

第3回 全国高等学校情報教育研究大会 石川大会
平成20年8月20日(金)

新学習指導要領と教科「情報」 ～問い直せ！ 情報教育～

文部科学省初等中等教育局視学官

永井 克昇

縦方向の人材育成(将来のスペシャリスト)

学習指導要領の
縦横構造

システム分野

情報コンテンツ分野

情報産業を支え、その形成に寄与する人材の育成

専門教科「情報」

横方向の人材育成(裾野を広げる)

国民必須の素養としての情報活用能力

情報活用の実践力

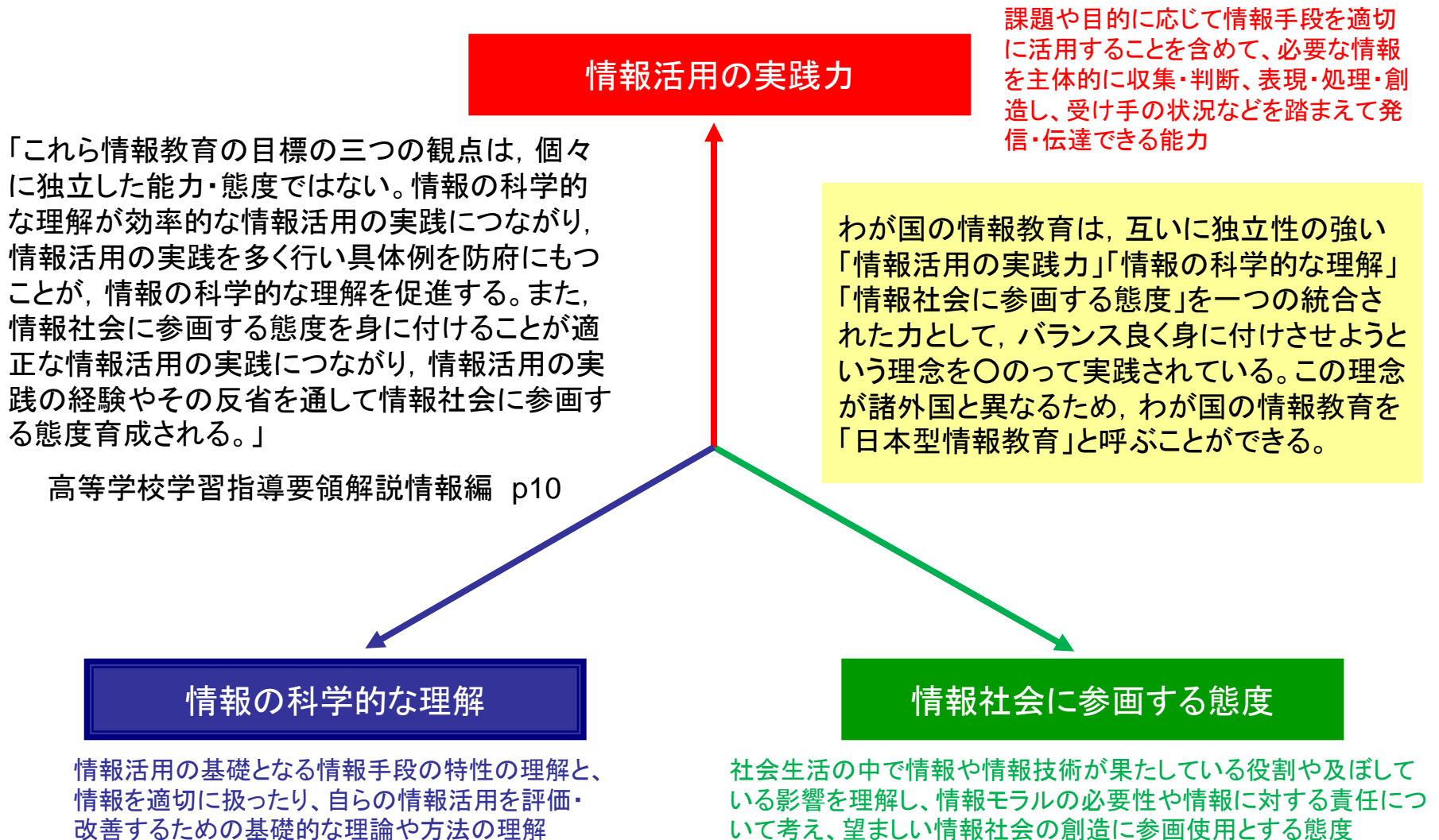
情報の科学的な理解

情報社会に参画する態度

情報教育

「読み・書き・計算」に並ぶ4番目の基礎力

情報教育の目標の3観点



共通教科「情報」はなぜ必修でなければならないのか

中央教育審議会答申(平成20年1月17日)より

- 教育課程上高い共通性を担保している小・中学校とは異なり、全ての生徒に共通に学ばせる教育内容については、必要最小限の必修教科・科目を定めるにとどめている。
- 高等学校においては、普通教育として、全ての生徒に対し、日常生活を営む上で共通に必要なとされる知識・技能を習得させ、それを活用する能力を伸ばし、調和のとれた人間の育成を目指すことから、引き続き、必修教科・科目を設定することが適当である。
- 現在の必修とすべき教科の範囲は、いずれも高校生にとって必要最低限な知識・技能と教養を身に付けさせるために必要なものであると考えられる。
- 普通教科「情報」に就いては、高等学校に入学してくる生徒の知識・技能に大きな差が見られることなどを踏まえ、義務教育段階における指導内容を見通した検討を含め、その内容の改善を図る必要がある。

中央教育審議会答申(平成20年1月17日)より

- 変化の激しい時代を担う子どもたちには、基礎的・基本的な知識・技能の習得とこれらを活用する思考力・判断力・表現力等をいわば車の両輪として相互に関連させながら伸ばしていくことが求められる。このことは、「知識基盤社会」の時代にあつてますます重要になっている。
- 本来、教科では、基礎的・基本的な知識・技能を習得しつつ、観察・実験をし、その結果を元にレポートを作成する、文章や資料を読んだ上で、知識や経験に照らして自分の考えをまとめて論述するといったそれぞれの教科の知識・技能を活用する学習活動を行い、それを総合的な学習の時間における教科等を横断した課題解決的な学習や探究活動へと発展させることが意図された。これらの学習活動は相互に関連し合っており、截然と分類されるものではないが、知識・技能を活用する学習活動やこれらの成果を踏まえた探究活動を通して、思考力・判断力・表現力等がはぐくまれる。
- 情報教育が目指している情報活用能力をはぐくむことは、基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着とともに、発表、記録、要約、報告といった知識・技能を活用して行う言語活動の基盤となるものである。

国民必須の力(基礎的・汎用的能力)

| | 生きる力 | 主要能力 キー・ コンピテンシー | 社会人基礎力 | 就職基礎能力 | 学士力 | 21世紀型 スキル |
|----|---|--|---|--|--|---|
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 豊かな人間性 ○ 健康・体力 ○ 確かな学力(判断力, 表現力, 問題解決能力, 学ぶ意欲, 知識・技能, 学び方, 課題発見能力, 思考力 等) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 社会・文化的, 技術的ツールを相互作用的に活用する力 ○ 多様な社会グループにおける人間関係形成力 ○ 自立的に行動する能力 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 前に踏み出す力【アクション】(主体性, 働きかけ力, 実行力) ○ 考え抜く力【シンキング】(課題発見力, 計画力, 想像力) ○ チームで働く力【チームワーク】(発信力, 傾聴力, 柔軟性, 状況把握力, 規律性, ストレスコントロール力) | <ul style="list-style-type: none"> ○ コミュニケーション能力(意思疎通, 協調性, 自己表現能力) ○ 職業人常識(責任感, 向上心, 探求心, 職業意識, 勤労観) ○ 基礎学力(読み書き, 計算, 数学的思考力, 社会人常識) ○ ビジネスマナー(基本的なマナー) ○ 資格取得(情報技術関係, 経理・財務関係, 言語力関係) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 知識・理解(他文化, 異文化, 社会, 自然) ○ 汎用的技能(コミュニケーション, 情報リテラシー, 問題解決) ○ 態度・志向性(自己管理, 倫理観, 社会的責任, 協調性) ○ 統合的な学習経験と創造的思考力 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 思考力(創造性, クリティカルシンキング, 問題解決能力等) ○ コミュニケーション能力 ○ コラボレーション能力 ○ ICT活用能力 ○ 個人の責任 |

□□□□□で身に付けてほしい力

- 何についても興味を持って, かかわろうとする態度
- 集中し持続する力
- 目的を持って行動するために, 粘り強く取り組み, つまづいたら工夫する力
- 面白いことや不思議なことに気付き, 言葉にしていく力
- 仲間と協同して目的を達成する力
- 命の尊さや命への感謝をしっかりと伝えることができる力
- 与えられた課題を自分の課題として取り組む
- 目当てを持って, 追求する
- いろいろな発言を結びつけて言葉にして考える
- 自分の学んでいることを自覚して, 計画的に学習活動を行う
- 生きるために必要な基本的な生活習慣
- 自分の思いが人に伝えられる
- 社会的規範やルールが分かり, 守れるようにする
- 人と関わる力
- 目的の達成を目指して工夫する
- ただ待つのではなく, 工夫しながら考えて待つことができる

上記の「□□□□□」には, どのような言葉が入りますか???

国民必須の力【基礎的・汎用的能力】

読む力・書く力・計算する力 + 情報活用能力

学校教育（学習指導要領）

総合的な学習の時間

国語・地理歴史・公民・数学・理科・
保健体育芸術・外国語・家庭・情報

総合的な学習の時間について

(例え話:バレーボールの練習)

- 体育の時間、バレーボールでどんな練習をしたか思い出してみてください。
・対人パス ・対人レシーブ ・アタック ・レシーブ ・スパイク 等々
- ただ、これだけではチームは強くない。チームを強くするには、試合の流れの中で、個々のスキルを総合化・統合化した練習をする必要がある。これが試合形式の練習である。
- 試合になると、個々のスキルの練習だけでは追いつかない。いろいろな場面が出てくるので、個々のスキルだけで試合に勝つことはできない。個々のスキルを試合形式の練習の場で活用し、生かしていくということが必要になる。
- 学校教育では、個々のスキルの練習(教育課程では「教科」に相当する部分)はするが、試合形式の練習の時間はあったかといういささか疑問である。
- この試合形式の練習の場が、総合的な学習の時間である。
- 総合的な学習の時間が、学習指導要領の趣旨を最も反映しているというのは、試合形式の練習の場を提供しているからである。各教科で学んだ知識・技能を、生きて働く力、活用する力に昇華する場が総合的な学習の時間である。

これからの普通教科「情報」

情報C(現行)

情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養うとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ、情報社会に参画する上での望ましい態度を育てる。

- (1) 情報のデジタル化
- (2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション
- (3) 情報の収集・発信と個人の責任
- (4) 情報化の進展と社会への影響

情報B(現行)

コンピュータにおける情報の表し方や処理の仕組み、情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させ、問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を習得させる。

- (1) 問題解決とコンピュータの活用
- (2) コンピュータの仕組みと働き
- (3) 問題のモデル化とコンピュータを活用した解決
- (4) 情報社会を支える情報技術

社会と情報(新)

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。

- (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

情報の科学(新)

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。

- (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

情報A(現行)

コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。

- (1) 情報を活用するための工夫と情報機器
- (2) 情報の収集・発信と情報機器の活用
- (3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用
- (4) 情報機器の発達と生活の変化

○新科目2科目のうちから1科目選択必修

○情報活用の実践力、情報モラルに関する内容は共通に履修

○情報教育の目標の3つの能力・態度をバランスよく身に付けさせる学習内容は各科目共通

○「社会と情報」は、主として情報社会に参画する態度を重視

○「情報の科学」は、主として情報の科学的な理解を重視

教科「情報」の論点

共通教科「情報」

- 学校がいずれか一つの科目に決めてしまうのではなく、両科目を解説して生徒が主体的に選択できるようにすることがのぞまれる。
- 「社会と情報」及び「情報の科学」をさらに発展させた学習を行うために、専門教科情報科の科目を履修させることも可能である。
- なぜ、各科目とも総授業時数に占める実習に配当する授業時数の割合を示さなかったのか。
- 「各科目は、原則として、同一年次で履修させること」 等々

専門教科「情報」

- 「かつ倫理観をもって」
- 実習重視といいつつ、なぜ「情報実習」を削除したのか
- 工業、商業との棲み分けは
- 「課題研究」と総合的な学習の時間 等々

教科「情報」担当指導主事のつぶやき(指導者関連)

- 新しく担当する教員の専門的技術の要請や研修が難しい
- 「情報」を系統立てて指導できる人材がいない
- 極端に資格取得に重点を置く学校があるなど担当者により指導内容が異なる
- 現在, 教科「情報」の教員は採用されていない
- 「情報=コンピュータ」という考えの先生が多い
- 他の学校の先生方と交流を図り, 知識や技術の情報交換によって, 自信の知識の向上につなげたい
- 少ない授業時間で実習と知識をバランス良く学習されることは困難であり, ある程度の情報リテラシーを身に付けさせるためには3単位は必要である
- 2単位という時間数では, 実践が不足がちである

教科「情報」担当指導主事のつぶやき(生徒関連)

- 専門性の重視によって基礎・基本が疎かになるところがある(CGを使ったすばらしいポスターは作成できるが, Wordで文章を作成できない)
- 「パソコンはインターネットやゲームなどのための遊び道具」という認識や「情報=パソコン」という意識を持っている生徒が存在し, その意識を変えるのに時間がかかる
- コンピュータのスキルに差があるので, 一斉にコンピュータを活用させることが困難
- 高等学校入学時における生徒の情報活用能力の差への対応が必要である

教育の情報化に関する手引【概要】

第1章 情報化の進展と教育の情報化

第2章 学習指導要領における教育の情報化

第3章 教科指導におけるICT活用

- 教科指導におけるICT活用の考え方
 - ・効果を高める指導、環境等
- 教科指導におけるICT活用の具体的な方法や場面
 - ・学習指導の準備と評価のための教員によるICT活用
 - ・授業での教員によるICT活用の教科等ごとの具体例
 - ・児童生徒によるICT活用の教科等ごとの具体例
- 日常的なICT活用の準備
 - ・ICT活用と板書の連携、教室環境の工夫、研究・研修の重要性

第4章 情報教育の体系的な推進

- 情報教育の目標と系統性
 - ・小学校段階での「基本的な操作」の確実な習得
 - ・学校全体としての体系的な情報教育の推進
- 情報活用能力を身に付けさせるための学習活動
 - ・各学校段階に期待される情報活用能力
 - ・情報活用能力の育成のための教科等ごとの指導例
 - ・総合的な学習の時間におけるICT活用、情報に関する学習

第5章 学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携

- 情報モラル教育の必要性
 - ・よりよいコミュニケーションのための判断力と心構えの育成
 - ・学校全体としての体系的な情報モラル教育の推進
- 情報モラル教育の具体的な指導
 - ・情報モラル指導の在り方(考えさせる学習活動の重視等)
 - ・情報モラルの各教科等における指導例
- 教員が持つべき知識 ○ 家庭・地域との連携

第6章 校務の情報化の推進

- 校務の情報化の目的
 - ・業務の軽減と効率化
 - ・教育活動の質の改善
- 校務の情報化が生み出す学校の変容
 - ・管理職、教員、事務職員など立場ごとに業務効率化等の例を解説
- 校務の情報化の進め方モデル
- 校務の情報化を進める上での留意点
 - ・教育委員会・校長のリーダーシップと教職員間の意義の共有
 - ・仕事の見直し(公文書の扱いを含む)
 - ・情報セキュリティの確保 等

第7章 教員のICT活用指導力の向上

- 教員のICT活用指導力の重要性
 - ・すべての教員に求められる基本的な資質能力として
- 効果的な研修(校内研修、教育委員会・教育センター等による研修)
 - ・情報主任、教務主任、研究主任等の連携による組織としての研修の実施
 - ・研修ロードマップの作成等による、ねらいを明確にした計画的な研修
 - ・研修事例: 授業、校務、マネジメント(管理職)

第8章 学校におけるICT環境整備

- 学校における具体的なICT環境整備
 - ・普通教室におけるコンピュータ、実物投影機、デジタルテレビ、電子黒板、校内LANの整備 等
 - ・学習用ソフトウェア(教育用コンテンツ)、校務用ソフトウェアの整備 等
- 学校におけるICT環境整備の推進、運用
 - ・必要な予算確保 等

第9章 特別支援教育における教育の情報化

- 小・中・高等学校等での特別支援教育における情報教育とICT活用
- 特別支援学校における障害種別の情報教育とICT活用
- 第3章～第8章の内容を踏まえた特別支援教育における配慮点

第10章 教育委員会・学校における情報化の推進体制

- 教育の情報化の推進体制
- 管理職に求められること
 - ・教育委員会と学校が連携したサポート体制 ～教育CIO(教育長など)、学校CIO(校長等の管理職)、ICT支援員等～
 - ・情報化の重要性・必要性への理解、マネジメント力、学校経営計画・学校評価等への位置付け
 - ・校内推進体制の構築(管理職・教務主任・情報主任等の連携体制、カリキュラムコーディネータとしての情報主任など)