

Review of Asian and Pacific Studies

2025

アジア太平洋研究

No. 50

[特集：グローバルエイジングとライフコース変容]

グローバルエイジングの多様性 渡邊 大輔

グローバルエイジングと自己責任意識 川端 健嗣
渡邊 大輔

グローバルエイジングと社会保障 中島 民恵子

[パイロット研究報告]

戦国・秦漢時代出土文献における{後}・{聞} / {問}の表記について
—中国古文字の文字論的研究のために— 宮島 和也

アジア太平洋圏に先駆けた

次世代電池開発へ向けた半固体電解質膜の開発 小沢 文智
浅尾 恭佑
齋藤 守弘

[投稿論文]

ハワイ日系移民遺産と先住民文化遺産の交錯
—王国旗返還における記憶のポリティクス— 堀 江里香

※堀氏の論文は、当ウェブサイトへの掲載および成蹊大学学術情報機関リポジトリへの登録・公開をしておりません。冊子掲載のみとなります。

『アジア太平洋研究』

Review of Asian and Pacific Studies

投稿案内

編集方針

『アジア太平洋研究』は、日本・北米を含むアジア・太平洋地域に関する問題や政策課題の理論的、経験的研究を促進するために、これらの領域に関する研究論文の投稿を歓迎する。本誌は多分野を扱うことによってそれぞれの専門研究の充実を図るとともに、異分野の研究者間の交流促進に寄与することも狙いとする。

投稿規程

1. 論文は和文または英文に限定する。和文の場合、用紙はA4判、11ポイントの書体を用い、1行を39文字、1ページを39~40行とし、図表込みで15ページ以上20ページを限度とする。英文の場合、図表込みでダブルスペースA4判40枚（10,000語）程度とする。また論文には英文のアブストラクト（300語程度）をつけるものとする。原稿の提出方法は、印刷した完成原稿を郵送し、あわせてその電子データを電子メールの添付ファイルで送信する。
2. 投稿された論文は原則として複数のレフリーの審査を受ける。採用・不採用にかかわらず、投稿原稿は返却しない。
3. 投稿の書式などの詳細はセンターに直接問い合わせるか、公式ウェブサイト（<https://www.seikei.ac.jp/university/caps/publication/info.html>）を参照されたい。

編集委員会

委員長：永野 譲

委 員：藤田 玲子、竹本 雅憲、川村 陶子、李 セボン、蔡 珂

編集事務局：北原 仁、村木 碧唯、細本 有理子、横山 未美子、小笠 有理

編集補佐：韓 相一

2025年12月発行

発行所 成蹊大学アジア太平洋研究センター

〒180-8633 東京都武蔵野市吉祥寺北町 3-3-1

TEL: 0422-37-3549

E-mail: caps@jim.seikei.ac.jp

発行者 成蹊大学アジア太平洋研究センター

『アジア太平洋研究』編集委員会

印刷所 株式会社 芳文社

〒194-0037 東京都町田市木曾西2-3-14

目 次

[特集：グローバルエイジングとライフコース変容]

- グローバルエイジングの多様性 渡邊 大輔 (1)
グローバルエイジングと自己責任意識 川端 健嗣 (13)
渡邊 大輔
グローバルエイジングと社会保障 中島 民恵子 (29)

[パイロット研究報告]

- 戦国・秦漢時代出土文献における「後」・「聞」 / 「問」の表記について
—中国古文字の文字論的研究のために— 宮島 和也 (45)

アジア太平洋圏に先駆けた
次世代電池開発へ向けた半固体電解質膜の開発 小沢 文智 (57)
浅尾 恭佑
齋藤 守弘

[投稿論文]

- ハワイ日系移民遺産と先住民文化遺産の交錯
—王国旗返還における記憶のポリティクス— 堀 江里香 (67)

※堀氏の論文は、当ウェブサイトへの掲載および成蹊大学学術情報機関リポジトリへの登録・公開をしておりません。冊子掲載のみとなります。

Review of Asian and Pacific Studies

No. 50

2025

CONTENTS

[Special Issue]

Diversity of global aging	Daisuke Watanabe	(1)
Global aging and self-responsibility	Kenji Kawabata	(13)
	and Daisuke Watanabe	
Global Aging and Social Security	Taeko Nakashima	(29)

[Pilot Project Report]

On the Notation of {後} and {聞} / {問} in Excavated Texts from the Warring States to the Qin–Han Periods: Toward a grammatical Study of Ancient Chinese Characters	Kazuya Miyajima	(45)
Development of semi-solid electrolyte membranes for next-generation battery ahead of the Asia-Pacific region	Fumisato Ozawa, Kyosuke Asao, and Morihiro Saito	(57)

[Peer-reviewed Article]

The Intersection of Japanese Immigrant and Native Hawaiian Cultural Heritage: The Politics of the Repatriation of the Hawaiian Kingdom Flag	Erika Hori	(67)
--	------------	------

グローバルエイジングの多様性

Diversity of global aging

渡邊 大輔*
Daisuke Watanabe

Abstract

This paper aims to delineate the social transformation termed "Global Aging." Firstly, I discuss the overall picture of global aging with demographics and industrial structures, pointing out that the experience of aging worldwide is diverse and may differ significantly from the experience observed in Western countries.

Next, using data from the International Social Survey Program (ISSP), Research of Government module, we analyze whether the Western experience of ensuring security in old age predominantly by the state is also observed in the current aging world. The results indicate that the impact of global aging on awareness in the later stages of life is varied. There is an increasing expectation from the government during the early to mid-stages of aging (when the aging rate is approximately 7-15%). As aging progresses, these expectations shift, suggesting a potential increase in neoliberal self-responsibility ideologies.

Based on these findings, the experience of global aging cannot be fully understood solely through the lens of Western experiences, which have been considered benchmarks. There is a need to establish new, diverse portrayals of older people.

I. グローバルエイジングの時代

本稿の目的は、グローバルエイジングと呼ばれる世界的な高齢化の状況を素描するとともに、その高齢化が多様化しているという点を踏まえてその多様な高齢化の影響をライフコース後期への意識についての国際比較を通して論じることにある。

1. 世界全体における高齢化の現状

日本において高齢化が進展していることは周知の事実である。日本の高齢化率（全人口に占める65歳以上の人口の比率）は2024年10月1日現在で29.3%となり過去最高となっている。さらに少子高齢化が急速に進む日本においては、2070年には総人口が9,000万人を割り込むとともに

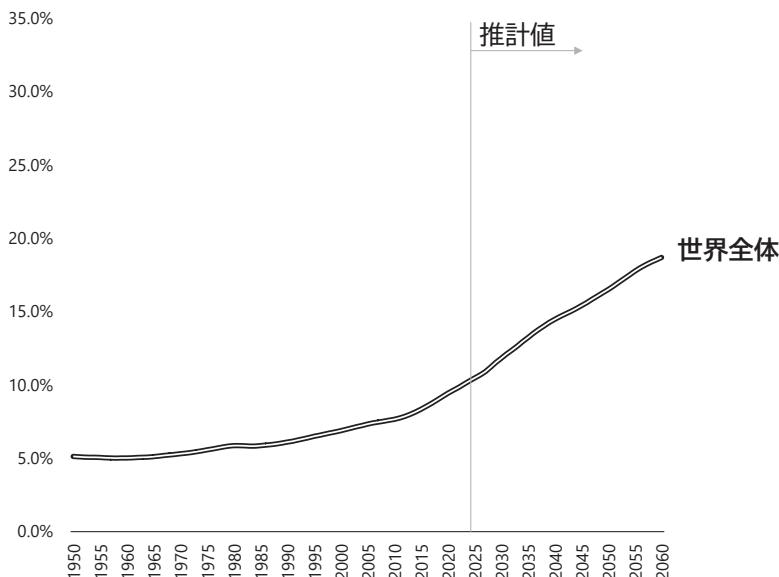
* 成蹊大学文学部 Faculty of Humanities, Seikei University

本研究は成蹊大学アジア太平洋研究センター共同研究プロジェクト「グローバルエイジングとライフコース変容：福祉国家形成と展開の社会学的分析」（2018～2020年度、代表者：渡邊大輔）の成果の一部である。

に、高齢化率は38.7%に達すると予測されている（国立社会保障・人口問題研究所, 2023）。これは後述するように少子化と長寿化が同時に進行するためである。そしてこの人口高齢化は日本だけではなく、世界においてもおきる。

世界の人口高齢化は急速に、そしてほとんどの地域において進行している。国連が2023年に刊行した報告書では、世界において65歳以上である高齢者の人口が2倍になり、2021年には10人に1人が高齢者であったものが、2060年には6人に1人が高齢者になると予測されている（United Nations, 2023）。

図1には世界全体における1950年以降の高齢化率の推移を実績値と推計値で示した。ここからは、高齢化のトレンドが21世紀になって変化していることが読み取れる。1950年の世界の高齢化率は5%程度であり、2000年には6.9%へと上昇している。とはいえ、50年での変化は2ポイント弱であった。これが、2020年には9.4%になっており、2000年から2020年までの20年間だけでも2.4ポイント上昇している。さらにこの高齢化のスピードは加速すると予想されており、2060年には18.7%に達すると推計されている。



Source: United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図1 世界の高齢化率の推移と推計

2. 地域別に見た高齢化の現状

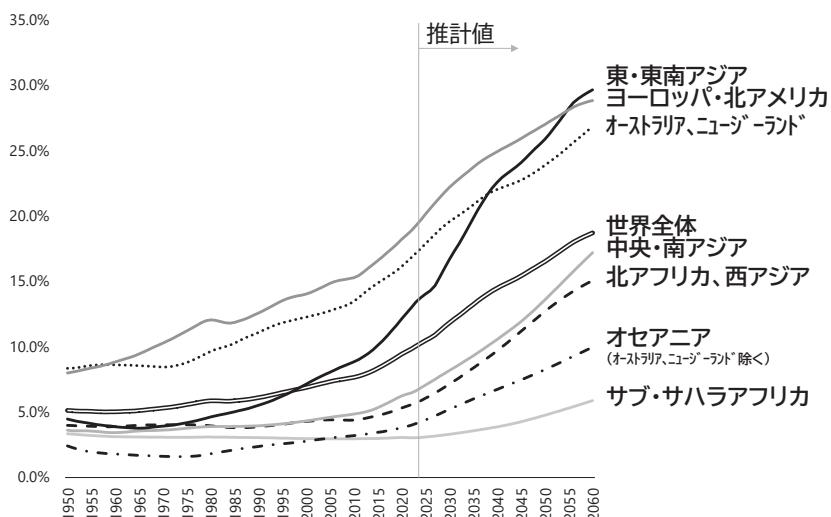
この人口構造の変化は世界全体で均等に起きるわけではない。図2には世界の地域別の高齢化率の推移を実績値と推計値で示した。図2からは、世界のすべての地域において高齢化が進むとともに、そのスピードが異なるとともに、2060年には世界の地域が大きく三極化することが読み取れる。

日本を含む東アジア・東南アジアは、地域別でみると2020年では3番目に位置しているが2060年には最も高齢化が進む地域となる。次いで、ヨーロッパ・北アメリカ、オーストラリア・ニュージーランドがいずれも高齢化率が25~30%となると推計されている。これらの地域

は、東南アジアを除いていわゆる先進国と呼ばれる国が多く存在する地域である。とくに東アジア・東南アジアの傾きが大きく、急速に高齢化が進んでいることがわかる。

次に中央アジア・南アジアと北アフリカ・西アジアが先ほどの3地域に大きく差を空けられて続いている。この両地域は2020年の高齢化率はそれぞれ6.2%、5.3%であるが、2060年には17.2%、15.0%といずれも10ポイント前後上昇し、急速な高齢化が始まることが予想されている。これらの地域には最大の人口を持つインドやサウジアラビアなどの産油国などが含まれ、また、イスラームが主要な宗教となっている国も多く含まれている。しばしばイスラームは子どもが多く少子化が起きていないと指摘されることもあるが、実際には出生率はすでに低下はじめている。高齢化は宗教によってそのスピードの違いはあるが、基本的にすべての文化圏において起きている現象である（Kalache, Barreto, and Keller, 2005）。

最後に最も高齢化が緩やかに進む地域がオセアニアとサブ・サハラアフリカである。これらは2020年時点で3.8%、3.1%と高齢化率は非常に低く、2060年時点でも10.0%、5.9%である。とくに島嶼が多く工業化が困難なオセアニアや後発国を多く抱えるサブ・サハラアフリカであるが、やはり2030年以降には次第に高齢化が進むことが予測されている。ただしそのスピードは他の地域に比べて緩やかである。

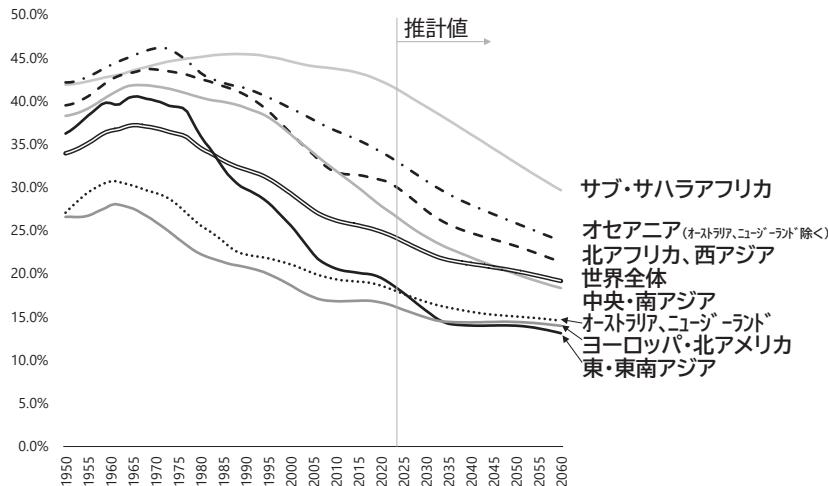


Source: United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図2 世界の地域別高齢化率の推移と推計

3. グローバルエイジングがおきる要因

それではなぜグローバルエイジングが起きるのだろうか。この要因は人口構造の規定因が変化することにある（Messkoub and Mehri, 2019）。大きく2つの要因があり、一つは出生力の低下、もう一つが死亡率の低下と平均余命の伸長としての長寿化である。この両者はタイムラグがありながらも同時に起きることによって各国の人口は高齢化してゆく。図3に示したように、全人口に占める14歳以下の人口を意味する年少人口率の推移からは、出生力の低下による年少人口率が地域ごとで異なっており、その減少のスピードも異なることがわかる。



Source: United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図3 世界の地域別年少人口率の推移と推計

ただしアフリカなどグローバルサウスの国においては、産業構造転換の途上にあり第1次産業が中心となっていることや慣習的、宗教的な影響もあり出生率はまだあまり下がっていない。そのため、長寿化の影響によって死亡率は他の地域並みになっているものの、出生率が低下していないため高齢化のスピードは非常に遅くなっている（早瀬, 1999）。

以上からわかるように、全世界的に死亡率が低下することで世界は高齢化し、21世紀はまさにグローバルエイジングの時代に突入している。ただしその現状は地域ごとで異なっており、3極化するような状況が起きているのである。

II. 高齢化のスピードと産業構造転換の関係の変化

グローバルエイジングを考えるうえで、前節では地域レベルにおける高齢化の違いについて言及したが、さらに重要な点として国レベルにおける高齢化のスピードが違うことで、各国が経験する高齢化が質的に変化している点があげられる。

そこで高齢化の速度についてまず検討したい。高齢化率は全人口に占める65歳以上の人口の比率であったが、慣例的にこの値が7%を超えると高齢化社会（aging society）と呼ばれる。さらにこの7%を倍にした14%を超える社会を高齢社会（aged society）、3倍にした21%を超える社会を超高齢社会（super aged society）と呼ぶ。14%を超えると高齢化の速度が加速することから、人口学的にも老年学的にもこの指標が最も適切な指標とは限らないが（嵯峨座, 2012; 鈴木, 2019）、比較しやすいことからよくもちいられている指標である。

表1にはこの高齢化率が7%から14%に倍化する、さらにその後21%まで3倍に上昇する期間を国別に示した。なおこの表は2022年までの実績値をもとに作成しており、2022年以降は推測値に基づいている。たとえば高齢化が最も早く始まった国であるフランスでは、1865年すでに高齢化率が7%に達している。それが14%になったのは1980年であり、じつに115年をかけて高齢化社会から高齢社会に到達した。フランスほどではないが、スウェーデンやオーストラリア、

アメリカも7%から14%の変化は70年以上の時間をかけて起きており、やや短いイギリスでも43年である。とくにオーストラリアとアメリカは移民を多く受け入れている国であることがこのスピードに影響している。これに対して日本はわずか24年で高齢化率が倍加しており、さらに韓国、タイ、ベトナム、ブラジルといった経済発展が著しい発展途上国は20年前後で高齢化社会から高齢社会に到達している。このように近代化を早くから経験したヨーロッパやアメリカの先進国はゆっくりと高齢化を経験しており、これに対して、日本や東南アジア、南米の発展途上国は急速な高齢化を経験している。この背景には、高齢化の開始点が遅く公衆衛生環境の改善が整っていること、また出生率の低下が7%への到達とほぼ同時に起きている点などが指摘できる。

次に14%から21%への変化についても検討したい。フランス、スウェーデン、イギリスは40~55年という時間をかけて変化を経験している。これに対して、高齢化社会から高齢社会への変化はほぼ同様であったオーストラリアとアメリカは20年前後となっている。これは、オーストラリアとアメリカが14%を超えた時期が2012年、2014年と比較的最近であり、公衆衛生環境の向上による長寿化とともに、先進国の少子化（とくに出生率の低下の加速）の影響があることが影響している。つまり、最近になるほど欧米においても高齢化の速度が加速している。しかしそれ以上に日本、韓国、タイは急速な高齢化を経験している、ないし、経験すると予測されている。14%から21%への変化はわずか10年前後であり、アメリカやオーストラリアと比べての半分の期間で7ポイントもの高齢化率の上昇となっている。これは3国とも未婚化や晩婚化によって出生率が急速に低下し日本とタイは合計特殊出生率が1.3、韓国は1以下という状況となっており、若年人口の急速な減少によって相対的に高齢化が起きているという側面も大きい。なお、アジアのなかでもベトナムは日本、韓国、タイほどの状況ではない。

またナイジェリアは2060年でもまだ高齢化率は5%と推計されており、高齢化率は上昇しているものの、他国に比べて圧倒的に若い国となることが予想されている。これは平均余命の短さと出生率の高さによるものである。

表1 高齢化率が7%から14%に、14%から21%に移行するまでの年数、および、
2021年の第1次産業従事者比率

国名	7%→14%までの年数*	14%→21%までの年数*	第1次産業従事者比率(2021)
フランス	115 (1865-1980)	40 (1981-2020)	2.4%
スウェーデン	82 (1890-1972)	55 (1973-2027)	1.9%
イギリス	46 (1928-1974)	53 (1976-2028)	1.0%
オーストラリア	73 (1938-2012)	24 (2013-2036)	2.4%
アメリカ	70 (1944-2014)	18 (2015-2032)	1.6%
日本	24 (1970-1994)	11 (1995-2006)	3.1%
韓国	18 (2001-2018)	8 (2019-2026)	5.3%
タイ	17 (2005-2021)	9 (2022-2030)	31.9%
ベトナム	21 (2016-2036)	17 (2037-2053)	26.7%
ブラジル	21 (2011-2032)	-	9.6%
ナイジェリア	※2060年に5.0%と推計	-	38.6%

*カッコ内は西暦

Source: United Nations, 2009, World Population 2008; United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal; United Nations, 2024, ILOSTAT より作成

このようにみてみると、高齢化のスピードは国ごとで大きく異なっている。同じ先進国であってもオーストラリアやアメリカと日本が大きく異なり、東南アジアでもタイとベトナムでは14%から21%への変化に違いがあるように、基本的にはどの国も高齢化するものの、その高齢化のあり方には多様性があることがわかる。それではこの多様性をもたらしている要因は何であろうか。もちろん、政治状況や紛争の有無なども大きく影響しているが、産業構造もまた重要である。

先ほどの表1には2021年の全就業者に占める第1次産業従事者比率を併せて掲載している。第1次産業従事者の比率は、産業構造が農林漁業などの自営業が多くを占める第1次産業を中心としたものであるか、工業やサービス業などの雇用労働が中心となるかを示した指標である。この指標を先ほどの高齢化のスピードと合わせてみると、東南アジアにおける高齢化の特異性がみてとれる。

日本や韓国を含め、先進国の第1次産業従事者比率は低く1桁前半である。これに対してタイ、ベトナムは2021年の段階でも31.9%、26.7%と第1次産業が盛んである。これは農業国であるとともに、国内の産業構造の転換が進んでいないことを意味する。そしてこのことはグローバルエイジングの多様性を考えるうえで非常に重要なポイントとなる。

高齢期（old age）という概念は古代よりあるが、近代的な高齢期とは雇用労働を前提とした社会において、定年等によって労働市場から半ば強制的に退場させられた脱労働力化された存在であり、それであるがゆえに家族による扶養や年金等の社会保障制度に依存する形で生存を保障された存在として規定されてきた（Thane, 2005; Phillipson, 1998; 天田, 2011）。エスピング＝アンデルセンは、産業社会において国家、家族、市場のそれぞれが福祉供給において果たす役割の程度の違いによって福祉資本主義社会を複数のレジームに分ける福祉レジーム論を提唱した（Esping-Andersen, 1990）。高齢化が進む社会においては、福祉国家による対応が当初とられてきたものの、1980年代後半以降、西欧社会においては福祉国家の見直しがすすんでいる（Pierson, 2006）。だがその前提条件は、産業構造転換が進むことで、高齢者が脱労働力化されるというものである。

しかし本稿で議論したように、世界の高齢化を考えるうえでは、産業構造転換のあとに高齢化が起きるとは限らず、産業構造転換の途上においても高齢化という現象を経験する可能性がある。そこで、高齢化率の異なる国を比較することを通して、高齢期というライフコース後期の生活をどう考えているかについて検証する。

III. ライフコースにおける高齢期のリスクは政府が支えるべきなのか

1. データ：国際比較調査ISSP

この節では、グローバルエイジングがもたらす各国におけるライフコースの後半に当たる高齢者の生活をだれがどのように支えるのかという意識について、とくに高齢者の生活を政府が支えるべきか、そして、高齢者の年金を増やすべきかという論点に絞って検討する。これは、高齢化と産業構造転換が進むにつれて高齢期の生活保障を国家が中心に行ってきた西欧的経験が、現在の高齢化が進みつつある世界においても同様にみられるかを記述的に検証するためである。

データとして、ISSP（International Social Survey Programme）の「政府の役割（Role of Government）」調査（以下、ISSP RoG）の1996年以降の3回の調査をもちいる。ISSPは大規模な国際比較調査であるが、各調査回においてモジュールと呼ばれる個別テーマを設定している。ISSP RoGはそのモジュールの一つであり、1985、1990、1996、2006、2016年に実施され

ており（詳細は Edlund and Lindh 2019）、日本はNHK放送文化研究所が主体となって1996年より各回に参加している（村田, 2019）。本稿ではこの調査のうち日本が参加している1996年以降の3回の調査を取り上げ、そのすべてに参加し、かつ取り上げる項目をすべての調査回に盛り込んでいる17か国を対象とする。具体的には2016年時点での高齢化率が低い順に、イスラエル、ロシア、アメリカ、ニュージーランド、オーストラリア、ノルウェー、イギリス、スイス、スロベニア、ハンガリー、チェコ、スペイン、フランス、スウェーデン、ラトビア、ドイツ、日本である。対象は表2にまとめた。

表2 ISSP RoGの分析対象国と分析年の各国の高齢化率

国名	略記	1996	2006	2016
イスラエル	IL-Jews	10.0%	10.1%	11.1%
ロシア	RU	12.1%	14.0%	13.9%
アメリカ	US	12.6%	12.4%	14.7%
ニュージーランド	NZ	11.5%	12.2%	14.7%
オーストラリア	AU	12.0%	13.0%	15.2%
ノルウェー	NO	15.8%	14.7%	16.5%
イギリス	GB-GBN	15.8%	15.8%	18.0%
スイス	CH	14.8%	16.0%	18.0%
スロベニア	SI	12.5%	15.5%	18.3%
ハンガリー	HU	14.4%	15.7%	18.5%
チェコ	CZ	13.3%	14.3%	18.6%
スペイン	ES	15.6%	16.6%	18.8%
フランス	FR	15.5%	16.6%	19.5%
スウェーデン	SE	17.5%	17.3%	19.7%
ラトビア	LV	13.7%	17.7%	20.2%
ドイツ	DE	15.6%	19.6%	21.1%
日本	JP	15.5%	21.3%	27.9%

注：2016年時点での高齢化率で並べ替えている

Source: ISSP RoG, 1996; 2006; 2016 より作成

2. 変数と分析モデル

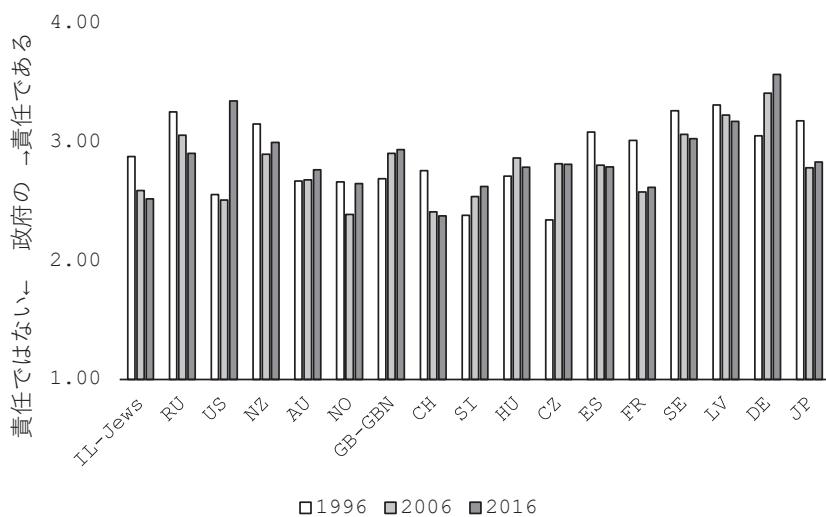
従属変数としてライフコース後期にあたる高齢期をどのように過ごすかという点を、高齢者の生活への政府役割意識、年金に対する政府支出意識の2つの変数をもちいて分析する。高齢者の生活への政府役割意識は、「高齢者がそれなりの生活水準を維持できるようにすること」という項目に対して、「政府の責任である」「どちらかといえば政府の責任である」「どちらかといえば政府の責任ではない」「政府の責任でない」という4つの選択肢に対して4~1点を割り当てた。年金に対する政府支出意識は、「高齢者の年金」に対して政府支出を「今より増やすべきだ」「どちらかといえば今より増やすべきだ」「今と同じくらいがよい」「どちらかといえば今より減らすべきだ」「今より減らすべきだ」という5つの選択肢に対して2、1、0、-1、-2点を割り当てた。

分析は記述的におこなう。まず記述統計を示し、続いて各国の各調査年の高齢化率との関係を散布図によって可視化した。

3. 分析結果

まず高齢者の生活への政府役割意識についてみてみたい。図4にその結果を示した。この結果からは、全体としては国ごとの違いはそこまで大きくないことがわかる。平均値はおおよそ2.8~2.9であり、やや調査年ごとの全体の違いはそこまで大きくない。すなわち全体としては若干ではあるが高齢者がそれなりの生活水準を得ることができるためには政府に責任があると考えている傾向にある。

しかし、国ごとに見ると、その値が変化していること、とくにドイツとアメリカを例外として、全体としてはやや減少傾向か維持傾向にある。アメリカは2016年に、ドイツは1996年から2006年、2016年と連続して上昇している。ドイツはEU統合以降経済状況が回復傾向にあることからこのような結果となった可能性がある。



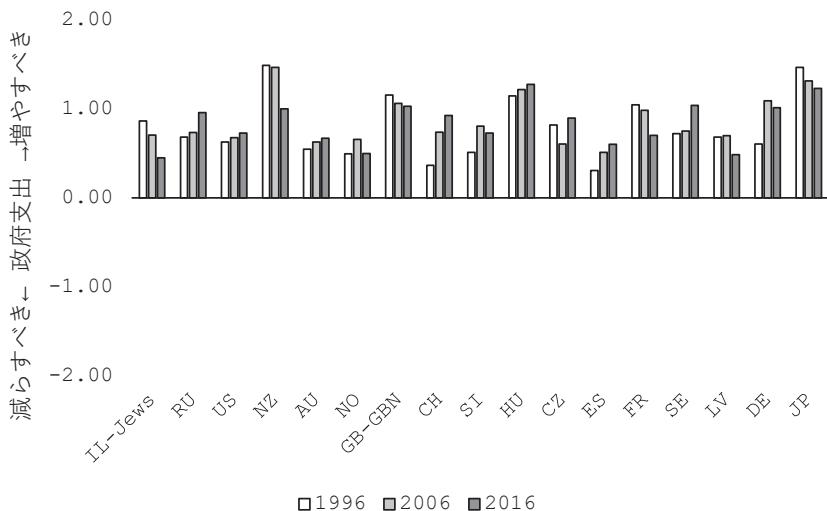
Source: ISSP RoG, 1996; 2006; 2016 より作成

図4 高齢者の生活への政府役割意識の国別、調査年別平均

次に、年金に対する政府支出意識についても同様の分析をおこなった結果が図5である。年金に対する政府支出意識は0であれば現状維持であり、すべてが0以上であることから基本的には政府支出を増やすべきであるという意見がすべての国において共通している。しかしその程度はやや異なっており、ニュージーランド、イギリス、ハンガリー、日本は比較的高いが、イスラエル、オーストラリア、ノルウェー、スペインなどは低い。ただし、ノルウェーは充実した福祉国家であり年金水準も高いことからこれ以上の高さは求めないという結果となっているかもしれない点には注意が必要である。

また、変化を見ると、あまり変化しなかったハンガリーを除き、政府支出を増やすべきとしていたニュージーランド、イギリス、日本は少しずつ減少している。また、イスラエルも大きく減少している。

これらの結果がその国の高齢化といかなる関係にあるかを散布図に示したものが図6、図7である。これらの図は横軸が高齢化率、縦軸がそれぞれの意識項目への回答の平均値を示している。いずれもやや複雑な図となっているが、まず注目したい点は国ごとにその位置が大きく変化



Source: ISSP RoG, 1996; 2006; 2016; より作成

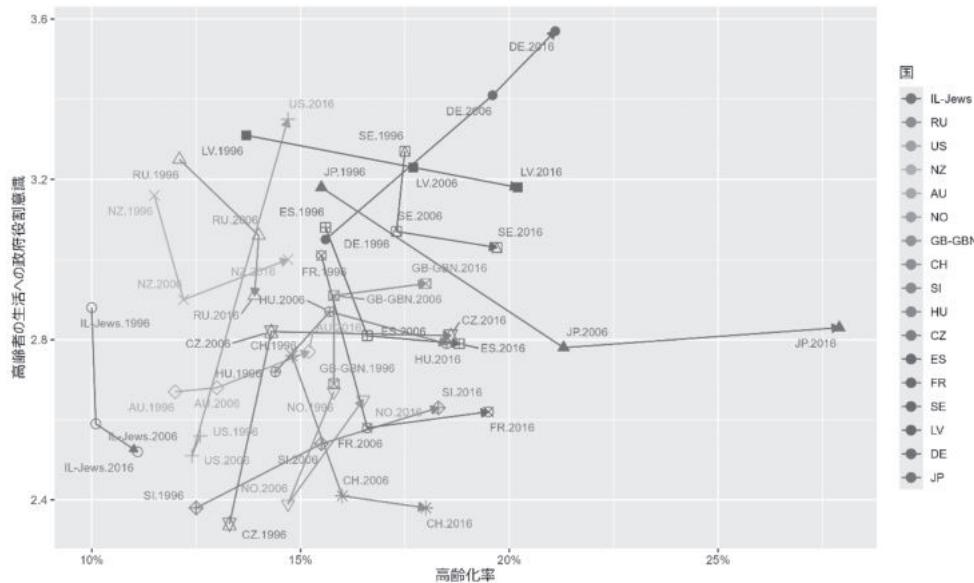
図5 年金に対する政府支出意識の国別、調査年別平均

し、それは高齢化による変化だけではないことである。図の最も左側で特徴的な動きをしている国はイスラエルである。イスラエルは1996年から2016年までの20年間で、高齢化はほとんど進んでいない。イスラエルは先進国の中でも飛びぬけて高い出生率（2015年で3.1）を誇る。そのため、平均余命の伸長による高齢者数の増加は起きているものの、高齢者の生活や年金は政府による責任ではなく、それ以外の家族や市場を重視しているように変化していると解釈できる。

次に高齢化率が10～15%の範囲に注目したい。ここでは、ニュージーランドとロシアを除き、多くの国において、高齢者の生活水準の維持についても、年金についても政府の役割を重視する傾向にある。高齢化が進むことで、その負担を担う主体として政府がより重視されるのである。

ところが、高齢化率が15%以上になるとその動きが複雑になる。高齢者の生活水準の維持については、比較的調査年ごとに上昇している国が多いものの、あまり変化していない国も多い。これに対して年金については、政府の役割を重視するように変化した国とむしろ値が下がっている国が混在している。高齢者が増加することでその生活課題が浮き彫りになるとともに、年金制度という再分配政策については社会保障費用負担の問題から、高齢化が進むことでむしろ政府への期待が抑制的になる傾向があることがみてとれる。さらに、個々の国が置かれている経済状況も異なる。とくにドイツやフランスなどEU諸国はユーロが統一したことから独自の為替政策をとることができず、また、債務削減ルールによって赤字財政をとることが難しい。さらにリーマンショック以降の緊縮財政の影響もあり、さらに新自由主義的な自己責任意識もあいまって（McBride and Mitrea, 2017）、問題としての高齢者の生活水準と再分配への嫌悪としての年金への不信という両義的な態度が起きていると考えられる。さらに日本のように高齢化率が非常に高くなると、図には示していない回答の分散がやや大きく、意見の相違が大きくなっている。

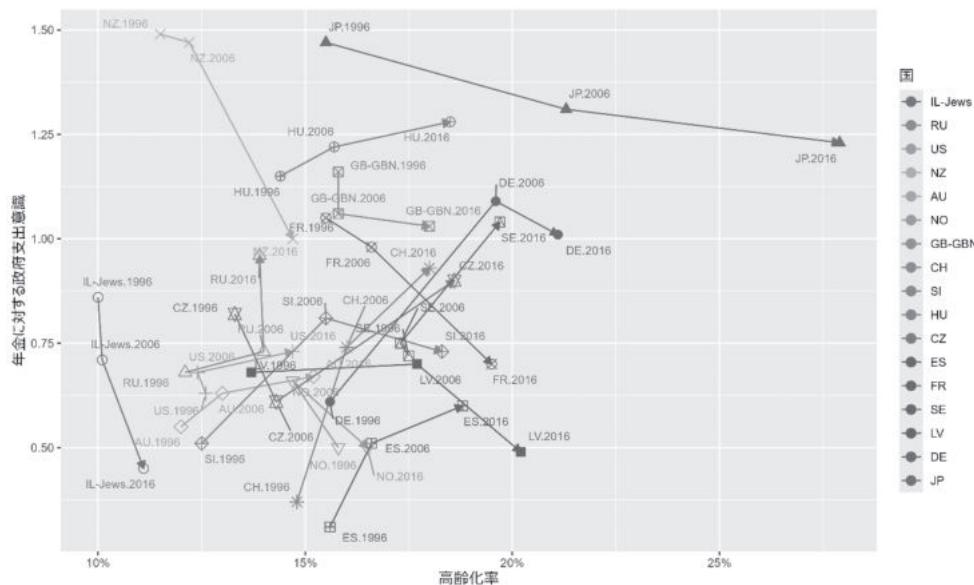
図6, 7の分析からは、世界的な高齢化がライフコース後期への意識に与える影響も多様となっていること、しかし全体的にみると高齢化が進む初期から中期の時期（高齢化率が7～15%程度）の時期は政府への期待を高めてゆくが、高齢化がさらに進展してゆくと政府への期待は多元化し、むしろ新自由主義的な自己責任論が大きくなる可能性も示唆された。



注：縦軸は上が政府の責任である、下が政府の責任ではない

Source: ISSP RoG, 1996; 2006; 2016; United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図6 高齢化率と高齢者の生活への政府役割意識



注：縦軸は上が政府支出を増やすべき、下が政府支出を増やすべきではない

Source: ISSP RoG, 1996; 2006; 2016; United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図7 高齢化率と年金に対する政府支出意識

IV. グローバルエイジングと新しい高齢者像にむけて

本稿では、グローバルエイジングという経験が各国にもたらす影響について、その経験は多様なものとなっているという点に注目して論じてきた。

近代社会における高齢者像は、西洋の経験によって構築されてきた (Phillipson, 1998)。これは、産業構造転換によって雇用労働が中心となる社会において、労働市場や家族、国家が産業社会に適合的な形を形成するに際して、周辺化された存在としての高齢者像が確立されたためである。とくに、労働市場における人材供給を維持するための定年制の導入、脱労働力化された人間の経済的補償をするための年金制度、核家族化の進展と成人子の離家規範の確立による高齢者のみ世帯の増加、そしてそのような周辺化された存在への差別としてのエイジズムの構築などが指摘できる。これらは、西洋が、そして日本が経験してきた産業構造の転換のあとに高齢化が進展するという経験を前提として形成された高齢者像である。

しかし、本稿で論じたように今後多くの発展途上国が経験するであろう高齢化という経験は、西洋の経験と同じものとなるわけではない。むしろ、すでに高齢化しつつある国は、韓国のように極端に加速して経験するというパターンもあるが、逆にタイやベトナムのように産業構造転換が進まない中での経験となることもある。とくに、今後アフリカや南アジアでの経験はこのような形となる可能性がある。このことは、今後の世界的な高齢化は、ライフコースや産業構造転換の状況が異なる中で経験してゆくものとなるということである。またそのため、産業構造転換を補完する機能を持った福祉国家建設の途上での高齢化となる可能性が高く、西洋先進国の経験とは異なる高齢化経験となりうるだろう。そしてこのことは、現在の西洋中心的な高齢者像の見直しをもたらす可能性を持つものとなる。

ただしそれが高齢者個々人にとってよりよいものとなるかについてはまだ未知数である。そのため、高齢者像の多様化と高齢者のウェルビーイングの関係を理論的かつ実証的に整理することが、今後のグローバルエイジングの時代を構想する上で重要な課題となる。本研究はその第一歩となるものと考える。

利益相反について

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

参考文献

[日本語文献]

- 天田城介 2011年 「老いをめぐる政策と歴史」天田城介・北村健太郎・堀田義太郎編『老いを治める：老いをめぐる政策と歴史』生活書院: 126-147.
- 国立社会保障・人口問題研究所 2023年 「日本の将来人口推計：令和3(2021)～52(2070)年」『人口研究資料』347 (https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp2023_Report_ALLc.pdf, 最終閲覧 2024年12月28日).
- 嵯峨座晴夫 2012年 『人口学から見た少子高齢社会』 俊成出版社.
- 鈴木隆雄 2019年 『超高齢社会のリアル：健康長寿の本質を探る』 大修館書店.

- 早瀬保子 1999年 『アフリカの人口と開発』 アジア経済研究所.
- 村田ひろ子 2019年 「日本人が政府に期待するもの：ISSP国際比較調査『政府の役割』から」
『放送研究と調査』 Vol. 69, No. 7: 90-101.

[外国語文献]

- Edlund, Jonas and Arvid Lindh. 2019. "The ISSP 2016 Role of Government Module: Content, Coverage, and History." *International Journal of Sociology*, Vol. 49, No. 2: 99–109. (Retrieved on July 1, 2024 from <https://doi.org/10.1080/00207659.2019.1582963>).
- Esping-Andersen, Gøest. 1990. *Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Kalache, Alexandre, Sandhi Maria Barreto, and Ingrid Keller. 2005. "Global Ageing: The Demographic Revolution in All Cultures and Societies." Malcolm L. Johnson ed. *The Cambridge Handbook of Age and Ageing*. Cambridge: Cambridge University Press: 30-46.
- McBride, Stephen and Sorin Mitrea. 2017. "Internalizing Neoliberalism and Austerity." Stephen McBride and Bryan M. Evans eds. *The Austerity State*. Toronto: University of Toronto Press: 98-122.
- Messkoub, Mahmood and Nader Mehri. 2019. "Demographic Perspectives on an Aging World." Frank J. Whittington, Suzanne Kunkel, Kate de Medeiros eds. *Global Aging: Comparative Perspectives on Aging and the Life Course, 2nd Edition*. New York: Springer Publishing Company: 59-89.
- Phillipson, Chris. 1998. *Reconstructing Old Age*. London: Sage.
- Pierson, Christopher. 2006. *Beyond the Welfare State?: The New Political Economy of Welfare, 3rd edition*. Cambridge: Polity Press.
- United Nations. 2023. *World Social Report 2023: Leaving No One Behind In An Ageing World*, United Nations. (Retrieved on December 28, 2024 from <https://desapublications.un.org/publications/world-social-report-2023-leaving-no-one-behind-ageing-world>).
- United Nations. 2024. *UN Population Division Data Portal*. United Nations. (Retrieved on July 1, 2024 from <https://population.un.org/dataportal/home?df=c33017d9-8773-4833-aa65-9d33b368baea>).
- Thane, Pat. 2005. *The Long History of Old Age*. London: Thames & Hudson.

グローバルエイジングと自己責任意識

Global aging and self-responsibility

川端 健嗣*, 渡邊 大輔†

Kenji Kawabata and Daisuke Watanabe

Abstract

The aim of this paper is to examine changes in people's sense of responsibility attribution in a society that is becoming increasingly individualized and aging. To this end, we analyze how differences in the degree of aging progression at multiple points in time in countries with varying levels of aging affect individuals' sense of self-responsibility. Using data from the World Values Survey, we analyzed 145,264 individuals from 16 countries. The sense of self-responsibility for life was used as the dependent variable, and a three-level hierarchical linear model was employed for verification.

As a result, changes in the macro-level aging rate at the national level were found to influence individuals' sense of self-responsibility for life, accounting for more of the variance in this sense than factors such as age, birth cohort, or survey year. These findings provide valuable evidence for the theoretical examination of the social changes brought about by individualization.

I. 問題の所在と問い合わせ

1. 個人化の進展および個人問題と社会問題の弁別

現代社会において、社会問題と個人問題の境界線が曖昧化している。この境界線の曖昧化を社会学は「個人化」の趨勢においてとらえてきた。

身分制や階級制のように、人々の人生が生得的に外部から制約されているのではなく、個人の選択や決定に左右されるようになった社会変化をドイツの社会学者Ulrich Beckは、社会的不平等の「個人化(Individualisierung)」(Beck, 1986=1998: 266)と呼ぶ。また、ライフコースの個人化論を展開したMartin Kohliは、かつて「死」はどの年齢においても生じうる出来事であったが、「歴史的な過程において死はより高い年齢に集中した」(Kohli, 1985: 5)と論じる。

長期間を見込むことのできる人生が、個人の選択や決定に開かれることにより、人々の被る不利益や困窮は、集団の責任帰属から個人の責任帰属へと変わる。したがってMonika Wohlrab-

* 東京大学人文社会系研究科 Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo

† 成蹊大学文学部 Faculty of Humanities, Seikei University

本研究は成蹊大学アジア太平洋研究センター共同研究プロジェクト「グローバルエイジングとライフコース変容：福祉国家形成と展開の社会学的分析」(2018～2020年度、代表者：渡邊大輔)の成果の一部である。

Sahrは、個人化を「社会的な帰責様式の変化」(Wohlrab-Sahr, 1997: 28)と定義した。

しかし、個人が直面する不利益や困窮は決して個人の選択や決定にのみ帰責できるものではない。個人の選択や決定の管轄外にある制度や集団的な環境要因によってもたらされている問題でもある。すなわち、人々が直面する不利益や困窮は、個人の問題であると同時に集団的な社会問題でもある。

では、現代の高齢化した社会において、人々は人生で被る不利益や困窮等を、誰の責任の問題としてとらえているのであろうか。すなわち、近代社会における個人化および高齢化の趨勢のもとで、実際に理論が想定するような「社会的な帰責様式の変化」は生じているのであろうか。

2. 本稿の目的と問い合わせ

本稿は高齢化が人々の責任帰属意識に与える影響を実証的に明らかにすることを通して、現代社会における人々の社会問題と個人問題の線引きがいかなる形で為されているかを解明することを目的とする。

本稿はこの分析を世界的な高齢化の趨勢のもとで検討する。そのため、高齢化の程度が異なる国ごとに、高齢化の複数時点の進展度合いの違いが自己責任意識にどのような影響を与えていているのかを分析する。これは、世界的な高齢化の影響を国レベルの相違を踏まえて検討するためには、1時点の高齢化の影響のみならず、高齢化の程度が異なる各国「間 (inter)」の違いと共に、高齢化の時系列の進展度合いという各国「内 (inner)」の違いが責任帰属意識に与える影響という2つの次元を同時に分析する必要があることに拠る。

II. データと変数

1. データ：世界価値観調査

データとして、「世界価値観調査（World Values Survey: WVS）」をもちいる。この調査は、世界中の国や地域に住む人々の社会的、政治的、文化的な意識のあり方をアンケート方式によって定期的に測定する世界規模のプロジェクトである。第1回調査となるW1（以降、第1回調査はW1、第2回調査はW2などと表記する）は1981～1984年にアメリカなど24か国で実施された。W2は1990～1994年に日本を含む43か国で実施され、これ以降、おおむね5年ごとに調査が実施されている。公開されている最新データとなるW7は2017～2021年に92か国で実施され、13万人以上の回答を得ている。

世界価値観調査の特徴は、大規模かつさまざまな社会意識調査を調査回ごとに参加国・地域において同一の質問を用いて行い、さらにWVSのサイトを通して個票データを入手して分析できることにある（World Values Survey, 2024）。とくに意識項目に自己責任意識を測定する項目があることから、本研究にとって適切なデータセットとなる。本研究では、高齢化の程度の異なる国ごとに、その国の高齢化のあり方が自己責任意識に及ぼす影響を考察することから、世界価値観調査をもちいた分析をおこなう。なお、同調査の日本語での詳細は山崎（2022）に詳しい。

2. 分析対象

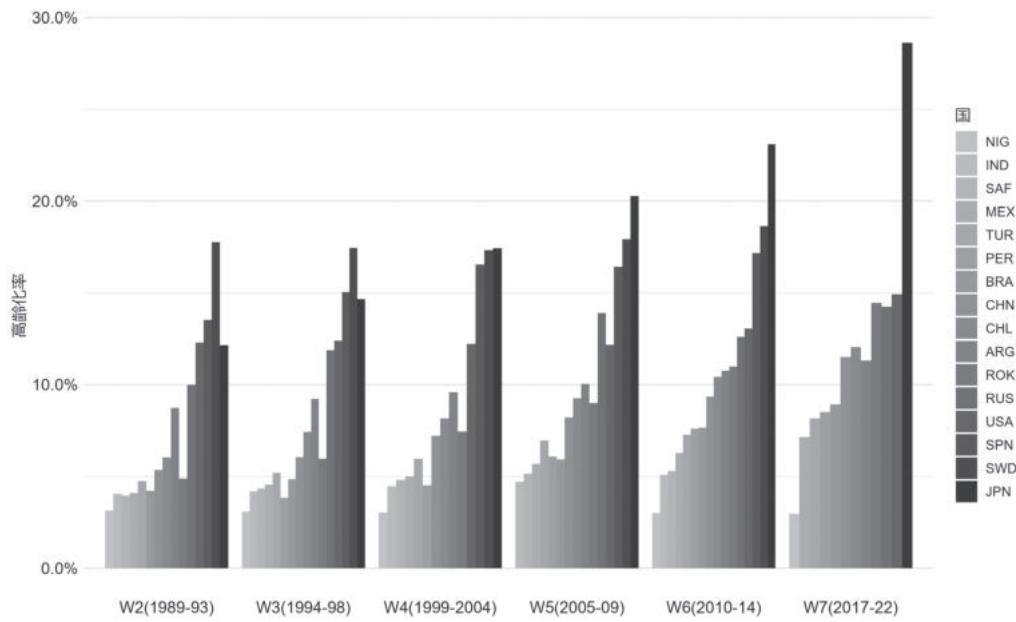
分析対象は、世界価値観調査の1991～94年に実施されたW2から最新となる2017～2021年に実施されたW7までの計6回の調査において、次項で説明する生活への自己責任意識についての設問を含んだ調査が5回以上されている16か国とした。生活への自己責任意識についての設問は従属変数となるため必ず含んでいる必要があることから、それを前提条件とする。W1を含まない理由は参加国数が少ないためであり、反対に6回すべてを対象とした場合には該当はわずか8か国のみとなり、高齢化率の分散が小さく高齢化している国と高齢化していない国と中間の国をバランスよく対象に入れることができ難くなることからこの選定基準をもちいた。国によってやや年齢基準は異なるものの成人の男女145,264人が分析対象となる。

対象となる国を表1にまとめた。最新の第7回調査はまだ集計中であるため未調査の国が多くなっている。また図1には対象国の全人口に占める65歳以上人口の比率を示す高齢化の推移を図示した。この図からは、W2となる1991～1994年からW7となる2017～2021年まで、日本やスウェーデン、スペインなどは急速に高齢化が進んでいることがわかる。アメリカ、ロシア、韓国、チリはW2では高齢化率が5%前後であったものの、W7では10～15%まで20年で急速な高齢化が始まっていることがわかる。なおアルゼンチンは例外的でありW2の時点で8.6%とやや高い。ペルー、トルコ、メキシコ、南アフリカ、インドは高齢化率がW2からW7に至るまでに若干上昇しているものの7～8%であり高齢化が始まりつつある段階である。またナイジェリアの高齢化率は全期間を通じて低く3%程度である。このように、前章の渡邊論文でも指摘されているように、世界的な高齢化、すなわちグローバルエイジングは始まっているものの、各国の高齢化の程度やそのスピードは異なっている。そのため、階層線型モデルをもちいることで国による影響と調査年による高齢化のあり方の2つの次元を区別して分析する。

表1 分析対象国

国名	略記	対象者数	未調査回
ナイジェリア	NIG	8,015	W5
インド	IND	12,621	W7
南アフリカ	SAF	15,190	W7
メキシコ	MEX	9,877	なし
トルコ	TUR	11,704	なし
ペルー	PER	6,822	W2
ブラジル	BRA	7,673	W4
中国	CHN	10,827	なし
チリ	CHL	6,700	なし
アルジェリア	ARG	6,396	なし
韓国	ROK	7,345	なし
ロシア	RUS	10,344	W4
アメリカ	USA	10,658	なし
スペイン	SPN	6,319	W7
スウェーデン	SWD	6,454	W7
日本	JPN	8,319	なし

Source: 世界価値観調査より作成



注：未調査回の国については表示されていない

Source: United Nations, 2024, *World Population Prospects* より作成

図1 分析対象国の調査対象回ごとの高齢化率の推移

3. 変数

本研究の従属変数は自己責任意識である。具体的には、生活への自己責任意識として、「国民が皆安心して暮らせるように国はもっと責任を持つべきだ」という意見と「自分のことは自分で面倒を見るよう個人がもっと責任を持つべきだ」という意見のいずれかに自分の意識が近いかという設問をもちいる。前者に一番近い場合を1点、後者に一番近い場合を10点とした10段階で測定しており、値が小さいほど政府の責任を重視し、値が大きいほど自己責任を重視しているものとみなす。

次に、独立変数として各国の調査時点での高齢化率をもちいる。世界価値観調査は各調査回が複数年にわたるが、各国の調査年は1年のため調査年を特定したうえで、国連の人口統計である *World Population Prospect 2024* から高齢化率を計算した (United Nations, 2024)。

統制変数は、性別、年齢（10歳刻みで6カテゴリとし、24歳以下を参照カテゴリとする）、出生年コホート（6カテゴリとし、1919年以前生まれを参照カテゴリとする）、婚姻状況（既婚、離死別、未婚の3カテゴリとし、既婚を参照カテゴリとする）、従業上の地位（正規、非正規、自営、無職の4カテゴリとし、正規を参照カテゴリとする）、収入の高低（世帯収入が各国、各時点で上位10区分のどこに当たるかを下位1から上位10で選択したものであり量的変数とみなす）をもちいた。

これらの統制変数をもちいた理由は、性別、年齢といった基礎的な要素を統制するとともに、家族状況、就業状況、および、経済状況を踏まえてなお高齢化の効果が生活への自己責任意識に影響をもたらすかを明らかにするためである。

もちいる変数の記述統計は表2に示した。なお多変量解析では表2でN/Aと記載した無回答な

どの欠損値があるケースをリストワイズ削除して分析しているが、国によって欠損の状況が異なるため表2では欠損値を含めて記載した。

4. 分析モデル

分析は、まず分析①として日本のみでの分析をおこない、次に分析②として16か国全体での分析をおこなった。まず高齢化が急速に進む日本のみについて、記述統計を確認したうえで、階層線型モデルによる分析をおこなった。モデルとしてはモデル1に統制変数のみをOLS (Ordinary Least Squares、最小二乗法) で分析したもの、モデル2にモデル1に調査年を加えたもの、モデル3に調査年をレベル2変数としたランダム切片モデルによる階層線型モデルを、モデル4にモデル3に独立変数である調査時の高齢化率を投入したモデルについて分析し、AIC (Akaike's Information Criterion) をもちいてモデル比較を行った。

次に16か国全体の傾向を検討するため、国をレベル3、調査年をレベル2とした階層線型モデルをもちいた。具体的には、レベル3の階層線型モデルをもちいるべきか否かを検討するために、モデル1として統制変数のみを投入したOLSを、モデル2として国をレベル2変数として調査年は考慮しないレベル2の階層線型モデルを、モデル3としてモデル2に独立変数である調査時の高齢化率を投入したモデルを、モデル4として国をレベル3、調査年をレベル2としたレベル3階層線型モデルを、モデル5としてモデル4に調査時の高齢化率を投入したモデルをもちいた。これは国と調査年に回答者がネストされているという構造を想定した分析モデルであり、概念的には図2のようになる。また日本のみの分析はこの国1以下の部分だけをイメージすればよい。

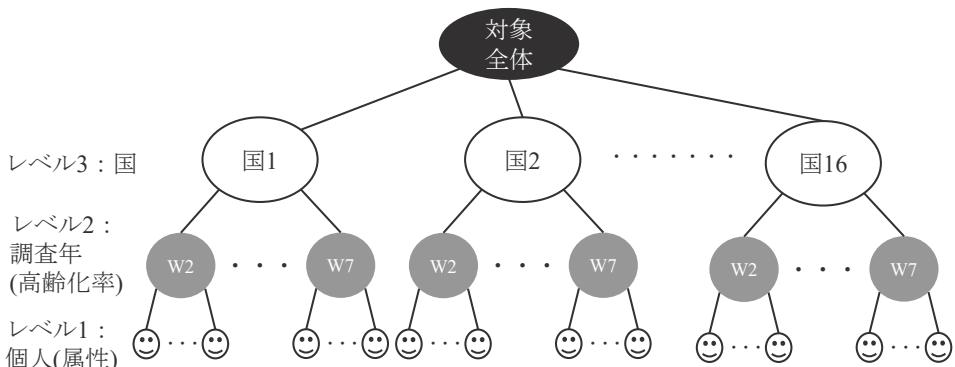


図2 3 レベル階層線型モデルのイメージ

III. 分析結果と解釈

1. 分析①：日本における生活への自己責任意識の分析

まず高齢化が急速かつ、世界の中でも最も早く進んでいる国の一である日本に注目して分析をおこなう。調査対象年である1990年代前半から2020年ころまでは、日本が高齢化社会から高齢社会、超高齢社会へと至るまであるとともに、年金だけでなく介護保険制度や後期高齢者医療制度など高齢者への社会保障制度が充実してきた時期もある。

このような変化のなかでの生活への自己責任意識を年齢階級別に調査回の変化を示したものが

表2 もちいる変数の記述統計

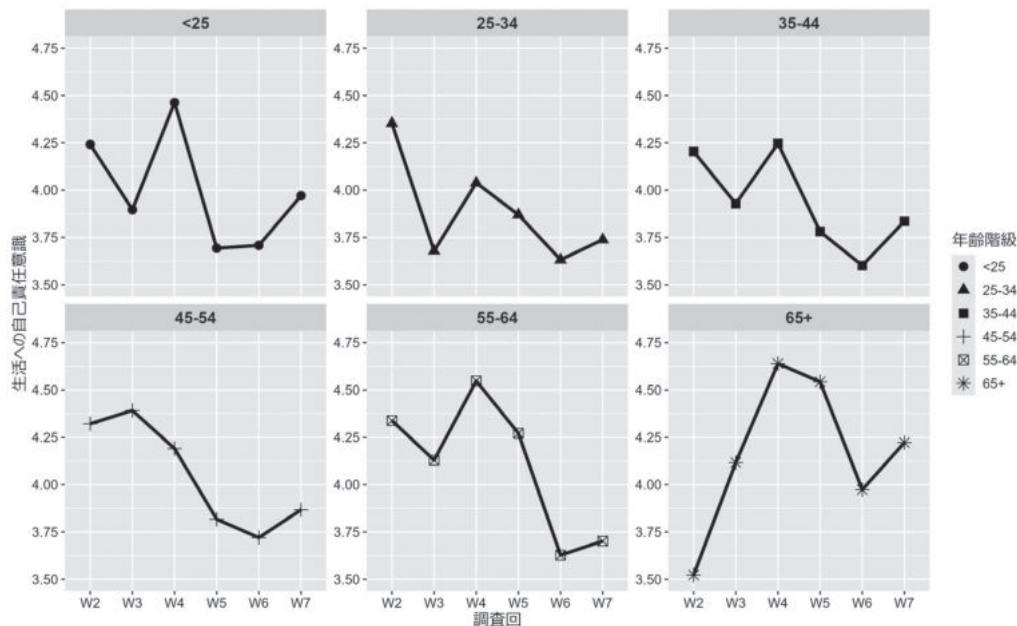
	ナイジェリア NIG N = 8,015	インド IND N = 12,621	南アフリカ SAF N = 15,190	メキシコ MEX N = 9,877	トルコ TUR N = 11,704	ペルー PER N = 6,822	ブラジル BRA N = 7,673
調査回							
W2(1989-93)	1,001 (12%)	2,500 (20%)	2,736 (18%)	1,531 (16%)	1,030 (8.8%)	0 (0%)	1,782 (23%)
W3(1994-98)	1,996 (25%)	2,040 (16%)	2,935 (19%)	1,510 (15%)	1,907 (16%)	1,211 (18%)	1,143 (15%)
W4(1999-2004)	2,022 (25%)	2,002 (16%)	3,000 (20%)	1,535 (16%)	3,401 (29%)	1,501 (22%)	0 (0%)
W5(2005-09)	0 (0%)	2,001 (16%)	2,988 (20%)	1,560 (16%)	1,346 (12%)	1,500 (22%)	1,500 (20%)
W6(2010-14)	1,759 (22%)	4,078 (32%)	3,531 (23%)	2,000 (20%)	1,605 (14%)	1,210 (18%)	1,486 (19%)
W7(2017-22)	1,237 (15%)	0 (0%)	0 (0%)	1,741 (18%)	2,415 (21%)	1,400 (21%)	1,762 (23%)
年齢	32 (12)	39 (14)	38 (15)	38 (15)	37 (14)	38 (15)	40 (16)
N/A	27	35	13	6	24	0	2
年齢階級							
<25	2,341 (29%)	1,802 (14%)	3,363 (22%)	2,199 (22%)	2,343 (20%)	1,581 (23%)	1,533 (20%)
25-34	3,087 (39%)	3,585 (28%)	3,862 (25%)	2,689 (27%)	3,236 (28%)	1,709 (25%)	1,569 (20%)
35-44	1,480 (19%)	3,137 (25%)	3,305 (22%)	1,910 (19%)	2,712 (23%)	1,453 (21%)	1,592 (21%)
45-54	667 (8.4%)	2,030 (16%)	2,152 (14%)	1,478 (15%)	1,710 (15%)	1,068 (16%)	1,282 (17%)
55-64	261 (3.3%)	1,180 (9.4%)	1,646 (11%)	901 (9.1%)	1,189 (10%)	641 (9.4%)	1,113 (15%)
65+	152 (1.9%)	852 (6.8%)	849 (5.6%)	694 (7.0%)	490 (4.2%)	370 (5.4%)	582 (7.6%)
N/A	27	35	13	6	24	0	2
出生コードート							
<1919	25 (0.3%)	47 (0.4%)	113 (0.7%)	24 (0.2%)	26 (0.2%)	1 (<0.1%)	0 (0%)
1920-1944	297 (3.7%)	1,484 (12%)	2,295 (15%)	1,104 (11%)	1,055 (9.0%)	508 (7.4%)	913 (12%)
1945-1959	1,211 (15%)	3,120 (25%)	3,442 (23%)	1,936 (20%)	2,092 (18%)	1,316 (19%)	1,889 (25%)
1960-1974	3,123 (39%)	4,924 (39%)	4,962 (33%)	3,540 (36%)	4,366 (37%)	2,224 (33%)	2,516 (33%)
1975-1989	2,353 (29%)	2,782 (22%)	3,619 (24%)	2,528 (26%)	3,288 (28%)	2,184 (32%)	1,710 (22%)
1990-2004	979 (12%)	229 (1.8%)	746 (4.9%)	739 (7.5%)	853 (7.3%)	589 (8.6%)	643 (8.4%)
N/A	27	35	13	6	24	0	2
性別							
男性	4,157 (52%)	7,021 (56%)	7,471 (49%)	4,975 (50%)	5,834 (50%)	3,375 (49%)	3,444 (45%)
女性	3,858 (48%)	5,594 (44%)	7,719 (51%)	4,880 (50%)	5,870 (50%)	3,447 (51%)	4,229 (55%)
N/A	0	6	0	22	0	0	0
配偶状況							
既婚	4,389 (55%)	10,279 (81%)	8,214 (54%)	6,491 (66%)	8,006 (69%)	4,377 (64%)	4,731 (62%)
離死別	215 (2.7%)	479 (3.8%)	1,273 (8.4%)	729 (7.4%)	579 (5.0%)	286 (4.2%)	746 (9.7%)
未婚	3,407 (43%)	1,862 (15%)	5,690 (37%)	2,640 (27%)	3,088 (26%)	2,152 (32%)	2,185 (29%)
N/A	4	1	13	17	31	7	11
学歴							
中学	2,074 (26%)	5,230 (42%)	3,283 (22%)	2,745 (33%)	5,820 (51%)	1,365 (20%)	3,006 (39%)
高校	3,627 (45%)	4,029 (32%)	8,239 (54%)	3,681 (44%)	3,195 (28%)	3,282 (48%)	3,473 (46%)
高等教育	2,281 (29%)	3,308 (26%)	3,605 (24%)	1,888 (23%)	2,335 (21%)	2,169 (32%)	1,149 (15%)
N/A	33	54	63	1,563	354	6	45
従業上の地位							
正規	1,349 (17%)	2,727 (22%)	5,188 (34%)	3,118 (32%)	3,259 (28%)	1,561 (23%)	2,455 (32%)
非正規	541 (6.8%)	926 (7.5%)	1,031 (6.8%)	957 (9.8%)	637 (5.5%)	461 (6.8%)	574 (7.5%)
自営	2,806 (35%)	2,216 (18%)	732 (4.8%)	1,481 (15%)	1,384 (12%)	1,828 (27%)	1,004 (13%)
無職	3,286 (41%)	6,455 (52%)	8,174 (54%)	4,190 (43%)	6,271 (54%)	2,967 (44%)	3,586 (47%)
N/A	33	297	65	131	153	5	54
所得区分 (国内)							
5.13 (2.23)	4.05 (2.09)	4.64 (2.53)	4.22 (2.53)	4.24 (2.13)	3.77 (2.02)	3.59 (2.21)	
N/A	525	664	1,459	832	419	345	312
意識：責任帰属							
4.08 (2.99)	4.53 (3.32)	5.32 (3.15)	5.13 (3.24)	4.68 (3.01)	5.52 (3.09)	4.58 (3.35)	
N/A	34	1,417	259	307	215	248	114
意識：収入の平等							
4.18 (2.90)	6.86 (3.26)	5.40 (3.19)	5.29 (3.28)	6.26 (3.10)	4.27 (2.99)	5.53 (3.36)	
N/A	65	1,475	280	295	208	178	169
意識：勤勉と成功							
6.99 (3.04)	7.89 (2.77)	7.49 (2.80)	7.08 (2.99)	6.41 (3.01)	7.09 (2.80)	5.63 (3.51)	
N/A	2,056	2,798	3,167	1,701	3,549	1,679	141
年少人口比							
0.44 (0.01)	0.34 (0.03)	0.33 (0.04)	0.33 (0.04)	0.28 (0.04)	0.31 (0.04)	0.27 (0.05)	
生産人口比							
0.53 (0.01)	0.61 (0.03)	0.62 (0.03)	0.62 (0.03)	0.65 (0.03)	0.62 (0.02)	0.66 (0.04)	
高齢化率							
0.03 (0.00)	0.05 (0.00)	0.05 (0.00)	0.06 (0.01)	0.06 (0.01)	0.06 (0.02)	0.06 (0.02)	0.06 (0.02)
後期高齢化率							
0.008 (0.000)	0.015 (0.002)	0.017 (0.003)	0.021 (0.004)	0.023 (0.005)	0.024 (0.009)	0.022 (0.008)	

n (%); Mean (SD); N/Aは欠損値

中国 CHN N = 10,827	チリ CHL N = 6,700	アルゼンチン ARG N = 6,396	韓国 ROK N = 7,345	ロシア RUS N = 10,344	アメリカ USA N = 10,658	スペイン SPN N = 6,319	スウェーデン SWD N = 6,454	日本 JPN N = 8,319
1,000 (9.2%)	1,500 (22%)	1,002 (16%)	1,251 (17%)	1,961 (19%)	1,839 (17%)	1,510 (24%)	1,047 (16%)	1,011 (12%)
1,500 (14%)	1,000 (15%)	1,079 (17%)	1,249 (17%)	2,040 (20%)	1,542 (14%)	1,211 (19%)	1,009 (16%)	1,054 (13%)
1,000 (9.2%)	1,200 (18%)	1,280 (20%)	1,200 (16%)	0 (0%)	1,200 (11%)	1,209 (19%)	1,015 (16%)	1,362 (16%)
1,991 (18%)	1,000 (15%)	1,002 (16%)	1,200 (16%)	2,033 (20%)	1,249 (12%)	1,200 (19%)	2,177 (34%)	1,096 (13%)
2,300 (21%)	1,000 (15%)	1,030 (16%)	1,200 (16%)	2,500 (24%)	2,232 (21%)	1,189 (19%)	1,206 (19%)	2,443 (29%)
3,036 (28%)	1,000 (15%)	1,003 (16%)	1,245 (17%)	1,810 (17%)	2,596 (24%)	0 (0%)	0 (0%)	1,353 (16%)
43 (14)	42 (16)	43 (17)	41 (14)	44 (17)	46 (17)	46 (18)	46 (17)	49 (17)
0	0	0	3	2	23	0	54	8
1,229 (11%)	1,113 (17%)	1,141 (18%)	997 (14%)	1,375 (13%)	1,102 (10%)	912 (14%)	789 (12%)	684 (8.2%)
2,223 (21%)	1,494 (22%)	1,372 (21%)	1,848 (25%)	2,028 (20%)	2,104 (20%)	1,233 (20%)	1,066 (17%)	1,197 (14%)
2,538 (23%)	1,426 (21%)	1,134 (18%)	1,616 (22%)	2,088 (20%)	2,034 (19%)	1,156 (18%)	1,162 (18%)	1,634 (20%)
2,316 (21%)	1,071 (16%)	1,004 (16%)	1,501 (20%)	1,738 (17%)	1,832 (17%)	922 (15%)	1,215 (19%)	1,554 (19%)
1,655 (15%)	863 (13%)	856 (13%)	1,010 (14%)	1,608 (16%)	1,665 (16%)	861 (14%)	1,044 (16%)	1,570 (19%)
866 (8.0%)	733 (11%)	889 (14%)	370 (5.0%)	1,505 (15%)	1,898 (18%)	1,235 (20%)	1,124 (18%)	1,672 (20%)
0	0	0	3	2	23	0	54	8
27 (0.2%)	91 (1.4%)	92 (1.4%)	11 (0.1%)	172 (1.7%)	368 (3.5%)	253 (4.0%)	25 (0.4%)	58 (0.7%)
1,057 (9.8%)	1,155 (17%)	1,314 (21%)	941 (13%)	2,195 (21%)	2,193 (21%)	1,765 (28%)	1,776 (28%)	2,236 (27%)
2,977 (27%)	1,622 (24%)	1,516 (24%)	2,111 (29%)	2,768 (27%)	2,934 (28%)	1,440 (23%)	1,819 (28%)	2,592 (31%)
3,864 (36%)	2,344 (35%)	1,786 (28%)	2,703 (37%)	2,703 (26%)	2,679 (25%)	1,840 (29%)	1,743 (27%)	2,077 (25%)
2,184 (20%)	1,219 (18%)	1,276 (20%)	1,288 (18%)	1,973 (19%)	1,870 (18%)	925 (15%)	859 (13%)	1,159 (14%)
718 (6.6%)	269 (4.0%)	412 (6.4%)	288 (3.9%)	531 (5.1%)	591 (5.6%)	96 (1.5%)	178 (2.8%)	189 (2.3%)
0	0	0	3	2	23	0	54	8
5,295 (49%)	3,161 (47%)	3,018 (47%)	3,599 (49%)	4,484 (43%)	5,273 (50%)	3,035 (48%)	3,182 (49%)	3,886 (47%)
5,530 (51%)	3,539 (53%)	3,378 (53%)	3,746 (51%)	5,860 (57%)	5,345 (50%)	3,284 (52%)	3,254 (51%)	4,433 (53%)
2	0	0	0	0	40	0	18	0
8,932 (83%)	4,483 (68%)	3,995 (62%)	4,982 (68%)	6,405 (62%)	6,826 (64%)	4,069 (64%)	4,211 (67%)	6,134 (74%)
503 (4.7%)	488 (7.4%)	714 (11%)	273 (3.7%)	2,272 (22%)	1,672 (16%)	617 (9.8%)	708 (11%)	678 (8.2%)
1,354 (13%)	1,641 (25%)	1,684 (26%)	2,075 (28%)	1,599 (16%)	2,156 (20%)	1,623 (26%)	1,407 (22%)	1,449 (18%)
38	88	3	15	68	4	10	128	58
4,410 (45%)	906 (17%)	1,842 (34%)	604 (8.2%)	654 (7.8%)	523 (6.0%)	2,668 (56%)	930 (17%)	587 (9.6%)
3,875 (40%)	2,991 (58%)	2,669 (49%)	2,775 (38%)	4,710 (56%)	4,086 (47%)	1,186 (25%)	2,108 (39%)	2,906 (48%)
1,508 (15%)	1,286 (25%)	883 (16%)	3,960 (54%)	2,975 (36%)	4,167 (47%)	922 (19%)	2,305 (43%)	2,621 (43%)
1,034	1,517	1,002	6	2,005	1,882	1,543	1,111	2,205
5,731 (55%)	2,603 (39%)	1,542 (29%)	2,302 (38%)	5,693 (55%)	5,044 (48%)	2,036 (32%)	3,394 (53%)	3,209 (40%)
1,144 (11%)	427 (6.4%)	457 (8.6%)	386 (6.3%)	438 (4.3%)	935 (8.9%)	321 (5.1%)	594 (9.3%)	1,118 (14%)
846 (8.1%)	704 (11%)	910 (17%)	978 (16%)	176 (1.7%)	537 (5.1%)	348 (5.5%)	299 (4.7%)	895 (11%)
2,699 (26%)	2,966 (44%)	2,415 (45%)	2,423 (40%)	3,979 (39%)	3,990 (38%)	3,592 (57%)	2,087 (33%)	2,798 (35%)
407	0	1,072	1,256	58	152	22	80	299
4.35 (1.97)	4.61 (2.30)	4.92 (2.33)	4.82 (2.05)	4.86 (2.19)	5.23 (2.16)	4.19 (1.79)	5.42 (2.48)	4.59 (2.80)
750	300	1,544	79	856	595	1,245	2,413	1,159
5.24 (2.95)	4.38 (2.81)	5.05 (3.03)	4.27 (2.70)	4.05 (2.89)	6.49 (2.84)	4.48 (2.54)	6.33 (2.53)	4.00 (2.44)
669	92	255	34	319	207	288	116	420
5.43 (2.99)	6.33 (3.01)	5.44 (3.11)	4.67 (2.63)	5.15 (3.15)	5.33 (2.68)	5.72 (2.73)	5.39 (2.50)	5.47 (2.17)
643	71	197	24	584	209	187	1,123	739
7.19 (2.74)	6.17 (2.78)	6.24 (2.97)	6.77 (2.54)	6.12 (2.97)	7.31 (2.44)	6.31 (2.63)	6.44 (2.31)	6.37 (2.29)
1,576	1,279	1,471	1,227	493	1,390	1,407	2,260	1,921
0.21 (0.04)	0.25 (0.04)	0.27 (0.02)	0.20 (0.04)	0.18 (0.03)	0.20 (0.01)	0.16 (0.02)	0.18 (0.01)	0.14 (0.02)
0.70 (0.02)	0.66 (0.02)	0.63 (0.01)	0.72 (0.01)	0.69 (0.02)	0.67 (0.01)	0.68 (0.01)	0.65 (0.01)	0.65 (0.04)
0.09 (0.02)	0.09 (0.02)	0.10 (0.01)	0.09 (0.03)	0.13 (0.01)	0.13 (0.01)	0.16 (0.01)	0.18 (0.00)	0.20 (0.05)
0.031 (0.009)	0.033 (0.012)	0.040 (0.006)	0.032 (0.017)	0.050 (0.009)	0.058 (0.003)	0.071 (0.012)	0.085 (0.003)	0.093 (0.032)

Source : 世界価値観調査、World Population Prospects 2024 より作成

図3である。図3からは、現役世代に当たる64歳までは、調査回ごとに大きな違いはなく、全体としてはやや数値が減少している、すなわち政府の責任を重視する傾向がわずかであるが高まっているように見える。これに対して65歳以上はむしろ自己責任意識を重視しているように見える。依存度が高くなるはずの高齢期のほうが高齢化する社会において自己責任意識が強くなっている。



注：値が大きいほど自己責任を重視し、小さいほど政府の責任を重視する

Source: 世界価値観調査より作成

図3 日本のみの年齢階級別、調査回別、生活への自己責任意識

しかしこの分析は記述的な分析であることから、次にOLS、および、階層線型モデルをもついた多変量解析の結果を表3に示した。まずAICなどの情報量基準を見るとモデル2のOLSによるモデルのモデル適合度が高かった。日本のみの分析では、調査年によるネストした構造を考慮したモデルよりも、単純にプールしたOLSのほうがモデル適合度がわずかではあるが高かった。ただし、モデル1～4いずれにおいても有意である変数に変化はなく、これらの変数が生活への自己責任意識に影響を及ぼしていることはロバストである結果となっている。具体的には、男性ほど、65歳以上ほど、既婚に比べて離死別や未婚ほど、正規に比べて自営ほど、収入が高いほど、有意に生活における自己責任意識が強かった。これは調査回や各調査回における高齢化率を考慮してもなお同様の結果であった。また、高齢化が急速に進んでいるものの、調査回による影響や調査時の高齢化率の影響は有意ではなかった。

この結果からは、日本においては生活への自己責任意識は、高齢化の進展によるものではないことがわかる。またここでは、単に社会的に相対的な強者といえる男性、高収入といった要素、すなわち税負担が重い層が自己責任を重視するだけでない点は重要である。離死別や未婚といった家族が相対的に少ない人は、社会保障制度を重視せず自己責任意識をもちやすく、また、自営業は多くの国で税負担が少ないとから自己責任意識をもちやすかったと解釈した。

表3 日本のみの階層線型モデルの分析結果（従属変数：生活への自己責任意識）

	Model1: OLS		Model2: OLS+Wave		Model3: L2		Model4: L2+高齢化率	
	b	p	b	p	b	p	b	p
Fixed Effect								
sex: 女性	-0.390	<0.001	-0.390	<0.001	-0.390	<0.001	-0.390	<0.001
age625-34	-0.010	0.958	0.030	0.870	0.010	0.933	0.020	0.908
age635-44	-0.040	0.810	0.070	0.714	0.030	0.853	0.040	0.809
age645-54	-0.180	0.324	-0.010	0.949	-0.070	0.733	-0.060	0.788
age655-64	-0.230	0.232	-0.010	0.969	-0.080	0.717	-0.060	0.790
age 6: 65+	-0.070	0.747	0.200	0.505	0.110	0.684	0.130	0.622
cohort1920-1944	0.670	0.099	0.750	0.070	0.720	0.080	0.730	0.077
cohort1945-1959	0.370	0.369	0.550	0.216	0.480	0.260	0.500	0.246
cohort1960-1974	0.150	0.723	0.400	0.402	0.310	0.496	0.330	0.464
cohort1975-1989	-0.030	0.936	0.290	0.573	0.170	0.719	0.200	0.674
cohort1990-2004	-0.190	0.698	0.160	0.794	0.020	0.975	0.050	0.931
marry: 離死別	0.310	0.008	0.310	0.008	0.310	0.008	0.310	0.008
marry: 未婚	0.250	0.023	0.270	0.015	0.270	0.016	0.270	0.015
soe: 非正規	0.090	0.390	0.060	0.531	0.070	0.508	0.070	0.511
soe: 自営	0.310	0.003	0.280	0.005	0.290	0.005	0.290	0.005
soe: 無職	0.090	0.299	0.080	0.369	0.080	0.358	0.080	0.354
Scale of incomes	0.100	<0.001	0.090	<0.001	0.090	<0.001	0.090	<0.001
W3(1994-98)			-0.14	0.248				
W4(1999-2004)			0.17	0.179				
W5(2005-09)			-0.08	0.577				
W6(2010-14)			-0.32	0.024				
W7(2017-22)			-0.07	0.698				
切片	3.410	<0.001	3.200	<0.001	3.240	<0.001	3.240	<0.001
Random Effects								
σ^2					5.74		5.74	
τ_{00}					0.02	wave2	0.03	wave2
τ_{11}							0.00	wave2.pop_old
ρ_{01}							-1.00	wave2
ICC					0			
N					6	wave2	6	wave2
Observations	6597		6597		6597		6597	
R ² / R ² adjusted	0.026 / 0.024		0.030 / 0.027		0.024 / 0.028		0.024 / NA	
AIC	30297.433		30280.142		30338.659		30342.763	

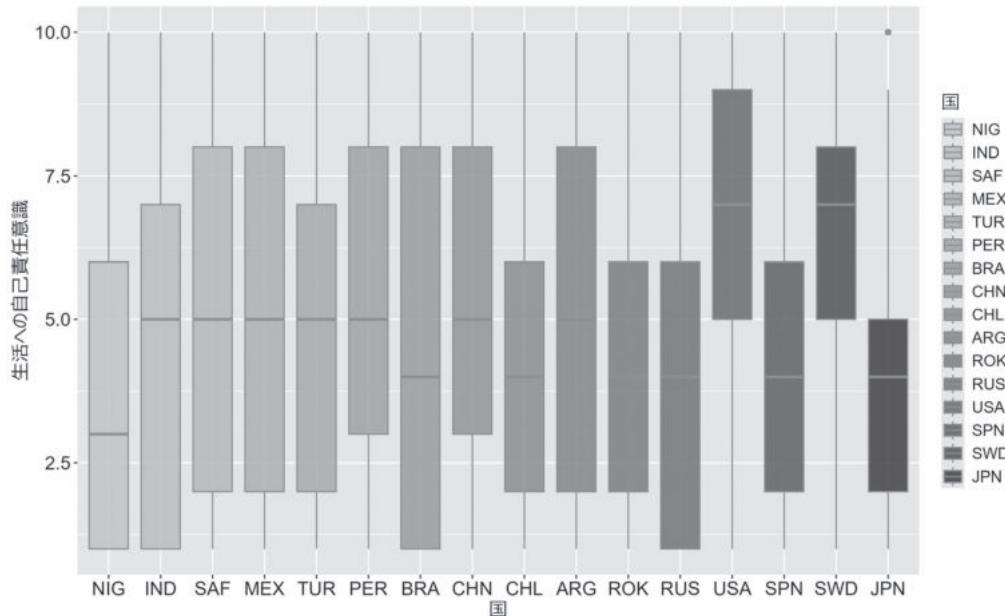
太字は5%水準で有意

2. 分析②：生活への自己責任意識の国際比較

次に、分析対象となる16か国をW2からW7まで統合したデータをもちいた分析をおこなう。すでに対象国の選定において説明したように、分析対象となる16か国は高齢化率が3%程度で一貫しているナイジェリアから高齢化率が世界トップレベルの日本やスウェーデンまで多岐にわたる。また、エスピング＝アンデルセンの福祉レジーム論を踏まえれば (Esping-Andersen, 1990; 1999)、社会民主主義レジームのスウェーデン、自由主義レジームのアメリカ、家族主義の強い地中海諸国であるスペインなど (Ferrera, 1996)、高齢化がある程度進んでいる国においても多様性がある。

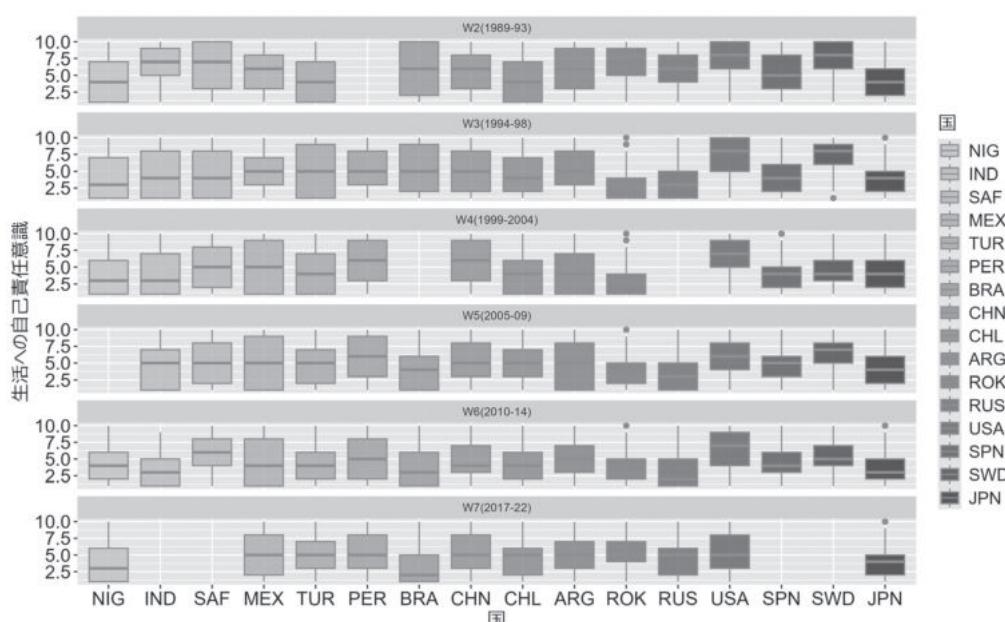
まず記述統計として従属変数となる生活への自己責任意識について国別に箱ひげ図を描いたものが図4、それを調査回別に示したものが図5、さらにすべての国をプールして年齢階級別に調査回別に示したものが図6である。

記述統計からは、以下のことが指摘できる。まず図4からはいずれの国においても箱ひげ図の第1四分位から第3四分位の箱が大きく、分散が大きいことがわかる。アメリカやスウェーデン



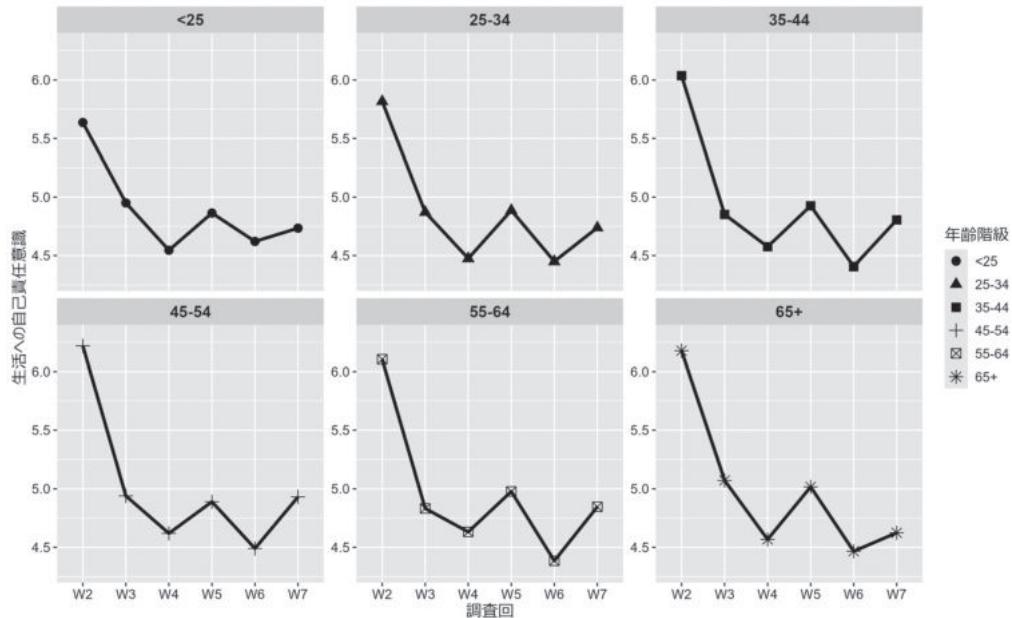
注：値が大きいほど自己責任を重視し、小さいほど政府の責任を重視する

Source: 世界価値観調査より作成



注：値が大きいほど自己責任を重視し、小さいほど政府の責任を重視する

Source: 世界価値観調査より作成



注：値が大きいほど自己責任を重視し、小さいほど政府の責任を重視する

Source: 世界価値観調査より作成

図6. 全体の年齢階級別、調査回別、生活への自己責任意識

のように比較的自己責任意識が強い国や、日本のようにアメリカやスウェーデンに比べると政府責任意識が強い国もあるが、全体としては分散が大きいことがわかる。また図4を調査回別にした図5からは、調査回を経るごとに政府責任がやや強くなっているように見えるが、必ずしも一貫した結果ではない。例えば韓国は自己責任と政府責任が上下している。これは、韓国がこの調査期間に民主化したことによる影響など、政情を反映している可能性がある。また日本のように30年もの間ほぼ変化していない国もある。この政府責任への変化は、年齢階級別に推移を示した図6を見るとより鮮明になる。日本では年齢階級別でみると65歳以上は自己責任意識がむしろ高まっていたが、16か国をプールしたデータでみると、W2からW3において自己責任意識は急減していることがわかる。W3以降はやや上下するが誤差を考慮するとW3からW7まで以降大きな差はない。W2は1990年前後の調査であり、世界の高齢化率が低かったこと、また、冷戦終結前後であり世界情勢が不安定な中で、とくに東側に近い諸国ほど政情が不安定であったことなどの反映の可能性があるだろう。さらに図1に示したように各国の高齢化率も非常に低いことから、社会保障制度が高齢者中心になる前の段階である点も見逃せない。たとえばナイジェリアにおける政府責任重視と、高齢化が進む日本における政府責任の重視はおそらく質的に異なる可能性もある。この点は解釈に注意を必要とする。

次に図2で分析モデルを示した3レベルの階層線型モデルの結果を表4に示した。まずAICに注目するとモデル5の値が一番小さく、もっともデータに適合的なモデルであることがわかる。そこで3レベルの階層線型モデルであり、かつ、レベル2の変数として調査回のランダム切片モデルだけでなく各国の各調査年の高齢化率を投入したモデル5をもちいて結果を考察する。

まずレベル2変数の国、および、本研究の独立変数となる各国の調査年の高齢化率は生活への

表4 階層線型モデルの分析結果（従属変数：生活への自己責任意識）

	Model1: OLS			Model2: L2			Model2: L2+高齢化率			Model3: L3			Model4: L3+高齢化率			Model5: L3+高齢化率		
	b	p	b	b	p	b	b	p	b	p	b	p	b	p	b	p	b	p
Fixed Effect																		
女性 (ref.男性)	-0.120	<0.001	-0.110	<0.001	-0.120	<0.001	-0.140	<0.001	-0.140	<0.001	-0.140	<0.001	-0.140	<0.001	-0.140	<0.001		
25-34歳 (ref.25歳以下)	-0.260	<0.001	-0.260	<0.001	-0.070	0.023	-0.070	0.023	-0.070	0.024	-0.070	0.024	-0.070	0.024	-0.070	0.024		
35-44歳 (ref.25歳以下)	-0.440	<0.001	-0.490	<0.001	-0.120	0.002	-0.090	0.039	-0.070	0.039	-0.070	0.039	-0.070	0.039	-0.070	0.039		
45-54歳 (ref.25歳以下)	-0.640	<0.001	-0.720	<0.001	-0.140	0.007	-0.050	0.362	-0.050	0.362	-0.050	0.362	-0.050	0.362	-0.050	0.362		
55-64歳 (ref.25歳以下)	-0.870	<0.001	-0.970	<0.001	-0.250	<0.001	-0.110	0.103	-0.110	0.103	-0.080	0.103	-0.080	0.103	-0.080	0.103		
65歳以上 (ref.25歳以下)	-1.110	<0.001	-1.240	<0.001	-0.320	<0.001	-0.110	0.170	-0.110	0.170	-0.070	0.170	-0.070	0.170	-0.070	0.170		
1920-44年生 (ref.1919年前生)	-0.920	<0.001	-0.730	<0.001	-0.410	<0.001	-0.120	0.237	-0.120	0.237	-0.100	0.237	-0.100	0.237	-0.100	0.237		
1945-59年生 (ref.1919年前生)	-1.410	<0.001	-1.250	<0.001	-0.620	<0.001	-0.210	0.049	-0.210	0.049	-0.190	0.049	-0.190	0.049	-0.190	0.049		
1960-74年生 (ref.1919年前生)	-1.810	<0.001	-1.660	<0.001	-0.730	<0.001	-0.240	0.045	-0.240	0.045	-0.200	0.045	-0.200	0.045	-0.200	0.045		
1975-89年生 (ref.1919年前生)	-2.130	<0.001	-2.030	<0.001	-0.770	<0.001	-0.210	0.107	-0.210	0.107	-0.160	0.107	-0.160	0.107	-0.160	0.107		
1990-2004年生 (ref.1919年前生)	-2.220	<0.001	-2.160	<0.001	-0.670	<0.001	-0.220	0.121	-0.220	0.121	-0.170	0.121	-0.170	0.121	-0.170	0.121		
離別別 (ref.既婚)	-0.030	0.317	-0.060	0.071	-0.030	0.353	-0.030	0.854	-0.030	0.854	-0.010	0.854	-0.010	0.854	-0.010	0.854		
未婚 (ref.既婚)	-0.030	0.189	-0.050	0.041	-0.090	<0.001	-0.110	<0.001	-0.110	<0.001	-0.110	<0.001	-0.110	<0.001	-0.110	<0.001		
非正規 (ref.正規)	-0.120	<0.001	-0.140	<0.001	-0.110	0.001	-0.050	0.154	-0.050	0.154	-0.050	0.154	-0.050	0.154	-0.050	0.154		
自営 (ref.正規)	-0.230	<0.001	-0.060	0.035	0.020	0.492	0.050	0.110	0.050	0.110	0.050	0.110	0.050	0.110	0.050	0.110		
無職 (ref.正規)	-0.230	<0.001	-0.170	<0.001	-0.090	<0.001	-0.060	0.007	-0.060	0.007	-0.060	0.007	-0.060	0.007	-0.060	0.007		
収入の高低	0.110	<0.001	0.120	<0.001	0.130	<0.001	0.130	<0.001	0.130	<0.001	0.130	<0.001	0.130	<0.001	0.130	<0.001		
切片	6.680	<0.001	6.500	<0.001	5.980	<0.001	4.670	<0.001	4.670	<0.001	4.550	<0.001	4.550	<0.001	4.550	<0.001		
Random Effects																		
σ^2	8.64		8.47		8.27		8.27		8.27		8.27		8.27		8.27		8.27	
τ_{00}	0.55	country	14.58	country	0.49	wave2:country	0.46	country	0.46	country	0.46	country	0.46	country	0.46	country	0.46	
τ_{11}					0.56	country.pop.old	0.01	wave2:country.pop.old	0.01	wave2:country.pop.old	0.01	wave2:country.pop.old	0.01	wave2:country.pop.old	0.01	wave2:country.pop.old	0.01	
ρ_{01}					-0.90	country	-0.90	country	-0.90	country	-0.90	country	-0.90	country	-0.90	country	-0.90	
ICC	0.06	16 country	0.63	16 country	0.1	6 wave2	0.1	6 wave2	0.1	6 wave2	0.1	6 wave2	0.1	6 wave2	0.1	6 wave2	0.1	
N																		
Observations	124043		124043		124043		124043		124043		124043		124043		124043		124043	
R ² / R ² adjusted	0.017 / 0.017		0.017 / 0.076		0.005 / 0.634		0.011 / 0.113		0.009 / 0.252		0.009 / 0.252		0.009 / 0.252		0.009 / 0.252		0.009 / 0.252	
AIC	626643.313		619773.149		617347.506		614539.049		614525.509		614525.509		614525.509		614525.509		614525.509	

太字は5%水準で有意

自己責任意識に影響を及ぼしていた。具体的には高齢化率が高くなることで政府の責任を重視していた。

次に、レベル2変数を統制してなお、女性に比べて男性は自己責任を重視していることが有意に高く、既婚に比べても未婚は政府の責任を重視していた。また収入区分が高いほど自己責任を意識していた。なお、年齢、および、出生コードによる効果はレベル3変数としての国を統制しない場合には有意になる傾向にあった（モデル1~3）。このことは、国によって年齢構成や人口構成が大きく異なることが反映していることを示している。すなわち、国による違いに見えるものは国の政策の効果である可能性もあるが、人口構成の違いが生活への自己責任意識に影響

を及ぼしていた可能性が高いことが示された。そのうえで年齢や出生年コホートの個別の影響を見ると、年齢の効果は若年ほど自己責任を重視し、高年ほど政府責任を重視していた。この結果は、日本の結果とは逆である。また、出生年コホートの効果は、最近生まれているコホートほど政府責任を重視する傾向がみられる。これは福祉国家の発展によって、とくにコホート間で生活への自己責任意識が異なっていることを示している。すなわち、より新しいコホートほど社会保障制度が存在するなかで、また家族状況等も核家族化がおきるなかで、自己責任ではなく政府の責任を重視する傾向がみられたと考えられる。

3. 結果の解釈

分析①、②の結果からは、日本だけ単独で分析すると高齢化率が必ずしも生活への自己責任意識に影響しているように見えないが、国際比較の視点で見ると高齢化率は生活への自己責任意識に影響を及ぼしていること、とくにその影響は高齢化率がある程度高まるなかでは政府の責任を重視する傾向をもたらすことが示された。すなわち高齢化というマクロな現象が、生活への責任帰属に一定の影響を与えていた。これは産業化が進展するなかで高齢期が脱労働力化する依存的な期間として位置づけられるがゆえに（たとえばVincent, 2003）、その生活保障を政府に求めてゆく傾向があることが改めて示唆されたといえる。

ただし高齢化率が低いからと言って、すぐに自己責任になるとは限らない点には注意が必要となる。今回分析対象となったナイジェリアを含め、高齢化率が非常に低いアフリカの高齢化もまた、欧米的な理解の延長線上にたった個人主義的な理解がなされてきたという指摘がある（Aboderin, 2010）。しかし、アフリカでは社会保障制度が乏しく個人としてよりも地域社会や家族といった伝統的な共同体による生活保障、および、そのなかでの高齢者の役割が残っている（田川・慶田・花渕編, 2016）。そのため、今回の回答においてナイジェリアなど高齢化率の低い国が自己責任ではなく政府の責任と回答している場合、それが親族や地域社会などを含めているのかどうかに注意する必要があるだろう。

また分析①において、日本の高齢者の自己責任意識が近年強くなっている、他国に比べると逆転現象ともいえる事態となっている点は注目に値する。これは社会保障制度に対する不信感によるものとも考えられるが、実際に社会保障制度によるサービスを受益するがゆえにそれだけでは生活や介護などに対応できないことを反映した不満ともいえるかもしれない。実際、最近の研究でも高齢者の年金や介護に対する不満は満足を超えており（長寿社会開発センター, 2024）。またこのことは、高齢化の進展が一定段階までは政府責任を重視するが、一定ラインを超えると不信のほうが高くなるというメカニズムも考えられる。この点は本データからこれ以上の検証は難しいが、今後の検証課題となるだろう。

IV. 結論と今後への課題

本稿では高齢化が人々の責任帰属意識に与える影響を明らかにすることを通して、現代社会における人々の社会問題と個人問題の線引きがいかなる形で為されているか、という問いを立て分析してきた。その結果、国レベルのマクロな高齢化率の変化は、生活への自己責任意識に影響を与えており、年齢や出生コホート、調査年といったものよりもその意識の分散を説明していた。すなわち、人々は性別や年齢といった個人が置かれた状況や、婚姻状況や従業上の地位、収入といった個人属性のみによって生活への自己責任意識を構築しているわけではなく、人口構

成の変化に伴う集団における関係のあり方というマクロな状況の影響も受けたうえで、あるいはその関係のあり方を前提とした社会制度の影響を受けたうえで、生活への自己責任意識を形成していたといえる。この点を指摘したことは本研究の意義である。

世界的に高齢化が進み、構造的に健康等に困難を抱える人が増える社会において、生活への責任帰属意識の違いは社会政策が社会制度の設計において重要な原動力となりうる。したがって、個人と国のいずれかに生活のリスクに対処する責任を求めるかというメカニズムを明らかにすることは、重要な社会科学上の課題である。

そのうえで、本稿はその国の高齢化率が自己責任意識に影響していることを示したが、そのメカニズムまでは示すことができていない。そのため、このメカニズムのより詳細な解明が今後の課題となる。また、さらなる分析のためには、各国の社会保障費や政府以外の中間集団のあり方、とくに家族や親族、地域集団、組合等のあり方への帰属意識も併せて検討する必要があるだろう。本研究は大規模かつ経時的な国際的社会調査である世界価値観調査の2次分析という性質上、既存の項目しか扱うことができなかつたため、これらの課題をすぐに解明することは困難である。そのため、既存調査データの結合など新しいアプローチをとることで、高齢化というマクロな社会状況の変化が、現代社会における人々の社会問題と個人問題の線引きにあたえるメカニズムの解明を今後も行っていきたい。

利益相反について

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

参考文献

[日本語文献]

- 田川玄・慶田勝彦・花渕馨也編 2016年 『アフリカの老人：古いの制度と力をめぐる民族誌』 福岡：九州大学出版会。
- 長寿社会開発センター 2024年 『「高齢者の社会保障に関する意識調査」とりまとめ報告書』 (https://nenrin.or.jp/research/pdf/research/241129_03.pdf, 最終閲覧2024年12月25日)。
- 山崎聖子 2022年 「世界価値観調査とは」電通総研・池田謙一編『日本人の考え方 世界の人々の考え方II：第7回世界価値観調査から見えるもの』東京：勁草書房：21-46.

[外国語文献]

- Aboderin, Isabella. 2010. "Global ageing: Perspectives from Sub-Saharan Africa" Dale Dannefer and Chris Phillipson eds. *The SAGE Handbook of Social Gerontology*. Los Angeles: Sage: 405-419.
- Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main : Suhrkamp (ウルリッヒ・ベック著, 東廉・伊藤美登里訳 1998年 『危険社会：新しい近代への道』法政大学出版局)。
- Esping-Andersen, Gøest. 1990. *Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- _____ 1999. *Social Foundations of Postindustrial Economies*. Oxford: Oxford University

- Press.
- Ferrera, Maurizio. 1996. "The 'Southern Model' of Welfare in Social Europe." *Journal of European Social Policy*. Vol. 6, No. 1: 17-37.
- Kohli, Martin. 1985. "Die Institutionalisierung des Lebenslaufs. Historische Befunde und theoretische Argumente" *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Vol. 37, No. 1: 1-29.
- United Nations. 2024. World Population Prospects. (Retrieved on December 25, 2024 from <https://population.un.org/wpp/>).
- Vincent, John. 2003. *Old Age*. London: Routledge.
- Wohlrab-Sahr, Monika. 1997. "Individualisierung: Differenzierungsprozess und Zurechnungsmodus." Ulrich Beck and Peter Sopp eds. *Individualisierung und Integration: Neue Konfliktlinien und neuer Integrationsmodus?*. Opladen: Leske + Budrich: 23-36.
- World Values Survey. 2024. World Values Survey site. (Retrieved on December 25, 2024 from <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>).

グローバルエイジングと社会保障

Global Aging and Social Security

中島 民恵子*
Taeko Nakashima

Abstract

This paper aims to capture the relationship between global aging and social security, considering the speed of aging and the timing of industrial structural transformation. It examines social security systems (medical care, pensions, and long-term care) in Germany, Japan, South Korea, and Thailand.

Aging relates to industrial transformation closely. Differences in the speed at which the aging rate rises and the timing of industrial transformation across countries, which in turn affect the design and reform of social security systems.

Before facing rapid aging, Japan referred to the social security systems of European countries such as Germany and achieved “universal health insurance and pensions” relatively early. This laid the foundation for addressing the issues of an aging society. In South Korea and Thailand, the aging rate is rising faster than in Japan. South Korea has already completed the industrial structural transformation and is rapidly advancing the development of its social security system. However, in Thailand, where many people are still engaged in primary industries, the systems of developed countries cannot always be directly applied, and further consideration of how to develop social security is required.

As aging progresses, countries are expected to adapt to changes while reforming their systems and adjusting their finances. In addition, dementia is a major global public health challenge of aging, requiring strategies that uphold rights, reduce stigma, and support older people and caregivers worldwide.

I. はじめに

世界的に人口の高齢化が進展しており、それが社会保障や経済に与える影響は大きい。ヨーロッパの主要国や日本では既に高齢化率が21%を超える超高齢社会に突入しており、労働力人口の減少や社会保障制度の維持・負担増加といった課題が生じている。一方、開発途上国においても、アジア圏では急速な高齢化が進み、アフリカ圏では速度こそ緩やかであるものの人口規模

* 日本福祉大学福祉経営学部 Faculty of Social Healthcare and Business Management, Nihon Fukushi University.

本研究は成蹊大学アジア太平洋研究センター共同研究プロジェクト「グローバルエイジングとライフコース変容：福祉国家形成と展開の社会学的分析」（2018～2020年度、代表者：渡邊大輔）の成果の一部である。

が大きいことから高齢者数が急増している。このような動向は、グローバルエイジングとも称される世界的な潮流として進行している。この世界における高齢化の状況において、あらゆる国において医療、福祉、年金といった社会保障の充実が求められている。

とはいっても、国々によって、政治や文化、宗教などの社会的背景は大きく異なり、社会保障と言で言ってもその範囲は広い。一方、高齢期になると多くの高齢者が直面しやすい疾病や生活上の課題には共通する部分も多く、それらへの制度的な対応が求められる。本稿では高齢化が進むにつれてより必要とされる社会保障の仕組みとして「医療の仕組み」「年金の仕組み」「介護の仕組み」の3点に焦点をあてて論じる。

1点目の「医療の仕組み」としては、高齢期には複数の疾病や非感染症疾患の拡大など公衆衛生上の課題が生じやすいため、医療サービスの提供の充実が求められる。2点目の「年金の仕組み」としては、高齢期には収入の減少や生活困窮の課題が生じやすいため、所得や生活補償の充実が求められる。とくに先進国ではその役割を年金制度によって担わせてきた。この年金制度がどう展開しているかを検討する。3点目の「介護の仕組み」としては、老化に伴う運動機能や認知機能の低下が生じやすいため、介護サービスの提供の充実が求められる。また、後ほど詳述するが、年齢が高くなると認知症有病率が高くなる。認知症高齢者への支援は世界的にも重要な課題として挙げられている。

本稿では、総人口に占める65歳以上人口の割合が7%から14%に倍増するまでの期間（倍化年数）に着目し、各国の産業構造転換の時期を踏まえつつ、社会保障制度の特徴を捉えたい。対象国としては、ヨーロッパ諸国からはドイツ、アジア圏からは日本、韓国、タイに焦点をあてる。これらのうち、タイを除く3カ国では、「介護の仕組み」として社会保険方式による介護保険制度が導入されている。これら4カ国の比較を通じて、グローバルエイジングと社会保障との関係を捉えていく。

II. 対象国の特徴

表1には、本稿の対象国の高齢化率が7%から14%に倍化し、さらにその後14%から21%に上昇する期間を示している。高齢化率が7%から14%までの年数をみると、ドイツでは40年、日本は24年、韓国は18年、タイはさらに短い17年となっている。さらに、高齢化率が14%から21%までの年数をみると、ドイツでは41年、日本は11年であり、韓国は8年、タイは9年となると推計されており、ドイツに比べると他の3カ国はその年数がかなり短いことが分かる。

グローバルエイジングを考える際には、少子高齢化のタイミングの組み合わせを捉えることが重要である。ここでは、対象国の人口ボーナス（population bonus）と人口オーナス（population onus）の状況を確認しておきたい。なお、人口ボーナスとは「死亡力転換が出生力転換に先立つことで、生産年齢人口に対して従属人口の比率となる従属人口比率が低くなる」状況であり、経済成長を押し上げる可能性を生む一方、人口オーナスとは、「出生力転換によって生産年齢人口も減るなかで、高齢人口が増加することで従属人口比率が高くなる」状況であり、経済成長を阻害する可能性を生むことが指摘されている（渡邊, 2024）。

人口ボーナスから人口オーナスへの変化を確認するために、図1に従属人口指数の推移を示した。ドイツでは1984年頃、日本では1990年頃に従属人口指数が底を打ち、人口ボーナスから人口オーナスへの転換点を経験している。韓国は日本よりも20年以上後となる2010年代前半に底を打ち、タイもほぼ同時期に転換点を迎えたと考えられる。韓国とタイは近しい時期に人口ボ-

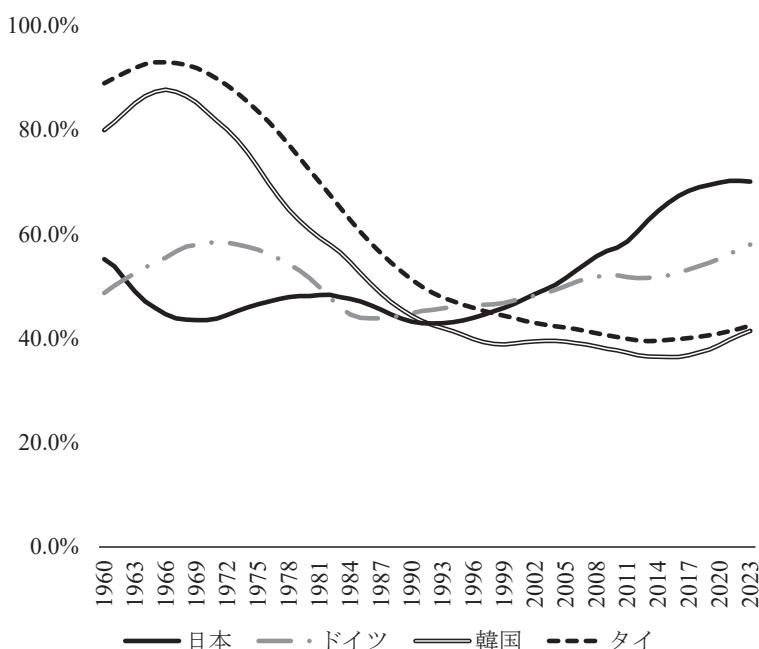
ナスから人口オーナスへの変化を経験しているが、第1次産業が国の中心的な産業かどうかという産業構造転換の時期に大きな違いがある。図2には第1次産業従事者率の推移を示した。タイは2021年時点でも第1次産業従事者率が高く、産業構造転換が十分に進んでいない。一方、韓国は2002年には第1次産業従事者率が10%を下回り、ドイツや日本と近い産業構造へ移行していることが分かる。

表1 高齢化率が7%から14%に、14%から21%に移行するまでの年数

国名	7%→14%までの年数*	14%→21%までの年数*
ドイツ	40(1932-1972)	41(1973-2014)
日本	24(1970-1994)	11(1995-2006)
韓国	18(2001-2018)	8(2019-2026)
タイ	17(2005-2021)	9(2022-2030)

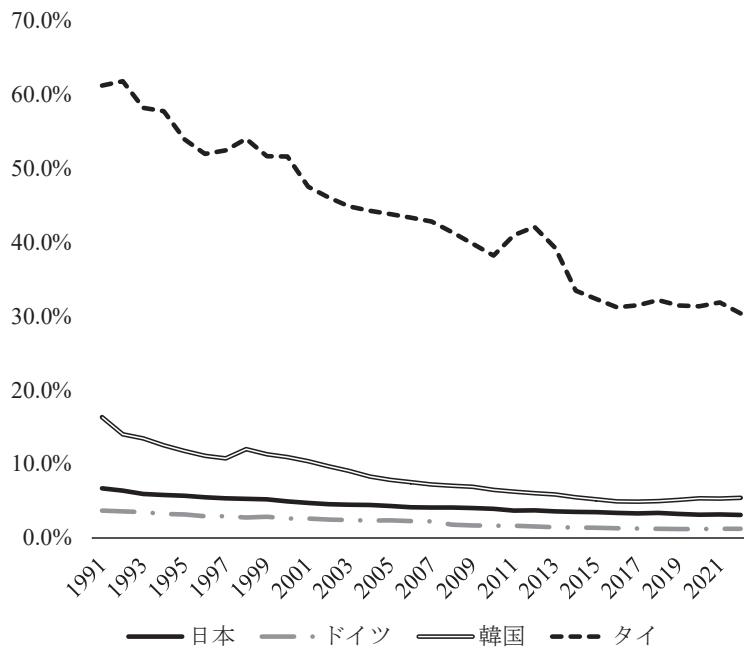
注：カッコ内は西暦

Source: United Nations, 2009, World Population 2008; United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal; United Nations, 2024, ILOSTAT より作成



Source: United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図1 従属人口指数の推移



Source: United Nations, 2024, UN Population Division Data Portal より作成

図2 第1次産業従事者率の推移

III. 各国の高齢者に関する社会保障制度

1. 日本に先立つ高齢者に関する社会保障制度（ドイツ）

日本に先立つて高齢者に関する社会保障制度の整備を進めてきた国の一例として、ドイツを取り上げたい。ドイツの社会保障制度は、大陸型と呼ばれる労使による、保険料折半を基本とした社会保険方式を採用している。疾病保険、年金保険、介護保険ともに金庫により運営されており、各団体の自治権が非常に強いことが特徴である（三菱UFJリサーチ&コンサルティング、2007）。

世界で最初に社会保険を制度化したのは、1883年にビスマルクによって制定された疾病保険法（医療保険に相当）である。その背景には、資本主義経済の発達に伴い深刻化した労働問題などが生じていたことがあげられる（厚生労働省、2018）。疾病保険法は被用者保険として創設され、施行後も度々の改正が重ねられた。2009年までは、一般労働者には加入義務を課していたが、加入義務のない者は任意に民間保険に加入するという2層構造となっていた。しかし、2007年に成立した疾病保険競争強化法（GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz）において、2009年1月以降は公的医療保険未加入者も、原則として、公的あるいは民間医療保険に加入することとされた。法定疾病保険に加入しない場合は、民間保険に加入することが義務付けられることによって、実質的に「国民皆保険」の状態となり、約9割が法定疾病保険に加入している（津田、2021）。早い段階で医療保険が導入されたが、実質上の国民皆保険となるには多くの時間を要したことが分かる。

なお、年金保険法は1889年に設立されており、1932年に高齢化社会になったことを考えると、

かなり早い段階から年金制度の導入が進められたといえる。戦後、大規模な公的年金制度改革が複数回行われ、2000年代の本格的な高齢化に向けた改革へと進展した。もともとドイツでは、労使折半による社会保険方式を原則としてきたため、租税を社会保険に投入することについては国として必ずしも積極的ではなかった。しかし年金制度に関しては、税投入が行われている。

介護保障については、高齢化率が15.5%となった1995年に介護保険法が施行されている。それ以前は、疾病保険の一部や、また社会扶助の特別扶助によって対応されてきた。しかし、特別扶助費の増大が制度創設の背景となった（厚生労働省, 2018）。介護保険は、原則として医療保険の被保険者と同じ範囲であり、年齢による制限はない。介護保険の給付は、介護現物給付、介護手当（現金給付）、組合せ給付（介護現金給付と介護手当を組み合わせた給付）となっている。

日本の介護保険と比べると、部分保険であること、家族給付があることが特徴である。ドイツでは比較的、伝統的な家族機能が重視され、政府による家族機能への介入を最小化する傾向があることが指摘されている（三菱UFJリサーチ＆コンサルティング, 2007）。また、EU内の経済格差の大きさを背景に、ドイツでは低賃金の移民労働力を、家庭内介護者として雇用する傾向がみられる。その結果として、現金給付が多いことが指摘されている（香取, 2022）。

ドイツにおいてはいずれの制度においても、度重なる改正が行われてきた。また、高齢化率の上昇がこれから論じるアジアの3ヵ国と比べて緩やかであったことから、実情や財政状況に応じて時間的な余裕をもった調整が可能であったといえる。

2. 日本の高齢者に関する社会保障制度

日本の社会保障の1つの大きな特徴として、1955年頃から本格的な経済成長が進み、産業構造の急速な変化とともに、人口ボーナスが生じている時期の1961年に「国民皆保険・皆年金」が実現したことがあげられる。日本の社会保障の中核として「国民皆保険・皆年金」は発展してきた。

ただし、「国民皆保険・皆年金」は突然成立した訳ではない。戦前・戦時中の不況や工業化の進展に伴う労働問題の発生、総力戦体制への移行などに対応するため、被用者保険を軸にしながら制度化の動きが進んでいった（厚生労働省, 2011）。

日本で最初に導入された医療保険制度は、第1次世界大戦後の不況や社会不安を抑えるために、1922年にドイツの制度を参考に導入された労働者を対象とする「健康保険法」である。1929年の世界恐慌や大凶作などによる不況も生じ、農村における貧困や病気への不安を抑えるために、1938年に農民などを対象とする「国民健康保険法」が制定された。なお、「国民健康保険法」は先に見たドイツの被用者保険と異なり、地域保険としての性格を持ち、労働保険を超えて国民全般を対象とした点が特徴であると指摘されている（厚生労働省, 2011）。第2次世界大戦後は社会的、経済的な混乱から、国民健康保険は制度破綻の危機に直面し、何度かの改正の中で財政基盤の強化が進められた。

また、日本で最初に導入された公的年金制度は、1939年に創設された医療保険制度などを含む総合保険制度である「船員保険制度」の一部として位置付けられた養老年金である。戦時下に船員の確保が重視される中で導入されたが、1941年には船員以外を対象とした「労働者年金保険法」が公布された。その後、同法は厚生年金保険法に改称され数度の改正が行われた。しかし、共済組合が分立し、小規模な事業所の被用者や自営業者、農民などへの年金制度は全就業者人口の約1/3程度であったと示されている（厚生労働省, 2011）。さらなる老齢人口の増加、高齢化率の伸長の議論も踏まえ、1959年に「国民年金法」が制定された。これにより「国民皆保険・皆年金」が実現された。

その後、核家族の増大や寝たきり高齢者の課題が生じる中で、1963年に「老人福祉法」が制定

された。1970年に高齢化率が7.1%となり、1972年の老人福祉法の一部改正に伴い、「福祉元年」と言われた1973年から老人医療費支給制度が始まり、高齢者の医療費負担の無料化が行われた。

一方で、1973年の第1次オイルショック及び1979年の第2次オイルショックを経て、高度経済成長は終わりを迎える、経済の安定成長期に移行していった。1980年代に入ると社会保障関係予算への厳しい歳出抑制が図られていった。特に先の高齢者の医療費負担の無償化により老人医療費が急増し、国民健康保険の財源状況の悪化が生じた。これを受け、1982年に「老人保健法」が制定され、負担の公平性の確保や健康意識の向上を促すための取組みが明示された。さらに、2006年に「健康保険法等の一部を改正する法律」により、2008年からは老人保健制度に代わり、後期高齢者医療制度が導入された（大和・岡田・齊藤, 2020）。

1990年代に入り、生産年齢人口が横ばいから減少に転じ、1994年に高齢化率が14.5%を超え「高齢社会」となった。また、1990年に合計特殊出生率が1.57人となる「1.57ショック」により、少子化への対策も大きな課題となつた。さらに、バブル経済の崩壊を迎え経済が低成長からマイナス成長へ移行するなど厳しい状況が生じた。

高齢化の進展を受けて、介護の需要も少しづつ拡大していった。1989年には高齢者への福祉サービスの確保に向けて、「高齢者保健福祉推進十か年戦略（ゴールドプラン）」が策定された。施設整備のみならず、在宅福祉サービスの提供も進められた。1994年に新ゴールドプランが策定され、高齢者の介護サービスの更なる整備が進められた。一方で、バブル経済の崩壊を経て国の財政状況の悪化により高齢者の介護を一般財源だけで担うことは困難であること、高齢者の介護を国民全体の課題として捉え支える仕組みが必要であることなどにより、1994年末に介護保険の構想が示された。最終的には、1997年に介護保険法が成立し、2000年4月から施行された。

措置から契約に切り替わり、社会福祉法人のみならず、特定非営利活動法人（NPO法人）や民間介護事業所などの多様な担い手がサービス提供を行う仕組みが導入された。介護保険制度の策定においても、先行して介護保険制度を導入しているドイツの仕組みを参考にしている。このように、日本の社会保障は、伝統的にドイツの社会保険の影響を強く受けていることが指摘されている（小林, 2000）。

日本の社会保障制度の導入はキャッチアップ型と考えられ、時間的、経済的にある程度の余裕を持ちながら、西欧諸国の高齢化の経験を参照しつつ発展してきた。早い段階で、国民皆医療保険、国民皆年金という社会保障の基盤を整備し、高度成長期、安定成長期を経て、高齢社会を迎えた。高齢社会を迎えるにあたっては、介護保険法の成立へとつなげており、制度の持続可能性を確保するために様々な改正や取組みが進められている。このように、日本は高齢化のスピードこそ速いものの、その開始時期が先進国よりやや遅れたことで、先進国の制度を参考とすることができた。また、産業化と人口ボーナスの時期に制度整備を行うという経験を有していることが日本の特徴である。

2024年の日本の高齢化率は29.3%であり、人口10万以上の200の国及び地域の中で最も高い。次いでマルティニーエ（25.3%）、ペルトリコ（24.7%）、イタリア（24.6%）と続く。2番目のマルティニーエと比較しても4ポイント高い状況にある（総務省統計局, 2024）。これまで日本の社会保険制度は西欧諸国から社会保障の仕組みを学び、取り入れてきたが、今後は高齢化率が高い日本の経験が他の国々の参考対象となることが求められるだろう。

3. 韓国における高齢者に関する社会保障制度

韓国は2000年に高齢化率が7.2%となり高齢化社会に突入した。その後、わずか18年という短期間に高齢化が急速に進み、2018年には高齢化率が14.3%となり高齢社会を迎えた。1960年

代には、国主導の資本主義政策によって経済発展が進められ、1970年代に重化学工業化の進展により高度経済成長期を迎えた。その時期を経て社会保障の基盤整備が進められたとされている（厚生労働省, 2023）。特に、1997年のアジア通貨危機を契機として、当時の政権は、国民の基礎的な生活保障の実施及び社会保険制度改革などを通じ、国としての社会保障責任の強化を進めた。

1963年に「医療保険法」が制定されたが、当初は従業員300人以上の事業所を主な対象とする任意加入方式であった。そのため、高リスク者の医療制度として実質的には機能しなかったことが指摘されている（岡本, 2008）。また、1976年に医療保険法の全面改正が行われ、1977年に従業員500人以上の事業所は適用が義務化された。年を追うごとに職域保険の拡大が進められ、最終的には1989年に都市部地域医療保険が実施され、「国民皆保険」制度が完成した。国民皆医療保険制度成立時の大枠として、韓国の医療保険体制は日本の仕組みときわめて似ていることが指摘されている（李, 2009）。

年金制度については、1988年に国民年金法が導入されたが、当初は10人以上規模の事業所に勤務する労働者に限定されていた。その後、段階的に対象者が拡大され、1999年に都市地域住民に対象者を拡大することで、国民皆年金制度が達成された（厚生労働省, 2023）。日本の高齢化と比較すると、国民年金法の導入時、日本の高齢化率は約5.5%、韓国も約5%であり、ほぼ同水準の時期に制度が導入されている。一方で導入年には約30年の開きがある。

また、介護保険制度については、日本は高齢化率が17.4%の2000年に施行されている一方で、韓国では10%に達するか否かという2008年に「老人長期療養保険制度」が施行された。高齢者の介護への対応について議論が始まったのは、高齢化率が6.8%の1999年であり、急速に進む高齢化を先取りする形で介護保険制度が取組まれてきた（金, 2007）。2001年の将来人口推計で韓国の高齢化のスピードが日本より早いことが報告され、国民の関心が高まった。2002年の合計特殊出生率が1.17とかなり低い水準となり、少子高齢化の加速とそれにより生じる課題に対し問題視された（金・山本, 2009）。さらに、2023年の合計特殊出生率が0.72と1970年の出生統計開始以来の低水準を記録し、OECD加盟国中では最下位となっている。こうした人口動態の変化により、将来的な年金基金の枯渇などに対する対策が急務とされている（JETRO, 2024）。

韓国は日本以上に急速なキャッチアップ型で社会保障の仕組みを整えてきたと考えられる。急速に進む高齢化を先取りする形で社会保障制度の整備を促進してきたといえるだろう。制度構築の過程では、日本をはじめとする他国の経験から学ぶ機会を持ちつつも、韓国の実情を踏まえ、持続性と全国一律性を強く意識した制度整備が進められていると考えられる。実際、高齢化率の推移だけを見ても、韓国は、日本に比べてもはるかに早い段階で社会保障制度を整備してきた。しかし、日本を上回るスピードで少子高齢化が進む中、どの国も経験したことのない課題に直面していくことが予測され、今後もさらなる制度の見直しが求められるだろう。

4. タイの高齢者に関する社会保障制度

タイはアジア主要新興国の中で最も速いペースで高齢化が進むと予想されている。一方で、先に確認したように第1次産業従事者率がアジアの先進国や発展途上国に比べると高い。バンコク首都圏在住高齢者は1割程度で、多くは南部、東北部、北部などの地方に居住し、その大半が農林水産業に従事している（熊谷, 2019）。また合計特殊出生率は、1970年代以前は5以上の水準が続いていたが、一人あたりの医療・教育支出を増やすため、産児数を抑制する家族計画が奨励されたことを契機に、1970年代から急低下した。家事、育児、介護は女性が担うべきという男女の役割分担意識が根強く残っていることも、少子化の進行に影響を及ぼしていると指摘されている（熊谷, 2019）。

医療保障については、社会保険方式による皆保険では無く、社会保険方式と税方式が混在している。具体的には、1980年に設立された公務員医療給付制度（CSMBS: Civil Servant Medical Benefit Scheme）は税方式を採用しており、1991年に設立された民間被用者の社会保険制度（SSS: Social Security Scheme）は社会保険方式を採用している。なお、2002年に全民間事業所が社会保障基金に強制加入となったことで、職域部門で皆保険が実現した。加えて、上記以外の農民や自営業者などの全ての国民を対象に安価に医療サービスを受けることができる通称「30バーツ医療制度」と言われる国民医療保障制度（UC: Universal Coverage）が2002年に税方式で導入された。これにより、低所得者の医療サービスへのアクセスが大幅に改善されたとともに、地域保険が確立し国民皆医療保障が実現した。30バーツ医療制度は、税方式であるイギリスの国民保健サービス（NHS: National Health Service）との類似性が指摘されている（河森, 2016）。

年金制度は、早い段階で政府年金法（前身の年金制度は1902年から）が1951年に導入され、公務員が強制加入の対象とされた。その後1997年に公務員への優遇への批判を受けて制度が見直され、政府に勤務する公務員のうち1997年3月以前に公務員に採用された者には「政府年金（税方式）」、同年3月以降に採用された者には「政府年金基金（貯蓄型）」が適用されることとなった。一方、民間被用者には、先の医療保障で示した社会保険制度のうち、老齢給付に相当する仕組みが年金制度として位置づけられている。2014年から給付が開始されたが、必要な加入期間（15年）を満たさず退職年齢を迎える退職者も一定程度存在していた。そのため年金制度の対象とならない高齢者に対しては、非常に低額な老齢福祉手当が支給された。また、農民、自営業者、無業者を対象とする公的年金制度はしばらく導入されなかつたが、2015年に「国民貯蓄基金」が開始された。しかし、15~60歳の農民や自営業者などを対象としており、任意加入のため国民皆年金は実現していない。国としても加入促進を図っているが、ある一定の加入者数に留まっている（厚生労働省, 2021）。

介護については、農村人口が相当程度を占める中で、国の介護に関する基本方針としては、本人の自助努力と家族・コミュニティの最大限の活用に置かれており、政府による直接的な支援は限定的である。また、タイではボランティアの力が大きく、1970年代から保健ボランティア（Village Health Volunteer）が組織されてきた。それらの活動を基盤として、高齢者在宅ケアボランティアや有償ボランティアであるケアギバーの活動が進められてきている（三好・奥井, 2021）。

農村地域や小規模な都市部では、人々の結びつきが比較的強く、コミュニティを基盤とした高齢者ケアの仕組みが形成されやすい傾向がある。こうした仕組みでは、家族が日常的な介護を担い、地域のボランティアによる支援はそれを補う役割を果たすことが想定されている（三好・奥井, 2021）。

タイでは日本が1950年代後半~60年代にかけて取組んできた、医療制度や年金制度の整備と同時に、1990年代~2000年代にかけて取組んできた介護制度をほぼ同じような時期に取組む必要のある状況といえる。そのため、現在のタイにおけるコミュニティを基盤とした高齢者介護システムはまだ構築途上にあるといえる。

5. 急速な高齢化を迎える国々における社会保障制度整備に関する課題

今後特に東南アジアでは、タイのように産業構造転換が進む途上で高齢化が進展していく国々が増加すると見込まれる。これまで見てきたドイツや日本、韓国が整備してきたような医療、年金、介護の社会保障制度を十分に準備し、導入していくことは容易ではない。一方で、中央アジア・南アジアと北アフリカ・西アジア諸国では、現時点でそれほど高齢化率は高くないものの、

今後は人口規模の大きさを背景に、確実に高齢者数が増加することが予測される。これに伴い、医療、介護、所得・生活補償に対する需要が拡大する。それらに応えていくためには、限られた財源の中で持続的に費用をいかに確保していくかが今後の大きな課題となる。また、これらの需要に対して、どこまでを国としてカバーしていくかについては、それぞれの国の選択ではあるものの、高齢者の尊厳が守られる仕組みづくりが必要である。

日本や韓国は、先に高齢化が進展した国々の政策や実践から多くを学び、社会保障の仕組みを構築する上で、限られた財源をどこに重点的に配分すべきか、何に資源を集中していくべきか、またどういった課題が起こりやすいのかなどを把握する機会を多く得てきた。それにより、一定の効率性をもって制度を導入することが可能であったといえる。しかし、その一方で、制度の形式的な整備が優先されてしまうと、社会保障制度の基盤となる「理念」や「考え方」が十分に踏まえられず、各制度の本来意図する文脈や地域性に即した仕組みとして根付かない可能性がある。

今後は、各国が試行錯誤しながら、より良い制度設計を模索していく十分な時間的余裕がない中、制度の調整を進めていくことは容易ではなく、制度の持続性の危うさも常に隣り合わせになる可能性も課題としてあげられる。選択と集中を迫られる場面も生じうるが、何を軸に選択するかは今後さらに検討が求められる。また、これらの国々では、第一次産業従事者の比率が高いなか、特に農村地域では、家族やコミュニティが基盤となっている。このような状況下で何を注視すべきかの議論は十分に深められておらず、今後の課題といえる。

なお、本稿では詳細は扱えなかったが、年金の仕組みとも関連する高齢期の就労・雇用の確保や住居の安定的確保も課題として挙げられる。また、高齢期の日常生活動作（ADL）や手段的日常生活動作（IADL）の機能低下により、杖や車いすの利用が増えていく中でも、社会参加や生活上必要な移動を確保するための公共交通機関や建物などのバリアフリーの推進を求められる。さらに、虐待などの権利侵害の防止、認知症などでの意思決定が難しくなっていく中で権利擁護の確保も、今後の重要な課題として位置づけられる。

IV. グローバルエイジングと認知症

高齢化が進展していく中で認知症高齢者¹への支援は世界的にも重要な課題として挙げられている。2012年に世界保健機関（WHO）は国際アルツハイマー病協会（Alzheimer's Disease International）と協働して、レポート「認知症：公衆衛生対策上の優先課題」を示した。レポートには、多くの国で認知症に対する偏見や先入観があるために、診断や支援を受けることへの障壁が生じており、本人、家族介護者・社会に身体的・精神的・経済的な影響が及んでいることが指摘されている（WHO, 2012）。国、コミュニティの大きさや所得のレベルなどに関わりなく深刻な課題となりうことから、すべての国における公衆衛生上の課題の一つとして認識される必要があることが示されている。

また、2013年にロンドンで「G8認知症サミット」が開催され、認知症は国際的に重要な課題であることが確認された。本サミットでは、認知症に関する研究資金の大幅な強化、認知症の人の人権や尊厳の尊重に向けた継続的な取組みなどが含まれる宣言が採択された（G8UK, 2013）。さらに、2017年にはWHOより「認知症に対する公衆衛生対応のための世界行動計画 2017–2025」

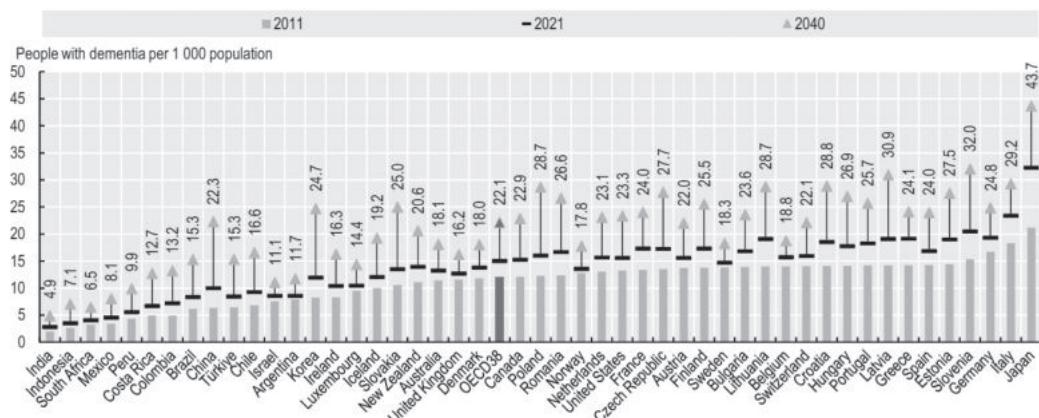
¹ 本稿では、原則として、高齢化に関する記述や統計・制度など65歳以上を前提とする文脈では「認知症高齢者」、年齢に関わらず認知症とともに生きる人びと全体を指す場合は「認知症の人」と表記する。

が示された。認知症の人とその介護者や家族が尊厳のある生活を送るために必要な支援を受けられる世界の実現を目指す一連の行動指針が提供された（WHO, 2017）。

年齢は認知症の最大のリスク要因であり、高齢化が進む国々で認知症高齢者の数も増加することが見込まれている。認知症は多様な原因疾患により生じ、現時点では治療薬も開発されていないことから、どのように認知症高齢者本人の人権が守られ、その人らしく暮らしていくことができるかという観点を持ち、各国で施策が取組まれることが求められている。

1. 認知症高齢者数の推計

2021年にOECD加盟国において2,100万人以上が認知症に罹患していると推定され、この傾向が続く場合には、2040年に約1.5倍の約3,200万人に達すると予測されている。図3は人口1,000人あたりの認知症の人の数を示している。2021年にOECD加盟国全体の平均をみると、1,000人中15人が認知症に罹患していると推定されている。2040年までに日本を含む12カ国で1,000人中25人以上が認知症に罹患すると予測されている。



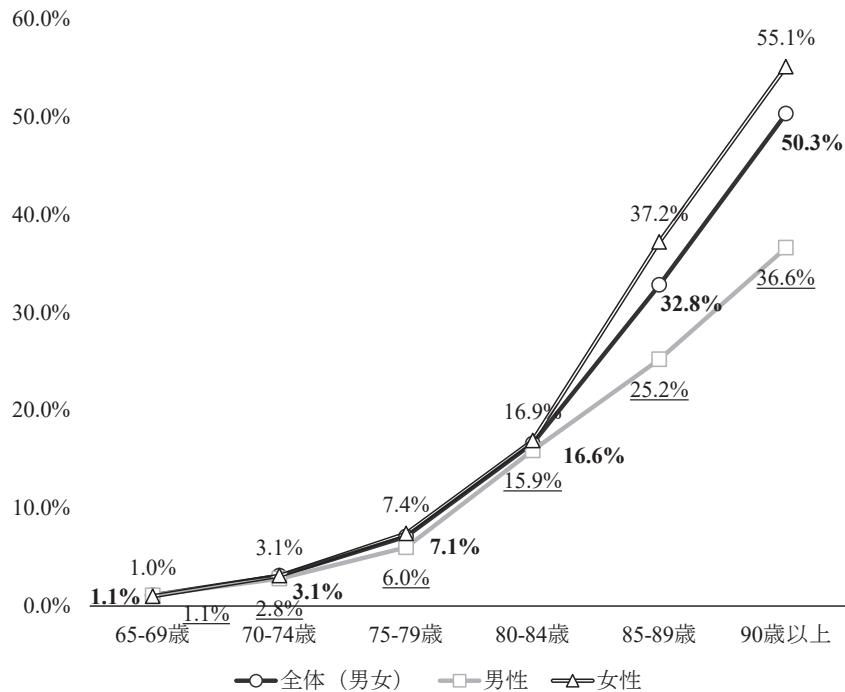
Note: Estimates for 2021 and 2040 are forecasts using a reference scenario.

Source: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Used with permission. All rights reserved. Global Burden of Disease Study 2019.

Source: OECD, 2023, *Health at Glance 2023 OECD Indicators*.

図3 人口1000人あたりの認知症の人の数（2011, 2021, 2040）

特に日本は、認知症の人の数が最も多い国の一となっている。これは年齢階級の上昇が認知症の有病率と関連していることがあげられる。具体的に、図4に日本の年齢階級別の認知症有病率を示した。グラフからは、90歳以上の有病率が全体（男女）では、50%を超えており、およそ2人に1人は認知症に罹患している状況である。また、65歳以上の認知症及び軽度認知障害（MCI）の高齢者数並びにそれぞれの有病率の将来推計として、認知症の高齢者数は443.2万人（有病率12.3%）、また、MCIの高齢者数は558.5万人（有病率15.5%）と推計されている。その上で、性年齢階級別の認知症及びMCIの有病率が今後も一定と仮定すると、2040年には、それぞれ584.2万人（有病率14.9%）、612.8万人（有病率15.6%）になると推計されている（九州大学, 2024）。



注：数値の太字は全体（男女）、下線ありは男性、通常表記は女性

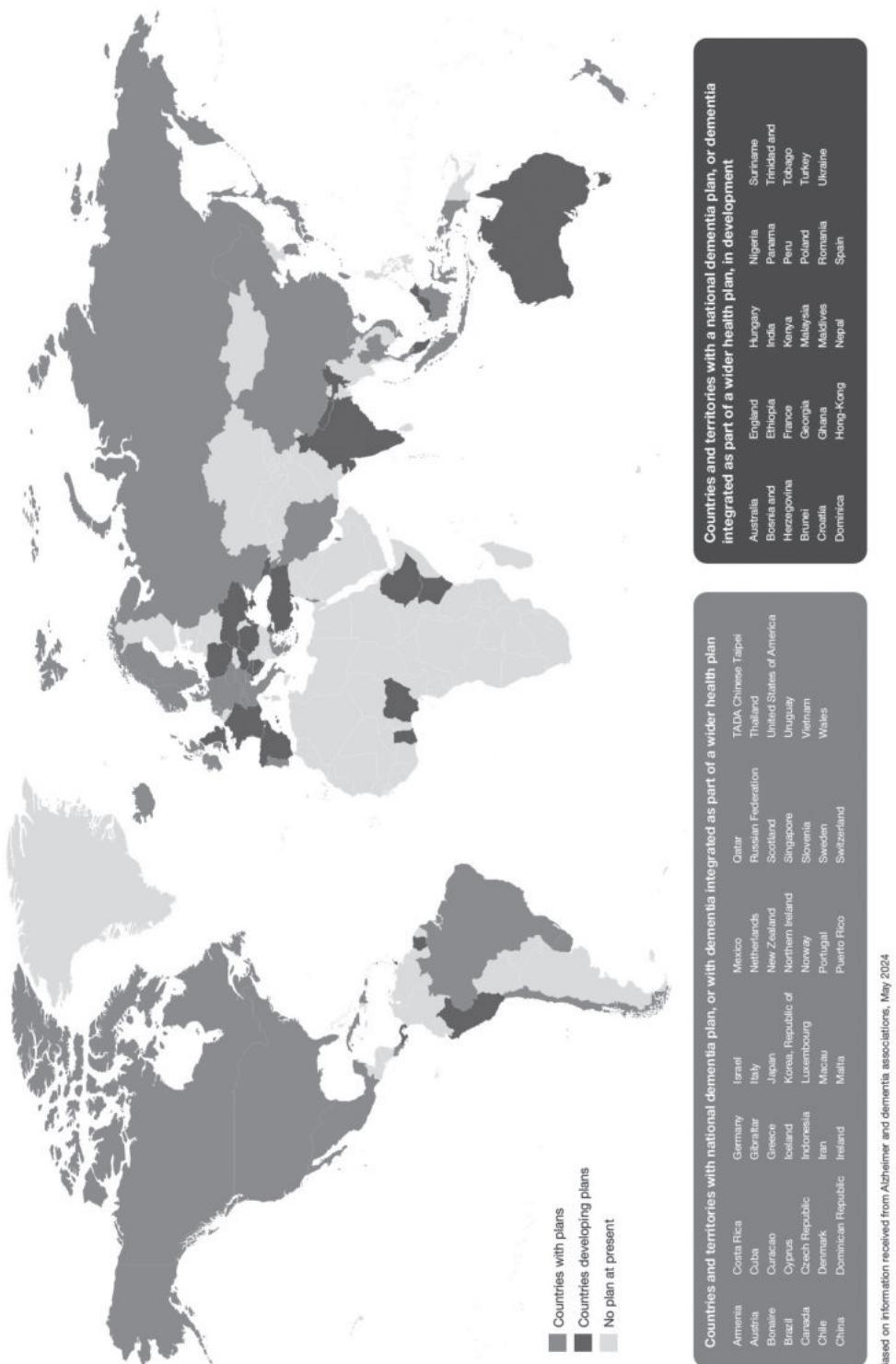
Source: 九州大学, 2024,
「認知症及び軽度認知障害の有病率調査並びに将来推計に関する研究報告書」より作成

図4 年齢階級別の認知症推計有病率

2. 認知症ナショナルプラン策定国とプラン策定中の国

国際アルツハイマー病協会は、「Global action plan on the public health response to dementia 2017–2025（認知症に対する公衆衛生対応のための世界行動計画 2017–2025）」（以下、アクションプラン）の各国の進捗をモニタリングすることを目的として「From Plan to Impact」を2018年から毎年発行している。アクションプランでは、WHO加盟国の194カ国の中75%以上が、2025年までに何らかの政策・戦略・計画を策定することを求めており（Alzheimer's disease International, 2018）。一方で、2024年においては、48の国または地域（WHO非加盟国を含む）が認知症ナショナルプランを策定し実施している状況である。図5にその状況が世界地図で示されている。

WHO加盟国における認知症ナショナルプランは、ヨーロッパ諸国やアメリカ大陸の国々を中心に策定が進んでいる。必ずしも先ほどの認知症有病率が高い国が中心となって策定している訳ではないことが分かる。このことから、認知症ナショナルプランや関連施策は、高齢化率に必ずしも比例するものではなく、各国が同時多発的に試行錯誤を重ねながら取組みを進めていることがうかがえる。また、イギリス、オランダ、ドイツ、フランス、韓国、日本の認知症施策を比較した調査では、最も早く2001年にフランスの第1期認知症ナショナルプランが示されている状況である（中島, 2024）。また、認知症の人の支援には、医療・介護・生活の視点が重要であり、西洋諸国の取組みを今後の直接的なモデルとすることについては、なお、検討の余地がある。



Source: ADI, 2024, From Plan to Impact VII – Dementia at a crossroads

図5：各国の認知症ナショナルプランの策定状況

注：Countries with plan（凡例の一番上、国名一覧で左）は「計画あり」
 Countries developing plan（凡例の真ん中、国名一覧は右）は「計画策定中」
 No plan at present（凡例の一番下、国名一覧はなし）は「現在計画なし」

今後の認知症高齢者の支援においては、各国でいかに認知症や認知症の人への先入観や偏見を払拭できるかが重要な課題となる。その上で、認知症の人の人権を軸に、当事者の視点を反映した仕組みづくりが求められる。今後さらに各国で認知症高齢者が増えていく中で、国家間の相互の学び合いが一層進展していくと考えられる。日本では、2023年に共生社会の実現を推進するための認知症基本法が制定された。法律に基づき2024年に認知症施策推進計画が策定され、新しい認知症観に基づく施策推進が示されている。

今後、日本は学ぶ側から、相互に学び合い、経験を共有・発信する側としての役割を果たしていくことが期待される。特に、急速な高齢化が進む東アジア諸国を中心に、資金的な支援や貢献だけでなく、経験を伝える形での貢献が可能であるといえる。

V. グローバルエイジングと今後の社会保障の整備に向けて

本稿は、高齢化の速度と産業構造転換の時期をふまえつつ、グローバルエイジングと社会保障との関係を捉えることを目的に、ドイツ、日本、韓国、タイにおける、医療、年金、介護に関する社会保障の特徴を把握した。

世界的に進行する高齢化社会は、特に医療、年金、介護をはじめとする社会保障制度に大きな影響を与えており、ドイツはゆるやかに高齢化率が上昇する中で、早期に社会保険制度を整備し、その後の高齢化の進展に向けた制度の改正も進めてきた。日本は、ドイツなどの先進国が経験した高齢化社会への対応をモデルに、キャッチアップ型の社会保障制度を形成してきた。その過程で、医療保険や年金、介護保険の仕組みは、産業構造転換と人口ボーナスを活かしつつ、国民皆保険・国民皆年金という基盤を築いた。韓国は、特に高齢化の進行が急速であり、そのスピードに対応するための社会保障の整備も短期間で行う必要があり、日本以上に急速なキャッチアップ型の社会保障制度を形成してきている。

このように、高齢化が後発である国ほど先行する国々の経験を踏まえたキャッチアップ型の社会保障制度の整備が可能となる。そのため、先進国の事例から学べる点は多いと考えられる。一方で、タイをはじめとする産業構造の転換が十分に進まない中で急速に高齢化が進む国々において、財源や人材の確保などの制約がある中で、社会保障制度に求められる多様な機能をどのように整えていくかは大きな課題となる。また、これらの国々の介護制度に関しては、家族によるケアの比重が、ヨーロッパ諸国と比べてより大きくなる可能性がある。特に、認知症高齢者に関する制度整備においては、認知症に対する先入観や偏見の強さが制度づくりの進展に影響を及ぼすことが考えられる。そのため、家族の認知症介護への意識や知識にアプローチしていくことも重要となる。これは専門職だけの課題ではなく、誰もが認知症高齢者や家族介護者になりうるという視点から国民全体で共有していくことがより重要となる。

なお、認知症高齢者の支援の整備においては、今まさに多くの国で同時多発的に取組まれている状況である。その中でも、先行して取組んできた国々では、かつての施設主義や医療重視の仕組みから、地域を基盤とし医療・介護・生活のバランスを重視する方向へと転換が進んできた。こうした経験は、今後制度を整えていく国々の参考になりうる。高齢化率が高く認知症高齢者の数も世界的に多い日本が、今後は自国の取り組みを各国の実情も踏まながら共有していくことで、他国の制度づくりを支える役割を果たすことが期待される。

利益相反について

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

参考文献

[外国語文献]

- Alzheimer's disease International. 2024. *From Plan to Impact VII Dementia at a Crossroads.* (Retrieved on January 15, 2025 from <https://www.alzint.org/u/From-Plan-to-Impact-VII-Dementia-at-a-crossroads.pdf>)
- G8UK. 2013. *G8 Dementia Summit Declaration.* (Retrieved on January 15, 2025 from https://www.mhlw.go.jp/stf/seisaku/seisaku-10501000-daijinkanboukokusaika-kokusaika/03_G8_DEMENTIA_SUMMIT_DECLARATION_1.pdf)

[日本語文献]

- JETRO 2024年 「韓国2023年の合計特殊出生率は0.72、女性の社会進出と高学歴化が背景に：尹政権の少子化対策の現状と課題」 (<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2024/3c50c9308a0fb63.html>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 香取照幸 2022年『高齢者福祉論：介護保険制度の理念・意義・課題』東洋経済新報社.
- 河森正人 2016年 「東南アジアの福祉と国家についての一考察－タイの事例をつうじて－」『海外社会保障研究』No.193: 43-53.
- 金道勲 2007年 「韓国介護保険制度の内容と構造に関する考察」日本福祉大学プロジェクト21世紀COEプログラム福祉社会開発の政策科学形成へのアジア拠点・ワーキングペーパー (<https://www.n-fukushi.ac.jp/gp/coe/report/pdf/wp-2007-08.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 金成垣・山本克也 2009年 「韓国の社会と社会保障制度」『海外社会保障研究』No.167: 4-17.
- 小林甲一 2000年 「ドイツ社会保障給付の概観と構造分析」『海外社会保障研究』No.130: 42-53.
- 厚生労働省 2011年 「第2章 時代のニーズに対応した社会保障制度の発展を振り返る」『平成23年度厚生労働白書』 (<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/11/dl/01-02.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 厚生労働省 2018年 「第3章 欧州地域にみる厚生労働施策の概要と最近の動向：第2節 ドイツ連邦共和国」『2017年海外情勢報告』 (<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/18/dl/t3-04.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 厚生労働省 2021年 「第2章 東及び東アジア地域にみる厚生労働施策の概要と最近の動向 第4節 タイ王国」『2020年海外情勢報告』 (<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/21/dl/t2-04.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 厚生労働省 2023年 「第3章 東及び東南アジア地域にみる社会保障施策の概要と最近の動向 第2節 大韓民国」『2022年海外情勢報告』 (<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/23/dl/S-4-KOR-01.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 熊谷章太郎 2019年 「急速な高齢化への対応を進めるタイ：中所得国型高齢化対応の成功事例となるか」『環太平洋ビジネス情報RIM』 Vol. 72: 54-82.
- 九州大学 2024年 「認知症及び軽度認知障害の有病率調査並びに将来推計に関する研究報

- 告書」(<https://www.eph.med.kyushu-u.ac.jp/jpsc/uploads/resmaterials/0000000111.pdf?1715072186>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 李蓮花 2009年 「保健医療政策：過去は乗り越えられたのか？」『海外社会保障研究』No.167: 54-66
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング 2007年 「欧米先進国における社会保障制度と会計検査の現状と課題に関する調査研究」三菱UFJリサーチ&コンサルティング.
- 三好友良・奥井利幸 2021年 「タイにおける高齢者介護システムの現状と課題：低・中所得国における制度構築に着目して」『社会保障研究』No. 5, Vol. 4: 545-556.
- 中島民恵子 2024年 「認知症の人を支えるための施策（イギリス、オランダ、ドイツ、フランス、韓国）」国際長寿センター編『令和5年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「諸外国の介護制度に関する調査研究』.
- 岡本悦司 2008年 「韓国の医療制度」『医療と社会』18(1): 95-12
- 総務省統計局 2024年 「統計からみた我が国の高齢者：「敬老の日」にちなんで」(<https://www.stat.go.jp/data/topics/pdf/topics142.pdf>, 最終閲覧2025年1月15日).
- 津田小百合 2021年 「ドイツ疾病保険における事業主の役割」『健保蓮海外医療保障』No.128: 1-13
- 渡邊大輔 2024年 「グローバルエイジングとライフコース変容」, 成蹊大学アジア太平洋研究センター主催オンライン講演会「グローバルエイジングとライフコース変容」(2024年7月29日～2025年3月31日, オンデマンド配信)
- 大和三重・岡田進一・斎藤雅茂 2020年 『高齢者福祉』ミネルヴァ書房.

戦国・秦漢時代出土文献における{後}・{聞}/ {問} の表記について —中国古文字の文字論的研究のために—

On the Notation of {後} and {聞} / {問} in Excavated Texts
 from the Warring States to the Qin–Han Periods:
 Toward a grammatical Study of Ancient Chinese Characters

宮島 和也*
 Kazuya Miyajima

Abstract

This paper examines excavated manuscripts dating from the Warring States period to the Qin and Western Han periods, in order to present concrete examples illustrating the actual condition of notation in Old Chinese. Specifically, it focuses on the use of 句/后 to represent {後}, and on the notations of {聞} and {問}.

The former case, 然句/后 and 而句/后, are used to represent the lexical units {然後} and {而後} in excavated manuscripts. This indicates that there existed instances of writing in which ancient Chinese characters, though logographic, did not necessarily correspond to individual words on a one-by-one basis.

The latter case, meanwhile, implies that even prior to the orthographic reform that established the clear graphic distinction between {聞} and {問} in the Qin script tradition, there may already have been, in the Warring States period manuscripts excavated from the Chu region, an emerging orthographic differentiation corresponding to a phonological distinction in the spoken language.

Both cases demonstrate the intimate interrelationship between writing and language, and they contribute to a theoretical understanding of the ancient Chinese writing system as well as to broader studies in the grammatical analysis of ancient Chinese writing.

I. はじめに

文字は“言語を視覚的に表す記号の体系”¹である。人が（音声）言語によって無限に広がる現実世界や人間の精神世界を分割・カテゴリー化し表現するとすれば、文字はそれを目に見える形で実現・定着させる道具であると言えよう。

ただし、実際に言語を文字によって表記する、すなわち文字化を行うにあたっては、様々な処

* 成蹊大学法学部 Faculty of Law, Seikei University

本研究はアジア太平洋研究センター・パイロット研究「中国古文字の文字論的研究：楚系文字を中心」、および日本学術振興会科学研究費助成事業（JP24K16068）の成果の一部である。

¹ 三根谷（2007:190）。

理や調整等を行わなければならない。それは1次元的な音声言語と、2次元（あるいは3次元）的な文字ではその根本的な性質が異なるからであり²、音声言語をそのまま忠実に再現できる文字体系というものは存在しないと言ってよい³。

そのため、それぞれの文字体系がどのようにある言語を表記しているのか、また文字と言語との間にはどのような関係性があるのかといった点は、検討すべき言語学的問題となる。河野六郎氏はこうした文字の性質や、文字が言語を表記する機能等について特に扱う分野を“文字論”(grammatology)と名付け、文字の形やその歴史的な変化を扱う“文字学”(graphology)と区別した⁴。

本稿では古代中国の戦国時代から前漢時代（前5世紀中頃～1世紀初）における「句」「后」による{後}の表記、および{聞}{問}の表記を取り上げ、上古中国語（おおよそ前漢時代以前の中国語）の文字体系についての文字論的研究、すなわち古代中国人は彼らの話す言語をどのように目に見える形で実現させようとしていたのか、そしてそれは地域・時代によってどのような差異や変化があったのかを明らかにするための一歩としたい。

II. 漢字の性質⁵

具体的な検討に入る前に、漢字、特に上古中国語を表記する漢字の性質について簡単に述べておく。

漢字は一般的には“表意文字”とされることが多い。しかし河野（1977/1994:11）が指摘するとおり、音と関係なく意味と結びつく文字を“表意文字”とするならば、それに当てはまるのはアラビア数字くらいである⁶。以下の河野（1977/1994:11）や亀井・河野・千野（1996:1112-1113）、大西・宮本（2009:2）が述べるように、特に一音節の語が主となる上古中国語を表記する漢字は、一字がほぼ一語に相当する⁷典型的な表語文字(logograph)と考えることができ⁸、現在では言語学的研究においてはおおよそ見解の一致が見られている⁹。

² 音声言語と文字言語の違いについては河野（1977/1994）参照。

³ Coulmas (2003:16) およびクルマス (2014:21) 参照。

⁴ 河野（1977/1994:3）、亀井・河野・千野（1996:1346-1348）等。なお、河野氏は“表語文字であれ表音文字であれ、文字の根本的な言語的機能は究極には表語ということにあるらしい”と述べている（河野 1977/1994:12）。

⁵ 本節の内容は宮島（2023）序章第2節の内容の一部に加筆・修正を加えたものである。

⁶ ただし、大西・宮本（2009:3）が指摘するとおり、日本語における漢字は訓読みを多用し、表意的な側面を有している。

⁷ ただし現代中国語は2音節=2形態素から成る語が多い。また、古代・現代を問わず外来語など2音節以上で1形態素（語）となることもあるが（例えば“猶豫”“葡萄”“達魯花赤”（ダルガチ）-裘錫圭 2013:19 参照）、その場合は複数の字によって1形態素（語）を表すこととなる。

⁸ 宮島（2022a）でも述べたとおり、裘錫圭（2013）は“字符”という概念を導入し、“字符”によって文字を分類すべきであるという。“字符”とは文字を構成する符号で、裘氏は文字が表す語の意味と関係を持つ字符を“意符”、音と関係をもつ字符を“音符”、意味とも音とも関係を持たない字符を“記号”と呼ぶ。例えば{花}という語（形態素）を表す「花」字は、意符「#」と音符「化」という2つの字符から構成される。また例えば英語のローマ字であれば、sunの「s」「u」「n」がそれぞれ字符（音符）であり、それらが結合することによって{sun}という語を表記していることになる。裘氏は、漢字では形態素のレベルで働く機能をもつ意符・記号と、音節を表す音符を用いることから、漢字を“形態素一音節文字”と見なすべきであるとしている。また森賀（2006）は漢字がシニフィエ(signifié)の体系を移したものであるという。

⁹ かつては例えば欧米の学界では1930年代末から40年にかけて雑誌『T'oung Pao』上において、漢字が表意文字(ideograph)であると見なすHenrrlee Creel氏と、文字と音声言語の関係を重視するPeter Boedberg氏を中心には漢字の性質に関する激しい論争が行われた（夏含夷 2018:24-27）。近年でも特に

- (1) 漢字全体を通じて言えることは、この一字一字が本来中国語の一語一語を示すということであって、その意味では表意文字というよりは表語文字というべきである。そこで近頃ではlogogram（表語文字）と言うようになって来ている¹⁰。
- (2) 漢字の一字一字は、元来、中国語のそれぞれの単語を表したものであり、また現在でも表している。それがそれぞれある意味を表すというのは、それぞれの単語の意味を表すのであって、直接、その意味になる概念（idea）を表すのではない¹¹。
- (3) 言語は文字が発明される以前から存在した。単純化して言えば、音と意味（義）が結合して語を形成している。古代中国語は一語が概ね一音節に該当するという特徴を持っている。そのため漢字は一字が一語即ち一音節を表すように設計された。これが文字としての漢字の大きな特徴である¹²。

すなわち、漢字は基本的に音と意味の結合した語を表記するものであり、図示すれば以下のようにになる。

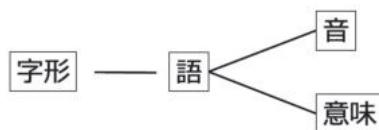


図1. 漢字（表語文字）による音声言語の表記¹³

本稿では、例えば“戦国時代の楚では一人称代名詞の {吾} という語を「虚」という字で表記していた”的に、文字の字形を「X」、語を「Y」のように示すこととする。

以上のように、漢字、特に上古中国語を表記する漢字は典型的な表語文字であるということができるが、実際の“表語”的実態とその歴史は複雑である。松江（2021:77）は、唐宋代以前の漢字の表語機能に関わるいくつかの現象について紹介・検討を行った上で、以下のように指摘している。

- (4) そこで浮かび上がってきたのは、漢字の字形とそれが表示する語との関係は必ずしも固定的なものではなく、字形と表示語とが相互に影響し合う動的な側面をも持ち合わせているということである。漢字の研究は、中国でも日本でも非常に重厚な研究史を誇り、字形・字音・字義のいずれも膨大な研究が蓄積されている。しかし本稿でみてきたような、字形と語との関係との動的な側面を論じるような分野には、まだ多くの研究すべき問題が残されていると思われる。

以下では、こうした“動的な姿”を示すものとして、戦国～秦・漢時代の出土文献（考古遺

言語学の研究者以外には漢字を表意文字とする見方も存在するようである（夏含夷2018:28-31）。

¹⁰ 河野（1977/1994:11）。

¹¹ 亀井・河野・千野（1996:1112-1113）。

¹² 大西・宮本（2009:2）。

¹³ 大西・宮本（2009:2）を基に形式を改変。

物上に文字が記された資料)に見られる2つの例を取り上げて検討する。

なお、本稿は出土文献、特に近年陸続と発見されている簡牘資料(竹簡・木簡など)を主な対象とするが、ここで出土文献の資料としての特徴を簡単に触れておく。中国語は歴史的な文献が豊富に残されており、戦国～秦・漢時代に関しても『孟子』『史記』など数多くの伝世文献(古代中国で成立した文献が現在まで書き写され、また刊行されながら伝えられてきたもの)がある。しかし、現在見ることのできる伝世文献は伝承の過程での書き換えを経たものであり、特にその文字表記については文献が書かれた当時の様相を必ずしも留めていない。また資料の正確な地域や年代を特定することも難しい。一方、出土文献は後世の手の加わっていない資料であり、年代や地域を(少なくとも伝世文献と比較して)確定しやすく、また文献の成立年代と抄写年代が近いという利点がある。そのため出土文献は、当時の文字やその使用の実態を明らかにする上で、極めて重要な資料であると言える。

III. 上古中国語における文字表記の諸相¹⁴

1. {後}

(1) {後} の表記における文字の使い分け

戦国時代の楚簡(楚の領域から出土した竹簡)には、「句」「后」によって{後}を表記する例が見られる。「句」「后」「後」の当時の発音(上古音)はそれぞれ「句」*kô、「后」*gôʔ/h、「後」*fiôʔと復元されており¹⁵、「句」と「後」、あるいは「后」と「後」の字音は近似していたと考えられる。そのため「句」「后」によって{後}を表すのはいわゆる“仮借”ないし“通假”(“当て字”のようなもの)である。

しかし興味深いことに、張光裕(2006)や陳斯鵬(2011:294-295)が指摘するとおり、楚簡において「句」「后」によって{後}を表すのは、(5)(6)のように{然後}{而後}の{後}を表記する場合のみである。

(5) 凡人雖有性，心亡正志。待物而句(後)作，待悅而句(後)行，待習而句(後)奠。(上博楚簡『性情論』1号簡)¹⁶

[おおよそ人には性があるとはいえ、心には一定の志向はない。人の性は外物(による誘発)を待って興り、喜びを待って行動し、繰り返すことを行って定まる。]

(6) 必正其身，然后(後)正世，聖道備矣。(郭店楚簡『唐虞之道』3号簡)¹⁷

[必ずその身を正し、その後世を正すことにより、聖道が備わる。]

一方、{然後}{而後}以外の場合には、名詞・動詞を問わず、また時間的な〈のち〉であれ空間的な〈うしろ〉であれ、(7)(8)のように「遂」およびその異体字が用いられる。

¹⁴ 本節は宮島(2025)の報告内容の一部に加筆・修正を加えたものである。

¹⁵ 再構音はSchuessler(2009)による(以下同)。

¹⁶ 釈文および解釈は季旭昇主編;陳霖慶・鄭玉珊・鄒濬智合撰(2009:163)参照。

¹⁷ 釈文は武漢大学簡帛研究中心・荊州市博物館編著(2011:60)参照。

(7) 先遂（後）之相隨也。（郭店楚簡『老子』甲組16号簡)¹⁸

[先後が順番に並ぶ。]

(8) 凡貴人使處前位一行，遂（後）則見亡。（上博楚簡『曹沫之陳』24号簡)¹⁹

[凡そ身分の高い人は先鋒に居らせる。後ろにいると亡びる。]

このように、「句」「后」で {後} を表記するのは、純粹に音声的な要因による通仮ではなく、特定の言語的環境が関連する現象であると言える²⁰。

なお、以下の（9）は楚簡においておそらく唯一の例外で、「而句/后」ではなく「而遂」と表記されている。

(9) 於今而遂，楚邦使為諸侯正。（上博楚簡『鄭子家喪』甲/乙2号簡）

この用例について、陳斯鵬（2011:295）は以下のように述べ、この「遂」は動詞としての {後} を表していると見做す。

(10) “於今而後” 中的“而後”細細品味，似乎與上舉那些用在句中的“而後”、“然後”仍有細微差別。用在句中的“然後”、“而後”凝固性要強得多，差不多應看作一個連詞了，“於今而後”似乎還可以轉換為“於今之後”，而前舉的那些“而後”、“然後”則是不允許變動。如果這樣的分析符合事實，那麼“於今而後”之 {後} 仍是一般動詞義的 {後}，用“遂”表示並不悖上述分工慣例。

[“於今而後”的“而後”を具に吟味すると、上で挙げたような文－すなわち本稿（5）（6）のような例：引用者－における“而後”・“然後”とはやはり些かの違いがある。文中で使われる“然後”・“而後”は固定性がより強く、ほとんど一つの接続詞と見做すべきものになっているが、“於今而後”はおそらく“於今之後”とも変換可能で、前で挙げたような“而後”・“然後”的方は変更が許されない。もしこうした分析が事実に即したものであるなら、“於今而後”的 {後} は依然として普通の動詞の意味を表す {後} であって、それを“遂”で表すのは、上述した使い分けの慣例に反するものではない。]

ただし、そもそも（9）の解釈をめぐっては、研究者の間で見解が分かれしており、例えば侯乃峰（2012）は“於今而遂”的「而」が實際には「天」の誤写であり、かつ「遂」は {厚} を表すとした上で、後の“楚邦”がその目的語であると解釈している。この用例については待考したい。

（2）「然句/后」「而句/后」という表記の含意

{後} は本来、空間的な〈うしろ〉を表していたものが、時間あるいは論理的な〈のち〉の意味に拡張し、そしてさらに接続詞の {然}・{而} とともに用いられるようになったと考えられる。{然}

¹⁸ 釈文は武漢大学簡帛研究中心・荊州市博物館編著（2011:2）参照。

¹⁹ 釈文・翻訳は大西（2007:111）参照。

²⁰ 陳斯鵬（2011:295）は“在書寫形式上將‘然後’、‘而後’之 {後} 同其他場合的 {後} 區別開來，也許只是一種約定俗成的習慣，而與音義的分化無關”[書寫形式の上で“然後”、“而後”之 {後} を他の場合の {後} と區別するのは、単なる習慣として定まったものにすぎず、音義の分化とは関係ないかもしれない]と述べる。

後¹ / {而後} を表す際にのみ「句」「后」で {後} を表記するということは、{然後} / {而後} の {後} を、その他の {後} とは異なるものとして扱っているということを示唆していよう。

ここでさらに推測すれば、この「然句/后」「而句/后」という表記は、当時の人々の音声言語に対する認識、すなわち {然後} / {而後} を一つの単位（複合語）として捉えていたことを反映させた表記であるとも考えられる。つまり、{然後} / {而後} の {後} を単独の {後} とは異なる、{然後} / {而後} の構成要素としての {後} とみなした上で、それに新たな表記を付与したと解釈できる。もしそうであるなら、この楚簡における {然後} / {而後} の「然句/后」「而句/后」という表記は、表語文字として確かに一つの漢字（「而/然」「句/后」）と一つの語（{而/然} {後}）が対応しているものの、文字化にあたっては {而後} {然後} という二つの語（あるいは形態素）から構成された複合語が念頭におかれていたのであって、例えば {吾} という語に「虚」を当てるというような、一つの語（形態素）に対して、個別に逐一文字化を行なったものとはやや性質の異なる、特殊な文字化であると言えるだろう。

(3) 「然句/后」「而句/后」の地域性と展開

戦国楚簡に「然句/后」「而句/后」という用例が見られる一方、戦国時代の秦、および秦・前漢時代の出土文献のうち、いわゆる“オフィシャル文献”²¹には、「然句/后」「而句/后」という表記は見られない。そのため、「然句/后」「而句/后」による {然後} / {而後} の表記は、戦国時代の秦以外の東方地域の特徴であったと考えられる。すなわち、{然後} / {而後} の文字化に関して、西方の秦と、それ以外の東方地域という地域差ないし対立が存在したと考えられる²²。なお、オフィシャル文献ではないが、睡虎地秦簡『日書』甲種42号簡に「而後」が見える²³。ここでも「後」が使われている。

(11) 隅，是謂乍陰乍陽，先辱而後有慶。²⁴

[“陰”的日は“乍陰乍陽”と呼ばれ、まずは辱められるが後に恩寵がある。]

一方、前漢時代初期のオフィシャル文献以外の資料を見てみると、(12) (13) のように「然句/后」「而句/后」による {然後} / {而後} の表記が見られる。これらは東方地域の用字法の名残であろう²⁵。

²¹ 戰国時代の秦および秦・前漢時代の簡牘（秦簡・漢簡）のうち、行政文書や法律の条文など、当時の標準的な書記言語が用いられていると考えられる文献を指す（大西2006:147-149、大西2013:147注15等参照）。なお、秦王朝の後に成立した漢は、秦の書記言語を基本的にはほぼそのまま継承したと考えられている（張世超・張玉春1990:29-30、周波2012:252-282参照）。

²² なお、李筱婷（2019:79）は「后」で {後} を表記するのは齊系文字の特徴であると推測している。

²³ この用例については許文献氏（国立台北教育大学）にご教示いただいた。

²⁴ 釈文・解釈は武漢大學簡帛研究中心・湖北省博物館・湖北省文物考古研究所編、陳偉主編（2014:368・374）参照。

²⁵ 大西（2010:42）、大西（2011:453）参照。なお、少數ながら一部の伝世文献にも「而后」という表記が見られる（羅盛吉氏のご教示による。下記(a)(b)は十三經注疏整理委員會整理『儀礼注疏』『礼記正義』（十三經注疏整理本、北京大學出版社、2000年）から引用、(a)は『礼記』郊特牲にも同様の一文が見える）。

(a) 古者五十而后爵。何大夫冠禮之有。（『儀礼』士冠礼）

(b) 或問「死三日而后斂者」，何也。（『礼記』問喪）

本稿では『儀礼』や『礼記』について詳細な文献学的考証を行う余地はないが、これらも戦国時代の東方地域の用字法を留めたものと考えられるかもしれない。

(12) 故失道矣而后(後)德, 失德而后(後)仁, 失仁而后(後)義… (馬王堆帛書『老子』甲本2-3)²⁶

[そのため道が失われてから徳が現れ、徳が失われてから仁が現れ。仁が失われてから義が現れ…]

(13) 國安民和, 然后(後)可以興兵而征暴。(銀雀山漢簡『晏子』557-558号簡)²⁷

[国が安定し民が調和して、初めて兵を興し暴虐なものを伐つことができる。]

興味深いことに、漢代以降のこうした非オフィシャル文献には、(14) のように「后」が単独で {後} を表す例が見られる。

(14) 今子隨文武之業, 長遂弑亂之道, 以教后(後)世。(張家山漢簡(336號墓)『盜跖』25-26号簡)²⁸

[今あなたは文王・武王の行いに従い、ずっと弑乱の道を改めず、それによって後世の者を教えようとしている。]

こうした用例は、本来単独では {後} を表記する機能を持たなかった「后」が、後に非オフィシャル文献に保存されていた「然句/后」「而句/后」という用字法の影響を受けつつ、「后」は {後} を個別に表記しうる文字であると解釈され、単独で {後} を表す機能を有するようになったと考えられる。すなわち、それまでは「然句/后」「而句/后」でのみ {後} を表記できていた「后」の、表語機能の拡張ともいべき現象が生じていたとみなすことができよう。

2. {聞}/ {問}

次に、楚簡における {聞} {問} の表記について検討する。

日本語の“きく”が〈聴覚で音を感知する〉と〈尋ねる〉の両方の意味を表すように、上古中国語の {聞} と {問} も音・意味ともに密接な関係を持ち、それぞれの上古音は {聞} *wən、 {問} *wəns のように復元されている。

戦国楚簡では「昏」を声符とする字によって {聞} と {問} が表記されるが、その中で「辭²⁹」と「讐」は異体字の関係で³⁰、多くの場合用法の区別はなく、「辭」は {聞} と {問} を、また「讐」も {聞} と {問} を表しうる³¹。

²⁶ 稲文は裘錫圭主編：湖南博物院・復旦大學出土文献與古文字研究中心編纂（2024:第肆冊3）参照。

²⁷ 稲文は銀雀山漢墓竹簡整理小組（1985:92）参照。なお、おそらくオフィシャル文献の用字の影響と思われる、「而後」という表記も見られる（例えば“故鄰國患之，百姓親之，晏子沒而後衰。”（銀雀山漢簡『晏子』566-567号簡））。漢代以降、先秦時代に由来する典籍など非オフィシャル文献の用字が、日常的なオフィシャル文献の影響を受けることについては、大西（1989:43）・戸内（2020:34）・宮島（2022b:56）参照。

²⁸ 稲文は荊州博物館編・彭浩主編（2022:上冊145）参照。

²⁹ 「暗」のように文字の構成要素が左右反対になることもあるが、ここでは区別しない。

³⁰ 「辭」の実際の字形は「」（清華大學出土文獻研究與保護中心編・李學勤主編2017:上冊45）のように作るが、その上部の「尔」形は「」「」「」（董蓮池2011:1590-1591）のような西周・春秋時代の「聞」字の上部の飾筆に由来する（季旭昇2014:842参照）。なお、「辭」（）（安徽大學漢字發展與應用研究中心編、黃德寬・徐在國主編2022:9）のように上部を「𠙴」に作る字形もあるが、これは「辭」の省略体であると考えられ、ここでは区別せず「辭」とする。

³¹ 以下（15）-（18）は禰健聰（2017:335-336）の挙げる例からの引用。

- (15) 視之不足見，聽之不足辭（聞），而不可既也。³²（郭店楚簡『老子』丙組5号簡）
[それを見ても見えず、聞いても聞こえないが、尽きることがない。]
- (16) 吾辭（聞）“為臣者必使君得志於己而有後請。”³³（上博楚簡『姑成家父』5号簡）
[私はこのように聞いています。“臣たるものは必ず君が自分から考えを得るようにさせ、後に（君から意見を）請われるようになるのだ”と。]
- (17) 紂辭（聞）之，乃出文王於夏臺之下而辭（問）焉。³⁴（上博楚簡『容成氏』46-47号簡）
[紂王はそのことを聞くと、文王を夏台の下から出し、彼に尋ねた。]
- (18) 王辭（問）執事人，曰“信。抑公命我勿敢言”。³⁵（清華簡『金縢』10-11号簡）
[王が執事人に尋ねると、（執事人は）“本当です。周公が我々に、このことは言うなと命じたのです”と言った。]

すなわち、戦国時代の楚では「聞」と「問」は音声言語のレベルでは区別が存在した（発音が異なっていた）けれども³⁶、文字のレベルでは「聞」と「問」を区別していなかったと言える。これは中国古文字の歴史においては伝統的な用字習慣であり、戦国時代の楚系文字がこの伝統的な用字を受け継いでいただけでなく、秦を除く他の地域でも同様であったと考えられる³⁷。

しかし、戦国楚簡において少数ではあるが、「聞」と「問」を区別しているかのような例が見られる。例えば、(19)について季旭昇（2015:283-284）は下線部を“聞問”と解釈し、“聞問不至”とは“便りがない”的意味であるという。

- (19) 辭（聞）辭（問）不至。（清華簡『筮法』13号簡）

また、清華簡『趙簡子』という文献には以下のような一段があり、ここでは「辭」が「聞」を、「辭」が「問」を表している³⁸。

- (20) 趙簡子辭（問）於成刺曰“齊君失政，陳氏得之。敢辭（問）齊君失之奚由，陳氏得之奚由。”
成刺答曰“齊君失政，臣不得辭（聞）其所由。陳氏得之，臣亦不得辭（聞）其所由。抑昔之得之與失之，皆有由也”。趙簡子曰“其所由體可辭（聞）也”。成刺答曰“昔吾先君獻公是處。…”（清華簡『趙簡子』5-7号簡）
[趙簡子は成刺に問うて言った。“斉の君が政治（の実権）を失い、陳氏がそれを得た。斉の君がそれを失ったのは何により、陳氏がそれを得たのは何によるのか、お聞きしたい”と。成刺は答えて言った。“斉の君が政治（の実権）を失ったことについては、私はその原因となったことを知ることは出来ません。陳氏がそれを得たことについても、私

³² 釈文は武漢大学簡帛研究中心・荊州市博物館編著（2011:18）参照。

³³ 釈文・解釈は戸内俊介（2010）参照。

³⁴ 釈文は陳劍（2024:380）参照。

³⁵ 釈文・翻訳は宮島（2014）参照。

³⁶ 宮内（2015:291）は“戦国時代の「問」と「聞」にも、のちの去聲と平聲につながる何らかの違いがあった可能性が高いと思われる”と指摘する。

³⁷ 濡健聰（2017:336）参照。

³⁸ 釈文および翻訳は宮島（2018）による。

はその原因となったことを知ることは出来ません。しかし昔の得ることと失うことにはみな原因が有ります”と。趙簡子は言った。“その原因となったもののおおよそは知ることができるはずだ”と。成刺は答えて言った。“昔の、吾が先君である獻公がそうでした。…”]

この他、安大簡『仲尼曰』という文献にも以下のような一段があり、ここでは「辭」が{問}を表し、後文の「辭」が{聞}を表している。

(21) 康子使人辭(問) 政於仲尼，曰：“丘未之辭(聞)也。”使者退。仲尼曰：“視之，君子，其言小人也。孰政而可使人晤(問)。”（安大簡『仲尼曰』9号簡)³⁹

[季康子がある人に政について仲尼に尋ねさせた。(仲尼が)言った。“私は政治について聞いたことがない”と。使者が退出した。仲尼が言った。“彼(季康子)は(出で立ちは)君子のように見えるが、その発言は小人のそれである。誰が政治について人を介して尋ねようか(政治について人を介して尋ねることなどあってはならない)”と。]

(21) 末尾の“孰政而可使人晤(問)”という一文では「晤」が{問}を表しているが、その前段部分の、近接した{聞}{問}においては、{聞}{問}の両者を区別しようとしている様子が窺える⁴⁰。

以上の(19)(20)(21)からは、字と語の対応関係は一致してはいないものの(たとえば(20)では「辭」が{問}を、「辭」が{聞}を表すが、(21)では逆に「辭」が{聞}を、「辭」が{問}を表す)、時に文脈や発音上の違いを考慮した{聞}{問}の書き分けが行われたことが窺える。すなわち、これは文脈や発音が文字表記のレベルに影響した用字法の一つであると考えられる。

文字表記のレベルで明確に{聞}と{問}を区別するのは、現在見られる資料では戦国時代の秦系文字がその最も早いもので⁴¹、「聞」で{聞}を、「問」で{問}を表記する⁴²。これは用字法上の一連の革新(innovation)⁴³であり、かつ上述の通り{聞}と{問}を文字表記上区別しないという、当時の主流かつ伝統的な秦以外の東方地域の用字法との大きな差異を示すものもある。しかし上の(19)(20)(21)等の例は、秦系文字のように徹底されたものではなく、字と語の対応関係も固定的ではないが、戦国時代の楚系文字においても{聞}{問}を文字表記上で区別する萌芽のようなものが存在した可能性を示唆している。すなわち、文字表記のレベルで{聞}と{問}を区別するという発想自体は、戦国時代の秦系文字における“突然変異”ではなかった可能性がある。

³⁹ 祝文および翻訳は戸内・野原・海老根・宮島・宮内(2025)による。

⁴⁰ 例(21)については海老根量介氏(学習院大学)のご教示による。

⁴¹ 篠健聰(2017:336)等参照。

⁴² 言うまでもなく、現在の中国語・日本語における用字法はこれに由来する。

⁴³ なお、そもそも「門」を声符とする字によって{聞}{問}を表記するという用字法上の変化は、発音上の変化とも関連している。本来、{昏}と{聞}/{問}の発音は近似していた一方、{門}と{聞}/{問}は違が大きかったため、戦国末期以前には「門」声の字によって{聞}{問}を表記する例は見られない。しかし、ある段階で発音上の変化が生じ、{昏}と{聞}/{問}の発音の違いが大きくなる一方で、{門}と{聞}/{問}の発音が近似するようになったと考えられる(以上、Baxter & Sagart 2014:63、宮内2015:292-293参照)。

IV. おわりに

以上、本稿では戦国～秦・漢時代における「句」「后」による「後」の表記、および戦国楚簡における「聞」「問」の表記を例に、上古中国語における動態的かつ生々しい表語の姿を検討した。本稿の議論をまとめれば、以下のようになる。

まず、戦国楚簡には「後」を「句」「后」で表記する例が見られるが、それは「然后」「而後」の「後」を表記する場合に限られる。「然句/后」「而句/后」は戦国時代の東方地域で行われた、「然后」「而後」という単位を念頭においていた文字化であって、単純に語（形態素）を逐一文字化したものではなかったと推察される。さらに漢代以降、それまで「然后」「而後」でのみ「後」を表記できていた「后」は、単独で「後」を表記する機能を獲得していったと考えられる。

次に楚簡における「聞」「問」の表記を検討すると、「聞」と「問」を文字表記上で区別していると思しき例が存在する。これは秦系文字による「聞」「問」の文字表記上の明確な区別という漢字史における改新以前に、それに繋がるような、音声言語の区別に応じた表記上の区別が、戦国時代の楚地でも行われつつあった可能性を示唆するものであると考えられる。

本稿で検討したのは2例に過ぎないが、いずれも文字と言語の密接な相互関係を示すものであった。今後も出土資料の用例を具に検討することにより、上古中国語における文字表記、すなわち文字と言語の関係性の実態について、より詳細かつ高い確度で明らかにできるだろう。これは中国古文字のみならず、ひいては漢字、さらには文字一般についての文字論的研究に資するものであると思われる。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

参考文献

〈日本語文献〉

- 大西克也 2006年「戦国時代の文字と言葉：秦・楚の違いを中心に」長江流域文化研究所編『長江流域と巴蜀、楚の地域文化』東京：雄山閣.
- 2010年「『史書』とは何か：英藏敦煌漢簡及び秦漢楚地域出土資料を中心として」『出土文献と秦楚文化』第5号.
- 2013年「秦の文字統一について」渡邊義浩編『中国新出資料の展開』東京：汲古書院.
- 大西克也・宮本徹 2009年『アジアと漢字文化』東京：放送大学教育振興会.
- 亀井孝・河野六郎・千野栄一 1996年『言語学大辞典 第6巻 術語編』東京：三省堂.
- 河野六郎 1977/1994年「文字の本質」河野六郎『文字論』東京：三省堂.
- 戸内俊介 2010年「上海博楚簡『姑成家父』譯注」『出土文献と秦楚文化』第5号.
- 2020年「海昏侯墓出土木牘『論語』初探」『中國出土資料研究』第24号.
- フロリアン・クルマス（斎藤伸治訳） 2014年『文字の言語学—現代文字論入門』東京：大修館書店
- 松江崇 2021年「古代中国語における漢字の表語現象の諸相」加藤重広・岡崎裕剛編『日本語文

- 字論の挑戦』東京：勉誠出版。
- 三根谷徹 2007年「文字」『世界大百科事典（改訂新版）』東京：平凡社。
- 宮内駿 2015年「「門」を聲符とする文字について」『開篇』vol.34.
- 宮島和也 2014年「清華簡『金縢』訳注」『出土文献と秦楚文化』第7号。
- _____ 2018年「清華大學藏戰國竹簡（柒）『趙簡子』譯注」『中國出土資料研究』第22号。
- _____ 2022年a「書評『中国漢字学講義』」WEB東方 <https://www.toho-shoten.co.jp/web-toho/?p=3264> （最終閲覧2025年10月30日）
- _____ 2023年「上古中国語における書記言語の地域的変異と通時的变化：戦国秦漢時代出土文献を中心に」東京大学大学院人文社会系研究科博士学位論文。
- 森賀一恵 2006年「漢字の本質」日本漢字能力検定協会 https://www.kanken.or.jp/project/data/investigation_incentive_award_2006_moriga.pdf （最終閲覧2025年10月30日）
- 李筱婷 2019年「馬王堆漢墓帛書『春秋事語』用字研究」『中國出土資料研究』第23号。

〈中国語文献〉

- 安徽大學漢字發展與應用研究中心編、黃德寬・徐在國主編 2022年『安徽大學藏戰國竹簡（二）』上海：中西書局。
- 陳劍 2024年「容成氏」北京大學《儒藏》編纂與研究中心編『上海博物館藏戰國楚竹書十九種校釋』北京：北京大學出版社。
- 陳斯鵬 2011年『楚系簡帛中字形與音義關係研究』北京：中国社会科学出版社。
- 大西克也 1989年「论“毋”“無”」『古汉语研究』第4期。
- _____ 2007年「上海博物館藏戰國楚竹書《曹沫之陳》譯注」『出土文献と秦楚文化』第3号。
- _____ 2011年「秦漢楚地隸書及關於“史書”的考察」『簡帛』第6輯。
- 董蓮池 2011年『新金文編』北京：作家出版社。
- 宮島和也 2022年b「上古漢語否定詞“無”“毋”及其相關字的演變補說—以戰國秦漢出土文獻為主—」林範彥・池田巧編『シナ=チベット系諸言語の文法現象5：否定の多様性』。
- _____ 2025年「從語言和文字的互動來看出土文獻中的一些用字現象」第36屆中國文字學國際學術研討會（國立臺南大學（台湾）、2025年5月2-3日）。
- 侯乃峰 2012年「《上博（七）・鄭子家喪》“天後（厚）楚邦”小考」『古文字研究』第29輯。
- 戸内俊介・野原将揮・海老根量介・宮島和也・宮内駿 2025年「安徽大學藏戰國竹簡（二）《仲尼曰》譯注（2）」『雲漢』第3号。
- 季旭昇 2014年『說文新證』台北：藝文印書館。
- 季旭昇主編；陳霖慶・鄭玉珊・鄒濬智合撰 2009年『《上海博物館藏戰國楚竹書（一）》讀本』北京：北京大學出版社。
- 荊州博物館編・彭浩主編 2022年『張家山漢墓竹簡（三三六號墓）』北京：文物出版社。
- 清華大學出土文獻研究與保護中心編・李學勤主編 2017年『清華大學藏戰國竹簡（柒）』上海：中西書局。
- 裘錫圭 2013年『文字學概要（修订本）』北京：商务印书馆。
- 裘錫圭主編；湖南博物院・復旦大學出土文獻與古文字研究中心編纂 2024年『長沙馬王堆漢墓簡帛集成（修訂本）』北京：中華書局。
- 武漢大學簡帛研究中心・湖北省博物館・湖北省文物考古研究所編、陳偉主編 2014年『秦簡牘合集（壹）』武漢：武漢大學出版社。
- 武漢大學簡帛研究中心・荊門市博物館編著 2011年『楚地出土戰國簡牘合集（一）』北京：文物出

版社。

- 夏含夷 2018年『西觀漢記：西方漢學出土文獻研究概要』上海：上海古籍出版社。
- 禦健聰 2017年『戰國楚系簡帛用字習慣研究』北京：科學出版社。
- 銀雀山漢墓竹簡整理小組 1985年『銀雀山漢墓竹簡（壹）』北京：文物出版社。
- 張光裕 2006年「從簡帛所見“然句”看“句”、“后”、“後”諸字的關係」『簡帛』第1輯。
- 張世超・張玉春 1990年「漢語書面形態學初探」張世超・張玉春撰集『秦簡文字編』京都：中文出版社。
- 周波 2012年『戰國時代各系文字間的用字差異現象研究』北京：綫裝書局。

〈英語文獻〉

- Baxter, William. H and Sagart, Laurent. 2014. *Old Chinese: A New Reconstruction*, Oxford: Oxford University Press.
- Coulmas, Florian. 2003. *Writing Systems: An introduction to their linguistic analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Schuessler, Axel. 2009. *Minimal Old Chinese and Later Han Chinese: A Companion to Grammata Serica Recensa*, Honolulu: University of Hawai'i Press.

アジア太平洋圏に先駆けた 次世代電池開発へ向けた半固体電解質膜の開発

Development of semi-solid electrolyte membranes for
next-generation battery ahead of the Asia-Pacific region

小沢 文智*, 浅尾 恭佑*, 斎藤 守弘*
Fumisato Ozawa, Kyosuke Asao, and Morihiro Saito

Abstract

With the rapid spread of electric vehicles that do not use fossil fuels for suppression of global warming, all-solid-state batteries (ASSBs) have been studied as a next-generation battery to improve the cruising range and safety. In general, ASSBs use solid-state electrolyte such as polymer or inorganic electrolytes instead of organic electrolyte solutions, which prevent from electrolyte leakage and its degradation especially at high temperatures. Therefore, it is possible to simplify for the cell design and to increase the energy density. However, for the practical use relatively high interface resistance between electrode and solid-state electrolyte is one of the critical problems. Recently, addition of silica nanoparticles into ionic liquid was reported to improve flexibility and mechanical strength. Also, this method can be applied to develop gas permeable membrane and semi solid electrolyte. In this study, we developed a Poly ionic liquid (PIL) DN ion-gel membrane using PIL, ionic liquid (IL) and silica nanoparticles to improve the ionic conductivity, Li⁺ transference number and the mechanical strength of gel electrolytes. The ion-gels are generally known as a highly safe electrolyte due to the fire resistance derived from the IL. The electrochemical properties were investigated by using SUS | SUS and Li | Li symmetric cells to elucidate the mechanism of ionic transport. Furthermore, we demonstrated the application of flexible Li metal batteries by conducting charge-discharge tests using Li | LFP full cells.

I. 緒言

ここ数年で、欧米や中国を中心に電気自動車は急速に普及し始めており、電気自動車元年とされた2010年には困難であった走行距離についても1回充電で500kmとガソリン自動車並みになってきている。日本においても、日産のリーフが世界に先駆けて電気自動車を販売し市場規模も拡大していくと予想される。一方で、昨今のAIブームにも関連して自動車においてもIoTの一環であるコネクティッド化や自動運転、アプリ対応等の波が押し寄せており、いわゆる電気自

* 成蹊大学理工学部 Faculty of Science and Engineering, Seikei University

動車を用いたCASEの実現が世界的に押し進められている。そのような中、駆動力となる大型蓄電池への期待は益々高まるばかりである。現状の蓄電池技術の課題として、更なる高エネルギー密度化と低コスト化が挙げられ、これらの課題を解決した次世代電池の開発が求められている。

全固体電池は、従来のリチウムイオン電池（LIB）に用いられている電解液の代わりに固体電解質を適用した次世代電池である。全固体電池は従来のLIBと比較して電極材料に大きな変化を伴わないが、パッキング時に構造をシンプルにすることができるためバッテリー重量を大幅な減少が可能であり、エネルギー密度の向上に貢献できる。また、可燃性の有機電解液から無機固体電解質に置き換えることによって熱的安定性が向上することが期待されている。こうした背景からより安定性の高い固体電解質への注目が集まっており、実用化に向けてアジア太平洋圏でも熾烈な競争が起きている。全固体電池の分野において、日本は2000年から2016年までの累積特許出願件数の内で全体の5割であり、世界的にみても優位な立場である。LIBを初めて実用化したものの近年では中国および韓国に市場のシェアを奪われている状況を変えるべく、この強みを活かした全固体電池関連のプロジェクトが進められている。しかし、その容量は2~25mAh程度としてIoTおよびウェアラブル端末向けの展開に限定されている。一方で、全固体電池に用いる固体電解質には、低いイオン導電性や界面接触の悪さなどの問題があり、それらが実用化への大きな課題となっている。

これらの問題に対して提案されるのが半固体電池である。半固体電池は、固体電解質と液体電解質の特性を組み合わせた新しい電池の種類である。イオンが移動することによって充放電する原理は、リチウムイオン電池や全固体電池と変わらない。半固体電池は、正極と負極の間の電解質にゲルや樹脂、粘土などの半固体状の物質を使用するため、高いイオン伝導性を持ちながら、発熱を抑えられ発火リスクが小さく安全性を備えた電池である。さらに、既存の電池の生産ラインを活用できるメリットや、製造工程を一部省略できることから製造コストの削減やCO₂排出量の削減にもつながる。半固体電池は材料や構成の自由度が高い電池であるが、「ゲルポリマー型」「クレイ型」「液添加型」の3つのタイプに大別できる。ゲルポリマー型は、通常PMMAなどを骨格に有機溶媒と塩を添加したゲルポリマー電解質（GPE）を使用することで形状の自由度が高い柔軟な電池であり、曲げ耐性や高速充電が得意で、カード型やウェアラブルデバイスに適しており、現在スマートフォン等のモバイル機器のバッテリーに広く使用されている。クレイ型は、電解液を粘土状の材料に練り込んで電極としている電池であり、液漏れや発火のリスクが低く、長寿命である。京セラが世界で初めてクレイ型のリチウムイオン蓄電池の開発に成功している。液添加型は、活物質に少量の電解液を浸み込ませたものであり、熱安定性が高く、高温環境でも使用可能である。IoTや産業機器、自動車の内装などに適しており、日本ガイシが車載用途として内装やタイヤセンサーでの使用を想定して開発した、リチウムイオン二次電池「EnerCera」（エナセラ）のコイン型もこのタイプである。

近年、これらの中でもポリイオン液体（PIL）を骨格とし、イオン液体（IL）を溶媒とするPILイオンゲル電解質は、IL由来の不燃性に加えてPILとの相互作用による高い導電率を持つため、次世代電池への応用が期待されている。しかし、課題として機械的強度の低さによってLiデンドライトの抑制効果が低く電池寿命が短いことが挙げられる。

この問題を解決するために、本研究では、シリカナノ粒子をゲル中に分散させたPIL骨格とSilicaネットワークから構成されるダブルネットワーク（DN）PILイオンゲル電解質を合成し、それを用いたLi金属半固体電池（LMB）の性能評価を行った。ゲルを構成するイミダゾリウム系ILにシリカナノ粒子を分散させて、光重合によって柔軟な電解質膜を調製した。ゲル中に添加されたシリカナノ粒子はPILイミダゾールカチオンと水素結合を形成することでその強度を上

昇させる。調製したDN-PILゲルは高いイオン導電性 (1.3×10^{-3} mS/cm,30°C) と高いLiイオン輸率 (0.39) を持つとともに、優れた熱安定性、不燃性、およびLi dendrite抑制効果を示した。さらに、LiFePO₄ | DN PIL gel | Liで構成されるLi金属電池セルは、放電容量 170mAh/g、50サイクルの容量保持率が95%という良好なサイクル性能を示した。

II. 実験方法

材料

イオンゲルの材料である Ethyl-3-vinylimidazolium Bis (trifluoromethanesulfonyl) imide ([Evim][Tf₂N] ,Butyl-3-methylimidazolium bis (trifluoromethanesulfonyl) imide ([Bmim][TFSI])、酢酸エチル (Ethyl acetate) を FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation より購入した。1,4-Bis (3-vinylimidazolium-1-yl) butane bis (trifluoromethanesulfonyl) imide ([VIM]₂C₄[Tf₂N]₂)を Tokyo Chemical Industry より、Hydroxy-4'-(2-hydroxyethoxy)-2-methylpropiophenone (Irgacure2959) を Ciba Specialty Chemicals より、silica nanoparticles (AEROSIL®200) を NIPPON AEROSIL CO., LTD. よりそれぞれ購入した。また、その他の電池材料として用いる Lithium Bis (trifluoromethanesulfonyl) imide (LiTFSI) (純度 99.9%,200ppm H₂O) を KISHIDA CHEMICAL Co.,Ltd. より、Tetraethyleneglycol Di Methyl ether (G4) を NIPPON NYUKAZAI CO., LTD より、Lithium metal (Li,0.5mm厚, 純度>99.8%) を Honjo Metal Co., Ltd. より、LiFePO₄ 塗工電極 (LFP,1.5mAh/cm²) を Hohsen Corp. よりそれぞれ購入した。

DNイオンゲルの合成

25mLのコニカルチューブに、イオン液体 ([Bmim][TFSI]) と酢酸エチル 1.9mLを加え混合した。その後、シリカナノ粒子 (粒子径 12nm) を所定量加え、Vortex mixerにて混合し、さらに超音波処理を 20min 行うことにより均一な混合溶液を調製した。調整した混合溶液にイオン液体モノマー ([Evim][TFSI]) と架橋剤 ([VIM]₂C₄[TFSI]₂)を加え、混合した。さらに、光重合開始剤 (Irgacure2959) を 0.0016g量り取り、酢酸エチル 0.1mLに溶解させ、イオン液体混合液に加えた。Vortex mixerで混合後、10min攪拌し、ゲル前駆体溶液を調製した。ゲル前駆体溶液をモールドに流し込み、365nmの紫外光 (1820μW/cm²) を 16hr 照射しゲル化した。ゲルをフッ素樹脂フィルムに移し、減圧乾燥機で 40°C,3hr 予備乾燥した後、80°C,24r 真空乾燥し、

Table 1. シリカナノ粒子/PILs DN イオンゲルの調製に用いた試薬の量

Sample	Monomer [Evim][Tf ₂ N] (g)	Cross linking agent [(VIM) ₂ C ₄ [Tf ₂ N] ₂] (g) ^{*1}	Initiator Irgacure2959 (g) ^{*2}	IL [Bmim][Tf ₂ N] (g) ^{*3}	Ethyl acetate (mL)	Silica NPs (g) (wt%) ^{*4}
DN	3.0	0.0291	0.0016	3.5	2.0	0.032 1.05

*1 Cross linking agent was added 0.50 mol% on monomer basis.

*2 Initiator was added 0.10 mol% on monomer basis.

*3 IL content after drying ethyl acetate is 53 wt%.

*4 Silica NPs was added on PILs network basis.

ゲル薄膜を合成した。LiTFSI塩をアルゴン雰囲気下グローブボックス内でG4溶媒に溶解させ、1.0M LiTFSI/G4電解液を調製した。その後、合成したゲルは薄膜を1.0M LiTFSI/G4に24hr浸漬させ、DN-PILイオングル電解質膜を得た。

電気化学測定手法

Li溶解析出試験を行うため、各種電気化学測定を行った。全ての電気化学測定は記載がない限り、恒温槽を用いて温度30°Cに設定して行った。

i) セル作製

Li溶解析出試験、充放電試験を行うためセルを作製した。Fig.1にセルの構成を示す。電解質には、1.0M LiTFSI/G4電解液または各種ゲル電解質膜をそれぞれ用いた。セル作製はArに充填されたグローブボックス内で行った。溶解析出試験では、厚さ0.5mmのLi金属負極を16mmΦに打ち抜き、セル下部内に置き、PIL DN ion-gelの場合、16mmΦに打ち抜いたPIL DN ion gelをLi金属負極の上に重ね、その後、ガスケットをはめ込み、16mmΦに打ち抜いたLi金属またはLFP塗工電極を正極としてガスケット内に乗せた。電解液の場合、Li金属負極の上に電解液を40μL滴下した上に20mmΦに打ち抜いたセパレータ（DOUBLE SCOPE社製）を重ね、その上に電解液を40μL滴下した。その後、ガスケットをはめ込み、16mmΦに打ち抜いたLi金属またはLFP塗工電極を正極としてガスケット内に乗せた。

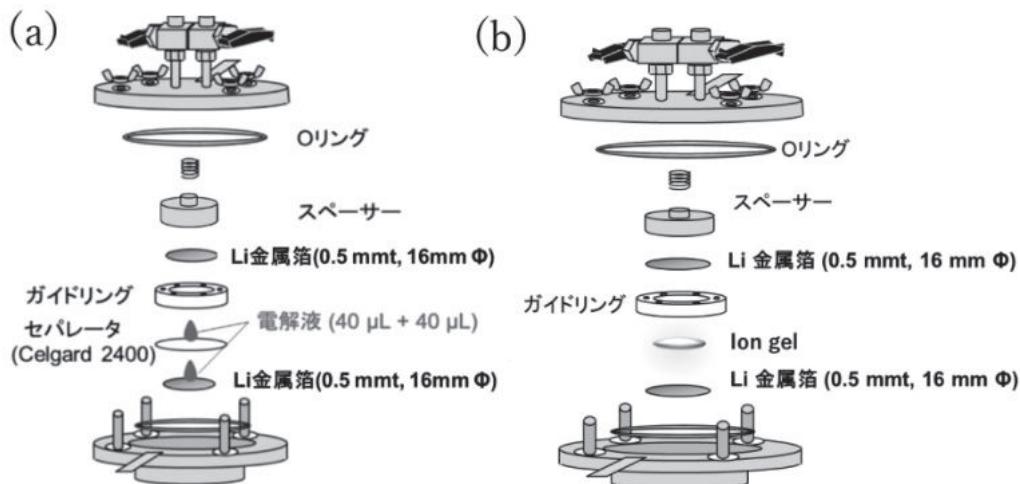


Fig. 1. 試験用 Li | Li 対称セルの構造 (a) 1.0 M LiTFSI/G4, (b) ion gel

ii) インピーダンス分光法 (EIS) およびクロノアンペロメトリー

交流インピーダンス試験、クロノアンペロメトリーはSB1800全固体セル（EC-frontier）を用いて測定を行った。測定装置は、Biologic社製ポテンショ/ガルバノスタットVSPを用いた。

イオン導電率は交流インピーダンス法を用いて2枚のステンレス製電極に挟んで振幅50mV、周波数範囲1MHz-100mHzで行った。温度は30°C~90°Cまで変化させた。イオン導電率は式(1)に従って導出した。

$$\sigma = \frac{d}{RS} \quad (1)$$

ここで d は電極間距離、 R は電解質抵抗、 S は電極面積である。アレニウス式に基づく活性化エネルギー (E_a) は式 (2) によって求めた。

$$\sigma(T) = A \exp\left(-\frac{E_a}{RT}\right) \quad (2)$$

ここで σ は電解質のイオン導電率、 A は周波数係数、 R はモル気体定数、 T は絶対温度 (K) である。

電解液の Li イオン輸率はクロノアンペロメトリー試験 (ステップ電位 10mV)、初期と定常状態での交流インピーダンス分光法の結果から式 (3) を使用して求めた。

$$t_{Li^+} = \frac{I'}{I} \quad (3)$$

ここで I は測定開始直後の電流値、 I' は定常電流である。

ゲル電解質の Li イオン輸率は式 (4) で求めた。

$$t_{Li^+} = \frac{I'(\Delta V - IR_{Li})}{I(\Delta V - I'R'_{Li})} \quad (4)$$

ここで R_{Li} は測定前の電解質リチウム界面の電荷移動抵抗、 R'_{Li} は測定後の Li 電解質界面の電荷移動抵抗である。

iii) Li | DN-PIL gel | LFP フルセル

LMB フルセル充放電試験は SB2A 電池評価用 2 極セルを用いて測定を行った。測定機器は北斗電工社製充放電試験装置を用いた。充放電試験は Li | 電解質 | LFP セルを作製し、電圧範囲 2.5–4.0V, 30°C, 0.1C (1C=0.5mAh/cm²) で定電流・定電圧充放電試験を行った。

III. 結果と考察

交流インピーダンス試験より得られた、各電解質の内規ストプロットを Fig. 2 に示す。この結果から抵抗値 R を読み取り、式 (1) を用いてイオン導電率 σ を算出したところ、LiTFSI/G4 電解液では 3.2mS/cm、PMMA gel では 0.28mS/cm、SN-PIL gel では 1.6mS/cm、DN-PIL gel では 1.8mS/cm となった。PMMA と比べて PIL をゲル骨格に使用することでイオン導電性の向上を確認することができた。これは PIL 由来の高い導電率を示すとともに、IL を投入することによって PIL の極性部分の結晶性を下げアモルファス層を増加させたことにも関連していると考えられる。また、SN-PIL gel と DN-PIL gel の比較からシリカナノ粒子を混合することによって導電率が低下しないことが示された。それぞれのゲルの LiTFSI/G4 電解液の含有率は 58wt%、64wt% であったため、電解液の量によって導電率が上昇しているわけではないことが分かった。また、電解質内のイオン数が減っているにも関わらず、導電率はほぼ横ばいであり、シリカナノ粒子の投入が相対的に導電率を上昇させる効果があることが判明した。これはシリカナノ粒子ネット

ワークがイオン輸送を増強する一因となっているからだと考える。

次に、複数温度下でインピーダンス測定し、導電率を算出しアレニウスプロットを作成した (Fig. 3)。得られたアレニウスプロットから、式 (2) を用いて活性化エネルギー E_a を算出したところ、LiTFSI/G4 電解液では 2.2 kJ/mol 、PMMA gel では 11 kJ/mol 、SN-PIL gel では 8.1 kJ/mol 、DN-PIL gel では 7.8 kJ/mol となった。導電率から算出された活性化エネルギーはバルク中でイオンが移動する際に必要なエネルギーを表しており、これが小さいほうが理想的である。LiTFSI/G4 電解液ではキャリアイオンである Li^+ が輸送することによって低い活性化エネルギーを持つ。PMMA と SN を比較することによって PIL の効果によってどれだけイオン輸送がスムーズになったかがわかる。これは PIL でのホッピング輸送によるものと考えられる。また、DN 化することによって活性化エネルギーが低下することが分かる。さらに、クロノアンペロメトリーを実施し、初期および定常状態の EIS を行い、それぞれ溶液抵抗 (R_{sol})、電荷移動抵抗 (R_{ct}) を、式 (1) を用いてフィッティングすることで算出した後、式 (3) または式 (4) を用いて Li^+ 輸率 (t_{Li^+}) を求めた。得られた t_{Li^+} は、LiTFSI/G4 電解液では 0.43 、PMMA gel では 0.16 、SN-PIL gel では 0.32 、DN-PIL gel では 0.39 となった。LiTFSI/G4 電解液が最も高い値を示しているが、これは各ゲル電解質がイオン液体を含んでいるため、 Li 以外のイオンの数が多いことで Li の輸率が相対的に低下することによるものだと考えられる。PMMA gel と SN-PIL gel の比較から、PIL 上のカチオノンがアニオノンをトラップすることによって相対的に Li イオンが優先して移動したのではないかと考えられる。また、シリカナノ粒子を混合し DN 化することで Li イオンの移動が優位になることが分かる。その原因は DN-PIL gel 中でクラスター化したシリカナノ粒子表面のシラノール基が IL のカチオノンのイミダゾール部分の -CH 基をケーロン力によってトラップすることによって、シリカナノ粒子凝集

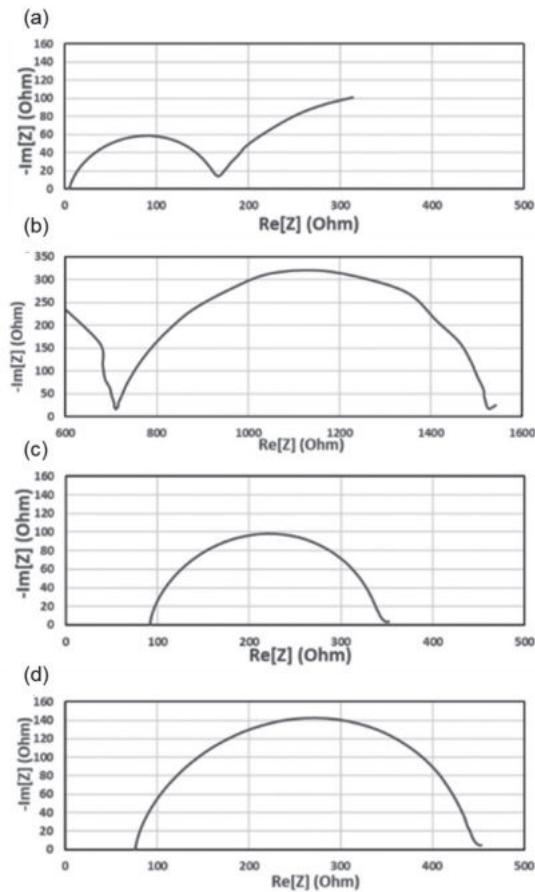


Fig. 2. 各電解質膜のナイキストプロット

- (a) LiTFSI/G4, (b) PMMA gel,
- (c) SN-PIL gel, (d) DN-PIL gel

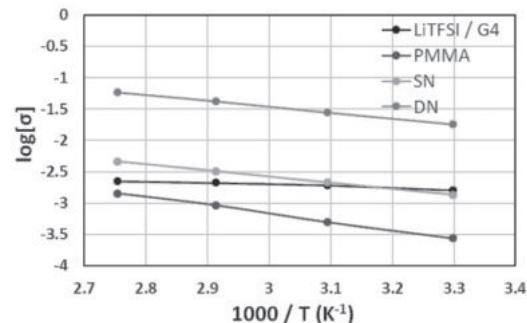


Fig. 3. 各電解質膜のアレニウスプロット

原因は DN-PIL gel 中でクラスター化したシリカナノ粒子表面のシラノール基が IL のカチオノンのイミダゾール部分の -CH 基をケーロン力によってトラップすることによって、シリカナノ粒子凝集

体表面にカチオンと相互作用するTFSIアニオンの輸送経路が確立し、更にTFSIアニオンに配位するLiイオンの輸送経路も同時に確立されたからでないかと考察する。この場合、ILのカチオンがトラップされて動きにくくなるため相対的にLiイオン輸率は上昇する。このように新たな輸送経路が発生したことによってDN ion-gelはSN ion-gelよりも電気化学的特性が上昇したと考えられる。

PIL gel電解質とLi金属との安定性を確認するためにLi | Li対称セルで溶解析出試験を行った。その結果をFig. 4に示す。SN-PIL gelでは、1000hrを超えると徐々に過電圧が大きくなっているのに対し、DN-PIL gelでは、1500hr以上にわたって安定な過電圧を維持した。これは、DN化によってイオン輸率が向上したことと、機械的強度が上昇したことによるものである。また、溶解析出後のLi金属電極表面のSEM像およびEDS像をFig. 5に示す。LiTFSI/G4電解液では電極表面に不均一に堆積物があり、リチウムデンドライトが生成すると報告されているが、PIL gelを用いることでそれが抑制されていると考えられる。しかし、SN-PIL gelでは、電解液の過剰な分解が一部起こっており、電極表面にポリマー成分が形成されていることが確認できた。一方、DN-PIL gelではLi金属表面に目立った堆積物はなく、これはゲル | 電極界面で均一なLiの溶解析出が行われ、Liデンドライトの生成および電解液成分の分解が抑制されたことが示唆された。一般に、ゲル電解質はその機械的強度と高いLiイオン輸率からLiデンドライトを抑制できるとされているが、機械的強度が不十分である場合はリチウムデンドライトの生成を完全に抑制することができないという報告もある。本研究で開発したDN-PIL gelがLiデンドライトの生成を十分に抑制できており、それは以下の理由からだと考える。1つは、ゲル電解質がセパレーターと比べて均一にLi金属表面にLiイオンを輸送することが可能である点である。セパレーターでは不均一な細孔によってLiイオンが輸送される部分が偏りLiが不均一に堆積するが、ゲル電解質にはそのような不均一な細孔が存在しないため均一にLiを溶解析出できる。もう1つは、生成するLiデンドライトと接触するゲル中のポリマー成分がLiデンドライトに局所的な応力をもたらし、それによってLiデンドライトの成長が阻害されて均一な表面が形成される。特に、DN化することによってSN-PIL gelに比べて4倍の機械的強度を有するため、十分に応力緩和できていると考えられる。

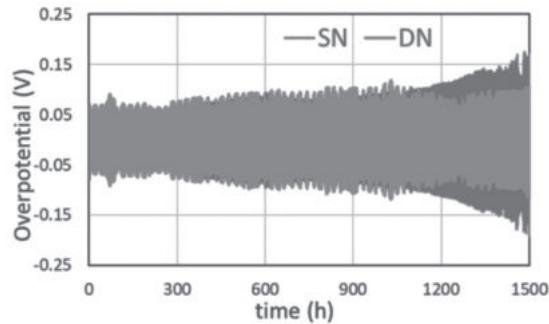


Fig. 4. Li | PIL gel | Li対称セルを用いた分極曲線

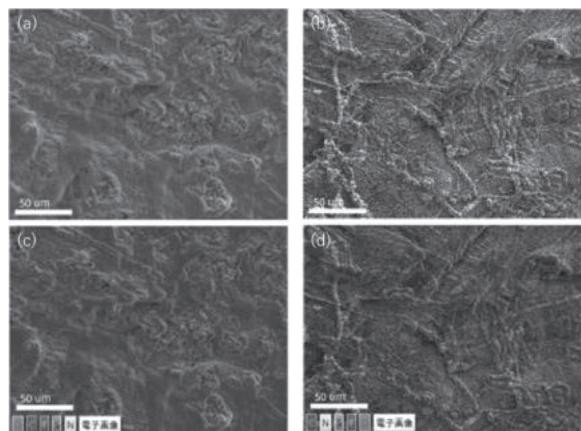


Fig. 5. Li溶解析出試験後のLi金属電極のSEM
およびEDSマッピング

(a, c) SN-PIL gel, (b, d) DN-PIL gel

最後に、Li | LFP フルセルを用いて Li 金属電池としての性能評価を行った。得られた充放電曲線を Fig. 6 に示す。PIL ゲルは優れた界面密着性を有しており、LFP 正極への十分な Li イオン脱挿入反応を可能とした。どちらのセルにおいても 2.5-4.0V までの電圧範囲において 0.1C, 30°C, で 170mAh/g の高エネルギー効率な初期容量を示し、10 サイクル程度までは 98% の容量保持という安定したサイクル性能を実現した。しかし、SN-PIL gel を用いたセルにおいては、15 サイクル以降急激な容量低下を起こし、50 サイクル時の容量保持率は 40% まで下がった。一方、DN-PIL gel を用いたセルでは、容量低下はほとんど起こらず、50 サイクル時の容量保持率も 93% と高い値を示した。以上の結果から、DN-PIL gel は Li 金属電池の電解質として有用であることが示唆された。これは PIL gel 電解質膜にシリカナノ粒子を複合させた場合、シリカナノ粒子が PIL および IL のアニオンと水素結合を起こすことによりバルク中で起こるイオンの輸送挙動が変化することに起因しており、その結果 DN-PIL gel の Li イオン輸率が向上したからだと考える。また、DN 化することによる機械的強度の向上が、Li 負極表面でのデンドライト生成を物理的に抑制していることもその一因であると考えられる。

IV. 結言

PIL を骨格とするゲル電解質に対してシリカナノ粒子を複合させることによって、強度を上昇させたゲルを作製した。作製されたゲルは PIL ネットワークとシリカナノ粒子凝集体ネットワークのダブルネットワーク構造であり、ナノ粒子表面での水素結合によって強度を上昇させるとともに、選択的に IL カチオンをとらえることで Li イオン導電性が向上することが確認された。本研究で開発した DN-PIL gel を電解質として使用した、Li | DN-PIL gel | LFP セルは、30°C, 0.1C で 170mAh/g の理論通りの放電容量を示し、50 サイクルで 93% の優れた容量保持率を持つことがわかった。本研究は、イミダゾール系 IL を用いたゲル電解質に対して水素結合性を持つシリカナノ粒子を添加する簡便な方法で、機械的強度と Li イオン電池用電解質としての性能を同時

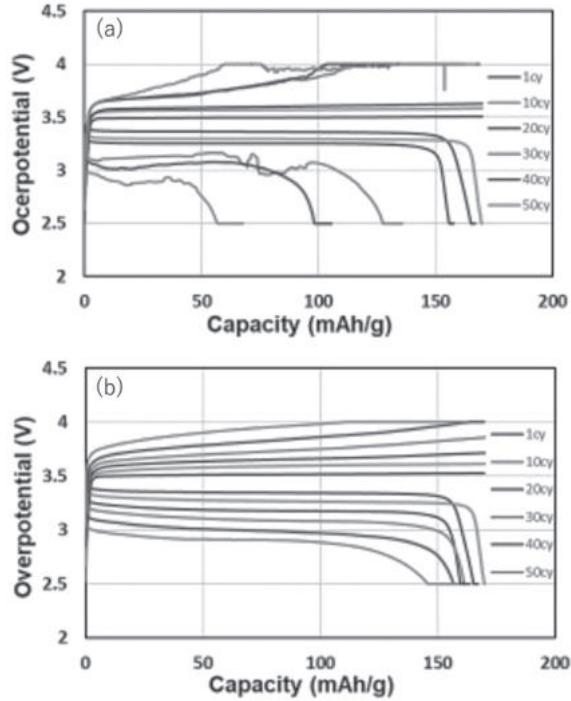


Fig. 6. Li | PIL-gel | LFP セルの充放電曲線
(a) SN-PIL gel, (b) DN-PIL gel

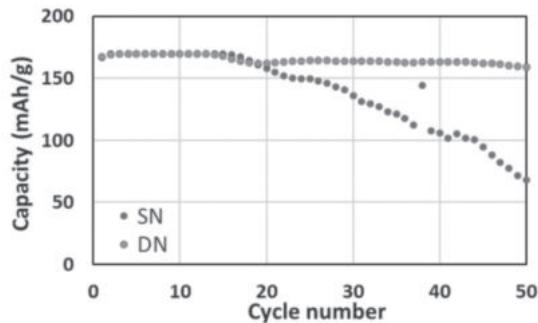


Fig. 7. Li | PIL-gel | LFP セルのサイクル特性

に向上させることに成功した。今後の展開として、使用するILや複合するナノ材料について調査・検討し、より高性能なPIL gel電解質膜の設計を目指し研究を推進していく。

利益相反について

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

参考文献

- T. Watanabe, R. Takahashi, and T. Ono, 2020, "Preparation of tough, thermally stable, and water-resistant double-network ion gels consisting of silica nanoparticles/poly(ionic liquid)s through photopolymerisation of an ionic monomer and subsequent solvent removal": *Soft Matter*, **16**, 1572–1581.
- M. G. Cowan, D. L. Gin, and R. D. Noble, 2016, "Poly(ionic liquid)/Ionic Liquid Ion-Gels with High "Free" Ionic Liquid Content: Platform Membrane Materials for CO₂/Light Gas Separations": *Acc. Chem. Res.*, **49**, 724–732.
- I. Osada, H. De Vries, B. Scrosati, and S. Passerini, 2016, "Ionic-Liquid-Based Polymer Electrolytes for Battery Applications": *Angew. Chemie - Int. Ed.*, **55**, 500–513.
- D. G. Mackanic, X. Yan, Q. Zhang, N. Matsuhisa, Z. Yu, Y. Jiang, T. Manika, J. Lopez, H. Yan, K. Liu, X. Chen, Y. Cui, and Z. Bao, 2019, "Decoupling of mechanical properties and ionic conductivity in supramolecular lithium ion conductors": *Nat. Commun.*, **10**, 1–11.
- J. Wei, H. Yue, Z. Shi, Z. Li, X. Li, Y. Yin, and S. Yang, 2021, "In Situ Gel Polymer Electrolyte with Inhibited Lithium Dendrite Growth and Enhanced Interfacial Stability for Lithium-Metal Batteries", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **13**, 32486–32494.
- N. Kuganathan, A. Kordatos, S. Anurakavan, P. Iyngaran, and A. Chroneos, 2019, "Li₃SbO₄ lithium-ion battery material: Defects, lithium ion diffusion and tetravalent dopants": *Mater. Chem. Phys.*, **225**, 34–41.
- Z. Wang, W. Zheng, W. Sun, L. Zhao, and W. Yuan, 2021, "Covalent Organic Frameworks-Enhanced Ionic Conductivity of Polymeric Ionic Liquid-Based Ionic Gel Electrolyte for Lithium Metal Battery": *ACS Appl. Energy Mater.*, **4**, 2808–2819.
- A. Jana, D. R. Ely, and R. E. García, 2015, "Dendrite-separator interactions in lithium-based batteries": *Journal of Power Sources*, **275**, 912–921.
- S. Stalin, H. E. N. Johnson, P. Biswal, D. Vu, Q. Zhao, J. Yin, B. A. Abel, Y. Deng, G. W. Coates, and L. A. Archer, 2020, "Achieving Uniform Lithium Electrodeposition in Cross-Linked Poly(ethylene oxide) Networks: "Soft" Polymers Prevent Metal Dendrite Proliferation": *Macromolecules*, **53**, 5445–5454.
- M. D. Tikekar, L. A. Archer, and D. L. Koch, 2016, "Stabilizing electrodeposition in elastic solid electrolytes containing immobilized anions": *Sci. Adv.*, **2**(7), e1600320.
- T. Watanabe, E. Oe, Y. Mizutani, and T. Ono, 2023, "Toughening of poly(ionic liquid)-based ion gels with cellulose nanofibers as a sacrificial network": *Soft Matter*, **19**, 2745–2754.

- L. Liu, J. Xue, Y. Liu, S. Lu, S. Weng, Z. Wang, F. Zhang, D. Fu, J. Xu, and X. Wu, 2024, "Excellent Polymerized Ionic-Liquid-Based Gel Polymer Electrolytes Enabled by Molecular Structure Design and Anion-Derived Interfacial Layer": *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **16**, 8895–8902.
- L. Wang, A. Menakath, F. Han, Y. Wang, P. Y. Zavalij, K. J. Gaskell, O. Borodin, D. Iuga, S. P. Brown, C. Wang, K. Xu, and B. W. Eichhorn, 2019, "Identifying the components of the solid–electrolyte interphase in Li-ion batteries": *Nat. Chem.*, **11**, 789–796.
- A. Hosseinioun, P. Nürnberg, M. Schönhoff, D. Diddens, and E. Paillard, 2019, "Improved lithium ion dynamics in crosslinked PMMA gel electrolyte": *RSC Adv.*, **9**, 27574–27582.

Review of Asian and Pacific Studies

Editor-in-Chief: Mamoru Nagano

Editorial Committee: Reiko Fujita, Masanori Takemoto, Yoko Kawamura,
Saebom Lee, Ke Cai

Editorial Office: Hitoshi Kitahara, Aoi Muraki, Arika Hosomoto,
Mimiko Yokoyama, Yuri Kozasa
Assistant Editors: Sang-il Han

Review of Asian and Pacific Studies is published once a year by Center for Asian and Pacific Studies, Seikei University. The review invites papers and articles concerning broad spectra of social, economic and political problems as well as technology transfer and environmental protection in the Asia-Pacific region. Papers should be within 10,000 words in English or 24,000 characters in Japanese including tables, figures, bibliography and notes. Body text and endnotes should be double-spaced in A4-paper (or equivalent of this form) and should be submitted by e-mail to submission-caps@jc.seikei.ac.jp, and by mailing a copy to the editorial office. A 300-word abstract should be attached at the time of submission. After refereeing, the editorial office will notify the author(s) its final decision concerning publication within three months after receiving the paper. Responsibility concerning facts and views rests solely with the author(s), and not with the editors of the review. For details, please see the website of the Center:

<https://www.seikei.ac.jp/university/caps/publication/info.html>

編集後記

本号ではアジア太平洋研究センターが主催したオンライン講演会「グローバルエイジングとライフコース変容」（2024年7月29日～2025年3月31日、オンデマンド配信）の特集論文を3本、パイロット研究報告を2本、さらに投稿論文を1本掲載しております。

ご多忙にもかかわらず論稿をご執筆いただき、何度も校正チェックに応じてくださいました執筆者の方々に深く感謝申し上げます。本号の発行にあたり、学内外の多くの皆さまよりご寄稿・ご投稿を賜るとともに、編集委員会、編集事務局、編集補佐の韓さんをはじめ、多くの関係者の皆さまよりご尽力を賜りました。謹んで深謝申し上げます。

アジア太平洋研究センター
主任研究員 蔡 珂

2025 All rights reserved

Published by Center for Asian and Pacific Studies, Seikei University

3-3-1 Kichijoji-kitamachi, Musashino-shi, Tokyo 180-8633, Japan

TEL: 0422-37-3549

E-mail: caps@jim.seikei.ac.jp

Printed and bound by Hobunsha Co., Ltd. Tokyo, Japan

Review of Asian and Pacific Studies

No. 50

2025

CONTENTS

[Special Issue]

Diversity of global aging	Daisuke Watanabe
Global aging and self-responsibility	Kenji Kawabata and Daisuke Watanabe
Global Aging and Social Security	Taeko Nakashima

[Pilot Project Report]

On the Notation of {後} and {聞} / {問} in Excavated Texts from the Warring States to the Qin–Han Periods: Toward a grammatical Study of Ancient Chinese Characters	Kazuya Miyajima
Development of semi-solid electrolyte membranes for next-generation battery ahead of the Asia-Pacific region	Fumisato Ozawa, Kyosuke Asao, and Morihiro Saito

[Peer-reviewed Article]

The Intersection of Japanese Immigrant and Native Hawaiian Cultural Heritage: The Politics of the Repatriation of the Hawaiian Kingdom Flag	Erika Hori
--	------------