

## 全国的な学力調査の CBT 化検討ワーキンググループにおける検討について

### 1. 基本的観点

以下の観点を踏まえ、CBT 化に関する様々な論点についてどのようなパターンや選択肢等が考えられるか検討。

- (1) CBT の利点を活かすこと
- (2) 全国どこにおいても、安定的かつ継続的に実施できること
- (3) 学校現場の負担をできるだけ軽減すること

### 2. 主な検討事項例 ※準備・検討期間を要すると思われる事項から、順次検討

- (1) 日々の学習における ICT の活用と全国的な学力調査との関係
- (2) CBT の利点を活かした学力調査の在り方

#### ①実施の仕方

- ・全国一斉実施の場合、一定期間内(複数回)実施の場合の論点

#### ②調査問題【第3回】

- ・全国同一の問題セットとする場合、複数の問題セットとする場合の論点
- ・CBT における出題方式・調査問題作成のパターンや選択肢について

#### ③項目反応理論 (IRT) 【第3回】

#### ④採点の在り方【第3回】

- ・選択式・短答式・記述式問題の採点や、フィードバックの即時性に関する論点

#### ⑤特別な配慮が必要な児童生徒への対応

- ・より丁寧な配慮を行うために、どのような方法が可能か

#### ⑥問題作成の体制や工程【第3回】

- ・CBT 化にあたり、必要となる基本的体制や工程はどのようなものか

#### (3) CBT 特有の課題・論点

##### ①調査資材の印刷、配送・回収、採点、集計、分析など、現在の一連の工程の効率化

- ・各作業工程について、どの程度効率化されるか

#### (4) 実施体制等

##### ①CBT システムの開発 (業務管理、CBT、採点、集計・分析、問題プールなど) 【第3回】

- ・実施する際に必要となるシステムやパターンはどのようなものがあるか

##### ②実証実験、予備調査、試行等を含めたスケジュールや具体的な進め方 【第3回】

等

**<各論>** ※準備・検討期間を要すると思われる事項から、順次検討。

## 2. 主な検討事項例

### (1) 日々の学習における ICT の活用と全国的な学力調査との関係

(これまで出されたご意見)

○GIGA スクール構想を踏まえ、全国規模の学力調査を学校 PC 端末を使用して行うためには、全国的に PC 端末やネットワークが整備されることが大前提であり、その上で、児童生徒や教師が日常的に ICT 機器を使用した学習やパソコン操作に慣れることが重要ではないか。

○情報活用能力という新たな能力が学力の把握・測定に影響することとなるが、ICT の整備状況や普段の利用状況が児童生徒によって様々である。こうした点については、全国学力・学状況調査の本格的な CBT 化の前に、試行や予備調査等を通じて、測定したい学力と情報活用能力などの関係について分析することが望ましいのではないか(例えば、記述式問題の取扱いについても、キーボード入力とするのか手書き入力とするのか等の論点があるのではないか)。

### (2) CBT の利点を活かした学力調査の在り方

#### ①実施の仕方

・全国一斉実施の場合、一定期間内(複数回)実施の場合の論点

(これまで出されたご意見)

○全国一斉実施の場合、前年度までの学習状況について、全国で同じタイミングで評価できるが、調査日の調整(各学校への周知)は、約1年半前から行う必要がある。また、自然災害や感染症等の突発的な事情で調査日に実施できない場合、改めて数ヶ月以内に調査日を調整することが難しく、中止とせざるを得ない。また、調査日に修学旅行等の学校行事や学級・学校閉鎖等で実施できない場合、後日実施期間中に実施することとなるが、集計の対象外となる。

○他方、一定期間内(複数回)実施の場合は、各学校において都合の良い調査日を選択することができるようになるが、その場合、調査問題を複数セット用意する必要があるのではないか。

#### ②調査問題

・全国同一の問題セットとする場合、複数の問題セットとする場合の論点  
・CBT における出題方式・調査問題作成のパターンや選択肢について

(これまで出されたご意見)

○TIMSS(国際数学・理科教育動向調査)における PSI(問題解決と探究)のように、CBT 特有の新しい問題が導入できることとなるが、調査問題の開発に関しては、どのような問題でどのような能力を測るのか、研究

が必要ではないか。

○CBT では紙による筆記方式ではできなかった様々な出題が可能になるが、作問にあたっては、現行のように教科教育の専門家だけではなく、CBT の出題方法や解答形式などに詳しい人材が必要になり、作問体制を抜本的に変える必要があるのではないかと。

### ※今回、議論いただきたい論点

複数の問題セットとする場合、以下の点について、どのような効果や影響があるか。

(現行調査は、全国一斉実施で、各教科によって様々だが、平成 30 年度まではおおむね 20 問から 50 問程度、平成 31 年度 AB 一体化により、10 問から 25 問程度)

例えば、

- ・学力測定への効果や影響
- ・問題数、作問体制、作問スケジュール等への効果や影響
- ・問題の公開/非公開及びそれに伴う教育現場へのメッセージ性や指導の在り方への効果や影響
- ・年度間比較の在り方

### ③項目反応理論 (IRT)

- ・項目反応理論を導入する場合の利点や課題 **【第3回】**

(これまで出されたご意見)

○現行の全国学力・学習状況調査は、全国の児童生徒が同じ問題を解くことにより、その結果から傾向を分析するなどして、教育現場の指導改善に活かしている。また、配点や部分点がなく、どの問題も、正答・誤答のいずれかとなり、調査結果は、正答数や正答率で表している。また、調査問題は、毎年度、限られた問題数の中で、身につけておいて欲しい事項を問うており、年度間で難易度を調整しているわけではないため、基本的には、年度間の比較はできない仕組みとなっている。

○IRT を導入した場合、調査前に各問題の難易度や識別力を把握することが可能なため、一斉実施ではなく、難易度を揃えた複数の問題セットによる実施や、年度間の結果の比較が可能となる。一方で、問題を継続的に使用する必要があるため、問題は原則として非公開となること、また、作成する問題数が増えること、調査前に問題の特性(難易度や識別力等)を確認する手順が必要となること、問題を長期間にわたって管理することなどが求められるのではないかと。

※項目反応理論(IRT:Item Response Theory)

問題の特性(難易度や識別力等)と各児童生徒の学力を分けて考える枠組みであり、例えば、児童生徒の正答・誤答が、問題の難易度(簡単・難しい)によるのか、問題の質によるのか(測りたい能力を正確に

測れる問題か)、児童生徒の学力によるのか等を区別して考えることができる。これにより、いくつかの手続きを経ることで、異なる時点、冊子、児童生徒集団等で実施した場合であっても、その結果を相互に比較できるようになる。

#### ※今回、議論いただきたい論点

医療系大学間共用試験の事例も踏まえ、例えば、

○IRTを導入する場合、新たに可能となることは何か。

その場合、現行の調査工程で変わる点は何か(作問や調査問題の公表など)。

○IRTを導入しない場合、例えば、年度間比較や現行より正確な学力測定をしたり、一定期間内に複数回実施したりするために、どのような方策があるのか。

その場合、IRTと比較して、どのようなメリット・デメリットがあるか。

#### ④採点の在り方

・選択式・短答式・記述式問題の採点や、フィードバックの即時性に関する論点 **【第3回】**

(これまで出されたご意見)

○選択式、短答式問題は自動採点や即時の結果のフィードバックが可能となるが、記述式問題は、技術的、予算的に自動採点が可能かどうか、検討を要するのではないか。

○CBTでは、解答に加えてログ(児童生徒が解答までに要した時間やクリック等の動きなどの詳細なデータ)も把握することが可能となるが、それらの分析にあたっては、データの前処理や解答時刻の分析などを行うことができる専門的な技術を持った人材が不可欠となるのではないか。

#### ※今回ご議論いただきたい論点

CBT化により、選択式、短答式問題は自動採点や即時の結果のフィードバックが可能となるが、教育委員会や学校現場における教育指導改善の観点から、具体的にどのような効果やメリットが期待できるか。

#### ⑤特別な配慮が必要な児童生徒への対応

・より丁寧な配慮を行うために、どのような方法が可能か

#### ※今後ご議論いただきたい論点

現行の全国学力・学習状況調査は、点時版、拡大文字版、ルビ振り版の3種類の問題を用意し、実施において、別室実施や時間延長などの配慮を行っているが、CBT化によって、具体的に、新たな配慮として、どのようなことが可能となるか。

## ⑥問題作成の体制や工程

- ・CBT化にあたり、必要となる基本的体制や工程はどのようなものか【第3回】

### ※今回ご議論いただきたい論点

現行調査の問題作成の体制や工程を踏まえ、CBT化に向けて新たに必要となる(人的・物的)体制や工程はどのようなものか。

- ・IRTを導入する場合について
- ・IRTを導入しない場合について

## (3) CBT 特有の課題・論点

### ①調査資材の印刷、配送・回収、採点、集計、分析など、現在の一連の工程の効率化

- ・各作業工程について、どの程度効率化されるか

### ※今後ご議論いただきたい論点

現行の全国学力・学習状況調査は、調査資材の印刷、配送・回収、採点、集計、分析などを委託事業者が行っているが、CBT化した場合、各作業の現在の工程と比較し、効率化される部分はどこか。また、新たに必要となる作業はどのようなものがあるか。

## (4) 実施体制等

### ①CBTシステムの開発(業務管理、CBT、採点、集計・分析、問題プールなど)

- ・実施する際に必要となるシステムやパターンはどのようなものがあるか【第3回】

(これまで出されたご意見)

- システム設計や開発は、限られた予算の範囲内でどの程度の技術水準を要求するかを明確にしなければならないのではないかと。例えば、実施方式に関するシステム、問題作成や管理に関するシステム、解答データの回収、採点、集計などに関するシステムなど、様々なシステムの技術開発を同時並行で行おうとすると、予算を案分することになるため、優先順位を定めて設計・開発する必要があるのではないかと。
- システム開発には、児童生徒、教師、保護者などのユーザーがどのような要望を持っているかについてマーケティングした上で要件定義することが望ましいのではないかと。
- 全国学力・学習状況調査を CBT 化する場合、中間サーバ方式が現実的ではないかと考える。WAN 方式の場合、国がサーバを用意する必要があり多額の経費がかかり、USB 方式の場合、大量の USB が必要となるため経費がかかり、取扱いにも手間がかかることが懸念される。

- 解答データについても様々な利用・分析が可能になると考えられるが、解答データの取扱いやセキュリティ等についても十分に検討しておく必要があるのではないかな。
- CBT システムについて、開発事業者とどのような契約で実施・運用するのか。例えば、現行調査では、毎年度入札で委託事業者を決定しているが、CBT システムに関しては継続的なシステム運用が不可欠であり、国と事業者の役割分担等について整理すべきではないかな。

### ※今回ご議論いただきたい論点

CBT で実施している医療系大学間共用試験では、どのようなシステムを用いているか。また、システム構築のプロセスや本格実施に至るまでの工程はどのようなものかな。

## ②実証実験、予備調査、試行等を含めたスケジュールや具体的な進め方【第3回】

(これまで出されたご意見)

- 全国学力・学習状況調査をCBT化するという事は、現行、小学6年及び中学3年の約200万人規模の調査であるため、大規模なシステムを開発・整備することとなり、相応の費用と準備期間が必要となるのではないかな。
- 全国学力・学習状況調査のような大規模調査をCBT化する場合、当初から設計しておくべき点と実証研究を通して改善できる点を区別して進めることが重要である。後者に関しては、小規模な予備調査や実証研究などを行い、その過程で得られた課題から大規模調査で実現可能な方法を検討していくという流れになるのではないかな。

### ※今回ご議論いただきたい論点

医療系大学間共用試験の事例も踏まえ、以下の点について、どのようなことが考えられるかな。

- ・PBT から CBT への移行について(具体的な移行方法、PBT と比較した場合の費用について)
- ・実証実験、予備調査、試行等の必要性や規模について
- ・全国学力・学習状況調査(約200万人規模)をCBT化する場合に特に留意すべき点について