

論 説

学びと社会とのつながり

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 内藤 敬

1. はじめに

令和3年10月、第31回全国産業教育フェアが埼玉県で開催され、私は「第29回全国高等学校ロボット競技大会埼玉大会」に出席させていただいた。

新型コロナウイルス感染症への感染防止対策ということで、会場に競技ロボットや選手が集結する形式ではなく、各都道府県代表チームから予め提出された審査資料を審査するという形式で行われた。各校から提出された審査資料は、競技ロボットがコース内を縦横無尽に動きながら、課題を一つずつこなしていく様子とともに、その完成度を披露している動画である。それに加え、ロボットの技術面でのポイントや、製作において工夫を凝らした点について生徒が紹介するレポートとプレゼンテーション資料である。

全国から寄せられたロボット達の動画が大会のホームページで公開され、私も1校ずつ出場チームの資料を拝見したが、どのロボットも個性的であり、技術的な工夫が凝らされていることがよく分かる内容であった。何より、生徒諸君がいきいきと元気よく発表している姿にとても感動した。

例年の大会であれば、全国から集まったロボット達のパフォーマンスを会場で直接見ることができるし、スリリングな展開もそこにはあるが、それが果たしてロボットが本来持つ性能を十分発揮することができているのかどうかということまではうかがい知ることはできない。また、細部にわたる技術的な工夫がどのようになっているかということについても同様である。その点、今回行われた試みは、ロボット達がそ

の性能を十分発揮していることがわかる動画と、細部にわたる工夫について説明がされているものであったので、私のようなロボットに精通していない者でもロボットの特性をよく理解することができた。そして、生徒諸君が自ら製作したロボットにかかる思いや情熱がひしひしと伝わってきた。

全国産業教育フェアでは、ロボット競技大会のほかにも学校の特色を活かした数々の催し物や展示・体験コーナーが設置されていた。体験コーナーでは、課題研究などの取組の一環として製作された作品が多数展示されており、製作者である生徒本人から作品について説明をしてもらうことができた。私は、目の前にある作品の技術の高さに驚くとともに、製作する上でこだわったところや、取組を通じて感じていたことなど話を聞くことができた。私は日頃、生徒の発表を聞く機会がよくあるが、その際、代表の生徒だけでなく、可能な限り関わった生徒一人一人に学んだことや感じていたことなどを聞くよう心掛けているが、やはり生徒により感じ方は様々である。そして、作品を一生懸命に伝えようとする姿がそこにはあり、とても頼もしくも感じるのである。今回も私は生徒から多くの刺激と気づきを得ることができた。

2. 学校に何が求められているか

新しい高等学校学習指導要領の下での学習が実施されるようになり1か月が経過した。全国各地の工業科を設置する高校では、地域や産業界等との連携を取りながら、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に必要な資質・能力を育むための実践的・体験

的な学習活動が盛んに行われている。

社会の変化が激しさを増す中、今や地域や産業界との連携は必要不可欠となり、どのようにその関係性を築き上げていくのかということが課題となっている。

令和3年3月31日に、文部科学省初等中等教育局長から「学校教育法施行規則等の一部を改正する省令等の公布について（通知）」が示された。

その中で、高等学校の特色化・魅力化に関する事項がある。各高校が市区町村等と連携しつつ、高等学校に期待される社会的役割、つまり、スクール・ミッションを再定義するとともに、以下の「三つの方針（スクール・ポリシー）」の策定及び公表を行うこととされている（図1）。

- a) 学習指導要領を踏まえ、育成を目指す資質・能力に関する方針（グラデュエーション・ポリシー）を定めること
- b) 教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）を定めること
- c) 入学者の受け入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）を定めること

留意すべき事項として、スクール・ミッションは、生徒及び教職員その他の学校内外の関係者に対して分かりやすく当該高等学校の役割や教育理念を示すものであるよう再定義することや、各地域や高等学校の実情等を踏まえ、各設置者において適切な時機を捉えて再定義することが望ましいことが示されている。また、その策定単位は、高校全体とすることを基本としつつ、高校の一体的な運営に配

慮しながら学科並びに全日制の課程、定時制の課程及び通信制の課程を策定単位にすることも考えられるとされている。

「育成を目指す資質・能力に関する方針（グラデュエーション・ポリシー）」は、各高等学校に期待される社会的役割等に基づき、生徒の卒業後の姿を見据えて、学校教育活動を通じて生徒にどのような資質・能力を育成することを目指すのかを定める基本的な方針となるものである。

「教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）」は、育成を目指す資質・能力に関する方針を達成するために、どのような教育課程を編成し、実施し、学習評価を行うのかを定める基本的な方針となるものである。

「入学者の受け入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）」は、各高等学校に期待される社会的役割等や、育成を目指す資質・能力に関する方針と教育課程の編成及び実施に関する方針に基づく教育内容等を踏まえ、入学時に期待される生徒像を示す基本的な方針となるものである。

これら「三つの方針」の策定単位は教育課程

高等学校に期待される社会的役割等の再定義及び三つの方針の策定・公表	
	<p>【高等学校の特色化・魅力化関係】 留意事項</p> <p>「スクール・ミッション」(各高等学校に期待される社会的役割)の再定義</p> <p>① 当該社会的役割等は、在籍する生徒及び教職員その他の学校内外の関係者に対して分かりやすく当該高等学校の役割や教育理念を示すものとなるよう再定義することが望ましい</p> <p>② 当該社会的役割等の再定義は、各地域や高等学校の実情等を踏まえ、各設置者において適切な時機を捉えて行うことが望まれること。</p>
スクール・ポリシー	<p>「グラデュエーション・ポリシー」(育成を目指す資質能力に関する方針)の策定</p> <p>社会的役割等に基づき、生徒の卒業後の姿を見据えて、学校教育活動を通じて</p>
	<p>「カリキュラム・ポリシー」(教育課程の編成及び実施に関する方針)の策定</p> <p>育成を目指す資質・能力に関する方針を達成するために、どのような教育課程を編成し、実施し、学習評価を行うのか</p>
	<p>「アドミッション・ポリシー」(入学者の受け入れに関する方針)</p> <p>学校に期待される社会的役割等や、育成を目指す資質・能力に関する方針と教育課程の編成及び実施に関する方針に基づく教育内容等を踏まえ</p>
<p>入学者選抜時から卒業時までの教育活動を一貫した体系的なものに再構成する</p>	
<p>学校教育法施行規則等の一部を改正する省令等の公布について（通知）令和3年3月31日 より</p>	

図1 高等学校に期待される社会的役割等の再定義及び三つの方針の策定・公表（「学校教育法施行規則等の一部を改正する省令等の公布について（通知）」令和3年3月31日より作成

編成の基本的単位である学科または課程とすることが基本であるとされており、各高校においては、これを起点としたカリキュラム・マネジメントを行い、各教育活動が組織的かつ計画的に実施され、改善が図られることや、教育活動や業務内容の重点化等が図られることが強く期待されるとしている。

なお、「三つの方針」は、高等学校教育の入学者選抜時から卒業時までの教育活動を一貫した体系的なものに再構成するとともに、教育活動の継続性を担保するために作成するものであり、形式的ではなく内容の伴う記述であることが求められている。

スクール・ミッションの策定に当たり、学校に期待されていることとは何なのか。そして、その期待に応えるために、生徒にどのような資質・能力を身に付けさせるのか、しっかりと見定める必要がある。地域や産業界との連携・協働の中から聞こえてくる声を捉えることが不可欠となる。

では、学校で策定したスクール・ミッションや三つの方針（スクール・ポリシー）は、学校内外に対して広く示していく必要があるが、その際、どのようなことに留意したらよいであろうか。

これらは学校案内やホームページに掲載することにより知ってもらおうということは可能であるが、地域との結びつきが強くなっている中において、それらを直接伝える場面は今後も増えるものと思われる。

その際、学校で育成を目指している子供の姿について、「私の学校ではこういうことができる生徒を育てています」などと、全ての職員が、各々の捉え方で伝えるのではなく、共通理解のもとそのように伝えることができれば、地域からの理解も一層深まるであろう。そのためには、職員間での十分な共通理解が図られていることが前提となる。

学校が目指しているところをわかりやすく伝えることができると、地域からもそのような視点で子供たちの成長を見てもらえるようになる。職員間で日頃から意見交換し、目指す生徒のイメージを共有できる習慣をつくるのが望ましい。

3. 工業科で身に付けさせる資質・能力

ここで、工業科で身に付けさせる資質・能力等について改めて確認する。

平成30年に告示された高等学校学習指導要領は、平成28年12月の中央教育審議会答申において求められた、“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が共有し、連携・協働しながら、新しい時代に求められる資質・能力を子供たちに育む「社会に開かれた教育課程」を実現するための「学びの地図」としての役割を果たすことができるよう改訂が図られている。

学習指導要領の基本理念である「社会に開かれた教育課程」の実現のため、子供たちが「何ができるようになるか」という、目標にあたる部分を起点に据え、その実現のために、「何を学ぶか」という内容を、そして、それを「どのように学ぶか」という方法を位置づけるよう見直しが行われている。

そして、「生きる力」を生徒に育むために「何のために学ぶのか」という各教科等を学ぶ意義を共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していくことができるようにするため、全ての教科・科目等の目標及び内容を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の育成を目指す資質・能力の三つの柱で再整理して示されている。なお、「知識及び技能」については、職業教科では「知識及び技術」とされている。

教科の指導に当たっては、これらの資質・能力をバランスよく育成することが大切である。

(1) 工業科の目標

図2に工業科の目標を示す。工業科では、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の育成を目指している。工業科での各科目での学びを通じて、生徒の資質・能力がこの目標に近づいているかどうかを意識することが重要である。

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・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 工業の各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ようにする。
- (2) 工業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。
- (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、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。

図2 工業科の目標（高等学校学習指導要領（平成30年告示）より）

また、技術の高度化や安全・安心な社会の構築、環境保全やエネルギーの有効な活用、情報技術の発展、地域や社会の健全で持続的な発展及び産業の国際的な展開など、産業社会を取り巻く状況が大きく変化する中、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とから、今日的な課題に対応するため、改めてものづくりで求められる資質・能力を整理し、(1)~(3)として示している。

なお、指導に当たっては、生徒が工業の見方・考え方を働かせることができるようにすることが重要である。「工業の見方・考え方」とは、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、新たな時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。生徒がこれまでに学んだことを有機的に関連付けながらものづくりができるようになることが大切であり、学習している内容が、相互に関わりあう中から製品や構造物が生み出されているということを理解できるよう

な指導の工夫が大切である。

(2) 実践的・体験的な学習の充実

現在、学校や地域の実態等に応じ、地域や産業界と連携した教育が全国の工業科で行われている。工業科の目標にも「実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して・・・」とあるが、それは、見直しをもって実験・実習などを行うことなどを通してものづくりを体験し、その振り返りを通して自己の学びや変容を自覚し、キャリア形成を見据えて学ぶ意欲を高めること、そして、産業界関係者などとの対話や生徒相互の討論といった自らの考えを広げ深めること、また、工業の見方・考え方を働かせ、ものづくりに関する知識と技術、日本産業規格（JIS）や国際標準化機構（ISO）規格などの規格、成功事例など科学的な根拠や関係法規に基づき、ものづくりの具体的な課題の解決に創造的に探究する学習活動を行うことなどを意味している。

具体的には、例えばデュアルシステムなどを活用して生徒が企業の中で学習を行うことは、実際に企業で行われているものづくりの様々な場面との出会いとなる。働くこととはどういうことかについて理解を深めるのみならず、「工場ではこのような安全管理が行われているんだ」とか、「このように材料や道具を配置すると効率よく安全に作業を行うことができるのか」とか、「こんな最新の技術や材料が使われているんだ」など、学校では必ずしも知ることのできなかつたたくさんの気づきがあり、よい刺激となる。生徒が学んできたことを、社会で行われている現実と融合させることができたとき、それが生徒にとって「学びと社会がつながる」瞬間となる。

例えば、「本日授業で学んだことは身近にある〇〇にもこのように応用されているね」などと、授業の中での教師の声掛け一つでも生徒に学びと社会とのつながりを感じさせるきっかけとすることもできる。実際に生徒がその気づき

につながるような体験をすることができるのであればなおさらよい。

指導に当たっては、基礎的・基本的な事項を学習する中で、そのことが社会でどのように活用されているのかを説明することのほか、生徒自身の気付きにつながるような体験の機会をつくることが大切である。

(3) 職業観や倫理観の育成

職業学科では、今回の改訂において、働くことの意義や役割の理解、職業人としての倫理観の育成について、共通で指導すべき事項として各教科の原則履修科目に位置づけがされている。

工業科においては、内容の取扱いに当たっての配慮事項の中に職業人に求められる倫理観について明記がされていることから、工業科で学ぶ全ての生徒が働くことの意義や役割について理解し、職業人としての倫理観を育成することができるよう指導を行うことが必要となる。

指導に当たっては、生徒に「なぜ」という判断の根拠となる部分について特に考えさせるようにしたい。例えば、実際の社会で起こりうる場面を想定し、「このような場面に遭遇したとき、あなたならどのように判断し、どのように行動しますか？」などと、生徒自身が考え、判断し、他者と意見交換する中で倫理観を育むことも考えられる。

4. 資質・能力をどのように評価するか

指導を通じて子供たちに身に付いた資質・能力は適切に評価する必要がある。学習評価は、学校における教育活動に関し、生徒の学習状況を評価するものである。「生徒にどういった力が身に付いたか」という学習の成果を的確に捉え、教師が指導の改善を図るとともに、生徒自身が自らの学習を振り返って次の学習に向かうことができるようにするためにも学習評価の在り方は重要であり、教育課程や学習・指導方法の改善と一貫性のある取組を進めることが求められる。

学習評価に関するこれまでの経緯として、平成28年12月の中央教育審議会の答申を受け、平成31年1月に「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」が、同年3月には「小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録等の改善等について(以下改善等通知とする)」がそれぞれされている。また、学習指導要領総則には、指導と評価の一体化の必要性が示され、重要な側面となっている。

学習評価の目的は、「各教科等の目標の実現に向けた学習状況を把握する観点から、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、評価の場面や方法を工夫して、学習の過程や成果を評価し、指導の改善や学習意欲の向上を図り、資質・能力の育成に生かすようにする」ことである。単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、生徒の学習状況を適切に評価すること、また、教師が指導の過程や評価方法を見直して、より効果的な指導が行えるよう、指導の在り方について工夫改善を図っていくことが重要となる。

(1) 評価規準の作成

今回の改訂により、観点別学習状況の評価の観点については、「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」に整理されている。指導に当たっては、科目の目標や単元の目標について、目指す資質・能力の三つの柱に沿った形で整理するとともに、評価規準を設定し、評価することが求められる。

なお、国立教育政策研究所では、令和3年8月に『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』(以下、「学習評価に関する参考資料」とする)を発行しているので参考にされたい。

単元の評価規準の作成に当たり、単元の目標となる部分については、学習指導要領解説の内容〔指導項目〕における身に付けるべき事項①

～③を出発点とし、育成を目指す資質・能力を明確化し、生徒の実態や前単元までの学習状況等を踏まえ作成する。このことから、単元の目標を踏まえ作成する評価規準は、学習指導要領解説の中で示されている①～③とのブレがないかを確認することが大切である。

なお、改善等通知では、学習評価の妥当性や信頼性を高めるとともに、生徒自身に学習の見通しを持たせるために、学習評価の方針を事前に生徒と共有する場面を必要に応じて設けることが求められており、生徒に評価の結果をフィードバックする際にも、どのような方針によって評価したのかを改めて生徒と共有することも重要であるとされている。このことから、評価規準がより具体的な表現となっていることは、生徒の目標設定や振り返りにもつながりやすくなる。ちなみに、学習評価に関する参考資料における工業科の各事例には、単元の評価規準とは別に、単元の学習を通じた目標を設定し、生徒と共有することを目的として、単元の評価規準を学習活動に即して具体化をして示している。生徒と共有する場面において、これらを生徒に示しながら指導を行うことが効果的である。

(2) 多面的に見取る

評価は、単元や題材のまとめりごとに、それぞれの実現状況が把握できる段階で行うことが大切である。1時間の授業の中で3つの観点を見取るなどということは困難なことが予想されることから、例えばこの授業では「知識・技術」を見取るなどと、評価する観点を絞り込むことが重要である。また、評価に当たっては、ペーパーテストやワークシートにおける生徒の記述のみならず、発表や説明の内容など、生徒に身に付いた資質・能力を多面的に見取る工夫を取り入れることが大切である。

5. むすびに

私たちは、学校の魅力を地域に伝えるため、日々様々な取組を行い、情報発信を行っている。

学校の特色化・魅力化ということが言われているが、それは、学校に何か新しい売りをつくるということばかりではない。これまで行ってきたことをベースとしつつ、工夫改善を図りながら、その質を高めていけばよいと考える。

そして、学校の魅力を最も伝えているのは生徒である。生徒が地域の中で活動するということは、地域に対する何よりのメッセージとなる。地域の方々とは話をしたり、多くのことを教わったりする中で、子供たちは地域への愛着を深め、また、理想の大人と出会うことなどを経て、地域のために自分にできることは何かを考えることができるようになり、行動できる力も育っていく。

冒頭で紹介した全国高等学校ロボット競技大会での審査資料は、自分の製作したロボットについて、製作過程においてどのような課題があり、それをどのように解決しようとしたのかということ、生徒自身が説明するものであった。私は、子供たちが遂げた成長やできるようになっていることが、その映像からも地域や企業の方によく伝わると感じた。生徒にとっても、ロボットを製作することに加え、自分の考えを伝える経験をしたことは、将来の技術者としても大切な学びをしたに違いない。

子供たちの「学びと社会とのつながり」は、学校と社会とのつながりの中でより豊かなものとなる。地域との連携・協働を深めながら、学校に期待されていることをしっかりと捉えること、そして、学習指導要領の着実な実施をする中で、子供たちが「できるようになったこと」にしっかりと目を向けていきたい。

〈参考〉

- ・「学校教育法施行規則等の一部を改正する省令等の公布について（通知）」令和3年3月31日
- ・高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説工業編