

## 学生と住民との対話による持続可能な地域密着型集合住宅の基本設計

指導教員 石川工業高等専門学校 建築学科 教授 熊澤栄二

参加学生 酒井智央（石川工業高等専門学校専攻科 環境建設工学専攻）

山本龍輝・関谷陸・丸岡鳴・山崎佑太・山瀬楓人・ニヤームダシュ オユエルデネ

（石川工業高等専門学校 建築学科）

### 1. 活動の成果要約

過疎高齢化が深刻化する津幡町刈安校区において、俱利伽羅駅を中心とした集合住宅を含む compact village(コンパクト・ビレッジ)構想の将来構想案の策定を行った。特に、令和元年度に実施した校区内全世帯アンケートの分析を通して、住民のニーズを基にした「大きな家・小さな村」という具体的な地域構成の方針を策定し、実施設計に向けて基本設計を行った。コロナ禍においても持続的な意見交流を可能にする遠隔会議システムの導入も実現した。

### 2. 活動の目的

過疎高齢化に苦しむ刈安校区は、平成のバブル期には俱利伽羅バイパス沿線に集合住宅計画が存在したが、地権者の問題により頓挫したまま放置され、現在も新住民を定着させる施策はない（課題1）。同校区は過去10年間に住民が1,000人から800人に、刈安小学校児童数も現在20人まで減少、高齢化率は43.4%で毎年1%ずつ上昇、高齢化率50%を超える限界集落まで残り数年に迫っている(課題2)。

以上の課題を踏まえ熊澤ゼミの活動は、わが国において既に喫緊の問題となっている中山間地域で集落規模を維持する「持続可能な住宅モデル・住生活のスタイル」について、刈安校区を事例に実現可能な計画の立案ならびに実行に必要な組織の立ち上げを目指す。

### 3. 活動の内容

地域からの依頼に対して熊澤ゼミでは、次の5つの活動を設定した。

- ①住民意向調査の分析：令和元年度に実施した住民意向調査結果の分析により、住民の将来に向けた住意識の解明および刈安校区に最適な住様式の探求
- ②タウンミーティングの開催：隔月で住民との合意形成のための会議の開催
- ③持続可能な集合住宅案の計画：compact city（コンパクト・シティ）とは異なる郊外地域における全く新しい集住の形 compact village（コンパクト・ビレッジ）を計画
- ④建設検討委員会の設置：計画案を基に、各ステークホルダー間の調整、返済計画を含む収支計画、建設計画、都市計画などの調整を行い、建設ロードマップを設定
- ⑤実施計画案の策定：事業計画の報告書の作成、地元行政をはじめ国交省政策研究所との協議  
なお活動は、本科4年生が現地調査や計画立案の具体的なデザインの提案を行い、5年生が中山間地域における過疎地域での住まい方についての調査を実施した。プロジェクト全体を統括する役割として、専攻科1年生がプロジェクト・マネージャーを務めている。

#### ①住民意向調査の分析：5月～6月の期間随時（1名：在宅作業）

アンケートは、令和元年11月5日に刈安校区全282世帯を対象に564枚を配布、令和2年1月13日までに回収した131枚を対象に分析を行った（有効回答率23.2%、およそ5割の世帯から回答、分析は専攻科生が実施）。分析の観点は次の3点から行われた。

**観点1：生活環境、 観点2：住民の生活感、 観点3：住民の要望**

観点1～3を踏まえて、集合住宅のコンセプトを次に示す通り決定した。

- 小さな村：集住形態に穏やかに更新しながら、集落内で世代交代を重ねることのできる持続可能な集落
- 大きな家：空き家化する持ち家を制限し、地域内に根付く共助の習慣、地域行事の積極性などの地域特性を活かし、集落をひとつの仮想家族の地縁システム

②タウンミーティングの開催：7月30日(3名)、8月24日(3名)、12月25日(7名)、9月9日(1名 zoom 講習会、以後 住民で3回開催)

「倶利伽羅を愛する会」(以後、「愛する会」)を中心に、住民と石川高専の活動との調整が図られた。7月30日には令和2年度の活動方針の確認、校区住民の参加を募る「愛する会」・熊澤ゼミ合同事業説明会の開催日(8月24日決定)、コロナ禍でのプロジェクト推進について意見交換を行った(図1参照)。8月24日「合同事業説明会」では、津幡町の産業建設部長および都市建設課・企画財政課から3名を含む住民27名と熊澤ゼミ3名が参加し、8月下旬までの活動について、住民との意見交換を図った。5月来進めてきた住民アンケートの分析結果とそれに基づく集合住宅の提案、「建設検討委員会(仮称)」の設置について議論が進められた(図2参照)。

8月31日には学校登校が許可されたが、学外への学生の移動が厳しく制限され、冬休み期間まではほぼ休眠状態となった(図5参照)。12月25日には、愛する会の会長および事務局長2名に来校してもらい、12月期までの活動の成果の評価および年明け後の活動の再開について協議を行った(図4参照)。併せて、北國新聞社の取材協力に応じて活動内容のPRを図った(図6参照 1月17日掲載)。

一方、コロナ禍において、住民同士の集会も制限されたが9月9日より遠隔による集会の可能性を図るため、zoom ミーティングによる集会の開催の検討、講習会を実施した(図3参照)。IT 企業に勤務する住民に講師をしてもらい、愛する会の常任委員を中心に遠隔会議の講習会を実施した。2月10日には事業説明会での意見を集約・反映させた案を zoom 会議で検討する予定である。

③持続可能な集合住宅案の計画：6月から8月までは2名程度により不定期に実施(自宅での活動)、12月から2月にかけて5回(6名/回参加、設計活動の凡そ2か月間6名により常時活動)。

a. 住み替えサイクルの設定：「大きな家」

アンケート分析を踏まえて住宅地域内における住宅は世帯、世代に合わせて子育てファミリー用、夫婦二人暮らし



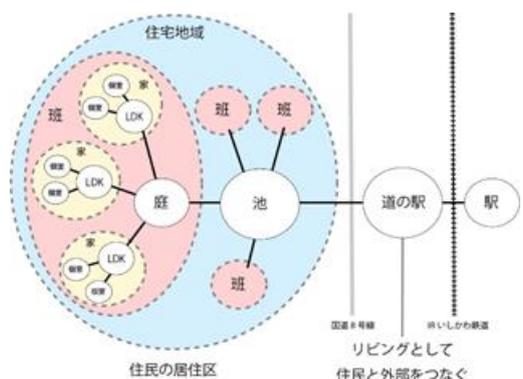
【図1】倶利伽羅を愛する会 定例会(7月30日)



【図2】倶利伽羅を愛する会・熊澤ゼミ 合同事業説明会 (8月24日)

	0	10年後	20年後	30年後	40年後	50年後	60年後
ファミリー層A	20戸						
ファミリー層B	40戸	30戸	20戸	10戸	0戸	0戸	0戸
ファミリー層C	30戸	40戸	50戸	60戸	70戸	80戸	90戸
ファミリー層D	40戸	50戸	60戸	70戸	80戸	90戸	100戸
ファミリー層E	50戸	60戸	70戸	80戸	90戸	100戸	110戸
ファミリー層F	60戸	70戸	80戸	90戸	100戸	110戸	120戸
ファミリー層G	70戸	80戸	90戸	100戸	110戸	120戸	130戸
ファミリー層H	80戸	90戸	100戸	110戸	120戸	130戸	140戸
ファミリー層I	90戸	100戸	110戸	120戸	130戸	140戸	150戸
ファミリー層J	100戸	110戸	120戸	130戸	140戸	150戸	160戸

【表1】移住シミュレーション



【図式1】集合住宅 空間構成図

用、高齢者&単身者シェアハウス、短期居住者用の4種類を用意し、各住居の室は世帯の規模に合わせて設定するパターンを検討した。この住み替えサイクルが実現することで、集合住宅全体がひとつの疑似家族的地縁組織の構成を促すことが期待される(表1参照)。

**b. 集合住宅内の空間構成の設定：「小さな村」**

住宅の個室を最小の単位として捉え、個室からLDK、LDKから庭、庭から池(自然)へと空間が連続し、徐々に広がる空間を構成する。1つの空間によりminorな(小さな)空間が集約される空間の入れ子構造を「小さな村」と表現し、内部で営まれる多様な住民の関わり方をデザインした(図式1参照)。

**c. 設計の具体化**

合同事業説明会(8月24日)までは、アンケートの分析結果を純度の高い形で反映させた提案としてまとめた(図7参照)。12月以降は建設実現に向けて、住み替えシステムの簡素化、建築仕様の廉価化など、コストバランス、運用の簡便を図る形で再構成し直している(図8参照)。2月下旬には集合住宅全体を1/50レベルでの完成を目指している。

④建設検討委員会の設置：現在、設置に向けての住民の合意形成および行政である津幡町都市建設課および企画財政課からも委員を招聘し、組織化までは確立できたが、2月現在までコロナ禍で開催は見送られている。

⑤実施計画案の策定：住民との最終案の合意形成が図られていないため、今年度は見送られている。

**4. 活動の成果**

活動の成果として、次の4つにまとめる。

**I. 地域ニーズの把握**

アンケート分析を通じて、地域のこれからの暮らし方についての要求について、老後に伴う生活の不安、地域の愛着度、班を中心とした地縁組織の維持、財産の維持管理の悩みなど具体的に把握することができた。

**II. 地域の将来構想の共有**

地域の暮らし方についての要求が把握できたため、刈安校区で可能なライフサイクルプラン(住み替えサイクル)の策定が可能となり、これを「大きな家」として方向づけることができた。また集合住宅の空間単位についても個人の空間とそれを包含する共有空間をユニットとする「小さな村」として確立することができた。

**III. オンライン(zoom)会議の確立**

愛する会を中心として、オンライン会議の仕組みを、住



【図3】住民オンライン講習会(9月9日)  
住民だけで1回/週、計4回開催



【図4】倶利伽羅を愛する会 意見交換会  
左：吉田会長、右：酒井館長(12月25日)



【図5】敷地周辺環境調査(12月28日)  
校外活動許可後の初調査(4年生)



【図6】令和3年1月17日付 北國新聞

民が主体的となり確立することができた。コロナ禍により人の集まりが制約をうける状況化では言うまでも無いが、高齢化が進行する中山間地域では見守り、生活状況の共有など安全ネットワークの観点からも極めて有効な技術資産となる。

#### IV. 建設検討委員会の準備

行政も含めた集合住宅建設に向けた合意形成が得られたことは大きな成果である。しかしコロナ禍の現在ではリアル会議の開催が困難であるが、感染の状況を見極めて定期開催を実現したい。

#### 5. 次年度の計画

##### 計画 1: 建設検討委員会の開催

今年度開催が見送られた建設検討委員会において建設ロードマップの策定を行う。

##### 計画 2: タウンミーティングの開催

刈安校区住民との意見交換会開催により計画案の周知、協力を図る。

##### 計画 3: 実施計画案の策定

策提案を基に、直轄行政区である津幡町での報告会の開催および国土交通省など関係機関との調整を図り建設に向けた具体的な可能性を検討する。

#### 6. 活動に対する地域からの評価

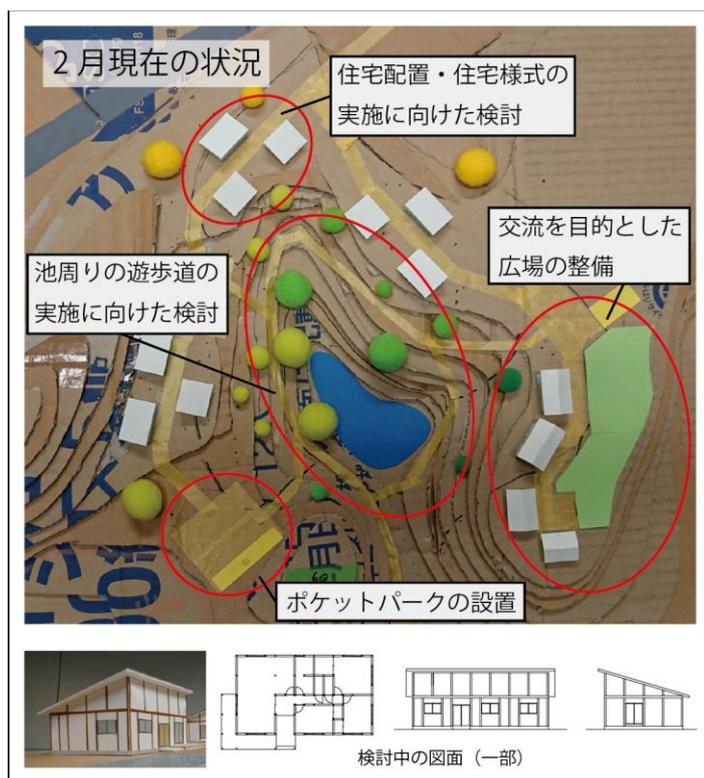
**刈安公民館長 酒井 菊治 氏:** 地域住民の意見を学生たちの柔軟な発想でまとめてくれて地域住民は大変感心している。また、今年度は新型コロナウイルスの感染拡大の大変な状況であるが、学生たちはリモート会議などを活用し地域住民との意見交換を図り計画を進めている。

**「倶利伽羅を愛する会」会長 吉田 暁 氏:**

「倶利伽羅を愛する会」は令和2年度の行事について、会員全員で討議・議論する場がコロナ禍によりままならなかったのは残念でした。こうした中、役員間で打合せながら熊澤ゼミの方々と意見交換をし、地域の実情を踏まえ地域と石川高専の熊澤ゼミだけで進められる事ばかりではないとの思いから、行政側との連携に向けて「倶利伽羅を愛する会」と石川高専熊澤ゼミ合同の事業説明会を企画しました。行政側から岩本産業建設部長そして都市建設課及び企画財政課より各1名の職員さんに出席して頂き総数27名の参加で開催出来ました。行政側にも地域の取組み状況を把握して頂いたものと考えています。行政側から感触の良い言葉も頂き安堵しています。



【図7】第1案 集合住宅案 (アンケート分析を基に設計)



【図8】第2案 集合住宅案 (8月事業説明会の講評を基に再計画)