

令和 2 年度指定

WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）

コンソーシアム構築支援事業

研究開発実施報告書

第 2 年次



令和 4 年 3 月

愛媛大学附属高等学校

地域と世界がつながる学び：高大連携の国際化を通した SDGs グローバル人材の育成

校長 隅田 学

平成 20 年（2008 年）、愛媛大学農学部附属農業高等学校が愛媛大学附属高等学校に改組され、13 年が過ぎました。改組と同時に総合大学の附属高等学校という特性を活かした高大連携プログラムがスタートし、現在では全国のモデル事例として様々に取り上げられるようになっています。文部科学省 WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業に採択され、2 年目を迎えました。四国では本校が唯一の「カリキュラム開発拠点校」拠点校です。WWL 事業は、将来、世界で活躍できるイノベティブなグローバル人材を育成するため、これまでの SGH（スーパーグローバルハイスクール）事業の取組の実績等、グローバル人材育成に向けた教育資源を活用し、高等学校等の先進的なカリキュラムの研究開発・実践と持続可能な取組の体制整備をしながら、高等学校等と国内外の大学、企業、国際機関等が協働し、テーマを通じた高校生国際会議の開催等、高校生へ高度な学びを提供する先進的な学びのネットワーク形成を目指す取組です。

本校の研究開発テーマは、「高大連携の国際化を通した SDGs グローバル人材の育成」です。Society 5.0 社会の実現へ向けて、SDGs（持続可能な開発目標）が掲げるテーマを中心に課題に位置づけ、地域素材から新しい価値を創造し、自律した自覚を持って世界を切り拓くことができるグローバル・リーダー人材の育成を目指し、新しいシームレスなグローバル高大接続モデルを開発、検証します。国内連携校として、愛媛県立西条高等学校、愛媛県立松山中央高等学校、京都先端科学大学附属高等学校、海外の海外連携校として、イオン・クレアンガ高校（ルーマニア）、フィリピン大学附属学校（フィリピン）、義大国際高級中學（台湾）、ベラ・ヴィスタ高校（米国）等と協働します。管理機関である愛媛大学はもちろん、ブカレスト大学、フィリピン大学、義守大学、カリフォルニア州立大学、井関農機株式会社、えひめグローバルネットワーク、日本 HP、JICA 四国等の大学、企業、国際機関とも連携した教育活動を行います。「地域のモデル的な学校」として、「国の中核的な学校」として、そして「世界とつながる学校」として、新たな道を開拓しています。

昨年の 1 月、アメリカ合衆国の第 46 代大統領に就任したジョー・バイデンさんは、その就任演説の中で、現在我々が直面する見えない敵と闘うために、*Uniting to fight the foes we face* と「団結」の必要性を強く訴えました。コロナ禍が長期化し、残念ながら深刻な格差や分断も生まれています。団結して新しい未来を想像していくためには、第一に相互理解が欠かせません。今年度の WWL 報告会で特別公演をされた台湾高雄大学の Hsing-Lung Lien 教授は、SDGs 実現社会に求められる三つの C として Conflict：軋轢や衝突・葛藤，Compromise：和解，歩み寄り，そして Consensus：合意，統一見解といった前進が必要であり、そこには Dialogue：対話が必要であると述べられました。

これから WWL で構築される国内外の学校、大学、企業、国際機関等とのネットワークは私たちの新しい資産です。今年度は、ICT を活用することで、モザンビークのような遠く離れた国を結んでの交流、3 次元の仮想空間（メタバース）での交流にも挑戦しました。ご協力・ご支援くださった皆様・愛媛大学の先生方、生徒を支え、学びの継続と新たな可能性の開拓に奮励した本校教職員に心から感謝します。ありがとうございました。

WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業
研究開発実施報告書 第2年次 目次

I	令和3年度 WWLコンソーシアム構築支援事業完了報告書・・・・・・・・・・	1
	ポンチ絵・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	21
II	本年度の事業報告	
1	SDGs 伊豫学	
	（1）授業のねらいと年間計画・・・・・・・・・・・・・・・・	23
	（2）授業概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	24
	（3）評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	35
	（4）授業の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	36
	（5）課題及び改善点・・・・・・・・・・・・・・・・	37
2	SDGs 探究 I	
	（1）授業のねらいと年間計画・・・・・・・・・・・・・・・・	38
	（2）授業概要・評価等（果樹、作物・畜産、野菜、草花の4部門）・・・・・・	38
	（3）授業の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	49
	（4）課題及び改善点・・・・・・・・・・・・・・・・	50
3	グローバル・スタディーズ I	
	（1）授業のねらいと年間計画・・・・・・・・・・・・・・・・	51
	（2）授業概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	52
	（3）評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	73
	（4）授業の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	73
	（5）課題及び改善点・・・・・・・・・・・・・・・・	74
4	課題研究 I	
	（1）授業のねらいと年間計画・・・・・・・・・・・・・・・・	75
	（2）授業概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	76
	（3）評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	85
	（4）授業の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	85
	（5）課題及び改善点・・・・・・・・・・・・・・・・	87
5	リベラル・アーツ	
	（1）授業のねらいと年間計画・・・・・・・・・・・・・・・・	88
	（2）授業概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	88
	（3）本年度の取組・・・・・・・・・・・・・・・・	92
	（4）評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	92
	（5）授業の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	93
	（6）課題及び改善点・・・・・・・・・・・・・・・・	94
6	国際関連の取組	
	① 外国語教育の取組	
	（1）指導目標・・・・・・・・・・・・・・・・	96
	（2）1学年の取組・・・・・・・・・・・・・・・・	96
	（3）2学年の取組・・・・・・・・・・・・・・・・	102

② 留学生活用	
(1) 農業TA	111
(2) Eカフェ（イングリッシュ・カフェ）実施	114

7 教育課程外の実施	
(1) 生徒参加コンテスト	118
(2) 学会発表	120
(3) 理科部研究	121
(4) 農業科研究	125
(5) 愛附コンテスト	126

Ⅲ 関係資料	
1 教育課程表	129
2 メディア掲載資料	131

(別紙様式3)

令和4年3月31日

事業完了報告書

文部科学省初等中等教育局長 殿

住所 愛媛県松山市道後樋又10番13号

管理機関名 国立大学法人愛媛大学

代表者名 学長 仁 科 弘 重

令和3年度WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業に係る事業完了報告書を、下記により提出します。

記

1 事業の実施期間

令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日

2 事業拠点校名

学校名 国立大学法人 愛媛大学附属高等学校

学校長名 隅田 学

3 構想名

高大連携の国際化を通じたSDGsグローバル人材の育成

4 構想の概要

本事業では、SDGs（持続可能な開発目標）が掲げるテーマを中心課題に位置づけ、新しい価値を創造し、自律した自覚を持って世界の架け橋となることができるグローバル人材の育成を目指し、新しい高大接続モデルを開発、検証する。管理機関である愛媛大学が中心となって、その学術・教育の国際ネットワークを拠点校である愛媛大学附属高等学校と共に拡張し、海外・国内連携校、国際機関、企業・団体等からなるALネットワークを形成する。拠点校は「SDGs Youth Summit」を開催する。高大連携を国際化させ、「文理融合型の高度で先進的な教育内容の開発」「二重単位履修科目の設定と実施」「系統的で深まりのある課題研究」を行う。関連して、「高校版サテライトオフィスの整備」「ICT利活用」「国際附属高校ネットワークの構築」「外国人教育実習生の受け入れ」等により常時的な国際協働の体制と環境を整備し、海外留学等を促進する。

5 教育課程の特例の活用の有無

有 1年次：原則履修科目「産業社会と人間」（2単位）→ 非開講

↓

新設科目 「SDGs探究Ⅰ」（2単位）→ 開講

6 管理機関の取組・支援実績

(1) 実施日程

業務項目	実施期間（ 令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
AL ネットワー ク運営会議の設 置と始動、運営		●		●		●		●		●		●
WWL 検証委員 会の設置と始 動、運営		●		●		●		●		●		●
WWL 運営指導 委員会の設置と 始動、運営		●		●		●		●		●		●
WWL 国際カウ ンシル の設置 と始動、運営		●		●		●		●		●		●
WWL 推進委員 会の設置と始 動、運営	●											●
愛媛大学留学生 雇用に係る支援			●	●		●						●
学校評議員会の 運営支援							●					●
Pre SDGs Youth Summit の準備、 運営			●	●		●					●	
ALT 配置、留学 生受け入れ支援	●											●
海外研修の内容 検討、調整	●							●				
課題研究発表会 等に係る支援				●							●	
ICT 環境整備・ 広報	●											●

(2) 実績の説明

a. 拠点校を中心とした組織的な研究開発・実践体制の整備状況

管理機関の下、拠点校を中心として組織的に研究開発・実践に取り組むため、拠点校において毎月、管理機関担当者も参加して「附属高校 WWL 推進委員会」（委員長：研究・研修課長）を開催し、拠点校内での研究開発や連携校との調整を進めていった。国内連携校である愛媛県立西条高校はスーパーサイエンスハイスクール、愛媛県立松山中央高校はスーパーイングリッシュランゲージハイスクール、京都先端科学大学附属高校はワールド・ワイド・ラーニング構築支援事業と、文部科学省から異なる事業指定を受けており、担当者間で密に連絡を取ることで、それぞれの事業の特徴を踏まえつつ成果を随時共有することで、双方の事業効果を高める協働となるよう工夫した。特に今年度、国内連携校である京都先端科

学大学附属高校は、文部科学省ワールド・ワイド・ラーニング構築支援事業に採択され、拠点校も AL ネットワークとして加えていただき、複数の取組を実施する上で体制を強化できた。また、管理機関と拠点校の間で高大接続の国際化の観点から昨年度新設した、愛媛大学 AL ネットワーク運営会議、愛媛大学 WWL 運営指導委員会、愛媛大学 WWL 国際カOUNシルも運用 2 年目を迎え、管理機関・拠点校一体となった実施体制を始動させた。

b. 関係機関の間で情報共有体制を整備状況

本事業が円滑および適切になされるよう、拠点校と管理機関の間では昨年度新設した AL ネットワーク運営会議、WWL 運営指導委員会、WWL 国際カOUNシルのほか、既存の高大連携推進委員会、WWL 推進委員会の各会合を通して情報共有を図る体制を整備した。

管理機関・拠点校と国内連携校との間の情報共有体制については、昨年度で強固に構築されており、各校の担当者は、電話やメール、Slack（情報共有アプリ）を利用することで、コロナ禍であっても常時的に情報交換する体制が整っている。

管理機関・拠点校と海外連携校との関係については、昨年度に引き続き、当初予定していた海外研修を通した連携校訪問や連携校からの短期留学受け入れを断念せざるを得なかった。この状況に対応するため、管理機関の国際ネットワークを活かして、オンライン・オフラインでの交流を維持することで情報共有・連携の体制を強化した。特に、時差のあるアメリカとの連携は、学習プラットフォーム Flipgrid を活用し、動画交流を行うことでオンラインを活用した先進的教育プログラムの実践を開始している。

協働機関である株式会社井関農機や NPO 法人えひめグローバルネットワークとは拠点校の科目「SDGs 伊豫学」の講師派遣打ち合わせを通して情報共有を図った。同じく協働機関である株式会社日本ヒューレッド・パカードには政府・公共統括部長が愛媛大学 WWL 国際カOUNシルの委員に就任することで情報共有の体制整備を図っている。このほか、2021 年 1 月より開始した日本語・英語・中国語・ルーマニア語対応となる WWL 事業専用ホームページ、公式 Instagram から発信を継続することで、Web を介しても連携校・機関との情報共有に努めている。

c. 管理機関の長、拠点校等の校長が果たした役割

構想内容の水準を維持し、必要な改善を図るために、管理機関担当部署である教育学生支援機構の機構長（理事・副学長）は、附属学校担当副学長、国際連携推進機構長、附属高等学校長とマネジメント組織である AL ネットワーク運営会議を組織し、WWL 事業を牽引するとともに、理事として学長に愛媛大学全学部等への協力を要請し、AL ネットワーク全体の構想を具体化する役割を担った。拠点校の校長は、AL ネットワーク運営会議および WWL 国際カOUNシルに委員として参画し、WWL 運営指導委員会、WWL 検証委員会にも陪席することで拠点校の活動を報告する役割を担うとともに、管理機関内での各委員会・会議相互のスムーズな情報共有を可能とする役割を担った。また、WWL 推進委員会をはじめ、拠点校内の体制を整備し、高校教員の配置を行うなど、管理機関、拠点校双方において本事業の推進において中核的な役割を果たした。

d. 運営指導委員会の開催実績や検証委員会の資料収集状況

事業実施に際して専門的見地から指導・助言に当たる「WWL 運営指導委員会」と、国内外の関連機関等との密接な繋がりを構築する「WWL 国際カOUNシル」について、第 1 回 AL ネットワーク運営会議で人選を行い委嘱した。メール等を通じて常時的に相談できる体制が整備されており、課題研究代表者発表会をはじめとした WWL 事業に関する活動の案内も定期的に行っている。初会合は令和 3 年 12 月となったが、今年度の研究開発進捗と次年度計画に対する助言、指導をいただいた。会合は対面で執り行うことを期していたが、コロナ禍の影響を鑑み、委嘱した各委員からそれぞれの専門に応じて対面・オンラインのハイブリッド式でご参加いただいた。第 2 回目の会合は 3 月中旬にはオンライン実施で行い、今年度の最

終報告と事業達成に向けた数値分析、次年度計画に対する助言、指導をいただいた。

WWL 事業の実施計画・状況を行う「検証委員会」について、今年度初会合を令和3年12月に開催した。検証委員会は昨年度に引き続き、財団法人国際開発センター顧問をはじめとして教育開発に関わる学外有識者で構成した。同委員会では今年度の研究開発進捗と次年度計画に対する助言、指導をいただいた。第2回目の会合は3月中旬にはオンライン実施で行い、今年度の最終報告と事業効果にかかわる検証、次年度計画に対する助言、指導をいただいた。

e. 拠点校等の卒業生の成長を追跡把握する仕組みの構築に関する状況

高大接続推進室と四国地区国立大学連合アドミッションセンター、教学 IR が連携し、管理機関である愛媛大学教育学部等の学内から専門分野の教員を含めるかたちで「WWL 事業効果追跡委員会」の設置準備を進めた。すでに管理機関の教学 IR によって大学入学後も接続教育の効果測定を行い、高校および大学教育の質的向上を図っている。また、拠点校独自で卒業生ネットワークを構築しており、SGH 事業における教育活動に取り組んだ県内外の卒業生の現状における追跡把握を可能としている。

f. 留学生等の学習や生活を支援する体制

拠点校は平成27年のSGH事業指定を契機として、過去5年間にタイ・オーストラリア・ルーマニア・米国・チェコなどから短期・長期あわせて計58名の留学生を受け入れてきた。こうした経験から、留学生への語学のフォローアップとして、日本語教員資格を持つ教諭が日本語指導を行う体制や、留学生が負担なく学校活動に円滑に加われるよう、制服、体操服、実習服などは卒業生に呼び掛けて無償で提供するなどの体制を整えてきた。近年では、アジア高校生架け橋プロジェクトの留学生を受け入れているため、AFS 日本協会愛媛支部、ホームステイ先のご家庭とも連携を密にすることで、留学生の生活支援を充実させている。

g. 本事業が学校全体の授業改善や関係機関の教職員・生徒の意識改革につながった状況

拠点校は、教員の意識改革を目的とし、昨年度に引き続き7月初旬、管理機関の愛媛大学SDGs推進室副室長の小林修先生を講師として招き、拠点校ならびにALネットワーク国内連携校の教員を対象とした「SDGsに関する教員研修（オンライン）」を実施した。今年度は国内連携校による実践報告を実施するなど工夫を凝らすことで、連携校以外の県内外の高校教員も参加するなど成功を収めた。研修後アンケート結果を見ても満足度の高い研修であったとの結果が出ており、研修後、拠点校は、年間を通じて高大連携事業だけでなく授業やHR活動、部活動においてもSDGsに関する実践を行えた。本事業に対する教員自己評価においては、一昨年度まで実施していたSGH事業時と比較しても高い数値が表れている。生徒の数値も同様で、学校全体の授業改善、各自の意識改革につながった。

h. アジア高校生架け橋プロジェクトの留学生を受け入れ状況（国名・人数等）

昨年度と同様、アジア高校生架け橋プロジェクトによってフィリピンから1名の留学生を受け入れた。留学生は2年生クラスで他の学生と同様に授業を受けるだけでなく、探究活動にも積極的に取り組み、令和3年度「全国高校生フォーラム」にも参加した。

【財政等支援】

a. 計画段階よりさらに計上した管理機関の自己負担額
特になし。

b. 管理機関による人的又は財政的な支援や教職員の育成セミナー等の実施状況

管理機関として、拠点校の1年次設定科目「SDGs伊豫学」には学長をはじめとして大学教員約30名、2年次設定科目「課題研究Ⅰ」には約40名、「グローバル・スタディーズⅠ」

では大学教員と留学生 15 名、先取り履修のリベラル・アーツでは約 10 名と、のべ 100 名程度の大学教員等が定常的に実質的な指導・評価に関わった。また、「SDGs 探究」等の実習科目においては管理機関の留学生 15 名が学生補助員として常時参加する体制を整えた。管理機関の国際連携推進機構は、留学生雇用の協力に加え、ハイブリッド（ハイフレックス）型オンラインシステム機材を提供する等、人的・財政的な支援を行った。

7 月には管理機関 SDGs 推進室副室長をお招きし SDGs に関する教員研修を実施した。また、管理機関が実施する職員英語研修プログラムやデータサイエンス研究セミナーに拠点校教員が主体的に参加した。

c. 委託終了後も事業を継続的に実施するための計画

WWL 事業終了後も外部資金獲得に向けた積極的な応募などの継続実施を予定している。管理機関での高校生の課題研究活動に資する物品の現物寄付、会議室や発表会場の無償利用等については、WWL 事業終了後も継続可能とする。AL ネットワークにより構築された国内外の連携校と連携協定を結び、共同出資による継続を図ると共に、海外フィールドワークやサービ斯拉ーニングに関連して、企業等のスポンサー制度について検討している。学生の教育活動に対する支援事業や教育研究の充実及び教育研究環境の整備等に必要な支援事業に活用するための「愛媛大学基金－愛大基金」の活用についても検討を行っている。

【AL ネットワークの形成】

a. AL ネットワーク運営組織の実績

構想目的・年度計画の策定、事業の運営、達成状況の評価・見直し等を行うため、管理機関である愛媛大学の教育・学生支援機長（理事・副学長）を委員長とし、高大接続推進室副室長（副学長）、附属高等学校長（学長特別補佐）を委員とする「愛媛大学 AL ネットワーク運営会議」を設置した。WWL 事業に関して専門的見地から指導・助言にあたるため学外有識者を交えて構成された「WWL 運営指導委員会」（委員長：附属学校園担当副学長）、および国内外の関連機関との連携を構築するための「WWL 国際カウンスル」（委員長：国際連携機構長（副学長））は、この AL ネットワーク運営会議の統括の下に置かれる形で設置した。WWL 検証委員会は AL ネットワーク運営会議の諮問をうけて事業効果にかかわる検証結果の検証を行う体制とした。AL ネットワーク運営会議、WWL 運営指導委員会、WWL 国際カウンスル、WWL 検証委員会はコロナの会合は年 2 回の開催となったが、対面・オンラインで実施し情報共有を図った。

b. 関係機関の間での新たな協働事業の開発、有効な事業実施の実現状況

上記の組織体制の整備を通して、拠点校において管理機関の大学教員が指導を行う「SDGs 伊豫学」「課題研究Ⅰ」、また愛媛大学留学生をティーチングアシスタントとして参画した「SDGs 探究Ⅰ」「グローバル・スタディーズⅠ」、昼休みのオンライン・オフラインでの留学生による E カフェ、そして連携校含め全国 10 校 80 名の参加のもとオンライン開催した「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」等、コロナ禍の影響下でも高大連携の国際化に関わる多くの実践を積み重ねた。「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」では「世界市民講座」「SDGs 講義」をプログラムとして加え、管理機関の特任助教や留学生にご協力いただいた。また、新たな取り組みとして、バーチャル空間の会議場 Virbela を活用することで、新たなオンラインを活用した先進的教育プログラムに着手した。

事業協働機関である井関農機株式会社や NPO えひめグローバルネットワークには、拠点校「SDGs 伊豫学」における講師の派遣、東京オリンピック・パラリンピックのモザンビーク選手団とのオンライン交流などご尽力いただいた。同じく事業協働機関である JICA 四国には、管理機関主催シンポジウムにて国際ビジョンに関する講話をいただくなど、事業実施の上で極めて有効な役割を果たしていただいた。

国内事業連携校とは、拠点校が主催した「SDGs に関する教員研修」にて各校の教員事例

発表を行っていただいた。また、コロナウイルスの影響によって海外研修で訪れることのできなかった海外連携校にあってもオンライン交流を充実させるとともに、次年度実施となる国際会議「SDGs Youth Summit」に向けての調整も行っている。特に、アメリカ・カリフォルニア州の連携校ヴェラ・ビスタ高校とはオンライン学習プラットフォーム「Flipgrid」を介して先方のクラスに拠点校の学生が部分的に参加する試みが始まった。時差のあるルーマニアのイオン・クレアンガ高校との交流にも活用したいと考えている。

c. AL ネットワーク運営組織が寄与した、国際分野に関する進路状況や海外留学等

現2・3年生に対して管理機関の先生方に指導をいただきながら「課題研究Ⅰ」にてグループ研究を行い、全230名がSDGsに関連した研究を行うことができた。2月下旬時点において、現3年生の約3割の生徒が国際分野を学習する大学への合格を果たしており、中には海外大学へ進学する学生もあり、今年度の特筆すべき実績として挙げられる。また、今年度の「トビタテ！留学JAPAN」には5名が採択され、今後長期留学を行う予定である。なお、オンライン学習プラットフォーム「Flipgrid」を活用した交流は、1年次の希望生徒を対象に募集したが、全体の6割の生徒が自主参加を希望するなど、本事業の成果が実績としても現れている。

d. 専任者からなる事務局を設置した状況、本事業のカリキュラムを開発する人材の配置状況

管理機関の教育学生支援部附属学校園事務課に、愛媛大学ALネットワーク運営会議WWL運営指導委員会、WWL国際カウンスルに対応する専任者からなる事務局を設置した。またカリキュラム・アドバイザーとして管理機関の国際連携推進機構に所属する外国人教員を配置した。

e. 国内外の高等学校等との連携によるテーマに関連した高校生国際会議等の開催準備状況

管理機関・拠点校は事業最終年度である令和4年10月に、SDGsをテーマとした高校生国際会議「SDGs Youth Summit」を企画している。同企画の準備第一段階として、管理機関の協力のもと拠点校主催で「SDGs×高校 ユースミーティング」をオンライン開催、今年度も、準備第二段階として「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」をオンライン開催した。バーチャル空間の会議場Virbelaを活用することで、新たなオンラインを活用した先進的教育プログラムも実践も行った。また、他校の国際会議にも参加することで、大規模な会議開催のノウハウを得た。現在は、情報共有アプリSlackを活用し、次年度の実施に向けた計画を共有している。

f. 事業成果の社会普及のため、社会に開かれたフォーラムや成果報告会などの実施

WWL事業の成果の社会普及の一環として、管理機関の大学教員が拠点校生徒の指導を行った「課題研究Ⅰ」の発表会をWeb開催し、関係機関へ案内のうえ一般公開した結果、約2,000人のアクセスを得た。（①課題研究 成果発表会：全90研究発表の動画の公開：2021年9月17日～9月18日、②. 課題研究代表者報告会：代表者7名のポスター発表の動画公開：2022年2月4日）また、多言語対応となったWWL専用HPは120回以上の情報発信、公式Instagramでは180回以上の情報発信を行うなど、事業成果の社会普及を実践できた。なお、本校HPは、慶應義塾大学SFC研究所アグリプラットフォームコンソーシアム主催「全国農業高校・農業大学校デジタルコンテストホームページ部門」において、一次審査の結果、特に優秀と認められ、愛媛県代表に選出されている。

また2022年2月4日にはWWL研究開発の2年度実践報告会を拠点校にて開催した。この「WWL報告会」の一部として、台湾の高雄大学連興隆教授、名鉄観光サービス株式会社松山支店営業課長の前田智祐氏にSDDsに関する先進的な取組みに関する講演をいただいた。

g. AL ネットワーク運営組織が計画・運営のために情報収集・提供を行った状況

管理機関が設置し、外部有識者を交えた WWL 運営指導委員会は研究開発の実践を担う拠点校 WWL 推進委員会から今年度進捗状況および次年度計画の報告を受け、効果的かつ円滑な事業実施のための指導・助言を行った。WWL 国際カウンスルはコロナウイルスの影響のなかで、拠点校と海外連携校との交流維持のための調整・維持に関して重要な役割を果たした。愛媛大学 AL ネットワーク運営会議はこれら 2 つの委員会からの報告と、検証委員会の答申を踏まえて、既存の高大接続組織や国際連携組織との調整を図り、事業全体の効果的な推進・運営を担った。

h. AL ネットワーク運営組織の基盤となる関係機関との協定文書等

- ① 日本国国立大学法人愛媛大学附属高等学校とルーマニア国国立イオン・クレアンガ高等学校との国際交流に関する協定（2014 年 10 月 23 日）
- ② 日本国国立大学法人愛媛大学教育学部とフィリピン大学教育学部との学術交流協定更新（2016 年 11 月 16 日）
- ③ 日本国国立大学法人愛媛大学附属高等学校とオーストラリア国・セントアンドリュースルーサラン・カレッジ高等学校との国際交流に関する協定更新（2021 年 11 月 1 日）
- ④ 日本国国立大学法人愛媛大学附属高等学が松山市 SDGs 推進協議会に登録（2021 年 11 月 9 日）

7 研究開発の実績

(1) 実施日程

業務項目	実施期間（ 令和 3 年 4 月 1 日 ～ 令和 4 年 3 月 31 日）											
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
カリキュラム開発と実践 【1 年次】 SDGs 伊豫学 SDGs 探究 I 【2 年次】 グローバル・スタデ ィーズ I 【2・3 年次】 課題研究 I	●											●
	●											●
	●											●
	●										●	
大学との二重単位取得科目履修準備 【3 年次】 リベラル・アーツ 【1・2 年次】 第二外国語 （教育課程外、今年度は中止）	●				●					●	●	
	●				●					●	●	
教員研修準備・実施			●	●			●			●		●

事業協働機関、国内連携校との連携、事業協働			●			●			●			●			●
留学生受け入れ準備、支援	●	●						●							●
国外連携校への研修支援（今年度は中止）、オンライン交流	●					●			●			●			●
カリキュラム開発の検証															
【WWL 推進委員会】	●														●
【生徒・教員・保護者対象アンケート】				●	●			●	●		●		●		
【各種委員会での指導助言】								●							●

（２）実績の説明

a. 設定テーマ

本事業では、管理機関と拠点校が連携しながら、SDGs（持続可能な開発目標）が掲げるテーマを中心課題に位置づけ、グローバル人材の育成を目指し、新しい高大接続モデルを開発、検証した。初年度の計画から、拠点校の総合学科である特徴を活かし、管理機関の全学部等の教員が係わることから、本事業で高校１年次設定科目の「SDGs 伊豫学」、「SDGs 探究Ⅰ」、高校２年次及び３年次に行う「課題研究Ⅰ・Ⅱ」「グローバル・スタディーズⅠ・Ⅱ」「SDGs 探究Ⅱ」を通して、生徒の主体的な学びとSDGsの17目標との多様なリンクを検証していくことを目標としている。

本事業２年目となる今年度は、昨年度充実したオンライン上でのネットワークを通じて、課題研究や高大連携事業等を実施することで実績を重ねることもできた。１年次「SDGs 伊豫学」では、愛媛の環境、文化、歴史、医療と福祉、国際社会、科学技術と情報との繋がり等をテーマとし、「SDGs 探究Ⅰ」では果樹、作物・畜産、野菜、草花の４分野を設定し教育活動を展開した。今年度正式実施となった２年次「グローバル・スタディーズⅠ」では、キャリア学習、地球環境（環境倫理、生態系、生物多様性、持続可能な開発等）、異文化理解の３分野に設定した。同じく正式実施となった２年次「課題研究Ⅰ」では、愛媛大学全７学部（法文・教育・社会共創・理・医・工・農）の先生方に、グループ研究指導をいただいた。これらの活動をSDGs17目標に照らし合わせ指導を行った。特に①「目標２ 飢餓をゼロに」、②「目標４ 質の高い教育をみんなに」、③「目標５ ジェンダー平等を実現しよう」、④「目標１１ 住み続けられるまちづくりを」、⑤「目標１３ 気候変動に具体的な対策を」、⑥「目標１７ パートナリシップで目標を達成しよう」の目標については、拠点校のこれまでの実績やカリキュラム、管理機関のリソース、生徒の高い関心等から重点的に取り上げることができたと考えている。なお、今年度、１年次対象の「SDGs 探究Ⅰ」を、教育課程の特例に当たる科目として設定した。総合学科である拠点校において原則履修科目となっている「産業社会と人間」のねらいを、「SDGs 探究Ⅰ」において、SDGsの観点から身近な地域課題や国内外の連携校と共有できそうなグローバルな課題を積極的に取り上げ、探究型の取組みとして拡充し、上位学年での関連科目へのつなげるよう検討・実施した。

b. イノベーティブなグローバル人材育成に資する体系的かつ先進的なカリキュラム開発

イノベーティブなグローバル人材に求められる資質・能力やマインドセット、探究スキルとしては、例えば、自国の文化や歴史を踏まえながら知識や技能を適切に運用する力、論理的に思考・判断し、多様な人とコミュニケーションし、合意形成しながら組織や社会の一員として生きていく力のような資質・能力、異文化理解や共感性、多様性の尊重や傾聴力のようなマインドセット、好奇心や感性、広範で深い知識や専門的な技能、複眼的な見方やアイデアの具現化力のような探究スキルなどが考えられる。構想テーマ「高大連携の国際化を通じた SDGs グローバル人材の育成」の下、カリキュラム開発に取り組んだ本事業2年目は、昨年度に引き続き新型コロナ感染予防の観点より、県外、海外の移動については愛媛大学の指針に準拠し、制限している。そのため、海外研修などは全て中止となったが、「オフライン」の工夫と「オンライン」の工夫を行い、それらを融合させながらグローバルキャンパス実現を加速させようと努めた。

(1) オフラインの教育活動

管理機関である愛媛大学の国際連携推進機構と連携し、愛媛大学留学生に、自分の専門性を活かした学習補助員の募集をかけ、理工学研究科、連合農学研究科、法文学研究科、教育学研究科、人文社会科学研究科より15名の留学生（大学院生・研究生・研究員）を学習支援員として雇用することができた。出身国もパキスタン、フィリピン、ミャンマー、フランス、インド、ネパール、ナイジェリア、エチオピア、インドネシア、ガボンと、多種多様な文化・歴史背景を持った留学生の参加となった。中でも拠点校の農業科目は選択科目も含め週19単位設置されており、各学年の学生は、農業活動を通して、学習活動に励みながら異文化交流も行うことができた。NPO法人「TABLE FOR TWO International」が運営している「おにぎりアクション」にも、留学生も交え2年連続で参加し、今年度は発展途上国に給食1,800食相当の支援を行うことができ、留学生と共に世界の食料問題について考えを共有することができた。また、昼食時を活用して実施したEカフェでは、週2回、留学生が来校し、多くのテーマで本校有志学生と英語でのコミュニケーションを図るなど、充実した直接交流となった。今年度全28回の実施となり、Eカフェに参加した留学生ののべ人数は163回、参加した学生はのべ人数916名となった。拠点校は1学年120名、全校生徒360名定員の小規模な高校である。常勤教員が36名のところに、15名の留学生が、様々な教育活動に参画してくれているため、毎日どこかで外国人の大学生・大学院生に会うような環境を整備することができた。

1年生に対しては、名鉄観光サービス株式会社が提供するオープンウェア分散型研修ツール「マチ探」が四国初導入ということにより、拠点校が名鉄観光より依頼を受け愛媛県松山市に位置する観光スポットの情報収集を行った。地域の産業・歴史・伝統文化を知るとともに、ICTを適切に利活用しながら、情報収集を行い仲間や地域の人と積極的に交流し、考えや価値を統合・創出・発信することができた。ここでは、株式会社マイナビやWWL検証委員会の委員である松山市役所総合政策部副部長兼地方創生戦略推進官高岡伸夫氏にもご指導いただくなど協力を経て実践できた。また、この活動は全国高校フォーラム、えひめスーパーハイスクールコンソーシアム、四国ESDフォーラム2021でも発表することで、校外への周知を図ることができた。

2年生に対しては、海外研修が中止となる中、異なる文化に触れ、交流する機会を持つことを目的として、2年次科目「グローバル・スタディーズⅠ」の時間を用いて、異文化理解の授業を行った。拠点校と交流があるアメリカ、台湾、フィリピン、ルーマニアの4か国に、今年度はモザンビークを加え、5か国の文化や歴史について理解を深めた。特にモザンビーク班はALネットワークの事業協働機関であるえひめグローバルネットワークの協力をいただき、愛媛県庁、県内小中学校と対面交流を実現するなど、産官学協働の好例となった。管理機関教員による講義、調べ学習等も充実させることで、SDGsの視点をもとにグローバルな社会的課題について興味・関心を持ち、課題解決へ向けた考察を通して実践的態度を身に付けることができた。留学生やICTを利用した海外協定校との交流を通してコミュニケーション能力の向上を図るとともに、ALTや外国人教員を含む大学教員の支援のもと、学びを深めた。

(2) オンラインの教育活動

構想実現に向け、計画当初より、ICT利活用により常時的な国際協働の体制と環境を整備

し、海外留学等を促進させることを目的としていた。今年度も、コロナ禍における教育活動の工夫に伴い、大学や企業、県内外の高校、本校生徒や保護者といった多くの方々を対象に、目的に応じて Web サービス（Zoom 等）を使い分け、オンライン活動を充実することができた。特に、管理機関・拠点校にて使用しているオープンソースの e ラーニングプラットフォーム Moodle の活用については、生徒への連絡や授業動画の公開、課題の提出・回収やアンケート実施等、活用は多岐に渡り、生徒への教育活動をサポートできた。Moodle は日本でも大学を中心に広く普及しており、拠点校は、管理機関である愛媛大学の附属校ということで、愛媛大学への進学者数も多い。そのため、大学での教育活動を間接的に提供することができたとも言える。また、先進的はカリキュラム開発の柱となっている「課題研究Ⅰ」の成果発表会に関しては、オフライン・オンラインのハイブリッド開催とした。オンデマンド配信をしたところ、県外、海外からも閲覧有 2,000 以上の閲覧があるなど大変盛況であった。WWL 報告会において台湾の高雄大学連興隆教授に講演いただいたことも ICT 活用の成果として挙げられる。

また、ICT の活用により、今年度は海外連携校以外の国との交流も実施できた。愛媛県とモザンビークは友好関係が深く、東京オリンピック・パラリンピックのホストタウンとして登録されていることを踏まえ、昨年度は在モザンビーク日本大使館在外公館文化事業（モザンビークの現地高校生と文化交流をする事業）に本校が選出された。今年度は、東京オリンピック・パラリンピックのモザンビーク選手団とのオンライン交流が叶い、AL ネットワークによる協働事業の好例として挙げられる。これにより 5 大陸すべてに位置する国との交流が叶った。

また、教育利用を目的として作られた SNS プラットフォーム「Flipgrid」をアメリカとの交流で継続利用している。加えて、今年度実施した「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」では、新たな取り組みとして、バーチャル空間の会議場 Virbela を活用することで、新たなオンラインを活用した先進的教育プログラムを実践した。管理機関の愛媛大学国際連携推進機構にもご協力いただき、他校生徒も使用が可能となり、当日はバーチャル空間上で、自身のアバターを扱い、SDGs 協議を行えたことは、次年度国際会議の実践に向けて大きな経験となった。また、昨年度は「Jamboard」「Miro」を活用することでオンライン活動の経験を重ねたが、今年度は「Slack」を活用することで、国際会議に向けた調整・連絡を行っており、今後のカリキュラム実践の深化において、大きく前進したと捉えている。拠点校は、WWL 事業に関するこれら一連の活動を WWL 事業専用の HP にも掲載することで、広報活動に励んでいる。

c. 設定したテーマと関連した外国語や文理両方の複数の教科融合内容

(1) SDGs 伊豫学（1 年次：全 120 名 月曜日：6・7 限目 14:25～16:05）

拠点校生徒 1 年次生全員（120 名）に対して、管理機関教員または企業関係者約 40 名による高大連携授業 35 講座を開講した。SDGs の観点から、地域（愛媛）を知ることが世界を知ることの第一歩だと考え、愛媛の環境、文化、歴史、医療と福祉、国際社会との繋がり等をテーマに、アクティブラーニングの手法を取り入れ、課題解決型の学習を行った。国内外の地域を理解することにより、その地域の課題を発見し、自ら探究する力の定着を目的とした。

回	月 日	実 施 内 容	講 師
1	4 月 14 日（水）	SDGs 伊豫学ガイダンス	株式会社マイナビ：森田 えり
2	4 月 19 日（月）	学校長講話	本校校長：隅田 学
3	4 月 26 日（月）	図書館ガイダンス	愛媛大学中央図書館：三浦 さゆり 愛媛大学農学部図書館：宮部明日香
4	5 月 17 日（月）	ことばの不思議と楽しみ	法文学部：今泉 志奈子
5	5 月 26 日（水）	がんの治療と遺伝子	医学部：薬師神 芳洋
6	6 月 16 日（水）	地理学と SDGs	教育学部：張 貴民
7	6 月 21 日（月）	宇宙天気予報	宇宙進化研究センター：清水 徹
8	6 月 23 日（水）	知的財産権	社会連携推進機構：中川勝吾
9	7 月 5 日（月）	学長講話	愛媛大学長：仁科 弘重
10	7 月 7 日（水）	インターネット	工学部：都築 伸二

11	7月12日(月)	基礎科学実験事前指導	工学部：森 雅美
12	7月27日(火) 28日(水)	基礎科学実験	工学部にて9つの実験
13	8月3日(火)	基礎科学実験発表準備	学年団
14	8月4日(水)	基礎科学実験発表練習	学年団
15	8月5日(木)	基礎科学実験発表会	学年団
16	9月27日(月)	キャンパス I T	データサイエンスセンター：中川 祐治
17	9月29日(水)	キャリア学習 I ①	教育・学生支援機構教育企画室：村田 晋也
18	10月4日(月)	新しい農と食の世界	農学部：胡 柏
19	10月13日(水)	キャリア学習 I ②	教育・学生支援機構教育企画室：村田 晋也
20	10月18日(月)	天下統一の時代の伊予	教育学部：川岡 勉
21	10月20日(水)	キャリア学習 I ③	教育・学生支援機構教育企画室：村田 晋也
22	11月1日(月)	世界の SDGs	国際教育支援センター：ヒディング アドリアナ
23	11月8日(月)	タンパク質と薬	プロテオサイエンスセンター：澤崎 達也
24	11月15日(月)	「予章記」を読もう	教育学部：小助川 元太
25	12月1日(水)	農林水産業の未来	社会共創学部：山本 智規
26	12月6日(月)	インフルエンザ	医学部：西嶋 真理子
27	12月13日(月)	旅行の大衆化と道後温泉	法文学部：中川 未来
28	12月15日(水)	企業講話：えひめグローバルネットワーク	えひめグローバルネットワーク ：代表理事 竹内 よしこ
29	1月17日(月)	有機化合物と農薬	農学部：山内 聡
30	1月24日(月)	愛媛の医療と福祉	医学部：廣岡 昌史
31	1月26日(水)	契約とブラックバイト	法文学部：小田 敬美
32	1月31日(月)	農学部講話	農学部：八丈野 孝
33	2月14日(月)	愛媛の科学技術と情報	工学部：平岡 耕一
34	2月16日(水)	多様な生き方への想像力を持つことこそ SDGs の第一歩	社会共創学部：山口 信夫
35	2月21日(月)	企業講話：井関農機株式会社	井関農機株式会社：栗田 航

(2) SDGs 探究 I (1 年次：全 120 名 水曜日：5・6 限目 13:30～15:10)

拠点校生徒 1 年次生全員 (120 名) に対して、農業実習を通して、六次産業化の現状を理解するとともに、SDGs の観点から身近な地域課題やグローバルな課題を取り上げ、探究的な取り組みを展開した。ESD、SDGs の趣旨を生かした農業と環境保全の両立を図り、持続可能な社会づくりの担い手や地域のリーダーとなる力を養うことを目的とする。具体的には、拠点校農業科の特性を生かすため、1 学年 120 名を 5 つの部門 (果樹 1、果樹 2、作物・畜産、野菜、草花) にグループ分けを行い、フィールドワークを中心に授業を展開した。他校や先進農家等との連携も行うことで、農業教育を通じて SDGs の理念を大切にし、広い視野をもち多様な考えを備え、柔軟な行動ができる持続可能な社会の担い手を育てる活動を目指した。今年度から、アグリノートという、パソコンやスマートフォンを使って、圃場や農作業など営農に関するさまざまな情報を記録・集計・出力できる営農支援ツールを導入した。また、愛媛大学留学生にも TA という形で授業参加していただき、教育活動を充実させたことが今年度の特徴の一つと言える。

回	月 日	実 施 内 容	講 師
1	4月21日(水)	ガイダンス	本校農業教員
2	5月12日(水)	部門分け	本校農業教員
3	5月19日(水)	テーマ設定	本校農業教員
4	6月2日(水)	テーマ設定	本校農業教員

5	6月7日(月)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
6	6月9日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
7	6月14日(月)	田植え(全体)	本校農業教員
8	7月14日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
9	8月30日(月)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
10	9月8日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
11	9月13日(水)	稲刈り(全体)	本校農業教員
12	9月15日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
13	10月27日(水)	収穫祭(全体)	本校農業教員・愛媛大学留学生(TA)
14	11月10日(水)	みかん収穫実習(全体)	本校農業教員・愛媛大学留学生(TA)
15	11月17日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員・愛媛大学留学生(TA)
16	12月8日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員・愛媛大学留学生(TA)
17	2月2日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
18	2月21日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
19	3月9日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員
20	3月16日(水)	プロジェクト学習(各部門)	本校農業教員

(3) グローバル・スタディーズⅠ(2年次:全117名 水曜日:6・7限目14:25~16:05)

拠点校生徒2年次生全員(117名)に対して、愛媛大学教員11名による高大連携授業19講座を開講した。「キャリア学習」、「地球環境(環境倫理、生態系、生物多様性、持続可能な開発等)」、「異文化理解」の3分野の学習を通じて、1年次の「ローカル」を基礎とし、協定校の視点から世界を見ることによって、地域の課題と世界の課題の繋がりを発見する。また、協定校と協力して世界の人々と積極的に交流し、コミュニケーションを図ろうとする態度を養う。この交流のなかで、学び方やものの考え方等の自己学習力を養い、自己の生き方や進路についても考える力を習得することをねらいとした。

回	月 日	実 施 内 容	講 師
1	4月21日(水)	グローバル・スタディーズⅠ・異文化理解ガイダンス	本校主幹教諭:角藤 寿樹
2	4月28日(水)	キャリア学習Ⅱ①	教育・学生支援機構教育企画室:村田 晋也
3	5月12日(水)	異文化理解調べ学習	学年団
4	5月19日(水)	キャリアガイダンス	教育・学生支援機構教育企画室:村田 晋也
5	6月2日(水)	キャリア学習Ⅱ②	教育・学生支援機構教育企画室:村田 晋也
6	6月9日(水)	キャリア学習Ⅱ③	教育・学生支援機構教育企画室:村田 晋也
7	6月16日(水)	キャリア学習Ⅱ④	教育・学生支援機構教育企画室:村田 晋也
8	7月7日(水)	異文化理解調べ学習	学年団
9	9月15日(水)	異文化理解調べ学習	学年団
10	9月29日(水)	宇宙の謎	宇宙進化研究センター:清水 徹
11	10月13日(水)	人間の活動Ⅰ 国際協力	法文学部:三上 了
12	11月10日(水)	生態系Ⅰ 海	沿岸環境科学研究センター:吉江 直樹
13	11月17日(水)	人間の活動Ⅱ 現代文化とテクノロジー	法文学部:山本 與志隆
14	12月1日(水)	環境教育	国際連携推進機構:小林 修
15	12月8日(水)	生態系Ⅱ 森林	農学部:上谷 浩一
16	12月15日(水)	ナノの世界から地球をみる	地球深部ダイナミクス研究センター:井上 紗綾子
17	1月12日(水)	人間の活動Ⅲ 工業と環境	工学部:三宅 洋
18	1月26日(水)	人間の活動Ⅳ 化学物質と環境	沿岸環境科学研究センター:岩田 久人

19	2月2日（水）	人間の活動Ⅴ 歴史と環境	アジア古代産業考古学研究センター ：村上 恭道
----	---------	--------------	----------------------------

（４） 課題研究Ⅰ（２年次：全 117 名 金曜日：５・６・７ 限目 13:30～16:05）

拠点校生徒 2 年次生全員（117 名）に対して、1・2 年次に培ってきた知識や問題意識を、実践を通して解決を図ることを目的とした「課題研究Ⅰ」を設定している。「課題研究Ⅰ」では、1 年次「SDGs 伊豫学」「SDGs 探究Ⅰ」と 2 年次「グローバル・スタディーズⅠ」で学習した「ローカル」「グローバル」の両観点より「グローバル」な視点から多様な教科・科目の選択履修によって深められた興味・関心にもとづいて、生徒が自ら課題を設定し、その課題の解決を図ることを目的としている。この実践を通して、課題解決能力や自発的、創造的な学習態度を養い、研究能力の基礎を涵養するとともに、自己の将来の進路選択を含め、人間としての在り方生き方について考える力を身に付けさせることがねらいである。旧課程における「課題研究」は 3 年次での実施となるため、教育課程移行期間の今年度は、2 年次（117 名）3 年次（113 名）のグループ研究実施となった。法文学部 18 グループ（55 名）、教育学部 19 グループ（50 名）、社会共創学部 18 グループ（46 名）、理学部 6 グループ（12 名）、医学部 6 グループ（20 名）、工学部 10 グループ（20 名）、農学部 13 グループ（27 名）に分かれ、研究を進めることができた。なお、今年度の成果発表会と代表者発表会は、ICT を活用しオンデマンド配信も行った。現 1 年次生に関しては、次年度履修に向け、今年度 10 月より来年度 4 月からの研究の本格化に向けて事前研究を実施している。

また、2・3 年次生徒に対しての課題研究評価については、文部科学省平成 26 年度大学教育再生加速プログラム（AP）事業採択時に愛媛大学と連携して作成したルーブリック評価表を活用している。「プロセス評価」シートと「課題発表評価」シートがあるが、それぞれの大学・高校教員が自分の担当生徒を評価することを念頭に置いた「フルバージョン（５段階評価）」と、生徒が自己評価することを念頭に置いた「簡易バージョン（３段階評価）」がある。なお、ルーブリック評価表を作成・使用以来、過去 7 年に渡り、大学教員・高校教員向けに実施している「ルーブリック評価アンケート」も今年度実施した。昨年度と同様、今年度も大学教員による指導がオンラインやメールでの実施となったが、「生徒が自らの進行状況を把握でき、次の目標を意識化できる」や、「ルーブリック評価規準を使うと、生徒の課題研究の成果を高められる」といった項目の回答は基本的に高い数値を維持できており、ルーブリック評価を用いることで、教員は生徒の意欲が高まり、研究の成果が得られる傾向にあると実感できている。また、保護者対象アンケート結果を見ても、課題研究Ⅰをはじめとする高大連携事業に関し、高い数値結果となっており満足いく結果が現れている。

d. 短期・長期留学や海外研修のカリキュラム体系的な位置づけ

SGH 事業 5 年間に於いて、カリキュラム開発に取り組んだ本校は、2 年次「異文化理解」の授業を設定し、アメリカ、ルーマニア、フィリピン、台湾の 4 カ国に分かれ、その国の歴史や教育制度、衣食住などに関する探究活動を行うとともに、昨年の参加者や愛媛大学担当の先生方から助言や指導を受けながら、現地研修への準備を進めてきた。教育課程編成に伴い、今年度より「グローバル・スタディーズⅠ（2 年次）」の活動の一部として、モザンビークを加えた計 5 カ国に分かれ異文化理解に努めた。5 カ国すべてで現地研修は中止となったが、ICT の活用により現地高校生との交流も深めることもできた。特にモザンビーク班は、AL ネットワークの事業協働機関であるえひめグローバルネットワーク、そして愛媛県庁オリパラ推進室にご協力いただき、東京オリンピック・パラリンピックのモザンビーク選手団とのオンライン交流を実現できた。アメリカ、ルーマニア、フィリピン、台湾班の活動も、管理機関である愛媛大学の先生による講義、調べ学習、現地校とのオンライン交流、愛媛大学留学生と協働した調理実習、動画制作交流など、充実したものとなり、SDGs の視点をもとにグローバルな社会的課題について興味・関心をもち、課題解決へ向けた考察を通して実践的態度を身に付けさせる一助となった。なお、各班の実践内容は、校内プロジェクトコンテストで発表したことで全体の周知にも繋がった。

e. 体系的なカリキュラムの編成

1 年次の「SDGs 伊豫学」「SDGs 探究 I」は先述した通り、SDGs の理念を大切にし、広い視野を持ち多様な考えを備え、柔軟な行動ができる持続可能な社会の担い手を育てることを目指し、探究的要素を取り入れながら、管理機関である愛媛大学の先生方のご指導、本校農業科の実習を実施した。また、カリキュラム開発の柱である「課題研究 I（2 年次）」は、今年度から開始となったが、旧課程において本校の課題研究は 3 年次で行っていたため、移行期間に当たる今年度は、2・3 年次同時に課題研究を実施することとなった。そのため、今年度は準備期間とし、愛媛大学と校内の調整・計画に充て、生徒が円滑に課題研究に取り組めるよう環境を整えた。2 学年同時実施に伴い、課題研究開始以降 12 年目で初のグループ研究となったが、愛媛大学 7 学部の先生方から指導を受ける研究となるため、教科横断型かつ異学年生徒による協働学習が可能となった。次年度、「課題研究 II（3 年次選択）」を受講する生徒も全体の半数近くとなり、2 年次での「課題研究 I」の充実が窺える。また次年度「グローバル・スタディーズ II（3 年次選択）」実施に向けても計画的に準備を進めており、カリキュラム開発を推進できている。

一方、拠点校内でも教科横断型の授業展開も実施した。農業科と家庭科で協力し、愛媛大学教育学部附属幼稚園生を招き、農作物の栽培指導を行った。数学科と理科(地学)は、STEM 教育の実践と検証を目指し、外部資金(日本学術振興会の科学研究費助成事業)獲得し実践している。なお、拠点校は、今年度より文部科学省「研究開発学校」指定となり、高大連携を活かした課題研究と教科学習の深化と拡充を通し、個の特異な才能を見出して伸長し、社会的・情緒的支援を包摂するテラーメイド型の教育内容、指導方法および評価方法の研究を実践している。総合学科である強みを生かすとともに、各教科で工夫を凝らし、教育課程の編成、内容の充実を推進している。また、ICT を活用し、地域や学校種を超えたネットワーク構築を進めることで、体系的なカリキュラムの教育活動の充実を図ることができた。

f. 構想目的の達成に資する学習活動での工夫

WWL 事業推進に向けて、校内に WWL 推進委員会を設け、4 月から月に 1 度の協議・共有を継続して実施してきた。WWL 検証委員会をはじめとした各種委員会でご指摘いただいた改善点等を拠点校内で年度初めに共有し、事業に着手した。昨年度実施した教員アンケートの結果は SGH 事業と比較して大変高い数値となっており、全校体制で実践できた根拠となった。今年度も継続して、持続可能な開発のための諸目標を達成すべく、7 月 2 日に愛媛大学 SDGs 推進室副室長的小林修先生をお迎えし、SDGs に関する教員研修会をオンライン実施した。今年度は、国内連携校の京都先端科学大学附属高校、愛媛県立松山中央高校、愛媛県立西条高校にも事例発表いただくなど、充実したものとなった。また、AL ネットワークに所属していない県内外の高校の先生方も参加いただき、ESD プログラムの開発実践や、地域と連携した学習活動を組み入れた学習方法について具体例を交えてご指導いただいた。事後アンケートの結果を踏まえても、開催時期、講演内容、提供資料等の満足度は、高い数値となっており、WWL 事業を推進する上で重要となる教職員の意識向上につながった。なお、今研修については、本校の WWL 事業専用ホームページにも掲載し、広く発信・普及に寄与した。また拠点校は、この研修を通して、教育活動(授業、部活動、高大連携事業、海外研修等)の項目毎に、SDGs17 の目標との関連事例としてまとめた。

また、今年度の多くの研究発表会等は、オンライン開催とした所が多かったが、多くの機会に、主体的に発表したいと考える有志生徒が多く、人数の関係上、選定場を設けることもあった。一方、学年を越えて協働して発表準備に取り掛かる機会も多かった点や、多くの教員が指導に当たった点、本校主催の「Pre SDGs Youth Summit」では、全体会の司会を生徒が担当した点など、学校全体が組織として準備に当たったことは、次年度への継続性という観点で、構想目的の達成に寄与できたと捉えている。また、今年度は海外の附属高校ネットワーク協議を行った。2021 年度愛媛大学学生海外短期派遣・受入プログラム支援事業に採択され、国外連携校となるフィリピン大学附属学校、ルーマニアのイオン・クレアンガ高校に加え、WWL 採択校である筑波大学附属坂戸高校とその連携校となるインドネシアのボゴール農科大学附属コルニタ高校をオンラインで結び生徒が環境問題に関する発表協議を行った。国立大学附属

高校である WWL 採択校 2 校がともにオンラインでつながり、各海外連携校（大学附属）と協働するケースは、海外附属高校ネットワーク構築であり、本事業の構想目的の達成に資する学習活動での工夫としてモデルケースとなった。今年度の活動について、以下に一部掲載した。

回	月 日	実 施 内 容	概 要
1	5 月 10 日（月）	マチ探活動開始	1 年生 120 名 / 2・3 年生 70 名参加
2	6 月 2 日（水）	愛媛大学留学生生活用事業開始	E カフェ/農業 TA
3	6 月 7 日（月）	京都先端科学大学附属高校 AL ネットワーク連絡会	今年度より、拠点校が京都先端科学大学附属高校の AL ネットワークに加盟
4	6 月 15 日（火）	愛媛県における SDGs 実践講演会	オンライン/産学官共同企画
5	6 月 30 日（水）	WWL・SGH ネットワーク協議会	オンライン
6	7 月 1 日（木）	SDGs に関する教員研修会	国内連携校の事例発表等
7	7 月 30 日（金）	愛媛県高等学校国際教育リーダー研修会	オンライン/生徒 4 名が参加
8	7 月 31 日（土） 8 月 1 日（日）	立命館宇治中学・高等学校主催「全国高校生 SR サミット FOCUS」	オンライン/生徒 15 名が参加
9	8 月 4 日（水） 5 日（木）	関西学院大学主催「関西学院世界市民明石塾」	オンライン/生徒 1 名が参加
10	8 月 15 日（日）	公益社団法人ジュニア・アチーブメント日本主催「TTBiz2021」	オンライン/生徒 10 名が参加
11	9 月 17 日（金）	本校主催「課題研究成果発表会」	オンライン/生徒 240 名が参加
12	10 月 9 日（土）	スポ GOMI 甲子園実行委員会 共催海と日本プロジェクト スポ GOMI 甲子園 愛媛県大会	愛媛県/本校 8 チーム 24 名が参加 優勝、3 位入賞
13	10 月 22 日（水）	AFS アジア高校生架け橋プロジェクト生受入れ	フィリピンより 1 名
14	11 月 9 日（火）	松山市 SDGs 推進協議会入会	200 団体以上のネットワーク
15	11 月 10 日（水）	愛媛県高等学校国際教育研究協議会	オンライン/生徒 4 名が参加
16	11 月 14 日（日）	グローバルサイエンティストアワード”夢の翼”主催「第 4 回グローバルサイエンティストアワード”夢の翼”」	オンライン/生徒 3 名が発表 最優秀（文部科学大臣賞）受賞
17	11 月 20 日（土）	筑波大学附属坂戸高校主催「第 10 回記念高校生国際 ESD シンポジウム」	オンライン/生徒 4 名が発表
18	12 月 18 日（土）	愛媛大学教育学部主催「シトラスリボン（土曜学習）」	愛媛大学教育学部附属小学校/生徒 7 名が参加
19	12 月 18 日（土）	愛媛県、えひめ産業振興財団主催「EGF キャンパスアワード 2021-2022」	対面/生徒 2 名が発表 愛媛産業振興財団賞受賞
20	12 月 19 日（日）	文部科学省主催「2021 全国高校生フォーラム」	オンライン/生徒 3 名（うち留学生 1 名）が発表
21	12 月 26 日（日）	スポ GOMI 甲子園実行委員会 共催海と日本プロジェクト スポ GOMI 甲子園 全国大会	東京/生徒 3 名が出場し、全国優勝
22	1 月 25 日（水）	京都先端科学大学附属高校主催「Global Simulation Gaming」	オンライン/生徒 15 名（うち留学生 1 名）が参加
23	1 月 28 日（金）	愛媛県教育委員会主催「えひめスーパーハイスクールコンソーシアム」	オンライン/生徒 120 名が参加 （うち生徒 3 名が発表）
24	2 月 4 日（金）	本校主催「WWL 報告会」「課題研究代表者発表会」	オンライン/1・2 年生全員参加
25	2 月 5 日（土） 6 日（日）	愛媛県立松山東高校主催「第 6 回 中四国高校生会議」	オンライン/生徒 8 名が参加
26	2 月 11 日（金）	本校主催「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」	オンライン/国内 10 校 全 80 名の生徒が参加
27	2 月 21 日（月）	本校主催海外の附属高校ネット	オンライン/国内外 5 校 生徒 10 名が

		ワーク協議	参加（うち3名が発表）
28	3月6日（日）	四国地方ESD活動センター・愛媛大学ESDラボ他主催「四国ESDフォーラム2021」	オンライン/生徒3名が発表
29	3月6日（日）	愛媛大学国際連携推進機構シンポジウム「With/Post コロナ社会における国際戦略」	オンライン/生徒2名が発表
30	3月16日（水）	本校主催「グルー・バンクロフト基金奨学生によるオンライン出前講義」	オンライン/生徒117名が参加

g. 大学教育による先取り履修

管理機関である愛媛大学は、平成26年度に「大学教育再生加速プログラム」事業に採択され、事業拠点校をモデルとして、大学・高校教育の円滑な接続方法の研究・開発を進展させるため、パイオニア・アドバンスト・プレースメント（P-AP：Pioneer Advanced Placement）プログラムの創設と「二重（デュアル）単位」の付与、ルーブリック評価による「課題研究」の高度化と入試への活用、高大で一貫して汎用的能力を育てるICT教材の開発を実施してきた。また、教学IRによって、大学入学後も接続教育の効果測定を行い、高校及び大学教育の質的向上を図るとともに、本事業で得た知見や評価方法を入試改革へ活かす研究を行ってきた。今年度、リメディアル教育学会第16回全国大会の現地企画「高大接続教育に関するフォーラム愛媛大学・愛媛大学附属高校の取組 一早期の“動機付け”から“深い学び”へ」にて管理機関と拠点校の教員が成果報告を行った。

初年度より、「先取り履修」については、事業拠点校の教育課程の中で、3年生全員を対象とする設定科目「リベラル・アーツ」にて、管理機関が提供する法文学部、理工学研究科等の教員による大学講義科目を、先取り履修科目（二重単位取得可能科目）」として開講している。今年度も、多くの学生が2重単位を取得している。本事業期間中に、SDGsに関する授業科目を含めて継続実施する。その中で、愛媛大学と連携する近隣大学や、国際学術交流協定を交わしているe-learningプログラムを提供している海外大学等との二重単位についても検討を進める。

加えて、外国語学習に関する先取り履修を拡充する。コロナ禍で昨年度、今年度は実施できていないが次年度は、管理機関により「令和4年度前学期愛媛大学教育・学生支援機構高大接続科目」が開講されることが決定している。ドイツ語、フランス語、中国語、朝鮮語を先取り履修の二重単位取得可能科目として整備している。そうした外国語授業は「初修外国語」として大学の5・6時間目に開講されているため、高校生が放課後に参加することは十分に可能である。

h. より高度な内容を学びたい高校生が学習できる環境の整備

国内外で行われる研究発表会や留学プログラム、ボランティア活動等の情報提供を積極的に行った。中でも「トビタテ！留学JAPAN」については、今年度5名が採択された。本校は、青年海外協力隊経験教員をはじめ、多くの教員が海外協定校への現地研修引率経験があるため、海外での経験を積みたい主体的な生徒に対する支援・指導を、組織として行っている。

i. 留学生のための学校体制の整備

拠点校においては、平成21年度より留学生を毎年受け入れてきた。SGH指定5年間を含めた留学生受け入れ実績は下記の通りである。長期滞在の留学生受け入れだけでなく、通常授業に参加する短期受け入れについても積極的に行っている。

平成27年度：長期：チェコ（1名） 短期：アメリカ（16名）
平成28年度：長期：タイ（1名） 短期：ルーマニア（3名）、台湾（1名）
平成29年度：長期：オーストラリア（1名） 短期：アメリカ（10名）、ルーマニア（4名）
平成30年度：長期：アメリカ（1名） 短期：ルーマニア（4名）
平成31年度：長期：アメリカ（1名） 短期：韓国（13名）、ルーマニア（2名）
令和2年度：長期：フィリピン（1名）アジア高校生架け橋プロジェクト
令和3年度：長期：フィリピン（1名）アジア高校生架け橋プロジェクト

SGH指定5年間を通して、英語科教員ばかりでなく、国語、社会科、数学、理科、体育科、農業科等から延べ40名の教員が海外渡航・研修引率経験を有しており、全校体制として、日本

人高校生と留学生と一緒に学ぶ、文化適応度の高い教育環境が整っている。国際協力機構（JICA）青年海外協力隊に参加経験のある教員や日本語教員の資格を持つ教員もいる。加えて、管理機関の国際連携推進機構と連携し、留学生の日本語サポートや生活サポートを行うことも可能であり、留学生の受け入れに係わる広範な案件にチームとして対応可能な体制が十分に整備されており、その実績もある。なお、協定校であるフィリピン大学から、外国人教育実習生を受け入れ、英語を教授言語として多数の外国人教員等によって広く教科学習（社会科、理科、数学、英語等）を行う試みの実施経験があり、本事業を通して制度化を検討している。

また拠点校は、今年度、文部科学省補助事業「アジア高校生架け橋プロジェクト」による留学生を受け入れた。当初は4月から受入れ予定であったが、コロナ禍において、来日が叶わず10月からの受け入れ開始となったが、受け入れに向け AFS 日本協会愛媛支部と積極的に連携するなど、準備を整えた。受け入れ後も、学年を越えたカリキュラムを整備し柔軟に対応することで、留学生は英語等での授業・探究活動に主体的に参加した。なお、今年度は全国高校生フォーラムにも参加・発表した。

j. 他に特筆すべきこと

① 機能改善に関わる校舎改修および環境整備

拠点校は、令和元年度、校舎2号棟を以下のように施設の機能向上に係わり改修しており、令和2年3月完成し、今年度実施した多くの教育活動の場として活用した。3階の「21世紀型ラーニングゾーン」では、高大連携による高度な学び、海外協定校と連携したグローバルな学び、多様なステイクホルダーとの協働による多様な学びを促進し、発信する。そのため、今年度、拠点校の国際連携推進機構の協力により、ハイブリッド（ハイフレックス）型オンラインシステムが導入された。次年度の実施予定の国際会議もこのフロアで実施予定である。

② 先進的な教育研究成果の学会等での発信

- 1) 上床. (2021). 愛媛大学附属高校における課題研究実践ーWWL事業を通じたこれからの高大接続ー. リメディアル教育学会第16回全国大会
- 2) 上床. (2021). コロナ禍での異文化交流ー愛媛大学留学生の活用と今後の展望ー. リメディアル教育学会 第9回中国四国支部大会
- 3) 大西ほか (2021). 認知行動療法に基づくアプローチによる生徒のプロファイリングの試み. 日本教育大学協会令和3年度日本教育大学協会研究集会
- 4) 上床. (2021). コロナ禍での総合学科の歩みーWWL事業を通してー. 四国地区総合学科研究大会
- 5) 隅田. (2022). コロナ禍における高大連携の国際化促進を通じたグローバル人材育成の試み. グローバル人材育成教育学会第9回全国大会・第2回遠隔国際大会
- 6) 生徒3名. (2021). グローバルキャンパスを目指してーコロナ禍における異文化理解の取組ー. 愛媛県高等学校国際教育生徒研究発表会
- 7) 生徒3名. (2021). 名鉄観光との協働企画「マチ探」活動で培ったこと. 日本ESD学会第3回四国地方研究会四国ESDフォーラム2022

8 目標の進捗状況、成果、評価

a. イノベーティブなグローバル人材の育成状況について

拠点校は、Society 5.0 社会に生きるイノベーティブなグローバル人材に求められる、資質・能力やマインドセット、探究スキルを踏まえ、本事業を通して育成する人材像を以下のように設定している。

- ① 社会的課題に興味・関心を持ち、課題解決に粘り強く挑戦できる人材
- ② 論理的思考のためのツールを習得し、根拠に基づいて判断できる人材
- ③ ICT を適切に利活用し、考えや価値を統合・創出・発信できる人材
- ④ 多様な人と積極的に交流し、他者への共感を自己形成に役立てる人材
- ⑤ 生涯学び続け、平和で包摂的な社会構築へ向けた協働を先導できる人材

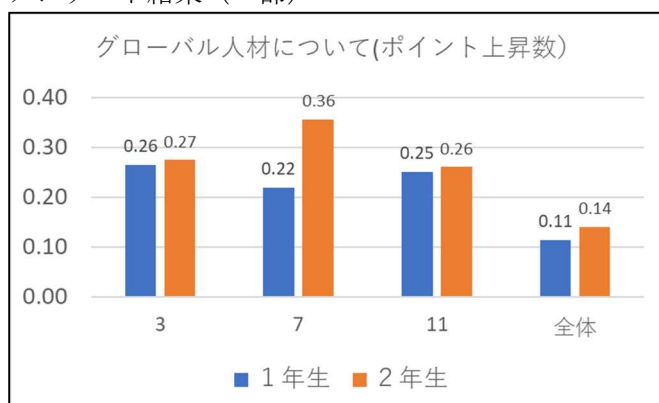
これらは愛媛大学が2012年に策定した、「5つの能力」と「12の具体的な力」からなる「愛

大学生コンピテンシー（Ehime University Competencies Standards for Students: EUCS-S）と合致するものである。拠点校は今年度、学生を対象に、国際交流等の事業が本格化し始める9月と、今年度の活動の多くが終了した1月に分けて、アンケート調査を行い、4段階表の結果として定点比較を行った。質問項目を大きく2つ「SDGsについて（24項目）」と「グローバル人材について（28項目）」に分けて実施することとした。ここでは「グローバル人材について」の質問項目と、1・2学年ともに大幅に伸びた項目結果（一部）を以下に示す。

グローバル人材についての質問項目

1. 海外での異文化体験に興味がある。
2. 海外の文化・歴史・環境等に興味がある。
3. 海外の高校生に日本の文化や習慣などを説明できる。
4. 海外の高校生と共同してディスカッションができる。
5. 英語で説明や会話ができる。（話す・聞く）
6. 英語で電子メールや手紙を書くことができる。（読む・書く）
7. 海外の文化や習慣を級友に説明できる。
8. 日本の文化・歴史・環境等に興味がある。
9. 日本の文化や習慣を外国人に日本語で正確に説明できる。
10. 日本を世界的な視野に位置付けて考えることができる。
11. 国内や海外の資料や情報を収集し、読み解くことができる。
12. 根拠に基づき分析的に思考したり、判断したりすることができる。
13. 様々な背景を考慮しながら、新しい価値を見つけ出すことができる。
14. ICTを活用して情報や考えを統合させたり、発信したりできる。
15. 世界のさまざまな人と交流することができる。
16. 地域や国境を越え課題を発見することができる。
17. 地域や国境を越えた課題の解決に粘り強く努力することができる。
18. 世界のさまざまな国で、自分を役立てることができる。
19. 集団での問題解決場面では、率先してリーダー的役割を担うことができる。
20. 海外の人と外国語で積極的に会話してみたい。
21. 英語でのプレゼンテーションに挑戦してみたい。
22. 海外の高校生と直接異文化交流をしてみたい。
23. 海外の高校生と協力して世界の課題解決に取り組みたい。
24. 海外の高校等へ短期（3ヶ月未満）留学してみたい。
25. 海外の高校等へ長期（3ヶ月以上）留学してみたい。
26. 大学進学後、国際交流プログラムに参加してみたい。
27. 地域と世界を結んで活躍できる人材になりたい。
28. 生涯にわたって、様々な人々と平和で包摂的な社会を構築していきたい。

アンケート結果（一部）



1・2学年ともに大幅な伸びを見せた3、7、11番にあたる項目は、育成する人物像「③ ICTを適切に利活用し、考えや価値を統合・創出・発信できる人材」にあたり、昨年度の結果と比較しても大きく伸びており、ICTスキル、発信力が育成されたと捉えている。今年度、1年次はノートパソコン必携化となったため、年間を通して授業、HR等でパソコンを利用する機会が増加した。また、名鉄観光の「マチ探」活動では、ノートパソコンを活用した情報収集、チームでのExcel共同編集、発信等が必要で、これらオンライン交流の充実から得られたと分析している。また、2年次についても海外校とのオンライン交流が充実したことや「課題研究Ⅰ」の成果を、全員がWeb上で発信するなど工夫を凝らした結果と捉えている。また、「4. 海外の高校生と共同してディスカッションができる」「19. 集団での問題解決場面では、率先してリーダー的役割を担うことができる」も大きく伸びた結果となった。英語科を中心にディベートを取り入れた授業展開を日常的に行っている点や、愛媛大学留学生を活用し直接交流の機会を提供できた点が要因であったと捉えている。また、現地高校との直接交流はできずとも、ICTの利活用により多くの生徒が、主体的に校内外のプロジェクトに参加したことも要因として挙げられる。

本事業を通して、拠点校はオフライン・オンラインの教育活動が充実し、グローバルキャンパス実現に向けた環境が整備されつつある。2重単位取得といった、より高度な内容を学びたい、研究活動に専念したいといった学生も年々増加している。次年度は、卒業生の追跡調査の結果の分析も行い、高大連携の国際化を通じたSDGsグローバル人材の育成を目指したい。

- b. ALネットワークが果たした役割等について、簡潔に記載
 - ① 管理機関である愛媛大学との高大連携事業を通じた教育活動の国際化
 - ② 事業協働機関だけでなく、NPOや国際機関も含めた教育実践
 - ③ 国内外の連携校との連携強化

- c. 短期的、中期的及び長期的に設定した目標の進捗状況等

本事業では、大きく4つの事業を設定している

- ① 「カリキュラム開発・先取り履修等の接続」
- ② 「海外派遣・留学生の受入、海外提携校との連携」
- ③ 「情報交換、比較研究・効果検証、教員養成・研修」
- ④ 「SDGs Youth Summit」

(1) 短期的目標

① については、先取り履修科目も含め7科目程度実施できた。海外研修やフィールドワークに留学生や大学院生が参画する制度の整備と稼働を目指したが、コロナ禍で事業が中止となった。一方、今年度は農業TAや国際会議に参加するなど高大連携の国際化に向けて大きく貢献し、概ね達成できたと考えている。また、次年度は、管理機関による「愛媛大学教育・学生支援機構高大接続科目」が開講されることが決定しており、2重単位取得による実施体制も整っている。

② については、2年目から2年生全員が修学旅行を通じて海外研修に参加予定で計画準備が進んでいる。コロナ禍ではあったが、アジア交流架け橋プロジェクト生を受け入れることもできた。次年度も受け入れる要望を関係機関に提出済みである。また、管理機関事業となる「学生海外短期派遣・受入プログラム支援事業」にも応募することで、国際交流の更なる充実を図る。

③ については、効果検証に関わる分析結果を校内で確認を終えている。今後、年度末に実施される各種委員会での報告・指導を受け、HP上での最終分析結果の公開を検討する。教員研修に関しては、年間を通じて継続して行うことができた。また、教科教育研究大会も毎年継続実施できており、今後もオンライン実施、他校との共同実施などの充実を図る。

④ のSDGs Youth Summitは3年次に開催予定であるが、先駆けとして、「全国高校生 Pre SDGs Youth Summit」を実施できた。

(2) 中期的目標（5年後に達成目標）

①～③については、自己資金で継続実施予定である。今年度も2021年度愛媛大学学生海外短期派遣・受入プログラム支援事業採択に伴い、外部資金獲得を経てオンライン交流の充実を図った。また、教科研究に関しても科研費等の研究費の獲得によりカリキュラム開発の一助となっている。先取り履修科目については、SGH事業機関間中に構築した愛媛大学との先取り履修制度を今後も継続してゆきたい。なお、次年度のリベラル・アーツはオンライン実施が決定しており、2重単位取得の実績を重ねることができる。加えて、本事業の成果に関わる追跡調査による検証を継続して行い、その結果を公表することも検証する。また、教科教育研究大会も継続実施、拡大を目指す。④に関しては、2年後の実施に向け準備中である。

(3) 長期的目標（10年後に達成目標）

各種連携・協働機関を拡充させ、上記①～④を自己資金で継続して実施する体制を確立する。管理機関以外の大学等とも相互互換可能な先取り履修制度を実質化する。

9 次年度以降の課題及び改善点

・管理機関にかかる課題として、更なる高大連携の国際化推進が挙げられる。次年度実施となる3年次対象「グローバル・スタディーズⅡ」では、管理機関が連携している海外の大学等をリモートで結び、特別講義（国際理解、諸問題、SDGsへの取り組み等）や通訳等を介して受講、愛媛大学留学生との交流やディスカッション、各種イベント、コンテスト参加準備、英語でのプレゼン等を行う予定である。管理機関の国際ネットワークを介して、高大連携の国際化を通じたSDGsグローバル人材の育成を目指す。また、WWL事業支援期間後の事業の継続的な活動を見据え、国際附属高校ネットワーク構築とその運用も目指す。日本との時差があるアメリカ、ルーマニア、モザンビークを含めた海外校や国内の高校との交流の充実を図るため、ビデオベースの学習プラットフォーム「Flipgrid」、仮想オフィス「Virbela」、「Minecraft」、「Slack」等を活用する。常時的に現地と繋ぐことを可能とすることで、オンラインを活用した先進的な教育プログラムの実践、検証を行う。

・ALネットワークにかかる課題として、海外連携校との更なる連携が挙げられる。今年度、オンラインを活用し各校との連携は充実したが、各校がオンラインを通じて一堂に会し課題解決に向けた取組の実践を行えずにいる。そのため、次年度実施予定の国際会議「SDGs Youth Summit」の成功に向け、生徒と教員による実行委員会を立ち上げた。なお、「SDGs Youth Summit」では、ALネットワークを活かして国内外から高校生が集まり、国際機関、産業界等と連携しながら、日本人生徒と外国人生徒とが協働して国際課題の解決に向け協議する。実施形態は、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、オンラインを活用したハイブリッド開催とする。そのため、国内で実施される外部主催の国際会議や協議会、研究発表等に生徒が積極的に参加することで、異文化・異年齢による質の高い学びを保障できる環境を整える。また、海外連携校とのオンラインでの学習活動や国内外の高校生と対面で協議する機会を定期的に実施し、SDGsについての協議を充実させる。また、愛媛大学留学生の積極的な活用も行う。

・研究開発にかかる課題として、教科横断的な実践の更なる充実が挙げられる。今年度は、高大連携、中高連携、産官学連携等の取組が多く見られたが、拠点校内での教科横断的な取組は改善の余地がある。全校体制で1年生・2年生・3年生を対象としたカリキュラムの実践、評価に着手するとともに、教科間連携に着手する。そのため、教員研修の充実と、教育研究大会等において教員による発表も行うなど工夫を凝らす。また、ICTを活用した高大連携に係る遠隔指導体制も継続して整備し、積極的に導入することで高大連携の国際化を目指す。生徒による研究成果発表会をオンラインも活用してハイブリッド開催すると共に、パンフレットやホームページによる情報発信を積極的に行う。

【担当者】

担当課	教育学生支援部附属学校園課	T E L	(089)946-9911
氏 名	上野 明美	F A X	(089)977-8458
職 名	チームリーダー	E-mail	fuzokukj@stu. ehime-u. ac. jp

令和2年度WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業構想計画書

構想テーマ 高大連携の国際化を通じたSDGsグローバル人材の育成

目的と設定目標：本事業では、SDGs（持続可能な開発目標）が掲げるテーマを中心課題に位置づけ、新しい価値を創造し、自律した自覚を持って世界の架け橋となることが期待されるグローバル人材の育成を目指し、新しい高度人材モデルを開発、検証する。拠点校は「SDGs Youth Summit」を開催する。高大連携を国際化させ、「文理融合」型の高度で先進的な教育内容の開発、「二重単位履修科目の認定と実施」「系統的に深まりのある課題研究」を行う。関連して、「高校版リサーチ・プロジェクト」の整備（ICT活用）、「国際附属高校ネットワークの構築」「外国人教育実習生の受け入れ」等により常時的な国際協力の体制を整備し、海外留学等を促進する。

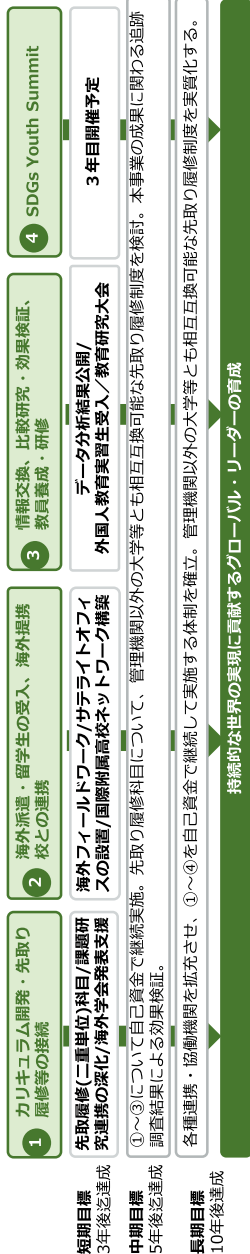
育成する人材像

- ①社会的課題に興味・関心を持ち、課題解決に粘り強く挑戦できる人材
- ②論理的思考のためのツールを習得し、根拠に基づいて判断できる人材
- ③ICTを適切に活用し、考えや価値を統合・創出・発信できる人材
- ④多様な人と積極的に交流し、他者への共感を生み出し形成に役立てる人材
- ⑤生涯学習を続け、平和で包摂的な社会構築に向けた協力を先導できる人材

ALネットワークの目的と役割

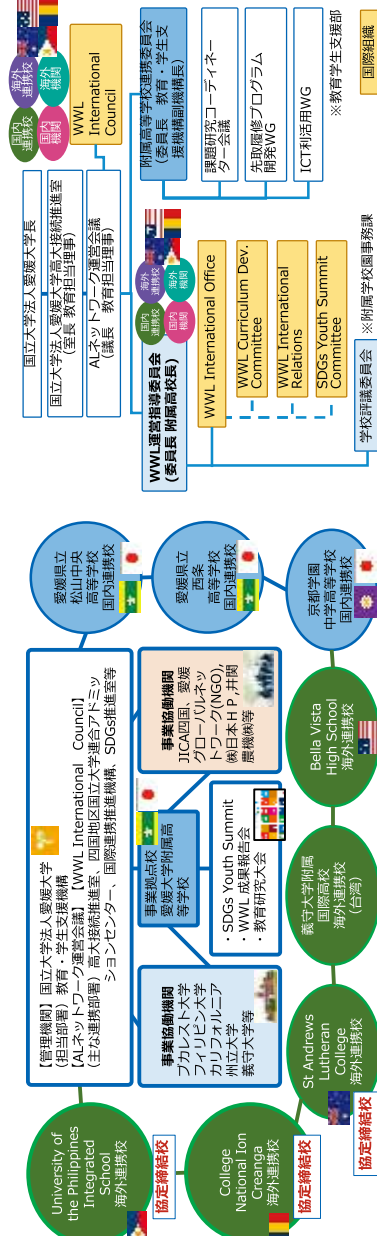
これまで特色ある高大連携モデルの開発に取り組んできたが、本事業でその組織を国際化して拡充し、海外・国内連携、国際機関、地域企業・団体等からなるALネットワークを形成。総合学科の特性を活かし、SDGsをテーマに、高度で多様な学びをグローバルな文脈で高校生に提供する教育プログラムを開発、検証。

グローバル・リーダー育成のためのALネットワークにおける4事業部門



ALネットワークの運営組織とその情報共有体制

34カ国の大学等と国際交流協定を結ぶ愛媛大学が管理機関となっており、拠点校である愛媛大学附属高等学校と共に高大接続の観点から国際ALネットワークを運営。海外教育機関や企業等との連携、交流を促進する情報共有体制を整備し、イノベーションなグローバル人材の育成のため、高度で国際通用性のある教育を展開し、愛媛県内に留まらない広域における中等教育の国際拠点を形成。

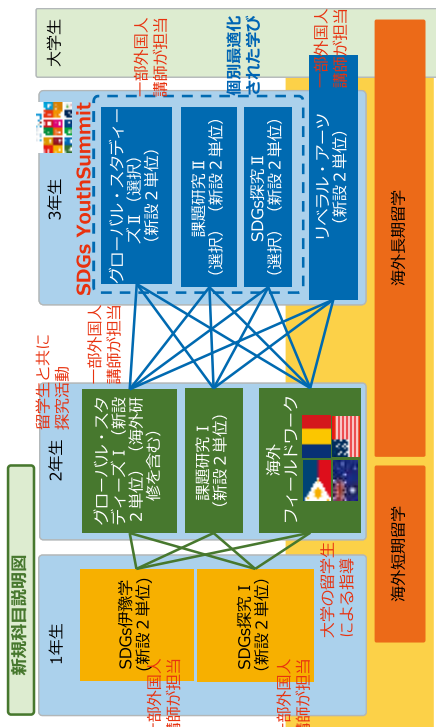


財政支援等

- 自己負担額の支出計画
管理機関に特命教員（再雇用外国人教員等を予定）を配置（カリキュラム・アドバイザー）。ALTの増員。学内外の競争的資金への応募。
- 人財または財政的支援、研修やセミナー等の実施に向けた計画
SDGs伊勢学・課題研究1・グローバルスタディーズ1・リベラル・アーツ等に大学教員（外国人教員を含む）や留学生が参加。留学生や大学院生を学習支援アシスタントとする制度の整備。SDGsセミナー・シンポジウムや教職員の能力開発：FD/SDへの参加。教科教育研究大会の開催。
- 支援期間終了後の事業の継続的な実施に向けた計画
外部資金を積極的に応募し、継続実施を予定。海外フィールドワークやサービスラーニングなどに関連して、企業等のスポンサー制度の検討。愛媛大学基金の活用を検討。※クラウドファンディング達成経験有。

研究開発・実践

- テーマとして設定するグローバルな社会課題
SDGsに関する活動を進めるために、SDGs推進室を設置。愛媛大学と拠点校が連携しグローバルな社会課題として、SDGsの達成を設定。特に目標9、12、13、16、17、5、4を想定。
- 新たな教科・科目の設定及び短期・長期留学や海外研修・フィールドワークの構造化
5年間のSGH期間中に開発した科目を、SDGsとグローバル人材育成の観点から内容の精選、拡充、系統化。3年次は自分の興味関心や特性に応じて高度な学びを個別最適化して深めることができるよう3つの選択科目を設定。日本人生徒と留学生が協働して体系的に学ぶ。



- 大学教育の先取り履修
3年次に全生徒を対象とする設定科目「リベラル・アーツ」にて多様な分野の大学講義科目を「先取り履修（二重単位取得）可能科目」（7科目程度を予定）。英語以外の外国語について大学での先取り履修を検討。e-learningや海外大学等との二重単位についても検討。
- パラレルよく学ぶ教育課程の編成
総合学科であるため文系理系などなくクラス編成され、生徒が自らの興味・関心・特性に応じて科目履修することが可能。4つの系列を越えて授業を選択することも可能。
- 工夫された学習活動
①異文化共生による協働学習 ②外国語での学習成果発表 ③海外フィールドワークの高大連携 ④留学学生との学習交流 ⑤外国人教育実習生の受け入れ
- より高度な内容を学ぶための高校生のための拠点校の条件整備
①新規科目における大学教員・外国人講師・留学生の参画 ②海外フィールドワークに係る高大連携の国際化 ③課題研究の高大連携の深化 ④大学セミナーや特別講座の開設 ※校舎機能改善改修
- 留学生の受け入れ及び体制の整備
拠点校内に海外協定校等のサテライトオフィスを設置予定。常時的な留学生や教職員の受入体制を整備。日本語教員資格を持つ教師が在籍。愛媛大学内の日本語学習支援ボランティア組織（J-Support）や国際コーディネーターによる活動支援。e-learning教材の共有。
令和2年度からアジア高校生受け入れプロジェクトによる留学生を受け入れる。

実施体制の整備

- 管理機関によるALネットワークの整備と管理機関の長や拠点校の校長の役割
教育・学生支援機構の機構長（教員担当理事）を委員長とする「ALネットワーク運営会議」を設置。委員長は、附属学校担当副学長、国際連携推進機構長、附属高等学校長とマネジメンツ組織を形成し、主幹的協力の要請と具現化を牽引。
拠点校の校長は「WWL運営指導委員会」の長として、校内体制の整備、高校生と留学生、大学教員、国際機関等の職員、企業の専門家等を有機的に連携して機能的に結び、教育課程の高度化と国際化を主導。
- 効果検証及び卒業生を追跡調査する仕組みの構築
「WWL International Council」（国際組織）を管理機関内に設置。専門的見地から多面的にネットワーク運営に係る評価・指導・助言。長期的な追跡も含めた効果検証を実施。「WWL運営指導委員会」を拠点校内に設置。本事業の計画、進捗状況、成果、評価を管理。拠点校教員、生徒、保護者による評価に加え、国内/海外連携校の教員、生徒による評価、協働機関等を含めた広くステイクホルダーによる評価を実施。OB/OGの組織化。

Ⅱ 本年度の事業報告

1 SDGs 伊豫学

(1) 授業のねらいと年間計画

① 授業のねらい

地域の歴史・文化、環境などを理解することにより、地域の課題を発見し、自ら探究する力を身に付ける。また、グループワークを通して、論理的な思考能力やコミュニケーション能力を身に付けさせる。さらに、地域を知ることが、世界を知る第一歩であることを理解させる。

② 年間計画

月 日	実施内容	月 日	実施内容
4月14日 (水)	SDGs 伊豫学ガイダンス	10月13日 (水)	キャリア学習Ⅰ②
4月19日 (月)	学校長講話	10月18日 (月)	天下統一の時代の伊予
4月26日 (月)	図書館ガイダンス	10月20日 (水)	キャリア学習Ⅰ③
5月17日 (月)	ことばの不思議と楽しみ	11月1日 (月)	世界の SDGs
5月31日 (月)	がんの治療と遺伝子	11月8日 (月)	タンパク質と薬
6月16日 (水)	地理学と SDGs	11月15日 (月)	「予章記」を読もう
6月21日 (月)	宇宙天気予報	12月1日 (水)	農林水産業の未来
6月23日 (水)	知的財産権	12月6日 (月)	インフルエンザ
7月5日 (月)	学長講話	12月13日 (月)	旅行の大衆化と 道後温泉
7月7日 (水)	インターネット	12月15日 (水)	企業講話：えひめグロ ーバルネットワーク
7月12日 (月)	基礎科学実験事前指導	1月17日 (月)	有機化合物と農薬
7月27、28日 (火、水)	基礎科学実験	1月24日 (月)	愛媛の医療と福祉
8月3日 (火)	基礎科学実験発表準備	1月26日 (水)	契約とブラックバイト
8月4日 (水)	基礎科学実験発表練習	1月31日 (月)	農学部講話
8月5日 (木)	基礎科学実験発表会	2月14日 (月)	愛媛の科学技術と情報
9月27日 (月)	キャンパス I T	2月16日 (水)	多様な生き方への 想像力を持つことこそ

			SDGs の第一歩
9 月 29 日 (水)	キャリア学習 I ①	2 月 21 日 (月)	企業講話：井関農機株式会社
10 月 4 日 (月)	新しい農と食の世界	3 月 14 日 (月)	まとめ（レポート作成）

(2) 授業概要

「SDGs 伊豫学ガイダンス」 4 月 14 日 (水)

愛媛大学附属高等学校 主幹教諭 角藤寿樹

研究・研修課長 上床孝樹

株式会社マイナビ

森田えり先生

主幹教諭の角藤先生から WWL（ワールド・ワイド・ラーニングコンソーシアム）指定校に関することや、「グローバル・スタディーズ I」などの WWL 科目について説明。次に研究・研修課長の上床先生から留学生とオンライン上で交流することができる「E カフェ（イングリッシュ・カフェ）」について説明していただいた。また、株式会社マイナビの森田先生からは、レジ袋の有料化や野菜コーナーでの地元野菜の POP といった身近な例を挙げていただき、私たちの何気ない行動や経験が SDGs に繋がっていることを教えていただいた。SDGs を身近なものとして捉え、地元松山市についてさらに知って欲しいとの助言をいただいた。

「学校長講話」 4 月 19 日 (月)

愛媛大学附属高等学校 校長 隅田 学先生

リモートにて、隅田学校長の研究テーマに関するお話をしていただいた。隅田先生は PISA2015 の学力調査結果に着目されており、日本の子どもたちが表現力や読解力を苦手とする傾向があるということについてお話をされた。また、本校は 1 人 1 人の特性を生かした新しい教育を行おうと工夫している学校だと紹介され、「本校で自分の特性を発揮し、協働性や学際性、国際性を育ててほしい」という言葉をくださった。

「図書館ガイダンス」 4 月 26 日 (月)

愛媛大学 中央図書館 三浦さゆり先生

農学部図書館 宮部明日香先生

愛媛大学には 3 か所の図書館がある。現在は新型コロナウイルス感染症の影響で利用に制限があるものの、今後課題研究など様々な場面で利用してほしいとのお話であった。図書館の利用方法や、高大連携図書コーナーもあることを紹介していただくとともに、意見と感想の違いについても説明していただいた。意見を述べるということは、説得力のある根拠が必要で、そのためには信頼できる幅広い情報収集が必要であるとお話しいただいた。現在はネットに情報が溢れているが、きちんとした根拠のもと成り立っている図書には説得力があるので是非活用してほしいとのことだった。また、情報の正しい使い方として、引用の仕方についても著作権法と絡めて丁寧に説明していただいた。

「ことばの不思議と楽しみ」 5月17日（月）

愛媛大学 法文学部 今泉志奈子先生

事前に生徒から集めた質問に答える形で講義をしていただいた。今泉先生自身が高校生の時に英語の道に進もうと思われて以降の、迷いと悩みと努力した経験を具体的にお話された。高校時代に分かれたと思った道が、30歳の時にまたつながったと感じたそうで、今一生懸命取り組んでいることはいつか未来につながると思えるエピソードであった。英語の学習法についても、実体験に基づく多くのアドバイスをいただいた。

附属高校の先輩たちからのメッセージと、「青い地球交流記」の2019年版と2020年版の冊子をいただいた。近年は遠い国ともオンラインで繋がるができること、世界中の人がコロナサバイバーとして大変だった日々を共有していることについて話され、コロナ以降の国際交流にも期待したいと締めくくられた。

「がんの治療と遺伝子」 5月26日（水）

愛媛大学 医学部 薬師神芳洋先生

日本でのがん患者数の推移や、日本とアメリカの肺がん率の推移について、具体的なデータをもとに専門的でありながらもわかりやすい説明をしていただいた。がんは医学の進歩と共に、様々な検査法や治療法が確立されている。以前のような不治の病ではなくなっているからこそ、がんから目を背けずに、向き合って生きて欲しいというお話をしていただいた。薬師神先生の「原因の2～3割はたばこなので大人になっても皆さん吸わないでね。」という言葉に、多くの生徒がうなずいていた。質疑応答の時間には、生徒から活発に手が上がり、遺伝子の検査方法やがんになりやすい食べ物についての質問が行われた。

「地理学とSDGs」 6月16日（水）

愛媛大学 教育学部 張 貴民先生

地理学とは地表面に存在する自然事象や人文事象など、あらゆる要素の分布や配置を研究する学問である。具体的には、立地、場所、人間環境相互作用、移動、地域といったテーマがあり、すべてのSDGsのゴールが地理学に関係しているとのことのお話であった。世界の地形と農林水産業や工業の関係、病気の伝染経路、ある方言が使われている地域、トイレの使い方など、身近な例を取り上げて地図の有用性を講義していただいた。後半は医学と地理学を合わせることでコレラの原因になっていた井戸を確定し、被害を最小限に抑えた過去の海外の事例についてお話いただいた。現在の新型コロナウイルスについても地域と世界の情報を地図から読み、地図で表現する地理学的手法が活用されていることを話された。専門分野を深めると共に、別の角度から物事を見ることの大切さを実感する講義であった。

「宇宙天気予報」 6月21日（月）

愛媛大学 宇宙進化研究センター 清水 徹先生

愛媛大学宇宙進化研究センターには3つの研究部門があり、その中でも宇宙プラズマ環境研究部門で行われている研究についてご講義いただいた。太陽の

活動は 1600 年頃から観測されていること、45 億年間爆発し続けていること、活動の活発さに約 11 年の周期が見られることなどをお話いただいた。宇宙天気予報とは、太陽の表面爆発の予測、爆風が地球を直撃するかどうかの予測、直撃が地球に及ぼす影響の予測の研究であることを知り、身近な愛媛大学の中で壮大な研究が行われていることに驚かされた。

清水先生は、私たちが生きている地球環境は長い宇宙の歴史の中で一瞬だけ奇跡的に出現した、絶妙にして不安定な環境かも知れないと話され、「生きていくことは競争だけではない」と繰り返し伝えてくださった。この絶妙なバランスを維持し守るために、私たちにできることを考えるいい機会となった。

「知的財産権」 6月23日（水）

愛媛大学 社会連携推進機構 中川勝吾先生

身近にある文房具やお菓子を例に挙げ、特許法や著作権法や不正競争防止法など、知的財産権に関する法律について詳しく講義していただいた。知的財産権は財産的価値を有するすべての情報につきもので、新たなアイデアを守るために大変重要なものであることをご講義いただいた。もともと「著作権」などの言葉は様々な場面で耳にすることがあったが、今回学んだことを念頭に、現在行っている「SDGs マチ探」や来年度実施される「課題研究Ⅰ」などの活動においても知的財産権を侵さないように、正しい方法で取り組んでいかなければならないと再認識できた。

「学長講話」 7月5日（月）

愛媛大学長 仁科弘重先生

仁科弘重学長にご来校いただき、体育館で対面して「愛媛大学が目指すべきこと」についてご講話いただいた。初めにネットワーク環境の急速な整備やリモートワークの充実など、コロナ以降の社会の変容についてのお話をされ、それに伴って都市圏から地方地域への移住が増加するという予測があることを取り上げられた。その中で「愛媛大学が地域の大学としてできること」、「愛媛大学が愛媛の人々に一生を通じてどのように関わることができるか」を具体的に示された。また、これからの時代を生きていくために、想定外のことをひょっとしたらと予想し、考えてみることを習慣として身に付けて欲しいと講話を締めくくられた。

「インターネット」 7月7日（水）

愛媛大学 工学部 都築伸二先生

生徒たちがそれぞれの PC から Teams で参加し、Moodle も併用して講義をお聞きした。まずインターネットを利用するときによく見るページについて質問され、IP アドレスや MAC アドレス、ポート番号について具体的に説明していただいた。次に、実際に Powershell というシステムを使い、各自の IP アドレスや MAC アドレスを確認した。インターネットは内部での役割分担がうまくできており、それぞれの境界線がはっきりしていることを説明された。また、複数のルーターを経由して届いているものもあり、インターネットに上がっているページはすべて、どこを経由して届いているのかが分かるようになっていると教えていただいた。ネットワークは便利だが危険なものでもあることと、

使用者が責任を持って活用することの大切さをご教授いただき、講義を締めくくられた。

「基礎科学実験事前学習」 7 月 12 日（月）

愛媛大学 工学部 森 雅美先生

夏季休業中に愛媛大学工学部で実施される基礎科学実験の事前指導が行われた。これまでの「SDGs 伊豫学」では愛媛大学の先生方からオンラインで様々なことを教わってきたが、基礎科学実験では生徒たち自身が実際に愛媛大学工学部に赴いて実験をする。初めての体験となるため生徒たちは楽しみにしているが、実験に使われる道具や試薬は工学部で実際に使用されているものであり、守るべきルールや注意事項は必ず守らなければならない。それらについて詳細に教えていただいた。生徒たちは、指導を熱心に聞き、来る基礎科学実験に向けて気を引き締めた。

「基礎科学実験」 7 月 27 日（火） 7 月 28 日（水）

（実験テーマ）

- ① 発光ダイオード
- ② 浮体による流速の計測
- ③ 鋳造と付加製造
- ④ スターリングエンジン
- ⑤ 水の熱容量の測定
- ⑥ 銅精錬
- ⑦ 静止摩擦係数の測定
- ⑧ 環境水中の COD 定量
- ⑨ 吸水性ポリマーの合成

1 年生全員が 9 つの分野、小さな班に分かれて、愛媛大学工学部を訪れて自然科学や環境問題に関する基本的な実験・実習を行った。目的は自然現象を体験・理解し、状況を的確に把握して問題を発見、解決に至る発想を養うための基本を修得することである。昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止となったが、今年度は工学部の先生方のご協力で徹底した対策を行い実施することができた。生徒の希望に沿って、午前と午後で異なる 2 つの実験を体験した。実際に大学 1 年生を対象として実施されている基礎実験を体験することにより、大学教育をより身近なものとして感じることもとなった。実験内容はレポートやプレゼンテーション資料にまとめ、8 月 5 日に愛媛大学工学部で発表会を行う予定である。





工学部での実験の様子

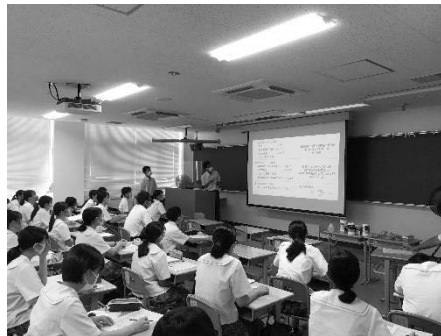
「基礎科学実験発表準備」 8月3日（火） 4日（水）

基礎科学実験発表会へ向けての準備を行った。7月27日、28日に愛媛大学工学部で実施した実験とその結果を班ごとにパワーポイントにまとめてプレゼンテーション資料を作成した。発表の準備や練習をした後、担当の先生方にアドバイスをいただき、発表のリハーサルを行った。クラスをまたいだ班構成での活動となったが、この班での活動も4日目となり、互いに打ち解けて協力し合って活動できた。パワーポイントでの分かりやすいまとめ方、効果的な発表の仕方などのスキルだけでなく、班員と協力する方法や新たな人間関係も得ることができた。

「基礎科学実験発表会」 8月5日（木）

基礎科学実験の発表会が愛媛大学城北キャンパスにおいて行われた。2会場に分かれて、準備したパワーポイント資料を用いて班ごとに協力してプレゼンテーションを行った。お忙しい中時間を割いて、実験を担当していただいた工学部の先生方も参加してくださり、充実した内容で発表会が開催された。各班、工夫を凝らした内容で自分たちが行った実験について説明し、その学びの中で生じた疑問や感じたことを分かりやすく発表することができた。

閉会行事では、観覧してくださった大学の先生方からのご講評もいただいた。知識を身に付けると共に実際に事象を経験することに意味があるというお話や、実験には誤差や失敗は付き物だが、そこにこそ新たな発見や気づきがあるかも知れないというお話をしていただいた。最後に投票によって最優秀賞に選ばれたA班スターリングエンジン班、B班環境水中のCOD測定班にそれぞれ賞状が贈られた。



工学部での発表会の様子

「キャンパス IT」 9月27日（月）

愛媛大学 データサイエンスセンター 中川祐治先生

AIの歴史やその仕組みについての講義をしていただいた。1950年代から研究が始まり、以前はAIというと人型ロボットやアニメに出てくる機械を想像されていたが、現在は画像認識や画像生成、言語処理に応用されているとのことであった。今やAIはスマートフォンや自動車や電子レンジに搭載されたり、ソフトやアプリケーションとしてPCの中に入っていたりと多くの場面で活用され、もう特別な技術とは言えなくなっている。AIの応用事例について学んだ後、自身のPCを活用して人が描いた絵が何を表現したものかを認識するAIの体験活動を行った。また、検索エンジンの違いによる検索結果の違いやバーチャルアシスタントを体験することで、AIが身近なものになっていることを改めて実感した。

「キャリア学習Ⅰ①」 9月29日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構教育企画室 村田晋也先生

講義の初めに「キャリアとは何か？」と質問された。生徒からは「経験・仕事ではないか？」という声が多く上がったが、キャリアは学歴や職歴など一部分を指すのではなく、人生全体を指すという答えだった。どの時期にどの道を通して人生を歩んでいくか、目標にどうやって到達するか、時間や費用、労力はどれくらいかかるかを考えることがキャリアデザインである。夢や目標もお金もどれも大切なものだと言われた。講義内で行われたワークでは、10年後の自分を想像し現在からどんな道を辿って、将来の自分に到達できるかを考えた。旅行の計画のように、「どれくらい時間がかかるのか」「どこにいきたいか」「どうやっていくか」など、具体的に自分のキャリアについて考える貴重な学びの時間となった。

「新しい農と食の世界」 10月4日（月）

愛媛大学 農学部 胡 柏先生

講義の初めに、先進国では農業従事者の高齢化が進んでいると思うかと質問され、生徒のほとんどが○と答えた。しかし、日本以外の先進国ではどの世代にも農業従事者がおり、正解は×であった。農業従事者の高齢化は普遍的な現象でも必然的な法則でもないとおっしゃった。キーワードは①農学の進展、②注目されている農業経済・農業研究、③先端的な農業経営が求める人材像の3つであった。①では農学の人気は急上昇している現状を紹介していただいた。②では「先端的な農学経営のデータ活用」「食と農のリスク管理」「農産物流通、消費、貿易問題」などについてお話しいただいた。③では農家、地域、国ごとの農業経営問題に対して、各分野のスペシャリストが必要であることをお話しいただいた。最後に、農学・農業経営学が目指す最高目標は、瞳の輝いたリンゴ色の頬をした青年農業従事者をこの地上に絶えず創り出すことであるとのおっしゃられ、講義を締めくくった。

「キャリア学習Ⅰ②」 10月13日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構教育企画室 村田晋也先生

キャリア学習の2回目となった本時は、「仕事とお金について学ぼう」という

テーマでご講義いただいた。人生の様々な場面において必要となるお金を稼ぐ方法を示したうえで、正規社員と非正規社員の賃金や労働環境の比較を通して、両者の差異を理解することができた。そのことから、生徒一人ひとりが自身の働き方に思いを馳せるとともに、社会人に求められる基礎力（アクション・シンキング・チームワーク）を考え、今後の高校生活において身に付けておくべきことが、その後の社会人生活へと繋がっていくものだということを実感できた。続いて、現役の愛媛大学生3名から、それぞれのキャリアを語っていただいた。キャリア学習1回目の講義で1年生から出てきた質問に答える形で、現在の自分を形作った出来事などを生徒たちに説明し、持続的な人生設計を行うことが自分らしい幸せな人生を送るうえで重要であると熱意を持って語った。生徒たちが今後、自身のキャリアデザインを行っていくために参考となるアドバイスが多く、自身の人生を積極的にマネジメントしようとする意欲が芽生える時間となった。

「天下統一の時代の伊予」 10月18日（月）

愛媛大学 教育学部 川岡 勉先生

歴史は中央だけではなく地域にもあり、我々はその歴史を踏まえて、今ここに暮らしていると先生はお話された。愛媛に現存している城は今治・宇和島・大洲・松山の4城だが、かつては1234城もあったこと。歴史の授業は勝者の側からの視点で行われるが、地域の側・敗者の側から別の見方もできること。「伊予の関ヶ原」の戦いで多数の戦死者が出た地域において、現代でも戦死した人々を塚や祠で神として祀り、親しまれていること。地域の歴史を知り、残された歴史遺産を調べて、当時に生きた人々の思いを考察することで、教科書とは違う角度から歴史を研究することができるとお話いただいた。愛媛にある多くの歴史遺産は滅び去られたものが多いが、先人たちの活躍や失敗等を顧みてその思いに触れることが、良い将来について考える機会になると講義を締めくくられた。

「キャリア学習Ⅰ③」 10月20日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構教育企画室 村田晋也先生

キャリア学習3回目の本時は、村田先生からこれまでのまとめをしていただいた後、現役の愛媛大学生から自身の体験を踏まえたお話をしていただいた。高校生の中に、いざという時に頼れる人を作っておくと良いということ。失敗から何を考え、感じ取るかが大切ということ。今の自分が納得できる選択をし、後で方向性が変わっても大丈夫だということ。目標に到達するための方法を具体的に考えて行動に移すと良いということ。文理選択を目前にした1年生の参考となる貴重なお話をしていただいた。その後、村田先生より、日頃から能動的な行動をとっている人に好ましい偶然が起きる「計画された偶発性」についてのお話があった。また、進路選択の上ではお金も重要なものであるということや、大学進学の特権についてもお話いただいた。進学先を決める際にはその大学でどのような力が身に付くのか、信頼できる情報を集め、信頼できる人と相談しながら決めると良いというアドバイスもいただき、大学進学希望者が多い本校生徒にとって大変参考になるお話だった。

「世界の SDGs」 11 月 1 日（月）

愛媛大学 国際教育支援センター ヒディング アドリアナ先生

生徒が各自の PC から Teams に接続し、チャットを使いながら講義を受ける予定であったが、残念ながら機器の不具合のためチャットなしで実施された。国土の 4 分の 1 が海拔ゼロメートルの国オランダは地球温暖化の影響により水没する可能性があるというお話があった。世界の各国において切実な地球規模の問題が存在し、それを解決できるように掲げられたのが SDGs であると話された。まず、「17: パートナリシップで目標を達成しよう」について説明され、その後各クラスに「3: すべての人に健康と福祉を」、「4: 質の高い教育をみんなに」、「5: ジェンダー平等を実現しよう」のテーマが渡され、「17」にどのように繋げることができるか話し合いが行われ、クラスの代表が発表した。国が違っても文化が違っても、コミュニケーションを図り協力することの重要性をお話しされ、講義を締めくくった。

「タンパク質と薬」 11 月 9 日（月）

愛媛大学 プロテオサイエンスセンター 澤崎達也先生

タンパク質の研究は遺伝子研究や医薬品開発のために非常に重要であり、その研究によってノーベル賞を受賞している研究者も数多いことを教えていただいた。遺伝子を鋳型にしてタンパク質を合成する方法があるということと、愛媛大学プロテオサイエンスセンターには世界に誇るコムギ無細胞タンパク質合成技術があることを教えていただいた。また、薬が効くとは薬がターゲットとなるタンパク質に作用するということであり、副作用とは薬が想定外のタンパク質に作用することであると教えていただいた。多くの病気が新薬の開発によって治療できる可能性があるなど、ワクチンや治療薬の開発につながるとても興味深いお話を聞かせていただいた。愛媛大学工学部やプロテオサイエンスセンターへ入る道筋もお話しいただき、具体的な進路を考える良い機会となった。

「『予章記』を読もう」 11 月 15 日（月）

愛媛大学 教育学部 小助川元太先生

「河野」は今も愛媛に多い姓だが、地元の湯築城を居城としていた河野氏の家伝が予章記である。鎌倉中期の伊予の武将である河野通有は「蒙古襲来絵詞」にも描かれている。予章記を実際に読み、越智益躬（ますみ）の鉄人退治伝説内の鉄人の足の裏の弱点を発見して退治する話、6 体の分身を影の有無で退治する話などが、ギリシャ神話のアキレウスの弱点（アキレス腱）の話と似ていることに触れつつ、内容を解説していただいた。史実は記録に残る客観的な情報だが、物語は記録を基に後の時代の人が出来事を解釈したものである。つまり、河野氏が海外に精通していたこと、大陸との緊張関係、外国人に抱いていたイメージなどが読み取れる。古典文学を読むことは時代を超えてそこに生きた人たちと交流することだと教えていただいた。また、教員は営利目的ではなく、生徒の成長を願い、人の気持ちを考えて臨機応変に対応することが望まれる、AI では代替できない職業である、というお話をしていただいた。

「農林水産業の未来」 12月1日（水）

愛媛大学 社会共創学部 山本智規先生

今後も世界の人口増加が予測され、食糧産業は必ず成長する産業だが、日本では衰退している。農業の自動化を進め、農林水産業を発展させることは経済的に良いだけでなく、SDGsの「飢餓をなくす」ことにもなる。愛媛には農業自動化技術について世界的に有名な企業があり、ICT、ロボット、センサー技術などを駆使し、機械化、自動化が進んでいるが、最先端の機械は高額であるため、大規模な事業所でしか使われていない。愛媛大学では現場の「あれが欲しい」を取り入れ、自律で動き安くて静かな、いけす網清掃用ロボットの研究をされているとのことであった。後半は新しい農林水産用ロボットについてグループでアイデアを出し合い、「船の無人化」や、「みかん収穫ロボット」などを提案した。現在、政府は農林水産業へのロボット技術の応用を推進しており、急斜面の除草ロボットやいちご収穫ロボットなど現場で必要とされるロボットが開発されているという。興味のある人は工学部に限らず、社会共創学部でも学ぶことができると紹介して、講義を締めくくられた。

「インフルエンザ」 12月6日（水）

愛媛大学 医学部 西嶋真理子先生

まず、愛媛県の保健医療圏を参考に、愛媛の医療と福祉について説明していただいた。地域の人々が総合的・継続的に質の高い医療を受けられるように保健医療圏が設定されているとのことであった。次に、学校感染症であるインフルエンザについて説明していただいた。新型コロナウイルス感染症の影響で、インフルエンザの恐さを忘れそうになるが、新型インフルエンザの歴史について学ぶと決して油断してはならない病気だと分かる。また、一般のかぜ症候群とは分けて考えるべき病気であることを踏まえ、新型インフルエンザが国内に入ってきた場合、どのような対応をすべきかをグループで話し合い、発表した。



教室で講義を聞いている様子



話し合いの様子

「旅行の大衆化と道後温泉」 12月13日（月）

愛媛大学 法文学部 中川未来先生

まずは温泉のイメージを考えてみようという講義が始まった。かつて温泉は病を癒すものであったが、徐々に余暇を楽しむという概念に変わったことから、温泉が旅行の目的としてピックアップされてきた。観光の時代になったことにより道後温泉も変化した。外湯は不便という意見から源泉開発が行われた。江戸時代以前は無かった瀬戸内海という名称が使われ、1890年代に入ると県内では大阪商船などの汽船が発達し、県外と道後温泉を繋いだ。旅行のパンフレット

も作られ、石鎚山登山や面河溪谷観光など郊外にも目を向けられていた。100年前の道後温泉ということで親しみやすい内容であり、当時の交通絵図を現在の松山の様子と比較したり、当時の中心部の様子を読み取ったりすることで、今までの松山の発展の過程を知ることができた。

「Think globally, act locally and change personally!」 12月15日（水）

えひめグローバルネットワーク 代表理事 竹内よしこ先生

えひめグローバルネットワーク 常任理事 常川真由美先生

えひめグローバルネットワークはあらゆる人が人として平和な日々を送ることができる持続可能な社会を実現することを目指し、「地球規模で考え、地域で活動し、自ら変わっていこう」をモットーに、国内外を問わず活動しているグローバルな団体である。「地域を多面的な観点から探求する」ことをテーマに、ESD（持続可能な開発のための教育）と、愛媛とモザンビークをつなぐ国際協力活動についてお話をいただいた。

持続可能な社会の実現を目指すためには、私たちの意識と行動を変えていく必要があり、その変革・変容のためには ESD が必要であるということであった。また、モザンビークとの国際交流のきっかけとなった平和構築プロジェクト「銃を鋏へ」や、「ごみゼロ」を目指した社会の取り組みについても教えていただいた。学生が関わる取組についても紹介していただき、誰ひとり取り残さない社会の構築に向けて、生徒一人ひとりが考えることができ、大変貴重な時間となった。

「有機化合物と農薬」 1月17日（月）

愛媛大学 農学部 山内 聡先生

本日の授業は生徒一人ひとりが自宅から接続する遠隔開催となった。前半は農業全般に関わる諸現象を、SGDs に関連づけながら講義をしていただいた。後半は「自然界が作り出す有機化合物と農業における農薬」という切り口で、野菜などの残留農薬について講義していただいた。農薬は警戒され、徹底的に検査されるのに対して、一般の食品（植物・動物）自体に含まれている有機化合物は、その種類も量も多いため、人体に及ぼす影響は解明されていない。実は「昔から食べているから大丈夫だろう」「昔から体にいいと言われている」という認識である。農薬だからダメとか、自然農法だから良いという単純な理解ではなく、分子レベルで科学的な裏付けによる評価が重要だと教えていただいた。生徒からは、タンパク質など分子生命に関する質問が出て、応用生命化学における愛媛大学の取組について教えていただいた。

「愛媛の医療と福祉」 1月24日（月）

愛媛大学 医学部 廣岡昌史先生

愛媛県において、南予や今治の島嶼部などは高齢化がかなり進んでいるが、松山市以外の地域では医師の数が全国平均を下回っている状態だ。現在はケアマネージャーが司令塔となり、地域包括ケアシステムのもと高齢者の生活をサポートしている。ここに「with コロナ」時代ならではの問題があるそうで、その中の2つの問題について意見交換した。「入院中の高齢の感染者とその家族の面会をどのようにして可能にするか」、「自宅での治療を希望する高齢の感

染者の看護やお世話を誰がするか」という課題であった。廣岡先生からは、何が正解ということはないが、Alexa などのような高齢者にも簡単に使えるツールを普及していくこと、自宅で看護をする場合は感染対策を高めることなどできることから始めなければならないとのことのお話であった。

「契約とブラックバイト」 1 月 26 日（月）

愛媛大学 法文学部 小田敬美先生

まず、本授業に関連する SDGs が「8 働きがいも 経済成長も」、「16 平和と公正をすべての人に」であることを確認し、雇用に関する憲法や国際法、契約について学んだ。なかでも、最近身近になっている食事配達サービスやフリマサービスなどは、労働法や消費者法が適用されないことを知ることができた。次に、ブラックバイトに関する相談事例をもとに労働委員会で作成されたブラックバイト Q & A を確認した。これまでに学んだ労働契約や就業規則についての知識と成人年齢が 18 歳に引下げられる点を踏まえて、高校卒業後の働き方について考えることができた。法律についての知識を身に付けることで、明るい職場とやりがいのある仕事に出会うことができ、明るい未来を築くことに繋がるとお話いただいた。

「農学部講話」 1 月 31 日（月）

愛媛大学 農学部 八丈野 孝先生

初めに理系の研究者になるためには、楽観的な性格、論理的思考力、好奇心、忍耐力、体力、コミュニケーション能力、学力、名誉欲などが必要だと教えてくださった。現在、様々な作物の病気が世界で蔓延しており、深刻な状況になっている。地元愛媛特産の柑橘や裸麦に感染する病気も、日本では報道されていないが世界では大問題になっている。1845 年にアイルランドで「ジャガイモ疫病」が蔓延した際は、大飢饉が起きて 100 万人が餓死した。更に 200 万人がアメリカ・イギリス・カナダ・オーストリアに移住せざるをえなくなった。作物の病気が人類の歴史を変えることもあると、改めて認識する機会となった。将来、どの研究が必要になるかは分からないので、幅広い研究が必要である。愛媛大学でもオオムギうどんこ病の研究をしており、その研究は世界に向かって行われていると講義を締めくくられた。

「愛媛の科学技術と情報」 2 月 14 日（月）

愛媛大学 工学部 平岡耕一先生

化石資源を用いない新しいエネルギー開発について、前半は石油や天然ガス、石炭やウランなどのエネルギー資源の状況と、クリーンエネルギーへの移行の必要性を説明していただいた。後半は新エネルギー源として期待される水素についてお話をしていただいた。

講義の中には難しい内容や計算式もあったが、例えを用いたお話と図や表を多く使った資料で学びやすくなる工夫をしていただき、クリーンエネルギーを安全に安定して活用するためには必要な知識だと教わった。また、当たり前のように毎日休むことなく稼働している発電技術も、背景では燃焼のために様々な資源が使われており、かつ多くのエネルギーが捨てられているということに驚かされた。一つのエネルギーには多くの電気が使われていることから、改め

てより環境に良い発電方法の開発が必要不可欠だと感じさせられる講義だった。

「多様な生き方への想像力を持つことこそ SDGs の第一歩」 2月16日（水）

愛媛大学 社会共創学部 山口信夫先生

地域活性化やキャリア形成について、講義をしていただいた。まず、日本の SDGs 達成状況を教えていただき、特に環境に関する部分について未解決の課題が多くあることを知った。また、実際に松山市内にも存在する「排除アート」を紹介していただき、誰に対しても寛容な社会ではなくなっているが、様々な生き方や価値観への想像力が大切であることを教えていただいた。さらに、人口減少社会においても幸せに暮らすという視点を学んだ。

後半は山口先生のゼミに所属している大学生の先輩の方々から、それぞれの研究について発表をいただいた。例えば、公共交通機関が不足している地域での新たな交通手段の提案、キャリアデザインについてなど興味深い内容であった。

企業講話「愛媛の「井関農機」と農業の未来」 2月21日（月）

井関農機株式会社 栗田 航先生

持続可能な農業のあり方についてご講義いただいた。井関農機株式会社がハード（農業に係る製品開発）から、ソフト（農業を効率化させるための生産管理や栽培技術）にわたって幅広く取り組んでいることを学んだ。現在の国内の農業事情についても説明していただき、ここ 20 年のうちに就農人口が減少し高齢化率が増加傾向にあること、近年は担い手農家へと形態が変化していることなどについて、知識を得た。国内農業の変化に伴い、スマート農業が注目を浴びており、井関農機でも SDGs の達成を目指して農機の開発や ICT 技術の活用を進めている他、アジア農業の機械化による生産性向上やヨーロッパにおいて景観整備用機械を用いた住みよいまちづくりに貢献していることを知った。講義の最後には、近未来においても持続可能な農業とは何か、その農業を実現するために必要な政策や技術についてグループで討議を行った。持続可能な農業の未来を創造するための様々なアイデアが提案され、有意義な時間となった。

（3）評価方法

① アンケート調査

次の項目についてアンケートを実施した。調査時期は、令和 3 年 9 月と令和 4 年 1 月で、その間の生徒の変容を分析した。

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | SDGs の取組について関心がある。 |
| 2 | SDGs 達成に向けた附属高校の教育活動を知っている。 |
| 3 | SDGs 達成に向けた国内の他校や大学の取組を知っている。 |
| 4 | SDGs 達成に向けた海外の高校や大学の取組を知っている。 |
| 5 | SDGs 達成に向けた国際機関等の取組を知っている。 |
| 6 | SDGs の観点で自分の生活や身の周りを見直したことがある。 |
| 7 | SDGs 達成に向けて友人（日本人）と協力して解決したいと思う。 |

- 8 SDGs 達成に向けて外国の高校生と協力して解決したいと思う。
- 9 WWL 事業活動は、地元愛媛県への興味関心を高めている。
- 10 WWL 事業活動は、海外への興味関心を高めている。
- 11 WWL 事業活動は、言語能力やコミュニケーション能力を高めている。
- 12 WWL 事業活動は、情報発信やプレゼンテーション力を高めている。
- 13 WWL 事業活動は、情報収集や批判的思考力を高めている。
- 14 WWL 事業活動は、地域や外国の課題発見力を高めている。
- 15 WWL 事業活動は、地域や外国の課題解決力を高めている。
- 16 WWL 事業活動は、協働して思考・解決する姿勢を高めている。
- 17 WWL 事業活動は、主体的な学習意欲を高めている。
- 18 WWL 事業活動は、進路選択に対する意識を高めている。
- 19 WWL 事業活動についての感想、今後やってみたい企画があれば書いてください。

② 分析

アンケート結果では、令和3年9月に比べ、令和4年1月ではほとんどの項目で数値が向上し、18問中16問のアンケート当てはまると答えた生徒が80%を超えた。この1年間の教育活動が一定の成果をもたらしたと考える。

特に1月のアンケートで「SDGsの取組に関心がある」と答えた生徒は97%、「SDGsの観点で自分の生活や身の周りを見直したことがある」と答えた生徒は90%、SDGs達成に向けて友人（日本人）と協力して解決したい」と答えた生徒は88%に上り、関心度と前向きに取り組もうとする意識の高さを感じさせた。一方、「SDGs達成に向けた国内の他校や大学の取組を知っている」に当てはまると答えた生徒はどちらも66%と少なかったが、9月のアンケートから比べて約20%増加しており、WWL事業活動の効果がうかがえる。

感想欄については、9月のアンケートでは「大学の分野について知ることができた」という声と共に、「専門的」「少し難しい」という記述が見られた。しかし、1月のアンケートでは「視野が広がった」「今まで興味がなかったことに興味を持つようになった」「新しい知識が得られて楽しかった」という意見が増加した。生徒の記述した数そのものも約3倍に増加した。少し難しい講義を聞くことに慣れ、その奥の面白みを発見して触れる楽しさに気付いた生徒が増加したと考える。

（４）授業の評価

愛媛大学の先生を中心に約30回におよび、愛媛県の政治、経済、文化、医療、福祉、環境問題などをテーマとした講座が実施された。生徒のアンケート結果、レポートの内容からは、授業を通して様々な観点から愛媛の現状や課題について学び、知識を深めることができたことがうかがえる。

授業の内容は多岐にわたり、多様な角度から生徒を刺激した。地元の町に残る文化・歴史や、より住みやすい町づくりをするために考えるべき地域の課題など、身近でありながら普段生活していてもなかなか気付かないテーマについて掘り下げる研究。日々の生活や、地域で働く人々や困っている人々を陰から支え、さらにより効率良くするための新しい技術の研究。愛媛を基盤としているものの、いずれは世界とつながり、世界の常識を変える可能性を秘めている研究。そのど

れもが生徒の視野を広げたと考える。

また、時折キャリアデザインの方法にも触れ、目標に近づくために様々な選択肢があることや、一步ずつ成長している先輩の情報も伝えていただいた。コロナ禍のため、遠隔の講義においてはグループワークやディスカッションは実施できなかったが、基礎科学実験においては協働し聴衆の前でプレゼンテーション発表を行うことができた。「地域の課題を発見し、自ら探求する力を身に付ける」という授業のねらいが十分に達成できたと考える。

(5) 課題及び改善点

地域の現状や課題の理解については、概ね達成できたと思われる。

アンケート結果を見ると、生徒が海外の文化や環境など日本との違いに興味を膨らませていることがうかがえる。しかし、「WWL 事業活動は、言語能力やコミュニケーション能力を高めている」と感じている生徒や「WWL 事業活動は、情報発信やプレゼンテーション力を高めている」と感じている生徒はそれぞれ 82%、83%と多くいるものの、9月から1月までのアンケート結果の数値の伸びが比較的小さい。その理由として考えられる点は、第一に遠隔での講義がほとんどであったため、生徒が受動的になっていた点である。工夫された講義を聞くこともプレゼンテーション力高めるために貴重な経験であるし、研究が世界とつながっていることから言語能力の必要性を実感することもできているし、質問すれば大学の先生方は丁寧に応えてくださった。しかし、カメラとマイクの前に立つ緊張感が生徒にとって大きなハードルとなり、積極的に発言する機会を作れなかった生徒が多かったのも事実である。考えられる第二の理由は、生徒がこれまでよりも言語能力や情報発信力の必要性を感じたという点である。これまでよりも、言語能力や情報発信力を身に付けたいと考え始めたことが結果に表れたと考えられる。生徒の視野を広げ、知識を増やすことには一定の成果が得られていると考えるが、生徒自身が行動する経験や表現する経験を増やす方法を模索することが今後は必要であると感じる。

2 SDGs 探究 I

(1) 授業のねらいと年間計画

① 授業のねらい

ESD、SDGs の趣旨を生かした農業と環境保全の両立を図り、持続可能な社会づくりの担い手や地域のリーダーとなる力を養うことを目的とする。農業教育の現場では、フィールド活動そのものが、まさに SDGs の取組みといえることが多い。

さらに、今年度5月には農林水産省によって「みどりの食料システム戦略」が策定された。日本農業の現場においても、2050年までに様々な視点からの戦略的な取り組みが求められる。

そうしたなか、本校においても農業教育を通じて SDGs の理念を大切にし、17のゴール、169のターゲットに結び付けながら持続可能な社会の担い手・地域のリーダーとなる人材を育てる。

② 年間計画

4月21日(水)	ガイダンス	9月13日(水)	稲刈り(全体)
5月12日(水)	部門分け	9月15日(水)	プロジェクト学習(各部門)
5月19日(水)	テーマ設定	10月27日(水)	収穫祭(全体)
6月2日(水)	テーマ設定	11月10日(水)	みかん収穫実習(全体)
6月7日(月)	プロジェクト学習(各部門)	11月17日(水)	プロジェクト学習(各部門)
6月9日(水)	プロジェクト学習(各部門)	12月8日(水)	プロジェクト学習(各部門)
6月14日(月)	田植え(全体)	2月2日(水)	プロジェクト学習(各部門)
7月14日(水)	プロジェクト学習(各部門)	2月21日(水)	プロジェクト学習(格部門)
8月30日(月)	プロジェクト学習(各部門)	3月9日(水)	プロジェクト学習(各部門)
9月8日(水)	プロジェクト学習(各部門)	3月16日(水)	プロジェクト学習(各部門)

(2) 授業概要・評価等(果樹・作物・畜産・野菜・草花の4部門)

本校農業科の特性を生かすため、1学年120名を4つの部門(果樹・作物・畜産・野菜・草花)にグループ分けを行い、フィールドワークを中心に授業を展開していく。地域の6次産業業者や先進農家等との連携も行い、広い視野をもち多様な考えを備え、柔軟な行動ができる活動を目指す。

《愛媛県の農業について》

本県は、全就業者数642,741人のうち第1次産業就業者数は47,194人となり、7.3%を占めている。このうち、農業就業者数は39,871人で6.2%を占め、全国の3.4%と比べ2.8ポイント高くなっている。また、第1次産業就業者数に占める農業就業者数は、84.5%となっている。(令和3年度愛媛農業動向より)

このように、全国的にみても本県は、農業基盤の強い地域といえる。瀬戸内の温暖な気候を生かした柑橘栽培を中心として、多種多様な農業形態で経営が行われている。愛媛県においても農業従事者の高齢化は顕著であり、様々な課題も山積されている。その一方で、「食料の確保」「食の安全性」「農福連携」「持続可能な農業」「農業の多面的機能」など、様々な観点で各方面から「農」の重要性に関する再認識へ意識が高まっている。

また、教育現場においても農業を通じて「食育」「生命の尊重」等の観点から、地域や学校種を問わず、多くの教育効果を得られている。

【果樹部門】

① 授業の概要

ア 部門選択生による取組

- (ア) 1 学年全体が参加して 11 月に実施されるミカン収穫実習で高品質のミカンが多く収穫できることを目標にして、学校果樹園で栽培されているウンシュウミカン（宮川早生）を中心としたカンキツ類の管理作業を行った。
- (イ) 販売用の果実生産に取り組んだ。校内の直売所や 12 月の「愛菜市」での販売を目標として、果実を収穫し、大きさ・品質別の選果作業などを行った。
- (ウ) 収穫した果実を食品加工業者に委託してジュースを製造販売することで、生産から加工販売までを意識させた。



収 穫



計 量

イ 各班でのテーマ別のプロジェクト学習

複数班での共通の取組を通じて栽培の基礎を学習しながら、以下に示すテーマに沿ってプロジェクト学習に取り組んだ。今回のテーマ設定には、SDGs の指標や持続可能な農業、循環型農業などの視点を取り入れた。具体的には、農業生産を行うことによって、2 番の「飢餓をゼロに」。校内農産物の残渣などを利用した堆肥を使うことで、12 番の「つくる責任つかう責任」。農薬の使用量を抑えることで 11 番の「住み続けられるまちづくりを」などを達成できる。

- (ア) 「苗木の比較栽培試験」
- (イ) 「スペアミント植栽が与える果実品質への影響」
- (ウ) 「マルチング材の違いによる果実品質の違い」



栽培計画



生育調査



溜池泥土の利用



果実肥大調査



ジュースラベリング



糖度調査

② 評価方法

知識や技能の習得のみならず、果樹園などでの実習を通じて考え、疑問や問題点を発見し、自ら行動できるか、他の生徒が困難なときに協力できるかという点を重視した。評価方法として、授業担当教師によって実習中の様子を観察するとともに、生徒が授業ごと提出する実習記録のまとめと反省、プロジェクト発表のプレゼンテーションへの取組、レポートの提出などを総合的に判断して評価するものとした。

③ 授業の評価

ア 部門選択生全体での共通の取組

愛媛は、温州ミカンの産地であり、地域のいたるところにみられる果樹である。通学路にも見かける身近な柑橘を実習を通して樹木に触れながら学ぶことは、知識、技術、地域への愛着としてより豊かな情操を育むと考えられる。その反面、果樹栽培への取り組みが初めての生徒がほとんどであり、何から始めたらいいのか理解できず、学んだことを自分で実践することへの不安も見られた。しかし、実習を続けることで次第に慣れ、作業のスピードも向上させることができた。栽培実習の苦労や技術習得、植物の成長の過程は、一朝一夕に習得できない体験であるため、すべての生徒にとって貴重な経験となると考えている。また、作業を通じての助け合い、作業を進めるための準備、手の空いているときに何を行えばよいのかなど自ら考え行動することを実習を通して学んでいくことが、将来の自立した行動に大きく役立つと考えられる。実際に積極的な行動ができるように成長した生徒や収穫物に感謝をする生徒も見られ、互いを生かす力が身に付いたと評価する。さらに、プロジェクト学習では、栽培実習を通して、鳥獣の被害や未熟な作業技術などから、想定外の事象に対応しなければならず、考える力や行動する力となって身に付いたと評価できる。

イ 各班でのテーマ別プロジェクト学習

テーマ設定に SDGs の指標を取り入れることによって、明確な視点を取り入れたプロジェクト学習に取り組むことができた。全体として、熱心に取り組み、各自でレポートをまとめることができた。その中で、栽培体系の技術習得と共に、SDGs の目標が達成できていること、何番が達成できたか意識化できていることが評価できる。また、品質向上のための栽培試験を3班で行うことで3種類のデータを取得でき、それぞれの比較によって最も適した栽培方法について考察することができた。このように、未知の問題に対して、目標を定め試験していくことが、課題解決学習の醍醐味であり、世界の大きな問題に対するアプローチも、身近な問題の解決や発見を通して、学習できていくと思う。

④ 課題及び改善点

全体の課題としては、短い実習時間で、管理、試験、生育調査など、様々な作業を行わなければならない、時間不足であった。特に、果樹園までの移動時間も考慮しなければならない、時間的負担がかかった。また、果樹は一年間で一度しか収穫ができないため、求める成果を一年で出すことが難しい場合がある。そのため、次年度への継続研究や2年次の専門科目等での課題解決が望ましい。また、農学部との連携や地域との連携した取り組みについても可能である。SDGsについても、項目数を増やし、特化した課題で取り組むなど、学習の可能性を感じた。

【作物・畜産部門】

① 年間計画

作物・畜産部門の選択生30名が共通理解を図れるよう班分けは行わず、年間テーマを複数決めて課題解決型の活動を行った。作物の栽培が初心者である生徒が大半を占めていたため、季節の農作物を栽培し、基礎的な知識・技術を身に付ける活動を中心に授業を展開させた。

授業内で生産した農作物は校舎内に設置されている「無人販売所」にて販売した。昨年度に続き新型コロナウイルスの影響で本校にて定期的開催される「愛菜市」や、地域に出向いた販売活動は全て中止となった。消費者の方と直接関わることでない状況が続いている為、無人販売所の活用についてはより一層工夫を凝らした。農畜産物の販路はコロナ禍の影響で益々多様化した。農業生産のみならず、流通・販売の分野に触れる時間を確保することで、アフターコロナを見据えて総合的に農業について考える時間を確保した。

WWL1年目の昨年度に続き、SDGsの観点から作物栽培や家畜の飼育について探究型の学習に取り組むことに重点を置いた。1学年全体で実施した田植え・稲刈り・収穫祭では水田の価値から世界の食料事情までSDGsと関連させて幅広く学ぶ授業を行った。また、春先には羊の赤ちゃんが双子で生まれ、畜産の実習では生命の逞しさや尊さをより身近に感じることができた。

そしてグローバルな視点を兼ね備えた人材育成のため、地元企業とタイアップした契約栽培を継続して行った。今年で8年目を迎えるからし菜は愛媛県今治市の（有）大沢食品に全量出荷する予定だ。企業との契約栽培に携わることで農作物を作ることへの責任や地域との関わり大切さを肌身で学ぶことを目的とした。

② 授業の概要

作物部門選択生全体で以下のア～オの活動を主に行った。

ア 季節の農作物栽培

1年間を通して、タマネギ・枝豆・ホウレンソウ・ダイコン・ジャガイモなどの栽培に携わった。初めて作物の栽培にチャレンジする生徒がほとんどであったが、実習を重ねるにつれて互いに協力する姿や、作物の生育の経過を真剣に観察する生徒が多く見られるようになった。

イ 羊の飼育

畜舎の掃除・除糞・給餌などの基本的な羊の飼育管理を行った。令和3年3月末に産まれた2匹の羊（♀：律、♂：利休）は順調に育っている。

ウ 稲の栽培

うるち米品種「コシヒカリ」を栽培した。田植え・稲刈りは学年行事として執り行い、栽培期間中の管理や調査を作物・畜産部門の選択生で担当した。

エ 自家製堆肥を用いたホウレンソウ・コマツナの栽培

本校農場で発生する農作物残渣やヒツジ・鶏の糞尿が原料である自家製堆肥を使用してホウレンソウとコマツナの栽培を行った。SDGsの12番「つくる責任つかう責任」について皆で考えを深めることができた。

オ からし菜の契約栽培

今治市の（有）大沢食品との「からし菜契約栽培」は8年目を迎えた。生産から出荷までの一連の流れを通して、仕事をするうえでの人と人の繋がり大切さや、農作物の物流・商流について考える機会となっている。天候の影響で播種時期が昨年度より大幅に遅れた為、2月に収穫・出荷予定である。



羊の親子



無人販売所の様子



ホウレンソウ・コマツナの播種



ジャガイモの収穫実習

③ 評価方法

知識や技能の習得のみならず、実習を通して何か疑問を抱く、課題を発見する、そしてこれらの解決に向かい仲間と協力して行動できるかという点を重視した。評価方法として、授業担当教諭 1 名と技術職員 1 名の計 2 名によって実習中の様子を観察するとともに、生徒が授業毎に提出する実習記録のまとめ・反省等を総合的に判断して評価するものとした。

④ 授業の評価

作物の生育変化を五感で感じ、普通科目の授業では育むことの出来ない感性を大切にすることを前提に 5 つのテーマに取り組んだ。年度当初は農業を初めて学ぶということもあり、受動的な様子が多く見られたが、次第に始業前や放課後に自主的に水やり等の管理作業を行う生徒が見られるようになった。作物を育てること、動物を飼育することに愛着が湧き、目に見える生育変化に対して興味を持ち始めたのではないかと感じている。

田植え・稲刈り・収穫祭では、本授業を履修する作物・畜産班が中心となって活動に携わってくれた。行事を重ねるごとに、細やかな目配り気配りが随所にみられるようになった。水田の価値や世界の食料事情等について、SDGs と関連させて幅広く学ぶことができた。

日々の授業においても、実習内容が SDGs のどの番号に関連しているのか考えながら取り組むことができた。自家製堆肥を用いたホウレンソウ・コマツナの栽培は、栽培後の土壌と本校産の堆肥を混ぜ合わせて土づくりを行った。収穫後の植物体が羊の餌になることから、資源の循環について身近に感じて貰えたのではな

いかと考えている。

からし菜の契約栽培については事前に企業との取引内容を生徒に提示することで、コスト意識を持って栽培管理をすることができている。天候の影響で播種時期が大幅に遅れたため、収穫は年度末になりそう。例年通り契約をしているという責任感を持たせ、地域の企業と直接関わることで農業という産業のやりがいや難しさを学ぶ機会としたい。

今後の高校生活で自らの進路を模索していく1年生にとって、動植物と関わる農業を学んだ経験を糧に小さくまとまらず懐の深い人間に育ってほしいと願っている。

⑤ 課題及び改善点

WWL 指定1年目の昨年度に続き、SDGs と関連させながら作物栽培や家畜の飼育について探究型で学習に取り組むことに重点を置いた。農業と SDGs の関わりは大変深く、本校 WWL 事業の構想テーマである「高大連携の国際化を通じた SDGs グローバル人材の育成」の基礎となる力を身に付けてもらいたいからだ。本授業の取り組みが、2年次に開講される「グローバル・スタディーズⅠ」での海外連携校との交流授業などに繋がれば幸いだ。

課題及び改善点は、授業時数を確保しつつ、既存の取組を更に深めることだ。作物・畜産班の大きな柱の1つである契約栽培については、生産から出荷までの過程に携わることで農業という産業のやりがいや難しさを学ぶ良い機会となっている。「からし菜」の契約栽培は、先方との信頼関係も深まり、8年間取引を継続することができている。生徒の大切な学びの場を確保するためにも、次年度以降も取り組んでいきたい。一方、一昨年まで3年間契約していた「緋の蕪」は、先方の都合により出荷停止となった。「緋の蕪」は愛媛の大切な伝統野菜であるため、本校独自で活用する方法を模索しなければならない。

コロナ禍の影響が長期化しており、地域の農作物販売イベントに参加できない状況が続いている。直接地域と関わるのが難しくなったことから、運用を開始した本校の農作物無人販売所も2年を迎えようとしている。地域に定着しつつあり、多くの方にご愛顧いただいている。授業で栽培した農作物を手にとっていただくことで、地域の方と間接的ではあるが繋がることができている。しかし、SGHの5年間を鑑みても、直接地域と関わることに勝るものはないと感じる。アフターコロナを見据えて「新たな形での地域との関わり」を引き続き模索していかなければならない。

【野菜部門】

① 年間計画

今年度は、4月より予定通り始めることができた。野菜部門の選択生は30名。今年度も、全体での活動を中心に実施した。野菜の栽培が初心者である生徒がほとんどであるので、季節野菜の栽培管理を通して基礎的な知識・技術を身に付ける活動を重点に置いた。そこで、1学期は夏野菜の代表である「ミニトマト」の栽培管理、2学期は二号田、三号田の圃場の一部を借りて、冬野菜の代表である「ダイコン」「ミニハクサイ」「キャベツ」「ブロッコリー」「カリフラワー」の栽培管理である。また、プランターを用いて生育の早い「ミズナ」「シュンギク」「ハツカダイコン」の栽培管理も実施した。

② 授業の概要

ア ミニトマトの栽培

野菜の栽培管理を通して基礎的な知識・技術を定着させるために、夏野菜の代表の一つである「ミニトマト」を用いて、栽培実習を行った。やはり、ほとんどの生徒に栽培経験がなく、作業一つ一つを丁寧に学習していくように実施した。今年度は、品種を「CF 千果」と「オレンジ千果」の2種類を用意した。また、コンパニオンプランツである「バジル」「マリーゴールド」を準備し、生育や管理作業での違いが表れないか、比較した。



ミニトマトの定植



誘引、芽かき作業



ミニトマトの収穫



イ 冬野菜の栽培

2学期からは、冬野菜の代表種である「ダイコン」「ミニハクサイ」「キャベツ」「ブロッコリー」「カリフラワー」の栽培に着手した。野菜部門は、圃場はガラス温室内にしかなく、昨年度、ガラス温室内で冬野菜の栽培に着手した。しかし、2学期当初の高温の影響で、「ダイコン」は発芽せず、「ミニハクサイ」は高温による生理障害が発生した。今年度は、作物部門から二号田、三号田の一部を借りて、そこで冬野菜の栽培に取り組んだ。また、播種から収穫まで早く栽培できる「ミズナ」「シュンギク」「ハツカダイコン」をプランターで栽培することで、収穫をいち早く体験できることで、野菜栽培の楽しさを伝えられるようにした。



ミニハクサイの収穫



ダイコンの収穫

ウ 循環型農業の実施

野菜の栽培だけでなく、環境への影響も考え、循環型農業にも取り組んだ。施設栽培だと、化成肥料の使用過多により、どうしても土壌に塩類が集積しやすくなったり、団粒構造ができにくかったりする。そこで、堆肥の投入が行われるが、それを本校は自分たちで堆肥を作り、賄おうという考えである。今年度製造する堆肥にミニトマトや冬野菜の植物残渣を投入し、昨年度製造した堆肥を施設内の圃場に施用した。自家製堆肥を多めに施用することで、土壌の環境がよくなり、ふかふかの土に生まれ変わらせることができる。これは作目が変わるたびに実施していくようになる。



自家製堆肥を使って畑の準備

③ 評価方法

知識や技能の習得のみならず、実習を通じて疑問・課題を発見し、それらの解決に向かい、仲間と協力して活動できるか問う点を重視した。評価方法として、授業担当教員が実習中の様子を観察するとともに、生徒が授業ごとに提出する実習記録を総合的に判断して評価するものとした。

④ 授業の評価

ア ミニトマトの栽培

各自でミニトマトの栽培管理を行うことで、基本的な知識や技術の習得を目的とした。ミニトマトは生育段階での変化が多く、生育ステージに応じた管理作業もいろいろとあるので、さまざまな管理作業を通じて、「なぜ、この作業が必要なのか」

という、疑問を持って取組、それを解決できる能力を身に付けてほしいと思う。

イ 冬野菜の栽培

2 学期より秋冬野菜の代表種である「ダイコン」「ミニハクサイ」「キャベツ」「ブロッコリー」「カリフラワー」の栽培に取り組んだ。また、プランターでの「ミズナ」「シュンギク」「ハツカダイコン」の栽培も加え、収穫回数を多く確保することができた。一年を通して、果菜類、葉菜類、根菜類の栽培を実施することができた。

ウ 循環型農業の実施

以前より、校内で堆肥は製造されていたが、昨年度からはチッパーも導入し本格的に取り組んでいる。野菜栽培においても、植物残渣は多く発生する。それをうまく活用することで、堆肥を製造し、圃場に投入し、循環させる。SDGs の 17 のゴールでもある、「2. 飢餓をゼロに」や「15. 陸の豊かさを守ろう」に当てはまる持続可能な農業の推進に役立てたいと思う。

⑤ 課題及び改善点

全体を通して生徒の実習への取組や実習記録の様子を見る限り農業を学んだことの意義は大きいと感じる。野菜を施設の中で 1 年間、栽培・管理することにより野菜作りの大変さや収穫の喜びを感じ、「命」というものを身近に感じることができたと思う。特に、施設内では夏の猛暑との戦いが印象的ではないだろうか。生徒にとっては経験したことのない暑さであったと思う。

改善点として、まずは施設をうまく活用した栽培計画の立案である。今年度は昨年度の反省を生かし、冬野菜を外の圃場で栽培した。今後は、施設を通年利用した栽培計画である。10～11 月の残暑を利用して夏野菜の栽培計画。また、厳冬期に暖房費を抑えた施設の利用である。施設の有効利用次第では、今後の作目や栽培内容は大きく変わってくる。循環型農業を活かし、低エネルギーでの施設栽培を今後模索していきたい。

【草花部門】

① 年間計画

草花部門の選択生 30 名を 4 班に編成し、選択生全体での共通の活動と各班でのテーマ別の活動との 2 本立てで計画した。草花の栽培が初心者である生徒が大半を占めており、基礎的な知識・技術を協力して身につけるために共通の活動を取り入れた。平行して、各班でそれぞれのテーマを設定してプロジェクト学習に取り組むことにした。

授業での生産物は、校内外の無人販売所での販売用・校内美化用として活用する予定である。また、本校の特徴のひとつである卒業式・入学式で生徒が身に付ける生花の手作りコサージュの材料にも用いる。以前は、校内の事務室前販売のみであったが、近年は、生徒の活動の場として、対面販売や寄せ植え体験等の活動ができるよう、生徒の趣向を凝らした内容としている。

② 授業の概要

ア 部門選択生全体での共通の取組み

(ア) 校内美化・鑑賞を目的としてコリウス・マリーゴールドの栽培に取り組んだ。各生徒コリウス 2 鉢を 5 月から 11 月末まで管理作業を行った。また、11 月には冬～春にかけて楽しめる寄せ植えを行った。保護者や地域の

方が、毎年楽しみにされており、趣向を凝らした作品が多く作られた。

- (イ) 販売用の花苗生産に取り組んだ。サルビア・マリーゴールド・ハボタン・パンジー等の生産を行った。

イ 各班でのテーマ別のプロジェクト学習

- (ア) 「切り花の栽培とフラワーアレンジによる利用方法」
(イ) 「花壇苗による校内美化と寄せ植えによる付加価値を高める方法」
(ウ) 「鉢物の栽培と寄せ植えによる付加価値を高める方法」
(エ) 「多肉植物の栽培と寄せ植えによる付加価値を高める方法」

③ 評価方法

知識や技能の習得のみならず、実習を通じて疑問を抱く力、課題を発見する力、そして、答えのない社会を生き抜くため、また、地球規模の課題に立ち向かい、SDGsの目標を意識した取組をしているかという観点も重視した。評価方法として、授業担当教員によって実習中の様子を観察するとともに、生徒が授業毎に提出する実習記録のまとめ・反省等を総合的に判断して評価するものとした。

④ 授業の評価

ア 部門選択生全体での共通の取組み

自分で責任を持って植物を管理するということもあり、開花するまでは自信がない不安な様子だったが、授業中や夏季休業中には、少しでも良いものを生産しようと熱心に世話をする姿が見られた。担当する草花が生長すると同時に、生徒の成長する姿も見られた。実習記録の反省で、当初は「無事に育つのか不安である」とか「作業が大変だ」などというネガティブな表現があったが、2学期には「友達が花に癒されているのが嬉しい」「生長する様子が楽しい」というポジティブなものに変容してきた。

栽培面では、松山市衛生事務組合「松山衛生 ECO センター」より、し尿を原料にして合成する肥料「まつやまリン」の提供を受け、実証実験を行なった。現在、リン酸肥料は国産品 0 % で、全てを輸入に頼っている。それらの解決に向けての活動にも興味深く取り組むことができた。



「まつやまリン」の実証実験

イ 各班でのテーマ別のプロジェクト学習

各班で、一工夫・一手間を入れて付加価値を見出せないかと課題に取り組んだ。年度当初は受動的な様子が目立ったが、徐々に始業前や放課後に自主的に調査や管理作業を行う生徒も見られるようになった。

多肉植物の栽培を行なった班は、愛媛大学教育学部附属特別支援学校の生徒と、日々の栽培管理の様子や寄植えの方法をレクチャーするなど、ビデオレターという形で交流を行うことができた。



愛媛大学教育学部特別支援学校とのビデオレターでの交流の様子

⑤ 課題及び改善点

生徒には生産者の立場で、どのように消費者と関わることができるか考えるため、校外での対面販売実習を実施したかったが、昨年度に続き新型コロナウイルス感染症対策のため中止となり、非常に残念であった。対面での販売実習を通じて得られる学習効果は、何事にも代え難いものがある。

改善点として、ICT 機器を用いて時代にあったネット販売等の実習方法を模索していきたい。このような時代だからこそ、高校生の柔軟な発想力により、新たなイノベーションが起こることを期待している。生徒の柔軟な発想や工夫が生み出される学習環境を整備し、答えのない社会で生き抜く力を身につけてほしい。

(3) 授業の評価

評価の観点

大項目	細目
「関心・意欲・態度」	② ③ ④ ⑤
「思考・判断」	②
「技能・表現」	⑧ ⑨
「知識・理解」	① ⑦ ⑩ ⑪
「コミュニケーション能力」	② ⑥

- ① 農業と SDGs のつながりについて理解できたか
- ② SDGs とのつながりをもった視点で活動し、自ら考え意欲的に取り組めたか
- ③ グループ内で互いに認め合いながら学習し、協働学習が行えたか
- ④ リーダーシップを発揮し、責任をもって自分の役割を果たしたか
- ⑤ 課題に対して粘り強く取り組み、継続的な学びであったか
- ⑥ 人との関わりの中で、地域の人々の思いや要望に気づくことができたか
- ⑦ 農作物の栽培や家畜の飼育を行うことにより、生命の尊さを理解できたか
- ⑧ 成果発表において事前準備が十分に行えたか
- ⑨ 成果発表の方法に創意工夫がされ、わかりやすい表現方法であったか
- ⑩ 授業のねらいや目標に沿った課題解決に向けて取り組めたか
- ⑪ 聴衆に内容を伝えることができたか

(4) 課題及び改善点

豊かな創造性を育みイノベーションを起こせる人材を育む学校であるために、SDGs から数多くのヒントを得ることができる。

今後も、身近な社会問題や農業・環境問題に関心をもち、将来を担う高校生が自分たちに何ができるかを考え、行動できる学習環境を多く用意していきたい。それこそが農業教育の最大の強みと考える。

「農業と環境」「農産物の生産と消費」「経済と食品ロス」「生物多様性」等の様々な切り口から、『自分ごと』として行動できる生徒の育成に努めていきたい。その結果、持続可能な農業や関連産業、更には持続可能な社会づくりへの課題を発見し、解決に向けた行動を起こせる『地球人』に成長し続けてほしいと切に願っている。

3 グローバル・スタディーズⅠ

(1) 授業のねらいと年間計画

① 授業のねらい

「キャリア学習」、「地球環境（環境倫理、生態系、生物多様性、持続可能な開発等）」「異文化理解」の3分野の学習を通じて、1年次の「ローカル」を基礎とし、協定校の視点から世界を見ることによって、地域の課題と世界の課題の繋がりを発見する。また、協定校と協力して世界の人々と積極的に交流し、コミュニケーションを図ろうとする態度を養う。この交流のなかで、学び方やものの考え方等の自己学習力を養い、自己の生き方や進路についても考える力を習得することをねらいとする。

ア 「キャリア学習」

人間が社会生活を送り、自身のキャリアを形成していくうえで欠かせないものが、コミュニケーション能力である。「キャリア学習」では、コミュニケーション能力について理解するとともに、社会の中でいかにコミュニケーションが重要であるかを計4回の講義を通じて学習した。コミュニケーションにおいて重要なスキルである「聴く（訊く）力」や効果的なプレゼンテーションについて、具体的な方法を学び、コミュニケーション能力の向上を図ることとする。また、グローバル化がより進展する今後の社会においては、異なる言語や文化を背景とした人々と直接コミュニケーションを行う異文化間コミュニケーションが重要となってくる。この観点から講義の後半においては、大学生の留学経験に関するプレゼン発表を通して、異文化間コミュニケーションの難しさや楽しさ、大切な心構えについて学ぶことにより、コミュニケーション能力の向上を図った。

イ 「地球環境」

地球環境問題の解決は、人類が取り組むべき最重要課題である。そして、その解決にあたっての標語としてしばしば用いられるのが、「Think Globally , Act Locally」である。この標語の意味にもみられるように、地球環境問題はまさに「ローカル」と「グローバル」の両側面から考えていかなければならない問題である。「地球環境」の講義では、環境倫理、生態系、生物多様性、持続可能な開発等をキーワードとして用いながら、地球環境問題の解決に必要な基礎的な知識、求められる姿勢・態度を、「ローカル」と「グローバル」の両側面から考察させた。

ウ 「異文化理解」

本校と交流があるアメリカ、台湾、フィリピン、ルーマニアの4か国に、本年度はモザンビークを加え、5か国の文化や歴史について理解を深めさせた。SDGsの視点をもとにグローバルな社会的課題について興味・関心を持たせ、課題解決へ向けた考察を通して実践的態度を身に付けさせた。留学生やICTを利用した海外協定校との交流を通してコミュニケーション能力の向上を図るとともに、ALTや外国人教員を含む大学教員の支援のもと、学びを深めさせた。

② 年間計画

回	月 日	実 施 内 容
1	4 月 21 日 (水)	グローバル・スタディーズⅠ・異文化理解ガイダンス
2	4 月 28 日 (水)	キャリア学習Ⅱ①
3	5 月 12 日 (水)	異文化理解調べ学習
4	5 月 19 日 (水)	キャリアガイダンス
5	6 月 2 日 (水)	キャリア学習Ⅱ②
6	6 月 9 日 (水)	キャリア学習Ⅱ③
7	6 月 16 日 (水)	キャリア学習Ⅱ④
8	7 月 7 日 (水)	異文化理解調べ学習
9	9 月 15 日 (水)	異文化理解調べ学習
10	9 月 29 日 (水)	宇宙の謎
11	10 月 13 日 (水)	人間の活動Ⅰ 国際協力
12	11 月 10 日 (水)	生態系Ⅰ 海
13	11 月 17 日 (水)	人間の活動Ⅱ 現代文化とテクノロジー
14	12 月 1 日 (水)	環境教育
15	12 月 8 日 (水)	生態系Ⅱ 森林
16	12 月 15 日 (水)	ナノの世界から地球をみる
17	1 月 12 日 (水)	人間の活動Ⅲ 工業と環境
18	1 月 26 日 (水)	人間の活動Ⅳ 化学物質と環境
19	2 月 2 日 (水)	人間の活動Ⅴ 歴史と環境

※感染防止のため、講義はオンライン形式で実施した。

(2) 授業概要

①「キャリア学習Ⅱ①」 4 月 28 日 (水)

愛媛大学 教育・学生支援機構 村田 晋也 先生

「コミュニケーションとは何か」「スムーズなコミュニケーションに役立つ力とは」というテーマで講義を受けた。communication の語源から、知識・経験・考え・情報などを共有するという意味が背景にあることを学んだ。また、コミュニケーション能力は、新入社員の選考にあたって特に重視した点で 16 年連続第 1 位であることから、その重要性が示された。コミュニケーションの基礎力として、「読む・聞く・話す・書く」がある。「読む・書く」は学校で学ぶが、話す、聴くトレーニングをした経験について考えた時、これら 2 つのスキルを磨いていく必要性を感じた。現在、コロナ禍により、マスク生活を強いられているが、マスクをしていると、悲しい、いやだなどの感情が伝わりにくいとの研究もあるそうだ。コミュニケーションにおいて、表情やジェスチャー、アイ・コンタクトが重要な役割を果たしており、人は音（言葉の内容）からだけでなく、態度、表情、声色からも多くの情報を受け取っているとのことであった。さら



に、コミュニケーションを円滑にするスキルとして、「訊く」力＝質問力・発問力が大切であり、質問には相手の心を開くなど、さまざまな効果があることが示された。質問にはクロズド・クエスチョン、オープン・クエスチョン、提案型質問があり、それらをうまく組み合わせていくことで、提案が受け入れやすくなったり、選択や判断がしやすくなったりすることを学んだ。コミュニケーション能力の重要性について理解するとともに、スムーズなコミュニケーションに役立つさまざまなスキルを学ぶことができた。

②「キャリア学習Ⅱ②」 6月2日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構 村田 晋也 先生

「発信力を伸ばす：プレゼンテーション」をテーマに Zoom による遠隔講義を受けた。前回のテーマである「コミュニケーションとは何か」、「スムーズなコミュニケーションに役立つ力」で学んだ「受け手」のスキル＝聴く力に続き、今回は「投げ手」のスキル＝伝える力・発信力について学ぶ内容であった。プレゼンテーションが必要になる場面を考えながら、どうすれば効果的で説得力のあるプレゼンができるかについて学習を深めることができた。プレゼンの種類、技術、準備物、構成の立て方、ツールとその使い方について具体的なことを教わり、発信力を高める学びを得た時間となった。さらに実践的なプレゼンのテクニックについて、「ナンバリング」、「要点の強調」、「間・休止の重要性」、「アイ・コンタクト」、「ノイズの減少」、「ビジュアル・ハンド」の6項目が強調された。また、リハーサルの大切さ、聞き手側のルール、コメント・質問の仕方についても学ぶことができ、投げ手と受け手のキャッチボールとしてのコミュニケーション能力の重要性について理解するとともに、発信力としてのプレゼンテーションに役立つさまざまなスキルを学ぶことができた。遠隔授業であったが、生徒は教室のパソコンから積極的に発言し、村田先生とのコミュニケーションを深めることができていた。次回は大学生とのトークライブで実例から学ぶ時間となるため、大学生に質問したいことを事前に提出する課題が出された。



③「キャリア学習Ⅱ③」 6月9日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構 村田 晋也 先生

今回は前回の講義を受け、2名の愛媛大学学生を交えて、グローバル・コミュニケーションを学ぶという内容であった。

人の成長を決定する要因は、70%は自身の経験に基づくものであり、残りの30%は間接経験に基づくものである。個人の成長を決める最も強力な要因は直接経験からの学びであるため、失敗を恐れず様々な挑戦をすることに大きな意義がある。今回の大学生からの講義は生徒たちにとって一種の間接経験であるが、今後の挑戦のきっかけにしてほしい、とのお話があった。

愛媛大学社会共創学部所属で、現在は休学されイタリアに留学している学生からは、現地から **Zoom** でお話をいただいた。昨年の4月から留学予定だったが、コロナ禍でやむなく延期され、一年後によりやくイタリアへ発つことになった。周囲の声や様々な情報の中から正しい情報を集めることの重要性を実感したとのことである。文化の違いなど、現地に行ってみないと分からないことを自身で体験し、感じる大切だとおっしゃった。

愛媛大学教育学部の学生は本校の9期生であり、在学中は生徒会副会長を務め、海外研修にも参加された。それらの経験談も交えつつ、コミュニケーションについてお話してくださった。大学入学後も海外研修に参加したが、語学力には不安があっても、言葉以外の様々なコミュニケーションの方法があること、自身が楽しむためのツールとしてコミュニケーション能力を高めていきたいと語った。また、本校卒業生として、他校ではできないことを学べる機会を生かし、その経験を大切にしたいとのことであった。

質疑応答では、「プレゼンの際に意識することは？」という問いに対し、「一番伝えたいことだけは忘れない」

「ターゲットを意識して話す」、
「人前で緊張しない方法は？」という問いに対し、「場数を踏むこと。失敗を恐れず挑戦すること」「準備を入念にする」など、具体的なアドバイスをいただいた。遠隔授業ではあったが、だからこそ可能になったイタリアと日本との同期型交流となり、大変有意義な時間を過ごすことができた。



④「キャリア学習Ⅱ④」 6月16日（水）

愛媛大学 教育・学生支援機構 村田 晋也 先生

前回に引き続き、2名の愛媛大学の学生を交えて、グローバル・コミュニケーションについて学んだ。「短期留学・研修参加経験について」のプレゼンを通して①コミュニケーション力の実践例として、先輩・現役大学生の手本を見て、自分に生きるヒントを見つけること②コミュニケーション、プレゼンテーションといった実践的な力を体得するためのハウツーを知る③グローバル・コミュニケーションに必要な力とはについて学んだ。

愛媛大学教育学部の学生からは、サイパンへの留学経験から学んだことをお話しいただいた。英語を話すことへの苦手意識があったが、実際に現地に行つての経験（オフライン）、今年はコロナの影響もありオンラインでの経験、と2種類の留学経験をしたことで伝わるかどうかの前に伝えようとしているかどうかという「伝えようとする」気持ちの大切さを痛感したとのことであった。

愛媛大学社会共創学部の学生からは、英語は苦手だったが、2019 NKUST International Student Leadership Campに参加し、研修中に大きな失敗をしてしまった。しかし、悔しさをばねに努力した結果、個人賞を受賞したことをお話しいただいた。その経験から、物怖じしない精神力、挑戦の大切さ、

人と向き合う姿勢、理解する努力の大切さを学んだとのことであった。

質疑応答では、「プレゼン・コミュニケーションを行ううえで気を付けていることは？」という問いに、「笑顔で話す」「正しい英語でなくても自分の気持ちをしっかりと伝えること」との回答があり、「海外研修の前後における変化は？」という問いには、「精神力が鍛えられた」「何事においても積極的に挑戦するようになった」など、具体的なアドバイスをいただいた。

地球規模でものを考えることは、今後当たり前になってくるため、視野を広げること、異同を認められることが重要になってくるだろう。そこで障壁となるのは「言語」よりも「偏見」である。互いのアイデンティティを尊重し、認め合い、助け合い、必要とし合い、許しあう関係を築くことこそが偏見・先入観を拭うことになるため、何事においても積極的に挑戦していくことが大事であると4回にわたり行われたキャリア学習は締めくくられた。



⑤ 「宇宙の謎」 9月29日（水）

愛媛大学 宇宙進化研究センター 清水 徹 先生

「宇宙の謎：深宇宙探査機のはなし」というテーマで愛媛大学・宇宙進化研究センターの清水徹先生から講義を受けた。最初に、愛媛大学の宇宙進化研究センターで取り組んでいる宇宙大規模構造進化研究部門・ブラックホール進化研究部門・宇宙プラズマ環境研究部門の紹介があった。次に、日本での宇宙開発や宇宙探査について清水先生ご自身の相模原管制センターでの経験をもとにお話をしていただいた。更に、ロケット推進系のはなし、衛星姿勢制御のはなし、通信系やセンサ系のはなしなど、専門的な内容の講義を受けることができた。はやぶさ・あかつき衛星・ひとみ衛星・みどりⅡ衛星などを事例に挙げ、宇宙科学探査における失敗の原因を振り返り、対策を皆で共有した。今回の講義を通して、勉強や仕事においてトラブルやミスは起こるものと覚悟したうえで予測を立て、失敗を次の成功に生かすことの大切さを学んだ。



⑥ 「人間の活動Ⅰ 国際協力」 10月13日（水）

愛媛大学 法文学部 三上 了 先生

「その援助に効果はあるか」というタイトルで Zoom による遠隔講義を受けた。開発援助のきっかけは善意で始まるが、優れた先進国が途上国を発展させるといった途上国の人々に対する蔑視があり、簡単に言うと押し付け（paternalism）と言える。これらが、現地で効果があるかどうかは検証さ

れていない。そこで、マサチューセッツ工科大学の 2019 年ノーベル経済学賞受賞者の一人 Esther Duflo 氏による RCT（ランダム比較試験）による検証が行われた。

RCT の導入により、有効な援助と無効な援助を見極めることができるようになった。この方法は、一つの支援を 2 つの形式に無作為に分け、一方には援助を行うがもう一方には行わないことで、その差を検証するものだ。この方式の優れているのは、従来の統計的方法や重回帰分析では困難なことでも、援助の優位性を見いだすことができることだ。ワクチン接種の効果的援助、ラップトップコンピューターの 300 万台配布、コミュニティ開発プログラムの検証、性感染予防に現金を支給する場合、等にとどまらず、費用対効果についても判別し、最も効率的な援助に資金を集中させることができた。アフリカ全体が援助によって発展したか等という大きな問題では、事象が大きすぎるため検証が非常に難しい。しかし、小さな事象であれば、非常に容易となる。このように、一見大きすぎて不可能な問題も、細分化し RCT で検証することによって、その効果が目に見えてわかるようになる。その方法を 2 年生の各クラスに当てはめて、検証する方法が示された。



⑦「生態系Ⅰ 海」 11月10日（水）

愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 吉江 直樹 先生

「生態系Ⅰ海」をテーマに、海の生態系について Teams による遠隔講義を受けた。地球で排出される二酸化炭素の約 4 割を海が吸収しているが、その仕組みを学んだうえで、栄養塩・生態系・炭素循環の関わりを示した。生態系には哺乳類などの高次生態系とプランクトン主体の低次生態系があり、より重要なのは低次生態系である。植物量の変動により高次の生物が変動するなど、環境変化による生態系への影響を推定するため、数値モデルを用いて低次生態系・炭素循環への影響を推定した。

また、身近な例として、瀬戸内海の栄養塩変動と生態系応答についてまとめた。瀬戸内海は反閉鎖的な沿岸海域であり、貧栄養化、温暖化、海洋酸性化の影響が懸念されている。海域により異なる栄養塩変化と諸問題について触れ、具体的に燐のシラス減少要因に関する研究を取り上げ、低次生態系モデルを用いて栄養塩変動に関する低次生態系応答について解説した。

生徒との質疑応答では、地球温暖化の二酸化炭素以外の原因であるメタン、新たな発電として注目されている洋上風量発電や核融合発電なども紹介された。しかし、将来的に気候変動の影響によって世界中で動力の奪い



合いが発生し、安全保障問題を引き起こす懸念もあるようだ。身近な省エネやエコを意識することもよいが、それだけでは世界は変わらない。大国や大資本を中心とする気候変動への取組に賛同することが世界を変えることにつながることもあるという、別視点からの考え方も示された。

⑧「人間の活動Ⅱ 現代文化とテクノロジー」 11月17日（水）

愛媛大学 法文学部 山本 與志隆 先生

現代のグローバル化のなかでの文化と文明について講義をしていただいた。文化とはそれぞれの民族・地域・社会の根ざす大地の上に形成される固有のものであり、文明とは技術・機械の発達や社会制度の整備などによる「生活の豊かさ」という価値を実現するものといえる。文明とは文化の終結であり、多くの文化を併呑し、人間の生き方のすべてを「普遍的」に支配するものであり、現代、その度合いを増している。

また、グローバリゼーションとは科学の発達や文明の進展ということとほとんど同義語である。私たちはスマホなどのグローバル企業の生み出したツールを日々使っている。そのことは固有の文化にとって、変化を受け入れざるを得ないということを認識しておかねばならない。グローバル化が進展することによって、文明は「繁栄」するが、文化は「枯死」する。ともいえる。

さらに、デジタル化によって一人一台端末環境が広がるなか、私たちは考える前に調べるようになってしまい、頭を使わなくなっているのではないか、最近話題の投票マッチングサービスに安易に頼ることは、何らかのバイアスに誘導されている可能性も否定できない、などのお話から、私たちの生活に深く入り込んでいるグローバリゼーションに気付かされた。グローバルに展開するテクノロジーの本質を見極め、文明化に向き合う必要性を感じた。

グローバル化の中にあっても、大地に足をつけて、自らの固有の文化を見失わないように、自分自身で考えることが必要なのではないか。との先生の言葉に、生徒たちは今までの認識とは異なる「グローバル化」の側面に思いが至ったようであった。

3. グローバル化するテクノロジー

21世紀のこれからの時代はグローバル化を拒否することはできないであろう。であるとすれば、グローバル化ということが含意することを明確に見極めたうえで、グローバルに展開される新たなテクノロジーの本質を見極め、正しくそうしたテクノロジーに関わることを通して、文明化の流れに向き合う必要がある。そのために重要なことは、嵐のように吹き荒れるグローバル化の中にあっても、大地に足を着けて、自らの固有の文化を見失わないように、自分自身で考えるということではないだろうか。

⑨「環境教育」 12月1日（水）

愛媛大学 国際連携推進機構 小林 修 先生

「高校生として、今すぐ取り組む「SDGs」～足下から世界とつながる方法～」というテーマで講義を受けた。小林先生の人生史の紹介を通してVUCA時代をどのように生きるか、コロナ禍における世界のワクチン供給の国家間格差や、COP26を通じた先進国と途上国の意識の違いが説明された。そして、2年前にグレタさんが16歳の時に国連で行った演説や彼女のドキュメント映画を例に、「おかしいと思ったら行動に移す」ことの重要性が強調された。

二酸化炭素排出による地球温暖化がこのまま進むと、平均気温が2030年に1.5℃、2050年に2.8℃上昇し、気象変動による災害の増加が懸念される。

他の先進国と比較して日本では経済優先で環境保全意識が低いことが取り上げられたが、それは40歳以上に顕著で20～30歳代の若い世代では異なるので、だからこそ若い世代が声を出さないといけないと強調された。日本におけるアンケート調査によると、他国の環境保全に対する取組を応援しても、自分たちの変化は望まないという「人任せ」の問題点も指摘された。国ごとの意見は対立しても、地球全体としての目標は同じなので国際協力が重要なのだということを、生徒は十分に理解できたようであった。

生徒からの質問も積極的に出され、我が国が経済優先になっている理由として、日本が経済的に落ち目で先進国から脱落しつつある現状が説明され、生徒は驚いていた。また、地球環境のために人類が存在することに疑問の意見が出たが、人類存続の問題としてSDGsに取り組むのだという説明がなされた。小林先生からは教育の重要性が強調され、生徒にもその想いが伝わったようである。



⑩「生態系Ⅰ 森林」 12月8日（水）

愛媛大学 農学部 上谷 浩一 先生

「生態系Ⅱ森林」というテーマで、人類の進化と歴史について講義をしていただいた。前半は、ヒト科ヒト属はなぜ二足歩行に進化したのか、そのメリットや影響について、骨の形や強さを類人猿と比較しながら述べていただいた。また、ヒトがどのような経路で全世界各地に拡散していったのか、当時の気候や大陸の状況をふまえて詳しく解説をしていただいた。

さらに後半は、人間文明の歴史は環境破壊の歴史であり、今は環境革命の時期を迎えているという論を、農耕革命や科学の発展などといった歴史的背景をもとにお話いただいた。「発展」という恩恵を受け取ることと引き換えに、私たち人間は取り戻すことの困難な「自然」を失ってきた。次世代に人類と地球の歴史を継承していけるよう、私たちにできることは何か、考えさせられる時間となった。



⑪「ナノの世界から地球をみる」 12月15日（水）

愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター 井上 紗綾子 先生

「ナノの世界から地球をみる」というタイトルで鉱物をはじめとした地学分野に関する講義をしていただいた。前半は、黒鉛からダイヤモンドを作る動画は、実演とわかりやすい解説があり、難しそうな実験でも少し身近に感じられた。また、ご専門であるナノ物質について、ナノスケールからモノを

見たときにどのようなことがわかるのかを詳しくご説明いただいた。また、走査電子顕微鏡で撮った写真を使ったクイズでは、チューリップ、ハエ、砂糖、貝の裏側の元々の写真と走査電子顕微鏡で撮ったそれぞれの一部分のとても小さい写真を見比べて、それぞれの構造の違いを考察した。

さらに後半は、鉱物学の研究についてお話いただいた。鉱物はほぼ均一な化学組成を持つ無機質かつ結晶質の個体であるということ、また、石英やオパールといった綺麗な鉱物がどう
いう物質なのか、どういうふうに出
来たのかを詳しく解説していただ
いた。そのうえで、鉱物のでき方
から地球科学的なプロセスとの関
係を明らかにしていただいた。地
学選択者には授業に加えてさらに
詳しい地学の知識が得られ、物
理選択者には新鮮な話として印象
に残ったようである。



⑫ 「人間の活動Ⅲ 工業と環境」 1月12日（水）

愛媛大学 工学部 三宅 洋 先生

「工学で生物多様性を保全する—グローバルな現状と地域河川での取り組み—」というテーマで講義をしていただいた。人間にとって「いい川」とはどのような川か？と質問があり、生徒からは「定期的に洪水を起こしてくれる川」、「綺麗すぎず、汚すぎず適度なミネラルがある飲みやすい川」などの回答があった。どのような川が良い川かは立場によって異なるものであり、子供にとっていい川とは「親水性の高い河川」、川漁師にとっていい川とは「生産性の高い河川」などそれぞれである。また、河川による利益には1 供給サービス、2 調整サービス、3 文化サービス、4 基盤サービスがあり、不利益には洪水や移動の阻害などがある。生態系サービスは生物多様性により支えられている。しかし、人間活動により未だかつてないスピードで種の絶滅が進行している。生態系サービスが低下することにより人類の存続が危うくなる可能性があるため、それを防ぐために生物多様性の保全が必要である。

特に河川における種多様性においては、面積で 0.8%しかない河川に全体の 6%の種が生息している。しかし、アメリカでは絶滅に瀕している生物には淡水(関連)生物が多く、それは人間活動の影響が河川に集積していることを意味している。そこで「河川生態系の種多様性を低下させる主な原因には

どのようなものがあるだろうか？」との質問があり、生徒から「工業廃水、農業廃水など人間が原因で川が汚れている」、「人間が生きるために乱獲が行われて魚などが減少する」などの回答があった。いい川が失われるのは、生息場所改変、外来種の侵入、汚染物質、乱獲、気候変動など、グロ



ーバルからローカルまで様々な人為要因のためである。複雑で良好な環境では多様性が高く、単純で劣悪な環境では多様性は低い。現在は河川における多様性復元の取組が世界各地で試行錯誤されている。

最後に地球規模の生物多様性を保全し、生態系サービスを存続させ人類を存続させるために①知見を集めること(基礎的)、②技術を開発すること(工学的)の両方が世界各地で行われていると講義を締めくくられた。

⑬「人間の活動Ⅳ 化学物質と環境」 1月26日(水)

愛媛大学沿岸環境科学研究センター 岩田 久人 先生

「野生動物の健康を評価する環境毒性学」というテーマで講義をしていた。冒頭に、愛媛大学沿岸環境科学研究拠点(LaMer)の歩みと活動内容について説明があり、講義の本題に入った。

まず、「リスク」というのは「ある」か「ない」かではなく、連続的な数字で表されることが、化学の世界に置き換えて考えると曝露量と有害性を把握する必要があることを学んだ。そして、化学物質のリスクに関わる要因には、環境要因と遺伝要因があり、化学物質のリスク評価には遺伝要因の理解が不可欠であることを講義していただいた。

講義の後半では、ロシアのバイカル湖に生息するバイカルアザラシの大量死の原因となった環境汚染物質(=ダイオキシン類)について学んだ。岩田先生ご自身が研究を重ねるうちに、ダイオキシン類の毒性発現メカニズムが解明され、バイカルアザラシがダイオキシン類に対して感受性が高く、高いリスクに曝されていたことが分かった。産業の発達と共に我々人間の生活は豊かになってきたが、生物多様性保全の観点からも野生動物への影響を正しく評価し、行動することの重要性を学ぶことができた。



⑭「人間の活動Ⅴ 歴史と環境」 2月2日(水)

愛媛大学アジア古代産業考古学研究センター 村上 恭道 先生

「発掘が解明する瀬戸内海の歴史—縄文時代から中世まで—」をテーマに、考古学の観点から瀬戸内海の歴史について遠隔による講義を受けた。しまなみ海道にうかぶ弓削島と佐島を例に挙げ、縄文時代から中世までの発掘調査の結果と考察が紹介された。弓削島荘は塩の荘園としても知られているが、実際に中世の地層からは揚浜式塩田の跡が見つかっており、その重要性が再確認された。今治市にある奈良時代の遺跡からは製鉄炉が発見され、四国初、四国唯一の例となっている。これは、当時大陸から入手しにくくなっていた鉄の原料が豊富で、森林資源や環境も整っている今治に、国家事業の一環として導入されたためと考えられる。

また、宮ノ浦遺跡の地層については、植物が繁茂して生物が増え、それらの腐敗により有機化が進みクロスナ層を形成したとし、宮ノ浦遺跡が存在した古墳時代開始期は温暖期であったことを示された。クロスナ層からは製塩

土器も出土している。破壊して中の塩を取り出すため原型をとどめているものは少ないが、人が生活していた痕跡がうかがえるものである。最下層の縄文時代の地層からは打製石鏃や中四国内ではあまり例のない撚糸文土器が出土した。この当時、瀬戸内海は存在しておらず、人々は海を知らなかったことが明らかとなった。まだ知られていない伊予の歴史が、発掘によって次々と解明されていることを、事例をもって示していた。



⑮「異文化理解」 全 9 回（10 月 29 日以降は「課題研究Ⅰ」で実施）

生徒の希望によって、アメリカ、台湾、フィリピン、ルーマニア、モザンビークのいずれかのグループに分かれ活動を行った。各国グループに教員 2 名、大学教員 2 名を指導担当者として配置した。各国グループ内でいくつかの班を構成し、それぞれが設定したテーマについて日本と比較しながら考察し、プレゼン作成や発表などを行った。その際、偏った意見や見方にならないように留意した。例年は授業の一環として実際に現地を訪問する海外研修を実施しているが、昨年に続き今年度も新型コロナウイルス感染症の影響のため実施することができなかった。現地に赴いての交流はできなかったが、ICT を利用したり、ALT や留学生に御協力いただいたりして、国ごとに学びを深める取組を工夫して行った。各国グループに所属した生徒数は以下の通りである。

	アメリカ	台湾	フィリピン	ルーマニア	モザンビーク
所属生徒数	15 名	31 名	27 名	35 名	9 名

ア アメリカ

（ア） 取組概要

今年度のアメリカ合衆国班は、選択生 15 名で異文化理解の授業を行った。今年度は新型コロナウイルス感染症の影響により海外研修ができる可能性が低いことを前提として、時差の大きいアメリカとどういった内容で交流できるのかを模索しながらの実施となった。

アメリカ班の取組内容は主に次の三つである。一つ目は、生徒自身がアメリカのどういった分野に興味があり、それをどのように勉強していきたいのかを考えさせ、グループに分け、グループごとに発表を行う取組を実施した。二つ目に、愛媛大学の先生による講義を実施した。三つ目は、アメリカの海外連携校であるベラ・ヴィスタ高校の学生と、主に Flipgrid というアプリを使って交流を行った。

（イ） 取組内容

a 調べ学習

生徒のアンケート結果から、「大規模農業」「ジェンダー」「食文化」「貨幣」「政治」「ドラマ・映画・アニメ文化」「教育」について、それぞれ興

味のある分野に分かれてグループをつくり、グループごとに調べ学習を行い、パワーポイントを使用しての成果発表を行った。



調べ学習・発表会の様子

b 愛媛大学ボグダン・ディビッド先生との交流

愛媛大学のボグダン・ディビッド先生に、アメリカの文化に関する講義をしていただいた。事前にグループで調べ学習をする中で生じた疑問について質問を提示させていただき、その質問に答える形での講義をしてくださった。



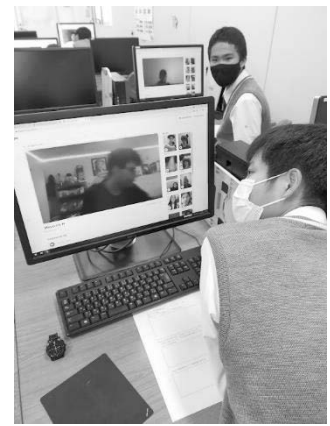
ボグダン先生との交流の様子

c アプリを使った交流

海外連携校であるカリフォルニアのベラ・ヴィスタ高校日本語クラスの

学生との、アプリを使用しての交流を行った。日本とカリフォルニアでは17時間の時差があるため、お互いが学校で過ごしている時間帯でのリアルタイムの交流は非常に難しく、行うことができない。そこで **Flipgrid** という、動画でのやり取りを基本としたアプリを使い、動画を視聴しあうことでの交流を行った。

具体的には、日本とアメリカでお互いがアップロードした動画を視聴してコメントを残すことで交流を行った。初めは1分ほどの自己紹介動画から始まり、コメントでのやり取りを重ねて、最後はチームに分かれての5分程度の学校紹介動画のやり取りも行った。この Web 上での交流を実施するため、昨年度に引き続きベラ・ヴィスタ高校の **Makiko Strowout** 先生、森山なな子先生にご協力いただいた。



Flipgrid による交流の様子

イ 台湾

(ア) 取組概要

今年度の台湾班は、選択生 31 名で異文化理解の授業を行った。まず、生徒自身が台湾のどういった分野に興味があり、それをどのように勉強していきたいのかを考えさせ、グループに分け、グループごとに発表を行う取組を実施した。また、愛媛大学へ留学しているアジア各国の留学生との交流、海外連携校である台湾義守大学の学生と **Zoom** を使った交流を行った。

(イ) 取組内容

a 台湾についての調べ学習

台湾の「歴史」「衣服」「食文化」「教育」「少子化問題」「観光と流行文化」の6つの分野についてそれぞれ興味のある分野に分かれてグループを作り、グループごとに調べ学習を行い、成果発表を行った。



発表会の様子

b 愛媛大学留学生との交流活動

愛媛大学留学生の方々と台湾料理や日本料理を作ることで交流を図った。言語の違いにより伝えたいことがなかなか伝わらない、相手の伝えたいことがわからないなど、コミュニケーションをとることに最初はかなり苦戦していた。しかし、ジェスチャーを使うなど相手に何とか自分たちの気持ちを伝えよう、相手の気持ちを理解しようとするのが大切であり、そうすることで気持ちや思いが相手に伝わることを学んだ。また、お茶を点て留学生の方々に振舞うこともできた。料理を通して心が繋がっていったと感じたようだった。

現地に赴くことが難しい今の状況でもその国の料理を作ることや留学生の方々との交流を図ること、自分の工夫次第で世界を知ることができるかと改めて感じた。また、積極的にコミュニケーションをとることの大切さを学んだ。



料理教室による愛媛大学留学生との交流の様子

c 台湾の義守大学学生とのオンライン交流

海外連携校である台湾の義守大学の学生と **Zoom** を用いて交流を行った。前半は本校台湾班の生徒が日本（特に愛媛）の紹介、高校生の日常についてのプレゼン、日本の伝統芸能についての紹介を行った。伝統芸能の紹介の際には、実物の能面を披露し、「高砂」という演目を実演した。後半は

両校学生が質疑応答による交流を行った。義守大学の学生の方々の日本語の上手さ、日本の文化や歴史に興味を持ち、知識が豊富なことに衝撃を受けた。この交流を通して、両国の文化の共通点と相違点、価値観の違いなどを学ぶことができた。そして文化や価値観は国境を越えて共有できることを実感した。



台湾義守大学学生との Zoom での交流の様子

d 映画観賞会

今年度も実際に現地に赴くことができなかったため、台湾を含めたアジアの歴史と現実が描かれている現役大学生の体験記を原作とした映画を鑑賞した。地雷・エイズ・貧困など各国における諸問題の実際の映像、現地の人のお話は、想像を絶するものがあった。学校では学ばないこと、調べるだけではわからないこと、自分たちには知らないことが世界にはたくさんあることを実感し、実際に足を運び現地に赴くことが本当の意味で異文化理解になると痛感した。そして、「誰でも世界のために行動を起こすことができる」ことを学んだ。一人ひとりの行動に世界を変えられるほどの力はなくても、周りの人々を幸せにする、笑顔にする力があることをこの映画を通して学んだ。

ウ フィリピン

(ア) 取組概要

「政治・経済」、「生活環境」、「教育」、「歴史」、「医療」、「第3次産業」、「言語」の7つの分野で3名から4名の班を編成した。いずれの分野においても「①SDGs17の目標の達成」、「②日本とフィリピンとの比較」を軸としてプレゼン発表を行えるように準備させた。発表の準備と平行して担当大学教員とフィリピン人 ALT に依頼し、フィリピンの歴史や文化について講義を行っていただいたり、交流を行ったりした。



発表会の様子

(イ) 取組内容

a 担当大学教員による講義

愛媛大学法文学部より菅谷成子先生に講義を行っていただいた。例年は海外研修の事前準備としてフィリピンの歴史を中心に講義を行っていたが、今年度も昨年度同様に新型コロナウイルスの影響で海外研修が行われないため、ホセ・リサール祈念公園、サンティアゴ要塞跡、マニラ大聖堂、カーサ・マニラ博物館、サン・アグスチン教会などについても過去の研修の写真を交えて説明していただいた。現在のフィリピンの脆弱かつ被支配的な経済構造が、スペイン・アメリカ植民地期に形成されたものであることや、日本統治下の国民感情について理解できたようであった。



菅谷成子先生による講義の様子

b フィリピンからの ALT と留学生との交流

本校 ALT であるヴォン・ラルフ先生は、フィリピン出身で愛媛大学教育学部の助教である。ヴォン先生には、菅谷先生のご講義においてフィリピンの文化を紹介していただいたり、料理教室で一緒にフィリピン料理を作っていたりした。また、2年生の英語の授業内ではフィリピンのクリスマスについて紹介していただいた。



ヴォン先生によるフィリピンのクリスマスについてのレクチャー

c 映画鑑賞

実際に現地に赴くことができなかったため、フィリピンの日常を垣間見ることのできる「**Seven Sundays**」という映画をヴォン先生にご紹介いただいて鑑賞した。鑑賞前には、10月から来日している留学生のジョシュ君に簡単なフィリピン語の紹介をしてもらい、実際に映画の中で使っている場面をみることで使い方やニュアンスを学ぶことができた。



ジョシュ君によるフィリピン語のレクチャー

d 料理教室

フィリピンについて学んだことの集大成として、最後の授業の日にポークアドボ（フィリピン風豚の角煮）とマモン（フィリピン風スポンジケーキ）というフィリピン料理をヴォン先生とジョシュ君と共に作った。また、モザンビーク班と料理を交換することで、たくさんの異文化に触れる機会ができた。



調理中の様子



ポークアドボとマモン

エ ルーマニア

(ア) 取組概要

ルーマニア班には 35 名の生徒が所属。海外連携校であるルーマニアのイオン・クレアンガ高校とブカレスト大学・日本語学科に所属する生徒や学生との交流を通じて、異文化について積極的に学ぶ態度を育成するとともに、日本語学習支援方法や相互の国における課題解決に向けてのディスカッションを行うことで交流を深めることを目的に取り組んだ。しかし、新型コロナウイルス感染症の影響で休校になっていた海外連携校と連絡がつかず、10 月までは調べ学習を実施した。調べ学習の最終発表会は 11 月 5 日に実施した。イオン・クレアンガ高校は昨年度 2 月から 1 年 8 か月も休校しており、今年度の 10 月 18 日から休校が解除されて連絡が取れるようになった。しかし、国内におけるパンデミックにより 1 週間後の 10 月 25 日から再び全国一斉休校に入り、休校が再び解除された 11 月 9 日から動画交換による交流に取り組んだ。また、11 月 19 日に愛媛大学特命アンバサダーである法文学部の清水史先生からルーマニアについての講話を聴講した。

(イ) 取組内容

a 1 学期の取組

35 人の生徒が 12 の研究テーマに分かれ、ルーマニアに関する班別調べ学習に取り組んだ。各班の研究テーマは、1 班から順に「デザイン」、「まちづくり」、「歴史」、「建造物」、「教育」、「自然環境」、「産業」、「宗教」、「食文化」、「美術」、「観光地」、「健康」であった。

イオン・クレアンガ高校は休校が続いていて連絡が取れず、愛媛大学のルーマニア人留学生は昨年度から帰国していたため、毎週の授業では調べ学習が続いた。しかし、ルーマニアに関する文献は図書館にも少なく、インターネット上でもヨーロッパの一部の情報として紹介されるものがほとんどで、詳細について調べることが難しかった。

b 2 学期の取組

コロナ禍で一昨年度まで実施されていた海外研修は中止となった。10 月下旬に休校が解除されたイオン・クレアンガ高校と連絡が取れるようになり、動画交換による交流を開始することにした。11 月 5 日に調べ学習の最終発表会を行い、各班の発表内容を収録した動画をイオン・クレアンガ高校に送った。さらに、各班で日本や本校について紹介する動画を作成し、それらも 12 月に完成させて送ることにした。動画の送付には、**gigafile** 便を利用した。一方、イオン・クレアンガ高校から 11 月中旬に送られてきた 2 本の動画の視聴を 11 月 19 日の異文化理解の授業で行い、その感想とルーマニアの生徒からの質問に対する本校の生徒の返答をまとめて返送した。また、ルーマニアを何度も訪問されている愛媛大学特命アンバサダーである法文学部の清水史先生に来ていただき、ルーマニアに関する講話を聴講した。

<11月の活動>

11月5日⑤⑥⑦ 調べ学習の最終発表会（10分×12班）

11月12日⑤⑥⑦ ルーマニアに送る動画の作成開始（～12月）

11月19日⑤ イオン・クレアンガ高校から送られてきた動画「大樹祭り」（約10分、コロナ前の日本文化祭のようす）と「私の目で見た日本」（約2分、授業で描いた絵）を視聴し、感想を書いて提出。イオン・クレアンガ高校の生徒からの質問（アンケート）にも記入。

⑥⑦ 法文学部の清水史先生の講話を聴講



発表会の様子

イオン・クレアンガ高校のイワナ先生から10月に送られてきた日本語のメッセージは次の通りである。

「イオン・クレアンガ高校の生徒たちの日本と日本文化に関する興味は強いです。現在、高校1年生から4年生まで約250人が日本語を勉強しています。日本でルーマニア文化に興味がある学生がいるのは、私たちに光栄です。どんなことに興味があって、どんなことを知っているのか、ぜひ知りたいです。ルーマニアで学校が始まったので、生徒に愛媛大学附属高校について話しました。みんな、日本の生徒との交流を楽しみにしています。日本についてたくさんを知りたいそうです。」

また、送られてきた動画を見た生徒たちの感想は以下のものであった。

- 日本語がとても上手で、日本文化を楽しんでいるのが印象的だった。
- 日本以上に日本的なことに取り組んでいて感心した。
- 幅広く日本の文化を体験していて、日本への愛が伝わってきた。
- 日本のアニメの絵がとても上手でびっくりした。友だちになりたい。
- 思ったよりいろいろなアニメを知っていて、お話ししたいと思った。
- 私もルーマニアで流行している文化を学びたいと思った。

c 清水史先生の講話

11月19日6～7時間目、愛媛大学特命アンバサダーである法文学部の清水史先生に来ていただき、ルーマニアについての講話を聴講した。清水先生が何度も訪問したルーマニアで実際に体験したお話に生徒は引き込まれ、講話後に多くの質問が出た。スライドには現地の美味しそうな料理やお菓子の写真が次々と映し出され、ルーマニアでは俳句が盛んで松山との繋がりが深いことなどが紹介された。ルーマニアの学生はEUで就職する

ために英語・ドイツ語・フランス語が堪能で、大学では外国語としてアジアの言語も1つ履修することが義務づけられているため、日本語ができるルーマニア人も多いそうである。

聴講した生徒からの感想は次のようであった。

- 言質でのお話がとても興味深く、ルーマニアに行きたくなった。
- 美味しそうな料理やお菓子が多く、食べてみたくなった。
- ルーマニアに行けなくなったことをとても残念に感じた。
- 大人になったら絶対にルーマニアを旅行しようと思った。



清水史先生の講話

d 日本と本校を紹介する動画作成と送付

11月から日本や本校を紹介する動画の作成に各班で取り組んだ。12のテーマは1班から順に、「日本の観光地」、「愛媛大学附属高校の野菜」、「日本の神話・宗教」、「本校の学校生活の一日」、「本校の部活動」、「日本の公共のルール」、「日本の農業」、「日本の食文化」、「日本のドラマ」、「日本の美術」、「本校の修学旅行」、「日本・愛媛のお土産」であった。生徒は画面の漢字にルビを付けたり、ゆっくり話したりするなど、日本語コースの生徒に伝わりやすい工夫を凝らしていた。12月に全ての班の動画が完成してルーマニアに送ることができた。また、ルーマニアから送られてきた動画から日本のアニメファンの生徒が多いことが明らかだったため、担当教員による「日本アニメ文化概論」の講義動画も送った。これは一昨年度の台湾研究の際に、訪問した義守大学応用日本語学科で講義を行って好評だったものを、ルーマニアの日本アニメファン向けに改訂して収録したものである。ただし、これらの生徒作成の動画を送れたときには本校の異文化理解の授業はすでに終了した後だったため、相互に感想のやりとりをするところまで繋がらなかったことが残念である。この関係を、来年度のルーマニア班に引き継いでいきたい。

(ウ) 課題及び改善点

ルーマニア班では、ルーマニアの高校で休校が解除された11月になってから動画交換という形でようやく交流が叶ったが、最終発表会までに情報のやりとりができなかったことが残念であった。ただし、ルーマニアから送られてきた動画の視聴や、ルーマニアに送る動画をわかりやすく作成する経験から、生徒が学びを得ることも多かった。また、清水史先生のお話を通して、ルーマニアと日本で異なる文化について理解を深めることが

できた。今年度の動画交換で始まった交流を、来年度のルーマニア班に繋いでいきたい。

オ モザンビーク

(ア) 取組概要

モザンビーク班は今年度初めて校内で形成された。愛媛県は東京オリンピック・パラリンピック大会のホストタウンとなるなど、これまでモザンビークと様々な交流を行っている。その一環で、昨年度本校は、モザンビーク共和国と愛媛県内高校生のオンライン文化交流事業に採択され、現地のフランシスコ・マニアンガ高校と本校の教室をオンラインでつなぎ、折り紙の紹介を通じた文化交流を実施した。他にも、本校の卒業生2名が、トビタテ留学！JAPANに採択されモザンビークでの活動を経験するなど、校内でもモザンビーク熱が高まっていた。

今年度、選択生9名で異文化理解の授業を行った。えひめグローバルネットワークの竹内様をはじめ、愛媛県庁オリパラ推進室の河合様、愛媛大学国際連携推進機構の小林修先生にお力添えいただきながら、生徒は見識を深めることができた。モザンビーク班の取組内容は主に次の三つである。一つ目は、生徒自身のモザンビークに関する調べ学習であり、グループごとに発表を行う取組を実施した。二つ目に、モザンビークのオリパラ選手団とのオンライン交流の参加。三つ目は愛媛大学の先生による講義を実施した。三つ目は、モザンビーク料理体験を行った。

(イ) 取組内容

a 調べ学習

9名の生徒は、研究テーマをモザンビークの「水・農業」「食文化」「教育」の3分野にしぼり、調べ学習を行った。インターネット上にあるモザンビークに関する情報は、他国と比べて少なかったが、モザンビーク活動に従事されている、えひめグローバルネットワークの竹内様にメールでインタビューにお答えいただいたり、現地へ生徒引率の経験のある本校教員に質問したりするなど、情報収集に工夫を凝らし見識を深めることができた。2学期に、その成果をえひめグローバルネットワークの竹内様、愛媛大学国際連携推進機構の小林修先生に向けて発表する機会をいただいた。発表内容の誤った知識のご指摘、現地の最新情報をご教授いただくなど、大変充実した機会となった。12月には校内のプロジェクトコンテストで2名の生徒が今年度の取組を発表し、校内でのモザンビーク理解に貢献した。



発表の様子

b オリパラ選手団とのオンライン交流

7月13日（火）、15日（木）には、モザンビーク・オリンピック選手団とのオンライン交流会に参加した。本校生徒9名は、愛媛大学教育学部附属小学校・清水小学校・新玉小学校を3名編成で分かれて訪問し、小学生に対し、モザンビークのクイズ発表を行うなどし、モザンビーク理解に努めた。また、新居浜市立西中学校にも訪問し、同様の取組を行うことができた。交流活動の事前準備として愛媛大学生が話し合いに参加するなど、校内の枠を超えて協力体制が整った。

また、8月20日（金）には、モザンビーク・パラリンピック選手団とのオンライン交流に参加した。本校生徒、現地衣装となるカプラナを羽織り、書道を通して応援メッセージを書いて発表したり、SDGsに関するダンスを披露したりするなど、オンライン上での工夫を凝らし応援メッセージを送ることができた。そこでも、愛媛大学、愛媛大学教育学部附属小中学校とも協働することができ、オンライン交流を成功させることができた。



オンライン交流の様子

c 料理体験

調べ学習を通して、モザンビーク人の主食である、パン、スパゲッティ、米、トウモロコシの粉、おかずとなるヤギ肉、鶏肉、シーフード等を使ったカレーや煮込み料理等の中から、トマトとチキンの煮込み料理「トコサード」と主食のトウモロコシの粉を使った料理「シマ」を作ることになった。モザンビークに協力隊として2年間活動をされていたえひめグローバルネットワークの細川様より、「トコサード」のレシピや、現地でしか手に入らない調味料や「シマ」の材料をいただき、さらに、直接アドバイスをしてくださるという恵まれた環境で調理をすることができた。

調理後は、インド、中国の留学生と共に食事をし、片付けを行った。調理方法、食材、調味料の違いによって日本食とはずいぶんと違う味わいになることを知ると同時に、同じ食材や調味料や調理法、食べるという世界共通の行為を通して、文化の違いや共感を得ることができた。



料理体験の様子

(3) 評価方法

「キャリア学習」、「地球環境」では毎回の講義後、講義の内容、感想、自己評価（態度、関心、理解、総合の4項目について、A～Cの3段階で評価）を記入したレポートを提出させた。講義の内容を簡潔にまとめられているか、講義を聴いて何を感じ考えたか、意欲的に講義に取り組み、理解することができたかを総合的に評価した。生徒は14回の授業でこのレポートを提出し、レポートは毎時担任が得点化する。「異文化理解」では授業への取組を評価すると共に、授業ごとに提出する活動記録用紙の記入内容やプレゼン発表を行った際の発表内容、発表態度等を総合的に評価した。年度末にはそれらの結果と各分野への積極性を合わせて5段階で評価を行う。

(4) 授業の評価

「キャリア学習」では、コミュニケーションに必要なスキルやその本質について学んだ。オンラインの良さを生かし、イタリアに留学中の大学生に現地からZoomでお話を伺い、コロナ禍ならではの苦労や現地に行ったからこそわかる体験談を聴くことができた。

「地球環境」では生態系や環境問題に関する高度な知見に触れることができた。グローバル化や生物多様性の問題、環境問題、地球温暖化、薬剤耐性菌の問題など、どのような問題も法文学、理学、医学、工学、農学など様々な分野にまたがり、様々な面から取り組んでいかなければならないこと、またその解決に向けて、様々な取組が行われていることを学んだ。それぞれの講義で、地球のために自分たちができることは何かを一人一人が考え、発表したり感想に記したりした。様々な課題解決に向けて必要な基礎的力を身に付けることができたと思われる。

「異文化理解」ではどの国においても、調べ学習や発表資料の作成、プレゼン発表に意欲的に取り組む様子が見られた。また交流活動に制限がある中で、愛媛大学の先生や留学生、ALTの先生や海外連携校などに御協力いただき、各国ごと

に工夫した学習活動を行うことができた。SDGs の視点をもとに考えさせる取組を行うなど、様々な活動を通してそれぞれの国の歴史や文化について理解を深めることができた。

(5) 課題及び改善点

「グローバル・スタディーズⅠ」においては、「キャリア学習」、「地球環境」「異文化理解」の3分野から、日本と世界の課題について考察させた。

通常であれば、直接先生から講義を受けるのだが、昨年度から感染防止のため3教室に分かれてプロジェクトを用いたオンラインでの実施となった。大学の先生による対面での指導やグループディスカッションで考えを共有したり深めたりする活動が行えないことは大変残念であったが、席の周辺の生徒との意見交換や教室内のカメラに向けて意見を発表するなどができた。実施形態の制約があっても、先生方はそれぞれに対応して講義を行ってくださり、生徒にとって貴重な学習の機会となった。

「キャリア学習」においては、プレゼンテーションにおける様々な技術を学ぶことができた。身近な関係からグローバルな交流まで、今後の様々なコミュニケーションに役立て活躍することを期待したい。しかし、コロナ以前に行っていた愛媛大学留学生と相互プレゼンテーションを行うというような、より実践的な活動ができなかったことが残念である。来年度は感染対策を行い、発表方法を工夫して生徒自らがプレゼン作成を行い発表する場を設けたい。

「地球環境」においては、様々な環境に関する課題について一人ひとりが考えることができた。興味・関心がある分野に積極的に質問して理解を深めようとする姿が見られた。しかし、課題解決のための具体的な行動については広がりが見られず課題が残った。「Think Globally , Act Locally」を学習のあらゆる場面で考えさせ、具体的な行動を理解し実行できるようになるための取組が必要であると感じた。

「異文化理解」においては、今年度は、新型コロナウイルスの全世界的な感染のため、海外研修を実施することができなかった。海外研修を楽しみにしていた生徒は多く、現地で直接その国の文化に触れる貴重な機会を失ってしまい大変残念であった。また、感染症対策のため活動に制限があり、思うような交流活動を行うことができない中で、どのように学習を進めていくのか、どの国の担当者も模索しながら進めていった。

しかし逆に、このような状況だからこそ工夫して取り組めた内容もあった。アメリカ班は **Flipgrid** というアプリを用いた一対一のビデオ交流、台湾班は義守大学の学生とのオンライン交流を行うことができた。また、ルーマニア班は、大樹祭の様子を収めたビデオを送ってもらい現地の高校の様子を知ることができた。さらに各国の食文化を体験する実習ではアジア各国からの愛媛大学留学生との交流を行うこともできた。交流時の内容を工夫することで、生徒と留学生のコミュニケーションがより活発になるのではないかと感じた。外国人の方々のお話を通して刺激を受け、日本と異なる文化について理解を深めることができた。

今年度の「異文化理解」の学習では、5か国のみならず様々な国の方と交流することができた。時差の問題はあるが、オンライン交流も大変良い刺激になった様子であった。海外との交流について、状況に応じて様々な方法で実施することが大切だと感じた。

4 課題研究Ⅰ

(1) 授業のねらいと年間計画

① 授業のねらい

本校生徒１年生と２年生は、１年次に地域の歴史や文化、環境などを学習する「SDGs 伊豫学」および農業実習を通して農業の六次産業化に向けての現状と課題を学習する「SDGs 探究Ⅰ」の２科目を履修する。その目的は、「ローカル」な課題を知り、それを解決していく姿勢を生徒に身に付けさせることである。

また、２年次には地域の課題と世界の課題とのつながりを理解する「グローバル・スタディーズⅠ」および協定校と協力して異文化を理解する「異文化理解」の２科目を履修する。この２科目の履修を通じて、１年次の「ローカル」で学習した内容を「グローバル」な観点から考察していこうという姿勢を生徒に身に付けさせることがねらいである。

また、１年次から培ってきた知識や問題意識を、実践を通して解決を図ることを目的とした「課題研究Ⅰ」を履修する。「課題研究Ⅰ」では、１年次の「ローカル」と２年次の「グローバル」を統合しつつ、「グローバル」な視点から多様な教科・科目の選択履修によって深められた興味・関心にもとづいて、生徒一人ひとりが自ら課題を設定し、その課題の解決を図る。この実践を通して、課題解決能力や自発的、創造的な学習態度を養い、研究能力の基礎を涵養するとともに、自己の将来の進路選択を含め、人間としての在り方生き方について考える力を身に付けさせることがねらいである。

さらに、３年次には「課題研究Ⅱ」と「グローバル・スタディーズⅡ」の２科目から選択履修し、２年次の学びをさらに深める。

② 年間計画

本校の「課題研究Ⅰ」は、１年次の１０月から２年次の１０月にかけて、次に示す計画で実施する。

1 年 次	月	大 学	高 校
	10	・「課題研究Ⅰ」キーワードの作成	・「課題研究Ⅰ」ガイダンス
	11	・キーワードの見直し ・指導教員の選定と（約 60 名）「指導可能テーマ」の提案	・研究内容希望調書作成 ・文献調査にもとづく自主学習 ・指導可能テーマ一覧のとりまとめ
	12		・テーマ希望調査・事前学習 ・１年学年団によるテーマ調整
	1		・テーマ決定・実施に向けた日程調整 ・高校側学部担当教員との打ち合わせ ・高校側担当教員の決定と連絡
	2		・研究計画書（進路希望含む）の担任への提出 ・大学へ希望生徒一覧を提出
	3	・生徒と担当大学教員との面談（指導・助言） ・研究テーマおよび内容の修正、「課題研究Ⅰ」実施	

2 年 次 2 単 位 時 間	月	大 学 ・ 高 校
	4	大学教員指導のもと、「課題研究Ⅰ」を実施
	5	〃
	6	〃
	7	〃 、 「課題研究Ⅰ」 中間発表会（校内）
	8	〃
	9	「課題研究成果発表会」（ポスターセッション：愛大ミューズ・Web 発表会）
	10	「課題研究Ⅰ」 レポートまとめ
	11	〃
	1	「課題研究成果発表集」・「課題研究要旨集」作成
	2	「課題研究代表者発表会」（プレゼンテーション：南加記念ホール・Web 発表会）

③ 活動時間・場所・内容

金曜日の 5～6 限を用いて「課題研究Ⅰ」を実施する。生徒はこの時間を用いて月に 1 回程度の割合で愛媛大学の大学指導担当教員のもとを訪問し、指導を受ける。大学を訪問しない日については、高校の各教室や図書室などを用いて研究を行う。ただし、大学指導担当教員の授業等の理由から、金曜日以外の平日の放課後に、指導を受ける場合もある。

実施時間	場 所	活動内容
金 5～6 限 (13:30～15:10)	愛媛大学各学部内 および高校内	大学側教員の指導（指示）による研究 (高校側教員の指導（指示）による研究) (課題研究の記録(実施計画と実施内容)を生徒 にまとめさせるとともにファイルさせ、その都 度面接する)

(2) 授業概要

① 本校の「課題研究Ⅰ」について

本校の「課題研究Ⅰ」は、生徒が全体で共通テーマを追究するのではなく、各自がその進路を視野に入れつつ、自分の興味関心を深く追究することが特徴である。そのように設定した理由は、生徒一人ひとりが個別のテーマで「課題研究」を実施していくことで、グローバル社会に対応するために自ら主体的に考え、他者の声に耳を傾け、多様性を許容する資質が涵養され则认为たからである。

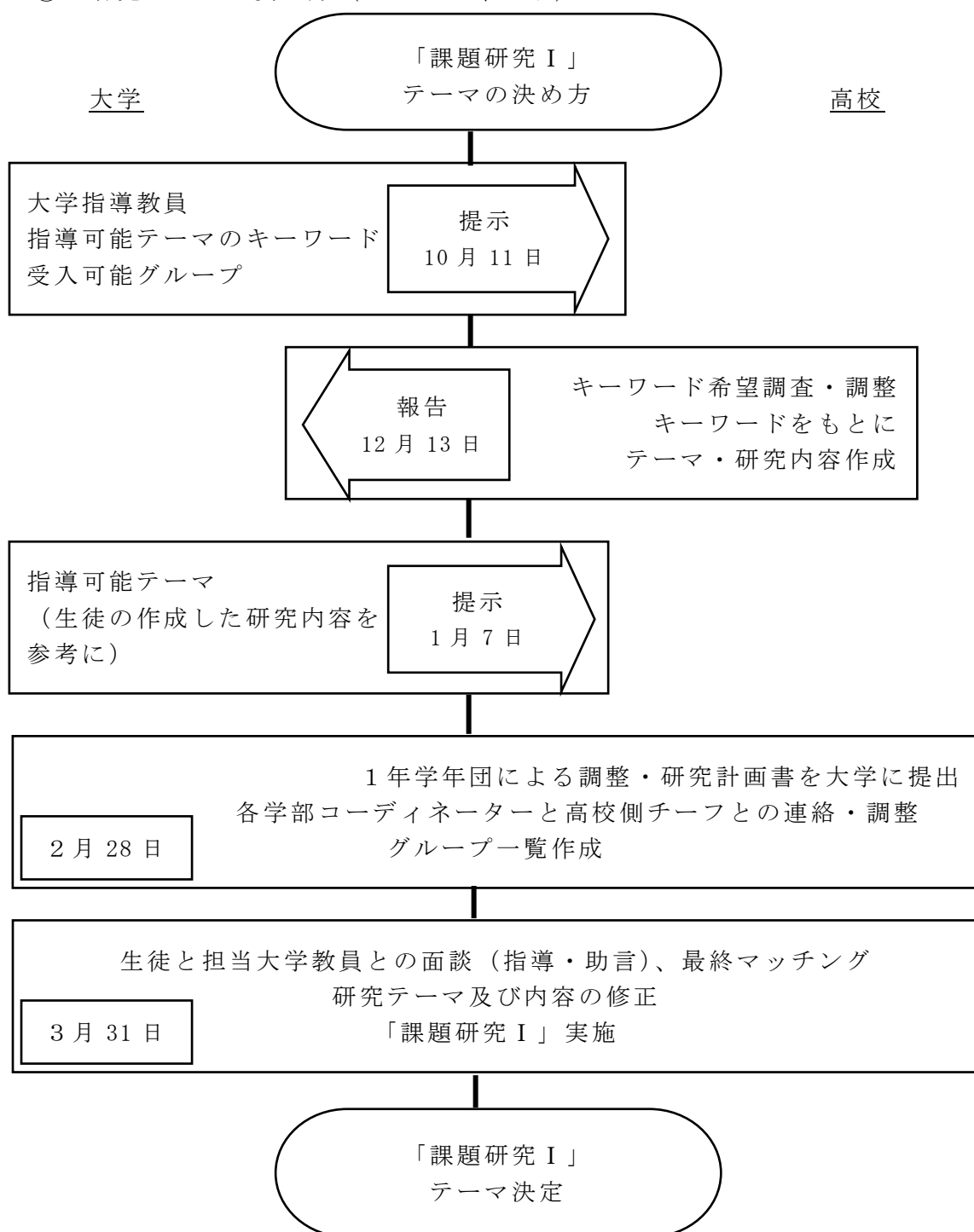
生徒一人ひとりが研究テーマを設定できる前提として、地域に関する理解、グローバルな課題に関する理解があり、さらにはコミュニケーション能力や幅広い知識を持ったうえで、これらを総動員して多様な視点から多様な事象を探求する能力を身に付けている必要がある。愛媛大学の教員（約 60 名）の協力を得て、本格的な「課題研究Ⅰ」を行うことを踏まえ、愛媛大学の学部毎に「課題研究Ⅰ」のキーワードを後述の通り設定している。

研究テーマを決める手順は、まず生徒が関心のあるキーワードを選択し、そのキーワードを専門とする大学教員と生徒の間で研究内容についてマッチングを行っている。そして、大学教員の指導のもと国際的な社会課題やビジネス課題を解決する等の研究をしていく。この「課題研究Ⅰ」を通して、学びのすばらしさを体感し、自らの未来を切り開いていく力を養うことにより、グローバル人材としての資質を身に付けさせる。

2 年次の 4 月以降から、月に 1 回程度大学担当教員の指導のもと研究を進

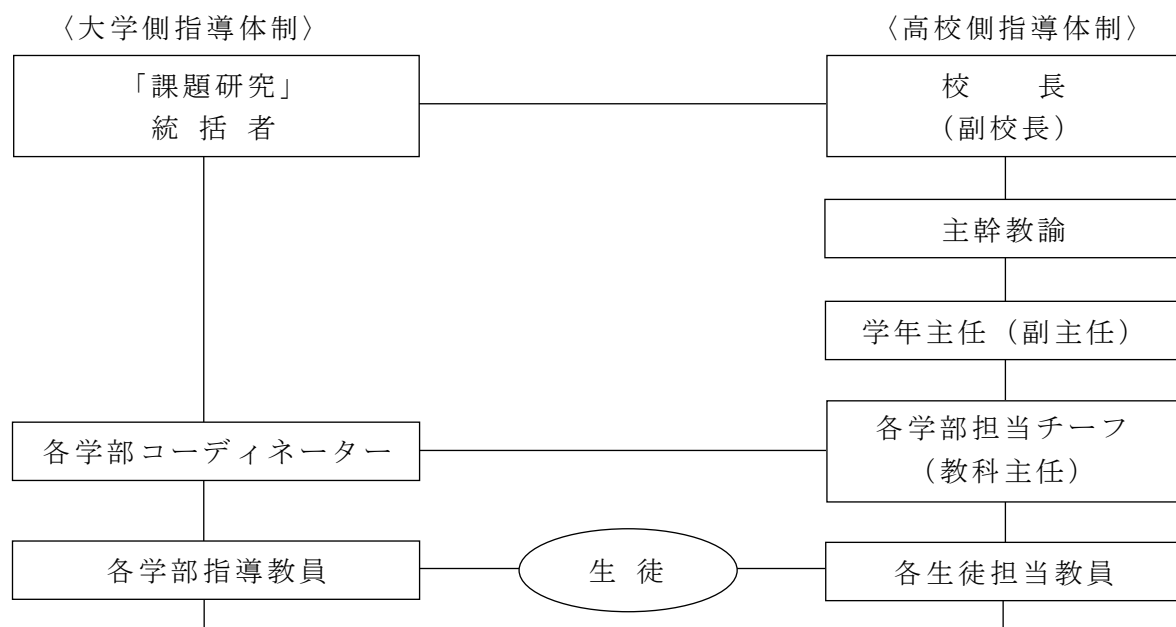
め、7月には全生徒が中間発表会を行い、9月には愛媛大学ミュージアムにおいて全生徒参加のもと、課題研究成果発表会をポスターセッションの形式で実施する。また、2月には各学部代表グループによる「課題研究代表者発表会」を愛媛大学で実施する。各生徒の担当として全高校教員が本授業を担当しており、活動中の安全管理や、授業前後の連絡調整を行うほか、テーマ決定や発表練習までの指導はもちろん、資料や記録の収集・保管方法やメールの書き方に至るまで、細かな指導を1人ひとりに行っている。

② 研究テーマの決め方（フローチャート）



③ 指導体制組織図

次の図・表に示すように、各学部のコーディネーターと高校側担当チーフが学部全体に渡る調整を行った。本校の全教員は、いずれかの学部の担当として配置され、各学部指導教員とともに、生徒の研究について、指導・助言を行った。



大学側教員	コーディネーター	高校側学部担当チーフ	
統括 (教育・学生支援 機構副機構長)	杉森 正敏	主幹教諭	角藤 寿樹
		3 学年主任	参河 美紀
		2 学年主任	加藤 美和
		3 学年副主任	根岸 漂
法文学部	岡田 陽介	国語科主任	大西 倫紀
教育学部	眞鍋 郁代	家庭科主任	加藤 美和
社会共創学部	崔 英靖	地歴・公民科主任	谷井 正和
理学部	高田 裕美	理科主任	松本 浩司
医学部	小林 直人	保健体育科主任	角藤 寿樹
工学部	森脇 亮	数学科主任	平田健太郎
農学部	荒木 卓哉	農業科主任	光宗 宏司

④ 大学指導教員から提示されるキーワード

生徒は、大学指導教員から提示される「課題研究Ⅰ」に関するキーワードを参考に、「課題研究Ⅰ」で取り組みたい研究および指導を希望する教員を選定した。教員の選定終了後は、研究計画書を作成し、2月下旬から3月下旬にかけてマッチングを実施した。マッチングとは、生徒の希望する研究内容に対して、大学指導教員が指導可能かどうかの具体的な打合せである。マッチングは学部単位で実施し、指導教員および生徒が面談を通じて、研究の方向性を確定させた。

マッチング終了後は、大学指導教員から4月以降の研究に向けての具体的な指示・アドバイスがなされ、生徒は4月からの研究に向けて、本格的に準備に入った。

⑤ 生徒のテーマ一覧（令和３年度）

令和３年度の「課題研究・課題研究Ⅰ」における生徒のテーマは次のとおりであった。

法文学部
「コロナ禍における子育て支援の在り方 ～自治体独自の政策を中心に～」 「新しい働き方と向き合う ～ギグワーカーを通して～」 「ブラック企業の実態 ～現状から問題点と改善策を探る～」 「変わり始める世界 ～リモート授業の可能性～」 「日本の社会保障制度の現状と労働状況について ～コロナ禍での日本の現状と海外との比較～」 「世界の児童労働 ～私たちにできること～」 「日中食文化交流の可能性 ～地域別食文化のマッチングを通して～」 「中国三峡ダムをめぐる諸問題」 「英語特有の表現の仕方、話し言葉に特徴的な音変化を探る ～アメリカ映画『バック・トゥ・ザ・フューチャー』を通して～」 「英語力向上のための四つのヒント ～効果的学習素材としての映画活用法～」 「縄文土器の文様とアニミズム ～インスタで魅力発信～」 「湯築城資料館を広めるために ～現地調査とスケッチ～」 「ポエニ戦争 ～政治と時代背景～」 「古代ギリシアの社会 ～奴隷制度から理解する～」 「若者言葉が与えるイメージ ～世代間における違い～」 「方言への理解 ～イメージ調査から考える～」 「「木曾の最期」から考える死生観」 「軍記物語における女性像 ～『平家物語』の女性を知る～」

教育学部
「Vリーグはなぜプロ化しないのか ～プロ化は必要なのか～」 「なぜオリンピックは世界平和に繋がらないのか」 「ドーピングはなぜ無くならないのか」 「次に流行する音楽の予測 ～J-popを考察する～」 「幼児教育における鍵盤楽器の必要性 ～今後の幼児教育に必要な楽器の考察～」 「流行る方言、廃れる方言 ～若者の目線から考えて～」 「気づかない方言 ～方言の持つイメージから考える～」 「日本の環境問題 ～経済的発展と環境保全を両立させるために～」 「英語と日本語の規則性について」 「幼児の成長といざこざとの関わり ～原因・方略・介入の観点から～」 「ごっこ遊びで幼児が演じる役割の変化 ～年齢別の違いから考える～」 「海洋性細菌による生分解性プラスチックの生産 ～天日塩から得た細菌で海の豊かさを守る～」 「よりよい教育とは何か ～学校と動物園のつながりを深めるために～」 「ショウジョウバエの健康と寿命を左右する腸内細菌の固定とその由来」 「数学学習において中高生が苦手とする単元の学習方法の改善」 「一物全体で目指す健康的な暮らし ～商品開発を通して考える～」 「「こ食」を減らすメニュー開発 ～食卓に笑顔を届けるために～」

「松山市のインクルーシブ教育・特別支援教育について ～すべての子どもがともに学べる教育を目指して～」
「障がい理解と教育 ～小学校教育を通じた障がい 理解への取組～」

社会共創学部

「高校生とメディアのつながり ～情報でつながる松山～」
「Google の魔力 ～世界に認められるために～」
「インターネット広告の動画と画像の是非」
「I Tを活用したサプライチェーンマネジメント ～ニトリの物流システムから考える～」
「化粧品メーカーにおけるマーケティング戦略 ～メンズコスメ市場の拡大に向けて～」
「SNS マーケティング ～インフルエンサーが起こすマーケティング革命～」
「医療・福祉におけるロボットの普及について」
「松山未来計画 ～次世代に繋ぐ街づくりを～」
「松山城の景観保護と啓発活動 ～景観意識向上～」
「江戸大火と防災 ～松山市の密集市街地を事例として～」
「南海トラフ巨大地震に備えるための防災・減災対策 ～愛媛県を事例として～」
「高校生のスポーツと健康の関係」
「運動量と基礎体力向上のつながり」
「子供の運動と空間 ～過去と現在を比べて～」
「新しいご当地グルメを探して ～大洲市のO級グルメを例に～」
「愛媛のフードロス食材を使用してオリジナル料理を作ろう」
「限界集落の地域活性化 ～地域資源『ゆすかわトマト』を使って～」
「県内非接触型観光のススメ ～津島町の地域活性化～」

理学部

「置換パズルの解法」
「1/f ゆらぎと心地よい音」
「廃棄される紫キャベツを有効活用！ ～減らそう食品ロス～」
「シダ植物の傷害ストレス受容時の傷害リグニンの沈着」
「愛媛県東予地方で新たに見つかった絶滅危惧種マツカサガイ個体群の特徴とその保全に必要な基本情報」
「放散虫（スプメラリア）化石の形態的特徴と環境による変化の検討」

医学部

「愛媛における中山間地域と都市部の互助と共助の特徴」
「脳血管疾患・心臓血管疾患の予防法 ～メタボリックシンドロームから考える～」
「妊娠糖尿病について ～若年層への啓発～」
「小児がん患者とその家族の心身のケア」
「進化する最先端の医療技術 ～薬との向き合い方とお金の問題～」
「妊婦の健康と飲酒の健康」

工学部
「低温プラズマ殺菌を軸とした殺菌法の検討」 「世界を支える電子デバイス ～酸化亜鉛を使った紫外線検出器～」 「5Gの可能性 ～4Gと5Gの比較実験を通して～」 「プラスチックごみ問題」 「” インテリア” から地球にやさしく ～真珠貝殻リサイクル材料の可能性～」 「余剰作物の有効利用 ～廃棄野菜からリサイクル材料～」 「Arduino ボードを用いた自動換気装置の開発～学校の教室における感染症対策～」 「スマート農業を目指したデバイスの開発 ～先進技術を活用した新たな農業を目指して～」 「蓄光粉末を活用した防災グッズの開発 ～蓄光粉末の発光時間と蓄光量の増加を目指して～」 「フェノールの理想的な合成方法 ～持続可能な開発への第一歩～」

農学部
「養蚕廃棄物は有機肥料として利用できるのか」 「もち麦の品質特性 ～もち性裸麦の生育特性～」 「急傾斜地農業の未来予想図 ～圃場検討班～」 「急傾斜地農業の未来予想図 ～走行ユニット開発班～」 「生産・流通・協同から考える地域活性化」 「食品ロスの現状とフードロス削減のための課題」 「キウイ×みかん ～食品から抗アレルギー効果を探す～」 「アマニ水溶性食物繊維の定量」 「遺伝子解析から分かるクスノキの多様性 ～樽味のクスノキを用いて～」 「ブナの発芽率 ～定着量を上げるために～」 「身近な河川の水質調査 ～上流と下流の違い～」 「重信川の水質調査 ～生物多様性との関係～」 「土壌微生物集積・観察 ～土壌中に存在する生物の働きを知る～」

⑥ 「課題研究成果発表会」について

今年度の「課題研究成果発表会」は新型コロナウイルス感染症対策により、昨年度と同様に校内発表会と Web 発表会に代替実施した。校内発表会においては、生徒が各学部に分かれ、作成したポスターを投影し、ポスターセッションを2回行った。Web 発表会は、発表の様子を録画しその動画を Web 上にアップロードし、校内外の教育関係者に閲覧していただいた。数多くの閲覧者からコメントをいただき、論理的な思考力、プレゼンテーション能力を培った。アクセス数は延べ 3000 名近くに及んだ。

ア 実施日（配信期間）

（ア） 校内発表会 令和 3 年 9 月 17 日（金）

（イ） Web 発表会 令和 3 年 9 月 17 日（金）～令和 3 年 9 月 30 日（木）

イ 実施場所 愛媛大学附属高等学校

ウ 対 象 2 年生全員（117 名）、3 年生全員（113 名）
法文学部：18 グループ 55 名 教育学部：19 グループ 50 名
社会共創学部：18 グループ 46 名 理学部：6 グループ 12 名
医学部：6 グループ 20 名 工学部：10 グループ 20 名
農学部：13 グループ 27 名

エ 参加者

（ア） 校内発表会 1 年生全員（120 名）

（イ） Web 発表会 本校生徒教職員・校外関係者（アクセス数延べ 2,982 名）

オ 発表形態 ポスター発表



⑦ 「課題研究代表者発表会」について

各学部から 1 つの代表グループが「課題研究」の取組について発表を行った。今年度の「成果発表会」と同様に、新型コロナウイルス感染症対策により、校内発表会と Web 発表会とした。代表者は選出されて以降、それまで行ってきた研究を見直し、より良いものにまとめる過程で、研究がさらに深まるとともに、大学進学後の継続的な学びの大きな動機付けになるものであった。

ア 実施日（配信期間）

（ア） 校内発表会 令和 4 年 2 月 4 日（金）

（イ） Web 発表会 令和 4 年 2 月 7 日（月）～令和 4 年 2 月 28 日（月）

イ 実施場所 愛媛大学附属高等学校

ウ 発表者 各学部代表生徒（7 グループ 16 名）

エ 参加者

（ア） 校内発表会 1 年生・2 年生全員（237 名）、校内外関係者（52 名）

（イ） Web 発表会 本校生徒教職員・校外関係者

オ 発表形態 パワーポイントを用いたプレゼンテーション



⑧ 生徒の作成したポスター例

【理・058】

廃棄される紫キャベツを有効活用！ ～減らそう食品ロス～

令和3年度 ◎2年3組(4) 井上 櫻子
2年3組(13) 児玉 ひなの
指導 理学部理学科化学コース 佐藤 久子先生

はじめに

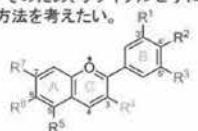
＜動機＞

野菜の中でも紫キャベツは、サラダとして食べられるのが一般的ですが、サラダとして使われるだけに、鮮度がとても大事になってきている。そのため、リサイクルせず大量に廃棄されている。食品ロスを減らすために、利用方法を考えたい。

・アントシアニン

植物界において広く存在する色素で、果実や花の赤、青紫を示す水溶性色素の総称

例)紫キャベツ、ブドウ、ブルーベリー、黒ゴマなど



目的

- ・食品ロスを少なくするために廃棄野菜の再利用方法を検討する
- ・紫キャベツから抽出したアントシアニンの色素定着の安定化について研究する

実験1

A 色素の抽出(アントシアニン)

- 1 紫キャベツ(60g)を細かく刻み、お茶パックに入れる
- 2 エタノール(200ml)に1を入れる
- 3 2を加熱する



B 金属イオンと合成サポナイトとの合成

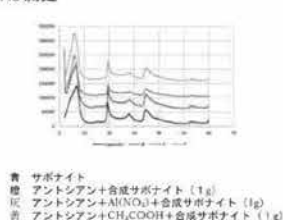
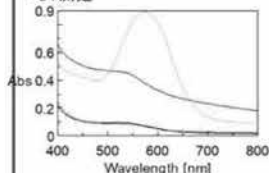
- 1 抽出した色素液(20ml)に硝酸アルミニウム(5ml)を加えた液を2つ作る
- 2 B-1で作った溶液の1つを合成サポナイト(1g)に吸着させて、ろ過し乾燥させる



- 3 B-1の実験で作成した溶液のUVとB-2で作成した固体のXRDを測る

結果

- ・B-2では液体の時の色の青色が合成サポナイトに吸着させると紫色になった
- ・UV測定
- ・XRD測定



- ・UV測定の結果からアントシアニンが抽出できていることが分かった

実験2

- 1 クエン酸と重曹の飽和溶液を用意する
- 2 雑巾の切れ端(5cm×5cm)を以下の色素液とクエン酸(または重曹)に交互につける
- 3 色が定着してきたら、バットに置き放置した
使用した色素液 a.アントシアニン
b.アントシアニン+酢酸水溶液
c.アントシアニン+硝酸アルミニウム水溶液
d.アントシアニン+塩化鉄水溶液
- 4 色がよく定着した2種の溶液を使って、2種類のハンカチで同じ実験を行った

結果

定着した当日 (表1)

	a	b	c	d
クエン酸				
重曹				

実験2の続き

3日後 (表2)

	a	b	c	d
クエン酸				
重曹				

同じクエン酸につけたものでも、色が濃いもの薄いものがありました。
また、重曹につけたものは元の色素液から色が大きく変化しました。
＜ハンカチ＞ 直後 3日後

	b	c		b	c
クエン酸			クエン酸		
重曹			重曹		

結果

重曹につけた布は元の溶液からも3日経った後も色が大きく変化したがクエン酸につけた布はあまり変化がない。タオル生地では重曹で作成したタオルは3日経つと色が抜けてしまった。
生地によって色の付き方が変わることがわかった。
タオル生地のほうが雑巾の生地よりも色が付きにくかった

まとめ

- ・色素を抽出し、その溶液でハンカチを染めるという活用方法で廃棄することなく再利用できることがわかった
- ・アントシアニン色素に熱を加えたり、アルミニウムイオンを加える、酢酸を加えることで安定化し、染料として利用できることがわかった。
- ・合成サポナイトに吸着させることで色素はさらに安定化することがわかった

考察

- ・UV測定、XRD測定の結果、アントシアニンのアルミニウム錯体は、アルミニウムイオンにアントシアニンが6つ配位した構造であると推測できる
- ・合成サポナイトに吸着させることで、アルミニウムイオンを含むアントシアニンが合成サポナイトの表面に2%程度吸着していることがわかった

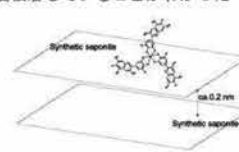


図1 アントシアニンにアルミニウムイオンを加え、合成サポナイトに吸着させたもの 図2 予想される合成サポナイトに吸着されているアントシアニン分子の吸着状態

今後の課題

- ・アントシアニンに熱を加えるとなぜ退色する速度が落ちるのか解明したい
- ・他の媒染剤を試し青色の状態でも布に定着させる方法を探す
- ・合成サポナイトへの吸着を化粧品やクレヨンなどへ応用する

参考文献

山田洋一・篠田貴章(2016) アントシアニン系色素における呈色の経時変化
宇都宮大学教育学部研究紀要 第66号 第2部 別刷 21-28ページ

補足

本研究の一部は、論文として以下に掲載予定である。
S.Inoue,H.Kodama et al.,Clay Science 25,2021,10,11362/jcssclayscience.MS-21-8, in press

謝辞

今回、この研究を行うにあたり、ご指導いただいた愛媛大学理学部の佐藤久子先生、愛媛大学附属高校の菅琢哉先生、誠にありがとうございました。

(3) 評価方法

「課題研究」評価に係るループリックの開発を行うため、平成 27 年度から、愛媛大学の大学教育再生加速プログラム高大接続推進室の下に、専門的な事項を検討するため『課題研究』評価ワーキンググループ」が設置された。「課題研究成果発表会」では高校教員と大学教員が、ワーキンググループで作成したループリック評価表 (http://ap.hi.ehime-u.ac.jp/pages/?page_id=1052) を利用して評価を行った。ループリック評価表は、「プロセス評価」シートと「課題発表評価」シートがあり、それぞれに教員が生徒を評価することを念頭に置いた「フルバージョン」と、生徒が自己評価や相互評価することを念頭に置いた「簡易バージョン」がある。

高校教員向けに実施した「ループリック評価アンケート」において、「生徒が自らの進行状況を把握でき、次の目標を意識化できる。」や、「ループリック評価規を使うと、生徒の課題研究の成果を高められる。」といった回答が増えた。ループリック評価を用いることで、教員は生徒の意欲が高まり、研究の成果が得られる傾向にあると実感できている。今年度は新型コロナウイルス感染症対策により「課題研究中間発表会」は中止としたため、中間における評価は実施していない。

「課題研究」ループリック評価(プロセス評価)						
この評価基準は、課題研究を行っている途中で、テーマ設定、研究手法、取組状況、グループの各観点から評価を行うことを想定しているものです。						
領域	評価観点	5(S)	4(A)	3(B)	2(C)	1(D)
		求めているレベルを超えて達成している。	求めているレベルを十分に達成している。	求めているレベルをおおむね達成している。	求めているレベルを達成できていないが、幾分の努力が認められる。	求めているレベルを達成するには大きな課題がある。
テーマ設定	先行研究	研究テーマに関連する先行研究の文献や資料を想定を超えた範囲まで丹念に調べ、研究に際する広範囲な情報を得ている。	研究テーマに必要な先行研究の文献や資料を精力的に調べ、研究を遂行していくために十分な情報を得ている。	研究テーマに必要な先行研究の初歩的な文献や資料を調べることで、何が研究されているのかをおおむね把握している。	研究テーマに必要な先行研究を多少調べたものの、これまで研究されてきた内容を十分把握できていない。	研究テーマに必要な先行研究を調べていない。
	課題意識と発展性	先端的／現代的な課題意識でテーマ設定がなされており、今後の研究により学術的・社会的な問題解決へと発展していく可能性が高い。	学術的・社会的な課題意識をもとにテーマが考案されており、今後の研究により課題解決に結びつくことが期待される。	学術的・社会的な課題意識をもとにテーマを考えようとしているが、必ずしも目新しい発想というわけではない。	学術的・社会的な課題意識から考えたといえるが、表面的な発想からテーマ設定を行っている。	単なる思いつきによるテーマ設定である。
研究手法	計画・準備と進捗状況	データ収集、分析、原稿作成などの実施時期や方法を進んで担当教員に相談・報告し、研究を主体的に進捗させている。	データ収集、分析、原稿作成などの実施時期や方法を担当教員に相談・報告し、計画どおりに進めることができている。	データ収集、分析、原稿作成などの実施時期や方法を担当教員と検討し、若干の遅れはあってもおおむね計画どおりに進んでいる。	実施上の日程計画や方法に関する検討や担当教員との打ち合わせが十分ではなく、計画どおりに進めることができていない。	実施上の日程計画や方法を待ち合わせていないため、見通しを持たないままその場の成り行きで行っている。
	研究方法の妥当性	研究目的を達成するための、厳密で発想に富んだ研究方法が考案されている。	研究目的を達成するのに、現実性のある研究方法が具体的に考えられている。	研究目的に照らして研究方法を検討しているが、方法の実行可能性については、さらに検討していく必要がある。	研究目的は考えているが、研究目的を達成するためには検討が不十分である。	研究方法を自分で考えようとしていない。
取組状況	好奇心・興味関心・探究心	確固たる課題意識から研究に専心し、強い好奇心で研究を進めている。そのため研究テーマを深く探究し、関連事項にも課題意識が広がっている。	自らの課題意識から研究に着手し、興味をさらに深めている。また、研究テーマの探究を行ったことで関連事項にも興味広がっている。	研究を進めるにつれて興味を抱く事例に出会えたため、関心をもって研究テーマに取り組んでいる。	研究を進めるにつれて興味を抱く事例もあつたが、進んで研究テーマを深めるどころまで行っていない。	研究を進める中で、自分が興味を抱く事例を見出すことができていない。または、研究テーマを探究する意欲に欠ける。
	創意工夫・オリジナリティ	豊富な先行研究を踏まえた上で、調べた資料やデータから独創性のあるアイデアを導き出している。	先行研究を踏まえながら、調べた資料やデータを自分なりに解釈しようとしている。	調べた資料やデータを自分なりに解釈しようとしているが、解釈が先行研究に引きずられている面もある。	調べた資料やデータに独りよがりな解釈をしていたり、先行研究と無理やり関連づけたりしている。	調べた資料やデータの単なる羅列であったり、先行研究のまる写しであったりする。
グループ	役割分担と協力	自分の役割を的確に果たしながら、他のメンバーの手助けを行い、グループ研究で進められた研究をリードしている。	自分の役割を十分果たすとともに、建設的な意見を出すなど、グループ研究に貢献している。	自分の役割はおおむね果たしているが、他のメンバーへの寄与はさほど大きくない。	自分の役割は自覚しているものの、それを十分果たせていない。	自分の役割を果たそうとせず、グループの他メンバーに頼りきりである。

愛媛大学課題研究評価ループリック(フルバージョン) ver1.0

(4) 授業の評価

① 生徒アンケート結果より

今年度「課題研究の取組」について、「非常に意義がある」「どちらかといえば意義がある」と回答した生徒は全体の約 89% となった。(表 1)。「課題研究の成果」についても同様の傾向が見えた(表 2)。また、複数回答できる「課題研究で身に付いたこと」に関しては、全体で 149 の回答が得られた。(表 3)

また、新型コロナウイルス感染症対策により、授業のほとんどが遠隔での実施となったが、大学の先生の熱心な指導と工夫により、「興味のあることを深く学べた」や「メールやリモート授業などなれないことについても学べた」など、前向

きな意見も多くあり、課題研究は生徒にとって大きな影響を与えていることがうかがえる。

② 大学教員アンケートより

課題研究の指導を担当した大学教員へのアンケートにおいては、「十分指導できた」「どちらかといえば指導できた」の回答が 48%と例年と比べると大変低い結果となった。課題研究の成果については「十分な成果が得られた」「一定の成果が得られた」との回答が 79%と例年並みであった。対面授業が制限されたため、「十分な指導ができたと言い難い」や「遠隔のため実技の指導助言には限界があった」などの意見が多く寄せられた。しかし、限られた状況の中でも熱心な指導と工夫された授業内容、そして高校教員との連携が十分に機能して取り組めた結果、生徒にとっては満足のいく課題研究になったと考えられる。

表 1 「課題研究」の取組について

	非常に意義がある	どちらかといえば意義がある	普通	あまり意義があるといえない	全く意義がない	合計
24 年度	56	35	16	10	4	121
25 年度	57	38	19	3	0	117
26 年度	53	35	14	4	5	111
27 年度	59	38	13	2	4	116
28 年度	54	40	10	8	0	112
29 年度	29	43	19	15	7	113
30 年度	64	37	15	4	0	120
元年度	58	37	15	5	0	115
2 年度	59	29	13	3	4	108
3 年度	104	29	12	4	0	149

表 2 「課題研究」の成果について

	非常に意義がある	どちらかといえば意義がある	普通	あまり意義があるといえない	全く意義がない	合計
24 年度	46	54	16	5	0	121
25 年度	41	59	14	3	0	117
26 年度	36	54	18	2	1	111
27 年度	52	41	16	5	2	116
28 年度	33	65	11	3	0	112
29 年度	31	49	21	10	3	114
30 年度	45	57	13	4	0	119
元年度	55	42	10	8	0	115
2 年度	46	45	10	5	2	108
3 年度	68	64	7	10	0	149

表 3 「課題研究」を通じて身に付いたことについて（複数回答可）

	課題設定する力	課題に主体的に取り組む力	課題解決方法を自ら工夫する力	コミュニケーション能力	将来の目標を明確にする力	その他	合計
24 年度	47	62	42	45	27	4	227
25 年度	41	42	29	47	21	3	183
26 年度	37	41	33	62	28	3	204
27 年度	52	45	38	49	22	5	211
28 年度	38	48	46	50	20	6	208
29 年度	40	49	32	52	17	5	195
30 年度	50	64	39	59	24	0	236
元年度	59	57	33	61	25	6	241
2 年度	57	50	29	33	13	3	185
3 年度	87	99	70	85	85	1	149

※令和 3 年度は、移行期による 2 学年（2，3 年生）合同のグループ研究となったため、表 1～3 の 3 年度の数値は、2 学年による人数である。

（5） 課題及び改善点

「WWL コンソーシアム構築支援事業」採択から、カリキュラムの変更に伴い、今年度の 1 年生から 2 年次に「課題研究 I」を実施することになっている。今年度はその移行年度にあたり、2 年生と 3 年生の 2 学年合同による課題研究の実施とした。グループは各 2 名～3 名に収めたかったが、テーマの設定上、やむを得ず 4 名のグループと 1 名の個人研究となったグループも存在した。グループ内で話し合い、協力し合い、切磋琢磨しながら研究を進めることによって、個人では思いつかない新しい発見が出てくるなど、個人研究とは違った成果があらわれた。しかしその反面、研究に対する温度差からグループ内で活動状況に偏りがみられる場面も見受けられるなど、すべての生徒が均等に研究活動を実践し、成果を上げられるようになることが今後の課題である。

さらに、今年度も新型コロナウイルス感染症防止対策上、ほとんどの授業がオンラインでの実施となり、実験実習を伴ったものは成果に支障が出てしまう研究もあった。それでも今年度は、比較的問題なく対応できたが、大学教員の指導にすぐわれた感は否定できない。来年度以降も対面での授業がかなわない場合を想定し、高校の教員が主体となった今年度、専門外の研究を担当する教員もいるため、一層の大学教員との連携が不可欠であり、その対応についてもさらなる吟味が必要であると考えます。

また、生徒のアンケート結果より、従来からの課題であった、「受験勉強との両立」の問題については解消されたが、新たに「部活動との両立」にストレスを感じると回答した生徒が例年に比べて明らかに増加した。課題研究が、部活動を引退した 3 年生から、部活動の中心となる 2 年生に降りてきたため当然の結果ではあるが、今後如何に両立をさせていくべきか、また如何に生徒に対する負担を軽減させられるか検討していかねばならないと痛感している。

5 リベラル・アーツ

(1) 授業のねらいと年間計画

① 授業のねらい

リベラル・アーツでは多様な分野の大学講義科目を先取り履修（「二重単位取得」可能科目）する。愛媛大学の協力を得て、高等学校の教育課程の枠にとらわれず、幅広く専門性の高い知識や教養に触れることで、高等学校での学びに対するモチベーションの向上を図る。また、大学の実際の授業を受けることで、大学入学後の学びに対する興味・関心を喚起し、高等学校での学びと大学での学びの関連を意識することで、生徒が進路選択を行うことの一助とする。その際、SDGs が掲げるテーマを中心課題に位置付け、その課題に対して失敗を恐れず挑戦し続けるグローバル人材の育成を目指す。

② 年間計画

- ・ 2 年次 1 月・・・本校にてリベラルアーツガイダンスの実施
- ・ 2 年次 2 月・・・愛媛大学より高大接続科目について募集開始
- ・ 2 年次 2 月・・・受講希望科目の調査および受講科目の決定
- ・ 2 年次 3 月・・・各講座で指定された図書等を参考に事前学習
- ・ 3 年次 6 月・・・授業開始（計 8 回）授業時間 8:30～10:00
- ・ 3 年次 9 月・・・生徒に成績通知、授業の振り返り
- ・ 3 年次 9 月以降・・・各教科・科目において、幅広く知識・教養を身に付けさせることを目的とした講座を開講
- ・ 3 年次 10 月・・・大学より成績結果の通知

(2) 授業概要

① リベラル・アーツについて

愛媛大学の前学期第 2 クォーター（注 1）で開講される「学問分野別科目（教養科目）」のうち、令和 3 年度は 7 科目が高大接続科目として指定され、本校第 3 学年の生徒全員が愛媛大学の大学生とともに、計 8 回の講義を受講する。

また、大学生と同様に期末試験も受験し、合格を目指す。愛媛大学進学者については、愛媛大学入学後、合格した科目について単位認定される。

（注 1） 1 年を前学期・後学期の 2 学期に分け、原則として学期ごとに単位を付与している現行のセメスター制の変形的運用として、各セメスターを 2 分割して 4 つのクォーターが設定。

学 期	クォーター	期 間
前学期	第 1 クォーター	4 月 1 日（木）～ 6 月 9 日（水）
	第 2 クォーター	6 月 10 日（木）～ 9 月 23 日（木）
後学期	第 3 クォーター	9 月 24 日（金）～ 12 月 3 日（金）
	第 4 クォーター	12 月 4 日（土）～ 3 月 31 日（木）

② 授業日の生徒の動き

「リベラル・アーツ」を対象とする愛媛大学での授業は、毎週木曜日 8:30～10:00 の間で実施される（本校における 1～2 限の時間帯）。生徒は愛媛大学へ直接行き、8:00～8:20 の間に大学内の指定場所（図書館前）において、本校 3 学年教員による出席確認を受け、講座を受講する。

講座終了後は高校へ移動し、3 限（10:45 開始）からの授業を受ける。また、愛媛大学の授業が終了した 9 月以降は、通常どおり高校へ登校し、1 限から高校側で準備した授業を受ける。

③ 授業科目

今年度は、「数学入門」「法学入門」「物理学入門」「化学入門（2 講座）」「生物学入門」「経済学入門」の 6 種類 7 講座が開講予定であった。授業概要は以下の通りである（シラバスより抜粋）。

法学入門（本校受講者：17 名）

授業題目：憲法を考える

授業の概要：憲法の基本概念を正確に理解することを目的とする。

授業スケジュール：

第 1 回 憲法の基本理論①

第 2 回 憲法の基本理論②

第 3 回 統治機構①

第 4 回 統治機構②

第 6 回 人権と違憲審査①

第 7 回 人権と違憲審査②

第 8 回 まとめと試験

経済学入門（本校受講者：16 名）

授業題目：市場の原理と市場の失敗

授業概要：経済学に関する実験をとおして市場のメカニズムの仕組みと取引価格の法則性を理解し、経済学の全体を俯瞰する。それによって、市場経済のメリットと限界について触れ、経済学という視点から、身の回りの問題を客観的に分析、解決する能力を養う。

授業スケジュール：

第 1 回 ガイダンス、受講のルールについて、経済学とは（ミクロ経済学とマクロ経済学の違い）

第 2 回 市場メカニズムの基礎①：市場メカニズムの全体を身近な事例を通して理解する。

第 3 回 市場メカニズムの基礎②：市場メカニズムの性質や限界について理解する。

第 4 回 市場メカニズムの応用①：価格競争やゲーム理論を用いて理解する。企業間の価格競争をナッシュ均衡や囚人のジレンマといった概念を用いて理解する。

- 第5回 市場メカニズムの応用②：オークションを概観する。競売や、入札、セカンドプライスオークションが世の中でどのように用いられているか理解する。
- 第6回 市場均衡①：経済モデルを通して、市場を理解する。
- 第7回 市場均衡②：経済モデルを通して、余剰概念を理解する。
- 第8回 まとめおよび試験

数学入門（本校受講者：16名）

授業題目：データリテラシー入門

授業概要：「データ」は数値として得られる情報（数値化して取り扱い可能な情報も含む）と考え、データを扱い、理解する上で必要な基礎知識を学ぶ。データにはどのようなものがあるか、その成り立ちと解釈に分けて理解することの重要性を学ぶ。できるだけ多くの事例に接し、データ収集・データ解釈・表現・伝達の過程に意図が入りうることを統計処理の概要に触れながら考察する。最後にデータとAIのつながり、AIの可能性と限界について学習する。

授業スケジュール：

- 第1回 ガイダンス：「データ」の成り立ち、分析で何がわかるか
- 第2回 データの種類、数値の客観性、意図はどのように入り込むのか
- 第3回 基本統計量1：（グラフ、平均、分散）データを代表する値
- 第4回 基本統計量2：（散布図、相関、因果関係）データの関連性
- 第5回 回帰分析 予測するには
- 第6回 推定・検定 数値はどの位信頼できるのか
- 第7回 データの信頼性、データ活用時の留意点、AI周辺技術概要
- 第8回 AIの活用、事例と課題、まとめ

物理学入門（本校受講者：16名）

授業題目：宇宙の構造とその進化

授業概要：物理学に基づいて人類が得た宇宙の理解について概観し、特に進化という観点で宇宙の多様な構造を包括的に捉える。

授業スケジュール：

- 第1回 ガイダンス、人類の宇宙観の変遷、宇宙原理
- 第2回 太陽と太陽系
- 第3回 天体までの距離測定、三角測量、赤方偏移
- 第4回 星の進化、超新星爆発、ブラックホール
- 第5回 銀河とその進化
- 第6回 ダークマターと巨大ブラックホール
- 第7回 太陽系外惑星、第二の地球
- 第8回 望遠鏡技術の発展、近未来の天文学

化学入門（本校受講者：16名）

授業題目：現代社会を支える有機化学

授業概要：化学が現代社会を支える重要な役割を果たしていることを俯瞰する。特に液晶、有機 EL、半導体、医薬品、プラスチック類等々、様々な科学技術の最も基本的な部分を支えているのは、高度に発展した有機合成化学手法によって作り上げられた機能性分子たちであることを有機化学的な視点から学ぶことで有機化学と社会の関わりを深く知り、それらが現代社会を支えている大きな基盤を形成していることを学ぶ。

授業スケジュール：

第1回 授業内容の概観：原子と元素について

第2回 原子と分子について

第3回 現代社会を支える化学：液晶と有機 EL（なぜ見える、どう違う？）

第4回 現代社会を支える化学：コンピュータと半導体（コンピュータって何？LSIとムーアの法則 これも化学）

第5回 現代社会を支える化学：プラスチックと生活（入れ物、袋、ラップから3Dプリンタまで）

第6回 現代社会を支える化学：病気と化学（医薬品と体 最先端医療と化学）

第7回 現代社会を支える化学：すべては石油から（石油化学工業と未来）

第8回 試験と振り返り

化学入門（本校受講者：16名）

授業題目：高分子化学入門

授業概要：化学はあらゆる物質の構造や性質について、原子、分子レベルで理解することを目的とする学問である。例えば、有用な材料として現代社会の発展に重要な役割を果たしている高分子化合物について学ぶことは、化学の基本を理解するうえで極めて重要である。現代社会で高分子化合物がどのように活用されているかを様々な高分子化合物の性質、機能の特徴に基づいて解説する。

授業スケジュール：

第1回 イントロダクション

第2回 身の回りの高分子についての紹介

第3回 高分子化合物の性質についての解説

第4回 高分子化合物の性質についての解説

第5回 高分子化合物の性質についての解説

第6回 高分子化合物の機能と応用についての解説

第7回 高分子化合物の機能と応用についての解説

第8回 高分子化合物の機能と応用についての解説

生物学入門（本校受講者：16名）

授業題目：生命の分子機構

授業の概要：普段の生活に身近な話題と生物学の関連性について解説しながら、遺伝学、生化学、細胞生物学、分子生物学および分子遺伝学の各分野の基礎に触れて生物学を理解していく。高校生物よりも専門的な情報を加味した内容となる。

授業スケジュール：

第1回 生命の分子と細胞の構造

第2回 生命のエネルギー

第3回 遺伝子発現とその調節

第4回 タンパク質の構造と機能

第5回 細胞の増殖と発生

第6回 遺伝の様式

第7回 遺伝子組換え

第8回 動物と植物の免疫

（3）本年度の取組

本年度はコロナ禍のため、非同期型の遠隔授業で実施された。情報演習室やiPadを利用しながら、校内で講座ごとに授業資料や授業動画を用いた学習に取り組み、毎回の課題の提出やレポート作成を行った。

（4）評価方法

① 出席状況

本校担当教員が授業開始前に点呼を行い、講座の出席を確認した。

② 大学での評価

各講座により評価方法は異なるが、課題の提出状況やその内容、試験等により「秀」「優」「良」「可」「不可」の評価が行われた。「可」以上の成績を収めて愛媛大学に進学する者については、愛媛大学入学後、単位認定とされる。

生徒の成績は下表に示す。113名の生徒のうち、単位が認定された生徒は約9割の100名であった。また、単位が認定された生徒のうち、「秀」「優」と優秀な成績を得た生徒は6割、「良」「可」であった生徒は4割であった。大学で学ぶ高いレベルの内容に苦戦している様子が見られたが、熱心に取り組み、全体として良い評価であった。

一方、「不可」の生徒が8名、欠席が多い等で課題が提出できなかった生徒5名は「評価しない」であった。評価が課題やレポートの提出のみであった講座が多く、難しい課題に対して複数名の生徒が共に取り組み、同じファイルを提出したことで不正となったケースがあった。課題の取組や提出について、事前に十分な指導が必要であった。

講 座 名	秀	優	良	可	不可	平均点
法学入門	0	0	5	8	2	60.5
経済学入門	0	5	5	2	4	66.4
数学入門	1	8	4	3	0	77.4

物理学入門	0	7	5	4	0	74.6
化学入門（有機化学）	9	4	2	0	1	85.8
化学入門（高分子化学）	0	15	0	0	0	85.0
生物学入門	7	4	2	0	1	85.6
人数計	17	43	23	17	8	76.5
人数%	15.7	39.8	21.3	15.7	7.8	

（５）授業の評価

① 生徒アンケート結果から

次の３項目について、生徒へのアンケート調査を実施した。

ア 授業のテーマや内容に対して興味や関心が持てたか

とても そう思う	やや そう思う	普通	あまりそう 思わない	全くそう 思わない
51%	38%	8%	2%	1%

イ 授業の内容は理解できたか

とても そう思う	やや そう思う	普通	あまりそう 思わない	全くそう 思わない
26%	39%	24%	10%	1%

ウ 大学の授業を受けて良かったか

とても そう思う	やや そう思う	普通	あまりそう 思わない	全くそう 思わない
56%	33%	6%	4%	1%

３項目すべての質問に対して肯定的な回答の割合が高く、リベラル・アーツの授業をとおして、そのねらいを概ね達成できたことがうかがえる。特に、「ア 授業のテーマや内容に対して興味や関心が持てたか」、「ウ 大学の授業を受けて良かったか」については約９割の生徒が「とてもそう思う」「ややそう思う」と回答しており、遠隔授業での実施ではあったが、通常の高校での授業では得られない多くの学びのある取組となった。

② 生徒の感想から

生徒から次のような感想があった。前向きな感想が大変多かった。

- ・講義を通して高校の学習内容をより深く理解することができた。
- ・高校で勉強したことが、大学でも基礎として生きることが分かった。

- ・大変難しいと感じたが、大学入学後はこのようなことを学ぶことをしっかりと意識して今後の学習に取り組みたい。
- ・大学の講義を受けることで、大学で学びたいという意思が強くなり、勉強のモチベーションが向上した。
- ・資料が分かりやすく興味のある内容だったため、とても面白いと感じた。
- ・受講をきっかけに、その分野への進学を考えるようになった。
- ・課題を提出するために資料や論文、本などを読むことで、より深く理解することができ、さらに詳しくなりたいと思うようになった。
- ・これまで興味がなかった分野だったが、学んでみると新しい発見がたくさんあり、良い学びになった。これからは興味のないことにも取り組んでみようと思うようになった。
- ・受講後、身近な問題について考えるようになった。
- ・課題レポートの作成にかなり時間がかかったが、自分の言葉で考えをまとめて提出することができた。
- ・課題提出のため、慣れないエクセルやワードを使うのは大変だったが、今後必要になるので良い機会になった。
- ・難しい内容もたくさんあったが、質問をしたり自分で調べたりして何とか理解することができた。大学のレベルの高さを痛感したが、とても楽しい講義だった。
- ・復習プリントの添削を丁寧に指導していただいたおかげで、正しい内容を理解することができた。
- ・授業の内容はとても難しかったが、見やすく分かりやすい授業資料だったため、難しい内容も理解することができた。
- ・希望した講座ではなかったが、身近な例をもとに詳しく分かりやすく学ぶことができた。

(6) 課題及び改善点

リベラル・アーツの授業受講に当たって、事前に生徒全体に対して課題の取組方や提出について指導を行う必要があった。論文等の引用や盗用の問題についてもしっかりと理解させた上で受講を開始する必要があると感じた。

コロナ禍により、大学での受講ができなかったのは残念であった。生徒からも、直接御指導いただきたかったという感想がいくつもあった。大学構内で、大学生に混じって受講することで大学の雰囲気を感じることができ、遠隔授業では得られない多くの学びが得られたことと思う。状況により困難な場合もあるかと思うが、できるだけ対面で授業を受けられるよう対応の検討が必要である。

今年度実施された非同期型の授業では、大学の先生方による工夫ある授業資料の提示や対応により、専門的な内容への生徒の理解が深まり、身の回りの様々な物事への興味・関心を喚起すると共に、学習意欲の向上に繋がっていることがうかがえた。前時の学習内容の説明動画や、意欲の高い生徒に向けた追加の課題の提示なども提示していただき、生徒は個々に応じた学習を行うことができた。学習への理解を深めるため、授業資料をくり返し確認する生徒の姿も見られた。

非同期型授業による利点がある一方、各講座で生徒の負担感が異っていた点は課題に感じた。

リベラル・アーツの2時間の授業内で課題の提出まで終了する講座がある一方で、2時間の授業で多量の資料を読み、授業外の時間を用いて課題レポートを作成する講座もあった。大学生とは異なり、高校生は朝から夕方まで授業があり、放課後は部活動や各教科からの宿題に取り組む生活を送っている。受講期間中に定期考査もあり、限られた時間の中でのレポート作成に苦慮している様子が見られた。高校生が大学の授業を受講する上で避けられないことだとは思いますが、対応の検討が必要ではないかと感じた。また、校内では各講座担当教員が授業資料等を印刷して生徒に配布し、学習に取り組ませた。大学の先生方による資料データの掲載が当日朝など直前になり対応に苦慮することがあった。授業資料等を前日までに掲載していただけると大変有り難い。

愛媛大学より提出していただいた評価を基に、本校の授業としての成績として5段階での評価をする必要があるが、講座ごとの授業内容の難易度や提出課題の頻度等が異なるため、公正に評価ができているか検討する必要がある。

6 国際関連の取組

① 外国語教育の取組

(1) 指導目標

- ① 基礎・基本を定着させる。
- ② 自発的に学習に取り組む姿勢を育む。
- ③ 学んだ知識を実際のコミュニケーションで活用できる技能を身に付けさせる。
- ④ 英語学習を通して、言語やその背景にある文化を理解し、尊重しようとする姿勢を育む。

(2) 1 学年の取組

① コミュニケーション英語 I での取組

ア 生徒の実態と指導上の留意点

- (ア) 英語に高い関心を持ち積極的に学習に取り組もうとする生徒が多いが、生徒の習熟度は様々である。授業ではペア活動をはじめとする協働活動を取り入れ、お互いの考えを共有したり、助け合えたりするよう工夫した。
- (イ) 長文を読むための語彙力が不足している傾向があったため、週に 3 回の授業のうち、2 回の授業の最初に単語テストを実施し、残りの 1 回の授業の始めには速読テストを実施した。週に 3 時間と授業時数が少なく、教える内容を厳選する必要があるため、文法指導については英語表現 I と連携をはかり、未習の文法項目のみコミュニケーション英語の授業時に説明と演習を行った。
- (ウ) 新大学入試制度を見据え、4 技能（読む、聞く、話す、書く）をバランスよく身につける必要があり、また資格・検定試験に対応できる力を育てることを意識し、授業中の教師からの指示は概ね英語で行った。

イ 授業概要

(ア) 内容

使用教科書：『Power On English Communication I』（東京書籍）

副教材：『パワーオンイングリッシュコミュニケーション I スタディノート』（東京書籍）

：『WORD・MEISTER3000 英単語・熟語』（第一学習社）

：『Jet Reading 英語速読テスト Level 1』（数研出版）

：『トランスファー英語総合問題演習 Course A』（桐原書店）

：『QUEST Stage 2』（エスト出版）

：『チャート式 ラーナーズ総合英語』

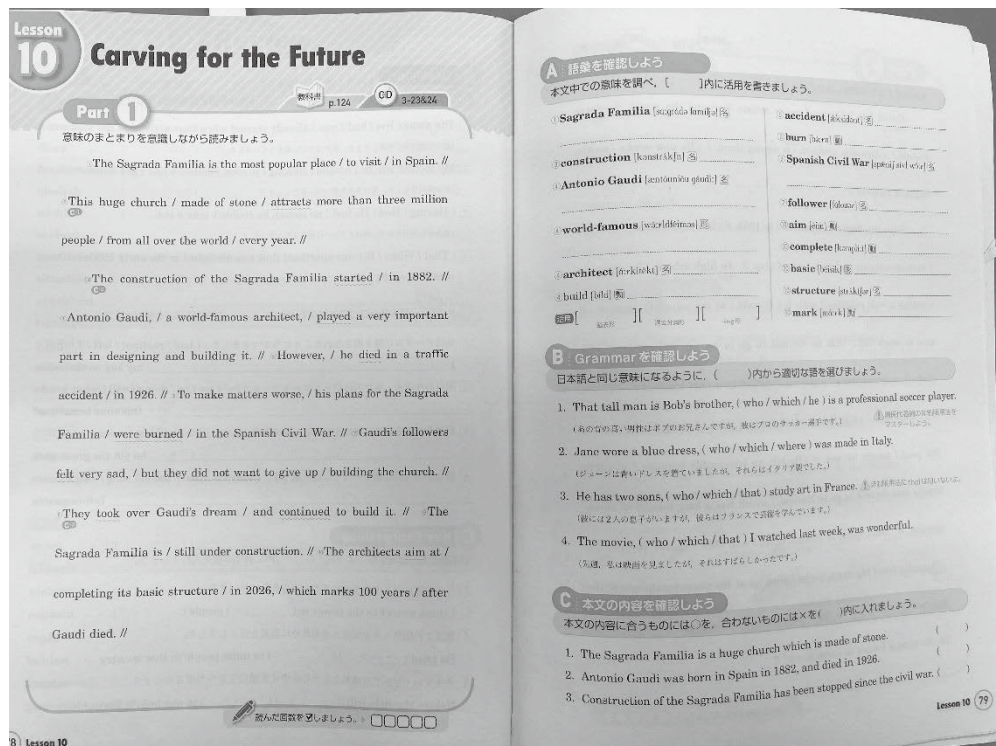
夏季休業中課題：『凡事徹底』オリジナル問題

冬期休業中課題：『Stellar 2』（啓隆社）

授業は各パートを 2 時間で終えることを原則としてすすめた。予習は副教材のスタディノートを使って音読をし、読み方が分からない単語に印を付けさせた。また、新出単語の意味を調べて記入させ、文法事項に関する問題も解いてくることを予習とした。

授業では指導用デジタルブックを大いに活用し授業準備の時間を最小限にとどめることができた。各パートの授業は 2 時間で以下の通り実施した。

- ① 新出単語の発音と意味の確認をさせる。(デジタルブックを使用)
- ② 本文をリスニングさせる。(デジタルブックを使用)
- ③ 教科書にある内容確認の問題を解かせる。(デジタルブックを使用)
- ④ 本文についての解説をし、スタディノートの左側のページに記入させる。
- ⑤ 文法事項を確認させ、教科書の問題を解かせる (デジタルブックを使用)
- ⑥ スタディノートの文法問題の回答を確認させる。
- ⑦ ハンドアウトを配布し、内容を確認させながら音読をさせる



『パワーオンイングリッシュコミュニケーションⅠスタディノート』

(イ) 指導上の工夫

授業中の教師からの指示は基本的に英語で行っているが、簡単な英語、シンプルな表現を使うことを心掛けた。授業がパターン化されており、繰り返し同じ表現を使うこともあり、生徒は英語による指示を聞いて自然に反応している。

授業の始めに、『WORD-MEISTER3000 英単語・熟語』を使って週に2回英単語テストを実施した。2回とも同じ範囲で1週間に50語ずつすすめた。定期考査の範囲にも取り入れ同じ範囲のテストを合計3回実施するようにした。

また、『Jet Reading 英語速読テスト Level 1』を使って週に1回は速読テストを実施した。授業の始めの5分程度で実施し、自己採点をしてファイリングさせた。速読の力を高めるだけでなく、授業のウォーミングアップにもなったと考える。

授業がパターン化されているため、生徒を飽きさせないよう協働活動を積極的に取り入れた。音読活動だけでなく、難しい内容について考える際などに、ペア活動をはじめとする協働学習を取り入れた。お互いに教え合うことができ、

英語が苦手な生徒の理解を手助けするだけでなく、英語を得意とする生徒もペアの生徒に教えることでさらに理解が深まったと考える。最初はパートナーや近くの生徒との活動に戸惑う姿も見受けられたが、クラスや授業に慣れてきたこともあり、現在は「Thinking time! three, two, one, Go!」の言葉掛けですぐさま活動を始めている。

授業時数が少なく、家でできることは学校ではやらないというスタンスで授業を行うため、新出単語の意味や本文の日本語訳などは授業では触れない。そのため、内容確認の英問英答をし、本文の重要表現などを確認した後、それらを補うハンドアウトを配布している。スラッシュごとの日本語対訳、本文の全訳、新出単語の意味と動詞の活用を家で確認させるようにしている。最近スラッシュごとの対訳のみでは意味を理解できない生徒が増えているように思われるため、あえて全訳も与えるようにしている。

さらに、授業で不足している部分は週末の課題でも補った。課題は長文、文法、語彙、リスニングがバランス良く学習できるものを選び、家庭学習の充実をはかった。また夏季休業課題については、生徒の実態に応じた構成をとれるオリジナル問題集とし、夏季休業中のセミナーで学習させた仮定法や関係詞の範囲も問題集に入れた。仮定法と関係詞については、冬期休業中のセミナーでも重ねて指導し、冬期休業課題として一通りの文法事項を復習させるため、『Stellar 2』に取り組ませた。

(ウ) ClassPad.net (カシオ計算機) の導入

1年生は全員パソコンを所有しており、授業で活用することができる。そのためカシオ計算機が 2021 年 3 月まで無料で行っている ClassPad.net を導入した。課題提出やノート機能だけでなく、辞書の機能も使えるので電子辞書を持っていない生徒もパソコンを持ってきて辞書代わりに使っていることもある。まだ「活用している」とまでは言えないが、授業中に英作文を書かせる時に使ったり簡単な宿題を提出させたりした。このシステムはまだ開発段階であるため、生徒の回答をクラスで共有する際に個人名を消せるようにしてほしい、一枚のシートに記入できる内容を多くして欲しいなどの要望を出した。

(エ) ALT とのチームティーチングについて

月に 1 回チームティーチングを実施した。単発の復習として考査後にリテリングを実施したりレッスンの始めの導入段階でプレゼンをしたりした。月に 1 回ということで、授業の展開の中に組み込むことができなかったのが今後の課題である。生徒が ALT とのやり取りをもっと楽しめるような活動を取り入れたい。

(オ) 連携校実習生とのチームティーチング

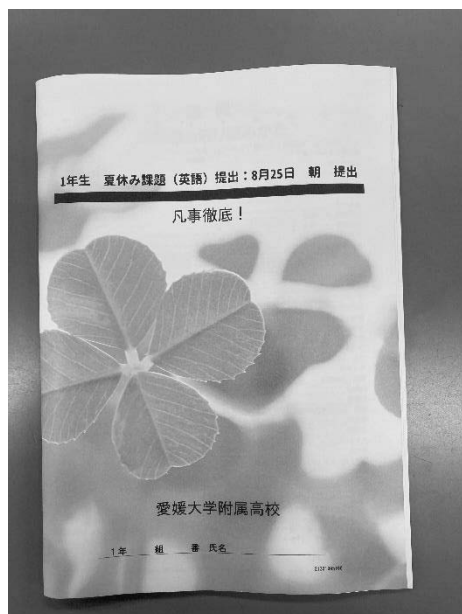
教員免許を持つ連携校実習生とのチームティーチングを週に 2 日実施した。授業中に実習生が生徒の予習状況を見て回ったり、生徒の様子を観察して個別に支援したりすることで、忘れ物も減り、スタディノートへの記入の仕方も徹底できた。また、実習生が主体となって実施した授業では、生徒にリテリングをさせることで、すでに習ったレッスンの復習をするとともに英語で表現する力の向上を目指した。実習生が違った角度から生徒を指導することで、良い緊張感が生まれ、英語学習に対する生徒のモチベーションを維持することができたように感じる。



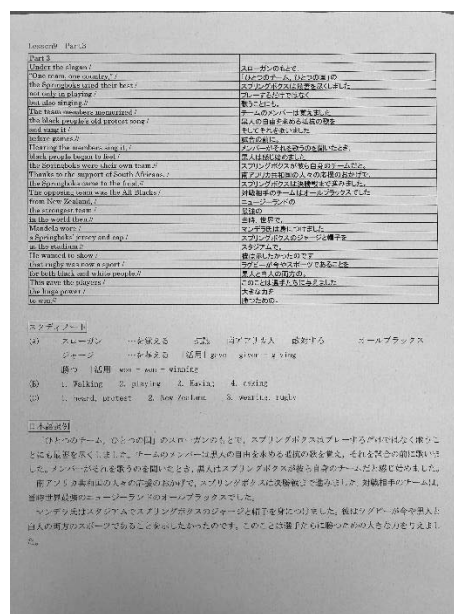
連携校実習生による授業（復習におけるリテリング）

ウ 今後の課題および改善点

授業で日本語訳に触れない代わりにハンドアウトで日本語訳を生徒に渡しているが、生徒の復習状況をフィードバックできていない。他にもっと良い方法はないかと模索している。英語が苦手な生徒もおり、丁寧すぎる内容となっているが今後生徒の実態も踏まえながら改良していきたい。



『凡事徹底』（夏季休業中課題）



授業で配布するハンドアウト

② 英語表現 I での取組

ア 生徒の実態と指導上の留意点

- (ア) 英語が得意であり、定期考査でも得点率の高い生徒がいる一方で、英語を苦手とし、学習方法等を掴めていない生徒もいる。そのため、後者においても、授業中の理解がよりスムーズになるように、パワーポイント等を使用するなど、教授方法の工夫を行った。
- (イ) 英語表現 I では文法の定着を図ることを目標に授業を行った。文法は一見無機質で暗記しなければならないものと捉えられる傾向が強く、英語が苦手な生徒がより英語に苦手意識を持つ要因にもなり得る。そのため、文法の背後に存在する意味を理解し、暗記しなければならないものという意識をできる限り変えることができるように、文法がその言語の言語使用者の感情や心情を最も表すものであることが伝わるように工夫し、授業を行った。
- (ウ) また、学習方法が定着していない生徒により効果的な学習方法を伝えるため、音読の仕方、英文の読み方等の教授を行った。具体的には、リスニング力向上に関して、「自分で発することができる音は聞き取ることができる」ということを伝え、リスニングで流れてきた音とまったく同じ音を、生徒が発音できるように、音読の仕方等を教授した。

イ 授業概要

(ア) 内容

使用教科書：『Revised BIG DIPPER English Expression I』（数研出版）

英語表現 I では、文法事項を理解し、定着させるため、Lesson ごとに文法事項を解説した後、その文法事項に関する問題演習を行う流れで進めた。解説時には、パワーポイントを用い、文法事項の意味を提示することで、生徒の理解促進を促した。

過去分詞

The meat was cooked.

その肉は調理されました。

のように、受動態をつくる時に使う。

(完了形をつくる時にも使う。)

過去分詞は、受動態や完了形を作るだけでなく、
形容詞のように名詞に説明を加えることができる。

名詞

「炭火で調理された肉」と言いたいとき

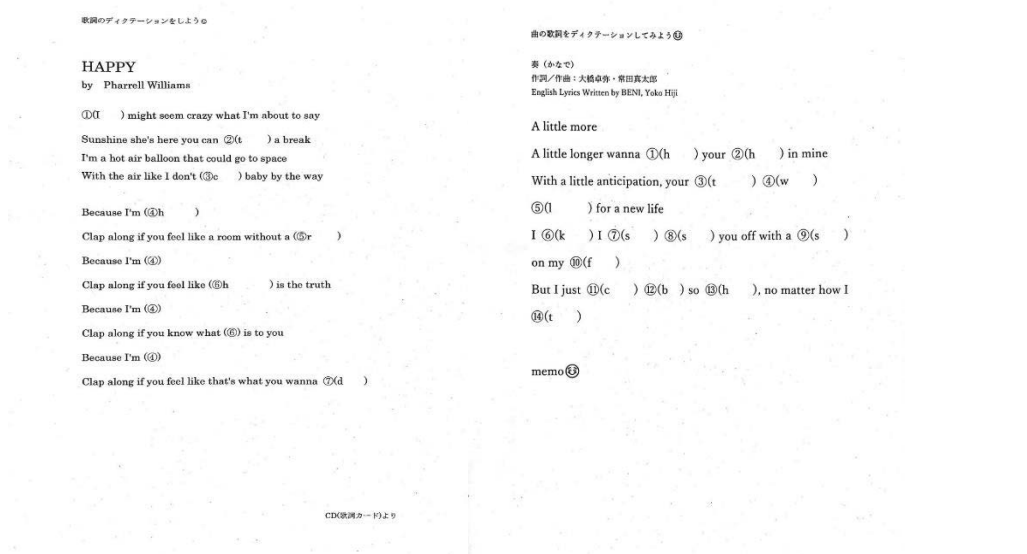
the meat cooked over charcoal

過去分詞(～edなど)「～された…」

授業で使用したスライドの一部(文法書『総合英語 be update Voyage to English Grammar』引用・参照)

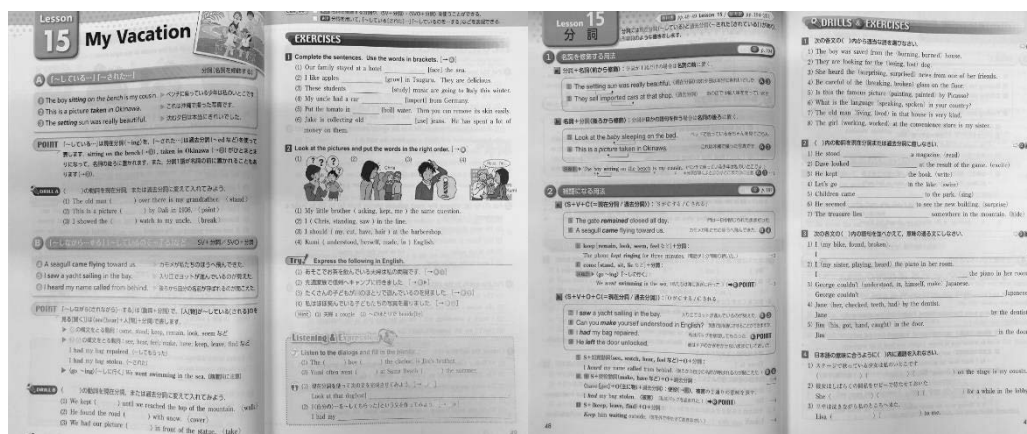
授業時数が週 2 回と少ないため、実施頻度は少ないが、生徒の英語に対する興味関心を高めるため、曲の歌詞を用いてディクテーションを行った。生徒が TV 等で耳にしたことがありそうな楽曲や、日本語が原曲のものでかつ日本語と英語のバイリンガルのアーティストが訳詞を手掛けた作品を用いた。また、

現時点で学習している文法事項を、10 歳の子に教えると仮定し、ワークシートを用いて、分かりやすく相手に伝えることで理解の促進を図った。加えて、学習した内容のクイズを即興で考え、ペアで答え合う活動も取り入れた。



授業で使用したワークシートの一部

Lesson の最後には、リスニングを実施し、文法事項の定着とリスニング力の向上を図った。演習量の不足する分は、教科書の補助教材であるレスンブックで補った。授業内で教科書に加えて、解説をするなど、自宅学習用の課題として用いた。



教科書『Revised BIG DIPPER English Expression (数研出版)』
補助教材『改訂版 BIG DIPPER English Expression I レスンブック(数研出版)』

(イ) 指導上の工夫

Lesson ごとに、そこで扱う文法事項を説明する際、パワーポイントと、そのスライドに合わせたワークシートを用いて、英語に苦手意識を持つ生徒も視覚的に重要なポイントを理解することができるように工夫した。文法事項の背後に存在する意味を説明することで、文法が心情や感情を表現する心の仕組みであることに生徒が気付くことができるよう意識して授業を行った。

教科書の和文英作の問題では、英語の基本的な構造を生徒が理解することができるように、基本的な部分から順序立てて説明し、英語に苦手意識を持つ生徒も理解することができるようにした。基本的なことから、敢えて伝え、英作していくことで、基礎知識の定着を促進した。

また、同じ内容のことを伝える文であっても、構造の違いによってどのような意味の違いが生じるのか、理解することができるように、スライドでそれらを説明し、理解の促進を図った。具体的には、受動文と能動文などである。

受動態と能動態

英語は、伝えたい重要な情報(新しい情報)は、最後に言う◎

The telephone **was invented by** Alexander Graham Bell.

電話はアレグザンダー・グラハム・ベルによって発明されました。

新情報

He **invented the** telephone.

彼は電話を発明しました。

新情報

授業で使ったスライドの一部(文法書『総合英語 be update Voyage to English Grammar』引用・参照)

ウ 今後の課題

英語表現Ⅰでは、文法の理解と定着を目標としたため、日本語中心の説明が多くなっている。文法の授業であっても今後英語の使用量を増やすことができるよう、模索していきたい。

Lesson ごとに行っていた文法事項の説明において、生徒が文法事項を心の仕組みとして捉えることを意識して解説を行ったが、解説時、講義形式になることが多かった。そのため、解説時も生徒が能動的に考え、発言する機会を増やす等の工夫をする必要がある。説明時は、パワーポイントを用い、重要なポイントを生徒がワークシートに書き込んでいくスタイルを取ったが、生徒によって書くスピードに差があること、重要なポイントを理解するスピードに差があることから、授業展開のスピードをどのくらいにするべきか、その時間に扱う文法事項の難易度と、日ごとの生徒の状況を考慮しながら、進めていく必要がある。今後の課題として挙げられる。

また、文法事項の説明の後に演習を行うことが多かったため、授業の流れが明白になった一方で、授業がパターン化され、単調になっている可能性がある。今後、文法事項を確認する活動やアウトプットを増やす等、工夫をする必要がある。

(3) 2 学年の取組

① コミュニケーション英語Ⅱにおける取組

ア 生徒の実態と指導上の留意点

(ア) 異文化交流や海外研修に興味・関心を持つ生徒が多く、高い目標をもって意欲的に言語活動に取り組む生徒も多い。10 月からは留学生も在籍しており、積極的に英語でコミュニケーションを行おうとする姿も見受けられる。授業

中は教師ができるだけ英語を使うようにした。また、1ヶ月に4回実施するALTとのティームティーチングでは、ディベートを通して生徒が積極的に活動するよう心掛けた。密な状態にならないよう、適切な距離を保ちながらペアワークを始めとする協働学習を取り入れた。

(イ) 年度当初の外部試験の結果、長文読解を苦手とする生徒が多く、語彙力が不足している傾向にあることが分かった。そこで、週に1回単語テストを行ったり、新出単語の復習としてビンゴゲームを取り入れたり、スクラブルゲームを導入したりして、語彙力の強化を図った。

(ウ) 新大学入試制度を見据え、4技能（読む、聞く、話す、書く）をバランス良く身につける必要があることを意識した。教科書以外の長文読解教材（洋書）を使用し、共通テストで重視される長文読解力の育成に努め、映画を教材として活用し、リスニング力の増強に努めた。

イ 授業概要

使用教科書：『FLEX Communication English II（増進堂）』

副教材：『DataBase4500（桐原書店）』

『SPRINT 3 英語総合問題集（文英堂）』

『The Life and Diaries of Anne Frank (Oxford University Press)』

『Nelson Mandela (Oxford University Press)』

(ア) 授業の進め方

共通テストを見据えると、教科書だけでは生徒が読む英語の量が足りないため、副教材を並行して使用した。

教科書の内容把握に関しては、一つのレッスンの内容をリスニングして内容をメモし、ペアで内容を共有し、その後グループになって聞いた内容に合うよう、話の内容の順番に絵を並べるという活動を行っている。内容に合っていない絵も入れることで難易度を上げている。日本語訳は重要な箇所のみにとどめ、本文を繰り返し読ませる活動を行うことで内容理解を図った。

また、教科書の内容に興味関心を持たせるため、内容に沿った洋画鑑賞を行った。これにより異文化理解、リスニング力強化も目指した。今年度扱った作品は、『三銃士 王妃の首飾りとダ・ヴィンチの飛行船』、『インビクタス／負けざる者たち』である。

(イ) 小テスト

昨年度はレッスンが終わるごとに実施をしていたが、本年度からはレッスンが終わった後の小テストに加えて、DataBase4500（桐原書店）を活用し、週に一回ずつ、金曜日に行うようにした。20個ずつ出題し、和訳や英訳に限らず、様々な出題方法を活用し、単語に触れる機会を増やした。

(ウ) ALT とのティームティーチング（ディベートとイベント）

週1回のティームティーチングにて、ディベートを行った。1クラスを5人ずつの8チームに分け、リーダー（最初の意見を主張）、サブリーダー（二つ目の意見を主張）、アタッカー1（相手チームの最初の主張に反論）、アタッカー2（相手チームの二つ目の主張に反論）、サマライザー（自らのチームの意見の総括）の役割分担をし、教員が考案した教科書の内容に沿ったトピックに対して賛成か反対かの立場を決め、討論を行った。討論をしていない生徒は審判を行った。最終的には、トピックの作成や司会も生徒たち自ら

が行うよう指導し、ディベート自体を全て生徒運営で行うことができるようになった。英語で討論を行ことができるように、日本語を話した際には-1ポイントとなるようルールを設定した。また、生徒投票によるベストスピーカー選出を行い、多くの生徒の努力にスポットが当たるよう工夫した。また、ハロウィンやクリスマスの時期には、ALT と協力してイベントに関わる単語の導入やゲームを行った。

Procedure (15~20 min.)

Leader: opinion 1	
Sub leader (Leader): opinion 2	
	Leader: opinion 1
	Sub leader (Leader): opinion 2
Discussion in team / Asking questions	
Attacker 1: attack → opinion 1	
Attacker 2: attack → opinion 2	
	Attacker 1: attack → opinion 1
	Attacker 2: attack → opinion 2
Discussion in team / Asking questions	
Summarizer	
	Summarizer

ディベートの流れ

Judge Sheet

Class No. Name

Topic:

PROS(, , , ,) / CONS(, , , ,)

Affirmative Arguments	←Attack (by N Team)	Attack (by A Team)→	Negative Arguments
<u>Note (your opinion, question etc.)</u>	<u>Note (your opinion, question etc.)</u>	<u>Note (your opinion, question etc.)</u>	<u>Note (your opinion, question etc.)</u>
Winning Team : (Affirmative / Negative) Team Reason:			
Best Speaker	Reason		

審判が記入するジャッジシート

ウ 個別指導について

検定へ向けての指導は、英語表現の担当者と協力をして行っている。さらに、独自の指導として、英語の漫画を翻訳させる活動をしている。『ドラゴンボール』、『NARUTO』、『夏目友人帳』をはじめ、生徒が興味を持ちそうな教材を使っている。また、英語力をさらに伸ばしたい生徒に対しては、スピーキング力を伸ばすとともに、英語の発音・アクセントに慣れさせるために、主に昼休みの時間に YouTube を使ったシャドーイングをさせている。

エ 今後の課題

生徒の豊かな英語表現力を育むために、様々な場面でのアウトプットの機会と楽しく英語と接することが必要だと感じる。特に日常生活では触れる機会の少ないスピーキング活動を行う工夫をするとともに、丁寧なフィードバックが大切である。今年度は、コロナ禍の影響で海外研修や交流を対面で行うことができず、どのようにして海外との交流を図るのか、また実際に英語を活用する場面を作っていくかが課題である。

また、共通テストへ向けて長文読解力を伸ばす必要があると感じている。限られた授業時間で取り入れる活動の精選と綿密な授業の組み立てが必要である。

さらに、自主学習を確立している生徒も多いが、まだ与えられた課題にのみ取り組んでいる生徒もいる。単語テストを実施するなどして学習を促しているが、授業時間は限られているため、自発的に学習に取り組む生徒を増やしたいと感じている。英語に興味を持たせること、苦手意識を育てないことに対する工夫は1, 2年次を通して取り組んできたが、それに加えて今後は、自分の課題を自ら見つけて計画的、効果的に学習し、学力を付けさせるよう指導していきたい。

① 英語表現Ⅱにおける取組

ア 生徒の実態と指導上の留意点

(ア) 英語に対する興味・関心が高く、資格取得にも積極的に取り組む生徒も多い。一方、習熟度で分かれていないこともあり、英語に苦手意識を持つ生徒も見受けられる。英語表現Ⅱでは、既習の文法事項も適宜復習しながら文法事項、構文を身につけさせるようにした。

(イ) 文法や構文を苦手とする生徒が多いため、副教材を使った小テストも実施した。表現力を伸ばすため、様々な表現を使って英語で表現させることを意識した。

イ 授業概要

使用教科書：『Vision Quest English ExpressionⅡ』（啓林館）

補助教材：『Breakthrough 総合英語』（美誠社）

：『Next Stage 英文法・語法問題』（桐原書店）

(ア) 授業の進め方

教科書は見開きで左のページに文法事項、右のページに練習問題がある。文法事項を確認した上で問題を解くことを予習とし、予習をしていることを前提に授業を行っている。

テキストの例文だけでなく、補助教材『Breakthrough 総合英語』とリンクさせながら文法事項を確認させるとともに、より多くの例文に触れさせている。また、実際に使えなければ表現力は身につかないので、ペアワークや

自分だけの英文作成を行っている。



(補助教材を用いての文法確認の様子)

(イ) 協働学習

全体で問題の解答をする前に、グループで答え合わせをさせ、解答が一致しないときは『Breakthrough 総合英語』を使って正しい答えはどれかを検討させた。

まずは自分たちで考えさせることで、家庭学習において分からないところを「自ら」調べることができるようになる。また、英語を苦手とする生徒の理解を促すだけでなく、英語が得意な生徒は他の生徒に教えることでさらに理解を深めることができる。今後もグループやペアでの協働学習を継続していきたい。



(既習表現の確認の様子)

(ウ) 小テスト

文法、語法の定着のため、副教材である『Next Stage 英文法・語法問題』の小テストを毎週火曜日に実施している。20 問出題し、16 点以上を合格としている。週に一回の実施ということもあり、ほとんどの生徒が合格している。

ウ 今後の課題

これからの英語教育に求められる技能に対応するためには、いわゆる 4 技能をバランスよく指導する必要がある。今までは、文法事項、構文の定着に力を入れる一方、リスニングやスピーキング活動の比重が低くなってしまっている。柔軟な表現力を高めるためには、リスニング、スピーキング、ライティングをバランスよく行う工夫をするとともに、個々に応じた指導が必要である。今後はアウトプット活動に重点を置き、プレゼンテーションやグループディスカッションにも取り組ませながら文法や語法を身に付けさせる指導法を研究していきたい。

② 総合英語の取組

ア 生徒の実態と指導上の留意点

(ア) 総合英語について

当該科目は学習指導要領における専門教育に関する選択科目である。教育課程上の科目選択の都合上、「総合英語 A」(生徒数 7 人)と「総合英語 B」(生徒数 11 人)の 2 講座を開講している。本科目を受講する生徒の多くは、国際交流や海外の文化に対して関心を持っており、中には、英語を学ぶことに関して極めて意欲的であり、高い目標意識を持った生徒もいる。

(イ) 授業の進め方

「総合英語 A」、「総合英語 B」とともに ALT とのティームティーチングを行っている。両講座とも、教科書は使用しておらず、JET と ALT が作成したワークシート等を用いて実施している。選択科目であることから、受講生が少ないため、ALT より個人指導を受ける時間を確保するなど、ALT と話す機会を確保することを心掛けた。

イ 授業の概要

(ア) 学校紹介

4 月の最初に「新任の先生や ALT の先生に学校について紹介する」という想定で、ワークシートを用いて発表内容を作成し、発表を行った。具体的な内容は“Your favorite place”、“Your favorite event (class tournament, sports festival, school festival...)”、“Your favorite subject”、“Your favorite things”である。発表内容作成の前に、生徒は校内を散策しながら、発表内容を考え、iPad を用いて、発表のための写真を撮影した。発表では、JET と ALT が評価を行った。

Ehime University Senior High School ✿

◦ Your favorite event◦
(class tournament, sports festival,
school festival ...)

◦ Your favorite place◦

◦ Your favorite subject◦

◦ Your favorite things◦

授業で使ったワークシートの一部

(イ) レシテーション

過去の全商英語スピーチコンテストの課題のひとつであったレシテーション原稿『Which English Will We Speak?』を用いて、英文を暗唱する活動を実施した。生徒は最初に原稿の内容を理解した後、練習を行った。その際、ALTに発音や、アクセント、抑揚等の指導を生徒は個別に受けた。個別指導の後、発表を行い、JETとALTが評価をした。

(ウ) Let's talk!

TOPICを記載したワークシートを用いて、数分間で内容を考え、その後ペアで書いた内容について英語で話すsmall talkのような形式の活動を行った。受講生の人数が両講座とも奇数であったことから、1人はALTとペアになるようにし、ペアチェンジをすることで、ALTと英語で話す機会を作った。また、1人ずつ、クラス全体に話す形式も何度か取り入れた。その際、話し手は発言内容に関する質問をALTからもらい、それに答えるという形式を取った。聞き手は、話し手の発言内容をメモし、発表後、くじにより当たった1名は、話し手の発言内容を英語で紹介した。ペアで行った場合は、会話が終了するタイミングがペアごとに異なること、クラス全体に向けて発言した場合は、ひとりあたりの英語を話す時間が少なくなることが、今後の課題である。

Let's talk!	総合英語 AB 2021.07.12.14
○Please introduce you favorite things.	○How was your weekend?
○What language do you want to study and why?	○What are you up to these days?
○What's your favorite event of the year?	○What's made you happy recently?
Memo📝	
Class() Number() Name()	Class() Number() Name()

授業で使用したワークシートの一部

(エ) スピーチ

夏季休業中の課題としてスピーチコンテストの原稿を作成し、作成した原稿を元に発表を行った。希望者は、実際に「松山東ロータリークラブ主催『高校生英語スピーチコンテスト』」または全英連主催の「第14回全国高等学校英語スピーチコンテスト」(校内選考有り)に応募した。ALTが原稿を確認した後、生徒は発音やアクセント、抑揚等の個別指導を受けた。また、棒読みにならないように、“話す”ことを意識して発表をするように指導した。評価は、JETとALTが行った。

(オ) 課題研究テーマ、要旨の英語訳

本校では生徒が探求したいことに関して、大学教員の指導のもと、研究を行う課題研究という授業を実施している。研究はグループ単位であるが、その際にそれぞれのグループは、日本語で100字要旨を作成し、その後作成した要旨を英訳する。その英訳した原稿の添削を、本授業内で行った。専門用語も多く、添削は時間を要するものだったが、辞書やiPadで調べるなど、時に生徒同士で相談し、ALTに質問しながら熱心に取り組むことができた。

(カ) 修学旅行の思い出

本授業を受講している生徒は、2年生であるため、修学旅行で三重県と和歌山県に滞在した。授業では、修学旅行の思い出を英語で書き、ペアで伝え合う活動を実施した。実際に生徒が直近で経験したことを話す活動だったということもあり、積極的に英語で伝え合うことができた。

(キ) 修学旅行プランの作成・発表

修学旅行の旅行プランを作成し、行程と、その場所について紹介する活動を行った。修学旅行を生徒は自ら体験したため、イメージしやすいと予想していたが、生徒によって作成スピードは様々だった。場所については、本校

の位置する愛媛県もしくは自分の出身地とした。原稿作成後は、ALT が原稿を確認した後、生徒は ALT に発音やアクセント、イントネーションなどを適宜確認しながら発表の練習を行った。発表時、希望者は iPad を用いて写真を見せながら発表した。評価は JET と ALT が行った。

ウ 連携校実習生との連携

実習日の都合上、総合英語 A の時間の冒頭に、連携校実習生が、スピーキング活動を実施した。テーマを示し、ペアでのスピーキングや、1 分間という制限時間を設けた 1 分間スピーチをペアで行った。活動後には、振り返りシートを記入した。また、スライドにて、見えそうな表現を示した。

エ 評価方法

本科目は定期考査を実施しておらず、授業内でのワークシートの取り組み、レシテーションや発表等のパフォーマンスによるテストで評価を行った。パフォーマンステスト時の評価基準は、Content, Structure, Interest, Pronunciation, Eye contact, Fluency, Intonation, Gesture, Voice, Speed 等である。テストの内容に合わせて、評価基準は変更した。

オ 今後の課題

発表の練習の際、ALT による発音やアクセント、イントネーション等の指導を個別に行った。この指導方法に関して、ALT から直接指導を受けることができるという利点がある一方で、授業内で順番に指導を受けるようになるため、個人練習の時間が生じてしまうという課題もある。また、教科書を使用していないため、生徒の実情に合わせて授業内容を決めることができる一方で、生徒の興味関心やバックグラウンドは様々であることから、受講生の多くが興味関心を持つ活動内容を決めることは難しいという課題もある。

② 留学生活用

(1) 農業 TA

① 事業のねらい

新型コロナウイルス感染症拡大の影響でアルバイト等での収入を絶たれた愛媛大学の留学生への支援策の1つとして、昨年度から開始した取り組みである。本校農業科の授業にティーチングアシスタント (TA) として参加していただき、授業の支援はもとより、農業実習を通して留学生と会話することで語学の知識を深め、生徒の国際コミュニケーション能力向上を図ることも事業のねらいである。昨年度が取組が好評であった為、年度始めからの留学生受入を前提に準備を進めたが、新型コロナウイルス感染症拡大により、今年度はわずか2か月の受入となった。

② 事業概要

ア 期間

令和3年10月1日～12月20日 (新型コロナウイルス感染拡大により中断)

イ 対象となる授業

授業名	単位数	対象学年	生徒人数
SDGs 探究 I	2 単位	1 年生	120 名
グリーンライフ	2 単位	2 年生	20 名
食品製造	2 単位	2 年生	25 名
農業と環境	2 単位	2 年生	20 名
農業科学探究	4 単位	3 年生	5 名
総合実習 I	2 単位	3 年生	15 名
総合実習 II	2 単位	3 年生	5 名
総合実習 III	2 単位	3 年生	7 名

※本校が開講している農業科目 18 単位全ての授業に参加していただいた。
対象となった本校生徒数は延べ 217 名。

ウ 授業の取り組み状況

(ア)「SDGs 探究 I」での取組

本校では、1 年次に田植え・稲刈り・収穫祭を学年行事として実施し、米作りの一連の過程に携わる授業を展開している。今年度も愛媛大学の留学生に参加していただき、農業を通じた国際交流を学年全体で実施することができた。なかでも収穫祭は、新型コロナウイルスの感染状況が落ち着いており、松山市野外活動センター (愛媛県松山市菅沢町) にて盛大に実施することができた。炊事棟・バーベキュー広場をお借りし、収穫したお米の素材の味を最大限に堪能することができた。NPO 法人「TABLE FOR TWO INTERNATIONAL」が運営している「おにぎりアクション 2021」に参加し、留学生の方と共に世界の食料問題について考えを共有した。お米の生産から消費の一連の過程を通して SDGs の観点からも幅広く学ぶことができた。

また、果樹部門においては愛媛の主要産業である柑橘栽培について学びを深めることができた。例年学年行事として実施しているミカン収穫実習は、晴天に恵まれ、愛媛大学の留学生と交流をしながら執り行うことができた。



田植え実習



ミカン収穫実習



収穫祭①



収穫祭②(おにぎりアクションに投稿)

(イ) 2年生選択授業での取組

「農業と環境」の授業は、果樹・野菜・草花・作物の4部門に分かれて授業を展開した。草花部門の授業では、切り花の定植や、校庭の花壇の整備を留学生と共にを行った。野菜部門の授業では、秋冬野菜の定植などの実習を行った。「食品製造」の授業では、本校の農場で生産された温州ミカンで大福を製造する実習などを行った。いずれの実習においても、留学生の方たちとコミュニケーションを取りながら実習する姿が随所に見られた。



ストックの定植（農業と環境・草花）



秋冬野菜定植（農業と環境・野菜）



大根の収穫（農業と環境・作物）



実習の合間に談笑（農業と環境）

（ウ） 3年生選択授業での取り組み

「農業科学探究」の授業は、露地部門と施設部門に分かれて授業を展開した。露地部門では、ソラマメ・スナップエンドウ・キヌサヤなどの豆類の栽培や、キャベツ・ブロッコリー・ハクサイなどの秋冬野菜の栽培を行った。施設部門では、主に草花の管理を行った。4単位授業の特性を活かし、1つの作目を継続的に管理し、留学生の方とも深く関わることができた。

「総合実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の授業は、果樹・作物・野菜・草花の4部門をローテーション制で展開している授業である。留学生と積極的にコミュニケーションを取りながら生徒に多様な形態の実習を経験させることができた。



ハボタンの管理(農業科学探究)



軟弱野菜の出荷調製(総合実習Ⅰ)

③ 課題及び改善点

ティーチングアシスタント(TA)として、愛媛大学の留学生が本校農業科の授業に参加することによる教育的効果は大きいと感じる。授業内容を生徒が留学生に英語で伝え、実習を通してコミュニケーションを取る姿が随所に見られたからだ。新型コロナウイルス感染症拡大予防のため、昨年度に続き海外研修が中止となり、外国人の方との交流もオンライン活用が殆どであった。このような状況の中、延べ217人の生徒(本校全校生徒の約60%)が農業を通じて対面で愛媛大学の留学生の方々と関わった経験は、他校にはない大きな特色であり、特にWWL対象の1・2年生にとって、来年度以降の直接交流で活かされることが大きく期待できる。

課題及び改善点としては、新型コロナウイルス感染症再拡大の影響で1月以降一度も留学生と共に学ぶことができなかった点が挙げられる。3学期は実習のみならず、本校教員と留学生が協同で実施するディスカッション形式の授業を考えていたが、昨年度に続き実施できずに本プログラムの終了を余儀なくされた。来年度以降の新型コロナウイルスの状況は不透明であるが、この2年間の経験を活かしつつ、様々な事態を想定したうえで生徒に幅広い学習の場を提供できるよう努めていきたい。

(2) Eカフェ(イングリッシュ・カフェ)実施

① 概要

本校生徒の語学力・コミュニケーション能力を向上させ、日本にいながら海外の文化に触れ、国際感覚を養うことを目標に、教育課程以外で、英語や海外の文化に触れる機会を設定した。昨年度に引き続き、「Eカフェ(イングリッシュ・カフェ)」という名で、週に2回昼休みに実施した。前半は、講師を務めた愛媛大学大学院留学生がその日のテーマに合わせたプレゼンテーションを行い、生徒は昼食を取りながら、英語や海外の文化についての理解を深めた。その後、留学生と生徒は英語で個々の意見を交わし、交流を行った。講師は、前年に引き続き、愛媛大学国際連携支援部国際連携課学生交流チームの協力を得て、愛媛大学大学院留学生14名(出身国：インドネシア、フィリピン、ネパール、インド、エチオピア、ミャンマー、フランス、カメルーン、ナイジェリア、パキスタン、カボン)を迎えた。

昨年度よりも、留学生、本校生徒の参加人数が大幅に上がり、取組として一定の成果を上げている。他校からは、愛媛県立宇和島東高等学校、大妻中野中学校・高等学校、愛媛大学教育学部附属中学校の生徒もオンライン参加した。他校の生徒たちは、語学の確認、部活動の研究発表の機会として参加するなど、昨年度と違う賑わいを見せた。また、1年間を通して、Eカフェの取組を、本校 WWL 専用 HP、公式 Instagram にも投稿し広報活動も充実した。

② 実施内容

回	実施日	講師数	参加者数	形態	テーマ
第1回	5月28日	7	22	オンライン	自己紹介
第2回	6月2日	7	31	オンライン＋対面	自己紹介
第3回	6月4日	7	41	オンライン＋対面	母国の紹介
第4回	6月9日	7	31	オンライン＋対面	母国の紹介
第5回	6月11日	7	20	オンライン＋対面	母国の紹介
第6回	6月16日	6	32	オンライン＋対面	母国の食べ物
第7回	6月18日	7	30	オンライン＋対面	母国の食べ物
第8回	6月23日	6	27	オンライン＋対面	母国のスポーツ
第9回	6月25日	7	43	オンライン＋対面	母国のスポーツ
第10回	7月7日	6	28	オンライン＋対面	大学での研究
第11回	7月9日	6	30	オンライン＋対面	大学での研究
第12回	7月14日	6	27	オンライン＋対面	夏休みの予定
第13回	7月16日	7	39	オンライン＋対面	夏休みの予定
第14回	10月13日	5	33	オンライン＋対面	夏休みの思い出
第15回	10月15日	6	38	オンライン＋対面	夏休みの思い出
第16回	10月20日	5	12	オンライン＋対面	自国の特有な習慣
第17回	10月22日	6	16	オンライン＋対面	自国の特有な習慣
第18回	10月29日	6	50	オンライン＋対面	高校の1日の生活
第19回	11月10日	5	33	オンライン＋対面	近くのおすすめの場所・お店
第20回	11月12日	5	36	オンライン＋対面	近くのおすすめの場所・お店
第21回	11月17日	5	24	オンライン＋対面	日本の生活で困っていること
第22回	11月19日	5	41	オンライン＋対面	日本の生活で困っていること
第23回	12月1日	5	39	オンライン＋対面	行ってみたい国
第24回	12月3日	5	35	オンライン＋対面	行ってみたい国
第25回	12月8日	5	33	オンライン＋対面	自国のクリスマスとお正月
第26回	12月10日	5	49	オンライン＋対面	自国のクリスマスとお正月
第27回	12月15日	5	36	オンライン＋対面	冬休みの予定
第28回	12月17日	5	40	オンライン＋対面	冬休みの予定
本年度、3月末まで継続して開催予定					

③ 運営上の工夫

ア 実施形態、場所の設定

実施形態は、初回のみオンライン（Zoom）で実施をし、それ以降はオンラインと対面のハイブリット形式で行った。オンライン形式では、PC を使用

し、留学生講師と生徒をつなぎ、オンライン上での交流を行った。また、オンライン上では、他校との交流も不定期で実施した。

場所の設定に関しては、対面で実施はワークショップ・プレゼンテーションルームを、オンラインでの実施は教員研修室を使用している。ワークショップ・プレゼンテーションルームは、プロジェクターを4台使用することができ、教員研修室にもスクリーンが兼備されていることから実施場所として適している。



対面式での様子



オンラインでの様子

イ 時間・曜日の設定

長期休業中等を除いた毎週水曜日と金曜日の昼休みに実施している。昼休み開始時刻から掃除の時間までの35～40分間実施している。講師を担当する留学生は、水曜日チームと金曜日チームに分け実施した。実施後に学校行事や農業実習等に参加することができ、生徒と交流する機会が増えるため、次年度も昼休みの実施を継続していく予定である。

ウ テーマの設定

事前に毎週のテーマを設定し、担当講師が準備をすることができるようにした。週に2回同じテーマで異なる講師によるプレゼンを聞くことができ、英会話をすることができるため、生徒は様々な国の文化に触れることができる。テーマの設定は運営担当教諭が行った。また、以下のように、留学生が見通しを立てて発表準備、参加ができるよう、学期初めに日付毎のテーマ、参加形態を示すことで周知を図った。同様なものを他校にも案内することで、情報共有することができた。

Friday Team		June 4 st (6月4日) theme 「Self-introduction」	June 11st (6月11日) theme 「Introducing your home country」	June 18 st (6月18日) theme 「Home country food」	June 25 st (6月25日) theme 「Home country sports」
name	country				
	ミャンマー	TeamA (in high school)	TeamD (ONLINE)	TeamB (in high school)	TeamA (in high school)
	エチオピア	TeamA (in high school)	TeamD (ONLINE)	TeamC (in high school)	TeamB (in high school)
	フランス	TeamD (ONLINE)	TeamD (ONLINE)	TeamD (ONLINE)	TeamD (ONLINE)
	カメルーン	TeamB (in high school)	TeamA (in high school)	TeamD (ONLINE)	TeamC (in high school)
	ナイジェリア	TeamC (in high school)	TeamB (in high school)	TeamA (in high school)	TeamD (ONLINE)
	パキスタン	TeamD (ONLINE)	TeamC (in high school)	TeamA (in high school)	TeamD (ONLINE)
	ガボン	TeamD (ONLINE)	TeamD (ONLINE)	TeamB (in high school)	TeamA (in high school)

エ 新型コロナウイルス感染症予防

感染症予防の配慮から、実施教室での消毒液の設置、マスクの着用、教室

の換気等を行った。前半は、講師がテーマに沿ったプレゼンテーションを行い、生徒は食事をしながら、講師の話を聞くことができ、様々な文化に触れることができる。後半は、マスクをして、講師と自由に会話を行うことができる。また、ネームプレートも、学年毎に分けて置くことで、混雑を避けるとともに、自身のプレートが探しやすくなったため、スムーズな開始を可能とした。



手作りのネームプレート

オ 成果と課題

- 生徒の英語に対する興味・関心が高まった。
- 生徒が海外の様々な文化や慣習を知ることができた。
- 国によって異なる英語の発音を生徒は聞くことができた。
- 講師から大学の研究に関する話も聞くことができ、カリキュラム以外の学びを得ることができた。
- 新型コロナウイルス感染拡大の中でも、対面による実施を多く実施することができた。
- 参加生徒が増加しており、繰り返し参加する生徒もいる。
- 新型コロナウイルス感染症予防の配慮から、中止となった回もある。
- オンラインの場合、機材やネットワーク上のトラブルが生じる。

7 教育課程外の実践

(1) 生徒参加コンテスト

本校のあらゆる教育活動で結び付けてきた SDGs に関する取組を以下に示す。

① 社会共創コンテスト 2021

- ア 日 時 令和3年7月17日(土)
- イ 場 所 愛媛大学(ポスター提出)
- ウ 主 催 愛媛大学社会共創学部
- エ 内 容

愛媛大学社会共創学部は地域課題の解決に取り組む姿勢と能力とを併せ持つ人材を育成する学部で、全国の高校生を対象に地域社会の課題解決のためのアイデア・活動実績・研究成果を競う「社会共創コンテスト」を実施している。2021年度は地域課題部門240作品、研究・探求・DS部門93作品、計333作品の応募があった。その中で、本校生徒1作品「LGBT 理解を広め隊 ～私たちができるジェンダー解決の提案～」が地域課題部門で奨励賞を受賞した。地元でジェンダー問題に取り組んでいる企業訪問や保護者・生徒アンケート実施・分析を行い研究を進めた。本校においても、図書館に展示ブースの設置、ユニバーサルトイレのロゴ制作など積極的に取り組んだ。なお、社会共創学部が発行している刊行誌やホームページにも受賞作品が掲載されている。

② EGF キャンパスアワード～2021-2022

- ア 日 時 令和3年12月18日(土)
- イ 場 所 愛媛新聞社本社 1階 ホール
- ウ 対 象 本校生徒2名
- エ 主 催 愛媛県、えひめ産業振興財団(共催 愛媛新聞社)
- オ 内 容

令和3年12月18日(土)、愛媛県などが主催の「EGF キャンパスアワード 2021-2022」における最終プレゼンテーションにおいて、愛媛大学附属高校3年生の小島碧子さんと2年生古川誉さんがえひめ産業振興財団賞を受賞した。「EGF キャンパスアワード 2021-2022」は地域経済の持続的な発展を目指し、経済活力の源泉ともいわれる創業及び新規ビジネスの創出につなげるため、愛媛県が抱える多様な地域課題を、全国に誇る豊富な地域資源を生かして解決する新たなビジネスプランを県内外から募集し、地元企業等のサポートの下、その具体化と実現を目的として開催されている。本校生徒は、「地域コミュニティの再生を目指し隊！～愛媛の文化資源は「空き家」と「フードロス食材」～」という演題で発表。愛媛県の地域課題となっている「空き家」と「フードロス食材」を活用した地域活性化プランを開発し提案した。審査員のコメントでは「開催場所の設定、マーケットニーズの捉え方が良い」と好評をいただいた。

③ 2021年度全国高校生フォーラム ポスターセッション発表(オンライン)

- ア 日 時 令和3年12月19日(日)
- イ 場 所 愛媛大学附属高校
- ウ 対 象 本校生徒2名
- エ 主 催 文部科学省
- オ 内 容

本校全体の取組「名鉄観光との協働企画マチ探」について、全国の参加校に向けて英語での発表を行った。1年生120名と2・3年生有志約70名による活動は、地域の観

光地における歴史・産業・伝統文化を調査し SDGs にむすびつける、地域活性化を目的とした活動となった。今回の発表では、アジア高校生架け橋プロジェクト生も一緒に参加・発表することができた。審査員からのコメントでは「地域活性化を学校全体で取り組んでおり、大変良い取り組みである。課題は、高校生の発想を取り入れた活動の追加、そして次年度に向けた取組を考えること」といただいた。

④ 全国高校生 Pre SDGs Youth Summit

ア 日 時 令和4年2月11日(金)

イ 場 所 愛媛大学附属高等学校(オンライン)

ウ 対 象 全10校(80名参加)

(埼玉)筑波大学附属坂戸高等学校

(神奈川)神奈川県立神奈川総合高等学校

(京都)京都先端科学大学附属高等学校

(徳島)徳島県立小松島高等学校

(愛媛)愛媛県立西条高等学校・愛媛県立松山中央高等学校

愛媛県立松山東高等学校・愛媛県立松山北高等学校・

愛媛県立宇和島南中等教育学校・愛媛大学附属高等学校

エ 主 催 愛媛大学附属高等学校

オ 内 容

本校は、昨年度全国の高校生が SDGs に関する研究や活動について報告を行う「第1回 SDGs×高校 ユースミーティング」をオンラインで開催した。このユースミーティングは、「高大連携の国際化を通じた SDGs グローバル人材の育成」を構想テーマに掲げ、愛媛大学及び附属高校が推進している文部科学省 WWL(ワールド・ワイド・ラーニング)コンソーシアム構築支援事業の一環として開催したもので、ホスト校である本校を含め全国9つの高校から21チームの参加があった。四国電力愛媛支店、株式会社ジェイリースなどの企業もご参加いただいた。今年度は、全国高校生「Pre SDGs Youth Summit」を実施し、全国10校高校生80名が参加した。県内外の高校生が日本や海外の社会課題について協議することで、グローバル人材としての資質を養うことを目的とした。また、次年度国際会議に向けた学校・生徒間の繋がりを深めるとともに、新しい教育テクノロジーに触れる機会とした。当日は、「世界市民講座」と出題して、愛媛大学留学生によるプレゼン発表や「SDGs 講義」と題して愛媛大学特任助教から SDGs に関する講義を受けるなど、国際色の強いプログラムとして当日運営を行った。また、新たな取り組みとして、バーチャル空間の会議場 Virbela を活用することで、新たなオンラインを活用した先進的教育プログラムに着手した。

現在は、メッセージングアプリ Slack を活用することで、80名の生徒と常時的に情報共有を可能としている。また、本校は WWL 事業拠点校として、令和4年に海外の連携・協定校も参加する高校生国際会議の開催を目指している。この2年のサミットはコロナ禍のためオンライン開催ではあったが、若い熱気に溢れた活発な議論が、来年の国際会議開催に向けた連携・交流の深まりを予感させるものとなった。

(2) 学会発表

① 日本リメディアル教育学会第 16 回全国大会（オンライン）

ア 日 時：令和 3 年 8 月 18 日（水）～20 日（金）

イ 方 法：オンライン開催

ウ 対 象：日本リメディアル教育学会員・一般

エ 主 催：日本リメディアル教育学会

オ 内 容

本年度の日本リメディアル教育学会第 16 回全国大会の大会テーマは「新時代の学びを支える教育とは？」であり、高校・大学での先進的な取組に着目し、新時代の学びを支える教育について、参加者と一緒に考える機会となった。2 日目には、現地企画として、高大接続教育に関するフォーラムとなる「愛媛大学・愛媛大学附属高校の取組～早期の”動機付け”から”深い学び”へ～」が実施され、本校からは「愛媛大学附属高校における課題研究実践－WWL 事業を通じたこれからの高大接続－」と題し、これまで実践した 3 年次必修科目「課題研究」の取組について発表を行った。全国大会規模の学会にて、WWL 事業のカリキュラム開発の柱ともなる実践報告を行うことで、本事業の周知に大きく寄与することができた。

② 日本リメディアル教育学会第 9 回中国四国支部大会（オンライン）

ア 日 時：令和 3 年 12 月 11 日（土）

イ 方 法：オンライン開催

ウ 対 象：日本リメディアル教育学会員・一般

エ 主 催：日本リメディアル教育学会

オ 内 容

本年度の日本リメディアル教育学会第 9 回中国四国支部大会の大会テーマは「予測不能な社会を生きるための教育とは－リメディアル教育の在り方を再考する－」であり、先行き不透明な現代社会を生きていくために、どのような教育が必要となるのか。本大会では、研究発表やラウンドテーブルを通して、リメディアル教育の在り方について、改めて考える機会となった。本校からは、「コロナ禍での異文化交流－愛媛大学留学生の活用と今後の展望－」と題し、愛媛大学留学生を雇用して行った E カフェや農業 TA の報告を行った。特に E カフェは、他校からもオンライン参加があることや、運営に関し大学から問い合わせをいただくなど、反響が大きくグローバルキャンパス実現に向けた活動として校内外に知られる機会となった。

③ その他

ア 上床（2021）.「コロナ禍での総合学科の歩み－WWL 事業を通して－」. 四国地区総合学科研究会. 令和 3 年度四国地区総合学科教育研究大会」

イ 大西ほか（2021）.「認知行動療法に基づくアプローチによる生徒のプロファイリングの試み」. 日本教育大学協会. 令和 3 年度日本教育大学協会研究集会

(3) 理科部研究

① 理科部概要

主体的に科学的な手法を用いた探究活動に取り組むことで、地域・世界の自然環境や人類の生活・産業活動に貢献できる人材の育成を願って本校に理科部が誕生して13年になる。理科部の活動は、その全てがSDGに関係している。部員は、それぞれの探究活動テーマをもちながら、互いの活動を手伝い、経験や情報を共有し、広く学んでいる。ここでは、今年度の部員(1年生11名、2年生5名、3年生4名)の活動について、その概要を報告する。昨年度に引き続き、今年度も新型コロナウイルス感染拡大の影響を大きく受け、いくつかの活動は中止を余儀なくされたが、可能な範囲内での研究活動、高大連携活動を継続している。

② 絶滅危惧種の野外調査・保全活動

理科部では創部当時から、レッドデータブック作成の調査など、愛媛県で緊急度の高い絶滅危惧種を対象とした調査・研究を行ってきた。今、愛媛県で絶滅の可能性が高いのが、淡水性二枚貝マツカサガイと小型淡水魚ヤリタナゴである。愛媛県は2019年、これら2種を特定希少野生動植物に緊急指定した。理科部の活動がなければ、あと2年程度で絶滅することが確実であるため、携わる部員は責任感を持って取り組んでいる(図1)。今年度は、理科部の活動が愛媛大学地域協働教育研究支援事業に採択され、愛媛県衛生環境研究所生物多様性センター、愛媛県県民環境部環境局自然保護課、愛媛大学社会共創学部、工学部、理学部、農学部、地域のNPOと連携機関を増やし、複数の探究テーマを設定して課題解決に取り組んでいる。今年度の活動により、絶滅を回避するために必要な屋外における緊急避難場所を見つけたほか、これまで不可能とされてきた屋内飼育を成功させ、飼育に必要な条件を解明するなどの成果をあげた。研究成果は、高校生を対象とする研究コンテストで最も歴史と権威のある日本学生科学省で優秀賞・県市長教育委員会連合会長賞、日本生物教育学会で優秀賞をはじめとする外部評価、新聞報道があった。また、危機的な状況を伝えるため、生徒が作成した保全の必要性を描いた漫画を、県内行政担当者や利害関係者に配布するなどの普及活動、生徒による地域住民への研究成果発表、学術雑誌表紙への掲載(図2)、共同研究者による論文発表、新聞報道などが行われた。しかし、自然個体群の回復という具体的な目標は何ら達成できていない。本種を含むイシガイ類の保全や研究活動は海外で活発であるが、未だ人工繁殖の技術も確立されていない。次年度は、本校で稚貝の



図1 県内のマツカサガイは、このままではあと2年で絶滅する。絶滅回避のため、毎月の野外調査と毎日の水槽飼育における操作や世話が続く。

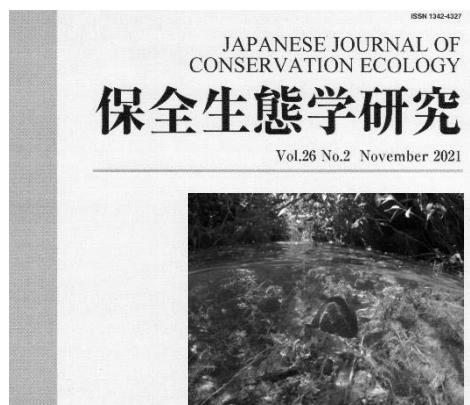


図2 理科部の調査地の調査個体が、日本生態学会が発行する学術雑誌:保全生態学研究の表紙になった。保全意識向上のため、生徒による地域での研究成果発表、自作啓発漫画の配布なども実施。

飼育技術開発と、自然個体群の保全、生息地拡大の成功に向けた活動を強化する予定である。

③ 地域の伝統産業と新素材開発

昨年度理科部では、地域の老舗企業である醸造会社とお酢ドリンク、ポン酢を共同開発し、クラウドファンディングでの販売用 HP の作成・販売を行った。この商品開発には、本校果樹園の温州みかんから理科部員が採取・単離・培養した酢酸菌 AiF40 が用いられた。理科部とその卒業生が中心に収集、安全性等を確認してストックする酢酸菌 AiF 株には、大手醸造企業が用いる酢酸菌とはまったく異なる様々な特徴があることが分かり、その後複数の企業による商品化が続いている。商品開発を企業にゆだねた今年度は、商品開発過程で見つけられた AiF40 の特徴の 1 つである、セルロースナノファイバーに関する研究を開始した。セルロースナノファイバーは、現在世界中で開発競争が行われる新素材で、紙産業が盛んな愛媛県では産官学が連携して開発に力を入れている。セルロースナノファイバーの中でも、より繊維が細く、強固で高品質なものが、バクテリオセルロースである。バクテリオセルロースを生産するバクテリアの代表が、酢酸菌である。商品開発の過程で偶然得られた「この酢酸菌、セルロース生産が多いのでは？」という疑問を、詳細に調べた結果、これまで知られてきた酢酸菌や AiF 株に比べ、AiF40 は少なくとも 7 倍以上の高い効率で、しかも非常に利用しやすい特殊な形でセルロースナノファイバーを生産していることを突き止めるに至った。この研究成果は、全国高等学校総合文化祭愛媛県大会で 1 位に選ばれるなど、高く評価された（図 3）。これらの活動は、愛媛大学農学部指導、協力があって行われた。現在、さらに愛媛大学教育学部の協力も得ながら、研究を続けている。

上記酢酸菌の研究は、また別の複数の研究に派生している。その中の 1 つは、酢酸菌の進化にかかわるものである。お酢は人類最古の調味料と呼ばれている。お酢を作るのは酢酸菌で、日本では創業 300 年、400 年を超える多くの企業が、代々自社の酢酸菌を大切に植え継いでいる。人の手によって、これほどまで継代培養が繰り返されている生物は多くはない。植え継ぐ過程では、酢酸菌に様々な突然変異が生じ、それぞれのお酢屋の環境に適した株が選抜されて生き残り、変異が保存されてきたはずである（図 4）。現在、こうした仮説をもった理科部員によって、毎週 1 回、1 年間に渡る実験的継代培養が理科室で行われ、老舗企業で生



図 3 本校果樹園から得られた酢酸菌が、最先端素材セルロースナノファイバー生産の有望株であることを明らかにした研究発表を行い、全国高等学校総合文化祭愛媛県大会で 1 位となった。次年度の全国大会での発表と、環境にやさしい新素材開発のために毎日研究に打ち込んでいる。



図 4 毎週行われる継代培養。江戸時代から行われた継代培養の歴史を、理科室で再現する挑戦的な試み。丁寧で根気のいる研究だが、仮説通りに進化が生じることを信じて取り組む。大手企業の台頭による伝統的発酵産業に、新たな価値を創造できるか。

じた遺伝子の変化を再現する試みが行われている。予想通りの形質変化が見られるようになっており、現在はその DNA 突然変異に関する解析を始めたところである。先端科学の手法によって、我が国の伝統的産業が行ってきたことの一端を理科部員が解明し、新たな価値をもたらしてくれるかもしれない。

④ プラガールズの活動

令和 2 (2020) 年 6 月から、「海洋性細菌による生分解性プラスチックの生産」というテーマで海洋マイクロプラスチック問題の解消に取り組む女子 3 人チーム「プラガールズ」の活動が始まった。その結果、北海道大学主催「海の宝アカデミックコンテスト」で最優秀賞を受賞するなど多数の入賞が評価され、「令和 2 年度愛媛大学児童生徒等表彰（学長表彰）」を受けた。そのメンバーは令和 3 (2020) 年 8 月に引退し、以後は 1 年生の 3 人に研究が引き継がれた。(図 5)



図 5 プラガールズ 1 年：近藤、村上、松本

この研究は SDGs のゴールの 9「産業と技術基盤の基礎をつくろう」、12「つくる責任 つかう責任」、14「海の豊かさを守ろう」、15「陸の豊かさを守ろう」に該当する。4 月に(株)リバネスの「サイエンスキャスル研究費資源循環賞」の全国 10 件に採択された。これは助成金 10 万円と研究者からの助言が定期的に得られるという教育プログラムである。助成金で実験に必要な試薬や器具を購入し、6 月から研究者のリモート指導を受けることができた。また、(株)日立ハイテクノロジーズの「理科教育支援プログラム」(中四国 5 校)で 6 月～8 月に小型電子顕微鏡の無償貸与を受けた。10～11 月には愛媛大学教育学部を何度か訪問して電子顕微鏡を使用した。10 月には「化学と生物」(日本農芸化学会誌) Vol. 59 No. 10 に研究論文が掲載された。また、5 月にテレビ愛媛の「SDGs 啓発スポット」でプラガールズが放送された。7 月の学校見学会と 9 月の「愛附祭」では研究内容を公開した。11 月 26 日に南海放送「海と日本プロジェクト in えひめ」でプラガールズ特集が放送された。(図 6)



図 6 海岸でのマイクロプラスチック調査にテレビ局が同行して取材

令和 3 (2021) 年度の科学系コンテストも前年度と同様に新型コロナ対策でリモート開催ばかりになったため、遠征費や移動日程を気にすることなく県外の大会に参加することができた。令和 3 (2021) 年度に参加した発表会やコンテストとその成績は次の通りである。

○ 8 月 8 日「第 7 回中高生のためのかはく科学研究プレゼンテーション大会」(愛媛県総合科学博物館主催) ステージ部門 (オンライン発表)

🏆 最優秀・有馬朗人賞 (中四国 1 位) < 3 年生の発表 >

○ 8 月 25 日「第 11 回高校生バイオサミット in 鶴岡」(慶應義塾大学主催) 成果発表部門 (リモート発表) 8 月 11 日オンライン予選に出場して決勝進出が決定

🏆 ファイナリスト (全国大会決勝進出) < 3 年生の発表 >

○ 9 月 12 日「第 2 回 GSC 4 大学連携研究セミナー」(愛媛大学・広島大学・九州大学・琉球大学共催) (オンライン発表)

🏆 最優秀賞・GSC 受講生投票賞 (中四国九州 1 位)

- 10月16日「集まれ！理系女子 女子生徒による科学研究発表 Web 交流会第4回 四国大会」(ノートルダム清心女子高校 SSH 企画) 審査なし(オンライン発表)
- 11月6日「海の宝アカデミックコンテスト 2021 全国大会-海と日本 PROJECT-」(北海道大学・日本財団主催) マリンサイエンス部門 (オンライン発表)
- 🏆 りゅうぐうのつかい賞(全国2位)・医食同源賞(特別賞)
 <愛媛新聞、南海放送で報道>
- 11月14日「第4回グローバルサイエンティストアワード “夢の翼”」(同実行委員会主催：池田学園 SSH 企画・千葉工業大学など、文部科学省後援)(オンライン発表)
- 🏆 最優秀賞・文部科学大臣賞(全国1位) (図7)
 <愛媛新聞、読売新聞、朝日新聞で報道>
- 12月4日「超異分野学会 香川フォーラム 2021 (リバネス主催) テクノロジースプラッシュ発表、ポスター発表 (図8)
- 12月7日「愛附コンテスト」(校内オンライン発表会)
- 🏆 最優秀(校内1位)
- 12月12日「第19回高校生・高専生 科学技術チャレンジ JSEC2021」(朝日新聞社主催)(論文審査)
- 🏆 入選(全国大会入賞)
- 12月21日「第7回全国ユース環境活動発表大会 四国地方大会」(環境省・環境再生保全機構・国連大学共催)(オンデマンド発表)
- 🏆 最優秀賞(四国1位、全国大会出場)
 <読売新聞で報道>
- 1月9日「日本生物教育学会第106回全国大会 中高生ポスター発表会」(同学会主催)(オンライン発表)
- 🏆 奨励賞
- 2月6日「えひめサイエンスチャレンジ 2021」(愛媛県教育委員会・愛媛大学共催) 一般部門 (オンデマンド発表)
- 🏆 努力賞
- 2月8日「第7回全国ユース環境活動発表大会 全国大会」(環境省・環境再生保全機構・国連大学サステイナビリティ高等研究所共催)(オンデマンド発表)
- 🏆 国連大学サステイナビリティ高等研究所 所長賞(全国ベスト3)
 <読売新聞、読売中高生新聞、読売 SDGs 新聞、国連大学 HP で報道>
- 3月3日「令和3年度 愛媛大学児童生徒等表彰」(愛媛大学学長表彰)
- 🏆 1年生3名を学長表彰
- 3月6日「四国ESDフォーラム 2022」(日本ESD学会四国地方研究会主催)(オンライン開催)
- ・ポスター展示
- 3月20日「サイエンスキャッスル 2021 中四国大会」(リバネス主催)(口頭発表・ポスター発表：岡山市で開催)
- 🏆 決勝進出決定(入賞内定)



図7 文部科学大臣賞記念の看板



図8 超異分野学会(高松市)でポスター発表

⑤ 理科部以外の生徒の研究活動

今年度は理科部以外でもいろいろな科学コンテストにエントリーして入賞することが多かった。課題研究Ⅰ（理学部・化学）で「紫キャベツからのアントシアニン色素の定着の検討～合成サポナイトとの複合化～」に取り組んだ2年の井上櫻子さんと児玉ひなのさんは、「第17回高校化学グランドコンテスト」（大阪市立大学・横山市立大学共催、オンライン発表）でポスター賞、「日本化学会中国四国支部 化学教育研究発表会」（同学会主催、オンライン発表）ポスター発表部門で奨励賞を受賞したほか、「愛附コンテスト」（校内オンライン発表）、「第19回高校生・高専生 科学技術チャレンジ JSEC2021」（朝日新聞社主催、論文審査）、「えひめサイエンスチャレンジ 2021」（愛媛県教育委員会・愛媛大学共催、オンデマンド発表）一般部門にもエントリーした。地学分野では3年の板橋真琴君が「放散虫化石の緯度による殻構造の違い」で「第19回日本地学学会ジュニアセッション」（同学会主催、eポスター発表）の奨励賞を受賞した。生物分野では3年の春田梨花さんが2年次の理科課題研究で取り組んだ「セルロース分解菌による第2世代バイオマスへの挑戦」で「第12回坊っちゃん科学賞」（東京理科大学主催、論文審査）の入選を受賞した。いずれも校内における研究活動を生徒が対外的な評価を求めてチャレンジした結果と言えるだろう。

（4）農業科研究

① 概要

ア プロジェクト名

『みどりの食料システム戦略に合わせたテラーメイド型教育への挑戦』

イ 目標

アグリノートを活用した循環型農業の実践

ウ 実施スケジュール

令和3年4月1日（木）～令和4年3月31日（木）

エ プロジェクトの趣旨

環境への負荷を軽減した「循環型農業」の実践を通してデジタルデータの蓄積を行い、長期的観点からグローバルリーダーに必要とされる地球環境、エネルギー、食糧、生命への理解を涵養する。

オ 結果

年間を通して、作業と調査のデータを記録した。

② 授業への展開

ア 管理作業のデジタルデータ蓄積

灌水や防除、播種などの管理作業をデジタルデータとして記録した。現時点で57作業の登録がされている。新しい作業が増えればさらに登録数が増える。

イ 調査記録の蓄積

生育、収量、糖度などの調査記録を行った。調査は、比較項目ごとに行われ、登録される。調査の種類や作業内容の変更によって登録数が増加する。

ウ データの利用

管理作業記録は、平年と比較し、本年の作業内容の選択・決定に役立てる。調査記録は、生育状況の見極めや過年度比較によって管理作業との調整を行う。また、プロジェクト学習、みどりの食料システム戦略についてのデータ活用や

蓄積データを分析し、作業や学習の最適化を行う。



アグリノート地図



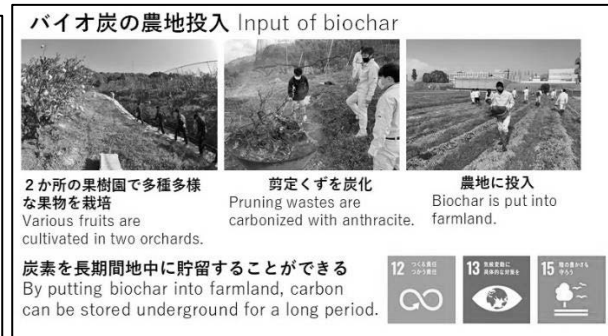
アグリノート作付

③ まとめと今後の展望

パソコンの必携化やアプリの導入に伴い、クラウド上にデータを記録し、全員が同質のデータを利用できるようになった。個々の指向に合わせたデータ利用を行うことによって、生徒にデータ分析力や表現力を持たせたり、生徒のデジタル機器に栽培・調査記録を直接入力することで省力化を図ったりできる。また、蓄積されたデータを分析する力は、長期的観点の涵養につながる。そのため、農水省が2050年までの達成を目指している観点。生産者の少子高齢化、地域コミュニティの衰退、気候変動、コロナ禍によるサプライチェーンの混乱などに対応し、SDGsを達成することについて、生徒にデータ分析力という視点を与えることができる。また、達成目標である農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の実現、総合的な病害虫管理体系の確立と普及、化学肥料の使用料を30%低減、有機農業を100万haに拡大（農地の25%に相当）、2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上についてもデータを蓄積することによって数値化し、本校における具体的で正確な量の達成が可能となる。社会情勢の変化に対応させる力は、変化を認識し、実態を把握し、その乖離を埋めることによって身に付くが、環境問題や経済情勢などの影響を受けやすい農業において、循環型農業の実践を通じて学習することで、認知の広がりや予測能力、長期的視野等を獲得することが期待できる。



みどりの食料システム戦略



本校の循環型農業

(5) 愛附コンテスト

① 活動のねらい

ア スピーチコンテストでは、生徒の身近な問題や将来の問題について抱負や意

見を交換し、主体的に問題を解決する能力と態度を養うことを目的としている。
 イ プロジェクトコンテストでは、各部門における日頃のプロジェクト活動の成果を発表し、生徒の科学性を高めるとともに、専門的な能力や態度を高めることを目的としている。

② 活動の概要

1 回目をスピーチコンテスト、2 回目をプロジェクトコンテストとして、年間 2 回開催している。スピーチコンテストでは、各クラスで予選会を行い代表者 1 名が、6 月の校内大会で発表する。プロジェクトコンテストでは、各教科で予選会を行い代表が 12 月の校内大会で発表する。

③ 開会式

- ・開会の言葉
- ・農業クラブ会長あいさつ
- ・校長あいさつ
- ・審査要領説明
- ・閉会の言葉

④ 出場生徒数

- ・スピーチコンテスト（各クラスの代表者 9 名）
- ・プロジェクトコンテスト（各教科の代表 1 チーム、最大 10 チーム）
- ・オープン参加（英語スピーチの部、研修報告の部、留学生による日本語スピーチの部等）

⑤ 閉会式

- ・開会の言葉
- ・生徒会長あいさつ
- ・校長あいさつ
- ・閉会の言葉

⑥ 評価方法

下記の項目をもとに、審査員がコンテストの発表における審査を行い、入賞者を決める。

ア スピーチコンテストの審査項目

	得点
表題にあっているか	1 0
高校生にふさわしく身に付いた内容か	2 0
正確な判断で具体的な意見であるか	1 5
明朗で建設的な意見であるか	1 5
発表態度・要領はどうか	2 0
内容は聴衆によく理解されたか	2 0
合計	1 0 0

イ プロジェクトコンテストの審査項目

	得点
高校生にふさわしいプロジェクトか	1 0
計画が適切に立てられているか	1 0

計画が熱心に進められ実践記録が継続的にあるか	3 0
成果の判断は正確で総合的に行われているか	1 0
成果は今後の学習に役立つものであるか	1 0
発表の準備と活用が適切であるか	1 5
内容が聴衆によく理解されたか	1 5
合計	1 0 0

⑦ 入賞規定

入賞数は、スピーチコンテスト・プロジェクトコンテストともに、それぞれ出場数の1／3とし、得点が一番高いものを最優秀とする。

⑧ 全体評価とこれからの課題

今年度は、昨年度の反省を生かし、第1回、第2回ともに審査員に対しては対面、全校生徒に対してはオンラインのハイブリッド型で実施した。やはり、新型コロナウイルス感染症の影響で全校生徒に対して体育館で実施することが難しかった。しかし、特にスピーチコンテストについては、聴衆に訴えかける姿勢が発表態度の中で必要となってくる。画面に向かって話すのでは、聴衆者の雰囲気をも全くつかめないのが、審査員に対してだけ対面を実施することができた。今後は、新型コロナウイルス感染症の状況を鑑みながら、実施方法を検討していきたい。課題としては、プロジェクトコンテストの出場に偏りが見られるので、多くの教科に満遍なく出場してもらえるように工夫をしていきたい。



Ⅲ 関係資料

1 教育課程表

教 育 課 程 表

1・2年次（令和2・3年度入学生）

教科		科 目	総合学科履修単位						備考
			1年次	(選択)	2年次	(選択)	3年次	(選択)	
普通教育に関する教科	国語	国語総合	4						
		国語表現					◆2		
		現代文	B		2		2		
		古典	B		2		3		
		現代文探求				▲2			
	地理歴史	古典探求				▲2			
		世界史	A		2				
		世界史	B					◇4	
		日本史	B			●2		●3	「日本史B」と「地理B」は2年次および3年次に同じ科目を選択しなければならない。
		地理	B			●2		●3	
	公民	地理演習						■2	
		現代社会	2						
	数学	倫理						□2	
		政治・経済						◆2	
		数学Ⅰ	3						
		数学Ⅱ		4					
		数学Ⅲ						◇4	
		数学A	2						
		数学B		2					
		数学活用						□2	
理科	基礎数学				▲2				
	数学演習Ⅰ						◇2■2◆2		
	数学演習Ⅱ						◇2◆2		
	物理基礎				◎2				
	物理						◆4		
	化学基礎	2							
	化学				▲4		◆4		
	生物基礎	2							
	生物				▲4		◆4		
保健体育	地学基礎				◎2				
	地学						◆4		
	理科探究						■2		
	理科基礎演習Ⅰ				▲2				
	理科基礎演習Ⅱ						□2		
	理科演習						■2		
	体育	2		2		3			
芸術	保健	1		1					
	音楽Ⅰ		○2						
	美術Ⅰ		○2						
外国語	書道Ⅰ		○2						
	コミュニケーション英語Ⅰ	3							
	コミュニケーション英語Ⅱ		4						
	コミュニケーション英語Ⅲ					4			
	英語表現Ⅰ	2							
家庭情報	英語表現Ⅱ		2		2				
	家庭基礎	2							
専門教育に関する教科	農業情報	情報科学	2						
		農業と環境			▲2				
	英語	総合実習Ⅰ					□2		
		総合実習Ⅱ						■2	
		食品製造			▲2				
		植物バイオテクノロジー						◆2	
		グリーンライフ			▲2				
	グローバル・エデュケーション	農業科学探究						◇4	
		アルゴリズムとプログラム			▲2				
		情報課題研究						◆2	
		総合英語			▲2				
		英語演習Ⅰ						◇4	
	生活科学	英語演習Ⅱ						◆2	
		S D G s 伊 豫 学	2						
		S D G s 探究Ⅰ	2						
		S D G s 探究Ⅱ						◆2	
		課題研究Ⅱ						▽2	
		グローバル・スタディーズⅠ		2					
		グローバル・スタディーズⅡ						▽2	
	小計	リベラル・アーツ				2			
生活総合A				▲2					
生活総合B				▲2					
生活健康							□2		
特別活動	生活文化						◇4		
	小計	31	2	23	8	16	17		
	総合的な学習の時間	課題研究Ⅰ			2				
合 計	特別活動	ホームルーム活動	1		1		1		
	合 計		32	2	26	8	17	17	
	備 考	(1) 系列：生命科学，物質科学，教養文化，社会文化 (2) 1年次選択科目：○のうち1科目2単位 (3) 2年次選択科目：●のうち1科目2単位，◎のうち1科目2単位，▲のうち1～2科目4単位 (4) 3年次選択科目：●のうち1科目3単位，◇のうち1～2科目4単位，□のうち1科目2単位，■のうち1科目2単位，◆のうち1～2科目4単位，▽のうち1科目2単位 (5) 長期休業中に実施を予定している集中講義については，別に定める。							

教育課程表

3 年次（令和元年度入学生）

教科		科 目	総合学科履修単位						備考
			1 年次 (選択)		2 年次 (選択)		3 年次 (選択)		
普通教育に関する教科	国語	国語総合	4					◆2	「日本史B」と「地理B」は2年次および3年次に同じ科目を選択しなければならない。
		国語表現							
		現代文	B		2		2		
		古典	B		2		3		
		現代文探求				▲2			
	地理歴史	古典文探求				▲2			
		世界史	A	2					
		世界史	B					◇4	
		日本史	B			●2		●3	
		地理	B			●2		●3	
	公民	地理歴史演習						■2	
		現代社会			2				
		倫理						□2	
	数学	政治・経済						◆2	
		数学Ⅰ	3						
		数学Ⅱ			4				
		数学Ⅲ						◇4	
		数学A	2						
		数学B			2				
		数学活用						□2	
		基礎数学				△2			
	理科	数学演習Ⅰ						◇2■2◆2	
		数学演習Ⅱ						◇2◆2	
		物理基礎				◎2			
		物理						◆4	
		化学基礎	2						
		化学				▲4		◆4	
		生物基礎	2						
		生物				▲4		◆4	
		地学基礎				◎2			
		地学						◆4	
	保健体育	理科課題研究				△2			
		理科探究						■2	
		理科基礎演習Ⅰ				▲2			
		理科基礎演習Ⅱ						□2	
		理科演習						■2	
体育		2		2		3			
保健		1		1					
芸術	音楽Ⅰ		○2						
	美術Ⅰ		○2						
	書道Ⅰ		○2						
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ	3							
	コミュニケーション英語Ⅱ			4					
	コミュニケーション英語Ⅲ					4			
	英語表現Ⅰ	2							
	英語表現Ⅱ			2		2			
家庭情報	家庭基礎	2							
	情報の科学	2							
専門教育に関する教科	農業	農業と環境				△2			
		総合実習Ⅰ						□2	
		総合実習Ⅱ						■2	
		総合実習Ⅲ						◆2	
		食品製造				▲2			
		植物バイオテクノロジー						◆2	
		グリーンライフ				▲2			
	情報	農業科学探究						◇4	
		アルゴリズムとプログラム				△2			
		情報課題研究						◆2	
	数理	理数数学探究				△2			
		総合英語				▲2			
		英語演習Ⅰ						◇4	
	英語	英語演習Ⅱ						◆2	
		伊予学	2						
グローバル・エデュケーション		地域の産業	3						
	グローバル・スタディーズ			2					
	異文化理解			1					
	リベラル・アーツ					2			
	生活科学								
生活科学	生活総合A				▲2				
	生活総合B				△2				
	生活健康						□2		
	生活文化						◇4		
小計		32	2	24	10	16	15		
総合的な学習の時間		課題研究					3		
特別活動		ホームルーム活動	1		1		1		
合 計			33	2	25	10	20	15	
備 考		(1) 系列：生命科学，物質科学，教養文化，社会文化 (2) 1 年次選択科目：○のうち1 科目 2 単位 (3) 2 年次選択科目：●のうち1 科目 2 単位，◎のうち1 科目 2 単位，▲のうち1～2 科目 4 単位，△のうち1 科目 2 単位 (4) 3 年次選択科目：●のうち1 科目 3 単位，◇のうち1～2 科目 4 単位，□のうち1 科目 2 単位，■のうち1 科目 2 単位，◆のうち1～2 科目 4 単位 (5) 長期休業中に実施を予定している集中講義については，別に定める。							

2 メディア掲載資料

① テレビ放送

○テレビ愛媛：5月「SDG s 啓発スポット」（何度も放送）

1月21日に「EBC Live News」（18時台に放送）内で「SDG s 特集」の第1回として放送された「SDGs・海洋汚染を防げ！プラガールズの研究」内における二宮妃奈多のインタビューシーンを編集して、「SDG s 啓発用スポット」が制作されてテレビ愛媛の放送中に何度も流された。

○11月26日：南海放送「海と日本PROJECT in えひめ」（11:25～11:30）

海洋プラスチックごみについて研究を行うプラガールズ

日本財団 海と日本PROJECT in えひめ 2021 #24 11月26日放送

「海と日本プロジェクト in えひめ」

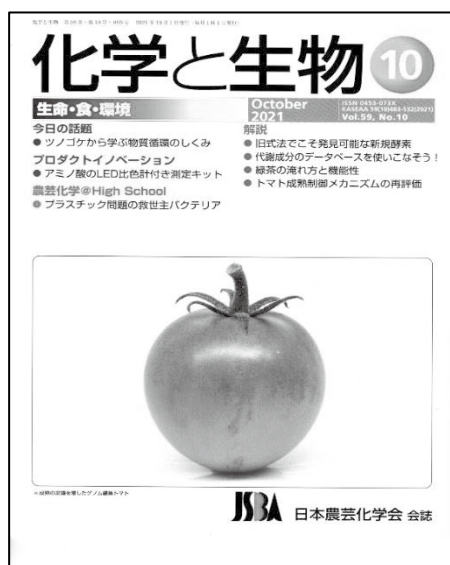
② 学会誌掲載

○10月1日：日本農芸化学会誌「化学と生物 Vol.59 No.10」（10月号）

研究論文「バクテリアによるバイオプラスチックの合成と分解」掲載

（3年：二宮妃奈多・門屋知里・森美空）

3月29日にオンラインで開催された「日本農芸化学会 2021 ジュニア農芸化学会（高校生発表会）」においてオンデマンド発表した研究について、学会誌編集委員から論文の掲載依頼があった。掲載論文は4ページ



学会誌の表紙



論文の1ページ目

「プラスチック問題の救世主バクテリア」

高校生の論文が9月号～2月号に掲載

③ 新聞掲載

- 令和3年12月22日：読売新聞（愛媛欄）「全国ユース環境活動発表大会 四国大会」
- 令和3年12月27日：愛媛新聞「海の宝アカデミックコンテスト」
- 令和4年1月19日：愛媛新聞「グローバルサイエンティストアワード夢の翼」
- 令和4年1月29日：読売新聞（愛媛欄）「グローバルサイエンティストアワード夢の翼」
- 令和4年1月31日：愛媛新聞「スポGOMI 甲子園 最優秀」
- 令和4年2月22日：朝日新聞（愛媛欄）「グローバルサイエンティストアワード夢の翼」
- 令和4年3月1日：読売新聞（愛媛欄）「全国ユース環境活動発表大会 全国大会」

④ 愛媛大学HP掲載

- 令和4年1月27日：附属高等学校「プラガールズ」が文部科学大臣賞を受賞しました【11月14日（日）】

令和3年11月14日（日）、附属高等学校理科部「プラガールズ」の1年生チームが、オンラインで開催された「第4回グローバルサイエンティストアワード“夢の翼”」において、「海洋性細菌による海洋マイクロプラスチック汚染の解決に向けて」をテーマに研究発表を行い、研究の着眼点やコンパクトで分かりやすいまとめ方が高く評価され、文部科学大臣賞を受賞しました。

これを受けて、令和4年1月18日（火）、本校で表彰式を開催しました。隅田学校長代読による賞状授与の後、新型コロナウイルス感染拡大のため来校が叶わなかった大会実行委員会の千葉工業大学の日下部聡氏から審査の講評とお祝いの言葉をオンラインでいただきました。

生徒たちは、受賞の感想と研究から学んだことを述べ、感謝を伝えました。文部科学大臣賞の賞状は、本校玄関エントランスに掲示しています。

また、この「プラガールズ」は、令和3年11月6日（土）オンライン開催の北海道大学主催「海の宝アカデミックコンテスト マリン・サイエンス部門」でも準優勝にあたる「りゅうぐうのつかい賞」、特別賞の「マリン・サイエンス部門 医食同源賞」を受賞するなど、他の全国大会でも研究が高く評価されています。昨年度、それぞれの大会で活躍した先輩「プラガールズ」に続き、今後も益々の活躍が期待されています。



オンライン表彰式の様子



賞状

○令和4年2月18日：附属高等学校「プラガールズ」が「第7回全国ユース環境活動発表大会」（主催：環境省、環境再生保全機構、国連大学）で「国連大学サステイナビリティ高等研究所 所長賞」を受賞しました【2月8日（火）】

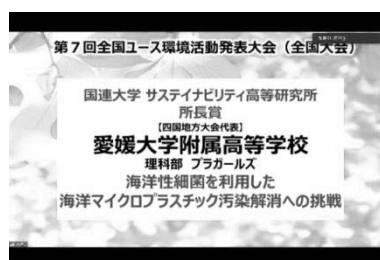
令和3年2月8日（火）、附属高等学校理科部1年生の村上陽向さん、松本麗さん、近藤百々花さんの「プラガールズ」がオンラインで開催された「第7回全国ユース環境活動発表大会」（主催：環境省、環境再生保全機構、国連大学）で、「海洋性細菌を利用した海洋マイクロプラスチック汚染解消への挑戦」と題した発表を行い、「国連大学サステイナビリティ高等研究所 所長賞」を受賞しました。

国連大学サステイナビリティ高等研究所からは「非常にレベルの高い科学的な取り組み」との評価いただきました。3月には同研究所が来校してインタビュー取材を受け、国連大学のHPから発信される予定です。「プラガールズ」は、「第4回グローバルサイエンティストアワード“夢の翼”」において、「文部科学大臣賞」を、「海の宝アカデミックコンテスト マリン・サイエンス部門」でも「りゅうぐうのつかい賞」、「マリン・サイエンス部門 医食同源賞」を受賞するなど、一連の「海洋マイクロプラスチック汚染」の研究が高く評価されています。

受賞した3人は「自分たちの取り組みが高く評価されてうれしい。海の環境保全のための啓発活動にも取り組んでいきたい。」と感想と抱負を語っており、今後も益々の活躍が期待できそうです。



実験の様子



発表の画面

令和2年度指定 WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）
コンソーシアム構築支援事業 第2年次

研究開発実施報告書

令和4年3月31日

発 行 愛媛大学附属高等学校
〒790-8566
愛媛県松山市樽味3丁目2番40号
電 話：（089）946-9911
FAX：（089）977-8458

印 刷 太陽印刷株式会社
〒790-0921
愛媛県松山市福音寺町514-1
電 話：（089）932-2881
FAX：（089）932-7245