

## 情報教育において育む資質・能力について

### 教育課程企画特別部会 論点整理（抜粋）

…情報活用能力の育成については、情報の量のみならず質の変化が著しいことなども視野に入れた一層の充実が求められるところである。…小・中・高等学校の各教科等を通じた情報活用能力について、三つの柱に沿って明確化し、学校外の多様な教育活動とも連携しつつ、プログラミングや情報セキュリティをはじめとする情報モラルなどに関する学習活動の充実を発達段階に応じて図るとともに、情報科においては、高等学校教育における共通性を明確にし、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ため、統計的な手法の活用も含め、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の設置を検討することとする。あわせて、当該共通必修科目を前提とした発展的な内容を扱う選択科目についても、検討を行う。

検討事項1 小・中・高等学校の各教科等を通じて育まれる情報活用能力について、「三つの柱」に沿ってどのように整理するべきか。情報活用能力の「3観点」との関係はどのように考えればよいか。

検討事項2 小・中・高等学校の各教科等における情報活用能力の育成に関する学習及び高等学校情報科の「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」の学習を通じて、高等学校卒業までに全ての生徒にどのような資質・能力（情報活用能力）を育むべきか。

## 検討事項 1

### 「三つの柱」に沿った情報活用能力の整理について

- 「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」第1次報告（平成9年10月）において、情報教育の目標の観点を「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の三つに整理。

#### 第1次報告における3観点の定義

##### A 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

##### B 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

##### C 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

「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」（平成18年8月）においては、情報活用能力の3観点を、それぞれに係る具体的な指導項目としてどのようなものがあるかを整理するため、その定義の文言から8つに分類した。（8要素）

（情報活用能力の概念等の深化については、【参考1】を参照。）

- 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。

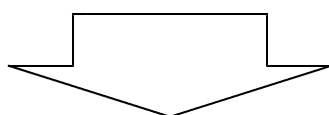
教育課程企画特別部会 論点整理（要約）

（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、情報活用能力についても「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。

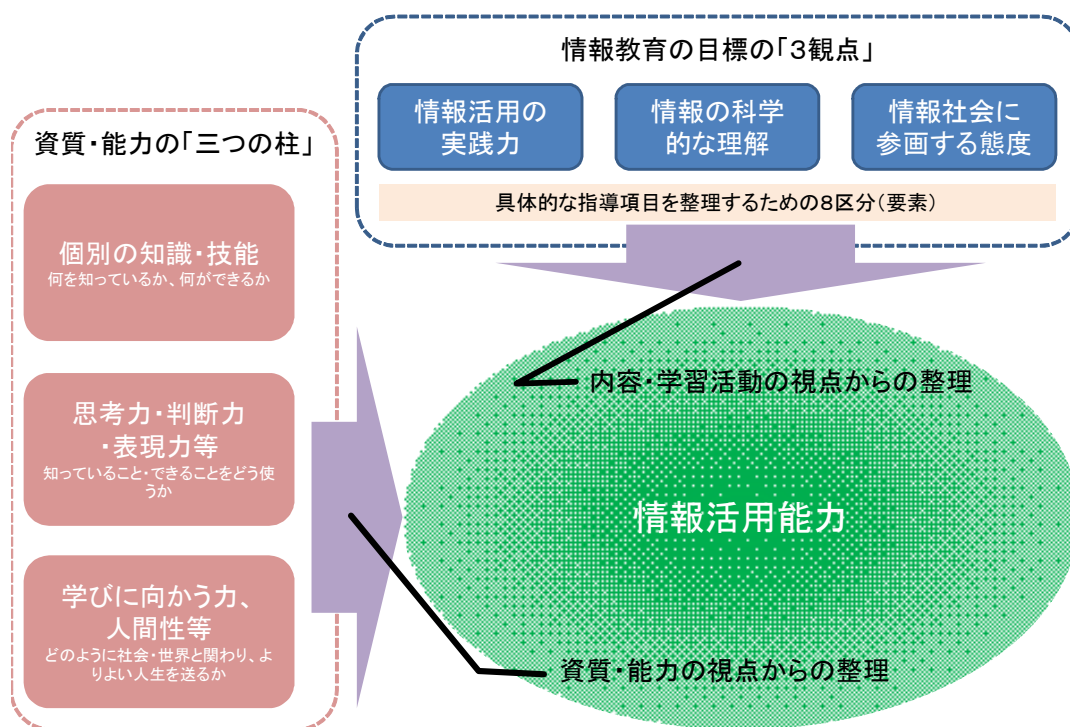
## 【論点】

《論点1》 「3観点」と「三つの柱」との関係はどのように整理されるのか。

(下のイメージ図参照)

- 情報教育の目標を整理した「3観点」(及び情報教育の具体的な指導項目を整理するための8区分(要素))それぞれには、「三つの柱」として整理されている資質・能力のそれぞれの要素が複合して含まれていると考えられるか。
- 「3観点」と「三つの柱」とは、互いに矛盾することなく整理することが可能か。

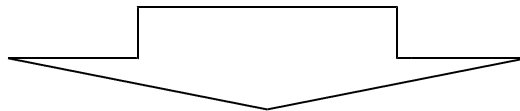
「3観点」と「三つの柱」との関係のイメージ



《論点2》 情報活用能力は「三つの柱」に沿ってどのように整理されるか。

(資質・能力の「三つの柱」による整理のイメージ (たたき台))

<p>情報活用の実践力</p> <p>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</p>	<p>情報の科学的な理解</p> <p>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</p>	<p>情報社会に参画する態度</p> <p>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</p>
--	---	--



<p>i) 個別の知識・技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報や情報技術についての知識と技能</li> <li>・情報や情報技術を活用して問題を発見し解決するための知識</li> <li>・社会の中で情報や情報技術が果たしている役割や影響についての知識</li> <li>・情報に関する法やマナーについての知識</li> </ul>
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報や情報技術を活用して問題を発見し解決するための思考力</li> <li>・必要な情報や解決の方法などを比較し選択するための判断力</li> <li>・相手や状況に応じて、情報を伝えるための表現力</li> <li>・情報を活用して新たな価値を生み出すための創造力</li> </ul>
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を多面的・多角的に吟味し見定めていく力</li> <li>・自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする力</li> <li>・情報モラルや情報に対する責任について考えようとする態度</li> <li>・情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度</li> </ul>

## 【参考 1】情報活用能力の概念等の深化

### 1. 臨時教育審議会第二次答申（昭和 61 年 4 月）

「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質」

読み、書き、算盤に並ぶ基礎・基本と位置付け

### 2. 教育課程審議会答申（昭和 62 年 12 月）

「社会の情報化に主体的に対応できる基礎的な資質を養う観点から、情報の理解、選択、処理、創造などに必要な能力及びコンピュータ等の情報手段を活用する能力と態度の育成が図られるよう配慮する。なお、その際、情報化のもたらす様々な影響についても配慮する」

### 3. 情報教育に関する手引（平成 3 年 7 月）

情報活用能力を次の 4 つの内容に整理

- ① 情報の判断、選択、整理、処理能力及び新たな情報の創造、伝達能力
- ② 情報化社会の特質、情報化の社会や人間に対する影響の理解
- ③ 情報の重要性の認識、情報に対する責任感
- ④ 情報科学の基礎及び情報手段（特にコンピュータ）の特徴の理解、基本的な操作能力の習得

### 4. 情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議－第 1 次報告－（平成 9 年 10 月）

「情報教育で育成すべき「情報活用能力」の範囲を、これからの高度情報通信社会に生きるすべての子供たちが備えるべき資質という観点から明確にする必要がある。」

「これからの社会においては、様々な情報や情報手段に翻弄されることなく、情報化の進展に主体的に対応できる能力をすべての子供たちに育成することが重要であると考えた。そこで、・・・情報教育で育成すべき「情報活用能力」を以下のように焦点化し、系統的、体系的な情報教育の目標として位置付ける・・・」

3 観点に整理 （2 ページ参照）

5. 新・情報教育に関する手引（平成 14 年 6 月）

「生きる力」の育成の上でも、情報教育が非常に重要な役割を担っていることを指摘

第 1 次報告（平成 9 年 10 月）における 3 観点の整理を踏まえ、観点ごとに詳細に解説するとともに、各学校段階における情報教育の在り方、情報教育と各教科等との関係について解説

6. 初等中等教育における教育の情報化に関する検討会（平成 18 年 8 月）

「小、中、高等学校の全ての学校段階において、情報教育に係る学習活動を抽出し、それを情報教育の体系の中に位置付けるに当たっては、現行の情報活用能力に係る 3 観点について、それぞれに係る具体的な指導項目としてどのようなものがあるかを整理することが必要となる。即ち、個々の学習活動が情報活用能力の 3 観点のどこに位置付けるかに係る判断根拠となるものが必要ということであり、このことは、「新・手引」に具体的に掲げられた情報活用能力の 3 観点を理念のままで終わらせないことにもつながることである。」

3 観点を「その定義の文言から」計 8 つに分類（8 要素）

3 観点 8 要素

A 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
- ・ 必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する
- ・ 受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する

B 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
- ・ 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

C 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

## 7. 教育の情報化に関する手引（平成 22 年 10 月）

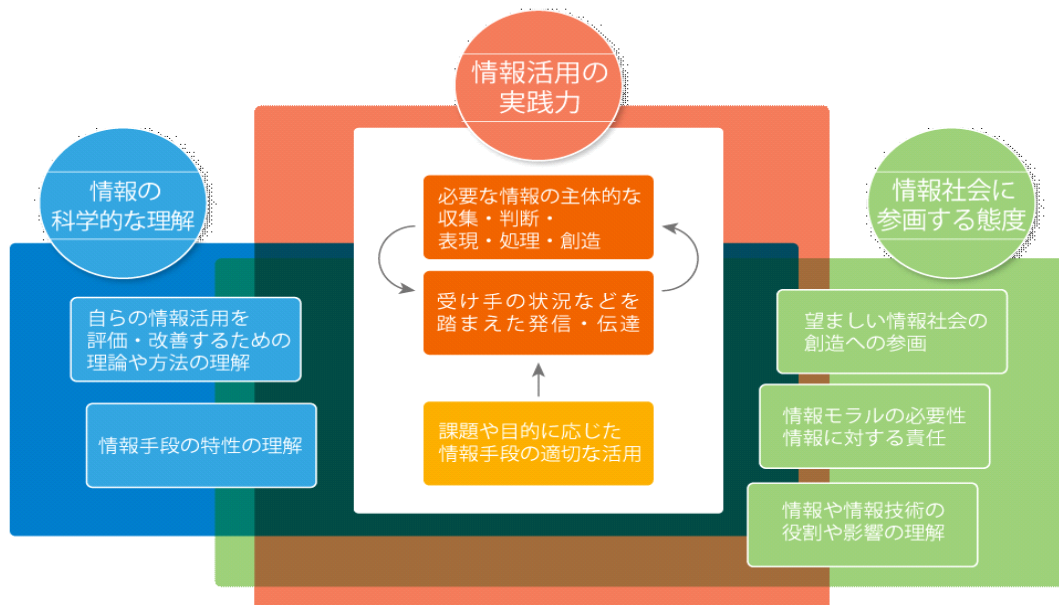
①情報教育の目標と系統性の意義、②発達の段階に応じて各学校段階で身に付けさせる情報活用能力、③情報活用能力を身に付けさせる各教科等の学習活動について解説

「情報教育の3観点に従って、小学校、中学校及び高等学校において身に付けさせたい情報活用能力について概要を整理」（下表参照）

総則 学習指導要領 目標の3観点	小学校	中学校	高等学校
	児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、コンピュータで文字を入力するなどの <b>基本的な操作</b> 及び <b>情報モラル</b> を身に付け、 <b>情報手段を適切に活用</b> できるようにするための学習活動を充実	生徒が <b>情報モラル</b> を身に付け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの <b>情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用</b> できるようにするための学習活動を充実	生徒が <b>情報モラル</b> を身に付け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの <b>情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用</b> できるようにするための学習活動を充実
<b>A 実践力</b>	<p><b>基本的な操作</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文字の入力 ・電子ファイルの保存・整理</li> <li>インターネットの閲覧 ・電子メールの送受信 など</li> </ul> <p><b>情報手段の適切な活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>様々な方法で文字や画像などの情報を収集して調べたり比較したりする</li> <li>文章を編集したり図表を作成したりする</li> <li>調べたものをまとめたり発表したりする</li> <li>ICTを使って交流する</li> </ul>	<p><b>情報手段の適切かつ主体的、積極的な活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>課題を解決するために自ら効果的な情報手段を選んで必要な情報を収集する</li> <li>様々な情報源から収集した情報を比較し必要とする情報や信頼できる情報を選び取る</li> <li>ICTを用いて情報の処理の仕方を工夫する</li> <li>自分の考えなどが伝わりやすいように表現を工夫して発表したり情報を発信する など</li> </ul>	<p><b>情報手段の適切かつ実践的、主体的な活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直面する課題や目的に適した情報手段を主体的に選択する</li> <li>自ら課題を設定して課題の解決に必要な情報を判断し、適切な情報手段を選択して情報を収集する</li> <li>収集した情報の客観性・信頼性について考察する</li> <li>考察の結果を踏まえて、様々な情報を結び付けて多面的に分析・整理したり新たな情報を創造したり発信したりする</li> <li>相手や目的に応じて情報の特性をとらえて効果的に表現する</li> </ul>
<b>B 情報の科学</b>	<p><b>情報手段の特性と情報活用の評価・改善</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータなどの各部の名称や基本的な役割、インターネットの基本的な特性を理解</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報手段を活用した学習活動の過程や成果を振り返ることを通して、自らの情報活用を評価・改善するための方法等を理解</li> </ul>	<p><b>情報手段の特性と情報活用の評価・改善</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み、情報通信ネットワークの構成、メディアの特徴と利用方法等、コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを理解</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報手段を活用した学習活動の過程や成果を振り返ることを通して、自らの情報活用を評価・改善するための方法等を理解</li> </ul>	<p><b>情報手段の特性と情報活用の評価・改善</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報や情報手段の特性や役割の理解</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題解決において情報や情報手段を実践的に活用するための科学的な見方や考え方として、手順や方法、結果の評価等に関する基本的な理論の理解</li> </ul>
<b>C 情報社会に参画する態度</b>	<p><b>情報モラル</b></p> <p>（情報社会で適正に活動するための基となる考え方と態度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報発信による他人や社会への影響</li> <li>情報には誤ったものや危険なものがあること</li> <li>健康を害するような行動</li> <li>ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味</li> <li>情報には自他の権利があること など</li> </ul> <p>についての考え方や態度</p>	<p><b>情報モラル</b></p> <p>（情報社会で適正に活動するための基となる考え方と態度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報技術の社会と環境における役割</li> <li>トラブルに遭遇したときの自主的な解決方法</li> <li>基礎的な情報セキュリティ対策</li> <li>健康を害するような行動</li> <li>ネットワーク利用上の責任</li> <li>基本的なルールや法律の理解と違法な行為による問題</li> <li>知的財産権など権利を尊重することの大切さ など</li> </ul> <p>についての考え方や態度</p>	<p><b>情報モラル</b></p> <p>（情報社会で適正に活動するための基となる考え方と態度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>望ましい情報社会を構築する上で必要となる、個人の役割と責任</li> <li>トラブルに遭遇したときの実践的、主体的な解決方法</li> <li>情報セキュリティの具体的な対策</li> <li>心身の健康と望ましい習慣に配慮した情報や情報手段との関わり方</li> <li>ネットワーク利用時の適切な行動</li> <li>ルールや法律の内容の理解と違法な行為による個人や社会への影響</li> <li>情報化の「影」の部分の理解を踏まえた、より良いコミュニケーションや人間関係の形成などについての考え方や態度</li> </ul>



## 8. 情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（平成 27 年 3 月）



## 検討事項 2

### 高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報活用能力について

高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報活用能力については、次のように考えられる。

- ① 小学校段階から高等学校の各教科（必履修科目）までの履修によって育まれる能力であり、情報科の必履修科目は高等学校段階においてその中核となるものである。
- ② 高等学校において情報活用能力育成の中核となる情報科の必履修科目の履修によって育まれる能力は、現行学習指導要領においては、「社会と情報」又は「情報の科学」のいずれを履修しても共通して育まれる（両科目に共通する内容の履修によって育まれる）能力であるが、改訂後の学習指導要領においては、「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履修科目」の履修によって育まれる能力となる。

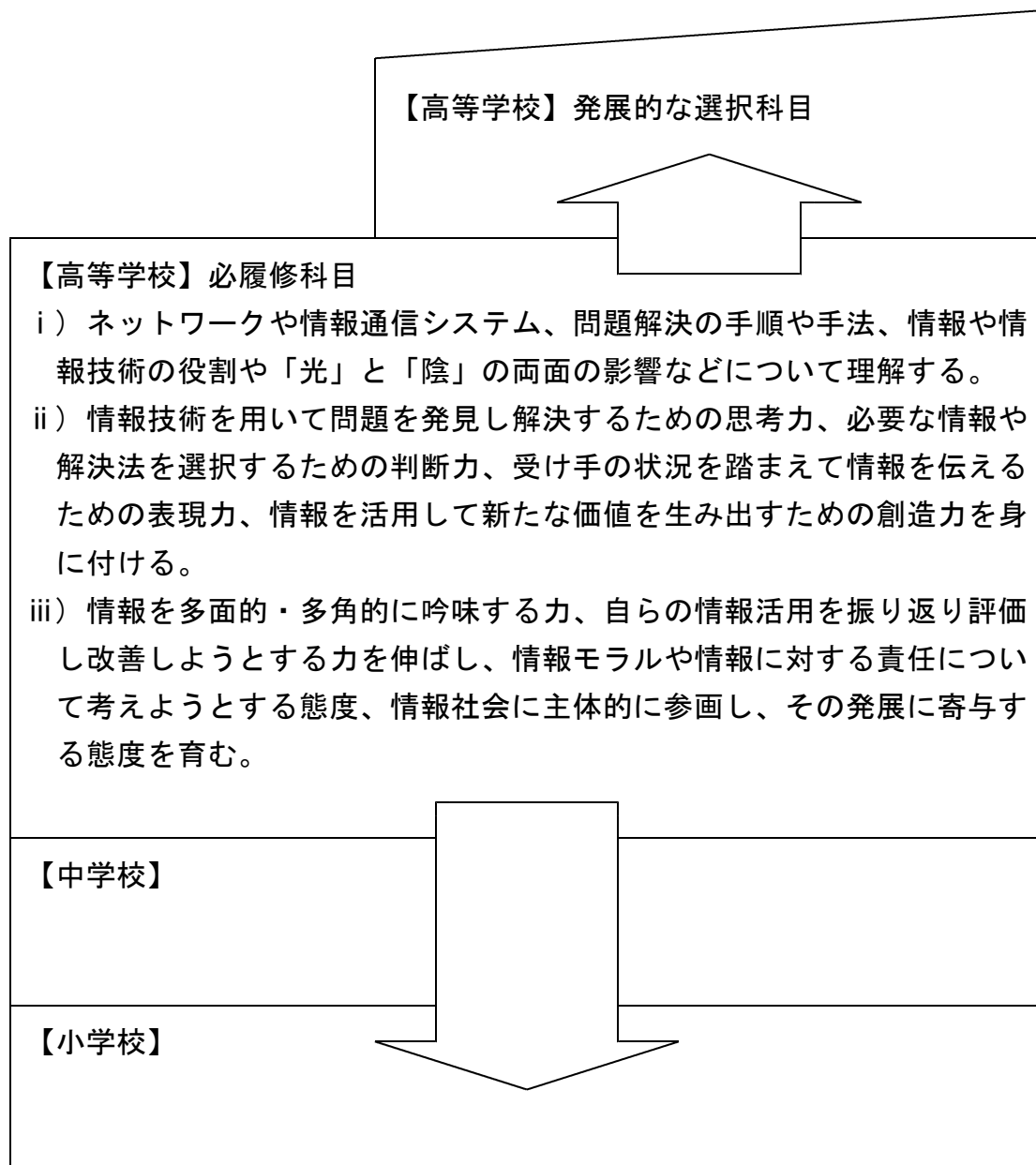
#### 【論点】

《論点 1》 「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履修科目」の履修によって育まれる能力について、どのように考えるか。

- ① おおむね、現行の「社会と情報」、「情報の科学」のそれぞれにおいて育まれる能力のうちから、全ての生徒が共通して身に付けるべきと考えられる能力によって構成されると考えてよいか。
- ② その際、高等学校の生徒の学力等の実情は多様であること、更に深く学びたいという生徒に対しては「発展的な内容を扱う選択科目」も設けることで生徒の興味・関心、意欲に応えていくこと等を考慮しながら検討する。

《論点2》 高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報活用能力の整理を踏まえ、小・中学校において育むべき情報活用能力や高等学校情報科の選択科目において育む能力について検討することでよいか。(下のイメージ図参照)

(高等学校情報科及び小・中・高等学校を通じた情報教育のイメージ(たたき台))



【参考 2 - 1】教育課程企画特別部会 論点整理 補足資料 No. 114 (抜粋)

全ての生徒に共通に育むべき資質・能力と、高等学校各教科の必履修科目の関係等 (仮案・調整中)

「情報」

<p>個別の知識や技能</p> <p>(何を知っているか、 何ができるか)</p>	<p>思考力・判断力・ 表現力等</p> <p>教科等の本質に根ざし た見方や考え方等</p> <p>(知っていること・ できることをどう使 うか)</p>	<p>学びに向かう力、 人間性等</p> <p>情意、態度等に関わる もの</p> <p>(どのように社会・ 世界と関わりよりよ い人生を送るか)</p>	<p>資質・能力の育成の ために重視すべき学 習過程等の例</p>
<p>情報や情報技術に 関する科学的な理 解</p> <p>情報技術や情報機 器を用いて問題を 発見し解決する知 識と技能</p>	<p>情報に関する科学 的な見方や考え方 を身に付け、情報 技術を効果的に活 用して問題を発見 し解決する力</p>	<p>情報社会に主体的 に参画しその発展 に寄与する態度な ど</p>	<p>ネットワークを用い た情報の収集・発信</p> <p>問題解決の実践と評 価</p> <p>プログラミングを用 いた問題解決</p> <p>データベースを用い た問題解決</p> <p>情報社会の課題につ いての調査や討議</p> <p>情報モラルの理解と 実践</p>

【参考 2 - 2】 現行高等学校学習指導要領「情報」

(情報科の目標)

情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

(「社会と情報」の目標)

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

(「情報の科学」の目標)

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

(内容)

社会と情報	情報の科学
(1) 情報の活用と表現 ア 情報とメディアの特徴 イ 情報のデジタル化 ウ 情報の表現と伝達	(1) コンピュータと情報通信ネットワーク ア コンピュータと情報の処理 イ 情報通信ネットワークの仕組み ウ 情報システムの働きと提供するサービス
(2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション ア コミュニケーション手段の発達 イ 情報通信ネットワークの仕組み ウ 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション	(2) 問題解決とコンピュータの活用 ア 問題解決の基本的な考え方 イ 問題の解決と処理手順の自動化 ウ モデル化とシミュレーション
(3) 情報社会の課題と情報モラル ア 情報化が社会に及ぼす影響と課題 イ 情報セキュリティの確保 ウ 情報社会における法と個人の責任	(3) 情報の管理と問題解決 ア 情報通信ネットワークと問題解決 イ 情報の蓄積・管理とデータベース ウ 問題解決の評価と改善
(4) 望ましい情報社会の構築 ア 社会における情報システム イ 情報システムと人間 ウ 情報社会における問題の解決	(4) 情報技術の進展と情報モラル ア 社会の情報化と人間 イ 情報社会の安全と情報技術 ウ 情報社会の発展と情報技術

## 高等学校学習指導要解説 情報編（抜粋）

### （情報科の目標について）

#### （1） 「情報及び情報技術を活用するための知識及び技能を習得させ」について

この目標は、情報教育の目標の三つの観点のうちの「情報活用の実践力」と「情報の科学的な理解」の育成に対応している。情報化が進む知識基盤社会では、あらゆる知識と技能を習得するに当たって、情報及び情報技術を適切に活用することにより、それらの習得が容易に行われるとともに、それらの活用を通して、関連する新たな知識と技能の習得につながっていく。また、情報及び情報技術を適切に活用することにより、これまで身に付けてきた知識と技能が実際に生きて働き実用に結び付いていく。これらのことから、情報及び情報技術を適切に活用するための知識と技能を習得させることを引き続き共通教科情報科の目標として位置付けている。

#### （2） 「情報に関する科学的な見方や考え方を養う」について

この目標は、情報教育の目標の三つの観点のうちの「情報の科学的な理解」の育成に対応している。一般に、身に付けた知識がそれらを活用するための能力や態度をはぐくみ、知識の活用を通して新たな知識が獲得される。同様の関係を情報に関する科学的な見方や考え方を養うことと、情報及び情報技術の活用との間に見いだすことができる。情報の科学的な見方や考え方を養うことが情報及び情報技術の効果的な活用につながり、活用の実践を多く行い具体例を豊富に体験することが、情報の科学的な見方・考え方の育成を促進する。このように、情報に関する科学的な見方や考え方を養うことは、情報活用能力をバランスよく身に付けさせるための重要な要素である。

#### （3） 「社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ」について

この目標は、情報教育の目標の三つの観点のうちの「情報社会に参画する態度」の育成に対応している。情報通信ネットワーク等を使った犯罪が多発する中、情報通信ネットワーク上のルールやマナー、危険回避、人権侵害、著作権等の知的財産の保護等の情報及び情報技術を適切に扱うための知識と技能を習得させる指導について、より一層充実させることが求められている。情報及び情報技術を適切に活用するためには、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、それらに適切に対処できるようにすることが必須であり、情報及び情報技術を活用した実践を豊富に体験することやその反省を通して情報社会に参画する態度が育成される。情報及び情報技術が果たしている役割と影響を理解させることは、情報活用能力をバランスよく身に付けさせるための重要な要素である。

(4) 「社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」について

共通教科情報科の最終的な目標は、「社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」ことである。共通教科情報科の指導に当たっては、「主体的に対応できる能力と態度」を、情報社会に積極的に参画するための能力・態度と情報社会の発展に寄与するための能力・態度ととらえ、それぞれの能力・態度の育成を新設された「社会と情報」と「情報の科学」に担わせている。これらの能力・態度は、情報教育の目標の三つの観点である「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」をバランスよく育成することによって身に付けることができる。このように共通教科情報科においては、目標にある「情報及び情報技術を実践的に活用するための知識及び技能の習得」、「情報に関する科学的な見方や考え方の育成」、「情報及び情報技術が果たしている役割や影響の理解」を通して、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育成しようとしている。

(「社会と情報」の目標について)

「社会と情報」では、共通教科情報科が育成することを目指す「社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を「情報社会に積極的に参画する能力と態度」ととらえている。この「情報社会に参画する態度」とは、情報社会に参加し、よりよい情報社会にするための活動に積極的に加わろうとする意欲的な態度のことである。

「情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ」については、情報化の進展が社会に及ぼす影響や個人の責任などの面から情報社会の特性や在り方を考えさせ、情報通信ネットワーク上のルールやマナー、情報の安全性などに関する基礎的な知識や技能を習得させる。

「情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現する」については、情報とメディアの特徴、情報のデジタル化の仕組み、情報手段の基本的な仕組みなどについて理解させる。

「効果的にコミュニケーションを行う能力を養い」については、コミュニケーション手段の発達をその変遷と関連付けながら理解させるとともに、情報通信ネットワークの特性を踏まえ、情報の受発信時に配慮すべき事項などについて理解させる。

なお、この科目の内容は情報社会に参画する態度の育成に重点を置いた構成になっているが、他の二つの観点についても同様に学ぶ内容となっていることに特に留意する。

## （「情報の科学」の目標について）

「情報の科学」では、共通教科情報科が育成することを旨とする「社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を「情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度」ととらえている。この「情報社会の発展に寄与する能力と態度」とは、情報社会の発展に役立つことを自ら進んで行い、よりよい情報社会にするために貢献できる能力・態度のことである。

「情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させる」については、情報技術の面から情報社会の特性や在り方を考えさせ、ルール、マナー、情報の安全性などに関する基礎的な知識と技能を習得させるとともに、社会の情報化や情報技術の進歩が人間や社会に及ぼす影響を理解させる。

「情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用する」については、情報手段の基本的な仕組みを理解させるとともに、提供される様々なサービスを活用できるようにするための基礎的な知識と技能を習得させる。また、アルゴリズムを用いた表現方法の習得、コンピュータによる自動処理の有効性の理解、モデル化とシミュレーションの考え方の問題解決への活用、データベースの活用などに必要な基礎的な知識と技能を習得させる。

このように、「情報の科学」では、問題解決との関わりの中で、情報機器や情報通信技術を効果的に活用するための知識と技能を習得させるが、ただ単に問題解決の作業を行わせるというだけではなく、そこで利用されるコンピュータによる処理手順の自動実行、論理的な考え方、統計的なデータの扱い方などを様々な場面で生かせる応用力を習得させる。このため、指導に当たっては、コンピュータやソフトウェアの操作方法の習得やプログラミング言語の記法の習得などが主目的にならないように留意し、ソフトウェアや処理手順の自動実行の原理を科学的に理解し、これらを必要に応じて活用できる能力の育成と活用方法の習得に重点を置くことが必要である。

なお、この科目の内容は情報の科学的な理解の育成に重点を置いた構成になっているが、他の二つの観点も学ぶ内容となっていることに特に留意する。