

教科横断的にはたらく能力の実践的研究

A practical study of the ability used in crossing subjects

阪本 秀典

Hidenori Sakamoto

大妻女子大学大学院 人間文化研究科 人間生活科学専攻 修士課程

キーワード : 教科横断, メタ認知, 能力, 作文, 理科考察

Key words : Crossing subjects, Metacognition, Ability, Composition, Science consideration

1. 研究目的

文部科学省では平成 29 年度の告示に向けて学習指導要領改訂作業が進められている。この背景として国立教育政策研究所が「21 世紀型能力」を提案し、中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(答申)においても資質・能力の育成が求められると論じている。このような流れは、世界的にみても OECD のキー・コンピテンシーや米国のあげる 21 世紀型スキルなどの能力育成が中心となって進められていることとほぼ一致した考え方といえる。これらの能力は、ある教科において独立して育成されるものではなく、教科横断的に育成される能力であることが論じられている。

これまでの教育現場や学術研究の中で、教科の枠内での能力について論じられているものは多い。しかし、教科横断的にはたらく能力について論じられているものは見出せなかった。そこで、これからの時代を生きる子どもに必要といわれる教科横断的な能力が育成されることを、実践的に明らかにしようとするものである。

2. 研究実施内容

本研究では、教科横断的にはたらく能力の研究として継続的な検証を試みるの一つとしてメタ認知に焦点をあてることにした。小学校 3 年生を対象として、国語科における作文産出と理科の考察について継続的にメタ認知をとらえ、検証することを目的とする。具体的にはメタ認知がどのようにはたらき、国語科の作文産出に影響を与えるのかをとらえる。また理科の考察を書く場面でメタ認知がどのようにはたらき、考察を書く時に

どのように影響しているのかをとらえる。最後に国語科の作文と理科の考察の中にメタ認知という点から関係が見出せるのかを検討する。

(1)作文産出とメタ認知

子どもが 200 文字程度の作文を書き、その時に気を付けたことを自分でメタ認知シートに記入する。そして子ども自身が推敲を行い、同じくメタ認知シートに記入する。学級全体で、一人一人の作文を読み返し、より良い表現となるように検討する。それをふまえて各自清書をし、メタ認知シートに記入する。

(2)理科の考察とメタ認知

子どもが考察を書いた後に、書く時に気を付けたことをメタ認知シートに記入する。また、考察を書く際に何を参考にして書いたのかをメタ認知シートに記入する。

(3)作文産出のメタ認知と理科の考察のメタ認知の関係を見る。

国語科の作文産出におけるメタ認知の向上と理科の考察でのメタ認知の向上との関係をとらえる。そのために国語科の作文産出におけるメタ認知の推移の型と、理科の考察のメタ認知の推移の型を一人一人の子ども毎に比較し、作文と理科の考察との型の関係を傾向としてとらえる。

調査対象は東京都内公立小学校第 3 学年 40 名で、平成 28 年 5 月より同 12 月まで継続して行った。

3. まとめと今後の課題

(1)作文産出のメタ認知との関係

小学生が作文を書く際には、記述の約束、表記の約束、表現の工夫など多数の、そして複雑な認知的な活動を行わなければならない。そこで、メタ認知シートの活用を考案し、それをういた指導

を行った。その結果、メタ認知シートによって作文を書く時のメタ認知的活動が促進され、子どもが作文を書く際の手がかりとなった。一番多かった型の子どもの学習状況を図 1 で示すと、回を重ねる毎に自分で申告した注意事項とその実施状況（一致率と記す）が徐々に向上している。また推敲時より清書時の一致率が全体として高いことから、メタ認知的活動が促され、作文産出の能力とメタ認知能力の向上が見られたと考えられる。

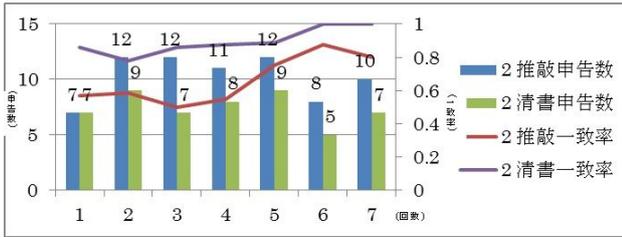


図 1. メタ認知申告数とメタ認知一致率の推移(作文)

(2)理科の考察とメタ認知との関係

理科の調査では考察を書く時の観点を示し、メタ認知活動を促した。示した観点項目が少ないため、理科を初めて学習する小学校 3 年生にとっては分かりやすいものであり、一番多かった型の子どもの学習状況を図 2 で示すと、メタ認知申告数ならびにメタ認知一致率が常に高かった。また、考察を書くときのよりどころをたずねたところ、「何も見なくても書ける」、「自分のノートを見れば書ける」など、メタ認知的方略を見いだしている子どもが多く見られた。

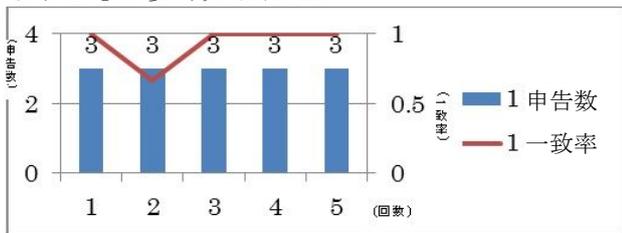


図 2. メタ認知申告数とメタ認知一致率の推移(考察)

(3)作文産出のメタ認知と理科の考察のメタ認知との関係

作文産出時のメタ認知と理科の考察時のメタ認知をそれぞれ 4 つの型に分類し、その関係をとらえて表したものが表 1 である。作文の I 型、II 型、III 型はメタ認知能力の向上と作文産出の向上が見られると考えられる。また理科の考察の I 型、II 型、III 型はメタ認知能力の向上と考察を書く能力の向上が見られると考えられる。表 1 の太枠の中

に該当する 27 名の子どもが、作文も理科の考察も書けるようになってきていると考えられる。(傾向 1)

次に、作文と理科の考察の型ごとの関係を見る。すると、(i)(ii)(iii)全 21 名に関しては、作文と理科の考察のメタ認知に同じような傾向が見られる。このことから作文の作文産出とメタ認知の能力は理科の考察とメタ認知と関わっていると考えられる。(傾向 2)

一方、(iv)に占める割合は 8 名(20%)となっている。この分類に入る子どもは、作文産出とメタ認知の能力に変化は見られなかったが、理科の考察では、考察とメタ認知の能力に向上が見られる。(iv)に関しては、作文の取り組みで得た方法が理科の考察で生かされた結果、向上したと考えられる。(傾向 3)

表 1. 作文と考察のメタ認知の関係

作文	I 型 一致率の向上	II 型 申告数の向上	III 型 一致率高止まり	IV 型 変化見られず
理科考察				
I 型 全回高値	(i) 19 名 (47.5%)		4 名 (10%)	(iv) 8 名 (20%)
II 型 一致率の向上				
III 型 一致率高止まり	3 名 (7.5%)	(ii) 1 名 (2.5%)		2 名 (5%)
IV 型 変化見られず	2 名 (5%)	0 名 (0%)	(iii) 1 名 (2.5%)	

傾向 1 から傾向 3 に見られた状況から、国語科と理科という教科を横断してメタ認知がはたらいいたことが示唆された。

子どもの能力育成を作文と理科の考察に絞って検討をしてきたが、それ以外の要素によって子どもの能力が向上していることも考えられる。この点を明らかにしていくことが今後の課題となる。

4. この助成による発表論文等

①学会発表

- [1]阪本秀典, 小林隼, 石井雅幸, 「小学生 3 年生の重さの概念獲得」, 日本理科教育学会全国大会, 2016.8.6, 信州大学, 長野県長野市
- [2]阪本秀典, 石井雅幸, 「ミニ作文におけるメタ認知シートの活用」, 日本教科教育学会全国大会, 2016.10.23, 鳴門教育大学, 徳島県鳴門市

本研究は大妻女子大学人間生活文化研究所の研究助成 (DB2816) を受けたものです。