

教材開発プロジェクトの概要

沖縄県立総合教育センター I T 教育課
長期研修員 川満恵昌 我如古綾乃
桃原清文 西平 守敏
山城広光 宮城 篤哉

<http://it.open.ed.jp/project/>

キーワード：小学校，中学校，高校，教材開発，デジタルコンテンツ

1. はじめに

教育の情報化の目的の一つとして、ITを活用したわかる授業の実現がある。そのためには、学校現場のニーズにあった、質の高い、使い勝手の良い教育用コンテンツを充実させ、それらを共有し活用していくことが必要である。そこで沖縄県では、平成14年度から教材開発プロジェクトを立ち上げている。このプロジェクトは、県立総合教育センター I T 教育課（I T 教育センター）において、1年長期研修員（小中高校及び特殊教育諸学校の教諭）を中心に各学校種・各教科・各科目におけるデジタルコンテンツの開発に取り組み、これまでに約1000本の教材を作成した。

これらのコンテンツは、本県の教育情報共有システム（<http://www2.open.ed.jp/>）に蓄積・共有され、各学校での利用を促進してきた。この教育情報共有システムの特徴をまとめると次のようになる。

- 1) 学習教材のみならずイラストや写真・動画、地域素材、研究報告書、指導案等総合的な教育素材を公開している。（現在のところ3万5千ほどのコンテンツがある）
- 2) インターネット上で公開され、一部例外を除き、いつでも誰でも閲覧・実行できる。ただし、ダウンロードはIDとパスワード（県内のみ発行）により制限されている。
- 3) 県内の教育機関であれば、ダウンロードしLAN上又はスタンドアロンで利用可能である。
- 4) Web教材については、学習履歴をとることが可能である。

今回は、平成17年度の長期研修員が開発したWeb教材及びデジタルコンテンツのうち、特に小学校4年算数「仮分数から帯分数へ・帯分数から仮分数へ」と高等学校情報について紹介する。



図1 教育情報共有システム

2. 教材開発プロジェクトの目的

ITは、各教科の授業における指導の充実のために用いられるものであり、「確かな学力」の向上のために効果を発揮するものでなければならない。ITを効果的に活用するには、ハードの整備とともに、学習目標に応じた良質で多様なコンテンツの開発が不可欠である。

さらに、ネットワークを活用して、コンテンツの蓄積・共有が図られることにより、これまで必ずしも十分ではなかった教員や学校間の横の連携・協力が促進され、教員一人ひとりの抱える教育課題の解決や授業改善に結びつくヒントが発見でき、学校や地域の教育の向上にも資するなど、ITを通じた情報の共有化は、きわめて大きな意義を持っている。

学校現場における各教科等の授業の実態をふまえ、学習指導要領に基づく教員の具体的なニーズに対応したコンテンツを開発、収集、整理、配信し、広く活用しながら、同時にコンテンツの評価を行って、より良質なコンテンツの配信が重要である。

これらをふまえ、教材開発プロジェクトにおいては、小学校、中学校、高等学校及び特殊教育諸学校のすべての教科でカリキュラム分析を行い、使用可能なデジタル教材を体系的に開発し、教育情報共有システムから配信を行い、各学校での活用を支援することができるように取り組んでいる。

3. 平成17年度開発教材一覧

小学校 5年算数「分数と小数・整数」

「整数の除法の商を分数で表す」「分数を小数・整数で表す」「小数・整数を分数で表す」ことを目標とした個別学習用の教材で、目標達成・誤答傾向を診断し、その結果に応じて補充学習・発展学習を行う。

「商を分数で表すとき、分母と分子を逆に表してしまう」「分数を小数で表すとき、分母を分子で割ってしまう」などの学習者の陥りやすい誤答を拾い上げ、その傾向に応じた補充を行った後、練習問題で学習の定着を図り、さらには目標をどの程度達成できたかをテスト問題の結果で学習者に知らせる。目標が十分達成できている学習者に対しては発展問題も用意した。

小学校 3年算数「あまりのないわり算」

この教材は、「あまりのないわり算」で、特に文章題を確実に解くことができることに目的を絞った。教材の内容は、①等分除の問題、②包含除の問題、③ある数がもともとなる数の何倍かを求める問題、④前述の①~③の問題で式を立てた後、乗法九九を使って正しく計算できることの4つを柱（目標）にしている。

特徴としては、それぞれの柱となる内容で、誤答の場合、その誤答にあったメッセージや支援のコースを用意していること、また、その目標の定着が低いと思われるときには、よりていねいな支援コースに進み、確実な定着を図る教材である。

中学校 英語教材

①教科書に準拠した単元ごとの単語の書き取り：教科書の単元ごとに登場する新出単語を書き取るドリル教材である。

②文法事項のワークシート：授業で学習した文法事項の定着を図るための復習用ドリル教材であるが、予習用としての利用も可能である。

③教科書に準拠した本文の聞き取り：本文の単語の聞き取りをするもので、発音される音声を聞き取って、その単語を入力していく形式の教材である。

④アルファベット筆順教材：アルファベットの小、大文字の筆順をアニメーションで示す提示用の教材である。

高等学校 英語「オーラルコミュニケーションⅠ」英語発音聞き取り教材

/r/や/l/等の発音動画ファイルや音声ファイルを使用し、日本人が間違えやすい英語の発音を正しく聞き分けることを目的とした教材である。

主な特徴としては、応答カテゴリーにより、生徒一人ひとりの誤答データ（「/l/の口の動きを/r/の口の動きと間違えてしまう」「/r/の音を/l/の音と間違えてしまう」等）が蓄積され、教材終了後のきめ細やかな個に応じた指導が可能となる。選択肢には/l/と同じ歯茎音である/d/, /r/と同じ半母音である/w/を主に採用した。「ハンコの効果」を考慮し、KR情報には手書きの○×印と英語文字でSUPER, GOOD, NO WAY等を複数用意した。

高等学校 倫理「実存主義」①実存の背景・キルケゴール・ニーチェ、②ヤスパース・ハイデッガー・サルトル 単元「実存主義」の基本事項の習得を目指すWeb教材である。両教材とも6つのブロックで構成されている。

「A 導入」ブロックでは学習目標・進め方の練習（答えの入力練習）等を行い、「B 調べよう」は教科書、資料集を参考にしながら答えていく。「C 確認」は四択式で、正答率70%以上の生徒には間違えた箇所をもう一度解くコースがあり、正答率70%以下の生徒には基礎的内容の再確認問題を行った上で、間違えた箇所を再度解く補充コースがある。最後に目標の達成度を確認する。「D テスト」は四択形式で答え、最終的な目標達成度を「C 確認」と比較し、自分自身の学習の変化がわかる。そして「E 応用」はセンター入試の過去問題も選択でき、誤答の説明と正解が提示される。

高等学校 情報「情報C」確認用教材

以下の内容について、Web教材を作成した。

- ・知的財産権の保護について…著作権をメインに知的財産権など
- ・情報収集における留意点について…情報の信ぴょう性、情報操作など
- ・社会で利用されている情報システムについて…4つの情報システム、情報システムの信頼性など
- ・情報化による社会の変化について…社会・生活の変化やその課題など

Web教材のメリットとして、採点が自動化される他、誤答についてはヒント・解説画面により、生徒の理解が促され、解答状況については評価サーバに蓄積されるので日常の評価に役立てることができる

小学校4年 算数 「仮分数から帯分数へ・帯分数から仮分数へ」

小学校の分数導入段階で学習する内容のうち、「真分数、仮分数、帯分数、整数の相互変換」について教材化した。基本となるコースは6通り設定し、学習目標及び応答内容によって、①再考を促すメッセージ、②誤りに気づかせる補充コース、③ていねいに解き方を学習する補充コース等、支援の方法をかえている。その際用いた応答内容（誤答例）は、単元内容について既習の5年生から得たデータに基づいている。