

# 理科教育におけるクリティカルシンキングに関する基礎的研究

## ～これまでの研究動向を中心として～

○向隆賢<sup>A</sup>, 松浦拓也<sup>B</sup>

MUKOU Ryuken, MATSUURA Takuya

広島大学大学院<sup>A</sup>, 広島大学大学院教育学研究科<sup>B</sup>

【キーワード】 理科教育, クリティカルシンキング, 批判的思考力, 思考力

### 1. 背景及び目的

クリティカルシンキング（以下CT）は、現代の高度情報化社会において、よりよい判断・意思決定に際して重要な役割を担っており、理科教育においてもその育成は重要な目標の1つである。また、義務教育段階でよりよく思考力を育成していくには、CTは小学校段階から育成を行っていくことが必要であると考えられる。しかし、理科教育におけるCTの育成の重要性は述べられているものの（例えば、松本1998）、国内においてCTに関する研究は少ない。このことから、日本の理科教育においてCTに関する研究の蓄積は十分とはいえないと考えた。

そこで、まず本研究では理科教育におけるCTの研究動向を中心に概観を行い、理科教育における今後のCTに関する研究への示唆を得ることを目的とした。

### 2. 研究の方法

まず、CTの概念についての先行研究を収集し、整理することを通してCTの捉え方を明確にする。次に、理科教育におけるCTに関する先行研究の特徴を整理し、研究動向を明らかにする。最後に、課題抽出を行い今後の研究への示唆を導出する。

### 3. 結果

#### 3-1. CTの概念

「CT」の原点としては、John Dewey (1909)の反省的思考(reflective thinking)を挙げることができる(Fisher, 2001)。

そして、その後CTは様々な分野において研究されており、CTの定義は様々である(e.g. Glaser, 1941; Paul, 1995; Zechmeister & Johnson, 1992 etc)。しかしながら、CTの要素としては「態度」と「能力」に大きく分けられると考えられ(e.g. Ennis, 1987)、先行研究においても、この2つに分けて研究されたものが多く見られる。また、両要素はともに重要であると述べられている。

#### 3-2. 理科教育におけるCTに関する先行研究

理科教育におけるCTに関する研究を国内外の理科教育の主要文献から収集し、特徴を整理した。

その結果、理科教育の領域においてはCTの育成を目的とした研究は少ないことが明らかになった。また、育成や評価の対象となる要素は、「能力」のみから、「能力」と「態度」の2つの要素になってきていることが明らかになった。例えば、Zohar et al. (1993, 1994)は、BCT (Biology Critical Thinking)プロジェクトにおいて、CTの「能力」を育成・評価しており、Barak et al. (2007)は、CTの「能力」と「態度」を評価している。

また、先行研究ではCTの育成や評価の対象を中学生以上としている研究が多いことも明らかになった(e.g. McMurray et al. 1991; Chapman et al. 2001)。

#### 3-3. 課題の抽出

CTの育成において一定の成果を挙げているZohar et al. (1994)のBCTプロジェクトでは、育成する7つの「能力」を明示して取り組んでいる。このことから、CTを育成する際には、どのような「能力」を育成するのかを明確に示すことが有効であると考えた。しかし、BCTプロジェクトにおいては「態度」の育成についての言及はされていない。

このように、理科教育の領域においては「能力」のみを重視した研究が多く、「能力」を「態度」とともに育成している研究はほとんどみられないようである。

また、研究の対象を中学生以上としている研究が多く、小学生を対象とした研究があまりないことが課題として挙げられる。

いう

#### 4. 今後の研究への示唆

今後の理科教育においてCTに関する研究を行うにあたっては、育成する「能力」を具体化するとともに「態度」の育成も考慮する必要があると考えられる。また、小学生を対象とした研究が更に取り組みれていく必要があると考えられる。