

# 中学校の授業における Key Words Meeting の導入の試み

## Utilization of Key Words Meeting in Junior High School Class

古賀 修治<sup>\*1,2</sup> 塘田 章雄<sup>\*3</sup> 栗島 一博<sup>\*1</sup> 金子 宗司<sup>\*1</sup> ジェン ドゥーソップ<sup>\*1</sup>

Shuji KOGA Akio TOMODA Kazuhiro KURISHIMA Shuji KANEKO Doosub JAHNG

九州工業大学 大学院生命体工学研究科<sup>\*1</sup> 田川市立中央中学校<sup>\*2</sup> 嘉麻市立稲築中学校<sup>\*3</sup>

Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology<sup>\*1</sup>

Chuo Junior High School, Tagawa City<sup>\*2</sup>

Inatsuki Junior High School, Kama City<sup>\*3</sup>

〈あらまし〉授業での学習効果を高めるためには、授業設計・準備・実施、学習評価、フィードバックから構成される一連の教育実践サイクルが必要である。本研究では、教育・研修支援システム Key Words Meeting(KWM)の Web 版を中学校 1 年の数学科の授業に導入し、その結果をもとに KWM を中学校で継続的に運用する方法について検討した。

〈キーワード〉 中学校教育 Web 利用 教育情報 学習環境 授業実践

## 1. はじめに

近年、教育現場における ICT の導入は著しく進んでおり、電子教科書や電子黒板などが積極的に導入されている。こうした教材・機器の利便性の向上に加えて、学校教育の基本である授業の学習効果を高めるためには、授業設計・準備・実施、学習評価、フィードバックからなる教育実践サイクルの実施を ICT によって支援する方法が必要である。

本研究の目的は、KWM の Web 版を中学校 1 年の数学科の授業に導入し、その結果をもとに、KWM を中学校で継続的に運用するための方法について検討することである。

## 2. 方法

### 2.1. 対象授業と対象者

対象者は、某中学校 1 年生の A 組 30 人、B 組 29 人、C 組 29 人の 3 学級 88 人とした。対象授業は、同一の教員によって行われた 1 学期の数学の授業とした。授業は、「正の数・負の数」について 5 回、「正の数・負の数の計算」について 17 回、計算練習を 2 回の計 24 回実施された。

### 2.2. KWM を用いた授業の流れ

KWM は以下の 5 つの流れから構成される。

- 1) 教員が授業内容を複数のメインキーワード(メイン kw) とそれに付随するサブキーワード(サブ kw) を登録し、授業を実施する。
- 2) 教員は授業後に進捗にあわせて事前に登録したキーワードの修正を行う。

3) 生徒は授業で記憶に残ったメイン kw とサブ kw、補足説明の希望有無、ノートや質問、授業における気づきを報告する。

4) 教員は、キーワードの記憶状況や補足説明の希望状況などの情報をもとにフィードバックを行い、その内容の公開範囲を決めて開示する。

5) 生徒は、指定期間内に教員からのフィードバックの内容を閲覧する。

## 3. 結果

教員は、対象授業計 24 回の内容にあわせてメイン kw 9 個、サブ kw 24 個の登録を行った。その後、生徒の記憶に残ったメイン・サブ kw の報告をパソコン教室にて実施した。パソコン教室では、まず KWM へのログイン方法、記憶に残ったメイン kw とサブ kw にチェックをつける方法について操作説明と実習を 25 分を行い、残りの 25 分で生徒による学習状況の報告を行った。

報告を行った生徒は、A 組 27 人(欠席 3 名)、B 組 27 人(欠席 2 名)、C 組 28 人(欠席 1 名)であった。生徒が報告を行った後、教員は生徒へのフィードバックを行い、生徒に自宅のパソコンやスマートフォン、学校に設置された iPad を用いて、フィードバックを閲覧するよう声かけを行い、閲覧を促した。フィードバックを閲覧した生徒は、全 88 人中 12 人(13.6%)であり、内訳は A 組 6 人、B 組 3 人、C 組 3 人であった。教員の補足説明と生徒の反応の一例を図 1 に示す。

## 4. 考察

本研究では、生徒の授業後の学習状況の報告は1回であった。中学校の主要教科の授業回数は週に3~4回となっており、各学級の授業進度によっては、授業後の学習状況の報告の時間を確保することが難しい。新学習指導要領では、「指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項」において、「見通しを立てたり、振り返ったりする学習活動の重視」という点が規定されている。それを受けて、授業終了前5分の時間を用いて、教員がその日の授業のまとめを箇条書きで生徒と確認する授業も行われている。授業のまとめは、すなわち授業におけるメインkwとサブkwの確認であり、この時間で記憶に残ったキーワードのチェックを行うことで、本課題を解消することができると思われる。

そのためには、生徒一人一人が自由に使える個人端末や学内ネットワークを確保し、日常的に触れられるICT環境の構築が必要になると考えられる。近年では、多くの中学校にパソコン教室が配備されているが、教室への移動時間が必要であることや、全学級が一斉に使用できないことがデメリットとして考えられる。そのため、生徒用の個人端末は、通常の教室で運用できるタブレット端末が望ましい。

KWMを導入するメリットは、授業内での復習や授業外での補習授業を、教員がWeb上での補足説明や継続的質疑の実施で代替できる点である。KWMは補足説明や継続的質疑の内容が、データベースとして残されるため、生徒は授業後や定期考査前に自由に復習することができ、さらに経年データベースとして残すことで受験時の復習にも活用できると期待される。

一方で、生徒が教員のフィードバックを閲覧するためには、教員が促すだけでは難しいということもわかった。そのため、今後は生徒にタブレット端末を使用することの楽しさを体験させる場面や、補習授業の際にタブレット端末を用いるなど、指導計画にICT機材をどのように組み込むかを工夫することが必要である。

## 謝辞

本研究はJSPS 科研費 26560123 の助成を受けたものである。

## 参考文献

平良素生, 本田純久, Doosub Jahng, “大学院専門科目における開講期間中の学習状況の可視化—Key Words Meetingを用いて—,” 日本教育工学会第30回全国大会講演論文集, pp.585-586, 2014.

図1 教員の補足説明と学生の反応

メインkw No. 5 (+7)-(+8)+(-5)-(-9)のような計算をしたことがある。

<資料>

先生のメインkw	メインkwの記憶状況	先生のサブkw	サブkwの記憶状況	補足希望状況
No.5 (+7)-(+8)+(-5)-(-9)のような計算をしたことがある。	100.0%	(+7)-(+8)+(-5)では、まず、加法だけの式にする。	77.8%	11
		(+7)+(-8)+(-5)では、正の数同士、負の数同士をたす。	85.2%	7
		(+7)+(-8)+(-5)は、( )と加法の記号を省いて(はぶいて)、7-8-5と表すことができる。	59.3%	13
		全サブkwの記憶状況	74.1%	

**質問と答え**  
ありません

**補足説明**

① (+7)-(+8)+(-5)では、ひき算をたし算になおして考えます。  

$$= (+7) + (-8) + (-5)$$
 そして、正の数は、正の数。負の数は、負の数で、合計します。  

$$= +7 + (-13)$$

$$= -6$$

② 上を見てね。

③ (+7)+(-8)+(-5)は、( )と加法(たし算)の+は、省略しても同じ意味なので、  

$$= 7 - 8 - 5$$
 と同じ意味になります。これも、繰り返し見て、覚えてしまおう。

( [ユーザー名], 2015-06-12 15:09 )

[編集](#)

**補足への反応**  
 わかった: 1  
 わからなかった: 0

**追加質疑(継続学習)**  
 ありません