

1 本調査研究の背景と概要

I 本調査研究の背景

今年度の「高等学校における教科指導の充実に関する調査研究」は、平成21年告示の高等学校学習指導要領の改訂の趣旨を踏まえるとともに、各教科に求められている課題の解決を図るための教科指導の在り方を探ることに重点を置き、国語科、地理歴史科、理科、保健体育科、商業科で実施するものである。

各教科で調査研究した内容を次章以降に提示するに当たり、まず、平成21年告示の高等学校学習指導要領改訂の基本的な考え方、教育内容の主な改善事項及び学習評価の基本的な考え方について整理する。

(1) 学習指導要領改訂の基本的な考え方

平成21年告示の高等学校学習指導要領の改訂では、21世紀を生きる子どもたちの教育の充実を図るため、「生きる力」をはぐくむという教育課程の基準全体の見直しを図った。今回の改善の方向性は、平成20年1月の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」に示されている。答申では、以下の①～⑦を基本的な考え方として、各学校段階や各教科等にわたる学習指導要領の改善の方向性が示された。

- ① 改正教育基本法等を踏まえた学習指導要領改訂
- ② 「生きる力」という理念の共有
- ③ 基礎的・基本的な知識・技能の習得
- ④ 思考力・判断力・表現力等の育成
- ⑤ 確かな学力を確立するために必要な授業時数の確保
- ⑥ 学習意欲の向上や学習習慣の確立
- ⑦ 豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実

具体的には、①については、教育基本法が約60年振りに改正され、21世紀を切り拓く心豊か^{ひら}でたくましい日本人の育成を目指すという観点から、これからの教育の新しい理念が定められたことや学校教育法において教育基本法改正を受けて、新たに義務教育の目標が規定されるとともに、各学校段階の目的・目標規定が改正されたことを十分に踏まえた学習指導要領改訂であることを求めた。③については、読み・書き・計算などの基礎的・基本的な知識・技能は、例えば、小学校低・中学年では体験的な理解や繰り返し学習を重視するなど、発達の段階に応じて徹底して習得させ、学習の基盤を構築していくことが大切との提言がなされた。この基盤の上に、④の思考力・判断力・表現力等をはぐくむために、観察・実験、レポートの作成、論述など、知識・技能の活用を図る学習活動を発達の段階に応じて充実させるとともに、これらの学習活動の基盤となる言語に関する能力の育成のために、小学校低・中学年の国語科において音読・暗唱、漢字の読み書きなど基本的な力を定着させた上で、各教科等において、記録、要約、説明、論述といった学習活動に取り組む必要があると指摘した。また、⑦の豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実については、徳育や体育の充実のほか、国語をはじめとする言語に関する能力の重視や体験活動の充実により、他者、社会、自然・環境とかかわる中で、これらとともに生きる自分への自信をもたせる必要があるとの提言がなされた。

また、高等学校の教育課程の枠組みについては、高校生の興味・関心や進路等の多様性を踏まえ、

必要最低限の知識・技能と教養を確保するという「共通性」と、学校の裁量や生徒の選択の幅の拡大という「多様性」とのバランスに配慮して改善を図る必要があることが示された。

(2) 教育内容の主な改善事項

平成21年告示の高等学校学習指導要領における教育内容の主な改善事項は以下のようである。

●言語活動の充実

- ・国語をはじめ各教科等で批評、論述、討論などの学習を充実した。

●理数教育の充実

- ・遺伝など、近年の新しい科学的知見等を踏まえ内容を充実し、統計に関する内容を数学Ⅰに導入した。
- ・日常生活や社会との関連を重視した改善を図った。
- ・数学Ⅰに〔課題学習〕を導入したり、科目「理科課題研究」を新設したりするなど、知識・技能を活用する学習や探究する学習を重視した。

●伝統や文化に関する教育の充実

- ・歴史教育（世界史における日本史の扱い、文化の学習を充実）、宗教に関する学習を充実した。
- ・古典（国語）、武道（保健体育）、伝統音楽（芸術「音楽」）、美術文化（芸術「美術」）、衣食住の歴史や文化（家庭）に関する学習を充実した。

●道徳教育の充実

- ・学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育について、その全体計画を作成することを新たに規定した。
- ・現代社会や特別活動において人間としての在り方生き方に関する学習を充実した。

●体験活動の充実

- ・ボランティア活動などの社会奉仕、就業体験を充実するとともに、職業教育において、産業現場等における長期間の実習を取り入れることを明記した。

●外国語教育の充実

- ・指導する単語数を増加するとともに、授業を実際のコミュニケーションの場とするという観点から、授業は英語で指導することを基本とするなどの改善を図った。

●職業に関する教科・科目の改善

- ・職業人としての規範意識や倫理観、技術の進展や環境等への配慮、地域産業を担う人材の育成等、各種産業で求められる知識・技術等を身に付けさせる観点から科目構成や内容を改善した。

（３） 学習評価の基本的な考え方

現在、高等学校においては、学習状況を分析的にとらえる観点別学習状況の評価と総括的にとらえる評定とを、学習指導要領に定める目標に準拠した評価として実施している。小・中学校において観点別学習状況の評価が定着していることから、高等学校段階においても、学習評価の前提となる指導と評価の計画や、観点に対応した生徒一人一人の学習状況を生徒や保護者に適切に伝えていくなど、学習評価の一層の改善が求められている。

このようなことから、高等学校においても、学校教育法や平成21年告示の高等学校学習指導要領を踏まえ、基礎的・基本的な知識・技能に加え、思考力・判断力・表現力等主体的に学習に取り組む態度に関する観点についても評価を行うなど、観点別学習状況の評価の実施を推進し、きめの細かい学習指導と生徒一人一人の学習の確実な定着を図っていく必要がある。なお、高等学校における教科・科目の評価の観点は、小・中学校との連続性に配慮しつつ、平成21年告示の高等学校学習指導要領の趣旨を踏まえ、生徒の実態に合わせて設定することが適当である。

また、学習評価は、生徒の学習状況を検証し、結果の面から教育水準の維持向上を保障する機能を有するものである。したがって、学校が地域や生徒の実態を踏まえて設定した観点別学習状況の評価規準や評価方法等を明示するとともに、それらに基づき学校において適切な評価を行うことなどにより、高等学校教育の質の保障を図るものである。

平成21年告示の高等学校学習指導要領における評価の観点は、以下の囲みのように整理される。「知識・理解」及び「技能」については、教科の特性に応じ、知識と技能に関する観点が分けて示されていることもある。また、「思考・判断・表現」については、各教科の目標や内容を踏まえ、当該教科において育成すべき能力にふさわしい名称とし、位置付けられている。

● 「関心・意欲・態度」

各教科が対象としている学習内容に関心をもち、自ら課題に取り組もうとする意欲や態度を児童生徒が身に付けているかどうかを評価するもの。評価に当たっては、各教科が対象としている学習内容に対する児童生徒の取組状況を通じて評価することが基本であり、例えば、授業中の挙手や発言の回数といった表面的な状況のみに着目することにならないよう留意する必要がある。

● 「思考・判断・表現」

各教科の知識・技能を活用して課題を解決すること等のために必要な思考力・判断力・表現力等を児童生徒が身に付けているかどうかを評価するもの。従来の「思考・判断」に「表現」が加えられた。これは、この観点到に係る学習評価を、言語活動を中心とした表現に係る活動や児童生徒の作品等と一体的に行うことを明確に示したためである。

このため、この観点を評価するに当たっては、単に文章、表や図に整理して記録するという表面的な現象を評価するものではなく、例えば、自ら取り組む課題を多面的に考察しているか、観察・実験の分析や解釈を通じ規則性を見いだしているかなど、基礎的・基本的な知識・技能を活用しつつ、各教科の内容等に即して思考・判断したことを、記録、要約、説明、論述、討論といった言語活動等を通じて評価するものであることに留意する必要がある。

● 「技能」

各教科において習得すべき技能を児童生徒が身に付けているかどうかを評価するもの。基本的には、従来の「技能・表現」で評価している内容は引き続き「技能」で評価する。

今回、各教科の内容に即して思考・判断したことを、その内容を表現する活動と一体的に評価する観点として「思考・判断・表現」が設定されたことから、当該観点における「表現」との混同を避けるため、評価の観点の名称が「技能・表現」から「技能」に改められた。

● 「知識・理解」

各教科において習得すべき知識や重要な概念等を児童生徒が理解しているかどうかを評価するもの。従来の「知識・理解」の趣旨を踏まえた評価を引き続き行う。

また、評価の在り方については、「高等学校学習指導要領解説 総則編」で、次のように述べられている。

〈第3章 5 (12) 指導の評価と改善（第1章第5款の5の(12)）〉

基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着を図るとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育成し、学習意欲を高めるための指導を行うためには、評価の在り方が大切である。いわゆる評価のための評価に終わることなく、生徒一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視することによって、教師が自らの指導を振り返り、指導の改善に生かしていくことが特に大切である。

評価に当たっては、生徒の実態に応じた多様な学習を促すことを通して、主体的な学習の仕方が身に付くように配慮するとともに、生徒の学習意欲を喚起するようにすることが大切である。その際には、学習の成果だけでなく、学習の過程を一層重視する必要がある。特に、他者との比較ではなく生徒一人一人の持つよい点や可能性などの多様な側面、進歩の様子などを把握し、学年や学期にわたって生徒がどれだけ成長したかという視点を大切にすることが重要である。また、生徒が自らの学習過程を振り返り、新たな自分の目標や課題をもって学習を進めていけるような評価を行うことが大切である。

学習評価においては、生徒のよい点や進捗の状況などを積極的に評価するとともに、指導の過程や成果を評価し、教師が自らの指導の改善を行い、生徒の学習意欲の向上に生かすようにすることが大切である。そのためにも、「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」、「知識・理解」の4観点の趣旨を踏まえ、適切に評価を進めていくことが求められる。

以上の学習指導要領改訂の趣旨や学習評価の考え方を踏まえ、平成23年度より先行実施される理科の、科目「化学基礎」において有効と思われる指導事例に関して調査研究を行った。

Ⅱ 本調査研究の概要

新学習指導要領の科目「化学基礎」と現行の学習指導要領の科目「化学Ⅰ」は、ともに、中学校理科との関連を考慮しながら化学の基本的な概念の形成を図ることを一つの柱とする科目である。両者の違いを確認すると、科目「化学Ⅰ」から標準単位数が1単位減少した科目「化学基礎」では、「無機物質」や「有機化合物」が独立した単元として内容に含まれず、「反応熱」も扱わない。また、これまで小単元「酸化と還元」で扱っていた「電池」や「電気分解」については、日常生活や社会とのかかわりの例として、それぞれの基本的な原理を扱う程度となっている。一方で、化学の学習を進める上でのガイダンスの機能をもった小単元「化学と人間生活とのかかわり」の内容を充実させ、その中には、現行の学習指導要領の科目「化学Ⅱ」で扱っていた「プラスチック」や「食品添加物」を日常生活に関連性が高い合成物質として扱うことになっている。また、現行の学習指導要領においては科目「化学Ⅰ」と科目「化学Ⅱ」で分割して扱っていた「熱運動と物質の三態」や「化学結合（分子間力を除く）」を科目「化学基礎」の中で系統的に扱うことになり、科目「化学Ⅰ」と比べ、思考力や探究する力を身に付けることを重視する科目になっているとも言える。ただし、標準単位数が2という限られた時間数で、指導内容をどこまで深く扱い、求められている力をどのように生徒に身に付けさせるかが大きな課題である。

そこで、本調査研究では、まず科目「化学基礎」の年間の指導計画について検討し、生徒が利用するシラバスの形にまとめた。その上で、科目「化学Ⅰ」と指導内容が異なる単元における指導事例及び教材を検討し、研究協力校にて実践した。実践結果を評価し、改善を加えた指導展開例や教材を報告する。本報告書が、各学校における新教育課程への円滑な移行に少しでも役立てば幸いである。

※本冊子においては、以降、平成11年3月に告示された学習指導要領を「現行の学習指導要領」、平成21年3月に告示された学習指導要領を「新学習指導要領」として記す。

※本冊子に掲載した単元等に付してある評価規準は、新学習指導要領における教科・科目を想定して、参考として掲載したものである。