

研究開発プロジェクト
「持続可能な津波防災・地域継承のための土地利用モデル策定プロセスの検討」

研究代表者（所属）：山中英生（徳島大学）

1. 対象とする問題及びその解決に至る筋道（ストーリー）

1-1. 対象とする問題と目指す社会の姿

東日本大震災以後、津波等の大規模災害への対応に対して、災害自体の低減のための構造物の強靱化、避難といった緊急対応策に加えて、土地利用等の都市計画的対応の必要性が指摘されている。国は2011年12月に津波防災地域づくりに関する法律を制定し、津波災害特別警戒地域を指定して土地利用規制を行う都市計画的防御の考え方を示している。この後、既存の住宅を高台や内陸に移転させる議論が震災後いくつかの地域で生じた。しかし、既存居住者が住居を移転させることは、経済的にも、生活継続上も抵抗が大きく、現実でないとの見方も定着しつつある。

一方、我が国で津波災害の想定される沿岸部には、人口減少下で持続可能性の危機に瀕している地域は少なくない。こうした地域では、津波災害への不安から、若者の住宅取得や子息への土地継承意欲が低下するなど、地域の持続に対する危機という課題を抱えている。都市圏においても、自宅を建築する世代の立地が津波脅威から内陸の市街化調整区域等に移動する傾向が生じており、コンパクトシティやインフラコストといった都市の維持からみて好ましくない傾向が見られている。

また、従来の防災論は被災者、現世代、現存する建物の被災に傾注しがちで、地域の産業、生活、継承の担い手となる次世代への視線に欠けているとの指摘も見られる。高台移転の議論は現住宅の移転と見なされ、これから自宅を建築する30、40歳といった次世代への支援としては語られない傾向があり、実際に、東北の震災復興の状況でも、将来の地域を支える新規参入者への対応が欠ける点が見られる。新規立地の規制・誘導を主体とする都市計画的的手法による事前対応においては、このような災害者対応とは異なる思想の必要性が指摘できる。

以上のことから、事前復興まちづくりの場面において、地域に住む人々の生活を守るだけでなく、世代を繋いで地域を持続させる地域継承という姿勢・施策が、地域創生・国土管理といった政策において重要であるとの認識を基礎とした。そして、本プロジェクトでは、これから住宅を所得する世代の行動、ニーズに着目して、その立地を誘導、支援、場合によっては規制することで、地域全体として災害に強く、持続可能で地域継承につながる都市・地域の住まい方を提案することを目指した。

1-2. 問題解決に向けての具体的な目標と達成方法

本研究の目指すアウトプットは、市街化区域の大半が津波脅威を受けている徳島県東部都市計画区域、また、歴史的な集落が津波脅威にさらされている徳島県南部の美波町の沿岸集落である由岐湾内地区を対象として、地域継承と持続可能な地域づくりのための土地利用モデルを提案し、その実現にむけた計画策定を現地で実証的に検討し、策定プロセスのあり方を示すことであった。そして、地域を次世代へ継承し、人口減少下で持続可能な都市・地域を維持するための基本的方向と、都市計画や土地利用規制などの社会システム実装への指針を明らかにすることをアウトカムとした。

この課題は、徳島県における都市計画の実務および美波町由岐湾地区での地域の自主的取り組みに端を発するものであり、いずれも、地域継承を担う次世代の安全な居住立地を地域とのつながりの中で模索するものであった。そして、研究グループでは、こうした実務・地域支援の中で、共通するプロトコルとして、家族が地域の中で近しい距離をもって別居し、生活支援など社会的つながりを有して居住しているという「近居」に着目し、津波災害を同時に被災しないような近居形態を目指すという「リスク分散型近居」の土地利用モデルを提案するに至っている。この「リスク分散型近居」は、家族が近い距

離に居住することで世代間のつながりが維持され、地域のレジリエンスの向上に寄与するものとなるという主張である。

研究では、このリスク分散型近居の実態と効果を明らかにするとともに、都市圏では次世代の居住を誘導する施策のシミュレーションやシナリオ評価の手法を活用し、また、沿岸集落では集落内での近居のため、地域が主体となって取り組んでいた協働型の土地開発プロジェクトへ参与して、技術支援・協働イメージ共有に取り組むことで、それぞれの具現化プロセスを支援する方法をとっている。

1-3. 成果の社会への影響

本研究では、津波への懸念が、建築、開発動向に与えている影響を科学的に把握することで、土地利用の視点からの「安全・安心」の都市施策の重要性を明らかにした。また、災害要因を考慮した市街化シミュレーションモデルおよび、災害リスク、環境、生活モビリティなどの都市構造リスクの視点から評価する指標を提案した。さらには、本研究では、災害を受けない別居家族からの支援が生活再建に重要な要素であり、そのような社会構造を地域が有することが地域のレジリエンスにつながることを示した。特に家族関係の視点は、従来の都市政策には見られないものであり、今後の都市政策において、研究者のみならず、政策決定者、行政、地域住民にとっても、政策の立案、その社会的理解と合意形成を推進する上で、極めて重要な知見として活用されることが期待できる。

2. プロジェクトの運営・活動状況（プロセス）

2-1 研究全体の運営・活動

本プロジェクトの課題、ステークホルダー、担い手らは、研究プロジェクト開始前の地域での実務、取り組みにおいて形成されており、研究開発ではそれらを技術面・組織面で支援し、情報発信する取り組みを進めてきた。そのため、徳島大学の都市計画・交通計画・地域づくり・地理学・空間経済学・景観工学の研究者と徳島県都市計画、地震防災担当者を中心とした「津波防災持続まちづくり研究会」を組織し、徳島大学において、2013年度16回、2014年度6回、2015年度6回、2016年度3回の全体会議を開催して研究プロジェクトを運営してきた。

2-2 都市圏グループの研究運営・活動

都市圏を対象としたプロジェクトは、2012年の徳島県の震災防災条例の制定に伴って都市計画区域マスタープランの改訂へのプロセスが開始された時点で、徳島県の担当部署と連携して大学の地域連携として上記研究グループを形成しており、この研究会での調査分析・討議を推進した。具体的には、市街地データベースの構築においては、徳島県の都市計画基礎調査と連携することで総合的なデータベースが構築可能となり、津波防災を考慮した弾力的土地利用の指針作りでは都市計画関係の研究者と県の都市計画担当者とのWGを6回開催して検討を進めた。そして、シミュレーション分析・政策シナリオではこの指針を反映した評価を行っている。さらに、市町関係者へのヒアリング、市民等へのシンポジウムを実施して、多様な意見の聴取、多くの参加者関係者の巻き込みを実現している。

ただし、津波災害への一般市民の関心は次第に落ち着いており、土地利用方針の大幅な転換への抵抗も一部で生じ、防災と地域継承が共存する案の合意に向けた取り組みが重要となっている。このため、市町都市計画担当者を交えた研究会を組織し、開発したシミュレーションモデルやシナリオ評価手法を活用した共同事実確認プロセスを取り入れた会合をプロジェクト終了後も継続している。

2-3 沿岸集落グループの研究運営・活動

由岐湾内地区のプロジェクトは、従前、博士課程研究者が滞在型研究として、地域の自主防災会との事前復興まちづくりに取り組む過程で形づくられており、大学が設立した地域づくりセンターを拠点に地域住民、町、徳島県などの関係者との連携を形成している。その中で、町民から利用の申し出のあつ

た土地を活用して、若者を地域に残すための宅地にするというプロジェクトに着目して、適地選定、開発プラン設計、開発イメージ共有のためのコンペ開催などの技術支援、タウンミーティングや講演会開催などで地域の気運を醸成するという成果を得ている。今後の事業の具現化に向けては事業主体、資金計画などの課題が残っており、上記の自主防災会・町・大学の地域センターの連携を継続している。

3-4 運営・活動の評価

参加者の継続的な協力を得ていることや、地域のマスメディアの関心も高いなど、以上のプロジェクトの運営・活動に対して関係者からも高い評価を得ている。

3. 目標達成の状況等（アウトカム）

3-1. 目標達成の状況

1) 都市圏を対象とした成果

徳島東部都市計画区域における都市計画区域マスタープランの見直しについては、市街地の詳細なデータベースの構築と市街地シミュレーションの開発、土地利用の規制・誘導シナリオによる都市構造リスクの評価手法を開発し、多様な政策シナリオの評価フレームが開発できた。政策シナリオ分析の結果からは、人口誘導によるリスク分散型の近居形態の増進が地域の被災後の生活再建予想年数の削減につながる試算を明らかにしている。その上で徳島県と協働で津波浸水深2mの基準とした居住調整・誘導の区分と、歴史的市街地の継承を思想とした土地利用モデルの素案作りに関与して、都市計画区域マスタープランへの反映と、市町の具体的施策へと浸透させるための共同事実確認プロセスを提案している。

2) 沿岸集落を対象とした成果

由岐湾内地区では地域の自主防災活動に参加しながら、その中で提案された「地域を継承する次世代が居住する住宅地開発」という互助的な地域協働型のリスク分散型土地利用モデルの具現化プロセスを支援して、適地選定、開発造成プランの作成といった技術支援によるプロジェクト進展、建築士会の協力による住宅開発イメージを共有するコンペティションの開催、地域継承意識を醸成するT型集落点検の開催によって、地域によるプロジェクト推進への気運の醸成に成功している。

3) 当初設定した目標の達成度

以上のように、地域継承と持続可能な地域づくりのための土地利用モデルを提案し、その実現にむけた計画策定を現地で実証的に検討し、策定プロセスとして示すという当初目標は達成できていると考える。ただし、時間的制約のために、両ケースとも、社会実装の完了までは至っていないことから、継続的なプロセスへの関与が必要となっている。

4) リスク分散型近居モデルの提案によるアウトカム達成

一方、研究プロジェクトの進行に伴って明確化された、両ケースの共通の Protokol としてのリスク分散型近居の理論を提案できたことは、本プロジェクトの重要な成果となっている。

「近居」は多くの家族に見られ、人々に望まれる家族形態として根付いていることを明らかにし、さらに、津波災害の脅威下にある住民への意識調査、東日本大震災被災者への調査から、リスク分散型近居形態は、災害後の支援、生活再建時間の短縮につながることを明らかにした。このことは、津波脅威下にある世帯の家族が安全な地域に住居を持つことで、移住した世帯のみならず、津波脅威下に残る世帯の生活再建にも寄与することを示しており、住宅を購入する世代の立地を誘導することで実現可能な土地利用モデルとして、地域全体のレジリエンス向上に資することを示している。しかも、家族間が比較的近い距離に居住することで、日常生活支援のみならず、移住世帯が別居世帯の地域の活動へも参加が期待できることも明らかにしている。家族のつながりが地域全体の社会的関係を維持し、レジリエンスの向上に寄与するという知見、そしてそれを基盤とした土地利用モデルの考え方は、「地域を次世代へ継承し、人口減少下で持続可能な都市・地域を維持するための基本的方向と、都市計画や土地利用規制などの社会システム実装への指針」という本プロジェクトの重要なアウトカムと言える。

3-2. 想定外のアウトカム

本研究で明らかにした家族の近居という社会的関係や生活支援の実態について、学会等での発表を通じて、その空間構造を把握と交通計画、防災計画への応用について、研究者からのサジェスチョンを得ている。実際、T型集落点検によって確認された情報が長野震災時に機能したという報告が熊本大学徳野名誉教授から得られている。また、日常的にはこうした家族間の移動交通は、生活上の重要なモビリティの一端を形成していることが考えられ、そのための移手段、移動サービス、移動経路、交通施設のクオリティ確保は、生活支援の視点から他の交通に比しても重要な要素となる可能性が考えられる。こうした視点から、地域における家族等の社会的空間構造、ネットワークを考慮した都市計画・地域防災計画への展開といった研究テーマの発掘につながっている。

4. 領域の意義（他の研究費や助成制度等では実施できなかったこと）

・研究開発の実施有無や実施速度への影響

本プロジェクトでは、従前に課題と関係者は特定されていたが、その組織化と持続的活動に対してプロジェクト採択が大きな影響をもたらしている。特にそれぞれが抱えていた課題について、プロジェクトとして評価されたことに、地域が大いに元気づけられた点は特筆すべきと言える。

・研究内容・研究実施体制への影響

家族の力による地域の継承、生活再建への視点は、本プロジェクトで開催されたイブニングセミナーへの参加がきっかけとなっており、近居の視点を提案した領域合宿での他のプロジェクトからのコメント等は、研究内容の構築において不可欠なものであった。また、研究実施においても、熊本大学徳野教授の協力は研究の質的な変革をもたらすことにつながっている。

・研究基盤への影響

美波町の滞在型研究で博士課程を修了した研究員が、本プロジェクトで雇用を継続し、参与研究を継続できたことで、地域主体の防災取り組みにおける貴重な人材が育成されており、プロジェクト終了後は徳島大学・美波町地域づくりセンターで美波町の支援を受けて地域防災の研究・教育拠点として運営を担うことになっている。

5. RISTEX への提案等

RISTEX のプロジェクトへの参加を通じて、多様な他分野の研究者との出会い、意見交換の場が豊富に用意されており、自プロジェクトにおける新視点の発見、発想転換へのチャンスを多く得られた。こうした同一の課題意識を有する学際的ネットワークの形成機会として、重要な役割を担っていることを実感している。

さらに、本研究プロジェクトの取り組みにおいて痛感した点は、人口減少にさらされる地域創生の課題において、地域で職を得、あるいは起業し、結婚・子育て、住居取得といった人生の重大イベントを担う年代層へのまなごしの重要さである。まちづくりや行政施策の審議の場では、若者という言葉は多々用いられるが、意見聴取の対象は高校生、大学生などの若年層に目が行きがちであり、若い起業家、子育て世代、経営者などは往々にして、そうした場に登用されることが少ない。一方で、環境負荷や交通負荷などの生活スタイルを形成する重要な年代層でもある。

このような視点から年代層を絞った人々の生活行動、人生イベントの選択行動、価値観に着目し、それらの地域経済、地域社会関係、地域環境、社会関係資本形成への影響、そして彼らを支援する社会的、計画的施策のあり方を探る必要性を感じている。こうした視点からの分野横断的な研究領域が設立されることを期待している。