

# 教科書・教材のデジタル化の方法と事例

— dbook による共通仕様教材 —

大日本図書 C&V センター 原 久太郎

kyutaro@dainippon-tosho.org

キーワード：小学校，中学校，デジタル教科書，デジタル教材，dbook，共通仕様

## 1. はじめに

昨年度の CEC の事業「e－黒板研究会」において、IT 活用教材標準化委員会を構成する教科書発行社が「デジタル教科書のプロトタイプ」を発表しました。それは成果報告書添付 CD に収められて全国に配布されています。

ここに収められたデジタル教科書のプロトタイプの方式による教科書のデジタル化が複数の教科書発行社で進められています。

個々の会社が個々の方式で教科書のデジタル化を進めるには、現在の需要状態では開発コストがかかりすぎ、すべての教科書会社が質の高いデジタル教科書を発行するのは難しいといえます。

CEC で発表された「デジタル教科書のプロトタイプ」は開発コストの削減と、この方式をベースにすることによって、教科書発行社がそれぞれの特性を持った教科書のデジタル化を可能にするものです。

## 2. デジタル教科書の可能性

9月21日に、三重県松坂市立飯南中学校で行われたキャリア教育授業で、デジタル教科書を紹介する機会を得ました。全校生徒160名の合同授業で CEC の「デジタル教科書プロトタイプ」を使って、これからの教科書はこうなるという説明を行いました。生徒は熱心にプロジェクターで投影された教科書を見つめていました。

教科書が拡大表示されること、書き込みができること、教科書の図が動くことに驚いたようです。

これまで、指導者である教師の感想しか得られなかったのですが、中学生がデジタル教科書に集中する姿を見て、プロジェクターとスクリーン、コンピュータが用意された教室での授業が変わっていくはずであるという期待を持ちました。そして、質の高いデジタル教科書の供給の責務を負ったことを感じました。

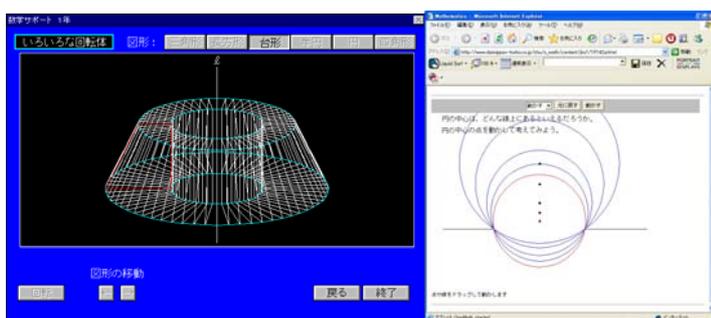


## 3. 大日本図書のデジタル教科書

大日本図書は平成元年からデジタルコンテンツを開発、発行してきました。

常に、教室でどう使われるのかを検証しながら開発にあたってきました。

小学校では「たのしい理科シリーズ」「たのしい算数セットシリーズ」を開発し、中学校では、「中学校理科シリーズ」「コンピュータ図鑑人体編」「数学サポート」、「平面の図形」「数理の発見」などを発行してきました。



#### 4. プロトタイプ仕様に基づいた中学校数学デジタル教科書



大日本図書ではデジタル教科書プロトタイプ仕様に基づいた中学校用デジタル教科書の制作に取り組んでいます。

##### <マスク機能付き機能>

必要な箇所を拡大表示する機能は、教材を提示する機能では最も必要な機能です。

紙のメディアである教科書は、1ページのなかに多くの情報が掲載されています。生徒に課題に集中させるには、教科書のどこに集中させるかが必要です。

また、集中させるべき課題の箇所だけを拡大して他のところは隠しておきたいこともあります。

右の図は、[1]の課題箇所を拡大して他はマスクをかけて見えないようにしています。

##### <ペン、マーカー機能>

電子情報ボードの基本機能である書き込み機能をソフト上で備えています。ペンとマーカーがそれぞれ3色ずつあります。さっとペンをとって書き込むことができます。

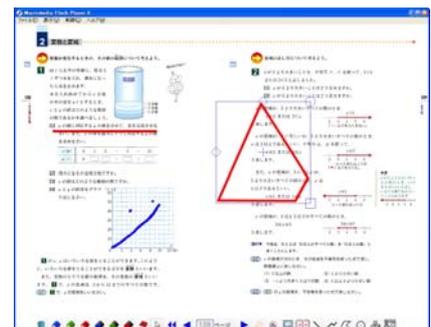
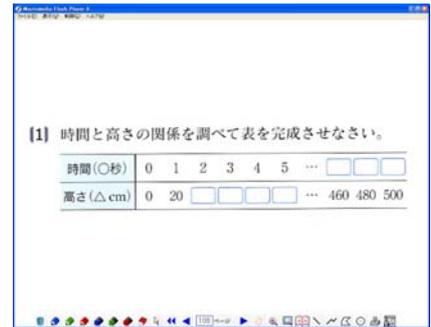
##### <線、多角形、円：オブジェクト機能>

数学で必要とされる線、多角形、円などの各機能があります。

書き込んだ線や多角形などは、オブジェクトとして拡大・縮小・回転をすることができます。

##### <ツールスタンプ>

コンパス、三角定規、電卓など数学に必要な道具類が用意されています。



#### 5. 教材自作の支援：dbook

自作プリント教材を使って授業を行う場合にも、それがスクリーンに映されていると、課題位置の指示や答え合わせなどが容易にできるようになります。この自作教材を提示するツールが dbook です。dbook は NPO 法人地域学習センターゆーらっぷが企画し、(株) ダーツが (株) 内田洋行を通して販売しています。

教科書会社から発行されるデジタル教科書と教師が自作するデジタル教材のインターフェースが共通であれば、利用者である指導者にとっても授業に参加する生徒にとっても扱いやすくなり、学習に集中できるものと思われます。

11月に行われる J A E T の長野大会では dbook を使った授業発表があります。

\*

NPO 法人と教科書会社、教材制作会社、ソフトハウスが協力して共通フォーマットをつくとともに、各社がそれぞれ工夫したデジタルコンテンツがこれから数多く供給されることとなります。

また、韓国の高麗大学李教授とともに日韓のデジタル教科書の研究も始まろうとしています。