平成27年12月22日
教育課程部会
情報ワーキンググループ
資料1

小・中・高等学校を通じて育成すべき、情報に関わる資質･能力とそれを育むための学習プロセスの在り方について

検討事項１　各教科等において「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」の視点に立った学習プロセスを進める際、ICT をどのように活用すれば、「深い学び」、「対話的な学び」、「主体的な学び」の実現に効果的であるか。

検討事項２　小・中･高等学校を通じて育成すべき、情報に関わる資質・能力について、「論点整理」がまとめた資質・能力の三つの柱に沿って整理するとどのようなイメージとして考えられるか。

　また、小・中・高等学校の発達段階に応じて、こうした資質・能力をどのような観点から育むべきか。

検討事項１

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 の効果的活用について

教育課程企画特別部会　論点整理（抜粋）

思考力・判断力・表現力等は、学習の中で、･･･思考・判断・表現が発揮される主体的・協働的な問題発見・解決の場面を経験することによって磨かれていく。身に付けた個別の知識や技能も、そうした学習経験の中で活用することにより定着し、既存の知識や技能と関連付けられ体系化されながら身に付いていき、ひいては生涯にわたり活用できるような物事の深い理解や方法の熟達に至ることが期待される。

また、こうした学びを推進するエンジンとなるのは、子供の学びに向かう力であり、これを引き出すためには、実社会や実生活に関連した課題などを通じて動機付けを行い、子供たちの学びへの興味と努力し続ける意志を喚起する必要がある。

このように、次期改訂が目指す育成すべき資質・能力を育むためには、学びの量とともに、質や深まりが重要であり、子供たちが「どのように学ぶか」についても光を当てる必要があるとの認識のもと、「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」について、これまでの議論等も踏まえつつ検討を重ねてきた。

･･･次期改訂が学習・指導方法について目指すのは、特定の型を普及させることではなく、下記のような視点に立って学び全体を改善し、子供の学びへの積極的関与と深い理解を促すような指導や学習環境を設定することにより、子供たちがこうした学びを経験しながら、自信を育み必要な資質・能力を身に付けていくことができるようにすることである。そうした具体的な学習プロセスは限りなく存在し得るものであり、教員一人一人が、子供たちの発達の段階や発達の特性、子供の学習スタイルの多様性や教育的ニーズと教科等の学習内容、単元の構成や学習の場面等に応じた方法について研究を重ね、ふさわしい方法を選択しながら、工夫して実践できるようにすることが重要である。

ⅰ） 習得・活用・探究という学習プロセスの中で、問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程が実現できているかどうか。

新しい知識や技能を習得したり、それを実際に活用して、問題解決に向けた探究活動を行ったりする中で、資質・能力の三つの柱に示す力が総合的に活用・発揮される場面が設定されることが重要である。教員はこのプロセスの中で、教える場面と、子供たちに思考・判断・表現させる場面を効果的に設計し関連させながら指導していくことが求められる。

ⅱ） 他者との協働や外界との相互作用を通じて、自らの考えを広げ深める、対話的な学びの過程が実現できているかどうか。

身に付けた知識や技能を定着させるとともに、物事の多面的で深い理解に至るためには、多様な表現を通じて、教師と子供や、子供同士が対話し、それによって思考を広げ深めていくことが求められる。こうした観点から、前回改訂における各教科等を貫く改善の視点である言語活動の充実も、引き続き重要である。

ⅲ） 子供たちが見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる、主体的な学びの過程が実現できているかどうか。

子供自身が興味を持って積極的に取り組むとともに、学習活動を自ら振り返り意味付けたり、獲得された知識・技能や育成された資質・能力を自覚したり、共有したりすることが重要である。子供の学びに向かう力を刺激するためには、実社会や実生活に関わる主題に関する学習を積極的に取り入れていくことや、前回改訂で重視された体験活動の充実を図り、その成果を振り返って次の学びにつなげていくことなども引き続き重要である。

次期学習指導要領等は、･･･前回改訂における言語活動の重視など、学習活動の改善･充実に関する成果を受け継ぎながら、各教科等共通に重視すべき学習過程の在り方や、各教科等の特性に応じて重視すべき学習過程の在り方に関する基本的な考え方を示すことが求められる。

学びのイノベーション事業（平成 23 ～ 25 年度）では、「一斉学習」、「個別学習」、「協働学習」の３つの学習形態の基に、ICT を活用した学習場面を 10 の類型に整理し、指導方法の開発と指導の展開を促進してきたところである。

他方で今日、「論点整理」に示されたとおり、「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」の充実が求められており、ICT の活用はそのための重要な手段の一つと考えられる。

各教科等においては、アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスの在り方を、それぞれの特質に応じて明確化しようとしているところであり、学習プロセスにおける ICT 活用と「深い学び」、「対話的な学び」、「主体的な学び」との関係を明らかにすることは、各教科等における ICT のより効果的な活用と質の高い学びの実現に結び付いていく。またこのことは、情報活用能力の育成にもつながっていくと考えられる。

【論点】　各教科等において「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」の視点に立った学習プロセスを進める際、ICT をどのように活用すれば、「深い学び」、「対話的な学び」、「主体的な学び」の実現に効果的であるか。

教育課程企画特別部会
論点整理補足資料から抜粋

検　討　中

他者への働きかけ、他者との協働
外部との相互作用

問題発見・解決のプロセス

問題の発見 → 問題の定義 解決の方向性の決定 → 解決方法の探索 計画の立案 → 結果の予測 計画の実行 → 振り返り → 次の問題解決へ

※必ずしも一方通行の流れではない

プロセスの中で働く思考・判断・表現等のうち、特に重視すべきものの例

思考

仮説の形成 推論

- 抽出した情報に基づく問題の理解
- 関連する知識や情報の検索
- 知識や情報に基づく仮説の形成
- 結果の予測
- 結果に基づく推論
- 次の問題解決に向けた推論

学習を通じた創造的思考

- 情報の抽出
- 問題発見・解決に必要な情報の収集・蓄積
- 問題発見・解決に必要な新たな知識・技能の獲得
- 問題に応じた知識・技能の構造化
- 知識・技能の活用
- 結果の吟味とﾌｨｰﾄﾞﾊﾞｯｸ
- 新たな知識やモデル等の創造
- 新たな問いの発見

判断

- 必要な情報の選択
- 問題の明確化
- 解決の方向性の比較・選択
- 解法や計画の評価・選択・決定
- 結論に関する意思決定
- 結論に基づく意思決定

表現

- 情報相互の関係性の構成、表現
- 問題や解法、計画等の構成、表現
- 結果の構成、表現
- 表現に関する外部との相互作用、フィードバック
- 言語表現、言語活動（記号や図表等による表現も含む）

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

他者への働きかけ、他者との協働、外部との相互作用

問題発見・解決のプロセス

問題の発見 → 問題の定義 解決の方向性の決定 → 解決方法の提案 計画の立案 → 結果の予測 計画の実行 → 振り返り → 次の問題解決へ

※必ずしも一方通行の流れではない。

このプロセスの中で様々な思考・判断・表現が発揮される。

（理科の例） ※教科等ごとにこうした学習プロセスとICTの効果的活用について検討。

自然現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

ICTの効果的な活用

（情報活用能力の育成にもつながっていく）

問題の発見・解決の方法等の理解と技能、コンピュータ等の基本的な操作技能の習得

他者への働きかけ、他者との協働、外部との相互作用

問題の発見

問題の定義
解決の方向
性の決定

解決方法の
提案
計画の立案

結果の予測
計画の実行

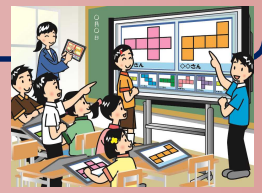
振り返り

次の問題解
決へ

他校の児童生徒、社会人、外国の人々等との交流

協働での意見の整理

発表（プレゼンテーション）や
話合い



協働制作

シミュレーションの活用による
思考の深化

記録の活用

教員による
課題の提示、
興味・関心
の喚起

調査活動（調べ学習）

マルチメディアによる資料や
作品の制作

対話的な
学び

深い学び

主体的な
学び

上記のプロセス
の全てに当ては
まる活用

個に応じた
学習

家庭学習・
反転学習

遠隔教育

障害の状態
等に応じた
指導

検討事項２

資質・能力の「三つの柱」による整理について

○　教育課程企画特別部会論点整理（平成 27 年 8 月）において、育成すべき資質・能力を「三つの柱」で整理することが求められた。【再掲】

教育課程企画特別部会 論点整理（要約）

（これからの時代に求められる人間の在り方を）教育課程の在り方に展開させるためには、必要とされる資質・能力の要素についてその構造を整理しておく必要がある。

学習する子供の視点に立ち、育成すべき資質・能力を以下のような三つの柱で整理することが考えられる。

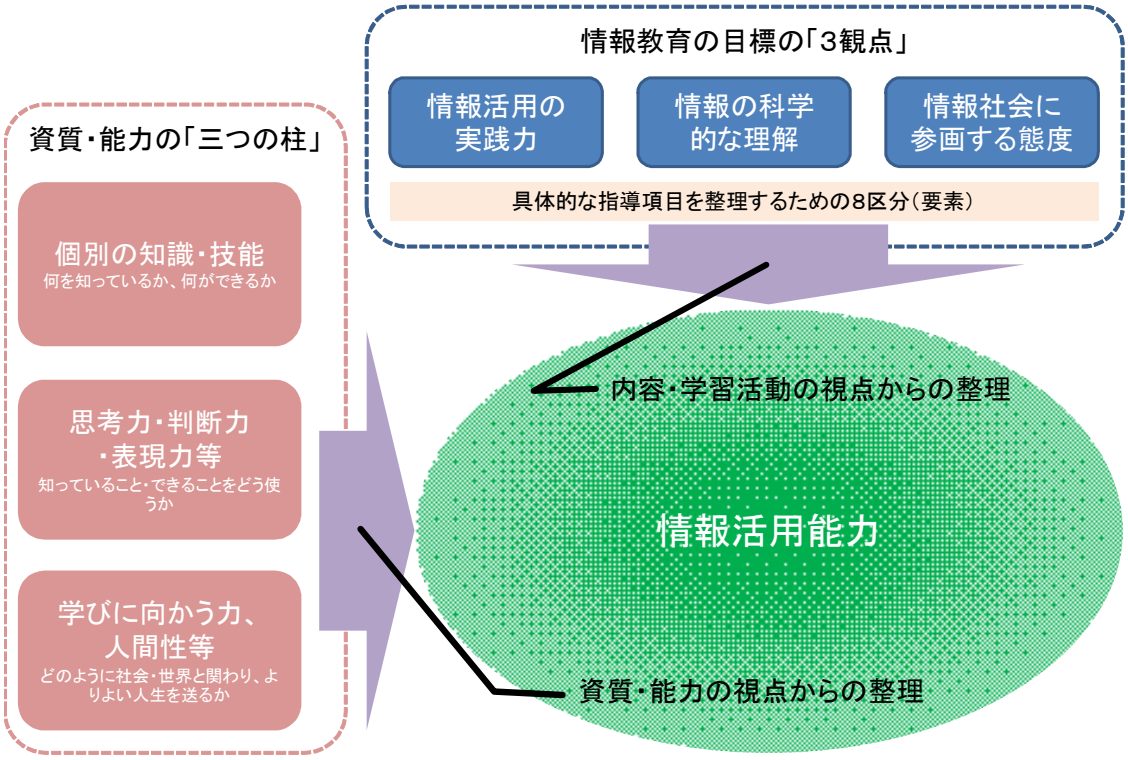
ⅰ）「何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）」
ⅱ）「知っていること・できることをどう使うか（思考力・判断力・表現力等）」
ⅲ）「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びに向かう力、人間性等）」

（情報活用能力等の）資質・能力についても、それぞれを三つの柱に沿って整理し、学習指導要領等の構造化の考え方の中で各教科等との関係を整理していくことが必要である。

各教科等において育む資質・能力について「三つの柱」で整理することが求められている中で、情報に関わる資質・能力についても「三つの柱」で整理する必要がある。また、そうすることによって、各教科等における情報活用能力を育む取組がより具体化しやすくなると考えられる。

情報活用能力との関係のイメージ

「3観点」と「三つの柱」との関係のイメージ



【論点】　小・中・高等学校を通じて育成すべき、情報に関わる資質・能力について、「論点整理」がまとめた資質・能力の三つの柱に沿って整理するとどのようなイメージとして考えられるか。

また、小・中・高等学校の発達段階に応じて、こうした資質・能力をどのような観点から育むべきか。

資質・能力の三つの柱から整理した、高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報に関わる資質・能力のイメージ（案）

情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

- ■ 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
- ■ 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- ■ 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

- ■ 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解
- ■ 情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

- ■ 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解
- ■ 情報モラルの必要性や情報に対する責任
- ■ 望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

（情報活用能力の３観点８要素を基に、教育課程企画特別部会「論点整理」の方向性も踏まえて整理）

ⅰ）個別の知識・技能 （何を知っているか、何ができるか）	・（思考や創造等に活用される基礎的な情報としての）教科等の学習を通じて身に付ける知識等 ・情報を活用して問題を発見・解決したり考えを形成したりする過程や方法についての理解 ・問題の発見・解決等の過程において活用される情報手段（コンピューターなど）についての理解とその操作に関する技能 ・アナログ情報とディジタル情報の違いなど、情報の特性の理解 ・コンピューターの仕組みにかかわることなど、情報手段の特性の理解 ・社会の情報化と情報が社会生活の中で果たしている役割や及ぼしている影響の理解 ・情報に関する法やマナーについての理解
ⅱ）思考力・判断力・表現力等 （知っていること・できることをどう使うか）	・情報を活用して問題を発見・解決し新たな価値を創造したり、自らの考えの形成や人間関係の形成等を行ったりする能力 －目的に応じて必要な情報を収集・選択したり、複数の情報を基に判断したりする能力 －情報を活用して問題を発見し、解法を比較・選択し、他者とも協働したりしながら解決のための計画を立てて実行し、結果に基づき新たな問題を発見する等の能力 －相手や状況に応じて情報を的確に発信したり、発信者の意図を理解したり、考えを伝え合い発展させたりする能力 など ・問題の発見・解決や考えの形成等の過程において情報手段を活用する能力
ⅲ）学びに向かう力、人間性等 （どのように社会・世界と関わりよりよい人生を送るか）	・情報を多角的・多面的に吟味しその価値を見極めていこうとする情意や態度等 ・自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする情意や態度等 ・情報モラルや情報に対する責任について考え行動しようとする情意や態度等 ・情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする情意や態度等

※第４回総則・評価特別部会において使用予定の資料
（各教科等の視点からもわかりやすいように整理）

小・中・高等学校の発達段階に応じた資質・能力育成の観点のイメージ（案）

（情報科の選択科目）　**（後日整理）**

【高等学校】　（情報科の共通必履修科目）　**（後日整理）**

（各教科（情報科を含む。）の必履修科目）
問題を発見・解決したり自らの考えを形成したりする過程や、情報手段等についての知識と経験を、科学的な知として体系化していくようにするなど、発達段階に応じた資質・能力を高等学校教育の本質的な学びを深める中で身に付ける

【中学校】
情報を活用して問題を発見・解決したり、自らの考えを形成したりする経験や、その過程で情報手段を活用する経験を重ねつつ、抽象的な分析等も行えるようにするなど、発達段階に応じた資質・能力を中学校教育の本質的な学びを深める中で身に付ける

【小学校】
さまざまな問題の発見・解決の学習を経験しながら、そこに情報や情報手段が活用されていることや、身近な生活と社会の情報化との関係等を学び、情報や情報手段によさや課題があることに気付くとともに、発達段階に応じた資質・能力を小学校教育の本質的な学びを深める中で身に付ける

（幼児教育において培われる基礎）

社会との連携（外部が提供する学習プログラムとの連携や社会人講師との連携など）

※第４回総則・評価特別部会において使用予定の資料