

産業構造審議会 教育イノベーション小委員会
学びの探究化・STEAM化 WG
事務局説明資料

2021年11月10日（第2回WG）



目次

- 7月以降の政府内での教育政策の動き
- 事務局からのご説明
 1. 本委員会での問題意識・議論の前提【再確認】
 2. 学びの探究化・STEAM化WGの今後の進め方
 3. 本日の主な議論事項（主なご意見と議論のポイント）
〈テーマ：探究の「入り口」・「場」・「時間」作り〉
- 参考）これまでに頂いた主なご意見
- 参考）高卒就職市場について
- 参考）関連する委員提出資料

7月以降の政府内での教育政策の動き

7月以降の政府内での教育政策の動き

1. 内閣府CSTI（総合科学技術・イノベーション会議）「教育・人材育成WG」の発足

（座長：藤井輝夫東京大学総長。CSTI・中央教育審議会・産業構造審議会の合同会合）

- ・産構審教育イノベーション小委員会からは木村健太委員、（産構審・中教審の併任委員である）今村久美委員・岩本悠委員・中島さち子委員が参画中。

2. 9月1日発足のデジタル庁を中心とした、「教育DX」の省庁融合検討体制の発足

- ・まず、文部科学省・経済産業省・総務省のGIGAスクール関係管理職を全員、デジタル庁参事官に併任
- ・「同じ一枚の絵」としてのアーキテクチャ設計に取り組み、年末にロードマップを整理。
- ・「同じ一枚の絵」実現の「宿題」を各省に持ち帰り、再び持ち寄るワンチームに（タテ割り×ヨコ割り）
- ・内閣府CSTI、個人情報保護委員会事務局も交えた会合も含め、政府一体の検討体制に移行。

3. 産構審教育イノベーション小委員会は、1.2との相互提言の関係に

内閣府CSTI「教育・人材育成WG」での議論（１）

【随時更新】これまでの議論を踏まえた全体像のイメージ(たたき台)



目指す
ところ

同調圧力・正解主義から脱し、

- ①一人一人の認知の特性を踏まえてその力をさらに伸ばす刺激を与え、その伸びを可視化し、
- ②他者との対話を通じて「納得解」を形成する場が不可欠

【学ぶワクワク感】【教科の学びが自ら設定した課題を探究する上で活きるという実感】【自分の学びを自分で調整する主体性】

乗り越え
るべき
壁

- ①教科書の活字を一斉授業で理解し、それをペーパーテストでアウトプット・測定という学習サイクルで評価できる
特定の能力(例:素早く正確に解く力)のみを重視する学校教育の慣性
- ②学校種(幼・小・中・高・大・特別支援学校)、学校や学年、学級、教科などの縦割り構造
- ③学びや進路の選択を制約する社会的・文化的バイアス
例:認知の特性に由来する学校へのなじめなさ、理系を選択したり理工農系学部に進学したりする女子生徒の不自然なほどの少なさ

個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実のためのリソースの確保と再配分

今後、5～10年にわたる制度の改善やリソース(時間、人材、財源)の確保・再配分が必要。
その実現には、各府省等や関係者が確実に取り組むための見取り図とそれを踏まえた実行が急務。

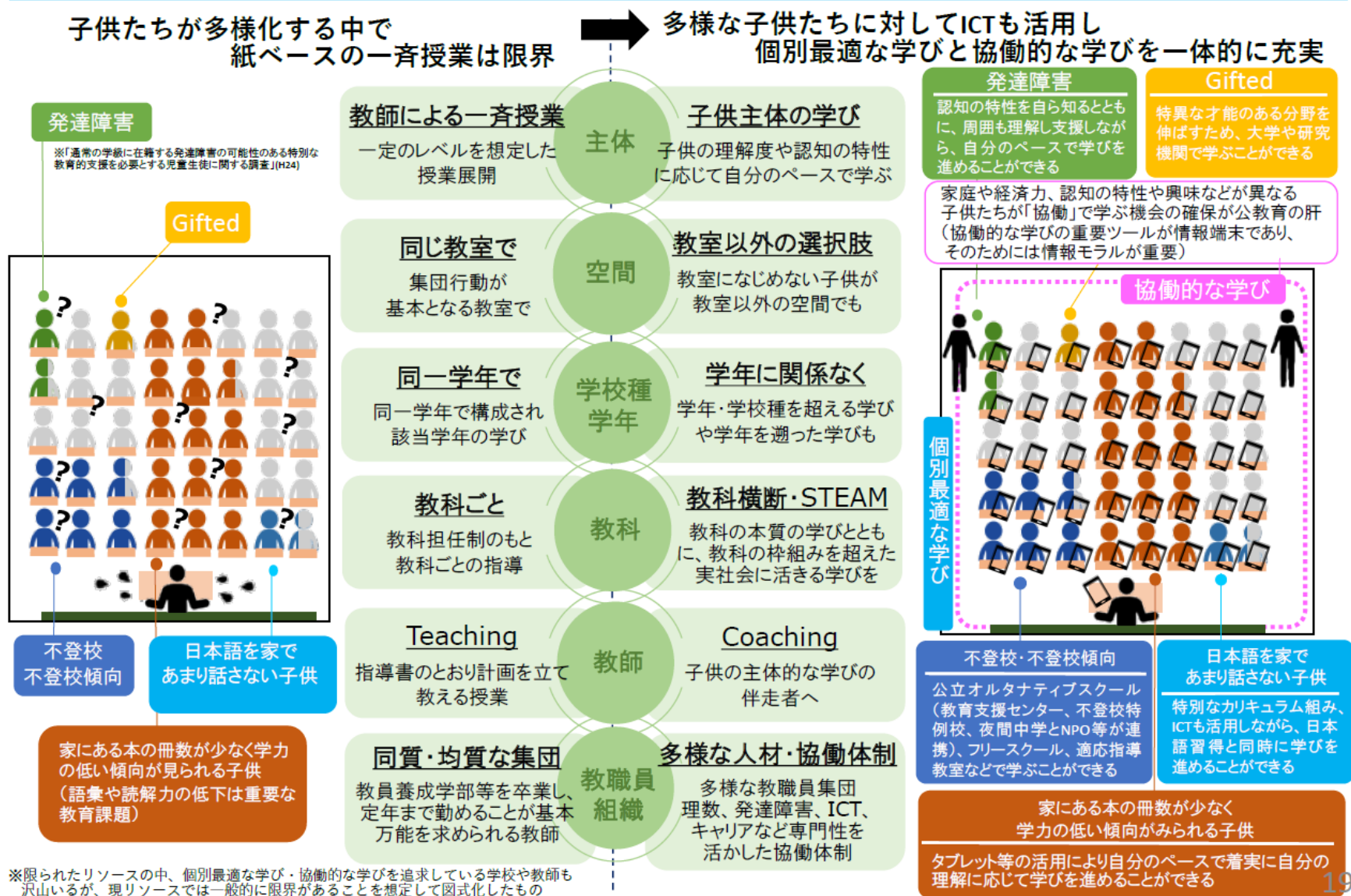
＜これまでの議論を踏まえた考えられる施策＞

01  時間	02  人材	03  財源
● 教科の本質等を踏まえた教育内容の重点化、探究的な学びの充実のための教育課程の弾力化等 ● 情報端末の活用、教育デジタルコンテンツプラットフォームの構築・運用 ● 探究力等を評価するための科学的知見を活かしたパフォーマンス評価の確立、大学入試の改善 ● Giftedの子供たち含む学校になじめない子供たちのオルタナティブな学びの場の確立 ● 高校普通科改革を推進するためのインセンティブ設計 ● 文理のアンバランスの解消(入試科目の改善、大学(学部)専攻ポートフォリオのリバランス) ● 小学校段階の理数教育の強化	● 多様な人材が学校教育に参画できるよう教員免許制度の基本構造の転換や多様な勤務が可能となる勤務制度の在り方の検討、特別免許制度等が実動するための仕組みづくり ● 民間企業や大学等、多様な主体がSTEAM教育や探究力育成に参画するためのエコシステムの確立 ● STEAM教育や探究力育成、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を実現するための教職員体制の在り方 ● 探究活動やSTEAM教育のコーディネートや外部機関とのマッチング機能を果たす人材の配置	● GIGAスクール構想を持続可能とするための、国費、地方財政措置、家計負担等の再配分 ● 教育の質的転換を図るための教師の処遇や配置の在り方の検討

19

内閣府CSTI「教育・人材育成WG」での議論（2）

子供にとっての「時間」の確保・再配分の目指す姿(たたき台)～中学校40人学級の教室にあてはめた場合～

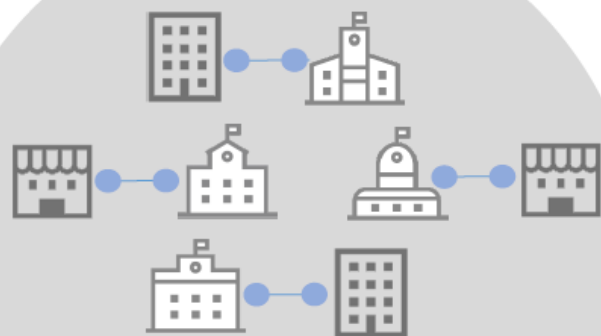


内閣府CSTI「教育・人材育成WG」での議論（3）

（参考）探究・STEAMを進める上での

企業や大学等・学校間連携の現状と目指すべき姿（たたき台）● ● ●

現状 | 点と点



- 学校と企業・大学・地域等との連携は、個々の主体のつながりに依存
- 企業側の利益に直接的に結びつくわけではない
ボランティア構造
- 学校側の調整コストの負担の大きさ
- 継続性の難しさ＝エコシステムになってない
- 個人では容易に企業にアクセスできない

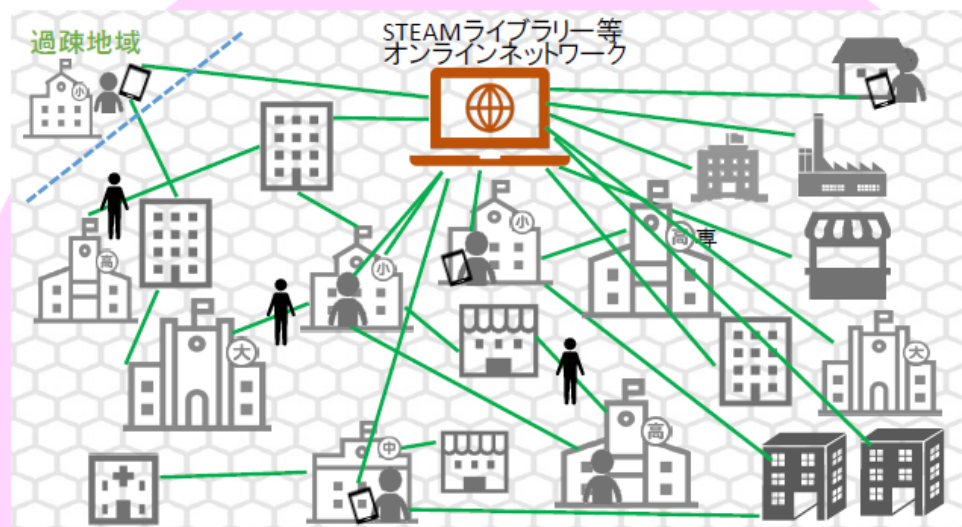
新しい企業マインド



企業のニーズ（例）

- 社会貢献・価値協創
- 企業ブランディング
- 新市場創出・獲得
- 自社の社員の人材育成
- 公正なルールに基づくデータ獲得
- 商品化に向けた実証の場
- 異業種ネットワーク形成

目指すべき姿 | 点をつなげる



- 学校と企業・大学等の多様な主体をつなぐ「**結節点**」が存在例）コーディネータ人材、オンライン経由のネットワーク化
- 地域偏在、機会不均衡をなるべく避けるための複数の選択肢例）・**オンライン活用型**（STEAMライブラリー等）
・**リアル対面型**（地域や分野を組み合わせる必要）
- 参画する**企業や大学等側のメリットが可視化**されている状況
- 参画する**主体が多様**であること
例）大企業、中小企業、EdTech企業、スタートアップ、大学、高等専門学校、SSH、専門高校、自治体（首長部局、教育委員会）

内閣府CSTI「教育・人材育成WG」での議論（４）

STEAMや探究活動などを進める上で、
多様な主体と連携する学びを実現するために必要な「人員体制」の例

広尾学園(私立中学・高校)

- 医師、研究者、先端エンジニアの育成を目的とした「医進・サイエンスコース(中学35名、高校40名)」は、【授業】【研究活動】【中高大・産学連携】が柱。生徒たちは、個々に研究活動チームに分かれて、6年間かけて研究活動を実施。
- 教員が研究テーマごとに担当に分かれ、生徒に伴走するスタイル。
- テーマ数分の教員が必要となるため、6テーマであれば6人のTeam Teachingを組む必要。

(研究活動チームの例)

幹細胞

植物

環境化学

理論物理

数論

現象数理

島根県(高校)

島根県では、地域社会との協働による魅力ある魅力ある高校づくりを掲げ、県立高校31校に対して、51人のコーディネート人材が配置され(昨年度末時点)、外部機関との協働体制を構築

(コーディネーター人材に求められる業務の例:特にSTEAM・探究関係)

- 他機関連携等を踏まえた学校全体のカリキュラムの策定支援、カリキュラム推進の実施体制構築、評価方法の設計
- 総合的な探究の時間の指導案づくり
- 教材作成やファシリテーションなどの運営支援
- 他機関との連絡調整
- フィールドワーク等の企画・調整
- 連携コンソーシアムの構築、定例会議、事業進捗管理、予算管理
- 大学や民間企業等と連携した新規事業の設計
- 大学生、社会人インターン、ボランティア、外部専門家等との連携 等



【コーディネーターの実際のスケジュール】

※探究・外部連携科目10単位+STEAM部活・放課後を担当

戸田市(小中学校)

- 教育委員会が中心となってコーディネートすることにより、各学校における産官学の外部機関等との連携を実施。
- 教育行政のプロの配置や各分野の専門家を集めたシンクタンクを設置するなど、教育委員会の機能強化を推進。

内閣府CSTI「教育・人材育成WG」での議論（５）

STEAMや探究活動などを進める上で、
多様な主体と連携する学びを実現するために必要な全体のボリュームイメージ【高等学校】

	専門学科 専門学科を設置する学校数1972校	普通科 普通科を設置する学校数3733校									
探究タイプ	既に専門性に基づいた探究的な学びを実施 普通科に比べて人的措置が手厚い。探究的な学びや地域連携等も進んでいる傾向。	個人の関心テーマで探究タイプ 各教員が子供たちの興味関心に基づき探究に伴走。 オンラインやリアル対面での大学、企業、研究機関等との連携。 学校全体で探究タイプ コーディネート人材が中心となり教員と協働として、学校全体、クラス全体で探究活動を進め、全体の企画や外部機関との連携方策を検討									
	【公立高校の標準的な教職員数】※高校標準法による算定 <table> <tr> <th>専門学科 (工業科の場合)</th><th>収容定員</th><th>普通科</th></tr> <tr> <td> 教員 23 実習助手 6 その他 4 33名 </td><td>201～240(6学級)</td><td> 教員 17 実習助手 1 その他 3 21名 </td></tr> <tr> <td> 教員 45 実習助手 8 その他 6 59名 </td><td>561～600(15学級)</td><td> 教員 37 実習助手 1 その他 5 43名 </td></tr> </table>		専門学科 (工業科の場合)	収容定員	普通科	教員 23 実習助手 6 その他 4 33名	201～240(6学級)	教員 17 実習助手 1 その他 3 21名	教員 45 実習助手 8 その他 6 59名	561～600(15学級)	教員 37 実習助手 1 その他 5 43名
専門学科 (工業科の場合)	収容定員	普通科									
教員 23 実習助手 6 その他 4 33名	201～240(6学級)	教員 17 実習助手 1 その他 3 21名									
教員 45 実習助手 8 その他 6 59名	561～600(15学級)	教員 37 実習助手 1 その他 5 43名									
必要となる リソース・取組	学校間連携による分野横断的な探究や、技能の強化等	 手厚い教員配置が必要 異なるテーマが複数設定される場合、連携先の調整や伴走する教員の研究テーマの深堀などがそれぞれ必要になるため、教員の人手や調整時間もかかることが想定される  コーディネート人材の配置が必要 (試算：各学校1人配置) $650\text{万円} \times 3550\text{校(全公立高校)}$ = 230億円／年間 ※総務省の事業「地域プロジェクトマネージャー」の補助上限額を参考									

いつでも
どこからでも

STEAMライブラリー等のオンラインコンテンツ

事務局からの説明

本委員会での問題意識と議論の前提【再確認】

問題意識

- 産業構造と教育：
明治から大正・昭和・平成の改革を経て、
令和の「4度目の正直」へ
- 新学習指導要領の「主体的・対話的で深い
学び」が本当に実現するために
- 経済産業省「未来の教室」実証事業の
始まりから、1人1台端末配備「GIGA
スクール構想」まで
- DX・第4次産業革命の世紀を生きる・担う
子達にとっての、10代の学び

議論の前提

1. 「学習者中心」の視点で学習環境を設計
する
2. 一人ひとりの潜在能力が花開くための「学習・
仕事・福祉」の一体化を重視する
3. あらゆる「二項対立」を排する
4. 学校は「社会の映し鑑」だが「社会の前衛
（最先端）」を担う場でもあると捉える
5. 「特例」を特例に終わらせず、「普遍」に

学びの探究化・STEAM化 WGの今後の進め方

(1) 第一次提言に向け、各論点に対して、議論を深める (11月～1月)

- WG#2 探究の「入り口」・「場」・「時間」づくり (11月)
 - あらゆる探究で担保すべき共通点 / 探究のタイプ分け (前提の確認)
 - 探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる (探究の指導・伴走体制を含む)
- WG#3 「学校」と「企業」と「大学(研究所)」の接続 (1月)
 - 企業 / 大学(研究所) の教育参画インセンティブ
 - 真剣勝負の場づくりと、高卒就職・大学入試改革

(2) 小委員会にて、第一次提言の素案提示 (3月)

(3) 第一次提言とりまとめに向けた議論 (4月)

(4) 小委員会にて、第一次提言とりまとめ (5月)

(参考) 学びの自律化・個別最適化 WGの今後の進め方

(1) 第一次提言に向け、各論点に対して、議論を深める (11月～1月)

- WG#3 学習者視点で「個別学習計画と学習ログ」に基づく、
パーソナルトレーニングを確立する (12月)
 - 必要な学習ログの種類や粒度
 - 標準授業時数の見直し
 - 必要となる人員の種類や規模
 - 教育DX時代の“原資”の調達
- WG#4 「場の選択肢」の拡充：オルタナティブスクールを「新しい学校」
にするための制度改革 (2月)

(2) 小委員会にて、第一次提言の素案提示 (3月)

(3) 第一次提言とりまとめに向けた議論

(4) 小委員会にて、第一次提言とりまとめ (5月)

本日の主な議論事項

事務局からの説明（これまでに頂いた主なご意見と議論のポイント）

1. あらゆる探究で担保すべき共通点 / 探究のタイプ分け（前提の確認）
2. 探究の「入口」・「場」・「時間」をつくる（指導・伴走体制を含む）

委員からのプレゼンテーションとディスカッション

- 「本物」との出会いの場づくりと指導・伴走体制の構築（中島委員）
- 探究活動・発表機会のポイント（岡本委員）
- さいたま市での学びの探究化・STEAM化の取り組み（細田委員）
- 広島県での学びの探究化・STEAM化の取り組み（平川委員）
- 広尾学園での探究の指導・伴走体制（木村委員）

1. あらゆる探究で担保すべき共通点 / 探究のタイプ分け（前提の確認）

主なご意見

- 前提：「探究」の目的は、「生徒が生きたいように生きられるようになること」
- 内の世界（興味関心）と外の世界（社会・学術）を繋げることが重要
 - すべての探究に共通し、自分と向き合うこと、探究にワクワクしていること（情熱・パッションを持っていること）は重要
 - 一方で、「科学的なお作法」は仕事をする際にも重要な要素であり、あらゆる探究のコアとなる
 - 言葉の定義を明確にする / リサーチをして確からしい仮説を選ぶ / 引用を明記し、他者の著作物から盗用をしない等
 - 「私の探究」には唯一性がある。「あなたの人生」や「私の考え」を大切にするという観点からは倫理観や作法が重要
- また、与えられた価値観・枠組みから出発し、大人に言われるがままに進めることがないように、既存の価値観や枠組みを疑うことも重要
- 探究は、社会への入り口・見ている世界の間口を広げていける「生きる」ことにつながる時間であるとよい
- 尚、今回まとめる提言が学校現場にとって理解しやすいものになるためには、学習指導要領における「探究」の位置づけを踏まえるべき
 - 探究とは、「物事との本質を探って見極めようとする一連の知的な営み」、「問題発見と解決が繰り返される知的活動」といった形でまとめられる
- 探究のタイプごとに評価基準（＝何を以て“良い”とするか）が異なるので、一定は分けて議論するべき。以下は広尾学園での区分例
 - ①科学的・学術的な探究（＝研究）
 - ②ビジネスにおける探究（アントレプレナーシップ）
 - ③社会課題解決を目指す探究（ソーシャルイノベーション）

議論のポイント

- 左記の事項は前提（共通認識）として、議論を進めたい。

2. 探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる

(1) 探究の「場」① – 出会いの場とベースキャンプ –

主なご意見

- 興味・関心をひらくには、「本物」との出会いや、多様な立場・視点の出会いが重要になる。地域間格差がひらかないように、オンライン（遠隔）でも本物や多様な立場・視点と出会える場を整えることが重要。
 - 「本物」（オーセンティック）に関していうと、「個人として本物であるということ」（パーソナルオーセンティック）と、「世の中に本物としてあること」（プロフェッショナルオーセンティック）の両面が重要
- 探究の結果を生徒・保護者等で共有できる場があると、お互いに身近な人や色々な立場の人のつくったものを見ることができ、刺激を受けられる
 - 探究のプロセスの記録(ドキュメンテーション)を、可能な範囲で皆が公開すると、「近い存在のみんな」がどれだけ本気で面白い試行錯誤をしているかが可視化できる
- 異なる専門性を持った教員が共に授業を創ることが重要
 - 広尾学園では、「大仏」をテーマに、日本史だけではなく、理科の教員もテストを作成した / 新陽高校でも“宇宙”をテーマに異なる教科の教員が連携し、カリキュラムづくりを行った / アメリカのHigh Tech Highも、文系・理系・芸術系の教員同士が連携をして探究を創っていた
- 答えがない問いに関わるとき、自分自身がいつでも立ち戻ることができる ベースキャンプ（基地） が必要
 - 子どもによって、必要な伴走・応援、計画・分析の必要性、チームを組んだ方がよいか否か、休養タイミング等は千差万別なので、一人ひとりの子どもが自分のペースで探究できるように環境を整えることが必要
- 探究自体をポップにすること
 - 学んでいること自体が、ある意味、特別なことではない・恥ずかしいことではないという環境醸成が必要。学びをポップに（一般に流布しており、リアルな生活につながっているという意味）にする必要がある。

議論のポイント

- 学校現場で、生徒が「本物」や「多様な視点」と出会うためには、何が必要か。
 - 特に、制度的に支援できる点は何か。
- すべての生徒が探究に取り組むことができる場づくりに向けて、何が必要か。
- 探究の「場」を異なる専門性を持った教員がコラボレーション・共創するには、何が必要か。
 - 特に、共創を促進するために、制度面で有効な打ち手はあるか。

2. 探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる

(2) 探究の「場」② – 指導者・伴走者の育成・確保 –

主なご意見

- 探究の指導者・伴走者には、以下のような経験・マインド・スキルが重要
 - 自身が「探究」する経験を積み、それを抽象的な枠組みとしてとらえること
 - エッセンシャルクエスション（本質的な問い）を身に着けること
 - 科学的な探究（≡研究）の作法を習得することが必要
 - 生徒と一緒に探究するマインドが必要
 - どのような生徒にも探究が必要だというマインドが必要
- 学校の先生方を探究の指導・伴走ができるように育成することが必要
 - 単発の教員研修では、上記のような資質・能力を育てることは容易ではないため、教員養成課程・教職大学院の見直しが必要
 - 資質・向上の高い教員を確保するためには、教員の社会的地位向上や給与水準の向上も必要
 - 企業と連携した教員のPD（Professional Development）を促進することも効果的な可能性（イギリスに先行事例）
- 現状は教員集団の同質性が高い点も課題なので、より多様な人材が学校・探究に関わるための打ち手も必要
 - 特別免許状の発行ハードルを下げる（現状、都道府県教育委員会が発行主体だが、市町村教育委員会に権限移譲する等）
 - 教職員の副業・兼業を認め、学校以外の場所での経験を積む
 - 教職員も様々な場所を移動する（旅する先生）
- また、教員以外の探究指導者を学校に定着させるためには、義務教育国庫負担金の見直しも含め、財源の議論が必要

議論のポイント

- 学校の先生方が探究を指導・伴走できるようになるためには、何が必要か。
- 外部人材が探究の指導・伴走に携わるためにはどのような仕組みが必要か。
 - 政府として整理すべきことはないか。

2. 探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる

(3) 探究の「時間」：余白があり、組み合わせ自在な時間

主なご意見

- 興味・関心にそって探究に没頭するためには子どもに時間・余裕が必要。
— 「本物とたくさん出会う」、「興味の赴くままに読書をする」等。
- 履修主義で、カリキュラムオーバーロード状態にあるため、子どもたちも教員も時間・余裕をかけて探究できない点が課題。そのため、本気で探究に取り組むためには、「習得主義」の要素も導入することが必要。
— 「何もしていない」時間は、「履修」の対象として認められにくい。
— 卒業後に何を身に付けているべきかを定義し、出口の質保証を前提とすれば、カリキュラムはもっとシンプルにできる。
— また、現状の仕組みでは、「高卒認定試験」は「テストに合格できればよい」というスタンスなので、活用の余地がある。
- 答えのない問いを探究するには、先生/生徒や、指導する/されるという枠組みから解放され、生徒が誰かが決めた時間割というものから解放されて、自分自身の時間割をつくるというイニシアティブをとるべき
- 「旅する中学・高校」の実現に向けて、「教育課程のすり合わせ」が障壁となっており、「単位の互換性」の確保が重要
— 現状の教育課程は系統性を重視しているため、特に学科をまたいだ越境等では教育課程の調整ができない。
— 広域通信制と全日制のハイブリッドで教育課程を組むことができれば、個別最適な科目理由が可能になるのではないか。
— 単位の読み替えは、現状は校長裁量であるが、それゆえに学校ごとに読み替えできる範囲に格差がある。
— 施行規則では、単位の読み替えについて、「外国の」高等学校に留学した場合」という限定がついており、国内は対象外。
- 学校の授業の中だけにとじず、興味を強く持った一部の生徒は、放課後や土日に本格的に取り組めるよう、社会に開かれた環境とすべき

議論のポイント

- 探究を促進するために、学校での「時間」の概念（教育課程・教育単位・卒業要件を含む）はどのように変わるべきか。
- 探究中心の時間割（教育課程）に組み替えるために、教育委員会はどのような役割を果たすべきか。

2. 探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる

(4) 高校入試改革

主なご意見

- 子どもたちの探究心を育成するには、「**高校入試**」もポイント。
- 広島県では、内申書から「主欠席」と「所見」をなくした。その代わりに「**自己表現**」を入れた。そうすることで、先生が評価するのではなく、生徒が自分のことを自分で表現することができる。
- 札幌新陽高校では、生徒の中3から探究の学習設計を行うという発想を取っている。具体的には、高校入試では筆記試験は行わない代わりに、夏のワークショップを通じ、生徒に中3段階から入学後にどのような探究をしたいか考えてもらっている。
- 尚、高校入試の倍率が低いと「勉強しなくても高校に入れるからよい」と考え、意欲が低下する中学生が出てくる可能性がある。

議論のポイント

- 探究を促進するために、「高校入試」はどのような姿であるべきか。

(参考) 新学習指導要領における「探究」の位置付け

探究の目標

【取組む学習】

- a. 探究の見方・考え方を働かせる学習
- b. 横断的・総合的な学習を行う

【育成したい資質・能力】

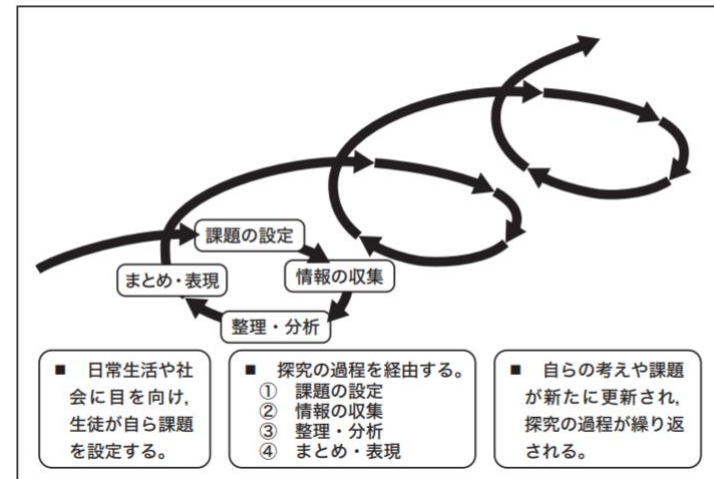
- ① よりよく課題を発見・解決するための資質・能力
- ② 自己の在り方・生き方を考えるための資質・能力

新学習指導要領も、本WGの目指す「学際的な探究活動」と基本的には同じゴールを目指している

授業内容の指針

具体的内容は各学校が定めるが、文科省の“基準”は存在

- 地域や社会との関わりを重視すること
- 目標を実現するにふさわしい探究課題を扱うこと
 - 現代的な諸課題 (国際理解、情報、環境、福祉、健康)
 - 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
 - 職業や自己の将来に関する課題
- 探究の過程として、課題の設定 ⇒ 情報の収集 ⇒ 整理・分析 ⇒ まとめ・表現を想定



Note: 中学校と高等学校の学習指導要領はやや差があるが、基本的な考え方は同じ。本スライドの表現は高等学校の学習指導要領に則っている。

Source: 中学校学習指導要領（解説を含む）、高等学校学習指導要領（解説を含む）

参考) これまでに頂いた主なご意見

あらゆる探究で担保すべき共通点 / 探究のタイプ分け（主なご意見）

(1) あらゆる探究で担保すべき共通点

- 前提：「探究」の目的は、「生徒が生きたいように生きられるようになること」
- 探究活動では、内の世界（興味関心）と外の世界（社会・学術）を繋げることが重要
 - すべての探究に共通し、自分と向き合うこと、探究にワクワクしていること（情熱・パッションを持っていること）は重要
 - 探究では、「あなたは何がしたいのか」という問いに真剣に、自分ごととして答える・答えようとするアティチュードさえできれば成功といえる
 - 学習者中心で探究を進めるには、学習者の意欲（根源たる欲）が重要
 - 一方で、「科学的なお作法」は仕事をする際にも重要な要素であり、あらゆる探究のコアとなる
 - 言葉の定義を明確にする / リサーチをして確からしい仮説を選ぶ / 引用を明記し、他者の著作物から盗用をしない 等
 - 「私の探究」には唯一性がある。「あなたの人生」や「私の考え」を大切にするという観点からは倫理観や作法が重要
- また、与えられた価値観・枠組みから出発し、大人に言われるがままに進めることがないように、既存の価値観や枠組みを疑うことも重要
- 探究は、社会への入り口・見ている世界の間口を広げていける「生きる」ことにつながる時間であるとよい
- 尚、今回まとめる提言が学校現場にとって理解しやすいものになるためには、学習指導要領における「探究」の位置づけを踏まえるべき
 - 探究とは、「物事との本質を探って見極めようとする一連の知的な営み」、「問題発見と解決が繰り返される知的活動」といった形でまとめられる

(2) 探究のタイプ分け

- 探究には異なるタイプがあり、タイプごとに評価基準（＝何を以て“良い”とするか）が異なるので、一定は分けて議論するべき。
 - 広尾学園での区分
 - ①科学的・学術的な探究（＝研究）
 - ②ビジネスにおける探究（アントレプレナーシップ）
 - ③社会課題解決を目指す探究（ソーシャルイノベーション）
 - さいたま市でのSTEAMの研究開発校の区分、
 - ①サイエンス
 - ②スポーツ
 - ③アート
 - 探究（プロジェクト）の概念的な類型
 - ①課題解決型プロジェクト
 - ②知的発見型プロジェクト
 - ③創造型プロジェクト

探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる①（主なご意見）

(1) 探究の場 – 出会いの場とベースキャンプ –

- 興味・関心をひらくには、「**本物**」との出会いや、多様な立場・視点の出会いが重要になる。地域間格差がひらかないように、オンライン（遠隔）でも本物や多様な立場・視点と出会える場を整えることが重要
 - 「本物」（オーセンティック）に関していうと、「個人として本物であるということ」（パーソナルオーセンティック）と、「世の中に本物としてあること」（プロフェッショナルオーセンティック）の両面が重要
- 探究の結果を生徒・保護者等で共有できる場があると、お互いに身近な人や色々な立場の人のつくったものを見ることができ、刺激を受けられる
 - 探究のプロセスの記録(ドキュメンテーション)を、可能な範囲で皆が公開すると、「近い存在のみんな」がどれだけ本気で面白い試行錯誤をしているかが可視化できる
- 異なる専門性を持った教員が共に授業を創ることが重要
 - 広尾学園では、「大仏」をテーマに、日本史だけではなく、理科の教員もテストを作成した / 新陽高校でも“宇宙”をテーマに異なる教科の教員が連携し、カリキュラムづくりを行った / アメリカのHigh Tech Highも、文系・理系・芸術系の教員同士が連携をして探究を創っていた
- 答えがない問いに関わるとき、自分自身がいつでも立ち戻ることができる
ベースキャンプ（基地）が必要
 - 子どもによって、必要な伴走・応援、計画・分析の必要性、チームを組んだ方がよいか否か、休養タイミング等は千差万別なので、一人ひとりの子どもが自分のペースで探究できるように環境を整えることが必要
- 探究自体をポップにすること
 - 学んでいること自体が、ある意味、特別なことではない・恥ずかしいことではないという環境醸成が必要。学びをポップに（一般に流布しており、リアルな生活につながっているという意味）にする必要がある

探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる①（主なご意見）

(2) 指導者・伴走者の育成・確保

- 探究の指導者・伴走者自身が「探究」する経験を積み、その経験を抽象的な枠組みとしてとらえることが重要
- 指導者・伴走者がエッセンシャルクエスチョン（本質的な問い）を身に着けることが重要
- 探究の指導者・伴走者は科学的な探究（≒研究）の作法を習得することが必要
 - SGHやSSHも含めて、現状は調べ学習に終わっている探究が多いのが課題
 - 日本では特に、人文・社会科学系で探究を知的創造につなげるための作法が学校現場に浸透していない
- 探究の指導者には、一方的に教え込むのではなく、生徒と一緒に探究するマインドが必要
- 探究の指導者・伴走者にはどのような生徒にも探究が必要だというマインドが必要
 - 「うちの学生には探究は必要ない」といった価値観は社会階層の再生産につながってしまう
- 探究を指導・伴走できる教員を育てるためには、教員養成課程や教職大学院を見直すことが必要
 - 単発の教員研修では、必要なりテラシーやマインドセットを育てることは容易ではない
 - 教員養成課程や教職大学院のカリキュラムで、教員が「DX」や「探究」に没頭する機会が必要
- 上記のように、資質・向上の高い教員を確保するためには、教員の社会的地位向上や給与水準の向上も必要
- 現状は教員集団の同質性が高い点も課題なので、より多様な人材が学校・探究に関わるための打ち手も必要
 - 中高生の「旅する学校」と同様、教職員も様々な場所を移動しながら、自身の学びを設計する経験を積むことが重要
 - 教職員の副業・兼業を認め、学校以外の場所での経験を積むことが重要
 - 特別免許状の権限を都道府県教育委員会が持っているが、学校現場や市町村教育委員会と認識の齟齬があり、現場で必要な人材に特別免許状がでないことがあるので、特別免許状を市町村教育委員会が出せるように権限移譲することも一案
- 企業と連携した教員のPD（Professional Development）を促進することも効果的な可能性
 - イギリス等のPDでは、企業と学校が連携し、学校の先生方の教授スキルや授業設計のスキルを継続的に維持・育成
 - その場合、研修プログラムの開発にはコストがかかり、実施には人件費もかかるため、研修は有償化した上で予算を確保することが重要
- 教員以外の探究指導者を学校に定着させるためには、義務教育国庫負担金の見直しも含め、財源の議論が必要

探究の「入り口」・「場」・「時間」をつくる②（主なご意見）

(3) 探究の「時間」：余白があり、組み合わせ自在な時間

- 興味・関心にそって探究に没頭するためには子どもに時間・余裕が必要。
 - 「本物とたくさん出会う」、「興味の赴くままに読書をする」等。
- 履修主義で、カリキュラムオーバーロード状態にあるため、子どもたちも教員も時間・余裕をかけて探究できない点が課題。そのため、本気で探究に取り組むためには、「習得主義」の要素も導入することが必要。
 - 「何もしていない」時間は、「履修」の対象として認められにくい。
 - 卒業後に何を身に着けているべきかを定義し、出口の質保証を前提とすれば、カリキュラムはもっとシンプルにできる。
 - また、現状の仕組みでは、「高卒認定試験」は「テストに合格できればよい」というスタンスなので、活用の余地がある。
- 答えない問いを探究するには、先生/生徒や、指導する/されるという枠組みから解放され、生徒が誰かが決めた時間割というものから解放されて、自分自身の時間割をつくるというイニシアティブをとるべき
- 「旅する中学・高校」の実現に向けて、「教育課程のすり合わせ」が障壁となっており、「単位の互換性」の確保が重要
 - 現状の教育課程は系統性を重視しているため、特に学科をまたいだ越境等では教育課程の調整ができない。
 - 広域通信制と全日制のハイブリッドで教育課程を組むことができれば、個別最適な科目理由が可能になるのではないか。
 - 単位の読み替えは、現状は校長裁量であるが、それゆえに学校ごとに読み替えできる範囲に格差がある。
 - 施行規則では、単位の読み替えについて、「外国の」高等学校に留学した場合」という限定がついており、国内は対象外。
- 学校の授業の中だけにとじず、興味を強く持った一部の生徒は、放課後や土日に本格的に取り組めるよう、社会に開かれた環境とすべき

(4) 高校入試改革

- 子どもたちの探究心を育成するには、「高校入試」もポイント。
- 広島県では、内申書から「主欠席」と「所見」をなくした。その代わりに「自己表現」を入れた。そうすることで、先生が評価するのではなく、生徒が自分のことを自分で表現することができる。
- 札幌新陽高校では、生徒の中3から探究の学習設計を行うという発想を取っている。具体的には、高校入試では筆記試験は行わない代わりに、夏のワークショップを通じ、生徒に中3段階から入学後にどのような探究をしたいか考えてもらっている。
- 尚、高校入試の倍率が低いと「勉強しなくても高校に入れるからよい」と考え、意欲が低下する中学生が出てくる可能性がある

探究の「指導・伴走」と「評価」（主なご意見）

(1) 探究のカリキュラム

- 探究のカリキュラムは、実際に必要な資金を企業協賛で取ってくる等、実際の社会に開かれたものにするべき
- カリキュラム編成などの権限を学校や教育委員会に移譲し、学校がやる気があればカリキュラムを変えられるという意識をもつべき
 - 文部科学省が進めている特例校で、新しいカリキュラムが自由に組まれているが、この特例校のハードルを下げるべき
- 情報リテラシー能力や情報活用能力は探究の前提として重要
 - 図書館教育から蓄積されてきた情報リテラシー教育が探究の基礎として接続していない
 - 情報活用能力は探究のスキル面を多分に含んでいる
- 尚、初等、中等、高等、リカレント教育を一気通貫で考えることが重要
 - 例：探究的な学びを支える言語活動等は、小中学校からの積み上げが重要

(2) 指導・伴走

- 正解がない問いに取り組んでいることを、先生・学習者で共有することが重要
- 指導法を練り上げていくのではなくて、生きるということに真摯に向き合う時間、それを探究の時間の中でやっていければよい

(3) 探究の評価

- 前提として、「評価」が目的化することは避けねばならず、何のための評価か？を整理することが重要。
 - また、「評価」という言葉の意味するところも、目的に応じて整理が必要。
 - なお、どんな評価であっても、人間の行う「評価」は不十分であることを前提として認識しておくことが重要。
- 探究における「評価」は誰のための評価か？で整理するとよい。
 - (1) 生徒の成長や探究の発展を引き出すためのフィードバック
 - 子ども(の探究)の価値を見出し、探究を深めるために重要
 - (2) 探究プログラムの効果を外部に示すための評価
 - 探究の成果を明確に示し、社会に探究の意義を広めることも必要。
 - (3) 生徒に順位を付けるための評価 (≒ 評定)
 - 順位付けの評価は、子どもたちの創造性を失わせ、教員を「こうあるべき」という殻に閉じ込めるので注意が必要。
- 探究では、自分の人生のイニシアティブをとれているという実感が重要なので、自己到達度評価が重要な指標になる
- 生徒が探究した成果が大学入学や就職につながる場合は、「評価」ではなく、「キャリア」や「進路」といった言葉を使うべき。

「企業」や「大学・研究所」の教育参画インセンティブ（主なご意見）

(1) 企業の教育参画インセンティブ

- 教育自体を事業化することの他にも、企業が中高生の教育に参画するインセンティブは存在する。
企業が本格的に教育に参画するには、**CSR・社会貢献ではなく、その他のインセンティブを設計することが重要**
 - **CSR・社会貢献**：会社としてブランディング
 - **マーケティング**：若年層のニーズ発掘、中高生をユーザーとして取り込み 等
 - **自社の人材育成**：社員の成長やエンゲージメント向上 等
 - ソフトウェア協会のProgrammer's Dayの時も、内田洋行等が社員教育を目的に参画した
 - **採用**：高卒就職者の確保、異才・異能の早期発掘 等
 - 実際、U-22プログラミングコンテストや高専プログラミングコンテストは、採用を視野に予算を投下するスポンサーが多い
 - **事業開発・投資**：中高生のアイデアを取り込み、中高生のアイデアへの投資
 - その際、既存の事例を定量的に分析し、社員の成長やマーケティング効果がどの程度あるのかを示せるとよい
- 採用は、時間軸を短期（来年度の採用に向けて等）だけではなく、**長期（10年後の採用に向けて等）**も含めて考えられるとよい
 - 丹念に育てて採用したいレベルの中高生であれば、企業としては10年間時間を使っても、十分に元が取れる
- 企業への教育参画インセンティブを付与するために、**政府による表彰や、次世代投資銘柄の組成**といったことも一案
- 現状、**高卒就職では、学校推薦の形で1人が1企業しか受けられない**が、そのマインドセットを変えることが必要

(2) 大学・研究所の教育参画インセンティブ

- 大学生・大学院生・若手研究者（ポスドクなど）が高校現場に関わるのには、**生徒・研究者双方にメリット**がある
 - 研究者にとっては、“研究初期のワクワクを思い出せた”、自己肯定感があがった等の効果
- しかし、現状、**高校側の需要に大学の供給が追いついていない**
 - 大学のアドミニストレーションのキャパシティには限界がある
 - 研究者にとっては、教育に携わることが評価に繋がらない
 - 尚、アメリカでは生徒募集への貢献や教育への貢献も評価されるが、日本では論文数などの研究が評価の大部分を占める
- 大学が中学・高校の教育に参画するためには、**謝金や単位、共創的資金の見直し等によるインセンティブ設計**が重要
 - 大学生・大学院生のインセンティブ：探究の指導を単位にする / 謝金を用意する 等
 - 大学生がメンターとして、中高の探究に関わる際、大学でのアウトリーチの予算を使うことは考え得る
 - 研究者のインセンティブ：生徒募集への貢献を評価指標にする / 探究のコンテンツ化を競争的資金の要件にする 等
- サイエンスコミュニケーターは探究の指導に適任なので、**サートIFICATE制度を創り、仕組み化することも考え得る**

その他、頂いた主なご意見

- 探究を本格的に進めるためには、**部活動改革**が重要
 - 探究に没頭しようと思うと、生徒の時間が部活動との奪い合いになってしまう
 - そもそも部活動自体にも探究の要素を入れ、データ分析等を行うことも重要
 - また、部活動も総合型地域スポーツと連携し、学校以外の場所で開催することが考え得る
 - オンラインで部活できれば、各地をつないで民間事業者がサポートすることが可能になる
- アメリカのAP（アドバンスト・プログラム）のように、**大学の研究の先取りを高校でできる仕組みの検討**も必要
- 探究・STEAMを広げる上では、**都道府県教委の役割を問い直すことが重要**
 - 市町村との連携を考えると、県教委の義務教育指導課が何のために存在するかの定義付けが必要
- カリキュラムマネジメントや業務改善も学校長や教育長のマネジメントスキル・リーダーシップ次第なところが多いので、**学校リーダーの専門性を伸ばす教育・人事配置・キャリアステップ**なども考えるべき、
- 探究・STEAMが**格差解消（社会階層の流動化）につながるような工夫**も重要
 - 公教育（とりわけ公立の学校）が社会階層を軽々とジャンプアップできるようなプラットフォームであるべき
 - GIGAスクール端末が格差解消のデバイスになるには、学校の外（社会教育施設や民間の教室）で活用する仕組みをもっとサポートすることが重要
 - 現状、高校は生徒たちをセグメント化する役割を担っており、生徒のプライドや投げやり感につながっている
 - 画一的な学習効果、例えば学歴などという評価軸のあり方も改めて議論することが必要
- 日本の**教育をどう評価するか？のKPI**は整理しておくべき

参考) 高卒就職市場について

高卒就職における1人1社問題

高卒就職では1人1社制が慣習となっているが、生徒の意思・責任でのキャリア形成を妨げている可能性も指摘され、現在は10月1日以降は複数応募が可能となり、徐々に緩和されつつある

1人1社制度の概要

目的・メリット

- 短期間でのマッチングが可能
 - 高校学校教育への影響を最小限に
- 生徒が内定を得る確率の向上

仕組み

- 高等学校就職問題検討(文科省・厚労省)で、スケジュール・求人票様式を「通知」
- 各都道府県で「検討会議」を実施し、1人あたりの応募社数等を「申し合わせ」
- 上記の申し合わせに基づき、学校が企業に自校の生徒を「推薦」
 - 高卒就職では、高校生自らが応募するのは一般的ではなく、学校推薦が多い

現状

- 2003年に制度としての縛りはなくなった
- しかし、現在も慣習として1人1社制が普及
 - 1人複数社(2社以上)応募・推薦を利用していない学校は約87.3%*

政府で指摘されてきた課題と解決の方向性

課題

- 応募する企業・職場以外を十分知ることができない
 - 生徒の意思・責任でのキャリア形成を妨げている可能性
 - 3年以内離職率は約40%で大卒の約30%より高い

検討の過程

- 2018～2019 1人1社制の検討が必要である点を指摘
 - 「経済財政運営と改革の基本方針2018」(平成30年)
 - 「教育再生実行会議第十一次提言」(令和元年)
- 2020 1人1社制の見直し案が固まる
 - 文科省・厚労省ワーキングチーム報告(令和2年)

現状の検討案

- 高校からの紹介について、現状は2つの改善案が提言
- (1) 一次応募までは1社のみの応募・推薦。それ以降は複数応募・推薦を可能にする
 - (2) 一次応募の段階から、複数応募・推薦を可能とする

上記の厚労省・文科省の提言後、多くの地域は(1)を採用し、10/1以降に限り、1人複数社制へ緩和

- (2)の完全な1人複数社制を採用する地域は僅か

Source: 厚生労働省・文部科学省「高等学校就職問題検討会議ワーキングチーム報告」(令和2年2月)、一般社団法人スクール・トゥ・ワーク「高卒就職、『一人一社制』は必要か」

Note: *平成30年5月～6月にかけて専門高校・1割以上就職者のいる公立・私立学高校を対象にアンケートを配布(回収率82.2%)

厚労省・文科省のWGで提案された対応策

厚労省・文科省のWGでは、1人1社制を緩和するために、学校推薦を前提とした案、民間斡旋も活用する案の合計4つを提案したが、現状多くの都道府県で採用されているのは10月以降に緩和する漸進的な案である

① 学校推薦（1人1社制）

(1)当初は1人1社制だが、複数応募もその後解禁

当初は1社のみ応募・推薦



※ 但し、就職面接会での応募の場合は2社以上の応募可

一定期間が経過した後、複数応募が可能



※ 複数応募上限数を地域判断で決定することも可能

(2)最初から複数応募・推薦が可能

当初から複数応募・推薦可

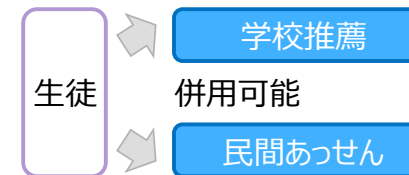


※ 複数応募上限数を地域判断で決定することも可能
(例: 2～3社まで応募可)

② 学校推薦と民間斡旋との併用

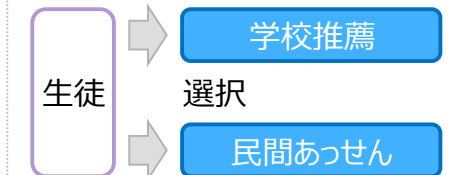
(1)最初から学校推薦と民間斡旋を併用

当初から「学校推薦」と「民間」の併用可能

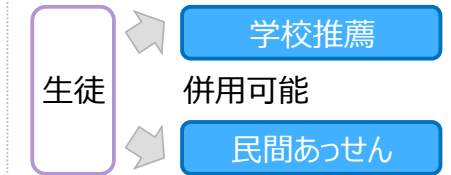


(2) 学校推薦と民間斡旋の併用は一定期間後

当初から「学校推薦」又は「民間」のどちらかを選択



一定期間が経過した後、「学校推薦」と「民間」の併用可能



→現在、45都道府県で、最初は1人1社制で、一定期間後に1人複数社制へ緩和する(1)を採用

高卒就職に関する教育委員会へのヒアリング

教育現場は1人1社には生徒が希望職につけない、離職する生徒がいるといった課題もある一方、授業の欠席が減る、内定を得やすい等のメリットも感じている。また、履歴書が手書きである点は現場の負担になっている

ヒアリングの概要

対象

- A県・B県・C県・D市の教育委員会
 - C県については、高校にもヒアリング

ヒアリング項目

- 現状
- 課題
- メリット

ヒアリング結果の概要

現状

- **1人1社制度**だが、**10月1日以降は複数応募**が可能(A・B・C県・D市)
 - 複数応募・推薦は、事業主の承諾を得た場合に限り、原則2社まで(C県・D市)
 - 1次で複数希望(第3希望まで)提出させる学校もあり(B県)

課題

- 求人数は増えているが、**希望する職(特に事務職)に就けない**ケースがある(C県)
- 選考前に会社見学を行っているが、就職後、**様々な理由で離職する生徒**も(C県)
 - 毎年追跡調査をしているが、3年で約4割の生徒が離職している(C県)
 - 7月に求人票公開となるが、1社目の試験までかなりタイトなスケジュール(C県)
 - いくつかの会社を比較・検討することでよりよい進路選択が可能になる(C県)
- **履歴書を手書き(1社1社)させ、指導する負担**が大きい(大学へ提出する「調査書」は電子化が進んでいるが、企業に出す「履歴書」は紙のまま)(B県)
- **面接指導等の経験のない教員もいる**ので、若者サポートセンターの各学校への定期的な来校等、専門家との継続的な連携が必要(C県)

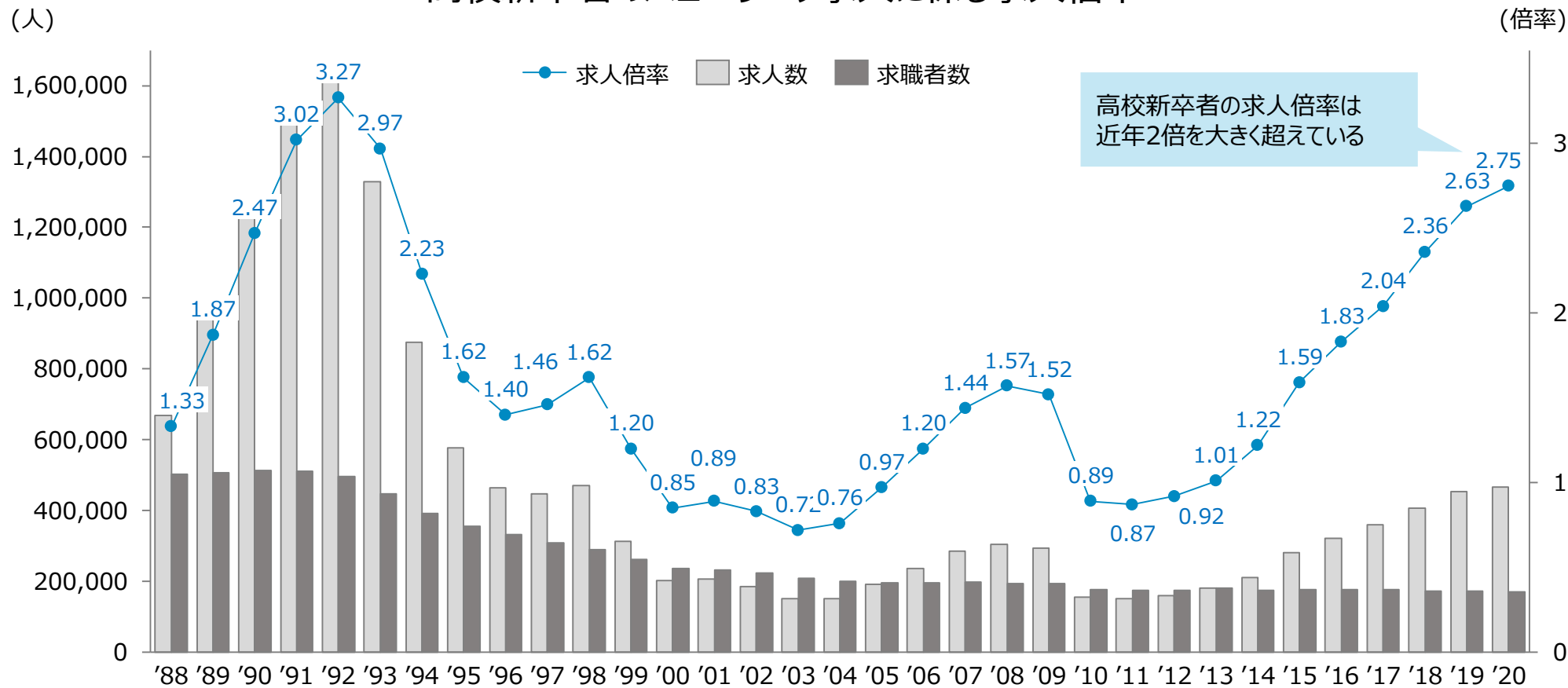
メリット

- **授業の欠席**が減る(複数社だと試験や面接等で休みが多くなる)(C県)
- できるだけ**多くの生徒に応募の機会**を与えられる(A県・B県)
- **短期間で内定を得る**ことが可能(A県)
- 生徒が**内定を得やすい**(内定率が高くなりやすい)(A県・B県)
- 学校推薦にある生徒は、辞退しにくいと、**企業から信頼されやすい**(B県)

(参考) 高校新卒求人倍率のトレンド

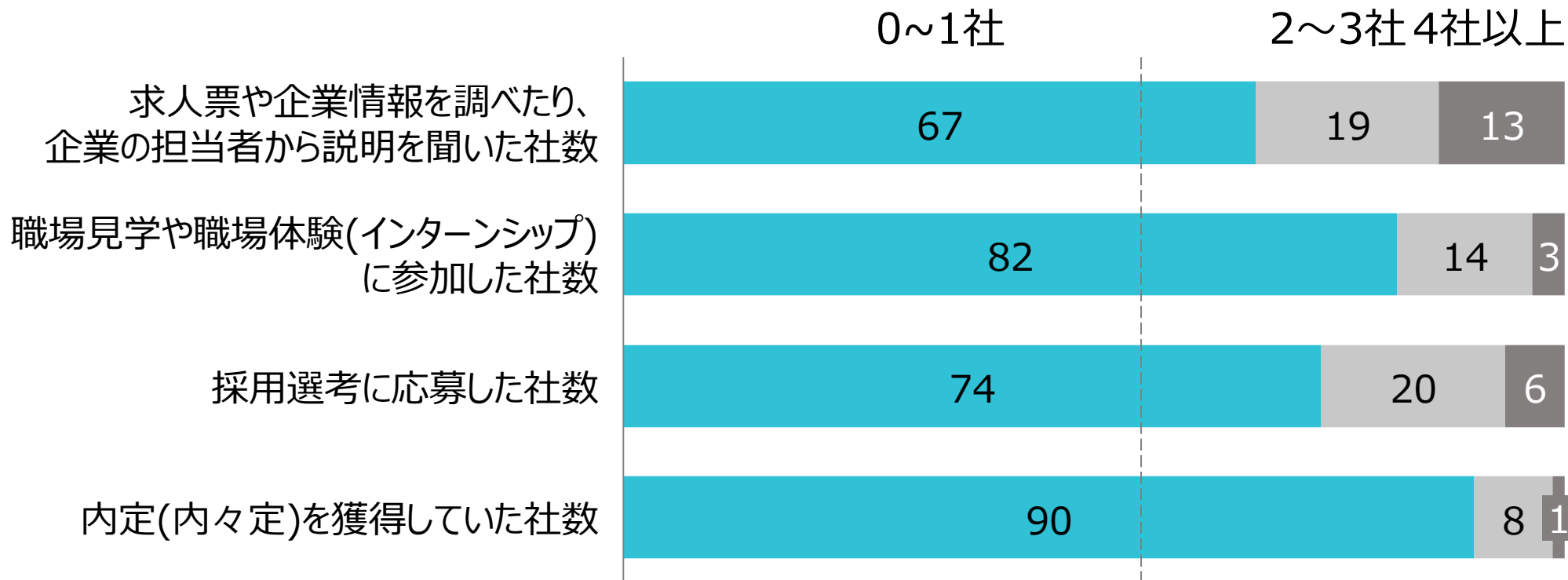
高校新卒者の求人倍率は近年2倍を大きく超えており、高校新卒者を求める企業のニーズは大きいと考えられる

高校新卒者のハローワーク求人に係る求人倍率



(参考) 高卒就職者の企業研究の現状

高卒就職者は、1人1社制のもと、採用選考の応募や内定・内々定の獲得段階で対象が1社以下であるだけではなく、企業情報を調べる・インターンシップに参加するといった準備段階から1社以下しか対象としていないことが多い



すべての項目で0~1社だった者は **55.4%** に及ぶ

Source: リクルート進学総研「どうすれば高校生は「自分で選んで決めた」実感をもって働き始められるのか」に掲載された「高校卒就職当事者に関する定量調査」の分析結果

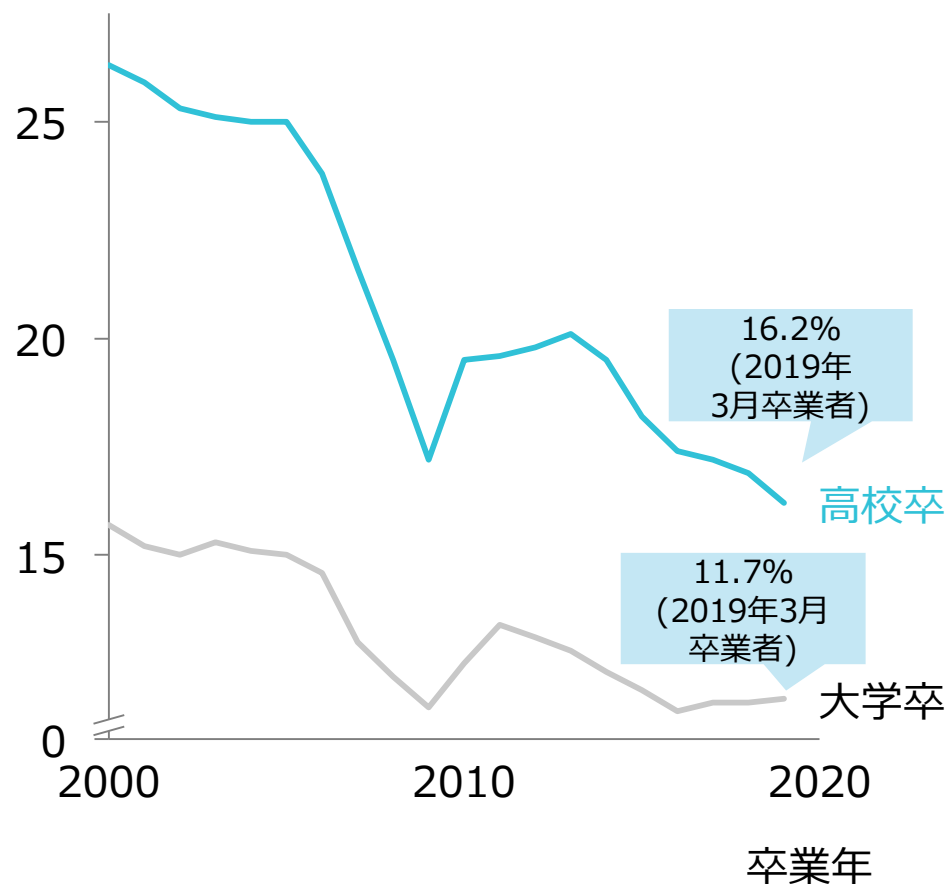
調査期間: 2020年9月10日~9月14日 / 回答者数: 4,068名、調査方法: インターネット調査 (平成27年国勢調査による性別×年代×居住地別での人口動態割付にて回収) /

調査対象: 就業年数2年以上、初職が正規雇用者である39歳までの就業者、最終卒業校が高校の者

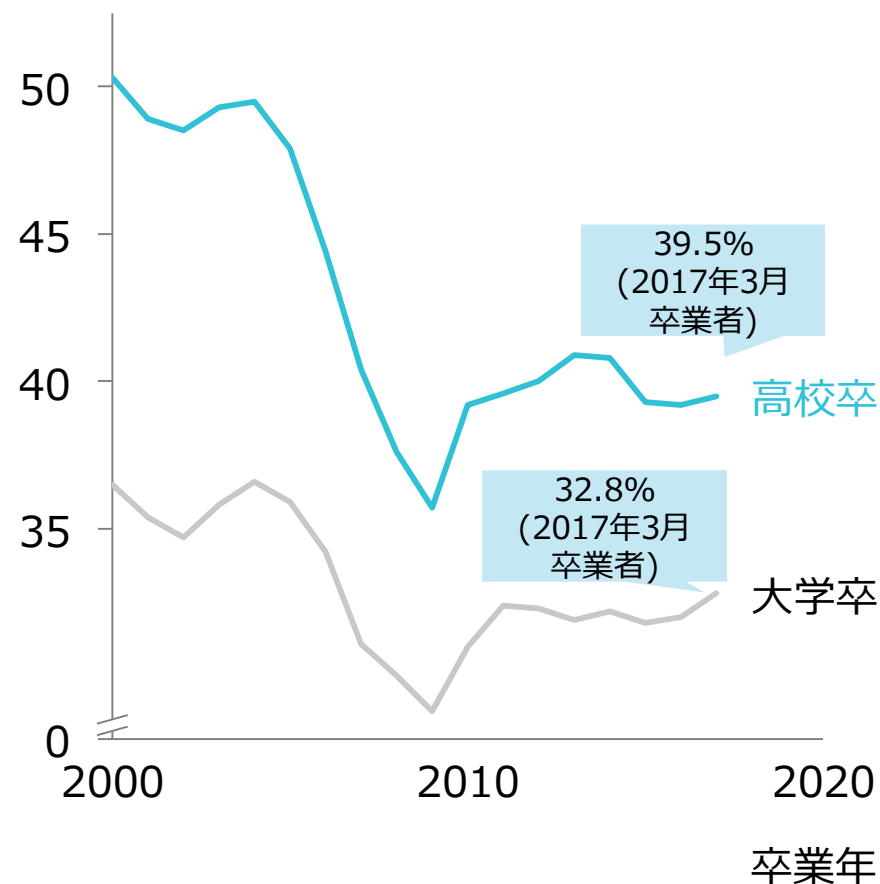
(参考) 高卒就職者の離職率

高卒就職者の離職率は近年低下傾向にあるものの、1年目で16%が離職し、3年目までの離職率は依然として40%近い水準となっている。これは、大卒就職者と比べても高い値となっている

1年目離職率(%)



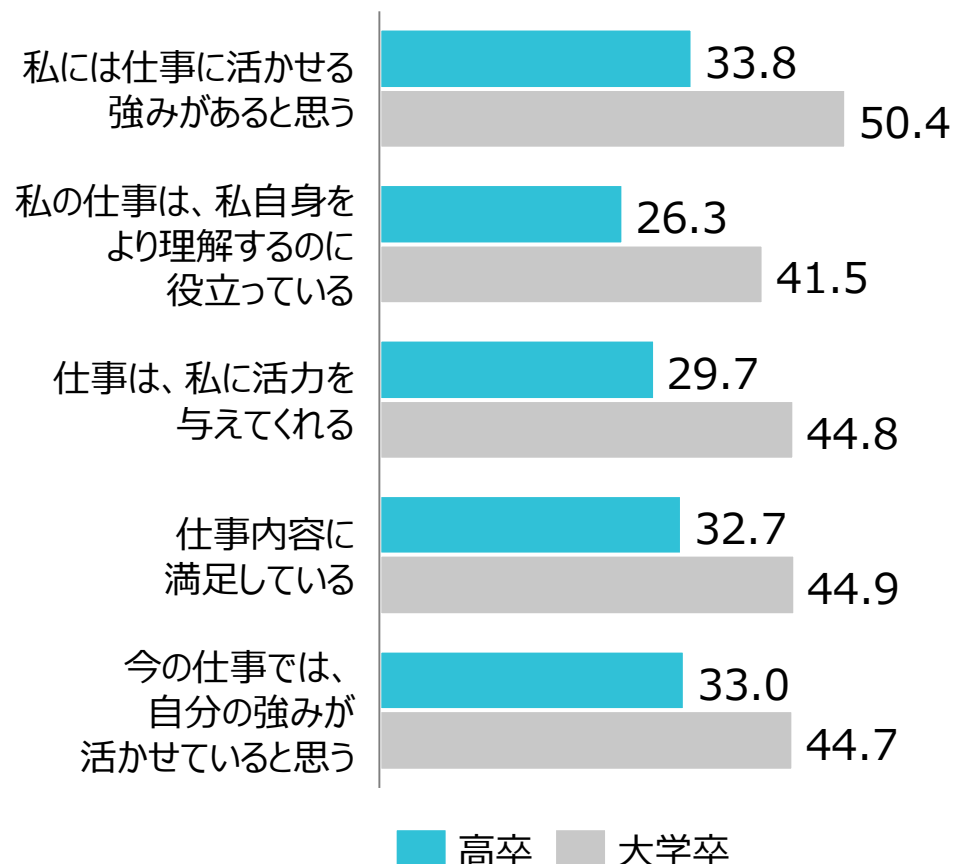
3年目までの離職率(%)



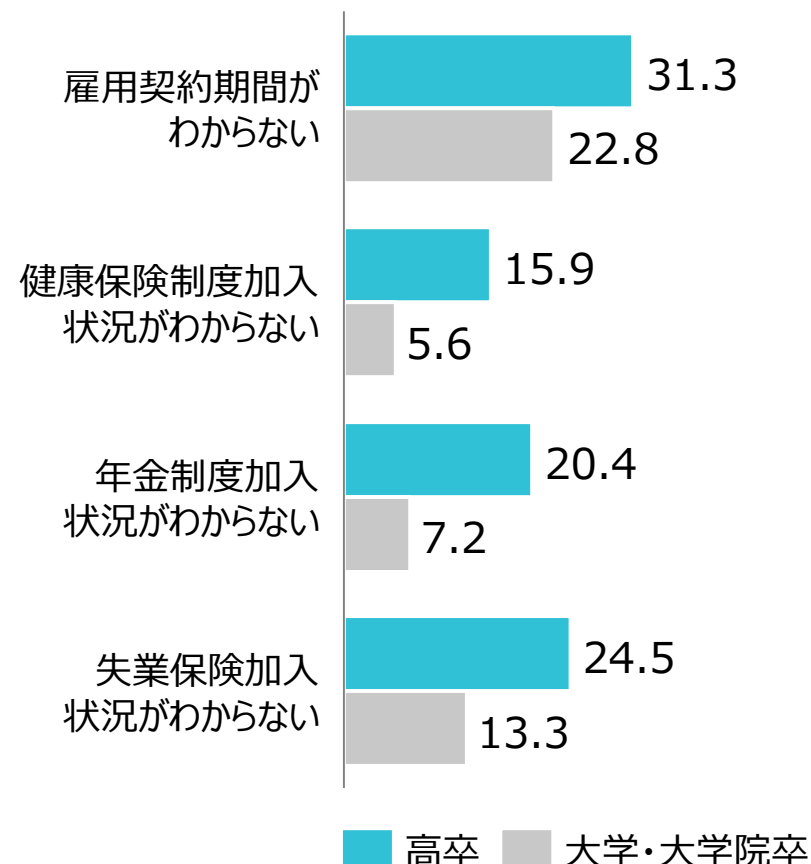
(参考) 高卒就職者の就業状況

高卒就職者は、大卒就職者と比べ、自分の強みを仕事で活かす、仕事が活力を与えてくれると等と感じながら、「生き生きと働いている」就業者が少なく、雇用契約や健康保険制度などの労働条件への理解度も低い

「生き生きと働いている」就業者の割合 (%)



労働条件への理解度 (%)



参考) 関連する委員提出資料

あらゆる探究で担保すべき共通点：高校生国際シンポジウム

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

岡本委員（事前提出資料）

1. Self introduction

高校生国際シンポジウムのポイント

高校生の探究活動の本質は

「内の世界と外の世界を深めながらつなげること」

内の世界
(自分自身の
興味・関心)

外の世界
(社会・学術)

深める際には知的活動の作法(リテラシー)・手法が必要になる（自由研究との違い）。
←学校現場では「深い学び」につなげるノウハウが不足。

あらゆる探究で担保すべき共通点：高校生国際シンポジウム

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

岡本委員（事前提出資料）

1. Self introduction

高校生国際シンポジウムの審査基準

- ① 研究背景、現状の深い理解
- ② 先行研究や先行事例等をもとにした、研究の意義や独自性の提示
- ③ 研究の目的、リサーチクエスションの明確さ
- ④ 提案が調査や実験等、客観的なデータをもとに行われているか
(提案型の場合)
- ⑤ 提案の実現可能性が検討されているか(提案型の場合)
- ⑥ 結果の論理性や客観性、考察の深さ
- ⑦ 引用や参考文献が正しく示され、用いられているか
- ⑧ プレゼンテーションスキル・コミュニケーション力
- ⑨ 研究姿勢、モチベーション

英語での発表はその英語力に応じて最大3%加点する。

あらゆる探究で担保すべき共通点：i.Dare

第一回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/06/24)

瀬戸委員



探究（研究）の作法

「わたしの探究」の唯一性を守るための倫理
の共有が重要

→指導法を練り上げるのではなく、生きることに真摯に向き合う



入り口：STEAMライブラリー

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

木村委員（事前提出資料）

STEAMライブラリー コンテンツ監修

2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一例(1/3)



2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一例(2/3)



2020年度「STEAMライブラリー」開発コンテンツの一例(3/3)



第1期: 2020年度開発分

コンテンツ事業者: 24

コンテンツテーマ: 40

コンテンツ監修から得られた知見 1

コンテンツ作成のためのキーワード

・学習者の「ワクワク」

自分事としてとらえられる工夫 身近なテーマからモチベーションが得られる
最先端に触れて未来に希望を感じる コンテンツの根底にある熱い思いや本気に気づく

・事業者自身の「ワクワク」

自分たちのワクワクを認識する 一般化された考えではなく事業者独自の面白さを共有
課題解決型コンテンツが大半だが純粋な「ワクワク」から始まるものもよい

・「導入」の重要性

知ってますか?ではなく「なぜ」「どうして」という発問 学習者の感情を揺さぶる例をあげる
専門家も答えを知らない問いを学習者に投げかけ学習者のオーナーシップを活性化

STEAMライブラリーの導入

学校教育での「学びのSTEAM化」

- ・カリキュラム・マネジメントとしてSTEAMライブラリーを利用
- ・「学校の壁を越えて協働の学びをするオンライン空間」
- ・教員コミュニティを介し、私立/公立、都市/地方の教員間で知見交換することにより、全国規模での普及
- ・多種多様なコンテンツを通じたキャリア教育

次世代教育に関心あるものがつながることで、オールジャパン体制ができ、STEAMライブラリーの導入はOECDを中心とした世界の教育の潮流やありかたと方向を同じくする。

コンテンツ監修から得られた知見 2

・STEAMライブラリーであるために

コンテンツが教科科目に紐づけられる点と学習者の探究が生まれる点で「知る」と「創る」の循環
専門性が高くてもPBLにつながる! (わからないだろうという先入観をなしに!)

・本質的なテーマの選択

ハットとするような学びの瞬間がその後の探究に 事業者自身が経験・克服したことを共有してほしい
事業者が対峙する課題が、そのまま学習者にとっての課題になるかもしれない

・学習者目線を大切に

使役表現は一方通行 中高生はもちろんあらゆる人を対象にリカレント教育まで視野に入れた教材へ

・学びのSTEAM化

プロトタイプング、モノづくり、実験などにつながるコンテンツは「知る」と「創る」の循環
学び/探究の結論は学習者にゆだね、予定調和にならないように 予定調和にしなければ発展性が出てくる
ゴールは学習者が決めてよい

場・時間 : i.Dare

第一回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/06/24)

瀬戸委員

i.Dareはベースキャンプ（基地）



セーフティネットを増やそう

人、知識、知恵のネットワークが安心を生む



探究（学び）＝生きるの入り口、間口を広げる

- ・先生（指導する）生徒（指導される）という枠組みから解放される時間
→ 誰かが決めた時間割からの解放、「わたしの時間割」を持つ
→ 結果の評価・評定ドリブンの時間から解放される
- ・探究に携わるものは押し並べて、ひとりひとりの探究の旅に出る
→ 正解のない問いにフェアに立ち向かう

場：新陽高校の教科横断授業

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

中原委員（事前提出資料）

学習設計資料

教室から世界を変える

Teach For JAPAN

テーマ：宇宙

	国語	地歴	数学	英語	理科	体育	家庭科+FP
	細川	熊谷	伊原	大嶋	川崎・安齋・小山内	小崎・西村	久末
#テーマ	#月と文学 #アート思考	#宇宙と世界史 #宇宙技術とロケット					#宇宙食
資質能力①	アップデート	情報収集力	アップデート	情報収集力	イニシアチブ	情報収集力	意味付け
資質能力②	意味付け	意味付け	アップデート	意味付け		協働性	自律
リソース アウトプット	励起先生、宇宙兄弟、3Dプリンタ	地動説・天動説にまつわる話 ロケット技術と戦争技術のつながり 民間ロケットの打ち上げ？		グループ内発表、クラス内発表 若田光一、JAXA、NASA、アポロ計画	衛生設計コンテスト		辻調理師専門学校コンクール
4月	【日本人と月】 竹取物語 山月記 銀河鉄道の夜	【インプット学習】 人類と宇宙の歴史 地動説 天動説 戦争技術と宇宙技術		【インプット学習】 若田光一、JAXA、NASA、ISS、アルマゲドン他	【インプット】 (物理) (化学) (生物)	ガイダンスのみ	実施なし
5月	【表現探究】 アート思考をもとに「宇宙」を表現する #絵画#3Dプリント#絵本#演劇#音楽	【発表準備】 日本の宇宙技術は？ これからの宇宙戦略 宇宙史はどうなる？	【インプット学習】 衛生設計のための三角比の計算	【調べ学習】 【発表準備】 グループごとにテーマを設定し、調べ学習と発表の準備をする。		【宇宙飛行士・体力テスト】 現在行っている陸上の体力テストを行いながら、宇宙飛行士の体力テストを実際に行う。 宇宙に行くために、どのくらいの体力が必要なのか？	【インプット学習】 ・栄養と食品のかかわりについて・宇宙飛行士に必要なエネルギー摂取量について
6月	【校内展示会の準備】 展示ホールで「宇宙」展示会	【発表？】 宇宙史「いま・むかし・みらい」		【発表準備】 【クラス内発表】 発表の準備と発表			【】 宇宙食を考える

時間：「旅する学校」を実現する上での課題

第一回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/06/24)

岩本委員

浮き彫りになった課題と今後実証が必要な項目

生徒の多様なニーズに応じた個別最適な学びの機会と、越境可能な学校教育システムの実現に向けて

課題

【単位互換】教育課程の調整が困難

留学時（2年時）の単位を「学校間連携」で在籍校が認定する仕組みのため、教育課程の合いにくい「普通科⇔専門学科」等の留学が困難

→在籍校と留学先校で調整できない科目を履修できる仕組みが必要

【学びの質】学習進度・探究深度の差

在籍校と留学先校に教科学習の進度や探究学習の深度・資源、の差が大きく、「浮きこぼれ/落ちこぼれ」状態が生じる

→どの学校に越境しても、留学期間中に学力を伸ばし、深い探究ができる個別最適な仕組みの構築が必要

◆一つの学校での学びの限界

どの学校にも一長一短・特徴・強みがあり、より個別最適に組み合わせることとはできないか…

今後の展望

◆通信制課程の活用

- ①全日制と通信制の協働により、単位互換の制限なく学べる状態へ
(在籍校と留学先校で調整困難な科目は通信制課程で履修)
- ②通信制課程の科目、遠隔個別指導等を活用し、進度や学力差を越え、個別最適に学べる状態へ
例：個別の履修計画・学習計画、学習ログの活用等
- ③広域通信制高校への「1年留学」により、複数地域・学校を周る「流学」や、地域・企業等へのインターン、旅などをしながらの学びも可能に

◆学校枠を超えた/学校連携による協働的なカリキュラム構築

・どの学校に留学しても、学校枠を超えた協働的な学びが
Saved to this PC テムの構築の実証

特に学校・地域資源に限定されない、STEAM・探究的な学びのカリキュラム・プログラムの構築

例：通信制高校・専門高校、大学、企業等との連携

◆単位認定・互換の在り方も今後検討が必要では…

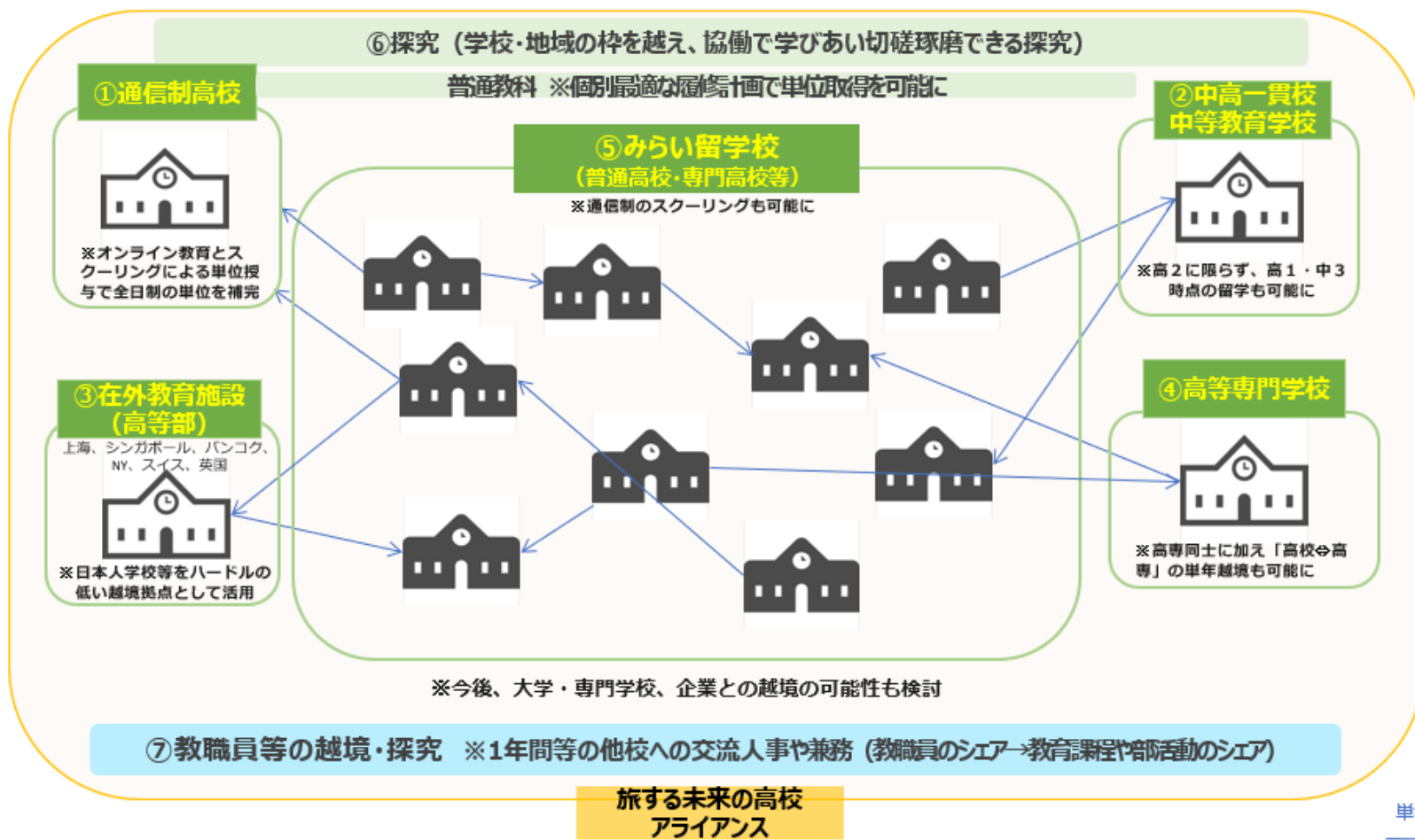
時間：「旅する学校」を実現する上での課題

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

事前提出資料

越境×探究を可能とする「旅する高校」の実現に向けて 次の2年で越えていくべきテーマ

「全日制×通信制」「高2×高1」「高校×高専」「日本×海外」「送り出し×受け入れ」



高校入試：新陽高校での取り組み

第二回 学びのSTEAM化・探究化WG (2021/11/10)

中原委員（事前提出資料）

新陽高校における探究テーマを見出すプロセス

教室から世界を変える

Teach For JAPAN

生徒自身が夢中になれる探究テーマを見出すために、機会を整備するのではなく、捉え方を再構築する。人はいかに学ぶかという学習観、学習を科学する視点で教育活動を行う。

