

CONTENTS

Opening essay:
The Courage to Take the Risk of Interdisciplinarity
[Noboru Koshizuka] ——— i

Faculty Papers

- How is (or Should) the Performance of Academic Researchers (be) Evaluated?
[Osamu Sakura] ——— 1
- The Prospect for Human Augmentation Technologies
[Jun Rekimoto] ——— 19
- The Rise of “Global Information Law”:
Centennial Perspectives on the Conceptualization of Japanese Information Law
[Itsuko Yamaguchi] ——— 47
- Japanese Lay Judge Courtroom Design:
The Effect of Civic Participation on Trial Participants [Setsuko Kamiya] ——— 65
- Local Media Evolving with ICT and the Public’s Right to Know:
The Nishinippon Shimbun’s “Your Special Mission Report Team”
Collaboration Efforts [Taeka Matsubara] ——— 95

Refereed Papers

- Enabling Communication for Parents with Childcare Responsibilities with
Chatbots and “Talk Rooms” [Daisuke Matoba] ——— 127
- Improving Health Care Quality Impact on Productivity in Clinical Situations
[Kotaro Miyake] ——— 145

Field Review

- Advertising with COVID-19 [Naoya Sekiya] ——— 163

Appendix: The History of Bulletin No. 100 ——— 169

情 報 学 研 究
JOURNAL OF INFORMATION STUDIES

学環

思考の環

学際という危険を冒す勇氣 [越塚 登] — i

教員研究論文

研究業績とは何（であるべき）か？ [佐倉 統] — 1

人間拡張が築く未来 [暦本 純一] — 19

The Rise of “Global Information Law”:
Centennial Perspectives on the Conceptualization of Japanese Information Law
[山口 いつ子] — 47

Japanese Lay Judge Courtroom Design:
The Effect of Civic Participation on Trial Participants [神谷 説子] — 65

ICTで進化するローカルメディアと「公衆の知る権利」
—西日本新聞“あなたの特命取材班”における読者の「知りたい」に応える取り組み—
[松原 妙華] — 95

査読研究論文

チャットボットとトークルームによる子育てコミュニケーション形成の可能性
[的場 大輔] — 127

医療の質の改善が病院における生産性に及ぼす影響の研究 [三宅 講太朗] — 145

フィールド・レビュー

コロナと広告 [関谷 直也] — 163

附 紀要100号のあゆみ — 169



思考の環

OPENING ESSAY

学際という危険を冒す勇氣

1. はじめに

本誌は、情報学環紀要 100 号という創刊以来の「歴史的」な号である。また、情報学環・学際情報学府（以下、学環・学府）は、歴史をたどれば 1929 年の文学部新聞研究室設置より 90 年以上の歴史がある¹⁾。そうした中、昨年 2020 年より我が国の情報通信分野では、政府を中心に新しい動きが起きている。2020 年 9 月に菅新政権の看板政策として「デジタル庁」構想

が打ち出され、社会全体のデジタル化の推進体制を整えている。現在は、我が国における情報通信分野の「歴史的」転換点であることは間違いない。本稿では、歴史的経緯を踏まえ、情報通信分野の転換期に、学際研究の重要性を再度確認し、学環・学府が取り組むべき方向性の一つを提言したい。

2. 情報通信技術の歴史

まず、情報通信技術の歴史を短く振り返りたい。情報通信技術は、コンピュータに先立って、通信技術の発達があった。1800 年代に電信が発明され、インターネットの 100 年以上も前の当時に、地球規模の通信ネットワークが形成されていた²⁾。一方、情報を処理する技術は、1930 年代後半に世界最初の電子計算機 ABC(アタナソフ・ベリー・コンピュータ)が開発され³⁾、1945 年にはフォン・ノイマンによる EDVAC のレポートが、プログラム内蔵型という現代のコンピュータの基本方式を示した。以後、プロ

グラム内蔵型コンピュータが爆発的に発展し、1960 年代には大型コンピュータの時代となり、1980 年代からはパーソナルコンピュータの時代となる。1990 年米国におけるインターネットの商用化が契機となり、2000 年頃からは正にインターネットの時代になった。更に約 20 年後の 2021 年は、IoT (Internet of Things) や機械学習等の人工知能が新たに情報通信技術分野を席卷し、技術的競争領域も「データ」となり、新しい時代に変わりつつある。

3. これまでの日本の情報通信技術と戦略

我が国の情報通信分野の歴史を振り返ると、コンピュータが発明された時期は敗戦直後の困

難な時期にあったが、1956 年に日本最初の真空管式コンピュータである FUJIC が開発され、

東京大学でも1958年にパラメトロン素子を用いたPC-1が開発される³⁾。以後、我が国でもコンピュータ産業、情報産業が発展し、コンピュータ製造を手掛ける世界有数の国となっていく。情報通信政策では、2000～2001年にかけて、「IT立国」を目指した施策を総合的に推進するための司令塔として、IT戦略本部が設置、日本のIT戦略としてe-Japan戦略⁴⁾が成立する。その後いくつかの戦略立案を経て今日に至っている。

日本では、大きな危機が訪れる度に、情報通信の課題が顕在化する。例えば、2011年の東日本大震災や2020年の新型コロナウイルス感染症への政府対応において、デジタル技術の利活用の遅れが目立った。こうしたことが、日本

4. 日本の課題

我が国の情報通信分野は、従来「IT立国」といわれたような輝きを失い「デジタル敗戦」といわれている。我が国では、情報通信「技術」は優れている一方、利活用が進まないと指摘され続けている。前述のように、国家的危機が訪れたときに十分な危機対応ができていない。他にも、デジタル教科書やプログラミング教育、学習履歴データの利活用などの教育分野の情報化や、医療分野の情報化、また防災といった最重要な分野でも、デジタル技術の利活用が不十分であると指摘される。

情報通信産業分野でも課題が山積である。今後、半導体産業をどうするのか。通信分野は、米中対立の国際情勢の変化に端を発し、5G／Beyond 5Gと国産技術回帰が起こっている。し

の政府自治体におけるITの導入の遅れとして国民に広く知られるようになり、日本の「デジタル敗戦」と揶揄されている。

2000年以降は、産業的にも「デジタル敗戦」の様相を呈しており、半導体産業の没落、PC分野でのWintelアーキテクチャへの敗北、クラウド分野では米国のGAFAや中国BATと称される企業群などが席卷している。かつてケータイ先進国であった日本はスマートフォンの登場で端末の覇権を失い、5Gをはじめネットワーク基盤技術のイニシアチブの喪失、ルーターや交換機等の基幹装置製品の海外依存も高まっている。こうした中で、2020年9月の菅政権の看板政策としてデジタル庁構想が登場する。

かし、これまで当該分野は、世界における日本の相対的地位の低下の中で、国際分業の進展も進み、日本国内で分担できる内容が縮小してきている。そこで、突然の国内回帰となり、本当に今後の我が国の通信インフラを支えられるのか。技術分野をみても、機械学習等のAIや量子コンピュータに対して、今後の技術開発投資をどのような方針をとるのか、技術課題は難題が山積である。

我が国で、情報通信技術の利活用が進まない原因の一つは、プラットフォームの問題であると考えている。日本には個々の要素技術を一点突破型で高度化することは得意だが、それをプラットフォーム化する部分が決定的に弱い。プラットフォームは、サービスやアプリケーション

ンを構築するコストを下げ、品質を向上させる。ここに弱いことが、高度な技術の実用化を

阻む大きな原因の一つとなっている。

5. 学際情報学の必要性

現在、Society 5.0⁵⁾に向けて、ビッグデータ技術やクラウドコンピューティング、IoT、人工知能技術、ブロックチェーン、量子コンピュータ、5G、仮想現実、強化現実など、新しい情報通信技術が檜舞台にあがり、スマートシティ、デジタルツイン、オープンデータ、データ駆動型農業、コネクテッドインダストリー、FinTech、仮想通貨、EdTech、MaaS (Mobility as a Services)、自動運転、情報銀行、データ取引市場、データ駆動型防災などのように、広範な分野で新しいサービスが生まれている。データを利活用することで、病気や災害、貧困、気候変動など、人類を悩まし続けてきた諸課題の理論的解明と実際の解決も期待されている。こうした状況の中で、これら全体を包括する総合的なデジタル戦略や情報通信戦略は、具体的に誰が担うのか、そもそもそういう戦略が成立しうるのだろうか。

学環・学府は設立以来20年以上が経ち、幅広い情報の学際的教育研究に取り組んできた。偉大な物理学者であるシュレーディンガーも、学際研究の必要性和重要性として、自身の著書⁶⁾の中で、「ただ一人の人間の頭脳が、学問全体の中の一つの小さな専門領域以上のものを

十分に支配することは、ほとんど不可能に近くなってしまった」、しかし、「われわれの中の誰かが、諸々の事実や理論を総合する仕事に思いきって手を着けるより他には道がない」と論じている。

学環・学府において実感することは、学際的アプローチの困難さである。一人の人間の知識や知的考察の量が有限である以上、広い分野を扱えば、それだけ扱う内容が少なくなる。総合・統合への意欲的取組みは、ややもすると単純すぎる暴論となり、社会的害悪をもたらす「危険」がある。しかしシュレーディンガーは同書⁶⁾において、「たとえその事実や理論の若干については、又聞きで不完全にしか知らなくとも、また物笑いの種になる危険を冒しても、そうするより他には道がない」、とまで述べている。学際的なアプローチは、「危険」を伴うが、そのリスクテイクこそが、未来の情報社会、データ駆動型社会に必要であると確信している。我々学環・学府は学問や知に対する真摯で誠実な姿勢を持つだけでなく、この大きな問題に取り組むために、「学際という『危険』を冒す勇気」が必要である。

参考文献

- ¹ 「東京大学大学院情報学環・学際情報学府年報」, 第 14 号, 2018 年.
- ² 有山輝雄: 「情報覇権と帝国日本 I : 海底ケーブルと通信社の誕生」, 吉川弘文館, 2013.
- ³ 大駒誠一: 「計算機の歴史の研究の現状」, 第 40 回プログラミングシンポジウム, 情報処理学会, 1999 年.
<http://museum.ipsj.or.jp/guide/pdf/prosym/40prosym.pdf>
- ⁴ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部: 「e-Japan 戦略」, 平成 13 年 1 月 22 日.
https://www.kantei.go.jp/it/network/dail/1siryou05_2.html
- ⁵ 「科学技術基本計画」, 平成 28 年 1 月 22 日, 閣議決定.
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>
- ⁶ シュレーディンガー著, 岡小天, 鎮目恭夫 訳: 「生命とは何かー物理的にみた生細胞」, 岩波文庫, 2008 年.



越塚 登 (こしづか・のぼる)

[専門] 情報科学、Computer Science

[主たる著書・論文]

Noboru Koshizuka, Stephan Haller, and Ken Sakamura: "CPaaS: Open Smart City Platforms with EU-Japan Collaboration", IEEE Computer, Vol. 51, No. 12, December 2018.

Takahiro Sumitomo and Noboru Koshizuka: "Progress and Initiatives of Open Data Policy in Japan", IEEE Computer, Vol. 51, No. 12, December 2018.

Noboru Koshizuka and Ken Sakamura: "Ubiquitous ID: Standards for Ubiquitous Computing and the Internet of Things", IEEE Pervasive Computing, 2010.

[所属] 東京大学大学院情報学環

[所属学会] IEEE Computer Society, ACM, 情報処理学会



教員研究論文

FACULTY PAPERS

研究業績とは何（であるべき）か？

How is (or Should) the Performance of Academic Researchers (be) Evaluated?

佐倉 統*

Osamu Sakura

1. 序論

研究業績とは何だろうか。この問いは、一見、自明に思えるかもしれない。研究者は、学術的かつ専門的な知識を生産する職業である。大学院生はその知識生産の方法や技能を身につける訓練を受け、学位論文（修士論文、博士論文）として提出することが課程修了の要件として課せられている。このように、論文を作成する作業はプロセスと手法がすでに確立しているから、何が業績かについても確立した基準が存在するように思える。

たしかに、研究分野を特定して考えれば、その分野での業績評価の基準はおおむね一定している。だからこそそれぞれの学会では優秀な研究に賞を出し、称賛することが何の違和感もなく行なわれている。当該学会員の間で評価基準が共有されているからだ。だが、その学会での業績評価基準が別の学会でも通用するかどうかは、別の話だ。実際、学問分野が異なれば評価基準は異なるし、分野間の隔たりが大きくなればばるほど、業績評価基準の違いも大きくなっているのが現状である。

ひとつの学会における活動だけに注目するの

であれば他の学会との交流についてはあまり考える必要がないから、複数の学会の間で評価基準が異なってもとくに大きな問題はない。しかし、昨今学際的な研究教育活動が奨励され、他分野の研究者と共通のテーマで活動する機会は格段に増えている。同一のプロジェクトに異分野の研究者が参加することも珍しくない。そのような場合、プロジェクト全体の研究業績評価と異なる基準を採用している分野の研究者は、活動が公平に評価されないこともあるかもしれない。

また、インターネットやSNSの発達により、以前ならひとつの学会や研究コミュニティの内部で閉じていた情報の流通が、その外に一気にあふれて流れ出す状況もしばしば見られる。そのような、あふれ出した情報は文脈や場面から切り離されて無定見に流通してしまうため、本来であれば直接比較はできない異なる分野間での研究業績をうわべだけ単純に比較して、背景知識に詳しくない第三者が優劣を軽率に判断してしまう場合も散見される。

そして、情報学環・学際情報学府のような学

* 東京大学大学院情報学環、理化学研究所革新知能統合研究センター

キーワード：業績評価、定量評価、定性評価、ライデン声明、学際組織

際的な研究教育組織では、学問分野の距離が遠い分野の教員や学生が同じ組織で教育研究をおこなっているため、しばしばこの問題に直面せざるを得ないことになる。そのひとつの例が毎年度選定している最優秀修士論文（あるいは博士論文）だ。その年度の学位論文の中からもっとも優れたものをひとつ選び、全学の総長賞候補として推薦しなければならないのだが、この候補者しぼり込みの際におよそ専門分野の異なる論文を横並びで比較検討して「最」優秀を決めるという無理難題が生じる。

それでも教員や研究員のようにある程度確立した研究者は自分たちの研究分野を持っているから、まだよい。しかし学際情報学府の学生たちは、とくに修士課程の間は所属学会を模索しつつ修士の研究を進めることも珍しくない。あっちの学会こっちの研究会と、異なるところで発表しているうちに異分野での文化や価値観の違いを実際に体験してとまどい、果たして自分はどのような評価尺度に沿って修士論文を書いていけばよいのか、迷う学生がいることもしばしば経験するところだ。

学際情報学府を卒業した学生のすべてが研究者を目指すわけではもちろんないが、学位論文（修士論文、博士論文）は教育活動の集大成であると同時に、立派な研究成果である。「国立大学法人東京大学における研究活動上の不正行為の防止に関する規則」では第3条第2項で「研究者」とは、東京大学において研究活動に従事している者をいう」と定義され、学位論文の作成や研究室のプロジェクトに参加している学生も含まれる⁽¹⁾。ゼミや研究会での発表も、閉じた空間ではあるが、研究成果の発表だ。学生

たちの日々の活動の成果は「研究業績」として評価されるのであり、その評価尺度の分野間での多様性はしたがって学生の日々の評価にも直接影響することになる。

そして、大学院卒業後に研究職ではない人生を歩む人にとっても、仕事の成果がどのような基準や尺度で評価されるのかという点では、学術研究の場合と共通する特徴が多々あるはずである。個人の活動を、その個人が所属する社会や共同体がどのように評価するのか、その際の評価尺度として何が適切なのかという構造的問題は、学術研究以外の場でも共通だ。「重要な発見をしようとするよりも、自分の発見を重要なものにするに、努力すべきである」というのは、発生物学者・白上謙一（1972: pp. 83-84）が説いた研究の心構えのひとつだが、学術研究に限らず企画立案や営業の新規開拓などにも当てはまると思う。

この論文で私が主張したいことは、業績（成果）の評価は多元的であるべきだし、多元的でなければならない、ということである。これは、なんでもありを意味するものではない。どのような多元性が健全な学術研究の発展のために適切なかを熟考する必要がある。その際に依拠するのはライデン声明（Leiden Manifesto）である。詳細は第2節で述べるが、2015年に世界で最も権威のある自然科学学術誌 *Nature* に発表された宣言書（Hicks et al., 2015）で、学術研究の健全かつ社会的に有用な発展のためには研究業績評価の多元的な基準が必要であることを論証し、それを実現する方針となる原則を10項目にまとめたものである（小野寺・伊神 [2016] も参照）。このライデン声明の意義は、

そもそも学術研究が社会のためのものであるという原点に立ち返って、そのために必要な研究業績とはどのようなものであるべきかを考察し、それにもとづいて定量的な評価尺度の位置づけを再定位したことにあつた⁽²⁾。

これらの動向を踏まえての本稿の第1の目的

2. 業績評価の実態と問題点

2.1 業績評価の問題点

学術研究者は知識の生産者であるところでは定義する。生産される知識の性質が研究分野によって異なるのは知識が多面的な存在である以上当たり前のことであるが、昨今、えてしてこのことが十分認識されないまま、単一の尺度でのみ研究業績が評価されることが多い。学術界の内部においても、一般社会においても同様である。

学術界内部の状況は、研究者個人の評価と研究組織の評価の両方において、定量的評価の過剰な使用が指摘されている。個人については、研究職への就職や昇進の際のよりどころとして論文掲載誌の重要度を表わすとされているインパクトファクター（IF）や、研究者個人の学術的影響力を表わすとされているh指数といった定量的指標の提出が要求されたり（Marson, 2020；それぞれの指標については次節で述べる）、北欧や中国、パキスタン、韓国の大学ではこれらの定量的評価にもとづいて研究報奨金を出すところもあるという（Fuyuno & Cyranoski, 2006; Hicks et al., 2015）。組織については、世界中の大学を共通の尺度で順位付けする大学ランキングが重視される傾向が強まっ

は、研究業績とはなにかを考えることで学際的な研究活動・教育活動のありかたについての見通しを得ることであり、第2の目的は、そもそも研究とか学術とかは何のためにあるのかを考えるきっかけを、読者、とくに学生や若手研究者に提供することである。

とくに影響力が大きいのは、中国の上海交通大学が始めて現在は上海ランキング・コンサルタントが行なっている世界大学学術ランキング（Academic Ranking of World University: ARWU）、イギリスの大学評価専門民間会社 Quacquarelli Symonds による QS 世界大学ランキング、そこから分離独立した Times Higher Education による THE 世界大学ランキングで、これらのランキングの尺度が主観的であるなど不完全さが繰り返し指摘されていながらも、大学管理者自身が数字に右往左往させられているのが現状である（麻生, 2021）。

学術界の外、一般社会においても、研究者の優劣を一元的な尺度で測定する風潮が強まっている。たとえば公的機関への国や自治体からの予算削減や、メディアやネットでの批判の論拠として、当該分野への適用が不適切である尺度が使われることがある。2020年10月に学術会議が推薦した会員候補者6名を、それまでの慣行を破って菅義偉首相が任命拒否した問題は耳目を騒がせたが、その際、当該6名のh指数が低いことを根拠に、これらの研究者が学術会議会員に値しないという論調がネット上で盛り上

がりを見せた。これらの研究者は人文系・社会系の人たちなのでh指数を適用すること自体が業績評価として不適切で、いわばホームランを打っていないからといってサッカー選手を「だめなスポーツ選手」と評価するようなことなのに、そのような配慮がなく、数字だけがひとり歩きしてしまったのだった。さすがにこの状況には反論が起り、修正がなされたが（牧野, 2020）、そもそもこのような形で誤用されてしまうこと自体、定量的評価が過度に行き渡っている状況を示唆する。

この件で私がとくに危惧したのは、学術界「内部」の人たちから、同様の批判がなされたことである。「名月論」という匿名のプロガーは若手脳神経外科医を自称しているが、自身のブログで以下のように述べている：

h-index という研究者の評価指標でも [任命拒否された6名のうち] 5名が0点、1名がわずか2点ということで研究者業績も低いとネットで暴露されています（中略）。

ちなみに、私自身の h-index を scopus のサイトで調べてみたところ、私ですら10年程度の研究歴ですが、7点ありました。（名月論, 2020 ; [] は引用者）

これを「同意見です」として引用している別のブログ（奥永, 2020）の執筆者も、自分のh指数は26と書いてあるので専門分野はわからないが研究者であると思われる。このような、活動の実態も評価軸も異なる分野の研究業績について、異分野の研究者が軽々に、さもわかっているかのように批判する風潮は、学術界全体

の活力を削ぎ、社会からの信頼を失わせるのではないかと危惧する。

なお、誤解されないように付け加えておきますが、私の趣旨はこれらのブログの執筆者を批判することではない。彼ら彼女らがこのような発言をする背景には日本の若手中堅研究者をめぐる過酷な研究・就職環境があり、年長の、学術会議に推薦されるような研究者たち、ひいては学術会議そのものへの不満が潜在的に横たわっていると思われる。先ほどの「名月論」は上記引用箇所続けて以下のように述べている：

当然、私は臨床医でアカデミアの端くれですが、学術会議の会員でもなんでもありません。

0点や2点の人が学術会議の会員で公金の恩恵を受けるの???

その人達本当に研究しているの???

と正直に思います。（名月論, 2020）

ここにはそのような苛立ちが鮮明に表れている。彼ら彼女らが手近な指標を使ってその苛立ちをぶつけるのは当然のことだろう。問題なのは、h指数やインパクトファクターなどの定量的評価指数が、一見わかりやすく客観的であるかのように見えて、実はさまざまな問題を含んでいる指標であり、「危険！ 取り扱い注意」だと十分に周知されていないことだ。銃は護身用にも使えるかもしれないが、取扱い方を間違えれば人を殺傷することのできる破壊力を持っている。使用法についての周知徹底や規制の厳格化なしに銃を使える状態にしておいて銃乱射事件で多くの死傷者が出たとしたら、それはそ

の社会の規制の仕方が間違っているのである。乱射事件を起こした張本人のことをいくら責めても、問題の解決にはならない。研究業績の定量的評価指数も同じことだ。

だがそもそも、いったいなぜ、このような定

量的指標がひとり歩きしてしまう状況が出現したのか。そもそも、これらの指数は何を表わしており、どのような経緯で開発されたのか。次節で背景を振り返ってみよう。

2.2 科学計量学の出現と席捲

学術研究成果の定量的評価が本格的に始まったのは20世紀後半である。1950年代、論文の引用・被引用関係を分析することで科学研究の知識ネットワーク構造を可視化する作業をおこなっていたアメリカの言語学者 Eugene Garfield (1955) は、自身の開発した方法の有効性を *Science* 誌に発表し、翌1956年に科学情

報研究所 (Institute for Scientific Information: ISI) を設立した。これをもって現代の科学計量学がスタートしたと言ってよいだろう [図1]。なお、本稿では科学計量学そのものについてはほとんど紹介しないので、より詳しく知りたい方は藤垣ら (2004) を参照していただきたい。



図1 科学計量学の始祖、Eugene Garfield (Wikimedia)
(Fig 1 Eugene Garfield, the founder of scientometrics)

自然科学分野を対象として、重要な論文はたくさん引用されているという前提のもと、論文を被引用数によって順位付けした科学引用指数 (Science Citation Index: SCI) が開発され、世界中の多くの分野で「便利な指標」として広く使われようになった。後に社会科学引用指数 (Social Science Citation Index: SSCI)、人文学

引用指数 (Arts and Humanities Citation Index: A&HCI) も開発されているが、SCIほどには使われていないようである。

1970年代になると、Garfield (1972) と ISI は個別の論文だけでなく学術専門誌がどれだけ引用されたかを定量的に測定する指標インパクトファクター (Impact Factor: IF) を開発した。

厳密には彼らのオリジナルではなく、図書館が限られた予算内で購入する雑誌の優先順位を決めるのに被引用数を尺度に使っていたところからヒントを得たらしい（麻生，2021）。IF は基本的には、ある学術専門誌に掲載されたすべての論文の科学引用指数の平均値である（過去何年間の期間で見るとは任意だが、通常は過去2年間のデータを使う）。この値が高い雑誌ほど、「重要」で「影響力が大きい」とみなされる。先にも書いたように、Garfield 自身の関心は、さまざまな論文が互いにどのように影響しあって科学知識の生産過程が動いているのか、そのダイナミクスを可視化することだった（実際、そのようなネットワーク図も描いている [Garfield, 1970]）。論文や学術雑誌の評価尺度として SCI や IF を開発したわけではない。だが、彼の思いや意図とは別に、IF はすなわち学術雑誌の「格」であると世の中一般から解釈された。学術雑誌の編集者は IF を高めるための努力を出版社から要求され、研究者は少しでも IF の高い雑誌に論文を掲載しようとやっきになった。その結果、先にも触れたように、研究者の就職や昇進の際に提出する研究業績リストには論文掲載誌の IF も並記するよう要求される場合も散見されるようになった。

Garfield と ISI による科学計量学が発展したもうひとつの要因は、論文のデータベース化である。現在は Web of Science として知られている学術データベースは、当初は Web of

Knowledge として、やはり Garfield=ISI が発明したものだった（現在は ISI の後継組織である Clarivate Analytics [旧 Thomson Reuters] が管理運営）。ISI 発足当初は電子化されたデータをパッケージメディアで配布していたが、インターネットの普及によってウェブ上でこれらのデータベースが使用出来る環境が出現すると、SCI や IF などの定量的指標は一段と手軽に、いつでもどこでも使えるようになり、その普及に一段と拍車がかかった。

2005 年には研究者個人の研究生産量を表わす h 指数 (*h* index) が提言され (Hirsch, 2005)、これが「当該研究者の研究コミュニティへの貢献度」を示す指標として広く使われるようになっていく。ある研究者の *h* は、「その研究者が発表した論文のうち *h* 回以上引用された論文が *h* 本あるという条件を満たす最大の値」である。現在、*h* 指数は Web of Science などのデータベースや文献検索ツールから簡単に調べることができるようになっており、そのお手軽さもあって、研究職の就職や昇進の際にしばしば参照されるのは、すでに述べたとおりである。しかし研究能力の一面しか表わしていないこれらの指標を判断基準にすることは不適切であり、訴訟沙汰になるのではないかという予想もなされている (Marson, 2020)。このほかにさまざまな場面で業績の定量的評価には負の側面が目立つ状況になっており、その行き過ぎを是正する動きが活発になってきている。

2.3 梅棹忠夫による定量的研究活動評価

本論の本筋とは関係ないが、研究業績の定量的評価の歴史について、日本の状況に関して補

足をしておく。1989 年に、当時国立民族学博物館（以下、民博）の館長だった梅棹忠夫が、

研究業績の定量的評価の試みをおこなっているのである。梅棹は、すでに1977年に民博の活動をさまざまな角度から評価することの必要性を説いており、それから12年後に、博物館の活動評価の一環としてスタッフ個人の研究業績を定量的に評価する指標の作成を実際に試みた。ここで梅棹（1989）がおこなったのはGarfield=ISI流の引用・被引用ネットワークを使うものではなく、知識の生産量の単純な定量化であった。研究者の平均給与を各研究者が1年間に書いた論文の総ページ数で割り、研究者ごとのページ単価、つまり「原稿料」を算出したのである。しかし彼はSCIやIFには触れておらず、この時点で視野に入っていなかったものと思われる。

ここで注目したいのは、論文の「質」の評価を評価者（=梅棹）は放棄していることだ。査読付きの学術専門誌に掲載されたものは、学会という専門家集団が質を保証したものだとしてそれ以上の評価には踏み込まず、一律に総ページ数という単一の尺度で測定している。つまり、学会誌・専門誌に掲載された論文は、掲載された雑誌の違いにかかわらず、どれも同じ重みで評価されているのだ。GarfieldのSCIはまさにこの点で突破口を開いたものであり、学術論文の「質」という、それまで専門家以外には

評価できなかったものを、「数字」という誰が見ても一目瞭然の指標に変換したからこそ、世界中でこれだけ広く受け入れられ、使われるようになったのである。梅棹はその点では奥ゆかしいというか踏み込みが足りないというか、今から見ればいかにも中途半端な定量化にとどまっている。

「質」に踏み込まないというのは、この件に限らず梅棹の思考全般に見られる特徴のひとつである（佐倉，2011）。そのことと合わせて考えると、梅棹は、学術論文ひとつひとつの「質」を定量評価の俎上に載せることはパンドラの箱を開けるようなことだと、直観していたのかもしれない。生態学的思考を得意としていた彼が、論文の引用・被引用関係による知識の生態系構造を頭の中に描いていなかったとは思えない。どの程度明確に自覚していたかはさておき、質の定量化の一手手前で踏みとどまった方が安全だと感じたのではないかと推測する。そして、Garfield流の過激な定量化の弊害があまりにも目立ってきている現状を踏まえると、梅棹がそこまで踏み込まなかったことの意味を、世界の潮流を知らなかったとか中途半端だったと切り捨てるのではなく、もう一度積極的に評価し直すことが、学術業績評価のこれからを考える際に役に立つのかもしれない。

3. 多元的評価の重要性

3.1 定量的評価の限界

定量的評価は知識生産の動態を可視化するのに威力を発揮するが、研究者や研究組織の活動業績を評価する指標として使うことには弊害が

大きい（Seglen, 1994; Lawrence, 2003, 2007; Greenwood, 2007; Caves, 2014; Marson, 2020; 麻生, 2021 など）。全体の状況を把握するには有

効だが、個別の事例を評価するにはばらつきが大きすぎて、精度の高い測定ができないのである。たとえば SCI/IF は学術専門誌に掲載された論文の引用だけを対象とするが教科書に引用された例数は数えない (Marson, 2020)。しかし標準的な大学の教科書に古典的な研究例として引用されることは、大きな影響力をもつ。IF はその雑誌に掲載される個々の論文の SCI の分散が大きく、IF が非常に高いか非常に低い数誌を除けば個々の雑誌の「実力」を適切に表わしているとはいえない (Seglen, 1994; Greenwood, 2007)。引用の慣行も分野ごとに異なるから分野を超えた比較には使えない。IF は共著者の多い論文ほど高くなることが知られており (Amin & Mabe, 2000)、研究の性質によって単独指向の強い分野 (数学や人文系 [Larivière et al., 2006]) は不利になるし、誰を共著者とするかの慣行も分野ごとに異なる。また非英語圏ではその国や言語圏独自の課題を解決するための学術的活動も重要であり、英語論文だけを対象とする SCI や IF はそれらの重要性を軽視することになる (Hicks et al., 2015)。その国の言語で書かれた総説論文は、教育的効果も大きい (佐倉, 2019)。

これら諸点への留保なしに研究業績の定量的

3.2 ライデン声明

科学計量学者たちはこれらの問題点を以前から認識して研究者コミュニティに警告を發しつつ、定量的指標の適切な使用法について検討を重ねてきた (麻生 [2021] がそのうちのいくつかの動きをまとめている)。ある意味で、それらの集大成として發表されたのが「ライデン声

指標を個人あるいは個々の研究組織に無定見に適用することは、弊害が大きい。研究者は研究成果の評価をどの雑誌に掲載されたかで測ようになり、IF の高い雑誌に掲載された論文は良い論文、そのような論文を量産している研究者は良い研究者、という評価尺度が定着してしまっている (Lawrence, 2003, 2007)。Caves (2014) は、この傾向を「高インパクトファクター症候群 (High Impact Factor Syndrome: HIFS)」と名付けて批判している。HIFS が昂じると、なんとしても高 IF の雑誌に論文を載せなければというプレッシャーに負けて、研究不正をおかす温床になっているという指摘もある (麻生, 2021)

これらの弊害に対抗するべく、すでにヨーロッパの非英語圏諸国では、自国での書籍を研究業績としてどのように評価するか、さまざまな試行がなされている (Giménez-Toledo et al., 2016)。標葉 (2017) はこれらの動向を踏まえ、日本の人文・社会系分野でも自身の研究分野と社会との関係を積極的に構築しなおし、社会における生産的相互作用への貢献なども自分たちの業績として積極的に発信していくべきだと主張している。

明」である (Hicks et al., 2015)。これは、2014年にライデン大学で開催された第19回科学技術指標国際会議でのジョージア工科大学の Diana Hicks の講演をベースに、ライデン大学科学技術センターの Paul Wouster らが加わって論点を10の原則に整理し、社会的影響力の

大きい（IF が極めて高い！）*Nature* に発表したものだ。その経緯の詳細については小野寺・伊神（2016）による解説やライデン声明のホームページ⁽²⁾を参照いただきたい。

このライデン声明 10 原則は定量的指標の誤用を厳しく戒め、それに代わってどのような評価の方法が良いのかをまとめているが、ここではそのうち、学際的な研究教育においてとくに重要と私が思うもの 4 つについて、紹介しつつ検討する。選定の基準は、主として学生および若手の研究者が、自身の研究業績としてどのようなものを生産していったら良いのかを考える際の目安になりうるものである。組織やプロジェクト全体の評価を念頭においたものではない。以下のライデン原則の日本語訳は小野寺・伊神（2016）による訳文（ライデン声明の HP にある日本語版と同一）に拠っているが、一部、Hicks et al. (2015) を参照して佐倉が修正したところがある。解説部分は佐倉のオリジナルである。参考までに、10 原則のすべてを付録として文末に掲げた。

原則 1 定量的評価は専門家による定性的評定の補助に用いるべきである

業績や研究者個人の能力の評価は、あくまでも定性的（質的）であるべきだというのがライデン声明の根底にある価値観だ。アメリカの科学史家 Theodore Porter (1995) は、専門家同士の評価は元来は定性的なものであり、背景知識や経緯を共有していない専門外の人たち——スポンサーや権力者やメディアなど——に業績を「わかりやすく、かつ客観的に」示す必要が生じたときに定量的な評価尺度が要求されてき

たことを明らかにしている。それが専門家集団「内」にも跳ね返ってきたのが昨今の状況なのである。定量的評価は質的評価を洗練させたものではなく、むしろ逆なのだ。本稿第 1 節で研究の心構えについての卓見を引用した白上謙一は、こうも言っている。「質的な結果をめざしてのみ、量的な研究を遂行せねばならぬ」(白上, 1972: p. 86)。これは研究の評価ではなくその目的を説いた発言だが、ライデン声明とほぼ同様の主張であり、白上の慧眼には改めて驚かされる。

原則 2 機関、グループ、研究者の目標に照らして業績を測定すること

これは少しわかりにくいかもしれないが、狭義の学術的成果（原著論文）を算出するだけが科学者の役割ではなく、社会的な課題の解決を目標として研究成果を社会実装していくことも科学者にとって重要な社会的使命であり、SCI/IF などの定量的指標だけではそれらの活動を正當に評価できないというのが趣旨である。

原則 3 優れた地域的研究を守ること

学術分野によっては英語以外の言語で書いた成果は無視されることも珍しくない。しかし、とくに人文社会系の分野では国や地域の問題に取り組むことも重要な使命であり、成果をその地域の言語で書いた方がより効果的なことも珍しくない。自然科学や医学・工学分野でも、疫学や公衆衛生、防災、自然保護など、同様の特性をもつ分野は少なくない。Hicks et al. (2015) は、スペインの法律学者たちが IF の高い英語雑誌への論文掲載を目指して抽象的なモデルの

研究やアメリカのデータを使った研究を優先しており、地域の労働法や移民問題といった重要な社会課題が軽視されている状況を指摘している。日本の現状は幸いにしてまだそこまでではないと思われるが、逆に言えば「まだ傷の浅い今のうち」に手を打っておくことが必要だろう。

原則 6 分野により発表と引用の実状は異なることに留意せよ

人文社会系、とくに人文系では、研究成果を単行書として刊行することが長らく重要視されてきた (Larivière et al., 2006)。これらの分野では単行書の評価は学術専門誌に掲載された論文より劣るものではない。研究成果をどのような形で発表するのが適切かは、学問分野の特性によるところが大きい。雑誌論文のような「細切れ」の内容では、思想や歴史についての深い考察には不足しがちであるというのが、単行書のボリュームを必要とする理由である⁽³⁾。

一方、コンピューター科学や情報科学では国際会議の発表論集 (プロシーディングス) が、場合によっては学術専門誌 (ジャーナル) より高く評価されることもある。権威のある国際会議では発表の採択率が平均的な学術誌より低いこともしばしばあり、技術の変化が早いこともあって、「雑誌になるのを待ってられない」といった事情が作用しているようだ。

このようにライデン声明は定量的評価の功罪

を踏まえた上で、実用的な多面的評価の基準を明確に整理してくれた。これらから明らかなように、学術研究が社会に資するためのものであり続けるならば、その多面的評価は必要不可欠だ。

先に述べたように、IF などの現在主流となっている定量的尺度が広く使われるようになったのは 20 世紀後半、とくに最後の四半世紀以後のことである。まだ数十年しか経っていないのであり、尺度自体もその使い方も、成熟したものにはなっていない。金科玉条のように崇め奉るのではなく、臨機応変に対処しなければならない状況にある。

研究業績の評価指標だけでなく、知識の生産とその品質管理システム自体も歴史的な産物であり、現在のような、学術専門誌を中心とした形式になったのはさほど昔のことではない (詳細は佐倉 [2020] を参照)。19 世紀半ばから後半に活躍した Charles Darwin は原著論文も書いているが、おもな業績は著書 (モノグラフ) で発表している。もっとも影響力が大きく今に至るも頻繁に参照引用されている『種の起源』(Darwin, 1859) はその典型である。

ダーウィンの時代に戻れということではない。戻る必要もないし戻るべきでもない。だが、今の時代で標準的とされている「研究業績」だけが、いつでもどこでも研究業績として認められてきたのではないことは、認識しておくべきだと思う。現代の基準の強みと弱みを、相対化して認識しておこう。

4. 補足的論点——共著者数の問題

学際的な研究教育組織では、前節（および付録）で紹介したようなライデン声明が問題視していることがらに、日々直面していると言ってもよい。それだけに、ライデン声明の重要性がよく実感できるところでもある。

一点、原則6で少し触れられている、共著者数の問題について補足しておきたい。分野による慣行の違いが大きい現象だからだ。すでに述べたように、IFは共著者数が増えると高くなる傾向にある（Amin & Mabe, 2000）。共著者数は人文系では少なく、自然科学系では多い。2000年のデータでは自然科学系学術論文の90%が複数著者で書かれているのに対し、社会学系は約47%、人文系は10%のみが複数著者の論文である（Larivière et al., 2006）⁽⁴⁾。

だが興味深いことに、自然科学系でも単行書になると共著者数は少なくなる。ここで言う「単行書」とは、書籍の一部分の分担執筆ではなく、

一冊すべてを同じ著者が執筆する場合のことを意味している。Google Scholarで同じ分野の論文と書籍とで共著者数を比較してみると（2021年2月4日検索）、たとえば"neuroscience"をキーワードに被引用数の多い順に10ページ目までに出てきた文献を対象にした場合、論文（N=76）では共著者数の平均値が2.3人（SD=1.44）、中央値が2人なのに対し、教科書を除いた単行書（N=19）では平均値が1.6人（SD=0.90）、中央値1人であった。平均値の差は統計的に有意である（ $t=2.53$, $p=0.007$ ）[表1]。より専門的な単語をキーワードに使うと、論文の著者数はさらに大きくなる。たとえば"hypothalamus"（＝視床下部）で検索してリストアップされた論文（N=50）の共著者数は平均値が4.5人（SD=4.99）、中央値3人である[表1]。この条件では単行書は検索結果に上がってこなかった。

表1 論文と単行書の著者数の違い
(Tab 1 Comparison of the number of co-authors between articles and books)

Keyword	"neuroscience"		"hypothalamus"	
	Article	Book ¹⁾	Article	Book
N	76	19	50	0
<i>No. of co-authors</i>				
Mean	2.3*	1.6*	4.5	--
SD	1.44	0.90	4.99	--
Median	2	1	3	--

Searched by Google Scholar, on 4 February, 2021.

1) Textbook not included, * Significantly different ($p<0.01$)

単行書でも教科書の類は共著者数が多く、論文でも総説は共著者数が少ない傾向にある。こ

の違いは、研究成果における「作品性」の重要度によると考えられる。作品性というのは曖昧

な言葉だが、とりあえず漠然と、研究成果が著者個人の理念や考えかたなどに依存する度合いと考えておこう。人文系の哲学や文学研究ではこの度合いは高いが、自然科学系の実験報告論文では低い。「著者性」と言ってもいいかもしれない。これを Roland Barthes や Michel Foucault の作者論と結びつけて論じる能力は私にはないが、興味深い論点ではないかと思う。ちなみに自然科学系でも数学は単著論文が多い。

作品性が人文系の書籍より重視されるのは芸術の分野である。小説や戯曲といった文学作品はほとんどが単独著者によるものだし、絵画や彫刻、音楽作品なども作者はひとりのことが多い。興味深いことに芸術やデザインの領域では、複数の人間の共同作業でもしばしばリーダー単独の「作品」として認知される傾向にある。建築作品が典型的だが、「製作者」として名前がクレジットされるのは、通常は設計者だけである。ファッション・デザインでもパターナーやアシスタントの名前は知られず、Pierre

5. おわりに

研究成果の評価というのは、研究者と社会との対話なのだと思う。どちらか片方だけの主張や言い分が通るものではない。研究者が、誰が何と言おうとこれが私の成果だ！といくら力んでも、世間から相手にされないのであればどうしようもない。一方で、評価する側の都合だけが優先されて、研究者の自発性や自主性がまったく顧みられなくなるとは、研究者のモラルが下がってしまって良い成果はかえって出てこ

Cardin や Giorgio Armani といったトップデザイナーの名前だけがブランドとして掲げられる。

作品性が重視される分野ではその制作に多くの人間が関わっていても、最終産物は強烈な個性を持った単独の「作者」に帰属する。一方で同じ共同作業の成果であっても著者性よりも客観的な結果が重視される自然科学分野では連名で論文が発表される。これは、「作品」に相当するのは自然科学分野でも著書であると考えれば辻褃が合う。考えてみれば高名な科学者の表わした著書も、多くの共同研究者たちとの研究の成果である。それらの成果はすでに公表された論文として明示的に引用され、学術界のルールでは知識の第一生産者と所有権は明確にクレジットされる。この点が芸術界とは異なるとはいえ、著書自体はあくまでも単独著者のものとして認知され、流通していく。逆に、芸術やデザインの世界では、科学論文の文献引用に相当する現象は何なのかといったことを考えるのも、興味深いかもしれない。

なくなるだろう。

芸術家の中には、社会からの評価に敢然と立ち向かい、みずからの信念にひたすら従うことで革命的な成果を残した人もいる。オーストリア生まれの作曲家、Arnold Schönberg もそのひとりである [図2]。彼は12音音楽を創始して西洋古典音楽の基盤であった調性音楽を解体した、音楽史上の革命家だ。



図2 Arnold Schönbergの自画像(1908年)(Wikimedia)
Fig 2 Self portrait by Arnold Schönberg (1908)

しかし、彼の作曲した音楽は当時の批評家や聴衆からはなかなか受け入れられず、批判——というより誹謗中傷があとを絶たなかった。ときには野次や嘲笑が激しく、演奏会自体が大混乱したこともあったという(Griffiths, 1978, pp.35-36)。そこで彼は、一般公開せずに批評家を閉め出して会員限定の演奏会をおこなうことにする。1918年から21年まで続いた私的演奏協会(Verein für musikalische Privataufführung)である(Rosen, 1975; 石田, 2012)。「この協会が設立されたのは、同時代の音楽を本来の持主である音楽家に取り戻し、大衆的な音楽マーケットの墮落した影響から切り離すためだった」(Rosen, 1975, p. 66, 日本語版を参照しつつ佐倉が原文から訳した)。この方法によって練習時間を十分確保し、理解のある聴衆だけのために、自分たちの作品を含めた同時代の音楽を披露することができたのである。

もちろん、批評家らを締め出した行為についての評価は賛否両面ある。だが、このような形

態の私的演奏協会を行なったからこそ、Schönbergたちは同時代の他の作曲家たちの音楽への理解を深め、彼ら自身の音楽様式を掘り下げ、確固たるものにすることができたのだった。また、同時代の音楽家同士のネットワーク形成の場としても機能した(石田, 2012)。当時の多くの批評家や聴衆からは拒絶されていたSchönbergたちの音楽が、その後の20世紀後半の音楽シーンに大きな影響を及ぼしたことはまぎれもない歴史上の事実である(Salzman, 1974; Griffiths, 1978)。他者からの評価尺度ではなく自らの理想を確固として追求し続けたからこそ、Schönbergとその弟子や友人たちは、革命的な業績を上げることができたのだと言ってよい⁽⁵⁾。

もちろんこれは極端な例で、誰もが真似できるものではない。だが、自分の成果を評価してくれる聴衆(読者)は、人数の多寡はともあれ、必ずどこかにいるものだ。今の時代の主流となっている評価尺度に合わせることは必要では

あるが、その尺度に合った生産物だけが業績となるべきものではないことは、決して忘れないでほしい。

この間（はざま）にあって、しかし研究業績——世間からそのように認められるもの——を出さなければ、とくに若い世代の研究者は生き残れないし、大学院生は修論や博論が書けなければ卒業できない。企業に就職したらそこで認められる業績を出さないことには評価されない。ときに自分の意に沿わない形の業績を強いられることもあるかもしれないが、そもそも業績とは大なり小なりそのようなものであると考えることも必要だろう。一方で、これ以上は絶対妥協できないという一線を越えるべきでもない。あくまでも自分と社会との対話なのである。

自分の業績の優れた点は、少なくとも自分には理解できるはずである。まずは自分の中の評価軸を確固たるものにすること。これは大学院で身につけるべき事柄だ。そして、その自分の

評価軸が社会（自分の所属している組織やコミュニティ）の評価軸とずれているときに、どのように調整するか。どこまでなら妥協できて、どこからは許されないか、その境目を見極める力は、生涯かけて少しずつ学んでいくしかないように思う。分野によってその境目の位置は異なるし、経験値を高めていくしかないのではないか。

最後にもう一度、白上謙一（1972）の別の言葉を引用する。「たえず自分の見付けた問題を持ち、どこまでも自分流におしすすめて行かねばならぬ」（p.84）。これも勇ましく、美しい檄文である。だが、どこまでも自分流におしすすめて行ける人はたしかに素晴らしいが、一方で、ときに退くことも必要な局面もあるはずだと思う。勇氣ある撤退は、長い目で見れば必ずや大きな実りをもたらすはずだ。いつ、どこで、どのように撤退すべきなのか。その判断もまた、自分と社会との対話によって形づくられるはずである。

謝辞

隠岐さや香教授（名古屋大学）から草稿への有益なコメントと参考文献の御教示をいただいた。本稿の議論の一部は JSPS 科研費 19H01228, 19K21604 の助成の成果である。

註

- (1) 国立大学法人東京大学における研究活動上の不正行為の防止に関する規則 https://www.u-tokyo.ac.jp/gen01/reiki_int/reiki_honbun/au07410491.html [2021年2月4日確認]
- (2) ライデン声明のホームページには Hicks et al. (2015) による宣言の日本語訳を含む 23カ国語版と動画解説などがある (<http://www.leidenmanifesto.org> [2021年2月4日確認])。
- (3) インターネット上で学術情報の多くが流通している現在、紙の成書という媒体（およびそれを標準とする知識の生態系）は「賞味期限切れ」という見解は、別途成り立ちうる。私もその見解に賛成するところもあるが、しかしそのことと、「現状の評価基準がどのようなものであるか」は別の問題である。新しい情報メディアを使って活発に活動できる人はどんどんすばい。一方で、現行の評価基準に沿った形で研究業績を積み重ねなければならない立場の人も大勢いる。
- (4) ちなみに、2021年1月現在、科学論文の共著者数の最高記録は5,154人で、2015年に発表された高エネルギー物理学分野のもののだそう（<https://current.ndl.go.jp/node/28498> [2021年2月4日確認]）。

- ⁵⁾ この私的演奏協会を Schönberg 自身は、自分たちの作品発表の場としてではなく、教育活動の一環として位置づけていた (Rosen, 1975, p. 65)。彼は、教師はみずからのコピーとして弟子を育ててはいけないという独自の教育哲学をもった、教育熱心な音楽教師でもあり (Schoenberg, 1950=2019/1973)、創作活動と教育活動は不可分のものと認識していた (上野, 2005)。革命的な創作活動と教育とのこのような関係は、学術研究と大学院教育の関係にとっても示唆があると思われる。

参考文献

- Amin, M. and Mabe, M. (2000) Impact factors: use and abuse. *Perspectives in Publishing*, No.1, 1-6.
- 麻生一枝 (2021) 『科学者をまどわす魔法の数字, インパクト・ファクターの正体——誤用の悪影響と賢い使い方を考える』日本評論社
- Caves, C.M. (2014) High-impact-factor syndrome. *APS News*, **23**(10), November, The Back Page. <https://www.aps.org/publications/apsnews/201411/backpage.cfm> [2021年2月4日確認]
- Darwin, C. (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.
- 藤垣祐子・平川秀幸・富澤宏之・調麻佐志・林隆之・牧野淳一郎 (2004) 『研究評価・科学論のための科学計量学入門』丸善
- Fuyuno, I. and Cryanoski, D. (2006) Cash for papers: putting a premium on publication. *Nature*, **441**, 792. DOI: 10.1038/441792b
- Garfield, E. (1955) Citation indexes for science. *Science*, **122**(3159), 108-111. DOI: 10.1126/science.122.3159.108.
- Garfield, E. (1970) Citation indexing for studying science. *Nature*, **227**, 669-671. DOI: <https://doi.org/10.1038/227669a0>
- Garfield, E. (1972) Analysis as a tool in journal evaluation. *Science*, **178**(4060), 471-479. DOI: <https://www.jstor.org/stable/1735096>
- Garfield, E. (2006) The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, **295**(1), 90-93. DOI: 10.1001/jama.295.1.90
- Giménez-Toledo, E., Mañana-Rodríguez, J., Engels, T. C. E., Ingwersen, P., Pölönen, J., Sivertsen, G., Verleysen, F. T. and Zuccala, A. A. (2016) Taking scholarly books into account: current developments in five European countries. *Scientometrics*, **107**, 685-699. DOI: 10.1007/s11192-016-1886-5
- Greenwood, D. C. (2007) Reliability of journal impact factor rankings. *BMC Medical Research Methodology*, **7**, 48-53. DOI: 10.1186/1471-2288-7-48
- Griffiths, P. (1978) *A Concise History of Modern Music: From Debussy to Boulez*. Thames & Hudson [石田一志訳 (1984) 『現代音楽小史——ドビュッシーからブーレーズまで——』音楽之友社]
- Hicks, D. and Wouters, P., Waltman, de Rijcke, S. and Rafols, I. (2015) The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, **250**, 429-431. DOI: 10.1038/520429a
- Hirsch, J. E. (2005) An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, **102**(46), 16569-16572. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- 石田一志 (2012) 『シェーンベルクの旅路』春秋社
- Larivière, V., Gingras, Y. and Archambault, É. (2006) Canadian collaboration networks: a comparative analysis of the natural sciences, social sciences and the humanities. *Scientometrics* **68**, 519-533. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0127-8>
- Lawrence, P.A. (2003) The politics of publication. *Nature*, **422**, 259-261. DOI: <https://doi.org/10.1038/422259a>
- Lawrence, P.A. (2007) The mismeasurement of science. *Current Biology*, **17**(15), R583-R585. DOI: 10.1016/j.cub.2007.06.014
- Leiden Manifesto for Research Metrics. <http://www.leidenmanifesto.org> [2021年2月4日確認]
- 牧野宏美 (2020) 「ファクトチェック：ツイッターで拡散「任命拒否6人、ツールで低評価だから学者と言えない」は誤り」『毎日新聞 (デジタル版)』2020年10月10日、<https://mainichi.jp/articles/20201010/k00/00m/040/006000c> [2021年2月4日確認]
- Marson, S. M. (2020) Editorial: Is the Impact Factor (IF) ethical to use for promotion and tenure decisions? *Journal of Social Work Values and Ethics*, **17**(1), 2-5.
- 名月論 (2020) 「学術会議任命拒否問題について物申す」『Blogs』2020年10月9日、<https://blogs.com/article/490064/?p=2> [2021年2月4日確認]
- 奥永さつき (2020) 「学術会議任命拒否問題について」https://blog.goo.ne.jp/prajnaparamita_2/e/c4b35298936a024b935349494e483aa4 [2021年2月4日確認]
- 小野寺夏生・伊神正貴 (2016) 「研究計量に関するライデン声明について」『STI Horizon』**2**(4), 35-39. DOI: <http://doi.org/10.15108/>

- Porter, T. M. (1995) *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press [藤垣祐子訳 (2013) 『数値と客観性——科学と社会における信頼の獲得——』みすず書房]
- Rosen, C. (1975) *Arnold Schoenberg*. Modern Masters (Series Editor: F. Kermode), New York: Viking Press [武田明倫訳 (1984) 『シェーンベルク』岩波現代選書、岩波書店]
- 佐倉統 (2011) 「梅棹忠夫と 3.11 —— 私たちは科学技術とどう向き合っていくのか ——」 『中央公論』 **126**(8): 24-41.
- 佐倉統 (2019) 「日本語総説誌の教育的役割は今でも大きいはずだ」 『生物科学』 **70**(2), 65.
- 佐倉統 (2020) 『科学とはなにか』ブルーバックス, 講談社
- Salzman, E. (1974) *Twentieth-Century Music: An Introduction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall [松前紀男・秋岡陽訳 (1993) 『20世紀の音楽』音楽史シリーズ6, 東海大学出版会]
- Schoenberg, A. (1950) The blessing of the dressing. In: *Style and Idea: Selected Writings of Arnold Schoenberg*. New York: Philosophical Library [上田昭訳 (2019) 『芸術の創造と大衆性』所収: 『シェーンベルク音楽論選 様式と思想』ちくま学芸文庫、筑摩書房; 初出: 上田昭訳 (1973) 『音楽の様式と思想』三一書房]
- Seglen, P. O. (1994) Causal relationship between article citedness and journal impact. *Journal of the American Society for Information Science*, **45**(1), 1-11. DOI: 10.1002/ (SICI) 1097-4571 (199401) 45:1<1::AID-ASIJ>3.0.CO;2-Y
- 標葉隆馬 (2017) 「人文・社会科学を巡る研究評価の現在と課題」 『年報 科学・技術・社会』 **26**, 1-39.
- 白上謙一 (1972) 『生物学と方法』河出書房
- 上野大輔 (2005) 「A. シェーンベルクの教育活動と音楽思想」 『東京情報大学研究論集』 **8**(2), 25-35.
- 梅棹忠夫 (1977) 「国立民族学博物館における研究のあり方について」 『国立民族学博物館研究報告』 **1**(4), 896-938 [再録: 梅棹忠夫著・小山修三編 (1993) 『研究と経営』〈梅棹忠夫著作集第22巻〉中央公論社,]
- 梅棹忠夫 (1989) 「研究業績の評価について」 『民博通信』 **46**, 10-20 [再録: 梅棹忠夫 (1990) 『情報管理論』岩波書店, ; 梅棹忠夫著・小山修三編 (1993) 『研究と経営』〈梅棹忠夫著作集第22巻〉中央公論社,]

付録 ライデン声明 10 原則 (Hicks et al., 2015; 小野寺・伊神 [2016] の日本語訳を一部改訳)

- 原則 1 定量的評価は専門家による定性的評定の補助に用いるべきである
- 原則 2 機関、グループ、研究者の研究目的に照らして業績を測定すること
- 原則 3 優れた地域的研究を守ること
- 原則 4 データの収集と分析のプロセスをオープン、透明、単純に保つこと
- 原則 5 被評価者がデータと分析過程を確認できるようにすべきである
- 原則 6 分野により発表と引用の実状は異なることに留意せよ
- 原則 7 個々の研究者の評定は、そのポートフォリオの定性的判定を踏まえること
- 原則 8 不適切な特定や誤った精度を避けよ
- 原則 9 評定と指標がシステム全体に及ぼす効果を認識すること
- 原則 10 指標を定期的に吟味し改善せよ



佐倉 統 (さくら・おさむ)

[専門] 科学技術社会論
 [主たる著書・論文]
 『科学とはなにか』(講談社ブルーバックス)
 『便利』は人を不幸にする(新潮選書)
 『人と「機械」をつなぐデザイン』(編著、東京大学出版会)
 [所属] 東京大学大学院情報学環
 [所属学会] 科学技術社会論学会、日本行動進化学会、神経科学学会、人工知能学会

How is (or Should) the Performance of Academic Researchers (be) Evaluated?

Osamu Sakura*

The philosophy and methods of evaluating outcomes of research activities differ widely across the academic fields. Formerly, these evaluation frameworks were based on each research field scenario, but recently, quantitative measures have become popular and are being applied across various disciplines. The frequently applied measures are, for example, Science Citation Index for articles, Impact Factor for academic journals, and h-index for the individual research. Although these quantitative indices are helpful to visualize the dynamics of the production process of scientific knowledge, they are inappropriate measures for evaluating the “excellence” of individual researchers and academic journals because the variances are too large. In addition, the citation data mainly cover articles published in academic journals; thus, evaluating the achievements in the form of books, such as textbooks and monographs, is difficult. Therefore, applying these indices is inappropriate for researchers who put priorities in publishing studies on specific fields such as humanities. Nevertheless, conspicuous misuse of these quantitative measures has been increasing, and they have been applied as criteria in personnel evaluations, such as hiring and promotion, especially in recent years.

The Leiden Manifesto, published in *Nature* in 2015, summarizes the problems with quantitative measures and proposes 10 principles on how research achievements should be evaluated. It states that the qualitative approach should take the main role in the evaluation, whereas the quantitative measures should be used as supplementary. Moreover, the evaluation should consider the characteristics of each field. This present study introduces four principles among the 10, which are particularly important for interdisciplinary research and education organizations. Furthermore, it reconfirms the necessity of multidimensional measures in the evaluation of interdisciplinary achievements.

The evaluation of research performance is a dialog between academic and public society. It is not only a reflection of the academic researchers’ desire or the requests from the public. A research evaluation is a communication between different values of both parties, and therefore, difficulties to

* Interfaculty Initiative in Information Studies, the University of Tokyo; RIKEN Center for Advanced Intelligence Research Project (AIP)
Key Words : Evaluation of Research Products, Quantitative Evaluation, Qualitative Evaluation, Leiden Manifesto, Interdisciplinarity.

a certain degree are inevitable. Those who are in the midst of this evaluation process, especially the younger academicians, should not accept only one of the assessment measures, but rather seek a compromise between the two to overcome the underlying issue.

人間拡張が築く未来

The Prospect for Human Augmentation Technologies

暦本 純一*

Jun Rekimoto

1 要旨

人間の能力をテクノロジーによって自由に増強・拡張させる技術が急速に進展している。これらの技術や、背景となる人間の探求を統合的に追求する学問領域は、最近ではヒューマンオーグメンテーション (Human-Augmentation) あるいは人間拡張と呼ばれることが増えてきた。ヒューマンオーグメンテーションで想定する拡張の対象は、知的な能力に加え、身体能力や人間の存在などを包含する。通常の人間の能力をさらに強化するだけにとどまらず、障害者や高齢者の能力補綴や能力回復もヒューマンオーグメンテーションの重要な対象領域となる。関連する要素技術や研究領域には、VR (Virtual Reality)・AR (Augmented Reality)、HCI (Human-Computer Interaction)、ウェアラブルエレクトロニクス、テレプレゼンス・レイグジスタンス、サイボーグ、ロボティクス、人工知能、スポーツ科学、リハビリテーション、バイオメカニクス、補綴・義手・義足技術、ウェアラブルコンピューティング、インプラントブルコンピューティング、IoT (Internet of Things)、感覚置換、感覚クロスモダリティ、

ブレインマシンインタフェース、さらには認知科学などが含まれる。適応領域も、(共同)作業支援、遠隔コミュニケーション支援、スポーツ、トレーニング、リハビリテーション、医療、教育、エンターテインメント、メディアコンテンツなど多岐に渡る。ヒューマンオーグメンテーションは、これらの領域を横断する先端のかつ学際的な研究領域である。人が馬を高度に乗りこなしている状態の極致は「人馬一体」と呼ばれる。人間と馬との境界が曖昧になり、人間の能力と馬の能力が渾然一体となっている姿を表現している。これになぞらえると、ヒューマンオーグメンテーションの究極の姿は「人機一体」といえるだろう。技術が人間と対立するものではなく、人間の能力と自然に融合する。

その相乗効果によって、どちらか一方では得られないような性能が発揮される。ヒューマンオーグメンテーションが一般化すると、技術の使いこなし方はもとより、人間の働き方や交流の仕方も含め、社会全体の構造も変化していくだろう。本稿はこのように多面的な波及効果が期待できるヒューマンオーグメンテーション研

* 東京大学大学院情報学環・ソニーコンピュータサイエンス研究所

キーワード：ヒューマンオーグメンテーション (人間拡張)、拡張人間、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、バーチャルリアリティ、オーグメンティッドリアリティ、テレプレゼンス

究領域について概説する。

2 人間拡張概念の歴史

「技術が人間を拡張させる」という発想は、光学顕微鏡の発明者で「フックの法則」でも知られるロバート・フック (Robert Hooke, 1635-1703) の著述に遡ることができる。顕微鏡を用いて描いたスケッチを初めて掲載したフックの著書「ミクログラフィア」には、「顕微鏡は視覚の拡張である。他の感覚器官、たとえば聴覚・嗅覚・味覚・触覚なども、将来の発明で拡張されるだろう。」という記述がある²⁶⁾。

生物学者ヤーコプ・フォン・ユクスキュル (Jakob Johann Baron von Uexküll, 1864-1944) は、それぞれの生物が知覚し作用する世界が、その生物にとっての実世界であるという環世界 (Umwelt) 説を提唱している⁴³⁾。この説によれば、すべての生物にとって共通な実世界があるのではなく、それぞれの生物の感覚と脳構造の特性に基づいて、それぞれが知覚する世界、環世界が構築される。たとえばダニは視覚・聴覚がなく嗅覚・触覚・温度感覚のみをもち、その環世界は後者の感覚にもとづいて構築されている。この発想を人間拡張に適用すると、感覚や知覚能力の拡張は、人間をとりまく環世界を変化・拡張させているとも考えることができる。

情報技術を想定した能力拡張の概念は、パネバー・ブッシュ (Vannevar Bush) が The Atlantic Monthly 誌に発表した1945年の “As we may think (われわれが考えるように)” という論文に見ることができる¹⁸⁾。ブッシュはマンハッタン計画などにも参画した研究経営の

専門家で、コンピュータが発明される以前に、情報技術の未来を予測し、それがやがては人間の思考活動を支援するものとなるだろうという構想をこの論文で著した。Memex (メモックス, MEMory EXpander の略) と呼ばれる概念上の情報処理システムが提案され、ウェアラブル・コンピュータの原型のような、頭部に搭載したカメラによる人間の体験情報記録により、ハイパーテキスト的に情報を閲覧する機構の構想が述べられている (Fig. 1)。

情報科学者のリックライダー (J.C.R. Licklider) が1960年に公表した論文 “Man-Computer Symbiosis (人間とコンピュータの共生)” は、当時すでに研究が開始されていた人工知能とは違った立場から人間と情報技術との関係について論じている³³⁾。ここで「共生 (symbiosis)」とは、「異なる種類の生命体が非常に密接に関連し共存している関係」を意味する。人間とコンピュータがそれぞれ異なる能力を発揮しながら相互作用することを想定している。

リックライダーが論文中で構想した共生関係は、現在ではわれわれが日常的に使っているパーソナルコンピュータやスマートフォンなどのインタラクティブな情報システムを予見したものだ。つまり道具としてのコンピュータという発想の源流とであった。それ自体も当時としては大変に先駆的だが、リックライダーは論文中で「共生ではない関係」の例も示してお

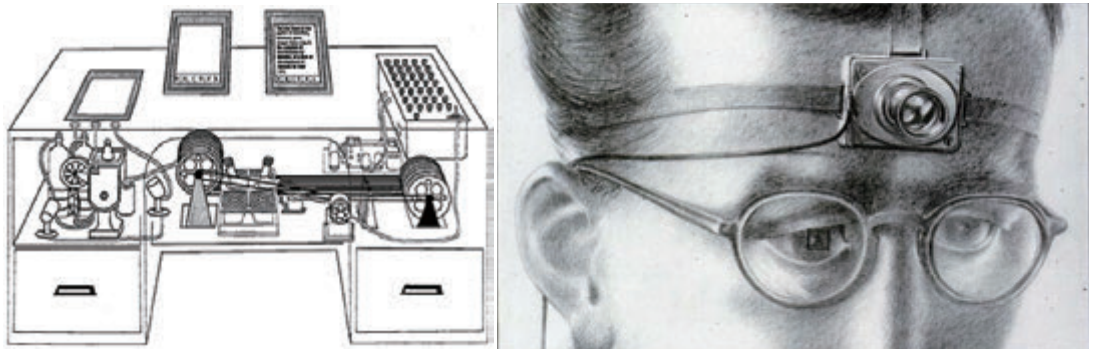


Fig. 1: Memex: ブッシュが構想した情報処理装置と頭部搭載カメラ¹⁸⁾

り、人間拡張の観点からするとこちらも興味深い。まず、「機構的に拡張された人間 (“Mechanically Extended Man”）」という概念は共生ではないとしている。例えば義足や眼鏡のようなものを意味するが、現在の意味で読み解くとまさにサイボーグにつながる技術と人間の関係だといえるだろう。リックライダーが共生でないとしているもう一つの例が、「人間によって拡張された機械 (“Humanly Extended Machines”）」である。オートメーション工場に人間がオペレータとして参加している場面などを想定し、これも人間と機械の共生関係ではないとしている。人間拡張の観点から考えると、これはテレプレゼンスロボットのようにロボットに人間の能力を付与した関係とみることができる。また、集合知によって人間から学習し性能を向上させるシステム、たとえばレコメンデーションシステムなどもこの範疇に入るかもしれない。このように、リックライダーが共生の反例としてあげている形態は、人間拡張の二つの重要な方向性を示しているともいえる。

「メディアはメッセージである」という有名な言説でも知られるカナダのメディア学者マー

シャル・マクラーハン (Marshall McLuhan) は、メディアを情報の媒介物としてだけではなく人間の拡張と考えていた。マクラーハンの主著書である「メディア論-人間拡張の諸相 (Understanding Media: the Extensions of Man)」によれば、ラジオは耳の拡張、テレビは眼の拡張となる。さらに、狭義の情報メディアにおさまらない他の技術、たとえば「家」も皮膚の拡張であり、自動車は足の拡張ととらえていた⁴²⁾。

マウスの発明や GUI (グラフィカルユーザインタフェース) の創始者として名高いコンピュータ科学者ダグラス・エンゲルバート (Douglas Engelbart) も、「人間の知能を拡張させるための概念的フレームワーク (“Augmenting Human Intellect: A conceptual framework”）」という、人間の知的拡張に関する論文を公表している²¹⁾。また、インタビューでマウスの発明について聞かれたときに、エンゲルバートは「マウスは人間の知能拡張という大きな目標のための一部品に過ぎない」と答えている。エンゲルバートが設計し、1968年のデモが後に「すべてのデモの母 (“The mother of all demos”）」

と呼ばれることとなる NLS (oN Line System) は、マウスによるグラフィカル・ユーザインタフェース、ハイパーリンクによるドキュメントのブラウジング、遠隔コミュニケーションなど、現在のパーソナルコンピューティングの元となる概念を含んでいた。情報技術を人間の知的能力を拡張ために用いようという明確な思想を見ることができる¹⁾。

マクルーハンやエンゲルバートの「拡張」は、

3 人間拡張研究の発展

人間拡張に関する研究は、90年代後半からさらに活発になってきている。1997年に、第一回のウェアラブル・コンピュータに関する国際学会 International Symposium on Wearable Computers (ISWC '97) がボストンで開催された²⁾。ヘッドアップディスプレイ、腕時計型コンピュータ、人体データ伝送などの技術が研究発表され、第一次のウェアラブルコンピューティングブームをつくった。これに関連して国内でもいくつかのウェアラブル・コンピュータ関連のシンポジウムやイベントが開催された。2010年に、第一回の Augmented Human 国際学会がフランスのメジェーヴで開催され、以後毎年開催されている。Augmented Human は人間の身体的拡張やスポーツ科学なども対象領域にしている点が特徴となる³⁾。

スポーツ関係では、スイスのチューリッヒ工科大学では Cybathlon が組織された⁴⁾。Cybathlon は、義手・義足などの補綴技術や BMI (ブレインマシンインタフェース)、外骨格などによる障害者スポーツ競技ルールを設計し、実

主に人間の知的な能力に関わるものだったが、最近のオーグメンテッド・ヒューマン研究では身体能力の拡張も大きなテーマとなっている。従来のユーザインタフェースが人工物の「使いよさ」を追求する分野だとすると、オーグメンテッド・ヒューマン研究は、より総合的に、人間と一体化する技術や人間の能力そのものの向上を目指しているといえる。

際に各国からの参加チームが競い合うという技術とスポーツが融合した競技大会である。2016年に第一回大会が開催され、国内からはソニーコンピュータサイエンス研究所/Xiborg のチームが参加した。2020年にも大会開催が計画されている。2015年には、国内でも超人スポーツ協会が組織され、テクノロジーによる様々なスポーツ拡張の取り組みがなされている⁵⁾。2016年には東京大学でスポーツに関わる多彩な学問領域を集結させるために、「東京大学先端スポーツ科学研究拠点」が設置された⁶⁾。

人間拡張はインタラクション研究や科学技術戦略でも重要視されるようになってきている。国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 研究開発センターが公開した、2015年版「研究開発の俯瞰報告書」の「インタラクション」に関する項目に、「人間拡張」というキーワードが掲載されるようになった⁷⁾。2017年に示された文部科学省の戦略目標「ネットワークにつながれた環境全体とのインタラクションの高度化」においても、「インタラクションを支援す

るための、インターフェースや人間能力の拡張に関する技術開発」が達成目標の第一位として掲げられている⁸⁾。2016年にはSpringerから論文誌Augmented Human Researchが発刊された⁹⁾。論文誌IEEE Computerは2017年2月にTechnology for Human Augmentation特集を組んだ¹⁰⁾。IEEE Pervasive Computingは2018年4月にAugmenting Humans論文特集

4 SFに見られる人間拡張概念

SFやアニメ、コミックスにおいても、人間拡張に関わる多くの先駆的なアイデアが登場し、実際の技術開発を触発するなど密接な影響を与えている。源流的な価値をもつ代表的な作品には以下のようなものがある。

1948年のロバート・ハインライン(Robert A. Heinlein)のSF小説「ウォルドウ(Waldo)」では、マスター・スレーブ型のマニピュレータを介して遠隔地と接触する機器が描かれている。1980年にテレプレゼンスの概念³⁵⁾を提案するミンスキー(Marvin Minsky)は、テレプレゼンスの源流のひとつとしてこのWaldoを参照している。ハインラインは1959年のSF小説「宇宙の戦士(Starship Troopers)」において、パワースーツ型の戦闘服を提案しており、外骨格型システムの元祖と言える。「機動戦士ガンダム」から「Pacific Rim」に至るまで、後の多くのアニメーション、映画、実際の技術開発に影響を与えている。

1970年から連載があった日本の漫画「ジャンボグA(エース)」では、身体の動きをトレースし、それを増幅してロボットを操縦する様が

号を計画している¹¹⁾。さらに、2017年には東京大学に「ヒューマンオーグメンテーション学寄付講座」が設置され、2018年には産業技術総合研究所が人間拡張研究センターを開設された¹²⁾。このように、人間拡張学を学問的にも実践的にも推進しようという活動が各方面で活発化している。

描かれており、世界的にみてもテレプレゼンスアイデアの先駆的な例といえる。ほぼ同時期にジェイムズ・ティプトリー Jr. (James Tiptree Jr.) が発表した作品「接続された女("The Girl Who Was Plugged In")」では、人間の脳がネットワーク経由でヒューマノイドに接続する世界が描かれていた。

機器との融合による能力拡大という観点では、1964年から連載が開始されている石ノ森章太郎の「サイボーグ009」が年代的にも早く「サイボーグ」という用語を普及させる大きな要因となった。鳥山明の「ドラゴンボール」に登場する「スカウター」は、単眼グラス型の装着装置で、Google Glassを含む後の多くの眼鏡型ウェアラブルコンピュータの元型となった。マイクル・クライトン(Michael Crichton)は、脳とコンピュータの直接接続をテーマにした長編「ターミナル・マン("The Terminal Man")」を1972年に出版しており、インプラントブルコンピューティング概念のさきがけといえるだろう。

サイバーパンクの元祖として名高い、ウィリ

アム・ギブスン (William Gibson) の SF 短編「クロム襲撃 (Burning Chrome)」および長編「ニューロマンサー (Neuromancer)」では、脳空間 (サイバースペース) に没入 (ジャックイン) するハッカー (ニューロマンサーでは「カウボーイ」と呼ばれている) の生態が描かれており、その斬新な世界観は多くの SF や「攻殻機動隊」などのコミック・アニメーションに影響を与えた。筆者 (暦本) の人間拡張プロジェクトでは、単純なマスタースレーブ型にとどまらないテレプレゼンス接続形態を、ニューロマンサーにちなんで JackIn と呼んでいる。ニューロマンサーには他人の感覚を伝送し追体験する「疑験 (simstim)」や、人間の姿を消してしまう特殊素材「擬態ポリカーボン (mimetic polycarbon)」など人間拡張に関わる多くの魅力的な概念が登場する。体験の拡張という観点では、ダグラス・トランブル (Douglas Trumbull) 監督による 1983 年の映画「ブレインストーム (Brainstorm)」が興味深い。この映画では、ブ

レインマシンインタフェースにもとづいて、人間の体験の完全な記録・伝達・再生が可能となった世界が描かれている。映画の中ではこの技術は、「教育や訓練に革命的な改善をもたらす」ものとされている。

1972 年に放映が開始された「プローブ操作指令 (Search)」というスパイドラマテレビシリーズでは、主人公がタイピン型のウェアラブルカメラや内耳に埋め込まれたヘッドセットを介してバックアップセンターと接続してスパイ活動を展開する¹³⁾。バックアップセンターのスタッフは主人公の状況を察知しながら遠隔サポートを行う。機器を装着しているとは知らない他の登場人物からすると、主人公自身が高い能力を持っているように感じてしまうところがストーリー上のポイントとなっている。人間の能力を、(ネットワークを介した) 他の人間や技術によって拡張する発想とみることができる。

5 人間拡張の技術領域

以上のような経緯を概観し、現在のヒューマンオーグメンテーション研究がどのような広がりがあるかを整理してみる。筆者らが運営している東京大学ヒューマンオーグメンテーション学寄付講座では、人間拡張には Fig. 2 のような四つの大きな方向性があるとしている。

身体の拡張 は、個々の人間の能力を高めるもので、外骨格のように構造的に身体能力を増強するもの、機能的電気刺激 (FES) によって筋肉を駆動するもの、義手・義足のように身体機

能を補綴するものなどが含まれる。

存在の拡張 は、テレプレゼンスやテレイグジスタンスのように、存在の限界をとりはらい、遠隔地での (共同) 作業を可能にするものが含まれる。

感覚の拡張 は、われわれの視覚や聴覚などを技術で強化する (ウェアラブルコンピューティングやオーグメンテッド・リアリティなどを含む)。視覚障害者のために、視覚情報を皮膚感覚などに置き換える感覚置換 (sensory

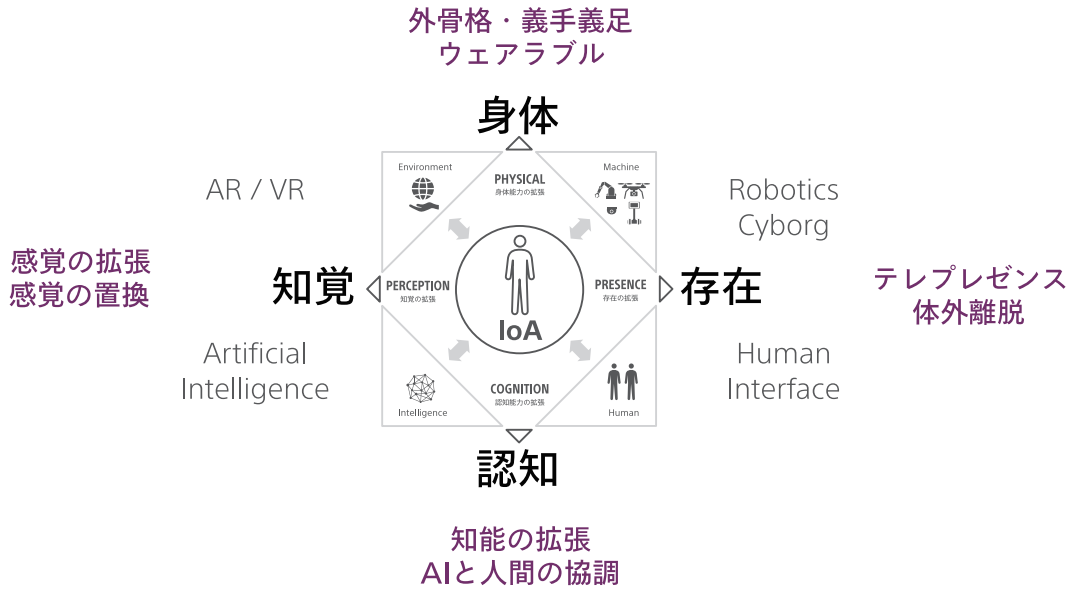


Fig. 2: 人間拡張の4要素

substitution) や、他人の感覚を伝送することも含まれる。

認知の拡張 は、われわれが何かを理解したり習得したりするプロセスそのものを拡張するものである。体外離脱視点を人工的に提供することで、スポーツなどの技能習得能力そのものを向上させる研究などがある。

いうまでもなく、これらの拡張技術は独立したものとは限らず、複合的に組み合わせること

により大きな相乗効果をうみだす。たとえば、自己を外部から見る視点をドローンなどで与えることは存在の拡張であると同時に、外部視点で技能習得能力を拡張しているという意味で認知の拡張でもある。他にも、遠隔地にいる熟練者がテレプレゼンスで練習者の身体感覚を共有し（存在の拡張，知覚の拡張），練習者の技能習得能力を向上させる（身体の拡張，認知の拡張）などが考えられる。

6 Internet of Abilities : 能力のネットワークによる人間拡張

人間拡張の実践として、筆者らは「IoA (Internet of Abilities)」と呼ぶ概念を提唱している。ネットワークを介して人々やロボットがそれぞれの「能力 (Abilities)」を結合し、相互に拡張し合う。今までにない用途の領域を切

り開こうという構想である (Fig. 3)。

ネットワークを通じて能力をやり取りできるようになれば、さまざまな応用が可能になる (Fig. 3)。例えば、体操選手や冒険家の体験を受け取り、自分では想像もできなかった感覚を

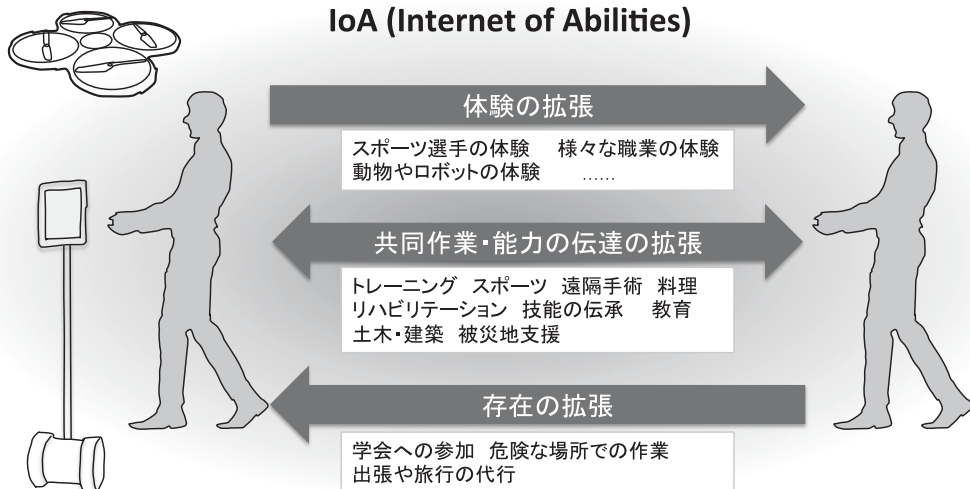


Fig. 3: IoA (Internet of Abilities) による人間能力の拡張

味わうことができる（体験の拡張）。あるいは遠隔地にいる自分の分身を通して、いながらにして旅行を楽しんだり、出張を済ませたりすることも可能だ（存在の拡張）。被災地にいる作業員と遠隔地にいる専門家が感覚を共有しながら復旧作業を進めたり、療法士の視点で自分を外から見る、あるいは療法士に自分の感覚に入り込んでもらって、リハビリの効果を高めたりもできるだろう。ベテランやプロフェッショナルの技能をデジタル化して、効率的に継承することも可能になるかもしれない（学習の拡張）。相互接続する関係は人間と機械、人間と人間、その複合型など多様な可能性がある。

空間の制約を超えて作業を行うことへの支援は多くの波及効果を生む重要な社会基盤技術である。従来、テレプレゼンスあるいはテレイグジスタンスという名称で多くの研究がなされてきた。これらの研究は、典型的にはヒューマノ

イド型のロボットを人間の「スレーブ」として位置づけ、利用者の動作を忠実に伝送再現し、ヒューマノイドに装備された画像や音響などのセンサー情報を利用者側に伝達することで、利用者があたかも遠隔地にいるような没入感と遠隔作業能力の提供を試みていた。しかし、ヒューマノイドロボットの現実世界での移動能力を人間と同等にするには多くの技術的課題があり、ロボットを人間のスレーブとすること自体がまだ完全には達成されていない。

一方、その制約を緩和して、人間とロボットはそれぞれに機能や特質が異なることを積極的に認め、単なるスレーブではなく相補的な関係を築くことがより発展性があると考えられる。その発想の延長には、人間を他の人間と接続するという、従来のテレプレゼンスでは想定していなかった構成も含まれる。

6. 1 ジャックイン

IoA の要素技術として筆者らが進めているのがジャックイン/ジャックアウトとよぶプロジェクトである。ジャックインは、元々はSF作家の William Gibson 氏が1984年に著したSF小説「Neuromancer」²³⁾で、人間が電腦空間に全感覚的に没入することを指す用語だった。筆者はこの用語を遠隔地の人間やロボット

への接続も含む概念として拡張して使っている。人間が、遠隔地のロボットや他の人間の感覚に入り込むことをジャックイン、自分から飛び出て体外離脱の視点を持つことをジャックアウトと呼ぶ (Fig. 4)。

この発想に基づいて作成したシステムの例が「Flying Head」²⁵⁾である (Fig. 5)。このシス

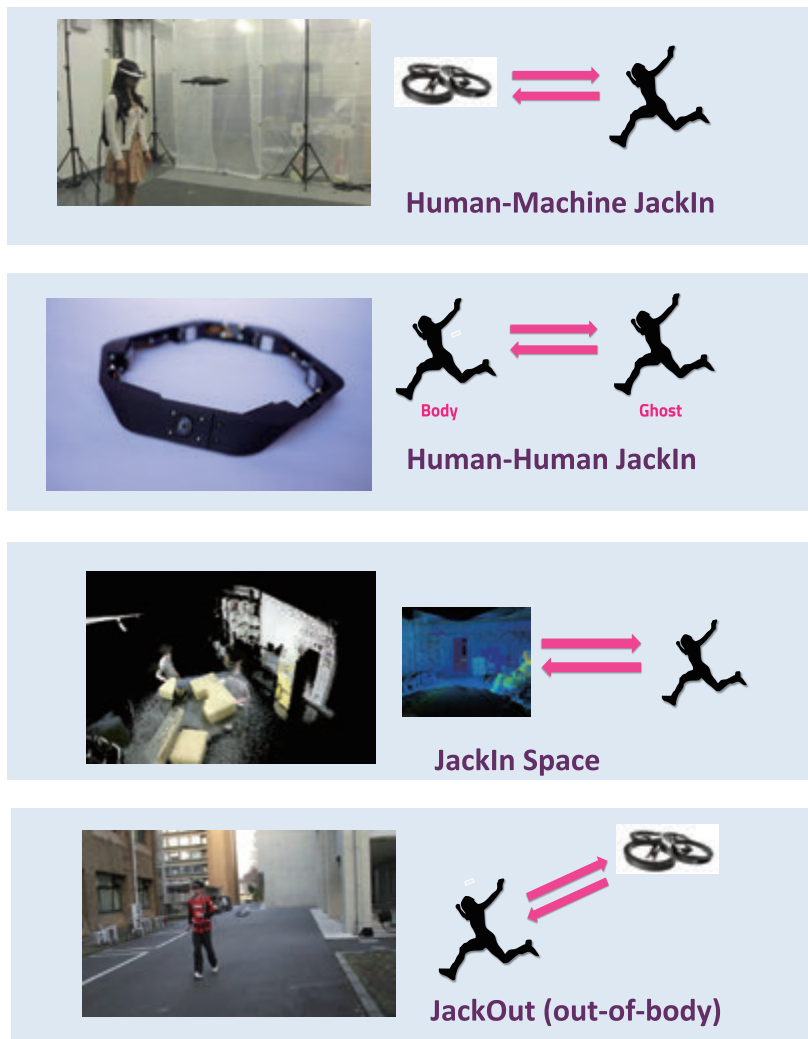


Fig. 4: JackIn の諸形態



Fig. 5: ドローンと人間を結合する：FlyingHead はドローンが搭載するカメラの映像をヘッドマウンテッドディスプレイに投影し、利用者の頭の動きに追従してドローンが動く。²⁵⁾

テムでは、人間がドローンに「ジャックイン」する。ドローンはユーザーの体や頭の動きと連動して動作し、ドローンの搭載したカメラの映像を頭部搭載型ディスプレイ（HMD）で観測する。このシステムを使用すると、ユーザーは自分がドローンの視点に、いわば乗り移っていることを次第に理解する。そして、ドローンの操作方法を身体感覚として覚えていく。

ドローンは人間とは異なる「飛翔能力」を持つので、単純に人間の動作をコピーするだけで

はない効果を生み出すことができる。一方、ドローンに完全な自律性を組み込むよりも、人間の大局的な判断能力を結合することで、より頑強に空間を認識し行動することができる。

このシステムを応用すれば、例えばユーザーの動きを何倍にも拡大して動作するドローンや、上空で活動するドローンに人を接続することで、遠隔地に移動したり、空を飛んだりする能力を人に与えられる。

6. 2 人間と人間を接続するジャックイン

上記のジャックインの発想は、人間と人間の接続にも拡大して考えることができる。もし、人間の感覚や体験をできるだけ忠実に他人に伝送できれば、体験のネットワーク上での交換が可能になる。これを人間-人間ジャックインと呼ぶ。特別な体験をしている状況をネットワー

ク上で他人と共有したり、ある作業をしているときに、エキスパートが状況を共有して指示をしてくれるような構成を想定している。ここで、現場で作業している人をボディ、遠隔地からその体験を共有したり指示を与える人をゴーストと呼ぶ。「ゴーストがボディの体験にジャッ

クインする」という表現を使う。ゴーストが人間ではなく AI である可能性もある。

こうした用途を想定して開発したシステムが JackIn Head^{27), 37)} である。JackIn Head では、ボディは頭部周囲 360° の全天球映像を撮影で

きるカメラを頭に装着する (Fig. 6)。ゴーストは HMD や画面を介してボディの体験を共有する。その際、画像スタビライゼーション技術を利用し、全天球映像からは装着者の頭の回転による画像揺れが取り除かれる。ボディが頭を回



Fig. 6: JackIn Head: 頭部装着型全周囲画像取得による人間—人間接続^{27), 37)}

転させてもゴーストの観る映像は安定している。HMD をつけた状態で上下左右に頭を向けると、その方向の映像を見ることができる。全天球映像を利用しているため、ゴーストはボディの頭の方向に縛られずに自由に空間を見渡すことができる。

JackIn Head では、ボディとゴーストは音声

6. 3 IoA による人間拡張

このような発想を、さまざまな機能を備えるロボットや、多種多様な能力を持つ人々との間に拡張したのが IoA (Internet of Abilities) である。

IoA が想定するのは、空間の制約を超えた能力のやり取りだけではない。間にネットワークやコンピューティングを介在させることで、時間を超えた能力のやり取りも可能になる。つまり、IoA は時間や空間の制約を超えて人やロボットが能力を持ち寄ることで、現実世界の諸問題に対処する人間の能力を最大限に拡張するシステムと言える。ネットワークを介して異なる専門能力が結集すれば、一人の人間では実現

6. 4 JackIn Space: 他者へのジャックインとジャックアウト

ジャックインの発展形として、離れた場所にいる人やロボット、空間の間で視覚や聴覚の情報をやり取りすることで、共同作業を実現するシステムが JackIn Space である。

専門家が遠隔地で能力を発揮するために第一に必要なのが、その場にいる体である。遠隔地にいる専門家は、ネットワークを通じて作業の現場にいる人やロボットに乗り移る(ジャックイン)。ボディにジャックインした

により会話し、ボディに依頼してゴーストの行きたい方向に歩いてもらうといったことも可能である。遠隔地にいる人と、ともに行動をしている気分を味わえる。また、例えば体操選手の視界の映像を受け取り、大車輪などの大技をしている感覚など、通常では経験できない特殊体験を共有することができる (Fig. 6)。

がかなわなかった多様な活動や問題解決が可能になるはずだ。アリやハチなどの昆虫は、個体としての能力はさほど高くなくとも集団全体としては驚くほどの能力を発揮する。これは超個体 (superorganism) と呼ばれているが、IoA の先にあるのは人間の超個体化かもしれない。

さまざまな物体をインターネットに繋いで、そこから情報を吸い上げて活用するシステム全般が IoT (Internet of Things) だとすると、IoA は IoT の発展形態と言えるかもしれない。情報を獲得する対象や、得られた情報を基にサービスを提供する相手が人間にまで拡張されているといえる。

ゴーストが、ボディの視点を共有し、音声などによってボディに指示を出して作業するシナリオを想定している。

JackIn Space システムの特徴は、ボディから「ジャックアウト」する機能を設けたことである。ゴーストが現場の状況を的確に把握するためには、一人のボディにジャックインしたままだと不十分な場合が多い。ボディの動きに縛られて、自分の思うように現場の状態を見られな



Fig. 7: ボディの視覚をゴーストに伝達：ボディは魚眼カメラと赤外線反射マーカーが付いたヘッドセットを装着する。ボディからの一人称視点画像・距離センシングによって構築された3人称視点（自由視点）映像は、ゴーストを取り囲むように配置された3面の大画面（右）に映し出される。³⁰⁾

いからである。

これを補うには、複数のボディに自由自在にジャックインしたり、自分の意志で空間内を動き回って状況を見渡す機能が有用だ。これを提供するのがジャックアウトの機能である。ゴーストはボディを抜け出して（ジャックアウト）、現場の3次元空間内の任意の視点から周囲を観察したり、別のボディのいる位置までスムーズに視点を移動して、そのボディにジャックイン

7 存在感の拡張

ボディとしてロボットを使って、遠隔地の会議に参加したりする、いわゆるテレプレゼンスは一部が既に実用段階に入っている。最近の学会では、車輪で移動し、カメラとディスプレイを通して相手と会話ができるテレプレゼンスロボットが利用され始めている。ロボットが接続して遠隔から参加し、会場の参加者と議論した

したりできる (Fig. 7)。

ジャックアウトしたゴーストは、現場の3次元空間内の任意の点から任意の方向の映像を見ることが可能になる。これを実現するには、現場の実空間を複数の距離画像センサー（マイクロソフト Kinect v2）により実時間で取得し、三次元の点の集合（ポイントクラウド）として保持している (Fig. 8)。

り、時には発表者として演台に立つこともある。

これに対して筆者は、人間の代理人を通してテレプレゼンスを実現する手法「Chameleon Mask」³⁶⁾を開発している。例えば学会の学生ボランティアが、遠隔地からの参加者に30分ぐらい自分の体を貸すといった利用形態を想定



Fig. 8: 三人称視点映像をポイントクラウドで表現：ゴーストがジャックアウトした状態で見る自由視点（三人称視点）映像は，距離画像とRGB画像を同時取得して得られるポイントクラウド（点の集合）として描画される。³⁰⁾



Fig. 9: 他人に体を提供する ChameleonMask: ボディー（右）が頭部に付けたタブレット端末にゴースト（左）の顔を表示して，あたかもゴーストがその場に現れたかのように見せることができる。³⁶⁾

している。既存のテレプレゼンスロボットには段差や障害物で立ち時往生してしまうといった問題もあるが、人がボディになることでこうしたトラブルも避けられる。

試作したシステムでは、ボディが頭に装着したタブレット端末にゴーストの顔を表示して、ゴーストの存在感をアピールする (Fig. 9)。ゴーストは、ボディのカメラからの映像を受け取ったり、ボディの周囲にいる人と会話したりでき

る。加えて、ボディがかぶった HMD に表示する文字や手のジェスチャー、音声によってボディに動作を指示し、代理人として振る舞ってもらう。この HMD はタブレット端末と一体化しており、カメラの映像が表示されるため、ボディも周囲の状況がわかる。カメラの映像にゴーストの手の映像を重ねて表示できるため、たとえば「これを買って」といった指示を出すことが可能である。

8 体外離脱視点による運動感覚の拡張

運動感覚を拡張させるための工学的手法としてはどのようなものが考えられるだろうか。スポーツなどの運動制御を伴う技能を習得するためには、自己の姿勢などを正しく知覚できるようなフィードバックを補強することが重要であることが知られている^{34), 38), 39)}。世阿弥は能楽論書「花鏡」において、演者が自らの身体を離

れた客観的な視点から、自身の演技を見る意識「離見の見」をもつことが重要であると説いている。このように、自己をあたかも体外離脱したような視点から観測することが運動感覚を増強していると考えられることができる (Fig. 10)。

卓越した競技者は外部観測者によらずとも自己の姿勢を関して客観的な視点 (mental

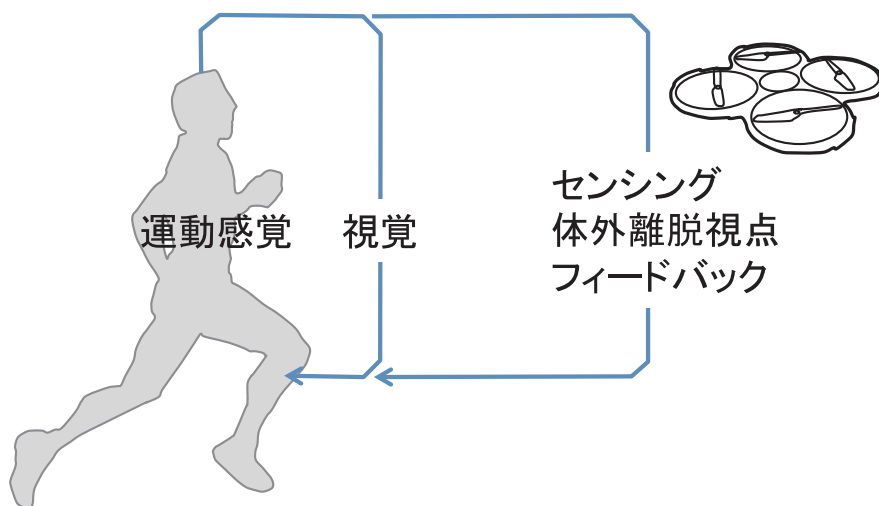


Fig. 10: 体外離脱視点の提供による運動感覚の拡張

imagery) を持つことができると言われてい
る^{20), 41)}。ただし、このような視点が獲得でき
るかどうかは競技者の能力にも依存するので、
とくに技能習得の初期段階では補助的な手段に
よる外部視点の提供が重要になる。

従来、自己を外部から観測する手段として
は、他者（コーチ）による観察と指示、鏡によ
る観察、ビデオによる記録などが用いられてい
たが、それぞれに制約があった。個人でトレ
ニングする場合はつねにコーチが観察してくれ
るとは限らないし、コーチからのフォームに関
する指示も通常は言葉に依存するので両者の間
で正確な理解が共有できないかもしれない。鏡
は正面像の観測に限定されるなど視点の制約が
ある。ビデオなどの記録技術は、競技やトレ
ニング中にリアルタイムで参照することが困難
である。

長谷川らは、スキーマの能力獲得のために、ス
キーマーにロッド（竿）を介してカメラを装着
する手法を提案している¹⁴⁾。ロッドの先端に
カメラが配されており、スキーマの姿勢を背
面上方から撮影する。この映像をゴーグルに組
み込まれたヘッドアップディスプレイ等で観測
することで、スキーマ練習中の自己の姿を体外離
脱的に確認し、修正することができる。太田ら
は、ハンマー投げのトレーニングのために、ハ
ンマーヘッドの加速度を音に変換し、練習者に

リアルタイムで提示するシステムを開発してい
る⁴⁴⁾。これは音による自己像のフィードバッ
クと考えることができる。

このように、人間の姿勢や運動などを何らか
の手段で計測し、それを本人に帰還させること
は、人間の運動感覚を工学的に拡張していると
考えることができる。

筆者らは、ドローンや水中ロボット等によ
り、より高い自由度で競技者本人を外部から観
測する「対外離脱視点」を提供する方式を開発
している。これらのロボットは競技者の周辺を
飛翔ないし航行し、競技者のフォームなどを外
部から観測する視点を提供する。競技者はその
視点の映像を頭部搭載ディスプレイや移動ディ
スプレイによって観測することで、体外離脱視
点を得ることができる。これは、上述の
mental imagery を工学的に実現していると言
うこともできる。さらに、画像解析技術の併用
で、フォーム解析の結果や画像情報からは獲得
できない情報（たとえば筋電や加速度情報）な
どを同時に観測する可能性がある。また、この
手法ではロボットの視点をコーチが共有（前節
で述べたように、ロボットにコーチがジャック
イン）することで、テレプレゼンスによる遠隔
コーチングなどあたらしいコーチング基盤技術
としての利用可能性をもっている。

8. 1 ドローンによる体外離脱視点の提供

Fig. 11 は、自律飛翔型クワッドコプター（ド
ローン）を用い、競技者本人が自身を外から観
測する手段「対外離脱視点」を取得し提供する
システム FlyingSportsAssistant である²⁸⁾。ド

ローンは競技者の周辺を飛翔ないし航行し、競
技者のフォームなどを外部から観測する視点を
提供する。競技者はその視点の映像を頭部搭載
ディスプレイ（HMD）や移動ディスプレイに



Fig. 11: ドローンによる運動時の体外離脱視点の提供
(左: ドローンによる競技者の追跡. 右: 競技者が観測する自己像) ²⁸⁾

よって観測することで、体外離脱視点を得ることができる。

利用しているドローンは4枚羽のクワッドコプターと呼ばれるタイプで、搭載されている傾斜センサーによって機体の傾きを計測し、4枚羽の駆動を制御することで飛翔中の姿勢を保つことができる。また、4枚羽の揚力のバランスを変えることで空中での移動が可能になる。ドローンにはカメラが搭載されており、カメラ映像は無線LANによって地上の制御用コンピュータに送られる。制御用コンピュータでは画像解析処理により、ドローンの前にいる人間を認識し、自動追尾する制御を行っている。競技者は小型の頭部搭載ディスプレイ（HMD）を装着し、ドローンから送信された自身の姿を

確認する。

体外離脱の効果を確認するために、ジョギングと野球の素振りという2種類のトレーニング状況で実験を行った。ジョギングでは、クワッドコプターが画像処理によってランナーを捕捉して追跡する機能を実現している（Fig. 11）。これにより、通常では困難だった移動する競技者に対する対外離脱視点の提供（走りながら自分のフォームを確認する）ことが可能になった。野球の素振りでは、ヘリコプターの視点を練習者に対して任意の場所に位置づけることができる（Fig. 12）。鏡を前にした練習では、練習者の正面の姿を見ることに限定されるが、この方式では練習者のフォームを任意視点で、かつ実時間で確認することができる。

8. 2 水泳者のための体外離脱視点の提供

体外離脱視点の提供は飛翔型とどまらない。Swimoid は、水中ロボットによってスイマーに対外離脱視点を提供する（Fig. 13）⁴⁰⁾。水泳は他のスポーツを比較して姿勢の把握が特にむずかしい競技である。コーチからみても水に隠れたフォームを正しく見ることは困難である。

Swimoid は自律型水中ロボットで、泳者の身体位置を認識し、泳者に追従（伴泳）して泳ぐ機能を持っている。Swimoid の上面には防水性ディスプレイがあり、ロボットが撮影した泳者自身の姿勢を水泳中に確認することができる。さらに、画像解析などの情報技術により、



Fig. 12: 任意視点からのフォーム観測²⁸⁾

映像から泳者の身体だけを出して協調表示する機能などを提供している。フォームの解析を行い、適切な指示情報を提示するなど、鏡を越えた機能の実現も可能であろう。また、プールサイドにいるコーチがロボットに仮想的に入り込んで、水中から泳者に対してコーチングを行うことも可能である。Fig. 13 (右下) は、コーチ

が泳者のフォームを見て、手書きアノテーションでフォームへの指示を行っている例である。対外離脱視点は、競技者に自己を外から見る視点を提供するだけではなく、コーチのような競技者以外の人間が（遠隔地から）競技者のフォームを観察し、指示を与える機能をも含んで考えることができる。

8. 3 BodyCursor: 身体知の体外離脱化

上記のシステムはドローンや水中ロボットにより体外離脱視点を構築し、練習時の姿勢をリアルタイムで練習者自身が観測できるようにするものだった。この発想は広く技能獲得に適用することが可能だと考えている。その際に、目標となる体の動きと、現時点での本人の体の動きの比較が可能になり、差分を強調するなどのフィードバック提示が効果的であると予測して

いる。

BodyCursor は、この発想に基づいた身体形状の外部観測と比較を可能にするシステムである²⁴⁾。利用者はモーションキャプチャスーツを装着し、AR 重畳表示が可能な頭部搭載ディスプレイ（マイクロソフト社 HoloLens15）を被りながら練習を行う。HoloLens には自分の身体形状が骨格として表示される。また、手

本となる身体形状も同時に提示される。利用者は、両者を比較しながら自分の姿勢を修正していく。差分の領域を、視覚だけではなく触覚と

しても感じることができるよう、練習者が複数の触覚アクチュエーターを装着することを検討している。

8. 4 体外離脱視点による運動能力の拡張・発展性

体外離脱視点を提供する顕著な利点は、練習者自身が自由な視点から練習者のフォームを観察する手段を提供することにある。これは従来のコーチが担っていた外部観測者としての役割を一部代替することになるだろう。さらに、フォームはカメラから取得された映像には限定されない。たとえば、画像解析によってフォームの状態を認識し、それを映像に重畳表示したり、過去のフォームと現在のフォームとの差分を強調表示したりといった、単に視点を外に置く以上の情報提供の可能性がある。cybernetic training⁴⁴⁾のように競技者や競技器具に装着

された加速度や筋電などのセンシング情報に基づくトレーニング手法も対外離脱映像に統合して利用する可能性がある。さらに、これらの情報が記録保存されて将来の技能獲得のための資料となることも考えられる。

体外離脱視点の提供は、コーチング支援としての可能性もある。体外離脱視点を提供するロボットの映像情報をコーチも共有することで、あたかもコーチ自身がロボットの中に入り込んだかのような、テレプレゼンス型のコーチングが可能になる。とくに水泳やスキーなど、コーチが競技者のすぐ近くにいることが困難な競技

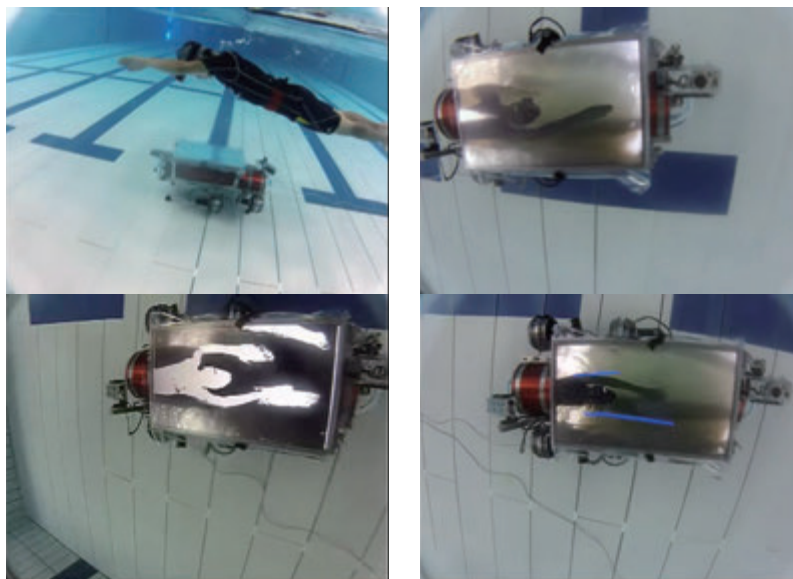


Fig. 13: 体外離脱視点の提供（水泳用伴泳ロボットの例）⁴⁰⁾

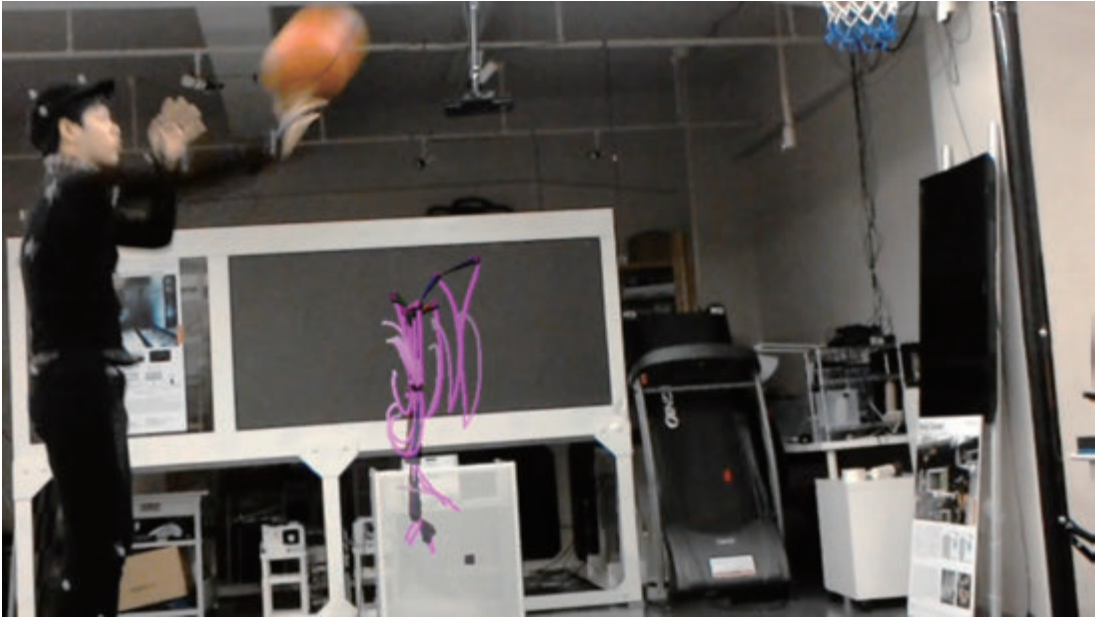


Fig. 14: BodyCursor: 身体形状のAR 重畳による体外離脱視点トレーニング²⁴⁾. 自己の姿勢を客観的に観測しながら技能練習を行うことができる.

では、ロボットの視点を共有できる利便性は高いと考える。

さらに、この考えを発展させれば、コーチは必ずしも競技者と同じ場所にいる必要はない。日本で練習している選手をヨーロッパのコーチが指導するなどの遠隔指導が可能になる。テレプレゼンス・コーチングが一般化すると、高名なコーチの指導を遠隔で仰ぐことができるなど、競技者とコーチとの地理的な隔たりを越えたスポーツトレーニングが可能になると考えている。

体外離脱視点を、そのままの状態で練習者に見せることも有益だが、単純化、変形、強調などの処理を行い、技能獲得により適した情報として提供することも有効であろう。本稿の冒頭で紹介したように、運動感覚を視覚によって誘

導することができるので、フォーム矯正などで理想からずれているフォームをより強調して視覚提示するような方法などが考えられる。

コーチと競技者がテレプレゼンス・ロボットによって接続される場合、将来的にはコーチは人間である必要はなく、一部のコーチング作業はAIに代替されるかもしれないし、両者の融合によるハイブリッドコーチングの可能性もある。Laputらは、クラウドソーシングによる画像監視サービスで、クラウドソーシング（人間）による画像監視のタスク情報を機械学習させて、徐々にコンピュータに代替させる機構を提案している³²⁾。例えば画像内の車の数を数える、というタスクをクラウドソーシングすると、大量の教師データつき画像が得られることにもなる。このデータを機械学習していくことで、ク

ラウドソーシングしている人間の能力を機械に転移させることが試されている。同様の機構により、人間のコーチングによるエキスパート

ズを徐々に機械に移行させることが可能になるかもしれない。

9 人工知能と人間拡張

ここまで述べてきた、技術により人間の能力拡張という発想と対照的に、技術が人間を代替するという考え方もある。たとえば家の掃除は「掃除の能力を増強した人間」を追求するよりも、ロボットにまかせてしまったほうが良いかもしれない。

1960年代の人工知能の勃興期から、人工知能(AI, Artificial Intelligence)と知能拡張(IA, Intelligence Amplification)あるいはIntelligence Augmentation)という論点はあった。最近の急速に発展している深層学習(deep learning)などの人工知能研究の成果により、部分的であれ人間の能力を凌駕する結果が多く報告されるようになり、人間の置換という観点での技術が再び議論されるようになってきた。2016年に、囲碁の世界的プレイヤーであるイ・セドル氏がDeep Mind社のコンピュータ囲碁システムDeep Mindに敗北したことは大きな衝撃だった。未来学者のレイ・カーツワイル(Ray Kurzweil)は、技術の進化が指数的に発展することを指摘し、2045年を「技術的特異点」(The Singularity)として、それ以降は技術の発展速度が人間には把握できなくなる段階に達するだろうと予測している³¹⁾。

人間を凌駕し置換する機械の時代は、一般に考えられているよりも早く到来するかもしれない。英オックスフォード大学のフレイとオズ

ボーンによる調査研究によれば、近い将来、ソフトウェアやロボットなどの機械に置換されると予測される職種は、総業種数の47%にのぼるという²²⁾。工場での部品の組み立てのようにロボットに置換されると予測されやすい業種も含まれるが、銀行の融資担当者など、知的に高度(だと現状では考えられている)職種も多く含まれていることが注目される。

その一方で、機械と人間のどちらが優れているか、という論点を超えた議論も活発になってきている。たとえばチェスの世界では、すでに1990年代にIBMのDeep Blueが当時のチェス世界チャンピオンであったカスパロフに勝利するという結果が出ている。当時すでに、チェスというゲームの存在意義に関わる議論があった。そのカスパロフが提案しているのが、Advanced ChessあるいはCyborg Chessと呼ばれる競技形態である¹⁶⁾。これは、人間対コンピュータではなく、人間とコンピュータからなるチームどうしがチェスの対戦をしようというリーグである。Advanced Chessの結果によると、人間とコンピュータのよい共生関係のチームは、単体のコンピュータよりも、単体の人間よりも強い。通常の将棋や囲碁の世界でも、現在では、棋士がコンピュータ将棋を利用して自己の訓練を行うことは広く行われてい

る。他の分野でも、人工知能を前提とした能力獲得や訓練は今後も発展するだろう。

2016年に策定された米国の国家科学技術会議 (National Science and Technology Council) の人工知能研究開発戦略 (The national artificial intelligence research and development strategic plan) でも、人間と AI の協調が重要視されている。戦略目標の1番目は人工知能研

9.1 Human-AI Integration

AI を自律的または分離した存在とみなすのではなく、AI を人間の一部として考えることができる。その場合、(人工) ニューラルネットワークの初期性能が完璧でない場合であっても、利用者は徐々にその性能を学び、改善することができる。

たとえば図 15 は、超音波画像を用いて、利用者の無発声音声を検出するシステム SottoVoce の例である²⁹⁾。顎の下側に取り付けら

究への長期的投資だが、2番目の重点項目として、「人間と AI の効果的な協調手段の開発 (“Develop effective methods for human-AI collaboration”）」が掲げられているのである¹⁷⁾。このような、人間と人工知能の相乗効果のメカニズムを解明することも、ヒューマンオーグメンテーションの大きな課題となるだろう。

れた超音波プローブによって取得した口腔内の情報から、利用者が声帯を振動させずに発話した発声内容を認識する。超音波画像の列から音響特徴を認識するニューラルネットワークにより発話に相当する音響特徴を推定し、それに基づいて音声を合成する。このようなシステムでは、人間の脳 (organic neural network) と、人工ニューラルネットワーク (artificial neural network) が結合して、相補的に作用する系



Fig. 15: SottoVoce: 深層学習によるサイレントスピーチシステム²⁹⁾

(Human-AI Integration) をなしていると考えられることもできる。このように、脳の機能を拡張・

補完するために人工知能を用いる技術が今後さらに発展すると考えられる。

10 応用展開

本稿で紹介してきた各種のシステムは、一部の機能から段階的に実用化されていくと考えている。「JackIn Head」で実装した、ボディの周囲360度の全地球映像を配信するサービスは比較的早期に実現可能と考えている。

映像配信のような一方向のサービスと比べて、相手と協調しながら作業する用途は実現までの期間が少し長いかもしれない。遠隔地とつないだりハビリテーションや作業現場への指示などを含んだシステムの普及が考えられる。背景には、腕のいい療法士や現場監督の数が限られていることがある。同様に、さまざまな分野

で高い専門能力を持つ人材の数は一握りであり、希少な能力に最大限活躍してもらうために、IoAの技術が求められるだろう。

例えばハビリテーションなどの場合は、遠隔地にいる療法士が目の前の画面に登場したり、患者にジャックインして患者の目で状態を確認したり、あるいは患者自身がジャックアウトして自分の姿を外から眺めたりといった機能が役に立つ。映像や音声を核にしたIoAシステムの浸透と並行して、触覚でフィードバックを与える機能なども順次追加されていくだろう。

10.1 能力伝承の拡張

本稿で紹介してきたIoAシステムでは、基本的に能力を持つ人がリアルタイムに能力を提供することを想定している。ただし、ネットワーク上でやり取りされる能力は、本来、時間の制約を受けなくてもいいはずである。時間を超えて能力を活用するためには、人の能力を記録し、他者がそれを再現可能にする技術が必要になる。

ここで想定しているのは、主に体を動かす能力である。製造業や土木・建築、農業や飲食店などあらゆる現場での作業のコツや、多岐にわたるスポーツの動作、伝統工芸などの技能、ダンス、護身術、演劇、ボディーランゲージなどを含む。高齢化が進む日本では、これらの分野

で高度な能力を備えた熟練者が、技能を伝えることなく一線から退きつつある。こうした現状に対処するためにも、能力を伝承する技術が重要と考える。

学習などによる知識の獲得も、身体能力とみなして伝承や改善ができるだろう。例えば楽器演奏の能力を記録して他人にも伝承可能になれば、学習の効率は大きく高まり得る。教師がジャックインして観察し、指導することで、新たな指導方法を導ける可能性もある。

現在のインターネットでは、無料で提供される大規模公開オンライン講座(MOOC)など学習の機会が豊富にある。これらは一見、専門家の能力をネット経由で提供しているように見

えるが、知識を受け取る側が自分の身につけな
い限り、能力を伝達できたとは言えない。知的

10. 2 オープンアビリティ

膨大な人数のデータを確保できれば、上達への
道筋や、理想的な動き方など、人手では見つ
からなかった知見を発見できるかもしれない。
こうした知見を、視覚的な表現や触覚フィード
バックに落とし込めれば、JackIn Space のよう
なシステムで効果的なトレーニングを実現でき
る。トレーニング中の動きを AI がリアルタイムにチェックしてアドバイスしたりもできるだ
ろう。

人の動作をアシストするロボットとの連携も
考えられる。優れた動作の知見をロボットの制
御機構に組み込めば、装着者が意識せずともブ
ロ並みの動きを身につけられるだろう。チェス

11 おわりに

以上、ヒューマンオーグメンテーション学の
概要と現状について概観した。SF 作家であり
科学者でもある A.C. クラーク (A.C. Clarke)
は、著書「未来のプロファイル (Profiles of
the Future)」の中で、「人間が道具を発明した
という古い考えは真実の半面でしかなく、道具
が人間を発明した、というほうがより正確であ
ろう」と述べている¹⁹⁾。人間は技術を生み出
すと同時に、生み出した技術によって人間のあ
りかたが変化し、人間自身が再定義されてい
く。ヒューマンオーグメンテーション学は、ま

活動に関わる技能の研究は、学習の効果を促進
できると考えている。

や将棋のように、コンピュータがアシストする
球技などが想定できる。このように人間の能力
を拡張する方向で活用も、IoA やそれに接続す
る AI の有意義な応用である。

能力をデジタル化し、共有可能な形で表現で
きるようになれば、能力のオープンソース化が
進むと見ている。オープンソースソフトウェア
と同様に、能力の記録、再利用や編集が進み、
より良い能力が次々に生まれていけよう。こ
れを我々は「オープンアビリティ」と呼んでい
る。オープンアビリティにより、優れた能力を
人類の共通財産としていくことが可能ではない
かと考えている。

さにテクノロジーによって再定義される人間像
を追求する学問領域といえるだろう。

最後に、液晶技術は人間拡張のための重要な
構成要素であることを強調しておきたい。VR
や AR で活用されている頭部搭載ディスプレイ
は視覚の拡張と密接な関係があり、液晶を始め
とするディスプレイ技術の進化にともなって性
能も向上してきた。それにとどまらず、液晶技
術の展開先としての人間拡張に大きな可能性を
感じている。

参考文献

- [1] <http://www.dougenelbart.org/firsts/dougs-1968-demo.html>.
- [2] <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=4968>.
- [3] <http://www.ah2017.com>.
- [4] <http://www.cyathlon.ethz.ch>.
- [5] <http://superhuman-sports.org>.
- [6] <http://utssi.c.u-tokyo.ac.jp>.
- [7] <https://www.jst.go.jp/crds/report/report02/CRDS-FY2015-FR-04.html>.
- [8] http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/03/attach/1383131.htm.
- [9] <http://www.springer.com/engineering/computational+intelligence+and+complexity/journal/41133>.
- [10] <http://ieeexplore.ieee.org/document/7842855>.
- [11] <https://www.computer.org/pervasive-computing/2017/02/16/augmenting-humans-call-for-papers/>.
- [12] <https://www.facebook.com/humanaugmentation.jp>.
- [13] https://en.wikipedia.org/wiki/Search_T_V_series.
- [14] <http://haselab.net/hase/ski/ski.php>.
- [15] <https://www.microsoft.com/en-us/hololens>.
- [16] https://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Chess.
- [17] https://www.nitrd.gov/PUBS/national_ai_rd_strategic_plan.pdf.
- [18] Vannevar Bush. As we may think. *The Atlantic Monthly*, 176 (1) :101–108, 1945.
- [19] Arthur C. Clarke. *Profiles Of The Future*. Littlehampton Book Services Ltd., 1962.
- [20] J. E. Driskell, C. Copper, and A. Moran. Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 79:481–492, 1994.
- [21] D.C. Engelbart. Augmeting human intellect: a conceptual framework. SRI, 1962.
- [22] Carl Benedikt Frey and Michael A Osborne. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, pages 254–280, 2017.
- [23] William Gibson. *Neuromancer*. Ace Science Fiction, Canada, 1984. (邦訳: ウィリアム・ギブソン著 黒丸尚訳、ニューロマンサー、ハヤカワ文庫 SF、1986) .
- [24] Natsuki Hamanishi and Jun Rekimoto. Body cursor: Supporting sports training with the out-of-body sence. In *ACM CHI 2017 workshop on A*, 2017.
- [25] Keita Higuchi and Jun Rekimoto. Flying head: A head motion synchronization mechanism for unmanned aerial vehicle control. In *CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '13, pages 2029–2038, New York, NY, USA, 2013. ACM.
- [26] Robert Hooke. *Micrographia: or, Some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses*. J. Martyn and J. Allestry, 1665.
- [27] Shunichi Kasahara, Shohei Nagai, and Jun Rekimoto. Jackin head: Immersive visual telepresence system with omnidirectional wearable camera. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23 (3) :1222–1234, March 2017.
- [28] Tetsuro Shimada Keita Higuchi and Flying Sports Assistant: External Visual Imagery Representation for Sports Training Jun Rekimoto. In *The 2nd International Conference on Augmented Human (AH 2011)* , pages 7:1–7:4, 2011.
- [29] Naoki Kimura, Michinari Kono, and Jun Rekimoto. Sottovoce: An ultrasound imaging-based silent speech interaction using deep neural networks. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '19, page 1–11, New York, NY, USA, 2019. Association for Computing Machinery.
- [30] Ryohei Komiyama, Takashi Miyaki, and Jun Rekimoto. Jackin space: Designing a seamless transition between first and third person view for effective telepresence col-laborations. In *Proceedings of the 8th Augmented Human International Conference*, AH '17, pages 14:1–14:9. ACM, 2017.
- [31] Ray Kurzweil. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology* (邦題: シングularityは近い—人類が生命を超越するとき). Viking, 2006.

- [32] Gierad Laput, Walter S. Lasecki, Jason Wiese, Robert Xiao, Jeffrey P. Bigham, and Chris Harrison. Zensors: Adaptive, rapidly deployable, human-intelligent sensor feeds. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '15, pages 1935–1944, 2015.
- [33] J.C.R. Licklider. Man-computer symbiosis. *IRE Trans. on Human Factors in Elec-tronics*, pages 4–11, 1960.
- [34] K. A. Martin, S. E. Mortitz, and C. R. Hall. Imagery use in sport: a literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13 (3) :245–268, 1999.
- [35] Marvin Minsky. Telepresence. *OMNI*, (July) :45–51, 1980.
- [36] Kana Misawa and Jun Rekimoto. Wearing another’s personality: A human-surrogate system with a telepresence face. In *Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers*, ISWC '15, pages 125–132, New York, NY, USA, 2015. ACM.
- [37] Shohei Nagai, Shunichi Kasahara, and Jun Rekimoto. Livesphere: Sharing the surrounding visual environment for immersive experience in remote collaboration. In *Proceedings of the Ninth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction*, TEI '15, pages 113–116. ACM, 2015.
- [38] Vindras Philippe and Viviani Paolo. Frames of reference and control parameters in visuomanual pointing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24 (2) :569, 1998.
- [39] Amanda M. Ryamal and Diane M. Ste-Marie. Does self-modeling affect imagery ability or vividness? *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 4 (1), 1999.
- [40] Yu Ukai and Jun Rekimoto. Swimoid: A swim support system using an underwater buddy robot. In *4th International Conference on Augmented Human*, pages 170–177, 2013.
- [41] Alison White and Lew Hardy. An in-depth analysis of the uses of imagery by high-level slalom canoeists and artistic gymnasts. *The Sport Psychologist*, 1998.
- [42] マーシャル・マクルーハン、栗原裕・河本仲聖訳。メディア論－人間拡張の諸相（原題：Understanding Media: the Extensions of Man）。みずず書房, 1987.
- [43] ヤーコブ・フォン・ユクスキュル、ゲオルグ・クリサート、日高敏隆訳。生物から見た世界。岩波文庫, 2005.
- [44] 太田憲, 梅垣浩二, and 室伏広治。小型センサを用いたハンマー投のトレーニングサイバネティック・トレーニングを目指して。JSEA 機関誌「スポーツ工学」第4号, 2009.



暦本 純一（れきもと・じゅんいち）

[専門] Human-Computer Interaction, Human Augmentation, Internet of Abilities (IoA) , Human-AI Integration
 [主たる著書・論文]
 ・暦本純一(編)「オーグメンテッド・ヒューマン」AIと人体科学の融合による人機一体、究極のIFが創る未来,2018.
 ・Jun Rekimoto, SmartSkin: an infrastructure for freehand manipulation on interactive surfaces, ACM CHI 2002, pp.113-120, 2002.
 ・Jun Rekimoto, Homo Cyberneticus: The Era of Human-AI Integration, ACM UIST 2019 visions, arXiv:1911.02637, 2019
 [所属] 東京大学大学院情報学環、ソニーコンピュータサイエンス研究所
 [所属学会] ACM, 情報処理学会

The Prospect for Human Augmentation Technologies

Jun Rekimoto*

Technology for expanding human capabilities is progressing rapidly. Recently, academic areas integrally pursuing these technologies have been referred to as “Human-Augmentation” or “Augmented Human” . In addition to intellectual abilities, subjects of human-augmentation include physical abilities and existence of humans. Not only will we further strengthen our normal human capabilities, but also the ability prosthesis and ability recovery of people with disabilities and elderly are also important areas of human augmentation. Related technologies and research areas include VR (Virtual Reality), AR (Augmented Reality), HCI (Human-Computer Interaction), wearable electronics, telepresence · teleexistence, cyborg, robotics, artificial intelligence, sports science, rehabilitation, biomechanics, prosthesis / artificial prosthesis technologies, wearable computing, implantable computing, Internet of Things (IoT), sensory substitution, sensory cross-modality, brain-machine interface, cognitive science, and more. Its application area also covers a wide range of fields such as collaborative work support, remote communication, sports training, rehabilitation, medical, education, entertainment, and media content. Human augmentation is an advanced and highly interdisciplinary research field that crosses these areas. The extreme state of a state in which a person is riding a horse is called "the unity of rider and horse." In that state, the boundary between humans and horses becomes ambiguous, and human ability and horse's ability are all blended. Similarly, the ultimate form of human augmentation can be said to be "the unity of human and technologies". In this regard, technology is not conflicting with humans but fuses naturally with human capabilities. Due to its synergistic effect, the performance which can not be obtained by either machine or human will be exhibited. As human augmentation becomes generalized, the structure of society as a whole will change, as well as how to use technology, how people work and how to interact. This article outlines the area of human augmentation research which can expect such multifaceted ripple effect.

* The University of Tokyo & Sony Computer Science Laboratories, Inc.

Key Words : Human-augmentation, Augmented Human, Human-Computer Interaction, Virtual Reality, Augmented Reality, Telepresence

The Rise of “Global Information Law”: Centennial Perspectives on the Conceptualization of Japanese Information Law

Itsuko Yamaguchi*

1. Introduction

1.1 Unprecedented challenges of hybrid tradeoffs

Surrounded by the unprecedented uncertainty due to the ongoing coronavirus disease (COVID-19) crisis, digitalization of conventional paper-based processes has been accelerated, thus inducing a wider range of digital transformations in how we communicate, work, and live our daily lives. This raises concerns about some recent trends in global data governance, where flow of data and information is increasingly mediated and controlled by a limited number of multi-country private platform operators and technology companies, and so-called “black-box” algorithmic decision-making systems are gradually implemented for practical uses¹.

While there are pros and cons to tougher

regulations on platforms and algorithms, it is extremely difficult for an individual end-user and even for a sovereign state to have a clear overview of what is going on in today’s globally connected societies.

How can we know, assess, and verify the unprecedented benefits and risks brought by innovative cyber-physical hybrid technologies, and make laws to meet new challenges in balancing tradeoffs especially relating to civil rights and liberties such as free speech, privacy, data protection, national security, and secret surveillance? What lessons, if any, can be drawn from the Japanese experience from a comparative law perspective?

1.2 Celebrating the 100th issue of the journal

To celebrate the 100th issue of the Journal of Information Studies, whose first issue was published in 1952, this article honors a founding frontier spirit of this journal in responding to

new challenges emerging with the latest technologies of the time².

This article aims to clarify a strand of intriguing recent phenomena in global data

* Professor of Information Law and Policy, Interfaculty Initiative in Information Studies, Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo

Key Words : Information, Law, Privacy, National Security, Online Platform, Algorithm, Transparency

governance, which might be broadly conceived as the rise of “global information law”. It investigates the global reach of domestic and regional laws that govern transborder flows of data and information. It proceeds with the following four steps.

First, this article starts with terminology of key terms, in particular, “information”, which has a connotation of a dynamic “flow” or circulation and underlies the conceptualization of “information law” in Japan in response to the so-called “informatization” of society roughly since the 1960s (Section 2).

Second, it reviews some cases of power struggles relating to transborder data flows, privacy, data protection, national security, and online intermediaries and platforms from comparative perspectives on laws of the United States (US), of the European Union (EU), and of Japan.

2. Terminology of Information, Data, and Knowledge

Let us take a brief look at key terms. “Information”, “data”, and “knowledge” are not always interchangeable terms. “Data” seems to have gained a wide symbolic use in the context of digital technologies including machine learning and deep learning of artificial intelligence (AI) during the last decade, being a vital raw resource to fuel innovation and the digital economy³. For example, “data” is said to be one of the “the main elements that compose

These cases highlight the increasing role of online intermediaries and platforms in US government secret surveillance, and concomitant EU judicial and legislative moves to extend the global reach of laws relating to privacy and data protection beyond borders (Section 3).

Third, this article points out another line of recent legislative proposals pertaining to such global reach of the EU laws, which lean toward a more expanding scope of platform regulations, and also takes up “black box” issues of algorithmic decision-making systems in the public sector (Section 4).

Fourth and lastly, it concludes by discussing the potential global reach of Japanese information law as a way of illuminating what we value beyond borders today and tomorrow - a matter requiring further investigation in today’s globally connected societies (Section 5).

AI”, together with “algorithms”, and “[w]ithout data, the development of AI and other digital applications is not possible”⁴.

“Information” is typically contrasted with something tangible or physical, but it has been conferred a deeper and richer meaning in Japan. For example, while information is frequently perceived as “equivalent to a mere fragment of ‘data’”, it can also be understood as one of the “foundational concepts in the Universe” like

“materiality” and “energy.”⁵

Furthermore, “information” has been conceived in socio-historical analysis in Japan to be closely associated with the aspect of military “intelligence” during the 1920s and 30s. Later, in the 1960s, its principle area of application shifted from the military to the economy, when people became aware of numerous social changes triggered by the advancement of computing and communication technologies, a phenomenon collectively known as the

“informatization” [*Joho-ka* in Japanese] of society or “information society”⁶. It is noteworthy that information is essentially conceived as a dynamic “flow” or circulation, whereas knowledge is rather generally understood as something capable of accumulation or storage, as a static “stock”⁷. This article uses these terms with such connotations, which underly the conceptualization of Japanese “information law”, as referred later in Section 5.

3. The Rise of Platform Powers and the Global Reach of EU laws

Since the global proliferation of Internet use, there have been constant power struggles across national borders over who governs, controls and owns information, data, knowledge, and any new intangible form of values.

Yet, as online intermediaries or platform

services, such as search engines, social media, and cloud hosting, have grown to be essential societal infrastructure, a nascent ideal of *laissez-faire* openness and the Internet’s democratizing effect have undergone changes, especially in the context of clandestine intelligence surveillance⁸.

3.1 Foreign intelligence in corporation with online intermediaries

Particularly since the revelations by Edward Snowden in 2013⁹, individual Internet users around the globe who depend upon US-based online services have become alarmed about how far the US National Security Agency (NSA) could go to access bulk telephone meta data and Internet content within and outside the country, how significant a role telecommunication carriers and Internet service providers could play in cooperation with the NSA, and how difficult it is to establish standing to challenge

the constitutionality and statutory authorization of certain intelligence-gathering practices by the US government for national security reasons.

For instance, regarding the issue of whether or not the NSA’s bulk telephone metadata program for virtually all U.S. citizens constitutes an unreasonable “search” under the Fourth Amendment of the US Constitution, the US federal district court in *Klayman v. Obama* courageously held that it does, whereas the district court in *ACLU v Clapper* did not¹⁰.

Nevertheless, the *Klayman* court flatly refused to address the issue of the NSA's "PRISM" program, which allegedly collected Internet data content of targeted non-US persons located outside the US, pursuant to Section 702 of the Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA) of 1978. This is mainly because the plaintiffs had not alleged sufficient facts to satisfy their burden to establish standing under the standard set by the U.S. Supreme Court's decision in *Clapper v. Amnesty International USA* on February 26, 2013¹¹.

The same district court in *Klayman v. NSA*

3.1.1 The CJEU in *Schrems I*: The "essentially equivalent"

The Court of Justice of the European Union (CJEU) handed down a landmark ruling in *Schrems I* (C-362/14) in October 2015, which invalidated the European Commission's Safe Harbor Decision on transfers of personal data from the EU to the US, pursuant to the "adequacy" requirement of Article 25 of the then-effective Data Protection Directive 95/46/EC.

The original proceeding of this case was based on a complaint by a user of the Facebook social network, who was an Austrian national residing in his home country. This Facebook user asked the Data Protection Commissioner to prohibit Facebook Ireland from transferring his personal data to Facebook Inc. located in the US, claiming that the US did not ensure "adequate"

revisited this issue on November 21, 2017, added details in the reasoning, but eventually dismissed the plaintiff's challenge to the PRISM program¹².

This inevitably ignited serious transnational privacy concerns for the rest of the world. The US government subsequently introduced legislative amendments, organizational reforms, and strengthened commitments to transparency principles in intelligence communities¹³. Nevertheless, more significant repercussions came from the other side of the Atlantic, as explained next.

protection of personal data against surveillance activities by public authorities, with reference to the Snowden revelations¹⁴.

In the reasoning, the CJEU took into consideration particularly that US law permits the public authorities to have "access on a generalised basis to the content of electronic communications", without providing "for any possibility for an individual to pursue legal remedies" relating to access, rectification or erasure of personal data. According to the CJEU, the Commission must find that the US ensures a level of protection of human rights "essentially equivalent" to that guaranteed in the EU legal order, but the said Commission Decision failed to do so¹⁵.

3.1.2 The CJEU in *Schremes II*: Mandating a tough assessment job?

After the CJEU ruling in *Schremes I*, a renegotiated framework of the EU-US transfers of personal data, the European Commission's Privacy Shield Decision, was declared invalid by the CJEU in the *Schremes II* (C-311/18) case in July 2020, whereas the validity of the Standard Contractual Clauses (SCC) Decision was maintained by adding up certain stricter requirements¹⁶.

In so doing, the CJEU avoided fatal practical consequences on EU-US data transfers. However, the CJEU still maintains that it is "apparent" that Section 702 of the FISA does not indicate "any limitations on the power it confers to implement surveillance programmes for the purposes of foreign intelligence or the existence of guarantees for non-US persons potentially targeted by those programmes", and the US Presidential directive issued in 2014 does

not grant data subjects "actionable rights before the courts against the US authorities"¹⁷.

Regarding a data transfer pursuant to the SCC, under Article 46(2)(c) of the General Data Protection Regulation (GDPR) enforced in May 2018¹⁸, the CJEU says that the controller or the processor would be required to "verify" on a case-by-case basis whether "the law of the third country of destination" ensures adequate protection, and to provide "additional safeguards" if necessary¹⁹.

It appears that the CJEU mandates a quite tough assessment job for not only the European Commission and the Member States, but also the controllers around the world who transfer personal data pursuant to the SCC to probe into national security laws of the third countries of destination around the globe²⁰.

3.2 The Global Reach of EU Law: The GDPR and "Adequacy Decision"

3.2.1 The global scalability of EU data protection law

The CJEU rulings in the *Schremes* case is pathbreaking for their global impact on transborder data flows, but this was not the first case. The CJEU ruling in *Google Spain* (C-131/12) in May 2014 was a forerunner that paved the way for a globally scalable reach of data protection laws of the EU and of the Member States.

This case is renowned for recognizing a right to request the search engine operator to delist certain search results or a so-called "right to be forgotten"²¹ under the then-effective EU Data Protection Directive of 1995 (95/46/EC) and relevant laws of the Member States, which was later explicitly codified in Article 17 of the GDPR²².

3.2.2 The CJEU in *Google Spain* under the Directive of 1995

Even under the Directive of 1995, the CJEU in *Google Spain* had already indicated a striking way of scaling up the territorial applicability of the EU data protection law, through an interpretation of a “controller” of the processing of personal data.

According to the reasoning of the CJEU, the operator of the search engine (i.e., the headquarters of Google, Inc. located in the US)

must be regarded as the “controller” in respect of the processing of personal data within the meaning of Article 2(d) of the Directive 95/46/EC, and the activities of Google, Inc. and those of Google Spain are “inextricably linked”.

Therefore, Google Inc. would fall within the scope of Article 4(1)(a) of the Directive and the Member States’ local laws²³.

3.2.3 A less spatial “territorial” scope: Article 3 of the GDPR

In comparison with Article 4(1)(a) of the Directive 95/46/EC, Article 3(1) of the GDPR delineates the territorial scope of application of EU data protection law in a less spatial sense²⁴.

For instance, Article 3(1) stipulates that the GDPR applies to the processing of personal data “in the context of the activities of an establishment of a controller or a processor” in the Union, as previously provided in the Directive, with a newly added phrase: “regardless of whether the processing takes place in the Union or not”.

Article 3(2) of the GDPR goes further to state that a controller or a processor who is not even “established in the Union” will be covered under certain circumstances. The scope of such coverage is said to be determined by the following two-pronged approach: firstly, whether the processing relates to personal data of “data subjects who are in the Union”, and if so, then secondly, whether the processing relates to “the offering of goods or services” or to “the monitoring” of data subjects’ behavior in the Union²⁵.

3.2.4 The EU-Japan Adequacy Decision: An equal footing task for Japan?

Turning back to the issue of the CJEU’s requirement of an “adequate” level of protection in the context of transborder data transfers, pursuant to Article 45 of the “adequacy” requirement of the EU GDPR, the European Commission Decision with respect to Japanese information privacy law was adopted in January

2019. The Japanese government adopted supplementary rules complementing the relevant domestic law to ensure the same level of protection as the EU law, applicable only to personal data transferred “from” the EU²⁶.

The EU-Japan Adequacy Decision after years of negotiation was a relief for Japanese business

operators in the private sector engaging in EU-Japan trade. This illustrates another example of the remarkably scalable reach of the EU data protection law.

However, this created the slightly odd situation, making those who reside in Japan

think about a resultant domestic consequence brought about by an international agreement in terms of an equal footing. It would be up to the Japanese government to decide whether or not additional domestic measures should be taken.

4. The Next Agenda of EU Global Law and Algorithmic Systems

The previous section highlighted a set of interrelated phenomena of rising global platform powers and the concomitant global reach and

effects of the EU laws relating to privacy and data protection.

4.1 Another global reach: A broader assessment on systemic risks in Article 26 of the proposed DSA

Yet another set of legislative proposals relating to digital intermediaries, platforms, and marketplaces was released by the European Commission: the Digital Services Act (DSA), accompanied with the Digital Markets Act (DMA), in December 2020²⁷. As to the risk-based approach under Article 26 of the DSA, “very large online platforms” would be required to “identify, analyse and assess” at least once a year “any significant systemic risks stemming from the functioning and use made of their services in the Union”, including:

- (a) the dissemination of “illegal content” through their services,
- (b) any negative effects for the exercise of the fundamental rights to respect for “private and

family life, freedom of expression and information, the prohibition of discrimination and the right of the child”, and

(c) “intentional manipulation” of their service, including by means of “inauthentic use or automated exploitation” of the service, with an actual or foreseeable negative effect on the protection of “public health, minors, civic discourse”, or actual or foreseeable effects related to “electoral processes and public security”.

That could be a strikingly encompassing range of risk assessment, given that Article 1(3) and Article 2(d) of this DSA proposal stipulate a similar kind of less spatial scope of application, like the GDPR mentioned above.

4.2 Public-sector algorithmic systems and due process

In addition to global platform regulatory issues, there is another point of concern on related recent phenomena whereby algorithmic decision-making systems procured from the private sector is gradually expanding in the decision-making of government and the public sector, meeting demands for efficiency, evidence-based practice, outsourcing, privatization, and probably cost-cutting.

For instance, in the United States, there have been relevant litigated cases over the prediction

of recidivism in criminal justice, and the evaluation of teachers in public schools relating to the termination of employment, raising significant concerns in terms of due process²⁸. If such algorithmic systems were to be implemented in the public sector in a way that unduly restricted access by stakeholders, possibly because of overly assertive private vendors' trade secrets and proprietary information protection, the algorithmic "black box" problem²⁹ would be exacerbated.

4.3 The Dutch SyRI algorithm on welfare fraud detection and transparency

In this regard, another instructive case is the Dutch district court of the Hague decision on February 5, 2020 on legislation for the Dutch government's use of the *SyRI* (System Risk Indication) algorithm system to detect various forms of fraud, including social benefit, allowance, and tax fraud. The district court assessed closely whether or not the current form of legislation complied with Article 8 of the European Convention on Human Rights (ECHR), which protects the right to respect for private and family life, home and correspondence, and ruled that it did not.

In the reasoning, the court declared that the risk model and risk indicators were "secret", and the application of *SyRI* was insufficiently "transparent" and "verifiable". The court also mentioned that there is "a risk that *SyRI* inadvertently creates links based on bias, such

as a lower socio-economic status or an immigration background"³⁰.

This Dutch district court decision provides a good illustration of how prominently the principle of transparency stands out, in combination with other principles, to assess the balance between competing rights and interests, in the case of an application of algorithmic systems in the public sector.

Nevertheless, transparency obligations have a persistent downside of being too instrumental and burdensome for both regulators and regulated with nominal values for remedy. Even in the case of the EU GDPR, according to the two-year assessment report, resource problems for vigorous enforcement remain³¹.

Furthermore, besides the data protection issues, the European Commission released the legislative proposal of the Data Governance Act

in November 2020, which facilitates “data sharing” based on “data altruism”, particularly relating to re-use of health data held by public

sector bodies. The proposed Act is said to be compatible with existing laws of data protection, intellectual property, and trade secrets³².

5. Conclusion

5.1 Centennial research collaborations

Lastly, coming back to this article’s mission to celebrate the 100th issue of the Journal of Information Studies, whose first issue was focused on social science research in the areas of mass communications, newspapers, and journalism³³. The title of the journal changed twice until the current one was adopted, accompanied by organizational reforms and a broadening of the scope of interdisciplinary research relating to information across the humanities, social sciences, natural sciences and technology studies at the University of Tokyo.

In honoring the founding frontier spirit of this journal, this article has striven to identify through a review of some recent cases a crude but discernable strand of growing phenomena in global data governance, which might be broadly conceived as the rise of “global information law”. It has investigated the global reach and effects

of domestic and regional laws that govern transborder flows of data and information.

There have already been discussions on the so-called “Brussels Effect”, which is the “unilateral regulatory globalization” when a single state is able to externalize its laws and regulations outside its borders through market mechanisms, resulting in the “globalization of standards”, whose process is distinguishable from international treaties among states³⁴. Still, in consideration of cases taken up in the previous sections in this article, the global reach and practical spillover effects of the EU data protection laws are remarkable³⁵. Given that another series of EU legislative proposals relating to data and information are yet to come, such emerging new phenomena of global law are worthy of attention and further investigation.

5.2 The global reach of public-sector access rights in Japan

With respect to Japanese law on information privacy and access rights, and principles of transparency and accountability in the public sector, there has been a robust commitment in Japanese administrative law for several decades,

partly because of severe criticisms from overseas against conventional styles of Japanese government administration for being overly opaque and informal. These principles were embodied into the enactment of the

Administrative Procedure Act in 1993, followed by the enactment of a Japanese equivalent of the US Freedom of Information Act (FOIA), information access statutes³⁶.

As evidence of the effectiveness of remedy in the public sector, it might be useful to share the experience of the Japanese multi-track incentivized mechanism, the Review Board framework as an ADR-type for remedy, in addition to judicial remedy, covering a wide range of appeals under the FOIA and information privacy statutes in the public sector, not even exempting “designated state secret” materials³⁷.

A disposition by the Review Board is not binding and only advisory in nature. The Review Board system is rather designed to incentivize those who possess a contested

material to make it accessible as much and as expediently as possible. The system operates through several means including allocation of a burden of proof, fee-setting, and open reasoning on the Internet.

Japan’s complex multi-track remedy mechanism suffers from its own downside of being invisible and underused, both from overseas and within the country. Nevertheless, combined information access rights, provided by the Japanese FOIA and public-sector information privacy statutes, enable any FOIA disclosure requester or any data subject to seek remedy beyond national borders, without high litigation costs. This kind of global reach of the Japanese information access and privacy laws may be laudable³⁸.

5.3 Global information law: The next evolutionary step for Japanese information law?

This system design for access and information privacy in the public sector is one manifestation of the underlying conceptualization of “information law”, which lays down basic principles and design mechanisms for enforcement and remedy to provide more comprehensive and effective solutions to far reaching and diverse information-related legal issues which crosscut traditional fields of law³⁹. Therefore, a concept of information law has been built upon to cover a broad set of values for civil rights and liberties, and any newly emerged form of democratic values as laid out generously in the post-World War II Constitution

of Japan, including privacy⁴⁰. The basis of this concept is the social perception of the word, “information” in Japan which is intricately woven with ideas, thoughts, and meanings in a different way from “data” or “knowledge”, as mentioned in section 2 of this article. As the nature of information is in dynamic flow, rather than static stocks, information law would have to embrace changes if it is to serve in globalized societies.

In a descriptive sense, there is no statute titled “*Joho-ho*” (information law) in Japan. “Information law” is often defined concisely and broadly as a field of “laws relating to the

production, distribution and consumption of information”⁴¹. In its essence, information law developed in Japan is the art of illuminating what we value today and tomorrow and designing legal instruments to embody it.

Whether or not such recent endeavors for a global law can meet the challenges presented by the unprecedented scale of systemic power

imbalance problems we are witnessing amid the COVID-19 crisis – in particular, shifting the undue burden away from those who are most vulnerable in this globalized society – depends on how we can infuse normative content into the law attractive enough to all stakeholders, wherever they may be.

Notes

¹ This article is partly based on the author’s previous works including online presentations at the “Free Speech in the 21st Century” global conference, organized by Alma Mater Europaea international university and the International Association of Constitutional Law (IACL) on July 3, 2020, and the “Centennial Strategic Research Initiatives: A Kickoff Workshop” at the University of Tokyo on December 28, 2020. English translation of Japanese text in this article is provided by the author, unless otherwise specified. Website information cited in the article was last visited on March 8, 2021. This work was partly supported by JSPS KAKENHI Grant Number 17K03501. The author wishes to express gratitude to Professor Emeritus Junichi Hamada for thoughtful comments, Mr. David Buist for carefully proofreading the draft, and all participants of the conferences above and of classes at the University of Tokyo for stimulating discussions.

² See Yujiro Chiba, *Hakkan ni Saishite [Forewords]*, and *Gendai no Shinbun-jiyu [Freedom of the Press in Modern Society]*, 1 The Bulletin of the Institute of Journalism, Tokyo University 1-2, 16-30 (1952) [in Japanese]. The Institute of Journalism [*Shinbun Kenkyujo* in Japanese] was established at the University of Tokyo in 1949, and the preceding research organization was established in 1929 at the Imperial University of Tokyo, to conduct social science study with a special emphasis on a typical form of mass communications at that time, i.e., newspaper [*shibun* in Japanese]; see also Hideo Ono, *Iwayuru Sekaisaiko no Shuukanshi Aviso no Kenkyu [Study of Aviso, the so-called Oldest Weekly Newspaper in the World]*, The Bulletin of the Institute of Journalism, *supra*, at 3-16 [in Japanese].

³ For example, according to a legislative proposal of the “Data Governance Act” published in November 2020, definition of “data” in Article 2(1) stipulates that “any digital representation of acts, facts or information and any compilation of such acts, facts or information, including in the form of sound, visual or audiovisual recording”. European Commission, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on European data governance (Data Governance Act) (Nov. 25, 2020), COM(2020) 767 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0767&from=EN>.

Article 4 of the General Data Protection Regulation (GDPR) defines ‘personal data’ to mean that: “any information relating to an identified or identifiable natural person (‘data subject’); an identifiable natural person is one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person” . Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), Official Journal of the European Union, L 119, Vol. 59 (May 4, 2016), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2016:119:FULL&from=EN>.

⁴ European Commission, WHITE PAPER On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust (Feb. 19, 2020), COM(2020) 65 final, pp. 8, 16, <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence->

feb2020_en.pdf. It says that a definition of AI needs to have sufficient flexibility, and provides multiple versions provided by the European Commission. For example, as an initial simpler version of definitions, “Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behavior by analysing their environment and taking actions—with some degree of autonomy—to achieve specific goals. AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications)” . See European Commission, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, Artificial Intelligence for Europe (Apr. 25, 2018), COM(2018) 237 final, p. 1, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EN/COM-2018-237-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>.

⁵ Toru Nishigaki, *Joho [Information]*, in JOHO-GAKU JITEN [ENCYCLOPEDIA OF MEDIA AND INFORMATION STUDIES] 436 (Takashi Kitagawa et al. eds., 2002).

⁶ Shunya Yoshimi (David C. Buist trans.), *Information, Theory, Culture & Society*, Vol. 23, No. 2-3, March-May 2006, at 271-277.

⁷ *Id.* at 271-272.

⁸ See, e.g., Itsuko Yamaguchi, *Beyond De Facto Freedom: Digital Transformation of Free Speech Theory in Japan*, 38 Stan. J. Int'l L. 109 (2002); Itsuko Yamaguchi, *Kokka Anzenhosho niokeru Algorithm niyoru Kanshi: Kenpo jo no Genron no Jiyu, Privacy to Platform Jigyosha no Yakuwari [Free Speech, National Security, and Privacy under Stress of Algorithmic Surveillance: A Comparative Study of Japan and the United States]*, 3 Kenpo Kenkyu 47-54 (2018) [in Japanese]; Itsuko Yamaguchi (Translated by David C. Buist), *Cyberlaw, Theory, Culture & Society*, *supra* note 6, at 529-531.

⁹ See, e.g., Glenn Greenwald, *NSA Collecting Phone Records of Millions of Verizon Customers Daily*, The Guardian, (June 6, 2013), <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/nsa-phone-records-verizon-court-order>; Barton Gellman & Laura Poitras, *U.S., British intelligence mining data from nine U.S. Internet companies in broad secret program*, The Washington Post (June 7, 2013), https://www.washingtonpost.com/investigations/us-intelligence-mining-data-from-nine-us-internet-companies-in-broad-secret-program/2013/06/06/3a0c0da8-cebf-11e2-8845-d970ccb04497_story.html?utm_term=.8aabfe16aa1c; see also THE PRESIDENT'S REVIEW GROUP ON INTELLIGENCE AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES, LIBERTY AND SECURITY IN A CHANGING WORLD: REPORT AND RECOMMENDATIONS (Dec. 2013), <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2013/12/18/liberty-and-security-changing-world>.

¹⁰ *Klayman v. Obama*, 957 F.Supp.2d 1 (D.D.C. 2013); *ACLU v. Clapper*, 959 F.Supp.2d 724 (S.D.N.Y. 2013).

¹¹ *Klayman*, 957 F.Supp.2d at 8 n.6. Concerning issues of the government surveillance and standing of individual users and their service providers, see, e.g., *Clapper v. Amnesty Int'l USA*, 568 U.S. 398, 410-414, 422 (2013); *Chapter Two Standing, Surveillance, and Technology Companies*, 131 Harv. L. Rev. 1742 (2018); Alan Z. Rozenshtein, *Surveillance Intermediaries*, 70 Stan. L. Rev. 99, 132, 156-157(2018).

¹² *Klayman v. Nat'l Sec. Agency*, 280 F. Supp. 3d 39, 55-58 (D.D.C. 2017), *aff'd sub nom.* *Klayman v. Obama*, 759 F. App'x 1 (D.C. Cir. 2019).

¹³ See, e.g., Office of the Director of National Intelligence, Statistical Transparency Report: Regarding the Use of National Security Authorities, Calendar Year 2019 (Apr. 2020), https://www.odni.gov/files/CLPT/documents/2020_ASTR_for_CY2019_FINAL.pdf.

¹⁴ The CJEU, Case C-362/14, Maximilian Schrems v Data Protection Commissioner (*Schrems I*), at paras. 26-30 (Oct. 6, 2015), ECLI:EU:C:2015:650, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62014CJ0362>.

¹⁵ *Id.* at paras. 74-75, 94-98.

¹⁶ The CJEU, Case C-311/18, Protection Commissioner v Facebook Ireland Limited and Maximilian Schrems (*Schrems II*) (July 16, 2020), ECLI:EU:C:2020:559, <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=228677&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=8483023>. See also Hendrik Mildebrath, European Parliamentary Research Service, *At A Glance: The CJEU Judgment in the Schrems II case* (Sept. 2020), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/652073/EPRS_ATA\(2020\)652073_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/652073/EPRS_ATA(2020)652073_EN.pdf). Regarding the SCC, see Article 26 of Directive 95/46/EC, and Article 46 of the GDPR.

- ¹⁷ The CJEU, *Schrems II*, at paras 180-181. *See also* Recent Cases, 134 Harv. L. Rev. 1567, 1570-1572 (2021).
- ¹⁸ Regulation (EU) 2016/679 [GDPR], *supra* note 3.
- ¹⁹ The CJEU, *Schrems II*, at paras. 134-149; *see also* European Data Protection Board (EDPB), Frequently Asked Questions on the judgment of the Court of Justice of the European Union in Case C-311/18 - Data Protection Commissioner v Facebook Ireland Ltd and Maximilian Schrems (July 24, 2020), https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/20200724_edpb_faqoncjec31118.pdf. *See* DANIEL J. SOLOVE & PAUL M. SCHWARTS, INFORMATION PRIVACY LAW 1291-1295 (7th ed. 2021).
- ²⁰ SOLOVE & SCHWARTS, *supra* note 19, at 1292-1294.
- ²¹ *See, e.g.*, THE RIGHT TO BE FORGOTTEN: A COMPARATIVE STUDY OF THE EMERGENT RIGHT'S EVOLUTION AND APPLICATION IN EUROPE, THE AMERICAS, AND ASIA (IUS COMPARATUM - GLOBAL STUDIES IN COMPARATIVE LAW, vol. 40) (Franz Werro ed., 2020).
- ²² The CJEU, Case C-131/12, Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González (*Google Spain*), (May 13, 2014), ECLI:EU:C:2014:317, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62012CJ0131>.
- ²³ The CJEU, *Google Spain*, at paras. 55-56. *See*, Dan Jerker B. Svantesson, *Article 3. Territorial scope*, THE EU GENERAL DATA PROTECTION REGULATION (GDPR): A COMMENTARY 79-81 (Christopher Kuner et al. eds., 2020).
- ²⁴ Svantesson, *supra* note 23, at 81-96.
- ²⁵ EDPB, Guidelines 3/2018 on the territorial scope of the GDPR (Article 3), Ver. 2.1 (12 Nov. 2019), https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/edpb_guidelines_3_2018_territorial_scope_after_public_consultation_en_1.pdf. Svantesson, *supra* note 23, at 88.
- ²⁶ Commission Implementing Decision (EU) 2019/419 of 23 January 2019 pursuant to Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council on the adequate protection of personal data by Japan under the Act on the Protection of Personal Information (Text with EEA relevance), Official Journal of the European Union, L 76, Vol. 59 (Mar. 19, 2019), at 1-58, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0419&from=EN>; European Commission, EU Japan Adequacy Decision, Fact Sheet (Jan. 2019), https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/law_and_regulations/documents/adequacy-japan-factsheet_en_2019_1.pdf. *See also* Masao Horibe & George Shishido, *Daiikki Kojinjohogoho-iinkai wo Furikaeru*, 1534 Jurist, at ii-v, 52-63 (2019) [in Japanese]; Shizuo Fujiwara et al., *Special Feature, 2020 Kojinjohogohogo Kaisei*, 1551 Jurist 13-53 (2020).
- ²⁷ European Commission, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on a Single Market For Digital Services (Digital Services Act) and amending Directive 2000/31/EC (Dec. 15, 2020), COM(2020) 825 final, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=72148; European Commission, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on contestable and fair markets in the digital sector (Digital Markets Act)(Dec. 15, 2020), COM(2020) 842 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0842&from=en>. *See also* European Commission, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, On the European democracy action plan (Dec. 3, 2020), COM(2020) 790 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0790&from=EN>. *See, e.g.*, Ryoji Mori et al., *Special Feature, Platform-kisei no Genzaichi*, 1545 Jurist 13-44 (2020) [in Japanese]; George Shishido et al., *Special Feature, Internet-jo no Hibochusho-mondai*, 1554 Jurist 13-52 (2021) [in Japanese].
- ²⁸ *See, e.g.*, State v. Loomis, 881 N.W.2d 749, 761 (Wis. 2016); Houston Fed'n of Teachers, Local 2415 v. Houston Indep. Sch. Dist., 251 F. Supp. 3d 1168, 1171, 1175-1180 (S.D. Tex. 2017).
- ²⁹ *See, e.g.*, FRANK PASQUALE, THE BLACK BOX SOCIETY: THE SECRET ALGORITHMS THAT CONTROL MONEY AND INFORMATION 3-18, 216-218 (2015); Deven R. Desai & Joshua A. Kroll, *Trust but Verify: A Guide to Algorithms and the Law*, 31 Harv. J.L. & Tech. 1 (2017); Hannah Bloch-Wehba, *Access to Algorithms*, 88 Fordham L. Rev. 1265, 1279-1295 (2020); Robert Brauneis & Ellen P. Goodman, *Algorithmic Transparency for the Smart City*, 20 Yale J. L. & Tech. 103, 122-131, 153-159 (2018); Cary Coglianese & David Lehr, *Transparency and Algorithmic Governance*, 71 Admin. L. Rev. 1 (2019).

- ³⁰ Rechtbank Den Haag, *SyRI legislation in breach of European Convention on Human Rights*, Feb. 5, 2020, ECLI:NL:RBDHA:2020:1878, C-09-550982-HA ZA 18-388 (English), https://www.escri-net.org/sites/default/files/caselaw/ecli_nl_rbdha_2020_1878.pdf.
- ³¹ European Commission, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL Data protection as a pillar of citizens' empowerment and the EU's approach to the digital transition - two years of application of the General Data Protection Regulation (June 24, 2020), COM(2020) 264 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0264&from=EN>.
- ³² See the proposed Data Governance Act, *supra* note 3.
- ³³ Chiba, *supra* note 2, at 1-2.
- ³⁴ Anu Bradford, *The Brussels Effect*, 107 Nw. U. L. Rev. 1, 3-4 (2012).
- ³⁵ See, e.g., ELAINE FAHEY, *THE GLOBAL REACH OF EU LAW* (2017); MARISE CREMONA & JOANNE SCOTT, *EU LAW BEYOND EU BORDERS: THE EXTRATERRITORIAL REACH OF EU LAW* (2019).
- ³⁶ HIROSHI SHIONO, GYOSEIHO I [ADMINISTRATIVE LAW, Vol. 1] 76-95, 292-403 (6th ed. 2015) [in Japanese]. See also Koichi Akasaka, *Koukenryoku no Toumeisei to Riyukaiji*, 27 Quarterly Jurist 139-150 (2018) [in Japanese]; about open reasoning by the administrative remedy system in general, see, e.g., Yoichi Ohashi, *Gyoseifufukushinsakai-toushin no Hougaku-kenkyu no Hitsuyousei to Igi*, 32 Quarterly Jurist 90-98 (2020) [in Japanese].
- ³⁷ KATSUYA UGA, KOJINJOHOGOGOHO NO CHIKUJOKAISETSU [COMMENTARY ON PERSONAL INFORMATION PROTECTION LAWS] 26, 466-476, 578-585, 662-665 (6th ed. 2018) [in Japanese]; UGA, *NEW COMMENTARY*, *infra* note 38.
- ³⁸ See KATSUYA UGA, SHIN JOHOKOKAIHO NO CHIKUJOKAISETSU [NEW COMMENTARY ON INFORMATION DISCLOSURE LAWS] 36-37, 56-58, 66-128, 196-205, 270, 295-296 (8th ed. 2018) [in Japanese]. See also Itsuko Yamaguchi, *Protecting Privacy against Emerging "Smart" Big Data Surveillance: What can be Learned From Japanese Law?*, 1 PERCORSI COSTITUZIONALI, at 193, 199-204 (2014).
- ³⁹ See, e.g., JUNICHI HAMADA, JOHO-HO [INFORMATION LAW] (1993) [in Japanese]; KATSUYA UGA & YASUO HASEBE, JOHO-HO [INFORMATION LAW] (2012) [in Japanese]; MASAHIRO SOGABE ET AL., JOHO-HO GAISETSU [INFORMATION LAW: AN INTRODUCTION] (2d ed. 2019) [in Japanese]; TARO KOMUKAI, JOHO-HO NYUMON [INTRODUCTION TO INFORMATION LAW] (5th ed. 2020) [in Japanese]; George Shishido et al., *Special Feature 1, Joho-ho toiu Frontier*, 479 Hougaku Kyoshitsu 4-42 (2020) [in Japanese]; YASUO HASEBE ET AL., MEDIA HANREI HYAKUSEN [100 SELECTED CASES IN MEDIA LAW] (2d ed. 2018) [in Japanese]; SHIGENORI MATSUI ET AL., INTERNET HO [INTERNET LAW] (2015) [in Japanese]; NOBUHIRO NAKAYAMA, CHOSAKUKEN-HO [COPYRIGHT LAW] 11-42 (3rd ed. 2020). See also ITSUKO YAMAGUCHI, JOHO-HO NO KOZO: JOHO NO JIYU, KISEI, HOGO [THE ARCHITECTURE OF INFORMATION LAW: FREEDOM, REGULATION, AND PROTECTION OF INFORMATION] (2010) [in Japanese].
- ⁴⁰ The current Japanese Constitution (*Nihonkoku Kenpo*) was promulgated in 1946. For the English translation, see National Diet Library, *The Constitution of Japan, based on the English Edition by Government Printing Bureau*, <https://www.ndl.go.jp/constitution/e/etc/c01.html>. For a brief overview of development of privacy and data protection laws in Japan, see, e.g., Itsuko Yamaguchi, *A Japanese Equivalent of the "Right to Be Forgotten" : Unveiling Judicial Proactiveness to Curb Algorithmic Determinism*, in *THE RIGHT TO BE FORGOTTEN*, *supra* note 21, at 291-310, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-33512-0_15.
- ⁴¹ For an influential definitions of "information law" and a concept of "right to information" in Japan, see Junich Hamada, *Joho-ho [Information Law]*, in JOHO-GAKU JITEN, *supra* note 5 [in Japanese], at 473; Junichi Hamada, *Joho-media-housei [Information Media Law]*, 60 Koho Kenkyu 25, 39-42 (1998) [in Japanese]; Junich Hamada, *Joho-tsushin Seisaku no Aratana Dankai ni Mukete [Toward a New Stage of Information and Communications Policy Research]*, 1 Journal of Information and Communications Policy 3-8 (2017) [in Japanese], https://www.jstage.jst.go.jp/article/jicp/1/1/1_3/_pdf/_char/en.



Itsuko Yamaguchi

[専門] Information Law and Policy

[主たる著書・論文]

Itsuko Yamaguchi, *A Japanese Equivalent of the "Right to Be Forgotten" : Unveiling Judicial Proactiveness to Curb Algorithmic Determinism*, in THE RIGHT TO BE FORGOTTEN: A COMPARATIVE STUDY OF THE EMERGENT RIGHT'S EVOLUTION AND APPLICATION IN EUROPE, THE AMERICAS, AND ASIA (IUS COMPARATUM - GLOBAL STUDIES IN COMPARATIVE LAW, vol. 40) 291-310 (Franz Werro ed., 2020)

Itsuko Yamaguchi, *Hyogen no Jiyu to Chosakuken: AI Jidai no "User Rights" Gainen to sono Check Kino [Freedom of Expression and Copyright: A Concept of "User Rights" and its Checking Function in the Age of Artificial Intelligence]*, 25 Quarterly Jurist 61-67 (2018) [in Japanese]

ITSUKO YAMAGUCHI, JOHO-HO NO KOZO: JOHO NO JIYU, KISEI, HOGO [THE ARCHITECTURE OF INFORMATION LAW: FREEDOM, REGULATION, AND PROTECTION OF INFORMATION] (University of Tokyo Press, 2010) [in Japanese]

[所属]

Professor of Information Law and Policy

Interfaculty Initiative in Information Studies

Graduate School of Interdisciplinary Information Studies

The University of Tokyo

[所属学会]

Japan Public Law Association

Japanese American Society for Legal Studies

Japan Society for Studies in Journalism and Mass Communication

The Society of Socio-Informatics

The Rise of “Global Information Law” : Centennial Perspectives on the Conceptualization of Japanese Information Law

Itsuko Yamaguchi*

How can we know, assess, and verify the unprecedented benefits and risks brought by innovative cyber-physical hybrid technologies, and make laws to meet new challenges in balancing tradeoffs especially relating to civil rights and liberties such as free speech, privacy, data protection, national security, and secret surveillance? What lessons, if any, can be drawn from the Japanese experience from a comparative law perspective?

To celebrate the 100th issue of the Journal of Information Studies, whose first issue was published in 1952, this article honors a founding frontier spirit of this journal in responding to new challenges emerging with the latest technologies of the time.

This article aims to clarify a strand of intriguing recent phenomena in global data governance, which might be broadly conceived as the rise of “global information law” . It investigates the global reach of domestic and regional laws that govern transborder flows of data and information. It proceeds with the following four steps.

First, this article starts with terminology of key terms, in particular, “information” , which has a connotation of a dynamic “flow” or circulation and underlies the conceptualization of “information law” in Japan in response to the so-called “informatization” of society roughly since the 1960s.

Second, it reviews some cases on power struggles relating to transborder data flows, privacy, data protection, national security, and online intermediaries and platforms from comparative perspectives on laws of the United States, of the European Union, and of Japan. These cases highlight the increasing role of online intermediaries and platforms in US government secret surveillance, and concomitant EU judicial and legislative moves to extend the global reach of laws relating to privacy and data protection beyond borders.

* Professor of Information Law and Policy, Interfaculty Initiative in Information Studies, Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo

Key Words : Information, Law, Privacy, National Security, Online Platform, Algorithm, Transparency

Third, this article points out another line of recent legislative proposals pertaining to such global reach of the EU laws, which lean toward a more expanding scope of platform regulations. It also takes up “black box” issues of algorithmic decision-making systems in the public sector.

Fourth and lastly, it concludes by discussing the potential global reach of Japanese information law as a way of illuminating what we value beyond borders today and tomorrow - a matter requiring further investigation in today’s globally connected societies.

Japanese Lay Judge Courtroom Design: The Effect of Civic Participation on Trial Participants

Setsuko Kamiya *

1 Introduction

It has been over a decade since ordinary Japanese citizens began to participate in criminal trials as decision makers under the *saibanin seido*, or the lay judge system, where in principle, six lay judges and three professionally trained judges participate together on the bench to decide the facts about a crime and mete out a sentence should they find the accused guilty.¹ Figures from the Supreme Court of Japan show that as of the end of November 2020, 13,625 cases had been tried under the system, 76,765 citizens had served as lay judges, and 26,058 more had served as alternate lay judges since the first case was tried in August 2009.² Civic participation in the criminal trials that had been handled by legal professionals for seventy years has various effects, not only on the trial proceedings but also on people's perception of the justice system and their mindsets. Thus, the lay judge system has been examined extensively, especially in the field of law, and has also become a new area of study in other

disciplines including sociology, psychology, and forensic linguistics.³ Personal accounts of people who have exercised this new civic duty have been also been published, including those of academics.⁴ However, studies on the spatial aspects of courtrooms in lay judge trials are scarce, even though that there are salient, visible differences between lay judge and conventional, judge-only trials.⁵ For example, in conventional trials overseen solely by professional judges, prosecution and defense attorneys simply stood at their seats behind their tables when addressing the court or questioning witnesses, but they are now seen moving from their desks to the witness stand, which faces the bench, when they make their arguments. Another striking visible change that has occurred is the seating arrangement of the defendant, which differs significantly from conventional trials. In this paper, I attempt to demystify the Japanese lay judge courtroom environment and explain how the new setting has shifted trial participants' interactions in the

* Interfaculty Initiative in Information Studies, the University of Tokyo

キーワード : Saibanin seido, lay judge, civic participation, courtroom design, trial performance

courtroom, including its underlying dynamics. I argue that the inclusion of citizens on judicial panels as lay judges has spurred changes in the ways that people interact in the courtroom, and that this is reflected in the use of space in the courtroom, the available equipment, and how they are used by participants. Among the changes observed, this study focuses on how the inclusion of lay judges has changed where other courtroom participants stand or sit when a trial is in progress. My hypothesis is that the entry of lay people into the courtroom as decision makers working alongside professional judges has triggered a need to apply new design principles and arrangements to the conventional courtroom, and that this new setting has affected the performance of trial participants.

To investigate this hypothesis, this paper provides an overview of the structural design

of the Japanese criminal courtroom, both those used for judge-only and lay judge trials after reviewing literature that examines courtroom layout and its correlation with people's interactions. Based on the analysis of two lay judge trials observed at the Tokyo District Court and interviews with legal professionals and lay judges, this study then examines two of the new features and layout introduced to the lay judge courtroom - the bench and the seating of the defendant - and the effects these changes have had on the interactions among trial participants. The analysis of the two trials was conducted by applying the dramaturgical approach outlined by Erving Goffman (Goffman, 1959). Through this examination, this study aims to show that the design of the courtroom and the use of its environment must be taken into consideration to further understand the structural dynamics of lay judge trials in Japan.

2 Literature review

2.1 Existing studies on courtroom design and participant interactions

In the international context, courtroom design and people's interactions have been studied from various perspectives, from the design and symbolism of the buildings to the geopolitics of the trial.⁶ For example, in the United States, studies on courtroom design and the proxemics of trial participants and their effect on jury perception have existed since the 1960s when the American Bar Association and

the American Institute of Architects jointly studied the country's traditional courtrooms, which stemmed from the colonial days, as the country started to implement several design variations (Wolfe 1995, 594). Architect Allan Greenberg wrote that courtroom arrangement is "the reflection of society's view of the appropriate relationship between the accused and judicial authority" and stressed the

importance of taking such symbolic aspects of the judicial system into account when planning a courtroom's layout (Greenberg 1976, 422-426). Meanwhile, Jeffrey Wolfe argued that courtrooms whose designs are based on such architectural standards tend to overlook the specific demands of advocacy in a trial. In his study involving mock trials, Wolfe concluded that an attorney's location in the courtroom affects jury perception and thus stressed the need for courtrooms to reflect adversarial design criteria, as this could improve the quality of advocacy (Wolfe 1995, 593-656). These studies cast light on the complexity of courtroom design.

Studies on the location of the defendant's seat and its influence on jurors have been conducted in Australia, where the dock is placed in different parts of the courtroom and, in some cases, surrounded by glass walls or metal bars. Blake McKimmie, Jillian Hays, and David Tait found that a courtroom's design, as well as the specifics of the dock design, can affect jurors' perceptions of the defendant, including his or her guilt and the seriousness of the crime with which he or she has been charged (McKimmie, Hays, and Tait 2016, 885-892). Tait, in a separate study, overviewed the history of the dock and the use of handcuffs and body belts (Tait 2011, 467-495). He pointed out that American courts abolished the dock as it infringed on the defendant's right to counsel, the dignity of the accused, the presumption of

innocence until proven guilty, and the defendant's right to a fair trial (Ibid., 472-474). According to this study, similar arguments were made concerning Australian courts in 2007 by defense lawyers of Muslim men who were charged for conspiring to commit terrorist attacks; the judges in both cases exercised their authority and ordered the removal of the glass, or the "layer of prejudice" to secure a fair trial (Ibid., 483-489).

Some studies from the United States have also compared criminal trials with theaters. For example, in his research on the impact of non-verbal communication on jurors' decision-making, Peter Murphy directly acknowledged the similarities between the two. "Both have a stage, a set, a certain degree of costuming, and unfolding drama... Moreover, there are many theatrical exercises and techniques, well known to actors, which can benefit trial lawyers in the technical development of their professional courtroom skills, such as voice production and effective public speaking" (Murphy 2002, 111). Meanwhile, Milner Ball, who also wrote about the theatrical aspects of the courtroom, additionally argued that the presence of the audience, which is essential to a live theater performance, is equally important in courtroom action. He claimed that the audience in criminal trials are not only regarded as a safeguard for ensuring fair trials to defendants and monitor the proceedings but they also "help the active participants keep their perspective, thereby

prompting them to perform their proper roles” (Ball 1975, 86). In another example, in his essay discussing the prejudicial effects of courtroom design on jurors, Denis Brion argued that the criminal trial is a “complex form of theater” that “consists of two distinct yet interrelated theatrical productions that are directed toward two distinct audiences for two different purposes” (Brion 2014, 343-344). He referred to the two as “formal theater” and “real theater” (Ibid.). The former is a public ritual, whose function is to “announce to the community at large the purpose of the criminal process, which is to reinforce the commitment of the society to the principles of due process and the Rule of Law” (Ibid.). The stage actors are the trial participants – the judge, the accused, the prosecution and defense lawyers, the witnesses, the bailiff and other officials, and the jury – while the audience members are the spectators and journalists attending the trial (Ibid.). The audience completes the ritual by confirming and internalizing the implicit message conveyed by the act of conducting the trial (Ibid., 343). On the other hand, the “real theater” functions to “determine the meaning of the events that form the basis of the charges against the accused,” namely, the verdict of guilty or not guilty (Ibid., 344). In “real theater,” the main performers are the trial council and judge, and the audience is the jury, and the principal stage includes all the area inside the courtroom except the jury box (Ibid.). However, Brion

argued that the entire courtroom outside the jury box that is visible to the jury, including the spectators, has significance (Ibid., 343-346).

Despite the existence of such examinations of spatial practice overseas, however, some researchers who have undertaken such studies have claimed that the significance of courtroom architecture or design on the performance of courtroom players has been overlooked academically. According to Linda Mulcahy, the reason for the lack of such research “can in part be explained by lawyers’ obsession with the word,” as studies of the law center on the written judgment or transcript “as though they give a complete account of why a case is decided in a particular way” (Mulcahy 2011, 3). She criticized this notion as preventing the acknowledgment that spatial dynamics can influence judges’ rulings and public opinion of the judicial process (Ibid.). Moreover, McKimmie et al. pointed out that the lack of studies on courtroom design and seating is due to the fact that courtroom design is relatively uniform within a jurisdiction (McKimmie, Hays, and Tait 2016, 885-886).

These observations are interesting arguments when applied to the Japanese context. The assumption that studies on trials and the court system tend to focus on written transcripts and judgments may also be true in Japan, but the fact that criminal trial proceedings have been handled solely by legal professionals could also have been a major

contributing factor to the lack of inquiry into the courtroom environment. Satoru Shinomiya noted that “Japanese courtrooms have not been a subject of different scientific research fields, despite the fact that the courtroom is fundamentally a place where people persuade others,” because judges have developed and maintained a particular trial practice centered on a reliance on documents (Shinomiya 2009, 107). Traditional trial proceedings conducted solely by legal professionals have been more of a formality. In general, the trial process has been centered on submitting court documents and affidavits as evidence, and the judges would take them back to their chambers and read them carefully before deciding their rulings, even though the Japanese Criminal Procedure Law stipulates that judges must decide on the facts of a case based on the evidence and

2.2 Existing studies on Japanese courtrooms

Even before the lay judge system was introduced, court building architecture and courtroom design were understudied in Japan, except for few studies in the field of architecture that examined the history of Japanese court buildings.⁷ Other existing studies examining the Japanese courtroom environment have been conducted in the field of psychology, in which Yuki Yamada, Kyoshiro Sasaki, and Kayo Miura investigated the possible link between the judge’s dominant hand and the seating locations of the

witness testimonies that are entered by both the prosecution and defense in an open court (Shinomiya 2009, 98-101). In other words, how the prosecution and defense lawyers performed in front of the judges was not traditionally a matter of utmost importance. Indeed, it was common to see prosecutors and defense lawyers read out written opening statements at high speed, and the questioning of witnesses by neither council was necessarily well structured. Meanwhile, some judges have been seen reading documents entered as evidence while the questioning was taking place in front of them. Shinomiya argued that such courtroom practices have deprived councils of the opportunity to perform their duties and have negatively affected their courtroom presentation and lawyering skills (Shinomiya 2009, 100).

prosecution and defense (Yamada, Sasaki, and Miura 2014). They paid attention to the fact that in some courts, the location of the seating of the prosecution and defense are situated on the opposite sides. In their experiment, which tested the theory that people tend to favor the side of their dominant hand, they found that right-handed participants tended to lower sentences by one year on average when the defense was seated on the right side of the courtroom, and indicated the need to consider aspects of space cognition in courtroom design

(Ibid.). Other existing studies were conducted in the field of court interpretation. In her study on the relationship between court interpreters and their clients during trials, Masako Mouri examined the location of court interpreters in Japanese criminal trial courtrooms, both in lay judge and judge-only trials (Mouri 2013, 225-236). Mouri pointed out that the court translators in Japan tend to be seated next to the court clerk, facing the witness stand where the foreign defendant or witnesses are seated during questioning (Ibid., 231). Such an arrangement, she noted, is made by the courts with the intention of ensuring the safety of the interpreters (Ibid.). Meanwhile, in the United States, court interpreters are seated next to the defendant requiring interpretation assistance (Ibid., 232). Mouri argued that although Japanese court interpreters interpret the verbal interactions of everyone involved in the trial while maintaining their impartiality, the current seating arrangement may give

foreign defendants or witnesses the impression that the interpreters are on the side of the court authority and that this could hinder them from winning the trust of the defendants (Ibid., 232-235). Mouri's argument focused on the theoretical definition of the interpreter in a courtroom setting and described the existing manners of spatial practice, but it is an example that reads into the link between spatial settings and how people's perceptions of others are affected by them. While these two studies are valuable observations of courtroom settings, the present study more closely examines how people communicate in that environment, and how design influences their interactions. To do so, this study applied Erving Goffman's dramaturgical framework (Goffman, 1959) to illustrate which changes lay participants have brought to the remodeled criminal courtroom setting and to the performances of its participants.

3 Methods

3.1 Research framework

The theatrical metaphor laid out by Goffman provides a framework to study the interactions of people in the courtroom, which is a public forum in a peculiar setting where people communicate to decide the fates of individuals. Goffman describes every person as deliberately or unintentionally employing various visual

“fronts,” which function to define the situation for the audience (Goffman 1959, 22). This involves the “setting,” including “the furniture, décor, physical layout, and other background items which supply the scenery and stage props for the spate of human action played out before, within, or upon it” (Ibid.). A setting

tends to be fixed so that “those who would use a particular setting as part of their performance cannot begin their act until they have brought themselves to the appropriate place and must terminate their performance when they leave it” (Ibid.). Goffman also labeled other performance elements as “personal fronts,” which he further divides into “appearance” and “manner” (Ibid., 23-24). Appearance portrays the performer’s social status or the temporary state of their role, whether he or she is engaging in formal social activity, work, or informal recreation. Examples include badges of office or rank, clothing, gender, age, racial characteristics, size, and attractiveness (Ibid.). Manner refers to how a performer plays the role and serves to warn the audience of the interaction he or she is willing to display, such as being aggressive or apologetic (Ibid.). Goffman argued that performance can also be staged by a team, or any set of individuals in relation to an interaction or series of interactions, to express the definition of a social situation before their audience. A team must keep the nature of their cooperation secret from the audience to ensure that their performance is effective (Ibid., 104-105).

Goffman noted that performance also often involves the cooperation of a team and that the success of a performance usually depends on separating the space in two, creating the “front stage” or “front region” where the performance is delivered for the audience and

the “back stage” or “back region” where the performers can relax and be themselves and plan and prepare for their performances (Ibid., 106-140). Goffman also pointed out that, like theater, a performance takes place on the “front stage” or in the “front region,” where the actors formally perform before an audience and adhere to standard appearances and behaviors that have certain effects or meanings for the audience (Ibid., 107-108). The front stage is also where performers use impression management techniques and try to put on their best performances. On the other hand, the “back stage” or “back region” is where “the suppressed facts make an appearance” (Ibid., 111-112). Back stage, the actors can relax, revert to their own selves, and they may behave differently from their formal performances, because they know that others cannot see them (Ibid., 112-113). The back stage is usually separated from the front stage by a partition and a “guarded passageway,” and impression management calls for controlling the audiences’ access to this area (Ibid.). Goffman stressed that impression management is crucial to any performance, and to successfully defend the show, performers need to express “dramaturgical loyalty,” “dramaturgical discipline,” and “dramaturgical circumspection” among their teammates (Ibid., 208-228). At the same time, Goffman noted, selecting a tactful audience who can use techniques to save the show is equally

important to successfully managing impressions (Ibid., 229-233).

The dramaturgical perspective has been applied as an analytical framework in various studies on the justice system, including studies on social interactions in courtrooms.⁸ The arguments made by those studies that apply the dramaturgical framework to the analysis of courtroom interactions, as well as those that observed the theatrical elements of the courtroom, seem to challenge the “sanitized view” that the courtroom is a “controlled laboratory” where “the attorneys present evidence, the judge supervises for quality control, and the jurors give the results of the experiment; there is little room for emotions or actions whose impact cannot be predicted”

3.2 Data collection

The main data collection methods used in this study include observations and semi-structured interviews. With the aim of identifying the interactions during the court proceedings, I observed two lay judge trials which took place at the Tokyo District Court in Chiyoda Ward in July and September 2016. The two cases were chosen from the calendar of hearings on the Tokyo District Court’s website, which is usually made available approximately one month in advance.⁹ The selection criteria were that I could attend the hearings and that the cases were held in different courtrooms and presided over by different judges. Otherwise,

(Levenson 2008, 574-575). While they acknowledge that formal evidence plays an especially important role in criminal trials, various factors, including people’s locations, appearances and events that take place in the courtroom can affect the verdict, and such a possibility needs to be considered to ensure a fair trial (Ibid., 581-583). While the effect of non-verbal interactions on the decision-making of lay and professional judges is not within the scope of my research, I share their view that courtroom settings and people’s social interactions are important elements to critically understand how our justice system works. My observation of the two trials focused on the setting of the courtroom and the people’s interactions in relation to that setting.

the cases were chosen at random. While the online calendar lists the crimes with which the accused is charged, the names of the defendants are not publicized. It was only on the first day of the hearings that I could confirm the defendants’ names and genders, and their statuses as defendants (i.e., whether they were in custody or had been released on bail). Thus, while statistics show that most defendants are men in these cases, both defendants were women.¹⁰ The two defendants were accused of different crimes, and their statuses as defendants differed: one had been released on bail, and the other remained in

custody. Between these two trials, I also visited the court to observe other conventional criminal trials to compare and confirm the differences between conventional, judge-only trials and lay judge trials.¹¹

As the use of all recording devices and cameras is prohibited in the courtroom, the process of gathering data was limited to note-taking. I documented in my field notes the entire trial process with a focus on the movements and actions of the participants, courtroom design, and non-verbal interactions. Based on these field notes, I listed the interactions and extracted the movement patterns of people and things and the interactions that I observed in the two courtrooms. These patterns were identified in comparison to conventional judge-only criminal trials.

To confirm the patterns observed in the lay judge trials and to understand the changes in participants' performances, I conducted semi-structured interviews with judges, prosecutors, and defense attorneys who had experience in criminal trials prior to the introduction of the lay judge system. In addition, to understand how lay judges experience a trial in terms of the new layout and participant performances, I interviewed people who had previously served as lay judges. Two persons from each category

participated in the interviews, and snowball sampling was used to recruit participants. Lay judges are prohibited from discussing the contents of the trial deliberations, therefore, my interviews centered on what occurred in the courtroom and did not involve elements that could infringe upon their confidentiality obligations.¹²

My questions to the legal professionals centered on their courtroom performance before and after the introduction of the lay judge system. I also questioned them about the courtroom setting, their views related to the bench, how they utilize the newly installed devices, courtroom seating, and patterns related to the lay judge trials I had observed in the two court cases. My questions for the lay judges also touched on their experiences with the courtroom setting and their observations regarding the courtroom performances of the legal professionals. Although they play a central role in all courtroom proceedings, the defendants were not included in this study, as it is difficult to interview people on trial or locate those who have been defendants under the lay judge system. Finally, in addition to the observations and interviews, I also gathered data from books, newspapers, journals, and websites and made inquiries to the Supreme Court of Japan for this study.

4 Results

4.1 Courtroom design

This section discusses the courtroom design, both for judge-only trials and lay judge trials. Court facilities in Japan are structured according to standards compiled by the Department of Maintenance of the Financial Bureau of the Supreme Court General Secretariat. The *Saibansho chōsha sekkei kijun*, or Court Facilities Design Standards and the *Saibansho chōsha sekkei hyōjunzu* or Court Facilities Standard Plan include requirements for the courtroom space and ceiling, furniture, the number of seats in the gallery, and other design requirements as well as the lighting and electrical distribution systems.¹³ Thus, while the appearance of court buildings may differ depending on the district, the interiors of all courtrooms are standardized.

Japanese Supreme Court officials have previously stated that one of the most important elements of courthouse design is controlling the flow of people, as various people have access to the court and hearings are open to the public (Kitamura 1962, 72-73, Miwa 1974, 1-5). This is especially true for in-custody defendants who are brought to the courtroom through a door that connects to the inner corridor, to which the public or the parties involved have no access to (Ibid.). Moreover, this is partly reflected in the location of the

courtroom doors. For example, a citizen observing a criminal trial will have access to the courtroom from the hallway for the public and the parties involved. There are two doors to the courtroom. One has a sign on the door that reads “Entrance for Prosecution and Defense Attorneys” (*kensatsukan/bengonin iriguchi*) and the sign on the other door reads “Entrance for the Audience” (*bōchōnin iriguchi*). The door for the legal professionals leads them to the courtroom well and the audience’s door leads to the gallery area.

Upon entering the courtroom, one will notice a bar separating the gallery from the seating space for trial participants. Once seated in the gallery, audience members face the judge’s bench, which in turn faces the audience. In front of the judge’s bench, at the same level as the rest of the participants, is the desk of the court clerk who also sits facing the audience. Between the court clerk and the bar is the witness stand, which faces the judge’s bench. Meanwhile, the desks of the prosecution and defense are seen facing each other on either side and are located toward the center of the well where the witness stand is. The defendant’s seat, which is often a couch, is usually located in front of the defense lawyer’s desk. A model criminal courtroom for judge-



Figure 1. A conventional criminal trial courtroom with three judges. The participants in the photos are as follows: 1. judges, 2. court clerk, 3. stenographer, 4. court secretary (bailiff), 5. prosecutor, 6. defense attorney, and 7. defendant. Source: Supreme Court of Japan, *Saibansho nabi*. (2017) p7. Photo used with permission from the Supreme Court of Japan.

only trials and a typical floor plan are shown in Figures 1 and 2, respectively.

At the Tokyo District Court, the side the prosecution or the defense sits on is not fixed. In other words, in one courtroom, the prosecution could be seated at the desk on the inner side of the courtroom and the defense could be on the side near the hallway, whereas in another courtroom, their positions could be reversed. As some parts of the standard documents were undisclosed, it is unclear whether this issue has a written rule. However, according to one of the judges interviewed for this research, the presiding judge ultimately has the authority to decide on which sides of the courtroom the prosecution and defense sit.

Ideally, he said that the defense should be seated on the inner side of the courtroom so that in-custody defendants can be seated as soon as they step into the courtroom from the inner door; such an arrangement also helps to keep the defendants at a distance from the hallway for security reasons. However, if circumstances exist in which it is better for the prosecution to be seated on the inner side of the courtroom, such as allowing a victim who will testify behind a screen to enter from the inner door so that she can be kept out of sight of the audience, the presiding judge can decide to make such an arrangement and place the defense on the hallway side. “The decision [...] is based on what is more reasonable under the

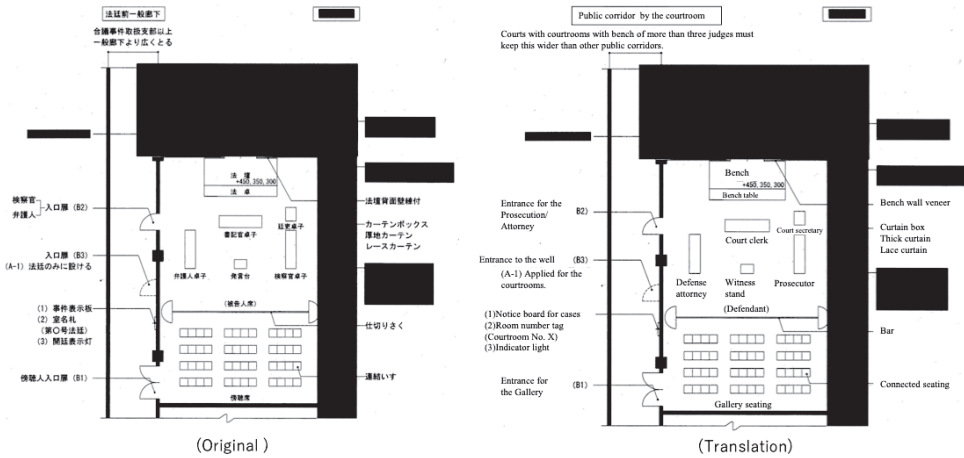


Figure 2. A model floor plan of a criminal trial courtroom for judges-only trials Source: Department of Maintenance of the General Secretariat, the Supreme Court of Japan. *Saibansho chōsha sekkei hyōjunzu* or the Courtroom Building Design Standard. For security reasons, parts of the floor plan were undisclosed, seen here as blotted out in black. Translation of the original Japanese document was prepared by the author.

circumstances,” the judge said.¹⁴

In terms of where the desks are situated, the courtrooms used for lay judge trials generally have a similar structure to the conventional criminal courtrooms just described above. However, many unique features are installed, especially for lay judge trials. The most prominent difference is the judges’ bench, which is a curved table long enough to accommodate nine people. The length of the bench seems to vary depending on the size of the courtroom, but it is typically 7.5 meters to 8.8 meters long.^{15,16} The bench is raised 35 centimeters above the other participants, but it is 10 centimeters lower than the conventional bench.¹⁷ A typical lay judge trial courtroom and floor plan are shown in Figures 3 and 4, respectively.

Another prominent new courtroom feature includes monitors. Five small 15-inch monitors are installed on the bench and two large 65-inch monitors are installed on the walls behind and above the seats of the prosecution and defense, as shown in Figure 5.¹⁸ Other communication devices are also present in the courtroom, such as a document camera and tablet that are primarily used at the witness stand to display evidence on the monitors. At the same time, recording devices including video cameras and microphones for speech recognition systems are used to record the questioning of the witnesses and the defendants so that the lay and professional judges can replay the recordings during their deliberations if necessary (Koshinaka, Emori, and Onishi 2010, 47-49).



Figure 3. A model view of a lay judge courtroom. Those depicted in the photo are as follows: 1. judges, 2. lay judges, 3. court clerk, 4. prosecutor, and 5. defense attorney. Source: Supreme Court of Japan, *Saibanin seido nabigēshon*, (2019) p.9. Photo used with permission from the Supreme Court of Japan.

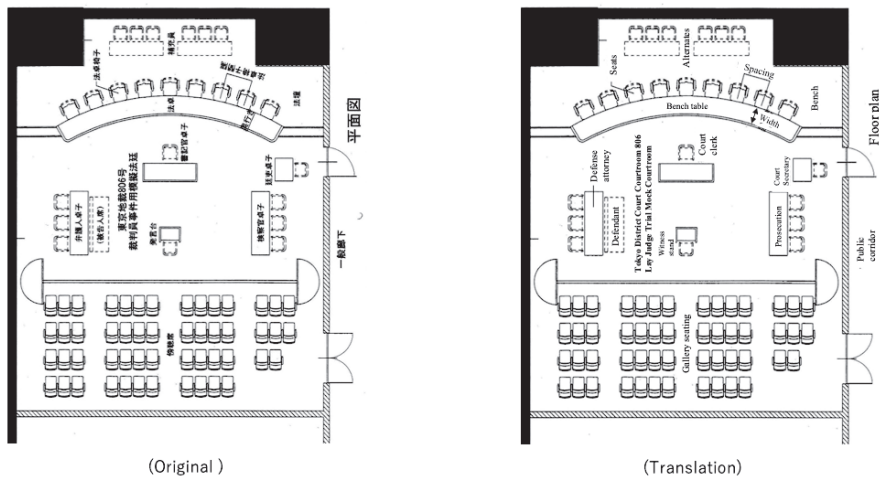


Figure 4. A model floor plan of the lay judge mock trial courtroom, which was made in one of the courtrooms at the Tokyo District Court. Source: Department of Maintenance of the General Secretariat, the Supreme Court of Japan. *Saibansho chōsha sekkei hyōjunzu* or the Courtroom Building Standard Plan. Translation of the original Japanese document was prepared by the author.



Figure 5. A lay judge courtroom in the Saitama District Court is seen from the bench. Small monitors are installed on the curved bench and the desks of the public prosecutors and the defense. The witness seat has a touch screen. Two large monitors, one of which appears on the wall, are installed in the courtroom. Source: Supreme Court of Japan, *Saibanin seido nabigēshon*. (2019) p.48. Photo used with the permission of the Supreme Court of Japan.

The Supreme Court explained that arched benches enable professional and lay judges to see each other's faces and make eye contact, while allowing a natural view of the witnesses and defendant when they are on the witness stand.¹⁹ It also explained that the bench was

4.2 New bench

As previously mentioned, one of the most notable and unique features of the lay judge courtroom is the bench, which is a wide, curved table facing the front of the bar and audience. When asked about their first impressions of the bench, the legal professionals interviewed all expressed that they were initially surprised to

lowered by 10 centimeters compared to conventional criminal courtrooms to reduce pressure on the defendant (Kobayashi 2004). As of September 1, 2016, 151 layjudge courtrooms had been established in 50 district courts and 10 district court branches across the country.²⁰

see how wide it became compared to conventional courtrooms.²¹ The former lay judges, on the other hand, said it was the height of the bench that caught their attention.²² The professional judges in fact acknowledged that the raised bench is one of the questions often asked by the lay judges, but they expressed

that what mattered most was that the level of the eyes between the judges and the witnesses and defendants when they take the witness stand, are on the same level.

In the two cases studied, the entry to the bench by the lay and professional judges occurred in a specific order, and this was repeated every time that the members of the bench returned from recess. The ritual-like entry of the members of the judicial panel can be considered one of their first team performances.²³ The following excerpt from my field notes from the in-custody defendant case describes the typical entry of the defendant and the members of the judicial panel:

The door inside the bar and near the prosecution's seats opens, and two custodians bring the defendant into the courtroom. One of the custodians, a male, leads the way, followed by the defendant in handcuffs and a female custodian who holds the belt that encircles the defendant's waist and is connected to the handcuffs. They walk across the floor, and when they reach the defense's seats, the female custodian loosens and removes the belt, which is connected to the handcuffs that remain on the defendant. The female custodian continues to hold the rope as they

take their seats. The court secretary then enters the courtroom from the same door and looks across the room at the custodians and asks them to unlock the handcuffs. The three stand, with the defendant facing the female custodian who unlocks and removes the handcuffs. The male custodian from behind watches the process with his back toward the audience. When the handcuffs are removed, the three sit down again. The female custodian puts the handcuffs away.

After confirming that the handcuffs were removed, the court secretary goes out the door again. He then returns to the courtroom immediately, this time calling out to the courtroom: "Please rise." As everyone rises, the door next to the bench opens, and the presiding judge appears and steps up to the raised bench and stands in front of his seat in the middle. Following the presiding judge is the senior associate judge, who sits on his left, and the lay judges, who enter one after another and stand in front of their seats. Two

alternates follow and walk to their seats behind the lay judges. The junior associate judge, who enters last, closes the door and walks to her seat next to the presiding judge. Once everyone is in place and facing the courtroom, everyone bows, then sits down.

Instead of bowing, the custodians both salute.²⁴

The seating arrangement and the order of entrance into the courtroom by the lay and professional judges are shown in Figures 6 and 7, respectively.

In fact, entry to the courtroom is rehearsed

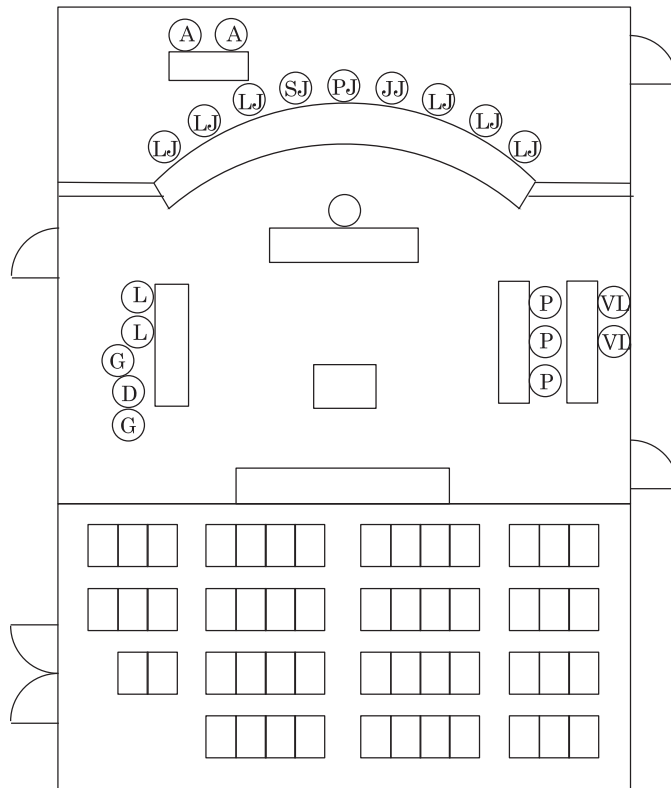


Figure 6. The seating arrangement of the participants of the trial of the in-custody defendant. The presiding judge (PJ) sits at the center of the bench. The senior assistant judge (SJ) and junior assistant judge (JJ) sit next to the presiding judge; they are sandwiched by the lay judges (LJ), who sit on both sides of the bench. The court clerk (C) sits in front of the bench. Alternate lay judges (A) are seated behind the bench. Meanwhile, the prosecutors (P) are seated on the right side, with the lawyers representing the victims (VL) seated behind them. The defense lawyers (L) are seated on the left side, with the defendant (D) next to them, with the custodians (G) sitting beside her. The court secretary, or the bailiff, is not shown in this diagram.

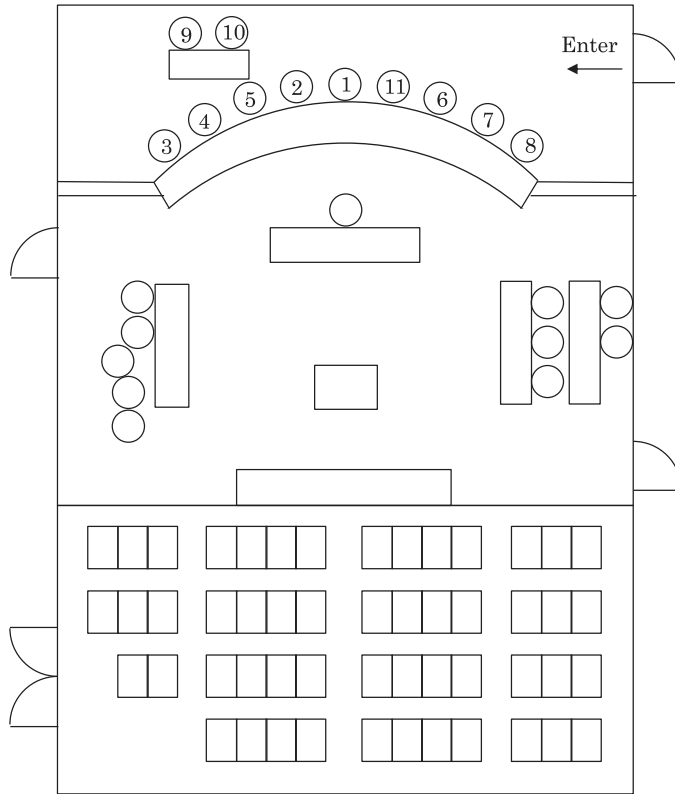


Figure 7. The order of entry of lay and professional judges for the trial of the in-custody defendant. This order was preserved throughout the trial.

prior to the opening of the trial. According to the interviewed judges and lay judges, it is part of the orientation they go through that takes place once the lay judges are selected and sworn in. The judges claimed that the reason they have an assigned order is to secure a smooth entry, although there is no order in the exit as each individual has their own pace to gather their belongings.

During the hearings, the judges in the two cases were occasionally seen to look at both sides of the bench, and the judges interviewed

revealed that they are most concerned about whether their lay counterparts are following the proceedings or not. They acknowledged that the curved bench in fact provides a good view of the entire bench. Thus, if they spot a clueless expression on a lay judge, they are able to stop the person questioning and ask him or her to elaborate because it isn't clear enough. The judges said they also check to see if anyone is looking sleepy or feeling ill.

The bench is the only setting that faces the entire courtroom; thus, the nine-judge panel,

who sit in a line, always seems to perform as a team, with the presiding judge taking leadership and moving the proceedings forward. Meanwhile, the prosecutors and defense lawyers of the cases observed all went to stand in front of the witness stand and faced the bench when they made their arguments. As the witness stand is set up in the center and faces the bench, it inevitably puts the person who is called to the stand to face

towards the bench. However, the prosecutors and defense lawyers in the two cases independently took that position when they addressed the bench for the opening statements and closing arguments. The position taken by the prosecutors and the defense lawyers took to address the bench in the in-custody defendant case is shown in Figure 8.

Since lay judge trials resort to live oral performances than documents, prosecutors and

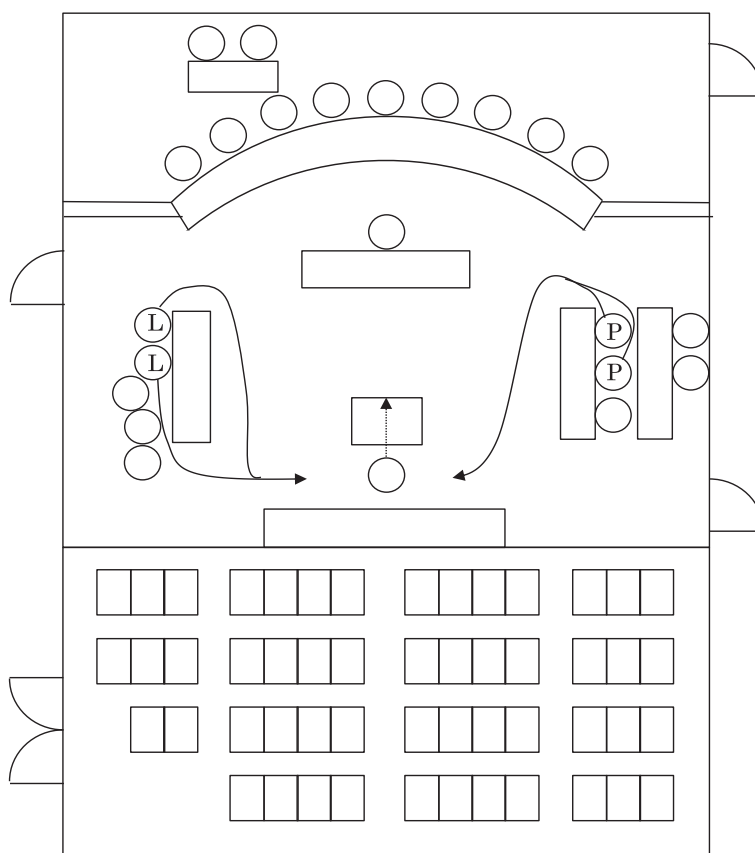


Figure 8. The prosecutors(P) and defense lawyers(L) moved from their seats and stood in front of the witness stand and faced the bench as they made their opening statements and closing arguments.

defense lawyers need to mobilize their communication skills. Interviewees noted several skills they considered important were, in consideration of their location when addressing the bench, making eye contact and gestures, and using visual aids and vocal cues. Lawyers interviewed mentioned that it was encouraged among the defense lawyers to position themselves in the center of the courtroom to address the bench, and the professional judges interviewed were also in favor of this practice. One of the judges mentioned a practical need, claiming that speaking from the center allowed the person's voice to reach the bench equally, thereby making sure the message could be received by all members seated there. Meanwhile, the prosecutors interviewed denied this as a standard practice of the prosecution, which stands in contradiction to the performances of

4.3 Defendant's seating arrangement

Although the presence of the two custodians on either sides of the in-custody defendant was notable, it has become a regular practice in lay judge trials for defendants to be seated next to their attorneys in lay judge trials. In bench trials in the Tokyo District Court and most others, however, it has been common practice that the defendant's seat is situated in front of the defense council's seat. Until recently, as the judges interviewed noted, some judges even had the defendant sit on a bench located behind

the prosecutors observed during the two cases. This contradiction among those in the same profession may be a reality for other legal professionals, as the judges and the lawyers acknowledged that some defense lawyers hesitate to come to the center and face the members of the bench. According to the two lay judges, the defense attorneys in their cases also moved to the witness stand and faced the bench to address them. The prosecutors made their opening statement from their seats, but for the closing argument, one of them moved from her seat and stood in front of the witness stand and addressed the bench without a script and looked them in the eye while speaking. This indicates that how to perform in front of the bench in lay judge trials is still being worked out by legal professionals regardless of their roles in the bar.

the witness stand, which made them face the judges, an arrangement that was common in pre-war criminal courtrooms that separated defendants from their lawyers.

According to one of the lawyers interviewed, whether their client is seated in front of them or next to them makes a big difference for the defense attorney. When the defendant is seated in front of him or her and he or she needs to communicate with them during the trial, the lawyer explained, he or she must tap them on

the shoulder to make them turn around, if it is urgent, or wait until recess to communicate with the client. In some cases, the client will turn around to speak to their lawyer, but not all defendants are courageous enough to do so. Comparatively, having the defendants sit next to their lawyers makes it much easier to communicate. This lawyer cited many benefits of this seating arrangement:

It really makes me feel that we are working on the case together. For example, even though evidence is shown on the large monitor [where the defendant can see it], we can look at it together on the monitor in front of our desk. It also allows me to ask them something like, “Is this true?” in writing during the hearing. It’s become much easier to communicate in many ways.[...] Even giving a pat on the shoulder [to comfort the accused] becomes easier when they are seated next to me.²⁵

This seating arrangement is especially significant when it comes to in-custody defendants, because the courtroom is the only opportunity lawyers have to meet their clients directly without having some sort of barrier between them. Until that point, they speak

through an acrylic wall during the lawyer’s visits to the detention facility. The wall hinders smooth communication and the lawyer said that at such times he has no choice but to press evidence that he wants to show his clients against the transparent wall.

Indeed, the defense lawyers in both observed trials were seen to show their clients the copies of the handouts provided by the prosecution upon giving their arguments. They also shared with their clients a slide presentation on the monitor in front of them. When he left his seat to make his opening statement in front of the witness stand, the defense lawyer for the in-custody defendant left a handout for his client to see. Her lawyers seemed to communicate more frequently than the lawyers in the other case who came to the courtroom with their defendant in the other case, which suggests that they might agree with the interviewed lawyer’s assessment of the difficulties of communicating during detention center visits. These examples demonstrate how this seating arrangement enables lawyers and defendants to work as a team.

Having defendants sit next to their lawyers in the presence of lay judges is in fact the fruit of negotiations between lawyers, the courts, and the Ministry of Justice prior to the introduction of the lay judge system. The Japan Federation of Bar Associations (JFBA) had pushed for the Supreme Court and the Ministry of Justice to allow defendants to be seated next

to their lawyers, an argument that some defense lawyers had been making for nearly twenty years (Takano and Kanaoka 2007, 106-112). The JFBA claimed that the conventional courtroom arrangement, with the defendant either facing the judge behind the witness stand or seated in front of the defense lawyers, could prejudice lay judges against the accused, adding that in-custody defendants should also be seated without guards (Aoki 2013, 157-169). They also stressed that having their clients sit next to them was necessary to facilitate communication during hearings (Ibid., 160-161). The Ministry of Justice, which oversees the treatment of in-custody defendants, argued that having guards sit on either side of the defendant was necessary to prevent escape

attempts (Ibid., 160-161). In the end, after heated negotiations, the Supreme Court and the Ministry of Justice acquiesced to the JFBA's demands, on the condition that this arrangement would be limited to lay judge trials and only when the presiding judge approved the seating arrangement. The Ministry of Justice drew up a concrete plan on how to seat the defendant (Ōguchi 2010, 29-33). The plan carefully states that one of the custodians "must sit right next to the defendant, while the other custodian, who sits closer to the lawyers, will place their seat about a shoulder width away from and half a seat behind the defendant" (Ibid., 29-30). The Ministry also notified detention officials not to seat the defendant close to the bench (Ibid., 31-

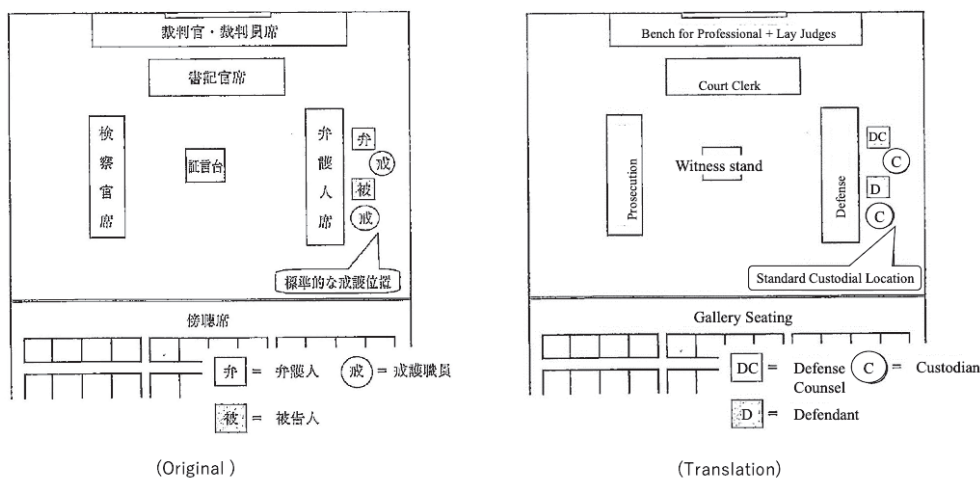


Figure 9. A diagram that explains the “standard seating locations” of the custodians when seating the accused in a lay judge trial. Source: Ōguchi Yasuo, ‘Saibanin seido no sutāto to kyosei no jitsumu – Saibanin saiban no hōtei ni okeru hikokunin no kaigo’. Keisei, 121:1 (2010), p30. Translation of the original Japanese diagram prepared by the author.

33). A diagram illustrating this arrangement is shown in Figure 9.

Thus, the new seating arrangement for the defendants partly derived from the intention to reduce potential prejudice among lay judges

seated on the bench, but side-by-side seating also had the consequence of allowing lawyers and defendants to communicate and smoothly work together as a team, thereby ensuring a better team performance.

4.4 The dynamics of the lay judge courtroom setting and participant performance

In this study, the analysis of the two cases and the interview data showed that the court environment has indeed been adjusted from that of judge-only trial courtrooms, primarily in consideration of the lay judges who are now audience members of the performances given by the other trial participants. The courtroom features that were confirmed as unique to lay judge courtrooms can be largely divided into those that relate to location and communication devices. The present study focused on the former, which include the wide bench, a setting designed to place the lay judges in a location where they can be seated alongside their professional counterparts. The performances of the members of the bench, such as their entry to the courtroom, as well as their questioning of the witnesses and defendants were orderly and well-planned. The interviews confirmed that these team performances were the result of rehearsals and coordination backstage, with the presiding judge playing the role of the “director” and ensuring that everything goes smoothly (Goffman 1959, 97).

Another new courtroom feature was the seating arrangement of the defendant. In both

cases attended, the defendants were seated next to their lawyers, although the in-custody defendant had two custodians seated on either side of her. In judge-only trials, defendants are generally seated in front of their lawyers. It was confirmed during the interviews that this new arrangement is the result of negotiations among the judicial circle and was implemented with the intention of reducing anti-defendant prejudice in the courtroom; however, it is left up to the defense lawyer to seek this arrangement. Having the defendant sit next to his or her lawyers facilitates communication between the members of the defense and allows them to work as a team, which was demonstrated in the two trials observed in this study. Thus, although the new features of lay judge courtrooms were installed or arranged for different reasons, they serve a common purpose: to set the stage for the lay judges to work with the professional judges as effective decision makers. This consequently brought benefits to defendants, who are now allowed to be seated next to their lawyers.

5 Conclusions

Civic participation in criminal trials has brought various changes to the Japanese criminal justice system, but its impact to the courtroom design and the interactions have been overlooked. This study addresses this research gap by demystifying the courtroom design and identifying its underlying dynamics by analyzing two trials using Erving Goffman's dramaturgical approach and interviews with legal professionals and former lay judges. While this research looked into the courtroom and the practice of legal professionals, it was also an observation of how ordinary citizens have changed a system that was long run by experts, especially in terms of how they communicate in a particular setting. The analysis introduced in this paper, which focused on the new bench and the seating arrangement of defendants, showed that such new settings that were primarily established for the lay judges have influenced the performances of the legal professionals who continuously strive to improve their communication skills in the courtroom. The new arrangements also seem to benefit the defendant to some extent, but it is important to note that such positive change can be observed only by the eyes of the lay judges and not necessarily by the spectators, as the timing of removing the handcuffs indicate. Some other courtroom elements also needs further investigation, such as the use of

monitors and slide presentations. The results of this study demonstrate that the courtroom environment alone has many aspects to be understood. Goffman's argument that the setting is part of the performance proved to be true as dramaturgical analysis clarified that the environment, including the locations of its participants and objects, influence people's activities within a social setting and should therefore be considered. There is much about the lay judge courtroom to be studied from various perspectives, including the field of media and communication studies that may lead to the improvement of the issues and challenges observed in this study. Studying the courtroom and people's interactions from various disciplines will help open the justice system further to public understanding and promote greater transparency.

This study has several limitations. First, because videotaping or audio recording is prohibited in the courtroom, the only means of recording data during the trials was taking field notes, which has obvious restrictions. I tried to observe and carefully note down as many elements of the courtroom and trial process as possible, but it was impossible to record everything that went on when so much was occurring simultaneously. Second, although I was able to interview legal professionals and former lay judges who are not necessarily

normally accessible, the sample size was small and as the interviewees indicated, opinions regarding some of the new practices still differ even among those in the same profession, and this requires further consideration. While courtroom practice does not change very rapidly, more data need to be gathered from recent court hearings to investigate the findings

further. Despite these limitations, it is hoped that the information contained in this study will provide useful data and ideas that further our understanding of how civic participation can bring about changes in our legal institutions, as well as in people's behaviors, mindsets, and surrounding environments.

謝辞

This research was partially supported by JSPS KAKENHI Grant-in-Aid for Scientific Research(B) from 2018 to 2020: Grant Number JP18H03343. The author would like to thank Professor Shin Mizukoshi at the Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo, for his support, and the interviewees who participated in this research.

註

- ¹ Article 2 of the Lay Judge Law also stipulates that the court can decide to rule a case with four lay judges and a single professional judge if no dispute concerning the charges and facts of the case exists and other circumstances deem it to be suitable.
- ² Supreme Court of Japan, Accessed January 20, 2021. https://www.saibanin.courts.go.jp/vc-files/saibanin/2020/r2_11_saibaninsokuhou.pdf
- ³ For example, see Matsumura, Kinoshita, and Ota (2015), Mishima (2015), Okada, Fujita, and Naka (2009), Shiraiwa (2019), and Hotta (2009). Makino, Oshiro and Ii (2019) and Oshiro, Sakagami and Fukuda (2019) are among the works that look back at the first ten years of the system.
- ⁴ See Taguchi (2013) and Ii and Saiban-in Lounge (2019) for the personal accounts of those who served as lay judges. Papers published by academics on this subject include Uemura (2013) and Shimomoto (2018).
- ⁵ A few practical materials on trial advocacy by defense lawyers show some interest on courtroom space, such as the Japan Federation of Bar Associations (2009), Takano (2011), and Yahata, Tsuji, and Endo (2009).
- ⁶ For example, see Resnik and Curtis (2011), Mulcahy (2011) and Dahlberg (2016) .
- ⁷ Notable studies on the history of Japanese courtroom buildings include Hosono (2000, 2004) and Zaidan Hōjin Shihō Kyokai (1995, 1997).
- ⁸ Goffman's front stage/back stage framework has been applied in various studies on criminal justice system settings, from the context of policing to racial discrimination in the decision-making process and restorative justice settings. See Portillo et al. (2013, 1-22). The framework has also been used for studies on civil trial juror's decision making. For example, see Rose, Diamond and Baker (2010, 310-323).
- ⁹ On May 2, 2016, the Supreme Court of Japan announced on its website that the schedule for lay judge trials would now be available on the website of each district court, a move that seems to be the judiciary's response to growing public interest in the new system.
- ¹⁰ Ministry of Justice statistics show that in the 2015 fiscal year, 371,459 people were indicted, among which 14,867 were female defendants. See Ministry of Justice (2016).
- ¹¹ My previous reporting experiences of criminal trials mainly at this courthouse have also contributed to my observations.
- ¹² Supreme Court, "Saibanin seido Q&A."

- ¹³ The two documents, 裁判所庁舎設計基準 and 裁判所庁舎設計標準図 in Japanese, which were compiled in April 1995 but reflect updates from December 2006, were obtained by the author in February 2017 from the Supreme Court using a judicial administration information disclosure request. Several pages of the documents were undisclosed due to security reasons and were blotted out in black. The official standard floor plan for lay judge courtrooms could not be found in the design standard except for the one shown in Figure 4. It could have been included in one of the pages that were not disclosed. However, the current lay judge courtrooms look basically the same as this diagram.
- ¹⁴ Interviewed on July 28, 2016.
- ¹⁵ The width of the bench for the lay judge courtroom built at the Yamagata District Court in 2007 was set at 7.5 meters. *Yomiuri Shinbun* (2007). "Saibanin muke hôtei kansei chisai Yamagata." Dec. 2. Meanwhile, the width of the bench is set at 8.8 meters in the layjudge courtroom in the Fukui District Court, which is the largest courtroom in Japan. *Saibansho nabi Fukui* Vol.6. 2007. http://www.courts.go.jp/fukui/vcms_lf/105006.pdf.
- ¹⁶ When the new lay judge courtrooms were finished, district courts promoted them on their websites, with detailed descriptions of the new features. An example can be seen in the Sendai District Court Website (2007). "Saibanin saibanyō hôtei no shōkai" Accessed October 29, 2017. <http://www.courts.go.jp/sendai/about/koho/hoteikansei/index.html>.
- ¹⁷ Ibid.
- ¹⁸ Ibid.
- ¹⁹ The Supreme Court's response to an inquiry made by this author in September 2016.
- ²⁰ The number of courtrooms was provided to the author by the Public Affairs Office of the Supreme Court in September 2016.
- ²¹ One judge recalled thinking "it was going to be challenging to see us all as one and move the trial forward," while another noted that he was initially concerned that the width might intimidate whoever takes the witness stand; however, he no longer believes this to be true.
- ²² One lay judge said that because their view was raised he wondered where he should be looking during the trial, while the other lay judge said "it was higher than I thought."
- ²³ However, their exit from the bench did not seem as organized. What did seem like a pattern, however, was that the junior associate judge always opened the door for the lay judges and then alternates to retire in a random order, followed by the senior associate judge and presiding judge.
- ²⁴ Notes taken on the second day of this trial held in September 2016.
- ²⁵ Notes taken during an interview in September 2016.

参考文献

- Aoki Kazuko 青木和子. 2013. "Hikokunin no chakuseki ichi, fukusō" 被告人の着席位置、服装. In *Jitsumu taikai gendai no keiji bengo 2: Keiji bengo no gendaiteki kadai* 実務体系現代の刑事弁護 2 刑事弁護の現代的課題, edited by Goto Akira, Takano Takashi and Oka Shinichi 後藤昭、高野隆、岡真一編, 157-169. Tokyo: Daiichi Hōki 第一法規.
- Ball, Milner S. 1975. "The Play's the Thing: An Unscientific Reflection on Courts Under the Rubric of Theater." *Stanford Law Review* 28:81-115. Accessed November 16, 2017. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/stflr28&div=13&id=&page=>.
- Brion, Denis J. 2014. "The Criminal Trial as Theater: The Semiotic Power of the Image." In *Law, Culture and Visual Studies*, edited by Wagner, Anne and Richard K. Sherwin, 329-359. Dordrecht: Springer Science + Business Media. DOI 10.1007/978-90-481-9322-6_16.
- Dahlberg, Leif. 2016. *Spacing Law and Politics: The Constitution and Representation of the Judicial*. London; New York: Routledge.
- Goffman, Erving. 1959. *Presentation of Self in Everyday Life*. New York: Anchor Books.
- Greenberg, Allan. 1976. "Selecting a Courtroom Design." *Judicature* 59 (9) :422-426. Accessed November 19, 2016. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/judica59&div=107&id=&page=>.
- . "Raising 'Temples of Justice': Why Does the Modern Court Fall Short?" *Judicature* 59 (10) :484-490. Accessed November 19,

2016. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/judica59&div=121&id=&page=>.
- Hosono Koji 細野耕司. 2000. "Tokyo saibansho no sōseki ni tsuite: Wagakuni no kindaiishi hōkenchiku ni kansuru shiteki kenkyū sono 1" 東京裁判所の草創期について：我が国の近代史法建築に関する史的研究所の1. *Nihon Kenchiku Gakkai keikaku kei ronbunshu* 日本建築学会計画系論文誌 Number 65 Vol. 532: 223-230.
- . 2004. "Meiji shoki shihō shisetsu no keisei ni okeru kaigai shisatsutsu noeikyō ni tsuite: Wagakuni no kindai kenchiku ni kansuru shiteki kenkyū sono 2" 明治初期司法施設の形成における海外視察の影響について：我が国の近代司法建築に関する史的研究所の2. *Nihon kenchiku gakkai keikaku kei Ronbunshū* 日本建築学会計画系論文誌 Number 69 Vol.585. 161-168.
- Hotta Shugo 堀田秀吾. 2009. *Saiban to kotoba no chikara: kotoba de meguru saibanin saiban* 裁判とことばのチカラ：ことばでめぐる裁判員裁判. Tokyo: Hitsuji Shobō ひつじ書房.
- Ii, Takayuki and Saiban-in Lounge 飯考行・裁判員ラウンジ. 2019. *Anatamo asu wa saibanin!?* あなたも明日は裁判員!? Tokyo: Nippon Hyōronsha 日本評論社.
- Japan Federation of Bar Associations. Ed. 日本弁護士連合会編 2009. *Hōtei bengo gijutsu dai 2 han* 法廷弁護技術第2版. Tokyo: Nippon Hyōronsha 日本評論社.
- Kitamura Shogo 北村正五. 1962. "Onkyō keikaku 音響計画" In "Aru tatemono ga kansai surumade - Tokyo chihō saibansho honchōsha no kōji kiroku kara ある建物 が完成するまで - 東京地方裁判所本庁舎の工事記録から." *Kenchiku gijutsu 建築技術*. Vol. 127: 72-73.
- Koshinaka Takafumi, Emori Tadashi and Onishi Hiroshi 越中孝文・江森正・大西祥史. 2010. "Saibanin saiban muke onsei ninshiki shisutemu" 裁判員裁判向け音声認識システム. *NEC Gihō NEC 技報* Vol. 63:47-49
- Kobayashi Nao 小林直. 2004. "Saikōsai mogihōtei wo secchi - Saibankan to saibanin yokoichiretsu ni narabi" 最高裁模擬法廷を設置—裁判官と裁判員、横一列に並び. *Mainichi Shimbun 毎日新聞* August 6.
- Levenson, Laurie L. 2008. "Courtroom Demeanor: The Theater of the Courtroom." *Minnesota Law Review* 92:573-633. Accessed May 24, 2016. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/mlr92&div=21&id=&page=>.
- Makino Shigeru, Oshiro Satoshi and Ii Takayuki. Eds. 牧野茂・大城聡・飯考行編. 2019. *Saibanin seido no jūnen: Shimin sanko no igi to tenbō* 裁判員制度の10年 市民参加の意義と展望. Tokyo: Nippon Hyōronsha 日本評論社.
- Matsumura Yoshiyuki, Kinoshita Manako, and Ota Shōzō. Eds. 松村良之・木下麻奈子・太田勝造編著. 2015. *Nihonjin kara mita saibanin seido* 日本人から見た裁判員制度. Tokyo: Keisō Shobō 勁草書房.
- McKimmie, Blake M., Jillian M. Hays, and David Tait. 2016. "Just Spaces: Does Courtroom Design Affect How the Defendant is Perceived?" *Psychiatry, Psychology and Law* 23 (6) :885-892. Accessed June 12, 2017. DOI: 10.1080/13218719.2016.1174054.
- Ministry of Justice 法務省. 2016. "Hanzai Hakusho" 犯罪白書. Accessed November 10, 2017. http://hakusyo1.moj.go.jp/jp/63/nfm/n63_2_4_6_2_1.html.
- Mishima Satoshi. Ed. 三島聡編. 2015. *Saibanin saiban no dezain: Shimin no chi ga ikiru saiban o mezashite* 裁判員裁判の評議デザイン：市民の知が活きる裁判をめざして. Tokyo: Nippon Hyōronsha 日本評論社.
- Miwa Hajime 三輪甫. 1974. "Osaka kōtō chihō kani Saibansho chōsha: Sekkei ni atatte 大阪高等・地方・簡易裁判所合同庁舎設計にあたって." *Kenchiku to shakai 建築と社会* Vol. 55: 1-5.
- Mouri Masako 毛利 雅子. 2013. "Kuraianto tonokaneki kara miru hōtei tsūyakunin: Tsūyakunin no hōteinaichi ni kansuru ichikōsatsu" クライアントとの関係から見る法廷通訳人 - 通訳人の法廷内位置に関する一考察. *Journal of Inquiry and Research 関西外国語大学研究論集* 97:225-236.
- Mulcahy, Linda. 2011. *Legal Architecture: Justice, Due Process and the Place of Law*. London; New York: Routledge.
- Murphy, Peter W. 2002. "'There's No Business Like...?': Some Thoughts on the Ethics of Acting in the Courtroom." *South Texas Law Review* 44:111-125. Accessed November 16, 2017. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/stexlr44&div=16&id=&page=>.
- Okada Etsunori, Fujita Masahiro, and Naka Machiko. Eds. 岡田悦典・藤田政博・仲真紀子編. 2009. *Saibanin seido to hōshinrigaku* 裁判員制度と法心理学. Tokyo: Gyōsei ぎょうせい.
- Ōguchi Yasuo 大口康郎. 2010. "Saibanin seido no sutāto to kyōsei ni jitsumu - Saibanin saiban no hōtei ni okeru hikokunin no kaigo" 裁判員制度のスタートと矯正の実務～裁判員裁判の法廷における被告人の戒護. *Keisei 刑政* 121 (1) :26-36.
- Oshiro Satoshi, Sakagami Nobuyuki and Fukuda Takayuki 大城聡・坂上暢幸・福田隆行. 2019. *Anata ga kaeru saibanin seido:*

- Shimin kara mita shihō sankā no ima あなたが変える裁判員制度：市民からみた司法参加の現在 . Tokyo: Dōjidaisha 同時代社 .
- Portillo, Shannon, Danielle S. Rudes, Jill Viglione, and Matthew Nelson. 2013. "Front-Stage Stars and Backstage Producers: The Role of Judges in Problem-Solving Courts." *Victims & Offenders* 8 (1) :1-22. Accessed November 19, 2017. DOI: 10.1080.15564886.2012.685220.
- Resnik, Judith and Dennis Curtis. 2011. *Representing Justice: Invention, Controversy, and Rights in City-States and Democratic Courtrooms*. New Haven; London: Yale University Press.
- Rose, Mary R., Shari Seidman Diamond, and Kimberly M. Baker. 2010. "Goffman on the Jury: Real Jurors' Attention to the 'Offstage' of Trials." *Law and Human Behavior* 34:310-323. DOI: 10.1007/s10979-009-9195-7.
- Shinomiya, Satoru 四宮啓 . 2009. "Saibanin seido to hōtei gijutsu: Sono rinen to arikata" 裁判員制度と法廷技術：その理念とあり方 . In *Saibanin seido to hōshinrigaku* 裁判員制度と法心理学, edited by Okada Etsunori, Fujita Masahiro and Naka Machiko 岡田悦典・藤田政博・仲真紀子編, 98-108. Tokyo: Gyōsei ぎょうせい .
- Shimomoto, Etsuko 下本英津子 . 2018. "Saibanin no keiken wo tōshita kizuki: Saibanin keikensa no kiroku to intabyū kara" 裁判員の経験を通じた気づき - 裁判員経験者の記録とインタビューから . *Seikatsugakuronō* 生活学論叢 33:45-56.
- Shiraiwa, Yuko 白岩祐子 . 2019. "Risei" he no tsūkyū: Saibanin toshite no shimin no jitsuzō 「理性」への希求：裁判員としての市民の実像 . Kyoto: Nakanishiya ナカニシヤ出版 .
- Supreme Court of Japan 最高裁判所 . "Saibanin seido Q&A 裁判員制度 Q&A." Accessed October 26, 2017. <http://www.saibanin.courts.go.jp/qa/index.html>.
- _____. 2016. *Saibaninseido Nabigēshon, Kaiteiban* 裁判員制度ナビゲーション改訂版 .
- _____. 2016. *Outline of Criminal Justice in JAPAN 2016*. Accessed June 2, 2017. http://www.courts.go.jp/english/vcms_lf/Outline_of_Criminal_Justice_in_Japan_2016.pdf.
- _____. Department of Maintenance of the General Secretariat 最高裁判所事務総局管轄課 . 1995. *Saibansho chōsha sekkei hyōjunzu* 裁判所庁舎設計標準図 . Updated in 2006.
- _____. Department of Maintenance of the General Secretariat 最高裁判所事務総局管轄課 . 1995. *Sabansho chōsha sekkei kijun* 裁判所庁舎設計基準 . Updated in 2006.
- Taguchi Masayoshi 田口真義 . 2013. *Saibanin no atama no naka: 14 nin no hajimete monogatari* 裁判員のあたまの中：14人のはじめて物語 . Tokyo: Gendai Jinbunsha 現代人文社 .
- Tait, David. 2011. "Glass Cages in the Dock?: Presenting the Defendant to the Jury." *Chicago-Kent Law Review* 86 (2) :467-495. Accessed June 29, 2017. <https://scholarship.kentlaw.iit.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.co.jp/&httpsredir=1&article=3793&context=cklawreview>.
- Takano Takashi and Kanaoka Shigehiro 高野隆・金岡繁裕 . 2007. "Bengonin no tonari ni suwaru kenri: SBM undō no igi to jissen" 弁護人の隣に座る権利：SBM 運動の意義と実践 . *Quarterly Keiji-Bengo* 季刊刑事弁護 52:106-112.
- Takano, Takashi, Ed. 高野隆監修 . 2011. DVD *de manabu saibanin saiban no tameno hōtei gijutsu (kisohe)* DVD で学ぶ裁判員裁判のための法廷技術（基礎編） . Tokyo: Gendai Jinbunsha 現代人文社 .
- Uemura, Hideki 植村秀樹 . 2013. "Saibanin taikenki: Chiba chihō saibansho no itsukakan" 裁判員体験記：千葉地方裁判所の五日間 . *Ryūkei Hōgaku* 流経法學 13:135-173.
- Wolfe, S. Jeffrey. 1994. "The Effect of Location in the Courtroom on Jury Perception of Lawyer Performance." *Pepperdine Law Review* 21:731-776. Accessed November 1, 2016. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/pepplr21&div=42&id=&page=>.
- _____. 1995. "Toward a Unified Theory of Courtroom Design Criteria: The Effect of Courtroom Design on Adversarial Interaction." *American Journal of Trial Advocacy* 18:593-656. Accessed November 1, 2016. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/amjtrad18&div=34&id=&page=>.
- Yahata Hiroshi, Tsuji Takashi and Toyama Daisuke 八幡糺芦史・辻孝司・遠山大輔 . 2009. *Genjin Keiji bengo shirizu 12 Nyūmon hōtei senryaku: Senryakuteki hōtei purezentēshon no riron to gijutsu GENJIN* 刑事弁護シリーズ 12 入門法廷戦略：戦略的法廷プレゼンテーションの理論と技術 . Tokyo: Gendai Jinbunsha 現代人文社 .
- Yamada Yuki, Sasaki Kyoshiro and Miura Kayo 山田祐樹・佐々木恭志郎・三浦佳世 . 2014. "Hō to shinrigaku: Hōtei haichi to kikite ga umidasu ryōkei handan baiasu 法と心理学：法廷配置と利き手が生み出す量刑判断バイアス ." *The 12th Conference*

for *Japanese Society for Cognitive Psychology*, Poster Session, Session ID P3-29 日本認知心理学会第12回大会ポスター発表.
Accessed May 25, 2017. https://doi.org/10.14875/cogpsy.2014.0_128.

Yomiuri Shimbun 読売新聞. 2007. "Saibanin sei he chisai isshin: Kaishu nadoni 300 okuen, kyūnin narabu hōdan, hanketsu giron no hyōgishitsu 裁判員こう座る 法廷配置、最高裁が原案 裁判官の両側に3人ずつ." April 16.

Zaidan Hōjin Shihō Kyōkai 財団法人司法協会. 1995. *Saibansho kenchiku no ayumi: Meiji/Taisho/Showa/Heisei* 裁判所建築の歩み - 明治・大正・昭和・平成. Tokyo: Shihō Kyōkai 司法協会.

—. 1997. *Saibansho kenchiku no ayumi: Sengo umare no saibansho* 裁判所建築の歩み - 戦後生まれの裁判所. Tokyo: Shihō Kyōkai 司法協会.



神谷 説子 (かみや・せつこ)

[専門] メディア論、メディア・リテラシー、ジャーナリズム

[主たる著書・論文]

"The Media in Decay: The Asahi Shimbun Fiasco and the Anti-Asahi Hysteria" [5: Designing Media Ecology] (03) 76-84, 2015 年

『世界の裁判員-14カ国イラスト法廷ガイド』、共著、日本評論社、2009年。

[所属] 東京大学大学院情報学環

[所属学会] 日本マス・コミュニケーション学会、日本教育メディア学会、法と教育学会

Japanese Lay Judge Courtroom Design: The Effect of Civic Participation on Trial Participants

Setsuko Kamiya*

Since its introduction in 2009, the impact of citizen participation in criminal trials under Japan's saibanin seido, or the lay judge system, has been studied from various perspectives except on how it has influenced the courtroom layout and people's interactions within it. This study fills this research gap by demystifying the courtroom design and identifying its underlying dynamics by analyzing two trials using Erving Goffman's dramaturgical approach and semi-structured interviews with legal professionals and former lay judges. This paper provides an overview of the structural design of the Japanese criminal courtroom, both those used for judge-only and lay judge trials. Based on the observations of two lay judge trials at the Tokyo District Court and the interviews, this paper focuses on the analysis of the wide bench and the seating arrangement of the defendant and the effect these changes have had on the interactions among trial participants. The study results showed that lay participation triggered the need to apply new arrangements to the conventional courtroom, which in turn have evoked new performances from trial participants. The new features of lay judge courtrooms were installed or arranged for different reasons but with a common purpose: to set the stage for the lay judges to work with the professional judges as effective decision makers. Consequently, these changes have benefited defendants, who are now allowed to be seated next to their lawyers during trials.

* Interfaculty Initiative in Information Studies, the University of Tokyo

Key Words : Saibanin seido, lay judge, civic participation, courtroom design, trial performance

ICTで進化するローカルメディアと「公衆の知る権利」

—西日本新聞「あなたの特命取材班」における読者の「知りたい」に応える取り組み—

Local Media Evolving with ICT and the Public's Right to Know:
The Nishinippon Shimbun's "Your Special Mission Report Team" Collaboration Efforts

松原 妙華*

Taeka Matsubara

1. はじめに

1.1 「ICT」と「民主主義」

情報通信技術（ICT）の進化とともに、「ICT」と「民主主義」が結びついた概念として、eデモクラシーやデジタル・デモクラシーという言葉が使われはじめ、代議制民主主義が前提となっている社会において、直接民主主義や参加民主主義、熟議民主主義など、市民ひとりひとりが行為主体となって成立する民主主義がICTによって実現するのではないかと提唱され続けてきた。「民主主義は、決して単なる政治上の制度ではなくて、あらゆる人間生活の中にしみこんでいかなければならないところの、一つの精神なのである」¹。これは、1948年に発刊された中高生向けの文部省著作教科書『民主主義上』²の言葉である。本教科書は、民主主義を「家庭の中にもあるし、村や町にもある。それは政治の原理であると同時に、経済の原理であり、教育の精神であり、社会の全般に行きわたって行くべき人間の共同生活の根本のあり方であ

る」と、人々の生活の中で実現されてこそ本当の民主主義であると強調する³。本教科書は近年、短縮版や文庫版が出版され⁴、デジタル社会の進展で、本教科書が強調する人々の生活に溶け込んだ民主主義が実現するのではないかという期待と結びつく。それは、最近よく目にする「情報通信の民主化」や「AIの民主化」などのように、「誰でも使える」、「誰でも参加できる」、「誰一人取り残さない」という意味での「民主化」の対象先を技術に向け、ICTやデジタル技術によって多様性を確保し、情報格差をなくすことで、より豊かで公平・公正な社会を実現しようとする様々な動きとも重なる⁵。

このようにICTによる新しい民主主義が期待される中、民主主義社会にとって重要とされている言論空間はどのように「民主化」され、進化していくのだろうか。

* 東京大学大学院情報学環 特任助教

キーワード：デジタル・デモクラシー、民主化、コミュニティ、公衆、知る権利

1.2 新聞業界におけるDXと新聞の「民主化」

これまで言論空間の大きな担い手は、新聞やテレビなど、「国民の知る権利」に奉仕する社会の公器としてのマスメディアだった。しかし、パーソナルメディアによる双方向の情報通信やコミュニケーションが日常となった今、個人もソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）上で自由に表現し、不特定多数に向けた情報発信が可能となった。メディア環境の変化とともにSNSを中心に言論空間の「民主化」が生じ、新聞やテレビといった情報メディア産業の市場規模は2000年度をピークに減少している⁶。特にテキストメディアの新聞は大きな変化を強いられており、その多くは紙媒体以外にもデジタル版やウェブサイト、ポータルサイト等で記事を配信している。また、近年の紙媒体をもたないニュースメディアの急成長や、FacebookやGoogleといったビッグテック企業による記事配信の開始⁷などが象徴するように、ニュースの媒体や流通構造は常に変化しており、販売部数やページビューだけで新聞や記事の価値をはかる時代ではなくなった。新しい技術によって新聞業界のビジネスモデルは大きく変わり、デジタルトランスフォーメーション（DX）の波が押し寄せている。COVID-19の世界的流行によってさらにDXが加速し、情報のサービスや消費がICTによってパーソナル化していく中で、マスメディアはどのように「公衆の知る権利」に奉仕することができるだろうか。特に、民主主義社会において言論の先頭に立ってきた新聞社は、言論空間としての新聞を「民主化」していくことはできるのだろうか。

そこで本稿は、DXを進めるローカルメディ

アを事例に、ICTを利用した言論空間の進展と新聞の「民主化」の可能性を探る。少子高齢・人口減少社会に突入した日本は、ICTを活用した「地方創生」や「地域活性」の推進を戦略として掲げるが、かつての地域情報化政策に対する評価のように⁸、「情報化」の装置の方に重点を置き、それを目的化してしまうのか、それとも「地域社会」といったソフト面に重点を置き、地域情報を充実させ住民の社会参加を誘起させることを目的とするのかは、これまで地域の言論空間としての新聞上で地域情報を発信してきた新聞社が、どのように地域の読者と連携し、言論空間を進展させることができるかによるところも大きいだろう。

そうした問題意識のもと、まず2章でICTによって地域情報が物理的な場所を超えたコミュニティへと広がる点に着目し、それを可能とするICTがどのように人々に利用されているのかについて、特にP2PのLINEがインフラ化していることを確認する。次に3章で、ICTを活用して読者および他メディアとの連携を進める西日本新聞社「あなたの特命取材班」の取り組みを概観し、4章でこの取り組みに携わる記者に対するインタビュー調査から、取り組みに対する記者の思いや考えを明らかにする。そして、5章で4章のインタビューからわかったことをもとに、ICTによってひとりの声が公衆の声となること、そして受動的市民参加が可能となることについて考察を加え、最後に公衆の中のひとりの言論が公益として公衆へ還元されていくところに、これまでの「国民の知る権利」とは異なる「公衆の知る権利」が個人

の「表現の自由」を下支えすることを示す。

2. 地域社会から、ICT でつながるコミュニティへ

2.1 地域情報化で「共同性」を高めつながる

地域社会を表す言葉は、全国や中央と統治構造的に対置する「地方」や、グローバルと対称の「ローカル」、単に「地域」と表現されるなど様々である。社会学では人間集団に関する研究が古くから行われており、「コミュニティ」も地域社会を表す言葉として研究されてきた。その第一人者である R. M. MacIver はコミュニティの要素として、①地理的領域を示す「地域性」、②共通の関心⁹やコミュニティ感情¹⁰といった「共同性」をあげる。他のコミュニティ研究では②を重視する立場もあり¹¹、また、②は「共通のつながりや社会的相互作用」¹²、「政治や行政上の諸関係や生活環境上の諸関係を通じた共同性」¹³とも言い換えられ、要素的比重は①に比べて②の方が高いともいえる。ICT 社会においてはなおさら、①の物理的な「地域性」よりも、②の「共同性」が人々をつなぐ役割として大きくなっていく。コミュニティづくりにおいては空間整備といったハード面よりもコミュニティへの関心や帰属意識といったソフト面が重視され、地域に根差したキーパーソンの存在が重要であるという調査結果もあるように¹⁴、誰がどのようにコミュニティ内の人々をつなぐのかが鍵になってくる。

地域情報化とは ICT を活用して地域社会を活性化させることを意味するが¹⁵、その際に地域情報の流通を活発化させることは重要な課題

でもある。地域情報の生成は、(1) 自治体や地域メディア等の事業者によるものと、(2) 地域社会のコミュニケーションの中で自生するものにわけられ、(1) は政策や業績の評価という点で実効性や営利性が問われ、(2) は責任主体が明確でないという問題がある¹⁶。ただ、ICT 社会においては(1)と(2)の担い手が連携する場面が多く、(1)は生成された地域情報によって得た利益を誰が収受するのか、(2)は人権侵害などの問題が生じたときに誰が責任をとるのかという問題も生じてくるだろう。この問題は、誰が主導してどのような連携の場を提供するのが大きく関係する。言論空間に関していえば、例えば Twitter や Facebook などの SNS は業界団体を設立して誹謗中傷に対する各種対応を始め¹⁷、健全な言論空間を維持するための対策に乗り出している。地域情報に関する言論空間についても、提供されるプラットフォームは、生成される情報の質に直結する。民主主義という視点で多様な言論を包摂する空間にするには、「誰でも参加できる」ことが重要であるが、では、地域の「共同性」を高める上で、どのようなプラットフォームが言論空間として適しているだろうか。次節では日本での利用率が高い LINE を中心に、近年のインターネット利用および SNS 利用について概観する。

2.2 インフラ化するLINE

インターネット利用率は全体で89.8%（2019年）に達しており、近年では60歳以上の年齢層が大幅に増加している¹⁸。また、インターネットの利用目的のうち、SNSの利用は69.0%（2019年）に達し、電子メールの送受信（76.8%）や情報検索（75.6%）に次いで3番目に多くなっている¹⁹。SNSの利用についても、近年60歳以上の年齢層で増加率が大きい²⁰。

SNSの利用率が高くなっているひとつの理由として、コミュニケーション手段として利用されていることがあげられる。平日のメールの行為者率が57.8%（2012年）から48.4%（2019年）と減少しているのに対し、SNSは13.2%（2012年）から44.0%（2019年）に増加しており²¹、メールの比率に迫る勢いで増加している。

また、インターネットを利用する際の機器についても、2010年にモバイル端末の割合がPCの割合を超えてから²²、その差はさらに大きくなっており、平日のPCネット利用行為者率が32.5%（2012年）から24.1%（2019年）と減少しているのに対し、モバイルネットは59.4%（2012年）から80.2%（2019年）に増加している²³。これも特に60歳以上において、PCが19.3%（2013年）から23.6%（2019年）に増加する間に、モバイルは22.0%（2013年）から56.7%（2019年）に大幅に増加し²⁴、年代に関わらずインターネット利用はモバイル中心となっていることがわかる。

こうしたインターネットの利用機器の変化は、ニュースの読み方にも変化を与えている。ニュースを入手する方法として、紙の新聞が65.8%（2013年）から49.2%（2019年）に減少

する一方で、ポータルサイトは31.8%（2013年）から67.1%（2019年）に増加し²⁵、SNSも9.5%（2014年）から44.1%（2019年）に高い割合で増加している²⁶。時事ニュースに関して情報類型別の調査をみても、2012年から2019年の間に、テレビ（68.5%→54.7%）や新聞（12.1%→7.5%）の利用が大きく減少しているのに対し、インターネットニュースサイト（11.2%→22.4%）やSNS（1.4%→7.6%）は増加している²⁷。10代に関しては、ニュースの入手先としてテキストメディアの中ではLINE NEWSが最も高いという調査結果がある²⁸。一方で、「いずれの方法でも読んでいない」割合は18.3%（2013年）から6.0%（2019年）へと減少していることから²⁹、紙の新聞利用が減少しているからといってニュースが読まれていないわけではなく、むしろインターネットの普及やモバイルネットの利用増加にともない読者は増えており、ニュースを読むスタイルがオンラインに移行していることがわかる。

次に、SNSの利用者についてみると、モバイルでよく利用されるLINEの利用率が最も高い。サービスの開始が2011年6月であるにもかかわらず、2012年には20.3%と、Facebook（16.6%）やTwitter（15.7%）よりも利用率が高く、2019年には86.9%にまで達している³⁰。年代別でも60代は2012年に2.7%だったのが、2019年には67.9%まで増加している³¹。さらにSNSの利用の仕方について「書き込む・投稿する」と回答した割合をみると、Facebook10.8%、Twitter14.8%、Instagram16.9%に比べて、LINEが59.6%と突出して高い³²。他の調査でも、「自

ら情報発信や発言を積極的に行っている」という割合がInstagram3.9%、Facebook5.3%、Twitter7.7%であるのに対しLINEは17.0%と高く³³、前者3つのアプリが他人の書き込みを閲覧するために利用される傾向がある一方、LINEは自発的な情報発信やコミュニケーションのために利用されていることがわかる。国際比較をみてもアメリカ人はFacebookやInstagramで発言する割合が高いのに対し、日

本人はLINEの割合が最も高い³⁴。

以上から、日本ではモバイルで簡単に利用することができるLINEが全世代で最も利用されており、電話に近いインフラとして、自ら情報発信し他者とコミュニケーションをとるために使われていることがわかる。次章では、このインフラ化したLINEを読者とつながる手段として利用し、取材・報道をしている西日本新聞の新たな取り組みをみていく。

3. 西日本新聞の取り組み— ICTによる連携と進化

3.1 九州のブロック紙「西日本新聞」

本章では、西日本新聞のLINEを利用した取り組みを中心にみていくが、2章で確認した紙の新聞の利用率が減少していることに関連して、西日本新聞の紙の販売部数および世帯普及率がどのくらい減少し、DXが求められている状況なのかをまずはみることにする。

西日本新聞は本拠を置く福岡のほか、佐賀、長崎、熊本、大分で販売されている九州地方のブロック紙である（2018年4月から宮崎と鹿児島での発行を休止）。ただ、表3.1.1の通り、福岡以外の販売県では西日本新聞よりも県紙の世帯普及率の方が高く、その値も高い。一方、

福岡県の普及率をみてみると、西日本新聞が最も高いが他県における県紙の普及率と比べると低く、また他県に比べて全国紙の普及率が高い傾向にある。西日本新聞以外にもブロック紙として北海道新聞や中日新聞があるが、その普及率は北海道で32.99%、愛知で40.34%と、県紙と同等またはそれ以上の普及率を維持しており、県紙をもつ岐阜県でも中日新聞の普及率は38.69%と、岐阜新聞（18.46%）と比べても高い³⁵。このように、西日本新聞は他の県紙やブロック紙と比べて、本拠を置く県での普及率が低いことがわかる。

表 3.1.1 西日本新聞の販売エリアにおける各紙朝刊の世帯普及率（％）

販売県	県紙	西日本新聞	全国紙	合計
福岡県	—	16.78 (411,250部)	読売10.99 (269,296部) 毎日8.70 (213,061部) 朝日7.89 (193,369部)	47.17 (1,155,855部)
佐賀県	佐賀新聞 36.21 (121,863部)	9.56 (32,159部)	読売6.50 (21,863部) 朝日3.79 (12,771部) 毎日2.05 (6,909部)	60.00 (201,912部)
長崎県	長崎新聞 26.62 (168,712部)	7.09 (44,940部)	読売6.96 (44,109部) 朝日4.86 (30,794部) 毎日3.64 (23,043部)	50.90 (322,659部)
熊本県	熊本日日新聞 33.03 (260,191部)	1.44 (11,359部)	読売5.60 (44,102部) 朝日2.99 (23,554部) 毎日0.70 (5,514部)	45.49 (358,314部)
大分県	大分合同新聞 33.94 (183,284部)	2.22 (11,972部)	読売8.64 (46,646部) 朝日6.06 (32,721部) 毎日3.32 (17,944部)	56.08 (302,809部)

（日本ABC協会『特別資料 普及率（2020年1～6月）』（2020年）をもとに作成、産経・日経は除く）

この理由として、福岡県は社会増加率が高く、福岡市は県内や九州内に対し転入超過となる一方で東京圏に対し転出超過となっており、転入出が激しい地域であることも一因として考えられるが³⁶、何よりも戦時下の新聞統制として進められた一県一紙政策の影響が大きいだろう。1941年12月、国家総動員法16条の3にもとづき新聞事業令が公布され、1942年2月、統制団体の日本新聞会が設立された。新聞事業令4条により新聞の整理統合に法的根拠が与えられ、政府の管轄下にある日本新聞会の監督のもと新聞事業の統廃合が強権的に推進されていく³⁷。そして1942年6月、日本新聞会の答申に基づき次の内容の新聞統合要領が閣議決定され³⁸、難航していた東京、大阪、愛知、福岡の統合が進められた³⁹。

- ・東京：都新聞と国民新聞を合併、報知新聞を読売新聞に合併、朝日新聞・毎日新聞を存続
- ・大阪：朝日新聞・毎日新聞・大阪新聞を存続

- ・愛知：新愛知新聞と名古屋新聞を合併、朝日新聞・毎日新聞は名古屋支社を撤退
- ・福岡：福岡日日新聞と九州日報を合併、朝日新聞・毎日新聞を存続（朝日新聞と毎日新聞の北九州における発行は、満洲、朝鮮、台湾など外地を考慮して存続）

愛知は朝日新聞および毎日新聞が撤退しブロック紙である中部日本新聞（現在の中日新聞）1紙となったのに対し、福岡は西日本新聞、朝日新聞、毎日新聞の3紙となった。こうした歴史的経緯からも、北九州市に西部本社を置く全国紙が福岡において高い世帯普及率を維持していると考えられる。実際に、西日本新聞の普及率が低い地域をみると、表3.1.2の通り北九州市の他に、宗像市、直方市、田川市といった北九州市近郊の地域や、行橋市、豊前市といった周防灘に面する福岡県東部において、全国紙の普及率が高い。

表 3.1.2 西日本新聞の世帯普及率が低い地域の世帯普及率（％）

	西日本新聞	読売（西部）	毎日（西部）	朝日（西部）	日経（西部）	産経
北九州市	4.56	11.84	18.96	13.15	2.10	0.26
宗像市	15.42	15.47	19.25	9.48	1.88	0.37
直方市	13.61	14.22	4.89	15.00	1.37	0.39
田川市	15.32	20.95	11.43	12.81	1.22	0.17
中間市	6.55	44.42	18.05	14.76	1.33	0.19
行橋市	12.62	15.60	25.45	14.56	1.18	0.20
豊前市	5.78	21.59	31.42	16.16	1.07	0.20
（比較）						
福岡県	16.78	10.99	8.70	7.89	2.51	0.30
福岡市	16.92	6.44	4.30	5.09	3.88	0.38

※普及率が高い順に次の色分けをした。

1番目 2番目 3番目 4番目

（日本ABC協会『特別資料 普及率（2020年1～6月）』（2020年）をもとに作成）

以上から、自由競争となった戦後においてもなお、一県一紙で形成された構造を基盤に、地方紙の多くは販売エリアで高い普及率を維持する一方、西日本新聞は全国紙本社が存続する福岡で激しい販売競争に晒されたことが想像できる。実際に、全国紙と全国紙以外の日刊紙で販

売部数を比較すると、この10年間の下落率は全国紙の方が大きい⁴⁰、表3.1.3の通り、西日本新聞は全国紙と同等またはそれよりも大きい下落率で減少している。なお、一県一紙政策で全国紙が撤退した愛知では、中日新聞の下落率は全国紙ほど大きくない。

表 3.1.3 西日本新聞の販売エリアにおける各紙の販売部数と減少率

	読売（西部）	朝日（西部）	毎日（西部）	日経（西部）	西日本
2010年	906,395部	766,881部	584,549部	197,975部	813,530部
2020年	608,266部	438,640部	371,073部	138,448部	514,104部
2020年÷2010年	0.67	0.57	0.63	0.70	0.63

（比較：中日新聞の販売エリアにおける各紙の販売部数と減少率）

	読売（名古屋）	朝日（名古屋）	毎日（名古屋）	日経（名古屋）	中日
2010年	160,181部	422,344部	164,963部	205,915部	2,725,669部
2020年	150,665部	281,604部	76,457部	151,132部	2,136,296部
2020年÷2010年	0.94	0.67	0.46	0.73	0.78

（日本ABC協会『半期』（2010年上半期および2020年上半期）をもとに作成）

3.2 西日本新聞の「あなたの特命取材班」

3.2.1 新聞読者と SNS でつながる—「あな特通信員」との連携

前節で、戦時下の新聞統制が現在の世帯普及率や販売エリアに影響を与えていることがわかったが、販売競争が激しい地域の新聞社は早い時期から DX の必要性を強く感じていたことが予想される。西日本新聞は、2017 年末、明年の紙面展開のお知らせの 1 番目に、暮らしの疑問や困り事、不正の告発などについて、課題解決型の調査報道（ジャーナリズム・オンデマンド、JOD）で読者の要請に応える「あなたの特命取材班」（あな特）を新たに開始することを発表し⁴¹、2018 年元旦の 1 面からあな特の記事掲載がスタートした⁴²。その 1 面であな特は JOD を、読者が「知るべきこと」や報道機関が「知らせたいこと」に加え、読者が「知りたいこと」を取材・報道する「求めに応じた報道」と定義している⁴³。

あな特は読者と LINE でつながることを新たな「新聞ファン」とのつながりとして捉え、LINE 友だちを「あな特通信員」と呼んで、通信員から意見や情報を募る取り組みをしている。後述 4 章のインタビュー調査では、販売部数の減少に対する危機感だけが、このあな特の企画につながったわけではないことがわかったが、西日本新聞が紙の新聞だけではなく別の方法で読者や地域の人々と連携しようと模索し、この取り組みを始めたことは確かである。西日本新聞は郵便やメール、ファックスなどでも読者の声を集めており、当初、SNS と連動する取り組みは記者と読者が双方向のやりとりを重ねる「実験」でもあったと位置付けていた⁴⁴。あな特が開始した 2018 年元旦の記事には、LINE

の QR コードや FAX 番号以外にも、Twitter および Facebook で「# あなたの特命取材班のハッシュタグをつけて投稿してください」と読者からの意見や情報を募集しており、各 SNS を並列的に扱っていたことから、当初は LINE に焦点を当てていたわけではなさそうである。しかし、同年 1 月末以降は FAX 番号以外に LINE の QR コードを掲載して、友だち追加をする呼び掛けが多くなっている。それに呼応するように、2018 年 3 月に 1300 人だったあな特通信員は、同年 6 月 22 日 3000 人を突破、あな特開始から 1 年の 2019 年 1 月には 6000 人、10 月にはその倍の 12000 人と増加し、2020 年 12 月には 18000 人を超え、通信員は紙面に欠かせない存在となっている⁴⁵。

そうした大勢の通信員とあな特が連携して取材・報道するパターンは主に 2 つある。第一は、通信員ひとりひとりから意見や情報を集めて取材源とする場合である。この場合、通信員が自発的に困り事や疑問の声を寄せる場合もあれば、取材班が LINE 上でテーマや問題を提示し、意見や情報を募集する場合もある。通信員から寄せられた声をもとに取材をした記事のリード文には、「…を訴える声が寄せられている」や「…という疑問の声が届いた」と、どのような内容の声を寄せられたのかを掲載するものが多い。また、「福岡市在住 50 代男性」や「福岡県直方市の女性（40）」など、誰から声が寄せられたのかを明示する。もちろん取材源の記載がない場合や、逆に実名が掲載される場合もある。記事は LINE からの調査依頼に限定しておらず、

「…に関して、九州の郵便局員の男性から悲痛なメールが寄せられた」というように、SNS以外の通信手段で声が寄せられたことを明記する場合もある。このように、声の内容や主体、手段などを明記し、通信員の声に応えるかたちで記事が書かれる。これにより記事を読む通信員（読者）は記事中の通信員（取材源）を身近に感じ、さらに通信員（読者）自身が取材源として新たに情報や意見を寄せるハードルを下げることにもつながっている。実際に、上述の「九州の郵便局員の男性」から得た情報をもとに、はがきのノルマの実態を報じると⁴⁶、あな特に「保険の販売で年中過大なノルマが課されている」といった声が相次いで寄せられ⁴⁷、かんぽ生命保険の不適切営業に関する報道につながった⁴⁸。第一報後も関係者とのやり取りやさらなる内部告発の声を掲載して、ノルマを課せられた局員や不利益を被った顧客などの声を届け⁴⁹、「ひずむ郵政 民営化12年の現場」と題して組織が抱える問題を探る連載記事を1面で掲載するなど⁵⁰、継続してこの問題を報道した。こうして、ひとりの読者の声が多くの情報提供者を集め、大企業の不正を明るみに出す報道へ

と発展していった。

次に、連携パターンの第二は通信員に対してアンケートを実施する場合である。表 3.2.1 に 2018 年～2020 年に実施されたアンケートの一部を掲げた。テーマは、総裁選や内閣改造、統一地方選や参議院選、育休や夫婦別姓、セクハラ問題やいじめ問題、臨時休校や大学入学共通テスト、新型コロナウイルス関連など多岐にわたる。ある課題やその背景にある問題について、LINE 上で通信員に回答をお願いし、その結果を編集して報道する。紙面に掲載しきれなかった内容はウェブサイトに乗せ、紙面に QR コードを付して簡単にアクセスできるように工夫がされている。記事には、通信員が寄せた声や意見のほか、専門家の解説や関係する法律の説明、問題の背景などが書かれ、アンケートの対象者が LINE でつながっている通信員であることや、実施日や回答者などのアンケートに関する情報が掲載されている。さらに、無作為抽出で民意を把握する世論調査とは異なり、通信員を対象として多様な声を聞き取ることを目的としたものであることが注意書きされている。

表 3.2.1 あな特通信員を対象に行われたアンケート調査の一部

実施日	回答者／対象通信員
記事の掲載日・見出し	
*	* 人／約1500人
2018/04/21朝刊29面・社外セクハラ「私も」「枕営業」要求／取引先で抱きつかれ 上司取り合わず自分責めた	
2018/4月上旬	391人／約1300人
2018/04/30朝刊23面・非婚の母 冷たい税制「寡婦控除」対象外のまま「子どもの貧困」に懸念	
2018/10/02	* 人／約4500人
2018/10/03朝刊 27面・内閣改造と自民人事 麻生、甘利氏に賛否 寄せられた声 「説明不十分」「反省ない」	

*	*人／10代中心の通信員
2018/10/26朝刊28面・いじめ最多10代の声「誰も助けてくれない」「医師ら専門家関与を」	
2019/04/05-07	742人／約8000人
2019/04/19朝刊 28面・無投票 9割が問題視「あな特通信員」アンケート 議員の質 低下を懸念 (300人からの意見は一部ウェブサイトに記載)	
2019/06/17-18	300件以上／約9500人
2019/07/05朝刊37面・あなたの声から2019参院選＝老後の生活 誰に託す 参院選公示「将来像を示して」有権者「隠蔽」に怒り	
*	*人／現役高校生ら約5800人
2019/11/02朝刊 33面・「受験生無視」憤り 英語民間試験見送り 教育現場「決断遅すぎる」 九州の大学「対応白紙」「配点再考も」	
2020/1月の3日間	557人／九州の女性通信員約3200人
2020/01/25朝刊1面・「取るだけ育休」嘆く妻 いても役立たず 世話で倍忙しい 本紙アンケート「希望せず」30-40代2割 ほか	
2019/12月～2020/2月	305人／*人（来日5年以内の技能実習生ら（32カ国・地域））
2020/02/25朝刊1面・改正入管難民法1年 特定技能 4割「知らない」 外国人労働者305人 12紙調査 周知不足 政府見込みと差	
2020/02/27	2251人／約11000人
2020/02/28朝刊28面・臨時休校 賛成65% 新型コロナウイルス 通信員にアンケート 高齢者と10代割合高く	
2020/03/2-5	1821人／約11000人
2020/03/08朝刊1面・きょう国際女性デー 夫婦別姓 賛成8割 本紙アンケート「別姓選べず結婚断念」4% ほか	
2020/04/11-12	4200人／*人（東京新聞、神戸新聞、岩手日報と合同）
2020/04/14朝刊1面・知人と面会自粛7割 緊急事態地域4200人・4紙合同アンケ 生活の変化実感6割近く 新型コロナ	
*	72人／10代の通信員約320人
2020/05/04朝刊21面・新型コロナ 通信員に聞く 続く休校 10代何思う 登校1日友人覚えられず 受験なのにだらけている 入試いつなの早く教えて	
2020/09/08-09	約1680人／約13000人
2020/09/11朝刊26面・石破氏・お友達政権に一石 菅氏・たたき上げに好感 岸田氏・周囲の声聞けそう 自民党総裁選 通信員に聞く「安倍政治」見直し要望多く	
2020/12/18-21	2094人／約13000人
2020/12/24朝刊1面・年末年始「自粛」広がる 4月よりも困窮半数超 通信員アンケート ほか	

（あなたの特命取材班の記事（2018～2020年）から作成、記事等から不明なものは*とする）

こうした通信員とつながる取り組みについて、取材班がアンケートを実施したところ⁵¹、通信員でいる理由としては「困ったことや疑問に思うことができたときに相談したいから」（63.4%）が一番多く、また、アンケートや取材に協力した後に親近感を「感じるようになった」

（40.0%）もしくは「やや感じるようになった」（36.9%）と回答する通信員が多かった。さらに、通信員はあな特を「社会参加」（63.9%）や「頼りになる存在」（34.2%）と捉えており、記者に対して何かを依頼し取材・報道してもらうという受け手の姿勢以上に、あな特を通して

主体的または自発的に社会に関わっていかうと

する姿勢がみえる。

3.2.2 ローカルメディア同士の連携協定—「あな特パートナー」との連携

あな特は読者と連携する以外にも、他のローカルメディアと JOD 連携協定を締結し、「あな特パートナー」(JOD パートナシップ)として、①取材・報道手法 (JOD の手法)、②掲載記事、③調査依頼や内部告発の情報を共有するという取り組みを始めている⁵²。あな特パートナーは 2019 年 2 月に 9 媒体⁵³、10 月にはその倍の 18 媒体⁵⁴、2021 年 1 月には 29 媒体にまで増加しており⁵⁵、連携の程度は年々深まっている (後述 4.2.4)。

まず①は、JOD 研究会の開催があげられる。研究会では、SNS の活用法やウェブでの展開手法、各社の事例について意見交換をし、読者に寄り添う調査報道やローカルメディア同士の連携が重要であるとの共通認識のもと、各紙協働の調査報道を進めることなどを確認している⁵⁶。

次に②は、2018 年 9 月に東京新聞および琉球新報と連携協定を締結して以降⁵⁷、パートナー紙の記事掲載が開始していることがあげられる。他紙の署名入りで記事を転載するだけで

なく、転載記事のテーマに関し九州地域について取材し、その結果を他紙記事とあわせて掲載するスタイルがとられている。さらに 2019 年 11 月からは他紙記事を単独で掲載する「パートナー紙から」というコーナーが開始した⁵⁸。また、エフエム福岡やテレビ西日本など新聞以外のメディアとのコラボ企画も始まっている⁵⁹。

最後に③は、大きく着目された事例として、警察官幹部が昇任試験対策問題集を出版する企業から執筆料を受け取っていた問題を、北海道新聞、河北新報、神戸新聞などと連携して一斉報道したものがあげられる⁶⁰。警察問題に関する取材のあり方や記事掲載の対応は各社それぞれ異なり、独自取材にもとづく自社エリアに関する内容を付け加えて 1 面や社会面で報じる新聞社や、西日本新聞の署名を加えて報じる新聞社、一斉報道の翌日に報じる新聞社など様々ある中で⁶¹、西日本新聞はこの件に関して半年間にわたる継続報道を行っている。

4. あなたの特命取材班の記者に対するインタビュー調査

4.1 インタビュー調査の目的と方法

では、取材班はどのような経緯で SNS を活用するに至ったのだろうか。地方紙による SNS の活用に関する研究はいくつかあるが⁶²、その多くが LINE が普及する前の時期における研究で、利用者同士がつながるネットコミュニティ

の側面が強い地域 SNS を調査対象としている。しかも地域 SNS は Twitter や Facebook などのプラットフォームに代替され、その多くが閉鎖している状況がある。本稿は、LINE で記者と通信員が一对一で直接つながる点に着目し、記

者がどのような思いであな特を立ち上げ、日々通信員と接し、どのように ICT によって新聞という言論空間を進化させているのかを明らかにすることを目的とする。そこで、開始当初からあな特に携わり続ける坂本信博記者、福間慎一記者、金沢皓介記者を対象に調査を行うこととし、調査の趣旨や調査概要とあわせて、「あな特のコミュニティ」、「あな特のシステム (LINE の活用)」、「通信員との連携」、「ローカルメディア同士の連携」、「縮小・連携による進化」の 5 項目に関する大まかな質問票を事前に送付し、自由な回答を得るため半構造化インタビューを行った。なお、調査対象者に対し、西日本新聞社の代表としてではなく、あな特に携わってきた記者個人としての見解や思いを話してくださるようお願いした。2020 年 12 月 13

4.2 調査から明らかになったこと

4.2.1 あな特のコミュニティについて

西日本新聞の紙の読者層は、都道府県別部数で見ると、福岡が全体の 8 割を占め、佐賀 6%、長崎 9% 弱を合わせると 9 割近くが北九州地方を占める⁶³。一方、坂本記者によれば、あな特通信員の割合は福岡 52.5%、東京 8.2%、大阪 3.5%、熊本 3.2%、長崎 2.9%、佐賀 2.9% (2020 年 12 月 13 日現在) で、紙の読者よりも東京や大阪、熊本の割合が高い。坂本記者はあな特の方針について「全国からの調査依頼にも幅広く対応しているが、特に九州の中でも一番読者の多い福岡のコミュニティを大事にしようという方向になっている。紙の部数が減っていく中で紙だけではなくウェブとかアプリを使って読者を増やしていこうという方向にも転換しつつあ

日に坂本記者に対して実施し、その内容を踏まえた調査を同年同月 24 日に福間記者と金沢記者に対して同時に実施した。調査内容の正確性を担保するため、対象者の許可を得て録音を行い、音声は調査者の発言も含めて書き起こした (インタビューはですます調で行われたが、である調に変換)。

以下、4.2 で質問項目の 5 項目ごとに本調査で明らかになったことをまとめる。本調査はあな特に取り組む記者たちの思いや経験といった個別具体的な内容を明らかにすることが目的であるため、できる限り発言そのものを掲載する構成にした。ご本人の語りや趣旨を損なわないよう、発言内容の編集後、対象者の発言内容に関する部分について対象者に加除修正をお願いした。

る」とあな特のコミュニティは紙と切り分けて考え、紙もウェブもというクロスメディアを目指していることを教えてくれた。記者個人としても「第一義的には読者、九州にいる人たち。あな特という仕組みをつくったことで全国の人に知られるようになったが、原点は福岡、九州。…地方創生ってすごい東京目線だなと思って、東京が中心にあって地方をその周縁にしている感じがして言葉としてあまり好きではない…ずっとこの地域で暮らして、この地域の人たちのためになることをしたい (金沢記者)」と、地域のための報道が原点としてあるようだ。

また、あな特以外でも西日本新聞は地域に向けた取り組みをしている。外国人や子どもを主

を対象とする「やさしい日本語」のニュースも担当する福岡記者は「NHK が取り組んでいるやさしい日本語でのニュースを参考に、私たちはローカルに特化して地域の問題をやさしい日本語で発信することで、ここに住んでいる日本語の理解が少し難しい方たちに届けられないだろうかという視点で取り組んでいる」と、共生を目指す上でローカルメディアとして何かできることはないかを考えているという。

そうした地域に根差した報道が中心となっている一方で、Yahoo!などのプラットフォームを利用して地域を起点とした全国への発信も重視しており、「九州以外の読者にも読まれているので、グローバルメディアとして、九州や福岡の地域に必要とされるインフラとなりつつ、全国でも幅広いファンを獲得できるよう

Yahoo!などで展開していくことになっている(坂本記者)」と、地域と全国と二本柱で展開する方針を教えてくれた。また、西日本新聞は2021年2月からウェブサイトでペイウォールを導入したが、あな特は読者をつくる報道であるため引き続き無料で読めるようにし、「西日本新聞のブランド価値を高めてファンを増やしていく武器(坂本記者)」として使っていくという。記事内容の公共性という視点だけではなく、あな特のコンテンツが通信員と記者の間で繰り返される双方向のやりとりによってつくりあげられる点(後述4.2.3)を考慮している。そこには、情報は誰のものなのかという視点やあな特のコミュニティを大きくしていくという視点があるようだ。

4.2.2 あな特のシステム(LINEの活用)について

4.2.2.1 読者の新聞離れに対する危機感が生んだ

あな特が地域の人々や通信員を大事にしていることがわかったが、本調査ではさらに、記者における販売部数の減少に対する危機感からだけでなく、記者たちが読者とつながっていると実感できていないことへの危機感からあな特という企画が生まれたことがわかった。「知りたいに答えるために新聞はできたのに、いつのまにか『マスゴミ』とまで言われるようになっていく。会社はこんな高い場所(ビルの11階)にあり、どこか読者から遠くなっているのではという思いがあった(金沢記者)」、「自分の所に反響が届くまでのハードルが高い感じがある。感想を寄せてくれるのは、すごく怒っているなど強い思いがある人たちばかり。過去に勤

務した支局は読者との距離が近く、小さい記事でも『今日も載ったね』って言ってくれる人が周りにいっぱいいて、仕事に対するやりがいや充足感を感じていた。一方で本社は一面に記事を書いても本当に社会に届いているのか自信を持ってないことがあった(金沢記者)」、「我々が書いている記事が読者に読まれているのかという、ほんやりとした不安があって、読者との近さをなんとか取り戻したいという思いがあった。ジャーナリズムに対する市民の失望や『マスゴミ』批判みたいなものもあって、もう一度新聞社への信頼を取り戻したいという思いもあった(坂本記者)」、「私たち記者は新聞への信頼を高め、ファンを増やすのが仕事。部数の

減少以上に、あの新聞いいねって思ってくれる人たちが僕たちからどんどん離れていっているという肌感覚の方が強い。もっと読者に近くなるためにはどうしたらいいだろうということで生まれた（福間記者）」というように、読者とつながり、信頼や期待に応えるため、あな特が誕生したことがわかる。

そのヒントとなったのが、西日本新聞が1990年代に行っていた「社会部110番」だった。「20年前に記者になったばかりの時、社会部110番の仕事をしてきた。読者につながっている新聞社の存在意義をすごく感じて、これこそ記者の仕事だなあと考えた。ところがその後、社会部に読者から直接電話がかかってくると現場の記者の負担が大きいのということもあってお客さまセンターができた。記者の負担は減った分、読者の声が取材部門に直接届きにくい仕組みになった。また社会部110番をやりたいという思いがずっとあって。そこにICTを取り入れれば、電話線だけで読者とつながっていたかつての社会部110番と違って、もうひとつ進化した社会部110番がつかれるんじゃないかと

4.2.2.2 LINE でつながるメリットと難しさ

あな特は「元々は社会部の年次企画としてSNSを活用した情報収集を検討する中で、実際に企画を進めながらどういう仕組みづくりがいいのかを考えてきた（金沢記者）」もので、現在のようなLINEに主軸を置いたスタイルは想定していなかった。「最初はFacebookでもTwitterでもやっていたが全然来なかった。やっぱり知られたくない話がいっぱいあった。クローズドのチャンネルでやることの意味の大

（坂本記者）」と、電話で地域の人々から困り事を相談してもらっていた過去の経験があな特の企画につながった。「夜中泊まりで勤務していると、時折電話がかかってくる、いろいろな相談や訴えをいただく。メディアはよろず相談所みたいな、何となく困ったってことを届けられるのがいいところ（福間記者）」と、記者は取材や報道をするだけではなく、地域の人々にとって困り事の相談相手として頼られる存在でもあるという。坂本記者は「今まで『記者が知らせたい』と『読者が知るべきだ』にあまりに特化してきた故に『読者が知りたい』を軽視していた部分があるのではないかと。そこに寄せて3つのバランスをうまくとっていかないといけない。…紙の部数減少、読者の高齢化、記者の減少という問題があって、地方紙にしかできない仕事、ローカルメディアの原点は、地域に根ざして困り事を相談してもらい解決していくこと」と、地域の困り事を相談してもらう中に新聞の原点である「読者の知りたい」に応える姿を見出している。

きはやって初めて気づいた。今、投稿の4割がLINEで、4割が投稿フォーム、2割がファックスや手紙。Twitterなどの開かれたツールでは少ない（福間記者）」と、読者とコミュニケーションをとる中で、電話やメールの機能に近いLINEを効果的に利用していくようになったという。

「電話やメールに近い通信アプリなので、リストでいうと[家族][友達][西日本新聞]み

たいに、家族や友達とつながっている中に西日本新聞という窓口がある。匿名で実名を出さなくてもいい（坂本記者）」と、LINEの日常性や匿名性が、読者の相談へのハードルを低くし読者とつながりやすくしてくれていると感じている。また、個別対応となるため「炎上」案件が少ないという。「匿名でみんなが見ているところでやると、攻撃的になる人もいて、時には『炎上』してしまう。でも、家族や友達とのやりとりの延長線で、一対一で話すと、多くの人が穏やかに話してくださる。TwitterやFacebookと違ってLINEはパーソナルな通信手段で、双方向でいつでもやり取りできて既読マークもつく。1スマホ1アカウントで、なりすまはほぼない（坂本記者）」ため、LINEは報道に向いているツールであるという。また、LINE公式アカウントは社内関係者もやり取りを見ることができるため、「若い記者が見て『こういうやりとりにはこんな対応をすればいいのか』など、記者の教育にもつながる（坂本記者）」という。

一方で、取材班は万単位の通信員と一対一でつながることの難しさに直面している。しかし、「たくさん寄せられている依頼や言葉に応えられてない（福岡記者）」状況の中、それでも応えようとしている記者たちの様子が見えた。「あな特センター構想というか、事務局を手厚くしようという動きもあって。持続可能な体制をつくるには事務局機能は不可欠だけれど、いろいろな業務を事務局が背負いすぎると

現場の記者と読者が離れてしまう。塩梅がとても難しく、今、試行錯誤をしている。あな特だけをやる専従部隊をつくるのではなく、あくまでも記者たちが日々の日常的な取材と一緒にあな特をやるのが一番理想で。あな特のためだけの記者を作ってしまうと、もともとあな特をスタートしたきっかけから外れてしまうので（坂本記者）」と、編集局全体の記者たちと大勢の読者が直接つながる方法を模索している。金沢記者は「あな特の返信も相手が納得しさえすればそれでいいんじゃないかという意見もあるけど、ひとりひとりになるべく丁寧に返そうとしてやっているのは、ひとつひとつちゃんと積み重ねることが、世の中に広がる『マスコミは批判ばかりして』って言われるところを打ち破るひとつの突破口になり得るんじゃないかという思いはある」と、丁寧に返信が読者の信頼をとり戻すことにつながると捉えている。

パーソナルに読者とつながることはマスメディアの課題でもあり、「今まで以上にひとりひとりがつながる世の中になっている。とはいえ、そのつながり方はまだ確立されていない。LINEでつながる手法をずっと試しているが、マスの媒体が本当にひとりひとりとしっかりつながることができるのかは編集サイドではなかなか答えが見出せていない。試行錯誤の段階（福岡記者）」と、今もなお、LINEで個々の読者とつながることはシステムとして発展途上だと捉えている。

4.2.3 通信員との連携について

4.2.3.1 重要な取材源としての通信員

通信員は読者でもあるが、取材源や取材対象者でもある。「記者をしてもなかなか知り得ないこと、気づけなかったことを読者から教えてもらえる。記者にとってもあな特が社会の窺みたい存在になっている（坂本記者）」、「いかに自分たちの視野が狭いのがよくわかる。他の人に目配りする努力をしているけど全然足りてないんだって、いい意味でずっと裏切られ続けている。坂本はいつも『あな特は伸びしろしかない』って言う。人と時間さえあればもっとできることがたくさんあり、可能性もある（金沢記者）」と、様々な立場の通信員とつながることで記者の視点や視野が広がることを実感している。

こうした通信員からの情報提供は内部告発報道にもつながっている。例えば、前述 3.2.1 のかんぽ生命の不正営業問題について、坂本記者が次のように取材の内情を教えてくれた。「読

者の中に郵便局関係者もたくさんいて続々と内部告発が寄せられた。続報に対してまた LINE で反響が届く。当事者と記者だけがやり取りできる形で、数百人の関係者とずっとつながって報道をつくっていった。内部告発者でもあり読者でもありみたいなのが物理的に可能になり、LINE を使うことで極めてパーソナルな空間でつながって、かつ、複数の声が集まることで社会とのバランスもとれる。報道することで郵便局側もあな特を無視できなくなってきて、SNS での発信を禁止する内部通知が出たが、それをまた読者が教えてくれて、記事に書いて。読者との伴走型の調査報道、課題解決型調査報道と我々は呼んでいるが、読者と一緒につくっていく調査報道で新聞に対する信頼も取り戻せるとか、副次的な効果があるんじゃないかなと思っている。」

4.2.3.2 通信員と記者の立場の違い

通信員の視点を大事にするという一方で、「プロのジャーナリストとして読者の期待に深く的確に応えたいという思いはある（坂本記者）」と、職業としての記者の側面も大事にしている様子がみえた。金沢記者は「声を寄せてくれたからそれなりのシンパシーは感じるし何とかしてあげたいけど、記事にするにあたっては完全にその人の思うとおりにはないよという意識は持っている。こんな風を書いて欲しかったみたいと言われることはまああるけど、弁護士とか代理人ではないんで、そこは最終的に読者

に対して何を伝えるべきなのか、原稿を書く上でどうなのかを意識している」と、取材源との近さからくる心情と記者として記事にすることへの意識との切り替えについて教えてくれた。福岡記者も「客観的立場をとるということと取材対象に寄り添うということは全く両立ができるので、そこには全く葛藤はない。この人のことを理解しようと努めるけど、第三者として寄り添うことが大事だと思う。僕たちの仕事は弱い人たち、困っている人の役に立ちたいってことが大前提で、その上での両論併記っていうこ

とをやる。…声を寄せてきた人の怒りに寄り添うのではなく、そこの先に誰か困っている人があるのか、それが見えたときに寄り添うことが

4.2.3.3 読者に取材過程を伝えることの意義

あな特は、取材でわかった結果を読者に伝えるだけでなく、取材過程を記事にしている。これは、後述 4.2.5.2 の通り「あな特は構造上、白黒つかない話を記事化しやすい（金沢記者）」という側面もあるが、取材過程や記者の思いを知ってもらうことで読者の信頼を得るという側面もある。「『マスゴミ』という言葉の背景には、おそらく生身の記者の姿が見えていないことがある。知らないことが不信に変わって不満に変わって批判につながるという形だと思う。今までは姿が見えずに新聞ってというのはこんなものだって出せばよかったんだろうけど、みんなが SNS で意見を言ういい時代になって、その時にこれはブラックボックスだから、これだけ見てねということだけで信頼って到底得られない時代になっている。…記者が SNS をやることに少し似ているかもしれないが、自分たちはこういう取材手法で、こういう思いでやっているみたいなのが見えることが知ることにつながる。知るとは信頼を持ってもらうことの第一歩（福岡記者）」という発想で取材過程も含めた記事にしているという。

4.2.3.4 アンケートで多様な声をすくい上げる

あな特は通信員から個別に情報や意見を寄せてもらうほか、前掲表 3.2.1 のように、アンケートで多様な声を聞き取る取り組みをしている。「声なき声をどう取り込むか、今まではそれが

できる。それを踏み外さないような訓練を日々やっているのが新聞記者だと思っている」という。

さらに、坂本記者は取材過程を公表することで、読者に対し調査報道への参加を促す部分もあるという。「全国的な課題について、今調査依頼がきて、今こんな取材を始めました、まだ結論が出てないけど、あなたはどうか考えますかみたいなのを出して、その過程をまた随時報道していくみたいな挑戦」と捉え、「一緒につくっていけるんだ、新聞社だけでやっているわけじゃないんだということを見せて、読者に関心を持ってもらい、その中に自分も入ってもらい。自分も意見してみたいとか、自分の周りはいかがですと、調査報道に加わってもらいというか、読者との輪を広げたいという狙いもある」という。その根底には、「地域をより良くしていく道具として新聞社を使ってもらおうという考え方があって。地域や社会の課題を解決するのが一番の目的で、そこに新聞社というインフラを使って読者に参加してもらい変えていこうというのを目指している」と、地域の人々が主体的に課題解決に取り組む際の「道具」として新聞社を使ってほしいとの思いがある。

できなかったが、アンケートでできやすくなってきた。世論調査とか街頭アンケートだと回答率ってものすごく低いけど、あな特のアンケートは世論調査をする部署の人も驚くぐらい結構

な割合で、場合によっては2割ぐらいが回答してくれる（坂本記者）」、「ICTによる社会参加を進めようってやっているわけではないけど、結果的に僕たちが思っている以上にあな特が社会参加の機会になると思って来ていた。もし追加取材を受けてもいい人は連絡先を書いてくださいとお願いすると、今回のアンケートでも回答して下さった2094人のうちの数百人が連絡先を書いてくれる。それは新聞社が今まで培ってきた信頼の延長にあって、世の中の声を集めてくれるかもしれない、自分の声を届けてほしいと思って来てくれる証左で、少しでもそこに応える仕組みをこっちも模索しないと（福間記者）」と、記者たちは通信員の回答率の高さや「社会参加」の機会として捉える姿に驚くとともに、その声はどう応えるか模索し続けている。

また、数字以外の形でその声を社会に届ける取り組みとして、サイド記事で寄せられた意見を掲載するとともに、紙面に載せきれない意見をウェブサイトで公開するなど工夫をしている。「言葉を詳細に見るとというのは地方紙だからできる。地道にやっていくことで、サイレントマジョリティーがサイレントじゃなくなることを新聞社も助けることができるかもしれない。SNSでも声を上げている人もいるけど、マスメディアが載せることの意味は違うことをもたらしんじゃないかなと思っている。数字にしてしまうと痛みとか辛さがわからなくなる

が、言葉にすることでより伝える力が強くなる。デジタルとの併用でもっと届けることができる。ひとまとまりでしかものを見なくなると、いよいよマスメディアとして終わりだなという危機感がある（福間記者）」と、数字ではなく、ひとりひとりの通信員の言葉を届けることにマスメディアによる報道の意味があるとしている。

こうしたアンケートで集められた通信員の声は行政にも影響を与えている。地域の声を行政に届けるという視点で福間記者は「全国に届くし、自治体の人もこれを読んでくれる。おそらく市役所の人たちはこれだけの市民の困っていることって読めない。この政策には意味があった、これが必要じゃないかっていうヒントになるかもしれない。間接的でもいいから役に立てばいいなという発想はある」という。また、坂本記者は「市役所に取材に行くと、担当者があな特ですかと聞いてきたりして。発行部数の減少とともに新聞社の存在感や影響力が少しずつ落ちていく中で、あな特があることで読者が背景にいる、有権者や市民がいるみたいになってくると、行政も無視できなくなって、変化は起きてきている。全国に何万人も仲間がいるみたいな」と、通信員の存在が行政の取材対応を変えているという実感とともに、記者が取材・報道する際の仲間としてその存在を心強く感じている。

4.2.4 ローカルメディア同士の連携について

4.2.4.1 JODパートナー間の信頼関係

今では29媒体に広がるあな特パートナーだ

が、当初は業界特有の考え方が連携において障

壁となっていたようである。「お互い基本的に独立しているので、対抗意識もある。例えば、西日本新聞が全国ネットワークを作ろうとしているんじゃないかみたい（坂本記者）」、「エリア的に競争相手ではないし、敵対心っていうよりも、会社によっていろんな文化がある。…他社がやっている仕組みに乗っかっていく不安もあるし、うちらでやってもうまくいくのかよくわからない、取り込まれるんじゃないかとか、いろいろ疑念はあったと思う。社内にいるんな考え方の人がいるんでそういう人たちにどう納得してもらおうか（金沢記者）」と、それを対抗心、企業内文化、記者の思考回路と捉えるかは別として、独立している企業同士が連携する上で、当初は心理的な障壁があったという。

しかし、あな特がJODの仕組みを説明し続け、他社からの理解を得ることでその障壁は小さくなっていった。「誤解が解けてきて、今やっ

とJODの仲間たちに対する対抗意識はなくなってきた。お互いの紙面やウェブを活性化させるための取り組みだというのがわかってきて、信頼して情報や記事を出しましょうとなってきた（坂本記者）」、「博多弁でかたりやすくなる（参加しやすくなる）っていうことだと思う。1社が始めて2社目3社目が入ると、15社あって16社目がやってみる時の参入障壁は全然違う（金沢記者）」、「後になってくると価値が確立されているので参加しやすい側面があるかも（福岡記者）」と、あな特に対する信頼や価値が見出されるに従い、パートナーが増えていったという。坂本記者は「どこか一社が盟主になるということではなく、我々は幕末の雄藩連合と言っているが、昔の一揆の傘連判状みたいな円につながっているような感じ、まさにネットワーク」と、あな特が連携の中心にいるわけではないことを強調する。

4.2.4.2 「同じ志」と「デジタル技術」でつながる

こうしたローカルメディア同士の連携と、通信社の加盟社になることとの大きな違いは、地方の面白い記事をお互いに共有する点にあるという。「地方メディアは独立していて、通信社が間に入ることで今まで直接のやり取りがあまりなかった。それがJODを通して交流が始まるようになった。…全国紙や通信社の記者は、全国で合計するとたくさんいるけど、各地方での人数は少ない。記者が数人～十数人しかいない体制の全国紙や通信社の記者が取材した記事より、数十人～100人以上の記者がいて地域に根ざした取材体制がしっかりしているローカルメディア同士の記事を共有する方が、お互いの

読者にとって有益だということで記事の共有を始めた（坂本記者）」と、他紙連携はお互いの地域の読者にとっていい取り組みとなるということが理解され、パートナーが増えていったようだ。「私も新聞が好きで旅行に行った時とか地方紙を読むが、地方紙の記事って面白い。読めないような話が載っているので、それ自体でも価値がある。…みなさん地方紙はそれぞれの地域を愛して、全国紙と競争しながらなんとかやっていくという目線、志は一緒で。競合している地域同士がそういう時代じゃないからって連携しているケースもある。最終的に読者のことを考えるとすごくいいのかなって（金沢記

者)」と、各地域の面白い記事を読者に届けるという同じ志でパートナー同士は連携をしている。

また、他紙連携はデジタル技術の進展や普及が後押しとなったところが大きい。「そもそも地方新聞社同士の連携は昔からずっとあって、記事の融通などいろんなことをやってきている。それがデジタルという場所に舞台を移して新しいつながり方をしているということだと思う。そこに部数減という発想はあまりない。現場としては、昔からあるローカルメディアのつながり方をもっと活かせるはずなのに活かせてない、今の時代にあったつながりをもっと模索できるんじゃないかという感覚はある（福間記者）」というように、新聞業界において取材や編集、紙面づくりのデジタル化が進むことで、地方紙同士が直接連携することが可能になったという側面はありそうだ。

記者同士の交流については前述 3.2.2 の研究会以外に、ICT を利用したやり取りが普段から行われている。「今、担当者同士がやりとりす

4.2.4.3 深く連携し、大きく伝える

パートナー社と掲載記事を共有する価値のひとつに、地域特有の課題に普遍性を見出すことができる点を記者たちは挙げる。「他紙の JOD の記事の本紙で掲載する際に、九州ではどうなんだって記事を付け加えたりすることもある。ある地方特有と思っていたことが意外とそうではなくて、みんな関心があるところだから、こういう風にうまく広がってきたのかな（金沢記者）」、「地域での困り事、細かいローカルの話かと思っていたことは、結構普遍的な課題だと

る Chatwork に 29 媒体で 205 人入っている。記事共有専用とか、共同企画をやる時とか個別のやりとりとか枝分かれしていて。ただ全体的な申し合わせとして、なるべく個別ではなく、みんなが見える場所でやっていこうというのが基本にある。というのは、紙の発行エリアがかぶっている社や、今までライバルだったところもある。疑心暗鬼を生まないよう、加盟社のみみんなが見えるところで記事共有の連絡をしましょうとしている（坂本記者）」と、築き上げてきたメディア間や記者間の信頼関係を大事にしたやり取りを第一にしている。さらに、「現場のキャップとかデスクとか 30～40 代の人たち、現場の責任者レベルで日常的にチャットをずっとして信頼関係がだいぶ紡がれてきたので、次の段階は一緒に取材したりなんかも考えている。…いずれはたぶん協働取材というのが増えてくるんじゃないかな（坂本記者）」と、現時点での連携は記事交換がメインとなっているが、取材での連携も見据えた交流を行なっているようである。

というのはひとつある。その地域だけで書いたら地域版で小さい記事かもしれないが、少し掘り下げると、この記事うちでも使える、うちでもこんなことあるんじゃないのって話が広がる。全国共通の課題だということを浮かび上がらせることができるというのが地方メディアのつながる価値かもしれない（福間記者）」というように、地域特有の問題が全国共通の課題である場合は少なくないようだ。「例えば、長野県知事が戦没者をまつる長野県護国神社（松本市）

を支える組織の会長に就いていて、神社の鳥居再建のための寄付を募る文書にも名を連ねている問題があって、全国的にも同じような問題があるんじゃないかみたいに、ひとつの県で起きた出来事に何か全国で共通するテーマがあったら、それに基づいて各地域の実態はどうなのか全国で調べようみたいなことも今後やっていこうという話が出ている（坂本記者）」と、全国共通のテーマを各社の地域に特化した内容で記事にする取り組みはこれからも広がっていくようである。「公共事業とか沖縄の基地問題とか、現場のある地方に目線が向けられていない問題について、各社で連携して取材に取り組んでいく可能性はある（金沢記者）」、「見過ごされているいろんな問題、例えば国の問題や政治の課題が、地方紙が集まって一生懸命草の根を調べることで浮かび上がることが世の中を改善するきっかけになる（福岡記者）」と、地域の独自視点での取材・報道が集積することで、見過ごされてきた全国共通の普遍的課題が見えてくる点も他紙連携による報道の新しい価値だろう。

現在、パートナー紙がテーマを共有して記事掲載をする場合、記事に付すワッペンなども全国共通にしてデザインデータの共有をしている。そして、坂本記者はこうした記事共有やデザイン共有にとどまらず、地方紙同士が組む意味合いをさらに深めたいと話してくれた。「単に記事の共有だけでなく、日常的な新聞づくりや人材確保でも連携できるんじゃないか、もっ

と深く連携していきたいという思いがある。例えば人材の確保。どの新聞社もウェブのエンジニアが足りない。そうであれば共同雇用のように、一社だけでは難しい人材確保を地方メディア同士で協力し合えるんじゃないか」と、取材・報道以外の場面でも JOD パートナー間の連携をさらに深めていく議論もあるようだ。

また、アンケートを協働で行う取り組みもしており、例えば改正入管難民法の施行1年に合わせ、連携協定を結ぶ12の地方紙が協働して外国人労働者の声を集めた。「なかなか1社で300人を超える外国人労働者の声を集めるのは難しいけれど、共通の質問項目を話し合っで作った（坂本記者）」という。「LINE でつながっている各社の通信員を足し合わせると10万人を超す（坂本記者）」ため、JOD パートナーが協働することで可能となる取材がある。最近の震災11年目に向けたプロジェクトでも、「ひとつは3.11あの時何をしていましたか、そして今何をしていますかというのを、東北のJOD パートナーが中心となって全国アンケートをしよう。ほかに、原発についての考えを全国規模で聞こうみたいな企画もやろうとしている（坂本記者）」と、ある地域で扱い難いテーマは、その地域以外の新聞社が主導することで取材しやすくなる側面があり、他紙連携はその地域特有のしがらみを超える手段にもなり得るようだ。

4.2.5 縮小・連携による変化について

4.2.5.1 読者との連携の新しい形

3.1でもみたように、報道業界の縮小は部数

や記者数の減少という形で表れており、また、

地域の取材拠点が減少していることも新聞社にとって深刻なようだ。「西日本新聞は宮崎と鹿児島での新聞発行をストップしたが、全国紙も各地方の取材体制を縮小する傾向にある。地方が手薄になって、いわゆるニュースデザートになっていく。地方紙の役割がどんどん重たくなっているけど苦境は変わらない。そこは地方紙が踏ん張る時だろうなって。全国紙は今、どんどん東京に帰っている。地方はいらないう感じが強まるだろうと感じている。…うちもこれから支局が減ったりするかもしれないが、そういう時にあな特が少しでもそれを補うことができればいい。取材の拠点が地域にあるっていうのはものすごく大事（福間記者）」と、あな特が取材拠点を補う役割を果たしてくれるかもしれないという期待が記者にはあるのかもしれない。実際、記者たちは業界の縮小を受け入れた上で、他のローカルメディアと連携することで生まれる新しい価値を模索している。坂本記者は「取材体制の縮小が進む中で、地域のローカルメディア同士が連携することで自分たちがカバーできないところを補い合っていける意義はとても大きい。全国では弱くても自分の地域では一番強い新聞なので、その地方の最強メディア同士が連携すれば、全国紙や通信社よりよっぽど深い面白い記事が出せるんじゃないか。影響力を考えても、JOD パートナシップに参加している社を足し合わせると、発行部数は1000万部を越す」と、進む縮小を契機にして他社と連携することで地方紙の強みを活かすことができると考えている。

それは読者との連携においても同じである。「読者に、あな特通信員の中から、あな特特派

員になっていただいてレポートを書いてもらったらどうかという案もある（坂本記者）」と、「特派員」という読者と連携する上での新しい構想を教えてくれた。「新聞社の経営が厳しくなる中で、もっと組織を筋肉質にして取材体制を絞ってきているところはあるので、手が足りない部分について読者の力を借りようと。私個人としてはもっと読者の力を借りて読者と一緒作っていく度合いを高めたいというのがあるけど、新聞社なんだからそこまで読者に頼るのはおかしいんじゃないかという意見もある。社内でもいろいろ議論があって、今、研究している（坂本記者）」と、どの程度の連携を読者とするかという点には議論があるようだ。金沢記者は「これから通信員との関係性がきちんと構築していけたら、例えば大災害が起きた時に情報提供をしてもらうなど、アシストしてくれるような存在になってくれたらありがたい。この業界も厳しくて、年々記者も減っている。ちゃんと情報の裏付けは取った上で、通信員にファンとして協力してもらい、取材の手助けをもらうということはこれからできていくといいなと思う」と、記者による裏付け取材がセットであることを強調した。福間記者は「行きたいけど行けないところに通信員がいて、こんなことが起きたって教えてくれるとか、災害があって橋が流れた写真を送ってくれる、そういう人たちがいろんなどころにいるっていうニュースのコミュニティ、ネットワークができればいいなというのは思っている。…僕たちは地域のために何か役に立ちたいことをやりたいと思っている。新聞社もそういうふうに言ってるなら一緒に地域を良くしたい、俺たちの思いも同じだから

ら一緒にやっ払いこうって、そういう人たちと一緒に歩いていくというのは僕たちが思っている特派員かもしれません」と、地域をよくした

4.2.5.2 結論が出ていなくてもかける記事

4.2.2.1 でみたように、あな特は困り事の相談を受けていた記者の経験が発端となっており、困っている人がいるかどうか、その困り事が他の人にも共通するかどうかはニュースの基準(坂本記者)」となっている。「ひとりの困り事があって、その困っていることが普遍的でありそうなら、それは既に世の中の課題なんじゃないか、だから書く価値がある(福間記者)」と、個人の困り事の中に普遍性を見出せる場合に困り事自体の記事にすることができると考える。「個人的な困り事だとなかなか記事になりにくいけれど、ひとりが困っている事って大体他の人も困っているのだから、自分達だけで解決が難しいけど、どうしたらいいですかと聞く回もあって、まだ答えは出てません、みたいなことを書くと、また読者が結構反響を寄せてくれる。そこから、こんな意見やアイデアがありましたみたいな続報を書いて。そんな形でコンテンツを成長させていって、結果的に課題解決につながればいいなと思ってやっている(坂本記者)」、「困っているというところで結論が出ていなくても、読者に考える材料が与えられるという意味で課題解決の一助になるかもしれない、そういう発想。今の時代っぽいのかも…判断は自分でするから材料を示してくれという人が増えているのかもしれない(福間記者)」と、困り事が記事になることで読者に読まれ、反響が寄せられて課題解決に進むという。ただ、「課題解決

いという思いを特派員と共有する必要性を強調した。

ていうのもいろいろ捉え方があって、聞いたことを取材して記事にするのもひとつだし、がつり課題解決するケースもあれば、取材してみたけど結局答えがわからないケースもあるし、返信にとどまっても聞いてくれてありがとう、胸のつかえが取れたというのもその人にとって課題解決。課題解決じゃないって言われたらそれまでかもしれないですけど、困っていることに傾聴して共有することがひとつの課題解決に近いことになることも結構あると感じている(金沢記者)」と、課題解決といえるかどうかは事案によって違うようだ。

このように困り事自体がニュースとなるため、あな特の記事は他の記事とはその書きぶりが異なっている。「今までは法的に瑕疵があるのかとか白黒ははっきりついているところ、結論が出てないとなかなか書けなかった。あな特は、これはどうなってるんだらうかっていうリードの終わり方だったり。…手段がうまく変わったことでグレーのことが書けるようになったので、より一層地域課題に寄り添うことができるようになった(福間記者)」、「途中経過を見せるような記事の書き方をする。今までは何々が分かったっていうだけで、どういうことを経由してわかったかはあまり書けなかった。ライブ感っていうか、普段の記事だと冗長になるかもしれないけど、ちゃんとより寄り添って取材を進めて真意に迫っているというのを出す。…身

近なことで自分も気になるから読むんだと思うけど、実際に読まれることもわかって。…昔だったら、こんな結論が分からない記事をよくなっていう風に言われかねないけど、違った意味での問題提起になり得て、そういうのも大事っていう意識は会社の中でも育ってきて。だから、今

まではできないんじゃないかと思ってたところに風穴を開けたのかもしれない（金沢記者）」と、あな特の企画によって問題提起自体の記事にすることができるようになり、それは内容としても取材過程を明記するなど、読者に寄り添う形の記事となっている。

4.2.5.3 記事のその先へー地域社会のインフラとしての新聞へ

さらにあな特の記者たちは、記事を書くことの先にある価値、つまり地域課題の解決や地域活性といったような地域づくりへと目を向けていることがわかった。「言いつばなしで終わらないように、私たちの体制作りも考えないといけない。本質的には何とかしたいという思いがあるので、…私たちが取材するのか、どこかにつなぐのかわからないけど、そういう仕組み作りをもっと進めないといけないかなっていう思いはある（金沢記者）」、「新聞には書いたら終わりってところがどうしてもあるけれど、その後ずっと追いつけていくというのをもっと充実させないといけないと思う（福岡記者）」というように、ひとりの読者に対する思いも含めて、記事を書くことのその先を見据えているが、その思いは次でみるように、さらに地域づくりへと広がっている。

坂本記者は「西日本新聞は企業理念に『地域づくりの先頭に立ちます』と掲げている。その意識がどこまで社員全体に浸透しているかは別として、九州を愛する人たちが集まって地域づくりの先頭に立つという思いは、会社組織としてずっとある。地域や暮らしをより良くしていこうという方向に向けて必要とされるインフラであり続けたいと。そうやっていけば生き残る

道はあるんじゃないかというのが、私たちの考え」であると、企業理念に「地域づくり」が掲げられていることを教えてくれた。金沢記者は「もっとちゃんと声をすくい上げる仕組みを整備してみんなの声を聞きながら、主体はあくまで情報提供者や市民にあって、…地域が良くなるために何ができるのかを、こういうツールを使って読者と一緒に考えていくみたいな感じ」と、あな特という「道具」を使って地域の人々の声を起点に地域改善をしていきたいと考えている。坂本記者も同様に「今まで新聞社もシンポジウムとか地域活性化みたいなのをやっていただけ、意識が高い人だけが集まりがちな感じもあった。もっと裾野を広げるためにあな特のシステムを使って、よりよい地域づくりを考える挑戦をしていきたいという思いはある」と、社会参加を受動的に促すことができるあな特の仕組みを地域づくりにつなげていこうという考えがある。「特定の行政とか経済にかかわらず、その地域に住んでいる人たちの声をなるべく集めて、課題解決していこうと。例えば、九州の高速バスに優先席がないのはなぜですかというのをあな特で書いたら、いろんなバス会社が高速バスに優先席を設けたことがあった。まだ実現してないけど、課題解決に向けて動いてくれ

る企業があったらその取り組みを紹介するなど、企業や行政も巻き込んでやりたいという思いはある。企業も決して『敵』ではないので、一緒にこの地域を良くしていきたいという点で、あな特的なシステムがつなぎ目になればいいなど。新聞が地域や社会に必要なインフラ

になれるよう目指している（坂本記者）」と、あな特によって広がる言論コミュニティに行政や企業を巻き込み、新聞社が「つなぎ目」や「インフラ」として地域課題の解決や地域づくりの先頭に立とうとする意気込みを感じた。

5. ICTによる言論空間の進展—「公衆の知る権利」に応えるには

5.1 ひとりの声を公衆の声に

少数数の記者と万単位の通信員が直接つながることがICTによって可能となり、ひとりひとりの声に応えることの難しさという課題はあるものの（4.2.2.2）、電話や手紙で寄せられる意見以上に、様々な立場からの意見が記者に届くようになった（4.2.3.1）。また、あな特は読者の「知りたい」に応える調査報道であるため、情報形成過程において通信員との連携が必須であり、記者がアジェンダ設定する場合の取材・報道とは異なり、当然にアジェンダは新聞社によるものよりも広範囲に、また当事者性を備えたものとなる。こうしたICTによる多様性や個別的な複数性・多元性の獲得は、アンケート機能による意見募集にも顕著に現れている（4.2.3.4）。記者と読者が直接つながることで、多様な意見が記者から見えるようになり、紙媒体によって形成されるコミュニティとは異なるニュースコミュニティが形成されている（4.2.1）。

このように、集団の中から多様な個性があらわれ出てくるのは、「公衆」の特徴でもある。公衆は知的な人間集団として感情的な群衆と対置されるが⁶⁴、清水幾太郎は公衆の個性に着

目し、個人が社会を変革できるという信念のもと個人の力を公共的価値と捉え、個人が自分自身を社会に開く点を重視する⁶⁵。しかし、清水が言うような公衆はマスメディアを筆頭とする産業社会によって均一化され姿を消したといわれ、Walter Lippmannは清水とは対照的に、公衆を賛成か反対かを表明するだけの傍観者として捉え、公衆ではなく知識を持つ人々によるエリート主義的な民主主義を主張する⁶⁶。他方でJohn Deweyは、コミュニティ内の習慣や伝統を通じて獲得される社会的結びつきとコミュニケーションに解決の糸口を見出し、公衆による対面の直接的な対話の重要性を説く⁶⁷。あな特がLINEによって通信員と直接つながり、コミュニティ内の共同性を強くしているように、ICTの進展によってDeweyが掲げる公衆像の実現はより現実味を帯びてきている。

あな特における情報の流れは、通信員と記者がLINEという親密な閉じられたパーソナル空間でつながることで通信員（取材源）を起点とした情報発信が容易になり、そこで得られた情報が記者の取材と編集を経由して新聞という言論空間に出ていき、通信員（読者）へ届けられ

る。そしてその情報はさらに他紙連携によって全国の通信員（読者）へと地域を超えて広がっていく。地域の人々から頼られる存在のローカルメディア同士が越境して連携することで、全国共通の普遍的課題を浮かび上がらせ、これまで1社ではできなかった取材を可能にするという新しい価値も生まれており（4.2.4.3）、取材・報道の範囲を広げる意味でも他紙連携の意義は大きい。

このように、ICTによる読者と他メディアとの連携によって、これまでのマスメディア的な一方向の情報の流れとは異なった、ネットワーク的な報道が可能となっている。つまり、マスメディアによる情報の独占によって情報の送り手と受け手が分離していたこれまでの報道のあり方とは異なり、ICTを活用した報道においては、メディアは「媒介者」という本来の意味を取り戻しつつある。これは、通信員（取材源）と通信員（読者）との間、他のローカルメディア同士との間に立つだけでなく、地域社会の様々なアクターとの間に立ち、地域をより良くしていく「道具」（4.2.3.3）、「つなぎ目」、「インフラ」（4.2.5.3）として役に立ちたいという記者の思いと連動する。メディアが主導するICTによる連携は、地域の連帯や公衆の連帯へと広がりを見せているともいえるだろう。

5.2 受動的市民参加の可能性

次に、ICTによる民主主義社会の形成という視点からあな特の取り組みをみてみたい。民主主義理論には様々なモデルがあるが⁶⁸、例えば参加民主主義については、参加を個人や集団の利益を守るための手段として捉える立場に対

その一方で、2.1でみたように、地域メディアの事業者が他のアクターと協働して地域情報を形成する際は、実効性や営利性、責任主体が問題となり、連携については社内でも様々な議論が行われているように（4.2.4.1、4.2.5.1）、賛否両論があると思われる。ただ、あな特の記者たちは記事のその先にある地域課題の解決までを見据えた課題解決型の調査報道を目指しており（4.2.5.3）、その報道に地域課題の解決という実効性が備わるのであれば、通信員の「困ったことや疑問に思うことができたときに相談したいから」（3.2.1）という声に応えることができ、通信員の記者に対する期待は維持されるだろう。そしてさらに、記者と通信員がコミュニティの「共同性」でつながり、地域のためにという共通目的のもとで協働関係を築けるのであれば、その関係をさらに強固なものにしていく可能性も高まる。ひとりの声を公衆の声として大きく広く伝えていくには、様々な連携が必要不可欠となってくるが、その連携を強固なものとし持続可能とするには、すでにあな特の記者たちが行っているように、LINEの返信や（4.2.2.2）、取材過程の記事化（4.2.3.3）、パートナー間での日常的な交流（4.2.4.2）などによって築かれる信頼関係が大事になってくる。

し、参加をすることで個人の人格的資質が発展するという教育的価値を見出す議論がある⁶⁹。また、熟議民主主義については、多元的民主主義を目指す闘技民主主義の立場から、合意や理性を前提とするのではなく情念の役割を強調す

る議論がある⁷⁰。これらは新自由主義によって否定された民主主義制度を回復することを目的とした議論でもあり、新自由主義によって排除された人々を包摂していく考えがその根底にはある。選挙投票といった政治参加も含め社会参加は能動的・行動的の市民が前提となっており、省庁等で行われるパブリックコメントや多くの自治体がかつて開設していた電子会議室などがそうであったように、問題に関心がある市民や利害のある関係者が議論の中心となり、その枠組みに入らない人々が参加できているのかという問題があった。そうした中で昨今、デジタル化によって「誰一人取り残さない」社会像が目指されているように（1.1）、ICTはそうした参加の動機を積極的に持つことができない人々や参加の術を持たない人々にもその機会を持たせ、包摂していくことができるのではないかという期待がある。

この包摂や参加可能性という視点であな特をみると、LINEを活用して通信員に社会的課題を投げかけ、地域課題に能動的ではない通信員でも受動的に地域情報や社会問題に接触する機会を増やしている。しかもそれは、ポータルサイトやSNS上でのニュース配信のようにある情報だけを流すものではなく、アンケートや意見募集のお願いという形で、通信員からの情報発信を促す内容である。さらに、通信員はモバイルネットでアンケートへの回答ができるため、少しでも関心があれば空き時間に回答できるという気軽さも相まって、社会参加へと誘引されている側面がある。あな特の事例からは、ICTによって受動的の市民参加が可能となっているということがいえるだろう。あな特で

は、通信員の多くが日常的に利用するLINEを利用して記者から通信員に接近することで、高い回答率を得て通信員の多様な意見を収集している。こうした「誰一人取り残さない」という姿勢は、ICTの技術的側面により多くの意見を数として収集しひとつに集約するというよりも、LINEの返信を個別に丁寧に行い（4.2.2.2）、取材過程を記事にして通信員に対する説明責任を果たし、取材・報道の透明性を確保することで（4.2.3.3）、通信員の信頼を得ようとしているところからも見受けられるように、ICTを利用して記者と通信員の対一の関係を維持できるかというところに注力する必要がある。あな特でも記者と通信員が直接つながる体制を持続するための試行錯誤が続いている（4.2.2.2）。

また、あな特のシステムはICTを活用することで散逸して存在していた声を集積して地域社会の声とし、信頼性の高い新聞という伝統的メディアが介在することで、行政や企業に届けることを可能にしている（4.2.5.3）。それを通信員は社会参加として捉え（4.2.3.4）、その社会参加への誘引は、さらに通信員が記者の片腕となって地域情報を発信するという主体的行動を促す方向へもう一歩進もうとしているようにみえる（4.2.5.1）。地域メディアの機能として、①地域関連情報の提示、②地域社会の統合性の推進（争点の提示・住民の問題関心の喚起・住民間の意見交流の媒体となる）、③住民のアクセスと参加を促すことの3つがあげられるが⁷¹、あな特では結論の出ていない議論段階のものを記事にするなど（4.2.2.1）、現時点では①および②の機能を中心とした取り組みが行われている。本調査では、③に対する意欲もみられたが

(4.2.5.1、4.2.5.3)、実際のところ、市民の積極的参加や主体的関与はICTが発展したからといって、緩いつながりのままでは達成することは相当難しそうである。

ICTの発展によって、議論が操作されやすくなったり、誤報を信じやすくなったり、先行情報に惑わされたりなど、問題が生じやすくなるという指摘があるように⁷²、ICTでつながる人々が公衆に対置して描かれる群衆や大衆へと簡単に姿を変えてしまうことは、SNS上での誹謗中傷や誤情報の拡散などをみても明らかだろう。そうしたときに、誰が言論空間という議論の会場をデザインし、提供し、正常に保つことができるかというところに問題が立ち返る。地域情報化の議論では、多様な主体間をつなぎ

協働を成立させる媒介としてのコネクタが必要とされ⁷³、また、討議（熟議）においては中立的で独立したファシリテーターが必要であるといわれている⁷⁴。それをふまえると、記者たちが取材対象者に寄り添いながらも第三者の立場を保持して地域情報を形成していたように(4.2.3.2)、新聞は既にその役割を果たしているように思われる。そして、ICTを活用して受動的市民を包摂する形での言論空間を目指していくのであれば、新聞という伝統的メディアの信頼性の高さを活かし、Twitterのような利用者同士の自由なコミュニケーションが可能な言論空間とはまた違う形を模索することもあり得るだろう。

6. 最後に—個人の表現と「公衆の知る権利」

以上、西日本新聞のあな特を事例に、ICTを利用した読者の「知りたい」に応える取り組みをみてきた。ICTによって様々な立場からの意見をすくい上げることが可能となり、記者が受けとる人々の「知りたい」も自ずと多様なものとなる。「知る権利」という言葉はAP通信のKent Cooperが最初に用いたといわれており⁷⁵、戦時下の言論統制に対して、記者が市民に正確な情報を伝える必要があるという「新聞の自由」を推進していくためのスローガンとして使われ始めた。その後、ペンタゴン事件や沖縄密約問題を契機に日本でも知る権利運動が繰り広げられ、情報受領を妨げられない自由権としてだけでなく、政府に対して積極的に情報公開を請求する社会権としての性格を強め⁷⁶、報

道機関は表現の自由の自己統治の側面から「国民の知る権利」を「報道の自由」の後ろ盾としていったように思われる。

しかし、個人もICTにより大量の情報を受け取り、オープンガバメントの推進により行政情報に簡単にアクセスできるようになった今、「知る権利」は国家に対してだけでなく、「公衆の知る権利」としてその対象範囲を広げている。公衆の中の個人が当事者として「知る」を求めて記者に対し表現し、その個人の表現が記者や報道機関の取材・編集を介して公衆の「知る」を充足するとき、個人の「知りたい」と公衆の「知りたい」が連結し、そこに個人の表現の公共性を見出すことができる。記者は、ICTで公衆の中の個人と直接つながり、公衆でもあ

る個人の当事者意識を記者の中に取り込むことが可能となった。そして、記者は公衆と問題意識を共有しながら取材・報道し、さらに公衆への説明責任として取材過程を可視化するという方法で個人と公衆をつなげていく。個人が自由に情報発信し表現できるようになった今、記者が個人と積極的につながり、新聞という言論空

間で、個人と個人の、さらには個人と組織、個人と公衆の「つなぎ目」となることの意義は大きい。地域の人々と近い距離にあるローカルメディアの、こうした人とのつながりやネットワーク的な報道のあり方は、今後 DX が進むにつれ、さらに活発に、そして進化したものになっていくだろう。

謝辞

本論文を執筆するにあたり、東京大学大学院情報学環の越塚登教授に、地域における ICT ベースの社会形成に関する研究に関連して、ICT 分野における「民主化」の動きについて多くのご助言とご指導を賜りました。心より御礼申し上げます。

研究助成

本研究は、JSPS 科研費 JP20K13382 の助成を受けたものです。

註

- ¹ 文部省（渡辺豊＝出倉純編）『文部省著作教科書 民主主義』30 頁（径書房、1995 年）。
- ² 1946 年秋に、民間情報教育局（CIE）の教育課からの要請で、法哲学者の尾高朝雄が中心となって編集した。片上宗上『日本社会科成立史研究』872 頁、882-893 頁（風間書房、1993 年）。
- ³ 文部省・前掲注 1）2-3 頁。
- ⁴ 文部省（西田亮介編）『民主主義（一九四八―五三）中学・高校社会科教科書エッセンス復刻版』（幻冬舎、2016 年）、文部省『民主主義』（角川ソフィア文庫、2018 年）。
- ⁵ 例えば、デジタル・ガバメント閣僚会議「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」（令和 2 年 12 月 25 日）。
- ⁶ 電通メディアイノベーションラボ編『情報メディア白書 2020』250-251 頁（ダイヤモンド社、2020 年）参照。
- ⁷ Facebook は 2019 年 10 月に報道機関に対しニュース使用料を支払う Facebook News を開始した。Google も 2020 年 6 月に質の高い記事に対価を支払うライセンスプログラムを発表し、同年 10 月に Google News Showcase を開始した。
- ⁸ 林茂樹「地域情報化の過程」船津衛編著『地域情報と社会心理』30 頁、33 頁（北樹出版、1999 年）、浅岡隆裕『インターネット普及期以降の地域情報化とコミュニケーション変容』28 頁（KADOKAWA、2016 年）参照。
- ⁹ See R. M. MACIVER, COMMUNITY: A SOCIOLOGICAL STUDY, 102-103 (4th ed. 1970) .
- ¹⁰ See R. M. MACIVER & CHARLES H. PAGE, SOCIETY: AN INTRODUCTORY ANALYSIS, 9-10 (1st English ed. 1950) .
- ¹¹ See THOMAS BENDER, COMMUNITY AND SOCIAL CHANGE IN AMERICA, 7 (1978) .
- ¹² See George A. Hillery, *Definitions of Community: Areas of Agreement*, 20 RURAL SOCIOLOGY 111, 118 (1955) .
- ¹³ 内川芳美ほか「地域的情報メディアをめぐる問題状況—地域的コミュニケーションの変動に関する実証的研究〔その 1〕—」東京大学新聞研究所紀要 27 号 131 頁（1979 年）。
- ¹⁴ 広井良典『コミュニティを問いなおす—つながり・都市・日本社会の未来』80-81 頁（筑摩書房、2009 年）。
- ¹⁵ 大石裕『地域情報化—理論と政策』123 頁（世界思想社、1992 年）、丸田一『地域情報化の最前線 自前主義のすすめ』1 頁（岩波書店、2004 年）等参照。
- ¹⁶ 浅岡・前掲注 8）23 頁。
- ¹⁷ 例えば、SNS 事業者は 2020 年 4 月にソーシャルメディア利用環境整備機構（SMAJ）を共同で設立し、SNS のより良い利用環境を実現するための取り組みを進めている。
- ¹⁸ 2017 年→2019 年の順に、60 代 73.9%→90.5%、70 代 46.7%→74.2%、80 歳以上 20.1%→57.5%。総務省「令和元年通信利用動向調査の結果（概要）」2 頁（令和 2 年 5 月 29 日）。

- ¹⁹ 総務省・前掲注 18) 9 頁。
- ²⁰ 2017 年→2019 年の順に、60 代 30.7%→51.7%、70 代 16.5%→40.7%、80 歳以上 21.1%→42.8%。総務省・前掲注 18) 10 頁、総務省「平成 29 年通信利用動向調査の結果(概要)」9 頁(平成 30 年 5 月 25 日)。
- ²¹ 総務省情報通信政策研究所「令和元年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」48 頁(令和 2 年 9 月)。
- ²² 総務省「令和元年版情報通信白書」21 頁(令和元年 7 月)。
- ²³ 総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 58 頁。
- ²⁴ 総務省情報通信政策研究所「平成 25 年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」55 頁(平成 26 年 9 月)、総務省総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 60 頁。
- ²⁵ 総務省情報通信政策研究所・前掲注 24)「平成 25 年」34 頁、総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 81 頁。
- ²⁶ 総務省情報通信政策研究所「平成 26 年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」83 頁(平成 27 年 5 月)、総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 81 頁。
- ²⁷ 「最も利用」について 2012 年→2019 年の順。総務省情報通信政策研究所「平成 24 年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」68 頁(平成 25 年 7 月)、総務省総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 95 頁。
- ²⁸ 渡辺洋子「SNS を情報ツールとして使う若者たち～『情報とメディア利用』世論調査の結果から②～」放送研究と調査 69 巻 5 号 38 頁、49 頁(2019 年)。
- ²⁹ 総務省情報通信政策研究所・前掲注 24)「平成 25 年」34 頁、総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 81 頁。
- ³⁰ 総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 77 頁。
- ³¹ 総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 78 頁。
- ³² 総務省情報通信政策研究所・前掲注 21) 79 頁。
- ³³ 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室「ICT によるインクルージョンの実現に関する調査研究報告書」14 頁(2018 年 3 月) 参照。
- ³⁴ 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室・前掲注 33) 15 頁。
- ³⁵ 日本 ABC 協会「特別資料 普及率(2020 年 1～6 月)」38 頁、90 頁、96 頁(2020 年)。
- ³⁶ 益村真知子「人口・産業・就業構造」益村真知子編著『人口減少時代の地域雇用—九州地域を中心に—』1 頁、10-12 頁(九州大学出版会、2017 年) 参照。なお、ブロック紙がある愛知県も社会増加率が高い。
- ³⁷ 宮本吉夫「戦時下の新聞再編成(三)」新聞研究 291 号 79 頁、79-80 頁(1975 年) 参照。
- ³⁸ 宮本・前掲注 37) 80 頁。朝日新聞と毎日新聞は、支社の撤退について、愛知か福岡かいずれかという選択を求められ、両社とも満洲等における領布数の維持から北九州に支社を存続することを希望したという。
- ³⁹ 1938 年末に全国で 1103 社あった日刊紙は、1942 年に 54 社に縮小した。朝日新聞名古屋本社五十年史編修委員会編『朝日新聞名古屋本社五十年史』317 頁(朝日新聞名古屋本社、1985 年) 参照。
- ⁴⁰ 2010 年→2020 年(2020 年の部数÷2010 年の部数)の順に、全国紙は 26,232,119 部→18,575,116 部(0.70)、全国紙以外(日刊合計-五大紙合計)は 16,921,606 部→13,680,935 部(0.81)。日本 ABC 協会「半期(2010 年 1 月～6 月、2020 年 1 月～6 月)」(日本 ABC 協会、2010 年・2020 年) 参照。
- ⁴¹ 「九州見つめともに歩む 2018 年紙面展開」西日本新聞朝刊 2017 年 12 月 30 日 1 面。
- ⁴² 金沢皓介ほか「消えた終活資金 追う 会費で葬儀保証 組合破産 会員 2000 人『詐欺では』」西日本新聞朝刊 2018 年 1 月 1 日 1 面等。
- ⁴³ あなたの特命取材班「調査報道 SNS と連動も」西日本新聞朝刊 2018 年 1 月 1 日 1 面。
- ⁴⁴ 相本康一「窓 編集局から 読者の『特命』に奔走」西日本新聞朝刊 2018 年 1 月 21 日 7 面。
- ⁴⁵ あなたの特命取材班「調査報道 全国に拡大 スタートから 1 年 フォロワー 6000 人 記事化 151 本」西日本新聞朝刊 2019 年 1 月 19 日 31 面、坂本信博=福岡慎一「あすから新聞週間 地方紙つながって面白く」西日本新聞朝刊 2019 年 10 月 14 日 31 面等参照。
- ⁴⁶ 宮崎拓朗「かもめ～の 悩めるノルマ 郵便局員「自腹営業」金券店へ SNS 普及、苦戦続く 強要禁止 線引きは難しく」西日本新聞朝刊 2018 年 8 月 31 日 31 面。
- ⁴⁷ 宮崎拓朗「年賀状ノルマなくなるけど… 郵便局員は半信半疑 掛け声倒れを懸念『管理職の意識変えて』」西日本新聞朝刊 2018 年 9 月 14 日 29 面。
- ⁴⁸ 宮崎拓朗「郵便局員 違法営業 68 件 保険 高齢者と強引契約 内規違反も 440 件」「郵便局への信頼悪用 90 歳や認知症患者も被害 民営化後ノルマ過重」西日本新聞朝刊 2019 年 3 月 18 日 1 面、29 面。
- ⁴⁹ 宮崎真理子ほか「かんば 内部告発次々 不適切販売問題 報道後も過剰なノルマ 貯金確認し高齢者宅へ」西日本新聞夕刊 2019 年 7 月 10 日 1 面、宮崎拓朗「かんば不正販売 契約 2 年後 解約続発 局員、手当金返納逃れ？」西日本新聞朝刊 2019 年 7 月 12 日 1 面。

- 50 宮崎拓朗 = 金沢皓介「ひびく郵政 民営化12年の現場」西日本新聞朝刊 2019年7月26日～30日、1面。
- 51 坂本信博「デスク日記」西日本新聞朝刊 2020年2月9日29面、後述4.1インタビュー調査から。回答数1383人／10412人、実施期間2020年1月31日～2月5日。
- 52 坂本 = 福岡・前掲注45)。
- 53 坂本信博「地方紙『雄藩連合』の挑戦」日本記者クラブ土曜記者ゼミ (2019年2月16日開催)。
- 54 坂本 = 福岡・前掲注45)。
- 55 後述4.1インタビュー調査から。
- 56 金沢皓介「SNS活用、16報道機関が議論」西日本新聞朝刊 2019年6月7日29面、「読者とつながる報道、18社が研究会」西日本新聞朝刊 2019年12月4日29面等参照。
- 57 「東京新聞、琉球新報と連携協定」西日本新聞朝刊 2018年9月12日1面。
- 58 堺成司「窓 編集局から広がる『パートナー紙』」西日本新聞朝刊 2020年11月22日7面。
- 59 坂本信博「デスク日記」西日本新聞朝刊 2019年5月14日29面等参照。
- 60 あなたの特命取材班・前掲注45)。
- 61 社会部特命取材班「警官 執筆料で1億円 467人、最高は1500万円 昇任試験問題集 出版社依頼受け 18警察 副業禁止抵触の恐れ」西日本新聞朝刊 2019年1月8日1面、「警官467人 企業から報酬 昇任試験問題集執筆7年間で1億円 道警は75人 859万円」北海道新聞朝刊 1月8日1面、河北新報「宮城の警視正関与の疑い 一手に担い500万円受領か」河北新報朝刊 1月8日27面、西日本新聞社 = 神戸新聞社「467警官 出版社から1億円 昇任試験問題集執筆で 兵庫は48人 副業禁止に抵触恐れ」神戸新聞朝刊 1月8日1面、西日本新聞「民間出版の昇任試験問題集 警官執筆、1億円超授受」東京新聞朝刊 1月8日25面、「467警官 出版社から1億円 昇任試験問題集の執筆料 副業禁止に抵触の恐れも」新潟日報朝刊 1月9日25面等参照。
- 62 例えば、藤代裕之「魔法の杖はない—地域活性化のためにメディアを使う」河井孝仁 = 遊橋裕泰編著『地域メディアが地域を変える』205-244頁 (日本経済評論社、2009年)、畑仲哲雄 = 林香里「『地域ジャーナリズム』という事業—SNSに取り組んだ地方紙7社への調査から—」杉本星子編『国立民族学博物館調査報告106』147-177頁 (国立民族学博物館、2012年)等。
- 63 日本ABC協会『半期2020年1月～6月』79頁 (日本ABC協会、2020年)参照。
- 64 Gabriel TARDE, *L'opinion et la foule*, 1901.
- 65 清水幾太郎『流言蜚語』150-151頁 (岩波書店、1947年)。
- 66 WALTER LIPPMANN, THE PHANTOM PUBLIC 51 (1993) .
- 67 JOHN DEWEY, THE PUBLIC AND ITS PROBLEMS 158-159, 218 (1946) .
- 68 See DAVID HELD, MODELS OF DEMOCRACY (3d ed. 2006) .
- 69 See CAROLE PATEMAN, PARTICIPATION AND DEMOCRATIC THEORY (1970) .
- 70 See CHANTAL MOUFFE, FOR A LEFT POPULISM (2018) .
- 71 竹内郁郎 = 田村紀雄編著『新版・地域メディア』9-15頁 (日本評論社、1989年)参照。
- 72 See JAMES S. FISHKIN, WHEN THE PEOPLE SPEAK: DELIBERATIVE DEMOCRACY AND PUBLIC CONSULTATION 1-8,47-52 (2009) .
- 73 高橋明子「地域情報化のコネクタ」丸田一ほか編著『地域情報化 認識と設計』210頁 (NTT出版株式会社、2006年)参照。
- 74 三上直之「コンセンサス会議—市民による科学技術のコントロール」篠原一編『討議デモクラシーの挑戦—ミニ・パブリックが拓く新しい政治』33頁、40頁、50頁 (岩波書店、2012年)参照。
- 75 KENT COOPER, THE RIGHT TO KNOW xiii (1956) .
- 76 千葉雄次郎『知る権利—現代の新聞自由—』187-215頁 (東京大学出版会、1972年)参照。

松原 妙華 (まつばら・たえか)

[専門] 情報法、メディア法

[主たる著書・論文]

「報道倫理としての利益衡量的思考方法—学際的アプローチによる試論的考察」情報法制研究6号88-99頁 (2019年)

「公益通報者保護法における3号通報保護要件緩和の具体的方策—メディアを通報先とした告発者へのインタビュー調査をもとに」社会情報学7巻3号17-34頁 (2019年)

[所属] 東京大学大学院情報学環

[所属学会] 日本マス・コミュニケーション学会、社会情報学会、情報法制学会

Local Media Evolving with ICT and the Public's Right to Know: *The Nishinippon Shimbun's* “Your Special Mission Report Team” Collaboration Efforts

Taeka Matsubara*

With the development of information and communication technology (ICT) , the terms “electronic democracy” and “digital democracy” have begun to be used. These terms reflect the idea that ICT will bring about a democracy in which citizens take the initiative.

On the other hand, the development of ICT is accelerating digital transformation (DX) . This phenomenon has also occurred in the newspaper industry, which has always led the speech space in democratic societies. Especially in local areas, where the population is declining and aging, newspapers are under pressure to change.

This research will take *the Nishinippon Shimbun*, a local news media in the Kyushu region, as a case study.

Section 1 points out the significant role of newspapers in the local speech space and mentions the necessity for newspapers to take the initiative in regional informatization. Section 2 ascertains that ICT can transform a region into a community, and that LINE can be used as a tool in this transformation. Section 3 explains how *the Nishinippon Shimbun's* "Your Special Report Team" is working to collaborate with readers and other local medias through ICT. Section 4 clarifies the results of the interview survey with three reporters of the Your Special Mission Report Team. Section 5 refers to the fact that the public consists of individuals and focuses on the direct connection between reporters and readers of newspapers through ICT, which allows readers to also become sources of news coverage.

Finally, by specifying that the public interest born from the expression of one member of the public is returned to the public as a whole, this paper argues that the public's right to know underpins the individual's freedom of speech.

* Interfaculty Initiative in Information Studies, the University of Tokyo

Key Words : Digital Democracy, Democratizing, Community, The Public, The Right to Know.



查讀研究論文

REFEREED PAPERS

チャットボットとトークルームによる 子育てコミュニケーション形成の可能性

Enabling Communication for Parents with Childcare Responsibilities with
Chatbots and “Talk Rooms”

的場 大輔*
Daisuke Matoba

1. はじめに

少子化対策が始まる前の1990年から2017年までの17年で女性の平均初婚年齢は25.9歳から29.1歳と3.2歳上昇し、晩婚化が進んでいる。晩婚化によって生じる、育児と介護が同時に進行する「ダブルケア」状況による負担感やストレスが注目される(澤田, 2019; 相馬 & 山下, 2017)。加えて、核家族化、地域におけるつながりの希薄化によって子育て中の親が地域から孤立する傾向にあり(渡部 & 星, 2004; 馬場, 村山, 田口, & 村嶋, 2013)、精神的に孤立感が高まる可能性が高い。

対人関係には、交換関係と共同の関係があり(池田, 唐沢, 工藤, & 村本, 2019)、共同関係を期待するときの方が、より快適なコミュニケーション形成につながる(Clark & Mills, 1979)。子育て中の親の孤立感を深めないようにするためには、ママ友の活動のような共同的なコミュニケーション形成が欠かせず、信頼に値する協調的姿勢を促進する(Calvo-Armengol

& Jackson, 2010)が、孤立傾向にある親は協調的な対話先が少ない。

チャットボットやトークルームは対面より気兼ねせずに使える。双方向コミュニケーション(大坊, 2004)であるチャットと異なり、チャットボットは対話先が機械であり、トークルームは多様な複数者の間で自由に言葉を交わすことができるからである。トークルームとは、メッセージングアプリのオンラインコミュニティ機能である。

チャットボットは心理学的なウェルビーイングを向上し、ストレスを低減するメンタルヘルスへの効果があるという研究があり(Ly, Ly, & Andersson, 2017)、有用性を実証した活用事例も生まれつつある(Abd-Alrazaq, Rababeh, Alajlani, Bewick, & Househ, 2020)。

子育てのストレスを低減するために、様々なテクノロジーを活用する取り組みがなされている。乳児の感情と連動する子育てロボット(土

* 東京大学大学院学際情報学府博士課程

キーワード：子育て支援、チャットボット、トークルーム、孤立感、共感

屋 et al., 2019) や乳児と祖父母をつなぐテレプレゼンス子育て支援ロボット (阿部, 裴, 張, 日永田, & 長井, 2015)。妊娠から子育てに関する相談を専門医とつなぐサービス「Cleo」や、チャイルドセラピストとビデオ相談する「Maven Clinic」など専門的相談をオンラインでつなぐ取り組みもある。カラダノート社は、子育て中の母親専用のチャット「ママびよりカフェ」を提供している。しかし、昼夜を問わず子供の世話に追われる子育て中の親にとって、孤立感を緩和するコミュニケーション形成に、24時間対話が可能で、相手が特定の間人ではないからこそ安心して相談ができるチャットボットとトークルームが最も役立つと考えた。

近年、東京都渋谷区、熊本県などの地方公共団体でチャットボットによる子育て支援を始めている。いずれも従来のウェブサイトによる行政からの情報提供を対話型に代替する手段とし

ての位置付けで、子育ての孤立感を解消することを目的にしていない。

Wilkinson (2019) は、産後うつを経験者や産後うつを経験した人を知っている人に、テクノロジーを活用した介入がいつ、どこで役立つかの意見を聞くインタビューを行い、チャットボットの潜在力を指摘している。Jo (2016) はディープ・ニューラル・ネットワーク・モデルを活用したチャットボットで、子供に対して起床、朝食、入浴、着衣、登校の6つの環境での会話をを行うチャットボットを開発した。しかし、子育て中の親の孤立感を解消する方法として対話型アプリの有用性を実証した研究はない。

本研究は、子育て中の親に焦点を当て、孤立感解消に役立つことが期待できるチャットボットやトークルームを使った実証実験を行い、孤立感解消の効用を検証する。

2. 研究の方法

2.1 知識提供型チャットボットによる予備実験

研究は、団地の老朽化と共に住民の超高齢化が進行し子育て世代への支援が喫緊の課題である東京都多摩市で行うことにした。まず、子育て中の親が、肉親や地域から孤立する場面において子育てについて情報不足が生じる可能性に注目し、正しい知識の提供と定着に焦点をあてたチャットボットによる予備の実験を行った。子育ての正しい知識を提供するために、保険同人社の『パパ・ママのための育児 Q&A 1500』

(恩賜財団母子愛育会日本子ども家庭総合研究所, 2001) の医療行為に直接関係する QA を除く 953 件の回答を、実験のために開発した、チャットサービス「LINE」上で稼働するチャットボット「せんもん」のコーパスに入力した。回答は、栄養と食事、月齢別の発達、子供の健康、出産、新生児、親の悩み、乳児の育て方、幼児の育て方の8つのカテゴリーに渡った。

表 2.1 予備実験参加者の構成（人数）

所属	女性	男性	合計
オリンパス株式会社八王子地区従業員で多摩市諏訪,永山,豊ヶ丘,貝取,愛宕,落合地区に在住する者,またはその家族	4	2	6
東京海上日動システムズ株式会社（多摩市鶴牧2-1-1）の従業員または従業員の家族	27	0	27
合計	31	2	33

東京都多摩市に居住または勤務する未就学児の親を選択基準、産後うつ病などの精神疾患の既往歴のある者を除外基準として研究参加者を募り、参加を得た世帯の母親 33 人（表 2.1）にスマートフォンを貸与し、チャットボットを利用して、チャットボットの回答の有用性を

を検証した。また、予備実験の結果をもとに、東京都多摩市で子育て中の親の多くが利用する 3 つの児童館において、インタビューの許可を得られた親と児童館職員の子育てマネージャーから聞き取りを行った。

2.2 地域情報共有アプリによる実験

予備実験で活用した子育ての専門知識を提供するチャットボット「せんもん」に加え、子育て中の親へのインタビューの結果をもとに、研究の拠点とした多摩市の地域情報を提供する

チャットボット「たまん」、「たまん」から欲しい回答が得られなかった時に研究参加者に回答を呼びかけるトークルーム「たまりば」を開発し、LINE 上に実装した（図 2.1）。

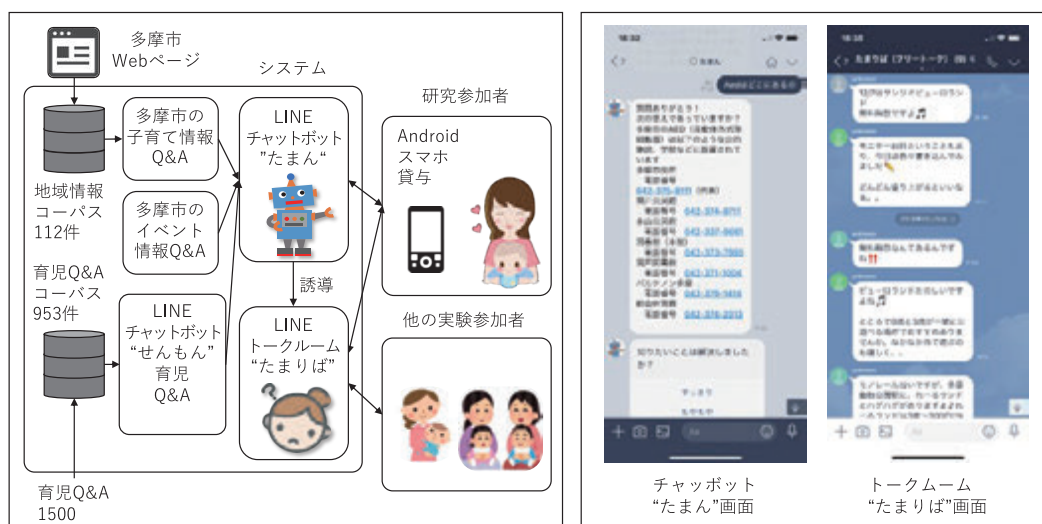


図 2.1 開発したチャットボットとトークルーム

「たまん」のコーパスには、多摩市役所のウェブページに掲載された子育てに関する112件のコンテンツを入力した。トークルーム「たまりば」には、「場所・施設」「行政・サービス」「フリートーク」の3つのスレッドを用意し、研究参加者全員を研究開始時にすべてのスレッドに登録しておいた。

東京都多摩市に居住または勤務する未就学児の親を選択基準、産後うつ病などの精神疾患の既往歴のある者を除外基準として研究参加者を募り、合計65名（女性50名、男性15名）が研究に参加した。研究参加者の属性とそれぞれの人数は表2.2の通りである。

表 2.2 研究参加者の構成（人数、カッコ内は平均年齢）

所属	女性	男性	合計
市立多摩保育園利用者	8 (35.8)	1 (31.0)	9 (35.5)
市立貝塚保育園利用者	18 (34.9)	—	18 (34.9)
多摩市立子供家庭支援センターたまっこ利用者	8 (33.1)	—	8 (33.1)
多摩市役所職員及び家族	5 (36.4)	6 (38.7)	11 (37.6)
オリンパス株式会社従業員	1 (41.0)	4 (40.0)	5 (40.3)
東京海上日動システムズ株式会社従業員	10 (35.3)	4 (32.0)	14 (34.1)
合計	50 (35.2)	15 (36.5)	65 (35.5)

65人の研究参加者にアンドロイドスマートフォンを1台ずつ貸与し、2018年12月1日から12月21日にかけて、LINE上に用意した3つの対話型アプリを利用してもらった。チャットボットが会話ログに書き込んだメッセージのうち研究参加者が質問したメッセージに質問番号を付番して、1つの質問に関する回答や、役に立ったかの質問及び回答を、同一の質問についての一式の会話として、会話数を測定した。

チャットボットとトークルームの効用を測定するために、研究参加者に、研究の事前と事後に、うつ・不安感の評価としてKessler et al. (2003)により開発された尺度であるK6の日本語版(FURUKAWA, 2008)に記入いただいた。6つの評価項目の0～4点の得点の合計(0～24点の範囲)でうつ・不安の程度を評価し、実験前後の得点変化を測定した。

表 2.3 研究参加者の属性等のアンケート項目

研究参加者の属性についての質問
年齢、子どもの人数、子どもの月齢・年齢・性別、世帯員数、世帯員構成、職業、勤務形態、産休・育休有無・復職予定、住居地区、伴侶の職業・勤務形態
研究参加者の普段の行動についての質問
同居家族、実親、義理親、ママ友、その他の知り合い・友達との連絡頻度（頻度として、毎日・週に数回・週1回・月1回・月1回未満から選択。媒体として対面、電話、電子メール、SNS、LINE・メッセージ、その他について質問）、趣味、子育て支援センター・児童館の利用頻度（上記と同様に加え、利用しない）、同利用しない理由、子ども連れの女性向けイベントの利用頻度（上記と同様）、イベント情報収集手段、イベント選択基準、イベント不利用理由

加えて、事前に研究参加者に、それぞれの属性と普段の活動についてのアンケート（表 2.3）の回答を得て、事後に任意の研究参加者にインタビューを行った。インタビューでは、チャット

トボットとトークルームについての感想・使用感、提供情報についての感想、研究参加についての感想について聞き込みをした。

3. 研究の結果

3.1 知識提供型チャットボットによる予備実験

2018年1月9日から3月8日の59日間で、研究参加者33名中33名が、チャットボット「せんもん」に225会話をを行い、407件質問をし、結果的に1,550メッセージを送信した。1つの会話に対して平均6.89メッセージが送信された。研究参加者1人・1日あたりの平均0.13会話し、研究期間の合計で、研究参加者は1人あたり平均6.8会話を行なった。

407件の質問のうちコーパスに適正回答があり、チャットボットがその回答を返した率は29.0%であった（表 3.1）。コーパスに適正回答がなかった率が44.7%であった。保険同人社が13年間蓄積した育児Q&A集であったが十分

でなかった。「2歳児が泣き止まない」などの年齢を特定した相談、「通勤ラッシュの乳幼児への影響は」「他のお母さんとの付き合いが負担」「言葉が遅いのは親のせいかな」など、より現実的で個別的な質問が汎用のQ&A集からでは拾い上げることができず、カバー率、質両面に課題があった。

総会話数225件（知りたい解答候補がなく、1回の会話の中で言い方を変えて複数回にわたり質問をしているケースがあるので、質問総数は407件）のうち、「役に立った」と評価したのは103件で、全体の45.8%であった。

表 3.1 チャットボット「せんもん」の回答結果

コーパスに適正回答があり,チャットボットがその回答を返した	118	29.0%
コーパスに適正回答があるが,チャットボットはその回答を見つけられなかった	71	17.4%
コーパスに適正回答がなかった	182	44.7%
返答のしようのない質問	36	8.8%
合計	407	100.0%

3.2 児童館でのフィールド調査

東京都多摩市の3つの児童館を利用する子育て中の親と児童館職員の子育てマネージャーにインタビューすることができた(表3.2)。得られた情報は次の通りであった。

- 必要な情報・助言
「子どもが3人いて、息が詰まることがある。今度上の子が小1。新しい環境で荒れるかもしれない。自分も耐えられるかな」「子どもを保育園に預けるかどうかで悩んでいました」などの悩みがあり、助言を求めている。
- ママ友の必要性・作り方
ママ友が欲しいときは「引っ越したばかりのとき」「親だと時代が違い過ぎるので、意外と親に聞きたくないことが多い。先輩ママの話を知りたい」との意見があった。ママ友の作り方は「連続講

座に参加しているとき」「市役所主催の男女参画プログラムや生徒の学習会」がママ友を見つける良い場になるとの意見があった。

- 子育てで感じる不安
「親は孫見たさにアポなしにやってくる」との不満や「3人目は金銭的なことが心配」との心配の声があった。
- チャットボットへの期待
「児童館のスケジュールがPDFで、検索性の高い閲覧が欲しい」「横のつながりはあっても縦のつながりはつくりにくい。先輩ママはどうしていたのか」「その建物内に赤ちゃんキープのトイレがあるかなど地域の細かい情報が欲しい」などの意見があった。

表 3.2 児童館でのフィールドインタビュー対象者数

調査した施設	子育て中の親	子育てマネージャー
落合児童館	19人	2人
諏訪児童館	12人+3グループ	1人
永山児童館	12人	1人
合計	43人	4人

3.3 チャットボットの利用

2018年12月1日から12月21日までの21日間に、研究参加者65名中59名が、チャットボット「たまん」「せんもん」に質問をし、2,408会話をを行い、7,823メッセージを送信した。1つの会話に対して、平均3.07メッセージを送信した。研究参加者1人・1日あたりに平均1.86会話し、研究期間に渡った合計で研究参加者1

人あたり平均40.8会話を行なった。会話が最も多かった研究参加者は230会話、最少は2会話であった（会話をしなかった人を除く）。参加者別のメッセージ送信回数の分布は図3.1の通りであった。

メッセージの送信回数は、次の式に近似する。

$$X = c + \frac{(d - c)}{(1 + (\frac{i}{b})^a)}$$

$a = 0.8349043$ (p 値 $<.0001$)、 $b = 3.7262676$ (p 値 $<.0001$)、 $c = -22.61331$ (p 値 $=0.0042$) $d = 232.01804$ (p 値 $<.0001$) $i =$ 順位 (1 ~ 59)。

SAS JMP ロジスティック 4P Rodboard による研究参加者が1回の会話で「すっきり」と評価した率は44.2% (319評価中、「すっきり」

が141、「どちらでもない」が64、「もやもや」が114)であった。

表3.3が示すように、地域情報を提供する「たまん」を加えることで、より少ないメッセージのやりとりで、より多くの会話が生まれた。

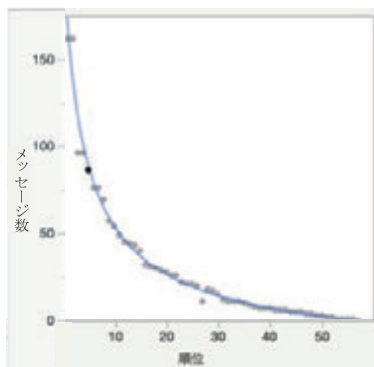


図 3.1 チャットボットメッセージ送信回数分布

表 3.3 予備実験と本実験のチャットボット会話数

	予備実験「せんもん」	本実験「たまん」「せんもん」
メッセージ数/会話	6.89	3.07
1人・1日あたりの会話数	0.13	1.86
役に立った評価	45.8%	44.2%

表3.4に示すように、チャットボットメッセージの構成は、「せんもん」への質問と、研究参加者が「せんもん」とタイプして「せんもん」を呼び出す手順を間違えて、「たまん」に聞いてしまったケースを除くと、最も多かったのが「お勧めの小児科は」「インフルエンザの予防接種どこで受けられるか」などの医療機関や検診についての相談であった。次いで、「今日の多摩市のイベントは」などのイベントについての相談が多かった。さらに「散歩に良い公園は」「子どもと一緒に遊べる場所は」などの場所につい

ての質問も多かった。

メッセージ発信時間帯の分布では、午前8時、午後9時前後にピークがあった。午前9時台から午後6時台までのメッセージは全体の38.9%であった。メッセージの多かった医療機関・検診、イベント、公園・施設・遊園地・駐車場、公的な支援サービス・施設の時間帯分布の日中時間集中度は、それぞれ46.8%、44.1%、32.6%、32.0%であった。発信時間帯のピークも医療機関・検診の午後8時に対して、その他の分類では午後10時であった。

表 3.4 チャットボットメッセージの内訳（メッセージ数）

せんもん（子育てについての質問）	360 (26.1%)
医療機関・検診	173 (12.5%)
一般的な子育て関係の質問	150 (10.9%)
イベント	143 (10.4%)
公園・施設・遊園地・駐車場など	129 (9.3%)
公的な子育て支援サービス・施設	128 (9.3%)
保育園・幼稚園・学校	88 (6.4%)
一般の公共サービス・施設	62 (4.5%)
食事・美容・買い物	53 (3.8%)
挨拶や独り言	43 (3.1%)
子育ての関係のない一般的な質問	30 (2.2%)
習いごと	11 (0.8%)
民間の子育て支援サービス・施設	11 (0.8%)
合計	1,381 (100.0%)

3.4 トークルームの利用

32 質問が行われ、234 メッセージが送信され、最大で 23 回答、最小が 0 回答（誰も質問に対して答えなかった）であった（表 3.5）。

表 3.5 トークルーム「たまりば」の発言数

トークルーム	質問数	発言数	発言/質問
場所・施設	11	63	5.73
行政・サービス	3	4	1.33
フリートーク	19	73	3.84
合計	33	140	4.24

表 3.6 トークルーム「たまりば」での質問の内容と発言数

質問の分類	質問数	発言数
食事・美容・買い物	5	34
医療機関・検診	3	28
公園・施設・遊園地・駐車場など	4	21
一般的な子育て関係の質問	3	17
習いごと	6	10
一般の公共サービス・施設	1	9
イベント	3	9
子育ての関係のない一般的質問	2	6
公的な子育て支援サービス・施設	2	4
挨拶や独り言	3	0
合計	32	138

質問の内容は、質問に対して回答したメッセージ数で比較すると（表 3.6）、食事・美容・開門が最多で 34 発言があった。「子どもがいてゆっくりできる飲食店」（24 発言）、「お勧めのケーキ屋さん」（7 発言）などが多くの発言を誘発した。次いで、医療機関・検診が 28 発言あった。「皮膚科でお勧めの場所は」（12 発言）、「イ

ンフルエンザワクチンが不足しています」（11 発言）などに発言が集まっていた。次いで、公園・施設・遊園地・駐車場などが 21 発言あった。「サンリオピューロランドのパレードに遭遇」（17 発言）、「多摩市で子連れで集まれる公園知りませんか」（3 発言）などに発言が集まっていた。

3.5 K6 得点の改善

研究事前・事後を比較すると、研究参加者 65 名中 K6 が改善された人が 35 名で 54%、変

化がなかった人が16名で25%、悪化した人が14名で21%であった(図3.2)。チャットボット、

トークルームによってK6得点が改善した人が半数を超えた。

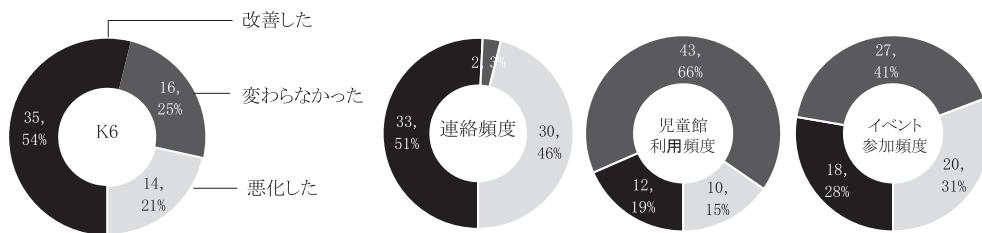


図 3.2 チャットボット・トークルーム利用前後の K6 などの変化

3.6 K6 改善と説明変数との関係

研究参加者の属性を説明変数とし K6 の改善との関係を調べると、親の年齢、子どもの数、

親との同居には関連していなかった。K6 改善に依存が見られた説明変数を以下に述べる。

3.6.1 性別

K6 で改善のあった人の割合は女性 50%、男性 67% で男性の改善の方が大きかった。ただし、男性は15人と少なく、そもそも子育ての社会実験に参加する男性は親同士のコミュニケーションに対する関心が高いため、単純割合

での定量的な比較は困難である。K6 尺度の改善値の分布は、中間値が女性 0.5、男性 1 で大きく変わらないが、女性の標準偏差が大きく、改善、悪化に幅が見られた(図3.3)。

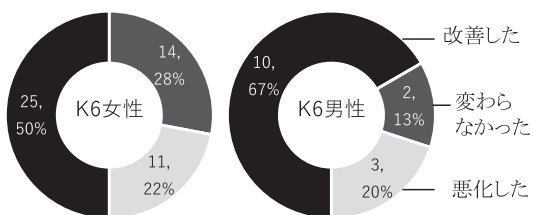


図 3.3 K6 改善の性差と改善度分布

3.6.2 産休・育休

産休・育休中でない人の61%のK6が改善していたが、産休・育休中の方は30%であった(図3.4)。改善値の標準偏差は、後者の方が小さく

(図3.4)、産休・育休の方は偏りなく改善しない又は悪化していた。産休・育休中の全員が特定期間後に復職すると答えていた。

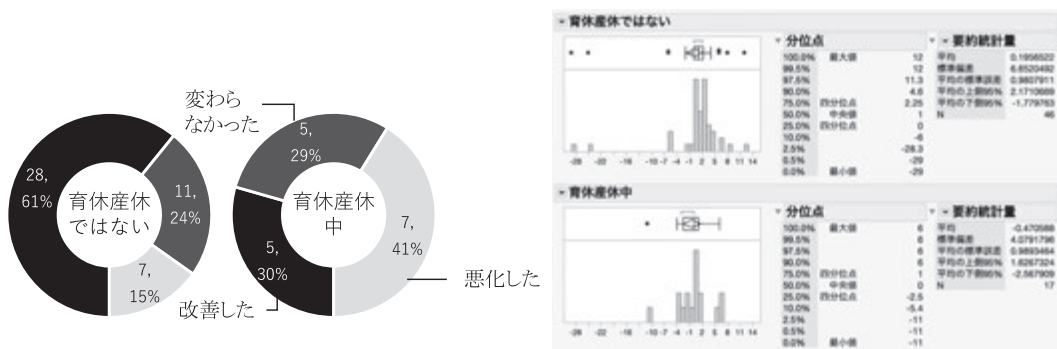


図 3.4 産休・育休と K6 改善の関係と改善度分布

3.6.3 勤務形態(女性)

女性の勤務形態では、正社員・自営、パート・派遣・契約社員・嘱託、専業主婦の K6 改善率

は 46%、50%、75% であり、差があった(図3.5)。回答しなかった 8 人を除外した。

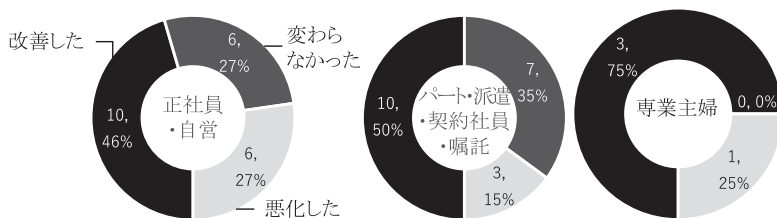


図 3.5 女性の勤務形態と K6 改善

3.7 K6 改善とトークルーム送信数の関係

トークルーム発言者のうち K6 得点が改善した人の割合が 50% であったのに対し、読むことを主体とする ROM (Read-only Member) は 59% であった。トークルームで ROM であった

人の K6 改善は高い。後述のインタビューでも明らかになったが、トークルームで共有される地域の情報を見ているだけのの人に、K6 改善の効果が認められる。

3.8 地域情報共有アプリ実験後のインタビュー結果

地域情報共有アプリによる実証実験の後、のべ27人の研究参加者から約1時間のインタビューを行った。子育て中の親にとって、人同士の会話は想定範囲で、人相手だから話せないことがある。「意外な答えが気分転換になり」「機械だから聞くことができる」と言ったチャットボットの心理的なベネフィットを指摘する人がいた。また、病院の駐車場、学童の募集などリアルタイムかつ、プッシュ型で教えて欲しいというパーソナライゼーションの要望も見られた。

トークルームで共有される情報の新鮮さを称

賛する声が多かった。晩婚化によって、同世代で子育て中の親が少なく、年代を超えて相談をすることができるベネフィットも語られた。個別ロケーションのキッズルームの有無、病院の評判など、経験者でないとい知り得ない情報をリアルタイムで聞くことができるベネフィットが大きく、情報を提供するモチベーションも心理的効用があるとの声があった。発言者は36人、ROMは29人であったが、全般にトークルームによる地域情報共有は「ほっとする」効果があるとの声が多かった。

4. 考察

Clausen, Flook & Ford (1977)によると、子育て中の母親のエネルギーは、愛、保護、理解と言った家族のサポートと関心、配慮、指示、ケアの提供と言った専門家のケアによるものである。子育て中の親の孤立と、インターネットのウェブサイト経由の情報過多により、偏った子育てに関する情報を得てしまうリスクがある。正しい子育ての知識提供によって、安定した子育て環境を構築し、専門家のケアに相当するサポートを強化できるとの思いがあった。子育て支援センターを歴訪した際に、経験豊かな子育てマネージャーが「悩みを聞く」「地域の子育て役立ち情報をそっと教える」「コミュニティに誘う」ことで、「お母さんのお母さん」の役割を果たしていることに注目し、子育てマネージャーに代わるような役割をチャットボットができないかとの考えに至った。一方で、現

在のチャットボットの技術レベルでは、悩みを聞いて適切な助言をするほどの洗練度が期待できないことから、まずは正しい子育て知識の提供が子育て中の親の心理にどれほどポジティブな影響を与えるか検証することにした。

正しい子育て知識を提供することを目的に開発したチャットボット「せんもん」によって「役に立った」と答えた研究参加者は45.8%でしかなく、低い満足度の原因は、質問のカバー率と質にあった。利用者が聞きたい質問はあまりにも種類が多く、国内最大級のデータを有する保険同人社のデータベースを持ってしても、投げられる質問に対して柔軟に答えることが難しい。改めて、子育て中の親にインタビューをしたところ、インターネットの検索エンジンや、「ママリ」などの子育てアプリによって容易に子育ての情報を得ることができ、むしろ、助言

を得たい、自分が欲しいサービスを探したい、ママ友を探したいと言った要望の方が強いことが判明し、さらに最も強い要望がリアルタイムの地域情報であることが明らかになった。

加えて、子育てマネージャーへのインタビューから、児童館に来ない層が存在し、必ずしもママ友として常日頃から連帯していることが安心感につながる人ばかりではないことを認識した。これらに鑑み、地域情報を提供するチャットボットに加え、バーチャルのオンラインコミュニティの中で、地域情報を共有する場を設けることが有効であると考え、トークルーム「たまりば」を提供することにした。その結果、「たまん」「たまりば」を21日間使用したことで、54%の研究参加者においてうつ心理尺度、K6得点が改善した。51%が周囲との連絡頻度が増加した。その効果は、男性の方が大きく、育休・産休でない人の方が大きかった。

母親だけに限って分析すると、正社員として勤務し、多様な情報源にアクセス可能な人よりも、専業主婦やパートなど情報源が限定される立場の人の方がK6の改善が大きかった。これは、普段から接する人が少ないほど、孤立が高まり、よって「たまん」「たまりば」のような仮想コミュニティが有用であるからであると考えられる。

「たまん・せんもん」を利用した人が「すっきり」「もやもや」「どちらでもない」のうち「すっきり」と評価した質問134件を集計すると、育児についての専門知識(30件)、子育て支援施設(19件)、病院・診療所(14件)、イベント(14件)が多かった。本実験後のヒアリングでは、「行政の情報は探しづらい」「医療的なアドバイス

が欲しい」「専門家に相談したい」「各種のイベントが一括で探せると良い」といった意見が寄せられ、上記のカテゴリーと一致していた。また、「(対人でないので)コンピューターの『たまん』の方が警戒しなくていい」「垣根が低くなれば利用する」との意見があり、「たまりば」のエントリーポイントとして無機質なチャットボットが有用であることが窺い知れた。

「自分が知っていれば、言ってあげられるのが」良い、「『たまりば』は読んでしまう」という意見があるように共有することも共有されることも、地域コミュニティ形成に役立っていることが窺い知れた。トークルーム「たまりば」で発話した人は、全体の55.4%の36人であったが、発話はしなかったが聞いていたと思われるROMの人たちの方がK6の改善度が高かった。トークルームを通して、似たような悩みを持っている人が他にもいることを知り、そのような悩みについて、地域コミュニティが支援してくれると感じることで、コミュニティに参画している安心感、連帯感を提供する能力があると考えられる。

そのとき、ママ友などの実体コミュニティだと「変なことを言うと付き合いが止まる」ことに対して、「匿名」であることが良いという意見が多数寄せられており、質的には「本当に知りたいことは、ちょっとストレス」「日常の些細なストレスのことを分かち合う」ことがよいとしていた。

本研究はコミュニケーション形成の過程を検証することが目的で、チャットボットとトークルームのサブグループでの評価を目的とせず、個別の評価は将来的な検討課題である。

Seering, Luria, Ye, Kaufman, & Hammer (2020) はチャットボットによるケアによってコミュニティの互いのエンゲージメントレベルが向上し、オンラインコミュニティ（トークルーム）を成長させ、改善させると指摘しており、チャットボットとトークルームを個別評価にして因果

関係を追求することに意義がある。

なお、実験実施時期は12月1日から21日と年末時期であったが、研究参加者は精神疾患の既往歴のある者を除外しており、実施時期のK6への影響は小さいと考える。

5. 結論

チャットボットが誘導役になりトークルームで相互に交流することで、子育て中の親は、同じ悩みを持つ地域住民と高い鮮度と粒度を持つ体験的な情報を共有することができた。これらは、孤立感を持つ子育て中の親のコミュニケーション形成に役立つ心理的な支援ツールになる。

今後は、チャットボットとトークルームの個別の効果を評価するとともに、「悩みを聞く」対話型アプリの形成について研究を深めたい。また、ママ友が好きになれないという層にも利用価値があり、エンゲージメントが自己増殖する子育て親のコミュニティの在り方とそのメカニズムについても探求したい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、指導をしてくださった東京大学・須藤修名誉教授、同・石塚満名誉教授、東京大学大学院・情報理工研究科・中田登志之教授・山口利恵特任准教授、同・医学系研究科・大庭幸治准教授、同・文学系研究科・村本由紀子准教授に深く感謝申し上げます。また、研究推進に協力いただいた、庄司泰萌、池田成満1、山口実花2、佐藤浩子3、細矢絵美1（1東京大学、2一般社団法人全国妊娠SOSネットワーク、3デジタル・ブレイン・イネーブルメント合同会社）諸氏に感謝いたします。

参考文献

- Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Effectiveness and safety of using chatbots to improve mental health: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22 (7), e16021.
- Calvó-Armengol, A., & Jackson, M. O. (2010). Peer pressure. *Journal of the European Economic Association*, 8 (1), 62-89.
- Clark, M. S., & Mills, J. (1979). Interpersonal attraction in exchange and communal relationships. *Journal of personality and social psychology*, 37 (1), 12.
- Clausen, J. P., Flook, M. H., & Ford, B. (1977). *Maternity nursing today*. McGraw-Hill Companies.
- FURUKAWA, T. A. (2008). The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the world mental health survey Japan. *Int J Methods Psychiatr Res*, 17 (3), 152-158. Retrieved from <https://ci.nii.ac.jp/naid/20001101212/>
- Jo, H., Han, D., Kang, W., & Zhang, B. (2016). Childbot: A conversational assistant for childcare. 2016 International Symposium on Perception, Action, and Cognitive Systems. 2016.
- Kessler, R. C., Barker, P. R., Colpe, L. J., Epstein, J. F., Gfroerer, J. C., Hiripi, E., et al. (2003). Screening for serious mental illness in the general population. *Archives of General Psychiatry*, 60 (2), 184-189. doi:10.1001/archpsyc.60.2.184
- Ly, K. H., Ly, A., & Andersson, G. (2017). A fully automated conversational agent for promoting mental well-being: A pilot RCT using mixed methods. *Internet Interventions-the Application of Information Technology in Mental and Behavioural Health*, 10,

39-46. doi:10.1016/j.invent.2017.10.002

- Wilkinson, J. M. (2019). Postpartum depression-researching new methods for diagnosis, education, and treatment. Doctoral dissertation. 2019.
- 阿部香澄, 裴雅超, 張亭芸, 日永田智絵, 長井隆行. 幼児と祖父母をつなぐテレプレゼンス子育て支援ロボット. 人工知能学会全国大会論文集. 1347-9881. 一般社団法人人工知能学会. 2015
- 池田謙一, 唐沢穰, 工藤恵理子 & 村本由紀子. 社会心理学 補訂版. 有斐閣. 2019.
- 澤田景子. (2019). ダブルケアに関する研究の動向. 名古屋学院大学論集, 社会科学篇 = Journal of Nagoya Gakuin University, 56(1), 95-115.
- 相馬, 直子, & 山下順子. (2017). ダブルケア (ケアの複合化). 医療と社会, 27 (1), 63-75.
- 大坊郁夫. (2004). 親密な関係を映す対人コミュニケーション. 対人社会心理学研究, 4, 1-10.
- 土屋陽介, 岡野恵実, 周元, 小川太輔, 神田雅泰, 平社和也, 近藤嘉男, 内山純. 人々のコミュニケーションを媒介するパートナーロボットの開発研究 —テキストチャットを利用したロボットサービスの実現—. 東京通信大学紀要. 2434-6934. 東京通信大学. 2019.157-165.
- 渡部月子, & 星旦二. (2004). 4カ月児をもつ母親の育児不安を規定する要因に関する研究. 日本地域看護学会誌, 6 (2), 47-54. doi:10.20746/jachn.6.2_47



的場 大輔 (まとは・だいすけ)

[専門] 社会情報学、行動経済学、ソーシャル物理学

[主たる著書・論文]

細矢絵美, 的場大輔, 庄司泰萌, 池田成満, 山口実花, 山口利恵, & 中田登志之. (2018). チャットボットを活用した子育て支援コミュニケーション形成: 孤育て予防を目指して. *マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2018 論文集*, 2018*, 215-220.

Emi Hosoya, Daisuke Matoba, Taimei Shoji, Narimitsu Ikeda, Mika Yamaguchi, Rie Yamaguchi & Toshiyuki Nakata. Demonstration Study with a Chatbot to Prevent Isolation of Parents with Small Children. DPH 2019: International Digital Public Health Conference 2019 Palais des Congrès et des Expositions Marseille, France.

的場大輔, 橋本浩美. 生き残る企業のIT戦略: ビジネスに効くSOA. 日経BP企画. 2009.5.

[所属] 東京大学大学院・情報学環・学際情報学府・社会情報学コース

[所属学会] 情報処理学会、日本公衆衛生学会

Enabling Communication for Parents with Childcare Responsibilities with Chatbots and “Talk Rooms”

Daisuke Matoba*

We think it is possible to address anxieties and concerns arising from childcare - especially isolation - via a human-and-machine engagement. Chatbots and “talk rooms” can talk to parents, who are busy taking care of children day and night. There is a psychological safety from being able to do so any time of the day, and not having to connect with a specific person all of the time. In recent years, some local governments in Japan have started to support parenting by chatbots, but there is no research that clarified the advantages. In this study, we conduct an experiment of chatbots as human-and-machine engagements, and “talk rooms” for machines to activate human-to-human engagements, in order to clarify how applicable and beneficial these machines are in child-rearing support.

We developed chatbots and “talk rooms” for childcare givers, and asked 65 childcare givers from 62 households, who live or work in Tama City, Tokyo, to use them for 22 days. The chatbot corpus stores useful information about childcare and the local community. Before and after the experiment, we surveyed for degree of depression / anxiety disorder with the K6 scale, which indicates depression between the period of the first trimester and the first year after childbirth. We also surveyed the age of parents and children, family composition, other attributes such as occupation, and frequency of contact with close relatives. Of the 65 participants, 59 asked questions to the chatbots, made 2,408 conversations, and sent 7,823 messages. One research participant had 1.86 conversations per day on average. In the “talk rooms” , 37 people spoke, 32 conversations were made, and 234 messages were sent. On average, 6.31 remarks were made for a given question. Comparing the K6 scale before and after the experiment, 54% of the study participants showed an improvement in stress levels. There was no observed difference based on gender, number of children, and whether living with parents or not; however, there were positive correlations - meaning, reduced stress - for those with maternity leave and flexible working style. In the “talk room” , K6 improvement was also seen in those who just watched without speaking. From the post-experiment interviews with the participants, it was found that there was a strong desire to obtain up-to-date information about their

* Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, the University of Tokyo

Key Words : Child Raising, Chatbot, A Sense of Isolation, Empathy

local communities and familiar topics in real time.

It was found that chatbots and “talk rooms,” which enable childcare givers to share their worries, give a certain sense of security to the parents who tend to be isolated. In addition, we obtained basic requirements for a dialogue application that can support child-raising parents, such as sharing information that only local people know and is not available on the Internet.

医療の質の改善が病院における生産性に及ぼす影響の研究

Improving Health Care Quality Impact on Productivity in Clinical Situations

三宅 講太郎*
Kotaro Miyake

1. 緒言

超高齢社会を迎えた日本における高騰する医療費による医療保険財政の慢性的な赤字は大きな問題となっており、健康・医療分野における抜本的な構造改革が急務である。厚生労働省の社会保障給付費の見通しによれば、国内の医療消費の指標となる国民医療費は、1990年の20.5兆円から2025年には60兆円を超えると推計されている¹。高齢者が総人口に占める割合は4割に達すると予想される2060年以後、医療保険財政を支える現役世代の負担により、経済に与えるマイナスの影響も懸念されている（石橋，2013）。医療の効率化による医療費の抑制が求められるなか、医療の効率化と同時に医療の質の向上により患者に満足される医療の提供も求められており、医療の効率化と同時に医質の改善も追及する必要がある（佐藤，2001）。医療の効率化による時間の短縮は生産性向上につながるとの報告がある一方、どのように質の改善とコスト削減の相反する要素を同時に達成するかについては明らかにされていない。これ

まで、単年度における医療の質と病院経営との関係性やDPC（Diagnosis Procedure Combination）データを用いた効率性測定についての研究は存在したが、医療の質の改善が生産性や効率に及ぼす影響が明らかになるためにはタイムラグが存在し、時間の経過とともに検証した報告はない（佐藤，2001）（河村，2013）。

本研究の課題は、これまで医療専門家である医師や病院など医療サービスの供給者側による評価のみであった医療の質の評価を医療サービスの受け手でありかつ医療の知識の乏しい患者からの尺度から評価を行うことである。本研究では、社会福祉法人である済生会のデータを活用し、医療の質の変化が病院における生産性に対する影響を検証した。病床数別に分類した場合の機能別に医療の質と生産性の各指標についても検証することにより、臨床現場における医療の質の生産性の向上に対する影響が病院規模により違いがあるかについても示した。

* 東京大学大学院学際情報学府博士課程

キーワード：医療の質、臨床評価指標、労働生産性、全要素生産性

2. 分析対象と分析方法

2.1 分析対象

分析対象は社会福祉法人済生会のホームページ上の財務諸表および臨床評価指標を用いた。「医療の質」は2012-2016年度、「生産性」は

2.2 分析方法

済生会の公表データを用いて以下の指標を算出した。臨床評価指標である「医療の質」の算出については、2.2.2 臨床評価指標の項に記載した。対象期間の財務諸表を用いて「生産性」

2.2.1 生産性指標

病院に業務における生産性指標として、資本生産性、労働生産性、全要素生産性、労働分配率、付加価値率を選定し、以下の通りに算出した。

資本生産性 = 付加価値額 / 総資本、労働生産性

2014-2018年度を対象とした。済生会病院の病院82施設中、DPC対象53施設を分析対象とした²。

を算出した。全要素生産性上昇率は対象期間の財務諸表を用いてコブ・ダグラス型生産関数を仮定して計測し算出した (Cobb・Douglas, 1928)。

= 付加価値額 / 従業員数、労働分配率 = 人件費 / 付加価値額、付加価値率 = 付加価値額 / 売上高
全要素生産性上昇率の算出

全要素生産性レベルにはコブ・ダグラス型生産関数を用いて計測を行った (三宅, 2019)。

2.2.2 臨床評価指標

「医療の質」を測る指標として臨床評価指標を定義した。2012年度医療の質評価・公表推進事業における臨床評価指標に基づく、患者満足度指標、病院全体指標、領域別指標は以下の通りである。臨床評価指標は済生会「医療・福祉の質確保・向上等に関する指標」をもとにした³。領域別指標のうち「手術難易度分類別の患者割合」を手術ごとに検証した。各指標は2012年から2016年度の各年度の変化率を算出し、その平均を調査期間の変化率平均とした。患者満足度指標と病院全体指標、領域別指標はそれぞれ各項目間で VIF (Variance Inflation

Factor) 基準を用いて多重共線性のチェックを行った (>10)。

<患者満足度指標>

入院患者における総合満足度、外来患者における総合満足度

<病院全体指標>

公費負担医療患者の割合、無料定額診療実施割合、無料低額診療相談件数 (年間)、患者からの苦情に対する処理割合、インシデント・アクシデント (レベル3以上月平均)、高齢者における褥瘡の院内発生率、手術が施行された患者における肺血栓塞栓症の予防対策の実施率、

手術が施行された患者における肺血栓塞栓症の院内発生率、術後の大腿骨頸部／転子部骨折の発生率

<領域別指標>

急性脳梗塞患者に対する入院後3日以内の早期リハビリテーション開始率、急性脳梗塞患者に対する入院後3日以内の頭部CTもしくはMRIの施行率、急性脳梗塞患者における入院死亡率、脳卒中患者の平均在院日数、急性心筋梗塞患者における退院時アスピリンあるいは硫酸クロピドグレル処方率、PCI（percutaneous coronary intervention）を施行した救急車搬送患者の入院死亡率、急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率、PCIにおけるdoor-to-balloon timeが90分以内の割合、出血性胃・十二指腸潰瘍に対する内視鏡的治療（止血術）の施行率、人工関節置換手術後3日以内の早期リハビリテーション開始率、人工関節置換術等の手術部位感染予防のための抗菌薬の3日以内および7日以内の中止率、関節置換術等の手術部位感染予防のための抗菌薬の7日以内の中止率、乳がん（ステージ1）の患者に対する乳房温存手術の施行率、I期原発性肺がん手術症例における

2.2.3 各生産性とその他の因子の相関

資本生産性、労働生産性、全要素生産性上昇率、労働分配率、付加価値率のうち、医療の質の改善が生産性の指標に与えた影響について検証するために、変化率平均が有意に上昇もしくは改善していた医療の質と生産性の各指標にお

胸腔鏡下手術の実施率、肺がん手術患者における術後感染症発症率、胃がん手術後在院日数が延びた患者の割合、大腸がん手術後在院日数が延びた患者の割合、がんのステージ別入院患者の割合、がん患者に対する緩和ケアの施行割合、糖尿病療養指導士一人あたりの外来通院患者総数、糖尿病合併症管理料算定者一人あたりの外来通院患者総数、脳卒中地域連携バスの使用率、大腿骨頸部骨折連携バスの使用率、急性期病棟における退院調整の実施率、救急搬送患者における連携先への転院率、退院時共同指導の実施率、介護支援連携指導の実施率、回復期リハビリテーション病棟退院患者の在宅復帰率<手術難易度分類別の患者割合>

1. 神経系疾患、2. 眼科系疾患、3. 耳鼻咽喉科系疾患、4. 呼吸器系疾患、5. 循環器系疾患、6. 消化器系疾患、7. 筋骨格系疾患、8. 皮膚・皮下組織の疾患、9. 乳房の疾患、10. 内分泌・栄養・代謝に関する疾患、11. 腎・尿路系および男性生殖器系疾患、12. 女性生殖器系および産褥期疾患・異常妊娠分娩、13. 血液・造血器・免疫臓器の疾患、14. 外傷・中毒・熱傷

いて相関係数を算出した。本研究の有意水準はそれぞれ5%とした。統計処理は、統計ソフト（JMP 10、SAS Institute Japan, Tokyo）を用いて行った。

2.2.4 効率性分析による生産性向上の効率性の検討

医療の質の改善が生産性を向上させる効率を検討するために、変化率平均が5%以上の上昇もしくは改善していた生産性指標と臨床評価指標において、単位当たりの変化の生産性上昇率を検討するために生産性指標を医療の質の平均

の変化分を除いて効率値を算出した。生産性については、これまでの報告も踏まえて、5%以上の変化を認めた指標の変化率平均と労働生産性、全要素生産性上昇率の相関を調べた（三宅，2019）。

3. 結果

3.1 生産性指標の推移

済生会全体の生産性の指標として、調査対象期間の労働生産性、全要素生産性、資本生産性、労働分配率、付加価値率を算出し、さらに各指標の変化率の平均を算出した。済生会病院全体における労働生産性、全要素生産性は上昇しており、変化率平均はそれぞれ 107.65、113.26 で

あった。その他の指標は横ばいであり、変化率平均は資本生産性 99.26、労働分配率 100.38、付加価値率は 101.33 であった（単位 100 万円）（表 1）。

表 1 生産性の変化

	2014	2015	2016	2017	2018	変化率平均
資本生産性	0.420	0.429	0.398	0.399	0.407	99.26
労働生産性*	0.53	0.70	0.66	0.67	0.68	107.65
全要素生産性上昇率	0.066	0.073	0.166	0.057	0.046	113.26
労働分配率	0.90	0.86	0.90	0.90	0.91	100.38
付加価値率	0.58	0.64	0.61	0.61	0.61	101.33

3.2 患者満足度指標、病院全体指標の推移

患者満足度指標は横ばいであり、大きな変化は認められなかった。病院全体指標のうち、無料低額診療実施割合、無料低額診療相談件数であり、変化率平均はそれぞれ 105.1、107.9 であっ

た（表 2）。多重共線性は「インシデント・アクシデント（レベル 3 以上月平均）」と「公費負担医療患者の割合」間に多重共線性が認められた（VIF:13.0）。

表2 医療の質の変化（患者満足度指標、病院全体指標）

		2012	2013	2014	2015	2016	変化率平均
患者満足度指標	入院患者の満足度	4.42	4.43	4.41	4.48	4.47	100.3
	外来患者の満足度	4.14	4.11	4.13	4.15	4.15	100.1
病院全体指標	公費負担医療患者の割合	15.3	15.2	15.5	15.4	16.6	102.1*
	無料低額診療実施割合	9.8	10.3	10.6	11.0	11.5	105.1
	無料低額診療相談件数	68.9	84.5	89.6	94.3	92.0	107.9
	患者からの苦情に対する処理割合	75.0	78.9	86.8	87.8	82.6	102.6
	インシデント・アクシデント	1.1	1.1	1.2	1.2	1.4	106.4*
	高齢者における褥瘡の院内発生率	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	104.2
	手術患者の肺血栓塞栓症の予防対策	90.6	92.4	92.8	92.8	91.8	100.3
	手術患者肺血栓塞栓症の院内発生率	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	-
術後大腿骨頸部/転子部骨折の発生率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	

*：変数間に多重共線性が認められた項目

3.3 領域別指標の推移

領域別指標の医療の質のうち、急性脳梗塞患者における入院死亡率、脳卒中患者の平均在院日数、急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率、door-to-balloon time が90分以内の割合、脳卒中地域連携パスの使用率、急性期病棟における退院調整の実施率は改善しており、変化率平均はそれぞれ94.5、95.0、108.1、109.4、111.8、121.4であった（表3）。多重共線性は「door-to-

balloon time が90分以内の割合」と「がん患者に対する緩和ケアの施行率」間、「糖尿病合併症管理料算定者一人当たりの外来通院患者総数」と「急性脳梗塞患者に対する入院後3日以内の早期リハビリテーション開始率」「急性脳梗塞患者に対する入院翌日までの頭部CTもしくはMRIの施行率」間に多重共線性が認められた（VIF:それぞれ17.5、64.7、21.8）。

表3 医療の質の変化（領域別指標）

		2012	2013	2014	2015	2016	変化率
領域別指標	急性脳梗塞患者の入院後3日以内の早期リハビリテーション開始率	86.3	94.7	94.3	94.6	95.0	102.5***
	急性脳梗塞患者の入院翌日までの頭部CTもしくはMRIの施行率	90.3	96.5	95.7	95.0	95.0	101.3***
	急性脳梗塞患者における入院死亡率	1.9	1.9	1.9	1.6	1.5	94.5*
	脳卒中患者の平均在院日数	29.7	22.4	27.9	24.4	22.5	95.0*
	急性心筋梗塞患者に対する退院時アスピリン処方率	92.2	89.3	93.0	91.2	92.2	100.0
	急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率	37.8	37.3	47.0	44.3	50.3	108.1

領域別 指標	door-to-balloon timeが90分以内の割合	49.8	55.6	66.7	70.9	70.7	109.4**
	出血性胃・十二指腸潰瘍に対する 内視鏡的止血術の施行率	68.2	68.1	67.5	68.2	68.4	100.1
	人工関節置換手術後3日以内の 早期リハビリテーション開始率	93.6	98.6	98.9	99.6	99.9	101.7
	人工関節置換術等の手術部位感染予防の ための抗菌薬の3日以内中止率	84.9	91.6	93.3	83.0	92.2	102.4
	関節置換術等の手術部位感染予防のため の抗菌薬の7日以内の中止率	94.6	96.7	93.3	93.2	96.5	100.5
	乳がんの患者に対する乳房温存手術の施 行率	74.3	73.7	72.6	68.9	64.4	96.5
	I期原発性肺がん手術例における 胸腔鏡下手術の実施率	84.6	90.7	92.6	95.9	93.5	102.6
	胃がん手術 術後在院日数が延びた患者の 割合	28.9	26.4	29.1	30.0	29.0	100.3
	がん患者に対する緩和ケアの施行率	27.8	21.7	8.4	9.7	9.8	83.3**
	糖尿病療養指導士一人あたりの外来通院 患者数	199.3	261.4	158.9	157.7	157.8	97.8***
	糖尿病合併症管理料算定者一人当たりの 外来通院患者総数	128.8	25.9	31.1	27.9	35.5	89.3
	脳卒中地域連携バスの使用率	14.0	24.5	24.7	25.2	17.5	111.8
	大腿骨頸部骨折連携バスの使用率	28.2	38.4	36.5	40.8	22.4	99.5
	急性期病棟における退院調整の実施率	12.1	15.6	16.5	19.0	25.8	121.4
	救急搬送患者における連携先への転院率	2.2	0.9	0.7	0.4	0.3	97.5
	退院時共同指導の実施率	0.5	0.2	0.2	0.3	2.6	98.7
	介護支援連携指導の実施率	2.8	2.3	2.4	2.5	87.6	100.2
回復期リハビリテーション病棟退院患者 の在宅復帰率	86.9	89.1	90.2	88.1	95.0	102.5	

*, **, ***: 変数間に多重共線性が認められた項目

3.4 領域別指標のうち手術難易度分類別の患者割合の推移

領域別指標の医療の質のうち、手術難易度分類別の患者割合の変化率平均100を変化なしとした。2012年から2016年にかけての平均で変化していた疾患領域は、呼吸器系疾患、循環器

系疾患、皮膚・皮下組織の疾患であり、変化率平均はそれぞれ105.9、106.4、107.3であった（表4）。

表4 医療の質の変化（手術難易度分類別の患者割合）

	2012	2013	2014	2015	2016	変化率
神経系疾患	73.9	76.8	79.0	79.5	71.2	99.2
眼科系疾患	97.6	97.7	98.0	98.0	89.9	98.0
耳鼻咽喉科系疾患	42.5	48.0	50.3	47.6	34.8	96.4

呼吸器系疾患	70.3	82.6	82.9	81.6	87.6	105.9
循環器系疾患	69.0	65.7	85.2	86.4	85.7	106.4
消化器系疾患	74.6	73.7	72.5	83.5	78.7	101.6
筋骨格系疾患	80.5	87.3	86.8	86.4	84.2	101.2
皮膚・皮下組織の疾患	31.9	39.4	32.5	37.8	40.4	107.3
乳房の疾患	85.7	90.1	90.7	89.6	89.7	101.2
内分泌・栄養・代謝に関する疾患	66.5	69.3	65.2	67.0	58.2	97.0
腎尿路系および男性生殖器系疾患	54.3	49.1	47.9	53.6	56.6	101.4
女性生殖器系及び産褥期疾患	69.0	71.4	73.7	73.2	82.1	104.5
血液・造血器・免疫臓器の疾患	54.9	59.4	53.3	61.5	55.4	100.8
外傷・中毒・熱傷	74.2	72.3	72.6	72.4	57.7	102.1

3.5 医療の質の変化と生産性の関連

医療の質の変化が生産性の指標に及ぼす影響を検討するために、5%以上の変化を認めた指標の変化率平均と労働生産性、全要素生産性上昇率の相関を調べたところ、全要素生産性との相関は、領域別指標1つと正の相関関係を示すのみであったが、労働生産性は病院全体指標1

つ、領域別指標4つとの間で統計学的に有意に正の相関、領域別指標2つとの間で負の相関を示していた(表5)。相関を示した要因について重回帰分析を試みたがデータ量の不足により困難であった。

表5 医療の質の変化の生産性への影響

病院全体指標		領域別指標										
労働生産性(百万円)	無料低額診療実施割合	無料低額診療相談件数(年間)	脳卒中患者の平均在院日数	PCIを施行した患者の入院死亡率	急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率	door-to-balloon time 90分以内の割合	がん患者に対する緩和ケアの施行率	糖尿病合併症管理料算定者一人当たりの外来患者総数	脳卒中地域連携パスの使用率	急性期病棟における退院調整の実施率	介護支援連携指導の実施率	
2014	0.53	9.8	68.9	29.7	1.4	37.8	49.8	27.8	128.8	14.0	12.1	2.8
2015	0.70	10.3	84.5	22.4	1.8	37.3	55.6	21.7	25.9	24.5	15.6	2.3
2016	0.66	10.6	89.6	27.9	2.5	47	66.7	8.4	31.1	24.7	16.5	2.4
2017	0.67	11.0	94.3	24.4	2.2	44.3	70.9	9.7	27.9	25.2	19.0	2.5
2018	0.68	11.5	92.0	32.5	1.9	50.3	70.7	9.8	35.5	17.5	25.8	3.6
R		0.665*	0.854*	-0.380	0.586*	0.404	0.630*	-0.636**	-0.975**	0.735*	0.604*	-0.070

*p<0.05 (positive correlation)、**p<0.05 (negative correlation)

病院全体指標		領域別指標										
2014	0.066	9.8	68.9	0.2	1.9	29.65	37.8	49.8	128.8	14	28.2	2.2

2015	0.073	10.3	84.5	0.2	1.9	22.40	37.3	55.6	25.9	24.5	38.4	0.9
2016	0.166	10.6	89.6	0.1	1.9	27.93	47	66.7	31.1	24.7	36.5	0.7
2017	0.057	11.0	94.3	0	1.6	24.43	44.3	70.9	27.9	25.2	40.8	0.4
2018	0.046	11.5	92.0	32.5	1.9	50.3	70.70	9.8	35.5	17.5	25.8	3.6
R		-0.214	0.085	-0.071	0.647*	0.160	0.062	-0.295	-0.182	0.418	-0.321	-0.498

*p<0.05 (positive correlation)

3.6 病床数別の病院全体指標の推移

病床別の病院全体指標のうち、無料低額診療実施割合、無料低額診療相談件数は250床以上と250床未満の病院で平均変化率において差を認め、250床以上の病院で高い変化率を示した。

無料低額診療実施割合は250床以上で105.5であるのに対して250床未満では102.8、無料低額診療相談件数は250床以上で102.9であるのに対して250床未満では97.5であった(表6)。

表6 医療の質の変化率(病院全体指標:病床数別)

		2012	2013	2014	2015	2016	変化率平均
無料低額診療実施割合	病院全体	9.8	10.3	10.6	11.0	11.5	105.1
	250床以上	9.8	10.4	10.7	11.1	11.7	105.5
	250床未満	9.6	9.7	10.1	10.7	10.7	102.8
無料低額診療相談件数 (年間)	病院全体	68.9	84.5	89.6	94.3	82.6	102.6
	250床以上	74.9	99.1	105.8	114.2	85.6	102.9
	250床未満	46.7	51.3	48.7	48.4	64.0	97.5

3.7 病床数別の領域別指標の推移

病床別の領域別指標のうち、脳卒中患者の平均在院日数、急性期病棟における退院調整の実施率は250床以上の病院では高い変化率を示したのに対して、急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率、PCI door-to-balloon timeが90分以内の割合、脳卒中地域連携パス利用率、急性期病棟における退院調整実施率は250床以上と250床

未満の病院で平均変化率に差があったが、病床数による明らかな違いは認められなかった。医療の質の変化と生産性の関連で負の相関を示した。がん患者に対する緩和ケアの施行率、糖尿病合併症管理料算定者一人当たりの外来通院患者総数は病床数による違いは認められなかった(表7)。

表7 医療の質の変化（領域別指標：病床数別）

		2012	2013	2014	2015	2016	変化率平均
脳卒中患者の平均在院日数	病院全体	29.7	22.4	27.9	24.4	32.5	105.2
	250床以上	-	21.9	23.4	21.4	31.1	114.5
	250床未満	-	26.8	25.4	26.5	33.1	108.0
急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率	病院全体	37.8	37.3	47.0	44.3	50.3	108.1
	250床以上	39	37.0	46.4	44.4	49.6	106.9
	250床未満	33.8	39.3	52.3	42.5	56.9	116.1
door-to-balloon timeが90分以内の割合	病院全体	49.8	55.6	66.7	70.9	70.7	109.4
	250床以上	52.3	58.3	67.7	72.0	71.9	108.5
	250床未満	41.3	29.8	57.7	59.2	59.9	117.4
脳卒中地域連携パスの使用率	病院全体	14.0	24.5	24.7	25.2	17.5	111.8
	250床以上	14.5	24.6	25.6	25.5	18.6	111.6
	250床未満	12.7	24	18.1	22	9.4	107.2
急性期病棟における退院調整の実施率	病院全体	0.5	0.2	0.2	0.3	25.8	121.4
	250床以上	0.5	0.2	0.2	0.3	28.6	123.8
	250床未満	0.7	0.2	0.1	0.2	14.9	111.8

3.8 病床数別の手術難易度分類別の患者割合の推移

病院全体で手術難易度分類別の患者割合の変化率平均が変化していた疾患領域のうち、循環器系疾患は250床以上の病院では低い変化率であったのに対して、250床未満の病院では高い

変化率であった。循環器疾患の患者割合の変化率は、250床以上103.7、250床未満115.4であった。呼吸器疾患の患者割合の変化率は病床数による違いを認めなかった（表8）。

表8 医療の質の変化（手術難易度分類別の患者割合：病床数別）

		2012	2013	2014	2015	2016	変化率平均
呼吸器系疾患	病院全体	70.3	82.6	82.9	81.6	87.6	105.9
	250床以上	70.1	83.1	83.3	82.5	88.1	106.2
	250床未満	70.5	77.8	79.5	74.6	83.2	104.5
循環器系疾患	病院全体	69.0	65.7	85.2	86.4	85.7	106.4
	250床以上	76.8	67.9	86.5	87.2	85.5	103.7
	250床未満	61.2	41.9	71.0	78.7	88.9	115.4
皮膚・皮下組織の疾患	病院全体	31.9	39.4	32.5	37.8	40.4	107.3
	250床以上	33.6	40.4	33.8	38.9	40.6	105.8
	250床未満	30.3	28.7	22.6	28.1	38.8	109.0

3.9 効率性分析

医療の質の変化がどの程度、生産性の指標を

効率的に上昇させるかについて、平均変化率が

5%以上であった生産性の各指標に対する医療の質の変化の効率性を検証した。労働生産性上昇に対する病院全体指標と領域別指標の効率性の平均はそれぞれ1.54、1.05、全要素生産性上昇に対する病院全体指標と領域別指標の効率性

の平均はそれぞれ3.89、2.64であった。単位当たりの医療の質の改善による病院業務における生産性の向上は、領域別指標よりも病院全体の医療の質において大きな値を示していた（表9）。

表9：効率性分析

病院全体指標		
	労働生産性/医療の質	全要素生産性/医療の質
無料低額診療実施割合	1.87	4.73
無料低額診療相談件数	1.21	3.05
平均	1.54	3.89

領域別指標		
	労働生産性/医療の質	全要素生産性/医療の質
急性脳梗塞患者における入院死亡率	1.74	4.38
脳卒中患者の平均在院日数	1.91	4.82
PCIを施行した救急車搬送患者の入院死亡率	0.91	2.30
急性心筋梗塞の早期リハビリ 実施率	1.18	2.98
door-to-balloon timeが90分以内の割合	1.02	2.56
脳卒中地域連携パスの使用率	0.81	2.04
急性期病棟における退院調整の実施率	0.45	1.13
平均	1.05	2.64

4. 考察

「医療の質」を客観的に評価する方法のひとつとして、Structure（構造）、Process（過程）、Outcome（結果）による評価が提案されている。Structureは医療機関の設備や人的配置、組織構成などの評価であり、容易に情報を収集することが可能な評価であるとされている（Donabedian, 1968）（Donabedian, 1980）。Processは、人権を尊重し、説明を行い、病歴を適切に記載し、EBMやクリティカルパスなどに基づいた標準的な治療を行っているかを検

討するものであるが、それらは客観的に評価することが困難なものである。Outcomeは、退院後の生存率、QOLの改善、再入院率が高いかなど医療を行った成果すなわち「医療技術」を検討するもので、データとしては数値を得ることは可能だが、医療機関の患者の質が異なるため比較することができない。

さらに先にも述べたように、これまでの医療の質の評価は、医療専門家である医師や病院など、医療サービスの供給者側による評価に基づ

いており、医療サービスの受け手である患者側からの評価に基づいたものはなかった。これは企業の提供する製品を購入する顧客の意見を反映せずに新たな製品を開発して市場に提供するようなものであり、他の産業では理解しにくい考え方である。これまで閉鎖的な業界として成立してきた医療の現場であっても、現在のようないんformation社会において、医師もしくは医療提供サイドからの一方的なサービス提供はもはや許されなくなってきているともいえる。

本研究では、公開されている業務実績と財務諸表から算出した指標を用いて、医療の質の改善が病院全体における生産性の各指標に与える影響について検証した。従来、医療の質の評価においては Structure の評価が中心であり、病院機能評価も主に Structure に関して評価が行われていた。本研究では、Process や Outcome を数値化して評価する臨床評価指標を医療の質を測る指標として検証した。さらに病床数別に分類した場合の機能別の医療の質と生産性指標についても検証し、医療の質の生産性指標向上に対する影響が病院規模により違いをもたらすかについて考察した。

第一に、調査期間における医療の質の指標の改善は病院全体指標、領域別指標ともに全要素生産性と比較して労働生産性との相関が認められ、医療の質の改善は病院業務における物理的な労働力に影響し、病院職員への負担を減らしていたと解釈した。病院における生産効率性と効率化の指標の選択については議論があるが、これまでの報告では、DPC 病院の生産効率性の推定とその評価に全要素生産性と労働生産性を用いることの妥当性について一定の評価が得

られていること、筆者らの過去の研究においても同様の手法を用いていることから、本研究においても同様の評価法を用いた（小林・池田・藤森・堀口・伏見, 2015）（本橋, 2009）（橋本, 2005）（三宅, 2019）。

病院における生産性算出についてもいくつかの課題がある。本研究ではコブ・ダグラス型生産関数を用いて、全要素生産性を算出した。コブ・ダグラス型生産関数は労働分配率と資本分配率が固定され、一次同時生産関数を仮定している。計量経済学的な観点からは、医療サービスのように医師と看護師の労働要素が大きく生産性に作用するタイプの産業の分析には、あらゆるタイプの生産関数を包括するトランスログ型生産関数や汎用性の高さや CES 生産関数を用いる方がより適切であるという可能性も否定できない。コブ・ダグラス型生産関数を用いた理由は、特に ICT 活用による業務改善等に見られるが、労働や資本や質の改善などインプット以外の説明できない要素により得られた結果について検証することが目的であった。これまで測定可能な目に見えるもの以外の要素が業務の生産性を向上させ、医療の現場においても新たなイノベーションが起こることによりライフサイエンス分野の競争力の獲得につながるかを検証することは今後の重要な課題のひとつである。

「医療の質」のうち、病院全体指標は病院全体の機能や病院の経営状態を示す指標であり、医療に対する病院そのものの質の高さや取り組みを表している（西野, 2012）。病院全体指標のうち 5% 以上の改善を認めた指標は、無料低額診療実施割合、無料低額診療相談件数の 2 指

標であった。無料低額診療実施割合、無料低額診療相談件数は、ともに経済的理由により医療等を受けることが困難な場合に医療を保障する取り組みのレベルを評価している。病院全体指標2つは労働生産性と有意に相関関係を示していたが、これらの病院全体の能力ともいべき指標が労働生産性と相関しているということは、病院全体の医療提供におけるプロセスが効率的な状態であり、状況に応じた医療の提供や患者に対する対応をストレスなく行えているということを示している。

一方、領域別指標は診療の質（技術・能力・成果）を評価する指標である（西野, 2012）。診療の質（技術・能力・成果）を評価する指標である領域別指標のうち5%以上の改善を認めたのは7つの指標であったが、そのうち労働生産性と相関関係を示したものは、PCIを施行した救急車搬送患者の入院死亡率、急性心筋梗塞の早期リハビリ実施率、door-to-balloon timeが90分以内の割合、脳卒中地域連携パスの使用率、急性期病棟における退院調整の実施率の5指標、全要素生産性と相関関係を示したものは、PCIを施行した救急車搬送患者の入院死亡率のみであった。領域別指標と生産性指標との相関は、技術導入や発展により労働生産性よりも全要素生産性と結びつきやすいと考えていたが、病院業務における医療の質の向上は病院職員の労働時間を短縮し、パスの使用や退院調整の実施などシステム化された業務により無駄が省かれることによって、時間的、物理的な負担が減少した可能性がある。

第二に、医療の質の変化を病床数別に比較した場合、病院全体指標は250床未満と比較して

250床以上の病院で医療の質の改善が認められていたが、領域別指標では指標ごとに異なっており、病床数間による明らかな傾向は認められなかった。病院全体指標は250床以上の病院では病院全体よりも大きな変化率を示していた。先にも述べたように、病院全体指標は病院全体の機能や病院の経営状態を示す指標であり、医療に対する病院そのものの質の高さや取り組みを表しているが、同財団が取り組んできた「医療の質の評価・公表等推進事業」のような病院全体の提供する医療のレベルの改善は、取り組みの実施を徹底して行うことが可能な環境のため、大規模病院においてより早く効果が認められた可能性がある。筆者は以前、病院における医療の質と生産性との関連について、病院におけるIT活用の視点で検証を行った（三宅, 2019）。そのなかでは、病院全体指標と領域別指標からみた医療の質の変化においては、規模ごとの明らかな違いは認められなかったが、外来患者の満足度の変化は大規模病院と比較して中小規模病院において顕著であった。中小規模病院において重要な役割である外来診療における質の向上に寄与しているとの結果であったことから、今回の研究において中規模の病院でより改善が認められた急性心筋梗塞早期のリハビリ率、door-to-balloon timeが90分以内の割合の改善は、規模の小さな病院における医療提供者によるフットワークの軽さや臨機応変さ、意思決定の速さに基づくものである可能性もある。

最後に、医療の質の変化がどの程度、生産性指標を効率的に上昇させるかについて、医療の質の変化の効率性を検討した場合、領域別指標

の改善よりも、病院全体指標を改善することが高い効率値を示した。このことは、病院業務における生産性の各指標を向上させるためには、領域別指標の医療の質の改善よりも、領域別の医療の質を改善することで、より効率的な生産性の向上につながる可能性があると考えている。今回の検証において、病院全体指標を改善することが、より労働生産性の向上に効率的につながったことは解析前より想定されていたことであり、改めて病院全体で取り組むことで、病院職員の物理的、時間的な負担を減らし、患者に対するベネフィットをもたらすことが示された。領域別指標も労働生産性との相関関係を示しており、領域別指標の改善がプラスになったことは事実である。むしろ全要素生産性に関しては、イノベーションなど労働や資本の投入では説明できない何かにつながるという意味では、領域別指標が直接影響していると考えていたが、今回の調査期間は5年間という比較的短期間であり、領域別の医療の質が全要素生産性の向上につながるかどうか、さらに長期間の検証も行っていきたい。

医療の効率化はコストの削減、時間短縮を指すことが多いが、さらに医療の質の改善も必須のものである。しかし、コストや時間、医療の質はプロセスであり、アウトカムとしての生産性にどの程度結びついたかの議論が欠けていてはならない。本研究で用いた医療の質の指標は、国主導の推進事業において多くの病院団体により用いられ、さらに2016年-2018年に行われた厚生労働省科学研究においても検証されており、一定の確立した信頼できる指標である⁴。しかしながら、これらの指標の定義は検

証研究において共通のQIテストという形で各病院団体が用いた共通部分とそれぞれが別個に用いた個所に分かれており、用いられたすべての指標において学問的な検証や位置づけが確立されているとはいえない。「医療の質の評価・公表等推進事業」に参加した各病院団体は医療の質の指標として共通項目も多く使用しているが、病院団体間により違いがあり、その違いも含めてさらに大規模に同事業に参加した9つの病院団体で分析を可能な限り行う必要がある。

臨床評価指標はすでに確立され、様々な病院において用いられている(平岡, 2014)(小林・尾藤・岡田・伏見, 2012)(西野, 2012)。しかし、これらの評価指標は米国においてはプロセス指標とアウトカム指標の関連が認められない結果が報告されており、医療の質を適切に反映できているかどうかの議論は存在する(Chassin・Loeb・Schmaltz・Wachter, 2010)。例えば褥瘡や肺血栓塞栓症の発生率、心筋梗塞、脳梗塞のリハビリ率や予防対策の有無だけで、患者に対する適切な医療が提供されたかどうかを十分に判断できるかどうかは疑問である。さらに提供された医療や対策がアウトカムにつながるかどうか不明な状況であれば、プロセスとアウトカムの関連に対する検証を行っていくことが今後さらに求められている。さらに、国際標準化機構(ISO)⁵や病院機能評価機構⁶は、病院の認証を主たる目的とし、スタンダードな基準を満たした、いわば合格点の病院を評価し、患者に不利益を与えないようにする指標である(小寺・堀・岩尾, 2013)(河口, 2009)。一方、「医療の質の評価・公表等推進事業」における医療の質の指標は、実際の診療行為をより評価し、

医療行為のアウトプットとして治療の結果を向上させ、患者により治療行為そのものによるベネフィットを評価する指標であるため、両者間の直接の比較は困難であると考えている。しかしながら、すべての医療の質評価に対する取り

組みが患者に対する利益をもたらすことが目的であり、どのようにそれらの指標の意義を踏まえ、評価手法として発展させるかは今後の課題としたい。

5. 結語と今後の課題

医療の質の改善が病院業務の生産性の上昇につながることを示唆される結果であった。医療の質の改善はより規模の大きな病院において病院全体指標を改善が認められるため、より規模の大きな病院において病院全体の医療の質を改善することにより、効率的に労働生産性が向上する可能性が示された。調査対象期間がそれぞれ5年と短く、生産性指標で変化していたものが労働生産性と全要素生産性の2つであったが、短期的な視点での医療の質が生産性に与える影響は検討できたのではないかと考えている。

今回の検証では、医療の質の改善により、医療現場における生産性がどのような結果をもたらすのかを調べることを目的にして済生会病院を対象としたが、いくつかの課題が残った。まず、分析対象として済生会以外の医療の質の評価・公表等の事業に参加する他の病院団体の分

析についてであるが、参加した病院団体のなかには詳細を公表していない病院や病院団体全体の財務諸表を公開していない場合もある。必要な情報を公開している病院団体については現在同様の分析を行っており、順次報告していく予定である。次に、医療の質の指標の信頼性についてもさらなる比較検討が必要である。ISO等の病院の認証のようなスタンダードな基準を確立し、患者に不利益を与えないようにする指標と実際の診療行為を評価し、医療行為のアウトプットとして治療の結果を向上させ、患者に医療のベネフィットを与えるための指標では直接の評価は困難であり、その点に関しては今後の検討課題としたい。さらに、評価する医療の質の項目の妥当性や、変化した生産性に及ぼす要素についても検討して、病院業務における生産性向上の一助になればと考えている。

謝辞

本稿の執筆にあたり、東京大学大学院・大庭幸治准教授、東京大学大学院・須藤修特任教授からは、本研究の期間を通じて熱意あるご指導を頂いた。この場を借りて厚くお礼申し上げたい。なお、本稿における主張・誤りはすべて筆者に帰するものであり、ご指導を頂いた先生やご意見を頂いた方々の見解を示すものではない。

註

- ¹ 厚生労働省 高齢者医療制度改革推進本部事務局、医療制度改革の課題と視点より。https://www.mhlw.go.jp/houdou/0103/h0306-1/h0306-1.html
- ² 社会福祉法人 恩賜財団 済生会ホームページ、診療事業から DPC 対象病院 53 施設を本研究の分析対象とした。https://www.saiseikai.or.jp/about/clinical_indicator/h28pdf/pdf/DPC000.pdf
- ³ 社会福祉法人 恩賜財団 済生会ホームページ、診療事業、臨床評価指標から本研究の対象項目となる病院全体指標、領域別指標を用いた。年度、病院のより評価していない項目がある場合は、評価病院のみの値で検討を行った。https://www.saiseikai.or.jp/about/clinical_indicator/h27/
- ⁴ 平成 28 年～30 年度厚生労働省科学研究 「医療の質の評価・公表と医療情報提供の推進に関する研究」（研究代表者：福井次矢）による
- ⁵ 国際医療評価機構（ISO）9001 と病院機能評価の要求事項関連表 http://www.nswb.biz/series/series02/series02.files/ISO_BKHtaihiyo.pdf
- ⁶ 公益財団法人日本病院評価機構 病院評価機能事業 2016（平成 28）年度 病院機能評価データブック <https://www.jq-hyouka.jcqh.or.jp/post/databook/2709>

参考文献

- Chassin, M. R., Loeb, J. M., Schmalz, S. P. & Wachter, R. M. (2010) . Accountability Measures — Using Measurement to Promote Quality Improvement. *The New England Journal of Medicine*, 363 (7) , 683-688.
- Cobb, C.W. & Douglas, P.H. (1928) . A Theory of Production. *American Economic Review*, 18 (1) , 139-165.
- Donabedian A. (1966) . Evaluating the quality of medical care. *The Milbank Quarterly*, 44 (3) , 166-203.
- Donabedian A. (1980) . The definition of quality and approaches to its assessment, Vol 1 Explorations in quality assessment and monitoring. Health Administration Press.
- 橋本貴彦. (2005) . 医療部門における労働生産性測定とその政策含意 - 産業連関フレームワークによる研究 -. *統計学*, 88 (3) , 45-58.
- 平岡紀代美. (2014) . 医療の質と経営の質との関係性 - 国立病院機構病院における実証分析 -. *商大ビジネスレビュー*, 4 (2) , 193-212.
- 石橋未来. (2013) . 超高齢化社会効率化を考える -IT 化を推進し予防・健康・相談を中心とした包括的な医療サービスへ-. *大和総研 経済社会研究班レポート*, 14, 1-17.
- 河村 徹郎. (2013) . 医療情報学を考える - 医療情報システム領域を中心に -. *鈴鹿医療科学大学紀要*, 20, 27-37.
- 河口洋行. (2009) . *医療の経済学*, 日本評論社.
- 小林亜美, 尾藤誠司, 岡田千春, 伏見清秀. (2012) . 国立病院機構における臨床指標の作成と今後の運用 . *日本医療・病院管理学会誌*, 41, 41-50.
- 小林亜美, 池田俊也, 藤森研司, 堀口裕正, 伏見清秀. (2015) . DPC データを用いた臨床指標による医療の質評価に関する検討 . *日本医療・病院管理学会誌*, 85, 17-27.
- 小林秀行. (2015) . 公立 DPC 病院の生産効率性の推定とその評価 . *京都産業大学経済学レビュー*, 2 (3) , 19-46.
- 小寺俊樹, 堀心一, 岩尾聡士. (2013) . 医療法人の経営状態と機能的側面からみた医療の質との関係 - 愛知県の実証分析 -. *日本医療・病院管理学会誌*, 265, 5-14.
- 三宅講太郎. (2019) . 医療 IT 化による医療の質と生産性に与える影響の研究 - 国立病院機構病院における実証分析 -. *東京大学大学院情報学環紀要*, 96, 45-60.
- 元橋一之. (2009) . 日本の医療サービスの生産性：病院の全要素生産性と DEA 分析 . *ESRI Discussion Paper Series*, 210, 1-15.
- 西野正人. (2012) . 医療の質と病院経営の質の関係性についての研究 . *商大ビジネスレビュー*, 2 (1) , 193-208.
- 佐藤弥. (2001) . 医療の効率化と医療の質 . *山梨医大誌*, 16 (1) , 1-7.



三宅 講太郎 (みやけ・こうたろう)

[専門] 医療情報学、社会情報学、臨床開発、レギュラトリーサイエンス、臨床腫瘍学、消化器外科

[主たる著書・論文]

1. 三宅講太郎, 須藤修. 製薬企業の研究開発の意義と研究成果が企業の利益に及ぼす影響について 情報社会学会誌, 15 巻 1 号, 掲載予定 2020
2. 三宅講太郎. 医療 IT 化による医療の質と生産性に与える影響の研究 - 国立病院機構病院における実証分析 - 東京大学大学院情報学環紀要, 96 巻, pp45-60, 2019
3. 三宅講太郎, 須藤修. 製薬産業における IT 投資の全要素生産性と労働生産性に与える影響の研究 - IT 化による医薬品開発を通じた医薬品産業の競争力の強化について - 情報社会学会誌, 14 巻 1 号, pp79-87, 2019

[所属] 東京大学大学院情報学環・学際情報学府 博士課程

[所属学会] 日本医療・病院管理学会、日本情報経営学会、日本外科学会、日本消化器病学会

Improving Health Care Quality Impact on Productivity in Clinical Situations

Kotaro Miyake*

As Japan enters the era of super-aging society, we are in urgent need of fundamental structural change of the healthcare delivery system with lowering the medical cost through improving health quality. At the same time, there is a demand for suppression through more efficient medical services. There are some reports that shortening the time by improving the efficiency of health care leads to improving productivity, but if efficiency is the quality of health care per unit cost, conflicting factors of quality improvement and cost reduction are contradictory factors. In this study, we investigated the effect of changes in health care quality on productivity in hospitals with the data of Saiseikai hospital and difference of those effect depending on the hospital size.

Our result show that the health care quality e may be able to increase the labor productivity rather than compared to total factor productivity in both hospital-wide indicators and region-specific indicators. In addition, there is a possibility that improving the health care quality in the larger hospitals will lead to an increase in overall productivity of hospital operations.

* Graduate School Interdisciplinary Information Studies, the University of Tokyo

Key Words : Health Care Quality, Clinical evaluation index, Labor productivity, Total factor productivity



フィールド・レビュー

FIELD REVIEWS

コロナと広告

関谷直也

1. 新型コロナウイルス感染拡大と広告

2020年3月ころから、東京オリンピック関係の協賛CMが徐々に少なくなり、世相も混乱した状況に陥っていった。広告出稿がためらわれ、AC公共広告機構の広告も多く出稿された。外出自粛の影響もあり、駅・駅周辺の屋外広告や電車の中張り広告も出稿は激減した¹。

そのような中で、コロナ禍においては、感染症下ならではの広告も出稿された。

まずソーシャル・ディスタンス（人と人との距離をあける）をあらわす／呼びかけるということが行われた。コカ・コーラやフォルクスワーゲン、ボルボが、ロゴを離すという広告が行われた。国内でも、NPB（日本野球機構）、文化放送、マルイ（株丸井）などがこのようなロゴを工夫することを始めた。

エッセンシャルワーカーをモチーフとした広告もある。NIPRO（ニプロ株）などの医療メーカーは医療現場そのものをモチーフにした広告を行っている。西友やクロネコヤマトは自社の従業員やサービスをテーマとした広告をおこなっている（「毎日の暮らしを支えるために、私たちにできること（西友（合同会社西友）」「新型コロナウイルスの感染拡大に伴うお知らせ（クロネコヤマト（ヤマト運輸株式会社）」））。

石油ファンヒーターや石油ストーブなどを扱う株式会社コロナは、「キミのじまんのかぞくは、コロナのじまんの社員です。」という社員の家族向け、インターナル向けのメッセージを用いた広告を出稿した。社名の「コロナ」をモチーフとした広告であるが、雇用を守る、従業員を守るというのもコロナ禍という危機下ならではの広告といえるであろう。この広告は直接的な効果というより、全国的にニュースとなり、広報効果として非常に大きかった。

また、本当に感染症対策が求められるようになってからは、「ルイ・ヴィトン」、「ディオール」、「ジバンシィ」、「ゲラン」などのブランドを有するフランスのLVMH モエヘネシー・ルイヴィトンが急遽、手指消毒剤、マスクの生産を行った。日本でも、SHARP（シャープ株）がマスクを製造したり、多くの酒造メーカーが高濃度アルコールを製造したりした。またAPAホテル（アパホテル株）をはじめとするいくつかのホテルはイメージが棄損するのを前提として、新型コロナウイルス無症状者及び軽症者を受け入れた。これらは、広告宣伝というより企業が製品やサービスとして感染症対策を実施するものである。もちろん活動そのものが

尊いものであるが、これらは広告効果としても極めて大きいだろう。長期的に社会性のある企業として認知されるはずである。

また、一方で、普通の広告や派手な広告も放映されている。また、クラウド名刺管理サービス Sansan、奉行クラウド（㈱オービックビジネスコンサルタント）などリモートワークをモチーフにした広告や、DMM 英会話（DMM.com）などオンライン英会話などのステイホームならではの広告も放映された。震災時とは異なり、どのような広告も特段、批判されるよう

なこともない。

飲食や観光、エンターテインメント関係など人の交流や移動に伴う産業は大きな変革を迫られている。一方で、医療、製薬、福祉、教育、物流などのエッセンシャルワークの仕事はなくならないし、情報関連産業の需要は増える。広告も全体的に停滞するというよりは、長期的には関わる産業がシフトしていくだろう。だがこのコロナ禍において、すべての経済活動が大きなダメージを受けるわけではないので、広告もすべてが止まるわけではない。

2. コロナ禍の心理：災害時とは意味の異なる「自粛」

この新型コロナウイルス感染症は、世界中で多くの人が感染し、多くの人が犠牲になっている。経済活動に影響をあたえる CBRNE 災害²である。この新型コロナウイルス感染症では、被災者（患者）がいて、救助者（医療関係者）がいて、支援者（エッセンシャルワーカー）がいるという点では通常の災害の構図と似ているようにみえる。通常、災害時の広告は、環境問題の広告などと同様に、企業の「売らんがな」という姿勢が表にでないように、謙虚にさりげないメッセージであったり、支援を表明したメッセージを添えたりすることが求められる³。

それは災害直後の心理と関係している。阪神・淡路大震災後、東日本大震災後に多くの人が「自粛」した。自粛とは「慎むこと」である。多くの人が亡くなり、避難し苦しんでいる中で、「お祝い」、お酒を飲んだり遊んだりという「遊び」をしないことである。事実、そのような状況において、「お祝い」「遊び」への意欲は喪失する。

だが、コロナ禍においては「自粛要請」という言葉がつかわれたが、自粛とはいっても、「外出自粛」や「自粛要請」は、単に屋内にいること、営業をしないことが求められているのである。慎んで家にいるのではなく、ストレスをためながら（もしくは感染を恐れて不安になりながら）、家にいるだけなのである。もちろん人々の心理が落ち込んでいるとはいえ、「感染に注意をしろと言っているだけ」で、決してバラエティ番組がなくなっている訳でもないし、「楽しんでいけない」「楽しむことが許容されない」わけではないのである。

阪神・淡路大震災や東日本大震災では、犠牲者・被害者がおりそれを日本国民が助けるという関係であった。災害時の「頑張ろう」「被災地を支援しています」というメッセージは、ある意味、ほとんどの人が支援をする側だからこそ許されるメッセージである。多くの人が直接被災地に赴き、支援したくとも、それができな

いからこそ、そのようなメッセージが受け入れられるのである。

だが、新型コロナウイルスについては、感染者も重症、軽症、不顕性患者がいる。誰もがウイルスを持っている、ウイルスに感染する可能性があるものとして振舞うことが求められた。ゆえに誰もが行動が制限され、誰もが辛い思いをした被災者、当事者なのである。このコロナで不安を抱えている人もいれば、自粛を強いられることにより経済的な困窮にこそ不安を抱える人もいる。治療する医療関係者がいて、何かを我慢して家にいる人、不安なまま葛藤を抱えながらも出勤をする人がいる。そして日々、考え方の異なる周囲の人との衝突と、国内と国外の移ろう感染の状況に注意を払っている。世界中の人みなが当事者なのであり、それぞれの立

場でこのコロナウイルスに対峙している。そのため、共通に響く特定のメッセージは浮上していない。

また「災害」と言い難いのは、新型コロナウイルス感染症は、結果的に、感染拡大も欧米ほどではなかったこともある。たまたま現時点で、海外ほど死者が増えたり、医療機関が崩壊したりするといった事態には至っていない。この要因である「ファクター X」は、現在のところ、よくわからない。あえて率直にいうならば、社会の雰囲気として日本中が犠牲者を忍び喪に服すといった「災害モード」とまではいかなかったのである。

ゆえに、必ずしも現在、コロナに特化した広告が求められているわけではないということは留意が必要だろう。

3. コロナ禍でどのような広告が求められてきたか

では、ひるがえって、今（2020年以降）、どのような広告が求められているだろうか。本論冒頭で、コロナ禍ならではの広告を紹介したが、必ずしもそのような広告ばかりがそれ以降に出稿されてきた、評価されてきたわけでもないというのが一つのポイントである。

2020年5月前期のCM総合研究所のCM好感度ランキングは、第一位DMM英会話「オンラインレッスン・ポテト」（DMM.com）、第二位キリンレモン「晴れ渡ろう」（キリンビバレッジ）、第三位au「三太郎シリーズ au PAY・寝言」（KDDI）である。DMM英会話のものは、5年以上前のCFである。三太郎も2015年より続く人気のあるブランド広告であ

る。とりたてて、コロナ禍にあわせて作られたCFの好感度が高いということでもない。

約100人の多くの高校生がリモートで撮影したポカリスエットは、元々集合して撮影する予定だったものを、自撮りの動画をリモートで集めて編集されたものだ。少なくともCM業界の中では内輪で話題となり、評判となっている。だが、好感度の上位にはランキングしているわけではない。

また6月以降も、コロナ禍前の広告が放映されているものもあれば、アニメーションやCGを多用した広告もある。

コロナ禍においては、ニュースやバラエティ、ドラマなども含めてリモートで撮影や中継が当

たり前になってきている。その是非はともかく、リモート撮影の手法をつかったドラマや広告などの評価は、必ずしも高いとはいえないのである。

ここにコロナ禍の広告やメディアを通して見た、人々の心理が見えると思うのである。

答えは単純である。

一つは、つらい日常を見たくないのである。テレビを視聴している人のうち、在宅でリモート勤務している人、経験した人は多い。大学生は現在、ほとんどがオンライン授業で朝から晩までPCで授業をうけている。日常での慣れないリモート接続を広告やテレビでまで、見たくない人も多いであろう。そもそも広告は日常が描かれているというよりも、「少し望ましい日常」が描かれる。欲しい商品や食べたい食品、望まれるサービスなど、人々が望むものが描か

れなければならない。もちろん、人々の心や雰囲気寄り添うことは否定しない。だが、日常のつらい状況を見せつけられるものは見たくないなのである。

いま一つは、多くの人は「日常」を希求しているということである。普段通りにご飯を食べ、外食をし、友人と会話をし、趣味を楽しみ、日々の生活を送るという「日常」を希求している。今すぐにはできないにしても、である。だからこそ「日常」を失った風景、「日常」が失われた日常を再認識するような広告を見たくはないのではないだろうか。

だとすると、求められる答えは単純である。普段通りの広告、「日常」の尊さを見せてくれる広告や番組が求められているのである。人々は「日常」を希求しているからである。

4. おわりに

1923年の関東大震災後のメディアの重要性が高まってきた1929年に東京大学新聞研究室は、文学部・法学部・経済学部の3部局が連携して設置された。1945年に終戦を迎え、1949年に第二次世界大戦後にGHQの要請をうけ、戦後のジャーナリズムの教育・研究を支える組織として新聞研究所に改組した。1992年に社会情報研究所となり、1995年に阪神・淡路大震災、オウム真理教によるテロが発生した。2000年に学環が誕生し、2001年には同時多発テロが発生した。2009年に総合防災情報研究センターが、学環・地震研究所・生産技術研究所の3部局が連携して設置され、2011年3月

11日には東日本大震災・福島第一原子力発電所事故が発生した。

我々の組織は、東京大学の中でも学際研究と産学連携を前提に、世の中の大きな出来事と、そこにおけるジャーナリズム・メディア・情報のありようを研究し、その教訓を社会にインストールすることを宿命づけられた組織である。

2001年には同時多発テロ、2011年には東日本大震災・福島第一原子力発電所事故、2020年にはWHOがパンデミックを宣言した。10年に一回くらいは日常を揺るがす何かが起こる。たぶん10年後、20年後にはどのような災害・災禍かはわからないがまた何かが起こる。それ

も社会のありようの一つである。

そもそも、一人ひとりの家族・親戚・友人の死別や災難なども含めれば、日常と災害・災禍・災難の往還こそが、人間社会の日常なのである。

ただし、With Corona も New Normal のような災害／危機を平時化する、災害のプロを多数増やす、といった考え方も、それでは戦時でなければ生きられないジョン・ランボーを増やすだけである。

災害研究／危機時の研究は必ず、日常／平時に対する理解がなければならず、かつジャーナリズム・メディア・情報のありようが基礎になればならない。災害研究／危機時の特徴とし

て政策決定、危機時の心理や行動、災害情報、あらゆるものは、平時との対比によって浮かび上がる。

災害・災禍・災難の研究は、日常／平時の重要性やそれらの課題、すなわち「日常」を逆照射する研究なのである。

災害・災禍・災難があると日常の大切さがよくわかる。普段通りにご飯を食べ、外食をし、友人と会話をし、趣味を楽しみ、日々の生活を送るという「日常」そのものがどれだけ貴重で重要であったかということが。こんな苦しい時だからこそ、淡々と研究・教育をし、淡々と「日常」を研究し続け、「日常」を希求しつづけようと思う。

註

- ¹ 時事通信 2020年05月14日 コロナ影響、消えた広告 中づり減少、渋谷駅も真っ白 <https://www.jiji.com/jc/article?k=2020051300636&g=soc>
- ² CBRNE 災害とは、化学 (Chemical)、生物 (Biological)、放射性物質 (Radiological)、核 (Nuclear)、爆発物 (Explosive) を指し、これらによって発生したテロや災害のこと。
- ³ 関谷直也, 2012, 東日本大震災時の広告・広報の対応, 災後社会のソーシャル・マーケティング・コミュニケーション (第1回) 関谷直也, 日経広告研究所報 263, 2012-06, pp.48-55.



関谷 直也 (せきや・なおや)

[専門] 災害社会科学、災害情報論、社会心理学、広報 Public Relations 論

[主たる著書・論文]

『環境広告の心理と戦略』(同友館, 2009)

『風評被害—そのメカニズムを考える』(光文社, 2011)

『「災害」の社会心理』(KKベストセラーズ, 2011)

[所属] 情報学環総合防災情報研究センター准教授

[所属学会] 日本災害情報学会、日本災害復興学会、日本広告学会、日本広報学会

附 紀要100号のあゆみ

昭和24（1949）年 東京大学附置研究所として新聞研究所発足

昭和27（1952）年 紀要創刊

「東京大学新聞研究所紀要」（ISSN 0563-8070）

No. 1（1952） - no. 45（1992.3）

平成4（1992）年4月 新聞研究所から社会情報研究所へ改組

紀要も「社会情報研究所紀要」へ名称変更（ISSN 0918-869X）

No. 46（1993.1） - no. 67（2004.3）

平成16（2004）年4月 情報学環と社会情報研究所の組織統合

紀要も「東京大学大学院情報学環紀要 情報学研究」に名称変更（ISSN 1880-697X）

No. 68（2005.1） -

平成 25（2013）年 10 月 85 号をもってオンライン版（ISSN 2187-8056）へ移行

平成 27（2015）年 3 月 88 号からはUTokyo リポジトリにも掲載

令和3（2021）年3月 100号刊行

調査研究紀要

平成4（1992）年10月 「社会情報研究所調査研究紀要」創刊（ISSN 0918-8681）

No. 1（1992.10） - no. 21（2004.3）

平成16（2004）年4月 情報学環との統合にともない「東京大学大学院情報学環情報学研究 調査研究編」に名称変更（ISSN 1880-702X）

No. 22（2005.1） -

平成26（2014）年3月 30号をもってオンライン版（ISSN 2187-8064）へ移行

平成27（2015）年3月 31号からはUTokyoリポジトリにも掲載

英文紀要

平成8（1996）年 「Review of Media, Information and Society」

（東京大学社会情報研究所 英文紀要）創刊（ISSN 1342-0763）

No. 1（1996） - no. 9（2004）（以降休刊）

CONTENTS

Opening essay

- The Courage to Take the Risk of Interdisciplinarity
〔Noboru Koshizuka〕 — i

Faculty Papers

- How is (or Should) the Performance of Academic Researchers (be) Evaluated?
〔Osamu Sakura〕 — 1
- The Prospect for Human Augmentation Technologies
〔Jun Rekimoto〕 — 19
- The Rise of “Global Information Law”:
Centennial Perspectives on the Conceptualization of Japanese Information Law
〔Itsuko Yamaguchi〕 — 47
- Japanese Lay Judge Courtroom Design:
The Effect of Civic Participation on Trial Participants
〔Setsuko Kamiya〕 — 65
- Local Media Evolving with ICT and the Public’s Right to Know:
The Nishinippon Shimbun’s “Your Special Mission Report Team” Collaboration Efforts
〔Taeka Matsubara〕 — 95

Refereed Papers

- Enabling Communication for Parents with Childcare Responsibilities with
Chatbots and “Talk Rooms”
〔Daisuke Matoba〕 — 127
- Improving Health Care Quality Impact on Productivity in Clinical Situations
〔Kotaro Miyake〕 — 145

Field Review

- Advertising with COVID-19
〔Naoya Sekiya〕 — 163

- Appendix:** The History of Bulletin No. 100 — 169

東京大学大学院情報学環紀要 情報学研究 No.100

発行日 令和3年3月31日

編集・発行 東京大学大学院情報学環

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

製作 株式会社創志企画