



「未来の教室 LIFE-TECH ACADEMY in 広島県」 普通2年次 STEAMカリキュラム (廿日市高等学校)

株式会社YMFG ZONEプランニング

報告書の期日：2021年2月26日

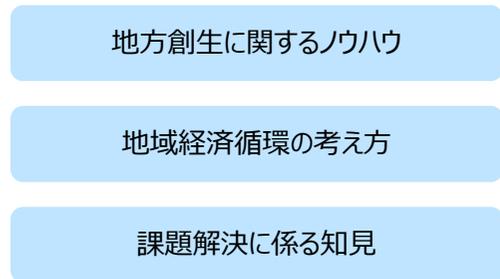
目次

1. 本事業の背景と目的
2. 事業の概要
3. 実施内容
4. 本実証で得られた成果
5. まとめ・今後に向けた示唆

1. 本事業の背景と目的

- 近年の社会環境は「第4次産業革命」「人生100年時代」「グローバル化」が進み、世界的にも課題解決・変革型の人材輩出の必要性が高まっている。また、社会に出た後の個人としての働き方も、「終身雇用時代の崩壊」や「副業・兼業」など一つの組織に依存しない働き方が普及しつつある中においては、現在の高校生が社会人となる5年後～10年後は、自発的なマインド・スキルをベースとして、社会・地域の中でいかに「個」として価値を発揮していけるかがより重要となる。
- 本事業では、持続可能な地域づくりのために重要な地域社会の担い手育成について、経済的な視点と社会的な視点からアプローチ方法を考え、地域の中で自ら課題設定を行い、価値を創出する人材（循環社会の中で、課題を価値に変換する人材）の輩出に向けたカリキュラムを開発し、実施する。

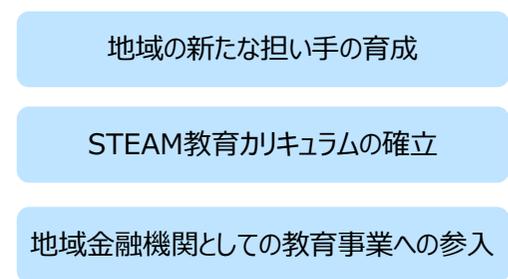
■ 事業イメージ



ノウハウや知見を活かしたカリキュラムの開発

単元	Society 5.0時代の「数値による価値創出」は、地元の地域資源を活用しながら実施する	主な 到達 目標
問い (課題設定)	どうすれば「課題」が「価値」に変換できるだろうか？	個性・社会・倫理・実用・探究(各1) 基礎(基礎教育) 実践教育(実践教育・生活デザイン教育) 社会性(社会性)
内容	<p>第2次産業で「課題を創出」して価値を創出する「課題」についてワークし、データを収集し、PBLで分析している。</p> <p>1-2-1 地域創生に関する課題を「課題」として設定し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-2 データ分析を通じてPBLの分析から「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-3 PBLの分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-4 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-5 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-6 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-7 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-8 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-9 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-10 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-11 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-12 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-13 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-14 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-15 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p>	<p>1-2-1 地域創生に関する課題を「課題」として設定し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-2 データ分析を通じてPBLの分析から「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-3 PBLの分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-4 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-5 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-6 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-7 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-8 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-9 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-10 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-11 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-12 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-13 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-14 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p> <p>1-2-15 データ分析を通じて「課題」を抽出し、その解決策を「価値」として設定する。</p>

事業ゴール



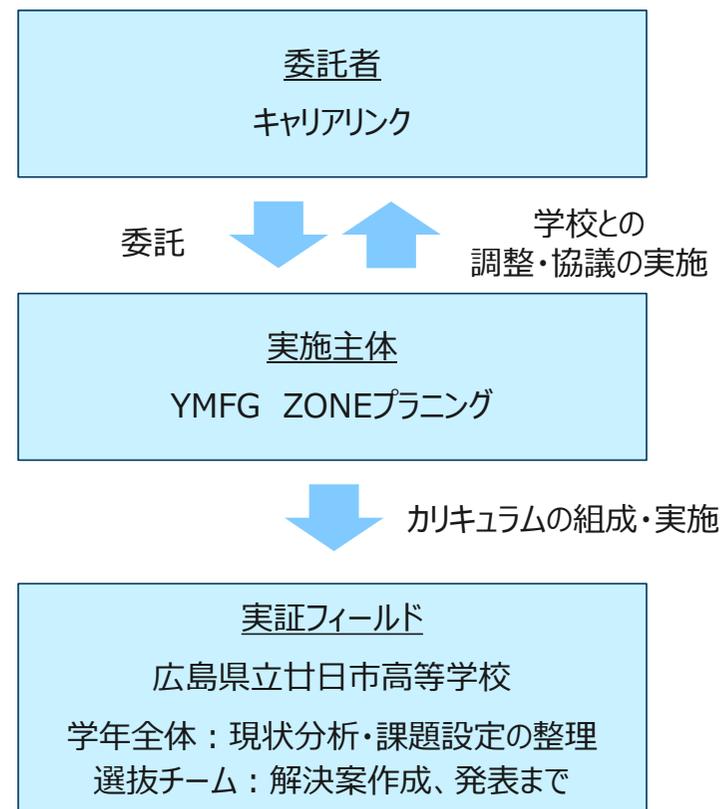
広島県立廿日市高校での実証

2. 事業の概要

事業概要

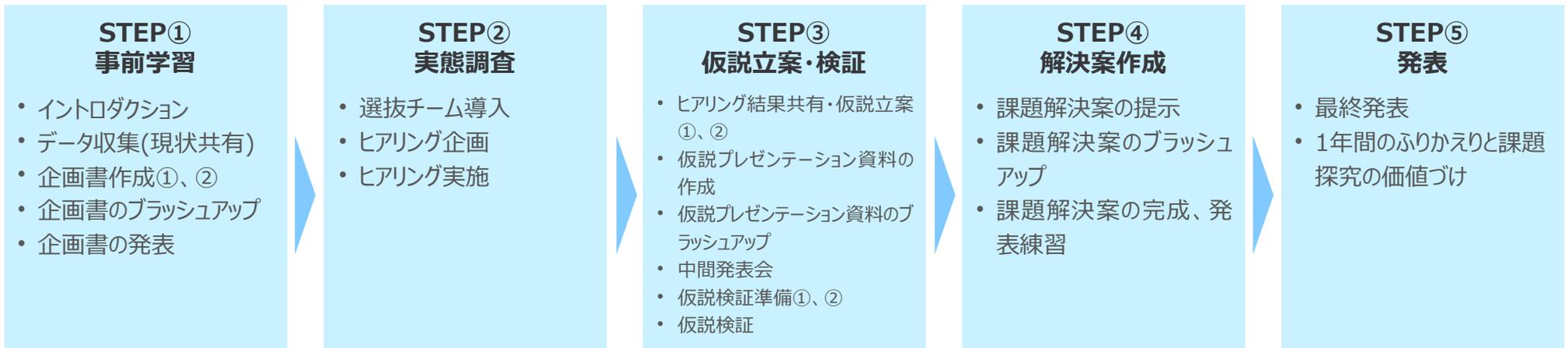
実証校	広島県立廿日市高等学校
実証期間	2020年8月22日～2021年2月26日
カリキュラム 時数	22時間（その他 生徒の自主的な活動）
対象	2年生15名（選抜3チーム） ※選抜方法は学校にて検討、分野融合型のチームを構成 ※選抜3チーム以外は通常の総合的探究カリキュラムにて進行
事業目標	普通科における総合的な探究の時間のバージョン・アップモデルの実証（地域課題を解決することによる「地域のGDP増加」につながる実践的PBLカリキュラム）
学習目標	地域（広島県・廿日市市）の課題について多角的に情報を集め、 広い視野を持って具体的な課題解決案を提案できる知識・技能、 およびスキルの習得
学習成果物	データに基づき、PBLで実証された地域課題解決案の提案書

実施体制



3. 実施内容 - 全体像

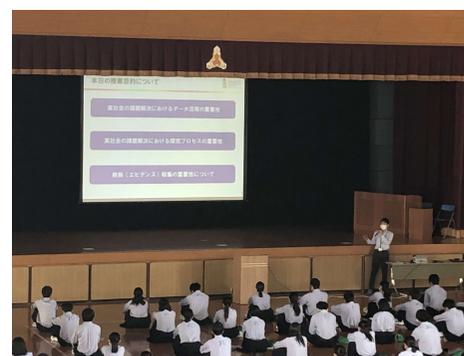
- 生徒自身が考えているビジョン、あるべき姿を実現するための課題解決案について、地域経済循環という経済の視点を取り入れるとともに、実社会のアイデアの事業化でも用いられるフレームワークである「リーンキャンバス」を活用し、ビジネス化に必要な視点を意識した課題解決案を作成するカリキュラムを開発、実施した。なお、カリキュラムについては、実現可能性の高い地域課題解決案を創出するため、事前学習、実態調査、仮説立案・検証、解決案作成、発表の5つのステップにて構成した。
- STEP①事前学習では、地域経済循環の考え方についてインプットを行った後、地域についてのデータを収集し、自身のビジョンを達成するための取組について記載した企画書を作成した。企画書の内容と取組意欲を踏まえ、選抜チームを選出し、STEP②実態調査では、データからは把握できない地域の実態についてヒアリングを行った。その後、STEP③仮説立案・検証として、企画書に記載した企画内容とヒアリングの結果を踏まえて仮説を立案し、ヒアリングによる仮説検証を実施した。STEP④解決案作成では、自身の仮説について、ヒアリング内容を基に実社会に適合する形にブラッシュアップするとともに、リーンキャンバスと関係者の相関図等を用いて、実現するための道筋を整理し、課題解決案を完成させた。最後に、STEP⑤発表で、プレゼンテーションの実施および1年間の振り返りを行った。



3. 実施内容 - 事前学習

■ 授業の実施内容

- インタロダクションとして、2年生全体に向けて地域の課題解決をテーマに講義を実施。データを活用すること、経済の視点を持つこと、根拠に基づいた分析を行うことが、課題解決のためには大切であることと、地域経済循環の考え方を説明した。
- 地域課題に関して収集した情報の整理のために、グループごとに「ぷち企画書」を作成。「ぷち企画書」の作成においては、7クラス56グループ（計274名）に対して、実施主体であるYMFG ZONEプランニングからメンターを各クラスに1人ずつ配置し、作成を支援した。支援にあたっては、最初に「誰の、どんな課題か？」を問い、課題が明確になった後に「誰の協力が必要か？」、「どんな効果が得られるか？」と徐々にアイデアを具体化できるようアドバイスを行った。



全体に向けたインタロダクション



指導の様子

■ 今回起きた現象（兆し・課題）

- 課題の設定については、県単位や志望分野別で課題を設定すると「少子高齢化」、「海洋環境の改善」などの大きすぎる課題となり、解決案が具体化しづらい。地域課題に関心を持ち、解決に向けた探究・行動に結びつけるためには、最初は身近で具体的な課題から考え、その後、俯瞰的な視点で分析や課題を確認することが重要である。

(医療・保健)分野:グループ名(なし)		年 月 日
※班員名にはクラスと番号も記載すること		
班員		
ぷち 企画書		
現状分析・問題点(根拠となる資料やデータは別紙A4用紙1枚にまとめること) 産科及総合病棟の医師数(2000年)の2019年における減少傾向(79%) 過疎地域に産科診療科が少ない地域もある、妊婦にとって安心できる環境にない(79%) この過疎地域の人口流出、少子高齢化(79%)		
企画の概要(ビジョンとゴール) ビジョン: 過疎地域の妊婦さんが安心して子育てできる環境をつくりたい。 ゴール: 病院に通うのが難しい人のために病院の近くに産科施設をつくる。		
具体的な内容 病院の近くの空き家をリノベーションして活用(病院の連携) 施設を管理する人を雇う → 雇用につなげる(退職された看護士の方など)		
得られる効果 過疎地域の人口流出対策、少子高齢化対策 安心して子育てできる環境		
ターゲット 妊婦さんと その周りの人	予算 1戸あたり 110万~200万 ~ 250万 ~ 300万円 国から最大 100万円補助	
この企画で到達可能なSDGsの目標は何?その理由は? <input checked="" type="checkbox"/> 3 すべての人「健康と福祉」も! <input checked="" type="checkbox"/> 10 自身の「はたの働く場」に!!		

作成した「ぷち企画書」

3. 実施内容 - 実態調査

■ 授業の実施内容

- 「ぷち企画書」の作成・発表を通じて、学年の56チームの中から、活動に意欲のある3チームを対象に選抜チームとしてのプログラムを開始。選抜チームには広島県教育委員会よりPCを貸与し、一人一台環境の下学習を進めた。また、学習管理システムとしてGoogle Classroomを活用することで、ファイルの共同編集、Web検索による情報収集等を常時行うことができ、紙媒体に比べて即時的な生徒の進捗状況の確認や、リモートでのグループワークの実施が可能となったことから、指導にあたる教員もメリットを享受することができた。
- 「ぷち企画書」で考えた課題と解決案について、広島県内の自治体およびNPO法人に対してヒアリングを実施した。なお、ヒアリング先や質問項目については各チームが自ら企画した。

ヒアリングに向けて

1. ぶち企画書のブラッシュアップ
● 現状分析・経過

2. ヒアリングしたい相手と内容
● ゴールの内容・実施した前提について詳しい団体・人物

● ヒアリングしたい内容

ヒアリング準備シート

■ 今回起きた現象（兆し・課題）

- 貸与されたPCではメールの送受信や外部とのWebミーティングができないことから、アポイントメントの取得や接続を指導側で一部実施した。ヒアリングを行うまでの過程も実践的な学びの一つであり、PCの利用機能については柔軟な運用への変更が求められる。
- 生徒は企業や団体についての知識が多くないことから、ヒアリング候補の抽出には時間を多く要するため、生徒に任せつつも指導者が適切だと考える候補先を助言するなどの支援が必要。

ヒアリング先
庄原市-農業振興課
広島県-住宅課
NPO法人 あっと
廿日市市-危機管理課



ヒアリングの様子
(廿日市市役所)



ヒアリングの様子
(庄原市役所・Web)

3. 実施内容 - 仮説立案・検証

■ 授業の実施内容

- ヒアリングの結果を踏まえて、仮説の立案を行った。また、現状分析、課題の発見、ヒアリングから仮説立案、というこれまでの学習過程のまとめとして、中間発表会を実施した。選抜チームは作成したスライドを使用したプレゼンテーションを行った（選抜チーム以外の2年生は、模造紙によるポスター発表）。
- 中間発表会実施後、課題解決案のブラッシュアップを目指し、ヒアリングによる仮説検証を実施した。チームごとに考えている仮説において、関係する人物や、顧客を想定し、誰に対して仮説を提示するのが最適かを考えた上で、対象先を選定した。



中間発表会の様子

■ 今回起きた現象（兆し・課題）

- プレゼンテーション用のスライド作成については、多くの生徒が未経験で、手探りの状況からスタートした。中には絵を描くような発想で、自由にレイアウトを作成する生徒も見られた。発表資料としては、視認性や作業効率が求められるため、資料のひな型を用意するだけでなく、スライドの見やすい構成やポイントについてより丁寧に教えることで、効果的な資料作成に繋がると考えられる。
- 今回、仮説検証は全てヒアリングで実施したが、提案内容によっては、アンケート調査や実証実験なども行えるようなカリキュラムの組み立て方を検討することで、幅広い学びに繋がると考えられる。

仮説検証を行った先

NPO法人 青森地域再生コモンズ
(公財) ひろしま国際センター



仮説検証の様子
(ひろしま国際センター)

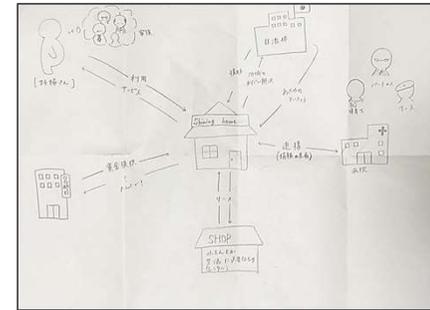


仮説検証の様子
(青森地域再生コモンズ)

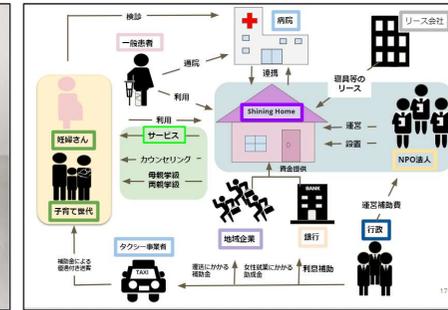
3. 実施内容 - 解決案作成

■ 授業の実施内容

- 仮説検証を踏まえて、解決案を作成した。その際、リーンキャンバスと関係者の相関図を作成することで、提案によるサービスの当事者の視点に立つ「マーケットイン」の発想、パートナーとの相互関係性にも目を配る俯瞰的な視点を身に付け、解決案をより具体的かつ実現可能性が見込めるものにブラッシュアップした。
- 解決案を作成した後、最終発表用のプレゼンテーション資料を作成した。プレゼンテーション資料は、当初のビジョン、分析、仮説検証までの一連の流れを振り返りながら説明するため、自分たちが淀みなく発表できるよう、論理的なつながりを意識して作成した。また、プレゼンテーションを時間内に収めるよう、相手に伝えるために必要な言葉を選びながら、原稿を作成した。



生徒が最初に作った
関係者の相関図



フィードバックを重ねて完成した
関係者の相関図

■ 今回起きた現象（兆し・課題）

- どのチームもリーンキャンバスや関係者の相関図を作成することに苦慮した。「チャンネル」、「圧倒的な優位性」などは言い換えによって理解を促すことができたが、費用や収益など、これまで考えたことがないテーマに対しては、ヒントを与えても、理解が深まらない様子も見られたため、簡単な例題で収支の構造を教える等の工夫で、理解を促す必要がある。
- 相関図は、繰り返しのフィードバックにより、完成度が上がる様子が顕著に見られた。生徒自身が実社会の相互関係性について知識が不足していることから、作成した後は、Win-Winの関係性を意識させる等、適切なフィードバックを与えることで、完成度の上昇とともに生徒の理解も深まると考えられる。



生徒が作成したリーンキャンバス

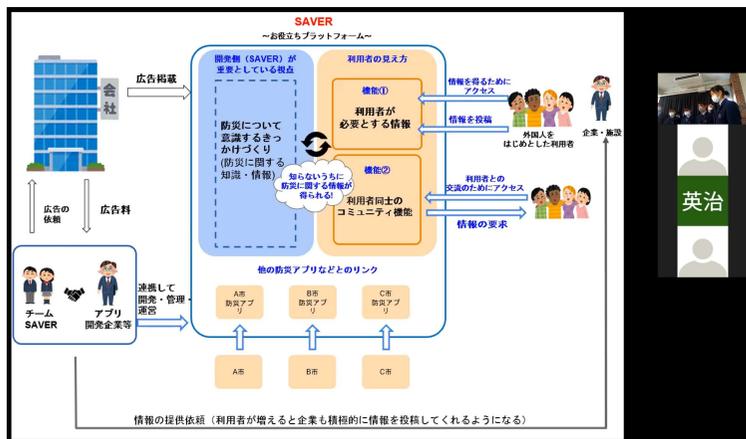
3. 実施内容 - 発表

■ 授業の実施内容

- 選抜チームが考えた課題解決案を、学年全体に向けてプレゼンテーションする最終発表会を開催した。これまで分析や仮説検証を繰り返した課題解決案を、論理的な構成で発表し、理解・共感を得ることの重要性について、知ることができた。
- 振り返りの時間では、学習当初と比べた自分の成長、課題解決の過程の振り返り、今回の学習で学んだこと、これから生かしたいことを考え、各チーム内で共有した。

■ 今回起きた現象（兆し・課題）

- 質疑応答があることを事前に伝えていたことから、想定される質問とその回答を自発的に用意していたチームがあった。自身の発表に対して、相手の気持ちになり質問を想定することは、建設的なコミュニケーション能力を養う上でも意義深く、授業の中で想定される質問とその回答を準備する時間を確保するよう授業を設計することで、更に発表の質を高めることができると考えられる。



最終発表会Web接続画面



もみじ銀行役員による講評



学習の振り返りの様子

4. 本事業で得られた成果 - 課題解決力の伸長

生徒たちの課題解決力（自らが設定した課題に対して、さまざまな視点・多様な意見を踏まえ、具体的な解決案を提案できる力）の伸長が見られた。

<エビデンス> ※「未来の教室」広島実証校共通アンケート回答から抜粋・作成

■「課題解決力」に関する自己評価（10段階）

No.	実施前…A	実施後…B	B-A
1	8	8	0
2	6	6	0
3	3	6	3
4	5	7	2
5	6	4	-2
6	6	7	1
7	6	8	2
8	7	9	2
9	6	9	3
10	7	9	2
11	6	7	1
12	8	8	0
13	7	8	1
14	5	8	3
15	3	8	5
平均値	5.9	7.5	1.5

n=15

■生徒の声

問：今回のプロジェクトで、自分なりに「課題解決力」を特に発揮できたと思う場面を教えてください。

- ターゲットは誰にするのか、経済的にはどこから利益を得るか、またどうやってプラットフォームを利用者に認知してもらうかなど具体的な提案の場面で主に発言することができ、課題解決力を磨くことができた。最初は自分たちの意思を元にして解決に向けて考えていたが、ひとつの物事に対してもたくさんしたこと・ひとが関わっていて一本道では進まないことを学び、周りの取り囲む物事も視野に入れることができるようになった。

問：今回のプロジェクトを通じ、自分にとってもっとも学びになった、将来に役立てるだろう経験になったと思うことは何ですか？

- 課題を解決するまでのプロセス、構成を学ぶことが出来た。
- 活性化させたい地域の問題があったときに、主観的にみるのではなく、客観的にみること。

4. 本事業で得られた成果 - 発信力の伸長

生徒たちの発信力（自分の考えを論理的に整理し、対象に伝わるような表現としてまとめ、可視化・具体化する力）の伸長が見られた。

<エビデンス> ※「未来の教室」広島実証校共通アンケート回答から抜粋・作成

■「発信力」に関する自己評価（10段階）

No.	実施前…A	実施後…B	B-A
1	8	8	0
2	6	6	0
3	4	7	3
4	5	7	2
5	7	7	0
6	7	7	0
7	6	8	2
8	8	9	1
9	5	9	4
10	7	9	2
11	5	6	1
12	5	8	3
13	5	9	4
14	4	7	3
15	3	8	5
平均値	5.7	7.7	2.0

向上した	11人
変化なし	4人
低下した	0人

n=15

■生徒の声

問：今回のプロジェクトで、自分なりに「発信力」を特に発揮できたと思う場面を教えてください。

- 自分自身の意見を持っていたとしても、発表することに苦手意識を持っていたが、いろいろなことに興味を持って意見を確立させていくことで、意見に自信を持てるようになり、発表することが苦手でなくなった。

問：今回のプロジェクトを通じ、自分にとってもっとも学びになった、将来に役立つだろう経験になったと思うことは何ですか？

- 自分の意見を他人に伝えることの大切さ、相手の意見を正しく理解すること

4. 本事業で得られた成果 - 関係者との連携と経済の観点の気づき

多様な関係者との連携の必要性や、経済の観点から課題の解決を図る必要性について気づきがあった。

<エビデンス> ※「未来の教室」広島実証校共通アンケート回答から抜粋

■ 生徒の声

問：今回のプロジェクトを通じ、自分にとってもっとも学びになった、将来に役立てるだろう経験になったと思うことは何ですか？

- 経済の観点から課題の解決を図る力、ポンチ絵の作成。
- 物事は一本道ではないということ。多くの関係者がいて成り立っているということ。

■ 教員の声（個別に聞き取りした内容を記載）

- 関係者の相関図を作成することで、非常に相互関係が見やすくなった。これまでの取組の中では行っていなかったため、今後取り入れていきたい。
- 経済の観点については、これまで意識することが無く、理解が足りていなかったが、課題解決案の創出には必要であり、今回のカリキュラムを通じて基本的な知識や考え方について学ぶことが出来た。

5. まとめ・今後に向けた示唆

①社会に直結した学びの実現のためにアップデートできた部分、気づき

- 普通科高校の生徒および教員に対して、経済の視点やビジネス化について説明し理解を得るには時間を多く要した。特に、リーンキャンバスについては、カリキュラム開始直後に使用を試みたものの「教員側が理解し、指導することが困難である」という教育現場の声から、一度見送った経緯がある。
- 最終的に、選抜3チームについては、リーンキャンバスを用いて提案の実現可能性を高めることができた。その際には、リーンキャンバスの項目には「圧倒的な優位性」や「チャンネル」など言葉のイメージが掴めない部分が多いことから、具体的な例を提示するとともに、実施主体であるYMFG ZONEプランニングの社員が1チーム1名の指導体制で、生徒と共に創り上げることで、提案の実現可能性の引き上げを行った。また、事業家が施策検討の際に作成するポンチ絵（施策内容、関係者との連携内容を記載した概略図）について、生徒に説明し実際に作成を行うことで、パートナーとの関係性を可視化し理解を深めた。この関係性の図式化については、教員からも「非常に相互関係が見やすくなった。これまでの取組の中では行っていなかったため、今後取り入れていきたい」との意見が挙がった。
- 事業化の検討で必要となる「プロダクトアウトとマーケットイン」、「パートナーの相互関係性」の考え方については、提案書の作成及び最終報告を通じて、教員側もその重要性について理解された。特に、生徒自身の思い付きから事業化を考えるのではなく、「誰の、何の課題を解決するか」という、マーケットインの考え方については、教員・生徒の両者ともに、大きな気づきとなったことから、今後もリーンキャンバスの作成等を通じて、引き続きマーケットインの考え方を浸透する必要がある。

5. まとめ・今後に向けた示唆

②普通科高校PBLの加速化に向けて

- 本カリキュラムを普通科高校で自走化するためには、指導者側が地域経済循環やマーケットインなど、ビジネスに必要な考え方を理解し、生徒を指導するためのノウハウ習得が必要となる。しかし、普通科高校において探究授業に充てられる時間も限られていること、対象となる生徒数が多いことを踏まえると、経済の視点やビジネスの視点から、教員の指導を補完する教材が必要である。また、今回の実証は、全生徒約280名のうち、選抜15名を対象としてカリキュラムの実施を行ったが、生徒の意欲・レベル感にばらつきがあることから、全体に向けた教材とするのか、学習意欲の高い生徒にターゲットを絞るかというコンセプトを明確にすることも必要である。更に、実際の事業化に向けては、作成した課題解決案が机上の空論とならないよう、実社会で地域課題解決の事業化に取り組む外部講師を招聘し、現場の生の声を取り入れることも必要である。



以上のことから、普通科高校におけるPBLを今後加速化するためには以下の取組が必要と考えられる。

- **教員の指導を補完する教材（オンライン上のライブラリー）の整備**
- **補完教材を実際に用いて指導する際に、連携可能な外部講師を探すことが出来るプラットフォームの整備**

5. まとめ・今後に向けた示唆

③ICTの利活用について

- 生徒側のITリテラシーは想定より不足しており、PCの使用に関して指導の時間が多く必要だったが、使用方法を学んだ後は、情報収集、グループでの共同作業、活動状況の報告など、円滑に進めることができた。ただし、完全に遠隔での実施は困難であり、生徒の実情を把握している、教育現場の教員との連携は必須である。
- 本カリキュラムにおいては、ヒアリングや仮説検証において、外部の企業や団体とWeb会議システムを接続する必要性があったが、Google Classroom上での接続が困難であったことから、実施主体であるYMFG ZONEプランニングが接続に関して支援を実施した。今後、実践的な学びを進めるためには、校内だけではなく、校外の企業や団体との連携は必須であることから、外部と接続可能な仕組みの構築が必要である。また、オンライン面談におけるアポイントメントの取り方や、マナー等も含めたITリテラシーの向上も併せて行う必要がある。

④地域金融グループから見た本事業の取組における価値

- 自ら課題設定を行い、経済の視点から価値を創出する人材の輩出は、地方創生におけるもっとも重要な課題の一つである。
- 経済の視点を持ったチェンジ・メイカーを育成するカリキュラムの開発とその実施は、地域の新たな担い手の創出につながり、将来的には課題解決案のエコシステム化（実業）により、地域経済価値の向上に寄与すると考えられる。
- 地域経済価値の向上に伴い、金融機能（ファイナンス、キャピタル等）の提供による地域金融機関の収益機会増加も見込まれるため、地域金融グループとして価値のある取組であると言える。
- また、地方創生に係る教育コンテンツを軸とした、教育事業への参入も十分想定される。