

つながりから見る農山村型セルフリノベーションのプロセスに関する研究 -長野市信州新町信級地区における空き家改修プロジェクトを対象として-

EXPLORING SELF-RENOVATION PROCESSES IN RURAL VILLAGES THROUGH CONNECTIONS -A case study of vacant house renovation project in the Nobushina District, Shinshu-Shinmachi, Nagano City-

佐倉研究室 23W5033A 六車駿介
Sakura Lab. 23W5033A Shunsuke MUGURUMA

キーワード：
つながり, セルフリノベーション, 農山村

Keywords:
Connections, Self-Renovation, Rural Villages

1. はじめに

1-1. 研究の背景

2021年に内閣府が実施した農山漁村地域に関する世論調査によると、都市住民の4人に1人が農山漁村地域への移住に関心を示している¹⁾。特に、18～29歳および50～59歳の層では、その割合が3割を超えている。その要因として、若年層のテレワークの普及や50代の田園回帰志向の高まりが指摘されている²⁾。しかし、移住実現へのハードルは依然として高く、農山漁村地域の人口減少は深刻な状況が続いている。特に農業地域類型³⁾における山間農業地域の人口減少率は、都市的地域と比較して約5倍の速度で推移している⁴⁾。移住に対する不安要素の一因として、仕事、交通手段、生活施設の不足が挙げられる。2021年の同調査でもこれらが移住を阻む主な課題として上位に挙げられている。こうした課題に対応するため、内閣府は地方創生の一環として、持続可能な「地域運営組織」の形成や、生活サービス機能の集約、さらには集落生活圏内外を結ぶ交通ネットワークを確保した「小さな拠点」の形成を推進している⁵⁾。

2024年の内閣府の調査によると、「小さな拠点」は中山間地域等^{注1)}の小学校区または旧小学校区を中心に増加している⁶⁾。「小さな拠点」形成やその取り組みへの評価として、古山の研究⁷⁾では、「小さな拠点」形成の理念実現に向けた取り組みにより、集落の持続可能性を高める活動が促進される効果があることが指摘されている。

また、セルフリノベーションの実態について述べた長の研究⁸⁾によると、専門業者に依頼せずに進める建物のリノベーションが、そのプロセスを地域と共有することで、地域貢献やつながり形成に結びつく可能性が示されている。農山漁村地域におけるセルフリノベーションの具体例として、奈良県下北山村で古民家を活用し、移住体験交流施設へと改修が行われた事例⁹⁾や、大分県宇佐市で学生が自主的な地域活動の拠点として小屋を改修した事例¹⁰⁾がある。こうした事例では、若い世代の学生が農山漁村地域に足を運び、地域住民と協働して「交流拠点」の形成を進めることが、地域の活性化や関係人口拡大に寄与することが確認されている。「交流拠点」は、広域的な生活機能を集約する「小さな拠点」と比較すると、小規模かつ小機能ではあるものの、その形成過程において地域との結びつきを強めることで、同様に地域の持続性を高める役割を果たしている。

1-2. 研究の目的

以上より、本研究では、農山村地域^{注2)}において学生主体で行われるセ

This paper seeks to elucidate the characteristics and impacts of activities undertaken in a student-led self-renovation project in a rural village, with a focus on the interconnections among roles, events, and materials. Using action research, we examined how these connections evolved under the influence of both the project members and the participants. The construction of an “exchange hub” through self-renovation combines social and natural elements, rooted in human experience, and generates unforeseen synergies.

ルフリノベーションによる「交流拠点」形成のプロセスを詳細に記録し、つながり方の特性とそれが活動に与える影響を明らかにすることを目的とする。農山村地域はもともと人間関係や自然との結びつきが密接である。セルフリノベーションを通じた「交流拠点」形成が農山村地域での関係人口拡大に寄与するのかを仮説として設定し、「ヒト・モノ・コト」の視点からプロセスを構成する役割・工程・材料のつながりを分析し、検証する。

1-3. 既往研究と研究の位置付け

セルフリノベーションのプロセスに関する既往研究では、西野らが地域住民主体で実施された複数の空き家リノベーション事例を対象に、前・中・後の段階におけるヒトのつながりの変化と特徴をアンケートやヒアリングにより明らかにした¹¹⁾。また、山本らは集落住民が主体となって空き家を都市農村交流施設へとリノベーションした事例を対象に、改修内容・工程・作業分担・コストの記録を基に、改修・増築工事の実現条件を分析した¹²⁾。これらの研究により、主体の取り組みがもたらすヒトのつながりの変化やモノの調達過程が明らかになっている。しかし、いずれの研究も主体が研究者ではないため、ヒト・モノとのつながりによる計画変更等、主体自身が受けた影響については言及されていない。

リノベーションに限らず、論文執筆者自身が主体となり、ワークショップ等を企画し、そのプロセスを分析する手法として、アクションリサーチ^{注3)}を用いた研究がある。井上らは建築デザイン提案の展示および建築の設計施工への参加のプロセスを通じて、参加による建物改修や都市再生への効果を明らかにしている¹³⁾。アクションリサーチの一連のプロセスを通じ、主体の取り組みが参加者に与えた影響、および参加者が主体に及ぼした影響の相互作用が明らかになっている。しかし、これらの研究では人間関係の変化に重点が置かれ、まちや空間を構成する要素との関係については十分に言及されていない。

プロセスを構成するあらゆる要素を分析する手法として、B. ラトウール¹⁴⁾が提唱するアクターネットワーク理論^{注4)}を用いた既往研究がある。助川らは「中動態」という概念を導入したまちづくりの担い手研究の方法論研究において、アクターの意図しない作用がもたらす影響や、相互作用による中長期的な影響を記述・分析できる可能性について論じている¹⁵⁾。また、近藤らは、文学作品における時間と空間の記述を構成する要素を分析することで、実在する建築とまちの関係性を明らかにし、建築計画や評価につながるデータを得る可能性について指摘している¹⁶⁾。こ

の研究から、リノベーションのプロセスにおいて、ヒト以外の要素を含めたつながりを分析することに価値があると考えられる。

以上のことから、本研究では農山村地域における学生主体のセルフリノベーションのプロセスにおいて、ヒトだけでなく自然や道具等、モノのつながりにも着目する。アクションリサーチの手法を用い、主体が及ぼした影響と主体が受けた影響の相互作用による変化を明らかにする。

1-4. 研究の方法と構成

本研究は長野市信州新町信級（旧信級村）の民家（通称：「マルカのお家」＝以降、対象建物とする）を著者を含めた研究室の学生が主体となり、宿泊施設兼交流拠点へリノベーションするプロジェクト^{註5)}を対象とする。第1節でも述べたように、農山村地域の人口は急減しており、外部から「交流拠点」形成のプレイヤーを観察することは困難である。したがって、筆者自身が「交流拠点」形成に携わり、プレイヤーの動向を直接記録できる当該プロジェクトを研究対象に選定し、アクションリサーチの手法を用いて分析を行った。

プロセスの記録は、2023年9月（プロジェクト開始）から2024年4月まで議事録および写真を用いて行う。さらに、2024年5月から2024年11月までの期間は、著者が現地に滞在し、学生が提示する図面と活動内容、写真、活動中に生じた参加者の言動を記録する。本研究では、この記録を段階的な活動目標の計画提示からアクションリサーチの一連のサイクルを終えるまでを1期とし、全4期にわたって実施する（表1参照）。

表1 空き家リノベーションのプロセス

| | | |
|-----|--|-----------------------|
| 第Ⅰ期 | 現状把握 | [2023.9.19-2024.2.21] |
| | <ul style="list-style-type: none"> 視察 躯体の把握 片付け 長老の話を聞く会 実測 | |
| 第Ⅱ期 | コンクリート土間打ち | [2024.2.22-2024.7.29] |
| | <ul style="list-style-type: none"> 完成イメージ提示 土間部分の解体 倉庫解体 滞在開始 柱補強 土台の補強 地域イベント出席 ブロック塀解体 コンクリート土間打ち | |
| 第Ⅲ期 | 改修イベント開催 | [2024.7.30-2024.8.22] |
| | <ul style="list-style-type: none"> 庇解体 改修イベント「信級 weeeek!」（土壁制作／建具制作／BBQ） 壁解体 | |
| 第Ⅳ期 | 漆喰塗り | [2024.8.23-2024.12.1] |
| | <ul style="list-style-type: none"> 水道工事 地域イベント参画 2階解体 漆喰塗り 土壁塗り 冬の養生 | |

第2章では、アクションリサーチの結果について、「ヒト」の視点から、リノベーション時の役割に着目する。主体が方針を示すために作成する図面と参加者が活動に関与する際の言動の記録を期間別に示し、比較する。これにより、主体と参加者という異なる立場の関係性の変化を明らかにし、主体が受けた影響および主体が及ぼした影響からつながりの特性を考察する。なお、主体の受けた影響については図面の変更点を指標とし、主体の及ぼした影響については活動時の参加者の言動を分類し、期間別にその発生頻度を数的評価することで分析する。

第3章では、アクションリサーチの結果について、「コト」の視点から、リノベーションを含めた地域づくり活動全体の工程に着目する。主体の活動内容とそれを通じてつながった要素を活動別に示し、比較する。これにより、工程と要素のつながりがもたらす変化を明らかにし、主体が受けた影響および主体が及ぼした影響からつながりの特性を考察する。なお、主体の受けた影響については、各期間の活動内容の変化を分析し、主体が及ぼした影響については、各活動と関係を持った要素の変化を分析する。さらに、対象者へのヒアリングを通じ、活動におけるキーパーソン／キーオブジェクトとなる要素を特定し、つながりを生じる要素の特性を考察する。

第4章では、アクションリサーチの結果について、「モノ」の視点から、リノベーションを成立させる材料に着目する。第2章および第3章の結果

を踏まえ、対象建物を構成するモノと、それを媒介した要素を部分ごとに整理・比較する。これにより、材料調達によって主体が受けた影響および主体が及ぼした影響からつながりの特性を考察する。なお、主体の受けた影響については、参加者が提供した材料の変化を分析し、主体が及ぼした影響については、主体による材料調達の変化を分析する。

1-5. 対象地区概要

対象地区の位置を図1に示す。信級地区は農業地域類型において山間農業地域に分類され³⁾、対象建物が立地する信級中央集落を含む谷間の6集落で構成される。2020年度の国勢調査¹⁷⁾によると、44世帯95人が暮らし、半数以上が65歳以上の高齢者である。人口は最盛期である1920年の1,306人¹⁸⁾から大幅に減少し、田畑の荒廃や空き家の増加が見られる。

『更級郡本鹿谷村文書』¹⁹⁾によると、信級村は1765年に誕生し、現在の信級地区の前身となった。1955年の合併により上水内郡信州新町の一部となり、2010年の編入により長野市の一部となっている。

産業は山間急傾斜地であるため、古くから大小麦、大小豆、蕎麦等の雑穀と水稻の栽培が行われた。江戸時代には漆の栽培、昭和中期には繊維の原料であった麻の栽培、平成初期にはわさびの栽培が行われていたが、現在は稲作が中心となっている。また、かつては村内で職人による炭焼きが盛んに行われていたが、現在その職人は1人のみとなっている。しかし、移住者によって炭を器として自然の風景を表現する炭盆²⁰⁾や炭焼きの余熱で焙煎した玄米珈琲²¹⁾といった新たな形で技術が継承されている。

住民の生活圏は昭和中期までは信級地区内で完結していたが、人口減少に伴い、買物施設や学校等の閉鎖が進んだ結果、通勤を除く生活圏は信級から約10km離れた役場等が位置する信州新町中心部まで広がっている。また、内閣府の令和6年度小さな拠点の形成に関する実態調査²²⁾によると、信級地区を含む信州新町地区住民自治協議会が運営する「小さな拠点」も信州新町中心部に立地している。また、現在の地区内の拠り所としては、旧信級小学校を転用した信級公民館や各集落の集会所に加え、来訪者も利用できる農協の精米所をリノベーションした食堂がある。



図1 信級地区地図（地理院地図²³⁾を参照し、著者作成）

1-6. 対象建物概要

対象建物の位置を図1に示す。信級中央集落の日向畑地区に位置する、2階建ての小規模な木造建築である。建築年は不明だが、現在の位置に移築されてから築80年が経過している。対象建物は1944年に発生した大規模な土砂災害によって被災し¹⁵⁾、同地区の川向かいから残った材を用いて移築された。移築後も大雨のたびに当信川の氾濫に見舞われてきた。

建物用途は住民の住居に加え、信級地区の電気工事を担当する業者の宿舎としても利用されており、地域住民との交流が行われていた。対象建物への調査より、玄関位置の変更、昭和期の新建材を用いた内装変更、木製建具からサッシ窓への変更等の増改築の形跡が確認された。また、居住者によって設置されたブロック塀も確認された。建物は2019年より空き家となっていたが、現在は施主が所有している。

これらの経緯の他、対象建物は信級銀座通りと呼ばれる東側の県道393号と、かつて當信神社秋祭りで行列を成していた南側道路の2本の主要道路に面した角地に位置し、長野市デマンドバス停留所前であるため、住民と学生・宿泊者が集う「交流拠点」の設置場所として適していると言える。

2. 空き家リノベーションにおける役割の変化

本章では、空き家リノベーションの実施において、学生主体で行われるリノベーションに住民などの参加者が関わることによって生じた、主体と参加者の役割の変化およびそのつながりの特性を明らかにするため、アクションリサーチの手法を用い、空き家リノベーション単体のプロセスを分析する。学生が改修計画を検討する段階を計画、地域に開いた形で施工を行う段階を実施、それらに対する参加者の言動（以降、リアクションとする）を記録する段階を観察とし、その記録を評価する。なお、観察ではリアクションのあった参加者の氏名、日付、場所、内容を計134回記録した。その内訳は、第Ⅰ期が6回、第Ⅱ期が73回、第Ⅲ期が27回、第Ⅳ期が27回であった。

2-1. 主体の完成イメージの変化

本節では、どのように主体の役割に変化をもたらしたかを明らかにするため、主体が作成する「完成イメージ」の変化に着目して分析する。各期間の開始時に示された対象建物の完成予想平面図と、各期間で平面図に変化をもたらした言動を図2～図5に示す。なお、各平面図上の番号は各言動の内容に対応する番号を示し、大括弧内に言動を行った人物の通称を記載している。図中で赤色は受動的な要因にあたる参加者のリアクション、青色は能動的な要因にあたる主体による議論を示し、それぞれの言動が及ぼした範囲を枠、言動の数を濃淡で表現している。

1) 第Ⅰ期：活用と最低限の改修

第Ⅰ期は信級地区内外から4名の参加者が関与した。この期間の方針はできる限り手を加えずに活用することを提示し、参加者と共に現状を把握することを目標とした。片付けや実測を行ったことやリノベーションの専門家の協力を得て部分解体を行ったことにより、図2のように「宿にしたい」といった対象建物のおおまかな活用方法についての意見や「玄関土間の名残がある」といった歴史性についての助言等のリアクションが見られた。その一方で、具体的な改修方法や使われ方についての提案はなされず、探りながらの実践が進められたと言える。また、主体側の議論では、建築面積の半分を大きく改修したいという意見が見られた。これらの結果を踏まえて、第Ⅱ期では主体が事例収集や図面・完成イメージの作成を行い、参加者と共通のビ

ジョンを持って実践に移行することとした。

2) 第Ⅱ期：滞在による活用と半分改修

第Ⅱ期は信級地区内外から16名の参加者が関与した。提示した完成イメージの中で最も注目を得た、コンクリート土間の実現を目標に掲げ、改修工事等の知識・経験を持つ地域住民の技術協力を得ながら作業を進めた。改修ビジョンが明確になったことにより、図3のように「土台を確認・補修しよう」、「土間に炭を撒こう」といった具体的な行動を含んだ意見や資材の提供等リノベーションの進展を後押しするリアクションが見られる。その一方で、リアクション増加を受けた視野拡大により、計画時に想定していなかった腐食部分への対応等、改修範囲も拡大し、目標であった土間打ちまでに相当な時間を要した。また、主体側の議論では、活用と改修の実践を通して感じた改修の優先順位や施工の難易度についての意見が見られた。これらの結果を踏まえて、第Ⅲ期では改修の範囲を最も優先すべき部分に限定し、改修イベントとしてデザインから施工の段取りまで徹底した計画を練った上で、実践に移行することとした。

3) 第Ⅲ期：イベントを通じた部分集中改修

第Ⅲ期は信級地区内外から14名の参加者が関与した。改修作業を東側および北側の壁面の土壁制作と建具制作に絞り、改修イベントの開催といった目標を設定し、引き続き改修工事等の知識・経験を持つ地域住民の技術協力を得ながら作業を進めた。また、イベントを通じて知識・経験を問わず、壁塗りのお手伝い等で広く参加者を募った。改修範囲を限定したことで、図4のように「土壁の下地は木枠を使うこともできる」といった施工方法に関する意見や資材の提供等限られた範囲のリノベーションを後押しするリアクションが見られた。そのため、改修作業に多くの人員を割くことができ、短期間で目標を達成することができた。その一方で、施工技術の乏しい主体や参加者による作業であったため、建具の取まりや土壁の強度には課題を残す形となった。また、主体側の議論では、対象建物のデザイン面で尊重したい部分についての意見が見られた。これらの結果を踏まえて、第Ⅳ期では他の壁面の完成を目標としつつ、実験と改善を繰り返すことにより、デザイン面の挑戦と施工面の不安解消を同時に図ることとした。

4) 第Ⅳ期：改修の継続を見据えた実験的な実践

第Ⅳ期は信級地区内外から11名の参加者が関与した。第Ⅲ期で行わなかった南側壁面の土壁塗りと建具制作、さらには壁面の漆喰塗りを目標に設定し、参加者と協議を進めながら、デザイン・施工の両面で学びを重視した作業を進めた。参加者と完成イメージを共有しながら、より小さな範囲内でアイデアベースの議論と実践が行われたことにより、図5のように「切り出した材木で家具を制作したい」、「身近にある草花と一緒に漆喰を染めたい」といった各自の得意分野で直接的に関わりたいという意見が見られた。その一方で、実験のために必要な作業にかかる時間や人手が不足しており、目標を完了するには至らなかった。また、主体側の議論では、自生する植物等地域にある材をどのように活かすかについての意見が見られた。これらの結果を踏まえて、次の期間では時間や材料等を考慮した計画を立て、実践に移行することとした。

以上の第Ⅰ～Ⅳ期にわたる実践より、リノベーション計画と参加者のリアクションの関係性が明らかとなった。各期間の変化に着目すると、第Ⅰ～Ⅱ期にかけて改修方針が最小限から半分へと大きく変化している。この要因として、作業を通して施主を含めたプロジェクトの

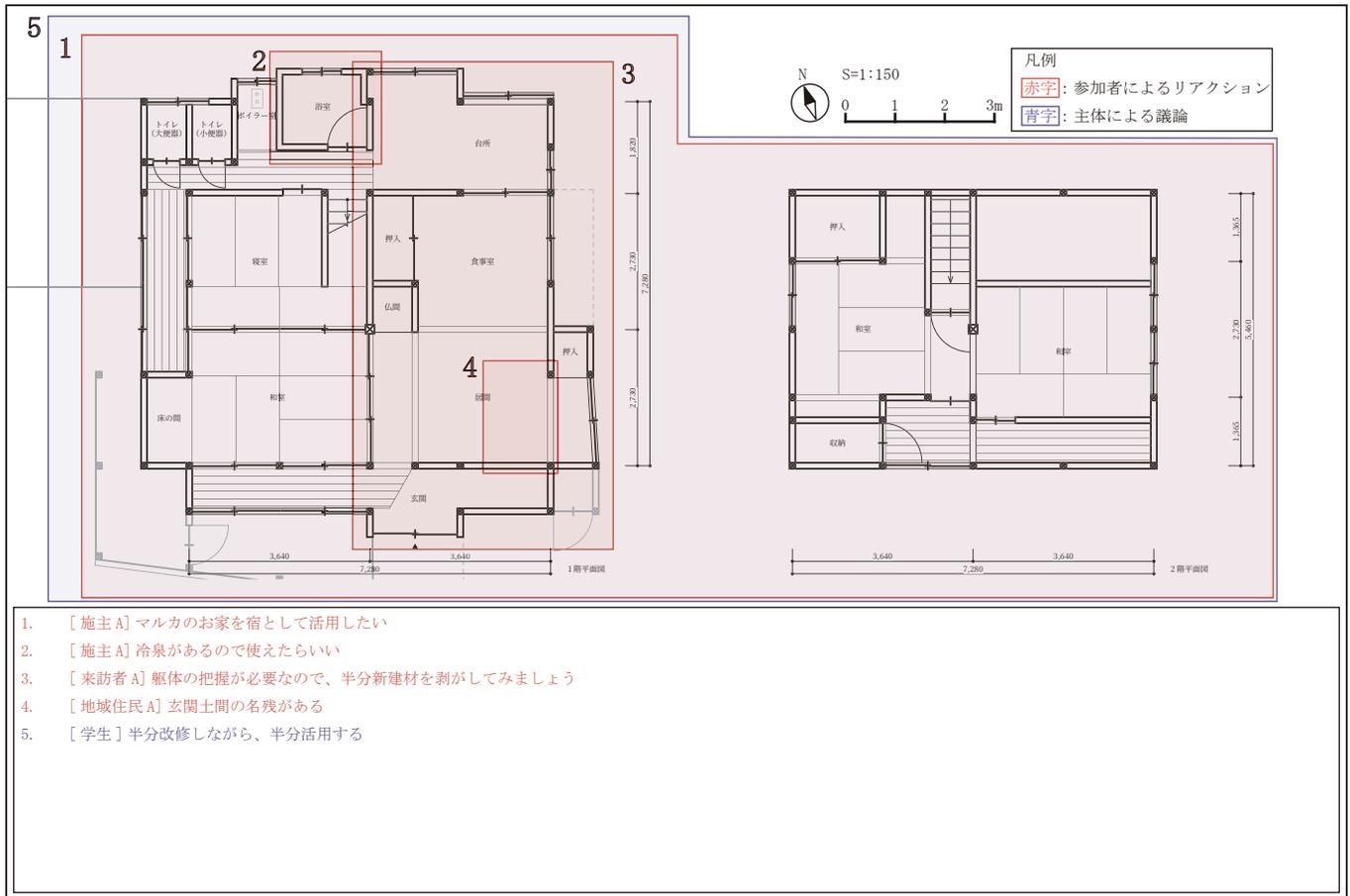


図2 第I期開始時の平面図および変化をもたらした言動

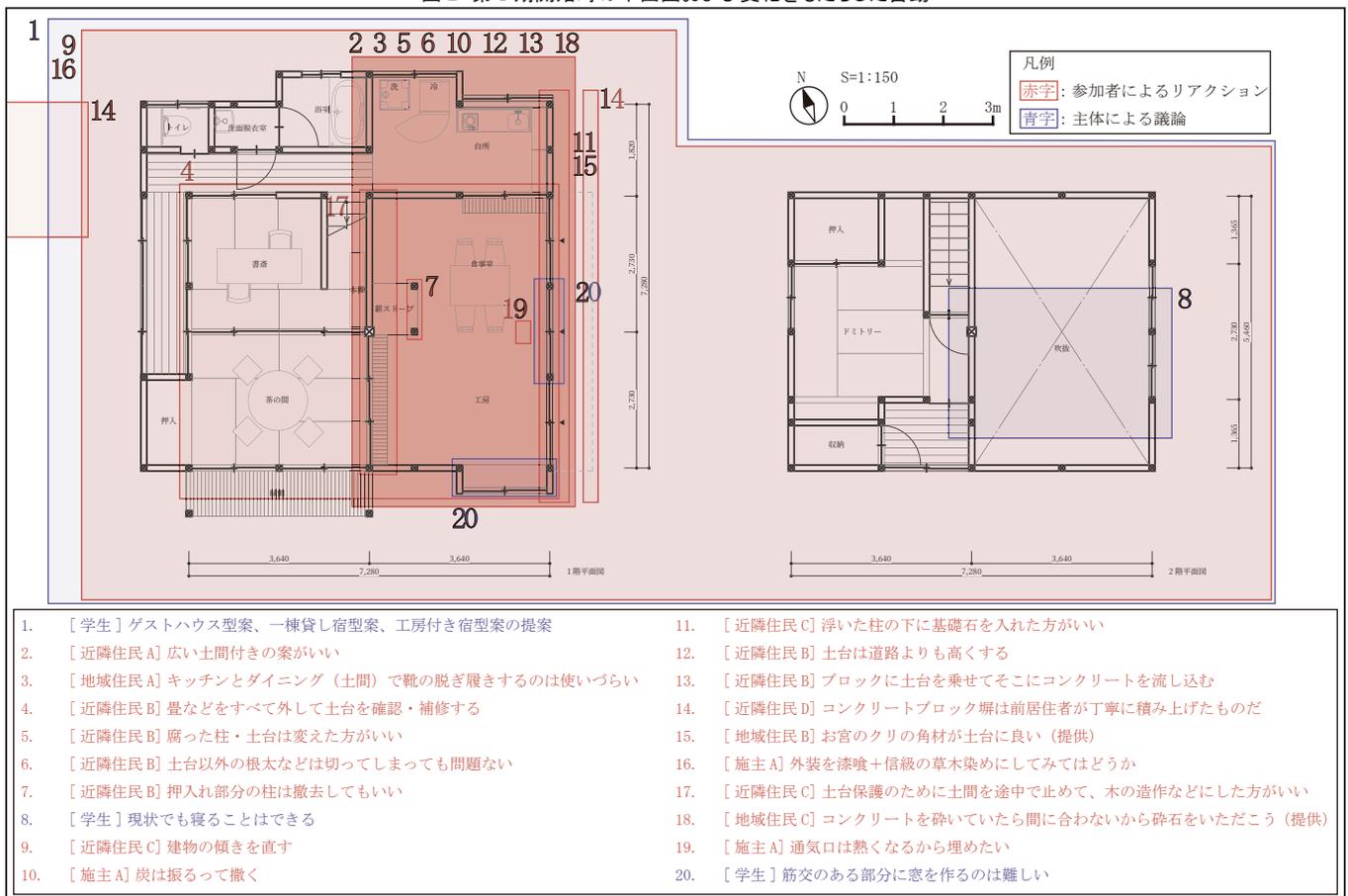


図3 第II期開始時の平面図および変化をもたらした言動

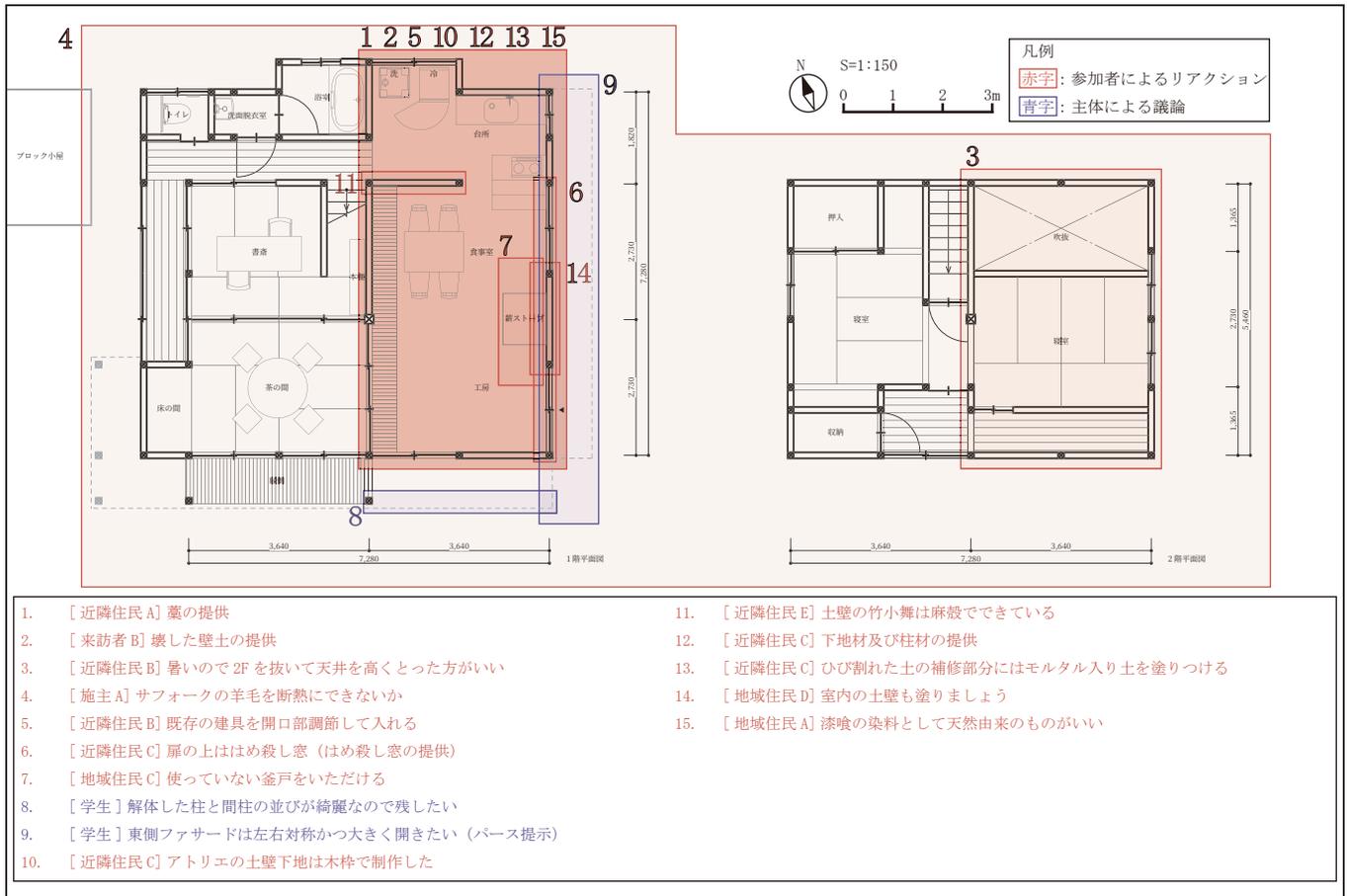


図4 第III期開始時の平面図および変化をもたらした言動

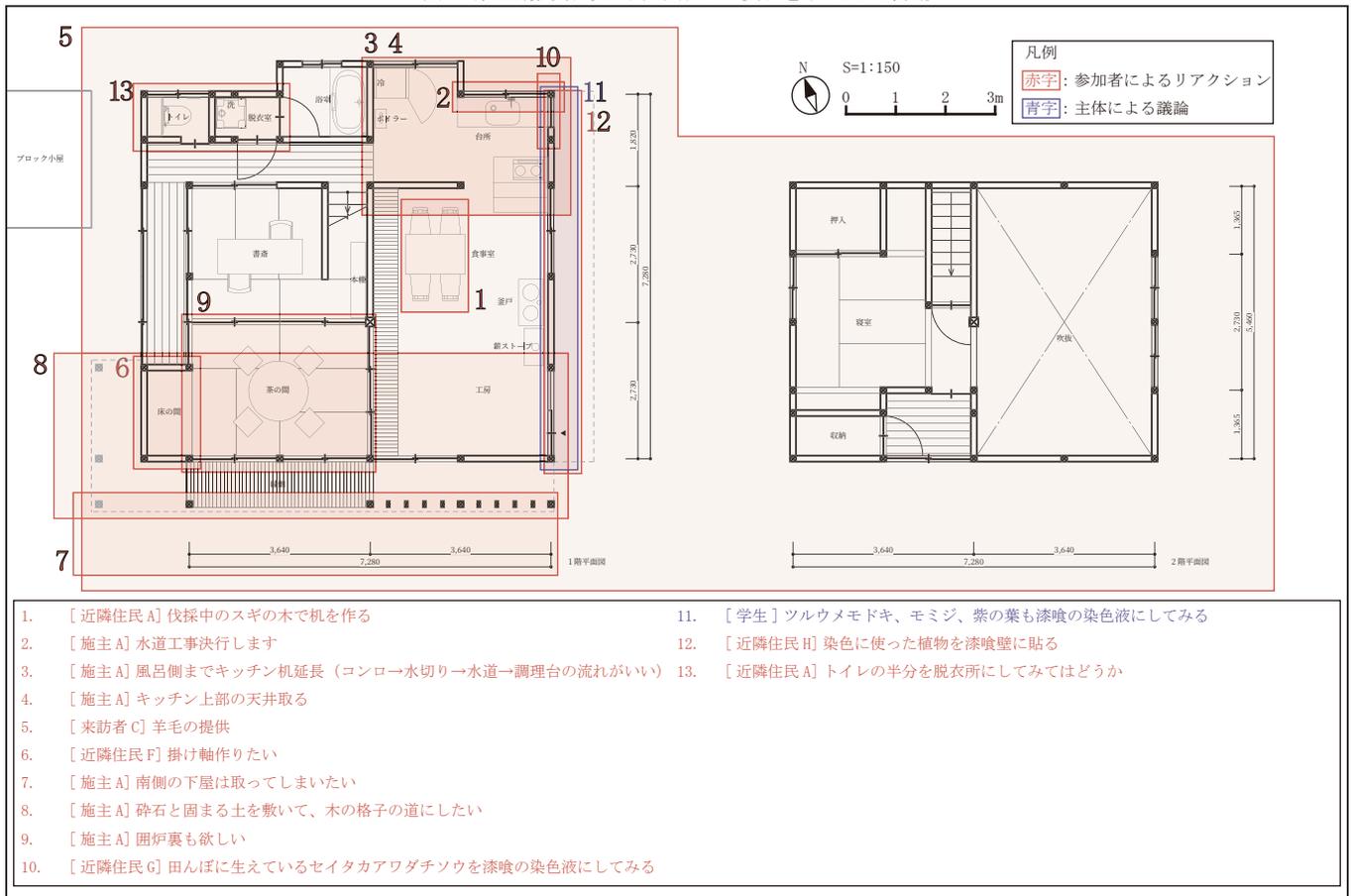


図5 第IV期開始時の平面図および変化をもたらした言動

核となる参加者の意見を聞いたことや参加者から対象建物の価値に対する助言を受けたことが考えられる。また、第Ⅱ～Ⅲ期にかけては、第Ⅰ期と比較して、影響を与えた参加者のリアクションが増加し、対象建物のあらゆる場所に及んでいたものの、第Ⅲ期の完成イメージに与えた影響は僅かであったことがわかる。この要因として、完成イメージ提示により参加者の意見を引き出しやすくなったことが挙げられる。その一方で、実現可能性の観点から施工方法等についての検討がされなかったため、完成イメージに反映された意見は少数であったと考えられる。さらに、第Ⅲ～Ⅳ期にかけては、参加者の意見が実践に近い具体的なものへと変化し、完成イメージに反映される傾向が見受けられる。この要因として、主体が改修範囲と目標及び施工についての不明点を参加者に示し、意見を求めたことが考えられる。このように、主体は活動の先導時に参加者のリアクションの影響を受けたことにより、意図しないところで役割が変化していたと言える。

2-2. 参加者のリアクションの変化

本節では、空き家リノベーションにおける参加者の役割の変化を明らかにするため、参加者の「主体との関わり方」に着目して分析する。参加者のリアクションを分類し、期間別に集計することで、各期間のリアクションの割合を算出する^{注6)}。なお、分類方法は西野らの論文¹⁾で用いられている「リノベーションを通じた繋がり」の種類¹⁾を参考にし、本研究ではリノベーション中のプロセスに着目するため、リノベーションに関する相談・意見や施工への直接支援について詳細に取り扱うことで、表2のように9つに分類した。ただし、資材の購入や業者への発注等、有償の関わりは一時的であり、継続性やつながりに影響を与えないものとして除外した。

表2 リアクション分類表

| | |
|------|---|
| 提案 | : 計画や施工方法に対するアイデアおよび意見 |
| 助言 | : 自身の経験に基づく指導 |
| 手伝い | : 作業への参加 |
| 貸与 | : 工具等の貸し借り |
| 提供 | : 資材等の提供 |
| 紹介 | : 資材提供者等の紹介 |
| 派生 | : 資材提供場所等の紹介 |
| 見学 | : 対象建物の見学 |
| 近隣関係 | : 対象建物の歴史等に関する会話、イベントへの参加、資材等の譲渡、その他雑談等 |

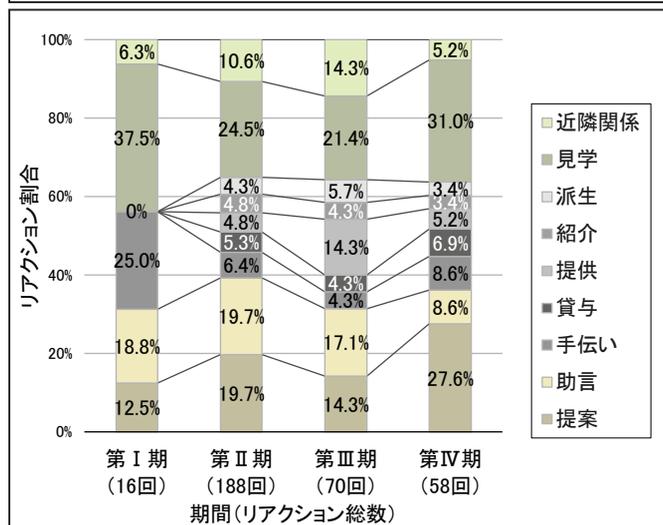


図6 期間別のリアクションの割合

に影響を与えないものとして除外した。

次に、期間別リアクションの数的評価を行った結果を図6に示す。ただし、リアクションの集計は表2の分類に従い、1日に生じた参加者1名のリアクションを1回として、期間別に記録した。

1) 第Ⅰ期：活動と対象建物の情報収集

図6の第Ⅰ期より、この期間のリアクションは37.5%の「見学」が最も多く、次いで25.0%の「手伝い」が多かったことがわかる。一方で、「貸与」、「提供」、「紹介」、「派生」が見られなかった。この要因として、第Ⅰ期は草創期であり、主体が対象建物の現状を把握することを重視していたことが挙げられる。そのため、参加者のリアクションも対象建物の見学やリノベーションに向けた片付け、測量、解体作業への協力に限られていたと考えられる。

2) 第Ⅱ期：完成イメージ提示による協力

図6の第Ⅱ期より、この期間のリアクションは24.5%の「見学」が最も多く、次いで19.7%の「提案」および「助言」が多かったことがわかる。また、第Ⅰ期では見られなかった「貸与」、「提供」、「紹介」、「派生」も見られた。この要因として、第Ⅱ期の初めに主体が参加者に完成イメージを提示し、リノベーションの方針を示したことが挙げられる。さらにその資料を地域の拠り所となっている「食堂かたつむり」に置かせていただいたことで、提案を直接伝えられなかった地域住民や来訪者にもそのイメージが共有された。この提案をきっかけとして、完成イメージに対するリノベーションの進捗を確認するための「見学」やさらなるアイデアが生まれることによる「提案」、実現のため施工方法についての「助言」等が増加したと考えられる。

また、第Ⅰ期との比較より、「提案」、「近隣関係」の割合が増加していることがわかる。この要因として、第Ⅱ期の途中(5月)から主体が対象建物に常駐し、日常的な近隣住民との接点が生じたことが挙げられる。近隣住民と交わされた日常会話をきっかけとして、リノベーションに対する新たなアイデアの想起による「提案」や過去の経験と照らし合わせた施工方法の「助言」等が行われたと考えられる。

3) 第Ⅲ期：イベントを通じた関わり

図6の第Ⅲ期より、この期間のリアクションは21.4%の「見学」が最も多く、次いで17.1%の「助言」が多かったことがわかる。この要因として、第Ⅲ期は改修イベントの実施およびそれに向けた準備を主体が重視したことが挙げられる。イベントは土壁塗りと土壁制作を主目的に開催し、他に食を通じた交流も図られた。イベントを通して、主体が積極的な対象建物への招待および交流機会の創出を行ったことにより、見学に来た参加者とリノベーションに関連した話題に限らず会話が増加したことや、経験者による作業の段取り等の「助言」が増加したと考えられる。

4) 第Ⅳ期：会話・実験を通じた共同制作

図6の第Ⅳ期より、この期間のリアクションは31.0%の「見学」が最も多く、次いで27.6%の「提案」が多かったことがわかる。この要因として、第Ⅳ期は主体が次年度の活動を見据え、断熱材に羊毛を取り入れることや漆喰の染料に草木を用いることなど、実験的な取り組みを行ったことが挙げられる。これらの取り組みは、主体にとって経験がなく、参加者にとっては日常的に触れることはあっても、建築と結びつかない取り組みであったことから、興味関心を惹き、作業への参加機会が生じたことや、実験または次年度の活動に対するアイデアの拡大につながったと考えられる。

以上のことから、空き家リノベーションの主体からの働きかけが参加者のリアクションに変化をもたらしたことが明らかとなった。図6より、参加者のリアクションは全期間で共通して「見学」が最も多かったことから、参加という役割を遂行する際のきっかけとして「見学」と「近隣関係」があり、そこから言葉で伝えることのできる「提案」と「助言」を行うようになり、さらにモノや他者を伴う関わり方へ変化していると考えられる。このことから、空き家リノベーション参加時に主体の働きかけを受けた参加者は、意図しないところで参加という役割の中で関わり方を変えていったと言える。

2-3. 小結

以上のことから、先導と参加という異なる役割を果たす主体と参加者が空き家リノベーションを通じてつながり、互いに影響を与え合いながら、主体の完成イメージや参加者のリアクションに変化を生じさせていることが明らかとなった。役割から見えてくる2者のつながりの特性として、参加者の積極的なリアクションがリノベーションの計画や進行に影響を与えていることが確認できる。しかし、それを引き起こすためには、現在行われている活動についての情報を把握しておく必要がある。このことから、参加者が気軽に情報にアクセスできる環境でリノベーションに取り組むことが、協働的な進行のきっかけとなる重要な要素であると言える。また、主体と参加者双方の関心や学びが深まるほど、その影響はより大きくなると考えられる。

3. 空き家リノベーション活動全体における工程の変化

本章では空き家リノベーションを含む主体が対象地で行う活動全体を構成する工程の内容と、それによってつながった要素の変化およびそのつながりの特性を明らかにするため、アクションリサーチの手法を用い、活動全体のプロセスを分析する。主体がプロジェクトの工程を検討する段階を計画、対象地で活動を行う段階を実施、それによってつながった要素を記録する段階を観察とし、その記録を評価する。なお、観察において記録対象となる要素はヒトだけではなく、その工程に関わるモノも含む。ただし、第2章同様に有償でのつながりは除外した。これにより、全82項目の活動によって、98項目の要素とのつながりが記録された。

3-1. 主体の活動内容の変化

本節では、活動とつながった要素によって生じた主体の工程の変化を明らかにするため、各期間の活動内容の内訳に着目して分析する。結果を図7に示す。図7では、全ての活動内容を空き家リノベーションを目的とした2つの活動と、地域活動を目的とした2つの活動に分け、期間別にどのような活動に時間を費やしていたかを示している。空き家リノベーションを目的とした活動には、設計や材料調達等を行う「計画」と現場で制作等を行う「施工」が該当し、地域活動を目的とした2つの活動には、信級地区の生業である「農業」と地域の行事・イベント参加等の「交流」が該当する。

図7より、第I期の工程は計画と交流、第II期は施工、第III期および第IV期は施工と交流に時間を費やしていたことがわかる。第I期の計画中心から第II期以降の施工中心への移行は空き家リノベーションを進める際の当然の変化であると考えられる。一方で、空き家リノベーションに直接関係しない交流の割合が第II期で減少したにも関わらず、第III期以降増加に転じ、施工と同じ割合で推移している。施工を主目的としている主体が交流に時間を費やすようになった要因

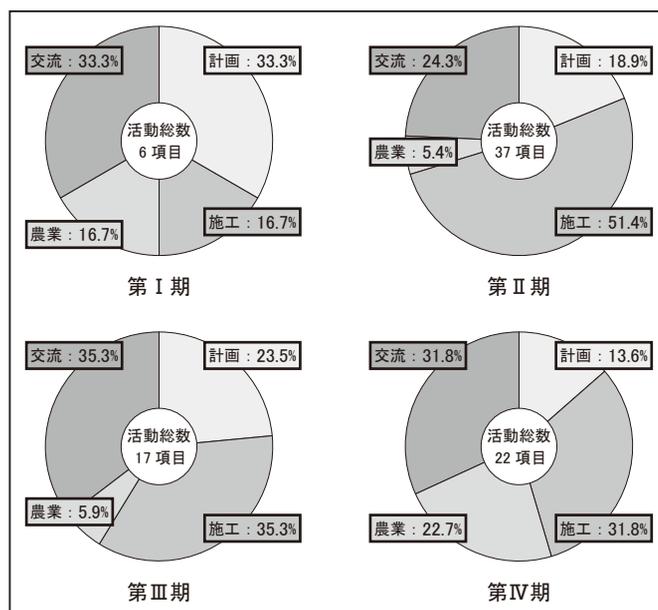


図7 期間別の活動割合

として、交流に施工を進める上で何らかの重要なつながりが生じていたと考えられる。

また、空き家リノベーションを目的とした計画・施工と地域活動を目的とした農業・交流の大きく2つの割合に着目すると、第I期が等しく、第II期は前述の活動が大きく、第III期は前述の活動が僅かに大きく、第IV期は後述の活動が僅かに大きくなっていることがわかる。この中で最も空き家リノベーションの進展した期間が第III期であったことから、主目的の空き家リノベーションを優先しつつ、両活動のバランスを保つことが農山村地域での空き家リノベーションに適した工程であると言える。

3-2. 活動とつながる要素の変化

本節では、主体の活動がつながる要素へ及ぼした変化を明らかにするため、各活動とつながった要素に着目して分析する。結果を図8から図11に示す。図では、左側に活動内容（時系列順）、右側に関与した要素^{注7)}(順不同)を並べ、関係する要素同士を線で結んでいる。また、ヒトに関しては、「近隣住民」は一般的な徒歩圏^{注8)}から算出した対象建物より半径800m以内の住民^{注9)}、「地域住民」は対象建物より半径800m圏外の信級地区住民、「来訪者」は信級地区外から訪れるヒトを指す。線上の数字は関わった要素の数を示し、線の太さは、1つの項目内で関わったヒトまたはモノが多いことを示す。

図8より、計画に関する活動は主にヒトとの密接なつながりがあり、特に線の密度が高い「施主」、「近隣住民」との関係が強いことがわかる。一方で、「工具／電動工具」、「農機具／農業用品」、「自然」とのつながりは見られなかった。対象建物に近いほど、普段から目にする機会が多く、関心が高まるため、設計や材料調達の段階から関わりを持つ傾向が見られたと考えられる。また、設計案の提示や事例見学を通じて、「建物」とのつながりも見られる。これらの多くは対象建物から徒歩圏内にあり、情報収集や設計に影響を与える場所も距離に関係していると考えられる。

図9より、施工に関する活動はヒトとモノ双方との密接なつながりがあり、特に線の密度が高い「施主」、「近隣住民」、「工具／電動工具」との関わりが強いことがわかる。施工においても計画と同様に、対象建物との距離がヒトとのつながりに影響を与える傾向が見られる。ま

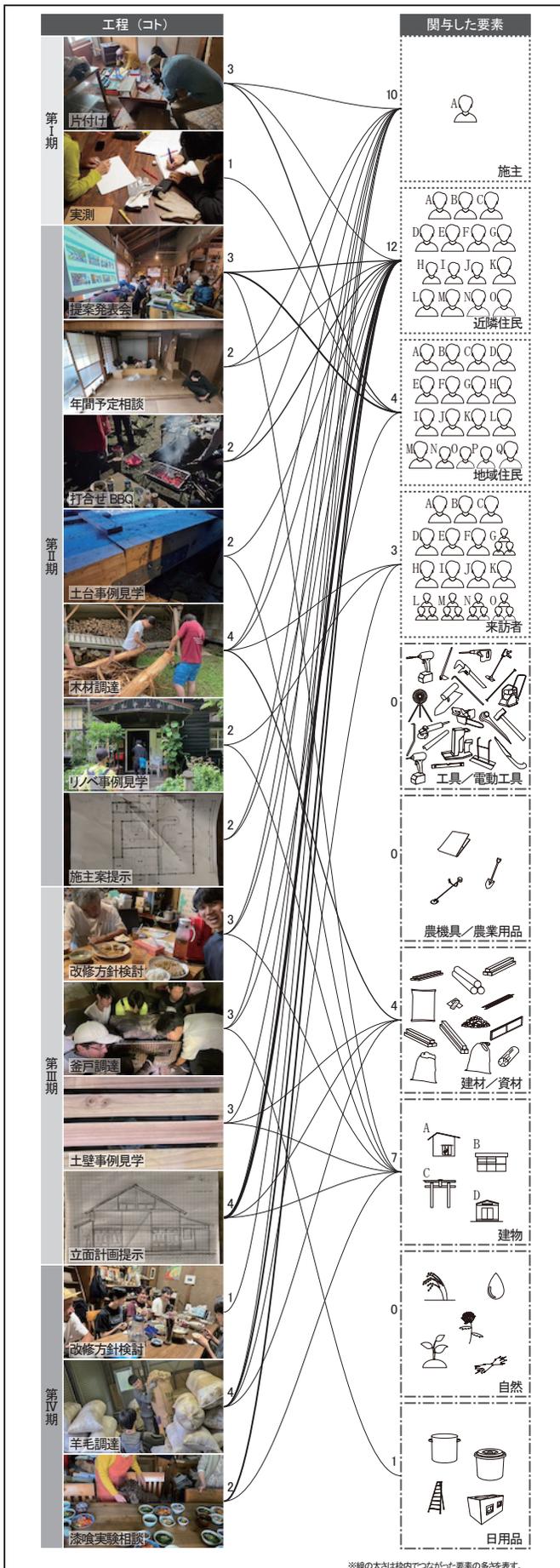


図8 「計画」を介したつながり

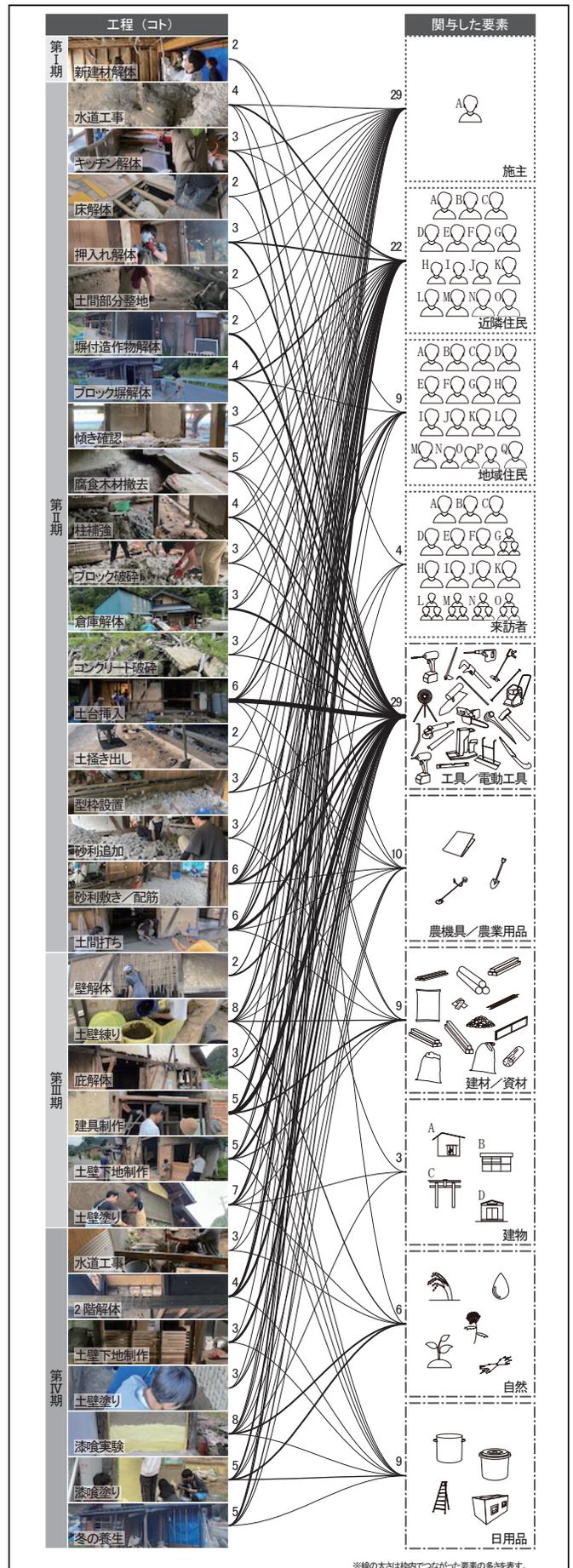


図9 「施工」を介したつながり

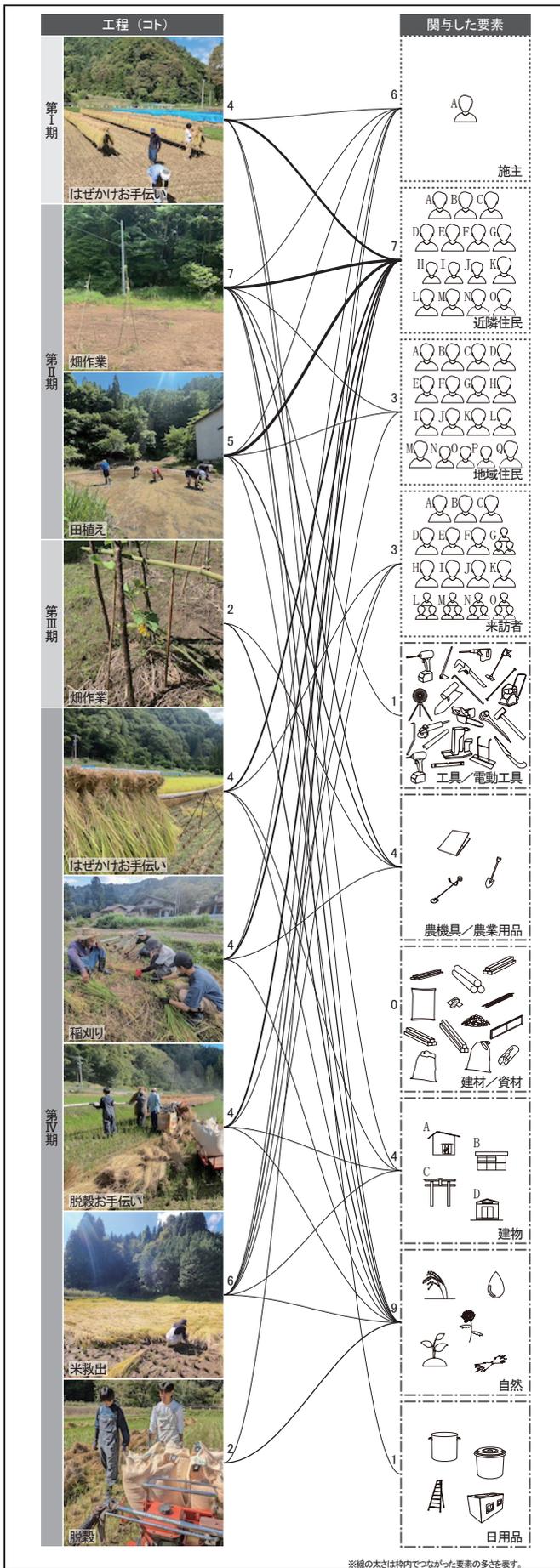


図10 「農業」を介したつながり

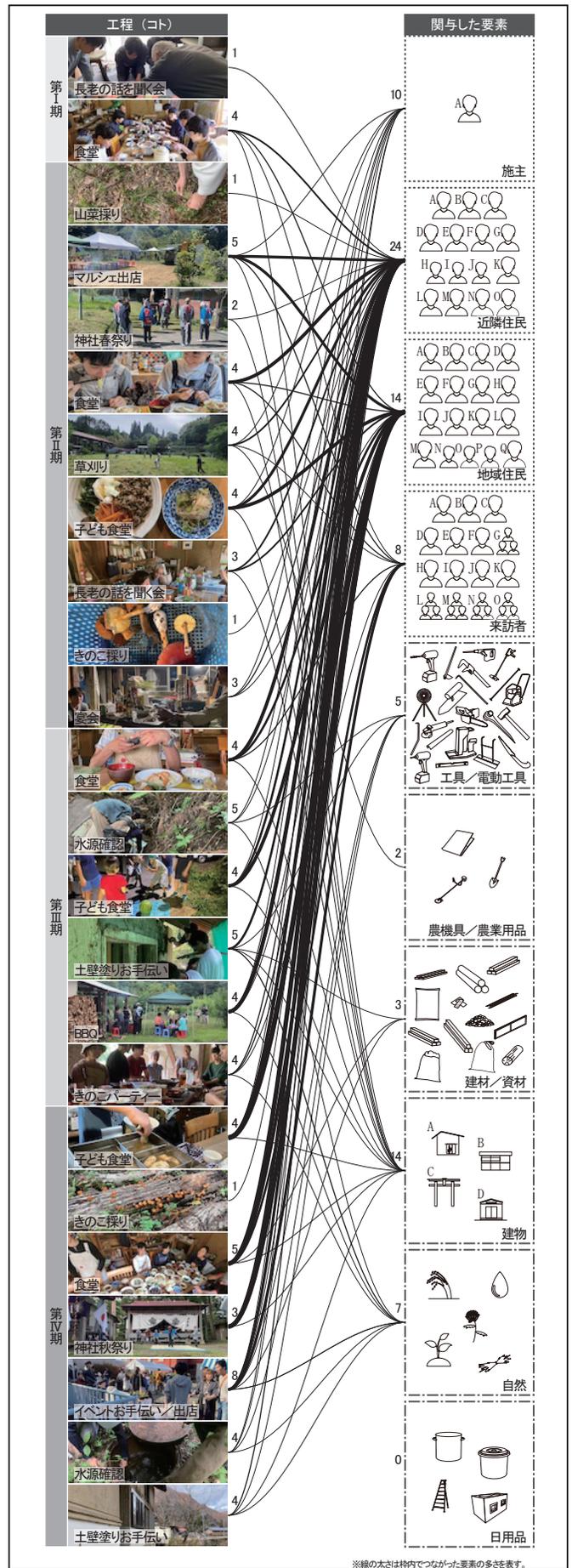


図11 「交流」を介したつながり

た、4種類の活動内容の中で施工が最も多く（33項目）、そのため、「施主」や「近隣住民」にとっては日常的な活動として認識され、計画に比べて「日用品」との関わりが増加したと考えられる。さらに、計画ではつながりが見られなかった「工具／電動工具」や「農機具／農業用品」の道具類は、第Ⅱ期から施工の家庭で頻繁に関わるようになり、施工を契機にこれらとつながったと考えられる。

図10より、農業に関する活動はヒトとモノ双方との密接なつながりがあり、特に線の密度が高い「近隣住民」、「自然」との関わりが強いことがわかる。主体が管理する畑や田は対象建物の徒歩圏内に位置しており、「施主」や「近隣住民」から助言を受ける機会が多かった。また、農業の特性として「自然」を相手にした活動であり、第Ⅲ期および第Ⅳ期には収穫期を迎え、主体が自然の恵みを体感したことを契機に、「自然」とのつながりが深まり、施工においても自然を活用する傾向が見られたと考えられる。

図11より、交流に関する活動は主にヒトとの密接なつながりがあり、特に線の密度が高い「近隣住民」や「地域住民」との関わりが強いことがわかる。交流を目的とした活動は、食堂やイベント出店など、参加者によってあらかじめ計画されたか、活動の継続によりすでにコミュニティが形成されている場に主体が参加する形で行われた。このため、交流以外の活動では関わりが少なかった「地域住民」や「来訪者」が、交流をきっかけに施工に関与し、その後の活動でつながりを持つ傾向が見られたと考えられる。

以上のように、各活動とその要素とのつながりは、主体の活動内容によって変化し、特に活動の進行に伴って「地域住民」や「来訪者」との関係性強化や、新たなモノとの関係が築かれる傾向が見られた。

3-3. つながりのキーパーソン／キーオブジェクト

本節では各活動において、つながり形成に影響を与えた要素の特性を明らかにするため、つながった活動の多い上位5つの要素に焦点を当て、個別の事例を挙げて分析を行う。なお、大分類では、施主が55項目、近隣住民が65項目、地域住民が31項目、来訪者が18項目、工具／電動工具が35項目、農機具／農業用品が16項目、建材／資材が16項目、建物が28項目、自然が23項目、日用品が11項目の活動に関与していた。

1) 施主 A

施主 A は建築経験はないが、施主として計画段階から55項目の活動に関与した。林業やアウトドアなど自然に関する分野に精通し、また、信級地区内外でのネットワークも広いため、活動において主に地域内外のヒト、資材、さらに自身の工具を媒介する役割を果たした。

2) 近隣住民 D

近隣住民 D は建築専門ではないが、建物 A のコンクリート土間打ちや資材調達等の経験から37項目の活動に関与した。信級出身で、地区の自然やヒトについて熟知しているため、活動において主に地区内のヒト、資材、自然および自身の工具を媒介する役割を果たした。

3) 近隣住民 C

近隣住民 C は建築専門ではないが、自身の所有する建物 B を大工と共にリノベーションを行った経験から27項目の活動に関与した。建物 B は対象建物から徒歩圏にあり、先行して行った工事の経験を生かし、主に自身の工具や資材を媒介する役割を果たした。

4) 近隣住民 A

近隣住民 A は建物 A を大工と共にリノベーションした経験や建物 A

で食堂を経営しており、主体が何度も利用したこと等から25項目の活動に関与した。食堂と出版の仕事で信級地区内外を行き来しており、また、地域住民や来訪者とのつながりを築き、信級地区の歴史に関する書籍の出版なども行ったこと等から、信級地区内外のヒトを媒介する役割を果たした。

5) 建物 A（食堂かたつむり）

建物 A は酒屋の移築後に農協の精米所としても使われた土蔵を大工と共にリノベーションした建物であり、22項目の活動に関与した。食堂やイベント拠点として、移住者と地域住民、さらに住民と来訪者をつなぐ場所として活用されていること等から、信級地区内外のヒトを媒介する役割を果たした。

以上5つの要素が活動においてキーパーソン／キーオブジェクトであることが明らかとなった。共通している点は、これらの要素が体験や記憶などの情報を直接、あるいは他の要素を媒介して、空き家リノベーションとつながっていることで、活動を支えている点である。また、上位4つの要素がヒトであり、それらが媒介した要素の多くがヒトであることから、つながりの拡大において、他者やモノを媒介するヒトが重要な役割を果たしていることが考えられる。

3-4. 小結

以上より、主体の活動内容と関与する要素が空き家リノベーション活動を通してつながることにより、主体と参加者の言動が相互に影響し合い、主体の各活動に費やす時間の配分や施工過程に関与する要素に影響を及ぼしていることが明らかになった。工程から見えてくる要素とのつながりの特性は、空き家リノベーションを目的とした計画や施工だけでなく、農山村住民の生業である農業をきっかけとする場合や、既存のコミュニティへの参加を契機とするもの等、多様な活動に由来していると言える。しかし、これらのきっかけとなった活動の多くは、主体が意図的に新たなつながりを構築するために設けた機会ではなく、参加者や地域に存在するモノが時間をかけて築いてきたコトであった。主体が地域コミュニティに参加し活動を通じて関与することで、参加者の記憶を引き出し、その記憶に基づいたモノと主体のアイデアが交わり、通常では考えられない新たな活用方法が見られた。このように、様々な要素とのつながりを通じて、施工において進展が見られなかった第Ⅱ期の状況が、主体の意図に反して、第Ⅲ期および第Ⅳ期に短期間で目標達成に至る状況へと変化したのではないかと考えられる。

4. 空き家リノベーションにおける材料の変化

本章では、空き家リノベーションにおける材料調達過程の変化を明らかにするため、主体が準備した材料と参加者から提供を受けた材料に着目し、第2章のリアクションの記録および第3章のつながった要素の記録を用いて分析を行う。分析対象は、対象建物の各部分を構成する全ての材料とし、購入品も含めるが、「購入」とのみ表記し、金銭面の条件は考慮しない。

図9に示す施工の活動の内、活動とつながった要素が多かった上位5つの部分を構成する材料の入手過程を図12に示す。ただし、砂利敷きと土間打ち、土壁練りと土壁塗りは同一の制作過程と見なし、まとめて土間打ち、土壁塗りとしてそれぞれ扱う。

1) 土台

本部分の制作において15項目の要素とつながり、購入品を含め5

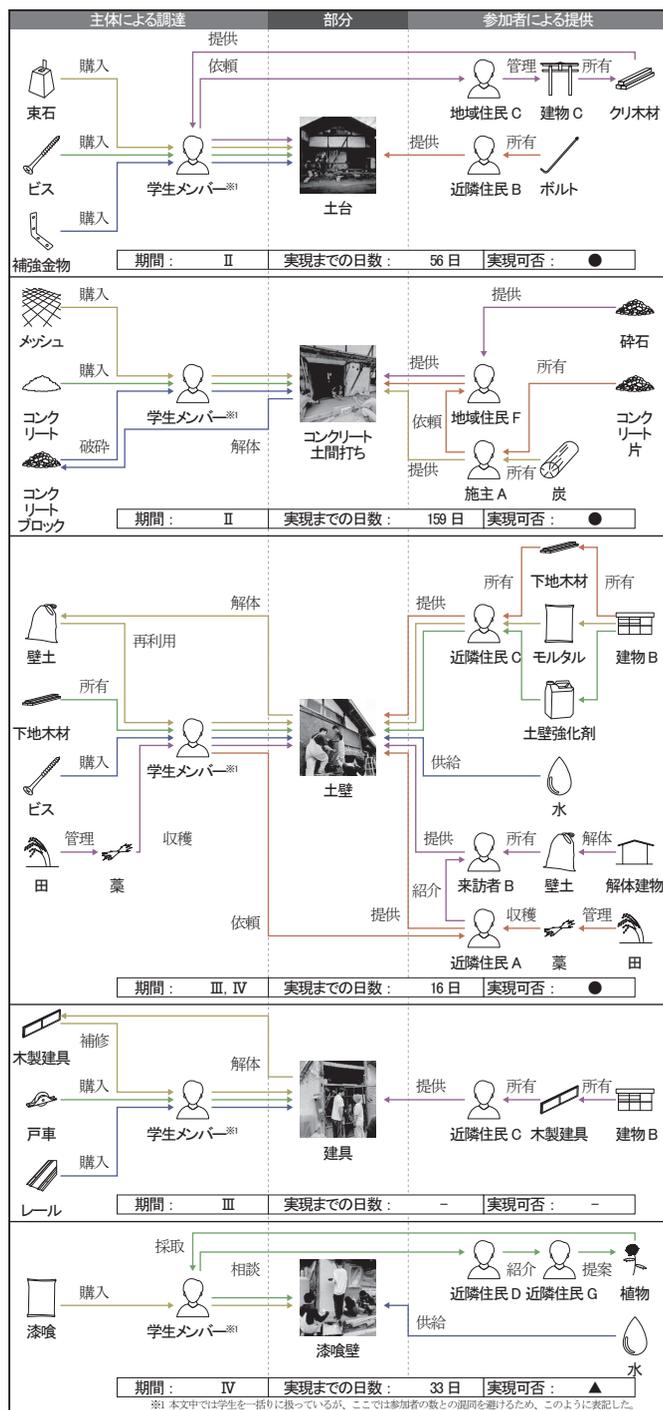


図12 各部分構成材料調達過程におけるつながり

個の材料で構成される。図12より、主体による購入や依頼を起点として入手した材料が中心であることがわかる。提供を受けたクリ木材は、地区内の建物の土台によく用いられるという情報を基に、伐採を生業とする地域住民Cに依頼した。また、主体の購入時の不手際により、土台交換を何度も経験した近隣住民Bから、代替品としてボルトの提供を受けた。

2) コンクリート土間

本部分の制作において18項目の要素とつながり、購入品を含め6個の材料で構成される。図12より、主体による購入や再利用、および参加者からの提供によって調達されたことがわかる。当初は主体が全ての材料を調達する予定であったが、調達や作業が難航し、施工期間は156日を要した。このことより、施工後半では、状況を見ていた

参加者自身が所有する材料を応急的に提供し、進行を支援した。

3) 土壁

本部分の制作において22項目の要素とつながり、購入品を含め10個の材料で構成される。図12より、主体による購入や再利用、および参加者からの提供によって調達されたことがわかる。土台材料と同様に、主体による依頼を起点とした提供があったが、地区内の建築に土壁の使用例が多く見られたため、新たな提供者の紹介や提供物への派生が生じた点が特徴的である。また、提供を受けた入手経路を主体が模倣し、自ら材料を調達することが可能となった。

4) 建具

本部分の制作において16項目の要素とつながり、購入品を含め4個の材料で構成される。図12より、主体による購入や再利用、および参加者からの提供によって調達されたことがわかる。既存の建具や提供を受けた建具を極力そのまま使用し、開口部を調節しながら施工を行なったが、建物の傾き等の影響により満足いく施工には至らなかった。しかし、計画時には建具の自作を想定していたため、参加者の提供により完成度が向上したと言える。

5) 漆喰壁

本部分の制作において14項目の要素とつながり、購入品を含め3個の材料で構成される。図12より、主体による購入や相談を起点として入手した材料が中心であることがわかる。漆喰塗り経験を持つ主体が、地区内のヒトをよく知る近隣住民Dに相談し、植物による染色の経験を持つ近隣住民Gを紹介されたことで、通常とは異なる工程を経ながらも、計画から約1ヶ月で一部実現に至った。

以上のことから、主体と参加者が空き家リノベーションの材料調達を通してつながることにより、双方の意思だけではなく、互いの言動の影響を受け、施工方法や参加のあり方に変化を及ぼしていることが明らかとなった。主体は参加者から材料提供を受けることで、空き家リノベーションの進捗や材料の調達方法に変化を生じている。その要因として、提供者自身が類似の施工経験を持っていることが挙げられる。これにより、材料調達のみならず、施工支援や道具の調達にも影響を及ぼし、早期実現に寄与していたと考えられる。

一方で、参加者は主体の材料調達や活動の影響を受けて、空き家リノベーションへの関わり方や材料提供のあり方を変化させている。その要因として、参加者が技術・経験に乏しい主体を支援する役割を担っていたことが挙げられる。このことから、施工の進捗を定期的に確認していた参加者が、作業停滞時に適切なタイミングで材料提供や施工方法の助言、作業の手伝いを行うことで、リノベーションの進展を促していたと考えられる。

材料調達はその手段を購入に依存することで、主体のみで完結可能であったと考えられる。しかし、材料から見えてくる調達過程のつながり方の特性は、提供や再利用によって、主体と参加者がつながりを持つことで、計画の早期実現が可能としていると言える。一方で、ヒトの経験に結びつかない計画では、同様の手法を用いても相当な時間を要する、あるいは実現に至らなかった。また、本章では考慮しなかった道具についても、材料と同様の結果が得られると考えられる。このように、ヒトの持つ経験が重要な媒介子となり、自身の所有する様々な要素をつなぐ役割を果たしていることから、空き家リノベーションにおける材料調達では、材料選定の段階から地域の建築や生業等、関わるヒトの経験を考慮した工夫を行うことが効果的であると言える。

5. おわりに

5-1. 結論

農山村地域における学生主体の空き家リノベーションのプロセスを分析し、「ヒト・モノ・コト」の視点からプロセスを構成する役割・工程・材料のつながりを明らかにした。さらに、主体が受けた影響と与えた影響の検証より、つながり方の特性と活動への影響を明らかにした。

先導と参加という異なる役割をもった主体と参加者が空き家リノベーションを通してつながることで、予期せぬ相互作用が生じ、完成イメージや活動中の関わり方に変化をもたらすことが明らかとなった。主体と参加者とのつながりは見学等簡単な関わりから始まり、身体活動、モノ、他者を伴うことへと発展する傾向がある。このことから、ヒトの興味関心や学びと結びついた計画を意識することが、セルフリノベーションの推進に有効であると言える。

活動に関わる様々な要素が主体の空き家リノベーション活動を通してつながることで、予期せぬ相互作用が生じ、各活動に費やす時間の配分や施工過程でつながる要素に変化をもたらすことが明らかになった。つながりの拡大には、地域のヒトが時間をかけて培ったコトや、地域に存在するモノを媒介とするコトであるケースが多い。このことから、主体が地域のコミュニティに参加し、活動することで、参加者の記憶を引き出し、記憶に基づくモノと主体のアイデアが交差する工夫が、セルフリノベーションの推進に有効であると言える。

主体と参加者が空き家リノベーションの材料調達を通してつながることで、予期せぬ相互作用が生じ、施工方法や施工への参加に変化をもたらすことが明らかとなった。モノを集める過程では、ヒトの持つ経験が重要な媒介となり、様々な要素をつなぐことで計画・施工に影響を与える。このことから、地域住民の経験と密接に関連した建築や生業を考慮した材料選定の工夫が、セルフリノベーションの推進に有効であると言える。

以上より、農山村地域におけるセルフリノベーションは、社会的・自然的な複数の要素とつながりながら進行し、これらのつながりが強まることで予期せぬ相乗効果を生み出していることが明らかとなった。主体である学生と参加者である地域住民が強調しながら活動を進めることが、成功のために重要であると考えられる。

5-2. 今後の展望

本研究で取り上げた空き家リノベーションプロジェクトは現在も進行中であり、対象建物が「交流拠点」として整備されることで、さらなるつながりの拡大や強化が期待される。また、この拠点を基盤とした活動の継続により、新たな空き家再生や住民との交流が促進され、長年培われてきた地域の歴史や文化を次世代へ継承する役割を担う可能性を秘めている。

今後の研究課題として、本研究では十分に取扱いできなかった完成後のプロセスの追跡や、経済的なつながりととの比較が挙げられる。これらの分析を通じて、新たな知見が得られると考えられる。さらに、都市部におけるセルフリノベーションのプロセスと比較することで、農山村地域特有のつながりの特徴がより鮮明になることが期待される。

農山村地域の住民と協働する「交流拠点」のセルフリノベーションでは、地域内外のヒトだけでなく、自然や道具といったモノとのつながりが確認された。このことから、農山村地域における「交流拠点」のセルフリノベーションは、地域の持続可能性や関係人口の拡大に寄与し、地域づくり活動として大きな意義を持つものと考えられる。

【注釈】

- 1)内閣府地方創生推進事務局：令和6年度小さな拠点の形成に関する実態調査では、都市計画法の市街化区域に立地する拠点は対象としていないため、中山間地域等と表記されている。
- 2)本研究で扱う農山村地域は、農業地域類型における山間農業地域のことを指す。
- 3)アクションリサーチとは、社会の問題や課題に対して、その解決のために研究者と研究対象者が協働して実践を行い、その過程を記録する実践と研究を組み合わせた研究方法である。その過程は、計画・実施・観察・評価の4段階あり、必要に応じてその過程を繰り返す。
- 4)アクターネットワーク理論とは、哲学者・人類学者のB. ラトゥールが提唱した理論で、世界を構成する社会的・自然的なあらゆるものを「アクター」と捉え、それらが絶えずネットワークを生み出すという考え方である。
- 5)この空き家リノベーションプロジェクトは信州大学佐倉研究室の「信級すみずみLab.」の取り組みの一環で行われている。この取り組みは研究室の学生15名を主体にして行われたが、本研究ではこの15名をひとまとまりに学生もしくは主体と表記している。
- 6)各期間の日数が第Ⅰ期:156日、第Ⅱ期:159日、第Ⅲ期:24日、第Ⅳ期:101日と異なり、単純にアクション回数で比較することが困難であったため、ここでは割合に着目した。
- 7)活動に関わった要素は98項目存在するが、分析しやすいようにその特徴ごとに10の要素に大別した。その内訳は、「施主」が1項目、「近隣住民」が15項目、「地域住民」が17項目、「来訪者」が15要素、「工具/電動工具」が21項目、「農機具/農業用品」が3項目、「建材/資材」が13項目、「建物」が4項目、「自然」が5項目、「日用品」が4項目であった。なお、この数は各枠内のアイコンの数と対応している。
- 8)一般的な徒歩圏は『国土交通省：都市構造の評価に関するハンドブック、2014』を参考に設定した。
- 9)信級地区とそれ以外の地域の複数拠点を持つ住民については、活動中に関わる信級地区内の拠点を優先し、そこを基点に距離を算出している。

【参考文献】

- 1)内閣府：農山漁村に関する世論調査，2021，参考URL：<https://survey.gov-online.go.jp/r03/r03-nousan/2-3.html>（閲覧日：2024/1/8）
- 2)農林水産省：令和3年度 食料・農業・農村白書，2022，参考URL：https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r3/r3_h/index.html（閲覧日：2024/1/8）
- 3)農林水産省：農業地域類型について，参考URL：https://www.maff.go.jp/j/tokei/chiki_ruikei/setsume.html（閲覧日：2024/1/8）
- 4)農林水産省：令和元年度 食料・農業・農村白書，2020，参考URL：https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r1/r1_h/index.html（閲覧日：2024/1/8）
- 5)内閣府：小さな拠点情報サイト，参考URL：<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/chisanakayoten/index.html>（閲覧日：2024/1/8）
- 6)内閣府地方創生推進事務局：令和6年度小さな拠点の形成に関する実態調査，参考URL：<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/chisanakayoten/chousa/saishin/pdf/r6jittachosa.pdf>（閲覧日：2024/1/8）
- 7)古山周太郎：小さな拠点形成に関わる地域運営組織の活動実態と取り組みへの評価 - 小さな拠点を形成した市町村担当者へのアンケート調査の結果から -，都市計画学会都市計画論文集 第56巻 第3号，p. 712-718，2021
- 8)長聡子：セルフリノベーションによる空き家再生事業の実態と課題，日本建築学会技術報告集 第23巻 第55号，p. 1009-1014，2017
- 9)総務省関係人口ポータルサイト：下北山村「森で育む学生拠点創造プロジェクト」，2020，参考URL：https://www.soumu.go.jp/kankeijinkou/model_detail/r01_32_shimokitayamamura.html（閲覧日：2024/1/22）
- 10)田舎で輝き隊！HP，参考URL：<https://inakadekagayakitai.officialblog.jp>（閲覧日：2024/1/8）
- 11)西野雄一郎，竹下正高，本田祐基，徳尾野徹，横山俊祐：Co-Renovation の特性に関する研究（その1）：人の繋がりがからみた戸建住宅地におけるリノベーションの有効性 - 神戸市塩屋を対象として -，日本建築学会計画論文集 第87巻 第792号，p. 272-282，2022
- 12)山本幸子，中園眞人，利光由江，渡邊弘崇：中山間集落における空き家を活用した都市農村交流施設の整備プロセス - 集落住民を主体とする改修・増築工事の事例研究 -，日本建築学会計画論文集 第77巻 第676号，pp. 1423-1430，2012
- 13)井上岳，草野萌，辻知也，アルマザン・ホルヘ：都市再生のための建築デザインによるアクションリサーチ - 山梨県市川三郷町を対象として -，日本建築学会技術報告集 第23巻 第54号，p. 661-666，2017
- 14)B. ラトゥール，伊藤嘉高：社会的なものを組み直す - アクターネットワーク理論入門 -，法政大学出版局，2023
- 15)助川達也，中島直人，窪田亜矢：まちづくりの担い手研究への「中動態」導入に向けた一考察 - 建築・都市計画分野の中動態援用研究のレビューに基づいて -，日本建築学会計画論文集 第89巻 第896号，p. 339-347，2024
- 16)近藤哲雄，前北満，夏目欣昇，佐藤布武，北川啓介：随筆作品の建築とまちの関係の記述からみた地域特色の空間化：「大島ものがたり」を題材とした空間の考察，日本建築学会計画論文集 第88巻 第805号，p. 901-910，2023
- 17)総務省統計局：令和2年国勢調査小地域集計，参考URL：https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136446&cycl1e=0&tclass1=000001136472&tclass2=000001159893&cycle_facet=tclass1%3Acycle&tclass3val=0（閲覧日：2024/12/27）
- 18)公民館信級分館写真集編集委員会：のぶしな信級 - 村じゅうがみんなで作った写真集，オフィス・エム，2000
- 19)長野県立博物館 古文書目録名検索：更級郡本鹿谷村文書，参考URL：<https://www.npmh.net/books/komonjo/2020/01/id-228.php>（閲覧日：2024/12/27）
- 20)炭盆HP，参考URL：<https://www.sumibon.com>（閲覧日：2024/1/13）
- 21)のぶしな玄米珈琲HP，参考URL：<https://nobushina-coffee.com>（閲覧日：2024/1/13）
- 22)内閣府地方創生推進事務局：令和6年度小さな拠点の形成に関する実態調査，2024，参考URL：<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/chisanakayoten/chousa/saishin/index.html>（閲覧日：2024/1/8）
- 23)国土地理院：地理院地図，参考URL：<https://maps.gsi.go.jp/>（閲覧日：2024/12/27）