

## IV 地域資源グループの調査・研究活動とその成果

## IV-1 国際シンポジウム

## 「地域の持続可能な未来へ、レジリエンス思考からの挑戦」

市原あかね

2019年11月2日(土)、金沢市文化ホールにおいて「地域の持続可能な未来へ、レジリエンス思考からの挑戦」と題する国際シンポジウムを開催した。これは、リスク・レジリエンス研究会の活動を土台に企画したものである。企画に際して、2008年のリーマンショック、インドネシア・スマトラ沖地震や東日本大震災、ハリケーン・カトリーナや西日本豪雨などの大規模気象災害など、日本内外で様々な危機や災害が生じていることを踏まえ、危機に対応し危機を乗り越える思想としてのレジリエンス思考を柱に企画することにした。

レジリエンス思考は、衝撃に対し元に戻る能力・システムを維持する能力としての「レジリエンス」と危機に際しシステムを転換し新たな状態を生み出す能力としての「トランスフォーメーション」の二つの重要概念を有している。前者は、特に都市災害の研究者たちが、人々の生活を診断する視点から、社会や個人が災害に「適応しあるいは被害を緩和する対応能力 capacity」として捉えなおしている。一方、後者は、社会科学全体にとっての課題と言えるだろう。人口構造の変化、持続可能性の危機、そして経済を震源とする社会の危機に対応し、新たな社会システムを構想することが求められているからである。

こうした関心から、基調講演には、世界の多くの都市で学際的調査活動を展開しているアメリカの都市リスクの研究者、パトリア・ロメロ＝ランカオ (Patricia Romero-Lankao) 氏をお招きすることにした。また、日本側の報告者として、ダム撤去などの河川管理政策の転換を対象とする金沢大学の野智彦氏の他、学外から、再生可能エネルギー普及に取り組み社会転換の可能性を探る山下紀明氏、自然資本管理にかかわる人間の福祉の側面からレジリエンスを検討している籠橋一輝氏に依頼し、レジリエンスとトランスフォーメーションにかかわる理解を深めることにした。

基調講演「気候変動と都市の脆弱性、リスク、レジリエンス」を担当したパトリア・ロメロ＝ランカオ氏は、国立再生可能エネルギー研究所交通・水素システムセンター上級研究科学者であり、またシカゴ大学マンスエト都市イノベーション研究所研究フェローを兼任している。氏は都市リスクとして気候変動や洪水、環境汚染を対象に、脆弱性と不平等、歴史的な文脈に注目した研究を行ってきた。氏の研究の特徴は、社会科学者として工学や疫学、気候モデリングの専門家と学際的共同研究を行っている点、そこに社会科学理論による仮説と社会科学的質的調査を組み入れている点、そのことによって量的分析が社会生活の多様な質を反映するよう工夫をしている点にある。また、分析のスケールは、国家、自治体ないし都市、家族といった様々な社会的規模と、現在、将来予測だけでなく歴史的経緯をも視野においたものである。

リスクの理解には、「ハザート発生の確率とその影響の積」とする自然科学的アプローチと、「何らかの人的価値が危機に瀕する不確実な結果が生じる可能性」とする社会科学的研究アプローチがある。氏は、言うまでもなく後者を採用し、自然科学的に観察される「曝露 exposure」とその医学的影響（感受性の一部で、年齢や性別、既往症などによって規定される）だけでなく、社会的要因によって左右される「脆弱性 vulnerability」に注目し、その社会内在的要因を明らかにする努力を展開してきた。

氏は、講演を通して自然科学・工学的アプローチと社会科学的研究アプローチの違いと社会科学の意義を指摘しつつ、両者の協働の重要性を強調されていた。講演の冒頭で紹介されたメタ分析はその必要性を示すものであった。氏の研究グループは53本の論文による224都市の都市リスク研究を分析し、その約9割が社会にとって外在的な環境要因のみに注目した自然科学的疫学的研究であり、貧困や不平等、歴史的な文脈などの社会内在的要因等に注目する研究が限られていることを明らかにした。

氏の研究姿勢は、このような研究状況が、最も脆弱な人々の社会的課題を明らかにするという点で大きな課題を抱えていることを強く意識したものである。こうした氏の研究のあり方に関して、講演で紹介された印象的な論点をいくつか紹介しよう。

まず、脆弱性ないしレジリエンスをどのように整理し、どのような要因によって捉えてきたかである。この点は、「世界リスク指標 World Risk Index」と都市動態指標の相関性を分析した研究を紹介する際に、整理された形で示された。

世界リスク指標は、リスクの社会的側面を捉えた脆弱性を、「感受性 sensitivity（あるいは susceptibility）」とレジリエンスないし対応能力 capacity から構成されると整理している。この際、感受性は危害の被りやすさを意味するが、レジリエンスないし対応能力に相当する要因は、社会変化をもたらす長期的戦略に関わる能力（適応 adaptation）と負の影響を削減する能力（対処 coping）の二面で捉えられている（World Risk Report 2019, p.15）。

氏は、この整理を踏襲しつつ感受性と対処の能力を取り上げ、感受性の規定要因としてインフラ整備、栄養、貧困、経済的不平等状況などの状況に、対処の能力に関してはガバナンス上の問題と、医療サービス、保険、教育、ジェンダー平等性、環境保全、そして公的な医療費支出などの投資の状況に注目し、リスクの社会的側面を取り出している。

第二に、社会科学の諸理論をどのように活用するかという点である。

「ラテンアメリカ諸都市の大気汚染と気候変動の健康影響への適応 ADAPTE」研究に関する紹介では、リスクが現代を生きるあらゆる人々に及ぶとするリスク社会理論と、リスクは不平等に生じ経験されるとする政治生態学や環境正義論の主張を対比し、「大気汚染のような空間的に遮られることのないハザードは、社会経済的境界線を超えて健康リスクをもたらす」とするリスク社会理論的仮説を提示した。

上述の大気汚染に関わる分析はこの仮説を支持するものとなったが、インド・ムンバイで世帯を単位に行った気候変動のリスク分析においては、貧困や不平等が曝露、感受性・対処能力の差を生むことを明らかにしている。また、この分析では、人々の対処能力や感

受性を規定する要因の一つである電力や上下水道などのインフラ整備が、ムンバイのエリート層によってどのように行われてきたかをふまえ、対処能力形成の経路依存（歴史性）と政治性を指摘し分配的正義に関わる論点を明らかにしている。

第三は、氏の居住地で生じた災害被害に対する参加型研究の含意である。

氏は、居住するコロラド州ボルダー郡が 2013 年に豪雨による洪水被害を経験した際、参加型研究を展開した。さまざまなコミュニティ会合に参加し、州や郡、コミュニティの行政関係者等への半構造化インタビューを実施し、そこで得た言説データをファジィ認知マップ手法によって分析し、「リスクのカスケード効果を媒介する相互依存性」を解明した。

この研究ではリスクは、インフラ等の物質的側面だけではなく社会システムの相互依存性に媒介されカスケード的に影響を広げて行くが、同時にさまざまなセクターの活動によってその負の影響が緩和されることが示された。分析の要素として取り上げたのは、輸送、食料・エネルギー・水システム（Food-Energy-Water System）、コミュニケーション、廃棄物管理、公衆衛生、社会組織、建造物と、避難や物資配送・災害復旧等に関わる活動や組織である。この分析によって、洪水の被害増幅的カスケード効果は、特に道路の寸断などの輸送への被害に端を発することが明らかになった。

この研究の紹介にあたり氏が強調したのは、リスクや危機の時代における参加型研究の役割である。氏の場合、行政担当者等に情報提供を求め、それをデータとして作成したマップを行政担当者等と地域住民に示すことが、地域社会が問題のつながりを認識するきっかけとなったと言う。ステークホルダーと協働し、地域の課題を明らかにし、課題克服の過程に参加することで適応能力を向上させるという実践である。

報告の一つ目は、金沢大学人間社会研究域法学系准教授、大野智彦氏による「ダム撤去の社会・環境影響からレジリエンスを考える」であった。大野氏は、日本におけるダム撤去の事例を用いて、建設から撤去にいたった過程の要因分析を行った。

大野氏が紹介した荒瀬ダムは、熊本県を流れる球磨川の下流近くに 1955 年に建設された。この流域は、支流の川辺川において大きなダム建設をめぐるコンフリクトを経験したこと、また流域はアユで有名でそのことを地域住民が誇りとしているといった特徴がある。荒瀬ダム建設以前、川の生物相は豊かで人々は川と密接に関わって生活していたが、ダム建設によって河川の状況が大きく変わり、堆砂による水位上昇と洪水の質的悪化（ヘドロによる被害）、ダム湖の水質悪化を経験することとなった。

こうした被害解消を目指して 2018 年にダムが完全に撤去されるにいたったが、その過程の規定要因として、水利権更新や政権交代など外在的な変化、かつての川の魅力を知る世代の粘り強い運動、そうした住民がダム撤去の言説を広げていったことが変化をもたらした点を整理した。この分析は、トランスフォーメーションの要因分析と言えるものである。

また、ダム撤去によって水質の改善が見られるものの生物相の回復は進んでいないが、ダム撤去後、ラフティングや食堂が建設されるなど様々な地域づくり活動が生まれ、地域

の再構築が行われている様子にもふれた。

二つ目の報告「地域主導のエネルギー事業は地域の転換にどのように貢献できるのか？」を担当したのは、認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所主任研究員の山下紀明氏である。

太陽光や風力などの自然エネルギーは、気候変動の文脈においては省エネとならぶ重要な緩和策であり、防災の意味での「レジリエンス」の面では災害時の自立電源としての機能を有している。日本においても 2012 年の固定価格買取制度導入以降、再生可能エネルギー設備投資が拡大したが、その中で、地域の文脈を無視して建設された太陽光発電などがトラブルのもととなっている。しかし、住民自らが行う「コミュニティ・パワー」では、住民の受容性が高く、気候変動対策や災害対策効果のみならず、エネルギーの地産地消を目指すことで大きな地域経済活性化効果が生まれている。

山下氏はこのような事例として、民間の取り組みと市の条例やビジョンの連動による相乗効果が生まれている長野県飯田市、震災と原発事故を経験した福島県会津市の酒蔵の社長が仲間とともに立ち上げた会津電力、秋田県にかほ市における生活クラブ生協の風車建設とそれを機に始まった都市と農村の交流の三つを取り上げ、「エネルギー」が地域転換のツールとして機能を発揮している点を強調した。

また、こうした動きをもたらす要因として、福島原発事故に関わるモチベーション、自然エネルギーのポテンシャル、再生可能エネルギーの種類毎のビジネスモデルの違い、関東・関西・近畿など大都市圏の人材の豊富さを指摘した。

三つ目の報告「社会的レジリエンス概念の批判的検討—ランドケアと持続可能性の観点から」は、南山大学国際教養学部／社会倫理研究所准教授の籠橋一輝氏が担当した。

籠橋氏は、社会的レジリエンスについて、レジリエントの望ましさを福祉で判断する点を確認し、「外乱に対して資本資産への投資や制度改革を行うことで、コミュニティの福祉水準を維持する能力」とする自身の定義を提示した。そして、この能力を発揮した事例として、オーストラリアのランドケアと日本の渇水対応を紹介した。

オーストラリアの事例は、人為がもたらした塩害による深刻な土壌劣化に対し、州・連邦政府主導の対策はうまくいかなかったが、1986 年に始まった地域住民主導の植林運動ランドケアとそれを政府が支援する仕組みは高い効果を上げたと言う。また日本の事例は、香川県讃岐平野の 1994 年の渇水の経験だが、農業用水も給水制限せざるを得ない状況に対し、伝統的渇水適応策、地下水利用を可能とする水利施設の改良、流域をまたがる水融通という適応策が展開されたと言う。

氏は、これらの対応を適応過程としてとらえ、自然資本の代替不可能性の認識（物質的条件とアイデンティティ）、自然資本への投資（関連する人工資本・人的資本の涵養）、制度の改革（支援組織・人材）の三つの段階に分け、代替不可能性の認識がコミュニティの結束をもたらすこと、コミュニティの自律性を維持する補完性の原理が適応過程を成功させることを仮説として抽出し、社会的レジリエンスを福祉水準の維持という目的とコミュニティの結束と自律性を尊重する仕組みの両面から議論する必要があるとした。



## 総合討論

総合討論に際し、コーディネーターを務めた金沢大学人間社会研究域附属経地域政策研究センター准教授、菊地直樹氏は、自身のコウノトリ再生に関わったレジデント型研究を紹介した後、三つの論点、持続可能な未来あるいはトランスフォーメーションと言う課題に関するレジリエンス思考の意義はなにか、不確実性の高い状況下にあつて社会に試行錯誤の過程を組み込みながら協働と合意形成を進めて行くにはどのような社会デザインが求められるか、持続可能な未来に向けてどのような研究が求められるか、を提示した。実際には主として第一の論点をめぐる意見交換となり、ロメロ＝ランカオ氏の参加型研究や菊地氏のレジデント型研究などについて議論をかわすことはできなかつた。ここでは、討論とシンポジウム全体をふり返って、レジリエンスとトランスフォーメーションにかかわる有意義な指摘をピックアップしておきたい。

討論において多くの参加者が取り上げた論点は、レジリエンスと規範・価値とのかかわりであつた。今回の講演と報告の中で示されたレジリエンスの定義は、山下氏がふれた防災の意味でのレジリエンス（これは日本の防災政策上の国土強靱化や工学的レジリエンスの例と考えられる）の他に、ロメロ＝ランカオ氏の講演における脆弱性の構成要因としての対処能力、籠橋氏の災害等に際してコミュニティの福祉を目的とする適応能力としての社会的レジリエンスであつた。

ロメロ＝ランカオ氏が用いた世界リスク指標に代表される定義は、分析レベルが国家、都市、世帯を対象とするであつたのに対し、籠橋氏のそれはコミュニティにすえられていた点が異なる。だが、両者の「レジリエンス」は、目的を人々の福祉水準の維持においた実践・政策論的概念規定であつて、目的実現にかかわる社会の物的・集団的能力を診断する道具である。この能力を解明するための社会科学的アプローチの意義は、講演と報告によって十分に指摘されたと言えよう。

しかし、冒頭でも述べたように、そもそも生態学のレジリエンスはシステムの動的安定性概念であり、システムのある種の必然性を不確実性ととともに論ずる概念である。そうした関心は社会科学も共有しており、対象としての社会の機構や動態を解明し、特定の社会様式の安定性と変容を分析することは社会科学においても中心的な課題である。この種の解明は実践・政策の前提であり、機構や動態の解明は働きかけの有効性を判断する際に大きな貢献をなすことができる。

この点にかかわっては、ロメロ＝ランカオ氏の参加型研究による地域社会の適応能力向上の事例、そして氏のコンフリクトと動員への注意喚起の他、大野氏のダム撤去とその後の地域社会変化の分析、山下氏の地域転換のツールとしてのコミュニティエネルギーの取り組みの紹介、籠橋氏の適応過程の三段階の分析と能力発揮の条件としての結束と自律性などの論点が示された。これらが対象にした社会の変容は、適応過程であるとともに小規模なトランスフォーメーションと言えるだろう。生態系や気候の変化に応答した社会変容の知見という点でも多くの実りを得たシンポジウムであつた。