

新高等学校学習指導要領について

高等学校学習指導要領の改訂と工業教育（その1）

文部科学省初等中等教育局 児童生徒課 産業教育振興室 教科調査官
国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部 教育課程調査官

1. はじめに

平成30年3月30日、学校教育法施行規則の一部を改正する省令を公布するとともに、新しい高等学校学習指導要領が公示された。

今回の改訂は、平成28年12月21日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及び必要な方策等について(答申)」(以下、「中教審答申」という。)に基づくものであり、およそ9年ぶりに全面改訂が行われた。

なお、本稿では、新高等学校学習指導要領の工業科を中心として、職業に関する教科の改訂の方向性を踏まえ、工業科の改訂の基本的な考え方や主な教育内容の改善事項などについて解説する。

新高等学校学習指導要領の平成34年度からの年次進行による実施を見据えて、学校あるいは学校の設置者において新高等学校学習指導要領に基づく教育課程の編成及び実施に係る検討や準備が進められる際の参考としていただければと考えている。

2. 改訂の基本的な考え方

新高等学校学習指導要領では、

- ① 社会や世界の状況を幅広く視野に入れ、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を持ち、教育課程を介してその目

標を社会と共有していくこと

- ② これからの社会を創り出していく子供たちが、社会や世界に向き合い関わり合い、自分の人生を切り拓いていくために求められる資質・能力とは何かを、教育課程において明確化し育んでいくこと

- ③ 教育課程の実施に当たって、学校教育を学校内に閉じずに、その目指すところを社会と共有・連携しながら実現させること

といった、「社会に開かれた教育課程」を目指すべき理念に掲げている。これは、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を学校と社会とが共有し、連携・協働しながらその実現を図っていくことを意図している。このため、今回の改訂では、「何を学ぶか」だけでなく、「何ができるようになるか」や、そのために「どのように学ぶか」までを見通した改訂となっている。

「何ができるようになるか」ということに関しては、平成29年3月に改訂された小・中学校の新学習指導要領と同様、育成を目指す資質・能力ごとに三つの柱により再整理を行っている。

産業界で必要とされる資質・能力を見据えて三つの柱に整理したものが以下の①～③である。職業に関する各教科・科目の目標は、以下の三つの柱を基本的な考え方として、それぞれの教科・科目の特性等を考慮して規定している。

- ① 各職業分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける【知識及び技術】
- ② 各職業分野に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う【思考力・判断力・表現力等】
- ③ 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う【学びに向かう力、人間性等】

工業科については、このような理念のもと、時代の変化に対応するとともに、社会の要請に応える視点から改善を図った。

3. 工業科の改訂の方向について

工業科においては、これまでも関連する職業に従事する上で必要な資質・能力を育み、社会や産業を支える人材を育成してきた。

近年、経済のグローバル化、情報技術の進展など社会を取り巻く環境が大きく変化する中であって、必要とされる専門的な知識、技術などが変化するとともに、高度化してきている。こうしたことを踏まえ、教科の目標、科目構成などの改善を図った。

新高等学校学習指導要領においては、教科工業科で育成を目指す人材像を、「ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人」としている。

学校基本調査から職業人の具体像をみると、産業別では製造業（平成29年度の学校基本調査では、工業科を卒業して就職した者の55.7%）や建設業（平成29年度の学校基本調査では、工業科を卒業して就職した者の16.2%）等、職業別では生産工程従事者（平成29年度の学校基本調査では、工業科を卒業して就職した者の43.9%）や建設・採掘従事者（平成29

年度の学校基本調査では、工業科を卒業して就職した者の10.8%）など、これらに従事する割合が高いことが挙げられる。

さらに、工業の学びを継続するなどして、資格の必要な職に就くこと及び工業の学びを基盤として経験を積み、例えば、製造の現場における指導的な立場の職に就くことも考えられる。

このほかにも、工業の学びを生かすことができる業種や職種には様々なものが考えられる。

(1) 教育内容の改善・充実

今回の改訂においては、職業に関する教科では、持続可能な社会の構築、情報化の一層の進展、グローバル化などへの対応の視点から学習内容の改善・充実を図っている。

持続可能な社会の構築への対応については、例えば、安全・安心な農作物や水産物などの持続的・安定的な生産と供給、地球温暖化防止等の環境保全、資源やエネルギーの有効な活用などに関する学習内容の改善・充実を図っている。

情報化の一層の進展への対応については、例えば、職業に関わる情報モラル、IoTや人工知能、インターネットを活用したビジネス、医療機器や介護ロボットなどに関する学習内容の改善・充実を図っている。

グローバル化への対応については、例えば、製品規準の標準化、国際的な人・もの・資本の移動による影響、生活文化の伝承・創造などに関する学習内容の改善・充実を図っている。

(2) 教科目標の改善について

前述のとおり、工業科の目標については産業界で必要とされる資質・能力を見据え、三つの柱に沿って整理している。

資質・能力を構成する要素のうち、「倫理観」及び「合理的」については、職業教育における重要な要素であることを考慮し、従前に引き続き明示している。

「倫理観」については、社会に生き、社会的責任を担う職業人として規範意識や倫理観の醸成が特に重要であることから、今回の改訂においては「職業人に求められる」という文言を追加し、その重要性を強調した。

「合理的」については、社会や産業の課題解決において、科学的根拠、経済性、社会資源及び環境への影響などを考慮しなければならない重要な方向性であることから、引き続き示している。

一方で、「職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学ぶ」、「社会貢献」、「協働的に取り組む」は、社会や産業における新たな課題の解決に向けて多くの人と協力して挑戦し粘り強く学び続けることや、広い視野でよりよい社会の構築に取り組むことが重要であることから新たに明示している。

そのような職業人に求められる資質・能力を、「知識及び技術」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿って次のように整理している。

- (1) 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2) 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
- (3) 工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

このような資質・能力を育成するため、各科目の学習活動において、工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどとしている。

4. 学習指導の改善・充実（「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善）

今回の高等学校学習指導要領の改訂においては、昨年の小・中学校の改訂と同様、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を重視している。

このため、高等学校学習指導要領 第1章 総則において、「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」を新たに項目立てし、生徒が各教科・科目等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう過程を重視した学習の充実を図ることなどを明記した。

あわせて、第2章以降の各教科等に関しても、第3款「各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い」の中で、教科等の見方・考え方を働かせた実践的・体験的な学習活動の充実を図ることに関する記述を行っている。

なお、職業教育においては、これまでも地域や産業界等と連携した実験・実習などの実践的・体験的な学習活動を重視してきた。このような学習活動は「主体的・対話的で深い学び」とも関連が深いと考えられる。

例えば、「主体的な学び」の視点では、課題に対する見通しをもって実験・実習を行い、結果の振り返りを通して生徒自身の学びや変容を自覚できることに資すること、「対話的な学び」の視点では、生徒が産業界関係者や他の生徒との対話などを通じて生徒自身の考えを広げ深めることに資すること、にそれぞれ関連する。更に、社会や産業の具体的な課題に取り組む際に、教科の特質に応じた「見方・考え方」を働かせ、よりよい製品の製造やサービスの創造等を目指す、といった課題の解決を図る学習や臨床の場

での実践などは「深い学び」との関連性が大きい。

新高等学校学習指導要領の趣旨の実現のためには、これまでの学習活動を「主体的・対話的で深い学び」の視点から改めて確認しながら、授業改善に取り組んでいくことが求められる。

指導に当たっては、(1)「知識及び技術」が習得されること、(2)「思考力、判断力、表現力等」を育成すること、(3)「学びに向かう力、人間性等」を涵養することが偏りなく実現されるよう、単元など内容や時間のまとまりを見通しながら、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うことが重要である。

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を進めるに当たり、特に「深い学び」の視点に関して、各教科等の学びの深まりの鍵となるのが「見方・考え方」である。各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方である「見方・考え方」を、習得・活用・探究という学びの過程の中で働かせることを通じて、より質の高い深い学びにつなげることが重要である。

工業科においては、「知識及び技術」の習得、「思考力、判断力、表現力等」の育成及び「学びに向かう力、人間性等」の涵養を目指す授業改善を行うことは、これまででも多くの実践が重ねられている。そのような着実に取り組まれてきた実践を否定し、全く異なる指導方法を導入しなければならないと捉えるのではなく、生徒や学校の実態、指導の内容に応じ、「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」の視点から授業改善を図ることが重要である。

「主体的な学び」については、例えば、工業の事象などから課題を見だし、見通しをもって課題や仮説の設定をしたり、実験・実習の計画を立案したりする学習となっているか、実験・実習の結果を分析して仮説の妥当性を科学的な根拠に基づき検証し、全体を振り返って改善策を考えることをしているか、得られた知識

及び技術を基に、次の課題を発見しているか、新たな視点でものづくりを把握しているかなどの視点から、授業改善を図ることが考えられる。

「対話的な学び」については、例えば、課題の設定や検証計画の立案、実験・実習の結果の検証、考察する場面などでは、あらかじめ個人で考え、その後、意見交換をしたり、科学的な根拠に基づき議論したりするなどして、自分の考えをより妥当なものにする学習活動となっているかなどの視点から、授業改善を図ることが考えられる。

「深い学び」については、例えば、「工業の見方・考え方」を働かせながら探究の過程を通して学ぶことにより、工業科で育成を目指す資質・能力を獲得するようになっているか、様々な知識がつながって、より科学的な概念を形成することに向かっているか、さらに、新たに獲得した資質・能力に基づいた「工業の見方・考え方」を、次の学習や日常生活などにおける課題の発見や解決の機会に働かせているかなどの視点から、授業改善を図ることが考えられる。

以上のような授業改善の視点を踏まえ、工業科で育成を目指す資質・能力及びその評価の観点との関係も十分に考慮し、指導計画等を作成することが必要である。

5. 学習内容の改善・充実

各科目において、工業の各分野における技術の高度化及び環境・エネルギー問題などへ対応するため、工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力の育成を目指すよう内容等の改善を図った。

今回の改訂に伴って工業科に属する科目は、59科目となった。内容の変更を行った主な科目について、改訂の基本的な考え方は次の通りである。

(1) 技術の高度化への対応

工業の各分野における技術の高度化に対応するため、各科目において学習内容の見直しを図り、次のように改善を図った。

特に、電子機械関係科目の「生産技術」において、もののインターネット化 (IoT) に対応するために学習内容を再編成し充実した。

「電子機械」

この科目は、電子機械の進展への対応に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、メカトロニクス技術の進展に対応するため、平成 21 年改訂の学習指導要領の「電子機械応用」の内容から動力用アクチュエータを移行して、電子機械の入力や出力を構成する要素として整理統合するとともに、コンピュータによる電子機械の制御及び社会とロボット技術を位置付けて指導項目を再構成するなどの改善を図った。

「生産技術」

この科目は、工業生産のシステムを構築することに必要な資質・能力を育てることを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、工業の生産技術全般における情報化の急激な進展や、生産システムのネットワーク化などの工業生産におけるもののインターネット化へ対応するため、平成 21 年改訂の学習指導要領の「生産システム技術」及び「電子機械応用」を整理統合し、生産におけるロボット技術及び生産の自動化技術を位置付けて指導項目を再構成するなどの改善を図った。

「自動車工学」

この科目は、安全で安心な自動車の提供に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、自動車の運転をより安全に支援することに対応するため、自動車と安全の

指導項目に、工業技術の進展による予防安全装置と衝突安全装置を位置付けるなどの改善を図った。

「電気回路」

この科目は、電気現象を量的に取り扱うことに必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、電気回路を構成する要素と関連付けて静電現象や磁気現象を体系的に学習する指導項目を位置付けるなどの改善を図り、平成 21 年改訂の学習指導要領の「電気基礎」から科目名称を改めた。

「デザイン実践」

この科目は、社会や生活における諸課題をデザインによって解決することに必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成した。

今回の改訂では、工業技術の進展により多様化する工業製品の製造などに対応するため、工業におけるデザインを指導項目に位置付け、また、ビジュアルデザインの指導項目では情報とデザインの小項目を位置付けるなどの改善を図り、平成 21 年改訂の学習指導要領の「デザイン技術」から科目名称を改めた。

(新高等学校学習指導要領の改訂について全 4 回で解説する。
以下、次号に続く。)

新高等学校学習指導要領について

高等学校学習指導要領の改訂と工業教育（その2）

文部科学省 初等中等教育局 参事官（高等学校担当）付 産業教育振興室 教科調査官
国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部 教育課程調査官

（前号から続く）

（2）安全・安心な社会の構築への対応

〔建築構造〕

この科目は、建築物の構造の提案に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、建築物の構造が多様化していることや耐震技術が進展していることなどに対応するため、合成構造及び建築物の耐震技術に関する指導項目をそれぞれ位置付けるなどの改善を図った。

〔建築構造設計〕

この科目は、建築物の設計に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、地震に対する建築物の安全性や耐震技術が進展していることなどに対応するため、建築構造設計の概要、建築物の地震被害及び耐震改修に関する指導項目を位置付けるなどの改善を図った。

〔建築施工〕

この科目は、建築物の施工に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、建築物の施工における安全管理や施工技術が進展していることなどに対応

するため、建築施工の概要の大項目には安全管理を、各種工事の大項目には耐震補強工事及び生産システムの自動化や省力化の小項目をそれぞれ位置付けるなどの改善を図った。

〔土木基盤力学〕

この科目は、土木工事に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、平成21年改訂の学習指導要領の「土木基礎力学」の内容から土木構造力学の基礎を「土木構造設計」の指導項目として分離し、土木基盤について土と水に関わる事象を力学的に解析する指導項目に重点化して再構成するとともに、内容の取扱いに耐震に関する配慮事項を設定するなど改善を図り、「土木基盤力学」に科目名称を改めた。

〔土木構造設計〕

この科目は、土木構造物の設計に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、安全で安心な土木構造物の設計に対応するため、平成21年改訂の学習指導要領の「土木基礎力学」の内容から土木構造力学の基礎を移行して、土木構造力学として指導項目に位置付けるとともに、内容の取扱いに耐震に関する配慮事項を設定するなどの改善を図った。

「化学工学」

この科目は、化学工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、化学工業の進展に対応するため、平成21年改訂の学習指導要領の「化学工学」に位置付けられていた化学プラントの安全及び化学工場の管理と法規を、化学工場の管理と安全に整理統合するなどの改善を図った。

(3) 環境保全やエネルギーの有効な活用への対応

現行の高等学校学習指導要領に引き続き環境及び省エネルギーに関する学習内容について、主には次の各科目において改善を図った。

「工業環境技術」

この科目は、工業の各分野における産業について、環境に関する調査、評価及び管理に必要な資質・能力を育てることを主眼として内容を構成した。

今回の改訂では、環境技術を活用してものづくりにおける持続可能な社会の構築に対応するため、生活環境の保全の指導項目に防災と減災を位置付けるなどの改善を図り、平成21年改訂の学習指導要領の「環境工学基礎」から科目名称を改めた。

「原動機」

この科目は、原動機によりエネルギーを有効活用することに必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成した。

今回の改訂では、工業技術の進展により増大化するエネルギー消費に対応するため、平成21年改訂の学習指導要領の「原動機」に位置付けられていた内燃機関の基礎と自動車とを内燃機関に、また、自動車と社会生活及び自動車

の安全技術と環境対策を内燃機関と自動車に整理統合するなどの改善を図った。

「自動車工学」

この科目は、安全で安心な自動車の提供に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、自動車の運転をより安全に支援することに対応するため、自動車と安全の指導項目に、工業技術の進展による予防安全装置と衝突安全装置とを位置付けるなどの改善を図った。

「電力技術」

この科目は、電力を供給する技術を活用した工業生産に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、環境保全の観点から発電技術に対応するため、発電の指導項目に、再生可能エネルギーによる発電を位置付けるなどの改善を図った。

「地球環境化学」

この科目は、化学技術を活用して環境の保全に貢献する職業人として必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、地球規模の環境保全にも対応するため、環境保全に関する法規を持続可能な社会の構築に位置付けて指導項目を再編成するなどの改善を図った。

(4) 情報技術の発展への対応

情報技術の急速な高度化に対応するため、特に、情報技術関係科目の「プログラミング技術」、「ハードウェア技術」、「ソフトウェア技術」、「コンピュータシステム技術」の各科目において学習内容を再編成するとともに、学習内容を見直し、改善を図った。

「工業情報数理」

この科目は、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を育てることを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、平成21年改訂の学習指導要領の「工業数理基礎」と「情報技術基礎」を整理統合して再構成し、実際にコンピュータを活用するなどして、情報、数学、物理及び化学の理論を工業に関する事象を処理する道具として活用できるよう、産業社会と情報技術、コンピュータシステム及びプログラミングと工業に関する事象の数理処理を指導項目として位置付けるなどの改善を図った。

「プログラミング技術」

この科目は、コンピュータのプログラミングに必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、情報技術の進展に対応するため、アルゴリズムとプログラム技法に関する指導項目に重点化して内容を再構成するなどの改善を図った。

「ハードウェア技術」

この科目は、工業生産や社会生活に役立つコンピュータのハードウェアの開発に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、情報技術の進展に対応するため、平成21年度改訂の学習指導要領の「ハードウェア技術」及び「電子情報技術」を整理統合し、コンピュータの電子回路、コンピュータの構成、コンピュータによる制御を指導項目として位置付けるとともに、マイクロコンピュータの組み込み技術に関する指導項目では、組み込みシステムの構成、ハードウェア及びソフトウ

ェアとして再構成するなどの改善を図った。

「ソフトウェア技術」

この科目は、制御対象を動作させるコンピュータのソフトウェアの活用に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、情報技術の進展に対応するため、オペレーティングシステム及びセキュリティ技術に関する指導項目に再構成するとともに、ソフトウェアの制作に関する指導項目を位置付けるなどの改善を図った。

「コンピュータシステム技術」

この科目は、コンピュータシステムを活用した情報処理の効率化に必要な資質・能力を育成することを主眼として内容を構成している。

今回の改訂では、もののインターネット化(IoT)による情報化を通じた多様な分野をつなぐ動きへと発展する情報技術に対応するため、ネットワークサービスをネットワークシステムの運用と保守に整理統合、データベースの設計と運用はデータベースの設計及びデータベースの利用に分割、圧縮と送受信をデジタル化技術に整理統合して再構成するなどの改善を図った。

(5) 地域や社会の健全で持続的な発展への対応

今回の改訂では、造船など船舶にかかわる産業による地域の活性化に資する人材を育成する観点から「船舶工学」を新設した。

この科目は、船舶の開発から建造、運航に至る海事産業全体に及ぶ情報技術の発展などによる効率化や建造技術の高度化に対応し、船舶の建造に必要な資質・能力を育成することを主眼として、船舶の概要、船舶の構造と設備、船舶設計、船舶建造、船舶の管理の五つの指導項目で内容を構成して新設した科目である。

6. 工業科の目標や内容などの示し方

(1) 学習指導を考えるにあたって

学習指導を考える上では、次の文脈で考えることが大切である。

- ① 育成を目指す人材像はどのようなものか。
- ② そのような人材に求められる「資質・能力」とはどのようなものか。
- ③ 育成を目指す資質・能力を身に付けるために「何を学ぶか」。
- ④ そのような資質・能力を身に付けるために「どのように学ぶか」。

新高等学校学習指導要領工業科及び解説については、この流れに沿って示している。

(2) 教科の目標のづくり

教科の目標のづくりは図1のとおりである。

教科の目標には、柱書きに、「ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人」と示している。これが教科工業科として育成を目指す人材像であり、工業に属する各科目の指導を通して、ここに示す職業人の育成を目指すことになる。

また、育成を目指す職業人に求められる資質・能力を三つの柱に沿って整理して示してお

り、図1の「目標」の(1)の下線部が「知識及び技術」を、(2)の下線部が「思考力、判断力、表現力等」を、(3)の下線部が「学びに向かう力、人間性等」を示している。

さらに、柱書きには、「工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して」と示しているが、これが「どのように学ぶか」に対応するものであり、各科目において、育成を目指す資質・能力を踏まえて学習活動を展開することになる。

なお、ここで示している工業の見方・考え方とは、各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方であり、ものづくりを、工業生産、生産工程の情報化、持続可能な社会の構築などに着目して捉え、新たな次代を切り拓く安全で安心な付加価値の高い創造的な製品や構造物などと関連付けることを意味している。

(3) 各科目のづくり

各科目は、図2の形式で示している。

「1 目標」の柱書きの中の「工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなど」については、「どのように学ぶか」に対応するものであり、各科目の「3 内容の取扱い」の(1)及び、必要に応じて〔指導項目〕

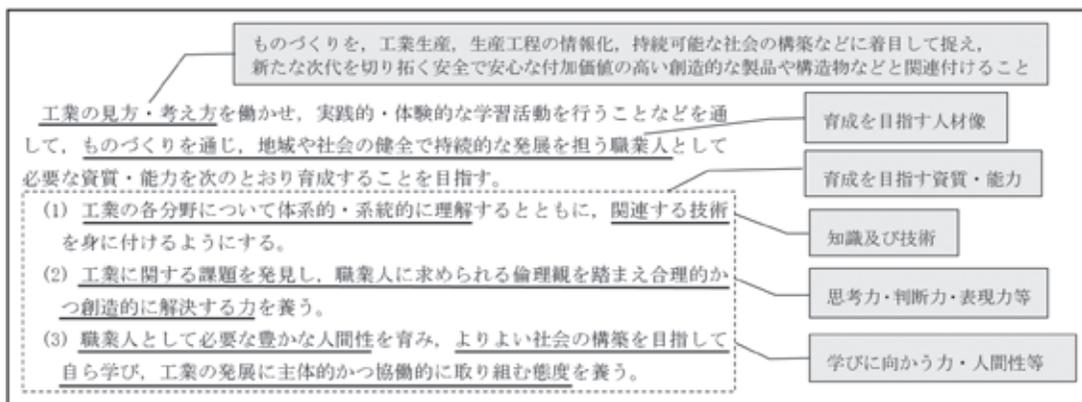


図1 工業科の目標 教科の目標の示し方

の解説で具体的学習活動を示している。これを踏まえて、指導項目等に応じて学習活動を工夫するなどして授業改善を図ることが必要である。「1 目標」の(1)から(3)の下線部については、科目で育成を目指す資質・能力であり、それぞれ「知識及び技術」、「思考力、判断力、表現力

等」、「学びに向かう力、人間性等」を示している。

「2 内容」については、現行の高等学校学習指導要領とは異なり、「1 に示す資質・能力を身に付けることができるよう、次の〔指導項目〕を指導する。」というように示している。

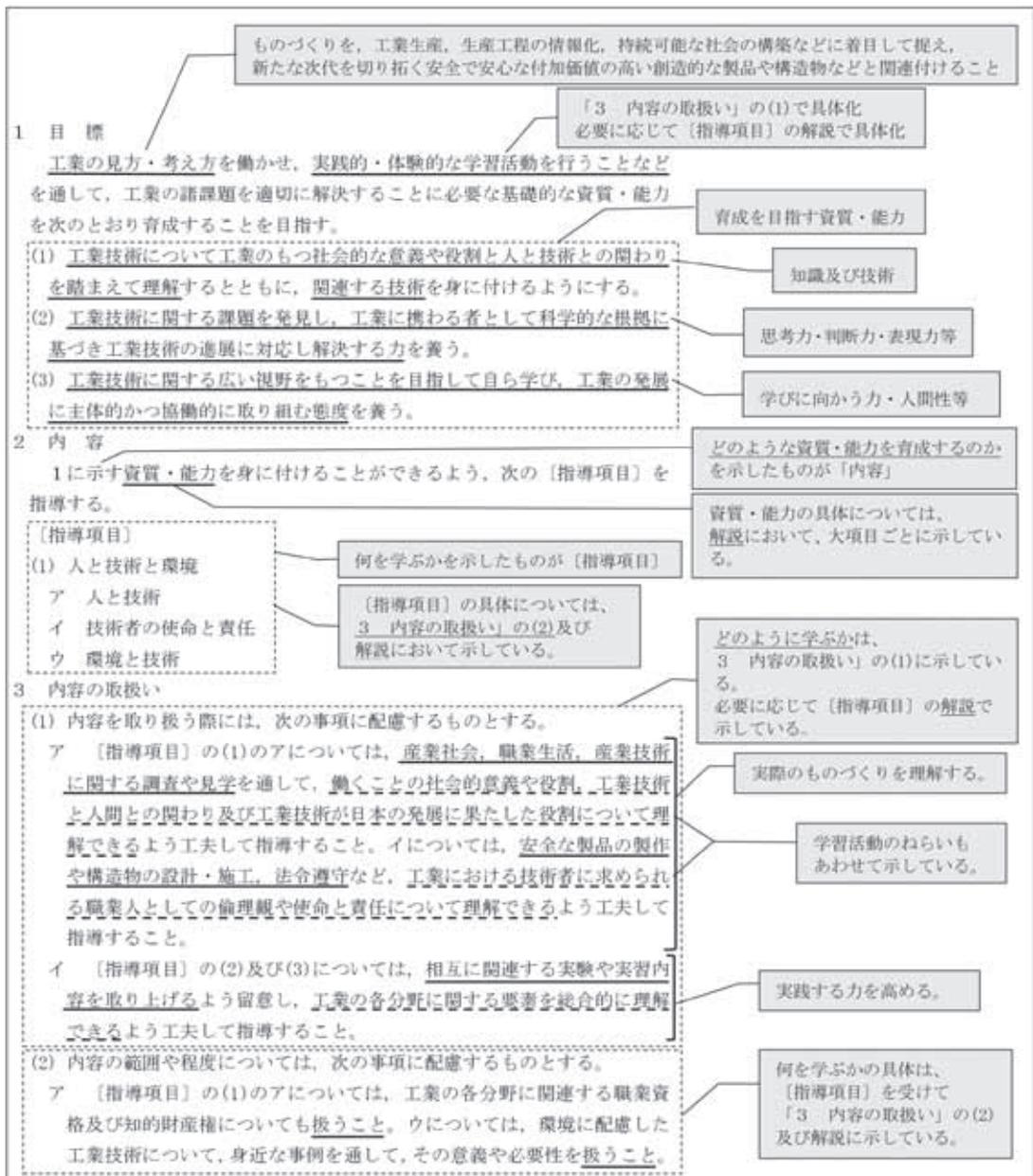


図2 科目（「工業技術基礎」を例にした）の示し方

資質・能力を身に付ける視点から〔指導項目〕に示す項目を工夫して指導することが大切となる。

〔指導項目〕は「何を学ぶのか」に対応するものである。具体については、「3 内容の取扱い」の(2)及び解説で示している。

なお、育成を目指す資質・能力の具体については、解説の中で〔指導項目〕の大項目ごとに示している。

「3 内容の取扱い」の(1)の下線部の学習活動は、科目の目標の柱書きで示している「工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなど」を受けたものであり、「どのように学ぶのか」について最低限必要な

ものを示している。なお、学習活動については、破線部で示すように、そのねらいもあわせて示していることから、指導計画を作成する際には、それを踏まえることが大切である。また、どのような学習活動を取り入れるかについては、必要に応じて〔指導項目〕の解説でも示している。

「3 内容の取扱い」の(2)は、〔指導項目〕の範囲や程度についての配慮事項のつくりを示したものである。詳細については、解説で示している。

解説の示し方も平成21年改訂から変更している。

図3は、高等学校学習指導要領解説 工業編から、第2章 工業科の各科目 第1節 工業

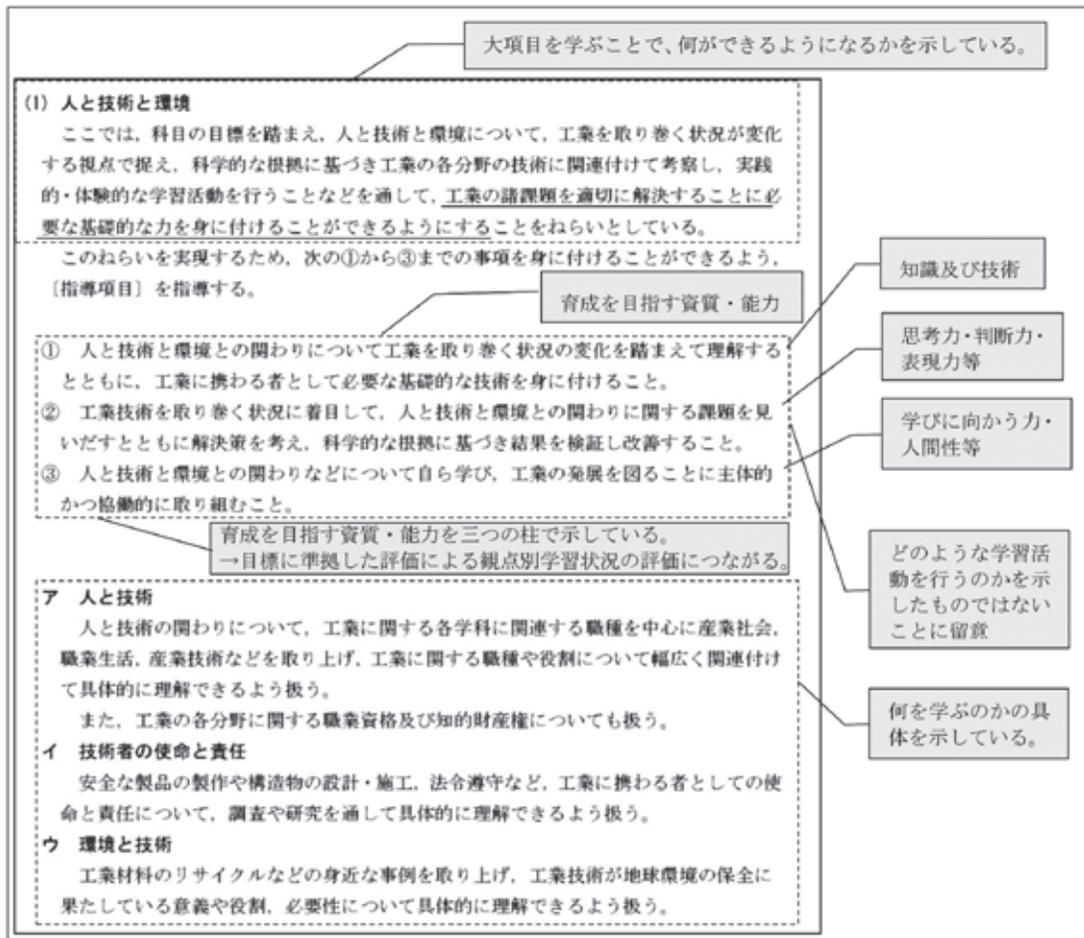


図3 解説の示し方

技術基礎 (1)人と技術と環境の〔指導項目〕の解説を抜粋したものである。①から③までについては、それぞれ「知識及び技術」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」を示したものである。これらの資質・能力を総合的に身に付けることは、下線部に示す「工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な力を身に付けることができるようにする」ものであり、このねらいを踏まえて、指導の工夫を図ることが大切である。なお、②は育成を目指す思考力、判断力、表現力等を示したものであり、どのような学習活動を行うかを示したのではないことに留意する必要がある。また、小項目ごとに、何を学ぶのかの具体を示している。あわせて、必要に応じてどのように学ぶのかを示している。

7. 科目の構成

工業科に属する科目は、「工業技術基礎」をはじめとする59科目である。この59科目の構成については、「各学科において原則として全ての生徒に履修させる科目(原則履修科目)」、「工業の各分野に共通する〔指導項目〕で構成された科目」、「工業の各分野に関する科目」の三つに大別することができる。

表1(次ページ)は改訂された科目を基にした科目の新旧対照表である。

職業に関する各学科において、原則として全ての生徒に履修させる科目(原則履修科目)は、平成21年改訂の学習指導要領と同様、各教科の基礎的科目と課題研究等の2科目としている。これは、基礎的科目において各教科に関する基礎的・基本的な内容を理解させ、それを基盤として専門的な学習につなげ、「課題研究」等で更に専門的な知識・技術の深化、総合化を図るという現行の高等学校学習指導要領の考え方を引き続き踏襲するものである。

産業界では、異業種・異分野に進出する企業等が多くみられるようになり、共通する資質・能力をより意識して育成することが求められている。

このため、各職業教科共通の基礎的・基本的な内容として、各教科の原則履修科目(基礎的科目)に、働くことの意義や役割、現在の社会や産業界全体の抱える課題の理解、職業人に求められる倫理観の育成を共通の内容として位置付けることとし、これらの指導の充実を図ることとした。

工業科に関する「各学科において原則として全ての生徒に履修させる科目(原則履修科目)」については、生徒の多様な実態等に応じた特色ある教育課程を各学校において編成する必要性が高まっていることを踏まえ、従前と同様に、「工業技術基礎」と「課題研究」との2科目とした。「工業技術基礎」は、各学科における共通で基礎的・基本的な内容で構成され、より専門的な学習への動機付けや卒業後の進路について生徒の意識を高めることをねらいとした科目であり、「課題研究」は、習得した知識・技術の深化を図る学習を通じて、課題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることをねらいとした科目である。

「工業の各分野における共通科目」は、「実習」、「製図」、「工業情報数理」、「工業材料技術」、「工業技術英語」、「工業管理技術」、「工業環境技術」の7科目である。これらのうち、「実習」、「製図」、「工業情報数理」の3科目は、各学科における共通的な指導項目で構成された科目である。また、「工業材料技術」、「工業技術英語」、「工業管理技術」、「工業環境技術」の4科目は、各学科の特色や生徒の進路希望により選択して履修する科目である。

「工業の各分野に関する科目」は50科目である。表1は、工業の各分野に関係の深い科目ごとにまとめたものであるが、工業に関する各学

科の特色,生徒の進路や興味・関心等に応じて,各分野の科目を中心として選択して履修できるように構成している。

8. おわりに(新学習指導要領の円滑な実施へ向けて)

新高等学校学習指導要領は,平成34年度の入学生から年次進行により実施される。新高等学校学習指導要領の円滑な実施のために,各学校の設置者や各学校においては新高等学校学習指導要領の理念や内容等についての理解を深めていただく必要がある。

このため,文部科学省においては,平成30年7月17日~20日に高等学校新教育課程説明会(中央説明会)[職業に関する教科]を実施した。本説明会においては,全国から教育委員会等関係者(公立),国立大学法人附属学校関係者(国立),私立学校関係者(私立)に参加い

ただいて,学習指導要領全体を通じた改訂のポイントや各教科の改訂内容等について説明を行った。また,中央説明会後には,各都道府県教育委員会等において地方説明会を開催していた。また,中央説明会の参加者等により学習指導要領の趣旨等について各学校に伝達していただいた。

さらに,文部科学省においては,高等学校学習指導要領の記述の詳細について説明するため,平成30年度中に解説を作成・公表することとしている。その他,文部科学省のホームページにおいて,改訂に関する通知や資料など様々な情報を掲載している。各学校等におかれては,これらの資料や情報を十分に御活用いただき,新高等学校学習指導要領の理念や内容等についての共通理解を図り,平成34年度からの円滑な実施に向けて取組を進めていただきたい。

(シリーズ「新高等学校学習指導要領について」は今回で終了します。)

実教出版発行 教育図書のご案内

教職必修 教育の方法と技術 改訂版 教職課程研究会 編 定価(本体2,000円+税)

平成34年実施の学習指導要領に準拠した内容に改訂。教員免許状の取得をめざす学生だけでなく,新しく教員に採用された先生方の初任者研修にも役立つテキスト。「各教科の指導法(情報機器及び教材の活用を含む)」と「教育の方法及び技術(情報機器及び教材の活用を含む)」の項目内容に適切。

教職必修 新教職論 三訂版 教職課程研究会 編 定価(本体2,100円+税)

平成34年実施の学習指導要領に準拠した内容に改訂。教育活動の目標や内容,運営組織や教員の職務内容,教員に必要な資質と能力・責任などについての基本書。執筆者の多様な学校現場体験を生かし,実践的な内容を取り上げた。