

地域型復興住宅の建設事業を対象としたSDGsに基づく事業の持続可能性評価

持続可能な開発
地域型住宅東日本大震災
ヒアリング調査正会員 ○佐藤亮太*1 正会員 伊香賀俊治*2
会員外 片岡泰子*3 正会員 米田雅子*4

表1 調査概要

調査目的	地域型復興住宅の建設実態の把握
調査時期	2017年11月9～11日、2018年1月30、31日
対象者	(生産者グループ運営メンバー) 森林組合職員(2名) 木材加工事業(1名) 建築設計業(4社5名) 行政職員(当時)(1名) 場所:現地会議室
	施工者(3社3名) 場所:各住宅の建設地
	入居者(5軒8名) 場所:各入居者の自宅
	行政職員(2名) 場所:現地会議室
	融資機関職員(2名) 場所:現地事務所
調査内容	・事業の実態について ・事業の利点、課題点

1. 背景と目的

本邦では1983年以降、地域経済の発展等を目的として「地域型住宅」が推進されてきた¹⁾。その後、2011年の東日本大震災により多大な被害を受けた地域では、地域の持続化を目指し、「地域型復興住宅」が推進されている²⁾。近年ではSDGs(Sustainable Development Goals)が採択され、事業の推進には、その事業がどのように社会の持続可能性に貢献しているかを定量的に示すことが重要であると考えられる。そこで本研究では、地域型復興住宅の建設事業を対象として、SDGsに基づく事業の持続可能性評価を行う。さらに、事業関係者へのヒアリングをもとに、事業の改善に関係する要因について考察する。

2. 調査概要

本研究では、岩手県地域型復興住宅協議会に参加する生産者グループを対象に、グループ関係者へのヒアリング調査(表1)を実施した。ヒアリングの結果をふまえて地域型復興住宅の建設事業と関連するSDGsのGoal、Targetを抽出し、各Targetへの貢献の程度を測るIndicatorを選定した。Indicatorは調査機関³⁾が発表しているものを参考とし、適切なものが無い場合は、評価の実現可能性を考慮して自ら設定した。そして、各Indicatorの値を推計することで、事業の持続可能性評価を行った。また、事業の推進における課題について、聞き取りした点をまとめた。

3. 対象事業の特徴

対象とした生産者グループは、地域の森林組合(2団体)、製材事業(10団体)、住宅の設計事業(5団体)、施工事業(32団体)及びその他公益団体(4団体)を会員とする任意団体であり、地域の自治体や建築士会が顧問として参加している(2017年7月時点)。岩手県沿岸で住宅を建設しており、2018年1月時点で、36棟の住宅が引き渡し済、19棟が工事中である。対象とした事業は図1に示すスキームで行われている。事業の計画にあたっては、まずコンセプトが作成され、関係者と共有することで体制が構築された。重要視されたのは以下の3点である。

- ①被災者が求めやすい低廉な住宅を供給する。
- ②地元の人材と木材を活用する。
- ③低コストと住宅性能を両立する。

これらを実現するために、表2に示す取組みが行われた。

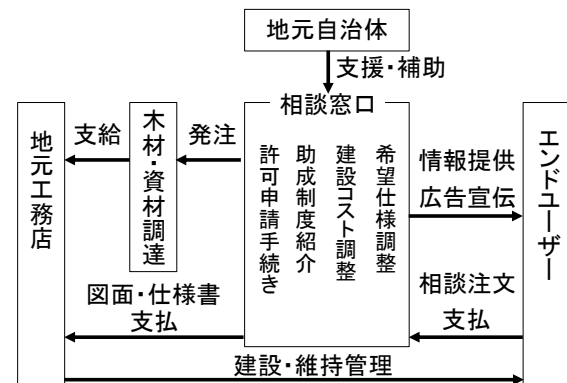


図1 対象事業の運営体制

表2 対象事業の特徴

低廉な価格	価格は30坪基本プラン1,000万円/戸を目指し、協議会が見積り価格を公表
効率的な生産	広報・受注・基本設計・調達を一括化
設計の規格化	基本プラン・断熱気密等の性能・数量表を共有し、住宅性能の向上、工務店の負担軽減を実現
材の規格化	材を規格化することで、原木調達時点からの生産性向上を図った
設計の融通	施工時には工務店と入居者の裁量に任せて設計変更を可能とした
地産地消	地元の人材と木材を用いて、地域の雇用の拡大・経済の循環を図った
自治体との連携	自治体主催の住宅再建相談会等で広報
以前からのネットワーク	震災以前から存在した木材活用のための事業者ネットワークを活用

表3 本研究で対象とした地域型復興住宅の建設事業の持続可能性評価結果

SDGs の Goal	SDGs の Target	Indicator	評価値
3 健康	3.9 死亡及び疾病対策	健康維持効果 ⁴⁾	5.6 [万円/年・戸]
7 エネルギー	7.3 エネルギー効率改善	建設・運用時のエネルギー消費量削減量 ⁵⁾	9.0 [GJ/年・戸]
8 経済成長	8.5 雇用確保	雇用創出効果	2.4 [人/年]
11 都市の持続化	11.1 安価な住宅確保	住宅の確保数	9.6 [戸/年]
	11.3 持続可能な都市管理	地域への経済波及効果 ⁶⁾	10.1 [万円/年・戸]
13 気候変動	13.1 気候変動対策	建設・運用時のCO ₂ 排出量削減量 ⁵⁾	5.1 [t-CO ₂ /年・戸]
15 陸域保全	15.2 森林の持続可能な経営	森林保全効果 ⁷⁾	15.4 [万円/年・戸]
16 平和と公正	16.7 包摂的な意思決定	意思決定プロセスの透明性	あり
17 パートナーシップ	17.14 政策の一貫性	政策との整合	あり
	17.16 パートナーシップ	ステークホルダーとの協働	あり
	17.17 官民連携・市民参加	自治体との連携	あり

4. SDGs に基づく事業の持続可能性評価

ヒアリングの結果から事業の持続可能性を評価した(表3)。各 Indicator は文献⁴⁾⁷⁾を参考に、他県の企業が他県材を用いて建設した場合と比較して推計した。地域型復興住宅の建設事業が多くの Goal と関係することが確認できる。また、本事業のコンセプトより、特に「経済成長」「都市の持続化」が重要な要素であると考えられる。

5. 事業実施時の課題

発生した問題と解決方法を表4に示す。震災の被害を受けた非常時であることによる問題が多く発生していた。

また、未解決の問題が指摘され(表5)、住宅の建設を阻害している要因が明らかになった。これらについては、関係者によって認識がなされていないか、認識が異なっているものがあり、現状の情報共有が重要であると考えられる。また、事業者だけで解決できない問題も存在すると考えられる。

表4 発生した問題と解決

加盟工務店の対応	工務店の経費が10%と比較的安価で、工務店から難色を示された ⇒基本設計や営業が無くなるため適切と説明し、同意を得た
営業活動	大手メーカーと異なり営業に注力できず、活動が知られにくい ⇒自治体との連携により、公的な説明会で広報をした
価格の高騰	震災後の需要増で材料価格が高騰し、住宅価格が高騰 ⇒見積価格を見直し、入居者にも説明
他業務による多忙	震災直後は耐震診断や住宅相談で多忙になり、注力できなかった
インフラ整備の遅れ	嵩上げ・ライフライン整備に時間がかかり、建設が進まなかった

6. まとめ

本研究ではヒアリング調査を実施し、地域型復興住宅の建設事業と関係のあるSDGsのGoal、Targetを抽出し、Targetへの貢献の程度を示すIndicatorを選定した。これにより、地域型住宅事業の持続可能性評価手法の一つを提案した。また、事業の改善のためにはIndicatorの評価値を向上させることが有効と考えられるが、向上を阻害していると考えられる要因が存在していることが分かった。

表5 未解決の問題

資材業者との連携	木材以外の資材業者との繋がりが弱く、資材を廉価で提供してもらえない事例や、提供してもらえない事例が発生
工務店の連携拡大	地域による大工賃金等の差により、岩手県の内陸地域から沿岸地域への参入ができてにくい
建設費の調達	自立再建者に融資の仕組みの情報が少なく、活用がうまくできていない また、高齢者は融資が受けられない

【謝辞】本研究を遂行するにあたりご協力いただいた上閉伊地域復興住宅協議会の皆様をはじめ、釜石市、遠野市、大槌町の皆様に心より謝意を表す。

【参考文献】1)岩田司, HOPE 計画の20年, 国土技術政策総合研究所資料 第151号, 2004 2)岩手県地域型復興住宅推進協議会ほか, 地域型復興住宅 住まい手と作り手が力を合わせて住宅再建を 第2版, 2013 3)United Nations Global Compact SDGs Compass, Inventory of Business Indicators 4)伊香賀俊治ら, 健康維持がもたらす間接的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価, 日本建築学会環境系論文集, 2011 5)宇城拓平ら, 木材製造工程と再エネ機器導入を考慮した震災復興住宅のLCCM性能の検討, 2013年度日本建築学会大会梗概集 2013 6)入谷貴夫, 地域と雇用をつくる産業連関分析入門, 自治体研究社, 2012 7)三菱総合研究所, 地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書, 2001

*1 慶應義塾大学・修士課程

*2 慶應義塾大学教授・博士(工学)

*3 木造建築環境設計所 主宰

*4 慶應義塾大学特任教授・博士(環境)

*1 Graduate student, Keio Univ.

*2 Prof., Keio Univ., Dr. Eng.

*3 President, Wood Architectural Design Office

*4 Prof., Keio Univ., Dr. Env.