

## 専門研究 A

# デジタル教科書・教材の試作を通じた ガイドラインの検証

—アクセシブルなデジタル教科書の作成を目指して—

(平成24年度～25年度)

## 研究成果報告書

平成26年3月



独立行政法人  
国立特別支援教育総合研究所

## はじめに

本研究は、中期特定研究「特別支援教育における ICT の活用に関する研究」に位置づけられ、平成 23 年度に実施した「デジタル教科書・教材及び ICT の活用に関する基礎調査・研究」で作成したデジタル教科書のガイドライン（試案）に基づいてさまざまな障害のある子どもたちにとって使いやすく、教育効果のあるデジタル教科書のモデルの試作及び評価を行うことでガイドラインの有効性の検証と内容の改善を行うことを目的に実施した。

本研究では小学校の 4 つの教科を対象にデジタル教科書のモデルを試作し、検証を行う中で、ガイドラインの見直しを行うことができた。

また、今後作成されるであろう学習者用のデジタル教科書については、紙の教科書や指導者用のデジタル教科書とは違い、テキストと図だけのシンプルなデザインである方が、よりアクセスしやすかつ学びやすい形態であるという知見が得られた。また、そのためには紙の教科書の制作についてもデジタル教科書の制作を意識して作ることにより、作成のコストを含め、アクセシブルなものとなるのではないかと考えられた。

また、デジタル教科書作成においてはそのデータの取り扱いを含めて著作権に関する整備が課題となる。

今後は、本報告書を参考にアクセシブルなデジタル教科書が作成され、障害のある児童生徒を含め、多くの児童生徒にとって学習しやすい環境が整えられることを願っている。

（※ 本研究では、デジタル教科書に教材の内容も含まれることから課題名を「デジタル教科書・教材」としたが、本文中では「デジタル教科書」と表記している。また「デジタル教科書のモデル」とは、教科書のデジタルデータを元にテキストや画像などの素材を活用した教材であり、デジタル教科書ガイドラインの検証を行うためのモデルである。）

研究代表者 教育情報部総括研究員 金森 克浩



# 研究成果報告書目次

はじめに

I	背景と目的	1
1.	背景	1
2.	研究目的	1
II	研究の方法と本報告書の構成	2
1.	研究方法	2
2.	本報告書の構成	3
III	デジタル教科書のモデル設計とその試作	3
1.	デジタル教科書のモデル化	3
(1)	設計指針	3
(2)	モデルの設計	4
2.	デジタル教科書の作成フローと実装	6
(1)	デジタル教科書の作成フローについて	6
(2)	デジタル教科書の実装について	8
3.	試作した教科書モデルについて	9
(1)	国語科のデジタル教科書モデルについて	9
(2)	理科のデジタル教科書モデルについて	12
(3)	算数のデジタル教科書モデルについて	15
(4)	社会科のデジタル教科書モデルについて	19
4.	デジタル教科書ガイドラインにおける各教科の検討事項	21
IV	デジタル教科書ガイドラインの検証と評価	23
1.	研究協力校へのヒアリング調査及び研究協議会で出された意見から	23
(1)	研究協力校へのヒアリング調査	23
(2)	研究協議会で出された意見から	25
(3)	意見のまとめ	26
2.	研究協議会及び研究推進会議における研究協力者から	27
(1)	ガイドラインに含めてほしい機能	27
(2)	ガイドラインの全般的な内容について	27

(3) ガイドラインの位置づけと標準化について	27
(4) ガイドラインの有効な活用方法について	27
(5) デジタル教科書の概念について	28
(6) デジタル教科書を開発する環境整備について	28
(7) 教員研修について	28
V 考察	29
1. 学習者用デジタル教科書の定義	29
2. ガイドラインの見直し	30
3. さまざまなコンテナで検討することの必要性	31
4. 制作コストの課題	33
5. 著作権の問題	33
6. 研修システム	34
参考資料	35
VI 研究体制	39

おわりに