

<特集>

韓国の知的障害・発達障害のある児童生徒のための 教科書・教科用特定図書について

—— 日本の教科書・教科用特定図書との比較から ——

落合 俊郎*・鄭東榮**・鄭海東***・姜美羅****・島田 保彦*****

韓国における発達障害(知的障害も含む)のある児童生徒用の教科書・教科用特定図書について考察した。日本は2014年に国連障害者の権利条約を批准し、インクルーシブ教育やそれに向けての合理的配慮等の動きが活発になった。一方、韓国は2008年に批准している。それ以前からインクルーシブ教育へ向けての施策が動いており、発達障害のある児童生徒のための教科書・指導書が多く出版・改訂されていた。注目すべきは、発達障害を含め、障害のある児童生徒のためのICTの応用、教科書の発行と同時に電子書籍も発行し、PDFファイルによる電子教科書だけでなく、E-ラーニング、E-Book等、高度情報化時代にマッチした準備をしていた。今後、日本でも韓国が行ったような発達障害のある児童生徒用の教科書・教科用特定図書の開発ならびにICTの使用を急ぐべきと考える。

キーワード：発達障害、教科書、教科用特定図書、デジタル教科書

I. はじめに

日本では2013年12月国連障害者の権利条約の批准に関する案件が参議院本会議で可決され2014年2月に、国内で発効される。当事者からの要請で国内法を作成してから批准を行うということで、条約発効から6年余りで日本の批准が実現したことになる。2006年に障害者権利条約(Convention on the Rights of Persons with Disabilities: CRPD)が国連総会で採決され、2008年5月に発効した。障害に基づくあらゆる差別の禁止や、障害者の権利・尊厳を守ることをうたい、締結国は、さまざまな分野で対応を求められる。主要8カ国(G8)のうち日米以外の国や中国、韓国など、計137カ国と欧州連合が締結済みである。日本を含むアジアの国々にとって、国連障害者の権利条約は大きな影響を与えている。日本は2007年から特別支援教育を開始し、同年9月に日本政府は国連障害者の権利条約に署名した。2010年6月29日付けで閣議決定がなされた障がい者制度改革推進会議「障害者制度改革の推

進のための基本的な方向(第一次意見(案))」では、「第2 障害者制度改革の基本的方向と今後の進め方」の中の「3. 個別分野における基本的方向と今後の進め方」において、インクルーシブ教育システム構築の理念を踏まえ、体制面、財政面も含めた教育制度の在り方について検討された。2013年6月28日、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律(平成二十五年法律第六十五号)」が公布され、国連障害者の権利条約の批准に向けた準備が加速した。

インクルーシブ教育に関しては、2012年2月中央教育審議会初等中等教育分科会「特別支援教育の在り方に関する特別委員会 合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告—学校における「合理的配慮」の観点—」が出され、その中の8頁では、「(4)教材の確保」の中で教材・教具についても言及されており、「(イ)課題」の中で「発達障害のある児童生徒が使用する教材等の整備充実を図ることが求められる。」と述べられている。

このような動きの中で、2012年10月29日から11月7日まで、平成24年度教育課題研修指導者海外派遣プログラムI-2団(団長：島田保彦、シニアアドバイザー：落合俊郎)を組織し、韓国の特別支援教育の状況を視察した。特別支援教育に関する教育課題研修指導者海外派遣プログラムでアジアを訪問したのは初めてであった。韓国を選択した理由は、同国が2007年

* 広島大学大学院教育学研究科特別支援教育講座

** 韓国教員大学大学院特殊教育専攻

*** 韓国白石大学校特殊教育学科

**** 韓国大邱サイバー大学

***** 大阪市教育委員会事務局特別支援教育課

「障害者などに対する特殊教育法」でインクルーシブ教育への志向を強化し、同年、社会的企業育成法の設立、2008年に「障害者差別禁止法」、同年12月に権利条約の批准、2010年「障害者差別禁止及び権利救済などに関する法律」を施行したことにある。このように、韓国は、日本が国内法で準備すべき法律を既に施行しており、欧米とは異なり両国は教育の中にも儒教的なニュアンスが強く、PISAでもトップクラスの成績を示しながら、小・中・高等学校の1クラスあたりの児童生徒数がOECD諸国の中でトップ3に入る国である。さらに授業を教科書中心に行う国でもある。

本稿では、平成24年度教育課題研修指導者海外派遣プログラムで見聞・収集した情報と広島大学平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業「日本と海外における発達障害のある児童生徒向け教科書の普及の動向と展望～合理的配慮としての教科書・教科用特定図書のと在り方を探る～」の内容を加えて説明する。

Ⅱ. 発達障害（国際的な定義では知的障害も含む）に関する教科書作成の歴史について

1. 韓国における発達障害のある児童生徒の教科書の歴史について

鄭東榮氏からは既して平成24年度教育課題研修指導者海外派遣プログラムで韓国教員大学において講義を受けた。更に広島大学平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業によるシンポジウムで同氏は以下のように述べた。最初に、韓国の通常教育と特別支援教育の教育課程と教科書の関係を説明しなければならない。韓国における発達障害の定義には、国際的な定義をふまえて知的障害も含んでいる。

Fig. 1は韓国における通常教育と特別支援教育の教育課程の構造を示してある。縦軸は学年を示し、K

は幼稚園教育を意味し、1から6までは初等教育、7から9までは前期中等教育、10から12までは後期中等教育を意味している。横軸は、左から一般（通常）の幼児児童生徒、次に知的障害のない感覚障害、肢体不自由のある児童生徒、右端が知的障害を含む発達障害のある児童生徒の教育課程を意味している。日本と同じように、通常の幼児児童生徒は通常教育の教育課程のもとで学ぶわけである。幼稚園教育では、幼児教育課程、小・中・高等学校では、共通教育課程のもとに教科が構成され、普通教科と専門教科で構成されている。さらに創意的体験活動が含まれている。この活動は2009年改訂教育課程より開始され、中身は「自律活動」（自発性に基づいた変化、環境対応及び共同体構成員としての力量向上）、「クラブ活動」（趣味及び特技の促進、共同的学习能力と創意的態度の形成）、「奉仕活動」（分かち合いと配慮の実践、自然環境保存生活習慣形成を通じた生活の価値理解）、「進路活動」（自己正当性の確立と進路探索設計、準備力量の形成）で構成される（井手、2013）。高等学校の教育課程は選択的課程によって構成され、教科は普通教科と専門教科、それに創意的体験活動が入る。韓国では、発達障害のない感覚障害・肢体不自由のある幼児児童生徒は、幼稚園課程では幼児教育課程、小中学校では一般（通常）の教育課程と補完教育課程によって行われる。これは、日本においても同様の子どもたちに対して「準ずる教育」が行われ、通常教育課程に則った教科書と点字本や拡大教科書が用意されていることと全く同じである。2011年より2013年現在まで「2011年特別支援教育の基本教育課程」に沿って発達障害のある児童生徒のために教科用図書が開発されている。歴史的経過を見ると、1987年に障害のある児童生徒用指導書が開発され、1994年には1枚ずつに分かれたカード式の教科書が開発されており、1998年に告示された第7次特別支援教育の教育課程に則って、2000年度に教科書と指導書が開発された。続いて、2008年度の後続措置により、2009年度には新たな教科書と指導書が開発され、これまで計4回開発されてきた歴史がある。2009年特別支援教育の基本教育課程により開発された教科用図書は教科書25冊、指導書9冊、補助資料2種類である。小・中・高等学校の発達障害のある児童生徒用の教科用図書は計25冊とCD2種類である。発達障害のある児童生徒用教科書には、全て国定図書で開発されてきたが、通常の児童生徒用と比べ数が少なく、その開発がかなり制限的といった問題点を抱えているが、2011年から2013年の発達障害のある児童生徒の教

学年	一般教育の教育課程	特別支援教育の教育課程	
		補完 教育課程	代替 教育課程
12	<ul style="list-style-type: none"> 選択教育課程 <ul style="list-style-type: none"> - 教科(普通教科, 専門教科) - 創意的体験活動 	<ul style="list-style-type: none"> 特別支援教育選択教育課程 <ul style="list-style-type: none"> - 教科(普通教科, 専門教科) - 創意的体験活動 	<ul style="list-style-type: none"> 基本教育課程 <ul style="list-style-type: none"> - 教科 - 創意的体験活動
11			
10	<ul style="list-style-type: none"> 共通教育課程 <ul style="list-style-type: none"> - 教科(普通教科, 専門教科) - 創意的体験活動 	<ul style="list-style-type: none"> 特別支援教育共通教育課程 <ul style="list-style-type: none"> - 教科 - 創意的体験活動 	
9			
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
K	<ul style="list-style-type: none"> 幼児教育課程 	<ul style="list-style-type: none"> 幼児教育課程 	<ul style="list-style-type: none"> 幼児教育課程
対象	一般の児童生徒	視覚、聴覚、身体障害のある児童生徒	発達障害のある児童生徒

Fig. 1 韓国における一般（通常）の教育と特別支援教育の教育課程の構造

科用図書の開発は172冊23種類と大幅に拡大した。2011年度から行われている発達障害のある児童生徒用教科書の開発についての背景を紹介し、教科書の開発方向を提示する。

(1) 発達障害のある児童生徒のための教科用図書開発の背景：2010年に特別支援教育と教育課程総論が改正されている。「2010年特別支援教育の教育課程(総論)」では、通常の教育との整合性を高めた教育課程の統合へのアプローチと特別支援教育の特殊性を強調することによって特別支援教育の独立性を強化した。教育課程の運営自律化を通じ、特別支援教育機関の専門性を高める計画、特別支援教育におけるアカウントビリティの強化による教育成果の向上を改正方向に設定し、対象となる児童生徒のための教育課程を共通、選択及び基本教育課程という3つの課程で構成した(이효자 외, 2010)。特に「2010年特別支援教育の教育課程(総論)」では、視覚障害、聴覚障害及び身体障害のある児童生徒のための共通教育課程は、小学校(初等学校)1年生から中学校3年生までを対象とする教育課程の教科(群)と創意的体験活動で編成されている。選択教育課程は高等学校1年生から3年生までを前者と同じように編成されており、改訂された共通教育及び選択教育の課程に参加困難な発達障害のある児童生徒のための教育課程を、小学校1年生から高校3年生までの教科(群)と創意的体験活動で編成した(교육과학기술부, 2010)。このような「2010年特別支援教育の教育課程(総論)」に規定された特別支援教育の基本教育課程の編制などを考慮して設定された「2011年特別支援教育の基本教育課程」の改正方向は次のとおりである。

第1に、特別支援教育の基本教育課程は、特別支援教育の共通及び選択教育課程に参加困難な児童生徒が、可能な限り通常の児童生徒と同様な教育経験を共有できる方向で改訂する(이효자 외, 2011)。具体的には、小学校1年生から高等学校3年生までを5つの学年グループに分け、学年グループ別の教科教育課程を改訂した。特別支援教育の対象となる児童生徒が通常の児童生徒と同様の教育経験を共有するために、通常の児童生徒と共に教育を受けられるよう配慮することが示された。学年グループの教育内容を最大化し、個々の児童生徒のニーズに沿って内容を選択する方式に改訂した。つまり、児童生徒が体験できる教育内容を最大限に提示する maximum standard で教育課程を準備し、個々の児童生徒の特別支援教育的ニーズによって選択し適用できるよう配慮した。

第2に、特別支援教育の基本教育課程は、共通及び選択教育課程に参加困難な児童生徒が教科教育の本質に接近できるような方向で改訂する(이효자 외, 2011)。具体的には、教科の教育内容は、社会が共有する文化を反映し、特別支援教育の対象となる児童生徒も教科指導にアプローチしてこそ、社会に出た際に適応できるという考えに基づいている。

第3に、特別支援教育の基本教育課程は、個々の特別支援教育の対象児童生徒の特別なニーズを適切に支援する方向で改訂する(이효자 외, 2011)。個々の児童生徒のニーズに対する支援を拡大するため、学年グループ別に教科の基本的な内容に基礎的内容と機能的内容を包含させ、教育内容を改訂し、下学年レベルの教育課程(low-grade level curriculum)の内容で構成されていた従来の教育課程が招いた過ちを繰り返さないよう配慮した。一般課程(general track)と選択課程(optional track)の二元化された課程(dual track)に改訂し、特別支援教育基本教育課程の対象となる児童生徒のなかで重度・重複障害児のグループには選択課程を活用するよう配慮した。

第4に、特別支援教育の基本教育課程は、特別支援教育の共通及び選択教育課程に参加困難な児童生徒と、その教育を担当する学校の自由裁量を支援する方向で改訂する(이효자 외, 2011)。つまり、教育課程の実施にあたり、学校の裁量権を配慮した。個別化教育を基本原理とする特別支援教育の場合、画一的で、統一的な教育課程体制では、個々の児童生徒の教育的ニーズに沿った個別化教育を実行することは難しいことがその理由である。中学校・高等学校における選択教科の内容を開発し、学校の特色を反映する多様な教科の設置と児童生徒による教育課程の選択肢を拡大するなど学校教育課程の特性化と多様化を支援するよう改訂された。

第5に、学校における暴力問題解決のための人格・品格教育を強化すること。小・中・高等学校で継続して人間形成が行われるよう、学級別の教育目標に品格・人格教育の要素を体系的に反映させた。正しい人間育成のため中学校では体育活動を拡大して品格・人格教育を強化した。その他、他民族・外国籍児童生徒に対する支援の拡大が考慮された。

(2) 発達障害のある児童生徒のための教科用図書の開発方針：韓国における特別支援教育の基本教育課程の適用対象になる発達障害のある児童生徒のための教科書は、「2011年特別支援教育の基本教育課程」の改訂方向と改訂内容を忠実に反映して開発されるべき

であり、対象となる児童生徒が通常の児童生徒と同様な教育経験を共有できるように支援する教科用図書、教科教育の本質を強化する教科用図書、個々の児童生徒のニーズの支援を拡大する教科用図書、また、学校教育課程の自律化を支援する教科用図書が開発される必要があった。このような内容で設定された発達障害のある児童生徒用教科用図書の開発方針は、次のとおりである。

第1に「2011年特別支援教育の基本教育課程」の教科用図書を、児童生徒自らが参加して創作し構成できるような、開かれた（オープン型）体制で開発すること（정인숙 외, 2011）。また、個々の児童生徒のニーズに従い、教科内容を選択できる体制で開発し、教科別・学年群別に授業数の裁量を20%の増減に対応できる体制で開発すること。教科用図書は全てワークブック形式で開発すること。学年グループ別に児童生徒が自ら参加する様式で書かれてあること。学年グループごとに教育内容を最大限拡大し、その中から個々の児童生徒のニーズに従い、選択可能な方法で開発すること。この場合、教科用図書の二元化が行われ、教育課程の一般課程に基づく教科用図書と選択課程に基づく教科用図書から構成されること。重度・重複障害児の場合、選択課程の教科用図書も選択できること。教科別・学年群別に授業時間の20%の増減を目安に裁量・対応できる教育内容を拡大して開発すること。

第2に「2011年特別支援教育の基本教育課程」の教科用図書を、児童生徒のニーズに適切な生活の範囲内で行われる経験と、それに適合した活動、ストラテジー、手順などを中心とする経験中心的な形で開発し、児童生徒が学習すべき中核的な内容を経験的に学習できる内容を中心にした様式で開発し、主要な内容を学習するために必要な基礎的な内容も提示する方向で開発すること（정인숙 외, 2011）。

第3に「2011年特別支援教育の基本教育課程」の教科用図書は、教科間の連携を確保し、意味を構成できる一貫性のある構成で開発し、かつ児童生徒が単元別、時限別（各児童生徒に合わせ、その児童生徒の学習度に合わせた授業方式）で学習すべき概念や事実、原理などの構造と文脈及び学習方法を自ら体感できるような一貫性のある構成で開発し、教員と児童生徒が、提示された内容を通じて、学習の流れと学習方法を体感できる方法で開発すること。児童生徒の学習活動へ保護者が参画できるように体制を確立すること（정인숙 외, 2011）。

第4に「2011年特別支援教育の基本教育課程」の教

科用図書は、該当教科の性質、目標、内容、方法、評価などに関する素材を多様に提示できる素材提供型で開発し、重度・重複障害のある児童生徒の場合、感覚訓練、自律訓練、意思疎通技術、ソーシャル・スキルなどを学習内容に盛り込むかたちで開発し、指導・学習活動に必要な資料を提供する電子著作物を活用できる体制で開発すること。多様な素材を提示して、児童生徒の学習活動へ保護者の参画も可能にするような体制を確立すること（정인숙 외, 2011）。

教科書の内容については、以下のような単元の展開で構成されている。単元の展開は①学習課題の紹介、②学習内容の提示、③学習内容の補完、④学習内容の深化、⑤学習結果の評価及び整理、で構成されている。学習内容の提示方法は、基礎課題と主要課題で構成されている。

①**導入部で単元の学習課題を紹介**：単元の表紙に、単元名をより分かりやすく記憶できるように教育課程の内容を圧縮して提示し、単元名を提示する部分を図式化して提示すること。

②**単元を題材別に学習内容を提示**：題材を通じて、学習する内容を家庭、学校、地域社会、国及び世界で区分し、生活の文脈に合うよう提示し、生活領域と連結して学習できるように構成すること。

③**学習内容別に基礎課題と主要課題を提示**：重度・重複障害のある児童生徒のため主要課題の学習に必要な専門技術と補充技術などの基礎課題を提示すること。

④**単元の題材別に学習内容を深化する課題を提示**：課題の主要活動の学習内容を習得した児童生徒のために、学習内容を般化できるような深化課題を提示すること。

⑤**単元別に仕上げ課題を提示**：単元の学習内容を要約整理または確認・評価する内容などで構成してあること。

指導書の単元展開方法については、単元別に単元導入部分、単元展開部分、単元整理部分で構成されていること。**単元導入部分**：単元名、単元の概要、単元目標、単元の相互関係性、単元の指導計画、家庭及び日常生活との関連、単元の評価、重点などで構成すること。

単元展開部分：題材別に題材名、題材の紹介、題材の内容が時間別に構成され、それらが時間別に、学習目標、指導・学習資料、指導・学習活動、指導上の留意点、評価、参考資料などで構成されていること。参考資料については活動資料、参考文献、参考サイト（ホームページ）などで構成されていること。**単元整理部分**：教科書の最後にあたる部分で、単元で学習する主

要概念または評価内容などで構成されていること。

電子著作物の構成については、教師の授業準備と実践の支援を目的に開発された。音声、映像、アニメーション、写真、挿絵、図表などで構成され、ICT活用能力が低い教師でも、簡単便利に操作できるように構成された。さらに、教科書のPDFファイルを利用したE-Book及び教科書に収録できなかった補充資料を提示する「附加資料室」にフォルダーを区分して開発した。E-Bookのプラットフォームでクリックすると、教科書のイ巻、ロ巻を表すメニューが提示され、このメニューをそれぞれクリックすると、教科書の単元名を提示する系列が表示されるように構成されている。特定の単元をクリックすると、単元の表紙の画面が表示されるように構成されており、ページを一つずつクリックすると、教科書の全ての単元が2ページずつ表示されるよう構成されている。「付録資料室」では、教科書の単元別に、資料類型別のフォルダーを通じて、必要な音源、映像、写真、挿絵、アニメーション、活動資料などを搭載する方式で開発され、クリックすることによって、これらの資料が現れる仕組みになっている。

このような発達障害のある児童生徒用教科用図書の開発方向によって、教科書と指導書や、電子著作物を作成する体制を確立した。そして、2012年には発達障害のある児童生徒用 小学校1-2年生群と中学校1-3年生群の教科用図書96冊、電子著作物などの18種が開発・活用されており、2013年現在、小学校3-4学年群と5-6年生群、高校1-3年生群の教科用図書76冊、電子著作物など5種が開発されている(정인숙 외, 2011)。

2. 日本における知的障害のある児童生徒の教科書・教科用図書との比較

障害児用教科書は1877年に盲目児童凸字学書前編が発行され、1909年に盲児童用の点字教科書が刊行された。文部省著作盲学校用教科書は1929年に発行された。一方、知的障害のある児童生徒に対する教科書・手引書等の出版は遅かったが、1965年までに算数・数学・国語・音楽が発行された。1967年までに小学部と中学部の指導書が刊行された(文部省, 1978)。

Table 1に示すのは知的障害のある児童生徒のための文部科学省著作教科書であるが、知的障害特別支援学校小学部及び中学部には、著作教科書(国語、算数・数学、音楽)が設定されている。高等部を含めて、他の教科については、検定済教科書と著作教科書が設定

Table 1 日本における特別支援学校知的障害者用文部科学省著作教科書一覧(田中ら, 2010)

各段階	教科書名
小学部1段階	こくご☆, さんすう☆, おんがく☆
小学部2段階	こくご☆☆, さんすう☆☆(1), さんすう☆☆(2), おんがく☆☆
小学部3段階	こくご☆☆☆, さんすう☆☆☆, おんがく☆☆☆
中学部	国語☆☆☆☆, 算数☆☆☆☆, 音楽☆☆☆☆

されていないことから、多くの場合、学校教育法附則第9条による一般図書を採択している。学校教育法附則第9条では「高等学校、中等学校の後期課程及び特別支援学校並びに特別支援学級においては、当分の間、第二十一条第一項(第四十条、第五十一条及び第七十六条において準用する場合を含む。)の規定にかかわらず、文部大臣の定めるところにより、第二十一条第一項に規定する教科用図書(☆本)以外の教科用図書を使用することができる。」としている。市販の一般用図書を教科書として使用することができ、小学校・中学校等の特別支援学級においても下学年の検定済教科書や☆印本、絵本などの一般図書を附則第9条図書として使用することができる。韓国のように教育科学省著作教科書が多く開発されない理由はここにあると考えられる。しかし、三浦(2006)は大規模な調査研究ではないが、北海道の2校の知的障害特別支援学校の☆本の使用状況について、「使用したことがある」と回答した教員は82人中34人(41.5%)で、「使用したことがない」と回答した教員47人(57.3%)を下回っていた。☆印本は以前から採択されているものの、これまで実際の教育現場では使用されていなかったのが実情のようである。次に、現在の☆印本の使用状況を見ると、「使用している」と回答したのはわずかに4人(4.9%)で「使用していない」と回答した教員75人(91.5%)を圧倒的に下回っていた。ここで注目したいのは、以前は「使用したことがある」と回答した教員28人(34.1%)が、現在は「使用していない」と回答していることである。これは、これまで☆印本を授業の中で使用してみたものの、活用しにくい教科書であるために現在では使用していない(使用することができない)という教員が増えていることである。使用しない原因に、教科書が子どもの実態にあっていない、あるいは領域・教科を合わせた指導が多く、単一教科の教科書の使用になじまないという意見が多かった。

しかし、障害者権利条約を批准した後、インクルーシブ教育を実行する場合、通常の児童生徒と身体障害だけでなく知的な障害がある児童生徒と授業を共有する場合、知的障害児用の教科書あるいは教科用図書を

準備しなければならないのではないか。

Table 1に示したように、後期中等教育における文部科学省著作教科書はないが、大南（2007）が「くらしに役立つ 国語」を最初に、数学、社会が出版され、「特別支援教育中・高等部段階初テキスト」として東洋館出版社から売り出され、2013年までの6年間で15版を重ね、その後、石塚・太田（2013）によって同シリーズが継続され、理科、保健体育、家庭が出版されている。これらの教科用図書の出版の意味は比較的障害の重い生徒のための領域・教科を合わせた指導中心の授業から、軽度の知的障害のある生徒が就学してきたことによって、教科学習が可能になってきた状況を反映しているのではないか。

韓国と日本における発達障害のある児童生徒のための教科図書の数を比較するとその数に差があるのは、三浦（2006）が述べているように「文部科学省の小学校・中学校・高等学校の通常学校の担当課には『教科調査官』と『教科書調査官』がいるが、特別支援教育課には『教科書調査官』に当たる担当官がない。」ことも起因するのであろう。更に韓国には公立高等学校にも特別支援学級があり、インクルーシブ教育を志向すると高等学校でも知的障害を含む発達障害のある生徒のための教科書を作らざるを得ない状況になっている。一方、日本の公立高等学校には特別支援学級はないが学習指導要領がきわめて弾力的にできており、学校設定科目・学校設定教科をうまく運用することによって、高等学校でのインクルーシブ教育が現実化する可能性があるが、教科書あるいはそれに準ずる図書指導書がないと教科内容の汎用性や評価があいまいになるのではないか。韓国では2007年の「障害者などに対する特殊教育法」によって、特別支援教育対象者の義務教育年限の拡大（幼稚園から後期中等教育まで）、差別の禁止、インクルーシブ教育の推進等が「2010年特別支援教育の教育課程（総論）」に反映され、上述した発達障害のある高等学校生徒のための教科書開発が推進されたと考えられる。日本においても障害者の権利条約を批准した後、障害者差別解消法の施行を2016年4月に控えていることから、合理的配慮の面において、教科用図書の作成についても至急に取り組む必要があると考える。

韓国の発達障害のある児童生徒用教科用図書については、鄭東榮（2013）は次のように指摘している。発達障害のある児童生徒のための特別支援教育用図書開発の方向性は、「2008年特別支援教育基本教育課程」の教科用図書と「2011年特別支援教育基本教育課程」

の研究及び特別支援教育を専門とする大学教員、特別支援教育の専門職、特別支援学校の管理者、特別支援教育の教師82名を対象にした3回のデルファイ（Delphi）調査を基に定められた。この調査は、通常の教育課程の中核的な内容を発達障害のある児童生徒のニーズに応じた内容で代替し、主要な内容を開発強化するよう求めている。さらに、重度・重複障害のある児童生徒のニーズに応じて、感覚訓練、自律訓練、コミュニケーション・スキル、ソーシャル・スキルなどを学習内容に盛り込んだ教科用図書の開発と活用を求めている。そして、電子著作物については、補助資料として活用されるべきで、急速に発展する現在の情報通信技術の開発及びその活用を必要としている。この「発達障害のある児童生徒のための特別支援教育教科用図書開発の方向性」を反映した教科用図書の開発後は、その活用を高めるためにも教育行政側の積極的で主体的な活用が行われるべきであるとしている。

このことは、日本にも言えることである。2008年9月17日施行の「教科用特定図書普及促進法（教科書バリアフリー法）」と「著作権法第33条の2」の改正により、学習障害等の発達障害や弱視等の視覚障害、その他の障害のある児童生徒のための「拡大教科書」やマルチメディア教科書等ができるようになった。（公財）日本障害者リハビリテーション協会が中心となり2008年9月からマルチメディアデジ教科書の提供を始めた。2013年現在、小学校段階の提供教科書は国語科57冊（5社）、社会科19冊（4社）、理科13冊（4社）、算数科30冊（5社）、同じく2013年現在の中学校教科書では、国語科15冊（5社）、歴史6冊（6社）、地理4冊（4社）、公民4冊（4社）、英語科15冊（5社）、理科12冊（4社）、数学科21冊（7社）がマルチメディアデジ教科書に変換出版され、93%がサーバアップ、38冊が全体あるいは部分的なルビバージョン（漢字に仮名がふられている）である。しかしながら、2013年現在の使用状況は、たった1222人（日本障害者リハビリテーション協会、2013）と非常に低く、学校あるいは教育委員会によるICT環境の整備・啓発が必要であると考えられる。

Ⅲ. 韓国における発達障害のある中児童生徒の中学校国語教科書ならびに関連図書の開発過程について

鄭海東（2013）は広島大学平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業によるシンポジウムで以

下のように報告した。以下、要約して紹介する。

1. 韓国における発達障害のある児童生徒の国語科教科書について

発達障害のある児童生徒のための国語科（特別支援教育における教育課程の基本である国語科）は、言語使用の能力を伸ばし、言語を自発的に使用する態度を育成することによって、日常生活の中で効率的に意思疎通する能力を高める教科である。いわば国語をより正しく使用できるようにする教科である。

国語科は、Hearing（聴き取り）、Speaking（話し方）、Reading（読み方）、Writing（書き方）、文法そして文学の6つの領域に分けられている。6つの内容領域は5つの学年ごとに深化・拡張し、進められるように構成されており、小学校は1-2学年群、3-4学年群、5-6学年群で、そして中学校は1-3学年群、高校1-3学年群で構成されている。

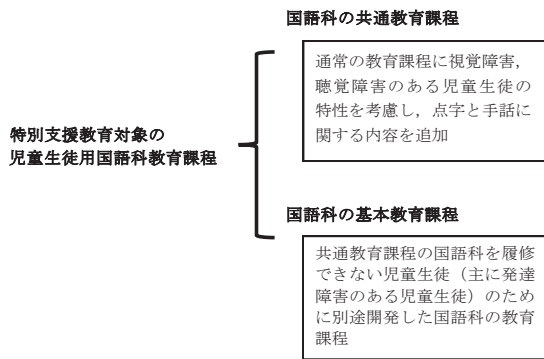


Fig. 2 韓国における特別支援教育対象児童生徒の国語科に関する教育課程の構造

Fig. 2に示すように日本と同じように知的障害のない児童生徒のための、いわゆる「準ずる教育」は国語科の「共通教育課程」のもとに教科書が作成され、発達障害・知的障害のある児童生徒のための「国語の基本的教育課程」の2つの構造によって構成されている。このような特別支援教育の基本教育課程にある国語科の目的を実現するために、2012年度から新しい国語科用の図書（教科書、教師用指導書、電子著作物）が開発されるようになった。2012年には、小学校1-2学年用に4冊1種（教科書と教師用の指導書を各2冊、電子著作物1種）、中学校1-3学年用には6冊1種（教科書と教師用の指導書を各3冊、電子著作物1種）が開発され、2013年度から使用されている。Table 2は、小学校、中学校、高等学校における基本

教育課程（発達障害・知的障害のある児童・生徒用教育課程）に対応した国語科教科書と通常の児童生徒のための教科書の内容を比較したものである。例えば、高等学校に在籍する発達障害・知的障害のある生徒のための教科書のレベルは小学校5-6年生レベルに設定されている。

また、2013年に入って、小学校3-4学年用と5-6学年用の8冊2種（教科書と教師用指導書を各4冊、電子著作物2種）と高校1-3学年用6冊1種（教科書と教師用の指導書を各3冊、電子著作物1種）が開発されており、来年度から使用される予定である。

Table 2 基本教育課程（発達障害・知的障害のための教育課程）の国語科教科書内容と学習者のレベル

学年群	通常の国語科教科書の内容レベル	学習者のレベル
小学1-2学年	幼児教育レベル	文字の読み書きの準備段階で感覚運動を通して問題解決ができるレベル
小学3-4学年	小学校1年生レベル	単純な単語の読み書きが可能な程度で、自己中心的であり、直感的に問題解決を図ることができるレベル
小学5-6学年	小学校2年生レベル	単純な一文程度を読み書きできる程度で、類型化、象徴化等を通して問題解決ができるレベル
中学校	小学校3-4年生レベル	一段落程度の文章を読み書きすることができ、具体的な操作活動を通して問題解決が可能なレベル
高等学校	小学校5-6年生レベル	簡単な製品の説明書を読み書きでき、抽象的思考を通して問題解決を図ることが可能なレベル

2. 国語教科書の開発内容

国語の教科書は、学習しなければならない概念、事実、原理などをもらさず提供する。また学習の方法と価値、そして学ぶことに対する喜びを味わせながら学習すべき概念や事実・原理などの構造と文脈及び学習方法の体感に重点を置いて開発されている。

また、言語を使用する状況や文脈の中で、文法などの言語機能と知識とがバランスよく調和するように、児童生徒の日常生活の周辺にある多様な素材・経験を中心にして国語の教科書が開発されている。ワークブック形式で構成することによって、児童生徒の学びの進捗状況や到達レベルの確認が容易にできる。国語の教科書は、児童生徒に対して、授業への多様な参加手段と表現手段を提供する形式となるようにした。題材の学習活動は、教育課程の領域、到達基準と指導内容を統合し、密接に関連のある領域どうしをまとめて構成されている（정해동, 2010）。

国語科教科書の開発にあたり、教育課程の内容領域である聞き取り、話し方、読み方、書き方、文法、文学の6つの領域と全体内容の連関性と系統性を考慮して到達基準と学習範囲が決められている。また、通常

Table 3 発達障害のある児童生徒用国語教科書の構造

単元の構成			
単元のイメージ	単元名	題材1	題材2
単元目標の提示及び単元の学習の案内	題材名	活動の指示文 活動の課題①～④	活動の指示文 活動の課題①～④
1ページ目	2ページ目	3～6ページ目	7～10ページ目
題材3	題材4		
活動の指示文 活動の課題①～④	活動の指示文 活動の課題①～④	整理してみよう	虫眼鏡
11～14ページ目	15～18ページ目	19ページ	20ページ目

の学級における国語科におけるカリキュラム体系は、基礎知識と概念を含むが、特別支援教育の対象となっている児童生徒のニーズと障害特性を考慮し、具体的な活動や動作などといった経験中心の内容が選定されている。さらに、教材や教科の性質を勘案し、多様なジャンルの読み物が豊富に提供され、文学作品とともに科学、社会、体育、芸術、文化、余暇、職業などの内容が選定されている。

中学校の国語の教科書は1～3学年用で3冊の開発が済んでおり、それぞれ12の単元、計36の単元で構成されている。Table 3に示すように、各単元につき4つの学習題材が設けられ、それぞれ20ページを基本に構成されている。教科書は数字ではなく、日本で言えば「イの巻」「ロの巻」「ハの巻」のようにネーミングしており、順番を意識しないように配慮され、それぞれの巻が3分冊になっており、分けて個々に使用できるよう工夫している。指導・学習が段階的に進められるよう、導入、展開、整理の段階に従って、創意工夫しながら、各段階の詳細が構成されている。授業ごとに基礎学習、主要学習、深化学習の内容で構成されている。基礎学習は、関連された遊び又は造形活動、それから学習レディネスを確認する内容で組織されており、主要学習は、各題材別に到達基準を中心にして構成されている。紙面の制約により提示できない部分は、指導書と電子著作物に学習活動の説明と学習活動情報が併せて提示されている。

Fig. 3に示すのは、国語科電子著作物の1ページである。国語科電子著作物の構成を以下に示す。電子教科書では単元ごとに「ちょっと一息」または「生徒・学習ヘルパー」が設けられ、活動をするにあたり、助け舟になるヒントを提供する役割、そして活動例または設問を提示する役割と対話事例を通じて、児童生徒の積極的相互作用を薦める役割を果たす。「整理してみよう」では、当該学習活動を設けて、各単元の題材学習の後、1ページの分量で提示し、各単元に必要な知識、機能、文脈の関連情報を要約する箇所である。各単元には「虫眼鏡」のコラムを設け、各単元の最後のページに割り当てられ、単元の学習内容が必要



Fig. 3 国語科電子著作物の一例

な基礎知識または概念学習の確認を行う。読字関連では基礎的な語彙、基礎的な学習用語、文学的知識が得られるよう工夫がなされている。聴話・読話関連では、標準の発音、発音資料を提供する。書字関連では書字、基礎的文法、間違いやすいことば、文章作成の基礎知識が得られるよう配慮がなされ、学習活動に導入できるよう工夫されている。これらの配慮・工夫によって、必要な国語の知識の学習を可能にした。そして自発的な学習をするため、教科書画面に子どものアイコンが登場し、実際に学習活動を案内（ガイド）してくれる（정해동, 2012）。

3. 国語科教師用の指導書の開発内容

国語科教師用の指導書は、国語科の教育課程の内容を詳細にかつ明確に解説するものとして作られた。そのため、他の指導書や教科書を十分に分析し、また教師の授業進行に役立ち、個別化教育計画（日本の「個別の指導計画」にあたる）の遂行を可能にする指導書やマルチメディアを活用する計画方法等を含むよう開発された。国語教師の指導書は主に総論と各論、付録に分かれている。総論は、特別支援教育の教育課程と該当教科教育に関する理論的背景と総括的事項を中心に構成されている。各論は単元別の指導と関連した事項を詳細に構成し、教科書の学習内容と関連する多様な指導方法と内容を含む。付録は国語科の授業と関連するその他の資料（シールやステッカー、絵図などを含む）を中心に構成されている（정해동, 2012）。

4. 国語科電子著作物の開発内容

書籍型の教科書と同時に電子著作物が別途に製作されている。電子著作物はPDF形式に変換した書籍型教科書の紙面を基盤にして構成されており、マルチメディア（映像資料）資料と児童生徒用の学習プリント

が主要な内容となっている。電子著作物は、既存の紙媒体による教科書に加え、イメージ中心の平面的、線形的な書籍型教科書とは異なり、音、動画、アニメーション、バーチャル・リアリティーなどのマルチメディア的学習資料を豊富に提供した。資料収集、内容の伝達媒体、学習方法、アクセシビリティ、リサイクル性と拡張性などの側面から、様々な教育的有効性を広げた。

電子著作物は、書籍型の教科書を基盤にして、上段には電子著作物の活用のための学習活動メニューを構成し、画像の下段にはページ移動と単語検索機能のためのメニューを加えており、右側には画面の図と地の反転、書字できる「黒板」が現れるようにした。この学習支援メニューでは、教師がこの活動（授業に関する発表や課題等）に参加している児童生徒を指名することもできる双方向性機能ももっている。

Table 4 国語科の電子著作物の学習活動メニュー

機能	説明
目次	単元内の題材名をチェックして該当する題材へ移動が可能
メモ	授業中、重要な内容をメモして集のように活用できる
描画・作図	教科書紙面に線や図形を描いたり、消したりできる
ルーペ	ドラッグした特定箇所を拡大できる
文書ビューア	1ページごとに別々に拡大閲覧し、さらに線と文字の書き込み、削除が可能
プリント機能	必要なページを左右、両側に分けて印刷できる
タイマー	ストップ・ウォッチ機能で分秒単位で時間設定が可能
しおり機能	閲覧中のページを閉じて、簡単なメモ書きが可能。再閲覧や児童生徒ごとの学習内容を仕分けする機能
全体を見る	単元内の全体ページの閲覧
使用説明	操作方法や役に立つ説明を確認可能
クローズ	閲覧中の単元を閉じる機能

5. 日本の特別支援学校中学部知的障害者用国語科教科用図書・指導書（解説書）との比較

文部科学省著作教科書国語☆☆☆☆の目次をみると。「○中学生の生活」として、学校における日常生活の中で必要な、・あいさつ、・自己紹介、・報告や届け、・ていねいに話しましょう、・電話になれましょう、・はっきりと答えましょう、・わたしの町 となっていて、最後にコラムがあり、「質問のこたえかた」や「説明のしかた」とあり、答え方や実際に試みる事が書いてある。そして、一部ワークブック方式になっていて、生徒が書き込むようになっていて。次に、「○ゆきおんな」からはじまり、読み物や社会生活を知るための内容やレクリエーションについてあり、「○作ってみよう」ではカレーライスの作り方、日用雑貨の説明、はがきの作り方があり、「○絵はがき」では日本の観光地の案内、次に詩、なぞなぞ、早口ことば、ことわざ、標語、俳句についての説明がある。「○いろ

いろな標識」では、それぞれ重要な場所にある標識や看板、交通標識等が説明されてある。そして、「○ねぼうしたねこ」、「○はくのカレーらいす」、「○ないた赤おに」では物語が掲載されている。「○作文」では、作文の書く順序が示され、「○メモ」「○日記・日誌」「○はがき・手紙」「○文集」「○新聞」となり、書き方や作り方が書いてある。そして「○発表会・学校祭」では案内状の作り方、担当者・係りの表作りが示され、日常生活でよく使用する「○いろいろな書い」、そして最後は「○ローマ字」になり、ローマ字表が添付されてある。国語科の解説書の内容は韓国の指導書とは若干異なる形態で構成され、学習指導要領に即した指導内容や領域・教科を合わせた指導についても言及している。

電子教科書については、日本には、韓国のように発達障害児用電子教科書がないので言及することはできないが、パソコンソフト「ランドセル」(GAKUGEL, 2012) はこれに近いものである。このソフトは学習指導要領に準拠し、教科書に合わせて調整できる。パソコン学習にプリント教材が印刷でき、実験映像や観察・見学の疑似体験ができる動画・画像が収録されている。計算や回答の説明がアニメーションで解説され、誤答をした場合にも動画で説明を行う。子どものキャラクターが案内役をし、小学校1学年から2年までは国語と算数、3年から6年までは国語、算数、理科、中学校1学年から3学年までの内容は、英語、社会、数学、理科、漢字と漢字検定等の検定用ソフトも盛り込まれている。さらに、学習する正答数や勉強時間によってゲームができるポイントが得られ、ソフトに組まれてある「休み時間」に、ゲームができるようになっていて。

IV. 韓国における発達障害のある児童生徒用の電子著作物の開発内容

電子教科書を取りまく、知識情報化社会と学校の関係について、姜美羅・鄭東榮(2013)は「広島大学平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業によるシンポジウム」で以下のように発表している。

1. 知識情報社会と教育

知識情報化社会は情報を基盤としており、新しい技術の発達はそれを適用する段階において人の認識と社会・文化生活まで変えてしまうのみではなく、学校現場は情報通信技術活用に向けて教育の形を新しく変え

た(兪구중, 2013; 이진원, 2009; Grabe & Grabe, 2007)。

知識情報化時代における教育は、新しいパラダイムの変化を意味しており、このようなパラダイムの変化は教師中心の教育環境から児童生徒中心の教育環境への移譲を意味している。個別の児童生徒の多様なニーズを受けとめ、双方向的な意思疎通ならびに新しい学習形態の活動を通した生涯学習社会への道を開いてくれた。

2. 発達障害のある児童生徒用の電子著作物の開発

韓国では、2007年に“デジタル教科書の使用と推進方案”が発表され、デジタル教科書が本格的に推進された(홍亭호, 2013)。本の内容をデジタル形態の情報に加工及び保存した出版物を意味する電子書籍(e-Books)はすべての電子的媒体を通した出版概念で、オフライン形態のCD-ROM等とオンライン形態のインターネットを利用した出版を含んでいる(兪구중, 2013)。発達障害のある児童生徒のための電子著作物に関する開発内容は以下の通りである。

(1) **特別支援学校の教科用図書**：特別支援教育を必要とする児童生徒のための教育課程と教科用図書は学校制度に関する法律に基盤を置いており、関係法令によって施行されている。教科用図書に関連する法律は教科用図書に関連した規定(大統領令 第20740号, 2008.2.29), 小・中学校教育法(法律 第8917号, 2008.3.21) 第29条第2項の規定に従った“各学校”の教科用図書として定義している。この教科用図書は、学校で児童生徒を教育するために使用する“書籍・音盤・映像・電子著作物”等で、児童生徒用の“教科書”と教師用の“指導書”で構成される(국립특수교육원, 2010)。特別支援学校の教科用図書は、そのほとんどが書籍形態に開発されているが、政府の教科書編纂資金によって“書籍”形態に編纂され、電子図書及びマルチメディア資料に開発・供給されてきた(오세웅, 2008)。国家で、法律として定めた教科書と指導書は、もちろん特別支援学校で使用するが、“特別支援学級”は“特別支援教育機関”の一つであるから、小学校、中学校・高校の特別支援学級でも使用することが可能である。

(2) **特別支援学校1種図書の電子化(2000年-2008年)**：第6次教育課程が障害領域別、学校段階別の教育課程の方向から脱し、第7次特別支援学校の教育課程では障害領域の統合を迫るようになった。精神遅滞・情緒障害のある児童生徒のための教科用図

書は新しい基本教育課程によって学年制をとらず、障害領域に関係なく児童生徒のニーズに基づいて構成された教科用図書、つまり児童生徒中心の教科用図書に開発された。

「特別支援学校教育用の図書体制・構造に関する研究(1998年9月16日)」の結果から、まず、個別化教育計画の策定と運用に対応できるよう、電子化された教科用図書の開発が必要であると提案された。次に、保護者の教育への積極的な参加を推進するため、保護者と児童生徒と一緒に参加できるプログラム形式で教科書を開発することが提案され、教師用指導書には、教師が保護者と協力して学習を展開する戦略が必要だけでなく、個別の指導計画では学習分担についての内容が計画されるべきであると提案された。そして、授業の質を保障し、教育課程を中心に評価を行う体制が反映できるような教科用図書の開発が提案された。

教育現場のニーズに沿って特別支援学校の教育課程による基本教育課程の教科用図書は電子図書として開発された。特に基本教育課程のための電子図書は7つの教科を連携し、教科を統合することで国語の学習内容を通して社会、数学、科学、芸能等と連携した学習ができるようになった。マルチメディア資料も開発し、エデュネットのホームページ(<http://www.edunet4u.net>)を通して、2001年から現場に提供された。しかし、開発された電子図書は、急変するコンピューター環境基盤の変化のため、現場での活用が下がってしまった(국립특수교육원, 2010)。

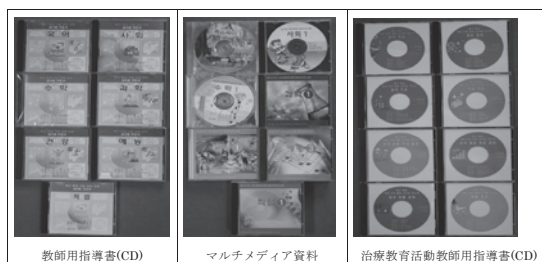


Fig. 4 特別支援学校1種図書の電子化(2001)

(3) **特別支援学級及びインクルーシブ教育の教科用図書の補助資料開発(2007年-2009年)**：2000年代に入ると、特別支援教育を対象とする児童生徒が一般の学校に通うようになり、彼らの学習のための教科用図書に関心を持たなければならない状況が生じていた。国立特殊教育院には2007年から特別支援学級や、インクルーシブ学級に在学する障害のある児童生徒に適した学習資料を開発・普及するようになった。開

発・普及した資料等は活用指針書と資料集として、資料集の内容を加工せずに収録したCDであった(국립특수교육원, 2010)。

(4) 2011年電子著作物の開発

1) 開発の特性

‘2011年改訂特別支援教育基本教育課程’による電子著作物は電子通信技術を活用し、教師と児童生徒の教育・学習活動を支援するDVDを教科の学年群別に1枚ずつ開発している。電子著作物は、書籍型教科書の単元体系を遵守している。教師を媒介して学習者との積極的な相互作用を誘導し、学習の画一化を目指している。現場の教師の専門性と創意性を生かし、授業で使用できるように多様な選択肢を付与し、教師及び児童生徒のための参考資料を豊富に提供できるように内容を工夫している(국립특수교육원, 2011)。

2) ファイル開発

‘2011年特別支援教育基本教育課程’の電子著作物はDVDの容量を4G前後とし、動画ファイルの形態を圧縮率に優れ、コーデック使用の効率もよく、スマートフォンでも実行可能なファイルとして開発した。ファイルは、次のように開発した(국립특수교육원, 2011)。

第1に、電子著作物ファイルは640×480WMV, 1,500k Bit Rate以上に開発し、ファイルフレーム速度を30fps以上に開発した。

第2に、オーディオコーデックをWindows Media 9, 32kbps, 44kHzで開発し、ビデオコーデックはWindows Media Video V9を使用して開発した。

第3に、動画の解像度を1024×768で開発し、60秒を基準に最低20MB以上で開発し、写真の解像度を1280×1024以上で開発した。

第4に、可変的画面サイズ(flexible screen size)を原則に画面を構成した。

第5に、写真、イメージ等のフォーマットをJPGフォーマットで開発した。

第6に、音声の場合、音質と容量等を勘案し、MP3サンプルレート4100HZ, Bit Rate 128Kb/s, ステレオフォーマットを使用して開発した。

必要な場合、各種‘タイトル名’を画面の上段に位置するように配置し、タイトルは2Dまたは3D等CG(Computer Graphic)を活用し、トータル15秒以内の画面と音声を製作した。

電子著作物はDVD別にプラットフォームを開発し、それぞれの資料を連結して検索を支援し、ICT活用能力が低い教師でも簡単に便利に作動できるよう

に開発した。

3) 内容作成

電子著作物の内容は、編纂委員会の開発資料とEBS(教育放送)等の外部機関の開発した資料の2種類に大きく分けられる。編纂委員会が開発した資料は、教科書PDF資料とその他の資料で構成されており、外部機関の開発した資料は、開発した機関別に区分している。編纂委員会が独自で開発した資料は、挿絵の著作権問題のため、教科書を丸ごとPDFファイルに変換し、400~500MB程度の保存容量のe-Bookを提示している。そして、外部機関の開発した資料は教科書の学習に必要な動画、フラッシュアニメーション、写真、挿絵、図表、音声、PDF、PPT等にし、著作権問題が解決した資料のみを使用した。

3. 電子著作物の内容—中学校 科学—

(1) 構成体制と構成方式：電子著作物は、教師用としても、児童生徒用としても使用できるタイプの教科用図書である。中学校の科学の電子著作物は、教師の授業の準備と実施を支援することに目的を置いて開発された(교육과학기술부, 2013)。電子著作物はe-Bookをクリックすると教科書のイ巻、ロ巻、ハ巻を表すメニューが提示され、このメニューをクリックした場合、各教科書の単元名を提示した目次が提示される。特定の単元をクリックすると、単元の表紙画面がプレゼンテーションされるように構成されている。中学校科学と電子著作物のe-Bookは目次からページをめくると、教科書のすべての単元が2ページずつ見開き提示できるよう構成されている。

(2) 科学の電子著作物の活用方法：中学校の科学の電子著作物は、映像ファイルと学習用ファイル等を含んでいる。映像は、画面に出力することが可能である。学習用紙面はプリントアウトして、児童生徒たちの自立的な解決にも活用が可能である。学習用紙面や挿絵等を何枚もプリントアウトし、学校では補完資料として、家庭では反復学習できるよう配慮されている。

また、教科書に提示された挿絵と類似している場面の挿絵や写真は追加で提示している。知的障害など認知障害をもつ児童生徒たちは一般化の混乱という特性をもっているため、教科書に提示された特徴的な場面や状況のみではなく、その場面や状況と似ている場面をより多く経験できるようにし、学習した科学的な知識と概念の一般化を促している。

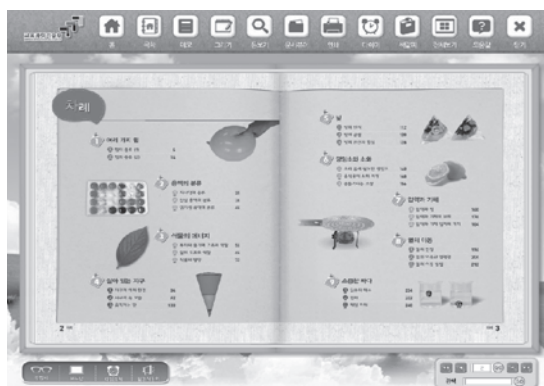


Fig. 5 中学校理科の電子著作物 E-book

4. 電子教科書の発展方案

(1) **スマート教育と発達障害のある児童生徒の教育**：スマート教育はスマート技術に基盤を置いた教育サービスで、スマート技術は移動性と知能化で特徴づけることができる。移動性は、個人化されたモバイル機器と、高速通信技術、クラウドコンピューティング技術を基盤に確保された特徴で、知能化は、大規模資料を収集、分析できるビッグデータ技術を基盤にしている(임희석, 2012; 최제영, 2012)。クラウドコンピューティングサービスは大きく、アプリケーション、プラットフォーム、インフラに分けることができる。アプリケーションは、よく知られている Word, PowerPoint のような応用プログラムで、プラットフォームはこのようなアプリケーションが駆動できる運営体制の環境である。インフラは、アプリケーションが実際に駆動する物理的ハードウェアをいう(임희석, 2012)。教育現場がクラウド基盤の教育環境に変更すると、発達障害のある児童生徒用の電子教科書の基盤であるプラットフォームのデジタル教科書もクラウド基盤のデジタル教科書に変更されることができる。

(2) **ロボット活用と発達障害のある児童生徒の教育**：教育用のロボットは、教材としてロボットと教師ロボットに大きく分けられる。教材ロボットとは、創意性を育成するために、使用者が直接製作するロボットを言う。教師ロボットは、実質的に学習者がより興味を持つように新しい環境を与え、いつでも質問を受け、情報と知識の提供が可能である。また、教師ロボットは反復学習に疲れないように、学習者たちに持続的な教育を提供し、特に幼い児童生徒たちに好奇心を与え、学習に対する興味を高める長所がある(유근호, 2011)。

韓国では英語教育用の教師ロボットが活用されているが、最近では障害児のためのロボット遠隔地システム活用と活用方法に関する研究(김창걸, 2011)をはじめとする発達障害のある児童生徒とリスク児の教育プログラムに知能型ロボットを活用した研究が行われている。

ロボットは発達障害のある児童生徒と教師、そして管理者に有意義で、活用可能なフィードバック機能を提供することが可能である。ロボットは新しく提示される教科内容と学習コンテンツに対して児童生徒の成果を予測ができ、発達障害のある児童生徒に適切な個別の学習活動を行い、一緒に協同学習をすることができる。今後、知能型ロボットは発達障害児童生徒の教育データを貯蔵・分析し、教師に報告するプログラムができるようになるであろう。

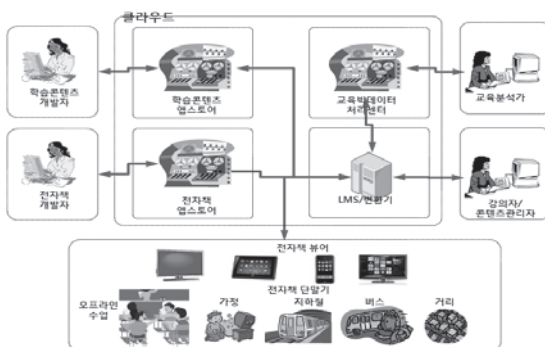


Fig. 6 클라우드基盤による統合的スマート教育サービスフレームワーク

(3) **発達障害のある児童生徒の個別教育とビッグデータ (Big Data)**：スマート教育を技術的な観点から見ると、超高速インターネット、モバイル機器、クラウドコンピューティング環境を利用したスマート技術を教育に適用することで、個人の趣向や適性にあった教育プログラムを選択及び活用できる教育ともいえる。スマート教育は21世紀の児童生徒たちの学習の力量を強化するために導入された知能型のオーダーメイドの学習体制として、教育環境、教育内容、教育方法及び評価等の教育体系をスマート世代に合わせて新しく革新することを言う(임희석, 2012)。

スマート教育では、児童生徒と教師のすべての教育活動をデジタル化し、モニタリング、記録することができるため、公教育の規模を見たときにスマート教育の活動情報は典型的なビッグデータになる。伝統的な教育現場では、学習活動と関連した大部分のデータ、

具体的には試験の成績や児童生徒生活記録部に記録されたデータは、教育が終了した後はすべて消えていた。しかし、インターネット、モバイル機器。クラウド環境を活用し、スマート技術を教育に適用したスマート（電子）教科書を利用する学習活動では、すべてのものはデジタルデータとして保存される(최제영, 2012)。

児童生徒ごとに学習スタイル、興味、背景、学習目標等が異なるので、学習者の情報を収集し、児童生徒個人や集団の学習効果と効率を最大化するための個別化された学習環境を提供することができる。このような個別化教育は、様々な児童生徒がコンテンツを利用した後にコンテンツの評価と個別の学習者の情報に基づき、彼らに適切なコンテンツを推薦することができ、新しく提示された学習コンテンツに対して児童生徒の成果を予測することができるようになる(Bienkowski, Feng, & Means, 2012)。

したがって、発達障害のある児童生徒の個別化教育とビッグデータの活用は、児童生徒の学習成果を観察、予測し潜在的な問題を早く見つけ出し、落第する恐れのある児童生徒を確認することもできる。また、児童生徒の膨大な資料を分析して、学業の遅れの要因を明らかにし、児童生徒ごとの学業達成度を向上することができる最適な方法を用意することが可能である。

(4) 終わりに：情報通信技術の発展により、教育環境は急速に変化した。電子書籍の開発と普及、モバイルラーニングの導入、無線ネットワーク技術の発展により、未来の教育のための技術基盤が教育に活用される社会になった。情報知識社会の教科書は、発達障害のある児童生徒の個人別の学習ニーズを受けて、双方向的な意思疎通を行う新しい学習形態を提供し、それらを通して生涯学習時代に導いてくれる。発達障害のある児童生徒を生涯教育の学習者として導くようにするためには、電子著作物の開発は普及と同時に学校体制の再構造化を先行しなければならない。

学校体制が再構造化されると、明確な教育目標のもとに、発達障害のある児童生徒の個別的教育のニーズを診断、分析し、適切な学習活動が提示される。特定の内容を習得したあとに進度を進めることで学習の質を管理し、学習と関連した多様な情報を提供するなど、学習過程を継続的に管理する必要がある。今後は、個別の学習者の教育的ニーズを充足させるために、特定の種類の教科書だけを使用することはなくなると考えられる。

電子教科書は、動画、アニメーションのようなマル

チメディアの学習資料を提供し、各教科の新しい事実と知識等を正しく反映させるため、様々な教育資料を迅速に検索することが可能である。そして、発達障害のある児童生徒の教育課程を支援できるので、段階別の深化教育と補充教育も可能である。電子ポートフォリオ(e-portfolio)を可能にし、個人の学習の成果を保存、管理することができ、発達障害のある児童生徒の変化に合った学習過程を構成・評価することができる。

韓国では、2000年度に発達障害のある児童生徒のための‘特別支援学校1種図書’が電子化され普及している。しかし、使用者のアクセシビリティの問題と現場の教師たちのICT活用能力の問題により、開発・普及された電子図書が十分活用されない事態を招いている。電子教科書の開発と普及は学校現場を中心におかなければならない。

今後は、電子教科書の活用とともに、教育ビッグデータ処理と電子ポートフォリオ(e-portfolio)、個別の児童生徒の学習コンテンツ管理システム(LCMS)とプログラム処理に教育用ロボットを活用することができるであろう。しかし、発達障害のある児童生徒の教育と成長には、どのような形態の教科書よりも、保護者と教師が重要である。情報知識社会は児童を中心に、より協力的な教師と保護者の役割が要求されるであろう。

5. 日本との比較について

上記の文を読んで読者はどう感じただろうか。アジアの隣国の出来事だろうか、本当にこのようなことが起っているのだろうかと半信半疑で読んだ人が多いのではないか。しかし、我が国でも文部科学省が2011年4月28日に答申した「教育の情報化ビジョン～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」では、「1985年から教育の情報化が言われながら、これまで策定されてきた国家戦略に掲げられた政府目標を十分達成するに至らず、また、他の先進国に比べて進んでいるとはいえない状況にある」とし、1ヵ月前におきた東日本大震災の影響もあり、わが国の将来を考えれば教育の情報化は必須の課題であるとしている。

具体的には、学習者用デジタル教科書として、様々な文章表現(外国語を含む)を朗読するなど音声を再生する機能、学習内容の理解に資する動画、アニメーションや立体画像を示す機能、文字や画像等の拡大機能、音声や動画を提示し、これを活用したロールプレイ等ができる機能、発言等の録音や声の大きさの段階ごとの表示を行うことができる機能、表、グラフ、作

図、描画機能、書き込み（ノート機能を含む）、マーキング、ハイライト機能、学習履歴の把握・分析機能、辞書、参考資料機能、教材の全体や関連する他の教材を閲覧する機能、編集・採点機能、子どもたちの一人一人の理解度やつまずきの内容に応じて教材を提示するなど習熟度別学習・自学自習に資する機能を上げている。指導者用デジタル教科書として、上記の学習者用デジタル教科書と同様の機能、教員が必要に応じて教材をカスタマイズできる機能としている。そして、学習者用の情報端末として、子どもたちが安全な環境でインターネット、ウェブカメラ、メール、SNS等を通じて、リアルタイムで国内外の子どもたち同士や学校・家庭相互のコミュニケーションを行うとともに、学校と社会教育施設、研究機関、地域間の交流を図ることなどができる機能、子どもたちが安全な環境でウェブサイトを検索できる機能、子どもたちがデジタルカメラやビデオ等を活用して情報収集を行うことに資する機能を挙げている。そして、「情報通信技術は、特別な支援を必要とする子どもたちにとって、障害の状態や特性等に応じて活用することにより、各教科や自立活動等の指導において、その効果を高めることができる点で極めて有用である。」としている。本稿で紹介した韓国の状況は、まさに日本の文部科学省が答申した「教育の情報化ビジョン～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」を既に実行しているのではないのか。この答申は、2020年度に向けた教育の情報化に関する総合的な推進方策を取りまとめたものである。今、韓国の現状を見て、あと6年待てるだろうか。焦りを覚えるところである。

V. 考 察

韓国における障害者の権利条約の批准は、日本より5年早い。しかし、インクルーシブ教育に関しては、1994年の特殊教育振興法の大幅改訂から、権利条約の趣旨と同様な内容を含んでいた。2007年の障害者等に関する特殊教育法で大きくインクルーシブ教育へ舵を取った。2008年に権利条約を批准し、基本となる特別支援教育の基本教育課程を3年で見直し、2011年改訂、インクルーシブ教育推進を基本として、特別なニーズを適切に支援する方向でまとめ、基本の方向性を定めた後、教科用図書の開発にいち早く着手した。2009年教育課程改訂前の開発教科書が25冊、指導書9冊、補助資料2種だったものが、2013年には、発達障害のある児童生徒用の教養図書の開発において172冊23種と

大幅に拡大している。発達障害のある児童生徒のための特別支援教育用図書開発にあたっては、大学、専門職、特別支援学校の管理職、教員を対象として調査を行い、国が採用する障害のある児童生徒用教科書を、教員養成系の大学が中心となり作成されており、この3年間における精力的な開発作業には驚きを禁じえない。

一方、日本では、検定教科書、著作教科書、一般図書として絵本等から、発達段階に応じて選べることから、教科用図書の種類や点数は多いが、特別支援教育のために開発作成された教科用図書としては、著作教科書のみであり、教科も冊数も限定されていることから、実際の学校現場では、魅力に乏しいものとなっており、著作教科書の需要は少なくならざるを得ない。また、韓国の国定教科書にあたる著作教科書についてはスタンダードとなる指導書とセットで各教科について開発が望まれるところである。

現在、学校においては、いわゆる検定教科書の下学年使用や絵本等からの使用が多く、その指導に当たっては、教員に委ねられているのが現状である。児童生徒に合わせて自由に教員が教科用図書を活用できる反面、教員の指導力量により、その質は大きく左右されてしまうのが実情である。

また、知的障害や肢体不自由特別支援学校において多く使用されている一般図書としての絵本に関しては、一般書店でも入手でき、学校図書館でも多く蔵書として揃えられているため、新鮮味に欠ける点がある。無償給付制度の中で、必ず教科ごとに選べるものの、学校別にみると異なる教科で同じ絵本が使用されたり、絵本による系統だった指導も教師の指導の力量に大きく左右されるという課題がある。

日本においては、今後、インクルーシブ教育システムの構築に向けて、障害者の権利条約を既に批准し、障害者差別解消法の施行を2016年4月に控えていることから、合理的配慮の面において、発達障害をはじめとする障害種ごとに障害の特性を踏まえ、発達段階に応じ系統だった教科用図書の作成に至急取り組む必要があると考える。学校現場のニーズも踏まえると、小中高等学校で供給されている検定教科書に比べ、圧倒的に少ない特別支援教育の教科用図書、特に著作教科書について、てこ入れし、改善を図るべきである。

一方、今後、デジター図書については、視覚障害、発達障害をはじめ他の障害に対しても有効なことから、その開発・普及が一層望まれる。現在、教科書会社12社がコンソーシアム「コネッツ」を発足し、任意

団体として、デジタル教科書の開発に着手している状況もあるが、その開発・普及に向けては、教科用図書扱いとして、無償給付の対象に加えることなど、民間の力も投入した取り組みが必要であると考ええる。

教科用図書の作成にあたっては、国が主導し、具体的には、国立特別支援教育総合研究所や大学、専門機関が中心となり、著作教科書等の作成を早急に開発作成することが求められる。その際、特別支援教育分野だけでなく、教科教育分野を含め、例えば、教科、障害カテゴリーごとに、ワーキングチームの編成が必要であり、核となる大学を中心に、研究を教科ごとに指定することも有効である。指定された大学は所在地で隣接する特別支援学校、専門機関（福祉・療育機関、労働・リハビリテーション機関、医療機関等）と連携する等、分業化を進め、2016年の障害者差別解消法施行を控え、2年を目途に開発することが急務である。

文 献

배현기 (2005) E-Learning, u-러닝 사회와 학교교육. 서울 : 도서출판 세진사.

최재영 (2012) 스마트교육 환경에서의 빅데이터 동향. 2012 KERIS 이슈리포트 연구자료 RM 2012 - 한국교육학술정보원.

Bienkowski, M., Feng, M., and Means, B. 2012. "US Department of Education Featured Report: Enhancing Teaching and Learning through Educational Data Mining and Learning Analytics [DRAFT]", http://evidenceframework.org/wp-content/uploads/2012/04/EDM-LA-Brief-Draft_4_10_12c.pdf. 18

中央教育審議会初等中等教育分科会特別支援教育の在り方に関する特別委員会 (2012) 合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告一学校における「合理的配慮」の観点一.

대구대학교1중도서 편찬위원회 (1998) 치료교육활동 교과용도서 집필방향 및 편찬세목연구.

대구대학교1중도서편찬위원회 (1998) 특수학교 치료교육활동 교과용도서 편찬의 효율화 방안.

대구대학교 학교교육재구조화 및 완전통합교육연구소 (1998) 특수학교 1 중도서 편찬을 위한 집필·연구 책임자협의회 자료집.

대구대학교 학교교육재구조화 및 완전통합교육연구소 (1999) 제7차 교육과정에 의한 1중도서 편찬 완료 보고서.

대구대학교 특수학교 교육과정 개정연구위원회(1996) 제7차 특수교육과정 개정을 위한 기초 연구; 특수

교육과정의 개정 방향. 대구대학교 특수학교 교육과정 개정연구위원회.

Grabe, M. & Grabe, C. (2007). Integrating Technology for Meaningful Learning. (5th ed.). Houghton Mifflin Company. 21-22.

국립특수교육원 (2010) 특수교육백서. 국립특수교육원.

국립특수교육원 (2011a) 2011 특수교육 교육과정 및 국립특수교육원 자료 활용 세미나 자료집.

국립특수교육원 (2011b) 특수교육 기본 교육과정 교과용도서 체제 개선 연구.

교육과학기술부 (2011) 2011 특수교육교육과정.

교육과학기술부 (2011) 스마트교육추진전략 보도자료, 2011. 6. 29.

교육과학기술부 (2013a) 중학교 과학과 교과서. 교육과학기술부.

교육과학기술부 (2013b) 중학교 과학과 지도서. 교육과학기술부.

교육과학기술부 (2013c) 중학교 과학과 전자저작물. 교육과학기술부.

한국특수교육교과교육학회 (2013) 2012년 동계학술대회 특수교육 기본 교육과정의 교과교육과 정 적용 효율화 방안, 95-112.

홍후조, 민부자, 김대석, 신원석, 이민정. 2013. 디지털교과서도입에 대한교사수요조사. 한국교육제40 권제1호, 109-130.

井手弘人 (2013)カリキュラム・ポリテックスとしての「接続」－韓国・初等教育スタートカリキュラムにみる「適応」の位置付け－,九州地区国立大学教育系・文系研究論文集, 1(1), No.22 1-13.

이진원 옮김 (2009) 디지털 네이티브. 비즈니스북 McGraw-Hill Korea, Inc. Don Tapscott. Grown Up Didital: How the Net Generation is Changing Your World.

이효자, 신현기, 이영숙, 정동영, 정인숙 (2010) 2009 개정 교육과정에 따른 특수학교 교육과정(총론) 개정 연구. 교육과학기술부 2010년 개정 교육과정에 따른 특수학교 교육과정 개정 연구 위탁과제 답신 보고서.

이효자, 송영준, 신현기, 오세웅, 이미선, 정동영 (2011) 특수교육 기본 교육과정 적합성 제고 방안. 교육과학기술부 2010년 정책연구 위탁과제 답신 보고서.

임희석 (2012) 스마트하게 가르쳐라! 스마트교육. 서울 : 휴먼싸이언스.

井上昌士 (2010) 日本における知的障害のある子どものための教科書について, 韓国特殊教育院・国立特別支援教育総合研究所, 第10回韓・日特殊教育共同

- セミナー 障害のある子どものための教科書の開発過程とその内容, 49-58.
- 石塚謙二・太田正己 (2013) 暮らしに役立つ保健体育, 東洋館出版.
- 石塚謙二・太田正己 (2013) 暮らしに役立つ家庭, 東洋館出版.
- 石塚謙二・太田正己 (2013) 暮らしに役立つ理科, 東洋館出版.
- 鄭東榮 (2013) 韓国における発達障害のある児童生徒のための教科用図書開発の方向性, 広島大学 平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業シンポジウム 配布資料, 9-12, 日本と海外における発達障害のある児童生徒向け教科書の普及の動向と展望～合理的配慮としての教科書・教科用特定図書のあり方を探る～, 広島大学.
- 鄭海東 (2013) 韓国における発達障害教育: 中学校国語科用の教科書・関連教科書の開発, 広島大学 平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業シンポジウム 配布資料, 13-16, 日本と海外における発達障害のある児童生徒向け教科書の普及の動向と展望～合理的配慮としての教科書・教科用特定図書のあり方を探る～, 広島大学.
- 정혜동 (2012a) 국어 (중등) 교과용도서 현장 활용 방안. 국립특수교육원, 특수교육 교과용도서 현장 활용방안 세미나 자료, 67-86.
- 정혜동 (2012b) 국어과 중학교 교과용도서의 편찬 내용 및 활용 방안.
- 정혜동 (2012c) 2011 특수교육 교과용도서를 활용한 수업 방안. 국립특수교육원, 2012 학년도 자격연수 제3기 자료, 383-394.
- 정혜동 외 (2010) 특수교육 국어교육론. 서울: 교육과학사.
- 정인숙, 강영택, 김미선, 김석진, 김희규, 박재국, 박희찬, 이인, 송영준, 신현기, 전병운, 정동영, 한경근, 한동기 (2011) 특수교육 기본 교육과정 교과용 도서 체제 개선 연구. 충남: 국립특수교육원.
- 姜美羅・鄭東榮 (2013) 韓国における発達障害のある児童生徒用電子著作物の開発内容, 広島大学 平成25年度発達障害に関する教職員の専門性向上事業シンポジウム 配布資料, 17-20, 日本と海外における発達障害のある児童生徒向け教科書の普及の動向と展望～合理的配慮としての教科書・教科用特定図書のあり方を探る～, 広島大学.
- 김창걸 (2011) 장애아동을 위한 로봇 원격지원 시스템 구축 및 활용방안 연구. 대구대학교 대학원박사학위 청구 논문. 대구대학교.
- 教員研修センター (2013) 平成24年度教育課題研修指導者海外派遣プログラム研究成果報告書「特別支援教育の充実」韓国 (I-2団).
- 三浦道弘 (2006) 文部科学省著作教科書(養護学校用)及び学校教育法第107条に規定する強化用図書に関する研究, 公教育システム研究, 5, 45-116.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2010) 中央教育審議会 初等中等教育分科会 特別支援教育の在り方に関する特別委員会.
- 文部科学省 (2011) 教育の情報化ビジョン～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2012) 中央教育審議会初等中等教育分科会 特別支援教育の在り方に関する特別委員会—合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告-学校における「合理的配慮」の観点—.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2012) 中央教育審議会初等中等教育分科会特別支援教育の在り方に関する特別委員会—共生社会に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)—.
- 文部科学省 (2002) 国語☆☆☆☆教科書解説, 慶応義塾大学出版会.
- 文部科学省 (2013) 国語☆☆☆☆教科書解説, 東京図書.
- 文部省 (1978) 特殊教育百年史, 東洋館出版社.
- 日本障害者リハビリテーション協会 情報センター (2013) 平成25年度デジー教科書提供生徒数.
- 大南英明 編著 (2007) 暮らしに役立つ 数学, 東洋館出版.
- 大南英明 編著 (2007) 暮らしに役立つ 社会, 東洋館出版.
- 大南英明 編著 (2007) 暮らしに役立つ 国語, 東洋館出版.
- 오세웅, 정혜동, 안승우, 오영석, 백정기 (2008) 기본교육과정 국어과 보조자료 (CD) 개발 방향 연구. 가야대학교국정도서관위원회.
- らんどせる (2012) GAKUGEI.
- 障がい者制度改革推進会議 (2010) 障害者制度改革の推進のための基本的な方向 (第一次意見) (案).
- 유구종 (2013) 유아컴퓨터 ICT 스마트교육. 서울: 창지사.

ネット情報

<http://book.edunet>
<http://www.ebs.co.kr/main>
<http://www.irobotics.re.kr>
<http://www.i-scream.co.kr>

(2014. 1. 28受理)