

平成 29 年 3 月 23 日

## 事業計画書

文部科学省初等中等教育局長 殿

団 体 名 富士ゼロックス株式会社  
 所 在 地 東京都港区六本木 3-1-1  
 代 表 者 氏 名 沢辺 和浩

平成 29 年度「教科書デジタルデータ提供に関する調査研究」の実施について、次のとおり事業計画書を提出する。

## 1. 事業委託期間

契約締結日 から 平成 30 年 3 月 30 日 まで

## 2. 事業の内容

## 2.1 事業の具体的内容および方法

本事業における実施項目の概要は下表の通りとする。各業務について、計画の詳細を次節以降に記載する。

表 1 本事業実施事項の概要

仕様書	実施事項（業務）	実施内容
7.(1).①	教科書デジタルデータの提供業務 i 提供希望の受付け ii 教科書発行者へのデータ提供依頼 iii 教科用特定図書等発行者へのデータの提供 iv 返却データの廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ提供希望の受付から、提供、回収・廃棄までの業務を実施し、状況を管理する。</li> <li>教科書発行者へのデータ提供依頼と提供時期の管理・調整を行う。</li> <li>提供された PDF から、テキスト形式のデータを作成する。</li> <li>既存の申請システムが、システム環境の変化に追従できないことから、新たな仕組みへの移行について実証的に研究する。</li> </ul>
7.(1).②	教科書デジタルデータ提供における改善活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>テキストデータ提供の効率化・早期化のために、仕様の見直しと作業方法の見直しの両面から調査研究を行う。</li> <li>発行者からのデータ受領業務において、セキュリティに配慮したファイル転送による受領を継続して試行し、リードタイムの短縮効果について検証する。</li> <li>作成済みのテキストデータについて再度品質確認（サンプル調査）を行い、傾向と対策を検討する。</li> </ul>
7.(2)	教科用特定図書発行者に対する支援方策の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>高等学校がどのようにデータを活用しているのか、また活用にあたっての課題を調査し、支援策について検討会議を開催する。</li> <li>特別支援学校（視覚障害）を中心とした現場の先生方が多く集まるイベントで、教科用特定図書等を紹介する。</li> </ul>

## 2.2 教科書デジタルデータの提供業務

本調査研究の仕様書 7.(1)①に基づき、データの提供業務(データ管理機関の運営)を実施する。平成 28 年度からの業務を継続して実施することが可能なため、契約日から運営を開始する。

### (1) 教科書デジタルデータ提供業務

デジタルデータの提供業務を実施します。主な実施項目は次のとおり。

- ✓ 教科用特定図書等発行者からの申請受付
- ✓ 教科書発行者へのデジタルデータ提供依頼、及びデータ入手
- ✓ PDF データの加工(分割・セキュリティ処理等)
- ✓ PDF データからのテキストデータ作成
- ✓ 教科用特定図書等発行者への教科書デジタルデータの送付
- ✓ 配布した教科書デジタルデータの回収・廃棄
- ✓ データ申請者及び教科書発行者からの問い合わせ対応
- ✓ 週次による貴省への実績報告

### (2) データ提供希望の受付期間

契約締結日～平成 30 年 3 月 20 日(予定)

### (3) 作業ボリュームの想定

平成 29 年度の主な作業対象の教科書は、平成 29 年度使用教科書と平成 30 年度使用教科書である。そのうち、今年度の作業対象となる教科書点数は 600 点前後を想定している。

今年度対象となる小中学校の教科書については改訂の計画がないため、訂正箇所分の PDF の差替え作業が多く発生し、テキストデータの作成量は減少することが予想されるが、平成 30 年度に新たな教科として道徳の教科書が増えるため、その分を見込んだ計画である。一方、高等学校の教科書では、昨年度に引き続き改訂のある教科書が多数あること、データの申請が増加傾向にあることから、テキストデータ作成作業量の増加を見込んでいる。

表 2 平成 29 年度作業対象教科書の想定値

	平成 29 年度教科書		平成 30 年度教科書		合計	
	作業対象教科書数	テキスト作成ページ数	作業対象教科書数	テキスト作成ページ数	作業対象教科書数	テキスト作成ページ数
小学校	76	1346	184	8,004	260	9,350
中学校	5	249	112	1,008	117	1,257
高等学校	130	16,820	100	13,190	230	30,010
計	211	18,415	396	22,202	607	40,617

※教科書あたりの平均全文ページ数を、小(166 ページ)中(229 ページ)高(230 ページ)とする。

※教科書あたりの平均修正ページ数を、小(5 ページ)中(5 ページ)高(12 ページ)とする。

### (4) セキュリティ対策について

データ流出等のリスクに対し、下記①～④の対策を実施する。

- ① 教科書発行者からの教科書デジタルデータの集荷
  - ✓ 発行者からの教科書デジタルデータの集荷はセキュリティ便を利用。  
但し、一部の発行者とは、昨年度から取り組んでいるセキュリティ環境を担保した電子的ファイルの受渡しについてトライアルを継続
- ② データ管理機関内の情報セキュリティ対策
  - ✓ 鍵付きキャビネットによるデジタルデータの保管
  - ✓ ストレージに格納したデータに対するアクセス制御(ActiveDirectory 認証によるアクセス制御)

- ✓ アンチウイルスソフトウェアの 1 時間ごとのパターンファイル更新
  - ✓ ファイアウォールによる外部ネットワークへのアクセス制限
  - ✓ 作業室内への入出をドアの期限付きパスワードにより制限
  - ✓ サーバルーム内への入出を期限付きパスワードにより制限
  - ✓ 作業場方向、出入り口方向 2 方向のカメラによる監視(記録映像は 1 年間保存)
- ③ ボランティア団体へのデータ発送時の対策
- ✓ 2 種類のパスワードによる暗号化処理
  - ✓ 教科書デジタルデータとパスワードの別発送
- ④ データ利用者に対する適切な管理の意識付け
- ✓ 返却期限を定めて、返却義務があることを周知徹底する
  - ✓ 返却案内の際に、提供中のデータについてのリストを添付して団体に意識付けを行う

## 2.3 教科書デジタルデータ提供における改善活動

仕様書 7.(1)②に基づき、教科書デジタルデータ提供に係る改善活動を実施する。  
特に、ニーズの高まっているテキストデータの提供については、提供の効率化・早期化のために必要な調査研究を行う。

### 2.3.1 教科書デジタルデータ提供システム管理・運營業務の改善

#### (1) テキストデータ提供状況のモニタリング

前出の図2でも示したとおり、平成 26 年度頃からテキストデータのニーズが急速に高まり、加えて教科書 1 冊あたりの情報量の増加により、テキストデータの生産体制が追いつかない状況となってきたのが現状です。この課題に対し、生産体制の強化をはかると共に、作成工程と提供状況を把握し、ボトルネックとなっている工程について改善点を明確化していく活動を行う。

#### (2) 教科書デジタルデータ(テキスト)の品質調査

教科書デジタルデータ(テキスト)は、独自の検品ツール(ソフトウェア)の活用も含めて検品工程を2回実施しているが、誤入力や脱字等の品質について指摘がある。そこで下記抽出ポイントを考慮して、提供済みのテキストデータから検査用のテキストデータを抽出して定期的に調査することで、作成における人的ミス傾向を明らかにし、検品方法についての見直しなど品質向上策を検討する。調査は、誤字脱字件数(ページ単位)等の定量化できる検査内容を項目化したシートを作成して実施する。

##### 抽出ポイント

- ✓ 学習段階(小、中、高)に偏りが無いこと
- ✓ 教科(算数、理科、社会、国語、英語等)に偏りが無いこと
- ✓ 現在提供しているテキスト形式(UTF-8)であること
- ✓ データの複雑さ(表や図、グラフ等を多く含む)に偏りが無いこと
- ✓ 団体から品質における指摘があったテキストデータは優先的に抽出すること

#### (3) データ提供のリードタイム短縮に向けた施策

発行者からのデータ受領にかかる期間短縮化を目指し、平成 28 年度からの継続で、セキュリティの高いファイル転送方式を利用することによる、リードタイム短縮の効果検証を行う。  
平成 28 年度は、12 社ほどの教科書発行者の協力により、一定の効果が確認できている。  
そこで、検証に参加いただく教科書発行者の数の拡大をはかり、データ提供全体としての期間短縮の効果向上を目的として、今年度も検証活動を継続する。

#### (4) 教科書デジタルデータ申請受付処理の効率化

現状、ボランティア団体等から申請を行う際は、教科書目録を参照しながら申請様式に次のような教科書情報をタイプ入力する必要がある。

入力項目：「発行者名」、「学校種」、「学年」、「記号」、「番号」、「教科書名」

申請する教科書が多い場合には、入力に手間がかかるだけでなく、タイプミスや転記ミスなどにより再提出も多く発生するため、申請用のフォームを改善し、入力作業の効率化とミスの低減を図る。

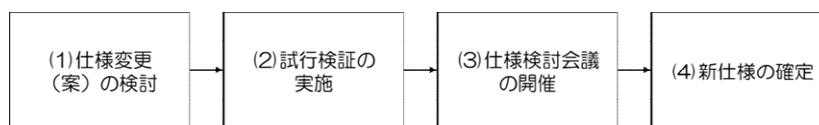
具体的な改善策としては、入力項目を予めセルのプルダウンに設定し、発行者や学校種等を選択するとその他の項目が自動的に絞り込まれ、直接タイプせず希望する教科書リストを作成することができるように改善する。改善した申請様式は、ポータルサイトに掲載し、ダウンロードして活用できるようにする。

#### (5) 申請者への情報発信拡充

平成 28 年度に新たに立ち上げたポータルサイトをさらに活用し、申請者向けの情報発信の拡充を図る。具体的には、現在提供している提供予定時期に関する情報発信を継続するとともに、データ管理機関に寄せられるお問い合わせの中から他の申請者にも影響のある内容について、お知らせ欄への掲載などにより展開をはかる。

### 2.3.2 提供データの仕様変更の取組み

仕様変更に向けて顕在化している課題として、例えば「ルビ」の扱いがある。音声教材製作者の多くは、テキストデータに「ルビ」が含まれていることを希望しており、一方、拡大教科書製作者からはテキストに「ルビ」が含まれないことを希望している。このような状況から、まずは、現状の仕様に音声教材製作者のニーズを取り入れた場合、データ作成の生産性にどのような影響があるのか、また実際に音声教材製作者の作業生産性は向上するのといった面での検証を行う。実施にあたっては、次のような手順を計画している。



#### (1) 仕様変更（案）の検討

- ✓ 小中学校の教科書製作数の多いデジタイズ教科書製作団体と協議のうえ、利用しやすいテキストデータの仕様（案）を作成する。
- ✓ 高校教科書の製作数の多い団体とも協議のうえ、利用しやすいテキストデータの仕様（案）を作成する。
- ✓ テキストデータの内容項目（本文、注釈、表、グラフ等）についても、活用状況を確認してテキストデータの仕様（案）を作成する。

#### (2) 試行検証の実施

- ✓ 仕様変更(案)を用いて実際に申請のある教科書についてテキストデータを作成し、提供を行う。
- ✓ データ管理機関では、そのデータ作成にかかった工数や難易度について検証を行う。
- ✓ 音声教材製作者には、提供されたテキストデータを使って教材を作成していただき、その効果について検証してもらう。

#### (3) 仕様検討会議の開催

- ✓ 関連する団体と仕様検討会議を開催し、(2)の結果について共有をはかる。
- ✓ 必要に応じて、他の団体にも仕様案で作成したデータについて評価を依頼する。

#### (4) 新仕様の確定

- ✓ 利用者ニーズへの対応と提供の早期化の両面から、新仕様を確定し、平成 30 年度使用教科書から適用する。（適用範囲については提供納期における影響を含めて、別途検討）

## 2.4 教科用特定図書等発行者に対する支援方策の実施

仕様書 7.(2)に基づき、教科用特定図書等発行者に対する支援方策を実施する。

過去 5 年間の教科書デジタルデータの申請数は全体で増加しており、その中でも特に高等学校の教科書デジタルデータ申請数が増加している。この点に着目し、今年度は教科書デジタルデータを活用する高等学校への支援策について検討する。

### 2.4.1 高等学校への支援方策の実施

実際に申請された高等学校を訪問し、活用方法、拡大教科書の作成方法などについてヒヤリング調査を行い、その結果から、支援策が有効であるか検討するための会議を開催する。

#### (1) ヒヤリング調査の実施

教科書デジタルデータの申請をしている高等学校は大阪近郊から四国、九州、と西日本地区が多く、これらの申請があった高等学校から、ご協力いただける学校(5～6校を予定)を対象にヒヤリング調査を行う。

##### ヒヤリング項目(例)

- ✓ 教科書デジタルデータ申請理由(対象生徒の障害の状況など)
- ✓ 教科書デジタルデータをどのように活用したか
- ✓ データ活用にあたって困ったことや、使い方に関する質問など
- ✓ その他、高等学校での拡大教科書等の普及に関するご意見

#### (2) 有識者を交えての会議の開催

ヒヤリング調査の結果を取りまとめ、高等学校におけるデータの利用状況や課題、要望について報告を行う会議を開催する。会議には、障害をもつ児童生徒の学習支援等を研究している専門家や、都道府県教育委員会の特別支援教育担当者、またヒヤリング調査を実施した先生から可能な方への参加依頼を予定している。詳細については貴省と相談しながら決定する。

会議では、ヒヤリング調査結果を報告し、課題や要望を共有したうえで、今後どのような支援策が有意義なのかワークショップ的に課題検討を行う。ワークショップで創出された案は、すぐに実施できる項目、中長期的に取り組む項目、また本事業として取り組むべき事、それ以外の事などに分類して、翌年度以降の支援策として継続的にフォローできるように整理する。

### 2.4.2 教科書デジタルデータの活用で作成された教科用特定図書等の展示

継続的な教科用特定図書等の展示による普及活動を実施し、より多くの教育現場の方々に実物を見て頂く機会を提供する。展示の機会として、平成 28 年度にも出展を行った次表のような外部イベントの活用を計画している。このほかにも、事業実施する中で教科用特定図書等の普及に有意義なイベント開催の情報があった場合には、柔軟に対応を検討する。

表 3 展示開催イベント(案)

展示会開催概要(案)		
全日本盲学校教育研究大会	開催場所	中部地区
	開催時期	夏期
	参加対象者	全国の盲学校校長および教員 視覚障害のある生徒
弱視教育研究全国大会	開催場所	北日本地区
	開催時期	冬期
	参加対象者	全国の盲学校校長および教員 大学等の研究員

### 3. 事業工程（案）

事業全体の実施工程とスケジュールは、下図のような計画である。

■ マイルストーン	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
キックオフ(文部科学省)		▼キックオフ										
データ提供業務	▼データ提供業務開始											
会議等の開催												
調査研究業務の中間報告会									▼報告会			
最終報告												最終報告書納品▼

■ 教科書デジタルデータの提供業務	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1 データ管理機関(データ提供業務)の運用												
H29年度教科書の受付/提供												
年間運用スケジュール等確認会												
H30年度教科書の受付開始準備												
H30年度(前期・通年本)のデータ受付												
H30年度(後期本)のデータ受付/提供												
メディアの返却受付												
返却メディアの廃棄												
利用者アンケートの実施												
2 業務改善活動												
テキストデータ提供状況のモニタリング												
モニタリングポイントの設計												
モニタリング実施												
申請様式の改善												
申請用フォームの設計												
H30年度教科書の申請書作成、展開												
データ提供リードタイム短縮施策												
教科書発行者への説明会開催												
利用意向の再確認												
利用発行者へのアンケートの実施												
テキストデータの品質検査												
標本調査シート作成												
標本調査シートを用い検品を実施												
検品結果の分析とフィードバック												
仕様変更(案)作成に向けた調査研究												
仕様変更(案)作成												
試行検証の実施												
仕様検討会議の開催												
仕様の確定と運用準備												
新仕様の適用												
3 教科用特定図発行者に対する支援方策の実施												
ヒヤリング調査の準備・調整												
ヒヤリングの実施												
ワークショップの開催												
展示物の準備												
展示会への参加												
4 中間報告/報告書まとめ												
中間報告												
最終報告書まとめ												