

Council
for
Science,
Technology
and
Innovation

Society 5.0の実現に向けた 教育・人材育成に関する政策パッケージ(案) 【CSTI教育・人材育成WG最終とりまとめ】



2022年4月1日

内閣府 総合科学技術・イノベーション会議
教育・人材育成ワーキンググループ






CSTI Working Group for Education and Human Resource Development

0. 政策パッケージの位置付け	3
1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化	
(1) 社会構造の変化・必要となる思考・発想の変化	8
(2) デジタル社会における子供たちを取り巻く環境	9
(3) 認識すべき教室の中にある多様性・子供目線の重要性	10
(4) 「時間」「空間」「地域」「地方格差」の壁を越えるデジタルの力 ～デジタル田園都市国家構想と教育・人材育成～	11
(5) より人々の身近になる科学・数学の世界	12
(6) 価値創造を高める総合知、分野横断的な学び・STEAM教育の必要性	13
(7) 文理分断と理数系の学びに関するジェンダーの偏り	15
2. 教育・人材育成システムの転換の方向性	19
3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ	
<政策1> 子供の特性を重視した学びの「時間」と「空間」の多様化	22
・目指すイメージ	
・課題、必要な施策・検討の方向性、実施体制	
・ロードマップ	
<政策2> 探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立	33
● 探究・STEAM教育を支えるエコシステム	
● 特異な才能のある子供が直面する困難を取り除き、その子供の「好き」や「夢中」を手放さない学びの実現	
・目指すイメージ	
・課題、必要な施策・検討の方向性、実施体制	
・ロードマップ	
<政策3> 文理分断からの脱却・理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消	51
・目指すイメージ	
・課題、必要な施策・検討の方向性、実施体制	
・ロードマップ	
4. 政策の着実な実施に向けて	61
5. 参考資料	
(参考1) 教育・人材育成WG委員から関係者へのメッセージ・期待	62
(参考2) 国民の皆様からのアンケート結果	64
(参考3) 検討経緯・検討メンバー等	67

0. 政策パッケージの位置付け

- 科学技術・イノベーション基本計画においては、「一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会」としてのSociety5.0の実現を目指している。そして、教育現場では、新学習指導要領が2020年度より小学校から段階的に実施され、「主体的・対話的で深い学び」による資質・能力の育成を図り、「持続可能な社会の創り手」の育成を目指して、全国約100万人の教師が、今必死に取り組んでいる状況にある。
- 本WGIにおける議論は、全く異なる文脈で新しい改革が議論され、進行しているのではなく、「一人ひとりの多様な幸せ(well-being)」を実現するという共通項を土台に、双方の目指すべきところを実現するために、次期学習指導要領改訂や来年度実施予定の教員勤務実態調査、「こども目線での行政の在り方の検討・実現」などの今後の動きも見据え、今後5年程度という時間軸のなかで子供たちの学習環境をどのように整えていくのか、各府省を超えて政府全体としてどのように政策を展開していくのか、そのロードマップの作成を目指すことが、本政策パッケージ策定の目的である。
- 子供の学ぶワクワク感、教科の学びが自分の設定した課題の解決に活かしているという実感、自分の学びを自分で調整する力をどう育むのか、「好き」や「夢中」を手放さない学びをどう実現していくのかなど、子供たちからこれらの力を引き出すべく取り組む教師や学校現場を支えるための具体的なロードマップを引き、さらには、現在の学習指導要領に対応するための教師の今の取組を、次の学習指導要領改訂や今後の学習環境の整備に確実につなげていくことが重要である。
- そして、子供たちが自由に発想し、子供たちによる主体的な学びを支える主体を多様化し、学校だけでなく地域や保護者、企業、行政など社会全体の理解と連携のもとに、社会全体で教育・人材育成政策を推進する見取り図を示していく。

(本パッケージの作成方針)

 <p>デマンドサイド 子供目線で</p> <p>これまでのサプライサイド行政から脱却し、デマンドサイド行政(子供目線)への転換を</p>	 <p>既存スキームに 囚われない</p> <p>これまでの部分最適になりがちな対応策の積み重ねの発想から脱却し、府省庁横断的・オールジャパンな視点で</p>	 <p>社会構造全体を 俯瞰して</p> <p>初等中等教育～高等教育への縦のつながり、その後の社会、子供をとりまく社会構造全体を俯瞰した視点で</p>	 <p>時にアジャイル※に</p> <p>トライアル&エラーも前提に、完全性を求めることなく、アジャイルに軌道修正、進化・発展していく視点も</p> <p><small>※小さい単位で開発を進め改善を繰り返す手法。</small></p>	 <p>わかりやすく</p> <p>教育・人材育成政策は、教育界だけでなく、社会全体の理解が不可欠であるため、わかりやすく、読みやすい構成で</p>
--	--	--	--	---

- 2016年に「第5期科学技術基本計画」において、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会として「Society 5.0」を提示。さらに2021年の「第6期科学技術・イノベーション基本計画(以下「6期計画」)」において、「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会」としてSociety 5.0を再定義。
- 6期計画においては、このSociety 5.0の実現に向けた3本の政策の柱の一つに「一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成」を新たに掲げ、探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換を目指し、総合科学技術・イノベーション会議に中央教育審議会、産業構造審議会の委員の参画を得た本WGが設置された。

目指す未来社会像 Society 5.0

持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた持続可能な地球環境の実現
- 現世代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける社会の実現

【強靭性の確保】

災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する持続可能で強靭な社会の構築及び総合的な安全保障の実現



一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【経済的な豊かさと質的な豊かさの実現】

- 誰もが能力を伸ばせる教育と、それを活かした多様な働き方を可能とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に生涯にわたり生き生きと社会参加し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける自らの存在を常に肯定し活躍できる社会の実現

実現に向けた3本の柱

国民の安全と安心を確保する
持続可能で強靭な社会への変革

×

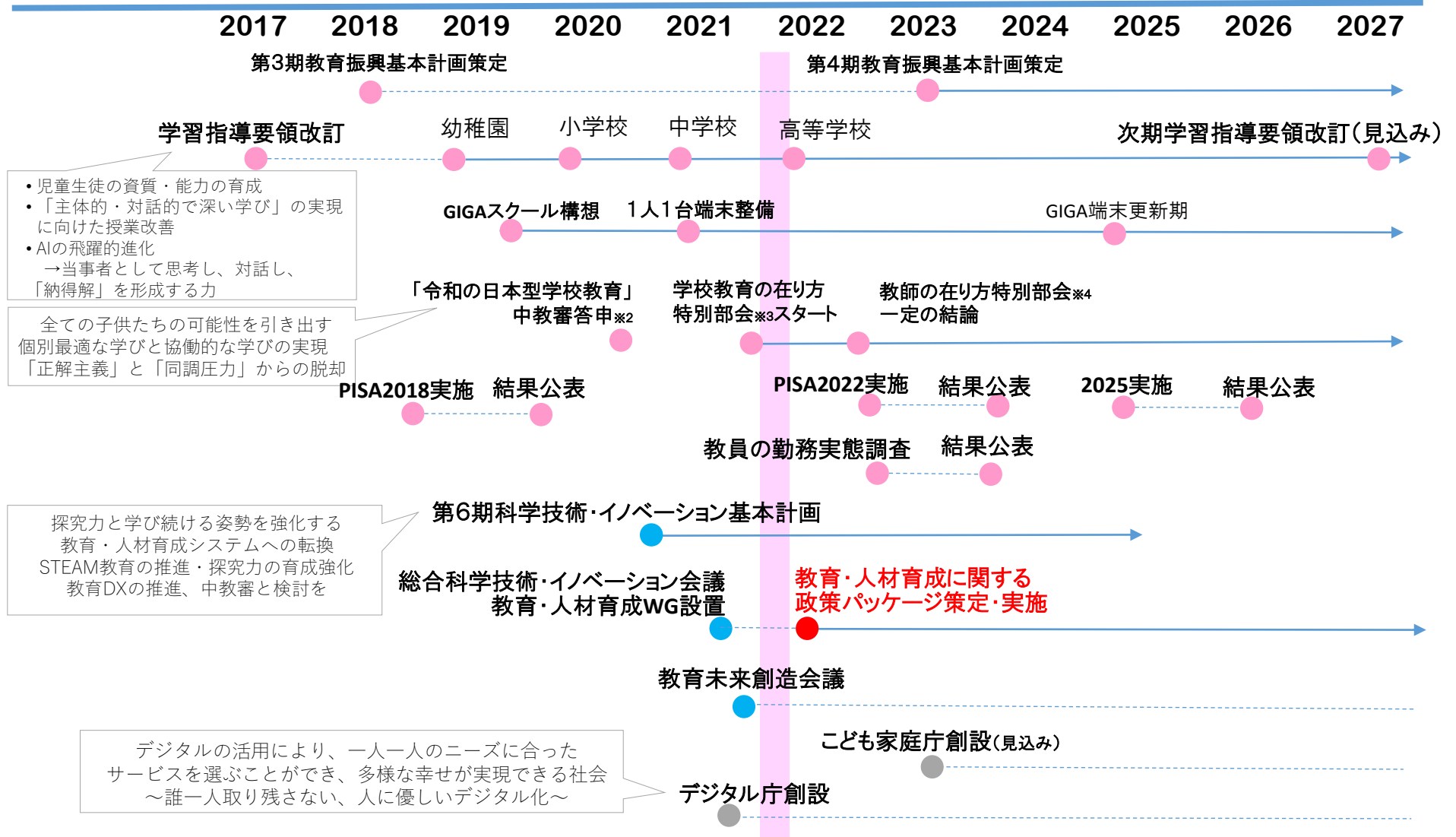
知のフロンティアを開拓し
価値創造の源泉となる研究力の強化

×

一人ひとりの多様な幸せと
課題への挑戦を実現する教育・人材育成

優れた能力がある者を伸ばせば、どんな個人間・地域間格差を広げてもいいということでは決してなく、
「多様性」「公正や個人の尊厳」「多様な幸せ(well-being)」の価値が
Society 5.0の中核であることを踏まえた教育・人材育成政策を示していく

ここ最近の教育政策と本政策パッケージの関係性



＜総合科学技術・イノベーション会議 教育・人材育成WGにおける議論＞

【2017改訂学習指導要領】

【2021令和の日本型学校教育の答申】を実現するための環境整備に向けた省庁横断的な具体的方策を検討

次期学習指導要領改訂を見据え、デジタルを駆使した教育DX等の実現に向けた省庁横断的な具体的方策を検討

(出典) ※1 新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について(答申)(第213号)(平成31年1月25日)

※2 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子ども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～(答申)(中教審第228号)(令和3年1月26日)

※3 中央教育審議会 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会

※4 中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会

1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化

1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化 (1) 社会構造の変化・必要となる思考・発想の変化

2016年に「第5期科学技術基本計画」において、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会として「Society 5.0」を提示。さらに2021年の「第6期科学技術・イノベーション基本計画」において、「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会」としてのSociety 5.0を再定義し、その実現を目指している。また昨今、必ずしも多くの人は実感していなかったデジタル化の波も、コロナ禍において広まったオンライン環境の急速な普及によってその影響力を目の当たりにした。それに加えて、AIの飛躍的進化等により、我々の生活もDX(デジタルトランスフォーメーション)による変化が始まっている。人間中心のSociety 5.0時代において、人としての強みを活かしていく上では、一人ひとりが当事者意識を持ち、他者と協働しながら新たな価値創造を生み出すことが求められ、これまでの工業化社会とは違う「思考・発想」が求められている。

これまで 今・これから

工業化社会

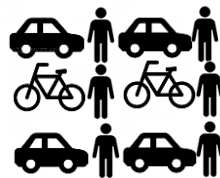
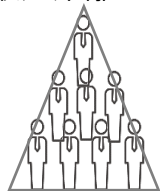
大量生産・大量消費

縦割り

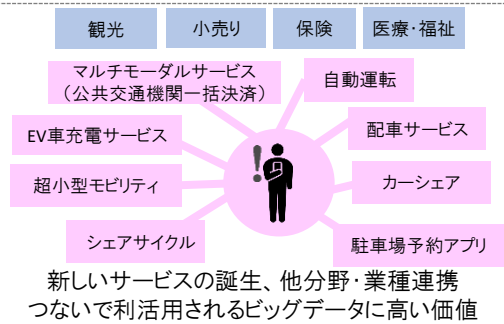
自前主義

新卒一括採用・
年功序列

与えられたゴールまで
最短距離で



沢山作って沢山売る
「モノ」を所有



人間を中心としたSociety 5.0 DX Digital Transformation

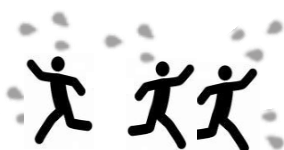
新たな価値創造

レイヤー構造

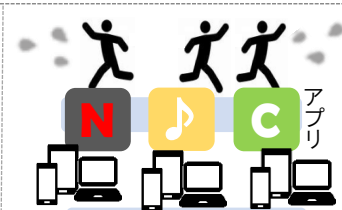
分野・業界を
超えた連携

人材の流動化

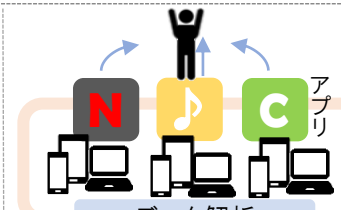
当事者意識をもって
自らゴール設定を



ピラミッド組織の人の力で
媒体を繋ぐ



必要な解・情報を自分で選ぶ



必要な解・情報がやってくる

思考・発想

- 工業化という方向性が明確「先進国に追いつこう！」
- 大量生産・大量消費が基本で、顧客のニーズにきめ細かく対応するために、縦割り構造の細分化で対応
→連続的なイノベーション

具体 抽象

- 正解がない「新しい価値創造、イノベーション創出」
- 「分野と関係なく一気に解ける」アプローチの強さ(ex.プラットフォーム)
- 誰でも使えるレイヤー(ex.クラウド)を活用した価値創出
→非連続なイノベーション

- 身内のコミュニケーション・人間関係を大切に
(飲み会、社員旅行、ウチの会社、ウチの業界)
- 業界内での競争(業界〇位)

身内で よそ者と

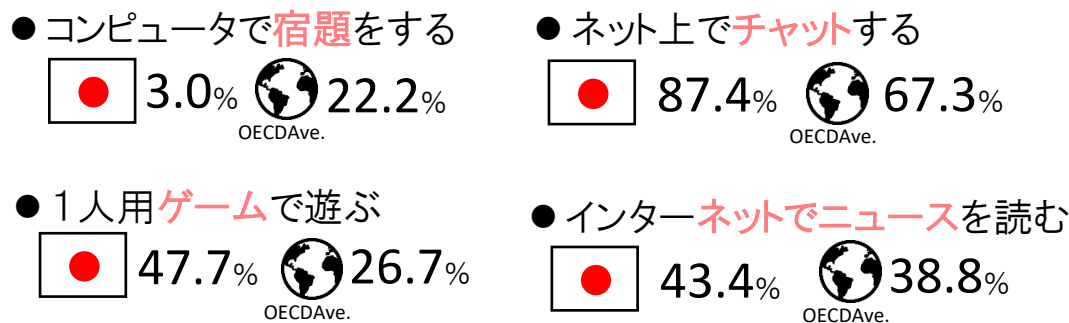
- 分野や業界を超えた「よそ者」と一緒に
パートナーになれる相手はどこにでもいる
- 特定の業界内の競争のみでなく、分野を超えた競合が当たり前

1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化

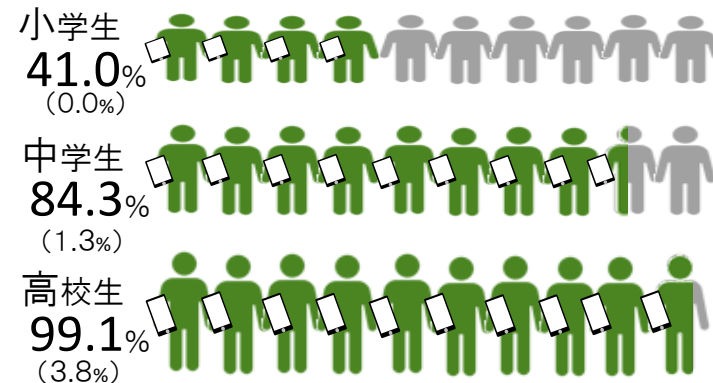
(2) デジタル社会における子供たちを取り巻く環境

OECD生徒の学習到達度調査(PISA)2018によると、日本の子供のICT活用状況は、OECD加盟国間の比較において、学校の授業での利用時間が短く、学校外では多様な用途で利用しているものの、チャット、ゲームの利用に偏る傾向がある。また、スマートフォンは、10年前にはほとんど子供たちは持っていなかったが、現在のスマホ保有率は、高校生は99.1%、中学生が84.3%と非常に高く、「フィルターバブル現象」の中で日常的に情報に触れていることに気づかない状況や、大人が想像する以上に子供にかかる「同調圧力」の影響は非常に大きい。このようななか、学校教育において、メディアリテラシーを育むなかで論理や事実を吟味しながら理解し、子供たちの「デジタル・シティズンシップ」を育成することは喫緊の課題となっている。

学校外での平日にデジタル機器の利用状況(高校1年生)^{※1}2018年 「毎日」「ほぼ毎日」の合計

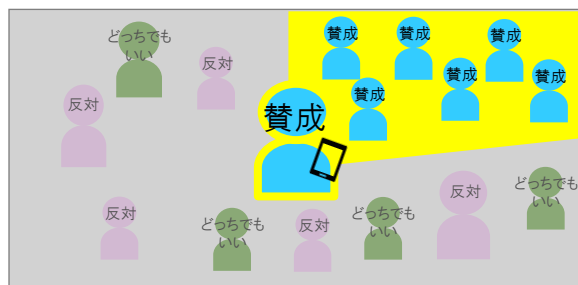


2020年度^{※2}(2010年度) 子供専用のスマホ保有率



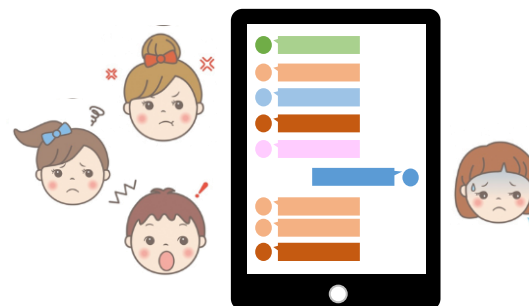
フィルターバブル現象

アルゴリズムにより、自分の考えや嗜好に合う情報がフィルターを通り抜けて提示されるようになり、**多様性を欠いた自分の好む情報「だけ」**に囲まれ、**その他の情報から隔離**されやすくなる状況。



学校外でも同調圧力

日本の子供のチャット利用率は非常に高く、昼夜問わず、グループでのやりとりやメッセージの既読確認ができる環境は、**学校外にいても、同調圧力・ヒエラルキーが生じやすい状況。**

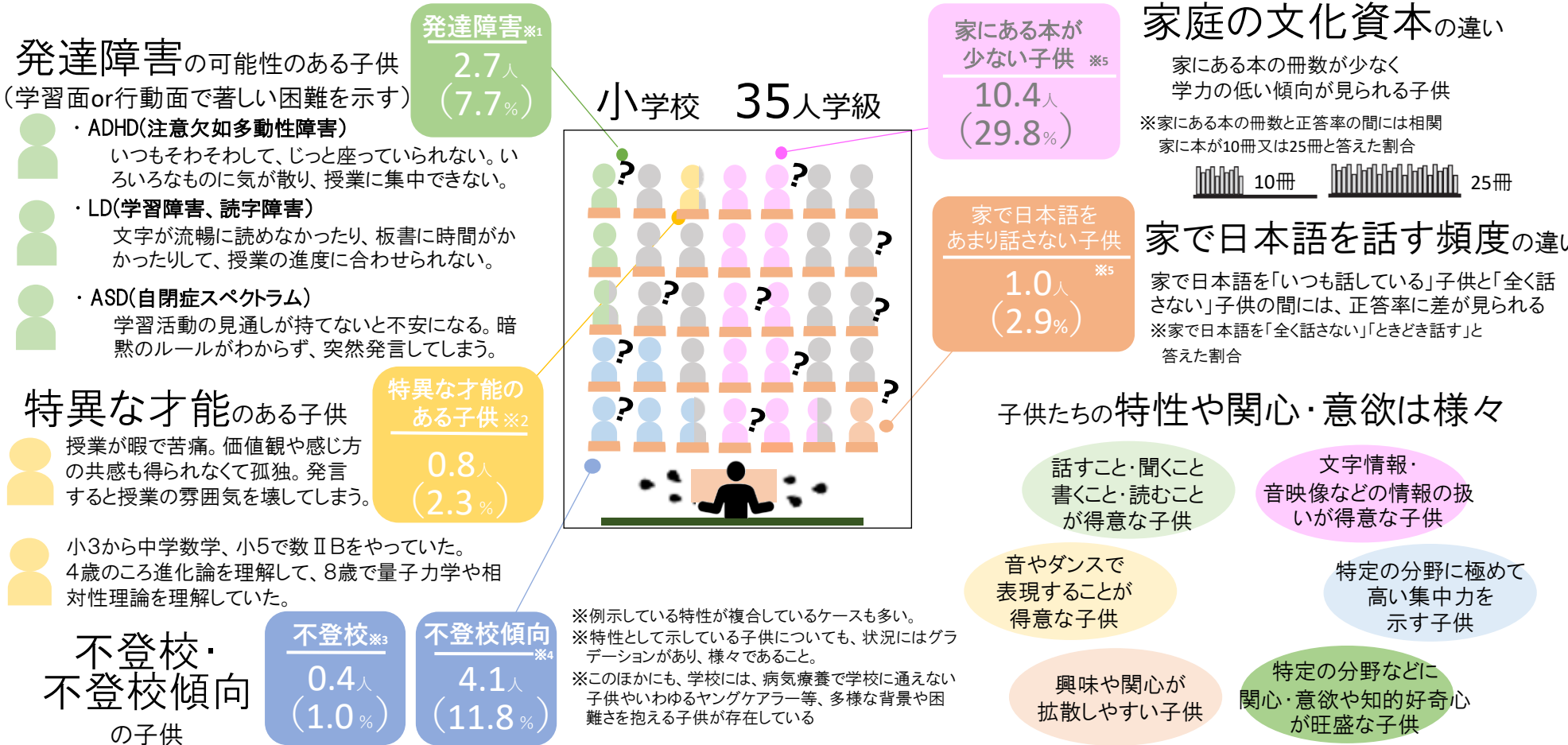


(出典)※1 OECD 生徒の学習到達度調査 PISA2018をもとに内閣府で作成

※2 内閣府 令和2年度 青少年のインターネット利用環境実態調査結果をもとに内閣府で作成。平成26年度より調査方法等を変更したため、平成25年度以前の調査結果を直接比較ができないことに留意。「小学生」の調査対象は、満10歳以上。

1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化 (3) 認識すべき教室の中にある多様性・子供目線の重要性 (小学校のイメージ:一例)

すべての子供たちの可能性を最大限引き出す教育が求められている中、教室には、発達障害や特異な才能、家で日本語を話す頻度が少ない子供、家庭の文化資本の差による学力差等、学級には様々な特性を持つ子供が存在し、これらの特性が複合しているケースもある。同学年による同年齢の集団は、同調圧力が働きやすく、学校に馴染めず苦しむ子供も一定数存在し、不登校・不登校傾向の子供は年々増加の一途をたどっている。さらには、一斉授業スタイルでは、一定の学力層に焦点を当てざるを得ず、結果として、いわゆる「浮きこぼれ」「落ちこぼれ」双方を救えていない現状。また、困難を抱えていても、一見困難に直面しているように見えず見過ごされてしまう場合がある。このように、子供たちが多様化する中で、教師一人による紙ベースの一斉授業スタイルは限界に来ている。



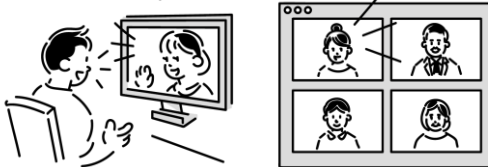
【出典】※1 通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果 平成24年12月 (文部科学省) 「2.7人(7.7%)」の数字は、ADHD、LD、ASDの内訳を示したものでない。
 発達障害の記載は、日野公三著『発達障害の子どもの進路と多様な可能性』(WAVE出版、2018年)を参考に内閣府で作成。
 ※2 日本には定義がないため、IQ130以上を仮定し、知能指数のベルカーブの正規分布を元に算出。子供の吹き出しは、文部科学省 特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方に関する有識者会議アンケートを参考に編集。
 ※3 不登校 年間に連続又は断続して30日以上欠席 (令和2年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査(文部科学省))
 ※4 不登校傾向 年間欠席数30日未満、部分登校、保健室登校、「基本的には教室で過ごし、皆と同じことをしているが、心の中では学校に通いたくない・学校が辛い・嫌だと感じている」場合など含む (不登校傾向にある子どもの実態調査 (日本財団))
 ※5 令和3年度 全国学力・学習状況調査 児童質問紙、生徒質問紙結果より内閣府において作成。全国平均値等を1クラスに仮に見立てた場合のイメージ図。実際には偏在等は生じている可能性が有る旨留意。
 児童生徒質問内容: あなたの家には、およそどれくらいの本がありますか。(家にある本の冊数は、家庭の社会的経済的背景を表す代替指標の1つ)
 児童生徒質問内容: あなたは、家でどれくらい日本語を話しますか。(家で日本語を話す頻度の状況を確認するための質問事項)

経済的格差や社会的格差、そして、地域間格差の存在、また、様々な困難さに向き合っている多くの子供たちの存在。これらの様々な格差や困難さを乗り越える大きな鍵となるのがデジタル技術。まず何よりも、デジタルの力を最大限活用するためには、デジタル基盤の徹底した整備が必要不可欠。そして、国のリードにより整備されるデジタル基盤を活用しつつ、多様な主体による多様なサービスの開発や暮らし・教育への実装により、家庭環境や地域間格差、個人が抱える様々な困難さを乗り越え、子供たち一人ひとりの多様な幸せ(well-being)を実現する必要がある。新しい資本主義の主役は地方であり、デジタルの力を全面的に活用し、地域の個性と豊かさを活かしつつ、都市部に負けない生産性・利便性も兼ね備えた「デジタル田園都市国家構想」の実現に向けて、様々な政策が動き出そうとしており、教育・人材育成は大きな要素を担うこととなる。

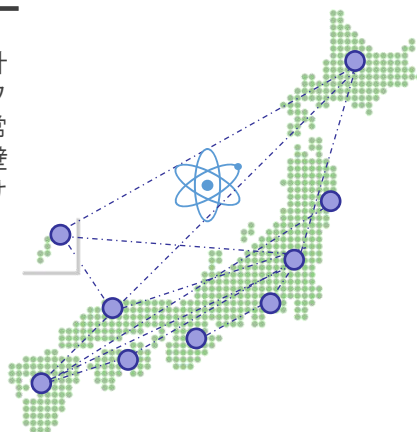
～デジタルの力で、「時間」「空間」「地域」「地方格差」の壁を超える～

シェア型オンライン教育支援センター

インターネット上の教育支援センター。個別の学習計画を作成するスタッフや児童生徒に伴走するスタッフをネット上に配置。居場所や学習の場もネット上で常時開かれ、全国どこからでも利用可能。「地方」の壁を超え、人材難の中山間地域などにも支援の手を届けることができる。

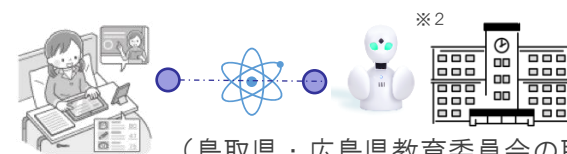


(認定NPO法人カタリバの取組※1)



分身ロボットを活用した 病気で療養している子供への遠隔教育

カメラ・マイク・スピーカーが搭載されている上半身型のロボット「OriHime」を教室に配置し、病気で療養している子供は、iPadで教室内にいるロボットを操作。手を挙げたり、首を振ったり、病院や自宅にしながら、「空間」の壁を越え、授業に参加することができる。



(鳥取県・広島県教育委員会の取組)



つくば
STEAM
コンパス

みんなのわくわくと
研究者のときどきの
出会いをスタートに。

都市部に集中しがちな資源にも 全国どこからでもアクセス可能

新たな価値創造の創出に向けたSTEAM教育は、社会の資源やその分野の専門家等とつながることが肝となるが、資源が乏しい地方部においても、地域の資源だけでなく、オンラインで良質なコンテンツや研究者等につながることができ、「地方」の壁を越えられる。



(つくば市STEAMコンパス※3、経済産業省STEAMライブラリー※4)

ICT人材育成等を起点に 地方で最先端の教育や仕事に向き合える

会津若松市・会津大学・アクセンチュアの基本協定締結を機に、産学官が連携し、デジタル社会を担うICT人材育成等を起点に、デジタル産業の集積、先端プロジェクトを誘致・推進し、新たな人の流れを生み出す取組を推進。



(会津若松市における取組※7)

1. 社会構造と子供たちを取り巻く環境の変化 (5) より人々の身近になる科学・数学の世界

世界の研究や技術開発の目的の軸足が、一人ひとりの多様な幸せ(well-being)に移りつつある中、開発された技術や研究の成果は、人間に近づき、より身近なものになってきている。また、コンピュータの急速な進展により科学的手法が新たに広がり、サイエンス由来のイノベーションが人々の生活を一変させる社会構造になっている今、科学・数学に関する基礎的な力は、一部の専門家のみでなく、市民的素養として、社会構造や社会課題解決の仕組み等を理解し、活かしていくために必要なものとなってきている。

身近になるサイエンスの世界(一般新聞記事のここ最近のタイトルの例)

- 「盗聴防止へ量子暗号強化 経済安保、補正に145億円」
令和3年11月22日(産経新聞)
- 「新型コロナウイルス99.9%を殺菌の光触媒」
令和3年2月27日(朝日新聞)
- 「電池「リチウム超え」競う 次の主役はマグネシウムか」
令和3年11月13日(日本経済新聞)
- 「デジタル通貨で企業決済」
令和3年11月25日(日本経済新聞)

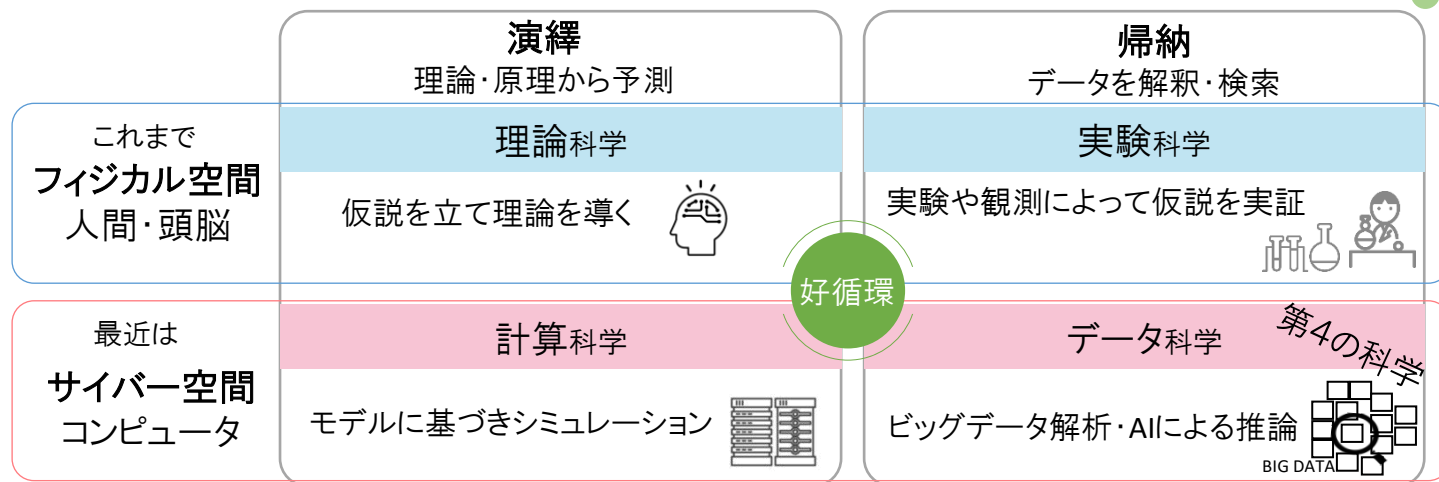


- 「虐待一時保護 AI活用」
令和3年11月22日(読売新聞)
- 「花粉症を抑えられる可能性も 制御性T細胞、医療応用に期待」
令和3年10月1日(朝日新聞)
- 「mRNAワクチン なぜ効果 抗体 新型コロナに特化」
令和3年6月30日(読売新聞)
- 「ウイルスってなんだ？生き物ではありません。私たちの進化を助けた？」
令和2年4月1日(朝日小学生新聞)

科学的手法の飛躍的な進展

これまでの理論科学や実験科学は、フィジカル空間・人の頭脳に依存しているため、自然現象を把握するのに人の認知が限界となっていた

コンピュータやAIの飛躍的な発達により、人の認知を超えた情報やデータが現れるようになった今、研究効率は格段に上がり、サイエンス由来のイノベーションが人々の生活を一変させる状況となっている



現代の複雑に事象が絡み合う社会課題の解決に科学技術の力は欠かせないが、より人間社会との調和的な科学技術の社会実装が肝となる。社会で新たな価値創造を高めていくためには、俯瞰的な視野で物事をとらえ、分野横断的、多様な「知」の集結、「総合知」が必要となる。サイエンスをベースに、異分野への興味関心、多様な知の受容力、社会的文脈や社会的課題への感覚を養う「STEAM教育」は、まさにこの課題解決・価値創造に向けたプロセスそのものであり、初等中等教育段階からの分野横断的な学び・STEAM教育の重要性が増している。

科学技術が寄与する部分

地球温暖化・カーボンニュートラル

(イメージ) 社会課題が先行 → 科学技術が解決の一手段として寄与

先進国 vs 開発途上国
 資源がある国 vs 資源がない国

現世代 vs 次世代

予算、税制、金融、規制改革・標準化、国際連携、大学における取り組み推進等 人々のライフスタイル etc.

- 洋上風力・太陽光・地熱
- 自動車・蓄電池
- 次世代熱エネルギー
- 半導体・情報通信
- 水素・燃料アンモニア
- カーボンサイクル・マテリアル

完全自動運転

(イメージ) 科学技術の進展 → 社会実装すべく 人文・社会科学の力で課題解決

ドライバーモニタリング 人工知能
 認識技術 予測技術
 位置特定技術 通信技術

法学的観点
 道路交通法等関連法令の適用解釈
 事故が起きた際の責任は？
 開発者？運転手？メーカー？

心理学的観点
 人の意識や行動特性を踏まえた運転支援

哲学的観点
 危機回避の優先順位は、乗員？通行人？

自然科学のみならず人文・社会科学も含めた多様な「知」の創造と、「総合知」が現存の社会全体を再設計する

分野横断的な学び
 STEAM教育



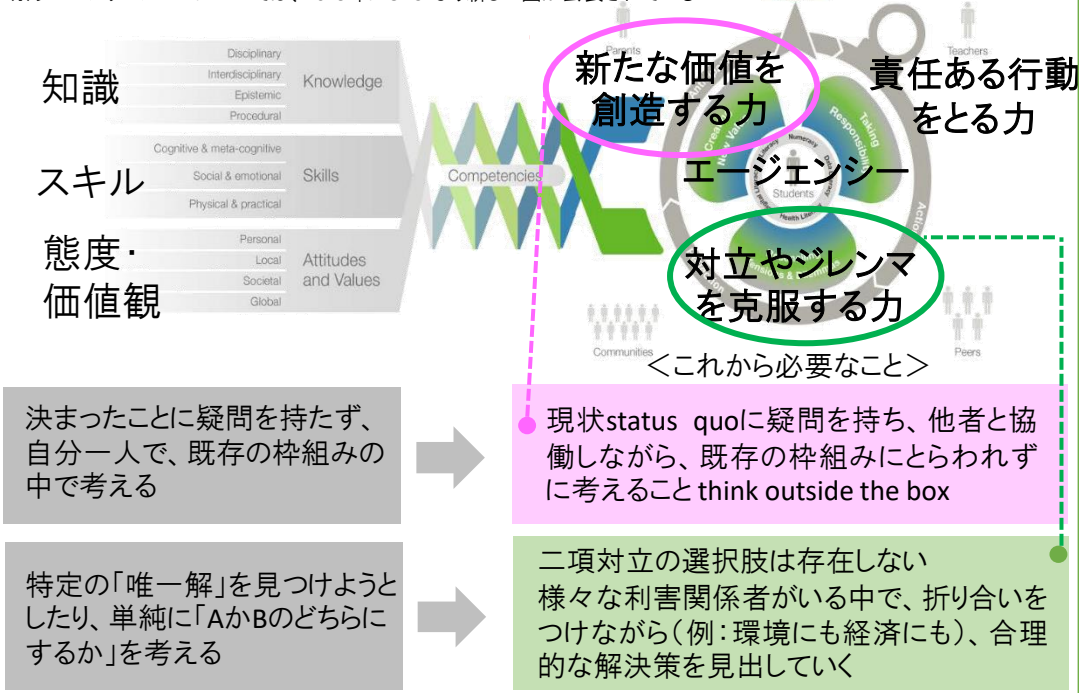
STEMIに加え、問いを立て、デザインする力を軸にした、芸術、文化、生活、経済、法律、政治、倫理観等を含めた広い範囲として”A”を定義各教科等での学習を実社会での問題発見・解決に活かしていくための教科等横断的な学習の推進が必要。

OECDでは、個人と社会のwell-beingを実現していくためには、子供たち一人ひとりが「エージェンシー※1」を発揮しながら、①新たな価値を創造する力、②対立やジレンマを克服する力、③責任ある行動をとる力、という3つの「変革をもたらすコンピテンシー」を身に付けていくことが重要だと指摘している。特に、①については、「現在存在するイノベティブな人や社会を構成する要素や質といったものは、教育システムの成果というよりは副産物(by-product)に過ぎなかったのではないか」とOECDは指摘しており、その力を引き出すための人的・物的環境の整備を含めた学校教育の質的転換が求められている。これらの力を育むためには、探究・STEAM教育や総合的な学習の推進が重要な鍵となる。その際、例えば、理科の学習過程では、課題の設定、仮説の設定、検証計画の立案、そして観察・実験の実施、結果の処理、考察・推論、表現・伝達などというプロセスを経ることになり、これらの本質的な各教科の学びこそが、総合的な学習や探究・STEAM教育の基盤となる。また、教育課程の在り方自体においても、「T:technology」、「E:engineering」といったテクノロジーや工学的な視点に立ち、問いを立てて、道具やテクノロジーを活かして具体的に形造る実装・実践のプロセスの重視が必要であり、これらを通じて、新しい時代に必要な資質能力の育成を目指していくことが重要である。

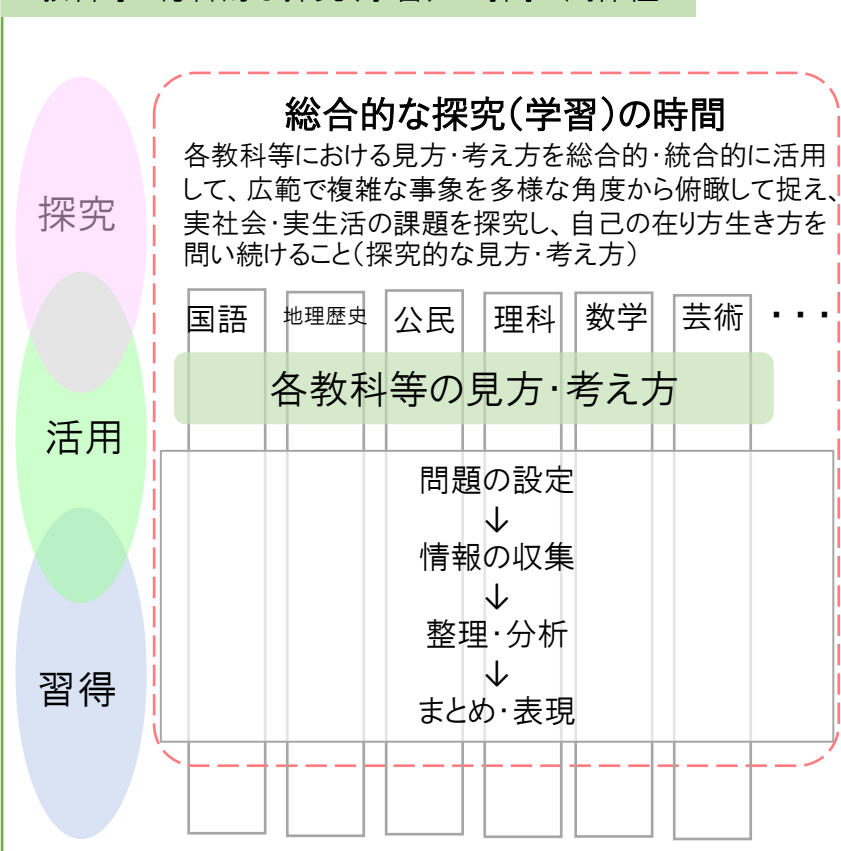
OECDが示す変革をもたらすコンピテンシー※2

Conceptual Framework for Learning 2030
 (2030年の学びの概念フレームワーク)

※ラーニングコンパスについては、2019年にOECDより新しい図が公表されている



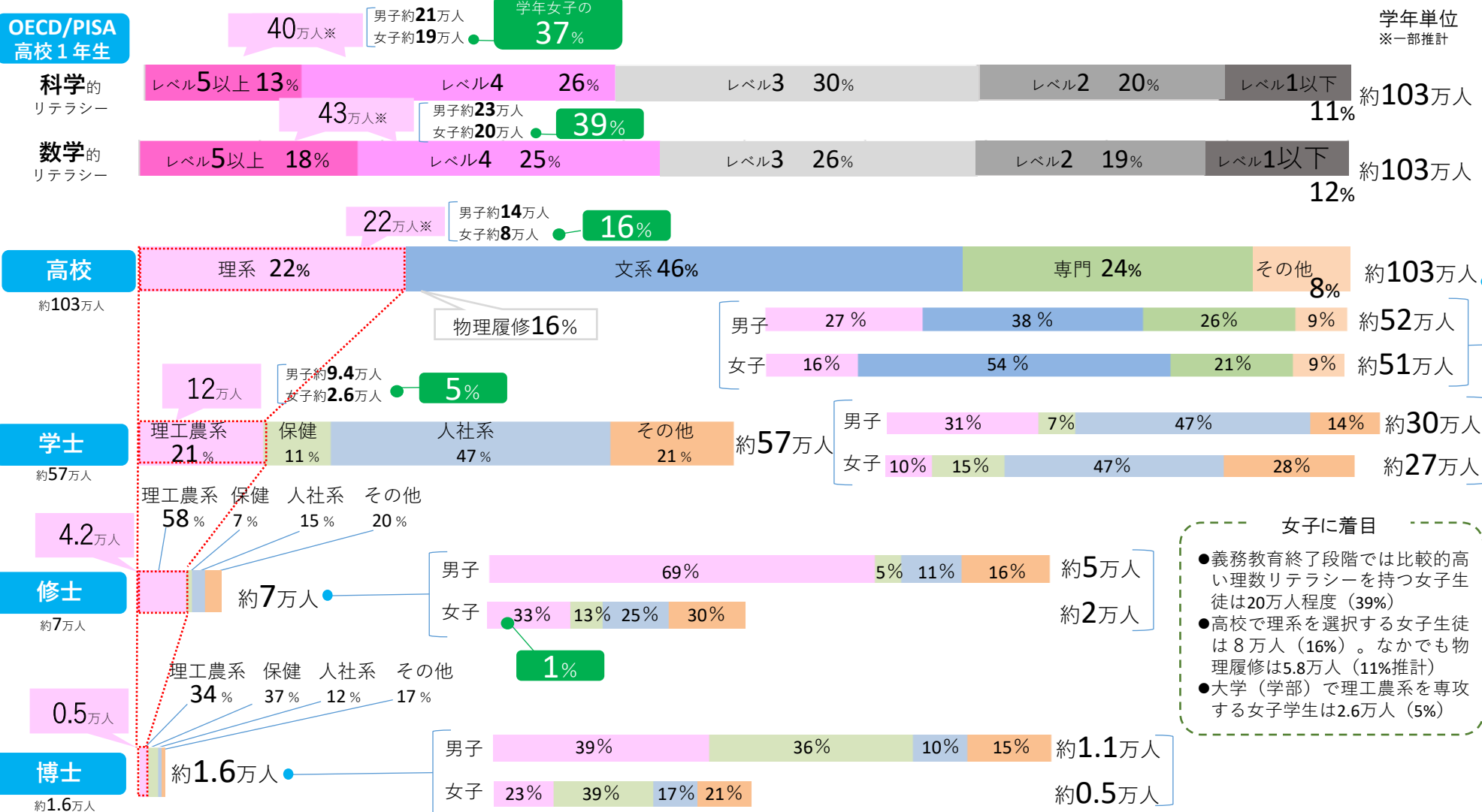
教科等と総合的な探究(学習)の時間の関係性



※1 自分の人生および周りの世界に対してよい方向に影響を与える能力や意志を持つこと。

※2 OECD Learning Compass Concept Notes、白井俊著『OECD Education 2030プロジェクトが描く教育の未来』(ミネルヴァ書房、2020年)

義務教育終了段階では、比較的高い理数リテラシーを持つ子供が約4割いるにもかかわらず、高校段階では、文理別のコースを選択するシステムも契機になり、理系が2割と半減。さらに、大学入学時には学士は入学定員とも関連して、理工農系学部の学生は約1割に半減し、修士・博士と先細っていく状況。特に、女子の理系離れは深刻であり、学士の理工農系進学は、女子全体のうち5%にすぎず、その結果、これらの分野で学ぶ男子学生は9.5万人に対し、女子学生は2.6万人と大きなアンバランスが生じている。



女子に着目

- 義務教育終了段階では比較的高い理数リテラシーを持つ女子生徒は20万人程度 (39%)
- 高校で理系を選択する女子生徒は8万人 (16%)。なかでも物理履修は5.8万人 (11%推計)
- 大学 (学部) で理工農系を専攻する女子学生は2.6万人 (5%)

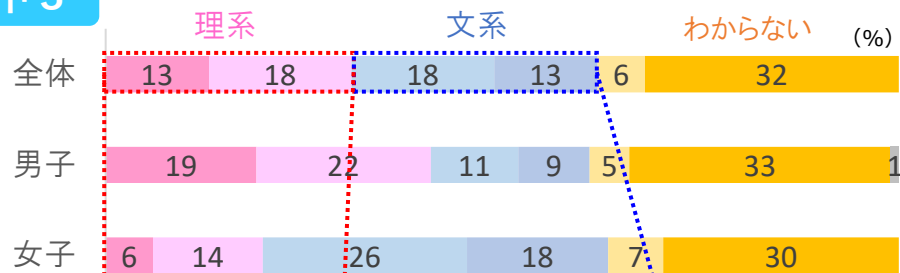
(出典) OECD/PISA高校1年生内訳: OECD生徒の学習到達度調査 (PISA) 2018年調査に基づき作成。
OECD/PISA高校1年生及び高校 総人数: 令和2年度 文部科学省学校基本調査より推計。

高校内訳: 国立教育政策研究所「中学校・高等学校における理系選択に関する研究最終報告書」(2013年3月)に基づき作成。
学士・修士・博士内訳: 令和2年度 文部科学省学校基本調査に基づき作成。

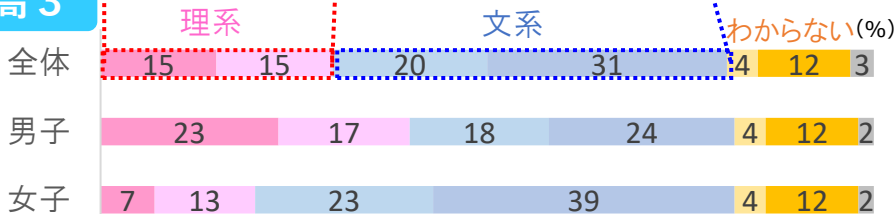
文系・理系への「志向」の変化としては、中学校→高校では、理系志向の割合は増えず、中学生のときに「わからない」と答えていた層が、高校生になると文系志向に移行している状況。高校における学習コースの文系・理系のコース分けは、66%の高校で実施しており、大学進学を希望する生徒の割合が高い高校ほど実施率が高く、高1の秋には文理の選択を迫られ、文理分断されている状況。

理系文系の「志向」の変化(中3・高3)

中3



高3



高校の学習コース(高3)

3校のうち2校が文理のコース分け

- 高校の3校のうち2校(66%)では、文系・理系のコース分けを実施
- 大学進学を希望する生徒の割合が高い高校ほど、実施率は高くなる

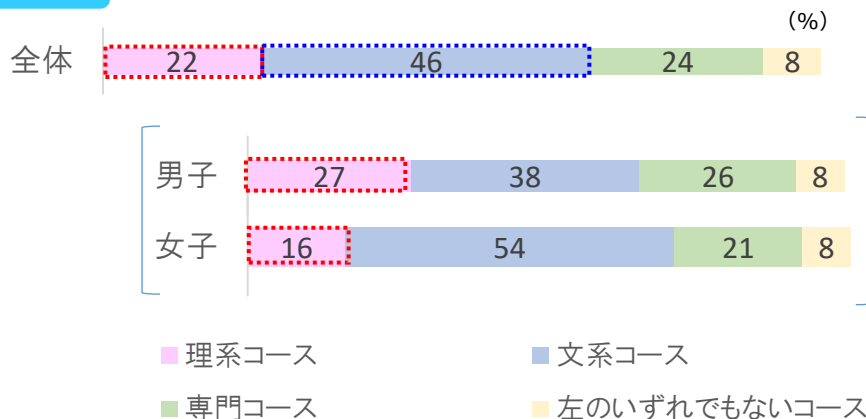
高1秋頃にコース選択

- コース選択時期は高1の10月～12月
- コース開始時期は高2の4月からが大半

※「志向」があっても「学習コース」はなんらかの理由で異なる選択をしている子供も少なくない状況。

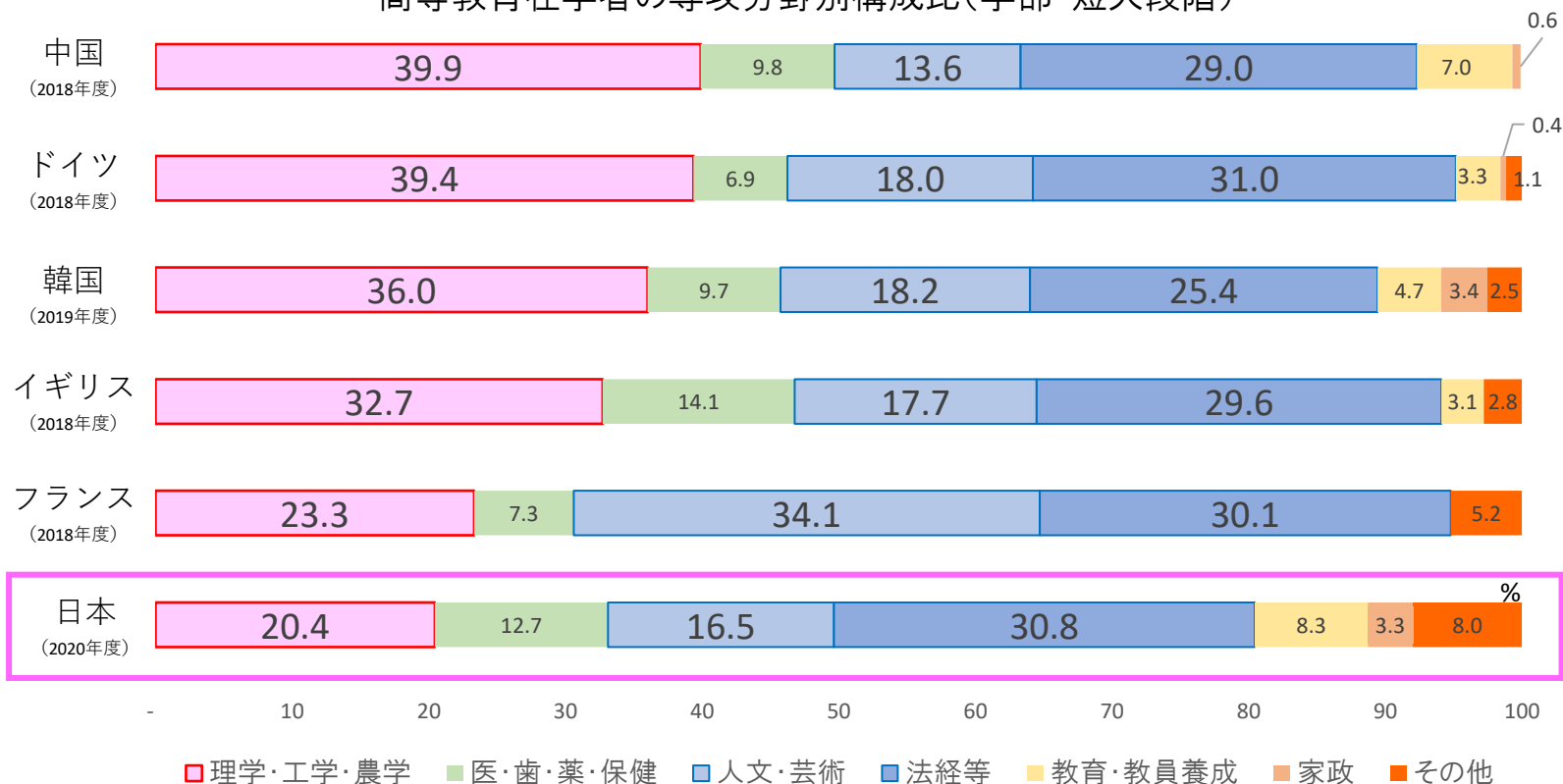
理系志向だけど文系コースにいる 8%
文系志向だけど理系コースにいる 13%

高3



高等教育在学者の専攻分野別の構成比について、諸外国と比較した場合、明らかに理学・工学・農学系の比率が低い。

高等教育在学者の専攻分野別構成比(学部・短大段階)



(出典)文部科学省「諸外国の教育統計」令和3(2021)年版より内閣府において作成

(注)構成比の算出における在学者数については以下のとおり。

日本:在学者数は、大学学部、短期大学本科及び高等専門学校第4、5学年の在学者の合計。「その他」は、教養、国際関係、商船等。

イギリス:大学の学部レベル(第一学位及び非学位課程)のフルタイム在学者数。農学には獣医学を含む。「その他」は情報サービス・メディア・ジャーナリズムを含むマスコミュニケーション等。

フランス:在籍者数は、国立大学学士課程及び技術短期大学部の在籍者の合計。「その他」は、体育・スポーツ科学である。本土及び海外県の数値。

ドイツ:大学院レベルの学生も含む、大学及び専門大学の在学者の分野別構成。教育・教員養成学部以外で教員資格の取得を目指している者は、各専攻に含まれる。

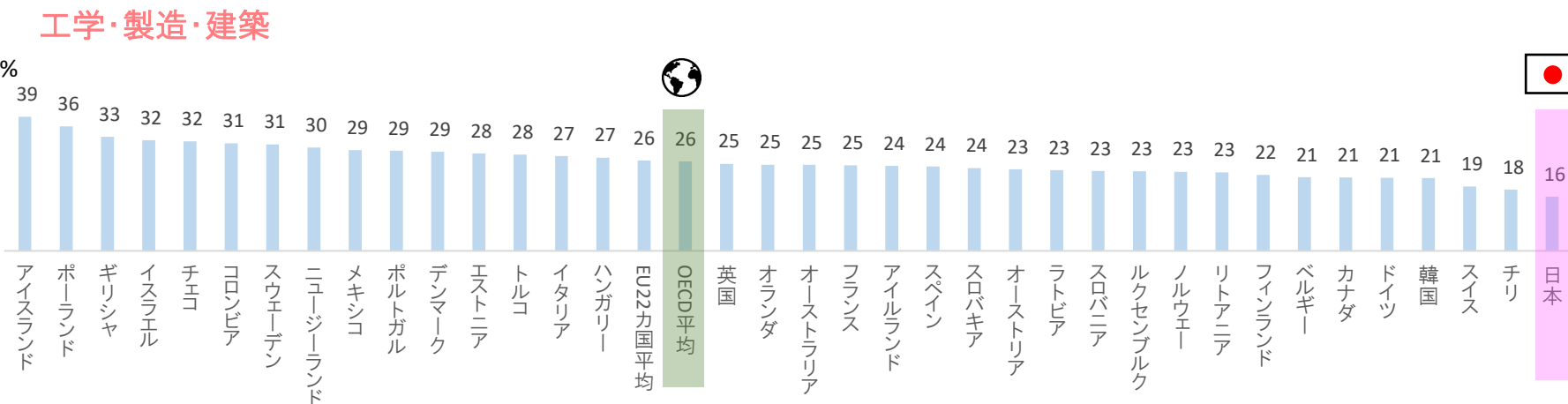
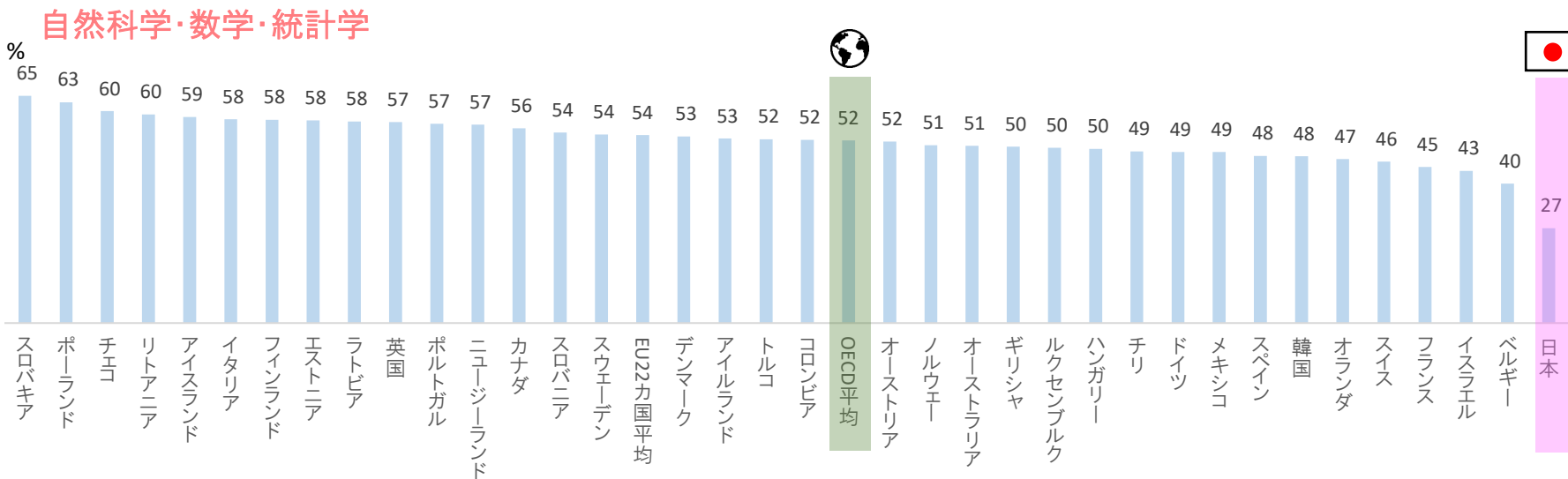
全学生2,868,222人のうち、大学院レベルの学位(ディプローム、修士、博士)の取得を目指す学生は1,033,126人いる。

中国:在学者数は、大学、専科学校及び職業技術学院の学生数。教育・教員養成は「教育学」のみ。

韓国:在学者数は、大学学部、専門大学、教育大学、産業大学、技術大学の在学者の合計。「その他」は体育。

大学などの高等教育機関に入学した学生のうち、STEM分野に占める女性割合は、OECD加盟国中、日本は最低であり、女性の理工系人材の育成が極めてアンバランスな状況。

OECD加盟国の高等教育機関の入学者に占める女性割合

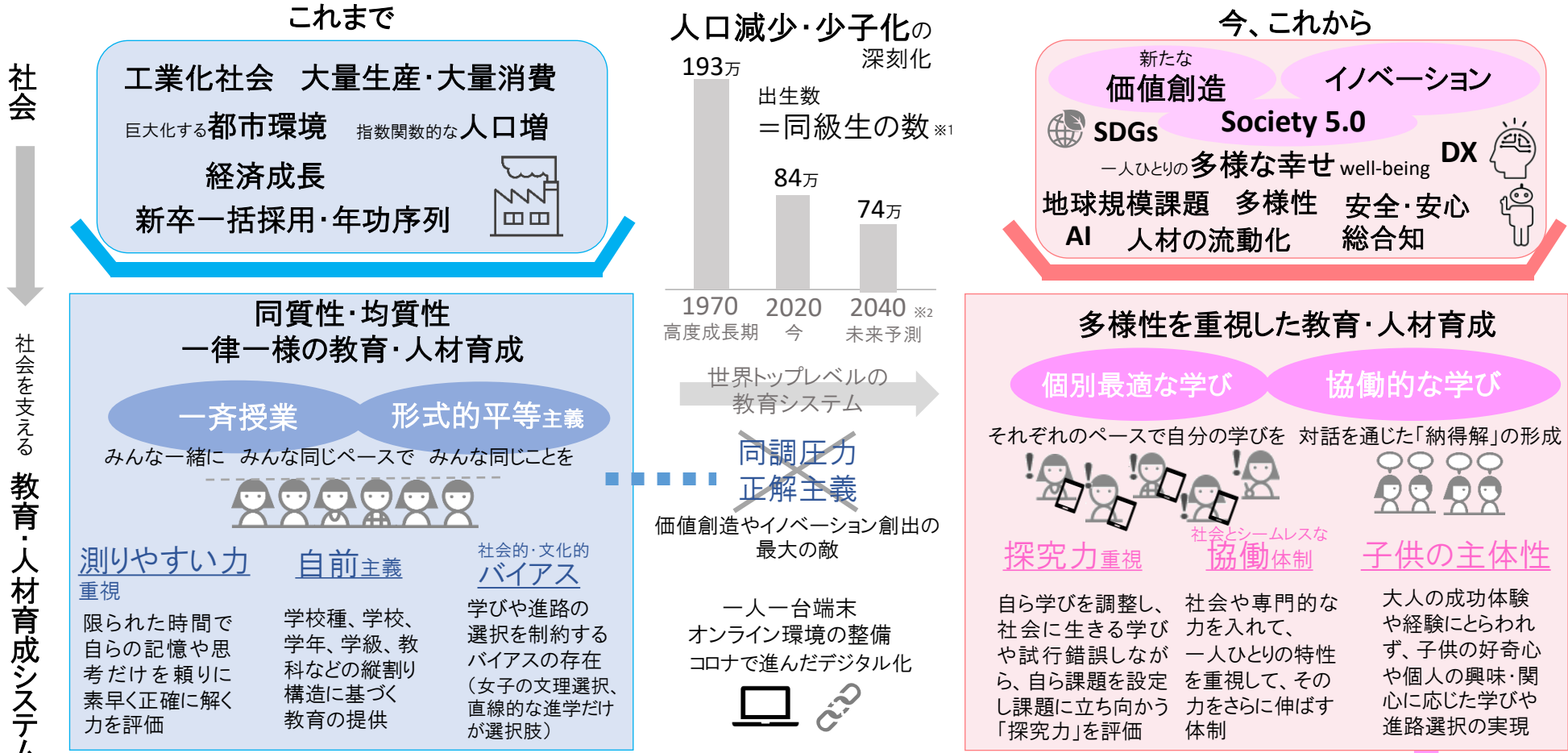


(出典) OECD Education at a Glance 2021 TableB4.3. Distribution of new entrants into tertiary education by field of study (2019)より内閣府において作成

2. 教育・人材育成システムの転換の方向性

2. 教育・人材育成システムの転換の方向性

統制のとれた組織のもとで機械・設備に合わせて標準化される工業化社会においては、同質性・均質性を備えた一律一様の教育・人材育成が求められ、一斉授業・平等主義のもとに世界トップレベルの教育・人材育成システムが日本の大きな経済成長を支えてきた。しかし、人口減少・少子化の深刻化とともに、目の前にある「新たな価値創造」「イノベーション創出」「一人ひとりの多様な幸せ」を目指すSociety 5.0時代、DX、そしてアフターコロナという大きな時代の転換期にある今、すべての子供の可能性を最大限引き出す教育・人材育成システムの抜本的な転換が急務。



Society 5.0の実現のために、学校教育には、次代を切り拓くイノベーションの源泉である創造性と「多様性」「公正や個人の尊厳」「多様な幸せ(well-being)」の価値が両立する「持続可能な社会の創り手」を育むことが求められている

(出典) ※1 令和2年(2020)人口動態統計 ※2 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」における出生中位・死亡中位仮定による推計値。

3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ^o

3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ

＜政策1＞

子供の特性を重視した学びの「時間」と「空間」の多様化

すべての子供たちの可能性を最大限引き出すことを目指し、子供の認知の特性を踏まえ、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を図り、「そろえる」教育から「伸ばす」教育へ転換し、子供一人ひとりの多様な幸せ(well-being)を実現するとともに、一つの学校がすべての分野・機能を担う構造から、協働する体制を構築し、デジタル技術も最大限活用しながら、社会や民間の専門性やリソースを活用する組織(教育DX)への転換を目指す。これを実現するためには、皆同じことを一斉にやり、皆と同じことができることを評価してきたこれまでの教育に対する社会全体の価値観を変えていくことも必要となる。

子供たちが多様化する中で紙ベースの一斉授業は限界

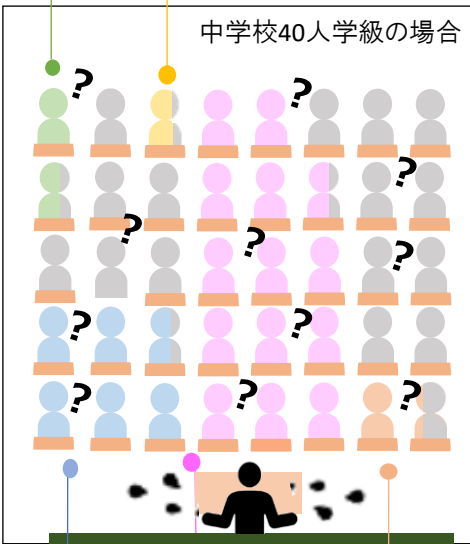
2017年改訂により資質・能力重視の教育課程へと転換

多様な子供たちに対してICTも活用し個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実

発達障害の可能性のある子供

特異な才能のある子供

中学校40人学級の場合



主体
子供主体の学び
 子供の理解度や認知の特性に応じて自分のペースで学ぶ

教師による一斉授業
 一定のレベルを想定した質の高い授業展開

学校種
学年
 学年・学校種を超える学びや学年を遡った学びも

学年に関係なく
 学年・学校種を超える学びや学年を遡った学びも

同一学年で
 同一学年で構成され該当学年の学び

空間
教室以外の選択肢
 教室になじめない子供が教室以外の空間でも

同じ教室で
 集団行動が基本となる教室で

教科
教科等横断・探究・STEAM
 教科の本質の学びとともに、教科の枠組みを超えた実社会に生きる学びを

教科ごと
 教科担任制のもと教科ごとの指導

教師
Coaching
 子供の主体的な学びの伴走者へ

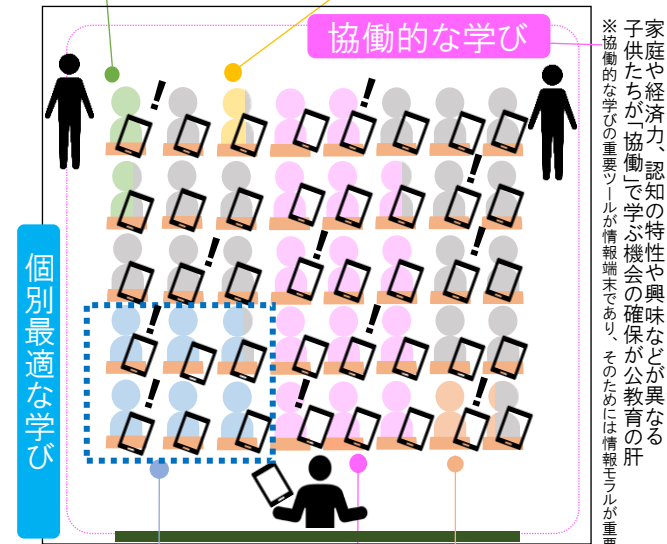
Teaching
 指導書のとおり計画を立て教える授業

教職員組織
多様な人材・協働体制
 多様な教職員集団 理数、発達障害、ICT、キャリアなど専門性を活かした協働体制

同質・均質な集団
 教員養成学部等を卒業し、定年まで勤めることが基本 万能を求められる教師

発達障害等
 自分の特性を理解し、ICTを活用しながら、自分に合った学び方で進めることができる

特異な才能のある子供
 特異な才能のある分野を伸ばすため、大学や研究機関で学ぶことができる



※家庭や経済力、認知の特性や興味などが異なる子供たちが「協働」で学ぶ機会の確保が公教育の肝 ※協働的な学びの情報ツールが情報端末であり、そのためには情報ツールが重要

不登校・不登校傾向
 学校の中に通常の学級から離れて学習ができる学びの場、教育支援センター、不登校特例校、夜間中学、フリースクールをはじめ、NPOや民間等の力も活かしつつ、従来の学び方とは別の形で学ぶことができる

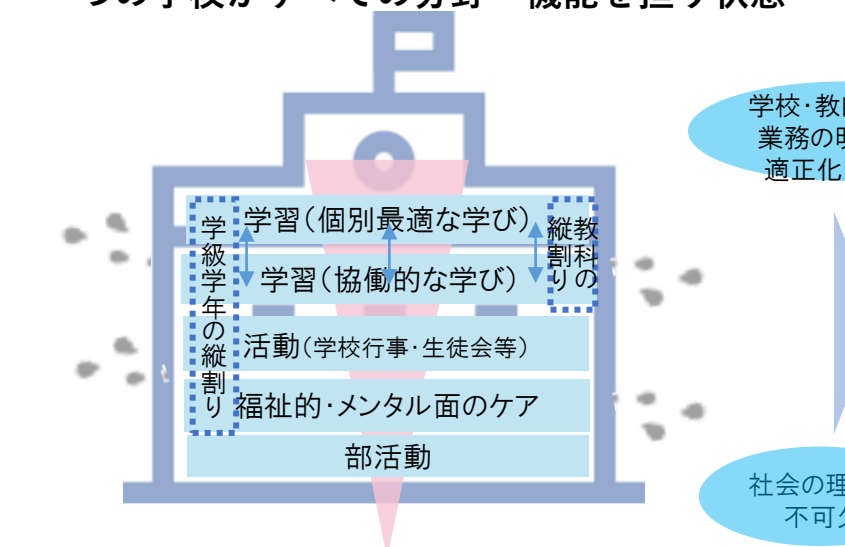
日本語を家であまり話さない子供
 特別なカリキュラム組み、ICTも活用しながら、日本語習得と同時に学びを進めることができる

家にある本の冊数が少なく学力の低い傾向が見られる子供
 タブレット等の活用により自分のペースで着実に自分の理解に応じて学びを進めることができる

※子供の数の考え方・定義等については、スライド10の出典と同様。
 ※限られたリソースの中、個別最適な学び・協働的な学びを追求している学校や教師も沢山いるが、現リソースでは一般的に限界があることを想定して図式化

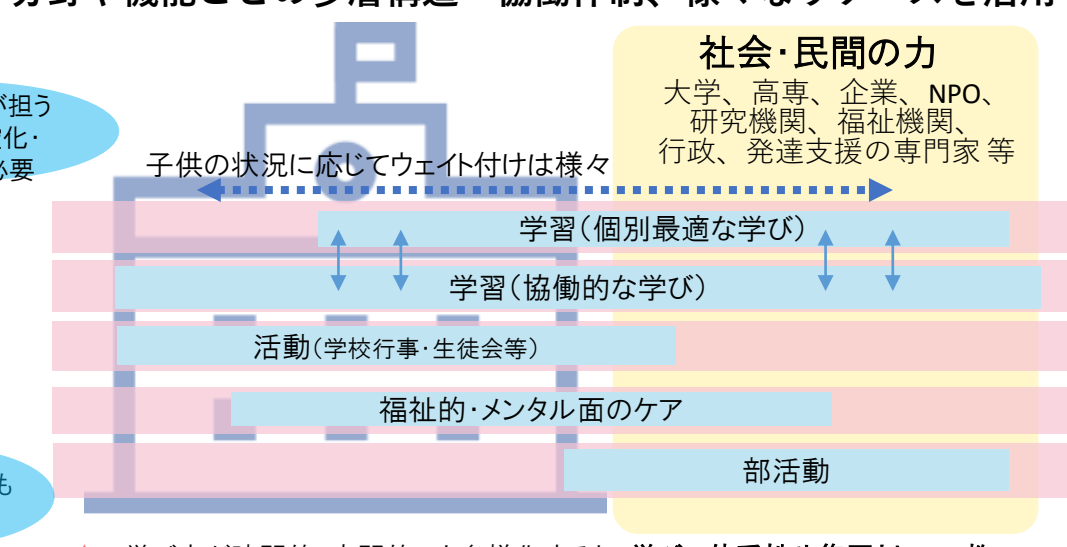
一つの学校がすべての分野・機能を担う状態

分野や機能ごとの多層構造・協働体制、様々なリソースを活用



学校・教師が担う業務の明確化・適正化が必要

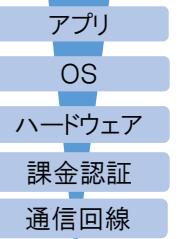
社会の理解も不可欠



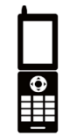
- 学級という集団の中で質の高い一斉授業を行うことにより、体系的なカリキュラムの実施や対話や協働を重視した学びが可能。
- 学校の責任のもと、教科指導、特別活動、部活動などを通して全人的教育を行い、福祉的機能も担う
- △ 手続き的・形式的な公正やルールが重視され、過度の同調性や画一性をもたらすことも
- △ 子供たちの認知の特性や関心に応じた個別性の高い教育を実現するためには、時間や人材などのリソースが不十分

- △ 学び方が時間的・空間的にも多様化すると、学びの体系性や集団としての教育の機能が弱くなる可能性
 - 様々なリソースを活用するための学校の機能を強化した上、スタディログ等により子供の学びを教師が把握し伴走するとともに、協働的な学びの場を確保する必要
- △ 学びや活動などの実施主体や責任の所在が不明確になる可能性
 - 学び全体はスタディログ等で学校が把握・支援するとともに、活動ごとの責任の所在や情報の管理主体の明確化が必要
- ICTも活用し、自分のペースで学びを調整したり、学校外のリソースを活かした学びを進めたりすることが可能
- 多様な教職員集団や様々な学校外のアクターが関わることにより、子供の認知の特性・関心に応じた教育の展開が可能

通信キャリア



- △サービスの硬直化
- △ユーザーの選択肢の少なさ
- 責任の所在の明確さによる安定・安全性供給



アプリ開発者	アプリ
メーカー	OS
メーカー	ハードウェア
サービス会社	課金認証
通信キャリア	通信回線

- ユーザーによる最適化
- 専門化で質の向上
- △責任の所在の不明確さ

(出典)総務省 情報通信白書(平成24年度版)を参考に内閣府で作成

これまでの「皆と同じことができることのみを評価」することや「大人が測りやすい力を評価」をする構造やそれらを重視する価値観を変えずに、デジタル技術を最大限活用した「個別最適な学び」を進めた場合、子供はアルゴリズムやAIが指示する学びを他律的に行うこととなり、次代において、最も重要な「自ら学びを調整する力」の育成につながらない。「個別最適な学び」の本質は、自分で自分の学びを調整しながら、試行錯誤を繰り返すことであり、さらに、多様な子供たちが「協働」で学ぶ機会が確保されることが学校教育の役割。そして平均点主義を脱し、「評価軸」を変えていくことは、学校だけでは困難であり、企業・大学・保護者など社会全体の理解とともに変えていくことが必要。子供が多様な人に触れ、学校にとどまらない学びの場所を提供することで、子供の持っている良さや可能性を多様な第三者から引き出すことにより、子供に対する「評価」を多様化していくことも重要。

主体的

深い学び

対話的

「個別最適な学び」の前提にあるもの

評価軸を変えずにデジタルによる個別最適化を進めると、アルゴリズムやAIが指示する学びを他律的に行うこととなり、「自ら学びを調整する力」の育成につながらない



- ✗ 皆と同じことができることのみを評価
- ✗ ○×で大人が測りやすい力を評価 “偏差値○○”
- ✗ 評定平均のように個人の興味関心に関わりなく教科を通じて平均値で評価 “評定平均” “オール5”

「評価軸」を変えていくことは、学校だけでなく社会全体の理解が必要

「個別最適な学び」で重要なことは、自分で自分の学びを調整し、自分の学びの目的やペースを自分で試行錯誤しながら見定めること

それは、人格の完成を目指す教育にある上位目的が前提【社会的な自立】【国家・社会の形成者(持続可能な社会の創り手)の育成】

子供たちの特性を踏まえた「個別最適な学び」は、多様な他者との「協働的な学び」の循環などを通して一体的に充実することが必要

教育の根幹となる「協働的な学び」

家庭環境や認知の特性、興味・関心などが異なる多様な子供たちが「対話」「協働」をしながら深く学ぶ機会の確保は、学校教育の大きな役割



循環

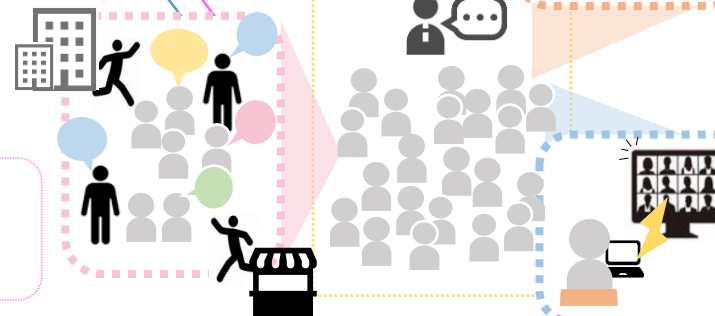
学びあい・教えあい

PBL (Project Based Learning)

課題発見・課題解決型の学び

「デジタル・シティズンシップ」が子供たちに備わっていることが大前提

循環





課題・ボトルネック

政策1

1

中央教育審議会答申※が指摘するように、多様な子供たちに応じた個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実することが求められているが、「学校で」「教師が」「同時に」「同一学年の児童生徒に」「同じ速度で」「同じ内容を」教える、という現行の基本的な枠組みでは十分に対応できない。

※「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～(答申)(中教審第228号)(令和3年1月26日)



必要な施策・方向性

教育課程の在り方の見直し

個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実し、教師の指導と支援のもとに、一人ひとりの子供の特性や関心に応じた学びを一層進められるよう、教科等の本質を踏まえた教育内容の重点化や教育課程編成の弾力化を進め、発達の段階に応じ、子供が自らの学びを調整し、それを学校が支える仕組みへ転換する。



具体の検討・実施体制

担当省庁

中央教育審議会「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会」等において、学習指導要領の次期改訂の基本的な方向性を左記の内容も踏まえて明確にし、その方向性に基づき、具体的な改訂作業を行う。

文科省

政策1

2

現在の教員免許制度や教員養成は、1で示す一斉授業を担うための同じ資質・能力を持つ教員や流動性が必ずしも高くない教員組織が前提となっているが、多様な子供たちが個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実する上では、多様な専門性や経験が求められており限界。

教員免許制度・教員養成改革

教員免許制度の改革や教職課程の見直しを実施し、特定分野に強みのある教員の養成や、理数やICT・プログラミングなどの専門家など、多様な人材・社会人が学校教育に参画し協働できる流動性の高い教員組織へ転換する。また、特別支援教育に関する専門性など教師の基礎的資質の更なる向上を図る。

中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会等において専門的な議論を深め、令和4年夏頃までを目途に得られた一定の結論を踏まえながら制度改正に取り組む。

文科省

政策1

3

同質性が高く、流動性が低い教員集団で構成される自前主義の学校が、子供に関することはすべて責任を持つべきとの社会の期待に基づく役割を果たしている状況は、多様な子供たちが個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実する上で限界。

学校の役割、教職員配置や勤務の在り方の見直し

個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実するに当たっては、教師の経験に裏付けられた暗黙知や教師の多様な専門性を活かしつつ、学校外の専門家やリソースとも連携することができる学校の在り方、教職員の配置や勤務体系へと転換する。

令和4(2022)年度に実施する「教員勤務実態調査」を踏まえつつ、中央教育審議会「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会」において、具体的な見直しについて検討し、次期学習指導要領改訂にも反映。

文科省



課題・ボトルネック

政策1

4

不登校の児童生徒数はここ8年連続で増加の一途をたどっている。
1～3の通り、学びの転換が必要であり、教室以外の学びの場も不十分。



必要な施策・方向性

子供の状況に応じた
多様な学びの場の確保

様々な困難に直面し、学校や教室に行きづらい子供たちが相当数いることを受け止め、校内フリースクール(例:広島県のスペシャルサポートルーム)、教育支援センター、不登校特例校、夜間中学、フリースクールなどがNPOなどと連携しながら、一人ひとりの子供たちが直面する困難に向かい合い、デジタルを活用しながら、子供たちの学びを継続し、伴走する仕組みを確立。



具体の検討・実施体制

担当省庁

福祉的な支援等の充実を図りながら、中央教育審議会「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会」等において、直ちに取り組むべき具体的な方策を検討し実施するとともに、専門的検討を踏まえた上で、次期学習指導要領の改訂に反映。

※「こども政策の新たな推進体制に関する基本方針」(令和3年12月21日閣議決定)による今後の新たなこども政策の展開を踏まえる必要。

文科省

政策1

5

これまでの入試や定期試験等においては、読むことと書くこと中心で、知識の暗記・再生や暗記した解法パターンを適用する能力の評価に偏重。探究的な学びが十分に評価されておらず、教育の質的転換の隘路になっている。

探究的な学びの成果などを
測るための新たな評価手法の開発

レポート、プレゼンテーション、実演などについての「パフォーマンス評価」について、科学的知見も十分に入れながら、探究的な学びの成果の評価手法を開発。また、思考力や表現力の評価を重視したCBTの導入の検討。

産業構造審議会「教育イノベーション小委員会」等において具体的な評価の在り方について検討するとともに、次期SIP※の課題候補「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」等の政府の研究開発スキームを活用し、産官学共創で新たな評価手法の開発に向けた取組を検討する。

※戦略的イノベーション創造プログラム

★内閣府
文科省
経産省

政策1

6

探究やSTEAM教育など、大学や民間企業等の外部機関からの協力・参加が不可欠となるが、現状として、都市部と地方ではアクセスできるリソースの地域間格差がある状況。

最先端テクノロジーを駆使した
地方における新たな学び方の
モデルを創出

産学官共創し、デジタルをはじめとした最先端テクノロジーを駆使し、地方に住んでも、都市部と変わらない教育の機会が提供され、多様な学び方を実現するための基盤技術や共通システム・ルールなどを開発。

次期SIP※課題候補「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」等の政府の研究開発スキームを活用し、産官学共創で、必要な取組を検討する。

※戦略的イノベーション創造プログラム

★内閣府
デジタル庁
文科省
経産省



課題・ボトルネック

政策1

7

急速に進む子供たちを取り巻くデジタル社会において、「フィルターバブル」現象をはじめ、その他デジタル社会の負の側面を最小限にするための知識・理解が必要だが、「させない、触れさせない指導の情報モラル教育」に留まっているとの指摘もなされ、コンテンツや教育手法も不足している。

政策1

8

教育データの効果的な利活用を推進する環境整備が必要。その際、個人の教育データの蓄積や活用に対する保護者や学習者等からの不安の払拭とともに、丁寧な対話や説明が必要。また、データの管理主体や責任の明確化が必要。

※政府が学習履歴を含めた個人の教育データを一元的に管理することは全く考えていない。また、利活用は、個人情報保護のルールに則って行われる。(右記Q&A参照)

政策1

9

学校環境整備や教材等のための経費については、紙ベースの一斉授業を前提に、国や地方、家庭から教育費が支出されているが、デジタル化を踏まえ、真に必要な学校環境整備や教材整備について見直しが必要。



必要な施策・方向性

デジタル・シティズンシップ教育推進のためのカリキュラム等の開発

自分たちの意思で自律的にデジタル社会と関わっていくためのデジタル・シティズンシップ教育を充実させるため、カリキュラムの基準の提示や教職員研修の在り方など、教育委員会や学校への支援を実施する。また、次期学習指導要領の改訂の検討においても、デジタル・シティズンシップ教育を各教科等で推進することを重視。

「教育データ利活用ロードマップ」に基づく施策の推進

データの標準化や教育分野のプラットフォーム関連施策の推進、学校・自治体等のデータ利活用環境の整備、教育データ利活用のルール・ポリシー等を盛り込んだ「教育データ利活用ロードマップ(令和4(2022)年1月7日)」(※)に基づく施策を推進する。その際、国民の声や現場の実態を踏まえながら、丁寧な説明を尽くしていく。

※https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20220107_news_education_01.pdf

教育支出の在り方の検討

一人一台GIGA端末の整備等を踏まえ、GIGAスクール構想に基づくICT環境の整備と活用などを推進し、新しい時代の学校に相応しい教材や教具の見直しを行い、それに伴う国・地方・家庭の教育支出の在り方を検討。公立学校における教材整備の指針となっている「教材整備指針」の見直しなども含め、国・地方・家庭負担の在り方に関する具体像を示す。



具体の検討・実施体制

情報を主体的に捉え、何が重要かを主体的に考え、見いだした情報を活用する力である情報活用能力の育成について、好事例の発信など、教育委員会・学校における取組を支援する。
次期学習指導要領の改訂に合わせて、情報活用能力のさらなる育成を図るための検討を行う。

関係省庁間において、定期的に施策の進捗の確認を行うとともに、国が個人の教育データを一元的に管理するのではなく、個人情報保護のルールに則った上でのデータ連携によって、学習者が最適な教育を受けることができる環境整備を行っていくということを、様々な場を捉えて丁寧に説明していく。(参考)教育データ利活用ロードマップに関するQ&A
https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20220107_news_education_03.pdf

中央教育審議会「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会」や、産業構造審議会「教育イノベーション小委員会」における検討を踏まえ、「教材整備指針」の見直しなども含め、国・地方・家庭の教育支出の在り方を検討し必要な予算を確保するなど、負担の在り方に関する具体像について地方関係団体と連携しながら作成。

担当省庁

★文科省
経産省

★デジタル庁
文科省
総務省
経産省

★文科省
経産省



課題・ボトルネック

政策1
10 学校環境が画一的・均質的であり、子供たちや学びの多様化等に必ずしも対応できていない状況。



必要な施策・方向性

子供や学びの多様化に柔軟に対応できる学校環境への転換

学校環境について、ICTの整備と合わせ、学校全体を学びの場として、多様な学習内容・方法や教科等横断の学び等に柔軟に対応できる空間に転換。また、教室以外にも、多様な教育的ニーズのある子供たちが安心して学び・生活できる学校環境を整備。

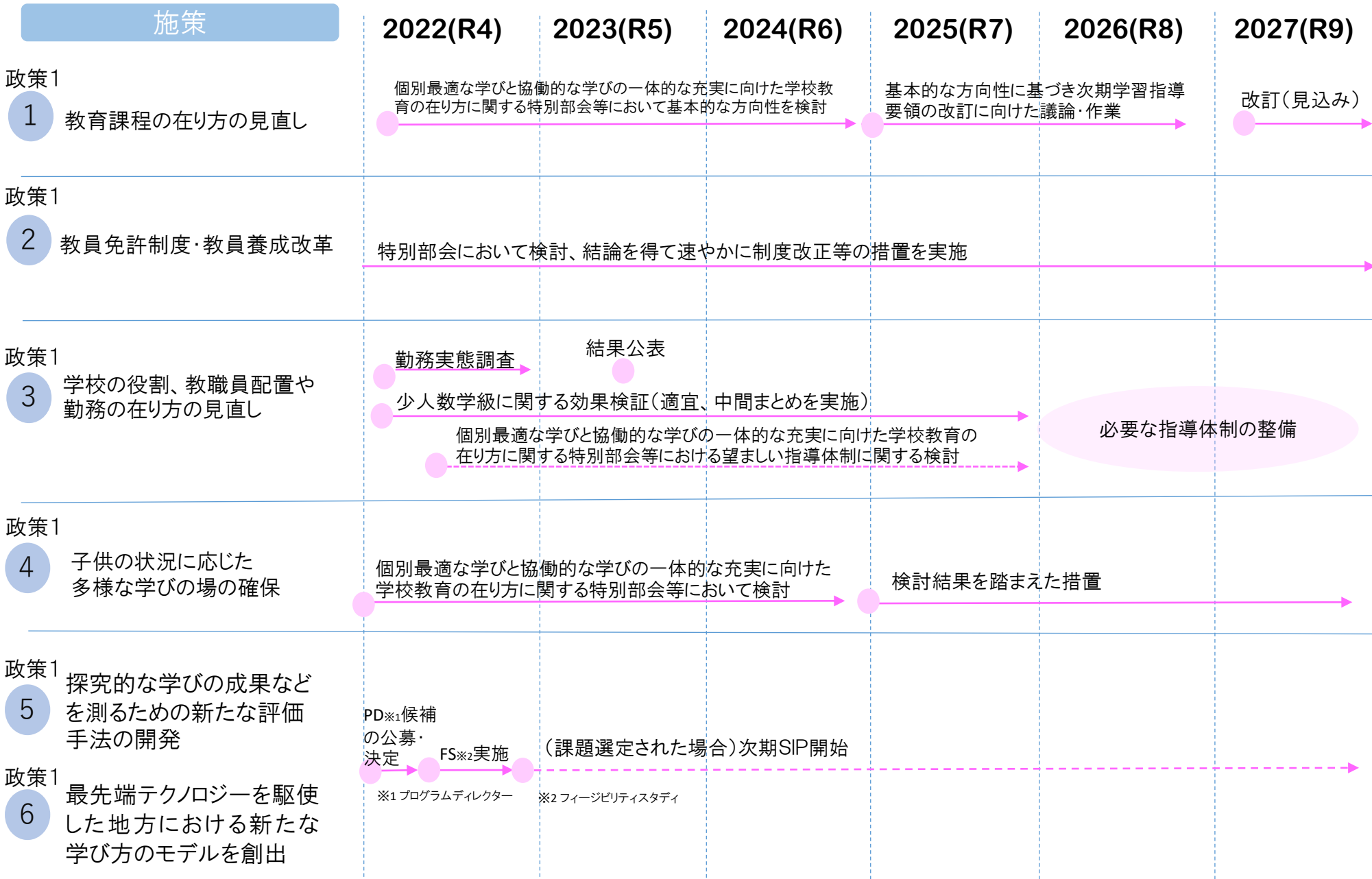


具体の検討・実施体制

「学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議 新しい時代の学校施設検討部会」における検討を踏まえ、学校施設整備指針の改訂や、実践・ノウハウを広げるプラットフォームの整備等を行う。

担当省庁

文科省



施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策1

7 デジタル・シティズンシップ教育推進のためのカリキュラム等の開発

情報活用能力育成に関する好事例の発信等

技術革新等に対応した情報活用能力育成に関する事例の発信等を通して、学校・教育委員会への支援を実施
次期学習指導要領の改訂に合わせて、情報活用能力のさらなる育成を図るための検討

政策1

8 「教育データ利活用ロードマップ」に基づく施策の推進

調査や手続の原則オンライン化・事務等の原則デジタル化

端末の日常的な利活用・一定粒度でのデータ標準化

真に「個別最適な学び」と「協働的な学び」を実現するための環境整備

政策1

9 教育支出の在り方の検討

1人1台端末や教材などの在り方を検討

端末の利活用等の実態や現場の声、検討結果も踏まえ、必要な措置の実施

政策1

10 子供や学びの多様化に柔軟に対応できる学校環境への転換

学校施設整備の方向性の提示
学校施設整備指針の改訂

フォローアップ

調査研究・整理分析等の実施

学校施設整備への財政支援(支援制度の見直し・充実を含む。)

学校施設整備活用プラットフォームの構築・運用

先導的な学校施設モデルの収集等

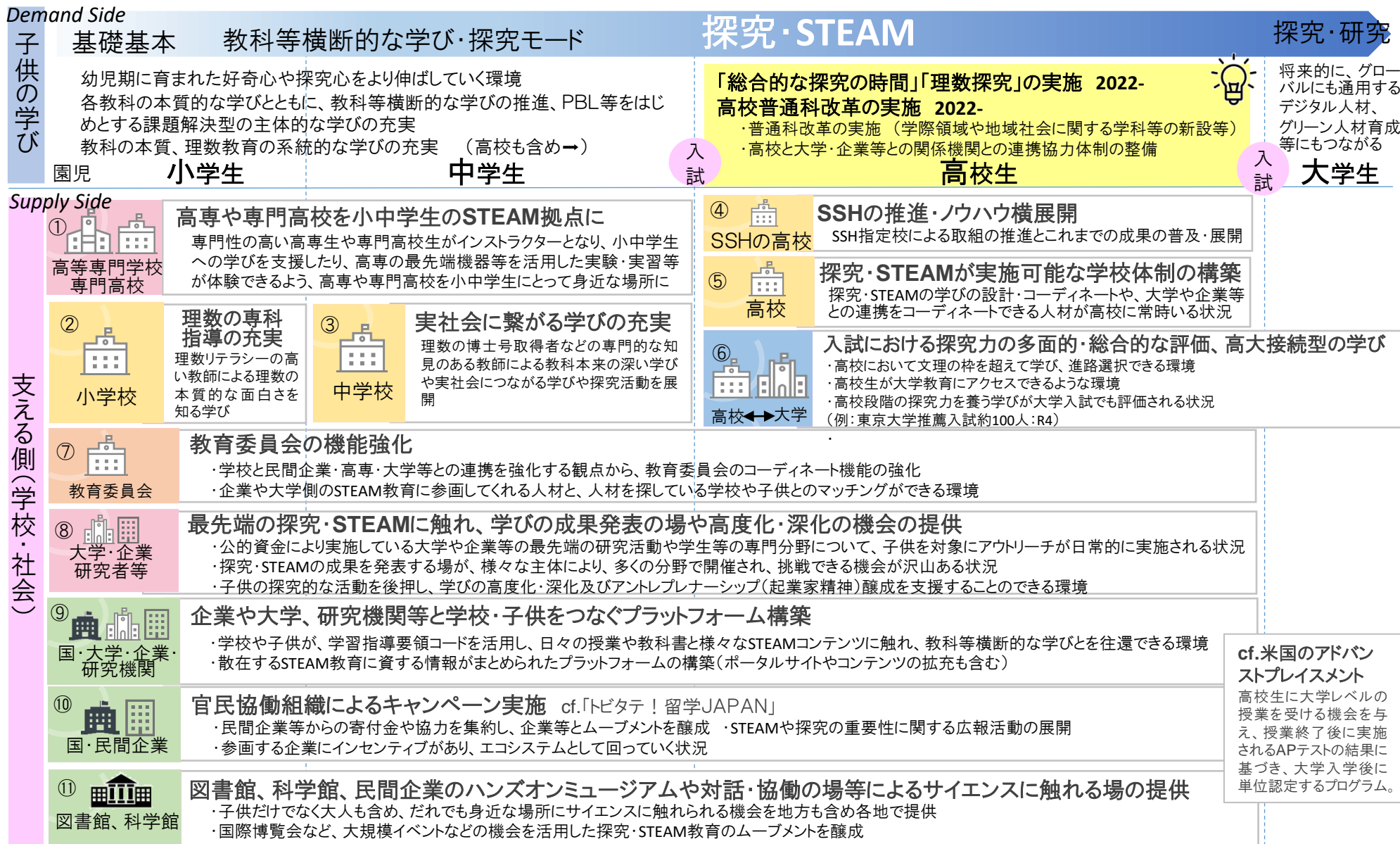
3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ

＜政策2＞

探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立

＜探究・STEAM教育を支えるエコシステム＞

小学生の頃から、子供の「なぜ?」「どうして?」を引き出す好奇心に基づいたワクワクする学びの実現や、高校段階で本格的な探究・STEAMの学びが実現できるよう、学校だけでなく、社会全体で学校や子供たちの学びを支えるエコシステムを確立する。





課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
STEAM

1

小中学生にはSTEAM素材を身近に感じられる環境が不足。一方、高専や専門高校では、学んだことを応用する能力を身につけるため、理論だけではなく実験・実習に重点が置かれた学びが展開され、資源・人材・ノウハウも豊富だが、小中学校とは、設置者が異なることもあり、連携が難しい状況。

高専や専門高校を
小中学校のSTEAM拠点化

専門性の高い高専生や専門高校生がインストラクターとなり、小中学生への学びを支援したり、高専の最先端機器等を活用した実験・実習等が体験できるよう、高専や専門高校を小中学生にとって身近な場所になるよう支援。

国立高専等において、小中学生を対象としたオンラインによる早期専門教育と、近隣高専での早期エンジニアリング教育を組み合わせ、早期STEAM教育を実践する仕組みを構築。令和4(2022)年度から検討を開始。

文科省

政策2
STEAM

2

小学校高学年では、算数・理科の内容の抽象度が高まり、求められる思考も高度化する一方、物理・地学・化学の指導に対する小学校教員の苦手意識が高い傾向があり、中等教育における理科離れの背景になっているとも指摘がある。

小学校の理数の専科指導の充実

理数分野の博士号取得者や企業の理数分野の研究者なども含め理数リテラシーの高い教師による理数指導の充実につながるよう、より柔軟な特別免許状の活用促進などの教員免許制度改革を進めるとともに、理数の専科指導体制の充実を図っていく。

(免許制度改革)

中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会において専門的な議論を深め、令和4年夏頃までを目途に一定の結論を得る。

文科省

(専科指導体制の充実)

小学校高学年の専科指導の充実のために、令和4(2022)年度から4年程度かけて3800人程度の定数改善を進める。

専門人材による実社会に繋がる
学びの充実のための免許制度改革

教科本来の深い学びや実社会につながる学びや探究活動を展開するため、理数分野の博士号取得者や企業の理数分野の研究者などの専門的な知見のある人が学校教育に参画でしやすくなるよう、教員免許制度を改革。

中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会において専門的な議論を深め、令和4(2022)年夏頃までを目途に得られた一定の結論を踏まえながら、制度改革に取り組む。

文科省

政策2
STEAM

3

小中学生の理数の学力は世界トップレベルにもかかわらず、中学生になると「理数はあまり楽しくない」、「理数を使う職業を希望しない」子供の割合が増加する傾向。教科本来の深い学びや実社会に繋がる学びを提供できる専門的な知見のある人材が不足。



課題・ボトルネック

政策2
STEAM

4

探究・STEAM教育を牽引する存在であるSSH※指定校が218校(令和3年度時点)になり、更なる推進とともに、今後はこれまで築いてきた成果・課題やノウハウの横展開による他校への普及が必要。

※スーパーサイエンスハイスクール



必要な施策・方向性

SSHの推進・ノウハウ横展開

- SSH指定校が各地域に一定数あり、切磋琢磨できる環境の構築とともに、先導的な研究開発の推進。
- SSH指定校と教育委員会等が協力して、これまでの成果の普及を進め、探究・STEAM教育を地域全体に展開。



具体の検討・実施体制

卓越した取組を行う実績ある指定校をはじめSSH指定校への支援を充実させるとともに、SSH指定校と域内の学校や大学、企業等との連携が円滑になるよう、教育委員会等におけるコーディネーターの配置や専門人材の派遣等を国が支援する。

担当省庁

文科省

政策2
STEAM

5

探究・STEAMを実施するためには、学校や民間企業、大学等の多様な主体と連携することが重要だが、連携・調整には学校側の負担が大きく、ノウハウも不足。現有の人員・体制では探究・STEAM教育の充実が困難。

探究・STEAMの専門人材の配置に向けた高校の指導体制の充実

普通科改革や探究・STEAMを、国内外の機関と連携し充実させるためのコーディネートや学びに伴走する人材の配置を含めた指導体制の充実。また、これら人材を育成するための仕組みの構築。

普通科改革等を踏まえ、教職員定数の加配措置やコーディネーター配置・育成を支援する予算を確保。今後の取組状況や次期指導要領の改訂に向けた動きを踏まえつつ、高校標準法に基づく教職員定数の算定方法の見直しを含めた指導体制の充実を検討。

文科省

政策2
STEAM

6

実際に大学で扱われている研究テーマについて、課題の発見や仮説の設定、実験・調査といった一連の課題解決のプロセスを大学教員が高校生に指導するプログラムの成果などを入試で活用する取組や高校生が大学の授業科目を先取り学修する早期履修制度(アドバンスプレースメント)は、高校生が自らの関心に基づいた探究的な学びを行う上で極めて有効だが、今後更なる展開が必要。

大学入試における探究的な学びの成果の評価、多面的・総合的な評価の実施

- 探究力評価に関するグッドプラクティスを調査し、横展開を進め、大学の実施状況を集計・公表する。
- 例えば、金沢大学のKUGS特別入試や九州工業大学の総合型選抜 I、お茶の水女子大学の新フンボルト入試、桜美林大学の探究入試Spiralなどの取組が実施されており、これらの一層の展開を推進。
- レポート、プレゼンテーション、実演などについての「パフォーマンス評価」について、科学的知見も十分に入れながら、探究的な学びの成果の評価手法を開発。また、思考力や表現力の評価を重視したCBTの導入を検討。

- 令和4(2022)年度中に、探究的な学びの成果を評価する大学入試のグッドプラクティスを横展開。また、こうした取組を実施している大学の件数や割合について集計し公表する。
- 文部科学省大学入試の在り方に関する検討会議提言(令和3年7月8日)を踏まえ、大学入学者選抜等の改善に係る好事例を選定し、公表及びインセンティブの付与を行う。
- 次期SIP※の課題候補「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」等の政府の研究開発スキームを活用し、産官学共創で新たな評価手法の開発に向けた取組を検討する。
 ※戦略的イノベーション創造プログラム

★文科省
内閣府

★内閣府
文科省
経産省

※大学入試については、政策2(特異な才能)3、政策37も参照



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
STEAM

7

各学校で探究的な学びやSTEAM教育を実施するにあたって、民間企業・高専・大学等との連携が特に小中学校では各学校単独では難しい状況。

教育委員会の企業・大学等との連携・コーディネート機能の強化

学校と民間企業・高専・大学等との連携を強化する観点から、企業や大学等の連携事業や人材のマッチングができるよう教育委員会のコーディネート機能の強化する。

「令和の日本型学校教育」を推進する地方教育行政の充実に向けた調査研究協力者会議等において、教育委員会事務局の更なる機能強化や学校と企業・大学等との連携支援について、必要な取組を検討する。

★文科省
経産省

政策2
STEAM

8-1

子供たちが最新の研究成果に触れる機会がなく、また、研究者側もアウトリーチ活動として社会に還元する機会が少ない。

研究者の研究成果の
子供向けアウトリーチ活動の
インセンティブ設計の検討

研究者や研究機関が研究活動の内容を子供たちにSNS等を通じてわかりやすく説明し、理工系の学びの面白さを伝える活動を促進する。

研究者の負担増にならないよう配慮しつつ、競争的研究費を受けた研究者や所属する研究機関が研究活動の成果をデジタルも活用しながら、子供たちにアウトリーチするためのインセンティブ付与の在り方を検討。その際、公的資金を活用して研究している研究者の社会的責任やアウトリーチ活動によるメリットについても広報する。

★内閣府
文科省

政策2
STEAM

8-2

最先端の研究成果等を踏まえた探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育の機会提供は学校だけでは提供が難しく、機会があっても都市部への偏りも見られる。

小中高生が最先端の探究・STEAM、
アントレプレナーシップ教育を
受けられる機会の提供

- 最先端の研究・STEAM教育に触れ、それらの学びの成果を発表する場が、様々な主体により多くの分野で開催され、挑戦できる機会が多く提供できるよう、そのような教育コンテンツや場を提供する大学や企業を積極的に支援する。
- 学校内外のアントレプレナーシップ醸成に向けた活動を大学・自治体・企業が支える取組を支援する。

- 突出した意欲や能力を有する高校生等に、探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育等を含む高度で実践的な講義や研究環境を確保する大学・自治体等を支援。
- 高校生等に、起業への機運醸成、スキルアップのための教育、習得スキル評価としてのコンテストの実施等、実際の起業に繋がるような一気通貫の支援を、民間企業等の取組とも連携しながら推進。
- 様々な分野における研究成果発表の場を設ける大学・企業等を支援。
- 令和5(2023)年度よりスタートアップ・エコシステム拠点都市において、拠点都市内の大学等と自治体・学校等が連携して実施する取組を支援。

★文科省
経産省



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
STEAM

8
-3

- 民間企業等からの寄付や人的支援等、エコシステムの構築ができていない。
- 探究・STEAM活動のフィールドは海外にも広がっているが、個人で挑戦するには、費用負担も大きく、情報収集のハードルも高い。

国境を越えた探究・STEAM活動を官民協働で支援

「トビタテ！留学JAPAN」次期フェーズへ

国境を越えた探究・STEAM活動を希望する生徒・学生を含め、高校生、大学生の海外留学を、官民協働海外留学奨学金で支援。さらに、これまでに構築したネットワーク・ノウハウを活用した新たな取組を実施。

- トビタテ生として採択されたものの、まだ渡航できていない学生・生徒の留学を支援するため、令和3(2021)年度まで延長していたトビタテを令和4(2022)年度まで延長。

- 令和5(2023)年度から、これまでのトビタテの成果を生かした「次期トビタテ」事業を開始。令和4(2022)年度から準備を開始し、円滑な移行を実現。

文科省

企業や大学、研究機関等と学校・子供をつなぐ探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育のためのプラットフォームの構築

(オンライン)

探究・STEAM教育に資するコンテンツを拡充・強化し、学校や子供が、オンラインで様々な国内外のコンテンツに触れられる環境の醸成とともに、既存の散在する探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育に資するコンテンツを整理し、情報がまとめられたプラットフォームの構築を目指す。その際、様々なコンテンツを繋ぎ、日々の授業や教科書とSTEAMコンテンツ・教科等横断的な学びとを往還する環境等を実現する学習指導要領コードの活用促進を図る。

(リアルな体験の場の提供や学びに伴走する人的支援)

子供の学びを支えるメンターの役割を担う企業から学校への人的支援も含めた産業界・企業等と連携した探究やSTEAM教育などのリアルな体験や学びの場の創出に向けて、官民協創で具体の検討を行う。

- 企業や大学等による、小中高校生のための探究・STEAM教育への参画状況や既存のコンテンツを活かしながら、ワンストップになりうるプラットフォームの在り方について、デジタル庁が実施する教育における広域なデジタルコンテンツの利活用環境の整備に合わせて効率的・効果的な方法を検討。

- JSTサイエンスポータル(独自メディア、サイエンスチャンネル等含む)のコンテンツ拡充を含むSTEAM機能強化の実施。活用現場等の調査を踏まえたSTEAM特設ページの新規構築、各府省庁等が所有するSTEAMコンテンツ、STEAM人材データ、STEAM教育関連イベント情報等(企業や国研等)を掲載したデータベースを一覧できるプラットフォーム(サイト)について手法を含め検討し、新たに構築。

- STEAMライブラリのコンテンツの拡充の仕組み構築を検討するとともに、ライブラリーの一層の活用普及を図る。

- 産業界・企業等との具体の連携方策について検討するため、全国に分散する人材や知見、コンテンツの横展開や連携を促進するとしている産業競争力会議(COCON)が設立した「学びのイノベーションプラットフォーム(PLIJ)」などの民間団体と連携したプロジェクトチームを発足し、具体策を検討。

★文科省
内閣府
経産省
デジタル庁

★内閣府
文科省
経産省

政策2
STEAM

9

- 多くの企業等が直接・間接的に子供たちに体験や機会を提供する様々な取組を行っているが、個々の単発的な取組になり、面的広がりが見られない状況。
- 個人や学校での探究活動やSTEAM教育を高度化・深化できるよう企業や大学などの後押しが必要。
- 企業や大学、研究機関等と学校との連携は、個々の主体のつながりに依存しているため、学校側の調整コストの負担も大きく、地方・都市部に関係なく各学校・子供がSTEAM教育に資する情報に誰でも容易にアクセスできる環境が整備されていない状況。



課題・ボトルネック

- 政策2
STEAM
10-1
- 企業による出前授業や実験教室の開催、工場見学の受け入れなど、探究・STEAM教育につながる活動が個別に提供されているが、面的な広がりにならないことが課題。
 - 企業による次世代の人材育成への寄付や投資は、事業領域とのシナジーや投資効果が短～中期的に見えづらく、CSR活動(企業の社会的責任)の域を出ることが難しいことが課題。



必要な施策・方向性

企業の次世代育成投資に対する市場評価の仕組み等の検討

- 次世代育成への投資に対して、市場において非財務情報として位置付けを与え一定の評価が得られるようにするなど、企業の次世代人材育成投資に対してインセンティブが付与できるような制度を検討する。
- 探究・STEAM教育の重要性や企業による教育活動への参画の有用性等について広報活動を積極的に行う。



具体の検討・実施体制

- 産業構造審議会「教育イノベーション小委員会」における検討を踏まえ、企業による次世代育成活動について、例えば銘柄化など、非財務情報として市場からの評価軸に反映できるような手法を関係者と検討する。
- 探究やSTEAM教育を推進する民間団体等とも連携し、探究・STEAM教育の重要性・企業による次世代育成への参画の有用性等についての広報活動等を積極的に行う。

担当省庁

★経産省
内閣府
文科省

政策2

STEAM

10-2

探究やSTEAM教育を後押しするためのリソースが都市部に集中しがちであり、推進すればするほど、地域格差が生じる可能性がある。

地域での企業人材の活用を推進する制度の広報・周知

人材難になりがちな地域においても、探究やSTEAM教育、アントレプレナーシップ教育をサポートできるよう、民間企業の社員を地方自治体等が受け入れることを推進する国の制度(例:地域活性化起業人制度、企業版ふるさと納税(人材派遣型)等)について、教育委員会や企業等へ広報・周知。

特に、首長部局に比べて、相対的に情報が到達しづらい教育委員会に向けて、国の活用可能な制度について、具体の広報や周知を実施し、都市部のリソースも活用した探究・STEAM教育の環境整備を促す。また、「学びのイノベーションプラットフォーム(PLIJ)」等と連携し、産業界の参画・協力について広報・周知する。

★文科省
内閣府
経産省



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
STEAM

11

誰でも身近な場所にサイエンスに触れられる機会が十分ではない。

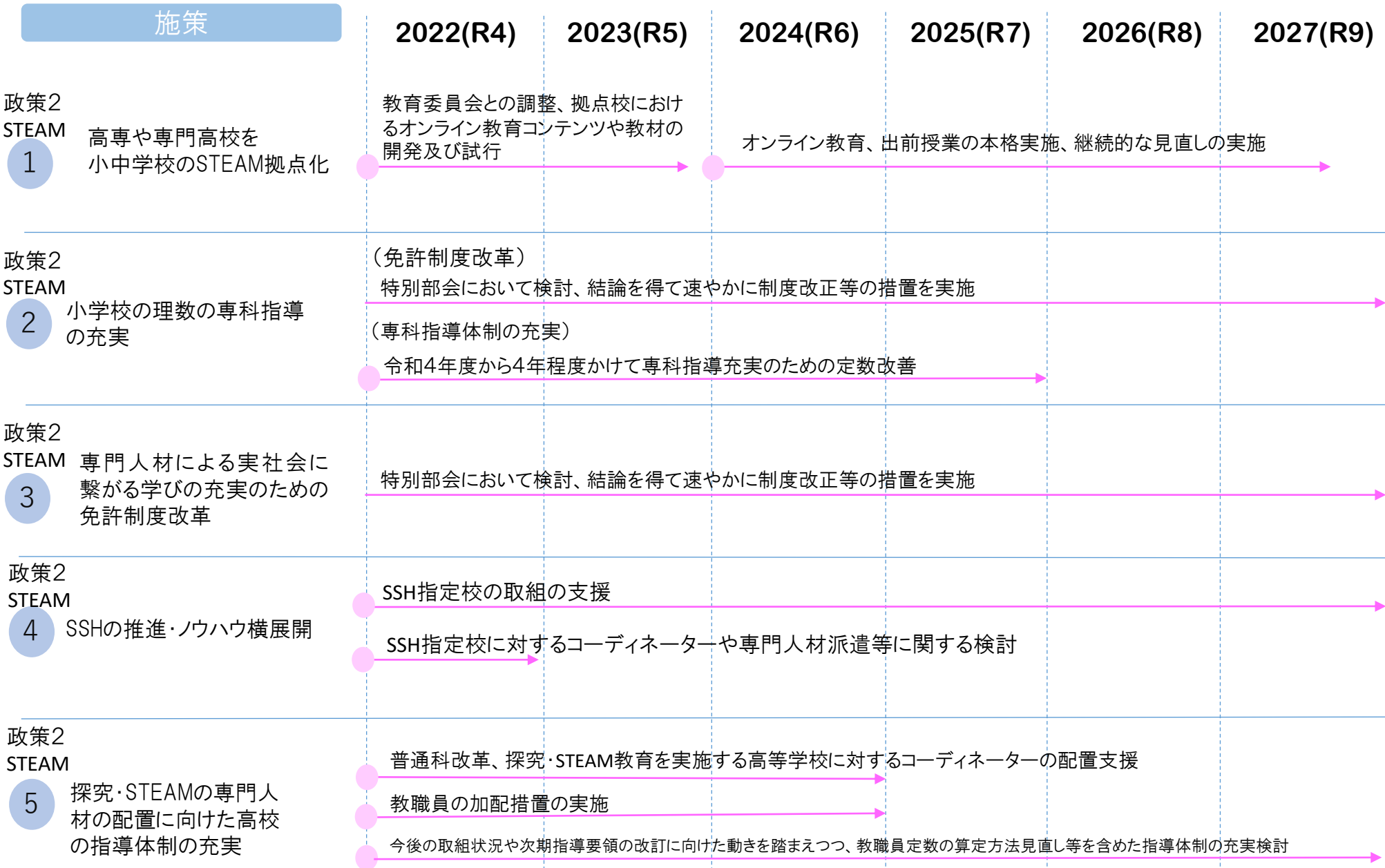
全国の科学館や「対話・協働の場」
などにおけるサイエンスに
触れる場(リアル・オンライン)の提供

子供だけでなく大人も含め、だれでも身近な
場所にサイエンスに触れられる機会を地方も
含め各地で提供。

- 日本科学未来館やサイエンスアゴラ等の対話・協働の場等を活用したSTEAM機能強化。
- 日本科学未来館を中心とした全国科学館ネットワーク等を活用したSTEAM教育の地域展開。

文科省

ロードマップ①<探究・STEAM教育を支えるエコシステム>



3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ 【政策2】探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立
 ロードマップ②<探究・STEAM教育を支えるエコシステム>

施策

2022(R4)

2023(R5)

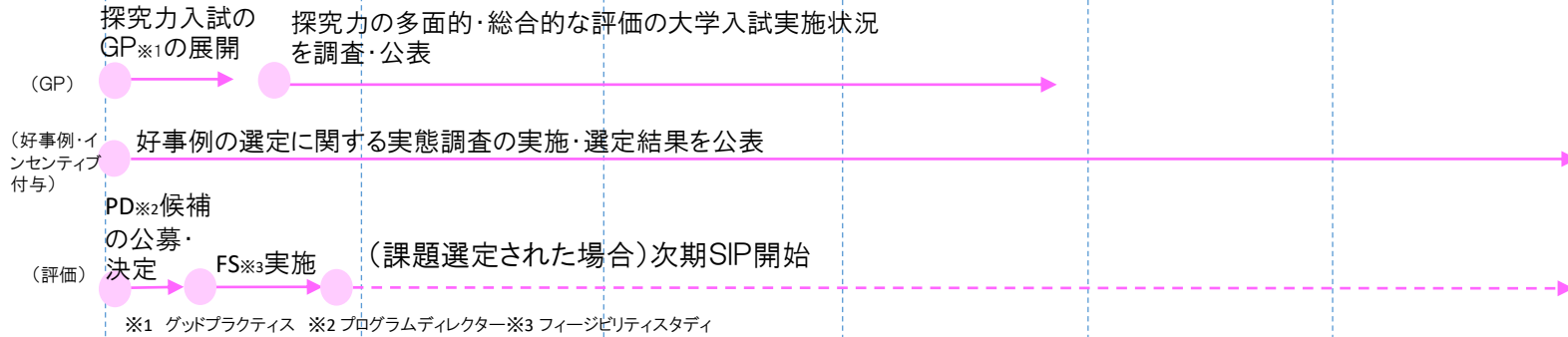
2024(R6)

2025(R7)

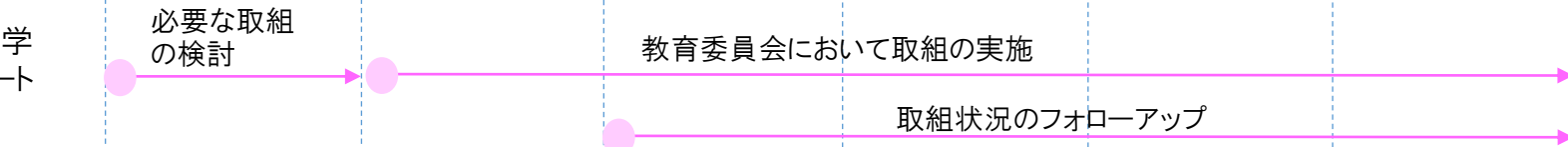
2026(R8)

2027(R9)

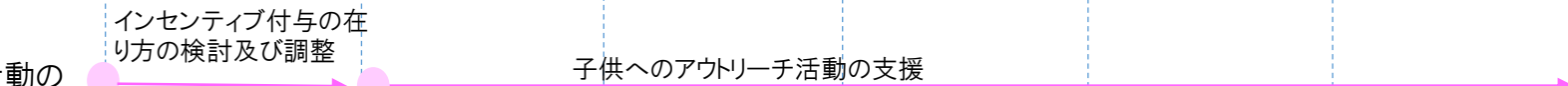
政策2
 STEAM 6 大学入試における探究的な学びの成果の評価、多面的・総合的な評価の実施



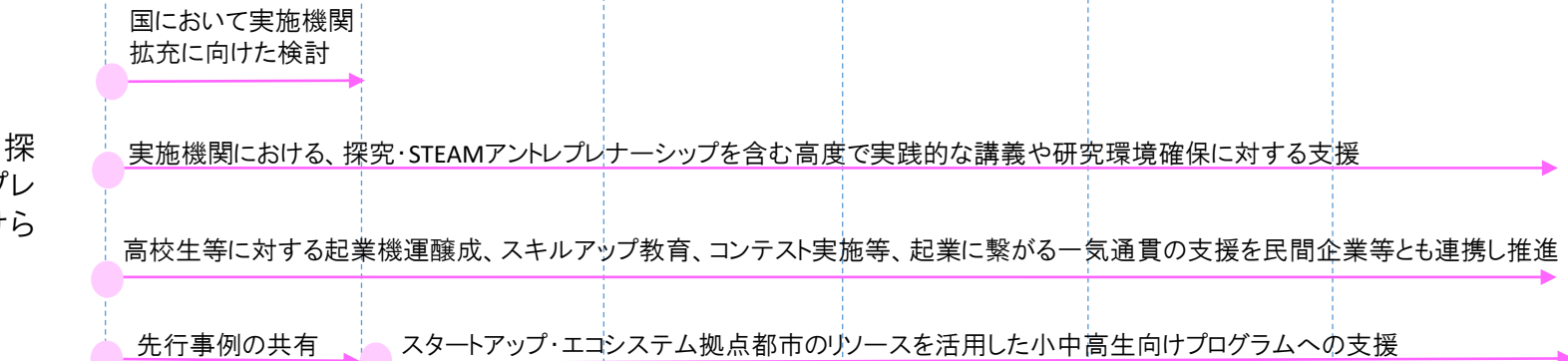
政策2
 STEAM 7 教育委員会の企業・大学等との連携・コーディネート機能の強化



政策2
 STEAM 8-1 研究者の研究成果の
 子供向けアウトリーチ活動の
 インセンティブ設計の検討



政策2
 STEAM 8-2 小中高生が最先端の探究・STEAM、アントレプレナーシップ教育を受けられる機会の提供



施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策2
STEAM
8
-3
国境を越えた探究・STEAM活動を官民協働で支援「トビタテ！留学JAPAN」次期フェーズへ

コロナにより渡航できていない学生・生徒への留学支援の延長

「次期トビタテ」事業準備

「次期トビタテ」事業実施(期間未定)

学習指導要領コードの活用促進

<JSTサイエンスポータルでのSTEAM機能強化・プラットフォーム構築>

機能強化に向けた検討

概念設計・準備・構築

▼STEAM特設ページ公開

※外部コンテンツとの連携(随時)

<STEAMライブラリー>

プラットフォームの運用・外部コンテンツとの連携等を検討

<産業界・企業等との連携方策の検討>

プロジェクトチーム発足・具体策検討

検討を踏まえて順次実施

政策2
STEAM
9
企業や大学、研究機関等と学校・子供をつなぐ探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育のためのプラットフォームの構築

施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策2
STEAM

10
-1

企業の次世代育成投資に対する市場評価の仕組み等の検討

企業インセンティブの仕組み等の検討(関係者調整)

企業の次世代育成投資に対するインセンティブ付与制度の運用

STEAM教育の広報活動

政策2
STEAM

10
-2

地域での企業人材の活用を推進する制度の広報・周知

制度の広報・周知

政策2
STEAM

11

全国の科学館や「対話・協働の場」などにおけるサイエンスに触れる場(リアル・オンライン)の提供

<日本科学未来館や対話・協働の場等を活用したSTEAM機能強化>

既存コンテンツの活用

新規コンテンツ:調査・設計・開発、逐次運用

▲サイエンスアゴラ(対話・協働の場)

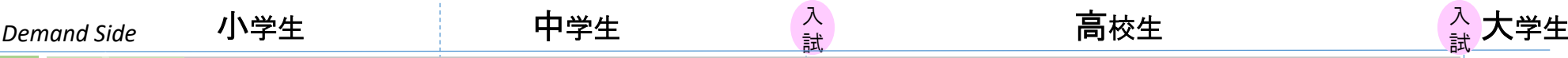
<全国科学館ネットワーク等を活用したSTEAM教育の地域展開>

既存コンテンツの活用

新規コンテンツ:調査・設計・開発、逐次運用

＜特異な才能のある子供が直面する困難を取り除き、その子供の「好き」や「夢中」を手放さない学びの実現＞

一人ひとりの興味・関心だけでなく、能力も様々であって、その中には、特定の分野において突出した意欲・能力を有する子供も少なくない中、本人の意思・関心・能力等にかかわらず、横並び文化のもと、学年等に縛られた学び以外の選択肢がないという困難に直面している。特異な才能のある子供に対する理解を深め、特異な才能・能力を活かすことができるようにするため、個性の高い教育課程の仕組みを作るとともに、学校外における学びの場を社会全体で支えていく環境の実現を目指す。



Supply Side

① **社会、学校、保護者における特異な才能のある子供に対する理解・認知**
 本人の意思・関心・能力等にかかわらず、学年等に縛られた学び以外の選択肢がないといった困難に直面しており、その困難を取り除き、本人及び保護者の心理的安全性の確保が必要であるとの周囲の理解
 (他方、学力テストで高いスコアを示すが故に、特異な才能のある子供が本人の関心や特性にかかわらず、学校や保護者に特定の分野(例えば医学部)への進学を強く勧められ、進学後、困難さに直面するといった状況もある。)

国・各学校 社会・保護者

学校外プログラムに公正に参加できる仕組み
 特異な才能を持つ子供たちが学校外プログラムに参加できる教育課程の仕組みと個性の高い指導計画の策定
学校外プログラムへの参加が本人の教育課程上の学習ポートフォリオへ位置付けられる仕組み

② **大学に飛び入学した際の高校卒業資格の付与**
 能力や意欲に応じた学びの発展やその後の進路変更に対応できるよう、大学に飛び入学した際の高校卒業資格が付与される状況

国

③ **特異な才能を持つ生徒を積極的に受け入れる大学入試**
 特異な才能を持つ生徒を見逃さない丁寧で多面的・総合的な評価をする大学入試(例:東京大学推薦入試約100人:R4)の推進

大学

④ **高等専門学校で受け入れ**
 意欲能力が高い小中高校生が、高専の授業の一部についてオンラインも含めて学べるような環境

高等専門学校

⑤ **SSH指定校や専門高校等で受け入れ**
 意欲能力が高い小中学生が、SSH指定校や専門高校の授業その他の取組に参加できるような環境

SSH・専門高校

⑥ **他の学校での学習の単位認定**
 在籍校以外の高等学校や大学、高等専門学校、専修学校などの学校外において学修等を行った場合に、在籍校の単位として認定される制度が積極的に活用されている状況

高校

⑦ **大学や企業等で受け入れ**
 理数分野で意欲や突出した能力を有する小中学生に特別な教育プログラムが大学や企業から数多く提供されている状況

大学・企業

⑧ **大学等で受け入れ**
 卓越した意欲・能力のある高校生に、特別な教育プログラムが大学や企業から数多く提供されている状況

大学

⑨ **探究・STEAMの学びの成果発表の場の提供・対象年齢の特別枠の設定**
 ・大学や民間団体等が実施する学習発表会やコンテストの実施
 ・国際科学コンテスト(数学・化学・物理オリンピックなど)や科学の甲子園等の開催
 ・参加対象年齢について、一部特別枠などを設けて小中高生も参加できるような柔軟な対応

大学・企業・関係団体等

cf.米国のアドバンスドプレイズメント
 高校生に大学レベルの授業を受ける機会を与え、授業終了後に実施されるAPテストの結果に基づき、大学入学後に単位認定するプログラム。

個性の高い教育課程・制度

学校外の受け皿

課題・必要な施策・検討の方向性① <特異な才能のある子供>



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
特異な才能

1
-1

特定分野に特異な才能のある子供が、本人の意思・関心・能力等にかかわらず、学年単位の学び以外の選択肢がないといった困難に直面している状況は、周囲が気付くことが難しく、そのことに対する理解が社会・保護者・学校において不足している。

社会、学校、保護者における特異な才能のある子供に対する理解・認知

本人が抱えている困難さを取り除き、本人及び保護者の心理的安全性の確保が必要であるとの周囲の理解を進めることが必要。特定分野に特異な才能のある子供が直面する困難さなどについては、ケースによっては、小学校低学年から直面している場合もあり、実態把握などについての事例の収集や分析・研究を進めるとともに、その成果を活かして子供たちへの指導・支援やケアを充実。

文科省「特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議」、産業構造審議会「学びの自律化・個別最適化ワーキンググループ」における具体策の検討を進めつつ、専門性のある他機関などと連携し、直ちに取り組めるものは実施。また、これらの成果を中央教育審議会「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会」等において十分に考慮し、次期学習指導要領の改訂に反映。

★文科省
経産省

政策2
特異な才能

1
-2

1-1のような実際に直面している困難を取り除き、特定の子供のみを学校外プログラムや特別な教育課程に参加させることは一般的ではない。また学校外プログラムに参加した場合の取扱い等が学校によって異なる現状。

学校外プログラムに公正に参加できる仕組みや学校外プログラムへの参加が本人の教育課程上の学習ポートフォリオへ位置付けられる仕組みの構築

特異な才能を持つ子供たちが学校外プログラムに参加できる教育課程の仕組みと個性の高い指導計画の策定に向けて具体の検討を進める。

★文科省
経産省

政策2
特異な才能

2

大学に飛び入学した際、高校卒業資格が付与されず、高校中退扱いとされるため、大学入学後に中退し進路変更する際、学歴上のリスクを伴うこととなる。

大学に飛び入学した際の高校卒業資格の付与

大学に飛び入学した者について、高等学校卒業者と同等以上の学力を有することを認定する制度を創設する。

可及的速やかに制度を創設予定。

文科省

課題・必要な施策・検討の方向性② <特異な才能のある子供>



課題・ボトルネック

各教科を万遍なく一定のレベルを求め総得点を評価することや評定平均などを重視する大学入試では、特定の教科・科目等に秀でるような特定分野に特異な才能のある生徒を取りこぼしてしまっている可能性がある。



必要な施策・方向性

特異な才能のある生徒を積極的に受け入れる大学入試の推進

- 例えば、科学オリンピック等における実績を出願資格とした早稲田大学の「特別選抜入試」など、特定分野で秀でた実績や能力がある生徒を入試で評価しているような取組を推進。
- また、金沢大学のKUGS特別入試や九州工業大学の総合型選抜Ⅰ、お茶の水女子大学の新フンボルト入試、桜美林大学の探究入試Spiralなどの探究的な学びが評価される取組を推進。



具体の検討・実施体制

- 令和4(2022)年度中に、探究的な学びの成果を評価する大学入試のグッドプラクティスを横展開。また、こうした取組を実施している大学の件数や割合について集計し公表する。
- 文部科学省大学入試の在り方に関する検討会議提言(令和3年7月8日)を踏まえ、大学入学者選抜等の改善に係る好事例の公表及びインセンティブの付与を行う。

担当省庁

★文科省
内閣府

政策2
特異な才能

- 3
- 実際に大学で扱われている研究テーマについて、課題の発見や仮説の設定、実験・調査といった一連の課題解決のプロセスを大学教員が高校生に指導するプログラムの成果などを入試で活用する取組や高校生が大学の授業科目を先取り学修する早期履修制度(アドバンスプレイスメント)は、高校生が自らの関心に基づいた探究的な学びを行う上で極めて有効だが、今後の展開が必要。

※大学入試については、政策2(STEAM)6、政策37も参照。

政策2
特異な才能

高等専門学校、SSH指定校、
専門高校等における
特異な才能のある子供の受け入れ

- 1-2における「学校外プログラムに公正に参加できる仕組み」を土台として、意欲能力が高い小中高生が、高専やSSH指定校、専門高校等において、オンラインも含めて授業その他の取組に参加できるよう環境を整備する。

(高等専門学校)
国立高専において小中学生を対象に早期STEAM教育を実施するとともに、当該教育を受けた生徒に対し、学びに応じた新たな特別選抜制度を検討する。

(SSH指定校等)
SSH指定校等の体制を強化するための支援を実施する。

文科省

政策2
特異な才能

高校における他の学校での学習の
単位認定制度の改善、活用の推進

他の学校での学習の単位認定制度について、先進的な事例を周知し、制度の積極的な活用を促すとともに、単位認定の考え方の明確化・柔軟化など、普及に向けた制度の在り方について検討していく。

制度の積極的な活用を促すとともに、普及策についてさらに検討する。

文科省

- 6
- 高校において、在籍校以外の高校や大学、高専、専修学校などの学校外で学修等を行った場合に、学校長の判断により、在籍校の単位として認定される制度があるが、現場の認知が必ずしも十分に進んでおらず、制度の活用が不十分な状況。

課題・必要な施策・検討の方向性③ <特異な才能のある子供>



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策2
特異な才能

7

理数分野で意欲や突出した能力のある小中学生に対する取組が希薄。特に地方においてもアクセスできるよう、場や機会の拡充が必要。

小中学生の
大学や企業等での受け入れの拡充

理数分野で意欲や突出した能力を有する小中学生に特別な教育プログラムが大学や企業から数多く提供されている状況。

- 突出した意欲や能力を有する小中学生を対象に、特別な教育プログラムを実施する大学等を支援。
- 実施機関数を拡充させるとともに、教育委員会等の関係者と連携し、希望者のアクセス機会を確保する。

★文科省
内閣府
経産省

政策2
特異な才能

8

理数分野で意欲や突出した能力のある高校生に対する取組が希薄。特に地方においてもアクセスできるよう、場や機会の拡充が必要。

高校生の
大学等での受け入れの拡充

突出した意欲・能力のある高校生に、特別な教育プログラムが大学や企業から数多く提供されている状況。

- 突出した意欲や能力を有する高校生等に、高度で実践的な講義や研究環境を確保する大学等を支援。
- 実施機関数を拡充させるとともに、教育委員会等の関係者と連携し、希望者のアクセス機会を確保する。

★文科省
内閣府

探究・STEAMの学びの成果発表の場の提供・対象年齢の特別枠の設定

政策2
特異な才能

9

探究・STEAMの学びの成果発表の場は効果的な支援である一方、参加対象年齢制限が設けられることも多い。

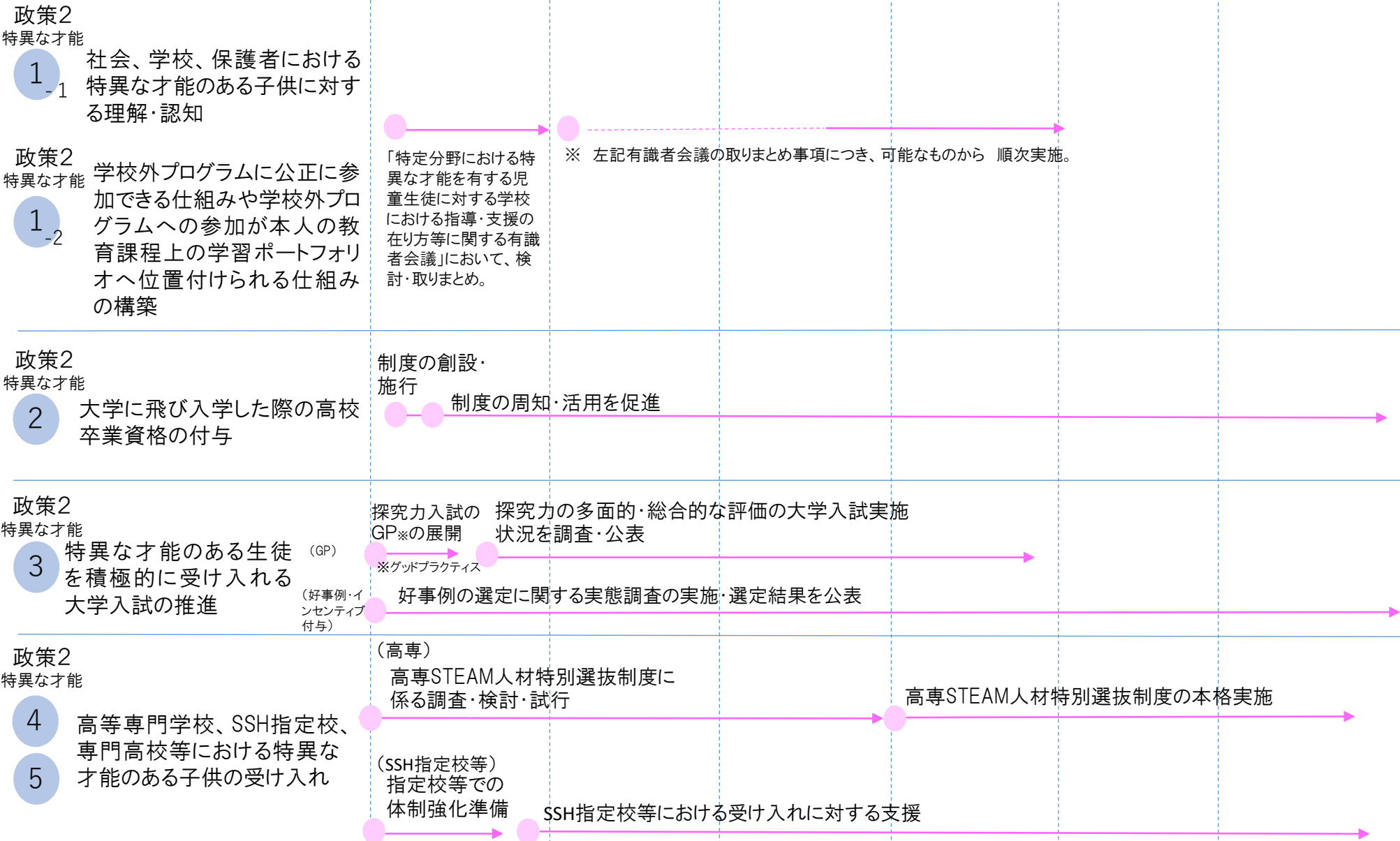
大学や民間団体等が実施する学習発表会やコンテストや国際科学コンテスト(数学・化学・物理オリンピックなど)や科学の甲子園等の開催など、成果発表の場を多く提供し、参加対象年齢について、突出した意欲や能力を有する小中高生も参加できるように一部特別枠などを創設。

- 幅広い年齢層を対象とした科学技術コンテストや研究発表会の実施を支援する。
- 可能な範囲で参加枠を拡大する。

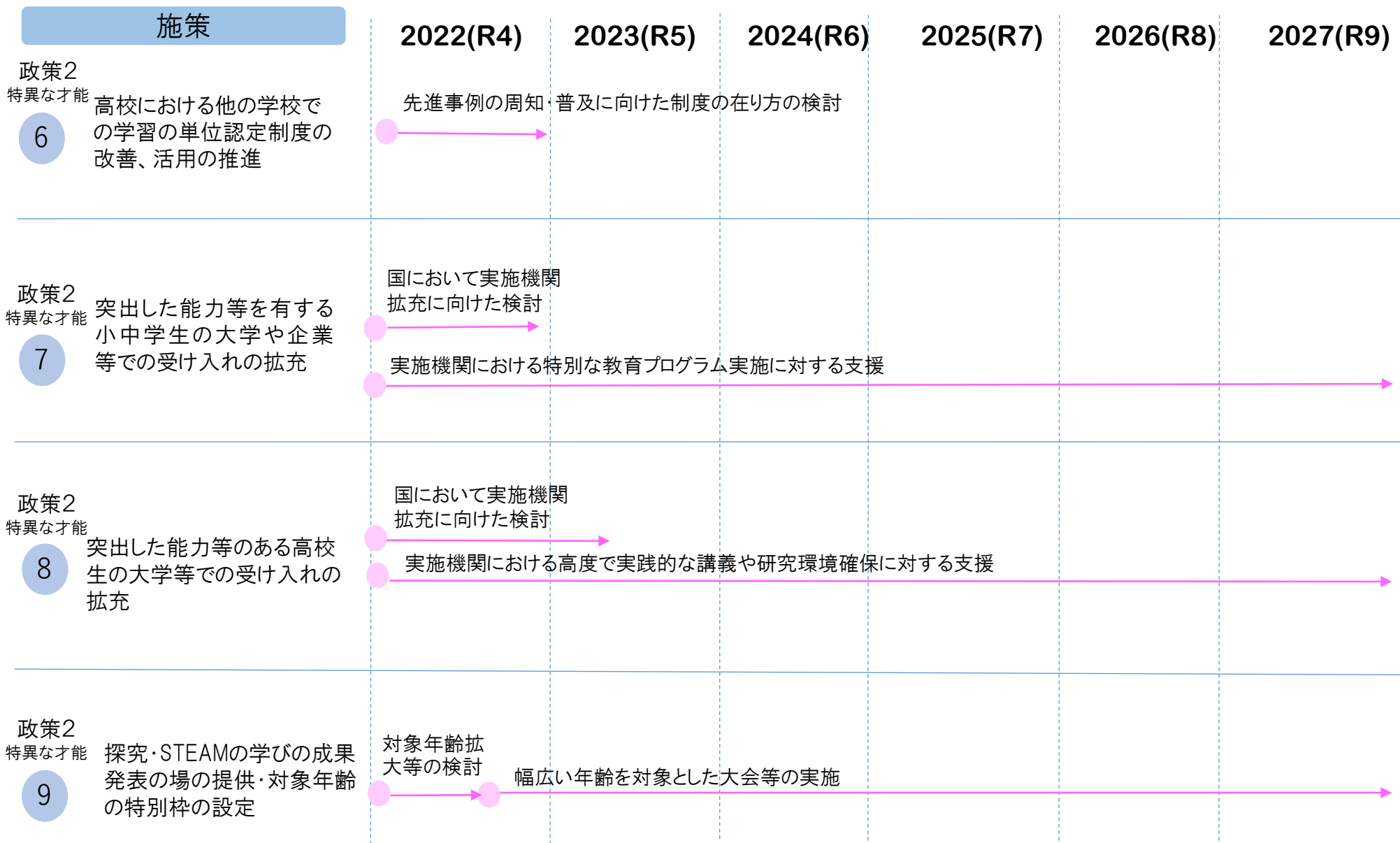
★文科省
内閣府
経産省

ロードマップ① <特異な才能のある子供>

施策



3. 実現に向けたロードマップ 【政策2】探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立
 ロードマップ② <特異な才能のある子供>



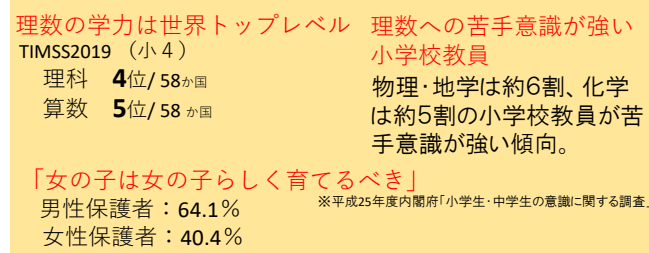
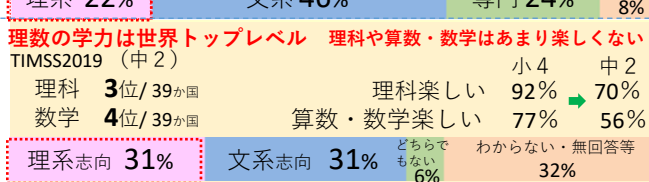
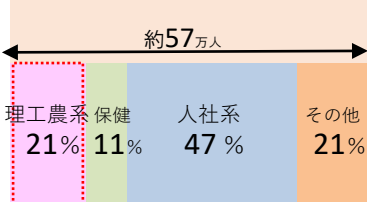
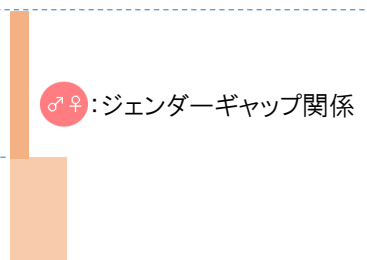
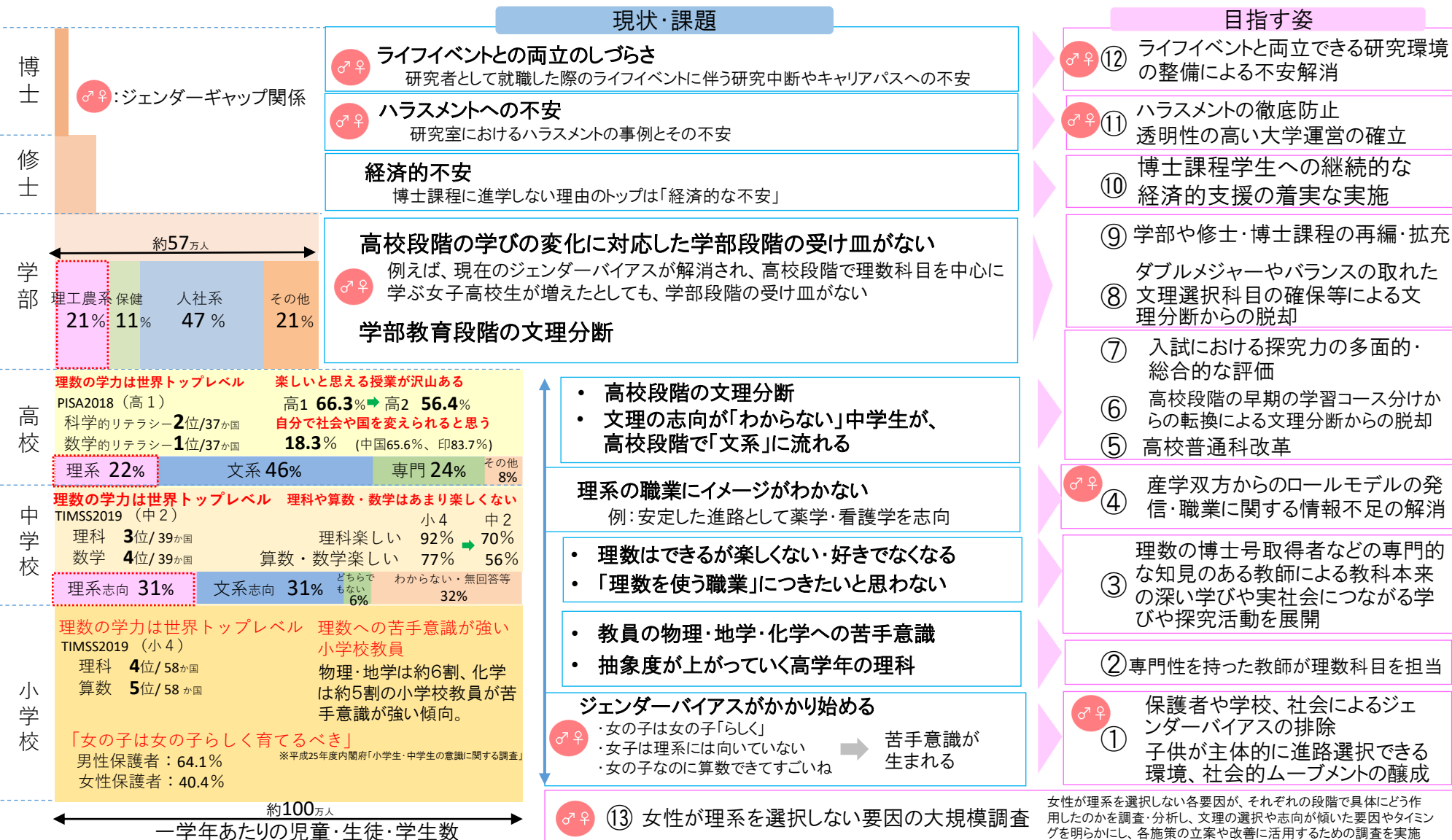
3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ

＜政策3＞

文理分断からの脱却・理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消

【政策3】文理分断からの脱却・理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消<目指すイメージ>

男女問わず、高校段階の理数は世界トップレベルであるにもかかわらず、子供の頃から「女子は理系には向いていない」など根拠のないバイアスが保護者・学校・社会からかかり、女子の理系への進路選択の可能性が狭められている状況について、出口となる大学側の学部や修士・博士課程の再編・拡充や職業観の変容などを同時並行で進めていき、ジェンダーギャップを解消し、子供の主体的な進路選択を実現する。どのような学びを選択するのかについては、バイアスがかからない状況下で個々の意思で判断できるようにすることが重要である。また、男女問わず、学校段階が上がるにつれ理数の楽しさが失われていく状況を解消し、早期の文理分断から脱却する。



- 高校段階の文理分断
- 文理の志向が「わからない」中学生が、高校段階で「文系」に流れる
- 理系の職業にイメージがわからない
例：安定した進路として薬学・看護学を志向
- 理数はできるが楽しくない・好きでなくなる
- 「理数を使う職業」につきたいと思わない
- 教員の物理・地学・化学への苦手意識
- 抽象度が上がっていく高学年の理科
- ジェンダーバイアスがかかり始める
 - 女の子は女の子「らしく」
 - 女子は理系には向いていない
 - 女の子なのに算数できてすごいね
- 苦手意識が生まれる

⑬ 女性が理系を選択しない要因の大規模調査

女性が理系を選択しない各要因が、それぞれの段階で具体的にどう作用したのかを調査・分析し、文理の選択や志向が傾いた要因やタイミングを明らかにし、各施策の立案や改善に活用するための調査を実施

課題・必要な施策・検討の方向性①



課題・ボトルネック

政策3

1



「女子は理系に向いていない」、「女の子は女の子らしく」といった、保護者や学校、社会によるジェンダーバイアスがかかり、女子は幼少期から性別役割分担や理数への苦手意識が生まれる。



必要な施策・方向性

保護者や学校、社会によるジェンダーバイアスの排除、社会的ムーブメントの醸成

バイアスが個人の主体的な進路決定を大きく歪め、社会にも大きなマイナスであることを企業等と協力してインターネット・SNSやイベント開催等を通じて多角的に情報発信し、社会的ムーブメントを醸成することにより、保護者、学校や企業のバイアスを排除する。



具体の検討・実施体制

- 政府・大学・産業界一体となったSNSでのメッセージ発信。
- 理系進路選択後押しの施策において、①対象範囲の拡大と保護者への働きかけ、②大学等と企業の相互連携強化、③局所的な取組から全国規模の取組への展開を検討する。理系進路選択後押しの施策における地方公共団体や学校との連携強化を図る。
- 理数系教科の授業づくりの啓発資料の普及の促進、教員向け研修動画の作成・配信。

担当省庁

★内閣府
(男女局、科技)
文科省
経産省

政策3

2

小学校高学年では、理科の抽象度が上がっていき難易度が上がっていく一方、物理・地学・化学の指導に対する小学校教員の苦手意識が高い傾向。

専門性を持った教師が理数科目を担当

理数分野の博士号取得者や企業の理数分野の研究者なども含め理数リテラシーの高い教師による理数指導の充実につながるよう、教員免許制度改革を進めるとともに、理数の専科指導体制の充実をはかっていく。

(免許制度改革)

中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会において専門的な議論を深め、令和4(2022)年夏頃までを目途に得られた一定の結論を踏まえながら制度改革に取り組む。

文科省

(専科指導体制の充実)

小学校高学年の専科指導の充実のために、令和4(2022)年度から4年程度かけて3800人程度の定数改善を進める。

政策3

3

小中学生の理数の学力は世界トップレベルにもかかわらず、中学生になると「理数はあまり楽しくない」、「理数を使う職業を希望しない」子供の割合が増加する傾向。教科本来の深い学びや実社会に繋がる学びを提供できる専門的な知見のある人材が不足。

実社会に繋がる学びの充実

教科本来の深い学びや実社会につながる学びや探究活動を展開するため、理数分野の博士号取得者や企業の理数分野の研究者などの専門的な知見のある人が学校教育に参画でしやすくなるよう、教員免許制度を改革。

中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会基本問題小委員会において専門的な議論を深め、令和4(2022)年夏頃までを目途に得られた一定の結論を踏まえながら、制度改革に取り組む。

文科省

課題・必要な施策・検討の方向性①



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策3

4



理系の職業に関する情報が不足しており、理系の職業にイメージがわからない。

産学双方からのロールモデルの発信・職業に関する情報不足の解消

アカデミアや企業等で理数等の学びを活かして価値を創出しているロールモデルについて、企業等と協力してインターネット・SNSやイベント開催等を通じて多角的に情報発信することにより、進路選択と実社会のつながりを具体的にイメージできるよう情報不足を解消する。

理工チャレンジの趣旨に賛同する大学・企業から、女性が研究者として働いている姿をSNSで発信することで理系職業を可視化する。また、理系進路選択支援において、大学と企業の双方からロールモデルを提示する。ロールモデルによる出前授業を実施する。

★内閣府
(男女局、科技)
文科省
経産省

政策3

5

高校の7割を占める普通科について、「学際的な学びに重点的に取り組む学科」「地域社会に関する学びに重点的に取り組む学科」「その他特色・魅力ある学びに重点的に取り組む学科」など新学科の設置に向けて高校設置基準などの制度改正が行われたが、学科転換に向けたインセンティブ設計が弱く、特に、探究的な学びを実現するための体制強化の視点が弱い。

高校普通科改革等へのインセンティブ付け

普通科改革等を一層促進するための、コーディネーター人材の配置を含めた指導体制の充実。

普通科改革等を踏まえ、教職員定数の加配措置やコーディネーター配置を支援する予算を確保。今後の取組状況や次期指導要領の改訂に向けた動きを踏まえつつ、高校標準法に基づく教職員定数の算定方法の見直しを含めた指導体制の充実を検討。

文科省

政策3

6

大学入試(一般入試)を見据え、高校の3校のうち2校が文理のコース分けを実施しており、文理選択は高校一年生の秋頃とあまりに早い時期に文理選択を迫られ、特定の教科や分野について十分に学習できていない状況。

高校段階の早期の文理分断からの脱却

- 文理両方を学ぶ高大接続改革として、高度かつ多様な科目内容を、生徒個人の興味・関心・特性に応じて履修可能とする高校生の学習プログラムを創設を推進。
- 商学部・経済学部の個別試験において数学を全く課さない選抜区分は22.4%ある一方で、文理融合の観点から数学科目を必須とした早稲田大学政治経済学部のような例も見受けられるため、このような取組を一層推進する。

- イノベーティブなグローバル人材の育成や文理横断型のリベラルアーツ教育等を推進するカリキュラム開発拠点校を整備し、全国の高校生がオンライン・オフラインで参加することができるよう、拠点校間等の連携によるコンソーシアムの構築を目指す。

- 文部科学省大学入試の在り方に関する検討会議提言(令和3年7月8日)を踏まえ、大学入学者選抜等の改善に係る好事例を選定し、公表及びインセンティブの付与を行う。

文科省

課題・必要な施策・検討の方向性②



課題・ボトルネック

実際に大学で扱われている研究テーマについて、課題の発見や仮説の設定、実験・調査といった一連の課題解決のプロセスを大学教員が高校生に指導するプログラムの成果などを入試で活用する取組や高校生が大学の授業科目を先取り学修する早期履修制度(アドバンスプレースメント)は、高校生が自らの関心に基づいた探究的な学びを行う上で極めて有効だが、今後更なる展開が必要。



必要な施策・方向性

大学入試における
探究的な学びの成果の評価、
多面的・総合的な評価の実施

- 探究力評価に関するグッドプラクティスを調査し、横展開を進め、大学の実施状況を集計・公表する。
- 例えば、金沢大学のKUGS特別入試や九州工業大学の総合型選抜Ⅰ、お茶の水女子大学の新フンボルト入試、桜美林大学の探究入試Spiralなどの取組が実施されており、これらの一層の展開を推進。
- レポート、プレゼンテーション、実演などについての「パフォーマンス評価」について、科学的知見も十分に入れながら、探究的な学びの成果の評価手法を開発。また、思考力や表現力の評価を重視したCBTの導入を検討。



具体の検討・実施体制

- 令和4(2022)年度中に、探究的な学びの成果を評価する大学入試のグッドプラクティスを横展開。また、こうした取組を実施している大学の件数や割合について集計し公表する。
- 文部科学省大学入試の在り方に関する検討会議提言(令和3年7月8日)を踏まえ、大学入学者選抜等の改善に係る好事例を選定し、公表及びインセンティブの付与を行う。
- 次期SIP※の課題候補「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」等の政府の研究開発スキームを活用し、産官学共創で新たな評価手法の開発に向けた取組を検討する。

※戦略的イノベーション創造プログラム

担当省庁

★文科省
内閣府

★内閣府
文科省
経産省

ダブルメジャーやバランスの取れた
文理選択科目の確保等による
大学等における文理分断からの脱却

自然科学のみならず、人文・社会科学も含めた多様な「知」の創造と「総合知」が現存の社会全体を再設計することを踏まえ、ダブルメジャー制度の導入等、キャリアの多様化にあわせた総合的な教育の実現による文理分断からの脱却、女子学生の理工選択チャネル増のための機会などを検討。

教育未来創造会議(議長:内閣総理大臣)において、文系理系の枠を超えた人材育成の在り方について検討。

★内閣官房
(教育未来創造
会議担当室)
文科省

政策3

7

※大学入試については、政策2(STEAM)6、政策2(特異な才能)3も参照。

政策3

8

「総合知」による社会課題解決やイノベーションが不可欠となる中、学部教育段階における文理分断により、特定の教科や分野について十分に学習できていない状況。

課題・必要な施策・検討の方向性③



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

学部や修士・博士課程の再編・拡充

社会構造の変化の中で、未知の状況に対応し、文理を超えた視点「総合知」の必要性や、イノベーション人材育成や成長に向けた重点を置くべき分野などを踏まえ、大学の学部や修士・博士課程の再編・拡充の在り方を検討。

教育未来創造会議(議長:内閣総理大臣)において、大学の学部や修士・博士課程の再編・拡充の在り方について検討。

★内閣官房
(教育未来創造会議担当室)
文科省

政策3
9 ジェンダーバイアスが解消され、高校段階で理数科目を中心に学ぶ女子高校生が増えたとしても、学部段階の受け皿がない。

博士課程学生への継続的な経済的支援の着実な実施

博士課程学生等への支援については、大学フェローシップ創設事業や次世代研究者挑戦的研究プログラム等を実施。引き続き、大学ファンドの活用も見据えながら、当面年間200億円程度の支援を継続していく。

世界と伍する研究大学専門調査会での議論を踏まえ、大学ファンドによる博士課程学生への継続的な経済的支援の制度設計について検討。

★内閣府
文科省

政策3
10 博士課程進学ではなく就職を選択する理由のトップは、経済的な不安。

ハラスメントの徹底防止
透明性の高い大学運営の確立

教授・准教授等の上位職への女性研究者の登用の推進やハラスメント防止のための取組が各大学で進められるよう必要な情報提供等を行うなど、ハラスメントの防止対策の徹底を促進し、透明性の高い大学運営を確立。

- 大学における教授・准教授等の女性リーダーの登用・育成を通じた多様性に富んだ研究環境の醸成や特に女性研究者の割合が少ない分野において女性研究者の活躍を促進する取組の支援の強化を図る。
- 各種ハラスメント防止の周知徹底や、相談体制の整備を行う際には、再発防止のための改善策等が大学運営に反映されるように促す。

文科省

政策3
11 ハラスメントの事例を放置することは、女子学生や保護者に不安を与え、女性の修士・博士課程進路選択の上での大きなブレーキとなりかねない。



課題・必要な施策・検討の方向性③



課題・ボトルネック



必要な施策・方向性



具体の検討・実施体制

担当省庁

政策3 女性は研究者として就職した際のライフイベントに伴う研究中断やキャリアパスへの不安が大きい。また、有期契約等の女性研究者に対して既存のライフイベント等のサポート体制が十分に行き届いていないとの指摘がある。

12



ライフイベントと両立できる
研究環境の整備と理工系人材
としての女性活躍促進

ライフイベントが発生しても研究活動を継続できるサポート体制の充実や円滑な復帰支援等、女性が安心して研究者への道を選択しキャリア形成が実現できる研究環境の醸成を推進。

- 出産・育児等のライフイベントと研究を両立するための環境整備やサポート制度等の充実や研究中断後、円滑に研究現場に復帰し研究に専念してもらうための支援、公的研究費の若手研究者向け支援事業の公募要領における年齢制限等において、出産・育児の期間を考慮する取組を促進する。
- 運営費交付金等、大学への資源配分において、女性登用へのインセンティブを付与する。

★文科省
内閣府

政策3 女性が理系を選択しない要因については複合的であることが想定されているが、政府の委託調査等で体系的に分析をしたものがあるが、古いデータとなっており、昨今の社会情勢を踏まえた最新のデータが必要。

13

女性が理系を選択しない要因の
大規模調査の実施
及びそれに基づく施策の実施

女性が理系を選択しない各要因が、それぞれの段階で具体的にどう作用したのかを調査・分析し、文理の選択や志向が傾いた要因やタイミングを明らかにし、更なる効果的な各施策の立案や改善に活用するための調査を実施。
その結果を踏まえた理系選択促進施策を実施。

女性が理系を選択しない要因(「バイアス」「理数の苦手意識」「学校教員を含めたロールモデル不足」「大学環境」「職業に関する情報不足」「ライフイベントとキャリア形成の両立」)に着目し、有識者の意見を踏まえ、効果的な調査項目の設定を行い、時系列に把握できるように定期的な調査を行う。その結果を踏まえて施策を実施する。

★内閣府
(男女局、科技)
文科省

ロードマップ①

施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策3

1

保護者や学校、社会による
ジェンダーバイアスの排除、
社会的ムーブメントの醸成

効果的な配信の
ための検討・調整

ジェンダーバイアス排除に向けたSNS発信

理工チャレンジによるイベント、情報発信等

効果的な発信の
ための検討

性別にとらわれず適切に進路選択ができるよう、対象範囲を拡大して情報発信

政策3

2

専門性を持った教師が理数科
目を担当

特別部会において検討、結論を得て速やかに制度改正等の措置を実施

令和4年度から4年程度かけて専科指導充実のための定数改善

政策3

3

実社会に繋がる学びの充実

特別部会において検討、結論を得て速やかに制度改正等の措置を実施

政策3

4

産学双方からのロールモデル
の発信・職業に関する情報不
足の解消

理工チャレンジによるイベント、情報発信等

効果的な発信
のための検討

性別にとらわれず適切に進路選択ができるよう、ロールモデル等を発信

ロードマップ②

施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策3

5 高校普通科改革等へのインセンティブ付け

普通科改革を実施する高等学校に対するコーディネーターの配置支援

教職員の加配措置の実施

今後の取組状況や次期指導要領の改訂に向けた動きを踏まえつつ、教職員定数の算定方法見直し等を含めた指導体制の充実検討

政策3

6 高校段階の早期の文理分断からの脱却

文理横断型の教育を推進する拠点校を充実

拠点校間の連携等によるコンソーシアムを構築し、全国の高校生に高度な学びの機会を提供

好事例の選定に関する実態調査の実施・選定結果を公表

政策3

7 大学入試における探究的な学びの成果の評価、多面的・総合的な評価の実施

探究力入試のGP※1の展開
探究力の多面的・総合的な評価の大学入試実施状況を調査・公表

(GP)

好事例の選定に関する実態調査の実施・選定結果を公表

(好事例・インセンティブ付与)

PD※2候補の公募・決定

(評価)

FS※3実施

(課題選定された場合)次期SIP開始

※1 グッドプラクティス ※2 プログラムディレクター ※3 フィージビリティスタディ

政策3

8 ダブルメジャーやバランスの取れた文理選択科目の確保等による大学等における文理分断からの脱却

教育未来創造会議において検討、施策に反映

政策3

9 学部や修士・博士課程の再編・拡充

教育未来創造会議において検討、施策に反映

ロードマップ③

施策

2022(R4)

2023(R5)

2024(R6)

2025(R7)

2026(R8)

2027(R9)

政策3

10

博士課程学生への継続的な
経済的支援の着実な実施

● 制度設計について検討し、支援を実施

政策3

11

ハラスメントの徹底防止
透明性の高い大学運営の確立● 女性研究者の教授・准教授等、登用の促進
ハラスメント防止のための周知徹底

政策3

12

ライフイベントと両立できる研
究環境の整備と理工系人材と
しての女性活躍促進

● 「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」、「特別研究員制度」の実施

● 公的研究費におけるライフイベントへの配慮の促進

● 運営費交付金等、大学への資源配分における女性登用へのインセンティブ付与

政策3

13

女性が理系を選択しない要因
の大規模調査の実施● 調査項目の
検討・調整● 大規模調査
の実施

● 調査結果を分析し、施策への反映

4. 政策の着実な実施に向けて

(教育に関わる人の多さ、影響の大きさ)

教育は、一人ひとりの多様な幸せ(well-being)を実現する社会にとって大きな役割を担っている。また、1200万人の子供たちと100万人の教師が、1700ほどの自治体の35000校を越える小・中・高校等を舞台に向かい合って学びを重ね、保護者や地域の方々もその学びを支えるなど、教育には多くの人がかかわっている。他方、少子高齢社会のなかで、自分自身や自分の子供などが学校教育を終え、直接教育とはかわりがなくなっている人も増加している。

個人にとっても社会にとっても重要で、多くの人がかかわり、他方で学校に直接かかわりのない人も少なくないなかで、教育についてはそれぞれの経験や思いに基づく様々な考え方や意見があるだろう。この政策パッケージの中間まとめに対して寄せられたご意見にも、様々な考え方が示されていた。そこに共通しているのは、次代を担う子供たちのために何が必要か、そして自分には何ができるのか、という視点であった。

(学びの転換に向けた国民との対話・認識共有、協働の必要性)

この政策パッケージで提言されている施策は、学習指導要領に定める「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」という、これからの学校に求められる理想像を実現するために、今後5年程度を見据えて、学校や子供たちの学びの環境をどう支えていくのかについて、政府が主体となって取り組む施策をまとめたものである。

これらの施策は、大人の頭のなかにあるかつて自分が受けてきた教育とは異なるため、それが一つ一つ実現されていくにつれ、不安や違和感が生じるかも知れない。このため、一人ひとりの多様な幸せ(well-being)を実現する社会に向けて、学びの転換が不可欠であることを、政府としても国民としっかりと対話し、認識を共有し、協働することが求められている。

(実践・実証、アジャイルな政策形成)

教育政策については、その目的を明確にし、それを共有した上で、現状や政策の有効性・実効性を把握する方法などを関係府省や有識者、一人ひとりの国民の知恵を出し合って形作り、その状況を可視化するなかで施策の確実な実施と、その検証や深化を図ることが求められる。そのような観点から、今後、本政策パッケージの推進状況の把握や検証、さらなる深化について、総合科学技術・イノベーション会議において関係府省や有識者なども交えながら議論を重ねることとしたい。その際、本パッケージで目指す姿や施策を掲げて終わるのではなく、各施策をできるところから推進するとともに、府省を越えた協働のなかでイノベーションの観点からも実践、実証に取り組むことが必要である。デマンドサイド(子供目線)からのフィードバックを繰り返すことで、政策をアジャイルに組み立て、よりよいものに進化させていく新たな政策手法に取り組むことも含めて、総合科学技術・イノベーション会議において、専門的に議論し、施策を深化させていくことを志向したい。

5. 参考資料

(参考 1) 教育・人材育成WG 委員から関係者へのメッセージ・期待

本政策パッケージは、今後5年程度という時間軸のなかで、子供たちの学びの転換に向けて、府省を超えて政府全体としてどのように政策を展開していくのか、「国」が取り組むべき施策をまとめたものでありますが、各関係者によるご理解と具体的な推進が不可欠です。社会一丸となって、次代を担う子供たちの学びを支えられるよう、ご理解・ご協力お願い致します。

子供たちに向けて

今回とりまとめるにあたって実施したアンケートでは、10代の皆さんから教育や社会への意見や日頃感じていることなど、沢山の想いやお考えをお寄せいただきました。大人が思いつかないようなアイデアにあふれており、これを読んだ沢山の大人が皆さんの想いに触れ、様々な場面で考えを巡らせることとなります。皆さんの声一つ一つが社会を変えていく原動力になります。社会や未来は与えられるものではなく、一人一人、皆さんが作り出すものです。

教育委員会、学校現場の先生方に向けて

学びは大きな転換期にあります。子供たちの学ぶ意欲を引き出し、「好き」な気持ちを諦めさせない学びは、明治以来の150年の学校教育がずっと求めてきたものですが、この社会構造の変化の中での学びの転換は、これまでの蓄積を形にする大きなチャンスです。本パッケージを推進することによって国として最大限学校現場を支えていきます。先生方自身も、新たな学びに向けて子供たちと向き合っていたいただきたいと切に願っています。

企業・大学関係の皆様に向けて

初等中等教育で育まれた子供たちのうち少なくない数の子供が、大学で学んだり、企業で仕事をしたりするという意味で、大学や企業の皆様も初等中等教育の当事者と言えます。今、社会が必要とする探究的な学びや認知の特性や関心に応じた学びに転換できるかどうかは、大学や企業の力が大きく、特に、探究やSTEAM教育には、大学や企業のリソースの提供が欠かせません。社会一丸となって、この学びの転換に取り組むべく、初等中等教育のいわば当事者として、是非、子供たちのためにご協力いただきますようお願いいたします。

保護者・国民の皆様に向けて

これらの施策は、大人の頭のなかにあるかつて自分が受けてきた教育とは異なるため、それが一つ一つ実現されていくにつれ、不安や違和感が生じるかも知れません。例えば、歴史の学び一つとっても、一方的な事実を教えるものから、「なぜ源頼朝は鎌倉に幕府を開いたのか」ということを自分事として考え、歴史を因果関係で捉えるというような次代を切り拓く力を育むことが求められています。新たな学びに挑戦する、学校や子どもたちへのご理解・ご協力をよろしく願います。

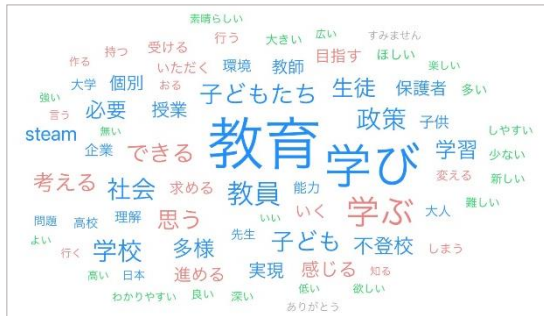
(参考 2) 国民の皆様からのアンケート結果

「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ〈中間まとめ〉(案)」について、令和3(2021)年12月24日(金)から令和4(2022)年1月16日(日)までの間、アンケートを実施。特に、総意見のうち25%が10代からの意見であり、未来社会を担う子供たちから、現状の社会や教育の在り方に対する不安や戸惑いの声から、自分たちも当事者として共に社会や教育を変えていきたいという強い想いなど、幅広い生の声が多数届いた。結果概要は以下のとおり。

1. 結果概要

(1) 総意見数： **465** 件

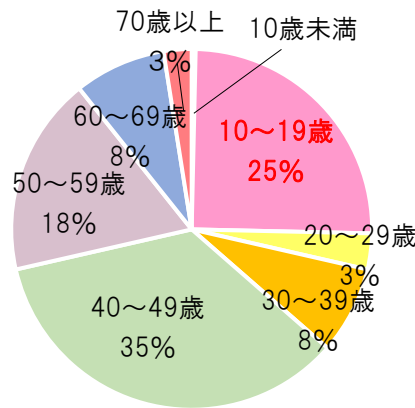
(意見1件あたりの平均文字数:446字)



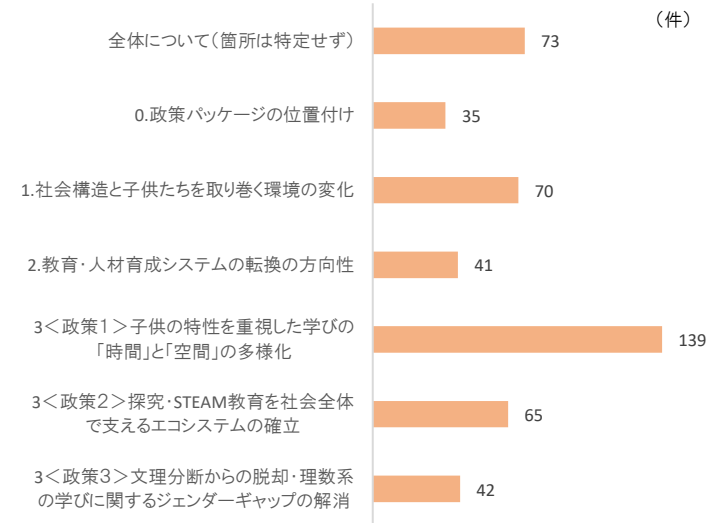
テキストマイニング結果

青・・・名詞 赤・・・動詞 緑・・・形容詞 灰・・・感動詞

(2) 年齢別集計



(3) 項目別集計



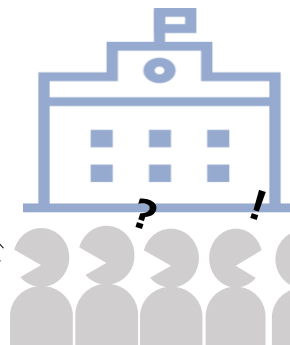
2. 10代からの主な御意見

※提出された御意見を内閣府において要約。

1

個別最適な学び

- ・ 同一的な教育から個人の成長を重視した教育への方向転換は、時代的に必要不可欠。
- ・ 子供特性に応じた個別最適な学びの充実は良いと思う一方で、全ての子供が主体的に学び、適切な判断をすることができるかは疑問。
- ・ 子供の可能性を最大限に引き出すための大人のサポート体制の確立が必要。



2

学校という場の重要性

- ・ 学校は社会の縮図であり、そこで社会性や協調性を学ぶことに重要な意味がある。
- ・ 自分とは異なる出自の人の多様な意見、価値観などを肌で感じることは学校の教室という対面の場であり、そこで得るものは何にも変えられない。
- ・ 同じ学年、クラスの人と同時に同じことを学ぶ機会はなくさないでほしい。

3

「好き」や「夢中」を見出すこと

- 「好き」や「夢中」を子供がアピールできる瞬間は一瞬。それを伸ばせる環境を早く作らなければ、すぐに消えてしまう。
- 「好き」や「夢中」を見つけるためには、様々なものに本気で触れる機会が大切。自分の才能を知りたい。
- たとえやりたいことがあっても、「社会に役立つこと」以外は敬遠されている。子供が好きなこと、やりたいことを継続して追えるような環境を作ることが大事。

4

大学や企業等との連携の必要性

- 大学の講義を受けて高校の授業内容が実社会でどう応用されているか知り、授業の意義を感じるとともに、意欲的に学べるようになった。このような機会の提供により、気づきを与えてほしい。
- もともと研究がしたかったわけではないが、研究環境が整っている学校に入学したことにより、研究が好きになった。誰でも平等に、研究ができる場所があると良い。また、研究室訪問など、研究の本物に触れることができる機会をもっとほしい。

5

ジェンダーギャップ

- 学校、保護者など大人の考え方が子供に伝わることで、ジェンダーバイアスがかかるのではないか。次世代を変えるためには、まずは親世代の考え方に改革を。
- 文理における男女比率の差をなくそうと国が介入することに疑問。男女の数の平等よりも個人の意思の追求をしやすくするような政策をすべき。

6

理数系の専門性の高い教師から本質的な学びを

- 専門性を持った教師のお陰で、自分とは縁のないと思っていた理数科目が身近に魅力的に感じるようになった。
- 理数系に対する苦手意識は、そもそも勉強をすることへの「やらされ感」から来ていると思う。そもそもなぜ勉強をするのか、その教科を学ぶことの意味やその教科がどのように役に立っているのか、その教科の魅力を教えてほしい。

8

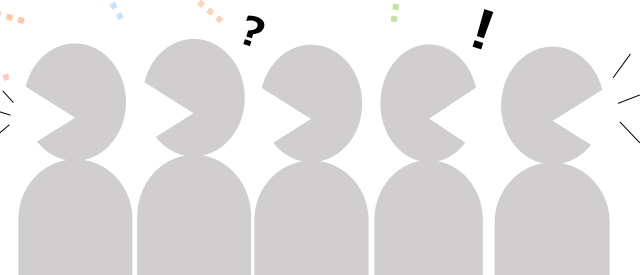
その他メッセージ

- 純粋な興味や好奇心を、行動力、原動力に変え、それによる成功も失敗も積めるような環境づくりが大切。また、そのために求められることは現場によって異なることにも留意。
- 常に先のために今を犠牲にするという日本の教育方式の形(受験)を壊すことこそ子供一人ひとりに合った教育ができる。「安定した職につくべき」と親から言われれば、いくら学歴は関係ない、一人ひとりの個性が大切だと国が主張しても国民の考えは変わっていかない。
- この政策パッケージは作って終わりではなく、スタート地点。何かを変えようとアクションを起こして気づくことが遥かに多い。その気づきを振り返りアップデートしていく循環を生み出すことに最高の価値を意味付けしてほしい。

7

早期の文理選択

- 中学卒業段階では学問の深いところまで学ぶ機会がないのにも関わらず、文理選択をさせられることに違和感を感じた。
- 高校段階で自分の将来像が確立していたとしても、他の分野の可能性を探る機会がないまま、後で後悔するのは残念。より広い枠組みでの学びを。



(参考3) 検討経緯・検討メンバー等

経緯

「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では、3本柱の一つとして「教育・人材育成」を新たな柱に。特に、初等中等教育段階からSociety 5.0時代の学びを実現し、好奇心に基づいた探究力の強化に向け、STEAM教育など問題発見・課題解決的な学びの充実を図るための具体策について、中教審委員の参画を得て調査・検討等を行う旨、明記。



総合科学技術・イノベーション会議のもとに、中教審・産構審の委員の参画を得て、「教育・人材育成ワーキンググループ」を設置

検討経緯

- キックオフMTG(8月18日) 共通認識の確認、検討課題の整理
STEAM教育・探究的な学びの取組事例発表(荒瀬委員、木村委員)
- 第1回(9月16日) 「時間」の確保・再配分について
- 第2回(10月14日) 「人材」の確保・再配分について
- 第3回(10月27日) 「財源」の確保・再配分について、教育委員会の取組発表(戸ヶ崎委員)
全体の議論
- 第4回(11月25日) 政策パッケージ策定に向けた中間まとめについて(案)
- 第5回(12月7日) 中間まとめ(案)
- 12月24日 中間まとめ
- 12月24日～1月16日 国民に向けたアンケート実施
- 2月1日 総合科学技術・イノベーション会議 中間まとめ報告
- 第6回(2月9日) アンケート結果報告、政策パッケージ(素案)
- 第7回(3月3日) 政策パッケージ(案) WG最終とりまとめ
- 4月1日 最終とりまとめ → 政府のCSTI関係会議において正式決定予定

検討メンバー

藤井東京大学総長を座長とし、CSTIIは有識者議員全員、会長・副会長含む中教審委員に加え、産構審委員が参画。アカデミア、大学、企業経営者、教員、教育長、NPO法人代表、社会起業家、教育産業ベンチャー創業者、探究・STEAM教育実践者など科学技術・教育・産業界から幅広い若手メンバー含む計17名で構成。

総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)

【座長】藤井 輝夫	東京大学総長
上山 隆大	元政策研究大学院大学教授・副学長
梶原 ゆみ子	富士通株式会社執行役員常務
小谷 元子 ※	東北大学理事・副学長 東北大学材料科学高等研究所 主任研究者兼大学院理学研究科数学専攻教授
佐藤 康博	株式会社みずほフィナンシャルグループ取締役会長、一般社団法人日本経済団体連合会副会長
篠原 弘道	日本電信電話株式会社取締役会長、一般社団法人日本経済団体連合会副会長
橋本 和仁 ※	国立研究開発法人物質・材料研究機構理事長
梶田 隆章	日本学術会議会長 ※令和4年3月5日にCSTI有識者議員を退任

中央教育審議会・産業構造審議会

秋田 喜代美	学習院大学文学部教授、東京大学名誉教授
荒瀬 克己	独立行政法人教職員支援機構理事長
今村 久美	認定NPO法人カタリバ代表理事
岩本 悠	一般財団法人地域・教育魅力化プラットフォーム代表理事、島根県教育魅力化特命官
木村 健太	広尾学園中高等学校 医進サイエンスコース統括長
戸ヶ崎 勤	埼玉県戸田市教育委員会教育長
中島 さち子	株式会社steAm代表取締役社長、2025大阪・関西万博テーマ事業プロデューサー
松田 悠介	認定NPO法人 Teach For Japan創業者・理事
渡邊 光一郎	第一生命ホールディングス株式会社取締役会長、一般社団法人日本経済団体連合会副会長