

博士論文

地域災害と気候条件への住民間共通理解に基づく
集落空間構成

平成 27 年度

筑波大学大学院人間総合科学研究科 博士後期課程

芸術専攻 佐藤 布武

— 目次 —

第1章 序論	1
1.1. 研究の背景	2
1.2. 研究の目的と意義	3
1.2.1. 地域災害と住民間共通理解の定義	3
1.2.2. 本研究の目的	3
1.2.3. 本研究の意義	4
1.3. 既往研究と本研究の位置づけ	4
1.3.1. これまでの民家・集落研究	4
1.3.2. 集落と災害に関する研究	7
1.3.3. 集落と気候条件に関する研究	8
1.3.4. 災害に関する研究の近年の動向	9
1.3.5. 本研究の位置づけ	16
1.4. 研究方法	17
第2章 地域災害の定義と研究対象地域の選定	25
2.1. 地域災害の定義と災害対策の変化	26
2.1.1. 災害の捉え方	26
2.1.2. 日本における災害と災害対策の変化	26
2.1.3. 災害の分類	29
2.1.4. 地域災害の特徴	30
2.2. 集落立地と地域災害対策	30
2.2.1. 集落立地と地域災害	31
2.2.2. 伝統集落にみられる地域災害対策	33
2.2.3. 研究対象地域の決定	39
2.3. 研究対象地の調査年代と調査項目の設定	39
2.3.1. 宮城県石巻市牡鹿半島	40
2.3.2. 福島県会津若松市北会津町	42
2.4. 本章のまとめ	45

第3章 沿岸漁村における集落空間構成

47

3.1. 研究の概要	48
3.1.1. 研究の背景と目的	48
3.1.2. 研究対象地域の選定	49
3.1.3. 侍浜集落の概要	49
3.1.4. 研究方法	51
3.2. 集落の土地利用の変遷	55
3.2.1. 1886 年明治初期の土地利用	55
3.2.2. 1896 年明治津波以降の土地利用	58
3.2.3. 1934 年昭和三陸地震大津波以降の土地利用	60
3.2.4. 1960 年チリ地震津波以降の土地利用	63
3.2.5. 2011 年東日本大震災以降の土地利用	67
3.3. 集落小気候の実態	68
3.3.1. 観測結果の概要	68
3.3.2. 観測結果	70
3.4. 沿岸漁村の集落空間構成	72
3.4.1. 地域災害が集落空間に与えた影響に関する考察	72
3.4.2. 気候条件が集落空間に与えた影響に関する考察	73
3.4.3. 住民間共通理解に基づく空間構成原理	75
3.5. 本章のまとめ	79

第4章 盆地農村における集落空間構成

83

4.1. 研究の概要	84
4.1.1. 研究の背景と目的	84
4.1.2. 研究対象地域の概要	86
4.1.3. 研究方法	86
4.2. 北会津町における屋敷森面積率の変容	91
4.2.1. 屋敷森面積率調査結果	91
4.2.2. 屋敷森面積率と立地条件に関する分析	92
4.2.3. 屋敷森面積率の変容傾向	92
4.3. 集落形態と屋敷森配置からみた屋敷森面積率変容	94
4.3.1. 集落形態の把握	94

4.3.2.	屋敷森配置調査結果	94
4.3.3.	集落形態と屋敷森配置からみた考察	94
4.3.4.	類型別屋敷森面積率の変化	95
4.4.	屋敷森維持・減少に関する住民認識	97
4.4.1.	路村・外縁配置	98
4.4.2.	塊村・外縁配置	101
4.4.3.	分散配置	102
4.4.4.	路村・その他	103
4.4.5.	屋敷森維持・減少に関する住民認識の特徴	105
4.5.	二日町集落における屋敷地構成の特徴	107
4.5.1.	集落全体構成	107
4.5.2.	屋敷地構成	110
4.5.3.	二日町集落の構成パターン	112
4.6.	集落小気候の実態	113
4.6.1.	観測日における気象概況	113
4.6.2.	観測結果の概要	114
4.6.3.	観測結果	114
4.6.4.	集落規模での防風効果に関する考察	117
4.7.	盆地農村の集落空間構成	118
4.7.1.	北会津町における集落形態と屋敷森に関する考察	118
4.7.2.	地域災害が集落空間に与えた影響に関する考察	119
4.7.3.	気候条件が集落空間に与えた影響に関する考察	120
4.7.4.	住民間共通理解に基づく空間構成原理	121
4.8.	本章のまとめ	125

第5章 結論 129

5.1.	各章のまとめ	130
5.1.1.	第2章のまとめ	130
5.1.2.	第3章のまとめ	130
5.1.3.	第4章のまとめ	131
5.2.	住民間共通理解に基づく集落空間構成	131
5.2.1.	集落の知恵や知見に内包される住民間共通理解	132
5.2.2.	立地環境の比較からみた住民間共通理解の典型例	134
5.2.3.	住民間共通理解が集落空間構成に与える影響に関する考察	136

5.2.4. 本研究で得られた結論	139
5.3. 今後の課題と展望	140
5.3.1. 農山漁村研究としての課題と展望	140
5.3.2. 農村研究への発展可能性	140
謝辞	143
参考文献・発表論文	145
参考文献	146
発表論文	157
資料編	159
1. 宮城県石巻市 侍浜集落	160
(1) 地籍図・空中写真・過去の写真	160
(2) ヒアリング調査結果	165
2. 福島県北会津町 二日町集落	173
(1) 地籍図・空中写真	173
(2) 北会津町におけるヒアリング調査結果	175

第 1 章 序論

はじめに

本論文は、伝統集落における空間構成を、地域特有の災害や気候条件に対して形成されてきた住民間に共通する理解に着目して論じるものである。本論文の基本的なスタイルは、建築・農村計画学分野の視点にたち、日常的な生活としての気候条件への適応や非日常への備えとしての災害対策を通して、伝統集落に形成された構成原理を解明しようとするものであり、集落空間の分析に際して新たな枠組みを提示しようとするものでもある。日本人が長い年月をかけて蓄積してきた集落の知恵や知見を積極的に評価し、災害や気候条件への適応の軌跡を集落空間に見出すことで、地域に根ざした生活文化を魅力的な資源として認識し、新たな価値創出を図る。

本章では論文全体の基本的な構成と枠組みを提示している。

第 1 節で研究の背景を、第 2 節で研究の目的と意義を示している。

第 3 節では、既往研究の整理からこれまでの民家・集落研究の蓄積成果を踏まえた上で、本研究の位置づけを行う。

第 4 節では本論における研究方法を示す。

1.1. 研究の背景

集落の語源は「集まって落ち着く」ことであるという。古来より人々は地形や気候条件を読み解くことで人間が快適に暮らすことができる地域を選び、集まって居住した。その過程では、様々な気象現象や災害に対するトライ & エラーが存在し、安定して居住できる場所に集落が形成されたと考えられる。

日本の伝統集落は、地域特有の自然災害や厳しい気候条件に対して、住民が集まって住むことで快適な住環境を形成してきた。住みやすい場所を宅地として選択し、通風や日射を考慮した母屋を建設し、その周囲に付属屋や石垣、生垣や屋敷森^{注1)}などを配置することで住環境を設えてきた。更に、周囲の沢や耕作地、山林と密接に関係した間取りをとることで、周辺環境要素を取り入れた生活を育んできた。このように人々が集住することには、様々な意義や効果が存在する。日常的には、屋敷地^{注2)}が連続することで各季節の気候条件を制御する建築・集落環境への効果が現れるとともに、生活を行ううえで必要となる広大な集落敷地の管理も容易となる。また、祭事や集落行事などの季節の楽しみなども、集住文化の醍醐味である。更に、災害という非日常の大事が発生した時には、集落内や集落間での助け合いが可能となる。

では、地域特有の自然災害や気候条件に対して、住民はどのように空間を設えてきたのだろうか。そこには地域に共通する課題に対する認識や理解が存在し、空間構成には知恵や知見が内包されている可能性が想定される。本研究では、集落が立地する地域に存在する、特有の自然災害や気候条件という逃れることの出来ない因子に対して、人々がどのように対応・適応し、集落が形成されてきたのかを解明することを主題としている。

現在の日本を取り巻く自然災害・気候条件はどのような状況なのであろうか。近年、我が国における気象現象に基づく生活への影響は多様化している。気象庁発表の近年における気象状況の報告¹⁾をみても、夏季の記録的な猛暑(2012,2013)や多雨・日照不足(2014)、冬季の低温(2012)など、枚挙に暇がない。更に、局地的な集中豪雨や台風・竜巻などが発生し、土砂災害や洪水被害が報告されるとともに、東日本大震災をはじめとした地殻運動の活発化も報告されている。

このような自然災害への対策として、戦後日本の都市復興・国土開発から現在に至るまで日本で進められてきたものは、防潮・防波堤やスーパー堤防に代表される「公」による土木的見地に立つ都市スケールのものが大部分を占めてきた。河川では安全だが均質的な景観が形成され、東日本大震災で被災した地域ではヒューマンスケールを越えた防潮堤が形成されつつある。このように、極端な気象・災害現象に対して「公」による大規模整備が進められてきた。一方で、近年になり、「公」のみでない防災の在り方が再評価される気運が高まりつつある。実際に、防災白書²⁾でも自助・共助という「個」や「共」の概念の重要性が指摘されており、多様化する自然災害や現代の気候の影響に対して、柔軟な対

策の在り方が必要とされている。

自助・共助の代表的なものとして、日本人が長い歴史の中で構築してきた集落の知恵や知見が挙げられ、地域住民が協働して周辺環境を整備してきた軌跡は現在でも小規模集落で確認できる。また、小規模集落の知見は災害対策のみならず地域特有の気候条件への適応でも確認でき、付属屋や屋敷森などの配置方法によって快適な住環境を形成している。

以上の様な背景を鑑み、伝統集落における災害対策や気候条件の実態を把握し、そこに蓄えられてきた文化や知恵、知見を現代につなげていく必要があると考えている。

1.2. 研究の目的と意義

本節では、本研究の重要な概念である「地域災害」と「住民間共通理解」の定義を行った後、研究の目的と意義を明記する。

1.2.1. 地域災害と住民間共通理解の定義

本研究では、小規模集落に集積された地域住民による災害対策や気候条件適応に着目し、多様化する災害や気候条件に対して柔軟性を持つ集落の知恵や知見を、積極的に評価していく。研究に際して、論の骨格として、「地域災害」と「住民間共通理解」という2つの概念を設定した。

(1) 地域災害

一般的に、伝統集落では快適な居住環境を求める上で、日常生活に与える影響が大きい気候風土をはじめとした気候条件に対する様々なトライ & エラーを経ることで集落空間が設えられてきたものと考えられる。一方で、このような地域特有の気候条件に適応することに加え、種々の災害への対応の必要性も存在していた。本研究では、集落の立地環境により発生確率が高い自然災害を「地域災害」と定義した。

(2) 住民間共通理解

地域災害や気候条件という地域に共通する課題に対して、人々は「住民間共通理解」というべき共通の知見を形成してきたものと考えている。本研究では、①地域災害や厳しい気候条件を経験することで風土的情報が蓄積され、②これら地域に共通する課題が繰り返されることで安全・快適に暮らすための風土的知識として定着し、③住民間に共通の理解が形成される、という仮説を設定している。住民間共通理解とは、長い年月を経て集落に形成された共通認識であり、地域性として表出するものと定義する。

1.2.2. 本研究の目的

本研究では、「地域災害」と「気候条件」、「住民間共通理解」、という3つの視点から、伝統集落に内在する空間の秩序を明らかにしていく。集落土地利用や建築物配置、小気候の調査・分析により実体（＝直接的証拠）としての空間的特徴を捉え、地域の歴史や住民

認識の調査・分析により内在する記憶（＝間接的証拠）を把握することで、地域災害や気候条件に対して形成される住民間共通理解に基づく集落空間の構成原理を見出すことを目的とする。集落空間構成に内包される地域災害対策や気候条件適応の軌跡を導きだすとともに、その奥に潜む住民間共通理解を示すことで、特有の地域デザインとして定義していく。

1.2.3. 本研究の意義

空間を取り扱う学問である建築学的視点から集落空間を分析し、その奥に潜む住民間共通理解の解明を行うことは、地域の自助・共助を実体として捉える重要なものであると考えられる。本研究を通して導きだす、伝統集落で確認される地域災害や気候条件への課題解決方策は、多様化する我が国の自然災害や気候条件に対する地域規模での知見として、次代の住空間形成・防災デザインの指針と策定に向けた基礎的知見となり得るものと考えられる。

また、現在の集落空間構成は、日常的な気候条件への適応と非日常の地域災害への対策など、風土に適応するための種々の対策が蓄積された結果として成立したものと考えられる。これらはともに伝統に根ざした研究主題であるが、両者を複眼的に統合した研究はこれまで行われてこなかった。本研究では災害や気候条件を地域特有のデザイン要件として捉え、集落スケールから分析することで総体化し、地域の風土に根ざした集落の構成原理を明らかにする、これまでの集落研究に新たな視座を得るものである。学術的な独自性に加え、古くからの知見を現代に活かす発展性を持つものと考えられる。

1.3. 既往研究と本研究の位置づけ

本節では、既往研究の整理から本研究の位置づけを行う。まず、本研究の立脚点である民家・集落研究の蓄積を概観し、集落研究と自然災害・気候条件に関する研究を整理する。更に、災害という研究主題は分野横断的に扱うべき課題であることを鑑み、近年における関連分野での災害研究を把握する。以上のような研究の蓄積の把握から本研究の位置づけを示す。

1.3.1. これまでの民家・集落研究

これまでの集落研究は、民家を中心として編まれてきたと言っても過言ではない。民家研究は柳田国男らによる「郷土会」および今和次郎を加えた「白茅会」により開始され、その成果を今和次郎は「日本の民家」³⁾にまとめている。その後も民家研究は進められ、多くの書物が発行されている。戦後には、1950年に民俗建築会が発足され、1974年に日本民俗建築学会に名称を改め、活動を継続している。同学会により発行された「民俗建築大事典」⁴⁾は、日本全国の民家の地域的特徴から民家の構法に至るまで、詳細な分析が行

われており、民家建築や屋敷地内の各構成要素の実態を明らかにしている。そのほかにも、二川幸夫らによる「日本の民家」⁵⁾、吉田靖の「近世民家の系統的発展」⁶⁾など、多くの民家研究・書籍が存在している。このように日本における民家建築の地域特徴が明らかにされるのに併行して、気候風土に根ざした建築の研究も行われてきた。例えば、川島宙次による「滅びゆく民家」⁷⁾や小林昌人の「民家と風土」⁸⁾では、外観の形態的特徴と気候の関係のみならず、雪囲い等の人間生活に対応した工夫まで射程を拡げている。

民家研究の蓄積のなかで、近世民家は地域特有の気候風土、生活文化や生業に基づいて成立されてきたことが明らかにされてきた。集落研究も集落がどこに立地するのかなどの地理学分野⁹⁾、集落における人間関係や生活分野などの民俗学分野¹⁰⁾などの様々な視点から研究が蓄積されてきている。建築学分野でも民家単体ではない集落規模での研究も蓄積されてきた。特に、斎木¹¹⁾の集落立地と集落形態との関係を明らかにした研究、樋口¹²⁾による日本人が心身ともに落ち着く空間を自然地形の読み解きから示した論説などは集落を構造的に把握する試みといえる。更に、日本建築学会編「図説集落」¹³⁾では集落空間を体系的に整理している。

集落研究はこれら論考を大きな礎として現在に至るまで蓄積されており、屋敷地や付属屋、里山などの配置の特徴から地域特有の集落空間構成の秩序を明らかにしようとしているものが存在する。これらに共通している研究の視座は、屋敷地内構成物¹⁴⁾¹⁵⁾や水系¹⁶⁾、山林¹⁷⁾¹⁸⁾など、広義での集落を構成する要素の関係性を分析するものである。集落空間を科学的に解明するのみでなく、より広域的視点からその意義や特徴を把握しようとするものであり、近年重要視されてきた研究の視点である。

矢嶋⁹⁾ (1951)「集落地理学」

人間が居住する地域の地域性の把握を目的として、居住形態を都市地理学と村落地理学に分けて地理学的立場から研究している。村落地理学では、古代からの集落立地を考察し、集落形態や民家の類型化を行っている。更に、地形条件と対応させた個々の事例で、集落の景観構造や立地的特徴を読み解く地形図スケール(1/25000)での分析を行うことで、地域の特徴を示している。

今里¹⁰⁾ (2006)「農山漁村の〈空間分類〉景観の秩序を読む」

農山漁村の景観を暮らしの結晶として捉え、住民による認識から空間を読み解くことを目的としている。人間が身の回りの世界を空間的に切り分け、全体として一定のパターンに秩序立てるという「空間分類」という能力を有しているという仮説から研究を進めており、理論と実証による解明を図ることで、仮説の検証を行っている。

斎木¹¹⁾ (1986)「集落空間の構成原理と地形立地」

農村集落の地形的立地条件による類型化と、居住域の空間構成原理を明らかにすることを目的としている。日本全国の伝統集落の事例から上代語を活用した集落分類を行い、茨

城県の農村集落を具体例とした地形条件と集落構成の分析を行うことで、典型例を導きだしている。

樋口¹²⁾ (1981)「日本の景観」

日本人が本質的に心地よく感じる景観の考究を行っている。風景の主要な背景となっているものは地形であるという筆者の視点から、日本人が好んで居住してきた地域の地形的構造を明らかにしている。更に、場所の特性とそこで営まれる人々の生活が調和適合した空間を「生きられた景観」と定義し、共通する傾向も見出している。

日本建築学会編¹³⁾ (1989)「図説集落 その空間と計画」

集落の原理を把握する「集落空間計画の理念」と、集落空間を分析する「集落空間の認識」で構成されている。集落空間計画の理念では、空間計画と集落空間における社会構造や人間関係、ネットワークなどから集落の空間原理を示している。集落空間の認識では、実際の空間のモデル化、立地、地形による分類などが試みられており、集落空間の構造化を図っている。更に、新村・計画村や共同空間、環境的特徴などの分析も行っている。これらの知見から、集落空間の環境整備、改善に向けた計画論を展開している。

中野ら¹⁴⁾ (2004)「つくば市の集落空間と屋敷地の構成 大村・金田村・洞下村を事例に」

筑波研究学園都市開発以降地域のつくば市の景観は大きく変化している一方で、近隣には伝統的な集落が散在している。市街地拡張に対し、集落景観の遺産を保存・活用するための基礎的資料として、集落空間の類型化を図っている。代表的な集落形態である塊村・街村・路村を対象として抽出し、歴史的文脈と接道条件からの分析を行うことで、敷地構成の空間的特徴を導きだすとともに、3種類の屋敷入りパターンを明らかにしている。

中野ら¹⁵⁾ (2004)「つくば市の農家における屋敷の空間構成 接道条件と外部空間に着目して」

農家屋敷の空間構成の特性について立地条件と外部空間の取り方に着目して明らかにすることを目的としている。接道条件により抽出した屋敷入りパターンに、敷地形状と建築物の配置特徴を重ねることで、農村集落における屋敷地構成を明らかにしている。

山崎ら¹⁶⁾ (2010)「水系・景観に着目した篠山市福住集落の空間構成 篠山市福住地区伝統的建造物群保存対策調査に関連して」

景観の新たな評価指標として水系による影響を提示している。住民の景観認識に関するヒアリング調査や現地調査、空間構成の変遷などを通して、水系と生活が密接に関係付けられた空間構成の住民評価が高いことを明らかにしている。

黒田¹⁷⁾ (2002)「白川村萩町の森林における利用と景観の変容に関する研究」

森林利用の歴史的変遷を明らかにすることで、萩町における森林は大きく 1960 年代を契機として変化してきたことを明らかにしている。また、森林の多様な利用が景観保全の要素として重要と位置づけ、目標像を描く必要性を示唆している。

糸長¹⁸⁾ (2000)「中山間地域集落における農家の生活・空間構造のパーマカルチャー的評価に関する研究」

伝統的な技術や環境の捉え方などを再評価し、持続・循環的な集落への再構築を図るパーマカルチャーデザインに関する研究である。中山間地域集落における農家の生活・空間構成を分析し、裏山資源や地下水の活用などの周辺環境活用の実態を明らかにしている。

1.3.2. 集落と災害に関する研究

民家研究において気候風土に根ざした民家形態などの研究が蓄積されてきたように、集落空間を気候風土や自然災害との関係の上で把握する必要があると考える。災害と集落空間との関係を分析した研究では、集落部特有の空間構成を積極的に評価し、災害前環境と復興事業後環境の違いに問題意識を持った研究¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾²²⁾が多く確認される。一方で、度重なる災害を経験してきた地域の空間を、地域特有のものと認識する研究²³⁾²⁴⁾²⁵⁾の視座も存在したが、その研究蓄積は限定的である。

山崎¹⁹⁾ (2010)「震災復興事業後の農漁村の食う有漠構成とコミュニティの継承・変容 兵庫県淡路市北淡路富島地区と東浦町仮屋地区を事例として」

農山漁村の復興手法が未確立な状況を鑑み、異なる復興手法の2地域を対象とし、復興後の実態を検証している。その結果、高密な漁村集落の空間構成の原型を維持した復興地域では、画一的な整備を行った地域よりも、自治会や近隣付き合いにおいてコミュニティが維持される傾向を示している。

水村ら²⁰⁾ (2010)「中越大震災後の生活の再構築に関する考察 長岡市山古志地区を事例とした中山間地の居住生活に関する研究」

中山間地における震災後の離村状況を把握し、アンケート・ヒアリング調査によりその要因を分析している。その結果、人口減少に伴う商業サービスなどの利便性の欠如により生活が困難になる事実を捉えた一方で、帰村により体調が向上するなどの、従前環境への復帰に夜ポジティブな事例も確認している。

山崎²¹⁾ (2009)「能登半島地震被災集落・道下の地域性と震災復興」

過疎化・高齢化の進んだ半島部の被害であった能登半島地震被災集落を対象に、被害状況の把握に加え、地域特性を整理し、復興まちづくり計画との関連を把握している。その結果、住民により組織された復興協議会要望が復興案を提出し、それに基づいた計画が実

施された実態を示している。更に、住民要望による復興案は、地域特性である江戸以降継承されてきた集落骨格を継承したものであり、復興においても集落の社会的・構造的ベースが継承された事実を報告している。

山崎ら²²⁾ (2009)「伝統的な建物配置や敷地構成の居住環境の再建への影響 2006 年ジャワ島中部地震被災地であるプレンプタン集落を事例として」

近年頻発するアジア地域での自然災害復興において、画一的な復興住宅が提供されることに対する問題意識から、コミュニティ・ベースの集落復興を行ったジャワ島の事例を検証している。その結果、被災後に、被災前の屋敷地構成を求めた環境変化が生じることと、被災前の環境を考慮した復興計画を行う可能性があることを示している。

播摩ら²³⁾ (2003)「洪水常襲地帯に立地する集落と建築の空間構成および水防活動に関する調査研究 利根川流域と楯斐川流域に立地する集落の比較」

洪水常襲地帯の集落や建築構成の実態調査を行い、河川と住民生活の関係で培われてきた生活習慣や水防活動の在り方を捉えている。岐阜県十六町集落、埼玉県新田集落を対象に、地域レベル・屋敷レベル・自治会レベルという 3 つのスケールでの空間的・社会的水防対策の実態を明らかにしている。

福嶋ら²⁴⁾ (2009)「伝統的な災害対策における自助・共助が果たす役割に関する研究」

文献調査により、災害を押さえ込むのではなく受け流すという、人々が協力する事で可能となる伝統的な災害対策の特徴を捉える事を目的としている。災害対策に内在する自助（個別的対策）共助（地域的対策）という両面から分析し、「地震」「火災」「水害」という 3 種類の災害対策の特徴を明らかにしている。

大窪²⁵⁾ (2012)「歴史に学ぶ減災の知恵 建築・町並みはこうして生き延びてきた」

災害を不可避のものとして位置づけ、最小限の被害で乗り越える減災手法を積極的に評価している。地震、火災、水害、台風・豪雪という気象災害に着目し、建築的工夫や集落規模での知恵や知見を伝統集落におけるデザイン手法として捉え、概説的に紹介している。

1.3.3. 集落と気候条件に関する研究

環境工学的視点から気候条件と生活環境を評価する研究は、おもに都市部や人口密集地を対象としたものが蓄積されてきた。公園や緑地、屋敷森などの緑と住環境との関係に関するものは日本造園学会の論文集、民家と気候条件に関するものは日本建築学会環境系論文集などに多く存在する。気候条件と集落空間の関係に関する研究では、集落に存在する特有の気候条件への適応手法に着目したものが確認される。集落構成と風環境に関するもの²⁶⁾²⁷⁾、塀や屋敷森といった集落空間構成要素に着目したもの²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾などが挙げられ、地

域特有の空間デザイン手法として積極的に評価している。しかしながら、このような集落規模での環境調節効果に代表される気候条件と集落に関する研究は、研究事例が少なく、研究蓄積が必要とされている分野である。

安藤ら²⁶⁾ (1999) 「沿海強風地域に立地する集落の生活空間特性に関する研究 生活環境としての集落・民家・生活習慣の成立について」

平地と比べて厳しい気候条件となる沿海域の風環境への適応を、集落・民家構成との関係を分析することで、防風と通風という二律背反の課題を、防風壁や共有地の配置により解決する漁村集落の知恵を明らかにしている。

市川ら²⁷⁾ (2004) 「季節・時刻別の風と快適な生活行為に対する海上テラスの配置構成の調査：フィリピン・パラワン島の高密度海上集落を対象として」

フィリピンにおける豊かな海上テラス空間の活用方法に着目し、集落構成と季節・時間ごとの生活行為の把握を行っている。その結果、風環境を制御した建築配置が行われており、風環境と対応した生活行為が行われている実態を明らかにしている。

長野ら²⁸⁾ (2013) 「山口県祝島集落の気候適応性能評価」

海浜礫と粘土を交互に練りこんだ「ネリヘイ」の環境調節効果に着目し、ネリヘイを持つ集落および民家の集落調査、気候観測、ヒアリング調査を行っている。その結果、強風に対応した集落配置・建築的工夫を把握するとともに、気候条件への住民意識と生活文化の実態を明らかにしている。

橋本ら²⁹⁾ (2010) 「冬季における連続した屋敷森が集落気候形成に及ぼす影響」

屋敷森が集落外縁南北方向に連続した特徴的な集落景観を有する茨城県つくば市洞下集落を対象に、冬季における防風効果の検証を行っている。

井上ら³⁰⁾ (2009) 「集落・民家スケールの暑熱環境緩和・防風効果 八重山郡竹富島におけるパッシブ環境制御手法に関する研究 その1」

屋外小気候調査と熱画像分析により、集落スケールでの防風効果と珊瑚の石垣・白砂の環境改善効果を明らかにしている。また、伝統民家における夏期の温熱環境調査を実施し、改修を経た伝統民家は、室内気温が外気温よりも高いことを示し、竹富島における建物の改修・新築に関する新たな指標の必要性を提唱している。

1.3.4. 災害に関する研究の近年の動向

自然災害に関する研究は様々な分野から行われている。ここでは、地理学、民俗学、農学、農村計画学分野と、自然災害に関する問題を分野横断的に考究している日本自然災害学会を加えた計5分野7学会の研究蓄積を整理した。自然災害を各分野がどのように捉え、

どのような問題意識を持ち研究を蓄積してきたのかを把握するため、阪神・淡路大震災が発生した 1995 年以降の 21 年間の各学会誌に掲載されている、自然災害に関する論文を整理した。

(1) 地理学

地理学分野では、被害構造の把握³¹⁾³²⁾³³⁾や災害のメカニズムの解明³⁴⁾³⁵⁾³⁶⁾、植生などの土地利用と災害発生との関係³⁷⁾³⁸⁾³⁹⁾などの災害そのものを制御するための技術的研究が確認された。また、近年の研究では、地すべりや山地崩壊などの災害の履歴を地形発達史のなかに組み込もうとするもの⁴⁰⁾など、新たな研究の視座も確認された。

一方で、技術的・科学的に災害構造を把握するのみならず、水防や避難マップの普及などの住民側からみた防災に関する研究も蓄積されている。地理的条件を読み解くことで作成した防災マップの普及に関するシンポジウム⁴¹⁾⁴²⁾も開催されており、事前対策の向上を重視する地理学分野の視座が示されているといえよう。自助共助に着目した研究蓄積としては、水防組合に着目し、元来の自助・共助の在り方を調査したもの⁴³⁾⁴⁴⁾や、大規模災害以降の地理学研究のあり方を論じたもの⁴⁵⁾なども確認された。

以上のように、災害に関する地理学的アプローチは、大規模土木建造物による被害軽減を目的とした災害に関する技術的研究蓄積が主流であった。一方で、研究を通して得た知見を住民による災害対策へと発展させ、自助力の向上を図る試みも行われていることが把握された。

阿部³¹⁾ (2008)「1974 年～ 2003 年における神田川・石神井川流域の河川改修・下水道整備と浸水域の変遷」

東京の都市水害を対象に、被害範囲と公的水害対策施設整備状況との関係を考察している。その結果、都市化の年代が速かった神田川流域では暗渠河川周辺を中心に近年まで被害が発生していた一方で、都市化が遅かった石神川流域は被害が早くに減少したという、都市化と水害の関係を明らかにしている。

黒木ら³²⁾ (2005)「2003 年九州豪雨による浸水状況から見た福岡市博多駅周辺の土地条件」

博多駅周辺の洪水状況の実測調査により、水害時の被害状況を把握し、地形条件と都市構造物の関係から、氾濫水の流れと被害が生じやすい領域を示している。

水谷³³⁾ (1996)「台風災害の発生要因と経年変化」

過去 50 年間の台風被害の実態を被害算定式により導きだし、独立変数として死者数・家屋被害・被害金額などの要因を設定し関係性を示している。その結果、被害と防災対策の効果の時代による変化を明らかにしている。

八木ら³⁴⁾ (1992) 「宮城県鬼首盆地の地すべり地形」

地すべり地内に発達する微地形やその配列パターンから地すべりを形態分類し、それらの運動様式や発生条件、活動時期を、流域の地形発達との関係で検討している。

檜垣³⁵⁾ (1996) 「水系の発達からみた線状凹地と崩壊・地すべりとの関係」

地すべりの前兆地形のひとつとしてみなされている線状凹地と地すべり発生との関係を明らかにすることを目的としている。線状凹地周辺に形成される涸れ谷の谷密度分析により、下方斜面に地下水が集まる地すべりの構造を明らかにしている。

渡部ら³⁶⁾ (2003) 「白神山地東部・湯ノ沢川上流域におけるテフクロロジーからみた最終氷期以降の地すべり地形発達」

地すべり地形の発達過程を明らかにすることを目的としている。空中写真判読結果に基づき地すべり地形分類を行い、各類型におけるテフラ層の堆積状況比較により地すべり地形の変動時期を導きだしている。

伊藤³⁷⁾ (2010) 「豪雨による土砂災害対策を考える 鹿児島県シラス台地周辺を事例に」

旧開析谷と新開析谷による土地利用（宅地選択）や災害危険度の違いを示している。

柴原³⁸⁾ (1992) 「丹沢山地西部大滝川流域における山地崩壊特性とその要因について」

集中豪雨に伴う山地崩壊が生じる箇所の実態把握を行っている。人工林・天然林という植生と起伏、方位、根長による分析を行っている。その結果、樹齢10年から15年未満の人工林での山地崩壊が多いことなどを明らかにしている。

三島ら³⁹⁾ (2009) 「白神山地の小規模地すべり地における美地形と植生の関係」

地すべり地の微地形・植生・土層構造・土壌浸食量の調査により、地質・地形条件と植生の関係を明らかにしている。

森屋ら⁴⁰⁾ (2012) 「秋田県谷地地すべり地域の地形発達過程 火砕流堆積物の分布に着目して」

谷地地すべり地において、林道切土法面観察とテフラ分析により地質調査を行っている。その結果、火砕流堆積物が2種類あること、現在の微地形を形成した地すべり発生は20万年以上前以前と、火砕流堆積以降に発生したものが存在することを示している。

内田⁴³⁾ (1994) 「日本における水害予防組合の展開過程」

地元民による水害対策として、河川の水防を担当した水害予防組合の分布状況を示している。更に、事業主体の公的機関との関係および作業賃金との関係から水害予防組合が弱体化していく過程を示している。

山下⁴⁴⁾ (2002)「天竜川下流域における治水事業の進展と流域住民の対応 江戸時代から明治時代までを中心として」

流域住民による水防・治水事業の実態を水防組合の体制を把握している。地域ごとの作業人数や賃金の違いなどを把握し、事業費の供出先の変化を示すことで、水害対策が公的なものに移行するにつれて住民の治水事業との関わりが希薄化する変遷を明らかにしている。

鈴木⁴⁵⁾ (1997)「防災概念の変革期における地理学の役割」

阪神淡路大震災後の 1997 年に、震災以降の地理学の在り方を考究した論説で、地震予知に代表される行政依存型防災のみならず、自主防災・地域防災の重要性を述べている。そのなかで、地理学が推進すべき研究テーマとして災害のメカニズムの解明や地域政策、防災教育の必要性を唱えている。

(2) 民俗学

民俗学分野では、文化財レスキュー⁴⁶⁾⁴⁷⁾や伝統的建造物の修復⁴⁸⁾などの即時的文化財救済が大規模災害発生後のシンポジウムやフォーラムでの中心的な議題であった。研究蓄積としては、過去に災害を受けた地域での記憶の継承・伝承の実態をテーマとしたもの⁴⁹⁾⁵⁰⁾⁵¹⁾が確認された。

民俗学分野の災害研究では、災害によって被害をうけたモノ（文化財）の継承と、災害を経て設置・継承されたモノ（記念碑や講組など）のその後というように、モノを介して災害の記憶が如何にして伝承されていくかが研究の重要なテーマとされていた。モノを介した記憶の継承により災害へ備えることの重要性を示し、自助・共助の文化を育む研究が蓄積されているものと考えられる。

中山⁴⁹⁾ (2002)「災害と講組 岡山県吉備郡真備町箭田小森地区の場合」

洪水により移転した集落における講組がどのように維持されているのかを、明治 33 年に洪水被害のあった岡山県小森地区を事例に検証している。地域の講の特徴と集落を横断した講の関係性を把握し、洪水被害から 100 年経った現在でも講組が維持されてきたことを明らかにしている。

吉井⁵⁰⁾ (2008)「養蚕と雹害の記録 榛名山東麓における明治二十年の雹害を例として」

明治 20 年に発生した雹害に関する石碑を持つ地域を事例に、災害に端を発する石碑や伝承が現代にどのように継承されているのかを示すことを目的としている。生業の変遷や祭祀の興衰を把握し、現代における石碑の認識を調査することで、時代を超えた伝承の実態を明らかにしている。

瀬川⁵¹⁾ (2012)「岩手県内の安政3年地震の地震・津波被害について」

近世以前の地震・津波記録として、安政3年(1856年)と寛政5年(1793年)の岩手県沿岸部における津波被害の実態を把握している。それぞれの地震規模と津波被害を比較することで、被害経験が伝承されてきたことを明らかにしている。

(3) 造園学

造園学における災害研究へのアプローチとして、公園や農地、緑地などの緑と災害との関係を扱う特徴が確認された。公的視点から緑と復興の関係を扱ったものとしては、震災記念公園の運営管理に関するもの⁵²⁾や、区画整備事業と樹木の継承に関するもの⁵³⁾が確認された。また、災害復興住宅団地の緑化⁵⁴⁾や宅地の震災による経年変化⁵⁵⁾、農地の復旧⁵⁶⁾などの復興と緑の関係を、コミュニティ・景観敵視点から捉えたものも確認された。ほかには、住民の防災意識と気候条件との関係性を示すことを目的とした研究⁵⁷⁾が行われていた。

以上のように、造園学分野では災害からの復興過程のあり方が議論の主題とされ、公的復興政策への提言としての側面を持つ研究が蓄積されてきたものと考えられる。

橘ら⁵²⁾ (2013)「阪神・淡路大震災の記憶等を伝える講演および公園施設等の現状と課題」

東日本大震災以降計画される震災復興祈念・記念公園等の計画にむけ、阪神・淡路大震災で設置された震災記念公園の現状を網羅的に把握し、これまでの管理経験などの知見を整理することを目的とした調査を行っている。調査の結果、震災遺構の保存や施設が有効に使われる方策の整備、施設利用者数の経年減少などを考慮した計画の必要性を論じている。

石田ら⁵³⁾ (2006)「復興まちづくり事業における地域らしさの確保と緑に関する研究」

阪神・淡路大震災後の区画整備における樹木の継承状況に関する調査と住民のヒアリング調査を行っている。樹木の継承には保存樹木と移植樹木の2種類が存在し、新規樹木と比べて地域の愛着が強い傾向を明らかにしている。

加我ら⁵⁴⁾ (2002)「震災復興住宅の入居初期段階における居住者による自発的な緑化活動に関する研究」

阪神・淡路大震災後の災害復興県営住宅団地の緑化状況を把握し、緑化場所と緑化主体に関する分析を行っている。その結果、緑化がコミュニティ形成や修景に効果があることを明らかにするとともに、より効果的な空間の設えに関する提案を行っている。

山田ら⁵⁵⁾ (1999)「阪神・淡路大震災後の市街地更新に伴う宅地内の緑の変化に関する調査研究」

町並みを構成する要素のひとつとして緑の価値を評価しており、被災に伴う緑の2次

的变化について明らかにすることを目的としている。建物被害状況ごとの庭の更新状況と植生の変化に着目することで、急速な市街地更新が行われた地域では外来種の増加など、震災を契機とした変化があることを明らかにしている。

朝廣ら⁵⁶⁾ (2014)「福岡県八女市における平成 24 年九州北部豪雨の農地の被害分布と復旧課題に関する研究」

中山間地域豪雨災害における農地を中心とした被害実態と復旧過程を把握している。農地の被災分布と被災が集中した地区の把握に加え、住民へのヒアリング調査により被害実態を捉えている。更に、災害ボランティアの復旧における活動範囲を示すことで、中山間農地災害復旧における互助・共助活動の重要性を明らかにしている。

三好ら⁵⁷⁾ (2013)「宮津市宮津地区における自然災害および自然資源利用に関する住民意識」

自然共生や地域防災力を高めるまちづくりにつなげる研究として、過去に災害履歴を持つ地域での住民ヒアリング調査を実施している。被災経験と自然環境接触度、防災意識との関係を分析することで、自然環境接触度が防災意識に大きく影響を与えることを示している。

(4) 農村計画学

農村計画学分野からの災害に関する研究は、東日本大震災以前は海外を事例としたもの⁵⁸⁾⁵⁹⁾に限られており、研究の蓄積は東日本大震災以降に集中していた。これは、阪神・淡路大震災と東日本大震災の被災地域特性の違いに由来するものと考えられる。研究蓄積は地域規模での災害対策に関するものが多く、被災地域のコミュニティ再生へ向けた地域の特徴の抽出⁶⁰⁾や震災復興での組織的対応⁶¹⁾⁶²⁾に関する研究などが確認された。

以上のように、農村計画学では、被害を受けた地域の人的・物的ポテンシャルを評価する研究テーマを主題としており、復旧・復興期におけるまちづくりを視座にいたした研究蓄積が進んでいるものと考えられる。

矢ヶ崎ら⁶⁰⁾ (2013)「オーラルヒストリーの収集と分析による東日本大震災以前の記憶と地域イメージ」

被災地域の復興における地域コミュニティの再生を重視し、地域イメージを抽出する方法としてオーラルヒストリーという手法の妥当性を検証している。地図情報と照らし合わせた多世代へのインタビュー調査を行うことで、地域の特徴を見出す可能性を示している。

佐々木ら⁶¹⁾ (2013)「東日本大震災後の被災町内会の現状と課題，岩手県釜石市における 2012 年 8 月～2013 年 1 月調査に基づいて」

復興における地域住民の結束力を重視し、被災前後の町内会の動向を把握している。その結果、震災以降も強固な町内会体制を維持するには、復興のための継続的な活動や震災前居住記録の整備など、震災前住民が集まる機会の創出が必要なことを明らかにしている。

阿部ら⁶²⁾ (2013)「釜石地方森林組合における東日本大震災からの復興過程」

地域コミュニティが災害へのレジリエンスを獲得するため、震災以前から先進的取り組みを行ってきた釜石森林組合を事例に、震災以前の体制の整理と震災後の対応を把握している。その結果、地域団体がレジリエンスを獲得する為に必要な条件を明らかにしている。

(5) 自然災害学

自然災害学の分野では、自然災害に関する研究という共通項のもと、文理両分野が連携した学際的な研究蓄積が行われている。研究は大きくわけて、災害発生時に関するものと事前対策に関するものが存在した。災害発生時に関するものは、被害実態や災害のメカニズムの把握という、地理学を中心とした理系分野からの物的な状況把握に関する研究蓄積がみられた。また、文系分野からは、災害時の住民・行政対応などの人的な被害状況に関する研究が確認された。一方で、事前対策に関するものとして、震災後の減災や地域防災力といった、災害に対する備えに関する研究⁶³⁾⁶⁴⁾⁶⁵⁾⁶⁶⁾が蓄積されてきたことに、この分野の特徴が指摘できる。

以上のように、自然災害科学分野の特徴として、災害への住民意識や減災にむけた地域の知恵などの、地域防災力の評価に関する研究蓄積が確認された。

藤見ら⁶³⁾ (2011)「ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響」

地域コミュニティの状態を表す概念としてソーシャル・キャピタルに着目し、ソーシャル・キャピタルと防災意識との関係を、異なる災害履歴・地域環境を持つ地域でのアンケート調査結果から明らかにしている。その結果、高い防災意識を持つ属性として、ソーシャル・キャピタルの高い人と、人の内向的つながりの「結束型社会ネットワーク」を持つ地域を示している。

吉田ら⁶⁴⁾ (2014)「減災型地域社会リーダーのコンピテンシーの提案と自主防災組織メンバーの認識」

減災型地域社会リーダーに望まれる能力を項目化し、自主防災組織へのアンケート調査を行うことで、その優先順位を明らかにしている。

松尾ら⁶⁵⁾ (2010)「四国に伝わる災害に関する言い伝えからの防災術の抽出と活用に関する考察 地域防災力向上に向けて」

四国に伝わる言い伝えを分析し、家庭や地域で対応できる防災術を抽出・整理している。

その結果、災害への準備や災害対応に関することなどソフト面の自助・共助に関する12の教訓を提示している。

高橋⁶⁶⁾ (2014)「災害伝承 命を守る地域の知恵」

災害被害は伝承によりなくす、もしくは著しく減少させることができるという理念のもと、災害教訓を石碑・口伝・災害遺構の保存などで後世へ伝えていくことを目的に、日本に残る伝承方法を整理している。また、低頻度の災害は規模が大きく甚大な被害を招く一方で、世代を跨いで発生する為にその被害の実態を継承することは難しいと指摘している。

1.3.5. 本研究の位置づけ

以上のような研究の蓄積を踏まえ、本項では、集落・気候・災害というそれぞれの分野からみた研究の位置づけを整理した上で、本研究の位置づけを明確化する。

(1) 集落に関する研究からみた位置づけ

これまでの集落研究では、集落が立地する場所や地形条件の影響などの地理的スケールからのもの、総体としての集落構成を捉える集落スケールのもの、集落特有のコミュニティなどの民家・生活スケールのものなど、集落空間の構造を把握するものが大部分を占めてきた。一方で、近年になると、これら研究により明らかにされてきた集落の特徴を、地域特有の集落空間構成として積極的に評価する研究も存在していた。このような視点は、室内から室外、周辺環境までを一体的に扱うことで生活を成立させていた生活の知恵を、生活設備が近代化され室内外の境界が明確化されつつある現代以降にも継承する必要があるとの視点から行われている。本研究でもこのような視点から、集落土地利用や集落空間の変化を積極的に評価し、地域特有の集落空間構成を定義していく。

(2) 気候に関する研究からみた位置づけ

気候に関する研究は、主に都市部や人口密集地の環境改善へ向けた研究が蓄積されており、集落部を対象とした研究の蓄積は総体的にみて充分とは言えない。更に、集落部を対象とした研究でも、民家を中心とした屋内生活環境に関する研究が中心的であり、屋外小気候に関する研究蓄積は少ない。本研究は、集落小気候に着目することで、特有の気候条件を評価していく研究として位置づけられる。

(3) 災害に関する研究からみた位置づけ

これまでの災害に関する研究では、災害のメカニズムや土地利用、地形発達史などの災害の実態を把握するもの、被害構造や文化財救済、災害復興計画に関するものなどの復旧・復興を扱ったものが確認された。これらは災害というヒューマンスケールを越えた事象に対して、より効果的な対応を求めるもので、公的視点から論が展開されていた。一方で、甚大な被害が生じた阪神・淡路大震災と東日本大震災を経て、公助に限らない自助・共助を重視し、地域の防災力に着目した研究が近年蓄積されてきた。これらは災害を経験した

地域を対象に、「人」「組織」「モノ」のそれぞれの防災力向上に関する議論が行われていた。「人」に着目した研究は、災害に対する意識や減災行動、避難経路などの、自助力向上を、「組織」に関する研究は、NPOや地域組織などの人的資源の連携による共助力の向上を論じている。「モノ」に関する研究では、石碑や文化財などの災害の履歴が地域防災力の向上への効果を論じている。

以上のような災害に関する研究の蓄積を鑑みると、空間を扱う学問としての建築学分野からの災害研究では、実体としての空間に関する研究蓄積を行っていく必要があるものと考えられる。そのなかでも、関係分野の先行研究で地域防災力が高いことが指摘されている集落部を対象に、その空間的特徴を把握することは、建築学分野の職能を活かした研究蓄積といえる。本研究は、長い歴史のなかで継承されてきた地域の知恵が表出した空間の分析から、地域の防災力・ポテンシャルを把握するものとして位置づけられる。

(4) 本研究の位置づけ

以上の集落研究・災害研究・気候研究からの位置づけを踏まえ、本研究の位置づけを行った(図1-4)。本研究は、地域特有の集落空間の実態を、研究蓄積が充分ではない集落気候と災害に対する地域防災力という視点から把握するものである。災害や気候条件適応を地域特有のものとして捉え、空間を扱う学問としての建築学分野から、実体としての空間に関する研究蓄積を行っていく。また、本研究は、災害や気候条件が集落空間に与えた影響に関する研究という、対象が限定的であるとともに十分に研究が蓄積されてこなかった両者を、複合的視点から捉え集落スケールで統合するものでもある。地域特有の集落空間構成として再評価し、複合的視点から集落空間の構成原理を明らかにする本研究は、集落研究における新たな視座を得るものとして位置づけられる。

1.4. 研究方法

本研究では、地域災害や気候条件という外的要因に対して地域住民間に成立する「住民間共通理解」に着目し、風土に根ざし継承されてきた集落空間構成の原理を導きだすことを目的に研究を行う。集落空間に内包される地域の知恵や知見を集落空間調査により把握し、ヒアリング調査と周辺集落および集落内での共通項の把握により空間の奥に潜む住民間共通理解の存在を明らかにしていく。

研究のフローを図1-1に示す。

まず第1章では、研究の背景や目的、本研究の位置づけなどを示し、本論の骨子の整理を行った。

第2章では、日本における災害の実態を把握し、具体的な研究対象地域の選定を行う。災害の捉え方や時代による災害の概念と災害対策の変化を示すことで、地域災害の特徴を導きだす。更に、集落が伝統的に立地する地形条件に着目した災害の整理・分類により、地域災害のリスクを持つ伝統集落にみられる地域災害対策の実態を把握し、研究対象集落

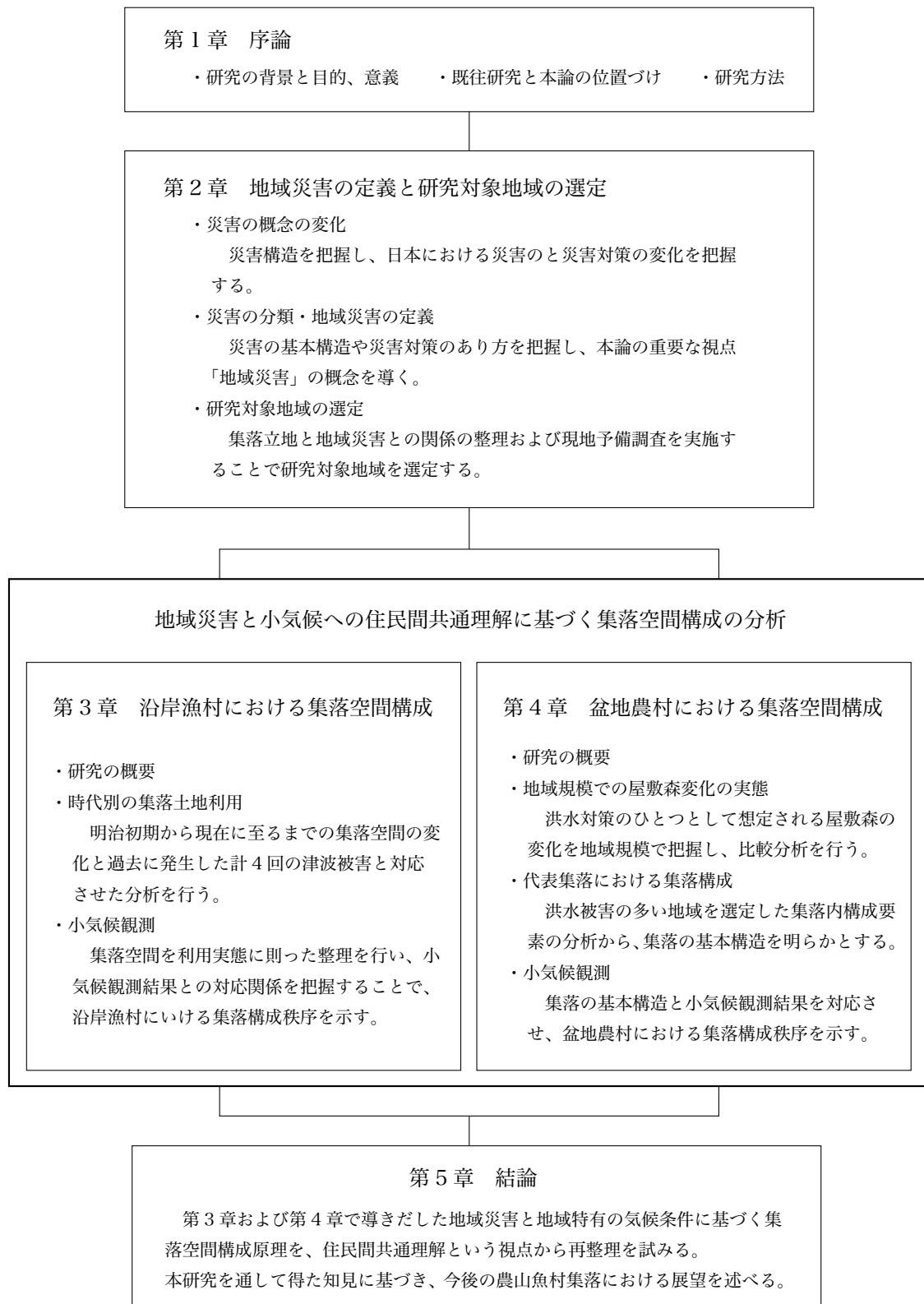


図 1-1 研究のフロー

を選定する。

第3章と第4章では、具体例として、度重なる津波被害を経験してきた沿岸漁村部と河川に挟まれた盆地農村部を取り上げ、地域災害や気候条件に対して、どのように集落空間が構成されてきたのかを明らかにする。図1-2に、第3章および第4章における研究のフレームを示す。各対象地の分析は、現在の集落空間の構成原理を、歴史的文脈調査、集落空間構成調査、ヒアリング調査、気候条件調査という複合的視点から読み解く、共通の研究方法とした。歴史的文脈調査は空中写真や公図・地籍図・旧土地台帳を用いて土地利用や集落空間構成の変化を把握し、集落空間構成調査では現在の集落空間のフィールドサーベイを行っている。気候条件調査は、集落内の気温や風速、湿度の分布を捉える小気候観測により把握する。これらの知見に基づき、住民へのヒアリング調査を行うことで、集落空間の変遷や過去の生活文化を調査している。以上の様な複合的視点から集落空間の実態を把握し、集落内で共通するデザインやヒアリング結果を実空間に重ね合わせて検証することで、住民間に共通する理解を導き出すとともに集落空間構成原理を見出していく。

第5章では、第3章および第4章で明らかにした地域特有の集落空間構成原理を、住民間共通理解という視点から再整理を試みる。集落空間構成に内包される伝統的な地域特有のデザインの実態を明らかにし、今後の農山漁村集落における計画課題を示すことで、本論の結とした。

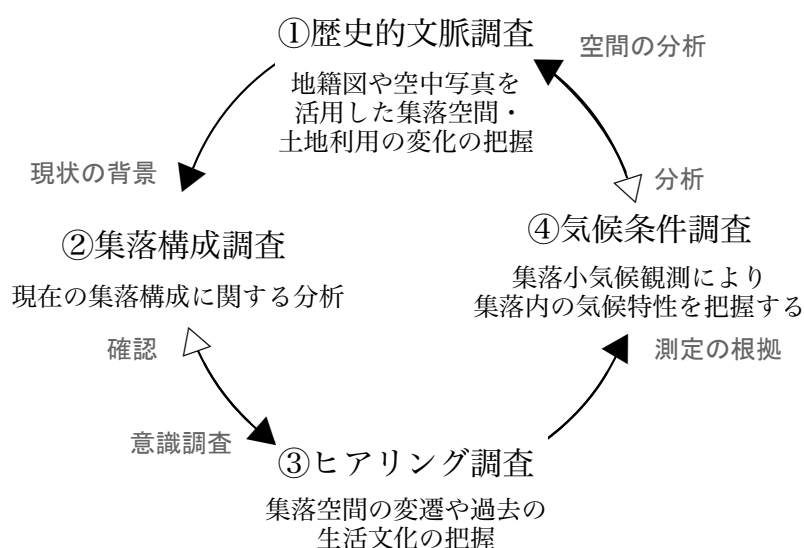


図1-2 第3章および第4章における研究のフレーム

注

- 注 1) 辞書等の定義によると、屋敷林と屋敷森は同義語と定義され、宅地防風林等の同義語も存在する。
本研究では、屋敷森の民家や集落を「守る」役割に着目するとともに、近年減少傾向にある屋敷森を守る対象として積極的に評価していることから、屋敷森で用語を統一した。
- 注 2) 本研究の第 4 章では、敷地内の分析に際し、屋敷を中心に据え各構成要素の位置関係を捉えている。
そのため、宅地の呼称を既往研究に倣い、「屋敷地」とした。

参考文献

- 1) 気象庁：日本の異常気象 ,http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/longfcst/extreme_japan/, 2015.8 参照 .
- 2) 内閣府：平成 26 年版 防災白書附属資料 (PDF 版) , http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H26_fuzokushiryoku.pdf, 2015.8 参照 .
- 3) 今和次郎：日本の民家，相模書房，1922.
- 4) 日本民俗建築学会：民俗建築大事典，柏書房，2001.
- 5) 二川幸夫，伊藤ていじ：日本の民家，美術出版社，1958.
- 6) 吉田靖：近世民家（農家）における系統的発展，奈良国立文化財研究所学報，Vol.43, 1985.
- 7) 川島宙次：減びゆく民家，主婦と生活者，1973.
- 8) 小林昌人：民家と風土，岩崎美術社，1985.
- 9) 矢嶋仁吉：集落地理学，古今書院，1956.
- 10) 今里悟之：農山漁村の〈空間分類〉景観の秩序を読む，京都大学学術出版会，2006.
- 11) 齋木崇人：集落空間の構成原理と地形立地，農村計画学会誌，Vol.4, No.4, 1986.
- 12) 樋口忠彦：日本の景観 ふるさとの原型，春秋社，1981.
- 13) 日本建築学会：図説集落 その空間と計画，都市文化社，1989.
- 14) 中野茂夫，藤川昌樹，安藤邦廣，後藤治，堀江亨，黒坂貴裕：つくば市の集落空間と屋敷地の構成 大村・金田村・洞下村を事例に，日本建築学会計画系論文集，No.578, pp.139-145, 2004.
- 15) 中野茂夫，藤川昌樹，安藤邦廣，後藤治，堀江亨，黒坂貴裕：つくば市の農家における屋敷の空間構成 接道条件と外部空間に注目して日本建築学会計画系論文集，No.583, pp.135-141, 2004.
- 16) 山崎寿一，池田秀範：水系・景観に着目した篠山市福住集落の空間構成：篠山市福住地区伝統的建造物群保存対策調査に関連して，農村計画学会誌，Vol.28, No.4, pp.426-432, 2010.
- 17) 黒田 乃生：白川村荻町の森林における利用と景観の変容に関する研究，ランドスケープ研究，Vol.65, No.5, pp.659-664, 2002.
- 18) 糸長浩司：中山間地域集落における農家の生活・空間構造のパーマカルチャー的評価に関する研究，農村計画論文集，Vol.2, pp. 223-228, 2000.
- 19) 山崎寿一：震災復興事業後の農漁村の空間構成とコミュニティの継承・変容 兵庫県淡路市北淡路富島地区と東浦町仮屋地区を事例として，日本建築学会計画系論文集 No.649, pp.609-618, 2010.

- 20) 水村容子, 内田雄造, 上杉啓, 古賀紀江, 神吉優美: 中越大震災後の生活の再構築に関する考察 長岡市山古志地区を事例とした中山間地の居住生活に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.654, pp.1897-1906, 2010.
- 21) 山崎寿一: 能登半島地震被災集落・道下のと震災復興, 日本建築学会計画系論文集, No.646, pp.2617-2626, 2009.
- 22) 山崎義人, 田中貴宏, 山口秀文, 重村力, 北後明彦: 伝統的な建物配置や敷地構成の居住環境の再建への影響 2006年ジャワ島中部地震被災地であるブレンブタン集落を事例として, 日本建築学会計画系論文集, No.639, pp.1075-1083, 2009.
- 23) 播摩一, 畔柳昭雄: 洪水常襲地帯に立地する集落と建築の空間構成および水防活動に関する調査研究 - 利根川流域と根柢川流域に立地する集落の比較 -, 日本建築学会計画系論文集, No.569, pp.101-108, 2003.
- 24) 福嶋祐樹, 大窪健之: 伝統的な災害対策における自助・共助が果たす役割に関する研究, 日本建築学会近畿支部研究報告集, 計画系 Vol.49, pp.297-300, 2009.
- 25) 大窪健之: 歴史に学ぶ減災の知恵 建築・町並みはこうして生き延びてきた, 学芸出版社, 2012.
- 26) 安藤亮, 畔柳昭雄, 中村茂樹: 沿海強風地域に立地する集落の生活空間特性に関する研究: 生活環境としての集落・民家・生活習慣の成立について, 日本建築学会計画系論文集, No.520, pp.107-114, 1999.
- 27) 市川 尚紀, 我妻 秀亮, 鈴木 信宏: 季節・時刻別の風と快適な生活行為に対する海上テラスの配置構成の調査: フィリピン・パラワン島の高密度海上集落を対象として, 日本建築学会計画系論文集, No.580, pp.73-78, 2004.
- 28) 長野和雄, 堀越哲美, 石井仁, 宇野勇治, 橋本剛, 兼子朋也: 山口県祝島集落の気候適応性能評価, 日本生気象学会雑誌, Vol.50, No.2, pp.77-92, 2013.
- 29) 橋本剛, 鈴木健次, 長野和雄, 石井仁, 兼子朋也, 堀越哲美: 冬季における連続した屋敷森が集落気候形成に及ぼす影響, 日本建築学会環境系論文集, No.656, pp.907-913, 2010.
- 30) 井上大嗣, 白石靖幸, 郷田桃代: 集落・民家スケールの暑熱環境緩和・防風効果 八重山郡竹富島におけるパッシブ環境制御手法に関する研究 その1, 日本建築学会環境系論文集, No.638, pp.465-472, 2009.
- 31) 阿部亮吾: 1974年～2003年における神田川・石神井川流域の河川改修・下水道整備と浸水域の変遷, 季刊地理学, Vol.60, pp.96-108, 2008.
- 32) 黒木貴一, 磯望, 後藤健介, 張麻衣子: 2003年九州豪雨による浸水状況から見た福岡市博多駅周辺の土地条件, 季刊地理学, Vol.57, pp.63-78, 2005.
- 33) 水谷武司: 台風災害の発生要因と経年変化, 地理学評論, Vol.69A, No.9, pp.744-756, 1996.
- 34) 八木令子, 宮城豊彦, 八木浩司: 宮城県鬼首盆地の地すべり地形, 季刊地理学, Vol.44, pp.107-114, 1992.
- 35) 檜垣大助: 水系の発達からみた線状凹地と崩壊・地すべりとの関係, 季刊地理学, Vol.48, pp.33-41, 1996.
- 36) 渡部寿郎, 八木浩司: 白神山地東部・湯ノ沢川上流域におけるテフロクロロジーからみた最終氷期以降の地すべり地形発達, 季刊地理学, Vol.55, pp.122-131, 2003.

- 37) 伊藤晶文：豪雨による土砂災害対策を考える 鹿児島県シラス台地周辺を事例に 季刊地理学, Vol.62, pp.143-145, 2010.
- 38) 柴原俊昭：丹沢山地西部大滝川流域における山地崩壊特性とその要因について, 季刊地理学, Vol.44, pp.145-160, 1992.
- 39) 三島佳恵, 檜垣大助, 牧田肇：白神山地の小規模地すべり地における美地形と植生の関係, 季刊地理学, Vol.61, pp.109-118, 2009.
- 40) 森屋洋, 檜垣大助, 早田勉：秋田県谷地地すべり地域の地形発達過程-火砕流堆積物の分布に着目して-, 季刊地理学, Vol.64, pp.49-59, 2012.
- 41) 東北地理学会：2006 年度第 2 回研究集会報告 歴史に学ぶ防災の知恵-火山災害との共生を考える-, 季刊地理学, Vol.59, No.2, pp.112-117, 2007.
- 42) 日本地理学会：2013 年春期学術シンポジウム 関東平野中央部の環境特性からみた自然災害リスク, E-journal GEO, Vol.8, No.1, pp.201-204, 2013.
- 43) 内田和子：日本における水害予防組合の展開過程, 地理学評論, Vol.67A, No.5, pp.325-346, 1994.
- 44) 山下琢巳：天竜川下流域における治水事業の進展と流域住民の対応-江戸時代から明治時代までを中心として-, 地理学評論, vol.75, No.6, pp.399-420, 2002.
- 45) 鈴木康弘：防災概念の変革期における地理学の役割, 地理学評論, Vol.70A, No.12, pp.818-823, 1997.
- 46) 石垣悟：民俗資料の救済, 日本民俗学, Vol.246, pp.121-134, 2006.
- 47) 葉山茂：東日本大震災に民俗学はどのように立ち向かうのか 東日本大震災にともなう国立歴史民俗博物館の被災文化財救援活動, 日本民俗学, Vol.270, pp.225-231, 2012.
- 48) 瀬川修, 菊地憲夫, 神邊和夫, 澤口正光：東日本大震災からの復興 歴史的建造物の修復と伝統的な暮らしの再生, 民俗建築, Vol.144, pp.62-71, 2013.
- 49) 中山繁：災害と講組 岡山県吉備郡真備町箭田小森地区の場合, 日本民俗学, Vol.226, pp.103-107, 2001.
- 50) 吉井勇也：養蚕と電害の記録 榛名山東麓における明治二十年の電害を例として, 日本民俗学, Vol.256, pp.87-110, 2008.
- 51) 瀬川修：岩手県内の安静 3 年地震の地震・津波被害について, 民俗建築, vol.142, pp.6-11, 2012.
- 52) 橘俊光, 平田富士男：阪神・淡路大震災の記憶等を伝える講演および公園施設等の現状と課題, ランドスケープ研究, Vol.76, No5, pp.517-520, 2013.
- 53) 石田鉷之, 斉藤庸平：復興まちづくり事業における地域らしさの確保と緑に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.69, No.5, pp.803-806, 2006.
- 54) 加我宏之, 岡田道一, 下村泰彦, 増田昇：震災復興住宅の入居初期段階における居住者による自発的な緑化活動に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.65, No.5, pp.759-762, 2002.
- 55) 山田真紀子, 中瀬勲：阪神・淡路大震災後の市街地更新に伴う宅地内の緑の変化に関する調査研究, ランドスケープ研究, Vol.52, No.5, pp.781-784, 1999.
- 56) 朝廣和夫, 包清博之, 正和：福岡県八女市における平成 24 年九州北部豪雨の農地の被害分布と復旧課題に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.77, No.5, pp.649-654, 2014.
- 57) 三好岩夫, 深町加津枝, 奥敬一, 中川健三：宮津市宮津地区における自然災害および自然資源利用に

- 関する住民意識，ランドスケープ研究，Vol.76, No.5, pp.627-632, 2013.
- 58) 東正則：長江洪水による移転集落計画の事例分析，農村計画論文集，Vol.2, pp.121-126, 2000.
- 59) 原祐二：2009 年台風オンドイによるマニラ首都圏東部の洪水被害 2002 年論文結果との比較による洪水特性変化要因の考察，農村計画学会誌，Vol.30, pp.207-212, 2011.
- 60) 矢ヶ崎太洋，一ノ瀬友博：オーラルヒストリーの収集と分析による東日本大震災以前の記憶と地域イメージ，農村計画学会誌，Vol.3, pp.209-214, 2013.
- 61) 佐々木優希，広田純一，和田風人：東日本大震災後の被災町内会の現状と課題，岩手県釜石市における 2012 年 8 月～2013 年 1 月調査に基づいて，農村計画学会誌，Vol.32, pp.203-208, 2013.
- 62) 阿部瀬良，山本信次：釜石地方森林組合における東日本大震災からの復興過程，農村計画学会誌，Vol.32, pp.197-202, 2013.
- 63) 藤見俊夫，柿本竜治，山田文彦，松尾和巳，山本幸：ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響，自然災害科学，Vol.29, No.4, pp.487-499, 2011.
- 64) 吉田護高，橋暁子，喜多敏博，山田文彦，松田博貴，柿本竜治，藤見俊夫，竹裕希子，鳥井真之，星出和裕，中條壮太，稲本義人：減災型地域社会リーダーのコンピテンシーの提案と自主防災組織メンバーの認識，自然災害科学，Vol.33, pp.115-125, 2014.
- 65) 松尾裕治，和田一範，山本基，中野晋：四国に伝わる災害に関する言い伝えからの防災術の抽出と活用に関する考察 地域防災力向上に向けて，自然災害科学，Vol.29-3, pp.393-411, 2010.
- 66) 高橋和雄：災害伝承 - 命を守る地域の知恵 -，古今書院，2014.

第2章 地域災害の定義と研究対象地域の選定

はじめに

災害列島という悲しい宿命をもった我が国では、ふるくから種々の災害が存在してきた。本章では、地域特有の自然災害に対する集落空間構成の分析を行う前に、どのような災害が地域特有のものなのか、先行研究の整理から把握し、研究対象地域の選定を行う。

第1節では、先行研究の整理から時代による災害の概念と災害対策の変化を把握し、災害の構造やスケールごとの災害対策を整理することで、「地域災害」という概念を導き出す。

第2節では、集落が伝統的に立地する地形条件とその地域特有の地域災害に関する整理を行う。更に、地域災害のリスクを持つ伝統集落にみられる地域災害対策の実態を把握することで、研究対象地域を選定する。

第3節では、研究対象地域の概要を把握し、調査対象項目の整理を行う。

2.1. 地域災害の定義と災害対策の変化

本節では、多種多様な災害の整理を行うにあたり、「地域災害」という概念を導入している。まず、既往研究に基づき災害の基本的な考え方や分類方法を整理する。本研究における災害の捉え方を明確化した後、日本における災害と災害対策の変化の実態を整理する。更に、災害の分類を行うことで、本研究の主題のひとつである「地域災害」について災害種類と対応させて定義する。

2.1.1. 災害の捉え方

災害は種々の複雑な要因により発生するものであり、その実態や構造を把握することは難しい。本論では、災害の基本的な構造を示した。佐藤ら¹⁾の文献をもとに考察を行う。佐藤ら¹⁾は災害の種類を時代背景と対応させながら分類し、典型的な災害の発生メカニズムと被害実態を整理した上で、災害を以下のような、「素因」「必須要因」「拡大要因」に区分し、災害が本質的には軽減できるものである可能性を示している。

(1) 災害の素因

災害を形成する決定的な主要要因。例えば、水害における台風や豪雨などが該当する。

(2) 災害の必須要因

素因を災害にしてしまう要因。津波における防潮堤の有無などがこれにあたる。災害を発生させる素因があるから災害が発生するのではなく、災害を防ぐ手段を講じないか、不十分だから災害が発生する。

(3) 災害の拡大要因

災害を拡大・激化する諸要因。水害を激化する自然の低湿地、震災を激化する脆弱な地盤などが該当する。

佐藤ら¹⁾は、以上が災害の三大要因であり、災害は不可抗力ではなく、要因を取り除くことが出来ないから発生すると定義している。更に、災害は発生する場所によってその強弱が異なること、災害が発生する地域での土地利用が拡大要因として機能することなども指摘しており、社会科学分野をはじめとした多分野による災害対策の分析の必要性も説いている。

本研究で対象としている災害対策とは、(2) の災害の必須要因を解消する、もしくは、(3) の災害の拡大要因を抑制するものとして位置づけられる。

2.1.2. 日本における災害と災害対策の変化

日本における災害や災害対策の実態とその在り方の変化を把握するため、歴史的な災害を扱った文献²⁾³⁾⁴⁾と、災害を網羅的に扱っている文献⁵⁾⁶⁾⁷⁾の整理を行った。

荒川²⁾

江戸時代から昭和前期までに発生した災害の歴史を論じている。自然災害に加え、百姓一揆や戦争に伴う飢饉・疫疾、自然災害とそれに伴う飢饉なども扱っており、人文・社会的見地から災害を把握している。

北原³⁾

議論の中心を災害からの復興に据え、時代ごとの災害史を編纂している。古代・中世・近世・近代そして関東大震災と阪神・淡路大震災に分けて章を構成している。時代ごとの整理をおこなうことで、災害に対する認識や災害対策の在り方の違いを明らかにしている。

宮村⁴⁾

洪水を議論の中心に据えつつも様々な水害の実態を示している。洪水対策を治水と水防に分けた点に特徴があり、治水に関しては中世の治水から利根川の東遷工事、近代の治水まで扱い、水防に関しては地域レベルでの知恵や知見を多く紹介している。

高橋⁵⁾

災害を気象学的見地から数学的・統計的に扱っている。事前対策としての設計荷重や気象予報、被害の統計、災害の歴史性などを数値で把握するとともに、災害種別に発生メカニズムや荷重・災害強度などを把握しており、災害そのものの被害の整理に重きを置いている。

大矢ら⁶⁾

自然災害に対してはハード面だけでの対策では不十分で、住民個々人が理解を深めた上に立つソフト面での対策が必要だという思想から、災害構造を分かりやすく伝えることに重きを置いている。災害種別に日本における災害履歴と傾向の整理、その発生メカニズムや予報・防災に関する整理が行われている。

野本⁷⁾

「災害列島」である日本はあらゆる自然災害を受ける可能性があるという思想のもと、多くの自然災害と民俗との関係を紹介している。自然災害に対する即物的対応や伝承に加え、予兆伝承や信仰なども災害対策として扱っている。

以上のうち災害を総説的に扱っている5つの文献から、表2-1に示すように、災害と災害対策の変化を整理した。それぞれの書籍名の災害に関する接頭語に留意したい。まず、佐藤ら¹⁾と荒川²⁾は「災害」を、高橋⁵⁾は「気象災害」、大矢ら⁶⁾と野本⁷⁾は「自然災害」を対象としている。これらの立脚点の違いは、文献の執筆された年代の社会背景が大きく

表 2-1 文献で取り扱っている主要災害

著者	佐藤武夫ら ¹⁾	荒川秀俊 ²⁾	高橋浩一郎 ⁵⁾		大矢雅彦ら ⁶⁾	野本寛一 ⁷⁾
書籍名	災害論	災害の歴史	気象災害論		自然災害を知る・防ぐ	自然災害と民俗
発行年	1964	1964	1968		1989	2013
災害種類	水害 震災 冷害 大気汚染害 水質汚濁害 地盤沈下害 火災	台風 旱魃 霖雨と凶作 百姓一揆 雪災 雷災 戦争と飢饉・疫疾 噴火 地震 津波 ダム崩壊 火災	風水害	防風 水害 洪水 雷雨	地震災害 火山災害 津波 高潮 洪水 土砂災害	地震・津波 火山噴火 山地崩落 台風 河川氾濫 増水 雪崩 吹雪 冷害 旱天 霜
			台風災害	台風 高潮 海難		
			農業災害	冷害 旱魃 凍霜害 塩風害		
			雪氷害	大雪 雪崩 着氷, 着雪, 凍土		
			気象が拡大要因	火災 大気汚染 交通事故		

関係しているように思われる。1960年代は公害をはじめとする人的災害に着目されており、近年における災害研究は、自然災害に限定したことが多い。大矢らは現代において発生する可能性がある災害を抽出し、野本は民俗学的見地から様々な災害を対象としているものと考えられる。

以上のように、自然災害に関する研究は時代背景を色濃く反映しており、時代とともに課題設定や目的意識が変化する傾向にある。災害に関する研究の最終的な到達点が如何にして災害被害を軽減するの点にあるのは議論の余地がないが、災害対策の在り方も時代とともに変化していた。北原³⁾は著書の中で、災害対策の在り方を古代・中世・近世・近代と時代別に分析しており、時代とともに変化する災害に対する考え方を示している。例えば、古代は信仰としての災害対策が色濃く表出していたが、「公」による災害対策が出現した中世以降、近世および近代においても、災害対策は「公」に依存したものだけではなく地域住民による「個」や「共」による災害対策も存在していた。このように、元来の災害対策は、時の為政者による政策であったとしても、その実態は地域住民が主体的に自らの居住環境を整備するものであった。戦後になると、日本においても民主主義が導入され、1961年に災害対策基本法が制定されたことにより、「公」による災害対策の重要性が増した。更に、高度経済成長期以降、土木技術が向上し、災害対策は大規模化し、安心・安全を手に入れた人々の災害に対する警戒心は大きく緩んでしまう。そのことに警鐘をな

らしたのが大矢ら⁶⁾である。大矢ら⁶⁾は、災害の質を理解する重要性を指摘しており、いわば自助力向上の必要性を論じている。そして2011年、東日本大震災を契機として、再び災害対策の基本構造の再編が求められている。土木技術の向上により可能となった岩手県・田老の海面高さ10mに及ぶ防潮堤が決壊したことに代表されるように、「公」のみに頼った災害対策の限界が示唆されている。このような背景から、東日本大震災後に刊行された書物の多くは、災害に対する自助・共助の重要性を指摘している。しかしながら、それらの多くは社会学的・民俗学的視点からの指摘にとどまっており、空間的議論に乏しいのが現状である。建築・農村計画学分野の視点に立ち、自然災害と集落空間の関係に関する分析を蓄積する必要があるものと考えられる。

2.1.3. 災害の分類

本項では、表2-2で示すように、集落規模での災害対策が表出される可能性の高い災害を抽出するため、自然災害の素因と災害対策が実施されるスケールを整理した。まず、現代において居住域に被害が生じる可能性がある自然災害を抽出し、素因を整理した。続いて、それぞれの災害対策において、①民家・宅地スケールでの災害対策(自助)、②集落スケールでの災害対策(共助)、③都市・土木スケールでの災害対策(公助)の何れが重要視されているのかを整理した。以上により、(1)から(3)に示すような災害対策の在り方に基づいた災害の分類を行った。本研究では、集落規模での知恵や知見を見出すことを目的としているため、(2)住民による集落スケールでの災害対策(共助)を重視した。

表2-2 災害の分類

災害種類	素因					災害対策			災害の分類
	台風	豪雨	地震	火山噴火	大雪	① 民家・屋敷地 スケール (自助)	② 集落 スケール (共助)	③ 都市・土木 スケール (公助)	
風害	○					◎	○		(1)
高潮	○							○	(2) 地域災害
洪水	○	○				○	○	○	
土石流	○	○					○	○	
地すべり		○			○		○	○	
震害			○			◎			(1)
津波			○			○	○	○	地域災害
がけ崩れ	○	○	○					◎	(3)
地盤沈下			○					◎	
泥流				○		○		◎	(3)
火砕流				○		○		◎	
火山灰				○		○		◎	
雪害					○	◎		○	(1)
雪崩					○		○		地域災害

○ 確認されるもの ◎ 顕著に確認されるもの (2) 地域災害

(1) 主たる災害対策が自助による民家スケールのもの

風害、震害、雪害が挙げられる。これらは民家や宅地を中心とした各世帯での対策により被害を抑えられるものである。

(2) 主たる災害対策が共助による集落スケールのもの

洪水、土石流、地すべり、津波・高潮、雪崩が挙げられ、集落の近隣もしくは内部で被害が生じるものとして定義できる。これらの災害は、特定の地域で発生することが多い「地域災害」として位置づけられるものであり、集落スケールでの住民の共助による災害対策が存在する可能性の高いものである。

(3) 主たる災害対策が公助による都市スケールのもの

火山噴火を素因とする災害が挙げられる。大矢ら⁶⁾が火山災害には逃げの一手しかない指摘しているように、現代においても警報と避難が主たる災害対策である。大矢らはどの方向に逃げるのが安全なのかを事前に把握するために、行政を中心とした専門家が過去の被害や地形の分析結果に基づいた逃げるルートを作成し、住民が徹底することで災害を防ぐ可能性が高まると結論づけている。中央防災会議⁸⁾は、近年における火山災害として三宅島などの事例を通して、警報に伴う事前避難により人的被害をなくした事実を指摘している。以上のように、火山噴火災害は公による災害対策の要因が極端に大きいものと考えられる。

火山噴火に加えて地盤沈下やがけ崩れが該当する。地盤沈下は海岸線の埋め立て地で多く発生するもので、近代化による弊害と考えられる。がけ崩れは土砂災害（土石流、地すべり、がけ崩れ）の70%を占めるものであるが、局地的な現象のため土石流や地すべりと比べて本質的には被害の密度が小さいものである。近年人的被害が生じているのは、都市部での崖崩れで、市街化の波が崖の足下まで及んだ結果と考えられる。

2.1.4. 地域災害の特徴

以上のように、災害の性質や災害対策の在り方に着目した結果、集落スケールでの住民の共助による災害対策が想定される災害が抽出された。本研究では、それら災害を「地域災害」と呼ぶこととする。地域災害とは、「集落の立地する環境によって発生の確率が高くなり、住民の共助による対策が発達する災害」である。例えば、海の近くの集落では津波の危険性、川沿いでは洪水の危険性、後背地の山からは土石流が生じる危険性がある。このような、地域の地形と関係の深い地域災害に対して、住民がどのように対策をとってきたのか、災害の危険性を認知し、被害が大きくならないようにする地域の知恵や知見を見出すことを目的とする本研究では、地域災害を研究対象とした。

2.2. 集落立地と地域災害対策

本研究では、度重なる地域災害の履歴を持つ地域では、住民による災害対策が発達しや

すいという仮説を設定している。災害を地域の文化として人々が認識し、連綿と続く歴史のなかで共通理解に基づく解決手法を見出し、空間的な特徴として表出する可能性があるのではないかと。本項では、そのような視点から、日本人がふるくから暮らしてきた地域を立地環境の視点から整理し、地域災害対策の検証から研究対象地の選定を行う。予備調査結果に基づき、本研究の対象地域として、宮城県石巻市牡鹿半島と福島県会津若松市北会津町を選定した。

2.2.1. 集落立地と地域災害

まず、日本において伝統的に集落が立地する地域に関する考察を行った。先行研究のうち最も代表的かつ、集落の立地環境の体系化を試みている論考として、樋口⁹⁾と平井¹⁰⁾のものを挙げ、これらで指摘されている伝統集落の立地特徴を整理した。樋口は「日本の景観の原型」として、日本人が心地よく居住する環境を(1)から(4)の4つに分類しており、平井は(2)から(7)に更に細かく分類している。

(1) 盆地の景観

盆地は四周を山に囲まれた景観を持ち、日本人にとって安静の地である。一方で、山に囲まれた立地は水が集中する場所であることを意味している。そのため、河川が集中する複合扇状地などでは度重なる洪水被害が存在しており、ふるくからの集落は微高地上に存在することも指摘されている。

(2) 山の辺の景観／山頂・山腹に住む

手近に水を得られる山の辺も日本人にとって最も好ましい棲息地のひとつとされている。山腹の比較的ゆるい斜面地を選び、日当たりが良いことを考えて住居をつくり、焼畑農業や林業を営んでいた。山の辺は典型的な集落立地の型として定義されているが、その条件として身近に水が得られる場所であることが指摘されている。水資源が豊かな地域は地盤に水を多く含む湧水地などが想定され、稲作が盛んな地域も多い。しかしながら、水を多く含む斜面地は地すべりの危険性を持つ地域でもある。宮本¹¹⁾は、地すべり地帯は山でありながら地質の関係で水が得やすく、棚田が発達した地域となりやすいと指摘している。

(3) 谷の景観／谷あいに住む

古くから日本人が好んで居住した場所で、上流方向と下流方向が明確な、はっきりとした方向性を持った景観である。水利に恵まれた居住地で、川筋に沿って谷あいに入ったところに形成される。谷は取水・排水に適した地域のため、古くからの居住地域とされている。一方で、沢や河川と近い集落立地は危険と隣り合わせの地域とも言える。後背地に存在する山林の維持管理が的確に行われない場合や極端な異常気象下では、山からの土石流が発生する危険性がある。

(4) 平地の景観／低地に住む

戦国・近世以降の新田時代やそれ以降の都市化・埋め立て時代を経て開かれていった新開地である。屋敷森や鎮守の森などは山から遠ざかった人々が生み出した山の辺の代償景

観と考えられる。近世の中期以降になってようやく本格的に居住が可能になった。低地に立地する集落は集落景観として特徴的なものも多く、環境条件の制約の存在を物語っている。河川の大規模改修が可能になって以降人々が中心的に生活している地域であるが、洪水の危険性を持つ地域である。

(5) ふもとに住む

我が国の典型的な集落立地の型。前面に水田、背後に山林をもつ緩傾斜地に宅地が形成されている。湧水が得られる場所を水田としたり、水田よりも標高が低い部分に沢が流れているなど、取水にも恵まれた地域が多い。麓に位置するため、山の辺と比べて後背斜面がゆるやかな場合が多く、地すべりの危険性は山の辺と比べて低い。

(6) 台地・平原に住む

水利に恵まれず、水田がほとんどない地域で、台地上の平地林を切り開いて畑作経営を行っている。近世以降の開拓集落が多いが、中世に形成されたものは牧場との関係があるとも指摘されている。水利に恵まれないことから、地域災害の発生確率が低い地域と考えられる。

(7) 海辺に住む

海に囲まれた日本列島において存在する古くからの居住形式で、取水・海洋資源に恵まれている。ほとんどの集落が住居を密集した塊状村で、運命共同体の色彩が農村よりも強い。一方で、海の近くの谷地である漁村集落は、土砂災害の危険性と海からの津波・高潮などの両方向からの災害の危険性を持つ地域でもある。

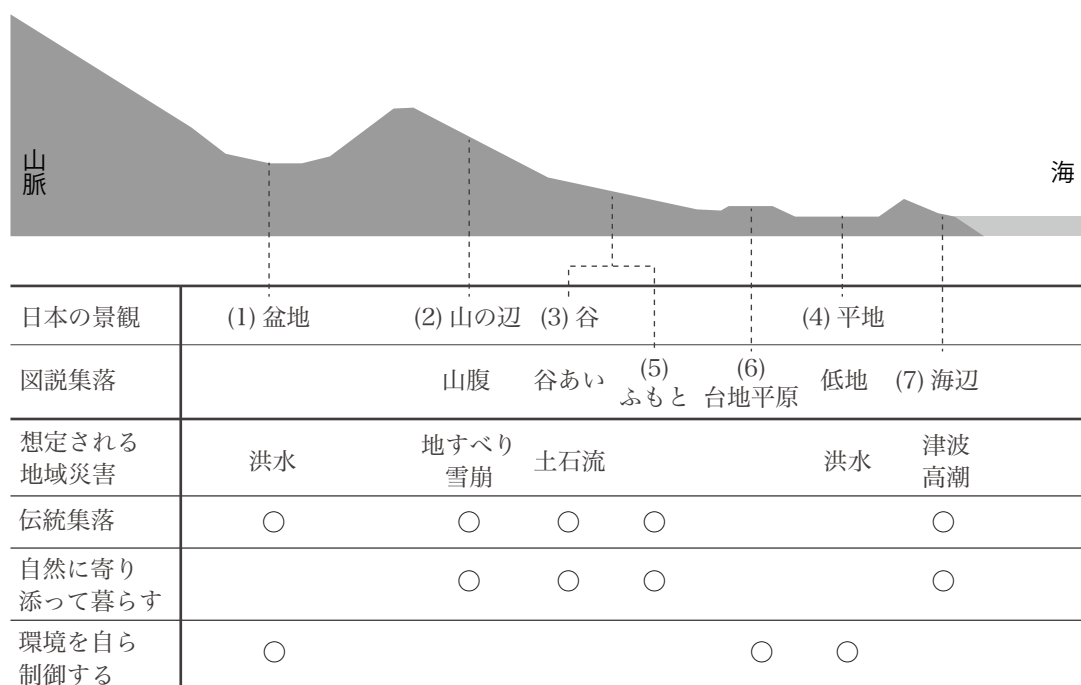


図 2-1 地形と地域災害

これらの知見を地形条件と対応させるため、図 2-1 に示すように、山脈から海までの日本における典型的な地形図を作成し、集落立地箇所と想定される地域災害の整理を行った。伝統集落が立地する環境であるかと、想定される地域災害を整理した結果、度重なる地域災害に対して長い年月をかけて集落空間が形成された可能性を持つ伝統集落として、「盆地集落と洪水」「山の辺集落と地すべり」「谷地集落と土砂災害」「海辺集落と津波」の4地域・4災害の組み合わせ条件が研究対象地域の候補として位置づけられた。

また、これら集落の立地条件に基づく集落環境として、2つの特徴が確認された。ひとつは(2)山の辺、(3)谷、(5)ふもと、(7)海辺が該当するもので、斜面地を開拓し人々の生活環境を設えた「自然に寄り添って暮らす集落」である。もうひとつは(1)盆地(4)台地・平原(6)平野が該当するもので、自然から離れた広大な平地上に人々の生活環境を設えた「環境を自ら制御する集落」と定義できる。

2.2.2. 伝統集落にみられる地域災害対策

本項では、前項で導きだした4地域・4災害の具体的地域を予備調査対象地域として選定し、伝統集落にみられる地域災害対策を把握した。図 2-2 に各地域の位置を示す。

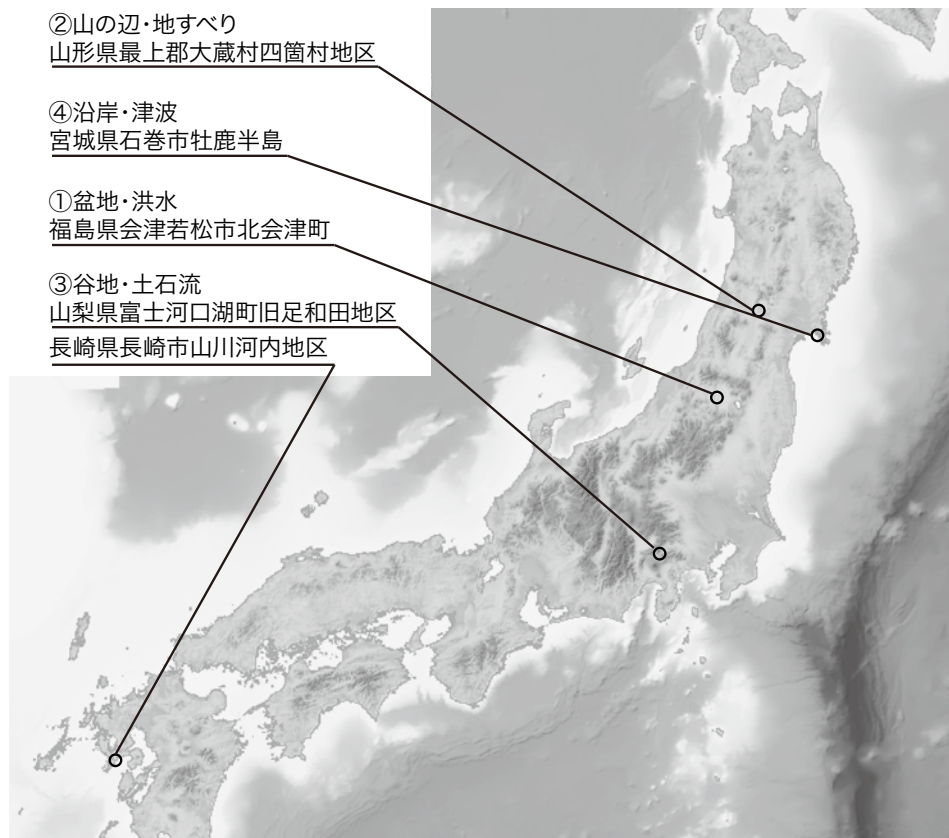


図 2-2 予備調査対象地域

まず、各地域災害の規模や発生箇所などの災害の内容と地域にみられる災害対策を先行研究調査により把握し、空中写真と対応させることで具体的な集落空間との関係を把握した。以下の条件のもと地域の選定を行った。

1. 地域特有の災害「地域災害」の発生リスクが想定される地域であること
2. 日本において集落が立地しやすい地形条件であること
3. 明治以降に地域災害の履歴がある地域であること

その後、集落スケールでの災害対策が存在し、集落空間構成と地域災害対策の関係が特に確認される地域を対象に現地予備調査を実施した。予備調査対象地域は過去に複数の災害履歴を持つ地域とし、文献調査と現地調査を実施した。以下の条件を満たしているかどうかの確認を行った。

4. 地域災害が発生する場所が明確化されているか
5. 地域災害に対する詳細な資料があるか
6. 集落空間構成との関連が想定される地域災害対策が現存するか

(1) 盆地集落の洪水対策

盆地における洪水記録は、高木¹²⁾の会津盆地での被害記録や吉越¹³⁾による奈良盆地での被害記録が存在する。盆地における災害対策で最も有名なものが、中世の洪水を受け流す技術の信玄堤¹⁴⁾である。また、石垣¹⁵⁾らは京都盆地の水塚や段蔵、水害防備林を紹介している。先行研究を通して、盆地集落では堤防に代表される大規模な洪水対策が存在する一方で、集落スケールでの災害対策が存在することが明らかになった。そこで、ふるくから災害の歴史を持つ福島県会津若松市北会津町を現地予備調査対象として選定した。

会津若松市北会津町（旧北会津村）は一級河川阿賀川と宮川に囲まれた複合扇状地上に位置する地域で、町内に屋敷森に囲まれた集落が点在している。北会津村誌¹⁶⁾に記載されている集落の特徴と過去の災害履歴によると、河川周辺の集落では度重なる洪水被害を経験している。1976年時点と2011年時点の空中写真を調査した結果、一部の集落では市街化が進んでいるものの、多くの地域では集落規模に変化が見られなかった。一方で、多くの屋敷森が減少していることが概観で確認でき、災害と屋敷森の配置や維持管理などの関係に集落間で相違が存在する可能性が見られた。現地巡見調査を実施した結果、集落内外に設置された屋敷森や石垣による微高地、集落内水路などの集落スケールでの災害対策と想定される集落景観が確認された。



写真 2-1 福島県会津若松市北会津町の様子（2013 年 6 月筆者撮影）

(2) 山の辺集落の地すべり対策

宮村⁴⁾は、地すべりやがけ崩れなどの山地崩落は明確にどこに生じるのかわからないと指摘しており、宮本¹¹⁾は、地すべり地帯は保水力の高い土壌を利用して棚田が発達するが、急峻な地形と地盤の影響で大きな田を構えると地すべりの危険性が高いと指摘している。棚田や周辺の山林を含めた集落規模での災害対策が存在する可能性があると考え、現地予備調査を実施した。現地予備調査対象は、古くからの地すべり被害と集団移転の記録が残る山形県最上郡大蔵村とした。また、大蔵村のなかでも特に地すべり被害が多かった豊牧地区に、大規模土木工事による災害対策として、豊牧地区地すべり防止排水トンネル（1986年（昭和61年）竣工）が存在したことも調査対象として選定した理由である。

大蔵村の四カ村地区は、「日本の美しい村連合」に加盟している美しい棚田景観を有する地域である。地区内には、「豊牧」「沼の台」「滝の沢」「平林」の計4集落が存在している。卓越した棚田景観を支えているのは火山灰による地盤であり、急峻な地形を持つ同地区は古くから地すべり被害が多かった。村史¹⁷⁾に多くの地すべり被害に関する記述があるとともに、近年の大規模被害として1937年（昭和12年）の地すべり被害に伴う集団移転も実施している。

現地ヒアリング調査を行ったところ、後背地の山林利用や棚田の保水力などが災害対策として機能している可能性があるとの指摘が確認された一方で、どこが発生しやすい地域であるという明確な指標は存在せず、地域全体に地すべりの危険性があることが確認された。



写真 2-2 大蔵村四カ村地区の様子（2014 年 6 月筆者撮影）

(3) 谷地集落の土石流対策

土石流は集中豪雨や台風を素因とし、沢や河川沿いに代表される谷地で生じる災害である。土砂災害と集落に関する研究は、高橋¹⁸⁾のものがあげられる。約150年前の土砂災害被災者の供養のため念仏講でまんじゅうを配る文化が継承されている地域を対象に、集中豪雨による土砂災害時の災害対策の実態を明らかにしている。集中豪雨時の対応が克明に記録されている同書により、1982年（昭和57年）長崎豪雨での地域住民の自助による避難の実態として、山に逃げていく人々やより標高の高い納屋で一夜を明かした人など、地域規模での避難の様子が明らかにされている。また、山梨県富士河口湖町旧足和田地区で1966年（昭和41年）9月に発生した土石流被害に関する考究¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾も確認された。同地区には根場地区と西湖地区という、養蚕や林業、酪農などを生業とした2集落があったが、土石流により壊滅的な被害を受け、両集落は集団移転を行っている。1957年と1975年の空中写真を比較すると、根場集落の被害が特に甚大であったことが分かる。根場集落は谷筋に沿って民家の被害を受けており、1975年時点では山に近い2戸が残るのみとなっていた。集落はその後南側の旧農地に集団移転をしているが、災害の記憶から離れ倉をもつ災害対策を実施している。また、国交省の防災集団移転事業の履歴²²⁾を確認しても、土石流による集団移転の事例は多い。土石流はその被害が甚大であるのに対し、災害発生頻度はそこまで多くない。長い時間被害が伝承される場合もあるが、多くの場合で、移転を余儀なくされる被害が発生するもので、現存する集落規模での災害対策は多くないと考えられる。



写真 2-3 根場集落の災害前後の集落空間の変化

（国土地理院：地図・空中写真閲覧サービスより引用 <http://maps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>）

(4) 沿岸集落の津波対策

日本の沿岸集落では、度重なる津波被害を経験している地域が多い。中央防災会議²³⁾は、過去に特に被害が大きかった津波として、静岡から高知までの東南海地域と東北太平洋沿いの三陸沿岸地域の災害の実態を示している。また、大矢ら⁶⁾は、これらに加えて九州東部の日向灘も津波が頻発する地域として指摘している。津波被害と集落に関する研究は多く行われているが、その中でも山口²⁴⁾や村尾²⁵⁾は、津波被害と漁村の関係を端的に表している。災害直後の漁村では多くの場合高地移転を選択するが、漁業を主生業とするため生産効率を求め再び海辺に住み被災するという歴史を示している。一方で、集落規模での災害対策として高地移転地での生活を続けている集落もある。防潮・防波堤に加え、集落規模での土地利用などが災害対策として機能している可能性も想定されるため、現地予備調査を実施した。現地予備調査対象は、東日本大震災により大規模な被害を受けた地域のうち、湾系や集落立地などの影響で、被害に差が出やすいと想定される宮城県石巻市牡鹿半島とした。

宮城県石巻市牡鹿半島はリアス式海岸の南端の半島内に 27 の漁村集落が点在した、海の恵みを活かした生活を育む漁業を主産業とした地域である。三陸沿岸部は明治以降 4 回の津波被害を経験している地域で、過去の津波被害を受けて防波・防潮堤や高地移転などの様々な災害対策が実施されてきた。現地調査を行った結果、山肌に集落が形成されることで被害を免れた地域が点在するなど、大規模災害対策に限らない地域災害対策が確認されるとともに、集落空間との関係が想定された。



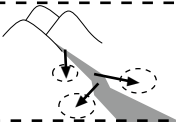
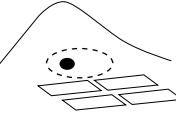
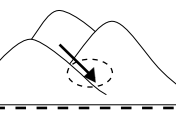
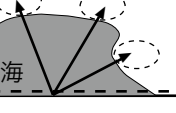
写真 2-4 牡鹿半島内の漁村の様子（2012 年 8 月筆者撮影）


2.2.3. 研究対象地域の決定

以上の予備調査結果から、地域災害ごとの災害発生箇所、集落スケールでの災害対策、予備調査対象地域を表2-3に整理した。災害発生箇所を把握した結果、地すべり災害のように災害発生箇所が特定されないものと、洪水や津波のように広域での被害が確認されるもの、土石流被害のように局地的に被害が集中するものが確認された。また、集落スケールでの災害対策は、集落土地利用や石垣などの宅地周辺での対策から山林や後背地に至るまでの広域の対策が存在することが明らかになった。更に、現地予備調査および地域における災害の履歴を調査した結果、災害発生の頻度が異なることも明らかになった。

本研究では、地域特有の自然災害に対して、集落スケールでの災害対策が集落空間構成へ与える影響を明らかにすることを目的としている。そのため、災害発生箇所が明確であるとともに、災害対策が与える集落空間への影響が大きいと想定される地域として、沿岸漁村の宮城県石巻市牡鹿半島と盆地農村の福島県会津若松市北会津町を対象に選定した。

表 2-3 地域災害とその対策

集落立地	災害種類	災害発生箇所	集落スケールでの災害対策	現地予備調査対象地域	災害頻度
盆地	洪水		屋敷森 石垣 集落内水路	福島県会津若松市北会津町	1回 / 2-3年 (1960年代まで) (福島県会津若松市北会津町)
山の辺	地すべり		棚田 山林利用	山形県最上郡大蔵村	5回 / 明治以降 (山形県大蔵村四カ村地区)
谷	土石流		離れ倉	宮城県石巻市牡鹿半島	1回 / 150年 (長崎市山川河内地区)
沿岸	津波		高地移転 土地利用		4回 / 明治以降 (宮城県石巻市牡鹿半島)

 災害発生方位
 ● 災害発生箇所
 ○ 集落

2.3. 研究対象地の調査対象年代と調査項目の設定

一般的に集落空間は、立地する条件や生業などの影響により異なる特徴を有しているものと考えられる。宮城県石巻市牡鹿半島は海と山に囲まれた自然に寄り添って暮らす漁村集落であるのに対して、福島県会津若松市北会津町は会津盆地に位置し、広大な平坦地のなかで自らの生活環境を設えてきた農村地域である。そこで、それぞれの研究対象地に適した調査対象年代と調査項目を設定した。本節では、(1) 地域災害や (2) 地域の産業、(3) 集落空間の特徴を整理することにより、研究対象とした宮城県石巻市牡鹿半島と、福島県会津若松市北会津町における (4) 調査対象年代および調査項目をそれぞれ設定する。

2.3.1. 宮城県石巻市牡鹿半島

(1) 地域災害の特徴

宮城県石巻市牡鹿半島は、三陸沿岸の南端に位置する地域で、過去に度重なる津波被害を受けてきた地域である。最も近年の被害が2011年の東日本大震災で、津波の歴史をさかのぼって行くと、1960年のチリ地震大津波（以下「チリ津波」という。）、1934年の昭和三陸大地震津波（以下「昭和津波」という。）、1896年の明治三陸地震大津波（以下「明治津波」という。）、1611年の慶長三陸地震津波（以下「慶長津波」という。）と続く。三陸沿岸部は、慶長津波から300年近く大規模津波被害がなかったのに対して、明治津波以降の100年余りの間に計4回の津波被害を受けてきた地域である。東日本大震災では、半島内のほとんどの集落が防災集団移転が必要とされる甚大な被害を受けた（写真2-5）一方で、津波高さや被害状況は集落ごとに異なっており、半島内には比較的被害が軽微で集落景観が残された集落も存在していた（写真2-6）。

(2) 地域の産業の特徴

半島内には27の集落が点在しており、それぞれの海の特徴に則った漁業が行われている。図2-3に示すように、波が比較的穏やかとされる内湾部はカキの養殖を主産業としており、外洋に面する集落では漁船漁業のほか、比較的波が荒くても行えるホヤやホタテの養殖が盛んである。地域の漁業は、明治以前は地域の大規模定置網が主流で、明治後期になると大型船の乗組員や小型定置網が行われるようになった。現在の地域の主産業である養殖業は1931年に開発され、1940年代から各集落で実用が開始された。また、山に囲まれた地域（写真2-7）のため、山林の利用も積極的に行われており、住民の多くが山林を所有している。885年に創建された洞仙寺の記録に、1610年には狩猟に来ていた伊達政宗に杉の植林を進言した史実が残されていることから、ふるくから山林資源の活用が行われていた地域と考えられる。半島内には、霊長・金華山に至る歴史的な古道・金華山道も存在しており、かつては日常的な生活路として利用していた。山道沿いには農地や畑地があり、山は子供の遊び場であったとされている。また、住宅周辺には各世帯が畑地を所有している。このように、牡鹿半島の住民は、漁業を主産業としつつも、漁業の閑散期には農業や林業も営んでいた地域である。

(3) 集落空間の特徴

岡本²⁶⁾は、漁村集落を「漁村」と「港」に分類している。漁村は地形に沿って宅地が並ぶ元来の集落構造であるのに対して、港は集落の発達に伴い、海に面して短冊状の宅地が形成されたものと定義している。牡鹿半島内の漁村でも両者が存在していた（写真2-8）が、東日本大震災によって、港型の漁村集落の大半が壊滅的な被害を受けてしまった。一方で、漁村型の集落のなかには集落景観が維持された地域（写真2-8）も存在している。また、半島内の集落は、西側に古くからの世帯が立地し、そこから集落が発達したという伝承を残す地域も多く、災害や気候条件を読み解いて集落が形成されていたものと考えられる。地形に沿った集落は、海の近くの平地を漁業の作業場として利用し、微高地に宅地や畑地を設け、後背地に山林を持つという元来の集落構造を維持してきた地域と想定され

る。地域の生活設備の近代化は、県道整備が大正期で、水道の整備が1950年代以降であり、それまでは海から山までの集落資源や井戸を活用した集落運営が行われてきた。

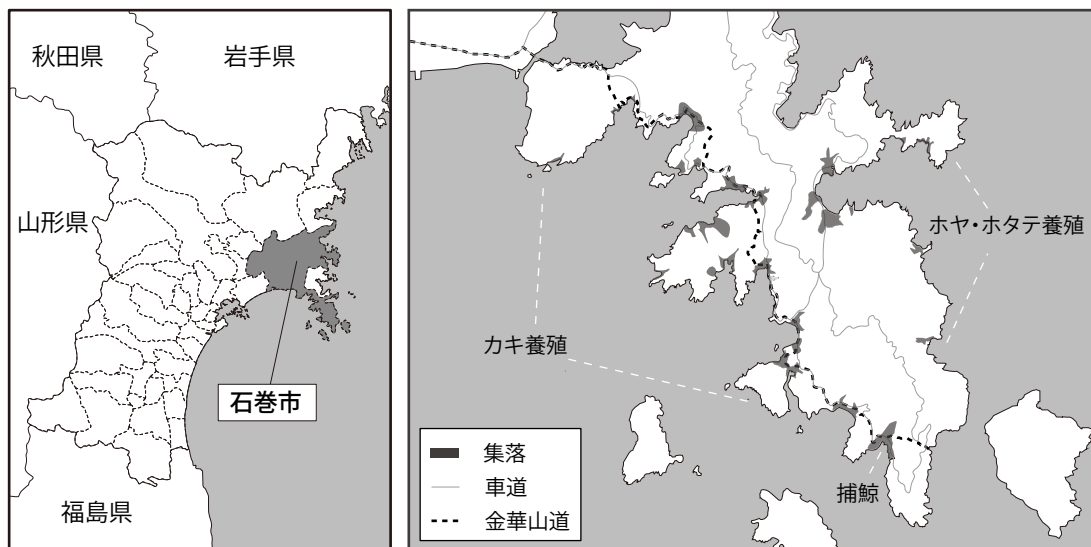


図 2-3 牡鹿半島と金華山道の位置と主生業



写真 2-5 津波で甚大な被害を受けた宅地
(2012 年 1 月筆者撮影)



写真 2-6 集落景観が残された地域
(2012 年 8 月筆者撮影)



写真 2-7 海と山に囲まれた半島内の集落
(2012 年 6 月筆者撮影)



写真 2-8 昭和後期の集落の様子 (月浦)
(住民提供)

(4) 調査対象とする年代と調査項目

東日本大震災での集落ごとの被害に差異が認められた理由として、度重なる過去の津波被害における高地移転の有無や、その後の低地部への再定住など、集落土地利用による影響の可能性が考えられる。そこで本研究では、集落景観の残された集落に着目し、過去の津波被害と土地利用の関係を分析することを研究の主軸とした。また、地域の産業や生活を整理した結果、明治初期までは江戸から続く生活・生業形態が近代化の影響を少なからず受けて変化してきたと想定されたため、明治期の地籍図により確認できた海に近い居住からの変遷を調査対象とする年代に設定した。調査項目の設定に際しては、海から山までを連続的に活用した漁村集落の特徴を見出すことに留意した。漁村集落では、集落の独自性や自然を相手にした漁業という職能性から、様々な集落行事・催事等が伝統的に行われてきた。また、海から山までを連続的に活用した集落運営は、海に限らない農山漁村の生活の特徴であると考えられる。そこで、漁業・生活の変化の把握に加え、集落行事や山林利用を調査項目とした。過去の津波被害や産業・生活の変化に伴い集落空間が変遷してきた過程を示すことで、住民間共通理解に基づく地域災害や気候条件への適応の実態を明らかにする。

2.3.2. 福島県会津若松市北会津町

(1) 地域災害の特徴

福島県会津若松市北会津町は、会津盆地南部に位置するふるくからの農村地帯で、1級河川・阿賀川と宮川に挟まれた複合扇状地上に位置する地域である（図2-4）。ふるくから河川の氾濫が頻発した地域とされており、東風が吹けば阿賀川が、西風が吹けば宮川が氾濫すると言われてきた。東北の集落研究の先達・山口弥一郎が執筆を行っている北会津村誌のなかでも洪水被害は地域の歴史の一部であると記載されており、地域にとって洪水被害を如何にして軽減するのが積年の課題であったものと推察される。地域の洪水対策が大幅に改善されたのは、1963年から順次行われてきた圃場整備であった。圃場整備が開始される1960年頃までは、2-3年に一回は地域内のどこかの集落で洪水被害が発生していたが、その後は極端に被害は減少した。

(2) 地域の産業の特徴

河川に挟まれた集落立地であるとともに、地域内に10を越える湧水地も存在している。水資源に恵まれた地域のため、微高地上の集落には弥生時代から存在している地域もあり、ふるくから稲作を主生業として発達してきた。更に、近隣に会津若松城が存在することから、食料生産地として重要な地域であったことが推察される。近年になるとりんごや桃・さくらんぼなどの果樹栽培も行われるようになった。

(3) 集落空間の特徴

冬の北西の卓越風が強い平坦地のため、北西部にスギやマツの屋敷森を植えて家を守った集村形式で集落が形成されている。集落は微高地上に形成されており、そのまわりに緑が張り巡らされた構成（写真2-9）となっていたが、近年になると多くの屋敷森が伐採さ

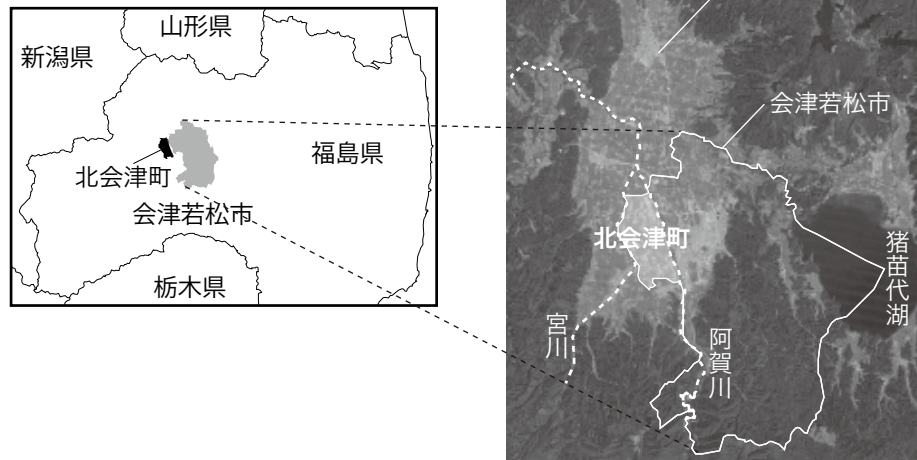


図 2-4 北会津町位置図



写真 2-9 1976 年の緑に囲まれた石原集落
(国土地理院：国土変遷アーカイブより購入)



写真 2-10 2011 年の石原集落
(国土地理院：国土変遷アーカイブより購入)



写真 2-10 現存でも緑を有する集落
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-12 母屋北方向の屋敷森
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-13 トタン張り茅葺き民家
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-14 民家と板倉
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-15 トタン張り茅葺き民家と土蔵
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-16 幅員の大きな集落内水路
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 2-17 水路沿いの野菜の洗い場
(2013 年 7 月筆者撮影)



写真 2-18 石垣と生垣
(2013 年 7 月筆者撮影)

れている（写真 2-10）。しかしながら、現在でも多くの屋敷森を有する集落も地域内には点在している（写真 2-11,2-12）。また、地域内には屋敷森のほか、茅葺き屋根の上に金属板を被せた建設年代が 100 年を越すと想定される民家（写真 2-13）や板倉（写真 2-14）土蔵（写真 2-15）など、多くの伝統的な建築物も残されている。各集落内には幅員が比較的広い水路（写真 2-16）や野菜の洗い場（写真 2-17）、敷地境界の石垣（写真 2-18）などが設けられており、水資源との関連が深い地域であることが想定される。また、明治初期と現在の宅地箇所を把握した結果、多くの集落で同じ箇所に宅地が設けられていた。

(4) 調査対象とする年代と調査項目

圃場整備をはじめとする治水工事が行われた 1960 年代以降、北会津町における洪水被害が極端に減少したことから、圃場整備前後を比較することが調査対象とする年代を設定する上で重要なものであると考えられる。また、地域における洪水は住民にとって積年の課題であったものの、農業生産性や微高地上の立地から、集落空間は現在に至るまで大きく変化してこなかったものと想定される。居住空間は明治から現在に至るまで大きな変化は確認されなかったことから、頻繁な洪水に見舞われつつも定住してきた集落空間には、長い年月を経て形成された集落の知見が内包されているものと考えられる。そこで、地域災害対策や気候条件適応が集落空間に表出したものとして、微高地や集落内水路、石垣、屋敷森、付属屋といった集落内構成要素を重視した。その中でも、近年減少傾向にある屋敷森は、地域災害と地域の気候条件から屋敷を守る、地域の特徴的な要素であると考え、調査項目のなかでも重要視した。

2.4. 本章のまとめ

本章では、第1節で災害の概念や災害対策の変化を把握するとともに、地域特有の災害として「地域災害」という概念を導きだした。第2節では、伝統集落が立地する地形条件と地域災害の整理を行った。その結果、地域災害のリスクを持つ伝統集落の典型として、「盆地集落と洪水」「山の辺集落の地すべり」「谷地集落の土石流」「沿岸集落の津波」という4類型を導きだした。更に、集落規模での災害対策の実態と災害対策の在り方を把握する予備調査を実施した。その結果、伝統集落の地域災害対策と集落空間構成に影響がみられる可能性の高い地域として、「自然に寄り添って暮らす」宮城県石巻市牡鹿半島と「環境を自ら制御する」福島県会津若松市北会津町の2地域を研究対象地域として選定した。更に、各調査対象地域の地域災害、産業、集落空間の特徴を把握することで、調査対象とする年代と着目点を設定した。

参考文献

- 1) 佐藤武夫, 奥田譲, 高橋裕: 災害論, 頸草書房, 1964.
- 2) 荒川秀俊: 災害の歴史, 至文堂, 1964.
- 3) 北原系子: 日本災害史, 吉川弘文館, 2006.
- 4) 宮村正: 改訂水害 治水と水防の知恵, 関東学院大学出版会, 丸善, 2010.
- 5) 高橋浩一郎: 気象災害論, 地人書館, 1968.
- 6) 大矢雅彦, 木下武雄, 若松加寿江, 羽鳥徳太郎, 石井弓夫: 自然災害を知る・防ぐ, 古今書院 1989.4
- 7) 野本寛一: 自然災害と民俗, 森話社, 2013.
- 8) 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」編: 災害史に学ぶ 火山編, http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/pdf/saigaishi_kazan.pdf, 2015 年 8 月 30 日参照.
- 9) 樋口忠彦: 日本の景観 ふるさとの原型, 春秋社, 1981.
- 10) 平井秀一: 集落の立地と形態. 日本建築学会編, 図説集落 その空間と計画, 都市文化社, 1989.
- 11) 宮本常一: 山に生きる人びと 日本民衆史 2, 未来社, 1964.
- 12) 高木正博: 農業地域における洪水の特性 - 会津盆地北部の場合 -, 駒澤地理, Vol.16, No.1, pp.1-14, 1980.
- 13) 吉越昭久: 奈良盆地における水災害, 奈良大学紀要, Vol.23, pp.111-122, 1994.
- 14) 大窪健之: 歴史に学ぶ減災の知恵 建築・町並みはこうして生き延びてきた, 学芸出版社, 2012.
- 15) 石垣泰輔, 馬場康之, 吉田由香: 京都周辺における伝統的水害防備法について, 京都大学防災研究所年報, Vol.46, pp.585-590, 2002.
- 16) 福島県会津若松市誌編集委員会: 北会津村誌, 福島県北会津郡北会津村役場, 1967.
- 17) 大蔵村史編さん委員会: 大蔵村史, 大蔵村, 1999.
- 18) 高橋和雄: 災害伝承 - 命を守る地域の知恵 -, 古今書院, 2014.
- 19) 河野良治, 難波宣士: 昭和 41 年台風 26 号による足和田地区の山地崩壊に関する研究, 林業試験場研究報告, No.215, pp.131-164, 1968.
- 20) 国土交通省富士砂防事務所: 広報誌ふじあざみ, Vol.55, p.2, 2005.
- 21) 安藤邦廣, 筑波大学安藤研究室: 小屋と倉 干す・仕舞う・守る 木組みのかたち, 建築資料研究社, pp.76-82, 2010.
- 22) 国土交通省: 防災集団移転促進事業実施状況, <http://www.mlit.go.jp/common/001034433.pdf>, 2015 年 8 月 30 日参照.
- 23) 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」編: 災害史に学ぶ 海溝型地震・津波編, http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/pdf/saigaishi_kaikoujishin_tsunami.pdf, 2015 年 8 月 30 日参照.
- 24) 山口弥一郎: 津浪常襲地三陸海岸地域の集落移動, 亜細亜大学誌緒学紀要, 人文・社会・自然, Vol.11, 1964.
- 25) 村尾修, 礒山星: 岩手県沿岸部津波常襲地域における住宅立地の変遷—明治および昭和の三陸大津波被災地を対象として—, 日本建築学会計画系論文集, No.671, pp.57-65, 2012.
- 26) 岡本哲志: 港町のかたち その形成と変容, 法政大学出版局, 2010.

第3章 沿岸漁村における集落空間構成

はじめに

地域災害や気候条件に対して、自然に寄り添って暮らす沿岸漁村はどのように形成されているのだろうか。本章では、沿岸漁村に確認される地域災害「津波」と集落小気候に着目し、集落空間との関係を明らかにする。集落空間の管理・利用の実態と土地利用の変遷、集落小気候をそれぞれ把握することで、風土に根ざし継承されてきた沿岸漁村の構成原理を導きだすことを目的としている。

第1節では、研究の概要を提示する。漁村に関する既往研究を整理し本研究の立脚点を示すとともに、研究対象集落を決定し、研究方法を提示する。

第2節では、集落土地利用の変遷を過去の津波被害との関係から分析する。集落空間を浜、家まわり、山林と区分し、それぞれの空間管理・利用の実態を把握することで、集落に潜在・顕在する地域災害対策を明らかにする。

第3節では、海と山に囲まれた立地を持つ集落における気候条件を、冬季の集落小気候観測から把握する。特有の気候条件に対して集落がどのように形成されてきたのかを、第2節で導いた集落土地利用と対応した分析により明らかにする。

第4節では、地域災害と気候条件に対して、集落空間がどのように形成されてきたのか、その優先順位を整理するとともに、住民間共通理解に基づく集落空間の構成原理を明らかにする。

3.1. 研究の概要

3.1.1. 研究の背景と目的

日本は四方を海に囲まれた島国であり、多くの漁村集落が存在している。なかでも、三陸沿岸部はリアス式海岸という地形的特性から様々な漁村集落が点在している地域で、長い年月をかけて気候風土に適応しながら、生業を主とした生活行為の変化の影響を受けて集落が形成されてきた。そこでは周辺環境を集落単位で活用する自立型の集落生活が営まれており、広大な集落空間を複数世帯が共同管理する土地利用がなされてきた。

このような漁村集落特有の生活環境に関する研究は少なくない。それらは、交通や地形条件などから空間構成を捉える都市スケールのものと、そこで行われる生活行為と空間の関連を捉える建築・街区スケールのものに大別でき、漁村集落特有の空間的特徴が明らかにされてきた。例えば都市スケールの研究としては山本ら¹⁾による漁村集落における隣家との間合いの取り方に焦点を当てた研究があり、交通条件が異なる複数地域の集落空間構成の比較から漁村における個と集団の距離感覚を導きだしている。また、長坂²⁾は漁村集落の屋外空間に着眼し、地形形状から分類した集落の経年変化を調査分析することで、公共的な機能を含んだ屋外空間「みち」が集落の変化を許容する柔軟性を有することを明らかにしている。建築・街区スケールの研究には、例えば小泉ら³⁾の研究がある。小泉らは住民の生活行為や利用空間に焦点をあて、間取りや住環境、周辺施設の変遷を捉えることで、住居及び近隣の空間形成を明らかにしている。三陸沿岸部でも民俗学や生業に関する調査が行われており、漁村集落特有の共同体の存在が指摘されている⁴⁾⁵⁾ことから、海と山に囲まれた三陸沿岸の漁村集落は、長い年月の中で生業・生活に適した空間を形成してきたものと考えられる。

一方で、三陸沿岸部は明治以降4度の津波被害を経験してきた津波頻発地域でもあり、津波被害が集落空間構成へ多大な影響を与えている可能性が考えられる。広範な津波被害と住宅立地の関係を都市スケールから捉えた研究は比較的多くなされており、甚大な津波被害を受けた地域での移転後の傾向や問題点が明らかにされている。例えば、山口⁶⁾はヒアリング調査により明治三陸地震津波（以下「明治津波」という。）後の集落移動の実態を把握し、沿岸部への再定住の問題を指摘している。また、村尾ら⁷⁾は明治津波と昭和三陸地震津波（以下「昭和津波」という。）被害後の住宅立地を長期的な変遷から捉え、沿岸部への再定住の傾向を明らかにしている。他に東日本大震災と過去の津波対策に関して分析したものとして、例えば、沼野ら⁸⁾の研究がある。沼野らは昭和津波で集団移転が実施された大規模集落を対象に、移転計画地の立地と東日本大震災での被害状況を比較し、今後の計画地検討の指針を示している。津波被害と漁村集落の構成を建築・街区スケールから捉えた研究としては、例えば、前田ら⁹⁾の研究がある。前田らは、インド洋津波被害後の居住者間関係に焦点を当て、「住宅移転前の従前居住地」「住宅移転後の従前居住地」「再定住地」という3箇所の世帯間関係を比較することで、移転前後の近隣コミュニティの変化を明らかにしている。しかしながら、津波被害と集落空間構成との関係を建築・街

区スケールから捉えた研究事例は海外を対象としたものに限られ、都市スケールのものと比べて国内の事例を調査対象とした研究蓄積は十分ではない。

東日本大震災で三陸沿岸部に位置する多くの集落が甚大な被害を受けたが、その中には被害が比較的軽微な地域も存在する。一般的に、津波被害の大きさの差異には集落ごとの立地条件、湾形や方位などの地理的条件による到達津波高さの影響がある¹⁰⁾¹¹⁾。しかしながら東日本大震災では、多数の漁村集落が近距離に存在する半島部において、同程度の津波高さでもその被災率には差異が認められる現象が確認された。その理由として、度重なる自然災害における高地移転の有無や、その後の低地部への再定住など、土地利用の変化の違いによる影響の可能性が考えられる。

以上の学術的背景を鑑み、本研究では、生活行為や土地利用という建築・街区スケールから津波被害とその後の変化を分析し、更に、集落小気候観測結果と集落空間の関係を分析することで、津波対策や気候条件適応が集落空間構成へ与えた影響を明らかにすることを目的とする。

3.1.2. 研究対象地域の選定

明治以降、度重なる津波被害とその復興を経験してきた地域である三陸沿岸部のうち、三方位が海に囲まれていることから被害状況に差の出やすいと考えられる半島部を抽出し、その中で四方を海または山に囲まれた独立性の高い集落が多く点在している宮城県石巻市牡鹿半島を研究対象地域とした。牡鹿半島での東日本大震災の津波による被害状況を表3-1に、調査日程を表3-2に示す。まずはじめに、全集落を対象とした巡見調査により、全集落の被害状況の概要を把握した。その結果と文献¹²⁾調査に基づき、図3-1のように、被災率が低い集落の中で、半島内の立地や海の方位など、異なる地理的条件を有する「折浜」「侍浜」「狐崎浜」「新山浜」「泊浜」の5つの集落を第1次の悉皆・ヒアリング調査の対象集落として選定した。文献調査⁴⁾⁵⁾¹³⁾¹⁴⁾により牡鹿半島での生業や居住環境を把握し、2012年5月から7月にかけて3回にわたり各集落の歴史や生業空間、地形的特性に関する概観調査とヒアリング調査を行った。第2次調査対象集落の選定は、各浜の漁業形態、歴史、防災集団移転促進事業の有無という視点のもと行った。「新山浜」「泊浜」の2集落は、他の浜への働き手や民宿・釣船経営が多い。そして、「狐崎浜」「新山浜」「泊浜」の3集落は、歴史的な古道・金華山街道のルートから外れている。また、「折浜」「泊浜」は防災集団移転促進事業の対象地になっている。以上より、広大な山の土地を持ち、海から山までを連続的に活用する農山漁村特有の空間的特徴を有するとともに、漁業従事者の多くが集落の漁場で働いており、古くから利用された金華山街道¹⁵⁾が集落空間内を通る、伝統的な集落である侍浜を第2次調査の対象として選定した。

3.1.3. 侍浜集落の概要

調査対象として選定した侍浜集落は三陸海岸の南端、牡鹿半島の西部に位置し、震災前からカキ養殖業を専門としている漁村集落である。集落は写真3-1に示すように、海と山

表 3-1 各集落の津波被害状況

	集落名	被害 住戸数	残存 住戸数	被災率		集落名	被害 住戸数	残存 住戸数	被災率
1	小竹浜	14	40	25.9%	15	大原浜	70	22	76.1%
2	折浜	4	14	22.2%	16	給分浜	44	34	56.4%
3	蛤浜	4	5	44.4%	17	小淵浜	130	39	81.8%
4	桃浦	60	2	96.8%	18	十八成浜	90	37	70.9%
5	月浦	33	2	94.3%	19	鮎川浜	376	326	53.8%
6	侍浜	2	9	18.2%	20	新山浜	0	34	0%
7	荻浜	55	2	96.5%	21	泊浜	19	41	31.7%
8	小積浜	16	7	76.2%	22	祝浜	8	0	100%
9	牧浜	12	11	52.2%	23	谷川浜	55	1	98.0%
10	竹浜	9	3	75.0%	24	大谷川浜	26	0	100%
11	狐崎浜	2	25	7.4%	25	鮫浦	28	0	100%
12	鹿立屋敷	11	0	100%	26	寄磯浜	60	40	58.3%
13	福貴浦	16	19	45.7%	27	前網浜	18	5	78.3%
14	小網倉浜	44	12	78.6%					

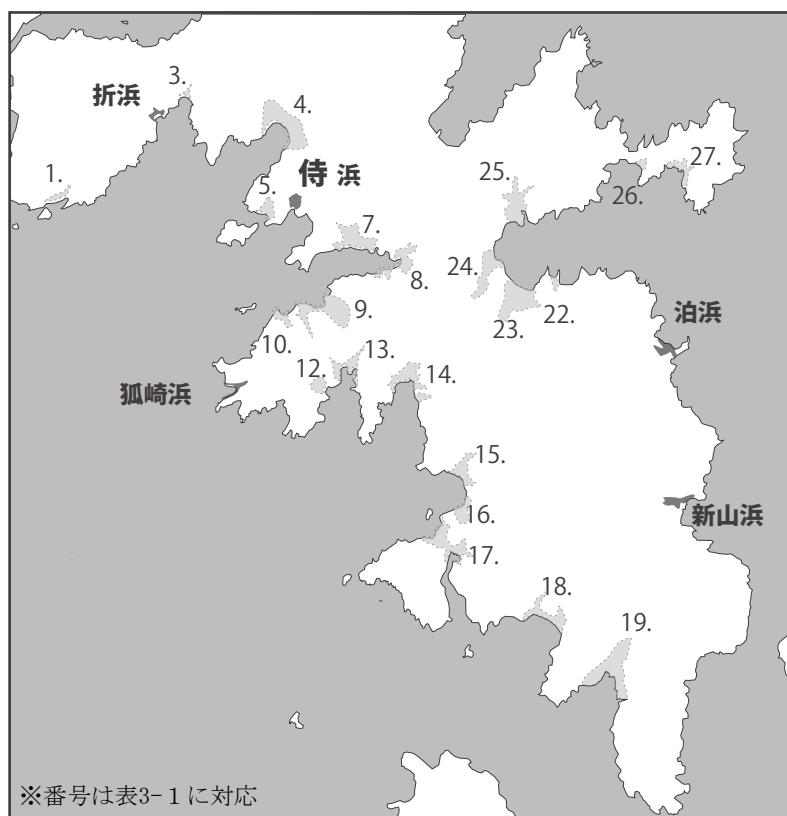


図 3-1 半島内集落分布図

表 3-2 第1次調査日程一覧

内容	調査日程	調査対象集落
巡見調査	2012年 1月5日, 6日	牡鹿半島内27集落
悉皆調査 ヒアリング調査	2012年 5月23日 2012年 6月 1日 2012年 7月 1日	侍浜 侍浜、折浜、狐崎浜 折浜、泊浜、新山浜



写真 3-1 侍浜集落の様子（2013 年 6 月筆者撮影）

に囲まれた立地で、南面に海、北面に標高 70m 程度の山々、北東部に標高 358.6m の袴田岳がある。集落は北西の風を避けるために西部から居住を始めたと言われている。平地面積が限られているため、最も栄えていたとされる明治初期で 17 世帯、東日本大震災前の人口は 10 世帯 38 人という小さな集落である。山間部に石垣の段を設け農地とした形跡が残るなど、地形的な制限のある集落空間を有効に活用してきたことが確認できる。図 3-2 に示すように、峠を越えて隣浜に至る山道は、古くから金華山への参拝道金華山街道として多くの人々に利用されていた。

3.1.4. 研究方法

本研究は、度重なる津波被害に伴う集落空間の変化を、各時代の土地利用とその変遷から捉えるとともに、地域特有の気候条件との関係を把握することで、集落空間の構成原理を明らかにすることを目的としている。第 2 節で (1) 集落土地利用の変化を、第 3 節で (2) 集落小気候の把握を行う。以下にそれぞれの調査方法を示す。

(1) 集落土地利用の変化

第 2 節では、集落土地利用の変化を把握する。表 3-3 に示すように、三陸地方で過去に起こった 4 回の津波を基準に時代を 5 つに区分した。また、図 3-2 に示すように、集落空間内を海とその周辺の生産空間の「浜」、宅地利用と畑利用がみられる生活空間の「家まわり」、それ以外の「山林」という 3 つの領域に大別し、土地利用の分析を試みた。集落空間構成の分析に使用した資料を表 3-3 に示す。各年代の集落空間構成の把握には公図、地籍図、空中写真¹⁶⁾を使用した。津波被害はそれぞれの津波被害報告書¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾により概略を把握し、石巻の歴史²⁰⁾で近隣集落における被害状況を捉えた。その後、侍浜での被害状況を把握するため、旧土地台帳の調査を行った。土地の所有を公図と旧土地台帳から捉えた後、表 3-4 に示すように、集落内民家の全軒実測調査と昔の間取りの調査を 2012 年 5 月と 9 月に行った。また、ヒアリング調査を 2012 年 9 月、10 月、11 月の 3 期に分けて行った。ヒアリングはインタビュー形式で行い、調査票を持って各世帯を個別に訪問

した。調査内容は、時代区分ごとの民家空間や浜、山林の利用方法およびその変化などとした。ヒアリングに際し、「c-2」は東日本大震災後に借家として入居した住民のため対象から除外した。5月と9月の調査では、各世帯を訪問し住宅の間取りを確認した後、世帯

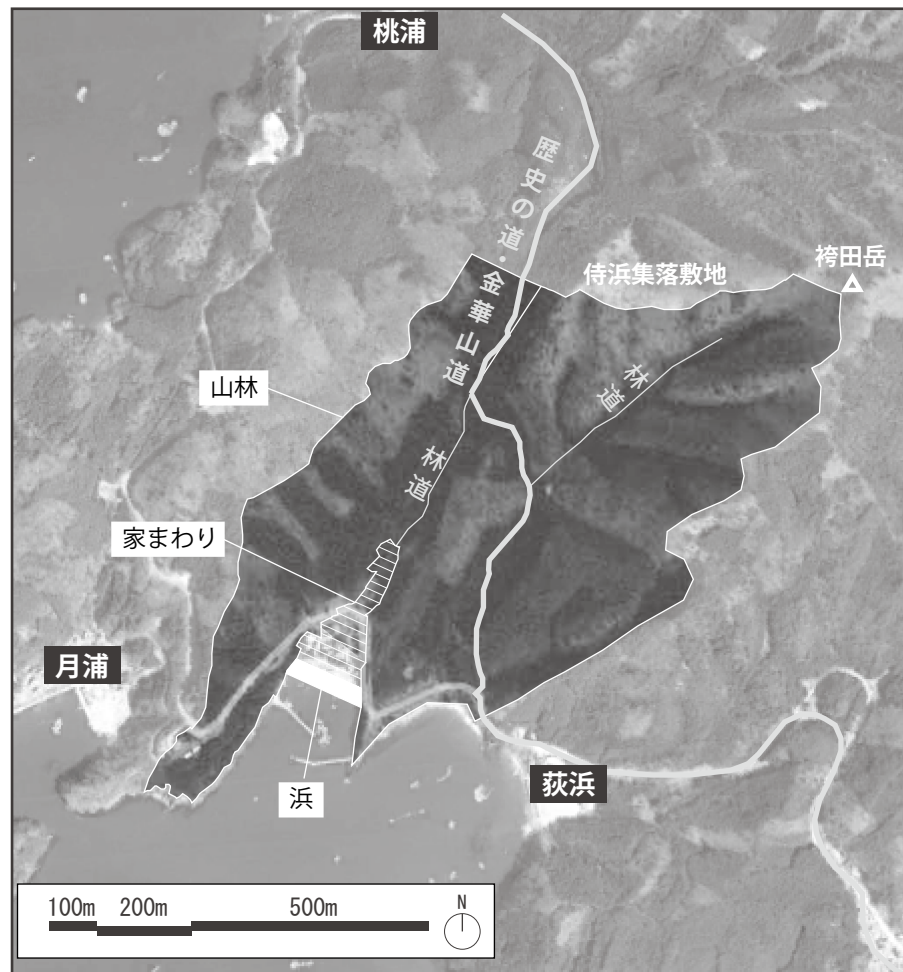


図 3-2 侍浜集落敷地概況

表 3-3 使用データ一覧

	時代	地図 / 空中写真	津波被害報告書	石巻の歴史	旧土地台帳	ヒアリング
3.2.1.	明治初期	地籍図(1886年)			○	
3.2.2.	1896年 明治津波以降		1896年明治三陸地震 津波報告書	○	○	○
3.2.3.	1934年 昭和津波以降	空中写真(1947年)	三陸沖強震及津浪報告	○	○	○
3.2.4.	1960年チリ地震 津波以降	空中写真 (1967年と1975年)	チリ地震記念三陸津波誌	○	○	○
3.2.5.	2011年東日本 大震災以降	空中写真(2011年)				○

表 3-4 ヒアリング対象一覧

資料番号	住宅調査							ヒアリング調査							調査日程 (2012年) 住宅 ヒアリング		
	建設年代	実測有無	外観調査	間取りヒ	図面提供	外観調査	続き間数	畑地開拓	居住有無	世帯主情報	津波後の変化			東日本			
										年齢	性別	職業等	明治	昭和	チリ		
a-1	明治期	○				△	4										9/16-17 -
a-2	1953年	○					3	○									9/18, 11/16 -
b-2	1955年	○					3	○									9/18 -
a-3	1960年	○				△	3	○									9/17 -
b-1	1960年	○					3		○	80代	男	区長	○	○	○	○	5/23 9/19, 10/19, 11/18
c-1	1961年	○					3		○	50代	男	漁師			○		9/16 9/1, 11/16
d	1961年		○	○			2	○									
e	1961年	○					2		○	50代	女	無職					9/16 9/16, 11/19
c-2	1965年	○					3		※								9/18 -
c-3	1967年	○					2	○									9/17 -
f	1967年	○					3		○	60代	男	漁師		○	○		9/17 9/19, 10/21, 11/16
b-3	1978年	○					2	○	○	60代	男	漁師		○	○		9/16 9/16, 11/20
a-4	1979年		○	○		×	1										
c-4	1988年	○					2	○	○	60代	男	漁師		○	○		9/16 9/20, 10/20, 11/19
a-5	1989年		○	○		×	2										
g	1990年	○				×	3										
a-6	1998年				○		1	○	○	50代	男	地主	○				- 9/17

△：地震による全壊 ×：津波による流出 ※：東日本大震災後の転入

主へのヒアリングを1時間程度行い、住宅の使い方や建設年代、住宅建設当時の周辺環境などを確認した。10月の調査は生活実態⁴⁾⁵⁾²¹⁾や漁業形態¹³⁾¹⁴⁾に関する文献を事前に調査した後、高齢の3世帯を対象に1時間から2時間程度行い、祭事や過去の漁業活動、津波被害後の集落の変化を確認した。11月の調査では、山林利用に関する調査を1時間程度行った。

(2) 集落小気候観測

第3節では、冬季の季節風の影響を把握するため、表3-5に示すように2014年2月1日から3日にかけて計6回の移動観測を行い、集落小気候を観測した。移動観測開始時刻は、最高気温出現時と考えられる昼間13時を基本とし、そのほかに午前の10時、午後の14時30分の観測を行った。図3-3に移動観測点を示す。移動観測は計4名で行い、侍浜集落での3ルート26点を徒歩により観測した。また、時刻補正のための5分間隔の定点観測を実施した。各回の移動観測は開始から終了まで概ね1時間程度を要した。観測項目および観測機器については、アスマン通風乾湿計を用いて気温および湿度を、ビラム式風向風速計にて風向および風速を観測した。全観測点において、アスマン通風乾湿計を三脚にて地上高さ約90cmに固定し、ビラム式風向風速計を三脚にて地上高さ約130cmに固定して観測を行った。移動観測における気温および湿度については、アスマン通風乾湿計の応答時間を考慮し、観測機器を設置してから少なくとも3分以上を経過した後に観測した。また、定点において精密日射計（英弘精機・MS-802）を用いて全天日射量を観測した。気温および湿度の観測結果については、定点観測の結果に基づいて移動観測開

始時の観測値として時刻補正を行った。風向および風速については、1 時間程度の調査時間内での経時的変化よりも周辺環境の影響の方が大きいものと考えられるため、時刻補正を行っていない。

表 3-5 移動観測の日程

観測日	観測開始時刻		観測 時間	観測 人数
	午前	午後		
2014年2月1日		13:00 14:30	1時間 程度	4名
2014年2月2日	10:30	13:00 14:30		
2014年2月3日		13:00 14:30		

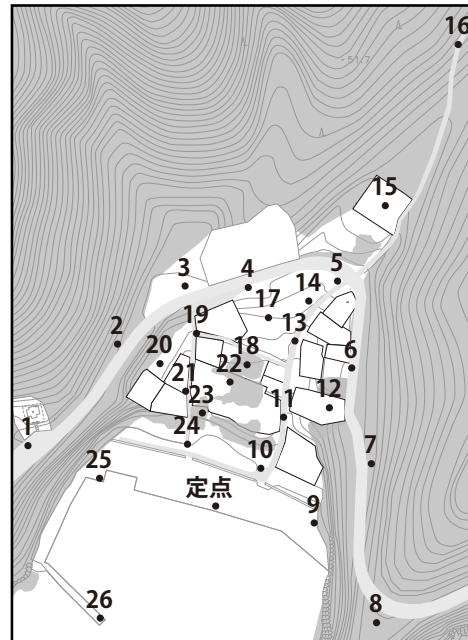


図 3-3 移動観測点

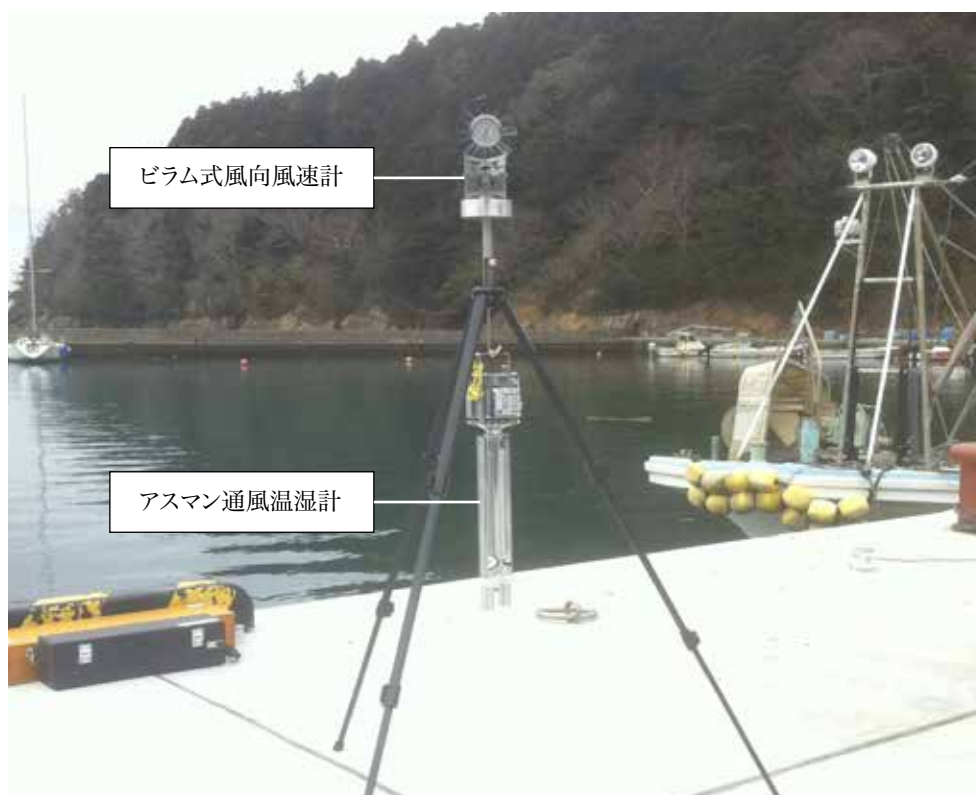


写真 3-2 測定機器（2013 年 12 月筆者撮影）

3.2. 集落土地利用の変遷

本節では、明治初期の土地利用の特徴を把握した後、過去の津波被害後の土地利用の変遷を確認し、集落空間の特徴を時代ごとに示している。本節の内容は、地図・空中写真・文献調査・実測調査による土地利用の変遷の把握と、集落空間利用に関する住民ヒアリング調査内容に基づいたものである。

3.2.1. 1886年明治初期の土地利用

(1) 各領域における土地利用

明治初期の侍浜は、他の集落や市街地に依存しない自立型の生活を営み、農家、林家、網職人、炭職人など多様な職業を持つ人々が居住していた。

(i) 浜

侍浜では湾内にて集落単位で行う「大網」^{注1)}が主な漁業形態で、1世帯の地主兼網元(以下、「地主」という。)を中心とした集落単位で行ったため、漁業活動は浜で完結していた。

(ii) 家まわり

図3-4に1886年時点の家まわりでの土地利用を示す。当時は宅地を井戸よりも低地で沢や海へ排水できる場所に設置していた。そのため、宅地と畑は取水と排水を共同する東部と西部に大別できた。集落は冬季の季節風の影響を考慮して西から居住が始まったとされており、侍浜の本案とされる3世帯も集落西部に居住している。また、集落動線には神社から洗濯場までをつなぐ東西生活動線と、海から山林までの南北生産動線が存在していた。

明治初期の民家は、大規模な地主民家(図3-5)と一般民家(図3-6)があった。漁業を集落全体で行っていたため多くの会合を地主民家のオカミで行った。また、一般民家でも冠婚葬祭が行えるオカミとザシキの続き間という、共同利用空間が設えられていた。

(iii) 山林

図3-7に示すように、侍浜の山林の大部分は地主が所有していた。家まわりから離れた北東部のみ地形に合わせて分割し、それぞれの世帯が各々個別に所有していた。各世帯の所有は集落に近い部分を古くからの住民である西部住民が、遠い部分を東部住民が所有し、余った土地を地主が所有している。山林の利用には4種類の目的が存在した。家まわりに近い谷沿いを「a. 建材」、遠い部分や急峻な斜面を「b. 燃料資源」として活用し、林道沿いは農家が管理する段状の「c. 農地」として活用した。それ以外に、「b. 燃料資源」のある雑木林や道沿いでは「d. キノコや山菜などの採集」も行っていた。「a. 建材」は地主から購入する形式を取り、建設や解体、林道整備など、人手を要する際は集落民総出で協力して行った。一方で、日常的に活用する「b. 燃料資源」と「d. キノコや山菜などの採集」に関しては所有に関わらず山林を自由に利用でき、利用する頻度によって集落内の取り決めが異なっていた。

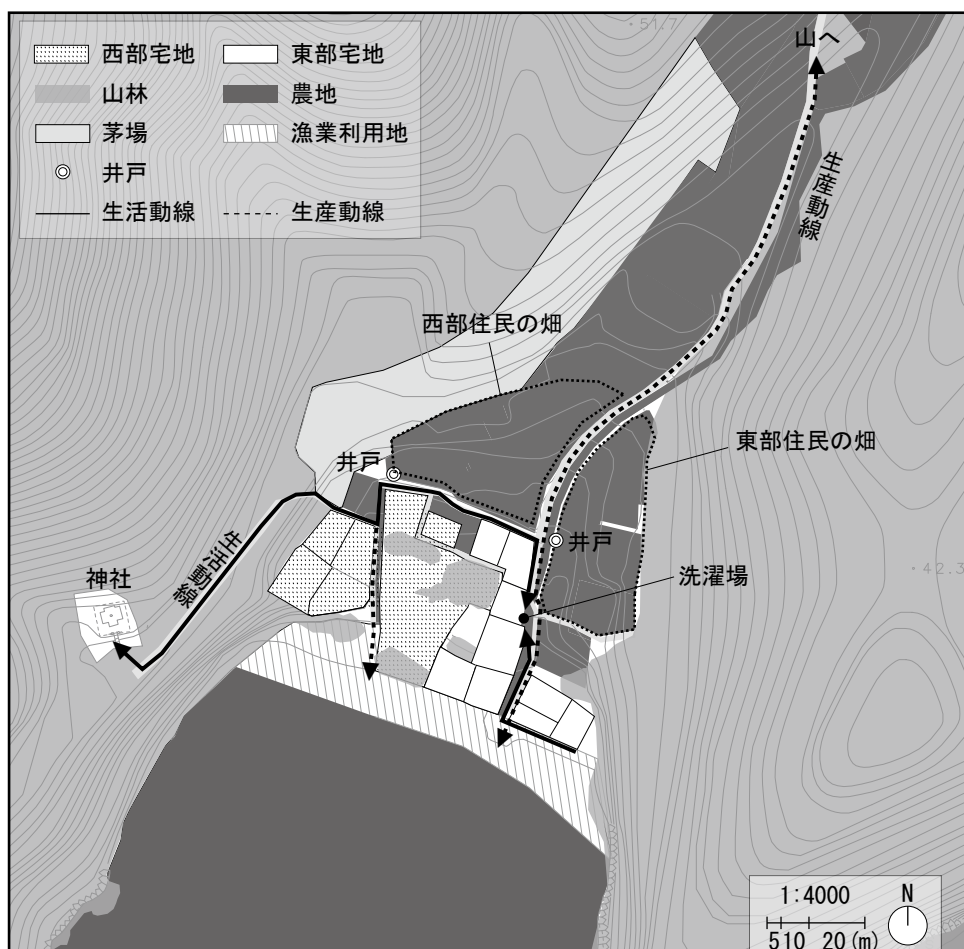


図 3-4 明治初期の家まわりでの土地利用

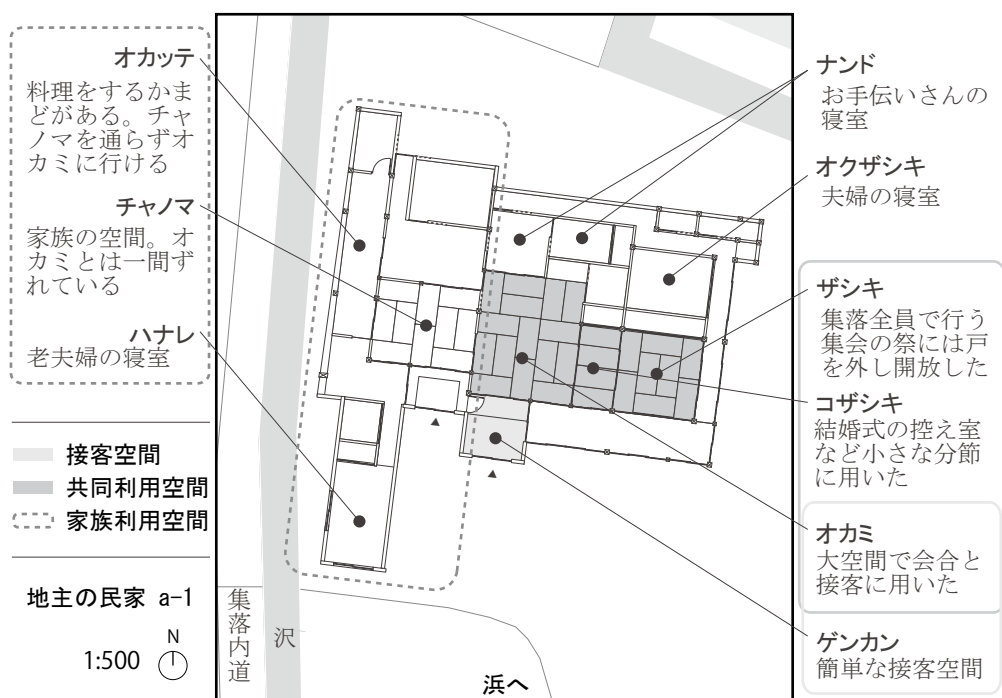


図 3-5 地主民家の間取りとその使い方

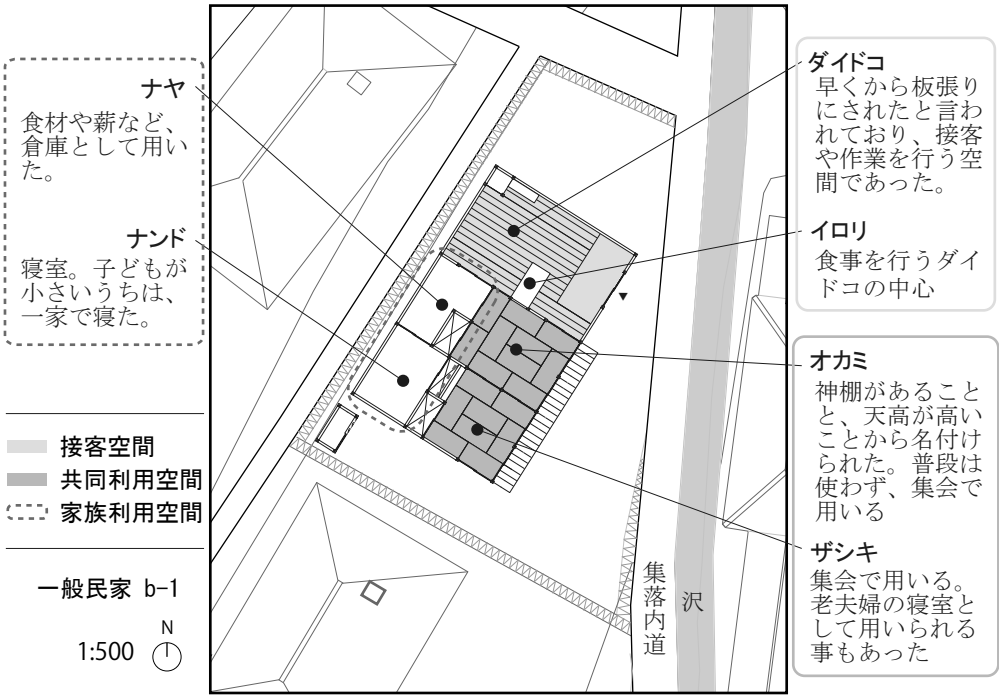


図 3-6 一般民家間取りとその使い方

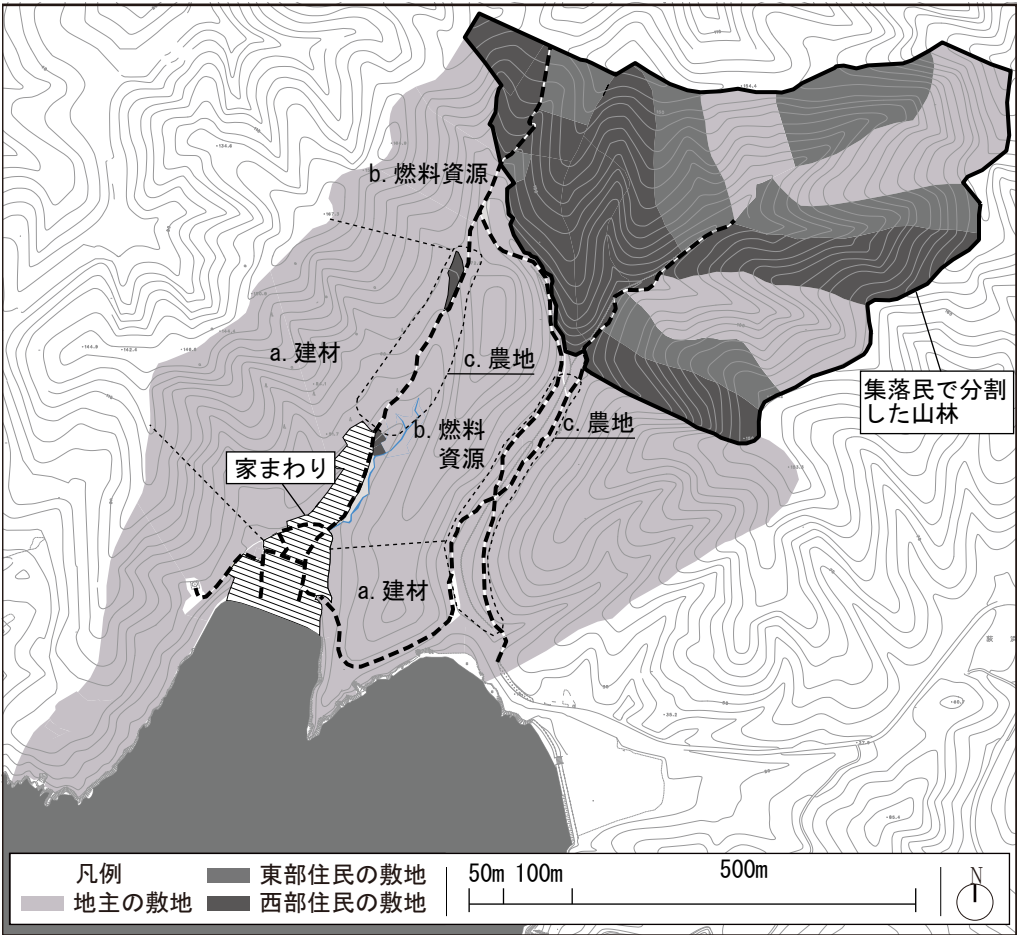


図 3-7 明治初期の山林の土地所有

表 3-6 領域ごとの所有と利用の関係（明治初期）

	行為	土地所有	利用母体
浜	地先網漁	集落	集落
	磯物	集落	各世帯
家まわり	水汲み	集落	東西住民
	洗濯	集落	各世帯
	冠婚葬祭	各世帯	集落
	祭事	地主	集落
	世間話	各世帯	東西住民
	民家建設	各世帯	集落
	訪問	各世帯	東西住民
山林	畑仕事	各世帯	東西住民
	薪拾い	地主	各世帯
	山菜採り	地主	各世帯
	林道整備	集落	集落
	建材利用	地主	各世帯

表 3-7 利用母体と頻度の関係からみた集落土地利用（明治初期）

		利用母体		
		小 集落民	東西住民	大 集落全体
頻度	多 毎日	水汲み 磯物 洗濯	エンガワでの 世間話	地先網漁
	週に 数回	薪拾い 山菜採り	他家への訪問 畑仕事の協力	
	祭事等・ 非日常 少	日常的なもの 建材利用	地理的条件 によるもの	非日常的なもの 冠婚葬祭 林道整備 民家建設 祭事

（２）土地利用の特徴

明治初期の集落土地利用の特徴を捉えるため複数世帯の共同利用を領域ごとに抽出し、所有と利用母体から表 3-6 のように整理した。表 3-6 の着色部分に示すように、「浜」「家まわり」「山林」のいずれの領域でも所有と利用が一致しないことが明らかになり、侍浜では集落や地主が所有しているものを集落民が自由に活用するという特徴が示された。更に、表 3-7 のように利用母体と利用頻度のマトリクス図を作成し、3つの類型を抽出した。日常的なものは、広大な土地全体を地主や集落単位で所有し、その資源を集落民が共同利用するものである。地理的条件によるものは、家や畑、山林などの、所有する土地の隣接や動線との関係に起因するもので、近隣付き合いの形成に寄与していたものと推察される。非日常的なものは集落全体で行われたもので、集落の人間関係を形成する上で重要であったと考えられる。

3.2.2. 1896 年明治津波以降の土地利用

（１）被災状況とその対策

明治津波は、1896 年 6 月 15 日午後 7 時 32 分に現岩手県釜石市の東方沖 200km を震源として発生した地震による津波で、牡鹿半島の南端に位置する鮎川での観測記録によると、午後 8 時 30 分に津波の第 1 波が来襲したとされる。三陸沿岸全体で、死者 26,761 人、負傷者 4,398 人、流出家屋 10,370 棟などの被害だった。明治津波からの復興では、国や県が主導して宅地を移転させる事例は見られず、各地の有力者が宅地造成して集落で宅地

を移転する場合や世帯ごとに移転する場合がほとんどであった²⁰⁾。侍浜でみられる移転も後者であったとされる。

(2) 震災後の各領域における土地利用

(i) 浜

明治三陸津波の前年の1895年に、漁業技術が著しく改良されている。それは、鰯網の改良を続けていた牡鹿半島谷川浜の石森善左衛門が、省力化の可能な水晶型器械網を考案し、数年のうちに太平洋沿岸一帯に普及させたというものである²²⁾。津波で漁具倉庫や漁具に被害があった侍浜でもこの技術改良が導入され、少ない人数での操業が可能なこの漁法を採用したとされている。その際、新しく入手した漁具はエンガワで保管するようになり、また、網の修繕作業なども民家で行うようになった。そのため、エンガワが浜の仕事の作業空間となった。

(ii) 家まわり

図3-8に示すように、明治津波直後に低地に位置する3世帯の宅地移転が確認でき、土地の高低差を考慮するとそれ以外に2世帯で移転を要しない程度の被害があったと推測

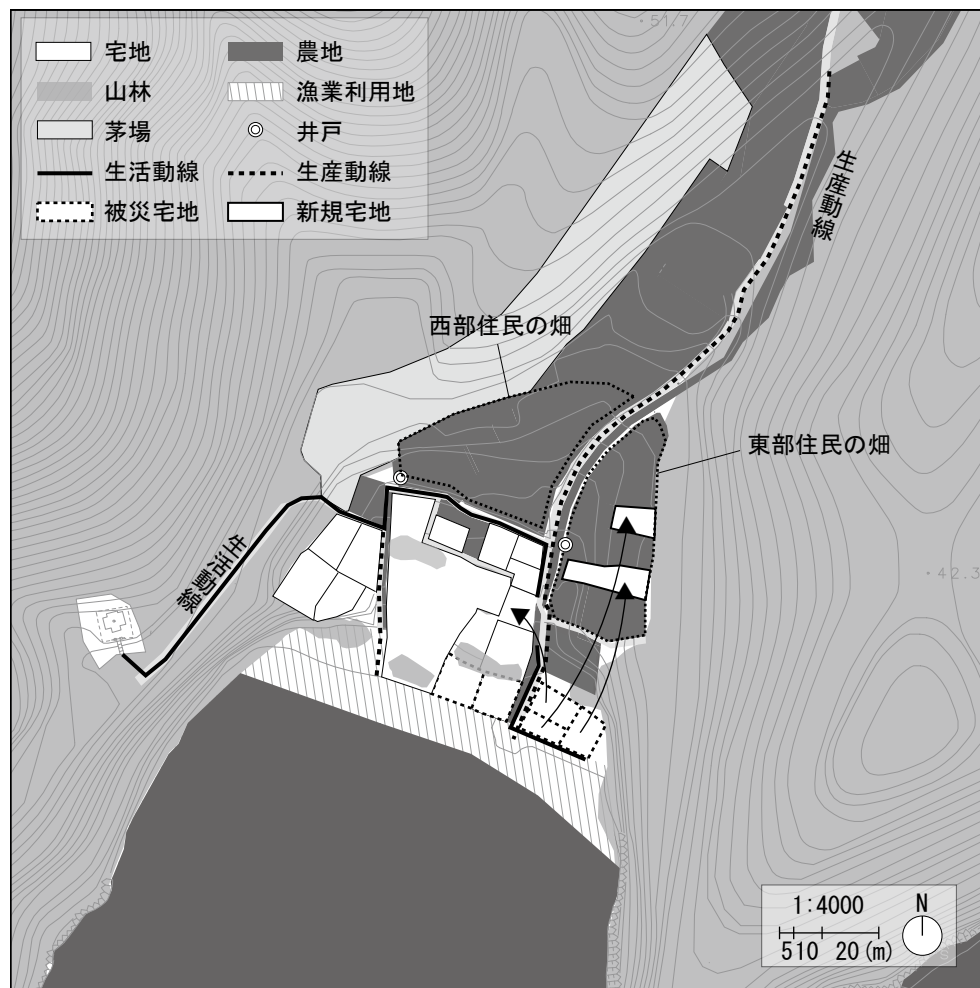


図3-8 明治津波後の家まわりでの土地利用

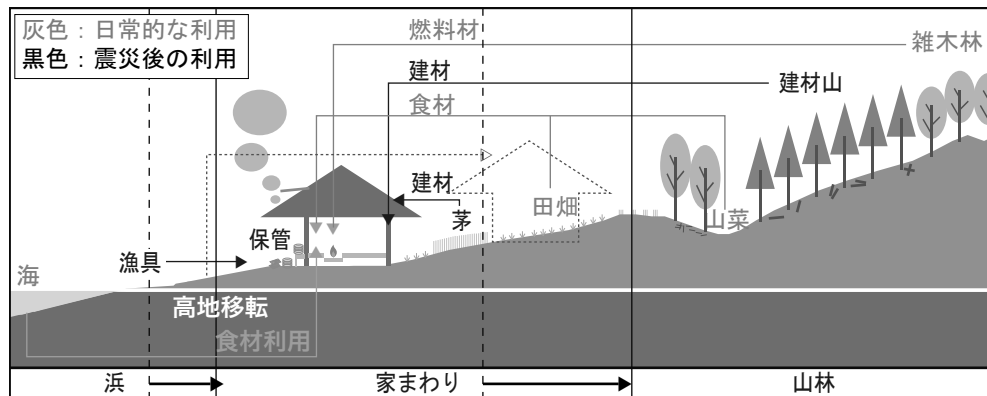


図 3-9 明治津波復興における集落空間構成の変化と集落資源の活用

される。宅地移転は集落規模ではなく、被災世帯が所有する畑地を宅地に変更することによる移転であった。また、震災を契機として集落を離れる場合、集落空間の管理運営は3本家が行っていた。

(iii) 山林

2012年の調査時点で集落に残存していた民家の中で、最も古い1950年代までに建てられた3軒が、すべて集落山林の建材を利用していることから、明治津波後の移転でも山林資源を利用したものと推測される。家や小屋を建てる際には待浜の木材を活用し、集落全員で解体・上棟作業を行っていた。つまり、山林利用の「a. 建材」が津波被害に対する集落の備えとして機能していた。

(3) 土地利用の特徴

土地利用は明治津波前と大きく変化はなかった^{注2)}。図3-9に示すように、震災で被害を受けた民家や漁具倉庫の再建に集落の建材を活用し、震災後はこれまで浜で行っていた漁具の保管や軽作業をエンガワで行うようになった。また、山菜や畑、燃料材は非常時における集落民の生活を助けるものでもあった。こうした海から山までの広大な集落空間の連続的な活用は、災害に対する備えとしても重要であったと考えられる。

3.2.3. 1934年昭和三陸地震大津波以降の土地利用

(1) 被災状況とその対策

昭和津波は、1933年3月3日午後2時30分に岩手県沖で発生した地震によるもので、被害は宮城県から北海道までの太平洋沿岸地域に渡り、死者1,726人、傷者1,052人、行方不明1,282人、流出家屋4,917棟などであった。津波規模自体は明治のものと同等であったが、1896年の明治津波の経験から津波を警戒していたため、その被害は小さかったとされている。石巻地域では雄勝町荒で10mのものが最大で、現石巻市大原や谷川などの太平洋沿岸の被害が大きく、それ以外の石巻湾に面した地域の被害は比較的小さかった²⁰⁾。内務省が作成した「三陸津浪に因る被害町村の復興計画²³⁾」によると、規模や被害が大きい集落は復興事業の多くを国庫補助などで賄ったが、規模や被害が小さな集落は自力

での復興が促進されている。石巻市内では三陸沖強震及津浪報告¹⁸⁾に基づく復興計画がなされた。

以下にその復興計画を記す。

1. 防波堤：湾口よりも海岸の方が良い
2. 防波林の設置
3. 防潮楼：湾口の巨浪を確認してから避難しても間に合う
4. 地盤を高めること：盛土も効果あり
5. 避難道路：付近の丘上へ逃げる道の整備
6. 住宅を高所に移す：職業によって不便な場合もある

侍浜においては、2. 防波林が集落で実施された。

(2) 震災後の各領域における土地利用

(i) 浜

震災後も浜の利用方法は変わらなかった。震災前の1931年からカキ養殖と種カキの採苗が隣浜の荻浜で開始されていたが、侍浜では縄や漁法の改良が行われた¹⁴⁾のちの1949年に導入された。生業が変化しなかった理由として、漁具の保管は民家のエンガワを利用していたため津波被害が少なかったこと、これまで行っていた漁法が初期投資の少ないものであったことが考えられる。カキ養殖業は1950年に2世帯、1960年のチリ津波前に4世帯が行っていた。家まわりに設けた竹林で筏を作成し、内湾の波が穏やかな場所で行う養殖法で、図3-10に示すように、出荷前のカキ剥き作業を各世帯が保有する「カキ剥き場」と呼ばれる2間×3間程度の小さな倉庫で各々行っていた。カキ剥き場を所有していない場合や新しくカキ剥きを始める場合は、一回り大きな地主のカキ剥き場を間借りし修業を受ける仕組みであった。土地の利用は、倉庫と剥き場を各自で所有し、作業場を共同するものとなった。

(ii) 家まわり

津波による生活空間への直接的な被害は確認できなかった。これは、明治の津波被害で得た教訓として、浸水域を集落の有力者であった2世帯が所有し、民家を建てないようにしていたことに起因すると考えられる。また、図3-10に示すように、集落として復興計画の「2. 防波林」が行われた。それは、集落西部の斜面を削り地主敷地南面に石垣と防波・防風林を設置する整備で、1955年頃に行われた。また、1924年から墓地整備と隣接集落間の県道整備が行われ、道の南部を各世帯が利用する畑、北部が集落外へ販売するための農地とした。

1953年と1955年に行われた新築は、高地に位置する畑地を宅地化するものだった。その後1960年から、明治時代に建てられた既存民家の建て替えが行われた。これらの民家間取りは共通しており、室の細分化がみられた。図3-11に示すように、これまでのダイドコ空間が、家事を行う「オカッテ」、家族のだんらんや食事を行う「チャノマ(2)」及び接客を行う「チャノマ」の3室に分割された。「チャノマ」「オカミ」「ザシキ」が桁

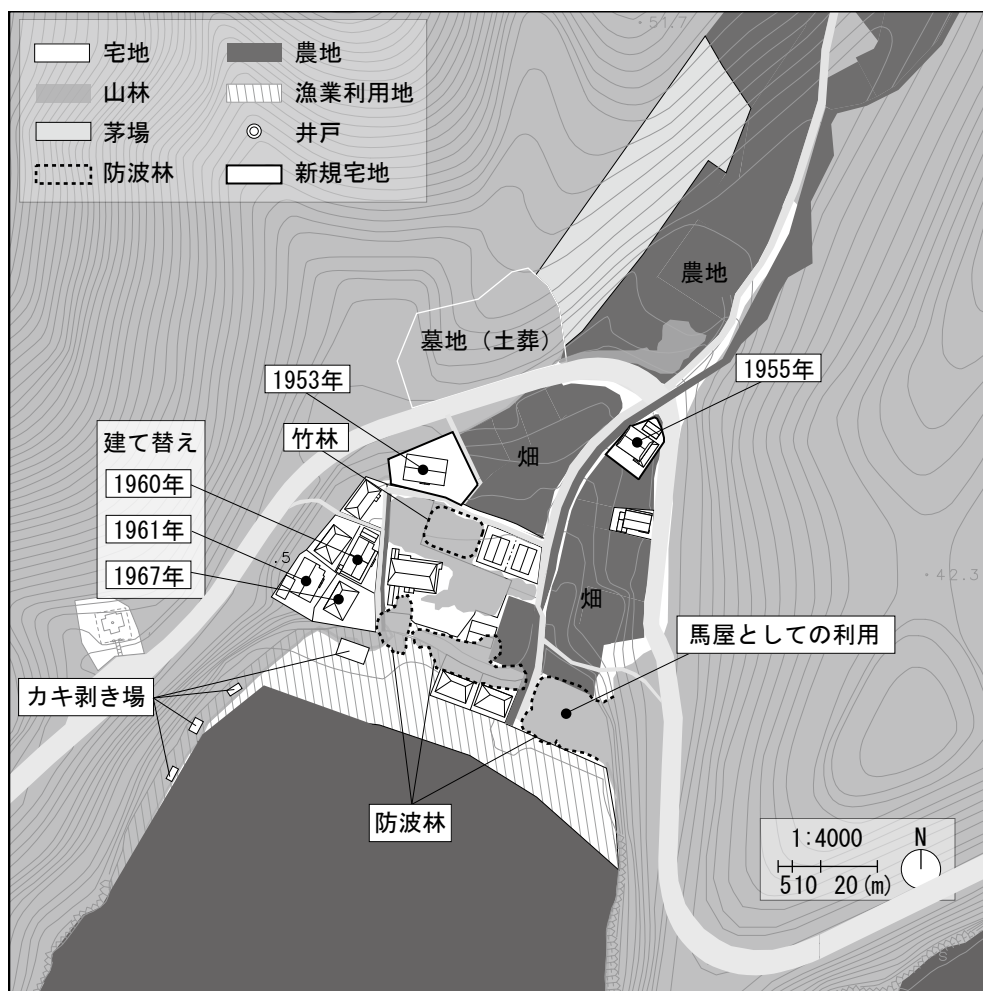


図 3-10 昭和津波後の家まわりでの土地利用



写真 3-3 1950 年代の侍浜集落風景（住民寄贈）

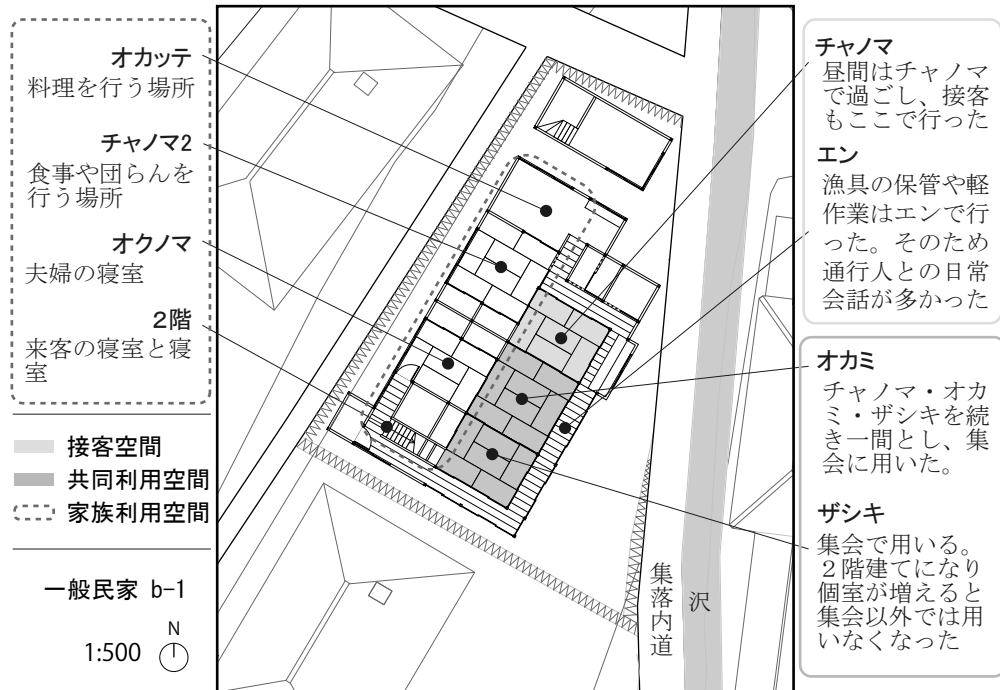


図 3-11 民家間取りとその使い方 (1961 年)

行方向に三間続く間取りで「チャノマ (2)」「オカッテ」「オクノマ」が背後に位置する構成をとる。奥の室群は家族が利用し、手前の室群は集落で共同利用した。また、チャノマ上部にはアカリトリやソラマドと呼ばれる天窓を設ける特徴も地域に共通していた。

(iii) 山林

木材価格の高騰に伴い 1950 年代後半から待浜でも植林が行われ、杉林が増加した。民家建設に集落建材が使われたのは、1960 年のものが最後で、それ以降の 1960 年代に行われた民家建て替えでは集落建材は活用せず、林家が生産した建材は集落外で販売されるようになった。一方で、「b. 燃料資源」「c. 農地」「d. キノコや山菜などの採集」としての山林利用は継続して行われた。

(3) 土地利用の特徴

震災後漁業形態の変化は見られず、家まわりへの直接的な被害もなかったため、大きな変化は生じなかった。変化が見られたのはカキ養殖導入以降である。表 3-8 及び表 3-9 に昭和津波後の共同利用を示す。明治期の類型が維持される一方で、漁業で用いる竹林の活用や作業場でみられるように、常に使うわけではないものは個人で管理するよりも集団で管理した方が効率的なため、共同で管理し順々に利用した。

3.2.4. 1960 年チリ地震津波以降の土地利用

(1) 被災状況とその対策

チリ地震津波（以下、「チリ津波」という。）は、南米チリの中部西海岸で 5 月 23 日午前 4 時 15 分頃（日本時間）に発生した地震による津波が太平洋を渡って日本まで到達し

表 3-8 領域ごとの所有と
利用の関係（昭和津波後）

	行為	土地所有	利用母体
浜	磯物	集落	集落民
	カキ剥き 作業場	地主 集落	新規参入者 各世帯
家 ま わ り	水汲み	集落	東西住民
	洗濯	集落	集落民
	冠婚葬祭	集落民	集落
	祭事	集落民	集落
	世間話	集落民	東西住民
	民家建設	集落民	集落
	訪問	集落民	東西住民
山 林	畑仕事	各世帯	東西住民
	竹林活用	集落	各世帯
	薪拾い	地主	集落民
	山菜採り	地主	集落民
	林道整備	集落	集落
	建材利用	地主	集落民

表 3-9 利用母体と頻度の関係からみた
集落土地利用（昭和津波後）

		利用母体		
		小	大	
		集落民	東西住民	集落全体
頻 度	多	水汲み 磯物 洗濯 作業場	エンガワでの 世間話	
	毎日			
	週に 数回	薪拾い 山菜採り	他家への訪問 畑仕事の協力	
少	祭事等・ 非日常	建材利用 カキ剥き 竹林活用		冠婚葬祭 林道整備 民家建設 祭事

たもので、被害は全国で死者 100 人、負傷者 855 人、行方不明 85 人、流出家屋 1,265 棟などであった。これをうけて、以下のような津波対策が提案された¹⁹⁾。

1. 住宅を高台に移す。土地利用の総合計画が必要
2. 家をコンクリート造りかモルタル造りにする
3. 土塁・生垣・コンクリート塀・宅地林で宅地を囲むこと
4. 船着き場・貯木場など津波に際して浮遊物源となるおそれのある施設は住宅地域から離すこと
5. 広区域の土地利用計画を立てること

石巻地方の津波被害は 1933 年の被害が比較的小さかった地域で大きく、侍浜では海拔 3m 程度に達した。これは過去 2 回の津波よりも大きい被害であった。チリ津波後は防潮堤と防波堤を行政が主導して整備した。

（２）震災後の各領域における土地利用

（い）浜

震災前の 1955 年に「はえ縄式垂下養殖法」が開発され、チリ津波前から隣の荻浜で実用化されていた¹⁴⁾が、チリ津波後に漁法の変化は見られなかった。漁法が変わるのは、養殖業者が増加した 1970 年代である。具体的には、湾内のみで養殖が出来なくなり、波が比較的荒い湾外でも養殖ができる「はえ縄式垂下養殖法」が必要となったためである。漁港部の埋め立ても行われ、防潮堤内部を各世帯で均等分割して各々の作業場兼漁具置場

とし、各世帯の土地所有を明確化した。

(ii) 家まわり

図3-12で示すように、チリ津波で被害を受けた1世帯は高地への宅地変更を行っている。集落東部にある畑地の宅地化はその後も続き、家まわりにおける畑の面積は減少していった。1979年には宅地化できる畑地を所有していない世帯^{注3)}の分家が、かつての浸水域に再び家を建てた。低地部への再定住が行われた要因は畑地減少の他にも存在している。津波の記憶が薄れたこと、防潮堤があったこと、これまで山林整備のために浸水域に立地していた馬屋が必要なくなったことなどがヒアリングにより確認された。

1960年代後半のものは続き三間を継承するものが多く、敷地が小さい場合は2階に続き三間を設けたり、軒桁両方向に続き間を持つようにした。図3-13に示すように、1970年代後半以降のものはチャノマが独立して続き二間となるものが多くみられた。チャノマをより個人的な空間として利用し、接客は玄関で行うようになった。

(iii) 山林

1970年代に入るとガスを利用するようになったため、これまで続いていた「b. 燃料資源」



図3-12 チリ津波以降の家まわりでの土地利用



図 3-13 2間取り民家の使い方 (1975 年)

表 3-10 領域ごとの所有と
利用の関係 (チリ津波後)

	行為	土地所有	利用母体
浜	磯物 カキ剥き	集落 集落	集落民 各世帯
家 ま わ り	冠婚葬祭 祭事 集会所 訪問	集落民 集落民 集落 集落民	集落 集落 集落 東西住民
山 林	山菜採り	網元	集落民

表 3-11 利用母体と頻度の関係からみた
集落土地利用 (チリ津波後)

		利用母体		
		小 集落民	東西住民	大 集落全体
頻 度	多 毎日	水汲み 磯物 洗濯 作業場	エンガワでの 世間話	
	週に 数回	薪拾い 山菜採り	他家への訪問 畑仕事の協力	
	祭事 等・非 日常 少	建材利用 カキ剥き 集会所 竹林活用		冠婚葬祭 林道整備 民家建設 祭事

※横線は昭和津波以降に行われなくなった共同利用

としての活用がなくなる。続く 1980 年代には、山間部の畑も植林され県道上部より山林となる。更に、1980 年代末には林業も行われなくなり、その後は山林の管理が行われていない。1990 年代には山の役割は「c. キノコや山菜などの採集」のみとなったが、薪材利用や畑がなくなり山への往来が減り、徐々に林道を維持できなくなっていった。2000

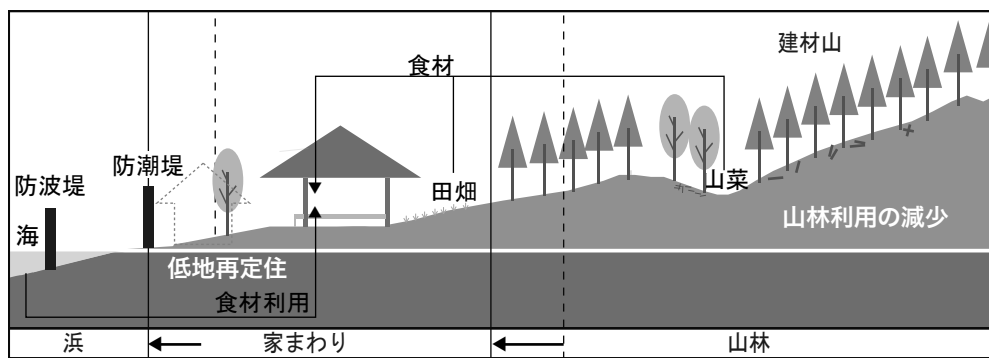


図 3-14 チリ津波以降の集落空間利用

年代にはキノコや山菜を採りに山へ入る人はいなくなったと言われている。

(3) 土地利用の特徴

表 3-10 及び表 3-11 で示すように、共同利用は浜・家まわり・山林のどの空間でも大きく減少した。これは浜における共同カキ剥き場や均等分割した作業場でみられるように、集落全体で使うものは集落の所有とし、個人領域と集落で利用する空間の明確化が進んだことと、山林を利用しなくなったことに起因する。しかしながら、家まわりでの共同利用は比較的継続されている。オカミ・ザシキの日常的な利用頻度は減っても、集落全体で共同利用する場所として続き間の役割は維持され、人間関係の構築に寄与したものと推察される。図 3-14 に集落空間を断面から捉えた図を示す。1970 年代に、家まわりではガスの導入により山の利用が減少し、浜ではカキ養殖の効率化で漁業の生産性が向上した。そして、低地部へ再定住する世帯も現れ、家まわりの領域が浜へ拡大した。

3.2.5. 2011 年東日本大震災以降の土地利用

(1) 津波被害とその対策

侍浜での津波波高は 9m に達し、明治以降過去 3 回の津波と比較してその規模は最も大きかった。被害状況は流出家屋 3 軒、流出漁具倉庫 8 軒、地震による全壊家屋 2 軒である。しかしながら、宅地の多くが高地にある侍浜の津波被害は、周辺集落と比べて少なかった。

(2) 震災後の各領域における土地利用

(i) 浜

震災後もカキ養殖業を営んでいるが、震災以前からの高齢化も影響し、カキ養殖業者数が減少した。震災前まで漁業に従事していた 5 世帯のうち 2 世帯が引退した。また、親戚関係にある 2 世帯が共同で漁業を再開し、跡継ぎのいる 1 世帯がこれまで通り再開した。

(ii) 家まわり

図 3-15 に示すように、被害を受けた 3 軒は 1979 年以降にかつての津波浸水域に建設されたものである。また、2000 年以降集落住民が減少し空き家が増加してきているが、震災後は空き家になっていた民家を被災した他集落の人に貸し出すものもあった。

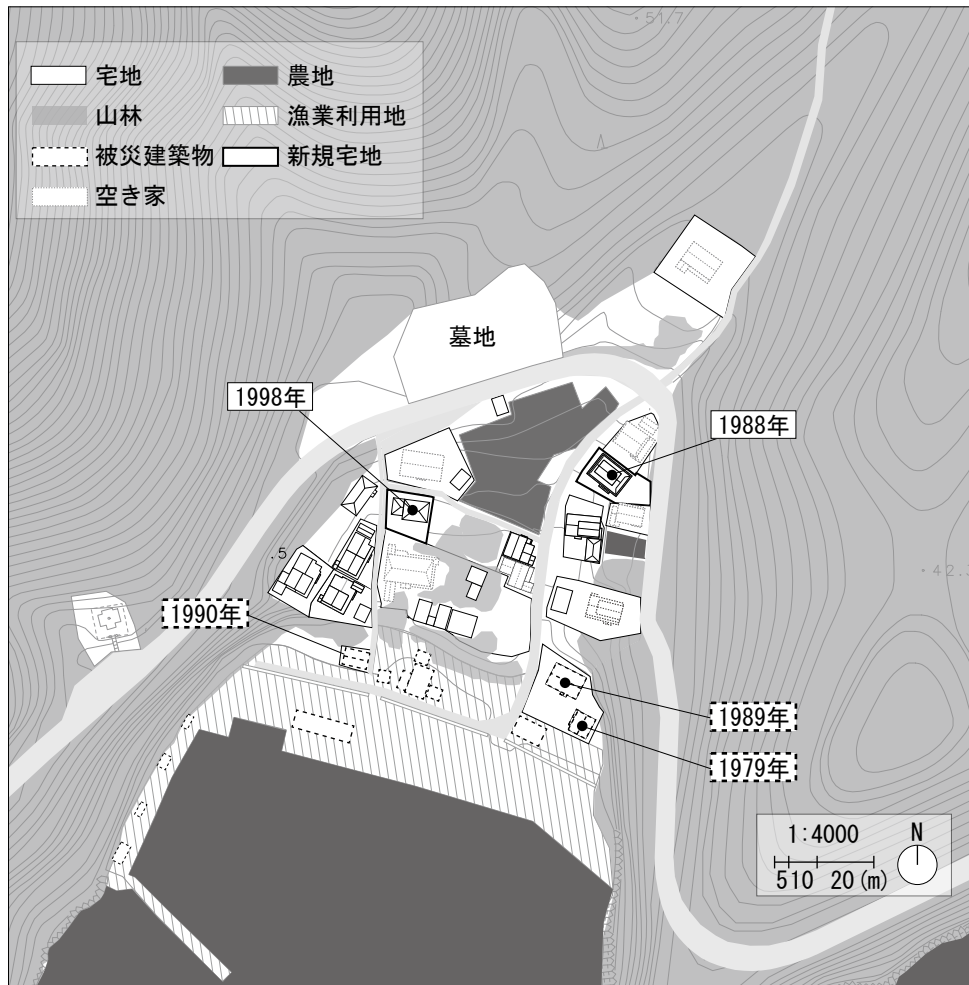


図 3-15 東日本大震災以降の家まわりでの土地利用

(iii) 山林

震災以降も山の利用は行われていない。山が雑木林から杉林になったことで、台風時の土砂崩れが増えたともいわれており、倒れた木や昔間伐した木材が散乱している状況である。

(3) 土地利用の特徴

カキ剥き作業や祭事、民家続き間での冠婚葬祭などは共同で利用するものだが、それ以外は各世帯ごとの個別利用がほとんどとなった。

3.3. 集落小気候の実態

気候条件への適応に関する実態を明らかにするため、冬季における集落小気候観測を実施した。

3.3.1. 観測結果の概要

侍浜集落の定点における計6回の観測結果を表3-12に示す。三方位を山に囲まれた地形形状を持つ侍浜集落は特有の集落小気候を持つ可能性があるため、侍浜の観測結果と石巻市街地にあるアメダス石巻観測所のデータの比較を行った。アメダス石巻観測所における観測日の風向および風速を図3-16に示す。まず、観測日は主として北よりの風が吹いていたことが分かる。早朝から夕方まで北西の風が吹くことが多く、夜間には北東の風も生じている。観測時刻における両地点の風向を比較すると、侍浜はアメダス石巻観測所の観測結果と異なり、主として南よりの風が吹いていることが分かる。石巻市街地で南よりの風が吹いた場合は、侍浜でも強風が観測され、両地点の気温差は小さくなった。一方、

表 3-12 観測結果の概況

観測日程		天候	定点			アメダス石巻観測所		
			気温 ℃	風速 m/s	風向	気温 ℃	風速 m/s	風向
2月 1日	13:00	晴天	4.9	4.0	SSW	5.7	3.7	SW
	14:30	晴天	5.2	3.5	SSW	5.7	5.7	NW
2日	10:30	曇り	7.8	0.9	WSW	2.5	3.4	NW
	13:00	曇り	6.0	0.3	SW	4.5	1.6	NNW
	14:30	曇り	6.4	1.0	SSW	6.0	1.0	NW
3日	13:00	曇り	11.7	2.0	SW	11.8	2.7	SSE

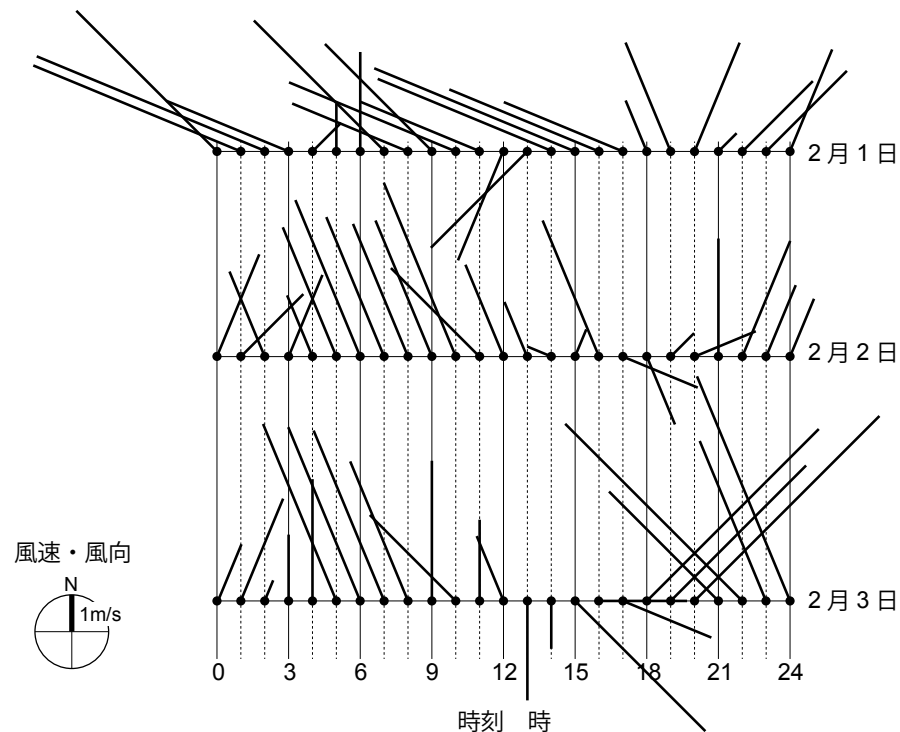


図 3-16 観測日における石巻市街地の風向および風速

2日の観測結果に着目すると、石巻市街地で北よりの風が吹いた時、侍浜では弱い南よりの風が吹き気温は比較的暖かった。西・北・東方向を山に囲われた地形条件により、侍浜では北西からの強い季節風の影響を比較的受けにくいものと考えられる。以上のように、侍浜集落における気候条件は風向および風速の影響を受けやすいものと想定されるため、石巻市街地と侍浜集落の定点の両地点で南よりの風が観測された1日13時と、両地点の風速差が大きかった2日10時30分、気温差が比較的大きかった2日13時の観測結果を中心に分析を行う。

3.3.2. 観測結果

図3-17および図3-18に1日13時の風速・風向分布図と気温分布図をそれぞれ示す。石巻市街地のアメダス観測所と同様に、侍浜でも南よりの強風が観測された。風速分布図をみると、集落東部の南北道路沿いに風速2m/s強が観測された。また、集落南東部から集落西側に巻き込むように風が流入している様子が確認できる。気温分布をみると、風の流入が生じている箇所が低温になるとともに、風が弱い畑の部分が高温となっていた。続いて、石巻市街地と侍浜で異なる風向が観測された2日10時30分の風速分布図と気温分布図を図3-19および図3-20に示す。侍浜における風向は総じて南よりであることから、山に囲まれた地形条件が北方向からの上空風を遮っているものと想定される。集落の東西での風速の違いをみると、東部の方が風速が強かった。気温分布をみると、最も気温が高かったのは集落北部の道路付近であったが、集落内に大きな気温差は確認されなかった。続いて、2日13時の風速分布図および気温分布図を図3-21および図3-22に示す。石巻

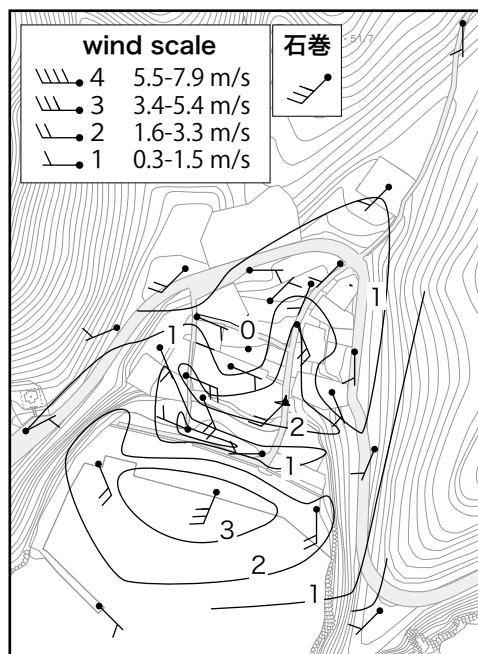


図 3-17 風速・風向分布図
(2月1日 13時)

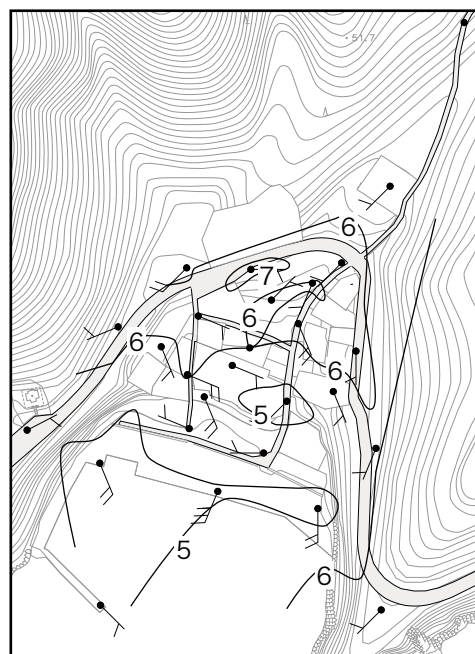


図 3-18 気温分布図
(2月1日 13時)

市街地と侍浜の風向が異なる傾向は2日10時30分と同様であったが、標高の高い集落東側の道路上で部分的に風速が速い箇所が形成されていた。集落内の風速が弱かったため、内部の畑部分で高温域が形成されていた。

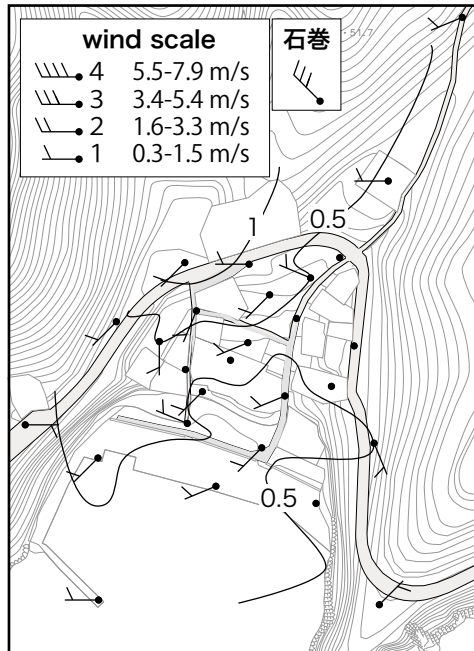


図 3-19 風速・風向分布図
(2月2日 10時30分)

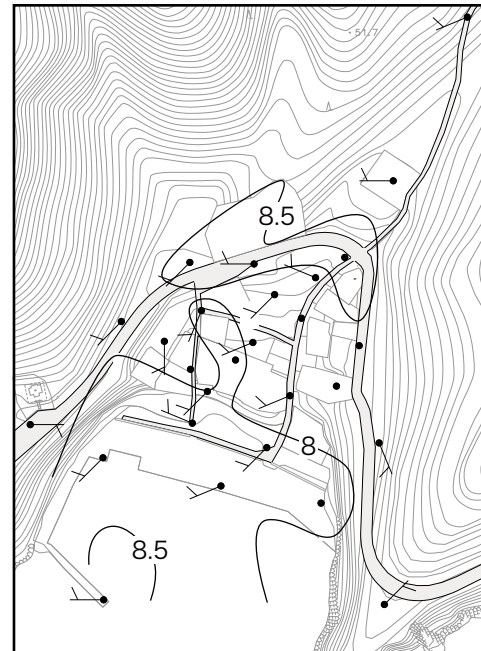


図 3-20 気温分布図
(2月2日 10時30分)

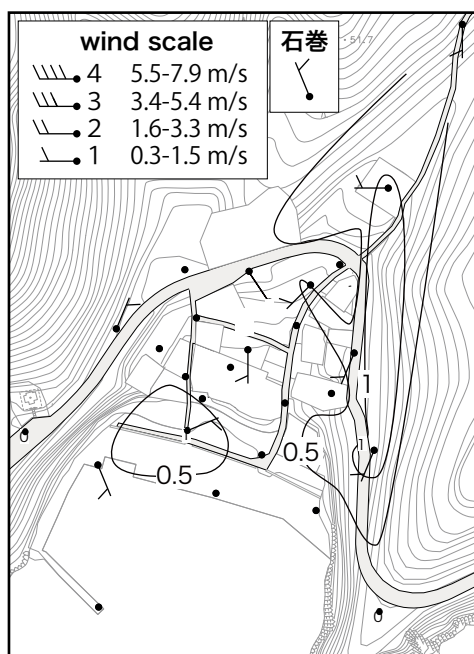


図 3-21 風速・風向分布図
(2月2日 13時)

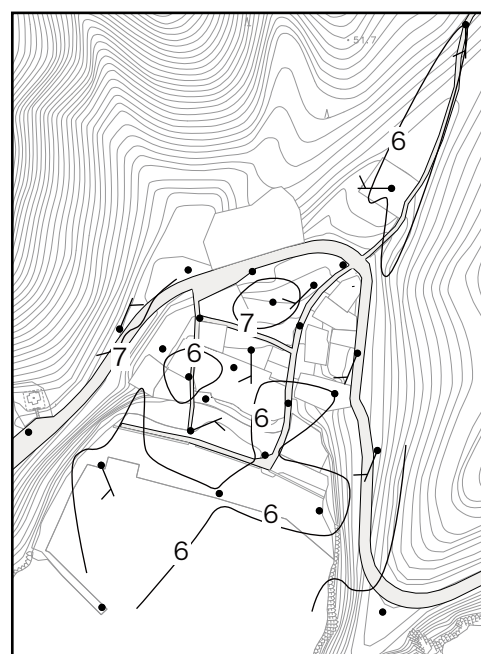


図 3-22 気温分布図
(2月2日 13時)

3.4. 沿岸漁村の空間構成

本章では、海と山に囲まれた沿岸漁村を対象に、地域特有の気候条件や度重なる津波被害に対する集落空間の実態を明らかにしてきた。本節では、これらが集落空間に与えた影響に関する考察を行う。第1項では地域災害対策と集落空間の関係を、第2項では地域特有の気候条件が集落空間へ与えた影響に関して考察する。以上の結果を鑑み、第3項で住民間共通理解に基づく沿岸漁村の空間構成原理を明らかにする。

3.4.1. 地域災害が集落空間に与えた影響に関する考察

本項では集落空間の変遷を地域災害対策という視点から考察する。集落の地域災害対策には、顕在的なものと潜在的なものの2つが確認された。顕在的な災害対策とは、集落空間に直接的に表出するもので、明治津波後の被害宅地の高地移転（図3-8（57頁）および図3-9（58頁））や昭和津波後の防波林設置（図3-10（60頁））、チリ津波後の高地移転と防潮・防波堤設置（図3-12（63頁））が挙げられる。各津波対策の実行主体はそれぞれ異なり、防潮林は集落民が総出で整備したが、防潮堤・防波堤は行政が主導して行っている。その一方で、直接的に被害を軽減する効果はなくとも津波対策として機能していた、潜在的な津波対策として位置づけられる集落の土地利用が存在していることが明らかになった。震災後の津波対策とその継続状況を表3-13に示す。侍浜集落では、明治津波

表 3-13 震災後の津波対策とその継続

		主体		明治津波直後		昭和津波直後		チリ津波直後		東日本大震災後
低地での宅地被害の有無				有		無		有		有
津波 顕在的 対策	浸水域非居住（高地移転）	各世帯		●	○	○	○	●	×	←
	防波林	集落				●	○	○	○	○
	防潮堤・防波堤	行政						●	○	○
潜在的な 津波対策	家のまわりの畑		△	▲	△	△	△	▲	×	←
	建材利用		△	▲	△	△	×			
	浸水域馬屋利用				△	▲	△	▲	×	←
	漁具の家まわりでの保管				△	▲	△	▲	×	←
	竹林の漁業利用						△	▲	△	
	集落単位で行う漁業		△	▲	×					
	各世帯で行う祭事		△	▲	△	▲	△	▲	×	
	山林の燃料資源利用		△	▲	△	▲	△	▲	×	

●：顕在的な津波対策の実施 ○：顕在的な津波対策の継続 ×：津波対策の消失
▲：潜在的な津波対策として機能 △：利用の継続 ←：直接的な関係

やチリ津波後に高地移転を行っているが、その対象地として山林を切り開くのではなく家まわりの畑を利用した。家まわりの畑は、分家が出る際や災害が起きた際に新たに造成のする必要の少ない場所としての機能を持ち、家を建てた後、山に新たな畑地を設けた。また、山林に多くの建材を持つことで、津波被害のような突発的な災害にも対応できた。更に、宅地の高地移転後の低地部を馬屋として利用するなど、被災域を再び宅地としないための集落の対策が存在していた。こういった姿勢は、必ずしもすべてが津波に対する直接的な備えではないが、日常的な生活が津波への備えとなる、潜在的な津波対策と捉えることができる。東日本大震災において被害を受けた世帯はかつての浸水域に建てられたものであり、潜在的な津波対策の減少がかつての浸水域への居住を招いた一因であると考えられる。

また、これら潜在的な津波対策は集落の共同管理が背景に存在することによって成立していたと考えられる。つまり、「山林」における共同利用が非常時に建材や畑地を使用可能な状態を維持し、「浜」における共同漁業は、運命共同体的な協力関係を有していた。漁業形態が変化し全員で漁業を行わなくなった後も、「家まわり」では各世帯が祭事や冠婚葬祭を行う続き間を有し、様々な集落行事を行うことで集落としての協力体制は維持された。このように、生活空間ごとの共同利用が集落単位での津波対策を潜在的に形成し、維持していく上で重要なものであったと考えられる。しかしながら、潜在的な津波対策は、山林利用の減少や集落行事の減少、集まる場としての続き間の減少などにより、チリ津波後になると徐々に減少していった。

3.4.2. 気候条件が集落空間に与えた影響に関する考察

本節では、気候条件への適応という視点から集落空間の考察を試みる。第2節で明らかにした、明治初期と現在の集落土地利用の変化に基づき、集落内をAからDまでの4つの領域に区分した。結果を図3-23および表3-14に示す。Aはかつて宅地であったが度重なる津波被害を受けてきた領域、Bは明治より一貫して宅地として利用されてきた領域、Cは明治初期は畑地であったがA領域の津波被害やB領域からの分家などが要因で宅地化された領域、Dは明治初期から一貫して畑地の領域である。

続いて、石巻地域で南からの強風が観測され、侍浜でも南方向からの強風が観測された1日13時の風向特性を、図3-23に流線図で示した。各領域の特徴の一覧を表3-14に示す。最も風速が遅く、温暖な環境が形成されていたのは、明治初期も現在も畑として利用されている領域Dであった。領域Dに次いで高温となる時間帯が多かったのが、現在は宅地となっているが明治初期は畑であった領域Cであった。領域Cは、海と宅地の間に形成された樹木帯が風の流入を防ぐ一方で、広い集落内道路が風の通り道となり部分的に風速が速い場所も見られた。更に風速が速く、気温が低くなる傾向にあったのが領域Bで、最も風速が速かったのが領域Aであった。領域Bは最初に人が住み始めたところと言われており、現在まで本家の居住が続く地域である。領域Bは領域Aよりは優れた居住環境だが、畑として利用された領域C、Dと比べて寒冷な環境が形成されている。領域

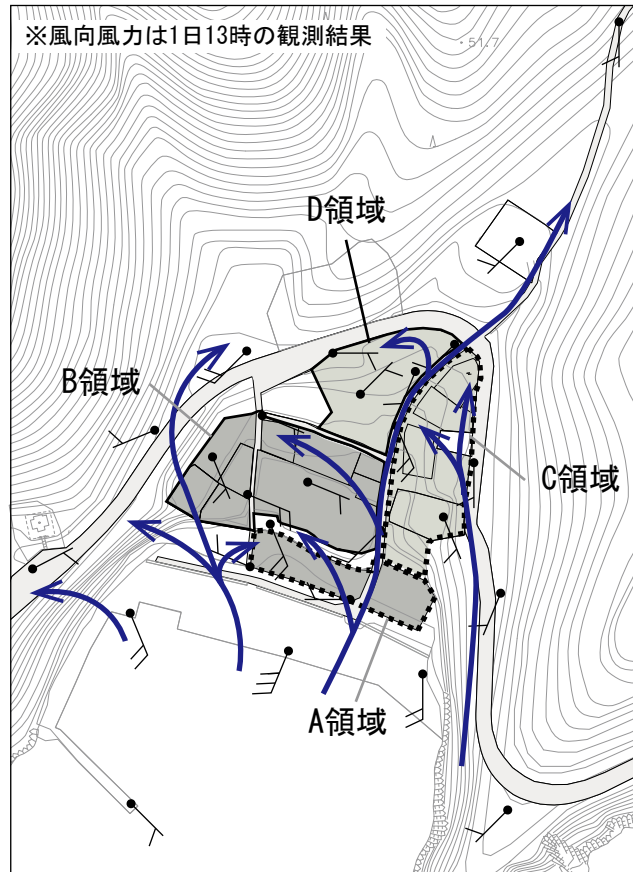


図 3-23 流線図

表 3-14 領域ごとの特徴

	明治期の 土地利用	現在の 土地利用	気温	風速
A領域	宅地	漁具倉庫	最も低温	高速
B領域	宅地	宅地	低温	部分流入
C領域	畑	宅地	高温	部分流入
D領域	畑	畑	最も高温	低速

A はもっとも海に近い立地であったため、生業と密接に関係した宅地配置だと位置づけられる。以上の観測結果を総合的に判断すると、以下のような自然環境と集落空間との関係が想定される。

(1) 冬季の季節風を受けにくい集落立地

石巻市街地の観測結果と侍浜集落の定点の観測結果を比較した結果、侍浜集落は西・北・東方向を山に囲まれた集落立地をしているため、冬季の北西の季節風の直接的な影響を受けにくい。

(2) 集落内の土地利用の優先順位

集落内の小気候観測の結果、明治初期に宅地としていた領域は、畑地よりも冬季日中における居住環境が優れていないことを把握した。明治初期の土地利用は、主生業とする漁業の生産性の向上のため海の近くに宅地を設ける一方で、日当りの良い場所を農地とする食料生産性の高い自給自足を前提とした生活環境形成であった。また、海の近くの居住が可能となったのは、冬季の季節風の影響を受けにくい集落立地によるものとも考えられる。

(3) 明治初期の畑地の居住性

明治初期に畑地で現在は宅地となっている領域は、明治初期から一環して宅地である領域よりも居住性能が高いものと考えられる。

3.4.3. 住民間共通理解に基づく空間構成原理

海と山に囲まれた沿岸漁村は、日本人が古くから住み続けてきた地域である。自然に寄り添って暮らしてきた地域における集落空間構成は、どのような秩序のもと成立したのだろうか。地域災害や厳しい気候条件を経験してきた地域では、地域に共通する課題に対して長い年月をかけて情報が蓄積され、知識として定着することで住民間に形成された共通理解が集落空間に表出している。沿岸漁村の場合、山に囲まれた狭い集落平地部における土地利用や広大な山林活用において住民間共通理解が確認された。本節では、集落で形成されている住民間共通理解に着目して集落空間の構成原理を示す。

① 冬季の季節風に適応した集落立地（図 3-24） | 気候条件適応

待浜集落は南からの採光を確保しつつ取水に適した、冬季の季節風の影響を受けにくい場所に集落が立地していた。半島内の集落がどのような場所に立地しているのかを図 3-24 に示す。半島内 27 集落のうち 22 集落が北西からの季節風の影響を受けにくい集落立地をしていることから、冬季の季節風の影響を受けにくい箇所に居住を始めるのは、地域住民間に共通する理解であったと考えられる。

② 自給自足を重視した宅地・農地配置（図 3-25, 図 3-27, 写真 3-4, 写真 3-5, 写真 3-8）

| 気候条件適応

集落立地により厳しい季節風をある程度軽減することができたため、集落内で風の影響を受けにくい快適な領域は、宅地ではなく畑地としている。更に、民家にも採光を得つつも風の影響を受けにくいアカリトリを設ける工夫が確認された。1970 年代までに建てられた住宅では共通するデザインであり、気候条件に適応した住民間共通理解が存在していたものと考えられる。

以上のように、明治まで続いた集落空間構成の特徴は気候条件に適応したものであった。一方で、度重なる津波被害を経て集落空間は変化してきた。



図 3-24 半島内集落と北西の季節風

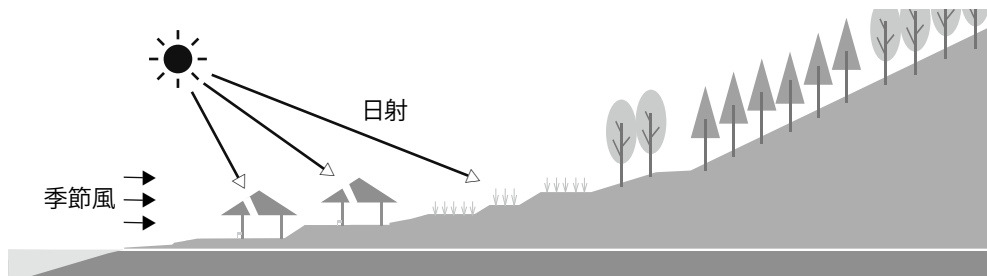


図 3-25 気候条件に適応した集落内土地利用



写真 3-4 写真 3-5 地域に共通するアカリトリ (2012 年 5 月・8 月筆者撮影)

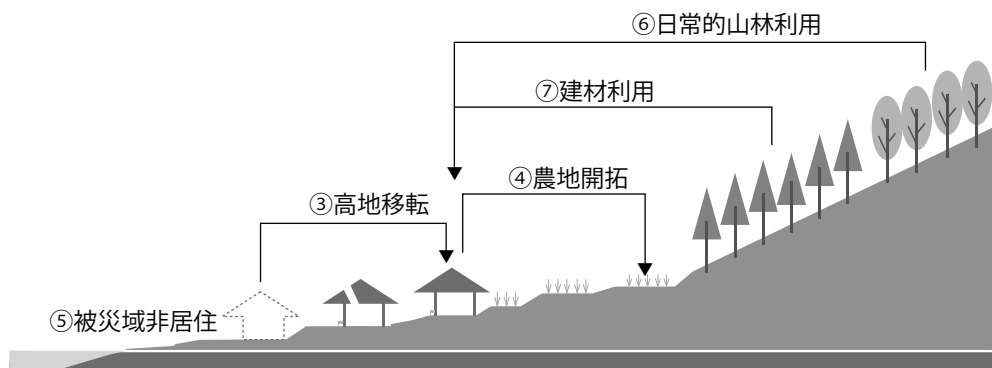


図 3-26 災害対策としての集落内土地利用



写真 3-6 山道沿いの平坦地
(2012 年 11 月筆者撮影)



写真 3-7 平坦地（左）と雑木（右）
(2012 年 11 月筆者撮影)

③ 農地を活用した災害時の宅地変更（図 3-26） | 地域災害対策

津波で被害を受けた世帯は集落上部の畑地へと宅地変更を行っていた。山に囲まれた集落立地において、畑地を多く設けることで集落空間内に平地を持つことは災害時の備えとして機能したものと考えられる。

④ 災害時の備えとして機能する農地の開拓（図 3-26, 写真 3-6） | 地域災害対策

また、宅地変更をした際には山林に新たな農地を求めたとされている。山方向に農地を開拓することで農業生産性をおよび災害対策を維持してきた。

⑤ 被災地非居住（図 3-26） | 地域災害対策

被災した居住域は宅地としないように集落内で取り決めていた。そのため、侍浜集落では、被災した宅地を馬屋として利用していた。

⑥ 日常的な山林資源の利用（図 3-26, 写真 3-7） | 地域災害対策

燃料材利用や山菜・きのこの採集などの日常的な山林利用は、所有に限定されず自由に採集が可能なものであった。このような集落空間利用は、山林を集落空間の一部分として認識し、維持・管理を行う上で重要な住民間共通理解であったと考えられる。

⑦ 非常時の建材としての山林（図 3-26） | 地域災害対策

住宅や漁具倉庫、納屋が被災した際は山の木を使って再建が行われてきた。また、海の

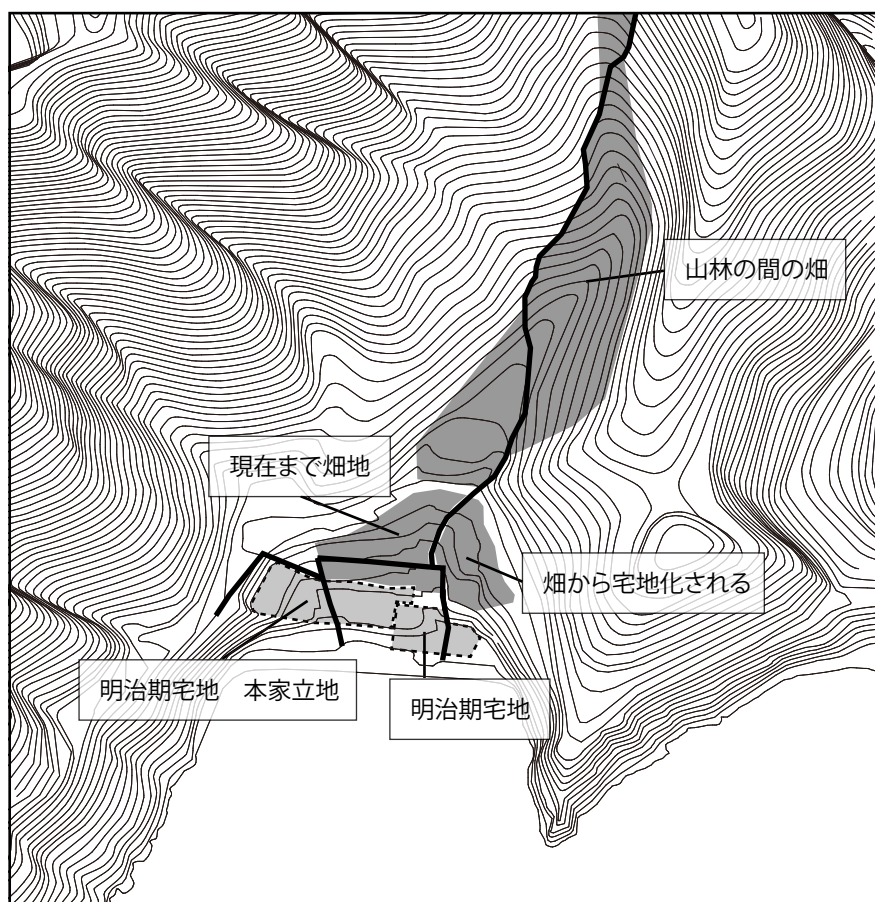


図 3-27 集落地形と土地利用



写真 3-8 現在でも残る畑地と宅地化されたかつての畑地（2012 年 6 月筆者撮影）

仕事以外の生業である炭焼きや建材山なども災害時の備えとして機能していたものと考えられる。漁業生産性が向上した昨今、生業は漁業のみとなっているが、複合的生業形態とすることで、ひとつの産業に被害がでても他の産業から収入を得られた。

以上のように、侍浜集落の空間構成は、気候条件に適応した構成を背景とし、災害対策としての変遷を積み重ねた結果として、現在の集落空間構成が形成されているものと考えられる。

3.5. 本章のまとめ

本章では、自然に囲まれたふるくからの集落が、地域災害や気候条件という集落に特有の外的条件に対してどのように空間を構成してきたのか、その実態を明らかにするために、谷地に位置する沿岸漁村の調査研究を行った。研究対象は過去に津波被害を受けつつも遠隔地への集団移転を行わなかった宮城県石巻市牡鹿半島侍浜集落とし、過去の災害を経た集落空間の変遷を把握するとともに集落小気候の把握を行った。

第2節では、文献および現地調査を通して、明治初期から現在までの過去4回の津波被害とその後の集落空間構成の変化を把握した。その結果、集落の津波対策には顕在的なものと潜在的なものの2種類が存在していたことを示すとともに、「浜」「家まわり」「山林」という集落空間区分ごとに津波対策が存在することを明らかにした。第3節では、集落小気候観測を実施することで集落が冬季の季節風の影響を受けにくい立地であること、集落小気候からみた土地利用の優先順位を把握した。以上の結果に基づき、第4節では、現在の集落空間がどのように構成されているのかを、住民間共通理解という視点から整理した。沿岸漁村では、冬季の季節風を逃れるように集落立地が選定されており、気候条件に適応した宅地配置が行われていた。更に、畑地や山林が過去の津波時の津波対策として機能しており、地域災害対策の影響により現在の集落空間構成が形成されてきたことを明らかにした。

注

注 1) 侍浜で主に行われていた漁法は、侍浜の地理的条件と明治中期から後期にかけての隣接する集落の漁法が記載されている文献 13) の内容とヒアリング結果に基づき確認した。侍浜で主に行われていた漁法は「大網」であったと考えられる。「大網」とは 20 人～25 人が協力して行う定置網漁で、地主を網元として集落単位で行っていた漁法である。2 月から網の準備を始め、4 月から 9 月にかけてカドイワシを狙った。

注 2) 明治初期と大きな変更がなかったため、明治津波以降の共同利用分析図、共同利用一覧図は割愛した。

注 3) 明治津波後から低地の宅地化が行われる以前の 1979 年までは、宅地を設ける際は本家の畑地を宅地に変更してきていた。1979 年の低地への宅地化が行われた際、宅地化を行った世帯の本家は畑地を所有していたが、すべての畑地を他家系へ貸し出しているとともに、既に山林の畑地を植林していた。そして、貸し出しを受けた他家系は他に畑地を所有していなかった。交通の便が悪い当該地区では、日常的な食料を確保する上で最低限の畑地を確保する必要があった。そのため、畑地の減少が難しかったという事情がある。

参考文献

- 1) 山本健司, 宮崎隆昌: 沿海集落における生活空間の構成場の特性と「距離感覚」に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.605, pp.31-38, 2006.
- 2) 長坂大: 集落における屋外空間の構成と変遷についての研究 - わが国の現代漁村集落を事例として -, 日本建築学会計画系論文集, No.495, pp.271-279, 1997.
- 3) 小泉正太郎, 三国政勝: 漁業地区における住居及び近隣の空間形成に関する研究 —その 1— 千葉県勝山漁業集落の調査を通して一, 日本建築学会論文報告集, No.312, pp.123-132, 1982.
- 4) 藤木三千人: 沿岸小漁村における漁業形態の変遷と村落構造 - 牡鹿半島五部裏の事例 -, 東北大学教育学部研究年報, Vol.6, pp.149-170, 1958.
- 5) 竹内利美, 江馬成也, 藤木利美: 東北村落と年序組織, 東北大学教育学部研究年報, Vol.7, pp.63-172, 1959.
- 6) 山口弥一郎: 津浪常襲地三陸海岸地域の集落移動, 亜細亜大学誌緒学紀要, 人文・社会・自然, Vol.11, 1964.
- 7) 村尾修, 礒山星: 岩手県沿岸部津波常習地域における住宅立地の変遷, 日本建築学会計画系論文集, No.671, pp.57-65, 2012.
- 8) 沼野夏生, 菊池義浩: 昭和三陸津波による集団移転計画地の実態と今次津波による被災状況について, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系 No.75, 2012.
- 9) 前田昌弘, 高田光雄, 神吉紀世子: 世帯間関係の組み合わせパターンと住宅敷地所有・利用関係の分析 - インド洋津波後のスリランカにおける住宅 移転をとまなう再定住に関する研究その 2 -, 日本建築学会計画系論文集 No.661, pp.617-624, 2011.
- 10) 嶋村清: 湾地形と津波高の関係についての研究 - 平成 23 年東北地方太平洋沖地震における津波の地形学的研究 -, 東海大学紀要産業工学部, Vol.4, pp.1-8, 2011.

- 11) 地理地殻活動研究センター 小荒井衛, 岡谷隆基, 中埜貴元, 神谷泉: 東日本大震災における津波浸水域の地理的特徴, 国土地理院時報, Vol.122 (特集: 東日本大震災), pp.97-110, 2011.
- 12) アーキエイド: デイテール 4月号別冊 浜からはじめる復興計画 牡鹿・雄勝・長清水での試み, 彰国社, 2012.
- 13) 東北歴史資料館: 三陸沿岸の漁村と漁業習俗 (上巻) 第1章宮城県石巻市月浦, 東北歴史資料館, 1984.
- 14) 水産技術総合センター: 宮城県の伝統的漁具漁法7養殖編 (かき), <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/mtsc/kaki-mokuji.html>, 2013.10.08 参照.
- 15) 宮城県教育委員会: 宮城県文化財調査報告書第60集 歴史の道調査報告書, 1979.
- 16) 国土地理院: 国土変遷アーカイブ, <http://kindai.ndl.go.jp/infondljp/pid/1121166>, 2013.10.08 参照.
- 17) 災害防災会議 災害教訓の継承に関する専門調査会: 1896年明治三陸地震津波報告書, 内閣府, 2005, <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1896-meiji-sanrikuJISHINTSUNAMI/index.html>, 2013.10.08 参照.
- 18) 中央気象台: 三陸沖強震及津浪報告, 中央気象台, 1933, <http://kindai.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1121166>, 2013.10.08 参照.
- 19) 気仙沼地区調査委員会: チリ地震記念三陸津波誌 1960, 気仙沼地区調査委員会, 1960, <http://tsunami-dl.jp/document/064>, 2013.10.08 参照.
- 20) 石巻市史編さん委員会: 石巻の歴史 第二巻 通史編, 石巻市史編さん委員会, 1989.
- 21) 石巻市史編さん委員会: 石巻の歴史 第三巻 民俗・生活編, 石巻市史編さん委員会, 1989.
- 22) 石巻市史編さん委員会: 石巻の歴史 第四巻 教育・文化編, pp.977-978, 石巻市史編さん委員会, 1989.
- 23) 内務大臣官房都市計画課: 三陸津浪に因る被害町村の復興計画報告報告, 1934.

第4章 盆地農村における集落空間構成

はじめに

地域特有の地域災害や気候条件に対して、伝統集落が立地する盆地部ではどのように集落が形成されているのだろうか。また、近隣集落間でどのような地域差が生じるのだろうか。本章では、屋敷森や各屋敷地内の配置などを地域特有の気候条件への適応のみならず地域災害「洪水」対策として位置づけ、緑に囲まれた塊村が町内に多数点在する福島県北会津町を対象とした分析を行っている。集落ごとの屋敷森を中心とした空間構成の特徴や、屋敷森減少事由の把握を通して、地域規模での特徴を明らかにする。更に、具体的な集落の屋敷地構成の分析と小気候観測により、集落空間の構成原理の把握を行っている。

第1節では、研究の概要を提示する。農村集落と屋敷森に関する既往研究の整理から本研究の立脚点を提示し、研究対象地域の概要を記した後、研究方法を示している。

第2節では、1976年と2011年時点の集落ごとの屋敷森面積率の変化を把握し、第3節では、集落形態と屋敷森配置に着目した類型化を行い、類型ごとの屋敷森面積の変化を把握する。更に、第4節で集落形態や屋敷森面積に関するヒアリング調査を実施している。

第5節では具体的な集落を選定した屋敷地構成調査により各屋敷地がどのように構成されているのか、集落規模での傾向を見出す。更に、第6節では小気候観測を実施することで、各屋敷地の連続による集落規模での気候特性を把握する。

以上の調査結果に基づき、第7節では地域災害と気候条件に対して、集落空間がどのように形成されてきたのか、住民間共通理解に基づく集落空間の構成原理を明らかにする。

4.1. 研究の概要

4.1.1. 研究の背景と目的

米を主食としてきた我々日本人にとって、河川からの取水に適した場所に居を構えるのは極めて自然なことのようと思われる。一方で、河川近くの稲作に適した土地は、洪水の危険性を持つ地域でもあることも忘れてはならない。古くから人々が好んで居住したとされる盆地農村部では、微高地上に集落を構えたり、水屋や水塚などの微高地を人工的に設けることで命や財産を守ってきた。伝統集落における屋敷地構成にも地域災害や地域の気候条件に適応してきた軌跡が存在しており、母屋のまわりに付属屋や作業場を配置し、周辺に屋敷森や生け垣を設けることで屋敷地を構成してきた¹⁾²⁾。これらは地域の気候風土に基づいた住環境形成手法であると同時に、地域災害に対応した手法とも捉えられる。

屋敷地構成要素のなかでも、伝統集落にみられる気候景観³⁾⁴⁾である屋敷森に関する研究蓄積は多く、古くからの様々な役割が確認されている。例えば、日本民俗建築学会⁵⁾は屋敷森設置の目的や効用を、観・実・防・影の四語に集約されると指摘している。「観」は樹形や花を觀賞するもの、「実」は実や竹の子などの採集としてのもので、万一の食糧難に備える役割も存在していた。「防」は地域特有の風や雪から屋敷地や母屋を守る気候風土に根ざしたものとして、「影」は日射を遮蔽する役割を指摘している。更に、冠婚葬祭での利用や建材としての利用も指摘しており、屋敷森は「防」を主目的としつつも人々の生活と深く関わったものとして定義されている。本章では、このような屋敷地構成や屋敷森に着目することで、盆地農村における地域に根ざした集落空間構成の実態を明らかにしていく。

屋敷森の研究蓄積としては、近年における変化や減少を取り扱った研究が挙げられる。例えば、緑地の配置傾向と経年変化を捉えた山本⁶⁾は、過去100年分の地形図に基づいて作成したメッシュデータから緑地の配置と変容過程を分析し、田畑や屋敷森などの利用形態の変化が面積変化へ影響を与えることを明らかにしている。安藤ら⁷⁾や岡田ら⁸⁾⁹⁾は屋敷森分布を把握し、経年変化による減少理由の分析を行っている。また、小森ら¹⁰⁾は、集落周辺を屋敷森で囲う特徴的な集落景観における屋敷森の変遷と各屋敷地の分析から屋敷森が維持される民家の特徴を明らかにしている。しかしながら、これら研究蓄積の多くは、特徴的な屋敷森を持つ集落を対象とした部分的なものであり、全国各地での様々な集村形式における研究蓄積が必要とされている。

屋敷森の近年における変化や減少を明らかにする研究が蓄積されてきた一方で、屋敷森を伝統的な住環境形成手法のひとつとして重視し、冬季の防風効果や夏季の日射遮蔽効果などの環境調節効果に関する研究も挙げられる。例えば、環境調節効果を検証した大江ら¹¹⁾や小高ら¹²⁾、岡田ら¹³⁾は、都市部の小規模樹林による屋敷地内部や屋外生活空間の暑熱緩和効果、冬季における散居屋敷森の防風・防雪効果、単一屋敷地での管理による効果の向上を明らかにしている。これら研究蓄積の多くが散居に代表される単一の屋敷地における環境調節効果であるのに対して、集落規模での屋敷森を対象とした研究も存在す

る。橋本ら¹⁴⁾は茨城県の列村に形成された、連続した屋敷森の冬季における環境調節効果を明らかにしており、井上ら¹⁵⁾は離島での集落外部の防風林の防風効果を示している。また、屋敷森を積極的に保全していく対象として認識し、その景観的価値を見出す研究も存在する。例えば稲垣ら¹⁶⁾は岩手県散居での屋敷森の分布形態調査や住民意識調査、行政へのアンケート調査により、防災機能のみならず景観機能も重要視されていることを明らかにし、分布形態別の保全方法の検討を行っている。

このように屋敷森を対象とした研究は、景観学的視点や環境工学的視点など様々な視点のものが存在するが、その対象は限定的であり、特に塊村・集村形式における研究蓄積は充分とは言えない。以上の学術的背景を鑑み、本章では、塊村における屋敷森配置の特徴や地域に適応した集落空間構成の実態を明らかにすることを目的とする。気候風土に根ざした集落規模での住環境形成手法の実態を明らかにするためには、集落の構成原理を捉え、集落規模での環境調節効果を検証する研究の視座が必要と考えられる。先行研究により屋敷森が快適な住環境を形成する役割を担ってきたことが明らかにされてきたように、屋敷森を含む屋敷地構成には地域に共通する気候条件や地域災害という地域特有の外的要因に対する共通の知見が内在している可能性が想定される。本章で対象とする塊村での屋敷森は、気候風土に根ざした集落規模での伝統的な景観・住環境形成手法であり、自然環境調和型住環境デザインへの応用の可能性を持つ、今後の農村計画において重要な位置づけにあるものとする。本研究では、冬季に寒冷な季節風が吹くとともに、東西を河川に囲まれ、過去に洪水履歴を持つ福島県会津若松市北会津町の盆地農村集落に着目した。



写真 4-1 1976 年時点の緑に囲まれた集落の空中写真
(国土地理院：地図・空中写真閲覧サービスより購入)

4.1.2. 研究対象地域の概要

福島県会津若松市北会津町（旧北会津村）の位置を図 4-1 に示す。北会津町は 2004 年に会津若松市と合併した、歴史の古い農村地帯である。会津盆地中央に位置し、阿賀川が運んだ礫や砂、泥の堆積物で形成された標高 190m 前後の平坦地で、東西を河川に挟まれた複合扇状地上に緑に囲まれた塊村が数多く点在する。微高地上に弥生時代から古代の遺跡や集落が点在していたとされており、現在の集落形成の基になっている。冬の北西の卓越風が強い平坦地のため、北西部にスギやマツの屋敷森を植えて家を守った集村形式で集落が形成されている¹⁷⁾。昭和中期までは、盆地の底に森に囲まれた村々が点在し、そこから豊かなかまどの煙を立ち上らせた集落景観を形成していたとされている¹⁸⁾。かつては微高地の近くに豊富な湧水や清水が存在するなど、豊かな土壌と水資源を持つ地域ではあったが、河川工事が完了する近年まで、洪水被害に見舞われ続けた地域でもある。会津盆地の洪水は、古くから東風が強く吹けば大川が氾濫し、西風の際は宮川が洪水になるといわれてきた¹⁹⁾。

4.1.3. 研究方法

盆地農村は、山の辺や谷地という自然に囲まれた居住環境とは異なり、広大な平坦地のなかで環境を自ら制御する必要がある地域である。地域住民が自らの住環境を設えてきた地域であり、集落を構成する屋敷森や各屋敷地の配置などに工夫が見られることが想定される。第 2 節から第 4 節で、屋敷森を中心とした分析により集落空間構成との関係を把握し、第 5 節から第 6 節で、具体的な集落を選定した後に各屋敷地構成の分析を行い、集落小気候との関係を把握した。

第 2 節では、北会津町に点在する塊村の近年における屋敷森面積率の変化を捉えるため、空中写真による (1) 屋敷森面積率調査を実施した。第 3 節では、集落ごとの屋敷森配置の違いを明らかにする (2) 屋敷森配置調査を実施した。それらの結果を踏まえ第 4 節では集落ごとの屋敷森の維持・減少理由を明らかにするため、複数集落を選定した (3) 現地調査・ヒアリング調査を実施し、屋敷森維持・継承に向けた課題を整理した。

第 5 節、第 6 節では、集落内に屋敷森が点在する特有の集落景観が形成されている二日町集落を対象に、屋敷地の構成原理を捉える (4) 屋敷地構成調査と、冬季における集落の防風効果を検証する (5) 小気候観測を実施した。集落空間構成要素の組み合わせや配置パタンの分析から地域に共通する構成原理を導きだすとともに、集落規模での防風効果を検証することで、気候風土に根ざした集落空間構成の実態を明らかにする。以下に各調査の詳細な方法を述べる。

(1) 屋敷森面積率調査

屋敷森の近年における変化を捉えるため、圃場整備前の 1976 年と 2011 年の空中写真²⁰⁾を用いて、メッシュ交点法^{注 1)}により屋敷森面積率変化の実態を把握した。北会津町に点在する 49 集落の分布状況を図 4-1 に、分析に使用した空中写真リストを表 4-1 に示す。周辺施設の影響を考慮し、屋敷森面積率調査の対象として、工場や公共施設などの大規模

構造物が存在するものや周辺開発があるものを除外し、純農村と想定される37集落を選定した。まず、生け垣や低木、緑地などによる面積率への影響を考慮し、影の長さや建築物との上下関係に注意して屋敷森の抽出を行った^{注2)}。続いて図4-2に示すように、周辺

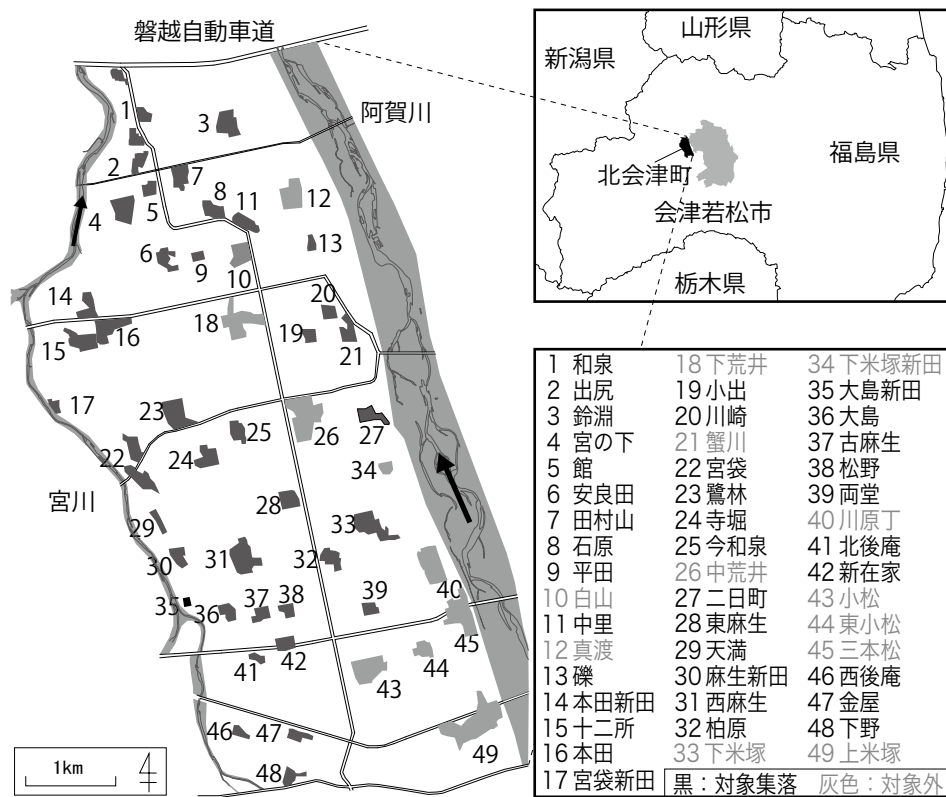


図4-1 北会津町内集落分布図

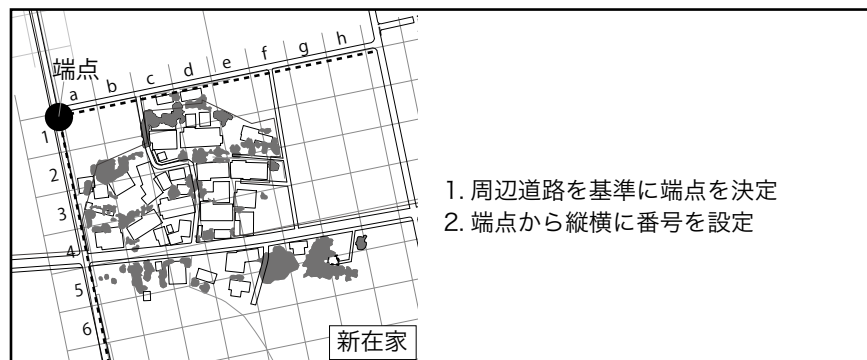


図4-2 対象範囲決定方法

表4-1 空中写真リスト

1976年の使用空中写真データ											
コース番号	C16A	C17A	C18	C19	C20	C21					
写真番号	16	13	14	18	22	18	20	19	21	19	
2011年の使用空中写真データ											
コース番号	C14			C15				C16			C17
写真番号	20	22	24	17	18	23	25	13	15	19	17

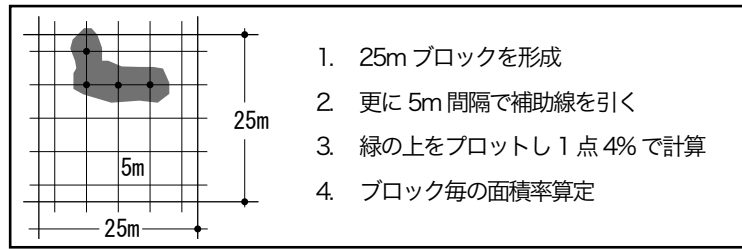


図 4-3 メッシュ分析方法

道路方向に準じた 25m ブロックを集落全体を含むように設定し、宅地を含むブロックを抽出することで集落概形を捉えた。続いて図 4-3 に示すように、ブロック内に更に 5m 間隔の補助線を引き、抽出した屋敷森上の交点をプロットすることで各ブロックの屋敷森面積率を算定した。以上の手法により対象集落の屋敷森面積率を算定し、2 時代における屋敷森面積の変化を把握した。

(2) 各集落の屋敷森配置調査

個々の集落における屋敷森の配置特徴を捉えるため、集落形態調査と屋敷森配置調査を実施した。集落形態調査では、集落内主要道路と屋敷地が連続する方位を把握し、集落形態の類型化を行った。屋敷森配置調査は、1976 年時点のメッシュ分析結果を用い、集落ごとの屋敷森配置の特徴を把握した。具体的には、屋敷森が集中して形成される箇所を確認するため、ブロック内屋敷森面積率が 30% を超える面積率の高いブロックを抽出した。続いて、面積率の高いブロックが東西・南北方向に 3 つ以上連続する箇所を捉えることで屋敷森が集中する箇所を把握し、屋敷森配置の類型化を行った。更に、集落形態調査と屋敷森配置調査結果のクロス分析を行い、屋敷森面積率の変化と対応させることで、屋敷森配置および集落形態と屋敷森面積の維持・減少との関係を示した。

(3) 屋敷森維持・減少理由に関する調査

屋敷森の維持・減少理由の実態を明らかにするため、現地調査とインタビュー形式のヒアリング調査を実施した。現地調査およびヒアリング調査は屋敷森面積率調査および屋敷森配置調査の結果に則って決定した。具体的には、屋敷森面積が維持されている集落と屋敷森面積が顕著に減少した集落を抽出した。現地調査は 2 名の調査員で実施し、集落内の屋敷森の分布状況の把握に加え、土蔵などの付属屋や金属板屋根の下に茅葺き屋根があると想定される民家（以下、「トタン張り茅葺き民家^{注 3)}」という。）などの分布状況を確認した。ヒアリング調査は、圃場整備前の集落の様子を把握していると考えられる、居住年数が 50 年を超える 60 歳以上の住民を対象とし、1 人あたり 20 分から 1 時間程度の調査を実施した。ヒアリング項目は、屋敷森の樹種や役割、維持管理の課題や伐採理由などの屋敷森に関するもの、樹木や周辺環境と集落内建築物や生活との関係などの集落資源の活用に関するもの、洪水履歴を持つ集落における洪水対策に関するものとした。

(4) 屋敷地構成調査

集落における伝統的な住環境形成手法の実態を明らかにするため、公図・空中写真・地籍図調査および現地調査を実施し、集落空間の分析を行った。公図調査では集落内の敷地

境界線と水路の分布状況を、空中写真調査では1976年と2011年の集落内建築物と屋敷森の分布状況を把握した。本調査の図版における屋敷森配置は2011年時点の空中写真に基づいて作成した。また、地籍図の調査により、明治20年と現在の宅地箇所の変化を把握した。現地調査は、表4-3に示す日程において、集落内建築物の用途調査が1名、集落敷地境界の石垣調査が2名の計3名で、共に目視と写真撮影により実施した。

(5) 小気候観測

表4-4に示すように、冬の季節風の影響を把握するため2013年12月7日から9日にかけて計7回の移動観測を行い、集落小気候を観測した。移動観測開始時刻は、最低気温出現時と考えられる早朝6時、最高気温出現時と考えられる昼間13時を基本とし、そのほかに午前の10時、午後の16時、夜間の19時の観測を行った。図4-4に移動観測点を示す。移動観測は計4名で行い、二日町集落での3ルート18点を徒歩により観測した。また、時刻補正のための5分間隔の定点観測を実施した。各回の移動観測は開始から終了まで概ね50分程度を要した。観測項目および観測機器については、アスマン通風乾湿計を用いて気温および湿度を、ビラム式風向風速計にて風向および風速を観測した。全観測点において、アスマン通風乾湿計を三脚にて地上高さ約90cmに固定し、ビラム式風向風速計を三脚にて地上高さ約130cmに固定して観測を行った。移動観測における気温および湿度については、アスマン通風乾湿計の応答時間を考慮し、観測機器を設置してから少なくとも3分以上を経過した後に観測した。また、定点において精密日射計（英弘精機・MS-802）を用いて全天日射量を観測した。

表4-2 ヒアリング調査対象一覧

ヒアリング調査日程	集落名	年齢	性別	職業	居住年数	母家築年数
2015年5月16日15:30-16:20	鈴淵	64才	男	鉄鋼業・区長	64年	100年以上
2015年5月17日10:00-11:00	石原	83才	男	農家	83年	40年
2015年5月17日14:40-15:30	金屋	80才	女	主婦	60年以上	400年
2015年5月17日17:30-18:30	平田	64才	男	農家	40年以上	250年
		63才	男	主婦	63年	
2015年5月18日11:30-12:20	二日町	75才	男	兼業農家・前区長	75年	
2015年5月18日10:00-11:00	麻生新田	90才	女	主婦	70年程度	

表4-3 調査日程

調査日程	調査対象地	調査内容	調査方法	観測人数
2013年5月25日 26日	北会津町	巡見調査		
2013年8月28日 10:00-12:00	二日町集落	建築物用途 石垣分布	目視 写真撮影	3名

表4-4 小気候調査日程

観測日程	観測開始時間	観測時間	観測人数
2013年12月7日 2013年12月8日 2013年12月9日	13:00,16:00,19:00 6:00,10:00,13:00 13:00	50分	5名

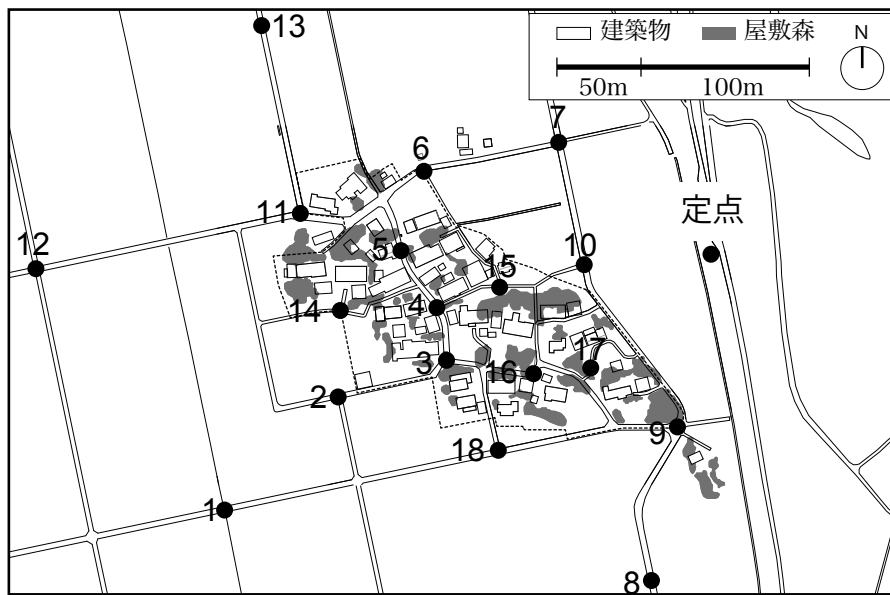


図 4-4 小気候調査観測地点一覧

気温および湿度の観測結果については、定点観測の結果に基づいて移動観測開始時の観測値として時刻補正を行った。風向および風速については、1 時間程度の調査時間内での経時的変化よりも周辺環境の影響の方が大きいものと考えられるため、時刻補正を行っていない。

4.2. 北会津町における屋敷森面積率の変容

屋敷森面積率調査では、集落が立地する条件によって屋敷森面積率に変化が生じるのかを明らかにするため、北会津町に点在する集落の近年における屋敷森面積率の変化の把握を行う。各集落の1976年と2011年の屋敷森面積率の変化を把握した後、河川との位置関係や微高地、洪水履歴や圃場整備と屋敷森面積の関係を明らかにすることで、集落の屋敷森面積率変化の要因を分析する。

4.2.1. 屋敷森面積率調査結果

表4-5に集落ごとの屋敷森の面積率一覧表を示す。1976年時点の屋敷森面積率は、12.9%から32.0%まで存在し、平均値は19.0%であった。内訳を示すと、20%以上が17集落、15%以上20%未満が15集落、15%未満が5集落であった。2011年の北会津町全体の屋敷森面積率の平均値は12.8%と全体として減少していた。内訳を示すと、20%以上が1集落、15%以上20%未満が9集落、10%以上15%未満が21集落、10%以下が6集落であった。1976年と2011年の北会津町全体の屋敷森面積を比較すると、66.6%の屋敷森の残存が確認された。屋敷森面積率と屋敷森残存との関係を把握するた

表4-5 集落ごとの屋敷森面積率一覧表

集落No.	集落名	ブロック数	屋敷森面積率1976%	屋敷森面積率2011%	屋敷森残存率%	下位段丘面	微高地	洪水履歴	圃場整備
1	和泉	156	16.4	11.1	67.8	○	○		○
2	出尻	54	21.0	11.4	54.3	○	○		○
3	鈴淵	96	16.3	15.0	92.0			○	○
4	宮の下	84	19.1	13.1	68.6	○	○		○
5	館	41	19.7	9.1	46.2	○	○		○
6	安良田	61	14.7	11.9	80.8	○			○
7	田村山	96	22.3	12.0	53.8	○			○
8	石原	59	25.4	10.6	41.7	○			○
9	平田	19	32.0	22.7	70.9	○			○
11	中里	72	29.2	12.3	42.1				○
13	礪	33	26.4	13.5	51.1				
14	本田新田	66	18.9	4.2	22.2				
15	十二所	71	21.0	12.0	57.1	○			
16	本田	81	20.4	7.8	38.2	○			
17	宮袋新田	28	21.6	7.0	32.5				
19	小出	55	25.0	18.0	72.0				
20	川崎	36	27.6	15.4	56.1				
22	宮袋	137	12.9	10.5	81.4		○	○	
23	鷺林	132	16.8	13.1	78.3	○			
24	寺堀	72	16.5	11.0	66.7				
25	今和泉	68	22.4	15.4	68.8				
27	二日町	84	16.1	17.1	106.2		○	S.13	

集落No.	集落名	ブロック数	屋敷森面積率1976%	屋敷森面積率2011%	屋敷森残存率%	下位段丘面	微高地	洪水履歴	圃場整備
28	東麻生	59	19.1	14.9	78.0				
29	天満	47	17.9	11.6	64.8		○		
30	麻生新田	60	23.4	16.8	71.8		○	T.2	
31	西麻生	136	17.6	16.9	96.2				
32	柏原	85	20.1	12.4	61.7				
35	大島新田	9	13.8	9.8	80.0				
36	大島	51	21.8	13.3	61.0			○	
37	古麻生	38	24.6	11.3	45.9				
38	松野	38	13.2	8.8	66.7				
39	両堂	50	19.5	14.4	73.8				
41	北後庵	26	13.7	16.5	120.4				
42	新在家	37	15.2	12.8	83.7				
46	西後庵	47	16.3	12.7	77.9			S.33	
47	金屋	48	22.9	16.4	71.6				
48	下野	74	16.8	12.6	75.0			○	

集落平均値		屋敷森	1976	2011	残存率
全集落			19.9	12.8	66.6
1976年20%以上の集落			23.9	13.4	55.9
洪水履歴あり集落			17.7	14.0	80.8
1976年以降圃場整備の集落			22.0	13.0	60.8
1976年以前圃場整備の集落			19.0	12.8	69.2

※1 災害履歴を持つ集落のうち年代の記載が確認されたものは年代を、記載のみのものは丸印を付した。

※2 圃場整備が1976年以降に実施された集落に丸印を付した。

め、1976年時点の屋敷森面積率が20%を超える集落の屋敷森残存率に着目した。計17集落の屋敷森残存率の平均値は55.9%となり、1976年時点の屋敷森面積率の高い集落では屋敷森減少が大きいことが確認された。一方で、屋敷森残存率が80%以上のもの(No.3,6,22,27,31,35,41,42)はすべて1976年時点での屋敷森面積率が20%以下となっており、屋敷森面積率が高すぎない集落では屋敷森減少が少ないことが明らかになった。

4.2.2. 屋敷森面積率と集落立地に関する分析

東西を河川に囲まれた北会津町は、ふるくから洪水被害が多かった地域であり、河川との位置関係や町内の南北で屋敷森面積が異なる可能性が想定される。そこで、国土地理院発行の都市圏活断層図および治水地形分類図により、微高地上の集落を把握した。下位段丘面上の集落は、古墳時代の土器が発掘された和泉集落に代表されるように、微高地上にふるくから発達したものと推定される。これらの地域では、1976年時点の屋敷森面積が高い傾向が確認された。続いて、洪水履歴と屋敷森面積率の関係を確認した。洪水履歴は、集落ごとの歴史に関する詳細な記述がある村誌¹⁸⁾により、各集落の洪水履歴の有無を把握した(表4-5)。洪水履歴を持つ集落の屋敷森面積率は、1976年時点では多様であったが、2011年にかけての減少は総じて少なく、洪水履歴を持つ集落の平均屋敷森残存率も80.8%と屋敷森の減少が少ないことが把握された。災害履歴を持つ集落の中には微高地上に位置するものも存在しており、屋敷森に限らない集落規模での災害対策が存在する可能性が想定される。続いて、圃場整備と屋敷森面積率との関係を確認した。北会津町では1963年から順次圃場整備が実施されてきており、空中写真の撮影年代である1976年以降に圃場整備が実施された地域も存在する(表4-5)。そこで、1976年以前に圃場整備が実施された集落と1976年以降に圃場整備が実施された集落での屋敷森面積率の差を検証した結果、1976年の屋敷森面積率の差は3.0%であり、2011年の屋敷森面積率には明確な差は確認されなかった。更に、屋敷森面積率と集落の立地との関係を分析した。図4-5に示すように、1976年時点の屋敷森面積率を三段階で着色し区分するとともに、屋敷森残存率が特異な集落を抽出し、屋敷森残存率80%以上を実線の枠で、50%以下のものを点線の枠で囲い区分した。その結果、集落の東西・南北、河川沿いなどによる明確な傾向は得られなかったが、旧道との関係が確認された。屋敷森面積率が圃場整備前の集落(No.1～No.13)が位置する町北部で1976年時点の屋敷森面積率が高かった傾向が確認された。その中でも、図中に太点線で示す旧道沿いの集落の屋敷森面積率が高い傾向が確認された。町北部の白山街道・銀山街道^{注4)}沿いの集落の屋敷森面積率が高く、町南部の旧高田街道^{注5)}沿いにも屋敷森面積率が高い地域は存在する。街道沿いの歴史の古い伝統的な集落で、屋敷森面積率が高かった可能性が考えられる。屋敷森残存率を確認すると、町内に屋敷森残存率が高い集落と低い集落が点在しており、明確な傾向は見出せなかった。

4.2.3. 屋敷森面積率の変容傾向

北会津町の屋敷森面積率は全体として減少傾向にあるが、その変化は集落ごとに大きく

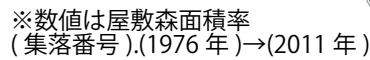


図 4-5 町内の集落分布と屋敷森面積率の変化

異なっていた。屋敷森面積率調査の結果、1976年時点での屋敷森面積率が高い地域で屋敷森残存が小さく、屋敷森面積が高すぎない地域では屋敷森残存が大きい傾向を得られた。また、集落が立地する条件と屋敷森面積率の関係を分析したところ、微高地上の伝統集落や旧道沿いの集落、災害履歴がある地域で屋敷森残存が大きい傾向も確認された。

4.3. 集落形態と屋敷森配置からみた屋敷森面積率変容

前節の結果により、北会津町内の集落ごとの屋敷森面積率は多様なことが確認された。そこで、集落形態や屋敷森配置により屋敷森面積率に差が生じるという仮説のもと、集落形態の把握と屋敷森配置調査を実施し、それらの結果のクロス分析を行う。

4.3.1. 集落形態の把握

地理学分野の研究蓄積²⁴⁾²⁵⁾で明らかにされてきたように、農村集落は地形的条件や歴史的条件などによって多様な形態をとっているが、いくつかの類型に分類することができる。複合扇状地上に位置する北会津町では、集村形式で集落が構成されており、路村形式と塊村形式のものが確認された^{注6)}。路村形式のものは、屋敷地が1本の主要道路に沿って集落が形成される路村と、同一方位の複数主要道路によって集落が構成される複路村が確認された。これら路村・複路村（以下「路村」という。）は全部で29集落確認でき、街路の方位で分類すると、「東西軸」が12集落、「南北軸」が17集落該当した。そのうち、集落規模が小さく、主要道路の片側のみに屋敷地が連続するものが6集落（東西軸2集落、南北軸4集落）確認された。これらは、集落規模での屋敷森の変化を捉える本研究の目的を鑑み、「その他」と区分した。塊村は、主要道路がTの字やロの字などを形成しており、東西・南北両方向に屋敷地が連続したもので、計13集落が該当した。

4.3.2. 屋敷森配置調査結果

続いて、屋敷森の配置に集落ごとの違いが存在するかを確認するため、1976年における集落ごとの屋敷森配置調査を行った。屋敷森の集中箇所に着目すると、図4-6に示すような、「外縁配置」「分散配置^{注7)}」という2つの屋敷森集中の特徴が確認された。「外縁配置」は集落外縁に屋敷森が集中して配置されているもので、全部で26集落が該当した。これらの集落については、集落外縁で屋敷森が集中する方位についても把握した。「分散配置」は、屋敷森が集落外縁のみに集中せず集落の複数箇所に分散して配置されているもので、全部で10集落が該当した。

4.3.3. 集落形態と屋敷森配置からみた考察

表4-6に示すように、集落形態調査と屋敷森配置調査結果に加え、屋敷森面積の減少との関係を捉えるクロス分析を行った^{注8)}。路村の場合、屋敷森配置が外縁配置のものが多く確認された。全体としては、北・西方向に屋敷森が多く集中していたが、そのなかでも特に、東西軸は北を中心に屋敷森が配置され、南北軸は西方向を中心として北方向にも屋敷森が配置されることが把握された。これらは、北・西方向から吹く冬季の季節風に対応した屋敷森配置だと想定される。塊村には屋敷森配置が外縁配置のものと分散配置のものが同程度存在していた。屋敷森配置が外縁配置の場合、屋敷森集中箇所に明確な傾向は見出せなかったが、分散配置の場合、各母屋の北方向に屋敷森が配置されることで集落内部

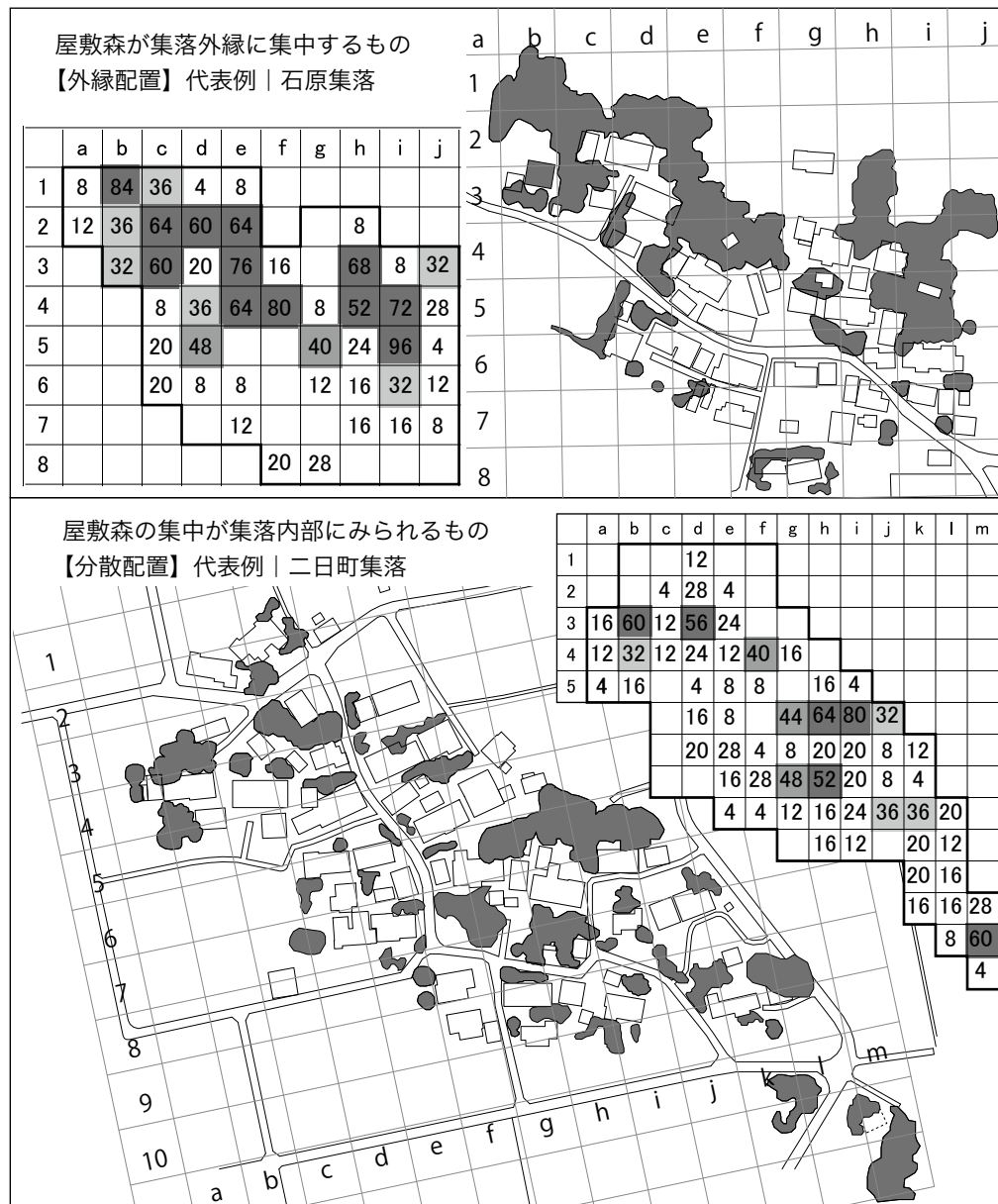


図4-6 代表例の屋敷森配置と分析図

にも屋敷森が集中する構成となっていた。

4.3.4. 類型別屋敷森面積率の変化

図4-7に類型ごとの2時代の屋敷森の平均値の変化を示す。まず、集落形態ごとの傾向を把握すると、塊村での屋敷森残存率が高いことが確認された。続いて、屋敷森配置に着目すると、外縁配置と分散配置で明確な差が確認された。外縁配置は1976年時点の屋敷森面積率の全体平均値が20%を越え大きいですが、2011年にかけて屋敷森が大きく減少している。一方で、分散配置の場合、外縁配置と比べて1976年時点の屋敷森面積率の全体平均値は小さいものの、2011年にかけての減少も少なかった。これらの要因に関して、集

落形態と対応させて更に詳しく考察を行うと、外縁配置の集落形態との関係が指摘できる。2時代の減少が大きい路村・東西軸および路村・南北軸と比較して、複雑な集落形態を持つ塊村の場合、屋敷森減少が小さかった。一方で、分散配置は屋敷森の絶対量に差は見られるものの、減少の割合はほぼ同程度であった。

以上をまとめると、①路村・外縁配置の屋敷森減少が大きいこと、②塊村・外縁配置の屋敷森減少が比較的少ないこと、③分散配置の屋敷森残存率が大きいことの3点に集約できる。集落外縁に集中して屋敷森を配置するよりも、集落内に分散して屋敷森を配置する場合の方が屋敷森が維持されやすい可能性が考えられる。

表 4-6 クロス分析結果

		集落形態								
		路村						塊村		
		東西軸			南北軸					
屋敷森配置	外縁配置	6. 安良田	14.7→11.9	北	1.2. 上和泉	19.5→13.8	西	1.1.下和泉	18.0→10.4	北+西
		8. 石原	25.4→10.6	北	2. 出尻	21.0→11.4	西+東	3. 鈴淵	16.3→15.0	東
		11. 中里	29.2→12.3	北+西+南	5. 館	19.7→ 9.1	北+西	4. 宮の下	19.1→13.1	東
		14.2.本田新田・西	13.8→ 4.4	北	7. 田村山	22.3→12.0	北+西	19. 小出	25.0→18.0	南+東
		15. 十二所	21.0→12.3	北	14.1 本田新田・東	23.4→ 4.0	西+東	24. 寺堀	16.5→11.0	西
		16.2.本田・東	19.2→ 6.6	北+南+東	16.1. 本田・西	21.2→ 8.6	西	37. 古麻生	24.6→11.3	東
		30. 麻生新田	23.4→16.8	北+西	20. 川崎	27.6→15.4	西	39. 両堂	19.5→14.4	北+西
		47. 金屋	22.9→16.4	北+南	28. 東麻生	19.1→14.9	北			
					25. 今和泉	22.4→15.4	北+西			
					32. 柏原	20.1→12.4	北			
			36. 大島	21.8→13.3	西+南					
分散配置		41. 北後庵	13.7→16.7		22.1. 宮袋・北	15.2→13.0		1.3.台和泉	12.0→ 8.9	
		48. 下野	16.8→12.7		31. 西麻生	17.6→16.9		22.2.宮袋・南	10.7→ 8.1	
								23. 鷺林	16.8→13.1	
								27. 二日町	16.1→17.1	
								38. 松野	13.2→ 8.8	
								42. 新在家	15.2→12.8	

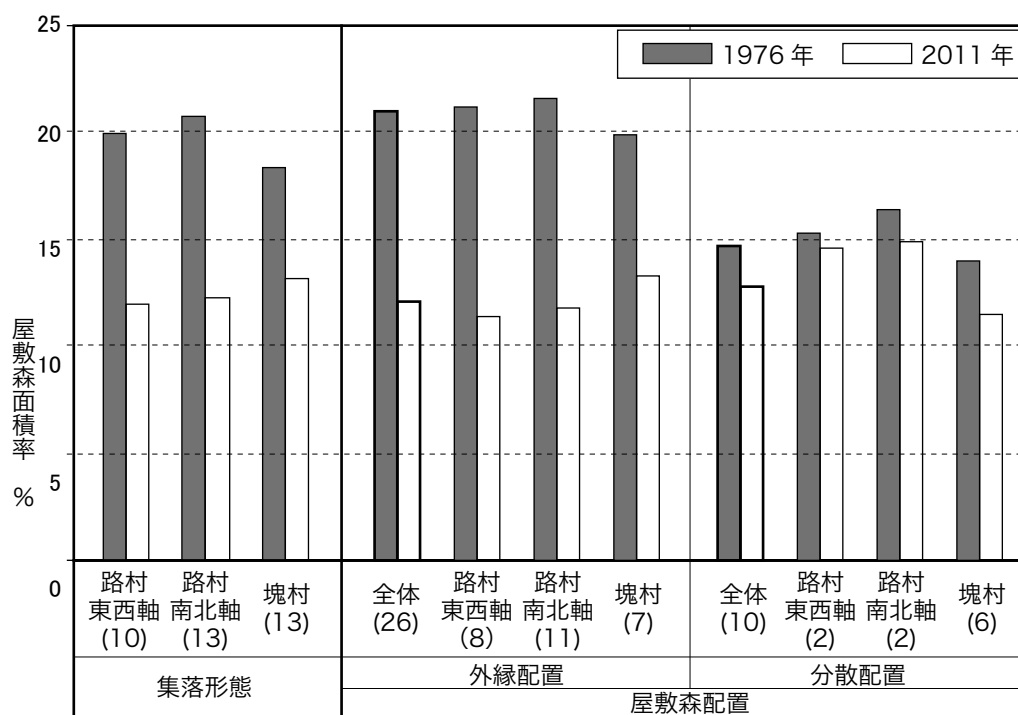


図 4-7 類型ごとの屋敷森面積率の変化

4.4. 屋敷森維持・減少に関する住民認識

前節の結果を踏まえると、屋敷森の維持・減少に共通する傾向が認められるものとして、「路村・外縁配置」「塊村・外縁配置」「分散配置」が挙げられる。更に、屋敷森面積が高い集落も存在する、「路村・その他」も個々の検証を行う必要があるものと考えた。そこで、屋敷森の維持管理および減少理由を明らかにするため、表4-7 灰色部に示す集落を対象と

表4-7 ヒアリング調査対象集落の選定

2011 1976		屋敷森面積率										
		15% 以上					15% 未満					
		屋敷森 配置	集落形態	No.	集落名	屋敷森 残存率	屋敷森 配置	集落形態	No.	集落名	屋敷森 残存率	
屋敷森面積率	20% 以上	外縁 配置	路村・ 東西軸	20.	川崎	56.0	外縁 配置	路村・ 東西軸	16.	石原	41.6	
				47.	金屋	72.0			11.	中里	42.1	
				30.	麻生新田	71.8			15.	十二所	57.1	
			路村・ 南北軸	25.	今和泉	68.7		路村・ 南北軸	2.	出尻	54.4	
		塊村		19.	小出	71.6			7.	田村山	53.6	
		路村・ その他	9.	平田	71.1	16.1.			本田・西	40.6		
						32.			柏原	61.8		
					36.	大島			61.2			
					37.	古麻生			45.7			
					13.	礪			50.9			
				17.	宮袋新田	32.5						
	15% 以上 20% 未満	外縁 配置	塊村	3.	鈴淵	91.8	外縁 配置	路村・ 東西軸	16.	本田・東	34.5	
									14.2.	本田新田・西	31.8	
									28.	東麻生	78.3	
			分散 配置	路村・ 南北軸	31.	西麻生		96.1	路村・ 南北軸	1.2.1.	上和泉	61.2
					27.	二日町		106.2		5.	館	45.7
										14.1.	本田新田・東	17.1
								塊村	1.1.	下和泉	57.7	
									39.	両堂	73.8	
									4.	宮の下	68.4	
								24.	寺堀	66.7		
				分散 配置	路村・ 東西軸	48.		下野	75.2			
						路村・ 南北軸		35.	大島新田	71.0		
		塊村	23.					鷺林	78.3			
		15% 未満	分散 配置	路村・ 南北軸	38.	松野		67.2				
					路村・ その他	29.		天満	64.8			
						35.		大島新田	71.0			
			外縁 配置	路村・ 東西軸	46.	西後庵		78.0				
					分散 配置	路村・ 南北軸		6.	安良田	80.8		
	1.3.						台和泉	73.8				
	塊村	22.2.	宮袋・南	75.5								

凡例 | ■ 現地調査対象 ■ 現地調査・空間変化調査対象 (---) ヒアリング調査対象

した現地調査を実施した。調査対象集落は、現在でも屋敷森面積が比較的維持されている集落として2011年の屋敷森面積率が15%以上のもの^{注9)}と、屋敷森面積の減少が顕著な集落として1976年時点の屋敷森面積率が20%以上で現在では15%未満のものを抽出した。現地調査日程を表4-8に示す。調査の結果、表5の濃灰色部に示すように、トタン張り茅葺き民家や土蔵・板倉・納屋などの付属屋が多く現存する、伝統的な集落景観を継承していると想定される集落を抽出し、調査対象集落として選定した。母屋と屋敷森を中心とした集落空間の変化に関する分析を試みるとともに、屋敷森の変化が特徴的な集落のヒアリング調査を実施した。伝統的な屋敷森の役割の把握と屋敷森が維持伐採される要因に関して、集落ごとに整理を行う。

4.4.1. 路村・外縁配置

(1) 石原集落（図4-8）

石原集落は北会津町の北部中央の白山街道沿いに位置し、東西方向に民家が連続する。1976年時点では集落北側に連続した屋敷森が形成されていたが、2011年には大部分が伐

表4-8 現地調査日程

巡見調査日程		集落名	巡見調査日程		集落名
2015年5月16日	10:00-10:20	本田	2015年5月17日	11:30-11:40	平田
	10:20-10:30	十二所		11:50-12:00	礪
	10:50-11:00	宮袋新田		13:20-13:30	柏原
	11:30-12:00	今和泉		13:40-13:50	古麻生
	13:30-14:00	小出		14:10-14:20	大島
	14:10-14:30	川崎		15:30-16:00	金屋
	16:20-17:00	鈴淵		16:00-16:20	西麻生
2015年5月17日	9:00-9:30	田村山	2015年5月18日	16:30-17:00	麻生新田
	9:30-10:00	石原		11:00-11:30	二日町
	11:00-11:20	中里		13:30-14:00	出尻

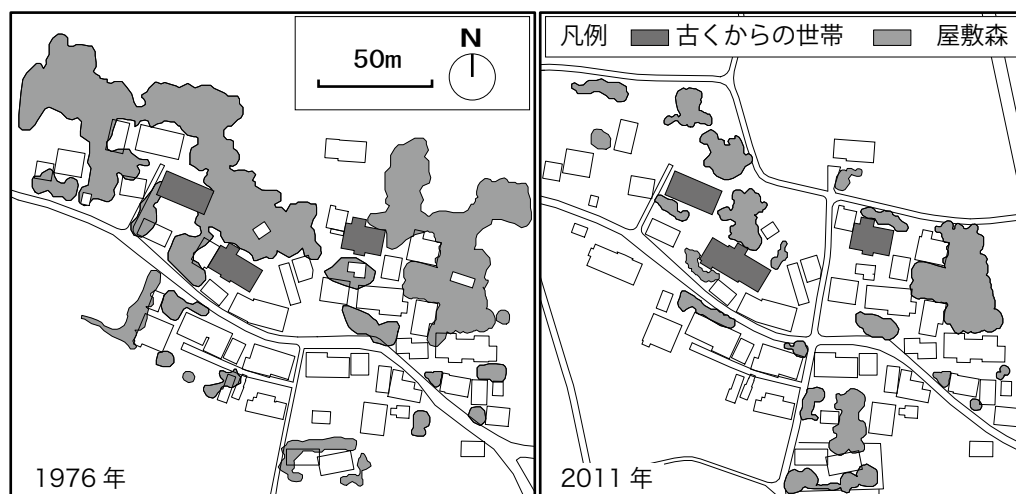


図4-8 石原集落

採されており、集落北側には車道が整備されている。

石原集落では民家北方向にスギやケヤキなど、南方向に果樹を植えている。集落北側の古くから居住が続く世帯（図4-12）が集落北部の連続する屋敷森を所有しており、100年以上前に伊勢神宮を参拝した人がスギの種を買ってきて植えたとされている。ケヤキは高値で売れ、スギも米と交換したなど、屋敷森は防風効果のほかに災害・飢饉時にも利用された。一方で、現代における屋敷森の役割は減少しており、一箇所伐採が始まると一気に切られ、現在では集落東部に部分的に残されるのみとなっている。

納屋や小屋での建材利用に加え、分家の建設の際に本家のスギの木を切って利用する母屋での建材利用も確認された。また、スギの細木は雪囲いとしても利用された。屋根に使うヨシはヨシヤと言われる職業のものが集落まで売りに来ていたとされる。

(2) 出尻集落（図4-9）

出尻集落も白山街道沿いの集落で、南北方向に民家が連続している。屋敷森面積の集中箇所をみると、1976年時点では集落の西側と東側に集中的に配置され、2011年時点では西側に部分的に残されているものの、大部分が伐採されている。一方で、古くから居住が続き、現在でもトタン張り茅葺き民家を継承している世帯では屋敷森を維持する箇所も確認された。

(3) 金屋集落（図4-10）

金屋集落は北会津町の最南部西側に位置し、集落北部にJR只見線が通っている。集落形態は東西方向に2列民家が連続する形態で、1976年時点の屋敷森は北側に集中する箇所があるものの、集落に全体的に分布している。2011年時点では、北側の列の屋敷森が比較的維持されている一方で、南側は多く伐採されている。

金屋集落は、民家北方向にスギやケヤキなど、南方向にカキやウメなどの果樹、ナラな

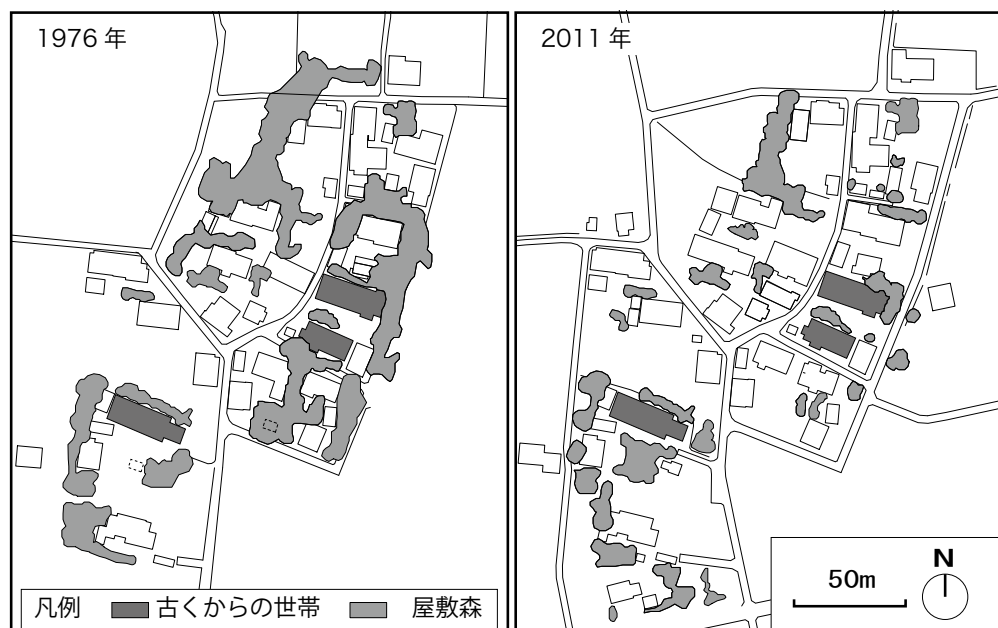


図4-9 出尻集落

どを植えている。金屋集落では特にスギの防風効果に対する意識が高く、等間隔に植えたスギの幹間に雪囲いを設けることで冬季の季節風や雪の吹き上がりに備えてきた。更に、大きなスギを棺に、キリをタンスにするなどの冠婚葬祭での利用も確認された。屋敷森の伐採が進む理由としては、地震や落雷などによる倒木で建築物が壊れることへの懸念、大きくなりすぎた樹木による周辺世帯への日射遮蔽などが挙げられた。

(4) 麻生新田 (図 4-11)

麻生新田集落は北会津町の中央部西端に位置し、宮川に隣接する、古くから洪水被害を

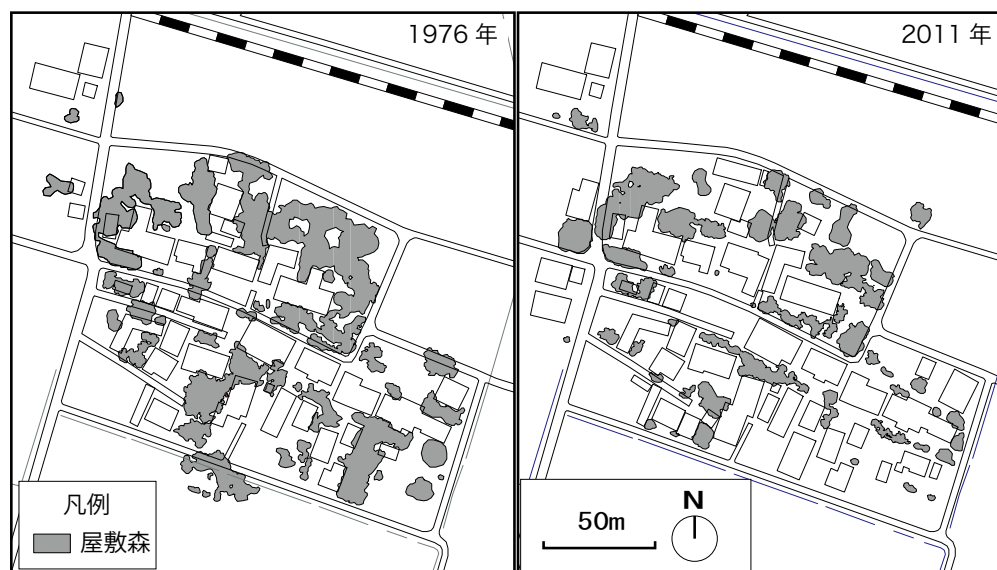


図 4-10 金屋集落



図 4-11 麻生新田集落

経験してきた地域である。東西方向の2本の集落内道路沿いに民家が連続する集落形態を持つ。集落北側の世帯の屋敷森面積が両時代ともに大きく、集落西側の世帯も大きな屋敷森面積を有し、集落北・西方向に屋敷森の集中が見られる。

民家北方向に防風目的のスギを配置する傾向は、集落北部に位置する世帯で特に顕著である。また、集落内部の世帯では水路付近の石垣がある敷地境界に木を植え根を這わせたが、近年では根が大きくなりすぎて石垣が崩れてきている。また、家を造る時は山の木を買っており、屋敷森は建材として使わなかったが、枝打ち後の枝や落ち葉は燃料として使用した。

昔から洪水が多く、昭和40年代くらいまでは頻繁に被害に見舞われた。土手が切れると集落総出で土手に生えていたヤナギの木を切って水の流れを変えたり、釜がぬれたら隣の村からおにぎりをもらうなどの共助が存在していた。更に、屋敷森は洪水対策としても機能しており、木のおかげで宅地に水が入らないこともあったとされる。

4.4.2. 塊村・外縁配置 鈴淵集落（図4-12）

鈴淵集落は北会津町の最北部東よりに位置する集落で、図4-15点線部に示すように、1976年時点では集落内を幅員2m程度の沢が流れていた。集落東側に屋敷森が集中しているのは、沢周辺に屋敷森が多く植えられていたためである。沢との境界に石垣で段を形成し、その周辺に樹木を植えて根を生やすことで強固な敷地境界が形成されており、沢が暗渠化され、30cm程度の水路となった現在でも部分的に確認できる。また、集落内部は集落外部と比べて風が弱く暖かいという意見もあり、塊村での防風効果が指摘されている。

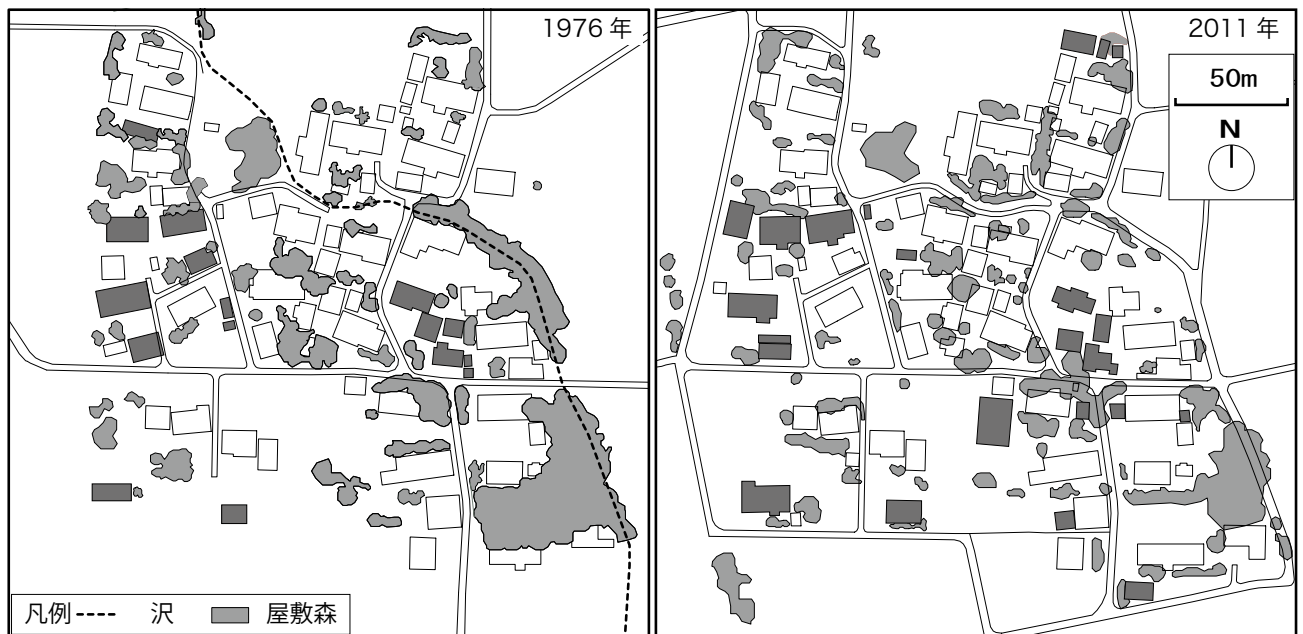


図4-12 鈴淵集落

鈴淵集落では民家北方向にスギやケヤキを設け防風対策とし、ウメやカキ、クリなどの採集が可能な樹木を南方向に植えている。現在でも残る屋敷森の維持理由を尋ねたところ、昔は売れたが今は売れないため残っているという意見もあった。

河川沿いにカヤ・ヨシが多くあり、屋根材や雪囲いの材料は集落内で確保できたが、昭和40年代の圃場整備により河川が暗渠化・水路化された。茅葺き屋根に金属板を被せたのも昭和40年代とされており、圃場整備以降はヨシ・カヤの利用が減少した。

4.4.3. 分散配置 二日町集落（図4-13、図4-14）

二日町集落は北会津町中央部東端に位置し、隣接する阿賀川の氾濫により度重なる洪水被害を経験してきた集落である。L字型の集落内道路によって、歴史の古い本家、分家、明治以降の宅地というゾーニングが明快となっている。屋敷森は集落内に分散して配置されており、各世帯が母屋の北方向に各々屋敷森を所有している。

母屋北方向にヒバ・スギを、南方向にカキ・クリを植えている。屋敷森や水路は敷地境界の意味合いが強く、水路沿いの敷地境界に石垣と屋敷森を設けることが多いが、根が大きくなりすぎると石垣が崩れるため、近年では伐採されている。建築物と河川との関係も強く、母屋の建材を河川を通して山から運搬したほか、屋根材としてのカヤ・ヨシも河川から自由に採取できた。そのため、屋敷森の母屋での建材利用は少なく、母屋の防風と果実の採集が主目的であった。

洪水被害は昔から多く、古くからの本家が多い領域や分家が多い領域は小高い位置にあり、それ以外の明治以降の居住領域では、石垣で段を形成した小高い宅地が形成されている（図4-13）。更に、被害が多かった宅地や神社は明治時代に現在の位置に移転したとされている。二日町集落は集落形成以降何度か集落の場所が移転してきたこともあり、集落の洪水対策は、宅地選択によるところが大きかったものと考えられる。



図4-13 二日町集落風景（2015年5月筆者撮影）

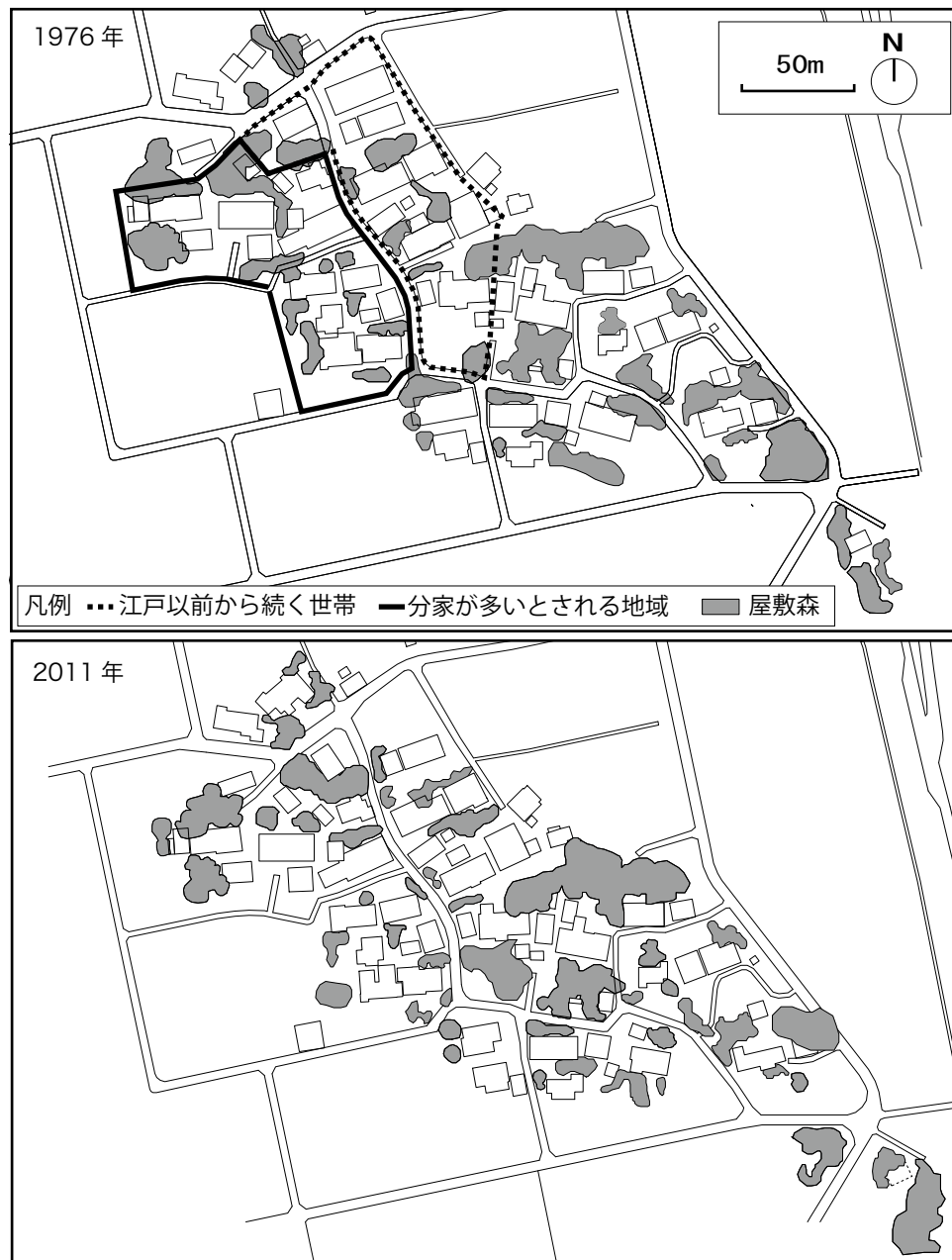


図 4-14 二日町集落

4.4.4. 路村・その他

(1) 平田集落 (図 4-15)

平田集落は東西方向に民家が連続した集落空間構成となっている。1976 年時点では各民家の周囲に屋敷森が配置されており、全体として屋敷森面積率が高かった。2011 年でも母屋が新築・改築されずに継承されている世帯で屋敷森が維持される傾向が強く、特に民家北方向の屋敷森が多く継承されている。

集落規模が小さい平田集落では、各世帯での風や雪の影響が大きく屋敷森は重要視され

ている。スギやマツ、ケヤキなどを北方向に植えて防風対策とし、西方向に納屋や土蔵を配し、南・東方向にはカキやクリなどの実が獲れる樹木を植えている。また、1976年と2011年では集落中央の民家の位置が異なっている。冬季に風下になる世帯では、民家位置および屋敷森位置の変化の影響で北西方向からの風が強くなったという指摘もあり、塊村形式での防風効果の存在が指摘されている。

屋敷の木は山の木と比べて目が粗く母家の建材としては向かないというのが集落の共通理解で、スギなどは小屋や納屋に建材として活用することもあるが、防風が主たる目的であった。また、ヨシは雪囲いや屋根材など多目的で使える材料として重宝されたため、かつては河川まで購入しにいったが、現在では使っていない。

(2) 礫集落 (図 4-16、図 4-17)

礫集落は平田集落の東側に位置する集落で、南北方向に民家が連続している。1976年時点では各世帯の西方向と北方向に屋敷森が形成されているが、2011年時点では西側に車道が整備されたこともあり、屋敷森が減少している。一方で、民家北方向の屋敷森は比較的維持されており、現在では図 4-11 に示すように民家と屋敷森が順々に連続する集落景観を形成している。平田集落と同様に、母屋が継承されている世帯での屋敷森が維持されている。

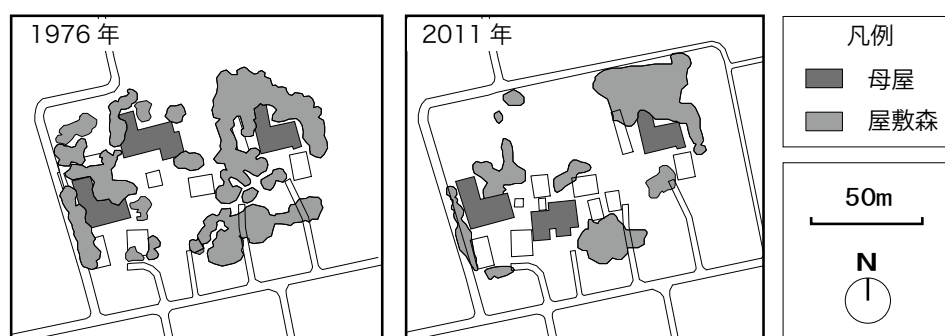


図 4-15 平田集落

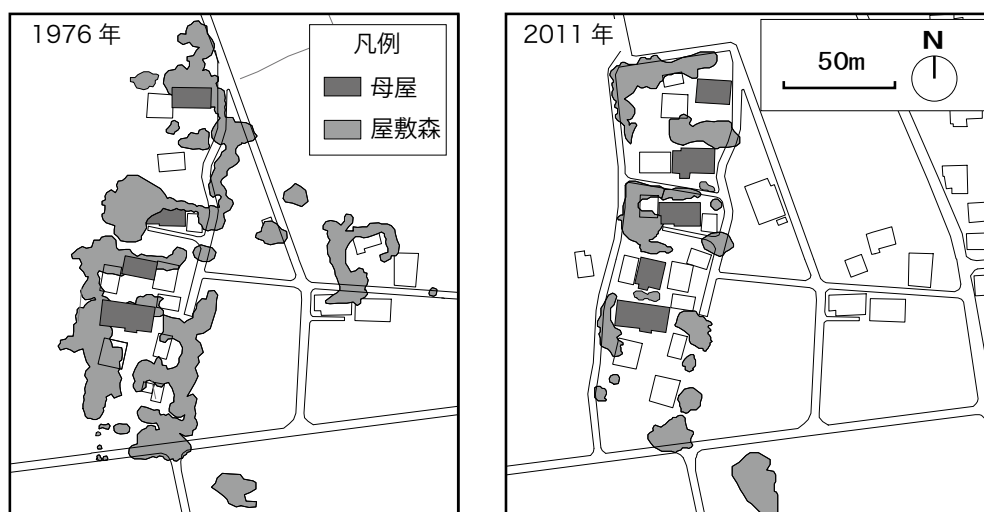


図 4-16 礫集落



図 4-17 礫集落風景（2015 年 5 月筆者撮影）

4.4.5. 屋敷森維持・減少に関する住民認識の特徴

表 4-9 にヒアリング結果のまとめを示す。北会津町の屋敷森は、母屋北・西方向にスギを中心としてヒバやケヤキ、マツなどの高木を植える、冬季の防風対策が主たる目的であった。防風対策には集落外縁に屋敷森を集中的に設ける場合と、各世帯が各々所有する場合が存在した。北会津町における元来の屋敷森の役割は多様で、屋敷森は防風目的以外でも、付属屋や母屋の建材利用、災害・飢饉時の換金、果実等の採集が存在し、屋敷森は生活と密接に関係したものであったことが確認された。しかしながら、近年になると屋敷森の利用機会が減少し、その役割や価値についても希薄化され、周辺世帯への影響や過成長による倒木などの消極的理由から伐採が進んでいた。一方で、屋敷森や集村形式での防風効果や果樹採集が継承されているように、部分的に屋敷森の価値が認められている役割もある。屋敷森の防風効果に加え、果樹採集や建材・建具利用など、植物資源の循環利用の価値化も必要なものと考えられる。

続いて、集落形態・屋敷森配置と屋敷森残存との関係を考察する。路村・外縁配置では、集落外縁の世帯が多く屋敷森を所有することで集落北側と西側に屋敷森が集中する構成であったが、その多くが伐採されることで屋敷森面積が減少していた。集落外縁と集落内に

表 4-9 ヒアリング結果一覧

集落規模	【屋敷森配置】 集落形態	集落名	樹種・役割					維持・伐採				集落資源の活用				洪水対策					
			民家北方向のスギ	民家南方向の果樹	母屋の建材利用	付属屋の建材利用	木材の換金	冠婚葬祭	集落での防風効果	茅トタン民家での維持	集落外縁での維持	倒木への懸念	周辺への影響	石垣崩壊の危惧	カヤの自由利用	河川付近での購入	ヨシヤからの購入	山の木の建材利用	周辺樹木の燃料利用	洪水対策の屋敷森	強固な石垣の形成
単列		平田	○	○		○			○	○	○	○				○		○			
複数 列	【外縁】 東西軸 南北軸	石原	○	○	○	○	○					○	○				○	○			
		金屋	○	○		○		○	○	○	○	○			○			○	○		
	【外縁】 T字し字 口の字	鈴淵	○	○		○	○		○	○			○	○				○	○		
		麻生新田	○	○		○			○	○	○		○	○				○		○	○
	【内部】	二日町	○	○		○				○		○	○	○	○			○	○		○

分散する屋敷森が配置された塊村・外縁配置の場合、集落外縁の屋敷森が減少し、集落内部の屋敷森は比較的維持されていた。分散配置と路村・その他は、各世帯の北・西方向を中心として現在でも屋敷森を所有していた。路村・その他は各世帯のまわりを屋敷森で囲う構成から北方向を中心に屋敷森が配置される構成へと屋敷森が減少した。一方で、分散配置では屋敷森の減少が小さく、現在でも集落内に屋敷森が分散して配置されていた。集落内に分散して存在する屋敷森の減少率が低かった理由として、水路との関係が指摘できる。分散配置や塊村・外縁配置では、水路と宅地の敷地境界に石垣で段を設け、周囲に屋敷森を配することで強固な敷地境界が形成される例が確認された。このような敷地境界は洪水履歴を持つ集落で特に多く確認され、水害時の防水・排水を考慮したデザイン手法とも捉えられる。また、トタン張り茅葺き民家を現在でも継承している世帯では、屋敷森も先祖代々継承されてきたものという認識が存在し、屋敷森が維持される一因となっていた。このように、屋敷森の維持・継承への知見として、集落構成要素や伝統的建造物との調和・連続が生み出す景観的価値など、屋敷森単体ではない価値創出の必要性が示唆されている。

4.5. 二日町集落における屋敷地構成の特徴

「4.2. 屋敷森面積率調査」により、災害履歴を持つ集落での屋敷森面積率が高い傾向を明らかにし、「4.3. 屋敷森配置調査」と「4.4. 現地調査・ヒアリング調査」により、屋敷森が分散して配置される塊村・分散配置の集落景観と屋敷森残存との関係を明らかにした。そこで、第5節と第6節では、過去に度重なる洪水被害を経験してきた塊村・分散配置の二日町集落を詳細に分析することで、地域災害や気候条件に適応した集落景観の実態を明らかにする。本節では、集落の全体構成を把握した後、各屋敷地内構成調査を実施した。

4.5.1. 集落全体構成

図4-18に二日町集落全体構成図を示す。土地境界を灰色線で示すとともに、屋敷地箇所に番号を付した。二日町集落は、集落内主要道路がくの字形を形成しており、その周辺に屋敷地が配置されている。水路も主要道路に並行して流れ、そこから枝分かれする河川からの取水・排水に適した水路形態となっている。水路は図4-19に示すように現在でも野菜の洗い場として活用されるなど、日常的な利用が見られる。また、屋敷地と道路の高低差を調査したところ、屋敷地が50cmから1m程度高くなっており、図4-19にみられるような低い石垣を有する土盛りされた屋敷地周縁部が確認できた。集落内を張り巡らせている水路が洪水時の排水の一助となり、盛り土された屋敷地が防水として機能したものと考えられる。

続いて、屋敷地内の構成要素に関する分析を行う。表4-10に二日町集落の屋敷地内構成物



図4-19 二日町集落全体構成図

一覧を示す。屋敷地は大きさ、形状ともに多様であるが、東西方向に長い形状の母屋が敷地北より平入で配置され、敷地南部にニワが設けられる配置が基本である。各屋敷地の中で伝統的屋敷地構成を継承しているもの（以下、「伝統的屋敷地」という。）を抽出するため、明治20年の宅地、1976年時点と2011年時点での母屋形態を整理した。その結果、表4-10の灰色部に示すように、明治からの居住が続き現在でもトタン張り茅葺き民家を有する、伝統的居住形態を継承していると想定されるものを把握^{注10)}した。図4-18の丸印部に示すように伝統的屋敷地における水路や石垣、屋敷森の関係を分析すると、水路と石垣箇所が一致するもの

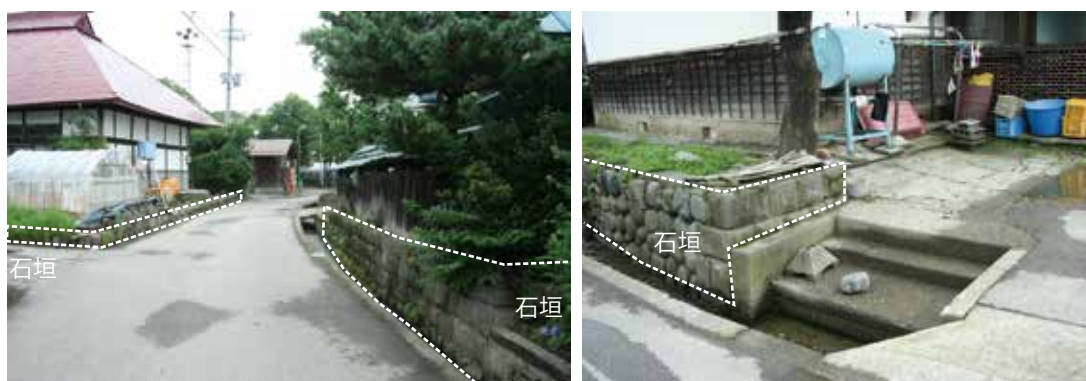


図 4-19 集落内の洗い場と石垣の様子（2013年5月筆者撮影）

表 4-10-1 各屋敷地の構成要素一覧

No.	長軸方向	敷地面積 m ²	明治期の宅地	1976年の住宅	2011年の住宅	方位	納屋	土蔵	屋敷森	隣接建物の有無
1	東西	332		□	□	N				
						W				●
						E				
						S				
2	東西	795	○	□	□	N				
						W				●
						E			●	
						S			●	
3	東西	1,242	○	□	□	N				●
						W		●	●	●
						E		●	●	●
						S		●	●	●
4	正方形	1,171	○	○	○	N			●	
						W		●	●	
						E	●		●	●
						S			●	●
5	南北	1,104	○	○	○	N			●	●
						W			●	●
						E			●	●
						S		●	●	●
6	東西	1,088	○	○	○	N		●	●	●
						W	●			●
						E				●
						S				●
7	正方形	910	○	○	△	N			●	●
						W	●			
						E				●
						S	●		●	●
8	南北	849	○	□	□	N			●	●
						W				●
						E				●
						S	●	●	●	●

表 4-10-2 各屋敷地の構成要素一覧

No.	長軸 方向	敷地 面積 m ²	明治期 の 宅地	1976年 の 住宅	2011年 の 住宅	方位	納屋	土蔵	屋敷森	隣接 建物の 有無
9	東西	910	○	□	□	N			●	●
						W	●	●	●	
						E				●
10	正方形	949	○	○	□	S				●
						N				
						W			●	
11	東西	722		□	□	E				●
						S	●			
						N				
12	東西	926	○	○	○	W				
						E	●	●	●	●
						S				●
13	正方形	793	○	□	□	N			●	●
						W		●		●
						E			●	●
14	南北	495	○	□	□	S	●		●	●
						N			●	●
						W				●
15	東西	445		○	○	E				●
						S				
						N				●
16	東西	1,486	○	□	□	W		●		●
						E	●		●	●
						S				●
17	南北	1,409	○	○	○	N			●	●
						W	●			●
						E				●
18	南北	2,220	○	○	○	S			●	●
						N			●	●
						W	●	●	●	●
19	南北	740	○	○	○	E		●	●	●
						S			●	●
						N	●	●	●	●
20	東西	1,795	○	○	□	W	●	●	●	●
						E				●
						S			●	
21	東西	1,206	○	○	○	N			●	●
						W			●	
						E	●			●
22	南北	653	○	○	□	S			●	●
						N				●
						W				●
23	南北	2,026	○	□	□	E				●
						S	●			●
						N	●		●	●
24	東西	863	○	□	□	W	●		●	●
						E				
						S			●	

凡例 | ○ 伝統民家 □ 住宅 △か私有した伝統民家 ■ 伝統的屋敷地

(屋敷地 No.4,5,6)に加え、屋敷地北部あるいは北東部で屋敷森箇所と石垣箇所が一致するもの(屋敷地 No.4,5,6,18,21)が確認できる。先行研究²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾において、土塁や石垣部分に屋敷森を配置し根を這わせることで強固な敷地境界を形成する事例が報告されているように、敷地境界に設けられた屋敷森は石垣からの土砂流出を抑える役割を担っていた可能性が想定される。

4.5.2. 屋敷地構成

屋敷地内の構成要素である納屋、土蔵、屋敷森がそれぞれどのような配置となっているのかを、母屋を基準として方位別に把握した。表 4-10 に各屋敷地における分布状況の一覧を示す。図 4-21 に示すように、全屋敷地にどのような割合で付属屋や屋敷森が配置されるのか、各方位ごとに整理した。二日町集落は全体として東方向への屋敷森や付属屋の配置は少なく、西・南方向に付属屋が、北・西・南方向に屋敷森が配置されている。

続いて、二日町集落に共通する傾向を捉えるため屋敷地形状に着目した分類を行った。敷地の長軸が東西のもの(以下、「東西型」という。)、南北のもの(以下、「南北型」という。)、正方形のもの(以下、「正方形型」という。)に分類^{注11)}し、それぞれの屋敷地内配置の傾向を捉えた。東西型の屋敷地数が最も多く、母屋の長軸が主として東西方向であることから、二日町集落において基本となる屋敷地形状であると考えられる^{注12)}。更に、敷地形状ごとの傾向を整理し、図 4-22 に示す実際の集落空間と対応させて傾向を検証した。東西型

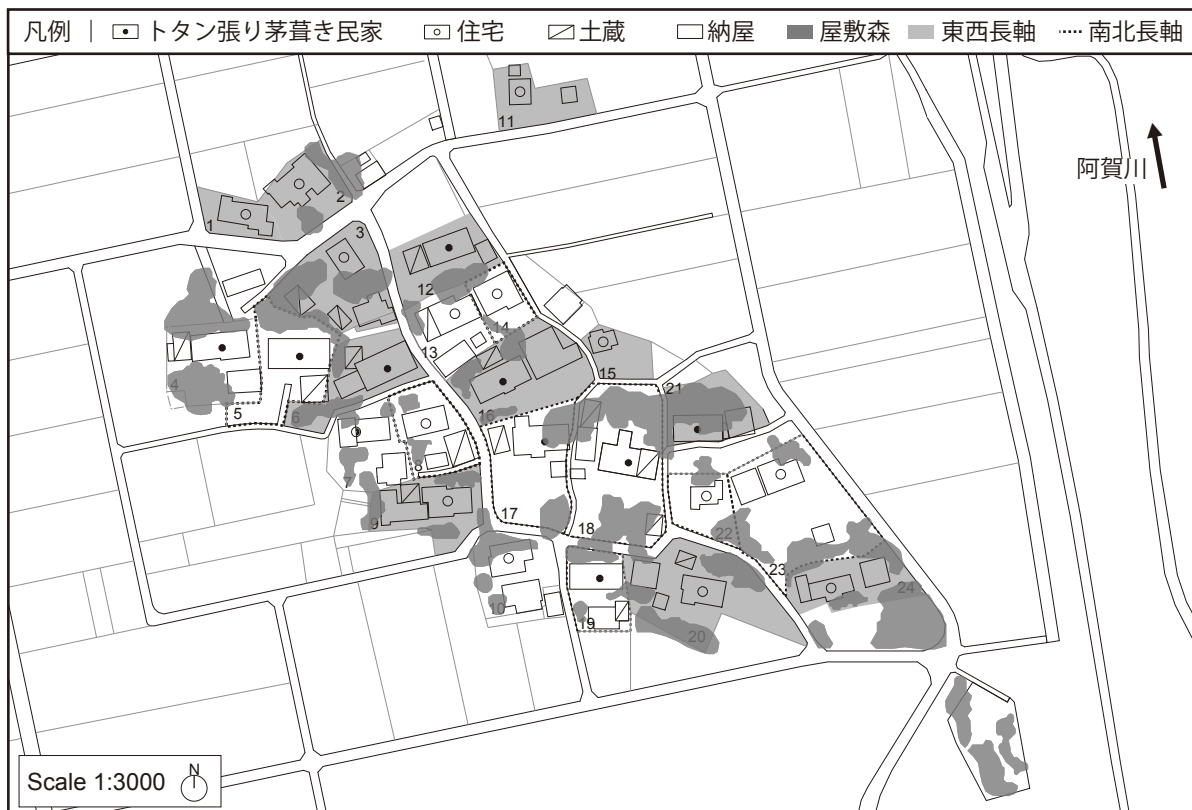


図 4-20 集落内建築物の分布

の場合、納屋を西・東方向、土蔵は主として北・西方向、屋敷森は北・西・南方向に配置している。例外として南方向に付属屋を持つ屋敷地 No.3 は、南北方向にも長い敷地形状であり、後述する正方形型・南北型に近い傾向を持つものと考えられる。会津地方は冬季に北・西方向からの季節風が吹き、夏季にはフェーン現象の影響を受け真夏日が20日以上観測される¹⁷⁾。北・西

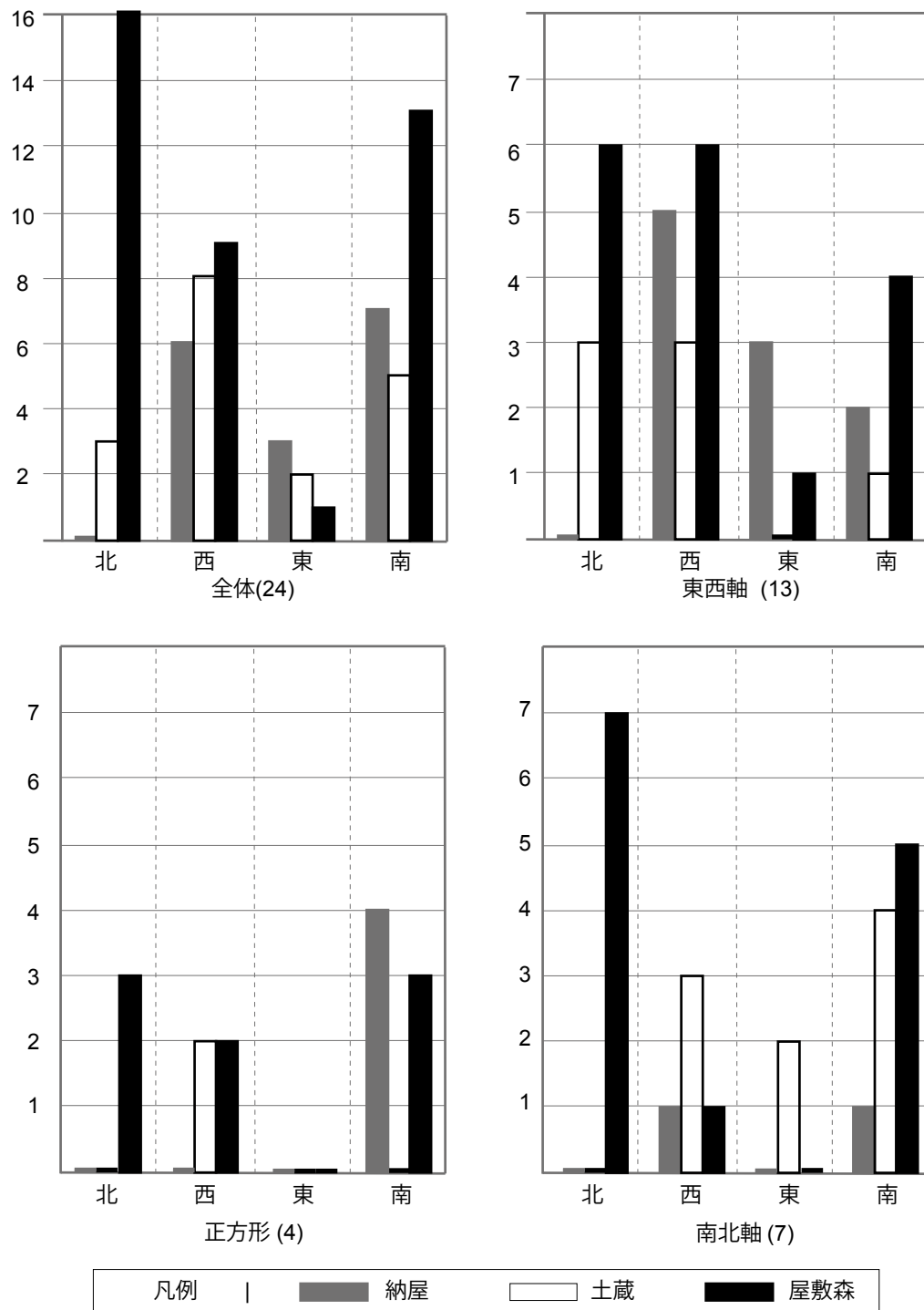


図 4-21 類型ごとの構成要素の方位別特徴

方向に配置された土蔵と屋敷森は冬季の季節風に対応したもので、南方向の屋敷森は夏季の日射遮蔽のためであると推察される。また、東と西に納屋が配置される理由を分析するため、敷地へのアプローチ動線を把握したところ、アプローチが西の場合（屋敷地 No.12,16,21）には、納屋は東側に配置されており、それ以外の場合には納屋が西側に配置されていた。正方形型の場合、西方向に土蔵を、南方向に納屋を配置している。更に、東西型の場合と同じく、屋敷森は北・西・南方向に配置されている。東西型との相違点として、南方向に納屋を配置する傾向が挙げられる。図 4-20 の屋敷地 No.4,7,13 では、母屋西側に土蔵や納屋を配置しつつ、東西方向に敷地の余裕がないため南部に納屋を配置している。南北型の場合、屋敷森が北方向と南方向に、土蔵が南方向に多く配置されている。例外的に敷地面積が特に大きい屋敷地 No.17,18 では、土蔵と納屋が東西方向に配置されているものの、それ以外の事例では、主として東西方向に余裕がないため南方向に付属屋を配置している。また、南北型は南方向に付属屋と屋敷森を多く配置することで、南部の広いニワ空間に快適な作業空間を形成している。以上を統合すると、図 4-22 に示すように、東西方向の長さにより屋敷地構成が異なり、アプローチ方向の違いも納屋配置に影響を与えることが確認された。

4.5.3. 二日町集落の構成パターン

二日町における集落空間構成パターンとして、以下の傾向を得た。まず、二日町集落は全体として水路を中心とした集落空間構成であり、敷地の高低差や屋敷森配置により洪水時の防水・排水を考慮した配置であることが確認された。続いて各屋敷地を分析した結果、気候条件に対応した各屋敷地内での付属屋や屋敷森の配置に傾向を見出すことができた。北・西方向からの季節風は土蔵と屋敷森で対応し、敷地形状とアプローチによって納屋の配置箇所を決定していた。更に、母屋の南面は農作業に活用すること多いため、作業と関係の強い納屋が配置されることが多く、作業空間向上を目的とした夏期の日射遮蔽のための屋敷森も配置されている。以上のように、二日町集落は河川からの取水・防水・排水に適した屋敷地配置を持ち、気候に適応した屋敷地構成が連続することで集落全体が構成

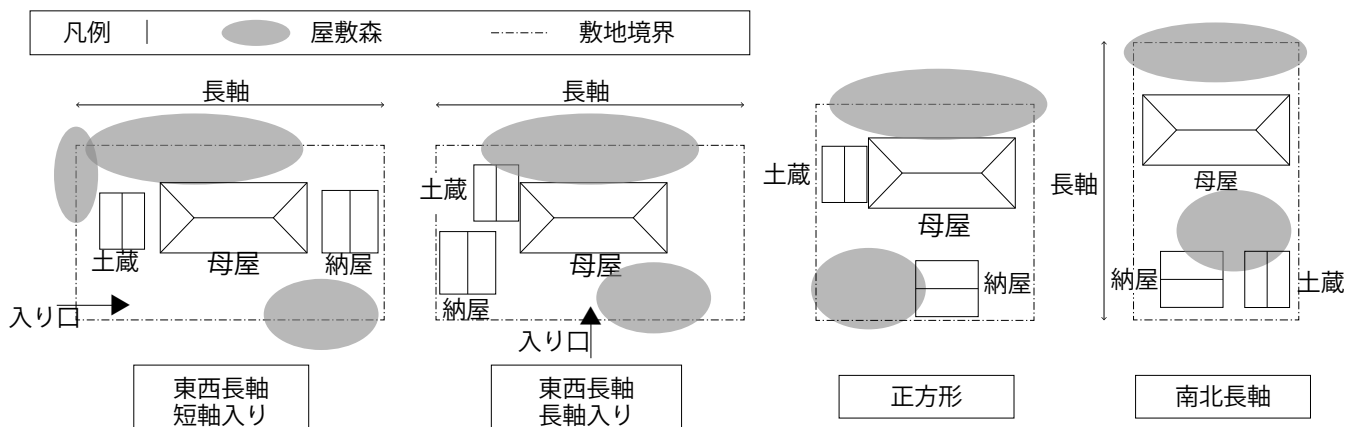


図 4-22 敷地形状に着目した屋敷地構成パターン

されていた。その結果、集落内に水路や石垣、付属屋、屋敷森という多様な集落空間構成要素が点在する、特徴的な景観が形成されたと考えられる。防風対策としての屋敷森が集落規模で形成されている先行研究¹⁰⁾¹⁴⁾と異なり、各屋敷地で北・西・南方向に屋敷森が配置されることで、全体として集落内に屋敷森が点在する集落空間構成が形成されていることが明らかになった。

4.6. 集落小気候の実態

屋敷森が分散して配置される塊村・分散型の二日町集落の場合、集落に防風効果が生じるのかの検証を行うため、小気候観測を実施した。

4.6.1. 観測日における気象概況

観測日における気圧配置は、2013年12月7日が西高東低の典型的な冬型の気圧配置だった。8日には移動性高気圧が発達したが前日までの気圧配置の影響を受け、東北地方では冬型の気圧配置が継続した。9日は高気圧に覆われていた。全観測日における若松特別地域気象観測所（会津若松市材木町）の風速と風向の観測結果を図4-23に示す。北から西よりの強風が確認できたのが7日の2時から15時頃、8日の1時から17時頃で、両日のそれ以外の時刻は南よりの風が吹いていた。9日も風速は弱いものの、早朝から夕方にかけて北から西よりの風、夕方から深夜にかけて南よりの風が吹く特徴は概ね一致していた。北会津町は冬季に北西の季節風が卓越する地域である¹⁹⁾ことから、7日、8日の早朝から昼間にかけては冬季の典型的な気候条件を満たしていたものと考えられる。

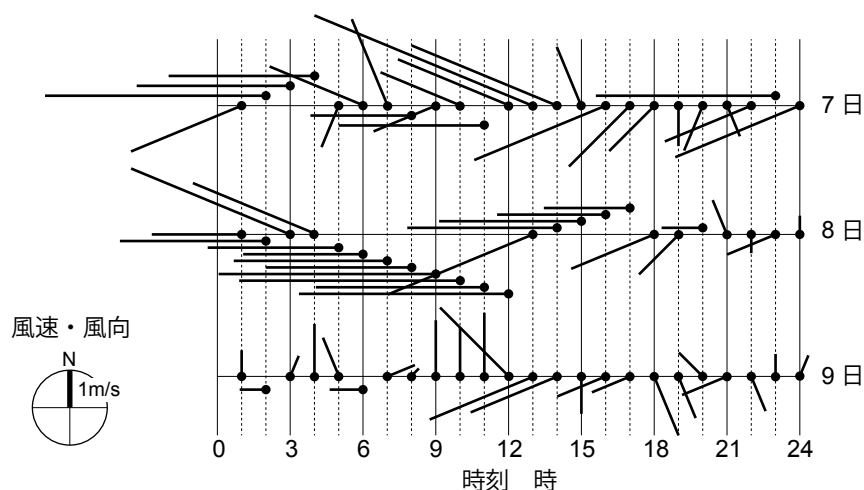


図4-23 測定期間中の若松特別地域気象観測所の風速・風向

4.6.2. 観測結果の概要

各観測時における気温および風速の観測結果の概要を表 4-11 に示す。夕方以降に風速が弱まる傾向は、若松特別地域気象観測所の観測結果と同じで、7 日 13 時、16 時、8 日 13 時の定点では風速が 3.4m/s 以上 5.5m/s 未満の風力階級 3 の風速が観測され、8 日 10 時の定点では 6.6m/s の風力階級 4 の風速が観測された。そこで、冬季における防風効果を検証するため、風力階級 4 の 8 日 10 時と、風力階級 3 の 7 日 13 時と 8 日 13 時、8 日早朝 6 時の観測結果を中心に分析を行う。

4.6.3. 観測結果

定点の風速が 6m/s 強の 8 日 10 時、4m/s 強の 8 日 13 時、4m/s 弱の 7 日 13 時、8 日の早朝 6 時の風速・風向分布図と気温分布図、水蒸気圧分布図をそれぞれ図 4-25 から図 4-36 に示す。風向および風速の分布（図 4-24、図 4-27、図 4-30、図 4-33）をみると、どの時間帯でも集落外部では西よりの強い風が吹いている。一方で、集落内部は風速が遅く、風速 1m/s 以下の低風速域が形成された。低風速域はどの時間帯でも概ね同じ位置に形成されていたが、集落外部の風速の速さによって低風速域の大きさに違いがあらわれていた。具体的に集落内外での風速を比較すると、7 日 13 時と 8 日 13 時は集落外部の風速が 3m/s 以上であるのに対し、集落内部は概ね風速 2m/s 以下であり、1m/s 以下の低風速域が 2 箇所形成された。集落外部で風速 6m/s 以上を観測した 8 日 10 時は、低風速域が 7 日 13 時、8 日 13 時と比較して小さく、更に、風速 2m/s 以下の範囲も、集落の半分程度の面積となった。集落外部の風速が 3m/s 程度と比較的遅かった 8 日 6 時は、集落内部の低風速域が最も大きかった。以上より、屋敷森が集落内に点在する二日町集落の場合、一定の風速までは防風効果が得られるが、風速 6m/s を超えるような強風になると集落内への風の流入が生じることが明らかになった。次に、気温分布（図 4-25、図 4-28、図 4-31、図 4-34）をみると、風速と対応した気温差が認められた。風の流入があった 8 日 10 時は集落内部に 1℃程度の低温域が形成され、8 日 13 時も集落北部に部分的に低温域が形成された。一方で、7 日 13 時と 8 日 6 時には、集落内部に 0.5℃程度の高温域が形成されていた。続いて、水蒸気分圧分布（図 26、図 29、図 32、図 35）をみると、8

表 4-11 観測結果の概要

観測日程		天候	気温 °C				風速 m/s			
			定点	平均	最大	最小	定点	平均	最大	最小
7日	13:00	小雨	3.8	3.9	4.2	3.5	3.9	2.6	5.2	0.5
	16:00	曇天	2.7	2.8	3.1	2.4	4.8	1.7	4.8	0.3
	19:00	雨	2.2	2.5	3.4	1.6	0.8	0.3	0.9	0.0
8日	6:00	晴天	1.6	1.8	2.3	1.3	3.2	1.8	3.2	0.2
	10:00	晴天	5.4	5.0	5.4	4.4	6.6	3.4	6.6	0.3
	13:00	晴天	5.2	5.1	5.6	4.6	4.4	2.0	4.4	0.1
9日	13:00	晴天	9.4	9.0	9.4	8.5	2.5	1.4	2.5	0.1

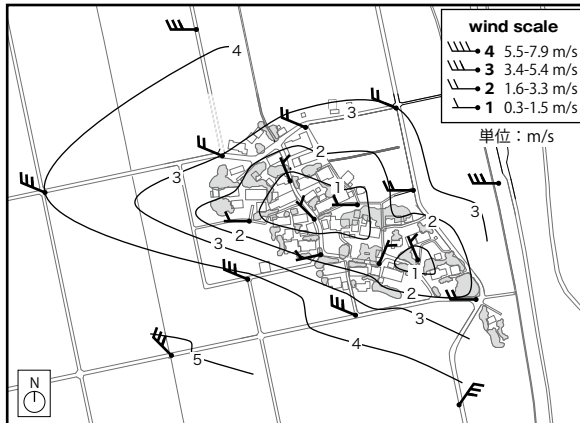


図 4-24 風向・風速分布図
(2013 年 12 月 7 日 13 時)

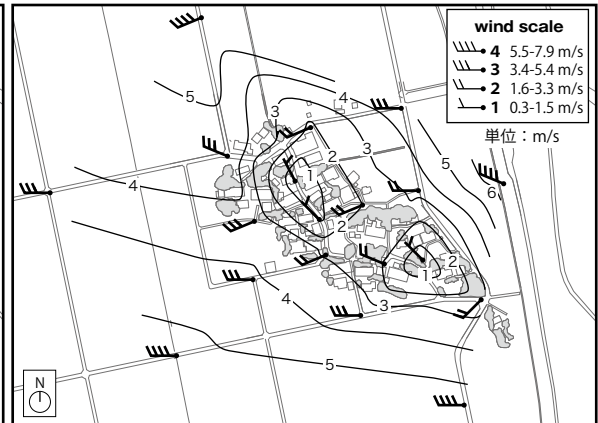


図 4-27 風向・風速分布図
(2013 年 12 月 8 日 10 時)

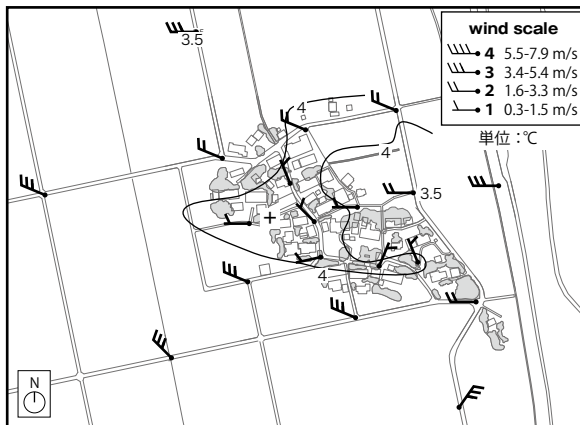


図 4-25 気温分布図
(2013 年 12 月 7 日 13 時)

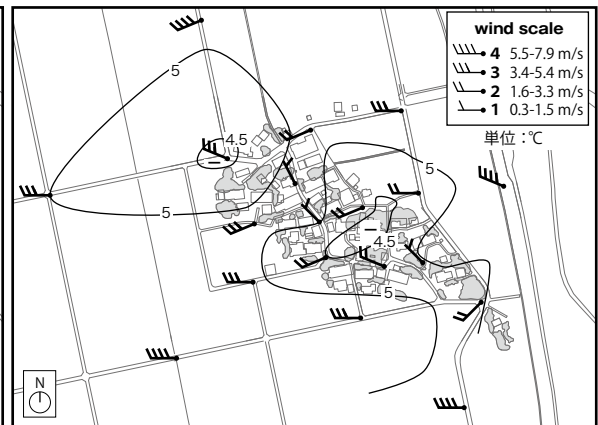


図 4-28 気温分布図
(2013 年 12 月 8 日 10 時)

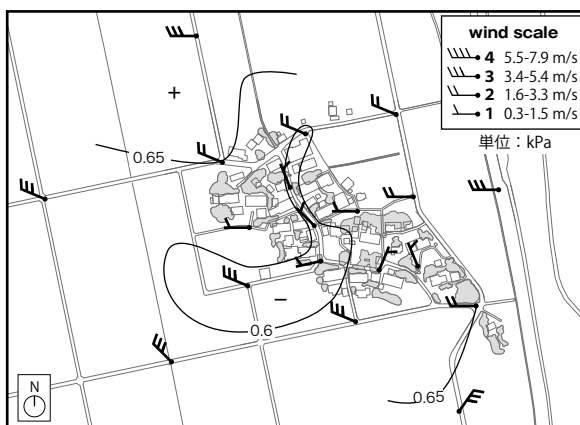


図 4-26 水蒸気圧分布図
(2013 年 12 月 7 日 13 時)

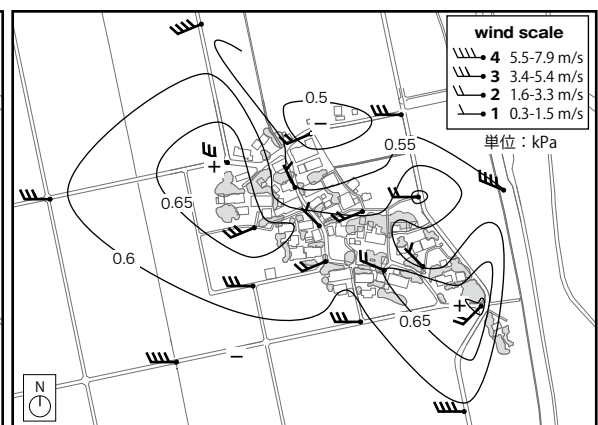


図 4-29 水蒸気圧分布図
(2013 年 12 月 8 日 10 時)

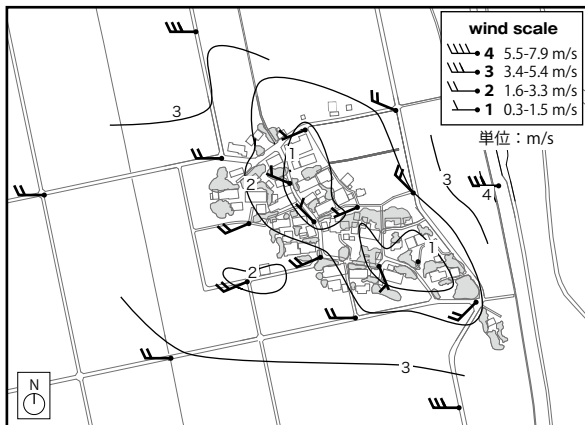


図 4-30 風向・風速分布図
(2013 年 12 月 8 日 13 時)

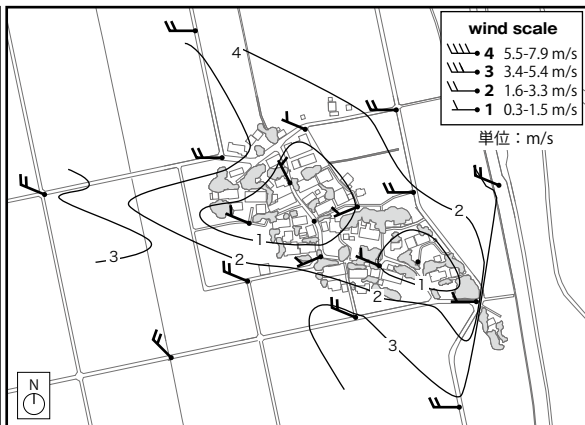


図 4-33 風向・風速分布図
(2013 年 12 月 8 日 6 時)

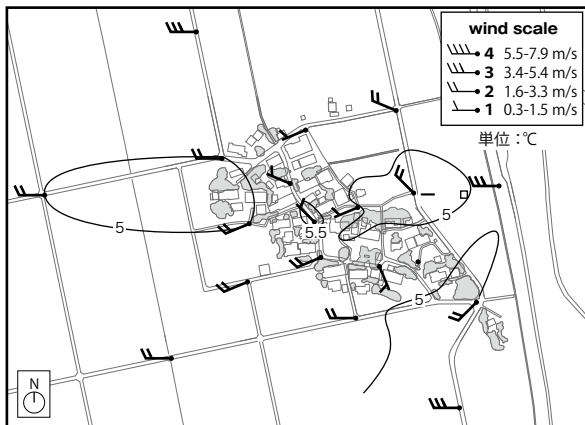


図 4-31 気温分布図
(2013 年 12 月 8 日 13 時)

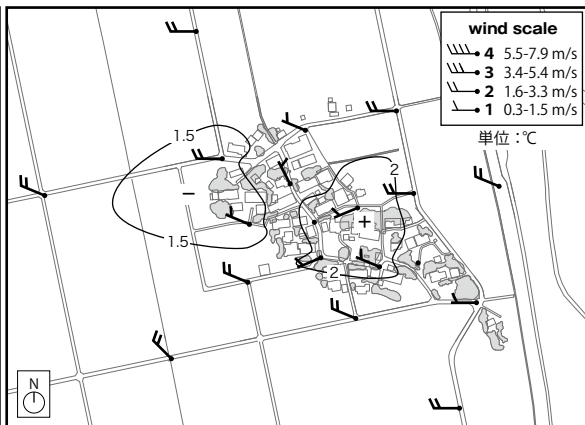


図 4-34 気温分布図
(2013 年 12 月 8 日 6 時)

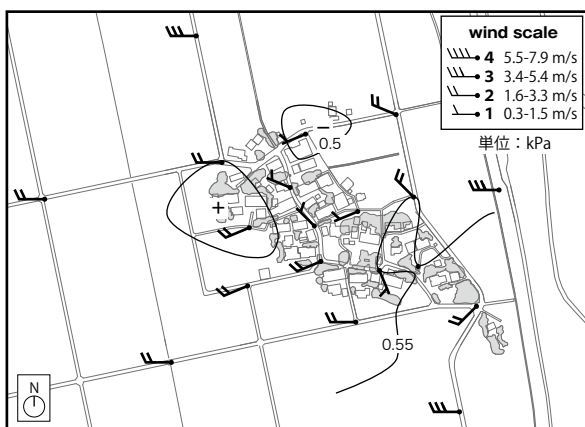


図 4-32 水蒸気圧分布図
(2013 年 12 月 8 日 13 時)

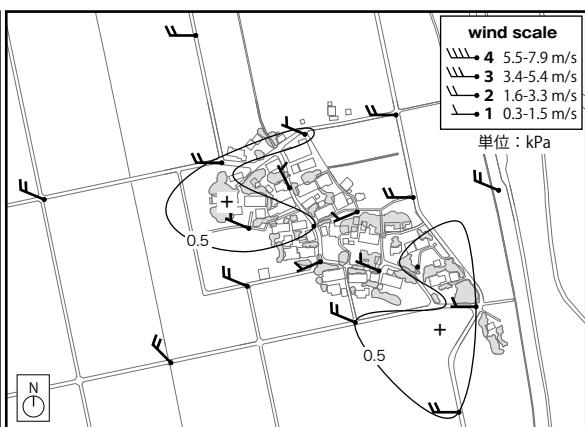


図 4-35 水蒸気圧分布図
(2013 年 12 月 8 日 6 時)

日6時と7日13時では、分布差はあまり見られず、湿度分布がほぼ一様であったものと考えられる。一方で、最も風速差が大きかった8日10時は集落内が高湿となっており、集落内が高湿・低温状態になっていた。

4.6.4. 集落規模での防風効果に関する考察

集落内外での観測結果の違いを確認するため、表4-12に示すように観測点を集落内部、集落東西縁、集落外部東西の5類型に分類し、類型ごとの平均風速と平均気温の分析を行った。結果を図4-36に示す。どの時間帯でも集落内部平均風速は低減されている。8日10時の強風時と7日19時の弱風時を除く全時間帯で集落内の平均風速は0.6m/sから1.0m/sに低減されており、集落規模での防風効果が確認された。また、風速が最も速かった8日10時は、集落内部の風速低減が確認できるものの、集落内部の平均風速は1.4m/s程度となり、風の流入が生じることが再確認できる。一方で、8日10時には集落西縁と比べて集落東縁の防風効果が大きく、集落内部でも東部の方が防風効果が高い可能性が示唆されている。気温を見ると、概ね集落内平均気温が高く、分散する屋敷森によって形成される集落規模での防風効果により集落内部風速が遅くなることで、弱いヒートアイランドが形成されたものと考えられる。一方で、集落内平均気温が低かったのは、最も強風であった8日10時と、比較的弱風であった7日19時と9日13時だった。

表4-12 観測点の分類

	西側	西縁	内部	東縁	東側
No.	1,2,12,13	11,14,18	3,4,5,15,16,17	6,9,10	7,8,19

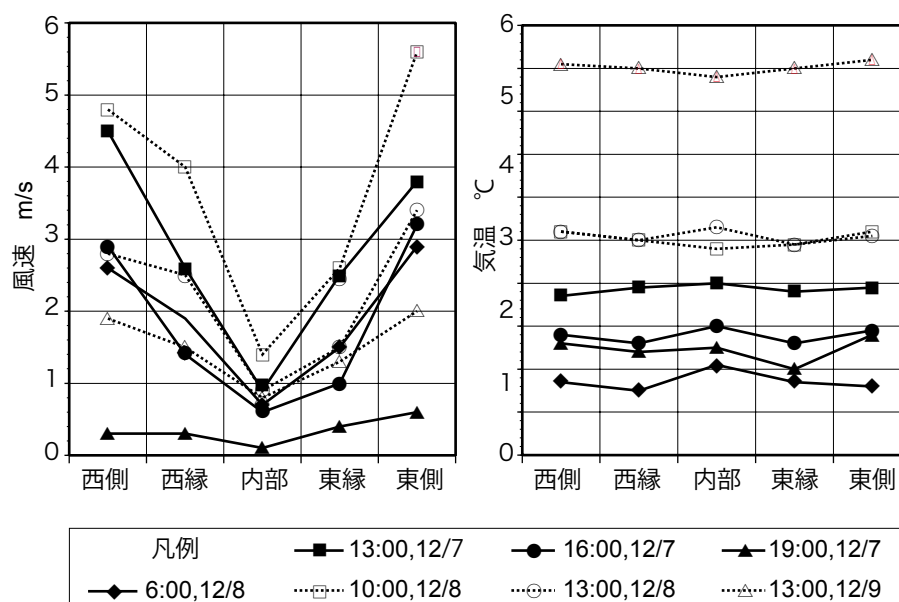


図4-36 各測定点の分類

4.7. 盆地農村の集落空間構成

本章では、屋敷森や各屋敷地内の配置などを地域特有の気候条件への適応のみならず地域災害対策として位置づけ、緑に囲まれた塊村が町内に多数点在する福島県北会津町を対象とした分析を行ってきた。本節では、盆地農村の集落空間構成に関する考察を行う。第1項では、第2節から第4節の調査結果に基づき北会津町における集落形態と屋敷森に関する考察を行う。第2項および第3項では、過去に度重なる洪水被害を持つ二日町集落を事例とした第5節と第6節の調査結果に基づき、地域災害と気候条件が集落空間に与えた影響の考察を行い、第4項で住民間共通理解に基づく盆地農村の空間構成原理を明らかにする。

4.7.1. 北会津町における集落形態と屋敷森に関する考察

北会津町の集落のうち、屋敷森の維持・継承に特徴が確認されたものとして、「路村・外縁配置」「塊村・外縁配置」「分散配置」「路村・その他」という4類型が存在していた。屋敷森が集落外縁に集中的に配置される「路村・外縁配置」は、集落外縁の世帯を中心として屋敷森を所有することで集落北側と西側に屋敷森が集中する構成であったが、その多くが伐採されることで屋敷森面積が減少していた。「分散配置」と「路村・その他」は、各世帯の北・西方向を中心として屋敷森を所有していた。「路村・その他」は各世帯のまわりを屋敷森で囲う構成から北方向を中心に屋敷森が配置される構成へと屋敷森が減少した一方で、「分散配置」では屋敷森の減少が比較的小さかった。また、集落外縁と集落内に分散する屋敷森が配置された「塊村・外縁配置」の場合、集落外縁の屋敷森が減少し、集落内部の屋敷森は比較的維持されていた。以上のように、集落内に分散して配置された屋敷森は、集落外縁に集中的に設けられるよりも維持される傾向が明らかになった。

屋敷森減少が小さかった集落の中には、維持・継承の一因として水路や石垣などの集落空間構成要素との関係が指摘できる。集落内にも屋敷森が存在する「分散配置」や「塊村・外縁配置」では、水路と宅地の敷地境界に石垣で段を設け、周囲に屋敷森を配することで強固な敷地境界が形成される例が確認された。このような敷地境界は水害時の防水・排水を考慮したデザイン手法として想定されるため、図4-37に示すように、災害履歴を持つ集落の水路位置を調査した。その結果、災害履歴を持つ集落では、集落内部と外縁に水路を巡らしていることが把握された。

以上のように、北会津町では、気候条件に適応した「路村・外縁配置」の集落で高い屋敷森面積率を有していたが、その大部分は伐採されていた。一方で、気候条件への適応のみならず、地域災害対策としても機能した「分散配置」の場合、屋敷森面積率が維持される傾向が明らかになった。集落内に水路を通す排水デザインがなされ、各世帯が石垣と屋敷森を設けることで集落内に屋敷森が分散して配置されるという、地域災害と気候条件に適応した集落形態が確認された。

4.7.2. 地域災害が集落空間に与えた影響に関する考察

北会津町の集落は、下位段丘面上や微高地上にも形成されている。これらの地域には古墳時代の土器が発掘された地域もあり、歴史のふり集落であると想定される。二日町集落は微高地上に位置するものの、河川の近くに立地することから度重なる洪水被害を経験してきた。そのため、集落内の特に屋敷地では種々の洪水対策が確認された。

集落内に張り巡らされた水路および屋敷地と水路の境界に設けられる低い石垣と屋敷森

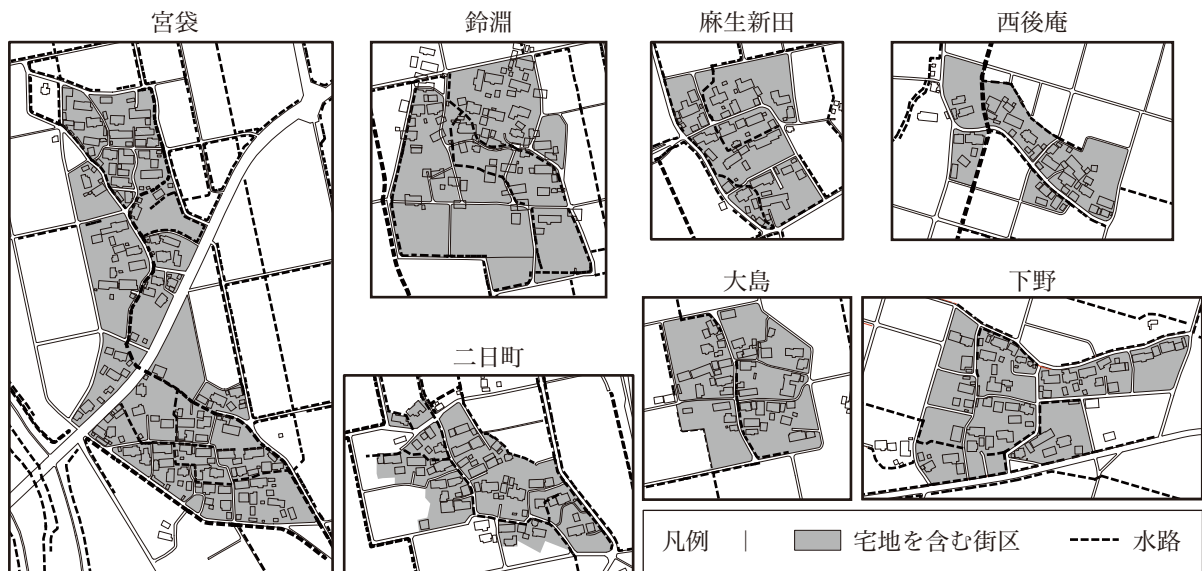


図 4-37 災害履歴を持つ集落の建築・街区と水路



写真 4-2 石垣と屋敷森による敷地境界
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 4-3 水路と反対側の石垣
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 4-4 小高い場所の土蔵
(2013 年 5 月筆者撮影)



写真 4-5 水路に隣接しない低い石垣
(2013 年 5 月筆者撮影)

(写真 4-2) は地域災害対策と想定される。また、水路のない屋敷地境界でも石垣が確認され、明治以降に宅地化されたとされる地域は人工的に地盤を高くした形跡として、水路と反対側に 1m を越える石垣が形成されていた (写真 4-3)。一方で、ふるくからの本家が立地する箇所や分家が立地する領域は微高地上に位置しており、災害対策に基づいた宅地選定が集落の原型として確認できる。また、集落内に点在する土蔵の中には、屋敷地よりも小高い場所に設ける例も確認された (写真 4-4)。各屋敷地境界には低い石垣が設けられることが多いが、水路に面していない敷地境界でも、石垣もしくは石の低い塀が存在している (写真 4-5)。これらは地域災害に基づく屋敷地構成が、地域特有のデザインとして発展したものと想定される。

4.7.3. 気候条件が集落空間に与えた影響に関する考察

北会津町の集落は、東西方向に連続するものや南北方向に連続するもの、東西・南北両方向に連続するものなど様々な形態が存在しており、特定の方位に対応した集落形態ではなかった。二日町集落は民家が東西・南北に連続し、集落内主要道路が L 字の集落である。集落形態としては特定の方位に対応したものではなかったが、各屋敷地では気候条件への適応が確認された。各屋敷地は民家北方向に屋敷森を、西方向に土蔵を中心とした付属屋を配置することを基本に、敷地形状にあわせた配置が行われていた。これらは冬季の北・西方向からの季節風に対応した屋敷地構成である。このような構成原理に基づく屋敷地が連続し、地域災害対策としての水路付近の屋敷森が合わさることで、集落内に屋敷森が点在する特有の集落景観が構成されており、集落規模での防風効果が存在していた。

ここで、集落内部の防風効果を具体的な観測点から検証する。風上側である集落西部の観測結果の平均値と集落内部の各観測結果との関係を図 4-38 に示す。その結果、観測点 5, 17 が特に防風効果が大きいことが明らかになった。最も高い防風効果を示した観測点 17 は集落の中でも東部に位置している観測点であり、北・西方向からの季節風に対する集落規模での防風効果の結果、風速が常に低減されているものと考えられる。観測点 5 は集落内部の中では北よりに位置しているが、北・西方向に屋敷森を持つ南北道路上の観測点である。観測点 5 の周囲は古くからの本家が存在する領域であったが、観測したどの時間帯でも最も風速の弱い領域であった。民家が南北方向に連続するこの領域は、微高地上に位置した災害に対応した立地であるとともに、気候条件に適応した快適な居住領域であったものと想定される。対して、観測点 3, 15, 16 は他の集落内の観測点と比べて概ね風速が速くなった。観測点 3, 16 は両観測点が東西方向の集落内道路上にあり、西からの風の流入が生じやすい条件であったことが影響しているものと考えられる。観測点 15 は集落北部に位置し、北方向に屋敷森を持たないことが要因として想定される。

二日町集落は集落内主要道路が屈折するとともに各方位に向け細い集落内道路が存在している。強風時には風の流入が防ぎきれないものの、一定風速下では集落規模での防風効果が確認された。屋敷森を集落全体に点在させることが、防風効果を高めるために有効である可能性が示唆されている。本家が多いとされる居住域では高い防風効果が確認された

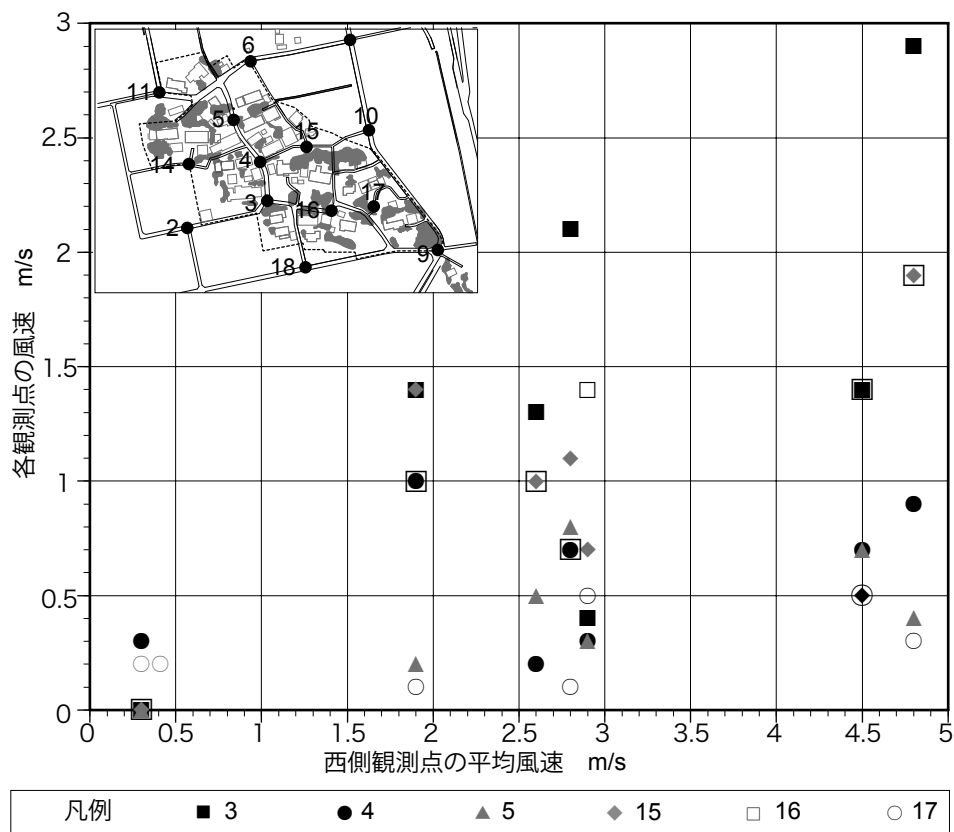


図 4-38 集落西部の観測結果の平均値と集落内部の各観測結果との関係

一方で、風の流入が生じたのは明治以降に居住が始まった領域であった。元来の居住域は、冬季の季節風に対応した集落空間構成であったが、集落の拡大・発展を経て特定の方角の風に備えた構成ではなくなったものと考えられる。

4.7.4. 住民間共通理解に基づく空間構成原理

盆地農村は、山の辺や谷地という自然に囲まれた居住環境とは異なり、広大な平坦地のなかで環境を自ら制御する必要がある地域である。自然から離れ、集落規模で自らの生活環境を構築してきた地域の現在の集落空間構成はどのように成立しているのだろうか。地域に共通した課題に対する住民間共通理解に着目して集落空間の構成原理を示す。盆地農村の場合、屋敷森や屋敷地の構成に住民間共通理解が形成されていた。以下に集落空間の構成原理を示す。

① 微高地に集落を形成（図 4-39, 写真 4-6） | 地域災害対策

盆地農村は日本人がふるくから愛着を持って暮らす地域であるが、北会津町でも古墳時代からの集落が微高地上に存在していた。北会津町の伝統集落でも、洪水被害の影響を受けないように微高地上に集落を形成してきた。

② 取水・排水を考慮した水路を集落内に通す（図 4-40, 写真 4-7） | 地域災害対策

洪水被害を持つ伝統集落では集落内部に水路を通す構成が共通しており、洪水時の排水を考慮した集落デザインと想定される。水路は豪雪時の融雪の役割や日常的な野菜の洗い場としても機能しており、現在でも綺麗な水の流れを維持している地域が多い。定期的な水路掃除を行う地域もあり、水路の重要性は住民間共通理解と考えられる。

③ 石垣と屋敷森による敷地境界（図 4-41, 写真 4-7） | 地域災害対策

水路と屋敷地の境界には石垣で段を設け屋敷森で根を這わす、災害時の防水・取水に配慮した手法が確認された。二日町集落の本家が多いとされた領域で確認された手法であり、屋敷地境界形成に関する住民間共通理解が生じていたのものと想定される。更に、屋敷森の近年における変化を把握した結果、地域災害対策としての屋敷地境界が、集落内に屋敷森が分散して配置される特有の集落景観を形成していることも明らかになった。

以上のように盆地農村の集落空間構成は、地域災害の被害を受けにくいように集落・屋敷地が配置されていた。一方で、冬季の季節風に代表される気候条件への適応は各屋敷地内で対応していた。

④ 季節風の影響を軽減した屋敷地構成（図 4-41, 写真 4-8） | 気候条件適応

屋敷地構成は、西方向に土蔵を北方向に屋敷森を配置することで母屋の居住性能を高める配置を基本に、屋敷地形状とアプローチ方向に応じて付属屋や屋敷森を配置していた。

⑤ 土蔵を部分的に更に高い位置に配置（図 4-41, 写真 4-4） | 地域災害対策

貴重品を保管しておく土蔵のなかには、地盤面が更に土盛りされて屋敷よりも高く設定されている場合もあり、地域災害対策として屋敷地内で最も安全な災害対策が実施されていた可能性が想定される。

⑥ 屋敷地配置が連続する集落規模での防風効果（図 4-42, 写真 4-9） | 気候条件適応

気候条件に適応した屋敷地が連続することで集落が構成されており、集落規模での防風効果も確認された。特に顕著な防風効果が確認されたのは本家が集中する領域で、災害リスクの低い領域であるとともに防風効果も確認された。これらは、住民間共通理解が継承されている地域の居住性能が高いという実態を端的に示した結果であると考えられる。

⑦ 南方向が宅地化される（図 4-42） | 地域災害対策

北会津に共通する特徴として、集落北部に古くからの本家が立地する傾向が挙げられる。これは災害リスクの高い河川上流方向（南方向）に集落を拡大していく傾向であり、気候条件への適応よりも地域災害対策が優先される住民間共通理解が表出したものであると考えられる。二日町集落の場合も集落南部が明治以降の居住領域であった。集落南部では東西に宅地が連続するとともに、東西方向に集落内道路が形成されていたため、一部では風の流入が生じていた。また、明治以降居住が始まったとされる領域では、水路と反対側の屋敷地境界部分で、1m 程度の石垣が形成されていた。これは、明治以降の居住域が人工的に整備された地盤面であることを示しているものと推察される。

⑧ 屋敷森の集落規模での潜在的な災害対策 | 地域災害対策

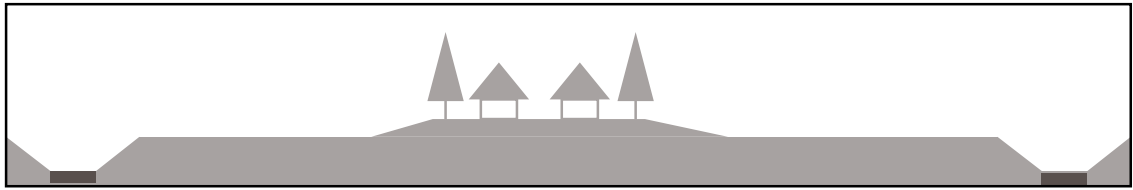


図 4-39 伝統集落の立地



写真 4-6 微高地上の集落立地（2014 年 2 月筆者撮影）

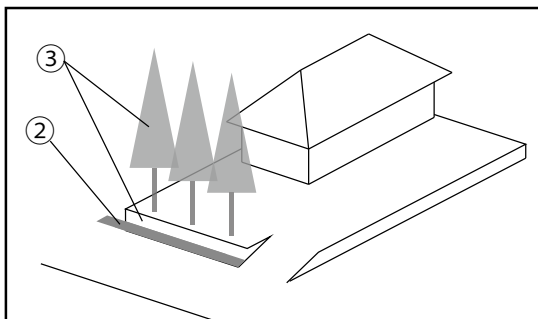


図 4-40 集落内水路



写真 4-7 石垣と集落内水路
（2013 年 5 月筆者撮影）

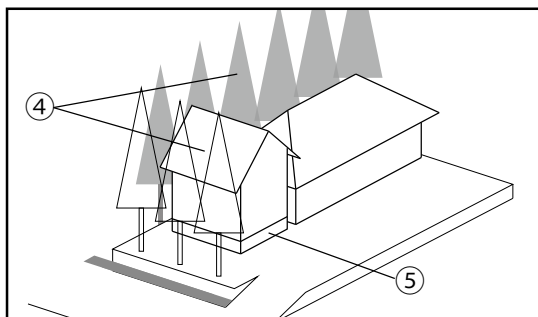


図 4-41 屋敷地構成



写真 4-8 民家北側の屋敷森と西側の土蔵
（2013 年 5 月筆者撮影）

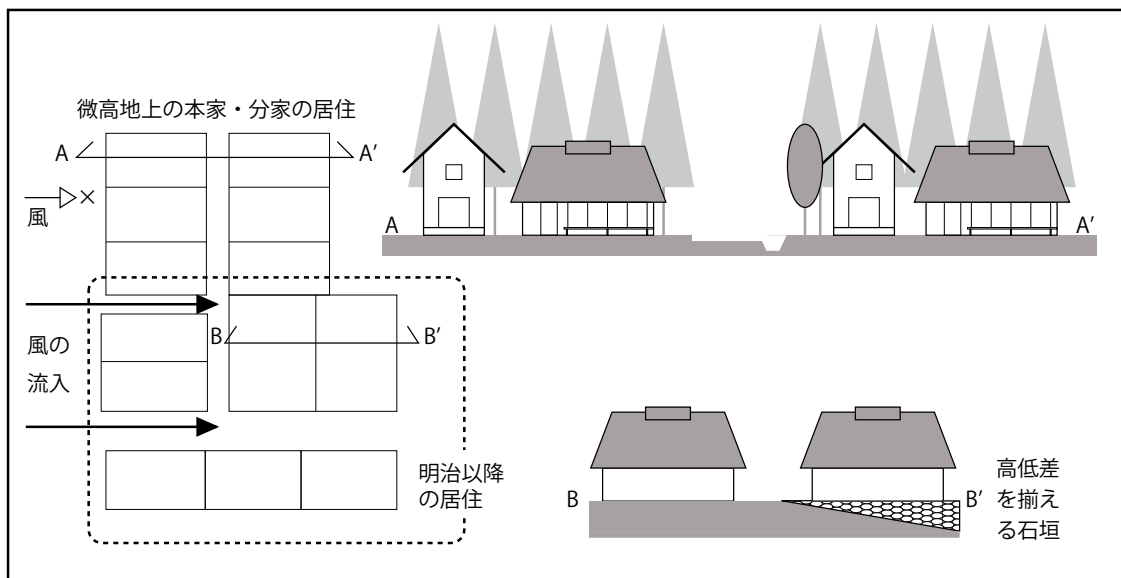


図 4-42 本家と分家の屋敷地構成の違い



写真 4-9 本家が集中する領域の水路・石垣・付属屋・屋敷森 (2013 年 7 月筆者撮影)

屋敷森は地域災害対策と気候条件適応により配置される特徴を示してきたが、屋敷森の役割はそれ以外にも存在し、納屋などの建材利用や災害・飢饉時の換金など、潜在的な洪水対策としても機能したものと考えられる。

4.8. 本章のまとめ

本章では、伝統集落が立地する盆地農村が、地域災害や地域特有の気候条件に対して、どのように自らの生活空間を設えてきたのか、その実態を明らかにする調査研究を行った。緑に囲まれた塊村が集落内に点在する福島県会津若松市北会津町を対象に、伝統的な住空間形成手法と想定される屋敷森および屋敷地と集落空間の関係の調査を行った。

第2節では、北会津町における集落ごとの屋敷森面積率の実態を把握した結果、北会津町の屋敷森は1976年から2011年にかけての35年間で全体として33.3%減少したこと、屋敷森面積率の変化は集落によって異なることを明らかにした。第3節ではより詳細に屋敷森面積減少の実態を把握するために、集落形態と屋敷森配置に着目したクロス分析を行った。その結果、集落外縁に屋敷森が集中する「外縁型」と集落内部に分散して配置される「分散型」の2類型を見出すことができ、それぞれの類型での屋敷森面積率の変化を把握した。屋敷森を集落外縁に集中して配置する場合、屋敷森面積の減少が大きかったのに対して、集落内部に分散して配置される場合、屋敷森面積の減少が小さい傾向を見出した。第4節では、屋敷森が比較的多く維持されている地域を対象とした現地調査・ヒアリング調査を実施した。屋敷森の樹種や伐採理由を把握するとともに、水路や石垣周辺や、トタン張り茅葺き民家を継承している屋敷地での屋敷森面積率が維持される傾向にあることを明らかにした。

第5節では、過去に洪水被害の歴史を持つ二日町集落を対象として選定し、屋敷森や屋敷地構成に着目した屋敷地構成調査を実施した。その結果、集落内に分散して配置される屋敷森は、各世帯が水路付近や母屋北方向に配置することにより形成されていることを明らかにした。更に、各世帯が北・西方向に屋敷森や付属屋を設けることで冬季の季節風を防ぐ、気候条件に適応した屋敷地構成により集落が形成されていることを明らかにした。続く第6節では、気候条件に適応した屋敷地が連続することで形成される集落空間における冬季の防風効果の検証を行った。その結果、風速4m/s程度までの風速下における集落規模での防風効果が示された一方で、風速5m/sを越える強風時にはL字型の集落内道路と水路により風の流入を生じることが明らかになった。

注

- 注1) メッシュ交点法は、図上測定法のひとつとして地理学分野で用いられてきた手法である。文献²¹⁾によると、メッシュ交点法は統計的に利用価値が高いものであるとともに、不規則な測定範囲を対象とした調査において有効性が高い手法として位置づけられている。本稿で対象としている北会津町における集落形態の多くは不整形であるため、調査方法として適当であると判断した。
- 注2) 本研究における屋敷森は、生垣や花壇等の低木を対象から除外し、集落敷地内、特に屋敷地内に植えられる中高木を対象としている。屋敷森の抽出は樹木の高さにより定義した。空中写真による抽出の基準として、母屋や付属屋との上下関係に着目することで、建築物の高さを超えるものとし

た。更に、樹木の影の長さにも注意し、建築物との上下関係が確認できなくても、同程度の影が確認できるものも抽出した。

注 3) トタン張り茅葺き民家という呼称は、先行研究²²⁾²³⁾に則り決定した。

注 4) 銀山街道は福島県河沼郡柳津町の軽井沢銀山に至る街道で交通量が多かったとされ、白山街道は隣接する新鶴村の主要部に通じる街道で、ともに人の往来の多い街道であった。

注 5) 旧高田街道は町南部の主要街道で人の往来が多かったが、1959 年の高田橋完成以降は急激に人の往来が減った街道であった。

注 6) 集落形態を抽出することを目的としているため、道路や空地などで集落が明確に分断されているものは分割して分析を行った。

注 7) 「分散配置」は集落外縁にも屋敷森の集中が部分的に確認されることと、内部に分散して屋敷森が配置されていることから、「外縁配置」の対概念である「内部配置」ではなく「分散配置」とした。

注 8) 「その他」は事例数が少なく集落規模が小さいため、集落としての傾向を捉えるという本研究の論旨と異なるため、対象から除外した。

注 9) 北後庵は屋敷森面積率は高いが、集落規模が小さく、屋敷森の絶対量も少なかった。そのため、屋敷森の維持管理実態を明らかにする本章の目的と合致しないと考え、調査対象から除外した。

注 10) 本稿では古くから居住が続き、母屋の建築年代が古い民家を持つ屋敷地を、「伝統的屋敷地構成を継承する民家」と定義した。

注 11) 屋敷地形状の分類は、東西 - 南北の長さ比を計測し、両差が 1 割未満の場合を正方形型とした。

注 12) 伝統的屋敷地をみると様々な屋敷地形状のものが存在する。しかしながら、明治期の地籍図を確認すると、現在の屋敷地と異なる形状のものも存在した。例えば、No.17 は水路により敷地が斜めに 2 分割されており、No.18 は 3 つの東西型の屋敷地に分割されていた。ほかにも No.13 と No.14 の世帯主の姓が集落内で唯一の同一姓であり、古くに分家として独立した可能性が想定される。以上のように、もともとは東西型が大部分を占めていたが、敷地の統合や分割などを要因として、現在のような南北型や正方形型も存在する集落形態が成立したと考えられる。

参考文献

- 1) 斎木崇人：集落空間の構成原理と地形立地，農村計画学会誌，Vol.4，No.4，pp.19-32 1986.
- 2) 中野茂夫，藤川昌樹，安藤邦廣，後藤治，堀江亨，黒坂貴裕：つくば市の集落空間と屋敷地の構成 - 大村・金田村・洞下村を事例に -，日本建築学会計画系論文集，No.578，pp.139-145，2004.
- 3) 矢沢大二：気候景観，古今書院，1953.
- 4) 青山高義，小川肇，岡秀一，梅本亨：日本の気候景観 - 風と樹 風と集落 -，古今書院，2000.
- 5) 日本民俗建築学会：図説民俗建築大事典，柏書房株式会社，2001.
- 6) 山本勝利：メッシュ法を用いた東北地方中間地域農村の緑地配置の変容解析 岩手県雫石盆地における解析，農村計画学会誌，Vol.19，No.4，2001.
- 7) 安藤徹哉，小野啓子：沖縄島中北部における屋敷林の変化に関する研究—三時点（1945，1972-74，2003）の空中写真の比較と聞き取りを通して—，日本建築学会計画系論文集，No.630，pp.1723-1728，

2008.

- 8) 岡田穰, 中島勇喜, 柳原敦, 藤原滉一郎: 庄内平野の屋敷林に関する研究 (1) - 屋敷林の現況 -, 東北森林科学会誌, Vol.1, No.1, pp.45-48, 1996.
- 9) 岡田穰, 中島勇喜, 柳原敦, 藤原滉一郎: 庄内平野の屋敷林に関する研究 (3) - 屋敷林減少の事例 -, 東北森林科学会誌, Vol.3, No.2, pp.21-25, 1998.
- 10) 小森美咲, 村上暁信: 屋敷林の変遷と民家の空間構成に関する研究 - つくば市洞下集落を事例に -, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, Vol.48, No.3, 2013.
- 11) 大江栄三, 勝野武彦, 藤崎健一郎, 高橋理喜男, 葉山嘉一: 小規模樹林による微気象調節機能に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.59, No.5, 1996.
- 12) 小高典子, 梅干野晃: 屋敷林を有する砺波散居に形成される夏季の微気候に関する実測調査研究, 日本建築学会環境系論文集, No.659, pp.75-81, 2011.
- 13) 岡田穰, 浅川昭一郎: 平地屋敷林における微気象効果と管理による相違, ランドスケープ研究, Vol.65, No.5, 2002.
- 14) 橋本剛, 鈴木健次, 長野和雄, 石井仁, 兼子朋也, 堀越哲美: 冬季における連続した屋敷森が集落気候形成に及ぼす影響, 日本建築学会環境系論文集, No.656, pp.907-913, 2010.
- 15) 井上大嗣, 白石靖幸, 郷田桃代: 集落・民家スケールの暑熱環境緩和・防風効果 八重山郡竹富島におけるパッシブ環境制御手法に関する研究 その1, 日本建築学会環境系論文集, No.638, pp.465-472, 2009.
- 16) 稲垣修, 大澤啓志, 小野崎敦, 藤崎健一郎, 勝野武彦: 散居集落の景観保全に向けた屋敷林における住民意識及びその分布・植栽形態と景観施策に関する研究 - 岩手県胆沢町を事例として -, 農村計画学会誌, Vol.23, No.1, 2004.
- 17) 会津若松市史研究会: 北会津村史第3巻 自然・通史編, 会津若松市, 2007.
- 18) 福島県会津若松市誌編集委員会: 北会津村誌, 福島県北会津郡北会津村役場, 1967.
- 19) 会津若松市史研究会: 北会津村史第1巻 民俗編, 会津若松市, 2007.
- 20) 国土地理院: 地図・空中写真閲覧サービス, <http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do>, 2015.7.7 参照
- 21) 尾留川正平ら: 現代地理調査法 I 地理調査の基礎, 朝倉書店, 1972.7.
- 22) 平田隆行, 工藤和美, 重村力: 神戸市北区におけるトタン張り茅葺き屋根に関する事例研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2 (建築計画Ⅱ), pp.443-444, 1996.
- 23) 長谷真一郎, 藤川昌樹: 茅葺民家にかぶせられた金属板屋根の地域性, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2 (建築計画Ⅱ), pp.587-588, 2003.
- 24) 矢嶋仁吉: 集落地理学, 古今書院, 1956.
- 25) 木内信蔵, 藤岡謙二郎, 矢嶋仁吉: 集落地理講座 全4巻, 朝倉書店, 1957.
- 26) 岡義重: 簸川平野の築地, 地球, Vol.12, No.4, pp.293-296, 1929.
- 27) 辻野増枝, 青木洋子, 千森督子: 「築地松」を囲らす斐川の散居農家 その1 村落形態と屋敷構, 日本建築学会計画近畿支部研究報告集, 計画系 Vol.17, pp.505-508, 1977.
- 28) 播摩一, 畔柳昭雄: 洪水常襲地帯に立地する集落と建築の空間構成および水防活動に関する調査研究 - 利根川流域と揖斐川流域に立地する集落の比較 -, 日本建築学会計画系論文集, No.569, pp.101-108, 2003.

第5章 結論

はじめに

本研究では、地域災害や地域特有の気候条件に対して集落がどのように形成され、対応してきたのかを論じてきた。それら地域特有の課題に対して表出する実態としての集落空間には、一体どんな意味が内包されているのだろうか。第3章および第4章で得られた集落空間に確認された知恵や知見の考察を行うことで、住民間共通理解と集落空間の関係を論じる。

第1節では各章のまとめを記す。

第2節では、地域災害や気候条件に対する集落の知恵や知見を整理し、集落空間に内包される住民間共通理解を具体例に則して検証する。その後、両地域の比較・考察を行い住民間共通理解が確認される典型例を考察する。更に、現在に至るまでの集落空間構成の変化に着目することで、住民間共通理解の継承に関する考察を行うことで本研究の結論を示す。

第3節では、今後の課題と展望として、研究成果の農村計画への発展可能性に関して論じる。

5.1. 各章のまとめ

5.1.1. 第2章のまとめ

第2章では、災害の概念や災害対策の時代による変化を把握するとともに、地域特有の災害として「地域災害」という概念を導きだした。更に、地域災害対策を伝統集落が立地する地形条件と対応させながら整理・分類することで、地域災害のリスクを持つ伝統集落の典型として、「盆地集落の洪水」「山の辺集落の地すべり」「谷地集落の土石流」「沿岸集落の津波」という4類型を導きだした。抽出した4類型における集落規模での災害対策の実態を把握し、現地調査を実施することで、地域災害対策と集落空間構成に影響が確認される可能性の高い伝統集落として、沿岸漁村集落と盆地農村集落を選定した。過去に度重なる津波被害を受けてきた宮城県石巻市牡鹿半島と、洪水被害を受けてきた福島県会津若松市北会津町を調査対象として選定し、各地域の具体的な調査内容を決定した。

5.1.2. 第3章のまとめ

第3章では、過去に津波被害を受けつつも遠隔地への集団移転を行わなかった宮城県石巻市牡鹿半島侍浜集落を研究対象として、自然に囲まれたふるくからの沿岸漁村集落における空間構成の実態を明らかにした。

明治初期から現在までの土地利用に関して、過去4回の津波被害とその後の集落空間構成の変化に着目した調査を行った結果、集落の津波対策には顕在的なものと潜在的なものの2種類が存在することを明らかにした。顕在的な津波対策は、かつては集落規模で実施していた高地移転や防波林の整備であったが、チリ津波以降は行政が主導する防潮・防波堤へと変化していた。潜在的な津波対策は、山林資源の利用や宅地に転用が可能な畑地の維持などの集落空間利用に確認された。このような集落規模での津波対策が成立した背景には、集落の共同作業が影響を与えていた。つまり、山林の共同利用や浜の共同漁業、様々な集落行事などを通して集落としての協力体制は維持されてきたが、チリ津波後になると集落規模での活動が徐々に減少し、潜在的な津波対策が消失していた。また、集落の土地利用における地域の知恵や知見は気候条件への適応でも確認された。集落小気候観測の結果、集落が冬季の季節風の影響を受けにくい立地であることを示すと同時に、宅地よりも畑地の気候条件が重視される傾向を示した。

研究成果に基づく沿岸漁村の集落空間構成原理の考察では、冬の季節風の影響を受けにくい箇所に集落が形成されており、地域特有の気候条件に適応した宅地配置が形成されていることが把握された。集落立地によりある程度の居住環境を整えることができたため、集落土地利用でより重視されていたのは畑地で、日照が得られ季節風の影響も受けにくい領域に畑地を形成していた。以上のような気候条件に適応した集落空間構成が明治初期には形成されていたが、度重なる津波被害を受けて、高地の畑地を宅地化し山林に新たな畑地を展開していくなど、地形条件を活かした集落土地利用により現在の集落空間が形成されてきたことを明らかにした。

5.1.3. 第4章のまとめ

第4章では、緑に囲まれた塊村が集落内に点在する福島県会津若松市北会津町を対象として、伝統的な住空間形成手法と想定される屋敷森や、屋敷地と集落空間の関係の調査を行うことで、環境を自ら制御する盆地農村部の集落空間構成の実態を明らかにした。

北会津町における集落ごとの屋敷森面積率は1976年から2011年にかけての35年間で全体として66.6%残存していたが、屋敷森面積率の変化は集落によって異なっていた。北会津町で共通する傾向を見出せた事象として、「路村・外縁配置」「塊村・外縁配置」「分散配置」「路村・その他」という集落形態と屋敷森配置の関係が確認された。「路村・外縁配置」の場合、屋敷森を集落外縁に集中していたがその多くが伐採されていた。「塊村・外縁配置」は、集落外縁に加え集落内にも屋敷森が確認され、集落内部の屋敷森が維持される場合が多いことが示された。また、「分散配置」は塊村のものが多く、屋敷森面積の減少が小さかった。屋敷森は各屋敷地の北方向や水路との屋敷地境界に設けられており、防風効果のほかに強固な屋敷地境界を設ける役割も有しており、災害履歴を持つ地域に共通するデザインであった。

過去に洪水被害の歴史を持つ塊村・分散配置の二日町集落を対象とした集落空間構成調査の結果、集落内に分散して配置される屋敷森は、各世帯が水路付近や母屋北方向に配置することにより形成されていることを明らかにした。更に、各世帯が北・西方向に屋敷森や付属屋を設けることで冬季の季節風を防ぐ、気候条件に適応した屋敷地構成により集落が形成されていることを明らかにした。冬季の防風効果の検証を行った結果、集落規模での防風効果が示された一方で、集落内の明治以降に宅地化された領域では部分的に風の流入が生じることが明らかになった。

盆地農村では、まず、地域災害対策として下位段丘面上や微高地上に集落を立地した。更に、洪水被害の歴史を持つ集落では、河川との位置関係から排水を考慮した水路を集落内に通し、石垣と屋敷森による強固な敷地境界を設ける洪水時の防水・排水を考慮した地域災害対策が存在していた。地域特有の気候条件へは、母屋の西方向に付属屋を、北方向に屋敷森を配置する冬季の季節風を考慮した屋敷地構成で適応していた。このような屋敷地が連続することで集落が形成されており、集落規模での冬季における防風効果も確認された。

5.2. 住民間共通理解に基づく集落空間構成の特徴

以上のように、第3章および第4章を通して、沿岸漁村および盆地農村における集落空間構成の実態を明らかにしてきた。本節では、本研究を通して見出してきた集落空間に確認された知恵や知見を再整理し、実態としての空間の奥に潜む住民間共通理解の分析を行う。まずはじめに集落の知恵や知見に内包される住民間共通理解を地域ごとに整理する。更に、立地環境の違いに着目し両地域の比較を行うことで、住民間共通理解の典型例

を示す。それらの結果に基づき住民間共通理解と集落空間構成の関係を考察することで、近現代における住民間共通理解に基づく集落空間構成の変化に関する結論を示す。

5.2.1. 集落の知恵や知見に内包される住民間共通理解

本項では、表 5-1 および表 5-2 に示すように、集落空間に確認された知恵や知見を再整理し、住民間共通理解という観点から分析を行う。以下に、どのような住民間共通理解が存在しているのかを、気候条件適応・地域災害対策の観点から具体例に則して検証する。

(1) 宮城県石巻市牡鹿半島（表 5-1）

牡鹿半島の場合、集落立地や宅地・農地配置に気候条件への住民間共通理解が確認された。各集落は、冬季の季節風を防ぐ場所に立地している。更に、集落の中でもふるくからの本家が冬季の季節風の影響を受けにくい場所に立地しており、住民は集落内で冬季の季節風の影響が小さい場所を認識していた。実際に侍浜集落の場合も、集落に長く住む三本家は冬季の季節風の影響を受けにくい集落の北西方向に位置していた。明治初期には集落内で日照を得やすい場所に各世帯が畑を設けていたが、現在では集落東部のかつての畑地箇所には分家が建設されている。また、隣接する集落内道路の幅員が狭い本家は宅地に塀をもたないが、幅員が大きい東部の集落内道路では風の流入が生じるため、隣接する分家は塀を持つという宅地構成の違いも確認された。このような傾向は集落内で共通した特徴で、地域住民は集落の気候条件を読み解いて住環境を形成していた。

地域災害への住民間共通理解は集落土地利用や周辺環境の活用で確認された。明治初期の侍浜の三本家は、それぞれが家まわりの畑地と山林の農地を所有しており、土地を分散して所有する災害リスクマネジメントが成立していたものと想定される。上述のように現在分家が連続して立地しているのは、宅地周辺の農地を宅地化した敷地であり、その中には、災害時の宅地変更によるものも確認された。更に、過去の津波被災地域の利用方法や山林の利用方法にも住民間共通理解が確認された。津波被災地域は本家が所有し、馬屋や漁具倉庫などを建設することで宅地として使用しないように取り決めていた。山林利用では、立木は土地所有者のものであったが、枝打ち後の薪材や山菜・きのこなどの採集は自由に行われていた。山林の利用に柔軟性を持たせるとともに、山道整備や植林時には集落民が総出で作業を行うなどの、集落空間管理に関する取り決めも確認された。周辺資源に恵まれた牡鹿半島の漁村では、植物資源の循環利用と柔軟な土地利用を行うことで、災害が発生した際に被害を軽減する、もしくは復興を円滑化することが可能であった。更に、山林や畑地を共同管理することで、山林は非常時の資源としての役割も担っていた。

(2) 福島県会津若松市北会津町（表 5-2）

北会津町の場合、集落立地や集落構成に地域災害への住民間共通理解が確認された。歴史のふり集落の多くは微高地上に立地しており、災害履歴を持つ集落は集落内に水路を通す集落形態を有していた。更に、屋敷地境界には石垣や屋敷森が確認された。これらは地域や集落内で共通する特徴であり、敷地の微高地の認識や水路の重要性は住民へのヒアリングでも確認された。また、水路との屋敷地境界に屋敷森が設けられる特徴は、強固な

屋敷地境界を形成する目的のもので、地域に共通するデザイン手法であった。更に、分家がでる方向に関しても住民間共通理解が確認された。北会津町では、集落や集落内の位置関係を説明する際に、「カミ」や「シモ」という用語を使う。これらは河川との位置関係で、カミが川上、シモが川下を意味し、本家が立地するのがシモ方向で、分家が出るのはカミ方向であった。集落の微高地によって差異はあったが、相対的に災害リスクの低い箇所には本家が立地していた。

気候条件への住民間共通理解は、各屋敷地構成で確認され、付属屋や屋敷森の配置による防風対策に共通の特徴が把握された。集落の北方向に立地することが多い本家では、災害リスクを優先させた屋敷地配置のため、分家や明治以降の開墾地が立地する箇所と比べて相対的に気候条件が厳しくなる例も確認されたが、付属屋や屋敷森を多く所有すること

表 5-1 牡鹿半島の知恵や知見に内包された住民間共通理解

集落空間に確認された知恵や知見	住民間共通理解	
① 冬季の季節風に適応した集落立地 (小気候観測)	半島内集落立地 (地域内での共通項の把握)	気候条件適応
② 自給自足を重視した宅地・農地配置 (小気候観測、土地利用の変遷調査)	集落の空間利用に関する認識 (ヒアリング調査)	気候条件適応
③ 農地を活用した災害時の宅地変更 (旧土地台帳調査)	宅地化箇所に関する認識 (集落内での共通項の把握、ヒアリング調査)	地域災害対策
④ 災害時の備えとして機能する農地の開拓 (地籍図調査、現地調査)	各世帯の山林所有と農地開拓方法 (集落内での共通項の把握、ヒアリング調査)	地域災害対策
⑤ 被災地非居住 (旧土地台帳調査)	馬屋としての利用などの土地利用の取り決め (ヒアリング調査)	地域災害対策
⑥ 日常的な山林資源の利用 (山林土地所有調査)	山林資源の利用方法に関する取り決め (ヒアリング調査)	地域災害対策
⑦ 非常時の建材としての山林 (山林土地所有調査、民家実測調査)	民家の建設方法と山林利用 (ヒアリング調査)	地域災害対策

※ () 内は調査方法

表 5-2 北会津町の知恵や知見に内包された住民間共通理解

集落空間に確認された知恵や知見	住民間共通理解	
① 微高地に集落を形成 (集落立地調査)	安全な住環境形成 (地域内での共通項の把握)	地域災害対策
② 取水・排水を考慮した水路を集落内に通す (水路位置調査)	集落の空間利用に関する認識 (地域内での共通項の把握)	地域災害対策
③ 水路と屋敷地の境界に石垣と屋敷森による敷地境界 (屋敷地構成調査)	強固な屋敷地境界の形成 (集落内での共通項の把握)	地域災害対策
④ 季節風の影響を軽減した屋敷地構成 (屋敷地構成調査、小気候観測)	民家の居住性能向上 (ヒアリング調査)	気候条件適応
⑤ 土蔵を部分的に更に高い位置に配置 (現地調査)	安全な保管場所 (ヒアリング調査)	地域災害対策
⑥ 屋敷地の連続による集落規模での防風効果 (小気候観測)	本家が集中する箇所での防風効果 (ヒアリング調査)	気候条件適応
⑦ 南方向が宅地化される (地籍調査・土地台帳調査)	集落発展における土地利用 (ヒアリング調査)	地域災害対策
⑧ 屋敷森の集落規模での潜在的な災害対策 (小気候観測)	災害時の屋敷森の役割 (ヒアリング調査)	気候条件適応

※ () 内は調査方法

で対応していた。また、本家が立地する箇所は南北方向に集落内道路が形成されているため風の流入が生じにくい、明治以降の開発地は東西方向に集落内道路が形成されているため、風が部分的に流入する現象も確認された。

5.2.2. 立地環境の比較からみた住民間共通理解の典型例

表 5-3 に、研究を通して得られた住民間共通理解に基づく集落の知恵や知見をスケールごとに整理した。本項では、両地域の比較・考察を行い、住民間共通理解の典型例を導き出す。更に、周辺環境との関係を鑑みた考察を行うことで、両地域で得られた特徴を沿岸漁村・盆地農村という集落が立地する条件のなかで位置づける。

両地域を比較すると、集落の立地環境の違いにより形成過程が異なることがわかる。自然に寄り添って暮らす沿岸漁村・牡鹿半島では、気候条件への適応を優先した集落立地・宅地配置が選択され、集落スケールでの地域災害対策として、周辺環境を活かした土地利用が行われていた。一方で、広大な平坦地の中で環境を自ら制御する必要のある盆地農村・北会津町の場合、地域災害への対応を優先した集落立地・屋敷地配置が選択された後に、民家・屋敷地スケールでの地域災害対策と気候条件適応が実施されていた。気候条件に対応した屋敷地が連続することで、集落規模での防風効果を得るとともに、統一された景観が形成されていた。更に、両地域で確認された共通点として、本家が立地する領域は分家や近年の開発領域と比べ、災害リスクが低い領域であることが明らかになった。

両地域の比較を通して、住民間共通理解が確認される典型的なものとして、(1) 構成要素の反復、と (2) 集落空間管理という特徴を見出すことができた。以下にそれぞれの特徴を示す。

表 5-3 集落空間に確認される集落の知恵や知見

	沿岸漁村・牡鹿半島		盆地農村・北会津町	
	地域災害対策	地域特有の気候条件への適応	地域災害対策	地域特有の気候条件への適応
民家・屋敷地スケール	⑤被災域非居住	②宅地、畑地配置・天窓	③石垣と屋敷森の屋敷地境界 ⑤土蔵 ⑧屋敷森	④屋敷森・付属屋配置
集落スケール	・防波林 ③畑地の宅地転用 ④畑地開拓 ⑥山林の燃料材利用 ⑦山林の建材利用	①集落立地	①集落立地 ②水路 ⑦集落南方向の宅地化・地盤面形成	⑥反復による防風効果
地域スケール	・防潮堤 ・防波堤		・河川堤防	

(1) 集落空間構成要素の反復

集落内に共通するデザインが存在し、それらが反復されることで調和のとれた景観が形成される集落の特徴は、住民間共通理解が表出した典型例と考えられる。

屋敷地内構成物の少ない沿岸漁村・牡鹿半島の場合、屋敷地内の構成では母屋を背後の法面に近づけて建設し、前面に前庭を設けるという共通の特徴が存在している。これらは、漁具を保管する潜在的な災害対策としての前庭やエンガワの機能に加え、漁業生産性も考慮に入れた住民間共通理解が表出したデザインと考えられる。更に、母屋の間取りにも集落の共通項が存在した。集落に共通する続き三間取りは、冠婚葬祭や祭事などの集落行事での助け合いの文化が表出したものであり、住宅に必要とされる機能に共通理解が生じていたものと考えられる。沿岸漁村の場合、周囲を自然に囲まれるという地形的制約から、密集して立つ母屋の建ち方や間取りに共通の空間的特徴が確認できるものと推察される。更に、地形的制約は母屋の使い方や人間関係にも影響を与え、地域で共通した空間利用が生じるものと考えられる。

屋敷地内構成物の多い盆地農村・北会津町の場合、屋敷地構成には多くの反復が確認された。地域特有の気候条件に対する付属屋・屋敷森配置や地域災害に対する屋敷地境界などが、住民間共通理解の表出した典型例と考えられる。更に、屋敷地境界の低い石垣は、水路と面していない箇所でも確認されており、地域災害に基づいた住民間共通理解が集落に共通するデザインとして表出した結果と考えられる。平坦地に立つ盆地農村の場合、災害や気候条件から自らの生活空間を守る必要性が生じるため、屋敷地配置や構成に共通の特徴が生じるものと推察される。地域課題に対する解決策としての住民間共通理解が成立し、その結果として空間的特徴が表出していた。

(2) 集落空間管理

集落空間は一見すると民家とその周辺で形成されているもののよう認識される傾向にあるが、山林や河川などの周辺環境と密接に関係することで集落生活は営まれてきた。隣接する広大な空間の管理は、住民個人ではなく住民間共通理解のもと集落単位で行ってきた。

海と山に囲まれた沿岸漁村・牡鹿半島では、山林の管理に特徴がみられた。集落敷地の大部分は地主による所有であったが、枝葉の薪炭材利用や山菜・キノコの採集に関しては所有に拘らない利用が可能であった。このような生活上の住民間共通理解が山林と集落の心理的距離を縮めるとともに、山林を災害時に利用することができる状態として保っていた。このように、沿岸漁村では、後背地の山林までを集落空間の一部として認識し、住民間共通理解のもと広大な集落敷地の利用・管理を行うことで、海から山までの空間的価値を担保してきたと考えられる。

盆地農村・北会津町の場合、生活空間のまわりの田畑は個人の生業空間で、所有と管理、利用が一体となった空間が集落周辺に広がっている。一方で、共有資源である水路や河川に関しては共同管理が行われていた。集落内水路は綺麗な状態を保つことで日常生活のほか、水害時の地域災害対策として機能した。更に、豪雪地帯である北会津町では、絶えず

流れることで凍結しない水路は融雪にも活用されており、気候条件への適応の役割も果たしていた。盆地農村の場合、集落空間はあくまで民家とその周辺で、各世帯の田畑が囲っているが、田畑の水源となる河川等は共通の財産と認識している。家を守るためと、田畑を守るためという段階的な住民間共通理解が成立するものと考えられる。

5.2.3. 住民間共通理解が集落空間構成に与える影響に関する考察

本項では、住民間共通理解と集落空間との関係を論じる。まず、伝統的に継承されてきた住民間共通理解の概念を示す。更に、現在に至るまでの集落空間構成の変化に基づき、現代における住民間共通理解の実態を示すことで、住民間共通理解が維持・喪失された要因を考察する。

(1) 住民間共通理解の概念

図 5-1 に住民間共通理解と集落空間構成の概念図を示す。本研究で示してきたように、伝統集落の人々は地域災害や厳しい気候条件に対して長い年月をかけて情報を蓄積し風土的知識として定着させ、住民間共通理解を形成してきた。伝統集落における住民間共通理解は、集落立地、屋敷地配置で確認された。具体的には、沿岸漁村では厳しい気候条件の影響を受けにくい場所に集落・宅地が配置され、盆地農村では地域災害の被害を受けにくい場所に集落が立地することが本研究を通して明らかにした。更に、集落には、地域災害や気候条件に対する具体的方策としての、民家・屋敷地配置や集落土地利用などの知恵や知見も存在していた。このような住民間共通理解に基づく知恵や知見は、集落規模での「集落空間管理」や、各世帯での対策が反復・継承する「集落空間構成要素の反復」などで空間的にも確認できる。伝統集落の空間構成は、このような地域災害や気候条件に対して表出する集落空間の意味を、伝統集落の人々が理解し、特徴や知見を反復・継承することで成立してきたものと推察される。

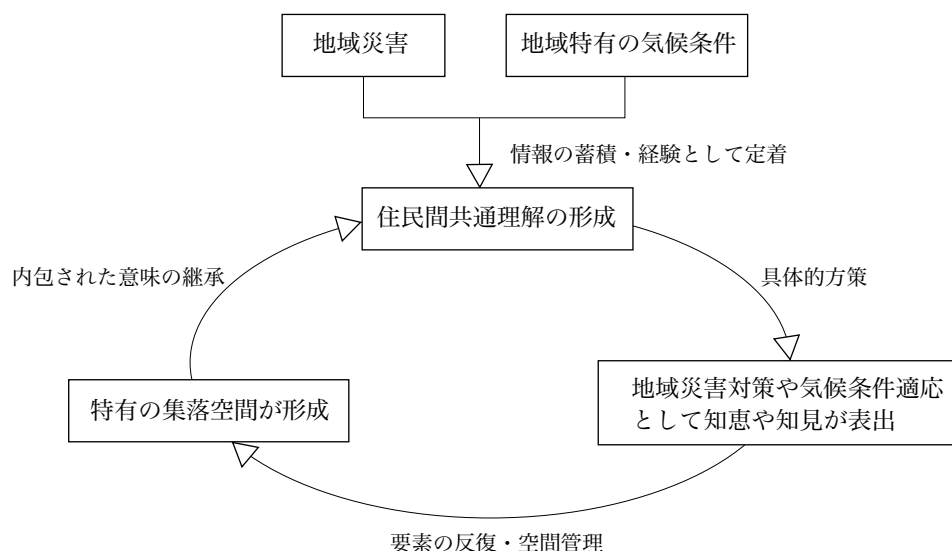


図 5-1 住民間共通理解に基づく集落空間構成の概念図

(2) 現代における住民間共通理解の実態

一方で、時代の変化に伴う地域災害対策や気候条件適応の必要性の変化により、集落空間は変化してきた。そこで、図5-2に示すように、現代における住民間共通理解の継承に着目し、集落空間構成の変化を考察する。元来、集落空間は過去の地域災害対策や気候条件適応に基づき形成されてきたが、近代以降になると、その意味が継承され住民間共通理解が維持される場合と、共通理解が消失する場合が存在した。沿岸漁村における防潮・防波堤設置や盆地農村における堤防・治水技術の発達などは、地域災害対策の意味が希薄化した一因と考えられる。公的災害対策により地域災害の危険性が減少すると、地域に継承されてきた災害に対する住民間共通理解が希薄化し、空間的特徴も失われる傾向にあると推察される。典型的なものとして、宅地立地に関する土地利用や周辺環境利用の減少などを本研究を通して明らかにしている。また、気候条件適応への住民間共通理解も、住宅の環境性能の向上などにより希薄化され、屋敷森に代表される伝統的な住環境調整手法が減少していた。伝統的な気候条件適応手法は潜在化され、その結果として、近年宅地化された箇所での風の流入などが発生しているものと推察される。このように住民間共通理解が消失している場合、住民は空間的特徴を過去のものとして認識しており、空間的特徴も消失しているか、減少していく傾向にあった。一方で、住民間共通理解が維持され、現代でも空間的特徴として集落空間に表出している例も確認された。沿岸漁村の段状の宅地配置や、盆地農村の屋敷地構成などは、住民間共通理解が慣習として維持され、空間的特徴として継承されている典型例と推察される。沿岸漁村では、住民が集落内の宅地化の順序や各民家の間取り等を認識し、地域のデザインを継承して住空間を設えていた。盆地農村では、地域災害対策としての石垣・水路の形成手法が集落内に共通するデザインとして表出しており、気候条件適応としての付属屋配置が現代でも維持されていた。

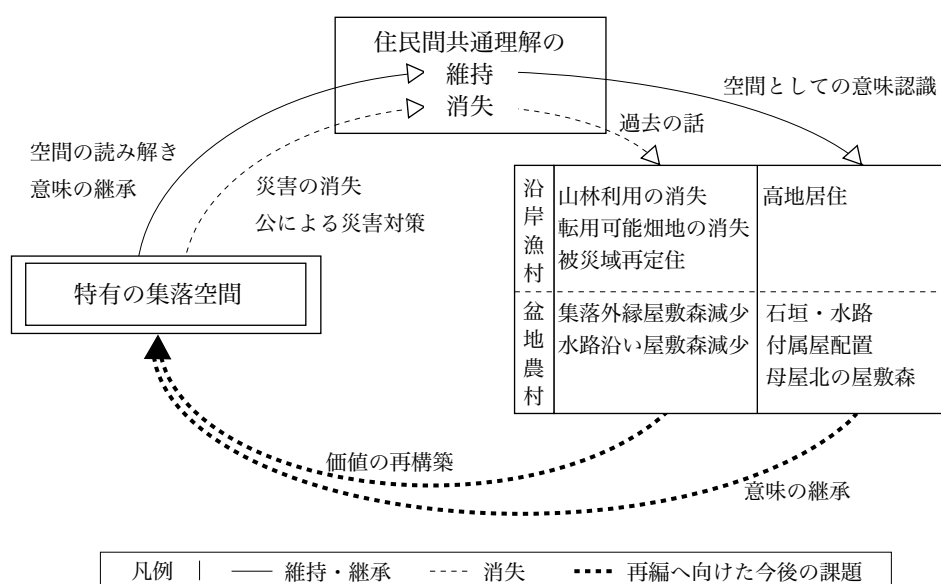


図5-2 現代における住民間共通理解の継承課題

(3) 住民間共通理解の継承課題

住民間共通理解の消失は、長い年月をかけて形成してきた地域特有の空間構成の消失につながるものである。特有の集落空間の認識を通して伝統的知見の意義や効果を継承していくことや、価値の再構築を行うことで地域の知恵や知見を継承する循環を再形成する必要があると考えられる。

住民間共通理解が維持され空間的特徴が継承されている場合、空間に内包されている意味を継承することが重要である（図 5-2）。沿岸漁村の研究で明らかにしてきたように、かつては集落行事や催事・講組などが不可欠なもので、集落に関する話し合いの場が多くもたれていた。このような経験を有し、集落空間に関する知識が豊富な高齢者へのヒアリング調査を蓄積し、地域に伝わる住民間共通理解を記録していくことは、まず第一に取り組むべき課題と考えられる。更に、実態としての集落空間の分析から空間に内包される意味を明らかにすることや、地域災害や気候条件への対応とその効果の歴史を明らかとしていくといった、本研究で試みたような研究蓄積も重要である。

住民間共通理解が消失している場合、過去から現在に至る集落空間の変遷を把握することで、潜在化された地域の知恵や知見を見出すことが重要である（図 5-2）。現代に継承されている集落空間の特徴を文献調査に基づき把握した上で、高齢者へのヒアリング調査を行う必要がある。また、集落内での本家・分家の空間的特徴の把握や、産業と集落空間の関係、周辺環境活用など、過去から現在に至る集落の変遷や生活の営みを把握し、現代へ応用可能な知恵や知見を抽出することで、潜在化した価値の再構築を図ることが取り組みが必要とされている。

このように、集落空間の価値を学術的に定義していくことに加え、集落の住環境の向上へむけた、将来に関する話し合いができる場をつくっていくことの重要性を指摘しておきたい。元来の地域災害対策や気候条件適応とは、住民が地域に共通する課題として認識し、主体的に実施してきたものであった。このような考え方は現代にも応用可能な概念であると考えている。本研究を通して、住民間共通理解に基づく集落空間が、災害に対して柔軟性を持ったものであり、気候条件に対しても住環境を改善する効果を持つことを明らかにしてきた。このように、研究で伝統的な手法の価値を定義した上で、住民とともに、地域で共通する将来像を描き、そこに至る道筋で少しずつ環境改善に取り組んでいくことで、住民間共通理解を継承する循環が再構築できるものと期待できる。

5.2.4. 本研究で得られた結論

以上、本研究を通して得た成果を以下にまとめる。

1. 実体としての空間的特徴を捉え、住民意識や地域での共通項を把握することで、住民間共通理解に基づく地域の知恵や知見を抽出することができる。
2. 構成要素の反復や集落空間管理が、住民間共通理解の表出する典型例として確認された。
3. 地域災害の履歴を持つ伝統集落では、住民間共通理解に基づき集落立地、屋敷地配置が行われ、具体的方策としての集落の知恵や知見が反復・継承し、維持されることで特有の集落空間が形成されてきた。
4. 集落空間に確認される地域災害の歴史や気候条件への適応の軌跡を、住民が認識・継承することで、知恵や知見が継承されるという循環が特有の集落空間を構成してきた。
5. 災害発生確立の低下などにより住民間共通理解が消失する場合、集落の知恵や知見が過去のものとして認識され、空間的特徴が失われる。
6. 集落空間に内包された意味および住民間共通理解が継承される場合、空間的特徴が継続・発展する。

5.3. 今後の課題と展望

本研究では、地域災害と気候条件という視点から集落空間を捉えることで、集落に内在する住民間共通理解の存在を示すとともに、その結果としての集落空間の構成原理を明らかにしてきた。最後に、建築・農村計画学の視点から、研究・計画の両側面での研究成果の課題と展望を論じ、本研究の結びとする。

5.3.1. 農山漁村研究としての課題と展望

本研究では、沿岸漁村と盆地農村の集落の分析から、地域災害対策と気候条件適応への住民間共通理解に基づく集落空間構成の実態を示してきた。集落研究における新たな視座を得るものである一方で、対象が限定的である側面は拭えない。災害の基本構造や地形条件との関係を丁寧に整理することで、個別解ではなく汎用性のあるものになるよう努めてきたが、更なる研究蓄積が必要と考えている。沿岸漁村の研究においては、三陸沿岸の異なる地域の研究に加え、中南海地域での研究などを行うことで、より汎用性のある知見を得られるであろう。更に、盆地農村で得た知見は、異なる地形条件を持つ河川沿いの農村集落を対象とすることで、河川洪水と集落形成に関する知見の総体的な把握が可能となるものと考えている。

また、地域災害と気候条件への適応を本研究の主題としてきた過程で、集落空間分析における地形条件の重要性と共通性が把握されつつある。地域災害や気候条件に適応した住民間共通理解に基づく集落空間とは、地域の産業や周辺環境利用の中で位置づけられるものであった。今後は、自然に寄り添った地域として山の辺集落やふもとの集落、広大な平地の中に自らの住環境を設える平野集落などへ研究のフィールドを拡げ、研究成果の蓄積・相対化を図っていく必要がある。災害や気候条件、生業との関係など、多角的視点から分析する研究を蓄積していくことを今後の課題としたい。集落に存在する水路や生垣、屋敷森などの構成要素や周辺環境としての里山を含めた広義の景観に内包された、住民の生活文化が蓄積された文化的・歴史的あるいは生活的価値を見出し、農山漁村研究の更なる発展に寄与していきたい。

5.3.2. 農村計画への発展可能性

住民間共通理解に基づく集落空間の景観的価値と周辺環境利用、地域コミュニティへの発展や循環型社会の構築という視点は、今後の農村計画に向けた知見と成りうるものと考えられる。本研究で対象としてきた住民間共通理解に基づく集落空間構成とは、地域に共通する課題に対してどのように集落を形成してきたかという、いわば、課題解決型集落発達の歴史である。本研究で明らかにしてきた沿岸漁村と盆地農村の個々の研究成果を、現代の集落・住環境デザインへと発展させていく必要があると考えている。研究を通して得た可能性を示すとともに、農村計画への発展に向けた今後の展望を示し、本研究の結びと

する。

(1) 事前復興・集落持続性を考慮した災害対策

沿岸漁村の研究成果は、防災デザインとして具体的に発展させる可能性をもつものと考えられる。農地の宅地化に代表される土地利用の在り方は、集落の持続性・発展性・防災性を鑑みても重要なものである。山間部に平地を事前に準備し活用することは、復興の円滑化や集落が持続的に発展することを可能にする計画と考えられる。更に、地域のなかで快適・安全な場所を把握した上での計画策定は、今後の沿岸漁村の事前復興の施策のひとつとして、意義深いものと考えている。

(2) 住民間共通理解による景観的価値

自らの生活環境を設える盆地農村の構成原理は、農村計画のみならず、宅地開発などの都市計画に向けた知見にも成りうるものと考えられる。都市計画において地域のデザインコードを設定してまちづくりを誘導する制度はあるが、表層的なデザインの議論が中心となり、その奥に潜む意味の理解にまで及んでいる事例は少ない。本研究で対象とした盆地農村では、長い歴史の中で地域災害対策や気候条件適応に基づく住民間共通理解が形成され、集落空間構成要素が反復されることで集落におけるデザインコードとして認識されていた。一見すると気づかない屋敷地の微高地や付属屋の配置、集落規模での防風効果など、集落にあたり前に継承されてきた知恵や知見は、集落の地域性・独自性を持つものであり、今後評価していくべきものとする。

(3) 共通の課題設定による地域コミュニティの活性化

各世帯が気候条件に適応した屋敷地を構成し、その反復により集落が形成されている盆地農村では、集落規模での防風効果が確認された。このような集落規模での環境改善効果は、周囲が拓けた地域で集まって住む際の本質的意義である。また、地域災害の被害を抑えるための集落規模での対策も、地域住民が共通の課題を設定できるものである。このように、気候条件適応や災害対策を集落や地域の課題として設定し、環境改善を行う取り組みを行うことは、地域コミュニティの活性化の一助となるものと考えられる。地域コミュニティを形成する方策として、新規開発地など、都市計画への発展可能性を持つものとする。

謝辞

本研究を進めるにあたり終始あたたかいご指導と激励を賜りました橋本剛先生に心から感謝します。集落研究の知識や環境測定の実験に乏しかった私に、日本各地の集落の調査研究の機会を頂き、様々な学会発表や書類作成の指導を辛抱強く行って頂いたおかげで、なんとか論文としてまとめることができました。

論文の作成にあたって、主査を引き受けて頂いた野中勝利先生には、博士後期課程の3年間、常に課題を提示して頂きました。副査を引き受けて頂いた鈴木雅和先生には、審査会等でのご指摘を通して研究者としての在り方を考える機会を与えて頂きました。同じく藤川昌樹先生には、具体的かつ的確なご指摘から、集落研究者としての研究手法や心得を教えて頂きました。

博士後期課程では、安藤邦廣先生、藤川昌樹先生、黒田乃生先生、橋本剛先生、原忠信先生をはじめとする里山建築研究会の活動にも関わらせて頂きました。先生方の議論や現地での調査活動は、私の研究活動に大きな影響を与えるもので、研究者としての礎を築いて頂きました。

博士前期課程の指導教官の貝島桃代先生には、論文指導はもちろんのこと、4年以上もの間宮城県石巻市を中心とした復興支援活動にご一緒させて頂きました。様々な取り組みに責任者として関わらせて頂き、常に生産的な議論を交わす機会を設けてくれたことは、研究と実践活動を両輪とする私の研究者としての理想像を育んでくれました。貝島先生とご一緒した様々な取り組みがなければ、このような形で博士論文を取りまとめることはできませんでした。

私は東日本大震災の復興支援活動から集落研究の必要性を感じ、研究を開始しました。研究と実践活動を併行した大学院生活を送ることで、本論文の研究の視座を得ることができました。石巻市で出会い、様々な取り組みをご一緒してきたみなさん、並びに研究にご協力頂いた住民のみなさんのおかげで、研究者としての歩みを始めることができました。ありがとうございます。

また、筑波大学大学院での学生生活では、多くの諸先輩方と後輩達のお世話になりました。豊川尚氏には、研究方法から研究者の在り方に至るまで、多くのご相談にのって頂きました。岩田祐佳梨氏・牧奈歩氏には、公私にわたってお世話になりました。また、この場で全員の名前を挙げてお礼申し上げられませんが、様々な取り組みで協働し、議論を交わしてきた多くの後輩達にも深く感謝いたします。

末筆ではありますが、これまでの学生生活を応援してくれた両親に感謝の意を示します。昨年急逝した父も、博士論文をまとめられたことを喜んでくれていると思います。

今後は、社会に貢献する研究・実践・教育活動に励み、お世話になった方々のご恩に少しでも報いることのできるよう努力していく所存です。

2016年3月 佐藤 布武

参考文献・発表論文

参考文献

【あ】

- アーキエイド：ディテール 4 月号別冊 浜からはじめる復興計画 牡鹿・雄勝・長清水での試み，彰国社，2012. 第 3 章 12)
- 会津若松市史研究会：北会津村史第 1 巻 民俗編，会津若松市，2007.3 第 4 章 19)
- 会津若松市史研究会：北会津村史第 3 巻 自然・通史編，会津若松市，2007. 第 4 章 17)
- 青山高義，小川肇，岡秀一，梅本亨：日本の気候景観 - 風と樹 風と集落 -，古今書院，2000. 第 4 章 4)
- 朝廣和夫，包清博之，正和：福岡県八女市における平成 24 年九州北部豪雨の農地の被害分布と復旧課題に関する研究，ランドスケープ研究，Vol.77, No.5, pp.649-654, 2014. 第 1 章 56)
- 東正則：長江洪水による移転集落計画の事例分析，農村計画論文集，Vol.2，pp.121-126, 2000. 第 1 章 58)
- 阿部瀬良，山本信次：釜石地方森林組合における東日本大震災からの復興過程，農村計画学会誌，Vol.32, pp.197-202, 2013. 第 1 章 62)
- 阿部亮吾：1974 年～2003 年における神田川・石神井川流域の河川改修・下水道整備と浸水域の変遷，季刊地理学，Vol.60, pp.96-108, 2008. 第 1 章 31)
- 荒川秀俊：災害の歴史，至文堂，1964. 第 2 章 2)
- 安藤邦廣，筑波大学安藤研究室：小屋と倉 干す・仕舞う・守る 木組みのかたち，建築資料研究社，pp.76-82, 2010. 第 2 章 21)
- 安藤徹哉，小野啓子：沖縄島中北部における屋敷林の変化に関する研究—三時点（1945, 1972-74, 2003）の空中写真の比較と聞き取りを通して—，日本建築学会計画系論文集，No.630, pp.1723-1728, 2008. 第 4 章 7)
- 安藤亮，畔柳昭雄，中村茂樹：沿海強風地域に立地する集落の生活空間特性に関する研究：生活環境としての集落・民家・生活習慣の成立について，日本建築学会計画系論文集，No.520, pp.107-114, 1999. 第 1 章 26)

【い】

- 石垣悟：民俗資料の救済，日本民俗学，Vol.246, pp.121-134, 2006. 第 1 章 46)
- 石垣泰輔，馬場康之，吉田由香：京都周辺における伝統的水害防備法について，京都大学防災研究所年報，Vol.46, pp.585-590, 2002. 第 2 章 15)
- 石巻市史編さん委員会：石巻の歴史 第二巻 通史編，石巻市史編さん委員会，1989. 第 3 章 20)
- 石巻市史編さん委員会：石巻の歴史 第三巻 民俗・生活編，石巻市史編さん委員会，1989. 第 3 章 21)

さん委員会, 1989.		
石巻市史編さん委員会：石巻の歴史 第四巻 教育・文化編 ,pp.977-978,	第 3 章	22)
石巻市史編さん委員会, 1989.		
石田鉾之, 齊藤庸平：復興まちづくり事業における地域らしさの確保と緑に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.69, No.5, pp.803-806, 2006.	第 1 章	53)
市川 尚紀, 我妻 秀亮, 鈴木 信宏：季節・時刻別の風と快適な生活行為に対する海上テラスの配置構成の調査：フィリピン・パラワン島の高密度海上集落を対象として, 日本建築学会計画系論文集, No.580, pp.73-78, 2004.	第 1 章	27)
伊藤晶文：豪雨による土砂災害対策を考える 鹿児島県シラス台地周辺を事例に 季刊地理学, Vol.62, pp.143-145, 2010.	第 1 章	37)
糸長浩司：中山間地域集落における農家の生活・空間構造のパーマカルチャー的評価に関する研究, 農村計画論文集, Vol.2, pp. 223-228, 2000.	第 1 章	18)
稲垣修, 大澤啓志, 小野崎敦, 藤崎健一郎, 勝野武彦：散居集落の景観保全に向けた屋敷林における住民意識及びその分布・植栽形態と景観施策に関する研究 - 岩手県胆沢町を事例として -, 農村計画学会誌, Vol.23, No.1, 2004.6	第 4 章	16)
井上大嗣, 白石靖幸, 郷田桃代：集落・民家スケールの暑熱環境緩和・防風効果 八重山郡竹富島におけるパッシブ環境制御手法に関する研究 その 1, 日本建築学会環境系論文集, No.638, pp.465-472, 2009.	第 1 章 第 4 章	30) 15)
今里悟之：農山漁村の〈空間分類〉景観の秩序を読む, 京都大学学術出版会, 2006.	第 1 章	10)
【う】		
内田和子：日本における水害予防組合の展開過程, 地理学評論, Vol.67A, No.5, pp.325-346, 1994.	第 1 章	43)
【お】		
大江栄三, 勝野武彦, 藤崎健一郎, 高橋理喜男, 葉山嘉一：小規模樹林による微気象調節機能に関する研究, ランドスケープ研究, Vol.59, No.5, 1996.	第 4 章	11)
大窪健之：歴史に学ぶ減災の知恵 建築・町並みはこうして生き延びてきた, 学芸出版社, 2012.	第 1 章 第 2 章	25) 14)
大蔵村史編さん委員会：大蔵村史, 大蔵村, 1999.	第 2 章	17)
大矢雅彦, 木下武雄, 若松加寿江, 羽鳥徳太郎, 石井弓夫：自然災害を知る・防ぐ, 古今書院 1989.	第 2 章	6)

- 岡義重：簸川平野の築地，地球，Vol.12, No.4, pp.293-296, 1929. 第4章 26)
- 岡田穰，中島勇喜，柳原敦，藤原滉一郎：庄内平野の屋敷林に関する研究(1) 第4章 8)
 - 屋敷林の現況 -，東北森林科学会誌，Vol.1, No.1, pp.45-48, 1996.
- 岡田穰，中島勇喜，柳原敦，藤原滉一郎：庄内平野の屋敷林に関する研究(3) 第4章 9)
 - 屋敷林減少の事例 -，東北森林科学会誌，Vol.3, No.2, pp.21-25, 1998.
- 岡田穰，浅川昭一郎：平地屋敷林における微気象効果と管理による相違， 第4章 13)
 ランドスケープ研究，Vol.65, No.5, 2002.
- 岡本哲志：港町のかたち その形成と変容，法政大学出版局，2010 第2章 26)
- 尾留川正平ら：現代地理調査法Ⅰ 地理調査の基礎，朝倉書店，1972.2 第4章 21)
- 【か】
- 加我宏之，岡田道一，下村泰彦，増田昇：震災復興住宅の入居初期段階に 第1章 54)
 おける居住者による自発的な緑化活動に関する研究，ランドスケープ研
 究，Vol.65, No5, pp.759-762, 2002.
- 川島宙次：滅びゆく民家，主婦と生活者，1973. 第1章 7)
- 【き】
- 木内信蔵，藤岡謙二郎，矢嶋仁吉：集落地理講座 全4巻，朝倉書店，1957 第4章 25)
- 気象庁：日本の異常気象，[http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/longfcst/
 extreme_japan/](http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/longfcst/extreme_japan/)，2015.8 参照. 第1章 1)
- 北原糸子：日本災害史，吉川弘文館，2006. 第2章 3)
- 【く】
- 黒木貴一，磯望，後藤健介，張麻衣子：2003年九州豪雨による浸水状況 第1章 32)
 から見た福岡市博多駅周辺の土地条件，季刊地理学，Vol.57, pp.63-78,
 2005.
- 黒田 乃生：白川村荻町の森林における利用と景観の変容に関する研究， 第1章 17)
 ランドスケープ研究，No.65, vol.5, pp.659-664, 2002.
- 【け】
- 気仙沼地区調査委員会：チリ地震記念三陸津波誌 1960，気仙沼地区調査委 第3章 19)
 員会，1960，<http://tsunami-dl.jp/document/064>，2013.10.08 参照.
- 【こ】
- 小泉正太郎，三国政勝：漁業地区における住居及び近隣の空間形成に関す 第3章 3)
 る研究 —その1 千葉県勝山漁業集落の調査を通して—，日本建築学会
 論文報告集，No.312, pp.123-132, 1982.

河野良治，難波宣士：昭和 41 年台風 26 号による足和田地区の山地崩壊に関する研究，林業試験場研究報告，No.215, pp.131-164, 1968.	第 2 章 19)
国土交通省：防災集団移転促進事業実施状況， http://www.mlit.go.jp/common/001034433.pdf , 2015 年 8 月 30 日参照．	第 2 章 22)
国土交通省富士砂防事務所：広報誌ふじあざみ，Vol.55, p.2, 2005.	第 2 章 20)
国土地理院：地図・空中写真閲覧サービス， http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do , 2015.7.7 参照．	第 3 章 16) 第 4 章 20)
小高典子、梅干野晃：屋敷林を有する砺波散居に形成される夏季の微気候に関する実測調査研究，日本建築学会環境系論文集，No.659, pp.75-81, 2011.	第 4 章 12)
小林昌人：民家と風土，岩崎美術社，1985	第 1 章 8)
今和次郎：日本の民家，相模書房，1922.	第 1 章 3)
小森美咲，村上暁信：屋敷林の変遷と民家の空間構成に関する研究 つくば市洞下集落を事例に，日本都市計画学会，都市計画論文集，Vol.48, No.3, 2013.	第 4 章 10)
【さ】	
災害防災会議 災害教訓の継承に関する専門調査会：1896 年明治三陸地震津波報告書，内閣府，2005, http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1896-meiji-sanrikuJISHINTSUNAMI/index.html , 2013.10.08 参照．	第 3 章 17)
斎木崇人：集落空間の構成原理と地形立地，農村計画学会誌，Vol.4, No.4, 1986.	第 1 章 11) 第 4 章 1)
佐々木優希，広田純一，和田風人：東日本大震災後の被災町内会の現状と課題，岩手県釜石市における 2012 年 8 月～2013 年 1 月調査に基づいて，農村計画学会誌，Vol.32, pp.203-208, 2013.	第 1 章 61)
佐藤武夫，奥田譲，高橋裕：災害論，頸草書房，1964.	第 2 章 1)
【し】	
柴原俊昭：丹沢山地西部大滝川流域における山地崩壊特性とその要因について，季刊地理学，Vol.44, pp.145-160, 1992.	第 1 章 38)
嶋村清：湾地形と津波高の関係についての研究 -平成 23 年東北地方太平洋沖地震における津波の地形学的研究-，東海大学紀要産業工学部，Vol.4, pp.1-8, 2011.	第 3 章 10)
【す】	
水産技術総合センター：宮城県の伝統的漁具漁法 7 養殖編（かき）， http://	第 3 章 14)

- www.pref.miyagi.jp/soshiki/mtsc/kaki-mokuji.html, 2013.10.08 参照 .
- 鈴木康弘：防災概念の変革期における地理学の役割，地理学評論，Vol.70A 第1章 45)
No.12, pp.818-823, 1997.
- 【せ】
- 瀬川修：岩手県内の安静3年地震の地震・津波被害について，民俗建築，第1章 51)
Vol.142, pp.6-11, 2012.
- 瀬川修，菊地憲夫，神邊和夫，澤口正光：東日本大震災からの復興 歴史的建造物の修復と伝統的な暮らしの再生，民俗建築，Vol.144, pp.62-71, 第1章 48)
2013.
- 【た】
- 高木正博：農業地域における洪水の特性 - 会津盆地北部の場合 -，駒澤地理，第2章 12)
Vol.16, No.1, pp.1-14, 1980.
- 高橋和雄：災害伝承 - 命を守る地域の知恵 -，古今書院，2014. 第1章 66)
第2章 18)
- 高橋浩一郎：気象災害論，地人書館，1968. 第2章 5)
- 竹内利美，江馬成也，藤木利美：東北村落と年序組織，東北大学教育学部 第3章 5)
研究年報，Vol.7, pp.63-172, 1959.
- 橘俊光，平田富士男：阪神・淡路大震災の記憶等を伝える講演および公園 第1章 52)
施設等の現状と課題，ランドスケープ研究，Vol.76, No.5, pp.517-520,
2013.
- 【ち】
- 中央气象台：三陸沖強震及津浪報告，中央气象台，1933, <http://kindai.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1121166>, 2013.10.08 参照 . 第3章 18)
- 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」編：災害史に学ぶ 火山編，http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/pdf/saigaishi_kazan.pdf, 2015年8月30日参照 . 第2章 8)
- 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」編：災害史に学ぶ 海溝型地震・津波編，http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/pdf/saigaishi_kaikoujishin_tsunami.pdf, 2015年8月30日参照 . 第2章 23)
- 地理地殻活動研究センター 小荒井衛，岡谷隆基，中埜貴元，神谷泉：東 第3章 11)
日本大震災における津波浸水域の地理的特徴，国土地理院時報，vol.122
(特集：東日本大震災)，pp.97-110, 2011.

【つ】

- 辻野増枝，青木洋子，千森督子：「築地松」を囲らす斐川の散居農家 その
1 村落形態と屋敷構，日本建築学会計画近畿支部研究報告集，計画系
vol.17, pp.505-508, 1977. 第4章 27)

【と】

- 東北歴史資料館：三陸沿岸の漁村と漁業習俗（上巻）第1章宮城県石巻
市月浦，東北歴史資料館，1984. 第3章 13)
- 東北地理学会：2006年度第2回研究集会報告 歴史に学ぶ防災の知恵－
火山災害との共生を考える－，季刊地理学，Vol.59, No.2, pp.112-117,
2007. 第1章 41)

【な】

- 内閣府：平成26年版 防災白書附属資料（PDF版），http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H26_fuzokushiryou.pdf, 2015.8 参照 第1章 2)
- 内務大臣官房都市計画課：三陸津浪に因る被害町村の復興計画報告報告
，1934. 第3章 23)
- 長坂大：集落における屋外空間の構成と変遷についての研究 - わが国の現
代漁村集落を事例として -，日本建築学会計画系論文集，No.495,
pp.271-279, 1997. 第3章 2)
- 中野茂夫，藤川昌樹，安藤邦廣，後藤治，堀江亨，黒坂貴裕：つくば市の
集落空間と屋敷地の構成 大村・金田村・洞下村を事例に，日本建築学
会計画系論文集，No.578, pp.139-145, 2004. 第1章 14)
第4章 2)
- 中野茂夫，藤川昌樹，安藤邦廣，後藤治，堀江亨，黒坂貴裕：つくば市の
農家における屋敷の空間構成接道条件と外部空間に注目して日本建築学
会計画系論文集，No.583, pp.135-141, 2004. 第1章 15)
- 長野和雄，堀越哲美，石井仁，宇野勇治，橋本剛，兼子朋也：山口県祝島
集落の気候適応性能評価，日本生気象学会雑誌，Vol.50, No.2, pp.77-
92, 2013. 第1章 28)
- 中山繁：災害と講組 岡山県古備郡真備町箭田小森地区の場合，日本民俗学，
Vol.226, pp.103-107, 2001. 第1章 49)

【に】

- 日本建築学会：図説集落 その空間と計画，都市文化社，1989. 第1章 13)
- 日本地理学会：2013年春期学術シンポジウム 関東平野中央部の環境特
性からみた自然災害リスク，E-journal GEO, Vol.8, No.1, pp.201-204,
2013. 第1章 42)

日本民俗建築学会：図説民俗建築大事典，柏書房株式会社，2001.	第1章 4) 第4章 5)
【ぬ】	
沼野夏生，菊池義浩：昭和三陸津波による集団移転計画地の実態と今次津波による被災状況について，日本建築学会東北支部研究報告集，計画系No.75, 2012.	第3章 8)
【の】	
野本寛一：自然災害と民俗，森話社，2013.	第2章 7)
【は】	
橋本剛，鈴木健次，長野和雄，石井仁，兼子朋也，堀越哲美：冬季における連続した屋敷森が集落気候形成に及ぼす影響，日本建築学会環境系論文集，No.656, pp.907-913, 2010.	第1章 29) 第4章 14)
長谷真一郎，藤川昌樹：茅葺き民家に被せられた金属板屋根の地域性，日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2（建築計画Ⅱ），pp.587-588, 2003	第4章 23)
葉山茂：東日本大震災に民俗学はどのように立ち向かうのか 東日本大震災にともなう国立歴史民俗博物館の被災文化財救援活動，日本民俗学，Vol.270, pp.225-231, 2012.	第1章 47)
原祐二：2009年台風オンドイによるマニラ首都圏東部の洪水被害 2002年論文結果との比較による洪水特性変化要因の考察，農村計画学会誌 Vol.30, pp.207-212, 2011.	第1章 59)
播摩一，畔柳昭雄：洪水常襲地帯に立地する集落と建築の空間構成および水防活動に関する調査研究 - 利根川流域と楫斐川流域に立地する集落の比較 -，日本建築学会計画系論文集，No.569, pp.101-108, 2003.	第1章 23) 第4章 28)
【ひ】	
樋口忠彦：日本の景観 ふるさとの原型，春秋社，1981.	第1章 12) 第2章 9)
檜垣大助：水系の発達からみた線状凹地と崩壊・地すべりとの関係，季刊地理学，Vol.48, pp.33-41, 1996.	第1章 35)
平井秀一：集落の立地と形態．日本建築学会編，図説集落 その空間と計画，都市文化社，1989.	第2章 10)
平田隆行，工藤和美，重村力：神戸市北区におけるトタン張り茅葺き屋根に関する事例研究，日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2（建築計画Ⅱ），pp.443-444, 1996.	第4章 22)

【ふ】

- 福島県会津若松市誌編集委員会：北会津村誌，福島県北会津郡北会津村役場，1967. 第2章 16)
第4章 18)
- 福島祐樹，大窪健之：伝統的な災害対策における自助・共助が果たす役割に関する研究，日本建築学会近畿支部研究報告集，計画系 Vol.49, pp.297-300, 2009. 第1章 24)
- 藤木三千人：沿岸小漁村における漁業形態の変遷と村落構造 - 牡鹿半島五部裏の事例 -, 東北大学教育学部研究年報，Vol.6, pp.149-170, 1958. 第3章 4)
- 藤見俊夫，柿本竜治，山田文彦，松尾和巳，山本幸：ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響，自然災害科学，Vol.29, No.4, pp.487-499, 2011. 第1章 63)
第1章 5)
- 二川幸夫，伊藤ていじ：日本の民家，美術出版社，1958.

【ま】

- 前田昌弘，高田光雄，神吉紀世子：世帯間関係の組み合わせパターンと住宅敷地所有・利用関係の分析 - インド洋津波後のスリランカにおける住宅移転をとらえ再定住に関する研究 その2 -, 日本建築学会計画系論文集 No.661, pp.617-624, 2011. 第3章 9)
- 松尾裕治，和田一範，山本基，中野晋：四国に伝わる災害に関する言い伝えからの防災術の抽出と活用に関する考察 地域防災力向上に向けて，自然災害科学，Vol.29-3, pp.393-411, 2010. 第1章 65)

【み】

- 三島佳恵，檜垣大助，牧田肇：白神山地の小規模地すべり地における美地形と植生の関係，季刊地理学，Vol.61, pp.109-118, 2009. 第1章 39)
- 水村容子，内田雄造，上杉啓，古賀紀江，神吉優美：中越大震災後の生活の再構築に関する考察 長岡市山古志地区を事例とした中山間地の居住生活に関する研究，日本建築学会計画系論文集 No.654, pp.1897-1906, 2010. 第1章 20)
- 水谷武司：台風災害の発生要因と経年変化，地理学評論，Vol.69A No.9, pp.744-756, 1996. 第1章 33)
- 宮城県教育委員会：宮城県文化財調査報告書第60集 歴史の道調査報告書，1979. 第3章 15)
- 宮村正：改訂水害 治水と水防の知恵，関東学院大学出版会，丸善，2010. 第2章 4)
- 宮本常一：山に生きる人びと 日本民衆史2，未来社，1964
- 三好岩夫，深町加津枝，奥敬一，中川健三：宮津市宮津地区における自然 第2章 11)

災害および自然資源利用に関する住民意識，ランドスケープ研究， Vol.76, No.5, pp.627-632, 2013.	第 1 章 57)
【む】	
村尾修，磯山星：岩手県沿岸部津波常襲地域における住宅立地の変遷－明 治および昭和の三陸大津波被災地を対象として－，日本建築学会計画系 論文集，No.671, pp.57-65, 2012.	第 2 章 25) 第 3 章 7)
【も】	
森屋洋，檜垣大助，早田勉：秋田県谷地地すべり地域の地形発達過程 - 火 砕流堆積物の分布に着目して -，季刊地理学，Vol.64, pp.49-59, 2012.	第 1 章 40)
【や】	
矢ヶ崎太洋，一ノ瀬友博：オーラルヒストリーの収集と分析による東日本 大震災以前の記憶と地域イメージ，農村計画学会誌，Vol.3, pp.209-214, 2013.	第 1 章 60)
八木令子，宮城豊彦，八木浩司：宮城県鬼首盆地の地すべり地形，季刊地 理学，Vol.44, pp.107-114, 1992.	第 1 章 34)
矢沢大二：気候景観，古今書院，1953.	第 4 章 3)
矢嶋仁吉：集落地理学，古今書院，1956.	第 1 章 9) 第 4 章 24)
山口弥一郎：津浪常襲地三陸海岸地域の集落移動，亜細亜大学誌緒学紀要， 人文・社会・自然，Vol.11, 1964.	第 2 章 24) 第 3 章 6)
山崎寿一：震災復興事業後の農漁村の空間構成とコミュニティの継承・変 容 兵庫県淡路市北淡路富島地区と東浦町仮屋地区を事例として，日本 建築学会計画系論文集，No.649, pp.609-618, 2010.	第 1 章 19)
山崎寿一：能登半島地震被災集落・道下の地域性と震災復興，日本建築学 会計画系論文集，No.646, pp.2617-2626, 2009.	第 1 章 21)
山崎寿一，池田秀範：水系・景観に着目した篠山市福住集落の空間構成 篠山市福住地区伝統的建造物群保存対策調査に関連して，農村計画学 会，農村計画学会誌，Vol.28, No.4, pp.426-432, 2010.	第 1 章 16)
山崎義人，田中貴宏，山口秀文，重村力，北後明彦：伝統的な建物配置や 敷地構成の居住環境の再建への影響 2006 年ジャワ島中部地震被災 地であるプレンプタン集落を事例として，日本建築学会計画系論文集， No.639, pp.1075-1083, 2009. 誌，Vol.28, No.4, pp.426-432, 2010.	第 1 章 22)
山下琢巳：天竜川下流域における治水事業の進展と流域住民の対応 - 江戸	第 1 章 44)

- 時代から明治時代までを中心として -, 地理学評論, vol.75, No.6, pp.399-420, 2002.
- 山田真紀子, 中瀬勲: 阪神・淡路大震災後の市街地更新に伴う宅地内の緑の変化に関する調査研究, ランドスケープ研究, Vol.52, No.5, pp.781-784, 1999. 第1章 55)
- 山本勝利: メッシュ法を用いた東北地方中間地域農村の緑地配置の変容解析 岩手県雫石盆地における解析, 農村計画学会誌, Vol.19, No.4, 2001. 第4章 6)
- 山本健司, 宮崎隆昌: 沿海集落における生活空間の構成場の特性と「距離感覚」に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.605, pp.31-38, 2006. 第3章 1)
- 【よ】
- 吉井勇也: 養蚕と雹害の記録 榛名山東麓における明治二十年の雹害を例として, 日本民俗学, Vol.256, pp.87-110, 2008. 第1章 50)
- 吉越昭久: 奈良盆地における水災害, 奈良大学紀要, Vol.23, pp.111-122, 1994. 第2章 13)
- 吉田護高, 橋暁子, 喜多敏博, 山田文彦, 松田博貴, 柿本竜治, 藤見俊夫, 竹裕希子, 鳥井真之, 星出和裕, 中條壮大, 稲本義人: 減災型地域社会リーダーのコンピテンシーの提案と自主防災組織メンバーの認識, 自然災害科学, Vol.33, pp.115-125, 2014. 第1章 64)
- 吉田靖: 近世民家(農家)における系統的発展, 奈良国立文化財研究所学報, Vol.43, 1985. 第1章 6)
- 【わ】
- 渡部寿郎, 八木浩司: 白神山地東部・湯ノ沢川上流域におけるテフロクロノロジーからみた最終氷期以降の地すべり地形発達, 季刊地理学, Vol.55, pp.122-131, 2003. 第1章 36)

本論文に関して発表した論文

■ 査読付き論文

佐藤布武, 貝島桃代, 橋本剛: 漁村集落における土地利用の変化と津波への対策が集落空間構成へ与えた影響, 日本建築学会計画系論文集, No.69, pp.1119-1127, 2014.5

【第3章 第2節】

佐藤布武, 橋本剛: 複合扇状地における集落規模での屋敷森の近年における変化と維持・継承, 日本建築学会計画系論文集, No.722, pp.889-898, 2016.4 掲載予定

【第4章 第2節, 第3節, 第4節】

佐藤布武, 橋本剛, 豊川尚, 石井仁: 季節風と洪水に備えた伝統集落の集落構成原理と屋敷森の防風効果, 日本生気象学会雑誌, vol.52, No.4, pp.185-197, 2015.12.

【第4章 第5節, 第6節】

■ 学会発表

佐藤布武, 橋本剛, 豊川尚, 貝島桃代: 漁村集落における集落空間構成 土地利用の変化と小気候観測に基づく一考察, 日本建築学会大会学術講演会, 環境工学 40394, 2014.9

【第3章 第3節】

資料編

1. 侍浜集落

- (1) 地籍図、過去の写真、空中写真
- (2) ヒアリング結果

2. 二日町集落

- (1) 地籍図、空中写真
- (2) ヒアリング結果

1. 宮城県石巻市 侍浜集落

(1) 地籍図・過去の写真・空中写真



図1 侍浜集落地籍図（石巻市法務局より購入）



図2 侍浜集落の写真：1988年（住民提供）

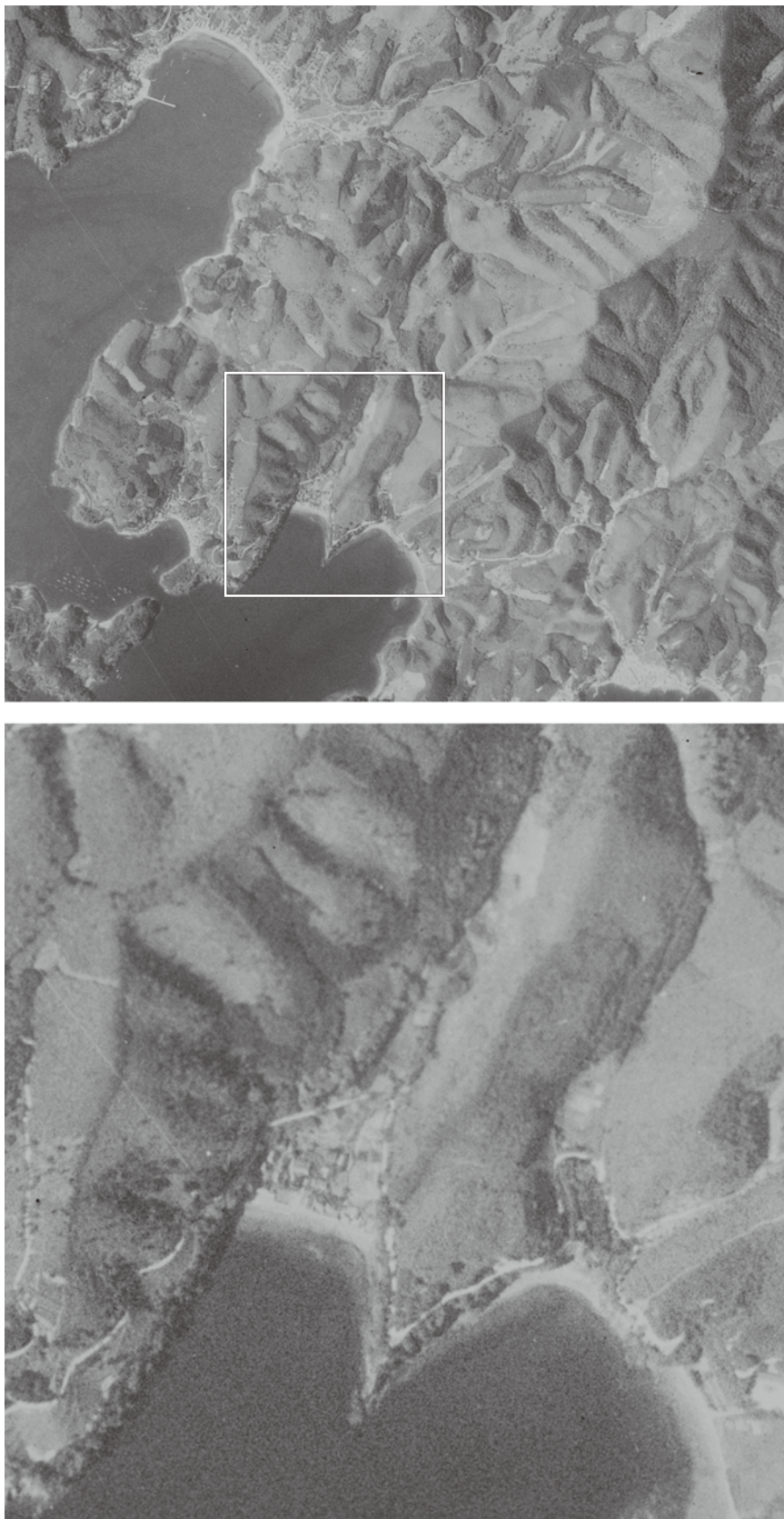


図3 侍浜集落の空中写真：1947年（国土地理院より購入）

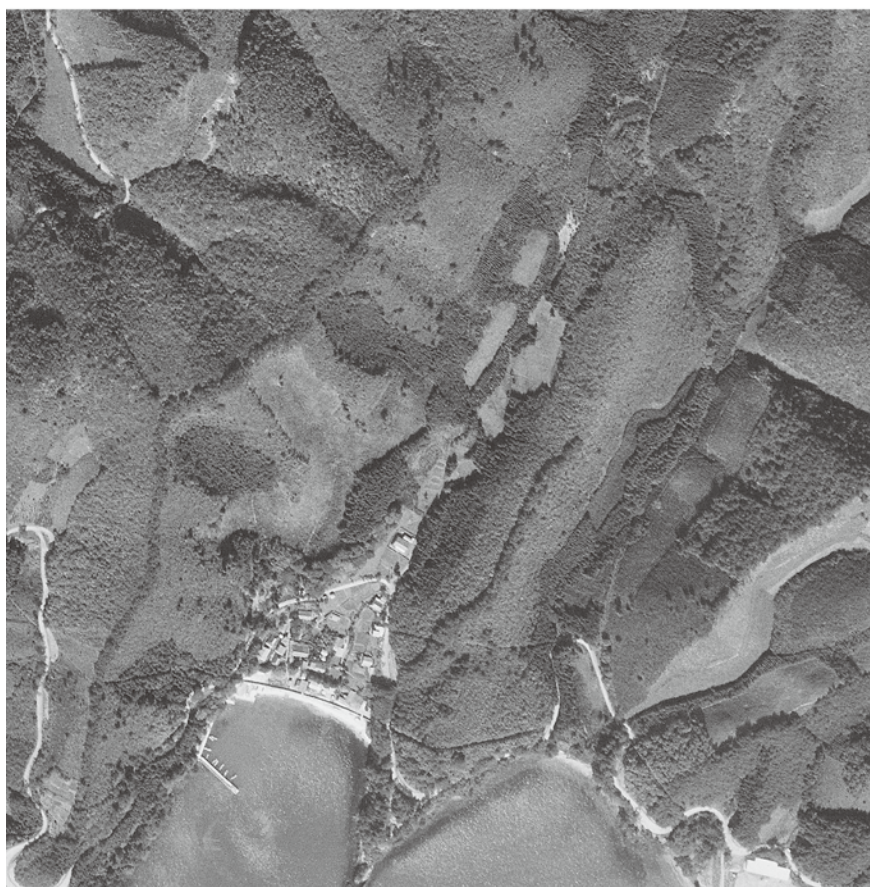
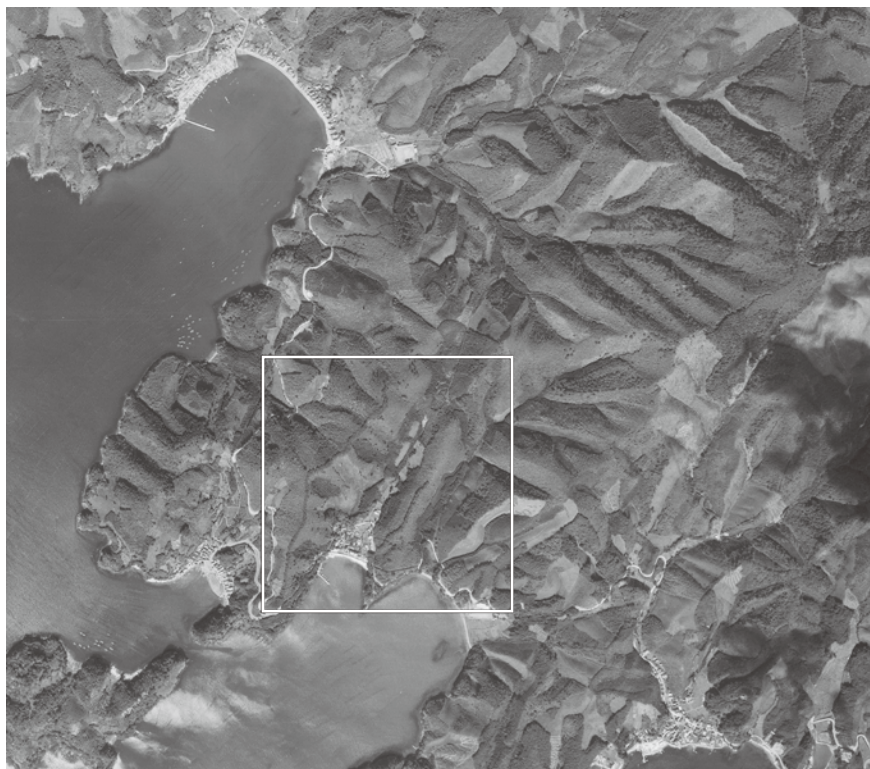


図4 侍浜集落の空中写真：1967年（国土地理院より購入）



図5 侍浜集落の空中写真：1975 年（国土地理院より購入）

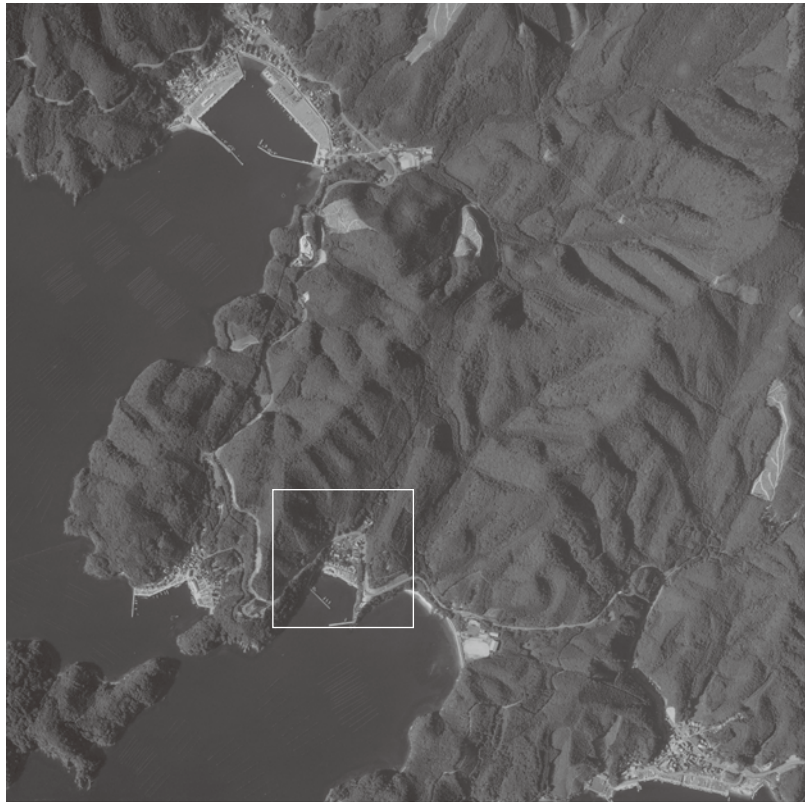


図6 侍浜集落の空中写真：1998年（国土地理院より購入）

(2) ヒアリング結果

資料番号 侍浜 1

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日 10 月 19 日、11 月 18 日
- ・ 回答者情報 70 代男性・元漁師・地区行政区長
- ・ 家族構成 父、息子（50 代）

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

- ・ 漁業形態に関して

カキ養殖が始まる 1950 年以前は家族で定置網を行っていた。カキ養殖参入は集落の中で当家が一番早く、1950 年に開始した。翌年に隣の家が開始し、10 年後には集落に波及していた。東日本大震災後は漁業を行っていない。

- ・ 漁業での土地利用

集落のカキ処理場が建設される前は、浜の西部に各世帯が納屋を所有し、各々でカキ剥き作業を行っていた。最大で 4 軒の納屋が建設されていた。東日本大震災前は防波堤の海側を分割して、各世帯の作業場としていた。

- ・ 津波被害に関して

チリ津波時は、ちょうど現在の住宅の上棟式の日だった。津波により準備していた餅や酒が流されてしまったことを覚えている。倉庫が壊れるほどの被害ではなかったが、漁具なども流されてしまった。防波堤はチリ津波後に建設されたもので、チリ津波と同じ高さで設定されている。

2. 住宅

- ・ 住宅の建設に関して

現在の宅地は先祖代々の土地で、昭和 36 年に建て替えを行った。建設時には山の木を使っておらず、当家以降の新築でも山の木は使っていない。当家以前は山の木を使っていたらしく、昭和 20 年代に建てられた親戚の家は集落の木を使っている。現在の住宅は集落で最初の 2 階建て住宅で、それ以前は基本的に茅葺き屋根だった。

- ・ 間取りに関して

以前の住宅は茅葺き屋根だったが、続き三間を持つなど、間取りはあまり変わっていない。以前の住宅ではトイレと風呂は別棟としていた。当家の住宅建設以降数年間で、西側の世帯の建て替えが一気に行われた。その際には、同じ棟梁に頼むこともあり、当家の間取りを参考にして建設された。カキ養殖最忙期には、「ムキコ」というカキ剥きを行う人を各世帯が雇い、集落に宿泊させていた。ムキコは多くの場合、親戚に頼んでいた。漁具倉庫の上に部屋を設けてあり、毎年来る親戚のムキコはそこに泊まっていた。チャノマは 2 つあるので自分と息子で分けて使っている。昔は奥のチャノマのみしか使わなかった。

- ・ 集落行事と住宅の関係

家を建てた時には、獅子振りという行事を行っていた。平成元年頃に建設された家でも獅子ふりは行っていた。

3. 集落土地利用

- ・ 家まわりの土地利用

昭和 20 年頃には県道にはバスが通っていた。当時は車にガソリンが使われる前で速度が遅く、小学校の帰り道で車と追いかけてっこをして遊んだことを覚えている。集落内の道が整備されたのは村で山の水を使った水道を設置した時である。チリ津波後に畑地を宅地変更している世帯は津波被害があった世帯である。

- ・ 山林の土地利用

「山もちに酒飲みはいねえ」と昔から言われており、当集落では山を売って酒や食べ物と交換することが多かった。そのため、現在のような山林の土地所有となっている。山には所有に拘らず自由に出入りすることができた。集落の山がないため山の燃料として枝葉を拾っていた。

資料番号 侍浜 2

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日 10 月 19 日
 - ・ 回答者情報 60 代男性・漁師
 - ・ 家族構成 父、息子夫婦（30 代）、孫 2 名
-

■ ヒアリング調査結果**1. 漁業・津波****・ 漁業形態に関して**

昔の養殖は筏で行っており、集落内の竹を使っていた。現在の樽式に変わったのはチリ津波後で、漁業を行う人がかなり増えて湾内では行うのが難しくなったためである。筏式は波が弱いところでしか行えない一方で、樽式は比較的波が強い湾外でも養殖が可能であった。祖父の時代はまだ漁業形態が集落規模のものであったと聞いている。

・ 漁業での土地利用

漁具倉庫を各世帯が所有していない茅葺き民家の時代は、漁具を縁側に持って帰っていた。集落には磯開きという行事がある。海藻などの磯ものの開漁日で、収益を集落の運営費としている。現在でも行っている。私が子供の頃は盆船行事もあった。子供が協力して藁の船を造り、その船にお供え物を積んで海に出す行事で、戦前まで行っていた。戦争やカツオ船で若い人が減少し、子供も減ったため行わなくなった。

2. 住宅**・ 住宅の建設に関して**

当家は昭和 53 年に畑地を宅地化し、新築した。それまでは資料番号 1 の世帯に住んでいた。その後、平成元年頃にハナレを建設し、母屋を息子夫婦が使うように増築を行った。当家の建設・増築には山の木は使っていない。

・ 集落行事と住宅の関係

集落にはケイヤクという行事がある。集落の様々な事柄を全世帯主が集まって決定する行事で、各家の続き三間で行った。集落内の家で毎年順番に行っていくもので、侍浜集落の場合、10 年に 1 回程度各世帯が担当する計算である。各世帯が味噌や米などを持ち寄るものだが、家を提供する側の負担が大きい。各家で行う形式は昭和 50 年代にやめ、その後は集会所で寿司をとるようになった。葬式は続き三間を使って行っていた。集落住民全員が出席するため、大きな空間が必要だった。

3. 集落土地利用**・ 家まわりの土地利用**

集落人口は明治期が最大人数だったとされている。昔は県道のすぐ山側に茅場があったため、そのカヤを屋根材としていた。

・ 山林の土地利用

薪の採集は大変だったと父に聞いた。自分の父親の場合、隣浜の荻浜の奥地まで 1 時間かけて薪を拾いに行ったと言っていた。近くで薪を採集する場合は、自分も一緒についていったことを覚えている。

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 20 日
 - ・ 回答者情報 50 代男性・会社員・仙台在住
 - ・ 家族構成 母、叔母
-

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

- ・ 漁業形態に関して
集落での漁業を行っていた時は網元を行っていた。

2. 住宅

- ・ 住宅の建設に関して
当家は明治に建てられたもので、山の木を使っていると思う。現在空き家となっている当家の北の住宅は親戚のものである。その住宅も山の木を使っていると聞いている。先祖は旧荻浜村の村長、父は市議を行うなど、政治家としても活躍していた。
- ・ 間取りに関して
玄関が二つあり、オカミに面している玄関は接客用として使った。集落内に茅葺き民家が多かった当時は、漁業に関する祝い事や集落行事なども当家で行っていたと聞いている。

3. 集落土地利用

- ・ 山林の土地利用に関して
当家は代々地主業を営んでいた。山林を多く所有しており、山林の維持管理を行っていた時は、母屋にお手伝いを住まわせていた。多くの山林を所有しており、集落の共同所有の山林もなかったため、山林への立ち入りは自由としていた。

資料番号 侍浜 4

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日、10 月 19 日、11 月 19 日
 - ・ 回答者情報 60 代男性・元漁師
 - ・ 家族構成 夫婦
-

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

- ・ 漁業形態に関して
祖父は網職人だった。
- ・ 津波被害に関して
東日本大震災を契機として漁業から引退し、いまはカキ剥きの手伝いをほかの地域で行っている。

2. 住宅

- ・ 住宅の建設に関して
1967 年に建て替えを行った。集落ではじめて金属窓サッシを導入した世帯である。それ以前は茅葺き屋根の、先祖代々暮らしている宅地である。集落で初めて窓サッシを導入した。現在の漁具倉庫は建て替え前の建材を使っている。母屋の解体時は集落総出で行っていた。
- ・ 住宅の間取りに関して
この集落では住宅の間取りや使い方は共通している。昔から奥に夫婦の寝室があり、あまりザシキとオカミは使わない。
- ・ 集落行事と住宅の関係に関して
子供が生まれたりお祝いでザシキとオカミを使うなど、冠婚葬祭で使う空間として認識している。

3. 集落土地利用

- ・ 山林の土地利用に関して
資料番号 4 の世帯とは親戚関係にあるため、山の管理運営に関して詳しい。集落内の山の多くを資料番号 4 の世帯が所有しているが、その管理運営は次男以降が行っていた。また、現中学校の敷地には田も所有するなど、農業も行っていた。農業は山の中腹まで連続する沢沿いの畑で行っていた。昔は馬で山から木を降ろしていた。馬小屋は過去の津波被害があった敷地に建設していた。昭和 50 年代に林業を廃止していた。
また、同時期までは山の中と集落東部に炭窯があった。炭焼きも集落の生業のひとつとして従事していた世帯があった。山には所有に拘らない立ち入りが可能で、枝葉の採集などが可能であったが、立木の伐採は禁止されていた。そのため、炭焼きに使う木は各世帯が所有する山の木だった。

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日、10 月 19 日、11 月 19 日
 - ・ 回答者情報 50 代男性・漁師
 - ・ 家族構成 夫婦
-

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

・ 漁業形態に関して

侍浜では、カキ養殖を新しく始める場合、地主の家で修行してから独立していた。集落内で新しくカキ養殖業をはじめる場合もそうだが、外部から移住した場合でも同様であった。また、新規漁業参入者はカキ剥き小屋を所有していない場合が大半だが、その場合も大きなカキ剥き小屋を所有していた地主のカキ剥き小屋を使っていた。

・ 津波被害に関して

東日本大震災で漁具倉庫が流されてしまったが、親戚関係にある世帯と共同で漁業を再開している。

2. 住宅

・ 住宅建設に関して

当家は昭和 63 年に畑だった土地に新築した。当家のように集落の東部に位置する宅地は、畑から宅地に変更している。昭和の後半にこのような宅地化が行われており、それまでは多くの家族がひとつの住宅に暮らしていた。

・ 住宅の維持管理に関して

集落から離れた住宅を 2 軒借りている。ひとつは漁具倉庫として活用しており、もうひとつは、借家として貸し出している。集落を離れる場合、親戚関係にある人にその維持管理を頼む場合が多い。借りている 2 軒も親戚の住宅だった。

3. 集落土地利用に関して

・ 山林の土地利用に関して

現在は集落を離れている親戚の世帯は、昔、炭職人をしていた。幼少期に炭焼きを体験したことを記憶している。現在借りている漁具倉庫前の畑の位置に炭窯があり、幼少期に炭焼きを体験したことを記憶している。炭窯は所有する山の近くにも設けていた。

現在では集落内で山を所有している世帯は少なく、山を所有し、森林組合に入会している世帯はほとんどいない。当家は山林を所有しているものの、現在は管理を行っていない。植生はスギだが、山から降ろす手間賃とスギの値段を考えると赤字となってしまうため、維持管理に手を入れることも難しい。

資料番号 侍浜 6

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日、10 月 19 日
 - ・ 回答者情報 女性
 - ・ 家族構成 婦人
-

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

- ・ 漁業形態に関して
夫がかつてカキ養殖に従事していた。

2. 住宅

- ・ 住宅建設に関して
当家は昭和 36 年に新築した。先祖代々住んでいる宅地である。建設当初は平屋で、現在に至るまで 2 回増築している。1 回目は 2 階建てにするもので、2 回目は前方に 1 部屋足して玄関を広くするものである。義理の母がいまの台所の場所でお菓子屋さんを行っていた。子供が減少して以降廃業した。
- ・ 集落行事と住宅の関係に関して
私は農家から嫁に来たのだが、漁村と農村の文化の違いに驚いたことを覚えている。出身である農家と比べると、漁村は豪快にお金を使い、祝い事や催事を盛大に行う印象がある。

■ ヒアリング調査対象基礎情報

- ・ 調査日 2012 年 9 月 19 日、10 月 19 日
 - ・ 回答者情報 50 代男性・漁師
 - ・ 家族構成 姉弟
-

■ ヒアリング調査結果

1. 漁業・津波

震災前まで単世帯で漁業を営んでいたが、震災後は親戚と共同して漁業を再開した。漁具倉庫が流されてしまったため、現在はエンに漁具を保管している。

2. 住宅

・ 住宅建設に関して

当家は昭和 37 年に建て替えを行ったもので、先祖代々暮らしている宅地である。最初は平屋で建てて、後に増築した。

・ 間取りに関して

住宅の後ろにクラを所有している。蔵は味噌蔵として活用したが、現在は使っていないため物置にしている。味噌は貴重なものだったので、専用の蔵をもっていた。チャノマがふたつあるが、手前のチャノマは昔は使わなかった。

2. 福島県北会津町 二日町集落

(1) 地籍図・空中写真



図7 二日町集落の地籍図（会津若松市法務局より購入）



図 8 二日町集落空中写真：1976 年（国土地理院より購入）



図 8 二日町集落空中写真：2011 年（国土地理院より購入）

(2) 北会津町におけるヒアリング結果

資料番号 北会津 1

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 16 日
- ・調査集落 鈴淵集落
- ・災害履歴 有
- ・回答者情報 60 代男性・鉄鋼業勤務・地区区長

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

- ・屋敷森の種類・名称・役割
北方向に、スギ・ケヤキ・クルミを植え、南方向にウメ・カキ・クリ・ツバキなどを植えている。沢沿いにはクリを植えた。屋敷森は住宅の建材とは使わず、建材は山や市内から持ってくる。北にスギを植えることが多いが、冬季の厳しい気候に対する防風が主目的である。
- ・生垣の種類・名称
集落にはドウダンの生垣が多いが、各世帯で自由に植えている。境界としての植樹で、食べたりはしない。
- ・伐採理由
屋敷森は残しているのではなく、売れないために残っていると認識している。元来は、カヤの雪囲いの支柱や納屋などの建材として使っていた。燃料としての利用は面積が少ないため、冬季に耐えられる樹量ではない。山を持ち植樹している人もいる。

2. 集落に関して

- ・周辺との関わり（茅場・建材・薪炭材）
圃場整備前は周辺に林があった。また、集落内を通る沢沿いに茅が多くあった。
- ・集落土地利用
鈴淵では南方向に分家していく。集落間関係など、水の上流・下流で位置関係を表現しているのが常であり、分家は河川の上流方向に出て行くこととなる。
- ・水路など、集落の資源の維持管理
昔は集落の共有地が存在していたが、現在は使用していないため更地にして貸し出している。

3. 民家に関して

母屋は築 100 年を越える民家である。当地区では山がないため、薪ストーブの利用は少ない。冬の伝統的な防寒対策としては雪囲いが挙げられる。昔は屋敷森の間にカヤを巡らすことで雪囲いとしていたが、現在は鉄パイプにネットやシートをつける形で代用している。

4. 産業の変遷

長い間稲作が主産業だった。カイコなどの副業的生業は記憶していない。昔の稲作にはウシをよく使った。当家でも母屋に牛小屋を付属させており、母屋に牛小屋を付随させているものは地域に多い。

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 17 日
 - ・調査集落 石原集落
 - ・災害履歴 農地のみ有、集落部は無
 - ・回答者情報 80 代男性・建業農家
-

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

- ・屋敷森の種類・名称・役割

北方向にスギやケヤキを、南方向に果樹を植えている。ケヤキは高値で売れた。クリ・ナラは食用として、スギやクヌギは建材として、ムクノミ（イノミ）は薪として使っていた。スギやクヌギは建材として価値が高かった時は米と交換したこともあった。また、冬の季節風対策では、杉の細木で雪囲いをつくった。集落の北側に現在でも少し残っているスギの屋敷森群は、先祖が伊勢神宮にお参りした時に買ってきた種を植えたものだと言われており、樹齢 100 年は越える。

- ・伐採理由

杉は花粉症の流行もあって、近年減少している。昭和 52 年の秋から始まった圃場整備の影響もあると思う。

2. 集落に関して

- ・周辺との関わり（茅場・建材・薪炭材）

母家の屋根はヨシを使った。ヨシヤと呼ばれる職業があり、売りに来た。

- ・洪水

近年の洪水被害はないが、昭和の後期にはあった。当時は宅地に被害はないが農地の被害が大きかったと記憶している。

3. 民家に関して

昭和 32 年に、本家が所有するスギの木を切って母屋を建てた。

4. 産業の変遷

カイコを行っていたのは戦前までで、それ以降は稲作のみを行っている。ウシを使ったもので、近年の耕耘機の導入以降はウシもいなくなった。稲作のほかだと、大豆を植えていた時期もあるが、あくまで主生業は稲作である。また、冬季には家の中でできる他の仕事を行う家もあった。

資料番号 北会津 3

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 17 日
 - ・調査集落 金屋集落
 - ・災害履歴 無
 - ・回答者情報 80 代女性・主婦
-

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

・ 屋敷森の種類・名称・役割

北方向にスギ・ケヤキ・イチョウ・南にモミジやカキ、東にタケやマツを植えている。特に、敷地北方向に列状に植えたスギは、先祖代々受け継がれているもので、樹齢 100 年を越える。防風が主目的で、柱と柱の間に雪囲いを設けた。山の木と比べて屋敷森のスギは芽が荒くて高く売れないため、建材としては適さない。しかしながら、屋敷森は樹種によって生活に密接した使われ方があった。ケヤキは柱にし、杉を棺にした。更に、子供が生まれたらキリを植え、タンスにした。スギは母屋の住宅には使わないが、作業小屋には使った。

・ 伐採理由

杉は地震や落雷などで倒れる恐れがある。土蔵が壊れると困るので、伐採する。周辺からの苦情も多い。

2. 集落に関して

・ 洪水はあるか？

金屋集落では災害の被害があったという話は聞いたことがない。隣接する西後庵は、鶴沼川の氾濫で被害があったことを記憶している。

3. 民家に関して

母屋の築年数は 400 年を越える。土蔵は明治 40 年代のもので、田んぼの土を使って土蔵をつくった。この地域の土蔵は田んぼの土を使ったものが多いが、線路を通る蒸気機関車の振動で土壁が落ちてしまうことが多い。

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 17 日
 - ・調査集落 平田集落
 - ・災害履歴 無
 - ・回答者情報 60 代男性・定年後農家／60 代女性・主婦
-

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

- ・屋敷森の種類・名称・役割
北にスギ・エノキ・マツ、西・南にカキ、東にヒバを植えていた。屋敷のスギは建材に向かない。
- ・伐採理由
ヒバは東風により倒木し、伐採した。

2. 集落に関して

- ・周辺との関わり（茅場・建材・薪炭材）
ケヤキの林が集落北方向にあった。河川から遠いため、カヤは近くまで行って買った。
- ・集落土地利用
山を使う権利を買う人もいる。その場合は薪として利用していた。圃場整備前は原野をみんな持っていたため、薪材に不足はなかった。カヤ・ヨシで雪囲いをよくしたものだが、近年はしていない。当家の西側にある母屋は、新築前は現在の位置よりも北側にあった。母屋位置が変更した影響で冬季の季節風の影響が強くなった。
- ・洪水
平田は高台にあるため洪水の話を聞いたことがない。地盤も堅く、井戸水を得ることも出きたため、居住環境が良い。洪水はないが、集落の神社が、ケヤキの木によって大火を免れたという史実がある。

3. 民家に関して

- ・母屋建設年代
母屋の建設年代は、築 250 年を越える。昭和 43 年にトタンをかけた。周辺の茅葺き屋根の多くは昭和 40 年代に一気にトタンへと変更された。小屋や納屋は昔の母屋の廃材利用している。昔は馬小屋があった。

資料番号 北会津 5

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 18 日
 - ・調査集落 二日町集落
 - ・災害履歴 有
 - ・回答者情報 70 代男性・平成 26 年区長
-

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

・ 屋敷森の種類・名称・役割

北にヒバやスギ、南にカキやクリを植えている。二日町集落では、屋敷森は敷地境界の意味合いが強い。石垣のところに根を這わせたが、大きくなりすぎると石垣が崩れてしまう。そのため、近年では伐採されている。米の不作時に備えて、クリの木や柿の木、ウメの木を植えており、災害・飢饉時の役割も有している。

2. 集落に関して

・ 周辺との関わり（茅場・建材・薪炭材）

ヨシは川から自由にとれた。山出身の嫁の実家の木を川で流してきて、現在の家をつくったものもある。昔は河川幅が大きく、そのような利用も可能だった。住宅の建材として利用するのは山の木を利用するのがほとんどである。

・ 集落土地利用

私の家の本家が 19 代目で、集落が現在の位置に定着したのは 600 年前と言われている。本家は集落東部の小高いところにあり、そのまわりに分家が来ている。明治以降に栄えた家をはじめとする明治以降の住宅は集落の南側に位置している。これらの宅地箇所はもともと低地だったため、土盛りをし、敷地境界には石垣を設けている。

・ 水路など、集落資源の維持管理

現在でも野菜洗いなどで活用しているが、清掃活動などはなく、10 年に一回程度だと思う。二日町集落は河川に強く、水路の水流も速いため、綺麗な水が維持されている。

・ 洪水

洪水はよくあった。白髭の水が伝承として残されている。内容は、大川の氾濫時に、家の上に白髭の男が乗った状態で流されたというものである。昔の地図をみると昭和 22 年の頃と現在では神社の位置が違う。また、過去に洪水被害を受け、移転したとされる家がある。洪水時には流れ着いた流木を集落民で協力して拾って、燃料材として活用していた。

■ ヒアリング調査対象 基礎情報

- ・調査日 2015 年 5 月 18 日
 - ・調査集落 麻生新田集落
 - ・災害履歴 有
 - ・回答者情報 90 代女性・主婦
-

■ ヒアリング調査結果

1. 屋敷森に関して

・屋敷森の種類・名称・役割

北方向にスギを植えている。枝打ち後の枝や落ち葉を燃料として活用した。木が大きくなりすぎると根がはってしまい、石垣が崩れるため、近年伐採する傾向にある。屋敷森の目的としては、防風効果と日射遮蔽効果に関しては認識している。新築時にスギを伐採することはあるが、スギには虫が入っていることもあり、建材としては使っていない。家を建てる時は山の木を買っている。

・伐採理由

隣の家の日陰となってしまう、迷惑という苦情が来る。

2. 集落に関して

・周辺との関わり（茅場・建材・薪炭材）

ヨシの湿地があった。

・水路など、集落資源の維持管理

水路は洪水対策と考えられる。昔はコイを買うことで、残飯処理をさせ、育てば食べた。洪水で流されると新しいコイを買った。田植え前の 4 月末には集落総出で水路掃除をする。

・洪水

昭和 40 年代くらいまでは洪水が多かった。台風が来ると土手を超えてしまう。昔は土手が切れると集落総出で土手に生えていたヤナギの木を切って水の流れを変えた。これは生木じゃないと機能しなかったの、洪水になると切って即時的に対応した。また、屋敷森を敷地境界に植えることで敷地に水が入らなかったこともあり、洪水対策としても機能した。洪水でカマがぬれたら隣の村からおにぎりをもらったりした。セイロウ（板倉）は陽当たりのよいところに設置し、地盤は屋敷地内でも高くしている。

3. 民家に関して

母屋は築 200 年を越す。トタンはこれまでに 2 回変えている。1 回目は今から 50 年から 55 年前くらいで、2 回目は平成になってからトタンを変えた。トタンにした時はカヤが不足しており、一軒がトタンにするとまわりの世帯もトタンにしていって。土蔵や小屋の配置は家によって異なるが、方位（家相）を拝んでもらって決定している。

4. 産業の変遷

集落にはカイコをやっていた人がいるかもしれないが、野菜の生産量が多いとカイコまで手がまわらない。麻生新田集落では、堆肥が得られる馬を持つ世帯が多かった。隣村ではウシが多かったため、地域によって異なっていると思う。

