

様式7

(報告書表紙) : 「学校」部門

河川基金助成事業

「水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育」 報告書

助成番号 : 2021-7211-008

独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校

校長 高松 洋

2021 年度

助成番号	助成事業名			学校名		
2021-7211-008	水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育			独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校		
校長名	高松 洋	担当教諭名	山崎 充裕			
過去の助成実績	なし <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> あり	〔助成番号：2020-7210-007 助成事業名：水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育に向けて〕				
キーワード	異文化理解教育、水田灌漑、世界の水問題					
対象児童生徒	高校生（ 1年 130名） 中学生（ 年 名） 小学生（ 年 名）					
対象河川名	菊池川、白川	活動場所の指定状況	<input type="checkbox"/> なし 子どもの水辺 水辺の楽校			
年間学習計画（シラバス）における本助成事業の位置づけ						
テーマ	社会的課題に関する本質的理解を深め、自分事として協働的に取り組む態度を育成する。					
ねらい	熊本の「水」に関する歴史・文化を知り、地下水の現状・課題に関して多様な視点から批判的に思考するとともに、世界の水問題解決のために行動を起こす態度を育成する。					
評価の観点	熊本の「水」に関する歴史・文化、地下水に関する現状・課題を認識、言語化、発信できるか。					
活動時期	6～7月、10～11月、3月					
活動形態	総合的な 学習の時間	各教科学習 ()	各教科学習 ()	学校行事	その他 (課外活動)	合計
上記の 活動時間数	3時間	時間	時間	時間	25時間	28時間
支援者等（複数記入可）						
保護者	外部小学校	外部中学校	外部高校	外部大学	市民団体	<input checked="" type="checkbox"/> 専門家等
河川管理者	行政機関（博物館、資料館）等		関係団体（漁協、農協）等		企業	その他
支援概要	熊本の湧水調査実践者（熊本高等専門学校名誉教授 古江研也氏）から専門的知見の提供を受けた。					
活動成果	発表形態			成果作品		
	学級単位	学年単位	<input checked="" type="checkbox"/> 学校全体	活動内容に関する口頭発表を行い、参加者（学生、教職員、民間企業、自治体関係者等）との意見交換を行った。		
対外発表（熊本高等専門学校メガミーティング2022）						
安全対策に関する課題						
小中学生を対象とした講座は、引率教員5名により安全確保しながら実施した。具体的な課題は認識していない。						
活動の成果と今後の課題・展開						
○活動の成果						
<ul style="list-style-type: none"> 熊本の「水」に関する文化・歴史、地下水の現状・課題について客観的理解を深めることができた。 小中学生向け講座で解説役として、本活動における学びの成果を発信する活動では、相手目線に立ち、自らの言葉で伝えることができた。 対外発表では、上級生の指導助言のもと、グループ毎にまとめ方を工夫した。 						
○今後の課題・展開						
<ul style="list-style-type: none"> 現地観察は、狭路であり、駐車場も十分でないため、借上げバス複数台での移動が困難である。それにより、参加人数を制限せざるを得ないことが課題である。 本活動に参加した学生は、次年度以降、メンター役となり本活動を支援する。 今年度は、新型コロナウイルスの影響で海外からの留学生の受け入れができなかったが、今後は、短期留学生との「世界の水問題」をテーマとした異文化理解・国際交流活動を実施する。 						
活動内容と実施時期（主な活動を2つのみ記入）						
	部門	大分類	中分類	小分類	実施時期	
データベースに登録する活動分野	学校部門	教育活動	文化・歴史系	川と文化	6月～11月	
			文化・歴史系	水利用の歴史	6月～11月	

※データベースに登録する活動分野は、本冊子P. 46の活動分野一覧表から代表的なものを2つ記入して下さい。

単学年 活動報告書

1.助成事業	水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育		
学校名	独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校	助成 番号	2021-7211-008
2.実施した教科・領域	「リベラルアーツ入門」 / 課外活動		
3.実施日時	令和3年6月17日～令和4年3月25日		
4.単元目標	熊本の「水」に関する歴史・文化を知り、地下水の現状・課題に関して多様な視点から批判的に思考するとともに、世界の水問題解決のために行動を起こす態度を育成する。		
5.学年 人数	熊本キャンパス1年 130名（全員）		
6.実施場所	学校（合志市）、菊池川、白川		

活動指導報告実施内容 第1学年「リベラルアーツ入門」/課外活動 全25時

第1次	<p>学習活動 熊本の「水」に関する歴史・文化を知り、地下水の現状・課題について考える 3時間</p> <p><u>6月17日（木）14：50～16：20</u> ①リベラルアーツ入門：グループによる事前学習（調べ学習）を行い、全体で口頭発表を行った。 【テーマ1】「21世紀は水争いの世紀である」と言われています。世界の水事情（事前学習）を踏まえた上で、そのように指摘されている理由を根拠・例を示して説明してください。 【テーマ2】「熊本は水がおいしく、豊かな地下水に恵まれている」と言われています。しかし、熊本の地下水に関しては解決しなければならない2つの心配事があります。それはどのようなことですか。</p> <p><u>7月15日（木）14：50～16：20</u> ②リベラルアーツ入門：グループ毎に意見交換を行い、全体で口頭発表を行った。 【テーマ1】水争いをめぐる戦国大名と江戸幕府の対応策において共通していたのは、どのような点だと思いますか？ 【テーマ2】肥後・熊本で実施されてきた水争いの解決方法とは、どのようなものだと思いますか。ハード面・ソフト面の2つのやり方があります。</p>	 
	<p>学習活動 現地観察「菊池川流域と阿蘇谷の水環境（水を通して見えてくるもの）」 8時間</p> <p><u>11月3日（水・祝）9：00～17：00</u> 19名の学生を選定（新型コロナウイルス感染症対策のため）し、阿蘇谷周辺の水環境に関する現地観察を行い、湧水の里ならではの景観と水をめぐる問題、熊本の地下水の現状と課題に関する認識を深めた。また、小中学生向け講座（11月13日（土）実施）での解説に備え、各自の担当テーマに関して、インターネット等を利用して事前学習をした。 【行程】 ①中川八幡宮（菊池米の集積地に細川藩が建てた神社、山鹿市鹿本町中川） ・菊池川水運と米作りの歴史 ・菊池川にある「俵転がし」とは ②御宇田井手「扇形分水」（珍しく平地にある分水施設、山鹿市鹿本町津袋） ・21世紀は水争いの世紀と言われる理由 ・水争いの解決方法としての分水 ・水争いの解決方法としての番水</p>	 

	<p>③ごくいがわ 松尾神社 (交通の要衝にある神社と湧水、山鹿市菊鹿町木野)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ごくいがわ」名称の由来 ・夜泣き貝 (キセルガイ) の信仰 <p>④鞠智城跡 (菊池川流域の地形が一望できる古代の城跡、山鹿市菊鹿町米原)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鞠智城の果たした役割 ・米原長者伝説 <p>⑤上井手取り入れ口 (不毛の台地を潤した灌漑施設、大津町瀬田)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加藤清正と土木技術 ・上井手誕生の歴史 <p>⑥「役犬原の自噴」(豊富な地下水が作る景観、阿蘇町役犬原)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役犬原地域に自噴が多い理由 ・硝酸性窒素による地下水汚染 <p>⑦排水路のリモナイト (古代の阿蘇の生き証人、村公園あびか、阿蘇町)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモナイトが産出する理由 ・阿蘇の野焼き、輪地切りの必要性 <p>⑧「産神社」(絶えず湧き出る水への信仰、阿蘇町狩尾)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産神社信仰の理由 ・湧水と信仰の例 <p>⑨「的石御茶屋後」(大昔水の湧くところに人が住み始めた、阿蘇町的の石)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊前街道と御茶屋 ・阿蘇の神と的の石伝説 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">第3次</p>	<p>学習活動 小中学生を対象とした講座での発信</p> <p style="text-align: right;">9 時間</p> <p><u>11月13日(土) 9:00~18:00</u></p> <p>小中学生 (小学5年~中学3年生、9名) を対象とする水環境講座を実施し、解説役を務めた。その中で、相手目線でコミュニケーションを図ることを心がけた。講座終了後、KPT法 (Keep: 継続したい点、Problem: 改善したい点、Try: 挑戦したい点) を用いて振り返りを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前学習で熊本の水の歴史や課題について学ぶことができた。 ・小中学生に事前学習で学んだことを自分たちの言葉で伝えることができた。 ・水環境についてのことだけでなく、小中学生との交流も積極的に行うことができた。 ・水環境講座を仲間たちと協力しながら主体的に行えた。 ・小中学生が飽きていた一因として、難しい言葉を使って説明したことが考えられる。対象者に合わせた資料を準備し、用語に関する理解を溜り目、分かりやすい言葉に置き換える。  	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">第4次</p>	<p>学習活動 熊本高等専門学校メガミーティング2022での発表</p> <p style="text-align: right;">5 時間</p> <p><u>3月2日(水)、3月9日(水)、3月16日(水)、3月23日(水)、3月24日(木)</u></p> <p>高専5年生学生の指導助言のもと、発表スライドを作成し、Teams上でブラッシュアップを図り、発表練習を行った。</p> <p><u>3月25日(金) 14:30~16:00</u></p> <p>熊本高等専門学校メガミーティング2022ワークショップ (対面・オンラインのハイブリッド形式) にて、活動内容を口頭発表した。また、意見集約ツール「LearnWiz One」を用いて、参加者 (学生、教職員、民間企業、自治体関係者等) との意見交換を行った。</p>  <p>水環境講座の感想</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ためになりました! ・緊張した~ ・休学中にみんなと集ってこしたのが楽しかった! ・景色が綺麗! ・水が豊富 ・おいしい! ・参加した人と仲良くなったよ <p>低学年のうちから地域の課題に触れて、実践活動によって課題解決に取り組むことができているのが素晴らしいと思いました! それぞれのグループの学生方は、今後も継続して活動に取り組んだり、低学年の学生の支援などをしていきたいと考えているのだから、それとも他に挑戦してみたい活動が新たに生まれたのか、を伺いたいです!</p>	

注) 川で学習を行う場合は、時数の横に「川の活動」と記述する。

助成番号	助成事業名	学校名・学校長氏名
2021-7211-008	水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育	独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校・高松 洋



フィールド：熊本高等専門学校 教室
 日付：6月17日(木)
 コメント：グループによる事前学習(調べ学習)を行った後、全体で口頭発表を行った。



フィールド：中川八幡宮
 日付：11月3日(水)
 コメント：洪水常襲地帯での生活における水神様の歴史について学習した、



フィールド：御宇田井手「扇形分水」
 日付：11月3日(水)
 コメント：水争いをしないための工夫である「扇形分水」について学習した。



フィールド：菊池川周辺
 日付：11月13日(土)
 コメント：熊本の「水」の歴史・文化について学習した内容を、小中学生に解説した。



フィールド：熊本高等専門学校 教室

日付：11月13日(土)

コメント：小中学生を対象とする講座終了後、KPT法を用いて振り返り、全体で共有した。

注) 写真は5～6枚程度 (枚数が多くなっても、また複数ページになってもかまいません。)

【別紙資料】

リベラルアーツ入門

- 1 日時 第1回 2021年6月17日(木) 14:50~16:20
第2回 2021年7月15日(木) 14:50~16:20
- 2 対象 熊本高等専門学校熊本キャンパス 1年1組43名、2組43名、3組44名
- 3 タイトル 水環境講座～熊本の「水」を通して見えてくるもの～
- 4 講義形式 3教室をオンラインで接続した遠隔授業
- 5 講義内容

第1回 以下の内容で進めた。

・水についてのクイズ (20分)

Q1: 熊本市周辺に降った雨のうち、地下水として涵養される割合は次のどれ?

A1: ①20% ②30% ③40% ④50%

Q2: 地球上の水の2%が塩分を含まない淡水。では、そのうち飲める水は全体の何%?

A2: ①1% ②0.1% ③0.01% ④0.001%

Q3: 健康な生活に必要な水は1日1人何リットル?

A3: ①0.5リットル ②5リットル ③50リットル ④500リットル

Q4: 日本において1人が使っている水は平均すると1日何リットル?

A4: ①10リットル ②50リットル ③100リットル ④300リットル

Q5: 熊本市が2014年1人当たりの水道使用量の目標に掲げた量は次のどれ?

A5: ①100リットル ②200リットル ③300リットル ④400リットル

Q6: ふつうの家庭で水道使用量が一番多いのは次のどれ?(東京都水道局の調査)

A6: ①トイレ ②お風呂 ③炊事料理 ④洗濯

A7: 熊本市の水道水の値段をペットボトルで換算する(計算し直す)とトイレ[大]1回で何円になる?

A7: ①100円 ②500円 ③1000円 ④2000円

Q8: イネ・ムギなどの穀物1キロを生産するのに必要な水の量はどれくらい?

A8: ①10リットル ②100リットル ③1000リットル ④5000リットル

Q9: 阿蘇山の外輪山の西側で降った雨が江津湖周辺に湧き出るのは何年後?

A9: ①5年後 ②10年後 ③20年後 ④100年後

Q10: 熊本県の地下水の水質汚染調査で一番汚染が心配されるのは次のどれ?

A10: ①血液が酸素を運ばなくなってしまう硝酸性窒素 ②日本でも罹患者が出た猛毒のヒ素
③水俣病の原因となった有機水銀 ④鉄や銅などの重金属

・グループワーク (60分)

1. 各クラス、20の子グループ(1グループ2~3名)に分かれて、次頁の2つのテーマについて話し合い、グループとしての解答を見いだしてください。1~10の子グループは、テーマ①、11~20の子グループは、テーマ②を担当してください。時間は20分です。

2. 1.で話し合った2つの子グループが一緒になって10の親グループ(1グループ4~5名)に分かれ、

統一した解答を見いだしてください。時間は10分です。

3. 統一した解答を各親グループの代表者が口頭発表してください。発表の時間は1グループ3分です。10グループ×3分（計30分）

4. 各親グループは、配付された「グループワーク発表要旨」に必要事項を記入して担任へ提出してください。その後、担任はクラス分を講師へ渡してください。発表要旨については、次回話します。

5. 最後に2つのテーマの解答について講師がまとめます。

グループワークテーマ

テーマ① 21世紀は水争いの世紀である、と言われています。世界の水事情（事前学習）を踏まえた上で、そのように指摘されている理由を根拠・例を示して説明してください。

テーマ② 熊本は水がおいしく、豊かな地下水に恵まれていると言われています。しかし、熊本の地下水に関しては解決しなければならない2つの心配事があります。それはどのようなことですか。

（参考資料）特集「熊本の水」（熊本日日新聞 2021年5月30日～6月1日）

14通の投稿記事のタイトルをまとめてみると、

①水の豊かさや地下水への感謝 5通

・「熊本に多い水につく地名」「帰省の折には再び水巡りを」「孫に伝えたい地下水の仕組み」「わが家の水とゆだりに感謝」「懐かしく思う分校の水事情」

②水害や灌漑用水の思い出とその継承 4通

・「健軍水源地の激しい噴出水」「水害常襲地帯『船で登下校』」「水により発展井出の町大津」「命授ける水命脅かす顔も」

③湧水量の減少と節水意識 5通

・「水不足解消も心して使おう」「子どもプールで節水呼びかけ」「人の手で育む阿蘇の地下水」「地震断水の後節水意識強く」「進めて欲しい雨水利用施策」

第2回 グループワークを行い、口頭発表を行った。学生から以下の指摘があった。

テーマ① 水争いをめぐる戦国大名と江戸幕府の対応策において共通していたのは、どのような点だと思いますか？

学生からの指摘事項：

- ・法による規制を行った
- ・法に従って解決すべき
- ・話し合いで解決
- ・堤防（例－武田信玄の信玄堤、清正の越流堤）や用水路を造るなど治水工事を進めた

テーマ② 肥後・熊本で実施されてきた水争いの解決方法とは、どのようなものだと思いますか。ハード面・ソフト面の2つのやり方があります。

学生からの指摘事項：

○ハード面

- ・円形分水（通潤橋）
- ・百太郎取水堰（球磨郡多良木町）
 - ソフト面
- ・番水
- ・話し合い、上流と下流の利害調整
- ・白川の水不足の際に加勢川から取水する

講師の感想

・テーマがやや抽象的でわかりにくかったと思いますが、円形分水（通潤橋）など小中学校における地域学習を踏まえた解答や日本史の知識からの推測が多くありました。

・江戸時代における堤防構築や治水、用水工事は、トップクラスのテクノロジーと人々の知恵が結集されています。球磨川流域の水害を防止するために流水型ダムを軸に遊水池や越水堤が計画されていますが、現代の防水技術も伝統的工法を継承したものが多くあります。

・加藤清正は水利・土木技術の神様として高く評価されていますが、佐賀の成富兵庫茂安（なりどみひょうごしげやす）は、清正と双璧の技術者でした。詳しいことを知りたい人は、「さが水ものがたり館」を検索してみてください。

また、「東京都水道歴史館」のホームページも刺激的です。自然の力を巧みに利用して「水問題」を解決していった高度な実践的技術者魂を感じてもらえれば、幸甚です。

助成番号	助成事業名	学校名・学校長氏名
2021-7211-008	水田灌漑の歴史を題材とした異文化理解教育	独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校・高松 洋
主な実施箇所	中川八幡宮（山鹿市鹿本町中川）、御宇田井手「扇形分水」（山鹿市鹿本町津袋）、松尾神社（山鹿市菊鹿町木野）、鞠智城跡（山鹿市菊鹿町米原）、上井手取り入れ口、役犬原の自噴（阿蘇町役犬原）、排水路のリモナイト（農村公園あびか 阿蘇町）、産神社（阿蘇町狩尾）、的石御茶屋後（阿蘇町的石）	
<p>※環境学習を数カ所で行っている場合は、代表的な箇所を2カ所程度記載してください。</p>		
<p>※ダム等の施設を見学した場合は、当該施設の位置図を記入して下さい。</p>		
<p>（縮尺は1/50万～1/100万程度）</p>		
<p>助成事業の主な実施箇所</p>		