

情報活用能力調査（高等学校）

調査結果



文部科学省

はしがき

本報告書は、日本の高校生の情報活用能力に関して文部科学省が平成27年度に行った大規模調査の結果をまとめたものである。平成25年度に行われた小学生・中学生に対する調査と同様に、実際にコンピュータを使った様々な課題解決を求め、そのパフォーマンスを評価することを前面に打ち出している。また、コンピュータ利用に関連する質問への回答も求めている。

調査結果を概観すると、小中学生に比べて、コンピュータの操作面においては高くなっており、与えられた情報の意味を理解する問題は比較的よくできているものの、必要な情報を主体的に検索したり、それらに関連づけて考察し表現したりするような能力については、決して高いとは言えず、大きな課題があることがわかる。これは、今後どのように情報活用能力を育てるための教育を行っていくべきかということを示唆している。

近年の調査などで明らかになっている日本の教育の課題と関連させて考えてみると、平成19年度から実施されている全国学力・学習状況調査の結果からは、知識を活用する力に問題があることが指摘されてきた。これは、従来の教育がややもすると与えられた情報を知識として蓄えることに重点がおかれ、自ら能動的に情報を収集したり、整理・分析・考察してそれを表現したりするというような学力が不十分であったことを示唆している。

さらに、つい最近になって、OECDの実施したPISA2015の結果が公表され、科学的リテラシーや数学的リテラシーについては、加盟国中1位という結果になったものの、読解リテラシーについては6位に後退した。その理由の一つとして、今回の調査からコンピュータベースで実施され、日本では、子供たちがコンピュータ上の複数の画面から情報を取り出し、考察することに慣れておらず、戸惑いがあったことが一因であるという指摘がある。確かに、先進諸国の中で、ICTの導入率はむしろ低いほうで、とりわけ国語の時間におけるコンピュータの利用率の低さは際立っていることが他の調査で示されている。

ただし、これを、ICTの環境整備をして、子供の頃から操作に慣れさせれば克服できる問題として済ませることはできないだろう。いくらコンピュータやネットワーク環境が与えられたとしても、それを有効に活用するような学習活動をすぐに展開するのは難しい。進んだICT環境がなくてもできる活用・探究の学習活動がそもそも十分行われていなかったとすれば、まずは、そこから手をつけなければならない。そうした土壌があってこそ、ICTが導入されたときに、その有効性が発揮される。

折りしも、学習指導要領の改訂期にあたり、中央教育審議会における議論では、「主体的・対話的で深い学び」としてのアクティブ・ラーニングが大きく取り上げられている。そうした活動の中で、ICTが有効に機能し、21世紀型スキルとして代表的な資質・能力である情報活用能力の育成が図られることが期待されている。今回の調査で使われた問題やその結果が、今後、教科横断的に情報活用能力を育む教育カリキュラムを考えるときの一助となることを期待したい。

平成29年1月17日

主査 市川 伸一

東京大学大学院教育学研究科 教授

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 図表一覧 | iv |
| 委員一覧 | v |
| | |
| 第 1 章 情報活用能力調査について | 1 |
| 1.1 目的 | 3 |
| 1.2 情報活用能力とは | 3 |
| 1.3 調査の概要 | 12 |
| 1.4 調査問題の種類 | 18 |
| 1.5 結果の分析尺度 | 20 |
| | |
| 第 2 章 情報活用能力調査の結果 | 23 |
| 2.1 習熟度レベルから見た生徒の特徴 | 25 |
| 2.2 生徒の得点からわかる傾向 | 29 |
| 2.3 問題の正答率・無答率 | 30 |
| 2.4 情報活用能力調査の問題例 | 36 |
| 2.5 平成 25 年度実施小・中学校対象の調査結果との比較 | 52 |
| 2.6 調査結果に見られた課題 | 57 |
| | |
| 第 3 章 情報活用能力の背景要因 | 59 |
| 3.1 情報活用能力と学校の特徴 | 61 |
| 3.2 情報活用能力と生徒の特徴 | 70 |

図表一覧

| | | |
|--------|--|----|
| 表 1-1 | 生徒数, 抽出学科数 | 12 |
| 表 1-2 | 有効学科数, 有効生徒数 | 13 |
| 表 1-3 | 問題群の一覧 | 16 |
| 表 1-4 | 調査で使用了問題セットの構成 | 16 |
| 表 1-5 | 調査で測定した側面 | 18 |
| 表 1-6 | 調査問題の3観点8要素別・出題形式別問題数 | 19 |
| 表 2-1 | 習熟度レベル一覧 | 26 |
| 表 2-2 | 習熟度レベル別の生徒の割合 | 28 |
| 表 2-3 | 生徒の平均得点と標準偏差 | 29 |
| 表 2-4 | [1/4]調査問題一覧 | 30 |
| 表 2-5 | 正答率が高かった小問 | 34 |
| 表 2-6 | 正答率が低かった小問 | 34 |
| 表 2-7 | 無答率が高かった小問 | 35 |
| 表 2-8 | 3観点(測定能力)別の正答率と無答率 | 35 |
| 表 2-9 | 問題形式別の正答率と無答率 | 35 |
| 表 2-10 | 「ごみと環境」問3(S18-03)の解答類型と正答率 | 37 |
| 表 2-11 | S18-03 選択肢ごとの選択割合 | 38 |
| 表 2-12 | 「不正請求」問2(S25-02)の解答類型と正答率 | 39 |
| 表 2-13 | 「不正請求」の問2(S25-02)の誤答分析 | 40 |
| 表 2-14 | 「AIDMA」問1(S07-01)の解答類型と正答率 | 42 |
| 表 2-15 | 「バスケットボール部」問3(S03-03)の解答類型と正答率 | 44 |
| 表 2-16 | 「ロボット掃除機」問1(S24-01)の解答類型と正答率 | 46 |
| 表 2-17 | 「ロボット掃除機」問1(S24-01)フローチャートでの判断の箇所の解答割合 | 47 |
| 表 2-18 | 「不正請求」問3(S25-03)の解答類型と正答率 | 49 |
| 表 2-19 | 「春休みの旅行」問2(S08-02)の解答類型と正答率 | 50 |
| 表 2-20 | 小学校対象の調査との共通問題の結果 | 52 |
| 表 2-21 | 「ごみと環境」の問3(S18-03)の選択肢の選択割合 | 53 |
| 表 2-22 | 中学校対象の調査との共通問題の結果 | 53 |
| 表 2-23 | 「ロボット掃除機」問1(S24-01)における状況 | 54 |
| 表 2-24 | 1分間あたりの文字入力数(字) | 54 |
| 表 2-25 | 1分間あたりの入力文字数の分布(%) | 55 |
| 表 2-26 | 情報活用の実践力に関する問題(例1) | 57 |
| 表 2-27 | 情報活用の実践力に関する問題(例2) | 57 |
| 表 2-28 | 情報の科学的な理解に関する問題(例) | 57 |
| 表 2-29 | 情報社会に参画する態度に関する問題(例) | 58 |
| 表 3-1 | 学校用質問調査の問3 「情報活用能力」を意識した教育 | 61 |
| 表 3-2 | 学校用質問調査の問4 「情報活用能力」に関する学校の取組 | 62 |
| 表 3-3 | 学校用質問調査の問5 「ICT活用」に関する学校の取組 | 64 |
| 表 3-4 | 学校用質問調査の問6 「校務の情報化」に関する学校の取組 | 65 |
| 表 3-5 | 学校用質問調査の問7 「情報活用能力」に関する学校での課題 | 66 |
| 表 3-6 | 学校用質問調査の問8 生徒の学習環境としての「学校の雰囲気」 | 68 |
| 表 3-7 | 生徒用質問調査の問1 ICT機器の利用状況 | 70 |
| 表 3-8 | 生徒用質問調査の問2 インターネットの利用時間 | 71 |
| 表 3-9 | 生徒用質問調査の問3 ICTを使い始めた年齢 | 72 |
| 表 3-10 | 生徒用質問調査の問4 ICTの利用内容 | 73 |
| 表 3-11 | 生徒用質問調査の問5 問題解決への取組方 | 74 |
| 表 3-12 | 生徒用質問調査の問6 教科「情報」の履修学年 | 76 |
| 表 3-13 | 生徒用質問調査の問7 教科「情報」における動機付け, 自己信念 | 77 |
| 表 3-14 | 生徒用質問調査の問8 ICTにおける動機付け, 自己信念 | 79 |
| 図 1-1 | 情報活用能力の3観点8要素 | 10 |
| 図 1-2 | 調査全体の流れ | 13 |
| 図 2-1 | 調査結果から見えてきた生徒の特徴 | 27 |
| 図 2-2 | 習熟度レベル別の生徒の割合 | 28 |
| 図 2-3 | 「バスケットボール部」問2(S03-02)の設問文で使用了散布図 | 45 |
| 図 2-4 | 1分間あたりの入力文字数の分布(%) | 56 |

委員一覧

【情報活用能力調査に関する協力者会議 委員】（平成 28 年度）

（五十音順 敬称略）

| | |
|---------|--------------------------------|
| 池田 英雄 | 佐賀県教育委員会 教育長（～平成 27 年 5 月） |
| ◎ 市川 伸一 | 東京大学大学院教育学研究科 教授 |
| 稲垣 忠 | 東北学院大学教養学部 准教授 |
| 小柳 和喜雄 | 奈良教育大学大学院教育学研究科 教授 |
| 柿沼 宜夫 | つくば市教育委員会 教育長 |
| 苅宿 俊文 | 青山学院大学社会情報学部 教授 |
| 黒上 晴夫 | 関西大学総合情報学部 教授 |
| 小泉 力一 | 尚美学園大学大学院芸術情報研究科情報表現専攻 教授 |
| 坂元 章 | お茶の水女子大学基幹研究院人間科学系 教授 |
| 白水 始 | 東京大学 高大接続研究開発センター 教授 |
| 田中 博之 | 早稲田大学大学院教職研究科 教授 |
| 土屋 隆裕 | 情報・システム研究機構統計数理研究所データ科学研究系 教授 |
| 豊田 充崇 | 和歌山大学教育学部 教授 |
| 福田 孝義 | 武雄市教育委員会 ICT 教育監（平成 27 年 6 月～） |
| 堀田 龍也 | 東北大学大学院情報科学研究科人間社会情報科学専攻 教授 |
| 袈岩 晶 | 国立教育政策研究所国際研究・協力部 総括研究官 |
| 三浦 登志一 | 山形大学大学院教育実践研究科 教授 |
| 森本 康彦 | 東京学芸大学情報処理センター 准教授 |

（◎ 主査）

【調査評価枠組設定委員】（平成 26 年度） ※所属は当時のもの

（五十音順，敬称略）

- 植野 真臣 電気通信大学大学院情報システム学研究科 教授
○ 小柳 和喜雄 奈良教育大学大学院教育学研究科 教授
黒上 晴夫 関西大学総合情報学部 教授
◎ 小泉 力一 尚美学園大学芸術情報学部芸術情報研究科情報表現専攻 教授
袈岩 晶 国立教育政策研究所国際研究・協力部 総括研究官

（◎主査 ○副査）

【調査問題開発等委員】（平成 26 年度） ※所属は当時のもの

（五十音順，敬称略）

- 赤倉 貴子 東京理科大学工学部経営工学科 教授
植野 真臣 電気通信大学大学院情報システム学研究科 教授
○ 小柳 和喜雄 奈良教育大学大学院教育学研究科 教授
香山 瑞恵 信州大学工学部情報工学科 教授
北澤 武 東京学芸大学自然科学系 准教授
◎ 小泉 力一 尚美学園大学芸術情報学部芸術情報研究科情報表現専攻 教授
小西 達裕 静岡大学大学院情報学研究科 教授

（◎主査 ○副査）

【調査問題開発等委員】（平成 27 年度） ※所属は当時のもの

（五十音順，敬称略）

- 赤倉 貴子 東京理科大学工学部経営工学科 教授
植野 真臣 電気通信大学大学院情報システム学研究科 教授
○ 小柳 和喜雄 奈良教育大学大学院教育学研究科 教授
香山 瑞恵 信州大学工学部情報工学科 教授
北澤 武 東京学芸大学自然科学系 准教授
黒上 晴夫 関西大学総合情報学部 教授
◎ 小泉 力一 尚美学園大学芸術情報学部芸術情報研究科情報表現専攻 教授
小西 達裕 静岡大学大学院情報学研究科 教授
袈岩 晶 国立教育政策研究所国際研究・協力部 総括研究官

（◎主査 ○副査）

【調査結果分析等委員】（平成 28 年度）

（五十音順，敬称略）

- 赤倉 貴子 東京理科大学工学部情報工学科 教授
植野 真臣 電気通信大学大学院情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻 教授
○ 小柳 和喜雄 奈良教育大学大学院教育学研究科 教授
香山 瑞恵 信州大学工学部情報工学科 教授
北澤 武 東京学芸大学自然科学系 准教授
黒上 晴夫 関西大学総合情報学部 教授
◎ 小泉 力一 尚美学園大学芸術情報学部芸術情報研究科情報表現専攻 教授
小西 達裕 静岡大学大学院情報学研究科 教授
袈岩 晶 国立教育政策研究所国際研究・協力部 総括研究官

（◎主査 ○副査）

【問題作成 WG】（平成 27 年度） ※所属は当時のもの

（五十音順，敬称略）

| | | |
|--------|---------------------------------------|---------------|
| 飯田 秀延 | 東京都立両国高校 | 教諭 |
| 池田 龍夫 | 茨城県立水海道第一高等学校 | 教諭 |
| 大橋 真也 | 千葉県立船橋啓明高等学校 | 教諭 |
| 小澤 美紀 | 神奈川県立総合教育センター | 指導主事 |
| 春日井 優 | 埼玉県立川越南高等学校 | 教諭 |
| 熊谷 淑樹 | 光明学園相模原高等学校 | 教諭 |
| 小松 一智 | 東京都立石神井高等学校 | 主任教諭 |
| 柴田 功 | 神奈川県教育委員会教育局指導部高校教育課 | グループリーダー兼指導主事 |
| 田崎 丈晴 | 東京都教育委員会西部学校経営支援センター | 学校経営支援主事 |
| 眺野 大輔 | 富士市教育委員会富士市立高等学校教育推進室 | 指導主事 |
| 津賀 宗充 | 茨城県教育庁学校教育部高校教育課 | 指導主事 |
| 永野 直 | 千葉県立袖ヶ浦高等学校 | 教諭 |
| 滑川 敬章 | 千葉県総合教育センターカリキュラム開発部メディア教育班 | 研究指導主事 |
| 橋本 雅史 | 神奈川県教育委員会教育局指導部高校教育課 神奈川県立平塚中等教育学校 | 指導主事 教諭 |
| 畑 文子 | 埼玉県立大宮高等学校 | 教諭 |
| 福田 順子 | 東京都東部学校経営支援センター経営支援室 | 学校経営支援主事 |
| 巖岩 純枝 | 東洋英和女学院中学部・高等部 | 教諭 |
| 八木橋 朋弥 | 東京都立立川高等学校 | 教諭 |

【文部科学省 担当者】

磯 寿生 生涯学習政策局情報教育課 課長

新津 勝二 生涯学習政策局情報教育課情報教育振興室 室長

稲葉 敦 生涯学習政策局情報教育課情報教育振興室 室長補佐

鹿野 利春 生涯学習政策局情報教育課 教科調査官
(初等中等教育局教育課程課 教科調査官)

篠原 真子 生涯学習政策局情報教育課 情報教育調査官
(国立教育政策研究所研究企画開発部 総括研究官)

松本 博幸 生涯学習政策局情報教育課 情報教育推進係長

窪田 徹 生涯学習政策局情報教育課 情報教育推進係

野口 晃弘 生涯学習政策局情報教育課 情報教育推進係

第1章

情報活用能力調査について

1.1 目的

「情報活用能力調査」は、共通教科情報科など特定の教科だけでなく、教科横断的な資質・能力である情報活用能力を、高等学校の生徒がどの程度身に付けているかを評価することを目的とした調査である。

情報活用能力に関して、生徒の習得状況及び問題点等に関する現状を把握するに当たり、生徒を対象に情報を活用する能力を測る調査を実施するとともに、質問調査を実施した。また、主として学校長を対象とする質問調査も行った。この調査から得られた解答・回答を集計・分析し、生徒の情報活用能力育成に向けた施策の展開、学習指導の改善、教育課程の検討を行うための基礎資料を得る。

1.2 情報活用能力とは

情報活用能力とは、世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力であり、この情報活用能力を育む教育が情報教育である。

1.2.1 情報教育の始まり

我が国の初等中等教育における情報化への対応は、昭和40年代後半に、高等学校の専門教育として情報処理教育が行われたことに端を発している。例えば、工業では情報技術科、商業では情報処理科が設置され、情報処理教育は高等学校を中心に徐々に拡大されてきた。

一方、学校における指導方法について、児童生徒一人一人の特性等を大切にする指導の重要性が認識され、視聴覚機器や教育機器等を活用して情報を提示したり、処理したりするなど、指導方法の工夫改善の動きが高まった。

1.2.2 中央教育審議会教育内容等小委員会－自己教育力の育成－

昭和58年11月の「中央教育審議会教育内容等小委員会の審議経過報告」(第13期中教審)では、情報化社会に対応する学校教育と、身に付けたい資質・能力について、「自己教育力」の育成という視点で取り上げている。

そこでは、社会の情報化が進む今日において、主体的に学ぶ意志、能力、態度及び学習の仕方の習得といった「自己教育力」の育成が、これからの学校教育で重視されなければならないとされた。具体的には

- ・ 困難に立ち向かい、主体的に学ぶ強い意志
- ・ 問題の解決に積極的に挑む知的探究心
- ・ 主体的に目標を設定し、必要な情報を選択、活用していく能力
- ・ 何をどのように学ぶかといった学習の仕方の習得である。

1.2.3 臨時教育審議会—情報活用能力についての新たな概念の確立—

それまでの情報教育を大きく前進させる契機となったのが、臨時教育審議会（昭和 59 年 9 月～昭和 62 年 8 月）の 4 回にわたる答申である。昭和 60 年 6 月の臨時教育審議会第一次答申では、教育改革の基本方向の一つとして情報化への対応が提言された。また、昭和 61 年 4 月に出された臨時教育審議会第二次答申では、将来の高度情報社会に生きる児童生徒に必要な「新しい資質」を、「情報活用能力（情報リテラシー＝情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的資質）」として定義付け、「読み、書き、算盤（そろばん）」と並ぶ基礎・基本として、学校教育においてその育成を図ることが提言された。

これらの答申を踏まえ、「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」（昭和 60 年 1 月～平成 2 年 3 月）は、昭和 61 年に教育課程審議会（昭和 60 年 9 月～昭和 62 年 12 月）に対して、情報活用能力を次の四つの内容で整理した案を提出した。

- I) 情報の判断、選択、整理、処理能力及び新たな情報の創造、伝達能力
- Ii) 情報化社会の特質、情報化の社会や人間に対する影響の理解
- iii) 情報の重要性の認識、情報に対する責任感
- iv) 情報科学の基礎及び情報手段（特にコンピュータ）の特徴の理解、基本的な操作能力の習得

上記四つには、現在でいう「情報活用の実践力」に当たる能力に加え、情報に対する科学的な視点や情報社会に必要な姿勢や態度の要素が含まれており、今日の我が国における情報活用能力の概念はこの頃に確立したと考えることができる。

1.2.4 平成元年告示学習指導要領

その後、平成元年告示の学習指導要領においては、情報化の進展に対応した改善が図られ、中学校技術・家庭科において、選択領域として「情報基礎」が新設され、中学校・高等学校段階の社会科、公民科、数学、理科、家庭科（高等学校）などにおいて情報に関する内容が取り入れられた。また、小・中・高等学校を通じて総則において「教育機器などの活用を図ること」として示されたが、これは、今日でいう「教科指導における ICT 活用」につながるものである。

なお、文部省（当時）は平成 2 年 7 月に「情報教育に関する手引」を刊行し、「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」が提出した情報活用能力の四つの内容と学習指導要領との関係を解説している。

1.2.5 情報教育の目標としての情報活用能力

また、平成 8 年 7 月の第 15 期中央教育審議会「21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について」（第一次答申）では、「生きる力」をはじめとする今後の教育の在り方に関する基本的指針が示され、その中で、①情報教育の体系的な実施、②情報機器、情報通信ネットワークの活用による学校教育の質的改善、③高度情報通信社会に対応する「新しい学校」の構築、④情報化の「影」の部分への対応、について提言がなされた。

この第一次答申を受け、「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の進展等に関する調査研究協力者会議」（平成8年10月～平成11年3月）が設置され、情報教育についての具体的な検討が行われた。続く平成9年10月には、第1次報告「体系的な情報教育の実施に向けて」（以下、「第1次報告」という。）が提言され、これまで整理されていた情報活用能力の四つの内容との関わりも検討した上で、初等中等教育段階における情報教育で育成すべき「情報活用能力」を以下のように焦点化し、情報教育の目標として位置付けた。

- (1) 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力
（「情報活用の実践力」と略称）
- (2) 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解
（「情報の科学的な理解」と略称）
- (3) 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度
（「情報社会に参画する態度」と略称）

ここで「情報活用能力」の目標は三つに整理されたが、それぞれを独立的に扱うのではなく、相互に関連付け、発達段階や他教科等の学習とも関連付けて、効果的に育成することが重要であるとされた。

1.2.6 平成10・11年告示学習指導要領

平成10・11年告示の学習指導要領では、中学校技術・家庭科（技術分野）における「情報とコンピュータ」の必修、高等学校における普通教科情報科の新設と、必修修（「情報A」「情報B」「情報C」（各2単位）から1科目を選択必修修）、さらには、専門教科情報科の新設が示された。また、小・中・高等学校に新設された「総合的な学習の時間」では、「情報」が、横断的・総合的な課題の一つとして取り上げられた。

これを踏まえ、文部科学省は、平成14年6月に「情報教育の実践と学校の情報化 ～新・情報教育に関する手引き～」（以下、「平成14年新手引き」という。）を刊行している。ここでは、情報活用能力を『「生きる力」の重要な要素』と位置付けるとともに、

- ①情報活用の実践力
- ②情報の科学的な理解
- ③情報社会に参画する態度

の「3つの要素から構成される」とした。

初等中等教育における情報教育については、これら「3つの要素」から構成される情報活用能力をバランスよく育成することを目標として明記し、「3つの要素」を「情報教育の目標の3つの観点」という表現で説明している。

第1次報告において「3つの柱」として提言されたこれらの観点は、現在も引き続いて情

報教育の目標として位置付けられている。そこで、「3つの要素」を理解する上で、重要な点を「平成14年新手引き」から要約する。

「情報活用の実践力」の育成における重要な点は、次の①～③のとおりである。

①「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて」と書かれていることから、機器の使い方を教えるだけでなく、「使うべきか、使う必要がないか、その取捨選択の観点」を指導し、活用を通して主体的に「取捨選択」できるようにすること。

②情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達するという一連の作業がしっかりと行えるようにすること。

③主体性や、受け手の状況などを踏まえることが強調されていること。

特に、「情報の収集、編集・加工、交流、発信の各プロセスに応じ、適切に情報手段を活用した問題解決的なアプローチが求められる。その際、情報を適切に選択、判断する力が育成されるよう、自らのプロセスを自己モニターすることが大切である」と強調しており、情報の収集、編集・加工、交流、発信などを独立的に切り離すのではなく、これら一連の情報処理を含むような問題解決的な活動の中で育成することの重要性を示している。そして、自己の行動を統制したり、思考のプロセス等を客観的に捉えたりする力など、いわゆる「メタ認知」能力が情報活用能力の育成において重要な要素であるとしている。

また、「情報の科学的な理解」の育成における重要な点は、次の①～③のとおりである。

①「情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解」には、情報手段の特性を知ることによって情報手段を適切に選択し、活用できることを含むこと。

②「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解」とは、よりよい情報活用を目指すために、情報そのものについて理解を深めるとともに、問題解決の手順と結果の評価、人間の知覚、記憶、思考などについての特性、情報を表現するための技法などについて、基礎的な理論や方法を学び実践することを指すこと。

③「情報活用の基礎」として「情報手段の特性」を理解し、「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するため」に、情報に関する学問の「基礎的な理論や方法」を理解すること。

加えて、「今、目の前にある機器やソフトウェアにとらわれて情報教育を行ったのでは、その学習成果は学校を卒業する時には役に立たないものになっているという問題意識に立つことが重要である。情報教育においても、情報活用の基礎となり、自らの情報活用を自己評価・改善するための情報的な見方・考え方を習得させるための指導が特に重要となる」としており、「情報的な見方・考え方」の重要性を示している。

さらに、「情報社会に参画する態度」における重要な点は、次の①～③のとおりである。

①「望ましい情報社会」とは、情報が誰かに与えられたり、一部の人の意見で決められるものであったりするものではないという立場に立ち、一人一人が、情報化の進歩が生活に及ぼす影響を理解し、情報に関する問題に適切に対処し、積極的に情報社会に参加しようとする創造的な態度を育てること。

②「社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解する」

ことから始まり、光の部分と影の部分とその両面を常に考慮すること。

③情報化の進展によって、生活の利便性の向上や生産性の向上等がもたらされたことを認識させるとともに、情報化の進展に伴い生じてきた問題について認識させ、日常生活において直面する情報に関する問題をどのように捉え、どう対処すべきかという心構えを子供たちに持たせ、情報社会に参画しその進展に寄与しようとする態度を育てること。

なお、以上の「3つの要素」の関係については、本手引きで、次のようにまとめられている。「以上の3つの観点は独立したものではない。総合することによってはじめて子どもの情報活用能力を高めることができる。すべての教員がそれぞれ担当するさまざまな教育活動の中で、3つの観点を意識し、3つの観点をバランスよく身に付けるように指導することが求められている」。

<参考>

本手引きでは、情報教育の目標の3観点を、より具体的な形で示すために、以下の「11の要素」として示している。

■情報活用の実践力

- (1) 課題や目的に合った情報手段（情報メディア、コンピュータ、ネットワーク）の適切な活用
- (2) 必要な情報の選択
- (3) 課題解決における主体的な情報活用（収集・表現・創造・発信・交流）
- (4) 情報の表現とコミュニケーション

■情報の科学的な理解

- (5) 情報手段の仕組みや特性の理解
- (6) 問題解決の手順と結果の評価についての基礎的な理論や方法
- (7) 人間の知覚、記憶、思考についての特性に関する基礎的な理論と方法
- (8) 情報を表現する技法に関する基礎的な理論と方法

■情報社会に参画する態度

- (9) 情報社会についての理解
- (10) 情報モラル・情報発信の責任についての理解
- (11) 情報社会に積極的に参加し、よりよい社会にするために貢献しようとする態度

1.2.7 情報活用能力の3観点の詳細の整理

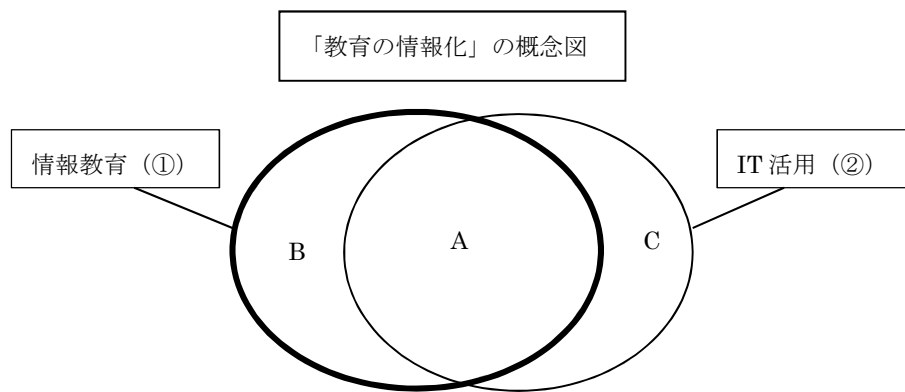
平成17年1月より検討が開始された「初等中等教育における教育の情報化に関する検討会」では、①学校教育の情報化の今後の姿、②情報教育の内容の充実の二つの事項について検討が進められた。

情報活用能力については、学習指導要領の下における情報教育の位置付けや、子供たちが身に付けるべき情報活用能力の具体的な内容、情報教育に係る具体的な学習活動例が、十分に周知されていないことが課題であったため、本検討会において情報教育の内容の更なる明確化が図られた。

平成18年8月に「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」（以下、「平成18年報告書」という）がまとめられ、初等中等教育における情報教育の考え方が整

理された。その中では、「情報教育」と「教育の情報化」との関係が改めて示され、また、「情報教育」と「IT活用」との関係について、以下のようにまとめられている。

「情報教育」(①)は、「子どもたちの情報活用能力の育成」を目的とした教育であって、単にITを活用することとは異なる。ITを活用することは、情報教育を目的とした活用と、効果的に「各教科等の目標を達成する」ことを目的とした活用がある。ただし、後者は「各教科等の目標を達成する際に効果的にITを活用すること(IT活用)」(②)となるが、この限りでは、ITを活用することは手段に過ぎず、そのみでは「子どもたちの情報活用能力の育成」を目的とした「情報教育」(①)にはならない。ITを活用することが、「情報教育」(①)に位置付けられるためには、ITを活用することが、どのように「子どもたちの情報活用能力の育成」に資するのかが明確となり、実際に指導を行う教員が、その関係を理解した上で指導することが必要となる。



- A: 「IT活用」した、「情報活用能力の育成」を目的に含む教育
 B: 「IT活用」のない、「情報活用能力の育成」を目的に含む教育
 C: 「ITを活用」はあるが、「情報活用能力の育成」を目的としない教育

上図のA・Bは、情報の収集、編集・加工、交流、発信などを独立的に切り離すのではなく、一連の情報処理を含むような問題解決的な活動において、情報活用能力の3つ観点を体系的にバランスよく育成することである。上図のCの具体例としては、子供がコンピュータを使ってドリル学習を行ったり、教員がコンピュータを使って教材を提示したりすることが挙げられる。この整理は、「情報教育」と「ICT活用」との違いを明確にしたものであり、今日の「教育の情報化」の三つの側面（「情報教育」、「教科指導におけるICT活用」、「校務の情報化」）につながる考えである。

また、情報教育の目標としての情報活用能力の3観点は、更に以下の「8分類」に整理された上で、分類ごとに具体的に指導すべきと考えられる項目が設定された。これは「情報教育の実践と学校の情報化 ～新・情報教育に関する手引き～」にある「11要素」が、学習活動に近い位置で整理したものであったのに対して、この「8分類」は、情報活用能力の3観点の定義の文言からその詳細を整理したものである。

さらに、小学校段階では、「情報活用の実践力」の分類である「課題や目的に応じた情報手段の適切な活用」を「情報手段の基礎的な操作習得」及び「情報手段の適切な活用」という二つの詳細分類に、また「必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造」に

については「情報の収集・判断」及び「情報の表現・処理・創造」という二つの詳細分類に分けられている。

■情報活用の実践力（小学校段階は詳細分類を含めると5分類）

分類① 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用（下の分類②，③を包括する内容も扱う分類）

分類② 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造

分類③ 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

■情報の科学的な理解

分類④ 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解

※情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち，各種情報手段に共通する特性（原理，仕組み等）について扱う分類

分類⑤ 情報を適切に扱ったり，自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

※情報伝達を行う経験と情報学の基礎的理論，方法とを結び付ける指導について扱う分類。「理論，方法」とは「情報学の基礎的理論，方法」を念頭に置いている。

■情報社会に参画する態度

分類⑥ 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解

※情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち，情報，情報手段，情報技術が社会に及ぼす影響を扱う分類

分類⑦ 情報モラルの必要性や情報に対する責任

※情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち，「情報モラル」の習得を扱う分類

分類⑧ 望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度（分類⑥，⑦を包括する内容も扱う分類）

※情報伝達を行うための前提として認識しておくべき根本的な考え方を扱う分類

1.2.8 平成20・21年告示学習指導要領

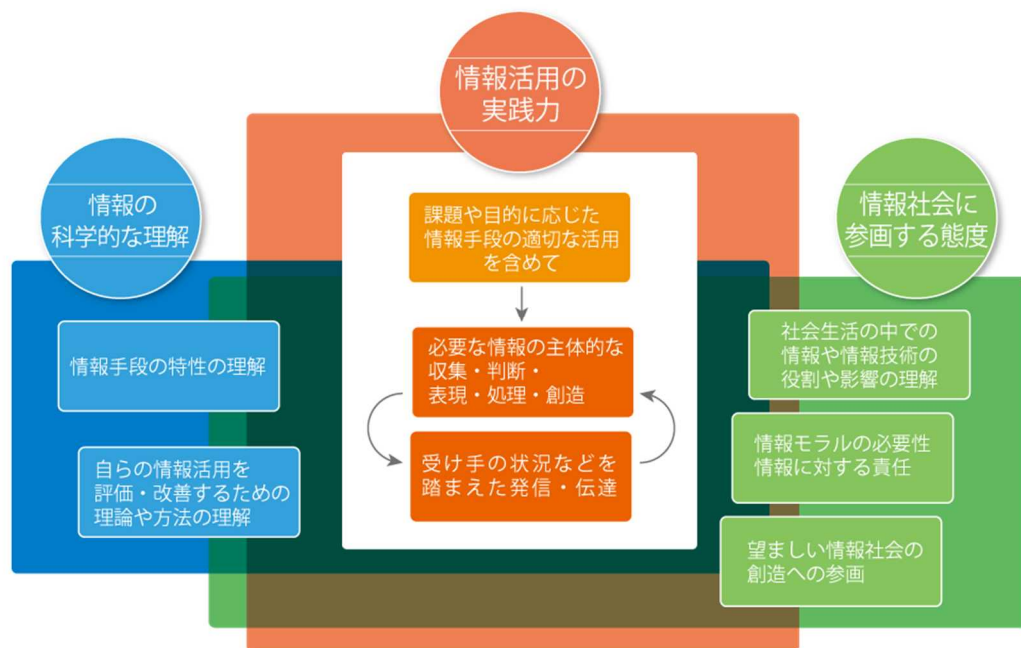
平成20年1月の中央教育審議会答申「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」では，「社会の変化への対応の観点から教科等を横断して改善すべき事項」の一つとして情報教育が挙げられ，また「学習のためにICTを効果的に活用することの重要性を理解させるとともに，情報教育が目指している情報活用能力を育むことは，基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着とともに，発表，記録，要約，報告といった知識・技能を活用して行う言語活動の基盤となるものである」ことが提言された。

これらを踏まえ、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では、各教科等の指導の中にコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用する学習活動や、情報活用能力を育成するために充実すべき学習活動が示された。高等学校においては、共通教科情報科について、「情報 A」「情報 B」「情報 C」の内容を再構成し、「社会と情報」「情報の科学」の 2 科目構成とした。また、専門教科情報科について、「情報と問題解決」「情報テクノロジー」「情報システム実習」「情報コンテンツ実習」を新設するなど 11 科目から 13 科目に再構成した。

なお、高等学校段階においてこの情報教育の要として設けられているのが共通教科情報科であり、高等学校学習指導要領解説情報編（平成 22 年 5 月）においては、情報活用能力の定義について、「情報活用の実践力」を三つに区分、「情報の科学的な理解」を二つに区分、「情報社会に参画する態度」を三つに区分して、それぞれ解説している。

また、学習指導要領の改訂により、文部科学省は平成 22 年 10 月に「教育の情報化に関する手引」を刊行した。本手引においても、情報活用能力をはぐくむ教育を情報教育とし、情報活用能力を前述の「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」で示された情報教育の目標の 3 観点の定義に基づく「8 分類」を「8 要素」として整理している。その上で、各学校段階で期待される情報活用能力をまとめている。下の図 1-1 は、これら 3 観点 8 要素の関係を図示したものである。

図 1-1 情報活用能力の 3 観点 8 要素



1.2.9 中央教育審議会（平成 28 年 12 月 21 日）—資質・能力「三つの柱」による整理—

中央教育審議会「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）」（平成 28 年 12 月 21 日）では、人工知能（AI）が飛躍的に進化するなど、将来の予測が難しい社会の中で自立的に生きるために必要な「生きる力」の理念を具体化することが重要であるとし、そのための学習指導要領等の改訂の

方向性が示された。そして、「生きる力」とは何かを以下の資質・能力の三つの柱に沿って具体化することが提言されている。

- ①生きて働く「知識・技能」の習得
- ②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成
- ③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性」の涵養

この資質・能力の三つの柱は、各教科等において育む資質・能力や、教科等を越えた全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力、現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の全てに共通する要素であるとして、教科等と教育課程全体の関係や、教育課程に基づく教育と資質・能力の育成の間をつなぎ、求められる資質・能力を確実に育むことができるよう、育成を目指す資質・能力は、この三つの柱で整理するとともに、教科等の目標や内容についても、この三つの柱に基づく再整理を図ることとされた。

情報活用能力については、言語能力や問題発見・解決能力と同様に、教科等の枠を越えて、全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力として位置付けられ、教育課程全体を通じ体系的に育てていくことが重要であるとされた。

「答申」においては、情報活用能力は「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力」であり、プログラミング的思考や情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力も含むものとされている。これは、情報活用能力を教育課程の全体を通じて体系的に育てていくため、これまでの「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3観点8要素ではなく、資質・能力の三つの柱に沿って再整理したものである。

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会の下でより専門的な審議を行った「情報ワーキンググループにおける審議の取りまとめ」においては、従前からの3観点について、「主として情報活用能力を育むための指導内容や学習活動を具体的にイメージしやすくし指導を充実させることに寄与してきた」として、今後、三つの柱による資質・能力の視点をも踏まえることで「資質・能力とも関わらせながら具体的な指導内容や学習活動が一層イメージしやすくなる」と述べられており、情報活用能力そのものが従来とは異なる資質・能力として整理されたものではないことに留意する必要がある。

なお、情報技術の基本的な操作については、小学校段階から、文字入力やデータ保存などに関する技能の着実な習得を図ることが求められている。また、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる「プログラミング的思考」などを育むプログラミング教育を充実するよう、発達の段階に応じて位置付けていくことが提言されている。

1.3 調査の概要

1.3.1 調査対象

本報告書の1.1節で述べたように、情報活用能力調査の目的は、「情報活用能力を、高等学校の生徒がどの程度身に付けているかを評価すること」にある。調査対象は「高等学校の生徒」であるが、調査の設計に当たっては、対象の学校種や学年を具体的に決める必要がある。

そこで、調査対象となる生徒を「高等学校（本科の全日制課程の学科）及び中等教育学校後期課程の第2学年の生徒」とし、その中から実際に調査を受ける生徒を抽出した（調査対象となる生徒の総数については、表1-1を参照）。ここでの高等学校と中等教育学校には、公立、国立、私立の全ての学校が含まれている。定時制課程の学科や通信制課程の学科、特別支援学校等を含まないのは、個々の生徒の出席や通学の事情に応じた調査の実施、障害の程度に応じた調査問題等の調整が困難であると判断したためである。また、高等学校での教育の成果を測るには、高等学校終了直前の第3学年が望ましいが、就職・進学等を控えて調査実施日時の設定が困難であるため、調査対象を第2学年とし、調査をほぼ3学期に実施することで、できるだけ高等学校の教育成果が結果に反映されるようにした。

1.3.2 抽出方法

情報活用能力調査は、調査対象の生徒全員に調査を実施する全数調査ではなく、調査対象から実際に調査を実施する生徒を抽出する標本調査として行った。

生徒の抽出方法としては、「層化二段集落抽出法」を採用した。その手順は、まず調査対象となる生徒が通う「学科」（学校ではなく学科単位）を設置者別に「公立」と「国立・私立」、学科種別に「普通科・その他」と「専門学科」とに分け、四つのグループを作り（このグループを「層」と呼ぶ）、対象生徒全体に対する各層の生徒割合に基づいて抽出学科数を決定した。調査の精度と実施可能性とのバランスを考慮し、また全国規模で標本抽出が行われている他の調査を参考にしながら、抽出学科の総数を150学科とした。そのためその内訳は、「公立、普通科・その他」が71学科、「公立、専門学科」が31学科、「国立・私立、普通科・その他」が43学科、「国立・私立、専門学科」が5学科となった（表1-1を参照）。次に、第一段階の抽出として層ごとに、学科の在籍生徒数に比例させた確率で学科を抽出し、第二段階の抽出として、第一段階で抽出された学科ごとに、そこに含まれる全クラスから無作為に1クラスを抽出し、抽出されたクラスの生徒全員に対して調査を行った。なお、抽出には、抽出時点で最新であった平成26年度の「学校基本調査」のデータを用いた。

表 1-1 生徒数，抽出学科数

| 層 | 学科数 | 生徒数 | 生徒割合 | 抽出学科数 |
|-------|------|---------|--------|-------|
| 公立_普通 | 2815 | 508236 | 47.4% | 71 |
| 公立_専門 | 3617 | 218572 | 20.4% | 31 |
| 国私_普通 | 1423 | 307880 | 28.7% | 43 |
| 国私_専門 | 565 | 37351 | 3.5% | 5 |
| 総数 | 8420 | 1072039 | 100.0% | 150 |

調査の依頼時に、各学校に整備されている機器で調査が正常に実施可能かを診断ソフトで確認し、調査不可と判断された学科については、抽出時に同時に選んでいた代替学科に依頼し、実施学科数は142学科となった。この142学科について、調査当日、教室やコンピュータの変更等で調査プログラムが起動しないなど調査が実施できなかった学科が4学科、調査は行えたが障害が発生してデータが利用できないと判断された学科が3学科あり、調査データが有効とされたのは135学科となった。よって学科の有効実施率は90%であった。また、実施予定学科での実施予定生徒数は5244名、当日に調査を受け、データが有効と認められた生徒は4552名で、生徒の有効実施率も90%であった（生徒の回収率は重み付け後の値、層ごとの結果も含めて表1-2に示す）。

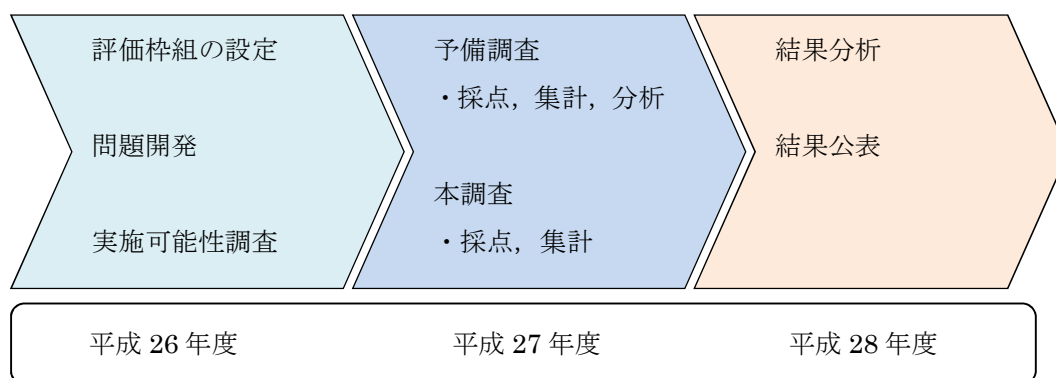
表 1-2 有効学科数，有効生徒数

| 層 | 実施予定 学科数 | 有効 学科数 | 学科有効 実施率 | 実施予定 生徒数 | 有効 生徒数 | 生徒有効 実施率 |
|-------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| 公立_普通 | 70 | 68 | 95.8% | 2696 | 2358 | 90.2% |
| 公立_専門 | 31 | 28 | 90.3% | 1121 | 952 | 94.0% |
| 国私_普通 | 37 | 35 | 81.4% | 1306 | 1149 | 89.4% |
| 国私_専門 | 4 | 4 | 80.0% | 121 | 93 | 75.3% |
| 総数 | 142 | 135 | 90.0% | 5244 | 4552 | 90.3% |

1.3.3 調査実施までの流れ

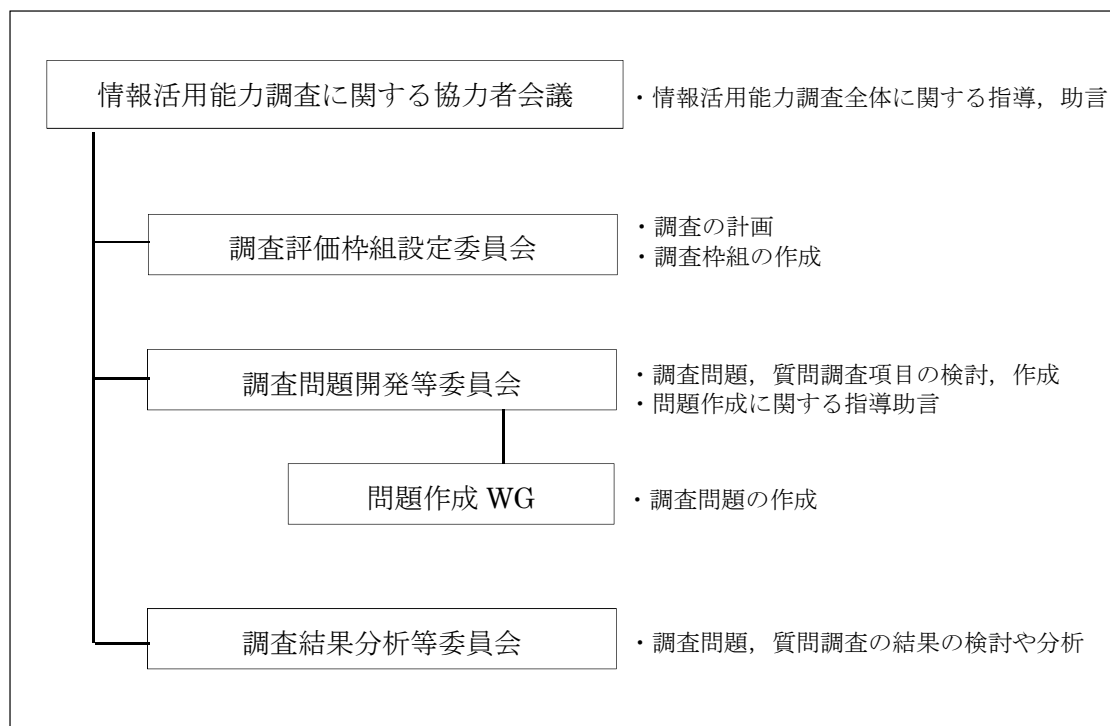
情報活用能力調査の全体の流れは図1-2に示すとおりである。なお、本調査については、平成27年12月～平成28年3月に実施した。

図 1-2 調査全体の流れ



1.3.4 調査実施体制

調査の円滑な実施を図るため、情報活用能力や調査、統計に関する知見を有する研究者、教育行政関係者、教員から構成される以下のような委員会を設置した。



1.3.5 調査の内容

コンピュータ使用型テスト (CBT) により、生徒を対象とした情報活用能力に関する調査を実施するとともに、学校の校長を対象とした質問調査 (以下、「学校用質問調査」とする。), 生徒を対象とした質問調査 (以下、「生徒用質問調査」とする。) を実施した。

(1) 生徒を対象とした調査問題

この調査は、1.2.9 節で述べた中央教育審議会における議論が深められる以前に設計されたため、現行 (平成 21 年改訂) の高等学校学習指導要領解説情報編等において整理されている情報活用能力の 3 観点、すなわち「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」に基づいて調査問題が作成された。

なお、中央教育審議会教育課程部会における情報活用能力に関する議論は、情報活用能力調査 (小・中学校) の結果のみならず、情報活用能力調査 (高等学校) の予備調査の結果や本調査の解答傾向なども踏まえてなされている。

生徒を対象とした調査問題は、高等学校の生徒が共通教科情報科で学習する内容についてその習熟の度合を調べるためのものではなく、教科横断的であり汎用的な情報活用能力を測定するために作成したものである。定型的な課題だけでなく、非定型的な課題を解決するといった文脈から問題が設定されているほか、課題を解決するために状況や条件に応じて情報をどのように活用するのか、すなわち情報を用いる際の認知的なスキルを想定した問題の設定になっている。

また、この調査においては、文字入力以外の操作スキルについては測定しないものとし、

アプリケーションの操作を伴いながら解答するような問題（表計算ソフトやブラウザの操作、画像処理、シミュレーション等をさせるものなど）も設定したが、これらはドラッグ&ドロップができる程度の基本的な操作スキルがあれば、解答可能なものとした。さらに、調査で使用する表計算ソフトについては、数値入力や数式入力を練習する時間を設けるとともに、ここで使用する四則演算や関数（合計、平均）について解説した「操作ガイド」を生徒に調査前に配布し、調査時間中において、いつでも活用できるようにした。

生徒を対象とした調査問題についてまとめると、設定した内容は以下のとおりである。

- ・文字入力（文字入力スキル測定）
- ・表計算練習
- ・情報活用能力を測定する問題群

(2) 生徒用質問調査

生徒の情報活用に関する家庭や学校での環境や学習状況等、背景的な情報を収集するため、生徒を対象とする質問調査をコンピュータで実施した。

質問の内容は、①家庭におけるコンピュータ関連機器の使用、②インターネットの利用時間、③コンピュータを使い始めた年齢、④学校外でのコンピュータ等の利用、⑤課題や問題への取組方、⑥共通教科情報科の履修状況、⑦共通教科情報科の授業に対する意識、⑧コンピュータやインターネットに対する意識に関するものであった。

(3) 学校用質問調査

学校の情報活用に関する環境や取組状況等、背景的な情報を収集するため、主として校長を対象とする質問調査をインターネット経由で実施した。

質問の内容は、①ICT機器等の整備状況、②共通教科情報科の履修状況、③情報活用能力の育成を意識した教育の実施状況、④情報活用能力の育成に関する取組状況、⑤各教科等におけるICT活用に関する取組状況、⑥校務の情報化に関する取組状況、⑦情報活用能力の育成に関する学校の課題意識、⑧学校の雰囲気に関するものであった。

1.3.6 実施方法

生徒を対象とした情報活用能力を測る調査問題と、生徒用質問調査は、いずれも、コンピュータを使用した調査、すなわちコンピュータの画面上に提示された調査問題、質問項目に対して、生徒が画面上で解答又は回答する形式とした。なお、調査で使用するコンピュータは、生徒が通学する高等学校に整備されているコンピュータ（キーボード付き）を使用した。

(1) 調査時間

生徒を対象とした調査問題及び生徒用質問調査は、連続する2単位時間（50分×2コマ）とし、1時間目は、ガイダンスの時間（10分）、生徒に対する問題調査（40分）、2時間目は、生徒に対する問題調査（40分）、生徒用質問調査（10分）を行った。

また、ガイダンスの時間では、例示された文章（81文字）と同じ文章を入力する問題（以下、「文字入力問題」とする。）を3分間、この調査で使用する表計算ソフトでの数値入力や数式入力を練習する問題を1分間行った。

(2) 問題フォーム

生徒を対象とした調査問題では、調査対象生徒が2単位時間をかけて解答する「問題フォーム」を用意した。「問題フォーム」とは、全体で87の小問から成る大問25問(S1～S25)を16の問題群(CL1～CL16)に分類し(表1-3)、それらを組み合わせたものであり(表1-4)、生徒がこの20種類の「問題フォーム」の中から指定された一つの「問題フォーム」に解答するよう設定した。この問題フォームの設定により、一人の生徒は一つの「問題フォーム」(40分×2)に解答するが、統計的に信頼できるデータとして、生徒一人が全ての問題に解答したのと同等の統計的に信頼できるデータ(320分：16フォーム×20分)相当のデータを得ることができた。(1.5.1 項目反応理論に基づく尺度化を参照)

なお、この調査の「問題フォーム」には、前の小問には戻ることができないことや、大問の出題順がランダム(大問内の小問は決まった順番で出題)であること等の特徴があるほか、1単位時間ごとの制限時間が設定された。

表 1-3 問題群の一覧

| 問題群番号 | 大問番号 | 解答時間(分) | 問題群番号 | 大問番号 | 解答時間(分) |
|-------|-----------|---------|-------|-----------|---------|
| CL1 | S25 | 20 | CL9 | S13 & S01 | 20 |
| CL2 | S19 | 20 | CL10 | S20 & S02 | 20 |
| CL3 | S09 | 20 | CL11 | S22 & S07 | 20 |
| CL4 | S05 | 20 | CL12 | S15 & S23 | 20 |
| CL5 | S06 & S24 | 20 | CL13 | S14 | 20 |
| CL6 | S17 | 20 | CL14 | S10 | 20 |
| CL7 | S18 & S12 | 20 | CL15 | S03 & S21 | 20 |
| CL8 | S16 & S04 | 20 | CL16 | S11 & S08 | 20 |

(注) S : 大問の番号を示す & : 大問の組合せを示す

表 1-4 調査で使用了問題セットの構成

| 問題フォーム番号 | 問題群番号 | | | |
|----------|-------|------|------|------|
| 1 | CL1 | CL2 | CL3 | CL4 |
| 2 | CL5 | CL6 | CL7 | CL8 |
| 3 | CL9 | CL10 | CL11 | CL12 |
| 4 | CL13 | CL14 | CL15 | CL16 |
| 5 | CL1 | CL5 | CL9 | CL13 |
| 6 | CL2 | CL6 | CL10 | CL14 |
| 7 | CL3 | CL7 | CL11 | CL15 |
| 8 | CL4 | CL8 | CL12 | CL16 |
| 9 | CL1 | CL6 | CL11 | CL16 |
| 10 | CL2 | CL5 | CL12 | CL15 |
| 11 | CL3 | CL8 | CL9 | CL14 |
| 12 | CL4 | CL7 | CL10 | CL13 |
| 13 | CL1 | CL7 | CL12 | CL14 |
| 14 | CL2 | CL8 | CL11 | CL13 |
| 15 | CL3 | CL5 | CL10 | CL16 |
| 16 | CL4 | CL6 | CL9 | CL15 |
| 17 | CL1 | CL8 | CL10 | CL15 |
| 18 | CL2 | CL7 | CL9 | CL16 |
| 19 | CL3 | CL6 | CL12 | CL13 |
| 20 | CL4 | CL5 | CL11 | CL14 |

(3) 問題形式

生徒を対象とした調査問題は、以下の三つの形式で出題した。

- ①選択式：複数の選択肢から選ぶもの
- ②記述式：文章や数字などで答えるもの
- ③その他：アプリケーションの操作によって解答するもの
(表計算ソフトやブラウザの操作、画像処理、シミュレーション等をさせるもの)

1.3.7 採点方法

生徒の解答データの採点においては、問題ごとに解答類型を作成し、これに基づき採点を実施した。解答類型については、問題のねらいを踏まえた正答の条件、又は完全正答・部分正答の条件を基準にして、誤答・無答を含む複数の類型を設定した。

問題形式のうち、選択式の問題の解答については、プログラムによる自動採点を行い、記述式による解答及びその他の操作による解答は、問題ごとに作成した採点基準及び想定される解答例を基に、採点者による採点を行った。

1.4 調査問題の種類

1.4.1 生徒を対象とした調査問題

本調査では、情報活用能力という教科横断的で汎用的な「能力」を測定するため、「A. 情報活用の実践力」「B. 情報の科学的な理解」「C. 情報社会に参画する態度」の3観点（8要素）に沿って調査問題を作成した。これは、情報活用能力がこれらの観点から整理されてきたという経緯を踏まえたものである。調査結果の分析に当たっては、情報活用能力を一つの尺度で、つまり3観点が相互に関係し合う総体として捉えているが、調査問題の作成に当たっては、3観点それぞれを独立したものとして捉えながら、調査問題へと具体化した。これは、「能力」の様々な側面をできるだけまんべんなく測定するためである。「A. 情報活用の実践力」に関しては、「分類① 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用」「分類② 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造」「分類③ 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達」という構成要素をより測定可能な側面に細分化する必要が出てきたため、「A1 操作」「A2 収集・読み取り」「A3 処理」「A4 整理・解釈」「A5 発信・伝達」「A6 創造」「A7 表現」という七つの側面に分類することにした。表 1-5 は、これら七つの側面を含む、調査で測定した12の側面を示したものである。

生徒を対象とした調査問題はこうした作業を伴いつつ、特定の文脈を持つ大問（基本的には複数の小問から成る）として作成された。なお、調査問題の作成に当たっては「能力」を測る調査であることを意識し、能力の高い者でもなかなか解けないであろう難しい問題や、能力が低い者にでもすぐに解けるであろう簡単な問題といった、幅広い難易度の問題を作成した。また、解答者が解答に必要な知識をあらかじめ持っているかどうか、あるいは出題形式（選択式や記述式）といった、情報を活用する「能力」とは直接的には関係のない要因によって問題の難易度が左右されないように留意した。

表 1-5 調査で測定した側面

| A 情報活用の実践力 | |
|------------|--|
| A1 操作 | ・文字入力、インターネットの閲覧等コンピュータの基本的な操作を行う。 |
| A2 収集・読み取り | ・必要となる情報を設定し、方法を検討して情報収集する。 ・目的に応じて必要な情報を読み取る。 ・情報の客観性、信頼性、妥当性を読み取る。 |
| A3 処理 | ・情報を整理、分析しやすいよう、コンピュータを使ってグラフ化したり、統計的に処理したりする。 |
| A4 整理・解釈 | ・収集した情報から推測したり、分類したり、要約したり、事柄の関連性を考えたりするなどして、情報を整理・解釈する。 ・比較・関連付けたり、多角的に考察をしたりするなどして判断する。 |
| A5 発信・伝達 | ・受け手の状況を踏まえて、発表内容や発表方法などを工夫して情報を発信する。 ・情報や情報手段の特性に応じた伝達及び円滑なコミュニケーションを行う。 |
| A6 創造 | ・集めた情報と、自分の知識・経験をもとに、新たな情報や価値ある情報を創造する。 |
| A7 表現 | ・情報をよりよく解釈するために可視化するなど、自分の考えを表現する。 |

| | |
|--------------------------|--|
| B 情報の科学的な理解 | |
| B1 情報手段の特性理解 | <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ内部での基本的な処理の仕組み及び簡単なアルゴリズムについて理解する。 ・インターネットを活用した通信や情報手段の一般的な特性を理解する。 |
| B2 情報活用の評価・改善 | <ul style="list-style-type: none"> ・問題解決のための多様な情報手段の特性や有用性を理解する。 ・情報活用を評価し改善するための理論や方法を理解し、自らの問題解決における情報活用の結果を客観的に評価・改善する。 |
| C 情報社会に参画する態度 | |
| C1 情報・情報技術の役割や影響の理解 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報技術が果たす役割や及ぼす影響について理解する。 ・社会で利用されている情報システムの特性を理解する。 |
| C2 情報モラルの必要性や情報に対する責任の理解 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報通信ネットワークを利用する上のルールやマナー、法を守ることの意味を理解し、情報の送り手と受け手として適切な行動ができる。 |
| C3 情報社会への参画 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報社会の一員としての自覚をもち、自他の権利を尊重しながら情報社会に参画する。 |

情報活用能力を測定する問題の大問は 25 問、小問は 87 問である。表 1-6 は情報活用能力の観点、調査で測定した要素別の小問数と、出題形式別の小問数を示したものである。

表 1-6 調査問題の 3 観点 8 要素別・出題形式別問題数

| 情報活用能力の 3 観点 | 調査で測定した要素 | 出題形式 | | | |
|---------------|-------------|------|-----|-----|-----|
| | | 全問題数 | 選択式 | 記述式 | その他 |
| A 情報活用の実践力 | A1：操作 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | A2：収集・読み取り | 14 | 11 | 2 | 1 |
| | A3：処理 | 7 | 0 | 0 | 7 |
| | A4：整理・解釈 | 26 | 8 | 8 | 10 |
| | A5：発信・伝達 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| | A6：創造 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| | A7：表現 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 計 | 59 | 23 | 16 | 20 |
| B 情報の科学的な理解 | B1：特性理解 | 6 | 3 | 2 | 1 |
| | B2：評価・改善 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| | 計 | 10 | 5 | 3 | 2 |
| C 情報社会に参画する態度 | C1：役割・影響の理解 | 5 | 2 | 2 | 1 |
| | C2：モラル・責任 | 11 | 2 | 8 | 1 |
| | C3：参画 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| | 計 | 18 | 5 | 11 | 2 |
| | | 87 | 33 | 30 | 24 |

情報活用能力の観点別に整理すると、「A 情報活用の実践力」が 59 問 (68%)、「B 情報の科学的な理解」が 10 問 (11%)、「C 情報社会に参画する態度」が 18 問 (21%) である。また、出題形式別では、「選択式」が 33 問 (38%)、「記述式」が 30 問 (34%)、「その他」が 24 問 (28%) である。

1.5 結果の分析尺度

1.5.1 項目反応理論に基づく尺度化

この調査では、調査対象である高等学校の第2学年の情報活用能力の習熟度（得点）を推定するために、「項目反応理論（IRT:Item Response Theory）」と呼ばれる統計手法を用いた。これは、問題（項目）に対する正答、誤答といった生徒の解答（反応）から、「ある習熟度の生徒がある難易度の問題に正答する確率」を示す数理モデルを導き出し、そこから個々の問題の難易度と個々の生徒の習熟度とを同じ尺度（得点）で表すものである。

1.3.6節に述べたように、この調査では、準備された約320分の調査問題から一部ずつ重なりあうように20の問題フォームが作られ、個々の生徒はそのうちのいずれか一つのフォームに制限時間80分で解答した。このとき、生徒の習熟度を正答率などで表すならば、同じフォームを解いた生徒の間でしかその割合は比較できない。そこで項目反応理論を用い、生徒は実際には一つのフォームに80分かけて解答しているが、あたかも320分の全調査問題に答えたかのように推定して、解答したフォームが違っても比較可能な得点が算出されている。

また、今回使用した調査問題を今後の調査で使用した場合、得点を同じ尺度で比較することが可能となる。すなわち、今後新たに高校生を対象とする情報活用能力調査を行ったとしても、今回の得点を基準とした経年変化を見ることができ、小学生や中学生、成人といった本調査とは異なる母集団を対象とした情報活用能力調査を行った場合でも、今回の得点を基準として同じ尺度で比較することが可能となる。

(1) 生徒の習熟度と問題の難易度の得点化

本調査では、全生徒の平均得点が500、標準偏差が100になるように得点を調整している。通常の項目反応理論では、生徒の得点が平均0、標準偏差1の標準化された形で算出されるが、小数点以下の値や負の値ではわかりにくいとため、このような変換を行った。次章以降で示されている生徒の得点や問題の難易度は、この変換を施した値である。なお、今回の調査問題を用いて同一尺度で測られた調査の得点は、今回の平均得点500、標準偏差100を基準に、そこから平均点や標準偏差がどの程度異なるか、計算することができ、同一母集団間の経年変化を見たり、異なる母集団間の得点を比較したりすることが可能となる。

得点の算出に関する技術的な詳細になるが、本調査では、項目反応理論の中でも、正答、誤答とともに準正答を扱うことができる「段階反応モデル」を用いており、生徒の得点の算出には「EAP推定法」、得点の等化には「同時尺度調整法」を使用している（これらの概略については、加藤健太郎・山田剛史・川端一光、2014、『Rによる項目反応理論』、オーム社を参照）。問題の難易度も、同じ項目反応理論の数理モデルから導き出せるが、以下で説明する「習熟度レベル」の概念に基づいて、「その問題に60%の確率で正答する生徒の得点」が問題の難易度になるよう調整した（通常の項目反応理論であれば、500点の生徒が50%の確率で正答する問題を難易度500点とするが、本調査では、500点の生徒が60%の確率で正答する問題を難易度500点としている）。

(2) 習熟度レベル

次に、習熟度レベルについて述べる。

調査では、生徒それぞれの情報活用能力の習熟度が、得点という一つの尺度で測られている。しかし、それだけでは、習熟度が高い生徒や低い生徒がどの程度いるのかはわかっていても、それらの生徒にどのような特徴があるのか（何ができ、何ができないか）把握できない。

そこで、国際的な学力調査である PISA（OECD 生徒の学習到達度調査）で用いられている「習熟度レベル」を用い、生徒の特徴を明らかにした（OECD, 2014, PISA2012 Technical Report, OECD を参照）。この手法は、ある一定の得点間隔で生徒と調査問題を分類し（この分類が「習熟度レベル」）、あるレベルの生徒の特徴を同じレベルに含まれる調査問題の内容から特徴付けるというものである。本調査も、同様の手法を用い、各習熟度レベルに含まれる生徒の割合、各習熟度レベルに含まれる調査問題の内容を考慮して、80 点間隔で七つの習熟度レベルを設定した（最低レベルのレベル 1 と最高レベルのレベル 7 は 80 点間隔で区切られていないため、それぞれを「レベル 1 以下」、「レベル 7 以上」としている）。

なお通常、項目反応理論では、ある問題の難易度を「その問題に 50% の確率で正答する生徒の得点」とするが、それでは習熟度レベルの下限（一番低い得点）に位置する生徒がその習熟度レベルに含まれる全ての問題に「50% 以下の確率」でしか正答しなくなるため、PISA では「ある習熟度レベルに属する生徒が、その習熟度レベルの全問題に平均して 50% 以上の確率で正答する」ように、問題の難易度を算出する際の「生徒の正答確率」を調整している。それに伴って、問題の難易度を算出する際の「生徒の正答確率」を 60% とした。

1.5.2 相関係数と学校間分散割合

本報告書の第 3 章では、生徒の得点と質問調査の結果との関係を見る際に、「重双相関係数 (Polyserial Correlation Coefficient)」を用いている。相関係数としては、「積率相関係数」が有名であるが、得点のような「連続した値」同士の関係を見る際には適切であるが、質問調査の「あてはまる」、「ややあてはまる」、「あまりあてはまらない」、「あてはまらない」といった順序のある選択肢から一つを選ぶような場合、選択肢に 0, 1, 2, 3 といった数値を与えても、順序に意味があっても間隔には意味がないため、適切な関係を示しているとはいえない。そこで、質問調査の順序のある選択肢の背後に「連続した値」を仮定し、それを推測することで得点との「連続した値」同士の関係を見ることが出来る「重双相関係数」を用いることにした（竹林由武, 2014, 「順序データのパス解析」, 所収『M-plus と R による構造方程式モデリング入門』, 小杉考司・清水裕士編著, 北大路書房を参照）。なお、「積率相関係数」と同様に、「重双相関係数」も最大値 1 に近いほど正の関係が強く、0 に近いほど関係がなく、最小値 -1 に近いほど負の関係が強いことを示している。本報告書では、特に相関係数 0.2 以上、又は -0.2 以下の場合に「何らかの関係がある」と考える。ただし、相関係数は因果関係を示すものではないため、どちらが原因なのかはわからない。また、本報告書の 2.2 節では、生徒の得点と学校との関係を見るために「学校間分散割合」という指標も使っている。これは、「級内相関係数」とも呼ばれるもので、学校間の得点の分散を生徒の得点の分散で割った値で、得点のばらつきの何割が学校の違いによるのかを表し

ている（清水裕士，2014，『個人と集団のマルチレベル分析』，ナカニシヤ出版を参照）。最大値の1に近いほど学校の影響が強く，最小値の0では学校の影響がないことになる。

1.5.3 重み付けと標準誤差

情報活用能力調査は，1.3.2項で述べたように標本調査であり，本来の調査対象全体の結果を推定するために，データが有効であった一人一人の生徒が「調査対象全体の何人分に相当するのか」に応じて「重み付け」を行っている。「重み」は，生徒が抽出される確率の逆数に，データが取得できなかった学科や欠席した生徒に関する補正を加えて算出されている。次章以降で示される生徒の平均得点と標準偏差，学校間分散割合，習熟度レベル別生徒の割合，質問調査の回答別生徒の割合は，重み付け後の値であり，調査対象全体の推定値である（各調査問題の正答率，及び文字入力に関する平均等の値は，重み付けを行っていない）。また，これらの推定値とともに，次章以降では「標準誤差」が一緒に示されている場合がある。情報活用能力調査は，標本調査であるため，100回行えば100通りの異なる推定値が算出されるが，標本抽出法に基づいて，この推定値のばらつきの平均値を計算することができる。これが「標準誤差」であり，「推定値±標準誤差×1.96」の範囲に95%の確率で真の値があると考えられる。標準誤差の推定には，均衡反復複製法(Balanced Repeated Replication Method)を使用した(Wolter, Kirk M., 2007, Introduction to Variance Estimation Second Edition, Springer と OECD, 2014, PISA2012 Technical Report, OECD を参照)。なお，結果を示す表中の「-」は該当する生徒がいないこと，「m」は該当する生徒が少ないために推定できないことを意味する。

第2章

情報活用能力調査の結果

2.1 習熟度レベルから見た生徒の特徴

本調査の対象となった高等学校第2学年、中等教育学校後期課程第2学年の生徒の情報活用能力の特徴を示したのが、表2-1の「習熟度レベル一覧」である。本調査では、調査問題に対する生徒の解答結果から、項目反応理論を用いて「問題の難易度」と「生徒の能力」を同一尺度で表す得点を算出しているが、これをある一定の得点（80点）間隔で区切って生徒と調査問題を分類し、ある習熟度レベルに含まれる生徒の特徴を同じレベルに含まれる調査問題から特徴付けている。なお、ある習熟度レベルの生徒は、それより下の習熟度レベルの生徒が持つ特徴を全て身に付けていると考えられる。

習熟度レベルは、得点の高い方から順に、レベル7以上（700点以上）、レベル6（620点以上700点未満）、レベル5（540点以上620点未満）、レベル4（460点以上540点未満）、レベル3（380点以上460点未満）、レベル2（300点以上380点未満）、レベル1以下（300点未満）となっている。表の右側の列には、公開問題が属するレベルと、その難易度を「()」内に示している。1.5.1で述べたように難易度と同じ得点の生徒がその問題に正答する確率が60%であることを意味している。例えば、大問「バスケットボール部」の問3は「A4：整理・解釈」に分類される記述式問題であるが、完全正答の難易度は827点で、かなり難しい問題である。習熟度レベル7以上、得点が827点の生徒がその問題に完全正答する確率は60%である。これに対して、大問「春休みの旅行」の問2は「C2：情報モラル」に分類される記述式問題であるが、難易度は280点で、かなり易しい問題である。習熟度レベル1以下、得点が280点の生徒がその問題に正答する確率は60%である。

習熟度レベル7以上からレベル2のそれぞれに該当する生徒の情報活用能力の特徴を、表2-1のように整理した。そしてさらに、それぞれのレベルの生徒の特徴を大きく捉え、図2-1のように整理した。このように整理すると、レベル3以下の生徒は、「単純で整理された情報を用いること」ができ、レベル4の生徒は、「見慣れた状況で、いくつかの情報を、一つ程度の条件に合わせ、関連付けて整理・判断すること」ができるが、一方でこれらの生徒は、複雑な情報の活用（状況や条件、認知的プロセスなどが複雑かつ高度である情報活用）には課題があると考えられる。また、レベル5以下の生徒は、「見慣れない状況で、複雑な情報を、複数の条件に合わせ、分析的に捉え評価すること」に課題があると考えられる。

表 2-1 習熟度レベル一覧

| レベル | 調査結果から見てきたレベルごとの生徒の特徴 | 生徒分布割合 | 問題の難易度 |
|--------------------------|---|--------|---|
| レベル7以上 700点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れない状況かつ複雑な情報から、複数の条件を満たすいくつかの情報を統合して、その意味を認識することができる。 ○多項目の情報や不要な情報があり、また桁数がかなり多い数値のある表やグラフから、基本的な数学的処理をすることができる。 ○見慣れない状況かつ複雑な情報、不定型な状況から、いくつかの部分の統合してそれらの関係を解釈したり、根拠となる情報を見つけ出したりして、自ら情報を創り出しながら説明することができる。 ○根拠となる情報を適切に示しながら、受け手を説得可能な情報を発信、表現することができる。 ○見慣れない情報を具体的に創造することができる。 ○見慣れない情報の複雑な構造を理解し、論理的に評価することができる。 ○情報モラルと情報セキュリティを理解し、著作権や肖像権などに関わる法的責任を具体的に説明することができる。 | 1.4% | S03-03 バスケボール部：データの別解 (827点：完全正答) S25-02 不正請求：平均の計算 (765点：正答) |
| レベル6 700点未満 620点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れない状況かつ複雑な階層を持つ情報や複数の表・グラフから、情報の意味を読み取ることができる。(構造的に) ○多項目の情報があり、桁数が多い数値のある表から、グラフの作成などの処理をすることができる。 ○見慣れない状況かつ複雑な情報から、限定的な部分に着目して意見をまとめた整理したり説明したりすることができる。 ○受け手の状況を踏まえ、複数の条件を満たすような必要情報を添えて発信、表現することができる。 ○見慣れない組合せの情報を創造することができる。 ○見慣れない情報の複雑な構造を理解し、具体的に評価することができる。 ○情報モラルと情報セキュリティを理解し、適切な行動をとることができる。 | 9.8% | S03-03 バスケボール部：データの別解 (646点：準正答以上) |
| レベル5 620点未満 540点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れた状況かつ複雑な階層を持つ情報から、いくつかの条件を満たす複数の情報を探し出したり、複数の表・グラフから数値の傾向を読み取ったりすることができる。 ○複数の項目があり、比較的桁数が少ないが、量が多い数値のある表から、平均や割合などの処理をすることができる。 ○見慣れた状況で、複雑な階層を持つ情報から、比較・分類して説明することができる。 ○受け手の状況を踏まえ、複雑に入り組んだ情報から伝えたい内容を明確にして情報を発信、表現することができる。 ○見慣れた組合せの情報を具体的に創造することができる。 ○見慣れた情報の複雑な構造を理解することができる。 ○情報モラルと情報セキュリティを理解し、問題点を指摘することができる。 | 25.7% | S18-03 ごみと環境：ごみ収集の曜日 (613点：正答) S24-01 (非公開) ロボット掃除機：中学校出題自動掃除機 (572点：正答) |
| レベル4 540点未満 460点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れた状況かつ複数の階層を持つ情報から、一つ程度の情報を探し出したり、複数の表やグラフの単純な比較をしたりすることができる。 ○二つ程度の項目があり、比較的桁数が少ない数値がある表から、平均などの処理をすることができる。 ○見慣れた状況で、複数の階層を持つ情報から、いくつかの情報を関連付けて結び付け、整理・判断することができる。 ○受け手がいることを明確に意識して、整理された情報から内容を選び、情報を発信、表現することができる。 ○見慣れた組合せの情報を創造することができる。 ○見慣れない情報の単純な構造を理解することができる。 ○情報モラルと情報セキュリティを理解している。 | 31.0% | S25-03 不正請求：不正請求対応 (528点：正答) |
| レベル3 460点未満 380点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れた状況かつ単純で量が少ない表やグラフが混在した文章から、一つ程度の情報を探し出したり、一つのグラフの値を比較したりすることができる。 ○少ない項目数で、桁数が少ない数値がある表から、値の合計などの処理ができる。 ○見慣れた状況かつ単純な階層を持つ情報から、限られた情報を結び付けて整理・判断することができる。 ○受け手がいることを意識して、整理された情報から、単純な形式の情報を発信、表現することができる。 ○単純な情報を創造することができる。 ○身近な情報の単純な構造を理解することができる。 ○基本的な情報モラルと情報セキュリティを理解している。 | 19.4% | S07-01 AIDMA：AIDMAのプロセス選択 (430点：正答) |
| レベル2 380点未満 300点以上 | <ul style="list-style-type: none"> ○見慣れた状況かつ単純な連続型のテキストから、一つ程度の情報を探し出したり、一つの表やグラフの数値を読み取ったりすることができる。 ○見慣れた状況かつ整理された情報から、明白な情報を単純に結び付けて判断することができる。 ○用意された情報を発信、表現することができる。 ○単純な情報を創造することができる。 | 9.3% | |
| レベル1以下 300点未満 | (※ レベル2の能力を身に付けていない) | 3.5% | S08-02 春休みの旅行：情報モラル (280点：正答) |

図 2-1 調査結果から見てきた生徒の特徴

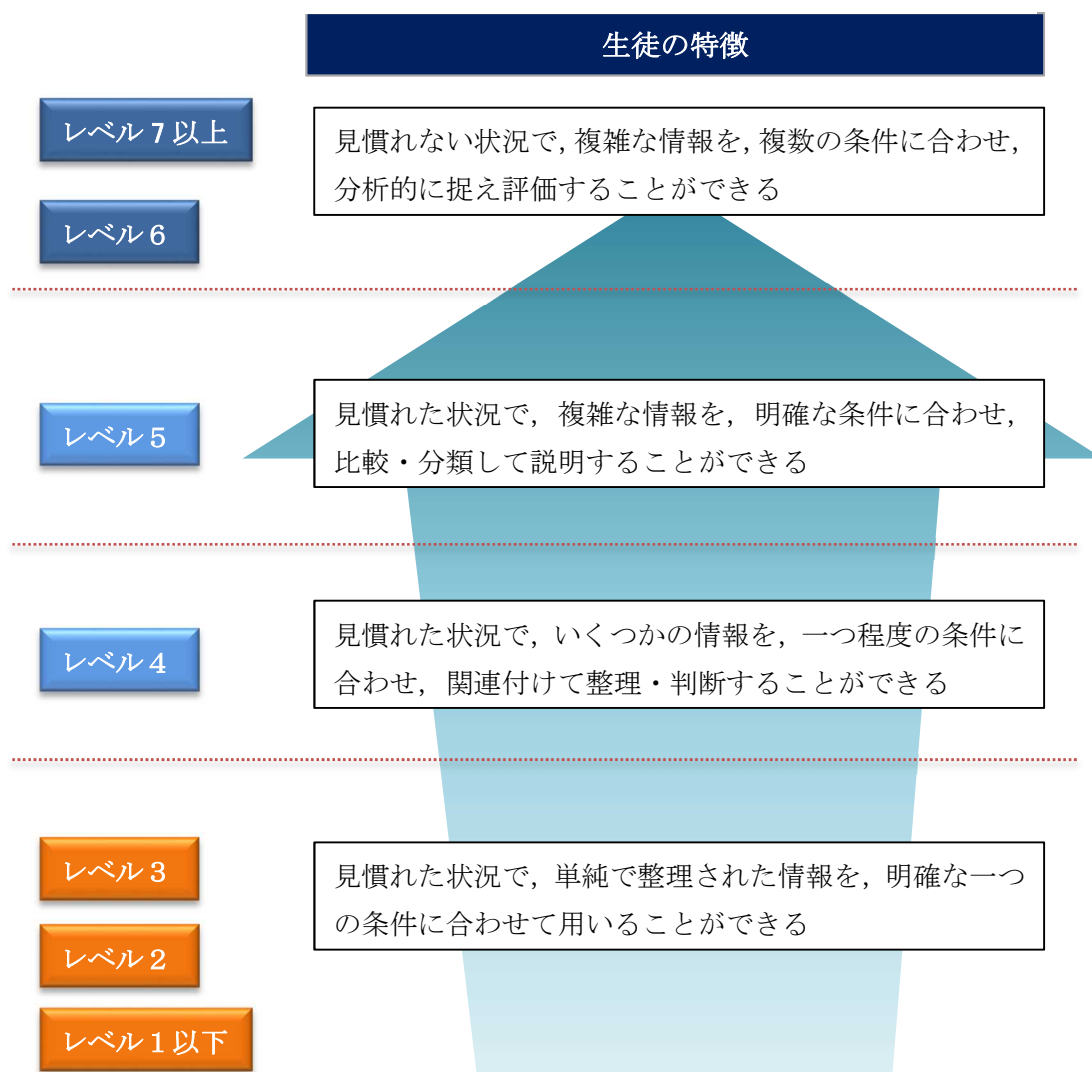


図 2-2 及び表 2-2 は、七つの習熟度レベルごとの生徒の割合を、全生徒、男女別、学科の種類（普通科等と専門学科）別で示したものである。生徒全体で見ると、習熟度レベルの高い方から低い方へ、レベル 7 以上が 1%、レベル 6 が 10%、レベル 5 が 26%、レベル 4 が 31%、レベル 3 が 19%、レベル 2 が 9%、レベル 1 以下が 4%であった。習熟度レベルの上位層（レベル 6 及び 7 以上）にいる生徒が 1 割程度であるのに対して、下位層（レベル 2 及び 1 以下）にいる生徒も 1 割強となっている。

男女別で見ると、男子はレベル 7 以上が 1%、レベル 6 が 9%、レベル 5 が 25%、レベル 4 が 30%、レベル 3 が 20%、レベル 2 が 11%、レベル 1 以下が 5%で、女子はレベル 7 以上が 2%、レベル 6 が 10%、レベル 5 が 27%、レベル 4 が 32%、レベル 3 が 19%、レベル 2 が 8%、レベル 1 以下が 2%であった。レベル 4 以上はどの習熟度レベルも女子の方が男子よりも割合が大きく、レベル 3 以下はどの習熟度レベルも男子の方が女子よりも割合が大きかった。また、上位層（レベル 6 及び 7 以上）は男子が 10%であるのに対して女子は 12%、下位層（レベル 2 及び 1 以下）は男子が 16%、女子が 10%と、女子は男子よりも上位層が多く、下位層が少ないという傾向が見られた。

学科の種類別で見ると、普通科等はレベル7以上が2%、レベル6が11%、レベル5が28%、レベル4が31%、レベル3が17%、レベル2が8%、レベル1以下が3%で、専門学科はレベル7以上が1%、レベル6が5%、レベル5が19%、レベル4が31%、レベル3が27%、レベル2が14%、レベル1以下が5%であった。レベル5以上ではどの習熟度レベルにおいても普通科等の方が専門学科よりも割合が多く、レベル3以下ではどの習熟度レベルにおいても専門学科の方が普通科等よりも割合が多かった。特に、上位層（レベル6及び7以上）は普通科等が13%であるのに対して専門学科は5%、下位層（レベル2及び1以下）は普通科等が11%、専門学科が19%と、普通科等は専門学科よりも上位層が多く、下位層が少ないという傾向が見られた。

図 2-2 習熟度レベル別の生徒の割合

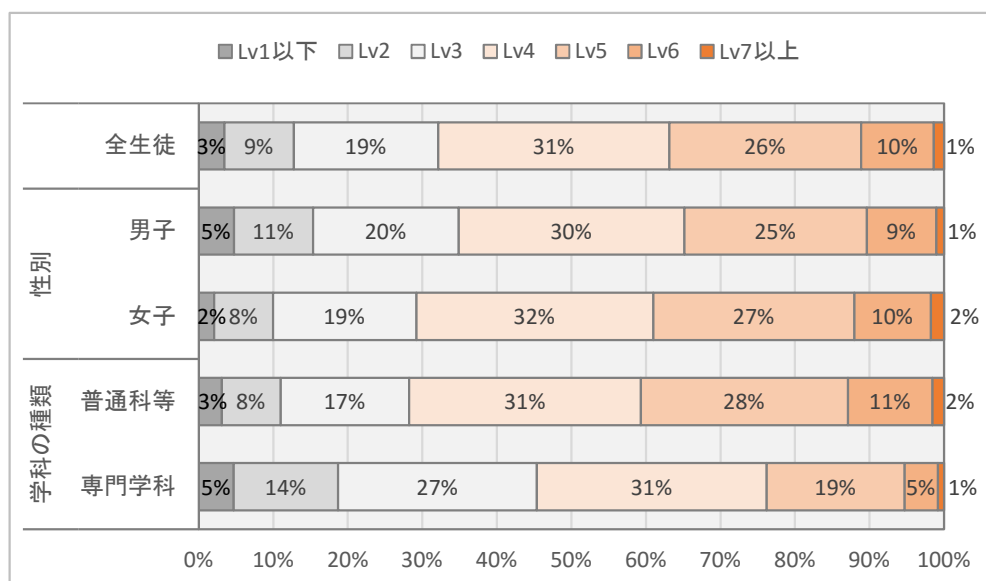


表 2-2 習熟度レベル別の生徒の割合

| | | 習熟度レベル | | | | | | |
|-------|------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | レベル1 以下 (300点未満) | レベル2 (300点以上 380点未満) | レベル3 (380点以上 460点未満) | レベル4 (460点以上 540点未満) | レベル5 (540点以上 620点未満) | レベル6 (620点以上 700点未満) | レベル7 以上 (700点以上) |
| | | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| 全生徒 | | 3.5 (0.6) | 9.3 (0.6) | 19.4 (0.7) | 31.0 (0.9) | 25.7 (0.8) | 9.8 (0.5) | 1.4 (0.2) |
| 性別 | 男子 | 4.7 (0.9) | 10.6 (0.9) | 19.5 (0.9) | 30.3 (1.3) | 24.5 (1.1) | 9.3 (0.8) | 1.0 (0.2) |
| | 女子 | 2.1 (0.4) | 7.9 (0.8) | 19.2 (1.1) | 31.8 (1.1) | 27.0 (1.0) | 10.2 (0.7) | 1.8 (0.3) |
| 学科の種類 | 普通科等 | 3.1 (0.6) | 7.9 (0.6) | 17.2 (0.8) | 31.1 (1.0) | 27.8 (0.9) | 11.3 (0.6) | 1.5 (0.2) |
| | 専門学科 | 4.7 (1.9) | 14.0 (1.7) | 26.7 (1.7) | 30.8 (2.1) | 18.5 (1.6) | 4.5 (1.1) | 0.8 (0.4) |

2.2 生徒の得点からわかる傾向

表 2-3 は、生徒を対象とした調査問題の平均得点と標準偏差を、全生徒、男女別、学科の種類（普通科等／専門学科）別で示したものである。表の右側には分類ごとの生徒の割合と、全生徒と学科の種類別の学校間分散割合も併せて示している。

全生徒の得点は、1.5.1 節で説明したとおり、平均 500 点、標準偏差 100 点になるように調整されている。生徒の得点の違いに学校の違いがどの程度影響しているのかを示す学校間分散割合の値は 0.35 となっており、得点の違いの 35% が学校の違いから説明できることがわかる。調査対象が高等学校段階であり、入学者選抜を経ているため、学校間の得点差が大きくなっていることが考えられる。

男女別で見ると、男子の平均得点は 492 点、女子の平均得点は 508 点で、女子の方が 16 点高く、この差は統計的に有意である。得点のばらつきを示す標準偏差では、男子が 104 点、女子が 95 点で、女子の方が 9 点低く、この差も統計的に有意である。女子の方が男子よりも情報活用能力が高く、しかも得点のばらつきが小さいことがわかる。

表 2-3 生徒の平均得点と標準偏差

| | | 平均得点 (標準誤差) | 標準偏差 (標準誤差) | 生徒割合 (%) (標準誤差) | 学校間 分散割合 |
|-------|------|----------------|----------------|--------------------|-------------|
| 全生徒 | | 500 (2.9) | 100 (2.4) | 100 (0.0) | 0.35 |
| 性別 | 男子 | 492 (4.6) | 104 (3.1) | 52.0 (1.9) | |
| | 女子 | 508 (3.4) | 95 (2.0) | 48.0 (1.9) | |
| 学科の種類 | 普通科等 | 509 (2.7) | 99 (2.3) | 77.2 (0.5) | 0.34 |
| | 専門学科 | 468 (8.5) | 97 (5.5) | 22.8 (0.5) | 0.29 |

学科の種類別では、普通科等が 509 点、専門学科が 468 点で、普通科等の方が 41 点高く、統計的に有意な差が見られる。ただし、標準偏差は前者が 99 点、後者が 97 点で統計的に有意な差は見られず、ほぼ同じと考えられる。学校間分散割合の値は、普通科等と比べると専門学科の方が若干小さくなっている。専門学科の方が、学校間の得点格差が小さいといえる。

2.3 問題の正答率・無答率

情報活用能力調査の問題は、大問が 25 問、小問が 87 問から成る。表 2-4 は、出題した全ての調査問題について、大問タイトル、個々の問題を識別する問題番号、問題の出題形式、情報活用能力の 3 観点 8 要素別に見た測定要素、解答類型における正答、完全正答、準正答以上のカテゴリ別、正答率、無答率、問題の概要を示したものである。このうち、解答類型のカテゴリ別の欄は、「正答」「完全正答」「準正答以上」のいずれかで示している。これは、小問ごとの採点基準によって、①正答／誤答のパターンと、②完全正答／部分正

表 2-4 [1/4]調査問題一覧

| | 大問タイトル | 問題番号 | 問題形式 | 測定要素 | 解答類型カテゴリ | 正答率 | 無答率 |
|---|-----------|--------|-------|------------|----------|-------|-------|
| | 推理ドラマ | S01-01 | 選択式 | B2：評価・改善 | 正答 | 80.1% | 1.2% |
| | SNS | S02-01 | 選択式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 85.3% | 0.7% |
| | | S02-02 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 26.5% | 1.6% |
| ★ | バスケットボール部 | S03-01 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 45.2% | 0.5% |
| | | S03-02 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 88.7% | 0.5% |
| | | S03-03 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 完全正答 | 9.8% | 4.3% |
| | | S03-03 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 準正答以上 | 32.1% | 4.3% |
| | 道案内 | S04-01 | 選択式 | B1：特性理解 | 正答 | 62.3% | 2.4% |
| | 修学旅行 | S05-01 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 60.9% | 1.3% |
| | | S05-02 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 完全正答 | 32.3% | 2.7% |
| | | S05-02 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 準正答以上 | 59.6% | 2.7% |
| | | S05-03 | 記述式 | B1：特性理解 | 正答 | 32.9% | 0.7% |
| | | S05-04 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 完全正答 | 3.8% | 4.8% |
| | | S05-04 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 準正答以上 | 54.4% | 4.8% |
| | | S05-05 | 記述式 | C3：参画 | 完全正答 | 64.0% | 5.3% |
| | S05-05 | 記述式 | C3：参画 | 準正答以上 | 85.3% | 5.3% | |
| | アクション映画 | S06-01 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 72.5% | 0.7% |
| | | S06-02 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 60.9% | 1.7% |
| | | S06-03 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 32.5% | 3.7% |
| ★ | AIDMA | S07-01 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 73.6% | 1.6% |
| | | S07-02 | 選択式 | B1：特性理解 | 正答 | 32.7% | 1.8% |
| | | S07-03 | 選択式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 40.1% | 1.6% |
| ★ | 春休みの旅行 | S08-01 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 50.8% | 1.5% |
| | | S08-02 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 80.0% | 0.4% |
| | | S08-03 | その他 | A5：発信・伝達 | 正答 | 83.2% | 1.9% |
| | 文化祭 | S09-01 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 57.3% | 1.6% |
| | | S09-02 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 26.9% | 12.5% |
| | | S09-03 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 55.2% | 0.6% |
| | | S09-04 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 76.1% | 2.2% |
| | グルメマップ | S10-01 | 記述式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 87.8% | 1.3% |
| | | S10-02 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 72.1% | 0.7% |
| | | S10-03 | その他 | A1：操作 | 正答 | 83.4% | 0.1% |
| | | S10-04 | 記述式 | A5：発信・伝達 | 正答 | 26.6% | 15.3% |
| | 環境問題 | S11-01 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 76.5% | 0.9% |
| | | S11-02 | その他 | A3：処理 | 正答 | 73.3% | 2.5% |
| | | S11-03 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 完全正答 | 49.4% | 2.3% |
| | | S11-03 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 準正答以上 | 83.3% | 2.3% |
| | 朝顔の句 | S12-01 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 32.5% | 0.3% |
| | | S12-02 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 59.4% | 1.4% |
| | | S12-03 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 24.1% | 0.4% |
| | | S12-04 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 51.9% | 1.2% |
| | | S12-05 | 選択式 | A7：表現 | 正答 | 44.2% | 2.4% |

※1 表中の★は公開問題であることを示す。

※2 問題番号の欠番（例えば S13-02）は、予備調査の結果を踏まえ、本調査では、実施しなかったものである。

答／誤答のパターンがあるため、①正答／誤答のパターンの場合は「正答」、②完全正答／部分正答／誤答のパターンの場合は「完全正答」と、完全正答及び部分正答を併せたものは「準正答以上」としたためである。したがって、表中の小問の欄（数）が87問よりも多く表示されているのは、このためである。

また、表2-4の「正答率」の欄の数値は、各小問の全解答者（無答の者を含む）に対する、それぞれの正答者の割合、完全正答者の割合、準正答以上の者の割合を示している。

表 2-4 [2/4] 調査問題一覧

| 問題番号 | 問題の概要 |
|--------|---|
| S01-01 | 与えられた情報（会話）から、地図上の携帯電話の基地局を推測することができる。 |
| S02-01 | SNSの利用に当たり、記事を投稿する際の注意点を理解している。 |
| S02-02 | SNSで投稿した写真から個人情報を知られることを具体的、正確に説明できる。 |
| S03-01 | バスケットボール部の得点ごとの試合数を示したグラフの意味がわかる。 |
| S03-02 | バスケットボール部の平均バス回数と平均得点を示した散布図の意味がわかる。 |
| S03-03 | 複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要な練習メニューを（それぞれの散布図に言及した）妥当な理由をあげて提案できる。（完全正答） |
| S03-03 | 複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要な練習メニューを（いずれかの散布図に言及した）理由をあげて提案できる。（準正答以上） |
| S04-01 | フローチャートに従って、地図上の行き先（建物）を示すことができる。 |
| S05-01 | 複数のウェブページを参考に、修学旅行の自主研修の条件を満たす内容を挙げるができる。 |
| S05-02 | 修学旅行の自主研修で得られる成果を資料から理解し、すべて挙げるができる。（完全正答） |
| S05-02 | 修学旅行の自主研修で得られる成果を資料から理解し、挙げるができる。（準正答以上） |
| S05-03 | 自主研修の内容を発信する手段を選ぶ際に、それぞれ信頼性が異なることを理解している。 |
| S05-04 | ウェブページにある情報を利用する際の出典や引用に関わる問題点を具体的に説明することができる。（完全正答） |
| S05-04 | ウェブページにある情報を利用する際の出典や引用を適切に行うことができる。（準正答以上） |
| S05-05 | 自主研修の内容をウェブページで公開する際に、読み手を想定した改善案を、課題文などの文脈に即して具体的に示すことができる。（完全正答） |
| S05-05 | 自主研修の内容をウェブページで公開する際に、読み手を想定した改善案を、具体的に示すことができる。（準正答以上） |
| S06-01 | メールの返信内容から、映画を見ることに積極的な順に名前を並べることができる。 |
| S06-02 | メールの返信内容から、見る映画を決めるために作成した表の各項目（条件）を、プルダウンメニューを用いて整理することができる。 |
| S06-03 | 上映時間や最寄り駅の出発時間などの条件を基に、また、経路検索サービスを用いて、複数の映画についてそれぞれ最も早く見ることのできる映画館を判断することができる。 |
| S07-01 | ウェブページに基づいて、購買決定プロセスモデルの表の各項目に、適当な字句をドラッグして整理することができる。 |
| S07-02 | ウェブページに基づいて、ネット時代の消費者購買決定プロセスの特性を理解し、それを説明しているモデルを選ぶことができる。 |
| S07-03 | ウェブページに基づいて、ネット時代の消費者購買決定プロセスとして、SNSで共有された商品についての批評を読む際の注意点を挙げるができる。 |
| S08-01 | 観光協会のウェブページを基に、複数の条件を満たすことのできる旅行日程を判断することができる。 |
| S08-02 | SNSの書き込みの問題点（情報モラルに反している点）を指摘することができる。 |
| S08-03 | いくつかの条件を満たす紙面になるように、記事の部品をドラッグして、旅行後の会報のレイアウトを完成させることができる。 |
| S09-01 | 文化祭の企画を決めるアンケート結果を示したグラフから、どの企画に決定したかを選ぶことができる。 |
| S09-02 | 表計算ソフトを用いて、過去の様々な条件から、最大の利益が見込まれる売値をシミュレーションすることができる。 |
| S09-03 | SNSで情報を発信する際の、個人情報の扱いに関する問題点を説明することができる。 |
| S09-04 | 担当者の条件・制約を考慮しながら、文化祭のクラス販売の分担表を完成させることができる。 |
| S10-01 | スマートフォンの位置情報を得る手掛かりを、ウェブページの文章中から取り出すことができる。 |
| S10-02 | スマートフォンなどで撮ったデジタル写真を、画像共有サービスに掲載する際の問題点を指摘できる。 |
| S10-03 | 画像共有サービスの地図上に必要な情報を表示させたり、入力したりすることができる。 |
| S10-04 | 地図サービスを初めて利用する人が適切に作業できるよう、メンバーに作業内容、期限、方法など必要な情報を具体的に伝えるメールを送ることができる。 |
| S11-01 | 環境問題に関するウェブページに書かれている内容を、正確に読み取ることができる。 |
| S11-02 | 表計算ソフトを用いてアンケートを集計することができる（結果を合計することができる）。 |
| S11-03 | 変化の様子を伝えるという目的から見た画像の適切さを評価し、それを適切に指摘することができる。（完全正答） |
| S11-03 | 変化の様子を伝えるという目的から見た画像の適切さを評価することができる。（準正答以上） |
| S12-01 | 提示された俳句の季語から、季節を判断し、そう判断した理由を説明することができる。 |
| S12-02 | 与えられた情報（会話）から、提示された俳句に詠まれている場所を推測し、判断することができる。 |
| S12-03 | 与えられた情報（会話や俳句の表現）から、俳句が詠まれた時代の地域社会を表現する言葉を考え、その理由を説明することができる。 |
| S12-04 | 与えられた情報（会話）から、提示された俳句に詠まれている語句が、何を示しているのかを判断することができる。 |
| S12-05 | 俳句に特徴的な表現方法を参考に、これと同等の表現効果を考えることができる。 |

表 2-4 [3/4] 調査問題一覧

| 大問タイトル | 問題番号 | 問題形式 | 測定要素 | 解答類型カテゴリ | 正答率 | 無答率 |
|-------------|--------|------|-------------|----------|-------|-------|
| ネットいじめ | S13-01 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 50.3% | 3.3% |
| | S13-03 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 38.0% | 3.9% |
| | S13-04 | 記述式 | C1：役割・影響の理解 | 完全正答 | 38.5% | 7.6% |
| | S13-04 | 記述式 | C1：役割・影響の理解 | 準正答以上 | 63.6% | 7.6% |
| ステルスマーケティング | S14-01 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 36.3% | 0.9% |
| | S14-02 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 27.2% | 4.1% |
| | S14-03 | 記述式 | C1：役割・影響の理解 | 正答 | 60.5% | 3.9% |
| | S14-04 | 選択式 | B1：特性理解 | 正答 | 73.8% | 1.1% |
| | S14-05 | 記述式 | A5：発信・伝達 | 正答 | 28.0% | 17.2% |
| 情報システムの連携 | S15-01 | 記述式 | B1：特性理解 | 完全正答 | 11.5% | 5.6% |
| | S15-01 | 記述式 | B1：特性理解 | 準正答以上 | 22.4% | 5.6% |
| | S15-02 | 選択式 | B2：評価・改善 | 正答 | 62.7% | 0.4% |
| | S15-03 | 記述式 | A6：創造 | 正答 | 79.3% | 4.7% |
| コンピュータウイルス | S15-04 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 53.4% | 1.0% |
| | S16-01 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 68.0% | 2.1% |
| | S16-02 | その他 | A3：処理 | 正答 | 44.0% | 12.3% |
| | S16-03 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 77.7% | 1.9% |
| | S16-04 | その他 | A2：収集・読み取り | 正答 | 79.2% | 2.5% |
| 熱中症予防 | S16-05 | 選択式 | C3：参画 | 正答 | 71.7% | 2.4% |
| | S17-01 | 記述式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 14.9% | 2.3% |
| | S17-02 | その他 | A3：処理 | 正答 | 48.6% | 5.9% |
| | S17-03 | その他 | A3：処理 | 正答 | 36.9% | 17.8% |
| ★ ごみと環境 | S17-04 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 21.3% | 3.1% |
| | S18-01 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 62.8% | 1.1% |
| | S18-02 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 51.2% | 1.6% |
| | S18-03 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 37.2% | 1.1% |
| 避難訓練 | S18-04 | 記述式 | A6：創造 | 正答 | 65.0% | 2.4% |
| | S19-01 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 90.2% | 0.8% |
| | S19-02 | その他 | A3：処理 | 正答 | 34.4% | 1.6% |
| ネットショッピング | S19-03 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 23.7% | 1.2% |
| | S20-01 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 91.7% | 0.3% |
| | S20-02 | 記述式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 68.5% | 0.1% |
| | S20-03 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 69.2% | 0.5% |
| | S20-04 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 83.0% | 1.0% |
| 個人認証 | S20-05 | 選択式 | C1：役割・影響の理解 | 正答 | 86.8% | 1.2% |
| | S21-01 | 記述式 | C2：モラル・責任 | 正答 | 81.2% | 1.8% |
| | S21-02 | 記述式 | B2：評価・改善 | 正答 | 72.3% | 0.1% |
| 日本の人口構造 | S21-03 | 選択式 | A7：表現 | 正答 | 67.7% | 0.6% |
| | S22-01 | その他 | A3：処理 | 完全正答 | 31.1% | 11.9% |
| | S22-01 | その他 | A3：処理 | 準正答以上 | 42.3% | 11.9% |
| | S22-02 | 選択式 | A4：整理・解釈 | 正答 | 74.3% | 1.3% |
| | S22-03 | 記述式 | A6：創造 | 正答 | 26.0% | 5.1% |
| 動画投稿 | S22-04 | 選択式 | A7：表現 | 正答 | 64.9% | 1.5% |
| | S23-01 | その他 | C2：モラル・責任 | 正答 | 40.6% | 9.8% |
| | S23-02 | 選択式 | A2：収集・読み取り | 正答 | 25.8% | 1.3% |
| ロボット掃除機 | S23-03 | その他 | C1：役割・影響の理解 | 正答 | 70.6% | 2.3% |
| | S24-01 | その他 | B1：特性理解 | 正答 | 46.2% | 0.7% |
| | S24-02 | その他 | A4：整理・解釈 | 正答 | 55.3% | 1.1% |
| ★ 不正請求 | S24-03 | その他 | B2：評価・改善 | 正答 | 33.9% | 3.5% |
| | S25-01 | 記述式 | A7：表現 | 完全正答 | 40.3% | 2.0% |
| | S25-01 | 記述式 | A7：表現 | 準正答以上 | 77.0% | 2.0% |
| | S25-02 | その他 | A3：処理 | 正答 | 16.3% | 19.4% |
| | S25-03 | 選択式 | C1：役割・影響の理解 | 正答 | 54.7% | 1.9% |
| | S25-04 | 選択式 | A5：発信・伝達 | 正答 | 73.1% | 1.1% |

※1 表中の★は公開問題であることを示す。

※2 問題番号の欠番（例えばS13-02）は、予備調査の結果を踏まえ、本調査では、実施しなかったものである。

表 2-4 [4/4] 調査問題一覧

| 問題番号 | 問題の概要 |
|--------|--|
| S13-01 | いじめに遭っている人気キャラクターの画像とツイート、リプライを見て、キャラクターのツイートの意図を説明することができる。 |
| S13-03 | ツイートの作者に関するデマのニュース記事を読んで、デマを流した側の問題点を説明することができる。 |
| S13-04 | ツイートの作成者に関するデマのニュース記事を読んで、デマを信じた受け手の側の問題点を具体的に説明することができる。(完全正答) |
| S13-04 | ツイートの作成者に関するデマのニュース記事を読んで、デマを信じた受け手の側の問題点を説明することができる。(準正答以上) |
| S14-01 | ある商品のブログ記事を読み比べ、共通する事項を挙げることができる。 |
| S14-02 | ある商品に関して、モニター・プレゼントか購入品かによって、クチコミの書きぶりや特徴にどのような違いがあるのか説明することができる。 |
| S14-03 | クチコミの検索結果を見ながら、クチコミやブログなどで企業によるステルスマーケティングが行われている理由を説明することができる。 |
| S14-04 | ある商品を知る上で有効な情報を選択することができる。 |
| S14-05 | ある商品の「お試しセット」を入手するために、企業が指定した条件に合致した内容のメールを作成することができる。 |
| S15-01 | あるスマートフォン専用アプリについて、どのような情報を用いているのかを適切に説明することができる。(完全正答) |
| S15-01 | あるスマートフォン専用アプリについて、どのような情報を用いているのかを説明することができる。(準正答以上) |
| S15-02 | あるスマートフォン用アプリの開発において、地図情報と併用されたデータが何か、その特性から考えることができる。 |
| S15-03 | ビッグデータを用いて作成できるアプリを考え、仕様書を完成させることができる。 |
| S15-04 | インターネット記事を基に、報道機関がソーシャルメディアから情報を見つけるのに利用しているものを読み取ることができる。 |
| S16-01 | コンピュータウイルスの分類について、ウェブページを参考に、ツリー構造の図を完成させることができる。 |
| S16-02 | 表計算ソフトを用いて、コンピュータウイルスの被害原因ごとの割合(%)を計算することができる。 |
| S16-03 | ウェブページの内容から、コンピュータウイルスの現状について読み取ることができる。 |
| S16-04 | コンピュータウイルスの現状に関する文章を完成させることができる。(ドロップダウンメニューで解答を選択して、文章の空欄を埋める) |
| S16-05 | ウェブページの内容を基に、コンピュータウイルスの感染被害を防ぐための注意点をすべて選ぶことができる。 |
| S17-01 | 熱中症予防啓発ポスター作製のためにどのようなデータが必要かを具体的に挙げ、適切な理由を説明することができる。 |
| S17-02 | 平均気温のデータから、グラフ作成に必要なデータについて、表計算ソフトを用いて計算することができる。 |
| S17-03 | 平均気温のデータから、適切なグラフを作成することができる。 |
| S17-04 | インターネット上で検索した画像データを用いてポスターを作成する際、著作権や使用条件等の観点から、画像を選んだ理由を説明することができる。 |
| S18-01 | 清掃工場で取材したことをまとめたウェブページの内容と合致するものはどれか、読み取ることができる。 |
| S18-02 | 市のウェブページの家庭ごみの量と割合の推移のグラフから、情報を読み取ることができる。 |
| S18-03 | プラスチックのCDケースを何曜日に捨てるかという「ごみの分別クイズ」について、市のウェブページを基に解答を考えることができる。 |
| S18-04 | 複数のウェブページの内容と関連付けながら、ごみを減らすための具体的に実現可能な提案を考えることができる。 |
| S19-01 | 避難訓練において、避難所の受付として最も適した場所を判断することができる。 |
| S19-02 | 避難訓練において、複数の情報を踏まえながら、理由を挙げて被災者役の人の部屋を適切に割り当てることができる。 |
| S19-03 | 避難訓練後の参加者へのアンケート結果を分類、整理することができる。 |
| S20-01 | カタログ情報から、条件に合うカメラを選ぶことができる。 |
| S20-02 | ネットショッピングのサイトで見つけたクチコミのうち、理由を挙げて、最も信頼できるものを判断することができる。 |
| S20-03 | サイトの店舗情報を基に、商品を購入する店を、買い手の条件に合致するよう判断することができる。 |
| S20-04 | ネットオークションで信頼できそうな商品情報はどれか、判断することができる。 |
| S20-05 | ネットショッピングやネットオークションの特徴や利用する際の注意点を理解している。 |
| S21-01 | インターネットの記事を基に、簡単なパスワードの問題点を指摘することができる。 |
| S21-02 | インターネット上の記事を参考に、パスワードの安全性を高めるための方法を理解することができる。 |
| S21-03 | 生体認証の利便性と安全性のトレードオフに関する説明を、図に置き換えて表現することができる。 |
| S22-01 | 生産年齢人口と従属人口の変化を表すのに適切なグラフをデータから作成することができる。(完全正答) |
| S22-01 | 生産年齢人口と従属人口の変化を表すグラフをデータから作成することができる。(準正答以上) |
| S22-02 | 人口構造の変化を表したグラフと合計特殊出生率に関する資料から、情報を読み取ることができる。 |
| S22-03 | 生産年齢人口をグラフを基に予測し、その理由を説明することができる。 |
| S22-04 | 医療制度に関する文章の内容を、図に置き換えて表現することができる。 |
| S23-01 | ウェブページで公開したい写真を、肖像権に留意して加工することができる。 |
| S23-02 | 動画投稿サイトに作品を投稿する際に、楽曲を使う場合の著作権に関する適切な説明を、ウェブページから読み取ることができる。 |
| S23-03 | 動画サイトに作品を公開する際に、登録ユーザーのみの共有とする場合の公開範囲を設定することができる。 |
| S24-01 | ロボット掃除機の動作を示した要素をドラッグして、フローチャートを完成させることができる。 |
| S24-02 | ロボット掃除機の軌跡をとらえて、フローチャートの要素を当てはめることができる。 |
| S24-03 | フローチャートから、ロボット掃除機がどのように動くか、その軌跡を示すことができる。 |
| S25-01 | 架空請求の件数の変化を示しているグラフを選び、その理由を適切に説明することができる。(完全正答) |
| S25-01 | 架空請求の件数の変化を示しているグラフを選び、その理由を説明することができる。(準正答以上) |
| S25-02 | 数年間の認知件数1件当たりの平均被害額を、表計算ソフトを用いて計算することができる。 |
| S25-03 | ウェブページで不正請求の画面が表示されたときに、どのような影響があるかを理解している。 |
| S25-04 | 不正請求の対処方法を示すチラシを作成するのに必要な情報を加えて、完成させることができる。 |

小問について、正答率の高い方から10問、低い方から10問をそれぞれ示したのが表2-5と表2-6である。正答率が、最も高いのは、カタログ情報から、条件に合うカメラを選ぶ「ネットショッピング」の問1（S20-01）で、92%であった。また、正答率が最も低いものは、ウェブページにある情報を利用する際の出典や引用に関わる問題点を具体的に説明する「修学旅行」の問4（S05-04）で4%であった。

また、無答率の高い方から10問を示したのが表2-7である。無答率が最も高いのは、平均気温のデータから、適切なグラフを作成する「熱中症予防」の問3（S17-03）の18%であった。

さらに、正答率の平均と無答率の平均を、3観点（測定能力）別、問題形式別で見たのが、表2-8、表2-9である。

3観点別では、正答率がA1:操作（83%）、C3:参画（74%）、C1:役割・影響の理解（67%）の順に高く、無答率がA3:処理（10%）、A5:発信・伝達（9%）、C3:参画（4%）の順に高い。問題形式別では、正答率が選択式（62%）、その他（54%）、記述式（44%）の順に高く、無答率がその他（5%）、記述式（4%）、選択式（1%）の順に高い。

表 2-5 正答率が高かった小問

| 問題番号 | 大問タイトル | 問題形式 | 測定能力 | カテゴリ | 正答率 (%) | 無答率 (%) |
|--------|-----------|------|--------------|-------|---------|---------|
| S20-01 | ネットショッピング | 選択式 | A4: 整理・解釈 | 正答 | 91.7 | 0.3 |
| S19-01 | 避難訓練 | その他 | A4: 整理・解釈 | 正答 | 90.2 | 0.8 |
| S03-02 | バスケットボール部 | 選択式 | A2: 収集・読み取り | 正答 | 88.7 | 0.5 |
| S10-01 | グルメマップ | 記述式 | A2: 収集・読み取り | 正答 | 87.8 | 1.3 |
| S20-05 | ネットショッピング | 選択式 | C1: 役割・影響の理解 | 正答 | 86.8 | 1.2 |
| S02-01 | SNS | 選択式 | C2: モラル・責任 | 正答 | 85.3 | 0.7 |
| S05-05 | 修学旅行 | 記述式 | C3: 参画 | 準正答以上 | 85.3 | 5.3 |
| S10-03 | グルメマップ | その他 | A1: 操作 | 正答 | 83.4 | 0.1 |
| S11-03 | 環境問題 | 記述式 | A4: 整理・解釈 | 準正答以上 | 83.3 | 2.3 |
| S08-03 | 春休みの旅行 | その他 | A5: 発信・伝達 | 正答 | 83.2 | 1.9 |

表 2-6 正答率が低かった小問

| 問題番号 | 大問タイトル | 問題形式 | 測定能力 | カテゴリ | 正答率 (%) | 無答率 (%) |
|--------|-----------|------|-------------|-------|---------|---------|
| S05-04 | 修学旅行 | 記述式 | C2: モラル・責任 | 完全正答 | 3.8 | 4.8 |
| S03-03 | バスケットボール部 | 記述式 | A4: 整理・解釈 | 完全正答 | 9.8 | 4.3 |
| S15-01 | 情報システムの連携 | 記述式 | B1: 特性理解 | 完全正答 | 11.5 | 5.6 |
| S17-01 | 熱中症予防 | 記述式 | A2: 収集・読み取り | 正答 | 14.9 | 2.3 |
| S25-02 | 不正請求 | その他 | A3: 処理 | 正答 | 16.3 | 19.4 |
| S17-04 | 熱中症予防 | 記述式 | C2: モラル・責任 | 正答 | 21.3 | 3.1 |
| S15-01 | 情報システムの連携 | 記述式 | B1: 特性理解 | 準正答以上 | 22.4 | 5.6 |
| S19-03 | 避難訓練 | その他 | A4: 整理・解釈 | 正答 | 23.7 | 1.2 |
| S12-03 | 朝顔の句 | 記述式 | A4: 整理・解釈 | 正答 | 24.1 | 0.4 |
| S23-02 | 動画投稿 | 選択式 | A2: 収集・読み取り | 正答 | 25.8 | 1.3 |

表 2-7 無答率が高かった小問

| 問題番号 | 大問タイトル | 問題形式 | 測定能力 | 無答率 (%) |
|--------|-------------|------|--------------|---------|
| S25-02 | 不正請求 | その他 | A3: 処理 | 19.4 |
| S17-03 | 熱中症予防 | その他 | A3: 処理 | 17.8 |
| S14-05 | ステルスマーケティング | 記述式 | A5: 発信・伝達 | 17.2 |
| S10-04 | グルメマップ | 記述式 | A5: 発信・伝達 | 15.3 |
| S09-02 | 文化祭 | その他 | A4: 整理・解釈 | 12.5 |
| S16-02 | コンピュータウイルス | その他 | A3: 処理 | 12.3 |
| S22-01 | 日本の人口構造 | その他 | A3: 処理 | 11.9 |
| S23-01 | 動画投稿 | その他 | C2: モラル・責任 | 9.8 |
| S13-04 | ネットいじめ | 記述式 | C1: 役割・影響の理解 | 7.6 |
| S17-02 | 熱中症予防 | その他 | A3: 処理 | 5.9 |

表 2-8 3観点（測定能力）別の正答率と無答率

| 測定能力 | 小問数 | 正答率の平均 (%) | 無答率の平均 (%) |
|--------------|-----|------------|------------|
| A1: 操作 | 1 | 83.4 | 0.1 |
| A2: 収集・読み取り | 14 | 56.7 | 1.3 |
| A3: 処理 | 7 | 42.1 | 10.2 |
| A4: 整理・解釈 | 26 | 57.6 | 2.1 |
| A5: 発信・伝達 | 4 | 52.8 | 8.9 |
| A6: 創造 | 3 | 56.8 | 4.1 |
| A7: 表現 | 4 | 63.4 | 1.6 |
| B1: 特性理解 | 6 | 45.0 | 2.0 |
| B2: 評価・改善 | 4 | 62.2 | 1.3 |
| C1: 役割・影響の理解 | 5 | 67.2 | 3.4 |
| C2: モラル・責任 | 11 | 54.1 | 2.6 |
| C3: 参画 | 2 | 73.7 | 4.3 |

表 2-9 問題形式別の正答率と無答率

| 問題形式 | 小問数(問) | 正答率の平均 (%) | 無答率の平均 (%) |
|------|--------|------------|------------|
| 選択式 | 33 | 62.2 | 1.2 |
| 記述式 | 30 | 44.3 | 4.0 |
| その他 | 24 | 53.7 | 5.3 |

2.4 情報活用能力調査の問題例

2.4.1 A 観点「情報活用の実践力」に関する問題

(1) 「ごみと環境」の問3

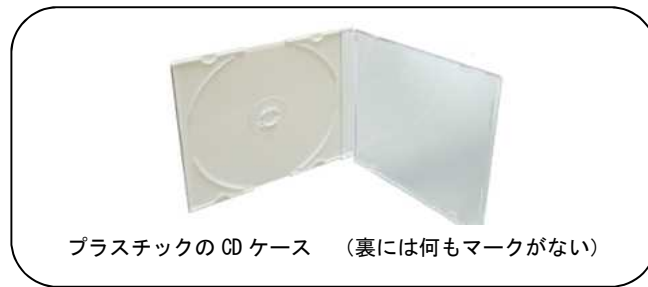
| | |
|-------|---|
| 問題番号 | S18-03 |
| 問題の概要 | プラスチックのCDケースを何曜日に捨てることができるかという「ごみの分別クイズ」について、市のウェブページを基に解答を考えることができるかを問う。 |
| 問題形式 | 選択式 |
| 観点 | A2 収集・読み取り |
| 難易度指標 | 613点 (レベル5) |

① 問題構成

<設問文>

新聞部の作成したウェブページを、多くの人に見てもらうために「ごみの分別クイズ」のページを加えることにしました。

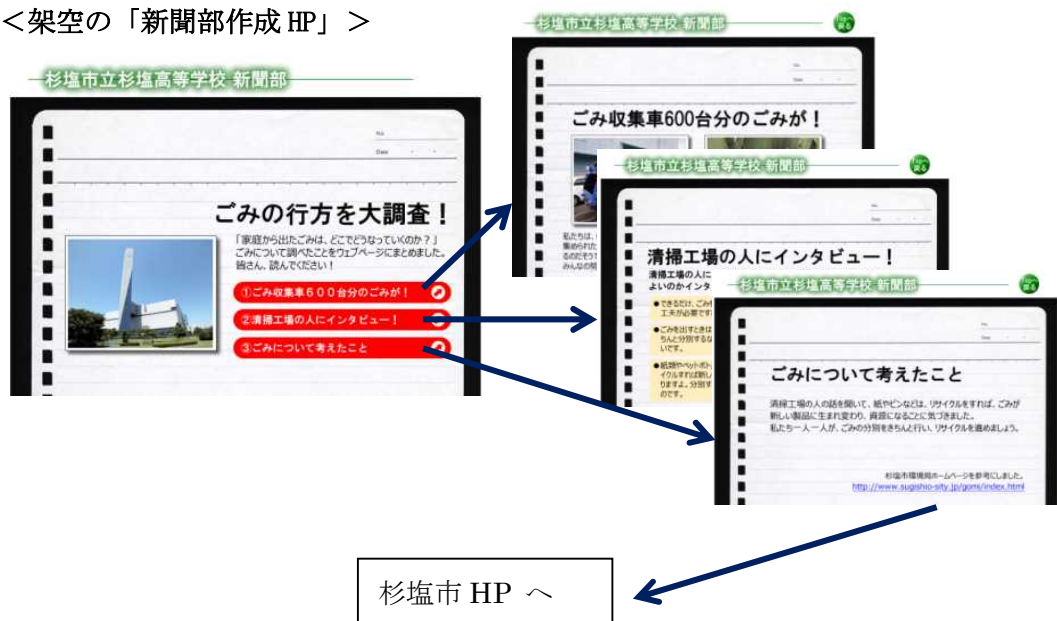
以下の画面のように「杉塩市では、写真のようなごみを何曜日に捨てるでしょうか？」というクイズを考えました。



このクイズの答えは、何曜日でしょうか。杉塩市のウェブページを見て、適切なものをすべて選んでください。

1. 月曜日 2. 火曜日 3. 水曜日 4. 木曜日 5. 金曜日

<架空の「新聞部作成HP」>



新聞部 HP から

<架空の「杉塩市環境局 HP」>



プラスチック製容器・包装

⇒杉塩市のごみの分別方法

燃やすごみ リサイクルできる紙 缶・びん ペットボトル

主な対象物

- シャンプー、洗剤、乳酸菌飲料などのボトル
- 野菜や果物が入っていたネット（免組ステロール製ネットも含む）
- プリン・紙パック・コンビニなどの弁当・惣菜のパックなど
- 生鮮食品のトレイ・惣菜などのトレイ

※大きなプラスチック容器、包装を切ったり、つぶしたりすることで、かさを減らすことができます。※プラスチック製品は、燃やすごみです。
このマークが目印です。マークがないプラスチック製品はリサイクルできないので、「燃やすごみ」として集めます。
プラスチック製容器・包装として収集しないごみの例

おもちゃ・ビデオテープ、ビデオテープケース、CDケース、DVDケース、CD/DVD、CD/DVDケース、CD/DVDケース、CD/DVDケース

杉塩市のごみの分別方法

ごみの分別の仕方は種別ごとのボタンをクリックしてください。

燃やすごみ

プラスチック製容器・包装

リサイクルできる紙

缶、びん、ペットボトル

ごみの収集日

| 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 |
|--------|-------|-----------|-------------|-------|-------|-------|
| プラスチック | 燃やすごみ | リサイクルできる紙 | 缶、びん、ペットボトル | 燃やすごみ | 燃やすごみ | 燃やすごみ |

リサイクルできる紙

⇒杉塩市のごみの分別方法

燃やすごみ プラスチック製容器・包装 ペットボトル

| 種類 | 出し方 |
|----------|---|
| 新聞 | 四つ折りにして、まとめてひもでしばってください。 |
| 雑誌・その他の紙 | 雑誌、週刊誌、まんが本、単行本、百科事典、教科書、カタログなどをまとめてひもでしばってください。 その他の紙、包装紙、パンフレット、メモ帳、シュレッダーした紙、お菓子などの紙箱、レシート、紙袋など「新聞」「雑誌」「段ボール」「紙パック」以外の紙は、紙ぶくろに入れ、ひもでしばるなど中身が出ないようにしてください。 |
| 段ボール | 折りたたんでひもでしばってください。 |
| 紙パック | ・水洗いして切り開き、乾燥させてください。 ・大きさをそろえてひもでしばってください。 |

燃やすごみ

⇒杉塩市のごみの分別方法

プラスチック製容器・包装 リサイクルできる紙 缶・びん ペットボトル

| 種類 | 出し方 |
|----------|---|
| 台所のごみ | 出す前に水を良く切りましょう。 |
| 少量の木の板など | 50センチ未満に切って、束ねてください。 |
| 紙おむつ | 汚物をトイレに流し、小さく丸めてください。 |
| その他 | おもちゃ、ビデオテープなどのプラスチック製品、ドライヤーやアイロンなどの小型家電製品など。 |

缶、びん、ペットボトル

⇒杉塩市のごみの分別方法

燃やすごみ プラスチック製容器・包装 リサイクルできる紙

| 種類 | 出し方 |
|--------|-----------------------|
| ペットボトル | 中を洗う。キャップとラベルを外す。つぶす。 |
| 缶、びん | 中を洗う。中には何も入れない。 |

※プラスチック製のキャップやラベルは【プラスチック製容器・包装】に出します。
※原液やソース、ドレッシングが入っていたペットボトルは【プラスチック製容器・包装】に出します。

② 解答類型と正答率

表 2-10 「ごみと環境」問3 (S18-03) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|-----------------------------------|--------|----|
| 類型1 | 選択肢2 (火曜日) 及び選択肢5 (金曜日) と解答しているもの | 37.2 | ◎ |
| 類型9 | その他の解答 | 61.8 | |
| 類型0 | 無答 | 1.1 | |

③分析・考察

○ 本問は、プラスチックのCDケースを何曜日に捨てることができるかという「ごみの分別クイズ」について、市のウェブページを基に解答を考えるものであり、難易度指標

は 613 点で、習熟度レベル 5 に属する問いである。正答率は 37% である。

○ 本問の条件に当てはまる情報を見つけ出し判断するには、複数のウェブページを閲覧する必要がある。ここでは、必要な情報がある「杉塩市環境局 HP」は多階層となっており、その下階層には「杉塩市のごみの分別方法」ページがあり、更にその下階層には、ごみの種類ごとの解説ページ群がある。これらは、ウェブページ特有のテキスト構成を持ち、他ページへのリンク機能があったり、PC 画面サイズの制約により複数ページを全部表示できないという、一覧性がない状態であったりといった、印刷テキストにはない特徴を持つものである。ごみの収集日を特定するためには、混成型のテキストであるウェブページから、様々な情報を横断的・重層的に読み取らなくてはならない設定となっている。

○ 正答した生徒は、CD ケースに関する情報、つまり「プラスチック」であり「裏には何もマークがない」こと、あるいは形状などを捉えた上で、収集日の判断に必要な情報を読み取り、収集日を特定していると考えられる。収集日の判断に必要な情報には、「プラスチック製容器・包装」のページにあるプラスチックのマークに関する情報や、「燃やすごみ」のページがある「その他」に関する情報、「杉塩市のごみの分別方法」ページにあるごみの収集日に関する情報などがあり、それらを漏れなく読み取って関連付けることが、適切な判断につながる。

○ 誤答は、選択肢 1（月曜日）が 51% ある。選択肢 1（月曜日）は、プラスチックごみの収集日である。このことから、約 5 割の生徒が、CD ケースが持つ情報を十分に取出すことができなかつたり、「プラスチック製容器・包装」のページに記載があるプラスチックのマークに関する情報などの、ごみの分別の判断に必要な情報を読み取れなかつたりしたまま、単にプラスチックごみの収集日を選択したと考えられる。

表 2-11 S18-03 選択肢ごとの選択割合

| | 選択割合 (%) | 正答 |
|-------------|----------|--------------------|
| 選択肢 1 (月曜日) | 51.0 | 選択肢 2, 5 と解答しているもの |
| 選択肢 2 (火曜日) | 53.0 | |
| 選択肢 3 (水曜日) | 3.9 | |
| 選択肢 4 (木曜日) | 5.2 | |
| 選択肢 5 (金曜日) | 49.3 | |

(2) 「不正請求」の問2

| | |
|-------|--|
| 問題番号 | S25-02 |
| 問題の概要 | 数年間の認知件数1件当たりの平均被害額を、表計算ソフトを用いて計算することができるかを問う。 |
| 問題形式 | その他 |
| 観点 | A3：処理 |
| 難易度指標 | 765点 (レベル7以上) |


① 問題構成

<設問文>

恵実さんは不正請求について分析するために、認知件数1件あたりの平均被害額を求めることにしました。

右の画面を操作して、**2008年から2012年までの認知件数1件当たりの平均被害額**を求めなさい。

表計算画面の操作方法は、配布された操作ガイドを参考にしてください。



| | A | B | C | D | E |
|----|--------------------------------|---------|---------|---------------|---|
| 1 | 年 | 認知件数(件) | 検挙件数(件) | 被害総額(円) | |
| 2 | 2008 | 3253 | 1074 | 3,587,122,347 | |
| 3 | 2009 | 2493 | 1137 | 3,182,296,949 | |
| 4 | 2010 | 1774 | 1607 | 1,752,071,081 | |
| 5 | 2011 | 756 | 706 | 1,038,157,000 | |
| 6 | 2012 | 1177 | 370 | 3,010,488,000 | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | 2008年から2012年までの認知件数1件あたりの平均被害額 | | | | |
| 10 | | | | | 円 |
| 11 | | | | | |

② 解答類型と正答率

表 2-12 「不正請求」問2 (S25-02) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|---|--------|----|
| 類型1 | <ul style="list-style-type: none"> ・「1, 329, 751」と解答しているもの (四捨五入しているもの) ・「1, 329, 750」と解答しているもの (四捨五入でなく、切捨てをしたもの) ・「1, 329, 751.xxx」と解答しているもの | 16.3 | ◎ |
| 類型9 | その他の解答 | 64.3 | |
| 類型0 | 無答 | 19.4 | |

③ 分析・考察

- 本問は、5年間の認知件数1件当たりの平均被害額を、表計算ソフトを用いて計算するものであり、難易度指標は765点で、習熟度レベル7以上に属する問いである。正答率

は16%である。

○ 2008年から2012年までの認知件数1件当たりの平均被害額を求めるには、桁数が多く、具体的なイメージを持ちにくい数値データである被害総額と認知件数を扱う必要がある。正答した生徒は、普段あまり見慣れない統計的情報から「2008年から2012年までの認知件数1件当たりの平均被害額」の意味を理解した上で、平均算出に必要な項目（「年（A列）」「認知件数（B列）」「被害総額（D列）」に着目し、それらの数値データをまとまりとしてとらえて数式化し、表計算ソフトのセルに数式又は関数を入力するといった処理ができたと考えられる。

○ 誤答としては、2008年から2012年までの平均認知件数（B列の平均）を算出しているものが13%、2008年から2012年までの平均被害総額（D列の平均）を算出しているものが23%、各年の認知件数1件当たりの平均被害額（五つの数値）を総和して5で除算したもの（平均の平均）が5%、2008年から2012年までの被害総額を2008年から2012年までの認知件数で割ることは理解しているようであるが、数式化でそれぞれの総和を求める数式を作成するとき（ ）をつけなかったもの（数式化のミス）が2%、その他の数式などで算出したものが22%、無答は19%である。

表 2-13 「不正請求」の問2（S25-02）の誤答分析

| | 類型9（その他の解答） | 割合（%） |
|-----------------|-------------|-------|
| 類型9 （その他の解答） | B列の平均 | 12.7 |
| | D列の平均 | 22.8 |
| | 平均の平均 | 4.6 |
| | 数式化のミス | 1.8 |
| | その他の計算 | 22.4 |
| 無答 | | 19.4 |

※表 2-12 における類型9（その他の解答）、64.3%の内訳と、無答 19.4%を示している。

(3) 「AIDMA」の問1

| | |
|-------|--|
| 問題番号 | S07-01 |
| 問題の概要 | ウェブページに基づいて、購買決定プロセスモデルの表の各項目に、適当な字句をドラッグして整理することができるかを問う。 |
| 問題形式 | その他 |
| 観点 | A4：整理・解釈 |
| 難易度指標 | 430点（レベル3） |

① 問題構成

<設問文>

里奈さんは、インターネットの検索を通じて、消費者の購買決定プロセスモデルについて説明した右のウェブページを見つけました。

これらのページの内容をもとに、
 購買する側のプロセスとそれに対応した販売する側のプロセスとして最も適当なものを、ドラッグして下の表の空欄に入れてください。

| 購買決定プロセス | 購買する側のプロセス | 販売する側のプロセス |
|----------------|------------|------------|
| 注目 (Attention) | | |
| 興味 (Interest) | | |
| 欲求 (Desire) | | |
| 記憶 (Memory) | | |
| 行動 (Action) | | |

- 商品を買う
- 商品を記憶する
- 商品に興味をもつ
- 商品が欲しいと思う
- 商品の価値に共感してもらう
- 商品の存在を知る
- 商品を買ってもらう
- 商品を知ってもらう
- 商品に興味・関心を持ってもらう
- 商品の価値を頻繁に思い出してもらう

購買決定プロセスモデルの表

mochipedia/01/index.html

消費者の購買決定プロセス

消費者はいつもなんとなく商品を買っているわけではありません。消費者が商品の存在を知り、それを買うにいたるまでにはさまざまなプロセスを経ることになります。商品を販売する側は、このプロセスを理解した上で、それぞれのプロセスに対応する働きかけを消費者におこなってあげれば、商品を円滑に販売することができるでしょう。

消費者の購買決定に至るまでのプロセスにはさまざまなものがあります。例えば、商品の存在を認知する「注目」(Attention)、商品についてインターネットなどで調べてみようとする「検索」(Search)、商品が欲しいと思う「欲求」(Desire)などのプロセスがあります。

これらのプロセスをどう組みあわせるかによって、購買決定プロセスのモデルが決まってきます。プロセスを組みあわせる方法はいろいろありますので、**購買決定プロセス**にもいろいろなものがあります。代表的なモデルとして、**AIDMA**、**AIDA**、**AIDCA**、**AISAS**、**AIDAS**があります。

mochipedia/02/index.html

消費者の購買決定プロセス

AIDMA

AIDMAとは何でしょうか。AIDMAとは、注目 (Attention)・興味(Interest)・欲求(Desire)・記憶 (Memory)・行動(Action)の頭文字をつなげたものです。

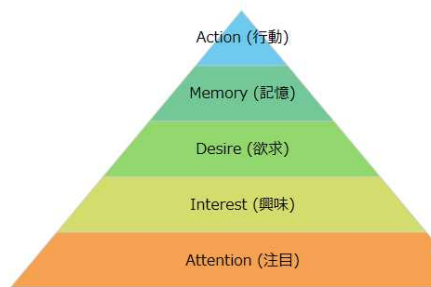
消費者の購買決定までのプロセスは、まず商品の存在を知ることから始まります。これが注目(Attention)の段階です。消費者が商品を認知すると、その商品に対して興味をもつことがあります。これが興味(Interest)の段階です。興味が深まると、欲求(Desire)の段階に入り、その商品が欲しいと思うようになります。欲しいという思いが強くなれば、商品をしっかりと記憶(Memory)する段階に入ります。記憶されることによって、商店を訪れてその商品を見たときに商品の存在を思い出し、実際に商品を買うという行動(Action)に入ります。

商品を販売する側は、このモデルに対応したプロセスを実施していくことになります。すなわち、まず消費者に商品を知ってもらうことから始まります。知ってもらった後は、商品に対してさらに興味や関心を持ってもらい、商品の価値に共感してもらう必要があります。共感が得られたら、そのことが忘れられないように、商品の価値を頻繁に思い出してもらえようにします。そして、最後には消費者に商品を買ってもらうのです。

mochipedia/03/index.html

消費者の購買決定プロセス

購買決定プロセス：AIDMA



図は、購買決定プロセスの1つであるAIDMAを示したものです。Attention (注目)からはじまり、Action (行動)に終わる。

② 解答類型と正答率

表 2-14 「AIDMA」問1 (S07-01) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | | 割合 (%) | 正答 |
|------|---------------------|------------|-------------------|----|
| 類型1 | 下のように全て正しく配置しているもの。 | | 73.6 | ◎ |
| | 購買決定プロセス | 購買する側のプロセス | 販売する側のプロセス | |
| | 注目 (Attention) | 商品の存在を知る | 商品を知ってもらう | |
| | 興味 (Interest) | 商品に興味をもつ | 商品に興味・関心を持つってもらう | |
| | 欲求 (Desire) | 商品が欲しいと思う | 商品の価値に共感してもらう | |
| | 記憶 (Memory) | 商品を記憶する | 商品の価値を頻繁に思い出してもらう | |
| | 行動(Action) | 商品を買う | 商品を買ってもらう | |
| 類型9 | その他の解答 | | 24.8 | |
| 類型0 | 無答 | | 1.6 | |

③ 分析・考察

○ 本問は、ウェブページにある情報に基づいて、「購買決定プロセスモデルの表」の各項目に、適当な字句をドラッグして整理するものであり、難易度指標は430点で、習熟度レベル3に属する問いである。正答率は74%である。

○ 本問は、消費者の購買決定プロセスモデルは生徒にとってなじみの少ないものであるが、ウェブページ上のそうした情報を整理・解釈する問である。「消費者の購買決定プロセスモデル」には多様なものがあるが、本問ではまず「AIDMA」と呼ばれるモデルを取り上げた。購買する側のプロセスと販売する側のプロセスとのそれぞれについて、「注目」から「行動」までの項目に整理することができるかどうかを見るものだが、「消費者の購買決定プロセス」ページの単純な階層のテキスト内容を読み取ることが前提となる。このため、「消費者の購買決定プロセスモデル」に関する予備知識は必要ない。

○ 「AIDMA」ページに記載されている解説文は、消費者の購買決定までのプロセスの段落と、商品を販売する側のプロセスの段落とが分かれており、プロセスについては「注目」から「行動」までが順序立てて述べられているため、「購買決定プロセスモデルの表」の各項目とを対応させやすい。そのため、正答率が全体的に高かったと考えられる。

(4) 「バスケットボール」の問3

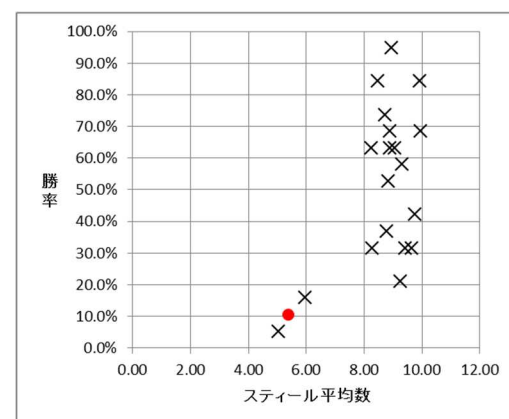
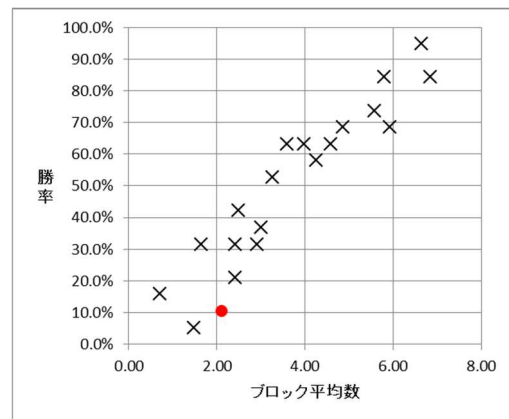
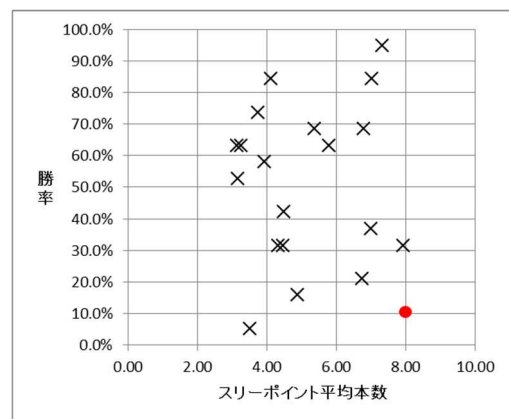
| | |
|-------|--|
| 問題番号 | S03-03 |
| 問題の概要 | 複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要なメニューを（妥当な）理由を挙げて提案できるかを問う。 |
| 問題形式 | 記述式 |
| 観点 | A4：整理・解釈 |
| 難易度指標 | 827点 レベル7以上（完全正答） 646点 レベル6（準正答以上） |

① 問題構成

<設問文>

敦史さんは、地域の高校 20 チームによる昨年のリーグ戦の結果について、各チームの勝率、スリーポイント平均本数、ブロック平均数、スティール平均数を調査し、散布図で表しました。散布図中の赤い丸で表されている点が、敦史さんの高校です。この散布図から、敦史さんの高校がどのような練習をすれば勝率が上がりそうか、理由をあげて提案してください。

- ・スリーポイント
スリーポイントエリアというゴールから離れた場所からシュートすることで、普通のシュートよりも多くの得点を得ること
- ・ブロック
相手のシュートを防ぐこと
- ・スティール
相手のボールを奪うこと



② 解答類型と正答率

表 2-15 「バスケットボール部」問3 (S03-03) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|--|--------|-------------|
| | (正答の条件) ①「必要な練習について説明している」 ②「理由として散布図の特徴を具体的に明示しながら説明している」 | | |
| 類型1 | 条件①, ②のいずれも満たし, かつブロックとスティール両方に言及して解答しているもの | 9.8 | ◎ (完全正答) |
| 類型2 | 条件①, ②のいずれも満たして解答しているもの(類型1を除く) | 22.3 | ○ (準正答) |
| 類型3 | 条件①は満たしているが, 条件②は満たさないで解答しているもの | 60.9 | |
| 類型4 | 条件①は満たしていないが, 条件②は満たして解答しているもの | 0.4 | |
| 類型9 | その他の解答 | 2.3 | |
| 類型0 | 無答 | 4.3 | |

③ 分析・考察

○ 本問は、複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要な練習メニューを、それぞれの散布図に言及しながら妥当な理由を挙げて提案するものであり、完全正答の場合の難易度指標は827点で、習熟度レベル7以上、準正答以上の場合の難易度指標は646点で、習熟度レベル6に属する問いである。正答率は完全正答が10%、準正答以上が32%である。

○ 本問の三つの散布図は、それぞれ「勝率」という項目は共通しているが、もう一つの項目が異なり、データの散らばり方も異なる。正答のうち、ブロックとスティールの両方の散布図を根拠として、練習メニューを提案していた正答（完全正答）は10%である。また、ブロックの散布図だけを根拠として練習メニューを提案していたものは22%である。スティールの散布図だけを根拠として練習メニューを提案していたものはほとんどいなかった。

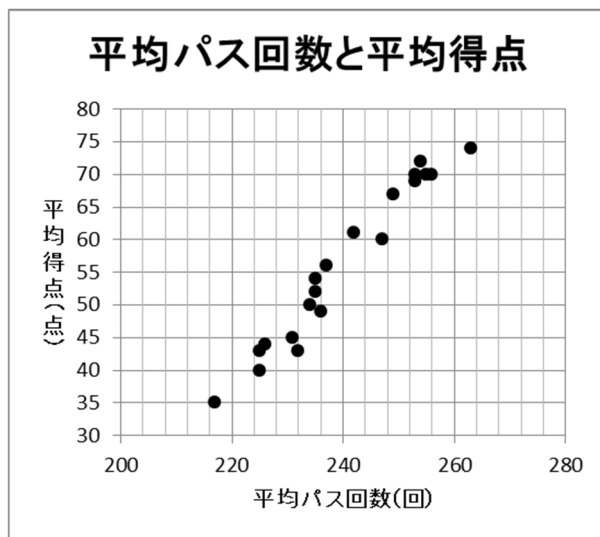
○ 相手が納得できる提案をするためには、三つの散布図の意味をそれぞれ読み取り、そこから得られた複数の客観的なデータ同士を結び付け、勝率を上げるための方法を推論すること、また提案の際に具体的なデータを根拠としながら、その理由を説明することができる必要がある。

○ 誤答として、「散布図から」適切な「理由」を挙げずに、練習メニューを提案しているものが61%である。このうち、理由を挙げずに練習メニューだけを述べているもの

が48%，提案の理由を散布図から述べるのではなく，バスケットボールに関する経験や知識を根拠として述べているものが12%である。これらは，解答の条件（「散布図から」）を認識できなかつたり，三つの散布図の関係，すなわち根拠となる具体的なデータを挙げながら論を組み立てたりすることができなかつたものである。

○ 同じ大問「バスケットボール部」の問2は，地域の高校のバスケットボールチームの平均パス回数と平均得点を示した散布図の意味を選択式で問うもので，正答率は89%である。このことから，一つの散布図を読み取ることはできるが，複数の散布図を根拠として説明することができなかつたものと考えられる。

図 2-3 「バスケットボール部」問2（S03-02）の設問文で使用した散布図



2.4.2 B観点「情報の科学的な理解」に関する問題

(1) 「ロボット掃除機」の問1（非公開問題）

| | |
|-------|--|
| 問題番号 | S24-01 |
| 問題の概要 | ロボット掃除機の動作を示した要素をドラッグして、フローチャートを完成させることができるかを問う。 |
| 問題形式 | その他 |
| 観点 | B1：特性理解 |
| 難易度指標 | 572点（レベル5） |

① 問題構成

本問は、非公開問題であるが、問題のイメージを持っていただくために、平成25年度実施中学校対象情報活用能力調査から、「自動制御のフローチャート」の問題を以下に示す。

あなたは、部屋のそうじをするために、そうじ機のスイッチをオンにしました。

そうじ機の中のセンサとコンピュータは、ごみの状況(じょうきょう)を把握(はあく)して、出力を調整しています。

そうじ機はどのような作業をしているのでしょうか。作業の流れに合うように、カードをドラッグして入れましょう。

② 解答類型と正答率

表 2-16 「ロボット掃除機」問1 (S24-01) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|---------------|--------|----|
| 類型1 | 全て正しく配置しているもの | 46.2 | ◎ |
| 類型9 | そのほかの解答 | 53.1 | |
| 類型0 | 無答 | 0.7 | |

③ 分析・考察

○ 本問は、ロボット掃除機の制御を示す要素をドラッグして、フローチャートを完成させるものであり、難易度指標は572点で、習熟度レベル5に属する問いである。正答率は46%である。

○ 本問は、中学校情報活用能力調査で使用した「自動制御のフローチャートの問題」と同等の問題であり、基本的なアルゴリズム（順次、条件分岐）と、それを具体化するために視覚的に流れ図で表現するというフローチャートの考え方をを用いて、四つの空欄に、動作を示した四つの要素（カード）をドラッグして配置するものである。

○ 設問文に示された制御に関する説明は、手順どおり細かく表現されているわけではないため、自分なりに設問文を要素に分解して、四つの要素（カード）と合致させていかなければならない。単に手順をフローチャートに落とし込むのではなく、ごみ掃除機がどんな制御になっているのか、何を処理していくのかを明確にして、制御の流れを考えることが必要となる。

○ 誤答のうち、フローチャートの判断の箇所（ひし形）の両方に、疑問形となっている動作を示した要素のどちらかを当てはめることができているものが7%であった。誤答した者の中にも、条件分岐を踏まえながら制御の流れを捉えようとしたものが、ある程度いたと考えられる。

表 2-17 「ロボット掃除機」問1 (S24-01) フローチャートでの判断の箇所の解答割合

| | 割合 (%) |
|----------------------------------|---------------------------------|
| フローチャートの判断の箇所の両方に疑問形のカードを当てはめている | 53.1 ・うち正答：46.2 ・うち誤答：6.9 |

2.4.3 C観点「情報社会に参画する態度」に関する問題

(1) 「不正請求」の問3

| | |
|-------|---|
| 問題番号 | S25-03 |
| 問題の概要 | ウェブページで不正請求の画面が表示されたときに、どのような影響があるかを問う。 |
| 問題形式 | 選択式 |
| 観点 | C1：役割・影響の理解 |
| 難易度指標 | 528点（レベル4） |

① 問題構成

<設問文>

恵実さんが不正請求の事例について調べたところ、ウェブサイト上のリンクをクリックすることで、右のような画面が表示され、利用者の不安をあおるような手口があることが分かりました。

右の画面に関する説明として最も適切なものを、1つ選んでください。

選択肢

1. 個人識別番号とは、携帯電話ごとに振られた番号で、この番号から電話番号やメールアドレスなどの個人情報が特定できる。
2. 契約する意思のない場合であれば、表示画面に利用契約が完了したと記載されていても利用契約は成立しない。
3. 表示通りに利用料金を支払えば、これ以上の被害にあわなくなる。
4. 支払を怠ると、登録IDをもとに携帯電話会社から個人情報を入手されてしまう。
5. 間違えてクリックした場合は、すぐに退会手続きをするために指定のリンクに移動するべきである。

ご登録ありがとうございます！！

総合情報利用契約が完了しました。ご利用規約同意済みです。

◎個人識別番号：VCG129GT325ERT

◎登録ID：MM23D4KZ67P

◎利用料金：25,000円

◎振込先：日本情報銀行桜芝支店（普）37894
口座名 株式会社グローバル情報信販

◎お振込み期日：本日より5日以内に上記の口座までお振込み下さい。

なお、支払期限を過ぎても入金の確認ができない場合は、利用規約に基づき個人識別番号をもとに携帯電話会社等に情報開示の請求を行い、当社管理部より延滞料金30,000円、延滞1日に付き1,500円の損害金が請求されます。

間違い登録をされた方は[こちらのリンク](#)をクリック。

② 解答類型と正答率

表 2-18 「不正請求」問3 (S25-03) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|-------------|--------|----|
| 類型1 | 1 と回答しているもの | 18.5 | |
| 類型2 | 2 と回答しているもの | 54.7 | ◎ |
| 類型3 | 3 と回答しているもの | 3.4 | |
| 類型4 | 4 と回答しているもの | 7.3 | |
| 類型5 | 5 と回答しているもの | 9.8 | |
| 類型9 | その他の解答 | 4.3 | |
| 類型0 | 無答 | 1.9 | |

③ 分析・考察

○ 本問は、ウェブ上の不正請求のサイトに関連する影響を選択するものであり、難易度指標は 528 点で、習熟度レベル 4 に属する問いである。正答率は 55% である。

○ 本問では、契約に関する基礎的な知識を踏まえ、情報の信頼性を吟味したり、情報の安全な取扱いに留意したりして、適切な判断をすることが必要である。正答した生徒は、ウェブサイト表示の「総合情報利用契約が完了」があっても、「利用契約は成立しない」ことを理解できていると考えられる。

○ 誤答のうち、「個体識別番号」(選択肢 1) や「登録 ID」(選択肢 4) から個人情報が特定できると判断しているものは、合わせて 26% (類型 1 と類型 4) である。また、「利用料金の支払」に関する選択肢 3 や選択肢 4 を選択したものは合わせて 11% (類型 3 と類型 4) であり、「退会手続」(類型 5) を選択するものは 10% である。設問文の冒頭に、「不正請求の事例について調べたところ、・・・、右のような画面が表示され、利用者の不安をあおるような手口がある・・・」という記載があるにもかかわらず、このような不正請求が何らかの効力を持つと認識し、適切な判断ができないものが 4 割を超えている。

(2) 「春休みの旅行」の問2

| | |
|-------|---|
| 問題番号 | S08-02 |
| 問題の概要 | SNS の書き込みの問題点（情報モラルに反している点）を指摘することができるかを問う。 |
| 問題形式 | 記述式 |
| 観点 | C2：モラル・責任 |
| 難易度指標 | 280点（レベル1以下） |

① 問題構成

<設問文>

哲也さんと一緒に旅行に出かけた友人が、誰もが読むことのできる SNS に右のような書き込みをしました。問題のある書き込みを1つ選び、その理由も説明してください。

1.  活えもん @katsueemon
これから旅行に出発！
友達3人なので、とっても楽しみ！ホナミンみたいな嫌なやつはいないし。
2.  活えもん @katsueemon
稲森市に行って、今日の午前は志士の墓と千代田屋跡をみる。
午後は城跡記念館に行って、文明館、浪漫館に行く。
3.  活えもん @katsueemon
明日は歴史資料館 <http://rekishishiryokan.info/> で説明を聞く。勉強熱心でしょ？
4.  活えもん @katsueemon
明日の午後は桜まつりをおもいっきり楽しむよ。
花より団子ってくらいなので、食べ物も楽しみ！
5.  活えもん @katsueemon
稲森市に着いたら、いっぱい書きこむね！
じゃあしゅっぱ〜つ！！

② 解答類型と正答率

表 2-19 「春休みの旅行」問2 (S08-02) の解答類型と正答率

| 解答類型 | | 割合 (%) | 正答 |
|------|-------------------------|--------|----|
| 類型1 | 1を選択した上で、適切な理由を解答しているもの | 80.0 | ◎ |
| 類型2 | 1を選択しているが、理由が不適切又は無答のもの | 6.7 | |
| 類型9 | その他の解答 | 12.9 | |
| 類型0 | 無答 | 0.4 | |

③ 分析・考察

○ 本問は、SNS の書き込みの問題点（情報モラルに反している点）を指摘するものであり、難易度指標は 280 点で、習熟度レベル 1 に属する問いである。正答率は 80% である。

○ SNS などインターネット上での投稿では、他者を誹謗中傷しないといったモラルだけでなく、自他の権利の尊重や記録性、公開性等のインターネットの特性などを踏まえた判断も必要となるが、本問では、複数の書き込みの中から、問題のある点を探し出し、書き込みの情報モラルに反している点、つまり特定の個人に向けての誹謗中傷があることを説明する必要がある。

○ 誤答のうち、問題のある書き込みを選択できたが、適切な理由を解答できなかったものが 7%、選択肢 2 を選び、行動予定を書いているため個人や居場所を特定できると解答したものが 8%、選択肢 3 を選び、許可なく歴史資料館の URL を載せていると解答したものが 5% であった。

2.5 平成 25 年度実施小・中学校対象の調査結果との比較

本調査では、平成 25 年度に実施した小・中学校情報活用能力調査との比較を可能とするために、それらの調査で使用した問題を共通問題として設問に加えた。加えた問題は以下の 5 問である。なお、問題の場面設定や表記については、生徒の発達段階を踏まえ、一部を修正している。

- ・小学校情報活用能力調査との共通問題
 - 「ごみと環境」問 1 (S18-01) ウェブサイトの正誤理解
 - 「ごみと環境」問 2 (S18-02) ごみの量の推移
 - 「ごみと環境」問 3 (S18-03) ごみ収集の曜日
 - 「ごみと環境」問 4 (S18-04) ごみ減量の提案
- ・中学校情報活用能力調査との共通問題
 - 「ロボット掃除機」問 1 (S24-01) 自動制御

2.5.1 小学校対象の調査結果との比較

小学校対象の調査との共通問題は、2.1 節で述べた習熟度レベルで言えば、難易度がレベル 4～5 に位置する問題である。調査結果を比較すると、全体的に小学校よりも高等学校の方が正答率は高く、無答率は低くなっている(表 2-20)。

表 2-20 小学校対象の調査との共通問題の結果

| 共通問題 | 問題形式 | 測定能力 | 高等学校 | | | 小学校 | | |
|--------|-------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | 正答率 (%) | 無答率 (%) | 平均所要時間(秒) | 正答率 (%) | 無答率 (%) | 平均所要時間(秒) |
| S18-01 | ウェブサイトの正誤理解 | A2: 収集・読み取り | 62.8 | 1.1 | 78 | 54.3 | 0.0 | 107 |
| S18-02 | ごみの量の推移 | A2: 収集・読み取り | 51.2 | 1.6 | 101 | 24.1 | 4.8 | 141 |
| S18-03 | ごみ収集の曜日 | A2: 収集・読み取り | 37.2 | 1.1 | 77 | 9.7 | 2.8 | 173 |
| S18-04 | ごみ減量の提案 | A6: 創造 | 65.0 | 2.4 | 219 | 7.5 | 5.2 | 230 |

「A2:情報の収集・読み取り」に関する問題 (S18-01～S18-03) では、高等学校での解答に要する平均所要時間が小学校よりも減少している。正答率が上がる一方、平均所要時間が短くなっていることから、高校生は、小学生に比べて複雑な階層を持つ情報から、必要な情報をより短い時間で読み取ることができるようになってきていると考えられる。

「A6 創造」に関する問題 (S18-04) では、複数のウェブページの内容と関連付けながら、ごみを減らすための具体的で実現可能な提案を考えて記述するものである。解答に要する平均所要時間は小学校と高等学校とで大きな違いはないが、正答率が小学校では 8 % であ

ったものが高等学校では 65%となっている。このことから、高校生は、小学生に比べて複数の情報を関連付けながら、具体的な提案を考えることができるようになってきていると考えられる。また、ごみ問題やリサイクルに関する情報は、高校生にとって、日常生活や学校での学習活動などの積み重ねからなじみのあるものとなっていると考えられる。

表 2-21 は、「ごみと環境」の問 3（18-03）における選択肢の選択割合を、小学校と高等学校で比べたものである。小学校、高等学校ともに、半数以上が、選択肢 1（月曜日）を選んでいる。

表 2-21 「ごみと環境」の問 3（S18-03）の選択肢の選択割合

| | 高等学校 選択割合 (%) | 小学校 選択割合 (%) | 正答 |
|------------|------------------|-----------------|------------------------|
| 選択肢 1（月曜日） | 51.0 | 61.4 | 選択肢 2, 5 と解答して いるもの |
| 選択肢 2（火曜日） | 53.0 | 29.1 | |
| 選択肢 3（水曜日） | 3.9 | 16.5 | |
| 選択肢 4（木曜日） | 5.2 | 12.0 | |
| 選択肢 5（金曜日） | 49.3 | 22.4 | |

これは、CD ケースの情報や、「プラスチック製容器・包装」のページに記載があるプラスチックのマークに関する情報など、ごみの分別の判断に必要な情報を十分に読み取れない状態で、単にプラスチックごみの収集日を選択したからだと考えられる。小学校調査では、「判断材料となる情報を丁寧に読むことなく誤った判断をしている」と分析したが、高校生においてもそのような傾向を持つ生徒が依然としてみられる。

共通問題の正答率を基に、小学校児童の情報活用能力が、高校調査の習熟度レベルでどこに位置するのかを推測すると、およそ習熟度レベル 1 相当と考えられる。ただし、共通問題が少ないため、正確な推測ではないことに注意が必要である。

2.5.2 中学校対象の調査結果との比較

中学校対象の調査との共通問題は、2.1 節で述べた習熟度レベルで言えば、難易度がレベル 5 の問題である。調査結果を比較すると、全体的に中学校よりも高等学校の方が、正答率は高く、無答率は低い。また、解答に要する平均所要時間は、高等学校の方が、少なくなっている（表 2-22）。

表 2-22 中学校対象の調査との共通問題の結果

| 共通問題 | 問題形式 | 測定能力 | 高等学校 | | | 中学校 | | |
|--------|---------------|---------------------|---------|---------|------------|---------|---------|------------|
| | | | 正答率 (%) | 無答率 (%) | 平均所要時間 (秒) | 正答率 (%) | 無答率 (%) | 平均所要時間 (秒) |
| S24-01 | 中学校出題 自動制御 | その他 B1 : 特性理解 | 46.2 | 0.7 | 118 | 17.9 | 1.6 | 142 |

高校生は中学生に比べ、基本的なアルゴリズム（順次、条件分岐）とその記述としての

フローチャートに関する理解において、設問文に記載された情報を要素に分解し、ごみ掃除機のセンサーの計測結果と動作の具体的なイメージを持ち、制御の流れを考えることができるようになってきていると考えられる。

なお、設問のフローチャートの判断の箇所はひし形になっている。この場所に疑問形となっている動作を示した要素のどちらかを当てはめることができているのは、高等学校では53%、中学校では32%であった。

表 2-23 「ロボット掃除機」問1 (S24-01) における状況

| | 高等学校割合 (%) | 中学校割合 (%) |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| フローチャートの判断の箇所の両方に疑問形のカードを当てはめている | 53.1 ・うち正答：46.2 ・うち誤答：6.9 | 31.8 ・うち正答：17.9 ・うち誤答：13.9 |

フローチャートの判断の箇所の両方に疑問形のカードを当てはめたもののうち、本問に正答したものを除くと、高等学校は7%、中学校は14%である。誤答したもののうちにも、条件分岐を踏まえながら制御の流れを捉えようとしたものが、高等学校においても中学校と同様に、ある程度いたと考えられる。

2.5.3 文字入力についての小・中学校対象の調査結果との比較

中学校対象の調査における二つの文字入力問題（入力文章①と入力文章②）のうち、入力文章②と同一のものを、本調査において実施した。なお、この文字入力問題の文章内容は、中学校対象の調査において非公表となっているものである。

- ・全角換算で81文字（平仮名、片仮名、漢字、アルファベットなどの組合せ）
- ・入力時間3分

1分間あたりの入力文字数を中学校対象の調査と比較すると、表 2-24 のとおりである。なお、小学校対象の調査における文字入力問題は、本調査において実施した入力文章と実施時間が異なるため、単純には比較できないので、参考値として掲載する。

表 2-24 1分間あたりの文字入力数（字）

| | 高等学校 | 中学校 | 小学校（参考） |
|--------|------|------|---------|
| 最小値 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 25%分位数 | 18.7 | 7.0 | 2.4 |
| 中央値 | 24.5 | 14.7 | 4.3 |
| 75%分位数 | 28.9 | 21.5 | 8.2 |
| 最大値 | 90.0 | 83.6 | 43.9 |
| 平均値 | 24.7 | 15.6 | 5.9 |
| 標準偏差 | 9.6 | 10.1 | 5.2 |

※小学校対象の文字入力問題は、中・高等学校対象のものと入力文章と実施時間が異なる。

※中学校対象の文字入力問題の入力文章①では、中学生の1分間あたりの入力文字数は、17.4文字であった。

表 2-24 に示すとおり，高校生の 1 分間あたりの入力文字数は，24.7 文字であり，中学生は，15.6 文字であった。中学生の 1 分間あたりの入力文字数（15.6 文字）に比べ，平均で約 1.6 倍の文字を入力していることが確認された。標準偏差は高等学校は 9.6，中学校は 10.1 となっている。

表 2-25 1 分間あたりの入力文字数の分布（％）

| 入力文字数 | 高等学校 | 中学校 | 小学校（参考） |
|---------------|------|------|---------|
| 5 字未満 | 2.1 | 17.5 | 55.4 |
| 5 字以上 10 字未満 | 4.3 | 19.3 | 25.4 |
| 10 字以上 15 字未満 | 6.2 | 14.0 | 13.0 |
| 15 字以上 20 字未満 | 14.4 | 15.1 | 4.5 |
| 20 字以上 25 字未満 | 24.2 | 17.0 | 0.9 |
| 25 字以上 30 字未満 | 27.1 | 9.7 | 0.4 |
| 30 字以上 35 字未満 | 10.5 | 4.0 | 0.2 |
| 35 字以上 40 字未満 | 5.2 | 1.6 | 0.1 |
| 40 字以上 45 字未満 | 2.9 | 0.9 | 0.0 |
| 45 字以上 50 字未満 | 1.3 | 0.4 | 0.0 |
| 50 字以上 55 字未満 | 0.9 | 0.2 | 0.0 |
| 55 字以上 60 字未満 | 0.3 | 0.2 | 0.0 |
| 60 字以上 | 0.4 | 0.2 | 0.0 |

※小学校対象の文字入力問題は，中・高等学校対象のものとは入力文章と実施時間が異なる。

図 2-4 1 分間あたりの入力文字数の分布 (%)

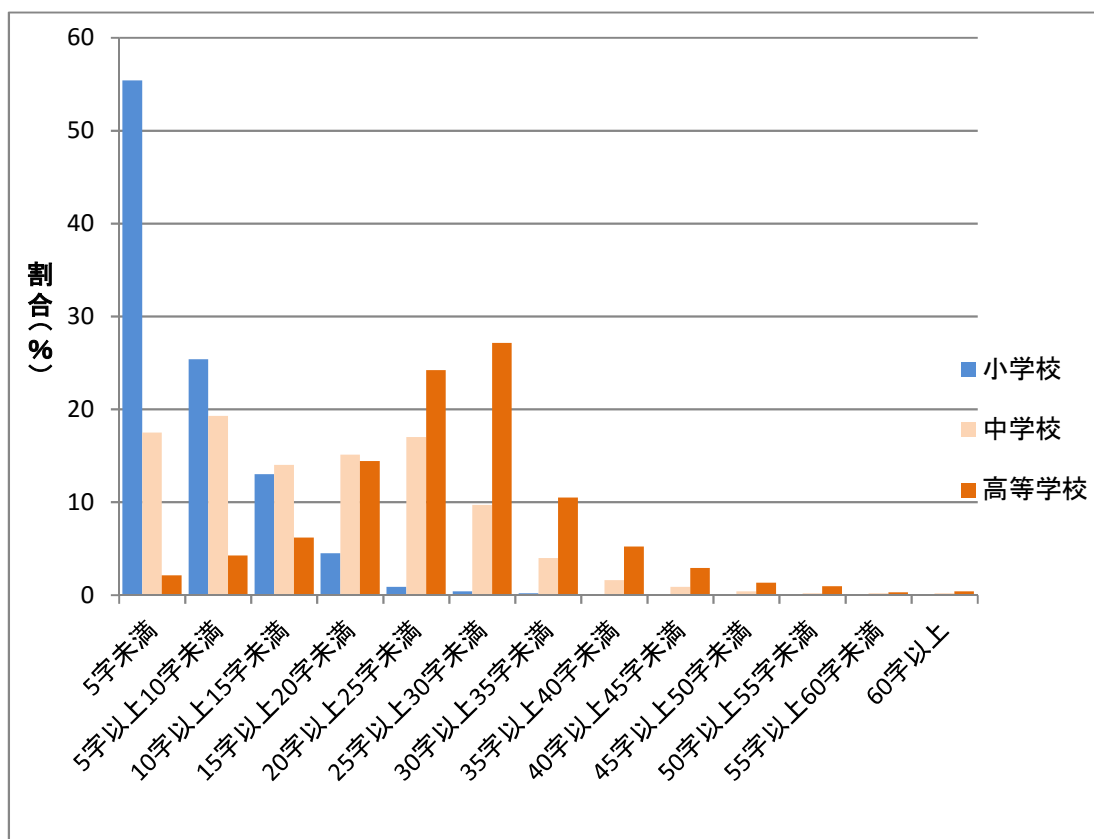


表 2-25 は 1 分間あたりの入力文字数の分布を表しており、図 2-4 はそれをグラフで示したものである。

1 分間あたりの入力文字数が 10 字未満の生徒は、高等学校では約 6 %であり、中学校では 37%である。また、分布を見ると、高等学校では、10 字未満が (6%)、10~15 字 (6%)、15~20 字 (14%)、20~25 字 (24%)、25~30 字 (27%)、30~35 字 (11%)、35~40 字 (5%)、40 字以上 (3%)、45 字以上 (3%) となっており、中学校と比べて、入力文字数の少ない層の割合が低くなっており、全体的に釣鐘状の分布となっている。

1 分間に A4 用紙の 1 行程度 (40 字程度) の文字入力ができる生徒は、高等学校では、6 %である。

2.6 調査結果に見られた課題

以上のような調査結果から、全体として次のような課題があると考えられる。

<情報活用の実践力>

小・中調査と同様に、整理された情報を読み取ったり (S16-03) 整理・解釈したり (S07-01) することはできるが、複数の情報がある多階層のウェブページから、目的に応じて特定の情報を見つけ出し、関連付けることに課題がある (S18-03)。また、複数の統計情報を、条件に合わせて整理し、それらを根拠として意見を表現することに課題がある (S03-03)。

表 2-26 情報活用の実践力に関する問題 (例 1)

| | 調査問題(例)の概要 | 正答率(%) |
|-----|---|----------------------------|
| 問題例 | 表や図が含まれる整理されたテキストから、コンピュータウィルスの現状を読み取る問題 (S16-03) ※非公開 | 77.7 |
| | ウェブページに基づいて、購買決定プロセスモデルの表の各項目に、適当な字句をドラッグして整理する問題 (S07-01) | 73.6 |
| | プラスチックのCDケースを何曜日に捨てることができるかという「ごみの分別クイズ」について、市のウェブページを基に解答を考える問題 (S18-03) | 37.2 |
| | 複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要なメニューを(妥当な理由を挙げて提案する問題 (S03-03) | 9.8 (完全正答) 32.1 (準正答以上) |

新たに見られた課題として、ある事象の原因や傾向を推測するために、どのような情報が必要であるかを明確にすることや (S17-01)、多項目かつ桁数の多い数値のある表で示された統計情報を、表計算アプリケーションを使って、数的な処理をすることに課題がある (S25-02)。

表 2-27 情報活用の実践力に関する問題 (例 2)

| | 調査問題(例)の概要 | 正答率(%) |
|-----|---|--------|
| 問題例 | ある事象を調べるために、どのようなデータを入手したらよいかを具体的に挙げ、適切な理由を説明する問題 (S17-01) ※非公開 | 14.9 |
| | 5年間の認知件数1件当たりの平均被害額を、表計算ソフトを用いて計算する問題 (S25-02) | 16.3 |

<情報の科学的な理解>

中学校調査と同様に、自動制御に関する情報処理の手順を考え、アルゴリズムを用いて表現することに課題がある (S24-01)。

表 2-28 情報の科学的な理解に関する問題 (例)

| | 調査問題(例)の概要 | 正答率(%) |
|-----|---|--------|
| 問題例 | ロボット掃除機の動作を示した要素をドラッグして、フローチャートを完成させる問題 (S24-01) ※非公開 | 46.2 |

<情報社会に参画する態度>

基本的な情報モラルは理解しているが (S08-02) , 小・中調査と同様に, 情報の発信・伝達の際に, 他者の権利 (肖像権や著作権) を踏まえて適切に対処することや (S23-01) (S05-04), 不正請求のメールやサイト等の対処に課題がある (S25-03)。

表 2-29 情報社会に参画する態度に関する問題 (例)

| | 調査問題(例)の概要 | 正答率(%) |
|-----|---|----------------------------|
| 問題例 | SNS の書き込みの問題点 (情報モラルに反している点) を指摘する問題 (S08-02) | 80.0 |
| | ウェブページで公開したい写真を, 肖像権に留意して加工する問題 (S23-01) ※非公開 | 40.6 |
| | ウェブページにある情報を利用する際の出典や引用に関わる問題点を具体的に説明する問題 (S05-04) ※非公開 | 3.8 (完全正答) 54.4 (準正答以上) |
| | ウェブページで不正請求の画面が表示されたときに, どのような影響があるかを考える問題 (S25-03) | 54.7 |

第3章

情報活用能力の背景要因

3.1 情報活用能力と学校の特徴

情報活用能力調査では、生徒の情報活用能力を測る調査問題とともに、その背景要因を把握するために、調査に参加した学校の学校長が回答する学校用質問調査と、調査に参加した生徒が回答する生徒用質問調査を行っている。この章では、質問項目ごとの各選択肢の生徒割合（学校用質問調査では、学校長がその選択肢を選んだ学校に通う生徒の割合、生徒用質問調査では、その選択肢を選んだ生徒の割合）、各選択肢に該当する生徒の平均得点、そして、質問によっては選択肢と得点との重双相関係数（これについては1.5.3節を参照）を用いて、どのような学校や生徒が高い得点をあげているのかを明らかにする。共通教科情報科などの特定の教科だけではなく、教科横断的な資質・能力である情報活用能力を、高等学校の生徒がどの程度身に付けているかを評価することが目的である。

なお、学校用質問調査の問1（ICT 機器等の状況）と問2（教科「情報」の必修修学年と内容）については、調査対象校の基礎資料を収集するためのものであり、調査結果の全体的傾向を述べる本章では取り上げていない。

3.1.1 「情報活用能力」を意識した教育

学校用質問調査の問3では、「情報活用能力」の育成を意識した教育を行っているかどうかを学校長に尋ねている。各選択肢の生徒の割合と平均得点は、以下のとおりである。

表 3-1 学校用質問調査の問3 「情報活用能力」を意識した教育

問3：あなたの学校では、「情報活用能力」の育成を意識した教育を行っていますか。
以下の選択肢のうち、あてはまるものを1つ選んでください。

（生徒割合）

| ほとんどの教科で行っている | 教科「情報」で行っている | 教員によっては行っている | 特に行っていない |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| 7.5 (2.2) | 58.3 (4.2) | 30.1 (3.8) | 4.1 (1.7) |

（生徒の平均得点）

| ほとんどの教科で行っている | 教科「情報」で行っている | 教員によっては行っている | 特に行っていない |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) |
| 514 (13.2) | 495 (5.6) | 511 (7.4) | 472 (16.6) |

「情報活用能力」を意識した教育については、教科「情報」で行っていると回答した学校の生徒割合が58%と最も多く、次いで「教員によっては行っている」が30%となっている。

生徒の平均得点については、「ほとんどの教科で行っている」と「特に行っていない」の間で統計的に有意な差（42点差）が見られるが、それ以外では有意な差は見られない。

3.1.2 「情報活用能力」に関する学校の取組

学校用質問調査の問4では、「情報活用能力」に関する学校の取組を14の質問項目から学校長に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数（「行っている」学校の方が生徒の得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-2 学校用質問調査の問4 「情報活用能力」に関する学校の取組

問4：あなたの学校では、今年度、「情報活用能力」の育成に関する取組を行っていますか。
以下の（1）～（14）それぞれについて、学校の状況に最も近いものを1つ選んでください。

（生徒割合）

| | 行っている | どちらかと言えば行っている | どちらかと言えば行っていない | 行っていない |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） |
| (1) 「情報活用能力」育成に関わる施策等の情報収集 | 13.5 (3.0) | 43.8 (4.1) | 32.3 (3.6) | 10.3 (2.3) |
| (2) 職員会議や授業研究会等における、「情報活用能力」育成の重要性の周知 | 19.6 (2.9) | 33.7 (3.5) | 37.0 (3.5) | 9.8 (2.2) |
| (3) 「情報活用能力」の指導力向上のための研修・研究機会の提供 | 15.4 (2.5) | 37.6 (3.9) | 36.9 (3.8) | 10.1 (2.2) |
| (4) 「情報活用能力」の指導力向上のための研修・研究会への教員の参加を促すこと | 21.6 (3.1) | 40.3 (3.7) | 30.6 (3.6) | 7.5 (1.9) |
| (5) 「情報活用能力」の指導力向上のための研究・研究会で得た成果を、教育活動に生かすよう教員に促すこと | 12.5 (2.4) | 36.3 (3.9) | 39.0 (3.6) | 12.2 (2.5) |
| (6) 「情報活用能力」育成を推進するための校務分掌の組織化と適切な人材配置 | 14.8 (2.8) | 38.7 (4.2) | 35.4 (3.5) | 11.1 (2.5) |
| (7) 「情報活用能力」育成のための指導の活性化を目指したICT機器の活用 | 17.4 (2.5) | 46.1 (3.3) | 26.6 (3.3) | 10.0 (2.5) |
| (8) 「情報活用能力」育成のための指導の活性化を目指した外部人材や支援の活用 | 4.8 (1.6) | 24.0 (3.0) | 39.0 (3.7) | 32.3 (4.1) |
| (9) 総合的な学習の時間における「情報活用能力」育成のための学習活動 | 17.0 (2.8) | 32.7 (3.9) | 30.9 (4.1) | 19.3 (3.1) |
| (10) 生徒のコンピュータ操作スキルなどに関する到達目標の設定、評価 | 21.5 (2.8) | 41.1 (4.3) | 24.3 (3.8) | 13.1 (2.8) |
| (11) 各教科・科目の学習活動の中で「情報活用能力」の育成に配慮すること | 9.4 (2.5) | 36.7 (4.0) | 42.3 (4.1) | 11.6 (2.6) |
| (12) 学校の日常的な指導における情報モラル教育 | 44.4 (3.8) | 42.9 (3.6) | 12.7 (2.3) | - - |

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (13) 「情報活用能力」の育成を目指した模擬授業や事例研究など | 8.8 (2.3) | 24.8 (3.5) | 40.5 (3.9) | 25.9 (3.5) |
| (14) インターネットの安全な利用に関する、保護者と連携した取組 | 18.0 (3.0) | 47.8 (4.2) | 23.6 (3.5) | 10.6 (2.3) |

※表中の「-」は該当する生徒がいない（該当する学校がない）ことを示している。

（生徒の平均得点）

| | 行っている | どちらかと言えば行っている | どちらかと言えば行っていない | 行っていない | 得点との相関 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 「情報活用能力」育成に関わる施策等の情報収集 | 505 (11.9) | 496 (6.2) | 502 (9.5) | 505 (9.4) | -0.01 (0.05) |
| (2) 職員会議や授業研究会等における、「情報活用能力」育成の重要性の周知 | 491 (10.8) | 498 (7.9) | 507 (6.1) | 499 (17.9) | -0.04 (0.06) |
| (3) 「情報活用能力」の指導力向上のための研修・研究機会の提供 | 508 (10.8) | 481 (7.0) | 510 (7.9) | 522 (9.4) | -0.08 (0.06) |
| (4) 「情報活用能力」の指導力向上のための研修・研究会への教員の参加を促すこと | 498 (9.7) | 492 (5.9) | 510 (8.4) | 509 (10.6) | -0.06 (0.06) |
| (5) 「情報活用能力」の指導力向上のための研究・研究会で得た成果を、教育活動にいかすよう教員に促すこと | 500 (12.8) | 494 (5.9) | 503 (7.7) | 510 (9.4) | -0.04 (0.05) |
| (6) 「情報活用能力」育成を推進するための校務分掌の組織化と適切な人材配置 | 520 (10.6) | 491 (6.7) | 506 (7.2) | 487 (18.6) | 0.05 (0.07) |
| (7) 「情報活用能力」育成のための指導の活性化を目指した ICT 機器の活用 | 515 (10.8) | 494 (4.9) | 494 (9.5) | 515 (10.9) | 0.02 (0.06) |
| (8) 「情報活用能力」育成のための指導の活性化を目指した外部人材や支援の活用 | 490 (21.1) | 496 (9.8) | 508 (5.4) | 494 (9.1) | 0.00 (0.07) |
| (9) 総合的な学習の時間における「情報活用能力」育成のための学習活動 | 518 (9.7) | 499 (10.0) | 499 (8.2) | 488 (9.4) | 0.09 (0.06) |
| (10) 生徒のコンピュータ操作スキルなどに関する到達目標の設定、評価 | 506 (6.3) | 496 (6.8) | 497 (10.4) | 508 (16.3) | 0.00 (0.06) |
| (11) 各教科・科目の学習活動の中で「情報活用能力」の育成に配慮すること | 500 (12.4) | 502 (7.2) | 494 (7.4) | 518 (11.3) | -0.02 (0.05) |
| (12) 学校の日常的な指導における情報モラル教育 | 497 (4.8) | 497 (6.9) | 522 (15.6) | - - | -0.07 (0.06) |
| (13) 「情報活用能力」の育成を目指した模擬授業や事例研究など | 485 (19.0) | 490 (7.5) | 506 (5.7) | 505 (11.0) | -0.07 (0.07) |
| (14) インターネットの安全な利用に関する、保護者と連携した取組 | 489 (10.6) | 512 (5.5) | 492 (10.0) | 481 (14.9) | 0.04 (0.07) |

※表中の「-」は該当する生徒がいない（該当する学校がない）ことを示している。

学校が「行っている」、「どちらかといえば行っている」の場合の割合に注目すると、「情報活用能力」に関する学校の取組として最も行われているのは、「(12) 学校の日常的な指導における情報モラル教育」(87%)であり、次いで「(14) インターネットの安全な利用に関する、保護者と連携した取組」(66%)となっており、情報モラルや情報セキュリティに関する取組を多くの学校が行っていることがわかる。逆に少ないのは、「(8) 「情報活用能

力」育成のための指導の活性化を目指した外部人材や支援の活用」(29%)、「(13)「情報活用能力」の育成を目指した模擬授業や事例研究など」(34%)であり、教育活動そのものを活性化する取組を行っている学校が少ないことがわかる。

生徒の得点との関係を見ると、いずれの質問項目も重双相関係数の値が0に近く(0.1以上、-0.1以下はない)、ほとんど関係が見られない。

3.1.3 「ICT活用」に関する学校の取組

学校用質問調査の問5では、「ICT活用」に関する学校の取組を六つの質問項目から学校長に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数(「行っている」学校の方が生徒の得点が高い場合、正の値になる)を示す。

表 3-3 学校用質問調査の問5 「ICT活用」に関する学校の取組

問5：あなたの学校では、今年度、教科等におけるICT活用に向けた取組を行っていますか。
以下の(1)～(6)それぞれについて、学校の状況に最も近いものを1つ選んでください。

(生徒割合)

| | 行っている | どちらかと言えば行っている | どちらかと言えば行っていない | 行っていない |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| (1) 学校のICT環境の積極的な整備 | 29.4 (2.9) | 43.0 (3.3) | 22.5 (3.0) | 5.1 (1.8) |
| (2) 教材研究・指導におけるICT活用を教員に促すこと | 24.2 (3.2) | 48.2 (3.5) | 21.6 (2.9) | 6.0 (2.0) |
| (3) 指導案のチェックや授業観察等を通じて、教員の日常的なICT活用を確認すること | 7.4 (1.8) | 29.0 (3.3) | 45.9 (4.5) | 17.7 (3.3) |
| (4) 教科指導用デジタルコンテンツの整備 | 4.4 (1.7) | 44.8 (4.5) | 39.8 (4.2) | 11.0 (2.6) |
| (5) 授業で生徒の理解を深めるためにICTを活用することの検討や研修 | 13.3 (2.8) | 39.5 (3.8) | 39.3 (3.6) | 7.9 (2.2) |
| (6) 学力向上へのICT活用の可能性やその効果の検証 | 7.6 (2.2) | 30.6 (3.5) | 47.9 (3.7) | 13.9 (2.8) |

(生徒の平均得点)

| | 行っている | どちらかと言えば行っている | どちらかと言えば行っていない | 行っていない | 得点との関係 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 学校のICT環境の積極的な整備 | 505 (5.8) | 492 (5.6) | 511 (10.5) | 488 (13.8) | 0.01 (0.05) |
| (2) 教材研究・指導におけるICT活用を教員に促すこと | 502 (9.5) | 497 (5.7) | 498 (10.1) | 524 (12.8) | -0.02 (0.06) |

| | | | | | |
|--|---------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| (3) 指導案のチェックや授業観察等を通じて、教員の日常的な ICT 活用を確認すること | 492 (19.6) | 504 (7.1) | 504 (5.7) | 485 (13.8) | 0.04 (0.06) |
| (4) 教科指導用デジタルコンテンツの整備 | 466 (24.4) | 499 (6.9) | 501 (6.7) | 517 (11.2) | -0.08 (0.05) |
| (5) 授業で生徒の理解を深めるために ICT を活用することの検討や研修 | 510 (13.3) | 494 (6.2) | 501 (7.0) | 511 (13.6) | -0.01 (0.05) |
| (6) 学力向上への ICT 活用の可能性やその効果の検証 | 524 (17.7) | 481 (8.3) | 503 (4.7) | 518 (10.3) | -0.06 (0.06) |

「行っている」、「どちらかといえば行っている」の場合の生徒割合に注目すると、「ICT 活用」に関する学校の取組として最も行われているのは、「(2) 教材研究・指導における ICT 活用を教員に促すこと」(72%)であり、次いで「(1) 学校の ICT 環境の積極的な整備」(72%)となっており、多くの学校が ICT 環境を整備に取り組んでいることがわかる。逆に少ないのは、「(3) 指導案のチェックや授業観察等を通じて、教員の日常的な ICT 活用を確認すること」(36%)、「(6) 学力向上への ICT 活用の可能性やその効果の検証」(38%)であり、多くの学校が ICT 環境の活用状況や効果を確認するまでに至っていないことがわかる。

生徒の得点との関係を見ると、いずれの質問項目も重相関係数の値が 0 に近く (0.1 以上、-0.1 以下はない)、ほとんど関係が見られない。

3.1.4 「校務の情報化」に関する学校の取組

学校用質問調査の問 6 では、「校務の情報化」に関する学校の取組を四つの質問項目から学校長に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重相関係数（「行っている」学校の方が生徒の得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-4 学校用質問調査の問 6 「校務の情報化」に関する学校の取組

| |
|--|
| 問 6: あなたの学校では、今年度、校務の情報化に関する取組を行っていますか。 |
| 以下の(1)~(4)それぞれについて、学校の状況に最も近いものを1つ選んでください。 |

(生徒割合)

| | 行っている | どちらかといえば行っている | どちらかといえば行っていない | 行っていない |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| (1) 「校務の情報化」に関わる施策等の情報収集 | 24.7 (3.1) | 42.2 (3.8) | 28.1 (3.4) | 5.0 (1.7) |
| (2) 職員会議等における「校務の情報化」の重要性の周知 | 25.5 (3.6) | 37.4 (3.7) | 28.8 (3.5) | 8.3 (2.3) |
| (3) 「校務の情報化」を推進するための校務分掌の組織化と適切な人材配置 | 27.4 (3.7) | 41.6 (3.5) | 24.1 (3.3) | 7.0 (2.1) |
| (4) 「校務の情報化」推進を目指した外部人材や技術サポートの活用 | 12.3 (2.7) | 21.4 (3.2) | 38.6 (3.8) | 27.7 (3.5) |

(生徒の平均得点)

| | 行っている | どちらかといえば行っている | どちらかといえば行っていない | 行っていない | 得点との 相関 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 「校務の情報化」に関わる施策等の情報収集 | 488 (7.9) | 500 (6.6) | 508 (8.1) | 512 (4.2) | -0.08 (0.04) |
| (2) 職員会議等における「校務の情報化」の重要性の周知 | 489 (8.4) | 501 (7.4) | 504 (8.7) | 516 (9.2) | -0.08 (0.05) |
| (3) 「校務の情報化」を推進するための校務分掌の組織化と適切な人材配置 | 499 (7.4) | 496 (5.9) | 503 (9.1) | 518 (11.9) | -0.04 (0.05) |
| (4) 「校務の情報化」推進を目指した外部人材や技術サポートの活用 | 520 (10.6) | 484 (11.2) | 505 (5.7) | 496 (9.7) | 0.03 (0.06) |

「行っている」、「どちらかといえば行っている」の場合の生徒割合に注目すると、「校務の情報化」に関する学校の取組として最も行われているのは、「(3) 「校務の情報化」を推進するための校務分掌の組織化と適切な人材配置」(69%)であり、次いで「(1) 「校務の情報化」に関わる施策等の情報収集」(67%)となっており、7割近くの学校が校務の情報化に向けた人材配置や情報収集を行っていることがわかる。逆に、「(4) 「校務の情報化」推進を目指した外部人材や技術サポートの活用」(34%)は他の3項目と比較して低く、7割近くの学校で外部人材等の活用が進んでいないことがわかる。

生徒の得点との関係を見ると、いずれの質問項目も重双相関係数の値が0に近く(0.1以上、-0.1以下はない)、ほとんど関係が見られない。

3.1.5 「情報活用能力」に関する学校での課題

学校用質問調査の問7では、「情報活用能力」に関する学校での課題について、11の質問項目から学校長に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数(「あてはまらない」学校の方が生徒の得点が高い場合、正の値になる)を示す。

表 3-5 学校用質問調査の問7 「情報活用能力」に関する学校での課題

| |
|---|
| 問7:あなたの学校では、どのような課題がありますか。 |
| 以下の(1)~(11)それぞれについて、学校の状況に最も近いものを1つ選んでください。 |

(生徒割合)

| | あてはまる | ややあてはまる | あまりあてはまらない | あてはまらない |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| (1) コンピュータなどハード環境の整備が不十分である | 26.7 (3.4) | 40.9 (3.9) | 24.1 (3.4) | 8.3 (2.4) |
| (2) 教育用コンテンツなどソフトの整備が不十分である | 25.3 (3.3) | 57.8 (4.0) | 12.9 (2.5) | 3.9 (1.6) |
| (3) 校内LANやインターネットなど接続環境の整備が不十分である | 14.6 (2.2) | 31.9 (3.0) | 29.2 (3.2) | 24.3 (2.9) |

| | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|
| (4) 教員の ICT 機器を使用する技能が不十分である | 10.3 (2.6) | 44.7 (4.1) | 38.6 (3.7) | 6.3 (1.9) |
| (5) 教員の ICT 活用指導力 (ICT を活用して授業を行う能力) が不十分である | 13.0 (2.7) | 46.4 (3.8) | 36.2 (3.5) | 4.4 (1.7) |
| (6) 「情報活用能力」の育成に関する情報が不足している | 12.6 (2.9) | 52.5 (3.8) | 26.9 (3.3) | 7.9 (2.2) |
| (7) 「情報活用能力」の意義に関する教員の理解が不足している | 9.2 (2.2) | 40.3 (4.0) | 41.9 (4.0) | 8.6 (2.1) |
| (8) 「情報活用能力」の育成に対する教員の意識が不十分である | 9.9 (2.3) | 41.9 (4.3) | 40.8 (4.3) | 7.3 (2.2) |
| (9) 「情報活用能力」の育成の指導事例が不足している | 22.5 (3.4) | 52.4 (4.1) | 21.7 (3.1) | 3.5 (1.5) |
| (10) 「情報活用能力」の育成に関する教員の指導力が不足している | 12.0 (2.8) | 42.8 (3.9) | 39.1 (3.8) | 6.0 (1.8) |
| (11) 「情報活用能力」の育成に関する校内の指導体制が不十分である | 14.7 (3.0) | 50.9 (4.1) | 25.7 (3.5) | 8.6 (2.2) |

(生徒の平均得点)

| | あてはまる | ややあてはまる | あまりあてはまらない | あてはまらない | 得点との 相関 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) コンピュータなどハード環境の整備が不十分である | 495 (8.6) | 501 (6.2) | 512 (10.8) | 478 (14.7) | 0.01 (0.06) |
| (2) 教育用コンテンツなどソフトの整備が不十分である | 493 (9.3) | 504 (5.9) | 507 (11.3) | 465 (21.8) | 0.01 (0.06) |
| (3) 校内 LAN やインターネットなど接続環境の整備が不十分である | 505 (12.9) | 495 (7.1) | 498 (8.4) | 506 (7.9) | 0.01 (0.05) |
| (4) 教員の ICT 機器を使用する技能が不十分である | 482 (15.9) | 497 (7.3) | 510 (6.6) | 484 (17.0) | 0.06 (0.06) |
| (5) 教員の ICT 活用指導力 (ICT を活用して授業を行う能力) が不十分である | 491 (12.4) | 498 (6.9) | 507 (6.7) | 494 (22.1) | 0.04 (0.06) |
| (6) 「情報活用能力」の育成に関する情報が不足している | 482 (17.6) | 505 (4.7) | 498 (8.3) | 498 (16.2) | 0.02 (0.07) |
| (7) 「情報活用能力」の意義に関する教員の理解が不足している | 504 (16.9) | 493 (6.3) | 505 (6.3) | 501 (15.3) | 0.03 (0.06) |
| (8) 「情報活用能力」の育成に対する教員の意識が不十分である | 505 (15.6) | 493 (6.8) | 504 (7.0) | 510 (17.7) | 0.04 (0.07) |
| (9) 「情報活用能力」の育成の指導事例が不足している | 499 (11.2) | 502 (5.4) | 502 (9.2) | 469 (11.7) | -0.02 (0.06) |
| (10) 「情報活用能力」の育成に関する教員の指導力が不足している | 500 (16.2) | 500 (7.1) | 500 (6.2) | 503 (15.1) | 0.01 (0.07) |
| (11) 「情報活用能力」の育成に関する校内の指導体制が不十分である | 496 (12.9) | 501 (6.3) | 503 (7.5) | 493 (13.0) | 0.00 (0.06) |

「あてはまる」、「ややあてはまる」の場合の生徒割合に注目すると、学校の課題として最もあげられているのは、「(2) 教育用コンテンツなどソフトの整備が不十分である」(83%)であり、次いで「(9) 「情報活用能力」の育成の指導事例が不足している」(75%)であり、3.1.3 節とも関連するが、多くの学校が教育活動そのものにかかわるソフトウェアや指導事例が不足していると感じていることがわかる。逆に、「(3) 校内 LAN やインターネットな

ど接続環境の整備が不十分である」(47%)、「(7)「情報活用能力」の意義に関する教員の理解が不足している」(49%)については、半分以上の学校で課題とされていないことがわかる。

生徒の得点との関係を見ると、いずれの質問項目も重双相関係数の値が0に近く(0.1以上, -0.1以下はない)、ほとんど関係が見られない。

3.1.6 生徒の学習環境としての「学校の雰囲気」

学校用質問調査の問8では、生徒の学習環境としての「学校の雰囲気」について、12の質問項目を学校長に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数(「あてはまらない」学校の方が生徒の得点が高い場合、正の値になる)を示す。

表 3-6 学校用質問調査の問8 生徒の学習環境としての「学校の雰囲気」

問8: あなたの学校では、生徒の学習に、次のようなことが支障となることがどのくらいありますか。
以下の(1)～(12)それぞれについて、学校の状況に最も近いものを1つ選んでください。

(生徒割合)

| | あてはまる | ややあてはまる | あまりあてはまらない | あてはまらない |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| (1) 生徒による教師への敬意が欠けている | 2.0 (1.0) | 16.7 (2.8) | 40.2 (3.4) | 41.1 (3.0) |
| (2) 生徒が他の生徒を脅したりいじめたりすること | - - | 4.6 (1.7) | 37.2 (4.0) | 58.2 (3.9) |
| (3) 生徒の潜在能力を十分引き出すような指導がなされていないこと | 1.5 (0.9) | 24.8 (4.0) | 50.6 (3.9) | 23.1 (3.1) |
| (4) 生徒と教師の人間関係が乏しいこと | 0.7 (0.6) | 3.8 (1.6) | 54.2 (3.6) | 41.3 (3.6) |
| (5) 教師が1つのクラスで異なる能力の生徒を教えなければならないこと | 17.5 (2.8) | 50.2 (4.0) | 22.2 (3.7) | 10.1 (2.2) |
| (6) 生徒に対する教師の期待が低いこと | 0.7 (0.6) | 11.4 (2.7) | 55.1 (4.0) | 32.8 (3.6) |
| (7) 教師が個々の生徒のニーズに応えていないこと | 0.7 (0.6) | 16.4 (3.3) | 62.8 (3.8) | 20.2 (3.2) |
| (8) 改革に対する教職員の抵抗 | 2.9 (1.3) | 29.2 (3.5) | 52.0 (3.9) | 16.0 (3.1) |
| (9) 教師が生徒に対して厳格すぎること | 0.8 (0.7) | 15.1 (3.0) | 57.8 (3.7) | 26.3 (3.2) |
| (10) 教師の授業準備が足りないこと | 3.1 (0.9) | 21.1 (3.5) | 52.9 (4.5) | 23.0 (3.3) |
| (11) 教師が多忙すぎる | 48.2 (3.8) | 40.6 (3.6) | 8.7 (2.3) | 2.5 (1.3) |
| (12) 生徒同士のインターネット利用に関わるトラブル | 6.4 (1.9) | 41.0 (3.8) | 48.0 (3.8) | 4.5 (1.7) |

(生徒の平均得点)

| | あてはまる | ややあてはまる | あまりあてはまらない | あてはまらない | 得点との 相関 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 生徒による教師への敬意が欠けている | 450 (13.1) | 431 (13.0) | 510 (5.3) | 521 (5.1) | 0.30 (0.05) |
| (2) 生徒が他の生徒を脅したりいじめたりすること | - - | 442 (38.1) | 493 (5.7) | 509 (4.5) | 0.16 (0.08) |
| (3) 生徒の潜在能力を十分引き出すような指導がなされていないこと | 503 (7.5) | 492 (11.7) | 495 (6.0) | 520 (7.1) | 0.10 (0.06) |
| (4) 生徒と教師の人間関係が乏しいこと | 448 m | 458 (24.6) | 491 (5.5) | 517 (6.0) | 0.18 (0.06) |
| (5) 教師が1つのクラスで異なる能力の生徒を教えなければならないこと | 449 (12.2) | 509 (5.7) | 515 (6.5) | 513 (10.4) | 0.20 (0.05) |
| (6) 生徒に対する教師の期待が低いこと | 296 m | 455 (13.9) | 495 (5.4) | 528 (5.9) | 0.29 (0.05) |
| (7) 教師が個々の生徒のニーズに応えていないこと | 448 m | 509 (9.3) | 494 (4.8) | 514 (7.4) | 0.04 (0.04) |
| (8) 改革に対する教職員の抵抗 | 455 (42.3) | 510 (7.6) | 494 (5.6) | 511 (9.4) | 0.02 (0.07) |
| (9) 教師が生徒に対して厳格すぎること | 422 m | 500 (10.8) | 493 (5.8) | 517 (8.1) | 0.10 (0.05) |
| (10) 教師の授業準備が足りないこと | 427 (33.9) | 488 (11.9) | 502 (4.8) | 516 (8.1) | 0.15 (0.05) |
| (11) 教師が多忙すぎることに | 490 (6.3) | 512 (5.2) | 500 (13.9) | 497 (21.4) | 0.09 (0.06) |
| (12) 生徒同士のインターネット利用に関わるトラブル | 497 (15.5) | 486 (6.6) | 513 (5.7) | 495 (18.0) | 0.09 (0.05) |

※表中の「-」は該当する生徒がいない（該当する学校がない）こと、「m」は該当する生徒が少ないために推定できないことを示している。

「あてはまる」、「ややあてはまる」の場合の生徒割合に注目すると、学校の雰囲気に関する問題として最もあげられているのは、「(11) 教師が多忙すぎることに」(89%)であり、次いで「(5) 教師が1つのクラスで異なる能力の生徒を教えなければならないこと」(68%)であり、ほぼ9割の学校で教師が多忙であると考えられており、7割の学校で生徒の能力の違いが指導上の支障であると考えられていることがわかる。逆に、「(4) 生徒と教師の人間関係が乏しいこと」(4%)、「(2) 生徒が他の生徒を脅したりいじめたりすること」(5%)は5%以下であり、ほとんどの学校で教師と生徒の関係や生徒同士の関係が良好であることがわかる。

生徒の得点との関係を見ると、重双相関係数の値が最も高い質問項目が「(1) 生徒による教師への敬意が欠けている」(重双相関係数0.30)で、それに次いで高いのが「(6) 生徒に対する教師の期待が低いこと」(重双相関係数0.29)となっている。また、「(5) 教師が1つのクラスで異なる能力の生徒を教えなければならないこと」(重双相関係数0.20)も、重双相関係数の値が0.2で弱いながらも得点との関係性がみられる。生徒と教師がお互いに敬意や期待を持っていると答えた学校ほど、生徒の得点が高いことがわかる。

3.2 情報活用能力と生徒の特徴

3.2.1 生徒の ICT 機器の利用

生徒用質問調査の問1では、調査に参加した生徒に対し、3種類のICT機器について、家庭などで利用しているかどうかを尋ねている。各選択肢の生徒割合と平均得点は、以下のとおりである。

表 3-7 生徒用質問調査の問1 ICT機器の利用状況

問1: 以下のうち、あなたが家などで利用しているものはありますか。

(生徒割合)

| | 自分のものを利用している | 家族のものと一緒に利用している | 利用していない | 持っていない |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| (1) スマートフォン | 94.0 (0.7) | 0.9 (0.2) | 0.4 (0.1) | 4.7 (0.5) |
| (2) 携帯電話／PHS | 29.8 (0.8) | 3.9 (0.3) | 15.8 (0.6) | 50.4 (0.9) |
| (3) ノートパソコン／デスクトップ・コンピュータ | 18.4 (0.8) | 55.2 (1.0) | 9.1 (0.5) | 17.3 (0.7) |

(生徒の平均得点)

| | 自分のものを利用している | 家族のものと一緒に利用している | 利用していない | 持っていない |
|---------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) |
| (1) スマートフォン | 500 (2.9) | 481 (20.0) | 460 (34.8) | 514 (11.2) |
| (2) 携帯電話／PHS | 479 (4.0) | 489 (7.8) | 509 (3.7) | 510 (3.4) |
| (3) ノートパソコン／デスクトップ・コンピュータ | 515 (4.4) | 511 (2.8) | 478 (5.5) | 460 (4.9) |

「(1) スマートフォン」については、94%の生徒が自分のものを利用しており、高校2年生のほとんどがスマートフォンを利用していることがわかる。「(3) ノートパソコン／デスクトップ・コンピュータ」については、自分のものを利用している生徒は18%であるが、家族のものと一緒に利用している場合を含めると、74%の生徒がノートパソコンやデスクトップ・コンピュータを家庭などで利用していることになる。

平均得点を見ると、「(3) ノートパソコン／デスクトップ・コンピュータ」で、自分のもの、家族のものを利用している生徒は、利用していない、持っていない生徒よりも得点が高く、いずれも統計的に有意な差が見られる（自分のものを利用している生徒と持っていない生徒との差が55点で最大）。

3.2.2 インターネットの利用時間

生徒用質問調査の問2では、調査に参加した生徒に対し、インターネットの利用時間を三つの場合に分けて尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数（利用時間が長い生徒ほど得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-8 生徒用質問調査の問2 インターネットの利用時間

問2：あなたはインターネットを1日にどのくらい利用しますか
以下の(1)～(3)それぞれについて、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| | 利用しない | 1日に 30分未満 | 1日に 30分以上 1時間未満 | 1日に 1時間以上 2時間未満 | 1日に 2時間以上 4時間未満 | 1日に 4時間以上 6時間未満 | 1日に 6時間以上 |
|---------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| (1) 学校で | 67.4 (2.1) | 15.5 (1.2) | 9.2 (0.7) | 4.6 (0.5) | 1.8 (0.3) | 0.5 (0.1) | 0.9 (0.2) |
| (2) (学校の ある日に) 家 など学校以 外の場所で | 9.8 (0.6) | 17.3 (0.7) | 20.7 (0.7) | 25.1 (0.7) | 17.7 (0.6) | 5.4 (0.4) | 4.1 (0.3) |
| (3) (休みの 日に) 家など 学校以外の 場所で | 6.6 (0.5) | 10.5 (0.5) | 12.5 (0.5) | 20.2 (0.6) | 24.5 (0.8) | 12.6 (0.5) | 13.0 (0.6) |

(生徒の平均得点)

| | 利用しない | 1日に 30分未満 | 1日に 30分以上 1時間未満 | 1日に 1時間以上 2時間未満 | 1日に 2時間以上 4時間未満 | 1日に 4時間以上 6時間未満 | 1日に 6時間以上 | 得点との 相関 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 学校で | 507 (3.4) | 501 (5.2) | 481 (7.2) | 476 (7.5) | 467 (10.3) | 453 (18.9) | 407 (15.1) | -0.14 (0.04) |
| (2) (学校の ある日に) 家 など学校以 外の場所で | 460 (7.0) | 498 (4.4) | 511 (3.8) | 512 (3.7) | 505 (3.7) | 494 (6.5) | 459 (8.0) | 0.04 (0.02) |
| (3) (休みの 日に) 家など 学校以外の 場所で | 444 (8.1) | 493 (5.4) | 503 (5.3) | 513 (4.0) | 512 (3.3) | 500 (3.7) | 488 (5.5) | 0.06 (0.02) |

インターネットの利用時間については、「(1) 学校で」は「利用しない」生徒が67%で最も多いが、学校以外の場所では、平日が「1日に1時間以上2時間未満」(25%)、休日が「1日に2時間以上4時間未満」(25%)の生徒が多い。

得点との関係を見ると、「(1) 学校で」の利用時間が少ないほど平均得点は若干高くなっているが、重双相関係数の値は-0.14で、ほとんど関係が見られない。学校以外の場所についても、重双相関係数の値が0に近く、両端の「利用しない」と「1日に6時間以上」の

平均得点が低く、「1日に1時間以上2時間未満」の平均得点が最も高くなっている。インターネットの利用と情報活用能力との間には、インターネットの適切な利用時間（1日に1時間以上2時間未満）による相乗効果が推測される。

3.2.3 コンピュータとインターネットを使い始めた年齢

生徒用質問調査の問3では、調査に参加した生徒に対し、コンピュータとインターネットを使い始めた年齢を尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数（低年齢で使い始めた生徒ほど得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-9 生徒用質問調査の問3 ICTを使い始めた年齢

問3:あなたがコンピュータやインターネットを始めたのは、何才の時ですか。
以下の(1)と(2)それぞれについて、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| | 6才以下 | 7～9才 | 10～12才 | 13才以上 | 使ったことはない／利用したことはない |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| (1) 初めてコンピュータを使った年齢 | 13.1 (0.5) | 40.9 (0.7) | 34.8 (0.7) | 10.7 (0.4) | 0.5 (0.1) |
| (2) 初めてインターネットを利用した年齢 | 5.9 (0.4) | 33.5 (0.7) | 44.6 (0.6) | 15.4 (0.5) | 0.5 (0.1) |

(生徒の平均得点)

| | 6才以下 | 7～9才 | 10～12才 | 13才以上 | 使ったことはない／利用したことはない | 得点との 相関 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 初めてコンピュータを使った年齢 | 526 (4.6) | 512 (3.3) | 491 (3.6) | 456 (5.7) | 397 (19.6) | 0.21 (0.02) |
| (2) 初めてインターネットを利用した年齢 | 516 (6.4) | 514 (3.1) | 500 (3.3) | 468 (5.1) | 374 (18.0) | 0.17 (0.02) |

「(1) 初めてコンピュータを使った年齢」は「7～9才」の者が多く(41%)、「(2) 初めてインターネットを利用した年齢」は「10～12才」の者が多い(45%)。多くの生徒が小学校の段階でコンピュータとインターネットを使い始めていると言える。

得点との関係では、両質問項目とも、低年齢で使い始めた生徒ほど平均得点が高く、「(1) 初めてコンピュータを使った年齢」については、重双相関係数が0.21で、得点との関係性が見られる。

3.2.4 ICTの利用内容

生徒用質問調査の問4では、調査に参加した生徒に対し、学習以外の五つのICT利用について、どのくらい行っているのかを尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数（頻繁に行っている生徒ほど得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-10 生徒用質問調査の問4 ICTの利用内容

問4:あなたは、勉強以外で、次のことをどのくらい行っていますか。
以下の(1)~(5)それぞれについて、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| | ほとんど しない ／しない | 月に 1～2回 | 週に 1～2回 | ほとんど 毎日 |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| (1) 1人用ゲーム | 34.8 (1.0) | 7.9 (0.4) | 15.9 (0.5) | 41.5 (1.0) |
| (2) 電子メールの送受信 | 56.3 (0.9) | 14.8 (0.5) | 15.5 (0.7) | 13.3 (0.5) |
| (3) インスタントメッセージ (LINE など) | 6.2 (0.5) | 1.6 (0.2) | 9.9 (0.5) | 82.3 (0.9) |
| (4) SNS (フェイスブックやツイッターなど)で情報を発信すること | 36.2 (0.9) | 9.9 (0.5) | 16.8 (0.5) | 37.1 (0.8) |
| (5) インターネットで必要な情報を検索すること | 2.8 (0.3) | 4.4 (0.3) | 27.2 (0.7) | 65.5 (0.8) |

(生徒の平均得点)

| | ほとんど しない ／しない | 月に 1～2回 | 週に 1～2回 | ほとんど 毎日 | 得点との 相関 |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 1人用ゲーム | 498 (3.5) | 487 (6.3) | 507 (3.5) | 502 (3.6) | 0.02 (0.02) |
| (2) 電子メールの送受信 | 491 (3.2) | 511 (4.8) | 515 (4.3) | 510 (4.6) | 0.11 (0.02) |
| (3) インスタントメッセージ (LINE など) | 491 (9.1) | 496 (19.4) | 514 (6.1) | 499 (2.8) | -0.01 (0.03) |
| (4) SNS (フェイスブックやツイッターなど)で情報を発信すること | 511 (3.5) | 499 (6.0) | 502 (4.1) | 488 (4.0) | -0.11 (0.03) |
| (5) インターネットで必要な情報を検索すること | 415 (12.2) | 458 (6.9) | 488 (3.8) | 511 (2.8) | 0.22 (0.02) |

「(3) インスタントメッセージ (LINE など)」で「ほとんど毎日」の割合が82%であるのに対して、「(2) 電子メールの送受信」で「ほとんどしない／しない」の割合が56%となっており、高校2年生の多くが電子メールではなく、インスタントメッセージをよく使っていることがわかる。「(5) インターネットで必要な情報を検索すること」も「ほとんど毎日」

の割合が66%と高く、「ほとんどしない/しない」の割合については3%で最も少なく、インターネット検索もよく利用されていることがわかる。

得点との関係では、「(5) インターネットで必要な情報を検索すること」(重双相関係数0.22)で0.2を超えており、インターネット検索を利用する生徒ほど平均得点が高いことがわかる。

3.2.5 問題解決への取組方

生徒用質問調査の問5では、問題解決への取組方(問題解決の方略)に関する16の項目について、それをしているかどうかを生徒に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数(「している」生徒ほど得点が高い場合、正の値になる)を示す。

表 3-11 生徒用質問調査の問5 問題解決への取組方

問5: 学校の授業や家庭の生活などで、取り組むべき課題がある場合や、問題点がみつかってそれを解決しようとする場合などに、あなたは次のようなことをしていますか。
以下の(1)～(16)それぞれについて、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| | している | どちらかと言えば している | どちらかと言えば していない | していない |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| (1) 課題に取り組むときには、最初に、課題で何が求められているのかを考える。 | 30.1 (0.8) | 38.0 (0.7) | 19.0 (0.6) | 12.9 (0.7) |
| (2) 課題からわかる情報を、勉強したことや知っていることと関連付けて理解する。 | 30.5 (0.9) | 45.6 (0.7) | 16.4 (0.7) | 7.6 (0.4) |
| (3) 課題に取り組むために必要な情報を、インターネットで得る。 | 37.7 (1.0) | 36.4 (0.7) | 16.8 (0.6) | 9.1 (0.6) |
| (4) 課題に取り組むために必要な情報は、できるだけ多く集める。 | 29.7 (0.7) | 40.8 (0.7) | 22.0 (0.6) | 7.4 (0.5) |
| (5) 課題に取り組むために集めた情報が、信頼できるものかどうかを確認する。 | 28.8 (0.9) | 34.4 (0.8) | 24.5 (0.7) | 12.2 (0.5) |
| (6) 課題に取り組むために集めた情報を、コンピュータを使って表やグラフなどにして分析する。 | 3.9 (0.4) | 8.7 (0.5) | 21.3 (0.7) | 66.1 (1.0) |
| (7) 課題に取り組むために集めた情報を、課題の制約や条件に照らして、取捨選択する。 | 23.1 (0.7) | 35.1 (0.9) | 21.1 (0.6) | 20.7 (0.9) |
| (8) 課題に取り組むために集めた情報を、自分自身の言葉や絵などに置き換えて理解する。 | 23.6 (0.8) | 36.3 (0.7) | 21.7 (0.6) | 18.4 (0.7) |
| (9) 課題に取り組むために集めた情報について、共通点や違いを見つけ出す。 | 20.3 (0.7) | 40.0 (0.7) | 24.8 (0.6) | 14.8 (0.6) |
| (10) 答えや案の候補となる方法やアイデアに、優先順位をつけて選ぶ。 | 30.4 (0.7) | 41.9 (0.7) | 17.5 (0.6) | 10.3 (0.5) |
| (11) 課題に対する具体的な方法を決める際に、先生や友達、家族、知人などの意見を参考にする。 | 30.7 (0.7) | 42.4 (0.8) | 17.5 (0.5) | 9.4 (0.5) |

| | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (12) 課題に対する具体的な答えや案を、コンピュータを使って、レポートなどにまとめる。 | 8.5 (0.5) | 15.5 (0.6) | 25.4 (0.6) | 50.7 (1.1) |
| (13) 答えが、課題で求められているものになっているか、振り返る。 | 26.2 (0.8) | 39.2 (0.8) | 21.3 (0.6) | 13.3 (0.6) |
| (14) 間違っただけやうまくいかなかった場合、どこに問題があったのか、振り返る。 | 29.7 (0.7) | 45.6 (0.7) | 17.3 (0.5) | 7.5 (0.3) |
| (15) 課題に対する自分の考えや意見を、友達や先生の前で、口頭で発表する。 | 8.6 (0.5) | 20.5 (0.7) | 35.6 (0.7) | 35.3 (0.9) |
| (16) 自分の発表や作品・課題に対する友達や先生の意見や感想について、自分なりに考えてみる。 | 19.0 (0.6) | 40.7 (0.7) | 24.8 (0.6) | 15.5 (0.6) |

(生徒の平均得点)

| | している | どちらかと言えはしている | どちらかと言えはしていない | していない | 得点との 相関 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 課題に取り組む時には、まず最初に、課題で何が求められているのかを考える。 | 513 (3.8) | 504 (3.6) | 489 (4.0) | 472 (4.3) | 0.14 (0.02) |
| (2) 課題からわかる情報を、勉強したことや知っていることと関連付けて理解する。 | 519 (3.6) | 505 (3.0) | 478 (4.8) | 440 (5.8) | 0.22 (0.02) |
| (3) 課題に取り組むために必要な情報を、インターネットで得る。 | 511 (3.3) | 503 (3.4) | 495 (4.6) | 456 (6.2) | 0.14 (0.02) |
| (4) 課題に取り組むために必要な情報は、できるだけ多く集める。 | 509 (3.3) | 507 (3.3) | 493 (4.5) | 447 (6.1) | 0.14 (0.02) |
| (5) 課題に取り組むために集めた情報が、信頼できるものかどうかを確認する。 | 516 (3.7) | 501 (3.6) | 499 (3.7) | 463 (4.2) | 0.15 (0.02) |
| (6) 課題に取り組むために集めた情報を、コンピュータを使って表やグラフなどにして分析する。 | 459 (12.9) | 486 (7.1) | 510 (4.2) | 501 (2.7) | -0.06 (0.03) |
| (7) 課題に取り組むために集めた情報を、課題の制約や条件に照らして、取捨選択する。 | 529 (3.7) | 518 (3.2) | 479 (4.3) | 459 (3.5) | 0.28 (0.02) |
| (8) 課題に取り組むために集めた情報を、自分自身の言葉や絵などに置き換えて理解する。 | 519 (4.0) | 509 (2.8) | 496 (4.3) | 464 (4.3) | 0.19 (0.02) |
| (9) 課題に取り組むために集めた情報について、共通点や違いを見つけ出す。 | 518 (4.4) | 511 (2.9) | 492 (3.6) | 459 (4.3) | 0.19 (0.02) |
| (10) 答えや案の候補となる方法やアイデアに、優先順位をつけて選ぶ。 | 518 (3.3) | 507 (3.5) | 483 (3.6) | 447 (5.4) | 0.22 (0.01) |
| (11) 課題に対する具体的な方法を決める際に、先生や友達、家族、知人などの意見を参考にする。 | 502 (3.0) | 503 (3.1) | 504 (4.7) | 474 (6.7) | 0.05 (0.02) |
| (12) 課題に対する具体的な答えや案を、コンピュータを使って、レポートなどにまとめる。 | 485 (9.2) | 500 (5.5) | 505 (3.6) | 500 (3.0) | -0.03 (0.03) |
| (13) 答えが、課題で求められているものになっているか、振り返る。 | 520 (3.6) | 507 (3.1) | 486 (4.5) | 462 (4.7) | 0.20 (0.02) |
| (14) 間違っただけやうまくいかなかった場合、どこに問題があったのか、振り返る。 | 516 (3.1) | 506 (3.1) | 481 (4.8) | 446 (6.0) | 0.19 (0.02) |
| (15) 課題に対する自分の考えや意見を、友達や先生の前で、口頭で発表する。 | 495 (7.4) | 502 (4.5) | 505 (3.0) | 495 (3.1) | 0.02 (0.02) |
| (16) 自分の発表や作品・課題に対する友達や先生の意見や感想について、自分なりに考えてみる。 | 505 (3.5) | 508 (3.4) | 497 (4.1) | 479 (4.6) | 0.09 (0.02) |

「している」、「どちらかといえばしている」の場合の生徒割合に注目すると、最も割合が大きいのが「(2) 課題からわかる情報を、勉強したことや知っていることと関連付けて理解する」(76%)であり、この他に70%を超えるものとしては、「(14) 間違っただけやうまくいかなかった場合、どこに問題があったのか、振り返る」(75%)、「(3) 課題に取り組むために必要な情報を、インターネットで得る」(74%)、「(11) 課題に対する具体的な方法を決める際に、先生や友達、家族、知人などの意見を参考にする」(73%)、「(10) 答えや案の候補となる方法やアイデアに、優先順位をつけて選ぶ」(72%)、「(4) 課題に取り組むために必要な情報は、できるだけ多く集める」(71%)があげられる。問題解決に際して、インターネット検索や先生等の意見を聞くという方略を取る生徒も多いが、自分の経験と課題を「関連付ける」ことや、自分の解き方を「振り返る」といった問題解決のプロセスを考えるという意味での「メタ認知的方略」を取る生徒も多いことがわかる。これらとは逆に「(6) 課題に取り組むために集めた情報を、コンピュータを使って表やグラフなどにして分析する」(13%)や「(12) 課題に対する具体的な答えや案を、コンピュータを使って、レポートなどにまとめる」(24%)といった、コンピュータを必要とするような問題解決の取組方をする生徒は少ないことがわかる。

得点との関係では、重双相関係数の値が0.2を超えているのが「(7) 課題に取り組むために集めた情報を、課題の制約や条件に照らして、取捨選択する」(重双相関係数0.28)、「(2) 課題からわかる情報を、勉強したことや知っていることと関連付けて理解する」(重双相関係数0.22)、「(10) 答えや案の候補となる方法やアイデアに、優先順位をつけて選ぶ」(重双相関係数0.22)で、集めた情報を課題と関連付ける、自分の経験と課題を関連付ける、方略を課題と関連付けるといった「関連付け」に関するメタ認知的方略を取る生徒ほど得点が高いことがわかる。

3.2.6 教科「情報」の履修学年

学校用質問調査の問2で教科「情報」の必履修学年を学校長に尋ねたが、生徒用質問調査の問6では、生徒が実際に教科「情報」を履修した学年を調べている。各選択肢の生徒割合と平均得点は、以下のとおりである。

表 3-12 生徒用質問調査の問6 教科「情報」の履修学年

問6：あなたの高校の情報の授業について、
次の1～5のうち、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| 1. 高校1年生で授業を受けた | 2. 高校2年生で授業を受けている | 3. 高校1年生で授業を受けて、かつ高校2年生でも授業を受けている | 4. まだ授業は受けていない | 5. わからない |
|------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) | 割合 (%) (標準誤差) |
| 49.2 (3.8) | 16.8 (2.8) | 23.5 (2.6) | 7.0 (1.9) | 3.5 (0.6) |

(生徒の平均得点)

| 1. 高校1年生で授業を受けた | 2. 高校2年生で授業を受けている | 3. 高校1年生で授業を受けて、かつ高校2年生でも授業を受けている | 4. まだ授業は受けていない | 5. わからない |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) |
| 498 (5.4) | 515 (9.1) | 494 (7.4) | 517 (12.0) | 457 (18.8) |

「高校1年生」で教科「情報」を履修した者が49%と最も多く、次いで「高校1年生と2年生」で履修している者が24%となっている。

平均得点を見ると、「わからない」と答えた生徒以外は、平均得点に統計的に有意な差は見られなかった。つまり、履修学年による得点の違いはないと考えられる。

3.2.7 教科「情報」における動機付け、自己信念

生徒用質問調査の問7では、教科「情報」における学習への動機付けや自己信念について、五つの質問項目を生徒に尋ねている。以下では、各選択肢の生徒割合と平均得点、選択肢と得点との重双相関係数（「そのとおりだ」と答えた生徒ほど得点が高い場合、正の値になる）を示す。

表 3-13 生徒用質問調査の問7 教科「情報」における動機付け、自己信念

問7: あなたが受けている(受けた)「情報」の授業について、どのように感じていますか(感じましたか)。
以下の(1)～(5)それぞれについて、あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

(生徒割合)

| | そのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりでない | そのとおりではない |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) | 割合(%) (標準誤差) |
| (1) 「情報」の授業で勉強する内容に興味がある | 22.8 (0.9) | 36.1 (0.8) | 26.1 (0.7) | 15.0 (1.0) |
| (2) 「情報」の授業で勉強する内容は、将来の仕事や勉強に役立つ | 52.1 (1.2) | 35.6 (0.9) | 7.4 (0.4) | 4.8 (0.7) |
| (3) 「情報」の授業に、ついていけないのではないかと心配である | 21.9 (0.7) | 29.8 (0.8) | 26.6 (0.8) | 21.7 (1.0) |
| (4) 「情報」では良い成績をとっている | 10.4 (0.6) | 33.6 (1.0) | 36.4 (1.0) | 19.5 (1.4) |
| (5) 「情報」の課題をやるとき、力が及ばないと感じる | 20.0 (0.7) | 31.0 (0.8) | 32.1 (0.9) | 16.8 (1.1) |

(生徒の平均得点)

| | そのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりでない | そのとおりではない | 得点との相関 |
|----------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|
| | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 平均得点 (標準誤差) | 相関係数 (標準誤差) |
| (1) 「情報」の授業で勉強する内容に興味がある | 517 (4.0) | 506 (3.3) | 489 (4.0) | 479 (6.4) | 0.14 (0.03) |
| (2) 「情報」の授業で勉強する内容は、将来の仕事や勉強に役立つ | 513 (2.8) | 494 (4.1) | 466 (7.6) | 462 (16.6) | 0.17 (0.03) |
| (3) 「情報」の授業に、ついていけないのではないかと心配である | 478 (3.5) | 491 (3.9) | 511 (4.0) | 521 (4.8) | -0.17 (0.02) |
| (4) 「情報」では良い成績をとっている | 517 (6.8) | 517 (3.5) | 492 (3.1) | 476 (5.7) | 0.16 (0.03) |
| (5) 「情報」の課題をやる時、力が及ばないと感じる | 484 (3.8) | 494 (3.4) | 508 (3.9) | 514 (5.7) | -0.11 (0.02) |

「そのとおりだ」、「どちらかと言えばそのとおりだ」の場合の生徒割合に注目すると、最も割合が大きいのが「道具的動機付け」を意味する「(2) 「情報」の授業で勉強する内容は、将来の仕事や勉強に役立つ」(88%)であり、次に大きいのが「内発的動機付け」を意味する「(1) 「情報」の授業で勉強する内容に興味がある」(59%)であった。つまり、多くの生徒が教科「情報」の学習が役に立つと考えており、興味を持っていると言える。しかし、「(3) 「情報」の授業に、ついていけないのではないかと心配である」(52%)や「(5) 「情報」の課題をやる時、力が及ばないと感じる」(51%)といった、教科「情報」の学習に不安感や自信のなさを感じている生徒も半分程度いることがわかる。

得点との関係では、重双相関係数の値が0.2を超えたり、-0.2を下回ったりする項目はなく、教科「情報」における動機付けや自己信念は、あまり情報活用能力とは関係していないといえる。

3.2.8 ICTにおける動機付け，自己信念

生徒用質問調査の問8では，コンピュータやインターネットの利用における動機付けや自己信念，情報倫理について，八つの質問項目を生徒に尋ねている。以下では，各選択肢の生徒割合と平均得点，選択肢と得点との重双相関係数（「そのとおりだ」と答えた生徒ほど得点が高い場合，正の値になる）を示す。

表 3-14 生徒用質問調査の問8 ICTにおける動機付け，自己信念

問8：コンピュータやインターネットの利用について，あなたはどのように考えていますか。
以下の（1）～（8）それぞれについて，あてはまるものを1つ選んでチェックしてください。

（生徒割合）

| | そのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりでない | そのとおりではない |
|--|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） | 割合（%） （標準誤差） |
| (1) コンピュータやインターネットに興味がある | 51.9 (0.8) | 31.5 (0.6) | 12.3 (0.5) | 4.4 (0.3) |
| (2) コンピュータやインターネットは，将来の仕事や勉強に役立つ | 64.4 (0.9) | 29.1 (0.8) | 4.8 (0.3) | 1.7 (0.2) |
| (3) コンピュータやインターネットについていけなくなるのではないかと心配である | 22.7 (0.6) | 30.1 (0.7) | 28.0 (0.6) | 19.2 (0.6) |
| (4) コンピュータやインターネットは得意である | 14.6 (0.5) | 30.4 (0.7) | 35.4 (0.7) | 19.6 (0.7) |
| (5) コンピュータやインターネットをやるとき，力が及ばないと感じる | 18.2 (0.6) | 30.4 (0.7) | 36.1 (0.7) | 15.4 (0.5) |
| (6) 宿題に使うには，インターネットの情報は一般的に，信頼性に欠ける | 12.7 (0.4) | 39.4 (0.8) | 39.7 (0.7) | 8.1 (0.5) |
| (7) インターネット上で他人を侮辱すると訴えられる | 53.5 (0.8) | 27.9 (0.7) | 11.1 (0.5) | 7.5 (0.5) |
| (8) インターネットに関係する事件をニュースで見ても，自分は絶対に巻き込まれない自信がある | 12.0 (0.5) | 27.6 (0.7) | 39.2 (0.7) | 21.1 (0.6) |

（生徒の平均得点）

| | そのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりだ | どちらかと言えばそのとおりでない | そのとおりではない | 得点との相関 |
|----------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| | 平均得点 （標準誤差） | 平均得点 （標準誤差） | 平均得点 （標準誤差） | 平均得点 （標準誤差） | 相関係数 （標準誤差） |
| (1) コンピュータやインターネットに興味がある | 513 (3.1) | 495 (3.3) | 475 (6.4) | 457 (8.8) | 0.17 (0.02) |
| (2) コンピュータやインターネットは，将来の仕事や勉強に役立つ | 513 (2.5) | 485 (4.2) | 451 (10.3) | 403 (19.5) | 0.24 (0.03) |

| | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| (3) コンピュータやインターネットに、 ついていけなくなるのではないかと心 配である | 490 (3.9) | 494 (4.0) | 506 (3.5) | 512 (4.7) | -0.09 (0.02) |
| (4) コンピュータやインターネットは 得意である | 508 (4.7) | 514 (3.9) | 497 (3.5) | 477 (3.7) | 0.12 (0.02) |
| (5) コンピュータやインターネットを やる時、力が及ばないと感じる | 489 (4.0) | 496 (3.9) | 504 (3.4) | 512 (4.8) | -0.08 (0.02) |
| (6) 宿題に使うには、インターネットの 情報は一般的に、信頼性に欠ける | 491 (5.6) | 506 (3.0) | 503 (3.5) | 474 (7.4) | 0.03 (0.02) |
| (7) インターネット上で他人を侮辱す ると訴えられる | 514 (2.4) | 505 (4.1) | 461 (7.0) | 441 (8.3) | 0.23 (0.02) |
| (8) インターネットに関係する事件を ニュースで見ても、自分は絶対に巻き込 まれない自信がある | 469 (5.2) | 493 (4.0) | 510 (3.0) | 509 (3.6) | -0.12 (0.02) |

「そのとおりだ」、「どちらかと言えばそのとおりだ」の場合の生徒割合に注目すると、最も割合が大きいのが「道具的動機付け」を意味する「(2) コンピュータやインターネットは、将来の仕事や勉強に役立つ」(94%)であり、次に大きいのが「内発的動機付け」を意味する「(1) コンピュータやインターネットに興味がある」(83%)であった。つまり、ほとんどの生徒がコンピュータやインターネットが役に立つと考えており、興味を持っていると言える。しかし、「(3) コンピュータやインターネットに、ついていけなくなるのではないかと心配である」(53%)や「(5) コンピュータやインターネットをやる時、力が及ばないと感じる」(49%)といった、コンピュータやインターネットの利用に不安感や自信のなさを感じている生徒も半分程度いることがわかる。また、情報倫理に関する質問では、ほとんどの生徒が「(7) インターネット上で他人を侮辱すると訴えられる」(81%)ということを理解しており、「(8) インターネットに関係する事件をニュースで見ても、自分は絶対に巻き込まれない自信がある」に「そのとおりではない」、「どちらかと言えばそのとおりでない」と慎重な回答をした生徒は60%となっている。

得点との関係では、重双相関係数の値が0.2を超えた質問項目が二つある。一つ目は、「道具的動機付け」を意味する「(2) コンピュータやインターネットは、将来の仕事や勉強に役立つ」(重双相関係数0.24)であり、ICTに対する道具的動機付けが高い生徒ほど得点が高いと言える。二つ目は、「(7) インターネット上で他人を侮辱すると訴えられる」(重双相関係数0.23)であり、これは、情報活用能力の観点Cの「C2-1 情報モラルの必要性や情報に対する責任の理解」に直接関わる内容であるため、得点との関係性が比較的出やすいと考えられる。

資料

大問3 バスケットボール部

<大問設問文>

大問設問文

敦史さんはバスケットボール部のマネージャーです。敦史さんは地区の高校と試合を重ねていく中で、チームの強さを示す要素について調べたいと考えました。このため、試合結果を分析することにしました。

S03-01

<設問文>

敦史さんはチームの力を分析するために、図1・図2で足山高校と石村高校のそれぞれの試合の得点をグラフにまとめました。これらの図に関して最も適切な説明を、1つ選んでください。

図1

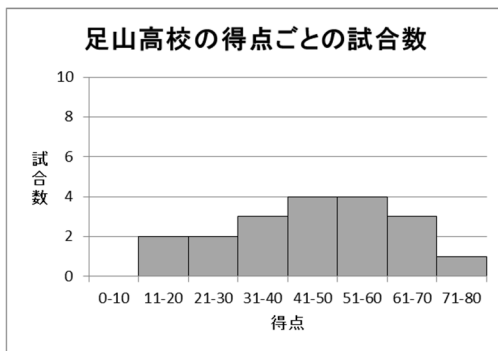
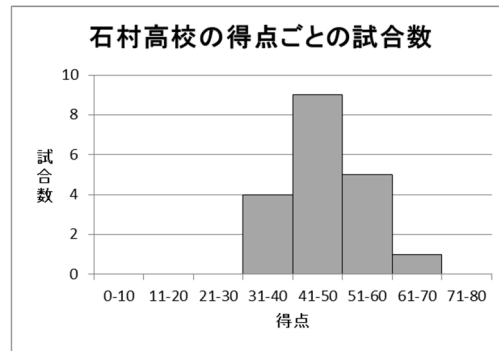


図2



選択肢

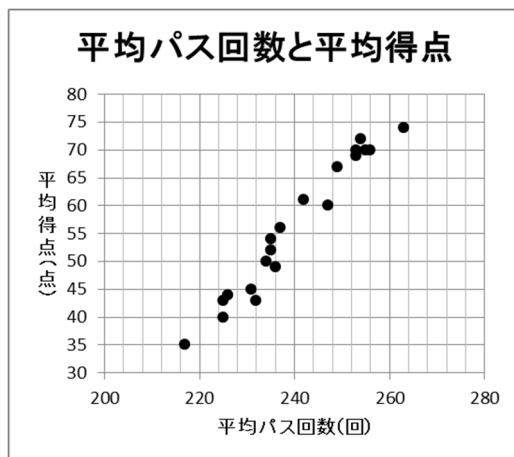
1. 石村高校は、足山高校と比較して試合ごとの得点のばらつきが小さい。
2. 石村高校は、足山高校と比較して試合ごとの得点のばらつきが大きい。
3. 石村高校は、平均得点が足山高校と同じ程度であり、試合ごとの得点のばらつきも足山高校と同じ程度である。
4. 石村高校が試合でとったことがある最高の得点は、足山高校のそれより高い。
5. 石村高校が試合でとったことがある最低の得点は、足山高校のそれより低い。

(正答：選択肢1)

S03-02

<設問文>

敦史さんは、地域の高校 20 チームによる昨年のリーグ戦の結果について、各チームの平均パス回数と平均得点を調査し、散布図で表しました。この散布図から、この地域のチームの傾向を説明したものとして最も適切なものを1つ選んでください。



選択肢

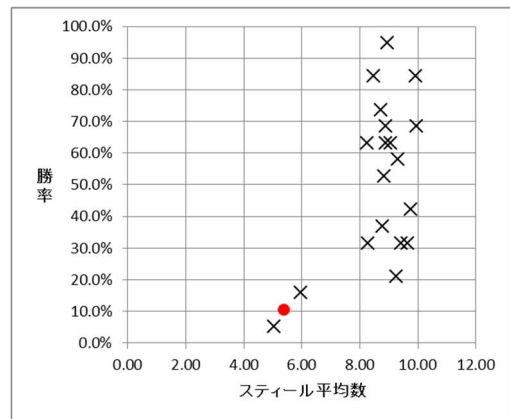
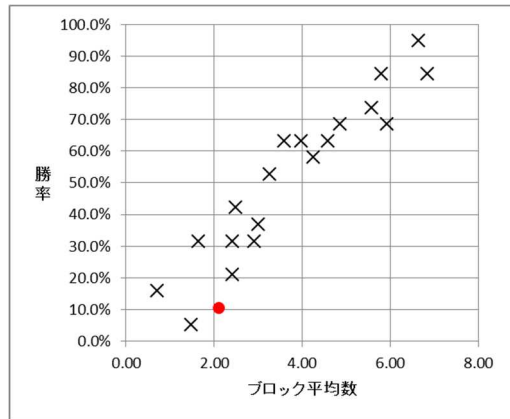
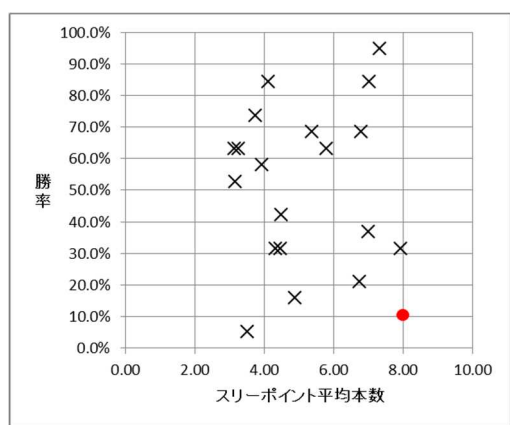
1. 平均パス回数が多いチームほど、平均得点が低くなる傾向がある。
2. 平均パス回数が多くても少なくても、平均得点は変わらない傾向がある。
3. 平均パス回数が多いチームほど、平均得点が高くなる傾向がある。
4. 平均パス回数を増やすように練習すれば、平均得点は高くなる。
5. 平均パス回数を増やすように練習すれば、平均得点は低くなる。

(正答：選択肢3)

S03-03

<設問文>

敦史さんは、地域の高校 20 チームによる昨年のリーグ戦の結果について、各チームの勝率、スリーポイント平均本数、ブロック平均数、スティール平均数を調査し、散布図で表しました。散布図中の赤い丸で表されている点が、敦史さんの高校です。この散布図から、敦史さんの高校がどのような練習をすれば勝率が上がりそうか、理由をあげて提案してください。



・スリーポイント

スリーポイントエリアというゴールから離れた場所からシュートすることで、普通のシュートよりも多くの得点を得ること

・ブロック

相手のシュートを防ぐこと

・スティール

相手のボールを奪うこと

(正答の条件)

- ①「必要な練習について説明している」
- ②「理由として散布図の特徴を具体的に明示しながら説明している」

大問7 AIDMA

<大問設問文>

大問設問文

里奈さんは、調理クラブのメンバーで考案したお菓子を地元の農産物直販所で売るためのチラシを考えています。どんなチラシにすればよいか、インターネットで検索していたところ、消費者の購買決定プロセスモデルに関するウェブページを見つけました。

S07-01

<設問文>

里奈さんは、インターネットの検索を通じて、消費者の購買決定プロセスモデルについて説明した右のウェブページを見つけました。

これらのページの内容をもとに、
 購買する側のプロセスとそれに対応した販売する側のプロセスとして最も
 適当なものを、ドラッグして下の表の
 空欄に入れてください。

| 購買決定プロセス | 購買する側のプロセス | 販売する側のプロセス |
|-------------------|------------|------------|
| 注目 (Attention) | | |
| 興味 (Interest) | | |
| 欲求 (Desire) | | |
| 記憶 (Memory) | | |
| 行動(Action) | | |

購買決定プロセスモデルの表

- 商品を買う
- 商品を購入する
- 商品に興味をもつ
- 商品を知りたいと思う
- 商品の価値に共感してもらう
- 商品の存在を知る
- 商品を買ってもらおう
- 商品を知ってもらおう
- 商品に興味・関心を持ってもらう
- 商品の価値を頻繁に思い出してもらおう

mochipedia/01/index.html

消費者の購買決定プロセス

消費者はいつもなんとなく商品を買っているわけではありません。消費者が商品の存在を知り、それを買うにいたるまでにはさまざまなプロセスを経ることになります。商品を販売する側は、このプロセスを理解した上で、それぞれのプロセスに対応する働きかけを消費者におこなってあげれば、商品を円滑に販売することができるでしょう。

消費者の購買決定に至るまでのプロセスにはさまざまなものがあります。例えば、商品の存在を認知する「注目」(Attention)、商品についてインターネットなどで調べてみようとする「検索」(Search)、商品を欲しいと思う「欲求」(Desire)などのプロセスがあります。

これらのプロセスをどう組みあわせるかによって、購買決定プロセスのモデルが決まってきます。プロセスを組みあわせる方法はいろいろありますので、**購買決定プロセス**にもいろいろなものがあります。代表的なモデルとして、**AIDMA**、AIDA、AIDCA、AISAS、AIDASがあります。

mochipedia/02/index.html

消費者の購買決定プロセス

AIDMA

AIDMAとは何でしょうか。AIDMAとは、注目(Attention)・興味(Interest)・欲求(Desire)・記憶(Memory)・行動(Action)の頭文字をつなげたものです。

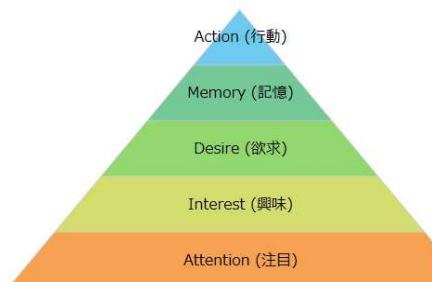
消費者の購買決定までのプロセスは、まず商品の存在を知ることから始まります。これが注目(Attention)の段階です。消費者が商品を知ると、その商品に対して興味をもつことがあります。これが興味(Interest)の段階です。興味が深まると、欲求(Desire)の段階に入り、その商品を知りたいと思うようになります。欲しいという思いが強くなれば、商品をしっかりと記憶(Memory)する段階に入ります。記憶されることによって、商店を訪れてその商品を見たときに商品の存在を思い出し、実際に商品を買うという行動(Action)に入ります。

商品を販売する側は、このモデルに対応したプロセスを実施していくことになります。すなわち、まず消費者に商品を知ってもらうことから始まります。知ってもらった後には、商品に対してさらに興味や関心を持ってもらい、商品の価値に共感してもらう必要があります。共感が得られたら、そのことが忘れられないように、商品の価値を頻繁に思い出してもらえようにします。そして、最後には消費者に商品を買ってもらおうのです。

mochipedia/03/index.html

消費者の購買決定プロセス

購買決定プロセス：AIDMA



図は、購買決定プロセスの1つであるAIDMAを示したものの、Attention (注目)からはじまり、Action (行動)に終わる。

(正答：下のように全て正しく配置しているもの。)

| 購買決定プロセス | 購買する側のプロセス | 販売する側のプロセス |
|-------------------|------------|-------------------|
| 注目 (Attention) | 商品の存在を知る | 商品を知ってもらう |
| 興味 (Interest) | 商品に興味をもつ | 商品に興味・関心を持ってもらう |
| 欲求 (Desire) | 商品を欲しいと思う | 商品の価値に共感してもらう |
| 記憶 (Memory) | 商品を記憶する | 商品の価値を頻繁に思い出してもらう |
| 行動(Action) | 商品を買う | 商品を買ってもらう |

S07-02

<設問文>

里奈さんは、インターネットの検索を通じて、消費者の購買決定プロセスモデルについて説明した右のウェブページを見つけました。これらのページの内容をもとに、次の表を読んで、ネット時代の消費者の購買決定プロセスを説明していると考えられるモデルを、1つ選んでください。

(※ 表示されるウェブページは、S07-01と同じ)

| AIDMA | AIDA | AIDCA | AISAS | AIDAS |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| A : Attention (注目) | A : Attention (注目) | A : Attention (注目) | A : Attention (注目) | A : Attention (注目) |
| I : Interest (興味) | I : Interest (興味) | I : Interest (興味) | I : Interest (興味) | I : Interest (興味) |
| D : Desire (欲求) | D : Desire (欲求) | D : Desire (欲求) | S : Search (検索) | D : Desire (欲求) |
| M : Memory (記憶) | A : Action (行動) | C : Conviction (確信) | A : Action (行動) | A : Action (行動) |
| A : Action (行動) | | A : Action (行動) | S : Share (共有) | S : Satisfaction (満足) |

選択肢

1. AIDMA
2. AIDA
3. AIDCA
4. AISAS
5. AIDAS

(正答：選択肢4)

S07-03

<設問文>

里奈さんが購買決定プロセスについての調査を続けたところ、ネット時代の消費者の購買決定プロセスとして、商品を購入する前の「Search（検索）」、商品を購入した後の「Share（共有）」が重視されてきていることが分かりました。SNSで「Share（共有）」された商品についての批評を読むとき、気をつけるべきこととして適切なものを、すべて選びなさい。

(※ 表示されるウェブページは、S07-01と同じ)

選択肢

1. 多くの人によって拡散されている批評は非常に信頼できると言える。
2. 商品の写真として投稿されていても実際の商品とは違う写真であることもある。
3. 実際に商品を買わずにイメージだけで書いた批評が載せられていることがある。
4. 販売元企業の担当者が無関係の人をよそおって宣伝することがある。
5. SNSに載っている批評よりも販売元企業の公式サイトに載っている批評の方が信頼できる。

(正答：選択肢2・3・4)

大問8 春休みの旅行

<大問設問文>

大問設問文

原田高校の歴史研究部に所属している哲也さんは、春休みに他の部員と歴史について学ぶ旅行に出かける計画を立てています。

S08-01

<設問文>

哲也さんは、春休みに稲森市へ1泊2日の旅行を計画しています。右の画面に表示されている稲森市観光協会のウェブページをもとに、下の3つの条件を満たすことができる日程を、1つ選んでください。

【条件】

- ・桜まつり期間中に訪ねる。
- ・歴史に関係する施設のうち、幕末に関する施設を少なくとも3か所、明治時代と大正時代に関する施設それぞれ1か所を、1日目に見学する。
- ・見学した施設の説明が受けられるように、歴史資料館を2日目に見学する。

選択肢

1. 3月27日(日)から3月28日(月)
2. 3月28日(月)から3月29日(火)
3. 3月29日(火)から3月30日(水)
4. 3月30日(水)から3月31日(木)
5. 3月31日(木)から4月1日(金)

(正答：選択肢3)

稲森市観光協会

ジャンル ...

桜まつり開催
3月28日(月)～4月3日(日)

検索機能を使って、施設をジャンルごとに表示することができる

| 名前 | ジャンル | 休業日 | 備考 |
|-------|------|----------------|-----------------|
| 石畳河川敷 | 自然 | 無休 | |
| 運動公園 | 公園 | 無休 | |
| 駅前物品館 | みやげ | 水曜日 | |
| 大運 | 自然 | 無休 | |
| 開国館 | 幕末 | 火曜日 | 改修工事のため休業中 |
| 科学未来館 | 博物館 | 火曜日・年度末(3月31日) | |
| 旧街道跡 | 江戸中期 | 無休 | |
| 近代美術館 | 博物館 | 水曜日・年度末(3月31日) | |
| 元祿園 | 江戸中期 | 月曜日 | |
| 桜街道 | 自然 | 無休 | |
| 志士の墓 | 幕末 | 無休 | |
| 市民公園 | 公園 | 無休 | |
| 城跡記念館 | 幕末 | 木曜日 | |
| 開所跡 | 江戸中期 | 水曜日・年度末(3月31日) | |
| 体育の森 | 公園 | 月曜日 | |
| 千代田屋跡 | 幕末 | 木曜日 | 4月1日から改修工事のため休業 |
| 物産館 | みやげ | 火曜日 | |
| 文明館 | 明治 | 無休 | 4月1日から改修工事のため休業 |
| 歴史資料館 | 博物館 | 月曜日・年度末(3月31日) | |
| 浪漫館 | 大正 | 月曜日 | |

ジャンル：幕末

| 名前 | ジャンル | 休業日 | 備考 |
|-------|------|-----|-----------------|
| 開国館 | 幕末 | 火曜日 | 改修工事のため休業中 |
| 志士の墓 | 幕末 | 無休 | |
| 城跡記念館 | 幕末 | 木曜日 | |
| 千代田屋跡 | 幕末 | 木曜日 | 4月1日から改修工事のため休業 |

S08-02

<設問文>

哲也さんと一緒に旅行に出かけた友人が、誰もが読むことのできる SNS に右のような書き込みをしました。問題のある書き込みを1つ選び、その理由も説明してください。

1.  活えもん @katsuemon
これから旅行に出発！
友達3人なので、とっても楽しみ！ホナミンみたいな嫌なやつはいないし。
2.  活えもん @katsuemon
稲森市に行って、今日の午前は志士の墓と千代田屋跡をみる。
午後は城跡記念館に行って、文明館、浪漫館に行く。
3.  活えもん @katsuemon
明日は歴史資料館 <http://rekishishiryokan.info/> で説明を聞く。勉強熱心でしょ？
4.  活えもん @katsuemon
明日の午後は桜まつりをおもいっきり楽しむよ。
花より団子ってくらいなので、食べ物も楽しみ！
5.  活えもん @katsuemon
稲森市に着いたら、いっぱい書きこむね！
じゃあしゅっぱ〜つ！！

(正答：1を選択した上で、適切な理由を解答しているもの)

S07-03

<設問文>

旅行が終わり、哲也さんは旅行の情報を歴史研究部の会報の形で発表することになりました。会報は新聞と同じようなレイアウトでまとめることにし、話題の重要性などを考慮して記事を配置します。会報をまとめるに当たっては、以下の条件を満たす必要があります。

【条件】

- ・桜まつりが期間中のメインイベントなので、最も目を引くように配置する。
- ・幕末の志士が有名な観光地なので、幕末の志士についての記事も書く。
- ・有名なグルメスポットがあるので、記事の中で写真を載せて紹介する。

これらの条件が反映された紙面になるように、右の画面の記事の部品をドラッグして、会報のレイアウトを完成させてください。

(正答)

見出し A：3月28日から桜まつり開催

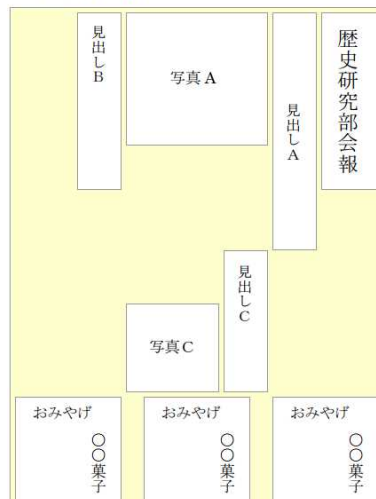
見出し B：幕末志士の熱い想いを今に

見出し C：地元産牛肉の名店が大人気

写真 A：桜の写真

写真 B：料理の写真

<会報のレイアウト>



<部品>



大問 18 ごみと環境

<大問設問文>

杉塩市立杉塩高校の新聞部では、生活の中で出されるごみと環境の問題について特集を組むことにしました。そこで、清掃工場に取材に行ってわかったことや、市のウェブページで調べたことを、学校のウェブページのコンテンツとしてまとめることとなりました。

S18-01

<設問文>

右の画面は、新聞部が清掃工場で取材したことをまとめたウェブページです。書かれていることとして最も適切なものを、1つ選んでください。

選択肢

1. 杉塩市でのごみの分別の方法
2. 杉塩市の清掃工場で、毎年増えているごみの量
3. ごみは出し方を守って分別することで、資源になる
4. 紙類やペットボトル、びん、缶などがリサイクルされる流れ

(正答：選択肢3)



<架空の「新聞部作成 HP」>



S18-02

<設問文>

「杉塩市環境局ウェブサイト」の家庭ごみの量（トン）と割合（％）の推移のグラフを見てわかることを、2つ選んでください。なお、「杉塩市環境局ウェブサイト」は、新聞部が作成したウェブページにリンクがあります。

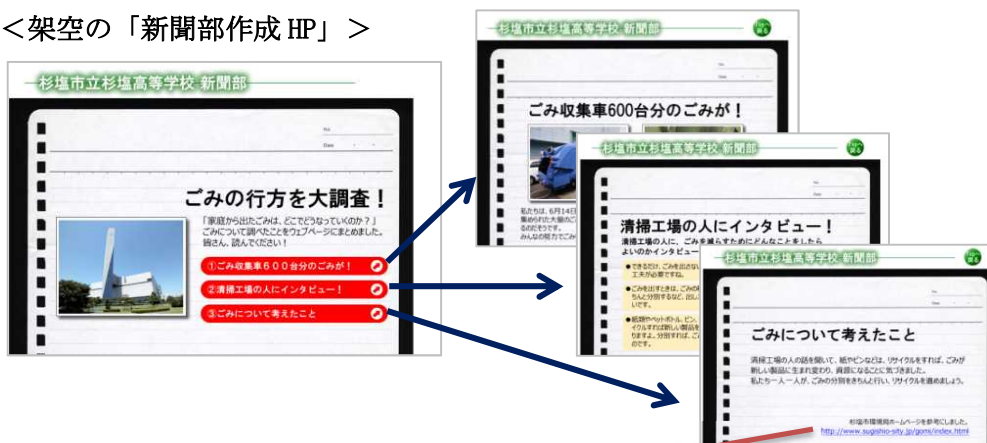
(※ 表示されるウェブページは、S18-01 と同じ)

選択肢

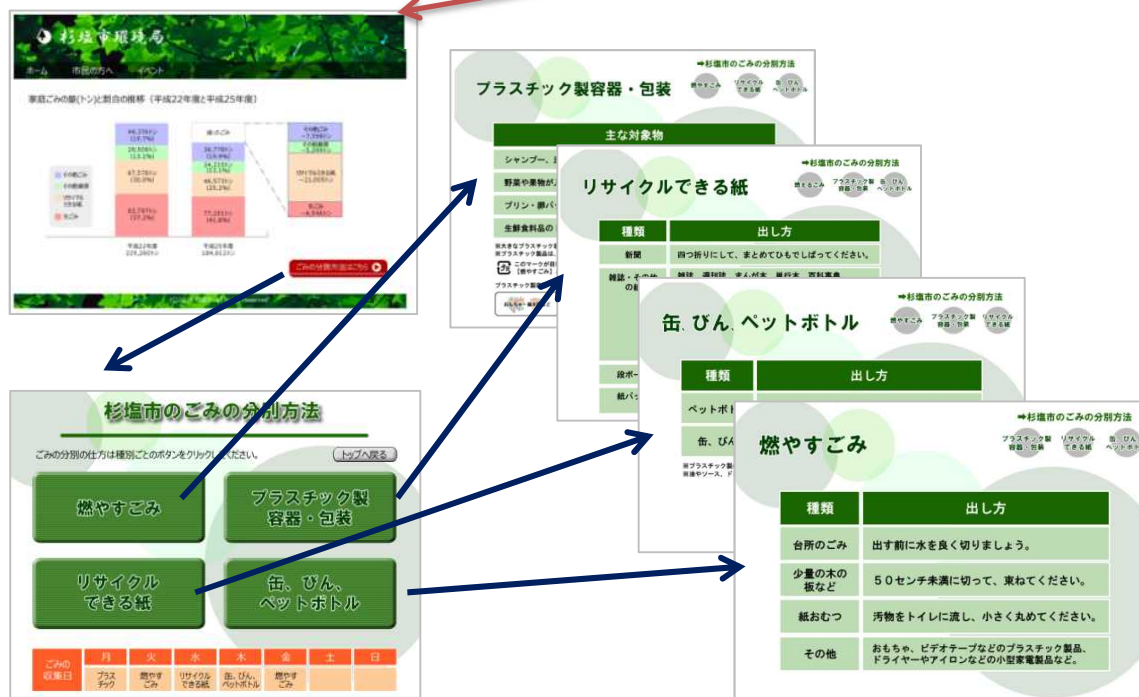
1. 平成 25 年度の家庭ごみのうち、約 25%が「リサイクルできる紙」である。
2. 平成 22 年度にくらべて平成 25 年度は、その他資源の量は同じである。
3. 平成 22 年度にくらべて平成 25 年度は、生ごみの量も割合も減っている。
4. 平成 22 年度にくらべて平成 25 年度に減った家庭ごみのうち、最も多く減ったのは、「リサイクルできる紙」である。

(正答：選択肢 1・4)

<架空の「新聞部作成 HP」>



<架空の「杉塩市環境局 HP」>

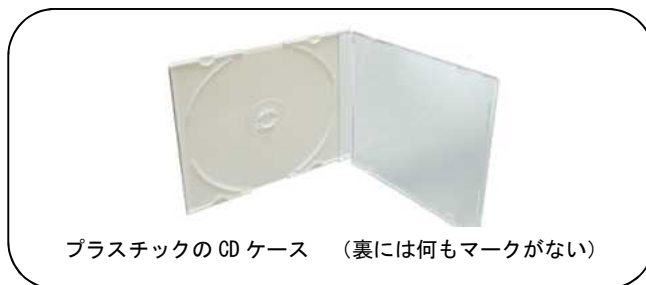


S18-03

<設問文>

新聞部の作成したウェブページを、多くの人に見てもらうために「ごみの分別クイズ」のページを加えることにしました。

以下の画面のように「杉塩市では、写真のようなごみを何曜日に捨てるでしょう？」というクイズを考えました。



このクイズの答えは、何曜日でしょうか。杉塩市のウェブページを見て、適切なものをすべて選んでください。

(※ 表示されるウェブページは、S18-01, S18-02 と同じ)

1. 月曜日 2. 火曜日 3. 水曜日 4. 木曜日 5. 金曜日

(正答：選択肢 2・5)

S18-04

<設問文>

右の画面は、新聞部が取材したことをウェブページにまとめたものです。ごみを減らすためには、実際にどのようなことをすればよいか、提案しようと思います。

あなたの提案を下の解答欄に入力ください。また、そのときにあなたが参考にしたウェブページを、すべて選んでください。

(※ 表示されるウェブページは、S18-01, S18-02, S18-03 と同じ)

選択肢

1. 「清掃工場の人にインタビュー」のページ
2. 「家庭ごみの量(トン)と割合(%)の推移」のページ
3. 「ごみの分別」のページ
4. 「燃やすごみ」のページ
5. 「プラスチック製容器・包装」のページ
6. 「リサイクルできる紙」のページ
7. 「缶、びん、ペットボトル」のページ

提案:

(正答：具体的で実現可能な提案をしており、選択したウェブページと提案内容が一致しているもの)

大問 25 不正請求

<大問設問文>

高校生の恵実さんは不正請求の被害者に 10 代の人が多いと聞き、現状を調べることにしました。

S25-01

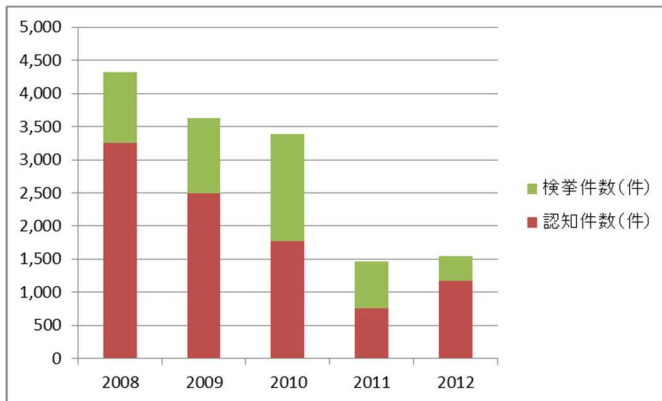
<設問文>

恵実さんが不正請求の被害について調べたところ、架空請求の件数についてまとめた表を見つけました。

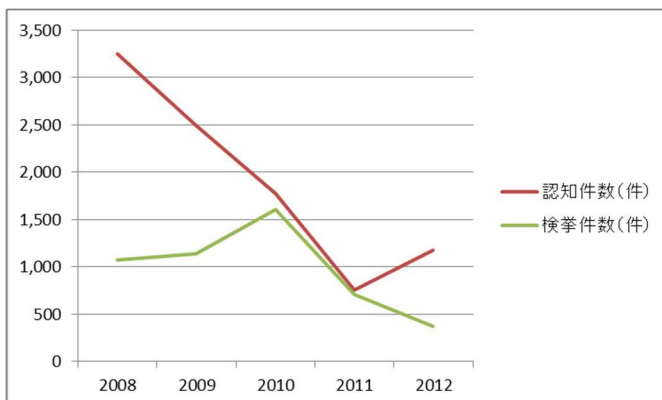
恵実さんは、この表のままでは件数の変化が分かりにくいので、データをもとに右の 2 種類のグラフを作りました。

2 つのグラフを見て、グラフ B がグラフ A に比べて優れている点を説明してください。

【グラフ A】



【グラフ B】



(正答：2 つの変数の割合と変化とが分かりやすいことに触れて説明しているもの)

S25-02

<設問文>

恵実さんは不正請求について分析するために、認知件数1件あたりの平均被害額を求めることにしました。

右の画面を操作して、**2008年から2012年まで**の認知件数1件あたりの平均被害額を求めなさい。

表計算画面の操作方法は、配布された操作ガイドを参考にしてください。

| | A | B | C | D | E |
|----|--------------------------------|---------|---------|---------------|---|
| 1 | 年 | 認知件数(件) | 検挙件数(件) | 被害総額(円) | |
| 2 | 2008 | 3253 | 1074 | 3,587,122,347 | |
| 3 | 2009 | 2493 | 1137 | 3,182,296,949 | |
| 4 | 2010 | 1774 | 1607 | 1,752,071,081 | |
| 5 | 2011 | 756 | 706 | 1,038,157,000 | |
| 6 | 2012 | 1177 | 370 | 3,010,488,000 | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | 2008年から2012年までの認知件数1件あたりの平均被害額 | | | | |
| 10 | | | | 円 | |
| 11 | | | | | |

(正答)

- ・「1, 329, 751」と解答しているもの（四捨五入しているもの）
- ・「1, 329, 750」と解答しているもの（四捨五入でなく、切捨てをしたもの）
- ・「1, 329, 751.xxx」と解答しているもの

S25-03

<設問文>

恵実さんが不正請求の事例について調べたところ、ウェブサイト上のリンクをクリックすることで、右のような画面が表示され、利用者の不安をおおるような手口があることが分かりました。

右の画面に関する説明として最も適切なものを、1つ選んでください。

選択肢

1. 個体識別番号とは、携帯電話ごとに振られた番号で、この番号から電話番号やメールアドレスなどの個人情報が特定できる。
2. 契約する意思のない場合であれば、表示画面に利用契約が完了したと記載されていても利用契約は成立しない。
3. 表示通りに利用料金を支払えば、これ以上の被害にあわなくなる。
4. 支払を怠ると、登録IDをもとに携帯電話会社から個人情報を入手されてしまう。
5. 間違えてクリックした場合は、すぐに退会手続きをするために指定のリンクに移動するべきである。

ご登録ありがとうございます！！
総合情報利用契約が完了しました。ご利用規約同意済みです。

◎個体識別番号：VCG129GT325ERT

◎登録ID：MM23D4KZ67P

◎利用料金：25,000円

◎振込先：日本情報銀行桜芝支店（普）37894

口座名 株式会社グローバル情報信販

◎お振込み期日：本日より5日以内に上記の口座までお振込み下さい。

なお、支払期限を過ぎても入金の確認ができない場合は、利用規約に基づき個体識別番号をもとに携帯電話会社等に情報開示の請求を行い、当社管理部より延滞料金30,000円、延滞1日に付き1,500円の損害金が請求されます。

間違い登録をされた方は[こちらのリンク](#)をクリック。

(正答：選択肢2)

S25-04

<設問文>

恵実さんはこれまでに調べた内容を基に、
校内向けに右のようなちらしを作成しました。

不正請求の対処方法を示すちらしとして
付け加えるべき情報を、1つ選んでください。

★不正請求に注意★

不正請求多発！

最近、インターネット上で身に覚えのない料金の請求をする詐欺が多発しています。だまされないように気をつけましょう。

相手にしない！

身に覚えのない請求に返事をしてしまうと、さらなる詐欺に巻き込まれる可能性があります。無視するのが一番です。

困ったら相談を！

不正請求で困ったら、ひとりではなやまず、相談をしましょう。

選択肢

1. 不正請求の危なさをイメージさせる写真
2. 各事例のより詳細な説明
3. 作成者のウェブサイトアクセスできるQRコード
4. 学校のメールアドレス
5. 被害相談窓口の電話番号

(正答：選択肢 5)

本書は、株式会社教育測定研究所に調査委託した「平成 27 年度情報教育の推進等に関する調査研究」の結果について、文部科学省においてとりまとめたものである。

情報活用能力調査（高等学校）調査結果

発行 文部科学省 生涯学習政策局 情報教育課

〒100-8959 東京都千代田区霞ヶ関 3-2-2

(TEL) 03-6734-2659 (FAX) 03-6734-3712

(URL) http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/