

**紀伊半島の賦活に向けた
地域社会誌の試みと地理情報分析
—和歌山県における実践を振り返る—**

荒木 一視・湯山 篤・上田 光希・水内 俊雄 編

先端的都市研究ブックレットシリーズの刊行に寄せて

本シリーズは、大阪市立大学都市研究プラザが、2014年4月に文部科学省の共同利用・共同研究拠点の1つに採択され、「先端的都市研究拠点」として活動を開始したことを契機として、その「先端的都市研究拠点」としての共同研究の成果や、それを踏まえた教育実践の成果を、多くの人々に共有していただくことを目的として、2015年3月に刊行を開始したものである。

都市研究プラザは、大阪市立大学が創設以来蓄積してきた都市研究の実績を踏まえて、2006年4月に創設された。そして、その翌年の2007年に、文部科学省グローバルCOE拠点の1つに選ばれ、「文化創造と社会的包摂に向けた都市の再構築」というテーマを掲げて、国際的な研究拠点の形成を目指した活動に取り組むことになった。

その成果を受け継いで、2014年には、文部科学省によって共同利用・共同研究拠点の1つに認定され、「先端的都市研究拠点」としての活動を開始することになった。共同利用・共同研究拠点としての認定は、6年間を1期とするものであるが、第1期の最終年度である2019年度末に認定が更新され、2020年度から第2期の活動を開始し、現在に至っている。

この「先端的都市研究拠点」としての活動の一つに、「公募型共同研究」がある。学外の研究者に、都市研究プラザの専任教員や兼任教員を含む共同研究グループを組織して、共同研究の提案をしてもらい、審査のうえ採択された共同研究には、研究資金の一部を助成するというものである。毎年度複数の研究課題が助成対象に採択され、それぞれが興味深い研究成果を産み出している。

そうした「公募型共同研究」の成果を、研究者のみならず、都市の現場で社会問題の解決に実践的に取り組んでいる人々にも、わかりやすいかたちで伝えることができないかと考えたことが、本シリーズの刊行を決めた、最も大きな理由である。そして実際、本シリーズを構成するブックレットの多くが、採択された「公募型共同研究」の成果を、平易な文章で伝える内容となっている。

また、社会生活のあらゆる側面においてデジタル化が急速に進展する今日の状況を踏まえるならば、多くの人に読んでもらいたいブックレットは、誰もが

アクセス可能なように、ウェブサイトに電子書籍の形式で公開することが望ましいという判断から、近年に刊行されたものは、刊行後ただちに、都市研究プラザのウェブサイトでPDFファイルの形式で公開している。それに加えて、過去に刊行されたものについても、そこに収録されている文章の多くが、大阪市立大学の機関リポジトリから入手可能となっている。

都市問題に関心を寄せる研究者や都市の現場で活動する方々の多くが、本シリーズを構成するブックレットをお読みにになり、そこから何らかの示唆を得て、それを自らの研究や実践に活かしていただくことを、強く願っている。

大阪市立大学都市研究プラザ所長

阿部 昌樹

目次

第1章	和歌山県調査の振り返りと本書の構成 水内 俊雄	1
第2章	和歌山県の過疎地域における集落の維持・活性化と再編 —明治行政村でみた人口動態と推計 熊谷 美香・小本 修司・山神 達也・水内 俊雄	16
第3章	戦後和歌山県政の思潮 —社会資本整備を中心に 上田 光希	39
第4章	「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と 経済循環の可能性の追求」プロジェクトの歩み 湯山 篤・西野 雄一郎・徳尾野 徹・岸本 嘉彦・岡本 滋史・ 石山 央樹・水内 俊雄・上田 光希	57
第5章	みなべ町岩代地区における救援物資輸送ルートを検討 —自治体の救援拠点と避難所と被災世帯 荒木 一視・岡田 ひかり	83

第1章

和歌山県調査の振り返りと本書の構成

水内俊雄

1 本書の構成

和歌山県を対象とした調査は、1997年の和歌山市調査から始まる。その後の経緯については、わたしの退職関連の論考（水内俊雄先生ご退職記念企画刊行委員会、2022）でほぼつかめる。本書では、大学や研究チームを冠に進めている共同研究、共同調査の全貌を概観、あるいは論文や報告書の一部に手を加えてコンパイルしたものになる。

組織だって大学として応募した最初の事業が、7頁にある総務省「域学連携」地域活力創出モデル実証事業（平成24年度補正予算）「次世代エンパワーをめざす学修力、生活力の育成を通じた包括的セーフティネットの生成」であった。新宮市が申請主体となったこの事業は、後継が文科省のCOC事業であることが予想されていたため、前哨戦としても応募し採択に持つていく必要があった。大阪市大においても地方を対象として調査を行っている研究者グループはあり、私が所属していた都市研究プラザに集う若手研究者で、地理学、社会学、人類学、建築学、都市計画など出身の合同チームが2009年からITACO科研という大型科研を動かしていた。7頁に簡単に紹介しているが、端的に言えば釜ヶ崎と新宮から着想を得た土地から湧き出る力の解明であった。このような異分野融合でブリッジが教員でも組めるということで、和歌山県を対象としていた工学部都市計画の佐久間康富さん、生活科学部の西川禎一先生、そして統合も見据えて大阪府大の社会福祉の中山徹さんと私とで、特に中山さんとおっていた新宮をベースにプログラムを立てることになった。科研や教室のフィールドワークとは異なり、分野横断であり組織型の申請であり、また教育カリキュラムの実装が必須であったので、申請過程で創設された地域連携センターの澤田弥生さんに全体マネジメントと細部の調整をお願いする、まさしく教職

協働の第一弾のプログラムとなった。

概略については、7頁にごく簡単に掲載し、リンク先も示しているが大部の報告書となった。この作業の中で地理学教室同僚の祖田亮次さん担当の野外調査実習も組み込まさせていただき、この報告書の中に受講生の論文形式の報告集も掲載されている。

そして次年度にこの経験も生かしてCOC事業を申請する。もちろんこれは大阪市を核に組み立てられたが、新設した副専攻の導入授業に中山間地域のフィールドワークを組み込み、採択後に早速授業のフィールドとして新宮を選んだ。「地域実践演習Ⅲ」、通称「ガツン演習」の2021年までの全貌は8頁に掲載している。本書の寄稿者の上田光希さん、小本修司さんは奇しくもCOCの最初の2014年度の地域実践演習Ⅲの1回生の受講生であり、この新宮での授業経験の中で、その後和歌山県での研究を進めることになった。当時はそれぞれ法学部及び商学部の学部生だった上田さんと小本さんは、この体験を契機に地理の大学院に進学し、本稿ではそれぞれの修士論文の一部を掲載している。そして院生から研究員時代、ITACO 科研を含めてこうした新宮調査に関わっていた熊谷美香さんが寄稿しているのは、このような教育の経緯も背景にあった。

2015年からは和歌山大が中心となりCOC+が始まったが、地域実践演習Ⅲはそのまま和歌山県を対象とした。その過程で和歌山県庁からの公募事業、和歌山県データを利活用した公募型研究「和歌山県の過疎地域における集落の維持・活性化と再編」と題して、地域連携センター主導で和歌山大学とも連携し異分野融合の形でチームを編成した。申請から採択後は、地域連携センターから研究支援課に移られた澤田弥生さんのマネジメントなしには円滑には進まなかったと思われる。9頁に簡単な概略を載せているが、採択後明治行政村という単位での統計データベースの整備と、人口動態に対する新しい知見を生むことになった。第2章は熊谷さん、小本さんに加え、和歌山大学の山神さんたちとのこの共同研究の成果の一端を披露したものである。第3章も地域実践演習Ⅲに受講してからその後TAとして継続的にかかわった上田さんの、和歌山県政の思潮の変遷を分析した修士論文の一部となっている。

COCやCOC+との継続的関わりにおいて、授業と研究・調査とのバランスが

常にむつかしい調整事としてあった。後者であれば特に地元との信頼関係上その継続性が求められて当然である。特に COC+で新たに入ったことになった日高川町寒川には、この継続性を重んじて3年入ることになった。8頁の表にあるように2017年から19年度であり、コロナ禍がなければもう少し続ける予定であった。ここでも祖田さんに加勢いただき、地理学の野外調査の授業対象地としていただいた。報告書のリンク先も掲載している。またこの野外調査に参加された鴨河真澄さんの卒論は、2回生からの実習をきっかけとして地域実践演習時にも参加されるなどして大作となり、地元の方々の了解も得て、『ひとつの日高川流域誌—多生業に生きる寒川の150年—』都市研究プラザ、レポートシリーズ50号、2020年として冊子化している。

こうした和歌山県とのかかわりの中で、ひとつは大阪市大の建築学教室の木域学の試みで、横山俊祐教授、徳尾野徹教授に出会い、十津川村などで進められていた試みをバージョンアップさせたのが、10頁にある2019～2021年度日本国土開発未来研究財団 学術研究助成「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求」（徳尾野代表）である。もともとは、2019年度科学技術イノベーションによる地域社会課題解決（DESIGN-i）支援において、田辺市を中心に展開することで学内のチーム編成をおこなった。自治体からの申請であったため最終的には申請を断念したが、上記の研究財団で事業化が可能となった。第4章は今までの研究や社会实践の経緯を概略したものとなっている。

もうひとつは、立命館大学食マネジメント学部の荒木一視さんが中心となり、熊谷美香さんたちと進めている科研グループとの接近である。基盤研究Bの「南海トラフ地震発生時における効果的な救援物資輸送実現のための地理学的研究」では、和歌山県を調査対象地のひとつとされている。それよりも、代表の荒木さんが、山口大学から立命館大学に移ってこられ、同郷の誼ということで水内のところに表敬訪問されてきたことをきっかけに、和歌山調査チームに荒木さんの訪問を伝え、その場で本共同研究体制を持ち掛け、快諾いただいた次第である。きわめて多生産を誇る荒木さんに加わっていただくこととは心強いし、概略は11頁に、そして詳しくは第5章にも紹介されているように、GISを駆使した歴史地理学的アプローチに親和性を感じたことにある。熊谷さんの

みならずメンバーの菅野さんとのブリッジも今後予想したい。

こうした解説を入れないとこのブックレットの全体の意味するところが不明であろうかと思い、この章を設けたが、今までのさまざまな和歌山県での調査の一端（その学術的、実践的意味も含めて）を地元になんかでもお返ししたい、という性格も有していることを付言しておきたい。

2 和歌山県の奥深い魅力

この和歌山県調査の魅力は、12 頁に書いた通り、普通に見れば条件不利地域であるが、それを有利地域と解釈できる多くの要素を持っていることにある。この奥深い魅力を簡単に水内が記したものであり、前半部分を再掲する。

「主対象とする和歌山県は地理的条件『不利』地域とされている。東海道や山陽道の国土の基幹軸から外れていることに起因する。古代に翻れば大和から四国に伸びる南海道、信長の世までは追従を許さない宗教勢力の『一大共和国』、紀州徳川家として紀伊 55 万石の大藩、長い海岸線が多く海運の寄港地を生み、太平洋を存分に利用した海外との往来、良木の紀州材、備長炭を生み出す紀伊山地の豊富な森林資源など、地理的条件『有利』地域の優位性を遺憾なく発揮し、世界遺産の冠たる地である。その分台風、降雨、地震などの自然の脅威も甚大であった。」（12 頁の再掲）

前述した鴨河さんの大作をまとめたレポートシリーズ 50『ひとつの日高川流域誌』の序に当たる第 1 章として水内が「記憶の中のふるさと御坊と小世界・寒川の魅力：和歌山県の河川流域の多様性にアプローチして」と題して、和歌山県の条件「有利」への感覚的なメモワールを寄稿した。以下ではその関連する記述を紹介しておきたい。なおこのレポートシリーズは、鴨河さんが書かれた第 2 章から第 4 章を中心に紙媒体のみで公開している。第 2 章「商品流通から見る山間集落の多生業性：日高川上流寒川地区の 150 年」、第 3 章「地域アーカイブスの構築：商店『三尾屋』150 年誌」、第 4 章「日高川の水害史と椿山ダム」という構成になっている。ちなみに第 5 章は、祖田亮次さんが「多生業とは何か：東南アジアと日本の山間地域の事例から」で締めくくっている。

本稿では、水内が当時上掲書に寄稿した感覚的メモワールについて、若干そ

の中身を紹介しておきたい。まず第2節「寒川から日高川河口都市御坊」で、幼稚園時代（1959年～1963年）に水内が過ぎた御坊市の思い出を回顧しているところになるが、太平洋に突き抜けた、人流、物流が開放系システムを持っているということを指している。

第3節「河口都市と川上との行き来を支える流域システム」においては、それぞれの川における一本筋のフローを支える流れとそれを河口で受け止める港湾、それを結ぶ航路の存在を指摘している。その港湾と流域の関係は13頁を参考にしてほしい。

また地質構造や水系にも特徴のある景観をみることができる。第4節「地質が織りなす流域・水系別の特徴ある景観」では、15頁の図にあるように2級河川としては日本一の本流の長さを有する日高川やそれに匹敵する有田川水系について、頻発する災害復旧に管轄の県庁が多大なエネルギーを費やしたことを指摘している。そして地質構造について、14頁の右図で一部掲載しているが、北から東西に走る新世代から中世代にさかのぼる堆積岩から変成岩になる6つの地質構造が帯状に横渡っている。そして熊野地方には火成岩が独特の熊野の景観を作り出しているのであるが、この東西の帯状地質構造の違いがそれぞれ独特の景観を作り出している。和歌山内を南北に動くと、この地質構造に基づく異なる景観を愛でることができるのである。

第6節「7・18水害後に県土に生じたシステムチェンジ」と題して、今度は1953年の未曾有の大水害が引き金となって県土復興を大々的にうながし、県庁の復興から開発に関わる力を付与し、高度経済成長期に開発県政がいかななく発揮されることを述べている。これは第3章の上田光希論考に触れられているが、埋め立てや用水のインフラ整備が重厚長大の第2次産業だけでなく、みかんや梅、花卉などの第1次産業の日本一生産県をも後押しするものであったことを指摘している。

第7節「山間部での『間』流域システムの出現」においては、1999年の「南紀熊野体験博」という、パビリオン形式ではない自然そのものを満喫してもらう体験博というその後の地方博のモデルになった画期的な博覧会開催に備えて、山間部に流域間をつなぐ道路網整備をおこなったことの大きな意義について述べている。2004年の世界遺産指定にもつながり、人流の大きな変化をもた

らしたのである。もちろんそれに乗れない地域も残されていることを指摘しつつ、紀州徳川藩の独特の柑橘類や特用林産物や生産の奨励という歴史的背景のあったことも、少し触れている。

このような背景をもとに、地理的「優位」性をわれわれは認識することになった。以下の章では、それぞれの観点よりその解明に取り組んでいる。暫定的な分析も多くあるが、とにかくその第一弾としたい。

[参考文献]

水内俊雄・鴨河貴澄編（2020）『ひとつの日高川流域史』大阪市立大学都市研究プラザ（レポートシリーズ 50 号）.

水内俊雄先生ご退職記念企画刊行委員会編（2022）『地域、現場、理論のトライアングルによる地理教育・研究 40 年：野外調査実習・巡検から共同調査、社会実践へ』.

ITACO科研 ITACOによる新しい地誌学の創生と地域の人縁生成に関する試行研究

若松司代表、福本 拓、熊谷 美香、原口 剛、白波瀬 達也、本岡 拓哉

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21200024/>

国内外の大都市から限界集落に至るまで、条件不利や社会的排除を蒙りやすい人々を対象を絞り、現場に根ざしたフィールドワークを実践した。埋め込まれて語られないような、意味づけられることのない地理的情報を徹底的に掘り起こし記述することで、地域の系譜や記憶を抽出する実験的な試みを多面的に展開した。今後の地域のあるべき将来像や短期的な施策の展開に、地誌という形で地理学的に貢献できることが明らかになった。

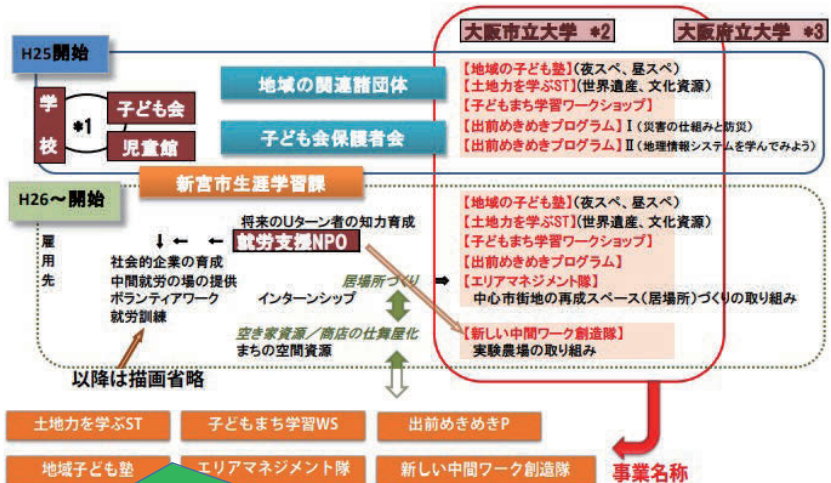
総務省「域学連携」地域活力創出モデル実証事業(平成 24 年度補正予算)

次世代エンパワーをめざす学修力、生活力の育成を通じた
包括的セーフティーネットの生成

水内俊雄、祖田亮次、中山 徹

https://www.connect.osaka-cu.ac.jp/4c/wp-content/uploads/2014/07/ikigaku-web_summary4_report.pdf

○事業内容と達成目標 → 事業の見取り図



土地力を学ぶ、子どもまち学習、小学校出前授業、
地域子ども塾、エリアマネジメント、新しい中間ワーク創造

COC(2013-2017年度):「大阪の再生・賦活と安全・安心の創生をめざす地域志向教育の実践」

COC+(2015-2019年度):「わかやまの未来を切り拓く若者を育む“紀の国大学”の構築」
 水内俊雄、祖田亮次

年度	訪問先
2014年度 前期 (COC)	新宮市
2016年度 後期 (COC+)	和歌山市 御坊市 日高川地
2017年度 後期	日高川町 寒川地区
2018年度 後期	日高川町 寒川地区
2019年度 後期	日高川町 寒川地区
2020年度 後期	御坊市 日高川地域
2021年度 前期	有田川流域

どいらい違いあ〜！新宮市



河口小中心城市とその流域 - 御坊市・日高郡 -

生き方がはっきりした「ターン」農業

- 山間小集落・新集落の積極的なタイアップ・リンクス
- 一帯移動の圏を暮らし
- 農業業・生産者間とのネットワークづくりを通じ、農家ブランドを創出

「ターン」者を引きつける林業会社

- 「ターン」者を中心で働かない
- ①道の駅、林業への呼びかけ
- ②住宅・給付、初任給のアップ
- ③人間性溢れる会社の雰囲気

地域情報発信の本来と企業の取りまめ役

- ①あつめる、つなげる、ひろげる、動かす
- ②一帯移動の圏を暮らし
- ③農業業・生産者間とのネットワークづくりを通じ、農家ブランドを創出

生産力の強い花き農業

- ①道の駅を軸として
- ②農産物の力・地域の振興策
- ③産・農・光
- ④一帯移動の圏を暮らし
- ⑤企業としての花き農業

農業林業

教育力

副専攻、地域志向教育の提案、実践

2017年度
地理学野外調査実習 I
報告書
日高川流域の生活と社会
<https://bit.ly/3CWbV5m1>



寒川地域の多生業生産体系の解明

ひとの日高川流域誌
—多生業に生きる寒川の150年—

A Historic Geographies of Hidakagawa River Basin:
150 Years of the Sustainment of Diversified Livelihood in "Sogawa"

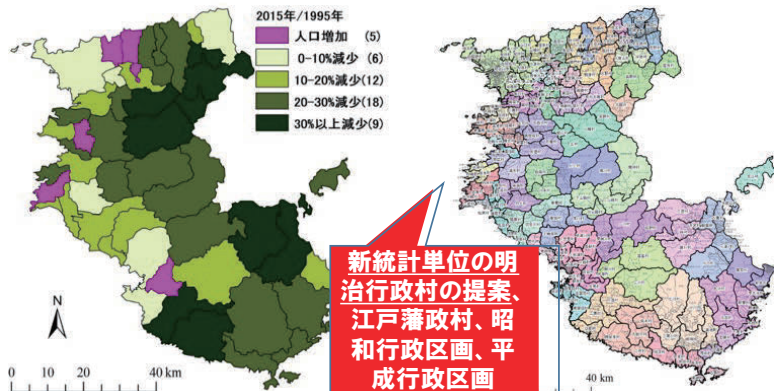
ひのつづの日高川流域誌
「多生業に生きる寒川の150年」
発行所：紀伊風土 紀伊風土出版部
発行：2019年10月
寒川アーカイブ 動画資料集

この研究領域において、紀伊風土
記の丘で学芸員と務められていた武蔵
野美術大学の加藤幸治さん、学芸員
の蘇理剛志さんに教授いただいている。

2017年度 和歌山県データを活用した公募型研究 「和歌山県の過疎地域における集落の維持・活性化と再編」

熊谷 美香、山神 達也、水内俊雄

各種統計データを活用し、無居住化の可能性がある集落の実態を把握するとともに、過疎地域における集落を維持・活性化又は再編するための施策の提案に関する研究を行った。和歌山県を対象として、明治行政村という新しい地理的統計単位を提案し、小地域データに基づいて、この新しい地理的範囲によるデータベースを構築、地理情報の可視化のためGIS(地理情報システム)分析を基本に、コーホート分析をはじめとする近年の人口動態の分析、集落再編のコスト試算や将来人口推計を行った。



旧市町村(50市町村)の1995-2015年の人口増減率

明治行政村(204市町村)の単位

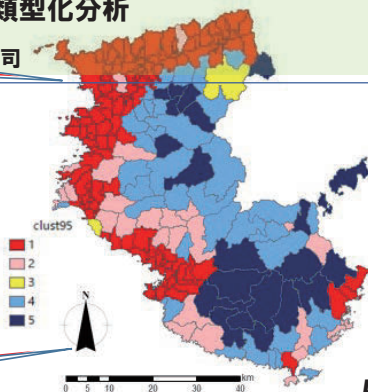
年齢構成比の類型化分析

人口ピラミッドの類型化

小本修司

和歌山県の公募型研究で構築したデータベースを用いて、年齢構成比を対象に、階層的クラスター分析を適用した。これによって明治行政村単位で地域を類型化することができた。結果の一例が右図である。赤が濃いほど若い世代が多く、青が濃いほど高齢化が進行している。また黄色は、寮制の学校があるため特殊な年齢構成となっている。

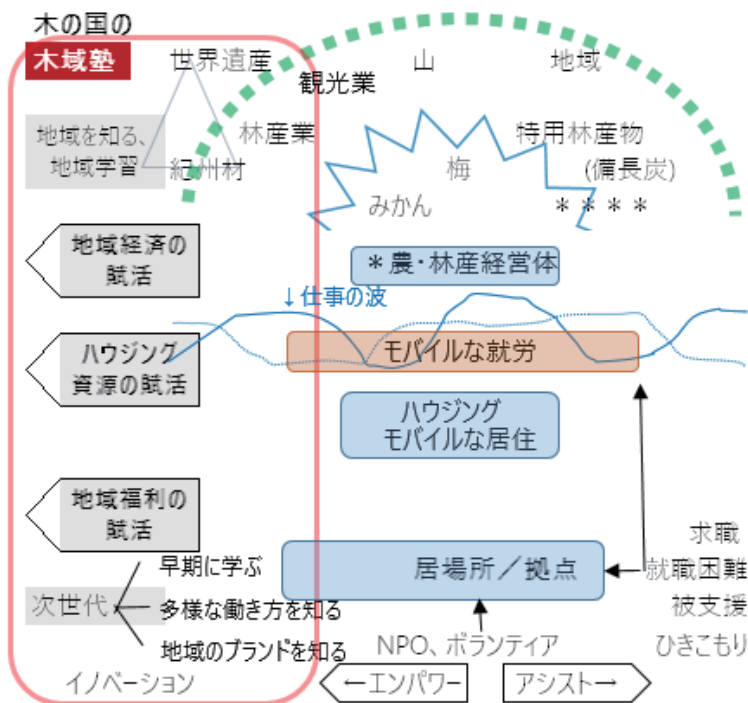
人口増減の類型化



5

2019～2021年度日本国土開発未来研究財団 学術研究助成
 「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求」

徳尾野 徹・西野雄一郎・湯山 篤

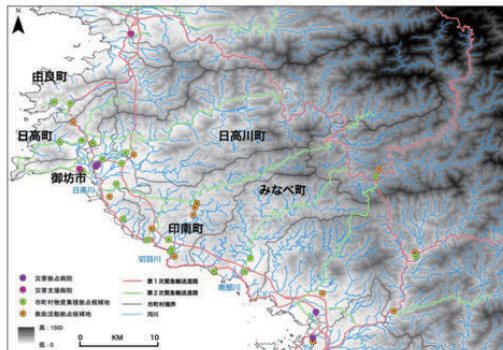


中山間地域においては、少子高齢化、一次産業労働者の不足、遊休資源の増大、地域福祉力の減退が課題となっている。この課題を解決するために、本研究の目的は、**1) 福祉就労者が地域社会への参加を果たすモデル、2) 遊休資源を再生することで地域を賦活するモデル、3) モバイルな就労・居住者を積極的に受け入れながら地域経済が循環・成長するモデルを構築することである。**手法としては、建築学、社会福祉学、地理学、教育学の研究者が地域のさまざまなアクター（農・林産業者、採炭や季節労働などの就労や居住の場所を固定しないモバイルな就労・居住者、福祉分野からの求職者）と連携することである。その結果として、分野を越え、地域のニーズを見据えた木域塾＝新たな地域社会福祉研究・教育環境が構築される。

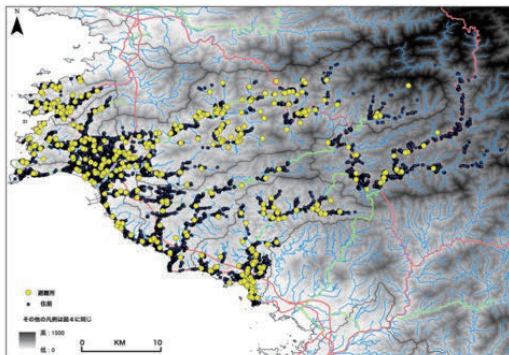
和歌山県日高郡を事例とした 大規模災害時の救援拠点の配置に関する研究

荒木一視

大規模災害が発生してからの救援活動と避難生活を向上させる必要があるという問題意識のもと、和歌山県日高郡を事例として、避難生活を支える効果的な救援活動拠点の配置を検討した。なお、ここでいう救援活動拠点とは届いた物資や人員を被災世帯や避難所へと中継する拠点である。現状の救援システムを地図上に描き出すとともに課題の把握を行った。さらに、その課題を埋める救援活動拠点の候補として、旧役場所在地や学校、寺院に着目し、効果的な救援システムのあり方を検討した。



左上図は中央防災会議や和歌山県が策定した当該地域の救援活動拠点(災害拠点病院や物資集積拠点、救助活動拠点および緊急輸送道路)を示したものである。これに対して左下図は市町村が設定した避難所と住宅地図から確認できる住居を示したものである。



両者の比較からは救援活動拠点の偏在を指摘することができる。とくに主要河川の上流部に拠点はほとんど存在しない。また、避難所と住居に関しても一部に偏在が認められる。こうした偏在する拠点配置を前提として、災害発生時に避難所や被災住居に救援物資を輸送する上で問題点を指摘したい。

また、それらを補填する拠点候補地として、旧役場所在地や統廃合前の学校所在地あるいは寺院などの可能性は十分に検討する余地がある。

紀伊半島における開発、災害の地域誌と地域の福利増進のための実践的研究

A Practical Research for the Promotion of Community Well-being Based on Regional Geography of Development and Disasters in the Kii Peninsula

荒木一視(立命館大学)

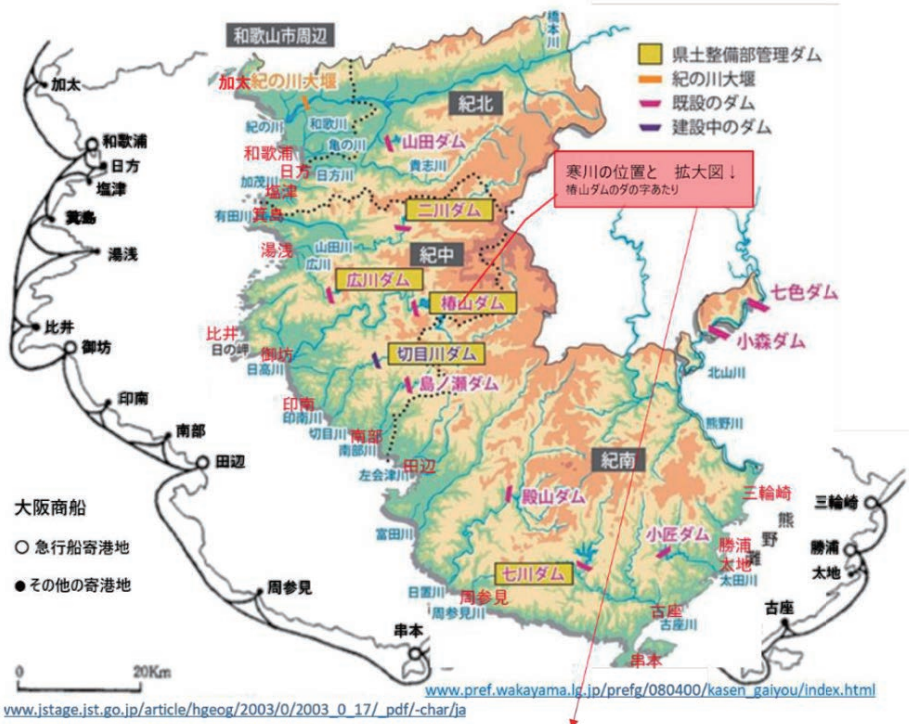
主対象とする和歌山県は**地理的条件「不利」地域**とされている。東海道や山陽道の国土の基幹軸から外れていることに起因する。古代に翻れば大和から四国に伸びる**南海道**、信長の世までは追隨を許さない**宗教勢力の「一大共和国」**、紀州徳川家として**紀伊55万石の大藩**、長い海岸線が多くの**海運の寄港地**を生み、太平洋を存分に利用した**海外との往来**、良木の**紀州材**、**備長炭**を生み出す紀伊山地の豊富な森林資源、など、**地理的条件「有利」地域の優位性**を遺憾なく発揮し、世界遺産の冠たる地である。その台風、降雨、地震などの自然の脅威も甚大であった。

このようなアンビバレントな魅惑を有する紀伊半島の都市研究プラザの最初のきっかけは、若手特別研究員で進めた科研「ITACOによる新しい地誌学の創生と地域の人縁生成に関する試行研究」(代表 若松司)である(第3スライド)。本発表は、これを契機に連続的に展開してきた、和歌山県を中心とする取り組みをコンパイルしたものである。それぞれの着眼点の特徴とそのつながり、展開について概略し、和歌山プロジェクトの学術的、実践的意味を確認する。

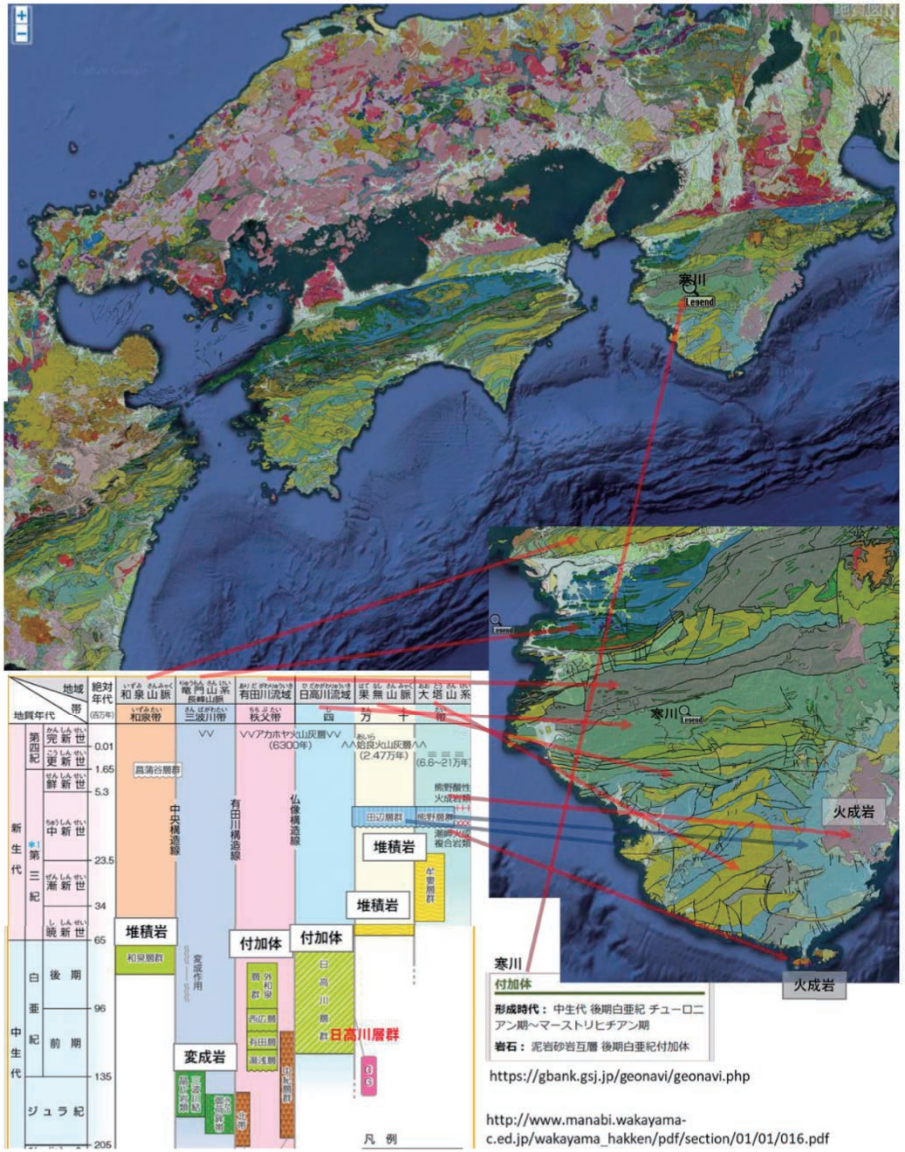


<https://www.sekaiisan-wakayama.jp/know/outline/>より引用

紀伊半島の主要港湾と流域との関係，及び寒川の位置と近辺の地形



西日本及び紀伊半島の地質構造と年代比較



2つの1級河川と多くの大規模な2級河川と多様な流域文化



図中の数値 左：河川の長さ(km) 右：流域面積(km²)

出典：DamMaps <https://dammaps.jp>

第2章

和歌山県の過疎地域における集落の維持・活性化と再編

明治行政村でみた人口動態と推計

熊谷 美香・小本 修司・山神 達也・水内 俊雄

1 はじめに

1-1 問題の所在

日本全体が人口減少時代に入り、消滅自治体の出現が言われるなか、和歌山県の人口は1990年代後半から減少が始まり、2000年代に入って以降は減少幅が大きくなっている。和歌山県の人口減少への危機感が高く、将来的に無居住化の可能性がある集落の実態を把握することが行政課題となっている。大野（2005）が提起した「限界集落」をめぐる議論をはじめとして、集落の生活をめぐる議論や地域の実態把握が多くなされてきた。しかしこれらは依拠する人口推計方法の性格上、過大に減少が推計されている可能性がある。その背景要因として、国勢調査をはじめとする既存のオープンデータでは、適切な分析単位がデータの制約上得られないことや、秘匿措置により、山間地域の人口減少地域について捉えられない問題があげられる。これまでの研究動向を見ても、人口減少の地域的な展開は精査されているとは言えない。これまで分析上ネックとなってきたこれらの課題を克服することが、本研究のスタートラインである。

行政区の単位で集計される統計データは、主に市区町村の単位が採用され、近年では小地域（町丁・字等）の単位でもデータ利用が可能になった。しかし、市町村合併や小地域の区画変更等により、これら集計の空間的範囲は変更し得る。そのため、時系列的な人口動態を捉えることは困難であり、時系列分析にはメッシュデータが用いられてきた。しかし、地域における住民の生活や、地域的な共同生活などの実質的範囲（実質地域）と、行政、統計、調査、計画等

のための枠になる範囲（形式地域）は多くの場合一致しないことが指摘されている（寺床 2018: 107）。一方で、実質地域である「広域集落圏（地域振興の行事や、広域な地域営農などが実施され、その範囲の中心集落には、福祉や商業サービスの拠点が存在し、それがネットワーク的に供給される集落類型）」と形式地域にあたる明治行政村は、多くの場合一致すると論じられている。

1-2 本研究の目的

本研究では、和歌山県を事例に、地域の人口分析に適切な地区単位として明治行政村という新しい地理的統計単位を提案し、人口動態における地域的な特徴を定量的に把握することを目的とする。また、これに基づいて地域の類型化を行い、推計人口減少のアラートの強弱を全県的に明らかにする。なお、本研究は、2017年度和歌山県データを利活用した公募型研究事業で採択された「小地域人口推計に基づく人口縮減地域での集落再編と賦活力ある地域拠点抽出」（代表：水内俊雄）に基づいた研究成果の一部である。

2 方法

2-1 情報の地理的分析単位

小地域の統計に基づき、適切な地区単位の類型化に基づいた人口推計を行うため、階層的な地理的分析単位のもとに地理情報を集計した。階層は①小字レベル、②大字レベル（＝江戸期藩政村）、③明治行政村、④昭和合併期、⑤平成合併期の5層とした。図2-1右図は、この地理単位の階層を、③と②のレベルで図式化したものであり、後述する和歌山県のふるさと生活圏の模式図との対応関係を付した。この階層の地理的単位において、統計を集計することは全国的に見てもほぼ前例のない取り組みと言える。

2-2 ふるさと生活圏

和歌山県では、わかやま版「過疎集落支援総合対策」として、「ふるさと生活圏」の課題解決や活性化に向けた住民主体の取組を支援する事業が行われた。人口減少や高齢化等の問題を抱える地域において、基幹集落と周りに点在する

基礎集落で構成される集落群からなり、住民生活の一体性が確保できる単位を「ふるさと生活圏」と定義されている。図 2-1 左図は、和歌山県ウェブサイトからの引用であるが、図の説明として「昭和合併前(昭和 25 年国勢調査時点)の旧町村単位や小中学校区などを想定」との記載がある。ここで示された生活圏は③の明治行政村にあたる場合が多く、基幹集落や他集落は大字にあたる場合と、基幹集落が大字⇨明治行政村で他集落が小字という場合も存在する。本研究では明治行政村として 1950 年 10 月 1 日時点の境域を用いた。

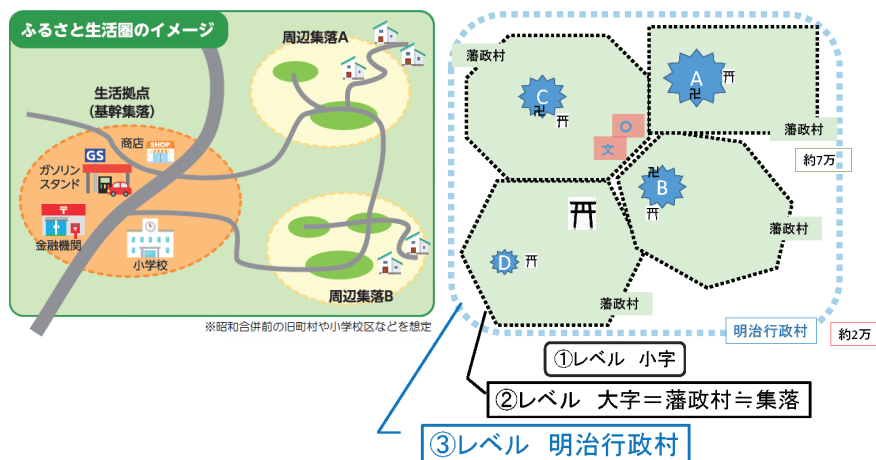


図 2-1 地理的分析単位の階層関係

2-3 国勢調査データの利活用

さまざまな地理的分析単位で人口動態を把握するため、統計センターにデータ利用申請して入手した国勢調査データと、インターネットで公開されている国勢調査の小地域(町丁・字等別)集計データを加工した。1995～2015年は、総務省統計局による国勢調査小地域集計を用いた。1990年以前にも小地域統計は存在し、これらは統計センターへのデータ利用申請により入手した。1990年以前の小地域統計は「調査区別集計」となり、1990年から「基本単位区番号」を導入しており、原則的に同一基本単位区番号であれば、同一地域の時系列分析が可能である。1990年より前の「調査区別集計」は、その名のとおり「調査区別」の集計であり、これは「調査員が調査を担当する地域」であるため、地域範

図が調査年によって異なる。この場合は統計センター内の「統計図書館」にて当時の調査区地図を確認し、当時の地図の場所（調査区番号）と現在の基本単位数番号との突合処理を行い、それに基づき集計を行った（図 2-2）。小地域のデータから平成や昭和の大合併前の行政区、さらには明治行政村への集計は、各調査時点の行政区の名称や成立・消滅年月日を確認し、合併編入の変遷にあわせて行った。これに対応させる形で、地理情報システム（Geographic Information System : GIS）を用いて境域データを整備した。

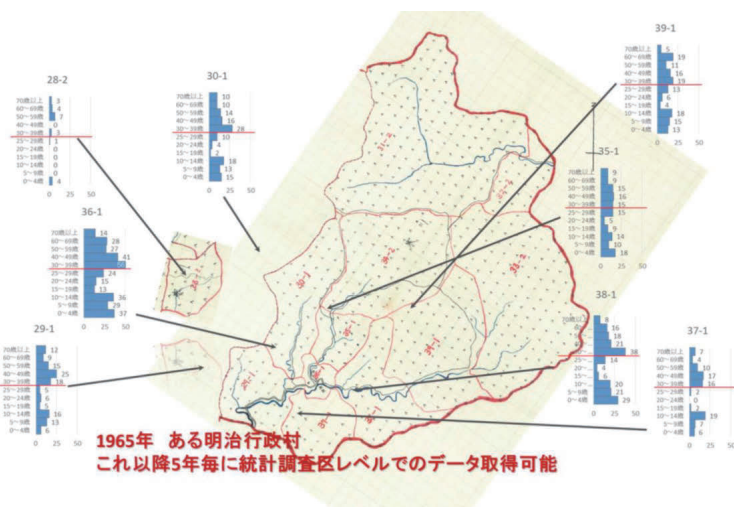


図 2-2 統計調査区と基本単位数の突合処理および集計のイメージ

2-4 人口推計方法

厚生労働省によるコーホート変化率法を採用した（図 2-3）。これは、各コーホートについて、過去における実績人口の動勢から「変化率」を求め、それに基づき将来人口を推計する方法である。推計するものが比較的近い将来の人口であり、変化率の算出基礎となる近い過去に特殊な人口変動がなく、また推計対象となる近い将来にも特殊な人口変動が予想されない場合は、比較的簡便なこの方法を用いることができる。本研究では、国勢調査に基づき推計した。

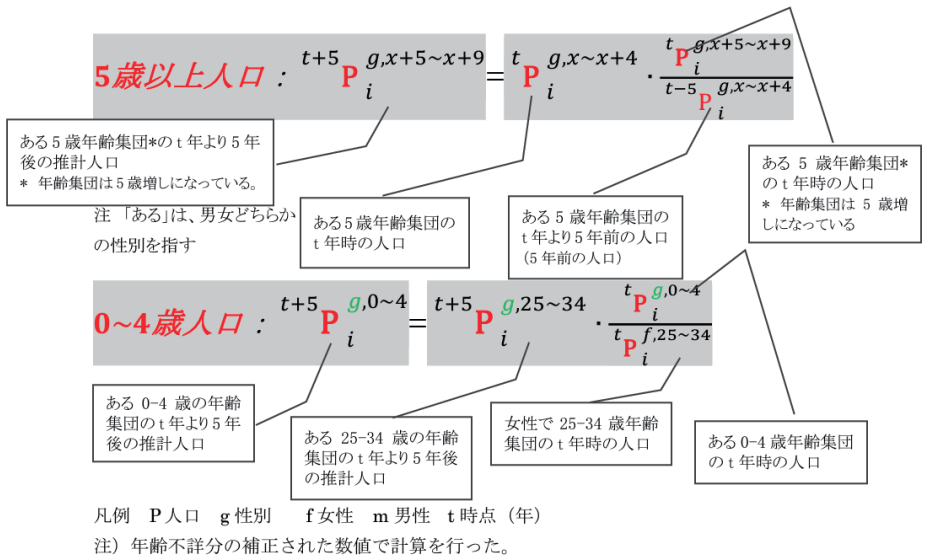


図 2-3 人口推計方法

(引用) 厚生労働省

3 人口動態と将来の人口推計

3-1 各階層地理的単位に基づく地図化

図 2-4 (a) は、⑤平成合併期(現在の 30 市町村)と④昭和合併期(50 市町村)の重ね合わせ、図 2-4 (b) は、④昭和合併期(50 市町村)と③明治行政村(204 市町村)の重ね合わせを示したものである。(b) では、明治行政村の境界線を細線で示した。さらに図 2-4 (c) では、過疎対策事業の対象地域を明示した。(c) の細線は小地域(町丁・字等)の境界線である。ほぼ明治行政村の形で、ふるさと生活圏の圏域が構想されていることが見てとれる。これらの事業の人口増減パフォーマンスの検証において、③明治行政村の地理的単位を用いることの妥当性を示唆している。

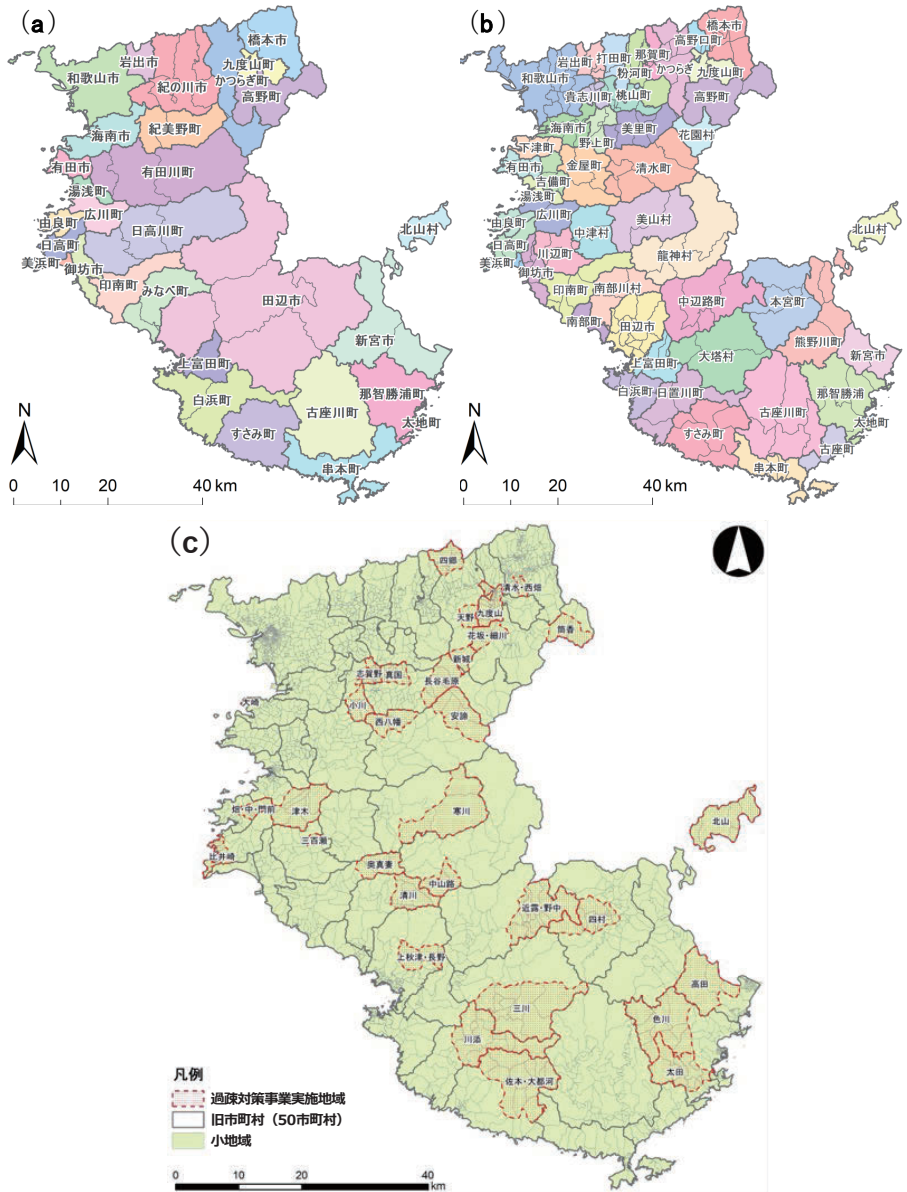


図 2-4 和歌山県における市町村境界

(a) の名称は現在の 30 市町村、(b) の名称は平成合併期前の 50 市町村（旧市町村）

ふるさとと生活圏レベルでみた人口動態について述べる前に、ここでは、地理的単位が異なることによる人口増減の見え方の違いを例示する。

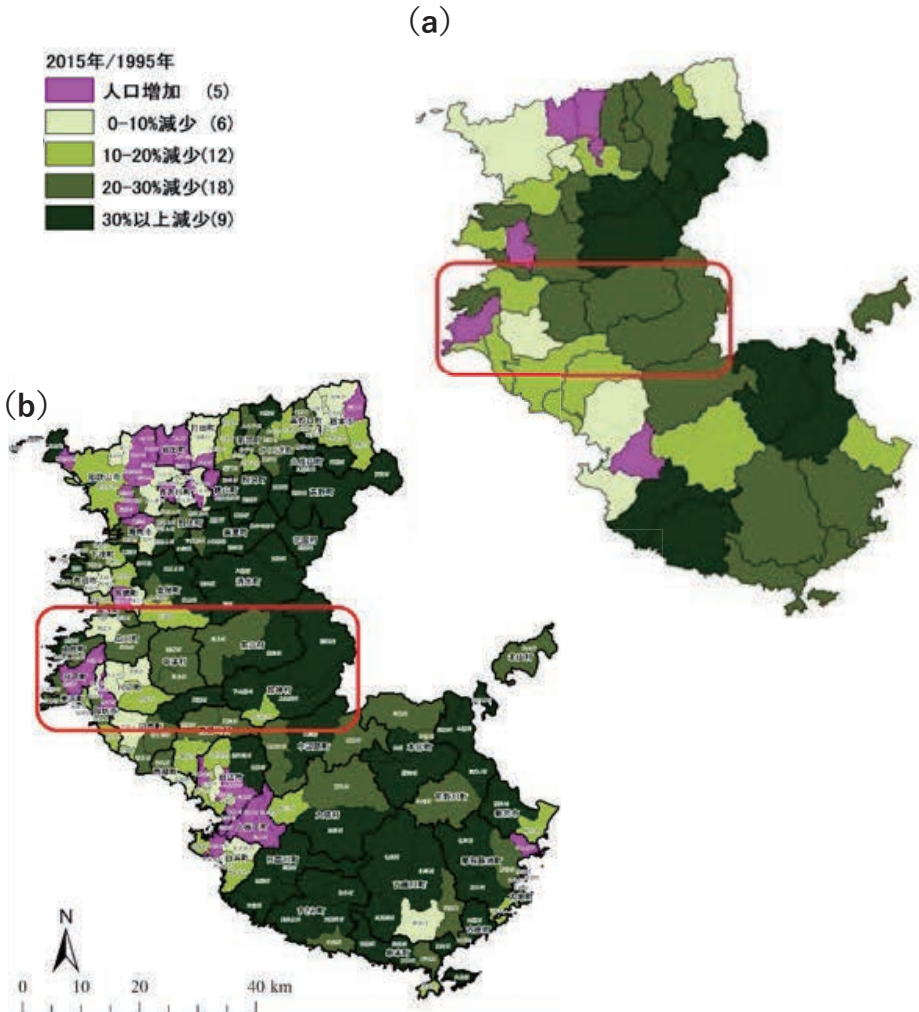


図 2-5 和歌山県における人口増減(1995～2015年)

(a) 昭和三合併期 (50 市町村)、(b) 明治行政村 (204 市町村)

明治行政村名は 37 頁を参照

図 2-5 は (a) ④昭和合併期と (b) 明治行政村で、人口増減の見え方を比較したものである。例えば、(a) の橋本市はわずかに人口が減少していることが示されるが、それを細分化した (b) の隅田村では人口増加が示されているように、域内のより微細な動きを見るには (b) の方が適していることが分かる。減少が大きい市町村内でも、その減少が一通りでないケースも見られるほか、(a) で人口増加を意味するピンク色で塗られた市町村も、(b) の母市町村の一部では人口減少となっている。このように、明治行政村に細分化することで人口増減を詳細に捉えることができる。

3-2 人口ピラミッドによる人口動態の特徴

日高川流域市町村を事例に、人口ピラミッドを示す。図 2-6 は昭和合併期と明治行政村を重ね合わせたものである。図 2-7 は昭和合併期の地理的単位で集計した 1960 年、1990 年、2015 年の人口ピラミッド、図 2-8 は明治行政村の地理的単位で集計した 1995 年から 2015 年までの 5 年ごとの人口ピラミッドである。いずれも縦軸の年齢は 0 歳から 5 歳階級で 100 歳以上までとした。図 2-8 の横軸は記載がないものは 200 人の人口幅とした。

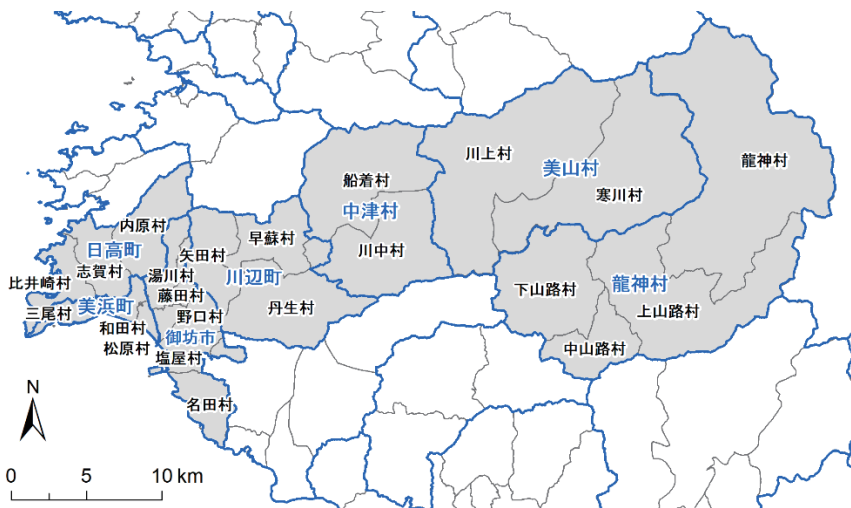


図 2-6 日高川流域の市町村

青字は昭和合併期の名称、黒字は明治行政村の名称

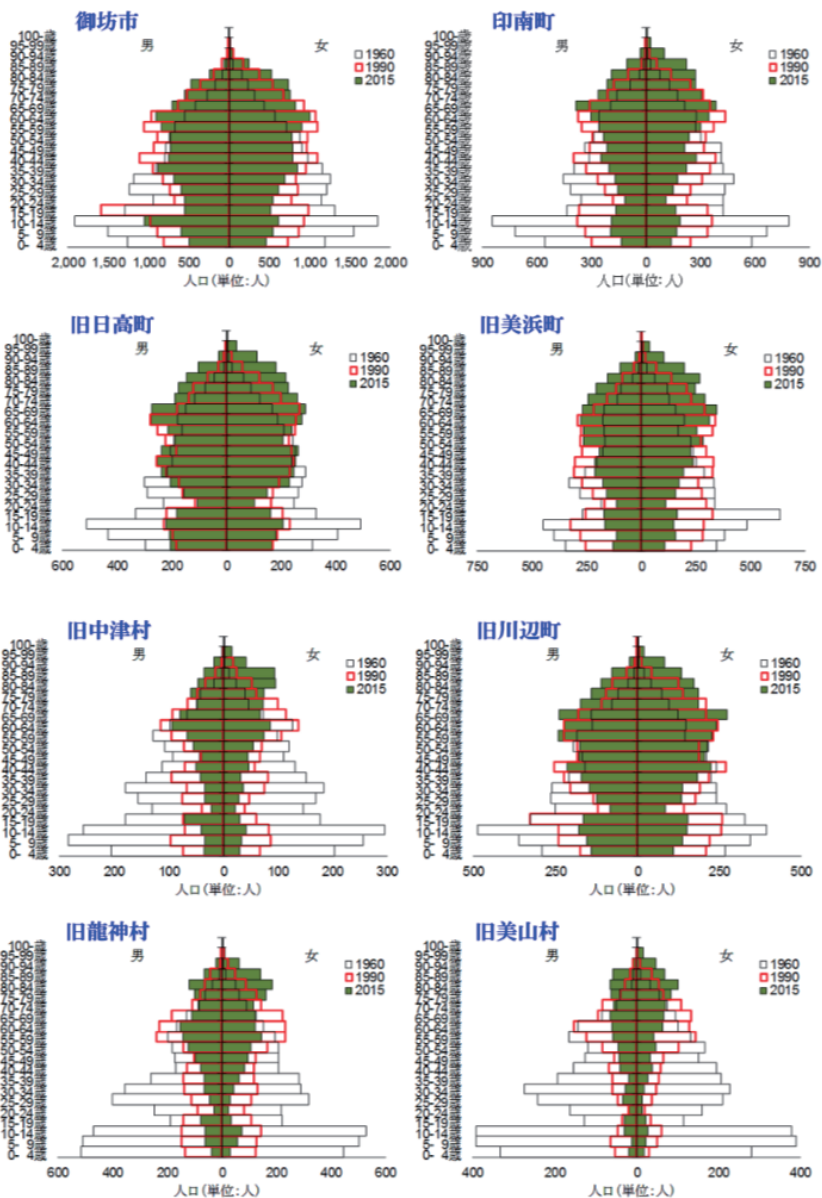


図 2-7 昭和合併期の旧市町村での人口ピラミッド

御坊町(御坊市) 人口幅450人



湯川村(御坊市) 人口幅450人



藤田村(御坊市) 人口幅450人



野口村(御坊市)



塩屋村(御坊市)



名田村(御坊市)

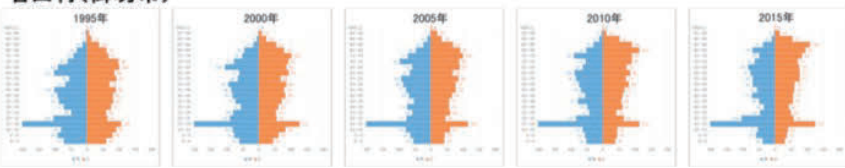


図 2-8(1) 明治行政村での人口ピラミッド(御坊市)

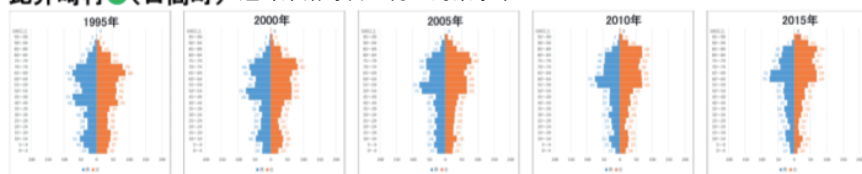
内原村(日高町)



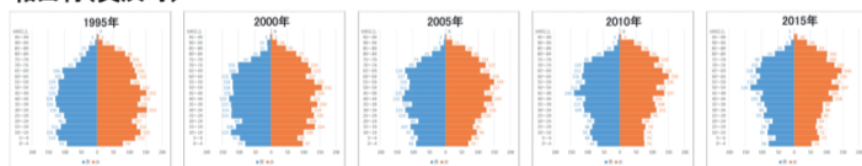
志賀村(日高町)



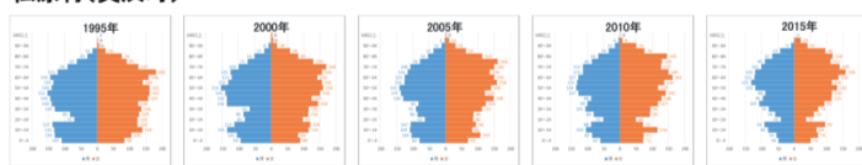
比井崎村●(日高町) 過疎集落等自立再生対策事業



和田村(美浜町)



松原村(美浜町)



三尾村(美浜町)

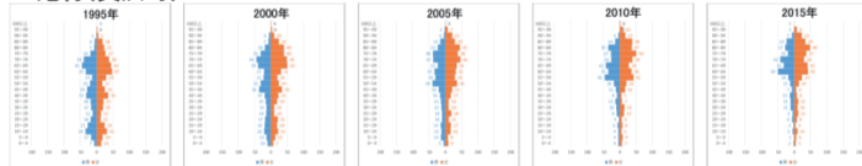


図 2-8(2) 明治行政村での人口ピラミッド(日高町、美浜町)

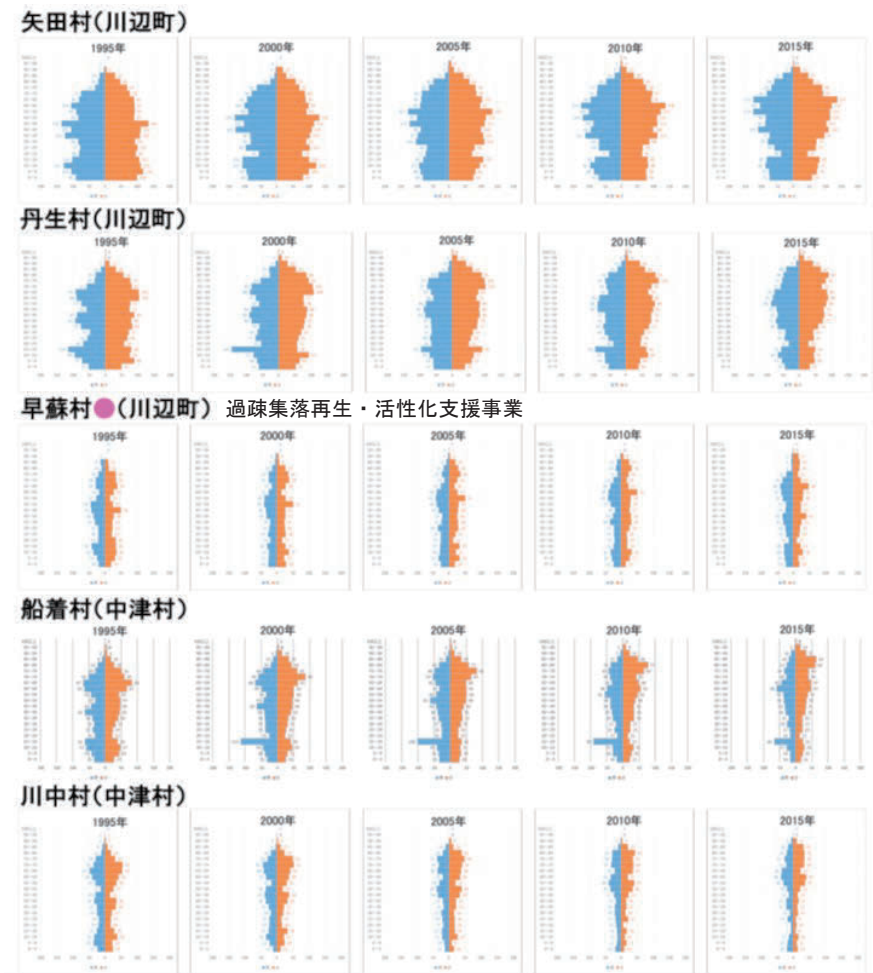
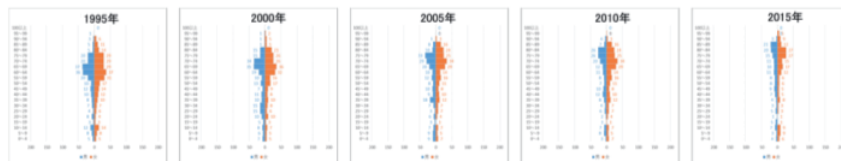


図 2-8(3) 明治行政村での人口ピラミッド(川辺町、中津村)

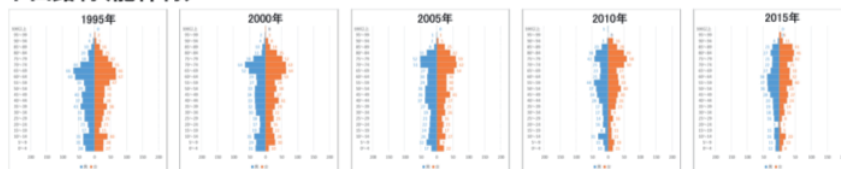
川上村(美山村)



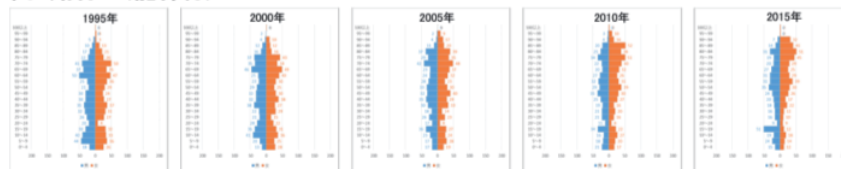
寒川村●(美山村) 過疎集落再生・活性化支援事業



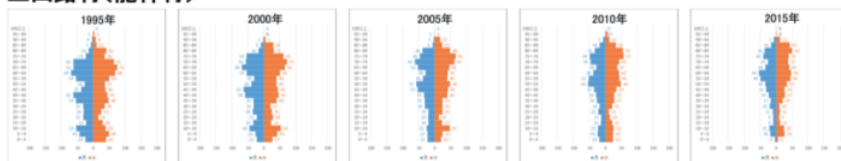
下山路村(龍神村)



中山路村●(龍神村) 過疎集落再生・活性化支援事業



上山路村(龍神村)



龍神村(龍神村)

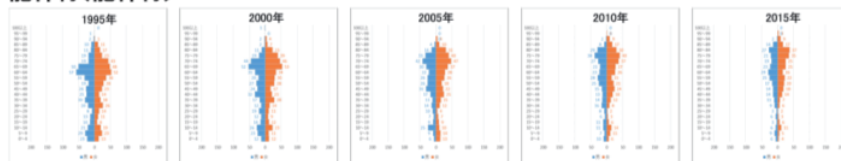


図 2-8(4) 明治行政村での人口ピラミッド(美山村、龍神村)

人口ピラミッドは、縦軸の中間よりやや下に位置する若年層の幅が大きい形が安定的な人口動態、逆三角形のような形は最も不安定な人口動態と言える。例えば、御坊市周辺の旧日高町および旧美浜町の人口ピラミッド(図 2-8 (2))を確認すると、内原村、志賀村は比較的安定的、和田村、松原村、比井崎村は、人口規模は異なるものの逆三角形化しているので、比較的不安定な人口動態であることがわかる。特に、三尾村は最も不安定な人口動態を示すピラミッドの形と言える。日高川中流域に位置する旧川辺町、旧中津村(図 2-8 (3))では、比較的人口動態パフォーマンスのよい形となっている。日高川上流域では、旧美山村では、逆三角形化が進みつつも、若年や生産年齢層が僅かながらも保たれている地域がみられ、これはIターン効果の現れと言える。龍神村は、細身の逆三角形ピラミッドとなっており、人口動態は不安定である。

3-3 明治行政村でみた人口動態と将来の人口推計

表 2-1 は和歌山県全域の人口動態と将来人口推計である。昭和合併期(50 市町村)の地理的単位で 1960 年以降の人口動態と、それに対応する明治行政村(204 市町村)での 1995 年以降の 5 年ごとの人口動態を示した。あわせて、表 2-1 には、2010 年から 2015 年の人口変化に基づき次の 5 年ごとの人口推計も示した。推計法は本章 2-2 の通りである。50 市町村については 1960 年からデータが入手可能なため、いくつかの代表年を取り上げ、2035 年、2040 年の値を推計し、1960 年の人口を 100 とした場合の人口増減率を示した。一方、204 市町村の単位では、1995 年からの人口と将来の人口推計を行い、1995 年の人口を 100 とした場合の人口増減率で示した。図 2-9 では、1995 年比の 2000 年~2015 年の人口増減率の確率密度を図示し、五分位点を示した。

表 2-1 の人口増減率は、0.65 (65%) 以下を人口減少アラートの赤信号、0.74 (74%) 以下を黄信号とすることを一つの基準とした。この観点では、赤信号は存亡の瀬戸際に立たされており、黄信号はその前段階で、どこまで人口が減少するか、縮減の底に達した時の集落のあり方を構想しておく必要がある状態と言える。そのため、公共サービス、社会資本の存廃や、少人数の担う人のネットワーク化など、集落再編がどのようなものになるのか検討する段階であるとも言える。具体的には、行政として人口減少の行きつく先をどのように

表 2-1 人口動態と将来人口推計

市町村名			国勢調査人口(人)				推計人口(人)			人口増減率(%)				
現市町村	50市町村	204市町村	1960	1975	1995	2015	2035	2040	1960	1995	2015	2035	2040	
和歌山市	和歌山市		285,155	389,717	395,016	364,960	327,477	318,641	100	139	128	115	112	
			100	137	139	128	115	112	100	92	83	81		
		和歌山市			284,480	259,454	222,438	211,958	100	91	78	75		
		和歌山市			4,515	2,887	1,212	934	100	64	27	21		
		和歌山市			4,103	3,768	3,750	3,729	100	92	91	91		
		和歌山市			13,688	14,014	12,640	12,101	100	102	92	88		
		和歌山市			9,946	10,082	12,502	13,228	100	101	126	133		
		和歌山市			2,584	3,103	7,232	9,721	100	120	280	376		
		和歌山市			5,616	5,928	4,229	3,831	100	106	75	68		
		和歌山市			6,157	6,244	6,373	6,337	100	101	104	103		
		和歌山市			9,998	8,842	9,549	9,782	100	88	96	98		
		和歌山市			6,599	5,145	3,701	3,296	100	78	56	50		
		和歌山市			3,114	3,055	2,952	2,876	100	98	95	92		
		和歌山市			7,876	8,882	10,947	11,698	100	113	139	149		
		和歌山市			5,317	5,983	8,836	9,979	100	113	166	188		
		和歌山市			8,990	8,722	7,093	6,539	100	97	79	73		
和歌山市			22,033	18,851	14,023	12,630	100	86	64	57				
海南市	海南市		52,532	53,250	47,164	40,118	31,144	29,143	100	90	76	59	55	
			100	101	90	76	59	55	100	85	66	62		
		海南市			26,702	20,134	13,581	12,177	100	75	51	46		
		海南市			6,139	6,065	5,954	5,954	100	99	97	97		
		海南市			5,858	7,504	7,640	7,607	100	128	130	130		
		海南市			3,307	2,616	1,620	1,376	100	79	49	42		
		海南市			3,434	2,608	1,644	1,432	100	76	48	42		
		海南市			1,724	1,191	705	596	100	69	41	35		
		下津町		18,540	17,876	15,439	11,742	7,413	6,417	100	83	63	40	35
		下津町		100	96	83	63	40	35	100	76	48	42	
		下津町			4,754	3,572	2,187	1,880	100	75	46	40		
		下津町			5,030	4,019	2,677	2,335	100	80	53	46		
		下津町			922	504	222	170	100	55	24	18		
		下津町			3,578	2,922	1,993	1,767	100	82	56	49		
		下津町			1,155	725	335	264	100	63	29	23		
		橿本市	橿本市		32,015	35,324	53,451	50,543	39,548	36,492	100	167	158	124
	100			110	167	158	124	114	100	95	74	68		
橿本市					9,156	8,385	6,654	6,233	100	92	73	68		
橿本市					1,060	970	928	915	100	92	88	86		
橿本市					5,175	4,774	3,662	3,336	100	92	71	64		
橿本市					21,595	19,925	13,818	12,014	100	92	64	56		
橿本市					8,791	10,201	10,774	10,843	100	116	123	123		
橿本市					2,032	1,785	1,087	947	100	87	54	47		
橿本市					5,642	4,523	2,625	2,203	100	80	47	39		
高野口町				15,294	16,844	15,860	13,078	9,722	8,917	100	104	86	64	58
高野口町				100	110	104	86	64	58	100	82	61	56	
高野口町					5,579	4,204	3,293	3,043	100	75	59	55		
高野口町					6,432	5,511	3,581	3,135	100	86	56	49		
高野口町					1,140	800	395	314	100	70	35	28		
高野口町					2,709	2,563	2,453	2,425	100	95	91	90		
有田市				35,068	34,865	34,283	28,470	19,178	16,970	100	98	81	55	48
有田市		100	99	98	81	55	48	100	83	56	50			
有田市			4,144	2,847	1,719	1,473	100	69	41	36				
有田市			16,790	13,258	8,377	7,264	100	79	50	43				
有田市			6,420	5,923	4,476	4,076	100	92	70	63				
有田市			5,052	4,715	3,272	2,930	100	93	65	58				
有田市			1,877	1,727	1,335	1,226	100	92	71	65				
御坊市	御坊市		30,700	30,272	28,176	24,677	20,701	19,681	100	92	80	67	64	
			100	99	92	80	67	64	100	88	73	70		
		御坊市			9,993	7,199	4,392	3,838	100	72	44	38		
		御坊市			7,027	6,720	7,548	7,569	100	96	107	108		
		御坊市			3,425	3,669	3,250	3,120	100	107	95	91		
		御坊市			1,560	1,948	1,827	1,759	100	125	117	113		
		御坊市			3,048	2,335	1,609	1,450	100	77	53	48		
		御坊市			3,123	2,806	2,075	1,945	100	90	66	62		

市町村名			国勢調査人口(人)				推計人口(人)		人口増減率(%)					
現市町村	50市町村	204市町村	1960	1975	1995	2015	2035	2040	1960	1995	2015	2035	2040	
田辺市	田辺市		60,431	66,999	70,246	63,264	50,321	47,310	100	116	105	83	78	
			100	111	116	105	83	78	100	90	72	67	67	
		田辺市			41,408	33,313	24,476	22,417	100	80	59	54	54	
		中芳養村			1,520	1,865	1,929	1,869	100	123	127	123	123	
		上芳養村			1,920	1,635	1,123	1,006	100	85	58	52	52	
		秋津川村			948	638	315	256	100	67	33	27	27	
		上秋津村			2,835	3,159	2,708	2,550	100	111	96	90	90	
		下秋津村			2,901	3,118	3,534	3,627	100	107	122	125	125	
		万呂村			5,564	5,000	2,399	1,933	100	90	43	35	35	
		三橋村			2,933	4,144	5,486	5,857	100	141	187	200	200	
		長野村			1,105	692	282	218	100	63	25	20	20	
		新庄村			5,593	6,302	5,320	5,001	100	113	95	89	89	
		稲成村			3,519	3,398	2,749	2,575	100	97	78	73	73	
	龍神村			8,269	5,861	4,642	3,252	1,817	1,539	100	56	39	22	19
				100	71	56	39	22	19	100	70	39	33	33
		龍神村				856	543	282	233	100	63	33	27	27
		上山路村				1,467	978	475	387	100	67	32	26	26
		中山路村				1,078	904	613	539	100	84	57	50	50
		下山路村				1,241	827	447	380	100	67	36	31	31
	中辺路町			7,941	4,832	3,805	2,723	1,565	1,317	100	48	34	20	17
				100	61	48	34	20	17	100	72	41	35	35
		栗栖川村				2,098	1,522	896	768	100	73	43	37	37
		二川村				899	601	302	238	100	67	34	26	26
		近野村				808	600	366	312	100	74	45	39	39
大塔村			6,046	3,786	3,765	3,026	1,787	1,546	100	62	50	30	26	
			100	63	62	50	30	26	100	80	47	41	41	
	鮎川村				2,448	2,158	1,403	1,236	100	88	57	50	50	
	富里村				705	526	273	231	100	75	39	33	33	
	三川村				612	342	111	80	100	56	18	13	13	
本宮町			9,591	5,398	3,931	2,691	1,472	1,241	100	41	28	15	13	
			100	56	41	28	15	13	100	68	37	32	32	
	三里村				1,455	1,046	536	456	100	72	37	31	31	
	本宮村				681	510	359	313	100	75	53	46	46	
	四村				962	582	285	225	100	60	30	23	23	
	講川村				833	553	292	247	100	66	35	30	30	
新宮市	新宮市		39,114	39,023	34,134	28,012	17,758	15,528	100	87	72	45	40	
			100	100	87	72	45	40	100	82	52	45	45	
		新宮市			33,716	27,721	17,618	15,405	100	82	52	46	46	
		高田村			418	291	140	123	100	70	34	29	29	
	龍野川町			6,552	2,725	2,292	1,435	674	553	100	35	22	10	8
				100	42	35	22	10	8	100	63	29	24	
		三津ノ村				1,152	777	498	432	100	67	43	38	38
		小口村				316	229	65	42	100	72	21	13	13
		敷屋村				433	252	88	65	100	58	20	15	15
		九重村				335	146	22	13	100	44	7	4	4
	玉置口村				56	31	1	0	100	55	2	0	0	
紀の川市	打田町		12,519	12,259	14,635	15,608	14,459	14,177	100	117	125	115	113	
			100	98	117	125	115	113	100	107	99	97	97	
		田中村			7,942	8,917	9,029	9,090	100	112	114	114	114	
		池田村			6,693	6,691	5,430	5,088	100	100	81	76	76	
	粉河町			19,228	18,882	16,231	12,399	7,939	6,923	100	84	64	41	36
				100	98	84	64	41	36	100	76	49	43	
		粉河町			6,683	5,488	3,888	3,501	100	82	58	52	52	
		龍門村			3,058	2,200	1,306	1,101	100	72	43	36	36	
		川原村			2,415	1,607	851	690	100	67	35	29	29	
		長田村			3,193	2,587	1,663	1,448	100	81	52	45	45	
		瀬瀬村			882	517	232	183	100	59	26	21	21	
	那賀町			11,343	10,422	9,888	7,723	4,789	4,178	100	87	68	42	37
				100	92	87	68	42	37	100	78	48	42	42
		上名手村				2,063	1,466	799	657	100	71	39	32	32
		名手町				1,942	1,256	568	451	100	65	29	23	23
	王子村				3,022	2,627	2,028	1,873	100	87	67	62	62	
	麻生津村				1,368	1,179	620	513	100	86	45	37	37	
	狩宿村				1,493	1,195	774	685	100	80	52	46	46	

市町村名			国勢調査人口(人)				推計人口(人)			人口増減率(%)					
現市町村	50市町村	204市町村	1960	1975	1995	2015	2035	2040	1960	1995	2015	2035	2040		
紀の川市	桃山町		9,737	9,457	8,149	7,250	5,869	5,531	100	84	74	60	57		
			100	97	84	74	60	57	100	89	72	68	68		
		安楽川村 調月村 奥安楽川村 細野村			5,057 1,539 1,264 289	4,873 1,576 650 151	4,104 1,446 282 37	3,893 1,392 219 26	100	96 102 100 52	81 94 22 13	77 90 17 9	77 90 17 9		
	貴志川町			10,099	10,259	20,022	19,705	14,503	13,029	100	198	195	144	129	
				100	102	198	195	144	129	100	98	72	65	65	
		中貴志村 東貴志村 西貴志村 丸瀬村			5,996 3,362 7,154 3,510	5,901 3,202 7,328 3,274	4,776 2,022 5,299 2,406	4,393 1,738 4,740 2,158	100	98 95 102 93	80 60 74 69	73 52 66 61	73 52 66 61		
		岩出市	岩出町	12,810	20,300	40,419	52,646	59,178	60,055	100	316	411	462	469	
			100	158	316	411	462	469	100	98	130	146	149		
		岩出町 山崎村 根来村 上岩出村			6,647 17,299 4,541 11,932	7,366 22,313 7,953 15,014	7,089 23,914 12,887 15,288	6,878 23,883 14,392 14,903	100	111 129 175 126	107 138 284 128	103 138 317 125	103 138 317 125		
	紀美野町	野上町		10,128	9,526	8,955	6,399	3,674	3,059	100	88	63	36	30	
			100	94	88	63	36	30	100	71	41	34	34		
東野上町 小川村 志賀野村					6,985 1,338 632	5,127 854 418	2,911 489 274	2,411 416 232	100	73 64 66	42 37 43	35 31 37	35 31 37		
美里町			9,351	6,161	4,300	2,738	1,325	1,090	100	46	29	14	12		
		100	66	46	29	14	12	100	64	31	25	25			
		下神野村 上神野村 猿川村 長谷毛原村 真国村			1,721 838 452 855 434	1,264 525 212 471 266	738 222 85 163 117	634 172 67 124 93	100	73 63 47 55 61	43 27 19 19 27	37 20 15 14 21	37 20 15 14 21		
かつらぎ町		かつらぎ町		24,810	24,121	21,086	16,685	11,393	10,183	100	85	67	46	41	
				100	97	85	67	46	41	100	79	54	48	48	
			笠田町 大谷村 妙寺町 見好村 天野村 西郷村			5,940 1,842 7,417 4,291 864 732	4,717 1,601 6,172 3,049 577 569	3,165 1,203 4,487 1,811 452 276	2,816 1,106 4,085 1,531 423 221	100	79 87 83 71 67 78	53 65 60 42 52 38	47 53 55 36 49 30	47 53 55 36 49 30	
			花園村	1,601	877	659	307	140	112	100	41	19	9	7	
			100	55	41	19	9	7	100	47	21	17	17		
	花園村				659	307	140	112	100	47	21	17	17		
	九度山町		九度山町		8,544	7,941	6,661	4,377	2,275	1,851	100	78	51	27	22
					100	93	78	51	27	22	100	66	34	28	28
		九度山町 河根村			5,931 730	3,886 491	2,005 270	1,626 225	100	66 67	34 37	27 31	27 31		
	高野町	高野町		9,324	7,521	6,361	3,352	1,585	1,276	100	68	36	17	14	
			100	81	68	36	17	14	100	53	25	20	20		
高野町 富貴村				5,417 944	2,928 424	1,463 122	1,192 84	100	54 45	27 13	22 9	22 9			
湯淺町	湯淺町		17,094	16,768	16,067	12,200	7,930	6,966	100	94	71	46	41		
			100	98	94	71	46	41	100	76	49	43	43		
	湯淺町 田栖川村			12,341 3,726	8,938 3,262	5,723 2,206	5,007 1,959	100	72 88	46 59	41 53	41 53			
広川町	広川町		8,951	8,988	8,735	7,224	4,845	4,273	100	98	81	54	48		
			100	100	98	81	54	48	100	83	55	49	49		
		広町 南広村 津木村			4,141 3,478 1,116	3,098 3,265 861	1,992 2,284 588	1,737 2,037 499	100	75 94 77	48 66 51	42 59 45	42 59 45		
		有田川町	吉備町		12,812	12,336	14,111	15,779	18,413	19,298	100	110	123	144	151
					100	96	110	123	144	151	100	112	130	137	137
	藤並村 田殿村 御堂村			6,384 3,244 4,483	8,598 2,716 4,465	12,420 1,903 3,908	13,635 1,903 3,760	100	135 84 100	195 64 87	214 59 84	214 59 84			

市町村名		国勢調査人口(人)					推計人口(人)		人口増減率(%)					
現市町村	50市町村	204市町村	1960	1975	1995	2015	2035	2040	1960	1995	2015	2035	2040	
有田川町	金屋町		13,860	11,457	10,654	7,757	4,881	4,263	100	77	56	35	31	
			100	83	77	56	35	31	100	77	73	46	40	
		石垣村			1,979	1,726	1,224	1,088	100	87	67	62	55	
		鳥屋城村			4,317	3,403	2,281	2,020	100	79	53	47		
		岩倉村			1,162	655	274	216	100	56	24	19		
		五西月村			1,847	1,092	480	383	100	59	26	21		
	清水町			1,349	881	622	555	100	65	46	41			
				11,377	7,518	4,938	2,825	1,229	972	100	43	25	11	9
				100	66	43	25	11	9	100	57	25	20	
						394	173	47	32	100	44	12	8	
					853	523	234	186	100	61	27	22		
					3,022	1,764	792	633	100	58	26	21		
					669	365	155	121	100	55	23	18		
美浜町	美浜町		8,550	8,753	8,919	7,480	5,064	4,506	100	104	87	59	53	
			100	102	104	87	59	53	100	84	57	51		
		和田村			3,847	3,396	2,566	2,348	100	88	67	61		
		三尾村			857	677	433	370	100	79	51	43		
					4,215	3,407	2,065	1,788	100	81	49	42		
日高町	日高町		8,177	7,023	7,107	7,641	8,951	9,373	100	87	93	109	115	
			100	86	87	93	109	115	100	108	126	132		
		内原村			3,742	4,114	5,284	5,571	100	110	141	149		
		志賀村			1,690	2,203	2,878	3,133	100	130	170	185		
					1,675	1,324	789	669	100	79	47	40		
由良町	由良町		9,521	9,273	8,056	5,837	3,292	2,784	100	85	61	35	29	
			100	97	85	61	35	29	100	72	41	35		
		由良町			3,990	3,072	1,806	1,560	100	77	45	39		
		白崎村			2,529	1,735	964	804	100	69	38	32		
					1,537	1,030	523	420	100	67	34	27		
印南町	印南町		12,655	10,801	10,230	8,192	5,983	5,464	100	81	65	47	43	
			100	85	81	65	47	43	100	80	58	53		
		印南町			2,848	2,438	2,034	1,928	100	86	71	68		
		稀原村			2,413	2,185	1,722	1,602	100	91	71	66		
		切目村			2,414	1,851	1,170	1,020	100	77	48	42		
		切目川村			1,511	1,153	804	714	100	76	53	47		
					1,044	565	254	200	100	54	24	19		
みなべ町	南部川村		7,537	6,568	6,663	5,396	3,932	3,580	100	88	72	52	47	
			100	87	88	72	52	47	100	81	59	54		
		上南部村			4,250	3,529	2,652	2,443	100	83	62	57		
						1,516	1,185	895	804	100	78	59	53	
						897	682	386	333	100	76	43	37	
	南部町									100	91	81	60	55
									100	89	66	60		
									100	91	68	62		
									100	80	54	48		
日高川町	川辺町		7,322	6,300	6,760	6,224	4,766	4,367	100	92	85	65	60	
			100	86	92	85	65	60	100	92	71	65		
		矢田村			3,208	3,038	2,477	2,299	100	95	77	72		
	早蘇村			985	916	733	687	100	93	74	70			
	丹生村			2,567	2,270	1,556	1,381	100	88	61	54			
	中津村								100	56	43	25	21	
									100	77	44	38		
									100	79	43	37		
									100	74	45	38		
美山村	川上村		6,004	4,034	2,262	1,598	972	836	100	38	27	16	14	
			100	67	38	27	16	14	100	71	43	37		
		上川村			1,742	1,257	817	706	100	72	47	41		
					520	341	155	130	100	66	30	25		
白浜町	白浜町		16,631	20,019	19,731	18,123	14,872	13,974	100	119	109	89	84	
			100	120	119	109	89	84	100	92	75	71		
		白浜町			8,206	6,649	5,677	5,456	100	81	69	66		
		西富田村			5,582	6,128	5,400	5,138	100	110	97	92		
		南富田村			1,659	1,498	1,064	970	100	90	64	58		
		北富田村			1,710	1,700	1,348	1,220	100	99	79	71		
					2,574	2,148	1,383	1,189	100	83	54	46		

市町村名		国勢調査人口(人)				推計人口(人)				人口増減率(%)				
現市町村	50市町村	204市町村	1960	1975	1995	2015	2035	2040	1960	1995	2015	2035	2040	
白浜町	日置川町		9,076	6,598	5,291	3,456	1,728	1,409	100	58	38	19	16	
			100	73	58	38	19	16	100	65	33	27	27	
		日置町 三舞村 川添村				3,488 1,113 690	2,375 883 398	1,260 350 117	1,049 281 78	100	68 61 58	36 31 17	30 25 11	30
上富田町	上富田町		9,545	10,636	13,330	14,687	14,605	14,403	100	140	154	153	151	
			100	111	140	154	153	151	100	110	110	108	108	
		朝来村 生馬村 岩田村 市ノ瀬村				6,571 1,611 3,458 1,690	7,424 1,919 3,604 1,740	7,845 2,303 3,053 1,405	7,847 2,399 2,847 1,309	100	103 113 119 103	83 119 143 83	77 119 149 82	77
					1,998 340 1,133	2,976 176 839	1,522 60 456	1,232 45 383	100	70 52 74	36 18 40	29 13 34	29	
那智勝浦町	那智勝浦町		25,775	23,596	19,928	15,682	10,157	8,983	100	77	61	39	35	
			100	92	77	61	39	35	100	79	51	45	45	
		宇久井村 那智町 勝浦町 色川村 太田村 下里町				2,462 9,564 2,901 490 1,591 2,920	2,902 7,116 1,811 337 1,062 2,454	2,861 3,774 1,166 209 622 1,524	2,799 3,085 1,039 190 547 1,323	100	118 74 62 69 67 84	116 39 40 43 39 52	114 32 36 39 34 45	114
					3,907 86 3,907	3,087 68 3,087	2,564 56 2,564	2,379 52 2,379	100	86 79 79	68 56 66	56 61 66	52 61 61	52
					3,869 45 1,603 788 204 420 854	2,826 33 1,254 718 128 280 446	1,768 21 881 541 55 120 137	1,548 18 778 541 35 94 100	100	45 33 78 91 63 67 52	33 21 55 73 27 29 16	21 18 69 17 22 22	18	
					1,424 100	1,015 71	527 37 527	446 31 446	445 31 445	436 31 436	100	37 85 85	31 85 85	31 83 83
串本町	串本町		22,000	18,997	16,382	12,235	7,839	6,882	100	74	56	36	31	
			100	86	74	56	36	31	100	75	48	42	42	
		串本町 潮岬村 有田村 田並村 和深村 大島村				7,160 4,066 943 978 1,570 1,665	5,249 3,584 626 657 996 1,123	3,267 2,572 320 399 660 621	2,829 2,338 246 340 605 525	100	73 88 66 67 63 67	46 63 34 41 42 37	40 58 26 35 39 32	40
					6,139 64	4,323 45	2,414 25	2,018 21	100	64 70	45 39	25 33	21 33	21
					1,949 1,255 2,935	1,474 838 2,011	978 411 1,025	862 341 815	100	76 67 69	50 33 35	44 27 28	44	

各市町村の国勢調査人口については、204市町村での調整を行っているため一致しない場合がある。推計人口の各市町村合計値は端数処理の関係で内訳と一致しない場合がある。

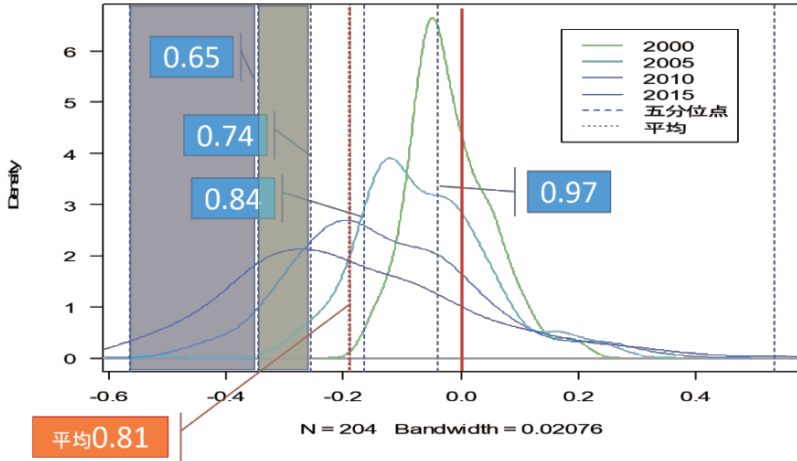


図 2-9 明治行政村での 1995 年比の 2000-2015 年の人口増減率の確率密度

支えるかを検討し、住民としてはIターンやUターンも含めた、あるいは2地点居住などの住まい方、暫定的な住まい方のいくつかのシナリオを検討する等があげられる。表 2-1 および図 2-9 は、そうした検討が必要かどうかを判断する科学的根拠の一つとなり得る。

3-4 人口動態の類型化

最後に、1995 年の年齢構成比に基づき明治行政村を類型化するため、階層的クラスター分析を行った。先行研究では、国、都道府県、市区町村の各スケールで人口ピラミッドを類型化した谷（2015）の報告があるが、これに対して本研究では、明治行政村の地理的単位に基づき $n=204$ を解析対象とした。その結果、5 つに分類され、各クラスターに分類された明治行政村の年齢構成比を図 2-10 に示した。年齢構成比を解釈するうえで特に重要とされる団塊世代および団塊ジュニア世代に該当する年齢階級をそれぞれ緑色と黄色でハイライトした。表 2-1 で示した国勢調査年時にあわせて、1995 年と 2015 年の 2 時点で該当する年齢階級にハイライトした。図 2-11 は 5 つに分類されたクラスターを塗付けた分布図である。赤が濃いほど若い世代が多く、青が濃いほど高齢化

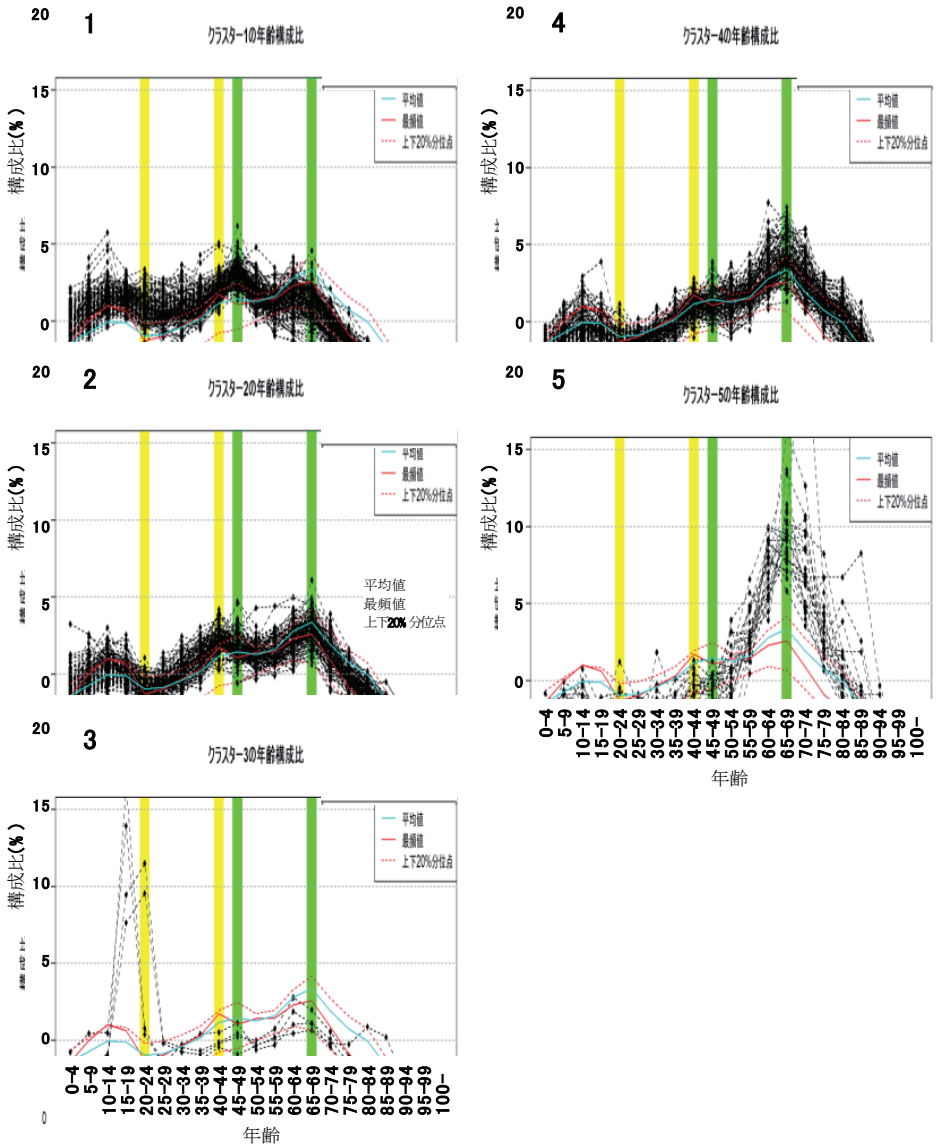


図 2-10 明治行政村の類型と各クラスターの年齢構成比(1995年)

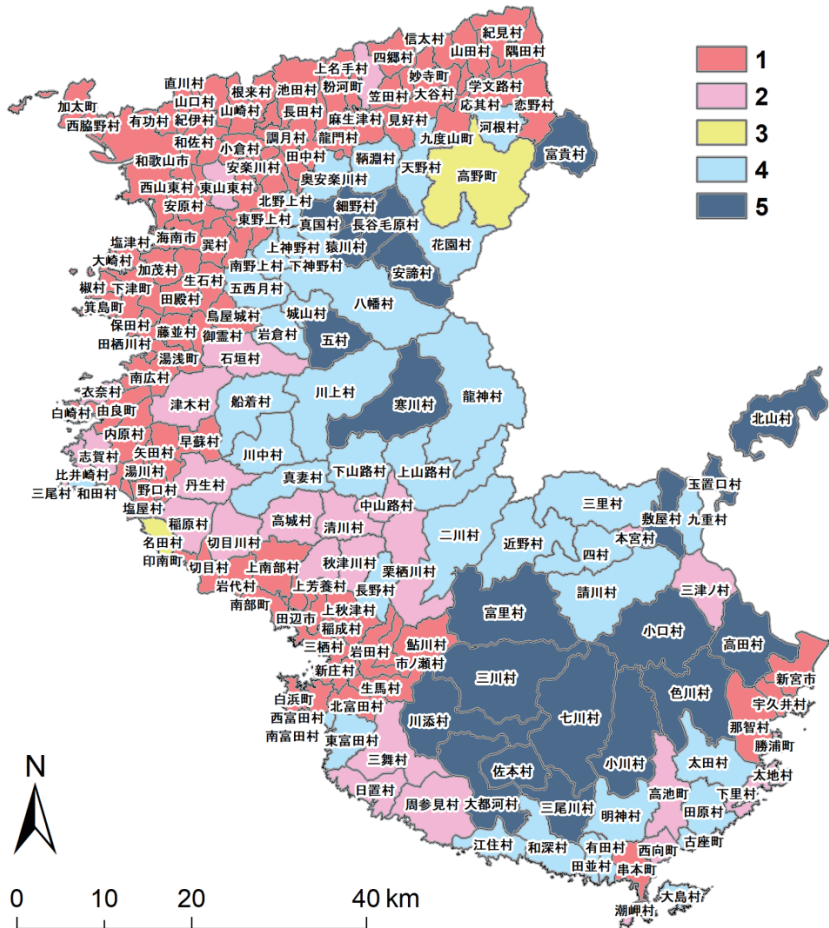


図 2-11 1995 年の年齢構成に基づく明治行政村の類型

が進行していることを意味している。黄色は、寮制の学校があるため特殊な年齢構成となっており、高野山大学のある高野町と、和歌山工業高等専門学校のある名田村のみである。紀ノ川流域の紀北エリアと主に沿岸部と中山間地域のコントラストが鮮明に見てとれる。人口増減を示した図 2-5 (b) とあわせると、両者の重なり具合を確認することができる。

4 おわりに

和歌山県を対象として、多層的なスケールの地理的範囲で人口動態を捉えるなかで、明治行政村という新しい地理的統計単位を提案し、国勢調査小地域集計に基づいて、この新しい地理的範囲でデータを整備した。それをふまえて、GISを用いた地理情報の可視化、コーホート分析による近年の人口動態の把握と将来の人口推計、年齢構成比による類型化を行った。

和歌山県は、データの利活用により産学官のさらなるレベルアップを図るとともに、日本のデータ利活用の拠点となることを目指している。今後、統計的思考やエビデンスに基づく行政を推進していくため、具体的な課題に対してデータを利活用した高度な現状分析を実施し、得られた新たな知見を県の施策に反映するとしている。本稿で提示した人口動態や推計は、各ステークホルダーが意思決定をおこなう際の科学的根拠の一つとなると考えられる。

〔参考文献〕

- 大野晃（2005）『山村環境社会学序説—現代山村の限界集落化と流域共同管理—』農山漁村文化協会。
- 厚生労働省「人口推計」<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/seisaku/syousika/030819/2b.html>（2022年2月20日閲覧）。
- 谷謙二（2015）「空間スケールに対応した人口ピラミッドの形状分類と人口学習」社会科教育研究 125号、73-83頁。
- 寺床幸雄（2018）「農業集落と国勢調査小地域との関係性に関する基礎的分析」立命館文学 656号、106-120頁。
- 山神達也（2017）「人口減少期突入前後の和歌山県の人口動態」紀州経済史文化史研究所紀要 38巻、1-19頁。
- 和歌山県企画部地域振興局移住定住推進課
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/022200/kasosaisei/index.html>（2022年2月20日閲覧）。

第3章

戦後和歌山県政の思潮

社会資本整備を中心に

上田 光希

1 はじめに

1-1 研究の背景と目的

和歌山県は、全県が紀伊半島に属し国土軸から遠いという地理的条件にあるため、高速道路や鉄道といった社会資本の整備が遅れてきた。特に、和歌山県では山間部の割合が大きいと、多くの条件不利地域を抱えている。例えば山村振興法、過疎法、半島振興法の指定地域は図 3-1 の通りで、山村振興法の指定地域は和歌山県土の約 63%、過疎法のそれは県土の約 80%と大きな割合を占めている。さらに半島振興法の指定地域は、和歌山市以外の全市町村であるため表 3-1 のように指定市町村数が占める割合は 97%と全国トップである。半島振興法の指定要件は「三方を海に囲まれ、平地に恵まれず、水資源が乏しい等国土資源の利用の面における制約から産業基盤及び生活環境の整備等について他の地域に比較して低位にある」ことであるが、本稿ではこのような地域特性を半島性と呼ぶ。

戦後和歌山県は半島性を始めとする条件不利性を克服するべく、いかにして社会資本を整備するかということに注力してきた。そこで、本稿では、戦後の和歌山県の社会資本整備を裏打ちした、県政における思潮の変遷を明らかにする。また、本稿では、海南市及び紀美野町以北を紀北、有田市以南みなべ町以北を紀中、田辺市以南を紀南として扱う。

なお、本稿は、筆者が 2022 年 1 月に大阪市立大学大学院文学研究科に提出した修士論文の一部を加筆・修正したものである。当該修士論文は、条件不利性を克服するべく和歌山県が注力してきた社会資本整備の特質を明らかにしたものである。この中で、筆者は 2 章で和歌山県政の思潮を分析した上で、3

章で和歌山県での交通ネットワーク基盤及び産業基盤の整備過程、4章で和歌山県での山村振興策、5章でハウジングを中心とした山村地域での社会資本整備事例を取り上げた。本稿は、このうちの第2章を取り上げるものである。

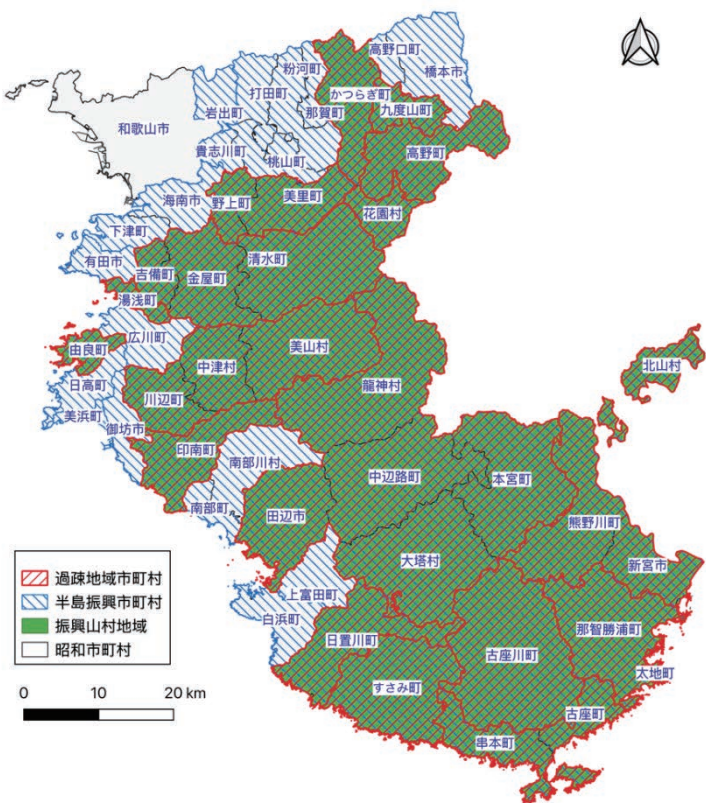


図 3-1 和歌山県における地域振興3法指定地域

国土交通省国土数値情報ダウンロードサイトをもとに筆者作成。
 図中の市町村名：昭和市町村名

表 3-1 半島振興法指定市町村数が占める割合(上位5県)

順位	都道府県	全市町村数	指定市町村数 (一部指定含む)	指定半島地域名	指定市町村数が 占める割合
1	和歌山県	30	29	紀伊	97%
2	石川県	19	12	能登	63%
3	三重県	29	16	紀伊	55%
4	長崎県	21	10	東松浦、北松浦、 島原、西彼杵	48%
5	青森県	40	17	津軽、下北	43%

国土交通省ホームページ「半島振興対策実施地域対象市町村一覧」をもとに筆者作成。

1-2 方法

戦後和歌山県政の思潮の分析には、和歌山県広報誌『県民の友』（以下、県民の友）を中心に用いる。県民の友は、1947年9月に発刊されて以来、2021年12月号で通算1,000号を迎えた。筆者は、1947年に初めて公選された小野知事時代からの知事の挨拶、重点政策、社会資本整備に関する記事を中心に約2,500記事を抽出した上でデータベース化し、和歌山県政の思潮を分析した。

2 戦後和歌山県政の思潮

2-1 公選和歌山県知事と思潮の時代区分

まず戦後和歌山県政を担った歴代公選知事の概略を確認しておく。1947年の地方自治法の施行を受け、小野真次が選出されて以来、計6名が知事を務めてきた(表3-2)。県議会議員であった小野の後は、大橋、仮谷、西口の3名は県職員出身・副知事経験者というパターンが続き、前知事の路線を継承する色合いが強かった。このパターンは、木村知事以降に覆った。

知事によって特色が出るのはもちろんであるが、社会情勢の変化、歴史的象を考慮して、筆者は和歌山県政の思潮を、表3-3のように5つの時代に区分

した。次項以降、この区分に基づき、各時代の思潮を詳しく検討する。

表 3-2 歴代和歌山県知事(公選)

代 (公選)	氏名	在職期間	期	出身地	経歴	備考
1-5	小野 真次	1947年4月19日 -1967年4月22日	5期 (20年)	和歌山県田並村 (現・串本町)	和歌山県議会議員, 衆議院議員など	
6-8	大橋 正雄	1967年4月23日 -1975年10月4日	3期 (8年5ヶ月)	和歌山県和歌山市	和歌山県職員, 副知 事	在任中死去
9-13	仮谷 志良	1975年11月23日 -1995年11月22日	5期 (20年)	和歌山県串本町	和歌山県職員, 副知 事	
14-15	西口 勇	1995年11月23日 -2000年7月13日	2期 (4年7ヶ月)	和歌山県上芳養村 (現・田辺市)	和歌山県職員, 副知 事	健康上問題 のため辞職
16-17	木村 良樹	2000年9月3日 -2006年12月2日	2期 (6年3ヶ月)	大阪府池田市	自治省職員, 和歌山 県総務部長, 大阪府 副知事	談合事件関与 のため辞職
18-21	仁坂 吉伸	2006年12月17日 -現職	4期目 (15年)	和歌山県和歌山市	通商産業省職員, 駐 ブルネイ大使	2021年1月1日 時点

筆者作成。

表 3-3 県政思潮時代区分

時代	年代	知事	戦後和歌山県政の思潮	
			時代思潮	歴史的事象
1 戦災と災害からの復興期	1947~ 1953年	小野	戦後復興、度重なる災害への対応	
	1953~ 1959年	小野	想像を絶する大災害 【禍転じて福となす】	紀州大水害(1953)
2 高度経済成長期	1960~ 1973年	小野 大橋	高度成長期の工業開発 【後進県である本県を先進県に】	1960s: 臨海工業開発ブー ム 大阪万博(1970) 黒潮国体(1971)
3 ポスト高度経済成長期	1974~ 1985年	大橋 仮谷	大橋知事: 「福祉和歌山」の実現 仮谷知事: 「半島性の脱却」半島 振興法	
4 テクノ&リゾート開発期	1986~ 1995年	仮谷	【新世紀の国21】へ: テクノ&リゾート開発	関西空港開港/ 世界リゾート博(1994)
5 ハードの成熟・ソフトの 強化期	1996年~	西口 木村 仁坂	ハード面だけではなく、ソフト面 の強化 西口知事「癒し」の発信 木村知事「わかやまモデル」 仁坂知事「時代から取り残されて しまった部分を取り返す」	南紀熊野博(1999) 世界遺産登録(2004) 紀伊半島大水害/東日本 大震災(2011)

筆者作成。

2-2 戦災と災害からの復興期（1947～1959年）

戦後和歌山県の課題は、まず戦災からの復興であった。和歌山県は、第二次世界大戦中に、阪神地域や中京地域へ進撃する米軍機の飛行ルート下にあったため、「迷子」「とぼっちり」「まきぞえ」による空襲を県内各地で受けたほか、県庁所在地の和歌山市を標的とした1945年7月10日の和歌山大空襲では和歌山城の天守閣の焼失をはじめ、市内中心部が壊滅した（和歌山県史編さん委員会,1993）。小野が就任した1947年時点でも戦災復興は大きな課題であったため、被災都市では特別都市計画事業などを、山村では戦時中の伐採による荒廃への対応として造林緑化計画などを実施した。もう1つの課題は、表3-4のようにほぼ毎年発生した災害への対応であった。終戦直後の1946年南海地震を始めとして度重なる災害への対応を迫られた結果、災害復旧費決算額は一般会計決算額の10～20%を占める状況が続き、財政を圧迫するに至った（和歌山県政史編さん委員会編,1968）。

表3-4 戦後和歌山県での災害(1945-1953年)

年	月	災害
1946	12	南海地震
1947	7	紀南での水害
1947	8・9	紀北での旱害
1948	6	紀南内陸部での地震
1948	8	熱帯性低気圧による豪雨
1948	11	アグネス台風
1949	6	デラ台風
1950	9	ジェーン台風
1951	10	ルース台風
1953	7	紀州大水害
1953	9	1953年台風13号

和歌山県『県民の友』各号をもとに筆者作成。

このうち、1953年7月に発生した紀州大水害（通称七・一八水害）では未曾有の被害が出た。被災地域は紀北から紀中を中心に、有田川、日高川、熊野川等の各河川の至る所に及んだ。被害状況は、死者・行方不明者1,046人、重軽傷者6,619人、住家全壊流失8,600戸であり、罹災者は、当時の県民の4人

に1人に当たる25万人に上った。さらに同年9月には台風13号が襲来し、「七・一八水害の応急復旧に十数億に上る巨費を費した工事は、殆んど流失、破壊されて全く水の泡となってしまった」¹。

この悲惨な被害を乗り越えるため、1954年からは「転禍為福」を復興の基本方針に掲げ、被災耕地や道路を単に復旧するのではなく、改良を加えることとした。復旧事業では、国の補助を得ながら、被災年度から3年で約163億円もの巨額を費やした。この改良復旧の結果、「無防備にひとしかった本県の山林、河川、海岸は被災前の面影を一新し、見事に整備充実され」、「先進県への基盤を確立」と評価されている（和歌山県政史編さん委員会編、1968）。なお、大量の復旧工事实行にあたって、知事部局職員数は1952年の2,857人から1954年に3,579人まで膨張したほか、県内の総合建設業者数は1951年の600業者から1956年には1,400業者を超え、従業員数も1951年の5,270人から1956年に18,699人に激増した（和歌山県政史編さん委員会編、1968）。「土建」を担う県職員及び建設業者が紀州大水害を契機に急増したことは、和歌山県の高度経済成長期の社会資本整備にも影響を及ぼしている。

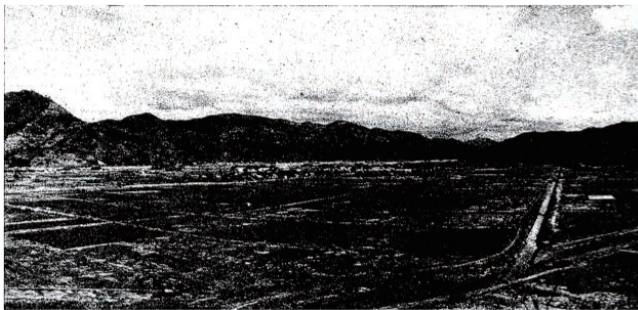


図3-2 碁盤の目のように整理された有田町（現在の有田市）保田地区の耕地
和歌山県『県民の友』1955年3月号より引用。

¹ 和歌山県『県民の友』1953年10月号。

2-3 高度経済成長期（1960～1973年）

和歌山県が本格的に高度経済成長の波に乗るのは1960年からで、この時代の思潮は「先進県」を目指した「工業開発」である。小野知事は1960年の年頭に「先進県を目指して」と題して、「閉されていたわが郷土の脈流が急に力強い鼓動を始め、産業、文化の上に新しい回転が約束され（ママ）」、「今年はこの環境の下で、すべてが一步を進め、古い殻からぬけ出る」²と挨拶している。この背景としては、1960年までに紀州大水害の復興がひと段落したことに加えて、1958年末の和歌山県の北部臨海工業地帯の「工鉱業地帯整備地域」指定、1959年の国鉄紀勢本線全通など、産業開発の波に乗る条件が整ってきたことが挙げられる。さらに1960年には四国地方開発促進法が制定され、和歌山県も対象となった。これは、県選出国會議員及び県当局が、「後進性と災害ひん発の実情は四国各県と類似の自然的立地条件」³だと主張し、和歌山を適用地域に含めるように「猛烈な運動」を実施した結果である（和歌山県政史編さん委員会編、1968）⁴。ここからは、和歌山県が後進性、すなわち条件不利性を強調することで、条件不利性を梃子として国の助成を得ようとするアクロバティックな戦略が見て取れる。同法の恩恵は大きく、例えば1960年に和歌山県は「財政再建準用団体」に陥っていたものの、同法適用により国庫補助率が引き上げられたため、1962年度には赤字を解消できた。

赤字解消後の1963年度からは「先進県」を目指して、社会資本整備に全力を注いだ。工業面では、戦中に軍需により住友金属が進出していたこともあり、重厚長大産業の基盤整備に注力した。具体的には、北部臨海工業地帯の埋立造成、工業用水敷設などを続々と進めた。農業面ではみかんの増産争いを愛媛県等と繰り広げる中、急傾斜地でも灌漑施設等の整備により農業近代化を図った。このように各方面で進められた基盤整備を担ったのが、紀州大水害で急増した「土建」に関わる人材であった。

² 和歌山県『県民の友』1960年1月号。

³ 第31回国会1959年3月27日参議院本会議「四国地方総合開発促進に関する決議」。

⁴1963年に近畿圏整備法が成立し、和歌山県はその対象範囲となったことにより、四国地方総合開発促進法の対象からは外れている。

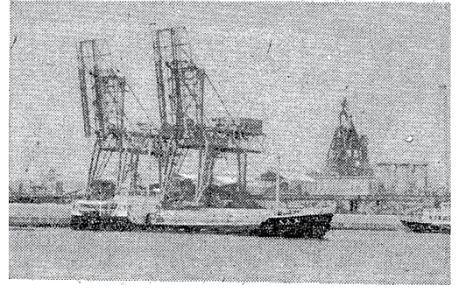
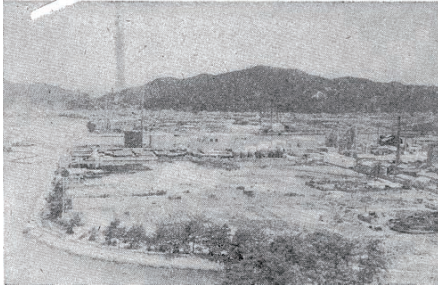


図 3-3 整備が進みつつある工業地帯の様子

左：埋立工事が進む海南港

右：住友金属のアンローダークレーンと日産 1200 トンの高炉

和歌山県『県民の友』1961年8月号より引用

こうして 1960 年代に県民一人当たり所得は全国 13 位まで向上した。小野が 1967 年に退任すると、その後継となったのが大橋であった。大橋は 1970 年代を迎えた際「さらに大きい前進と飛躍の時代で、和歌山県を国土開発の拠点として位置づけるべき絶好の機会」と語っている⁵。この言葉からは戦後の急成長で自信をつけ、更なる発展を確信していたことが窺える。

他方、工業以外も含めた各種産業の振興にあたっては、道路を中心に、鉄道、空港といった交通ネットワーク基盤が不可欠だとされた。特に道路及び鉄道の整備は、1970 年の大阪万博、1971 年の和歌山県での黒潮国体という歴史的出来事が加速させた。まず万博では、紀勢本線の和歌山県内区間の複線化の加速、阪和自動車道の和歌山県海南市から大阪府泉南市に至る区間の万国博関連事業化に成功した。続いて、黒潮国体では、国費補助による沿岸部の国道及び県道の改良に成功した。

以上のように沿岸都市が発展を遂げた一方で、山村では、都市部との格差拡大及び都市部への人口流出が問題となった。問題の深刻化を受けて、県は 1964 年度予算から「僻地に対する施策推進」を初めて重点施策の 1 つに位置づけた⁶。小野知事は僻地対策の目指すところについて、「山村が山村でないようにす

⁵ 和歌山県『県民の友』1970年4月号。

⁶ 和歌山県『県民の友』1964年4月号。

ること」とした上で、「そのためには、まず道をつくり」、「山村意識というものもなくす」と語っており、道路整備を最重視していた⁷。この時点で小野知事は、山村の生活環境を都市部と均質化すれば人口減少が止まると認識していたものだと考えられる。しかし、1964年の僻地対策の推進開始後も山村の過疎化は止まらず、高度経済成長期に生じた影の部分となった。

2-4 ポスト高度経済成長期（1974～1985年）

高度経済成長期は1973年末からの第1次オイルショックにより終焉を迎えた。これにより、和歌山県でも重厚長大産業による開発機運は急速に縮小し、県政の思潮は「福祉」の充実に転換した。この転換は、大橋知事の1974年の年頭挨拶から読み取れる。すなわち、「豊かな時代から節約と効率の時代へ、新しい豊かさを求めなければならないという転換期」と認識し、「健康で不安のない、そしてうるおいのある生活」に向けて取り組むと述べている⁸。1975年の大橋知事の急死により、その後継として就任した仮谷も「福祉和歌山」の実現という看板を引き継ぎ、1977年には県の長期総合計画として「和歌山県総合福祉構想」を打ち立てた。この構想では、「社会保障関係諸施策はもちろん、(中略)産業対策等までを、福祉としてとらえ」としている(和歌山県、1977)。すなわち、「福祉社会の建設、生活の安定向上を期する手段としての工業」を位置付け、「自然環境・地域社会と調和し、地域的均衡」を取ることを打ち出した(日下、1992)、すなわち、「福祉」の概念を拡大し、これを前面に押し出したのである。

しかし、社会資本整備を重視することには変わりはなかった。仮谷知事は1976年6月の定例県議会で将来ビジョンを問われた際に、「経済に、文化に、福祉に、調和のとれた県土を築くことこそ福祉和歌山実現の基本である。そのためには、本県を表街道に出すことが肝心で」、「交通体系を整備し県土の地理的条件を改善してゆきたい」と答えている⁹。すなわち、紀伊半島が国土軸から

⁷ 和歌山県『県民の友』1966年3月号。

⁸ 和歌山県『県民の友』1974年1月号。

⁹ 和歌山県『県民の友』1976年8月号。

外れていたことに強い問題意識を持ち、福祉の手段としても交通体系を位置付けたのである。そのため、「長期総合福祉構想」では県の第1の課題に「本県の立地上の辺地性を改善するための有効な手段である阪神大都市圏及び国土の幹線軸に直結する交通網の整備」を挙げ、「緊急に解決しなければならない」としている（和歌山県，1977）。

ただ、ポスト高度経済成長期には、日本全体が低成長時代に入った上に、和歌山県では万国博覧会や国体のような歴史的な事象がなかった。歴史的な事象なき時代に社会資本整備を進めるために仮谷知事が取った戦略が、半島振興法の制定運動であった。仮谷は、「半島が受ける地理的な制約」が原因で「交通基盤をはじめとした社会資本の立ち遅れ」があるとし、対応策に対する国からの補助の制度化が必要だと考えたのだ¹⁰。仮谷が1983年9月に全国知事会で同法の制定を提唱すると、表3-5に示すように法整備に向けた動きが急速に進んだ。

まず、1984年2月には稲村佐近四郎国土庁長官（当時）が同法制定に向けた懇談会を設置する意向を示した¹¹。稲村は、能登半島を抱える石川県の議員であったため、半島に対する地域振興法を獲得できることは、地域振興上の観点から和歌山県と利害が一致したものだと考えられる¹²。また、自民党としても動き出し、1984年には政務調査会に半島委員会が設置された。同委員会の要職には党幹事長を経験した二階堂進、櫻内義雄や、和歌山県選出かつ参院自民党で力を持った玉置和郎などが就いたことで、早くも1984年8月6日に自民党有志による議員提出法案として提出された。しかし、当時の中曽根政権が

¹⁰ 和歌山県『県民の友』1984年8月号。

¹¹ 『日本経済新聞』1984年2月5日近畿B面及び北陸面。

¹² 稲村は地元石川県での記者会見で懇談会設置の意向を表明した点からも、地元対策の意味合いが読み取れる。

表 3-5 半島振興法制定過程

年	月日	省庁・地方自治体の動き	国会での動き
1983年	9月	全国知事会にて仮谷知事が「半島振興法」の制定を提唱	自民党：政務調査会に半島委員会を設置（総勢170余名） ・最高顧問：二階堂副総裁（鹿児島県選出） ・委員長：桜内義雄（島根県選出） ・委員長代理：玉置和郎（和歌山県選出）、田沢吉郎（青森県選出）、加藤武徳（岡山県選出）
1984年	2月4日	稲村佐近四郎国土庁長官が、「半島振興法」（仮称）の法案化を急ぐため、近く懇談会を設置する考えを表明	自民党：政務調査会に半島委員会を設置（月日不明） ・総勢170余名 ・最高顧問：二階堂副総裁（鹿児島県選出） ・委員長：桜内義雄（島根県選出） ・委員長代理：玉置和郎（和歌山県選出）、田沢吉郎（青森県選出）、加藤武徳（岡山県選出）
	2月18日	和歌山県の呼びかけで、半島振興問題連絡協議会設立 ・参加県：青森、石川、三重、奈良、和歌山、長崎、大分、鹿児島	
	3月16日	国土庁：半島振興問題懇談会を初開催	
	5月23日	半島地域振興対策議会議長連絡協議会が発足	
	8月6日		
	8月9日		
1985年	6月7日		半島振興法が成立 ・日本共産党を除く賛成多数 ・内容は、1984年提出分とほぼ同一内容。 ・総合的な地域振興立法としては、1970年の過疎対策法以来のもの。

新聞報道及び杉原（1985）をもとに筆者作成。役職は当時のもの。

進めていた行政改革の流れに反するものとして首相や大蔵省による圧力がかかり、法案は一旦取り下げられた。ただ、翌年に法案が再提出されると、1985年6月7日に日本共産党を除く賛成多数で半島振興法はすんなりと成立した。総合的な地域振興立法としては、1970年の過疎対策法成立以来であった。一度は首相サイドから難色が示された法案がわずか1年後に成立するという劇

的転換の舞台裏には、和歌山県選出議員の玉置和郎氏の暗躍があったとされる。玉置氏は、自党内の半島委員会で副委員長に就くなど、当初から法案整備に注力していた。1984年の法案の取り下げ後の動きについては、朝日新聞が詳しい。「玉置氏は無派閥だが、政変含みの政局になると活発な動きを見せる『寝業師』」であったため、もともと玉置氏とは疎遠であった当時の中曽根首相としては関係を構築する必要があった。そのため、「首相は財政再建のスジを曲げた代償に、玉置氏との接点をつくった」との自民党議員の見方が掲載されている¹³。

同法では、半島循環道路¹⁴等の整備をはじめ、幅広い分野での国の配慮規定が盛り込まれ、指定地域には和歌山県、三重県、奈良県に跨る「紀伊地域」が含まれた。同法の対象地域を示した図 3-4 からは和歌山県だけがほぼ全域を指定されていることがわかり、まさに和歌山県のために制定されたことを物語っている¹⁵。ポスト高度経済成長期は、半島性という条件不利性を梃子に利益誘導を図った時代であったと言えよう。なお、実際に同法の恩恵を受け始めるのは、テクノ&リゾート開発期に入ってからである。

¹³ 朝日新聞 1985年6月29日朝刊。

¹⁴ 「半島振興対策実施地域を循環する主要な道路又は半島振興対策実施地域と一般国道その他の政令で定める交通施設とを連絡する主要な道路であつて、当該半島振興対策実施地域の振興のために特に重要と認められるものとして国土交通大臣が指定するもの」（半島振興法第10条）。

¹⁵ 初の半島振興地域指定公示（1986年3月31日付）での指定市町村率を見ても、上位から和歌山県98%、石川県59%、三重県48%となっており、和歌山県が大きな恩恵を受けていることがわかる。

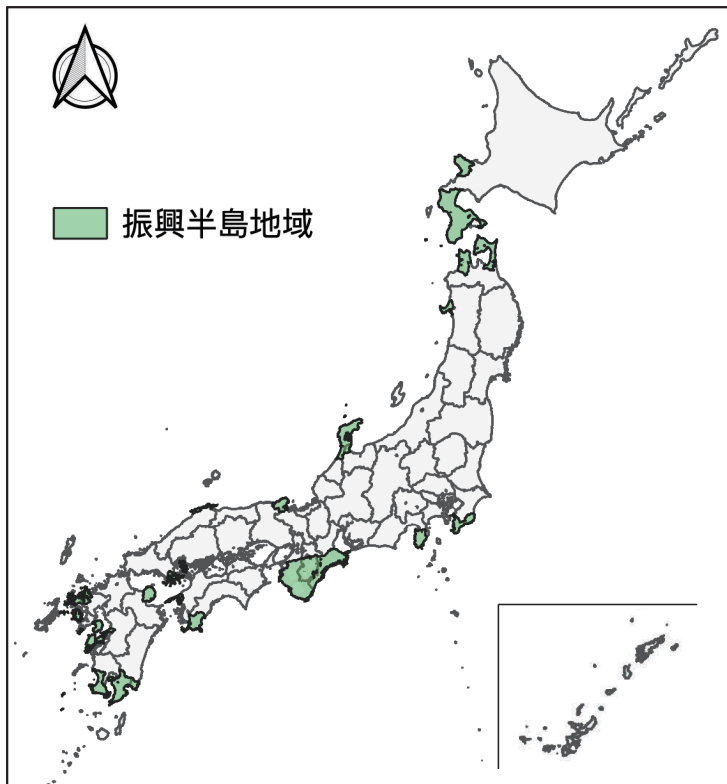


図 3-4 半島振興法対象地域(2020 年現在)

国土交通省国土数値情報ダウンロードサイトをもとに筆者作成。
和歌山県は和歌山市以外の全ての市町村が対象地域である。

2-5 テクノ&リゾート開発期(1986～1995 年)

この時代は、和歌山県はリゾート産業及びテクノ産業の 2 本柱で再び大規模開発を推進した。これを示したのが 1986 年策定の県長期総合計画「新世紀の国 21」である。この計画は「21 世紀に向かって躍進する紀の国づくり」を目標に、テクノ&リゾート計画の推進を中核とした。具体的には、紀の川流域および和歌山市から田辺市に至る臨海地域からなる「紀の国テクノゾーン」、

内陸山村地域と県南部地域からなる「紀の国リゾートゾーン」を整備するものであった。このうち、「紀の国テクノゾーン」では関西空港の建設を機に、県内産業の高度化、先端技術産業・大学・研究開発機関の誘致、国際化・情報化などへの対応などが謳われた。一方、「紀の国リゾートゾーン」では、「交通・情報通信網の整備により大都市圏への接近を図りながら、国民の保養・レクリエーションの需要に応じて地域の活性化」に努めるとした。また、「高野・熊野の歴史・文化、海洋・森林などの自然を生かして、思索と創造の場、保養とレクリエーションの場の整備を促進するとともに、都市と農山村の交流による新しいコミュニティづくりを図るなど、国民的・国際的なリゾートゾーン整備に取り組む」とした。

こうしてテクノ&リゾートによる開発という思潮が決定的となり、テクノ開発として和歌山市に一大工業団地を形成する「コスモパーク加太構想」(図3-5)、リゾート開発として和歌山市に人工島を造成する「和歌山マリーナシティ」や田辺市での「田辺湾総合リゾート開発構想」など続々とビッグプロジェクトが構想された。関西空港が開港した1994年にはマリーナシティの人工島で地方博「世界リゾート博」¹⁶を開催し、「21世紀のリゾートの幕開け」だと誇っていた¹⁷。しかし、この頃にはバブル崩壊後も続けてきた開発による無理が生じ、皮肉にもテクノ&リゾート開発の思潮からの転換が求められる時期に入っていた。



図 3-5 コスモパーク加太用地(約 260ha)
和歌山県『県民の友』1992年2月号より引用。

¹⁶ 正式名称は、ジャパンエキスポ 世界リゾート博。

¹⁷ 和歌山県『県民の友』1994年8号。

2-6 ハードの成熟・ソフトの強化期（1996年～）

バブル崩壊後、テクノ&リゾート開発を共に進めるはずだった民間企業が次々と撤退し、大型開発は頓挫した。さらに1995年以降は県の人口が減少に転じたことから、必要なハード整備には取り組みつつも、和歌山県が有する自然資源、文化資源を生かしたソフト政策を充実させる思潮に転換していくのである。

この思潮に導いたのが1995年に就任した西口で、特に1999年の「南紀熊野体験博」（以下、熊博）¹⁸が大きな契機となった。熊博は、乱開発を受けなかったことが幸いして豊かな自然・文化資源が残った紀南において、和歌山で2回目の地方博として開催された。人工島で開催した世界リゾート博とは大きく異なり、紀南の自然環境そのものを会場と見做して、広域分散・体験型で開催した¹⁹。また、期間中は既存イベントを含め、地域住民が主体となる多彩な新規イベントを統一的に展開した¹⁹。このような地方博は全国初で好評を博し、熊博のテーマである「癒し」は、1999年の流行語となるほどの成功を納めた²⁰。1990年代の和歌山県の観光振興手法を分析した大澤（2012）は、「リゾートブームの中での巨大開発計画から」、「『体験型観光』へと梶を切る」きっかけとなったと評価している。熊博はハード面を成熟させる契機ともなり、道路環境が未改善だった紀南の山村地域で一気に整備が進んだ。こうして、整備が不十分だった地域への交通ネットワーク基盤が整い、交通環境が成熟する段階に入った。このような思潮を筆者は「ハードの成熟・ソフトの強化」と捉える。

このように、熊博は県政の思潮を転換する歴史的象事となった。熊博で紀南及び熊野古道の知名度が向上したことで、高野山と合わせて信仰の場として世界遺産登録を目指す機運が高まった。その結果、木村知事時代の2004年には「紀伊山地の霊場と参詣道」が世界文化遺産に登録されるに至っている。さらに世界遺産登録決定を契機に、体験型観光を強化したことで、全国に先駆けて

¹⁸ 正式名称は、「ジャパンエキスポ 南紀熊野体験博 リゾートピアわかやま'99」である。

¹⁹ 和歌山県『県民の友』1997年6月号。

²⁰ 『朝日新聞』1999年12月2日朝刊、和歌山版。

マスツーリズムから転換したと評価されている（大澤,2012）。

「ハードの成熟・ソフトの強化」という思潮を引き継ぎ、全国的先駆けとなる政策（わかやまモデル）を打ち出したのが、2000年に就任した木村知事であった。具体的には、1990年代からのIT産業の興隆を受けて、IT活用による産業振興、地域活性化、県民生活充実を目指す「ITわかやま」政策を推進した。また、林業による雇用を核とした移住定住政策「緑の雇用」を提唱した結果、国の政策に取り入れられ全国展開された。さらに、これに併せて林業に限らず、様々な移住定住政策を推進した。ただ、木村が次々と新政策を打ち出した背景には、大阪府出身であるため、和歌山県内での地盤が弱く、県民からの支持を得ようと躍起になっていたことがある²¹。その地盤の弱さは、自らを支持する建設業者との癒着を深めることにつながり、県発注公共事業での官製談合に関与するという前代未聞の汚職事件まで引き起こした²²。

木村が汚職事件により辞職した2006年、知事に就いた仁坂は、まず「清潔で透明な県政の実現」を掲げて汚職再発防止制度の構築に邁進した²³。ただ、個別の政策では、ハードの成熟・ソフトの強化という思潮には変わりはなく、木村県政から引き継いだものも多い。例えば、体験型観光の強化に努め、ICT基盤を生かしてワーケーション²⁴誘致に先進的に取り組んできた。また、山村地域への移住政策をさらに充実させ、定住環境維持のための地域づくり支援にも乗り出した。他方、ハード面では高速道路のミッシングリンク解消など、「和歌山の時代から取り残されてしまった部分を一生懸命直して取り返す」ことに注力してきた²⁵。また、2011年の紀伊半島大水害及び東日本大震災の発災は、水害や津波被害などを受けやすいという和歌山県の災害リスクを再び人々に意識させた。これを受け、仁坂は高規格道路が災害時の迂回路となる「命の道」として必要だと強調するようになり、国の国土強靱化政策の流れで、紀伊半島

21 『朝日新聞』2006年11月5日朝刊。

22 『朝日新聞』2007年4月11日朝刊、和歌山版。

23 和歌山県『県民の友』2007年4月号。

24 ワーケーションとは、ワーク（労働）とバケーション（休暇）を組み合わせた造語で、普段とは異なる場所で働きながら休暇を取ることを指す。

25 和歌山県『県民の友』2018年9月号。

一周高速道路の全線事業化獲得に成功した。

3 おわりに

本章では、戦後和歌山県政の思潮を検討したことで、以下の3点が明らかになった。

第1に、水害、津波といった災害が常襲するという条件不利性を抱え、それが社会資本整備に注力する思潮につながった。戦後直後から紀伊半島は台風や地震などに毎年のように襲われる中、特に1953年の紀州大水害は甚大な被害をもたらした。これを契機として、「転禍為福」という目標のもと、都市・山村を問わず、道路整備、耕地整備など莫大な社会資本整備を行い、土建を担う人的リソースが急拡大した。この経験が社会資本整備重視の思潮を決定づけたのである。また、近年でも2011年の紀伊半島大水害等を機に、社会資本整備が加速した。

第2に、半島ゆえに、平地が少なく、険しい山地が多いため、社会資本整備が遅れるという条件不利性を抱えた。この条件不利性を逆手に取って、高度経済成長期には四国地方開発促進法の適用を獲得した。また、交通面では、国土軸につながる手段を何としてでも整備するという思潮が生まれ、ポスト高度経済成長期にも、半島性を梃子にして、和歌山県のための法とでも言える半島振興法を獲得したのである。

第3に、近畿圏の中ではハード面での大規模開発が比較的少ない地域であったため、豊富な文化・自然資源が残るといふ地の利を得た。テクノ&リゾート開発期には、これを利用して大規模観光開発を実施しようとしたが、バブル崩壊により頓挫した。この頓挫により、県政の思潮は「ハードの成熟・ソフトの強化」に転換し、地域資源を生かした体験型観光や移住定住政策を推進するようになってきた。

なお、本研究では『県民の友』を主として用いたため、思潮形成に影響を及ぼしたことが想定される県内の土木建設業者などの民間業者、国会議員及び県会議員、市町村などのアクターについて分析できていないため、この点は今後の課題である。

付記

本章は、上田光希が 2022 年 1 月に大阪市立大学大学院文学研究科に提出した修士論文の第 2 章を加筆・修正したものです。

ご指導いただいた指導教員の水内俊雄教授に心より感謝申し上げます。

〔参考文献〕

- 大澤健（2012）「1990 年代の和歌山県における観光振興手法について」経済理論 368 巻、63-82 頁。
- 日下正基（1992）「和歌山県における開発政策・経済政策の評価」経済理論 250 巻、81-104 頁。
- 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>（2021 年 12 月 31 日最終閲覧）
- 国土交通省「半島振興対策実施地域対象市町村一覧」
<https://www.mlit.go.jp/common/000206015.pdf>（2022 年 3 月 2 日最終閲覧）
- 杉原正純（1985）「半島振興法の成立と今後の課題」自治研究 61 巻 8 号 3-18 頁。
- 橋本卓爾（2018）「戦後和歌山県農業・農政の基本動向（1945～2000 年）」和歌山大学食農総合研究所編『和歌山県農業展開史（食農総合研究所研究成果 第 7 号）』和歌山大学食農総合研究所、37-52 頁。
- 水内俊雄（2020）「記憶の中のふるさと御坊と小世界・寒川の魅力 和歌山県の河川地域の多様性にアプローチして」水内俊雄・鴨河貴澄編『ひとつの日高川流域史』大阪市立大学都市研究プラザ、1-14 頁。
- 和歌山県（1977）：『和歌山県長期総合福祉構想』和歌山県。
- 和歌山県（1986）：『和歌山県長期総合計画 新世紀の国 21』和歌山県企画部企画室。
- 和歌山県史編さん委員会（1993）『和歌山県史 近現代 二』和歌山県。
- 和歌山県政史編さん委員会編（1968）：『和歌山県政史 第三巻：昭和編（二）』和歌山県。

第4章

「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求」プロジェクトの歩み

湯山篤・西野雄一郎・徳尾野徹・岸本嘉彦・石山央樹・岡本滋史・
水内俊雄・上田光希

1 はじめに

本プロジェクトチームは、日本国土開発未来研究財団学術研究助成を受け、2019年10月から2022年9月までの3ヵ年計画で「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求」プロジェクトを進めてきた。これは、大阪市立大学の工学研究科、文学研究科、生活科学研究科の教員が集まり、和歌山県で林産業の振興と社会福利の向上を架橋する取り組みである。

このプロジェクトは大阪市立大学工学研究科建築学教室及び文学研究科地理学教室の従来での取り組みを下地として始動したが、共同研究の形で2019年から和歌山県内での調査を開始すると、当初想定していたフレームワークを修正する必要も出てきた。さらに、新型コロナウイルス感染症が蔓延し、現地調査が思うように進められない事態に直面した。このような状況でもWeb会議ツール等を活用することで、林業・農業分野、福祉分野で先進的に取り組んでいる現地の人々と意見交換を重ね、プロジェクトのフレームワークがより地域の現状に即したものになるように努めてきた。本稿では、プロジェクトの発端、現地の人々との意見交換を通じたフレームワークの修正プロセス、そして現時点の構想までを圧縮して紹介したい。

1-1 本研究プロジェクトの前史

本研究プロジェクトの源流は、大阪市立大学工学研究科建築学教室及び文学

研究科地理学教室での取り組みである。これらの研究室は 2019 年以前から和歌山県、奈良県に跨る紀伊半島の山村部をフィールドに教育・研究活動を進めていた。

まず、建築学教室では、徳尾野（研究代表）・横山が奈良県十津川村において「木域学」を提唱して学生教育プログラムを実践していた。これは、「十津川村を含む紀伊半島南部の自然、文化、産業など、生にかかわる総体が『木』と大きく関係していることを、学生たちに現場で感じ取り学習してもらいたい」という考えから始まったものである²⁶。この一環で、行政関係者、林業組合等との協力体制を構築していた。そのほか、奈良県天川村で廃校活用を提案するなど、木を通して地域との関係を築いてきた。

一方、地理学教室では、水内・祖田が和歌山県の山村地域において研究及びCOC 事業による教育活動を展開してきた。特に 2016 年度以降は、和歌山県日高川町寒川地区での教育活動に力を入れていた。寒川地区は、紀中森林組合の事務所が置かれていることからわかるように、歴史的に林業が盛んな地域である。さらに、今日は全国で展開されている「緑の雇用」制度の原型となる「グリーンキーパー」制度を先進的に開始していた地域でもある。この寒川地区において、林業のみならず、文化面、生活面など幅広い点について学生によるヒアリング調査を継続し、地域との関係を築いてきた。その集大成となったのが、2019 年度文学部地理学教室卒業生の鴨河がまとめた地域誌『ひとつの日高川流域誌 他生業に生きる寒川の 150 年』（水内・鴨河編、2020）である。

このほか、工学研究科の石山・岸本、生活科学研究科の岡本は、それぞれ「木」に関わる取り組みを重ねてきた。岸本は吸放湿材の有効活用手法の確立などについて、石山は木質構造をはじめとする各種構法開発支援などについて、岡本は新建材や地域木材を構造利用するための構法開発支援などについて研究に励んできた。また、生活科学研究科の垣田・鶴川は、福祉の領域において、全国の小規模自治体をフィールドとした生活困窮者自立支援の研究を蓄積して

²⁶ 大阪市立大学 COC 事業ホームページ【報告】第 2 回フォーラム「地域再生と都市の大学」（2014 年 2 月 13 日開催）（<https://www.connect.osaka-cu.ac.jp/coc/>「地域再生と都市の大学」フォーラム（報告）より。

きた。このようにバラエティに富んだ研究者たちが、林産業と福祉の連携を目指すべく 2019 年に結集したのである。

1-2 本研究プロジェクトの概要

本研究のテーマは、林産業と福祉を組み合わせて中山間地域の賦活を図ることにあるが、こうした研究テーマを設定した背景は以下の通りである。

第 1 に中山間地域における福祉分野の厳しい現状である。中山間地域では、少子高齢化や人口の減少が著しく、サービス提供機関が進出し難い上、最後のセーフティネットと言われる生活保護の受給率が高まっている。また、全国的に、非正規雇用就労者、年収 200 万円以下の給与所得者、高校中退者、ひきこもり状態の方々が増加している。このような課題に対応すべく、政府は 2015 年に生活困窮者自立支援法を施行して生活保護に至っていない生活困窮者に対する「第 2 のセーフティネット」を創設した。具体的には、生活困窮者の早期把握や見守りのための地域ネットワークを通じて包括的な支援策を用意するとともに、働く場や参加する場を広げていく取り組みが進められてきたが、中山間地域では特にこうした支え合いの構築が求められている。

第 2 に林産業の厳しい現状である。林産業界全般として、安価な輸入木材との競争で疲弊しており、就労者の確保も難しい状況である。特に林産業を中心的な産業としてきた中山間地域においては、林産業が振るわなければ地域活力の低下は避けられない。地域経済が衰退していくならば、地域を基盤とする支え合いもままならない。

本プロジェクトでは上記のような地域課題解決の糸口を探るべく、先述した各分野の研究者たちが結集したのである。そして、各研究者の専門性を生かして研究課題に立ち向かうべく、「木域道場」、「木域ラボ」、「木域デザインコミュニティ」の 3 要素で構成されるフレームワークを構想してきた（図 4-1）。

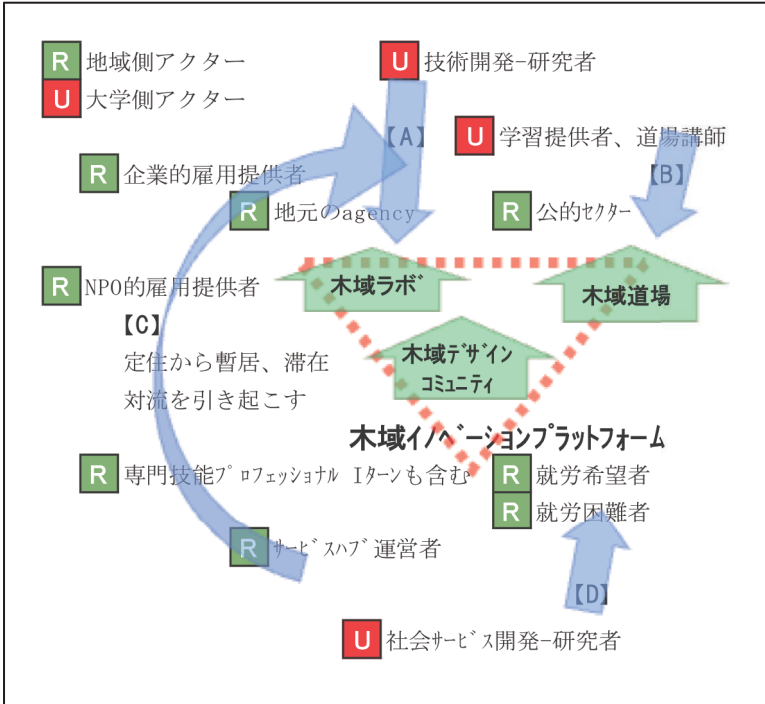


図4-1 当初の研究フレームワーク

「木域道場」は、建築学教室で予てから提唱してきた木域学をより幅広い対象者に発信するものであり、地域の環境、産業、防災などについて学習・研修の機会を提供するものである。インフラとしては地域の遊休資源を利用し、NPO法人等と連携して運営することを考えている。特に本プロジェクトで対象とするのは、就労を準備している方、就労体験を希望する方、就労に困難を抱えている方、就労のキャリアを形成したい方をはじめ、福祉サービスを利用している方々やひきこもり状態の方々である。こういった方々を「木域道場」に積極的に呼び込み、これらの方々と林産業の繋ぎ目を作り、地域の林産業で経済包摂を構築することを狙いとしてきた。これにより、人手不足に喘ぐ林産業の担い手を増やし、地域経済を賦活することをも目指す。

「木域ラボ」は、木造建築や木質、乾燥にかかわる最先端の研究成果や、地

域木材を利用した構法開発支援、地域木材の特性研究の結果を地域に発信するものである。これにより販路開拓とまでは行かなくとも、可能であれば産業化の目処を立てることをも視野に入れている。

「木域デザインコミュニティ」は、大学側アクターがファシリテーターとなり、それぞれの流域の対象コミュニティにおける活動的な企業、NPO、公的機関のオフィサーをアクターとして、木域に関連するテーマを深めながら、地域プロデューサーのネットワークを構築するものである。こうしたネットワークをプラットフォーム化することで、新しい暮らし方・働き方を実現する暫住・滞在というワークライフバランスのイノベーションを実現することも狙ってきた。

当初、本プロジェクトチームは上記の枠組みによって、木材加工技術の向上と林産業賦活を軸に、それを支える地域や人々のセーフティネットを鍛える課題の追求を行い、「林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性」を追求するという構想を掲げたわけである。こうした2019年の計画段階の構想には修正を加えてきたが、「木域道場」、「木域ラボ」、「木域デザインコミュニティ」という3つの要素は現在でも基礎となっている。

本稿では、第2節でプロジェクト始動後に現地調査との意見交換を通じて取り組みの対象やプログラムの具体的な内容について変更してきた過程を紹介したい。その後、第3節で建築学観点から得た知見、第4節で木域ラボでの取り組みと成果を紹介した上で、第5節で今後の展開を見通したい。

(湯山篤、水内俊雄、上田光希)

2 「木域」を核とした取り組みの経過

2-1 2019年度(2019年10月～2020年9月)：

情報収集と圧倒されるほどの取り組み

①日高川町

まず、本プロジェクトでの最初の訪問地として、地理学教室で交流のある日高川町を選び、2019年12月に訪問した。日高川町役場での聞き取りでは、「ス

スマート林業」²⁷の動きがあるものの、それは林業の活路を切り開きうる動きではないことが推察された。また、林業関連の補助金は、手入れされていない森林の所有者を探して森林管理の意向を調査する取り組みがメインとなっているという現状が聞かれた。日高川町の場合、森林面積が大きいので今後地域産材を活用するような積極的な取り組みが起きるかもしれないが、未だ目立った動きは無かった。ただし、日高川町では、木材を川上から川下まで運ぶ流通コストを下げようという試みがあり、流通コストを下げるために効率的な乾燥技術が求められているので、本プロジェクトの木域ラボチームの乾燥技術実験も将来的にニーズの生まれるテーマであることが推察された。なお、木造建築を広めて林業での収益拡大を狙いたいとの声もあるが、海外の安い輸入木材との競争に疲弊していること、木造建築の年間件数は未だかなり少ないため林業を支えるほどの規模ではないとのことであった。

同町の見林業では、地域の家屋の半数は空き家となっていること、低価格の北欧の木材に押されているため林業で生計を立てるのが難しくなっていることが確認された。ここでも、スマート林業の動きは海外との競争に苦しむ林業の苦境を打開する根本的な解決策ではないとの認識が聞かれた。ただし、見林業は山林の様々な可能性も認識していた。例えば、薪ストーブの流行に合わせた薪の販売、福祉施設に入所中の高齢者向けの森林浴ツアー、観光客向けの森林ツアーなど、積極的なアイデアを持っていた。また、日高川町のゆめ倶楽部 21 と協力して子どもに森林を体験させるツアーを既に企画していた。見林業のように豊富なアイデアと主体性をもつアクターの存在は、林産業の新たな可能性を導くものであった。

同町寒川地区に事務所を構える紀中森林組合への聞き取りでは、林業の低迷だけでなく、人口減少と高齢化による苦境が窺われた。特に、「少ない人口で大きな課題を抱えています」との言葉が印象的であった。現在地域を支えているのは、20 年ほど前に「グリーンキーパー」や「緑の雇用」制度などを用いて、I ターンで地域にきた人々である。ただし、現在では「グリーンキーパー」や

²⁷ スマート林業の例としては、ドローンを使って山を見積もることで、見積りに要するコストを削るなどがある。

「緑の雇用」のような事業が無くなり、もはや地域外からの流入は滞っているようで、今は「SNSで発信しても人が来ない」とのことだった。また、「通学に時間がかかるため子どもがクラブ活動に参加できない」などの理由で、子供の成長と共に若い世帯が地域を離れるという課題もあった。このような課題を抱えながらも、地域ではシイタケ栽培、「そうがわ茶屋」でのジビエ料理の提供、看板づくりを通じた地域おこし、檜オイルづくりなど、地道な取り組みが続いていた。

②田辺市

2020年3月には、日高川流域に位置する日高川町とは異なる流域の実情を知るべく、和歌山県第二の都市である田辺市を訪問した。田辺市では、林業・製材業の山長(やまちょう)商店と意見交換を行った。山長商店は備長炭作りから出発し、植林、伐採、製材の全てを手掛けるまでに成長した江戸時代中期創業の老舗企業である。山長商店は、高品質の木材、特に高強度の木材の提供を売りにしており、既にこれらの点では高い評価を獲得している。本プロジェクトの木域ラボチームとしては、紀州材の耐腐食性、耐蟻性、蓄熱性、吸放湿性など強度以外の性能についても品質を立証できれば、紀州材というブランドの優位性を示せるだろうとの感触を持った。なお、木域塾の取り組みを構想している本プロジェクトとしては、山長商店がすでに地域や次世代のための活動も行っていることが興味深かった。山長商店は木の良さを伝えるため「木育ワークショップ」という取り組みを行っており、子どもたちに、山や木の話を伝えつつ、灯籠づくり、びゅんびゅんゴマづくり、木のカレンダーづくり、どんぐり遊びなどの機会提供している。

続いて、田辺市では BokuMoku とも意見交換を行った。BokuMoku は、育林、製材、木工所、家具販売、一級建築士、グラフィックデザイナーという多彩な才能を持つ6名のグループである。あかね材(虫食いで価値が落ちた木材)を使った家具作りをはじめ、山を舞台にしたフィールドワークや間伐体験、箸づくり体験など木や林と人々との接点を生み出す活動を展開している。さらに、苗木づくりを通じた雇用創出など、林業を通じて人々に雇用や社会参加の機会も提供している。BokuMoku は、本プロジェクトの構想を先取りしたような取り組

みを既に展開していたのであった。こうした創造的な取り組みが実践されていた背景には、田辺市の「たなべ未来創造塾」というプログラムの存在もある。このプログラムは、地域振興に努めるべく、産官学と金融の連携により、田辺市で新しいビジネスアイデアを支援するものであり、BokuMokuは「たなべ未来創造塾」の一期生であった。

田辺市森林局山村林業課への聞き取りでは、森林ひいては林業をめぐる大きな財源となりうるものとして、森林環境税および森林環境譲与税法の話が聞かれた。森林環境税および森林環境譲与税法の法定用途は「森林の整備に関する施策、森林の整備を担うべき人材の育成および確保、木材の有する公益的機能に関する普及開発、木材の利用の促進、その他森林の整備の促進に関する施策」とされており、総務省の事務連絡においても、「法律上の用途の範囲内において、地域の実情に応じて、幅広く、弾力的に事業を実施することができる」とされているように、林業を抱える地域の賦活に寄与しうる財源と目されている。田辺市としては、林業の振興と山村の維持・振興を複合的に捉え、山村地域の環境、社会、経済の持続的、統合的な向上を目指し、森林所有者(林業課)、行政、森林組合、地域、市民、企業、事業所、大学などと連携を図る道筋を示しているとのことだった。用途の全体像としては、新たな森林管理システムの構築、労働力の確保、山村振興施策の再構築(大学やシンクタンクとの連携)、里地・里山の保全、風倒木対策(防災・減災)、木材産業の振興、都市部との連携、公共施設の木質化、未利用材の有効活用(バイオマス)、木材利用の普及開発、森林環境教育、インフラ整備などと示している。

以上のように、田辺市では、林業の関連領域でかなり先進的な取り組みが進められていることが明らかになり、圧倒された。そのため、田辺市においては、大学から何かを持ちかけるというよりは、学ぶべき点が多いと痛感したのであった。

③新宮市

本プロジェクトのニーズがある地域を求めて、2020年9月には和歌山県南部の新宮市を訪れた。こちらにも、本学地理学教室が長らく交流してきた地域である。同市では、中山間地域の高田地域を訪問し、同地域のかつての林業の姿

を知る高齢者の方々からヒアリングした。その中では、架線による運搬が可能になるまでは、雑木をレールの枕木のように敷いた上で木材を運搬する「木馬道」や川の流れを生かした「狩り川」といった運搬方法が取られていたことや、地域にとって林業が唯一の産業だった時代には地域の人々で支えあっていたという話を聞くことができた。以上の結果、昔の林業の話などを聞き、地域の古老と対談することは、木域塾の教育プログラムの1つとなりうるし、実際に昔の木材の運搬方法を体験してみるというコンテンツも考えることがわかった。また、同地域では、地域での活動に中心的に携わっている住民たちにもお話を伺えた。このヒアリングでは、地域活動の担い手は現在の地域行事をこなすだけでも大変忙しいという現状が明らかになった。一方で、地域住民が溜まり場として憩える場所が無いため、遊休物件をそういった場所として活かせると喜ばしいとの意見も伺った。

さらに、新宮市では福祉施設で林業との連携の可能性及びニーズがあるのかについて集中的にヒアリングを実施した。まず、東牟婁圏域障害者就業・生活支援センターあーち（オンライン）、南紀ひまわり作業所、社会福祉法人つばさ福祉会でのヒアリングでは、障害を持っておられる方が、林業関連の仕事（例：しいたけ工場での袋詰め作業、木材所でのチップ作り、イタドリの栽培）に就くことはあるが、就労先が乏しいため、2年ほど前から農福連携で農業の仕事を開拓する動きも起きているとのことであった。

また、就労継続支援A型事業所であるくじらぐものような事業所の立場からは、本プロジェクトに社会体験プログラムよりは就業に近いレベルの雇用づくりの方が連携しやすいとのことであった。自立支援ホーム・つくしの家でも、林業であれ、新たな仕事の選択機会が増えることに対しては歓迎する声が聴かれた。

一方、社会福祉法人熊野緑会第2なぎの木園でのヒアリングでは、高齢の利用者が多いため雇用づくりへのニーズは少ないとのことであった。一日を施設で過ごす方が多いので、家族とともに外で参加するプログラムであれば、ニーズがありそうだとの声が聞かれた。同様に、ひきこもり者社会参加支援センターあづまプラッツでのヒアリングでも、就労体験やコミュニティーのためのイベントという形でも就労の準備を支援するプログラムとして有効だという意

見も聞かれた。林業関連の方の職業講話プログラムというのもニーズがあるとの話が聞かれた。

就労継続支援B型事業所および放課後等デイサービスのワークランドさらでは、障害者の方が参加する場合には、プログラムであれ雇用であれ合理的配慮がポイントとなるとのアドバイスがあった。以上のように、福祉事業所の種類ごとに、異なるニーズがあることが明らかになった。

2-2 2020年度（2020年10月～2021年9月）：日高川流域への再訪

2020年度は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、移動および移動に制限がかかったことなどから、現地での聞き取りや実施に向けた協議が困難になった。その間は、特に教育との連携の可能性を検討するため、教育学を専門とする大阪市立大学・辻野けんま准教授を招いて、不登校児童・生徒を対象とする教育特例校をテーマに意見交換した。

その後ようやく現地訪問を再開できたのは、2021年5月頃であった。この時点ではコロナ禍の状況を踏まえると和歌山県南部の新宮市への再訪は難しかったため、日高川流域を再び訪問することとし、まずは2021年に発足した紀州体験交流ゆめ倶楽部でヒアリングを実施した。同団体は、日高郡において農家民泊や体験プログラムの提供を通して教育旅行の受け入れに取り組んでおり、木域塾の教育プログラムとの協働の可能性を議論した。また、地域で古民家を活用している方も紹介頂いた。これと同時に、社会福祉法人や自治体を中心とする官民連携による就労困難者・ひきこもり支援ではなく、その前の段階から支援する民間ネットワークが日高郡および田辺市に複数あることも明らかになった。具体的には、子育てに悩む親のネットワークや、農繁期就労を通してひきこもり支援を行うネットワーク、農家民泊運営を中心に地域再生に取り組むネットワークなどである。特に、農繁期就労のネットワークは、成長的農業（梅など）を基幹とする就労機会にもつながっていることから、2021年度も日高郡及び田辺市においてヒアリングを継続することとした。

2-3 2021年度（2021年10月～）：リーディング一次産業との出会い

2021年12月に日高郡みなべ町の梅農家や、田辺市の梅農家兼ゲストハウス

経営者に現地でヒアリングを実施した。地域課題としては、少子高齢化、一次産業就労者の不足、遊休資源の増加、福祉資源の減退が確認されている。こうした中で地域経済を牽引する梅などの一次産業を持続的に発展させるには、第1に外部からのモバイルな労働力を呼びこんで労働力不足を解消する必要があること、第2に生活困窮者自立支援の取り組みに乗って就労支援や社会参加の需要と供給をマッチングする必要があること、第3に農作業の繁忙期に外部から流入する援農や季節労働の方々を受け入れる住まいが不足しているのでハウジングの整備を進める必要があることが明らかになった。以上のような地域の課題及びニーズを踏まえて、本プロジェクトでは上記の3つを図4-2のように木域塾で有機的に結び付け、地域経済の賦活、地域資源の賦活、地域福利の賦活という3つの目標を架橋しつつ実現する仕組みづくりを図ることとした。このような仕組みの着想は、本プロジェクトの当初のフレームワークでは想定していなかった、また、それを補強する3つの発見から得たものであり、図4-2の模式図はその発見に基づいたものである。

第1に、図4-2の上部にみられるように、日高郡みなべ町及び田辺市で、梅や特用林産物（しいたけ、木炭等）を扱うダイナミックな農・林産経営者は、その経営にあたって地域の賦活を強く意識していた。例えば、このところフランス料理での備長炭ブームを背景に備長炭需要が急増しているが、備長炭の生産が追い付いておらず、日高郡みなべ町ではこの好機に乗れていない。備長炭の生産者を育てるためには少なくとも2~3年の見習い期間が必要となり、その間は見習いの方に十分な収入を提供できないため、備長炭生産者が育たないのである。この状況は備長炭生産者だけでは打開し難い。そこで、日高郡みなべ町の農・林産経営者は、備長炭作りの見習いの方に梅やミカンの収穫あるいは加工作業をセットで提供して、備長炭作りの見習い期間にも安定した収入を確保できるような仕組み作りにとりかかっている。

一方で、日高郡みなべ町の梅農家では、梅の収穫・加工作業に人手を要する繁忙期に地域外から来る援農者や季節労働者の助けを得ているが、その間に利用できる手頃な宿泊先が不足している。また、作業量の関係で、援農者や季節労働者の方に一週間ほどの短期間のみ作業を手伝ってもらう形になっていた。つまり、地域外から地域の作業を手伝いに来てくれる労働者に手頃な宿泊先や

まとまった仕事を提供できずにいた。そこで、日高郡みなべ町の梅農家では、自宅を改修して繁忙期に地域を訪れる労働者に宿を提供したり、梅やみかんやその他の作業をセットにし地域でまとまった仕事と収入を提供したりする仕組み作りに着手している。つまり、就労者のキャリア育成や生活支援を既に実践していたのである。地域の農・林産業を手伝いに来る労働者を単なる援農や季節労働と見なさず、新しい働き方や生き方を創り出すことを考えている。

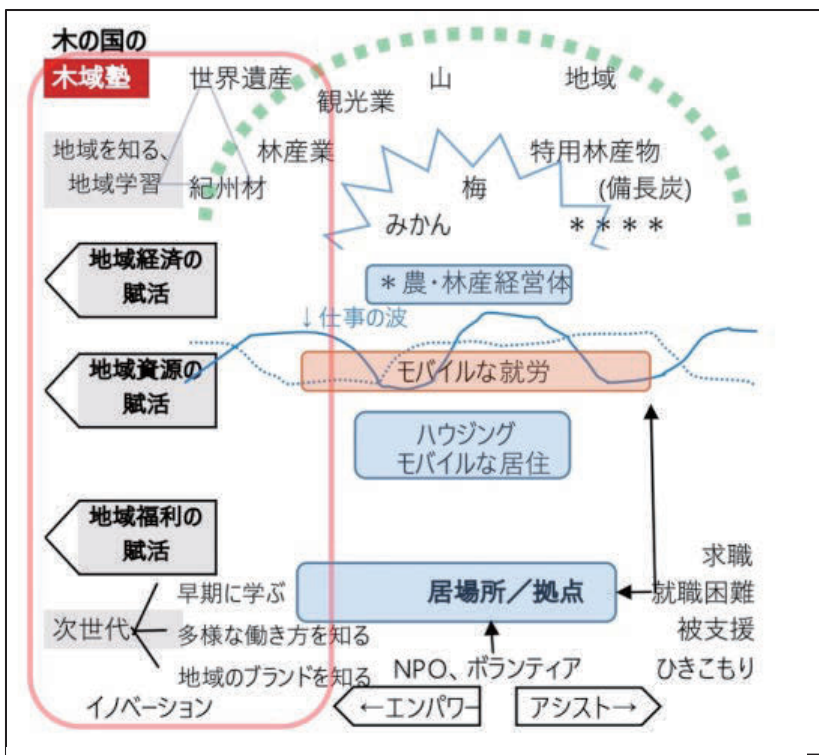


図 4-2 3つの賦活と地域との関係模式図

第2に、図 4-2 の中央部に描いたように、これまでは福祉利用層が林産業の作業(山林の手入れ、木材の伐採・加工、苗木づくり、特用林産物の生産など)に関わることをイメージしていたが、梅やミカンの生産作業においても旺盛な

労働需要が存在することを発見した。こうした地域における労働市場が、生活困窮者自立支援の利用者や、障害者の自立やひきこもり状態からの脱却をめざす層を求職者として受け止め、段階的にいわゆる本格的就労やジョブ型就労へとつなぐところに可能性を見出した。

第3に、図4-2の左側に示しているが、木域塾の新たな可能性を見出したことであった。空き家の再生、居場所づくりを通して、経営者、モバイルな就労者、そして福祉分野からの求職者を結びつけ、地域を賦活する効用があることを木域塾の可能性として発見した。つまり、少子高齢化に伴い空き家が増えている一方、地域外から農作業を手伝いに来る労働者を受け入れる宿が不足するような事態となっている。また、地域の農・林作業を手伝いに来る労働者は宿泊先やまとまった仕事も確保し難いばかりか、地域の人々に関わる機会はほとんどない。しかし、地域外からの労働者が農・林作業の合間に、地域で空き家のDIY等に関われば、彼らに仕事と地域との交流機会を提供できるし、地域にも新しいうねりを巻き起こすことができる。つまるところ、梅等のリーディング一次産業が牽引する地域における社会的労働市場が、予防福祉的な力を発揮し、地域の全体的な福利を向上させるキーとなることを認識した

2-4 現地調査を振り返って

木域塾そのものは、リノベーションを通じて遊休資源を賦活させる取り組みであるが、これを効果的に地域経済の賦活、地域資源の賦活、地域福利の賦活という3つにつないでいくには、様々な要素への配慮が必要となる。例えば、地域経済をリードする一次産業の労働市場そのものがモバイルな就労・居住を足場としているがゆえに、モバイルな就労者への関わり（例：モバイルな就労者と地域住民のつながり作り、住まいの整備をはじめとするモバイルな就労者への生活支援、仕事の波動調整など）が無ければ、経済的な賦活が成立しえない。また、地域資源を活用する上では、地域住民の合意が必須となる。さらに、いわゆる生活困窮者自立支援の支援者および被支援者の方々となっている人々がこうした取り組みにスムーズに関われるような下地作り（送迎、場所選び、参加しやすい活動などの工夫）も求められる。

本プロジェクトは、木域塾を軸として、これらの3つの賦活を架橋する上で

の重要な部分について、現地での聞き取りを通じてかなり理解を深めることができた。こうした理解をもとに、図 4-2 が示しているように、木域塾を通じてそれぞれのアクターに出会いと協働の場を提供して 3 つの賦活を実現する足掛かりとなるような木域塾を実際に試演することが目下の目標となっている。

(湯山篤、上田光希)

3 建築からみた林福連携・木域塾の可能性

これまで新宮市高田地区、田辺市、日高川町と様々な地域で林福連携の可能性を探り、福祉の利用層が林産業の振興に参画する仕組みづくり＝木域塾の方法を検討してきた。ここでは、これらの地域で訪れた様々な建築について紹介するとともに、活用の可能性や課題、木域塾の構想などについてまとめる。

3-1 高田地区：地域の憩いの場のニーズ

高田地区は、人口が最盛期の 1/10 程度まで落ち込み約 270 人であり、高齢者が 8 割程度を占める。しかし、少数ながら I ターンが 10 組程度おり、子育て世帯など若年世帯の流入もみられ、中学生以下が 20 人程度である。ここ 2、3 年は旧来からの住民と I ターン者とが協力し、「安心して過ごせる高田」をテーマに地域活動を展開しており、2020 年には「福祉・防災」、「産業」「子供・移住」の 3 つの委員会が立ち上がるなど、地域に盛り上がりの兆しがみられる。さらなる I ターン希望者も一定数存在し、その受け皿となる空き家は数多く存在する。その一方で、建物の劣化や年に 1、2 回の帰省時利用などのために賃貸されない実情もあり、この問題に対して「子供・移住」委員会による空き家のリストアップが現在行なわれている。

建築ストックの面では、築 90 年以上の歴史ある旧・高田支所や風雨の激しい熊野地域に固有のガンギや石垣を有する民家などが現存している。なかには使用されず放置されたものもあり、地域固有の文化が残る建築の活用・再生が待たれる(図 4-3)。なかでも 1927 年建築の旧新宮市高田支所(図 4-4)は、新宮市に合併する前の旧高田村時代に建設され、2003 年までは新宮市高田支所として利用されていた地域の思い出が刻まれた建築ストックである。窓口跡があ

るメイン建物は、和歌山県を代表する西村伊作の意匠ときわめて類似する天井装飾が施されるなど、歴史的価値を有すると思われる。老朽化が激しい部分や建物裏山からの土砂災害リスクもあるなど活用に向けた課題はあるものの、これらを解決して再生に向かうだけの価値があると思われる。こうした地域固有の建築等に使用される材木について、伝統的な林業の方法を知悉する語り部がおり、現在でも高田に住む林業従事者が地域産業を支える。



図 4-3 高田地区の古民家



図 4-4 旧新宮市高田支所

上述のとおり地域の文化や資源に厚みを有する高田では、地域課題の解消や魅力向上に向けた住民主体の動きがみられるものの特定の人に負担が集中してしまい、地域活動が勢いをもって展開されにくい状況にある。また住民が集まり活動が自然に生まれるきっかけになっていたインフォーマルな月に一度の夜の集い「ヒメボタルの会」は休止状態であり、気軽に集まれる拠点が失われつつある。

以上を踏まえ現段階では、空き家や旧新宮市高田支所の再生・活用に向けた改修を市民参加型で行うプロセスを木域塾として組み立て、これをもって木域塾の活動拠点＝木域道場 兼 地域住民が集える拠点を創り上げることが考えられる。この木域塾では、参加対象者を福祉系から移住希望者まで広く募り、掃除にはじまり民家に使われる材料や技術の学習、DIYでの改修工事、運営方法の検討などを実施する。これらを経験する数回のプログラムを通して、「木」に関する文化や技術に学ぶことはもちろん、地域住民と関わり地域生活に触れることから建物や地域への愛着を醸成する。そうしてこの地域に関わりたい、

住みたい、働きたい人の輪を徐々に広げ、他の空き家や建築物の再生・活用へと波及させていく狙いである。

3-2 田辺市：旧田辺市図書館の活用可能性

かつて商業の中心地であった田辺市上屋敷周辺地域は、郊外転出などで人口減少と高齢化が進み、空き家の増加や地域コミュニティの弱体化が懸念される。またそれと並行して、歴史的な建築物の解体も進んでいる。そのようななか、NPO 法人かたつむりの会が地域課題の解決に向けて活動を展開している。かたつむりの会は、まちづくりや地球環境保護の課題や活動に、障害をもった人や社会的「ひきこもり」とよばれる人々とともに取り組むとの考えをもつ NPO 法人であり、複合福祉サービスの拠点として、昭和 24 年に建築された旧田辺市警察署を再生し、レストラン（障害者就労継続支援 A 型事業所）とギャラリースペースに転用した「RaRa Locale（図 4-5）」と町家を改修した「カフェ上屋敷二丁目」（障害者就労継続支援 B 型事業所）を運営する。

林福連携の実践地域を模索するなかでこれら 2 つの事業に出会い、また、近隣にある旧田辺市図書館に出会った（図 4-6）。旧田辺市図書館は、モダニズムを表象するような洗練された意匠を備え、円形の閲覧室を有するなど、建設当時には周囲に多大なインパクトを与えたと想像される建築物である。しかし老朽化が激しく解体間際となるなかで、かたつむりの会は、地域の独居老人の交流や孤食の減少、子育て中のパパママの交流や情報交換、ひきこもりの人達の支援、一般市民がふらりと立ち寄り、寛ぐことのできる思い出空間の復活を目



図 4-5 RaRa Locale



図 4-6 旧田辺市図書館

指す場所として建物を活用するために、様々な活動を展開している。その活動と連携するかたちで木域塾を構想し、木を加工し・自由な表現を可能にする工房（ファブラボ）を設けて近隣の小中学生などのこどもたちが木に関わる学習と体験をおこなう教育プログラムや、木に触れ・木に囲まれるカフェやワーキングスペースづくりを考えた。旧田辺市図書館は保存活用すべき建築ストックであるが、老朽化ゆえに改修費をいかに確保するかが課題である。

3-3 日高川町・田辺市での住み開きの可能性

つぎに訪れた日高川町・田辺市では、住宅を地域に開く木域塾を構想することで、地域課題の解決に向かう方法を検討した。

①日高川町：日高郡中山間地域での古民家(A 邸)の DIY リノベーション

日高川町で訪れた A 邸は築 100 年を超える田の字プランの古民家である。酒屋兼雑貨屋として使われていた建物であり、当時は地域の人々が夜な夜な集う憩いの場でもあった（図 4-7）。居住者の A 氏は、この地域に 2021 年に移住してきたばかりであり、他地域で訪問看護師として働いてきた経験から、今後 A 邸を地域の方々が福祉の悩みごとを気軽に相談しあえる憩いの場にしたいと考えていた。それをサポートするかたちで木域塾を実施できないかと考え、地域産材を活用して、玄関前の空地の有効活用、剥がれた土壁の補修、風呂場の劣化補修などを検討した。とくに玄関前空地の活用について詳細に検討し、今後も見据えて A 邸が地域の方々にとって立ち寄りやすい居場所となるよう、A 氏と相談しつつ DIY を進める計画を検討した。具体的には、1) アルミサッシを塗装し、アルミの強い印象を和らげて立ち寄りやすい雰囲気をつくる、2) 周辺にバスの停留所があるため、木製の椅子やテーブルを製作して、バスの待合所として使えるよう検討する、3) 植木鉢や本棚の製作し、高齢者だけでなく、中学校の学生など、様々な世代が交流する仕掛けをつくる、などである。

②田辺市：古民家の倉庫の活用

田辺市で訪れた梅農家の B 氏は、敷地内に自宅のほか、古民家を活用したゲストハウス、梅の作業所や未活用の倉庫などを所有する。また B 氏は、ゲス

トハウスを営むほか、NPO 法人南紀こどもステーションの理事として若年層の教育やこどもとともに成長できるまちづくりを目指した活動を行っている。

ゲストハウスには地域内外から宿泊客が訪れ、地域の食文化や自然を堪能する。また地域にとっても、外からの情報や考え方を発見する貴重な拠点でもある。このように地域内外の人や文化が交流する拠点といえるB邸であるが、かつて梅の保管や作業を行っていた倉庫は、現在はがらんどろになっており、ゲストハウスの宿泊客が BBQ などの食事をする場所として活用される状況にとどまっている（図 4-8）。この2階建の倉庫は、斜面地にあつて1階・2階ともに地面に接しており、1階は道路、2階はゲストハウスに面する。建築的には、古い木造建築によくあることだが壁が少なく耐震面での改善が求められるものの、別の住宅で使われたと思われる部材を組み合わせて架構した柱や梁がむき出しになったダイナミックな構造である。



図 4-7 A 邸外観

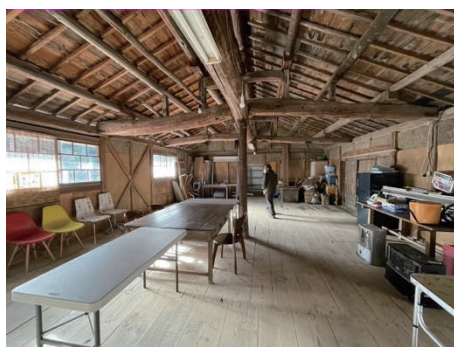


図 4-8 B 邸倉庫2階

木城塾では、この倉庫をより有効に活用して、地域内外を結び、子育ての拠点となるような利用の可能性を検討する予定である。その方法として、地域のこどもや子育て世代、地域外からの宿泊客などと大学とで、地域の魅力・資源・課題やほしい場所、倉庫の活用アイデアやリノベーションのデザイン、特用林産物の活用などを考えるワークショップを計画し、ともに居場所をつくりあげておくことを考えており、そのことによって地域の賦活を目指すものである。

(西野雄一郎)

4 木域ラボチーム

4-1 木域ラボの全体像

木域ラボは、「木」に関する技術の開発や普及を通して、生産地(林山地)と消費地(都市)とをつなげる試みであり、林福連携の場となる木域道場づくりを支援する役割を担っている。木材や木造建築に関する技術は、幾多の実践の積み重ねによる経験と勘に基づくものが多い。そのような技術は、レベルが低いと一般的には考えられるが、実は工学的に解明することがむづかしい非常に高度な技術である。木域ラボでは、経験と勘により紡ぎ出された木材低温乾燥技術・防蟻技術(温泉木材)の機構解明と応用、および木造住宅の耐震設計技術の普及に臨み、上述の試みと役割の達成を目指している。

(徳尾野徹)

4-2 低温乾燥法

紀州材の特徴として、色合いがよく艶があること、耐久性・強度に優れること、狂いがすくないことが挙げられている。伐採直後の木材は高含水率状態であり、そのままでは強度が弱く、腐りやすい。そのため、一般に製材として木材を利用する際には、強度と耐腐食性を十分に向上させるために乾燥させる必要がある。

木材を自然乾燥させる場合には、年単位の期間が必要となるため、近年では乾燥期間の短縮を目的とした様々な人工乾燥法が開発され、実用化に至っている。現在、人工乾燥法として普及している蒸気乾燥方式においては、90～120[°C]の温度範囲に乾燥炉内の温度を設定し、さらに湿度を制御しつつ木材を乾燥させる。この方法においては、木材が高温に曝されるため色合いの変化、香りの損失等が短所として挙げられている。つまり、紀州材の特徴のひとつである色合いがよく艶があることを活かすためには高温による乾燥方法を避けるべきである。

木材の乾燥速度は環境温度の上昇に伴い増加すると考えられているが、近年、

40[°C]程度の低温乾燥法において高温乾燥法よりも乾燥期間を短縮できるとの経験的事実が存在する。しかし、その乾燥促進機構は解明されていない。また、数値計算による検討のために必要となる水分移動係数の測定には、一般に乾燥後の製材が用いられ、未乾燥材の物性値は整備されていない現状にある。

そこで、低温乾燥による乾燥促進機構解明を目的として、まずは未乾燥材の物性値測定を実施した。

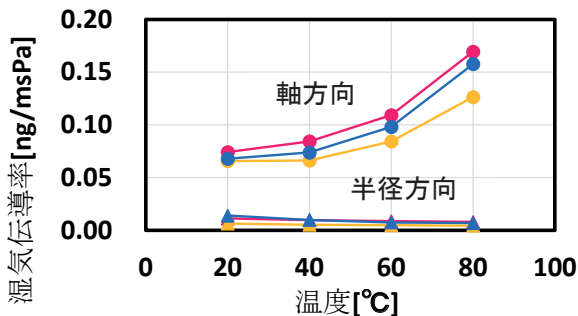


図4-9 温度と湿気伝導率の関係

測定結果の一例として、角柱の側面付近から切り出した木材（辺材）を対象に、軸方向と半径方向における温度上昇に伴う湿気伝導率（水蒸気の通しやすさ）の変化を図4-9に示す。

図4-9より、温度上昇に伴う湿気伝導率の変化を見ると、軸方向では増加したが、半径方向では僅かではあるが減少する傾向が見られた。この原因については、現在検討中ではあるが、丸太や角柱の乾燥工程においては、半径方向に移動する水蒸気量が重要になる。つまり、90~120[°C]の範囲よりも40[°C]付近における乾燥手法において乾燥が促進される可能性が見出せたと言える。

また、一般に自然乾燥法においては、雨に曝されていない木材よりも雨に曝される木材の乾燥が速いことが知られている。この原因についても詳細は解明されていない。さらに、低温乾燥法においては、乾燥工程中の木材の表面に水滴が現れる特徴があるが、この水滴が結露水なのか、内部から滲み出た液水かは明確になっていない。

そこで、木材表面の液水が乾燥を促進させるかを検証するために、角柱試験

体の側面から液水を浸透させ、乾燥促進について検証する実験を行った。

図4-10に各試験体の重量の日変化を示す。液水浸透を与えたE90-2-1が浸透を与えていないE90-2-2よりも乾燥が促進されていることが明確に分かる。またE90-3-1とE90-3-2、E90-3-3とE90-3-4においては僅かではあるが浸透ありの場合が浸透なしの場合よりも乾燥が促進される結果となった。一方、浸透により乾燥が促進されていない条件も見受けられ、液水の浸透が必ずしも乾燥を促進するわけではないことがわかる。促進された条件においては浸透量が36[g]以上であることが共通点としてあげられる。定量的な意味は把握できていないが、乾燥促進のためには浸透量に閾値が存在すると言える。

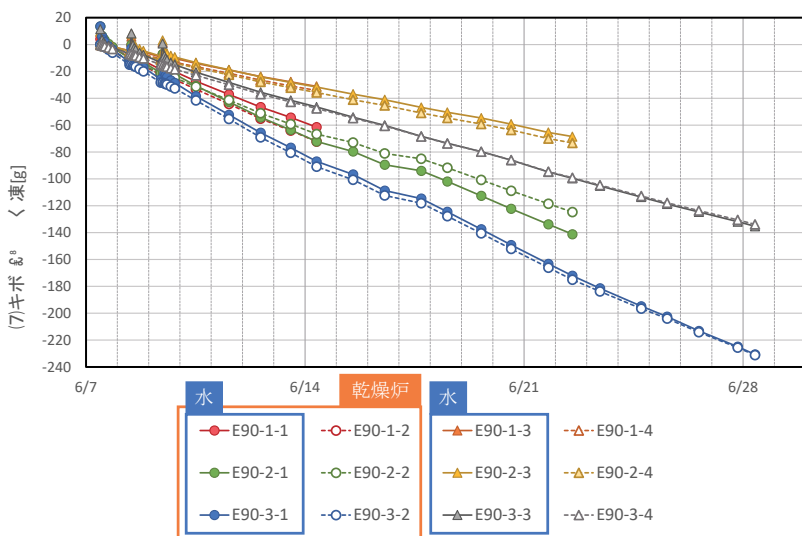


図4-10 試験体重量の日変化

今後は、木材表面の液水の発生要因の解明を目的に、数値計算と実験を追加し、低温乾燥として乾燥が促進される条件を明確化する。さらには、紀州材の特徴のひとつである色合い、艶、香り等の質に及ぼす乾燥方法の影響について検討する必要がある。

減圧蒸気乾燥法は、乾燥炉が数千万円におよび、装置規模も大きく、限られた大手企業にしか設置・運用ができない。しかし、ここで検討している低温乾

燥法は、装置規模が小規模であるため、伐採地の近傍に設置できる可能性が高い。すなわち、木材の重量を早期の工程において減少させることが可能となり、運送コストを大幅に削減できる可能性を有している。さらには、安価に設置・運用が可能となれば、中小企業、あるいは個人での利用も見込まれる。すなわち、林業の運用形態の新たな発展に寄与するものと期待できる。

(岸本嘉彦)

4-3 温泉成分によるシロアリ忌避効果の検証

沖縄には潮干（スーカン）という建築用材を建築前に砂浜に貯木しておく慣習があり、この操作によって木材がシロアリの食害を受けにくくなると言われている。我々は文献調査を通して潮干の具体的な方法を整理し、潮干の効果を実験的に検証してきた。その結果、沖縄の海水や淡水、土壌中に含まれるカルシウムが対シロアリ食害性に関与している可能性があると考えに至った(石山・牧野・高島, 2020)。

一方、日本における木材の山地には温泉が湧いていることが多く、それらの中には成分としてカルシウムイオンを多く含むものがあり、かけ流しとして捨てているところも多い。これらの「捨ててしまう」温泉の成分を木材に含侵させることによって対シロアリ食害性を付与することができれば有益であると考え、シロアリ食害実験を行ったところ、温泉含侵材のシロアリ食害状況が小さかった(石山・森, 2021)。しかしながら、温泉処理材の含水率が他の試験体に比べて高く、これが食害状況に影響した可能性が指摘された。

そこで、試験体の含水率が上昇しないような実験方法を模索した。図4-11に示すように、ピーカー底部に珪砂を敷き、その上部をアルミホイルで覆い、その上に試験体を設置した。さらに、シロアリへの水分の供給は水分を含ませた脱脂綿と石こうをアルミホイルで包んだもので行った。このようにして試験体への水分の影響を小さくした。この方法を用いれば、温泉処理材の含水率は高くなり過ぎないことが確認できた。

この改良型実験方法を用いて、温泉含侵材のシロアリ忌避効果を再検証した。その結果、温泉含侵材のシロアリ食害状況が小さかった（図4-12）。しかしながら、採取から一年経過した温泉水をそのまま使用したせいか、温泉処理材から発酵臭がしており、腐敗が食害状況に影響を与えた可能性もある。また、無処理材の質量減少率が小さく、実験の有効性に疑義が生じるおそれがあるため、シロアリ頭数を増やす、期間を長くするなどの工夫が必要と思われる。

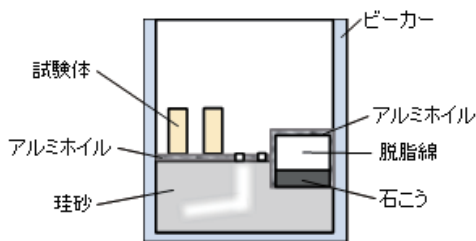


図4-11 改良実験方法

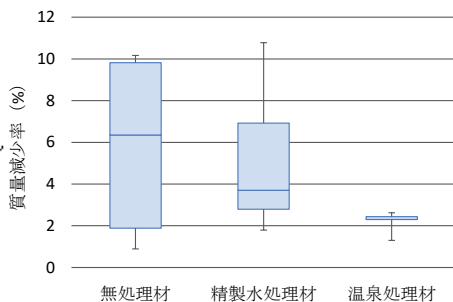


図4-12 改良実験方法による質量減少率

(石山央樹)

4-4 耐震補強ワークショップ

木造住宅を改修する際に耐震についての知識があると、木造住宅の外観や内部のデザインを損なうことなく耐震改修を行うことができる可能性がある。また、耐震についての知識があると、様々な材料の特性を生かした耐震要素の提案を行うことができる。そこで、木造建築の耐震改修についての理解を深めるためのワークショップを建築を学んでいる学生に対して実施し、木造建築の耐震改修で非常に重要なポイントを理解できるかや新たな耐震要素の提案を行えるのかを確認した。

ワークショップでは、「木造住宅の耐震診断と耐震改修方法の提案」と「新たな耐震要素の提案」を学生に発表してもらい、発表者・研究者・構造設計者・学生で議論を行った。「木造住宅の耐震診断と耐震改修方法の提案」では、殆どの学生から「耐力壁の鈎合良い配置」、「柱頭柱脚接合部の適切な補強」が大切であるということが提案されており、木造建築の耐震改修で非常に重要なポ

イントを理解していることが確認できた。そして「新たな耐震要素の提案」では、図4-13～図4-19の耐震要素が提案され、耐震要素の実用化に向けた改良案などの議論を行った。今回の「新たな耐震要素の提案」では使用材料の指定を行っていないが、使用材料の指定を行うことで各地域の特徴ある耐震要素が提案できる可能性がある。

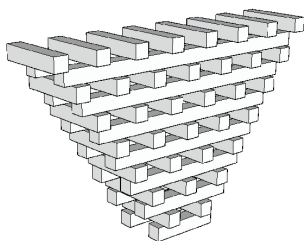


図4-13 組物耐力壁

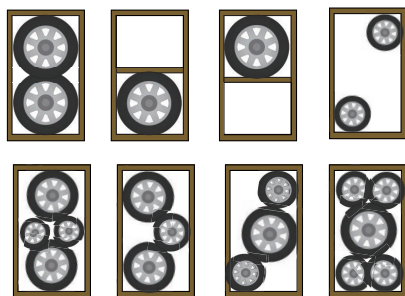


図4-14 タイヤ耐力壁

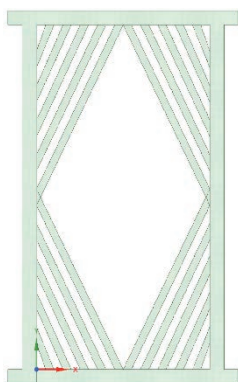


図4-15 斜材耐力壁

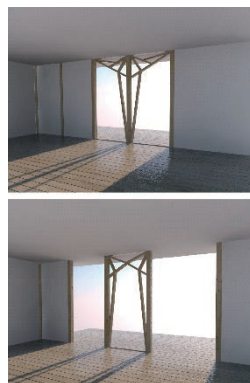


図4-16 トラス耐力壁

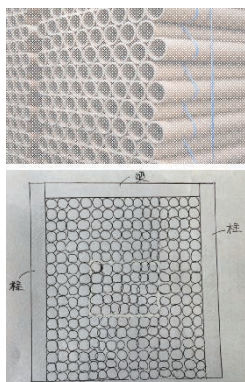


図4-17 紙管耐力壁

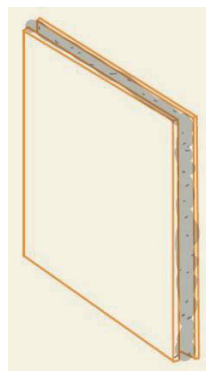


図4-18 コンクリート充填合板耐力壁

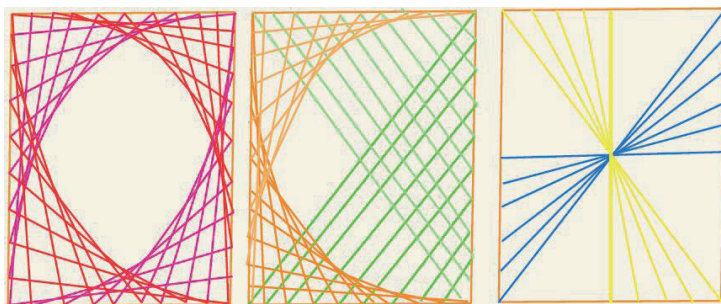


図4-19 スリングアート耐力壁

(岡本滋史)

5 おわりに

今後は、「木域道場」の取り組みをアクションリサーチをベースにした研究調査へと発展させようとしている。

例えば、地域福利の賦活の拠点において、いわゆる福祉の被支援者の方々が木に関連した作業体験や社会参加を通じてどのように自己を変革させるの

かを明らかにする。また、地域で木域塾を開くことで、福祉支援そのものに乗ってこない層を掘り起こすような効果も検証する。同時に社会的労働市場の形成という点において、モバイルな就労や居住を支える軽い福祉の関与もこのネットワークをベースに作り出すことにある。

さらに、木域塾の取り組みがいかに地域福利 (well-being) に繋がり、ひいては地域賦活に繋がるのかを検証しようという構想もある。木域塾の柱となる活動の1つは、子どもや福祉サービスを利用する方々やモバイルな就労者が出会い協働して空き家をリノベーションする活動である。塾生は、地域住民への聞き取りから、遊休空き家の存在やその再生に必要な資材・道具、建築技術をもったリタイア層などの物的・人的な地域資源を発掘し、それらの活動を通して互いに、そして地域との関係を自然と取り結んでゆく。リノベーションを通して1つのアイデアをチームで練り上げ、身体を動かして形にするものづくりの本質的な楽しさを体感し、やり遂げる自信や自己肯定感を育むとともに、建築スキルを身につけてジョブ型就労へのステップをつくる。こうしたことは、個人の幸福感を高めることから地域の福利を向上し、地域資源を賦活した新たな居場所づくりやビジネスを志向する人材の育成に繋がるものである。以上について、2022年以降も共同研究を進めていく。

(西野雄一郎、湯山篤)

付記

本研究にご協力いただいている和歌山県の皆様、特にいつも貴重なご助言をいただいていた中西達彦氏に心より感謝申し上げます。

[参考文献]

- 石山央樹・牧野正樹・高畠幸司(2020)「潮干(スーカン)の研究-強制食害試験における注入成分の違い-」日本木材保存協会 第36回オンライン年次大会 研究発表論文集、38-41頁。
- 石山央樹・森拓郎(2021)「温泉成分によるシロアリ忌避効果の検証」DOL/LSFに関する全国共同利用研究成果発表会。
- 水内俊雄・鴨河貴澄編(2020)『ひとつの日高川流域史』大阪市立大学都市研究プラザ。

第5章

みなべ町岩代地区における救援物資輸送ルートの検討

自治体の救援拠点と避難所と被災世帯

荒木 一視・岡田 ひかり

1 はじめに

1-1 問題の所在と目的

本稿は和歌山県日高郡を事例とした救援拠点の配置に関わる研究の一環としての取り組みであり、その背景には以下のような問題意識がある。すなわち、荒木ほか（2017a, b）や荒木（2022）で繰り返してきたように、南海トラフ地震のような大規模災害や津波を想定して、避難訓練や避難施設が設置されることに問題があるわけではない。ただし、そうした災害後の救援活動をどのように実施するのか、についての取り組みは決して十分ではないのではないかとということである。

災害発生後のステージは大きく3つに分けることができる。第一は発災直後であり、このステージでは災害からの避難や人命救助、消火などの救急活動が中心となる。津波や火災からの避難、倒壊家屋からの救出活動などがそれにあたる。第二は災害そのものの被害をくぐり抜けた段階で、避難所や安全な場所への避難をしてからのステージである。無論、被害は軽微であることに越したことはないが、当座の危険は回避できたものの、従前の居住空間は破壊され、ライフラインも各所で寸断されていることも想定しなければならない。こうした状況下では、被災しなかった地域から人員や物資の救援に依存するしかない。これが2つ目のステージであり、被災者は避難所や被災家屋での生活を続けることになる。期間は数週間から数ヶ月に及ぶこともある。それに続くのが、復旧・復興のステージで、発災前の生活への復帰を目指すものである。

この第2のステージ、いわば救援活動期間に相当する対策が果たして十分に準備されているのだろうか、というのが基本的な問題意識である。これに関わって、荒木ほか(2017b)にも示したが、大規模災害時の救援物資輸送に関する研究が立ち遅れていることを指摘できる。また、東日本大震災の被災地と、南海トラフ地震の被害の想定される地域の地理的条件はそれぞれ異なり、同様の救援活動の実施は困難である。たとえば、東北地方の新幹線をはじめとした鉄道や高速道路、主要幹線道路は内陸部を通過しており、津波の直接的な被害を受けていない。これに対して、南海トラフ地震の大きな被害が想定される紀伊半島や四国は、高速道路の整備が遅れていることに加え、主要道路や鉄道は海岸沿いを通過しており、津波被害を受けると各地で寸断されることが想定できる。また、高齢化率や集落の分布に加え、地形的な状況も大きく異なる。こうした状況下において、迅速で効果的に救援物資を輸送できる体制はどこまで整えられるのだろうか。それに対する、学術的な貢献が求められている。当該地域である紀伊半島に即して言えば、その実情に応じた救援体制を整備することが喫緊の課題である。

以上のような立場から、本稿では具体的な救援物資輸送の課題を、和歌山県日高郡みなべ町の事例から検討したい。和歌山県の沿岸部は南海トラフ地震が発生した時の大きな被害が懸念されている。みなべ町もそうした地域にあり、事例対象地域としては妥当である。また、具体的な輸送路の検討を行なった岩代地区はみなべ町の西部にあり、明治行政村としての岩代村に相当する。みなべ町の大部分が南部川村の水系沿いに位置するのに対し、岩代地区は東岩代川水系と西岩代川水系という二つの小河川に沿って立地し、古くは東岩代村と西岩代村という藩政村であった。地形的にも二つの河川の水系として南東側の南部川、北西側の切目川とは区切られており、みなべ町にあっても地理的に一つのまとまりを持った地域である。また、岩代地区の東端海岸沿いにはみなべ町の物資集積拠点が置かれ、個々の避難所や個々の世帯への救援物資輸送を検討する上で、適切であると考えた。

1-2 フレームワークと方法

いかにして救援物資を遅滞なく被災者の元へ届けるのかということが、本稿

の基本的なフレームワークである。中央防災会議幹事会の『南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画』（2021年5月21日改定）（内閣府ホームページ，防災情報のページから南海トラフ地震対策のページ <http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/>）によると，物資は発災後2日目までに輸送手段の確保と調達物資の輸送開始が目指され，3日目に広域物資拠点までの物資輸送，4日目以降に市町村，避難所までの物資輸送が想定されている。また，これに応じて，府県レベルでは広域物資輸送拠点が開設され，そこから市町村の物資集積拠点あるいは救助活動拠点へと救援物資が輸送される。個別の避難所，さらには被災世帯へはさらにこの市町村の拠点からの輸送となる。

以上を模式化したのが，図5-1である。物資の発地があらかじめ設定されているわけではないが，被災していない地域ということになる。ここで，和歌山県広域受援計画によると，県の広域防災拠点としてコスモパーク加太や和歌山ビッグホエールを中心とした第一拠点，南紀白浜空港や田辺スポーツパークを中心とした第二拠点，新宮市民運動競技場を中心とした第三拠点，橋本市運動公園を中心とした第四拠点が設定されており，ここに国や関西広域連合，他府県からの支援や協定企業からの支援などが集積する（図中の広域拠点に相当）。

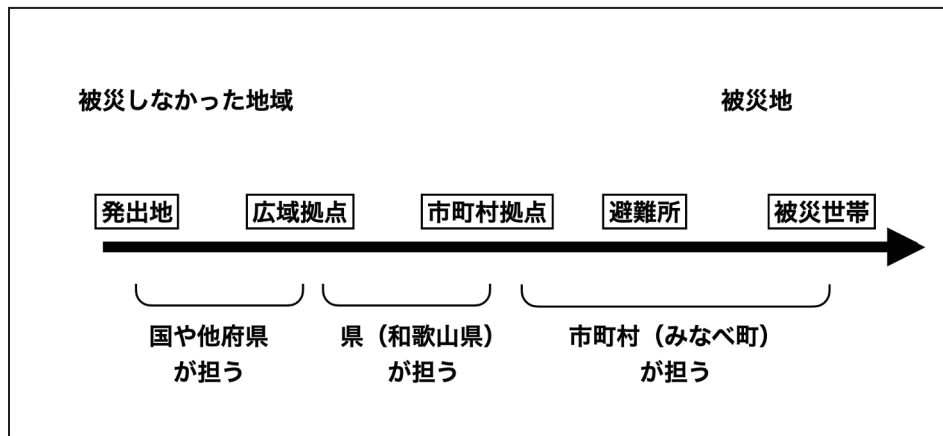


図 5-1 救援物資輸送の流れ

広域応援部隊はここから市町村の救助活動拠点に進出し、救援物資は県によって市町村の物資集積拠点に向けて輸送される。

その際、広域物資輸送拠点までの輸送や、その先の県が担当する市町村の物資集積拠点までの輸送計画については検討やシミュレーションが行われているようである。しかし、その先の市町村のレベルでの検討はいかばかりであろうか。実際、和歌山県へのヒアリングを通じて、物資集積拠点までの輸送システムは計画しているものの、その先は市町村の担当者が地元で持っている知識や経験に依存して展開せざるをえない実態がうかがえた。

実際問題として、小規模な市町村では防災担当の部局が数人で運営されていることもある。一方で、市町村合併によって、市町村の防災担当者が必ずしも域内の情報に精通しているというわけでもない事態が発生している。また、国や県のレベルでの輸送網は高速道路を使った輸送を想定している部分もあるのに対し、市町村レベルの物資輸送には高速道路の利用を想定できない。高速道路が高い災害耐性を想定しているのに対し、一般道はそれと同様とはいえない。そうした一般道利用の検討と評価は十分に行われているのだろうか。

すなわち図中の右の部分にあたる市町村の拠点から各避難所、あるいは想定される被災世帯への救援物資の輸送に関して、十分な検討を加える余地が残されていると考える。実際に、避難所での生活水準や救援物資の配分をめぐる混乱が指摘されている（菅野 2021, 山本 2016）。また、宇多川（2020）では、具体的な事例から改善の提案を行なったほか、国土交通省総合政策局参事官（物流産業）室が2019年3月にまとめた『ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック—地方公共団体における支援物資物流の円滑化に向けて—』が刊行されたように、問題意識は共有されつつあるといえるが、取り組みは緒に就いたばかりである。市町村の拠点から、避難所、さらに各世帯までの輸送ルートを検討することは喫緊の課題である。果たしてそのルートは災害発生時に十分に機能するのだろうか。

そこで、本稿では実際に和歌山県みなべ町岩代地区を取り上げて、みなべ町の設置する市町村の拠点から、岩代地区の各避難所と各世帯を結ぶルートの災害耐性を検討する。和歌山県が2018(平成30)年3月に定めた「和歌山県広域受援計画」によると、みなべ町の市町村救助活動拠点候補地は千里ヶ丘球場で

岩代地区とも隣接するみなべ町山内地区に位置する。また、みなべ町の市町村物資集積拠点候補地は、上南部小学校体育館、紀州農協みなべ統合選果場、紀州農協浜の岡集荷場が選定されている。このうち、浜の岡集荷場が上記の救助活動拠点である千里ヶ丘球場に隣接する。このため岩代地区においては、千里ヶ丘球場（浜の岡集荷場）から、域内各所の避難所へのルート、また、避難所から各世帯へのルートを具体的に検討するものとした。

具体的な検討に当たっては、1/2500の国土基本図の当該地域の図版を用いて、ルートの評価を行った。評価の際には、以下の点に留意した。

(1) 当該ルートが津波や土砂災害などの被害を受ける危険性であり、これについてはハザードマップとの重ね合わせを行った。

(2) 道路及び周辺の状態については、読図を中心に行い、道幅を勘案するとともに、周囲の等高線の判読から傾斜地の道路であるかなどについて検討した。また、必要に応じて航空写真やGoogleのインターネットサービスであるストリートビューを参考にした。

(3) その上で、当該施設を結ぶルートの代替路、迂回路を複数設定できるかも検討した。危険度が高いと思われるルートで必ず被害が発生するわけではないし、危険度の低いところで被害が発生しないともいえない。このような不確定な将来予測の上では冗長性(redundancy)を確保しておくことが重要と考えるからである。

これらの作業は立命館大学食マネジメント学部入門演習（荒木担当クラス）の授業の一環として取り組んだ。以下にその検討結果を示す。なお、本項の検討内容は基本的に室内での地図作業によるものであり、現地調査はおこなっていない。本来的には地図上で評価した道路を実際に走破したうえで検討を重ねることが期待され、2022年2月に現地調査を企画していたところであるが、コロナ感染症の拡大という状況下で、調査を諦めざるを得なかったことを付記しておく。なお、1/10000の図幅を含め、みなべ町役場では1/2500国土基本図を「白地図」と呼称している。以下、本稿でも1/2500白地図のように記載する。

2 研究対象地域

2-1 和歌山県日高郡

みなべ町の位置する和歌山県日高郡は和歌山県の中部、いわゆる紀中と呼ばれる地域にある。郡域の中心は御坊市であるが、みなべ町は日高郡の南端の海岸寄りに位置し、田辺市に隣接することもあり、田辺市の影響が強い。本稿で取り上げるみなべ町の物資集積拠点の検討の上においても、田辺市には上記の田辺スポーツパークを中心とした第二拠点が配置されており、田辺市との輸送ルートを前提とすることが妥当である。

ここで図 5-2 は御坊市を含む日高郡及び田辺市の救援活動拠点（災害拠点病院、災害支援病院、市町村物資集積拠点候補地、救助活動拠点候補地）を示したものであり、図中の東岩代川と西岩代川の流域が岩代地区である。これが図 5-1 に示した市町村拠点であり、広域拠点である田辺市スポーツパークは図中に星印として示される。これに対して、図 5-3 は御坊市を含む日高郡の避難所

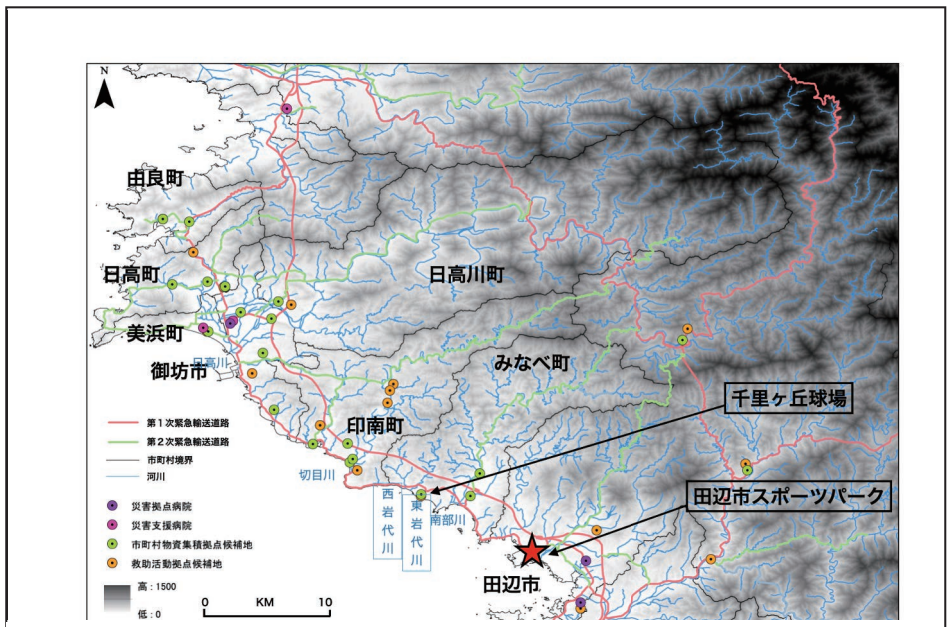


図 5-2 救援活動拠点の配置

と住居を示したものである。避難所については国土数値情報をもとに各市町村の公表している避難所情報を参照して修正を加えたもの、住居はゼンリンの住宅地図に基づいて、居住者がいると思われる家屋を拾い上げたものである。

両図からうかがえるように、当該地域において救援拠点や避難所の分布は決して均一に配置されているわけではない。無論、津波被害を想定してということ、人口の分布に対応しているということでもあるが、救援拠点の配置は基本的に河川の下流部に偏在しており、河川の中上流部、山間部にはほとんど配置されていない。また、避難所と住居に関しても一部には少なからぬ住居があるものの、避難所の設置が認められないところもある。避難所の設置については個々のケースがあり、一概にその是非を問うことはできないが、その分布の重複に対しては正確な認識を持つておく必要がある。なお、誤解を避けるために記しておくが、本稿は避難所の立地そのものの是非を問うものではない、避

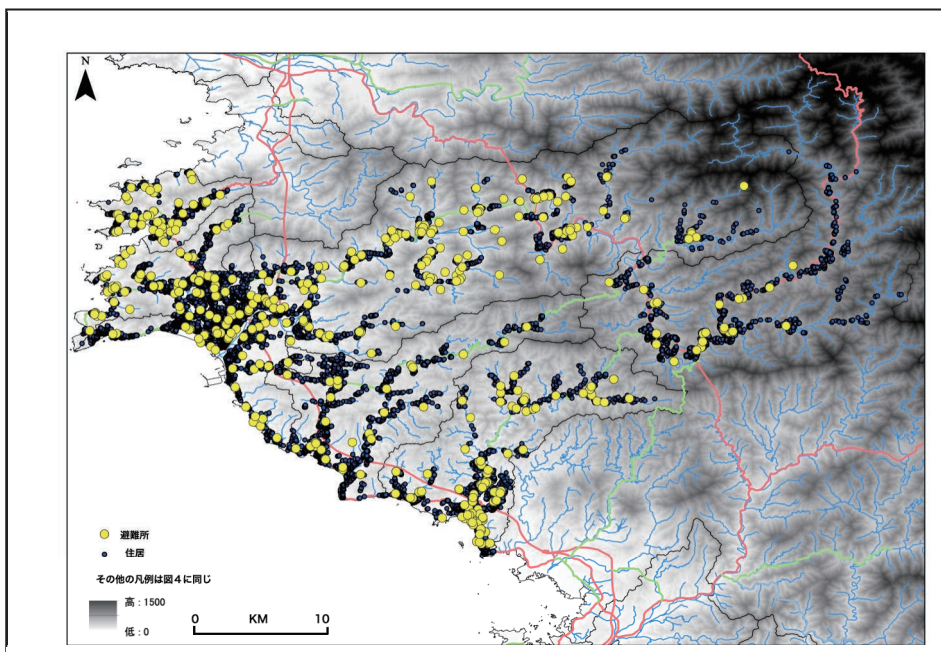


図 5-3 日高郡の避難所と住居の分布

難所にどのようにして物資を運ぶのかを問題とするものである。避難所が設置されていても、そこへの物資供給が滞れば、問題は解決しないからである。

すなわち図 5-2 中に緑色の記号で示される市町村の拠点まで物資が輸送されたとして、そこから先、図 5-3 に黄色の記号で示した各避難所までどのようにして輸送するのか、さらにその先にある被災世帯までどのように輸送するのかを議論しておく必要があると考える。

2-2 みなべ町岩代地区

みなべ町は図 5-2 に示されるように日高郡の南部にあり、田辺市に接する。その中で岩代地区はみなべ町の西部にあり、印南町と隣接する。みなべ町における避難所と住居の分布を示したものが図 5-4 であり、図中には図 5-3 同様にみなべ町内の住居の分布を示している。また、避難所に関しては煩雑さを避けるため田辺市のものは描画せず、印南町など日高郡内のものを記載している。

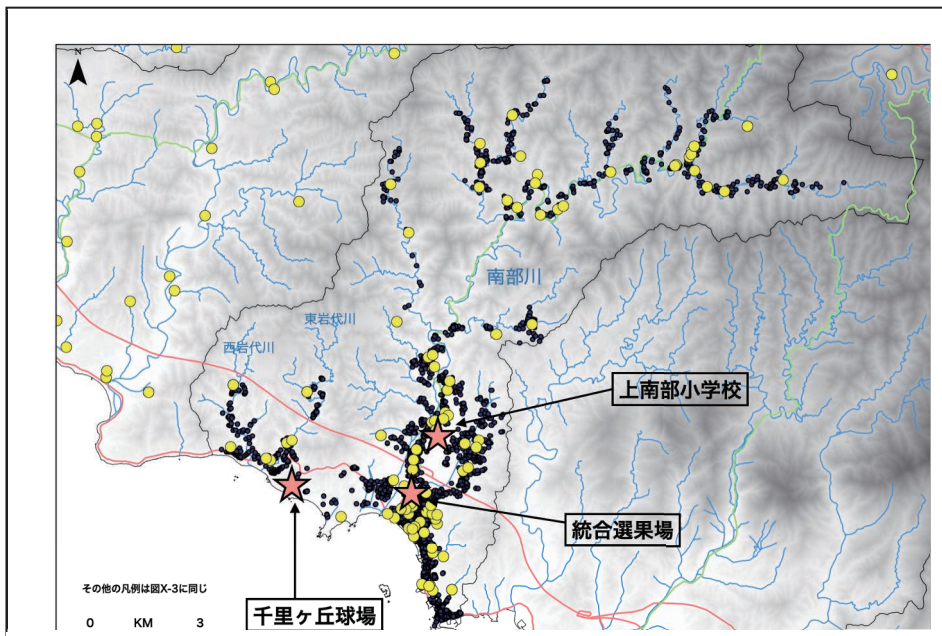


図 5-4 みなべ町の避難所と住居の分布

さらに岩代地区に限って同様に避難所と住居の分布を示したのが図 5-5 であり、本稿では具体的な検討を行うのはこの範囲である。東岩代川の流域が藩政村の東岩代村に相当し、西岩代川の流域が同西岩代村であり、両者をあわせて明治行政村の岩代村の範囲となる。本稿でいう岩代地区の範囲である。なお、明治の町村制により岩代村が発足したのが 1889（明治 22）年、南部町に編入されたのが 1954（昭和 29）年であり、その後、2004（平成 16）年に南部町は南部川村と合併し、現行のみなべ町となる。

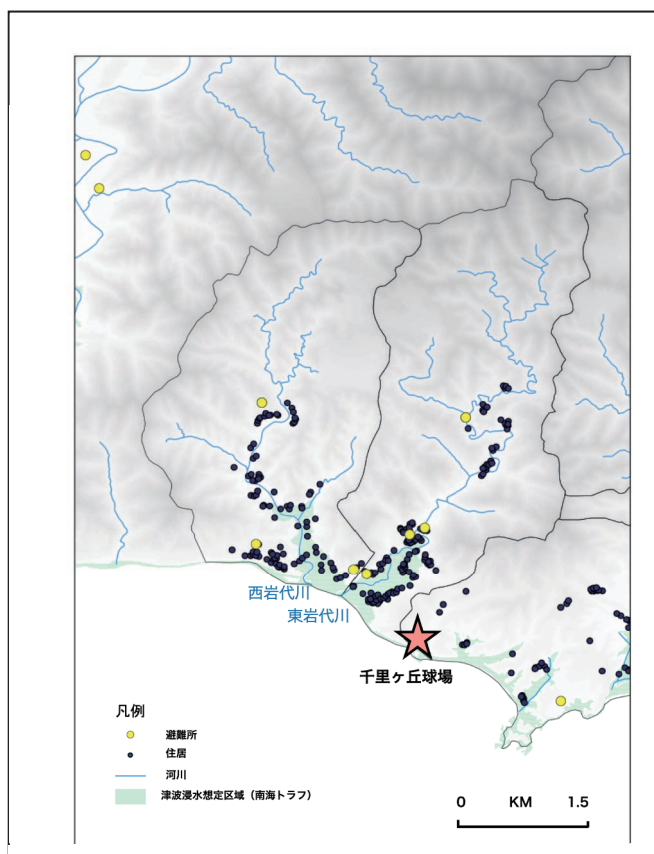


図 5-5 岩代地区の避難所と住居の分布

図 5-5 にみるように、東岩代川と西岩代川の流域に沿って住居が点在している。また、両河川の下流域は津波の浸水被害が想定される地域でもある。これらの個別の避難所と町の拠点である千里ヶ丘球場を結ぶルートは被災時の輸送を十分に担えるのであろうか。次節では具体的な取り組みを紹介したい。

3 千里ヶ丘球場と避難所、住宅を連絡する道路の検討

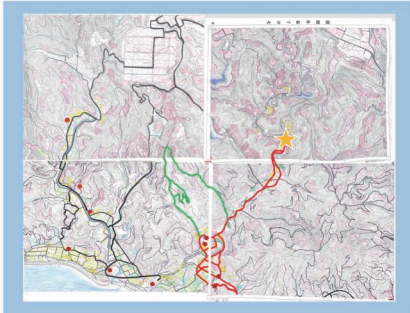
以下は立命館大学食マネジメント学部入門演習（荒木担当クラス）でおこなった地図作業に基づく輸送ルートの検討の一端である。作業は授業参加者 24 名を 3 人ずつの 8 つの班に分け、それぞれが担当する範囲を分担し、千里ヶ丘球場と避難所をつなぐルートの検討と評価に取り組んだ。なお、授業参加者は学部の 2 回生であり、特別に地理学や地図学の教育を受けているわけではない。当該授業 15 回のうちの前半部分を利用して大縮尺地図を用いた地図作業の手解きを受けた上で、授業の後半部分で取り組んだものである。実際のルートの評価を行う前に、白地図上で基本的な土地利用や河川、道路に対して彩色作業をおこない、それをベースマップとして想定されるルートを図中に書き込んだ。

3-1 ケース 1 久木会場

久木会場は東岩代の避難所の一つであり、東岩代川の中流部に位置する。実際に千里ヶ丘球場から同会場に至るルートを地図上にトレースしたものが図 5-6、5-7、5-8 である。

図 5-6 は千里ヶ丘球場からの最短ルートを示したものであり、彩色作業を行った 1/2500 白地図を 4 枚つなぎあわせている。千里ヶ丘球場は示した 4 枚の図幅ではカバーされないがつなぎ合わせた図幅の下端の直下に位置している。なお、全体に赤みがかっているのは、果樹園をピンクで彩色しているためであり、当地が全国的な梅干しの産地で、各地に梅林が広がっているためである。また、図幅ごとに彩色のトーンや線の太さに差があるために明瞭でない箇所があるが、道路を黒、水路を青で彩色している。図中の星印が避難所である久木会場の所在地で、赤色で示されたルートが最短ルートである。

①千里ヶ丘球場からダイレクトに北の久木会場に向かうルート



☆最短距離で届けられる

懸念点：

● 赤ルート

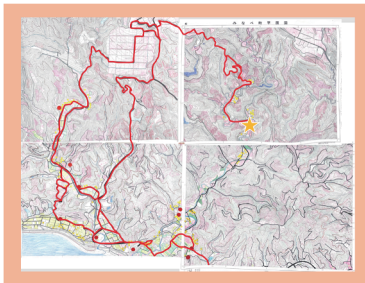
川沿いの道を通るため氾濫の
恐れがある

● 回避ルート

細い道のため 通れるかわからない

図 5-6 千里ヶ丘球場と久木会場を結ぶルートの検討 1

②左側に迂回し北の山道を通って上から届けるルート



懸念点：

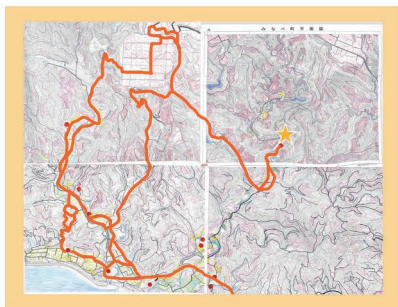
● 赤ルート

- ・川沿いの道を通るため氾濫の恐れがある→橋が使えない可能性も。
- ・急斜面が多いため、土砂崩れの恐れがある
- ・山道が細すぎる可能性がある

※梅畑で行き止まりの道が多くルートも限られている
→ルート③へ

図 5-7 千里ヶ丘球場と久木会場を結ぶルートの検討 2

③途中までは「ルート②」→山道を迂回→ルート①に合流するルート



☆ルート②の懸念点である
細い山道を回避したルート

懸念点：

- ・ルート①②でも示したように
川の氾濫と土砂崩れの可能性
がある

図 5-7 千里ヶ丘球場と久木会場を結ぶルートの検討 3

作業者がここから判断したことは、川沿いを通るため危険性がありはしないかということである。また、迂回路として緑色のルートも想定したが、どうルートは幅員が狭いために通行に支障が生じるのではないかという懸念が上がった。

これに対して、東岩代川沿いを通らないルートを設定したものが図 5-6 と図 5-7 であり、図中に赤色および橙色で示されるルートがそれである。これは西岩代を大きく迂回するルートであるが、同様に西岩代川の川沿いを通る場合には氾濫や橋梁の崩落などの危険性が皆無ではない。また、山道を越えるルートでもあるため、傾斜や幅員といった観点からの問題点も指摘できる。図 5-7 は途中から図 5-5 の東岩代川沿いのルートに合流するものの、より福音の広い山越えのルートを想定したものである。

以上のように完全に安全性が保障されたルートは存在しないものの、複数の迂回路を想定することはできた。将来発生する災害を予測することは困難である。とくに、南海トラフ地震が発生した際の土砂災害をピンポイントで予測することは不可能である。しかしながら、土砂災害が起こらないともいえない。

そうした状況にあつては冗長性が確保されていること、すなわち完全ではないにしても複数のルートが確保されているということが重要である。こうした観点から具体的なルート設定の上で複数の代替ルートを想定しておくことは意味のあることだと考える。

加えて、上述のように当地が全国的な梅産地であり、平野部のみならず山間の斜面にも梅林、果樹園が多数ひらかれており、それら樹園での作業を行うための道路が傾斜地にも縦横に走っている。無論、それらは樹園までの接続のためのもので、行き止まりとなっているものも少なくはない。しかしながら、それら作業道の利便性の上で、複数の山間部を越える道路が通っていることが確認できた。これらの道路は災害を想定して作られたものではないが、災害発生時の物資輸送の上での迂回路としての重要性を持っている。

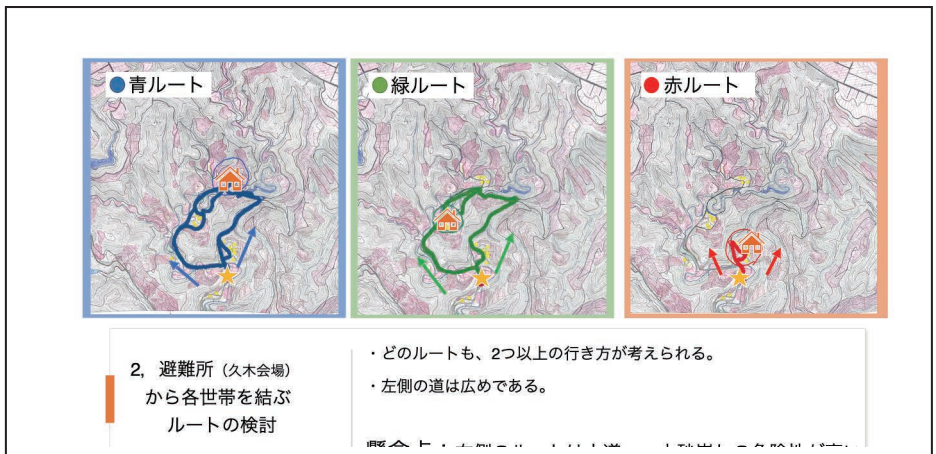


図 5-8 久木会場と周辺の住居を結ぶルートの検討

次に図 5-8 は避難所である久木会場と周辺の住居との関係を検討したものである。図中で久木会場は星印で示され、黄色の点が各住居を示している。避難所周辺には住居が集中している箇所（集落）が 3 か所確認できる。それぞれ図中に家のマークを付した 3 か所で、それぞれへのルートが青ルート、緑ルート、赤ルートとして示される。この場合、作業者らはいずれの住居についても複数

のルートが設定されており、避難所との行き来には大きな問題はないと判断した。

3-2 ケース2 戸中会場

戸中会場は西岩代の避難所であり、西岩代川の中流部に位置する。図 5-10 は

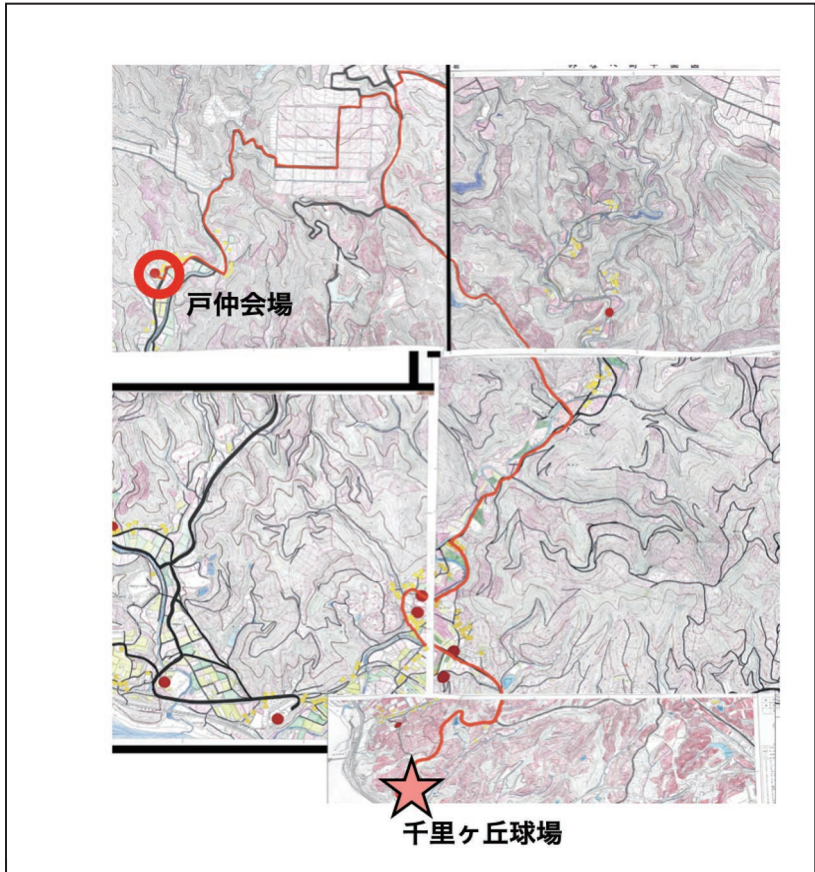


図 5-10 千里ヶ丘球場と戸中会場を結ぶルートの検討 1

千里ヶ丘球場から同会場に至るルートをトレースしたものであり、ケース1と同様に 1/2500 白地図を5枚つなぎあわせたものである。想定されるルートは赤線でトレースしており、図中では千里ヶ丘球場が東岩代地区の東端付近にあるため、西岩代の戸仲会場へは東岩代川沿いを遡り、途中から峠を超えて西岩代へ至るルートを示している。直接、西岩代川を遡るルートも存在するが、河口部は津波被害の大きいことが想定されるので、両河川の下流部分を通らないルートの設定をしている。

作業者は久木会場のケースと同様に、急斜面を通るとか道幅が狭いとかの懸念を読図から評価していくわけであるが、この班ではその評価に Google のストリートビューを用いた。図 5-11 と図 5-12 はそれを示したものである。例えば、図 5-11 の上段に示されるのは図 5-10 の左上の図幅右側の三叉路付近を示したもので、当該箇所のストリートビュー写真を取り込んでいる。写真からは道路が山間部を通るものの比較的開けた場所を通っていることがうかがえる。同様に図 5-11 中段は図 5-10 の右上の図幅の左端に相当し、写真からは山の斜面を削って通された道路であることがうかがえる。写真左手の崖は吹付工が施されているが、災害時の法面の状況は注意する必要があることを認識できる。また、図 5-11 下段は図 5-10 の中段右図幅の上部にある三叉路を示しており、高速道路（阪和自動車道）と立体交差していることがうかがえる。作業者らは当初図上の作業の段階で、高速道路と一般道路が交差していることから、災害耐性が高いとされる高速道路を経由した物資の輸送のアイデアを提案した。しかしながら、写真を確認することで高速道路からの物資の搬入が極めて困難なことが把握できた。実際この橋梁を挟んだ東西両方ともにすぐにトンネルとなっている。

同様に図 5-12 も図 5-10 の中段や下段の図幅のルート上の状況を示したものであり、具体的な道路の状況をイメージできる。舗装の状況や道幅、車線が引かれているかなども簡単に認識することができ、写り込んだ自動車の写真は実際の道路幅を具体的にイメージする上で効果的である。このように、読図作業にストリートビューの写真を加味することにより、評価の精度はより向上することが期待される。

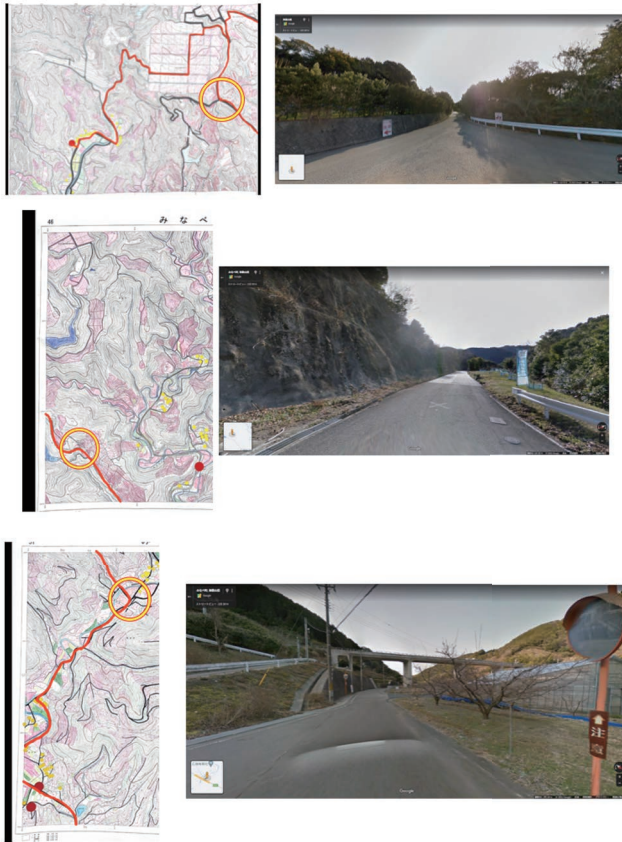


図 5-11 千里丘球場と戸仲会場を結ぶルートを検討 2

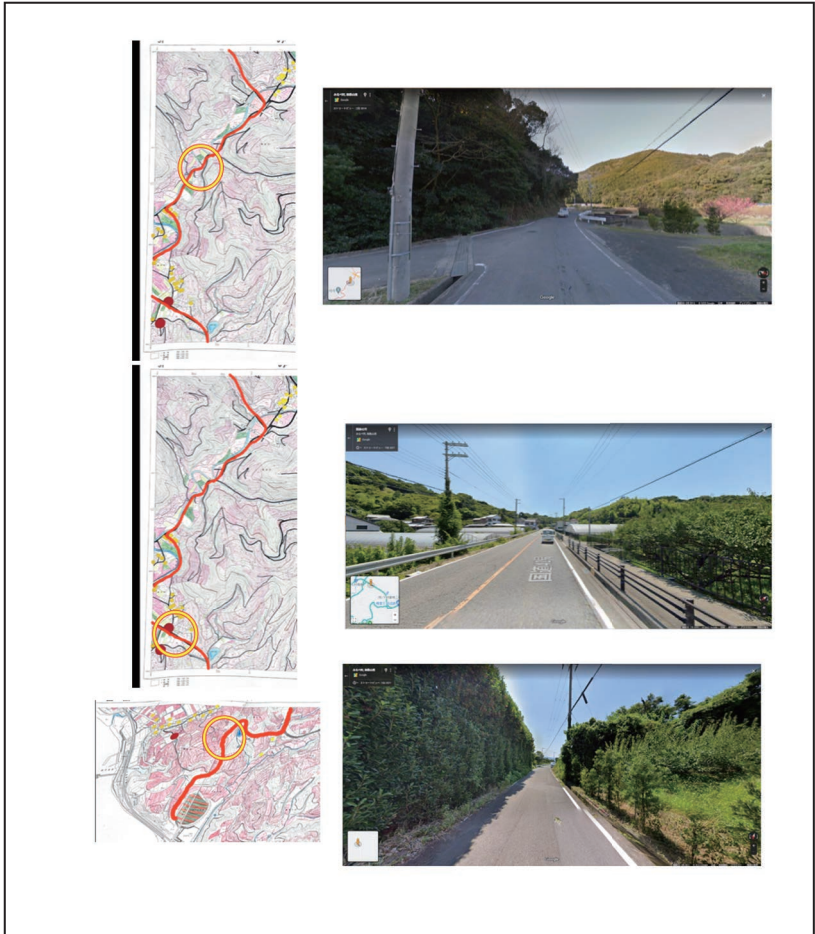


図 5-12 千里丘球場と戸仲会場を結ぶルート の 検 討 3

なお、以上の図 5-6 から図 5-12 は、学生がおこなった成果報告の一部を転載したものである。また、千里ヶ丘球場（浜の岡集荷場）へは和歌山県が設置する田辺市の広域防災拠点から救援物資が搬入されることが想定されている。本

来ならばこの県の拠点から市町村の拠点までの輸送ルートについての検討もなされるべきであるが、今回はみなべ町の地図の上での作業を前提としたため、田辺市とみなべ町の境界までのルートは健全であると仮定して作業を行なった。また、実際に災害が発生した場合には西側の印南町側からの物資輸送ルートも想定されるが、今回の検討では除外している。

4 GIS 分析を用いた検討

以上の 1/2500 白地図を用いた検討と並行して、GIS を用いた同様の千里丘陵場と避難所や住宅を連絡するルートに関する初歩的な検討を行なった。以下にその概要を示す。ここでは、道路の整備状況として車線数及び舗装状況について GoogleMap などの航空写真を基に判読作業を行なった。車線数や道路の幅員は対面通行の可否や通行可能な車両サイズと直結し、これによって輸送の頻度などに大きく影響するものと考えられるからである。また、災害時には自衛隊や地域外からのボランティアなど、その土地の道路を十分に知らない人々が輸送を行うことも想定される。そうした人々が災害時に舗装されていない道で輸送を行うことはさらなるリスクを生む可能性もあり、特に山間部の未舗装道路では土砂崩れなどの二次災害の危険性も高い。こうしたことから輸送には適さないことも想定される。こうした観点から、森林が生い茂っているなどの理由で写真からの判読ができないものは未舗装と同様に扱うこととした。

図 5-13 は図 5-5 をもとに、岩代地区の写真判読による道路の情報を示したものである。ここから読み取れることは以下の各点である。

第一は全体的な状況で、海岸沿いの集落沿いには舗装されている道路が目立つものの、阪和自動車道以南の山間部では未舗装、あるいは写真からは判読できない道路が多く認められた。国道 42 号線や岩代駅前を除いて 2 車線道路はなく、1 車線で対面通行を行う道路だと推測される。この地域の基幹道路である国道 42 号線を含む海岸沿いの道路は舗装の点から輸送に適するものの、多くが南海トラフ地震の浸水想定に含まれ、災害時には通行できなくなることが予想される。

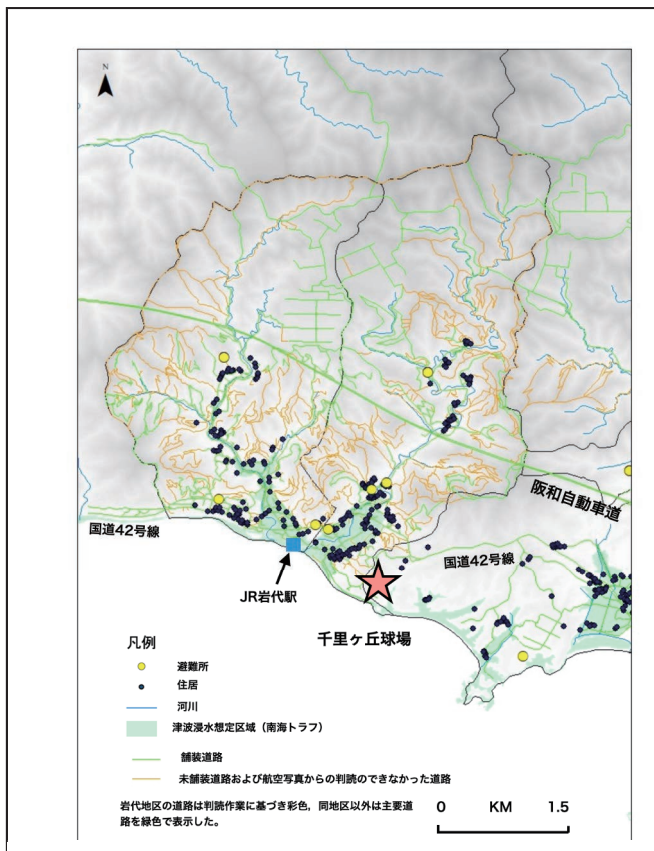


図 5-13 岩代地区の輸送ルートの検討

第二は、千里ヶ丘球場周辺である。みなべ町の災害物資輸送拠点である千里ヶ丘球場については接続道路が1本に限られており、ほかのルートは存在しない。また、千里ヶ丘球場前の道路は1車線であることから大型車両の対面通行は難しく、交通整理が必要になることが予想される。千里ヶ丘球場はこの地域において物資輸送の中核拠点となることから、道路の拡幅が求められる。

第三は山間部の状況である。阪和自動車道以南の山間部の迂回路は車線、道

路幅や舗装状況など道路の整備状況から災害時の輸送ルートとしては必ずしも適しているとはいえない。阪和自動車道以北まで北上して大きく迂回する必要がある。また、千里ヶ丘球場のある東岩代から西岩代西部に直結するルートは津波による浸水被害が想定される国道 42 号線を除いて非常に少なく、地域間での輸送の偏りに留意する必要がある。

第四には集落周辺の状況である。多くの集落は舗装されている道路沿いに立地していることから、避難所から各住居への物資輸送には大きな障害は少ないものと考えられる。しかしながら、東岩代川と西岩代川に沿う道路はいずれも津波が河川を遡上してきた際には通行に危険性を伴う点に留意したい。加えて、避難所の中には津波浸水想定エリアのすぐ近くのものもある。避難所は被災後一定期間は拠点として活用される場であることから、避難所自体の安全性が担保されているのか検討する必要がある。また、西岩代川中流域など避難所の空白が見られる地域もあり、より最適な避難所配置に向け、見直しの必要を指摘できる。

以上は写真判読を基に道路評価を行ったものであり、正確さに欠けるものがある。しかしながら、輸送にあたる地域外の人が事前に得られる情報も同等であるということもできる。こうした観点から、災害時における地域内・地域外の連携した物資輸送に向けてわかりやすく効率的な輸送ルート設計と平時からの道路整備が求められる。

5 おわりに

大規模災害発災後の迅速で効果的な救援活動を実現し、避難所の生活環境を向上させるのかという問題意識のもと、避難所への救援物資輸送ルートの評価に取り組んだ。具体的には、和歌山県日高郡みなべ町、とくに岩代地区に着目して、被災後の救援物資輸送が円滑に行えるのかを町内の救援拠点と避難所、住居の立地およびそれらをつなぐルートに着目して検討した。コロナ感染症の影響もあり、現地調査ができない中での検討であったが、地図情報や写真情報と重ね合わせることで、具体的なルートのリスクや課題について指摘することができた。無論、ここで想定されたルートが実際に機能するのかわからない。しかしながら、その検討の過程でのルートの有効性をどう評価するの

かという議論，例えば，車両を通す幅員は十分に確保されるのか，土砂災害や橋梁の崩落などの影響を受けにくいルートなのか，等についての評価点を共有し，地図を使ってそれを可視化することの効果を検証できたという点では，一定の成果を見たと考える。

また，その際の留意点として，（１）特別な地図の教育を受けていない学生が行った作業であること，（２）現地調査を伴わない既存の地図や写真，あるいは電子データのみを用いた検討であることに言及しておきたい。これらは，制限された状況下での検討と評価ということもできるが，実際に市町村等でのこうした救援物資輸送の計画を立案する担当者が，専門的な地理学や地図学の教育を受けているわけではない。また，実際に被害が発生したときに支援に入る人員があらかじめ現地の状況を知っているわけではない。せいぜい，筆者らが今回使用した公的なデータや Google などが提供する地図情報を利用するしかないと推察される。その意味では今般の取り組みは未熟な検討と不十分な評価であるかもしれないが，そうしたいわば完全ではない状況での判断が，発災時の現場には求められるのではないだろうか。地図の専門家ではないものが手元にある 1/2500 白地図から判断し，現地の道路の情報が既存の地図データや Google の写真でしか入手できないかなで，域外から支援に駆けつけなければならないのである。その意味で，今回の一連の作業で得られた指摘が，現地調査の上でも有効であることを確認できれば，そこに一定の成果を見出すことができるのではないか。

域外から多くの支援人員が入るということが，今日の大規模災害に対する救援活動の特徴の一つであるとするならば，この点は重要な意味を持つと考える。例えば，複数のルートの設定できるか否かということ，冗長性の確保の上で重要である。このことは佐々木ほか（2020）でも指摘したことであり，ここではくりかえさない。今回の一連の作業を通じて加筆したいことは，それらのルートを経由して認識することの今日的な重要性である。かつての災害時には物資輸送やルートの設定や啓開はいわゆる地元住民が担い，昭和の大合併以前に行政組織は明治行政村を母体とする小規模自治体が多数存在していた。これらのいわば地域の情報，現地の地理に精通した人たちが，官民を問わず救援活動にあたっていたといえる。実際に当時の災害誌などを紐解くと救援

物資の輸送を地元の住民が担っていたことが示されている（荒木 2020）。一方で、今日の救援活動に関わっては、自衛隊の災害派遣やボランティアを含めて多くの域外の人員が投入される。また、広域合併が繰り返される中で、自治体の職員においても現地の地理に詳しくない者も少なくない。こうした状況において、輸送ルートを地図によって共有することの効果はかつてなく大きいと考えるからである。今回使用した 1/2500 白地図、すなわち国土基本図は地域の資源でもあり、有効に活用されることを願う。

繰り返しになるが、避難訓練は重要であり、避難シェルターの整備も進めなければならない。しかしながら、決してそれだけで十分ではない。避難までの訓練だけではなく、避難してからをどのように過ごすのかということに対しても、しっかりとシミュレーション、想定をし、それに対する訓練を実施していくことが平時である今に求められるのである。その一助になれば幸いである。

〔参考文献〕

- 荒木一視（2020）「被災地への救援物資輸送に関する一考察—和歌山県御坊市を中心とした 1953 年の 7.18 水害の記録から—」*エリア山口* 49 号 1-13 頁
- 荒木一視（2022）「救援活動拠点の配置と地理学研究—和歌山県日高郡を例として—」*E-journal GEO* 17 巻（印刷中）
- 荒木一視・岩間信之・楳原京子・熊谷美香・田中耕市・中村 努・松多信尚（2017a）『救援物資輸送の地理学—被災地へのルートを確保せよ—』ナカニシヤ出版
- 荒木一視・岩間信之・楳原京子・熊谷美香・田中耕市・中村 努・松多信尚（2017b）「いかにして救援物資を輸送するのか—広域災害発生時における二次的被害の軽減に対する地理学の貢献—」*E-journal GEO* 11 巻 526-551 頁
- 宇多川真之（2020）「広域物資輸送拠点と地域内輸送拠点の兼用による効果評価と改善提案—令和元年台風 19 号災害の長野県における物資拠点運営事例から—」*地域安全学会論文集* 37 号 429-438 頁
- 佐々木達・荒木一視・楳原京子・熊谷美香・田中耕市・中村 努・松多信尚（2020）「南海トラフ地震を想定した救援物資輸送ルートの検討」*E-journal GEO* 15 巻 101-114 頁

- 菅野 拓（2021）『災害対応ガバナンス—被災者支援の混乱を止める—』ナカニシヤ出版
- 山本慎二（2016）「熊本地震の災害支援物資対策と今後の課題について」運輸政策研究 19 卷 3 号 23-28 頁

先端的都市研究拠点「共同利用・共同研究拠点」事業について

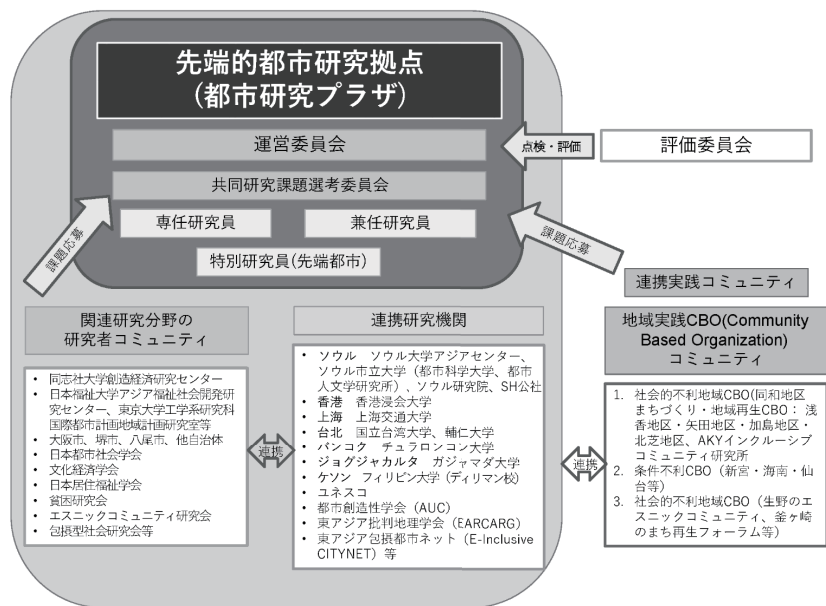
共同利用・共同研究拠点事業は、大学等から研究者が集まり、共同利用・共同研究を行う「全国共同利用」のシステムです。2021 年度に文部科学省に拠点として認定されていた研究機関は、国立大学 67、公立大学 10、私立大学 17、ネットワーク 6 の合計 100 箇所に及びます。

大阪市立大学は、建学の精神「大学は都市とともにあり、都市は大学とともにある」を受け継ぎ、「都市を学問創造の場としてとらえ、都市の諸問題に英知を結集して正面から取り組み、教育及び研究の成果を都市と市民に還元し、地域社会及び国際社会の発展に寄与してきました。市民のみなさんとともに、都市の文化、経済、産業、医療などの諸機能の向上を図り、真の豊かさの実現をめざす」ことを理念に掲げ、都市や地域の研究に対する総合的かつ学際的な都市研究の領域を領導してきました。教育の基本方針も「都市・大阪を背景とした市民の大学という理念に立脚」するとしています。

本学の建学精神を基礎とする都市研究プラザ（以下、URP）は、グローバル COE「文化創造と社会的包摂に向けた都市の再構築」（2007 年度～2011 年度）を推進し、独自に築いた海外センター・海外オフィスを始めとする国際的な研究者コミュニティのネットワークとの協力の下、文化創造と社会的包摂、アートによる災害復興等、学際的かつ広範囲の分野に渡る研究実績を重ねてきました。これまでの国際的な地域連携型学知と実践知のプラットフォームによる研究活動の蓄積によって育まれた、国内外の包摂型現場ネットワーク、幅広い域外・越境ネットワークの活用による共同研究活動を最大限活かすべく、2014 年度により「共同利用・共同研究拠点」として認定されています。

本事業では、これまで蓄積してきた研究や学術資源を、さらに地域や一般社会、かつ連携研究機関と共有・協力していくプロセスを重視し、各連携研究機関が積み上げてきた都市研究における先端的取り組みをスケールアップしていくための連携型拠点として整備を図っていきます。これらの取り組みを通じ、世界及びアジアの都市をフィールドに据え、文化創造と社会包摂に資する先端的都市論を構築する共同研究と研究拠点の形成を行う中で、

「21世紀型のレジリエント（復元力に富んだ）都市」のあるべき理念モデルと実践モデルを彫琢していくことが期待されています。



2021 年度公募型共同研究採択課題

代表者	研究テーマ
ヨハネス キーナー (埼玉大学)	フォーマルとインフォーマルの力学から都市コモンズを問い直す—ヨーロッパと東アジアの生活困窮者支援の現場から
網中 孝幸 (包摂都市ネットワーク・ジャパン)	東アジアインクルーシブ都市ネットワークの構築に向けた都市間の経験交流
住吉 輝彌 (社会福祉法人あさか会)	地域共同のまちづくりによる社会的不利地域の再生に向けたアクションリサーチ
荒木 一視 (立命館大学)	紀伊半島における開発、災害の地域誌と地域の福利増進のための実践的研究
コルナトウスキ・ヒュエラルド (九州大学)	外国人労働者の自立生活を支える社会的連帯ネットワーク—コミュニティハブ概念を中心に
西田 正宏 (大阪府立大学)	上方・大阪都市文化の研究拠点形成—大学アーカイブの整備と発信

■著者紹介（執筆順）

水内 俊雄

大阪市立大学 都市研究プラザ

熊谷 美香

大阪市立大学 健康科学イノベーションセンター

小本 修司

大阪市立大学 大学院文学研究科 (院)

山神 達也

和歌山大学 教育学部

上田 光希

大阪市立大学 大学院文学研究科 (院)

湯山 篤

大阪市立大学 都市研究プラザ

西野 雄一郎

大阪市立大学 工学研究科

徳尾野 徹

大阪市立大学 工学研究科

岸本 嘉彦

大阪市立大学 工学研究科

岡本 滋史

大阪市立大学 生活科学研究科

石山 央樹

大阪市立大学 工学研究科

荒木 一視

立命館大学 食マネジメント学部

岡田 ひかり

立命館大学 食マネジメント学部
(学)

URP 先端的都市研究シリーズ 35

紀伊半島の賦活に向けた地域社会誌の試みと地理情報分析
—和歌山県における実践を振り返る

2022年3月15日 初版第1刷発行

編者 荒木一視・湯山篤・上田光希・水内俊雄

発行者 大阪市立大学都市研究プラザ

〒558-8585

大阪市住吉区杉本3-3-138

電話 06(6605)2071 FAX 06(6605)2069

ISBN 978-4-904010-50-1

©2022 H. Araki, A. Yuyama, M. Ueda & T. Mizuuchi

Printed in Japan