中学校技術分野と高等学校情報科の接続
―次期学習指導要領を見据えて―

城西大学附属城西中学・高等学校 教務部長
小川 博之

1. はじめに

次期学習指導要領に向けた議論では，中学校に「情報・技術科（仮称）」を創設する方向が示されている。生徒が中学校でどのような学習を経て，どのような見方や考え方を身に付けて高等学校へ入学してくるのか。本稿では，中学校技術分野と高等学校情報科をともに担当する立場から，取りまとめ案が示す中学校での学びの変化を中心に，両者の連続性を考えたい。

2. 中学校の学びと高等学校の学びの関わり

2.1 中学校の情報・技術科の２領域

取りまとめ案では，情報･技術科（仮称）の内容が，「情報技術」と「情報を基盤とした生産技術」の二つの領域に整理されている[1)]。以下の項目名はいずれも，取りまとめ案に示された仮称である。

「情報技術」領域では，「情報の表現とデジタル化」「プログラミングと自動化」「情報基盤とシステム化」を扱う。「情報を基盤とした生産技術」領域では，現行の「材料と加工の技術」，「生物育成の技術」，「エネルギー変換の技術」を踏まえ，「材料加工とデジタル製作」「生物育成とデータ活用」「エネルギー変換とスマート化」への再編が提案されている。両領域で学んだ技術を関連付けて活用する「技術の統合」も，新たな項目として位置付けられている[1)]。

2.2「情報技術」領域の学び

「情報の表現とデジタル化」では，目的に応じて資料から必要な情報を選び，表やグラフを用いて傾向を説明する。発信者や根拠を確かめ，フィルターバブルやエコーチェンバーといった情報環境の特性も踏まえながら，情報の確かさを吟味する。さらに，相手に伝わりやすい図や画面を設計する。

「プログラミングと自動化」では，条件に応じて処理や動作を変える仕組みを考え，意図どおりに動かなければ原因を確かめる。気温や明るさの値に応じて通知や機器の動作を変えるプログラムをつくり，条件や手順を修正しながら検証する。

「情報基盤とシステム化」では，身近なシステムやアプリを題材に，コンピュータやネットワークの仕組み，情報セキュリティについて理解する。

2.3「情報を基盤とした生産技術」の学び

「材料加工とデジタル製作」では，CAD で設計したものを 3D プリンタなどで出力する。「生物育成とデータ活用」では，栽培環境を記録し，データを基に育成計画を見直す。「エネルギー変換とスマート化」では，電気を効率よく利用する仕組みを検討する。そして「技術の統合」では，防災を題材に，センサ・通信・制御・情報の伝達方法を組み合わせ，課題を解決する仕組みを考え，模型やプロトタイプを用いて試作し，評価･改善する学習が考えられる。

これらの学習では，ものをつくる活動・育てる活動・エネルギーを扱う活動を，データやネットワーク，プログラムと結び付けて考える。個々の技術を別々に学ぶのではなく，目的に応じて関連付け，よりよい解決策を構想する学びが重視されている。取りまとめ案が示す方向が実現すれば，現在は高等学校情報科で扱われている内容の一部を，中学校でも具体的な活動と結び付けて扱うことになる。ただし，これは高等学校の内容を単に前倒しすることを意味するのではない。生活や社会に関わる具体的な活動を通して技術を学び，その経験を高等学校でより抽象的・体系的な学びへとつなげていく構成である。

3. 筆者が行った生物育成の授業実践から

ここでは，筆者が現行の中学校技術分野で，中学 2 年生を対象に実施した授業を紹介する。この実践は，取りまとめ案を先取りした授業ではない。栽培を通して植物の状態を観察し，得た情報を基に判断し，必要に応じて育成方法を見直す過程は，「生物育成とデータ活用」の学びを考える手掛かりとなる。

「生物育成の技術」の学習で，生徒はミニトマトを栽培し，葉や茎，土の状態を観察して言語化した。その上で，水やりをどうするか，次の観察で何を確かめるかを自ら判断し，観察結果を踏まえて生成AIに問いかけた。得られた助言を自分の観察記録・栽培条件・他の班の記録・教員の助言と照合した上で，次に何を観察し，どう行動するかを再判断した。

生徒は，生成AIから得た回答をそのまま「正解」として受け取らず，自分の判断を問い直すための一つの情報として扱った。その際，生徒が「AIの助言は自分の観察とどこが一致するか」「不足している条件は何か」「助言をそのまま実行してよいか」を検討することを重視した。

そもそも栽培には，天候や植物の個体差によって予定どおりに進まない難しさがあり，それが面白さでもある。梅雨が長いと根腐れが起こることもあり，夏は猛暑による高温障害も起こった。人間が条件を整えても，全てをコントロールできるわけではない。自然を相手にする栽培は，机上だけでは完結しない。だからこそ，数値や記録などのデータを判断材料にしつつ，目の前の生育状況や栽培条件も踏まえ，必要に応じて判断を見直す必要がある。

情報を判断の材料として扱い，根拠を照合して行動を見直す中学校での経験は，高等学校情報科において，情報を収集・整理・評価し，問題の発見・解決へつなげる学びの土台となる。生成AIを用いること自体が目的ではない。生成AIを含む多様な情報を吟味し，自ら判断して行動することが重要である。両校種をつなぐ鍵は，情報を基に判断を見直す学習過程を，発達段階に応じて深めることにある。

4.「情報科」では，経験を問い直し，広げる

中学校技術分野では，生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し，解決策を構想し，実践を評価・改善するなど，課題解決力を養うことが目標に掲げられている。高等学校の「情報Ⅰ」を担当する教員は，生徒がどの分野をどの程度学んだかに加え，こうした問題解決の過程をどのように経験してきたかにも目を向ける必要がある。出身中学校によって学習経験が異なるため，既習事項を一律に前提とすることはできない。中高一貫校であっても高校から入学する生徒がいるため，全員の学習経験を正確に把握することは容易ではない。

「情報Ⅰ」では，中学校での具体的な経験を，アルゴリズム・モデル化・データ分析・情報デザインといった概念と結び付け，より抽象化して捉え直す役割がある。「情報Ⅱ」では，「情報Ⅰ」で身に付けた基礎を土台に，課題の設定，設計・実装，評価・改善の各過程を往還しながら，より抽象的で社会的な課題へと学びを広げていく。

5. 接続は，教員の「横のつながり」である

こうした連続性を生かすには，中学校と高等学校の教員が，生徒の学習内容や学習過程を共有する必要がある。文部科学省の「情報活用能力の抜本的向上を支える指導体制改善プラン」では，両校種の担当教員間に「横のつながり」をつくり，連携を通じて研鑽を進める考え方が示されている[2)]。

中学校では，どのような課題と学習過程を大切にしているのか。高等学校では，その経験をどのような概念と結び付け，発展させるのか。教材や授業で重視している点と，それぞれが抱える課題を共有し，連続した学びを設計することが連携の目的である。ただし，連携のために会議や研修を増やすだけでは，教員の負担が重くなり，取組が形骸化しかねない。「何かを増やす」なら「何を減らすか」も同時に考える必要がある。目の前の業務だけで精一杯では，先を見通して考えることも難しい。深い思考には，時間的・心理的な余白が必要である。

情報技術の進展は速く，教育にも大きなうねりをもたらしている。この変化に過度に振り回される必要はない。しかし，変化を恐れて傍観していては，教育そのものが社会の変化から取り残されかねない。

各地域や各校によって状況が異なることは，重々承知している。中学校の技術分野と高等学校情報科の教員が，実践と課題を共有しながら，時代に即した授業づくりを考え続けることが大切である。新たな学びを，共に形にしていきたい。

参考文献

1）文部科学省，「情報・技術ワーキンググループ取りまとめ（案）※会議後修正」（2026年8月4日），https://www.mext.go.jp/content/20260804-mxt_kyoiku01-000051425-20.pdf

2）文部科学省，「情報活用能力の抜本的向上を支える指導体制改善プラン（令和8年7月30日時点）」，https://www.mext.go.jp/content/20260730-mxt_kyoiku01-000050649-4.pdf

（以上すべて，アクセス日：2026年9月16日）