

# 教科「情報」の授業 on クラウド

## ～クラウド上での授業の紹介～

石川県立金沢二水高等学校 鹿野 利春

レンタルサーバを利用した情報の授業を行い、教材提示、課題提出、学習評価、授業評価等について教師側の労力を削減しつつ、授業を円滑に行うことができた。これにアンケートサービスなどの Web 上のコンテンツを加えることにより様々な授業が可能となる。すべては Web 上に構築可能であり、いわゆるクラウド上に授業環境を置くことができる。このようにすることで学校を異動した場合でも、最小限の労力で自分のスタイルを変更することなく授業を行うことが可能になる。そのための方法、実践結果、成果を述べる。

### 1. はじめに

学習指導要領では「社会と情報」の目標として、「情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークを適切に活用して情報を収集、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。」と記述されている。教師は、これを満たす環境を準備し、日常的に生徒に使用させる必要がある。

#### 1.1 異動による問題

公立高校の教諭には必ず異動がある。異動は教諭にとって大きなストレスである。勤務校で、どんなに使いやすい情報室環境を構築しても、これを次の学校に持って行くことは出来ない。異動先の学校では、これを最初から構築し直すといった必要に迫られる場合もある。

#### 1.2 授業環境

具体的には、レンタルサーバと Web 上のコンテンツを組み合わせることで、情報通信ネットワークを通じた教材の提示・配布、課題提出、教師による生徒評価、生徒による教師評価、生徒どうしの相互評価などが可能になる。実際に月額 500 円（ワンコイン）以下で、これらを実現し、授業を行った結果について報告する。これらは、すべて Web 上にあるため、異動があっても授業環境を変える必用はない。

### 2. 授業の準備

従来は、校内の生徒用ネットワークに構築された授業支援システムや、生徒用サーバを用いて授業を行うことが一般的であった。

しかし、授業支援システムではきめ細かな教材の準備が難しく、独自にサーバを設置するには、相当の技術力が必要であり、その維持にも時間と労力がかかる。学校によっては、教師用ネットワークと生徒用ネットワークが完全に分離され、自席から授業の準備ができない学校もある。

#### 2.1 レンタルサーバを用いた機能の実現

インターネット上にレンタルサーバを準備し、ここに NetCommons などの CMS(Content Management System)を準備することにより、教材提示、課題提出、評価だけでなくコミュニケーションも含めた柔軟なシステムを構築することができる。レンタルサーバであるため、サーバの維持・管理に関する労力は発生せず、設置にあたっての技術的課題も少ない。

#### 2.2 Web 上のコンテンツの利用

アンケート作成システムや Wiki などの Web 上のコンテンツを用いることにより、ネットワークを活用した情報収集も体験させることができる。

#### 2.3 柔軟なアクセス

レンタルサーバも Web 上のコンテンツもインターネット上にあるため、どこからでも自由にアクセスすることができる。

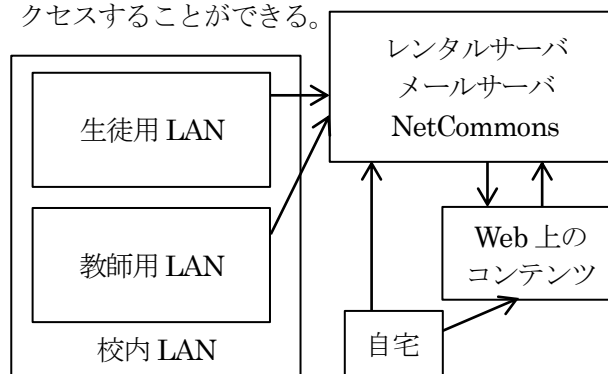


図1 レンタルサーバ等を用いた接続イメージ

#### 2.4 費用

Web 上のコンテンツの多くは無料で提供されている。レンタルサーバの使用料は下記のとおりである。(レンタルサーバ業者はロリポップ)

項目	費用	月額
サーバレンタル料	263 円/月	263 円
事務手数料	1,530 円/回	127.5 円
ドメイン取得	630 円/年	52.5 円
初年度合計	5,316 円/年	443 円

表1 レンタルサーバに関わる費用

### 3. 実際の授業

2で準備した環境を、これ以降「クラウド」と呼ぶ。授業に必要な基本機能は NetCommons の機能を使って実現している。

- 教材提示 = 「お知らせ」機能
- 学習評価 = 「小テスト」機能
- 授業評価 = 「アンケート」機能
- 相互評価 = 「投票」機能
- 課題提出 = 「掲示板」機能

オンラインアンケートやデータベースの学習など、学習項目によっては、Web 上のコンテンツを利用する場合もある。

#### 3.1 教材提示

教材は授業の流れに沿って「お知らせ」機能で提示する。外部の Web ページへのリンク、ファイルのダウンロードもシステム組み込みのオンラインエディタで書き換え可能である。

図2は、午前中に音楽鑑賞教室があって、そこで紹介された URL に対する書き込みを5限目の授業に取り入れたものである。ここでは、小試験を受けた後、ファイルをダウンロードして展開する授業の流れも書かれている。

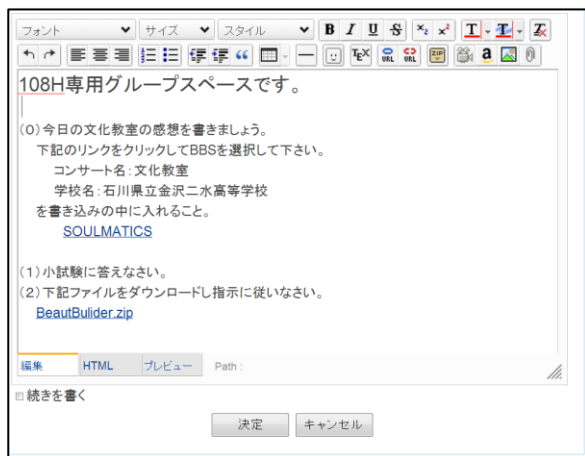


図2 オンラインエディタ

#### 3.2 学習評価

前の時間に学習したことは、「小試験」機能で確認させている。結果集計は瞬時に行われ、これを示しながら誤答の多い問題のみ解説する。

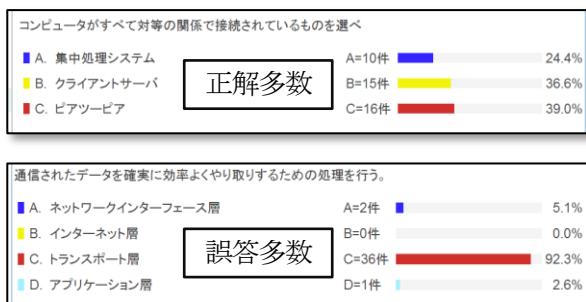


図3 小テスト集計結果

#### 3.3 授業評価

授業評価は「アンケート」機能で実現している。結果をプロジェクトで示し、生徒と情報共有することによって授業の方向性を決めることができる。図4では、「小テストが無い方がよい人はいないから、これからもしていきましょう。」ということになる。



図4 アンケート集計結果

#### 3.4 発展的学習—集合知

次のようなステップで集合知の学習を体験することが可能である。

- (1) 「部活動」の良いところを書き込ませる。
- (2) 「部活動名」でサイト内を検索させる。

担当クラスが複数あれば共用スペースを設定して書き込ませれば、部活動のロコミデータベースとして機能する。

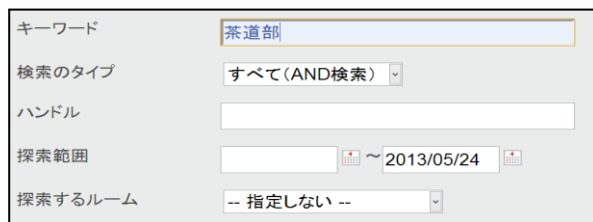


図5 検索条件の入力

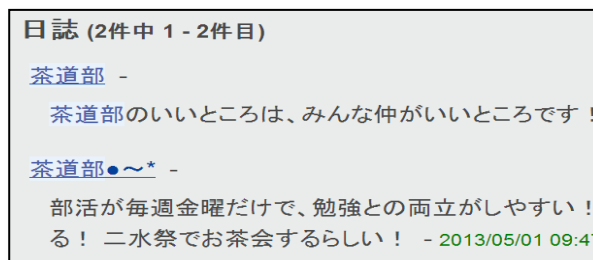


図6 検索結果の表示

### 4. 成果

クラウド上に学習コンテンツを置くことにより、任意の場所からこれを変更することが可能になった。また、集計機能で小テストやアンケートの集計を瞬時にを行い、生徒と情報を共有することで効率的な授業運営ができる。また、教諭の異動があっても同一の環境を使用することができる。

教科「情報」を教える先生方がそれぞれのクラウドを持つことによって、授業力が向上するとともに、情報室のコンピュータを Web 表示に特化することにより、ハードウェア・ソフトウェアの費用、管理に伴う費用・労力を抑える可能性も見えてきた。