

人材育成（初等中等教育関係）について



文部科学省

令和2年10月16日



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

**I. 初等中等教育段階におけるSTEAM教育や
探究力の育成に関する取組について**

**II. スーパーサイエンスハイスクール（SSH）
支援事業について**

I. 初等中等教育段階におけるSTEAM教育や探究力の育成に関する取組について

1. 学校教育が目指すもの

2. これからの時代に必要な探究力や創造力の育成に向けた取組

①総合的な探究の時間、STEAM教育に関する取組

②2020年代を通じて実現すべき教育の姿

○高等学校学習指導要領（平成30年告示）前文（抄）

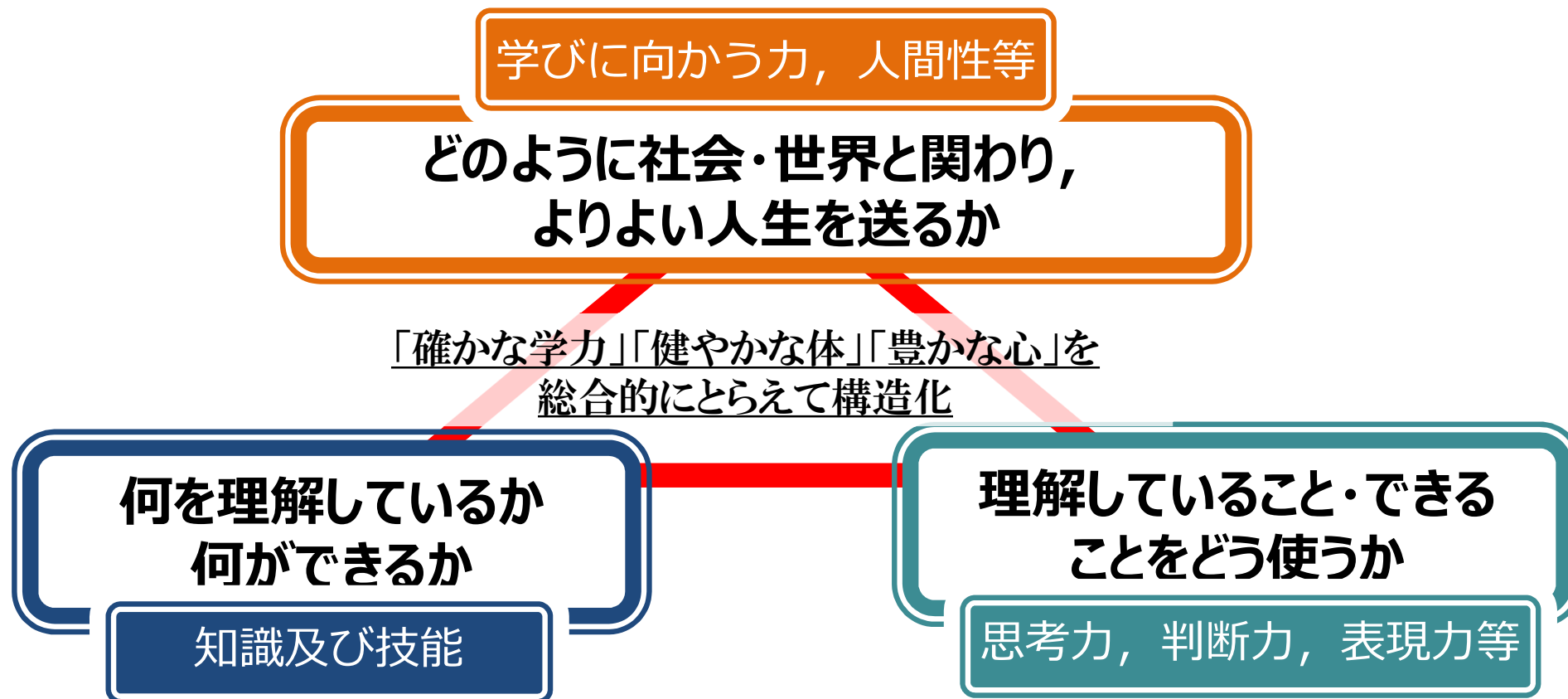
これからの学校には、こうした教育の目的及び目標の達成を目指しつつ、一人一人の生徒が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。このために必要な教育の在り方を具体化するのが、各学校において教育の内容等を組織的かつ計画的に組み立てた教育課程である。

教育課程を通して、これからの時代に求められる教育を実現していくためには、よりよい学校教育を通してよりよい社会を創るという理念を学校と社会とが共有し、それぞれの学校において、必要な学習内容をどのように学び、どのような資質・能力を身に付けられるようになるのかを教育課程において明確にしながら、社会との連携及び協働によりその実現を図っていくという、社会に開かれた教育課程の実現が重要となる。

※小学校学習指導要領（平成29年告示）及び中学校学習指導要領（平成29年告示）においても同趣旨の記載あり



学習する子供の視点に立ち、育成を目指す資質・能力の要素を三つの柱で整理。



【参考】学校教育法第30条第2項

生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力，判断力，表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。



「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的(アクティブ)に学び続けるようにする。

【主体的な学び】の視点

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「**主体的な学び**」が実現できているか。



主体的な学び
対話的な学び
深い学び

学びを人生や社会に
生かそうとする
学びに向かう力・
人間性等の涵養

生きて働く
知識・技能の
習得

未知の状況にも
対応できる
思考力・判断力・表現力
等の育成



【対話的な学び】の視点

子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「**対話的な学び**」が実現できているか。



【深い学び】の視点

習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「**深い学び**」が実現できているか。

高等学校学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」に関する記述

新学習指導要領では、総則において「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」について規定するとともに、各教科等の「指導計画の作成上の配慮事項」として、このような授業改善を図る観点からこれまでも学習指導要領に規定していた指導上の工夫について整理して規定。

総則

高等学校学習指導要領

第1章 総 則

第3款 教育課程の実施と学習評価

1 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

各教科等の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

各教科・科目等の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 第1款の3の(1)から(3)までに示すことが偏りなく実現されるよう、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うこと。

特に、各教科・科目等において身に付けた知識及び技能を活用したり、思考力、判断力、表現力等や学びに向かう力、人間性等を発揮させたりして、学習の対象となる物事を捉え思考することにより、各教科・科目等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方（以下「見方・考え方」という。）が鍛えられていくことに留意し、生徒が各教科・科目等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう過程を重視した学習の充実を図ること。

各教科等

高等学校学習指導要領

第2章 各学科に共通する各教科

第2節 地理歴史

第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、科目の特質に応じた見方・考え方を働かせ、社会的事象の意味や意義などを考察し、概念などに関する知識を獲得したり、社会との関わりを意識した課題を追究したり解決したりする活動の充実を図ること。

高等学校学習指導要領

第2章 各学科に共通する各教科

第4節 理 科

第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、理科の学習過程の特質を踏まえ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどの科学的に探究する学習活動の充実を図ること。

総合的な学習の時間・総合的な探究の時間における教育のイメージ

高等学校の「総合的な学習の時間」を、より探究的に発展したものとなるよう「総合的な**探究**の時間」として見直す

- ・小・中学校における総合的な学習の時間の取組を基盤とした上で、より探究的な活動を重視
- ・自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくため、探究の過程を一層重視（探究の高度化、探究が自律的に行われること）
- ・特定の分野を前提とせず、実社会や実生活から自ら見いだした課題と自分のキャリア形成の方向性との関連付けながら、自ら課題を発見し解決していくための資質・能力を育成

各教科等

各教科等の見方・考え方を、
総合的な学習（探究）の時間
で総合的（統一的）に活用

各教科等の見方・考え方が、
多様な文脈で使えるようになる
などして確かなものになり、
各教科等の「深い学び」を実現

【高等学校】総合的な**探究**の時間

◆学習指導要領で示す目標

< 探究の見方・考え方 >

「各教科等における見方・考え方を総合的・統一的に活用して、広範で複雑な事象を多様な角度から俯瞰して捉え、実社会や実生活の複雑な文脈や自己の在り方生き方と関連付けて問い続けること」

探究の見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解するようにする
- (2) 実社会や実生活と自己との関わりから問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする
- (3) 探究に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う

◆各学校が設定する目標：上記を踏まえて各学校が目標を定め、各学校の教育目標を踏まえて育成を目指す資質・能力を示す。

→各学校の教育目標に直接つながることから、**その高校のミッションを体現するものとなるようにする**

【中学校】総合的な学習の時間

【小学校】総合的な学習の時間

総合的な探究の時間における生徒の学習の姿（探究のプロセス）

総合的な探究の時間の目標

探究の見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解するようにする。

(2) 現実の世界と自己との関わりの中から問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。

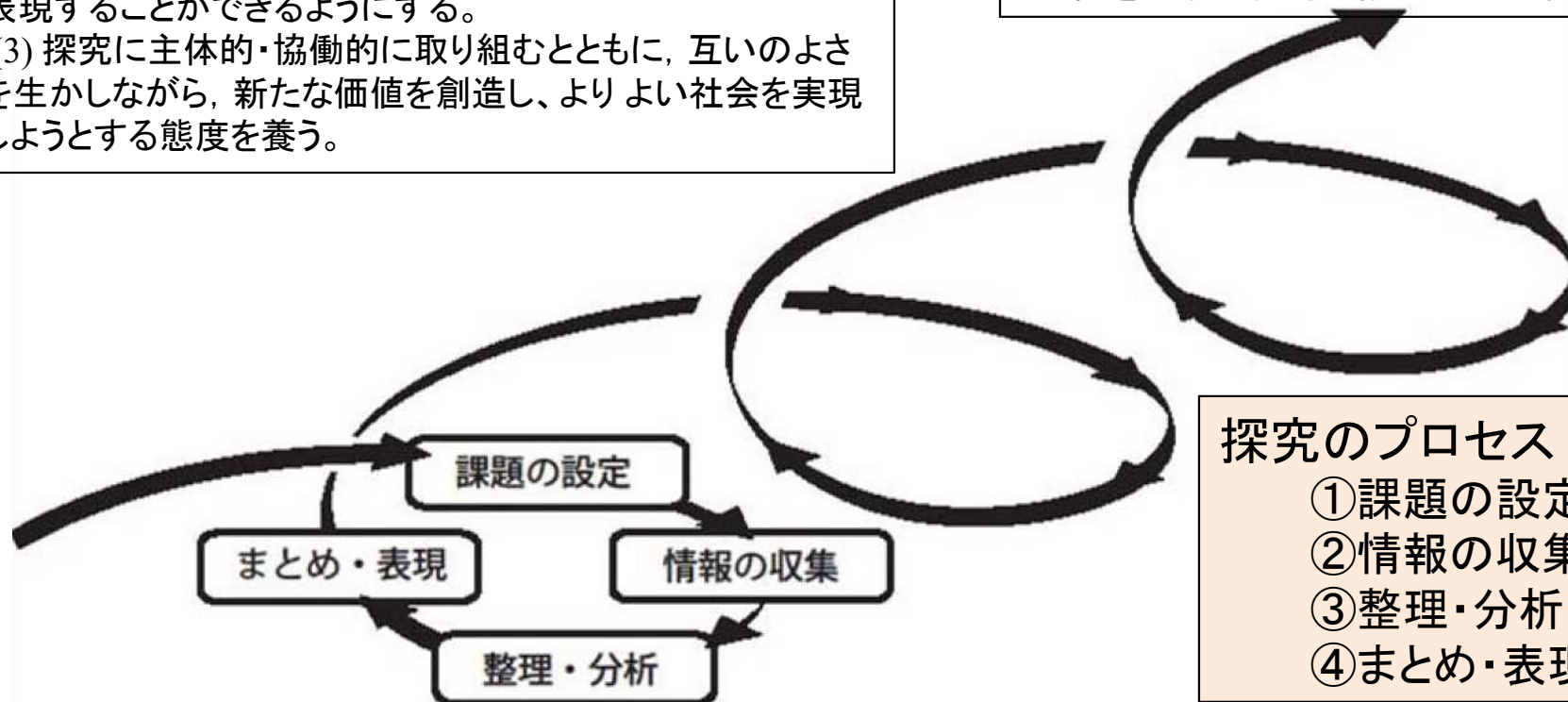
(3) 探究に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。

■探究を高度化する

- ・目的と方法の整合性
- ・使用し活用する効果性
- ・焦点化される鋭角性
- ・視点を広げる広角性

■探究を自律的にする

- ・自分にとって関わりが深い課題〔課題〕
- ・プロセスを見通し、自分での解決〔運用〕
- ・知見を生活や行為に結び付けて考える〔参画〕



探究のプロセス

- ①課題の設定
- ②情報の収集
- ③整理・分析
- ④まとめ・表現

技術の進展に応じた教育の革新、新時代に対応した高等学校改革について

(令和元年5月17日教育再生実行会議第十一次提言) (抄)

1. 技術の進展に応じた教育の革新

(1) Society5.0で求められる力と教育の在り方

- **STEAM教育 (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics 等の各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育)**を推進するため、「総合的な学習の時間」や「総合的な探究の時間」、「理数探究」等における問題発見・解決的な学習活動の充実を図る。

「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～ (中間まとめ)

(令和2年9月28日中央教育審議会初等中等教育分科会資料) (抄)

第Ⅱ部各論 3. 新時代に対応した高等学校教育の在り方について

(4) STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進による資質・能力の育成

- STEAM分野が複雑に関係する現代社会に生きる市民として必要となる資質・能力の育成を志向するSTEAM教育の側面に着目し、**STEAMのA (Arts) の範囲を芸術、文化のみならず、生活、経済、法律、政治、倫理等を含めた広い範囲で定義し、推進することが重要**である。
- 実社会での問題発見・解決にいかしていく視点から生徒が自らテーマを設定し、学習を進めるためには、生徒が地域や産業界などと多様な接点を持ち、社会的な課題や現在行われている取組などについて学ぶことが必要である。**生徒が多様な機会を得ることができるよう、社会全体で取組を進めることが求められる。**

「総合的な探究の時間」／共通教科「理数」とSTEAM教育との関係

	総合的な探究の時間 ※「理数探究」及び「理数探究基礎」について	STEAM教育
目 的	■実社会や実生活との関わりにおいて、<u>自己の在り方生き方を考えながら</u>、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力の育成 ※数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ、探究の過程を通して、課題を解決するために必要な資質・能力の育成。	■科学・技術分野の経済的成長や革新・創造に特化した人材育成 ■STEAM分野が複雑に関係する現代社会に生きる市民の育成
対象・領域	■特定の教科・科目等に留まらず、<u>横断的・総合的</u>であり、実社会や実生活における複雑な文脈の中に存在する事象が対象 (例えば、現代的な諸課題、地域や学校の特色に応じた課題、生徒の興味・関心に基づく課題、職業や自己の進路に関する課題など) ※自然や社会などの様々な事象から数学や理科などに関する課題を設定。	■STEM分野を幹としつつも扱う社会課題によって様々な領域を含む。 (例えば、科学・技術分野に特化した課題から、ART/DESIGN、ROBOTICS、eSTEM(環境)、国語や社会に関する課題など)
学習過程	■複数の教科・科目等における見方・考え方を総合的・統合的に働かせるとともに、実社会や実生活における複雑な文脈の中に存在する問題を様々な角度から俯瞰して捉え、考えていく「<u>探究のプロセス</u>」を重視 ■解決の道筋がすぐには明らかにならない課題や、唯一の正解が存在しない課題に対して納得解や最適解を見いだすことを重視 ※数学的な手法や科学的な手法などを用いて、仮設設定、検証計画の立案、観察、実験、調査等、結果の処理を行う、一連の探究過程の遂行や、探究過程を整理し、成果などを適切に表現することを重視	■各教科・領域固有の知識や考え方を統合的に活用することを通じた問題解決的な学習を重視
教育課程	■教育目標との関連を図る教育課程の中核。各学校において目標や内容を設定 ■他教科等及び総合的な探究の時間で身に付けた資質・能力を相互に関連付け、教科等横断的な視点で編成・育成 ※アイデアの創発、挑戦性、総合性や融合性の視点を重視した、従前の教科・科目の枠にとられない科目設定。	(学校全体の仕組みとして機能が期待できる)

「探究のプロセス」が発展的に繰り返される学びの姿

事例

空飛ぶ！ つがるブランドメロン～香港への輸出実現に向けて～

1. 事前のテストマーケティングの実施

(①青森県産品を輸出したい→②状況調査やアンケート調査をする→③データを統計分析する→④マレーシアへ輸出すべき)

2. 輸出国の選定とPR活動の構想

(①香港に輸出したい→②状況調査やアンケート調査・インタビュー調査をする→③統計分析、SWOT分析、4P分析などして分析する→④ブランドメロンを香港の日本料理店でPRすべき)

3. 香港の日本料理店へのブランドメロンのPR活動

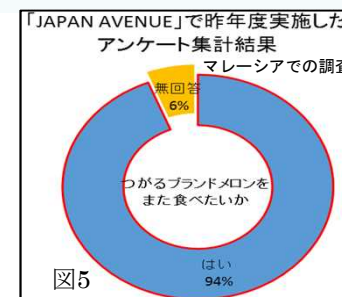
(①香港にブランドメロンをPRしたい→②インタビュー調査(農協・メロン農家)→③リーフレット、プレゼンテーション(日本語、英語)→④メロンPRのために、香港でのテストマーケティングを実施すべき)

4. 香港でのブランドメロンのテストマーケティングの実施

(①香港でブランドメロンを販売したい→②インタビュー調査(中国語)→③テストマーケティングの実施計画作成→④実施することで、ブランドメロンの可能性を明らかにすべき)

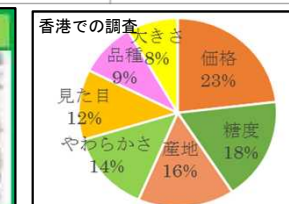
5. 香港でのテストマーケティングの振り返り

(①テストマーケティングを振り返り、ブランドメロンの可能性を伝えたい→②アンケート調査、輸出実績の調査→③統計分析、4P分析などで分析→④農業協同組合・つがる市長へのプレゼンテーション・提言、活動報告書の作成)



強み	弱み
- 輸送時間が短い - 最新の光センサー選果機を使用しているため品質への信頼が高い - タカミメロン...糖度が16度以上と高い - レノメロン...果肉がやわらかい	- 賞味期限が短い - 競合するメロンが多い - 他県産のメロンに比べるとブランド力が低い
機会	脅威
- 自由貿易 - 産地競争人口密度が高い(世界一) - 一人当たりのGDPが高い - 円高・取引が可能な - 外食率が高い - 親日的である	- メロン生産者の高齢化による後継者不足 - メロン生産者の所得不足 - 他県産のメロンの香港への輸出実績

Product(商品)	Price(価格)										
- 糖度が16度以上 - 選果機を使用しているため品質の保証ができる	販売価格 1個3,000円 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>金額</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>売上原価</td><td>648円</td></tr> <tr> <td>輸送費</td><td>1,125円</td></tr> <tr> <td>諸費用</td><td>275円</td></tr> <tr> <td>当期純利益</td><td>952円</td></tr> </tbody> </table>	項目	金額	売上原価	648円	輸送費	1,125円	諸費用	275円	当期純利益	952円
項目	金額										
売上原価	648円										
輸送費	1,125円										
諸費用	275円										
当期純利益	952円										
Place(場所)	Promotion(販売促進)										
- 日本料理店 - 鉄板創作居酒屋和幸・佐藤福徳費助 - 居酒屋元氣一杯 - 日本料理懐石おとめ - 広東料理店 - 百果潮州酒家	- リーフレット - CM - 試食										



項目	飲食店	スイーツ店	合計	備考
売上高	2,851,200	518,400	3,369,600	@ ¥2,700 × 20件 × 114個
売上原価	570,240	103,680	673,920	@ ¥540 × 20件 × 114個
輸送費	1,425,600	259,200	1,684,800	@ ¥1,350 × 20件 × 114個
諸費用	142,560	25,920	168,480	@ ¥135 × 20件 × 114個
メロン生産者利益	712,800	129,600	842,400	@ ¥675 × 20件 × 114個

「令和の日本型学校教育」の実現

※中央教育審議会初等中等教育分科会

「令和の日本型学校教育」の構築を目指して」(中間まとめ)(R2.10.7)

1. 急激に変化する時代の中で育むべき資質・能力

- ・社会の在り方が劇的に変わる「Society5.0時代」の到来
- ・新型コロナウイルスの感染拡大など先行き不透明な「予測困難な時代」の到来

新学習指導要領の着実な実施



I C T の活用

一人一人の児童生徒が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが必要

2. 2020年代を通じて実現すべき「令和の日本型学校教育」で目指す学びの在り方

個別最適な学び

(「個に応じた指導」(指導の個別化と学習の個性化)を学習者側の視点から整理した概念)

それぞれの
学びを往還

協働的な学び

指導の個別化

- 基礎的・基本的な知識等を確実に習得させるため、ICTの活用や専門性の高い教師によるより支援が必要な児童生徒へのより重点的な指導などによる効果的な指導
- 子供たち一人一人の特性や学習進度等に応じ、指導方法・教材等の柔軟な提供・設定を行うとともに、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組む態度を育成

学習の個性化

- 基礎的・基本的な知識・技能や情報活用能力等の学習の基盤となる資質・能力等を土台として、専門性の高い教師による個々の子供に応じた学習活動の提供
- 自ら学習を調整するなどしながら、その子供ならではの課題の設定、子供自身による情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う等、主体的に学習を最適化することを教師が促す

- 知・徳・体を一体的に育むため、教師と児童生徒の関わり合いや児童生徒同士の関わり合いなど様々な場面でのリアルな体験を通じた学びやICTの活用による他の学校の子供たちとの学び合いなど
- 学校ならではの協働的な学び合いや、地域の方々をはじめ多様な他者と協働した探究的な学びなどを通じ、持続可能な社会の創り手として必要な資質・能力を育成

新時代に対応した高等学校教育の在り方について

◆「普通教育を主とする学科」の弾力化・大綱化（普通科改革）

- ▶ 高校生の約 7 割が在籍する普通科においても、一斉的・画一的な学びではなく、生徒の能力や興味・関心等を踏まえた学びを提供するという観点から、各学校の特色・魅力化の取組に応じて、「普通教育を主とする学科」として普通科のほかに、下記のような学科を設置者の判断によって設置することを可能化。
 - SDGsの実現やSociety.5.0における現代的な諸課題への対応を図るために、**学際科学的な学びに重点的に取り組む学科**
…現代的な諸課題等に対応した領域横断的な教育を系統的に実施することや、高等教育機関や国際機関等との協働体制の構築を要件化
 - 地域や社会の将来を担う人材の育成を図るために、**地域社会が抱える課題の解決に向けた学びに重点的に取り組む学科**
…地域課題等をテーマとした探究的な学びを 3 年間系統的に実施することや、地元自治体・企業等とコンソーシアムを構築すること、高校と地域を繋ぐコーディネーターを配置することなどを要件化
 - **その他**普通教育として求められる教育内容であって**特色・魅力ある教育を実現すると認められる学科**

◆産業界と一体となって地域産業界を支える革新的職業人材の育成（専門学科改革）

- **地域の産官学が一体となって**将来の地域産業界の在り方を検討，**高校段階での人材育成の在り方を整理し，それに基づく教育課程の開発・実践を実施**
- 高等教育機関等と連携した先取り履修等の取組推進，3年間に限らない教育課程や高等教育機関等と連携した一貫した教育課程の開発・実施の検討

「GIGAスクール構想」の実現のためのハード・ソフト・人材一体となった学びの環境整備

＜ハード＞ ICT環境整備の抜本的充実

- 児童生徒 1 人 1 台コンピュータを実現（1 台当たり 4.5 万円を補助。小中全学年で達成）
- 高速大容量の通信ネットワーク（全ての小・中・高校・特別支援学校等で校内ネットワークを完備（1/2補助））
- 家庭学習のためのLTE通信環境（モバイルルータ）の整備支援（小・中・特別支援学校等）
- 通信費の支援（低所得世帯への支援施策において相当額を特例的に追加支給）

- ✓ 児童生徒 1 人 1 台コンピュータを実現することで、これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図り、児童生徒・教師の力を最大限に引き出す。
- ✓ 災害や感染症の発生等による学校の臨時休業等の緊急時における、児童生徒の「学びの保障」の観点からも、ICTを効果的にフル活用することが重要。
- ✓ ハード面の整備だけでなく、ソフト・人材を一体とした改革を強力に推進。

＜ソフト＞ デジタルならではの学びの充実

- 新学習指導要領の実施（小：R2年度～全面实施、中：R3年度～全面实施、高：R4年度～年次進行で実施）
- デジタル教科書・教材などのデジタルコンテンツの導入促進
- 各教科等ごとのICTを効果的に活用した学習活動や先端技術の利活用方法を提示（R元年度「教育の情報化に関する手引」を公表・周知。R2年度中に「先端技術利活用ガイドブック」を公表）
- データ標準化やCBTの活用等により、教育データ利活用を推進（学習指導要領をコード化。R2年度にCBTシステムのプロトタイプを開発）

＜人材＞ 日常的にICTを活用できる体制

- (独)教職員支援機構による、各地域の指導者養成研修の実施、研修動画の配信
- ICT活用教育アドバイザーによる、相談体制の充実
- GIGAスクールサポーターによる、学校における導入支援（R2年度予算で、自治体に対して、国が1/2補助）
- ICT支援員による、日常的な教員のICT活用支援（R4年度までに、4校に1人程度配置）