

平成 30 年度文部科学省委託研究
「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」
研究成果報告書

全国的な学力調査における ICT の活用に関する調査研究

平成 31 年 3 月



株式会社内田洋行
教育総合研究所

目次

1. 本調査研究の背景と目的	1
1.1. 全国学力・学習状況調査と CBT (Computer-based Testing)	1
1.2. 研究の目的と方法	5
1.3. 実施体制	5
2. 先行事例調査	6
2.1. 調査の枠組み	6
2.2. 国内事例	6
2.2.1. 情報活用能力調査 (小中学校)	7
2.2.2. 高等学校基礎学力テスト (仮称)・高校生のための学びの基礎診断 (CBT)	14
2.2.3. 全国学力・学習状況調査 英語予備調査	22
2.3. 海外事例	27
2.3.1. OECD PISA (Programme for International Student Assessment)	27
2.3.2. フランス教育省	33
2.4. 先行事例調査のまとめ	37
3. CBT 試行調査	43
3.1. 調査の枠組み	43
3.1.1. 調査対象	43
3.1.2. 実施期間	43
3.2. 問題設計	44
3.2.1. 調査問題	44
3.2.2. 児童質問紙	53
3.2.3. 学校アンケート	56
3.3. 調査運営	59
3.1.1. 調査資材の設計	59
3.1.2. 調査協力校への事前対応	60
3.1.3. 調査当日	62
3.1.4. 調査実施後	64
3.4. 調査の結果	66
3.5. CBT 試行調査の考察	73
3.5.1. 問題設計に対する考察	73
3.5.2. 調査運営に対する考察	75
4. まとめ	80
5. 資料編	82
資料 1. 使用した調査問題一覧	82
資料 2. TAO へ実装した調査問題 (国語)	84
資料 3. TAO へ実装した調査問題 (算数)	92

資料 4.	TAO へ実装した児童質問紙.....	96
資料 5.	学校アンケート	102
資料 6.	調査用簡易マニュアル	103
資料 7.	調査用詳細マニュアル	104

1. 本調査研究の背景と目的

1.1. 全国学力・学習状況調査と CBT (Computer-based Testing)

<CBT の導入に関する近年の議論>

文部科学省では、児童生徒の学力や学習状況を把握し、教育施策や指導の改善を図るとともに、児童生徒の学習状況の改善に役立てるため、毎年4月に全国学力・学習状況調査（小学校調査、中学校調査）を実施している。調査の特徴としては、思考力・判断力・表現力等を測るために記述式を含む調査であること、国・公・私立学校の小学校第6学年・中学校第3学年の基本的に全児童生徒を対象とした悉皆調査であること、同一日に一斉実施すること、調査問題がすべて公表されること等が挙げられる。

調査は2007年の開始以来、調査自体の見直しを経ながら継続されており、2018年3月には全国的な学力調査に関する専門家会議において、『全国的な学力調査の今後の改善方策について（まとめ）』¹が出された。このなかで、調査方法の不断の見直しのために中長期的に検討すべき課題として、「CBTの導入の検討」が取り上げられている。PISA2015がPBT（筆記型調査、Paper Based Testing）からCBT（コンピュータ上で実施する調査）に移行されたことに触れながら、「既にCBTを導入して実施されている調査研究の手法やその結果等も参照しつつ」「全国学力・学習状況調査の本体調査を補完する調査において、一部にCBTを導入し、ICT活用型の読解力の測定手法を開発する調査研究について、検討する必要がある」ということ、さらに「全国学力・学習状況調査の悉皆で行う本体調査のCBT導入については、導入のメリットやデメリット、実施規模、システムの安定性やセキュリティの確保、機器導入・運送・維持管理のコスト等を勘案しつつ、「高等学校基礎学力テスト（仮称）」におけるCBT導入についての検討状況等を踏まえて、改めて検討する必要がある」とされた。

さらにAIやビッグデータ等の高度な先端技術が社会に取り入れられたSociety5.0の時代には、学びの在り方にも変革が求められる。それは全国学力・学習状況調査についても同様である。2018年6月に「Society5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会」より示された『Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～（概要）』²では、「CBTの導入を含めた全国学力・学習状況調査の改善（中略）により、個々の児童生徒について、基盤の学力や情報活用能力の習得状況の継続的な把握と迅速なフィードバックを可能とし、評価改善のサイクルを確立する」ことが目指されている。

このように、全国学力・学習状況調査にCBTを導入する議論の機運が高まるなか、2019年度の中学校調査で新しく導入される教科「英語」の「話すこと」調査が、学校のコンピュータ室等のコンピュータを用いて実施される。調査の一部でCBT方式が採られることは初めてであり、大きな注目が集まっている。本体調査についても、調査の実施方法や内容、ICT環境の整備等について課題を整理し、CBT方式での実現可能性を探ることが求められている。

<小中学校における教育の情報化の現状>

文部科学省が行った「平成29年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（2018年3月1日現在）によると、小学校・中学校の情報化の現状は図表1-1の通り整理される。これを見ると、ほぼ

¹ 全国的な学力調査に関する専門家会議、2018年、『全国的な学力調査の今後の改善方策について（まとめ）』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/1383338.htm

² Society5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会、2018年、『Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～（概要）』
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_001.pdf

全ての小中学校でコンピュータ室が設置されていることがわかる。インターネット通信については、普通教室における校内 LAN 整備率が約 90%に達していること、100Mbps 以上の超高速インターネット接続率は約 6 割にとどまっていることが読み取れる。

図表 1-1 教育の情報化の現状

項目		小学校	中学校
学校数		19,529 校	9,389 校
教育用コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数		6.4 人／台	5.5 人／台
コンピュータ室	コンピュータ室数… (A)	19,375 室	9,457 室
	A のうち LAN 接続している教室等数 (割合) … (B)	18,949 室 (97.8%)	9,394 室 (99.3%)
	B のうち無線 LAN 接続している教室等数 (割合)	7,811 室 (41.2%)	3,585 室 (38.2%)
普通教室	校内 LAN 整備率	89.3%	88.4%
	無線 LAN 接続率	37.2%	35.2%
超高速インターネット接続率	100Mbps 以上	61.3%	61.1%
	30Mbps 以上～100Mbps 未満	29.9%	30.1%

また、都道府県別の教育の情報化の状況について、最も数値の高い都道府県と最も低い都道府県は、下記のとおりだった。

- 教育用コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数：佐賀県…1.8 人／台、埼玉県…7.9 人／台
- 普通教室の LAN 整備率：徳島県…99.0%、岩手県…72.0%
- 普通教室の無線 LAN 整備率：静岡県…68.6%、新潟県…12.4%
- インターネット接続率（30Mbps 以上回線）：富山県…100.0%、栃木県…76.6%
- インターネット接続率（100Mbps 以上回線）：大阪府…87.5%、福井県…25.7%

以上のような全国的な結果および都道府県別の結果から、コンピュータの整備が進んでいるものの、自治体ごとに整備状況に大きな差があるということが読み取れる。インターネット環境の整備については、全国的にまだ課題が残っており、コンピュータ整備状況と同様に自治体間の差がみられる。

<小中学校の児童生徒における情報活用能力の実態>

全国学力・学習状況調査の CBT 方式への移行を検討するにあたり、コンピュータで調査を受けるために必要な能力が調査対象者に備わっているかを把握する必要がある。新しい学習指導要領において、「情報活用能力」は批判的思考力等と並んで「基盤的な資質・能力」として位置づけられている。CBT では調査対象者の情報活用能力によって調査結果が左右されると予測され、調査対象者に必要な情報活用能力が備わっていないまま CBT 方式を導入した場合、適切に学力を測定することができないと考えられるためである。

そこで、以下では 2013 年に文部科学省が実施した「情報活用能力調査（小中学校）」の調査結果の概要をまとめた。なお、「情報活用能力調査（小中学校）」の詳細は、2.2.1 を参照いただきたい。

● 文字入力能力

キーボード入力の速さは、小学生が 1 分間あたり 5.9 文字、中学生が 17.4 文字という結果であった。本調査の大問 0 では、指定された文字をキーボード入力する課題があり、小学校においては、「まったく文字入力ができない児童」は 43%（対象 32 人中 14 人）みられた。³一方、中学校においては、「まったく文字入力ができない生徒」は 3%（30 人中 1 人）であった。⁴

また、キーボード入力に取り組む様子を観察した結果、児童生徒がつまづく傾向があるものは「濁音・半濁音と促音の組み合わせ」「読点の入力」「入力変換」「アルファベット入力切り替え」であることが示唆されている。

第 1 点目の「濁音・半濁音と促音の組み合わせ」については、特に小学校では、この組み合わせを含む漢字やカタカナの単語を正しく入力できる児童が極めて少なく、多くの児童がこれらの部分で入力がストップしていた。一方、中学校では、漢字の入力においては、音読みや訓読みを組み合わせで自身が理解できる漢字の組み合わせで入力を行っている生徒がみられ、この場合、入力に時間はかかるもののそこで手が止まってしまうことは少なかったと考えられる。

第 2 点目の「読点の入力」については小学校、中学校で共通したつまづきの傾向であり、中学校では、読点に加えてスペースの入力場面でつまづく生徒が、数名みられた。

第 3 点目の「変換のつまづき」は、小学校ではひらがなからカタカナへの変換ができない傾向がみられ、中学校では、漢字変換を要する場面で、こまめに単語単位で変換している生徒と、まとめて文章ごとに変換する生徒がみられた。文字入力に多くの時間を要する生徒は、文章をまとめて変換しようとする傾向があった。

第 4 点目の「アルファベット入力への切り替え」は中学校調査においてみられ、切り替え場面で時間を要している傾向がみられた。

● 情報検索やウェブサイトの読み取り能力

児童生徒はコンピュータ画面に映し出された本文の内容理解に課題がみられたが、ホームページの移動やその閲覧自体はできていた。そのため「スキヤニング」や「スキミング」と呼ばれる読解に差があることが予想できる。

「スキヤニング」とは、特定の情報やキーワードを同定するために、非常に多くの素材を素早くカバーする読み方で、いわゆる「探し読み」を指す。「スキミング」とは、テキストに関するメイン・アイデアをつかんだり概観したりすることを目的として、素早く読む読み方である。スキヤニングと異なり、拾い読みであっても全体に目を通す必要がある。

成人の速読の目標値は、スキヤニングで 1 秒あたり 50～75 字、スキミングで 35～50 字といわれている。

³ ただし、こちらは児童全体の入力文字数の中央値と、学校ごとに平均した入力文字数の値が最も近い学校を 1 校抽出したときの分析結果である。

⁴ 同様に、生徒全体の入力文字数の中央値と、学校ごとに平均した入力文字数の値が最も近い学校を 1 校抽出したときの分析結果である。

る。それを踏まえると、図表 1-2 に示すように、スキヤニング、スキミングにおいて、小中学生とも成人の速読の目標値の半分程度の速度で行うことができていたといえる。また、単に読み飛ばすだけでなく、正答者は正答源のサイトで速度を落としていた。これらを鑑みて、コンピュータ画面上で必要な情報を探したり拾ったりする「デジタル文書の読み」の能力は、学校段階に関わらず一定程度認められるといえる。

図表 1-2 スキヤニング速度平均とスキミング速度平均

	スキヤニング速度平均	スキミング速度平均
児童	42.4, 21.7 字/ 秒	該当設問なし
生徒	43.1 字/ 秒	32.8, 37.5 字/ 秒
成人（目標）	50～70 字/ 秒	35～50 字/ 秒

● 文字入力能力と学校環境および生活・学習経験の関連

本調査では児童や教員を対象とした質問紙調査も行われ、クロス分析では文字入力能力と授業実施状況との関連も検討された。文字入力数の多い学校の傾向を検討した結果、小・中学校ともに、「文字入力数」の上位の学校群の教員の方が階の学校群の教員よりも、ICT を用いて情報を収集したり、発信したりする学習活動を多く取り入れている傾向がみられた。

また、同様に文字入力能力と生活経験や学習経験との関連を検討したところ、小・中学校ともに、文字入力数の上位の学校群の児童生徒の方が下位の学校群の児童生徒より、学校で ICT を用いた情報収集や発表資料の作成に取り組んでいた。家庭では、自分のパソコンを所有し、検索に用いたりインターネットを楽しんだりしている回答の割合が高い傾向にあった。

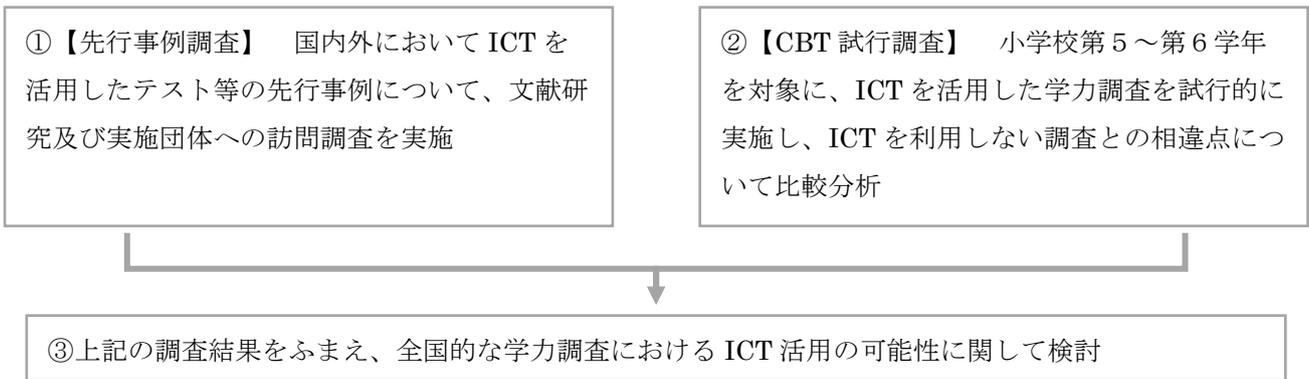
以上の結果から、児童生徒の情報活用能力としては、「読むこと」に関する能力は一定程度認められるものの、「書くこと」に関する能力に課題があり、それは学校環境や生活・学習経験によって左右される可能性があることがわかる。

1.2. 研究の目的と方法

ICT の普及により児童生徒を取り巻く環境が変わりつつある。「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」によれば、ICT の普及が進んでいる一方で、自治体間の整備状況の差が生じている。また、「情報活用能力調査」によれば、児童生徒の情報活用能力には未だ課題がある。そのようななかで、PISA 等の国際学力調査では CBT への移行が進んでおり、日本でも全国的な学力調査における CBT の導入が検討されている。そこで、本調査研究では、全国的な学力調査における ICT 活用の可能性に関しての調査研究として、全国的な学力調査の CBT 化に向けた実現可能性の検討を行った。

具体的な調査研究内容としては、①【先行事例調査】として、国内外において ICT を活用したテスト等の先行事例について、文献研究及び実施団体への訪問調査と、②【CBT 試行調査】として、小学校第 5 学年および第 6 学年を対象に、ICT を活用した学力調査を試行的に実施し、ICT を利用しない調査との相違点について比較分析を行った。そして、これらの調査結果をふまえ、③全国的な学力調査における ICT 活用の可能性に関して検討を行った。

①については 2 章で、②については 3 章で、③については 4 章で記述する。



1.3. 実施体制

本調査研究は、下記の実施体制のもとで行われた。

- 調査研究責任者 伊藤 博康 (株式会社内田洋行 ICT R&D ディビジョン 副事業部長
兼 教育総合研究所 研究開発部長)
- 調査研究担当者 平野 智紀 (同 教育総合研究所 主任研究員)
田中 俊成 (同 教育総合研究所)
加藤 紗夕理 (同 教育総合研究所)
伊藤 志帆 (同 教育総合研究所)
長谷部 育恵 (同 教育総合研究所)
- 事務局 穴倉 佳苗 (同 教育総合研究所)

2. 先行事例調査

2.1. 調査の枠組み

本章では、国内外において CBT 方式を採用した学力調査の先行事例を調査した。本調査研究のねらいは全国的な学力調査の CBT 化を検討することであるため、CBT 方式を採用した学力調査の中でも、国等の公的機関が主体となって実施されている調査を対象とした。個人が受験する検定等の民間試験については調査対象から除外した。

先行事例調査は、第3章で詳述する「CBT 試行調査」の設計に資することを主なねらいとし、先行事例である CBT 調査の主に問題設計面および運営面における成果や課題を整理した。必要に応じて、実務を担当した事業者にもヒアリングを行った。調査項目は以下のとおりとした。

調査項目：

<調査のねらいおよび実施概要>

<問題設計>

- ・測定する能力と内容
- ・出題設定と解答形式

<システム>

- ・調査を実施するためのシステム設計
- ・コンピュータおよびネットワーク環境の要件

<運営>

- ・調査の一連の流れや運用支援等

2.2. 国内事例

本章では、国内で実施された、国による大規模調査をまとめた。

「2.2.1. 情報活用能力調査（小中学校）」は、小学生を対象としている点で本調査研究における CBT 試行調査と共通している。コンピュータで調査内容を提示し、コンピュータにより解答（回答）する形式であり、国内の CBT 調査としては先駆的な事例であった。「2.2.2. 高等学校基礎学力テスト（仮称）・高校生のための学びの基礎診断（CBT）」は、CBT をオンライン、オフライン両形式で実施しており、CBT 試行調査の調査形式の検討に有用な情報を含んでいると思われる。加えて、2017 年の全国的な学力調査に関する専門家会議でまとめられた『全国的な学力調査の今後の改善方策について（まとめ）』においても、全国学力・学習状況調査における CBT 導入に際しては、同調査で明らかになった検討状況等を踏まえる必要があるという方針が記述されている。「2.2.3. 全国学力・学習状況調査 英語予備調査」は、全国学力・学習状況調査において部分的に CBT を導入するためのプレテストという位置づけであり、調査主体が本調査研究と同一である。

以上の理由により、これら 3 つの調査を国内の先行事例調査の対象とした。

2.2.1. 情報活用能力調査（小中学校）

<調査のねらいおよび実施概要>*1-1, 1-2, 1-4, 1-5

文部科学省 生涯学習政策局 情報教育課が調査主体となり、情報活用能力を測定するための CBT による調査が実施された。調査対象者として、国公立の小学校第 5 学年児童（116 校 3,438 名）・中学校第 2 学年生徒（105 校 3,504 名）が、層化 2 段クラスター（集落）抽出によって抽出された。⁵小学生を調査対象としている点、コンピュータで調査内容を提示・コンピュータによって解答（回答）する形式である点で、本調査研究と共通している。本調査の調査事項等は、図表 2-1 に示した。

調査の目的は、児童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、教育課程の検討のための、基礎資料を得ることであった。本調査は問題調査と質問調査による 2 部構成であった（図表 2-1）。全体計画は図表 2-2 に掲載した。問題作成は 6 か月にわたって実施されている。

本調査の測定対象能力に位置付けられる情報活用能力を、網羅的に測定するには、コンピュータを用いる必要がある。情報活用能力の例として、プレゼンテーションソフトを用いてスライドを作成するスキル、キーボード入力スキル等があるためである。加えて、CBT 方式では解答過程のログを残すことができるので、それに基づいてより詳細な分析・考察が可能となるという強みがある。以上より、本調査は CBT 方式によって実施された。

図表 2-1 「情報活用能力調査（小中学校）」調査事項等

実施主体	種別	対象	方式	内容	記述
学校	問題調査	児童生徒	CBT (USB)	情報活用能力を測定する問題を、文字入力（必須）、情報の読み取り・スライド作成・メディアの特性理解等（選択）の内容で出題。	有
	質問調査	児童生徒	CBT (USB)	情報活用能力に関する生活経験や学習経験等の背景を探ることを目的とした質問調査。	無
		校長	紙	情報活用能力に関する指導体制等の背景を探ることを目的とした質問紙調査。	
		教員		情報活用能力に関する指導方法等の背景を探ることを目的とした質問紙調査。	

⁵調査は問題調査と質問調査で構成され、質問調査には調査対象学校の校長や、小学校においては調査対象学級の担任 1 名、中学校は調査対象学級の担任、各教科等の授業を担当している教員 12 名も対象とした。

図表 2-2 に、調査全体のスケジュールについて示した。

また、調査研究の円滑な実施を図るため、情報活用能力に関する知見を有する研究者、教員から構成される問題作成等委員会及び調査分析等委員会を設置した。図表 2-3 に、両委員会の役割・組織構成をまとめた。

図表 2-2 スケジュール（全体計画）

時期	実施内容
2012年6月～	問題作成
2012年12月26日 ～2013年3月4日	予備調査の実施 (調査対象者：小学校、中学校各5校、それぞれ1,015名、617名の児童生徒)
2013年2月頃	情報活用能力調査実施要項決定
2013年4月頃	都道府県教育委員会等を通じて、調査対象校へ実施依頼
2013年10月1日 ～2014年1月31日	調査実施
2014年4月～	調査結果公表・指導資料等の発行

図表 2-3 テストの実施体制

委員会名	組織構成	役割
問題作成等委員会	コアメンバー：研究者 小学校部会：小学校教員 中学校部会：中学校教員	① 情報活用能力調査の計画、実施 ② 調査問題、質問調査項目の検討、作成 ③ その他、情報活用能力調査に関する指導、助言
調査分析等委員会	研究者 (問題作成等委員会のコアメンバーを含む。)	① 問題の解答内容、傾向等に関する分析・検証等 ② 質問調査(学校、教師、児童生徒)の回答内容、傾向等に関する分析・検証等 ③ 問題の解答や操作の履歴(ログ)の内容、傾向等に関する分析・検証等 ④ その他調査結果の検討や分析等に関すること

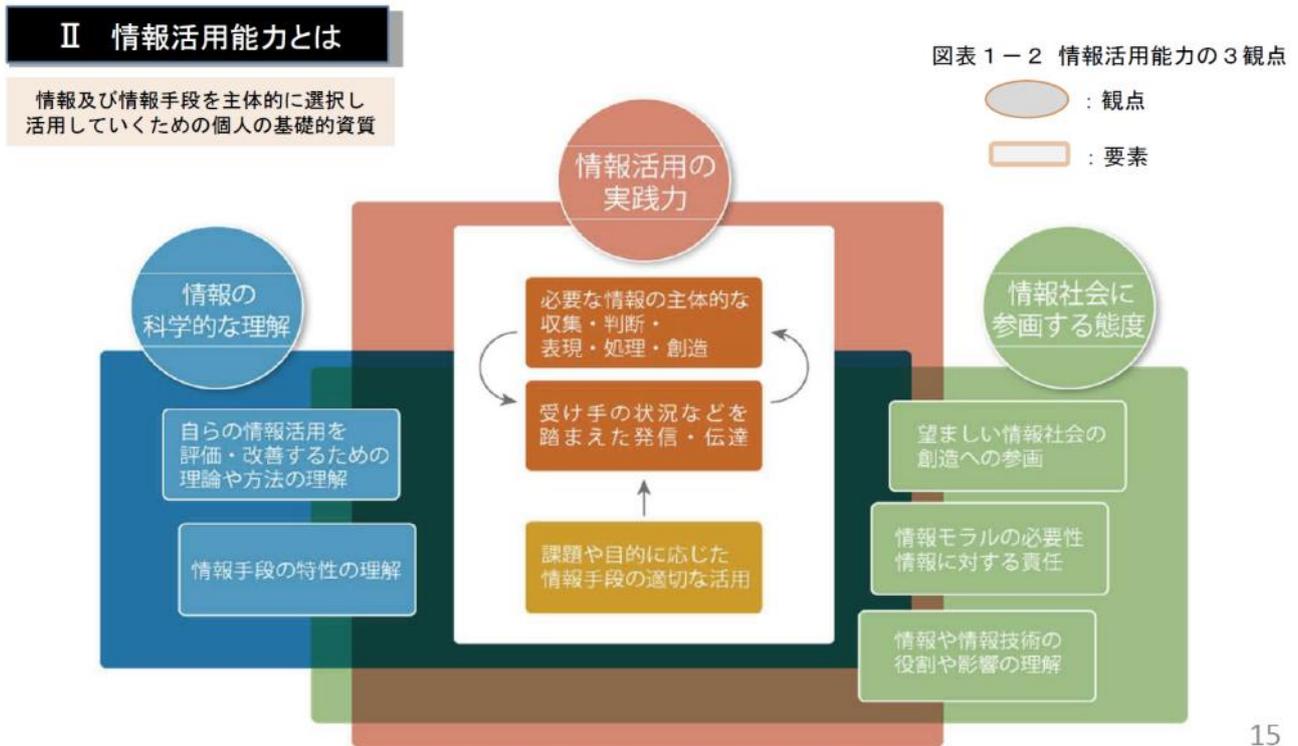
以下、本調査について詳述する。なお、本調査は単発の調査であるが、高等学校第2学年を対象とした同調査が、2015年12月～2016年3月にかけて実施されている。

<問題設計>*1-2, 1-3

● 測定する能力と内容：

情報活用能力を測定した。本調査では、情報活用能力構成する3つの観点とそれらの要素(図表 2-4)をもとに、測定能力の名称・内容を定義した。例えば、「情報活用の実践力」の一要素である「必要な情報の主体的な収集・表現・処理・創造」からは、収集(定義：方法を検討し、必要となる情報を収集する)、読み取り(定義：必要な情報を適切に読み取る)、整理(定義：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、情報を整理する)等の測定能力が考案された。

図表 2-4 情報活用能力の3観点（文部科学省、2015年）



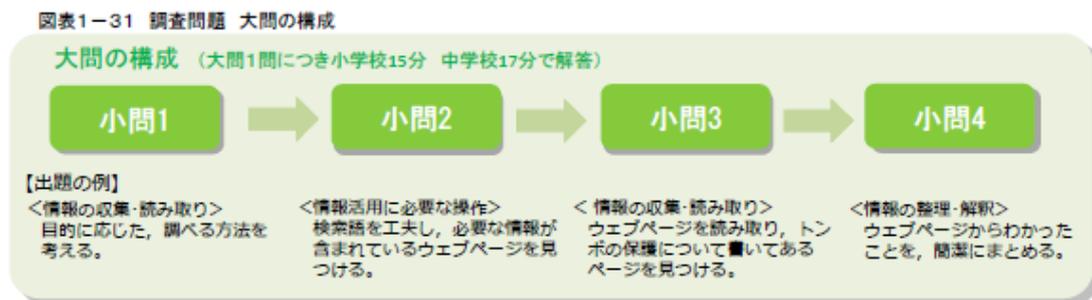
図イメージは、平成18年度文部科学省「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」普及パンフレットを元に作成

15

※出典：文部科学省、2015年、『情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（全体版）』

調査問題は、文字入力問題及び大問8問（D1～D8）で構成された。大問は、1問につき4つの小問（S1～S4）で構成された（図表 2-5）。児童生徒は、大問8問のうち指定された4問（小問 16 題）に解答した。

図表 2-5 大問の構成



※出典：文部科学省、2015年、『情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（全体版）』

調査問題の場面設定にあたっては、小学校、中学校ともに、各教科、道徳、外国語活動（小学校のみ）、総合的な学習の時間、特別活動で想定される学習活動等、調査実施学年までに日常生活の中で遭遇する場面となるよう考慮した。

中学校の問題の例として、図表 2-6 に小問 4 を掲載した。この問題のねらいは、イラストやテキストを適切に配置して、まとめのスライドを作成することができるかどうかをみることで、測定能力は発信・

伝達⁶であった。操作スキルとして、スライド上の文字入力と画像の挿入が求められる。

図表 2-6 中学校の問題例（小問4）

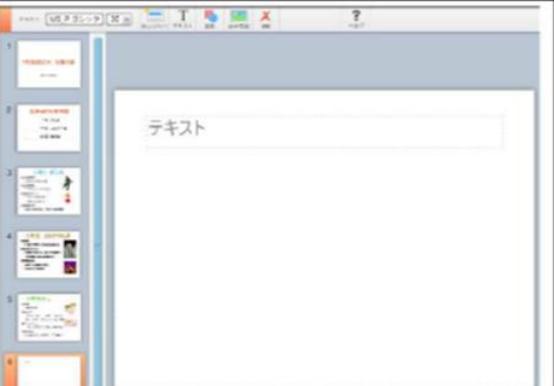
D5S4 地域まつり出展（通過率 39.1%）

小問4 A3-1-1発信・伝達（A1-1-1操作・活用）；A1操作、A5発信・伝達

問4 第一中学校として出展内容について、アピールする内容を最後のスライドにまとめます。①から③の作業をしましょう。

①スライド上の見出しを入力しましょう。
②出展内容をアピールするようにテキストや図形、イラストを選んで配置を工夫しましょう。
③このスライド作成で工夫した点について下の解答らんにご書きましょう。

※スライド作成の仕方
上の図形[絵や写真]テキストをクリックすると挿入(そうにゅう)できます。配置したものを拡大することもできます。また、削除(さくじょ)することもできます。入力した文字の大きさも変えることができます。



（正答例1）



やる内容にあった絵をいれた。

（正答例2）

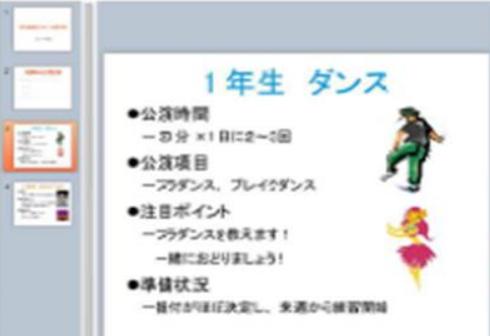


各学年が一番伝えたいことをアピールした。

（正答の条件）次の条件を満たして解答している。
① スライドの適切な見出しが入力されており、入力された文字がすべて見えている。
② スライドに、1～3年生の情報（イラストやテキスト）を各学年1つ以上配置している。
③ 工夫した点が記述されている。









⁶ 発信・伝達は「情報活用能力の実践力」の一要素「受け手の状況などを踏まえた発信・伝達」をもとに考案された測定能力である。



※出典：文部科学省、2015年、『情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（全体版）』

● 出題設定と解答形式

児童生徒は、大問8問のうち指定された4問に解答した。大問4問で構成される問題セットは合計14セット作成され、いずれかのセットが出題された。

解答形式は、①選択式・②短答式・③記述式・④操作の4つを基本とした。また、これらの2～3種類の操作の組み合わせによって解答する問題も出題した。

<システム>*1-2

● 調査を実施するためのシステム設計

Adobe AIR を使用し⁷、オフライン方式の調査とした。

● コンピュータおよびネットワーク環境の要件

調査ではノートパソコン（15.6 インチ画面）を使用した。児童生徒用として同一機種種のノートパソコンを学校に持ち込み、オフライン環境での調査を実施した。ノートパソコンには、マウス及びヘッドホンを接続した。ヘッドホンは、ガイダンスと一部の問題において使用された。

⁷ 担当事業者ヒアリングより。

<調査運営>*1-2

● 実施前

予備調査が実施された。小学校・中学校それぞれ大問 16 問を開発した。予備調査の対象となった児童生徒は、一人につき 16 問中 2 問または 4 問に解答した。

本調査の前には、児童生徒用として同一機種ノートパソコンが学校に持ち込まれた。

● 実施当日

調査は連続する 2 単位時間（小学校 45 分×2 コマ、中学校 50 分×2 コマ）で実施した。児童生徒が児童生徒用質問調査に回答する時間もこの時間に含まれた。1 単位時間目には、文字入力問題（大問 0）を設定し、小学校は 1 問で 72 文字/5 分、中学校は 2 問で合計 173 文字/3 分×2 +30 秒休憩として実施した。さらに各児童生徒は、2 単位時間内で大問 8 問のうち指定された 4 問に解答した。

各大問の解答時間は小学校 15 分、中学校 17 分であり、その時間が過ぎると解答が終わっていても自動的に終了し、振り返り質問、次の問題（大問）へと進むプログラムとなっていた。また、解答時間が余っていても、次の問題に進むと前の問題に戻って解答を変更することはできない設定とした。

調査の際は、考えが整理できるよう、一人ずつに紙と鉛筆が用意された。

小学校では「そうさ説明書」も配布された。本調査では、児童は実施者が持ち込んだコンピュータを使用するよう求められた。児童が日常で利用しているコンピュータと操作方法が異なることが予測されたので、「そうさ説明書」が準備する必要があった。

● 実施後

テスト結果のフィードバックは行われなかったが、採点・集計は実施された。⁸ 解答データに対して、問題ごとに作成された解答類型に基づいて、採点を実施された。解答類型は、問題ごとに正答・準正答・誤答・無解答が設けられた。採点方法は 2 種類で、自動採点と目視採点があった（図表 2-7）。

採点結果のデータを利用し、評価対象者数、反応人数、反応率、正答者数、準正答者数、正答率、通過率、無解答率、通過小問数等の集計が行われた。

児童生徒用質問調査についても集計が行われた。教師用質問紙調査、学校用質問紙調査は、入力作業を行った上で集計を実施した。

図表 2-7 採点方法とその対象となる解答形式

採点方法	対象となる解答形式
プログラムによる自動採点	選択式の問題の解答 ドラッグアンドドロップ等の操作による解答
採点者による目視採点	短答式、記述式による解答 スライド作成等の操作による解答

⁸ 担当事業者ヒアリングより。

<課題>*1-2

● システム

課題は3点あった。第1に、コンピュータで問題を解答している最中に、デスクトップ画面に戻ってしまう事象があった。これは、調査中に児童生徒が誤って終了ボタンを押してしまったことが原因と考えられる。

第2に、データ取得における課題である。技術的なトラブルであるか操作者によるミス・棄権であるかは不明だが、実施者数と有効データ数の不一致が確認されている。問題調査に1問以上解答し、かつ質問調査に1問以上回答したものを有効としたときに、小学校の児童6名については有効データを取得することができなかった（調査を受検した児童数は3,343名、そのうち有効解答（回答）数は3,337件）。

同様に、中学校の生徒については、11名について有効データを取得することができなかった（調査を受検した生徒数は3,338名、そのうち有効解答（回答）数は3,327件）。

第3に、解答を導くまでのログは残っているが、最終的な解答がデータとして残っていない児童生徒がいた。システム上、送信ボタンを押して初めて解答が受理される仕組みであったが、当該児童生徒が送信ボタンを押していなかったため、最終的な解答が送信されなかったと考えられる。

● 運営

本調査ではヘッドホンを用いたが、ヘッドホンの頭部に装着する際の右（R）と左（L）の向きが分からない児童生徒が見られた。そこで、本調査当日は、右・左が分かるように、目印としてシールをつけた。

<参考文献>

- *1-1：文部科学省、2015年、『情報能力活用調査（小・中学校）調査結果（概要版）』
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afiedfile/2015/03/24/1356189_01_2.pdf)
- *1-2：文部科学省、2015年、『情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（全体版）』
- *1-3：文部科学省、2015年、『情報活用能力調査（小・中学校）調査結果（簡略版）』
- *1-4：文部科学省、2012年、情報活用能力調査に関する協力者会議 第1回会議 配付資料 > 資料5. 平成25年度情報活用能力調査において考えられる実施方法等
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/kaigi/1322174.htm
- *1-5：文部科学省、2017年、『情報活用能力調査（高等学校）調査結果』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afiedfile/2017/01/18/1381046_02_1.pdf

2.2.2. 高等学校基礎学力テスト（仮称）・高校生のための学びの基礎診断（CBT）

<調査概要> *2-1,2-2,2-3,2-4,2-5,2-6

以下に、「高等学校基礎学力テスト（仮称）」に関する試行調査・研究事業と、「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」に関する試行調査・研究事業の2つの調査概要を述べる。

【高等学校基礎学力テスト（仮称）に関する試行調査・研究事業】

本調査では、文部科学省 初等中等教育局初等中等教育企画課教育制度改革室が調査主体となり、基礎学力テストの実施方法や内容等を確定するための実証的・専門的な検討を狙いとして、CBT 調査、PBT 調査、英語に関するスピーキング調査等の多種多様な調査が行われた。文部科学省の「高校生の基礎学力の定着に向けた学習改善のための調査研究事業（2016 年度）」において採択された教育委員会が指定した学校を調査対象校とし、公立高等学校 12 校（実践研究校）の第 1～3 学年約 5,200 名と、研究協力校 42 校の第 1～2 学年約 8,500 名が抽出された。実践研究校の受検者内訳は、CBT 受検者約 2,800 名（第 1～2 学年のみ、インターネット：約 1,000 名、USB：約 1,800 名）、PBT 受検者約 2400 名、英語に関するスピーキングテスト受検者約 420 名であり、研究協力校については PBT のみ実施した。調査期間は 2017 年 1 月 16 日(月)～3 月 8 日(水)である。

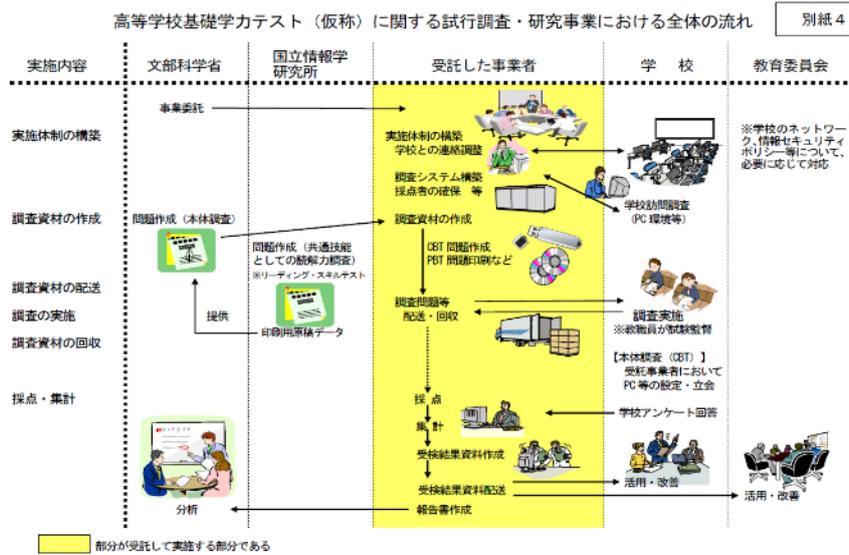
図表 2-8 「高等学校基礎学力テスト（仮）」調査事項等

実施主体	種別	対象	方式	内容	記述	
学校	本体調査	生徒	CBT（オンライン/USB）または PBT	国	高等学校国語科「国語総合」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含めて出題	有
				数	高等学校数学科「数学Ⅰ」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含めて出題	有
				英	高等学校外国語科「コミュニケーション英語Ⅰ」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含め、4技能の測定を実施（「話すこと」は別途スピーキングテストを実施）。	有
	アンケート調査	生徒	紙	学校内外での学習状況、生活の諸側面等に関するアンケート調査。「本体調査」及び「読解力調査」の実施に関する感想・意見等も調査し、2種類実施。		有
		学校		生徒の状況、学校での授業・補習等の指導状況、PDCA サイクルの具体的な取組状況等に関するアンケート調査。		
	読解力調査	生徒	CBT（オンライン）または PBT	CBT 方式の試行とともに、PBT 方式を試行する。解答用紙は無く、問題冊子にそのまま答えを記載する（CBT 方式の試行については、NII が運用する調査サイトにおいて別途実施）。	無	
当社	環境調査	環境	現地調査	CBT 調査が円滑に実施できるよう、予め現地調査を実施した。	-	

※出典：株式会社内田洋行教育総合研究所、2017 年、『高等学校基礎学力テスト（仮称）に関する試行調査・研究事業 報告書』

実施体制については、文部科学省と採択教育委員会及び国立情報学研究所が連携して実施された。また、事業者に対しては、事業の一部（調査資料の設計・作成・梱包・発送・回収、調査結果の採点・集計、採択教育委員会及び学校等への提供作業等）が委託された。調査全体の流れは以下の通りである。

図表 2-9 全体の流れ



※出典：文部科学省、2016 年、『「高等学校基礎学力テスト（仮称）」に関する試行調査・研究事業に係る公募要領』

【「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」に関する試行調査・研究事業】

「高校生のための学びの基礎診断」実施方針（2017 年 7 月 13 日）を踏まえ、高等学校の生徒の学習成果や課題について確認し、学校における指導改善に資するとともに、テストの出題や解答方法、結果の提供方法等に関するデータを収集し、CBT 方式、「思考力・判断力・表現力」等を問う問題の出題及び解答状況等について調査研究を実施することを目的とした。調査主体は、文部科学省 初等中等教育局初等中等教育企画課高校教育改革プロジェクトチームである。

事業全体の調査対象者は、文部科学省の「高校生の基礎学力の定着に向けた学習改善のための調査研究事業（2017 年度）」において採択された教育委員会・受託団体が指定した高等学校第 1～2 学年約 7900 名である。そのうち CBT 調査（事業 E）では、公立高等学校第 1 学年 346 名、第 2 学年 360 名を対象として USB 方式で調査を行った。2019 年度以降は、文部科学省が毎年度同様のスケジュールで測定ツールの審査・認定・情報提供を行う予定である。

図表 2-10 「高校生のための学びの基礎診断(CBT)」調査事項等

実施主体	種別	対象	方式	内容	
学校	本体調査	生徒	CBT	国語	○調査研究内容に応じて、基礎的な知識・技能を問う問題、思考力・判断力・表現力等を問う問題を出題
				数学	○必要に応じて、義務教育段階の内容を含める
				英語	○技能（「聞くこと」、「読むこと」、「書くこと」）を調査対象とすることを想定 ○CEFR の A1～A2 レベルを目安 ○必要に応じて、義務教育段階の内容を含める
	アンケート調査	生徒 学校	紙	「本体調査」の実施に関する感想・意見等を調査するほか、CBT という実施形態等評価についても質問する。	
当社	環境調査	環境	調査	CBT 調査が円滑に実施できるよう、予め現地調査を実施するとともに、任意の 4 校に対し、ヒアリング調査を実施した。	

※出典：株式会社内田洋行教育総合研究所、2018 年、『「高校生のための学びの基礎診断(CBT)」に関する試行調査・研究事業 報告書』

以下に調査全体のスケジュールについて示す。

図表 2-11 「高校生のための学びの基礎診断」全体計画

時期	実施内容
11月中旬	事業計画及び事業スケジュール
	事業の実施に係る一連の仕組みの構築
11月中旬～12月上旬	「本体調査」における試験問題の作成及び出題
11月下旬～12月中旬	「アンケート調査」におけるアンケート項目の作成
11月中旬～12月下旬	調査実施マニュアルの作成・印刷・発送
	CBT方式の試行のための仕組みの構築
	調査資材設計・印刷
1月上旬～2月上旬	調査資材の梱包・配送・回収
11月中旬～2月上旬	調査実施校との連絡調整及び「本体調査」に関する現地実施業務 調査期間：2018年1月12日(金)～2月5日(月)
1月中旬～3月上旬	採点・集計
3月下旬	結果返却

<問題設計> *2-1,2-2,2-3,2-4

- 測定する能力と内容
 - ・ 国語…高等学校国語科「国語総合」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含めて出題
 - ・ 数学…高等学校数学科「数学Ⅰ」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含めて出題
 - ・ 英語…高等学校外国語科「コミュニケーション英語Ⅰ」の内容を上限とし、義務教育段階の内容を含めて出題。(高等学校基礎学力テスト(仮称)では、「話すこと」は別途スピーキングテストを実施。)
- 出題設定と解答形式

【高等学校基礎学力テスト(仮称)】

文部科学省から提供された合計 37 種類の問題セット及び 8 種類の英語スピーキング調査問題セットが用意され、国語・数学・英語に関してはそれぞれ 6 種類ずつを CBT 問題とした。生徒は学級単位で全員同一の問題を解いた。本調査では将来的な項目反応理論 (IRT : Item Response Theory) の運用も見据え「学級ごとに問題セットが異なる」こととし、予めすべての学級に問題が割り当てられた。CBT 方式の場合は問題を受検者 ID ごとにシステム上で割り当て、PBT 方式の場合は配送時に紙の問題冊子が仕分けられた。解答形式は、選択式、記述式、口述式(英語)である。

【高校生のための学びの基礎診断】

各教科について基本レベルと標準レベルの 2 種の問題セットが作成され、CBT プラットフォームに搭載された。学校ごとに標準・基本のいずれかの問題を選択し、同じレベルを選択した学校は全員同一の問題を解答した。レベル区分については以下の通りである。

- ・ 基本レベル・・・義務教育段階の内容を半数程度盛り込んだ問題セット
- ・ 標準レベル・・・高等学校段階の内容を中心とした問題セット

調査問題の構成については、以下のとおりである。

国語

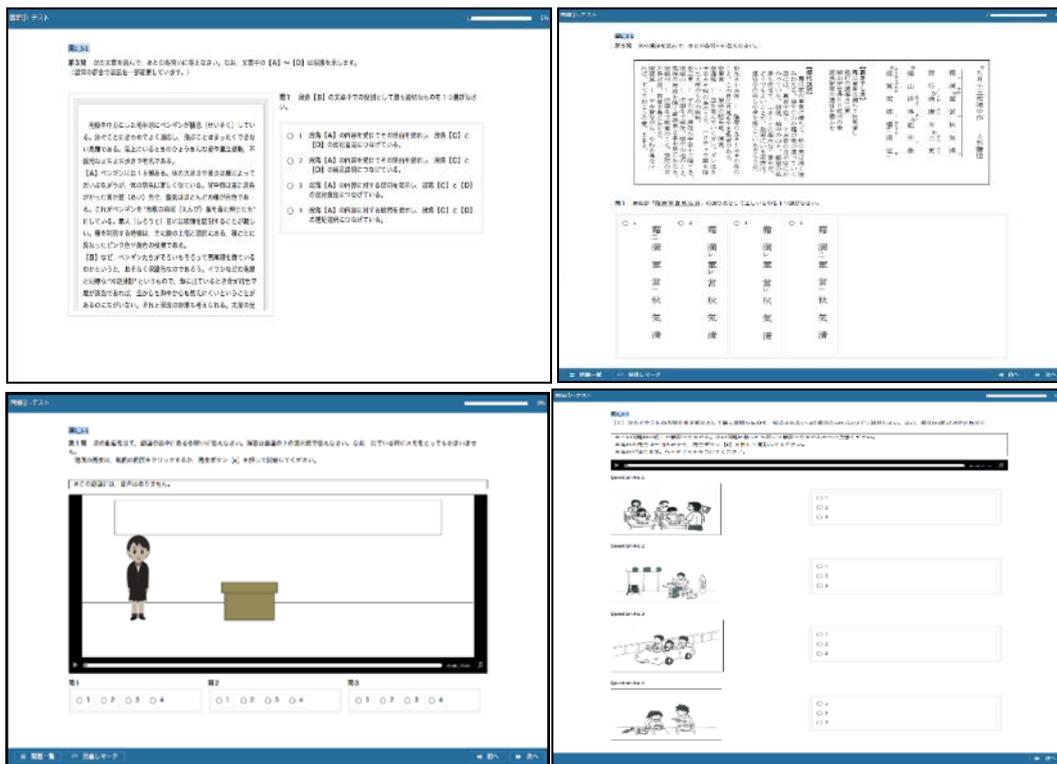
- ・ 「知識・技能」を問う問題・約7割、主に「思考力・判断力・表現力等」を問う問題・約3割を目安に作成。
- ・ 「話すこと・聞くこと」に関する問題・大問1題（設問2～3程度）、「書くこと」に関する問題・大問1題（設問2～3程度）、「読むこと」に関する問題・大問2題（設問5～6程度）、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」に関する問題・設問6題、「統合的応用問題」に関する問題・大問1題（設問2～3程度）を目安に出題。

数学

- ・ 「知識・技能」を問う問題 約7割、「思考力・判断力・表現力等」を問う問題 約3割を目安に作成。
- ・ 基礎的な知識・技能について確認する問題 10問程度、数学に関する基礎的な知識・技能を活用して解く問題 4問程度、統合的応用問題 1問程度を目安に作成。

解答形式は、選択式、記述式である。以下に問題イメージを示す。

図表 2-12 「高校生のための学びの基礎診断」問題イメージ



<システム>*2-2,2-4

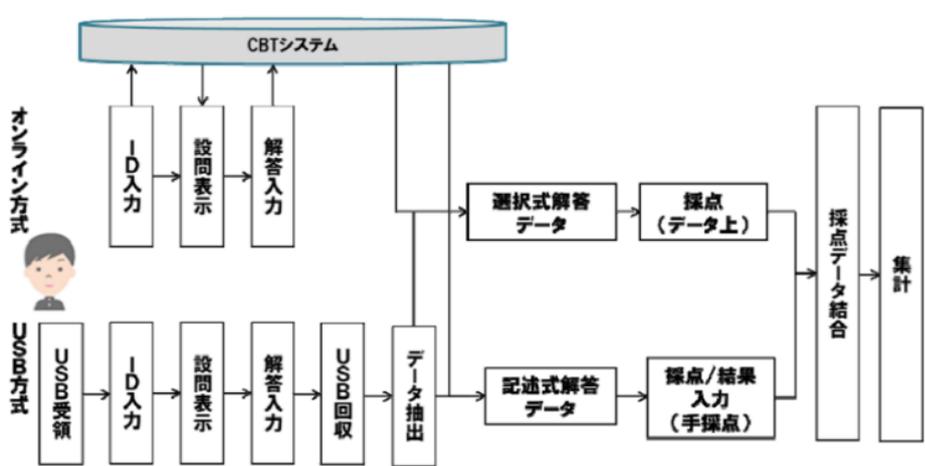
● 調査を実施するためのシステム設計

基本システムには、世界標準 CBT プラットフォーム「TAO」が採用された。TAO の特長については、3.2 を参照。

高等学校基礎学力テスト（仮称）では、オンライン方式及び USB 方式で実証調査を行った。オンライン方式では、ブラウザ上で受検者 ID 及びパスワードを入力すると、あらかじめ割り当てられた問題セットが出題され、解答結果もオンラインのサーバに保存された。一方、USB 方式では、USB 中のプログラムを起動させると、当該 USB に格納されているブラウザ（Chrome）が起動し、オンライン方式と同様に調査を実施することが可能となった。サーバについては、オンライン調査はクラウドサービス（Amazon Web Service）を介し稼働したため、各学校に特別なサーバは必要としなかった。

またブラウザ上で受検者 ID 及びパスワードを入力すると、あらかじめ割り当てられた問題セットが出題され、解答結果は当該 USB メモリに保存された。送付された全ての USB には、全種類の問題セット及び ID テーブルが格納されていたため、ID とパスワードで紐付けられた問題セットが出力される仕組みであった。本調査の CBT 試行の流れについて以下に示す。

図表 2-13 CBT 試行の流れ



※出典：株式会社内田洋行教育総合研究所、2017年、『「高等学校基礎学力テスト(仮称)」に関する試行調査・研究事業報告書』

実施方式について、「高等学校基礎学力テスト（仮称）」では CBT 方式と PBT 方式で実施され、CBT 方式については、オンライン調査と生徒数分の USB メモリを使用した調査が行われた。また、「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、生徒数分用意された USB メモリを用いて調査が行われた。

オンライン方式では、個々の受検者に対して情報漏えいが起こらないよう、HTTPS で通信経路を暗号化したうえ、予め設定された種類の問題が出題された。一方 USB 方式の場合は、原則コンピュータ 1 台につき 1 本の USB が用意され、その中で個々の受検者に対して、予め設定された問題セットを出題するプログラムが作成された。USB 内部には「Chrome ブラウザ」を搭載し、仮にブラウザ環境が無い場合でも OS で機能するよう工夫された。

- コンピュータおよびネットワーク環境の要件

- ・ 帯域の確保

オンライン方式の場合、解答データの格納や動画や音声の再生等、多くのデータがネットワーク上を往還することとなるため、回線帯域の確保が条件となった。事前の現地調査で帯域を確認した上で、オンライン方式で実施可能かどうか判断された。

- ・ ハードウェア

CBT 調査の実施に必要なとされたハードウェアを以下に示す。

図表 2-14 CBT 調査で必要とされたハードウェア等

機器	方式	要件
コンピュータ 端末	オンライン	OS : IE10 以上が動く Windows (Windows7 以上)、Chrome または Firefox の動作するその他 OS (Mac、Linux) ブラウザ : IE10 以上、Chrome または Firefox (最新版推奨) プラグイン : 不要 HDD 容量 : 不問
	USB	OS : Windows7 以上 ブラウザ、プラグイン : 不要 その他 : USB ポートが書き込み可能で利用できること。JavaScript が制限されていないこと HDD 容量 : 不問
マウス/ キーボード	共通	JIS キーボード/マウス必須
ディスプレイ	共通	サイズ (インチ) については不問も、解像度 1024×768 以上推奨
ヘッドホン	共通	必須
ネットワーク	オンライン	必須

※出典：株式会社内田洋行教育総合研究所、2017 年、『「高等学校基礎学力テスト(仮称)」に関する試行調査・研究事業 報告書』

- ・ 管理ソフトやセキュリティソフトの解除

学校で環境復元ソフト (再起動すると初期設定状況にリセットされ、追加インストールしたソフトや保存データを消失させるソフト) を導入していたり、セキュリティ対策上 USB ポートを使用不可にしていたりする等の制限がある場合が考えられたため、現地調査を通じて詳細な環境の確認が行われた。

<調査運営> *2-2,2-4

- 実施前

調査実施前には、CBT 調査実施対象校に対し、調査に使用されるクライアントコンピュータ等の情報収集や調査の実行可能テストが行われた。調査項目の一部を自動的に収集するため、自動環境検証ツールを用いて調査を行った。なお、コンピュータ端末の調査については、対象校が保持しているコンピュータ端末の種類ごとに行った。現地調査した確認項目は、以下のとおりである。

【オンライン方式・USB 方式共通】

- ・ 教室環境・・・コンピュータ教室の数、コンピュータ端末の台数、ネットワーク環境等

- ・ コンピュータ端末・・・設置状況、OSの種類・バージョン、CPU/メモリ等の性能、インターネットブラウザ、ディスプレイの解像度、管理ソフトやセキュリティソフトの有無等

【オンライン方式の場合】

- ・ ネットワーク・・・ネットワークの構成、WANの回線速度、校内LANの帯域幅、プロキシの有無等

【USB方式の場合】

- ・ コンピュータ端末・・・USBポートの個数、セキュリティソフト等を使ったポート無効化の有無等

また、実行可能テストでは、表示確認（問題等の画像表示）、画面サイズ、次画面への遷移等のチェック、解答データの収集、各種プログラムが正常に動作するかのチェック等、調査を円滑に実施するために必要と考えられるテストが実施された。

生徒が使用する端末については、調査実施校のコンピュータ室に設置された既設のものを利用したが、高校生のための学びの基礎診断では、例外的に以下2点の対応を図った。

- ・ Windows Vista（OS メーカーサポートが既に終了している OS）が搭載されたままの学校では、Internet Explorer のバージョンが古かったため、Windows Vista に対応した ChromeOS を導入
- ・ マシンスペックが旧式であり、かつ、アドミニストレータ権限のログインパスワードを紛失していた学校では、レンタル PC を手配し、USB 方式で実施

● 実施当日

「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、学校用、教室監督者用、生徒用の3種類のマニュアルを作成し、調査実施校における本体調査及びアンケートの調査の具体的な実施手順を記載した。そして、CBT 調査の事前準備として、マニュアルで以下の対応を学校に依頼した。

- ・ 端末、キーボード、マウス、調査用 USB メモリ、CBT 受検票、白紙5枚程度、筆記具の用意
- ・ 調査マニュアル（生徒用）の配布
- ・ 操作説明等ガイダンス、ログイン指示の実施

CBT 調査の実施中は PBT と同様、教員が試験監督者を務めた。また、監督補助者として調査初日に人員を配備し、生徒の質問対応や不慮のトラブルを防止する体制を整備した。生徒用のマニュアルは受検時も机の上に置くことを可とされたが、あまり活用はされておらず、ほとんどの生徒が直感的に CBT を操作していた。

● 実施後

選択式問題については正答データと解答データを突合しシステム上で採点が行われ、記述式問題については目視採点が行われた。採点后、各学校に対して学校ごとのローデータを提供した。「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、併せて個人票も提供した。⁹ 提供までの期間は約2ヶ月であった。

⁹ 担当事業者ヒアリングより。

<課題>*2-2.2-4.2-6

- 問題設計
 - ・ 高等学校基礎学力テスト（仮称）では、PBT をベースとした問題を CBT に組み替えて搭載したため、画面のレイアウト調整や確認に時間を要する結果となった。
- システム
 - ・ 高等学校基礎学力テスト(仮称)では、訪問調査時に十分な帯域を示す学校であっても、同一県内の学校が全て 1 つのネットワークに収められている場合があり、単独の学校における帯域調査では十分な恐れがあった。また、事前の訪問調査時は十分な回線速度を確認できたものの、実施日の回線速度が十分確保できない事象が発生したため、オンライン方式で CBT 調査を行う場合は、あらかじめ最低限の帯域確保を学校に依頼する等の工夫が必要となる。
 - ・ 環境復元ソフトの導入、USB ポートの制限等、何らかの制限をしている場合があるため、現地調査を通じて詳細な環境の確認を行う必要がある。
 - ・ OS メーカーサポートが既に終了している端末を利用していたり、Internet Explorer のバージョンが古かったりする場合、Chrome を追加インストールする等の対応が必要である。Chrome を追加インストールできない場合は、レンタル PC を調達し対応を図る必要がある。
- 運営
 - ・ 調査実施日のスケジュールについて、50 分の授業時間内に 50 分のテストを実施することは CBT、PBT の調査種別に関わらず現実的ではない。
 - ・ 受検者が指数等の数式を用いて解答する際の入力方法が課題となった。本調査では入力規則を予め周知した。(例：分数、べき乗、 $\sqrt{\quad}$ 、不等号、±等)
 - ・ 同じ機材を時間差で使って CBT 調査を行う場合、辞書機能等の公平性確保が問題であった。
 - ・ コンピュータの間隔が狭いため、将来的にコンピュータ室での既存環境の利用を前提とするのであれば、不正を防ぐためにモニタに遮蔽フィルタをつけたり、コンピュータ間に衝立を設けたりする等の対応が必要となる。
 - ・ マニュアルに記載されていたものの USB メモリの抜き取り手順が徹底されておらず、返却された USB メモリから解答データを抽出する際に一部エラーが生じた。結果的にデータ抽出は可能であったが、収集できなかった場合はテスト結果が消失する可能性があった。

<参考文献>

- *2-1：文部科学省、2016 年、『「高等学校基礎学力テスト（仮称）」に関する試行調査・研究事業に係る公募要領』
- *2-2：株式会社内田洋行教育総合研究所、2017 年、『「高等学校基礎学力テスト(仮称)」に関する試行調査・研究事業 報告書』
- *2-3：文部科学省、2017 年、『「高校生のための学びの基礎診断」に関する試行調査・研究事業に係る公募要領』
- *2-4：株式会社内田洋行教育総合研究所、2018 年、『「高校生のための学びの基礎診断(CBT)」に関する試行調査・研究事業 報告書』
- *2-5：文部科学省、2018 年、『「高校生のための学びの基礎診断」 Q&A』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/_icsFiles/afiedfile/2018/07/13/1393878_1_1.pdf
- *2-6：文部科学省、2018 年、『平成 29 年度「高校生のための学びの基礎診断」に関する試行調査・研究事業の実施状況について』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/133/shiryo/_icsFiles/afiedfile/2018/02/23/1400242_7_1.pdf

2.2.3. 全国学力・学習状況調査 英語予備調査

<調査のねらいおよび実施概要>*3-1, *3-2

英語予備調査は、文部科学省初等中等教育局参事官付学力調査室（当時）が主体となり、都道府県・指定都市から推薦された公立中学校等の第3学年（136校、約20,000名）に対して実施された。本調査の目的は、「平成31年度全国学力・学習状況調査」中学校調査における英語調査の確実かつ円滑な実施に資することである。

なお全国学力・学習状況調査の中で中学生の英語力を測る調査を実施する目的は、「全国学力・学習状況調査における中学校の英語の実施に関する最終報告」において示されている。それによると、「生徒の英語力、特に『話すこと』『書くこと』等、発信力に関する課題や、地域による取組の差等を踏まえ、生徒の英語力を適切に把握し、その分析結果を活用して教育委員会、学校における指導・評価の改善を促すとともに、生徒の英語力を着実に向上させるための教育施策や指導の在り方等を検証する」ためとされている。また全国学力・学習状況調査における教科「英語」の実施頻度は、当面は理科と同様に3年に1度程度とされている。

また「話すこと」調査実施の方法について、コンピュータを用いる以外にも、対面調査やICレコーダ等の録音端末を用いた調査が考えられるが、採点の妥当性・信頼性や人的・時間的コスト等を考慮して学校のコンピュータを利用する方法がとられた。

図表 2-15 「全国学力・学習状況調査 英語予備調査」調査事項等

実施主体	種別	対象	方式	内容	記述
学校	問題調査	生徒	PBT CBT (USB)	「聞くこと」「読むこと」「書くこと」「話すこと」を問う問題を出题した。「話すこと」を問う問題の解答は、CBTでの口述式による。	有
	質問調査	生徒	紙	調査する学年の生徒を対象に、学習意欲等に関する調査。	無
		学校	紙	指導方法に関する取組の状況等に関する調査。	

以下に調査全体のスケジュールについて示す。

図表 2-16 「全国学力・学習状況調査 英語予備調査」全体計画

時期	実施内容
2月中旬～	学校基本情報の確認（人数等の基礎情報及び学校のICT環境の確認）
4月中旬	調査マニュアル及び検証用USBメモリを送付
4月下旬～	都道府県・指定都市教育委員会に対し、参考資料を送付
5月1日（火）～5月31日（木）：実施期間	
（調査前日まで）調査対象校に対し、順次調査資材を送付	
市区町村教育委員会に対し、順次参考資料を送付	
（調査翌日）調査対象校から、順次調査資材を回収	
5月下旬～	プレ採点及び採点

また実施体制について、文部科学省、調査対象校及び対象校を所管する市町村教育委員会らが連携して実施した。また事業者に対して、事業の一部（調査資料の設計・作成・梱包・発送・回収、調査結果の採点・集計、採択教育委員会及び学校等への提供作業等）を委託した。

<問題設計>*3-4

● 測定する能力と内容

教科に関する調査について、「聞くこと」「読むこと」「書くこと」「話すこと」を問う問題が出題され、全 26 問だった。生徒質問紙では、調査対象学年の生徒を対象に、英語の学習意欲等について 10 項目の質問をした。学校質問紙では、調査実施校を対象に、英語の指導方法に関する取組の状況等について 6 項目の質問をした。

● 出題設定と解答形式

教科「英語」に関する調査の解答形式と問題数の内訳を下表に示す。

図表 2-17 英語の問題形式と問題数

領域	解答形式	問題数
聞くこと、読むこと、話すこと	選択式、短答式、記述式	大問 10 問
話すこと	口述式（短答式のものど記述式のものがある）	大問 3 問

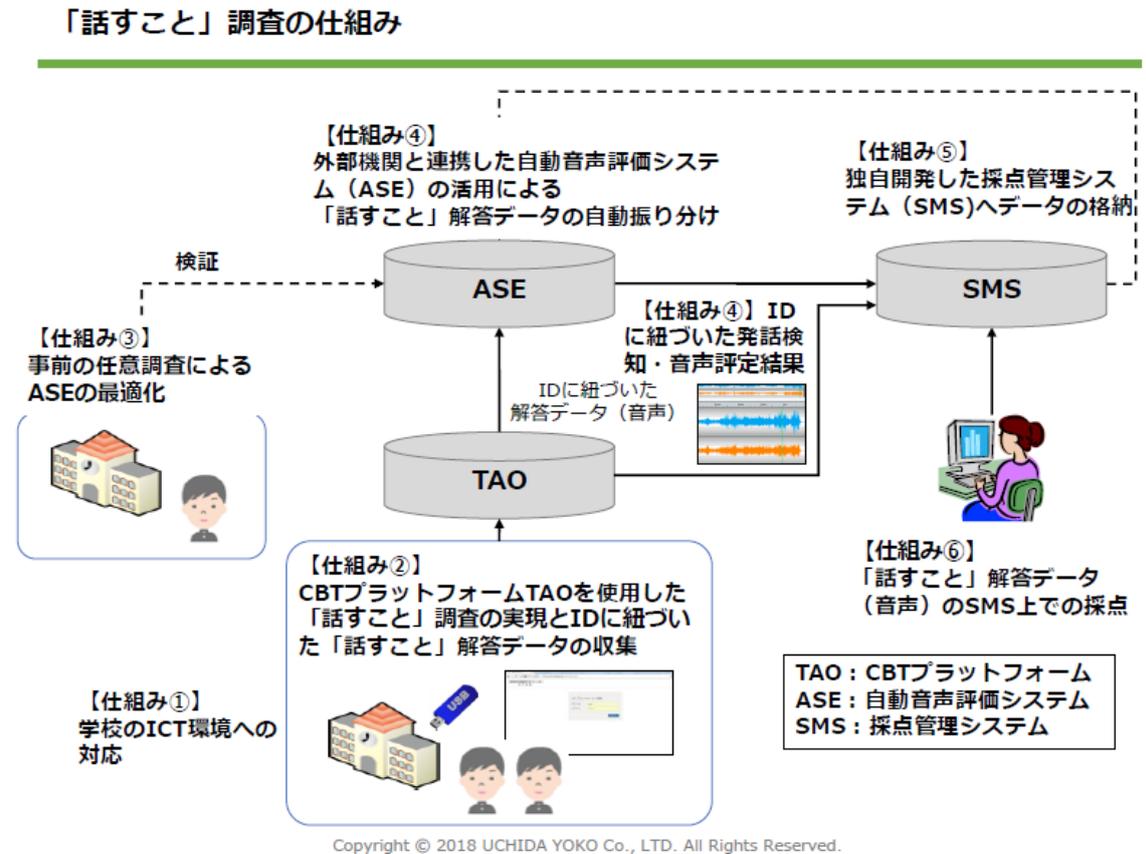
<システム>*3-1

● 調査を実施するためのシステム設計

「話すこと」調査における仕組みについて、下図に示す。

- ・ 「話すこと」調査の実施プログラムは CBT プラットフォーム「TAO」を使用して開発された。
- ・ 本調査では、ネットワークの帯域が狭い学校が多いと考えられたことから、オンライン調査ではなく USB メモリを利用したシステムによって、学校のコンピュータ室等のコンピュータにおける調査を実施した。
- ・ 自動音声評価システム ASE を使用し、解答データの無音区間や環境音の検知や、正答かどうかの判定を行った。
- ・ 解答データは採点管理システム（SMS）に格納され、システム上で採点された。

図表 2-18 「話すこと」調査の仕組み



※出典：株式会社内田洋行、2018年、『英語予備調査報告書』

- コンピュータおよびネットワーク環境の要件
- ・ 環境復元システムの解除

コンピュータ室等の各コンピュータに USB メモリから調査プログラムをコピーするため、コンピュータに環境復元システムが導入されている場合は、学校と教育委員会が相談のうえ解除する必要がある。
- ・ USB メモリの事前登録

セキュリティ上は事前に登録した USB メモリのみが使用を認められる。しかし本調査で送付した USB メモリを読み込むことができないため、教育委員会と相談のうえ設定を一時的に解除した。
- ・ Windows up date への対応

Windows up date を適切に行っておく必要がある。
- ・ Proxy 制限の解除

調査システムは Web ベースの CBT であり、であり、「local.host」を参照して、ブラウザで動作するプログラムのため、Web セキュリティシステムの影響を受ける。セキュリティ上、Proxy の制限

を行い、指定したサイト以外は閲覧できないようになっている場合等では、教育委員会と相談のうえ設定を一時的に解除した。

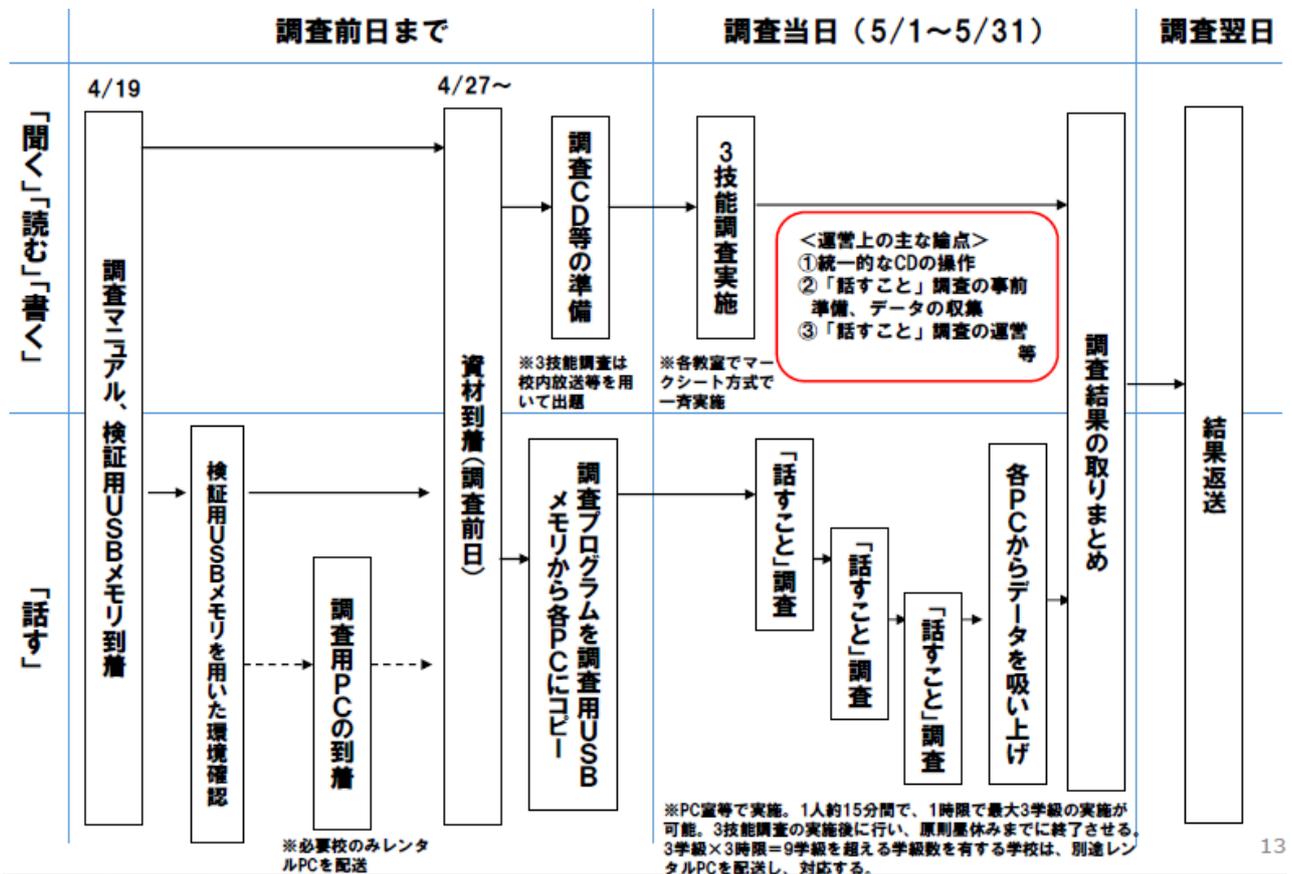
＜調査運営＞*3-1.

● 実施前

学校側から見た調査実施の流れについて、下図に示す。

- ・ 「話すこと」調査では学校のコンピュータ環境の確認が重要となるため、調査前に学校に「検証用USBメモリ」を送付し、学校側に事前確認を依頼した。
- ・ 調査前日には、調査プログラムを格納した調査本番用のUSBメモリを学校1校あたり2本送付し、各校がコンピュータのローカルドライブに調査プログラムをコピーした。
- ・ 「話すこと」調査の解答データは、教員がUSBメモリを用いて回収することとした。

図表 2-19 学校側からみた調査実施の流れ



※出典：株式会社内田洋行、2018年、『英語予備調査報告書』

● 実施当日

調査当日、「聞くこと」「読むこと」「書くこと」調査については、教室内においてCDを校内放送機器等で再生し、出題及び時間管理を実施した(マークシート方式、45分間)。「話すこと」調査については、学校のコンピュータ室等で既存のコンピュータ及び事前送付したUSBヘッドセットを用いて音声を録

音する形式で実施した（準備時間も含め 15 分程度）。

● 実施後¹⁰

都道府県教育委員会・市区町村教育委員会・調査対象校に対し、全国学力・学習状況調査と同様の帳票による結果提供を行った。ただし対象校単位の集計結果のみを返却し、全国単位や都道府県単位の集計結果は公表されなかった。

<課題>*3-1

● システム

- ・ 調査プログラムを格納した USB メモリを学校に送付し、各校でコンピュータにコピーする方法では、各校のコンピュータ環境に大きく影響を受ける。環境復元システムが導入されており再起動を行うと調査プログラムが消えてしまう事例があった。ネットワークを利用した問題の配布及び解答データ回収の可能性を検討すべきである。
- ・ 可能な限り学校のコンピュータ環境を統一する必要がある。例えば Windows update の適切な実施、環境復元システムや USB 制御システム等の事前設定変更の必要がある。

● 運営

- ・ コンピュータ教室等で一斉に「話すこと」調査を実施するため、生徒の発話タイミングが重なり、他者の影響を受ける可能性がある。簡易間仕切り等の対応や、出題の順番を変更する調査プログラムの検討等をする必要がある。

<参考文献>

- *3-1：株式会社内田洋行、2018 年、『英語予備調査報告書』
- *3-2：全国的な学力調査に関する専門家会議、2017 年、『全国学力・学習状況調査における中学校の英語の実施に関する最終報告』
- *3-3：文部科学省、2018 年、『平成 30 年度全国学力・学習状況調査【英語予備調査】調査マニュアル』
- *3-4：国立教育政策研究所、2018 年、『予備調査問題一覧表【中学校英語】』

http://www.nier.go.jp/18chousakekkahoukoku/kannren_chousa/pdf/18mondai_chuu_eigo_yobi_list.pdf

¹⁰ 担当事業者ヒアリングより

2.3. 海外事例

CBT方式を採用した海外の先行事例として、PISAとフランスの学力テストを調査した。

2.3.1で取り上げるOECD PISAは2015年からCBTへの完全移行を済ませている。PISA 2015におけるCBT導入は、2017年の全国的な学力調査に関する専門家会議で提出された『全国的な学力調査の今後の改善方策について（まとめ）』においても取り上げられており、PISA等の先行調査の結果も参照した上で我が国の全国学力・学習状況調査におけるCBT導入を検討すべきである旨が述べられている。CBTへの移行にあたり、モード・エフェクト（CBTとPBTの調査形式の違いによる影響）の調査も行われていることも注目に値する。

2.3.2で取り上げるフランスは、悉皆形式のCBTを推進しているCBT先進国と言え、教育分野のeアセスメントを推進するFLIPの主導国である。FLIPとは、2017年に設立されたeアセスメントにおける国際的な協働のためのパートナーシップであり、現代社会に生きる児童・生徒の学力を測定するため多くの国がPBTからCBTへと移行する中で、各国で類似した関心やニーズが見られつつあることを背景として、教育分野のeアセスメントをテーマとしたコミュニティを立ち上げるべく発足したものである¹¹。

これらの2調査についても国内事例と同様の観点で調査し、以下にまとめた。

2.3.1. OECD PISA (Programme for International Student Assessment)

<調査のねらいおよび実施概要>*4-1

PISAは、OECD（経済協力開発機構）が中心となり、各国の子どもたちが将来生活していく上で必要とされる知識や技能が、義務教育修了段階においてどの程度身に付いているかを測定することを目的として実施されている。加えて、生徒の学習到達度に関する政策の企画・立案に役立つ指標を開発することも意図されている。調査対象者は、多くの国で義務教育を修了する15歳児である。国際的な対象集団の規定が設けられており、日本では調査対象母集団を「高等学校本科の全日制学科、定時制学科、中等教育学校後期課程、高等専門学校」の第1学年と定義している。調査は4年にわたり設計され、1年目に調査計画・問題開発・標本抽出、2年目に予備調査（採点・入力・データファイル作成）、3年目に本調査（採点・入力・データファイル作成）、4年目に結果公表・報告書作成を行う。

PISA2015年調査では、PBT方式からCBT方式へと全面的に移行された。その移行の意義は、①情報通信技術（ICT）を切り離すことができない現代社会において、PBTよりもCBTの方が、実生活において生徒が自らの知識や技能を活用する状況と共通点が多いと想定されるため、②よりインタラクティブで多様な文脈、課題文及び解答形式を用いることができるようになり、生徒の成績に関するより多くのデータが収集されるため、の2点に整理される。

日本におけるPISA2015年調査は、2015年6月中旬～7月（国際基準では、学年はじめから最低6週間を経過した後の連続する6週間）の間に実施された。生徒数、学校設置者別、普通科・専門学科別等の情報を用いた層化二段抽出法により、日本全国の200校（学科）、6,852名が抽出された。

¹¹ なおFLIPとは、2017年1月の設立当初にメンバー国であった、フランス・ルクセンブルク・イタリア・ポルトガルの4か国の頭文字をとった略称である。現在はブラジルも加入し、5か国で構成される（2019年1月時点）。

図表 2-20 「OECD PISA」調査事項等

実施主体	種別	対象	方式	内容	記述
学校	問題調査	生徒	CBT (USB)	読解力、数学的リテラシー、科学リテラシーの3分野についての調査。	有
	質問調査	生徒	CBT (USB)	生徒の家庭環境や学習条件に関する調査。 生徒のコンピュータの利用に関する調査。	無
		学校	CBT (オンライン)	学校の教育・学習環境や条件等に関する調査。	

調査の実施体制は、OECD が中心となって、調査に参加する国の代表が構成する委員会や国際請負機関等を設置し、運営されている。日本では国立教育政策研究所を中心に、文部科学省と連携・協力して PISA 調査が実施されている。

<問題設計>*4-1, *4-3,*4-4

● 測定する能力と内容

主要3分野として、①読解力、②数学的リテラシー、③科学リテラシーがある。読解力とは、自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考し、これに取り組むことと定義される。数学的リテラシーとは、さまざまな文脈の中で数学的に定式化し、数学を活用し、解釈する個人の能力のことであり、数学的に推論することや、数学的な概念・手順・事実・ツールを使って事象を記述し、説明し、予測することを含む。科学的リテラシーとは、思慮深い市民として、科学的な考えを持ち、科学に関連する諸問題に関与する能力。現象を科学的に説明する能力、科学的探究を評価して計画する能力、データと証拠を科学的に解釈する能力と定義される。この3つのうち1つの分野が、3年ごとのサイクルで「中心」分野として位置づけられ、詳細に調査されている(例：2012年は数学的リテラシー、2015年は科学的リテラシー)。

このほか、革新分野 (Innovative Domain) の調査が実施されている。この根底には、PISA 調査の開始当初から、変化し続ける政策ニーズと教育目標に合わせ、15歳児に必要な能力として測る分野として、3分野を超えた教科横断的の分野を追求し続けるという考え方があり。例えば協同問題解決能力調査(2015)や問題解決能力(2003年は筆記型、2012年はコンピュータ使用型。任意参加)が挙げられる。

問題は、Standard Item と Interactive Item とに分けられる。Standard Item とは、文章・静止画(グラフィック、表、グラフ)と相互的に関連付けられた問いで構成される項目のことを指す。Interactive Item とは、相互的な刺激材料と相互的に関連付けられた問いを含む項目のことを指し、シミュレーションを行いながら解答を導き出す。

図表 2-21 Standard Item の問題例

※出典：OECD、PISA 2015 Released Field Trial Cognitive Items

図表 2-22 Interactive Item の問題例

暑い日のランニング
問 1 / 5

シミュレーションの実行方法

シミュレーションを実行し、以下の情報に基づいてデータを集めてください。下の問いの答えをプルダウンメニューから選んでください。

あるランナーが、暑くて湿度の低い日(気温 40°C、空気湿度 20%)に長時間ランニングを行います。ランナーは水を飲みません。

ランナーが直面する健康上の危険は、
 です。
 このことは、ランナーが1時間走った時点での
 によって示されます。

ランナーが直面する健康上の危険は、
 です。
 このことは、ランナーが1時間走った時点での
 によって示されます。

汗の量 (リットル) 水分の喪失 (%) 体温 (°C)

脱水症状 熱中症

気温 (°C) 湿度 (%) 実行

水を飲む ● はい ○ いいえ

気温 (°C)	湿度 (%)	水を飲む	汗の量 (リットル)	水分の喪失 (%)	体温 (°C)

問1: 正答

ランナーが直面する健康上の危険は、
 選んでください
 脱水症状/熱中症
 熱中症
 によって示されます。

このことは、ランナーが1時間走った時点での
 選択してください
 汗の量
 水分の喪失
 体温
 によって示されます。

生徒が以下の答えを選択した場合、正答となる。
 ランナーが直面する健康上の危険は、(脱水症状/熱中症)です。
 このことは、ランナーが1時間走った時点での(汗の量/水分の喪失/体温)によって示されます。

※出典：文部科学省・国立教育政策研究所、2016年、『OECD生徒の学習到達度調査～PISA2015年調査問題例～(コンピュータ使用型・科学的リテラシー問題)』

問題構成について、調査問題（大問）は課題文と問い（小問）からなる。1分野で4つ以上の大問をまとめ問題群を作り、生徒が取り組むテストには4つの問題群が含まれる。

● 出題設定と解答形式

生徒によって解答する問題の組み合わせは異なり、部分的には同じ問題を使用しながら、構成の異なる調査問題を複数使用している。問題の組み合わせによって66種類の問題フォーム（テスト問題群）が準備され、各生徒はそのうちの1種類の問題フォームに解答する。生徒は中心分野に1時間かけて取り組み、残りの1時間は他の3分野から1つか2つの分野が出題される。

2015年調査では、2012年調査までの筆記調査で使用された読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの調査問題が用いられている（中心分野となった科学的リテラシーについては、新規に開発された調査問題も出題されている）。

解答形式は選択式問題と記述式問題に大別される。詳細な形式は下表のとおりである。記述式の問題数は、科学的リテラシーの問題では小問184題のうち57題（31%）、読解力の問題では88題のうち34題（39%）、数学的リテラシーでは69題のうち16題（23%）だった。

図表 2-23 問題の出題形式

問題形式	問題の特徴
選択肢形式問題（多肢選択形式問題）	与えられた選択肢の中から一つの答えを選択する問題。ラジオボタン等をクリックして解答する。
複合的選択肢形式	「できる/できない」又は「はい/いいえ」のどちらかをラジオボタンをクリックして答える問いが連続している問題。
選択肢形式（その他）	文章などの一部、又は複数プルダウンメニューになっており、各プルダウンメニューのリストから1つの答えを選択し、解答する問題。
求答形式	数値を入力して答える問題。又はクリックやドラック&ドロップ、反転表示等、指示された操作を使って解答する問題。
自由記述形式（短答形式）	答えを導いた考え方や求め方、理由を説明するなど、長めの語句や文章を入力して答える問題。

※出典：国立教育政策研究所、2016年、明石書籍、『生きるための知識と技能6 OECD生徒の学力到達度調査（PISA）2015年調査国際結果報告書』（一部列を省略）

PISA2015予備調査では、モード・エフェクト（調査実施形態の違いによる影響）の検証が行われ、57か国・地域、4万人を超える生徒のデータが用いられた。各学校において、生徒は筆記調査を受ける群とコンピュータ使用型調査を受ける群の2つにランダムに割り付けられた。2群の調査結果を比較することによって、PBTとCBTの両方で用いられた共通問題（リンクアイテム）が、2つの異なる方法で出題されたときに同じ問題といえるのかが、国際総計レベルで検証された。なお、各国レベルではサンプル数が少なく、国際総計レベルと同じ検証を行うように予備調査が設計されていなかった。

検証は、（1）PBTとCBTで同じスキルを測定しているか（例えば、共通問題であっても、PBTでは

科学リテラシー、CBT では科学リテラシーと ICT スキルが混合したスキルを測定する問題になっていないか)、(2) PBT と CBT で共通問題の難易度に違いはないか、という視点でなされた。

国際総計レベルの検証結果から、各調査問題を次の3つのグループに振り分けたことが報告されている。1つ目は識別力も困難度も PBT と CBT で同じであると見なされた問題である。科学的リテラシー 61 問、数学的リテラシー 51 問、読解力 65 問が該当した。これらは尺度化におけるリンク問題として、両調査実施形態にわたる得点比較の基盤とされた。2つ目は PBT と CBT で識別力は同じであるが、困難度に違いがある問題である。科学的リテラシー 24 問、数学的リテラシー 30 問、読解力 38 問が該当した。これらの問題は PISA2015 本調査でも用いられたが、尺度化において、同じ内容の問題であっても両調査実施形態で異なる問題として扱われた。3つ目が PBT と CBT で異なるスキルを測定していると判断された問題であり、これらはリンク問題として用いられなかった。

この検証を経て、CBT による 2015 年調査の結果は、PBT によるこれまでの調査結果と比較可能であると説明された。ただし、平均得点のこれまでの調査サイクルからの変化や、国間比較等の群間の差異が見られたときに、ICT 機器へのなじみや CBT に対するモチベーションが、その変化や差異の要因となっている可能性までは取り除かれていないことも指摘されている。

<システム>*4-1

● 調査を実施するためのシステム設計

2015 年調査は、生徒が普段学校で使用しているコンピュータを用いて実施した。生徒 1 人ひとりに、調査問題と質問調査が入っている USB メモリが用意された。また CBT プラットフォームとして OAT 社の TAO が採用されている。

<調査運営>*4-1

● 実施当日

各学校の教員が調査問題の入った USB メモリにより調査配信プログラムを立ち上げる。次に生徒が練習問題(約 20 分)に引き続き、調査問題及び質問調査に取り組む。解答は調査終了後、自動的に USB メモリに保存され、回収される。

● 実施後

調査結果について、OECD が国際報告書を作成する。日本国内にも結果を広く紹介するために、OECD による国際報告書の作成作業と平行して国立教育政策研究所も報告書を作成する。2015 年調査については、2016 年 12 月に国際結果が公表され、2017 年に質問調査の結果に焦点を当てた国際結果、さらに科学的リテラシーに関する詳細な分析を含むテーマ別報告書が順次刊行された。

<課題>*4-1

● システム

- ・ 調査プログラムが停止することがある。コンピュータシステムあるいは USB メモリの不都合が原因とみられる。

- 運営

- ・ 生徒が誤って、評価テスト開始前に開始してしまうことがある。また基本的に順次解答が求められるため、不注意で回答を進めてしまった場合でも回答を終えなくてはならなかった。ただし、大問内では後戻りが許される。
- ・ CBT としても、調査プログラムの起動や評価テスト終了時の解答画面進行等、複数の調査補佐が必要である
- ・ 1時間の評価テスト2つに加えて45分の生徒質問調査、説明時間を加えると、全体で約3時間半となる。調査期間中は離席できないため、生徒への負担が大きい。

<参考文献>

- *4-1：国立教育政策研究所、2016年、『生きるための知識と技能6 OECD 生徒の学力到達度調査（PISA）2015年調査国際結果報告書』明石書籍
- *4-2：OECD、2016年、『PISA 2015 Results (Volume 1): Excellence and Equity in Education』 OECD Publishing.
<http://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>
- *4-3：OECD、PISA 2015 Released Field Trial Cognitive Items
<https://www.oecd.org/pisa/test/PISA2015-Released-FT-Cognitive-Items.pdf>
- *4-4：文部科学省・国立教育政策研究所、2016年、OECD 生徒の学習到達度調査～PISA2015年調査問題例～（コンピュータ使用型・科学的リテラシー問題）、
http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2015/04_example.pdf

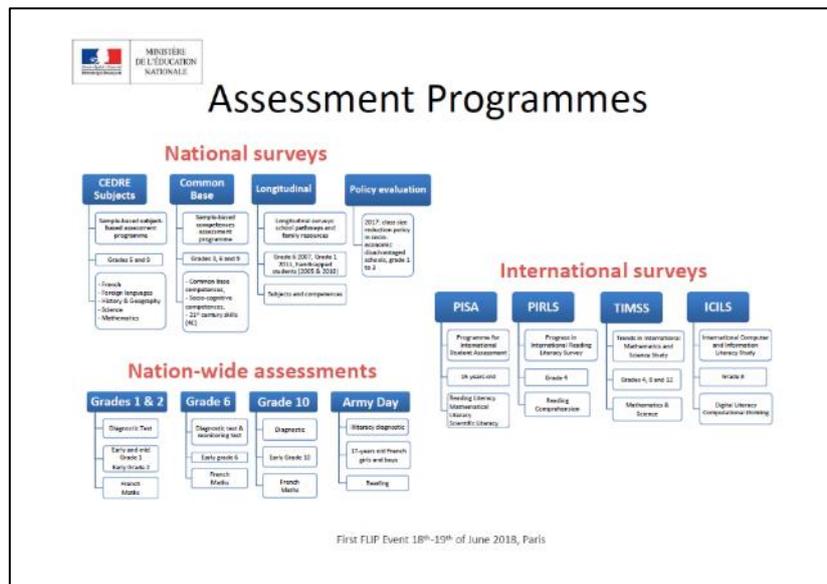
2.3.2. フランス教育省

<調査のねらいおよび実施概要> *5-1, 5-2, 5-3, 5-5, 5-6

フランスにおける学力調査には3つのレベルの目的が設定されている。1点目がクラスルームレベル（教員が自身のクラスを評価する）、2点目がローカルレベル（地域の政策を評価する）、そして3点目が国レベル（国全体の取組を評価する）である。これらの目的に合わせて、サーベイ（特定の課題に関する抽出調査）とアセスメント（悉皆形式の調査）が存在している。また PISA のような国際サーベイにも参加している。

現在フランス教育省では、アセスメント（悉皆形式の調査）の CBT 化に取り組んでいる。

図表 2-24 学力調査の全体構成



本節で取り上げるフランス教育省による CBT による国語・数学の調査は 2017 年に行われたものである。7,100 校の中学 1 年生（11～12 歳）830,000 名が調査対象者となる、悉皆形式の調査であった。受験率は 98%であった。

小学生を調査対象としている点や国語・数学（算数）を調査内容としている点で、本調査研究と類似している。また、大規模な悉皆調査である点で、全国学力・学習状況調査と共通している。

調査の目的は、生徒一人ひとりの学習上のニーズを明らかにすることであった。また、本調査は教育のモニタリング事業の役割も果たしている。さらに、教育システムを評価すべく、国としての結果や傾向を示すことや、国際的比較を行うことも目的の一つとしていた。これは先に上げた 3 つのレベルの調査目的と対応している。

同調査を CBT とした理由は、第一に調査の規模が大きいためである。予備調査では、160,000 名に対応できた。将来的に、母集団すべて（つまり全生徒 120 万人）でも耐えうると考えられたため、同調査では CBT が採用され、50,000 の同時アクセスに挑んだ。また、時間データの取得や、インタラクティブな調査問題の作成等、機能が豊富である点は第二の理由であるといえる。伝統的な教科のテストを豊かにする点、新しい能力を測定できる点で、注目されている。

なお、フランスでは、2015 年から既に PBT から e アセスメントの移行に取り組んでいるが、このう

ちの、2017年11月に実施された大規模学力調査についてまとめた。本調査は、1年おきに実施されている。以下に調査全体のCBT化に向けたスケジュールについて示す。

図表 2-25 スケジュール（全体計画）

時期	実施内容
2015年	予備調査の実施 (調査対象者：160,000名の生徒。つまり、本調査の約1/5の規模であった。)
2017年	本調査の実施
2018年	通信速度の遅い学校を対象に、オフライン・バージョンでの調査の実施（予定）
2018年10月	困難を抱えた児童に対して即対応できるよう、サポート体制のもとで調査を実施。

テストの実施体制は、教員が問題を作成し、その後にTAOに搭載する形式をとった。PCI (Portable Custom Interaction: TAOでインタラクティブな問題を作成するためのモジュール)を作成できる人間の中にはPh.D.保持者も存在した。教育的な視点と技術的な視点の両方がないとCBTの問題作成は難しく、現在その人員を増やしている最中である。おおよそ50人程度のスタッフの下で、250~300人の教員が問題を作成している。

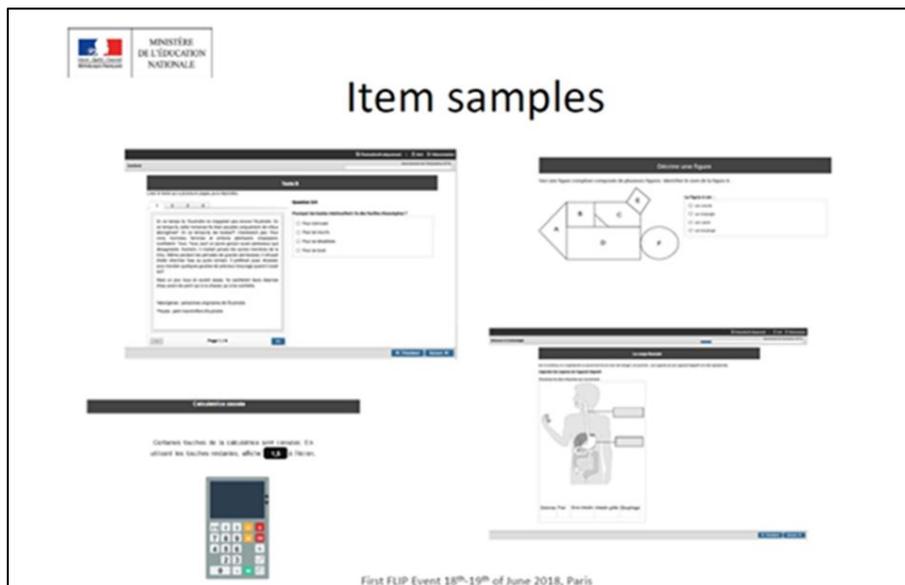
なお、eアセスメントの導入に際しては、教育省内に15名の問題開発グループが中心となって問題開発を行っている。

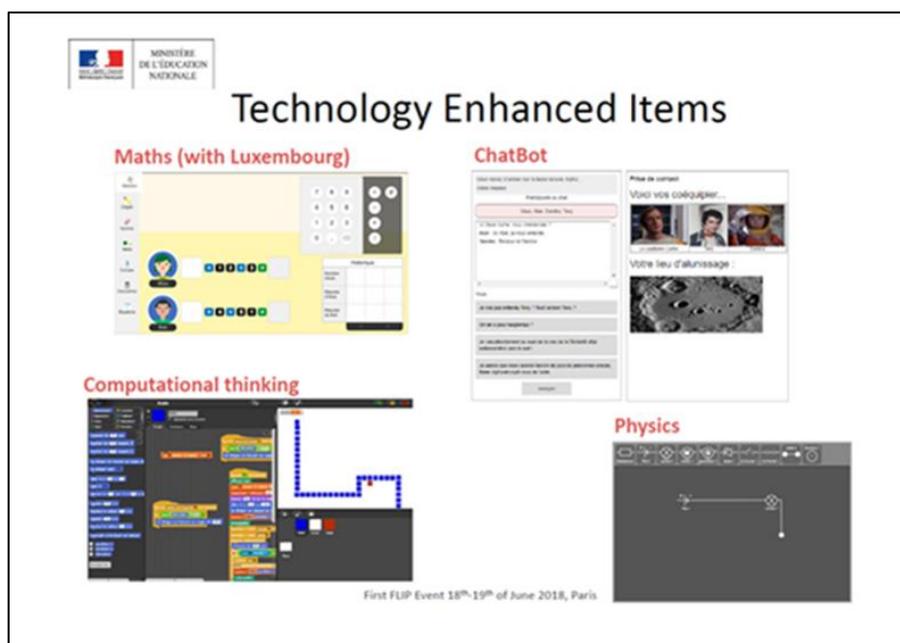
<問題設計> *5-1, 5-2, 5-3, 5-5, 5-6

● 測定する能力と内容

国語（フランス語）、数学の2教科であった。下記に問題例を掲載する。

図表 2-24 問題例





- 出題設定と解答形式

adaptive (MST¹²) が採用された。ただし、受検者ごとに出題が 1 問単位で変わるのではなく、問題セット単位で変わる設定であった。マルチステージ形式¹³で 4 種類の問題を作成した。

<システム>*5-1,5-3

- 調査を実施するためのシステム設計

オンライン方式 (TAO full web) であった。

TAO を採用した理由は、まず、オープンソースであるためである。FLIP 等のアライアンスを通じて、参加国間の効率的なコミュニケーションを促進し、革新的なテスト項目を作成・共有することができる。QTI (Question and Test Interoperability: テストの国際的標準規格) に準拠しているため、他のプラットフォームへの移行も容易である。

また、ライセンス不要で、低予算でプログラムを実施することができる点も採用理由の 1 つである。実際、生徒一人当たり 5 ユーロで調査を実施することができた。PBT では 10 ユーロかかったので、一人当たり少なくとも 50% 予算を削減したといえる。ただし、これにはコンピュータ等の整備コストを含まないため、トータルでのコスト計算には留意が必要である。

<調査運営>*5-3

- 調査実施

2017 年 11 月に、約 1 ヶ月間をかけて調査が行われた。実施についてはアカデミーごとにプロクター (支援員) が補助した。プロクターの契約に運営支援も含まれていた。

- 調査実施後

¹² Multistage testing. 大規模 CBT において主流となっている仕様。

¹³ 問題としてはほぼ同一だが、問題セットとして出題する形式。

学校の説明責任のための手段ではないため、個々の学校の結果を公表することはしない。アカデミー（大学区）および全国レベルの結果を公表する。また、結果は点数等では示さず、評価観点別の習熟度で公表される。

調査結果は、数日中に Web 上にある“DEPP portals”で学校にフィードバックされる。14記述式の問題は採点者による採点が必要なため、数日中にフィードバックされるのは択一式の結果のみである。ただし、個人別の成績は出すが、個別具体の数字は出さず、グラフィカルに評定（5段階）を出す程度である。基本的に教員が閲覧し、生徒に結果をフィードバックするかどうかは教員に委ねられている。

<課題>*5-2

- システム

7～8%の学校が帯域の問題を抱えた。90%は1～2秒で次頁の読み込みが可能だが、帯域の低い学校では30秒待つ必要があった。

<参考文献>

- *5-1 : FLIP event - FLIP presentation and France country report.pdf
- *5-2 : 弊研究所担当者によるフランス教育省訪問記録（2018年7月）
- *5-3 : Open Assessment Technologies S.A., 2016年, France's DEPP moves to computer-based testing and halves cost-per-student.
<https://www.taotesting.com/wp-content/uploads/2016/11/French-Ministry-of-Education-Case-Study.pdf>
- *5-4 : Luecht, R. M., Burgin, W., 2003年, Test information targeting strategies for adaptive multistage testing designs.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED475830.pdf>
(the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, Chicago での資料)
- *5-5 : FLIP Initiative – An international collaborative partnership for e - assessment in education.
<https://flip-initiative.org/>
- *5-6 : Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse.
<http://www.education.gouv.fr/cid131649/developing-a-culture-of-evaluation.html>

¹⁴ 現在択一式問題の採点は自動化されているが、将来的には他の解答形式の問題の採点自動化も検討する予定である。オンラインでの採点も将来的にできるようにしたいと考えられている。

2.4. 先行事例調査のまとめ

	全国学力・学習状況調査	英語予備調査（2018年）	「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」に関する 試行調査・研究事業 （2017年）	「高等学校基礎学力テスト（仮称）」に関する試行調査・研究事業（2016年）
調査主体	文部科学省 総合教育政策局	文部科学省 初等中等教育局（当時）	文部科学省 初等中等教育局（当時）	文部科学省 初等中等教育局（当時）
対象学年	小学校第6学年 中学校第3学年	中学校第3学年	高等学校第1学年 高等学校第2学年	高等学校第1学年 高等学校第2学年 高等学校第3学年
選出方法	悉皆	抽出	抽出	抽出
システム		TAO (USB)	TAO (USB)	TAO (オンライン、USB) (CBTに加え、PBTでも実施)
調査期間	4月中旬に一斉実施	1ヶ月 (2018年5月)	約1ヶ月 2018年1月12日(金)～2月5日(月)	約2ヶ月 2017年1月16日(月)～3月8日(水)
解答時間		1時間	2時間半	50分（1教科あたり） 読解力調査（RST）の実施時間は20分
問題数・教科	国語・算数（数学）	小問26問 英語	基本セット70問、標準セット69問 国語・数学・英語	問題セット37種類 国語・数学・英語（スピーキングあり）
解答形式	選択式、短答式、記述式	選択式、短答式、記述式、口述式	選択式、記述式	選択式、記述式、口述式
質問紙	児童生徒：○（紙） 学校：○（紙）	児童生徒：○（紙） 学校：○（紙）	児童生徒：○（紙） 学校：○（紙）	児童生徒：○（紙） 学校：○（紙）
問題の公表	○	○	×	×

	全国学力・学習状況調査	情報活用能力調査 (2013年)	PISA (2015年)	Grade 6 Nation - wide assessment (フランス) (2017年)
調査主体	文部科学省 総合教育政策局	文部科学省 生涯学習政策局 (当時)	OECD 教育・スキル局	フランス教育省
対象学年	小学校第6学年 中学校第3学年	小学校第5学年 中学校第2学年	高等学校第1学年	Grade 6 (中学校第1学年、11～ 12歳)
選出方法	悉皆	抽出	抽出	悉皆
システム		Adobe Air (USB)	TAO (USB)	TAO オンライン
調査期間	4月中旬に一斉実施	約4ヶ月 2013年10月1日 ～2014年1月31日	連続する6週間 日本では2015年6月中旬 ～7月	約1ヶ月 2017年11月
解答時間		連続する2単位時間	2時間	
問題数・教科	国語・算数(数学)	小問16問	4つの問題群 科学的リテラシー・読解 力・数学的リテラシー	国語・数学
解答形式	選択式、短答式、記述式	選択式、短答式、記述式、 操作	選択式、記述式	
質問紙	児童生徒：○(紙) 学校：○(紙)	児童生徒：○(コンピュ ータ) 学校：○(紙)	児童生徒：○(コンピュ ータ) 学校：○(コンピュ ータ)	
問題の公表	○	△(一部公開)	△(一部公開)	

以上の先行事例調査より言えることは以下の2点にまとめられる。1点目は、全国学力・学習状況調査を現在の調査の在り方（悉皆形式・問題公開・同一日実施）のままでCBTに移行することは困難であるということである。一方で、2点目として、CBTを導入することで、CBTならではの利点を活かした調査設計が可能となるとも言える。

まず、CBT化にあたりどのような課題があるか、システム、問題作成、運営という観点に分けて下記に整理する。

- システムの課題

- ① インターネット環境について

先行事例では、オフライン方式とオンライン方式、2つの調査方式が用いられていた。

- 【オフライン方式での調査の場合】

フランスでの学力調査以外はオフライン方式が採用され、USBメモリを用いてデータを回収した。

「英語予備調査」では、生徒1人ひとりではなく、学校1校あたり2本のUSBが送付され、各校がコンピュータのローカルドライブに調査プログラムをコピーしたり、解答データを教員がUSBメモリを用いて回収したりする必要があった。また環境復元システムの一時的な解除や、調査用USBメモリを使用できるようにUSBメモリ使用制限の一時的な解除等、教育委員会と相談の上対応が必要な事項があった。「PISA調査」では、生徒1人ひとりに調査問題と質問調査が入っているUSBメモリが用意され、回答は自動的に各USBメモリに保存された。

オフライン方式では、ネットワーク通信速度に影響を受けず調査実施することができるが、USBポートが使用可能かどうか等のコンピュータ環境を確認・調整する必要が生じる。また生徒1人1本USBを準備するか、学校あたり数本程度とするかという違いが見られた。

- 【オンライン方式での調査の場合】

「高等学校基礎学力テスト（仮称）」では、USBを使用した調査に加え、オンラインでも調査が実施された。また、解答データの格納や動画や音声の再生等、多くのデータがネットワーク上を往還することとなるため、回線帯域の確保が条件となった。解答データについてはサーバに格納された。

オンライン方式ではデータの回収が容易だが、学校のインターネット環境に大きな影響を受けると考えられる。1か月～数ヶ月ほどの調査期間を設け、アクセスが集中しないようにすることも必要である。

- ② 使用するコンピュータについて

使用するコンピュータについて、「高校基礎学力テスト（仮称）」、「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」、「英語予備調査」、「PISA調査」では、生徒が普段学校で使用しているコンピュータを用いて調査が実施された。一方「情報活用能力調査」では、レンタルコンピュータを事前に準備し、調査に用いた。

学校のコンピュータを用いる場合、プログラムを作成してコンピュータの事前環境確認が行われた。例えば「高等学校基礎学力テスト（仮称）」と「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、チェックプログラムを用いて現地調査が効率的に行われた。チェックプログラムでは、コンピュータのオペレーティングシステムとWebブラウザの互換性、ワークステーションパフォーマンス、帯域幅、アップロード

速度等を診断した。

学校の既存のコンピュータを用いる場合、児童生徒が操作に慣れたコンピュータで受検することができるが、事前のコンピュータ環境調査が必要であり、事前の設定変更等に少なくないコストがかかる場合もある。一方で調査のためにレンタルコンピュータを用いる場合、学校の調査環境に左右されることはないが、必要な台数の確保や学校間のスケジュール調整が必要である。

以上より、オフライン・オンラインいずれの方式でも実装が可能だが、現在の学校のインターネット環境およびパソコン環境に課題がある。また調査のための環境整備にさまざまなコストがかかることや、その対応のため学校や教育委員会の調査担当者に対して大きな負担がかかることが予想される。

● 問題作成の課題

問題の出題形式について、全ての先行事例に記述式が含まれているものの、全国学力・学習状況調査のように記述式をもって思考力・判断力・表現力を問う調査はなかった。これは、測定する能力をどのように考えているかの違いによると思われる。

例えば、「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、選択式を基本とした上で、記述式問題を最低1問出題するという設計であった。PISA 調査でも記述式の問題があるが、短答形式とも言われており、長めの語句や短めの文章を解答するのが特徴である。そして「情報活用能力調査」では、まとめのスライドを作成することができるかどうかをみる問題で、記述式と操作の2つが組み合わせられる等、単なる記述式にとどまらない出題形式が見られた。またコンピュータを使用した記述式には、文字入力スキルを測るという側面もある。全国学力・学習状況調査は記述式を中心として思考力・判断力・表現力を問っているが、先行事例では、選択式が中心とされたり、他の形式と組み合わせられて出題されたりしていることが明らかになった。

また、モード・エフェクト（調査実施形態の違いによる影響）の課題もある。PISA2015 予備調査におけるモード・エフェクトの検証では、57 개국・地域、4 万人を超える生徒のデータが用いられ、国際総計レベル（57 개국・地域全体）で検証された。その結果 CBT と PBT の差異は誤差範囲であることが示されたが、各国レベルではサンプル数が少なく、国際総計レベルと同じ検証を行うように予備調査が設計されていなかった。1 章で述べたとおり、日本の学校の ICT 環境および児童生徒の情報活用能力にはいまだ課題があることから、モード・エフェクトについてはさらなる検証が必要だと考えられる。

● 運営の課題

運営上の課題について、先行事例に見られた4点について以下に挙げる。

① 監督補助者の配置について

「高等学校基礎学力テスト（仮称）」と「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、CBT 調査の実施中は、教員が試験監督者として調査の実施を行ったが、監督補助者としても人員を配備し、生徒の質問対応や不慮のトラブルを防止する体制を整備した。

② 調査時間について

英語予備調査の「聞くこと」「読むこと」「書くこと」調査では、教室内において CD を校内放送機器等で再生し、出題及び時間管理を実施した。「話すこと」調査については、準備時間も含め 15 分程度で実

施した。PISA 調査では、テスト・質問調査・説明時間の全体が約3時間半となった。生徒が誤って評価テスト開始前に開始してしまった事例があった。また解答は、大問内では後戻りが許されたが、基本的には順次解答が求められる形式だった。このため、不注意で解答を進めてしまった場合でも解答を終えなくてはならなかった。「高等学校基礎学力テスト（仮称）」と「高校生のための学びの基礎診断（CBT）」では、準備や回収の時間があり、通常の授業時間（1単位時間）で実施することが難しかった。

③ 児童生徒への操作説明について

情報活用能力調査では、レンタルコンピュータを使用したため、児童生徒の操作を助けるために「そうさ説明書」が配付された。「高等学校基礎学力テスト（仮称）」と「高校生のための学びの基礎診断」では、学校用と教室監督者用だけでなく、生徒用のマニュアルを作成し、受検時の操作の参考となるようにした。ただし、USBメモリの抜き取りに関して一部エラーが生じる等、手順が完全には徹底されていないこともあった。

④ 調査開始前の練習問題について

英語予備調査では、「話すこと」調査の問題の解答開始前に、コンピュータ画面に表示される英単語を読む練習があった。PISA 調査でも、約20分間の練習問題に取り組んだのち、調査問題に取り組んだ。

以上より先行事例では、運営について現在の全国学力・学習状況調査では対応していない細やかな点にも配慮しながら運営設計がなされたことがわかる。教員に加えて監督補助者の配備、CBT方式に慣れるためのチュートリアル問題、児童生徒用の操作マニュアルの作成・配布等がこれにあたる。これらの対応がない場合は、学校や教育委員会の調査担当者の負担が大きくなったり、コンピュータ操作への慣れに個人差があるため児童生徒の解答やデータの回収に影響が及んだりすると考えられる。

フランスの学力調査は悉皆方式だが、約1ヶ月の調査期間がある。その他の調査は抽出方式であり、1～数ヶ月程度の調査期間を設けている。これにより、運営面の負担を分散することができていたと思われる。CBTは同一日時・問題公開を前提に悉皆形式で調査を実施することにはそぐわないのではないかと考えられる。

先行事例調査から、CBTで調査を実施するにあたってPBTとは異なるさまざまな課題に対処せねばならないことが示された。一方で、全国学力・学習状況調査をCBT化する場合には、調査設計や運営設計を変更することで、CBTならではの特徴を活かした新たな可能性が開かれることも考えられる。先行事例からは2点の可能性が示唆されている。

第1に、問題設計について、CBT方式でなければ測定できないスキルを測ることが可能になる。例えば英語の「話すこと」調査に見られたような音声を用いて出題・解答すること、コンピュータの操作スキルを含む情報活用能力を調査すること、コンピュータ上でシミュレーションを行いながら解答を導き出すこと、そしてコンピュータ上に開発された仮想人物との協働によって個人の能力を測定すること等、コンピュータを使って初めて可能になる形式や内容での問題設計が可能となる。

第2に、結果分析について、PISA 調査が項目反応理論（IRT）と呼ばれる統計手法を用いて結果を分析しているように、複数の問題セットを準備し問題を非公開とした上で、高度な統計手法を用いて能力を推定することも可能となるだろう。

3. CBT 試行調査

3.1. 調査の枠組み

本章では CBT 試行調査についてまとめた。2章の先行事例調査では、全国的な学力調査の CBT 化にあたりシステム・問題作成・運営において課題があることが示された。そこで、特にシステム・問題作成・運営における PBT と CBT の相違点についての比較分析を目的とし、CBT 試行調査を実施した。

調査の実施にあたっては、小学校第5～第6学年の ICT リテラシーや、調査対象校における ICT 環境の現状も把握するため、児童へ学力調査・質問紙調査、学校へアンケート調査を実施した。これらの調査から、PBT には見られない、学校の ICT 環境や出題方法等の CBT に特有の課題を整理することで、全国的な学力調査における ICT 活用の可能性の検討に資することを調査のねらいとした。

なお、1章で述べたとおり学校の ICT 環境は自治体によって大きく異なるため、調査対象は有意抽出とした。よって本調査研究では、全国的な状況を把握するための適切なサンプリングを行っておらず、正答率の比較を含むモード・エフェクトの検証は行っていない。

3.1.1. 調査対象

調査の対象となる学校は、インターネットに接続可能なコンピュータ室が整備されており、オンラインによる調査実施が可能である等、ICT 環境が一定程度整った学校を有意抽出した。

調査校の選定にあたり、3市の教育委員会に、ICT を活用した教育を一定程度行っており、インターネットに接続可能なコンピュータ室を設置している学校を協力校として推薦を依頼した。その後、教育委員会の担当者と連絡調整等を行った上で協力校を訪問し、学校既存のコンピュータで調査用ウェブサイトが適切に稼動するかどうかの現地調査を行った。併せて、協力校ごとに、調査日時や受検者数、使用教室の状況等について情報を収集した。

最終的に、3市の公立小学校6校 第5学年と第6学年 454名（国語 256名、算数 198名、教科は学校ごとに選択）が受検した。

3.1.2. 実施期間

調査対象に対して調査を実施した期間は、以下の通りである。調査実施校には事前の環境調査を実施し、円滑な調査の実施を図った。

実施期間：2018年11月26日（月）～2019年1月23日（水）

図表 3-1 各校の調査実施日程

学校名	教科	調査実施日	調査実施者数（学級数）	調査時限
A 小学校	算数	2018年11月26日（月）	第6学年 59名（1・2組）	2・3限目
B 小学校	国語	2018年12月10日（月）	第6学年 91名（1・2・3組）	2・3・4限目
C 小学校	国語	2018年11月28日（水）	第6学年 80名（1・2・3組）	1・2・4限目
D 小学校	算数	2018年12月14日（金）	第6学年 98名（1・2・3組）	2・3・4限目
E 小学校	国語	2018年12月18日（火）	第6学年 85名（1・2・3組）	2・3・4限目
F 小学校	算数	2019年1月23日（水）	第5学年 41名（1・2組）	1・2限目

3.2. 問題設計

3.2.1. 調査問題

<調査問題の選定>

本調査研究では、過年度の全国学力・学習状況調査の問題を抜粋し、児童に対して出題した。教科は国語・算数とした。調査問題は、過年度の全国学力・学習状況調査の調査問題のうち、直近となる2年間、平成29年度と28年度に実施された問題の中から選定された。(1) 国立教育政策研究所によって選定された問題群から、(2) PBT方式からCBT方式に変換するにあたって変換すること自体が不適切、もしくはTAOへの実装が困難な問題を除外し、(3) さらに教科別に優先順位をつけることで選定した。

(1) では、PBTとCBTとで児童の取り組み方に変化が生じると予想される問題が選定された。例えば、コンピュータの画面は紙と比べて狭く、一覧性が低いので、「一定量の文章を読み解答する問題」が選定された。(3) では、(1)と(2)を考慮のうえ、その問題をCBT方式で実施することで示されると考えられる内容の新規性に基づいて優先順位がつけられた。例えば、国語の大問1は、(1)で選定されており、(2)での実装評価が高く、なおかつ「記述問題を含むため」キーボード入力による影響がみられることが期待されたので、採用された。なお、(1)の選定理由は資料1の「選定理由」列、(3)の優先順位の理由は同資料の「優先順位の理由」列に記載した。

以上のプロセスを経て、資料1で示すように、国語で大問4問(小問8問)、算数で小問7問を問題セットとして選定した。

<TAOの基本情報>

CBT方式を採用するため、選定した調査問題は「TAO」に実装した。TAOとは、世界標準CBTプラットフォームであり、PISA調査やPIACC調査等の大規模調査でも使用され、高い信頼性を誇る。図表3-2に、TAOの特長とそのメリットをまとめた。

図表 3-2 CBTプラットフォーム「TAO」の特長とメリット

特長	採用のメリット
選べる調査実施方式	オンライン調査・オフライン調査、どちらでも実施可能である。オンライン調査とする場合、Webブラウザ上で動作させるので、プログラムをインストールする必要がない。多種多様な環境が想定されるコンピュータ室での実施に最適である。また、Webブラウザ上での操作以外を制限するキオスクモードで起動するようプログラム化することで、調査プログラム以外のアプリケーションの起動・操作等の誤操作を防ぐことができる。 オフライン調査とする場合、USBメモリを使用する。
国際標準に準拠	QTI (Question & Test Interoperability の略。問題とテストの相互互換を可能とする国際標準規格。) や LTI (Learning Tools Interoperability の略。学習支援ツール間の相互運用性を保証する国際標準規格。) 等の国際的標準規格に準拠しているため、例えば他の国や地域で利用している調査問題を搭載することも可能である。
豊富な導入実績	OECD が実施する PISA 調査や PIACC 調査等の大規模調査でも使用され

特長	採用のメリット
	ており、高い信頼性を誇る。その他、海外ではフランスやイタリアにおける学力調査、国内では高等学校基礎学力テスト試行調査や高校生のための学びの基礎診断、英語予備調査で活用された実績がある。
ライセンスフリー	オープンソースで設計されたソフトウェアであり、ライセンス費用や追加ソフトウェア等のコストがかからない。

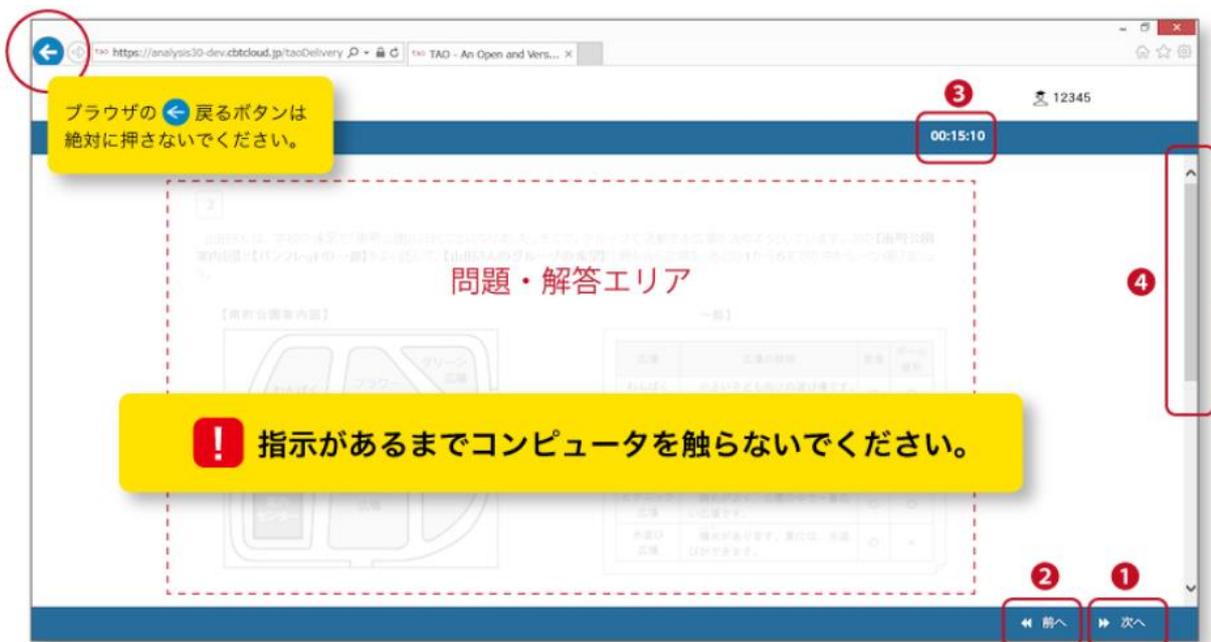
以下では TAO の基本的な操作方法をまとめる。

● TAO の操作方法：

各問題には自分のペースで移動することができ、画面右下に「次へ」ボタン、「前へ」ボタンを付けた（図表 3-3 の①、②）。画面右上にはタイマーが表示されており、児童はテスト終了までどれだけの時間が残されているかを確認しながら問題に取り組むことができた（図表 3-3 の③）。問題は 1 画面に表示しきれず、スクロール操作が必要だったので、その操作方法も教示した（図表 3-3 の④）。

CBT 試行調査では、児童が TAO を用いた解答に戸惑わないよう、調査問題に移る前に TAO の画面操作の説明画面を作成した（図表 3-3）。

図表 3-3 TAO 操作説明画面（国語）



①	▶▶ 次へ	次の問題画面へ移動します。	③	タイマー表示	残り時間が表示されます。
②	◀◀ 前へ	前の問題画面に戻ります。	④	スクロール	画面を上下に動かすことができます。

以下では、TAO で設定することができる各種機能について述べる。

● 解答方式の設定

TAO では複数の解答方式が可能で、本調査研究においては選択式、記述式の機能を利用した。選択式では、選択肢左横のラジオボタンを左クリックすることで、その選択肢を選ぶことができる(図表 3-4)。ラジオボタンでなく、選択肢の文言を左クリックしても選ぶことができる。

記述式では、記述枠の中を左クリックしてカーソルを置けば、文字入力を始めることができる。本調査研究では文字カウントの機能も併用したので、記述枠の右下の表示によって枠内に何文字入力されているかを確認することができた(図表 3-5)。¹⁵

● タイマー機能

画面右上で時間をカウントダウンすることができる。アラート機能の併用により、制限時間に達すると「〇〇分経ちました。テストは終了です。『OK』ボタンでテストを終了してください」とアラートを表示させることができる。(図表 3-6)

● 解答の強制

TAO には解答の強制機能も備わっている。必須回答としたい項目がある場合に設定すると、その項目が未回答の時「すべての問いに回答してください」と表示され次のページに進むことができない(図表 3-7)。

図表 3-4 選択式のイメージ

The screenshot shows a test interface for '小学校国語・国語テスト' (Elementary School Japanese Language Test). The page number is 00010 and the time is 00:21:28. The question text is: '同じ種類のパンでも、材料の分量や焼く温度などをその日の天気や気温、湿度などに合わせて変える必要があるので、毎日同じ味になるように作り方を考えることが難(むずか)しいです。また、お客様がどんなパンを食べたいのかを想像し、自分が新しく考えたパンを思いどおりに作ることは、さらに難しいです。' The question asks: 'どのような時に仕事の喜びを感じますか。' (When do you feel the joy of work?). The respondent has chosen 'Material 2'. The question asks for the most appropriate explanation. The options are: 1. パンができるまでの工程について知りたい。(Selected) 2. パン職人の仕事に対する考え方などを知りたい。 3. パン職人の生活は日によって変わるのかを知りたい。 4. パンには、どのような種類があるのかを知りたい。 The interface includes a '次へ' (Next) button and a footer with copyright information: '© 2013 - 2018 - 3.3.0-sprint82 - Open Assessment Technologies S.A. All rights reserved.'

¹⁵ なお、TAO は海外製品のため、画面上の機能表示やボタン部分、エラー表示は、すべて英語表記である。本調査研究では国内の児童を対象としたため、すべて日本語に翻訳して利用した。

図表 3-5 記述式のイメージ

残ったこと

喜び

ア

〈条件〉

- ・ 谷口さんの【特に心に残ったこと】が伝わるように書くこと。
- ・ 【資料2】から取り上げて書くこと。
- ・ 40字以上、60字以内で書くこと。

※書き出しは、1文字あけないで、左端から書きましょう。
とちゅうで行を変えないで、続けて書きましょう。
※下に表示される入力文字数を参考に書いてください。

病きたてのパンが店にならび、お客様のうれしそうな声が聞こえた時は、パン職人をやっていて良かったと実感する。|

53 / 60 文字

前へ 次へ

© 2013 - 2018 · 3.3.0-sprint82 · Open Assessment Technologies S.A. · All rights reserved.

図表 3-6 タイマー機能とアラート画面

UCHIDA

00020 ログアウト

小学校算数 - 算数テスト

remaining 0:00 9 / 13

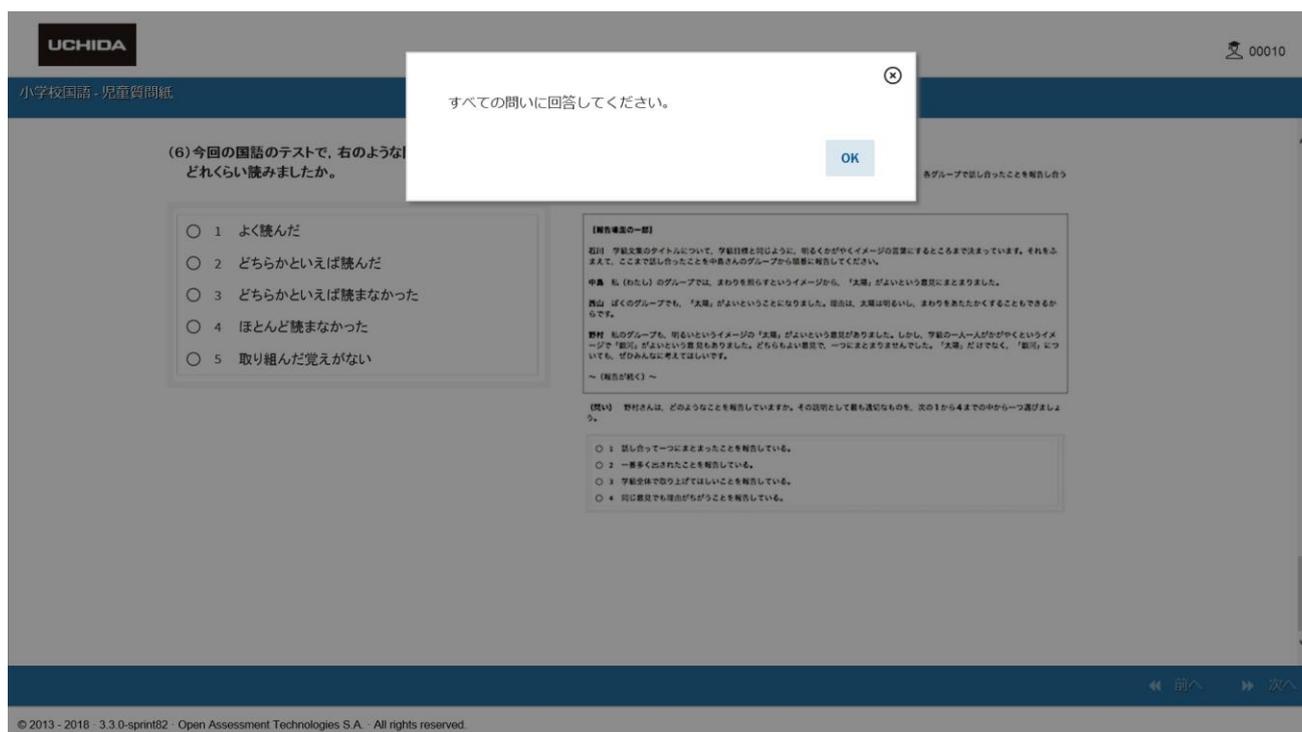
30分経ちました。テストは終了です。「OK」ボタンでテストを終了してください。

OK

前へ 次へ

© 2013 - 2018 · 3.3.0-sprint82 · Open Assessment Technologies S.A. · All rights reserved.

図表 3-7 必須解答（回答）項目が未解答（回答）の際に出るエラーメッセージ



<調査問題の実装>

TAO への問題実装に際して、PBT 方式とは異なり、TAO を用いた CBT 方式での問題作成にはさまざまな考え方の違いが生じることが明らかになった。以下で CBT の特徴と実装上の考え方を記述する。¹⁶

● 解答にあたり参照する資料の複数回表示

TAO を用いた CBT では、「次へ」ボタンを押して次ページに進まない限り解答がサーバに記録されない。つまり、たとえ児童が解答を済ませていても、「次へ」を押す前にタイムアップとなった場合は、解答がないものとみなされてしまう。1 ページあたりの設問数が多いほど、解答してから「次へ」ボタンを押下するまでのタイムラグが生まれるため、解答データ未取得のリスクは1 ページあたりの設問数が多いほど高いといえる。そこで、試行調査では、1 ページあたりの設問数は1 問とした。

PBT では資料が複数ページにまたがった問題を出題しても、解答者がページをめくることで資料と問題を自由に行き来できるが、CBT では前後のページへの移動に際してサーバアクセスの時間がかかることがあり、複数ページを自由に行き来する操作に向いていない。したがって、1 ページあたりの設問数を1 問とすると、複数の小問から成る大問では、参照すべき共通のリード文をページごとに繰り返し表示する必要がある。さらに、繰り返し問題文を表示させた場合、同一の文であるにもかかわらず、児童が前ページとは異なる文だと勘違いする恐れもある。

そこで、CBT 試行調査では、複数の小問から成る大問では、全小問に共通するリード文を全ページに配置し、かつ、それぞれが同一文だとわかるように「※以下に出てくる「★★★ここから★★★」～「★

¹⁶ なお、本節で述べる違いは、PBT 方式で出題することを前提に設計された過年度問題を CBT 方式ように設計し直したため発生した課題も含まれる。本来であれば、あくまで CBT 方式を前提に問題設計する必要があることを留意されたい。

★★ここまで★★★」の部分は、(問1)と同じです。」と教示の上、「★★★ここから★★★」と「★★★ここまで★★★」で共通部分を括った。

図表 3-8 PBT では見開き 1 ページで複数設問を置いている

【資料2】パン職人について書かれた本のインタビューのページ

パン職人の声

パン職人にならなりたいかきかた

パン職人にならなりたいかきかた

手紙のこころから、ふわふわ、もちもちのパンの食感が大好きで、たたくパンを食べています。そして、小学校高学年のころから、そんな大好きなパンを、自分で作りたいと考えようになりました。

どのようにして、パン職人になったのですか。

小学校、高等学校卒業した後、専門学校に入学している。いろいろな料理の基本を学びました。専門学校卒業後、地元のパン屋に就職して、パン作りの助手として修業をしました。修業中は、夢中でパンの作り方を学びました。四年たってパン作りの心得を伝へ、職人として一人前と認められるようになったときは、本当にうれしかったです。

この仕事の大変なところ、苦労は何ですか。

同じ種類のパンでも、材料の分量や焼く温度などを変える必要があるため、毎日同じ味になるように作り方を考えることが難しいです。また、お客様がどんなパンを食べたいのかを想像し、自分自身が考えたパンを思い通りに作ることは、さらに難しいです。

どのような時に仕事の喜びを感じますか。

わたしはパンが本職なので、パンのおおりに包まれているだけやせんや乳持ちになります。でも自分の思いどおりのパンが焼けたときは、とてもうれしくて、パン屋においにおいと言われます。パン作りの仕事がいっぱひです。お客様から「おいしい」とか「おめでとう」とかお褒めのことばがあるんです。そんな瞬間にお客様のうれしさを自分の胸に受けた時は、パン職人をやっているよかったです。

小園日-12

【資料1】職業について書かれた本の「パン職人」のページ

パン職人の仕事

朝5時からパン作り開始

7時の開店に焼き立てのパンを並べるために、朝5時からパン作りが始まります。前日に準備した生地をパンの形にし、発酵させ、焼き上げます。何種類ものパンを作るため、朝から大忙しです。パン職人は、これを毎日行います。

気になる天気

パンの生地がりは天気や気温、湿度によって大きく変わります。発酵の天気や湿度を確認し、生地配合や量を調整します。

【パン職人への道】

① 中学校

② 高等学校

③ 大学・短期大学

④ 専門学校

⑤ 助手として修業

⑥ パン職人

小園日-11

「資料1」を讀んだあと、もっとくわしく知りたいことがあったので別紙を渡し、「資料2」を選びました。谷口さんは、どのようなことを知りたいと考えて「資料2」を選びました。その説明として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 パンができるまでの工程について知りたい。
- 2 パン職人の仕事に対する考え方を学びたい。
- 3 パン職人の生活は日によって変わるのかを知りたい。
- 4 パンには、どのような種類があるのかを知りたい。

小園日-13

二 谷口さんは、「資料2」を讀み、坂下さんがどのようにしてパン職人になったのかを「資料1」の「パン職人への道」に出ではめて確かめることにしました。

(問1) パン職人の坂下さんは、「資料1」に付けられた①から⑥までの番号を使い、どの順番でパン職人にならなりたいかを書きなさい。その順番として最も適切なものを、次の1から5までの中から一つ選んで、その番号を書きなさい。

- 1 ①→⑤→⑥
- 2 ①→②→⑤→⑥
- 3 ①→②→④→⑤→⑥
- 4 ①→②→③→④→⑤→⑥
- 5 ①→②→③→⑤→⑥

小園日-14

図表 3-9 「★★★ここから★★★」・「★★★ここまで★★★」による教示

UCHIDA 00010
 小学校国語-国語テスト 00:28:04

1

※ 以下に出てくる「★★★ ここから ★★★」～「★★★ ここまで ★★★」の部分は、(問1)と同じです。

★★★ ここから ★★★

谷口さんたちは、将来(しょうらい)になりたい職業について調べ、クラスの中で紹介(しょうかい)し合うことにしました。谷口さんは、パン職人を選び、【資料1】を読みましたが、もっとくわしく知りたいと思ったので、【資料2】も読みました。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【資料1】 職業について書かれた本の「パン職人」のページ

焼き立てのおりに包まれて
パン職人の仕事

《パン屋さんの一日》

5:00 きじ、かくにん パンの生地の確認
 パンの形作り、焼き

7:00 開店

11:30 パンの形作り、焼き

朝5時からパン作り開始
 7時の開店に焼き立てのパンを並(なら)べるために、朝5時からパン作りが始まります。前日に準備した生地(きじ)をパンの形にし、発酵させ、焼き上げます。何種類ものパンを作るため、朝から大忙(いそが)しです。パン職人は、これを

《パン職人への道》

① 中学校
 ↓
 ② 高等学校
 ↓
 ③ 大学・短期大学

◀ 前へ ▶ 次へ

© 2013 - 2018 - 3.3.0-sprint82 - Open Assessment Technologies S.A. - All rights reserved.

UCHIDA 00010
 小学校国語-国語テスト 00:27:38

焼き立てのパンがお店に並ぶと、お客様から「わあ。」「おいしそう。」とかん声(こゑ)が上がるのですが、そんなふうにお客様のうれしそうなが聞こえた時は、パン職人(しやくじん)をやっていてよかったと実感(じつかん)します。

★★★ ここまで ★★★

(問2) 谷口さんは、【資料2】を読み、坂下さんがどのようにしてパン職人になったのかを【資料1】の《パン職人への道》に当てはめて確かめることにしました。

パン職人の坂下さんは、【資料1】に付けられた①から⑥までの番号を使うと、どの順番でパン職人になったといえますか。その順番として最も適切なものを、次の1から5までの中から一つ選びましょう。

○ 1 ①→⑤→⑥
 ○ 2 ①→②→⑤→⑥
 ○ 3 ①→②→④→⑤→⑥
 ○ 4 ①→②→③→④→⑤→⑥
 ○ 5 ①→②→③→⑤→⑥

◀ 前へ ▶ 次へ

© 2013 - 2018 - 3.3.0-sprint82 - Open Assessment Technologies S.A. - All rights reserved.

● 国語の文字の並び

過年度の PBT では、国語の調査問題は縦書きによる表記が主流だが、TAO はブラウザ上で動作するため、TAO を用いた CBT は横書き表記が基本となる。そこで本調査研究では、国語のすべての問題を横書きとした。

- 一覧できる情報量

過年度の PBT では、工夫次第で複数ページを同時に参照できた。一方、TAO を用いた CBT では一画面内に収まる量の情報しか表示できず、一覧性が低い。

そこで、本調査研究では、可能な限り一覧性を高めるため、文字の大きさを確保しつつもできるだけ小さくして、1画面あたりの文字数が多くなるように留意した。ただし、読むべき資料が多くなる場合、スクロールバーを表示させる必要性が生じた。

- 記述式問題におけるテキストボックスの利用

過年度国語の PBT の記述式問題では、解答欄が原稿用紙形式になっており、児童は記述式問題への解答をマス目に記入することができた。一方、TAO を用いた CBT では、記述枠はテキストボックスへの入力を求める形式となる。図表 3-5 にあるように、TAO には文字数の合計をカウントする機能は備わっている。ただし、文字数によって入力を制限する機能が存在しないため、文字数を超えても入力することは可能であった。

また、テキストボックスを利用するため、国語の大問 3（問 3）（つまり、平成 29 年出題の国語大問 2・三）のように、記述枠の中に特定の文字を事前に入力しておく機能はなかった。¹⁷そこで、本調査研究では、大問 3（問 3）（つまり、平成 29 年の国語大問 2・三）を出題する際には、テキストボックスの外側にプレプリント「なぜなら、」を記載することで対処した。記述枠の外に「なぜなら、」の 5 文字を移動させたことに伴い、出題の際は記述の〈条件〉を「三十字以上、六十字以内」ではなく「25 字以上、55 字以内」と読み替えて提示した。採点においても同様に、「25 字以上、55 字以内」の〈条件〉を反映させた。

上記の対処をして調査問題を TAO に実装した。全調査問題の実装画面は、資料 2・資料 3 に掲載した。

なお、TAO への実装の作業は、TAO を提供する OAT 社（ルクセンブルク）の正規パートナーである、株式会社インフォザインの協力のもと実施した。

¹⁷ 厳密に言えばプレプリントは不可能ではないが、記入枠に 1 文字以上入力した時点でそのプレプリントは見えなくなってしまうので、平成 29 年度出題の国語大問 2・三と同等の見せ方をすることはできない。

図表 3-11 本調査研究における国語・大問3（問3）

3.2.2. 児童質問紙

<実施の目的>

各調査問題を取り組んだ所感や補足的にコンピュータの利用状況等を検討するため、児童に対して補足的に質問紙調査を実施した。質問項目と各質問項目を下記の表に示す。なお、児童質問紙の画面は、資料4に掲載した。

国語・算数共通して、(1)～(6)では記述式問題あるいは複数の情報を参照しながら取り組む選択式問題をCBTで取り組んだ際の主観的な難易度を尋ねることを意図した。

記述式問題に対しては、読解の難易度の感じ方と記述の難易度の感じ方を尋ねた。具体的には、国語質問紙では、(1)、(2)において大問1問3、(4)、(5)において大問3問3について、回答するよう求めた。複数の情報を参照しながら取り組む選択式問題に対しては、読解の難易度のみを尋ねた。具体的には、国語質問紙では、(3)において大問2、(6)において大問4について回答するよう求めた。

算数も同様であった。記述式問題について、算数質問紙(1)、(2)において大問3、(3)、(4)において大問4について、回答するよう求めた。複数の情報を参照しながら取り組む選択式問題については、算数質問紙(5)において大問5、(6)において大問6について、回答するよう求めた(図表3-12)。

(7)～(12)については、質問項目・回答形式は国語・算数で共通であった。(7)では、本調査研究で使用した調査実施マニュアルにある、システム操作方法のわかりやすさを調査した。(8)では、問題量に対する感じ方を調査した。(7)、(8)の結果は、将来的にCBTを導入する際に、資材設計や問題設計で役立てられると考えられる。(9)では、児童自身のCBTに対する好みを調査した。

(10)、(11)では、各家庭でのコンピュータやスマートフォンの所有状況を調査した。(12)では、キーボード入力のスキルの自己評価を調査した。

図表 3-12 児童質問紙項目（国語）

	項目	回答形式
1	<p>(1) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。 どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>
2	<p>(2) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。</p>	<p>・ 4 件法 1、書く内容が思い浮かび、キーボードで入力できた 2、書く内容が思い浮かんだが、キーボードで入力できなかった 3、書く内容が思い浮かばなかった 4、解答する時間が足りなかった</p>
3	<p>(3) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった取り組んだ覚えがない</p>
4	<p>(4) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。 どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>
5	<p>(5) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。</p>	<p>・ 4 件法 1、書く内容が思い浮かび、キーボードで入力できた 2、書く内容が思い浮かんだが、キーボードで入力できなかった 3、書く内容が思い浮かばなかった 4、解答する時間が足りなかった</p>
6	<p>(6) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。 どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>

図表 3-13 児童質問紙項目（算数）

	項目	回答形式
1	<p>(1) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。 どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>
2	<p>(2) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。</p>	<p>・ 4 件法 1、答えが思い浮かび、キーボードで入力できた 2、答えは思い浮かび、言葉や式も思いついたが、キーボードで入力できなかった 3、答えは思い浮かんだが、言葉や式が思いつかなかった 4、解答する時間が足りなかった</p>
3	<p>(3) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>
4	<p>(4) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。</p>	<p>・ 4 件法 1、答えが思い浮かび、キーボードで入力できた 2、答えは思い浮かび、言葉や式も思いついたが、キーボードで入力できなかった 3、答えは思い浮かんだが、言葉や式が思いつかなかった 4、解答する時間が足りなかった</p>
5	<p>(5) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。 どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>
6	<p>(6) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。</p>	<p>・ 5 件法 1、よく読んだ 2、どちらかといえば読んだ 3、どちらかといえば読まなかった 4、ほとんど読まなかった 5、取り組んだ覚えがない</p>

図表 3-14 児童質問紙項目（国語・算数共通）

	項目	回答形式
7	(7) コンピュータを使ったテストに取り組んだとき、操作（そうさ）は分かりやすかったと思いますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、当てはまる 2、どちらかといえば当てはまる 3、どちらかといえば当てはまらない 4、当てはまらない
8	(8) 調査問題の解答時間は十分でしたか。 ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、時間が余った 2、ちょうどよかった 3、やや足りなかった 4、全く足りなかった
9	(9) 紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、紙の方が好きだ 2、どちらかといえば紙の方が好きだ 3、どちらかといえばコンピュータの方が好きだ 4、コンピュータの方が好きだ
10	(10) 家でパソコン（ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む）を使っていますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、自分のものを使っている 2、家族のものを一緒に使っているが、自分のものは持っていない 3、自分は使っていないが、家族は使っている 4、自分も家族も使っていない
11	(11) スマートフォンを使っていますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、自分のものを使っている 2、家族のものを一緒に使っているが、自分のものは持っていない 3、自分は使っていないが、家族は使っている 4、自分も家族も使っていない
12	(12) コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、当てはまる 2、どちらかといえば当てはまる 3、どちらかといえば当てはまらない 4、当てはまらない

<質問紙の実装>

児童質問紙も、調査問題と同様に TAO に実装した。児童質問紙の実装画面は、資料 4 に掲載した。また、質問項目はすべて必須回答とした。

3.2.3. 学校アンケート

<実施の目的>

コンピュータの整備状況や、ICT を活用した授業の取組状況、CBT 試行調査を実施しての所感等を検討するため、調査協力校に対しても補足的に質問紙調査を実施した。学校長の責任のもと、回答をするよう依頼した。質問項目と各質問項目を作成した意図を下記の表に示す。なお、学校アンケートの様式は、

¹⁸ 本質問項目は平成 29 年度全国学力・学習状況調査の児童質問紙から引用した。

資料 5 に掲載した。

「1」「2」では、校内の ICT 環境を尋ねた。「1」では、教員が使用するコンピュータの台数を、校務用および授業用とで分けて尋ねた。「2」では、児童が使用するコンピュータの台数を尋ねた。

「3」「4」では、キーボード入力の習慣を調査した。「3」では、長めの文字を入力する機会として、普通の授業における文書・発表スライドの作成場面を例に、文章入力の頻度を尋ねた。「4」では、短めの文字を入力する機会として、普通の授業におけるインターネット検索の場面を例に、単語入力の頻度を尋ねた。

「5」「6」では、教員への受検環境整備の負担を尋ねた。「5」では事前のコンピュータ設定変更の必要性の有無と、変更が必要であった場合どのような設定の変更が求められたかを併せて調査した。「6」では事前環境確認で感じた負担の度合いについて、自由記述欄も設けて、負担だと感じた理由を尋ねた。

「7」「8」は共に自由記述式の項目であった。「7」では、教員の視点から児童の取組みを記述する求めた。弊研究所担当者も本調査に立ち会い、児童の取組みの様子を観察・記録したが、教員視点からも情報を収集することで多角的な考察を試みた。「8」の自由記述欄では、本調査研究で生じたトラブルや感想等、教員が気づいた点を自由に報告することができた。

なお、学校アンケートは、プリントアウトしたものを学校に送付して紙面上で回答するよう依頼した(詳しくは 3.1.4 参照)。

図表 3-15 学校アンケート項目 (国語・算数共通)

	項目	回答形式
1	指導者用コンピュータの整備状況を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5 件法 1、校務用のみを 1 人 1 台ずつ整備している 2、授業兼校務用を 1 人 1 台ずつ整備している 3、校務用を 1 人 1 台、授業用は複数人で 1 台整備している 4、授業用を 1 人 1 台、校務用は複数人で 1 台整備している 5、授業用と校務用をそれぞれ 1 人 1 台ずつ整備している
2	学習者用コンピュータの整備状況を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、全児童 1 人 1 台整備している 2、1 学年に 1 クラス分以上整備している 3、グループ学習に必要な台数を整備している 4、整備していない

	項目	回答形式
3	<p>普段の授業についてお尋ねします。文書・発表スライドを作成するなど、授業中に児童が<u>キーボードを用いて文章を入力する授業</u>をどの程度行っていますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、よく行っている 2、どちらかといえば、行っている 3、あまり行っていない 4、まったく行っていない
4	<p>普段の授業についてお尋ねします。インターネット検索をするなど、授業中に児童が<u>キーボードを用いて単語を入力する授業</u>をどの程度行っていますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、よく行っている 2、どちらかといえば、行っている 3、あまり行っていない 4、まったく行っていない
5	<p>CBT を実施するにあたり、コンピュータの事前の設定変更が必要でしたか。 「(2) 必要」と回答された方は、設定変更の内容を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 件法 1、不要 2、必要 ・ 自由記述
6	<p>CBT を実施するにあたり、事前の環境確認は負担となりましたか。 そのように思った理由も併せて教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 件法 1、当てはまる 2、どちらかといえば当てはまる 3、どちらかといえば当てはまらない 4、当てはまらない ・ 自由記述
7	<p>CBT 方式の受検について、児童はどのような様子でしたか。下記の項目について、お気づきの点を教えてください。 (CBT システムの操作に対する児童の理解度・児童のキーボード入力の様子・その他)</p>	自由記述
8	<p>本調査 (CBT) の実施を終えて、その他お気づきの点を教えてください。 (調査中に起きたトラブルの内容・感想)</p>	自由記述

3.3. 調査運営

3.1.1. 調査資料の設計

試行調査が円滑に実施できるよう、調査実施校における学力調査と児童質問紙の具体的な実施手順等をまとめ、調査用マニュアルを作成した。調査用マニュアルは「本マニュアル」(16 ページ) と「簡易マニュアル」(3 ページ) の2種類を作成し、調査の全体像が把握できるような形で設計した。「簡易マニュアル」については、A3 見開きで作成し、調査の内容、事前準備、調査当日の流れについて、画面のイメージ画像等を貼付することで分かりやすく簡潔にまとめることを意識した。

両調査用マニュアルは、受検票の配布やログイン方法、操作方法の説明等、調査当日の進行手順に沿った記載内容とした。全ての実施校で学級担任が教室監督者を務め、マニュアルに沿って円滑に調査が実施されたが、例えば受検票のメモ欄や記号入力手順の説明の有無等、教員による事前説明のレベルに差異が見られた。

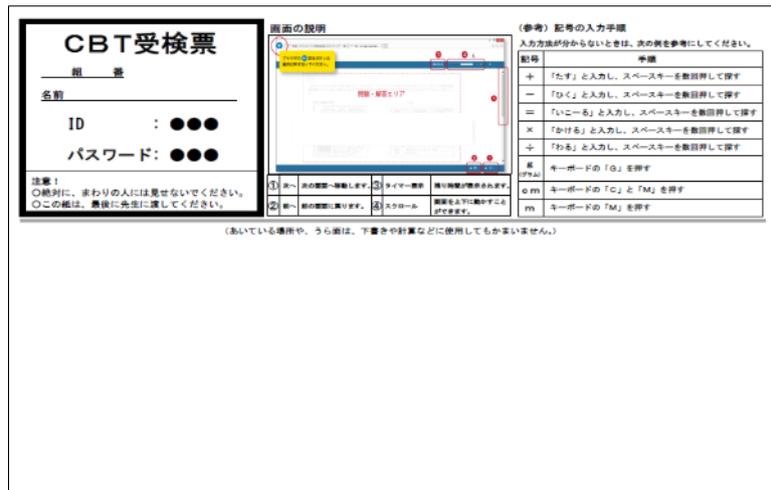
設計・準備した調査資料については、以下の通りである。なお、資料 No. 8 「事前環境確認の手引き」と No. 9 「学校基本情報確認票」については、先行事例調査を参考に資料を作成したが、学校への負担を考慮し利用しなかった。

図表 3-16 CBT 試行調査で設計・準備した資料

No.	資料	概要
1	調査用 簡易マニュアル	各種のマニュアル (前述)
2	調査用 本マニュアル	
3	CBT 受検票	児童の ID・パスワードを記載。CBT 試行調査を受検する全児童分を作成。
4	学校アンケート	学校向けの質問紙調査
5	学校用 ID・パスワード通知書	操作確認用に、各校1つの教員用 ID・パスワード (数字5桁) を発行。調査問題や児童質問紙を学校が閲覧、確認できるようにした。
6	調査資料配布物一覧表	各学校に配送した資料種別の数量一覧
7	保護者向け説明文	保護者に向けた CBT 試行調査の説明資料
8	事前環境確認の手引き	コンピュータで調査用ウェブサイトが適切に稼動するかどうかを確認する際に使用する。
9	学校基本情報確認票	学校情報や学級数・児童数の確認に使用する。

児童がログイン ID として使用する受検者 ID については、児童ごとに識別された数字3桁の固有の番号を使用した。この ID は、乱数発行した数字3桁のパスワードと組み合わせて A3 の CBT 受検票を発行した。CBT 受検票には、ログイン ID とパスワードだけでなく、操作画面の説明図や、算数の記号入力が児童にとって困難だと考え、「記号の入力手順」も参考資料として示した。また、受検票の下部には児童が下書きや計算に使うスペースを用意することで、可能な限り配布物を削減し、調査運営の効率化を図った。

図表 3-17 CBT 受検票



調査後、弊研究所では個人情報的一切収集せず、3桁の受検者IDのみを収集した。受検者IDと組・出席番号の紐付けについては、学校が管理する運用を図った。

今回のCBT 試行調査は、各学校が11月26日～1月23日の任意日程で調査を実施したため、調査資料は原則調査実施日の約1週間前に到着するよう、順次発送を行った。

3.1.2. 調査協力校への事前対応

● CBT 試行調査の協力校訪問

調査実施日以前に学校を事前訪問し、調査概要の説明や調査当日の流れについて打合せを行った。訪問時に確認した項目は以下の通りである。下表にてコンピュータ環境を整理した。

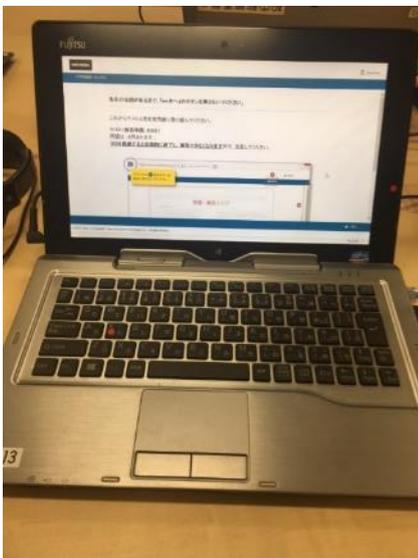
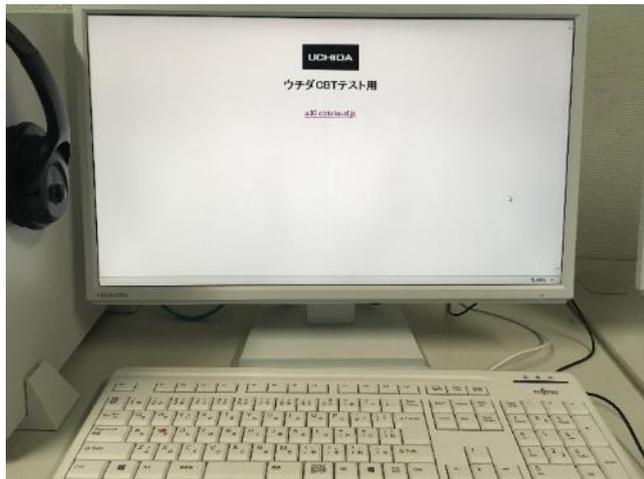
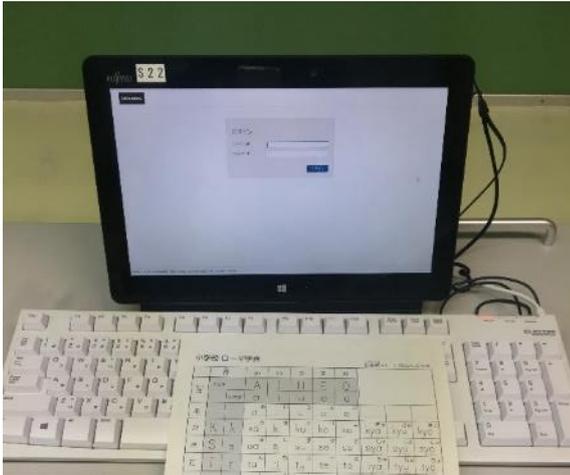
- ・ 学校に関すること：対象となる学級数と児童数、担任名、コンピュータ担当者名、当日のコンピュータ起動方法
- ・ 調査に関すること：実施日、実施時限、実施教科
- ・ コンピュータ環境に関すること：コンピュータ台数、復元ソフトの有無、調査用URLへのアクセス可否の確認、確認用ID・パスワードでのログイン、ログイン後の動作確認、URLのショートカットの作成

図表 3-18 各校のコンピュータ環境

学校名	コンピュータ	環境復元ソフト	URL アクセス
A 小学校	タブレットコンピュータ+デスクトップ用キーボード	あり	可
B 小学校	タブレットコンピュータ+デスクトップ用キーボード	あり	可
C 小学校	デスクトップコンピュータ	あり	可
D 小学校	キーボード付きタブレットコンピュータ	あり	可
E 小学校	タブレットコンピュータ+デスクトップ用キーボード	あり	可
F 小学校	キーボード付きタブレットコンピュータ	あり	可

図表 3-19 各校のコンピュータ

(1 段目左 : A・B 小学校、1 段目右 : C 小学校、2 段目左 : D 小学校、2 段目右 : E 小学校、3 段目 : F 小学校)



● CBT 調査資料の送付

調査実施の約 1 週間前に、下記資料を各学校に対して送付した。

- ・ 送付状
- ・ 調査用本マニュアル（6 部）
- ・ 調査用簡易マニュアル（2 部）
- ・ 学校用 ID・パスワード通知書（1 部）
- ・ CBT 受検票（対象児童数＋予備 5 部）
- ・ 学校アンケート（1 部）

3.1.3. 調査当日

調査当日の流れと、各場面での作業内容について下表に示す。

図表 3-20 CBT 試行調査実施当日の流れ

内容		当日の作業項目
	調査直前	<input type="checkbox"/> コンピュータ室担当者は各コンピュータを起動し、ログイン画面を表示させておく。 <input type="checkbox"/> 「F11」キーを押して全画面表示にする。 <input type="checkbox"/> 環境が整ったことを確認し、入室指示を行う。 <input type="checkbox"/> 学級担任は、児童に、筆記具のみを手元に用意するよう指示する。
調査時	調査の説明 (約 10 分)	<input type="checkbox"/> 児童着席後、出席確認を行う。 <input type="checkbox"/> CBT 受検票を配布し、組・出席番号・名前を記入するよう指示する。 <input type="checkbox"/> CBT 受検票に記載されたログイン ID・パスワードの入力を指示する。 <input type="checkbox"/> 児童のコンピュータの画面内容に沿って、CBT 操作方法の説明をする。 <input type="checkbox"/> 算数を受検する学級は、CBT 受検票に「記号の入力手順」が記載されていることを児童に説明する。
	教科の調査 (30 分)	<input type="checkbox"/> 開始の合図を行い、画面右下【次へ】(クリック)の指示をする。 <input type="checkbox"/> 実施中には調査の監督を行う。 <input type="checkbox"/> 児童質問紙回答後、【テスト終了】(クリック)の指示をする。
	児童質問紙回答 (5～10 分)	<input type="checkbox"/> 調査開始画面に戻った後、画面右上の【ログアウト】(クリック)の指示をする。
	退出指示	<input type="checkbox"/> CBT 受検票を回収する。(結果提供日まで保管) <input type="checkbox"/> 速やかな退出を促し、必要な場合は次の学級の入室を指示する。

● 調査当日の直前準備

調査当日の準備として、最初の学級がコンピュータ室に入室する前までに、全台数分の児童用コンピュータの起動、コンピュータへのログイン、ブラウザの起動、CBT 試行調査のログインページへのアクセスを完了することとした。

調査実施した全ての学校において、最初の学級がコンピュータ室に入室する前までに直前準備が完了

した。

A・B 小学校については、学校のコンピュータ室担当者もしくは ICT 支援員が児童用コンピュータに一斉ログインし、事前訪問時に教員用サーバ内に作成した URL ショートカットから、CBT 試行調査のログインページに一斉アクセスした。コンピュータ室担当者が準備をした学校では、該当教員が担任をもっていたため、朝礼開始までに対応していただいた。

C～F 小学校については、学校 ICT 機器のサポート事業者に依頼し、調査前日の夜に遠隔操作で児童用コンピュータに一斉ログインし、ブラウザを起動してログイン画面表示まで表示させておいた。さらにブラウザトップページを、調査 URL のリンクのみが表示されたページに差し替えておいた。

そのほかの直前準備として、画面が小さく問題が読みづらいことが懸念されたためコンピュータ全画面表示にする、コンピュータ周辺に置かれていたヘッドセット等を片付ける、等の環境整備を、弊研究所担当者と各教育委員会の担当者が分担して行った。

● 調査実施中

児童が CBT 受検票に記載された ID・パスワードでログインした後、児童のコンピュータに操作説明画面が表示される。教員はこの画面を見ながら児童に操作方法の説明をした。

この説明の際、CBT 受検票には操作画面の説明と算数で使用する「記号の入力手順」(図表 3-21)が書いてあること、受検票のあいている場所は下書きや計算に使用しても良いことを、併せて教員から伝達した。

図表 3-21 算数の記号入力法

記号	手順
+	「たす」と入力し、スペースキーを数回押して探す
-	「ひく」と入力し、スペースキーを数回押して探す
=	「いこーる」と入力し、スペースキーを数回押して探す
×	「かける」と入力し、スペースキーを数回押して探す
÷	「わる」と入力し、スペースキーを数回押して探す
g (グラム)	キーボードの「G」を押す
cm (センチメートル)	キーボードの「C」と「M」を押す
m (メートル)	キーボードの「M」を押す

教科の調査中は、各学級担任が調査の進行と監督を行い、児童から出たコンピュータ操作に関する質問に対応した。弊研究所担当人や教育委員会の担当者も進行補助者として、児童からの質問やコンピュータトラブルに対応した。特に CBT プラットフォームのエラーメッセージには、弊研究所担当者が対応した。

画面遷移にかかる時間は、早い学級では 4～5 秒ほど、遅い学級では 20～30 秒ほどだった。

3.1.4. 調査実施後

調査協力校6校から、各校の調査実施日から7日程度を期限として、回答済みの学校アンケートを送付いただいた。回答者は調査協力責任者（校長）とし、必要に応じて関係する教職員にも状況を確認の上回答していただいた。なお調査内容は、コンピュータの整備状況、ICTを活用した授業の取組状況、CBT試行調査を実施しての所感等である。

児童の解答データについては、過年度の全国学力・学習状況調査の解答類型に基づく採点を実施し、集計を行った。選択式問題の採点については、データ化された解答に対し正答データを突合し、短答式問題と記述式問題については、目視採点を行った。

また、短答式問題と記述式問題においては、例えば演算子の入力において乗法演算子に「×」記号を用いるだけでなく、「X（エックス）」、「*」等を用いていたり、「かける」、「カケル」等仮名文字を用いたりする解答がみられた。それらCBT特有の解答表現等に対して、以下に示す対応を行った。

- 国語 正答の条件の読み替え

3.2.1で述べたとおり、問題設計上、大問3（3）記述式問題の書き出し5文字「なぜなら、」を記述欄の枠外に記載した。解説資料の正答の条件には、「書き出しの言葉に続けて、30字以上、60字以内で書いている。」と記載されているが、正答の条件から書き出し5文字分を減らし、「25字以上、55字以内」と読み替えて採点を行った。

- 算数 演算子の扱い

四則演算子（+、-、×、÷）やイコール（=）等の記号については、受検票に記号の入力手順例の記載を行った。また、採点にあたっては児童の意図を読み取ることができる文言や記号であれば正答として扱った。

例：「かける、掛ける、カケル、×、x、X、*、*」をいずれも「×」と同義で扱った。

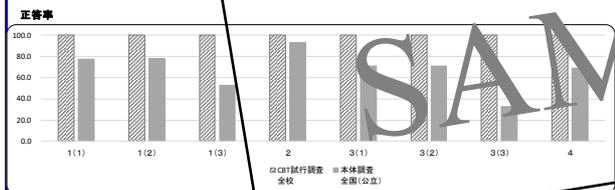
- その他 改行の扱い

児童が解答欄で改行した場合、使用したシステムTAOでは、HTMLタグ「
」を含む形で出力された。そのため、「
」を除外して採点を行った。また、児童が入力した空白（スペース）についても、同様に文字数に含まず採点を行った。

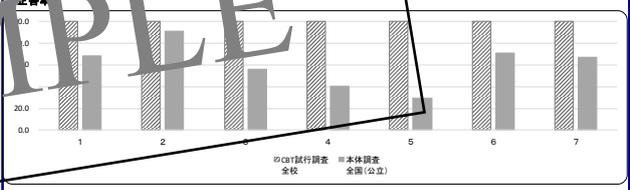
採点後、解答・回答結果について集計した。そして学校と教育委員会に対して、下のイメージ図のような学校ごとの結果帳票と児童の解答・回答状況がわかるローデータを提供した。

図表 3-22 学校提供帳票イメージ (国語・算数)

CBT試行調査【国語】 集計結果										
		児童数		正答率(%)		無解答率(%)		問題情報		
		資料に関する調査	質問紙調査							
		999	999							
教科に関する調査										
問題番号	問題の概要	出題の趣旨	問題形式	選択式	記述式	正答率(%)	無解答率(%)	出題年度	問題番号	
1(1)	「ハル」に関する本を選んだ目的の理由として適切なものを選択する	目的に応じて、複数の本や文章などを選んで読む	○			99.9	77.2	99.9	2.9	H28 B3-
1(2)	「ハル」に関する複数の資料の内容を整理してまとめたものとして適切なものを選択する	目的に応じて、本や文章を比べて読むなど効果的な読み方を工夫する	○			99.9	77.9	99.9	3.4	H28 B3-2
1(3)	「ハル」の人について、紹介したい内容をまとめる	目的に応じて、文章の内容を的確に理さえ、自分の考えを明確にしながら読む		○		99.9	62.9	99.9	11.5	H28 B3-3
2	公開案内とパンフレットにある表と関係付けて読み、希望に沿うものを選択する	目的に応じて、図と表と関係付けて読む	○			99.9	90.1	99.9	0.3	H28 A5
3(1)	「朝陽カンパニー」への自分の計画)における文章の構成の工夫として当てはまるものを選択する	目的や意図に応じて、文章全体の構成を考へる	○			99.9	70.8	99.9	0.7	H29 B2-
3(2)	「水」が「山」に同じ海へ入る理由を説明する	目的や意図に応じて、引用して書く	○			99.9	70.9	99.9	1.1	H29 B2-2
3(3)	「水」が「山」に同じ海へ入る理由を説明する	目的や意図に応じて、必要な内容を整理して書く	○			99.9	33.0	99.9	2.8	H29 B2-3
4	字義文章のタイトルを決める活動)における資料と自分の考えの関係を整理して適切なものを選択する	互いの考え、考えの共通点や相違点を整理しながら、進んで話し合う	○			99.9	69.2	99.9	0.1	H29 A1



CBT試行調査【算数】 集計結果										
		児童数		正答率(%)		無解答率(%)		問題情報		
		資料に関する調査	質問紙調査							
		999	999							
教科に関する調査										
問題番号	問題の概要	出題の趣旨	問題形式	選択式	記述式	正答率(%)	無解答率(%)	出題年度	問題番号	
1	2.1×0.7を、除数が整数になるように工夫して計算するとき、ふさわしい数値の組み合わせをえらぶ	除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらないことを理解している	○			99.9	68.5	99.9	0.4	H28 A1(2)
2	905-8を計算する	繰り下がりのある減法の計算をすることができる	○			99.9	90.9	99.9	0.4	H28 A2(1)
3	ハードルとハードルの間が4mのコースのスタート地点から4回目のハードルを、巻きの前の10mのところに設置しようとする	ハードルの数とインターバルの数の関係を表式に表し、4回目のハードルの位置を求めることができる	○			99.9	56.2	99.9	3.1	H28 B2(1)
4	「おい」で買ってきた野菜と「おい」で買ってきた野菜の重さを比べ、その求め方と答えを記述する	割合を比較するとい目的に適したグラフを作成しているグラフを作成	○			99.9	40.4	99.9	6.4	H28 B2(1)
5	「おい」で買ってきた野菜と「おい」で買ってきた野菜の重さを比べ、その求め方と答えを記述する	割合を比較するとい目的に適したグラフを作成しているグラフを作成	○			99.9	29.3	99.9	4.6	H28 B4(2)
6	長さ、幅について必要な単位による測定を基に比較しているものを選ぶ	任意単位による測定について理解している	○			99.9	70.7	99.9	0.6	H29 A4
7	与えられた平行四辺形の面積の、半分の面積である三角形を2つ描く	高さや等しい三角形の面積について、底辺の長さの関係を理解している	○			99.9	67.0	99.9	1.3	H29 A5



質問紙調査													
		1段目: 児童数					2段目: 児童数の割合(%)						
質問番号	質問事項	1	2	3	4	5	その他	無回答					
1	大問1(3)をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
2	大問1(3)を解けたときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	999	999	999	999	999	—	999					
3	大問2をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
4	大問3(3)をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
5	大問3(3)を解けたときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	999	999	999	999	999	—	999					
6	大問4をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
7	コンピュータを使ったテストに取り組みだとき、操作(そうさ)は分かりやすかったと思えますか。	999	999	999	999	999	—	999					
8	調査問題の解答時間は十分でしたか。	999	999	999	999	999	—	999					
9	紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。	999	999	999	999	999	—	999					
10	家でパソコン(ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む)を使っていますか。	999	999	999	999	999	—	999					
11	スマートフォンを使っていますか。	999	999	999	999	999	—	999					
12	コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。	999	999	999	999	999	—	999					

質問紙調査													
		1段目: 児童数					2段目: 児童数の割合(%)						
質問番号	質問事項	1	2	3	4	5	その他	無回答					
1	大問3をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
2	大問3を解けたときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	999	999	999	999	999	—	999					
3	大問4をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
4	大問4を解けたときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	999	999	999	999	999	—	999					
5	大問5をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
6	大問6をどれくらい読みましたか。	999	999	999	999	999	—	999					
7	コンピュータを使ったテストに取り組みだとき、操作(そうさ)は分かりやすかったと思えますか。	999	999	999	999	999	—	999					
8	調査問題の解答時間は十分でしたか。	999	999	999	999	999	—	999					
9	紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。	999	999	999	999	999	—	999					
10	家でパソコン(ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む)を使っていますか。	999	999	999	999	999	—	999					
11	スマートフォンを使っていますか。	999	999	999	999	999	—	999					
12	コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。	999	999	999	999	999	—	999					

3.4. 調査の結果

本調査研究は、小学校第5～第6学年454名（国語256名、算数198名）を対象とし、受検した全児童の結果を分析に用いた。前述のとおり、調査対象校についてはICT環境が一定程度整っている学校を選定している点に留意すべきである。

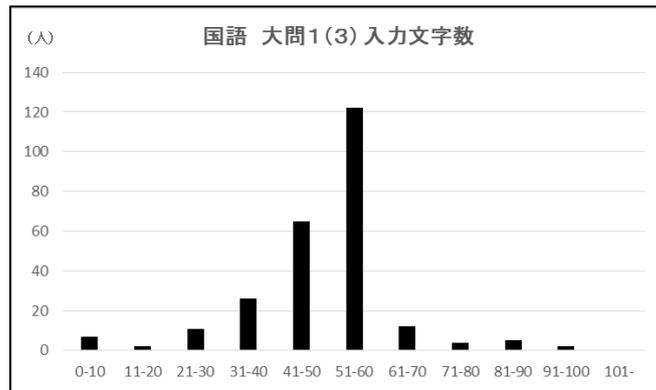
調査結果について、全国学力・学習状況調査の全国平均正答率と本調査研究の正答率を比較した際、国語と算数どちらの教科においても極端な差はみられなかった。結果の概況を以下に示す。

● 国語

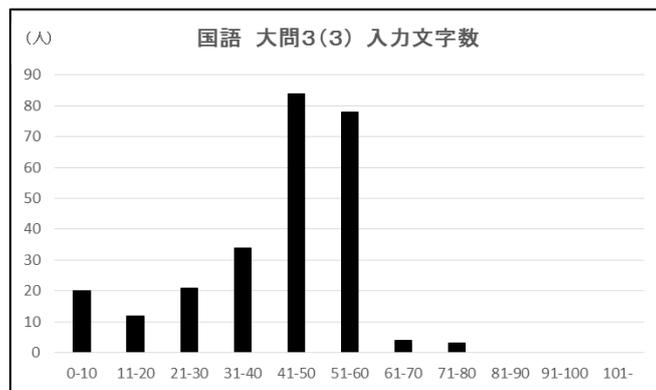
国語について、平成28年度、平成29年度の全国値より正答率の高い問題は5問、低い問題は3問あった。全国より正答率が低い問題のうち、特に最後の2問（大問3（3）記述式、大問4選択式）については、全国と比較して無解答率が高かった。

記述式問題の結果については、大問1（3）（40字以上60字以内で解答を入力する問題）において、入力文字数別の割合は、51字以上60字以内が最大で47.8%（122名）、10文字以内の児童は4.5%（7名）であった。また、大問3（3）（書き出しの文字に続けて25字以上55字以内で解答を入力する問題）において、入力文字数別の割合は、41字以上50字以内が最大で32.9%（84名）、10文字以内の児童は7.8%（20名）であった。

図表 3-23 国語 大問1(3) 入力文字数（改行・スペースを含まない）

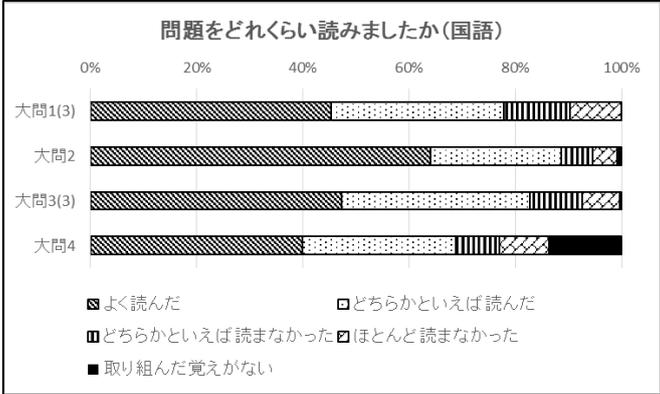


図表 3-24 国語 大問3(3) 入力文字数（改行・スペースを含まない）



児童質問紙の「問題をどれくらい読みましたか」という質問に対して、国語は後半の問題ほど「よく読んだ」と回答した割合が少なかった。特に最後の問題である大問4（選択式）については、国語を受検した児童の10%以上が「取り組んだ覚えがない」と回答した。さらに、同問題の無解答率が全国より高かったことから、国語は調査時間に対して問題量が多かったことが推察される。

図表 3-25 国語質問紙「問題をどれくらい読みましたか（国語）」



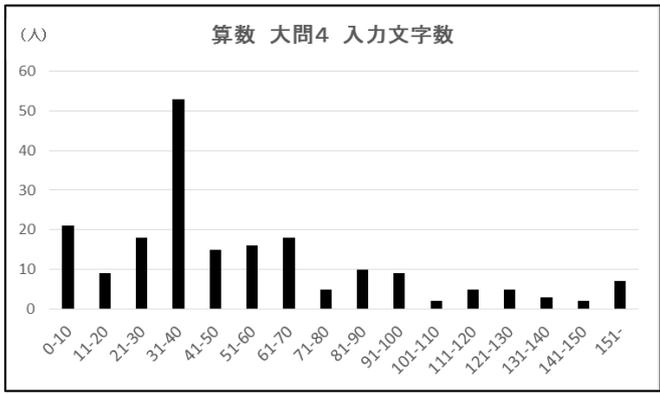
● 算数

算数の結果について、全国より正答率の高い問題は2問、低い問題は5問あった。短答式や記述式問題は、平成28年度と平成29年度の全国の結果と比較して正答率が高く、無解答率については、全国より低いまたは同程度という結果になった。

算数の記述式問題については、大問4（求め方を言葉や式を使って書く問題）において、入力文字数別の割合は、31字以上40字以内が最大で26.8%（53名）、10字以内の児童は10.6%（21名）であった。

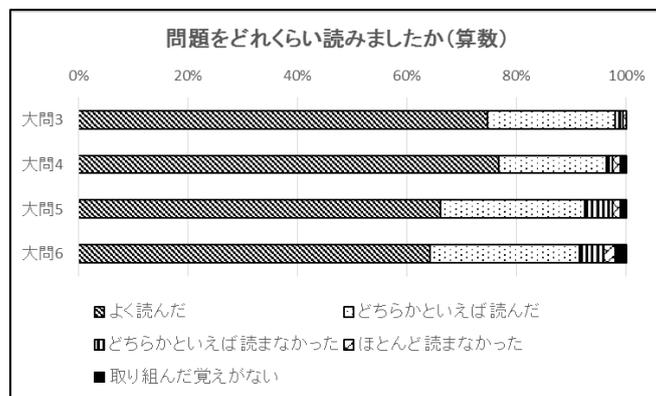
また、演算子の入力結果は、3.1.4で述べたとおり、例えば乗法演算子に「×」記号を用いるだけでなく、「X（エックス）」、「*」、「かける」、「カケル」を用いる等、さまざまな入力方法があり、かつ児童の入力スキルに差があるために、児童によって解答表現のばらつきが見られた。本調査研究では、受検票に「(参考) 記号の入力手順」を示したが、キーボードの位置が分からなかったり、変換ができなかったりする児童がいたため、記号の入力方法については検討が必要である。

図表 3-26 算数大問4 入力文字数（改行・スペースを含まない）



児童質問紙の「問題をどれくらい読みましたか」という質問については、前述の通り国語では後半の問題ほど「よく読んだ」と回答した割合が少なかった。しかし、算数では、全体の90%程度の児童が後半の問題も「よく読んだ」と回答しており、算数は調査時間に対して問題量が少なかったことがうかがえる。

図表 3-27 算数質問紙「問題をどれくらい読みましたか（算数）」



● 児童質問紙

<結果の概況>国語

国語を受検した児童の質問紙結果について、以下に示す（選択肢は、図表 3-12、図表 3-14 参照）。

図表 3-28 国語受検者の児童質問紙回答結果

児童数の割合(%)

質問 番号	質問事項	選択肢					その他	無回答
		1	2	3	4	5		
1	大問1(3)をどれくらい読みましたか。	45.3	32.4	12.5	9.8	0.0	—	0.0
2	大問1(3)を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	80.9	10.5	4.7	3.9	—	—	0.0
3	大問2をどれくらい読みましたか。	64.1	24.6	5.9	4.7	0.8	—	0.0
4	大問3(3)をどれくらい読みましたか。	47.3	35.5	9.8	7.0	0.4	—	0.0
5	大問3(3)を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	71.9	12.1	6.3	9.8	—	—	0.0
6	大問4をどれくらい読みましたか。	39.8	28.9	8.2	9.4	13.7	—	0.0
7	コンピュータを使ったテストに取り組んだとき、操作(そうさ)は分かりやすかったと思いますか。	48.4	35.2	9.8	6.3	—	—	0.4
8	調査問題の解答時間は十分でしたか。	38.7	30.1	23.0	7.8	—	—	0.4
9	紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。	30.5	19.9	23.0	26.2	—	—	0.4
10	家でパソコン(ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む)を使っていますか。	23.4	44.9	27.0	4.3	—	—	0.4
11	スマートフォンを使っていますか。	36.3	21.1	42.2	0.0	—	—	0.4
12	コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。	23.0	37.1	27.0	12.5	—	—	0.4

<結果の概況>算数

算数を受検した児童の質問紙結果について、以下に示す(選択肢は、図表 3-13、図表 3-14 参照)。

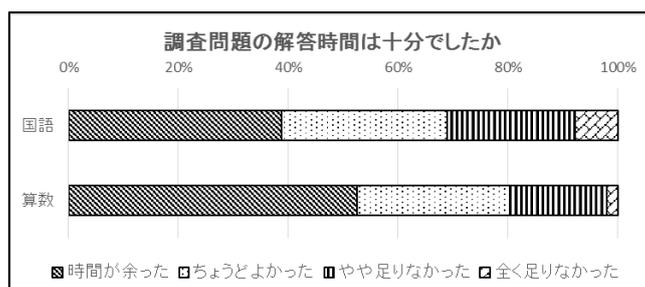
図表 3-29 算数受検者の児童質問紙回答結果

児童数の割合(%)

質問 番号	質問事項	選択肢					その他	無回答
		1	2	3	4	5		
1	大問3をどれくらい読みましたか。	74.7	23.2	1.5	0.5	0.0	—	0.0
2	大問3を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	86.9	4.0	7.6	1.5	—	—	0.0
3	大問4をどれくらい読みましたか。	76.8	19.7	1.0	1.5	1.0	—	0.0
4	大問4を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。	78.3	7.1	8.6	6.1	—	—	0.0
5	大問5をどれくらい読みましたか。	66.2	26.3	5.1	1.5	1.0	—	0.0
6	大問6をどれくらい読みましたか。	64.1	27.3	4.5	2.0	2.0	—	0.0
7	コンピュータを使ったテストに取り組んだとき、操作(そうさ)は分かりやすかったと思いますか。	50.0	35.4	11.6	3.0	—	—	0.0
8	調査問題の解答時間は十分でしたか。	52.5	27.8	17.7	2.0	—	—	0.0
9	紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。	18.7	20.7	32.8	27.8	—	—	0.0
10	家でパソコン(ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む)を使っていますか。	23.2	44.4	24.7	7.6	—	—	0.0
11	スマートフォンを使っていますか。	33.8	26.3	39.9	0.0	—	—	0.0
12	コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。	29.3	39.9	20.7	10.1	—	—	0.0

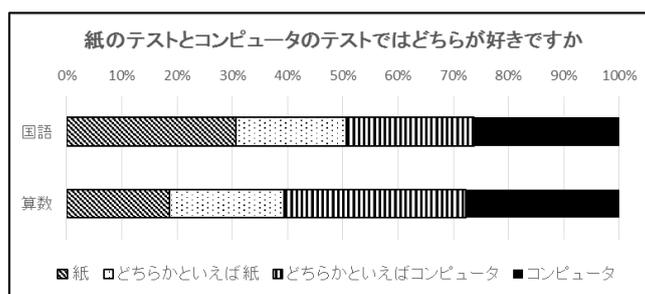
教科と質問紙の結果のクロス集計とカイ2乗検定を行ったところ、両教科で有意差があったのは、「調査問題の解答時間は十分でしたか」と「紙のテストとコンピュータのテストではどちらが好きですか」の2問であった($p < .05$)。解答時間に関する質問に関しては、国語の解答時間が「やや足りなかった」「全く足りなかった」と回答した児童が国語受検者の30%を超えていることから、前述のとおり、国語の問題量が多かったことがうかがえる。

図表 3-30 「(8) 調査問題の解答時間は十分でしたか。」



また、「紙のテストとコンピュータのテストではどちらが好きですか」という質問について、国語では「紙のほうが好きだ・どちらかといえば紙の方が好きだ」と50%の児童が回答したことに対し、算数では「コンピュータの方が好きだ・どちらかと言えばコンピュータの方が好きだ」と回答した児童の割合が半数を超えていた。この結果は、上記の解答時間に関する課題に加え、国語記述式問題の読みづらさ・記述式解答の大変さと関連があると推察される。

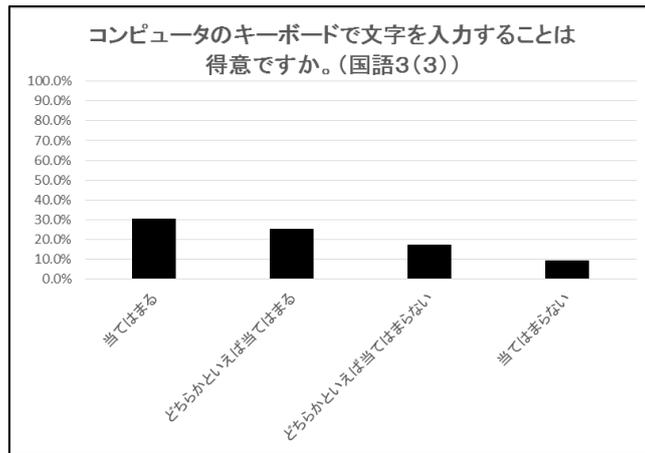
図表 3-31 「(9) 紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。」



各教科の記述式問題と質問紙の結果の相関分析を行ったところ、国語と算数の記述式問題3問（国1（3）、3（3）、算4）については、児童の入力文字数と正誤には弱い相関がみられた（それぞれ $r = .177, .221, .330$ ）。また、記述式問題の正誤と「コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか」の相関は、上記3問の記述式問題のうち、国語の大問3（3）のみ有意な相関があり（ $r = .162$ ）、「キーボード入力への自信」があるほど国語の大問3（3）に正答できていたという関連がみられた。一方、算数の短答式問題については、キーボード入力への自信と有意な相関関係がみられなかった。

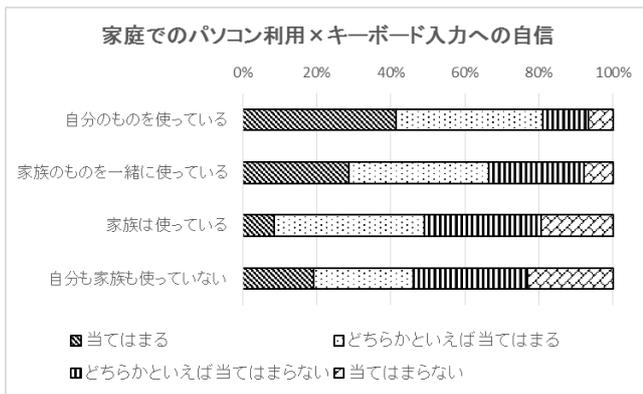
キーボード入力の可否が直接正誤に結びつくわけではないが、「キーボード入力への自信」が国語記述式の入力文字数と相関しており（国1（3）、3（3）それぞれ $r = .155, .302$ ）、キーボード入力が学力を測定するにあたっての前提となっていると考えられる。

図表 3-32 キーボード入力への自信と国語大問3（3）正答率との関連

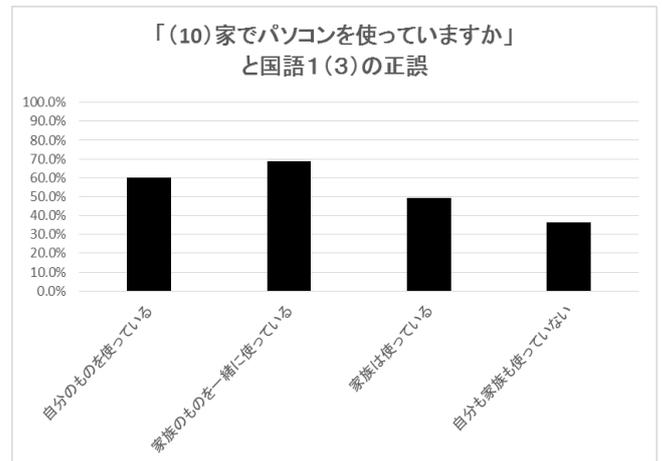


また、「キーボード入力への自信」は「家でパソコンを使っているか」とも相関がみられ ($p < .001$)、「自分のものを使っている」と回答した児童ほど、「キーボード入力への自信」の値は高かった。さらに、国語大問1（3）の正誤と「(10)家でパソコンを使っていますか」において、自分のものまたは家族のものを使っていると答えた児童は、そうでない児童よりも正答率が高かった。以上より、現状では学校以外の家庭環境と関連していることが示唆されたため、CBT で記述式問題を問うことには留意が必要であると言える。

図表 3-33 「(10)家でパソコンを使っていますか」とキーボード入力への自信との関連



図表 3-34 「(10)家でパソコンを使っていますか」と国語1（3）の正誤との関連



3.5. CBT 試行調査の考察

3.5.1. 問題設計に対する考察

本節では、調査当日に受検した児童を観察することで見えてきた、問題設計における課題とそこから得られる示唆をまとめた。なお、学校アンケートの回答結果を引用する際は、引用の末尾に質問番号を記載した。

● 画面解像度

問題文が多く、文章と図で構成されているため画面に収まりきらず、スクロールして読み進めなければならなかった。何度もスクロールして読み直したり（多数）、図の一部を手元のメモに書き写したりする様子が見られた（3～4名）。スクロールする必要性に気づかず、画面下部の情報を見ていない児童も見られた（数名程度）。

また、学校が整備するコンピュータの解像度によっては、表示される文字サイズが小さいうえ、児童用コンピュータの画面が遠くに置かれていた。そのため文字が見づらく、前屈みになったり（多数）、タッチパネルである場合ピンチアウトして文字を拡大したりする様子が見られた（各クラス5名程度）。

学校アンケートにも同様に、「児童からは、『画面のスクロールが必要で目が疲れた』『文字が細かく、読むのが大変だった』という意見があった。（問7）」との指摘が挙がった。

● テキスト入力

学校アンケートでは、「国語の問題について、文字数制限のカウントがあったのは良かった。（問8）」と、文字数カウント設置に対する好意的な意見があった一方で、文字数カウントが画面外にあり、文字数をオーバーして解答していることに気づかない児童も一部で見られた。TAOのシステム上、文字数をオーバーしても警告等は表示されなかったことが原因の一つとして考えられる。

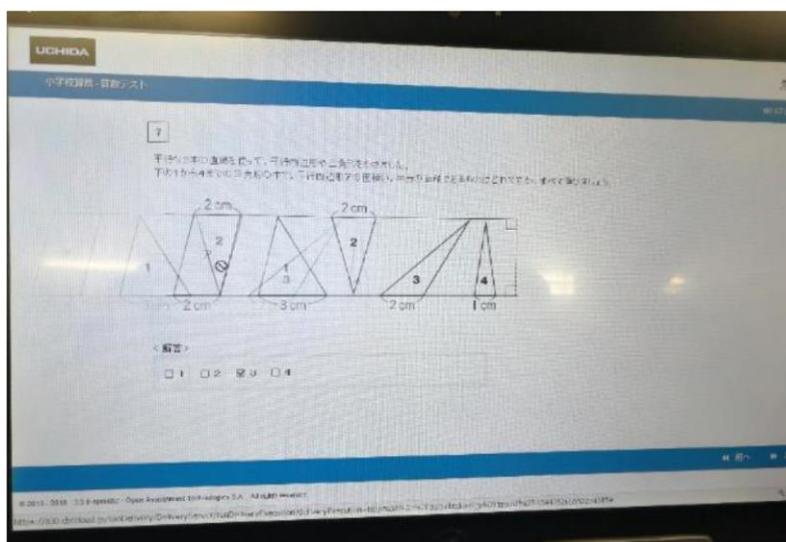
また、記述式問題において改行して解答する児童が見られた。改行自体はPBTでも生じる解答方法であるが、字数制限のある記述式問題の場合、改行1箇所につき1文字とカウントされてしまい、原稿用紙形式と文字数の数え方が異なるため、採点時に留意が必要であった。字数制限ありの国語の記述式問題で改行をした児童の数は、10名につき1名程度であった。

● CBT ならではの解法

問題本文のコピー&ペーストが可能であったため、記述式問題においては本文のコピー&ペーストとその文の微修正によって、解答を作成する児童が見られた（各クラス数名）。コピー&ペーストを容認するかどうかは調査設計時に決定し、コンピュータの環境を制御することも検討する必要がある。

また、非常にまれな事例であるが、算数大問7では、画像をドラッグして図形を重ね合わせ、正答を探す様子が見られた。PBTでは生じ得ない解答方法であるが、CBTならではの問題を検討する上で参考になる反応であると思われる。

図表 3-35 ドラッグ操作による図形の重ね合わせ



以下、上記の観察結果から得られる、CBTの問題設計における示唆をまとめる。

- 問題画面のデザイン

まず、問題画面におけるスクロール操作は、極力抑えたほうがよいと考えられる。画面に映りきっていない情報を参照するため、画面を繰り返し上下させる児童や、スクロールに慣れていないためか、画面の外に隠れている情報を参照できずにいる児童がみられた。スクロールが発生しなければ、国語の記述式問題における字数カウントの機能にも気づくことができた可能性がある。

また、学校のコンピュータ室に整備されているモニタの解像度を踏まえて、問題文の文字サイズは十分に確保する必要があるだろう。本調査においては、コンピュータ室のモニタに表示された文字サイズが小さく、児童に負荷をかけてしまう場合があった。

- システム設計

第1に、エラー表示の徹底が必要だと考えられる。国語の字数制限付き記述式問題では、文字数カウントが表示されるようにしたものの、制限字数からオーバーした際のエラーは表示されなかった。PBTでは解答用紙中の記述式問題の解答部分が原稿用紙となっており、児童は字数制限に容易に気づくことができたので、CBTにおいても字数コントロールのサポートを施す必要があるだろう。

第2に、テキストボックスに入力するという解答形式の特性を踏まえて、正答の条件を設定する必要がある。本調査の記述式問題では、原稿用紙形式での解答を前提とした文字数が正答の条件として設定されているためである。

第3に、CBTならではの解法への対応も必要だと考えられる。コピー&ペーストや画像のドラッグを許容しないならば、調査設計の段階で、システム上で制御をかける必要がある。許容するならば制御の必要性はない。その場合は、児童の情報活用能力に依存してしまう懸念があるものの、問題に対する柔軟な取り組み方を促す機会になると考えられる。

最後に、CBTの問題設計において重要なのは、解答者である児童の負荷をいかに減らせるかという点に集約できると考えられる。教科の知識や技能を適切に測定するには、問題画面が小さい、文字制限に気づきにくい等の CBT で発生する問題を克服する必要がある。学校質問紙でも、「付け足しや消すことが簡単という反面、考えたことをすぐに文字に表せないことがもどかしかったり、スクロールしないと問題を見切れなかったりすることが難しかったという意見がありました(問7)」という指摘があった。CBT方式での解答において発生する困難に対して、解答者への負荷が少ない問題設計と解答者の情報活用能力の育成の両面で、対処する必要があるだろう。

本調査は、PBT用に設計された過年度の問題を CBT 方式に変換するという特殊なケースであったが、全国学力・学習状況調査を CBT で実施する場合には、上記の問題点を前提とした、CBT ファーストな問題設計を行う必要がある。

3.5.2. 調査運営に対する考察

前節では、問題設計についての課題とそこから得られる示唆をまとめた。本節では、調査運営の課題と示唆について考察した。

まず CBT 調査の運営において見られた特徴的な事項について、学校アンケートの自由記述の回答結果や弊研究所の担当者による調査実施中の観察等から5点にまとめた。学校アンケートの回答結果を引用する際は、引用の末尾に質問番号を記載した。

● 調査準備について

当日のコンピュータ起動の対応者は各学校の状況に合わせて決定した。学校教員が担当する場合(1校)には担任業務の合間に対応していただく必要が生じた。ICT 支援員や事業者がコンピュータを起動した学校(5校)では、教員の負担にならずスムーズに直前準備を終えることができた。起動作業以外のコンピュータ本体や本体周辺の調査環境整備については、教員や児童の準備が煩雑になることを避けるため、弊研究所担当者と教育委員会担当者が行った。例えばログイン時の環境をそろえるため、休み時間中にキーボードを全角入力から半角入力に全台数分戻した。

学校アンケートには、「CBTで学力テストを行うことにより、教員の事務作業(問題用紙回収、集約、配送等)が軽減できる。(問8)」、「働き方改革が意識改革として教職員に叫ばれている中、事前の設定に必要な作業を教員が行うことは出来れば避けたい。今回は市が契約する学校 ICT 機器のサポート事業者や ICT 支援員にコンピュータの設定をお願いできたことは良かった。(問6)」のように、準備にかかる教員の負担への懸念や、事業者らが準備を担当したことへの評価が見られた。一方で、「コンピュータ室にあるコンピュータは、普段はタブレットとして普通教室でも使用しているため、普通教室から移動させて準備をする必要が生じた。(問5)」との意見もあった。

● 児童に対する調査前の操作説明について

コンピュータ室で児童が着席した後に受検票が配布された。この時、児童が担任の指示を待たずにログインしてしまうケースが数件程度発生した。

全員に受検表を配布した後、学級担任は調査マニュアルに記載されている操作説明内容を読み上げて、児童に対して調査のための操作説明をした。マニュアル等に記載のない内容について、質問が出ると予

想されるキーボード入力法についてあらかじめ説明することもあった。

さらに各校では必要に応じて、児童にローマ字入力表（図表 3-36）を配布した。全員に配布する学校や希望者数名に配布する学校等があった。またコンピュータ室の壁に掲示してあるローマ字入力ポスターも掲示したままとした。

図表 3-36 ローマ字入力表



● 児童からの質問対応について

問題内容についての質問は受け付けず、キーボード入力やマウス操作についての質問にのみ回答した。キーボード入力については、=、()、-（長音符）、「っ」等の入力方法についての質問が多かった。CBTプラットフォームの挙動に関する質問やトラブル対応には弊研究所担当者が対応した。同時に何人もの児童が質問のため挙手したため教員1人では対応できず、教育委員会や弊研究所の担当者も含めて質問対応に当たった学校が2～3校程度あった。

学校アンケートには、「今回のように、児童が困ったときに手を挙げるとすぐに支援できる人がいる環境が、実施には大切である。（問8）」、「教育委員会や業者のバックアップがあったので、トラブル無くスムーズに終わることができた。（問8）」のように、質問対応の支援の大切さの指摘が見られた。また「児童が変なキーを押してしまうことで、前の画面に戻ったり、消えたりしていたので、対処法を知らない教師では対応が難しいと感じた。（問8）」とコンピュータトラブルの対応について懸念する声もあった。

● 調査中の児童の雰囲気について

児童はおおむね教員の指示に従ってコンピュータ操作をしており、教員の説明中に調査を開始してしまう児童は見られなかった。一方で、コンピュータ室のレイアウトの関係で、隣の席の児童とすぐに話せるようになっており、キーボード操作を教え合っている様子が見られた。学校アンケートでも、「隣同士の間隔が狭いため、隣の答案が見えてしまう。（問7）」との指摘があった。

そのほか、学校アンケートには「普段からタブレットPCに接しているため抵抗は無い様子であった。（問7）」、「コンピュータの操作自体に大きな問題はなさそうだったが、半角と全角の変更や記号入力に戸惑う児童が数名いた。（問7）」「マウスの操作、キーボード入力、手元の紙で計算やメモ等、道具の持ち替えで戸惑う児童がいた。（問7）」と、CBT方式への抵抗感あまり見られないものの、キーボード

操作への戸惑い等を指摘する意見があった。

図表 3-37 コンピュータ室のレイアウト

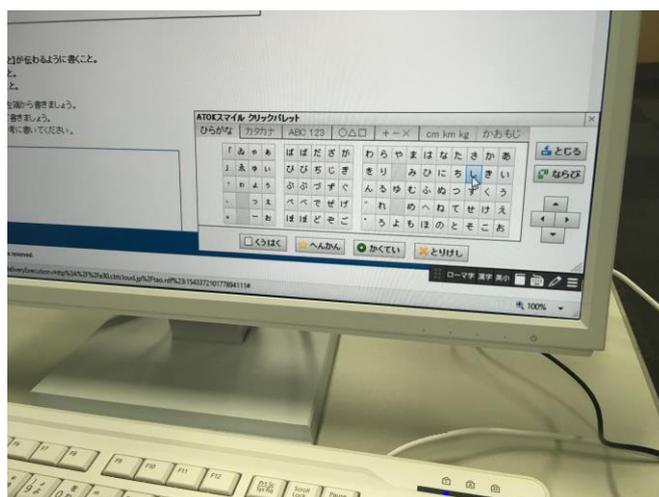


● コンピュータ環境について

学校ごとにコンピュータのスペックが異なっていた。ハードの違いとしては画面サイズ、キーボード、タッチパネル式か否か、等が挙げられる。タブレットコンピュータはデスクトップコンピュータに比べて画面が小さく、学校からは「タブレット PC の画面が小さく、文字や絵の小ささが気になった。(問 8)」との声が上がった。またタブレットコンピュータの画面拡大機能を活用して問題文を読む児童が見られたが、学校アンケートで「画面の拡大機能を使うと、全体が見づらくなったという意見があった。(問 7)」という指摘があった。その他のコンピュータ機能の活用として、ソフトウェアキーボードやタッチペンで文字入力する児童が数名いた。ソフトウェアキーボードの場合には画面下部にキーボードが表示されるため、他児童よりは問題文の可視範囲が狭くなった。また複数の漢字変換候補があり辞書機能を参照して決めている様子も数名程度見られた。

このような学校間で異なるコンピュータ環境について、学校アンケートでも「全国で実施することを考えているのであれば、全国同一のコンピュータ環境が必要であり、通信速度や安定性も含めて国が予算を出して整備するべきである。(問 8)」との指摘があった。

図表 3-38 ソフトウェアキーボード起動時



また、調査実施中に発生した主なコンピュータトラブルとその対応については、下表のとおりである。読み込みエラーについては、各学級で1～5件程度発生した。Backspace キーが前のページに戻る機能を持っていることにより記述内容が消えてしまうトラブルは、各学級で1～3件程度発生した。ブラウザがいくつも開いてしまうトラブルについては全体で1件のみ発生した。

学校からは、「何かのボタンを押したことで、入力画面が消え、途中まで入力していたものが消えた児童がいた。本調査研究の担当者が、ログが残っていれば復旧できるので次の問題に進むように助言してくれましたが、入力途中で消えてしまった場合は得点がどうなるか気になった。(問8)」との声があった。

図表 3-39 調査実施中に発生した主なコンピュータトラブルとその対応

トラブル内容	対応
ページ読み込みがかなり遅く画面が遷移しない、あるいは読み込みエラーが表示される。	ブラウザの更新ボタンを押した。改善されない場合、1度ブラウザを閉じて再ログインした。改善が見込めない場合には席を移動してコンピュータを変えて再ログインした。
記述問題のページで、Backspace キーを文字入力時以外に誤って押した。そのため前の画面に戻ってしまい、入力していた文字が保存されていない。	児童に再度解答を入力し直すよう指示した。
ブラウザ画面がいくつも開いて PC が操作不能になった。	席を移動してコンピュータを変えて再ログインした。それまで入力した内容は保存されていた。

CBT 調査の運営についてここまでで得られた示唆を3点にまとめる。

1点目は、オンラインでの調査実施により配送・回収が簡易になったものの、学校教員のみで調査準備から当日の運営を担うことは難しいということである。本調査研究では弊研究所が全校を訪問して事前環境確認を行い、コンピュータの設定変更が必要な場合は、市が契約する学校 ICT 機器のサポート業者に復元機能の解除の等の設定変更の依頼をして、教員への負担を極力減らした。このように事前のコ

ンピュータ環境の確認や、導入されているフィルタリングソフトや環境復元ソフトへの対応のため別途人員が必要である。さらに調査当日にも、コンピュータについての専門知識を備えた運営支援の補助者がいることが望ましいと考えられる。

また CBT 方式では問題冊子や解答用紙等、PBT 方式に比べ資材が少ないものの、受検票や計算・下書きをするためのメモ用紙、筆記用具等は変わらず必要となると考えられる。

2 点目は、学校によってコンピュータ環境やネットワーク環境が異なるため、学校間で不平等な受検環境が生まれないようにすべきということである。本調査研究は一定程度の環境が整った学校を選定しており、通信速度やコンピュータのスペックは良好であったが、それでも環境の違いはあった。また普通教室からコンピュータ室にコンピュータを移動する必要がある等、日常的な運用方法の違いも環境整備に影響を与えると考えられる。特にオンラインでの調査を行う場合は、通信速度や通信の安定性等にも考慮した、全国一律のコンピュータ環境・支援環境を整えたいうで調査を実施することが望ましい。

一方で、支援を要する児童への配慮としては、多様な受検形態の可能性が開かれる。一部の児童がソフトウェアキーボードやタッチペンで文字入力をする措置を取ることができたことがその一例である。

3 点目はコンピュータ室のレイアウトがテスト向きでないということである。コンピュータ室は学力調査で使用することはほとんど想定されておらず、教員による一斉指導や個人学習・グループ学習に適した設計にされている。そのため隣の席の児童と距離が近く、今回の調査で見られたように雑談やキーボード操作の教え合いが容易にできてしまうようになっている。今回の調査では発生しなかったが、受検者間で ID・パスワードが記載された受検票の入れ違いや隣の席の児童の解答が見えてしまう可能性もある。

4. まとめ

<各章のまとめ>

本調査研究の目的は、全国的な学力調査における ICT 活用の可能性を検証することであった。

第1章では、全国学力・学習状況調査の CBT 化に向けた検討の状況と、小中学校における「教育の情報化」と「情報活用能力」の実態について述べた。教育の情報化は進展しているものの、地域間で進捗の差がみられることが明らかになった。そのため、全国的な学力調査において CBT を導入するにあたっては、整備状況の差により不平等な受検環境が生まれないようにすることが課題だと考えられる。情報活用能力の実態については、画面にある情報の読み取りの能力は一定程度認められていた一方で、児童生徒の文字入力スキルは十分であるとはいえず、これは CBT 方式での短答式・記述式問題を実施するにあたっての課題となるだろう。

第2章では、国内外の CBT による 5 つの学力調査を対象に、先行事例調査を行った結果、次の 2 つの示唆を得た。1 点目は、現行のあり方（同一日・問題公開・一斉実施）のままで全国学力・学習状況調査を CBT に移行することは困難であるということ、2 点目は、CBT ならではの利点を活かした調査設計がありうるということであった。先行事例では、システム・問題作成・運営の面で、CBT を実施するにあたって PBT には無いさまざまな課題に対処していることが示された。そのため、全国学力・学習状況調査を CBT で実施する場合には、調査の方針や設計をコンピュータに適応する形に変更する必要があると考えられる。

第3章では、システム・問題作成・運営における PBT 調査と CBT 調査の相違点についての比較分析を目的とし、小学校第5・6学年に対して CBT 試行調査を実施した。その結果、問題設計や調査運営における課題が明らかになった。そして児童の解答・回答結果からは家庭でのコンピュータ利用やキーボード入力への自信が記述式問題の解答状況と関連している可能性があることが明らかになった。CBT 試行調査では、PBT 用に設計された過年度の全国学力・学習状況調査問題を CBT 方式に変換しており、問題設計においてはスクロール操作や問題文の文字サイズ、記述式解答欄の設計等、さまざまな課題があった。全国学力・学習状況調査を CBT で実施する場合には、コンピュータの画面に情報を収めることを前提とした、「CBT ファースト」な問題設計を行う必要があるといえる。また、調査運営については、学校教員以外にも事前のコンピュータ環境の確認や、調査当日の運営支援をする人員が必要であり、学校教員のみで準備や運営を行うことが難しいと考える。さらに、システム面では、学校によって PC のスペックやネットワーク環境が異なるため、調査の公平性には課題が残っている。

<全国的な学力調査における ICT 活用の可能性>

本調査研究の結果より、全国学力・学習状況調査を現在の在り方のままで CBT に移行することは困難であることが示された。しかし、前述のとおり CBT ならではの特徴を活かして調査を再設計することは可能だと考えられる。特に問題設計においては、CBT 方式でなければ測定できないスキルを測るような問題を取り入れることができるだろう。例えば先行事例調査では英語の「話すこと」調査で音声を用いた出題・解答方式を採用しているが、英語に限らず、国語等の他教科においても、音声での出題や解答方式を採用することが可能となると考えられる。他にも、情報活用能力を測定することや、コンピュータ上でシミュレーションを行いながら解答を導き出すこと等、コンピュータを使って初めて可能になる形式や

内容での問題設計が可能となるといえる。

また、個々の児童の事情に配慮した多様な受検形態の可能性も考えられる。実際に、CBT 試行調査では、一部の児童がソフトウェアキーボードやタッチペンで文字入力を行っていた。学校ごとに ICT 環境が異なるため、調査の公平性には留意をする必要があるものの、CBT では、コンピュータや CBT システムが持つ多種多様な機能を用いた出題が可能である。

<今後の展望>

全国的な学力調査において CBT 方式を導入するにあたっての展望は3つにまとめられる。

まず、システム面では、CBT での利用を想定した ICT 環境のさらなる整備の必要性である。ICT の整備状況の差により不平等な受検環境が生まれないようにすることが必要である。現在の整備状況では自治体によって差があるため、すぐに CBT 方式に移行することは現実的でない。加えて、現状のコンピュータ室の多くが調査に向いていないレイアウトのため、見直しが必要と考えられる。現在のコンピュータ室は、教員が一斉指導しやすい形、あるいは個人・グループでのアクティブ・ラーニングに適した形で設計がなされており、学力調査での利用はほとんど想定されていない。CBT 試行調査では、隣の児童と席が近く、調査中に雑談したり、キーボード操作を教え合ったりする様子が見られた。

次に、運営面では、運営支援の必要性である。事前環境確認や当日の技術支援について、学校教員以外の人員が不可欠である。先行事例では事業者がそれを担当するケースが多く、CBT 試行調査では弊研究所の研究者が対応にあっている。学校教員が担当する範囲については、調査担当者の負担感に配慮する必要がある。この点で、同一日・一斉実施は不可能といえる。

最後に、調査問題の設計面で、「CBT ファースト」な問題設計を行う必要性である。CBT では、音声での出題・解答、情報活用能力を活かした問題等、CBT ならではの問題を出題することが可能である。しかし、解答しづらい問題にならないようにするためにも、例えば参照すべき資料の準備、入力文字数の設定、1 ページあたりの問題数、文字の大きさ等、あくまでもコンピュータで解答することを前提に設計しなければならない。

PBT から CBT に移行するにあたり、解決しなければならない課題が明らかになったといえる。PISA 調査がそうであったように、本格的な CBT への移行に際しては適切にサンプリングされたモード・エフェクトの調査も必要となるが、それに向けては上記の課題をしっかりと解決していく必要がある。全国学力・学習状況調査の CBT 方式での実施に向けた取組は、検討の端緒にあると言って良いだろう。

資料2. TAO へ実装した調査問題（国語）

※点線から点線までの領域は、コンピュータ画面（1920×1080 想定）で見ることのできる面積の目安。

UCHIDA
00010

小学校国語-国語テスト
00:29:20

1

谷口さんたちは、将来(しょうらい)になりたい職業について調べ、クラスの中で紹介(しょうかい)し合うことにしました。谷口さんは、パン職人を選び、【資料1】を読みました。もっと詳しく知りたいと思ったので、【資料2】も読みました。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【資料1】職業について書かれた本の「パン職人」のページ

焼き立てのおおりに包まれて

パン職人の仕事

《パン屋さんの一日》

5:00	パンの生地 <small>きじ</small> の確認 <small>かくにん</small>
7:00	パンの形作り、焼き
11:30	パンの形作り、焼き
14:00	翌日 <small>よくじつ</small> の天気の確認
17:00	翌日の生地作り
19:00	片付け

朝5時からパン作り開始

7時の開店に焼き立てのパンを並(なら)べるために、朝5時からパン作りが始まります。前日に準備した生地(きじ)をパンの形にし、発酵させ、焼き上げます。何種類ものパンを作るため、朝から大忙(いそが)しいです。パン職人は、これを毎日行います。

気になる天気

パンの仕上がりは天気や気温、湿度(しつど)によって大きく左右されます。翌日(よくじつ)の天気予報を確認(かくにん)し、生地の配合や量を調節します。

《パン職人への道》

```

graph TD
    A[① 中学校] --> B[② 高等学校]
    B --> C[③ 大学・短期大学]
    B --> D[④ 専門(せんもん)学校]
    C --> E[⑤ 助手として修業]
    D --> E
    E --> F[⑥ パン職人]
            
```

【資料2】パン職人について書かれた本のインタビューのページ

～パン職人の坂下さんに聞いてみました～

パン職人の声

- パン職人になったきっかけを教えてください。
子供(こども)のころから、ふわふわ、もちもちのパンの食感が大好きで、たくさんパンを食べていました。そして、小学校高学年のころから、そんな大好きなパンを、自分で作りたいと考えようになりました。
- どのようにして、パン職人になったのですか。
中学校、高等学校を卒業した後、専門学校に入学していろいろな料理の基本を学びました。専門学校を卒業後、地元のパン屋に就職(しゅうしょく)して、パン作りの助手として修業をしました。修業中は、夢中でパンの作り方を学びました。四年たってパン作りの全てを任せられ、職人と一人前と認め(みと)められるようになったときは、本当にうれしかったです。
- この仕事の大変なところ、苦労は何ですか。
同じ種類のパンでも、材料の分量や焼く温度などをその日の天気や気温、湿度などに合わせて変える必要があるため、毎日同じ味になるように作り方を考えるのが難(むずか)しいです。
また、お客様がどんなパンを食べたいのかを想像し、自分が新しく考えたパンを思いどおりに作ることは、さらに難しいです。
- どのような時に仕事の喜びを感じますか。
わたしはパンが大好きなので、パンのおおりに包まれているだけで幸せな気持ちになります。
自分の思いどおりのパンが焼き上がった時は、とてもうれしいです。いいにおいに包まれながら、ふっくらと焼き上がったパンがかまから出てくると、パン作りの苦労がふき飛びます。
焼き立てのパンがお店に並ぶと、お客様から「わあ。」「おいしそう。」とかん声(こゑ)が上がることがあるのですが、そんなふうにお客様のうれしそうなお声(こゑ)が聞こえた時は、パン職人をやっているよかったと実感します。

（問1）谷口さんは、【資料1】を読んだあと、もっと詳しく知りたいことがあったので別の本を探(さが)し、【資料2】を選びました。谷口さんは、どのようなことを知りたいと考えて【資料2】を選びましたか。その説明として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選びましょう。

1 パンができるまでの工程について知りたい。

2 パン職人の仕事に対する考え方などを知りたい。

3 パン職人の生活は日によって変わるのかを知りたい。

4 パンには、どのような種類があるのかを知りたい。

▶ 次へ

1

※ 以下に出てくる「★★★ ここから ★★★」～「★★★ ここまで ★★★」の部分は、(問1)と同じです。

★★★ ここから ★★★

谷口さんたちは、将来(しょうらい)になりたい職業について調べ、クラスの中で紹介(しょうかい)し合うことにしました。谷口さんは、パン職人を選び、【資料1】を読みました。もっと詳しく知りたいと思ったので、【資料2】も読みました。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【資料1】職業について書かれた本の「パン職人」のページ

焼き立てのかおりに包まれて

パン職人の仕事

《パン屋さんの一日》

5:00	パンの生地の確認 パンの形作り、焼き
7:00	開店
11:30	パンの形作り、焼き
14:00	翌日の天気の確認 翌日の生地作り 片付け
17:00	翌日の準備 閉店
19:00	

朝5時からパン作り開始

7時の開店に焼き立てのパンを並(なら)べるために、朝5時からパン作りが始まります。前日に準備した生地(きじ)をパンの形にし、発酵(かじょう)させ、焼き上げます。何種類ものパンを作るため、朝から大忙(いそが)しです。パン職人は、これを毎日行います。

気になる天気

パンの仕上がりは天気や気温、湿度(しつど)によって大きく左右(さやう)されます。翌日(よくじつ)の天気予報(よけい)を確認(かくにん)し、生地(きじ)の配合(けいはい)や量を調節(ていせう)します。

《パン職人への道》

```

graph TD
    A[① 中学校] --> B[② 高等学校]
    B --> C[③ 大学・短期大学]
    B --> D[④ 専門(せんもん)学校]
    C --> E[⑤ 助手として修業]
    D --> E
    E --> F[⑥ パン職人]
            
```

【資料2】パン職人について書かれた本のインタビューのページ

～パン職人の坂下さんに聞いてみました～

パン職人の声

- パン職人になったきっかけを教えてください。
子供(こども)のころから、ふわふわ、もちもちのパンの食感が大好きで、たくさんパンを食べていました。そして、小学校高学年(こうがくねん)のころから、そんな大好きなパンを、自分で作りたいと考えようになりました。
- どのようにして、パン職人になったのですか。
中学校、高等学校を卒業(そつぎょう)した後、専門学校に入学(にゅうがく)しているいろいろな料理(りょうり)の基本(きほん)を学びました。専門学校を卒業(そつぎょう)後、地元(じよん)のパン屋(や)に就職(しゅうしょく)し、パン作りの助手(じしゆ)として修業(しゆぎょう)をしました。修業(しゆぎょう)中は、夢中(むちゆう)でパンの作り方を学びました。四年(よんねん)たってパン作りの全てを任せ(まかせ)られ、職人(しやくじん)として一人前(ひとりまへ)と認め(とめ)られるようになったときは、本当にうれしかったです。
- この仕事の大変(たいげん)なところ、苦労(くわう)は何(なに)ですか。
同じ種類(しゆるい)のパンでも、材料(ざいりょう)の分量(りやうりやう)や焼く温度(てんどう)などをその日の天気(てんき)や気温(きんぱん)、湿度(しつど)などに合わせて変(か)える必要がある(ひつとく)ので、毎日(まいにち)同じ味(あじ)になるように作り方を考える(かんが)ることが難(むずか)しいです。
また、お客様(おきゃくさま)がどんなパン(ぱん)を食べたいのか(なに)を想像(さくご)し、自分が新しく考えたパン(ぱん)を思いどおり(おもいどおり)に作る(つく)ことは、さらに難(むずか)しいです。
- どのような時(とき)に仕事の喜(よろこ)びを感じ(かん)じますか。
わたしはパンが大好き(だいじやう)なので、パンのかおりに包(つつ)まれてるだけで幸(さい)せな気持ち(きもち)になります。
自分の思いどおり(おもいどおり)のパンが焼き上がった時(とき)は、とてもうれ(うれ)しいです。いいにおい(におい)に包(つつ)まれながら、ふつくと焼き上がったパン(ぱん)がかまから出て(で)くると、パン作りの苦労(くわう)がふき飛(と)びます。
焼き立て(やきだて)のパンがお店(みせ)に並(なら)ぶと、お客様(おきゃくさま)から「わあ。」「おいしそう。」「とんかん(とんかん)声(こゑ)が上がる(あがる)ことがある(あ)るのですが、そんなふう(ふう)にお客様(おきゃくさま)のうれ(うれ)しそう(そう)な声(こゑ)が聞(き)こえた時(とき)は、パン職人(ぱんしやくじん)をや(や)って(て)よかった(よかつた)と実(じ)感(かん)します。

★★★ ここまで ★★★

(問2) 谷口さんは、【資料2】を読み、坂下さんがどのようにしてパン職人になったのかを【資料1】の《パン職人への道》に当てはめて確かめることにしました。

パン職人の坂下さんは、【資料1】に付けられた①から⑥までの番号を使うと、どの順番(ついで)でパン職人(ぱんしやくじん)になった(な)りますか。その順番(ついで)として最も適切(てきせき)なものを、次の1から5までの中(なか)ら一つ選(えら)びましょ(う)う。

- 1 ①→⑤→⑥
- 2 ①→②→⑤→⑥
- 3 ①→②→④→⑤→⑥
- 4 ①→②→③→④→⑤→⑥
- 5 ①→②→③→⑤→⑥

1

※ 以下に出てくる「★★★ ここから ★★★」～「★★★ ここまで ★★★」の部分は、(問1)と同じです。

★★★ ここから ★★★

谷口さんたちは、将来(しょうらい)になりたい職業について調べ、クラスの中で紹介(しょうかい)しようか話し合うことにしました。谷口さんは、パン職人を選び、【資料1】を読みました。もっと詳しく知りたいと思ったので、【資料2】も読みました。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【資料1】職業について書かれた本の「パン職人」のページ

焼き立てのおりに包まれて

パン職人の仕事

《パン屋さん的一天》

5:00	パンの生地の確認
7:00	開店
11:30	パンの形作り、焼き
14:00	翌日の天気確認
17:00	翌日の生地作り
17:00	片付け
19:00	翌日の準備
19:00	閉店

朝5時からパン作り開始

7時の開店に焼き立てのパンを並(なら)べるために、朝5時からパン作りが始まります。前日に準備した生地(きじ)をパンの形にし、発酵(こうさせ)させ、焼き上げます。何種類ものパンを作るため、朝から大忙(いそ)がひです。パン職人は、これを毎日行います。

気になる天気

パンの仕上がりは天気や気温、湿度(しつど)によって大きく左右(さやう)されます。翌日(よくじつ)の天気予報(よけい)を確認(かくにん)し、生地の配合(けいご)や量を調節(ていせう)します。

《パン職人への道》

```

        graph TD
            A[① 中学校] --> B[② 高等学校]
            B --> C[③ 大学・短期大学]
            B --> D[④ 専門(せんもん)学校]
            C --> E[⑤ 助手として修業]
            D --> E
            E --> F[⑥ パン職人]
            
```

【資料2】パン職人について書かれた本のインタビューのページ

～パン職人の坂下さんに聞いてみました～

パン職人の声

- パン職人になったきっかけを教えてください。
子供(こども)のころから、ふわふわ、もちもちのパンの食感が大好きで、たくさんパンを食べていました。そして、小学校高学年のころから、そんな大好きなパンを、自分で作りたいと考えようになりました。
- どのようにして、パン職人になったのですか。
中学校、高等学校を卒業した後、専門学校に入学していろいろな料理の基本を学びました。専門学校を卒業後、地元のパン屋に就職(しゅうしょく)して、パン作りの助手として修業(しゅうぎょう)をしました。修業中は、夢中でパンの作り方を学びました。四年たつてパン作りの全てを任せられ、職人として一人前(ひとまへ)と認め(みと)められるようになったときは、本当にうれしかったです。
- この仕事の大変なところ、苦労は何ですか。
同じ種類のパンでも、材料の分量(りょうりょう)や焼く温度などをその日の天気や気温、湿度などに合わせて変える必要があるため、毎日同じ味になるように作り方を考えることが難(むずかしい)いです。
また、お客様がどんなパンを食べたいのかを想像し、自分が新しく考えたパンを思い通りに作ることは、さらに難しいです。
- どのような時に仕事の喜びを感じますか。
わたしはパンが大好きなので、パンのおりに包まれてるだけで幸せな気持ちになります。
自分の思いどおりのパンが焼き上がった時は、とてもうれしいです。いいにおいに包まれながら、ふつくと焼き上がったパンがかまから出てくると、パン作りの苦労がふき飛びます。
焼き立てのパンがお客様に並ぶと、お客様から「わあ」「おいそう」とか声(こゑ)が上がることがありますが、そんなふうにお客様のうれしそうなお声が聞こえた時は、パン職人をやっているとよかったと実感(じつかん)します。

★★★ ここまで ★★★

(問3)谷口さんは、パン職人の仕事について、【特に心に残ったこと】を中心に紹介したいと考えています。そこで、【資料2】を読み直しながら、紹介したいことをメモにまとめています。次の【資料2をもとにしたメモの一部】の「ア」の中に入る内容を、あとの条件に合わせて書きましょう。

【特に心に残ったこと】

毎日、天気に関わらず同じ味になるように作るのは、とても難しいことだけれど、お客様が喜んでくれた時には、やりがいを感じることができるんだ。

谷口さん

【資料2をもとにしたメモの一部】

【特に心に残ったこと】

苦 労

材料の分量や焼く温度などをその日の天気などに合わせて変える必要があり、毎日同じ味になるように作る事が難しい。

喜 び

ア

(条件)

- 谷口さんの【特に心に残ったこと】が伝わるように書くこと。
- 【資料2】から取り上げて書くこと。
- 40字以上、60字以内で書くこと。

※書き出しは、1文字あけないで、左端から書きましょう。
とちゅうで行(ぎょう)を変えないで、続けて書きましょう。
※下に表示される入力文字数を参考に書いてください。

0 / 60文字

◀ 前へ ▶ 次へ

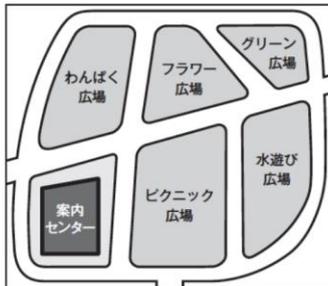
© 2013 - 2018 330-sprint2 Open Assessment Technologies S.A. All rights reserved.

86

2

山田さんは、学校の遠足で「南町公園」に行くことになりました。そこで、グループで活動する広場を決めようとしています。次の【南町公園案内図】と【パンフレットの一部分】をよく読んで、【山田さんのグループの希望】に最も合う広場を、あとの1から5までの中から一つ選びましょう。

【南町公園案内図】



【パンフレットの一部分】

広場	広場の説明	飲食	ボール使用
わんぱく広場	小さい子ども向けの遊び場です。小学生以上は遊ばせません。	○	○
フラワー広場	花畑があり、季節の花を楽しむことができます。	×	×
グリーン広場	段ボールなどですべり降りることができる芝生の斜面があります。	○	○
ピクニック広場	眺めがよく、公園の中で一番広い広場です。	○	○
水遊び広場	噴水があります。夏には、水遊びができます。	○	×



【山田さんのグループの希望】

ボール遊びができて、お弁当を食べることのできる広場に行きたい。
集会場所の「案内センター」にできるだけ近いところがいいね。

- 1 わんぱく広場
- 2 フラワー広場
- 3 グリーン広場
- 4 ピクニック広場
- 5 水遊び広場

3

森さんたちは、「緑のカーテン」を作るため、同じ学年の友達に協力してほしいと思い、次の【緑のカーテン作りへの協力のお願い】を書いています。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【緑のカーテン作りへの協力のお願い】

緑のカーテン作りへの協力のお願い

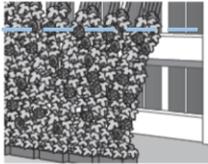
6年1組 森・中村・秋山

緑のカーテンとは

夏が来ると、教室が暑くなってこまったことはありませんか。わたしたちは、それを解決するために緑のカーテンを作ることになりました。緑のカーテンとは、まどの外に植えたアサガオなどの植物で、日ざしをさえぎるようにしたものです。緑のカーテンを作ると教室をすずしくすることができます。中には布のカーテンをしめればよいという人もいるかもしれませんが、緑のカーテンを使うと布のカーテンよりも室内の温度を下げるすることができます。例えば、『緑のカーテンを始めよう』という本には、「ア」と書かれています。緑のカーテンは、夏をすずしく過ごすためのくふうの一つなのです。

「緑のカーテン」の作り方

わたしたちは、できれば1階から3階までの全教室をおおように緑のカーテンを作りたいと考えています。そこで、次のように作ろうと思っています。



- 1 大きな植木ばちを用意し、肥料と土を入れて1階に置く。
- 2 1階から3階までネットをはる。
- 3 アサガオの種をまく。
- 4 たくさんの水をやる。
- 5 一番太いつるが1mぐらいになったら先の芽を切る。
- 6 芽が分かれてのびてきたらネットにまきつける。
- 7 7月になったら肥料を追加する。

水やりに協力してくれる人をば集めます

（問1）森さんたちは緑のカーテンを知らない人にも、緑のカーテンが必要な理由を伝えようと、文章の構成をくふうしました。そのくふうとして最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選びましょう。

- 1 夏の教室が暑いとどう困(こま)るのかの具体例を、最初に書いている。
- 2 最初と最後の段落(だんらく)に、水やりに協力してほしいということを書いている。
- 3 緑のカーテンの作り方について要約した文章を、最初に書いている。
- 4 緑のカーテンの説明を、緑のカーテンの作り方の前に書いている。

3

※ 以下に出てくる「★★★ここから★★★」～「★★★ここまで★★★」の部分は、(問1)と同じです。

★★★ ここから ★★★

森さんたちは、「緑のカーテン」を作るため、同じ学年の友達に協力してほしいと思い、次の【緑のカーテン作りへの協力をお願い】を書いていました。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【緑のカーテン作りへの協力をお願い】

緑のカーテン作りへの協力をお願い

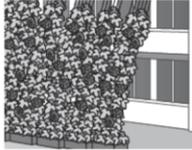
6年1組 森・中村・秋山

緑のカーテンとは

夏が来ると、教室が暑くなってこまったことはありませんか。わたしたちは、それを解決するために緑のカーテンを作ることになりました。緑のカーテンとは、まどの外に植えたアサガオなどの植物で、日差しをさえぎるようにしたものです。緑のカーテンを作ると教室をすずしくすることができます。中には布のカーテンをしめればよいという人もいますが、緑のカーテンを使うと布のカーテンよりも室内の温度を下げるすることができます。例えば、『緑のカーテンを始めよう』という本には、「ア」と書かれています。緑のカーテンは、夏をすずしく過ごすためのくふうの一つなのです。

「緑のカーテン」の作り方

わたしたちは、できれば1階から3階までの全教室をおおうように緑のカーテンを作りたいと考えています。そこで、次のように作ろうと思っています。



- 1 大きな植木ばちを用意し、肥料と土を入れて1階に置く。
- 2 1階から3階までネットをはる。
- 3 アサガオの種をまく。
- 4 たくさんの水をやる。
- 5 一番太いつるが1mぐらいになったら先の芽を切る。
- 6 芽が分かれてのびてきたらネットにまきつける。
- 7 7月になったら肥料を追加する。

水やりに協力してくれる人をぼ集めます

★★★ ここまで ★★★

(問2) 森さんたちは、次の【友達の考え】と同じ考えの人を納得するために、本から文を引用して「ア」の部分を書きました。引用するのに最も効果的な文を、あとの【『緑のカーテンを始めよう』の一部】の①から④までの中から一つ選びましょう。



【友達の考え】

緑のカーテンでどれぐらいすずくなるのかな。私(わたし)は布のカーテンをしめればよいと思うよ。

【『緑のカーテンを始めよう』の一部】 文のはじめにある数字は、その文の番号を示しています。

① 緑のカーテンは外から部屋に入ってくる熱をどれぐらい防くことができるのでしょうか。② 緑のカーテンでおおった場合と、布のカーテンをした場合と比べてみました。③ 実験から、布のカーテンでは熱の3割(わり)しか防くことができませんが、緑のカーテンでは8割も防くことができることが分かりました。④ 緑のカーテンでおおふことによって、冷房(れいぼう)の設定温度を上げることもできます。

<解答>

 ① ② ③ ④

3

※ 以下に出てくる「★★★ここから★★★」～「★★★ここまで★★★」の部分は、(問1)と同じです。

★★★ ここから ★★★

森さんたちは、「緑のカーテン」を作るため、同じ学年の友達に協力してほしいと思い、次の【緑のカーテン作りへの協力のお願い】を書いていました。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【緑のカーテン作りへの協力のお願い】

緑のカーテン作りへの協力のお願い

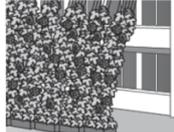
6年1組 森・中村・秋山

緑のカーテンとは

夏が来ると、教室が暑くなってこまったことはありませんか。わたしたちは、それを解決するために緑のカーテンを作ることになりました。緑のカーテンとは、まどの外に植えたアサガオなどの植物で、日ざしをさえぎるようにしたものです。緑のカーテンを作ると教室をすずしくすることができます。中には布のカーテンをしめればよいという人もいるかもしれませんが、緑のカーテンを使うと布のカーテンよりも室内の温度を下げるすることができます。例えば、「緑のカーテンを始めよう」という本には、「ア」と書かれています。緑のカーテンは、夏をすずしく過ごすためのくふうの一つなのです。

「緑のカーテン」の作り方

わたしたちは、できれば1階から3階までの全教室をおおように緑のカーテンを作りたいと考えています。そこで、次のように作ろうと思っています。



- 1 大きな植木ばちを用意し、肥料と土を入れて1階に置く。
- 2 1階から3階までネットをはる。
- 3 アサガオの種をまく。
- 4 たくさんの水をやる。
- 5 一番太いつるが1mぐらいいになったら先の芽を切る。
- 6 芽が分かれてのびてきたらネットにまきつける。
- 7 7月になったら肥料を追加する。

水やりに協力してくれる人をぼ集めます

★★★ ここまで ★★★

(問3) 森さんたちは、緑のカーテンを作ったことのある中学生からの【アドバイス】をもとに、【緑のカーテン作りへの協力のお願い】の [] の中を書いていきます。次の [] の中の [] の [] に入る内容を、あとの条件に合わせて書きましょう。

【アドバイス】

去年、わたしたちも緑のカーテンを作ったよ。おかげですずしい夏が過ごせたんだ。でも、水やりがとて大変だったなあ。まず、毎朝水をやらないとすぐにかれてしまうんだ。朝、水やりをわすれて、昼休みにあわてて見に行ったらおれかけていたこともあったよ。それから、大きな緑のカーテンを作るためには、たくさんの植木ばちに水をやる必要があるんだ。植木ばちの数ほどのくらい大きな緑のカーテンを作るか大変だったよ。水やりは大変だったけれど、すずしい夏が過ごせて、みんなも喜んでくれて本当にうれしかったなあ。何かこまったことがあったらいつでも相談にのるよ。がんばって作ってね。



水やりに協力してくれる人をぼ集めます

大きな緑のカーテンを作るためには水やりが大切です。しかし、水やりはとて大変です。なぜなら、 [] ですから。このように水やりはとて大変なので、たくさんの人の協力が必要です。協力してくれる人はわたしたちに声をかけてください。ぜひいっしょに大きな緑のカーテンを完成させ、全校ですずしい夏を過ごしましょう。

<条件>

- 水やりが大変な理由を【アドバイス】から二つ取り上げて書くこと。
 - 【緑のカーテン作りへの協力のお願い】にふさわしい表現で書くこと。
 - 書き出しの言葉に続けて、25字以上、55字以内にまとめて書くこと。
- ※書き出しは、1文字あけないで、左端から書きましょう。
とちゅうで行を変えないで、続けて書きましょう。
※下に表示される入力文字数を参考に書いてください。

なぜなら、

0 / 55 文字

4

野村さんの学級では、学級文集のタイトルを決めています。次は、学級文集のタイトルについて、各グループで話し合ったことを報告し合う【報告場面の一部】です。これをよく読んで、あとの(問い)に答えましょう。

【報告場面の一部】

石川 学級文集のタイトルについて、学級目標と同じように、明るくかがかやくイメージの言葉にするとどこまで決まっています。それをふまえて、ここまで話し合ったことを中島さんのグループから順番に報告してください。

中島 私(わたし)のグループでは、まわりを照らすというイメージから、「太陽」がよいという意見にまとまりました。

西山 ぼくのグループでも、「太陽」がよいということになりました。理由は、太陽は明るいし、まわりをあたたくすることもできるからです。

野村 私のグループも、明るいというイメージの「太陽」がよいという意見がありました。しかし、学級の一人一人がかがかやくというイメージで「銀河」がよいという意見もありました。どちらもよい意見で、一つにまとまりませんでした。「太陽」だけでなく、「銀河」についても、ぜひみんなに考えてほしいです。

～(報告が続く)～

(問い) 野村さんは、どのようなことを報告していますか。その説明として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選びましょう。

- 1 話し合っ一つにまとまったことを報告している。
- 2 一番多く出されたことを報告している。
- 3 学級全体で取り上げてほしいことを報告している。
- 4 同じ意見でも理由がちがうことを報告している。

資料3. TAO へ実装した調査問題（算数）

1

2.1 ÷ 0.7を、「わられる数とわる数に同じ数をかけても商は変わらない」というわり算の性質を使って、次のように計算します。

$$\begin{array}{ccccccc} 2.1 & \div & 0.7 & = & \text{㊦} \\ \downarrow 10 \text{ をかける} & & \downarrow 10 \text{ をかける} & & \\ \text{㊥} & \div & 7 & = & \text{㊩} \end{array}$$

上の㊥, ㊩, ㊦に入る数を書きましょう。

㊥

㊩

㊦

▶ 次へ

2

次の計算をしましょう。

$$905 - 8$$

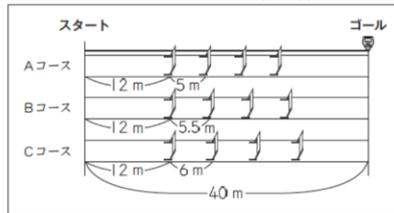
答え:

◀ 前へ ▶ 次へ

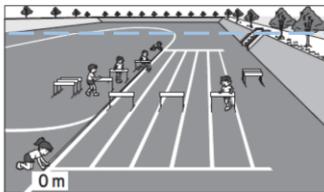
3

体育の時間に、40mハードル走を行います。
次の図のように、ハードルとハードルの間がそれぞれ、5m、5.5m、6mになるようにハードルを4台ずつ置いて、40mのコースに A、B、Cの3つのコースをつくります。

40 m のコースにハードルを置いた図



こうじさんは、ハードルとハードルの間が5mであるAコースの、スタート地点から4台目のハードルを置きます。



Aコースは、スタート地点から1台目のハードルまでが12mで、ハードルとハードルの間が5mです。
スタート地点に、巻(ま)き尺(じやく)の「0m」のところをあわせると、Aコースの4台目のハードルを置くのは、巻き尺の何mのところになりますか。
求める式と答えを書きましょう。

<解答>

式: 答え: m

4

ゆりえさんたちは、交流会に来てくれた地域(ちいき)の方20人に、お礼の手紙と記念品をいっしょに封筒(ふうとう)に入れて送ろうとしています。
1通送るのにかかる料金は、封筒の大きさと重さによって、次のように決まっています。

1通送るのにかかる料金

封筒の大きさ	封筒の重さ	料金
小さい封筒	25g以内	82円
	50g以内	92円
大きい封筒	50g以内	120円
	100g以内	140円
	150g以内	205円

手紙と記念品を小さい封筒に入れると、1通の重さは27gになりました。
また、大きい封筒に入れると、1通の重さは36gになりました。ゆりえさんたちは、料金をできるだけ安くするために、小さい封筒に入れて送ることにしました。

(問い) 手紙と記念品を封筒に入れて、20通送るときの料金について考えます。小さい封筒に入れて送る場合と、大きい封筒に入れて送る場合と比べて、何円安くなりますか。

求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

<求め方>

答え: 円

5

学校で、4年生以上の学年について、ハンカチとティッシュペーパーを持ってきているかどうかについて調べました。

それぞれの学年の、「学年の人数」をもとにしたときの「ハンカチとティッシュペーパーの両方を持ってきた人数」の割合を表すのに、最も適したグラフは、下の1から4までの中のどれですか。
1つ選びましょう。

○ 1

ハンカチ・ティッシュペーパー調べ

学年	両方持ってきた	ハンカチのみ持ってきた	ティッシュペーパーのみ持ってきた	両方持ってこなかった
4年生	38	10	5	5
5年生	55	10	5	5
6年生	50	10	5	5

□ 両方持ってきた
■ ハンカチのみ持ってきた
▨ ティッシュペーパーのみ持ってきた
■ 両方持ってこなかった

○ 2

ハンカチ・ティッシュペーパー調べ

学年	両方持ってきた	ハンカチのみ持ってきた	ティッシュペーパーのみ持ってきた	両方持ってこなかった
4年生	40	10	5	5
5年生	60	10	5	5
6年生	50	10	5	5

□ 両方持ってきた
■ ハンカチのみ持ってきた
▨ ティッシュペーパーのみ持ってきた
■ 両方持ってこなかった

○ 3

ハンカチ・ティッシュペーパー調べ

学年	両方持ってきた (%)	ハンカチのみ持ってきた (%)	ティッシュペーパーのみ持ってきた (%)	両方持ってこなかった (%)
4年生	76	20	4	0
5年生	82	12	6	0
6年生	70	20	10	0

□ 両方持ってきた
■ ハンカチのみ持ってきた
▨ ティッシュペーパーのみ持ってきた
■ 両方持ってこなかった

○ 4

ハンカチ・ティッシュペーパー調べ

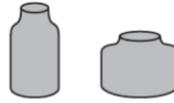
Category	Percentage
両方持ってきた	78%
ハンカチのみ持ってきた	13%
ティッシュペーパーのみ持ってきた	7%
両方持ってこなかった	2%

□ 両方持ってきた
■ ハンカチのみ持ってきた
▨ ティッシュペーパーのみ持ってきた
■ 両方持ってこなかった

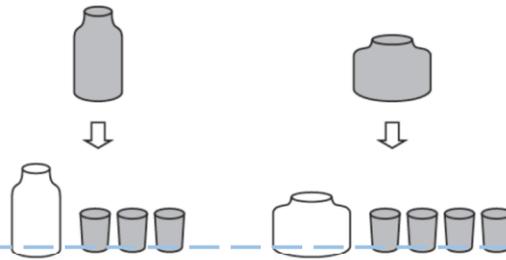
※ それぞれ4年生から6年生までの人数を合計したもの

6

次の2つのびんにいっぱいに入れた水のかさを比べます。



2つのびんにいっぱいに入れた水のかさは、同じ大きさのコップに分けて、それぞれコップ何ばい分かで比べることができます。



この比べ方と同じように、もの重さや長さと同じ大きさのいくつかで比べているものは、下の1から4までの中のどれですか。2つ選びましょう。

1 のりと消しゴムの重さを、てんびんを使って、同じ重さの積み木の個数で比べます。

のり 積み木 消しゴム 積み木

2 分度器と三角定規の重さを、てんびんを使って、どちらにかたおいているかで比べます。

分度器 三角定規

3 2本のえんぴつの長さを、えんぴつのはしをそろえて立て、どちらのえんぴつの先が高いかで比べます。

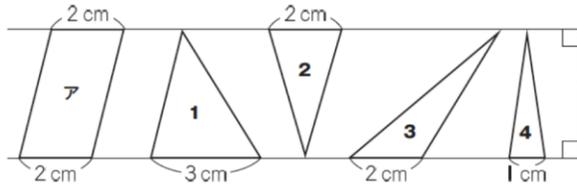
4 ある机の縦と横の長さを、同じ長さのボールペンの本数で比べます。

縦 横 縦 横

7

平行な2本の直線を使って、平行四辺形や三角形をかきました。

下の1から4までの三角形の中で、平行四辺形アの面積の、半分の面積であるものはどれですか。すべて選びましょう。



<解答>

 1 2 3 4

[◀ 前へ](#) [▶ 次へ](#)

資料4. TAO へ実装した児童質問紙

これから、児童質問紙を始めます

- 1 この調査は、今回皆(みな)さんがテストに取り組んだときに思ったことや、皆さんの生活の様子について尋(たず)ねるものです。
- 2 それぞれの質問について、当てはまるものやあなたの考えに最も近いものを選んでください。
- 3 質問を注意深く読み、できるだけ正確に答えてください。
- 4 質問は、全部で12問あります。

<注意>

- ① すべての質問に回答しないと、次に進めません。必ず回答してください。
- ② 時間制限はありません。先生の指示で回答を終了してください。
- ③ 「テスト終了」ボタンを押して終了してください。

[▶ 次へ](#)

(1) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。

- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

(2) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。

- 1 書く内容が思い浮かび、キーボードで入力できた
- 2 書く内容が思い浮かんだが、キーボードで入力できなかった
- 3 書く内容が思い浮かばなかった
- 4 解答する時間が足りなかった

1

※ 以下に出てくる「*** ここから ***」～「*** ここまで ***」の部分は、(問1)と同じです。

*** ここから ***

山口さんは、形采(しゅうさい) になりたくない職業について調べ、クラスの中で紹介(しょうかい) しようとしていました。山口さんは、パン職人を選び、【資料1】を読みました。もっと詳しく知りたいと思ったので、【資料2】も読みました。これをもとに読んでください。

【資料1】職業について調べたときの「パン職人」のページ

職業について調べたとき

【パン職人の一日】

5:00 パンの生地の確認
パンの作り、焼き

7:00 開店

11:30 パンの作り、焼き

14:00 生地の確認

17:00 生地の作り

19:00 生地の確認

朝からパン作り開始
下粉の配合に合わせたパン生地を作ります。焼き時間や水分量が異なります。焼く順番(順序)もパンの形に、焼き時間を決めます。作業中のパンを冷ますため、製パン機がパンを冷やしてあげます。パン職人は、これを繰り返します。

気になる点
パンの作りは人と機械が協力して行われます。製パン機はパンの生地を正確に混ぜたり、生地を成形したりします。

【パン職人への道】

① 中学校
② 高等学校
③ 大学・短大
④ 専門学校
⑤ 専門学校
⑥ パン職人

【資料2】パン職人について調べたときのウェブページのページ

パン職人の仕事について

パン職人になったきっかけを教えてください。

子供(子ども)のころから、お父さん、お母さん、お兄さん、お姉さんのパンの作りが大好きで、たくさんパンを見ていました。そして、小学校高学年のころから、お父さんとお母さん、お兄さんとお姉さんと一緒にパンを作っていました。

最近のパンは、パン職人が作るだけでなく、機械も活躍しています。機械は、パンの生地を正確に混ぜたり、生地を成形したりします。パン職人は、機械と協力してパンを作ります。

パンの作りは人と機械が協力して行われます。製パン機はパンの生地を正確に混ぜたり、生地を成形したりします。パン職人は、機械と協力してパンを作ります。

山口さんは、パン職人の仕事について、【資料1】と【資料2】を参考にしながら、紹介したいことをメモにまとめています。次の【資料3】をもとにしたメモの一部の「ア」の中に入る内容を、あとの空白に追加して書きましょう。

山口さん

【資料3】

山口さんは、パン職人の仕事について、【資料1】と【資料2】を参考にしながら、紹介したいことをメモにまとめています。次の【資料3】をもとにしたメモの一部の「ア」の中に入る内容を、あとの空白に追加して書きましょう。

山口さん

【資料3】

山口さんは、パン職人の仕事について、【資料1】と【資料2】を参考にしながら、紹介したいことをメモにまとめています。次の【資料3】をもとにしたメモの一部の「ア」の中に入る内容を、あとの空白に追加して書きましょう。

(3) 今回の国語のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。

- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

2

山口さんは、学校の課題で「町内図」に行くことになりました。そこで、グループで活動する広場を決めようとしています。次の【資料1】と【資料2】をもとに読んで、【山田さんのグループの希望】に最も合う広場を、あとの1から5までの中から一つ選びましょう。

【資料1】町内図

町内図

【資料2】広場の説明

広場	広場の説明	飲食	ボール遊び
わんぱく広場	小さい子ども向けの遊び場です。小学生以上は遊べません。	○	○
フラワー広場	花壇があり、季節の花を楽しむことができます。	×	×
グリーン広場	緑地が多く、散歩やジョギングに最適です。	○	○
ピクニック広場	緑地が多く、公園の中で遊ぶのに最適です。	○	○
水遊び広場	水遊び場があります。夏には、水遊びができます。	○	×

【山田さんのグループの希望】

ボール遊びができて、お弁当を食べることができる広場に行きたい。集合場所の「案内センター」にできるだけ近いところがいい。

- 1 わんぱく広場
- 2 フラワー広場
- 3 グリーン広場
- 4 ピクニック広場
- 5 水遊び広場

(1) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。

- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

(2) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。

- 1 答えが思い浮かび、キーボードで入力できた
- 2 答えは思い浮かび、言葉や式も思いついたが、キーボードで入力できなかった
- 3 答えは思い浮かんだが、言葉や式が思いつかなかった
- 4 解答する時間が足りなかった

3

練習の時間に、40mハードル走を行います。次の図のように、ハードルとハードルの間がそれぞれ、5m、5.5m、6mになるようにハードルを4台ずつ置いて、40mのコースにA、B、Cの3つのコースをつくります。

40mのコースにハードルを置いた図

スタート

ゴール

Aコース

Bコース

Cコース

40m

こうじまは、ハードルとハードルの間が5mであるAコースの、スタート地点から4台目のハードルを置きます。

0m

Aコースは、スタート地点から1台目のハードルまでが12mで、ハードルとハードルの間が5mです。スタート地点に、巻(まき)き尺(ジャック)の「0m」のところを合わせると、Aコースの4台目のハードルを置くのは、巻き尺の何mのところになりますか。空欄に式と答えを書きましょう。

<解答>

式: _____ m

(3) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。どれくらい読みましたか。

- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

(4) 右の問題を解答したときのあなたの状況に最も近いものはどれですか。

- 1 答えが思い浮かび、キーボードで入力できた
- 2 答えは思い浮かび、言葉や式も思いついたが、キーボードで入力できなかった
- 3 答えは思い浮かんだが、言葉や式が思いつかなかった
- 4 解答する時間が足りなかった

4

ゆりまさんは、次大会に来てくれた地域(ちいぢ)の方20人に、お礼の手紙と記念品をいっしょに封筒(ふうとう)に入れて送ろうとしています。

1 送るのにかかる料金は、封筒の大きさと重さによって、次のように決まっています。

封筒の大きさ	封筒の重さ	料金
小さい封筒	25g以内	82円
	50g以内	92円
大きい封筒	50g以内	120円
	100g以内	140円
	150g以内	205円

手紙と記念品を小さい封筒に入れると、1通の重さは27gになりました。また、大きい封筒に入れると、1通の重さは36gになりました。ゆりまさんは、料金をできるだけ安くするために、小さい封筒に入れて送ることにしました。

(問い) 手紙と記念品を封筒に入れて、20通送るときの料金について考えます。小さい封筒に入れて送る場合は、大きい封筒に入れて送る場合と比べて、何円安くになりますか。空欄に式と答えを書きましょう。また、答えも書きましょう。

<求め方>

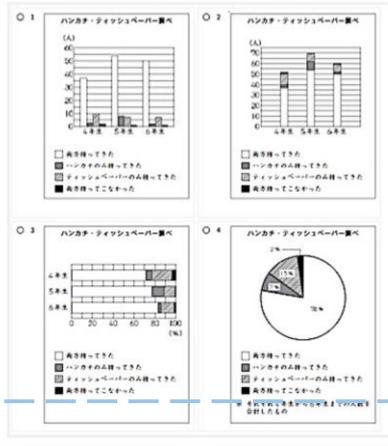
(5) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。
どれくらい読みましたか。

- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

3

学校で、4年生以上の学年について、ハンカチとティッシュペーパーを持ってきているかどうかについて調べました。

それぞれの学年の、「学年の人数」をもとにしたときの「ハンカチとティッシュペーパーの両方を持ってきた人数」の割合を表すのに、最も適したグラフは、下の1から4までの中のどれですか。1つ選びましょう。



(6) 今回の算数のテストで、右のような問題がありました。
どれくらい読みましたか。

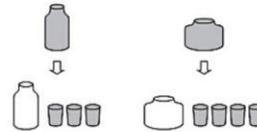
- 1 よく読んだ
- 2 どちらかといえば読んだ
- 3 どちらかといえば読まなかった
- 4 ほとんど読まなかった
- 5 取り組んだ覚えがない

6

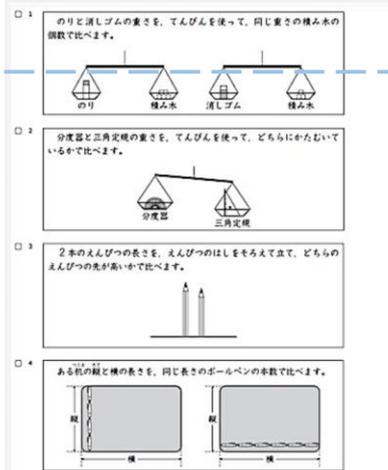
次の2つのびんにいっぴい入れた水の量を比べます。



2つのびんにいっぴい入れた水の量を、同じ大きさのコップに注ぎ、それぞれコップ何杯いっぴい出せるかを比べます。



この比べ方と同じように、ものの高さや長さや同じ大きさのいくつ分かで出ているものは、下の1から4までの中のどれですか。1つ選びましょう。



(7)コンピュータを使ったテストに取り組んだとき、操作(そうさ)は分かりやすかったと思いますか。

- 1 当てはまる
- 2 どちらかといえば当てはまる
- 3 どちらかといえば当てはまらない
- 4 当てはまらない

(8)調査問題の解答時間は十分でしたか。

- 1 時間が余った
- 2 ちょうどよかった
- 3 やや足りなかった
- 4 全く足りなかった

(9)紙のテストとコンピュータのテストでは、どちらが好きですか。

- 1 紙の方が好きだ
- 2 どちらかといえば紙の方が好きだ
- 3 どちらかといえばコンピュータの方が好きだ
- 4 コンピュータの方が好きだ

(10)家でパソコン(ノート型パソコンやタブレットパソコンも含む)を使っていますか。

- 1 自分のものを使っている
- 2 家族のものを一緒に使っているが、自分のものは持っていない
- 3 自分は使っていないが、家族は使っている
- 4 自分も家族も使っていない

(11)スマートフォンを使っていますか。

- 1 自分のものを使っている
- 2 家族のものを一緒に使っているが、自分のものは持っていない
- 3 自分は使っていないが、家族は使っている
- 4 自分も家族も使っていない

(12)コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意ですか。

- 1 当てはまる
- 2 どちらかといえば当てはまる
- 3 どちらかといえば当てはまらない
- 4 当てはまらない

資料5. 学校アンケート

重要

CBT 試行調査
学校質問紙・回答用紙

調査が完了した後7日程度でご回答のうえ、FAXでご返送ください。
返信先 FAX 番号 : 03-3555-5987

お願い

- この調査は、学校の教育活動全般についての取組や学校の物的整備の状況について尋ねるものです。
- この質問紙は、校長の責任で回答してください。
- それぞれの質問について、当てはまるものや学校の状況に最も近いものを選んで回答欄に○を付ける、もしくはお気づきの点を「自由記述」の枠内に記述してください。
- 全ての質問について、できるだけ正確に答えてください。なお、必要に応じ、関係する教職員に状況等を確認してください。
- 必ずボールペンでご記入ください。**

◆ 学校情報

学校名 小学校

校長記入欄

【調査実施日】 月 日 【校長 署名】

【受検者数】

学級名 ^{※1}	第6学年				
	組	組	組	組	組
児童数 ^{※2}	人	人	人	人	人

(※1) 学級名 : 調査対象の児童が在籍する学級名
(※2) 児童数 : 調査の対象となる児童の人数

1/4 ページ

- 指導者用コンピュータの整備状況を教えてください。
↓「○」をつける

(1) 校務用のみを1人1台ずつ整備している
(2) 授業兼校務用を1人1台ずつ整備している
(3) 校務用を1人1台、授業用は複数人で1台整備している
(4) 授業用を1人1台、校務用は複数人で1台整備している
(5) 授業用と校務用をそれぞれ1人1台ずつ整備している

- 学習者用コンピュータの整備状況を教えてください。

(1) 全児童1人1台整備している
(2) 1学年に1クラス分以上整備している
(3) グループ学習に必要な台数を整備している
(4) 整備していない

- 普段の授業についてお尋ねします。
文書・発表スライドを作成するなど、授業中に児童がキーボードを用いて文章を入力する授業をどの程度行っていますか。

(1) よく行っている
(2) どちらかといえば、行っている
(3) あまり行っていない
(4) まったく行っていない

- 普段の授業についてお尋ねします。
インターネット検索をするなど、授業中に児童がキーボードを用いて単語を入力する授業をどの程度行っていますか。

(1) よく行っている
(2) どちらかといえば、行っている
(3) あまり行っていない
(4) まったく行っていない

2/4 ページ

- CBTを実施するにあたり、コンピュータの事前の設定変更が必要でしたか。

(1) 不要
(2) 必要

「(2) 必要」と回答された方は、設定変更の内容を教えてください。

<設定変更の内容>

- CBTを実施するにあたり、事前の環境確認は負担となりましたか。

(1) 当てはまらない
(2) どちらかといえば当てはまらない
(3) どちらかといえば当てはまる
(4) 当てはまる

そのように思った理由も併せて教えてください。

<理由>

3/4 ページ

- CBT方式の受検では、児童はどのような様子でしたか。
お気づきの点を教えてください。

自由記述

(例)
CBTシステムの操作に対する児童の理解度/児童のキーボード入力の様子/その他

- 本調査 (CBT) の運営を終えて、その他お気づきの点を教えてください。

自由記述

(例)
調査中に起きたトラブルの内容/感想 など

ご回答いただき、誠にありがとうございました。

【回答期日】 調査完了後7日程度

返信先 FAX 番号 : 03-3555-5987

橋内田洋行 「学力調査を活用した専門的な
課題分析に関する調査研究」担当 宛

4/4 ページ

資料6. 調査用簡易マニュアル

UCHIDA

CBT 試行調査 簡易マニュアル

CBT (Computer-Based Testing)の略。従来のコンピュータを活用したテストをいいます。

調査の内容

- 調査は全てオンラインで実施します。
- 教科（国語または算数）の調査（30分）
 - 児童質問紙調査（5～10分）
- ※教科の調査開始後30分経過すると、自動的に「児童質問紙」の画面に切り替わります。

事前準備とCBT調査当日の流れ

事前準備（コンピュータ室担当者・学級担任）

※各校の調査の3日前までに実施してください。

①事前環境確認（コンピュータ設定） （別紙「事前環境確認の手引き」参照）

調査用 URL : a30.cbtccloud.jp

- 調査で使用する全てのコンピュータの動作確認を行います。
- 調査で使用する全てのコンピュータで、調査用ウェブサイトのURLにアクセスし、**教員用ID・パスワード**（いずれも**数字3文字**）を入力します。
- 調査用ウェブサイトが適切に稼働するかどうかを確認します。

※予めデスクトップ上にショートカットを作成しておく、調査時にURLを打ち込む手間が省けます。
（受元ソフトを導入していない場合）

②調査に使用する物の確認

- 受検者の各机上に準備する以下のものを、事前に用意してください。
（コンピュータ、CBT受検票、筆記具）

※調査当日、児童がログインする前にCBT受検票を配布してください。

1

調査実施当日（コンピュータ室担当者・学級担任）

①調査直前準備

- 全てのコンピュータで調査用 URL にアクセスし、**調査用 URL のログイン画面が開いた状態にします。**

調査用 URL : a30.cbtccloud.jp

- 「F11」キーを押して**全画面**を表示します。
- 画面にあたり、学級担任は児童に筆記具を準備させてください。
（コンピュータ室への移動）

②受検票配布

- 児童着席後、出欠確認を行います。
- 机上に調査に必要なものが揃っているかを児童に確認してください。
（コンピュータ、筆記具）
- CBT 受検票を配布し、児童に組・出席番号・名前を記入するよう指示してください。

③ログイン

- 「CBT 受検票」に記載された**数字3文字のログインID**と**パスワード**を画面に入力し、**【ログイン】**ボタンをクリックするよう指示してください。
- 全員がログインできたことを確認し、**【教科（国語または算数）】**のボタンをクリックするよう指示してください。

④操作方法の説明

- 児童のコンピュータに表示された操作画面に沿って、ボタンの説明をしてください。
- 受検票には操作画面の説明や、記号の入力手順が書いてあることを、児童に伝達してください。
- 教科（国語または算数）の調査は、30分経過すると児童質問紙の画面に切り替わることを伝達してください。

2

⑤調査開始

- 開始の画面を行い、画面右下**【次へ】**ボタンをクリックするよう指示してください。
- 教科（国語または算数）の調査（30分）、児童質問紙（5～10分）の間は、児童が適切に操作を行っているかを確認し、**注意**、指示してください。

※教科の調査開始後30分経過すると、自動的に「児童質問紙」の画面に切り替わります。
 ※CBT 調査に付随するトラブルについては、マニュアル14ページ「E-6、CBT 調査」におけるトラブルQ&A 参照

⑥児童質問紙終了時

- 画面右下にある**【テスト終了】**ボタンをクリックするよう指示をして、児童を帰座させてください。
- 全児童が調査開始画面に戻ったことを確認し、画面右上の**【ログアウト】**ボタンをクリックするよう指示してください。

⑦CBT 受検票回収

- CBT 受検票に、組、出席番号、名前が記載されていることを確認し、回収します。
- **CBT 受検票は、必ず帰家後提出日まで保管してください。**

⑧児童退出

- クラスの入れ替えを行う場合は、「③調査直前準備」に戻り、準備をしてください。

学校質問紙への回答

- 調査が完了した後7日程度で実施してください。
- 学校質問紙については、CBT 調査全般に関することや調査実施の責任者（校長）の責任で回答してください。目録表、FAX で返送してください。

「CBT 試行調査対応窓口」

TEL: 03-3555-4796 FAX: 03-3555-5987

随時受付<9時00分～17時00分 土日祝日除く>

文部科学省「学力調査を実施した学校等の調査結果に関する調査研究」は、(株)内田洋行 教育総合研究所が文部科学省からの委託を受けて実施いたしました。

3

Ⅲ-3 解読画面の説明等

【基本画面の説明等】

- 1 戻る
- 2 進む
- 3 ナビゲーション
- 4 ステップ

【解読方法について】

- 1) 解読と解読方式
 - 1 画面ごとに、解読と解読方法が表示され、解読と、解読方法を選択しながら解読ができます。
 - 選択した解読と解読方法が適用されます。解読方法はキーボードを利用しても入力することができます。
- 2) 解読の移動方法
 - 右下の「戻る」ボタンで、次の画面へ移動していただけます。次の画面へ戻る場合は、「戻る」ボタンを押してください。
- 3) 画面 (解読方法) の解読時間
 - 画面 (解読方法) の解読時間 (解読時間) 3) 画面です。3) 画面で解読すると、自動的に「解読時間」のページに移ります。

- 1 解読の解読時間 3) 画面、自動的に「解読時間」の画面に移ります。
- 2 画面に移動して表示する前に「戻る」ボタンを押してください。
- 3 画面に移動して表示する前に「戻る」ボタンを押してください。
- 4 「戻る」ボタンを押すと、自動的に「解読時間」の画面に移ります。
- 5 画面に移動して表示する前に「戻る」ボタンを押してください。
- 6 「戻る」ボタンを押すと、自動的に「解読時間」の画面に移ります。

Ⅲ-4 CBT 調査におけるシステムの画面遷移

【調査開始時】

1 調査開始画面へアクセスしてください。

【ログイン画面】

- 1 ログイン画面に遷移します。
- 2 ログイン画面が表示されます。
- 3 ログイン画面が表示されます。
- 4 ログイン画面が表示されます。
- 5 ログイン画面が表示されます。

Ⅲ-5 CBT 調査におけるその他の留意点

- 1) 調査時間について
 - 本システムは、1日07時00分～23時00分まで稼働しています。調査は、調査時間内に行うことができます。
- 2) 調査方法について
 - 本システムは、1日07時00分～23時00分まで稼働しています。調査は、調査時間内に行うことができます。
- 3) 調査時間について
 - 本システムは、1日07時00分～23時00分まで稼働しています。調査は、調査時間内に行うことができます。

Ⅲ-6 CBT 調査におけるトラブルQ&A

【ログイン時】

- 1 ログイン画面が表示されない
 - ログイン画面が表示されない場合は、ブラウザのキャッシュを削除してください。
- 2 ログイン画面が表示されたが、ログインできない
 - ログイン画面が表示されたが、ログインできない場合は、パスワードを再入力してください。

【調査中】

- 1 調査画面が表示されない
 - 調査画面が表示されない場合は、ブラウザのキャッシュを削除してください。
- 2 調査画面が表示されたが、調査できない
 - 調査画面が表示されたが、調査できない場合は、調査時間外に行っている可能性があります。

- 1 ログイン画面が表示されない
 - ログイン画面が表示されない場合は、ブラウザのキャッシュを削除してください。
- 2 ログイン画面が表示されたが、ログインできない
 - ログイン画面が表示されたが、ログインできない場合は、パスワードを再入力してください。
- 3 調査画面が表示されない
 - 調査画面が表示されない場合は、ブラウザのキャッシュを削除してください。
- 4 調査画面が表示されたが、調査できない
 - 調査画面が表示されたが、調査できない場合は、調査時間外に行っている可能性があります。

【Ⅳ】調査実施後

Ⅳ-1 学校質問紙調査の実施

- 1) 学校質問紙調査の実施
 - 学校質問紙調査は、調査が完了した後、実施してください。
- 2) 学校質問紙調査の実施
 - 学校質問紙調査は、調査が完了した後、実施してください。
- 3) 学校質問紙調査の実施
 - 学校質問紙調査は、調査が完了した後、実施してください。

「CBT 試行調査対応窓口」

TEL: 03-3555-4796 FAX: 03-3555-5967

随時受付(9時～17時) 土日祝日除く