

被災した石積みの復旧実態と今後の保全策 —重要文化的景観を有する自治体の 調査に基づいて—

石橋 知也¹・松田 知己²・東郷 浩樹³・柴田 久⁴

¹正会員 長崎大学大学院准教授 工学研究科 (〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14)

E-mail: itomoya@nagasaki-u.ac.jp (Corresponding Author)

²非会員 ジーアンドエスエンジニアリング(株) 技術部

(〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-24-9) E-mail: t.matuda@gands.co.jp

³非会員 (株)オオバ 東北支店設計部 (〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町14-4)

E-mail: hiro_tougo@k-ohba.co.jp

⁴正会員 福岡大学教授 工学部 (814-0180 福岡県福岡市城南区七隈8-19-1)

E-mail: hisashi@fukuoka-u.ac.jp

石積みは、伝統的・文化的な風景を構成する重要な要素であるものの、被災した石積みの復旧方針・方法は自治体によってばらつきがあり、箇所ごとの対処にならざるを得ない状況にある。本研究は、平成24年九州北部豪雨によって被災した農村地区を有する自治体(うきは市、久留米市、八女市、伊万里市、武雄市、諫早市、大村市)での石積みの復旧実態、重要文化的景観を有する自治体(豊前市、唐津市、長崎市、平戸市、小値賀町)における被災した石積みの復旧実態、について職員へのヒアリング調査と現地調査から明らかにすることを目的とする。その結果、1)石積み復旧を促進する基準の見直し、2)石積み復旧に対する制度運用の有効性と課題、3)重要文化的景観における空石積み復旧の実態、4)重要文化的景観をめぐる課題への対応策、について指摘した。

Key Words : masonry, conservation, actual restoration, important cultural landscapes, interview

1. はじめに

(1) 研究の背景および目的

近年欧米諸国では、自然の力を活用した社会資本整備や土地利用および防災・減災への取り組みを念頭としたグリーンインフラストラクチャー(以下、GI)が注目されている。わが国では東日本大震災をうけて、GIの概念が普及し始めた¹⁾。加えて清野は、一律基準的で強固かつ大型化が可能なコンクリート建造物に代表されるグレイインフラとGIとの「ベスト・ミックス」が、国際的な議論でも模索されていることを指摘している²⁾。GIに関連する研究としては、水循環に関わる研究³⁾、土地利用計画に関わる研究⁴⁾等が認められ、とりわけ石積み建造物に着目した種々の検討⁵⁾が近年盛んになっている。このように、わが国におけるGIに関する研究は未だ黎明期であり、GIに関わりうる様々な要素をまずは個別に取り扱いつつ、基礎的知見を多様な角度から蓄積する段階と

も言える。

一方、景観法(2004年公布)と文化財保護法(2005年改正)の施行をうけ、重要文化的景観の選定が推進されている。各自治体においては、文化的景観の調査に基づく保存計画により、選定後の景観の保全や維持管理をおこなう。とくに、公共空間を形成する道路や河川においては、どの地域も試行錯誤しており、その保全策を講じることが急務の課題といえる。しかしながら、伝統的あるいは文化的な風景を構成するためには石積みは重要な要素であるものの、被災した石積みの復旧方針や方法は自治体によってばらつきがあり、箇所ごとの対症療法にならざるを得ないのが実情である。

以上のように、風景の保全と防災・減災につながる安全性の担保⁶⁾との両立をどのように図っていくか、喫緊の重要な検討項目であると同時に、先述したGIの観点⁷⁾を踏まえながら今後の公共空間の形成方針を議論していくことが不可欠である。

そこで本研究では、以下の2点について調査によって明らかにすることを目的とする。1点目は、平成24年九州北部豪雨によって被災した農村地区を有する自治体を対象に、石積みの復旧実態を把握することである。2点目は、重要文化的景観を有する自治体を対象に被災した石積みの復旧実態を把握することである。これらの検討を通じて、今後の石積みの保全策について考察する。

(2) 研究の構成

本研究は以下のとおり構成する。第1章で研究の背景と目的を述べ、第2章では研究の位置づけについて整理する。第3章は研究目的の1点目に対応しており、豪雨によって被災した農村地区を有する自治体へのヒアリングならびに現地調査の結果について述べる。第4章は研究目的の2点目に対応しており、重要文化的景観を有する自治体へのヒアリング調査ならびに現地調査の結果について述べる。第5章では調査結果を踏まえ、石積みの保全策に関する総合的考察をおこない、第6章でまとめとした。

2. 本研究の位置づけ

(1) 既往研究の整理

石積みを対象とした既往研究として、鳥越・重松⁶⁾は、石積みの補修に対する所有者の意向を探るため、実施したアンケート調査より棚田の所有者は伝統的な手法での石積み補修を望む一方で、維持管理の労力軽減や耐久性の点で、コンクリートの使用は仕方がないという実状を明らかにしている。また、岡本・真田⁷⁾は、ヒアリング及び現地、実習調査より、高齢化や過疎化による労力不足や後継者不足で棚田や段畑の石積みの維持・保全ができていない地域が多いこと、石の特性の違いを知り山石で積む技術を習得すれば県内全域で積むことが可能ということ、を明らかにしている。さらに、庄野・三宅⁸⁾は、石積み教室の立ち上げに必要な要件と石積み教室の維持・継承を促すための要件を明らかにしている。加えて、三山・真田⁹⁾は、構造計算のできない空石積の破壊形態を体系的に把握することを通じて空石積構造物を広く公共事業に適用する可能性を検討している。

(2) 本研究の新規性と有用性

これらに対し本研究では、石積み構造物をとりまく状況のなかでも、とくに災害復旧に着目し、かつその復旧に携わる自治体職員へのヒアリング調査に基づいて、その実態を明らかにしようとする点、さらには重要文化的景観にかかわる石積みの復旧も含めた今後の保全策を検討する点において既往の研究アプローチおよび知見とは

一線を画する。

加えて、自治体職員が試行錯誤した種々の取り組みをヒアリング調査によって抽出・記述することで得られる知見は、文化的景観行政をはじめとする公共空間の形成方針に対して、政策および実践の面での貢献が期待される点で有用性がある。

3. 復旧実態に関する基礎自治体への調査

(1) 調査概要

基礎自治体の選定においては、豪雨被災の最も厳しい状況を想定し、平成24年九州北部豪雨の影響を受けた農村を有することを主な条件に、うきは市、久留米市、八女市（以上、福岡県）、伊万里市、武雄市（以上、佐賀県）、諫早市、大村市（以上、長崎県）を調査対象地とした。表-1にヒアリング調査の実施状況を示す。

本調査では「石積みの災害復旧」に着目し、豪雨等の被害における石積みの被害状況、災害発生から復旧までの流れ、さらに復旧実態や復旧事例を把握するため、基礎自治体へのヒアリングならびに現地調査をおこなった。

ヒアリング結果の抜粋を、うきは市、久留米市、八女市について表-2に、伊万里市、武雄市について表-3に、諫早市、大村市について表-4にそれぞれ示す。

次節では、基礎自治体へのヒアリングならびに現地調査によって把握された知見の要点について述べる。

表-1 ヒアリング調査の実施状況（1）

調査日	対象地区	ヒアリング調査対象者
2016/11/17	うきは市役所	うきは市農業委員会 農村土木係
		うきは市ブランド推進課 地域振興係
2016/11/22	久留米市役所	農政部 農村整備課 施設整備チーム 都市建設部 公園土木管理事務所
2016/12/13	八女市役所	建設経済部 土木災害復旧室 公災係
2016/12/15	伊万里市役所	産業部 農山漁村整備課 農地農村係
2017/1/12	武雄市役所	まちづくり部 建設課 農村整備係
2017/1/17	諫早市役所	建設部 道路課・河川課
		農林水産部 農地保全課
2017/1/17	大村市役所	農林水産部 農林整備課 耕地係
		農林水産部 農林整備課 耕地グループ

表-2 うきは市、久留米市、八女市のヒアリング結果

うきは市（農業委員会／ブランド推進課）
【石積みの災害復旧について】構造力学上空積みでの復旧は難しい。理由として経済比較するとコンクリートブロックでの復旧が安価なため優先される。石積みでの復旧は人手や調達の問題つまり手間がかかるため。特例として伝建地区、景観保護条例の場合、景観のために裏込めコンクリートを用いた石積みでの復旧に対応している。【ボランティアでの復旧に至った経緯】河川沿いがほぼ土砂崩れの被害を受けた葛籠棚田は棚田百選に指定されており、集落復興、地元住民の復興意欲の向上を目的に「山村復興プロジェクト」

<p>が充足し、棚田や水路等の土砂撤去、石工業者の指示の元、石の積み直しを実施された。このボランティア活動は約9回実施された。</p> <p>【石工職人について】石工職人の人材不足、人件費が非常にかかる。うきは市役所付近では4、5人程しかいない。また災害復旧の際は、ひっぱりだこになるため、石工職人を派遣することも大変である。しかし空積みはもちろん、コンクリートブロックを積み際でも、少しのずれが景観面に影響する等石工職人の力は必要である。</p>
<p>久留米市（農政部農村整備課／都市建設部）</p> <p>【河川護岸における石積みでの復旧について】河川護岸の災害では流速を計算して、石材の場合5m/s未満でないといけない決まりがある。河川護岸における石材の現地調達において、河床が下がることを防ぐため「美しい山河を守る災害復旧基本方針」の中に過剰な石材の採取は慎むという決まりがある。【復旧の工期について】工期が非常に短い。一年間での復旧が目標であり、一週間以内に金額、三週間以内に復旧工法を確定しないとならないため、一つの被害箇所だけを優先的に検査し、石積みでの復旧を行うことは現状として難しいと考えられる。一方、石積みでの復旧の先行事例が増えることで、査定で石積み復旧を選択しやすくなる可能性がある。</p>
<p>八女市（建設経済部）</p> <p>【石積みでの復旧事例について】前提として復旧において「美しい山河を守る災害復旧基本方針」により、<u>流速だけみると、流れの速い山間部では、空積みでの復旧が出来ない</u>。星野川等は県管理で復旧された河川であり、施工性や川幅等によりほとんどが玉石で復旧している。自治体としても、何か所か玉石で申請した箇所があるが、<u>石工の人材不足や工期が3年という決まりがあり、コンクリートブロックでの復旧にせざるを得なかった</u>。練り石積みで復旧したものは石材の調達が可能だったこと、景観条例があったため、業者に頼みこんだ。</p>

表-3 伊万里市、武雄市のヒアリング結果

<p>伊万里市（産業部農山漁村整備課）</p> <p>【石積み復旧の現状】伊万里市の場合、大半が石積みでの復旧は行わず、コンクリートブロックでの復旧になる。理由として、石積みで崩れた場合、積める石材の現地調達が困難なこと、再度災害の防止、石材購入や重機代等のコスト面の問題が挙げられるため。コンクリートブロックの方が復旧のしやすさ、コスト面の安定が利点のため、復旧はコンクリートブロックが優先される。裏込めコンクリートでの石積み復旧においても、水抜きパイプが必要で、景観面への影響を与えることも問題として挙げられる。【水路、道路等の施設の復旧と査定について】施設は大半が農道であり、石積みはなく、土羽が多い。国の定めで、条件として受益者が2名以上であることが前提であり、いくら施設が多くても受益者が1名だと査定を受けることが出来ない。一方、施設の復旧は被害を受けた箇所のみ工事が行われるため、<u>一部分のみのコンクリートブロックでの復旧が最近の復旧では多い</u>。コンクリートブロックの両横は石積みであるため、継ぎ目は非常に弱くなることが問題として挙げられる。</p>
<p>武雄市（まちづくり部建設課）</p> <p>【農地の石積みにおける復旧実態】結論からいうと、コンクリートブロックでの復旧がメインである。農地の方の負担が大きくなることと、安定計算上の問題が影響している。再度災害防止も考慮しており、空積みでの復旧はない。【どのようにしたら石積みで復旧できるか】職員の数が少ないことや短い時間の中で査定をおこなわねばならず、一箇所にかかる時間が限られてくることが大きく影響している。時間をかけずに復旧までおこなうとなると、持ち運びしやすく一つ一つが均等であるコンクリートブロックを選ばざるを得ない。石積みで復旧するためには、<u>特殊例は別として査定を受けずに個人で復旧をおこなうしかないのかも</u>かもしれない。</p>

表-4 諫早市、大村市のヒアリング結果

<p>諫早市（建設部道路課・河川課／農林水産部農地保全課）</p> <p>【九州北部豪雨やその他の災害復旧の実績】今年度の実績はコンクリートブロックでの復旧は主だった。昨年に関しては、<u>災害査定の際に、石積みに変更した事例がある</u>。理由としては現地調達が可能だったこと、景観面の配慮を査定官が考慮したため。そのため査定額は増加した。総合単価での金額は、石積みでもコンクリートブロックでもかわらないが、<u>石積みの方が手間賃がかかるため金額はあがる</u>。金額が上がった分、個人の負担が2割程度増えた。【河川等の公共施設の復旧について】数年前から、<u>景観に配慮した復旧方針は組み込まれている</u>。実際、現場の状況によるが農地と同じでコンクリート二次製品での復旧が主流であり、石積みでの復旧はコスト面に多少影響する。<u>河川等の公共施設は機能を取り戻すこと、つまり原形復旧に重きを置いている</u>。特に河川は石積みで崩れると流されてしまう可能性があるため、<u>手間が非常にかかる</u>。</p>
<p>大村市（農林水産部農林整備課）</p> <p>【石積みで復旧するためのポイントは何か】災害現場ではないが、2、30年前は、通常の石積みは間知石を用いていたが、<u>徐々に間知石を扱える職人が減少している</u>現実がある。例えば熊本城で崩れた石積みは後から復旧をおこなったもので、きちんと隙間無く石を積みむことができていなかったのだと考える。また石材はうまく扱えばコンクリートの何倍もの強度があり、<u>長持ちするだろうとも考える</u>。しかしそのような作業をおこなう業務も減ってきており、<u>技術の継承がなされていないのが実情である</u>。また、石材の方が構造計算の手間やコストがかかることも課題である。このような現状を打破しない限りは、<u>コンクリート二次製品に対抗することができないだろう</u>。</p>

(2) 災害復旧における基礎的事項の整理

災害復旧においては、その復旧財源をいかに確保するかが、重要となる。大きく分けると、国庫補助と所有者負担の組み合わせによるもの、所有者負担のみによるもの、寄附等の外部援助によるものが存在する。なかでも、国庫補助と所有者負担の組み合わせによる災害復旧が基礎自治体の関わる業務においては一般的な手段となり、「再度災害防止」が根本原理である。ここに、国庫補助を受ける際のおおまかな手続きについてその流れを示す。

- 1)災害の発生を受け、その所有者が基礎自治体へ報告、
- 2)基礎自治体による被害状況の把握調査、
- 3)所有者への調査結果の報告（復旧方針の判断）、
- 4)査定官（財務系および技術系）による査定、
- 5)基礎自治体による増高申請、
- 6)国庫補助の交付と復旧作業の開始、

以上である。国庫補助の一般的な割合は、農地が50%、河川等の公共施設が65%であるが、被害が甚大な場合は増高申請をおこなうことによって、農地では70-80%へ、河川等の公共施設では約90%へ引き上げることが可能となる。また、農地での復旧は次期の営農への影響を最小限に抑えるべく迅速に実施されることが求められるため、国庫補助を受ける手続きにかかる時間をできるだけ短縮する方針とならざるを得ない。つまり、災害復旧において、自治体職員がその復旧の工法等を十分な時間をかけて検討することが困難な状況が明らかとなった。

(3) 石積みの復旧実態について

農地と河川等の公共施設では、復旧方針に違いがみられたため、分けて記述する。

a) 農地の場合

農地は原則として個人の所有物であるため、できるだけ安価に復旧することが前提になりがちである。また前述した次期の営農への影響に鑑み、迅速な復旧が求められる。その結果として、材料調達の面で有利、かつ安定計算上検討しやすいコンクリートブロック積みの工法が選定されやすくなる。一方で、石積みでの復旧を目指そうとすると、石材の現地調達に難しいこと、大型機械の導入が困難であること等が妨げとなり、実現されにくい。

以上が本ヒアリング調査によってあきらかとなった基礎自治体の認識である。実際にはコンクリートブロック積みが石積みよりも安価になることは普遍的ではなく、場所や災害の規模や関わる技術者、施工上の工夫等によって変わり得ると考える方が妥当であろう。

b) 河川等の公共施設の場合

災害復旧においては、国の定めとして受益者が2名以上であること、復旧対象の施設が多くても受益者が1名の場合には査定を受けることができないこと、が前提となっている。基礎自治体が管轄するような中小の河川では「美しい山河を守る災害復旧基本方針⁹⁾」に基づき、原形復旧することが基本となる。ただし、構造安定上、河川流速の影響を考慮して、流速が5m/s未満の場合に限り、練り石積みでの復旧が可能となる。また、石の材料が現地調達できないことによる工費高騰や石工職人の確保が難しい場合の工期遅延等によっては、コンクリートブロック積みの工法が経済的に有利と判断されることが多くなる。

しかしながら、前述の農地の場合と同様に、場所や災害の規模等によって石積みが経済的に有利になることもあり得る。

(4) 留意すべき復旧の事例

本調査で把握された留意すべき復旧の事例について以下に述べる。ここでは、被災した石積みがどのような工夫の結果として復旧に至ったか複数の観点で取り上げることで参考資料としての活用可能性を企図している。具体的には、技術者の関わり方、制度運用面、空石積みの実現理由を取り上げた。

a) うきは市「葛籠棚田」

九州北部豪雨によって甚大な被害を受けた「葛籠棚田」では、日本棚田百選にも選ばれていた災害前の風景を取り戻し集落の復興意欲の向上を目的とした「山村復興プロジェクト¹⁰⁾」が立ち上がり、棚田や水路等の土砂撤去ならびに石工業者の指示による石の積み直し（空石積み）が実施された。復旧には集落外からのボランティア



写真-1 うきは市「葛籠棚田」



写真-2 久留米市「八幡川」



写真-3 八女市「星野川支川」



写真-4 伊万里市「木場水路」



写真-5 武雄市の農地の例

アの貢献があった(写真-1)。

b) 久留米市「八幡川」

同じく豪雨被害を受けた「八幡川」では、当初コンクリートブロック積みでの復旧を計画していたが、地元の景観保全を推進してきた「山苞の会」が中心となり、景観に配慮した練り石積み⁹⁾での復旧に変更となっている(写真-2)。

c) 八女市「星野川支川」

同じく豪雨被害を受けた「星野川支川」においては、流速 5m/s 以上であるためコンクリートブロック積みによる復旧が原則であるところ、石材の現地調達が可能であったことに加え景観条例を踏まえた八女市の要望によって、例外的に玉石による練り石積み⁹⁾での復旧がなされている(写真-3)。

d) 伊万里市「木場水路」

河川や水路では被災を受けた箇所のみを復旧する方針であるため、連続した石積みの構造物の一部分がコンクリートブロック等で復旧されることとなり、既存の石積みとの接続部では擁壁としての強度が弱まる可能性が指摘された。すなわち、部分的な修復箇所からの連鎖的な被害拡大が懸念されている(写真-4)。

e) 武雄市の農地の例

農地においては、「石材の現地利用ができ、既存石積みとの景観の連続性を考慮すべき」との査定官(農林系技術者)の判断がくだり、当初コンクリートブロックでの復旧だったものが空石積みでの復旧に変更された例が認められた(写真-5)。

(5) 小結

本調査により明らかとなった石積みの復旧実態についての知見を踏まえ、石積みの保全にむけた展望を述べる。

a) 制度運用による保全策

まず、国庫補助での復旧において石積みを目指すならば、石積みを含む景観全体を保全するための上位計画(例えば、景観計画、重要文化的景観への指定)を事前に策定する必要がある。これによって、経済性に関わる観点のみで復旧方法を選定する手続きに石積みを選択肢として入れることが可能となる。また、石積み景観を有する地区の保全に対する民意を醸成する効果が期待でき、石積み復旧を行政に働きかけることも可能となる。一方で、あえて国庫補助に頼らないことで、制度的な制約を受けない復旧が可能である。しかしながら、その実現には、石材調達のための資金援助や丈夫に施工するための技術の提供、それを支える作業ボランティアの存在が不可欠となる。

b) 石材をめぐる問題への対応

前述のとおり現状では復旧材料の点で、石材はコンクリート二次製品に取って替わることはできない。これに

対応するためには、石材の積極的利用を促し需要をうみだすこと、安定した強度発現が確保されるような積み方の検討、等が考えられる。例えば、公共施設よりも融通の利きやすい農地での石積み復旧を実験的におこなうことで、石工職人による後進指導の機会の増加や前述した安定した強度発現を担保する積み方の検討の場としての活用を期待することも可能ではないか。

c) 石積み復旧を促進する基準の見直し

前述のとおり、国庫補助による復旧では再度災害防止の影響力が強く、石積みでは安全性の証明ができない(しづらい)との認識があるために、コンクリート二次製品の利用に大きく依存している。このため、農村ではコンクリートでの「パッチワーク」的な復旧が多く認められる。これに対して、本来の石積みの「壊れたら積み直す」ことができるという利点を再評価する必要があるのではないか。一般にコンクリートの耐用年数は 50 年と言われるが、石材は半永久的に利用できる材料であるため、長期的に比較すればコンクリートが経済面で有利であるとは一概に言えなくなると考えられる。前節の石材をめぐる問題への解決策と合わせて、石積み復旧を促進する基準の見直しを視野に入れた検討を始めるべきであろう。その際、冒頭で述べたグレーとグリーンのベスト・ミックスの視点を十分に踏まえる必要がある。

4. 重要文化的景観を有する自治体への調査

ここでは、第3章第5節の議論をうけて「石積みを含む景観全体を保全するための上位計画」が策定されている場合の復旧実態について調査するため、重要文化的景観を有する自治体に着目する。

(1) 調査概要

調査地選定においては、平成29年2月現在、全国で重要文化的景観として51地区が選定されており、そのうち九州に16地区認められた¹¹⁾。これらの地区のうち「石積み」を有している棚田・段々畑「第3章での対象地域(福岡県、佐賀県、長崎県)」を条件に、豊前市(福岡県)、唐津市(佐賀県)、長崎市、平戸市、小値賀町(以上、長崎県)を調査対象地として抽出した。表-5に

表-5 ヒアリング調査の実施状況(2)

調査日	対象地区	ヒアリング調査対象者
2017/11/21	長崎市役所	企画財政部 世界遺産推進室 北総合事務所 地域整備課 整備係
2017/11/29	平戸市役所	文化観光商工部 文化交流課
2017/12/6	小値賀町役場	小値賀町 教育委員会 生涯学習課
2017/12/12	豊前市役所	豊前市 教育委員会 生涯学習課
2017/12/19	唐津市役所	唐津市 教育委員会 生涯学習文化財課

ヒアリング調査の実施状況を示す。

自治体へのヒアリングでは、まず重要文化的景観についての「概要(名称、選定年、構成要素等)」「災害査定(現状やフロー)」「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」に対して質問し、次に石積みの復旧についての「対象地での石積みの災害復旧、実態」「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」「選定地域の農地系(例:棚田)と公共施設系(例:水路)の復旧の違い」に対して質問した。調査結果の全体像を表-6に示す。これに基づいて次節では対象地ごとの要点を述べる。

(2) 調査結果

a) 長崎県長崎市

平成 29 年 11 月 21 日に長崎市役所にヒアリングおよび現地調査をおこなった。

「重要文化的景観について」の調査項目に対し「概要(名称、選定年、構成要素等)」については「長崎市海外の石積集落景観」として平成 24 年に選定され、重要な構成要素は集落や生活を支えてきた基盤要素、施設等で 57 件である¹²⁾。また、自治体が抱える課題として「人口減少に伴う耕作放棄地や空き家」「その地域特有の空石積み技術の担い手不足(技術の継承)」が挙げられた。選定範囲については「東出津町の全域、新牧野町の一部」「隣の赤首と大野町が追加選定の予定」であるとの見解を得た。「災害査定(現状やフロー)」については「災害時には、現状の安全確保を最優先とし応急的

表-6 ヒアリング調査結果の要点(全体像)

調査対象地 調査年月日	長崎県 長崎市 2017/11/21	長崎県 平戸市 2017/11/29	長崎県 小値賀町 2017/12/6	福岡県 豊前市 2017/12/12	佐賀県 唐津市 2017/12/19
対象者	長崎市企画財政部世界遺産推進室 長崎市北総合事務所地域整備課	平戸市文化観光商工部文化交流課	小値賀町教育委員会生涯学習課	豊前市教育委員会生涯学習課	唐津市教育委員会生涯学習文化財課
重要文化的景観についての概要	①長崎市海外の石積集落景観②平成24年③集落や生活を支えてきた基盤要素等57個④選定範囲は東出津町の全域、新牧野町の一部、隣の赤首と大野町が追加選定の予定。人口減少に伴う耕作放棄地や空き家、その地域特有の空石積み技術の担い手不足(技術の継承)が課題。	①平戸の文化的景観②平成22年③集落④生月と高越は追加選定の予定。地元の合意形成や地域を活用できているが、限られた行政職員数では選定範囲全体に目を配ることができない(マンパワー問題)ことが課題。	①小値賀諸島の文化的景観②平成23年③集落等で100件以上④構成要素を管理していくことが非常に難しい。選定範囲のすべてを把握できていないことや行政側の人的不足が課題。二次離島を選定地域としているので、大島は状況が分からない。	①求菩提の農村景観②平成24年③すべての水田、畑④崖壁が景観を阻害する要素にすることが課題。求菩提山が国の史跡になっており、山を支えたふもとが景観が選定範囲。	①藤野の棚田②平成20年③棚田第1種と呼ばれる棚田が二箇所ある④石垣の棚田のみを選定。整備活用計画をこれから作成していく段階であること。補助金をもらう体制でない。住民に対する補助が難しいこと。市の中で情報共有、連絡が弱いことが課題。
重要文化的景観の現状、内容、フローについて(選定地と非選定地の違い)	文化的景観の範囲は同様に長崎市景観計画の重点地区に指定され、特徴である石積み可能な限り守り、重要構成要素でない選定地域においても公共事業等では石積みの修景をおこなっている。	選定地域の災害査定(現状やフロー)は同じ。石積みの災害復旧を行う際、基本的にコンクリートブロックは選択しない。急激的な変化の抑制のため、整備活用計画で手続論を決め、なにがどの程度変わっていくか議論することになっている。	災害が発生して乗損した場合は、現状での届出を文化庁まであげるので、その時点で災害の内容が国まできちんと報告される。国と県庁と協議した中で、修復にどのようなメニューがあるか、手続きがあるかを協議する。	選定後から重要文化的景観の構成要素が災害によって復旧を必要としたことにはない。文化庁による補助事業(空石積み)が基本の場合の石積み所有者の負担が通常の農林系補助事業に比べて高額になる。	現在まで、第1種の棚田が災害によって大規模に壊れたことはない。
重要文化的景観に係る修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金について	修理・修景・防災に関する補助において、公共の場合は国5割、県2割、市3割。民間所有の場合、所有者7/40補助33/40(国5割、県2割、市3割)。文化庁の補助は営農のため早期復旧を目指すなかで協議や手続手続き等の手間がかかり使用づらい。	災害復旧の場合、文化庁(国)が7割負担する。公共事業において、通常の災害復旧事業に関する補助は選定地でも同じ。民間所有の場合は市によって異なる。補助金の流れとして所有者に市が補助を出すことに対して、国、県が補助を出す。	重要文化的景観の補助に係る修理・修景・防災と復旧に分かれる。民有地の場合は、国の補助金を所有者に対して直接出さないで、町が一歩所有者に補助するため、町が町から補助を受ける。間接補助の形態とされる。	事業費の補助対象は5割。災害復旧7割、国庫補助を受ければ、国が5割、市が4割、地元が1割。現在、県が文化的景観に関する補助を出していない。補助をうけるため、修景・修景の基準をつくり、所有者の負担金を減らすための分担金条例を改正している。	災害復旧においては、文化庁(国)7割負担する。地元の人が修理をすることに対して市が補助を出すことになっている。これに対し、文化庁が補助を出すことになっている。当然、市のルールに基づき必要があるが、工法等の面で自由度が上がる。
復旧実績の有無	選定後の復旧実績あり	選定後の復旧実績あり	選定前に復旧実績あり	選定前に復旧実績あり	選定後の復旧実績なし
重要文化的景観地域の現状、石積みの災害復旧、実態について	文化的景観の補助を使わず整備活用計画に基づき、裏込めコンクリート等を用いて外観に注意しながら、練り石積みで復旧する。早急対応のため、コンクリートブロックで復旧した事例もある。小規模な災害復旧を地元の重要文化的景観の保全を目的としたまちづくり協議会が担い空石積み復旧をおこなった。地元業者や個人での空石積み復旧もある。地区内で工法について相談できる方がいる。	災害復旧事業のハンドブックに空石積みで施工は可能と記載されているが、安全性を証明できないため、練り石積みで復旧している。農林の事業ではなく、NPO等に市が直接発注する空石積みで積むことが可能。現状はできる限り景観に配慮した(元々の空石積みのように)練り石積み復旧するべきで、望ましい施工手順を具体的に例示している。しかしながら、復旧には手間がかかるが、施工業者はその手間を十分にかけられない。	指導者を入れての石積み復旧は整備活用計画が未計画時の一件のみ。初めて文化的景観の補助を充てたこと、審議会で議論していくことで最初からという、初め文化財の補助メニューを使ったことで速く進んだこと、世界遺産の構成地域ということ、空石積みに近い練り石積みで復旧をおこなっている。市が単独で地元住民を雇用し復旧作業を依頼した事例もある。	補助事業の対象となる修景・修景の基準に重要な構成要素になっている石垣(水田、畑)は空石積みを中心に問題と認識している。原状復旧では構造的に問題があり、本来の石垣の機能を果たせられない場合、外観に注意しながら練り石積みを用いる。農地等緊急性が強い場合は、農林の予算で練り石積みで対応する。空石積み技術を持った業者に発注する。整備活用計画に載っていない場合、景観条例に従い石積みで復旧をおこなう。	棚田1種については、整備活用計画に載っていない。仮に石積み復旧するならば、景観条例や保存計画に基づいて、文化庁の補助で工法や素材(自然石、空石積み)を前提とした石積み復旧をおこなうための必要改正、生活、営農の継続のために必要改正、生活、営農の継続の観点から、棚田1種については、農林の補助で営農の妨げにならないよう、早期復旧を目指し(練り石積み)で出来る限りの範囲で現状復旧をおこなうよう努力する。空石積み技術を持った業者に発注する。
石積みの復旧について(※)	市では基本的に市内業者に発注を行い、石積み経験を積む。自治会や所有者の定期的な清掃活動で守られている。石材をなるべく確保し、現地調達することで景観をそなわず早期復旧が可能。コンクリートブロックと在来の石積みとは、工期的にあまり変わらない。(状況により変化有)コスト面については、公共工事等が出た石を石積み復旧用としてストックしている(ストーンバンク)。地元では募金活動を行っており、コスト面の減少につながっている。	現在、公共事業では大前提が決まられており、前提の中でできる方法を模索するしかない。選定地域で持続可能な復旧に繋がらない。空石積み復旧は公共事業でやるのが、地元の技術継承ができていない。仮に石積み復旧が公共事業で選択できるようなるとすると、業者にいるスタッフは技術の質は高くなり技術は継承されるが、地元の人や職人が積むわけではない。地元住民の技術継承や、地元固有の積み方、作法というものは受け継がれない。	島で唯一いる指導者の方が高齢で現場での指導が難しい。担い手がない。課題解決のために、他所から石積み技術を持つ人を呼んで研修会等を実施していく必要がある。現状、具体的な対策はとれない。役目や生業の一環で石積みをおこなうことが必要。重要文化的景観を維持管理保全していくために地元活動団体としてまちづくり協議会等の立ち上げが必要不可欠である。まちづくり協議会や民間業者に選定区域の管理を委託。	現在、選定地域は鳥井畑地区と産家地区の二地区になっている。鳥井畑地区では、地元の高校で石積み技術を講師として教えているようなプロの石工さんがいる。一方、産家地区では石積みの頃か自分のところの石積み技術を積むというのを、親から育てて習ったのは産家地区の石積み技術者から継承されている方がいる。選定される前の空石積み復旧をして頂いた。	地元の技術継承については、なかなかできていない。崩れる前に、災害が起きそうな石垣の洗い直しをおこなうことが望ましい。今後整備活用計画をつくっていく時に検討していくことを考えている。
選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方	文化財であり、現状を維持していくことが求められているため最小限(災害を受けた箇所のみ)の復旧又は修景が基本。見聞が目撃出来ず時間が経つと石積みでしっかり復旧している。	各々の課や文化庁で復旧をおこなう時は、崩れていないところを確保するのは無駄な経費と見なされるため、最小限の崩れたところのみの復旧になる。	パッチワークの様な復旧は、基本的には面で行うのが防げる。重要構成要素をポイントで抑えている場合は、防げない可能性はある。	災害復旧を名目とした事業については、基本的に被災部分のみ。	去年、農林の復旧で第II、III種の復旧においては藤野以外でも多く、中々工事が進まなかったためコントロールできていない。
選定地域の農地系(例:棚田)と公共施設系(例:水路)の復旧の違いについて	明確な違いはない。公共施設系は耐久性を高めるため練り石積みで復旧をおこなう。農地系は民間所有もあるため、工法については事例ごとに異なる。	重要文化的景観に係らず、各々の課のガイドラインに従う。	各々の課におけるガイドラインに従う。	基本的に重要な構成要素となっているものはすべて「修景・修景基準」に則って修復をおこなう。	各々の課におけるガイドラインに従う。

※対象地域において石積みの災害復旧事例がない場合は、石積みの災害復旧をおこなうと仮定して調査した

な対応をおこない、届出行為に当てはまる場合は届出をおこなう」「特徴である石積みを可能な限り守り、重要構成要素でない選定地域においても公共事業等では石積みの修景をおこなっている」との見解が得られた。「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」については「文化的景観保護促進事業国庫補助要項に従って該当の有無を文化庁と協議し、該当する場合は補助が受けられる」「修理・修景・防災に関する補助において、公共の場合は国5割、県2割、市3割、民間所有の場合、所有者7/40、補助33/40(国5割、県2割、市3割)」という回答が得られた。しかし「文化庁の補助では営農のための早期復旧を目指すなかで協議や申請手続き等の手間がかかり使いづらい」「これまでに長崎市で文化的景観の補助を使って石積みを復旧したことがない」との意見も得られた。

「石積みの復旧について」の調査項目に対し「対象地での石積みの災害復旧、実態」については「文化的景観の補助を使わず整備活用計画に基づき、裏込めコンクリート等を用いて外観に注意した練り石積みでの復旧をおこなっている(写真-7)」「石積み修理にあたって留意すべき点として化粧積みをする場合は地域内の石積みで最も一般的な『布積みくずし』と呼ばれる石積み手法を用いる」「早急対応時の予算立てや過疎債を使った復旧、安全性考慮のため、コンクリートで復旧した事例がある」との状況が把握された。また、空石積み復旧については「小規模な災害復旧を重要文化的景観の保全を目的とした地元のまちづくり協議会が担い空石積み復旧をおこなった」「地元業者や個人での復旧がある」という状況も把握できた。「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」については「昔ながらの石積み技能をもつ人材の高齢化により、技術を継承する人材の不足が懸念される」「市では基本的に市内業者に発注をおこない、石積み経験を積む」「自治会や所有者の定期的な清掃活動で守られている」「石材をなるべく確保し、現地調達することで景観をそ



写真-6 ストーンバンクの様子(長崎市)

こならず早期復旧が可能」「コンクリートブロックと在来の石積みとは、工期的にあまり変わらない(状況により変化有)」「公共工事等で出た石を石積み復旧用としてストックしている(ストーンバンク)」「地元では募金活動をおこなっている」との見解が得られた(写真-6)。

「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」については「基本的に災害を受けた箇所のみ復旧」「見た目が馴染むまで時間がかかるが石積みでしっかり復旧している」「重要文化的景観のエリア外では普通の工事になり、パッチワーク的な工事も見受けられる」との回答を得た。「選定地域の農地系(例、棚田)と公共施設系(例、水路)の復旧の違いについて」は「明確な違いはなく、公共施設系は耐久性を高めるため裏込めコンクリートを用いた復旧をおこなう」「農地系は民間所有もあるため、工法については事例ごとに異なる」「農地は石積みの練習場になりやすいが、公共はなりにくい」との見解が得られた。

b) 長崎県平戸市

平成29年11月29日に平戸市役所にヒアリングおよび現地調査をおこなった。

「重要文化的景観について」の調査項目に対し「概要(名称、選定年、構成要素等)」については「平戸の文化的景観」として平成22年に選定され、重要な構成要素は集落である¹⁹⁾。また、自治体が抱える課題として「地元の合意形成や地域を活用できているのか」「限られた行政職員数では選定範囲全体に目を配ることができない(マンパワー不足の問題)」等が挙げられた。選定範囲は「生月と高越は追加選定する予定」という見解が得られた。「災害査定の実状やフロー」については「選定地域の災害査定フローは(通常と)同じ」「石積みの災害復旧を行う際、基本的にはコンクリートブロックの選択肢はない」との見解が得られた。「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」については「災害復旧の場合、文化庁(国)が7割負担する」「補助金の流れとして所有者に市が補助を出すことに対して国、県が補助を出す」との回答が得られた。

「石積みの復旧について」の調査項目に対し「対象地での石積みの災害復旧、実態」については「災害復旧事業のハンドブックにより空石積みによる施工は可能と記載されているが、安全性を証明できないため、空石積みではできない」「コンクリートブロックでの復旧ではなく練り石積みで復旧している」「NPO等に市が直接発注すると空石積みで積むことが可能」「現状はできる限り景観に配慮した(元々の空石積みのように)練り石積みで復旧するべきで、望ましい施工手順を具体的に例示している(写真-8)」「整備活用計画に謳ったとおりに必ずしも復旧がなされる訳ではない」「丁寧な施工手順

には手間がかかるが、施工業者はその手間を十分にかけられない」との状況が把握された。「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」については「急激な変化の抑制のため、整備活用計画で手続き論を決め、なにがどの程度変わっていくのか議論することになっている」「最終的な目標を保存・保全と置かならば、普及・啓発、有効活用、モニタリングを実行する必要がある」「石積み復旧は公共事業でやるので、地元の技術継承ができない」「仮に石積み復旧が公共事業で選択できるようになったとすると、業者にいるスタッフは技術の質は高くなり技術は継承されるが、地元の人が積むわけではないので、地元住民の技術継承や地元固有の積み方、作法というのは受け継がれない」「公共事業では大前提（基準等）が決められており、今は前提の中でできる方法を摸索するしかない」との見解が得られた。「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」については「各々の課や文化庁で復旧をおこなう時は、崩れていないところを整備するのは無駄な経費と見なされるため、最小限の崩れたところのみの復旧になる」との回答を得た。「選定地域の農地系（例、棚田）と公共施設系（例、水路）の復旧の違いについては「重要文化的景観に係わらず、各々の課のガイドラインに従う」「同じところが二度被災しないようにする再度災害防止の考え方で、補助金をもらって修復している以上、また同じところは被災してはいけないと、文化庁が言っている」「空石積みでできないのかと言った時にまた崩れてもいいなら積むと言われるが、会計検査の点でそれは困ると言われる」との見解が得られた。

c) 長崎県小値賀町

平成 29 年 12 月 6 日に小値賀町役場にヒアリングおよび現地調査をおこなった。

「重要文化的景観について」の調査項目に対し「概要（名称、選定年、構成要素等）」については「小値賀諸島の文化的景観」として平成 23 年に選定され、重要な構成要素は集落等で 100 件以上である¹⁴⁾。また、自治体が抱える課題として「構成要素を管理していくなかでは非常にコントロールが難しく、選定範囲のすべてを把握ができていないことや行政側の人的不足」「二次離島を選定地域にしているので、大島という地域はほとんど状況が分からない」ことが挙げられた。選定範囲については「島で選定しなかった理由として、同意取得がその当時、人の生活がある中で難しかった」「当時 100 人以上所有者がいる場合は全員から同意を取らなければいけないという指導があった」という見解が得られた。「災害査定の実状やフロー」については「災害が発生して棄損した場合は、現状変更の届出を文化庁まであげるの、その時点で災害の内容が国まできちんと報告される」

「国と県庁と協議した中で、修復にはどのようなメニューがあるか、手続きがあるかを協議する」との見解が得られた。「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」については「重要文化的景観の補助に係わる修理・修景・防災と復旧に分かれる」「民有地の場合は、国の補助金を所有者に対して直接出せないで、町が一旦所有者に補助し、その後町が国から補助を受ける間接補助の形態がとられる」との回答が得られた。

「石積みの復旧について」の調査項目に対し「重要文化的景観における石積みの災害復旧、実態」については「指導者を入れての石積み復旧は整備活用計画が未計画時の 1 件のみ」「唯一、小値賀町にいる石工さんの指導を受けてやった」「初めて文化的景観の補助を充てたこと、かつ初めての審議会で議論であったこと、初めて文化財の補助メニューを使用することもあり慎重になったこと、世界遺産の構成地域であること、以上の理由で空石積みに近い練り石積みでの復旧をおこなっている（写真-9）」「町が単独で地元住民を雇用し復旧作業を依頼した事例もある」との状況が把握できた。「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」については「島で唯一いる指導者の方が高齢で現場の指導が難しい」「担い手がない」「現状、具体的な対策はとれていない」「他所からそういう技術がある人を呼んで研修会などを実施していく必要がある」との見解が得られた。これに対し「役目や生業の一環で石積み復旧をおこなうことが必要」「重要文化的景観を維持管理保全していくために地元活動団体としてのまちづくり協議会等の立ち上げが必要不可欠である」「まちづくり協議会や民間業者に選定区域の管理を委託」との意見が挙げられた。「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」については「パッチワークのような復旧は、基本的には法面全体でとらえるので防ぐことができる」「重要構成要素をポイントで抑えている場合は防げない可能性はある」との回答が得られた。「選定地域の農地系（例、棚田）と公共施設系（例、水路）の復旧の違いについては「各々の課におけるガイドラインに従う」との見解が得られた。

d) 福岡県豊前市

平成 29 年 12 月 12 日に豊前市役所にヒアリングおよび現地調査をおこなった。

「重要文化的景観について」の調査項目に対し「概要（名称、選定年、構成要素等）」については「求菩提の農村景観」として平成 24 年に選定され、重要な構成要素はすべての水田・畑である¹⁵⁾。また、自治体が抱える課題として「鹿柵が景観を阻害する要素であること」が挙げられた。選定範囲については「求菩提山が国の史跡になっており、史跡になっている山を支えたふもとの集落」という見解が得られた。「災害査定の実状やフロ

一)については「選定後からこれまでに、重要文化的景観の構成要素が災害によって復旧を必要としたことはない」「文化庁による補助事業(空石積みの基本)の場合の石積み所有者の負担金が通常の農林系補助事業に比べて高額になる」との見解が得られた。「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」については「事業費の補助対象は5割」「災害復旧7割」「補助をうけるため、修復・修景の基準をつくりつつ、所有者の負担金を減らすため市の分担金条例を改正している」という回答が得られた。

「石積みの復旧について」の調査項目に対し「重要文化的景観における石積みの災害復旧、実態」については「補助事業の対象となる修復・修景の基準には、重要な構成要素になっている石垣(農地の水田・畑)は空石積みを中心とすることが謳ってある」「原状復旧では構造的に問題があり、本来の石垣の機能を果たせない場合、外観に注意しながら練り石積みを用いる」「農地等で緊急性が高い場合、農林の予算により練り石積みで対応する」「景観計画や景観形成重点地区があるので、石積みで復旧する」「市の単費で地元施工させることで風景を維持するルールがある」との状況が把握された。「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」については「選定区域の2地区において石工さんと石積みの技術を持つ造園業の方がいる」との見解が得られた。「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」については「災害復旧を名目とした事業については、基本的に被災部分のみ」との回答が得られた。「選定地域の農地系(例、棚田)と公共施設系(例、水路)の復旧の違いについては「基本的に重要な構成要素となっているものはすべて修復・修景基準に則って修復等を行う」との見解が得られた。

e) 佐賀県唐津市

平成29年12月19日に唐津市役所にヒアリングおよび現地調査をおこなった。

「重要文化的景観について」の調査項目に対し「概要(名称、選定年、構成要素等)」については「蕨野の棚田」として平成20年に選定され、重要な構成要素は「棚田第Ⅰ種」と呼ばれる棚田2箇所である¹⁰⁾。また、自治体が抱える課題として「整備活用計画をこれから作成していく段階であること」「補助金をもらう体制ではない」「住民に対する補助が薄いこと」「市の中での情報共有、連絡が弱いこと」が挙げられた。「災害査定の実状やフロー」については「現在まで、棚田第Ⅰ種が災害によって大規模に壊れたことはない」との見解が得られた。「修理・修景・復旧・防災等の事業における文化庁からの補助金」については「災害復旧においては、文化庁(国)が7割負担する」「地元の人による修理に市が補助を出すことに対して、文化庁が補助を出すことに

なっている」「当然、市のルールに基づく必要があるが、工法等の面で自由度が上がる」という回答が得られた。

「石積みの復旧について」の調査項目に対し「重要文化的景観における石積みの災害復旧、実態」については「棚田第Ⅰ種については、整備活用計画に謳っていないが、景観条例ならびに保存計画に基づいて、文化庁の補助で工法や素材(自然石、空石積み等)を前提とした復旧をおこなうこととしている」「生活、営農の継続のために必要な改正、変更の可能性はある」「棚田第Ⅱ、Ⅲ種については、農林の補助の方で営農の妨げにならないよう、練り石積みで出来る限りの範囲で現状復旧を早期におこなうように努力する」「空石積みの技術を持った業者に発注する」との状況が把握された。「復旧における人手、技術継承、維持管理、営農、工期、コスト面等への対応や対策」については「地元の技術継承については、なかなかできていない」との見解が得られた。今後、石積み保全のため「崩れる前に予め、災害が起きそうな石垣の洗いだしを行うことが望ましい」との意見も得られた。「選定地域における災害箇所のみでの復旧に対する考え方」については「去年、蕨野以外でも棚田第Ⅱ、Ⅲ種においては農林による復旧が多く、なかなか工事が追いつかず、コントロールできていない」との回答が得られた。「選定地域の農地系(例、棚田)と公共施設系(例、水路)の復旧の違いについては「各々の課におけるガイドラインに従う」との見解が得られた。

(3) 留意すべき復旧の事例

現地調査で見られた留意すべき石積み復旧事例について以下に述べる。ここでは、被災した石積みがどのような工夫の結果として復旧に至ったか複数の観点で取り上げることで参考資料としての活用可能性を企図している。具体的には、景観に配慮した積み方の工夫点、施工内容、小規模な積み直しの例を取り上げた。

a) 長崎県長崎市 大平の化粧石積み

平成25、27、28年に練り石積みで復旧がおこなわれている(写真-7)。石積み修理にあたって地域内の石積みで最も一般的な「布積みくずし」と呼ばれる石積み手法を用い、モルタルはなるべく化粧面には見せないよう、空積み風の外観とし、排水管が目立たないように外観に注意しながら復旧している。施工年数が経つにつれ周辺の景観に馴染んでいくことが把握されている。

b) 長崎県平戸市 春日集落の事例

中央部の護岸(水抜きパイプが出ているあたり)は河川の災害復旧(市の単独)により工事をおこなった場所であり、市の工事担当者との打ち合わせの中で、練り石積みという条件のもと重要文化的景観地区内で持続可能な工法を模索した復旧事例である。協議した内容は「裏込めコンクリートが見えないように施工すること」「天



写真-7 石積み復旧現場 (平成27年度の例)



写真-8 春日集落の石積み復旧現場



写真-9 被災状況 (左) と復旧状況 (右)



写真-10 唐見崎の石積み復旧現場

端はコンクリートを打たずに、畦畔は土で復旧すること」「崩れた石を可能な限り再利用すること」「空石積みの積み方のルールを尊重すること」「コンクリートに

石材を張っただけの張り石擁壁ではなく、あくまで石積み擁壁であるべき」「周囲の石積みの流れ(積み方)に合わせて積み, “ここからここまで復旧しました”と明らかに分からないようにすること」¹⁷⁾である(写真-8)。

c) 長崎県小値賀町 自然学塾村の事例

重要文化的景観地区内において唯一公共事業で災害復旧した事例である。小値賀町にいる石工の指導を受けモルタルができるだけ見えないような空石積み風の復旧をおこなっている。施工手順としては、復旧する際に勾配を付け、下にモルタルを入れ、根石を固定する。その後、野面積みでぐり石を入れ、控えを大きくとることで安全性を保っている(写真-9)。

d) 長崎県小値賀町 唐見崎の事例

豪雨により水路の空石積みが壊れ、町が単独で地元住民を雇用し復旧作業を依頼した事例である。この復旧条件として、金額の問題と大規模な修繕をおこなう必要性がない状態だったので現場判断により、町単独の直接経費を賃金にあてた。この事例は技術がさほどなくても可能なものであった(写真-10)。

5. 石積みの保全策に関する総合的考察

(1) 石積み復旧に対する制度運用の有効性と課題

ヒアリング調査結果から「石積み可能な限り守っていく」「基本的にはコンクリートブロックは選択肢にない」「補助事業の対象となる修復・修景の基準(整備活用計画に代わるもの)のなかで空石積みを基本とすることを謳っている」「整備活用計画に謳っていないが、景観条例に従い石積みで復旧をおこなう」との意見が得られ、重要文化的景観に選定することあるいは景観条例を用いることが石積み復旧に有効であることが明らかとなった。また、整備活用計画において「外観に注意しながら練り石積み復旧する」「現状はできる限り景観に配慮した(元々の空石積みのように)練り石積み復旧するべきで、望ましい施工手順を具体的に例示¹⁸⁾している」といった意見から整備活用計画に石積み復旧の具体策を謳うことの重要性が指摘できる。一方で「しかしながら整備活用計画に謳ったとおりに必ずしも復旧がなされる訳ではない」「丁寧な施工手順には手間がかかるが、施工業者はその手間を十分にかけれない」との意見もあることから、整備活用計画のみでは不十分な点も制度運用面での課題として浮き彫りとなった。

(2) 重要文化的景観における空石積み復旧の実態

ヒアリングおよび現地調査結果から、重要文化的景観地区内における災害復旧について「文化庁の補助は営農のため早期復旧を目指すなかで協議や申請手続き等の手

間がかかり使いづらい」ため通常の農林系の補助を用いることが一般的であることが把握された。農林系補助による場合でも整備活用計画に基づいて災害復旧されるが、再度災害防止の考え方や安定計算上の理由から練り石積み採用されやすくなる。この状況をふまえ、空石積み復旧を実現するための前提条件として「整備活用計画に空石積みを工法として明記すること」が挙げられ「技術を持った業者や NPO 等の地元ボランティアに発注」といった発注形態をとることが有効であることが把握された。一方、災害事業による補助金を巡る課題としては、文化庁による補助事業（空石積みが基本）の場合の石積み所有者の負担金が通常の農林系補助事業に比べて高額になることが指摘された。つまり、文化的景観地区内の災害復旧では「早期復旧をめざすこと」「農林系補助の方が所有者負担が軽いこと」の両面から、文化庁による補助事業が選択されず空石積み復旧が実現しづらい実態が把握された。その対応策として、文化庁補助による所有者負担金の分担率を下げ文化庁補助事業が選択されやすくなる等、制度改正の議論の必要性が示唆されよう。

(3) 重要文化的景観をめぐる課題への対応策

他方、文化的景観行政を支える自治体の職員からは「人口減少に伴う耕作放棄地や空き家」「その地域特有の空石積み技術の担い手不足（技術継承）」「限られた行政職員数では選定範囲全体に目を配ることができない（マンパワー不足）」といった課題が挙げられた。これに対し、技術継承については「小規模な災害復旧を地元まちづくり協議会が担った」「自治体が単独で地元住民を雇用し復旧作業を依頼した」との意見から空石積み復旧のための小規模な実事例による「経験知」の蓄積の必要性が指摘できよう。さらに、マンパワー不足については「重要文化的景観を維持保全していくために地元活動団体としてまちづくり協議会等の立ち上げが必要不可欠である」「まちづくり協議会や民間業者に選定区域の管理を委託」との意見より、文化的景観を維持するために欠かせない生業を支える地元住民と行政が積極的に連携を図ることの重要性が示唆された。

6. おわりに

(1) 本研究の成果

平成24年九州北部豪雨の影響を受けた農村を有する自治体（うきは市、久留米市、八女市、伊万里市、武雄市、諫早市、大村市）へのヒアリング調査ならびに現地調査からは以下3点が成果である。

1) 制度運用による保全策として、石積みを含む景観全体を保全するための上位計画（例えば、景観計画、重要

文化的景観への指定）の事前策定の必要性を指摘した。
2) 石材をめぐる問題への対応として、石材利用の需要をうみだし、安定した強度発現を担保する積み方の検討の場の構築等を指摘した。

3) 石積みの「壊れたら積み直す」という利点を再評価し、GIの観点も踏まえた石積み復旧を促進する基準の見直しの必要性を述べた。

重要文化的景観を有する自治体（豊前市、唐津市、長崎市、平戸市、小値賀町）へのヒアリング調査ならびに現地調査からは以下3点が成果である。

4) 整備活用計画に石積み復旧の具体策を謳うことの重要性和整備活用計画のみで十分な復旧を担保することの制度運用面での限界を指摘した。

5) 空石積み復旧を実現するための前提条件として計画運用面と発注形態の点から有効性を指摘した。さらに、補助を巡る課題に対して、文化庁補助による所有者負担金の分担率を下げ文化庁補助事業が選択されやすくなる等、制度改正の議論の必要性を示唆した。

6) 空石積み技術の継承について小規模な実事例による「経験知」の蓄積の必要性を指摘し、マンパワー不足には文化的景観の維持に欠かせない生業を支える地元住民と行政との積極的連携の重要性を示唆した。

(2) 今後の展望

本研究で指摘した石積みの災害復旧を巡る制度面に関する指摘については、制度設計者側の主張も踏まえ、今後の議論が不可欠であることは言うまでもない。一方で、制度を踏まえた事業に沿わない自治体職員の試行錯誤は有効な「経験知」として蓄積されつつある。このようにトップとボトムの両面から、多面的に石積みの保全策を議論することが肝要であり、GIを巡る議論と重ねながら今後も検討を進める必要がある。本研究が上記検討の一端を担う端緒となれば幸甚である。

謝辞：本研究を遂行するにあたり、ヒアリング調査の対象とした自治体職員の方々から多大なるご協力を賜った。ここに記して謝意を表する。

補注

(1) 「安全性の担保」とは、石積みが構造上弱いことを指摘しているのではなく「安全性の証明ができない（しづらい）」ことを念頭としている。そもそも石積みが構造上弱いとする根拠は明らかではないとされている。

(2) 本研究においては、被災した石積みの復旧実態に着眼するため、復旧された形態には練り石積みと空石積みの両方が含まれている。水分や土の流動が断絶される練り石積みは生物多様性等の観点からもGIの議論では懸念されるとの指摘もあろう。しかしながら、いまだGIの議論も熟していな

いなかで、広義な解釈で練り石積みをも含むGIの要素として、本研究では位置付けている。

- (3) 練り石積みでも空石積み風であればよい、ことを単純に推奨するものではない。
- (4) 具体的な技術にかかわる知見は、第4章第3節b)項にて述べたとおりであり、平戸市の事例ならびに整備活用計画¹⁷⁾の記載内容は重要な参考資料である。しかし、いくら練り石積みでの復旧が進んだとしても、本来の姿である空石積みとは本質的に異なり、空石積み技術の伝承という観点でも不十分である。今後、議論を重ねることで、空石積みが公共事業の選択肢になるような制度づくり、石積み研修¹⁸⁾やボランティアによる積み直し等の地道な活動が必要である。

参考文献

- 1) 西田貴明, 岩浅有記: わが国のグリーンインフラストラクチャーの展開に向けて一生態系を活用した防災・減災, 社会資本整備, 国土管理一, 季刊政策・経営研究 Vol.1, pp.46-48, 2015
- 2) 清野聡子: 海の生物多様性の保全とグリーン・インフラ, 公益社団法人土木学会, 土木学会誌第 101 巻第 8 号, p.73, 2016
- 3) 例えば; 田浦扶充子, 島谷幸宏, 小笠原洋平, 山下三平, 福永真弓, 渡辺亮一, 皆川朋子, 森山聡之, 吉富友恭, 伊豫岡宏樹, 浜田晃規, 竹林知樹: 分散型の水管理を通じたあまみず社会のデザインと実践, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), 75 巻 5 号, pp.I_153-I_168, 2019
- 4) 例えば; 守谷修: イギリス・リバプール市における低未利用地の緑地的活用施策の現状に関する考察, 都市計画論文集, Vol.55-3, pp.737-744, 2020
- 5) 三山幹木, 真田純子: 道路擁壁及び河川護岸における石積みの破壊形態について, 土木史研究講演集, Vol.40, pp.25-32, 2020
- 6) 鳥越久代, 重松敏則: 福岡県下の 3 棚田地区における石積み保全の取り組みと所有者の意向について, ランドスケープ研究, No.67(5), pp.823-826, 2004
- 7) 岡本昌, 真田純子: 徳島県の棚田・段畑の石積み継承に向けた維持管理状況と技術に関する研究, 土木学会論文集 D1 (景観・デザイン), Vol.72, No.1, pp.1-12, 2016
- 8) 庄野武朗, 三宅正弘: 風土的景観の継承活動としての市民参加型石積みに関する研究, 都市計画論文集, Vol.40-3, pp.901-906, 2005
- 9) 公益社団法人全国防災協会: 美しい山河を守る災害復旧基本方針, 2014
- 10) うきは市: 平成 24 年 7 月九州北部豪雨災害記録誌, pp.79-80, 2014
- 11) 文化庁: 文化的景観, <http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/keikan/>, 2021 年 6 月 18 日最終閲覧
- 12) 長崎市, 長崎市海外の石積集落景観整備活用計画, 2014
- 13) 平戸市教育委員会, 重要文化的景観平戸島の文化的景観整備活用計画, 2013
- 14) 小値賀町, 「小値賀諸島の文化的景観」整備活用計画, 2015
- 15) 豊前市教育委員会, 重要文化的景観「求菩提の農村景観」補助事業の対象となる修復・修景の基準, 2014
- 16) 唐津市教育委員会, からつ蕨野の棚田文化的景観保存管理計画, 2007
- 17) 前掲 13, pp.79-80
- 18) 例えば「石積み学校」が有名である。 <https://ishizumischool.localinfo.jp/>, 2021 年 6 月 18 日最終閲覧

(Received June 18, 2021)

(Accepted December 14, 2021)

ACTUAL RESTORATION OF DAMAGED MASONRY AND FUTURE CONSERVATION MEASURES : BASED ON A SURVEY OF MUNICIPALITIES WITH IMPORTANT CULTURAL LANDSCAPES

Tomoya ISHIBASHI, Tomoki MATSUDA, Hiroki TOGO and Hisashi SHIBATA

Although masonry is an important element of traditional and cultural landscapes, each municipality has its policies and methods for the restoration of damaged masonry and must be dealt with on a site-by-site basis. This study examines the restoration of masonry in municipalities with rural areas affected by the 2012 torrential drops of rain in northern Kyushu (Ukiha City, Kurume City, Yame City, Imari City, Takeo City, Isahaya City, and Omura City), and the restoration of masonry in municipalities with important cultural landscapes (Buzen City, Karatsu City, Nagasaki City, Hirado City, and Ojika Town). The purpose of this study is to clarify the actual state of restoration of masonry in the municipalities with important cultural landscapes through interviews with staff and field surveys. As a result, the following points were pointed out: 1) the review of the standards to promote the restoration of masonry, 2) the effectiveness of the system for the restoration of masonry and the issues to be solved, 3) the actual situation of the restoration of empty masonry in important cultural landscapes, and 4) the measures to deal with the issues surrounding important cultural landscapes.