

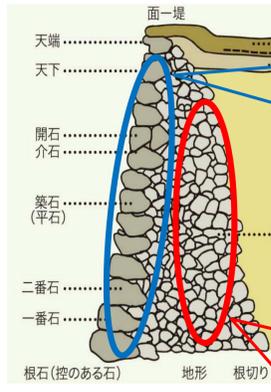
石積みとICTの利活用教育実践を通じて目指す 市民のレジリエンス・ロスの回復（初期報告）

愛媛大学附属高校 教諭 上床 孝樹

研究の背景

愛媛県では2018年の西日本豪雨災害により、頑丈とされてきた**日本の文化財である棚田の石積み**が県内で多数崩落、みかん農家に甚大な被害をもたらした。また昨年7月、松山城で土砂崩れが発生、高校生にとって、これら災害の記憶は鮮明で、防災について非常に関心が高く身近な課題となっている。これら災害は、我々大人世代には、希薄であった気候変動を主因とする自然災害であり、地域社会やインフラのレジリエンス（回復力）の強化は、今後の地域の次世代を担う青少年の教育課題でもある。

石積みの作り



積み石：奥に向かって傾いている石
地面に対して30度ほど傾けるのがいいとされている

ぐり石：石積みの裏側に詰める石
雨によってぐり石の裏にある土が流れ、ぐり石が傾くことで石積みも傾き崩れる

石積みの現状と研究目的

伝統的な「石積み」技術は、河川護岸、土砂災害防止などに使用される手法で、自然素材の利用で環境に調和する優れた技術として評価されている。一方、**少子高齢化に伴う石積み技術者の減少により、崩落した石積みの復興や石積み風景の維持・継承の困難が課題となっている。**
近い将来、石積みが身近でない松山市街地に住む小中高生が、常時的に石積み体験できる場を創出し、伝統の担い手を育成することが目的である。

研究手法①フィールドワーク

- ①過去の先輩達の研究内容の共有（6月）
- ②調べ学習（7月・8月） 昨年までの研究内容をまとめたもの→
- ③近辺で石積み練習（桑原地区 9月・10月）
- ④石積み職人亀井さんの指導・インタビュー（10月西予市明浜）
- ⑤一般社団法人石積み学校主催
第2回石積み甲子園参加（11月松山市興居島）



石積み甲子園とは？
棚田地域の高校生が集まり、石積みの技術を競い、交流するイベントです。
昨年度は徳島県神山町で開催し、愛媛県立伊予農業高校が優勝しました。

2024年 9時開始 開催します！
11月3日 16時15分終了
愛媛県松山市泊町（興居島）
会場 興居島泊町の農地及びJA ご島センター

第2回
石積み甲子園
Dry stone walling school of Japan

石積みとは？
棚田の風景をつくり、地域の活性化に役立ちます。しかし、技術が途絶えかけていて、維持が困難な状況です。環境負荷の少ない技術としてヨーロッパで再注目されています。

参加校
愛媛大学附属高等学校
愛媛県立伊予農業高等学校
徳島県立城西高等学校神山校
箕面自由学園高等学校
大阪府立園芸高等学校

協賛
建設が、好きだ。
奥村組 OKUMURA CORPORATION
竹中工務店 竹中土木
大日本ダイヤコンサルタント株式会社 Dia Nippon Engineering Consultants Co., Ltd.
茨川化学工業株式会社 株式会社村上記 環境工学株式会社 光海陸産業株式会社
本校マスコットキャラクター Mr Sheep

協賛企業も多く注目されています！本日は参加した高校生も来ています。

研究手法②GISを利用した予備実験（高校周辺の電灯の位置をGISで調査）



- ・この後、調査結果と交通事故発生データを重ね合わせ分析（数学的手法ORで事故解消に向けて検討）
- ・課題研究でGISを活用希望する生徒
- ・上記をモデルケースとし、石積みの位置をGISで調査

結果と考察

実践を行った数学部員の石積み技術修得率は高い。各個人で至らない点も散見されるが石積み甲子園評価委員からも好評をいただいた。GIS利用も同様に取り扱いが早く情報収集を容易に行えた。石積み体験のみ、ICT活用体験のみ、で終わらせるのではなく生徒がこれらを**体型的に捉え自身の経験として常時的に重ねていく**ことで上記の目的は早々に達成できるのではないかと。

一方、石積みの意義や現状に興味関心のない生徒へのアプローチは課題である。解決策の一つが教科横断型の授業実践である。石積みを活用した授業は総合的な学習の時間・数学・物理、GISを活用した授業は地理探究や地学などで汎用性が高い。加えて、**石積み職人の方々や産官学とも連携**を図ることで、今後も教育実践を行っていく。

今後の研究（予定）

①スマホアプリを利用した石積み3Dモデル



- ・スマホで実演
- ・石積み知らない児童生徒に有効か検証
- ・石積みの最中に活用可能か検証
- ・土圧などの調査に活用

②石積み体験スペースの設置



東京科学大学(前 東京工業大学)真田純子先生の研究室

- ・令和7年度 科研費獲得 **科研費**
- ・東雲公園近くに約5mの石積み体験スペースを設置し、伝統継承、交流の場へ