

# I. 令和4年度 総括研究報告（要旨）

研究代表者 小池 司朗  
(国立社会保障・人口問題研究所)



厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

総括研究報告書

長期的人口減少と大国際人口移動時代における  
将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究  
（令和4年度）

研究代表者 小池司朗 国立社会保障・人口問題研究所

#### 研究要旨

わが国では2008年頃より長期的な人口減少時代に突入しているが、近年では出生数の急速な減少とともに、将来人口の動向に対していっそう注目が集まっている。また、2019年の新規在留資格の創設に伴って外国人労働者のさらなる拡大が見込まれていることに加え、国内では、東京圏における人口一極集中の継続や地方圏における著しい人口減少及び超高齢化の顕在化など、人口に関連する問題は非常に多岐にわたっている。本研究では、新たなフェーズに入ったと考えられる国際人口移動をはじめ、出生・死亡・国内人口移動の短期的・長期的傾向を的確に把握して分析するとともに、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）が実施する人口・世帯の将来推計の精度向上および推計手法の方法論的発展およびその応用に関する研究を行うものである。

研究期間内においては、初年度は主に文献レビュー・データ整備を、2年度は各種の動向分析や推計システムに関する基礎的研究等を、3年度は将来推計の精度改善、政策活用と全体統括を中心に研究を推進する。とくに近年、外国人の国際・国内人口移動の活発化等により、将来の人口動態の見通しがいっそう困難になっている状況のなかで人口・世帯の将来推計を行うためには、新たな環境変化を組み込んだ最先端のモデル開発が不可欠となる。諸外国においてもこうした試みは途上の段階であり、本研究では人口動態を中心とする様々な分析から得られた知見の結集によって、世界に先駆けた研究成果を提示していくことが主な目的となる。

本研究は、①長期的人口減少と大国際人口移動時代における人口・世帯分析の深化、②外国人人口の急増や新たな出生・死亡のトレンドに対応した将来人口・世帯推計モデルの開発、③将来推計の政策的シミュレーションへの応用に関する研究、の3領域に分けて進めた。令和4年度は、①として、(1)埼玉県における県内市区町村間移動の時空間分析、(2)親と子のいる世帯における世帯主の世代の分布に関する分析、(3)日本女性の初婚行動-学歴と配偶者選択の視点から、(4)夫婦の雇用形態組み合わせ別子ども数に関する予備的分析、②として、(5)地域別自然増減と社会増減の将来見通しに関連した分析、(6)多地域レスリー行列モデルを用いた地域別出生率と地域間移住が日本の人口減少に与える影響について、研究代表者が中心となり研究協力者の協力を得ながら研究を進めたほか、各研究分担者においても研究が遂行された。

研究分担者：

林玲子	国立社会保障・人口問題研究所 副所長
小島克久	同 情報調査分析部長
岩澤美帆	同 人口動向研究部長
千年よしみ	同 国際関係部第1室長
守泉理恵	同 人口動向研究部第1室長
菅桂太	同 人口構造研究部第1室長
中川雅貴	同 国際関係部第3室長
石井太	慶應義塾大学経済学部教授

基礎的研究、将来推計を活用した政策的シミュレーションに関する研究を推進してきた。この先行研究では、人口・世帯の将来推計の精度向上に資する様々な人口学的研究成果が得られたところであるが、本研究はこれらの成果を深化させるとともに、外国人労働者の受け入れ等の最新の動きを織り込みながら、新時代の人口動態を包括的にとらえる枠組み作りを進め、具体的な推計に活用していく。

#### A. 研究目的

わが国では 2008 年頃より長期的な人口減少時代に突入しているが、近年では出生数の急速な減少とともに、将来人口の動向に対していっそう注目が集まっている。また、2019 年の新規在留資格の創設に伴って外国人労働者のさらなる拡大が見込まれていることに加え、国内では、東京圏における人口一極集中の継続や地方圏における著しい人口減少及び超高齢化の顕在化など、人口に関連する問題は非常に多岐にわたっている。本研究では、新たなフェーズに入ったと考えられる国際人口移動をはじめ、出生・死亡・国内人口移動の短期的・長期的傾向を的確に把握して分析するとともに、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）が実施する人口・世帯の将来推計の精度向上および推計手法の方法論的発展およびその応用に関する研究を行うものである。

社人研では、これまで厚生労働科学研究費事業の枠組みで将来推計の先端的な手法や理論を科学的に開発するための研究を行ってきており、先行研究「国際的・地域的視野から見た少子化・高齢化の新潮流に対応した人口分析・将来推計とその応用に関する研究」において、最先端技術を応用した人口減少期における総合的な人口・世帯の動向分析、地域・世帯に関する推計に重点を置いた次世代将来推計モデルに関する

研究期間内においては、初年度は主に文献レビュー・データ整備を、2年度は各種の動向分析や推計システムに関する基礎的研究等を、3年度は将来推計の精度改善、政策活用と全体統括を中心に研究を推進する。とくに近年、外国人の国際・国内人口移動の活発化等により、将来の人口動態の見通しがいっそう困難になっている状況なかで人口・世帯の将来推計を行うためには、新たな環境変化を組み込んだ最先端のモデル開発が不可欠となる。諸外国においてもこうした試みは途上の段階であり、本研究では人口動態を中心とする様々な分析から得られた知見の結集によって、世界に先駆けた研究成果を提示していくことが主な目的となる。

#### B. 研究方法

研究は以下の①～③の3領域に分けて進めた。

##### ① 長期的人口減少と大国際人口移動時代における人口・世帯分析の深化

先進諸国等における最新の出生・死亡研究、全国・地域別の出生・死亡・移動とその人口学的メカニズム、離家・結婚・同棲・離婚等の世帯形成・解体行動、外国人人口の分布と移動、移動と世代間関係に関する研究動向や最先端技術のレビュー、データ

ベース整備および基礎的分析を行った。

具体的には、動態統計を用いた日本人出生コーホートデータの作成と静態統計との比較、離別女性の世代間関係分析、日本女性の初婚行動分析、新型コロナウイルス感染拡大期以降の国際人口移動の分析、少子化過程における夫婦の妊娠動向分析、親と子のいる世帯における世帯主の世代の分布に関する分析、夫婦の雇用形態組み合わせ別子ども数に関する予備的分析、埼玉県における県内市区町村間移動の時空間分析、等を行った。

②外国人人口の急増や新たな出生・死亡のトレンドに対応した将来人口・世帯推計モデルの開発

近年における国際人口移動の活発化や外国人人口の急増、出生数の急減等の新たな人口動態の傾向を受け、それらに対応し次期推計にも実装可能な将来人口・世帯推計モデルの開発を行った。

具体的には、社人研調査の回答状況および母集団に関する分析、配偶関係別将来人口推計への多相生命表の応用に関する研究、我が国における都道府県別及び市区町村別男女年齢別生残率の将来見通しに関する研究、地域別自然増減と社会増減の将来見通しに関連した分析、多地域レスリー行列モデルを用いた地域別出生率と地域間移住が日本の人口減少に与える影響の分析、等を行った。

③将来推計の政策的シミュレーションへの応用に関する研究

将来推計のシミュレーション応用について、日本人・外国人の国際人口移動に関する政策変化と将来の人口規模・構造への影響、国際人口移動施策の違いが人口動態と将来人口に及ぼす影響の方法論を研究するとともに、外国からの介護人材確保と社会

保障制度との関係についての基礎的な分析、外国からの介護人材確保と社会保障制度への影響と課題に関する分析と政策シミュレーションのシナリオ設定に関する検討を行った。

具体的には、人口の地域差を配慮した高齢者福祉サービス提供体制などの分析、外国人受入れ拡大の公的年金財政影響に関する人口学的基礎研究、人口・子育て環境の地域性と出生力の分析、等を行った。

上記のほか、2022年8月25～27日に社人研をホストとしてオンラインで開催された第11回国際人口地理学会（11<sup>th</sup> International Conference on Population Geography）、および2023年2月14日に社人研（+オンライン併用）で開催された日本人口学会2022年度第2回東日本地域部会「集落統計を考える」を、本科研の助成により行った。

なお、研究全般にわたり、社人研や研究者個人が属する国際的研究ネットワークを最大限に活用し、研究を進めた。また、研究所が有する人口・世帯の将来推計に関する研究蓄積を方法論やモデル構築研究に活かすとともに、所内外の関連分野の複数の研究者に研究協力者として参加を要請し、総合的に研究を推進した。具体的には、社人研からは、是川夕国際関係部長、久井情在同部研究員、別府志海情報調査分析部第2室長、中村真理子同部研究員、鈴木貴士社会保障基礎理論研究部研究員、鎌田健司人口構造研究部第2室長、小山泰代同部第3室長、大泉嶺同部主任研究官、余田翔平人口動向研究部第3室長、吉田航同部研究員、所外からは鈴木透国立社会保障・人口問題研究所前副所長、山内昌和早稲田大学教育・総合科学学術院教授、堀口侑慶應義塾大学大学院生、南英明早稲田大学大学院

経済学研究科院生に研究協力者を依頼し、研究協力を得た。

### C. 研究成果

(1) 本研究では、「埼玉県推計人口」に記載されている県内市区町村間 OD 表をもとに、2004～2022 年の人口移動流をベクトル化したうえで、とくにコロナ前とコロナ禍の転出ベクトルと転入ベクトルに焦点を当て、その終点および始点の位置がどのように変化したかを中心に分析を行った。結果として、コロナ禍では県内人口移動の傾向にも大きな変化がみられ、ともに全体の約 78% に相当する 56 市区町村において転出ベクトルの終点は都心から遠ざかる方向に、転入ベクトルの始点は都心に近づく方向に、それぞれ移動していたことが明らかになった。

(2) ひとり親と子の世帯について、国勢調査データを用いて、世帯主の世代を考慮した世帯の分類集計を試み、世帯主年齢別の世帯数と親の年齢別の世帯数の比較検証を行った。

(3) 本研究の目的は女性の未婚化の原因を詳らかにすることである。女性の最終学歴と初婚確率、配偶者選択の方法の変化と未婚化の関係、未婚者の異性交際と性交渉経験の関係という三点に焦点をあて、出生動向基本調査を使用した分析を行った。

(4) 本研究では、国勢調査の調査票情報を用いて、夫婦の従業上の地位の組み合わせ別に夫婦の組別数や子ども数の集計を行うことで、わが国の共働き社会の現状把握を行った。その結果、妻が 30 歳台の核家族夫婦について、最も割合の多い従業上の組み合わせは 25.8% の「夫・正規、妻・正規」であることが分かった。一方、「夫・正規、妻・無職」や「夫・正規、妻・パートアルバイトその他」といった、夫が主な稼ぎ手と推測される組み合わせも計 43.0% であり、

出産・育児の負担が大きい妻の年齢が 30 歳台において、伝統的な夫婦が多数派である点も分かった。また、全国で見ると、「夫・正規、妻・正規」の夫婦の平均子ども数は 1.26 人と、「夫・正規、妻・無職」(1.59 人) や「夫・正規、妻・パートアルバイトその他」(1.65 人) よりも相対的に少なかった。

(5) 本研究では、「平成 30 年地域推計」の推計結果をもとに事後的に推計された 2015～2045 年における 5 年ごとの出生数・死亡数、および自然増減と社会増減の地域別の傾向を概観した。出生数はほぼすべての地域において単調減少するのに対して、死亡数は地域別の年齢構造の差異により増加・減少のパターンが多様であること、各地とも移動率の高い若年人口の減少により社会増減率は縮小傾向である一方で、大半の地域において自然減は一貫して拡大し、将来の人口減少の主要因となることなどを示した。

(6) 本研究では、地域別出生率と地域間移住が日本の人口減少に与える影響を多地域レスリー行列モデルにより分析した。結果として、都市部の 30 代以上の出生率の改善と都市部の 20 代までが高出生率地域へ移住することが人口減少を緩和することがわかった。

### D. 結果の考察

(1) 2004～2019 年の変化と比較しても、2019～2022 年の変化は顕著であり、コロナ禍に伴う県内人口移動傾向の変化の大きさが改めて浮き彫りになったといえる。また、OD 表では一瞥して傾向の変化を捉えることが難しく、一方で転入超過率では移動流の情報が捨象されてしまうが、移動流のベクトル化によって地域別の移動流の変化やその地域差が明瞭に把握できるというメリットがある。今後「埼玉県推計人口」や「住基移動」等でフルサイズの（複数の

市町村がまとめられない) OD 表が公表されるようになれば、同様の分析によって県外人口移動についても短期間での移動流の変化パターンが的確に捉えられるようになると期待される。

(2) ひとり親と子の世帯において、世帯主が親である割合は、全国でみると安定しているが、都道府県別では、特に女親と子供から成る世帯において、その割合の地域差が大きく、時間的変化にも地域差がみられた。さらに、世帯主の年齢分布と親の年齢分布の比較やからは、男親と子供から成る世帯でも女親と子供から成る世帯でも、親が高齢のケースが世帯主年齢ではとらえにくいこと、とくに女親と子供から成る世帯では、やはりそれが顕著で、さらに、50歳前後では世帯主数を親の数ととらえると逆に過大となる可能性も示された。

(3) はじめに、「短期大学、女子大学を卒業した女性は、専門学校、共学大学を卒業した女性よりも結婚タイミングが早いのか」という問いを設定し、離散時間ロジットモデルによる推定を行った。その結果、1960年代から70年代前半の出生コーホートの女性の間でのみ短期大学、女子大学を卒業した女性の結婚タイミングは早い傾向が観察された。次に、「未婚化の進展・交際関係の変化を考慮しても、配偶者選択の方法は『見合い結婚』から『恋愛結婚へ』と変化したといえるのか」という問いを設定し、女性の出生コーホート別にパートナーシップの構成を示した。ここから明らかになったのは、戦後の日本では「見合い結婚」が減少したにも関わらず、それ以外の出会いを契機とした結婚が増加していないために未婚化が進んだという事実であった。最後に、「恋愛結婚」が大多数を占めるようになった1980年代以降を対象として、未婚者の異性交際と性交渉経験に焦点をあて、女性の最終学歴と性交渉経験の関係について

分析を行った。

(4) 本研究は現在の状況を集計しており、上記の結果(「夫・正規、妻・正規」だと平均子ども数が少ない)は直ちに女性が正規の場合に子ども数が少なくなることを意味しない。そこで、「夫・正規、妻・正規」の割合が高い山形県や富山県でも平均子ども数の集計を行った。その結果、山形県や富山県の場合、「夫・正規、妻・正規」の平均子ども数が相対的に堅調であることが分かった。これは、働き続けることが前提としてあるために、仕事を理由に子どもを諦める必要性が低いのかもかもしれない。

(5) 人口移動の傾向は、その時々々の社会経済状況や地方自治体の施策等によって短期的に変化しうる一方で、自然増減は長年にわたる各地域の人口動態の積み重ねで築き上げられた人口構造に強く依存するため、災害等の突発的な事象による影響を除けば、長期間でも基準時点における推計値から大きく乖離する可能性は低い。したがって、各地域とも自然減に起因する人口減少を所与とした政策の重要性がいっそう増すことは疑いないといえよう。

(6) この研究の結果から、日本において、県別の出生率や地域間移住が人口減少に与える影響が明らかになった。地域別出生率に注目すると、東京都や大阪など人口密集地の低出生率が全国に影響を及ぼすことが示された。地域間移住に注目すると、特に都市部から出生率の高い地方への移住が減少することが人口減少を加速させる原因となっていることが示された。さらに、将来的な人口減少を緩和するためには、都市部の30代以上の出生率を増やすことと都市部の20代までの世代が高出生率地域へ移住することが人口減少を緩和することを示している。この結果は、日本の多くの地域で初産年齢が30歳前後にピークがあるため、出生率が高い地域へは20代のうちに

移住する事が重要となる。一方、人口減少社会では人口は年齢が上がるほど多くなるため、30代以降は人口密度の高い都市部の出生率の改善が州少数の減少に効果的であることを示唆している。このように、地域別出生率や地域間移住などの細かな要因を考慮した人口モデルを使用することで、日本に限らず、人口減少に直面する地域社会において、より正確な人口動態の数学的構造を明らかにできる。このモデルによる解析は将来の人口減少に備えた政策立案に役立つことが期待される。

#### E. 結論

(1) 人口減少時代の到来に伴って、国や地方自治体においても持続可能な地域の構築に向けてEBPM (Evidence-based policy making) の重要性が増しているなかで、地方自治体を中心に作成されている統計の様々な活用方法を検討していくことは大きな課題であり、本稿ではその目的に照らし合わせて活用の一例を示した。とくに地方創生を実現させていくためには、このような試みを活性化させていくとともに、統計の作成を担当すると同時に地域の実情にも詳しい地方自治体の職員と、統計の分析手法に長けている研究者との間でこれまで以上に連携を深めていくことが必要不可欠であろう。

(2) とりわけ、女親と子供から成る世帯については、世帯主年齢別の世帯数と親の年齢別の世帯数には大きな差があり、国勢調査や世帯数の将来推計で表章される前者から後者をとらえることは難しいと言える。本稿で示した世帯主に占める親の割合等、世帯主年齢別の世帯数を親の年齢別の世帯数に変換できるような指標を検討し、親の年齢別世帯数の推計につなげることは有意義である。そうした指標の開発においては、地域差や時間的な変化についての検証も重

要である。

(3) 戦後の日本では未婚化の進展とともに女性を結婚へと向かわせる装置——「見合い結婚」と短期大学・女子大学——の衰退が進んでいった。女性を結婚へと向かわせる装置が衰退したにも関わらず未婚者の異性交際は活発化しなかったため、そのまま未婚化が進展したのである。近年では未婚者は異性との交際をさらにしなくなっているため、日本の若者は、結婚だけでなく異性とのパートナーシップ形成自体から撤退しつつあるということになる。従来の結婚研究では暗黙のうちに未婚者が結婚に向けて主体的、合理的に行動することが想定されていた。しかし日本の場合、未婚者は結婚への希望を持っているにも関わらず、異性交際に積極的ではないため、この想定が成立しない可能性がある。

(4) 上記の分析により、わが国における共働き状況の現在地を把握することができた。また、「夫・正規、妻・正規」の夫婦の割合が高いと「夫・正規、妻・正規」の平均子ども数が堅調になるのか、自営業は子ども数が多いのか、等新たな仮説を得ることができた。今後は精緻な集計及びこれら新たな仮説の検証を行っていきたい。

(5) 現時点において、将来の地域別人口動態で最も不確定要素が高いのは国際人口移動であろう。国際人口移動は、コロナ禍において極端に減少したものの、とくに2000年代以降は国の政策とも相まって大幅な増加基調となっており、日本人人口が減少するなかで外国人人口の動態が総人口ベースでの人口動態に及ぼす影響も強まっている。令和2(2020)年以降の国勢調査を基準とした地域別将来推計人口においては、とくに外国人の人口移動や人口分布の変化について詳細に分析することが不可欠となるだろう。

(6) 多地域レスリー行列は、人口統計学の



分野で広く用いられる数学モデルである。このモデルは、人口の推移を地域別に予測することができる。具体的には、出生率、死亡率、移住率などの各種パラメータを入力し、各地域の人口の増減をシミュレーションすることができる。このモデルは、地域間移動がある場合にも適用できるため、都市部や移民の多い地域など、複雑な人口統計の変動を予測する上で重要な役割を担うだろう。このモデルの実用性は、都市計画や人口政策の立案、ビジネスの地域展開戦略の立案など、様々な分野で利用できる。人口政策においては、少子高齢化対策や地方創生に向けた施策の立案に役立てることができる。更に、多地域レスリー行列は、グローバルレベルでの人口動態の予測にも用いる事ができる。人口の移動や流入出を考慮し、各国の将来の人口動態を予測することができるはずである。これにより、国際政治や経済の分野において、将来の人口動態を分析することで、国際問題の解決策の立案に役立てることができる可能性を秘めている。

F. 健康危険情報  
なし

#### G. 研究発表

※本事業の成果並びに成果に寄与した本プロジェクトメンバーの業績を記す。ただし、研究分担者の研究発表については、各分担研究報告書を参照のこと。

##### 1. 論文発表（書籍を含む）

Oizumi Ryo (2022) *Population Dynamics Based on Individual Stochasticity*, SpringerBriefs in Population Studies, Springer, DOI: 10.1007/978-981-19-3548-0

Oizumi Ryo, et al. (2022) “Sensitivity

analysis on the declining population in Japan: Effects of prefecture-specific fertility and interregional migration”, *PloS One, Public Library of Science*, DOI: 10.1371/journal.pone.0273817.

小池司朗 (2022) 「近年における外国人人口の地域分布」『人口問題研究』78 巻 3 号、pp.419-430.

小池司朗 (2022) 「コロナ禍と人口動態の変化—東京圏における国内人口移動傾向の変化を中心として—」『ガバナンス』258 号、pp.14-16.

小池司朗 (2022) 「新型コロナウイルス感染拡大に伴う国内人口移動傾向変化の人口学的分析—東京圏を中心として—」『人口問題研究』78 巻 4 号、pp.509-527.

小山泰代 (2023) 「地域における人口減少下の世帯変動」『人口問題研究』79 巻 1 号、pp.3-20.

中村真理子 (2022) 「日本における婚前交渉の半世紀：未婚者の性行動はいかに変化してきたのか？」、『人口問題研究』78 巻 3 号、pp. 388-418.

中村真理子 (2022) 「性的マジョリティの初交経験：日本社会における過去半世紀の変遷」、小島宏・和田光平編著『セクシュアリティの人口学 (人口学ライブラリー 22)』、原書房、pp. 27-51.

堀口侑 (2022) 「日本のモデル生命表の開発と地域別生命表推計への応用—Flexible Model の修正に基づいて—」、『人口学研究』58 号、pp.13-28.

吉田航 (2022) 「企業データの計量分析からみる新卒採用のジェンダー不平等：WLB 施策と企業の経営状況との関連から」、松永伸太郎・園田薫・中川宗人著『21 世紀の産業・労働社会学：「働く人間」へのアプローチ』、ナカニシヤ出版、pp.21-35.

## 2. 学会発表

Oizumi Ryo, "Reproductive Value and Life-History Evolution Under Stochasticity at Several Scales", Ecology seminar (web), Stanford Univ. 招待講演 (2022.6.28)

Oizumi Ryo, "Stochasticity on life history and population dynamics" The Eighth International Workshop on Biomathematics Modelling and Its Dynamical Analysis, Chinese Society of Mathematical Biology, CHINA Heilongjiang University, CHINA 招待講演 (2022.8.26)

大泉嶺\*, 稲葉寿, 高田壯則, 江夏洋一, 金城謙作「多地域レスリー行列を用いた日本の人口減少の感度解析」, 個体群生態学会第 38 回大会, 横浜国立大学, ポスター発表, (2022.10.1~10.2)

Oizumi Ryo, "Sensitivity analysis of Japan's population decline based on intergenerational migration history", Seminar in Rob Salguero-Gómez' lab (web), Oxford Univ. 招待講演 (2022.10.24)

大泉嶺, 「日本の人口減少における地域間移動と地域別出生率の影響～行列モデルにおける感度分析とその理論～」, 講演会: 社会で貢献する数学, 北海道大学理学部数学科, 招待講演 (2022.12.2)

Oizumi Ryo, "Sensitivity analysis of Japan's population decline based on multi-regional Leslie matrix model", NYCU Inter-Campus Forum of Population Science and Environmental Health (台湾), 国立陽明交通大学, 台湾 web 招待講演 (2022.12.23)

Oizumi Ryo, "Sensitivity analysis of Japan's population decline based on multiregional Leslie matrix model", イ

ンド国際人口研究所との研究協力覚書交換と研究交流会議, インド国際人口研究所 (IIPS) (2023.3.10)

小池司朗「戦後における出生力・死亡力の市区町村間較差の長期的変化」日本人口学会第 73 回大会, 神戸大学 (2022.6.12)

KOIKE Shiro, SUGA Keita and KAMATA Kenji "Long-Term Changes of Subnational Population in Japan and Their Factors", 11th International Conference on Population Geographies, オンライン (2022.8.27)

小池司朗「平成の大合併」前後における旧市町村別の人口動態」日本地理学会 2022 年秋季学術大会, 香川大学 (2022.9.24)

小池司朗「ユーザーの観点からみた小地域統計の課題と展望」日本人口学会 2022 年度第 2 回東日本地域部会、国立社会保障・人口問題研究所 (2023.2.14)

鈴木貴士, 尾崎幸謙「男性の職業と結婚—就業構造基本調査匿名データを用いた予備的分析—」人口学研究会第 643 回定例会 (オンライン上で開催)、(2022.10.15)

吉田航「組織の雇用行動を観察する: 不平等研究への意義, その方法」、第 73 回数理社会学会大会 (信州大学・オンライン開催) (2022.8.27)

H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし