

# 技術と加工に関する技術の概要

## ～ガイダンス機能の強化と関心を高める授業への取り組み～

### <ねらい>

平成 19 年、学習指導要領の改訂が行われた。本改訂では教科の目標は従来と同様であるが内容の構成は4つになり、すべての内容を履修させるなど大きな変化があった。また、A(1)の項目では、ガイダンス機能の充実を含めた学習を行うことで、一層、技術への関心を高めるとともに、これから学習を進めていく内容について様々な視点で捉えることができるように授業を計画していくべきであるとする。そこで今回は第1学年で履修するガイダンスの内容について実践をおこなった。

### 1. 授業の計画

平成 21 年度から移行措置期間となり、昨年度から特にA(1)の項目に特化してカリキュラムを作成した。ガイダンスに関わる内容を、今回5時間で計画を立てた。また、本町においては、昨年、小学校のカリキュラムを検討し、技術分野に関わる系統表を作成しており、それも参考にし、今年度取り上げる内容を次のとおり抽出してみた。

- ・ 教師の自己紹介と技術との関わり
- ・ 3年間の学習内容全体の説明
- ・ 生徒の実態把握
- ・ 技術分野の特性と小学校の教科との関わり
- ・ 各特別教室の利用方法
- ・ 授業への取り組み方と安全指導
- ・ 技術とは何か、技術の役割
- ・ 技術の過去・現在・未来
- ・ 環境やエネルギーの問題と現代の技術
- ・ 生徒が考える未来の技術
- ・ 技術の適切な評価 など

まず、授業に入る以前に生徒の実態把握として、地域の小学校教諭と学習内容の確認を行った。図工や理科、社会、算数、総合の内容が多く関連しており、多くの道具や工具の活用経験があり、基礎的な学習をどの学年で行っているか確認することができた。小学校での内容を、技術分野の項目ごとに分類した系統表を次頁に示す。

### 2. 授業のねらい

この授業では、次のようなねらいを定めた。

- ・ 技術・家庭科の特徴を知らせる。
- ・ 技術への関心を持たせる。
- ・ 学習内容と授業への取り組み方を知らせ、授業へ臨む態度について徹底する。
- ・ 生活や産業の中で技術が果たしている役割について理解させる。
- ・ 技術を適切に評価しようとする態度を育てる。

### 3. 授業の実践

(1時間目) 自己紹介を行う中で、教師の技術に対する思いや経験から技術の発展や進歩について話した。また、生徒の実態把握を行うためにプリントを配布し、これまで学んできたものづくりや情報に関わる内容の調査及び意識調査を行った。さらに技術・家庭科の特徴や3年間を通して学んでいく学習内容について、各特別教室の使い方と授業での約束事(安全指導を含む)の確認や評価の方法についても確認した。

#### 【プリントの内容】

- ① ものづくりは好きであるか
- ② 自分は器用だと思うか
- ③ 製作をしたことがあるか(製作したものは?)
- ④ これまでに使用したことがある工具や機械
- ⑤ 作ってみたいもの
- ⑥ こんなものが世の中にあつたらいいな など

	A 材料と加工に関する技術	B エネルギー変換に関する技術	C 生物育成に関する技術	D 情報に関する技術
3年	【社会】(5) ・人々の生活 昔の暮らし	【理科】A-5 ・電気の通り道 ・つなぎ方と 回路のしくみ	【理科】B-2 ・身近な自然の観察 ホウセンカ、オクラ ・育ち方と環境	【総合】 ・コンピュータの軌道・終了 ・キーボード、マウスの操作
4年	【社会】(3) ・廃棄物の処理	【理科】A-3 ・電気の働き 乾電池や光電池 ・電池のつなぎ方 と強さ	【理科】B-2 ・季節と生物	【すべての教科】 【道徳】 【総合】 【学活】 ・情報モラル
5年	【家庭科】 ・不用品の始末 リサイクル	【理科】A-2 ・振り子の運動 運動の規則	【社会】(2) ・我が国の農業 水産物	【総合】 ・文字入力(ローマ字)
6年	【社会】(1) ・日本の歴史 ・戦後の発展	【理科】A-3 ・てこの規則性	【理科】B-1 ・植物の発芽 成長、結実 インゲン	【社会】(4) ・情報産業 ・情報化した社会
	【算数】C-1 ・平面図形 C-1 並行、垂直 ・立体図形 C-2	【理科】A-4 ・電気の利用 発電、変電 ・電気の性質や働き	【理科】B-2 ・動物の誕生 ・発生と成長	【総合】 ・デジタルカメラの活用 ・画像の挿入 ・インターネットでの情報収集
	【図工】A-1,2 ・木材製作 ・のこぎり	【理科】A-3 ・てこの規則性	【理科】B-2 ・植物の養分と水の通り道	【総合】 ・アプリケーションソフトの活用 ワープロ、画像処理 プレゼンテーション、表計算 ホームページ作成ソフト 情報の発信
	【図工】A-1,2 ・木材製作 ・かまぼこ、きり	【理科】A-4 ・電気の利用 発電、変電	【理科】B-3 ・生物と環境 ・体のつくりと働き	【国語】A-2 ・説明や報告 資料の提示
	【図工】A-1,2 ・木材製作 ・糸のこぎり ・紙やすり	【理科】A-3 ・てこの規則性		
	【図工】A-1,2 ・針金製作 ・ペンチ			
	(1) 生活や産業 の中で利用 されている 技術	(1) エネルギー 変換機器の 仕組みと保 守点検	(1) 生物の生 育環境と 育成技術	(1) 情報通信ネ ットワーク と情報モラ ル
	(2) 材料と加工 法	(2) エネルギー変換 に関する技術 を利用した製 作品の設計・製 作	(2) 生物育成に 関する技術 を利用した栽培又 は飼育	(2) デジタル 作品の設 計・製作
	(3) 材料と加工に 関する技術 を利用した製 作品の設計・製 作			(3) プログラムによ る計測制御

第1学年185名の調査から、③の経験は88%で、①では85%が興味を持っていることがわかった。②については27%に過ぎず、作業に自信はないが関心が高いことがわかった。また⑤の工具では、鋸や金槌は90%を超えているが、鉋12%、きり55%、糸のこ盤58%、電気ドリル24%、丸のこ盤(電動のこ)31%という結果だった。実際には丸のこ盤はほとんど使用しておらず、糸のこ盤の名称を知らずに利用していたため電動のこぎりと思い記入していた。小学校では、これらの道具を使用したことがある程度で、工具のメカニズムや詳細な使用法は学んでいないことがわかる。

(2時間目)⑥について解説をしていった。これらはあればいいなと期待はするものの無理だろうと考えているものが多い。そこで、既に開発されている技術や関連する技術を数多く説明し、今後どのような技術が発展すれば可能となるかを紹介した。これにより、生徒とかけ離れた技術であったものが、少し近く感じられるとともに関心を高めることができた。

【生徒が記入した例】

物や人を瞬間移動できる機械、空を飛ぶ車、タイムマシン、環境を汚さない機械、手伝いロボット など  
(3時間目)「技術とは何か」を考える時間を設け、人

と道具の歴史から技術の発展について考えるようにした。過去にどのような希望や欲求を持ち、技術を発展させたのかを考え、技術がいかに関人の生活を支え、産業や生活を変容させてきたかを検討した。エネルギーや環境問題などを通して、現在の技術の適切な利用の仕方や社会に及ぼす影響、取扱いについても考え、技術をどう発展させていくべきか検討した。

(4時間目)未来の技術について、どのような技術が利用されていくのか、また何が必要であるかを考えた。またこれからの学習を通して、環境や使う人を意識したもののづくりや技術・家庭科の意義について学習を進めた。

(5時間目)情報に関する内容について、機器の利用法や基本的な仕組みや操作などの学習を行った。情報社会の素晴らしさや今後の可能性、使い手のモラルにも触れた。

4. おわりに

教師が技術に関わる様々な知識を身につけ、生徒に概念を伝達できるように研鑽を積んでおく必要があると実感した。生徒の技術への関心を高め、興味を引き出すには、次のようなことが必要であると考えた。

- ・生徒の実態把握をする。
- ・教師の力量を上げる。
- ・適切な題材を設定する。
- ・系統的な指導計画を作成する。 など

参考文献・参考Webページなど

中学校学習指導要領 中学校学習指導要領解説 文部科学省  
長与町小中連携学習系統表【技術科系統表】 長与町