

キットビルド概念マップの小学校理科での 授業内利用の試み

平嶋 宗*, 長田 卓哉*, 杉原 康太*, 中田 晋介**, 舟生 日出男***

Practical Use of Kit-Build Concept Map in Science Class in an Elementary School

Tsukasa HIRASHIMA*, Takuya OSADA*, Kouta SUGIHARA*, Sinsuke NAKATA**,
Hideo FUNAOI***

Concept map is a useful tool for learners to organize and represent knowledge. Kit-Build Method has been proposed as an approach to realize automatic diagnosis of the concept map. In this paper, we report a practical use of the concept map with Kit-Build Method (KB map) in an elementary school in science learning. In this use, a teacher gave an additional lecture by using the result of the diagnosis of learner's maps as feedback for the maps. Through the practical use, we have confirmed the effectiveness of the diagnosis of learners' comprehension and feedback for them with KB map.

キーワード：キットビルド概念マップ，自動評価，フィードバック，重畳マップ，差分マップ，理科

1. はじめに

本稿では、キットビルド概念マップシステム⁽¹⁾を用いた小学校理科での授業内利用の試みとその結果の分析について報告する。この授業は既習事項の復習として行われ、(1) 児童個々によるソフトウェアを用いた概念マップ作成、(2) プロジェクタで投影した概念マップを用いた教諭によるクラス全体に対するフィードバック、(3) 児童個々による再度の概念マップ作成、の三つの活動をそれぞれ異なる時限で行っている。

ここでの概念マップ作成は、あらかじめ部品として与えられたノードとリンクの組み立てとしての活動（この活動をキットビルドと呼んでいる）である。また、フィードバックは、学習者の作成した概念マップを収集し、クラス全体のマップを重畳したマップ（重

畳マップ）と、教諭の用意したマップ（ゴールマップ）との差分を抽出したマップ（重畳差分マップ）を教諭が活用し、そのマップを見せながら間違いの多い部分を段階的に指摘し、その部分についての補足説明を行う形で行われた。

結果として、学習者のマップ作成および重畳マップを用いたフィードバックは、学習者、教諭とも滞りなく実施でき、両者から有用な活動であったとの感想が得られた。また、実践の前後で実施したプレテスト、ポストテストの結果として、プレテストのスコアに対してポストテストのスコアは有意に上昇し、その効果量は大であった。さらに、マップのスコアとテストスコアに中程度の有意な相関が見られた。これらの結果は、事例的ではあるものの、キットビルド概念マップの授業内利用の有用性を示唆するものである。

概念マップを用いた授業はさまざまに行われている

* 広島大学大学院工学研究科 (Faculty of Engineering, Hiroshima University)

** 広島大学附属小学校 (Attached Elementary School, Hiroshima University)

*** 創価大学教育学部 (Faculty of Education, Soka University)

受付日：2015年7月28日；再受付日：2016年2月27日；採録日：2016年5月20日