

〈6〉石材業者の関与実態と価値認識にもとづく 大谷石の再利用促進方策に関する調査研究

市政研究センター 専門研究員 三浦 魁斗

要旨 近年、石材産業遺産の継承といった観点から、古材の再利用が注目されている。本研究の目的は、宇都宮市で大谷石を取り扱う石材業者に対するインタビュー調査を通じて、大谷石の再利用における現状と課題を明らかにし、大谷石の再利用促進方策を提案することにある。研究の結果、事業としての大谷石の再利用の拡がりとともに、石材業者間での再利用に対する関与実態や価値認識の相違が示された。以上の結果と先進事例である笏谷石バンクへの視察をもとに、事業者の関与実態や価値認識をふまえた、支援策および組織体制を提案した。

キーワード：産業遺産、石材産業、再利用、大谷石

1 はじめに

(1) 調査研究の背景と目的

平成15年に採択されたニジニータギル憲章のなかで、国際産業遺産保存委員会により「歴史的・技術的・社会的・建築学的、あるいは科学的価値のある産業文化の遺物からなる」と産業遺産が定義され¹、わが国でも世界遺産や日本遺産として産業遺産が複数登録されている。上述の産業遺産への関心の高まりにより、重工業や軽工業だけでなく建材産業の遺構に関しても産業遺産とみなされ、高田（2019）や三浦（2020）のように、保全すべきものとして地域の建材を積極的に価値づける言説がみられる。こうした中、非循環性、不朽性といった建材の特性を有する石材の産出地においては、石材産業の衰退期と石造建造物群の更新時期を迎える状況下での石材産業遺産の継承策として、建造物の解体時に発生する古材の再利用が取り組まれている。事実、福井県坂井市の設計事務所内において、同県福井市で産出されていた笏谷石の再利用を促す取組が令和2年に始まったことから、その拡がりが見える²。

こうした取組は、明治時代以前における農閑期の副業的な存在から、昭和40年代には最盛期を迎えた大谷石採石業が衰退傾向にある中で、遍在する大谷石建造物群が更新時期を迎える宇都宮市（以下「本市」という）においても、石材産業遺産の継承のあり方の一つとして重要であると考えられる。産業遺産としての大谷石建造物は文化遺産³や日本遺産⁴に位置付けられ、三宅（2001）や矢作（2004）等により多数紹介されている。しかし、井上（2014）により市内の大谷石建築物の多くが更新時期を迎えていることが報告されるほか、東日本大震災の影響により大谷石塀が多数倒壊したこと⁵は記憶に新しい。こうした背景をふまえ、安森・佐原（2013）による大谷石の再利用に関する取組の萌芽はみられるものの、それらは建築物単体の設計にとどまっている。

以上の経緯から、筆者による研究（三浦，2021）では、大谷石の再利用における地域住民

井の礎』新たな魅力を『朝日新聞福井版』2020年10月21日。

³ 宇都宮市歴史文化資源活用推進協議会「宇都宮の歴史と文化財古代から現代まで大谷石がつくり繋いだ石のまじり合いのみや」、<https://utsunomiya-8story.jp/story/story4/>，2022年3月16日取得。

⁴ 宇都宮市大谷石文化推進協議会「日本遺産 地下迷宮の秘密を探る旅」<https://oya-official.jp/bunka/>，2022年3月16日取得。

⁵ 「県が廃棄物処理計画 震災で発生 今月末までに決定」、『朝日新聞栃木版』，2011年6月22日。

¹ TICCIH「The Nizhny Tagil Charter for the industrial heritage」，<http://ticcih.org/about/charter/>，2022年3月16日取得。

² 「笏谷石バンク、現代へ倍返し 1級建築士ら、再利用促進『福

の実態と意向が明らかにされた。その際、今後の研究課題の一つとして、石材業者からみた大谷石の再利用における現状と課題の調査分析があげられた。このことは、石材の再利用に関する石工の価値認識をみた土山・大影（2019）や、住宅解体木材の再利用に関する工務店従事者の関与実態と価値認識をみた藤平（2008）の研究からも分かる通り、石材産業遺産として大谷石の古材を継承するための再利用促進方策として、石材業者への個別具体的な施策事業や石材業者の主体性を促す組織体制を検討しうる点で、調査研究の意義があると考えられる。

そこで、本研究では、大谷石を取り扱う石材業者へのインタビュー調査を実施することにより、大谷石の再利用に対する関与実態と価値認識を解明し、それらと事業者特性との関係を考察することを通じて、石材産業遺産の継承に向けた大谷石の再利用促進方策を提案することを目的とする。

(2) 調査研究の構成

まず、第2章では、石材業者に対するインタビュー調査により、大谷石の再利用に対する関与実態と価値認識を把握する。次いで、第3章では、第2章で示された結果をもとに、大谷石の再利用に対する関与実態と価値認識との関係や、それらと事業者特性との関係を分析する。続く第4章では、石材業者と連携し地場産材を再利用する取組の視察により、活動の現状と課題を捉え本提案への示唆を得る。最後に、第5章では、以上の結果をもとに、石材産業遺産の継承に向けた大谷石の再利用促進方策を提案する。

を実施し、大谷石の再利用への関与実態および価値認識を把握する。石材業者の選定に際しては、大谷石の取扱いに歴史的に長けていると考えられることから、大谷石材協同組合⁶に所属する石材業者19者（図1）とし、そのうち、表1のとおり14者から回答を得られた⁷。

対象者に対しては、年齢や事業設立年、主な事業内容⁸といった基本的な情報のほか、大谷石の再利用への関与に加え、関心や意欲、ならびに課題意識といった大谷石の再利用に対する価値認識を、半構造化インタビューにより把握した⁹。



図1 大谷石材協同組合の組合員の分布

大谷石材協同組合のHPから作成

2 石材業者による大谷石の再利用への関与実態と価値認識の把握

(1) 分析の概要

本章では、石材業者を対象にインタビュー調査

6 大谷石材協同組合「組合名簿」, <https://ooya-stone.jp/member.html>, 2022年3月16日取得。

7 鹿沼市の深岩石を主に取扱う川田石材工業は対象から除いた。

8 事業内容のうち「製造」とは、古材等の大谷石を骨材に使用し、建材や商品等を製造することを指す。

9 再利用への関与実態、関心を持つ理由、意欲の有無の理由、再利用を進めるうえで求めることに関しては、対象者の語りをもとに、コードを作成し分類した。

(2) 石材業者による大谷石の再利用への関わり

表2に、石材業者における大谷石の再利用への関わりの実態を示した。対象者の語りから、大谷石の古材を使ってほしい、または使いたいという相談を受けた経験を「再利用相談」、大谷石の古材を個人や施工業者に引き渡した経験を「古材の引渡し」、大谷石の古材を再利用して施工した経験を「再利用施工」、大谷石の古材を保管した経験を「古材の保管」とそれぞれ定義し分類した。その結果、再利用相談に関しては全員が、古材の引渡しと再利用施工に関しては64% (n=9) が、古材の保管に関しては29% (n=4) が経験ありと回答した¹⁰。

(3) 石材業者による大谷石の再利用への価値認識

まず、図2に、大谷石の再利用に対する石材

表1 インタビュー調査の概要

No.	調査概要	年齢	代目	設立年代	主な事業内容
1	2021.11 事務所	50 代	3	1950	採掘, 加工, 販売, 施工
2	2021.11 事務所	40 代	2	1970	加工, 販売
3	2021.11 事務所	60 代	4	1910	採掘, 加工, 販売
4	2021.11 事務所	30 代	4	1920	加工, 販売, 施工
5	2021.11 事務所	40 代	6	1850	採掘, 加工, 販売, 施工
6	2021.11 施工場所	50 代	1	2000	加工, 販売, 施工
7	2021.11 施工現場	40 代	2	1990	施工
8	2021.12 メール	30 代	3	2000	加工, 製造, 販売, 施工
9	2022.01 事務所	70 代	3	-	加工, 販売, 施工
10	2022.01 事務所	50 代	2	1960	加工, 販売, 施工
11	2022.01 加工場所	70 代	3	1900	採掘, 製造, 販売
12	2022.01 事務所	50 代	2	1980	加工, 販売
13	2022.01 事務所	50 代	2	1960	施工
14	2022.01 電話	20 代	6	1970	製造, 販売

インタビュー調査の結果から作成

¹⁰ 石材業者から紹介された造園業者1者(2021年3月事務所にて実施, 60代)と建設業者1者(2021年7月事務所にて実施, 60代)に対してもインタビュー調査を実施した結果、2者とも再利用相談、古材の引渡し、再利用施工の経験があり、建設業者に関しては古材の保管の経験もあるという回答が得られた。

業者の関心と意欲の集計結果を示した。その結果、関心に対して「とてもある」、「まあまあある」と回答した石材業者の割合は全体の79% (n=11) を占めた。他方で、事業として取り組む意欲に対して「とてもある」、「まあまあある」と回答した石材業者の割合は全体の57% (n=8) を占めた。また、図3には、関心がある石材業者 (n=11) を対象に、大谷石の再利用に関心を持ち始めた時期の集計結果を示した。回答を5年区切りで集約した結果、最も多い回答は全体の46% (n=5) で、東日本大震災があった約10年前であることが示された。

次いで、表3には、大谷石の再利用に対する関心の理由と、事業として大谷石の再利用に取り組む意欲の有無の理由に関する、語りとその分類結果を示した。まず、関心の理由としては、【もったいない】【需要の見込み】【古材としての価値】に集約された。次に、意欲の有無の理由については、肯定的・否定的な理由に大別され、前者に関しては、【もったいない】【需要の見込み】【文化継承への貢献】に集約された。他方で、後者に関しては、【収支の不安】【新材の需要減の

表2 大谷石の再利用への関わりの実態

No.	再利用相談	古材の引渡し	再利用施工	古材の保管
1	○	○	○	○
2	○	○		
3	○		○	
4	○	○	○	
5	○	○	○	○
6	○	○	○	
7	○	○	○	
8	○			
9	○	○	○	○
10	○	○	○	○
11	○			
12	○		○	
13	○			
14	○	○		

インタビュー調査の結果から作成

不安】【品質の不安】に集約された。
さらに、表4には、大谷石の再利用を進めるうえで求めることに関する語りと、その分類結果を示

した。その結果、【管理場所】【品質理解】【需要喚起】【経済補助】の4点に集約された。

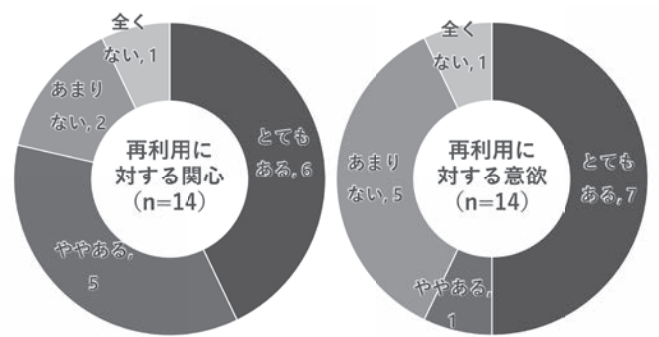


図2 大谷石の再利用に対する関心・意向

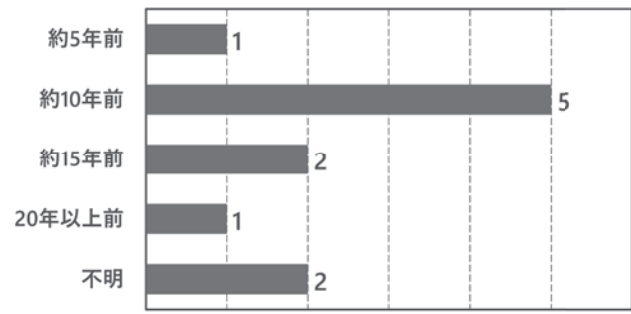


図3 大谷石の再利用に関心を持った時期

表3 関心および意欲の理由

No.	関心	関心の理由	意欲	事業として取り組む意欲の理由
1	○	東日本大震災で崩れた大谷石塀をどうにかしたいという相談をたくさん受けたから。それまではもったいないと思うくらいだった。【もったいない】【需要の見込み】	○	自分の石をお勧めする。古材だと品質保証ができないのでお勧めしない。自分のところの石よりも高くなってしまふ。【新材の需要減の不安(-)】【品質の不安(-)】【収支の不安(-)】
2	○	頻繁ではないけど再利用に関する相談がある。【需要の見込み】	△	ニーズが分からず売れるか分からない。加工賃がかかるから新しい石でよくない?と思う。【収支の不安(-)】
3	○	もったいない。昔のよい石であれば再利用するのがよい。【もったいない】【古材としての価値】	△	大谷石の粉を研究開発していた会社が撤退した。コロナ禍で石が売れずお金が手に入らない。【収支の不安(-)】
4	◎	もったいない。売れそうだと思う。【もったいない】【需要の見込み】	◎	大谷で育ってきたので、大谷石の文化を継承したい。もったいないから、ただ、今だと商売としては成り立たない。【文化継承への貢献(+)] 【もったいない(+)] 【収支の不安(-)】
5	○	今採掘されている石の質よりもよい。あとは表面のツル目に価値がある。【古材としての価値】	◎	実際に施工をしている。お金をボンと出せる人もいだろう。【需要の見込み(+)]
6	◎	昔の石には趣がある。【古材としての価値】	◎	解体・運搬を考えると新材を切ったほうが値段的に安くなる。石は無限というわけではないので大事にしたい。【収支の不安(-)】 【もったいない(+)]
7	◎	実際に古材をストックして特定の事業者へ渡している。【需要の見込み】	◎	現状ストックして管理することはないが、調達しやすいのでストックしたい。事業になりそうだと感じる。【需要の見込み(+)]
8	○	造園業や個人のお客様から、古材の相談をいただくことがある。現在では採掘できないような大谷石が古材で見つかることがある。【需要の見込み】 【古材としての価値】	△	新品価値のある大谷石を売る機会が減る。古材は品質保証ができない。耐用年数が不明。再利用前提の提案はトラブルになる可能性がある。【新材の需要減の不安(-)】 【品質の不安(-)】
9	◎	大谷資料館を始めてから。県外の人からの相談を受けて。採石は限界がある。【需要の見込み】 【古材としての価値】	◎	もったいない。大谷石文化の継承。古くても使える。【もったいない(+)] 【文化継承への貢献(+)]
10	◎	大谷石体験館を始めたころから。限られた資源がもったいない、古いもののよさ。【もったいない】 【古材としての価値】	◎	限られた資源がもったいない。古材を再利用したいという相談がある。【もったいない(+)] 【需要の見込み(+)]
11	△	-	△	人を雇って事業として取り組むとなると難しそう。今、基本的に石が売れていないので石材としての利用には限界があるのでは。【収支の不安(-)】
12	△	-	△	経費がかかる。【収支の不安(-)】
13	◎	石屋を始めるころから再利用には関心がある。規格の揃わない石でも欲しいという相談がある。【もったいない】 【需要の見込み】	◎	収支が合う、喜んでもらえるのであれば関わりたい。ただ、実際には古材だと産業全体にお金は回らないので難しい。解体が難しい。運搬コストや手間賃がかかる。【収支の不安(-)】
14	×	-	×	採掘される石が売れなくなるともったいない。自社事業が困る。解体した石の規格をそろえるのは面倒だしリスクもある。【新材の需要減の不安(-)】 【収支の不安(-)】

◎ : 「とてもある」、○ : 「まあまあある」、△ : 「あまりない」、× : 「ほとんどない」、(+) : 肯定的、(-) : 否定的とした。

いずれもインタビュー調査の結果から作成

(4) 小括

大谷石の再利用に対する関与実態からは、程度の差はあるものの、大谷石の再利用の事業としての拡がりが見られ、再利用促進方策の一つとして、石材業者による大谷石の主体的な再利用を促進する有効性が示唆された。また、同様のことは、大谷石の再利用に対する価値認識からも伺え、前年度の研究（三浦，2021）により示された、市民による大谷石の再利用意向の存在もふまれば、大谷石の再利用への関与実態や価値認識に関する事業者の特性をさらに分析し、石材業者への個別具体的な施策事業を検討することが望ましい。その際、石材業者の語りから抽出された、需要の見込みや新材の需要減の不安といった、石材業者の事業内容との関係をふまえることが有効であろう。

3 大谷石の再利用への関与実態および価値認識と事業者特性との関係

(1) 分析の概要

前章では、大谷石の再利用への関与実態や価値認識に関する石材業者の特性をさらに分析する重要性が示唆された。そこで、本章では、Fisherの直接確率検定¹¹を行い、大谷石の再利用に事業として取り組む意欲が、大谷石の再利用に対する関心や大谷石の再利用を進めるうえで求めること、大谷石の再利用への関与実態¹²と関係があるかを検討した。加えて、それらが、事業内容や事業者の年代、設立年代といった事業者特性と関係があるかを検討した¹³。

表4 再利用を進めるうえで求めることの分類

No.	関心	意欲	再利用を進めるうえで必要だと感じること
1	○	○	見た目に関してはお客さんが分かるけど、石の強さに関しては保証しないといけないと思う。 【品質理解】
2	○	△	再利用の相談を受ける窓口、保管場所。 【品質理解】【管理場所】
3	○	△	荒目の需要喚起 【需要喚起】
4	◎	◎	保管場所。デザイナーと組むような、需要喚起のためのアイデア。市民が持って行って使いたい人はそのまま使えるような場所づくり。小物やインテリアとしての商品開発。【管理場所】【需要喚起】
5	○	◎	今使うから欲しいというタイミングにこたえるためにはストック力がないといけない。解体の際に買い取るお金を出す人が必要。【管理場所】
6	◎	◎	行政が援助して、運送センターみたいなのを作ってお客さんにもって帰ってもらう。 【管理場所】
7	◎	◎	市に関しての希望はないけど、求めるとしたら古材を集める場所。 【管理場所】
8	○	△	お客様（施主や注文主）が、古材のリスクを理解した上で採用していただく。再利用する業者も、古材の耐用年数を見極めて使用する。再利用したらすぐ風化したと関係ないお客様から相談があるため。【品質理解】
9	◎	◎	利用者への丁寧な説明。 【品質理解】
10	◎	◎	製品・商品のアイデア、廃材を扱う権利の付与、再利用を前提とした場合の処分できる権利。DIY できるような施工のマニュアルを作る。【需要喚起】
11	△	△	石材としてではなく資源として利用することの提案、アンテナショップの配置の支援 【需要喚起】【品質理解】
12	△	△	運搬コストへの支援、解体補助。 【経済補助】
13	◎	◎	収支の合うような支援。大量に使用するような施工の獲得、それを可能にする入りの確保 【経済補助】【需要喚起】
14	×	×	ニッチな需要にこたえられるようにする。保管の置き場。産業にはならないのではないかな。 【需要喚起】【管理場所】

インタビュー調査の結果から作成

¹¹ 検定に際しては、R version 3.6.1を用いた。

¹² 以降では古材の在庫、再利用施工、古材の保管に着目する。

¹³ 事業者の年代と設立年代に関しては、サンプル数の偏りを考慮したうえで、それぞれ二分して分析に用いた。

(2) 大谷石の再利用に対する関与実態と価値認識との関係性

表5に、再利用への意欲と、再利用への関心・再利用を進めるうえで求めること・再利用への関与との関係性を分析したものを示した。まず、再利用への関心との関係性をみると、10%水準での有意傾向がみられ、再利用に関心がある石材業者は、そうでない石材業者と比べて再利用への意欲がある傾向が示された。

次いで、再利用を進めるうえで求めることとの関係性をみると、いずれの項目においても有意差は認められなかったものの、意欲がある石材業者の半数は管理場所を、意欲がない石材業者の半数は需要喚起と品質理解を求めていることが分かった。

さらに、再利用への関与との関係性をみると、いずれの項目においても10%水準での有意傾向がみられ、再利用に関与した石材業者は、そうでない石材業者と比べて再利用への意欲がある傾向が示された。

(3) 大谷石の再利用に対する関与実態・価値認識と事業者特性との関係

続いて、表6に、意欲、求めること、ならびに再利用への関与と、事業者特性との関係性を分析したものを示した。まず、意欲と事業者特性との関係性をみると、製造に関しては10%水準での有意傾向がみられ、製造に携わる石材業者は、そうでない石材業者と比べて再利用への意欲がない傾向が示された。また、施工に関しては1%水準での有意差がみられ、施工に携わる石材業者は、そうでない石材業者と比べて有意に再利用への意欲があることが示された。なお、年代や設立年代との関係に関しては、有意な関係性はみられなかった。

次いで、再利用を進めるうえで求めることと事業者特性との関係性をみると、管理場所に関しては年代との5%水準での有意差がみられ、40代以前の石材業者は、50代以降の石材業者と比べて管理場所を有意に求めていることが示された。なお、管理場所を除く他の項目と事業者特性との関

表5 意欲と関心・求めること・関与との関係

		n	関心		大谷石の再利用を進めるうえで求めること				再利用への関与		
			あり	なし	管理場所	需要喚起	品質理解	経済補助	古材の引渡し	再利用施工	古材の保管
意欲	あり	8	8(100%)	0	4(50%)	3(38%)	2(25%)	1(13%)	7(88%)	7(88%)	4(50%)
	なし	6	3(50%)	3(50%)	2(33%)	3(50%)	3(50%)	1(17%)	2(33%)	2(33%)	0(0%)

表6 大谷石の再利用に対する価値認識と事業者属性との関係

		n	事業内容					年代		設立年代	
			採掘	加工	製造	販売	施工	～40代	50代～	～1960年	1970年～
意欲	あり	8	2(25%)	6(75%)	0(0%)	6(75%)	8(100%)	3(38%)	5(63%)	6(75%)	2(25%)
	なし	6	2(33%)	4(67%)	3(50%)	6(100%)	1(17%)	3(50%)	3(50%)	2(33%)	4(67%)
再利用を進めること	管理場所	6	1(17%)	4(67%)	1(17%)	5(83%)	4(67%)	5(83%)	1(17%)	2(33%)	4(67%)
	需要喚起	6	2(33%)	3(50%)	2(33%)	5(83%)	3(50%)	2(33%)	4(67%)	5(83%)	1(17%)
	品質理解	5	2(40%)	4(80%)	2(40%)	5(100%)	3(60%)	2(40%)	3(60%)	3(60%)	2(40%)
	経済補助	2	0(0%)	1(50%)	0(0%)	1(50%)	1(50%)	0(0%)	2(100%)	1(50%)	1(50%)
再利用への関与	引渡し	9	2(22%)	7(78%)	1(11%)	8(89%)	7(78%)	5(56%)	4(44%)	5(56%)	4(44%)
	施工	9	3(33%)	8(89%)	0(0%)	8(89%)	7(78%)	3(33%)	6(67%)	6(67%)	3(33%)
	保管	4	2(50%)	4(100%)	0(0%)	4(100%)	4(100%)	1(25%)	3(75%)	4(100%)	0(0%)

「あり」:「とてもある」・「まあまあある」,「なし」:「あまりない」・「ほとんどない」に集約した。

いずれもインタビュー調査の結果から作成

係に関しては、有意な関係性はみられなかった。

さらに、再利用への関与と事業者特性との関係を見ると、再利用施工については、加工との間に10%水準での有意傾向がみられ、加工に携わる石材業者は、そうでない石材業者と比べて再利用して施工する傾向が示された。加えて、製造との間に5%水準での有意差がみられ、製造に携わる石材業者は、そうでない石材業者と比べて、有意に再利用して施工しないことが示された。また、古材の保管については、設立年代との間に10%水準での有意傾向がみられ、1960年代前に設立した石材業者は、1970年代後の石材業者と比べて古材を保管する傾向が示された。

(4) 小括

第一に、再利用への意欲と、再利用への関与・関心、再利用を進めるうえで求めることとの関係について考察する。まず、再利用への意欲と関与実態との関係性からは、石材業者による大谷石の意欲的な再利用が確認され、意欲のある事業者の主体性を支援するとともに、意欲のない事業者に対しても、その特徴を解明し意欲向上に向けた施策に取り組み、再利用に関わりうる可能性が推察された。次いで、意欲と関心との関係性からは、石材業者の意欲を高めるには、大谷石の再利用への関心を持たせることが有効であることが示唆された。さらに、意欲と事業者が求めることとの関係性がみられなかったことから、現段階では、事業者の意欲によらない包括的な促進施策が望ましいと考えられた。他方で、意欲がある事業者の半数が求める管理場所や、意欲のない事業者の半数が求める古材需要や品質理解に関しては、優先的に検討されるべき取組であることがうかがえた。

第二に、上述の3項目と事業者特性との関係について考察する。まず、意欲の有無による事業者の特徴に着目すると、意欲と製造との関係性からは、前章の語りにもあったように、製造に携わる

石材業者にとっては再利用の促進が、自社事業に支障をきたすことを不安視していると推察された。他方で、意欲と施工との有意な関係性からは、前章の語りにもあったように、施工に携わる石材業者が施主との接触を通じて古材の需要を確認していることが影響していると考えられた。

次に、再利用を進めるうえで求めることに関する事業者の特徴に着目すると、管理場所と年代との間の有意な関係性からは、若手の事業者が持つ事業拡大・多角化への積極的な姿勢により、再利用による施工や商品開発のための古材の管理場所が必要とされていると考えられた。

最後に、再利用に関与する事業者の特徴に着目すると、再利用施工と加工との関係性からは、加工に携わる石材業者が、再利用するために古材を加工・施工していると考えられた。また、再利用施工と製造との有意な関係性からは、製造に携わる石材業者が、施工ではなく製造のために古材を使用していると考えられた。さらに、古材の保管と設立年との関係性からは、老舗の石材業者が古材の需要を捉え保有していると考えられた。

以上をふまえ、本研究では、大谷石の再利用に対する価値認識にもとづき、石材業者の意欲をふまえた個別具体的な施策事業と、大谷石の再利用に対する関与実態にもとづき、石材業者の主体性を促す組織体制を提案する。

4 地場産材の再利用を促す先進事例 —福井県坂井市「笏谷石バンク」

(1) 分析の概要

前章までの調査結果により、大谷石の再利用促進方策の一つとして、石材業者と連携した組織体制の重要性が示唆された。これをふまえ、本章では、本市での大谷石の再利用促進方策を具体的に検討するため、実践として取り組んでいる先進事例の実態と課題を把握する。

先進事例の視察にあたっては、福井県の地場産材である笏谷石の再利用に取り組む「笏谷石バンク」を選定した。笏谷石バンクは、不要になった笏谷石の再利用を通じた石文化の継承を目的とし、令和2年8月に設立された事業である¹⁴。民間企業が地場産材の再利用促進に取り組んだ事例として先駆的であることに加えて、大谷石と同様に凝灰岩系の石材であること、また本市と同様に市街地と産出地とが近接する地方都市であること等、本研究対象および本市との類似性を有していることから、参考とする先進事例として妥当であると判断した。

笏谷石は、福井県福井市の足羽山で産出された凝灰岩である。青緑の美観と高い加工性を特徴とし、古墳時代から現在にかけて、石仏や城の石垣、民家の礎石や庭の敷石等に多用された。採石業に関しては、「最盛期には近郊より集まった石工等二百人余を数え、年間三百トンの採石だった（大久保，1993）」というが、平成11年に採掘が終了し、現在は石材店の保有する笏谷石が装飾材や小物として販売されている。

視察に際しては、令和3年12月10日、株式会社hplusの事務所にて担当者に、活動の経緯や実態、課題を、半構造化インタビューにより把握した。また、笏谷石バンクに古材を登録した住民に対してもインタビュー調査を補完的に実施した。

(2) 笏谷石バンクの取組

笏谷石バンク設立の経緯としては、hplus内の設計事務所が、農舎の基礎に使われていた笏谷石を、クリニックの玄関までの通路に再利用したことを契機に、足羽山周辺で生まれ育った担当者が構想を具体化し、本格的な事業化に至ったという。

図4に示すとおり、笏谷石バンクの取組内容は、古材の笏谷石の事前登録と利用相談を受け付け、

それらの橋渡しをすることである。ほかにも、笏谷石の運搬の手配や、笏谷石を活かしたデザインの提案も行っているという。施工内容に関しては4件の事例について詳細が得られ、自社の提案や個人の要望により、家の基礎石に利用されていた古材が庭・玄関部の舗装やベンチの建材に利用されたという¹⁵。

取組の課題としては、需要喚起と運搬費節減があげられ、前者に対しては、古材の登録量をHPで可視化するとともに、古材を活かした施工・製品のデザインを提案している。後者に対しても、利用希望者との距離が近い登録者の自宅から古材を選び、手配する工夫をしている。

(3) 小括

笏谷石バンクへの視察からは、本市においても古材の登録情報を受け付けるプラットフォームとしての組織が作られることにより、事業者主体での古材の再利用が促進されることが示唆された。一方で、課題としてあげられた需要喚起と運搬費節減に対応するためにも、プラットフォームとしての組織の役割に関しては、古材の登録情報の管理だけでなく、一例としては、需要喚起の役割も果たすよう設計された置き場の管理も併せ持つことが重要であると考えられる。

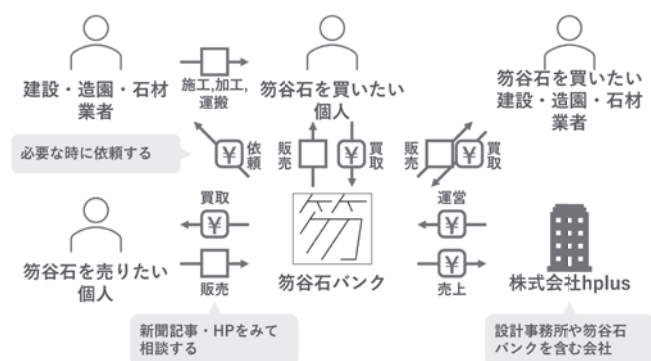


図4 笏谷石バンクの取組

インタビュー調査の結果から作成

¹⁴ 株式会社 hplus, 「笏谷石バンク」, <https://syakudaniishi-bank.biz/>, 2022 年 3 月 16 日取得。

¹⁵ 施工経緯の内訳に関しては、自社の提案が2件、個人からの要望が2件であった。施工の内訳に関しては、庭・玄関部の舗装3件、ベンチの建材1件であった。

5 まとめと考察

(1) まとめ

本研究では、石材業者を対象とした大谷石の再利用への関与実態と価値認識についてインタビュー調査を実施するとともに、先進事例を視察した結果、主に以下の点が明らかになった。

第一に、大谷石の再利用への関与実態と価値認識を解明したうえで、事業として取り組む意欲と関与実態、大谷石の再利用に対する価値認識との関係に加えて、それら3項目と事業者特性との関係を分析した。その結果、意欲の有無による事業者の特徴や、大谷石の再利用促進に課題意識を持つ事業者の特徴、大谷石の再利用に関与する事業者の特徴が明らかにされた。

第二に、石材業者と連携した地場産材の再利用の取組に関する、活動の経緯や実態、課題を把握した。その結果、古材の登録情報を管理するプラットフォームの重要性や、それに関して需要喚起・運搬費節減に寄与する役割も加えることが望ましいということが示唆された。

以上をふまえ、次節では、石材産業遺産を継承していくために、事業者の特性を勘案した再利用

の支援策、および再利用促進のためのプラットフォームの組織体制の2点を提案する。

(2) 事業者の特性を勘案した支援策の提案

本研究の結果からは、大谷石の再利用に事業として取り組む意欲に応じた事業者特性を勘案し、事業者の主体的な関与が促せるような施策の提案が考えられた。例えば、施工業者が再利用に意欲的であることから、市としては再利用の施工に対する補助金の供出等の施策が検討されうる。また、再利用に意欲的な事業者の半数が求める管理場所は、若手の石材業者も求めていることから、市有地や市営施設を部分的かつ暫定的に管理場所として提供することが検討されうる。その際、先進事例の視察から考察されたように、需要を喚起するような展示場としての役割も持つ設計が有効であると考えられる。

他方で、製造業者のように再利用に意欲的ではない事業者がいたとしても、例えば事業者と地域住民を対象にワークショップを開催し、前年度からの研究成果の発表を通じて、古材の需要や求められる品質について適切な理解を石材業者に促せれば、「劣化」ではなく「経年変化」として古材を肯定的に捉えなおせるかもしれない。

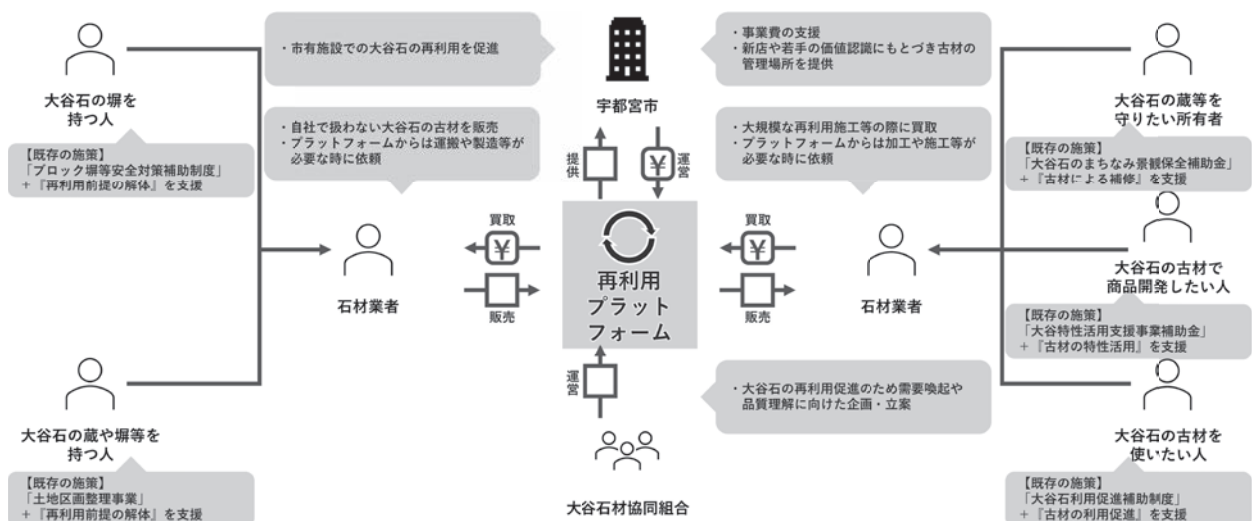


図5 各施策事業と連携した再利用プラットフォームの案

筆者作成

(3) 大谷石再利用プラットフォームの提案

次いで、石材業者による再利用への関与実態や、先進事例の取組の実態をふまえ、大谷石の再利用を促すためのプラットフォームの構築が考えられた。プラットフォームでは、需要喚起や品質理解に関する取組が提案されるべく、大谷石材協同組合との連携が望ましい。加えて、本市とも連携することで、事業費の支援や管理場所の提供だけでなく、既存の施策事業を活かした効果的な取組が可能になると考えられる。

以上をふまえ、図5に、大谷石の再利用プラットフォーム、および既存の施策事業を活かした取組の一例を示した。プラットフォームを作ることによって、石材業者は自社で扱わない古材を販売する一方で、大規模な再利用施工等の際に古材を買い取ることが可能となる。プラットフォームからも、大谷石材協同組合を介して、石材業者に運搬や製造、加工や施工の依頼が容易となる。

また、既存の施策事業を活かした取組としては、主に古材の回収を目的とした取組と、再利用の促進を目的とした取組が考えられた。前者に関しては、具体的には、建築指導課による「ブロック塀等安全対策補助制度」や市街地整備課による土地区画整理事業と紐づけ、再利用を前提とした大谷石の適切な解体作業に補助金を供出する等の支援が検討された。

後者に関しても、景観みどり課による「大谷石のまちなみ景観保全補助金」をふまえ、蔵等の建築物に対する古材を用いた補修や、大谷振興室による「大谷特性活用支援事業補助金」をふまえ、古材の歴史性を活用した製品開発に対して、既存施策と同様の補助金を供出する等の支援が検討された。これらの取組が古材の高付加価値化につながることで、将来的には、大谷振興室による「大谷石利用促進補助制度」と紐づけて、古材の再利用促進も支援し、地域住民に対しての需要喚起も促すことにつながると考えられる。

6 おわりに

本研究では、石材産業遺産の継承の観点から古材の再利用に着目し、本市で大谷石を取り扱う石材業者に対するインタビュー調査を通じて、大谷石の再利用における現状と課題を明らかにした。以上の結果と先進事例である笏谷石バンクへの視察をもとに、大谷石の再利用促進方策として、事業者特性に応じた支援策と組織体制を提案した。

今後の研究課題としては、本市の大谷石建造物の残存・解体の実態とそれらの要因を把握したうえで、市街地の特性ごとに石材産業遺産の保全に関する将来像を議論することがあげられよう。

謝辞

本研究の遂行にあたって、大谷石材協同組合の皆様、笏谷石バンクに取り組む「株式会社hplus」の米澤美香様、本市各課には多大なご協力を頂きました。ここに記して、深謝いたします。

参考文献

- 井上俊邦 2014, 「歴史的建造物の保存・活用とその方策に関する調査研究：大谷石建造物を事例に」, 『市政研究うつのみや』, 11, 27-36.
- 大久保まさ子 1993, 『笏谷石をたずねて』, 若草書房.
- 高田祐一編 2019, 『戎光祥近代史論集2 産業発展と石切場：全国の採石遺構を文化資産へ』, 戎光祥出版.
- 藤平真紀子 2008, 「住宅解体木材の再利用・再使用における工務店従事者からみた現状と課題」, 『日本家政学会誌』, 59(8), 607-615.
- 三浦魁斗ら 2020, 「宇都宮市の市街地に広がる産業遺産としての大谷石建築物・構造物の特徴」, 『都市計画論文集』, 55(3), 1402-1408.
- 三浦魁斗 2021, 「実態と意向の調査にもとづく大谷石の再利用方策に関する調査研究」, 『市政研究うつのみや』, 17, 65-74.
- 三宅正弘 2001, 『石の街並みと地域デザイン：地域資源の再発見』, 学芸出版社.
- 矢作弘 2004, 『産業遺産とまちづくり』, 学芸出版社.
- 土山寛太・大影佳史 2019, 「地場産材本御影石の現状と転用・再利用の可能性」, 『日本建築学会』, 144(7224), 475-476.
- 安森亮雄・佐原謙介 2013, 「震災がれき大谷石の再利用による休憩所兼喫煙所」, 『日本建築学会』, 14056, 112-113.