

「文理融合」「デジタル×リアル」で探究する 宮崎の水防災・水環境

宮崎県立 五ヶ瀬中等教育学校 (宮崎県)

◎活動全体の概要

宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校は、九州山地中央部、五ヶ瀬川の源流域に位置する、全寮制の中高一貫校である。本校は、過疎化と高齢化が急速に進行する山間地域に所在し、生徒が主体となって、先端技術と現地調査を組み合わせた水防災および水環境に関する探究活動に積極的に取り組んでいる。

水防災に関する活動では、観測地震学や防災心理学の専門家と協働し、校内に設置された高精度地震計を用いた日向灘などで発生する地震の常時観測を実施しているほか、津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した実践的な避難訓練、沿岸地域の住民に対する聞き取り調査、さらには県民を対象とした啓発活動にも取り組んでいる。

また、水環境に関する活動では、本地域が認定されている「世界農業遺産 (GIAHS)」に関わる学習を基盤とし、その構成要素でもある独特な棚田の景観を支える「山腹用水路」に着目し、環境工学の専門家と連携して、その構造的な特徴や持続可能な農業との関連性の分析を進めている。

◎活動の目的

本校の生徒は、宮崎県内各地から集まってきていることから、水に関する諸課題をより広域的な視点で捉える素地を有している。このような背景を踏まえ、以下の点を目的として実践的な探究活動を展開している。

- 「社会科学 (文系)」と「理学・環境工学 (理系)」、さらには「先端技術 (デジタル)」と「フィールドワークによる現地調査 (リアル)」といった分野横断的な視点を意識した、文理融合型の取組とすることで、文理双方の知見を備えた広い視野と深い専門性を併せ持つ人材の育成を目指す。
- 県内各地から集まる本校の生徒が、宮崎県における津波防災の課題を「自分ゴト」として捉え、関係機関と連携しながら主体的に取り組むことにより、地域の

「防災力」向上に寄与する。あわせて、その活動の様子をマスメディア等を通じて積極的に発信し、県民全体の防災意識の向上を図る。

- 世界農業遺産「高千穂郷・椎葉山地域」に認定されている地域内に位置する本校の生徒が、棚田などの特徴的な農業景観を支える「山腹用水路」に関する探究活動を行い、その成果を発信することで、地域資源の価値を再認識するとともに、将来世代への継承に貢献する。
- 本活動に参加した生徒が、将来的に、それぞれの地元において地域防災の中心的な担い手となったり、水環境の保全活動に積極的に関わったりするようになることを期待している。

◎「水防災」に関する活動

①活動の概要

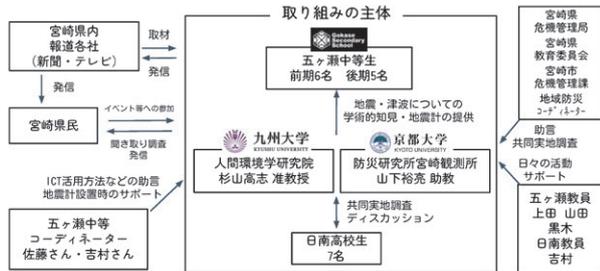
宮崎県内で将来発生が想定されている地震・津波災害から、ひとりでも多くの命を救うことを目的として、令和3年10月頃から現在に至るまで、「先端技術 (デジタル)」と「フィールドワークによる現地調査 (リアル)」を組み合わせた研究に継続的に取り組んでいる。

「観測地震学」の観点からは、京都大学防災研究所の山下裕亮助教 (令和7年4月より宮崎公立大学准教授) との協働により、学校内に高精度地震計を設置し、日向灘などで発生する地震の常時観測を行っている。また、「防災心理学」の観点からは、九州大学人間環境学研究院の杉山高志准教授との連携のもと、宮崎市青島地区において、津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した実践的な避難訓練を複数回にわたって実施した。

フィールドワークにおいては、多様な防災戦略の検討を目的に、特に聞き取り調査に重点を置き、住民や観光客の「リアル」な声を丁寧に拾い上げることに注力している。

令和6年8月8日、フィールドワークの最中に日向灘を

震源とする震度6弱の地震が発生し、実際に私たちは訓練通りの避難行動をとった。さらに翌日には予定を急遽変更し、地域住民への聞き取り調査を実施した。これらの活動成果を行政機関等に報告した結果、宮崎市青島地区では避難看板の設置等に関わる予算が実際に措置されるなど、私たちの取組がきっかけとなって地域の「防災力」向上に向けた具体的な動きが着実に進展している。



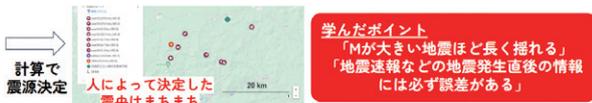
活動の推進体制

②校内に設置した高精度地震計による観測活動

校内の裏庭に高精度地震計を設置し、京都大学防災研究所が運用する地震観測ネットワークに組み込むことで、校内に設置されたモニター上でリアルタイムに地震動を観測できる仕組みを導入した。山下助教が来校された際には、観測データを活用し、「地震の震源決定」や「揺れの持続時間とマグニチュードの関係」などを算出する演習を定期的の実施している。

特に、地震発生直後の速報データには多くの誤差が含まれることを、演習の中であらかじめ学んでいたことが、後述するように、実際の地震発生時における迅速かつ冷静な避難行動につながった。

デジタル 学校内に高精度地震計を設置【観測地震学の観点】



校内に設置した高精度地震計による観測活動と演習

③津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した避難訓練

県内沿岸部でフィールドワークを実施する際には、毎回、津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した実践的な避難訓練を繰り返している。「逃げトレ」は、

南海トラフ地震に伴う津波災害への備えとして開発されたスマートフォン用アプリで、現在地に対して津波が何分後に到達するかをリアルタイムで確認できる機能を備えており、より現実的な状況に近い避難訓練を可能にするツールである。

訓練の際には、各自が「土地勘のない観光客だったら」「足腰の弱い高齢者だったら」「海に入っているサーファーだったら」など、さまざまな立場や状況を想定したうえで、自分自身の判断により避難ルートを考え、安全と思われる場所まで実際に避難行動をとる。

避難後には必ずワークショップを実施し、どのような経路を通って避難したのか、なぜそのルートを選んだのかといった点について地図に記録しながら意見交換を行う。また、アプリ上で「避難失敗」と表示された場合には、その原因について分析を行い、避難途中で気づいた危険箇所や改善すべき点について協議するなど、地域が抱える課題の可視化にも重点を置いて取り組んでいる。

リアル 津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した避難訓練【防災心理学の観点】



津波避難訓練アプリ「逃げトレ」を活用した避難訓練

④津波避難戦略検討アプリ「逃げトレView」を活用した

人々の避難行動特性の可視化・分析

津波避難戦略検討アプリ「逃げトレView」は、「逃げトレ」アプリの利用者による避難訓練の記録を地図上に動的に可視化することで、鳥瞰的な視点から望ましい避難経路などを検討することができるツールである。このツールを活用することで、ハザードマップ上では一様に危険とされている区域内であっても、人々の行動

特性を考慮に入れることで、地区ごとにリスクの大小に差異があることが明らかとなるなど、新たな知見を得ることができた。

さらに、このようなデジタルツールによる分析結果と、避難訓練時に現地で確認した多様なリスク要因（例：地震による倒壊の恐れがある塀の存在、植物の繁茂によって見えづらくなった避難誘導看板、設置主体の違いによって避難場所の想定が異なる点など）をあわせて検討することで、避難経路の見直し案や避難看板の改善案など、具体的な提案をとりまとめることができた。

デジタル 津波避難戦略検討アプリ「逃げトレView」を活用した人々の避難行動特性の可視化・分析【防災心理学の観点】

〇鳥の目線で人々の避難行動特性を分析することが可能なツール



〇ハザードマップでは表されないリスクの高低が可視化



「逃げトレView」を活用した避難行動特性の可視化・分析

〇「逃げトレView」での分析を踏まえた新たな避難ルートを探検



「逃げトレView」での分析を踏まえた新たな避難ルート

リアル 令和6年8月8日16時42分 フィールドワーク中に日向灘を震源とする地震に遭遇し率先避難

発生した地震の概要

- 〇日向灘を震源とするM7.1の地震
- 〇宮崎県日南市で震度6弱観測、宮崎市で震度5強を観測
- 〇高知県沿岸から種子島・屋久島沿岸に津波注意報発令
→宮崎港で0.5mの津波を観測
- 〇南海トラフ地震「一部割れ」
→気象庁は南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)をはじめて発表



避難の際に感じたこと

- 〇私たちに続いて避難開始した人が多く存在
→周りへの積極的な避難の促しが重要
(率先避難者として行動)
- 〇渋滞が市内各地で発生
→可能な限りの徒歩での避難の呼びかけ
車に乗っている際の避難ルートの整備
- 〇熱中症などの対策
- 〇ユニフォームを揃えると人員把握に有効

これまでの活動で避難の際に役立ったこと

- 〇テレビ等の速報は、正確なものではない可能性があることや、逃げトレで津波到達の最短時間を学んでいたことが、**迅速な避難行動につながった**
- 〇逃げトレの避難訓練によって、地震で崩れる可能性のある跨線橋を通るのではなく、踏切を通る必要性を知っていたので、**安全な経路で避難することができた**



令和6年8月8日16時42分 フィールドワーク中に日向灘を震源とする地震に遭遇し率先避難

⑤青島エリアの海水浴客への聞き取り調査

令和6年8月に実施した現地調査では、宮崎市青島地区において、観光客や海水浴客を対象とした聞き取り調査を行った。その結果、鹿児島県、福岡県、東京都など県外から訪れている観光客の多くが、土地勘がないために、地震が発生した場合にどこに避難すればいいのか、どの経路を通れば安全なのかを把握していないことが明らかとなった。

さらに、避難誘導看板の認知率が低く、56%の人が「看板を見たことがない」と回答したことや、避難手段として自家用車を選択する人が一定数存在することなど、地域の防災に関する課題も浮き彫りとなった。

リアル 青島エリアの海水浴客への聞き取り調査



- 聞き取り調査結果の概要
- 〇県外からの観光客が多い
 - 〇自家用車 or 徒歩で逃げる人が多い
 - 〇避難場所に十分な備蓄物資があると考えている人が多い
 - 〇「避難看板の認知」と、「青島を訪れた回数」「居住地」「滞在時間」の間に関係性はない



聞き取り調査結果の詳細

- 聞き取り調査で明らかになった課題
- 〇避難看板の認知数が少なく、正しいルートで避難することができない可能性
 - 〇土地勘がないため、避難場所がわからず、パニックになってしまう可能性
 - 〇車で避難することによる渋滞の発生

青島エリアの海水浴客への聞き取り調査

⑥令和6年8月8日16時42分 フィールドワーク中に日向灘を震源とする地震に遭遇し率先避難

令和6年8月8日16時42分、宮崎市青島地区でフィールドワークを実施している最中に、日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生した。この地震は、その後気象庁が初めて南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）を発表するきっかけとなったものである。

震源に最も近い位置にいた私たちは、当日の午前中に実施していた「逃げトレ」を活用した避難訓練の記憶、さらにはこれまでの学習を通じて得ていた「地震発生直後の速報データには誤差が多く含まれる」という知識を踏まえ、揺れが収まった直後から迷うことなく「率先避難者」として高台への避難行動を開始した。

これまで青島地区において複数回実施してきた「逃げトレ」訓練により、危険性のある避難ルートを十分に把握していたこともあり、跨線橋を通らないルートを選択するなど、より安全な経路で避難を行うことができた。

また、私たちの避難行動をきっかけに避難を開始した人々も多く見られたことから、「率先避難者」としての行動や周囲への積極的な避難の呼びかけが、地震発生時において極めて重要であることをあらためて実感した。

⑦地域住民への緊急聞き取り調査(8月9日 地震発生翌日)

令和6年8月8日に発生した日向灘を震源とする地震の翌日、宮崎市青島地域の住民を対象とした緊急聞き取り調査(N=58)を実施した。

その結果、自宅などから「避難しなかった」あるいは「避難できなかった」と回答した約4割の方々に理由を尋ねたところ、「ペットがいたから」「仕事中だったから」といった事情のほかに、「予想される津波の高さが低かった」「津波特有の波の音が聞こえなかった」「波が引いていなかった」など、自身の経験や印象に基づく

判断から避難行動を取らなかったケースも一定数存在することが明らかとなった。これらの結果から、災害時の適切な行動に必要な正しい知識の普及が急務であると実感した。

また、実際に避難した方々に「避難中に困ったこと」などを尋ねたところ、「道路が渋滞して車が進まなかった」「ペットの避難に不安があった」「高台では防災無線がよく聞こえなかった」「避難場所に飲料水などの物資がなかった」「避難後、いつ自宅に戻ってよいか分からなかった」といった、避難時の実情を反映した多くの声が寄せられた。

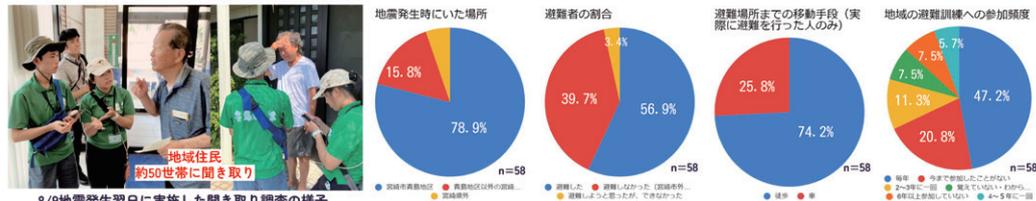
特に、真夏の避難場所で飲料水が確保できなかったこと、車での避難による渋滞、避難解除の判断が難しかったことなどは、前日に私たち自身も実際に体験していた課題であり、地震の直後に避難を行ったからこそ見えてきた現場ならではの課題であった。

⑧研究成果の県民への発信・地域への提案

私たちの研究によって得られた知見や成果を広く県民に還元することを目的に、市民向け講座での報告をはじめ、行政機関やまちづくり団体との意見交換、さらにはマスメディアを通じた情報発信など、さまざまな場面で積極的な発信活動を行っている。

令和7年2月には、宮崎市危機管理課の担当者とのディスカッションを実施し、これまでの研究成果の報告に加えて、現地視察や避難看板に関する課題の共有、改善点の提案などを行った。その結果、令和7年度の宮崎市一般会計当初予算案には、青島周辺の防災力強化を目的とした4つの事業（総額約7,650万円）が新たに盛り込まれるなど、私たちの活動が、地域の「防災力」向上に向けた具体的な動きへと着実につながりつつある。

リアル 地域住民への緊急聞き取り調査 (8月9日 地震発生翌日)



聞き取り調査結果の概要
 ○地震が起きた時に備蓄の確認など、これから起こることに対する対策をしている人は一定数いた
 ○地震発生時の対応には個人差がある
 ○車で避難している人も一定数存在
 ○倒木や、建物の倒壊など、徒歩で避難していても安全に避難できないことがある
 ○地域の高齢者が避難できるかが不透明
 ○避難後に帰るタイミングがわからない

私たちの提案
 ◎避難経路の安全確認
 →避難する人が安全に避難できるように確認する必要がある（倒壊の危険がある建物などの事前確認）
 ◎避難後に避難場所から移動するタイミング
 →「避難すること」に対する解像度を高める必要がある
 →避難所から移動するタイミングを示す必要がある
 ◎高齢者等の避難
 →高齢者も避難しやすいような避難所に改善するように提案する
 →バリアフリーに配慮した避難施設にするように提案する

地域住民への緊急聞き取り調査(8月9日 地震発生翌日)

リアル 研究成果の県民への発信・地域への提案



宮崎公立大学で行われた市民向け講座



研究成果の報告や課題解決に向けての議論
避難誘導看板の設置場所の検討

まちづくり協議会・行政との意見交換



マスメディアを通じた発信

実際に地域の「防災力」向上につながる研究を

研究成果の県民への発信・地域への提案

⑨今後の水防災への私たち五ヶ瀬中等生の関わり方

私たちはこれまで、「デジタル」と「リアル」の融合を意識しながら、水防災に関する探究活動に取り組んできた。

なかでも、フィールドワーク中に実際の地震に遭遇し、それまでに積み重ねてきた「デジタルな学び」の成果が「リアルな行動」として発揮され、迅速な避難につながったという経験は、これまでの学びが「生きた知識」として確実に定着していたことを示すものであり、水防災をあらためて「自分ゴト」として捉え直す貴重な機会となった。

さらに、市民向け講座や行政機関との意見交換といった「アウトプット」の機会を通じて、私たちの探究活動が、単なる学習にとどまらず、現実社会に活かされ、より多くの命を救う可能性を秘めていることを実感することができた。

今後も、宮崎県全体の「防災力」向上に貢献することを目指し、現場で得た気づきや多角的な視点を生かしながら、水防災に主体的かつ継続的に取り組んでいきたいと考えている。

◎「水環境」に関する活動

①GF探究における世界農業遺産(GIAHS)「高千穂郷・椎葉山地域」に関する体験学習

宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校では、全校生徒が履修する「総合的な探究の時間(グローバルフォレストピア探究)」において、学校が所在する地域が認定されている世界農業遺産(GIAHS)「高千穂郷・椎葉山地域」に関する各種体験学習を実施している。特に、世界農

業遺産の構成要素の一つでもある本校が、全校生徒による継続的な体験活動を必修として位置づけている点は、地域資源の価値を次世代に継承する上で大きな意義を持つ。

これまでに実施された体験活動には、稲作体験、茶摘み体験、山腹用水路の見学、伝統芸能体験、石橋巡り、土呂久公害研修、ヤマメの採卵などがあり、地域の自然や文化、歴史への理解を深める貴重な機会となっている。



「山腹用水路」取水堰の見学

②地理探究における「山腹用水路」に関する活動の概要

「地理探求」の授業においては、「高千穂郷・椎葉山地域」の特徴的な農業景観を支える「山腹用水路」に着目し、宮崎大学農学部・竹下伸一准教授の専門的知見を活用しながら、「先端技術(デジタル)」と「現地でのフィールドワーク(リアル)」を組み合わせた探究活動を展開している。

本地域に暮らす生徒自身が、世界農業遺産に登録された棚田や山腹用水路の特徴について、環境工学的な視点から研究を進めることで、地域資源の価値を再認識し、その保全と次世代への継承を図ることが本活動の目的である。



活動の推進体制

③ 「山腹用水路」の歴史についての文献調査

本地域における「山腹用水路」建設の歴史を把握するため、三ヶ所用水などを対象に『五ヶ瀬町史』や『高千穂郷・椎葉山地域 世界農業遺産コンセプトブック』を用いた文献調査を実施した。明治時代以前には、傾斜地において焼畑農業が営まれ、麦や粟、トウモロコシ、麻などが小規模に栽培されていたが、相次ぐ天災により多数の餓死者が出たことから、地域の人々の間には米食への強い憧れが芽生えた。幾度もの計画の頓挫を経たのち、昭和2年に三ヶ所用水が通水し、約270ヘクタールの水田で米の自給自足が可能となった。

本地域に複数存在する長大な「山腹用水路」の多くは、この「米食への憧れ」を原動力として建設されており、人々の多大な努力と土木技術の進展によって、長い年月をかけて完成したものであることが明らかとなった。

④ 「山腹用水路」の特徴や建設の工夫

本地域における農業景観の特徴として、棚田が形成されている台地と、付近を流れる河川との間に著しい標高差がある点が挙げられる。河川は台地の約100メートル下を流れており、そこから直接水を引くことは困難である。このため、河川の最上流部に取水口を設け、そこから等高線に沿って数十キロメートルにわたり「山腹用水路」を築くことで、狭小な台地上に小規模な

水田を形成している。その構造上、「山腹用水路」は平野部の一般的な用水路に比べて総延長が極めて長い一方で、受益面積が小さいという特徴を有する。

また、「山腹用水路」は棚田への水の供給にとどまらず、通年の通水による防災・防火機能、消雪機能、景観の形成、生態系の保全、さらには肉用牛飼育への活用など、多岐にわたる機能を担っており、本地域の持続的な農業を支える不可欠な存在となっている。

さらに、用水路の建設に際しては多くの工夫が見られ、小河川との立体交差や、つるはしで掘削されたと考えられる手掘りのトンネル、土砂や落ち葉の流入を防ぐ暗渠、サイフォンの原理を応用したパイプラインなど、先人たちの知恵と努力の跡を随所に垣間見ることができる。

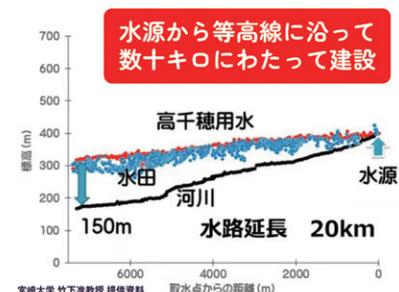
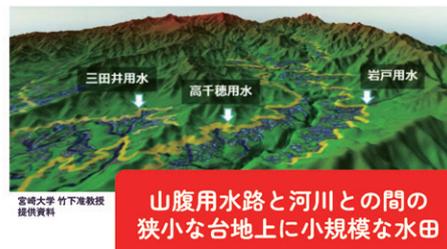
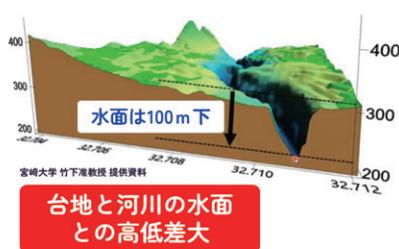
「山腹用水路」建設の工夫 〈フィールドワークによる現地調査〉



「山腹用水路」建設の工夫

リアル 【RQ②】 高千穂郷・椎葉山地域の「山腹用水路」には、どのような特徴や工夫がみられるのだろうか？

「山腹用水路」の特徴 〈『高千穂郷・椎葉山地域 世界農業遺産コンセプトブック』による文献調査〉
 〈宮崎大学農学部 竹下准教授による講義〉



用水路 Irrigation Canal	総延長(km) Total Length	受益面積(ha) Area Served	着工 完成 Construction Period
高千穂用水 Takachho Irrigation Canal	69.2	94	明治20年(M20) 大正8年(T8) 1887 - 1919
七折用水 Nanaore Irrigation Canal	81.0	101	大正9年(T9) 昭和4年(S4) 1920 - 1929
三ヶ所用水 Sangasho Irrigation Canal	62.5	55	大正14年(T14) 昭和2年(S2) 1925 - 1927

〈参考〉 杉安用水(西都市)：総延長 9.4km 受益面積 540ha

一般的な用水路に比べて、総延長は長く受益面積は小さい

〈「山腹用水路」の様々な機能〉
 貯水機能、防災機能
 +
 「通水灌漑」(非灌漑期にも通水)することで防火・消雪・景観形成
 生態系保全
 + (畔や法面で)肉用牛飼料栽培
 ↓
 持続的な農業の展開に必要不可欠

「山腹用水路」の特徴

⑤ 「水路迂回度」の計算による「山腹用水路」の曲がりくねり具合の分析

「山腹用水路」は等高線に沿って建設されているため、「曲がりくねっている」という特徴があるが、その程度を正確に把握することは難しい。そこで、宮崎大学竹下伸一准教授から提供いただいた「水路迂回度」を算出する計算式を用い、曲がりくねりの度合いを数値として客観的に把握することを試みた。

「水路迂回度」は、水路の始点と終点を結ぶ直線距離に対する、実際の水路の長さの比を示すものであり、直線の場合は1となり、曲がりくねりが大きいほど数値が大きくなる。

私たちは、五ヶ瀬町内にある三ヶ所用水と、比較対象として宮崎県西都市に所在する杉安用水を取り上げ、「ArcGIS Pro」を用いてそれぞれの水路迂回度を算出した。その結果、三ヶ所用水は2.444、杉安用水は1.137となり、三ヶ所用水は一般的な平野部の用水路に比べて、約2倍の曲がりくねりを持つことが明らかとなった。

【デジタル】【RQ③】高千穂郷・椎葉山地域の「山腹用水路」は、他の地域の用水路と比較して、どの程度曲がりくねっているのだろうか？



「水路迂回度」の計算

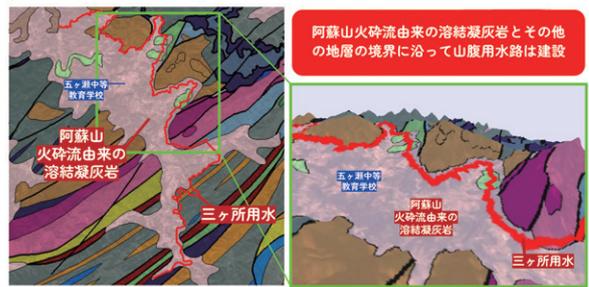
⑥ 「山腹用水路」が曲がりくねっている理由

次に、三ヶ所用水がこれほどまでに曲がりくねっている理由について考察を行った。水路迂回度を算出する際に使用した、三ヶ所用水の経路を示すラインデータと地質図を「ArcGIS Pro」上で重ね合わせて分析したところ、三ヶ所用水は阿蘇山の火砕流由来の溶結凝灰岩台地の縁に沿って築かれていることが明らかとなった。

これは、比較的傾斜度が小さい火砕流台地の上に、できるだけ広範囲に棚田を形成するためには、水田にまんべんなく水を供給する必要がある、山地と台地の境界に沿う形で「山腹用水路」を建設することが合理的であったためだと考えられる。

【デジタル】【RQ④】高千穂郷・椎葉山地域の「山腹用水路」は、なぜこんなにも曲がりくねっているのだろうか？

「地質図」との重ね合わせ (GISによるデータ解析)



「地質図」との重ね合わせ

⑦ 「高千穂郷・椎葉山地域」内における「山腹用水路」の比較

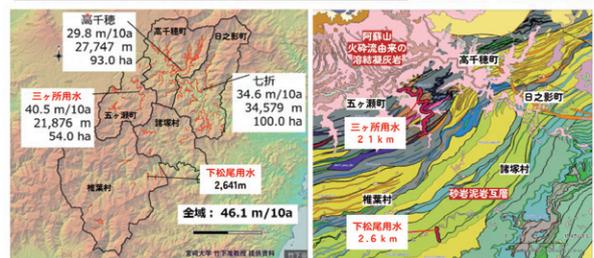
次に私たちは、同じ高千穂郷・椎葉山地域内においても、山腹用水路の違いが見られるのではないかとこの疑問を持ち、椎葉村にある下松尾用水との比較を行った。椎葉村や諸塚村では山腹用水路の数が少ない中で、下松尾用水は比較的長い部類に入るが、五ヶ瀬町、高千穂町、日之影町に見られる山腹用水路と比較すると、その延長は短い。

さらに、阿蘇山火砕流由来の溶結凝灰岩の分布状況を確認したところ、五ヶ瀬町、高千穂町、日之影町には広く分布している一方で、椎葉村や諸塚村にはほとんど分布していないことが明らかとなった。これらのことから、阿蘇山火砕流台地の有無が、山腹用水路の分布や延長に大きく関係している可能性があると考えた。

また、椎葉村では、五ヶ瀬町で山腹用水路が整備される以前から行われていた焼畑農業が現在も継承されており、これもまた、地質的に山腹用水路の建設が困難であったことと関係していると推察される。このように、同じく世界農業遺産に認定された地域であっても、地形や地質の違いにより、農業景観には多様性が見られることが明らかとなった。

【リアル】【RQ⑤】高千穂郷・椎葉山地域内で比較すると、「山腹用水路」の特徴に違いはあるのだろうか？

「三ヶ所用水」(五ヶ瀬町)と「下松尾用水」(椎葉村)の比較 (現地調査/役場資料の分析)



「高千穂郷・椎葉山地域」内における「山腹用水路」の比較

⑧高千穂郷・椎葉山地域の「山腹用水路」に対する地域の方々の思い

高千穂郷・椎葉山地域における「山腹用水路」に対する地域の方々の思いを知るため、高千穂町で日向用水の管理や稲作、繁殖牛の飼育を行っている佐藤光宏氏にお話を伺った。

佐藤氏によれば、日向用水では毎年3月頃に、水路にたまった木の枝や落ち葉、泥などを地域の人々が協力して取り除き、水を通す作業が行われている。さらに7月には、各戸から一人ずつ人手を出して水路沿いの草刈りを実施するなど、地域全体で用水路の維持管理に取り組んでいるという。

一方で、最近では維持管理の負担を重く感じる人も増えており、主に作業を担っているのは60代～70代の方方で、50代以下の世代はごく少数にとどまり、作業を行う人々の平均年齢は60歳を超えているのが現状である。そのような中であっても、先祖代々受け継いできた土地で米作りを続けられることが何よりの喜びであり、誇りであると佐藤氏は語っていた。

また、畜産業も営んでおられ、牛の飼料として稲藁を活用していることから、棚田や「山腹用水路」の存在は、稲作だけでなく畜産にとっても極めて重要な役割を果たしていると述べられていた。

リアル 【RQ⑥】高千穂郷・椎葉山地域の「山腹用水路」に対して、地域の方々はどのような思いを持っておられるのだろうか？

「山腹用水路」の維持管理〈フィールドワークによる現地調査／聞き取り調査〉



地域総出で草刈り

佐藤光宏さん(高千穂町)への聞き取り
【日向用水の管理・稲作・繁殖牛飼育】

地域の方々への聞き取り調査

⑨今後の課題と私たち五ヶ瀬中等生の関わり方

これまでの研究を通して、「山腹用水路」は一般的な用水路とは異なる独自の価値や特異性を備えていることが明らかとなった。しかしながら、そうした価値や特異性にもかかわらず、「山腹用水路」の知名度や注目度は依然として低く、その重要性が広く認識されているとは言い難い。

そこで私たちは、今回の探究で明らかにしてきた知見をもとに、その価値や意義を積極的に発信し、より多くの人々に「山腹用水路」の存在と魅力を伝えていくことで、地域の伝統や技術の継承につなげたいと考えている。

また、これまで私たちは、学校における探究学習の一環として、「山腹用水路」やそれに関わる稲作、農業景観の形成過程など、さまざまなことを学んできた。そうした学びを深めるなかで、私たち自身もまた、この地域の歴史や文化、そして世界農業遺産 (GIAHS) を構成する一員としての自覚を持つようになった。

今後は、自分たちが暮らす地域についてさらに理解を深めるとともに、「高千穂郷・椎葉山地域」の一部を担う存在としての誇りを持ち、この地に受け継がれてきた伝統や価値を次の世代へとつないでいく役割を果たしていきたい。

宮崎県立 五ヶ瀬中等教育学校 (宮崎県)