

特定の課題に関する調査(技術・家庭) 結果のポイント

中学校技術・家庭科についての学力調査を実施

- 技術・家庭における基礎・基本となる知識, 生活で活用する力の実現状況を把握(ペーパーテスト)。
- 技術・家庭における基礎・基本となる技能の実現状況を把握(実技調査)。
- ペーパーテスト及び実技調査の内容に関連した生徒の学習状況, 意識や, 教師の指導の実際等に関する質問紙調査も実施。

▶ 全国規模の, 中学校技術・家庭科についての学力調査の実施は, 41年ぶり。実技調査は, 初めての試み。

【調査の概要】

- 調査対象学年／中学校第3学年
- 調査実施日／平成19年10月9日～11月13日
- 調査実施学校数及び生徒数／全国の国公私立中学校から無作為抽出した約500校約1万6千人
- 調査内容・調査方法／

分野	種類	調査Ⅰ	調査Ⅱ	生徒質問紙
技術分野	内容A	設計と材料加工, エネルギー中心 【ペーパーテスト】	材料加工 【実技調査】	【文書による 質問・回答】
	内容B	情報中心 【コンピュータ画面による出題・解答】	情報	【コンピュータ画面 による質問・回答】
家庭分野	内容①	食生活中心 【ペーパーテスト】	食生活【実技調査】	【文書による 質問・回答】
	内容②	衣生活中心 【ペーパーテスト】	衣生活【実技調査】	
	内容③	幼児理解中心 【ペーパーテスト】	幼児理解【ビデオ映像を用いたペーパーテスト】	

【主な調査結果 技術分野】

《生活や産業の中で技術の果たしている役割》

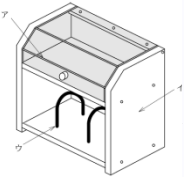
- 省エネルギー・省資源の視点に立った電気製品の使用方法の適否の判断など, 技術と環境との関わりの理解に課題。
 - ・「夏場のエアコンの設定温度を28度から24度に下げる」(＝誤り)の適否を判断する問題の正答率は約80%。
 - ・「廊下の電球などを60Wの白熱電球から同じ明るさの電球型蛍光灯に交換する」(＝正しい)の適否を判断する問題の正答率は約50%。
 - ・「古い電気製品もできる限り長期間使うようにする」(＝どちらともいえない)の適否を判断する問題の正答率は約50%。

指導改善

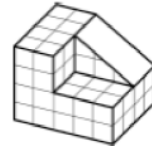
- 技術が環境に果たしている役割と影響を理解し, 適切に活用することの重要性を実感させるなどの指導の工夫。 次頁につづく

《製作品の設計》

- 製作品の使用目的に応じた材料を選ぶことや、キャビネット図のかき方の理解に課題。
 - ・プラスチック、木材、金属を利用して製作した収納箱について、箱の構造、機能、及び各部品の加工の状況等と材料の特徴から、各材料を選んだ理由を選択する問題の正答率は約40～30%。
 - ・右図に示した立体を作るために必要な構想図を選択する問題の正答率は、キャビネット図が約10%、等角図が約80%。



収納箱



立体

指導改善

- 材料の性質や丈夫な構造等に関する知識の重要性や、キャビネット図等をかきことの有用性を認識させるなどの指導の工夫。

《工具や機器の使用方法及び加工技術》

- 実際にのこぎりを使って切断することはできるが、刃を動かす方向など、工具の使用方法の理解に課題。
 - ・のこぎりの刃の形状やのこぎりと材料との摩擦の状況から適切な使用方法を選択する問題について、より多く材料を切断する方法を選択する問題の正答率は約50%、より小さな力で切断する方法を選択する問題の正答率は約40%。
 - ・切断の基礎的な技術として、のこぎりを使って材料を切断できた生徒の割合は90%以上。



指導改善

- 仕組みを生かして道具を使用することの重要性を実感させるなどの指導の工夫。

《実技調査に取り組む生徒の様子》

《機器の仕組みと保守》

- 機器が正常に作動しない場合に、機器の仕組みや屋内配線に関する知識を活用して作動しない原因を追究することに課題。
 - ・電気製品(電気アイロン)が作動しない原因を追及するための適切な方法を選択する問題(3問)の正答率は約60～40%、全問正答した生徒の割合は約30%。

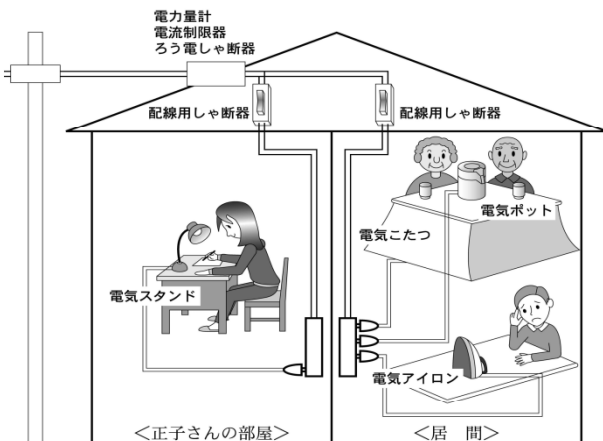
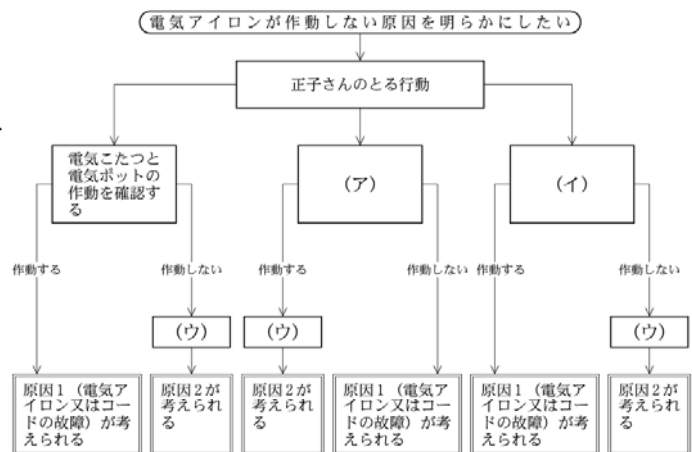


図1



指導改善

- 実際の生活の中でのトラブルの解決を想定した問題解決的な学習に取り組ませるなどの指導の工夫。

《機器の仕組みと保守》

- 身近な機器に使用されている動力伝達の仕組みなどの理解に課題。
 - ・ボール盤や自転車等を例に、電気回路や動力伝達機構の特徴、保守点検の方法を選択する問題の正答率は約60～40%。
 - ・基本的な動力伝達機構(ベルトとプーリ)を組み合わせた場合の特徴を選択する問題の正答率は、回転の方向の変化が約70%、回転数の変化が約20%。

指導改善

- 性能の維持と安全な使用のためには、仕組みの理解に基づいた使用と保守点検が重要であることに気付かせるなどの指導の工夫。

《コンピュータの基本的な構成と機能及び操作》

- 入力・出力・制御・データ保存などのコンピュータの機能の理解に課題。
 - ・コンピュータの各種機能を有する装置を選択する問題について、「データを外部から入力する機能」(=キーボードとマウス)の正答率は約40%。「データを外部へ出力する機能」(=ディスプレイとプリンタ)の正答率は約20%。「データを処理したり、コンピュータのすべての働きを制御する機能」(=CPU)の正答率は約30%。「データを保存する機能」(=ハードディスクとメモリ)の正答率は約30%。

指導改善

- コンピュータの機能等に関する知識の有用性を実感させるなどの指導の工夫。

《情報通信ネットワーク》

- 多くの情報の中から目的とする情報を検索する際に、検索語や検索方法を工夫することに課題。
 - ・問題文に示された語、加工に関する語、のこぎりの仕組みに関する語を用いて検索し、問題文の条件に適したのこぎりを選択する問題の正答率は約40%。

指導改善

- 検索語や検索方法を変えることで正確な情報を適切に収集することができることを実感させるなどの指導の工夫。

- 電子メールやインターネットの安全性の理解に課題。
 - ・「電子メールの安全性」について、あてはまるもの(=「電子メールで送信されたデータは、他人に見られる可能性があるため、個人情報などに十分に配慮する必要がある」)を選択する問題の正答率は約60%。
 - ・「電子メールの転送の考え方」について、あてはまるもの(=「電子メールで受信した情報で、転送するように依頼されたものは内容に問題があれば転送しない方がよい」)を選択する問題の正答率は約60%。

指導改善

- 発信した情報に対する責任を知り、情報モラルについて考えることを通して、情報社会において適正に活動する能力と態度の育成。

【質問紙調査】

- 技術分野の授業が分かると回答した生徒の割合は約80%。
- 技術分野の学習は大切だ、ふだんの生活に役立つ、技術分野の授業は楽しい、と回答した生徒の割合は約80%。
- 工具類をもっとうまく使えるようになりたいと回答した生徒の割合は約80%。
- 作品を構想するときなどに自分のアイデアを生かすようにしていると回答した生徒の割合は約80%。作品を作るときに友だちと協力するようにしていると回答した生徒の割合は約90%。
- 情報機器をもっとうまく使えるようになりたいと回答した生徒の割合は約90%。

《中学生の栄養と食事》

- 栄養素や食品群に関する理解とこれらを活用した献立の作成に課題。
 - ・4つの食品から、食品群が異なる食品を選択する問題について、①「バター、ヨーグルト、マーガリン、ごま油」から6群ではない「ヨーグルト」(2群)を選択する問題の正答率は約60%、②「豚肉、煮干し、さんま、油揚げ」から1群ではない「煮干し」(2群)を選択する問題の正答率は約30%、③「キャベツ、ブロッコリー、ピーマン、トマト」から3群ではない「キャベツ」(4群)を選択する問題の正答率は約30%。
 - ・1日の食品群別摂取量のめやすと比べて、献立表を見直し、朝食と昼食で不足している食品群を夕食で補うために、①不足している食品群(=2群)を選択し、②加えるおかず(=酢の物(生わかめ、きゅうり、しらす干し))を選択する問題の正答率は約40%。

指導改善

- 身近な食品と栄養素を結び付けて理解させたり、望ましい献立を考えさせたりする指導の工夫。

《食品の選択と日常食の調理》

- いちよう切りの形に切ることにはできるが、効率的で安全に切ることや、料理に適した切り方を考えることなどに課題。
 - ・調理の基礎的・基本的な技能としていちよう切りができた生徒の割合は約90%であったが、内訳をみると、より望ましい切り方である「縦4等分にしてから切る」は約30%であるのに対し、「輪切りにしてから4等分」した生徒の割合が約50%と最も多く、また、「半月切りにしてから2等分」は約10%。

指導改善

- 実際の調理実習においても、望ましい切り方を考えさせる指導の工夫。



《実技調査に取り組む生徒の様子》

《衣服の選択と手入れ》

- 洗剤の量による汚れの落ち方についての理解に課題。
 - ・洗剤の使用量についての問題の正答率は、汚れの落ち方との関連についての問題が約30%、洗濯排水による影響に関する問題は約90%、洗剤や水などの消費の面からの影響に関する問題は約50%、使用量のめやすの2倍の量の洗剤で洗濯することが適切とは言えないことに関する問題は約80%。

指導改善

- 洗剤の量による汚れの落ち方の違いを観察・実験するなど、体験的に理解させる指導や環境への影響を考えさせる指導の工夫。

- 衣服の補修・製作の基礎的な技能として、まつり縫いを適切に行うことに課題。

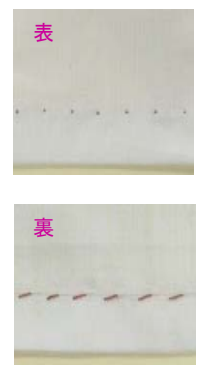
- ・まつり縫いの正しい縫い方を選ぶ問題の正答率は約80%。
- ・衣服の補修・製作の基礎的な技能として、まつり縫いが正しくできた生徒の割合は約50%。

指導改善

- まつり縫いなどの基礎的な技能の習得とともに、実生活で必要な補修の場面に応じた対応を考えさせる指導の工夫。



《実技調査に取り組む生徒の様子》

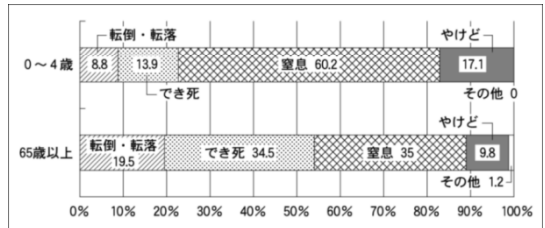


《室内環境の整備と住まい方》

- 家庭内事故の要因を、幼児や高齢者の特徴をふまえて具体的に考えることに課題。

・家庭内事故による年齢別死亡原因のグラフを参考に家庭内事故の要因となりうる幼児の心身の特徴について適切でないもの(=自己主張が強い)を選択する問題の正答率は約50%、高齢者の体の変化に応じた家庭内事故を防ぐための配慮事項について適切でないもの(=手足の筋力が衰えるので、室内のあちこちに休憩用のいすをできるだけたくさん置く)を選択する問題の正答率は約60%。

グラフ 家庭内事故による年齢別死亡原因(%)



指導改善

- 幼児や高齢者の心身の特徴がイメージできるような具体的な場面を設定し、考えさせたり、それを実践につなげたりする指導の工夫。

《幼児の発達と家族》

- 幼児の心身の発達に資する経験をさせるためにふさわしい遊びを選択する問題の正答率は95%以上。
- 観察を通して、ことば、情緒・社会性、運動機能について、幼児の行動の特徴や様子を読み取ることに課題。

・ビデオ映像に登場する幼児の「ことば」、「情緒・社会性」、「運動機能」について、5歳と3歳の幼児の特徴や様子をそれぞれ2つずつ選択する問題の正答率は約90～30%。「情緒・社会性」については、5歳、3歳ともに正答率が80%以上であったが、「ことば」、「運動機能」については正答率が60%未満。



指導改善

- 幼児の観察や触れ合い体験などの活動を通して、幼児の発達と家族の役割の理解を深める指導の工夫。

《家庭生活と消費》

- 通信販売で購入した商品の正しい返品方法や消費者を保護するための制度の理解に課題。
 - ・通信販売で返品したい時にとる方法を選択する問題の正答率は約60%。
 - ・クーリング・オフ制度についての適切な説明(=契約を結んだ後でも、それが適当であったか考え直す期間を設けて、その期間内であれば解約可能であることを認めたもの)を選択する問題の正答率は約60%。

指導改善

- 日常生活における具体的な事例を通して、販売方法の特徴を理解し、消費者として適切な行動を考える力を育成。

【質問紙調査】

- 家庭分野の授業が分かると回答した生徒の割合は約80%。
- 家庭分野の学習は大切だ、ふだんの生活に役立つと回答した生徒の割合は約90%。
- 調理実習が好きだと回答した生徒の割合は約90%。
- 幼児と遊んだり、触れ合ったりすることが好きだと回答した生徒の割合は約70%。
- 衣食住などの生活に必要な力が身につくと、生活が豊かになると回答した生徒の割合は約90%。