

# 未来を見据えた初等中等教育改革



平成27年12月9日



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,

SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

# これからの時代に求められる在り方

グローバル化や情報化等の変化が加速度的となる中で、IoTやビッグデータ、AI(人工知能)の進化等による急速な社会変革も現実のものに。

将来の予測がますます難しい未来社会においても、何が重要かを主体的に考え、他者と協働しながら **新たな価値の創造**に挑み、社会の活性化と個性や能力を活かした人生の充実を実現していくことが求められる。

(現代的な課題)

- 社会的・職業的に自立した人間として、郷土や我が国が育んできた伝統や文化に立脚した広い視野と深い知識を持ち、理想を実現しようとする高い志や意欲を持って、個性や能力を生かしながら、社会の激しい変化の中でも何が重要かを主体的に判断できること。
- 他者に対して自分の考え等を根拠とともに明確に説明しながら、対話や議論を通じて多様な相手の考えを理解したり自分の考え方を広げたりし、多様な人々と協働していくことができること。
- 社会の中で自ら問いを立て、解決方法を探索して計画を実行し、問題を解決に導き新たな価値を創造していくとともに新たな問題の発見・解決につなげていくことができること。

# 現代的な課題に焦点化した教育について

「個別のいわゆる現代的な課題やテーマに焦点化した教育についても、これらが教科横断的なテーマであることを踏まえ、それを通じてどのような資質・能力の育成を目指すのかを整理し、学習指導要領等の構造化の考え方の中で検討していくことが必要である。」



中央教育審議会教育課程企画特別部会 論点整理

- 生産性向上を通じた社会の活性化と、やりがいに満ち充実した人生を実現するために、初等中等教育で「育成すべき資質・能力」とは何か。(p. 4, 5)
  - 様々な情報を主体的に活用して課題を解決したり、新たな価値を創造したりする能力
  - ICTを手段として活用する能力 等
- そうした資質・能力をどのように育むか。(p. 6)
  - アクティブ・ラーニングの視点からの創造的な学習プロセスにおけるICTの効果的活用
  - 教科横断的なカリキュラム・マネジメントの実現
- 学習指導要領の理念を実現するために必要な方策は何か。(p. 7~9)
  - 教員の指導力の向上、指導体制の充実、教科書を含めた必要な教材の充実（「デジタル教科書」の位置付けの検討等）
  - 学校や生徒のニーズに対応したICT機器の開発を含むICT環境の整備、校務支援等

課題解決や知的創造に  
向かう情意や態度等

どのように社会・世界と関わり、  
よりよい人生を送るか

どのように学ぶか  
(アクティブ・ラーニングの視点からの  
創造的な学習プロセスの実現)

教科横断的な  
カリキュラム・マネジメントの実現

何を知っているか  
何ができるか

課題解決や知的創造の基礎となる  
各教科等の知識・技能  
ICTを手段として使いこなす力

知っていること・できる  
ことをどう使うか

課題解決や知的創造に向け、情報  
を活用して思考・判断・表現する力

# 初等中等教育段階における資質・能力の育成に向けて①

発達段階に応じて、様々な情報を主体的に活用して課題を解決したり、新たな価値を創造したりする能力や、ICTを手段として活用する能力等を育む。

現行学習指導要領(平成20・21年告示)における改善充実

## 【主体的な情報活用による課題解決能力・創造性等】

平成18年に改正された教育基本法において「豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を期する」とされたことを踏まえ、各教科等の特性に応じた創造性の涵養につながる力の育成が盛り込まれた。

また、平成19年に改正された学校教育法において、学力の三要素として「知識・技能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」が明記されたことを踏まえ、情報を分析して評価・論述するといった言語活動の充実など、課題解決に必要な思考力・判断力・表現力等の育成が盛り込まれた。

あわせて、知識基盤社会や情報化の進展といった社会的変化を受け、社会総合的な学習の時間や技術・家庭科などを中心に情報教育の充実が図られた。

## 【ICTを手段として活用する能力】

○総則において、各教科等の指導にあたってコンピュータ等の情報手段を積極的に活用することが盛り込まれるとともに、各教科の特性に応じてコンピュータ等を活用した指導を行うこと(国語科において情報収集や情報発信の手段としてコンピュータや情報通信ネットワークを活用する機会等を設けること、社会科においてコンピュータ等も活用して資料の収集・活用・整理などを行うようにすること、図画工作科において必要に応じて造形活動等にコンピュータなどの機器を利用することなど)が盛り込まれた。

○技術・家庭科や情報科において、情報に関する技術やその活用等に関する学習の充実が盛り込まれた。

など

次期改訂に向けた検討の方向性

## 【主体的な情報活用による課題解決能力・創造性等】

◆初等中等教育段階で育成すべき様々な情報を主体的に活用して課題を解決したり、新たな価値を創造したりする能力(課題解決や知的創造の基礎となる知識・技能、課題解決や知的創造に向け情報を活用して思考・判断・表現する力、課題解決や知的創造に向かう情意や態度等)が発達段階や各教科等の特性に応じて育まれるよう、各教科等の目標や指導内容を資質・能力の三つの柱に沿って構造化。

◆資質・能力を育むために必要なアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの在り方を、各教科等の特性に応じて明確化。そのプロセスの中でICTを効果的に活用。

◆専門的な知識と技能の深化、総合化を図り、新たな知的創造につながる科学的な思考力・判断力・表現力等の育成を図る選択科目「数理探究(仮称)」を高等学校に設置。

◆情報と情報技術を問題の発見と解決に活用する能力を育む共通必修科目(情報科)を高等学校に設置。

◆教育課程総体として育成すべき資質・能力が育まれるよう、教科横断的なカリキュラム・マネジメントを実現。

## 【ICTを手段として活用する能力】

◆資質・能力を育むために必要なアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの中でICTを効果的に活用することなどを通じて、発達段階や各教科等の特性に応じてICTを活用する力を育成。

◆情報に関する技術を活用する能力を育む共通必修科目(情報科)を高等学校に設置。



# 初等中等教育段階における資質・能力の育成に向けて②

発達段階に応じて、様々な情報を主体的に活用して課題を解決したり、新たな価値を創造したりする能力や、ICTを手段として活用する能力等を育む。

大学院 約25万人(修士2年、博士3年)

高等専門学校  
約6万人(5学年)

大学 約255万人(4学年)

高等学校  
約337万人  
(3学年)

・普通科  
約242万人

・工業科・商業科  
約47万人

・その他  
約48万人

中学校  
約350万人  
(3学年)

小学校  
約660万人  
(6学年)

## ○主体的な情報活用による課題解決能力・創造性等

- ・課題解決や知的創造の基礎となる知識・技能
- ・課題解決や知的創造に向け情報を活用して思考・判断・表現する力
- ・課題解決や知的創造に向かう情意や態度等

- ◆上記の力が発達段階や各教科等の特性に応じて育まれるよう、各教科等の目標や指導内容を資質・能力の三つの柱に沿って構造化。
- ◆資質・能力を育むために必要なアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの在り方を、各教科等の特性に応じて明確化。そのプロセスの中でICTを効果的に活用。
- ◆教育課程総体として育成すべき資質・能力が育まれるよう、教科横断的なカリキュラム・マネジメントを実現。

### <各学校における取組への支援>

文部科学省、経済産業省、関係団体・事業者等による事業、事例集の作成、顕彰イベント 等

- ・スーパーサイエンスハイスクール
- ・「科学の甲子園」「科学の甲子園ジュニア」
- ・企業家教育ひろば 等

(例)

- ・理科において、事象の中から問いを見出し、予想や仮説を立て、計画を立てて観察・実験し、結果を分析して解釈・表現し、振り返って次の問題解決につなげること
- ・国語において、相手や目的に応じて題材を決め、必要な情報を収集し、論拠に基づいて考えをまとめたり、適切かつ効果的な表現の仕方を書いて書いたり、自分や他者の文章を読んで評価したり、他者の評価を聞いたりして、ものの見方や考え方を豊かにすること
- ・美術において、自分の表したいことを見付けて発想・構想し、自分の表現の意図に応じて創意工夫して表現したり、自分や他者の作品などの良さや美しさを味わい、新しい意味や価値を作り出すこと
- ・技術・家庭(技術分野)において、創造の動機に基づき設計・計画して製作・育成等を行い、成果を評価して次の創造につなげること
- ・総合的な学習の時間において、自ら課題を見つけ、考え、他者と共同しながら主体的に判断し、よりよく問題を解決していくこと

## ○ICTを手段として活用する能力

- ◆資質・能力を育むために必要なアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの中でICTを効果的に活用することなどを通じて、発達段階や各教科等の特性に応じてICTを活用する力を育成。
- ◆情報に関する技術を活用する能力を育む共通必修科目(情報科)を高等学校に設置。

### <各学校における取組への支援>

政策担当官庁や関係独立法、関係団体等による事業、学習用資料の提供、事例集の作成、顕彰イベント 等

#### 【高等学校】

- ・各教科におけるアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの中でICTが効果的に活用されるよう、各教科の特性に応じたICTの効果的な活用の在り方を検討中。
- ・情報科における新たな共通必修科目の中で、情報に関する技術を問題解決に活用する能力を育成。

#### 【中学校】

- ・各教科におけるアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの中でICTが効果的に活用されるよう、各教科の特性に応じたICTの効果的な活用の在り方を検討中。
- ・技術・家庭(技術分野)において、デジタル作品の設計を工夫する能力やコンピュータを用いた情報処理の手順を工夫する能力等を育成。

#### 【小学校】

- ・各教科におけるアクティブ・ラーニングの視点に基づく創造的な学習プロセスの中でICTが効果的に活用されるよう、各教科の特性に応じたICTの効果的な活用の在り方を検討中。

など

# アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスにおけるICTの効果的活用

(理科の例)

自然事象の中に問題を見出す

関係する知識の習得

予想や仮説を立てる

計画を立てて観察・実験する

結果を分析して解釈・表現する

身に付けた知識や能力を振り返る

身に付けた力を使って次の問題へ

**深く、対話的で主体的な豊かな学習を実現**

アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスの充実

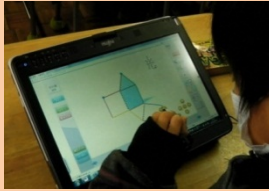
ICTの効果的活用



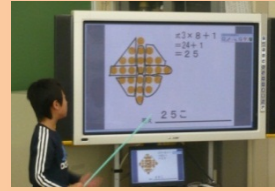
学習内容のイメージを深める動画等を視聴し、授業への関心を高める



観察内容を写真や文章で記録、情報収集力と表現力を高める



画面上でモデル化等を行いながら、各自で思考を深める



各自の考えを発表し、話し合うことで学習内容への理解を深める



遠隔地の企業との交流授業により、学習内容への理解とコミュニケーション能力を高める



個々の障害の状態に応じた学習(タブレットPCを用いた文字のなぞり書き)



家庭学習による繰り返し学習を通じた知識等の定着

各教科等ごとに、こうした学習プロセスとICTの効果的活用を明確化するため、現在、中央教育審議会の各教科等別WGにおいて議論中

# ICTを効果的に活用した授業の実現

## 協働学習

発表や話し合いなど

## 個別学習

## 合同学習

遠隔授業など

## 一斉学習

画像の拡大表示など

## 特別支援教育



### 1. ICTを活用した新たな学び(アクティブ・ラーニング等)を実現するための教育実践の開発

- ◆ 児童生徒1人1台タブレット、電子黒板や無線LAN等整備された環境の下、クラウド技術を活用した学校間、学校と家庭をつないだ先導的な教育体制を構築するための実証 (福島県新地町、荒川区、佐賀県)
- ◆ 電子黒板のみ、グループ1台タブレット等、自治体のICT環境の整備状況に応じた、ICTを活用した授業のモデルカリキュラムを開発するための実証 (全国25地域)
- ◆ 人口減少地域における遠隔教育など、ICTの活用による児童・生徒の学びの質の充実を図るための実証 (離島・へき地を含む全国17地域)

### 2. 「デジタル教科書」の位置付けに関する検討

(平成27年5月～)

教育における情報化の進展や、アクティブ・ラーニング等の主体的な学習の必要性の高まり等を踏まえ、いわゆる「デジタル教科書」の位置付け及びこれに関連する教科書制度の在り方について検討 (検討会議座長：堀田龍也 東北大教授)

<今後の予定> 平成28年春～夏：中間取りまとめ  
平成28年中：最終取りまとめ

### 3. 高校の全日制・定時制課程における遠隔教育を解禁

(平成27年4月)

対面により行う授業が原則である高校の全日制・定時制課程において、74単位のうち36単位を上限に、一定の要件の下遠隔授業を導入することを可能とした

### 4. 特別支援教育における活用の促進 (平成26年度～)

- ◆ ICTなど学習上の支援機器等の活用促進事業を実施
- ◆ 活用方法や取組事例を掲載したポータルサイトを開設

<肢体不自由>  
動きをカメラでとらえる機器

<学習障害>  
タブレット型端末で対応した読み書き支援アプリ

カメラで捉えた体の動き

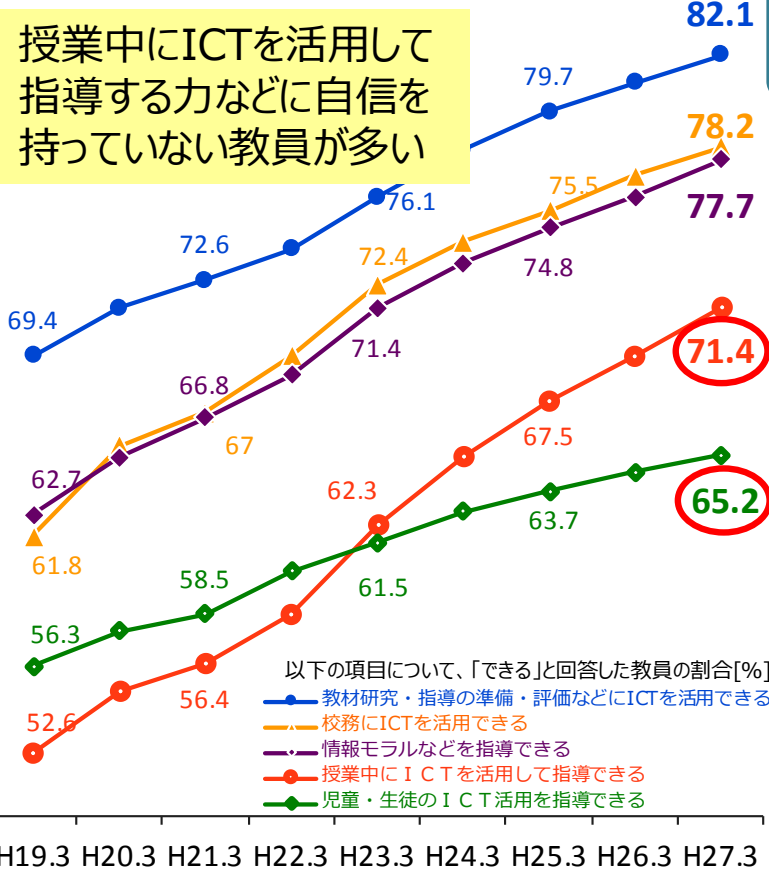




# 教員のICT活用指導力の向上に向けた取組

## 教員ICT活用指導力の推移

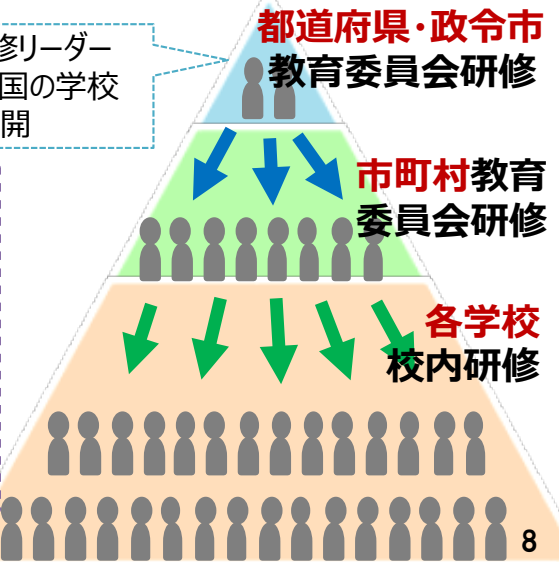
授業中にICTを活用して指導する力などに自信を持っていない教員が多い



## 研修

取組の観点	施策内容
① 各自治体における研修リーダーの養成	(独)教員研修センターにおける「指導者養成研修」 ※毎年全国100名超の教員に対して研修を実施
② 各自治体を実施する、初任の教員に対する研修	各自治体を実施する初任者研修(法律によって実施が義務付け)において「教育の情報化への対応」などについて例示
③ 自治体や学校が研修を実施する際に活用可能なツールの開発等	効果的な実践例や、研修モデル、校内研修向けカリキュラムの開発など実施

体系的に研修リーダーを育成し、全国の学校までくまなく展開



## 養成

取組の観点	施策内容
教員を目指す段階(教員養成課程)から、ICTを活用した指導法等について学習	教員養成課程において、「情報機器の操作」(2単位)や、教育の方法論を学ぶ科目(2単位程度)の中で、ICTを活用した指導法についても学習

質・量とも、より内容を充実させる方向で検討中  
(中央教育審議会 教員養成部会)

# 学校のICT環境整備

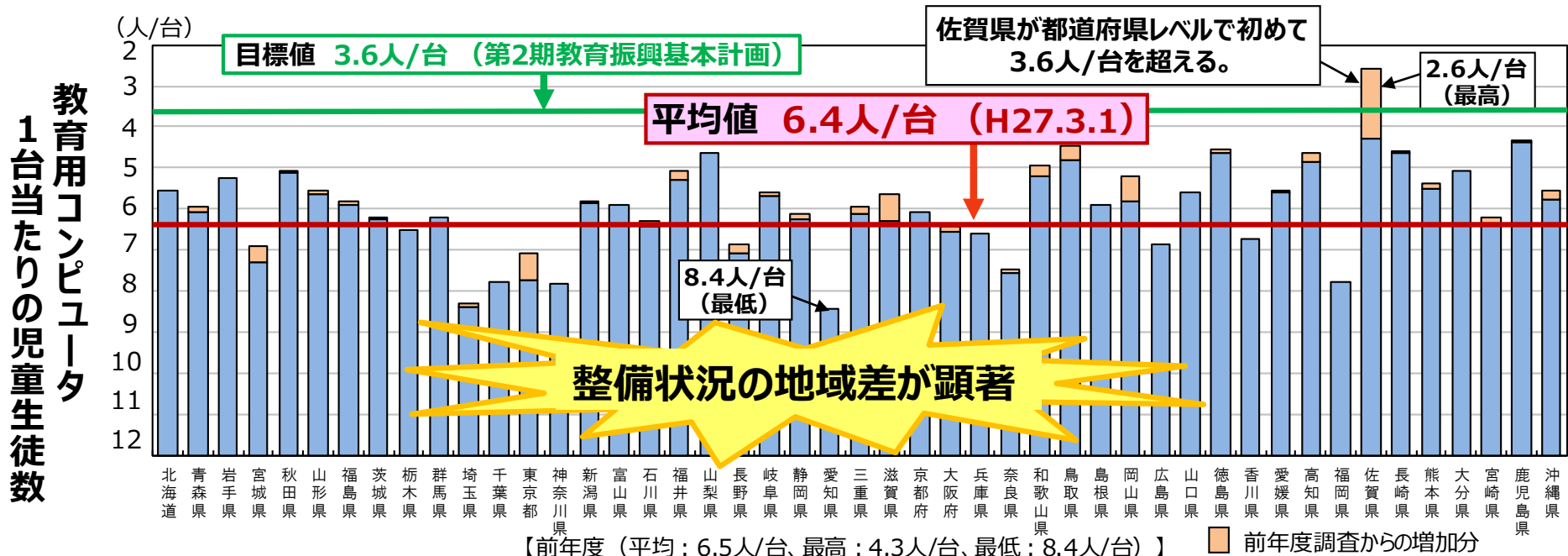
## 第2期教育振興基本計画で目標とされている水準

### ●教育用PC1台当たりの児童生徒数**3.6人**

- ①コンピュータ教室40台
- ②各普通教室1台、特別教室6台
- ③設置場所を限定しない可動式コンピュータ40台

- 電子黒板・実物投影機を（1学級あたり1台）
- 超高速インターネット接続率及び無線LAN整備率**100%**
- 校務用コンピュータ **教員1人1台**
- 教育用ソフトやICT支援員等を配置

平成26年度～平成29年度まで**単年度1,678億円**を地方財政措置



教育委員会へ  
地方財政措置の活用を  
促進(通知発出等)



### ICT活用教育アドバイザーの派遣

自治体ニーズに応じて、ICTを活用した教育の推進計画やICT機器整備計画（機器購入の調達手法含む）の策定についてアドバイスをするため、専門家を派遣。



# 參考資料

# 学習指導要領改訂に係る議論に関するこれまでの経過と今後のスケジュール

平成26年11月 中央教育審議会総会  
「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」諮問

平成26年12月 教育課程部会  
・教育課程企画特別部会を設置

平成27年 1月 教育課程企画特別部会（第1回）

新しい時代にふさわしい学習指導要領の基本的な考え方や、教科・科目等の在り方、学習・指導方法及び評価方法の在り方等に関する基本的な方向性について、計14回審議

平成27年 8月 教育課程企画特別部会（第14回）  
教育課程部会  
・「論点整理」をとりまとめ

平成27年  
秋以降 論点整理の方向に沿って教科等別・学校種別に専門的に検討

平成28年 教育課程部会又は教育課程企画特別部会における議論を踏まえて、審議のまとめ

平成28年度内 中央教育審議会として答申

（小学校は32年度から、中学は33年度から全面実施予定。高校は34年度から年次進行により実施予定。）

# 「高大接続改革」の必要性

欧米諸国へのキャッチアップを目指し、知識量を増やすことに主眼を置いた教育

選抜の客観性を過度に優先した入試

知識の暗記・再生を1点刻みに評価する選抜

厳しい時代を乗り越え、新たな価値を創造していくためには、社会で自立的に活動していくために必要な「学力の3要素」をバランスよく育むことが必要。

## 【学力の3要素】

- ① 知識・技能の確実な習得
- ② (①を基にした) 思考力、判断力、表現力
- ③ 主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度

入り口での入試(点での選抜)ではなく、教育の本身(プロセス)と出口(達成度)が評価される高等学校教育・大学教育への転換が必要

知識量の多寡でふるい落とすことを目的とした  
**大学入試**

知識伝達型の**高校教育**

入学時の選抜機能に依拠し、付加価値に乏しい  
**大学教育**

知識量だけではなく、  
学力の3要素を多面的に評価する  
**大学入学者選抜**

高等学校教育・大学教育・大学入学者選抜の一体的改革(高大接続改革)

学力の3要素を育成する  
**高校教育**

高校までに培った力を更に向上・発展させ、社会に送り出すための  
**大学教育**



# 子供たちに求めたい資質・能力の例①

2

次の資料は、「A ウェブページの文章」、「B 日本の人口推移を表したグラフ」、「C 雑誌の記事の一部」です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

「A ウェブページの文章」

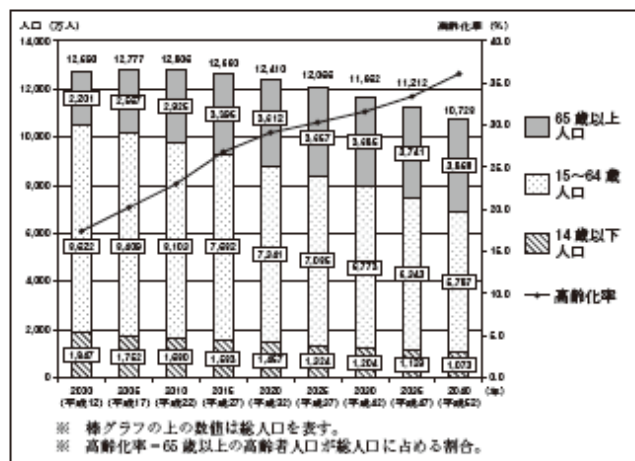
〔公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会ウェブサイトによる。〕

〔B 日本の人口推移を表したグラフ〕

〔C 雑誌の記事の一部〕

〔公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会ウェブサイトによる。〕  
 (注1) インフラ=インフラストラクチャーの略。道路、鉄道、学校、病院など、社会生活の基盤となる構造物の総称。  
 (注2) イノベーション=技術革新。これまでとは異なった新しい発明。  
 (注3) インスピレーション=ここでは、オリンピックやパラリンピックがもたらす刺激のこと。  
 (注4) IOC総会=国際オリンピック委員会の会議。

〔出典〕平成27年度全国学力・学習状況調査  
 中学校国語B



**生活を支援するロボットの開発**

世界では、様々なロボットの開発が進められている。例えば、人の移動を支援する搭乗型ロボット。このロボットの中には、10年以上前から実用化されているものもあり、空港でのパトロールなどに使われている。

現在、日本では、「生活支援ロボット」の開発が行われている。誰でも簡単に乗り降りでき、日常生活での移動を助ける搭乗型ロボットの開発に加え、装着型ロボットの開発も進んでいる。これは、装着した人の意思を読み取って身体の動きをサポートするロボットである。身体機能の回復のためのリハビリテーションなどで既に一部導入されているが、今後は、足腰の弱った人の歩行支援、重たい荷物の持ち上げ、レスキュー活動など、幅広い場面での活用が期待されている。

このように、人間の生活を支援するロボットの開発が、日夜進められているのだ。

搭乗型ロボットの例

装着型ロボットの例

三 あなたは、二〇二〇年の日本は、どのような社会になっていると予想しますか。また、その社会にどのように関わっていきたいと思いますか。あなたの考えを、次の条件1と条件2にしたがって書きなさい。

なお、読み返して文章を直したいときは、二本線で消したり行間に書き加えたりしてもかまいません。

条件1 資料「A ウェブページの文章」、「B 日本の人口推移を表したグラフ」、「C 雑誌の記事の一部」の中からいずれか二つを選び(どの資料を選んでもかまいません)、それらの内容を取り上げて具体的に書くこと。

条件2 「二〇二〇年の日本は、」に続けて、八十文字以上、百二十文字以内で書くこと(解答用紙に書かれている書き出しの字数を含みます)。

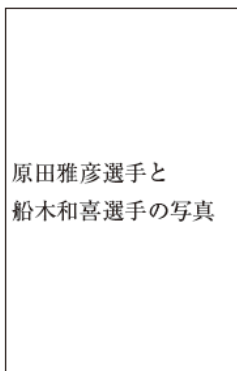


複数の資料から適切な情報を得て、自分の考えを具体的に書くことができるかどうかを見る問題。

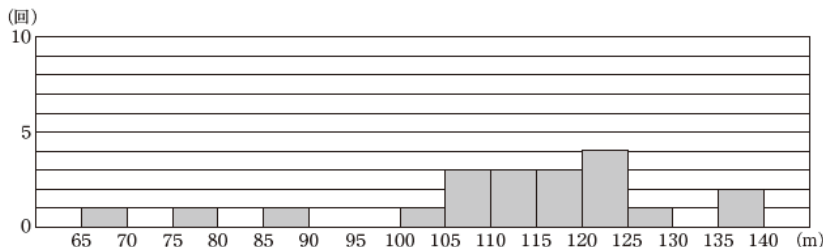
# 子供たちに求めたい資質・能力の例②

3 1998年生まれの美咲さんは、この年に行われた長野オリンピックで日本チームが金メダルをとったスキージャンプ競技に興味をもちました。この競技では、飛んだ距離の大きさと姿勢の美しさを競います。

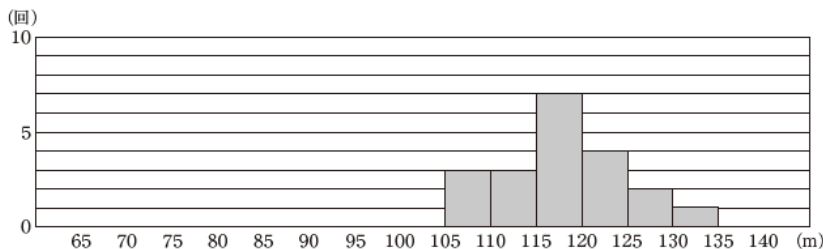
美咲さんは、このときの日本チームの原田雅彦選手と船木和喜選手の飛んだ距離の記録について調べました。下の2つのヒストグラムは、1998年シーズンの長野オリンピックまでのいくつかの国際大会で、二人が飛んだ距離の記録をまとめたものです。たとえば、このヒストグラムから、二人とも105 m以上110 m未満の距離を3回飛んだことが分かります。



原田選手の記録



船木選手の記録



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 前ページの二人のヒストグラムから、原田選手と船木選手の飛んだ回数が同じであることが分かります。その回数を求めなさい。

(2) 美咲さんは、もしこの二人がもう1回ずつ飛んだとしたら、どちらの選手がより遠くへ飛びそうかを、二人のヒストグラムをもとに考えてみたいと思いました。

二人のヒストグラムを比較して、そこから分かる特徴をもとに、次の1回でより遠くへ飛びそうな選手を一人選ぶとすると、あなたならどちらの選手を選びますか。下のア、イの中からどちらか一方の選手を選びなさい。また、その選手を選んだ理由を、二人のヒストグラムの特徴を比較して説明しなさい。どちらの選手を選んで説明してもかまいません。

ア 原田選手

イ 船木選手

不確定な事象について、目的に応じて資料を収集して整理し、資料の傾向を読み取って問題を解決できるようにする。

(出典)平成24年度全国学力・学習状況調査中学校数学B

# 高等学校 理数科目の改訂の方向性として考えられる構成（案）

## 普通科の場合

現 行 科 目	数学Ⅲ	数学B	数 学 活 用	科学と人間 生活	物理	化学	生物	地学	理 科 課 題 研 究
	数学Ⅱ	数学A							
	数学Ⅰ								

- ・ 数学活用：指導内容と日常生活や社会との関連及び探究する学習を重視。
- ・ 理科課題研究：知識・技能を活用する学習や探究する学習を重視。先端科学や学際的領域に関する研究なども扱える。
- ・ 課題研究等の活動は生徒の論理的な思考を育成する効果が高いが、あまり開講されていない状況。（1割未満）
- ・ スーパーサイエンスハイスクール（SSH）で設定されている「サイエンス探究」等では、数学と理科で育成された能力を統合し、課題の発見・解決に探究的に取り組むことで高い教育効果。

【諮問文】より高度な思考力・判断力・表現力等を育成するための  
新たな教科・科目の在り方について検討

資  
質  
・  
能  
力

○従来の数学と理科の各教科で求められていた資質・能力を統合した科学的な探究能力の育成を図る

◎専門的な知識と技能の深化、総合化を図り、新たな創造につながる科学的な思考力、判断力、表現力の育成を図る

○課題に徹底的に向き合い、考え抜いて行動する力の育成を図る

新  
科  
目  
案

数 理 探 究 （仮称）	
SSHにおける取組み事例なども参考にしつつ、数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う新たな選択科目	
数 学	理 科 (物理・化学・生物・地学)

# 情報科目の今後の在り方について（検討素案）

## 共通教科「情報」（現行）

### 社会と情報

- 1 情報の活用と表現
- 2 情報通信ネットワークとコミュニケーション
- 3 情報社会の課題と情報モラル
- 4 望ましい情報社会の構築

いずれか1科目(2単位)を選択必修

### 情報の科学

- 1 コンピュータと情報通信ネットワーク
- 2 問題解決とコンピュータの活用
- 3 情報の管理と問題解決
- 4 情報技術の進展と情報モラル

### 改訂の必要性

高度な情報技術の進展に伴い、文理の別や卒業後の進路を問わず、**情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力**を身に付けることが重要

### 育成する資質・能力 「情報活用能力」

- 情報とそれを扱う技術を問題の発見・解決に活用するための科学的な考え方
- 情報通信ネットワークを用いて円滑にコミュニケーションを行う力

### 高度情報社会に対応する情報教育

- 情報の量的な増大と質的な変化に対応し、適切な情報を主体的に選択し、活用していく力
- 情報モラル、知的財産の保護、情報安全等に対する実践的な態度
- 情報社会に主体的に参画し寄与する能力と態度

## 新科目のイメージ

情報と情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方等を育成する共通必修科目

- コンピュータと情報通信ネットワーク
- 問題解決の考え方と方法
- 問題解決とコンピュータの活用
- 情報社会の発展と情報モラル

上記科目の履修を前提とした発展的な内容の選択科目についても検討

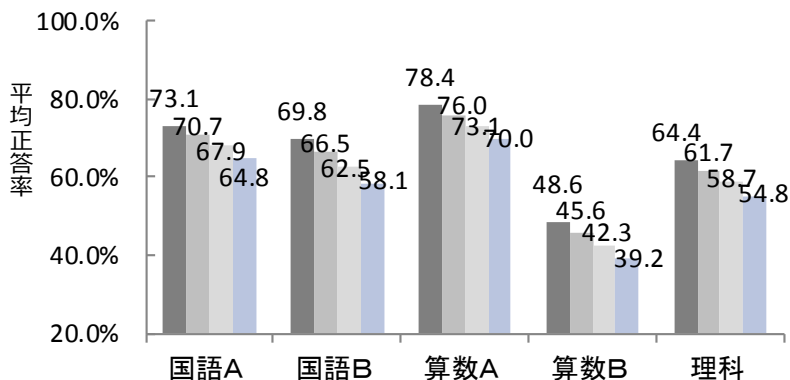
関連して、現行中学校技術・家庭（技術分野）における「情報に関する技術」の指導内容の充実、及び小・中学校段階からの各教科等における情報活用能力を育成するための指導の充実についても、検討が必要。

◆「学級やグループでの話し合いなどの活動で、自分の考えを深めたり、広げたりすることができるか」について、肯定的回答の方が平均正答率が高い状況であった。

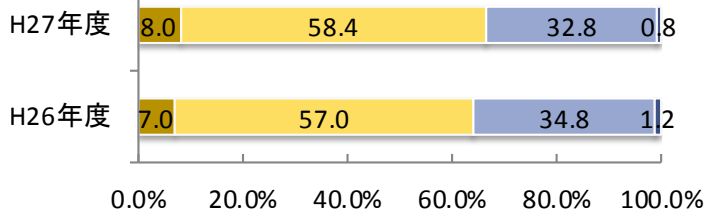
【質問項目】

調査対象学年の児童生徒は、学級やグループでの話し合いなどの活動で、自分の考えを深めたり、広げたりできていると思いますか。

【小学校】

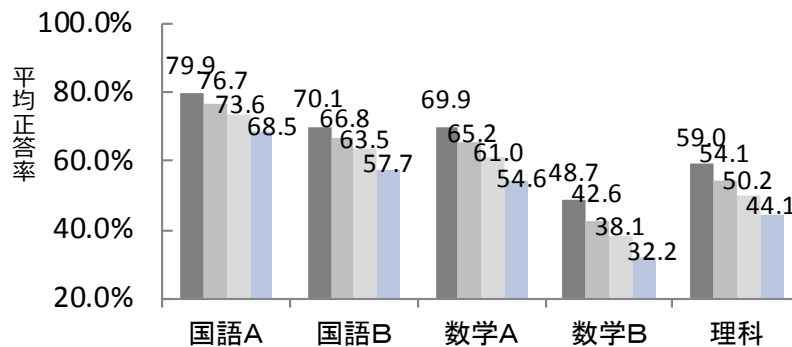


■ そのとおりだと思う ■ どちらかといえば、そう思う  
■ どちらかといえば、そう思わない ■ そう思わない

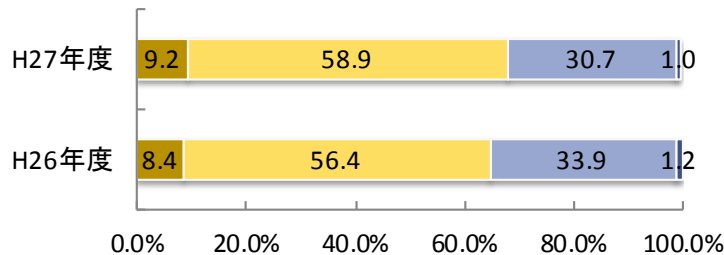


■ そのとおりだと思う ■ どちらかといえば、そう思う  
■ どちらかといえば、そう思わない ■ そう思わない

【中学校】



■ そのとおりだと思う ■ どちらかといえば、そう思う  
■ どちらかといえば、そう思わない ■ そう思わない



■ そのとおりだと思う ■ どちらかといえば、そう思う  
■ どちらかといえば、そう思わない ■ そう思わない

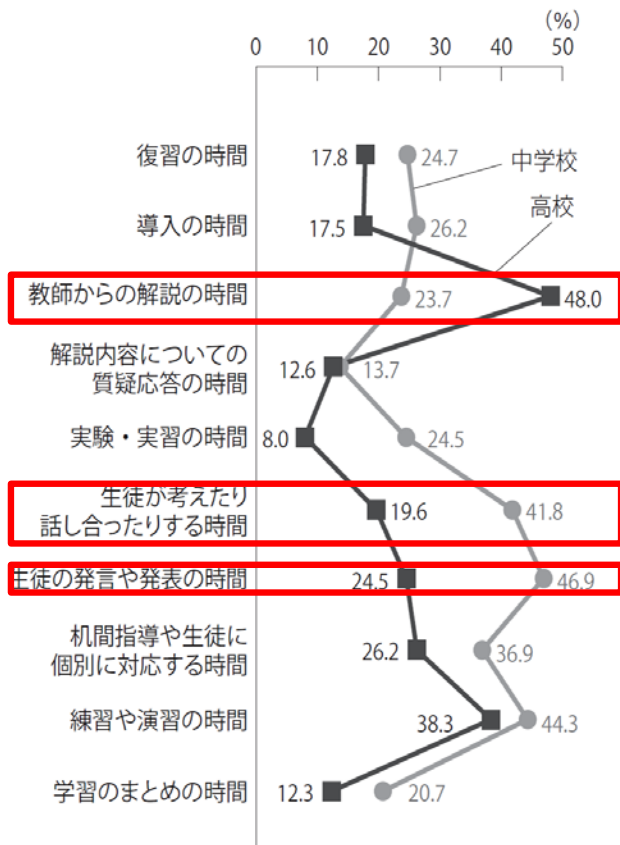
※選択肢毎の平均正答率は、選択肢の回答数が100校未満のものについては、一つ前の選択肢の回答とまとめて算出



# 高等学校の指導の状況

◆ 中学校に比べ、高校では教師からの説明の時間が長く、生徒が考えたり話合ったりする時間を多くしようという意識が低く、普通科では成績上位校ほど教師主導の講義形式の授業の比重が高いというデータがある。

図1-1 授業の時間の使い方や進め方【教員調査】  
(中学校・高校別)



注) 「多くするように特に心がけている」の%。

表3-5-1 授業の方法【教員調査】

	全体 (n=3,070)	普通科 (n=2,228)	Aグループ (n=246)	Bグループ (n=976)	Cグループ (n=507)	Dグループ (n=308)	総合学科 (n=227)	専門学科 (n=512)	工業 (n=229)	商業 (n=164)
自作プリントを使った授業	36.0	35.1	30.9	34.2	36.7	42.5	35.2	40.4	42.8	38.4
教科書にそった授業	34.6	35.1	37.4	33.4	37.7	35.4	36.1	33.4	31.0	39.6
教師主導の講義形式の授業	32.5	34.2	39.8	37.1	32.9	26.9	32.2	26.4	23.1	29.9
小テストの実施	31.0	32.5	28.0	33.0	32.9	34.1	29.5	25.8	26.6	25.6
教材を工夫した授業(具体物を使うなど)	26.8	25.8	26.0	25.5	26.8	26.6	25.6	30.7	29.7	29.3
計算や漢字などの反復的な練習	18.0	16.9	7.3	13.0	17.4	36.4	20.7	21.5	27.9	14.0
表現活動を取り入れた授業	11.5	11.2	12.6	9.8	11.4	11.7	12.8	10.9	13.1	7.3
自分で調べることを取り入れた授業	10.2	9.9	11.0	10.7	8.1	9.1	12.3	9.4	7.0	10.4
個別学習を取り入れた授業	9.6	9.7	9.3	8.9	9.3	11.4	9.3	8.2	7.9	7.9
グループ活動を取り入れた授業	8.6	8.8	11.8	7.9	8.7	7.8	8.4	6.8	5.2	8.5
体験することを取り入れた授業	7.2	6.3	5.7	6.0	6.3	5.2	11.0	9.0	7.9	9.1
自由に議論する授業	5.8	5.9	8.9	4.6	5.3	5.5	6.2	4.5	3.5	5.5
教科横断的な授業や合科的な授業	4.4	4.4	4.5	4.9	2.8	5.5	6.2	4.1	4.4	3.0

注1) 「多くするように特に心がけている」の%。

注2) ○は全体よりも5ポイント以上、●は10ポイント以上高いものを示す。

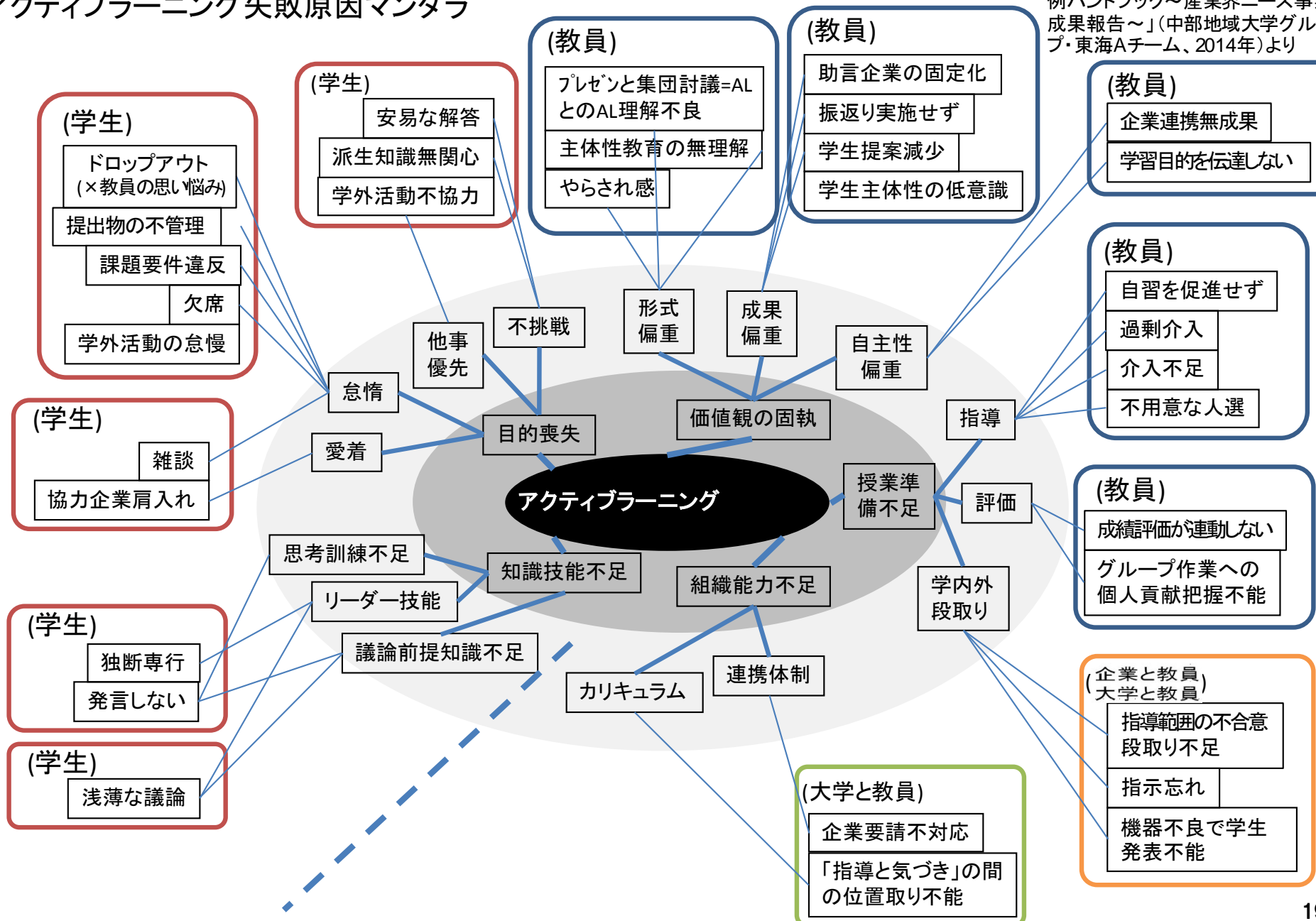
注3) □は全体よりも5ポイント以上、■は10ポイント以上低いものを示す。

普通科のグループA,B,C,Dは生徒の中学校時代の評定平均の高い順に4つのグループに分けたもの。

# アクティブ・ラーニングの失敗事例調査から

(出典)「アクティブラーニング失敗事例ハンドブック～産業界ニーズ事業・成果報告～」(中部地域大学グループ・東海Aチーム、2014年)より

## アクティブラーニング失敗原因マンダラ



# プログラミングに関する教育

## 学習指導要領における記載

### 学習指導要領

小学校

#### 【総合的な学習の時間】

・学習活動については、学校の実態に応じて、例えば、国際理解、**情報**、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、**児童の興味・関心に基づく課題についての学習活動**、（中略）などを行うこと。

中学校

#### 【技術・家庭】

・**コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを知る**こと。  
・**情報処理の手順を考え、簡単なプログラムが作成できる**こと。

高等学校

#### 共通教科「情報」 科目【情報の科学】

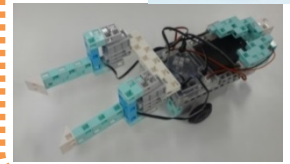
(2)問題解決とコンピュータの活用

イ 問題の解決と処理手順の自動化

**問題の解法をアルゴリズムを用いて表現する**方法を習得させ、コンピュータによる**処理手順の自動実行**の有用性を理解させる。

#### 学習に用いる教材例 (中学校)

センサーを装備したロボットや簡単な植物工場などの装置を用いて、計測・制御プログラムについて学習



## プログラミングに関する教育の推進

平成26年度 初等中等教育段階における実態把握のための調査

1時間の授業の取組

児童生徒の発達段階に応じたプログラムに関する学習内容を調査し、指導に役立つ教員向けの実践ガイドを作成

平成27年度 学校教育におけるプログラムに関する指導手引書の開発

1単元での取組

プログラミングの取組

大学、NPO法人等と協力し、小・中・高等学校各5校においてプログラミングに関する授業を実践しながら、指導上のポイントや配慮事項を整理し、教員が適切に指導するための手引書を作成

平成28年度～ 情報教育推進校【IE-School】（概算要求中）

年間での取組

プログラミングを含む  
情報活用能力の育成の取組

小中高等学校におけるプログラミングを含む情報活用能力の育成のための体系的な指導モデルの策定



# 「デジタル教科書」の位置付けに関する検討会議について

教育における情報化の進展や、アクティブ・ラーニング等の主体的な学習の必要性の高まり等を踏まえ、いわゆる「**デジタル教科書**」の位置付け及びこれに**関連する教科書制度の在り方について検討**を行うことを目的として開催。  
(座長：堀田龍也 東北大教授)

## <これまでの開催状況>

- ・第1回（5月12日）：教科書制度の概要、「デジタル教科書」に関する諸課題
- ・第2回（6月30日）：「学びのイノベーション事業」実証研究報告、教科書協会からの意見聴取
- ・第3回（7月21日）：DiTT、全国教科書供給協会、CoNETS、全日本印刷工業組合連合会からの意見聴取
- ・第4回（9月15日）：理数系学会教育問題連絡会、日本小児連絡協議会からの意見聴取
- ・学校視察：荒川区立尾久八幡中学校
- ・第5回（11月11日）：教科用図書検定調査審議会 鈴木委員、東京書籍株式会社 川瀬ICT事業本部第一営業部長からの意見聴取
- ・第6回（12月16日）（予定）

## 主な検討課題

### <教科書の基本的な在り方について>

- 教科書の意義
- 教科書の形態（様々なコンテンツ（動画・音声等）を主たる教材として扱うことについて）

### <いわゆる「デジタル教科書」について>

- 教育効果
- 使用に係る配慮事項（健康面への配慮、有害情報へのアクセス等への対応）
- 検定の在り方
- 教科書使用の在り方（紙の教科書との関係、使用義務）
- 採択・供給の在り方
- 定価設定
- 導入・活用のコストと費用負担
- 著作権法制上の取扱い
- 環境整備（ネットワーク環境、情報端末等）

## 今後の予定

- ◇ 平成28年春～夏：中間取りまとめ
- ◇ 夏～秋：関係団体（教委・学校等）意見聴取、関係審議会における審議
- ◇ 平成28年中：最終取りまとめ