

日本国際情報学会誌
2019年度 通巻 第4号

Kokusai-joho



日本国際情報学会

(目 次)

発刊の言葉	-----	1
巻頭言	-----	2
報告論文		
自由投稿論文: Review		
高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成 —参加の枠組みとコミュニケーションの課題についての考察— 出雲 晃	-----	3
人口移動の理論と実証分析に関する一考察 田中 隆	-----	15
厚生労働省の新人看護職員に関する取り組みから見る離職理由 柏田 三千代	-----	23
研究ノート: Research Report		
情報システムからみた自動運転に関する問題点とインターフェースの重要性 —飛行機、列車、自動車の事例を中心に— 符 儒徳	-----	31
1945年ルーズベルト呪詛説に関する一考察 増子 保志	-----	43
日本語教科書の中の「ちょっと」 —外国人は「ちょっと」をどう学ぶか— 加藤 香須美	-----	49
苦悩を表出しない患者とのケアリング・パートナーシップ —マーガレット・ニューマン理論に導かれた気持ちの変容— 濱口 瀬奈 中島 愛 安田 裕子	-----	46
日本国際情報学会誌規程	-----	62
編集後記	-----	66

発刊の言葉

日本国際情報学会 会長 近藤大博

社会科学は、その研究の歴史において、多くの先達の知恵と経験を蓄積させ現在があります。たしかに知識の積重ねと経験に支えられた研究は重要です。それらの蓄積が各学問の礎としてあります。

しかし、今日、国際化・グローバル化の波は、各学問の境界・領域・枠をいとも容易に乗り越えます。各学問の境界・領域・枠を乗り越えたかたちで、新たな問題が生じています。

各研究者は、従来の礎・専門領域に拘泥しては、新時代に、新たな問題に、対処・対応できません。

また、グローバル化は、国境を超えての研究協力、積極的な情報の受発信の機会をもたらしました。この機会を大いに活用すべきです。縦横に協働研究すべきです。研究成果を共有すべきです。

今日の社会的・公共的問題は、知識・学問と社会・政治の境目にあります。さらには従来の学問体系では対処不能・対応不能となっています。解決するためには、学際的な集団の確立と学際的な取り組み、ひいては学際的な理論的枠組みが必要となります。

つまり、21世紀の現在、社会学・経済学・歴史学・心理学・哲学等々の専門領域・枠を超えた協働研究が必要不可欠となってきたのです。

既存の考え方・方法論、既存の専門分野にとらわれることなく、幅広く研究テーマを募りたいと存じます。学際的な研究に積極的に発表の機会を与えたいと存じます。多くの方々が斬新的で視点の違う研究を競い合う場を設定したいと存じます。

日本国際情報学会は、上のような思いを密かに胸に、2002年3月に設立されました。

このたび、会員の研究を促進すべく、活動の成果を公表・公開すべく、学会誌発行を企画しました。本誌がその創刊号です。

今回発刊にあたり、多くの方々から、ご指導、ご支援を賜りました。厚く御礼申し上げます。

本誌が、広く世に迎えられ、新しい社会の創造に多少なりとも寄与できますよう、さらに学問の垣根が取り払われた研究の場として数多くの研究者に活用していただきますよう、祈念いたします。

2004年5月10日

当学会の目的の一つは、日本語で思索する全世界の同学のフォーラムを形成することです。その目的達成のためにも、従来の機関誌『国際情報研究』を刷新し、『日本国際情報学会誌』としました。新しく編集実務を担当することになった編集委員会の諸兄の尽力あつてのことです。

全世界に読者を求めるため、インターネットにて公開発行いたします。もちろん、ダウンロードしてプリントアウトすれば、通常の紙媒体の冊子と同様になります。活用願います。なお、学会論文の質の向上を目指すため査読の方式をも、今号をもって改めました。詳しくは、「投稿論文の査読について」をご覧ください。

当学会の会員層は産学官に属する人材で形成され、その研究テーマは総合社会情報研究を中心に幅広いジャンルを網羅しており、新たな学術的価値創造を可能にしています。今後、会員間のコミュニケーションをより充実させ、社会に貢献する学会活動を目指したいと存じ上げますので、よろしくご協力をお願い申し上げます。

2008年12月5日

巻頭言

新たな学問の「自由」な地平に向けて ——更なる発展を——

佐々木 健

ここに『Kokusai-joho』第4号をお届けします。

この度も、投稿件数や論題から言って、探究方向も問題意識も広範囲にわたる充実した誌面構成となりました。慶賀すべきことです。いわゆる「三号雑誌」と称される短命の雑誌に終わることなく、最初の重要な段階を乗り越えることができました。

とはいえ、ようやく新たなステップの踏み台に足がかかったばかりであります。今回もまた、本誌刊行の私たちの基本志向を確認しなければなりません。本誌は、「国際情報学会」の機関誌『国際情報研究』より分離独立して、自由投稿論文、研究ノート、および書評に照準した部門として、2016年に創刊されました。

「新たな学問探究の『自由』な地平の開鑿を求めて」——これが本誌刊行にあたっての私たちの念願であり、みずから課した使命でもあります。このことを確認したいと思います。以前ここに記したものをもう一度掲げます。

《今日は、新たな時代の誕生の時期であることは容易に見て取ることができるでしょう。生みの苦しみ (labour) をとことん引き受け、学問探究の新たな地平を切り拓く「精神の労働」(Arbeit des Geistes) が要請されることを言うまでもありません。既存の知の区分、既成の思考の枠組みから「自由」に、思い切った「観念の冒険」(Adventure of Ideas) を存分に行うことのできる思考実験の公共的な場を確保したいと念ずるものであります。》

創刊号巻頭言にこう記しました。この「願望と希求」をずっと保持していきたいものです。さらに展開させたいと願うものです。

私たちは、建物でいえば、ようやく1階に辿り着きました。着いたばかりです。Ground Floor を通らなければ、First Floor であれ Second Floor であれ上層の階には達することができません。だがまた同時に、一步一步、一段一段苦勞して上の Floor へと昇り続ければ、それだけ広い豊かな景観が現れ、これまでに接したこともない素晴らしい眺望が開けてきます。

そうした学問探究の営みの本来の価値をその普遍的な意味において判定し享受するのは、「世界」の「市民」でしょう。この人々こそ「不偏で公平な観察者」である「本来の公衆」であるはずで、本学会の英語名にある global とは、単に一定の学問分野の「全体的・包括的」ということにとどまらず、そのようなありうべき「世界」の人々に語りかけるということでもあるでしょう。ありうべき全人類へと開かれた「公的」な学問探究への「決意と勇氣」——これを持つことの意味をも確認したいものです。

報告論文
(自由投稿論文 : Review)

報告論文は審査・査読を行っておりません。

高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成 —参加の枠組みとコミュニケーションの課題についての考察—

出雲 晃
日本国際情報学会

Building Societal Consensus throughout a High-level Radioactive Waste Disposal Process

—A Study on Challenges Associated with Participation Framework and Communication—

IZUMO Akira
Japanese Society for Global Social and Cultural Studies

While nuclear power has been one of the baseload energy sources for more than half a century in Japan, people have been enjoying its benefit without properly understanding the issues associated with management of the high-level radioactive waste (HLW) generated through its use. Even if Japan chose to abandon or phase out nuclear power, it does not mean that the HLW which has already been generated would disappear, or that Japan could avoid the need to address the HLW issues. It is necessary to dispose of HLW safely without imposing adverse effects on human health or the environment. However, disposal of HLW is a challenge, due to people's attitudes to the issues, often referred to as the "Not In My Backyard" or NIMBY syndrome. To overcome NIMBY, it is essential to ensure active citizen participation and to engage in constructive discussion and elaboration about the issues. Based on previous studies and publicly available documents, this paper examines Japan's challenges associated with the public participation framework and communication throughout the HLW disposal process. The paper highlights matters related to government approaches and those of the HLW-disposal implementer, and addresses the major elements that need to be taken into account in societal consensus-building towards the proper management and disposal of HLW.

1.はじめに

現世代の人びとの生活において、電気は水や空気と同じようになくなくてはならないものである。電気を発生させる発電には、火力発電、水力発電、原子力発電、太陽光発電、風力発電、地熱発電など様々な方法がある。エネルギー需給実績で見た場合の我が国の電源構成は、液化天然ガス火力（LNG火力）が39.7%（4,248億kWh）、石炭火力が32.7%（3,498億kWh）、石油等火力が9.1%（976億kWh）、水力が9.1%（976億kWh）、太陽光発電、風力発電、地熱発電などの新エネルギー等が7.6%（815億kWh）、原子力発電が1.7%（181億kWh）となっており、電力の約8割を火力発電に頼っている¹。このデータでは、原

子力発電はほぼゼロに近いが、これは2011年（平成23年）3月に起きた東京電力福島第一原発での事故以降、原子力発電所の再稼働が進んでいないためである。現時点では原子力発電に対する依存度は低く表れているが、我が国は半世紀以上にわたり原子力発電を基幹電源の一つとして位置付けてきた。

原子力発電は、火力発電のボイラーを原子炉に置き換えたものである。火力発電では、石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料を燃やして熱エネルギーを得て、これを使って水を沸かし、蒸気力で蒸気タービンを回転させて電気を起こす。これに対し、原子力発電はウランやプルトニウムなどの核燃料を核

ルギー白書2018）」, 2018年（平成30年）6月8日閣議決定・国会報告, p.181。

¹ 「平成29年度エネルギーに関する年次報告」（エネ

分裂させて熱エネルギーを得て、これを使って水を沸かし、蒸気力で蒸気タービンを回転させて電気を起こす。日常生活において必然的に生活廃棄物が発生すると同様に、原子力発電による便益の享受に伴い放射性廃棄物が発生することは避けられない。とりわけ、放射能が極めて高く、そのレベルが人体や環境に悪影響を与えない程度まで減衰するまで数万年から十万年以上もかかるとされる高レベル放射性廃棄物（High-level radioactive waste、以下、HLW）については、これをどのように安全に、かつ確実に管理及び処分するのが問題となる。

原子力発電を行ってきたすべての国は、自国の責任で HLW を処分する責務を負っており、したがって、多くの国がこの問題に真剣に取り組んでいる。欧米では、様々な反対運動を経験しつつも、時間をかけて国民と議論し、HLW の適切な処分に向けて一歩ずつ前進している国もある。翻って、我が国では、国民の多くが HLW 問題について正しく理解しないまま、原子力発電から得られる電力という便益を享受してきた。今後、仮に、我が国が脱原発を選択し、すべての原子力発電を放棄しても、これまで発生してきた HLW はなくなる訳ではなく、HLW 問題から逃げる訳にはいかないのである。

我が国においては、1960年代に原子力発電の導入を決めた当時から、HLW の管理及び処分に関する研究開発を進めてきた。HLW の処分方法については、国際機関や各国において、科学的及び技術的な観点から様々な検討が行われてきた。現時点においては、HLW を人間の生活環境から十万年以上にわたって隔離でき、かつ技術的に実現可能で、最適な処分方法は、地下300メートルより深い地層中に処分する方法、すなわち、地層処分であるというのが世界の共通認識である²。

我が国においては、2000年（平成12年）6月、HLW の最終処分³を計画的に、かつ、確実に進める

ため、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（平成12年法律第117号）」（以下、最終処分法）を制定するとともに、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」（以下、基本方針）を定めた。最終処分法によって、HLW⁴の処分地選定に関するプロセスを明確にし、HLW 処分の事業主体となる原子力発電環境整備機構（Nuclear Waste Management Organization of Japan、以下、NUMO）⁵の設立を定め、また、電力会社に対して、HLW 処分に必要な費用の負担を義務付けるなど、HLW の最終処分に関する制度整備を行った。

2002年（平成14年）12月、NUMO は、HLW の処分地選定に関するプロセスを進めるため、全国の自治体に対し、HLW 最終処分施設の設置可能性を調査する区域の公募を開始した。また、2007年（平成19年）6月には最終処分法を改正し、公募方式に加え、国からの「申し入れ方式」によって、HLW の処分地選定に関するプロセスに着手する仕組みも導入した。さらに、2015年（平成27年）5月には、基本方針を改定し、「（HLW を）発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、その対策を確実に進める」⁶との意思を明確にし、HLW の処分地選定に関するプロセスの円滑な進展に向け、政府が前に立って取り組むこととした。

2015年（平成27年）5月の基本方針では、処分地選定に向け、国民や地域住民の理解や協力が得られるよう、相互理解促進活動や情報公開をさらに徹底することとした。政府や NUMO は、国民の理解

入を伴う能動的な管理に頼る必要がない状態に処分することである（総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ、2014、『放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ』）。

⁴ 2008年（平成20年）4月の最終処分法改正により、再処理工場や MOX 燃料加工工場から出る超ウラン元素（Trans-Uranium: TRU）を含む長半減期低発熱放射性廃棄物（「TRU 廃棄物」と呼ばれる）のうち地層処分を行う必要があるものについては、HLW とともに地層処分の対象とされている。

⁵ NUMO は、HLW 処分事業を実施するため、最終処分法に基づき、2000年（平成12年）10月に設立された経済産業大臣の認可法人。

⁶ 「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」、2015年（平成27年）5月22日閣議決定。

² 原子力発電環境整備機構、2012、『高レベル放射性廃棄物って何のこと？』、電気のゴミワークショップ資料、2012年（平成24年）12月8日。

³ 「最終処分」とは、放射性廃棄物の安全性及びセキュリティを確保するために、社会による継続的な監視、制度的な担保や保障、資金的あるいは人的な資源の投

促進に向け、全国レベルのシンポジウムを展開している。また、経済産業省の専門家会合では、地域における合意形成に向けた仕組みを整備する検討を進めている。しかし、これまでのところ、HLWの処分地選定に関するプロセスにおいて、大きな進展は確認されていない。

HLWの処分地選定に関するプロセスが進まない理由の一つは、HLWの最終処分施設の立地が典型的な「NIMBY (Not In My BackYard)」(以下、NIMBY)問題である⁷ということである。NIMBYとは、「社会的には必要であるが、自分の裏庭(居住地域や生活圏内)には、誘致・設置してほしくないという認知」⁸である。NIMBYを克服し、HLWの処分地選定に関するプロセスを円滑に進めるためには、早い段階から関係するすべての市民⁹が参加する枠組みを設け、HLW問題に関するあらゆる論点を取り上げ、必要な情報を提供し、市民と専門家が互いに学習し合い、あるいは、互いに意見を出し合って、理論的に議論を行い、合意形成を進めていくことが重要である。

こうした問題意識から、本稿では、HLW問題をめぐる社会的受容を中心テーマとして扱った主な先行研究や公表資料を踏まえ、HLW処分プロセスにおける社会的合意形成をめぐる我が国の課題のうち、とくに社会的合意形成のための市民参加の枠組みと市民とのコミュニケーションに関する課題を考察する。そのうえで、市民が主体的に参加する形でHLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるための示唆を導出することを試みる。

⁷ 木下富雄, 2010, 「高レベル放射性廃棄物の処分問題解決へ向けて—社会心理学の立場から」, 『学術の動向』, 第15巻第11号, pp.40-47。

⁸ 高浦佑介・高木大資・池田謙一, 2013, 「高レベル放射性廃棄物の受容に関する心理的要因の検討—福島第一原子力発電所事故前データの分析と考察—」, 『環境科学会誌』, Vol. 26, No. 5, pp.413-420。

⁹ 本稿における「市民」とは、先行研究の定義に倣い、「いわゆる一般的な市民、つまり、たとえばHLWやその処分問題が話題となるときには、その事柄に対して少なくとも専門家と自認できるほどの情報や知識を持たないが、社会的意思決定には責任を有する人びと」(木村他 2010)である。

2.HLW 処分をめぐる科学的及び技術的観点からの検討

本章では、HLW 処分をめぐる科学的及び技術的観点からの検討状況について概観する。

2.1 HLW を長期間隔離する方法としての地層処分

原子力発電によって発生する使用済燃料については、再処理せずに使用済燃料をそのまま処分(「直接処分」と呼ばれる)する場合、使用済燃料そのものがHLWとされる。我が国は、「資源の有効利用、HLWの減容化・有害度低減等の観点」¹⁰から、使用済燃料を再処理し、分離・回収して得られるウランやプルトニウムを再び核燃料として利用する「核燃料サイクル」を推進している。使用済燃料を再処理する場合には、再処理後に出てくる廃液をガラス固化したガラス固化体がHLWである。いずれの場合も、HLWは、放射能が高く、しかも放射能が非常に長い期間にわたって残るため、そのままの状態では人体や環境に多大な悪影響を及ぼすおそれがある。

使用済燃料を直接処分するにせよ、使用済燃料の再処理を通じて出てくるガラス固化体を処分するにせよ、これらのHLWを人体や環境に悪影響を与えない形で、安全にかつ長期間にわたって処分する方法を見つけることが必要である。HLWは、放射能が極めて高く、そのレベルが人体や環境に悪影響を与えない程度まで減衰するまで数万年から十万年以上もかかると言われており、処分後の管理の仕方が課題となる。すなわち、十万年以上の間に人間の社会が大きく変化することもあり得るが、これを予測することは困難であるため、人間による管理が失われても問題とならない処分方法の検討が必要である。

HLWを長期間隔離する方法について、国際機関や各国において、これまで科学的及び技術的な観点から様々な検討が行われてきた。たとえば、宇宙処分、海洋処分(海洋底の下への処分)、氷床処分(極地の氷床への処分)などがあるが、宇宙処分については、発射技術等の信頼性に問題があること、海洋処分については、海洋投棄を規制しているロンドン条約に

¹⁰ 「エネルギー基本計画」, 2018年(平成30年)7月3日閣議決定。

より禁止されていること、氷床処分については、南極条約により禁止されていることなどの制約がある¹¹ことが指摘されている。したがって、現時点においては、地層処分が実現可能で、かつ最適な処分方法であるというのが世界の共通認識となっている。

地層処分は、長期間にわたり安定な地層（「天然バリア」と呼ばれる）の中に、工学的対策（「工学バリア」と呼ばれる）を施して HLW を定置し、埋設することによって、人と接近可能な生活圏から隔離するとともに、人間と環境に有意な影響を及ぼさないように閉じ込める方法¹²である。このため、各国において、天然バリアとしての地層の状態や地質学的条件に基づいて、工学バリアを含む処分施設の概念開発を行うとともに、地層処分に適した安定な地層を有する処分候補地の選定プロセスを進めている。

2.2 我が国の HLW 処分をめぐる科学的及び技術的観点からの検討

我が国においては、我が国初の商業用原子力発電所が運転を開始した 1966 年（昭和 41 年）以前から、原子力委員会の専門部会などにおいて、原子力発電を含む原子力の平和利用から生じる放射性廃棄物の適切な管理及び処分の方法の確立に向け、海外での議論も踏まえながら、地層処分に限らず、回収・再処分を前提とした長期保管、深海投棄も含めた海洋処分、地中に処分する地中埋設、氷床処分、宇宙処分など様々な処分方法の検討が進められた。

こうした検討を踏まえ、1976 年（昭和 51 年）6 月、原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会は、『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画（中間報告）』を発表した。同報告書では、HLW に関する「対策の確立は社会的な要請になっており、かつ長期にわたる施策が必要であるため、これをプロジェクトとして推進すべき」¹³と指摘し、「昭和 75 年（2000

年）頃までに見通しをうることを努力目標」¹⁴として、諸外国の検討状況も踏まえ、地層処分を中心に研究開発を推進することを提言した。これ以降、我が国においても HLW の地層処分の研究開発が本格的に進められるようになった。

1989 年（平成元年）12 月、原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会が取りまとめた『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』では、HLW の地層処分について、それまでの研究開発の進捗状況や成果に基づき、「基本的な部分は次第に明らかになりつつあり、地層処分の技術的可能性の見通しが得られつつある」¹⁵として、我が国における地層処分の実現可能性について一定の評価を示すとともに、これ以降の地層処分の研究開発における重点的な課題として、性能評価研究、処分技術の研究開発及び地質環境条件の調査研究の三項目を示した¹⁶。さらに、「地層処分の研究開発を進めていくに当たっては、地層処分についての国民の理解を得ることが重要である」¹⁷との認識を示し、「研究開発成果を適切な時期に報告書として取りまとめ、情報提供を積極的に行うとともに、さらにこれを国が評価することなどを通じて、地層処分についての国民的理解を得つつ進め、地層処分の円滑な実施を目指していく」¹⁸との方針を示した。

1992 年（平成 4 年）9 月には、動力炉・核燃料開発事業団が我が国における地層処分の安全確保を図っていくうえでの技術的可能性を示した『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書—平成 3 年度』¹⁹（いわゆる、「一次取りまとめ」）を原子力委員会に提出した。これに対し、1993 年（平成 5 年）7 月、原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会は、「我が国における地層処分の安全確保を図ってい

¹¹ 原子力発電環境整備機構, 2012。

¹² 日本原子力学会「放射性廃棄物地層処分の学際的評価」研究専門委員会, 2014, 『放射性廃棄物地層処分の学際的評価』, 2014 年（平成 26 年）1 月。

¹³ 原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会, 1976, 『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画（中間報告）』, 1976 年（昭和 51 年）6 月。

¹⁴ 原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会, 1976。

¹⁵ 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 1989, 『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』, 1989 年（平成元年）12 月 19 日。

¹⁶ 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 1989。

¹⁷ 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 1989。

¹⁸ 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 1989。

¹⁹ 動力炉・核燃料開発事業団, 1992, 『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書—平成 3 年度』, PNC TN1410 92-081, 1992 年（平成 4 年）9 月。

くうえでの技術的可能性が明らかにされている」²⁰との評価を示した。さらに、1999年（平成11年）11月、核燃料サイクル開発機構が我が国においても地層処分を行うのに好ましい地層環境が広く存在することを示した『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ』²¹を公表した。第2次取りまとめに関して、2000年（平成12年）10月、原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会は、HLW 処分に関する長年の研究開発を通じて知見は十分に蓄積され、HLW 処分の技術的信頼性は示されている、また、処分予定地の選定と安全基準の策定に必要な技術的な拠り所も確保されている²²との評価を示した。

この時点において、我が国における HLW の地層処分に関する事業化のための技術的基盤が整備されたことになっているが、その後も HLW 処分に関する取組は進んでいない。その大きな理由は、HLW の処分地選定に関するプロセスにおいては NIMBY 問題が常に障害となるためである。加えて、そもそも「技術的知見の蓄積と向上が、放射性廃棄物処分に関する社会の理解促進や合意形成に有効に結びついていない」²³ことも理由の一つとして挙げられる。すなわち、「技術的知見の蓄積が進んでいる一方で、意思決定に係る判断の材料としての情報は、残念ながらステークホルダー間での共有が十分になされていない」²⁴ことが要因であるとの指摘である。

²⁰ 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会、『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の進捗状況について』, 1993年（平成5年）7月20日。

²¹ 核燃料サイクル開発機構, 1999, 『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ—総論レポート』, 1999年（平成11年）11月26日。

²² 原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会, 『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価』, 2000年（平成12年）10月11日。

²³ 杉山大輔・千田太詩・木村浩・古川匡, 2010, 「放射性廃棄物処分の専門的知見集積に関するコミュニケーションの観点からの一考察」, 『保健物理』, 第45巻第2号, pp.153-160。

²⁴ 杉山大輔・千田太詩・木村浩・古川匡, 2010。

3.HLW 処分プロセスにおける社会的合意形成をめぐる市民参加の枠組みの課題

HLW の最終処分に関する社会的受容性をテーマにした先行研究は多数存在する。本章では、HLW 処分プロセスにおける社会的合意形成を進めるうえで市民参加の枠組みが持つ課題を考察し、こうした課題を解決するための示唆を導出する。

3.1 市民参加の枠組みの課題

これまで我が国は原子力政策を推進してきたが、政府関係者と原子力専門家のみで政策の方向性や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきた。電力会社は、決定された政策や方針に従い、立地地域の自治体のみと協議し、原子力発電所を建設、運転してきた。しかし、2011年（平成23年）3月に発生した東京電力福島第一原発の事故を受けて、これまで各地において長期間にわたり運転されてきた原子力発電所の再稼働に関しても、立地地域と電力会社や政府との間で合意形成に至らない状況が続いている。その遠因として、従来から、原子力政策やエネルギー政策に関する説明責任の欠如や政策決定に関わるプロセスの不透明性が指摘されてきた²⁵。

HLW 問題に関しても、これまでのところ、政府が意思決定を行い、政府自ら、あるいは NUMO を通じて、国民に伝えるというのが一般的である。しかし、これでは国民の理解の深化や社会的合意形成の促進には寄与しない。こうした「上位下達」のアプローチでは、国民は、HLW 問題に関して無関心のままであったり、HLW が持つリスクに対して漠然とした不安や恐怖を覚えたり、政府の意思決定に対して反発したりするだけである。我が国においては、市民参加の枠組みが適切に整備されておらず、HLW 問題を市民と一緒に議論し、解決策を探るといふプロセスが欠けている。政府や NUMO は、各地で説明会や意見交換会を開催しているが、こうした場において、市民の意見や要求がどの程度聞き入れられるのか明確でないことも問題である。

²⁵ 寿楽浩太・大川勇一郎・鈴木達治郎, 2005, 「原子力をめぐる社会意思決定プロセスの検討—巻町と北海道の発電所立地事例研究—」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 3, pp.165-174。

HLW問題を市民と一緒に議論し、解決策を探るといふ社会的合意形成プロセスにおいては、HLW問題に対し、「科学が示唆する技術的な解決策を複数の政策上の選択肢にまとめた上で、どのような価値を尊ぶかという判断（価値選択）」²⁶を行い、「そのうちのどれかを選び取ったり、あるいはそのうちのいくつかを組み合わせたりして、暫定的な解を導き出し続ける作業を、社会を挙げて行う」²⁷ことが必要である。また、「その作業の際には、正当性（主に内容の妥当性に関係する）と正統性（主にプロセスの手続き的な公正さに関係する）を高次に両立させた社会的意思決定を導く必要がある」²⁸が、このためには市民の社会的合意形成への参加が保証されること、換言すれば、市民に対して価値選択を可能とするだけの十分な情報、すなわち「技術的な解決策」、あるいは「複数の政策上の選択肢」が提供されるとともに、市民の意見や要求が我が国のHLW問題に関する政策や意思決定に反映される機会が確保されるよう市民参加の枠組みも制度上明確化されることが必要である。

HLWの地層処分は、「エネルギー安全保障の観点から極めて公共性の高い施設の立地」²⁹である。したがって、HLW問題は、幅広い人びとの参加を得て、国全体の取組として議論することが求められるが、価値選択という意味では、議論されるテーマについても配慮する必要がある。すなわち、HLW問題のみを議題とせず、原子力発電や核燃料サイクルの是非についても合わせて議論することが重要である。HLW問題のみを議論すると、原子力発電の必要性や核燃料サイクルの意義を理解する場を失い、HLWという負の側面のみを議論することになり、こうした負の遺産を押し付け合う場面のみが強調されることになる。その結果、冷静に、かつ建設的に議論を進

展させることも困難となる。

果たして、今後も原子力発電は必要なのか、それとも、脱原発に向かうのか、使用済燃料の再処理を含む核燃料サイクルを維持するのか、それとも、使用済燃料を直接処分するのが適当なのか、地層処分を進めるのか、それとも、長期保管で対応するのか、さらに、処分あるいは長期保管のいずれかを選択した場合、その処分あるいは長期保管のための施設はどこに立地するのか、といった多様かつ重要な課題について、市民と一緒に熟慮するのである。政府、専門家あるいは有識者だけで議論し、その決定のみを市民に共有するという方法は通用しない。

こうした議論には時間も手間もかかる。しかし、地層処分を選択するとしても、長期保管を選択するとしても、いずれにせよ長期にわたる事業となることを踏まえれば、たとえ国全体の市民を巻き込んだ議論になり、これに時間をかけたとしても、事業全体のスケジュールの中では影響を与えない誤差の範囲である。そもそも、「何故、このタイミングでHLW問題を議論するのか」という基本的な問い、換言すれば、「何故、現世代で解決策を考えなければならないのか」という問いを市民と一緒に考え、市民と目的や将来像を共有し、そのうえで時間を惜しまず熟議し、具体的な解決策を探るといふことが社会的合意形成プロセスには不可欠であるが、政府やNUMOはこうした点をもっと意識すべきである。

3.2 熟議を可能とする市民参加の枠組み

現世代の人びとは、日常生活において、ほとんど意識することなく原子力発電の恩恵を享受してきた。人びとの中には、「政府や電力会社が勝手に決めて、強引に原子力発電を推進してきた。自分たちは望んでいない」と異議を唱える者もいるだろう。しかし、資源に乏しい我が国が経済成長を実現し、多くの国民が、豊かさ、快適さ、便利さを実感できる生活を維持できるのは、原子力発電の恩恵でもあることは否定できないであろう。ただし、原子力発電による便益の享受に伴いHLWが発生することは避けられず、これを解決しなければならない。HLW問題を解決するためには、市民の主体的な参加を得た形で社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。

²⁶ 寿楽浩太, 2016, 「高レベル放射性廃棄物処分の『立地問題化』の問題点」, 『学術の動向』, 第21巻第6号, pp.40-49.

²⁷ 寿楽浩太, 2016.

²⁸ 寿楽浩太, 2016.

²⁹ 坪谷隆夫・安藤賢一・山本修一・佐藤晶子, 2006, 「高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定に関わる地質環境調査の社会技術的アプローチ」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 4, pp.136-146.

市民の主体的な参加を得た形で社会的合意形成プロセスを進めるためには、まず、市民が直面する課題を社会的課題として認識し、これを解決しなければならないものとして意識することが不可欠である。社会的課題を意識すれば、その解決に向けて、「何かしなければ」と考えて行動を起こすことになる。社会的課題は、通常、一人で解決することは困難であるため、他の市民と問題意識を共有し、お互いに持っている情報やアイデアを出し合って、解決策を探ることになる。しかし、参加する市民の数が増えると、各々の考えや意見が対立し、容易に解決策を見つけないことが困難になる。対立ばかりで解決策を見出すことができなければ、やがて市民は問題解決に向けた関心や意欲を失ってしまうであろう。また、たとえ解決策が示されたとしても、それが不透明な手続きによるものであったり、意思決定者から一方的に押し付けられるものであったり、特定の市民やグループの意見に偏っているものであったりした場合、市民は不満を持って反発し、提案された解決策に反対することになり、結局、合意に至らない。

社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、参加する市民が納得する形で社会的合意形成プロセスにおける市民参加の枠組みが整備され、これを公正に運用することが重要である。坂本・神田(2002)は、最終処分法に定められた処分地選定プロセスについて、そこでの意思決定の過程、内容、それぞれの意思決定の位置付け及び相互関係を明確化することの有効性を指摘している³⁰が、市民参加の枠組みが制度上明確化され、公正な形で社会的合意形成プロセスが運用されることによって、プロセスそのものに対する信頼性が向上し、プロセスから導出される結果としての意思決定に対して、参加する市民が支持し、尊重することにつながるのである。

また、HLW 処分施設の立地や処分方法など HLW 問題をめぐる科学技術に関する議論や意思決定を行ううえでは、これを政府や専門家に一任するのではなく、市民も参加した形で、さらに、HLW 処分がも

たらす便益とリスクの両方を理解したうえで、熟議し、価値選択や価値判断を行い、意思決定を行うことが求められる。そのためには、社会的合意形成プロセスにおける明確な市民参加の枠組みが制度として整備されることが求められるだけでなく、社会的合意形成プロセスにおける市民の役割を具体的に示し、市民の参加を促すことも必要である。市民の参加を促すためには、市民の意見や要求が政策や意思決定に反映されることを明確にし、冷静な議論を可能とする環境を整備することが重要である。また、市民が自ら調査し、あるいは、専門家から専門的な知識を得る権利と機会を与え、そのための財政的及び技術的な支援を行うことも検討すべきである。そのうえで、市民と専門家との間で双方向の対話や議論を行い、相互理解を深め、市民の意見や要求を取り入れながら、合意形成を図るのである。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに幅広く市民を適切に参加させることにより、HLW 処分によってもたらされる便益とリスクの両方に関する理解が深まることが期待される。HLW 処分施設の建設によって社会的かつ地理空間的に多数となる人びとが HLW のリスクから解放されるが、HLW 処分施設を立地する地域の人びとは、HLW のリスクと長期間にわたって共存することになる。このことを多くの市民が正しく理解する必要がある。また、地域の人びとが安心感を持って HLW のリスクと共存するためには、地域の人びとの意見や要求を尊重し、とりわけ HLW 処分施設のリスク低減や安全性向上に関するものは積極的に取り入れるという柔軟な対応と発想が求められる。地域の人びとにとっても、自らの意見や要求が取り入れられるならば、より積極的に、あるいは前向きに議論に参加することになるであろう。さらに、地域の人びとの意見や要求が取り入れられることによって、HLW 処分事業のガバナンスが強化されることも期待される。地域の人びとの意見や要求が取り入れられた形で HLW 処分施設が建設されることによって、地域の人びとが HLW 処分施設に対するオーナーシップを感じ、HLW 処分施設の安全性についても「自信」や「誇り」を持ち、HLW との共存、共生を受け入れることが理想である。

³⁰ 坂本修一・神田啓治, 2002, 「高レベル放射性廃棄物処分地選定の社会的受容性を高めるための課題に関する考察」, 『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 1, No. 3, pp.18-29.

4.HLW 処分プロセスにおける社会的合意形成をめぐるコミュニケーションの課題

本章では、HLW 処分プロセスにおける社会的合意形成を進めるうえでのコミュニケーションが持つ課題を考察し、こうした課題を解決するための示唆を導出する。

4.1 コミュニケーションの課題

東京電力福島第一原発での事故を経験し、多くの市民が、原子力発電は決して安全ではないことを理解した。事故後に脱原発運動、反原発運動に参加するようになった市民もいた。毎週のように日比谷公園に集まり、東京電力本社周辺や経済産業省周辺、あるいは国会周辺で大規模なデモを展開する光景も見られた。しかし、原子力発電に限らず、すべての科学技術の利用にはそれなりのリスクを伴うことを最初から認識していれば、これほどまでにヒステリックな反応は生じなかったのではないだろうか。原子力発電の便益だけでなく、原子力発電のリスクも理解したうえで、これをどのようにコントロールするのか、あるいは原子力発電を進める政府や電力会社をどのようにチェックするのか、市民一人ひとりが意識を持って議論に参加することが必要である。

まずは、原子力発電においても、また HLW 処分においても、必ずリスクが存在することを正しく理解することが求められる。そのうえで、このリスクを科学技術によってどうやって下げていくのか、という観点から対処手法を検討することが重要である。とりわけ、HLW については、十万年以上先までリスクが存在するものであり、十万年先まで「絶対安全」を保証することは不可能に近い。現時点で HLW に関するすべての技術的課題を解決することはできない。このことを謙虚に認める必要がある。とは言っても、解決策を模索することを諦めることは無責任である。「絶対安全」な技術的解決策を追求するのではなく、現時点において、最も安全で、かつ技術的に実現可能、あるいは入手可能な処分方法を採用する、換言すれば、現時点で考えられる最適な処分方法を採用し、同時に、研究開発を続け、科学技術を高め続けるという考え方に立つべきである。解決策が地層処分であれば、天然バリアと工学バリアを総

合的に採用し、それぞれのバリアにおいて最も適した技術を採用することによって、多重防護を実現し、最終的に処分事業の全体のリスクを下げるという考え方を市民と共有することが重要である。

HLW 問題に関して、政府や NUMO などの専門家は、科学的な分析や知見に基づき、リスクや正確な情報を提供する努力を続けている。しかし、「政府や専門家が言うことは信じられない」と主張し、誤った情報やデマを鵜呑みにする人もいる。HLW に関するリスクがよく分からない、理解できないから不安になるということは当然であるが、リスクや正しい情報を伝えようとする側を「信じられない」と言って拒否し続けているのは、議論は始まらない。建設的な議論を始めるためには、市民の側でも、政府や NUMO などの専門家の意見を聞き、自らの疑問や不安を伝える努力をすることも必要である。

政府や専門家に対しては、道徳心や倫理観が要求され、市民の声に耳を傾ける柔軟性が求められる。政府や専門家が信頼に足りなければ、市民は意見を聞く気にならない。そのうえで、市民の関心や興味に沿った情報共有や十分な情報公開によって、市民がいつでも必要な情報にアクセスできる環境を整えることが必要である。市民に対しては、原子力発電や HLW 処分に関しては、如何に科学技術が進展しても、必ず何らかの不確実性とリスクが伴い、事故や失敗が起きる可能性が残されていることを理解したうえで、この不確実性やリスクに対して、どのように対処していくのかという課題について、政府や専門家と一緒に考えて、共通の認識を醸成していく意識と姿勢が求められる。

市民が政府や専門家とともに熟議や意思決定を進めていくためには、市民と政府や専門家との双方向の情報共有、相互理解のプロセスとしてのリスク・コミュニケーション³¹が正しく行われなければならない。しかし、我が国においては、「原子力分野では十分なリスク・コミュニケーションが実施され

³¹ 本稿における「リスク・コミュニケーション」とは、全米研究評議会（NRC）の定義に倣い、「個人、グループ及び組織の間で情報や意見を交換する相互作用的過程（“interactive process of exchange of information and opinion”）」（NRC1989, p.2）である。

ていない」³²と認識されている。その理由は、「その必要性および有用性は認識されているものの、実施経験がほとんどなく、リスク・コミュニケーションの方法論が十分に確立していない」³³ためである。我が国においては、「これまでのところ、一方的な情報伝達の側面が強く、いわゆるパブリック・アクセプタンスにとどまっている」³⁴のが現状である。

これは専門家の意識の問題である。専門家は、市民の「反対意見があるのは、無理解に基づくものであって、説明不足のためであると考えがち」³⁵である。専門家が、「公衆の不安感を技術の安全に対する無理解のためと意識したとき、社会とのコミュニケーションは一方的な安全広報活動に集結されてしまう」³⁶のである。専門家は、「専門的技術用語（専門家の知識の大半）を使い、専門家が重要だと考える内容（社会的必要性、有用性、コントロール可能性、経済的メリット）を伝えることに注力しがち」³⁷であり、専門家が与える「情報は市民にとって‘わかる’情報ではなく、‘求めている’情報でもない」³⁸。また、専門家の「情報はデメリット・マイナス面・リスクに関わる情報は含まれにくいので、市民から‘信頼される’ことも難しい」³⁹のである。

木下(2008)は、「関係者が問題解決に向けてより良い解決法を模索する」ためのリスク・コミュニケーションを「共考」と表現する⁴⁰が、市民に原子力

施設の安全性や放射線の影響に関する科学的な知識を分かり易く伝える広報活動だけでは不十分であり、むしろ、市民の関心や興味を踏まえた情報共有を行い、市民の理解を深め、合理的判断を可能とするコミュニケーションが必要である。

4.2 合理的判断を可能とするコミュニケーション

東京電力福島第一原発での事故で人びとが放射能汚染問題に直面したことで、HLW に対する忌避的な反応がより強くなり、「従来のリスク・コミュニケーションでされてきたような、地層処分の技術的な安全性をアピールするような手法では人々の社会的受容を高めることが困難」⁴¹になっている。したがって、政府が政策や方針を決め、市民に伝達するという「上位下達」ではなく、市民の意見や要求に耳を傾け、これを積極的に政策に反映するという「下位上達」がますます重要になっている。

まず、市民と専門家間のコミュニケーションや科学技術政策に関する合意形成を民主的かつ科学的に有意義なものとするには、「市民の立場から十分と思える情報や知識をしっかりと伝達し、少なくとも科学的イメージと情報の信頼性を、市民と専門家とが共有するための段階が必要となる」⁴²。また、社会的合意形成を目指すためには、市民がプロセスの初期段階から意思決定に参加し、結論のみを一方的に押し付けられたという状況を作らないこと、市民が HLW 処分に関する安全性を正しく判断できるような支援を行うこと、HLW は現存する問題であり、一致団結して解決しなければならないことを市民に認識してもらうとともに、無用な不安を取り除くことも必要である⁴³。

—統合的リスク・コミュニケーションの構築に向けて(1)、『日本リスク研究学会誌』, Vol. 18, No. 2, pp.3-22。

⁴¹ 大友章司・大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進, 2014, 「福島原子力発電所事故による高レベル放射性廃棄物の地層処分の社会的受容の変化」, 『日本リスク研究学会誌』, 第24巻第1号, pp.49-59。

⁴² 木村浩・田中博・勝村聡一・吉田一雄, 2010, 「高度科学技術に関する情報伝達のためのウェブを用いた対話フィールド構築の試み～高レベル放射性廃棄物の事例～」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 7, pp.76-86。

⁴³ 大越実・鳥井弘之・藤井靖彦, 2007。

³² 大越実・鳥井弘之・藤井靖彦, 2007, 「放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスク・コミュニケーション」, 『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 6 No. 4, pp.421-433。

³³ 大越実・鳥井弘之・藤井靖彦, 2007。

³⁴ 水上象吾・西田奈保子, 2007, 「科学技術のリスク要因に関する意識構造と情報共有のあり方—高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を事例として—」, 『環境システム研究論文集』, Vol. 35, 2007年10月, pp.11-18。

³⁵ 傍島眞, 2001, 「原子力の社会的不安要因としての信用破壊と修復」, 『日本原子力学会誌』, Vol. 43, No. 8, pp.26-32。

³⁶ 傍島眞, 2001。

³⁷ 土屋智子, 2004, 「リスク・コミュニケーションの実践に向けて—理解し学ぶべきは誰か—」, 『安全工学』, Vol. 43, No. 5, pp.284-289。

³⁸ 土屋智子, 2004。

³⁹ 土屋智子, 2004。

⁴⁰ 木下富雄, 2008, 「リスク・コミュニケーション再考

八木他(2007)は、「原子力に関する社会的意思決定は、リスク要因と期待される効用など、多様な要素を総合的に加味した上での国民全体の合理的判断に基づくものであることが望ましい」⁴⁴と指摘する。HLW問題をめぐる社会的合意形成を進めるためにも、HLW問題を社会的合意形成によって解決することでもたらされる便益や期待される効用、HLW問題を解決するための費用、HLW問題をめぐるリスクや不確実性などを可能な限り数値化、あるいは「見える化」し、こうした数字や情報をもとに市民と意見交換を行い、合理的判断を求めることが必要である。たとえば、HLWを現世代で解決する場合と、将来世代に委ねる場合とで、便益、コスト、リスク、事故の損害とその補償等にどれだけの違いがあるのか、現在価値で算出し、人びとの価値選択や価値判断を促すのである。数値化に取り組む場合、必ずしもHLWの地層処分に拘る必要はなく、暫定保管やその他の選択肢についても同様に、便益、コスト、リスク等を算出し、これらを比較検討することが重要であり、このような価値選択や価値判断を可能とするコミュニケーションが求められる。

とりわけ、HLW問題を議論する場合、リスクが過度に強調されたり、安全性の確保のみが過度に追及されたりするため、コストとの相関に関わる議論が置き去りにされてしまい、経済原則に基づく冷静な合理的判断ができなくなる傾向にある。仮説や推計の仕方によっては、コスト、リスク、事故の損害などが天文学的な数値になる可能性もある。しかし、様々な不確実性やリスクを考慮しながら、可能な限り数値化することが重要である。もちろん、数値化の意義そのものや、出てきた数値に対して、それなりに批判があるものと想定されるが、こうした批判に真摯に応え、検証を繰り返しつつ、幅広い市民との双方向のコミュニケーションを継続し、市民の理解を深めながら、合理的判断を醸成していくことが必要である。

5.おわりに

我が国は、原子力発電を含む様々なエネルギー源を活用することによって、安定した電力供給を確保し、経済成長を実現してきた。すなわち、原子力発電の便益を少なからず享受してきた。しかし、原子力発電からはHLWが生じる。我が国はすでに大量のHLWを保有しており、これを人体や環境に悪影響を与えない形で、安全に、かつ長期間にわたって確実に管理及び処分することが喫緊の課題である。この現実正面から向き合い、正しく理解することから、課題の解決に向けた議論が始まるのである。

HLW問題の解決に向けては、政府や専門家のみで議論するのではなく、市民と一緒に議論することが重要である。また、HLW問題のみを切り出して議論するのではなく、エネルギー安全保障の確保の重要性といった大局的な視点も併せて議論し、価値選択や価値判断をすることが、社会的合意形成プロセスを進めるうえでも、また市民のプロセスへの参加意識を醸成する観点からも不可欠である。市民に対しても、政府から「HLW問題を考えろ」と言われたから考えるという受身ではなく、市民の側から我が国が直面する課題に関心を持ち、主体的に考え、政府や専門家と一緒に議論に参加し、合意可能な解決策を見つけるという姿勢が求められる。

市民に必要なのは原子力発電やHLWに関する科学的及び技術的な知識ではなく、社会的及び倫理的な観点から、合理的な判断をする素養である。社会的合意形成プロセスを進めるに当たっては、「価値観が多様化した社会においては、ある人にとって望ましいことが、他の人にとっても好ましいとは限らないことから、特定の価値観だけを一元的に主張するのではなく、さまざまな価値観を持った人が、価値観を異にしながらも問題解決に向けて協働する進め方が求められる」⁴⁵ことに留意する必要がある。

NIMBYを克服し、HLW問題を解決するためには、「将来世代に負担を先送りしない」という意識を持つ市民が、自らの役割を理解し、主体的に参加する

⁴⁴ 八木絵香・高橋信・北村正晴, 2007, 『『対話フォーラム』実践による原子力リスク認知構造の解明』, 『日本原子力学会和文論文集』, Vol. 6, No. 2, pp.126-140.

⁴⁵ 日本原子力産業協会高レベル放射性廃棄物処分勉強会, 2010, 『高レベル放射性廃棄物処理事業のさらなる理解に向けて一國が前面に立った取り組みについて一』, 2010年(平成22年)3月。

形で社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。そのためには、本文で述べたような社会的合意形成プロセスにおける市民参加の枠組みを整備することが必要である。また、HLW 処分事業においては、社会全体に公益をもたらす一方、立地地域に対しては環境負荷や事業リスクなどの不利益をもたらす。また、将来世代も HLW がもたらす環境負荷や事業リスクの影響を受ける可能性がある。したがって、受益圏と受苦圏の地域間公平や、現世代と将来世代の世代間公平にも配慮したうえで価値選択や価値判断を行うことが不可欠であり、合理的判断を可能とするコミュニケーションを実践する必要がある。

本稿が、我が国における HLW 問題をめぐる社会的合意形成についての政策課題の検討の一助となることを望むところであり、今後も多角的な観点から、より実践的な検討を進めていきたい。

参考文献

- National Research Council, 1989, *Improving Risk Communication*, National Academy Press, Washington DC.
- 2018.
- 大越実・鳥井弘之・藤井靖彦, 2007, 「放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスク・コミュニケーション」, 『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 6, No. 4, pp.421-433.
- 大友章司・大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進, 2014, 「福島原子力発電所事故による高レベル放射性廃棄物の地層処分の社会的受容の変化」, 『日本リスク研究学会誌』, 第 24 巻第 1 号, pp.49-59.
- 木下富雄, 2008, 「リスク・コミュニケーション再考—統合的リスク・コミュニケーションの構築に向けて(1)」, 『日本リスク研究学会誌』, Vol. 18, No. 2, pp.3-22.
- 木下富雄, 2010, 「高レベル放射性廃棄物の処分問題解決へ向けて—社会心理学の立場から」, 『学術の動向』, 第 15 巻第 11 号, pp.40-47.
- 木村浩・田中博・勝村聡一郎・吉田一雄, 2010, 「高度科学技術に関する情報伝達のためのウェブを用いた対話フィールド構築の試み—高レベル放射性廃棄物の事例—」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 7, pp.76-86.
- 坂本修一・神田啓治, 2002, 「高レベル放射性廃棄物処分地選定の社会的受容性を高めるための課題に関する考察」, 『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 1, No. 3, pp.18-29.
- 寿楽浩太, 2016, 「高レベル放射性廃棄物処分の『立地問題化』の問題点」, 『学術の動向』, 第 21 巻第 6 号, pp.40-49.
- 寿楽浩太・大川勇一郎・鈴木達治郎, 2005, 「原子力をめぐる社会意思決定プロセスの検討—巻町と北海道の発電所立地事例研究—」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 3, pp.165-174.
- 杉山大輔・千田太詩・木村浩・古川匡, 2010, 「放射性廃棄物処分の専門的知見集積に関するコミュニケーションの観点からの一考察」, 『保健物理』, 第 45 巻第 2 号, pp.153-160.
- 傍島眞, 2001, 「原子力の社会的不安要因としての信用破壊と修復」, 『日本原子力学会誌』, Vol. 43, No. 8, pp.26-32.
- 高浦佑介・高木大資・池田謙一, 2013, 「高レベル放射性廃棄物の受容に関する心理的要因の検討—福島第一原子力発電所事故前データの分析と考察—」, 『環境科学会誌』, Vol. 26, No. 5, pp.413-420.
- 土屋智子, 2004, 「リスク・コミュニケーションの実践に向けて—理解し学ぶべきは誰か—」, 『安全工学』, Vol. 43, No. 5, pp.284-289.
- 坪谷隆夫・安藤賢一・山本修一・佐藤晶子, 2006, 「高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定に関わる地質環境調査の社会技術的アプローチ」, 『社会技術研究論文集』, Vol. 4, pp.136-146.
- 水上象吾・西田奈保子, 2007, 「科学技術のリスク要因に関する意識構造と情報共有のあり方—高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を事例として—」, 『環境システム研究論文集』, Vol. 35, 2007 年 10 月, pp.11-18.
- 八木絵香・高橋信・北村正晴, 2007, 「『対話フォーラム』実践による原子力リスク認知構造の解明」, 『日本原子力学会和文論文集』, Vol. 6, No. 2, pp.126-140.

その他の関係資料

閣議決定, 2018, 『エネルギー基本計画』, 2018年(平成30年)7月3日閣議決定.

<<http://www.meti.go.jp/press/2018/07/20180703001/20180703001-1.pdf>>, accessed on 15 May 2019.

閣議決定, 2015, 『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』, 2015年(平成27年)5月22日閣議決定.

<<http://www.meti.go.jp/press/2015/05/20150522003/20150522003-1.pdf>>, accessed on 15 May 2019.

閣議決定・国会報告, 2018, 『平成29年度エネルギーに関する年次報告(エネルギー白書2018)』, 2018年(平成30年)6月8日閣議決定・国会報告.

<<http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2018pdf/>>, accessed on 15 May 2019.

核燃料サイクル開発機構, 1999, 『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ—総論レポート』, 1999年(平成11年)11月26日.

<<http://jolissrch-inter.tokai-sc.jaea.go.jp/pdfdata/JNC-TN1400-99-020.pdf>>, accessed on 15 May 2019.

原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会, 2000, 『我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価』, 2000年(平成12年)10月11日.

<<http://www.rwmc.or.jp/law/file/2-13.pdf>>, accessed on 15 May 2019.

原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会, 1976, 『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画(中間報告)』, 1976年(昭和51年)6月.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V21/N07/197622V21N07.html>>, accessed on 15 May 2019.

原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 1989, 『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』, 1989年(平成元年)12月19日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V34/N12/198907V34N12.html>>, accessed on 15 May 2019.

原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会, 『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の進捗状況について』, 1993年(平成5年)7月20日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V38/N07/199304V38N07.html>>, accessed on 15 May 2019.

原子力発電環境整備機構, 『高レベル放射性廃棄物って何のこと?』(電気のゴミワークショップ資料), 2012年(平成24年)12月8日.

<https://www.numo.or.jp/pr/workshop/ws/report/kanto/pdf/info_01.pdf>, accessed on 15 May 2019.

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ(放射性廃棄物WG), 『放射性廃棄物WG中間とりまとめ』, 2014年(平成26年)5月.

<http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/houshasei_haikibutsu_wg/report_001.pdf>, accessed on 15 May 2019.

動力炉・核燃料開発事業団, 1992, 『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書—平成3年度』, PNC TN1410 92-081, 1992年(平成4年)9月.

<<http://jolissrch-inter.tokai-sc.jaea.go.jp/pdfdata/PNC-TN1410-92-081.pdf>>, accessed on 15 May 2019.

日本原子力学会「放射性廃棄物地層処分の学際的評価」研究専門委員会, 2014, 『放射性廃棄物地層処分の学際的評価』, 2014年(平成26年)1月.
<http://www.aesj.or.jp/special/report/2013/r_gakusaitekihyoka_final20140204.pdf>, accessed on 15 May 2019.

日本原子力産業協会高レベル放射性廃棄物処分勉強会, 2010, 『高レベル放射性廃棄物処分事業のさらなる理解に向けて—国が前面に立った取り組みについて—』, 2010年(平成22年)3月.

<http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/houshasei_haikibutsu_wg/pdf/003_s01_00.pdf>, accessed on 15 May 2019.

人口移動の理論と実証分析に関する一考察

田中 隆

日本大学大学院 総合社会情報研究科 博士後期課程

Theory of Population Migration and Empirical Analysis

TANAKA Takashi

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural and Studies, Doctoral Program

Domestic change of people's place of residence is not simply a movement of individuals between two points. Instead, it can be regarded as a social phenomenon in which people migrate on the basis of the economic factors of the two regions. A typical example is urbanization, in which there is population concentration in a single area. It is an important research theme of the social sciences to clarify the economic factors that lead to population migration and the economic impact that migration has on both the area of origin as well as the destination.

Therefore, in this paper, I have overviewed earlier theories about population migration by dividing them into two: a conventional population migration theory based on neoclassical economics and a new population migration theory premised on increasing returns based on spatial economics. Then, I showed that it is possible to explain that the over-concentration of population in Japan's Tokyo is a result of the economics of urbanization based on increasing returns. I also demonstrated the necessity of an approach from the new perspective of the economics of urbanization in regard to the issues of economic development in developing countries. Further, I clarified issues regarding endogenous selection bias and the handling of population migration data in performing an empirical analysis of population migration.

1.はじめに

人は基本的に居住地を定めて生活をしている。しかし、一生の間でその居住地を移動させる場合がある。それはランダムに起きるわけではなく、さまざまな要因により起きる社会現象である。特に経済的な要因を考えた場合には、一定の人々が同じ行動をとるパターンがあり、大きな流れを形成する。利便性が高く、実質所得の高い地域に人口が集中し都市を形成することはその典型的な例である。これが、まさしく人口移動である。

石川（1994）は、「人口移動 migration は、居住地の変更を伴う、非回帰的な人の空間的な移動である。（中略）別言すれば、人口移動は地域間の結び付きの枠組みの中で規制されているものであり、その意味で、この現象は地域間の機能的な関係を映し出す

鏡とも言える。」(p1) 1)とした。すなわち、居住地の移動は、個人の判断に基づく行動ではあるが、その背景には移動した二地点間での機能的な関係、すなわち二地点間でのなんらかの経済的相違があるわけであり、その相違が人々の移動、人口移動をもたらす。そして、その結果として人口が流出した地域及び流入した地域のそれぞれの地点に経済的な影響を与えるのである。よって、どのような相違が人口移動をもたらすのか、そして、その結果二つの地点ではどのような経済的影響を与えるのかということ を明らかにすることは、社会科学の解明すべき課題であると言える。

特に、人口が一定の地域に集中する都市化という社会現象については、社会に与える影響は大きく、

1) 石川義孝（1994）『人口移動の計量地理学』古今書院

その要因を明らかにするとともに、都市化のメリットを最大限に発揮することが求められている。人口が集中することによりさまざまな経済活動が営まれ、それにより都市が発展し、そのことがさらに人口を引き寄せるという好循環が生まれる。すなわち、都市では人々と産業の集積により多様性が生まれ、都市化の経済が発揮されるという、都市は自ら発展するポテンシャルを持っているわけである。しかし、その一方で人口が集中することにより土地価格の高騰や交通、衛生にかかわる生活環境の悪化などが生じる。よって、都市においてはいかに都市化のメリットを最大限に発揮し、デメリットを最小限にとどめるかが課題である。また、人口が流入し都市化が起きる一方で、人口が流出した地域では、人口が減少する。特に生産人口の流出はその地域に対して大きな経済的打撃を与える。

このように、人口移動は単に個人の居住地の変更だけにとどまらず、地域経済に及ぼす影響は大きい。また、都市化の過程は、都市の規模や地理的な位置、その国の経済状況などによって異なり、さまざまな課題が存在する。

特に開発途上国における都市化の課題は深刻である。農村地域からの一方的な人口流入により、それを受け入れる雇用環境がない限り失業者が増え、スラム化が発生し生活環境が悪化する。また、インフォーマル・セクターが形成されるなど正常な労働市場に大きな影響を与える。そして、開発途上国において都市化のメリットが発揮できないことは、その国全体の経済開発に与える影響は大きく、いかに、都市化の経済を発揮させるかが重要である。

そこで、本稿では、まず、人口移動に関するこれまでの理論について、新古典派経済学に基づく収穫逓減を仮定した従来の人口移動論と、空間経済学に基づく収穫逓増を前提とした新たな人口移動論に区分して概観する。そして、必然的に起こる都市化²⁾について、東京一極集中に対する実証的、理論的説明から、開発途上国における都市化の経済の重要性

を示し、今後の研究の方向性を示すものである。また併せて、人口移動に関する実証分析を行う際の課題についても言及する。ただし、本稿においては移民等の国際間の人口移動は考慮せず、あくまでも国内に限定した人口移動を取り扱うこととする。

2.人口移動の地域区分について

人口移動を人々の居住地の変更に基づく地域間の人口の移動と考えた場合に、その地域をどのように捉えるのかが課題となる。

一つの国の中で人口移動の観点から地域を大きく区分けすると、まず都市と農村という区分けができる。その昔、稲作が開始されてきてから人々はそれぞれの農地に居住してきた。土地という移動不可能な生産要素に居住地は固定されてきたのである。その後、生産物の取引をはじめとする商業が発展し、農業以外を職業する人たちが特定の地域に集まり都市を形成してきた。そして、都市を維持するための新たな職業も生まれ徐々に農村から都市への人口移動が起き、工業化とともに都市が拡大していく。人口移動を都市と農村に区分けする考え方は、農業人口比率の高い開発途上国においては、非常に有効な考え方である。

しかし、農業人口が5%にも満たない現在の日本³⁾を例にとってみると、都市と農村という区分けはあてはまらない。その場合は、農村という区分けができないため都市と地方という区分けになるであろう。そして、都市は東京圏、大阪圏、名古屋圏などの大都市と、政令都市や県庁所在地などの地方都市に分けられ、地方から地方都市を経由して大都市への移動、地方都市から大都市へ、そして、また、その逆も存在する。ただし、この人口移動を扱う場合は、都市と農村という概念とは異なる理論を導入する必要がある。

人口移動を理論的に考える場合は、このような大きな区分けが考えられるが、実際に実証分析を想定した場合には、都市と農村、都市と地方という区分を分析上扱うのは難しい。実証分析を行う場合には

²⁾ 国際連合『世界都市人口予測・2018年改訂版』によると、2018年現在、世界人口の55%が都市部に暮らし、2050年には68%に達すると予測されている。
https://www.jircas.go.jp/ja/program/program_d/blog/20180523 (2019年5月30日閲覧)

³⁾ 平成30年の農業人口は418.6万人、対人口比3.3%である。農林水産省ホームページ <http://www.maff.go.jp/j/tokei/sihyo/data/12.html> (2019年5月30日閲覧)

当然データが必要である。通常、センサスデータを含めて国なりが提供しているデータは、日本で言えば都道府県ごとの人口移動データというように行政区割りのデータである⁴⁾。通常、実証分析を行おうとしたときには、これらの集計データを活用せざるを得ない。都道府県は、あくまでも行政上の区分けであり、面積が均一ではなく、かつ都道府県内のさまざまな不均一な条件も考慮されずに分析をすることになる。実際には、人口移動データとともに、その都道府県ごとの人口移動の要因と考えられるパラメータを用いて、それぞれの都道府県の特徴を間接的に表現したマクロ的な分析をすることになる。分析はあくまでも都道府県という行政区分けの平均値で行われ、一定の傾向を得ることは可能である。しかし、それ以上のミクロな分析は不可能であり、これが集計データを用いたマクロ・データによる分析の限界である。それを前提に実証分析結果を考察しなければならない。さらに、よりミクロな分析を必要とする場合は、アンケート調査等のより詳細なデータの整備を必要とするが、現実問題としてそのデータ整備はかなりの困難を要する。

さきに述べたように人口移動は、二地点間の人口の移動であるが、人口移動を個人の移動としてではなく、経済的要因に基づく一定の流れであるとする地域を定めて議論しなければならない。理論を構築することに当たっては、都市と農村、または都市と地方というように開発途上国と先進国では異なる地域区分になるであろうし、実証分析を想定した場合は、使用できるデータが限られている。よって、人口移動を議論する際には常にこの地域区分を意識すべきであり、どの前提で理論構築、実証分析がなされているかを明確にすべきである。

3. 従来の人口移動論

本章では、新古典派経済学に基づく収穫逓減を仮定した人口移動の理論を従来の人口移動論について概観する。

最も基本的な人口移動に関する理論は、ルイスに

よる二重経済論である⁵⁾。ルイスは、開発途上国経済について、農業を中心とした農村部と工業を中心とした都市部の二部門から成り立つとし、農村部から都市部への労働力の移動により経済成長を説明するモデルを構築した。このルイスモデルでは、農業を中心とした開発途上国が工業化を進めるに当たり、その過程において、農村部から都市部への労働力の移動、すなわち国内の人口移動をモデル化した。人口移動の経済的要因の最も単純な考え方は、二地点間において所得差が生じ、その差が移動コスト以上のメリットがある場合に人口は移動するということである。ルイスモデルにおいては、収穫逓減の農村において人口過密状態により、限界生産性がゼロである余剰労働力農民の存在が前提にある。自給自足の最低生存水準での農村部の生活と都市部における工業部門の実質賃金の差が、移動コスト以上であれば、移動コストを払ってまでも移動することになる。そして、その移動者は農村部において限界生産性がゼロであったため、農村から離れたとしても農村の生産性には何ら影響を与えない。このように、農村部において余剰労働力が存在し、都市部の実質賃金が高い限り無制限に人口は移動する。そしてその労働力を受け入れた都市部の工業部門は、拡大再生産と資本の蓄積により、工業生産と労働需要を拡大させる。その無制限の移動の結果、農村部における余剰労働力がなくなった時点がルイスモデルの言う転換点であり、労働力過剰から労働力不足へと転換し賃金が上昇する。すなわち、都市部においては無制限に人口が移動していたときと比べて高い賃金を支払わないと労働力を確保できなくなり、農村部においても生産性の向上により賃金が上昇する。

これがルイスモデルにおける人口移動と経済開発の関係である。ルイスモデルは概念としては支持されるが、実証分析をはじめとする実際の適用に関しては課題を残している。

トダロは、都市においては完全雇用が達成されておらず、失業と不完全雇用の水準が上昇している事

⁴⁾ 総務省統計局「住民基本台帳人口移動報告」
<https://www.stat.go.jp/data/idou/index.html> (2019年5月30日閲覧)

⁵⁾ Lewis, W. Arthur (1954) "The Economic Development with Unlimited Supplies of Labour" *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol.22, No.2, pp.139-191.

実があるという立場からルイスモデルを批判した⁶⁾。

そこで、都市での失業や不完全雇用の現実を取り入れて、都市部で得られると想定される期待賃金という概念を基に人口移動のモデル化を行ったのが、ハリス・トダロモデルである⁷⁾。このモデルは、都市の期待賃金と農村の平均所得の間での均衡を前提として失業均衡状態が達成されるプロセスをモデル化している。農村の農業部門と都市の製造部門の労働需要曲線から均衡賃金が求められることを基本とする。まず、都市の賃金が制度的に下方硬直性の持たない農村所得より高い賃金が決定されており、都市の一部の労働者はこの賃金を得られる。しかし、残りの人口が農村にとどまれば大きな賃金格差が発生したままであり、農村から都市への人口移動は続くことになる。そこで、均衡点を求めるため期待賃金の概念を導入し、農村にとどまる者と都市に出て失業状態にあるか低所得のインフォーマル・セクターでの経済活動をする者に区分した。このモデルは、都市への移住者が均一でない仮定であり、移住者の人的資本を考慮しており、熟練労働者の方が非熟練労働者より都市賃金を得られる可能性が高いことを示している。

これは、労働市場の階層化理論にもつながる。移住者が熟練労働者・非熟練労働者どちらなのかという人的資本の違いもあるが、それを受け入れる側の労働市場も構造的な賃金格差が存在する二重の階層化が生じているという考え方である⁸⁾。高い賃金や安定性に支えられた労働市場とは別に、人的資本が生かされずに、劣悪な環境と低賃金で働かざるを得ない労働市場が存在し、農村からの移住者は後者の労働市場への参入を余儀なくされる。教育を受けた熟練労働者であっても、都市部の地元優先の考え方から前者の労働市場に参入する壁は高いとされる。

また、農村でよりミクロな移動に関する行動を理論化したのが、新しい労働移動の経済学 (the new

economics of labor migration : NELM) である⁹⁾。これは、分析基礎単位を個人ではなく世帯とし、世帯単位でのリスクの最小化と所得の最大化の視点で理論化した。具体的には、世帯のうちの一部が出稼ぎとして都市で働き、世帯としての収入の多様化を図ることでリスクを分散させる。そして、出稼ぎ者が都市で得た賃金の一部を世帯に送金し、農村世帯の経済的安定を実現するとともに、長期的な視点では農村自体の経済発展を可能とするものとした。この新しい労働移動の経済学は、開発途上国の現実に合わせて、よりミクロな要因を具体化したものであると言える。

4.新たな人口移動論

これまでの人口移動論は、開発途上国での都市と農村を中心した捉え方で、その根底の考え方は新古典派経済理論に基づくものである。すなわち、人口の移動により地域間の均衡が図られ、賃金を含めた生産要素価格の地域格差は解消する方向に向かうとしている。また、資本や労働の生産要素に対する生産量は、収穫逓減の仮定であり、かつ輸送費はゼロであるとしていた。この理論に基づくと、所得の高い地域に人口が移動することにより、流入地域の所得は下がり、流出地域の所得は上がることから、所得格差がなくなるまで人口移動は続くとされる¹⁰⁾。しかし、実際は日本においても見られるように東京圏に人口が集中しているが、地域間の所得階差は縮まらず、かえって拡大しているのが現状である。このことを説明するには、新古典派経済学での収穫逓減で、輸送費がゼロであるという仮定では限界があり、収穫逓増や輸送費が発生する仮定を必要とする。これを可能にしたのが、集積の経済をベースとし、都市が形成される過程を明らかにした空間経済学である¹¹⁾。

別の視点で見ると、これまでの理論は、都市の存在や賃金格差がすでに生じている仮定から議論がスタートしており、地域間格差を外生的に与えていた。

⁶⁾ マイケル P.トダロ、ステファン C.スミス著、岡田靖男監訳、OCDI 開発研究会訳 (2004)『トダロとスミスの開発経済学』国際協力出版会、pp.142-144.

⁷⁾ マイケル P.トダロほか (2004) 前掲書、pp.414-417.

⁸⁾ Funkhouser, Edward (1997) "Mobility and Labor Market Segmentation: the Urban Labor Market in El Salvador" *Economic Development and Cultural Change*,46(1)

⁹⁾ Stark, Oded (1991) *The Migration of Labor*. Cambridge, MA: Basil Blackwell

¹⁰⁾ 黒田ほか (2008) を参照

¹¹⁾ 例えば、藤田ほか (2000) を参照

これでは、なぜ人口がある地域に集中して都市が形成されるかという問いには答えられない。しかし、空間経済学では、収穫逡増について、輸送費とともに内生化するにより、なぜ集積が生じるのか、空間的不均一が生じるのかということの説明しようとしたのである。

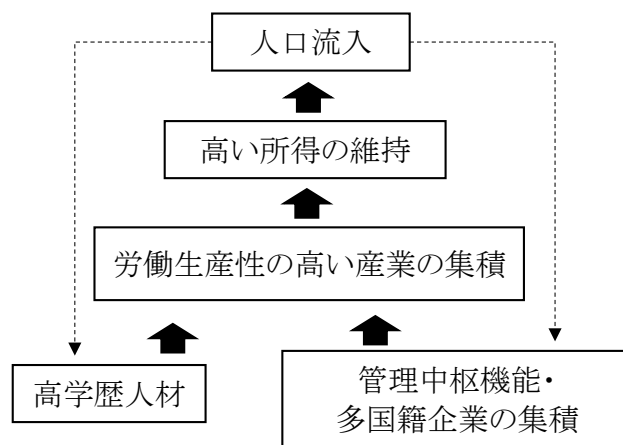
収穫逡増とは、規模の経済及び集積の経済の効果である。規模の経済、集積の経済は対象や場所により大きく三つに区分される¹²⁾。まず、企業レベルである。製造業の企業が工場を大規模化させ大量生産することで、生産物1単位当たりの固定費を低減させること、すなわち大規模化による規模の経済がある。そして、特定の地域に同業種の企業が集積することにより、革新技術の進展や専門人材確保の費用低減など外部性が働き集積の効果を生み出す地域特化の経済がある。最後に、特定の地域に異業種関連企業が集積することにより多様性が生まれ、さまざま分野での連鎖的な活動が活発化される。この異業種関連企業の集積による多様性の生まれる地域こそが都市であり、その多様性により都市自らが発展する源泉こそが都市化の経済である。

そして、輸送費の概念も重要である。人口移動の場合は輸送費を人が移動するための費用と置き換えることができる。輸送費が高額であれば地域間の交流は行われずに各地域が自給自足の生活を営むことになる。また、輸送費が限りなくゼロに近い場合は、逆に地域間格差が生じずに集積が起こらない。よって、集積の経済を考える場合は一定の輸送費が必要なのである。

収穫逡増の考え方、特に都市化の経済という考え方を導入することにより、日本の東京一極集中の状況を説明可能にする。田中(2017)は、東京圏への転入超過者数と一人当たりの県民所得指数の時系列データによる分析を通じて、東京圏への人口流入は東京圏での高い所得が維持されることが原因である。そして、その高い所得の維持は労働生産性の高い産業の集積にあり、その産業を流入する人口が支えているという都市としての規模の経済の存在を実証的

に明らかにした¹³⁾。

図1 東京圏への人口流入の因果関係



出所：田中(2017)

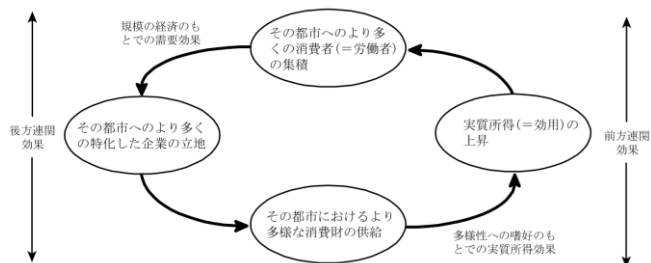
これを理論的に説明したのが、藤田(2004)による、消費財の多様性に基づく都市集積力のメカニズムとして示した循環的因果関係である¹⁴⁾。その都市へのより多くの消費者の集積(人口の集中)は、実質所得の上昇によりもたらされており、その実質所得の上昇は、消費者の集積により生じるその都市へのより多くの特化した企業の立地からより多様な消費財の供給を通じてなされるものである。そして、消費者の集積と実質所得の向上は相互の因果関係があり、都市自らが経済発展する理論的根拠である。これは、収穫逡増の概念を導入することにより説明し得ることとなった。

¹²⁾ ジェトロ・アジア経済研究所ほか(1997)を参照

¹³⁾ 田中隆(2017)「国内人口移動の経済的要因に関する実証的分析」日本国際情報学会誌『国際情報研究』14(1)、pp.62-73.

¹⁴⁾ 藤田昌久(2004)「日本の産業クラスター」アジアとその他の地域の産業集積比較研究会編『アジアとその他の地域の産業集積比較—産業発展の要因—』日本貿易振興機構アジア経済研究所

図2 消費財の多様性に基づく都市集積力のメカニズム



出所：藤田 (2004)

しかし、都市の形成により人口が集中すると、土地価格の高騰やインフラの整備の遅れにより都市での衛生や交通などの生活環境が悪化する。これは人口の集中により与えられる外部不経済¹⁵⁾であり、人口の流出させる要因である。外部不経済が増大し、循環的因果関係による効果を上回ると、理論上流出人口の方が大きくなり、都市の人口は減少する。逆に循環的因果関係が好循環を維持している限り、外部不経済を最小限にとどめるためのインフラの整備等が可能になる。すなわち、外部不経済を打ち消す以上の循環的因果関係の好循環が都市の発展には必要である。

先進国においては、都市化の経済の効果が発揮されて都市が発展する一方で、開発途上国においては、収穫逓増、都市化の経済をどのように捉えるべきであろうか。開発途上の初期段階においては、3章で述べてきた従来の人口移動論の範疇で議論すればよいかもしれない。しかし、一定の経済開発が進み、都市の規模が大きくなってきた段階では、従来の人口移動論だけでは説明しきれず、特に農業比率が低下するとともに、その意義は薄れてくる。開発途上国は経済開発の過程において、収穫逓増に基づく都市化の経済で説明しうる段階に移行しなければならない。逆に都市化の経済を活用すべきと考える。程度の差はあるにせよ、常に都市の所得は農村所得を

上回っており、都市に向かう人口移動の流れはある。しかし、都市の人口増加をとともに失業者が増え、また、都市において労働市場の階層化により、下層の労働市場が活性化するだけでは、都市の人口が増加による都市での所得を押し上げる効果は期待できない。かえって都市での生活環境の悪化を招く外部不経済の増大により人口流出要因を高めてしまう。都市に集まる人的資本を活用して、都市での所得を引き上げる効果を生み出さなければならないのである。特に低位の中所得国家となり、今後、高位の中所得国ないしは高所得国を目指していく開発途上国においては、都市化の経済を実現しない限り、次へのステップの発展は難しい。これまでの開発経済においては、人口転換や経済成長モデル、そして工業化政策など、さまざまな理論的、実証的アプローチがなされてきた。ルイスにより二重経済論もその一つと言える。しかし、開発経済を人口移動論から捉えた場合、いまだ都市と農村という地域区分の中での議論が行われており、実証分析を含めて都市化の経済からのアプローチの研究は進んでいない。言い換えれば、開発途上国における経済開発のためには都市化の経済の活用が重要なのである。従来の人口移動論ではこれまでの開発途上国における人口移動の要因を解明することは可能であったが、さらなる経済開発を考えた場合には、先進国で実現されてきた都市化の経済の活用を視野に入れるべきである。そして、開発途上国における都市化の経済の状況を把握するとともに、それが十分に活用できていないのであれば、どこにその課題があるのかを探っていくことが必要ではないだろうか。それが、開発途上国における経済開発のための一つの解決手法であると言える。

5. 実証分析に関する課題

本章では人口移動に関して実証分析を行う際の論点を整理する。

人口移動に関する実証分析においては、まず分析モデルについてであるが、ほとんどの分析は、重力モデルをベースとしている。万有引力はお互いの質量に比例し距離に反比例するという考え方を援用し、人口移動も人口の多い地域への流入が多く、移動コ

¹⁵⁾ 市場経済の外側で起きる不利益のことを言う。都市人口の増大による都市住民の生活環境の悪化は市場原理に基づかない経済的不利益である。

ストなどの費用を距離で代用し分析するものである。重力モデルにおいては、人口と距離だけでなく経済的要因も含めた応用重力モデルが開発されており¹⁶⁾、各種経済データを用いた分析が行われている。実際の分析においては応用重力モデルを対数変換し、線形方程式に転換してから重回帰分析を行うことで、因果関係を明確にする。また、特定の地域、特に都市に対する流入者数と相対所得の時系列データから人口移動と所得の因果関係を分析する手法も取られている¹⁷⁾。

ここでは、重力モデルによる重回帰分析により課題を二点示したい。

まず、内生性バイアスについてである。さきに、都市化の経済における循環的因果関係を示したが、これに基づく人口移動量と所得は相互に因果関係を持つことになる。すなわち、二つの変数は同時決定過程にある。通常、人口移動量を被説明変数に、所得を説明変数の一部にして最小二乗法により重回帰分析が行われるが、重回帰分析においては説明変数が外部変数であることを前提としている。そうでなければ、最も適正な推定であるとされる一致性の特徴が実現できず、正しい推定値が得られない¹⁸⁾。よって、被説明変数と説明変数、人口移動量と所得が相互に因果関係有するかどうかについて、内生性バイアスに関する検定を行う必要であることに注意を払うべきである。もし、内生性バイアスが生じている場合には操作変数法などにより正しい推定値を導き出せる分析手法を選択すべきである。ただ、循環的因果関係を明確にしたいのであれば、内生性バイアスに関する検定を通じてその実態を明らかにすることができる。

次に、実証分析における人口移動データの取扱いについてである。

二地点間の移動を考えた場合、ある地点における流入と流出はもう片方の地点の流出と流入と一致し、流入者数と流出者という二つのデータが存在する。そして、この二つのデータの差をとった実質の人口移動量を表すデータがあり、合わせて三つのデータ

が存在することになる。これらを三つのデータの意味を考えて分析を進めるべきである。例えば、現在の東京一極集中という現象を見た場合、東京都の実質の人口移動量、すなわち超過流入者数はプラスではあるが、東京都へ多くの流入者がある一方で東京都からの流出者も多く存在する。結果として、流入者数が流出者数を上回っていることから、超過流入者数がプラスになっている。実際の数字を見てみると、東京都の超過流入者数は流入者数の約1割から2割程度であり、流入者数の約8割から9割に該当する人口が東京都から流出している¹⁹⁾。よって、超過流入者数だけでは、東京都からの流入者数や流出者数の大きさを直接表すことができない。

これは外部不経済について評価しようとした場合に問題となる。前述のように都市に人口が集中することにより、外部不経済が働き、それが人口流出の要因になる。実際、東京圏においても多くの人口が流出している。重力モデルにより重回帰分析において、超過流入者数を被説明変数にした分析では、流出者の絶対数が分析上反映されず、正確な分析が不可能である。そこで、流入・流出者数を用いる分析を行うことで、流出者数と外部不経済の関係について、一定の推定値が得られる。しかし、日本のように東京をはじめとする一つの地域での流入・流出者数がほかの地域と比べて極端に大きな場合には、全体の推計にバイアスを与えることになる。よって、分析には注意を要し、ダミー変数や交差項を用いるべきである。

6.おわりに

本稿では、人口移動に関して理論と実証分析での捉え方を整理し、収穫逓減と収穫逓増の観点から人口移動理論を概観してきた。そして、収穫逓増における都市化の経済の考え方を示し、特に開発途上国での都市化の経済の活用の重要性を示した。

人口移動という現象は、地理的にみて経済的不均一が生じている限りは起き得る社会現象である。その典型が都市化であり、開発途上国にあっては、都

¹⁶⁾ Greenwood (1997) を参照

¹⁷⁾ 田淵 (1986)、谷岡 (2001)、田中 (2017) など

¹⁸⁾ 山本 (2015) を参照

¹⁹⁾ 総務省住民基本台帳人口移動報告 2017年データによると、東京都への他都道府県からの流入者数は419,283人、流出者数は343,785人で、超過流入者数は流入者の18.0%に当たる45,498人である。

市化のメリットを最大限にいかしていく必要がある。2015年に国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）が示すように、開発途上国における経済開発は急務の課題である。SDGsのゴール11には「住み続けられるまちづくり」が掲げられており持続可能な都市の促進がターゲットになっている。このように開発途上国における経済開発の課題に対して、人口移動を通じた都市化のプロセスからのアプローチも重要な研究課題である。

そのためには、従来の都市と農村という地域の区分けで収穫逓減を前提とした人口移動理論から脱却し、収穫逓増の都市化の経済を前提とした分析を進めるべきである。

今後の課題としては、実際の開発途上国での事例を挙げて、人口移動に関する実証分析を行い、都市化の経済の状況を明らかにすることを期待する。そして、都市化の経済が十分に機能していない場合は、その阻害要因を解明し、その国の経済開発に寄与していく必要がある。

参考・引用文献

- 石川義孝（1994）『人口移動の計量地理学』古今書
黒田達朗・田渕隆俊・中村良平（2008）『都市と地域の経済学[新版]』有斐閣ブックス
- Greenwood, M. J. (1997) “Internal Migration in Developed Countries” *Handbook of Population and Family Economics*, North-Holland, pp.647-719.
- ジェトロ・アジア経済研究所、朽木昭文、野上裕生、山形（1997）『テキストブック開発経済〔新版〕』有斐閣ブックス
- 田中隆（2017）「国内人口移動の経済的要因に関する実証的分析」日本国際情報学会誌『国際情報研究』14(1)、pp.62-73.
- 谷岡弘二(2001)「地域間所得格差と人口移動に関する研究」『地域社会』4、pp.39-59.
- 田渕隆俊(1987)「地域間所得格差と地域間人口移動」『地域学研究』17、pp.293-318.
- 藤田昌久、ポールクルーグマン、アンソニー・J・バナブルズ著、小出博之訳（2000）『空間経済学』東洋経済新報社
- 藤田昌久（2004）「日本の産業クラスター」アジアと

その他の地域の産業集積比較研究会編『アジアとその他の地域の産業集積比較－産業発展の要因－』日本貿易振興機構アジア経済研究所

Funkhouser, Edward (1997) “Mobility and Labor Market Segmentation: the Urban Labor Market in EI Salvador” *Economic Development and Cultural Change*,46(1)

マイケル P.トダロ、ステファン C.スミス著、岡田休靖男監訳、OCDI 開発研究会訳（2004）『トダロとスミスの開発経済学』国際協力出版会

山本勲（2015）『実証分析のための計量経済学』中央経済社

Lewis, W. Arthur (1954) “The Economic Development with Unlimited Supplies of Labour” *Manchester School of Economic and Social Studies*,22(2),pp.139-191.

厚生労働省の新人看護職員に関する取り組みから見る離職理由

柏田 三千代
日本国際情報学会

The reasons for turnover from the perspective of the Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare's approach to new face nurses

KASHIWADA Michiyo
Japanese Society for Global Social and Cultural Studies

From the minutes of Japan's Ministry of Health, Labor and Welfare's approach to new face nurses, the reason that the Ministry of Health, Labor and Welfare was thinking of leaving a new face nurse's job was from one data surveyed by the Japan Nursing Association. Basic nursing education and the separation of clinical site were considered to be only one factor to quit work. MHLW is not currently pursuing other reasons for retirement.

1.はじめに

厚生労働省は、看護師等養成所を卒業した就労1年未満の新人看護職員に対して、新人看護職員が基本的な臨床実践能力を獲得する研修を実施する体制として2011年2月「新人看護職員研修ガイドライン」を作成した¹。そして医療現場等の状況や看護基礎教育の見直し等の諸事情や研修成果等を踏まえ、2014年2月にガイドライン改訂版を作成している。しかし、公益社団法人日本看護協会の「2016年病院看護実態調査」では、新人看護職員離職率2010年8.1%から2011年7.5%に減少したが、2015年7.8%と7%台後半で推移していた²。厚生労働省「新人看護職員研修」ガイドラインの検討の経緯について、「医療の高度化や在院日数の短縮化、医療安全に対する意識の高まりなど国民のニーズの変化を背景に、臨床現場で必要とされる臨床実践能力と看護基礎教育で修得する看護実践能力との間には乖離が生じ、その乖離が新人看護職員の離職の一因であると指摘されている。看護基礎教育と臨床現場との乖離を埋めるためには、看護基礎教育の充実を図るとともに、臨床実践能力を高めるための新人看護職員研修の実施内

容や方法、普及方策について検討し、実施に移すことが求められている。」³と述べられている。厚生労働省の臨床現場で必要とされる臨床実践能力と看護基礎教育で修得する看護実践能力との間には乖離が生じ、その乖離が新人看護職員の離職の一因であると指摘されているとしているが、先行研究⁴では早期離職の心理過程として①職場の理想と現実との乖離②自身の技術の未熟や技術の習得困難感③自信喪失や先輩看護師との関係性が悪化④心身のバランス崩壊⑤早期離職へと経過しているように考えられた。また、早期離職をしていた新人看護職員は、就業場所の学習理論である認知的徒弟制の第2段階コーチングが進まず、先輩看護師との関係性が悪化し、新人看護職員の心身バランスを崩壊させていることも考えられた。そして離職した新人看護職員は看護職への復職を希望しない者が多く、看護職員確保の難しさが明らかになったとされている。

そこで厚生労働省が新人看護職員の離職理由として考えていたことは、臨床実践能力と看護基礎教育で修得する看護実践能力との乖離以外にはなかったのだろうか。これらを明らかにしている研究はない。

本研究では、厚生労働省の新人看護職員に関する取り組みの議事録「新たな看護のあり方に関する検討会」「新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会」「医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会」「看護基礎教育のあり方に関する懇談会」「看護の質の向上と確保に関する懇談会」「新人看護職員研修に関する検討会」「新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会」「新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会」から、厚生労働省が考えていた離職理由を明らかにしていく。

2.新たな看護のあり方に関する検討会

「新たな看護のあり方に関する検討会」⁵⁾は2002年5月31日に第1回の検討会を開催してから2003年3月24日までの13回にわたり、療養生活支援の専門家としての望ましい看護のあり方・医師等との連携のあり方・看護教育の課題と対応・看護師等の専門性を活用した在宅医療の推進のあり方やそのための環境整備について議論を行っている。

この「新たな看護のあり方に関する検討会」の13回の議事録からは、離職理由については議論されていない。しかし、離職理由に繋がることとして、学生は基礎教育の中では看護師の免許を持っていない状態のため、実習では免許がなくてもできる患者への保清や洗髪、体位交換、移動などが中心で、病院での実習に制限がかかっている。そのため基礎教育で習得する実践能力と臨床現場で必要とされる臨床実践能力に剥離があるため、研修の制度化の必要性が語られていた。

では、この基礎教育で習得する実践能力と臨床現場で必要とされる臨床実践能力の剥離というものは、何であろうか。看護学生が患者への保清や洗髪、体位交換、移動などが出来て、それ以外が出来ないのであれば、まず浮かぶのが医療行為だろう。看護学生であれば医療行為を実習で見学することは可能だが実践することはできない。それは患者の生命や権利を第一優先として考え、患者に安全な医療行為が行えるという知識と技術が保証できないからだろう。しかし、この剥離していると言われている中で、医療行為以外に基礎教育でできるひとつとして、多重

業務があるのではないだろうか。臨床の看護師は、1日を通して数人から数十人の患者を受け持つ。その患者の病名・治療内容・病状経過、その日行うべき検査や看護ケアなどを情報収集し、優先順位を考えながら業務を遂行していく。途中で治療の変更や新たな検査、患者からの訴えなどの対応など、その都度優先順位を変更しながら時間管理を行い業務を行っていく。しかし、現在の看護学生の臨床実習で受け持つ患者は1人である。たとえ保清や洗髪、体位交換、移動だけであったとしても、数人の患者の病名・治療内容・病状経過、その日行うべき検査や看護ケア、患者からの訴えなどに対応するという多重責務や優先順位、時間管理を経験することは出来ないのだろうか。また、臨床実習で多重責務を行う患者が見つからないのであれば、学内で臨床と同じようなシミュレーションを設定し、学内実習を行うことで、この多重責務や優先順位、時間管理への思考力が得られれば、剥離の溝を少しは埋め、新人看護職員がよく受けるというリアリティショックを軽減し、離職防止に繋がるのではないだろうか。

3.新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会

「新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会」⁶⁾は、2003年9月25日の第1回開催後から2004年2月26日までの4回にわたって医療安全の確保及び臨床看護実践の質の向上の観点から、新人看護職員の卒後1年間の看護実践の到達目標及び目標達成に向けた研修体制構築のための指針について議論を重ねている。

第2回新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会の中で、初めて新人看護職員に対するリアリティショックという言葉が発言される。東札幌病院の石垣靖子委員は「新人の専門的な精神的サポート体制が不十分です。リアリティショックやさまざまな問題を持った人たちが、あるいは現場の適応がなかなかしづらい人が増えてきているように思います。」と述べている。また、石垣委員は「現場の変化と、基礎教育の現場への適用までに時間がかかる。その間に、新卒の人たちがいわゆるリアリティショックというのを体験いたします。看護技術もできな

い、患者さんも看られない、うまくスタッフと話ができない、そういう新卒の人たちのナースとしての出発点と現場の状況の間にはすごくギャップがありますので、そういう面では精神的に落ち込んだり、場合によっては自分はナースに向かないのではないかと悩んだり、抑うつ状態になったりということがままあります。」と新人看護職員の精神状態について分析していた。

第3回新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会では、新人看護職員として日本赤十字社医療センターの齋藤水誉参考人が呼ばれている。齋藤参考人は「未経験の技術や書類の処理など細かい点でわからないことはありますが、各勤務帯の仕事は安全でスムーズに行えるようになり、おおむね1年の目標は達成できたと思っています。」と1年間の新人の時期に必要な臨床実践能力を習得していたが、この齋藤参考人が何故続けることができたかという発言があった。それは「仕事をしながら講義を受けたり、課題を提出するなど、休みの日でも仕事が頭から離れず、気が休まりませんでした。感情的に不安定な状態でしたが、プリセプターや先輩ナースに話を聞いていただき、また同期や大学時代の友人に悩みを相談することで仕事を続けることができていたのだと思います。」と、良好な人間関係が離職防止に至ったと述べていたのである。業務中断、多重課題、時間切迫という臨床看護環境の中で、どのような離職理由があるのかという疑問の声が上がっているが、田村看護課長は「若手の職員の離職だけを取り上げた調査をするというのは、離れた人を調査するので非常に困難であるということもありまして、看護協会にあります中央ナースセンター、各都道府県に置かれています都道府県ナースセンター等の調査結果を活用させていただいているのが実態です。」と回答している。

石垣委員が述べていた看護技術もできない、患者さんも看られない、うまくスタッフと話ができないリアリティショックを受けた新人看護職員が精神的に追い込まれ、また新人看護職員の専門的な精神的サポート体制が不十分だとも指摘している。そして離職に至った新人看護職員の調査は非常に困難だと田村看護課長も述べている。離職者の調査が困難だ

と考えられる理由として、まず精神的に追い込まれて離職する新人看護職員に調査をすることは、倫理的に困難である。また、離職した病院側も新人看護職員をサポートできなかった理由を公に公表するだろうかという疑問である。それだけ新人看護職員の離職理由というのは解明しにくい条件をそろえている。しかし、この「新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会」の第3回では新人看護職員として齋藤参考人が呼ばれている。齋藤参考人は、1年間で目標は達成できたと厚生労働省で発表できるくらいに優秀な新人看護師である。だが、優秀な齋藤参考人であっても気が休まらず、感情的に不安定な状態であったという。しかし、そういう状況であっても仕事を続けることができた理由として、先輩看護師や友人に話を聞いて貰い、悩みを相談することができたことを上げている。全ての新人看護職員は色々な悩みを抱えているだろうが、その問題を解決できる糸口が、この齋藤参考人が述べる人間関係に繋がるのではないだろうか。

4.医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会

「医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会」⁷⁾は、2005年4月28日の第1回開催後から2005年11月9日までの13回にわたって患者の視点に立ち、医療安全の確保及び看護の質の向上の観点から、看護職員に関する事項について議論を重ねている。

第8回医療安全の確保に向けた保健師・助産師・看護師法等の在り方に関する検討会では、新人看護職員の実態調査を示しての議論になっている。野口看護職員確保対策官は、日本看護協会の新人看護職員の早期離職等の実態調査を提示して「平均離職率8.8%（2003年）ということで、1年後に、10人中約1名、8.8%の方が辞められているということでございます。なお、特定機能病院と一般病院で、若干差があるように見えますが、大学病院等、特定機能病院については8.8%、それ以外の一般病院では8.6%という数字になっております。なお、これが一体、どういう評価をするのか難しいのですが、他方で、一般の会社であれば、同期のうち、10人に1人

ぐらいが辞めるのではないかという話もあったりするので、比較するのはなかなか難しいかとは思いますが、免許を持った、それなりの志を持った方がこれだけの数辞めていくというのは、やはり問題なのではないかと思えます。また、こういう傾向が、過去に比べてどうなのかということが、実はこの調査はこのとき初めてやっていて、過去との比較はできないのですが、その下のほうに、増えているのかどうかというところでは、「特に変わらない」が3分の2ではあるのですが、2割弱のところでは、やはり増えているのではないかという指摘もあるわけですね。」と離職率や問題意識について述べる。また、病院や学校側が考える離職理由については「いくつか選択肢を挙げさせていただいたのが、その下ですが、教育修了時点での能力と、現場で求められる能力に乖離がある。いわゆるリアリティショックが大きいのではないかというところが、いちばん大きなことになっています。1つ飛ばして、看護職員に、従来より高い能力が求められるようになってきている。その下で、現場の職員が、新卒者に教える時間がない。それから、この新人に関しては、そのちょっと下になりますが、自分が医療事故を起こすのではないかという不安で、萎縮している。それからそのちょっと下になりますが、新卒看護職員を計画的に育成する対策が整っていない。そのような事例を挙げていただいております、新人職員について、充実していけばこの辺の状況が改善される可能性はあろうかと思われまます。」と述べる。次に新人看護職員の悩みや離職理由について「悩みとなったことの1番が、専門的知識・技術の不足、あるいは2番目で医療事故を起こさないか不安、専門的というよりも、基本的な技術も身に付いていないのではないかというのが3番。その次に「ヒヤリハッとレポートを書いてしまった」、それでちょっと恐ろしくなってしまったということだと思います。そのだいぶ下になりますが、「十分な教育研修を受けられていないと感じる」という回答もございます。というようなことで、あと、仕事を辞めたいと思った理由は、1番は、看護職が向いていないのではないかというものもありますが、2番目のほうで、やはり医療事故を起こさないか不安であるという、不安の中で辞めて

いくという方も結構おられるのかなということも感じられるわけです。」と説明している。また、日本看護協会の菊池令子委員は「現場に出ると、多重課題への対応等、いろいろな業務に優先順位をつけて対応していかなければいけないという課題もありますので、そういう能力を獲得するには、免許取得後に実践の場でしか培えない能力を獲得するための研修というものが必要で、そういうことを実施することで、新人のリアリティショックとか適応障害、早期離職の防止を図ることが必要だと考えています。新人看護職員を送り出している看護教員の85.3%が、卒後研修の必修化が必要と考えています。」「そういう状況の中で、病院に就職した新人看護職員の離職率が9.3%に上っていて、その背景には、先ほども申しました、知識・技術の不足とか、医療事故への不安というものがあります。この9.3%というのは、平成15年度(2003年)の本会の調査の結果ですが、平成15年(2003年)に病院に就業した新卒看護職員が約4万7,000人くらいいて、この9.3%というと、4,400人くらいが1年以内に離職したというふうに推計されます。この人数は、看護学校の1学年定員を大体43人くらいというふうに考えると、大体100校分に相当する、そのくらいの看護職員が、就職後1年以内に離職しているという状況があります。また一方、新卒看護職員は、仕事を継続する上での悩みとして、先ほどもご紹介しましたが、配属部署の専門的な知識・技術が不足しているとか、医療事故を起こさないか不安とか、基本的な技術が身に付いていないということを挙げて、非常に不安な中で仕事を継続しているという状況です。それで、看護管理者や看護教育者ともに、新人の職場定着を困難にしている要因として、基礎教育修了時点の能力と、看護現場で求める能力とのギャップを、76%、80%が挙げておりました、こういう能力のギャップが、高い離職率にもつながっているという状況があります。」と述べていた。

厚生労働省の離職に関する資料の基は、日本看護協会の新人看護職員の早期離職等の実態調査である。この実態調査が示しているものは、2003年平均離職率8.8%で、離職理由は教育修了時点の能力と、現場で求められる能力に乖離があるというものである。

具体的な内容として、専門的知識・技術の不足による医療事故への不安から看護職に向いていないのではないかと離職に至る結果である。この結果は「新人看護職員研修ガイドライン」のガイドライン検討の経緯にも述べられている。また、菊池委員は免許取得後に実践の場でしか培えない能力を獲得するための研修というものが必要として多重責務と優先順位の課題を挙げているが、多重責務と優先順位と時間管理は思考力の育成が必要となる。そのため免許取得後に実践の場でしか培えない能力ではなく、基礎教育でも養うことができる能力ではないかと思う。

5.看護基礎教育のあり方に関する懇談会

「看護基礎教育のあり方に関する懇談会」⁸は、2008年1月18日に第1回開催してから2008年7月7日までの9回にわたって、将来において看護師を中心とした看護職員に求められる資質・能力についての議論、看護基礎教育の充実の方向性について幅広い観点から議論を行い、論点を整理することを目的に検討を行っている。

第1回看護基礎教育のあり方に関する懇談会では、日本看護協会の新人看護職員の1年以内の離職率が2004年9.3%というデータが提示されていたが、第2回看護基礎教育のあり方に関する懇談会でも日本看護協会の「全産業と看護職員の離職率の推移」、「新人看護職員の離職理由」の資料が提示されていた。新人看護職員の離職率は2003年9.3%、2004年9.3%、2005年9.3%、2006年9.2%である。離職理由の1位から3位は病院調査と学校調査と同じ理由であり、1位：基礎教育終了時点の能力と現場で求める能力とのギャップが大きい、2位：現代の若者の精神的な未熟さや弱さ、3位：看護職員に従来より高い能力が求められるようになってきている。しかし、学校側が離職理由の4位にしているが病院側が離職理由9位にしている理由は、個々の看護職員を「認める」「ほめる」ことが少ない職場風土である。

「看護基礎教育のあり方に関する懇談会」に使用された離職理由の資料も「医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会」での資料と同じ日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」であり、教育終了時点で

の能力と、現場で求められる能力に乖離があるためだとされている。確かに、看護師の資格がなければ行うことができないことも多く、剥離することは当然のことだと考えられる。しかし、剥離は離職理由の一因である。離職理由で個々の看護職員を「認める」「ほめる」ことが少ない職場風土に対して、病院側は9位としているが、学校側は4位になっている。病院側は「認める」「ほめる」ということをしているつもりでも、学校側からは「認める」「ほめる」ということをあまりしていないように感じている病院側と学校側の温度差が感じ取れる。

6.看護の質の向上と確保に関する懇談会

「看護の質の向上と確保に関する懇談会」⁹は、2008年11月27日に第1回開催してから2009年3月6日までの5回にわたって議論されている。

第1回看護の質の向上と確保に関する懇談会で野村看護課長は「8頁は離職率を表したものです。赤で書いてあるのが全産業の離職率、緑の看護職員はそれよりも低くなっております。青は新人看護職員の離職率9.2%で、大体ずっと同じような値ですが、これは再掲でございます。9頁は新人看護職員の離職理由です。これは2004年に日本看護協会が実態調査をしたもので、養成している学校に対して回答を求めたもので、大学は学部長、養成所は教務主任の回答ですが、大学、短大、養成所ともに1位と2位はほとんど同じで、「看護基礎教育終了時点の能力と現場の求める能力のギャップが大きい」が高くなっておりますし、「現代の若者の精神的な未熟さや弱さ」といったものが高く出ているところです。10頁は同じ項目ですが、就職先の病院の看護部長に回答を求めたものです。1位と2位は先ほどの学校と同様です。若干高く出ているのが「看護職員に従来より高い能力が求められるようになってきている」で、3位となっております。」と述べると、離職理由については現場の声をどこかで吸い上げて欲しいという声が上がった。第2回看護の質の向上と確保に関する検討会でも、同じデータを使い説明している。

「看護の質の向上と確保に関する懇談会」で使用された資料も「医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会」、「看護基礎

教育のあり方に関する懇談会」と同じ日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」である。

7. 新人看護職員研修に関する検討会

「新人看護職員研修に関する検討会」¹⁰は、2009年4月30日に第1回開催してから2011年1月24日までの8回にわたって議論が行われている。

第1回新人看護職員研修に関する検討会で、島田課長補佐は「資料1をご覧ください。「新人看護職員研修に関する検討会の開催要綱」です。1.「趣旨」ですが、先ほど医政局長のほうからも話がありましたが、「看護の質の向上と確保に関する検討会」におきましてのまとめを受けて本検討会を設置しております。その報告の中で、看護基礎教育と臨床現場との乖離を埋めるためには、看護基礎教育の充実も重要であるが、新人看護職員研修の制度化・義務化を視野に入れ、離職防止の観点からも、新人看護職員研修の実施内容や方法、普及方策について早急に検討し、実施に移すべきであるとされたところです。そこで本検討会では、臨床実践能力を高めるための新人看護職員研修ガイドラインの策定及び普及のための具体的方策についての検討を行うこととしたいというのが設置の趣旨です。資料2-4ですが、離職状況です。全産業と看護職員の離職状況、新人看護職員についての離職状況の推移をお示ししたグラフです。いちばん上のグラフは全産業の離職状況でありまして、平成18年(2006年)では16.2%という離職率になっております。その次が全看護職員で12.4%ですが、新人看護職員については9.2%という数になっているという状況です。資料2-5ですが、「新人看護職員の離職理由」です。これは資料2-6にもあるのですが、学校を対象にした調査です。学校を対象に、なぜ新人が離職するのかという理由を尋ねているものですが、大学、短大、養成所と、いずれの養成所においても1位となっているのは「基礎教育終了時点の能力と現場で求める能力とのギャップが大きい」ということと、その下の「現代の若者の精神的な未熟さや弱さ」がいずれの養成所でも1位、2位という上位にきている状況になっております。資料2-6ですが、同じく「新人看護職員の離

職理由」です。これは就職した病院看護部という立場での調査になっていますが、病院調査において、あるいは学校調査の全体を見てみましても、1~3位という上位は同じになっていまして「基礎教育終了時点の能力と現場で求める能力とのギャップが大きい」、「現代の若者の精神的な未熟さや弱さ」、「看護職員に従来より高い能力が求められるようになってきている」というのが上位に来ているところです。」と説明している。これらの説明は「医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会」「看護基礎教育のあり方に関する懇談会」「看護の質の向上と確保に関する懇談会」と同じ日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」である。しかし、ここで今までの検討会ではなかった声が上がりはじめた。日本赤十字看護大学の村上睦子委員は、「私も、今、臨床を離れて大学に来て3年経つのですが、現実の中にいて辞める新人との面接をかなりしました。そのときに大きいのは、現場での多忙さの中に起きてくる指導体制の人間関係がうまくいかないことです。そういう中でたくさん理由があるのですが、いちばん大きいのは、卒業のときにほとんど身につけていない技術を現場でやる怖さの中で、手が出ないときにアドバイスをくれる人が不足しているという環境があるのではないかと思います。」また、癌と共に生きる会の海辺陽子委員は「この病院調査と学校調査だと4位と9位が入れ替わっていたり、病院調査と学校調査で数がかかなり違ってしまっている部分が気になって、辞める病院に対しては、「誉める認めるが少なかったから、私辞めたのよ」というようなことは言いづらい環境があってこのような結果が反映されているのかなと思ったものですから、そういう理由を客観的に把握するには第三者機関といいますか、しがらみのない所が調べていく必要があるかと感じたのですが、そういう調査自体はこれからする予定はあるのでしょうか。」と質問すると、島田課長補佐は「新人看護職員の離職の大きな原因の1つ、トップに挙がっているものが、現場で求められている能力と基礎教育で学んできたものとのギャップなので、こちらとしては、新人に対する研修を強化するということが考えとしてはあるのではないかと趣旨で、この調査結果

をお示ししているところです。新人の離職理由をもう少し深掘りするとか、別な調査で探求すべきという観点は検討課題としては大きくはありますが、今検討会の趣旨とは若干離れるかなとも思いますので、その課題はまた別途考えていきたいと思っております。」と回答する。

新人看護職員の離職理由について厚生労働省の使用している資料は、日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」である。ひとつの資料からの離職理由は、看護基礎教育と臨床現場との乖離でなくてはならない。また、今回の検討会では、村上委員が「辞める新人との面接をかなりしました。そのときに大きいのは、現場での多忙さの中に起きてくる指導体制の人間関係がうまくいかないことです。」と発言するが、「新人看護職員研修ガイドライン」の課題は新人看護職員研修の内容・ガイドラインの策定と活用方法・新人看護職員研修の普及方策についてのため島田課長補佐は研修を強化することが目的であり、離職理由を深掘りすることは別途考えていきたいという発言から、この「新人看護職員研修ガイドライン」で考えられている新人看護職員の離職理由は、看護基礎教育と臨床現場との乖離だけなのである。

8.新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会

「新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会」¹¹⁾は、2013年11月7日に第1回開催してから2014年2月12日までの4回にわたって行われた。その目的とは、ガイドラインの運用が始まって3年余り経ち、医療現場や看護基礎教育、研修の成果を勘案してガイドラインを見直し、新人看護職員研修のさらなる推進に向けた課題整理としている。

第1回議事録では広島県健康福祉局医務課専門員の佐藤真紀構成員が「広島県のほうでも、この研修事業を始めまして、新人の離職率が3ポイントぐらい下がったのですがなぜか今年ぐらいからまたちょっと離職率が上がってきている状況がありまして、中小病院よりも大規模病院のほうをやめている率が高いのです。やめた方に聞いたりすると、入退院がとてもしんどくて、それについていけないとか、そこ

でやったことが次に活かされないまま、次を受け入れるみたいで、なかなかこの研修だけでは離職率の低下に全て影響するというわけではないとは思っています」と研修内容に対して追加することを期待していた。第3回議事録・第4回議事録では新人看護職員の離職理由は述べられていなかったが、日本赤十字看護大学の佐々木幾美構成員が「新人看護職員個人個人の能力差があるために、提示された到達目標にあわせて達成度を評価する難しさがある。」「経験が豊かなスタッフの方々に新人研修の考え方の理解を促すことは難しいということで、若い人、比較的新人に近い方々は優しくポジティブに教えていくとか、ゆっくり育てるという発想ができるのですが、もうちょっと上の年齢層の方々は割と自分で一生懸命勉強してやってきた層が多いものですから、なかなか教え方が難しいという御意見があって、そこを浸透させていくことの難しさも出てきました。」と述べていた。

「新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会」では、研修を開始して一時的に離職率は低下したが、再び離職率は増加し、この研修だけで全ての離職率低下を目指すことは難しいこと、また指導方法の難しさが明らかになった。日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」からは、新人看護職員の離職理由は看護基礎教育と臨床現場との乖離であると結論付けられ、厚生労働省も離職の一因だとしてガイドラインを作成した。確かにひとつひとつの業務を習得できることで、離職防止に繋がると考えられる。しかし、看護基礎教育と臨床現場との乖離は一因である。他の離職問題も見出し、さらに解決方法を考えていく必要があるだろう。

9.まとめ

厚生労働省の新人看護職員に関する取り組みの議事録から、厚生労働省が考えていた新人看護職員の離職理由をみていきたが、2002年から現在まで厚生労働省の懇談会や検討会からは、日本看護協会の「2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査」の1資料が使用されていた。この資料からは新人看護職員の離職理由として、看護基礎教育と臨床現場との

乖離が大きな問題であるとして、厚生労働省も剥離を離職の一因として考えていた。その理由は、新人看護職員の離職だけを調査することは難しく、看護協会の中央ナースセンターや各都道府県の都道府県ナースセンター等の調査結果を活用していたのである。そのため厚生労働省が考えていた離職の一因である剥離が現在の離職理由の全てであり、その他の離職理由を深掘りすることは、別途考えていきたいという意向であった。

引用・参考文献

- ¹ 厚生労働省：新人看護職員研修ガイドライン，http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000049466_1.pdf，2017/5/25.
- ² 公益社団法人日本看護協会：2016年病院看護実態調査，https://www.nurse.or.jp/up_pdf/20170404155837_f.pdf#search=%272016%E5%B9%B4%E7%97%85%E9%99%A2%E7%9C%8B%E8%AD%B7%E5%AE%9F%E6%85%8B%E8%AA%BF%E6%9F%BB%27，2017/5/25.
- ³ 厚生労働省：新人看護職員研修ガイドライン，https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000049466_1.pdf，2019/6/10.
- ⁴ 柏田三千代：新人看護職員の早期離職理由—心理的プロセスの検討—，日本国際情報学会誌，2018，p 46-54.
- ⁵ 厚生労働省：新たな看護のあり方に関する検討会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127284.html，2019/5/27.
- ⁶ 厚生労働省：新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127300.html，2019/5/27.
- ⁷ 厚生労働省：医療安全の確保に向けた保健師助産師看護師法等のあり方に関する検討会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127304.html，2019/5/28.
- ⁸ 厚生労働省：看護基礎教育のあり方に関する懇談会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127327.html，2019/5/28.
- ⁹ 厚生労働省：看護の質の向上と確保に関する懇談会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127328.html，2019/6/1.
- ¹⁰ 厚生労働省：新人看護職員研修に関する検討会，

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_127330.html，2019/6/1.

¹¹ 厚生労働省：新人看護職員研修ガイドラインの見直しに関する検討会，https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_165249.html，2019/6/3.

報告論文

(研究ノート : Research Report)

報告論文は審査・査読を行っていません。

情報システムからみた自動運転に関する問題点と インターフェースの重要性 —飛行機、列車、自動車の事例を中心に—

符儒徳

開智国際大学国際教養学部

Problems of Automatic Operation on Information System and Importance of Interface — Focusing on Cases of Airplane, Train and Car —

FU Ru-De

Kaichi International University, Faculty of International Liberal Arts

1.はじめに

自動運転分野への取り組みは、トヨタやフォルクスワーゲン (VW)、BMW、日産・ルノーなどの自動車メーカーに限らず、グーグル (Google) をはじめとした IT ビッグ、エヌビディア (Nvidia) などの GPU チップメーカー、自動車部品メーカーなど、さまざまな企業が名乗りをあげている。

また、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の課題の一つとして、自動走行システムが設定されており、自動走行システムの実用化に向けた課題解決への取り組みが進められている。2020年をメドに「限定領域」で「自動運転」が可能な車を市場に出すことを目標にしている (内閣府 2018)。国は、運転手不足への対策や過疎地での足の確保などを目的に 2025 年の自動運転実用化を目指している。いよいよ自動運転が少し現実のものとなってきたが、現時点ではさまざまな条件下でしか実現できないのが実情である。

このように、昨今の自動車業界での自動運転に向けた活発な動きや、日本政府も自動運転車の開発ロードマップ (高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 2016/05/20) を公表する等、自動運転に関するマスコミ報道が加熱しているが、しかしその一方では交通事故等の自動車交通の引き起こす負の側面はまだまだ解決せず、少子高齢化が進むことでより一層深刻になる面も想定されるなか、自動運転に対する過度とも言える期待や誤解が散見される (日本

学術会議 2017/06/27)。

内木 (2010) が指摘したように、情報システムに関する事件や問題は世界各国で多数発生しており、それらのトラブルによって個人や社会が被る損害や危険は、新聞の一面記事として大々的に取り上げられる程に重大で深刻なことが多い。また、ウーバー (Uber) が米国アリゾナ州テンペで自動運転車の走行試験を実施した際に発生した衝突事故で歩行者が死亡した他、米国テスラ (Tesla) のオートパイロット機能の誤用を原因とする事故でも、死者の数が増え続けている。この中に共通する 1 つの事実は、現実世界の状況の中で人間のドライバーを機械のドライバーに置き換えることは極めて難しいということが実証されている (Colin 2019/04/15)。

本稿では、自動車の自動運転を含めた自動運転に対して情報システムの観点からみた場合の問題点を指摘するとともに、自動運転システムを含むシステムのインターフェースの重要性について述べる。

2.情報システムと自動運転

2.1 情報システム

狭義的な情報システムは人間の活動を含まないシステムであるのに対して、広義的な情報システムはシステムの要素として人間の活動も含んで考える (e.g. 神沼 2006)。そして、情報の処理・創造・交換・蓄積などによって展開される人々の間の相互作用を「情報的相互作用」ととらえるならば、この情

報的相互作用を支援するメカニズムは「情報システム (IS: Information System)」として認識される (e.g. 符 2018)。ただ、ICT (情報通信技術) は独立的に扱うべき存在ではなく人的・組織的要因と連動することによって収益性・生産性の向上に貢献するのであって、ICT が直接的あるいは自己完結的に収益性・生産性の向上に貢献するものではない。ICT を前提とする情報システムは、非技術的情報システムと相互補完的に機能することによって、高度な報的相互作用を実現する (e.g. 符 2018: p.60)。

また、内木 (2010) が文化環境としての情報システムを考えている。それによれば、人々が社会的に行為するために必要な情報をやり取りする仕組みや、人々がこの仕組みとの相互作用メカニズムなどを包含した事象を情報システムとして捉えることができる。情報システムは社会と表裏一体の関係性を持っている。しかも、情報システムが取り扱う情報は、ある特定の社会的な状況や環境においてのみ価値や意義が見出されることとなる。

図1は、「情報システムの類型」を示している (詳しくは牧野 (2002) を参照されたい)。

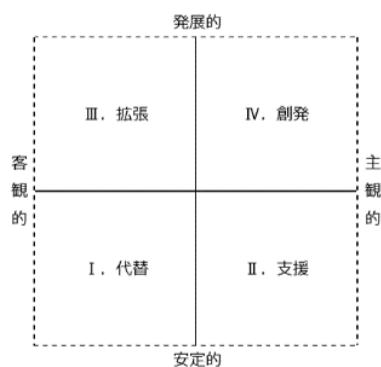


図1. 情報システムの類型

(出典) 牧野 2002 : 図2.

さらに、システムの基幹を担う要素がソフトウェア中心に変化するに伴い、システムにかかわる「人」「ソフトウェア」「ハードウェア」といった要素が、爆発的に増大してきたため、要素間の相互作用も複雑になり、個々の要素の役割を理解しただけでは、もはやシステムを理解できなくなったのである (石井 2018/03/09)。

いずれにしても、情報システムには技術的要素と人的要素が含まれているのが一般的である。

2.2 自動運転

自動運転とは一体どのように定義されるべきか。たとえば高速道路でのみ自動運転が可能な場合、それも自動運転車といえるが、しかし、一般道路や非常時にはドライバーが操作する必要がある場合、これは一般の自動車と変わらない。そのため、自動運転車の定義にいくつかの段階がある。自動運転のレベルについては、現在は米国のモビリティ専門家による非営利団体 SAE (Society of Automotive Engineers) が制定したレベル0~5の6段階が多く使われる。レベル0が完全手動、レベル5が全域完全自動で、その間に4つの段階がある (表1参照)。

この定義によれば、自動運転車と認定するにはレベル3以上である必要がある (SB クリエイティブ株式会社 2018/01/10)。

表1. SAE 自動運転レベルと特徴

レベル	特徴
SAE レベル0	運転自動化なし
SAE レベル1	運転支援
SAE レベル2	部分運転自動化
SAE レベル3	条件付運転自動化
SAE レベル4	高度運転自動化
SAE レベル5	完全運転自動化

表2. SAE レベル2と3の違い

レベル	特徴	責任
SAE レベル2	運転の主体が運転者	運転者
SAE レベル3	運転の主体がシステム	システム (人工知能)

自動運転車とは、その名の通りドライバーの操作を必要とせずに、目的地にたどり着いてくれる車のことである。そして、これを実現させるために必要なのが、人が行う「認知」「判断」「操作」の3要素を自動走行システムとして確立することであるが、

これらを実現させるためには、車両単体でのシステム（＝自立型システム）では不十分とされており、車両間はもとより、道路や周辺機器と情報をやり取りするシステム（＝協調型システム）が必要とされている。すなわち、自動運転車は自動車単体の機能問題ではなく、社会全体を巻き込んだ壮大なプロジェクトであるといえる。

「Anytime、anyplace、anywhere!」（いつでもどこでも!）。イタリアの酒類製造会社の Martini は、1980年代に制作したCMで、このキャッチフレーズを使用した。自動運転車技術業界も、すぐにキャッチフレーズとして「いつでもどこでも」を採用した。同業界ではここ数年の間、「2020年までには、大量市場向けの自動車レベル4、レベル5の自動運転を実現することができる」と主張するなど、かなり楽観的な見方をしている（Colin2019/04/15）。

しかし、完全自動運転車の実現に向けた研究開発や公道実験が盛んにおこなわれているものの、現在までに市場投入されている車両は、レベル2と呼ばれる部分的な自動運転であり、運転者が主体の運転支援システムとも呼べるものである（日本学術会議2017/06/27）。レベル2とレベル3との決定的な違いを表2に示した（e.g.堀雅年ほか2017）。

人間ドライバー（運転者）の操作とシステムのどちらを優先すべきか分からないのでハザードの可能性がある（堀雅年ほか2017）。ハザードとは「危険の原因」という意味で、アクシデントが潜在している具体的な状態を指す（e.g.石井2018/03/09）。そして、STAMP（システム理論に基づくアクシデントモデル）/STPA（System-Theoretic Process Analysis）である。STAMP/STPAは2012年、マサチューセッツ工科大学（MIT）教授のNancy Levesonが提唱した、「相互作用する機能単位でハザード要因を考える」という新しい安全性解析手法である（石井2018/03/09）。

もともと、自動化とは「人間が以前果たしていた、あるいは、果たすことのできる機能をシステムやデバイスが人間の代わりに実行する」ことである（伊藤2016）。この意味では、人間が行ってきた運転操作の少なくとも一部を行えば、それは運転の自動化ということになる。たとえば、単に一定速度を維持

して走行する「自動速度制御装置」（Cruise Control）システムですら、アクセル操作の自動化という意味での自動運転と位置付けることも不可能ではない。しかし、自動速度制御装置のようなシステムは、運転の自動化ではなく、運転支援（Driving Assistance）であるという表現を用いるのが従来では普通であった。「自動化」という言葉は、ドライバーからシステムへの安全運転に関する責任の転嫁を伴うに見える。現状の法体系においては、あくまでも安全確保の責任はドライバーにある。ドライバーが安全上の責任をもつことを明確にしておくためには、自動化とよぶのではなく、運転支援という表現を使う方が望ましい（伊藤2016）。

3.多発自動運転事故

3.1 飛行機の自動運転：機首の自動下げ

米国の航空機大手ボーイング（Boeing）の新型旅客機737MAXが、短期間（5カ月）にインドネシアとエチオピアで2回の墜落事故を引き起こした原因について、米国運輸省の連邦航空局（Federal Aviation Administration）はそれを特定してはいないが、有力な原因とみられているのが、737MAXが操縦性向上のため世界で初めて導入した「MCAS」との見方を示している（AERA2019）。

このMCASは迎角をセンサーで検知し、失速しないように自動的に機首を下げることでパイロットを支援する最新鋭のシステムである。翼が、空気の流れに対してどれくらい傾いているかを「迎角」という。機首が上がるほど迎角は大きくなる。迎角が大きくなりすぎると、航空機は前に進む力を失い、墜落してしまう。これを食い止めるためには、パイロットが速度を上げて機首を下げ、機体を前傾姿勢にする必要がある。MCASは迎角をセンサーで検知し、失速しないように自動的に機首を下げることでパイロットを支援する。

しかし、MCASは前述の情報システムの作用が欠けている。というのは、Davenport（1993：p.69）または牧野（2002：図9）によれば、「自動的」とは「プロセスから人的労働を除去する」ことである。この除去により大きな事故につながったと言えるがゆえに、自動的に機首を下げることは決して望ましくな

いのであろう。

本来ならば機体の失速を自動的に防ぐためのMCASであったが、機体の角度を計測するセンサーからの誤った情報を基にMCASが稼働し、機首を繰り返し下げようとしたことが墜落につながった可能性が指摘されている（AERA2019）。また、時事通信社（2019/03/24）によれば、ボーイングが「737MAX」の自動飛行制御システムのソフトウェアを更新し、パイロットによる操縦を優先する仕様に変更すると報じた。パイロットの訓練内容も見直すという。

3.2 電車の自動運転：運転士のいない完全自動運転

2019年6月1日午後8時15分ごろ、神奈川県横浜市南部を走る新交通システム「シーサイドライン」（5両編成）新杉田駅で、列車が進行方向とは反対向きに走り出し、車止めにぶつかった（朝日新聞社2019/06/01）。県警によると、15人がけがをし、そのうち6人が骨折などの重傷という。シーサイドラインは、1989年開業。新杉田駅と金沢八景駅の約11キロを結ぶ新交通システムで、運転士のいない完全自動運転が特徴である。沿線には、横浜・八景島シーパラダイスや横浜市立大付属病院がある。

営業中の自動運転の列車による事故では、大阪市交通局（現大阪メトロ）のニュートラム南港ポートタウン線で1993年10月、住之江公園駅に進入した列車（4両編成）が減速せずに60メートル暴走し、車止めに衝突。乗客約210人が負傷した例がある。また、大阪市交通局の事故調査委員会がまとめた最終報告では「ブレーキ指令システムの極めてまれな一時的障害」と推定したが、事故原因は特定できなかった。運輸省（当時）は事故後、市交通局に運行停止を命令。運行再開は1カ月半後であった。この事故を受け、大阪市交通局は運行状況を確認する「添乗員」を約6年にわたって運転席に乗せ、乗客の不安解消を図ったという。

朝日新聞社（2019/06/01）によれば、運転士を置かない無人運転のシーサイドラインは、自動列車運転装置（ATO）で運行を制御するという。車両に搭載した装置は路線の全データを記憶しており、駅側からの情報と、自動列車制御装置（ATC＝列車の衝突事故を防止するための列車保安装置の一種）の信号な

どを加味して速度を決め、車両の装置から実際の走行距離を検出。次の駅で自動的に停車する仕組み。また、東京都の新橋―豊洲を走る「ゆりかもめ」（東京臨海新交通臨海線）や東京都交通局の「日暮里・舎人ライナー」なども同様の自動運転方式を採用している。JR東日本でも山手線で導入を検討しており、新型車両を使った走行試験を始めているという。

また、共同通信社（2019/06/02）によれば、横浜市の新交通システム「シーサイドライン」の新杉田駅で自動運転の車両が逆走して車止めに衝突した事故で、運行を制御する自動列車運転装置（ATO＝ATCよりさらに運転を自動化したシステム）の地上側装置の記録に異常がないことが2日、運営会社への取材で分かったという。車両側のATOとのやりとりで何らかの不具合が起きた可能性がある（「伝達に不具合か」とみて、機器やシステムの異常の有無を調べるという。

国の運輸安全委員会は3日、事故車両の床下部分にある自動運転の装置を調べるなど本格的な調査を始めた。安全委は車両に何らかの不具合があった可能性もあるとみて詳しい原因を調べる。国土交通省は2日付で、全国の約200の鉄道や新交通システムなどを運営する事業者に事故概要をまとめた文書を送付し、安全・安定輸送の確保を求めた。

シーサイドラインの運転再開のめどは立っておらず振替輸送を継続するが、運営会社は運行を再開したとしても当面は手動運転になるとの見方を示している（毎日新聞2019/06/03）。

3.3 自動車の自動運転（自動運転車）

本稿の「はじめに」のところで述べたように、自動運転分野への取り組みは、さまざまな企業が名乗りをあげている。今、まさに自動車が大きく変化しようとする時である。

3.3.1 自動運転タクシー：東京都

タクシー大手、日の丸交通とロボットベンチャーZMPは2018年8月27日、自動運転車両を用いたタクシーサービスの実証実験を東京都心の公道で始めた。乗客から運賃を徴収する営業走行は世界初。東京五輪・パラリンピックを見据え、2020年の無人タ

クシー実用化を目指す。実験車両には安全のため、運転席に運転手、助手席に技術者が乗車。

東京・大手町の出発地点では、専用アプリで予約した家族連れ3人がスマートフォンを車両にかざしてドアを解錠した。運賃の支払いもスマホで行う。アクセルやハンドル、ブレーキはシステムが操作し、同・六本木までの約5.3キロを走行。実験は9月8日までで、抽選で選ばれた人を乗せて同区間を1日4往復する。交通量の多い都心で実際に客を乗せて走ることで、サービス面での課題を検証する。無人タクシーの実用化で運転手不足を補いたい考えである（毎日新聞 2018/08/27）。

3.3.2 自動運転バス：大分市

毎日新聞（2018/10/20）の報道によると、人の運転ではなくIT（情報技術）を駆使して走る「自動運転バス」の実証走行が2018年10月20日、大分市で始まった。同市内での実証走行は2回目だが、今回初めて一般の車が行き交う車道を走る。緊急時に備えて運転手も乗車している。

大分駅南口と同市顕徳町の南蛮 BVNGO 交流館を結ぶ1.2キロを2018年10月28日まで午前10時～午後4時に走る。乗車は当日の先着順で、料金は無料。バスにはリフトがついており、車椅子の人も利用できるという。同市は2017年8月、別大国道の歩道約1キロ（マリンパレス水族館うみたまごと田ノ浦ビーチの間）で実証走行した。2回目の今回は、群馬大学とベンチャー企業が開発した電気自動車を使う。車体につけたGPS（全地球測位システム）とレーザーセンサーで位置や障害物を把握。カメラで信号機を認識する。最多で14人を乗せ、時速20キロ未満で走行という。

3.3.3 Waymo：自動運転車による配車サービス

米国現地時間で2018年12月5日の水曜日、グーグル（Google）スピンオフの自走運転車ウェイモ（Waymo）が世界初の自動運転車商業タクシーをスタートしたと発表した（佐藤 2018/12/06）。ウェイモのJohn Krafcik CEOは、商業化タクシーを発表したブログの中で、現在利用できるのは初期テストプログラムに参加してくれた数百人のみだけだと説明し

ている。Waymo One アプリにアクセスすることができるのは、この人たちだけ。ウェイモは同ブログで「自動運転技術の安全性向上は、さまざまな経験と膨大なシナリオテストを経ることでしか実現できない」と主張している（中田 2019/03/05）。

Waymo One サービスは24時間利用可能だが、可能エリアはアリゾナ州のチャンドラー、テンピ、メサ、ギルバート限定。また、用心には用心を重ね、自動運転ではあるが、ウェイモのスタッフが1人運転席に同乗する。自動運転車はテストの段階ですでに事故を起こしているため、ウェイモも事故を起こしたし、ウーバーに至っては事故で死者がでて（後述）。今はまだ特定エリアの特定の人たちだけ。それも、テストプログラムに参加するような人たち。誰もが乗れるようになるにはまだクリアすべき問題が多々ある。本当の意味での実用化はもう少し先であろう。

実は、ウェイモ（Waymo）は2017年から無人の自動運転車を走らせているが、自動運転車の公道テストを開始したのは2009年である。それ以来、アリゾナ州フェニックスにて限定エリアで限られた人たちだけを被験者として、慎重に慎重にテストを重ねてきた。ウェイモは商業化に向けて少しずつ、しかし着実に前進し、地球400周分に相当する1000万マイルを超える公道テストだけでなく70億マイル以上のシミュレーション走行も実施したという（本稿4.2を参照）。ウーバー（Uber）などライバルと競いつつも、誰より先に商業タクシーまでこぎつけたのは努力のたまものである（中田 2019/03/05）。

3.3.4 NTTドコモ：「AI運行バス」商用化

NTTドコモは、人工知能（AI）を活用した交通システム「AI運行バス」の商用提供を2019年4月1日に始めると発表（NTTドコモ 2019/03/27）。乗客がスマートフォンアプリなどから乗車人数や乗降場所などを予約すると、AIが効率的な車両・ルートを算出して配車するシステム。第1弾として、実証実験を行ってきた九州大学伊都キャンパス（福岡市）で、商用提供をスタートする。

乗客がスマートフォンのアプリや電話から、予約は乗車人数、乗降場所、乗降希望時刻などを伝えて

予約。それを基に、AIが最も効率的に対応できる送迎順で、乗降ポイント間を走行する。乗降リクエストの処理はリアルタイムに行え、効率的な乗り合わせ（乗り合わせる組合せ）を実現できるという。定時・定路線の循環バスと比較すると、利用のない区間の走行が不要になるなどの効率化が見込めるとしている。また、運行地域内の店舗や施設などと連携し、アプリから指定の施設に行くための配車予約を行うといったことも可能という。

3.4 Uber初の歩行者死亡：自動運転に影響も

配車サービス「ウーバー（Uber）」を提供する米国のライドシェア最大手ウーバー・テクノロジーズ（Uber Technologies。通称ウーバー（Uber））の自動運転車がアリゾナ州で歩行者をはね死亡させる事故を起こした。しかし、自動運転の走行実験で歩行者の死亡につながった事故は初めてである。

今回の事故は2018年3月18日夜10時（日本時間19日午後）ごろ、米アリゾナ州フェニックス近郊で49歳の女性が歩道から外れた車道を渡っていたところで起きた。現場の状況から荷物を積んだ自転車を押していたとみられている（兼松2018/3/20）。事故で車体のバンパーとボンネットの一部が小さくへこんだ。車両は時速64キロメートル以下で自動走行していたとみられ、衝突直前に減速した形跡はなかった。雨や雪は降っておらず、走行が難しい気象条件でもなかった。米国のサンフランシスコ・クロニクルによれば、現地警察は歩行者の急な飛び出しが原因で人間の運転でも避けられなかった可能性が高いとみているという。

アリゾナ州は道路が広く区画も規則的に配置されているため、自動運転の難易度は大都市に比べはるかに低い。さらに自動運転車への規制が全米で最も緩いため、ウーバーなど各社が積極的に走行実験を繰り返している。

ウーバーは例外状況でハンドルやブレーキを操作する監督者を運転席に置く条件で実験の許可を得ている。基本的な運転の責任は運転席にいた監督者にある（表2参照）。ただ、事故の原因が車体（スウェーデンのボルボ・カー）や、ボルボとウーバーが共同開発するシステムのあきらかな不具合であった場

合は、開発企業の責任になることもありうる。

2018年3月20日、トヨタはウーバーの自動運転テスト車が歩行者の死亡事故を起こしたことを受けて、同社の自動運転システムChauffeurのアメリカにおける公道試験を一時停止すると発表。トヨタは、完全な自動運転システムChauffeurと、事故を未然防止するための高度な運転者補助（ないし「介入」）システムGuardianの両方を研究開発してきた。後者はいわば、人間運転者のフェイルセーフ化である。

4. 自動運転車：技術の安全性、普及計画

4.1 自動運転技術の安全性

自動運転技術の安全面での評価は環境によって異なるが、郊外の直線道路や専用レーンがある高速道路、運転経路が決められた狭い範囲での低速走行のような条件なら、既に安全性は人間を上回る水準までできている。多くの自動運転システムはレーザー、カメラ、超音波センサーなどを組み合わせて弱点を補い合うため人間よりも死角は少ないし、長時間走っても眠くならず、スマートフォンに気を取られることもないなどの長所があるといわれている。

そういう意味で、前述のような大学構内の低速バス、都市部以外のゴミ収集車や除雪車、道路清掃車などで実用化事例が増えつつある。また、高速道路に自動運転用の専用レーンを設定していくと考えられるところがある（兼松2018/3/20）。しかし、人間とのやりとりが増える都心に近づくほど難易度は高く、多くの技術的課題が残る。目配せや手ぶりでやり取りができないため、人間ドライバー（運転者）と意思疎通できず、車線変更時に接触事故を度々起こしている。また高速道路の合流時点でドライバーの介入によりハザード発生の可能性があるといわれている（e.g.堀雅年ほか2017）。

4.2 数字が明かす真相

米国カリフォルニア州が2019年2月に公表したレポートの分析により、自動運転車を開発する企業の技術水準が明らかになった。2018年3月に死亡事故を起こしたウーバー・テクノロジーズ（Uber Technologies）は技術水準が非常に低く、アップル（Apple）も厳しいことが分かったという（中田

2019/03/05)。

米国カリフォルニア州の交通当局は同州の公道で自動運転車をテストする企業に対し、過去1年間(2017年12月~2018年11月まで)のテスト実績の報告を義務付けている。各社が交通当局に提出したリポートを集計したところ、技術水準に大きな差があることが改めて浮き彫りになった(表3参照)。

表3. 主な企業が実施した自動運転テストの詳細
(出典) 中田 2019/03/05 より抜粋

会社名	台数	走行距離 (マイル)	離脱 回数	離脱当たり 走行距離
Waymo	111	125万5997	114	1万1017.5
GM Cruise	162	44万7621	86	5204.9
Zoox	10	3万764	16	1922.8
Nuro	13	2万4680	24	1028.3
Nissan	4	5473	26	210.5
Baidu USA	4	1万8093	88	205.6
NVIDIA	7	4142	206	20.1
BMW	5	41	9	4.6
Toyota Research Institute	3	381	150	2.5
Honda	1	168	77	2.2
Mercedes Benz	4	1749	1194	1.5
Apple	62	7万9345	6万 9510	1.1
UATG (Uber)	29	8217	2万 3499	0.3

表3に示したように、離脱当たり走行距離⁽¹⁾を見ると、米国グーグル(Google)から独立したウェイモ(Waymo)のレベルが圧倒的であるといえる。ウェイモの自動運転AIはカリフォルニア州の公道を125万5997マイル(約202万キロ)走って、114回しか離脱が発生しなかった。離脱当たり走行距離は1万1017マイル。約1万8000キロメートルを走って1回しか離脱が発生しない計算となる。「我々の自動運転車は、人間のドライバーが生涯に1度出合う

かどうかの希な状況(エッジケース)でも、問題を上手に認識して適切に運転できる」と、ウェイモは2019年2月に発表したブログでその自信を示している(中田 2019/03/05)。

4.3 普及計画

自動運転による産業振興を狙う米国では既に1000台以上の実験車が走っているとみられる(兼松 2018/3/20)。州同士の規制緩和競争もあり、実験場所を見つけやすいのも追い風になる。米国政府は2022年ごろに年10万台まで許可を拡大する方向で規制整備の議論を進めている。

ウェイモ(Waymo)は自動運転車の台数を数千台まで増やす計画。ウーバー(Uber)も提携先のトヨタ自動車と自動運転システムの外販交渉をしており、現状の200台から台数を一気に増やそうとしている。現状200台前後を走らせる米自動車大手ゼネラル・モーターズ(GM)も2019年以降は年2500台ずつ増やそうとしている。

ただ、こうした大規模な普及計画は規制当局からの認可が前提。しかし、世界で初めて死亡事故が起きたことによって実用化の道筋が狂うのではと危惧されている。つまり、ウーバーの事故に対する米国民の反応次第では計算が狂う可能性がある。日本国内については「1」や「3.3」などを参照されたい。

5.記号システムとインターフェース

5.1 記号システム

これまで見てきたように、IT(情報技術)またはICT(情報通信技術)の世界に目を向ければ、あらゆるものがソフトウェア化していく時代である(e.g. 石井 2018/03/09)。ひと昔前はハードウェアの領域であったものの多くが今ではソフトウェアとして表現され、操作されるようになってきている。つまり、自動化または自動運転化。言い換えれば、世の中の多くのものが「記号」で表現・操作出来るようになってきている。ここで、記号とは文字やマークなどの物理的パターンであり、それを処理するシステムは「記号システム」である。つまり、記号を保存したり、変更したり、出力することが出来るシステム。一般的には「情報処理システム」と呼ばれるものである。

ところで、片方ら(1999, p.26)によれば、「情報」には「情報伝達」(情報を伝えること)、「情報処理」(情報の加工・分析などを処理すること)および「情報制御」(情報をコントロールすること)といった3つの基本機能がある。前述の自動運転事故に関しては、例えばシーサイドラインの事故の場合、「車両側のATOとのやりとりで何らかの不具合が起きた可能性」があるならば、それは「(情報)伝達」に不具合があったといえる。また、ボーイングの新型旅客機737MAXの事故の場合、「機体の角度を計測するセンサーからの誤った情報を基にMCASが稼働し、機首を繰り返し下げようとしたことが墜落につながった可能性が指摘されている」ように、「情報処理」システムに問題があったようである。もし、そこに、「情報処理」システムの外部から何らかの方法で(正しい)情報をインプットすることができれば、センサーからの「誤った情報」が修正(変更)できることで、墜落事故が起らなかったのかもしれない。つまり、「介入」により「情報制御」システムが機能すれば状況が変わり違った結果になるだろう。

5.2 インターフェース

Simon(1996)によれば、あらゆる人工物(システム)に共通する特徴は目的の達成というプロセスが次の3つの要素の関係によって成り立つという。①目的(ゴール)、②人工物の特性、③人工物が機能する環境。人工物とそれが機能する環境は「インターフェース」という「境界(Boundary)」で区切られる。人工物の内部を「内部環境」と呼び、外側を「外部環境」と呼ぶ。外部環境と内部環境がうまくかみ合っただけで人工物が期待通りの振る舞いをするとき、その人工物は目的を達成することになる。

ここで重要なのは、人工物が期待通りの振る舞いをするとき、そこに関わっている条件は外部環境と内部環境のほんの一部分に過ぎないという事である。その目的を達成するために必要な、最低限の条件を表すのが「インターフェース」という両環境の接面であり、ここに人工物の本質が現れることになる。

人工物に関する「システムの科学」(Simon1996)が今後より重要となると思われる。

さらに、人にとって外的な存在であるモノ、すな

わち人工物は、大きく変化してきている現在、人が本来生活してきた物理世界から全く新しい電子世界へ急速に広げつつある。原田(2003)が述べているように、人工物との相互関係を認知科学的に分析・検討し、その「使いやすさ」を追求することが重要である。ただ、モノの「使いやすさ」は「インターフェース」に深く関わっていることに注意したい。

5.3 安全運転に必要なアルゴリズムと拡張運転の構成要素

高部(2018/02/25)が、人工知能(AI)の実力を理解してもらうには現在急ピッチで開発が進む「自動運転技術」を例にとるとわかりやすいだろう。たうえ、無人で自動車を動かすには最低、7つのアルゴリズムが必要であると指摘している。人間ならば無意識下で、しかも一瞬のうちに、「どんな場面においてどのロジックを優先すべきか」を判断しながら運転できる。しかし人工知能(AI)が同じように安全運転をするには、アルゴリズムを設定するだけでなく、それ相応の「学習」が必要である。具体的にどうするかと言えば、実際に公道を走り、遭遇するさまざまなケースをインプットする。そして蓄積した無数のデータと各種センサーから送られてくるリアルタイムの情報を統合し、分析しながら有用なパターンを見つけ出す。それを元に学習を重ねることで、もし未知の場面に遭遇しても、「どう動けば安全なのか」を瞬時に判断できるようになっていく。

また、Colin(2019/04/15)が「拡張運転」は次の4つの要素で構成されると提言している。(1)人間のドライバーが運転に関与、(2)車内運転支援(Interior Driver Assistance)、(3)車外運転支援(Exterior Driver Assistance)、(4)介入。

ここで、絶対に必要な場合にのみ介入し、余計な介入は行わないことを目指すこと。ただ、介入するには「人々がその環境と相互に影響し合う接点」が必要となり、それは「インターフェース」である。こうして、適切な介入戦略を策定する上では、人的要因(ヒューマンファクター)の研究が重要な役割を担う。例えば、最新版のユーロNCAPはおもに上記のような種類の統合機能について説明している。このため、今後数年の間に、ますます多くの自動車

メーカーがボルボ (Volvo) とよく似たシステムを発表すると見込まれる (Colin2019/04/15)。

さらに、日刊工業新聞 (2018/08/14) によれば、全自動運転の実用化は少し先になるため、トヨタはシステムが選んだ経路を運転手に伝える「インターフェース」技術を開発するという。

搭乗者が気が付かないリスクを自動運転車が避けたときに、その意図を伝えられる。ヘッドアップディスプレイや拡張現実 (AR) 技術でフロントガラスに表示する実用化方式が検討されているようであるが、しかし、難しいのは走行中にたくさんの情報を示せない点。つまり、情報が多すぎると運転手を混乱させかねないので、周辺への注意をそぐことにもなりかねない。そこで「ハンドルに力をかけて運転手にハンドルをきる方向を伝える」というふうに行っている。「ハンドルを握っていると、じわっと回転力を感じる」と説明されている。人間ドライバーとシステムの協調の模索が続くだろう。

5.4 テクノロジーとコミュニケーション

今や、あらゆるものがメディア化されるとともに、メディアはデジタル化される (符 2017)。McLuhan & Fiore (1967) によれば、「あらゆるメディアは、人間のなんらかの心的ないし身体的な能力の拡張」である。また、マクラーハン (McLuhan) はメディア、ひいては人間の作ったあらゆる人工物が、人々の意識や文化に常に 4 つの影響を及ぼすという「法則」を仮定し、それをテトラッド (tetrad) と呼び、ユニークな分析を行っている (McLuhan & McLuhan 1988)。さらに、マクラーハンは、「メディア」と「人間と身体との拡張」、そして「テクノロジー (技術)」を同等に結びつけているのがユニークなところである (小林 2013)。マクラーハンがメディアを「テクノロジー (技術)」全般を指す言葉として使っているといっても過言ではない。マクラーハンが「いかなる技術も徐々に完全に新しい人間環境を生み出すものである」という言葉も残されている。

コミュニケーション技術であるメディアが社会の構造に与える変化、それこそがマクラーハンの名言である「メディアはメッセージである」と考えられる。そして、新しいメディアによって、新しい人間

のつながりやコミュニケーションスタイル、「情報伝達」のスピードの変化などが生まれる。

もし、意識および意味現象の要素を「記号」と定義するならば、記号はテクノロジーの文字によって書かれており、メディアはテクノロジーの文字の問題である。人々がメディアの問題がわかりにくいと感じるのは、そこに文明の「無意識」の問題を前にすると、私たちは不安になる (e.g.符 2017)。ここでいう技術的無意識とは、「機械のテクノロジーの文字と人間の認知とのギャップ」である。また、「メディアの役割」とは、人間の知覚の閾値より下で文字を書くことによって人間の意識を新たに生み出すことである。これを技術的無意識と呼ぶ。そして、コミュニケーション (情報伝達) は技術的無意識によって成り立っている。このように、意識はメディアにより技術的無意識と結び付くことになると考えられる (図 2 参照)。

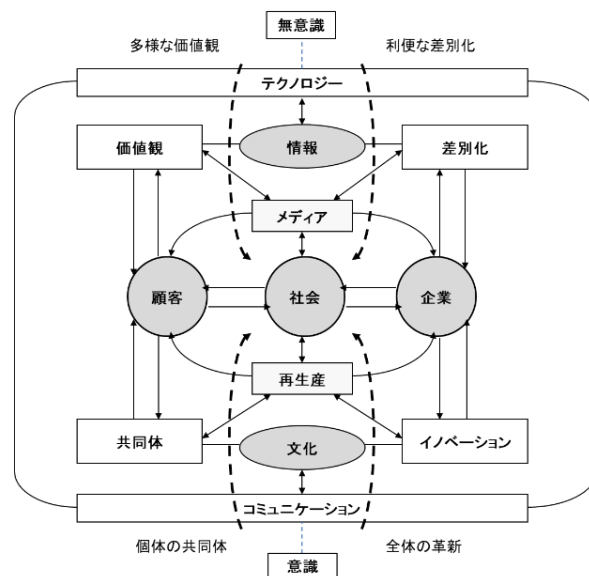


図 2. テクノロジーとコミュニケーションの関係 (出典) 符 2018 : p.61 図 3.

ここで、記号と情報とが表裏の関係にある。人間の記号活動を「記号過程」と呼ぶが、人間の記号生活はつねにすでに、機械の「情報処理」との境界で営まれるようになってきた。「記号過程」と「情報処理」がセットになっている (e.g.符 2017)。例えば、人間は言葉を話しているが、スマートフォンはそれを 0 と 1 の記号に書き換えて送信する。そして、そ

の0と1の記号が映像や音声などと結び付く。我々がいつも使っている「インターフェース」のこちら側（記号学）では人間が話し、向こう側（情報学）ではコンピュータが情報を処理している。つまり、記号（学）と情報（学）は常にセットになっている。

同時に、私たちの情報端末において、その「無意識」の部分は「テクノロジー」を通して人々や外部の「情報」の流れと結び付いている。一方、人間の「意識」は現在をベースにして成り立っているが、情報端末からいろいろな「情報」（記号とセットになっている）がどんどん私たちの「意識」に入力される（図2参照）。

6. 考察

6.1 拡張運転と協調運転

Colin (2019/04/15) が述べたように、魔法のような自動運転車の実現が、厳しい現実と直面すると、自動車メーカー各社は、自動運転に関連するコマーシャルや法的リスクについて、正確に評価しようとするようになった。例えば、SAE 自動運転レベルの評価（表1参照）が、「レベル2+」や「レベル2.9」、「レベル3-」などのように種類が増えてきている。これはつまり、自動車メーカーやティア1 (Tier1) メーカーは、条件付きのレベル3の自動運転車に関する法的責任を負いたくないということであろう。このため、オートパイロット機能のようにまだ不安定ながらも、自動運転技術が向上するに伴い、人間がまだ常に責任を負う必要があるということを確認するための名称を、うまく作り出す必要がある。

また、ビジョンゼロ (Vision Zero) は確かに大きなニュースとして取り上げられ、技術業界も重要な役割を担っているが、しかし、前述のボーイング (Boeing) の737MaxにMCASソフトウェアの不具合が生じたことなどからも分かるように、現実世界の中で永遠に死亡者数ゼロを実現するという提案は、非現実的ではないだろう。つまり、人工知能 (AI) やディープラーニング (深層学習)⁽²⁾ は確かにさまざまな安全性に関する収益を提供することができるが、科学の力で風邪を根絶することができないのと同様に、交通事故死亡者をゼロにすることは不可能であるといえる。

そこで、交通事故死亡者の削減に向けた、次のステップとなるのは、「潜在的リスクマップ」の作成、すなわち「人間ドライバーとシステムの協調」の模索である（日刊工業新聞2018/08/14）、または、「AI」ではなく「IA (Interior Assistance)」、すなわち「車内運転支援」システムの構築である（Colin (2019/04/15)）。そして、自動車メーカー各社は車内運転支援システムの実現に向けて取り組みを進めている。人間のドライバーを置き換えるのではなく、車内の機能を追加することによって、より安全な運転を実現することを目指すものである。つまり、技術を活用して、人間の最も優れた点（臨機応変な対応、知覚、状況認識）と、AIの最も優れた点（反応時間の速さ、疲労しない、無限の集中力）とを融合させることにより、人間のドライバーが安全に運転できるようにしていく。このコンセプトを「拡張運転 (Augmented Driving)」または、「協調運転 (Collaborative Driving)」と呼ぶ。

6.2 「AI時代」こそ「人間中心」

前述のように、トヨタは完全な自動運転システムChauffeurと、事故を未然防止するための高度な運転者補助（ないし「介入」）システム「ガーディアン (Guardian)」の両方を研究開発してきたが、しかし、全自動運転の実用化は少し先になるため、トヨタはシステムが選んだ経路を運転手に伝える「インターフェース」技術を開発するとしている。これは、人間ドライバーとシステムの協調の模索である。また、「拡張運転」または「協調運転」は、技術を活用して、人間の最も優れた点と人工知能 (AI) の最も優れた点とを融合させるものである。これは人間ドライバーがより安全に運転できるようにするものである。このように、「拡張運転」または、「協調運転」においては「人間中心」であるといえる。

また、図1に示したように、現在の人工知能 (AI) ができることはそのうちの3つである。すなわち、①人間のできることを拡張・支援する（図1のⅢ、Ⅱ）、②人間の作業を代替する（図1のⅠ）、③人間には不可能なことをする。しかし、マスコミではとかく②ばかりが注目されがちであるが、現時点のAIは人間がやっていることを即座に代替できるほど賢

くはない。こういう意味で、「AIを総合的判断に使うと必ず失敗する」(高部 2018/02/25)。「目的」を決めるのはあくまでも「人間の仕事」であるといえる。

さらに、「人工知能(AI)も経済主体となる時代」(暦本 2017)がやってくるだろう。そして、2019年6月8~9日、茨城・つくば市で開催された「G20(20カ国と地域)」の貿易・デジタル経済相会合で、デジタル経済分野に絞った閣僚声明が採択され、G20として初めて議論した人工知能(AI)をめぐる人権や雇用に配慮するなど「人間中心」の開発を目指す原則が声明に盛り込まれた(産経新聞 2019/06/09)。このように、「人間中心」の考え方に立つ「AI原則」が示されている。

7.おわりに

これまで見てきたように、システムの過信が原因とみられるような事故や死亡事故が発生するなか、運転支援システムから部分的な自動運転、さらには完全自動運転まで様々な車両が開発されていくことに対し、ドライバーのみならず交通参加者すべてが車両の機能を正しく理解することが重要であろう。つまり、情報システムには、その技術システムの機能性や可用性を越えて、制度やその運用、行動様式との整合性やその醸成、さらには個々の意識形成までもが幅広く関連している。また、自動運転車の進化について、運転者のみならず社会としてどのように受け止めていくべきかについては、まだ十分な議論がなく、事故時の責任問題、非自動運転車との混在下での車両間のコミュニケーション、歩車間のコミュニケーションなど、検討すべき課題も多いように思われる。さらに、将来的に完全自動化が進んでいくとして、その目的(ゴール)をどのように描くか、関連制度をどうするか、という課題についての議論もこれからであろう。今後さらに考察を重ねて研究を深めたい。

注

- (1) 自動運転車の技術水準を推し量る指標の1つが「離脱当たり走行距離」である。離脱(Disengagement)とは、自動運転車の運転席にいるテストドライバーの判断で自動運転人工知能(AI)をオフにしたり、AIが判断に迷

ってテストドライバーに運転を引き継いだりすることを指す。離脱が発生せずに走れる距離が長いほど、自動運転AIが優秀だと見なせる(中田 2019/03/05)。

- (2) 人工知能(AI)の特徴は「自分で学習できる」と「自分で進化できる」の2つ。専門用語で前者を「マシンラーニング(機械学習)」、後者を「ディープラーニング(深層学習)」と呼び、機械学習の一部をディープラーニングが構成するという関係にある。AIは豊富なデータを分析して有用なパターンを発見し、そこからさらに学習を重ね、あたかも知能を持つかのごとく「自分で進化」し、未知のパターンを発見する。「機械学習」と「ディープラーニング」によってデジタルが人間の知能に近づいたことが、昨今のAIブームを巻き起こしている(高部 2018/02/25)。

引用文献・参考資料

- AERA : 2019/03/18、「ボーイング 737MAX 連続墜落の原因は最新システム」『AERA 2019年3月25日号』朝日新聞出版。
- Colin Barnden : 2019/04/15、「レベル5の自動運転よりも現実的? “車内運転支援”」(<https://eetimes.jp/ee/articles/1904/15/news067.html>)
- Davenport, T. H. : 1993, Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press. (ト部正夫・伊東俊彦・杉野周・松島桂樹(訳): 1994、『プロセス・イノベーション—情報技術と組織変革によるリエンジニアリング実践—』日経BP社)
- McLuhan, M. & Fiore, Q. : 1967, The Medium Is the Message: An Inventory of Effects, Bantam Books, New York. (門林岳史他(訳): 2015、『メディアはマッサージである: 影響の目録』河出文庫)
- McLuhan, M. & McLuhan, E. : 1988, Laws of media: the new science, University of Toronto Press, Toronto, Buffalo. (高山宏(監修)、中沢豊(訳): 2002、『メディアの法則』NTT出版)
- NTT ドコモ : 2019/03/27、「乗りたい時間・場所で乗れる「AI運行バス」商用化」(<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1903/27/news084.html>) .
- SAE (<https://www.sae.org/>) .
- SBクリエイティブ株式会社 : 2018/01/10、「【図解】今さら聞

- けない「自動運転」の基本、1枚絵でトヨタやホンダの提携関係を知る」
(<https://www.sbbiit.jp/article/cont1/35524>) .
- Simon Herbert A.: 1996, The Sciences of the Artificial-3rd edition, MIT Press. (稲葉元吉・吉原英樹 (訳): 1999, 『システムの科学』パーソナルメディア)
- 朝日新聞社: 2019/06/01, 「シーサイドラインが逆走し衝突、15人重軽傷 横浜」; 「路線データ記憶し自動運転 逆走したシーサイドライン」
(https://www.asahi.com/articles/ASM617G51M61UL0B00S.html?iref=pc_extlink) .
- 石井正悟: 2018/03/09, 「STAMP/STPA とは何か」
(<https://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1803/09/news013.html>) .
- 伊藤誠: 2016, 「自動車の自動運転開発における課題」『システム/制御/情報』Vol. 60, No. 10, pp. 419-424.
- 内木哲也: 2010, 「情報システムの階層とその射程」『経営情報学会2010年春季全国研究発表大会論文集』G2-2, 2010.
- 兼松雄一郎: 2018/3/20, 「自動運転、規制に影響も ウーバー初の歩行者死亡」
(<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ028359110Q8A320C1000000/>) .
- 片方善治・今井賢, 1999, 『情報文化入門』海文堂.
- 神沼靖子編: 2006, 『情報システム基礎』オーム社.
- 共同通信社: 2019/06/02, 「制御装置、伝達に不具合か 横浜、シーサイドライン逆走事故」
(<https://this.kiji.is/507855801382323297>) .
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部: 2016/05/20, 「官民 ITS 構想・ロードマップ 2016」
(http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20160520/2016_roadmap.pdf) .
- 小林啓倫: 2013, 『今こそ読みたいマクルーハン』マイナビ新書.
- 佐藤由紀子: 2018/12/06, 「Waymo、自動運転車による配車サービス「Waymo One」をフェニックスで一般提供開始」
(<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1812/06/news058.html>) .
- 産経新聞: 2019/06/09, 「【G20】「人間中心」AI開発の原則合意 貿易・デジタル経済相会議が開幕」
(<http://www-origin.sankei.com/economy/news/190608/ecn1906080016-n1.html>) .
- 高部陽平: 2018/02/25, 「AIを“総合的判断”に使うと必ず失敗する 「目的」を決めるのは人間の仕事」
(<https://president.jp/articles/-/24489>)
- 中田敦: 2019/03/05, 「ウーバーの自動運転車は危ない? 数字が明かす真相」
(<https://tech.nikkeibp.co.jp/atcl/nxt/column/18/00141/030100042/>)
- 日刊工業新聞: 2018/08/14, 「自動運転の事故を減らす、潜在的リスクマップの重要性 人とシステムの協調模索」
(<https://newswitch.jp/p/14150>) .
- 日本学術会議総合工学委員会・機械工学委員会合同 工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会: 2017/06/27, 「(提言) 自動運転のあるべき将来に向けて—学術界から見た 現状理解—」 .
- 内閣府: 2018, 「自動走行システム SIP-Adus」『戦略的イノベーション ショーン 創造 プログラム』
(<http://www.sip-adus.go.jp/>) .
- 原田悦子: 2003, 『「使いやすさ」の認知科学—人とモノとの相互作用を考える』共立出版.
- 符儒徳: 2017, 「社会志向型企業の経営戦略の構造モデルに関する一考察」、『開智国際大学紀要』第16号, pp. 179-189.
- 符儒徳: 2018, 「デジタル時代における企業経営と情報システム—「インターネット・マネジメント」を参照モデルとして—」, 日本国際情報学会誌『Kokusai-Joho』Vol. 3, No. 1, pp. 58-66.
- 堀雅年・伊藤信行・梶克彦・内藤克浩・水野忠則・中條直也: 2017, 「STAMP/STPA を用いた自動運転システムのリスク分析 - 高速道路での合流 -」
(<https://www.ipa.go.jp/files/000063286.pdf>) .
- 毎日新聞: 2018/08/27, 「自動運転タクシー 営業実験」
(<https://mainichi.jp/articles/20180827/dde/041/020/038000c>) .
- 毎日新聞: 2018/10/28, 「自動運転バス 大分市の車道 1.2キロで実証走行スタート」
(<https://mainichi.jp/articles/20181021/k00/00e/040/196000c>) .
- 牧野真也: 2002, 「情報システムの類型」『和歌山大学経済学部研究年報』第6号, pp. 27-54.
- 暦本純一: 2017, 『人工知能も経済主体となる時代』ダイヤモンド社.

1945年ルーズベルト呪詛説に関する一考察

増子保志
日本国際情報学会

A study concerning Franklin Roosevelt curse rumor

MASUKO Yasushi
Japanese Society for Global Social and Cultural Studies

1. はじめに

1945年4月12日、当時のアメリカ大統領フランクリン・ルーズベルトは太平洋戦争の終結を待たずして急死した。¹直接の死因は脳卒中であるものの当時、我が国の宗教関係者の間では、その死因について異なる解釈がなされていたという。

それは、呪詛によって呪い殺されたというものである。荒俣宏氏の『帝都物語』では仏教、神道、キリスト教の各宗教指導者たちが宗派を越え一丸となってルーズベルトを呪詛する姿が描写されている。この作品はあくまでもノンフィクションではあるが、正木は、「大東亜戦争末期、日本の密教界がそのころ靈力 烈とうたわわっていた密教僧をしてルーズベルト大統領を調伏せしめた可能性がある。同人は更に一部の真言密教僧の間では戦争の終結を待たずルーズベルトが死去したのはこの調伏法の功績だった、とまことしやかに語り伝えられてきた」と述べている。²

本稿では、巷でまことしやかに囁かれている「ルーズベルト呪詛説」について単なる都市伝説と言うことで片づけることなく何故このような都市伝説が生まれたのかを念頭に置きながら、当時の宗教界の戦争協力と共に考察を試みたい。

2. 呪詛とは

呪詛とは相手を呪いによって殺そうとする行為の事である。現在の感覚からみると呪詛は単なる迷信に過ぎない。しかし、平安時代においては、呪詛によって実際に命が絶たれることがあると考えられていた。『大宝律令』においては、犯罪を罰する「賊盗

律」の中に、謀反、反逆、殺人、強盗、窃盗とともに呪詛が含まれており、呪詛を行えば死刑になる可能性があった。1881（明治14）年に制定された旧刑法の前身にあたる「新律綱領」でも呪詛は依然として取り締まりの対象となっていた。

3. 敵国調伏呪法

古来、わが国では戦時に、朝廷や武将に帰依する呪験者によって、敵の調伏を祈願する呪法が営まれてきた。

近代の戦争においてもそれは例外ではなく、太平洋戦争下の昭和17年1月には、氷川神社や三島神社など全国一宮のうちの7社が、同時に敵国降伏祈願祭を執り行っている。昭和19年8月には、内務大臣が全国の神官に対して「敵の撃滅を祈願すべし」という訓令を発している。国命により神社で鬼畜米英撃滅が公然と祈願された。仏教界においても状況は同様であった。

1) 『金光明最勝王経』

仏教では護国三部教という国家鎮護のための経典が存在する。例えば、聖武天皇は護国三部教の一つである『金光明最勝王経』によって国家鎮護を祈願した。

『金光明最勝王経』は、四天王をはじめとする諸天善神による国家鎮護の教説を含んだ経典で、10巻から成る。天平13年（741）3月、聖武天皇は詔をくだし、国ごとに国分寺と国分尼寺を建立することを命じた。そしてこの時、国分寺の塔に金字の『金光明最勝王経』を安置することも定められた。国分寺は正しくは「金光明四天王護国之寺」といい、『金光

明最勝王経』信仰に基づき、四天王による国家鎮護を期待する国立寺院であった。金字の『金光明最勝王経』は、仏教による鎮護国家のシンボルとして制作された至高の経巻である。なお十巻のうち巻第六に、四天王による国家鎮護が説かれている。³

2) 大元帥法

密教の修法に「大元帥法」という祈願呪法がある。大元帥明王という仏尊を本尊として修法されるもので国家鎮護の利益があるとされ、平安時代には重要な儀典として宮中においても執り行われていた。歴史的にも平将門の乱での東大寺羅索院での調伏祈願や元寇の役の際にも行われて将門が討伐され、神風が吹いて元寇が退却したことから敵国調伏に効力のある秘法として受け継がれてきた。

大元帥法は、大元帥明王を本尊として、怨敵・逆臣の調伏、国家安泰を祈って修される法で、承和6年(839年)常暁が唐から法琳寺に伝えた。翌年、常暁は大元帥法の実施を朝廷に奏上し、仁寿元年(851年)に大元帥法を毎年実施することを命じる太政官符が出され、この年に成立したと言える。以来、毎年正月8日から17日間宮中の治部省の施設内で行われるようになった。

この修法は、「外寇からの防衛」「敵国降伏」を祈願する性格のものとして、天皇がいる宮中のみで行われ、臣下がこの法を修めることは許されなかった。中世においても、大元帥法は他の宮中の仏教儀礼が衰退していく中で小御所や陣座、更に宮中から離れた醍醐寺理性院に場所を移しながらも一貫して実施されていた。

明治以降は宮中での大元帥法が断絶する一方で民間においてそれに代わる儀礼の実施が見られるようになり、弘明寺では明治37年(1904年)に日露戦争での勝利を祈願して大元帥明王立像が制作され、太平洋戦争においても「連合国調伏」の祈祷が行われたとされている。

4. 宗教報国と戦争協力

仏教、神道、キリスト教の三派が宗教報国の名のもとに戦争協力の道への過程を時系列的に見ていく。

1937(昭和12)年の日中戦争開始により、当時

の近衛内閣は、挙国一致、尽忠報国などのスローガンのもと「国民精神総動員法」を展開していく。

1938(昭和13)年3月には、「神、仏、基三教協議会決議」が提出され、「国民精神を国策に奉仕せしめる責任の軽かざるを感じ、国民の信教の深みから国民動員へ向けて一致協力する」ことが明確にされ“、ここに宗教報国”への流れが始まった。

1939(昭和14)年に、平沼騏一郎内閣が成立させた宗教団体法をきっかけに仏教界では、宗派間の合同が進み、56派が28派になった。

キリスト教界では、カトリック系の日本天主教とプロテスタント系団体を合同した日本基督教団の2教団体制となった。

1940(昭和15)年の大政翼賛会発足とともに、宗教界においても翼賛体制が形成され、宗教報国の名のもとに“皇国宗教”としての大きな役割を果たしていく。

太平洋戦争の勃発を受けて、大日本仏教会の代表者が12月9日に陸海軍省を訪問し、「日本仏教各宗派を代表してかつかくたる皇軍の戦果に対して祝意を表して感謝を捧げ、日本仏教各宗派は決戦態勢をより一層強化し文字通り渾然一体となって銃後奉公の誠を致すべきを誓へむ」、さらに軍の意向や文部省宗教局の意見を伺ったという。⁴

さらに、開戦翌日には、浄土真宗本願寺派が「未曾有の大戦に際会してその決意を鞏くするは固より進んで不惜身命の実践なかるへからず・・国家の大変に際会し身命を君国に捧ぐるは教徒の本懐之に過くるものなし」との文章が発せられ、戦争協力が教団の既定路線となった。⁵

1941(昭和16)年12月12日、橋田邦彦文相は各宗教団体に対して「全国民」が「忠誠の精神」をもって「総力」を挙げて奉公を尽くし、「宗教の事に従ふ者宜しく国体の本義に徹して率先模範教徒及檀信徒教導し相率みて聖旨に応へ奉らんことを期すべし」との訓令を発した。⁶

こうした流れを受けて、大日本宗教報国会が結成され、同年12月26日には、神道、仏教、キリスト教の共催で、大政翼賛会が後援した大東亜戦争完遂宗教翼賛大会が開催された。さらに1942(昭和17)年2月8日には大詔奉載宗教報国大会が、同年4月

2日には、興亜宗教同盟の結成へと進んでいく。

真宗教団では「大戦＝聖戦」と位置づけ「善なるものを救済せんが為には殺生ということもその一つとして採用して然るべきである」としている。⁷ さらに「米国空軍の暴挙は神の道、仏の道にもおとるものにして全世界のいかなる宗教的立場より見るも断じて許されるべきものにあらず。ことに神聖なる寺院教会等を故意に攻撃して灰燼に帰せしめ恬として恥じざる冒瀆行為にいたりては、かれらの常に口にする正義人道が一片の口頭に過ぎず、その魂霊は悪魔鬼畜に外ならざることを暴露せるもの」と声明を出している。

同年2月15日のシンガポール陥落を受けて2月28日には僧侶1000名余りを集めて大々的な「皇軍祝勝記念法要」が築地本願寺で営まれた。

この様に戦争の拡大と共に各宗教団体は戦争協力への流れに巻き込まれていくことになった。

5. 戦争協力としての戦勝祈願祭

戦局が悪化し、本土空襲が本格化すると、宗教界の戦争協力にも変化が生じた。

日蓮宗の諸寺でも、「米英撃滅必勝祈願」を掲げた法要が取り行われ、花祭りや唄連行、寒修行などの寺行事は戦時色一色に塗りつぶされていった。

1943年5月、アッツ島が玉砕、全滅すると曹洞宗が「彰忠大法要」を営み、総持寺の渡辺玄宗が「米英撃滅祈願」をしたうえで、法要を実施した。

戦局が悪化の一途をたどる中でも、戦勝祈願は継続して行われ、同月には、増上寺と日比谷公会堂で「南方仏陀祭」が開催され、その中で「米英撃滅祈願」が取り行われ、高野山においても「大東亜戦争必勝十万枚護摩法要」が、11月には首都圏真言宗各寺連合による「宿敵降伏の祈祷会」が開催された。

12月2日には和歌山の高野山において滅敵祈願祭や近衛文麿邸においては、祈願の熱禱が行われ、大東亜戦争完遂敵国降伏大元法団総会も開かれた。

1944年1月には宗教強化方策委員会が設置され、教派神道、仏教、キリスト教の参加を得て、「宗教教化活動の強化促進に関する答申」が提出され、政府は、「戦時宗教教化活動強化方策要綱」を決定し、宗教心の培養をもって、報恩、堅忍不拔の精神を育て、

国民の士気高揚を図るとして、寺院や教会と檀徒や信徒との結合や教化、宗教家の勤労働員、不穏な宗教結社への指導監督などがうたわれた。具体的な検討事項として想定されていたのは、「戦時教化活動ノ強化方策ノ確立」「宗教教師ノ資質ノ向上」「宗教団体ノ整備」であった。⁸

戦局がさらに悪化する中、宗教者を通じて国民の戦意を高揚させるという政府の方針は重要性を増した。

同年7月2日「敵撃〇〇戦勝祈願」第1日目の1日、全国十万の神仏基各派を代表して中山天理教管長、高階曹洞宗管長、富田日本基督教統理者は、打ち揃って午前10時に外宮、次いで内宮に参拝、国難突破、敵国降伏の〇〇を奉げた。⁹戦況の悪化と共に必勝祈願、必滅祈願のための宗教界による戦争協力が増加していく。

6. ルーズベルト呪詛説

「太平洋戦争開戦初頭の真珠湾攻撃から快進撃を続け、東南アジアの広範囲を勢力圏内に置いた日本軍だったが、昭和17年（1942）6月のミッドウェー海戦を境に戦況は次第に悪化して行った。遂に終戦も間近となった昭和20年（1945）になると、それまでに獲得した東南アジアの占領地はことごとくアメリカ軍に奪われ、いよいよ日本本土決戦と1億総玉砕が叫ばれる様になって来た。

しかし日本軍は、敗戦のその時を手を拱いて待つばかりではなかった。起死回生を図るべく、極秘計画が準備されていた。それが、呪術である。真言密教の高僧たちを大量動員して、当時のアメリカ合衆国第32代大統領フランクリン・ルーズベルトを呪い殺してしまおうと云うのだ。当時の戦争と云えば、交戦を介して相手の戦力を減じさせ占領地を拡大させて行くのが常道だが、日本では古来敵将の首を取ることで雌雄を決すると云う慣例があり、アメリカ合衆国大統領一人を狙い撃ちにすることでアメリカ軍の戦意を挫くと云う発想が、極めて日本的と言えた。そしてこの作戦は、実行に移されることとなる。詳細な記録は残されていないが、日本軍は全国各地の密教の高僧を動員し、護摩壇を焚いて祈祷を連綿と繰り返したらしい。高僧は東京の1ヶ所に集めら

れたとも、全国の寺院で個別に護摩が焚かれたとも伝わる。この檀を囲んで呪詛の祈祷が始められたのは、昭和20年1月の半ば頃からと云うのが有力な説だ。映画『帝都大戦』でも同様のシーンが描かれており、ここでは呪詛の念波を東京のNHK放送センターの電波塔からアメリカに向けて送信している。生憎、呪詛は概ね即効性を持たない。あたかも癌細胞が健康な肉体を徐々に蝕んで行くかの様に、ルーズベルト大統領を呪殺するのも、その効果が確認されるまで辛抱強く継続する必要があった。この作戦の成否が太平洋戦争の勝敗、更には日本の国体が維持できるかどうかの分水嶺とされれば、「これでいいだろう」と簡単に打ち切ることはできなかった。だが遂に、その時はやって来た。

1945年4月12日、既にアメリカの勝利を確信していたルーズベルトは、戦勝の記念となるであろう自身の肖像画を描かせていた最中に突然倒れ、そのまま帰らぬ人となった。

呪詛の儀式が開始されて3ヶ月後、日本軍は呪殺計画を完遂したのである。しかし、ルーズベルトの死はアメリカ軍を却って奮起させ、日本軍の思惑とは逆の結果をもたらした。

ちなみに、アメリカでは20で割り切れる西暦年に就任した大統領が在任期間中に死亡すると云う「テカムセの呪い」が知られており、ルーズベルトはこれにも当てはまっている。¹⁰

上記はインターネット上に見られるルーズベルト呪詛に関する記事である。他の記事も殆どが同様の内容で同等の記事を模倣していると思われる。では、実際に当時の状況は如何なるものであったのであろうか。

史実によると、1944(昭和19)年8月28日に内務大臣の名で全国の神社に訓令が発せられた。「今や戦局まことに重大なり、神明奉仕の職にあたる者いよいよ職務に奮励し、驕敵(おごりたかぶる敵=鬼畜米英のこと)の一举撃滅を訴願すべし」新聞には、内務大臣の訓令を受けた大日本神祇会が「全国の祈祷を実効あらしめるため各神社で祈願する時刻を(早暁)または(夜間)に厳格に身を清めて神職を指導者として会を挙行し敵が全滅する日まで毎日繰り広げることを決定している。また、祈祷の前に

は太鼓を打ち鳴らし、一般の参加者を積極的に受け入れるよう指導している。

さらに同日の「東京朝日」によれば「全国1万6千の神官神職を総動員して寇敵撃滅、神州奉護の祈願が行われる。戦争勃発以来、政府は宣敵奉告、大東亜戦争完遂祈願はじめ、神宮ならびに官国弊社以下諸神社の恒例臨時の祭祀を通じてすでに幾度となく奉告祈願を続けてきたが、戦局いよいよ重大となり、いまこそ驕敵米英を一举撃滅訴願すべし」とある。

9月3日には靖国神社大鳥居で「滅敵に出陣」奉告祭、同11月1日には宗教報国会による「勝つための信仰実践へ」と続き、基督教団においては、1944年9月23日に東京支教区主催で必勝祈願大祈祷会が行われた。国民儀礼から始まり、讚美歌、聖書拝読、必勝祈願文、交読祈祷文、必勝祈願と仏教、神道勢力と同様の戦勝祈願が実施された。

1944年11月21日にも「米英撃滅祈願祭」が行われ、さらに12月8日の大詔奉踐三周年を迎えるにあたり、前線将士の奮闘に答えるべく大政翼賛会と大日本神祇会の主唱により8日から5日間、全国11万の神社で「一億憤激米英〇〇祭」が催される。天皇陛下が皇大神宮に御現拝あらせられた。¹¹午後1時20分を期し、1億総神拝を行う。とされている。¹²

同趣旨の内容は再び正木が「近くは、太平洋戦争中、真言宗の有力寺院のいくつかが、怨敵調伏を祈願した。戦後になってから、当時のアメリカ大統領だったルーズベルトが終戦を待たず死んだのは、自分たちの調伏が成功したからだと言った僧侶もいたと聞く。私自身も文化庁で長年にわたり、文化財の保護を担当していた尾崎元春氏から、京都の東寺の収蔵庫を調査していた時、不思議な形の護摩壇(三角護摩壇)を見つけたので、寺僧に尋ねたところ、戦時中に調伏のために築いた護摩壇だという返事があったと聞いた。尾崎氏が亡くなった、今となっては真偽の程は確認し難いが、半世紀ほど前に真言密教の中に、人を呪い殺す行法が存在したことは、戦争中に当事者たちが認識してきたことは否定できない。」としている。

また、ルーズベルト呪詛に関連しては、熱田神宮に

おける草薙剣伝説が存在する。熱田神宮は、織田信長が桶狭間の戦いの前に戦勝祈願をしたところでも有名である。熱田神宮には、三種の神器¹³の一つである草薙剣が御神体として祭られている。草薙剣は三種の神器の中では天皇の持つ武力の象徴であるとされるもので、日本神話において、スサノオが出雲国でヤマタノオロチ（八岐大蛇）を退治した時に、大蛇の体内（尾）から見つかった神剣であるとされている。ネット情報によると、「この時は、解いてはいけない草薙剣の封印を解いて祈願が行われました。すると、神体（草薙剣）が、唸り声のような音を発して、じりじりと動き始めました。宮司は震えながらも祝詞を上げます。しかし神体は逃げていく。堪らず、権禰宜が抑えようとして神体に触れたら、権禰宜は一瞬にして燃え尽きて灰になりました。当然周りは動揺しますが、宮司は祝詞を上げ切りました。」という記述や「熱田神宮では、草薙神剣が開封され、大宮司による機密御仕の主依とされたという説が存在する。

問題の祭儀中に起きたことは、大宮司が祭文を唱えるにつれ、御体が唸り声のような重い音声をあげたと思いきや、祭殿の左、西の方角に自らいざりはじめ、そのまま震えて祭文を唱え続ける大宮司に代わって、御神剣を押しとどめようとした禰宜職が御体に触れた途端、口より青い炎を上げて体が燃え上がり、骨も残さず溶けるように一片の黒い炭になってしまったという。あまりのことに、神職・禰宜らを取り乱す中、何とか祭文をほふり終えた大宮司だったが、三ヶ月半後に再び同じ儀式を行うよう命が下った際には、さすがにこれを拒み続け、そのまま敗戦を迎えたという。なお、その時も爾後も、その大宮司の一の弟子だったのが、神社本庁・前総長だった鶴岡八幡宮の白井前宮司で、存命中の方でその儀式に立ち会っていた数少ないお人だそうなので、当時の‘’ナマの様子を聞きたい方は訪ねてみては、との友人のことばでした。…以上が、今から13年前に、京大文学部史学科の某助教授の研究室で、そのセンセ（本文ママ）と私ほか2名の前で語られた内容の大筋です。」という記述が見られる。

しかしながら、熱田神宮史やその他の資料を調査してもその様な事実は認められない。伝聞による情報

が殆どで確たる証拠は皆無である。いずれにしてもルーズベルトの死因と呪詛との因果関係は直接的には見られない。だが、その素地と見られるものは、多くの祈願祭が行われていた史実からみて、十分に存在していたと言えるであろう。

参考までに、ルーズベルトの死去後の5月15日においても、靖国神社で「寇敵撃攘必勝祈願祭」、6月13日には戦勝祈願祭法要が国難突破敵国降伏を祈念して執り行われていることを付記しておく。

7. おわりに

当時の宗教関係の書籍や雑誌を調査したが、ルーズベルトの呪詛に関する記述は皆無である。数多く取り行われた必勝祈願、敵国降伏祈願祭においても米英という名称は使用されているものの“ルーズベルト”個人を呪詛の対象としたと特定できる資料は見つからなかった。しかしながら、本稿で見えてきたように宗教界の戦争協力の中でその素地は十分に存在したと言え、単なる都市伝説という事で片付けられる事無く、今後も資料の収集を続けていきたい。

戦争協力の問題を考察するにあたっては、小川も述べているように「果たして宗教側が「加害者」なのか「被害者」なのかという点が焦点となる。その是非は別にして、宗教側が加担したのか、あるいは政府や軍部が利用したのかといった点を明らかにするためには、政府や軍部が宗教をどの様に捉え、利用或いはしなかったのかといった問題を明らかにする必要がある。」¹⁴

もとより、権力を掌握しているのは軍部であり、その意味では軍と宗教界との関係は対等とは言えないが、軍だけでは補完できない「精神性」を宗教界が保持し、国民への影響力を有していたことは事実であり戦争協力と共に相互依存の関係にあったと言えるであろう。

第二次世界大戦においては、ナチスドイツやイギリス情報部が多くの占星術師を採用したことが記録に残されている。我が国においても戦況の悪化で物質的な窮地のみならず、精神的にも追い込まれ、宗教やオカルト的な物に縋る状況が生まれた。「こうあってほしい」という安易な期待論や「信じるものは救われる」の様な他力本願的発想な根拠の乏しい思考

での行動は慎むべきである。

結果として神風が吹くや本土決戦を本気で妄想する人達を増長させることになった一因となったことだけは確かであろう。

参考文献：

荒俣宏『帝都物語』（戦争編）角川書店、1988年1月。

M・フィツジェラルド、荒俣宏監訳『黒魔術の帝国』1992年6月。

荒俣宏『日本仰天起源』集英社、1994年9月。

高橋克彦他『国民の知らない歴史』ベストセラーズ、2001年4月。

正木晃『性と呪殺の密教：怪僧ドルジェタクの闇と光』講談社、2002年12月。

小川原正道『日本の戦争と宗教 1899-1945』講談社、2014年1月。

¹ フランクリン・デラノ・ルーズベルト (Franklin Delano Roosevelt (1882年1月30日 - 1945年4月12日) アメリカ合衆国の政治家。第32代大統領(1933年 - 1945年)。

² 正木晃『性と呪殺の密教：怪僧ドルジェタクの闇と光』講談社、2002年12月。p154。

³ 奈良国立博物館の名宝——世紀の軌跡。奈良国立博物館、1997, pp.300-301, no.104.

⁴ 『中外日報』1941年12月11日付。

⁵ 戦時教学研究会編『戦時教学と真宗』第一巻、1988年、p466-467。

⁶ 『中外日報』1941年12月11日付。

⁷ 『宗教教団』1941年より。大原性実和上の言葉（後に本願寺派教学寮頭）。

⁸ 小川原正道『日本の戦争と宗教 1899-1945』講談社、2014年1月。169頁。

⁹ 「(東京)朝日新聞」1945年7月2日付。(○は字がつぶれていて判読不能)

¹⁰

https://blog.goo.ne.jp/siroi_1956/e/0553d703312734bf8ab50254b41f25ca (2019年6月9日アクセス)

¹¹ 伊勢神宮のことを指す。

¹² (東京)朝日新聞」1944年11月21日付、朝刊。

¹³ 八咫鏡、八尺瓊勾玉、草薙剣を指す。

¹⁴ 小川原、p7。

日本語教科書の中の「ちょっと」 —外国人は「ちょっと」をどう学ぶか—

加藤 香須美
日本国際情報学会

“Chotto” in a Japanese language textbook

—How foreigners learn various meanings of "chotto"—

KATO Kasumi
Japanese Society for Global Social and Cultural Studies

This paper describes how Japanese language textbook explains the small word “Chotto”. This word has various meanings and diversified functions in a Japanese context. The original meaning of this word is the amount and extent, but also it is often used for these situations; making consideration of others, when referring to casual or informal actions. The former is euphemism used when declining an invitation, or making a request moderately. The latter is, for instance, saying “Excuse me”, or inviting to stop by somewhere casually like “Let’s have a drink.”

Accordingly, most of beginners do not learn the word “Chotto” for negative evaluation. They don’t have an opportunity for evaluation in their class. However, learners listen the word “Chotto” in their interactions with native Japanese speakers. It is suggested that foreigners should learn casual expressions of adverbs like “Chotto” through actual day to day conversations rather than through textbooks.

1.はじめに

「ちょっとすみません。」「ちょっとそこまで…」
「それはちょっと…」「ちょっと、こう、なんか、その…」
「ちょっと一、何やってんのよ。」など、これらのフレーズは日本人なら頻繁に使う表現である。なかでも「ちょっと」という言葉を日本人はほぼ無意識に口癖のように使っているだろう。

加藤（2018）は、人の評価を述べる場面でネガティブ評価の場合に「ちょっと」が頻出しており、それがどのような役割を果たしているか分析している。「ちょっと」が出現した文脈では、言いにくい否定的なことを伝えるときに被評価者に配慮する気持ちが発生し、否定的発言をやわらげたり指摘をためらったりといった機能を果たしているか分析している。いわゆる川崎（1989）の言うところの「人間関係潤滑油」、評価者と被評価者との人間関係を良好に保つための機能である。また、マスデン（2011, 2012）は留学生が「ちょっと用事があって…」と誘いを断

ってきたらどんな気持ちかを日本人学生への調査において、日本人学生が不快に感じたという結果を示し、「ちょっと」が敬遠を意味するとしている。そのほか、呼びかけや注意喚起などにも用いられている。

「ちょっと」の原義は程度や数量を表す「少し」であるのだが、文脈によってさまざまな意味に変化し多くの機能を持つことになる。日本人はそれを無意識に巧みに使い分けているのである。

日本語の研究をした彭飛（1994）は、この「ちょっと」について、その意味や機能が百面相で外国人にとってこれほどやっかいな日本語はない、と言うのである。では、外国人はどのように「ちょっと」という言葉を習得していくのだろうか。日本人が使うような機能を、意識して使うことができるのだろうか。本稿では、この疑問を解決するための初段階として、外国人が日本語を学ぶ時に使用する日本語教科書において「ちょっと」がどう扱われているか整理する。今回の分析に使用する資料は『みんなの

日本語 初級 I (第2版)』本冊(以下『みんな日 I』)及び『みんなの日本語 初級 II (第2版)』本冊(以下『みんな日 II』)とする。また、本冊に付随する『翻訳・文法解説 英語版』(以下『翻訳』)および『教え方の手引き』(以下『手引き』)からは、「ちょっと」を含む文脈がどのように解説され教師にどのような提案をしているかを取り上げる。

2. 先行研究

日本語教科書における「ちょっと」の分析をした先行研究は管見の限り3点であった。真嶋・濱田(1999)は初級学習者用の教科書複数冊を分析対象とし、日本語上級学習者に対し「ちょっと」の意味・用法を理解しているかアンケート調査を行っている。岡本・斎藤(2004)は『みんなの日本語初級 I、II』に照らし合わせ、行為を促す表現、誘いを断る表現、気楽な行動、依頼や行為を要求する表現、呼びかけなどの機能を紹介したうえで、教師の補足説明を提案している。また、マスデン(2012)も日本語初級テキストでの扱いを年代順に追い、誘いの断り表現の導入に対する留意点を述べている。

3. 『みんなの日本語 初級 I (第2版)』1課～25課までの「ちょっと」

3.1 第6課 文型4「ちょっと休みましょう」P48

『みんな日 I』において初めて「ちょっと」が登場するのは、第6課の相手に対し行動を促す表現「～しましょう」(動詞+ましょう)の前につけた形である。「ちょっと休みましょう。」は、「少し休みましょう。」と置き換えることができ、程度が少ない様子を表している。『翻訳』では、[a little while, a little bit]である。『手引き』での解説はない。

3.2 第9課 会話「残念ですが」P75

第9課で学習する内容は、「～は、〇〇が好きです。」「～は、〇〇がわかります。」「～は〇〇があります。」「～(理由)から～～。」という4つの文型である。会話は電話でコンサートに誘われる場面で、学習の目標は理由を述べて誘いを断ることができることである。

ダイアログ1

ミラー：……クラシックのコンサート、一緒にいかがですか。
木村：いいですね。いつですか。
ミラー：来週の金曜日の晩です。
木村：……、金曜日の晩はちょっと……。
ミラー：だめですか。
木村：ええ、残念ですが、友達と約束がありますから、……。

この用法は、勧誘に対する断りの表現で、「金曜日の晩は行けません。」という直接的な表現をやわらげたものである。いわゆる断定的否定の緩和であり、真嶋・濱田(1999)によれば、丁寧な拒否である。『翻訳』では、「～はちょっと…。」の意味として、[~ is a bit difficult.]が提出され、誘いを断るときの婉曲表現と説明している。また、『手引き』では、「金曜日の晩はちょっと……。」を身につけたい会話表現としている。このダイアログでは、会話の流れの中で断る理由が述べられている。

3.3 第9課 練習 C-2 P79

この課では、やり取りの代入ドリルとして問題が出されており、例題として次のような会話が示されている。下線部が問題の挿絵を言葉に変える部分である。

ダイアログ2

A: すみません。消しゴム、ありますか。
B: ええ、ありますよ。
A: ちょっと 貸してください。
B: いいですよ。どうぞ。

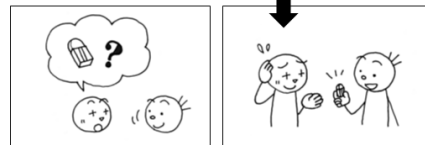


図1 『教え方の手引き』CD-ROM イラストデータ

この用法は、消しゴムを貸してほしいという依頼の表現の中において気軽に貸してもらう様子を表わしているか、あるいは借りることへの遠慮を表わしているかは明確ではない。挿絵から判断すると、「貸してください」と言っている人物の表情に遠慮、あるいは借りることの恥ずかしさを見て取ることができよう(矢印)。実際の会話においては、口調によってその意味が変わってくる。

第 9 課では、断りの表現の緩和と、依頼表現の遠慮の 2 つの違った用法が提出されている。

また、この課では「よく／だいたい／たくさん／少し／あまり／全然」といった程度副詞が導入されているが、その中に「ちょっと」は含まれていない。

3.4 第 11 課 会話「これ、お願いします。」P91

第 11 課では、「～に～が〇〇あります。」「～は～に〇〇います。」という文型を学習する。この課においても会話学習の中に「ちょっと」が提出されており、ダイアログは以下の通りである。

ダイアログ 3

管理人：いい天気ですね。お出かけですか。
 ワン：ええ、ちょっと 郵便局まで。
 管理人：そうですか。行ってらっしゃい。
 ……

この用法は、自分の行動の説明の際、行先の前におかれ挨拶によく使われる表現である。『手引き』では、このやりとり全体を挨拶ととらえ、行先などについて細かく答える必要はなく、「ええ、ちょっと…」だけでもよいと記載している。副詞用法事典によれば、気軽に行動する様子を表わす表現としている。

3.5 第 12 課 会話「祇園祭はどうでしたか」P99

第 12 課は、「～でした」「～かったです」など、過去の出来事や経験について簡単な感想や印象が言えるようになることを目標としている。会話では、祇園祭に行った経験が話題となっている。

ダイアログ 4

管理人：祇園祭は京都の祭りでいちばん有名ですからね。
 ミラー：そうですか。写真をたくさん撮りました。これです。
 管理人：わあ、すごい人ですね。
 ミラー：ええ、ちょっと 疲れました。

『手引き』によれば、この課においても、「ちょっと疲れました。」という表現は身につけたい会話表現として扱われている。この会話の内容からは疲れた程度を表す「少し」と解釈できる。

3.6 副詞・接続詞・会話表現のまとめ 1 P108

12 課までの学習が終わったところでまとめとして問題が出されている。最初の問題は、文脈に沿う

「これから」「そして」などの接続詞や「とても」「あまり」などの副詞を選ぶ問題である。例として、「(a. ちょっと b. 少し) すみません。」という文が提示され、「ちょっと」を選ぶようになっている。この文の場合、「ちょっと」を「少し」に置き換えることはできない。この「ちょっと」は呼びかけの用法であり、12 課までの学習ではこの用法には触れていない。

会話を完成させる問題 3 では、「ちょっと」を代入させるものが 1 問出されており以下に示す。

佐藤：あした お花見を します。いっしょに 例：いかがですか。
 ミラー：あしたですか。あしたは _____ ……。
 _____。 友達と 約束があります。
 佐藤：そうですか。
 ミラー：すみません。 また _____。

例：いかがですか。とあるように例として示されているので解答は自由であるが、「あしたは」と「……」の間に入ることは「ちょっと」であることが期待されている。(解答例はちょっと)

3.7 第 14 課 文型 1 練習 B 練習 C P118-123

この課では学習項目の文型「～てください」(動詞で形+ください)の前「ちょっと」をつけた「ちょっと 待ってください。」という文が提示されている(『手引き』に解説なし)。ここでの「ちょっと」は時間の程度が少ないことを表す。練習 B においては、例として「ちょっと、手伝います。」を「すみませんが、ちょっと 手伝ってください。」と変える練習に、練習 C では会話の代入練習の中に入っている。

練習 C

A：すみません。
 B：はい。
 A：ちょっと ボールペンを貸して ください。
 B：はい、どうぞ。

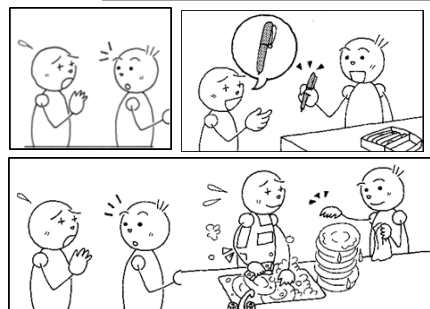


図 2 『教え方の手引き』 CD-ROM イラストデータ

この問題は、下線部に代入する言葉は挿絵から考えるようになっているが、「ちょっと」はそのまま練習に使う。その意味としては、ボールペンを借りる時間の長さ、手伝ってもらふ時間の長さあるいは仕事の程度を表すとも考えられるが、第9課練習Cと同様、依頼する際に遠慮がちにお願いするという様子を表しているとも考えられる。

3.8 第15課 練習B 練習C 問題 P129-132

この課で扱われているのは、「～てもいいですか。」と許可を求められたときの断りの表現である。

例1：この傘を借りてもいいですか。
 ……ええ、いいですよ。どうぞ。
 例2：写真を撮ってもいいですか。
 ……すみません。ちょっと……。

これは「ここで写真を撮るのはダメです。」といったはっきりと断るのを避ける緩和表現である。『手引き』では許可を求められたときの答え方の導入として、導入例2においてB：すみません、ちょっと…。友達がきますから。と「ちょっと」の後に理由を加えることで丁寧さを出す、としている。問題5においては、「ここで食事をしてもいいですか。」に対し、「すみません、外で（ ）てください。」とはっきりとした断り方をしている。（ ）には食べて（動詞て形）を入れる練習となっている。

練習Cでは会話表現で、「ちょっと、すみません。」と店員に呼びかける練習に提出されている。

3.9 第16課 会話「使い方を教えてください」P135
 ダイアログ5

マリア：すみませんが、ちょっと 使い方を教えてください。
 銀行員：お引き出しですか。
 ……

この表現において、これまでに出てきた依頼する際の遠慮表現とは少し違うニュアンスがある。笹本(2006)が指摘した行為要求文であり、いささか強制力を持つ用法と考えられる。銀行員としては客からの要求を断るわけにはいかない。気軽に行為を求めることができる相手というよりは、利害関係が生

じた相手に対して発せられている(周1994)と考える。外国人が戸惑うとすれば、「ちょっとすみません。使い方を教えてください。」の「ちょっと」とは用法が違うということである。『手引き』においては、この表現も身につけたい会話表現としている。

3.10 復習D P143

4. 4)の問題で、「ちょっと 寒いですね。窓を閉めましょうか。」という寒い程度を表す表現。

3.11 第17課 会話「どうしましたか」P145
 ダイアログ6

医者：どう しましたか。
 松本：きのうから のどが痛くて、熱も少しあります。
 医者：そうですね。 ちょっと 口を開けてください。

16課で提出された用法と同様、強制力のある行為要求文である。医者からの要求を断っては治療を受けることはできないのであって命令に近いものがあるが、医者の立場からすると患者に威圧感を与えるのを避けるために要求度を下げた言い方をしたという見方もできる。この場合の「ちょっと」を「少し」と解釈すると、口を開けている時間を短く、あるいは口の開け方を狭くということになるが、これでは診察を受ける際に都合が悪い。

3.12 第21課 会話「わたしもそう思います」P179
 ダイアログ7

松本 : あ、サントスさん、久しぶりですね。
 サントス: あ、松本さん、お元気ですか。
 松本 : ええ。ちょっと ビールでも飲みませんか。
 サントス: いいですね。

今度は、勧誘の際に使われた「ちょっと」である。気軽に行動する様子を表した表現であり、少しの時間ビールでも…と捉えることができる。

3.13 第22課 例文8 P186

日曜日 サッカーを 見に 行きませんか。
 ……すみません。日曜日は ちょっと 友達に 会う 約束があります。

この文は誘いを断る際に使われているが、「日曜日はちょっと友達に会う約束があります。」と理由を付

加している。しかし、「日曜日はちょっと…。友達に会う…。」と「日曜日はちょっと友達に会う…。」では少しニュアンスが違う。「日曜日はちょっと……。」は「行けません」という言葉を省略し断定を和らげた表現であるが、「ちょっと友達に会う」とすると自分の行為を控えめに伝えるニュアンスがある。

4. 『みんなの日本語 初級Ⅱ (第2版)』 26課～50課までの「ちょっと」

初級Ⅰでは、課毎に詳しく分析してきた。26課から50課では「ちょっと」が使用されている文を抽出し用法ごとに分類する。

A) 断り (ちょっと+理由)

- 今日はちょっと約束があります (→約束があるんです)。P6 (26課)
 ちょっと用事がありました。P7
 ちょっと都合が悪いんです。P8
 ちょっと用事があります (→用事があるんです)。P13 (27課)
 うーん、ちょっと仕事が……。P19 (28課)
 きょうは、ちょっと……。 (理由が続く) P23 (28課)
 土曜日はちょっと都合が悪くて、行けないんです。P112 (39課)
 ちょっと都合が悪くて……。P117
 すみません、ちょっと急ぎますから。P181 (47課)

B) 依頼・お願い

- 日本語でレポートを書いたんですが、ちょっと見ていただけませんか。P2 (26課)
 ミラーさん、ちょっとお願いがあるんですが。P19 (28課)
 じゃ、調べますから、ちょっと待っていてください。P27 (29課)
 新しいコピー機の使い方がよくわからないんですが、ちょっと教えてくださいませんか。P130 (41課)
 廊下の電気がつかないんですが、ちょっと見てくださいませんか。P135 (41課)

すみません。ちょっと教えてくださいませんか。

P159 (44課)

ちょっとお願いがあるんですが……。P189 (48課)

このレポートを読みたいので、ちょっとコピーさせていただけませんか。P192

先生、ちょっとお願いがあるんですが……。

P193

疲れたので、ちょっと休ませていただけませんか。P194

太郎、ちょっと買い物に行って来て。P220 (まとめⅡ)

C) 注意喚起・呼びかけ

- ちょっと待ってください。しょうゆは砂糖を入れたあとで、入れるんですよ。P68 (34課)
 あっ、渡辺さん、ちょっと待って。P181 (47課)
 あ、ちょっと待ってください。P188 (48課)

D) 程度

- ちょっと頭が痛いんです。P58 (32課)
 どうしたんですか。・・・ええ、ちょっと疲れているんです。P152 (43課)
 ちょっと疲れしましたね。P207 (50課)

E) 気軽な誘い

- ちょっと飲みに行きませんか。P112 (39課)
 ちょっとお茶でも飲みませんか。P212 (復習 L)

F) 気軽な行動 (短時間で済む行為)

- ちょっと切符を買って来ます。P146 (43課)
 財布を忘れたので、ちょっと取ってきます。P152
 だれか来たようですから、ちょっと見て来ます。P184 (47課)
 何かやっているようですね。ちょっと見て来ます。P185
 ちょっと切符を拝見します。P204 (50課)
 事故の…ですね。ちょっと見て来ます。P213 (復習 L)

5. 考察

5-1 『みんな日Ⅰ』 1課から 25課まで

『みんな日Ⅰ』1課から25課まで、13か所に「ちょっと」が取り上げられている。『手引き』に注釈があったのは第9課に登場した「金曜日はちょっと…」という誘いを断るときの婉曲表現、「ちょっと郵便局まで…」といった挨拶フレーズに含まれる気軽に行動する様子、許可を求められたときの答え方であった。それ以外についての用法の説明は特になかった。テキスト後半部分の練習や問題に提示された「ちょっと」については用法が重なるため割愛したが、すべてのケースで会話文に用いられている。この教科書の会話の扱いは、「できるようになること」の一つとして具体的な場面（職場・家庭・地域の交流場面での日常的な話題）を持つ「会話」が提示されている¹ことから、コミュニケーション上重要な表現ということができる。

『手引き』などで用法の説明がなかったものに関してまとめると、「ちょっと V(動詞)て ください。」の形に関して、遠慮がちに依頼する、行為をお願いする場合と、行為をいささか強めに要求する場合があった。第12課の「ちょっと疲れました。」の場合は、程度を表しながらも、そこには話し手の気持ちが暗示されている場合があり、そのニュアンスを受け取るのは外国人には困難だと推測する。また、日本語母語話者においても、その暗示されている気持ちは無意識のうちに意図されており、受け手も暗示された気持ちを無意識に受け取ることになる。

5-2 『みんな日Ⅱ』 26課から 50課まで

『みんな日Ⅱ』の中の「ちょっと」を分類し、①断り ②依頼・お願い ③注意喚起 ④程度 ⑤気軽な誘い ⑥気軽な行動と5つの用法に分けた。

A) の断りの用法では、「約束」「用事」「都合」といった理由で断っている。26課で事情や理由を説明する文型として「～んです。」を導入するにあたって、『手引き』において「すみません、ちょっと…」に続けて子どもの誕生日という具体的な理由を述べる例が示されている。これは誘いや依頼のやりとりの中

で否定的な応答をするとき、「ちょっと…」で止めるのではなく、相手への気配りから理由を添えるとしている。マスデン(2011, 2012)は「ちょっと用事があって…」と具体的な理由を述べずに誘いを断った留学生が日本人学生に不快感を抱かせるという結果を示していることから、「用事がある」は抽象的な理由ということになり、加えて「約束がある」「都合が悪い」なども抽象的理由と言えよう。対人関係を円滑にするコミュニケーションとしてはそれらの後件に具体的な理由を添えるということになる。

しかしながら、47課では「すみません、ちょっと急ぎますから。」というフレーズを導入している。『手引き』には具体的な理由を言わずに誘いを断る表現と説明があり、さらに身につけたい会話表現としている。具体的な理由を述べない曖昧表現について日本人数人に聞き取りを行った結果、日本文化そのものであるから、そういうものだとして指導すればよいという指摘もあった。一方で日本人同士でも「ちょっと…」と断られて不愉快になりその後その人との関係に影響を及ぼしたと話す人もいた。「うん、ちょっとね。」と言いつつ場合、個人的な事情について侵害するな、聞くのを遠慮してもらいたいという意味を持つ。相手との関係性によってはミスコミュニケーションを生じかねない表現である。今後の課題として「ちょっと用事があって…」に加え「ちょっと…」と遠慮がちに言う場合や「うん、ちょっとね。」と断定的に言う場合など曖昧表現について、マスデン(2011)同様の調査を日本人に対しても試み、良好なコミュニケーション構築のための一考察としたい。そして、注意したほうがいい意味があった場合、学習者が日本人と良好な関係を築けるよう初級段階で説明を補足する必要がある。

6. おわりに

加藤(2018)の自然発話の内容を振り返ると日本人がその機能を意識せずに「ちょっと」という言葉を使うということにあらためて気づかされる。すると外国人がどのように「ちょっと」という言葉を習得していくのか、日本人が使うような機能を意識してかあるいは無意識に使うことができるのかと素朴な疑問が湧く。授業の中で「ちょっと」が使われる

¹ みんなの日本語初級Ⅰ第2版 教え方の手引き p2

課においてその意味を学習者に聞くことを試みる
ことがある。例えば「ちょっとジュースを買ってき
ます。」というフレーズの「ちょっと」はどういう意味
か学習者に問うと、アルバイト先の日本人がこのよ
うに言い、買いに行つてすぐ戻ってくるから短い時
間の中で行われる行為、いわゆる少しの時間で行わ
れる行為であると言う。副詞事典での意味としては
気軽に行動する様子となっておりニュアンスは微妙
に違うが、解釈の幅はあってしかるべきである。こ
れは『みんな日Ⅱ』43課で扱うフレーズで、学習者
は日本語能力試験N4～N3合格レベル²である。また学
習者は時折「ちょっと待ってください」や「それは
ちょっと～」などと教師が授業中に発する言葉や口
癖を真似して教師を冷やかすようなこともある。繰
り返し発せられることにより、より印象に残り言葉
自体のインプットは早いと考える。このことは教科
書で学ぶ言葉というよりは、実際の日本人との会話
においてその使い方を推察しながら習得していく
ことを示唆している。

評価場面のネガティブ評価の際に相手への配慮や
ためらいとして発せられる「ちょっと」(加藤2018)
については教科書での扱いはなかった。学習者同士
で評価し合う場面は初級段階では授業の中で設けら
れることはなく、日本人同様に相手へ配慮したりた
めらったりしたときに「ちょっと」を使うようになる
のはどの段階か興味深いところである。

【参考文献】

- 秋田恵美 2005 現代日本語の「ちょっと」について 創価
大学別科紀要 17 pp72-89
岡本佐智子・斎藤シゲミ 2004 日本語副詞「ちょっと」にお
ける多義性と機能 北海道文教大学論集 5 pp65-76
加藤香須美 2018 評価場面に現れた言語現象—「ちょっ
と」はどんな役割をしたのか—『Kokusai-Joho』 3
巻1号
川崎晶子 1989 日常会話のきまりことば 日本語学 8-2
pp26-35

- 笹本明 2006 「ちょっと」の発話機能について—行為要求
文に表れる「ちょっと」を中心に 同志社女子大学大
学院文学研究科紀要 6号 pp115-136
泰曉麗 2014 配慮表現としての「ちょっと」の研究
鄭英愛 2011 会話文における「ちょっと」の配慮表現につ
いて(2) 日本文学論集 35号 pp82-51
中田智子 1991 談話における副詞のはたらき 『副詞の意
味と用法』 国立国語研究所
中道万真木男 1991 副詞の用法分類—基準と実例— 『副
詞の意味と用法』 国立国語研究所
野田尚史 2013 コミュニケーションのための言語と教育の
研究 日本語教育のためのコミュニケーション研究
国語研プロジェクトレビュー 6 pp83-92
本間妙 2009 談話における「ちょっと」の機能の効果—デ
ィスコース・ポライトネス理論に基づいて— 国際人
間学フォーラム 5号 pp51-69
彭飛 1994 「ちょっと」はちょっと ポン・フェイ博士の
日本語の不思議
真嶋潤子・浜田朱美 1999 日本語初級教科書の分析試案—
「ちょっと」の意味・用法から— 日本語・日本文化
研究 9号 pp27-44
マスデン眞理子 2012 曖昧な「ちょっと・・・」は丁寧か? :
言わないことと聞き手の付加をめぐって 熊本大学
国際化推進センター紀要 3 pp63-75
マスデン眞理子 2011 日本人大学生が失礼だと感じる留学
生の誘い・断りの表現に関する予備調査 熊本大学国
際化推進センター紀要 2 pp51-73
山岡政紀 2016 配慮表現における慣習化と原義の喪失

² N4 基本的な日本語を理解することができる、N3 日常的な
場面で使つかわれる日本語をある程度理解することができ
る 日本語能力試験公式ホームページより参照
<https://www.jlpt.jp/about/levelsummary.html>

苦悩を表出しない患者とのケアリング・パートナーシップ

—マーガレット・ニューマン理論に導かれた気持ちの変容—

濱口瀬奈¹⁾ 中島愛¹⁾ 安田裕子²⁾

1) 土岐市立総合病院 2) 中京学院大学

Caring Partnership with a Patient Who Does Not Explicitly Express Their Pain and Suffering

HAMAGUTI Sena NAKASIMA Ai and YASUDA Yuko

1.はじめに

B病棟は消化器内科の病棟であり、大腸癌の肝転移で2週間間隔に入院し化学療法を行っている患者A氏がいる。A氏はいつもにこやかで、病棟の看護師や同室者に対してもいつも変わらぬ態度で接している。しかし、化学療法の効果が出ず腫瘍が増大してしまった時に、「おれはもうだめや」と妻に冗談を言っていた。という医師記録を読んだ。

化学療法は数週間～数か月周期で行わなければいけないこともあり、療養生活は長期化されてしまう。いつも明るいA氏ではあるが、自分自身の病気や治療や予後について口に出さないだけで、実際は不安を抱えていると考えた。

Margaret Newman¹⁾は、「がんの告知は、それとともに重大なターニングポイントをもたらし、QOLならびに人との関係性に關心を向けたいニードをより鮮明に浮かび上がらせる」「医学の仕事が、病気の進行過程に逆らうのに対して、看護の使命は、クライアントが進化する過程において意味を見出せるように支援することである。看護実践の本質は、ナースとクライアント間の、ケアリングに溢れ、パターン認識できるような関係—すなわち、人の存在そのものに変容をもたらす寄り添いの関係性である。」と述べている。

そこで、がんの化学療法のために入退院を繰り返しているA氏に対し、Margaret Newman理論を用いて、患者と看護師間でケアリング・パートナーシッ

プを築き、患者にどのような変容が生じるか明らかにし、患者へ寄り添うことへの大切さの再認識ができたため、ここに報告する。

2.理論的枠組み

本研究は、Margaret Newmanの「拡張する意識としての健康の理論」を理論的枠組みとした。この理論では、人間の成長・成熟には、自分環境との相互作用のあり様全体を知ること、すなわち自分のパターンを認識することが鍵となる。そのパターンを理解し、そこから洞察を得ることで、古い価値観やルールを捨て、新たな自分にとって必要なルールを見出しその一步を踏み出すことができると強調されている。また、ケアリング・パートナーシップとは、窮地の時期にこそ、看護師が豊かな環境としてのパートナーとなり、患者が自分のパターンに気づき、意味を見出す過程に寄り添うケアの事を指している²⁾。

面談は、Margaret Newmanが提唱する「拡張する意識としての健康の研究のプロトコール」に基づいて行った。参加者が意味のある出来事や人々との関わりを語り、自分のありようを理解し、思考や感情及び行動が変化したと思われる部分を抽出した。それらを短文化し、時間の経過の中での意味を捉える。

3.研究目的

病気や治療や予後に対しての不安があると思われ

るがん患者を対象に、Margaret Newman モデルを用い、ケアリング・パートナーシップを試みる事で、A氏にどのような変容が生じるか明らかにする。

4. 研究方法

4.1 研究デザイン

事例研究

4.2 調査対象

B 病院の消化器内科にて入院中の大腸がん患者で、次の①～③の条件を満たし、研究協力に同意を得た人である。①がんの病名を告知されている。②がん以外に入院治療を要する疾患に罹患していない。③認知症や見当識障害がなく、意識が清明で意思疎通をスムーズに図れる。という条件でA氏を選定した。

4.3 研究期間

平成 X 年 7 月～平成 X 年 12 月

4.4 データ収集方法

- 1) 面談回数：4 回
- 2) 面談時間：第 1 回（1 時間 31 分）、第 2 回（1 時間 30 分）、第 3 回（1 時間 10 分）、第 4 回（1 時間 35 分）
- 3) 面談場所：病棟の面談室
- 4) 面談参加者：A 氏、研究者 2 人
- 5) 面談のタイミングは、2 週間おきの化学療法入院時であり、本人と相談し入院 2 日目に行った。

本研究の面談方法として、初回面談では、「あなたの人生の中でもっとも意味のある人あるいは出来事について話をしてください。」と質問し自由に語ってもらった。面談内容は本人に了承を得て録音した。録音したデータから、逐語録を作成した。この記述データを基に、表象図を作成し次回面談に備えた。表象図を基に、患者にフィードバックを行った。本人に表象図を公開し、誤りがないか確認し信憑性を高めた。

4.5 データ分析方法

Margaret Newman が提唱する、「拡張する意識としての健康の研究のプロトコール」に基づいて行った。

- 1) 面談の逐語録から、患者の発言、思考、感情に着目しながら、話のまとまりのあるものを抽出して小見出しを付けた。
- 2) 抽出した内容の前後の文脈から判断して、その意味を解釈し、感情や思考、時世などが同じと思われるものを集め、見出し（局面）をネーミングした。
- 3) 患者がパターン認識するかを見極めるため、表象図を作成した。これは、時間を横軸に置き、患者の意識の拡張（進化・成長）を縦軸とした。
- 4) 作成した表象図から、患者のパターン認識の過程と自分らしさの表明について注目した。

4.6 倫理的配慮

本研究に当たっては、B 病院の倫理委員会の了承を得た。A 氏に本調査の趣旨、目的や方法を説明し研究の参加は任意であり、何らかの不利益を被ることはないこと、プライバシーの保護については口頭及び文書で説明した。

5. 結果・面談後の考察

5.1 対象者の概要

A 氏は、70 歳代の男性である。家族構成は、妻・娘 3 人（うち 2 人は結婚し別居している）・猫 3 匹である。平成 W 年に体重減少と下痢・下血が続き受診し精査をした。精査の結果大腸癌、多発肝転移との診断であった。現在 2 週間ごとに入院をして化学療法を行っている。平成 X 年 11 月の大腸内視鏡検査で腫瘍の縮小を認められ、手術適応となり人工肛門を作成できる状態であったが、本人は手術を拒否している。

5.2 初回面談

「あなたの人生の中でもっとも意味のある人あるいは出来事について話をしてください。」と問いかけを行った。A 氏は、「がんになった事が一番の出来事だった。二番目は、事故で両足を怪我して入院して手術をしたことかな。」「がんになったのが最近だから、印象が大きい。」とがんになった事について語り始めた。また、定年後に町内会の役員や、新しい仕事に取り組んでいる事を楽しそうに話した。がんになってからは体調管理ノートを作成し記入している

こと、いままで作っていた娘の弁当を作らなくなったこと話した。「周りから色々な話を聞いて、もういいかなと思うようになった。」「80歳まで生きられたらいいかな。平均寿命くらいでいいと思う。」と言った。80歳までのあと数年で何かされないかと尋ねると「色々な場所に旅行も行ったし、なにもしたくない。ただ猫と寝てればいいかな。」「病気について詳しいことは知りたくない、医師と看護師に任せている。」と言った。

初回面談だけでは、情報が不十分でありA氏の全体像を表象図に表すことができなかった。そのため、第2回面談を行った後で表象図に表した(図1)。

5.3 第1回面談後の考察

研究者が「あなたの人生の中で・・・話してください。」との問いに、がんになった事と一番に言った。A氏は定年後の話を楽しそうに話をする一方、がんになってからの話になると言葉の端々から、「～いいかな。」というマイナスな発言が多く見受けられた。友人ががんになった事や、周囲ががんになった後の経過などの話を聞いている事から、自分の人生を平均寿命の80歳までと制限をかけてしまっているのではないかと推測した。

話をしていると、がんの話ではなく定年後の職場や友人との楽しかった思い出の話がされる場面が多くみられた。「病気について詳しいことは知りたくない。」との発言から、A氏にとってがんになった事は大きなターニングポイントであり、深く掘り下げて話をしたくないのではないかと推察した。

5.4 第2回面談

面談を開始すると、A氏は「ごはんが全然食べられない。これでは長生きできないね。」「知り合いが大腸がんだけど、その人も抗がん剤をやると食事がとれないと言っていた。」と話した。「なんでこんなこと(がん)になったかわからない。」「最近全然食事が出来ていない。」という発言が聞かれた。「もし、今後治療が難しいと言われたらどうしますか?」との看護師の問いに、「80歳まで生きたいと思っている、まだ死にたくない。」「最後まで家にいたい。猫と暮らしたい。」という発言が聞かれた。

第2回面談後、逐語録を作成し逐語録を読み取り、表象図を作成した。表象図では、「幼少期～結婚・結婚～定年・定年～がん発症・がん発症～現在」4つの区分に分け、第3回第4回面談でフィードバックを行った(図1)。

5.5 第2回面談後の考察

大腸がんになっている友人の話をされていることや、抗がん剤をすると食事がとれていないという発言がみられた。この事から、友人と自分自身との大腸がんの症状を照らし合わせ、症状の進行や予後を考えているのではないかと推測した。

また、今回の面談では食事が取れていないという症状の訴えや、まだ死にたくないという発言があった。前回の面談よりも、筆者に少しずつであるが心を開いてくれているのではないかと推察した。

5.6 第3回面談

第1回・2回面談の逐語録より表象図を作成しA氏に提示し話を進めていった。特に大きな修正はせず、第1回・第2回に話をされた職場や友人たちの話をされた。「今回の化学療法は副作用も少なく調子がいい。」と笑顔で話された。手術適応になったため、「手術についてはどう思っていますか?」との問いに、「手術は痛いから、化学療法だけしたい、このままでいいかな。」「どのような手術をするのがわからない。」と言われた。A氏にどのような手術を行うか説明するが、やはり拒否された。「友人が大腸の手術をして死んでしまったからやりたくない。」と言われた。また、面会日はA氏の誕生日であった。「今日誕生日を迎えらから、あと1年は頑張ってみようかな。」という発言も聞くことができた。

5.7 第3回面談後の考察

表象図を提示したが、前回面談と類似した話をされたことから、仕事や役員・友人はA氏にとって大切な思い出であると考えた。

手術についての話をされ、手術についての情報提供を行うが、拒否された。これは、知人や友人が大腸がん手術を行っており、手術後の経過や予後を様々な方面から聞いているため、手術をためらって

いるのではないかと推測した。

面談日は誕生日であり、頑張ってみようというプラスな発言を聞くことができた。治療を初めて1年半であり、誕生日というイベントも本人の生きる力になっているのだと考察した。

表象図を再度整理すると、幼少期の頃の発言が少なく、情報が不足している事が分かった。次回の面談時に聞くこととした。

5.8 第4回面談（最終面談）

「最近の調子はどうですか」と聞くと、「お腹が痛い」「手のしびれは前から続いているけど、最近強くなった気がする。」という発言が聞かれた。前回情報不足であったため、「幼少期の思いではありませんか?」と尋ねると「つらい思い出しかない。」と言われ、幼少期の話を始めた。最後に、「面談を重ねていくことで、気持ちの変化はありましたか?」と尋ねると、「気持ちの変化はあった。面談をすると元気が出る。頑張ろうかなって思う。」と言われた。

5.9 第4回面談後の考察

身体的症状の訴えが多くなってきていると感じた。しかし、マイナスな発言がある中でも、頑張ろうという思いの表出があった。

表象図を提示し、最後まで幼少期の話をしなかったのは、本人の中では幼少期は父の事、行きたかった学校も行けず我慢し、家族のために一生懸命働いた事などマイナスな思い出しかなかったため話をすのをためらっていたのだと考えた。

A氏はパートナーシップを組み、筆者と話をすることで気持ちの整理ができた事、筆者らに心を開き、嬉しい事から辛かった幼少期の事まで話をしてくれたのではないかと推測した。

6.考察

4回の面談を重ね、面談毎にA氏の気持ちの変化がある事が分かった。第1回面談は「もういいかな」と諦めの時期。第2回は「～したい」というA氏の気持ちの表出がされてきている時期、第3回面談は「もういいかな」「～したい」という諦めと希望が混在している時期、第4回面談は、症状の訴えが出来

ており、ネガティブな表現はある中でも、頑張ろうという思いの表出があった(表1)。

図1より、A氏は、父の借金による苦悩を味わった「幼少期」、お見合いで結婚し3人の娘に恵まれ、定年まで仕事に勤しんだ「結婚～定年」、定年後も仕事をしつつ、町内会の会長や会計を任せられ中心となって活躍している中、大腸がんを発病した「定年～がん発症」。そして化学療法を行い治療している「がん発症～現在」と分類することができた。

Margaret Newman³⁾は、「生命を脅かす疾病や破壊的な出来事の経験は、超越につながり、意識の変化の転換点となりうる。」と述べている。A氏の中で、父の借金による幼少期にあった生活の変化がストレスコーピングとなり、職場や町内会で頼りにされる存在になった事、いつもにこやかでいる事、自分より他人の心配をしてしまう性格である事、これらのことから、がんを発病したことに対し「なんとかなるだろう。」「このままでもいいだろう。」という、A氏の考えに繋がっていると考えた。

表1から、面談を進めていくとA氏の口から「疾患について深く知ると落ち込んでしまう。」という発言が聞かれ、最後の面談では、「面談をすると元気が出てくる」「あと80歳まで行けたらいいけど、とりあえずあと1年生きてみる。」という前向きな発言を聞くことができた。4回の面談を通して、周囲に自分の気持ちを深く言わないA氏が、看護師と深く関わる事で自己の気持ちの整理を行う事ができたのではないかと考えた。それにより、A氏も自分の気持ちを言語化できるようになり、A氏の口から「気持ちの変化はあった」という前向きな発言が聞けたのではないかと考えた。

筆者は、A氏に抗がん剤治療で腫瘍が縮小傾向のため手術・ラジオ波を行いがんが消失すれば、現在の苦悩から解放されるのではないかと、思っていた。しかし、逐語録を読み解いて行くと、「指先がしびれる」「腹が痛い」「食事がとれない」という症状が多く聞かれた。このことから、現在起きている身体的な症状が今のA氏にとっての悩みであった。看護師が考えている苦悩は「がんがなくなれば、誰しもが笑顔になり元気になる。」という看護師自身のパターンであることに気づいた。それにより、本人が考え

ている苦悩との一致がなされていなかったため、A氏に十分に寄り添う事ができなかったのではないかと考えた。

筆者はA氏以外のがん患者を診てきているため、将来像が見えている。しかし、A氏にとってはがんになっているのは自分であり、現在の症状が一番つらいということを筆者に訴えていたが、それを十分に汲み取ることができていなかったため、A氏の根源まで探ることができなかったのではないかと考えた。A氏は、面談を重ね、気持ちの表出は行うことができていた。しかし筆者はMargaret Newman理論を用いての面談に対して未熟であり経験不足の面もあり、A氏に更なる変容をもたらすまでには至らなかった。

7.結論

数回の面談を重ねていくことで、「もう無理だ。」という発言から「頑張ってみよう」という前向きな発言へと変わり、気持ちの表出を行いA氏に変化をもたらすことができた。

8.おわりに

今回は一事例での検討であった。今後は対象者数や疾患対象を拡大し、様々な患者とケアリング・パートナーシップを深めて、患者に寄り添うような関わりをしていきたい。

引用文献

- 1) Margaret Newman 著:変容をもたらすナースの寄り添い,看護が創りだすちがひ,医学書院,P66,2009年
- 2) 田中知花・今泉郷子:真の思いを語ることはないがん患者夫婦と看護師とのパートナーシップの過程,P11,武蔵野大学看護研究所寄稿第10号
- 3) Margaret Newman:マーガレット・ニューマン看護論,拡張する意識としての健康,医学書院,P56,1995年
- 4) 田中知花・今泉郷子:真の思いを語ることがないがん患者夫婦と看護師とのパートナーシップの過程,武蔵野大学看護研究所寄稿第,10号,P17

参考文献

- 1) 遠藤恵美子・三次真理・宮原和子:マーガレット・ニューマンの理論に導かれたがん看護実践 ナースの見方が変わり、ケアが変わり、患者・家族に違いが生まれる 看護の科学社 P80-86 2014年
- 2) 高山裕子・遠藤恵美子:先行きの不確かさの中で苦悩する終末期がん患者と夫と看護師のケアリング・パートナーシップのプロセス P11-P19 2015年

表1：面談の概要

<p>【第1回面談：諦めの時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一番ひどいのがん、二番目は事故で両足を怪我して入院した事。 ・事故は痛いと思わなかった。がんになった歳が歳だから、印象が大きい。 ・がんの本を読んだが、それと同じ経過をたどっている。 ・ノートの表を作成し、副作用や排泄回数を記入している。毎日欠かさずおこなっている。 ・友人が大腸癌でスタマを作っていた。 ・がんになって、周りの人から色々な話を聞いて、もういいかと思うようになった。 ・80歳まで生きられたらいいな。 ・神社に知り合いがいて、同窓会の会長を手伝ってくれと言われた。会長と、会計をやった。 	<p>【第2回面談：気持ちの表出の時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知り合いが大腸癌で、抗がん剤をしている、食事が食べられないと言っていた。自分も現在食べられていない。 ・最近全然食事ができない。こりやあかん、長生き出来ない。 ・昔はお酒を一升瓶10本くらい飲んでた。 ・抗がん剤をやると、下痢になって恥ずかしい。 ・最初は検査入院で入ってきただけなのに、なんでこんな事になったか分からない。 ・若いころは、運送業であったため、妻と一緒にいる時間が少なかった。妻は大切にしくちやいけないと聞いている。 ・80歳まで生きたいと思っている。まだ死にたくない。でもやりたいことが何も無い。最後まで家に居たい、猫と暮らしていたい。
<p>【第3回面談：諦めと希望が混在している時期】</p> <p>本日誕生日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・74歳になった。 ・今回の化学療法では副作用も少なく調子が良い。 ・今回大腸の検査もするみたいで。その結果では手術も出来ると思う。けど手術はしたくない。痛いから。このままでいいかな。肝臓にも転移しているから。 ・あと1年生きられるか生きられないかと思っている。 ・今日誕生日を迎えられたから、あと1年は頑張ってみようかなと思った。 	<p>【第4回面談：ネガティブな中でも頑張ろうとしている時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学療法を1回休んだからか、お腹が痛い ・手が乾燥して切れてしまう、手足がしびれるのが気になる。 ・前回大腸内視鏡検査を行った。 ・手術やラジオ波の話がされたが、何をやるかがあまり理解できていない。 ・病気のことは詳しく聞くと沈むから、あまり聞かないようにしている。 ・俺が長生きすると、家族が介護しなくては行けないから迷惑がかかる。 ・気持ちの変化は少しあった。面談をすると、元気が出る。頑張ろうかと思う。

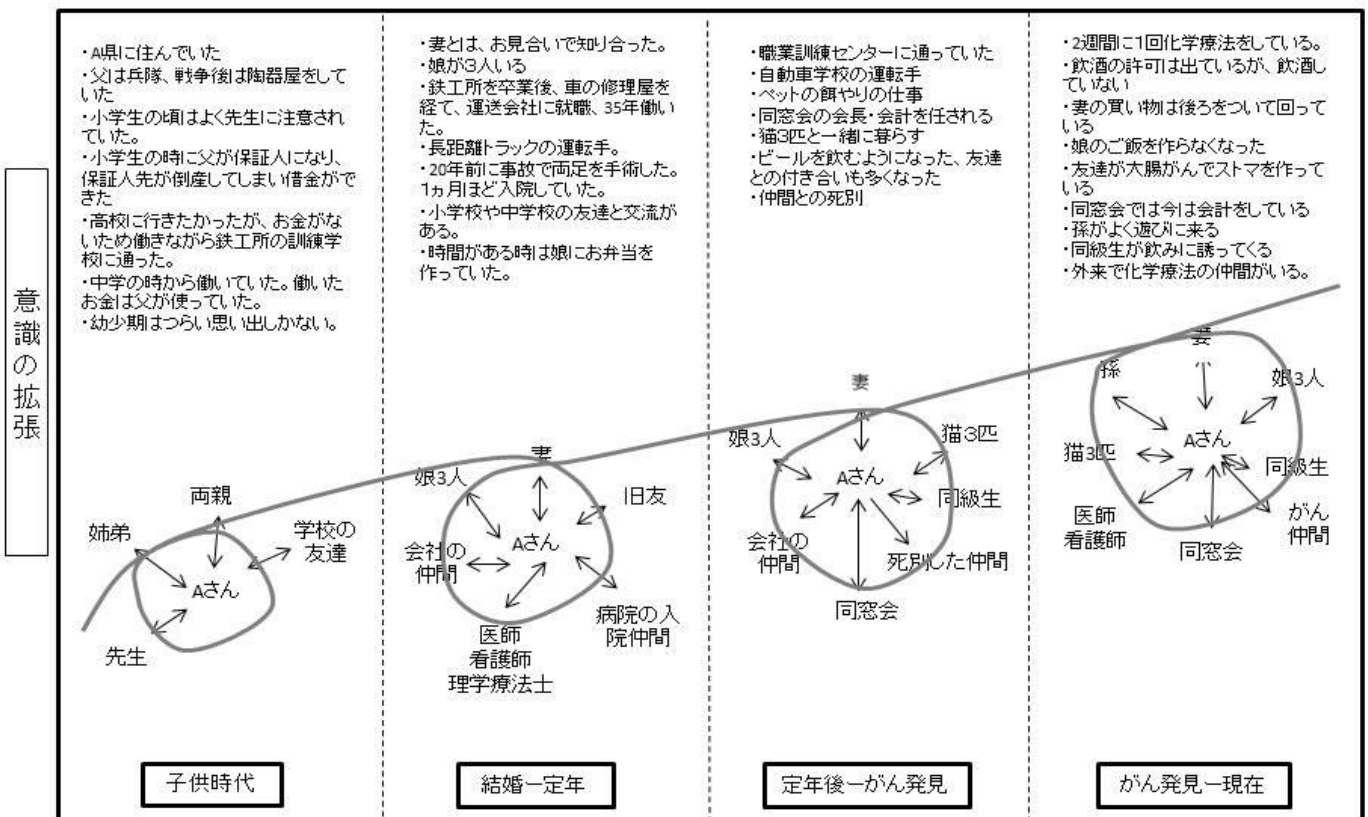


図1：表象図

日本国際情報学会誌規程

第1条 (目的)

1 日本国際情報学会（英文名：Japanese Society for Global Social and Cultural Studies、以下「学会」という）は、学会の活動成果の発表を目的に日本国際情報学会誌『国際情報研究』（英文名：The Journal of Japanese Society for Global Social and Cultural Studies、以下「学会誌」という）を発行する。

第2条 (編集委員会)

- 1 学会誌の企画、原稿の募集（依頼）及び編集のために編集委員会を置く。
- 2 編集委員会は、編集委員長、編集副委員長各 1 名、および編集委員若干名によって構成される。
- 3 編集委員長は、会長、副会長、理事の中より理事会が選任する。
- 4 編集副委員長は、編集委員長が会員の中より推薦し、理事会が選任する。
- 5 編集委員は、編集委員長が会員の中より推薦し、理事会の承認を得るものとする。

第3条 (執筆者の資格)

- 1 執筆の資格を有する者は次の各号に掲げる者とし、執筆は公募及び依頼とする。
 - (1) 会員
 - (2) 会員を筆頭執筆者とする共同執筆者
- 2 前項各号に掲げる者以外の者から執筆の申し出があった場合には、編集委員会はこれを承認することがある。
- 3 会費未納者については執筆資格を停止する。

第4条 (原稿の要件)

- 1 学会誌に執筆する原稿の要件は、次の各号のとおりとする。

- (1) 未発表の原稿であること。
 - (2) 完成原稿であること。
 - (3) 原稿の種類は、次のいずれかに該当するものであること。
 - ① 研究論文 (審査論文: Original)
 - ② 報告論文 (自由投稿論文: Review、研究ノート: Research Report)
 - ③ 書評 (Book Review)
 - ④ その他編集委員会が認めたもの
 - (4) 論文の原稿は、表、図、写真を含め 12 ページ以内とすること。研究ノートその他は特に形式は定めないが、論文に準拠することが望ましく、またそのまま掲載できる完全原稿とし、400 字原稿用紙で 20 枚以内とする。ただし、編集委員会が、特別の事由を認めたときはこの限りではない
 - (5) グラフを含む表、図、写真は、そのまま製版できるように作成すること。
 - (6) 原稿の使用言語は、印刷可能な言語の範囲内とすること。
- 2 年度における投稿は、研究論文、報告論文、及び書評で各 2 稿以内、または合計 3 稿までとする。ただし共同執筆は、この数に含まない。

第 5 条 (原稿の採択)

- 1 執筆原稿が学会の主旨及び第 4 条・第 7 条に規定する原稿の要件・形式に合致しないとみとめられる場合には、不採用とする。また不採用になった原稿の執筆者は、結果に対する異議申し立てをできないものとする。
- 2 投稿原稿の採否は、以下の(1)から(5)の細則に従い、各分野の専門家(レフェリー)に投稿原稿の審査を依頼し、その意見をもとに編集委員会で審議し、決定する。
 - (1) 投稿原稿は、まず編集委員会において、その内容について第一次審査を行う。
 - (2) 第一次審査にパスした原稿は、匿名でレフェリーに送られ、審査を受ける。レフェリーからの審査意見は、編集委員長に伝達される。
 - (3) 投稿原稿は、レフェリーの審査意見をもとに編集委員会で審議し、採否を最終決定する。
 - (4) 審査にあたる、レフェリーの名前は公表しない。
 - (5) 編集委員会の判断により原稿執筆者に、内容変更の依頼を行うことがある。

第 6 条 (学会誌の発行)

- 1 学会誌は、各年度 1 回発行することとし、各年度の原稿募集（依頼）・執筆期限・発行期日等は、編集委員会が決定し、公表する。

第 7 条 (論文原稿の形式)

- 1 学会誌に執筆する論文原稿の形式は、編集委員会が別に定める「日本国際情報学会誌執筆要領」によるものとする。ただし、「日本国際情報学会誌執筆要領」ではその論文の真価を表現できないと編集委員長が認めた場合は、別途編集委員会が定めた形式による。

第 8 条 (論文等の転載)

- 1 学会誌に掲載された論文の転載は、その学会誌発行後半年を経過していない場合は、編集委員会と協議し、承諾を得るものとする。
- 2 転載論文等には、学会誌に初出した旨を付記するものとする。

第 9 条 (校 正)

- 1 校正是著者校正とし、校正期限を遵守し、校正時に大幅な訂正を行わないこととする。
- 2 前項の規定に反し、執筆者が校正時に大幅な訂正を行い、学会誌の発行に重大な支障をきたすおそれがある場合には、第 5 条第 1 項の規定を準用する。

第 10 条 (原稿料)

- 1 原稿料は、会員以外の者への依頼原稿を除き、無料とする。

第 11 条 (改 廃)

- 1 この規程の改廃は、編集委員会の議を経て、理事会が行う。

附 則

この規程は、平成 17 年 5 月 1 日から施行する。
平成 17 年 5 月 第 5 条を改定する。
平成 21 年 12 月 第 1 条を改定する。
平成 22 年 6 月 第 4 条、第 5 条を改定する。
平成 23 年 8 月 第 3 条 2 項、第 4 条 2 項を追加する。

初回 平成 15 年 8 月 30 日理事会決定

第 4 回改定 平成 23 年 8 月 8 日理事会決定

編集後記

今回、4巻をお届けします。掲載されている各テーマは多岐にわたっております。本学会、岡村理事（神戸芸術工科大学）引用すると、多岐にわたるテーマは同一性の高い社会では、見過ごされたり、対応がおざなり・後回しにされたりしてきた課題がたくさん顕在化しており、その多様性からの視点も重要であると論じておられます。本学会はこれら多様性への挑戦を受けていきたいと存じます。

日本国際情報学会 2019年度総会／大会を、2019年12月7日（土）、大阪工業大学大宮キャンパス（大阪市旭区）で開催いたします。今回の大会メインテーマは、「**多様性（ダイバーシティ）への挑戦**」としております。

（坊農 豊彦）