

研究開発完了報告書

文部科学省初等中等教育局長 殿

住所 島根県松江市殿町1番地
管理機関名 島根県教育委員会
代表者名 教育長 新田 英夫

令和2年度地域との協働による高等学校教育改革推進事業に係る研究開発完了報告書を、下記により提出します。

1 事業の実施期間

令和2年6月30日(契約締結日)～ 令和3年3月31日

2 指定校名・類型

学校名 島根県立情報科学高等学校
学校長名 佐藤 睦也
類型 プロフェッショナル型

3 研究開発名

「地域との協働を通じたデジタルイノベーション創出人材の育成」

4 研究開発概要

島根県安来市は鉄鋼産業で栄えてきた製造業の町であるが、現在は鉄鋼の他、多様な製品を製造し、また、サービス業を含め産業構造全体においても多様化している。どのような産業にもIT分野の知識技術は求められており、本校が育成するIT人材のニーズは高い。このことから、本校が考える協働性・主体性・創造性を備えた安来市の産業を幅広く支えられる人材育成を行い、産業の活性化に寄与したいと考え、次に示す研究実践を行う。

(1) デジタルイノベーション創出人材に必要な資質・能力を育成する教育実践

ア 協働性を育成するための教育実践

- キャリア基礎での課題解決型学習
- 新規学校設定科目「地域探究基礎・応用」の内容検討

イ 主体性を育成するための教育実践

- 遊ぼう学ぼう講座(学校開放講座)と情報ITフェアの開催
- 小中学校教員向け講座(出張プログラミング授業)の開催

ウ 創造性を育成するための教育実践

- 課題研究「観光ビジネス」講座の実施
- 安来市オープンデータ活用研究

(2) 行政、地域企業等と連携した地域人材育成・環流システムの構築

本校を中心とした小中高12年間を見通したプログラミング教育及び社会人に対するリカレント教育等、一貫した地域人材育成システム構築

(3) 専門的な知見を効果的に反映できる組織の構築

効果的な研究開発のために支援員を配置した以下の三つの専門部会を設置

ア IT Kids 安来部会

イ カリキュラム開発部会

ウ IT City 安来部会

(4) デジタルイノベーション創出人材育成のためのカリキュラム開発

デジタルテクノロジーを活用し、地域課題を解決していくことのできる資質・能力を身に付けるための系統的で教科横断的なカリキュラム開発

5 教育課程の特例の活用の有無 (□で囲むこと)

なし

6 管理機関の取組・支援実績

(1) 実施日程

実施項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
コンソーシアム 構成員委嘱・発足			●									
運営指導委員会			●								●	
事業推進本部会議				●					●			●
コンソーシアム 構築・運営支援				研修①				研修②			研修③	
	教育庁各課横断の伴走											
探究学習推進	担当者設定		研修①	フォロー①	ミニ研修①	ミニ研修②	フォロー②	中間発表会	ミニ研修③	フォロー③	発表会	研修②
	探究指導主事の伴走											
コーディネーター 研修							研修①②	研修③	研修④		研修⑤	
高校魅力化評価 システムによる 調査・検証			研修	調査	バンク	フイード	研修	活用				
	各校の検証、県担当者の伴走											
ICT 機器整備			研修①	研修②								
	機器・回線整備											
	順次運用											
人員配置												
	予算要求											
												配置決定

※●は情報科学高校に関わるもの

(2) 実績の説明

①管理機関による事業の管理方法や地域において構築するコンソーシアムの構成、カリキュラム開発専門家、地域協働学習実施支援員の配置について

○コンソーシアム構築・運営支援

4箇所の先導モデルの知見を他のコンソーシアムの設置や運営に活用。効果的な構築・運営のための年間を通じた伴走を実施。コンソーシアムの運営費、運営マネージャー配置費を支援（県 1/2）

○探究学習推進

令和2年度から教育庁に探究学習専任指導主事を配置。あわせて探究学習を推進する教員を各校1名設定し研修を実施（必修5回、希望者3回、助言支援随時）。探究学習（地域課題解決型学習）実施に係る経費を支援し、高校生・教員が探究学習の成果を発表する場（「しまね大交流会」、「しまね探究フェスタ」）を設定（今年度はオンライン実施）。その他年間を通じて探究学習の推進について助言等を実施。

○魅力化コーディネーター研修

市町村等で配置されている魅力化コーディネーターの研修や、教職員のコーディネート機能の研修を実施。

○高校魅力化評価システムの構築と活用研修

「社会に開かれた教育課程」の要素を定量的に把握するため、生徒と地域へのアンケートを実施。検証シートを活用し、学校経営のPDCA構築のための教職員研修を実施。

○ICT環境の整備

オンライン授業や会議を可能にする回線、モバイルルーター、パソコンを整備。教員研修を実施し、教育活動への活動を促進。

○人員配置

新しい高校づくりに向かう体制構築として、県単独加配の主幹教諭を令和2年度は12名配置、令和3年度は3名増員。さらに、R3年度は高大連携を推進する職員を3名配置。

高等学校と地域との協働によるコンソーシアムの構成員

機関名	機関の代表者名
安来市商工観光課	村社 芳行 課長
安来市定住政策課	野々村貴史 課長
安来市情報政策課	宇名手由子 課長
安来市教育委員会	勝部 慎哉 教育長
安来商工会議所	真野 善久 専務理事
安来市商工会	蒲生 安生 事務局長
安来市内小学校長会	難波 真章 安来市立布部小学校長
安来市内中学校長会	秦 誠司 安来市立伯太中学校長
島根県商工労働部雇用政策課	小山 峰明 人材確保育成コーディネーター

島根県商工労働部産業振興課	植田 智則 情報産業振興室 GL
島根県情報科学高等学校 PTA	小玉 佳彦 PTA 会長
情報科学高校卒業生会 凌雲会	亀瀧 真人 凌雲会会長
カリキュラム開発等専門家	石倉 淳一 ミニマルエンジニアリング 代表
島根県情報科学高等学校	佐藤 睦也 校長

カリキュラム開発専門家、地域協働学習実施支援員

分類	氏名	所属・職
カリキュラム開発専門家	石倉 淳一	ミニマルエンジニアリング 代表
地域協働学習実施支援員	福井秀樹 (IT Kids 安来部会)	安来市教育委員会・指導主事
	金田光宏 (IT City 安来部会)	安来市役所・定住政策課

②活動履歴

日時	活動機関	活動内容
令和2年 6月 26日	第1回運営指導委員会	事業計画の説明
令和2年 7月 7日	安来市内県立高校支援の会	安来高校と共に支援要請
令和2年 7月 17日	第1回事業推進本部会議	コンソーシアム発足、規約の承認
令和2年 10月 30日	文部科学省全国サミット	オンライン参加
令和2年 12月 8日	文部科学省全国サミット	オンライン参加
令和2年 12月 18日	第2回事業推進本部会議	活動報告、連携のため協議
令和3年 2月 8日	課題研究成果発表会	コンソーシアムとして開催
令和3年 2月 22日	第2回運営指導委員会	活動報告、指導助言
令和3年 3月 18日	第3回事業推進本部会議	活動報告、連携のため協議

(3) 事業終了後の自走を見据えた取組について

県教育委員会では、令和2年度から「高校魅力化コンソーシアム」を全ての県立高校への配置を目指し、コンソーシアムでの協働活動が推進されるように事業の再構築を行い支援体制の充実を図っている。その中で、今年度は「高校魅力化コンソーシアム構築事業（研修会を3回実施）」、「探究学習推進担当者研修（研修会を2回実施）」等を開催し県全域でコンソーシアム構築に関わる情報共有を行う体制を整備した。このような伴走体制の整備を推進することで、研究期間終了後もコンソーシアムへの参画等実態にあわせた体制を構築し事業の実施期間中から検討することができている。

7 研究開発の実績

(1) 実施日程

各部会の研究項目	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
IT Kids 安来部会										
遊ぼう学ぼう講座 (幼・小・中・一般対象の学校開放講座)		月に1回 講座を開催 7・8・9・10・2・3月に実施 会場は本校のみ 10月出張版・・・実施せず								
小中学校教員向け講座 (プログラミング・ICT)	6月：ICT 利活用研修 【外部講師】・・・中止 8月：小学校プログラミング教育研修・・・開催									
カリキュラム開発部会										
キャリア基礎での課題解決型学習	地域課題解決に向けたプロジェクト学習開始			取材・フィールドワークの実践・検証			成果発表会の実施			
新規学校設定科目 地域探究基礎・応用 内容検討	魅力化推進本部・教科主任会での検討 → 6月中旬に県教委へ申請					校内実施体制・活動内容 連携先について詳細を検討				
IT City 安来部会										
情報 IT フェア 大規模学校開放講座	実行委員 組織結成 企画会議	参加団体 との連携 業務決定		参加団体連携 事前学習 企画書作成		イベント実施 データ分析し 振り返り・報告				
安来市オープンデータ活用研究					情報デザイン・ビ情・ビ情管でオープンデータ活用 2年システム科オープンデータ講義					
課題研究 「観光ビジネス」	研究テーマ 設定		取材 (アンケート等) 仕様の作成		Web サイト・ アプリ開発		サービス運用 開始・修正・ 管理		報告書の作成 ・成果発表会	
教 員	研修(現状分析) →教科主任会		全教職員の部会へ 割当て・・・実施なし			セミナー・全国フォーラム 全国協議会 参加				

※ 印は別紙「所要経費」を活用した取り組み

印は地域との交流の場

(2) 実績の説明

①地域との協働による探究的な学びを実現する学習内容の教育課程内における位置付け令和3年度入学生から、新たな学校設定科目として「地域探究」の履修を開始する。この地域探究は、1年次「地域探究基礎」1単位、2年次「地域探究応用」1単位、そして3年次の「課題研究」3単位へのその探究学習を積み上げていく仕組み。この授業の学習内容やスケジュール、担当教科、担当者数について、カリキュラム開発部会で協議を行ってきた。

今年度の協議では、下記のような内容で決定した。

1年次 (1単位) 「地域探究基礎」	～新たな価値を創造する基盤をつくる～ 地域を知る、データの扱い方、論文の書き方、ポスター発表
2年次 (2単位) 「地域探究応用」	～新たな価値の創造にチャレンジする～ 少人数のゼミ形式で個人探究活動を深める、課題解決力向上
3年次 (3単位) 「課題研究」	～探究成果の社会実装を目指し行動する～ 個人テーマの研究を進める、少人数のゼミ形式、論文の完成

- ②地域との協働による探究的な学びを取り入れた各科目等における学習を相互に関連させ、教科横断的な学習とする取り組みについて

「地域探究基礎」では、基本的には商業科教員が担当するが、「1学期の地域を知る」の場面では地域の歴史を地歴科教員が担当する。

2学期の文章読解、論文を書く力の育成については国語科が担当し、データの扱い、活用、見方については数学科が担当する。

- ③地域との協働による探究的な学びを実現するためのカリキュラム・マネジメントの推進体制

カリキュラムマネジメントは、教科主任会が主軸となっていて行っているが、今年度は新規学校設定科目「地域探究基礎」・「地域探究応用」の内容検討があったため、コンソーシアムの部会の1つとして「カリキュラム開発部会」を設置した。

カリキュラム開発等専門家の方を交えが校内組織で、協議を重ねて具体的な学習内容と指導体制を検討、提案することができた。

- ④学校全体の研究開発体制について

研究開発は学校全体で取り組むものであるが、学校全体で取り組めたこと（例えば情報ITフェア）もあれば、魅力化推進部の担当者、特定の授業、特定の学科などごく一部の教員、生徒のみで研究開発を推進してきたという反省点がある。

魅力化推進委員会を頻繁に開催できていなかったことも要因と考えている。

- ⑤運営指導委員会における指導助言

運営指導委員会は令和2年6月26日（金）と令和3年2月22日（月）に開催した。

<第1回運営指導委員会における指導助言とその回答>

指導・助言	事務局の回答
この事業を通してさらに安来市と連携して起爆剤にする必要がある。	コンソーシアムの連携を強化し部会を軸に活動を活発に。
偏差値で高校を選択するのではなく、情報科学高校が目指す教育を求めてくる生徒を集める。	本校のアドミッションポリシーを明確に中学生に伝える。
新型コロナウイルス第2波を見通して通常授業とオンラインとのミックスで対応する必要がある。	BYOD 端末を活用し Google 等各種サービスを活用推進。
県外の企業に就職しながら地元で働くスタイルに変化する。島根県内でもリモートで県外の職場に勤務しながら島根に住むことができる。	リモートワークにも対応できるよう、個人端末を活用して日頃から情報共有や連絡を取る方法を身につける。

<第2回運営指導委員会における指導助言とその回答>

指導・助言	事務局の回答
住居と仕事がなければ人は来ない。安来市として空き家を改造（古民家改修）して街中に旅館をつくることを検討中。安来・雲南・奥出雲を中心に観光を発展させている。	現在の宿泊施設ひろせは食事が無く管理人も常駐しないため、不安を抱く受験生がいる。旅館の利用は有り難い。
台湾の衛星都市である新北市の高校を視察。eスポーツ世界3位。情報科学高校の生徒の交流があればいいのでは。	e-sports 活動が令和3年度から始まるので、将来的には交流などしてみたい。

どじょっこTVに定期的に出演する。情報科学生も一緒に参加してみてもいい。	本校の魅力発信につながる活動として取り組みたい。
県外枠（しまね留学）を増やす。女子生徒の受け入れがうまくできていない。 財政健全化のため、新しく建物は建てられない。	安来市街地の旅館の活用などで、女子も受け入れられる体制を整えていただきたい。
今後も御校と連携協力し、Pepperを使った授業などを積極的に行っていきたい。	授業や行事等に Pepper を積極的に利用して生徒の創造性を高めたい。
IT人材が不足している。高度なIT人材の育成をしている。IT、ICT、AIを使える人材の育成。この分野は女性が少ない。文系の人も多いが、仕事は多種多様。色々な手を講じてIT関係の人材を募集している。しかし島根では生活が不安という声が多い。いったん、県外に出て力をつけてみては（保護者）ITをキーワードに多様な人材を確保したい。	IT人材の不足はかねてから聞いている。本校が育成しているIT人材は地元志向であるため、地元IT企業からの求人とのマッチングが必要。また安来市内のIT企業（誘致）が増加することも期待している。
満足度が高いと定着度が高い。地域の方が生徒の成長のためにインターンシップに協力している。「地域に尊敬している、憧れている大人がいる」の意味するところが分からない。高校生は何をイメージしているのか。	IターンやUターンしている方、起業している方の姿を見て「地域に尊敬している、憧れている大人がいる」につながっている。

⑥類型毎の趣旨に応じた取組について<プロフェッショナル型>

本校は商業高校であるが、その中でも情報教育の先進校となるべく、社会のニーズに素早く対応できるITの知識技術を備えたIT人材の育成を目指し、日々努力をしている。今年度は、コロナ禍の1年であったが、コロナ禍だからこそオンラインでイベントを開催したり、WEBで情報発信したり、動画編集を行って公開するなど、ITスキルが際立って役に立った。そしてこのようなスキルを活かして地域と連携し、地域の飲食店や小売業を支援するサービスを展開したり、情報ITフェアのオンライン開催などを実施できた。時代の変化にシなやかに対応し、ITを活かした地域貢献活動が様々な形で実施することができた。

⑦成果の普及方法・実績について

地域と連携し、ITスキルを活かした活動については、地元新聞、ケーブルテレビやその他地元マスコミに取り上げていただけるよう、広報活動を積極的に行った。また、学校ホームページでも積極的に情報発信を行った。

2月には、創立以来初めて安来市民ホールを利用した大規模な課題研究成果発表会を実施した。本校と連携しているたくさんの地域の方々、コンソーシアムメンバーが参観に来てくださった。

8 目標の進捗状況、成果、評価

今年度はコロナ禍のため、契約時に計画したことをそのまま実施することはできなかったが、開催方法を変えるなどして工夫を凝らし、ほぼ全て実施することができた。中止にはせず、感染対策を講じ、オンラインに切り替えるなどすれば実施可能であり、むしろ前年踏襲ではなく、新しい価値を見出すことができた。

今年度の魅力化評価システム（令和2年9月調査）における、創造性、協働性、主体性に関する肯定的な意見の割合は下記の通りとなった。

■創造性に関わる項目

「勉強したものを実際に応用してみる」目標 56.0%→実績 60.0%

「複雑な問題を順序立てて考えることが得意だ」目標 36.0%→実績 28.5%

「地域をよりよくするため、地域の問題に関わりたい」目標 58.0%→実績 58.5%

■協働性に関わる項目

「自分の考えについて、様々な人に意見やアドバイスを求めた」目標 68.0%→実績 63.1%

「自分の考えをはっきり相手に伝えることができる」目標 63.0%→実績 55.4%

「共同作業だと自分の力が発揮できる」目標 68.0%→実績 61.5%

■主体性に関わる項目

「現状を分析し、目的や課題を明らかにすることができる」目標 66.0%→実績 56.5%

「目標を設定し、確実に行動することができる」目標 63.0%→実績 58.5%

「うまくいくかわからないことにも意欲的に取り組む」目標 74.0%→実績 78.5%

<分析結果>

上記調査は9月時点でのものである。臨時休校や各種行事・大会の中止があった後であり、かつ協働的な活動をする学園祭や情報 IT フェアの実施以前の時期のものである。

コロナ禍によって新たな挑戦のために企画し準備する活動ができたため、創造性は概ね向上した。

その一方で主体性・協働性は目標値と比較すると低迷した。インターンシップの中止、情報 IT フェアのオンライン開催など、地域の方と協働する機会が減少したことが影響していると思われる。来年度は、授業や行事を始めとした全ての教育活動が、生徒の資質・能力を育むことにつながるよう、我々教員が意識して取り組みたい。そして来年度の評価値が向上することを目標としたい。

(1) デジタルイノベーション創出人材に必要な資質・能力を育成する教育実践

ア 協働性を育成するための教育実践

○ キャリア基礎での課題解決型学習

○ 新規学校設定科目「地域探究基礎・応用」の内容検討

キャリア基礎については、インターンシップがコロナのために中止になったので、地域を調べて課題を発見する授業を実施した。

カリキュラム開発部会において、地域探究基礎・応用についての検討を進めることができた。地域探究基礎は、まず地域を知ることから始めて、データの扱いや論文の書き方などを習得して、自分の考えを発表するなどのスキルを磨き、新たな価値を創造する基盤をつくる。

<p>イ 主体性を育成するための教育実践</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 遊ぼう学ぼう講座（学校開放講座）と情報 IT フェアの開催 ○ 小中学校教員向け講座（出張プログラミング授業）の開催 <p>遊ぼう学ぼう講座は、7月から3月まで計6回実施できた。感染対策を講じた人数制限、消毒、少人数にして回数を増やすなどの工夫で、より一層受講者さんへの対応が、きめ細かくできることに気づいた。スタッフ生徒の地域貢献に対する意欲、自己肯定感や自己有用感を向上させることができた。受講者はリピーターが約7割を占め、受講者の満足度は安定して高かった。</p> <p>第5回情報 IT フェアは、初のオンライン開催を行った。しかし、お客様からの評価が十分得られなかったため、達成感は昨年と比べて低下した。</p>
<p>ウ 創造性を育成するための教育実践</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 課題研究「観光ビジネス」講座の実施 ○ 安来市オープンデータ活用研究 <p>課題研究「観光ビジネス班」では、コロナ化で苦しむ地元飲食店を支援するために、安来市の商工観光課と共にテイクアウトサービス「いいね！でつながるスマホ飯」のWEBサイトを構築、編集するなど活躍があった。</p> <p>安来市のオープンデータ活用は2年情報システム科の様々な授業で取り入れられた。両方とも、地元の課題に着目し、それを解決する企画を検討、実施することで創造性を育んだ。</p>
<p>(2) 行政、地域企業等と連携した地域人材育成・環流システムの構築</p> <p>本校を中心とした小中高12年間を見通したプログラミング教育及び社会人に対するリカレント教育等、一貫した地域人材育成システム構築</p>
<p>遊ぼう学ぼう講座を中心に小学生中学生向けの講座を開講することができたが、社会人に対するリカレント教育については、十分にできたとは言えない。しかし、一方でCodeforYasugi（コードフォー安来）という組織を、本校教員と安来市、地元エンジニアと協働で発足させた。今後はこの組織と協働しながら、一貫した地域人材育成システムを構築していく。</p>
<p>(3) 専門的な知見を効果的に反映できる組織の構築</p> <p>効果的な研究開発のために支援員を配置したの三つの専門部会を設置</p>
<p>3部会を立ち上げ、それぞれに部会を開催し、活発に活動や協議することができた。来年度はさらに発展させ、校内の教員・生徒をもっと巻き込んでいくことに注力したい。</p>
<p>(4) デジタルイノベーション創出人材育成のためのカリキュラム開発</p> <p>デジタルテクノロジーを活用し、地域課題を解決していくことのできる資質・能力を身に付けるための系統的で教科横断的なカリキュラム開発</p>
<p>教科横断的なカリキュラム開発は、まずもって学校設定科目「地域探究」で計画することができた。しかし、まだ「地域探究基礎」が具体的に計画できた段階であり、「地域探究応用」については、これからさらに詳細な計画が必要。また、その他の科目についても年間学習計画を擦り合わせ、生徒の知識理解が繋がる結合点を見出し、効果的な教科指導につなげて、より一層の深い知識理解を模索したい。</p>

<添付資料>

- ・目標設定シート

9 次年度以降の課題及び改善点

①魅力化推進委員会の開催回数が少なかったこと

当初は月に1回の開催を予定していたが、メンバーの時間の調整が困難であったことから、定期的な魅力化推進委員会の開催ができなかった。その為、コンソーシアムとして取り組みたいことについて、情報共有ができなかった。

その結果、学校全体で「地域との連携」や「教科横断の取組」などが推進できず、一部の担当者、学科、部活動が実施するのに留まってしまった。来年度は、職員会議の後に開催するなどし、月1回の魅力化推進委員会を開催して、全校体制で取り組みたい。

②教科横断の仕組みの構築が完成していないこと

令和3年度入学生から学校設定科目「地域探究基礎」の履修が始まる。この授業の中で、ipad や魅力的な地域人材の知見を活用しながら、しっかりと探究活動に取り組みたい。令和2年度の本校の魅力化評価システムによると、「探究性」に関する指標がいずれも他地域と比較すると低迷していたため、この指標を向上させることを目標に、授業内容の魅力化を図り、良質な「問い」を投げかけることで探究性を高めていきたい。

③コンソーシアムとの連携の強化

コンソーシアムのエンジンは3つの部会であるが、活発に連携して多くの実績を出すことができた部会（ITkids 安来部会）がある一方で、学校がコンソーシアムに求めていること、コンソーシアムが学校に求めていることが上手くマッチしない、あるいは不明確な状況で、動きが活発でない部会もあった。

この状況を解決するために、まず学校が求めていることを明確にして伝えて、協力をお願いすることが必要と考えている。1年間コンソーシアムという共同体としての組織が結成できたので、今後は互いに「安来市のために、人材育成のために何ができるか？」をそれぞれの立場で考え、知恵と技術を持ち寄り互いの存在を活かしながら、進めていきたい。