

# プロジェクト研究報告書

弱視児の視覚特性を踏まえた拡大教材に関する調査研究  
—弱視用拡大教材作成に関する開発及び支援について—  
(平成14年度～平成15年度)

**「拡大教科書」作成マニュアル**  
(拡大教科書作成へのアプローチ)

平成16年3月

独立行政法人  
**国立特殊教育総合研究所**

## はじめに

独立行政法人国立特殊教育総合研究所（以下、当研究所）では、平成 14 年度～ 15 年度のプロジェクト研究の一環として「弱視児の視覚特性を踏まえた拡大教材に関する調査研究－弱視用拡大教材作成に関する開発及び支援について－」に取り組んできました。

本研究は、弱視児に見やすい拡大教材の作成に関する調査・開発研究であり、特に弱視用拡大教科書の編集・開発を中心に進めてきました。この研究の一環として、全国の盲学校で採択されている小・中学校用の社会・理科の検定教科書を原本とした、弱視用の拡大教材、いわゆる「拡大教科書」を編集・作成してきました。

視覚に障害のある弱視児童生徒の教育に当たっては、児童生徒一人一人の見え方の違いを教育的観点から評価するとともに、その見え方に適合した教材の提供や教具をどのように活用するかが重要であるといえます。その中心的役割を担うのが「拡大教科書」であるといえます。弱視児童生徒にとって、供与される通常の検定教科書では、文字や図版などが小さすぎて見えにくいことがあり、これまで拡大コピーを活用したり、拡大写本ボランティア等の協力で、教科書を拡大写本するなどしてきていました。拡大コピーの活用は、必要とされる大きさに拡大すると、文字の拡大のみならず、文字間・行間等も同率で拡大されるため、弱視児童生徒にとって決して見やすいともとはいえず、また、2 倍に拡大すると面積では 4 倍にもなり、持ち運びにも不便となります。このため、拡大写本ボランティアによる教科書の拡大が行われてきました。これらの「拡大教科書」を活用して効果を上げた現場教育関係者から、全国規模で活用することができる「拡大教科書」の出版を望む声が出てきて、これまでに、国語、算数・数学等が出版されました。

当研究所では、平成 14・15 年度の 2 か年にわたって前述のプロジェクト研究を実施し、その一環として、コンピュータの活用による社会・理科の「拡大教科書」の開発研究を行ないました。開発研究の対象としたのは、全国の盲学校で採択されている社会と理科の検定教科書で、平成 14 年度には、小学校の社会（3・4 年生用）、理科（5 年生用）、中学校の社会（地理）、理科（第一分野）について作成し、平成 15 年度から盲学校や小・中学校特殊学級において 107 条図書として無償給与されています。平成 15 年度は、残りの小学校の社会（5 年、6 年生用）、理科（3 年、4 年、6 年生用）、中学校の社会（歴史、公民）、理科（第二分野）について作成しました。これらは、盲学校等の教育現場の教員、指導主事、大学等関係者、全国拡大教材製作協議会、コンピュータソフト会社等の協力を得て行ったもので、検定教科書と同様のオールカラーによ

る弱視用の「拡大教科書」を編集・作成することができました。

この「拡大教科書」の編集・作成に当たっては、従前に刊行されている、国語、算数・数学の「拡大教科書」のノウハウを引き継ぎながら、さらに見やすく、分かりやすいものにすることを目指しました。したがって本報告書の「拡大教科書」作成マニュアル（拡大教科書作成へのアプローチ）に提示されている内容は、国語、算数・数学などの他の教科についても十分応用できるものであります。

本書は、本調査研究の中で、明らかになった「拡大教科書」作成のノウハウについて、研究報告書「拡大教科書」作成マニュアル（拡大教科書作成へのアプローチ）としてまとめたものです。本研究所では、さらに、本書に対して弱視教育に携わる教育関係者や教科書拡大ボランティアの方々それぞれの観点から、ご意見をいただき、改善を加えることとしています。

平成 16 年 3 月

視覚障害教育研究部長  
千田 耕基

## プロジェクト研究組織

### 研究代表者

千田 耕基（視覚障害教育研究部）（総括）

### 研究分担者

大内 進（視覚障害教育研究部）（理科班、電子化班）

牟田口辰己（視覚障害教育研究部）（現 広島大学）（社会班）

澤田 真弓（視覚障害教育研究部）（社会班）

金子 健（視覚障害教育研究部）（理科班）

新井千賀子（視覚障害教育研究部）（理科班）

佐島 毅（重複障害教育研究部）（社会班）

小野 龍智（情報教育研究部）（電子化班）

渡辺 哲也（情報教育研究部）（電子化班）

### 研究協力者

香川 邦生（筑波大学教授）

鳥山 由子（筑波大学教授）（理科班）

柿澤 敏文（筑波大学講師）（社会班）

中野 泰志（慶応義塾大学助教授）（電子化班）

皆川 春雄（東京都立八王子盲学校長）

神尾 裕治（東京都立久我山盲学校長）（社会班）

太田 裕子（東京都教育相談センター指導主事）（社会班）

氏間 和仁（愛媛県立松山盲学校教諭）（電子化班）

柏倉 秀克（愛知県立名古屋盲学校教諭）（社会班）

山田 毅（岩手県立盲学校教諭）（理科班）

大旗 慎一（株式会社キューズ代表取締役）（DTP 担当班）

土屋 宏（全国拡大教材製作協議会代表世話人）（平成 15 年度）

### 研究協力機関

日本弱視教育研究会「拡大教材研究会」（代表 香川 邦生）

# 「拡大教科書」作成マニュアル

(拡大教科書作成へのアプローチ)

---

# ■目次

第1章 弱視児童生徒への教育上の配慮 .....	1
■ 1. 弱視児童生徒とは	
■ 2. 行動の理解と配慮の必要性	
第2章 弱視児童生徒に配慮した教材とは .....	2
■ 1. 見えやすい環境条件の整備	
■ 2. 「拡大教科書」の必要性	
第3章 これまでの取り組みと今後の課題 .....	5
■ 1. 「拡大教科書」作成の経緯	
■ 2. 拡大教材の課題とその対応	
第4章 作成の基本事項 .....	12
■ 1. 基本的な方針	
■ 2. 編集の原則と編集上の制限	
■ 3. 作業の分担と共同作業の重要性	
■ 4. 教科に即した編集作業の重要性	
第5章 作成の手順の詳細 .....	17
■ 1. 素材準備—原本のデータ化—	
■ 2. 第1校から決定校作成および発行仕様決定までの手順	
■ 3. 印刷・製本	
■ 4. 出荷	
第6章 編集の基本方針 .....	22
■ 1. 基本事項	
■ 2. 字体、大きさ、字間、行間	
■ 3. 文字、写真・図などの配色、明度、コントラスト	
■ 4. レイアウト（各要素の配置）	
■ 5. 写真、図などの拡大の方針	
第7章 文字、写真・図などの編集方針 .....	30
■ 1. 文字データの編集	
■ 2. 写真と図の編集	
第8章 表、グラフ、地図などの編集方針 .....	34
■ 1. 表	
■ 2. グラフ	
■ 3. 地図	
■ 4. 年表	
■ 5. 天気図	
■ 6. 天体図	
■ 7. フローチャート	
第9章 その他の編集上の配慮事項 .....	36
文献 .....	37
資料1 教科書原本と拡大教科書のサンプル .....	38
資料2 用いた機材一覧 .....	204