

目次

●巻頭論文

- 都市の危機管理の変遷と考察…………… 1
野田 順康 ((公財) 福岡アジア都市研究所 特別研究員/西南学院大学法学部 教授)

●研究論文

- 福岡都市圏の空間構造とその変容…………… 11
— 市区町村・小地域データを用いたクラスター分析を踏まえて —
平原 幸輝 (早稲田大学大学院人間科学研究科修士課程)

●研究報告

- イノベーション力を育む多様な学び…………… 21
— ICT 教育、STEAM 教育、デザイン思考教育の考察を通して —
菊澤 育代 ((公財) 福岡アジア都市研究所 研究主査)

- 働き方の変化による学び直しの可能性に関する一考察…………… 33
中村 由美 ((公財) 福岡アジア都市研究所 研究主査)

- 持続可能な地域づくりに向けた市民起点の共創活動「リビングラボ」の導入に関する考察…………… 41
— 福岡地域戦略推進協議会による取組事例をケースに —
片田江 由佳 (福岡地域戦略推進協議会 マネージャー)

- これからの「外国人の防災」…………… 51
— URC 都市セミナーを振り返って —
菊澤 育代 ((公財) 福岡アジア都市研究所 研究主査)

- 論文等要旨英訳…………… 57

Contents

● Opening Article	
Transition of Urban Crisis Management and its Consideration	1
NODA Toshiyasu (Special Researcher, Fukuoka Asian Urban Research Center/ Professor, Department of Law, Seinan Gakuin University)	
● Research Paper with Referee Reading	
The Spatial Structure of Fukuoka Metropolitan Area and its Transformation	11
- Based on Cluster Analysis Using Municipality and Subregion Data - HIRAHARA Yuki (Master's Degree Program, Graduate School of Human Sciences, Waseda University)	
● Research Report	
Learning for Innovation	21
- Insights from ICT Education, STEAM Education and Design Education - KIKUSAWA Ikuyo (Chief Researcher, Fukuoka Asian Urban Research Center)	
A Study on the Re-learning Opportunities for Working Adults through a Work Style Shift ...	33
NAKAMURA Yumi (Chief Researcher, Fukuoka Asian Urban Research Center)	
A Study on Citizen-driven Co-creation "Living Lab" for Sustainable Community Development ...	41
- The Case Study by Fukuoka Directive Council - KATATAE Yuka (Manager, Fukuoka Directive Council)	
Future Aspects of the Disaster Prevention for Foreigners	51
-Sharing the Findings from the URC Urban Seminar - KIKUSAWA Ikuyo (Chief Researcher, Fukuoka Asian Urban Research Center)	
● English Summary	57

都市の危機管理の変遷と考察

野田 順康 *NODA Toshiyasu*

(公財) 福岡アジア都市研究所 特別研究員 / 西南学院大学法学部 教授

■**要旨**：近年、我が国の危機管理体制は、自然災害・事故への対応から、国民保護にも対応しうるオール・ハザード型へ変容したが、一般には十分に理解されていない。都市の危機管理についても、自然災害・事故を中心とする研究が殆どであり、武力攻撃や周辺被災民の侵入に係る国民保護を含めた研究は極めて少ない。災害対策基本法（分権的）と国民保護法（集権的）という思想性の違う対応を同一の都市レベルで実施することは難しい面があるので、より分権的な危機管理体制への統合を検討することが重要である。

■**キーワード**：防災・危機管理体制、民間防衛、オール・ハザード（全ての危機）、災害対策基本法、国民保護法、危機管理体制の標準化（ICS）

1. はじめに

日本の防災・危機管理体制はこの約70年間に様々に変化してきた。特に1990年以降の再編成はかなり大幅なものであり、まだ十分に定着していない。一般市民は勿論のこと、地方行政においても十分に認識されていないのが現状である。

この様な状況の下、大規模な災害や危機が発生するたびに対応体制に混乱が生じ、迅速かつ的確に対処出来ない側面がある。

本稿においては、我が国の防災・危機管理体制の変遷をレビューしたうえで、現行の都市の危機管理システムを明らかにし、その理解を促すとともに、今後の課題について考察する。

2. 防災・危機管理の経緯

防災・危機管理体制を構築するにあたって、諸外国においては有事の「民間防衛（Civil Defense）」¹⁾を基点として、緊急対応、救援、救助、復旧等の仕組みを自然災害・事故に応用している⁽¹⁾。従って、かなり集権的な対応体制が構築され迅速な対応も可能である。また民間防衛から自然災害対応までをカバーしていることから、全ての危機、オール・ハザード

ド（All Hazards）への対処を試みており、「想定外」と言った発言を聞くことも少ない。

一方、我が国の場合は、先の大戦での敗北、平和憲法の制定といった状況下において、戦争・紛争への対応を議論することもはばかられ、終戦直後には民間防衛を礎として防災・危機管理体制を構築する環境になかったと考えられる。

特に戦後は三河地震（1945年）から伊勢湾台風（1959年）に至るまで、たて続けに大規模自然災害が発生し、その対応に追われたのが実態である。制度的にも緊急な対応を支援するために「災害救助法（1947年）」²⁾、「水防法（1949年）」³⁾、「建築基準法（1950年）」⁴⁾等が逐次制定されていった。

その後、我が国の災害対策の基本となる「災害対策基本法（1961年）」⁵⁾が制定され、防災行政の責任の明確化と総合的な防災行政の構築が実現した。本基本法は基礎自治体の責務が大きく分権的なものとなっているため、諸外国の制度とは趣の違う要素を含んでいる。さらに制定当時の対象は主に自然災害対策に限定されており、危機管理全体を視野に入れたものではなかった。内閣府（防災担当）の年表を見ても⁽²⁾、自然災害以外で特筆されているのは

原子力災害のみであり、自然災害と事故対策を対象に本制度は運用されて来たと理解される。

このことから我が国の防災・危機管理と国連、諸外国の対応との間に大きな溝ができていた。筆者は1989年から3年間、国連災害救済調整官事務局（UNDRO、現在のOCHA）に日本政府から派遣されて、実際の危機管理に対処したが、案件の7割までが紛争・内戦に係る救済業務であった⁽³⁾。従って、日本の場合、海外の大規模災害に対応する緊急援助や国際緊急援助隊法⁽⁶⁾の運用に当たっては、乗り越えないといけない課題が様々に発生した。特に、筆者も担当官であった湾岸戦争（1990年8月）⁽⁷⁾の救済調整においては、日本との大きなギャップを痛感させられた。まず認識に大きな違いがあり、国連等は戦争を前提に救済計画を策定していたが、日本の外交官、ジャーナリスト、NGO等の全てが毎日「まさか戦争はしませんよね」と問掛けてきたのである。残念ながら国連等の想定は正しく、1991年1月に戦闘が始まり、我々は被災民対策に追われることとなったが、日本政府は対応に苦慮した。特に、人的貢献が全くできない中で戦費と人道援助⁽⁸⁾資金の拠出だけを行うことになり、諸外国からは「小切手外交」と揶揄された。戦後クウェートはワシントンポスト等に約30ヶ国に対する感謝状を掲載したが、約2兆円を拠出した日本は含まれていなかった⁽⁴⁾。

ここに至り、日本政府は緊急援助、人道援助に対する考え方を大幅に変更していくことになる。国際緊急援助隊を積極的に活用していくとともに、自衛隊の海外派遣に前向きに対応していく。国際平和協力法（1992年）⁽⁹⁾、テロ対策特別措置法（2001年）⁽¹⁰⁾、イラク特別措置法（2003年）⁽¹¹⁾を制定して自衛隊の海外派遣を実現し、紛争に関わる緊急援助、人道援助分野での人的貢献を実現していった。

一方、安全保障法制⁽¹²⁾に対しても米国からは「日本の集団的自衛権の禁止が両国の協力の制約になっている」⁽⁵⁾などと言った厳しい意見が投げかけられた。これに対しても日本政府は迅速に対応し、周辺事態法（1999年）⁽¹³⁾、武力攻撃事態法（2003年）⁽¹⁴⁾、国民保護法（2004年）⁽¹⁵⁾等を短期間に整備し、欧米諸国に劣らないような危機管理制度を整えた。ま

た集団的自衛権についても憲法解釈の変更を閣議決定して、これを認め（2014年）、翌年にはその根拠法として「平和安全法制整備法」⁽¹⁶⁾と「国際平和支援法」⁽¹⁷⁾が成立している。この様に1990年代前半からの約10年間は日本の安全保障と危機管理に関する一大転換期と言えるのだが、一般市民や地方の行政官には十分に認識されていないのが現実である。

我が国の防災・危機管理体制に立ち返れば、この約10年間に、自然災害・事故への対応を危機管理としていた体制から、いわゆる民間防衛的な意味合いを含めたオール・ハザード型の体制へ変容していったと言える。

組織的に見ても、1998年に内閣危機管理監が設置され、それまでの危機対応の考え方が大幅に見直されることになる。すなわち内閣法第15条の危機管理（国防を除く）は「国民の生命、身体又は財産に重大な被害が生じ、又は生じる恐れがある緊急の事態への対処及び当該事態の発生の防止」とされ「災害からの保護」に重点を置く災害対策基本法の目的と比較すると、その対象がかなり広がっている。

さらに武力攻撃等から一般市民を守るための国民保護法はいわゆる民間防衛に類する法制であり、諸外国の事例では集権的な体制になっている。我が国の国民保護法においても、国の責務が比較的大きく、集権的な要素が見られるが、災害対策基本法を参照して草案されていることから地方自治体の責務も明記され、特に都道府県の役割に重きを置いているのが特徴である。

このような経緯を経て、我が国の危機管理体制も体系的にはオール・ハザード型にはなっているのだが、対応する組織は複雑である。各実働機関所管省庁（警察庁、消防庁、国土交通省、海上保安庁、防衛省）、原子力規制委員会、各府省庁の防災関係部局等が、それぞれの所掌に関して分担して対応しつつ、内閣官房（事態対処・危機管理担当）及び内閣府（防災担当）が政府全体の見地から総合調整を行う（表1）と言うことであるから、全体の役割分担を理解することは容易ではない。

表 1：日本政府の危機管理対応体制

緊急事態の類型	根拠法	主幹府省庁
自然災害、大規模な火事・事故等	災害対策基本法 (1961年)	内閣府（防災担当）*事故災害においては、関係省庁が事務局の中心を担う。
原子力災害	原子力災害対策特別措置法 (1999年)	原子力規制委員会 内閣府（原子力防災担当）
新型インフルエンザ等	新型インフルエンザ等対策特別措置法（2012年）	内閣官房
武力攻撃事態等	武力攻撃事態等における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律（国民保護法：2004年）	内閣官房

(出典) 内閣府：政府の危機管理組織の在り方について（最終報告）2015年3月

組織的な見直しの必要性は政府部内でも認識されており、政府の危機管理組織の在り方に係る関係副大臣会合も開催されたが（2015年）、今のところ FEMA（Federal Emergency Management Agency, 米国連邦緊急事態管理庁）のような統一的な組織を設置することなく、オール・ハザードに対応できると言う結論に至っている⁽⁶⁾。

オール・ハザードに対応していくに当たって、林は米国の危機管理対応の標準になっている ICS（Incident Command System）等⁽¹⁸⁾の導入を推奨している⁽⁷⁾。東田は「ICSの大きな特徴は、どのような規模の危機であろうと、どのような原因で発生した危機であろうと、つまり、ハザードに関係なく一元的で包括的な危機対応を可能にする組織運営の

柔軟性にある」と述べている⁽⁸⁾。ICSでは指揮調整、事案処理、情報作戦、資源管理、庶務財務が主な機能と考えられており、関係する全ての組織がこの5機能別に整理されていることが基本となる（表2）。

日本政府においては、大幅な組織改編は必要ないとしても、ICSの観点から緊急時の業務の流れをレビューすることは有効ではないかと考える。

表 2：ICSの5つの機能の内容

機能	任務
指揮調整	・対応目的、戦略、優先順位を決定。 ・対応に関する全責任を負う。
事案処理	・目的達成のための戦術と必要となる資源を決定。 ・現場での戦術を指揮。
情報作戦	・情報の収集と分析 ・資源のトラッキング ・文書の管理
資源処理	・必要となる資源とサービスを提供
庶務財務	・経理、契約、保証業務 ・必要となる資源を調達

(出典) 林春男：効果的な対応計画の策定・指揮命令の手法（防災科学技術研究所、2018年）に基づく

3. 都市の危機管理の先行的研究

一般に「危機管理」という用語が普及したのは1995年の阪神淡路大震災以降と言われている⁽⁹⁾。特に前出の内閣危機管理監が設置されて危機管理の概念が明確となり論文等でも使用されるようになった。

それ以前の都市（基礎自治体）の危機管理は都市防災の意味合いが強く、災害対策基本法が対象とする自然災害と事故に係る施策・事業が中心であった。なかでも震災対策と防火対策にかなりの重点が置かれていた。

都市の危機管理の先行研究として、最初に上梓されたのは「都市と危機管理に関する研究 - 都市の安全、市民の安心 -」（財団法人日本都市センター：1999年3月）である。小出を始めとする委員が危機的事象の整理をしており、自然災害・事故を超え

て、感染症、地球温暖化、テロ、情報犯罪へと拡張した議論を展開している。しかし、戦争、軍事的な安全保障は検討対象にはしないとその立ち位置は明確にしてある。

この後、都市の危機管理についての様々な論文や報告が公表されているが、題目は都市の危機管理であっても、内容は従来型の災害対策であるものが殆どである^{(10), (11), (12), (13)}。「危機管理は軍事的な緊急事態も包含している」と言った記述はあっても、それをさらに深掘するような分析は見られない。

2010年に開催された第72回全国都市問題会議(全国市長会)のテーマは「都市の危機管理 - 協働・参画と総合対策 - 」であるが、自然災害・事故以外で触れられているのはテロと新型インフルエンザであった。

論文によっては「危機は災害対策基本法が設定している災害よりも広範な概念である。インフルエンザなどの新型感染症、テロや戦乱・地域紛争なども含む概念」⁽¹²⁾とされた記述もあるが、それ以上の分析は見当たらない。

結論的に言えば、都市の危機管理についてオール・ハザードを対象として分析・検討した先行研究を見つけることは出来なかった。法律的に言えば、災害対策基本法に係る研究が殆どであり、武力攻撃等からの国民保護を含めた論文は見当たらないので、都市の危機管理に関する研究に偏りがあると思料する。

2019年に川島が「国民保護行政のなかの分権性と融合性」について論じており、「国民保護法は国に一義的な責任を負わせており、市区町村が担う国民保護行政は、国による法定受託事務(本来は国の事務で国に代わって自治体が行っている事務)になっている」と述べている⁽¹⁴⁾。国のトップダウンな行政分野であるので都市レベルでの検討は必要が無いという趣旨とも受け取れる。しかし、その一方で川島は「国民保護行政は運用局面を迎えたにも関わらず、実態に関する研究は質量共に乏しい」「国民保護法制度に見られる集権制と分立制は市区町村レベルでどこまで貫徹しているのかが問われる」とも述べており、都市レベルでの研究の必要性も示唆していると理解される。

何れにしても、表1に示したオール・ハザードに対する緊急対応、救援、救助、復旧は都市レベルで行われるのであるから、その全てに対する研究が不可欠である。

4. 都市の危機管理の現状と課題

都市(基礎自治体)の危機管理体制については、2006年9月から2009年3月にかけて、総務省消防庁が集中的に検討を重ねている⁽¹⁵⁾。特に「地方公共団体は、住民の安心・安全を守るという基本的かつ根源的な責務を果たすために、あらゆる危機に対応し得る総合的な危機管理体制をより一層充実・強化することが求められている」とし、オール・ハザード型の体制整備にも言及している。

検討する事案の対象範囲としては、①当該地方公共団体において発生する、住民の生命、身体又は財産に、直接重大な被害が生じ、又は生じる恐れがある緊急の事案(「住民」には当該地方公共団体に住所を有しない者(例:観光客)を含む。)、②当該地方公共団体が全庁的又は部局横断的に事態への対応に取り組むべき事案とされており、具体的には表3のような緊急事態を想定している。

表3: 検討会の対象とする事案

自然災害	暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震等
事故	鉄道、船舶、危険物施設などの大規模事故
武力攻撃 テロ	ゲリラ、大規模テロ、ミサイル攻撃等
感染症	SARS、O157、鳥インフルエンザ等
その他	オール・ハザード

(出典) 地方公共団体における総合的な危機管理体制の整備に関する検討会:平成20年度報告書(2009年3月)に基づく

同検討会の報告書は、都市(基礎自治体)の危機管理対応に対するガイドラインのような位置づけになっており、危機発生時から平時における対応の在り方について検討されている。また危機対応チェッ

クポイントとして①情報の収集と整理、②危機対応体制の確立（対策本部等）、③避難誘導、④避難所の設置・運営、⑤関係機関との連携、⑥情報伝達を挙げており、各都市（基礎自治体）が危機管理体制を整備する上で十分参考になる内容と思われる。

しかしながら、都市（基礎自治体）の危機管理体制では様々な不都合も発生する。内閣府（災害対策基本法：分権的）と内閣官房（国民保護法：集権的）という違った思想の対応を同一の場で実践する必要があるため、対応の違いにも配慮せねばならない。例えば、避難行動ひとつ取ってみても、両者の間で対応が分かれることがある。自然災害の場合は前もって安全な避難場所を特定化し、そこへ住民を誘導することは可能だが、武力攻撃事態（武力攻撃が発生した事態又は武力攻撃が発生する明白な危険が切迫していると認められるに至った事態）並びに武力攻撃災害（武力攻撃により直接又は間接に生ずる人の死亡又は負傷、火事、爆発、放射性物質の放出その他の人的又は物的災害）「以下、武力攻撃事態・災害とする」においては、どのような避難行動が適切であるかを事前に決めておくことは難しい。避難せずに住居の適切な場所に退避した方が安全を確保できる場合もある（最近では自然災害でもこの様な対応を考慮している）。

国民保護法は国の責務が大きく（集権的）、他の危機対応とは違った側面（分立的）があるとこれまでの研究で述べられており⁽¹⁴⁾、都市（基礎自治体）の職員が積極的に国民保護行政に取り組めない状況も観察される。しかし、実際に武力攻撃事態・災害が発生した場合、即座に対応を求められるのは現場の職員であって、都道府県を経由した国からの指示に従っている余裕があるとは思えない。むしろ国民保護行政においても、都市（基礎自治体）の役割を強化し、現場の職員への権限移譲が重要である。

5. 新型コロナウイルス（COVID-19）への対応

本稿執筆の時点（2020年11月）で我々はまだコロナ禍の下にある。昨年12月に中国の武漢市で発生したとされる新型コロナウイルスは瞬く間に我が国を含む世界各国に伝染し、現時点での累積感染者

は8,000万人を超えたと推計されている。この先いつ収束するかも全く見通せていない。

国内初の感染者の報告は本年1月16日であり、その後、横浜港に停泊していたクルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス」号での船内感染、春節による中国人観光客の訪問、欧州型ウイルスの拡散を経て、国内での感染が急速に広がっていった。1月31日時点でシンガポール等はいち早く中国人の入国規制を実施したが、政治的・経済的に配慮した我が国が中国人の全面的な入国規制に踏み切ったのは3月9日であった。

日本政府は世界保健機構（WHO）が「国際的な緊急事態」を宣言した1月30日に新型コロナウイルス感染症対策本部の設置を閣議決定し、2月25日にはその対策の基本方針を示した。しかし、法的根拠に基づいた対策が必要として、新型インフルエンザ等対策特別措置法¹⁹⁾の改正（3月13日）、同法に基づく政府対策本部の設置（3月26日）、基本的対処方針の対策本部決定（3月28日）とその対応を進めた。さらに、日本経済への影響を強く危惧していた政府ではあったが、爆発的な感染に対処するため緊急事態宣言を発出して社会経済活動を制限するに至った（4月7日）。当然に緊急経済対策も同時決定されている⁽¹⁶⁾。

この様に記述すると、時間はかかったが粛々と対応体制が整えられたように見受けられるが、実態は我々が経験してきた混乱であった。一般市民は不安を感じてマスク、日用品等の買い占めに走った。これに対応すべく政府は、学校の休校、マスクや給付金の配付などの施策を次々に打ったのであるが、外部から見ても政府部内の錯綜が感じられた。

筆者も経験から危機対応に混乱は付きものと分かっているが、感染症は政府が危機として想定し対応体制を整えていた緊急事態である（表1）。さらには、統一的な組織を設置することなく、オール・ハザードに対応していく事が可能とも結論づけていた⁽⁶⁾。今般の状況を鑑みると、やはり危機管理体制に何らかの課題があるのではないかと考えざるを得ない。例えば、先に述べた危機管理体制の米国基準（ICS）に照らして現行体制をレビューしてみる

のも検討の一つの方法である。政府が次々に打った施策は指揮調整機能が資源処理・庶務財務機能へ介入することとなり、結果として混乱が生じたのかもしれない。さらなる分析、研究を必要とする。

図1に新型コロナウイルス新規感染者数の推移を示す。行政、専門家、医療機関などの奮励努力によって、我々は感染の第一波を通過し、5月25日には緊急事態解除宣言が発出された。欧米等と比較すると死亡率が極めて低く、我が国が実施したクラスター対策等をWHOは高く評価している。しかしながら、予想された通り7月初旬頃から大きな第二波が全国に広がり、一般市民は通常の日常生活を取り戻すことが出来ていない。この状態を欧米では“New Normal（新しい日常）”と表現し、我が国では「新しい生活様式」と呼んでいる。

第二波は感染者数としては第一波よりはるかに多いものであるが、政府が緊急事態宣言を再発出することは無かった⁽¹⁷⁾。政府の基本的立場は「感染拡大防止と社会経済活動との両立を図る」と言うことであり⁽¹⁸⁾、実際には第一波で大きな影響を受けた経済活動のテコ入れに軸足が移った。批判もある中、7月22日から経済振興策として「GoToキャンペーン」をスタートさせたことを見ても、経済に対する大きな打撃を強く懸念していたと推測される。

現在は、一般的には第三波に入ったと言われているが、明確な定義は示されていない。またこの先どのような事態になっていくのかも全く見通せない。一日の新規感染者が3,000人を超える日もあり、政府においても感染対策の見直しが再度行われているところである。

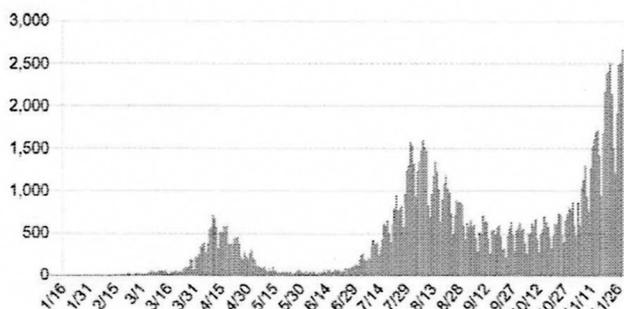


図1 新型コロナウイルス新規感染者数の推移
(厚生労働省)

一方、第二波以降、多くの感染者を抱える地方自治体は感染拡大防止に集中せざるを得ない。北海道、東京、大阪、名古屋、福岡、沖縄等は独自の警戒宣言を発出して対応に追われて来た。新型インフルエンザ等対策特別措置法も国民保護法と同様に集権的な法制であるので、国からのトップダウンな政策が都道府県に指示され、さらに都市（基礎自治体）へと下ろされていく。しかし、感染の状況は地域毎にまばらであるため、全国一律の対応では対処出来ないことも多い。特に、実際の感染対策を実施しているのは都市（基礎自治体）である場合が多く、施設の感染防止対策やイベントの管理・運営、所管の保健福祉事務所の運営など独自の判断が必要な場合がある。的確に対処していくためには、国、都道府県、都市（基礎自治体）の役割分担を明確にするとともに、より分権的な対応体制を構築していく事が重要と考えられる。

集権的な危機管理体制を取り、第一波ではトップダウンで広域に厳重な都市封鎖を実施した欧州においても、6月以降の第二波では分権的な対応も実施している。‘Localized smart lockdown（効果的局所的都市封鎖）’と呼ばれているが、労働環境の劣悪な地域、居住環境に問題がある地域、感染多発地域等を地元自治体の宣言で都市封鎖している。ドイツ、イタリア、ポルトガル、英国等の事例を見つけることが出来る⁽¹⁹⁾。

6. 今後の対応についての考察

先ず、災害対策基本法に基づく自然災害・事故への対応は、この約60年間に十分な経験を重ね、国、地方公共団体に安定的な対応体制が構築されている。近年、豪雨災害が頻発しており、そのための対応体制の改善も進められている。特に検討を要すると考えられることは、担当する専門スタッフを如何に確保し育成するかという点である。行政の人事システムでは2-3年のローテーションを避けることが出来ず、ノウハウを蓄積した職員が定期的に異動していく。やはり防災専門職制度を設けるとか、定期的に危機管理部門に勤務させるといった専門職員の育成問題が今後の課題となる。

第二点として、感染症については、今次の新型コロナウイルス対策が大きな経験になる。これから検査、医療提供、保健所機能、治療薬、水際対策など様々な分野より研究報告がなされると思うので、有益な研究成果を十分参考にして対応体制を改善することが肝要である。

都市学的な観点から述べると、例えば都市封鎖に対する考え方も今回の様な要請ベースで良いのかどうか再考する必要がある。日本人の衛生観念や行政指導に対する受容性が高いのは事実であるが、やはり限度、限界はある。法的拘束力の必要性について十分な検討を要する。さらに、先にも述べたが、集権的な対応体制では多様な地域ニーズに対応するのにも限界を感じる。新型インフルエンザ等対策特別措置法の場合、都道府県に大きな権能を付与しているが、実際の対策に当たっているのは都市（基礎自治体）であることが多い。より分権的な対応体制の有効性について十分に検討せねばならない。

第三点は、武力攻撃事態・災害への対応である。我が国は幸運にもこの75年間は未経験であるが、オール・ハザードに対処する以上、周到に準備しておくことが強く望まれる。

まずは国民保護行政に対する国民の認知度が極めて低いことを指摘しておきたい。2004年の法制定時には様々な広報活動がなされたが、近頃は殆ど耳にすることが無い。是非ともその周知に尽力して頂きたい。

2点目として、武力攻撃事態・災害のシミュレーションが不明確であるため、一般市民はイメージをつかむことが難しい。例えば、移動体験施設を設けるとか、実戦的な訓練も行うことによって、理解を深めやすい環境を作り出す必要がある。

3点目は既に記述したが、より現実的な武力攻撃事態・災害を想定して避難の在り方等を計画することである。これは先の大戦の経験談等が沢山残っているので、時代は変わったといえども参考にはなる。

最後に、感染症対策同様に分権的な体制づくりが是非とも必要である。武力攻撃事態・災害の場合、感染症対策よりも事態は急を要する。とても国の指示を待って行動すると言った対応は考えられないの

で、現場の判断を最優先する体制を構築してもらいたい。

オール・ハザードへの対応に関しては、政府の想定事例以外にも様々に検討しておくことが重要である。例えば、サイバー攻撃についても危機管理の範疇で検討しておくべきであろう。また、我が国への直接的な武力攻撃でなくても、周辺地域の紛争によって大量の被災民が侵入してくる事態も想定される。従って、オール・ハザードへの対応に向けて、学術的な研究・調査、行政内部の検討、市民レベルの懇談等を積極的に実施し、幅広い検討を行うことが不可欠と考えられる。それが真に安全・安心な国、都市をつくる唯一の道である。

7. おわりに

筆者は日本国内の災害対策だけでなく、湾岸戦争（1991年）、アフガニスタン紛争（2001年）、イラク戦争（2003年）等の救済調整、復旧・復興に深くかかわってきた。日本でそのような事態が発生することを決して望まないが、世界情勢が急速に変わっていることも事実である。

平和憲法の下、一般市民は安全・安心な日本であることを確信して、経済の発展と生活の向上に邁進して今日に至っているのであるが、唯々戦争、紛争は怖いと言って、目を逸らしてばかりもいられない。

実際、日本は戦後も紛争地帯に位置してきたというのが実態である。それは韓国（大韓民国）と北朝鮮（朝鮮民主主義人民共和国）が休戦状態にあると言う意味合いが強かったのだが、昨今の南シナ海、東シナ海の情勢を見ていると想定以上に厳しい事態が発生している。もちろん今後の国際情勢などによって状況は流動化して行くかもしれないが、危機管理に備える場合にはあらゆる可能性を想定しておくかねばならない。

日本の都市の危機管理は、自然災害・事故対策の様に熟達した分野もあるが、武力攻撃事態・災害のように戦後は未経験のものもある。オール・ハザードに対処できる都市の危機管理体制を構築するため、今後は未知な分野の調査・研究に努めることが肝要と思料される。

注釈

- 1) 民間防衛：武力紛争等の緊急事態に市民がその生命、財産等を守り、速やかな救助、復旧によって被害を軽減すること。
- 2) 災害救助法（1947年）：災害直後の応急的な生活救済などを定めた。
- 3) 水防法（1949年）：水災を警戒、防御し、その被害を軽減することによって、公共の安全を確保することを定めた。
- 4) 建築基準法（1950年）：国民の生命・健康・財産を守るため、建築物の敷地・設備・構造・用途について基準を定めた。
- 5) 災害対策基本法（1961年）：国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から守るため、防災について、国、地方公共団体及びその他の公共機関について必要な体制を確立し、責任の所在を明確にした。防災計画の作成、災害予防、災害応急対策、災害復旧及び防災に関する財政金融措置その他必要な災害対策の基本を定めた。総合的かつ計画的な防災行政の整備及び推進を図り、社会の秩序の維持と公共の福祉を確保する。
- 6) 国際緊急援助隊法（1987年）：正式名称は国際緊急援助隊の派遣に関する法律。自然災害が多い日本で培われた経験を海外の災害対策に役立てるべく、被災国の要請により、政府が国際協力機構（JICA）と調整して「救助チーム」「医療チーム」「専門家チーム」等を派遣する。
- 7) 1990年8月2日のイラクのクウェート侵攻に対して、国連が多国籍軍（連合軍）の派遣を決定した。1991年1月17日に多国籍軍がイラクを空爆して始まった戦争。
- 8) 人道援助は紛争・災害等に係る人道上的目的で行われる。生命を維持し、個人の尊厳を守る。
- 9) 国際平和協力法（国際連合平和維持活動等に対する協力に関する法律、略称PKO法）：国際連合決議等により日本が独自で実施する国際協力。
①国連が紛争の解決に向けて行う活動。
②被災民の救援や被害の復旧を支援する活動。
③紛争地域での民主的で公正な選挙の実現のための選挙監視活動。
- 10) 平成13年9月11日のアメリカ合衆国において発生したテロリストによる攻撃等に対応して行われる国際連合憲章の目的達成のための諸外国の活動に対して我が国が実施する措置及び関連する国際連合決議等に基づく人道的措置に関する特別措置法：アメリカ同時多発テロ事件の発生に対して実施された対テロ作戦を支援するための法律。
- 11) イラクにおける人道復興支援活動及び安全確保支援活動の実施に関する特別措置法：イラク戦争後の同国の再建を行うために、自衛隊を派遣し、人道復興支援・安全確保支援を実施。
- 12) 他国から自国が攻撃、侵略される危険に対処し、攻撃を受けた場合には、あらゆる手段でこれを阻止することを定めた法制度。
- 13) 周辺事態に際して我が国の平和及び安全を確保するための措置に関する法律：日本の周辺地域で平和と安全を脅かす武力紛争が発生した場合、日米安全保障条約を的確に運用し、日本の平和と安全に役立てることを定めた。米軍への後方支援活動を合法化して、自衛隊が日本の領土外で活動することを可能にした。
- 14) 武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律：武力攻撃事態・武力攻撃予測事態および存立危機事態への対応に係る原則、国・地方公共団体等の責務、国民の協力などを定めた。
- 15) 武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律：日本が外敵から武力攻撃を受けた場合に政府が実施する警報の発令、住民の避難誘導・救援などを定めた。
- 16) 我が国及び国際社会の平和及び安全の確保に資するための自衛隊法等の一部を改正する法律：日本と密接な他国に対する武力攻撃により、日本の存立が脅かされる事態（存立危機事態）に対応することや、国連が関わらない人道復興支援等（国際連携平和安全活動）への参加を可能にした。自衛隊法・国際平和協力法・周辺事態

法など10本の法律の一部を改正。

- 17) 国際平和共同対処事態に際して我が国が実施する諸外国の軍隊等に対する協力支援活動等に関する法律：国際社会の平和および安全を維持するために外国の軍隊等が行う活動について、日本が実施し得る協力支援活動・捜索救助活動・船舶検査活動について定めた。
- 18) 米国で導入された災害現場などにおける標準化された危機管理システム。命令系統や管理手法が標準化されている。欧州等でも導入している国が多く、ある意味世界基準とも言える。
- 19) 新型インフルエンザ等の感染症に対する対策を強化する。国民の生命や健康を守り、生活や経済への影響を最小限にする。

備考：注釈については、広辞苑（岩波書店）、デジタル大辞泉（小学館）等を参照した。

参考文献・資料

- (1) 平島彰英：第1章日本の危機管理制度、論究 日本の危機管理体制（武田康裕編著）、芙蓉書房出版、2020年
- (2) 内閣府：日本の災害対策、2015年
- (3) 野田順康：緊急人道・災害援助に対する日本の貢献の可能性、季刊防災、全国防災協会、1992年
- (4) The Washington Post: Japan's new frustration, 1991
<https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1991/03/17/japans-new-frustration/e5ea50e0-56f1-4380-a8f0-5e6b009b44a8/>
- (5) Institute for National Strategic Studies, National Defense University: INSS Special Report, The United States and Japan, Advancing Toward a Mature Partnership, 11 Oct. 2000
- (6) 内閣府、政府の危機管理組織の在り方に係る関係副大臣会合：政府の危機管理組織の在り方について（最終報告）、2015年3月30日
- (7) 林春男、危機対応標準化研究会：世界に通じる危機対応、日本規格協会、2013年
- (8) 東田光裕：危機対応システム（ICS）と情報過程、減災 vol.4、2008年
- (9) 河田恵昭：危機管理・減災と自治体、都市問題第93巻第2号、2002年2月
- (10) 橋本信之：危機管理と自治体組織、都市問題第93巻第2号、2002年2月
- (11) 日本都市学会：都市と危機管理、日本都市学会年報、2002年
- (12) 財団法人日本都市センター：都市自治体の防災と危機管理、都市とガバナンス vol.16、2011年9月
- (13) 大阪市政調査会：特集●都市と危機管理、市政研究、2004年7月
- (14) 川島佑介：第5章国民保護行政のなかの分権性と融合性、論究 日本の危機管理体制（武田康裕編著）、芙蓉書房出版、2020年
- (15) 総務省消防庁、地方公共団体における総合的な

危機管理体制の整備に関する検討会：平成 20 年度報告書（市町村における総合的な危機管理体制の整備）、2009 年 3 月

- (16) 内閣官房新型インフルエンザ等対策室：新型コロナウイルス感染症対策本部
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/taisaku_honbu.html
- (17) 首相官邸：内閣官房長官記者会見、2020 年 7 月 2 日
<https://www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/202007/index.html>
- (18) 新型コロナウイルス感染症対策本部：新型コロナウイルス感染症に関する今後の取組、2020 年 8 月 28 日決定
- (19) The University of Manchester/Global Resilient Cities Network: Cities for a Resilient Recovery、International Lessons on recovery from COVID-19, July 2020

福岡都市圏の空間構造とその変容

— 市区町村・小地域データを用いたクラスター分析を踏まえて —

平原 幸輝 *HIRAHARA Yuki*

早稲田大学大学院人間科学研究科修士課程

■**要旨**：福岡市を中心とする福岡都市圏の空間構造を明らかにすることを目的として、市区町村および小地域を分析単位としたクラスター分析を実行した。その結果、ビジネスの中心地としての中央部と、若年層の多さを特徴とする外周部からなる空間構造が示され、第三次産業の集中する地域は中央部とそこから外周部へ交通網に沿って放射状に広がった部分に集まるといった空間分布が生じていることが示された。加えて、各地域類型の社会経済的特性に応じた諸政策の実行を提言した。

■**キーワード**：都市モデル、空間構造、クラスター分析

1. はじめに

福岡という地域は、これまで成長を続け、今後の更なる成長の礎を築いてきた。特に、2000年代や2010年代の成長は著しく、福岡市の総人口および在住外国人数は2000年以降増加し、リーマン・ショック以後は市内総生産額も上昇してきた⁽¹⁾。全国的に人口減少が深刻化する中で、福岡という地域は人口面での成長を達成し、グローバル化の潮流において外国人人口も増加し、加えて経済活動においても充実を達成してきた地域であると言える。

2000年代から2010年代にかけて都市として成長してきた福岡という地域について、その空間構造においてはどのような変容が生じてきたのか。この点について明らかにすることが本研究の目的である。

2. 先行研究と本研究の概要

都市の空間構造に関する分析・研究を進める上で、特に以下の先行研究について触れる必要がある。

2.1. 都市モデルに関する研究

まずは、都市社会学の都市モデルの研究がある。

海に面し、交通や流通の結節点として発展したアメリカのシカゴは、都市社会学をリードしたシカゴ学派のフィールドであった。例えば、シカゴ学派

の一人で、移民の生活に注目した Robert Park は、都市では人種・文化・職業などによって人々の棲み分けが生じており、そのプロセスを「凝離」と称した⁽²⁾。また、Ernest Burgess は、都市においては、内から外へと、中心業務地区・遷移地帯・労働者住宅地帯・一般住宅地帯・通勤者住宅地帯が、それぞれ同心円状に広がるという「同心円地帯モデル」を提唱し、社会階層などによる人々の居住分化や、都市の成長による同心円の拡大などを指摘した⁽³⁾。

この同心円地帯モデルの普遍性についての観点から実証的な検証が行われる中で、他の都市モデルも提唱されてきた。例えば、1930年代のシカゴを研究の対象とした Homer Hoyt は、鉄道や道路に沿って中心業務地区が放射状に広がり、人々の居住分化がセクター状になっているという「セクター・モデル」を提唱した⁽⁴⁾。また、Chauncy Harris と Edward Ullman は、財務面などでの集積の重要性のために、都市空間は複数の中心地とその周辺地域から構成されるという「多核心モデル」を提唱した⁽⁵⁾。

近年は、これらの都市モデルを、脱工業化などを経験した現代社会の都市に適用させる研究も見られる。例えば、Michael White は、同心円地帯モデルを修正することによって、産業構造などの変化を踏

まえた現代の都市の空間構造を明らかにすることを試みた。そこでは、都市の中心に中心業務地区があり、その周囲に低所得層が住む地域、中産階級が生活する地域などが位置するといった空間構造を捉えるとともに、鉄道路線の周辺にエリートとされる上流階級が集中する地域も存在することなどを示した⁽⁶⁾。

2.2. 日本における都市の空間構造に関する分析

福岡という地域の空間構造に関する本分析において、日本の都市の空間構造に関する研究は重要だ。

日本の都市における空間構造に関する研究は、日本の諸都市への都市モデルの適用も踏まえながら、行政・業務機能の集積などに注目した研究として地理学などの分野から行われてきた。都市社会学の分野においては、人々の属性別の人口に基づき、特に人々の居住分化に着目した日本の都市における空間構造に関する研究が行われてきた。例えば、倉沢進は、東京都区部を対象として、1970年代の社会経済指標を用いたクラスター分析による地域類型化を行い、土地利用の機能分化や人口構成・家族構成に関する空間分布は同心円状に、社会階層の居住分化はセクター状になっているという東京の空間構造を示した⁽⁷⁾。この研究を発展させたプロジェクトにおいては、東京都区部に加えて、東京圏全体を対象とした分析も実施し、1975年から1990年にかけてのグローバル化に伴う社会変動によって、居住分化の同心円構造が明確化してきたことが示された⁽⁸⁾。

この日本の都市の空間構造に関する分析は、東京だけでなく、他の都市についても分析が進められてきた。例えば、妻木進吾は、職業階層の空間分布から京阪神圏の空間構造を明らかにすることを試み、ホワイトカラーとブルーカラーで居住分化が生じていることを示した⁽⁹⁾。また、名古屋圏の空間構造を明らかにした駒木伸比古は、名古屋圏の中心部にホワイトカラーや単身世帯、名古屋市や中核市の近辺にブルーカラーや持ち家世帯、外縁部に高齢者が集中するという居住分化を示すとともに、商業の集積パターンにおいては中心部ほど集積度が高いという同心円構造がある中で、交通網（特に鉄道路線）に沿って集積度の高い地域が分布していることを示している⁽¹⁰⁾。

2.3. 都市における分極化に関する研究

2000年代から2010年代にかけての福岡という地域の空間構造を明らかにする本分析において、脱工業化やグローバル化による影響も軽視はできず、この点においては都市における社会的分極化に関する都市社会学の理論にも触れる必要がある。

資本主義などと都市空間との関わりに注目した新都市社会学を踏まえて、John Friedmannは、グローバル化や国際分業化が進む中で本社などが集まる都市（世界都市）をトップとする構造が生じているという「世界都市仮説」を提唱した⁽¹¹⁾。この仮説の検証が行われる中で、例えば、Saskia Sassenは、ニューヨーク・ロンドン・東京といったグローバル経済のもとでの大都市において、管理職や専門職といった高所得層が集中し、彼らの生活に関わるサービス業に従事する低所得層も集中するのに対して、所得における中間層である製造業が国際分業体制下では都市から流出することによって、都市空間においては社会的な分極化が進むことを指摘した⁽¹²⁾。

この世界都市仮説やグローバルシティ論について、日本を対象とした実証研究が進められた。例えば、豊田哲也は、「住宅・土地統計調査」データを用いて、1980年代から2000年代にかけての三大都市圏における所得階層の分極化傾向を捉えている⁽¹³⁾。

2.4. 福岡の都市構造に関する研究

福岡という地域の空間構造とその変容を明らかにする本研究において、福岡を対象とした都市構造に関する研究についても触れる必要がある。

福岡都市圏の中心に位置する福岡市を対象とした研究としては、1970年代に、国勢統計区を単位とした因子生態学による分析を通じて、家族状況は同心円状、社会経済的地位はセクター状となっていることを示した森川洋による研究がある⁽¹⁴⁾。近年においても、従業者密度と人口密度に基づき、各統計区の類型化を実行した研究などが見られる⁽¹⁵⁾。

福岡都市圏という広域な範囲を対象とした研究としては、1 km メッシュごとの人口を社会地図化した上で、将来的な高齢単独世帯の増加などを指摘した分析がある⁽¹⁶⁾。また、1990年代半ばから2000年代初頭にかけての町丁目別の年齢別・産業別人口

増減率を用いてクラスター分析を行い、各地域の社会経済的状況の変化を捉えた分析も見られる⁽¹⁷⁾。

2.5. 本研究の概要

本研究では、福岡市を中心とする福岡都市圏の各地域を分析対象とし、その空間構造の変容を捉える。先行研究を踏まえると都市機能の集中する中央部とその周囲の外周部といった空間構造が想定されるが、その構造や変容を踏まえた上で、都市に関わる政策を提言する。なお、本研究で分析対象とした福岡都市圏の構成自治体については福岡都市圏広域行政推進協議会の定義に従う。この定義に則った福岡都市圏の地理空間は、博多湾および玄界灘に面しながら、福岡市を中心とする概ね半円状に広がっている。

2000年代以降の福岡という地域はグローバル化に伴う社会構造の変化に直面しており、その都市を対象とした本研究は、グローバル経済下で都市においては社会的な分極化が進んできたとする世界都市論やグローバルシティ論を踏まえた上で、分析を行う。この都市の空間構造に関する分析としては、同心円構造やセクター分布を捉えた都市モデルの提唱や、人々の居住分化の状況を捉えた地域類型化研究が行われてきたわけであるが、こうした研究は東京や大阪といった三大都市圏を中心に行われてきた。福岡を対象とした研究や、人口等の増減率に注目した町丁目単位の分析なども行われる中で、2000年代以降の福岡都市圏という広域な地域について、小地域という詳細な地域単位での空間構造およびその変容を捉える点については独自性があるといえよう。

3. 分析方法と使用データ

3.1. 本研究における分析の方法

2000年代や2010年代における福岡という地域の空間構造とその変容を明らかにする本研究の分析は、以下の2段階から構成されている。

まず、2000年と2015年の「国勢調査」データを用い、福岡都市圏に該当する市区町村を分析単位とした上で、クラスター分析を行い、各市区町村を分類する。これによって、2000年から2015年にかけて

の、福岡という地域における都市空間の変容の方向性を市区町村単位で捉えることが可能となる。

なお、ここでは、福岡都市圏の各市区町村を分析単位として用いるにあたって、福岡市に関しては市全体を一つのサンプルとして扱うのではなく、各行政区を分析単位としている。

次に、2000年と2015年の「国勢調査」データを用い、福岡都市圏の各市区町村の小地域を分析単位とした上で、クラスター分析を行い、各小地域を分類する。これによって、2000年から2015年にかけての、福岡という地域における都市空間の変容を小地域単位で捉えることが可能となる。なお、小地域については、町・大字の配下に位置する字・丁目を基本単位として、配下に字・丁目が存在しない場合は町・大字を分析対象とすることによって、福岡都市圏全域の小地域データを網羅した。

3.2. 本研究における分析方法とデータ

本研究では、2000年と2015年の「国勢調査」の市区町村および小地域データを中心として、2003年と2018年の「住宅・土地統計調査」、2016年の「経済センサス」の市区町村データといった行政データも用いて、各地域における社会経済指標を算出し、統計分析を実行する。

本研究においては、福岡都市圏の空間構造を捉えるために、市区町村および小地域をクラスター分析によって分類する。このクラスター分析においては、各地域の社会経済指標として産業（第一次産業・第二次産業・第三次産業）・職業（ホワイトカラー・グレーカラー・ブルーカラー）・年齢（年少人口・生産年齢人口・老年人口）分類別人口比率を用いる。その際、偏りなく変数を選択するため、変数間の相関係数を踏まえ、第一次および第二次産業従事者人口比率と関連するブルーカラー人口比率、ホワイトカラーおよびグレーカラー人口比率と関連する第三次産業従事者人口比率などを除いた上で、「第一次産業従事者人口比率」（農林漁業）、「第二次産業従事者人口比率」（製造業、建設業等）、「ホワイトカラー人口比率」（管理・専門・技術職、事務職）、「グレーカラー人口比率」（販売職、サービス職）に加えて、若年層の多寡を示す「年少人口比率」、高齢者の多

寡を示す「老年人口比率」を、それぞれ変数として使用した。

4. 分析の結果

4.1. 市区町村単位の分析

福岡都市圏の空間構造の変容を捉えるために、まずは市区町村を分析単位とした統計分析を行う。なお、市区町村は2018年10月1日時点で統一した。

ここでは、2000年と2015年の各市区町村の社会経済指標を用いて、k-means法による非階層クラスター分析を実行し、福岡都市圏の各市区町村を、両年代ともに4つのクラスターに分類した。

クラスター分析によって示された地域類型について、その地域類型を地図に示した図1と、各クラスターに該当する市区町村の社会経済指標の平均値をまとめた表1は、それぞれ以下の通りである。

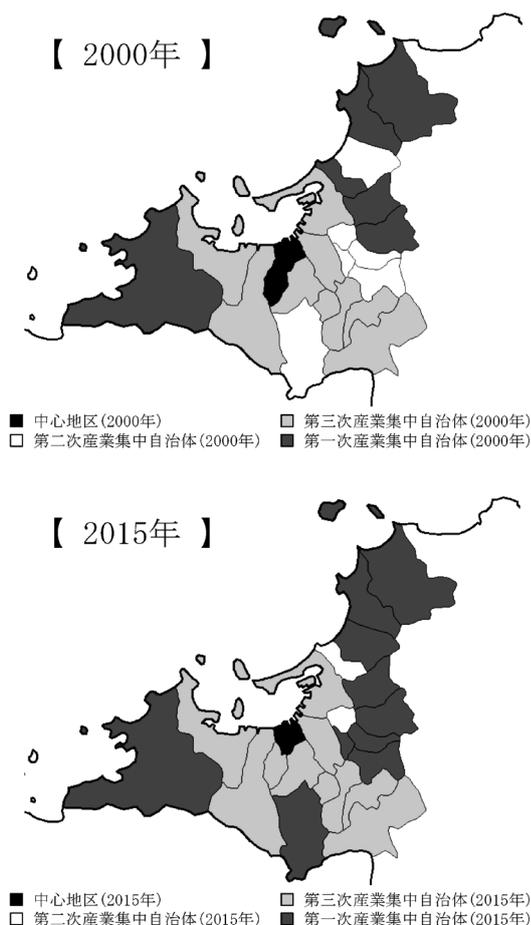


図1 市区町村単位の福岡都市圏の空間構造

表1 市区町村単位の地域類型別社会経済的特性

【 2000年データ 】	中心地区 (2000年)	第三次産業 集中自治体 (2000年)	第二次産業 集中自治体 (2000年)	第一次産業 集中自治体 (2000年)
第一次産業従事者人口比率	0.2%	1.0%	1.5%	5.3%
第二次産業従事者人口比率	12.8%	19.0%	28.7%	22.9%
第三次産業従事者人口比率	87.0%	80.0%	69.8%	71.8%
ホワイトカラー人口比率	44.1%	40.6%	34.0%	37.6%
グレーカラー人口比率	36.8%	31.1%	25.4%	25.2%
ブルーカラー人口比率	19.1%	28.3%	40.6%	37.2%
年少人口比率	12.1%	15.6%	16.8%	16.4%
生産年齢人口比率	75.0%	71.1%	69.9%	67.0%
老年人口比率	12.9%	13.3%	13.3%	16.6%

【 2015年データ 】	中心地区 (2015年)	第三次産業 集中自治体 (2015年)	第二次産業 集中自治体 (2015年)	第一次産業 集中自治体 (2015年)
第一次産業従事者人口比率	0.2%	0.8%	1.7%	2.7%
第二次産業従事者人口比率	10.0%	16.6%	20.6%	22.0%
第三次産業従事者人口比率	89.8%	82.7%	77.6%	75.3%
ホワイトカラー人口比率	55.4%	44.2%	45.6%	37.4%
グレーカラー人口比率	32.4%	30.6%	22.7%	25.9%
ブルーカラー人口比率	12.2%	25.2%	31.7%	36.7%
年少人口比率	10.5%	14.3%	19.8%	15.3%
生産年齢人口比率	71.5%	64.1%	63.6%	59.8%
老年人口比率	18.0%	21.6%	16.6%	24.9%

※「国勢調査」(2000年,2015年)の市区町村データより、算出

2000年と2015年の福岡都市圏の空間構造について、市区町村単位での大きな変動は見られなかったが、両者からそれらの概要を捉えることはできる。

福岡都市圏においては、中心に福岡市中央区を含む「中心地区」が位置し、一貫して第三次産業の従事者が極めて多く、ホワイトカラーの比率も高い。その「中心地区」を取り囲みつつ、筑紫野市などに連なる南東方向にも範囲を広げているのが「第三次産業集中自治体」であり、「中心地区」に準じて第三次産業およびホワイトカラーの比率が高い。

中央部に第三次産業やホワイトカラーの割合が高い地域が存在する一方、外周部には年少人口比率の高さといった他の特性を有する地域が存在する。それは、第二次産業従事者人口比率が高い「第二次産業集中自治体」と、第一次産業が占める割合の高い「第一次産業集中自治体」である。この中央部に位置する地域(「中心地区」「第三次産業集中自治体」と、外周部に位置する地域(「第二次産業集中自治体」「第一次産業集中自治体」)は、社会経済的性格が明確に異なり、想定された都市機能の集中する中央部とその周囲の外周部という2層構造は証明された。

この地域類型について、該当市区町村の経済状況に関する指標の平均値をまとめ、各地域タイプの経済状況について示したものが、表2である。

表2 市区町村単位の地域類型別経済状況

【2000年代データ】	中心地区 (2000年)	第三次産業 集中自治体 (2000年)	第二次産業 集中自治体 (2000年)	第一次産業 集中自治体 (2000年)
外国人人口比率	0.8%	0.6%	0.5%	0.3%
年収200万円未満世帯比率	29.4%	21.1%	16.5%	14.7%
年収1000万円以上世帯比率	7.5%	7.4%	6.3%	8.1%
平均世帯年収	445万円	484万円	487万円	529万円
ジニ係数	0.447	0.398	0.370	0.364

【2010年代データ】	中心地区 (2015年)	第三次産業 集中自治体 (2015年)	第二次産業 集中自治体 (2015年)	第一次産業 集中自治体 (2015年)
外国人人口比率	1.9%	1.0%	0.6%	0.5%
年収200万円未満世帯比率	18.7%	21.5%	14.2%	18.0%
年収1000万円以上世帯比率	8.5%	5.5%	6.2%	4.9%
平均世帯年収	477万円	443万円	516万円	449万円
ジニ係数	0.418	0.389	0.349	0.362
事業従事者あたりの付加価値額	664万円	444万円	455万円	402万円

※「国勢調査」(2000年,2015年)・「住宅・土地統計調査」(2003年,2018年)・「経済センサス」(2016年)の市区町村データより、算出

グローバル化の中で福岡都市圏の外国人人口は倍増したが、その傾向は中央部に位置する「中心地区」や「第三次産業集中自治体」で顕著である。こうした地域は、外国人の人口比率が2000年から2015年にかけて約2倍となり、外国人をより多く受容した。

所得状況については、中央部の「中心地区」や「第三次産業集中自治体」には、低所得層と高所得層が比較的多く集中している。これに伴い、所得水準については特別に高いわけではないが、経済的な格差の大きさを示すジニ係数については高い値となっており、所得階層の分極化が特徴的となっている。

また、事業従事者あたりの付加価値額に示される経済的生産性は「第一次産業集中自治体」が地域類型別では最も低くなっているのに対して、「中心地区」については664万円と高い値を記録し、経済的生産性が非常に高い地域となっている。

4.2. 小地域単位の分析

市区町村単位の分析では、福岡市中央区を中心とする産業の高度化が進んだ中央部と、それを取り囲む外周部が福岡都市圏を構成しているといった空間構造の概要を把握した。ここでは、より詳細な単位である小地域を分析単位とした分析を行うことによって、より詳細な空間構造とその変容を捉える。

ここでは、Z得点化した2000年と2015年の各小地域における社会経済指標を用いて、Ward法による階層クラスター分析を実行し、福岡都市圏の各小地域を両年代ともに4つのクラスターに分類した。

表3 小地域単位の地域類型別社会経済的特性

【2000年データ】	第三次産業 集中地域 (2000年)	第三次産業・ 子育て世帯 集中地域 (2000年)	第二次産業 集中地域 (2000年)	第一次産業 集中地域 (2000年)	
第一次産業従事者人口比率	0.3%	0.4%	1.8%	25.2%	
第二次産業従事者人口比率	14.7%	19.6%	24.7%	20.1%	
第三次産業従事者人口比率	85.0%	80.0%	73.5%	54.6%	
産業別 従事者比率	農業	0.3%	0.4%	1.6%	20.9%
	林業	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
	漁業	0.0%	0.0%	0.1%	4.3%
	鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
	建設業	7.8%	9.8%	12.9%	10.2%
	製造業	6.9%	9.7%	11.8%	9.8%
	電気・ガス・熱供給・水道業	0.6%	1.1%	0.5%	0.5%
	運輸・通信業	6.1%	8.5%	8.2%	5.2%
	卸売・小売・飲食店	32.6%	26.1%	28.2%	17.2%
	金融・保険業	4.2%	4.2%	2.7%	1.5%
	不動産業	2.5%	1.4%	1.4%	0.7%
	サービス業	35.6%	31.8%	29.4%	26.2%
公務	3.3%	6.9%	3.2%	3.2%	
ホワイトカラー人口比率	45.0%	46.4%	35.1%	25.6%	
グレーカラー人口比率	34.2%	27.2%	28.3%	19.0%	
ブルーカラー人口比率	20.8%	26.4%	36.5%	55.5%	
職業別 従事者比率	専門的・技術的職業	17.3%	18.6%	12.5%	9.0%
	管理的職業	4.3%	3.4%	2.6%	1.9%
	事務職	23.4%	24.3%	20.0%	14.7%
	販売職	22.0%	20.0%	18.9%	11.0%
	サービス職業	12.1%	7.2%	9.5%	8.0%
	保安職業	1.4%	2.7%	1.9%	1.4%
	農林漁業	0.3%	0.4%	1.7%	25.0%
	運輸・通信業	2.5%	3.3%	4.8%	4.2%
生産工程・労務職業	16.6%	20.0%	28.1%	24.9%	
年少人口比率	11.0%	25.5%	15.1%	12.5%	
生産年齢人口比率	71.8%	68.7%	70.9%	59.7%	
老年人口比率	17.2%	5.8%	13.9%	27.8%	
核家族世帯比率	51.7%	77.5%	62.2%	52.0%	
夫婦のみ世帯比率	17.8%	15.6%	17.8%	18.5%	
夫婦と子供から成る世帯比率	26.5%	54.0%	35.5%	25.6%	
6歳未満親族のいる一般世帯比率	7.4%	23.3%	12.0%	10.3%	
18歳未満親族のいる一般世帯比率	19.9%	51.6%	29.8%	32.3%	

【2015年データ】	第三次産業 集中地域 (2015年)	第三次産業・ 子育て世帯 集中地域 (2015年)	第二次産業 集中地域 (2015年)	第一次産業 集中地域 (2015年)	
第一次産業従事者人口比率	0.7%	0.7%	1.5%	20.3%	
第二次産業従事者人口比率	15.8%	16.2%	25.7%	18.0%	
第三次産業従事者人口比率	83.5%	83.1%	72.8%	61.7%	
産業別 従事者比率	農業	0.6%	0.7%	1.4%	17.0%
	林業	0.0%	0.0%	0.1%	3.3%
	漁業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	建設業	7.8%	7.5%	12.8%	9.0%
	製造業	8.1%	8.7%	12.9%	9.0%
	電気・ガス・熱供給・水道業	0.5%	0.9%	0.4%	0.5%
	情報通信業	3.6%	4.3%	2.1%	1.1%
	運輸業・郵便業	6.1%	6.2%	7.9%	6.0%
	卸売業・小売業	20.1%	18.9%	18.5%	13.8%
	金融業・保険業	2.9%	3.5%	1.9%	1.3%
	不動産業、物品賃貸業	3.6%	3.1%	2.3%	1.4%
学術研究、専門・技術サービス業	4.1%	4.4%	2.8%	2.0%	
宿泊業、飲食サービス業	7.7%	5.7%	5.5%	5.2%	
生活関連サービス業、娯楽業	4.3%	3.7%	3.8%	3.4%	
教育、学習支援業	5.4%	6.1%	4.0%	3.6%	
医療、福祉	13.2%	13.6%	12.4%	11.0%	
複合サービス事業	0.6%	0.6%	0.7%	1.7%	
サービス業(他に分類されないもの)	8.2%	7.1%	8.0%	7.4%	
公務	3.0%	5.0%	2.6%	3.3%	
ホワイトカラー人口比率	42.4%	48.1%	35.0%	27.1%	
グレーカラー人口比率	32.2%	28.2%	26.8%	21.7%	
ブルーカラー人口比率	25.4%	23.7%	38.2%	51.2%	
職業別 従事者比率	管理的職業	2.8%	2.9%	2.5%	2.3%
	専門的・技術的職業	17.6%	20.4%	13.7%	11.0%
	事務職	22.0%	24.8%	18.9%	13.8%
	販売職	17.8%	17.1%	14.5%	10.4%
	サービス職業	14.4%	11.1%	12.3%	11.2%
	保安職業	1.8%	2.4%	1.7%	2.3%
	農林漁業	0.6%	0.7%	1.5%	19.9%
	生産工程職業	8.1%	7.8%	13.2%	10.9%
輸送・機械運搬業	3.6%	3.1%	5.2%	5.2%	
建設・採掘業	4.3%	4.0%	7.7%	5.8%	
運搬・清掃・包装職業	7.0%	5.7%	8.9%	7.2%	
年少人口比率	11.0%	18.1%	13.8%	8.9%	
生産年齢人口比率	61.7%	66.4%	58.7%	54.6%	
老年人口比率	27.3%	15.5%	27.4%	36.5%	
核家族世帯比率	54.5%	63.6%	63.1%	55.8%	
夫婦のみ世帯比率	20.4%	18.1%	21.8%	21.9%	
夫婦と子供から成る世帯比率	24.9%	36.7%	30.9%	23.5%	
6歳未満親族のいる一般世帯比率	7.5%	14.4%	10.6%	6.7%	
18歳未満親族のいる一般世帯比率	18.4%	32.0%	24.2%	18.4%	

※「国勢調査」(2000年,2015年)の小地域データより、算出

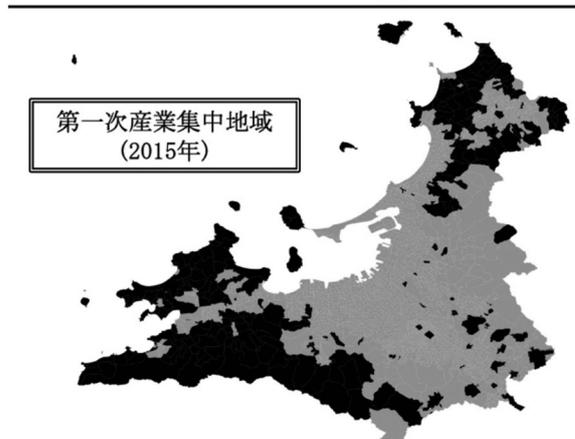
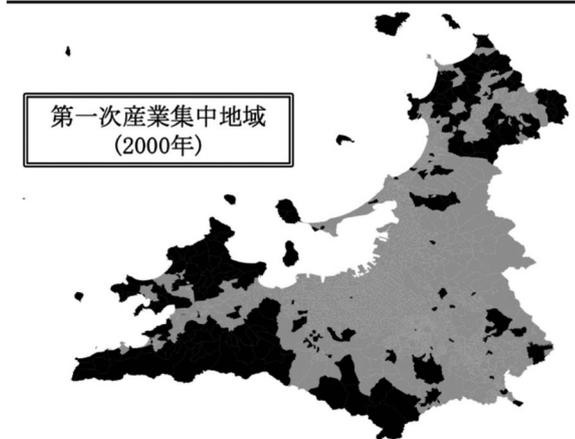
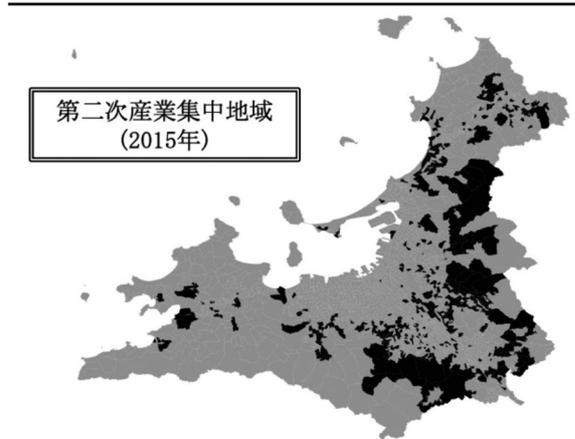
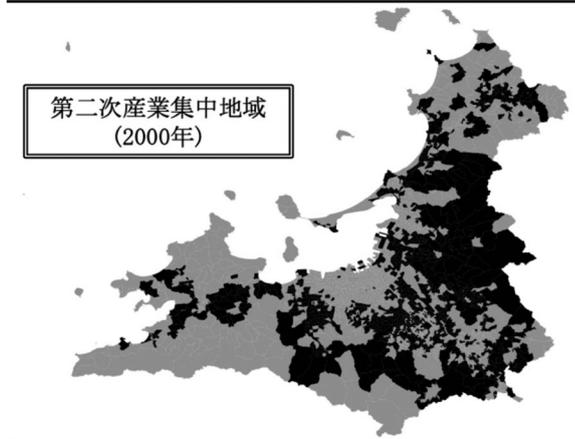
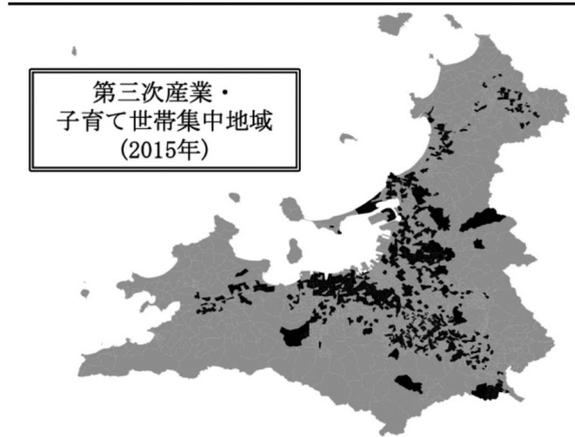
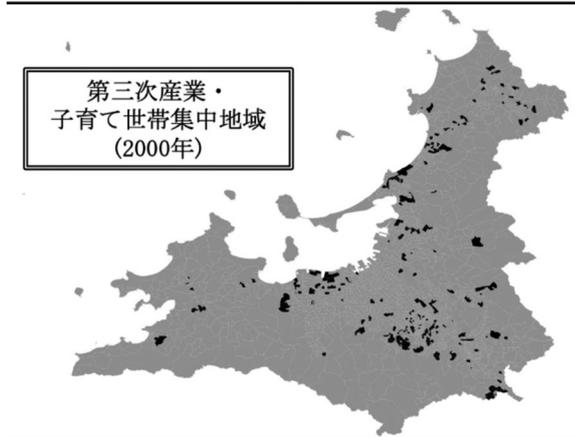
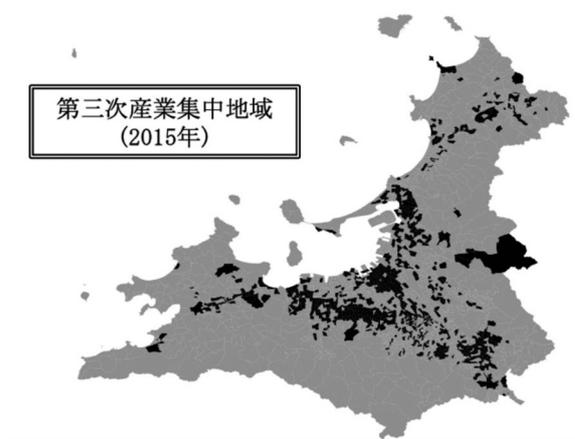
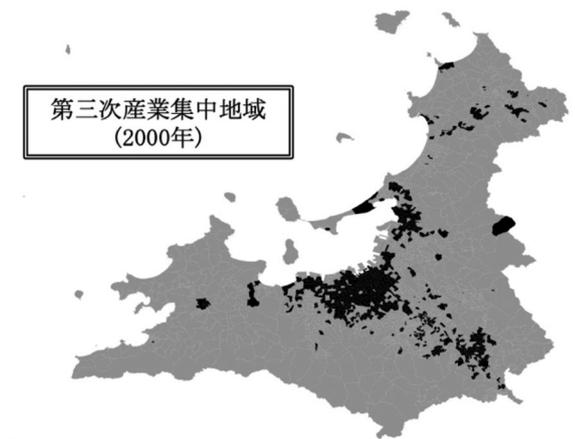


図 2 2000 年の福岡都市圏の空間構造

図 3 2015 年の福岡都市圏の空間構造

クラスター分析で得られた地域類型について、表3は該当小地域の社会経済指標の平均値を地域類型別にまとめたものであり、図2・3は各地域類型に該当する小地域を地図に示したものである。

2000年の小地域データについて分析を行うと、第三次産業やホワイトカラー（特にサービス職業）の占める割合が大きい「第三次産業集中地域」と、同様に第三次産業が多くホワイトカラーやグレーカラー（特に事務職や販売職）の占める割合も大きく、年少人口比率や核家族世帯比率なども高い「第三次産業・子育て世帯集中地域」、第二次産業（特に製造業や建設業）の占める割合が高い「第二次産業集中地域」、第一次産業の占める割合が高い「第一次産業集中地域」という4つの地域類型が得られた。

2000年の地域類型を地図で確認すると、「第三次産業集中地域」は南東部への広がりを持ちつつも、概ね半円状の福岡都市圏の中心部付近に位置しており、「第三次産業・子育て世帯集中地域」もそれに付随する形で分布している。一方で、「第一次産業集中地域」は福岡都市圏の外縁部に位置しており、特に糸島市や宗像地域に多く見られる。中央部に第三次産業が集中する地域が位置し、北東および南西方向の外縁部には第一次産業が集中する地域が位置し、第二次産業が集中する「第二次産業集中地域」が面積的に多くを占めているというのが、2000年の福岡都市圏の空間構造である。

2015年の小地域データについてもクラスター分析を行うと、2000年データの分析と同様の傾向が示された。第三次産業とホワイトカラー（特にサービス職業）の比率が高い「第三次産業集中地域」、第三次産業とホワイトカラーおよびグレーカラー（事務職や販売職）が集中しつつ年少人口比率や核家族世帯比率などが高くなっている「第三次産業・子育て世帯集中地域」、第二次産業の比率が高い「第二次産業集中地域」、そして第一次産業の比率が高い「第一次産業集中地域」という4つの地域類型が得られた。

2015年の地域類型についても、該当する部分を地図で確認すると、「第三次産業集中地域」は2000年と比較すると中央部での集中度を弱めたものの、

一方で福岡市を中心として、糸島市へと繋がる南西方向、福津市・宗像市へと繋がる北東方向、筑紫野市へと繋がる南東方向へ、それぞれ放射状に該当地域が拡大した。この該当地域の拡大傾向は、「第三次産業・子育て世帯集中地域」がより顕著であり、「第三次産業集中地域」と共に中央部とそこから放射状に広がる部分に分布するようになった。この空間分布拡大の影響を強く受けたのは「第二次産業集中地域」であり、その該当範囲は2000年より小さくなった。それに対し、「第一次産業集中地域」は2000年と同様の空間分布を見せた。

5. 分析結果の考察

5.1. 市区町村単位の分析を踏まえて

市区町村を単位としたクラスター分析の結果、福岡都市圏の空間構造の概要が示されてきた。

福岡都市圏の空間構造の概要としては、福岡市中央区を中心とした、第三次産業が発展した地域が中央部に存在し、その周囲に若年層の多さを特徴とする外周部の地域が存在するという構造が見られる。この構造からなる福岡都市圏は、グローバル化の中で外国人人口を受容したが、特に中央部の地域は外国人人口をより多く受容してきた。この地域は経済的生産性も高く、まさにビジネスの中心地と言える。この地域は、高所得層と低所得層が共に集中し、経済的な格差についても大きくなっていった。新都市社会学において指摘されてきた、グローバル経済化の中では都市における社会的分極化が生じるという考えのとおり、福岡都市圏の中央部の地域においては所得面での社会的分極化が生じている。

グローバル化の中で、地方都市においても社会的分極化が生じてきたことは特筆すべき点であると同時に、都市政策の観点から見れば、ビジネスの中心地である福岡都市圏の中央部については低所得層への経済的支援や福祉の充実といった社会政策の積極的な実行が求められているだろう。加えて、福岡都市圏の外周部の地域については、若年層の多さが特徴的であり、こうした地域が都市の成長や経済の発展を人口面で支えていると考えられ、子育て世帯への積極的な支援などが求められている。

この結果を行政データと併せてみよう。例えば、低所得者への支援としては生活保護制度があり、福岡都市圏の各市区町村における生活保護の保護率のデータは、福岡県の「生活保護速報」および福岡市の「福岡市の生活保護」に含まれている。この生活保護の保護率（2018年度）の平均値は、地域類型別では「第三次産業集中自治体」が2.19%と最も高く、次いで「中心地区」が1.75%を記録していた。なお、年収200万円未満世帯比率が示す低所得層の割合は、地域類型別では「第三次産業集中自治体」が最も高く、次いで「中心地区」が高かった。年収200万円未満世帯の多寡と生活保護世帯の多寡が必ずしも一致するわけではないが、現状として、低所得層の多さに、中央部に位置する自治体の生活保護制度はそれぞれ対応できている状態にあると言えよう。一方、この中央部の地域は社会的分極化の現場であることを踏まえると、更なる低所得層の増加も予想され、充実した低所得者支援体制の維持が重要だろう。

また、子育てにおいて障害となる待機児童問題と関連する、「社会福祉施設等調査」データにおける保育所等利用者数を定員総数で割ることで算出される保育所等の充足率についても確認する。保育所等の充足率（2017年）の平均値は、福岡都市圏全域では90.6%であったが、「第二次産業集中自治体」は80.8%、「第一次産業集中自治体」は90.4%であった。若年層の多さが特徴的な両地域の保育所等の充足率は全域平均を下回り、育児環境に余裕がある状況が保たれている。しかし、この充足率を公営の保育所等に限定すると、福岡都市圏全域では85.5%であったのに対して、「第二次産業集中自治体」は48.6%、「第一次産業集中自治体」は90.7%であった。公営の保育所等として「第一次産業集中自治体」の充足率は全域平均を上回り、この地域においては公営の保育所等の定員数を増加させることによる、余裕のある育児環境の整備といった政策も重要であろう。

5.2. 小地域単位の分析を踏まえて

経済の中心地である中央部と、若年層の多さを特徴とする外周部からなる2層構造という福岡都市圏の空間構造が、市区町村単位の分析から示されたが、

小地域を分析単位とした分析の結果からは、より詳細な福岡都市圏の空間構造とその変容を捉えてきた。

小地域レベルの福岡都市圏の空間構造としては、中央部に位置する地域と、外周部に位置する地域、両者の中間に位置する地域という、主に3つの空間分化が見られた。

中央部に位置する地域は、第三次産業やホワイトカラーの比率が高い。この地域は、特に第三次産業従事者人口比率が高い「第三次産業集中地域」と、同様に第三次産業従事者人口比率が高く年少人口比率なども高い「第三次産業・子育て世帯集中地域」から構成される。その空間分布について、2000年は、福岡県中央区や城南区、東区といった福岡都市圏の中心部に多く分布し、その中心部から筑紫野市へと繋がる南東方向にも該当地域が連なっていた。2015年になると、第三次産業が集中するこれらの地域は範域を拡大させた。福岡都市圏の中心部には該当小地域が厚みを増して分布し、中心部から筑紫野市へと繋がる南東方向に加え、宗像地域へと繋がる北東方向、糸島市へと繋がる南西方向へと、該当小地域が中心部から放射状に広がる空間分布が生じた。この空間分布は、交通網に沿って生じている。中心部から南東・北東・南西方向には基幹道路等が走り、鉄道路線としても、中心部から、筑紫野市へと繋がる南東方向には西日本鉄道の天神大牟田線が西鉄福岡（天神）駅（福岡市中央区）から西鉄二日市駅や筑紫駅（どちらも筑紫野市）へ、宗像地域へと繋がる北東方向にはJR九州の鹿児島本線が博多駅（福岡市博多区）から赤間駅や教育大前駅（どちらも宗像市）へ、糸島市へと繋がる南西方向にはJR九州の筑肥線が姪浜駅（福岡市西区）から筑前前原駅や鹿家駅（どちらも糸島市）へ、それぞれ続いている（特に筑肥線は、福岡空港へ延びる福岡市地下鉄空港線と直通運転をしている）。都市の成長とグローバル化を経験した福岡都市圏における第三次産業従事者の生活地は、同心円状に範囲を拡大するだけでなく、Homer Hoyt がセクター・モデルとして提唱したように交通網に沿って放射状に拡大してきたのだ。特に、子育て世帯が集中する「第三次産業・子育て世帯集中地域」は交通網沿いを中心に範域を拡大した。

第三次産業が集中していた地域の範囲が拡大した一方で、範囲を大きく減少させたのが、「第二次産業中心地域」であった。2000年時点では広域に該当小地域が存在していたが、2015年になると主に中央部から南東・北東・南西へ放射状に連なる部分が第三次産業の集中する地域となったため、筑紫地域や糟屋地域に多く見られる他は分散した空間分布を見せるようになった。それに対し、第一次産業従事者が多く生活する「第一次産業集中地域」の空間分布は、宗像地域や糸島市周辺に集中するという状況に変わりはない。この地域の老年人口比率は非常に高くなっており、高齢化が非常に進行している一方で、年少人口比率は低く、若年層は少ない。

小地域単位の分析から、2000年から2015年にかけて、福岡都市圏では、第三次産業の集中する地域が中央部と放射状に広がる部分に存在し、その周囲に第一次産業や第二次産業の集中する地域が存在するという空間構造が生じてきたことが示された。

各地域類型の特性を踏まえると、第三次産業および子育て世帯が集中する地域は中央部と交通沿線に多く、こうした地域については、育児制度の更なる充実や、託児施設の整備といった子育て支援の拡充が必要だろう。特に、保育所等の設置といった託児施設の整備などによって、定員数にゆとりのある育児環境を実現することが求められるわけであるが、この保育所等の設置は、鉄道の各駅周辺や主要道路沿いを中心に実施すべきだ。これは市区町村以上に詳細なレベルとしての小地域を単位とした分析によって示された、交通網沿いに子育て世帯が集中しているという結果を踏まえた提言であり、この点についてはより詳細な地域単位である小地域を単位とした分析を実行したことには意義があったと言える。

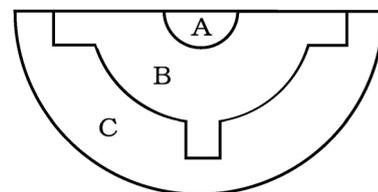
一方、第一次産業の集中する地域などは、高齢化の進展と将来的な働き手不足の深刻化が考えられ、医療・介護施設の充実といった高齢者対策と、育児・教育環境の拡充といった少子化対策の実行が重要だろう。特に、糸島市や福岡市早良区の南部、宗像市や福津市といった宗像地域には、この地域類型に該当する地域が集中している。例えば、少子高齢化への対策としては、地域において人々の自立的な生活

の継続的な実現を目指す地域包括ケアシステムの構築などが進められているが、その中心的役割は地域包括支援センターが担っている。福津市を例にあげると、JR九州の鹿児島本線の福間駅周辺に地域包括支援センターが位置し、北西方面の海側地域とは距離に近いが、南東方面の山側地域とは地理的距離が離れている。この山側地域にも高齢化が進んでいる小地域は2000年から続いて存在していることは図2・3においても明らかである。このように、本研究によって示された少子高齢化への対策が必要となる地域と、地域包括支援センターの空間分布を併せて、地理的距離などを要因としてその支援が手薄になりうる地域に地域包括支援センターを新設することなどによって、より充実した地域包括ケアシステムの構築も達成されうるだろう。

6. 終わりに

本研究の分析を通じて福岡都市圏の空間構造や、Robert Parkが「凝離」と称したような人々の居住分化の傾向などが示された。なお、市区町村単位の分析では、福岡都市圏の中央部地域においては、管理職などのホワイトカラーが集まったことに伴って高所得層が集中し、経済的格差が大きい状態が続いていることが示された。この点については、グローバル経済下の都市においては社会的分極化が進行するという Saskia Sassen の主張が、福岡都市圏でも実証されたことを意味すると言えよう。

本研究の分析の結果を踏まえると、福岡都市圏の空間構造の概略(2015年時点)は図4のようになる。



A：中心業務地区
B：中央部地域 C：外周部地域

図4 福岡都市圏の空間構造

福岡都市圏の中心部に福岡市中央区を中心とするビジネスの中心地としての中心業務地区があり、その周囲には中央部地域が位置し、福岡においては第

三次産業が集中する地域となっている。この中央部地域は鉄道路線などの交通網に沿って放射状に広がっていることも特徴である。そして都市圏の外縁には外周部地域があり、福岡においては第一次産業や第二次産業が集中する地域となっていた。

都市社会学においては Ernest Burgess の同心円地帯モデル、Homer Hoyt のセクター・モデルといった都市モデルが提唱されてきたが、福岡都市圏の空間構造は両者が組み合わさったように構成されてきたと言える。また、三大都市圏の空間構造の研究で見られていた、同心円状の居住分化や交通網による影響なども、福岡都市圏において確認されたと言える。

以上のように、本研究が、都市の成長と経済発展、グローバル化の時代における地方都市の空間構造とそその変容を示した、都市社会学としての有用性を有するものであると同時に、他の多くの都市における政策の礎、そして都市・福岡の更なる成長と発展の礎となることができれば、大変幸いである。

参考文献

- (1) 福岡アジア都市研究所情報戦略室：FUKUOKA Growth 2020—福岡市 2000 年代の進運—。福岡アジア都市研究所，2020。
- (2) Park, R. : The City: Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environment. Park, R・Burgess, E. : *The City: Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment*, The University of Chicago Press, pp.1-46, 1925.
- (3) Burgess, E. : The Growth of the City: An Introduction to a Research Project. Park, R・Burgess, E. : *The City: Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment*, The University of Chicago Press, pp.47-62, 1925.
- (4) Hoyt, H : *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Federal Housing Administration, 1939.
- (5) Harris, C.・Ullman, E.L. : The Nature of Cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242 (1) , pp.7-17, 1945.
- (6) White, M.J. : *American neighborhoods and residential differentiation*. Russell Sage Foundation, 1987.
- (7) 倉沢進：東京の社会地図。東京大学出版会，1986。
- (8) 倉沢進・浅川達人：新編 東京圏の社会地図 1975-90。東京大学出版会，2004。
- (9) 妻木進吾：職業階層からみた京阪神大都市圏の空間構造とそその変容。市政研究，150, pp.118-127, 2006。
- (10) 駒木伸比古：GIS による大都市圏の社会 / 経済地図の時系列分析。名古屋大都市圏をモデルにした持続可能な地域政策のための基礎研究—人口減少時代のコンパクト都市圏モデルを目指して— (平成 26 年度 国土政策関係研究支援事業研究成果報告書) , pp.4-24, 2015。
- (11) Friedmann, J. : The World City Hypothesis. *Development and Change*, 17 (1) , pp.63-83, 1986.
- (12) Sassen, S. : *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press, 2001. = グローバル・シティー—ニューヨーク・ロンドン・東京から世界を読む—。伊豫谷登士翁 (監訳) , ちくま学芸文庫 , 2018。
- (13) 豊田哲也：社会階層分極化と都市圏の空間構造—三大都市圏における所得格差の比較分析—。日本都市社会学会年報，25, pp.5-21, 2007。
- (14) 森川洋：広島・福岡両市における因子生態 (Factorial Ecology) の比較研究，地理学評論，49 (5) , pp.300-313, 1976。
- (15) 樗木武：福岡市の職住空間分布構造とそその所用地検討法—職・住による都市構造の研究 I—，都市政策研究，(9) , pp.65-78, 2010。
- (16) 日本政策投資銀行：福岡都市圏の人口構造の変化—最新の地域メッシュ統計からみた未来像—。 https://www.dbj.jp/upload/investigate/docs/kyusyu1303_01.pdf, 最終アクセス 2020 年 10 月 11 日 , 2013。
- (17) 福岡アジア都市研究所：福岡市の将来の都市構造に関する研究 報告書。 <http://urc.or.jp/wp-content/uploads/2014/03/18toshikou.pdf>, 最終アクセス 2020 年 10 月 11 日 , 2007。

イノベーション力を育む多様な学び — ICT 教育、STEAM 教育、デザイン思考教育の考察を通して —

菊澤 育代 *KIKUSAWA Ikuyo*

(公財)福岡アジア都市研究所 研究主査

■**要旨**：2020年2月27日に政府が休校措置を発表して以降、全国の学校では、児童生徒の学びを止めてしまわないよう、コミュニケーションの不足から疎外感を感じてしまわないよう、多様な対策が講じられてきた。コロナ禍からの Build back better など、以前の生活に戻るのではなく、より良い社会の構築が叫ばれている。多様な学びにおいても同様に、課題の解決に留まらない、新たな価値を創出する学びが求められる。本稿では、そうした学びとして、ICT教育、STEAM教育、デザイン思考教育をレビューし、こうした学びから得られる能力・素養を整理するとともに、社会におけるイノベーションに与える影響を考察した。その結果、いずれの学びもイノベーション創出との親和性が高いものの、イノベーション創出に必要な能力・素養の中でも特に「関心を持つ力」の強化が必要であることを示した。

■**キーワード**：イノベーション、ICT活用教育、STEAM教育、デザイン思考教育、社会的課題

1. はじめに

1.1. 本稿での問い

2020年2月27日、政府が全国の小学校、中学校、高等学校、特別支援学校に対し、3月2日からの臨時休校要請を発表して以降、全国の学校では、継続した学びや学校と児童生徒との（あるいは児童生徒間の）コミュニケーションを確保するため、多様な対策が講じられてきた。学校教育に限らず、社会では、コロナ禍からの Build back better など、以前の生活に戻るのではなく、より良い社会の構築が叫ばれている。多様な学びのスタイルも同様に、単に、遠隔で学習が継続できるという特性にとどまらない多様な効果を生み出すと考えられる。例えば、デジタル技術によって児童生徒一人ひとりの学習状況や理解度を把握する、個々の関心に沿った学習を促す、自由な発想を引き出すなど、非常時における課題解決ツールとしてではなく、新たな価値の創造につながる学習としての可能性が示されている（図1）。

本稿では、課題の解決に留まらず、社会に新たな価値を創出する学びとして、ICT教育、STEAM

教育、デザイン思考教育をレビューする。これら新たな学びから得られる能力・素養を整理するとともに、社会イノベーションにつながる可能性を示唆したい。

まず、イノベーションを生む技術・能力・素養がどのようなものであるかということ明らかにした上で、ICT教育、STEAM教育、デザイン思考教育を通して得られる能力との関係性を模索し、多様な学びが社会のイノベーションに与える影響を考察する。



図1 課題解決から価値創出へ (イメージ)

1.2. イノベーション創出に求められる能力・素養

(1) 能力・素養の整理

イノベーションには何が必要か。イノベーションが語られる文脈には、企業経営やスタートアップといった経済的価値の実現とつながりを持つものが多い。このため、必然的にイノベーションに関する文献は、企業経営を題材にした考察が目立つ。しかし、多くの企業経営者らが、「イノベーションを突き詰めると人材がすべて⁽¹⁾」と語るように、人材、すなわち、人の持つ能力・素養が大きく影響することが考えられる。すなわち、人の能力は、社会人になってから身に付けるものばかりではなく、それまでの経験や学びの過程で会得・体得するものも多い。経済産業省が、個人が能力を発揮し続けるために必要となる「社会人基礎力」(後述)を社会人初期の段階で身に付けておく必要があると指摘するように⁽²⁾、専門スキルの獲得以前に土台となる素養を備えておくことが求められる。

イノベーションを起こす、あるいは、創造するためのスキルや素養を紐解くにあたり、日本創造学会が提示する「創造」の定義を糸口にしたい。「創造とは、人が異質な情報群を組み合わせ統合して問題を解決し、社会あるいは個人レベルで、新しい価値を生むこと⁽³⁾」とある。つまり、創造とは、多くの情報から適切なものを選び出し(=情報選択)、それを組み合わせる(=情報・技術の応用)ことにより問題を解決する(=問題定義・問題解決)。そのことにより、社会あるいは個人レベル(=多面的な視野の提供)で、新たな価値を生み出すこと(=評価・価値創造)と解釈できる。

また、野村総合研究所(野村総研)が行ったイノベーション人材に関する調査報告では、イノベーション人材は、価値を発見する際に必要な能力、すなわち「価値発見力」が高いことが示されている⁽⁴⁾。「価値発見力」とは、「おかしいと思う力」「観察する力」「関連づける力」「人とつながる力」「捨てる力」「試す力」「挑戦する力」の7つの能力・素養から構成される⁽⁴⁾。

さらに、国の政策を見ると、新たな時代に求められる人材像や能力が浮かび上がる。経済産業省が提

唱する人生100年時代の「社会人基礎力」では、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」の3つが「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」と挙げられている⁽⁵⁾。「前に踏み出す力」には、「主体性」「働きかけ力」「実行力」、「考え抜く力」には、「課題発見力」「計画力」「創造力」、「チームで働く力」には、「発信力」「傾聴力」「柔軟性」「状況把握力」「規律性」「ストレスコントロール力」が含まれる。

新しい学習指導要領(小学校2020年度から、中学校2021年度から、高等学校2022年度からそれぞれ導入)では、よりよい社会をつくるために新しい時代に必要となる資質・能力として、「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性など」の3つの柱が示されている⁽⁶⁾。

これらをカテゴリー別に整理したところ、①関心を持つ力、②知識・技術、③価値を創造する力、④行動に移す力の4つに分類することができた(表1)。

①関心を持つ力は、既往の事象を新たな視点で見つめなおそうとする意識を持ち、何が問題であるかということに真摯に向き合う力であり、これがあるからこそ、やり遂げる力や根本的な問題に立ち戻る力が芽生えると考えられる。

②知識・技術は、問題意識に基づき、現状を把握すべく必要な情報を収集し適切に処理する能力と考えられる。

③価値を創造する力は、②で集めた情報を柔軟な視点で新たな関連付けを行い新たな価値を創造する力である。

④行動に移す力は、③の構想を具現化する力であり、計画し、他者と協力し、主体的に取り組む能力と考えられる。野村総研の価値発見力や経済産業省の社会人基礎力は、新規事業の創出などを重視することから、④行動に移す力に力点が置かれていることがわかる。これに対し、日本創造学会や新学習指導要領では、学びや新たな価値の発見に重きが置かれているように読み取れる。このように、イノベーションを定義する組織の特性によって重点分野は異なるものの、イノベーションの創出には、関心を持ち、適切に情報処理を行い、新たな価値を創出し、それを実行に移すという4つのステップが求められていると言える。

表1 イノベーション創出に求められる能力・素養の整理

	① 関心を持つ力	② 知識・技術	③ 価値を創造する力	④ 行動に移す力
創造 (日本創造学会)	<ul style="list-style-type: none"> 問題定義・問題解決 	<ul style="list-style-type: none"> 情報選択 	<ul style="list-style-type: none"> 情報・技術の応用 多面的な視野 価値創造 	
イノベーション人材の持つ能力「価値発見力」 (野村総研)	<ul style="list-style-type: none"> 観察する力 おかしいと思う力 		<ul style="list-style-type: none"> 関連付ける力 	<ul style="list-style-type: none"> 人とつながる力 捨てる力 試す力 挑戦する力
社会人基礎力 (経済産業省)	<ul style="list-style-type: none"> 課題発見力 傾聴力 主体性 	<ul style="list-style-type: none"> 状況把握力 	<ul style="list-style-type: none"> 創造力 柔軟性 	<ul style="list-style-type: none"> 働きかけ力 実行力 計画力 発信力 規律性 ストレスコントロール力
新しい時代に必要となる資質・能力 (新学習指導要領)	<ul style="list-style-type: none"> 思考力・判断力・表現力 学びに向かう力、人間性 	<ul style="list-style-type: none"> 知識・技能 		

(2) 日本の学力の傾向

PISA2018の調査結果によれば、日本は、数学的リテラシーおよび科学的リテラシーはともに、調査79か国の中でもトップの水準（それぞれ6位、5位）にある一方で、読解力では順位を落とす（15位）⁽⁷⁾。PISAにおいて読解力は、「自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと」と定義され、「情報を探し出す」「理解する」「評価し、熟考する」の3分野で評価される。日本の生徒は、読解力の中でも、文章の理解や複数文章の異同の確認など「理解する」力が優れていることに対して、「情報を探し出す」力および「評価し、熟考する」力が弱い。文章を批判的に考察し、自らの意見を表明し、その意見を説明する力が不足していることが指摘される。

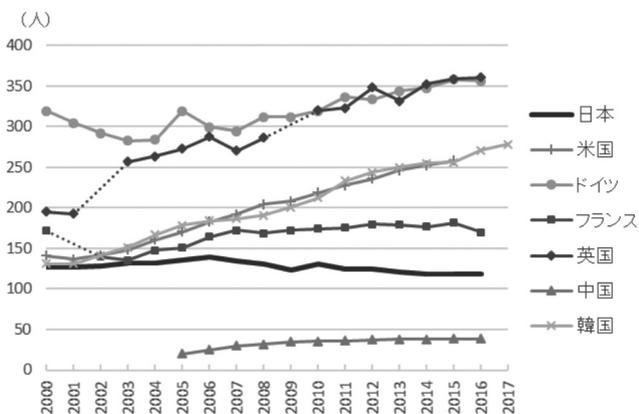


図2 人口100万人当たり博士号取得者数

また、日本は諸外国に比べ、修士・博士の学位取得者の割合が低いことが指摘される。人口100万人当たりの学士号取得者数（2017年度）を見ると、韓国（6,594人）、英国（6,312人）、米国（6,043人）に次いで4,481人であり、ドイツ、フランス、中国より高い数値となっている⁽⁸⁾。しかし、修士号となると、英国3,694人、米国2,486人、ドイツ2,465人、フランス2,072人、韓国1,623人に対し、日本は569人に留まる。博士号でも同じく、諸外国に比べ低い値となっている。加えて、博士号取得者数の推移を見ると、2000年以降、諸外国が値を伸ばしているのに対し、日本は減少傾向にある（図2）。

こうした結果は、より探究的な学びの機会を得る人口が諸外国に比べ小さいことを示しており、PISAの調査結果と合わせて考えると、知識・情報を社会的な課題解決へと結びつける力、より深く探究する力が不足することが懸念される。

2. 多様な学びの模索

2.1. 情報教育

(1) 情報教育とICT活用教育

コロナ禍において、日本では、学校教育におけるデジタル機器の利用が急激に増加した。非常事態宣言下で急激な進展を見せたデジタル機器およびICT利用であるが、情報教育の歴史を振り返ると、1960年代までさかのぼり、半世紀以上の変遷を経

てきている。当初は専門要員の養成という位置づけで情報処理教育が導入され、専門教育としての充実期を経て、1980年代に普通教育へと展開してきた⁽⁹⁾。ここでは、情報技術の習得やデジタル機器を活用した学びなどを総称して情報教育と述べたが、本来、情報教育と ICT 活用教育は、区別して考えなければならない。辰己ら（2015）によれば、情報教育とは、情報そのものの性質や、ハードウェア・ソフトウェアの生成、それらを利用する場合の社会的な影響などについての学習活動を指す⁽¹⁰⁾。これに対し、ICT 活用教育は、電子黒板の利用やデジタル教科書、カメラ、プロジェクタの活用、統計ソフトを利用した数学学習、ビデオチャットを利用した英語学習などが含まれる⁽¹⁰⁾。

こうしたデジタル学習・オンライン学習などの ICT 活用教育において、日本が他の OECD 諸国に比べ大幅に遅れを取っていることが、PISA の 2018 年の報告で明らかになった。例えば、国語の授業において、デジタル機器を週に 30 分以上利用する割合を見ると、デンマーク 81.3%、OECD 平均 22.6% に対し、日本は 5.4% であり（図 3）、OECD 加盟国中最下位であった⁽⁷⁾。また、生徒がコンピュータを使って宿題をする頻度を見ると、ほぼ毎日と答

えた割合が OECD 平均 22.2% に対し日本は 3.0% となっており、さらには「まったくか、ほとんどない」との回答が日本は 78.8% と非常に高い値を示した（図 4）⁽⁷⁾。一方で、ネット上でチャットをする、1 人用ゲームで遊ぶ、インターネットでニュースを読む、など日常でのデジタル機器利用は OECD 平均を上回っていることから、デジタル機器が身の回りにない、あるいは使い慣れていないわけではない。インターネットやデジタル機器が学習利用されていないという実態が浮かび上がる。

（2）日本の関連施策

近年の ICT に関する教育政策を俯瞰すると、「スクール・ニューディール」構想（文部科学省：2009 年）における学校の ICT 環境整備⁽¹¹⁾、教育分野の ICT 利活用を目指した「フューチャースクール推進事業」（総務省：2010 年）、情報教育・教科指導における情報通信技術の活用・公務の情報化の 3 つを軸とした「教育の情報化ビジョン」（文部科学省：2011 年）、ICT を活用し子どもたちの主体的な学習を促す実証研究を進めた「学びのイノベーション事業」（文部科学省：2011 年）、後述する「未来の教室」（経済産業省：2018 年）、「GIGA スクール構想」（2019 年）などがあり、過去 10 年で、ICT 環境の整備と

活用が特に強化されてきたことが見て取れる。

2019 年 12 月に発表された GIGA スクール構想では、文部科学大臣が「Society 5.0 時代に生きる子供たちにとって、PC 端末は鉛筆やノートと並ぶマストアイテム」と述べ、1 人 1 台の端末環境整備ならびに公務の支援システムの構築が進められている⁽¹²⁾。こうした端末や通信環境の整備により、「多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最

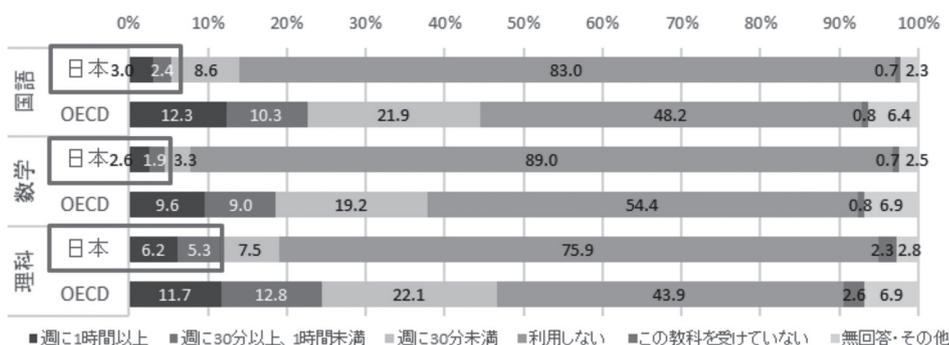


図 3 1 週間のうち、教室の授業でデジタル機器を利用する時間

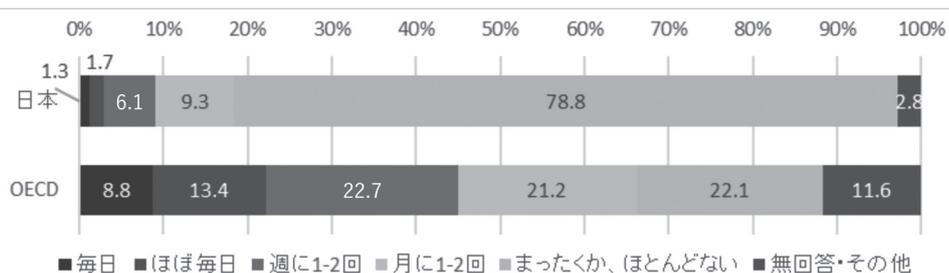


図 4 コンピュータを使って宿題をする頻度

適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育 ICT 環境の実現」が目指される⁽¹³⁾。1人1台端末の環境下では、一斉学習において双方向型のコミュニケーションが確保され、教室の座る位置によって目が行き届きにくい状況や学習の遅れに気づかない状況を生まれにくくする。個別学習では、各人の教育的ニーズや学習状況に応じて学べることから、得意な教科では学習をどんどん進め、苦手な教科では時間をかけて基礎を理解するといったことが可能になる。協働学習では、一人ひとりの考えがリアルタイムで共有され全員の参加度が高まるとされる⁽¹³⁾。また、ICTの活用により、調べ学習における情報収集・整理・分析力の向上、表現・制作の幅の広がり、遠隔教育における多様な考えに触れる機会の創出、情報技術の活用場面の増加による情報モラル教育などの効果が期待される⁽¹³⁾。

2.2. STEM・STEAM 教育

(1) STEM・STEAM 教育の変遷

STEM 教育とは、科学(Science)・技術(Technology)・工学(Engineering)・数学(Math)の教育分野を総称した教育モデルで、近年では、Art(美術、音楽、文学、歴史などを含みベラルアーツ)を加えた STEAM 教育や環境教育を加えた eSTEM などの展開も見られる。

STEM 促進の背景には、米国の国際的競争力の強化を見据えた科学技術人材の育成がある。STEM は、1990 年代に米国科学財団(NSF)が開始した SMET に端を発し、2012 年のアメリカの「次世代科学教育スタンダード」の策定以降世界的にも広まってきた。「次世代科学教育スタンダード」では、K-12 を通した科学教育が挙げられている。K-12 とは、幼稚園(Kindergarten)から 12 年生(日本で言う高校 3 年生)までの 13 年間の教育期間を指し、幼少期から科学に触れる機会の提供が重視されている。

日本国内においては、Art を組み入れた「各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育」として、STEAM 教育が取り入れられてきている。近年の Society 5.0 や GIGA スクールなど関連施策の進展とともに、文部科学省、経済産業省の両省において STEAM 教育の導入に

向けた検討が進められている。

文部科学省内タスクフォースによる「Society 5.0 に向けた人材育成」(2018)では、小中学校期における生涯学び続けられるための基礎的読解力の習得、高等学校期における Society 5.0 時代に必要な資質・能力の習得、ならびに思考の基盤となる STEAM 教育の重要性が指摘され、大学においては、STEAM やデザイン思考が学部にかかわらず分野横断的に取り入れられることが期待される⁽¹⁴⁾。

経済産業省では、2018 年に、「第 4 次産業」と「人生 100 年」の時代に対応した人材育成に向け「未来の教室」と EdTech 研究会を設置した⁽¹⁵⁾。2019 年 6 月に発表された「未来の教室」ビジョンでは、(1) 学びの STEAM 化、(2) 学びの自立化・個別最適化、(3) 新しい学習基盤づくりの 3 つの柱を軸に、「様々な個性の子どもたちが、未来を創る当事者(チェンジ・メイカー)になるための教育環境づくり」が掲げられている⁽¹⁶⁾。

(2) 理系教育と STEM 教育

科学技術人材の育成から始まった STEM 教育であるが、近年は、実践型、社会貢献型、分野横断型の学びへと変化してきている。米国教育省では、STEM の 4 分野を通して「問題を解決する、情報の意味を理解する、意思決定のためにエビデンスを収集して評価するための知識とスキルを育む」という目標を設定し、実践や社会への科学技術の還元のための入り口として STEM を位置付ける⁽¹⁷⁾。日本での学術的見解においては「理数系の教育を改革する意図⁽¹⁸⁾」や「いわゆる「理系」教育⁽¹⁹⁾」など、あくまでも科学技術分野の学問であるとの認識が示される一方で、「IT を積極的に用いて、自発性、創造性、判断力、問題解決力を養う⁽¹⁸⁾」ことや、「問題解決型の学習やプロジェクト学習の重視」という、科学技術を用いて、いかに社会的課題に対応するかを重視した教育としての認識が広がっている。文部科学省の『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)』においては、「STEM 教育では、問題解決型の学習やプロジェクト型の学習が重視されており、わが国における探究的な学習の重

視と方向性を同じくするものである。」⁽²⁰⁾と記されていることから、科学技術分野における個別の知識・スキルを超えた学びが求められていることがわかる。

2.3. デザイン思考教育

(1) デザイン思考の概念

デザイン思考 (design thinking) は、米国のデザインコンサルティングファーム IDEO 社が2004年ごろに使い始め、製品デザインにおける人々の感情に踏み込み、実課題の理解と解決を進めていくための手法が基にあるとされる⁽²¹⁾。端的に言えば、「課題解決に取り組むために、デザイナーがアプローチする際のやり方⁽²²⁾」となるが、こうしたデザイン思考の他分野での応用という流れに加え、デザイン概念自体の拡張も指摘される。九州大学大学院芸術工学研究院が提示する新しいデザイン教育の取り組みでは、デザインの領域が「従来の形や色といった意匠的な成果を目的としたものから、体験を含む製品とサービスや価値創造プロセス全体、さらにはビジネスモデル、社会システムの仕組みといったより広範な分野」を包含することが指摘される⁽²³⁾。さらに、「現状の課題に対する解決に限らず、「未来はこうもあり得るのではないか」という「問い」の創造までを含むように」なっているという⁽²³⁾。このような思考方法を取り入れた教育をデザイン思考教育と呼ぶ。なお、デザイン思考教育は、単にデザイン教育とも称されるが、本稿では、従来の意匠的意味でのデザインに関する教育と区別するため、デザイン思考を取り入れた教育手法をデザイン思考教育と置く。

課題解決のアプローチを基礎とするデザイン思考を実践するための一手法として、「ダブルダイヤモンド」モデルがある(図5)⁽²⁴⁾。1つ目のダイヤモンド(ひし形)が表す課題発掘ステージと、2つ目のダイヤモンドが示す課題解決ステージから構成され、課題発掘ステージでは、課題の洗い出しによって多くのアイデア(懸念事項)を発掘し【discover】、課題を絞り込み特定する【define】。【discover】では、単に課題を拡散させるのではなく、共感する(empathy)という言葉で説明されるように、自身

の思い込みから離れ、課題を抱える多様な主体(顧客やユーザー等)に寄り添うことが求められる。【define】では、【discover】で出された課題の中で何が最も深刻か、優先的に対処すべきは何か、などの問いかけを行いつつ課題を特定する。次に、課題解決ステージでは、特定された課題に対処するあらゆる解決策を洗い出し【develop】、より良い方法を抽出し、プロトタイプを作成しテストする【deliver】。【develop】では、【define】で特定した課題に対してあらゆる対処法を並べ、適用可能性や有効性などの観点から試行錯誤を繰り返す。そして【deliver】では、【develop】で導き出した解決策を実行し、評価やフィードバックを得る。このように、これらのフェーズを行き来しながら、最良の解決策を検証する。

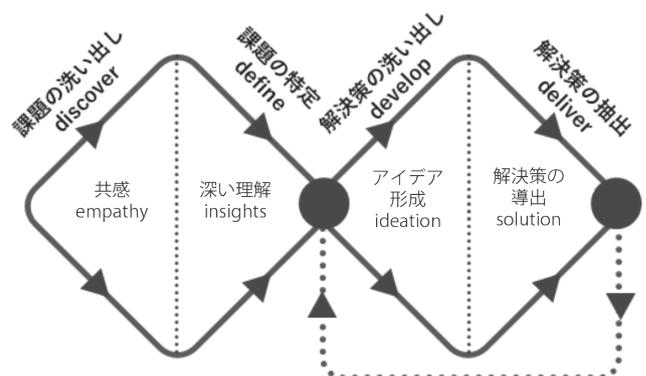


図5 デザイン思考プロセスにおける「ダブルダイヤモンド」モデル

(2) 高校における試行的取り組み

福岡市立福翔高等学校(以降、福翔高校)では、「SDGs チャレンジプロジェクト」と称するデザイン思考教育を取り入れた試行授業が実施されている。同プロジェクトは、2019年度から試行的に一部の生徒に向けて開講され、2021年度より3年生全員を対象とした本格的なスタートを切る。著者は、2020年度の夏休みから10月にかけて、1・2・3年生の一部の生徒に向けて試行的に開講されたSDGsを課題としたデザイン思考教育に参加する機会を得た。この試行授業は、九州大学大学院芸術工学研究院と連携して行われ、全授業に大学のスタッフが参加し、デザイン思考についての概念説明やデバイス・アプリの利用等に関する技術的支援が提供

された。

3年生向けには、夏休み中の3日間を利用して、1日3時間ずつの集中講義として開講され、1・2年生には、特定のプログラムを受講する生徒に対し、50分×5コマの授業時間が設けられた。授業スタイルはいずれの学年も共通し、1人1台の端末を持ち、オンラインホワイトボードアプリ「miro」を用いて、5-6人のグループで情報共有、資料作成、発表を行った。教材は、デザイン思考プロセスに沿って担当教員らが作成したレジュメ兼ワークシートを用いた。授業の開始時や作業の切り替え時に、教員がパワーポイントやレジュメを用いて、作業内容や注意点について簡単なレクチャーを行ったが、多くの時間が生徒の協議・制作時間に充てられた。

まず、授業の流れについて簡単に振り返る。デザイン思考の1つ目のダイヤモンドに沿って、生徒は、SDGsに関する経済・環境・国際問題等の中から関心のあるテーマを持ち寄り、KJ法²⁾によって類似テーマをグルーピングし、グループ内の対話によって課題の絞り込みを行った。課題を特定した後は、2つ目のダイヤモンドに沿って、課題解決法の洗い出しを行った。まず、類似事例や技術・サービス等の事例についての情報収集を行い、方策のメリット・デメリットを検討し自らのアイデアに落とし込んだ。さらに、友達や家族等にアイデアを披露し、ヒアリングを行うなど、アイデアを深め検証する作業を経て解決策を導出した。こうした作業を繰り返し、最終的にmiro上でポスターを作成し、グループ発表を行い、成果を共有した。

成果発表後の生徒の感想から5つの効果が確認できた(表2)。1つ目は、SDGsへの関心の高まり、生活の中にある革新技術の存在への気付きなど、学習の動機付けにつながるもの、2つ目は、インターネットを用いた情報収集やデジタル機器を用いた情報整理などのICTを活用した学習体験について、3つ目は、統計データ等の参照や、課題の発掘から解決策の検証までのプロセス(デザイン思考)の理解など、探究に必要な能力・スキルの習得、4つ目は、テーマや対象の掘り下げを通した課題についての知識の深まり、5つ目は、自分の意見を伝えるこ

との大切さや他者との意見の相違への気付きなど、グループワークにおける学びである。

うち、ICTを活用した学習体験、探究に必要な能力・スキル習得、課題についての知識の深まりの3項目は、表1で示したイノベーション創出に必要な能力・素養のうち、「知識・技術」に関する学びとして整理できる。また、学習の動機につながるものは、「関心を持つ力」として、グループワークにおける学びは「行動に移す力」ととらえることができる。「価値を創造する力」についての主観的評価は見られなかったものの、解決策として提示されたアイデアは、既存の技術の組み合わせや応用など、新しい価値につながるアイデアが盛り込まれた(例えば、運転時のエアコン使用を減らすための車用グリーンカーテンやフードロスが発生させないためのレシピを提案する冷蔵庫など)。

表2 試行授業における生徒の主観的効果

学習の動機付けにつながるもの	<ul style="list-style-type: none">• SDGsへの関心の高まり• 生活の中にある革新技術の存在への気付き
ICTを活用した学習体験	<ul style="list-style-type: none">• インターネットを用いた情報収集• デジタル機器を用いた情報整理
探究に必要な能力・スキル習得	<ul style="list-style-type: none">• 統計データ等の参照• 課題の発掘から解決策の検証までのプロセス(デザイン思考)の理解
課題についての知識の深まり	<ul style="list-style-type: none">• テーマや対象の掘り下げ
グループワークにおける学び	<ul style="list-style-type: none">• 意見を伝えることの大切さ• グループワークによる他者との意見の相違への気付き

一方、課題としては、課題の具象化、課題・対象・解決策の論理的つながり、主体的な課題認識の不足が挙げられる。各グループの課題を見ると、台風・自然災害、フードロス、生活習慣病、気候変動など、大きなテーマが多く、特定の対象や状況を加味した絞り込みに余地がある。コロナと家計を課題に選んだグループでは、家計に困る子どものいる家庭を対象に選びつつも、解決策として提示されたアイデアは、ドローンによる日用品の購入であり、ドローンの技術的なメリットと困窮家庭の課題がマッチしていない印象が残る。高校生らしい自由な発想がちりばめられたが、課題・対象者・対策の論理的つながりの弱さは多くのグループに見られた。これらは、

いずれもデザイン思考の最初のプロセスである課題発掘のための「共感」の不足に所以すると考えられる。今回の試行的授業は時間的制約があり、課題への「共感」に至らなかったと考えられるが、ここからの気づきとしては、課題が誰にとってどんな影響を及ぼすかをより具体的にイメージすることが、課題解決に不可欠ということがわかる。

デザイン思考は、人間中心のアプローチ（HCD: Human Centered Design）と言われる。統計データから導く合理的な解や企業や行政の供給者目線から提供される製品やサービスではなく、消費者や市民の視点でデザインすることが求められる⁽²⁵⁾。「共感」による、課題を抱える人の立場からの視点を重視する人間中心のアプローチを意識することで、課題の具象化、課題・対象・解決策の論理的つながり、主体的な課題認識が強化されると考えられる。

3. 多様な学びからイノベーションの創出へ

3.1. イノベーションの創出と多様な教育手法

ここまで、ICT活用教育、STEM・STEAM教育、デザイン思考教育を取り上げ、それぞれにおいて習得が目指される能力や学習のプロセスを紹介した。ここで、冒頭で論じたイノベーション創出に求められる4つの能力・素養との関係を整理し、多様な学びが社会のイノベーションに与える影響について検討を加えたい。

それぞれの教育手法で示された学習特性を取り出し、イノベーション創出に求められる、①関心を持つ力、②知識・技術、③価値を創造する力、④行動に移す力の4つの能力・素養に当てはめると、表3

表3 多様な教育手法とイノベーションの創出に必要な能力・素養との関係

	ICT活用教育	STEM・STEAM教育	デザイン思考教育
1) 関心を持つ力	<ul style="list-style-type: none"> 個々の関心に応じた探究型学習 	<ul style="list-style-type: none"> 社会貢献型学習 	<ul style="list-style-type: none"> 共感による課題認識
2) 知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> ICTを使いこなす能力 情報収集・整理・分析力の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 科学、技術、工学、数学分野の能力・スキル 	<ul style="list-style-type: none"> 課題・解決策の情報収集
3) 価値を創造する力	<ul style="list-style-type: none"> 表現・制作の幅の広がり 	<ul style="list-style-type: none"> 問題解決型学習 	<ul style="list-style-type: none"> 課題の本質（共感）を基点とする発想
4) 行動に移す力	<ul style="list-style-type: none"> 協働学習における参加度の高まり 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト学習 実践型学習 	<ul style="list-style-type: none"> プロトタイプ・テストによる実践

のように整理できる。

これらの学習特性は、イノベーション創出に寄与することが可能性として示されているものの、個々の特性の比重や学習の進め方によってその効果は大きく異なる。例えば、ICT活用教育は、ICTの“活用”に主眼が置かれているが、どう活用するかが定められているわけではなく、個々の関心に応じた探究型の学習が担保されるわけではない。幅広い表現・制作についても同様で、活用方法として可能性を持つということに過ぎない。学校のカリキュラムや個々の授業者がどこに重きを置くかに依存する部分が多い。こうしたことから、学習特性を生かしつつ、イノベーションを創出するための学びの比重について考える必要がある。

3.2. 知識・スキルの先にあるもの「好奇心・学習動機の形成」

PISAによれば、日本の生徒は、数学的・科学的リテラシーの水準が高い。一方で、チャットやゲームなどで端末やインターネットを利用しているにもかかわらず、学習には活用されていない実態がある。GIGAスクール等の国の政策では、ICT環境やICTの知識・技術を、社会の課題解決に転換することが目指される⁽²⁶⁾。しかし、デザイン思考教育の試行的取り組みの観察からも明らかとなったように、社会課題の解決能力に加え、「共感」から知る真の課題を発掘する力や課題に向き合う姿勢、すなわち学習の動機の形成が、そうした社会課題の解決力の基礎となることに注意を払う必要がある。

OECDのイノベーション人材ポリシーでは、昨今の技術革新のスピードを鑑みると、常にスキル

や知識の更新が求められることから、生涯学習の必要性を説いている⁽²⁷⁾。イノベーション創出に必要な知識・技術を常にアップデートするためにも、生涯学習を続ける姿勢が必要という指摘である。台湾のデジタル担当大臣

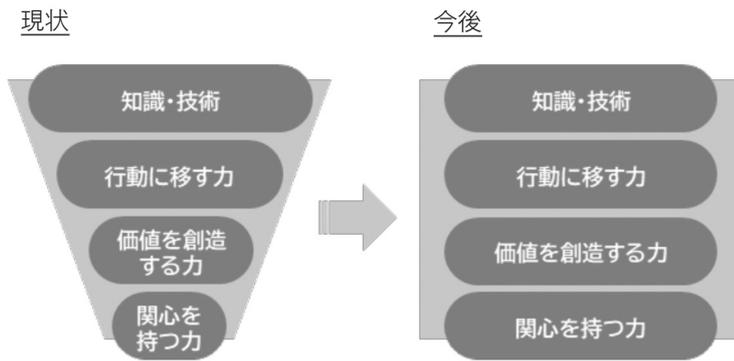


図6 イノベーション創出に求められる能力・素養の強化イメージ

オードリー・タン氏は、これからの教育において「自ら学習の動機を探ること」が最も重要になると指摘する⁽²⁸⁾。個々人の内側から発せられた学習への情熱があれば、学校教育から離れてからも主体的な学習が続けられるからである。『教えない授業』の著者、山本崇雄氏は「多様化する社会では、テストのための勉強ではなく、自分のやりたいことを実現するための学びが重要⁽²⁹⁾」と指摘する。これらに共通して言えることは、自ら課題に関心を持ち、内的な動機の形成を重視している点である。このことは、人の学び続ける姿勢の形成と、課題に「共感」し課題に向き合う能力の育成の比重を高めることを示唆している。

4. おわりに

イノベーションの創出には、基礎的な知識・技術に加え、自ら課題を発掘し解決する能力、さらには、課題に強い関心興味を抱き、わくわく感を持って課題に向かう姿勢が求められる。しかし、ここまで見てきた通り、現状としては、知識・技術への偏りが示唆される。ここでは、教育分野におけるイノベーション創出に必要な能力・素養を中心に見てきたことから、「行動に移す力」については現状を測る情報が不足するものの、「知識・技術」に比べ、「関心を持つ力」や「価値を創造する力」の強化が今後必要となることが示された。課題の解決に留まらず、新たな価値を創出するイノベーション（図1）をもたらすためには、図6で示す通り、学びにおける重みづけを再考する必要があるのではないかと。つまり、既に証明されている高い知識・技術力を実社会で生

かすためには、課題に共感し関心を持つ仕掛けづくりと、前例や既存のシステムにとらわれず自由な発想を促し新たな価値の創造に注力する学びが求められる。

ICT活用教育、STEM・STEAM教育、デザイン思考教育は、いずれも、イノベーション創出と高い親和性が認められるものの、単元目標に沿った教科書やカリキュラムが存在するわけで

はない。また、従来の学校・教育関係者のみで取り組むには、新たな知識・スキルの習得や指導方針の検討、カリキュラム編成など負担が大きい。民間企業、大学、研究機関、地域コミュニティなど、多様なアクターとともに組み立てていくことが必須となる。本稿では、イノベーション力を育む多様な学びの可能性と課題を提示したが、今後、新たな学びの導入が進むとともに、現場における課題と具体的な解決策についての研究が積み重ねられることが期待される。

謝辞

本論文の執筆にあたり、著者がSDGsチャレンジプロジェクトへ参加することを御快諾いただき、また論文への貴重なコメントを頂きました福翔高校の皆様、九州大学大学院芸術工学研究院の皆様に感謝いたします。

注釈

- 1) 当初の計画では、1人1台端末及び環境の整備等を2023（令和5）年度に達成する予定であったが、コロナ拡大の影響により、遠隔教育等の実現を加速する必要が生じたことから、2020（令和2）年度の補正予算にさらに2,292億円が計上され、2020年度中に端末1人1台が実現する見込みとなった
- 2) 1枚の紙に1つずつアイデアを書き込み、全体を俯瞰しながら類似のカテゴリーに整理しながら、アイデアをまとめていく発想法

参考文献

- (1) 村田佳生. 顧客価値創造に向けたイノベーション・マネジメント (特集 顧客価値を創造するイノベーション). 知的資産創造. 2013; 21 (1) : 4-7.
- (2) 経済産業省, 中小企業庁. 「我が国産業における人材力強化に向けた研究会」(人材力研究会) 報告書. 2018.
- (3) 高橋誠. 創造の定義 [Internet]. 日本創造学会. [cited 2020 Oct 13]. Available from: <http://www.japancreativity.jp/definition.html>
- (4) 柳沢樹里, 山口高弘, 磯崎彦次郎. イノベーションを創造する「人材」像および「組織」像: イノベーション人材に必要な7つの要件と組織に必要な5つの要素 (特集 顧客価値を創造するイノベーション). 知的資産創造. 2013; 21 (1) : 8-17.
- (5) 経済産業省. 社会人基礎力 [Internet]. [cited 2020 Sep 11]. Available from: <https://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/>
- (6) 文部科学省. 新しい学習指導要領の考え方—中央教育審議会における議論から改訂そして実施へ—. 2017.
- (7) 国立教育政策研究所. OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA) ~ 2018 年調査補足資料~生徒の学校・学校外における ICT 利用. 2019.
- (8) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所. 科学技術指標 2019. Vol. 283, 調査資料. 2019.
- (9) 坂元昂. 学校教育における情報教育の歩み (学校教育の情報化の歩み < 特集 >). 教育と情報. 1992; (412) : p8-14.
- (10) 辰己丈夫, 久野靖. 初等中等教育における ICT の活用: 5. 情報教育と ICT 活用教育. 情報処理. 2015; 56 (4) : 337-41.
- (11) 文部科学省. 「スクール・ニューディール」構想関係 平成 21 年度補正予算の概要 [Internet]. 2009 [cited 2020 Oct 31]. Available from: https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/newdeal/seido/1279523.htm
- (12) 萩生田光一. 子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現に向けて. GIGA スクール実現推進本部について. 文部科学省; 2019.
- (13) 文部科学省. GIGA スクール構想の実現へ [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 28]. Available from: https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf
- (14) Society 5.0 に向けた人材育成に係る大臣懇談会, 新たな時代を豊かに生きる力の育成に関する省内タスクフォース. Society 5.0 に向けた人材育成~社会が変わる、学びが変わる ~ [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 28]. Available from: https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf?fsi=GYvFjkEo
- (15) 経済産業省. 「未来の教室」と EdTech 研究会事務局説明資料 [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 28]. Available from: https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/pdf/001_03_01.pdf
- (16) 経済産業省. 「未来の教室」ビジョン 経済産業省「未来の教室」と EdTech 研究会第2次提言 [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 28]. Available from: https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/pdf/20190625_report.pdf
- (17) U.S. Department of Education. Science, Technology, Engineering, and Math, including Computer Science [Internet]. [cited 2020 Nov 16]. Available from: <https://www.ed.gov/stem>
- (18) 植野義明, 小沢一仁. 「Society 5.0」における教育とは (5) ~これからの社会における教育のあり方を考える~. 東京工芸大学工学部紀要 人文・社会編. 2020; 43 (2) : 8-13.
- (19) 難波宏司. STEM 教育の実践に関する研究. 園田学園女子大学論文集. 2020; (54) : 87-96.
- (20) 文部科学省. 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申). 2016.

- (21) 文部科学省．平成 25 年度版科学技術白書 [Internet]. 2013. Available from: https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/___icsFiles/afieldfile/2013/12/20/1336658_017.pdf
- (22) 黒川利明．科学技術動向研究 大学・大学院におけるデザイン思考 (Design Thinking) 教育．科学技術動向．2012; (131) : 2,10-23.
- (23) 九州大学大学院芸術工学研究院．2020 年から始まる新しいデザイン教育 [Internet]. Design Academia. 2020 [cited 2020 Oct 31]. Available from: <https://design-academia.net/19/>
- (24) Design Council. What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond [Internet]. [cited 2020 Nov 17]. Available from: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>
- (25) NIRA 総研．MY VISION デザイン思考で人間中心の政策を．Vol. 46, わたしの構想．2020.
- (26) 久保田拓朗, 小田裕和, 串田隼人, 長尾徹, 田隈広紀, 八馬智．デザイン教育における創造的学習プラットフォームの提案．国際 P2M 学会誌．2015; 10 (1) : 35-52.
- (27) OECD. Human resources policies for innovation. 2012.
- (28) 福田恵介．台湾の超天才「唐鳳」が語るデジタル教育の本懐 39 歳デジタル大臣「自ら動機を探ることが重要」．東洋経済新報社 [Internet]. 2020; Available from: <https://toyokeizai.net/articles/-/362226>
- (29) 山本崇雄．中2全員「iPad 授業」、学び続ける子を育てるコツ「授業と関係ない動画」を見ても注意しない訳 [Internet]. 東洋経済．2020 [cited 2020 Nov 17]. Available from: https://toyokeizai.net/articles/-/384475?utm_campaign=ADict-edu&utm_source=adTKmail&utm_medium=email&utm_content=20201115&mkt_tok=eyJpIjoiTmphaVlqWXdoVEl6WVRVdyIsInQiOiJKWGvVnWF1VDVKMzVUR25vQVwv

bHJtY1wvbkNNMktNVkxLYWRVQ05BMDN
zc2hsdktXMlk0XC8ycGt0bEZwMzZTc

働き方の変化による学び直しの可能性に関する一考察

中村 由美 NAKAMURA Yumi

(公財)福岡アジア都市研究所 研究主査

■**要旨**：人生100年時代と言われる現在の社会において、社会人の学び直しの重要性が認識されている。しかし、社会人の学び直しは時間や場所といった制約要因もあり、なかなか進んでいないという現状がある。本稿は、コロナ禍で見られた人々の働き方や時間の使い方の変化を各種調査に基づき整理し、時間や場所に関する概念の変化が社会人の学び直しにとって新たな転機となる可能性があることを示した。さらに、最近のオンラインセミナーの増加が、教育機会の提供にも貢献していることを述べた。

■**キーワード**：社会人の学び直し、学び直しの制約要因、柔軟な働き方、オンラインセミナー

1. はじめに

1.1. 問題の所在

人生100年時代と言われる現在の社会において、あらゆる世代の人たちの暮らしやすさの実現のためには「人材への投資が鍵になる」とされている⁽¹⁾。人材育成に向けた重要なテーマの一つが、社会人の学び直し（リカレント教育）である。リカレント教育は1973年にOECDが提唱した生涯教育の一つであり、「フォーマルな学校教育を終えて社会に出てから、個人の必要に応じて教育機関に戻り、再び教育を受ける、循環・反復型の教育システムを指す」(田中(2017)、p.51)⁽²⁾。

技術革新をはじめとする近年の急速な社会変化に鑑みると、一人ひとりが対応力、発想力、想像力を高めて、変化に柔軟に対応していくことがますます求められていると考えられる。一方、社会人が働きながら学ぶためには、時間や場所の制約を取り除いていくことが必要である。特にコロナ禍で見られた人々の働き方や時間の使い方の変化は、社会人の学び直しを促すような新たな転機となる可能性がある。そこで本稿は、働き方の変化と社会人の学び直しに着目する。

1.2. 本研究の位置づけ

リカレント教育の意義、歴史、現在の教育方法、課題等が多くの先行研究によって明らかにされている。佐々木(2020)⁽³⁾は、リカレント教育が十分に実現できれば、個人の人生や社会システムを変革する力が高まるとして、「働き方改革」を「教育の受け方改革」と対にして構想し実行することの重要性を指摘している(佐々木(2020)、p.38)。九州のリカレント教育の現状や課題については、九州経済調査協会(2020)⁽⁴⁾がアンケート結果をもとに、リカレント教育に関する理解不足や関心の低さを指摘したうえで、リカレント教育を推進するための提言を行っている。

本稿は、社会人の学び直しを進めるためには、何が学び直しを妨げているのか、また、どんな課題が解決されれば学び直しが可能になるのかに関して、時間と場所の制約に着目する。これらの制約と学び直しを促すために必要な要件については、イノベーション・デザイン&テクノロジー株式会社(2016)⁽⁵⁾の調査結果が費用、時間、場所、教育内容を挙げており、政府もそれらの課題を踏まえた戦略や方針を示している。

本稿では、コロナ禍で実施が進んだ柔軟な働き方は働く以外の活動を増やす可能性があることと、オ

ンラインセミナー等を通じた教育機関以外での学びの機会が増加することで、社会人の学び直しが増える可能性について考察する。

2. 社会人の学び直しに必要な要件と取り組み

2.1. 学び直しの制約要因と必要要件

(1) 制約要因

社会人の学び直しについて検討する際、まずは、何が学び直しを妨げているのかを明らかにしておく必要がある。「社会人の学び直しに関する調査」の結果によれば、学び直しの必要性を感じている人が挙げる学び直しの制約要因は、第1に費用に関する要因が37.0%（「費用が高すぎる」）、第2に時間と場所に関する要因が33.0%（「勤務時間が長くて十分な時間がない」、「受講場所が遠い（通えない）」）、第3に教育内容に関する要因が19.4%（「自分の要求に適合した教育課程がない」、「1年未満の短時間で学べる教育プログラムがない」）である（図1）。

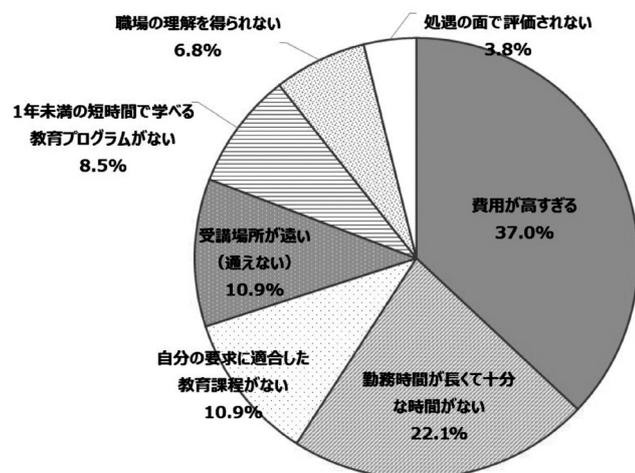


図1 学び直しの制約要因

注：元調査より「関心がない・必要性を感じない」、「いずれの選択肢もあてはまらない・大きな障害はない」、「わからない」、「その他」を除いたうえで、回答数全体に占める割合を算出
出所：イノベーション・デザイン&テクノロジーズ株式会社(2016)⁽⁵⁾、pp.66-67より筆者作成

第1の費用に関しては、企業や公共による支援が求められる。第2の時間と場所という要因は、仕事をしながら通学するとなれば当然生じる課題であり、働き方の変化や様々な教育機会の提供が求められる。さらに、第3の教育内容に関する要因については、「自分の要求に適合した教育課程がない」と

いう回答から、業務に関連する講座へのニーズや、「1年未満の短時間で学べる教育プログラムがない」という回答からは、すぐに活用できる実践的な内容が求められていることが読み取れ、時間帯や方法、教育内容が個人のニーズから乖離していることが窺える。

(2) 必要要件

次に、学び直しを行うための必要要件を見ると（図2）、第1に、時間に関する要件が28.1%（「土日祝日、長期休暇などでの開講」、「夜間での開講」）、第2に、場所に関する要件が16.1%（「通学に便利な場所」）、第3に、通学しなくても学べるような環境整備に関する要件が19.4%（「インターネットなどによる授業ができるシステムの整備」）となっている。

前項の制約要因と合わせて考えると、個人のニーズに合った時間に学べることと、学べる場所の便利さが、社会人が学び直しを行うためには不可欠であることがわかる。

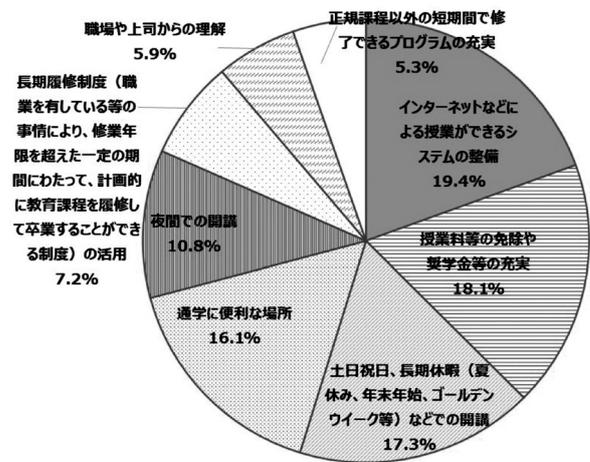


図2 学び直しを行うための必要要件

出所：イノベーション・デザイン&テクノロジーズ株式会社(2016)⁽⁵⁾、pp.66-67より筆者作成

2.2. 社会人の学び直しに関する取り組み

以上のような学び直しの制約要因と必要要件を踏まえて、政府の各戦略や方針ではリカレント教育の推進に向けた具体的な取り組みが示されている。これらを整理したものが表1であり、4つの取り組みにまとめられる。

表1 リカレント教育推進のための主な取り組み

取り組み	具体的な内容
①教育機関における機能の拡充	<ul style="list-style-type: none"> ・大学や専修学校等のリカレント教育の拡大 ・大学における地域課題解決を担う人材育成のためのリカレント教育
②多角的な視点や経験を学べる教育機会の提供	<ul style="list-style-type: none"> ・産学連携によるリカレント教育の促進 ・技術者向けの教育の促進
③学びに関する情報収集の環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・リカレント教育の講座情報等を提供するための総合的なポータルサイトの構築
④受講しやすい環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・eラーニング等を活用したリカレント教育の推進 ・オンラインを活用した民間学習サービスの後押し等の充実 ・在職者が利用しやすいような夜間・土日の教育訓練コースの拡充

出所：「人づくり革命 基本構想」⁽¹⁾、「経済財政運営と改革の基本方針 2019」⁽⁶⁾、「成長戦略 2019」⁽⁷⁾、「まち・ひと・しごと創生基本方針 2019」⁽⁸⁾をもとに筆者作成

まず、①教育機関における機能の拡充については、教育機関で受講する教育内容そのものの充実化⁽⁶⁾や、その地域の課題解決を担う人材の育成⁽⁸⁾といった特色ある教育内容への進展が示されている。

次に、「学」にとどまらずに、「産」と「学」の連携や技術者に対する教育⁽¹⁾といった、②多角的な視点や経験を学べる教育機会の提供を通じた社会人のスキルアップやキャリアアップを促す取り組みが示されている。

さらに、講座に関する情報を提供するポータルサイトの構築⁽⁸⁾のような、③学びに関する情報を収集しやすい環境の整備によって、学び直しを考えている人が、自分が学びたい内容を学べる機関やどのような機会があるのかを知ることが容易になる。

また、eラーニング等の活用のほか⁽⁶⁾、利用しやすい時間に教育訓練を受けられるというような⁽¹⁾、④受講しやすい環境の整備が示されている。このような環境整備が行われることで、通学せずに自宅等どこでも受講できるようになり、仕事をしながら学

びやすくなる。

時間の融通性が高まることや、学べる媒体が増えることで、多くの人々が学び直しの機会を得られる可能性がある。こうしたなかで、コロナ禍で見られたような、働き方に伴う時間と場所の概念の変化は、社会人が働くこと以外の活動に時間を使う可能性を示している。

3. 時間と場所の制限の低減

3.1. コロナ禍での多様な時間消費ニーズ

コロナ禍では、感染症対策の一環として人々の働き方や暮らし方に変化が生じた。そのようななかで、人々がどのような活動に時間を消費するようになったのか、つまり、どのような活動が学業や仕事に加わったのか、あるいは代わったのかについて、内閣府の調査⁽⁹⁾から窺い知ることができる(図3)。

本調査の対象は、10代から70代以上と幅広く、どの年代にも共通して多くの人々が「日常生活に関わること」として、例えば掃除や衣類の整理、庭掃除など「普段時間がとれなくてなかなか手につかなかったこと」に取り組んだ。

中学校、高校、大学が休校になり、オンライン授業になったことを背景に、「教育・学習」は、10代が29.4%、20代が23.3%と高いが、30代も11.3%となっている。30代、40代、50代では、「教育・学習」とともに、「ビジネス関係の勉強」や「ビジネス」という活動も主に行われた。

以上の調査内容からは、働き方や暮らし方が変わるなかで、社会人が仕事以外の知識取得や経験に時間を割く可能性が高まったことが読み取れる。次に、特にテレワークに着目し、働き方の変化による時間の創出について見て行こう。

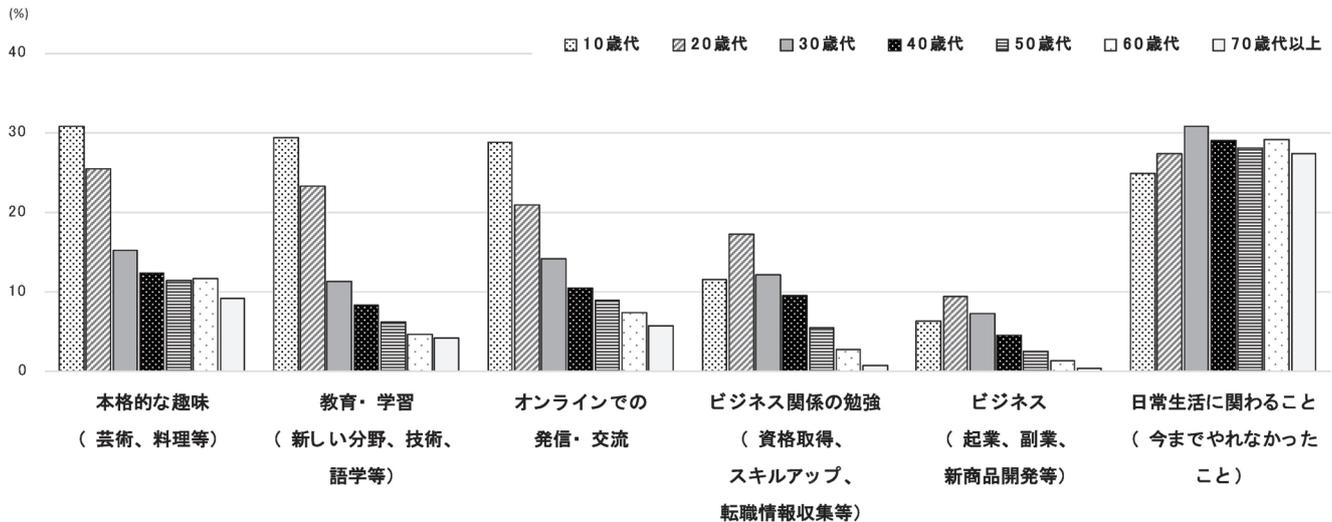


図3 感染症の影響下にて新たに挑戦・取り組んだこと

注：「特に挑戦したり、取り組んだりしたことはない」および「わからない」の項目を除いた

出所：内閣府(2020)⁽⁹⁾をもとに筆者作成

3.2. 柔軟な働き方がもたらす効果

コロナウイルス感染症予防の観点から、購買、旅行、交通手段、働き方に至るまで、私たちの日常生活には様々な変化が生じた。働き方に着目すると、新聞、雑誌、テレビ報道、セミナーのテーマ等、多くの媒体でテレワークという用語を目にする機会が増えた。テレワークは、場所や時間に捉われない柔軟な働き方を意味し、2018年の働き方改革でも方針の一つに位置付けられるとともに、東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて取り組みが推進されてきており、コロナ禍で実施が進んだ側面がある。2020年4月の緊急事態宣言発令後には、緊急事態宣言対象地域となった7県のテレワーク実施率が、3月から4月の1か月間で約2.3倍の38.8%になったとの調査結果もある⁽¹⁰⁾。

テレワークに関する調査では⁽¹¹⁾、テレワークのプラスの効果として「通勤時間・移動時間が減った」(53.4%)、「自由に使える時間が増えた」(50.6%)という時間に関する効果が上位に挙がっている(図4)。さらに、自宅や自宅に近い場所、あるいは出先の近くで勤務できれば、「移動」にかかる時間を他に活用でき、業務を行う場所に囚われる必要性もなくなる。働き方が変わることで、働くこと以外の活動が増える可能性が読み取れる。

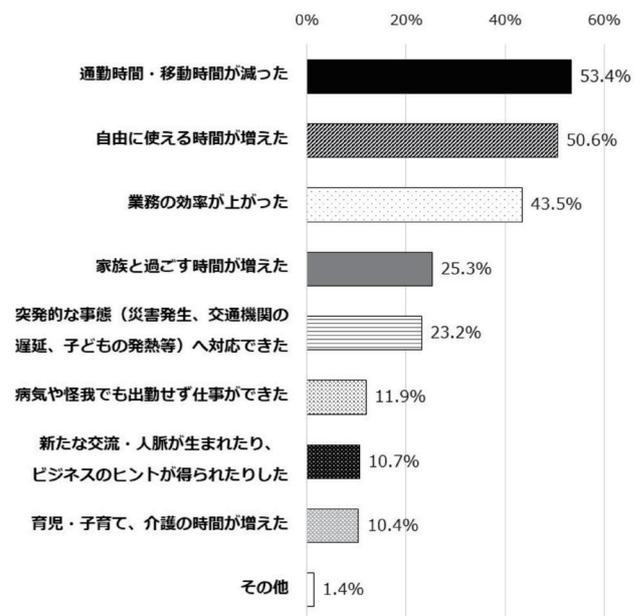


図4 テレワークのプラスの効果

注1：複数回答あり

注2：雇用型テレワーカーへの質問である

出所：「平成31年度(令和元年度)テレワーク人口実態調査-調査結果の概要-」⁽¹²⁾より筆者作成

「家族と過ごす時間」という生活に関わる時間に加えて、学び直しの観点から考えると、時間と場所という制約要因が取り除かれることで、学びの時間が増加する可能性が考えられる。

また、テレワークの効果として、「新たな交流・人脈が生まれ、ビジネスのヒントが得られたりした」も10.7%を占める。本回答からは、どのよう

なシチュエーションで交流や人脈が形成されたかまでは読み取れないものの、例えば、対面での会議ではなくオンライン会議がしやすくなることで、出張や移動が無くなり、遠方の人など、より多くの人と出会えることが考えられる。こうしたことにより、新たな人的ネットワークの形成や、ビジネスチャンスの獲得につながる可能性が生まれると言える。

4. 社会人の学びの機会の多様化

4.1. 学びの機会の多様化

他方で、教育機関以外の場所で学ぶ機会も増えている。前述したとおり、リカレント教育は、「フォーマルな学校教育を終えて社会に出てから、個人の必要に応じて教育機関に戻り、再び教育を受ける、循環・反復型の教育システムを指す」⁽²⁾ のであり、教育機関への通学が前提とされている。

しかしながら、自己啓発の実施方法に関する調査が示している通り、社会人が自己啓発を実施する方法は、教育機関への通学のほかにも、ラジオや様々なツール、eラーニング、勉強会や講習会、セミナー受講にいたるまで多岐にわたる（図5）。どのような就業形態の人にとっても、自主的に学びたい時に学びやすい方法や機会が求められていると言える。つまり、社会人の学び直しは、必ずしも教育機関だけではなく、色々な媒体や機会を通じて行われていることがわかる。

福岡に目を向けてみると、これまでに開講されている社会人の学びの場の例としては、システム開発技術カレッジ、福岡テンジン大学、地域政策デザインスクール、九州・アジア経営塾などが挙げられる。システム技術カレッジは、企業向けの出張講座や一般向け公開講座を開講しており、福岡テンジン大学は、各テーマを設けてワークショップ等が実施されている。また、地域政策デザインスクールや九州・アジア経営塾は、地域リーダーを育成する場として設けられている。

これらに共通するのは、企業や団体、異業種・異職種の人たちが交流・議論を通じて、専門技術や知識の獲得、ビジネススキルの取得に加えて、自分の意見や発想を磨く場となっていることである。こう

した学びの場を通じて、人材育成が行われてきた。

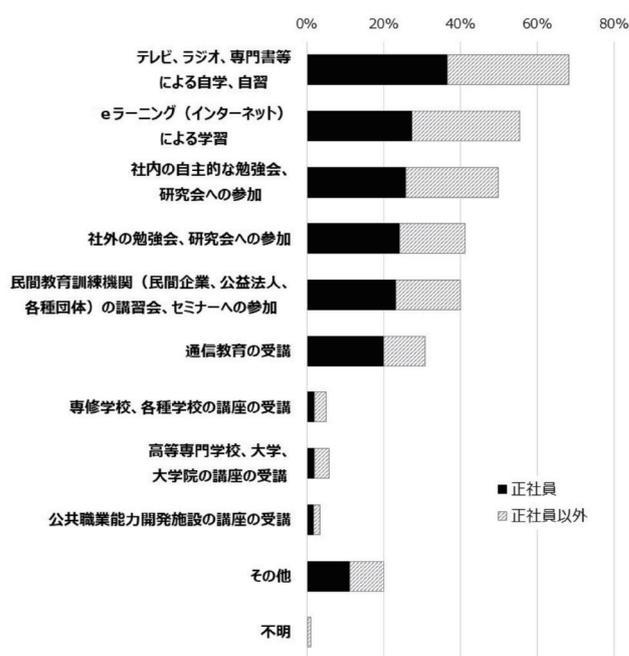


図5 自己啓発の実施方法

出所：「能力開発基本調査」調査結果の概要⁽¹²⁾ より筆者作成

4.2. 地域を越えた学べる機会の増加

加えて、コロナ禍では、3密回避の観点から、多くのセミナーが会場ではなくオンラインで開催されることとなった。オンラインセミナーの情報を発信しているサイトのウェビナビによれば、セミナー登録件数は、7月27日に3,000件超であったが、9月6日には6,000件超と、約40日間で約2倍になった⁽¹³⁾。開催テーマも多岐にわたっており、スキルアップ・キャリアアップに関わるものから、経営、コミュニケーション、人材・採用など、新たな知識に加えて、物理的距離を超えたビジネスマッチングやネットワーク形成の可能性が示されている。

オンラインセミナーの効果の一つは、距離の制約がなくなるということであり、例えば東京の企業や団体が主催しているセミナーを九州にいながらにして受講可能となった。2020年9月にオンライン開催した福岡アジア都市研究所の都市セミナー「外国人の防災」にも、全国各地から参加申し込み・聴講者があり、福岡市以外の参加者が約5割を占めた⁽¹⁴⁾。この結果は、地域に関係なく、誰もが学びの機会を多く得られるようになったことを示している。

オンラインセミナーが普及したことにより、聴講者がどのようなことを学び、その上でどのような発想やビジネスにつながったのかについては、今後さらなる調査が必要である。向後(2020)⁽¹⁵⁾が指摘するように、オンラインでの教育には「いつでも、どこでも」という利便性というよりもむしろ、オンライン教育でこそ可能になる特徴を持たせることが必要である。オンラインだからこそ得られるような新たな知識や経験、スキルというような付加価値が求められると言える。

5. おわりに

人生100年時代と言われる現代の社会では、人材確保の重要性はますます高まっている。さらには、技術革新や、生産年齢人口の減少への対応⁽¹⁶⁾、近年の自然災害やコロナウイルス感染症のような社会変化のもとで、不測の事態への高い対応力や、発想力を持った人材がますます求められていると言える。

応用力や発想力を伸ばすために、社会人の学び直しは欠かせないと考えられるが、その一方で働きながら学ぶためには、時間や場所という制約を取り払う必要がある。コロナ禍で急速に進んだテレワークのような柔軟な働き方や、オンラインセミナーの普及は、社会人の学び直しを促す可能性があり、今後の状況を引き続き見ていく必要がある。もちろん、コロナ禍で生じた変化を恒久的なものとして捉えることはできないものの、コロナ禍で気づきのあった働き方や時間の使い方は、今後の私たちの活動が変化する兆しを表していると考えられる。

福岡市においても、企業や団体などの様々な主体が交流し議論する場があり、社会人の学びの場が設けられているが、こうした場の活用やさらにオンラインの普及を受けてどのような学びの機会が提供されるのかについては、今後も引き続き調査研究を進めて行く必要がある。

本稿は、今後さらに考察を深め、再編し、福岡アジア都市研究所総合研究の最終報告書の一部とすることを予定している。

参考文献

- (1) 人生100年時代構想会議：人づくり革命 基本構想, 2018 (<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/jinsei100nen/pdf/torimatome.pdf>, 2020年10月28日閲覧).
- (2) 田中茉莉子：リカレント教育を通じた人的資本の蓄積, 内閣府経済社会総合研究所:経済分析, 第196号, pp.49-81, 2017.
- (3) 佐々木英和：政策としての「リカレント教育」の意義と課題—「教育を受け直す権利」を足がかりとした制度設計にむけて, 日本労働研究雑誌, 第721号, pp.26-40, 2020.
- (4) 公益財団法人九州経済調査協会：リカレント教育先進地を目指して～九州地域の新たな人材戦略, 2020.
- (5) イノベーション・デザイン&テクノロジーズ株式会社：社会人の大学等における学び直しの実態把握に関する調査研究(文部科学省平成27年度「先導的・大学改革推進委託事業」), 2016 (http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1371459.htm, 2020年10月6日閲覧).
- (6) 内閣府：経済財政運営と改革の基本方針2019～「令和」新時代：「Society5.0」への挑戦～, 2019 (https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2019r/0621/shiryoy_04-1.pdf, 2020年10月28日閲覧).
- (7) 成長戦略フォローアップ, 2019 (<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/fu2019.pdf>, 2020年10月28日閲覧).
- (8) まち・ひと・しごと創生基本方針2019, 2019 (<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/r01-06-21-kihonhousin2019hontai.pdf>, 2020年10月28日閲覧).
- (9) 内閣府：新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査, 2020 (<https://www5.cao.go.jp/keizai2/manzoku/pdf/shiryoy2.pdf>, 2020年9月28日閲覧).
- (10) パーソル総合研究所 (<https://rc.persol-group.co.jp/news/202004170001.html>, 2020年4月22日閲覧).

日閲覧).

- (11) 国土交通省：平成 31 年度（令和元年度）テレワーク人口実態調査－調査結果の概要－，2020 (<https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/content/001338545.pdf>, 2020 年 10 月 14 日閲覧).
- (12) 厚生労働省：令和元年度「能力開発基本調査」調査結果の概要，2020 (<https://www.mhlw.go.jp/content/11801500/000633235.pdf>, 2020 年 10 月 28 日閲覧).
- (13) ウェビナビ (<https://webinabi.jp/press/2>), (<https://webinabi.jp/press/3>), (<https://webinabi.jp/press/6>), (<https://webinabi.jp/press/8>), 2020 年 10 月 18 日閲覧.
- (14) 公益財団法人福岡アジア都市研究所：2020 年度 第 1 回都市セミナー「外国人の防災－みんなが助かる社会の構築に向けて－」（2020 年 9 月 25 日開催）に関する集計結果およびアンケート結果.
- (15) 向後千春：社会人の学び直し－オンライン教育の実態と課題，日本労働研究雑誌，第 721 号，pp.15-25，2020.
- (16) 公益財団法人福岡アジア都市研究所：福岡市における生産年齢人口の減少を見据えた施策展開に関する研究「生活の質の向上」と「都市の成長」を持続させるために，2018.

持続可能な地域づくりに向けた 市民起点の共創活動「リビングラボ」の導入に関する考察 — 福岡地域戦略推進協議会による取組事例をケースに —

片田江 由佳 *KATATAE Yuka*

福岡地域戦略推進協議会 マネージャー

■要旨：「リビングラボ（Living Lab）」は、市民や利用者を巻き込みながら製品・サービスを開発するオープンイノベーションの手法として注目されている。コミュニティの分断化が叫ばれる現代において、今後、リビングラボの手法は益々一般化していくと期待されているが、国内における取り組みは必ずしも多いとは言えない。その意味において、できる限り多くの事例を体系化し、その課題や成功要因を明らかにしていくことは重要であろう。本稿では、福岡地域戦略推進協議会による取組事例を中心に、リビングラボの組成時からプロジェクトが自走するまでのプロセスを整理し、得られた気づきからリビングラボ導入における課題やその解決策について考察する。市民の実生活に根ざした気づきをもとに、アイデアの検討、実証を経て、新たな事業等を創出するリビングラボのプロセスは、市民のまちへの当事者意識や主体性を育むとともに、事業ひいては地域の持続可能性を高めると考えられる。

■キーワード：リビングラボ、地方創生、オープンイノベーション、産学官民連携、まちづくり

1. はじめに

1.1. 背景

我が国は、人口に占める高齢者の割合が増加する「高齢化」と、出生率の低下により、若年層が減少する「少子化」が同時に進行する少子高齢化社会となっている。内閣府の発行する令和2年版高齢社会白書によれば、2019年10月1日時点で、65歳以上人口は3,589万人であり、総人口に占める割合である高齢化率は28.4%と年々増加し、今後も厳しい状況が継続することが予想されている⁽¹⁾。言うまでもなく、これは将来にわたって財政上のリスクであり、特に中山間地域等においては持続可能な政策をどう打ち出していくか、大きな論点になっている⁽²⁾。政府も、2014年から地方創生を打ち出し、様々な取り組みが開始されているが、高齢化の進展は続いているため、この問題への関心は年々高まってきている。

一方で、科学技術の分野においても、「Society5.0」とよばれるテクノロジーを活用し、社会課題の解決

と経済発展を両立する新たな概念が打ち出されている⁽³⁾。その特徴の一つに「人間中心の社会」が掲げられており、科学技術の実装において、テクノロジーありきではなく、あくまで一人一人の人間に技術が寄り添い、快適で質の高い暮らしを送ることのできる社会の構築が求められている。そうした中、2020年にはスーパーシティ法が成立し、人工知能やビッグデータなどの先端技術を活用した都市の実現が目指されている⁽⁴⁾。各地でスマートシティの実現に取り組まれているところだが、その実現においても特に課題として注視されているのは、データの利活用における市民との合意形成である。いかに技術的に優れたサービスであっても、その利用やデータ提供に市民の納得感が醸成されなければ、市民に利用されず、結果、スマートシティの実現には至らない。市民と一口にいても、夫婦と子どもの世帯、DINKsとよばれる子どもを持たない夫婦、高齢者の単身世帯、独身者、外国人世帯など、多様化している地域社会の中で、どのように合意形成を

図っていくかは非常に難しい問題であり、いかに市民との対話を含めたコミュニケーションを増やし、納得感を得ながら新しいサービスや仕組みを実現できるか、各自治体や企業の手腕が問われているのが現状である。

1.2. 目的

本稿では、「リビングラボ (Living Lab)」に着目する。リビングラボは、市民や利用者を巻き込みながら製品・サービスを開発するオープンイノベーションの手法である。2010年頃から注目され始めたが、国内における取り組みはまだ少ないため、実践から得られた知見を体系的にまとめた研究は少ない。

筆者が所属する福岡都市圏の産学官民プラットフォームである「福岡地域戦略推進協議会 (FDC)」では、地方創生やヘルスケアをはじめとする様々なプロジェクトにおいて、事業創出の一手法としてリビングラボを導入してきた。

FDCの取組事例のうち、壱岐市の地方創生事業におけるリビングラボ導入のプロセスを整理し、得られた気づきからリビングラボ導入における課題やその解決策について考察する。

2. リビングラボとは

2.1. リビングラボの概要

リビングラボは、表1に示すように、統一的な定義がないが⁽⁵⁾、「サービスの利用者である生活者とサービスの提供者である企業・行政が共にサービスを創る (共創する) 方法論である」といわれる⁽⁶⁾。

欧州を中心としたリビングラボのネットワークである「European Network of Living Labs (ENoLL)」は、リビングラボを「システムティックなユーザーとの共創アプローチや調査・イノベーションプロセスを、実際のコミュニティや環境に統合した、ユーザー中心とオープンイノベーションの考え方に基づくエコシステムである」と定義し、「市民、研究機関、企業、都市、地域の間で、共同価値の共創や高速のプロトタイプまたは検証のための仲介者としてリビングラボが作用し、イノベーションとビジネスをスケールアップさせる」としている⁽⁷⁾。

また、西尾は、「ユーザー・市民を『イノベーションのパートナー』として、ユーザー・市民の行動をできるだけ現実 (Real World) から理解して、サービスを共創する点に特徴がある」とする⁽⁸⁾。

図1に示すように、捉えるべき課題の探索段階からユーザー (市民) が参加し、実生活に基づく気づきをもとにアイデアを創出し、さらにそれを実生活の場で検証することで、よりユーザー満足度の高い施策・サービスを生み出すことが期待される。

表1 既存研究におけるリビングラボの定義

#	定義
1	実生活空間でユーザーとの間でCo-creation (協創) により行う実験
2	リビングラボは、イノベーションや開発のための環境であり、ここでは、ユーザが新しいICTソリューションに実際の利用コンテキストのもと、触れることになり、新しいICTソリューション評価やイノベーションの機会の発見を目的とした中長期に渡る調査を実施する
3	リビングラボは、ユーザー中心イノベーションの舞台であり、日常生活・研究に立脚する。そのアプローチは、オープンイノベーション、分散型イノベーションにおいて、ユーザの貢献を促し、関連各所の関係者を生活のコンテキストの中で関わらせ、持続可能な価値を創り出すことを思考する
4	企業、公共機関、大学、ユーザ、そしてそのほかの利害関係者間の産官学民連携 (4P) により、新技術、サービス、製品、システムの創造、プロトタイプ、妥当性検証、テストのために協働する物理的な場所、バーチャルリアリティ、インタラクションスペースのこと
5	リビングラボは、システムティックなユーザーとの共創アプローチや調査・イノベーションプロセスを実際のコミュニティや環境に統合した、ユーザー中心とオープンイノベーションの考え方に基づくエコシステムである

出所: 「リビングラボの方法論的特徴の分析」より筆者加工

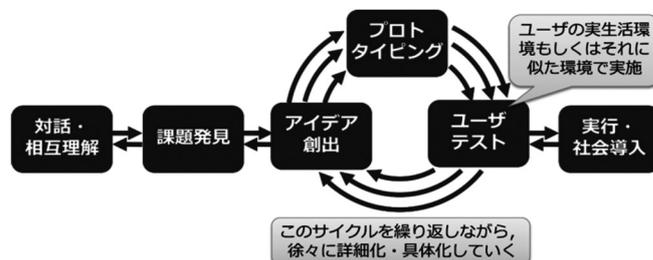


図1 リビングラボのプロセス

出所: 社会課題解決に向けたリビングラボの効果と課題

2.2. リビングラボの構成員

リビングラボの基本的な構成員は、市民、行政、民間企業、中間支援組織 (大学やNPOなど) である (図2)。産学官民がそれぞれのリソースを提供し、課題を解決するための施策や事業、製品・サービスを共に創出 (共創) していく。各構成員が担う役割と参画のメリットを述べる。

(1) 市民

最も重要な主体は市民である。リビングラボにおける市民の関わりは4つあると言われている。生活者 (当事者) のニーズや気づきをもたらし情報提供者 (informant)、実生活の場で製品・サービスを検

証する試験者 (tester)、製品・サービスの開発プロセスに関与する貢献者 (contributor)、そして、プロジェクトの運営者と対等な立場で、製品・サービス開発における課題探索や解決策検討に主体的に取り組む共創者 (co-creator) である^{(6) (9)}。「生活のプロ」としての視点や課題の当事者としての視点に基づく気づきを場にもたらし、課題やアイデアを発見するだけでなく、ときには、解決策の実施主体となる場合もある。

市民は、リビングラボへの参画により、より自身の特性や課題にあった新たなサービスが生まれることで生活の質が豊かになる、社会参画ができるなどのメリットを享受する。

(2) 企業

企業は、共創から生まれたアイデアを製品・サービスとして実現化する役目を担う。そのための人材や資金などのリソースも提供する。

企業が参画するメリットは、ユーザーの潜在的なニーズを掘り起こし、より消費者満足度の高いサービスを開発できることである。画一的なターゲット・マーケティングが機能しづらい現代において、その打開として顧客リサーチの一環としてリビングラボを捉える向きもある。サービスの妥当性を検証する実証実験的側面と、ファンコミュニティを形成するマーケティング的側面を持つからである。

(3) 行政

行政は、施策の方向性や課題の提示と共有、関連施策との連携を担う。行政がリビングラボを導入するメリットは幅広く、これまで把握できていなかった地域課題の発掘から、市民や民間企業の独創的なアイデアをもとにした解決策の獲得、解決策を実行する担い手の育成を一挙に得られる可能性がある。また市民が自ら地域課題を解決す

る場を形成することは、シビックプライド (市民の都市に対する愛着や自負、当事者意識) の醸成にもつながると考えられる。

(4) 中間支援組織 (大学や NPO など)

リビングラボの円滑な推進に向けて、市民・企業・行政の共創を中立的な立場から支援するのが中間支援組織である。大学・研究機関や NPO、FDC のような非営利組織などが担う場合が多い。当事者同士の対話の調整、議論におけるファシリテート、生まれたアイデアに対する客観的な立場からの評価、当事者のニーズに応じた外部のリソースの持ち込み、プロジェクトの進捗管理など、中間支援組織が機能することで、リビングラボにおける多様な主体の共創をより円滑にすることが期待される。

2.3. リビングラボをめぐる動向 (注目される背景)

(1) 海外における動向

「リビングラボ」は、1990 年代前半に米国で提唱された後、1990 年代後半に欧州に渡り、2000 年代から欧州、特に北欧にて発展したとされる^{(6) (8)}。2006 年には、リビングラボのネットワーク ENoLL が設立され、欧州を中心とした約 150 以上のリビングラボが加盟し、ネットワーク化やノウハウの共有などが進んでいる⁽⁷⁾。ENoLL によれば、現在、世界に 450 以上のリビングラボが存在しているとされ、その対象テーマは、医療・福祉、社会的包摂、スマートシティ、エネルギー、電子政府、交通、文

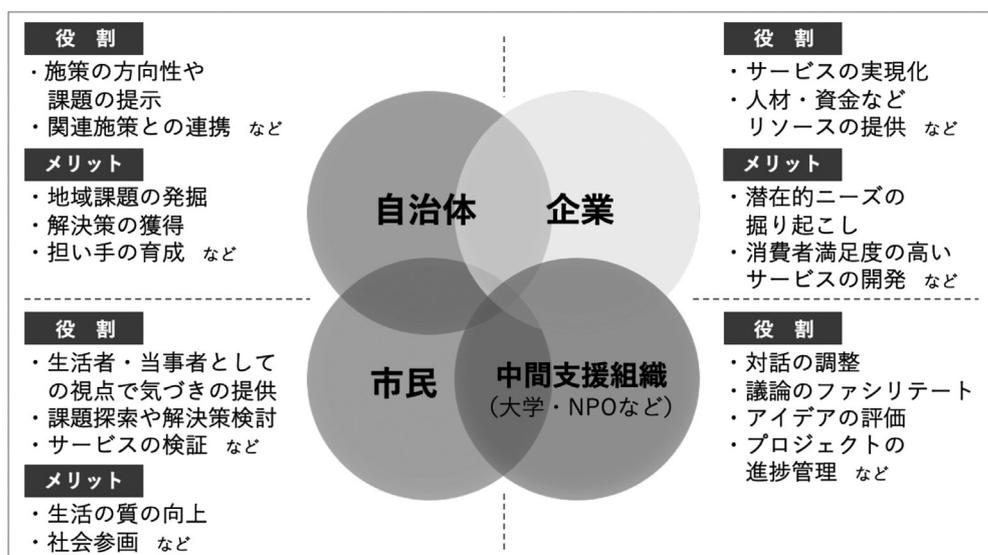


図2 リビングラボの構成員

出所：筆者作成

化、教育など、あらゆる分野に及んでいる⁽¹⁰⁾。

(2) 国内における動向

国内においては、2010年頃より、オープンイノベーションの手法としてリビングラボが注目され始めた。福岡アジア都市研究所は、福岡地域の国際競争力強化に向けた提言において、「地域と大学が一体となってイノベーションを起こす仕組み」としてリビングラボの概念と前述したENoLLを紹介している⁽¹¹⁾。特に、利用者主導の開発により実証実験とマーケティングを一体的に進められる点と、産学官民連携の受け皿としての価値に注目している。

2015年頃より、国内各地でリビングラボを冠した組織またはプロジェクトが始まっている。2015年9月に発足した「松本ヘルス・ラボ」は、「健康寿命延伸都市・松本」を掲げる松本市、長野県、松本商工会議所、松本大学などが参画する、住民参加型で健康的な地域づくりを目指す官民連携の団体である。「日本が直面する超少子高齢型人口減少社会に対応すべく、市民の皆さまの健康づくりと社会課題に対応する産業創出を同時に実現しようとする取り組み」として、松本ヘルス・ラボの会員企業に対して「市民ニーズのヒアリングから製品・サービスを企画開発したり、開発した製品・サービスを市民の実際の生活の場で使用してブラッシュアップできる」場としてリビングラボを提供する⁽¹²⁾。

2017年より開始した「鎌倉リビングラボ」は、鎌倉市、今泉台町内会、東京大学高齢社会総合研究機構、三井住友フィナンシャルグループ等が連携したもので、「主にヨーロッパ圏で広まってきたリビングラボが、アジア圏との連携を図るに当たり、長寿社会のまちづくりに取り組んできた鎌倉市今泉台がその窓口としての役割を果たそうとするもの」として、ヨーロッパの企業からの依頼による薬剤パッケージの商品テストなど国際的に取り組んでいる⁽¹³⁾。

このように、恒常的な組織としてリビングラボを構築するケースがみられる。

2.4.FDCにおけるリビングラボの取り組み

FDCは、福岡の新しい将来像を描き、地域の国際競争力を強化するために成長戦略の策定から推進までを一貫して行う、産学官民一体のシンク&ドゥ

タンクである。福岡都市圏を核として、九州、さらには隣接するアジア地域との連携を図り、事業性のあるプロジェクトを推進している⁽¹⁴⁾。

2017年6月に開始した「福岡リビングラボ」を皮切りに、FDCは様々な分野のプロジェクトにおいて、事業創出の手法の一つとしてリビングラボを取り入れている。ヘルスケア領域においては、市民参加の社会実験を通じて効果の高いヘルスケアサービスの創出や実装を目指す「福岡ヘルス・ラボ（福岡市・FDC）」、市民主体のフレイル予防活動がもたらす多面的な効果を探る「SIBを活用したフレイル予防実証事業（飯塚市・東京大学ほか）」、災害復興に向けた地域振興策の創出を目指す「朝倉ファムトリップ（西日本新聞社・朝倉商工会議所）」、地方創生分野では、移住の促進とそのため環境整備を通じて暮らしやすい地域の形成を目指す「壱岐市生涯活躍のまち推進プロジェクト（壱岐市）」、高速道路等のインフラを活用して地域活性を目指す「企業と市民が共創するリビングラボプロジェクト（小城市・NEXCO西日本・FDC）」などがある。

このうち、本稿では、「壱岐市生涯活躍のまち推進プロジェクト」を中心に考察していく。

3. 壱岐市地方創生におけるリビングラボ導入

3.1. プロジェクトの概要

「壱岐市生涯活躍のまち推進プロジェクト」は、2015年に策定された「壱岐市まち・ひと・しごと創生総合戦略」の「安心・安全で住みやすい魅力あふれるまちづくり」という基本目標のもと、2016～2018年度に取り組まれた地方創生事業である。

長崎県壱岐市は、福岡市からの高いアクセス性、豊かな自然の恵み、古墳や遺跡などの多様な地域資源を強みにもつ一方、人口が2015年の27,103人から2035年には20,223人（推計）と約4分の1が減少、20年連続転出超過、30～60代の支え手世代が激減するなどの厳しい予測がされていた。このような背景から、地方創生事業として、移住の促進と移住者のための住まいや仕事、医療など受け入れ環境の整備に取り組むこととし、そのための施策の具体化・立案・推進にリビングラボの思想を導入した。

上記に挙げた課題の解決、ひいては雇用創出や地域の活性化を目的に、KPIとして「移住者数（50人→200人）」「医療・福祉関連の雇用者数（1,646人→1,800人）」「サービス付き高齢者向け住宅及び福祉施設の整備（6件→7件）」の3つが定められている⁽¹⁵⁾。

3.2. 推進プロセス

本プロジェクトのプロセスは大きく、組成期、検討期、実証期、自走期の4つに分けられる。

(1) 組成期（2016年12月～2017年9月）

組成期に行った取り組みは、地域課題や資源の調査分析、市民ワークショップなどを通じた基本指針等の策定、推進主体である協議会の設立である。

a. 基本指針・実施計画の策定

まず、プロジェクトの開始にあたり、産学官民の団体が構成する委員会を2016年12月に発足し、「壱岐市生涯活躍のまち」の実現に向けた取り組みの方向性を定める基本指針・実施計画の検討を行った。統計データや観光客・Uターン客を対象としたアンケートに加え、市民や市内企業などへのヒアリングをもとに壱岐市の課題と強みの分析を行い、取り組みの方向性として4つを整理した。

基本指針を検討する最終段階であった2017年9月には、市民ワークショップ「未来壱岐会議」を開催した。壱岐のより良い未来に向けて、自ら主体的に取り組む人、新たに動き出す方をサポートするためにアイデアを出し合える人であれば、職業、年齢、居住地に関係なく参加可能として広く募集し、

市内外から約30名が参加した。委員会が検討した4つの方向性を、壱岐のより良い未来を考える視点として提示し、参加者とともに、望ましい未来像の構想やその実現のためのアイデアの構想などを行った。

ワークショップで出た市民の意見などを反映した上で、基本指針・実施計画が策定された(図3)。ワークショップ等を通じて、市民の参画機運が高まっていたことを捉え、実施計画では、地域の課題や移住者のニーズにフレキシブルに対応することや、自律的な地域経営の推進を図ることを目的とし、リビングラボを通じて施策の具体化・立案・進捗管理を行うことが定められた⁽¹⁵⁾。

b. 協議会の設立

策定された基本指針に基づき、壱岐市生涯活躍のまち形成を推進する主体として、2017年10月に「壱岐市生涯活躍のまち推進協議会」を設立した。協議会は、壱岐市生涯活躍のまちを維持発展させるためのプラットフォームであり、取り組みの募集・選定・評価・コーディネート、情報発信・プロモーション、住民参加のための支援などを活動とする⁽¹⁶⁾。



図3 壱岐市生涯活躍のまち基本指針

出所：壱岐市生涯活躍のまち推進協議会

協議会は、会長、幹事、アドバイザー、ワーキンググループで構成される（図4）。

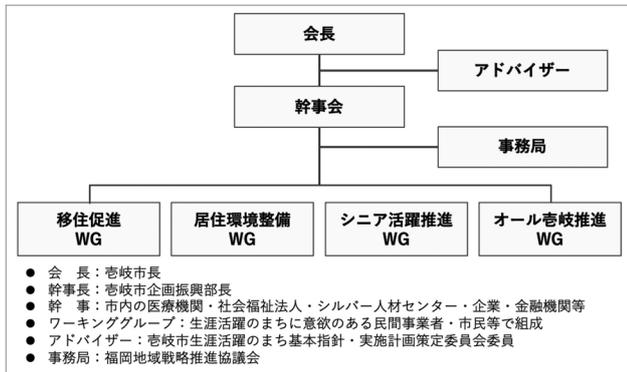


図4 ぎふ市生涯活躍のまち推進協議会 体制図
出所：ぎふ市生涯活躍のまち推進協議会

会長は本会を代表し、プロジェクトを総括する者としてぎふ市長が就任した。

アドバイザーは本事業に対して専門的立場から助言等を行う者として、基本指針の検討に携わった学識経験者などが就任した。

幹事会は、ぎふ市生涯活躍のまち実現に向けて協議会が取り組む事業の決定を行う場として、ぎふ市、金融機関などの市内企業、社会福祉協議会などの地域団体の各代表ら9名が就任した。

事務局は、協議会の運営における多様な主体の参画支援や調整を担い、FDCが就任した。

そして、リビングラボを通じた施策の具体化・立案・進捗管理を実現する場として設置されたのがワーキンググループ（WG）である。基本指針に定めた方向性に基づき、移住促進WG（移住）、居住環境整備WG（住まい）、シニア活躍推進WG（就労）、オールぎふ推進WG（医療福祉）の4つを設置し、それぞれにWGリーダーを置いた。

WGリーダーは、指針検討におけるヒアリングやワークショップの参加者のうち、本プロジェクトに特に意欲的であった複数の市民へヒアリングするなかで、リーダーへの就任意欲が確認された4名を候補者として幹事会へ推薦し、選任された。それぞれ、移住促進WGは地域情報の発信に携わるA氏、居住環境整備WGは建設業を営むB氏、シニア活躍推進WGは高齢者福祉施設に務めるC氏、オールぎふ推進WGは医療機関に従事するD氏が就任し

た。いずれのリーダーも各分野に対する知見やアイデアをもち、人的ネットワークを有していたこと、C氏とD氏は自身も移住者であり、D氏は本プロジェクト以前から移住者のネットワークづくりに取り組んでいたことなどから、移住促進とその受入環境整備を目指す上で、事業の担い手もしくは推進役となりえると期待された。実際にリーダーの呼びかけによって、本プロジェクトに意欲や関心のある市民・事業者が集められ、WGメンバーとして約40名が参加した。

意思決定のプロセスについては、WGメンバーによる議論をもとに、WGリーダーが事業アイデアを取りまとめて幹事へ提案し、幹事会において、その提案がぎふ市生涯活躍のまちに資するものか、基本指針等に定めた方向性に基づいているかなどの観点から意思決定を行った。

このように、ぎふ市が主催する地方創生事業において、WG設置や市民参画を促した事で、多様な視点から実生活の気づきをもとに取り組みを具体化しつつ、それを実行に移す体制が確立できた。

(2) 検討期（2017年11月～2018年6月）

検討期の取り組みは、WGにおける課題の探索と事業アイデアの検討である。

課題探索は、基本指針の検討において一定の整理を終えていたが、WGメンバーらの中で再度「自分ごと化」するべく、真の地域課題、解決したい課題、取り組みの阻害要因はなにかについて探索を行った上で、アイデア検討に入った。

具体例として、居住環境整備WGにおける「モデル空き家」の整備に関する検討を紹介する。基本指針検討において、ぎふ市内には居住可能と診断された空き家が約400件あるとの市の調査結果から、空き家を活用して移住者の住まいの確保することを方針とした。その実現に向けた計画として、まずはモデルとなるケースをつくるべく、空き家を1軒整備することを構想した。WGでの議論においても、建設業を営むメンバーらから、ぎふ市内は民間賃貸住宅の流動性が低く、移住者が住まいを確保しにくいという課題が挙げられ、指針に掲げた空き家活用の方向性で取り組むことが再確認された。これらの

課題を踏まえ、モデル空き家の整備についての議論が進められた。必要な機能や立地、整備主体、予算の確保などをWGで議論する中で、WGリーダーB氏から「移住モデルエリア」というコンセプトが提案された。「移住モデルエリア」とは、空き家単体を住まいに改修するだけでなく、エリア全体の価値付けを目指すもので、移住を支援する機能や移住者の暮らしに必要な機能を一定のエリアに集約し、壱岐には移住者が頼れる場所があると移住希望者に示すことが重要であるという考えである。

このコンセプトに壱岐市の芦辺浦地区の活性を構想していたメンバーE氏が共感したことで、検討が加速した。同地区は、壱岐市の東側に位置する。港から近くインフラも整備されていて都会から移住しやすいこと、数年前にできたゲストハウスが観光客や移住希望者のハブとなりつつあったことから、移住モデルエリアとしてのポテンシャルが高いとして、同地区をモデルとすべく、検討が進められた。

その後、こうした議論が地域にも伝播し、結果としてWGメンバー以外の地域住民を含む芦辺浦地区に住む6名が「子どもたちの日常がつくる芦辺浦計画『たちまち』」というプロジェクトを発起した。「たちまち」とは、壱岐市の方言で、「とりあえず」を意味する。「たちまち考えてみよう、たちまち動いてみよう、未来をたちまち信じてみよう」というスローガンには、時代の変化で求心力を失いつつあった芦辺浦を「ふらっと人がたち寄るまちにした、人と人の交差点のような場にしたい」という想いが込められている⁽¹⁷⁾。



写真1 第1回ワークショップの様子

出所：たちまち

結果として、地域住民の思いとWGの検討内容が合致したことから、同グループを実施主体に、子どもや地域住民、移住希望者、観光客、島外からの出張者など多様な人々が混ざり合う場として、食堂、交流スペース、移住相談窓口の機能をもつ拠点をモデル空き家として整備していくことになった。

(3) 実証期 (2018年7月～2019年3月)

実証期の取り組みは、WGで導き出された事業アイデアの試行、検証、自走可能な仕組みへの改善である。

居住環境整備WGでは、「たちまち」プロジェクトによる芦辺浦地区におけるモデル空き家の整備などが導き出され、空き家を活用した移住者の住まい確保の試行として取り組まれた。

「たちまち」プロジェクトのメンバーは、地域の住民や子どもが参加できる空き家の解体・改修ワークショップの実施(写真1)や、まちの未来を対話するイベントを行って、地域住民の理解を獲得しながら、整備を進めていった。

モデル空き家の整備を進めると同時に、より効果的に移住促進と空き家活用が進められる自走可能な仕組みとするため、壱岐市と「たちまち」プロジェクトに参画する地域住民との連携体制が検討された。両者が連携することで、空き家を改修した拠点「たちまち」に市の移住相談窓口の出張所を設置するとともに、空き家バンクの運営を共同で実施する(図5)。この連携により、これまで市が取り組んできた相談窓口支援機能が付加され、移住に関する問い合わせや支援から、活用可能な空き家の発掘と情報提供、空き家を活用した住まいの提案、移住後のケアまで、移住希望者に対してワンストップでのサポートが可能となり、これまで以上に移住や空き家活用が進むと考えられた。⁽¹⁸⁾

2019年2月に、市民団体「たちまち」と壱岐市は連携協定を締結し、翌年には、協定に基づき、移住と空き家活用を担当する地域おこし協力隊1名が就任し、「たちまち」内に空き家相談室「イエマチ」が開所した(写真2)。

(4) 自走期 (2019年4月～)

自走期は、基本的には各事業が自走していくのを

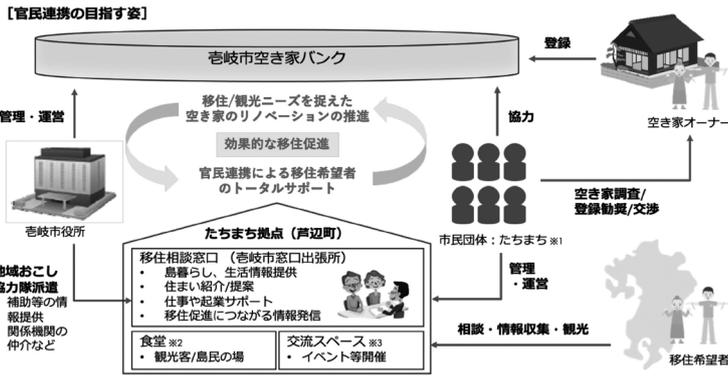


図5 壱岐市・たちまちの連携体制

出所：壱岐市生涯活躍のまち推進協議会



写真2 「たちまち」施設内観

出所：たちまち

確認し見守るフェーズである。

実証期において、前述した「たちまち」の事例を含むWGから生まれた13の事業アイデアについて、試行検証を経た改善や自走に向けた体制づくりを行った結果、10の事業が市民団体や行政、事業者ら各主体において自立的に取り組まれていくこととなった。

その結果、プロジェクト開始時にKPIとして掲げた「移住者数（50人→200人）」「医療福祉関連の雇用者数（1,646人→1,800人）」については、達成することができた。一方、「サービス付き高齢者向け住宅及び福祉施設の整備（6件→7件）」は、検討期において、移住者の住まいについては「サ高住及び福祉施設にとらわれず、空き家を移住の受け皿として活用していく」との方針に変更し、それに対応した事業「モデル空き家」の整備が完了したことから、成果が十分に上がっていると評価された。

4. リビングラボ導入における検討事項

本プロジェクトから得られた気づきをもとに、リビングラボを組成・推進する上での障壁となりえる点や、その解決について考察する。

4.1. 課題の「自分ごと化」

リビングラボの成功の源泉は、市民の当事者意識、主体性である。市民の長期的な関与を獲得するには、プロジェクトにおいて取り組む課題領域に対して市民の納得感をいかに醸成するかが重要である。

壱岐市の事例では、方針検討の段階から、ヒアリングやワークショップなど市民の意見やアイデアを

反映する機会をつくったが、その参加者の多くが、ワーキンググループの構成員となり、事業に継続的に関与した。素案段階で検討内容を市民に開くことで、自身がこれまで取り組んできた活動や感じていた課題など市民一人ひとりの文脈との接続がなされて、プロジェクトが「自分ごと化」され、取り組む課題領域や目指すビジョンに対する市民の共感と理解を形成し、リビングラボへの参画を得られたと考えられる。

特に重要だと感じたのは、WGリーダーのリーダーシップである。リーダーが自分の言葉で課題を語ることで共感が生まれ、参加者の当事者意識が高まった点は、その後のリビングラボの組成と推進を円滑なものとした。

推進主体が何の課題をどのように解決したいのかが曖昧であれば、市民は参画する意義を見いだせず、事業への共感も得られない。一方で、推進主体だけで検討を完結させてしまえば、市民にとって他人事となってしまい、この場合も共感が得られない。組成期において取り組む課題領域に一定の共通認識が得られなければ、組成後に参画主体それぞれの期待値にずれが出てしまい、事業推進が困難な局面を迎える。主体性をうまく醸成できなければ、参画する企業が行政の予算化などの実利を求めたり、市民が行政や企業のサービスについて苦情を言うなど、リビングラボが他者への要望の場に変質してしまう。

検討段階で市民に開き、自分ごと化を図った上で、共有したビジョンをもとにリビングラボを組成するというプロセスは、事業の持続可能性を高める要因

の一つと考えられる。

4.2. 適切なテーマ設定

壱岐市の事例では、地方創生事業の一環として取り組んだことから、課題の方向性を事前に自治体から提示していたため大きな混乱はなかったが、リビングラボは市民を含む様々な関係者の参画を得るため、適切なテーマ設定が重要となる。よくあるリビングラボに関する質問に、単一の主体で解決できてしまう課題であればリビングラボを導入するのは費用対効果に合わないのではといった声がある。複数の主体や分野にまたがり絡まりあったような複合的な課題領域こそ、市民（当事者、ユーザー）という視点から解きほぐすリビングラボの手法が効果的となる。適切なテーマ設定を行うことは重要であり、これがなければ、場合によっては一部の人や地域にしかメリットのない非常に狭い課題やアイデアが出てきてしまうことになる。行政の事業区分や企業のリソースにとらわれず、市民が実生活や実体験に基づいて、多面的に課題提起やアイデア検討できる場をいかにつくれるかが重要である。

4.3. 仮説の提示による円滑な合意形成

一方で、課題領域が広い場合、参加する主体によって認識のずれが発生し、話し合いが進まないなどのリスクもある。壱岐市の事例においても、まちづくりという幅広い課題領域であったために、メンバーによって現状認識が様々で、議論が進まない時期もあった。市民も多種多様な立場を持っており、さらに企業、自治体の視点もまた異なることから、リビングラボの場には多種多様な意見が持ち寄られる。実施主体や中間支援組織は、合意形成を進める上で一定の仮説を持っておくことも重要であると考えられる。

リビングラボは市民の気づきをもとに課題探索やアイデア導出を行うが、これは市民だけでゼロからアイデアを検討してもらうということとは異なる。市民の眼差しを起点に、産学官民それぞれの主体がともに検討し、その対話を通じて、これまでになかった気付きや着想を得るものである。対話においては、当事者相互の認識のズレを防ぐために、中間支援組織が、客観的な立場から各者の意向を調整し、論点

や仮説を適宜提示していくことも、合意形成を円滑にするために重要である。

4.4. 自走を支える仕組みづくり

壱岐市の事例では、4つの方向性についてWGを設置して、それぞれアイデア創出、試行検証を行ったが、「たちまち」の事例でも紹介したように、自治体との協定を結ぶといった自走を支える仕組みづくりを提案していくのも重要な論点である。

また、壱岐市の事例では、WGメンバー同士で触発されて新たな取り組みを始める、お互いの取り組みを応援し合うなど、解散後もつながりを維持している。課題探索から実証といったリビングラボを通して、参加者の人間関係は構築されているため、信頼関係のあるコミュニティは、新たなビジネス創出のための重要な基盤となる。

5. おわりに

本稿では、市民や利用者を巻き込みながら製品・サービスを開発するオープンイノベーションの手法である「リビングラボ」を、持続可能な地域づくりに向けた手法として着目し、FDCによる取組事例をケースに、リビングラボの導入における障壁やその解決について考察した。

現代において地域が抱える課題は複雑に絡まっており、単独の主体や分野で取り組んでも解決が困難な場合がある。今後の地域づくりにおいて、市民（当事者）の実生活に根ざした気づきに立脚して課題探索や解決策導出を行うこと、暮らしの現場で仮説検証を繰り返すこと、多様な主体が連携して解決に取り組むことは、事業の精度向上につながる。地域づくりに正解はないが、地域づくりとしてのリビングラボ導入は新たなコミュニティ形成の手法として注目されていくのではないかと考える。

本プロジェクト終了時の事業の振り返りでは、WGメンバーから「今後はWGから生まれた事業が各実施主体にて自走されるが、その様々な活動が発信されることこそ移住につながる」「協議会終了後も、4つのWGの横のつながりを生かし、連携して取り組みを推進していきたい」など、事業の担い手であるかどうかに関わらず、自走に向けた主体

的な意見がみられた。WGという体制については「地域課題に主体的に取り組む方との出会いがWGの価値だと感じる」という意見が出された。事例で紹介した「たちまち」は地域おこし協力隊とともに、移住や空き家の相談を通じて、地域の課題解決に取り組んでいる。実際に、モデル空き家周辺で数軒の空き家が移住者の住まいとして改修されたほか、Uターン者がカフェを開業するなど、移住者起点の様々なプロジェクトが起こるようになっており、芦辺浦ひいては壱岐市全体のムードが高まりつつある。また、市の他事業との連携も始まるなど、リビングラボのプロセスが間接的に地域の機運向上や担い手形成に貢献したと考えられる。

リビングラボの推進プロセスにおいて、それぞれの主体が期待するものは多様であり、外部環境の変化も捉えながら仮説提示していく必要もあることから、客観的な立場から合意形成に取り組む中間支援組織の存在は、リビングラボの推進をより円滑なものとするだろう。FDCは、地域に密着した事業創出プラットフォームとして、その役割を担える可能性がある。

本稿では壱岐市の事例を中心に挙げたが、より多くの事例を体系化しその課題やノウハウを明示化していく事が重要であり、今後も様々な実践を通じてリビングラボを用いた地域づくりの可能性を模索していきたい。

参考文献

- (1) 内閣府：令和2年版高齢社会白書。2020.
- (2) 財務省：これからの日本のために財政を考える。2020.
- (3) 内閣府：Society5.0「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」。2016.
- (4) 内閣府：スーパーシティ構想について。2020.
- (5) 赤坂文弥，木村篤信：リビングラボの方法論的特徴の分析。日本デザイン学会研究発表大会概要集，64，pp.22-23，2017.
- (6) 赤坂文弥，木村篤信：社会課題解決に向けたリビングラボの効果と課題。学会誌サービソロジー，5巻3号，pp.4-11，2018.
- (7) European Network of Living Labs ウェブサイト
<https://enoll.org/>
- (8) 西尾好司：日本における市民参加型共創に関する研究—Living Labの取り組みから—。富士通総研経済研究所研究レポート，No.446，pp.2，2017.
- (9) Leminen, S., Westerlund, M., and Nystrom, A.-G. : *On Becoming Creative Consumers – User Roles in Living Labs Network. International Journal of Technology Marketing*, 9 (1), 33-52, 2014.
- (10) European Network of Living Labs : *European Network of Living Labs*, 2017.
- (11) 福岡アジア都市研究所：福岡地域における知識創造と知識経済に関する基礎調査研究報告，2010.
- (12) 松本市ウェブサイト
<https://www.city.matsumoto.nagano.jp/smph/kurasi/sigoto/kenkousangyou/hl.html>
- (13) 鎌倉市ウェブサイト
<https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/seisaku-souzou/livinglab.html>
- (14) 福岡地域戦略推進協議会ウェブサイト
<http://www.fukuoka-dc.jpn.com/>
- (15) 壱岐市生涯活躍のまち推進協議会：「壱岐市生涯活躍のまち基本指針・実施計画」，2017.
- (16) 壱岐市生涯活躍のまち推進協議会：壱岐市生涯活躍のまち推進協議会の概要，2017.
- (17) たちまちウェブサイト
<http://www.tachimachi.net/>
- (18) 壱岐市生涯活躍のまち推進協議会：壱岐市生涯活躍のまち推進にむけた壱岐市・市民団体「たちまち」の官民連携について，2019.

これからの「外国人の防災」 — URC 都市セミナーを振り返って —

菊澤 育代 KIKUSAWA Ikuyo

(公財)福岡アジア都市研究所 研究主査

■要旨：2020年9月、福岡アジア都市研究所（URC）では、2019年度のURC総合研究報告書「外国人と防災」をテーマにしたセミナーを開催した。セミナーでは、URCの研究報告を行うとともに、講師としてダイバーシティ研究所の田村太郎氏をお迎えし、コロナ禍における新たな気づきや、より一層重要となる外国人の防災についての議論を深めた。本稿では、（1）地域の条件・リスクの把握、（2）災害・防災情報の整理、（3）多言語化、（4）外国人の位置づけ、の4つの要素を取り上げ、セミナーでの議論を整理するとともに新たな視点を加えることで、これからの外国人の防災のあり方を模索した。

■キーワード：防災、外国人、多文化共生、多言語化

1. はじめに

福岡アジア都市研究所（以降 URC）では、2020年3月、機関の総合研究報告書として、「外国人の防災～みんなが助かる社会の構築に向けて～」を上梓した¹⁾。年々高まる災害への不安と福岡市への外国人来訪者および居住者の増加に応える形で調査研究が進められ、いよいよ出版という時期に、新型コロナウイルスが発生し、瞬く間にパンデミックへと発展した。いまだ、国際的な移動は大幅に制限され、福岡空港・博多港への入国者数は前年同月比99.9%減（2020年7月時点）となるなど、街なかには外国人来訪者を見ない日が続いている。

調査研究時と現在とでは、世界の情勢が大きく異なることは誰の目に見ても明らかであるが、本研究のテーマは、陳腐化するどころか、感染症やパンデミックという新たな状況を加味した考察への展開と、都市のレジリエンス構築に向けた検討に向け、ますます重要性を増す。

こうした中、2020年9月25日、URC恒例の都市セミナー（以降、セミナー）をオンラインにて開催し、上記研究成果の報告ならびに、一般財団法人ダイバーシティ研究所の田村太郎氏をお招きし、

外国人の防災について議論を行った²⁾。セミナーは、当日80名を超える参加者があり、質問も多く寄せられた。1時間15分という短い時間ながらも、URCからの報告、田村氏の講演、筆者から田村氏へのインタビュー形式での対談および質疑応答の3部構成で多様な議論を交わした。それぞれのセッションから示唆に富んだ指摘が得られたことから、議論を振り返り、整理するとともに、新たな視点を加えることで、自然災害のみならず、パンデミック下での外国人の防災ならびに都市のレジリエンスに有益な示唆が掲出できると考えた。そこで、今後の外国人の防災に関する取り組みの一助となることを期待して、セミナーの成果の整理を試みた。

2. 地域固有の条件・リスクを把握する

外国人の防災を考える際、まず、当該地域における外国人の滞在性の高いエリア（居住地・昼間の滞在場所）、発災時の避難行動、移動ルート等を想定した上で事前の対策を講じることが求められる。

福岡市住民基本台帳を基に、市内外国人居住者の居住分布を可視化すると、東区から中央区を通り南区へと続く「く」の字型の集住ベルトが現れる（図

1-A)⁽¹⁾。なかでも、来日年数の浅い外国人は、特に都心部近辺に滞在する傾向が認められることや、南区においては、近年増加傾向にあるベトナム籍・ネパール籍の住民が外国人住民の半数を占めるなど、地域的な集住特性も認められる⁽¹⁾。

また、市内居住者の4割を占める留学生の昼間の滞在場所として、留学生を抱える学校の位置をプロットし、さらに市民全体の昼間の人口分布を重ね合わせると、博多・天神という福岡の都心部を中心とした「く」の字の字がますます濃さを増す(図1-B)⁽¹⁾。この「く」の字のエリアは、外国人が昼夜を問わず密に滞在するエリアと考えられる。

福岡は、2005年の西方沖地震の震源となった警

固断層が市内を縦断し、地震が起こった場合、特に断層帯の東側に強い揺れが予想される(図1-C)⁽²⁾。最も揺れが強いと予想されるエリアは、都心部の、外国人居住者ならびに街なかを訪れる外国人来訪者が多く滞在するエリアと広く重なりを見せる。また、都心部を含む都市部は、災害時に特有の脆弱性を持つことが指摘される。中高層の建物においては高層部の揺れが増幅すること、エレベーター内への閉じ込め⁽³⁾、停電時の水の供給困難、近所付き合いの少なさから来る共助の不足などが挙げられる^(4,5)。

以上のことから、福岡市における外国人の災害時のリスクを整理すると、(1) 都市部の災害に対する一般的な脆弱性、(2) 市内中心部の外国人の集住性・

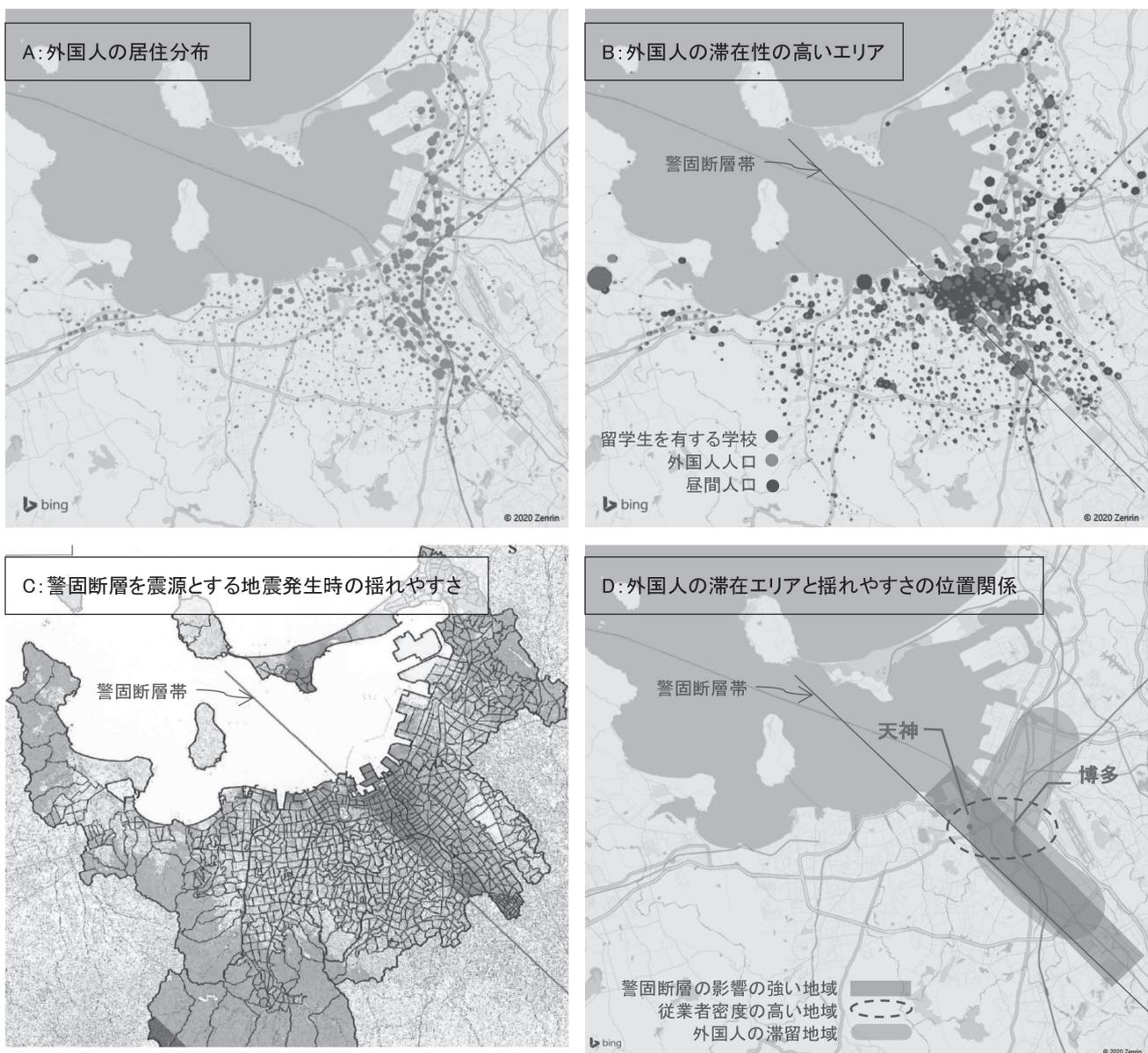


図1 福岡市の外国人の滞在場所と警固断層による揺れの影響の強い地域の位置関係

滞在性、(3) 警固断層を震源とする地震が発生した場合の強い揺れの3つの要素がオーバーラップすることがわかる(図1-D)。さらに、北海道胆振東部地震の際に、札幌市内や新千歳空港に外国人観光客が押し寄せたことや、東日本大震災時の仙台市立三条中学校や大阪北部地震の際の箕面市立豊川南小学校など、特定の避難所に外国人が集中して避難したことなどの報告があり、福岡市内においても、外国人間のコミュニケーションによって平常時に把握される人数以上の外国人が特定の箇所に集中することも想定される。

このように、単に、人口当たりの外国人数や平時の人口のみから判断するのではなく、昼夜間の滞在场所や避難時の傾向を踏まえた誘導策や情報伝達を事前に整えておくことが肝要となる。

3. 災害・防災情報を整理する

災害時には膨大な情報が行き交うことから、事前の情報整理によって、発災時の情報処理および伝達を円滑に促すことが重要である。

災害に関する情報は、大多数に共通する「共通情報」と、個々人の所在や周辺状況、条件によって異なる「個別情報」に分類される。前者は、避難・安全確保のための一般的な行動や震度・台風の進路などの災害情報など、テレビや政府のポータルサイトで入手できる情報を指す。後者は、所在地近辺の交通機関の運行状況や避難場所など、よりローカルな情報となる。

自治体や地域の避難所など、ローカルな情報を発信する主体の負荷を軽減し、かつ、個別のニーズに応じた情報提供を進めるためには、情報を「共通」と「個別」に整理し、「共通情報」については、信頼できるメディアや政府の情報への誘導に努め、「個別情報」の多言語化ならびに多面的な発信に注力することで、円滑な情報伝達が期待される⁽¹⁾。その際、2で論じたように、地域の特性を事前に把握しておくことで、多言語化する際の言語の選択や情報伝達ルートを確認しておくことが可能になる。

また、「共通」「個別」とは異なる軸として、「ストック情報」と「フロー情報」の整理が必要となる。ストッ

ク情報は、外国人の予備知識の異なりをカバーするための「備えとして整理・発信しておける情報」であり、フロー情報は、「発災時に収集・整理する情報」である⁽⁶⁾。例えば、震度6がどれほどの地震なのかという知識がない状況で、震度6を多言語化しても、その深刻さや対処の方法が伝わらない。ストック情報とフロー情報がセットになってようやく情報に意味を持たせられるようになる⁽⁷⁾。以上の通り、災害に関する情報を「共通」「個別」「ストック」「フロー」の4つの象限で整理し、より効率的かつ効果的な情報提供に備えることが求められる(表1)。

表1 災害・防災に関する情報の分類

	共通	個別
ストック	<ul style="list-style-type: none"> ・災害についての基本的知識 ・避難所について(機能・役割) ・避難の仕方 ・災害への備え方 	<ul style="list-style-type: none"> ・最寄りの避難所の場所 ・地域の防災情報の提供者・提供場所 ・大使館・領事館の連絡先 ・ハラル食・ベジタリアン食の備蓄・流通経路の確認
フロー	<ul style="list-style-type: none"> ・いま何が起きているのか ・災害・被害状況(気象情報、地震の震・度震源地、津波、火災等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・最寄りの交通機関の運行状況 ・最寄りの避難所の開設状況 ・物資の配給場所・時間

加えて、災害時の外国人の課題は段階的に変化する⁽⁷⁾。そうした変化に配慮することでタイムリーな対応が可能になる。発災直後に見られるのが、経験のない災害に直面した不安感、次に、一時的な生活困難に対応するための特別給付金のような支援策へのアクセス困難、その後に来るのが、失職や在留資格の失効などによる長期的な生活困窮である⁽⁷⁾。段階的に変化する課題に対応するための情報整理という視点も重要となる。

こうした情報の特性を踏まえ、いつ(発災前・後(時間経過別))、誰が(政府、自治体、メディア、学校、民間事業者など)、どの情報(共通・個別、ストック・フロー)を、どのように(言語、伝達メディア)発信するのかを整理し共有しておくことが、意味のある情報の発信につながると考えられる。

4. 多言語化を再考する

福岡市内の外国人居住者の言語能力は、総体的に

英語よりも日本語の能力が高いことがアンケート結果で明らかとなっている。また、ベトナム・ネパール籍の住民は、日本語を「読む」よりも「聞く」ことの方が得意であることや、「読む」情報としては、日本語よりも英語が好ましいということ、漢字が読めない層が一定数存在することも同アンケートで分かっている⁽⁸⁾。こうした、国籍別の理解度や、「聞く」「読む」などの言語能力別の習熟度が異なることに留意したうえで適切な多言語化を選択することが求められる。

セミナーにおいて田村氏は、多言語化について、「多言語化は進んできているが、直接的で双方向性のあるコミュニケーションが減少しているのではないか」⁽⁷⁾と現状の災害対応に危惧を示した。多言語化は、日本語の情報を多言語に翻訳すれば終わりというものではなく、その本来の目的は、災害時のリスクを減らし安心感を与えるところにある。田村氏によれば、多言語化は、単に「翻訳」だけではなく、「承認」や「アナウンス」の役割を持つという⁽⁷⁾。例えば、ベトナム語で「避難所」と書かれていれば、もちろん、そこが避難所であるという意味がベトナム語を理解する人に伝わるという効用がある。しかし、それと同時に、ベトナム国籍の人も受け入れているという安心感を与える「承認」効果が得られ、日本人に対しても、そこに外国人がいるということを認識させる「アナウンス」の作用が働くことが指摘される⁽⁷⁾。

多言語化を考えるうえで、「やさしい日本語」の活用が近年進んできており、外国籍の住民だけでなく子どもにも理解されやすいという効果が期待される。その一方で、田村氏が指摘するように、「翻訳」にとどまらない多言語化の意味をもう一度考え、言語や掲示のあり方を検討する必要がある。施設の利用者や地域の外国人居住者の特性やニーズを平時から把握し、心の通った多言語化を目指したい。

5. 外国人の位置づけを正しく理解する

外国人は、日本語の理解が十分でない場合や、地域や環境に不慣れであることなどを考慮して、災害時に支援を必要とする人として捉えられる。福岡市

の地域防災計画において、外国人は要配慮者と位置付けられ、国の災害対策基本法においても、要配慮者や避難行動要支援者と位置付けられる。

一方で、外国人の「支援者」としての位置づけにも目が向き始めている。言語的な制約という側面で見ると支援を必要としつつも、体力的な側面や情報技術への精通度、多文化理解など、多方面で災害時に必要となる能力を有することも指摘できる。福岡市の外国人の平均年齢は31.0歳、福岡市全体の平均年齢は44.2歳と、実に10歳以上の差がある^(9,10)。高齢化の進む過疎地域で、若い外国人実習生が、土砂の除去などの水害被害後の復旧活動で活躍したという報告もある⁽⁷⁾。インターネットやSNSを用いた情報収集・発信に長けており⁽¹¹⁾、複数言語に堪能であることも少なくない⁽¹²⁾。こうした外国人は、日本語が得意でない他の外国人に翻訳した情報を伝達する役割も期待される^(13,14)。多文化理解の側面而言えば、母国と日本の二か国での生活経験があること、日本での生活においてマイノリティとしての経験を持つことなどから、多様性に対する理解が深いことも考えられる。

また、すでに外国人が災害時の支援者側に位置づけられている現状にも目を向ける必要がある。福岡市では、コンビニエンスストアやファミリーレストラン、ガソリンスタンドなどを「災害時帰宅支援ステーション」に指定する動きが進んでいる。こうした施設では、多くの外国人が働いており、被災者の帰宅支援を行うことになる。また、福祉施設は、発災時、福祉避難所に指定されることが多く、外国人介護職員が広がる現状、災害時に支援側に立つことが予想される⁽¹⁵⁾。しかし、関連施設で働く当事者が災害時の役割を認識していないケースもあり⁽⁷⁾、外国人の災害時支援者としての位置づけの明文化や、支援者としての研修や訓練が今後必要となる。

すでに、外国人防災リーダーなどの名称で、災害時の外国人対応を担う人材の育成も進んでいる。ただし、リーダーという言葉が重い責任を感じさせる可能性や、支援者となることが強要されるような理解が進むことは好ましくない。筆者が行った福岡市内外国人へのヒアリングでも、支援者側に立つこと

への不安が聞かれた⁽¹⁶⁾。日本語に不慣れで経験のない災害に直面した際に、特定の人に重荷を負わせるのではなく、個々の能力・状況に応じ、共助の理解を高めることが重要となる。

6. さいごに：ともに考え、ともに取り組む

ここまで、外国人の防災力を高める手がかりとして、(1) 地域の条件・リスクの把握、(2) 災害・防災情報の整理、(3) 多言語化、(4) 外国人の位置づけ、の4つの要因について検討を進めてきた。地域の条件・リスクの把握では、地域別の外国人の滞在特性や避難時の行動をあらかじめ想定すること、特に福岡市では地震発生時に複数のリスクが重なることを理解した上で対策を講じることの重要性を指摘した。災害・防災情報の整理においては、誰がどの情報を、収集・整理・多言語化・発信するのか、その優先度を見極めることが重要となり、その際、「共通」と「個別」に分けて考えることが有効である。また、事前に知っておくべき情報（ストック情報）と発災後に発信する情報（フロー情報）は、両方が合わさって初めて意味を持つということも忘れてはならない。災害・防災情報は、その特性を理解し整理することで必要な情報を必要なタイミングで必要な人に届けることができる。さらに、外国人の防災において、多言語化は最も重要な取り組みの一つであるが、どの言語に翻訳するのかはもとより、なぜ多言語化するのか、多言語化の多面的な効用を知ることが重要である。そして今、防災における外国人の位置づけは次第に変化してきている。地域の外国人は、災害時の要配慮者としてのみとらえられるのではなく、多様性への理解や言語能力、体力面など様々な点において支援者として立つ振る舞う可能性を持つことが認められる。福祉施設やコンビニエンスストアで働く外国人など、すでに支援側に立つことが期待される外国人も少なくない。個々の置かれた状況を丁寧に理解することが求められる。

こうした要因を踏まえ、外国人の防災において我々が目指すのは、不可避な災害等に対し適切に備えることで被害を最小限に留めるとともに、被災した人ならびに家族・友人らを心配する人たちの不安

感を取り除き、できるだけ早く元の生活を取り戻すことである。

そのためには、災害発生時だけでなく平時から、外国人とともに防災への取り組みを進める必要がある。この「外国人とともに」という視点が、セミナーでは特に強調された。外国人のニーズや不安に感じる状況、個々の制約は本人でないとわからない。市内に住む・訪れる外国人がどのような支援を必要としているのか、どのように災害対策や地域の災害リスクを把握しているのか、あるいは日本人が外国人の困りごとや文化・習慣をどれぐらい理解しているのかということは、互いに意見を交わしあうことで初めて明らかとなる。

例えば、発災時に外国人が集団で屋外退避していることに対して警察への通報が相次いだり、救援物資を袋に詰めて持ち帰ろうとする外国人と日本人の間でトラブルが発生したりということは珍しくないという⁽¹⁷⁾。こうしたトラブルが見られる一方で、地域の防災訓練において、技能実習生や留学生がてきぱきと段ボールベッドを組み立てる姿は、高齢の地域役員の目に非常に頼もしく映る⁽⁷⁾。

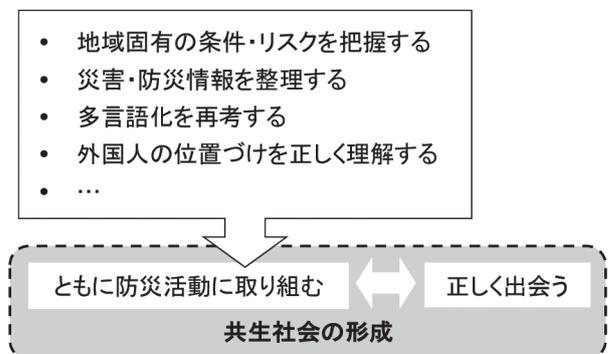


図2 外国人の防災と共生社会の関係

こうした事例からも、相手を知らないことから思い込みや偏見が生まれていることがわかる。互いの関係性を構築することが何より大切であり、田村氏はこれを、対等な関係で「正しく出会う」と表現する⁽⁷⁾。地域の防災訓練に留まらず、法律や施策の策定、地域の防災の取り組みを、議論の段階から外国人とともに作り上げていくことは、外国人のニーズや困りごとを把握すること以前に、関係性を構築するという意味合いがある。正しく出会うことは、

関係性に変化をもたらす。地域の外国人は、もはや〇〇人の技能実習生ではなく、〇〇さんという固有名詞として認識され、直接的なつながりが形成されるようになる⁽⁷⁾。外国人とともに行う防災活動は、共生社会の形成につながっていくのである。

パンデミック下において、残念ながら差別や偏見に関するニュースが少なからず報じられている^(18,19)。外国人の防災という切り口から整理した本報告では、外国人であること（例えば、言語が不得手であったり、災害に対する知識を持たなかったり）から受けるリスクをいかに減少するかという議論を行ってきた。そこから得られた知見を踏まえ、日本人・外国人がともに防災活動に取り組むこと、すなわち「正しく出会う」ことで、リスクの低減と同時に共生社会の形成が実現されていくのではないだろうか（図2）。

注釈

- 1) 本報告書は、日本都市センター第11回都市調査研究グランプリ優秀賞を受賞した
- 2) 令和2年度都市セミナー「外国人の防災」
<http://urc.or.jp/r2seminar>

参考文献

- (1) 中村由美, 菊澤育代. 外国人の防災～みんなが助かる社会の構築に向けて～. 2020.
- (2) 地震調査研究推進本部. 全国地震動予測地図2014年版 [Internet]. [cited 2020 Feb 4]. Available from: https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/fl08_kego/
- (3) 中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 首都直下地震の被害想定と対策について [Internet]. 2013. Available from: http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_siry001.pdf
- (4) 福和伸夫. [12] 大阪北部地震で大都市の災害脆弱性が露呈. 論座. 2018 Jul 6;
- (5) NHK 総合テレビジョン. NHK ニュースおはよう日本 (12月6日放送). 2019.
- (6) 田村太郎. 災害時における外国人支援. In: (一財) 自治体国際化協会多文化共生部多文化共生

課, editor. 自治体国際化フォーラム. 自治体国際化協会; 2017. p. 2-15.

- (7) 田村太郎. 令和2年度都市セミナー「外国人の防災」～みんなが助かる社会の構築に向けて～. 福岡アジア都市研究所; 2020.
- (8) 福岡市. 福岡市外国籍市民アンケート報告書 (追加調査) (福岡市滞在期間5年未満の外国籍市民に関する分析). 2019.
- (9) 福岡市. 福岡市住民基本台帳 (平成31年8月29日時点). 2019.
- (10) 福岡県. 福岡県人口移動調査 第2表市区町村別・年齢別人口 (平成31年9月1日時点). 2019.
- (11) 総務省. 在留外国人のICT利用状況等に関する調査研究報告書. 2016.
- (12) 愛知県. 多文化防災ガイド. 2019.
- (13) 防災ガイド編集部. 災害時の外国人支援 全国自治体が取り組む災害時の外国人対応 (岐阜、静岡、岡山、群馬) [Internet]. 事業構想. 2016 [cited 2020 Nov 9]. Available from: <https://www.projectdesign.jp/200002/foreign-support/002964.php>
- (14) 共同通信社. 外国人防災リーダー育成へ研修会 仙台、避難情報の翻訳期待. 2020; Available from: <https://www.47news.jp/news/5003900.html>
- (15) 田村太郎. 多文化共生社会における災害対応. 東京都防災 (語学) ボランティア研修特別公開講座. 2019 Oct 4;
- (16) 国連ハビタット福岡本部外国人職員. 外国人の防災についてのヒアリング. 2019 Oct 2;
- (17) 田村太郎. 訪日外国人4,000万人時代の災害時対応～外国人住民とともに進める「安心感の醸成」に向けて～. In: 災害時の外国人住民・訪日旅行者支援～2018年に発生した災害から学ぶ～. 自治体国際化フォーラム; 2019.
- (18) 新型コロナウイルス感染症 アジア人差別と外国人嫌悪の世界的激化. Human Rights Watch. 2020 May;
- (19) 「隠れたパンデミック」コロナ差別、中国系カナダ人の半分以上が体験 世論調査. AFP BB News. 2020 Jun;

Summary

● Opening Article

Transition of Urban Crisis Management and its Consideration

NODA Toshiyasu
Special Researcher,
Fukuoka Asian Urban Research Center/
Professor, Department of Law, Seinan Gakuin University

Recently, the crisis management system of Japan was transformed from response to natural disasters and accidents toward response to all hazards including civil protection, although such shift is not well understood by people. With regard to urban crisis management, priority is given to researches on natural disasters and accidents while there are few studies on civil protection from armed assaults and other conflicts. In the meantime, it is hard for city governments to simultaneously deal with the Disaster Countermeasures Basic Law (decentralized) and the Civil Protection Law (Centralized), which have different policies. More decentralized crisis management system should be profoundly considered in the future.

Keywords: Disaster prevention and crisis management system, Civil defense, All hazards, Disaster Countermeasures Basic Law, Civil protection Law, Standardization of crisis management system (ICS)

● Research Paper with Referee Reading

The Spatial Structure of Fukuoka Metropolitan Area and its Transformation -Based on Cluster Analysis Using Municipality and Subregion Data-

HIRAHARA Yuki
Master's Degree Program
Graduate School of Human Sciences
Waseda University

In this study, in order to clarify the spatial structure of the Fukuoka metropolitan area centered on Fukuoka City, I performed cluster analysis using municipality and subregion data. As a result, a spatial structure consisting of a “central part” as the center of business and an “outer part” characterized by a large number of young people was shown. It was also shown that the areas where the tertiary industry is concentrated are located in the central part and in the radial part along the transportation network. Based on the results of my analysis, I proposed policies in accordance with the socio-economic characteristics of each region type.

Keywords: Urban Model, Spatial Structure, Cluster Analysis

● Research Report

Learning for Innovation - Insights from ICT Education, STEAM Education and Design Education -

KIKUSAWA Ikuyo
Chief Researcher
Fukuoka Asian Urban Research Center

Since the government announced the school closures due to COVID-19 on February 27, 2020, various measures have been taken at schools nationwide to prevent children from stopping their learning and feeling alienated due to lack of communication. Instead of merely returning to the normal life, it calls for building a better society with a slogan such as “Build back better” from this pandemic. Similarly, diverse learning measures can not only solve the current problems but also drive value creation. This paper reviewed ICT education, STEAM education, and design thinking education, organizing the abilities and competence obtained through such learnings. It finally examines the impacts on social innovation. The result demonstrates that although all the learnings have a high affinity for innovation creation, it is necessary to nurture the "interests to" issues in order to study responsibly and independently.

Keywords: Innovation, ICT use in education, STEAM education, Design thinking in education

A Study on the Re-learning Opportunities for Working Adults through a Work Style Shift

NAKAMURA Yumi
Chief Researcher
Fukuoka Asian Urban Research Center

In the 100-year life, the importance of re-learning of working people is recognized. However, re-learning of working has not progressing due to restrictions such as time and place. In this report, I summarized the changes in people's working styles and how they use time seen in the coronavirus based on various surveys. And I showed that the changes in the concept of time and place may be a new turning point for working people to relearn. Moreover, I also reported that the increase in webinar recently has contributed to the provision of educational opportunities.

Keywords: Re-learning of working people, Obstacles for re-learning, Flexible working, Webinar

A Study on citizen-driven co-creation "Living Lab" for sustainable community development:
-The case study by Fukuoka Directive Council-

KATATAE Yuka
Manager
Fukuoka Directive Council

This paper will organize the process from the living lab's formation to the self-propelled project and consider the issues and solutions for introducing the living lab from the findings obtained from the Fukuoka Directive Council's case studies. Now the method of Living Lab is expected to become more common because communities are divided. Whereas there are still a few empirical studies on this field in Japan. Therefore, it is essential to systematize more cases and identify problems and success factors. In this paper's case, new services are created by examining and verifying ideas based on awareness of citizens' real life in Living Lab. This process is expected to foster civic pride and citizen's community involvement and enhance business and regional sustainability.

Keywords: Living Lab, Regional revitalization, Open Innovation, Industry-Academia-Government-Citizens Collaboration, community development

Future Aspects of the Disaster Prevention for Foreigners
-Sharing the findings from the URC Urban Seminar-

KIKUSAWA Ikuyo
Chief Researcher
Fukuoka Asian Urban Research Center

The Fukuoka Asian Urban Research Center (URC) held a seminar in September 2020, on the theme of "Foreigners and Disaster Prevention" featured in the 2019 URC Comprehensive Research Report. The seminar consisted of three sessions; findings sharing of the URC report, a special talk by Mr. Taro Tamura of the Diversity Research Institute, and a dialogue session with Mr. Tamura to deepen discussions on new findings in regard with COVID-19 and ever increasing issues on disaster prevention for foreigners. In this paper, discussions comprise four factors: (1) grasping local conditions / risks, (2) organizing disaster information and disaster prevention information, (3) multilingualization, and (4) reconsideration of the positions of foreigners. By consolidating the arguments and adding new perspectives, this paper concludes with the insights for disaster prevention for foreigners in the future.

Keywords: Disaster prevention, Foreigners, Multicultural society, Multilingualization

福岡アジア都市研究所（URC）について

公益財団法人福岡アジア都市研究所（URC）は、都市政策に関する調査研究、知識の普及及び情報の収集、提供、アジア諸都市との研究交流並びにこれらに関する事業を通じ、地域社会の発展に寄与することを目的としています。

沿革

- 1988（昭和 63）年 8 月 1 日 財団法人福岡都市科学研究所設立
- 1992（平成 4）年 10 月 7 日 財団法人アジア太平洋センター設立
- 2004（平成 16）年 4 月 1 日 両財団統合、名称変更（財団法人福岡アジア都市研究所）
- 2012（平成 24）年 4 月 1 日 公益財団法人福岡アジア都市研究所に名称変更

事業内容

- 都市政策に関する調査研究
- アジア交流ネットワークの形成
- 情報の収集・分析・加工・発信
- 人材育成

URC 都市政策資料室のご案内

（公財）福岡アジア都市研究所の都市政策資料室では、アジア地域を含む都市政策関連図書、各種調査・研究の成果報告書、行政資料などを幅広く収集し、公開しております。

- 場所 福岡市中央区天神 1-10-1 福岡市役所北別館 6 階
- 開室時間 月曜日～金曜日 10:00～17:00

図書の貸出や、調査相談、URC ホームページでの蔵書検索などのサービスを提供しております。ご利用について、お気軽にお問い合わせください。

- 電 話 092-733-5707
- メー ル library@urc.or.jp
- U R L <http://urc.or.jp/reference>

編集委員

水町 博之 (公財) 福岡アジア都市研究所 副理事長
梯 浩一 (公財) 福岡アジア都市研究所 常務理事
唐 寅 (公財) 福岡アジア都市研究所 主任研究員 博士 (教育学)
菊澤 育代 (公財) 福岡アジア都市研究所 研究主査 博士 (芸術工学)

編集スタッフ

山本 美香 (公財) 福岡アジア都市研究所 主任研究員

都市政策研究 第22号

Urban Policy Studies

発行

2021年2月

編集・発行

公益財団法人福岡アジア都市研究所

〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目10-1

Phone 092-733-5686

Fax 092-733-5680

E-Mail info@urc.or.jp

URL <http://www.urc.or.jp>

Fukuoka Asian Urban Research Center

1-10-1, Tenjin, Chuo-ku, Fukuoka, 810-0001, Japan

Phone +81-92-733-5686

Fax +81-92-733-5680

印刷

株式会社 博多印刷

表紙デザイン 日本気象協会衛星画像より作成

