

平成２４・２５年度公募型プロジェクト研究報告書

社会科教育における思考力・判断力・表現力の評価方法の開発

—教育現場の実態把握と論理学、分析哲学、社会学、認知心理学の研究成果を組み込んで—

最終報告書

２０１４年３月

研究代表者 米田 豊

目 次

第Ⅰ章 問題の所在と研究の目的	1
第1節 問題の所在	1
1 「思考」の評価の実態	1
2 社会科教育学における「思考」の評価	8
3 社会科における「思考」の評価の課題	12
第2節 研究の目的	12
第Ⅱ章 社会科における「思考」とは	13
第1節 社会科の「分かる」過程における「思考」の構造	13
1 社会科学の探究過程	13
2 社会科の探究過程における「思考」過程	14
3 社会科の探究過程における「思考」の構造	20
第2節 社会科の「考える」過程における「思考」の構造	24
1 「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」	24
2 「価値分析・未来予測」	26
3 「価値分析・未来予測」の探究過程の分析	28
4 留保条件付き判断	32
5 「価値分析・未来予測」の探究過程における「思考」	33
6 価値判断の構造	35
第Ⅲ章 社会科の「思考」の構造にもとづいた授業開発と「思考」の評価	37
第1節 授業における評価	37
1 「分かる」過程の「思考」の評価	37
2 「考える」過程の「思考」の評価	51
第2節 評価問題における評価	66
1 社会科における「思考の評価」の理論構築	66
2 「思考・表現」をセットにした評価問題の改善案の提案	71

第Ⅳ章 研究成果	7 9
----------	-----

1 明らかになった社会科における「思考」	7 9
----------------------	-----

2 実践事例の分析	7 9
-----------	-----

第Ⅴ章 研究成果の発信	8 1
-------------	-----

おわりに	8 3
------	-----

第Ⅰ章 問題の所在と研究の目的

第１節 問題の所在

１ 「思考」の評価の実態

（１）市販の業者テスト分析

小学校の現場で日常の子どもたちの学習評価に活用されているのが、市販の業者テストである。平成 20 年版学習指導要領に準拠した市販の業者テストには、「思考・判断・表現」の評価を明確に行うことを標榜しているものもある。そこで、教育現場に大きな影響を与えている、市販の業者テストによる「思考」の評価問題を分析する。

①分析の観点とフレームワーク

評価問題を分析するにあたり、分析の観点は次の 3 点である。

- i 「思考」を問う問題が、知識の成長を問うているか。
- ii 「思考」を問う問題が、学習課題を探究する問題となっているか。
- iii 子どもの「思考」を問主観化するための手立てが、うたれているかどうか。

これらの三つの分析の観点をフレームワークに表すと、次の表Ⅰ－１（「評価問題分析のフレームワーク」）のようになる。

表Ⅰ－１ 評価問題分析のフレームワーク

分析対象（出典）		
	○or×	考察
(1)知識の成長		
(2)課題の探究過程		
(3)問主観化の手立て		

②評価問題の分析

今回、分析対象とした業者テストは、次の 7 社のものである。

- i 新学社『基礎基本＋思考力・表現力 社会 α 1 学期（5 年生）』2012.4
- ii 日本標準『新学力観対応 思考力・表現力の EX 社会 1 学期（5 年生）』2012.4
- iii 青葉図書『基礎基本社会 A 1 学期（5 年生）』2012.4
- iv 文溪堂『新学習指導要領準拠 社会 N 基礎・基本＋活用 1 学期（5 年生）』2012.4
- v 明治図書『絶対評価 基礎基本社会 A 1 学期（5 年生）』2012.4
- vi 正進社『基礎基本 社会 A プラス 1 学期（5 年生）』2012.4
- vii 教育同人社『基礎基本 社会 A 1 学期（5 年生）』2013.4

7社のテストを、先のフレームワークで分析した表は次のとおりである。

なお、今回は、評価問題例を1社分、引用して示す。その他の業者の評価問題は、紙面の都合で省略する。

No.1

分析対象（出典）	新学社『基礎基本＋思考力・表現力 社会α』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	知識を問う内容となっている。因果関係を問う問題もある。しかしそれも知識のみを問う内容となっている。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.2

分析対象（出典）	日本標準『新学力観対応 思考力・表現力の EX 社会』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	「なぜ？」と問う問いは2つあった。しかし、両方とも授業等で習得しているかどうかを問う問題になっている。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.3

分析対象（出典）	青葉出版『基礎基本社会 A』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	問いについて考える材料はなく、知識を問われているだけの内容となっている。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.4

分析対象（出典）	文溪堂『新学習指導要領準拠 社会 N 基礎・基本＋活用』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	授業で習得した知識を問う問題となっている。文章表記させる問題が1問だけある。しかしその問いも、知識のみを問う内容となっている。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.5

分析対象（出典）	明治図書『絶対評価 基礎基本社会 A』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	内容が知識のみを問う問題になっている。さらに、答が資料に書かれているものを写すだけの問いもある。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.6

分析対象（出典）	正進社『基礎基本 社会 A プラス』2012.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	全ての問題が知識のみを問う問題である。さらに答えが資料にそのまま記述されている問題もある。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

No.7

分析対象（出典）	教育同人社『基礎基本 社会 A 1 学期（5 年生）』2013.4	
	○or×	考察
(1)知識の成長	×	全ての問題が知識のみを問う問題である。さらに答えが資料にそのまま記述されている問題もある。
(2)課題の探究過程	×	
(3)間主観化の手立て	×	

次のページに示している資料Ⅰ－１（「平成 24 年度用小学校社会科テスト（某社）」）が、某社の平成 24 年度用小学校社会科テスト（第 5 学年）の見本をもとに作成したものである。「思考・判断・表現」を評価するとしているテスト問題例である。

③業者テストの分析結果

業者テストの分析で明らかとなった課題は、次の二つである。

- i 「思考」を問う問題も、「知識」を問う問題になっている。
- ii 「思考」と「知識」の区別が困難で、授業で取り組んだ知識の成長過程である探究を、評価問題で問うことも困難であること。

資料Ⅰ－１ 平成 24 年度用小学校社会科テスト（某社）

Ⅰ. 沖縄県の暮らしについて考えましょう。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> A 写真：屋根の上に貯水タンクを置いた家 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> C グラフ：沖縄県の農作物の作付面積 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> B 写真：菊の栽培をしている様子 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> D グラフ：日本の各地方をおそった台風の数 </div>
①次の文と関係の深い資料の記号を（ ）に書きましょう。 （ ） 強い風や水不足に強い農作物をつくっている。 （ ） ほかの地域と時期をずらして冬に花をつくる。 （ ） 水不足に備えた家のつくりになっている。	
②（ ）にあうことばを から選んで書きましょう。 ●沖縄県の（ ）気候を利用した産業が行われ、 <u>新鮮な野菜を早く届けるために（ ）を利用して出荷している。</u>	

●沖縄県の豊かな（ ）や独自の文化をたずねて多くの人が（ ）におとずれる。

工場・農作業・タクシー・自然
 あたたかい・寒い・観光・飛行機

③②の_____のような輸送には、どのような問題がありますか。費用ということばを使って書きましょう。

Ⅱ. 沖縄県で問題となっていることを2つ選んで○をつけましょう。

（ ） アメリカとのとり決めで軍用地が残されている。

（ ） 交通が発達していないため、観光客がおとずれなくなった。

（ ） むかしもいまもアジアの国ぐにとの交流はない。

（ ） 沖縄の産業をさかんにしようとするとり組が、海をよごすことにもなっている。

（２）中学校の評価テストの実態

本研究を推進するにあたり、本研究の協力研究員に調査を行った。調査したのは、「思考」の評価をどのように行っているかである。すると次の点が明らかになった。

①テスト問題で、文章表記させて、その文章が社会事象を適切に説明できているかどうかで評価している。

中学校の評価の現状を表している。高校入試問題は、先の市販の業者問題と同様に知識を問う問題が多い。それは客観性の担保の意味から、現状としては致し方ない点でもある。そのようなことから、中学校における評価問題も、知識を問う問題が多くなる。そのため、文章表記させることで「思考」を評価しようとしている。しかし、その問題は、知識を問うているに過ぎない。

(3) 奈良県社会科診断テスト分析

①分析対象

- i 奈良県小学校教科等研究会社会科部会による平成 21 年度「第 49 回奈良県社会科診断テスト報告」の「思考・判断」についての問題
- ii 奈良県小学校教科等研究会社会科部会による平成 23 年度「第 51 回奈良県社会科診断テスト報告」の「思考・判断・表現」についての問題

②他の観点を問う問題

i 「思考・判断・表現」ではなく「知識」を問う問題

平成 21 年度の「第 49 回奈良県社会科診断テスト報告」では、観点としては「思考・判断」と述べながら、解説には「知識」として述べられており、観点の区別が明確になっておらず、実態は、「知識」を問うている問題があった。

平成 23 年度の「第 51 回奈良県社会科診断テスト報告」における問いも、「思考・判断・表現」を観点として示しながら、実際は「知識」を問う問題があった。

ii 「思考・判断・表現」ではなく「知識」を問う問題例

次のページに「思考・判断・表現」を評価する問題と明示しながら「知識・理解」を評価する問題となっている具体例を示す。

〔あ〕の問題は、「知識・理解」を問う問題である。沖縄県の伝統的な家が、どのような特徴をもっているかを、習得している知識の解答を求めている。文章表現させる問いがあるので、「表現」は評価できる。「思考」を問うために、文章表記させているにも関わらず、「知識」を問う問題になっている。

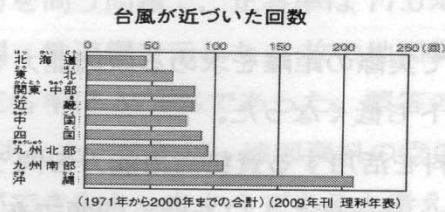
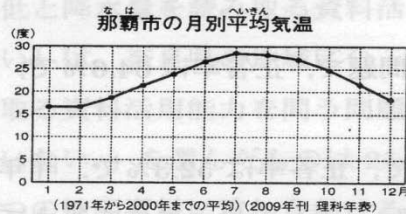
〔い〕の問題は、「さんごしょうの海」と「さとうきび畑」から沖縄県の産業の特色を、因果関係で説明する問いにみえる。そうであれば「思考」を評価できる。しかし、問いに「沖縄県では自然や気候を活かして・・・」と記述されている。これは、本来因果関係から導き出すべき解答である。それを問うているということは、それにもとづき、知っていることを解答する「知識・理解」を評価する問題になっている。

その他にも、「鎖国をしたことは、日本にとってよかったか、よくなかったか」を問うている問いがある。これは価値判断を問うている。しかし、事実を根拠として答える問いであったとしても、結果が出ていることをどちらかに決め評価することは、意味がある判断だとはいえない。つまり、結果がどうであったかが問われることになり、それは歴史事象の「知識」となってしまう。

問

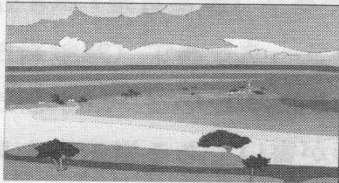
題

6 沖縄県の暮らしについて、次の問いに答えましょう。



〔あ〕 上の二つのグラフと関係の深い資料を①～③の中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

①美しい自然



②伝統的な家



③エイサー



答え

18

(思考・判断・表現)

〔あ〕の問題で答えを選んだ理由を書きましょう。

答え

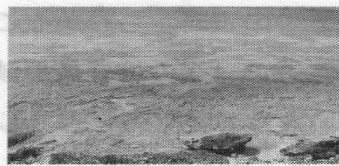
19

(思考・判断・表現)

〔い〕 沖縄県では自然や気候を活かして産業をくふうしています。下の二つの資料を使って、「沖縄県の産業の特色をしょうかいする文」をくわしく書きましょう。

さんごしょうの海

さとうきび畑



答え

20

(思考・判断・表現)

③科学的に検証できない問い

i 科学的な根拠に乏しい問題

食料自給率について問うている問題がある。「食料自給率を上げるためにどんな取り組みをすればよいか」について問うている。解答は「農業をする若い人を増やしていくといいね。」「安い外国産の食料の輸入を増やしていくといいね。」「パンや牛肉の食べる量をもっと増やしていくといいね。」の三つの選択肢から一つ選択する問題になっている。解説によれば、「農業をする若い人を増やしていくといいね。」と考えている選択肢を選ぶと正解となる。この解答は正解といえない。若い人が農業に取り組むことで、なぜ食料自給率が上がるのかに科学的な根拠がない。他の選択肢は、習得している知識によって誤りと判断できるので、正解を選ぶことはできる。しかし、それでは「思考・判断」を評価しているとはいえない。

ii 情意的な問題

聖徳太子が十七条の憲法を作ったころの世の中の様子を問う問題である。解答は「天皇を中心とした落ち着いた世の中だったんだね。」「豪族どうしの争いが多かったんだね。」「国じゅうにキリスト教が広まっていたんだね。」の三つの選択肢から一つ選択する問題になっている。解説によれば「天皇を中心とした落ち着いた世の中だったんだね。」という発言を選択すると正解となる。そして、十七条の憲法の項目をその理由にしている。つまり、十七条の憲法に「和をたいせつにせよ」「天皇の命令にはしたがえ」と書いてあるから、「天皇を中心とした落ち着いた世の中だった」としているのである。全く科学的ではない根拠である。事実にもとづいて解答を選択しているのではなく、十七条の憲法の文言がそのまま実際の社会において実現しているとする情意的で、事実とはいえない問いと解答である。

④社会科とはいえない問い

平成 23 年度の「第 51 回奈良県社会科診断テスト報告」の「ほうれんそう」を買いに行き、4 種類の「ほうれんそう」から、どれを選ぶのかを根拠とともに問うている。おそらく、社会科の授業で習得した知識を根拠にして、選択することをねらいにしている。一見考えさせようとしている。しかし、解説によれば「おいしい」「上田さんがつくった」などは、誤答にしている。それは社会科で習得した知識を根拠にしていなかったためである。これが現実的ではない。実際に買い物に行けば、「おいしい」ことは重要な選択の基準である。それを誤答にしているのだろうか。つまり、問いが社会科のテストにふさわしくないのである。

⑤分析の結果

奈良県社会科診断テストの分析から、次 2 点が明らかとなった。

i 「思考」と「知識・理解」の区別ができていない。

ii 文章表記させれば「思考」であるとしている。

（４）教育現場における「思考」の評価の実態

「市販の業者テスト」「中学校の評価テスト」「奈良県社会科診断テスト」の分析から、教区現場における「思考」の評価の実態として次の３点が明らかになった。

- ①「思考」を問う問題も、「知識」を問う問題になっている。
- ②「思考」と「知識」の区別が困難で、授業で取り組んだ知識の成長過程である探究を、評価問題で問うことも困難であること。
- ③文章表記させれば「思考」であるとしている。

２ 社会科教育学における「思考」の評価

（１）社会科教育学の先行研究分析

「社会科教育学の『思考』と『思考』の評価」の先行研究を分析した。分析対象は、次のとおりである。

- ①『社会科研究』（日本社会科教育研究会・全国社会科教育学会）の論文 39 本
- ②『社会科教育研究』（日本社会科教育学会）の論文 22 本
- ③『社会系教科教育研究』（社会系教科教育学会）の論文 16 本

以上の論文のうち、「社会科教育学における『思考』と『思考』の評価」を中核にした論文は、次の表Ⅰ－２（「社会科教育学における『思考』と『思考』の評価に関する先行研究」）のとおりである。

表Ⅰ－２ 社会科教育学における「思考」と「思考」の評価に関する先行研究

	執筆者	論文題目	出典
1	棚橋健治	社会科における思考の評価—アメリカ新社会科における探求テストを手がかりにして—	全国社会科教育学会『社会科研究』40号 1992 pp.173-182
2	森分孝治	社会科における思考力育成の基本原則—形式主義・活動主義的偏向の克服のために—	全国社会科教育学会『社会科研究』47号 1997 pp.1-10
3	児玉康弘	探求の論理に基づく社会科教授方略—B.K.ペイヤーの場合—	日本社会科教育研究会『社会科研究』31号 1983 pp.74-84
4	甲津和寿	社会認識過程におけるスキーマと概念形成	全国社会科教育学会『社会科研究』37号 1989 pp.92-102
5	谷川彰英	「新しい学力観」における「観点」の構造-その歴史的背景を中心に-	日本社会科教育学会『社会科教育研究』70号 1994 pp.1-9
6	宮本光雄	「新しい学力観」の検討と社会科評価のあり方	日本社会科教育学会『社会科教育研究』69号 1993 pp.11-22

7	須本良夫	視点、創造的思考を鍵概念とする社会認識・市民的資質の形成	社会系教科教育学会『社会系教科教育研究』10号 1998 p.91-98
8	堤豊	社会科事例学習における社会認識形成と評価	日本社会科教育研究会『社会科研究』34号 1986 pp.129-139
9	井上奈穂	社会科教育における目標に対応した評価法—科学的探求にもとづく理論学習の場合	全国社会科教育学会『社会科研究』65号 2006 pp.11-20
10	山本憲令	学ぶ力（思考力、資料活用能力）を測定評価できる社会科テスト問題の開発	社会系教科教育学会『社会系教科教育研究』11号 1999 pp.61-68

分析対象とした10人の研究者の「思考」についての見解を整理すると、次の表Ⅰ－3（「社会科教育学の先行研究における社会科の『思考』のとりえ」）のようになる。

表Ⅰ－3 社会科教育学の先行研究における社会科の「思考」のとりえ

	執筆者	「思考」のとりえ
1	棚橋健治	知識を成長させる力。探究の中で成長する。探究過程における「仮説の形成」が、社会科固有の「思考」である
2	森分孝治	知識を成長させること。知識を獲得する「問い」→「仮説」→「検証」の過程が社会科における「思考」の過程である
3	児玉康弘	科学的探求によって新たな知識を発展させる方法。
4	甲津和寿	情報に対する具体的な推論をする。知識は、情報が下層化され、成長する。
5	谷川彰英	「思考」の結果が知識・理解であり、そのために思考・判断させる
6	宮本光雄	探究する過程が「思考」の過程である
7	須本良夫	因果関係を探究する「思考」こそが、社会科における「思考」である
8	堤豊	因果関係を把握する探究過程である。
9	井上奈穂	科学的探求によって知識を成長させる。
10	山本憲令	探究によって、事物の因果関係を把握しようとする。

社会科教育学の研究者は、社会科教育における「思考」とは、科学的探究過程において働くものであり、それは知識を成長させるために働く行為ととらえていることが分かる。

次に社会科教育学の「思考」の評価方法の先行研究を分析する。分析対象は、先に表Ⅱで示した「社会科教育学における『思考』と『思考』の評価」に関する先行研究の10事例のうち、具体的に子どもの「思考」の評価方法を示している4事例である。なおゴシックで記した部分は、課題を示す。

分析No.1

分析対象	執筆者	棚橋健治
	題目	社会科における思考の評価—アメリカ新社会科における探求テストを手がかりにして—
	出典	全国社会科教育学会『社会科研究』40号 1992 pp.173-182
評価の対象	<input checked="" type="checkbox"/> 科学的探究過程 <input checked="" type="checkbox"/> 知識の成長 <input type="checkbox"/> その他	
評価方法	フエンツォンの分析的質問「仮説をたてる」「根拠の確認」を評価の対象としている。	
考察	<p>仮説が設定できるかを評価しようとしている点は、「思考」の評価場面と方法を具体的に示しているといえる。さらに「思考は個々の子どもの頭の中の作用であり、それ自体では見えないので想定するしかない」(p.174)と述べている。つまり子どもの内面の行為である「思考」を間主観化する方法も明確にしなければならない。それが分析的質問によって可能になるとしている。しかし、分析的質問によって答える内容が、子どもの内面の行為である「思考」を忠実に表現しているのかは明らかではない。つまり子どもの「思考」を間主観化する方法が明確になっていない。さらに分析的質問によって、「知識・理解」と区別できるとしているものの、明確に区別できること、区別する方法が論じられていない。この点が課題である。</p>	

分析No.2

分析対象	執筆者	堤豊
	題目	社会科事例学習における社会認識形成と評価
	出典	日本社会科教育研究会『社会科研究』34号 1986 pp.129-139
評価の対象	<input checked="" type="checkbox"/> 科学的探究過程 <input type="checkbox"/> 知識の成長 <input type="checkbox"/> その他	
評価方法	習得した知識を活用して、因果関係を問い、探究を評価しようとしている。	
考察	<p>因果関係を問う問題になっており、「思考」を評価しようとする問題になっている。</p> <p>しかし、因果関係を考える根拠が一つしかない。それは「供給が過剰になると価格が下がる。」「需要が増加すると価格があがる。」という知識である。需要と供給の関係についての知識だけが根拠となる問いなのである。そのため、根拠となる知識が習得されているかを問うことになるため「知識・理解」との区別が困難になる。</p>	

分析No.3

分析対象	執筆者	井上奈穂
	題目	社会科教育における目標に対応した評価法—科学的探求にもとづく理論学習の場合
	出典	全国社会科教育学会『社会科研究』65号 2006 pp.11-20
評価の対象	<input checked="" type="checkbox"/> 科学的探究過程 <input checked="" type="checkbox"/> 知識の成長 <input type="checkbox"/> その他	
評価方法	「累積的成長を見るテスト」「変革的成長を見るテスト」によって知識の再構築を評価している。同時に、知識の再構築の過程である探究過程を評価しようとしている。	
考察	<p>「思考」の評価といえる点が二つある。一つ目は、授業で用いられた一般的知識をいくつ意識し、知識を再構築できるかを評価しようとしている点である。二つ目は、再構築した知識をふまえ、新たな一般的知識を創出できるかを評価しようとしている点であるその点では「思考」の評価といえる。</p> <p>しかし、一つ課題がある。評価の判断規準を「授業の前提をくつがえす一般的知識が見られること」としている点である。授業の前提とは、公害の原因を企業として学習している点である。理解はできる。本質的因果関係を導き出すことをねらいとしているのだろう。しかし、公害の原因を企業として学習してきた子どもが、それ以外の原因を導き出すための知識が保障されていない。</p>	

分析No.4

分析対象	執筆者	山本憲令
	題目	学ぶ力（思考力、資料活用能力）を測定評価できる社会科テスト問題の開発
	出典	社会系教科教育学会『社会系教科教育研究』11号 1999 pp.61-68
評価の対象	<input checked="" type="checkbox"/> 科学的探究過程 <input type="checkbox"/> 知識の成長 <input type="checkbox"/> その他	
評価方法	三つの探究の過程「問題把握」「仮説設定」「検証段階」をテスト問題で評価する。	
考察	<p>「問題把握段階までの各段階において育成される能力」「仮説設定段階において育成する能力」「検証段階において育成される能力」の三つの段階を、科学的探究の段階として示している。「検証段階において育成される能力」を問う問題は、実際に探究する過程をたどっており、「思考」過程を再現できる問題になっている。</p> <p>実際の問題が、「知識・理解」と区別できるのかが明確にはなっていない。評価問題を作成するときに、「思考」過程の再現になっていることが課題となる。授業で探究した過程をたどることは、「知識・理解」と区別することができなくなる。</p>	

社会科教育学において「思考」の評価研究に一定の成果がある。「思考」を評価しようという取り組みもなされている。しかし、子どもがどのように概念を形成しているのか、また評価する際に、「知識・理解」と区別できているのかなどの課題がある。

（２）社会科教育学における「思考」の評価の課題

社会科教育学の先行研究を分析した結果をまとめる。

先行研究分析で、明らかとなったのは、次の三つである。

- ① 社会科教育における「思考」とは、科学的探究過程であり知識の成長過程である。
- ② 「思考」を評価するためには、知識を成長させる探究過程を評価しなければならない。
- ③ 授業で探究していない課題を、評価問題としてとりあげることが必要である。

課題として明らかとなったのは、次の二つである。

- ① 探究過程である「思考」と探究の結果である「知識・理解」との区別が明確になっていない。
- ② 子どもの内面の行為である「思考」を間主観化する方法が明確になっていない。

３ 社会科における「思考」の評価の課題

ここまで、教育現場と社会科教育学研究の場での「思考」の評価について検証してきた。その結果明らかになった、社会科における「思考」の評価の課題は次の３点である。

- ① 「思考」を問う問題も、「知識」を問う問題になっている。
- ② 探究過程である「思考」と探究の結果である「知識・理解」の区別が困難で、授業で取り組んだ知識の成長過程である探究を、評価問題で問うことも困難であること。
- ③ 子どもの内面の行為である「思考」を間主観化する方法が明確になっていない。

第２節 研究の目的

ここまで述べたことから、本研究の目的を次の３点とする。

（１）社会科授業における「思考」を明らかにする。

社会科授業における「思考」を明らかにするために、論理学、分析哲学、社会学、認知心理学の先行研究の成果を組み込む。

（２）明らかになった「思考」の評価方法を開発する。

「思考」場面における「表現」の重要性から、子どもに「思考」過程を「表現」させることによる、授業場面における評価方法を開発する。

（３）明らかになった「思考」過程にもとづいた、評価問題を開発する。

以上、３点を次章以降明らかにする。

第Ⅱ章 社会科における「思考」とは

第1節 社会科の「分かる」過程における「思考」の構造

1 社会科学の探究過程

社会認識形成とは、社会諸科学の研究成果を教科内容として組み込み、それらを知識として習得することである。

内田義彦は、研究について次のように述べている。

要するに学問の研究（勉強）とは、何かでき上った学問を研究するのではなくて、学問によってこの眼の働き——一般に五感の一不十分さ、至らなさのほどを反省して、その（この眼の）機能を高めながら、対象であるもの、あるいは事象を研究する。それが学問のあり方、方法でもあり、効用でもあります。（①,p.135-136）

内田によれば、研究は「眼の働き」を高めながら行うものである。さらに、「何を使ってこの眼を補佐するのかというと、それがさきほどいった概念装置です。」（①,pp.144-145）と述べ、概念装置の存在にふれている。内田は、概念装置について次のように述べている。

社会科学の勉強では、そういうものとしての概念装置を脳中に組み立てることがかなめになります。
（①,pp.145-146）

概念装置の組み立てが、社会科学の研究の要ということである。さらに概念装置について次のように述べている。

既製の概念装置を、他ならぬ自分のこの眼を補佐する認識手段として、この眼をギリギリ使いながら——その意味で自前の概念装置として一獲得しえた人は（人だけが）、独自の概念装置を創り上げるのです。そういう修行をつんでおけば、学界に出る人はもちろん、実社会に出る人も、身のまわりに生起して自分をまきこんでいる現象をこの眼でしっかりととらえうる能力、自分の仕事とくらしに応じてその都度必要になってくるであろう概念装置を自由に組み立てて批判的にものを見る能力が身についてくるはずです。（①,p.150）

内田によれば、社会科学の目的は、自前で独自の概念装置を創り上げることであり、概念装置は、社会をみるために必要な装置であるということである。

それでは、概念装置は、どのような過程を経て、組み立てられるのであろうか。高根正昭は、因果関係を把握することが社会科学の研究であるとして、次のように述べている。

さて問題解決のための基本的な要素などと言うといかにもおおげさに聞こえる。しかしその内容とは「原因」と「結果」とを明瞭に定めて、問題の論理を組み立てる方法に他ならない。つまり研究者が当面解決しなければならない問題を、まず「結果」としてとらえ、その「結果」を生み出す、「原因」となるべき要素を探り出すという方法を、彼らは持っていたのである。(中略：大西) これは言うまでもなく因果関係の存在を仮定し、この仮定を実証するという論理的構造を持っていた。

(②,pp.35-36)

高根によれば、社会科学の研究は、まず問題をとらえることから始まる。その問題を「結果」としてとらえ、その「結果」を生み出す「原因」を探り出す。そして、「結果」と「原因」の因果関係を仮定する。そして、仮定した因果関係を検証するのである。

さらに高根は、社会科学の研究の過程を詳しく次のように述べている。

(1)われわれは何事かを調査し研究しようとしたときまず問題を、設定しなければならない。

(②,pp.48-49)

(2)問題が確定したらその現象を引き起こす「原因」を考えなくてはならない。(②,p.49)

(3)問題に対する「原因」が明らかになった「原因」と「結果」との間に、論理的な関係を設定することである。(②,p.50)

社会科学の研究過程は、①問題の設定、②問題を「結果」と捉えて、その「原因」を考え、③仮定された「原因」と「結果」の間に、論理的な関係を実証するという段階を経ているということである。この三つの段階は、結果に対して原因を探究する過程ということができる。

ここまで述べたことから、社会科学の研究は、概念装置の組み立てが目的であることが明らかとなった。概念装置の組み立ては、因果関係の把握であり、その過程は、探究の過程であることが明らかとなった。

2 社会科の探究過程における「思考」過程

(1) 因果関係の把握のための「思考」

それでは、因果関係を把握するための「思考」である「推理」「推論」とはどのようなものであろうか。推論について、米盛裕二は次のように述べている。

科学的論理的思考といういい方にかえて、論理学の用語である「推論」(inference)を用いることにします。演繹、帰納、アブダクション(リトロダクション)というのは、つまり科学的論理的思考を形成している主要な三種類の推論であるということです。推論は前提と結論から成りますが、前提と

は推論の論拠となるあらかじめ与えられてある知識や情報やデータのことであり、結論とはそれらの与えられた知識や情報やデータを論拠にして下される判断のことです。推論とはつまり、いくつかの前提（既知のもの）から、それらの前提を根拠にしてある結論（未知のもの）を導き出す、論理的に統制された思考過程のことをいいます。（③,p.2）

推論とは、前提と結論からなる論理的に統制された思考過程のことであり、それは演繹、帰納、アブダクションの三種類の推論によって形成されているということである。

米盛は、演繹的推論について「演繹的推論は明確な形式的構造を有し、推論の内容を考慮に入れずに、推論の形式（前提と結論の間に成り立つ論理的形式）のみによって真なる前提から必然的に真なる結論が導かれる」（③,p.3）と説明している。さらに帰納的推論については「帰納は限られた経験にもとづいて一般的言明を行う推論であり、その一般化推論（部分から全体へ、特殊から普遍への一般化推論）によって、帰納は経験的知識の拡張をもたらします。」（③,p.3）と説明している。さらに米盛は、パース(C.S.Peirce)の考えにもとづいてアブダクションについて次のように述べている。

パースはむしろ推論の概念を拡張して、科学には演繹と帰納のほかに、アブダクション（またはリトロダクション）というもう一つの種類の推論（あらかじめ述べておきますと、アブダクションはすぐれた発見的機能を有するが、しかし可謬性の高い推論であり、帰納よりも論証力の弱い種類の蓋然的推論です）が存在する、と唱えていまして、伝統的な演繹と帰納の二分法に対して、新たな演繹・機能・アブダクション（リトロダクション）の三分法の推論の概念を提唱しています。（③,p.4）

アブダクションにはすぐれた発見的機能があるということなる。

ここまでの米盛が述べているパースによる演繹的推論、帰納的推論、アブダクションをまとめると、次の表Ⅱ－１（「パースによる三種類の推論」）のようになる。

表Ⅱ－１ パースによる三種類の推論

	推論の形式	特徴
演繹的推論	真なる前提から必然的に真なる結論が導かれる推論。	妥当か否かを容易に確かめることができる。
帰納的推論	限られた経験にもとづいて一般的言明を行う推論。	経験的反証にさらされ、蓋然的である。
アブダクション	すぐれた発見的機能を有する推論。	可謬性が高く、帰納より論証力が弱く蓋然的である。

（③をもとに大西作成）

さらに、米盛は、アブダクションについてパースの言葉から次のように述べている。

アブダクションとは仮説を形成する思考の方法を意味し、パースはしばしばアブダクションをたんに「仮説」(hypothesis)とも呼んでいます。(③,p.1)

パースは明確に「アブダクションは説明仮説を形成する方法 (process) であり、これこそ、新しい諸観念を導入する唯一の論理的操作 (logical operation) である」と述べています。つまり、かれによると、アブダクティブな探究はある明確な目的をもって、すなわち正しい説明仮説の形成を目指して、熟慮的に行われるのであり、したがってそれは方法論的に批判し修正し統制しうる論理的操作です。(③,p.26)

アブダクションとは、仮説を形成する「思考」であるということである。何らかの問題に対して、それがこうあるべきだという結論を想定し、それを説明できる仮説を立てることがアブダクションであるということになる。米盛は、アブダクションについてさらに次のように説明している。

つまりアブダクションはつぎのような二つの段階から成り立っています。その第一段階は、探究中の問題の現象について考えられうる説明をあれこれ推測し、心に思い浮かぶ仮説を思いつくままに列挙することであり、つまりこの段階ではアブダクションは考えられうる諸仮説をただ示唆するだけです。そして洞察（閃き）が働くのは主にその第一段階においてです。アブダクションの第二段階は、それらの思い浮かぶ諸仮説のリストのなかから、十分熟慮して、もっとも正しいと思われる仮説を選び採択する過程です。(③,p.68)

米盛によれば、アブダクションによる仮説の設定には、二段階あるということになる。仮説を立てるために、段階を踏んで推論しているのである。第一段階について米盛は「閃光のようにわれわれに現れる」(③,p.69)と述べている。そして第二段階は「考えられうるいくつかの仮説のなかから、どのようにしてもっとも正しいと思われる仮説を選ぶ」(③,p.69)と述べている。

米盛によるアブダクションは、ブルナー(J.S.Bruner)による直観的思考・分析的思考とも通ずる内容である。ブルナーは直観的思考について、次のように述べている。

直観的思考は、入念で、輪郭のはっきりした段階を追って進まないのが特徴である、事実それは、一見したところ問題全体に対するあらわにあらわすことのできない感知にもとづいた操作を含むのがつねである。思考しているひとはそこにいたった過程をほとんど意識することなしに解決に達するのであるが、その解決は正しいかもしれないが反対にまちがいかもしれないのである。そのひとはどのようにその解決を得たかを自分ではうまく説明できないうえに、問題状況のまさにどの面に対して反応していたかにも気づいていないかもしれない。(④,pp.73-74)

直観的思考は、アブダクションの第一段階と同様に、ほとんど意識されることなく行われる推論であるといえる。しかし、ブルナーは、直観的思考は決して適当に行われている「思考」ではないとして、次のように述べている。

直観的思考をするには、それに関連している知識領域とその知識の構造に精通していることが必要であるが、そうすることによって、思考しているひとは段階をとびこえ近道をしながら自在に進むことができるのである。(④,p.74)

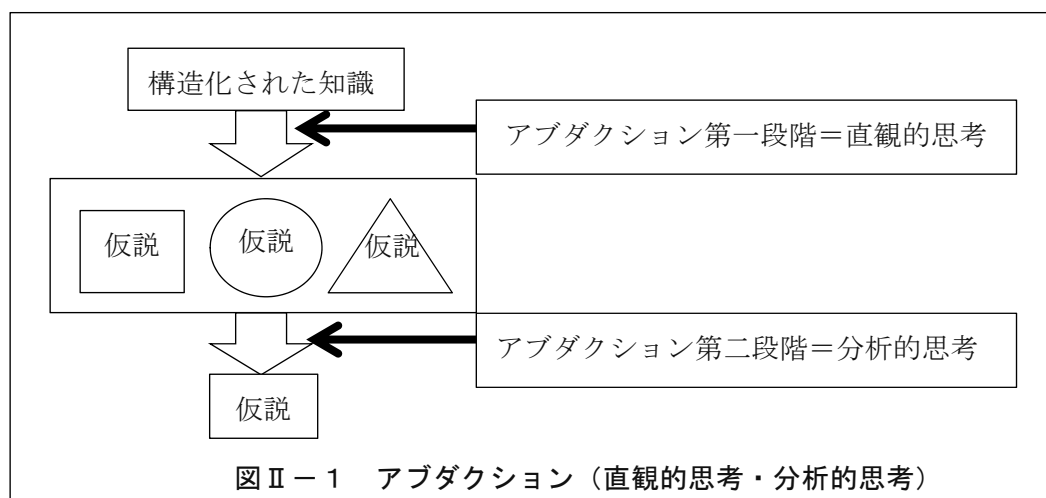
直観的に「思考」するためには、問題に関連する知識の領域と構造に精通している必要がある。その知識を選択し根拠として直観的に「思考」していることになる。

さらにブルナーは、分析的思考について次のように述べている。

いちど直観的方法で得られたならば、その解決は、できるなら分析的方法で照合されなければならないが、一方それと同時に、そのような照合の場合、その解決は価値ある仮説として尊重されなければならない。(④,p.74)

直観的に閃いた推論は、その後分析的に照合し、その結果えられるのが仮説という主張である。ブルナーは、「すばやく仮説を生み出し、その価値はわからなくても、そのまゝに、諸観念の結合を思い当たらせるのは直観の様式である。」(④,pp.76-77)と述べており、直観的思考・分析的思考は、仮説を生み出す「思考」であるとしている。

このことを図示すると、次の図Ⅱ－１（「アブダクション《直観的思考・分析的思考》」）のようになる。



(③④をもとに大西作成)

ここまで述べたことから、因果関係を把握するための「思考」として重要であるのは、アブダクションであることは明らかとなった。アブダクションは、仮説を生成する「思考」であり、それは結果から原因を探究する「思考」であるといえる。つまり、社会科の探究過程において、アブダクションは重要な役割を果たす「思考」であるということである。

（２）探究過程における「思考」

アブダクションにより設定される仮説は、あくまでも仮説に過ぎない。つまり、検証が大切になるのである。この過程について米盛は、パースの論にもとづいて、次のように述べている。

さてパースによると、科学的探究の過程は三種類の推論—演繹、帰納、アブダクション—から成り立っており、そしてそれらの三種類の推論は科学的探究の過程における三つの段階を形成しています。すなわち、その第一段階はアブダクションであり、第二段階は演繹であり、第三段階は帰納です。

(③,pp.103-104)

科学的探究は、第一段階はアブダクション、第二段階は演繹、第三段階は帰納の順に形成されている。

第一段階は、「ある驚くべき現象の観察から出発し、その現象がなぜ起こったかについて何らかの可能な説明を与えてくれる仮説を考え出すのがアブダクションであり、それが探究の第一段階です。」(③,p.104)と仮説を考え出すことだと述べている。

第二段階は、「探究の第二段階を成すのは演繹です。この段階はアブダクションによって提案された仮説の検討からはじまります。」(③,p.104)と述べ、第一段階に形成された仮説によって説明できる事象を演繹的に導き出す段階であると述べている。

最後の第三段階は、「探究はその第三段階に入る。つまりそれらの帰結がどれだけ経験と一致するかを確かめる、そして仮説が経験的に正しいか、それとも本質的でない何らかの修正が必要か、あるいはまったく拒否すべきであるかを判断する段階に入る。」(③,p.105)と、演繹的に導き出された事象が確かなものであるかを検証する段階であると説明している。

アブダクションによる仮説の設定から、仮説の検証に至る過程を、池田久美子が述べている「コードの増殖」の検証をとおして考える。人は、目の前に見えている情報を、記号として受けとる。その記号を解釈するためには、コードが必要となる。コードとは「解釈規則」のことである。受けとった記号をコードによって解釈することになる。そして、新たな記号を得ることになる。池田は、コードの増殖について次のように述べている。

まだコード化されていない状況に直面し、それを解釈しようと試み、それによってコード自体をよりいっそう分節的でより広い範囲の状況进行处理しうるものに変えていくことである。つまり、コード

を増殖させることである。(⑤,p.25)

コードによって解釈できない状況に直面したときに、コード自体をその状況に合わせて広げ状況処理できる状態に変化させていくことが、コードの増殖である。

池田は、コードの増殖が学習であるとして、次のように述べている。

このとき、既存のコードは新しい状況の解釈の手がかり(cue)として使われる。これが、学習である。学習とは、コードの増殖である。それは、新たなコードを作り出す創造的な営みである。(⑤,p.25)

つまり、学習とは、ある情報である記号を解釈することである。その解釈にはコードが必要であり、コードを増殖させることが解釈につながるということになる。そのことによって新たな記号を得ることになる。池田は、コードの増殖過程を次のように述べている。

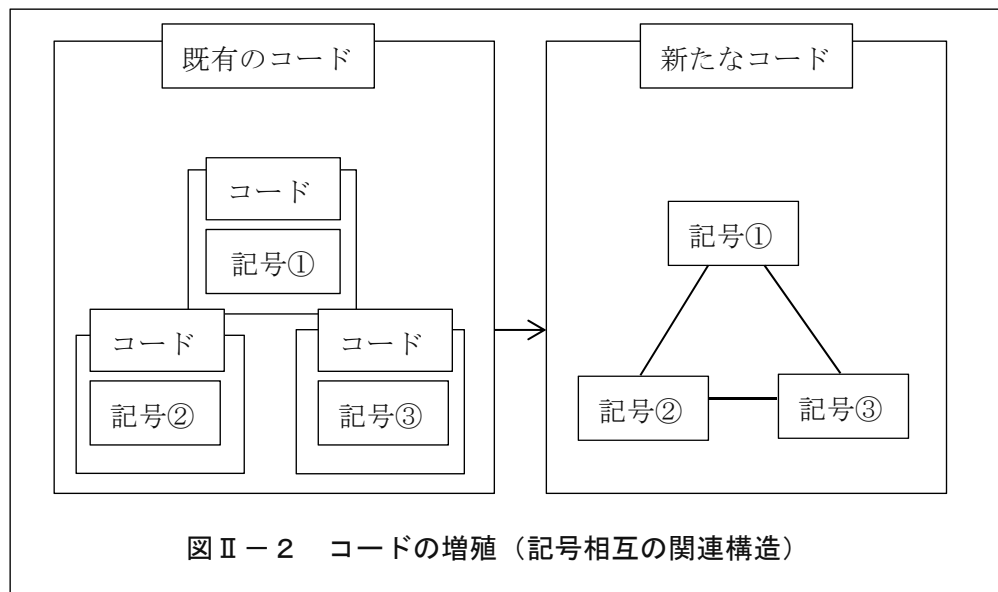
アブダクションによって暫定的なコードができると、今度はそれが慣習として定着するまでそれに従って解釈してみることになる。

先の例でいえば、「天蓋—総督」という対応関係が仮設されると、今度は、その人物が総督であるなら当然もっているであろう他の諸性質を、「総督」に関する既存のコードに従って導出する(演繹)。総督であるなら国王の委任状をもっているであろう。軍隊の指揮権をもっているはずだ。このような特性が導出されると、その人物が実際にこれらの特性をもっているか否かをテストする(帰納)。こうして、「天蓋—総督」という仮説を次第に慣習的なコードとして定着させていくのである。

コード増殖はこのような過程で達成される。(⑤,p.27)

既存のコードでは適応できない状況に対して、アブダクションによってコードを暫定的に対応可能なコードに変化させる。そして、演繹的推論と帰納的推論を行い、暫定的なコードが確かなものとなり、コードの増殖が達成されるのである。

コードの増殖を図示すると、次の図Ⅱ－２（「コードの増殖（記号相互の関連構造）」）のようになる。



（⑤をもとに大西作成）

ここまで述べてきた、パースによる科学的探究と池田のコードの増殖過程は、同様の過程をたどっている。そして、その過程は、社会科学の探究過程とも同様の過程となっている。そうであれば、社会科学の探究の目的である「概念装置の組み立て」と「コードの増殖」は同じ意味であるということになる。概念装置の組み立てとは、既に習得している概念装置の構成要素の組合せを変化させたり、複数の概念装置を組み合わせたりすることによって、適用範囲の広い概念装置に組み立て替えすることである。

「思考」は場面で断片的に働く行為ではなく、過程として常に働く行為であるということが明らかとなった。それは、探究において、アブダクションによって仮説が生成され、演繹的推論により仮説を説明する事例を選択し、帰納的推論によって選択した事例を検証するという過程をたどることが明らかとなった。

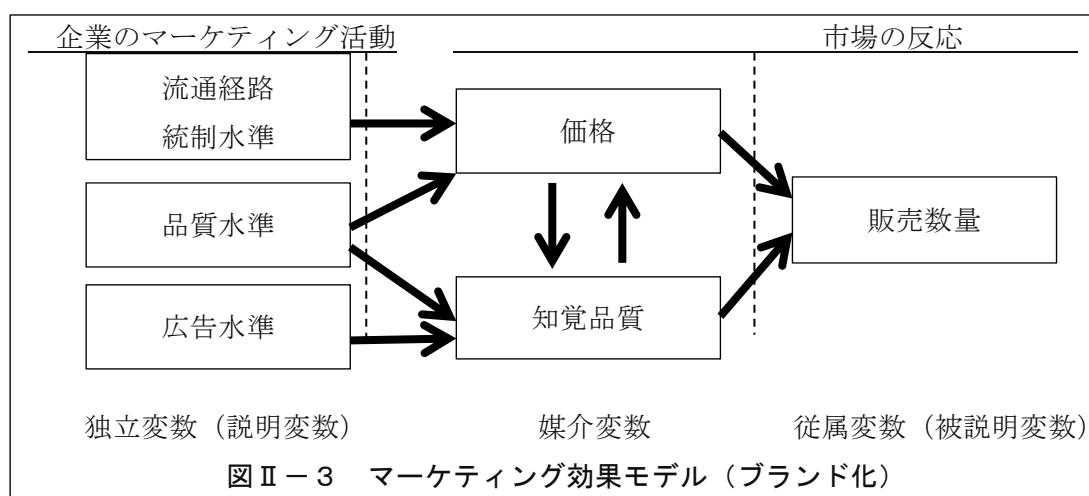
3 社会科の探究過程における「思考」の構造

社会科の探究過程における「思考」過程が明らかとなった。しかし、「思考」を過程としてみるだけでは、評価することはできない。何をもって評価するかが明確に示せないためである。評価するためには、「思考」過程においてコードがどのように変化しているのか、構造化して示す必要がある。そこで「思考」の構造は、どのようなものなのかを考えていく。

高根は、「多くの場合、われわれは単数ではなく複数の原因を頭に描いて、『結果』となる現象を、『説明』しようとするであろう。」（②,p.44）として、「モデル」について次のように述べている。

単数の「原因」と単数の「結果」とを結び合わせた一組の仮説ではなく、いわば複数の仮説を組み合わせて、問題として選び出した現象を、説明しようとするのであろう。このように複数の仮説を組み合わせたシステム、いいかえれば仮説の複合体は、ふつう「モデル model」という。(②,p.44)

通常、仮説は、単数の「結果」と「原因」によって成立しているのではない。複数の仮説によって複合体である「モデル」によって現象を説明しようとするのである。田村正紀は、説明できるコードをブランド化を例に「概念モデル」として、次の図Ⅱ－3（「マーケティング効果モデル（ブランド化）」）のように示している。



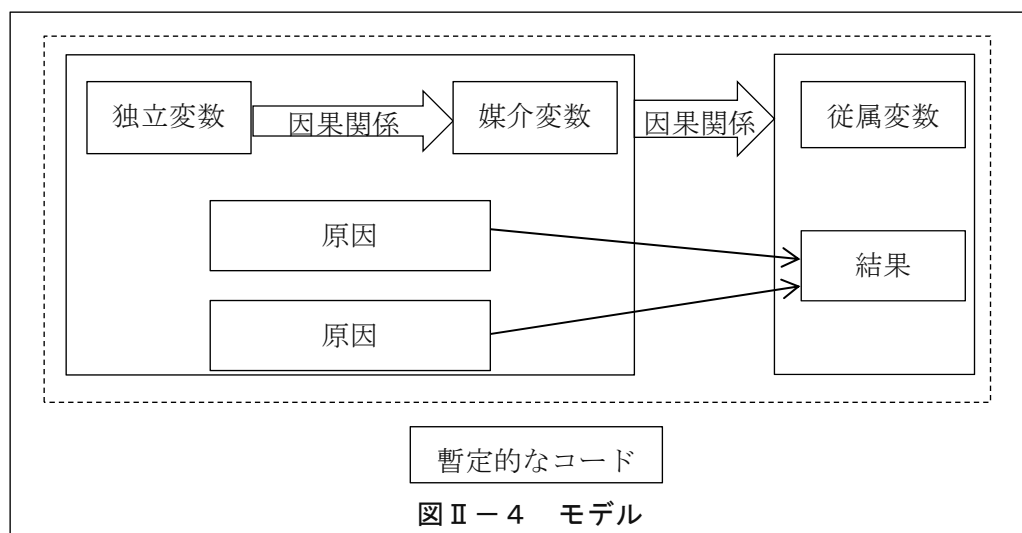
(⑥,p.19)

この概念モデルは、「販売数量は、流通や品質、広告を操作することによって、品質に対するイメージや、価格が影響を受け、増減する」という仮説を概念モデルで図示したものである。この概念モデル全体が、「マーケティング効果モデル」の暫定的なコードであり仮説である。そして、これが検証によって確定すると新たなコードとなる。

ここまで述べてきたことから次のことが明らかとなった。

従属変数は結果と同じであり、独立変数は原因と同じである。従属変数と独立変数、結果と原因は因果関係で関連づけられる。概念装置によって、結果に対し、原因を探し、因果関係で関連づけることで、説明ができるようになる。しかし、検証されていない段階では、あくまで仮説である。暫定的なコードである。説明するためにコードの増殖がおこっているのである。これらはアブダクションによっておこっている。ここまでで仮説が設定されることになる。ここまで述べたことを図示すると「モデル」となる。

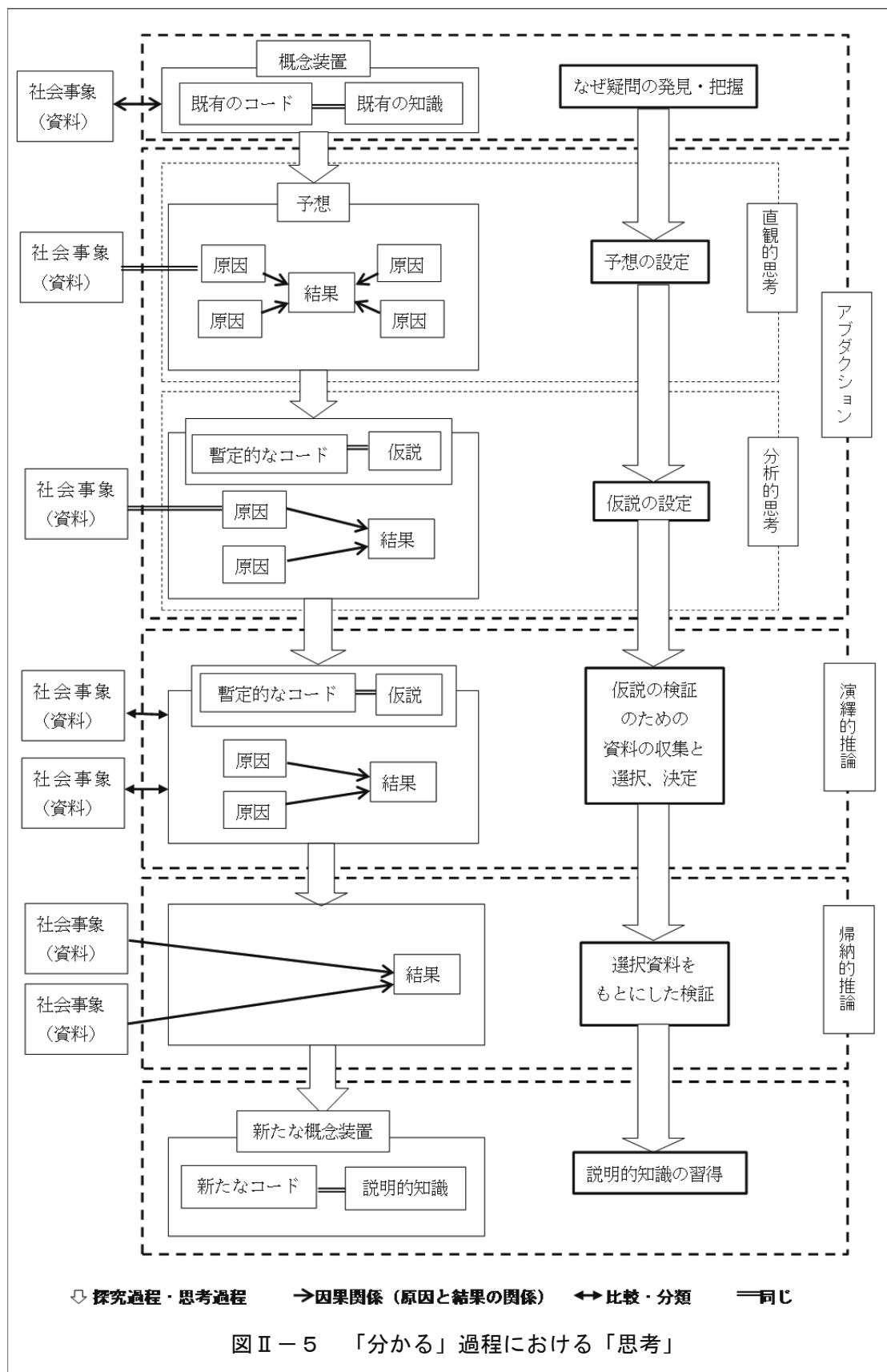
上記のことを図示したものが図Ⅱ－4（「モデル」）である。



社会科の探究過程における子どもの思考を図示したものが、次ページの図Ⅱ－５（「分かる」過程における「思考」）である。この図が、社会科授業における子どもの「思考」となる。さらに、「分かる」過程における「思考」の構造を表に示すと表Ⅱ－２（『探究Ⅰ』における『問い』と『知識』と『思考』の構造）のようになる。

表Ⅱ－２ 「探究Ⅰ」における「問い」と「知識」と「思考」の構造

「問い」の種類	「知識」の構造	「思考」の構造	
情報そのものを求める問い When・Where・Who・What	記述的知識	事象の識別 (事実判断)	
情報をどう解釈するか問い How	分析的知識		
情報間の関係を求める問い Why 「なぜ疑問？」	説明的知識 概念的知識	仮説設定	アブダクション
		検証準備	演繹的推論
		仮説検証	帰納的推論



第2節 社会科の「考える」過程における「思考」の構造

社会科授業の「考える」過程として「探究Ⅱ」の授業構成理論がある。「探究Ⅱ」の授業構成理論は、米田豊が提案する社会科授業の「考える」過程の理論である。米田は、「探究Ⅱ」の授業構成理論について次のように述べている。

探究Ⅱは、先に述べた3つの「考える過程」である。探究Ⅰの過程との関係を整理すると、次のようになる。

①新たな社会事象への応用

「探究Ⅰ」で「習得」した説明的知識、概念装置を新たな社会事象に応用する段階である。この段階では、概念的知識が習得される。概念的知識を習得する学習過程は「探究」である。

②深まった問いの発見、探究

「探究Ⅰ」の学習をへて、深まった問いを発見し、探究する段階である。この段階では、新たな説明的知識が「習得」される。「探究Ⅰ」と同じ学習過程をとるので、「探究」と位置付ける。

③価値分析・未来予測

「探究Ⅰ」で「習得」した説明的知識、概念装置を「活用」して、社会的な論争問題に対して、価値分析をしたり、未来予測をしたりする段階である。新たな説明的知識や概念的知識の「習得」はないものの、事実の分析的検討や未来予測、価値判断の過程で、「探究Ⅰ」で「習得」した説明的知識、概念装置を「活用」するので、学習活動は「探究」である。(⑦,p.15)

「考える」過程である「探究Ⅱ」には、「新たな社会事象への応用」、「深まった問いの発見、探究」、「価値分析・未来予測」の三つの過程がある。ここでは、三つの「考える」過程の探究過程を明らかにする。

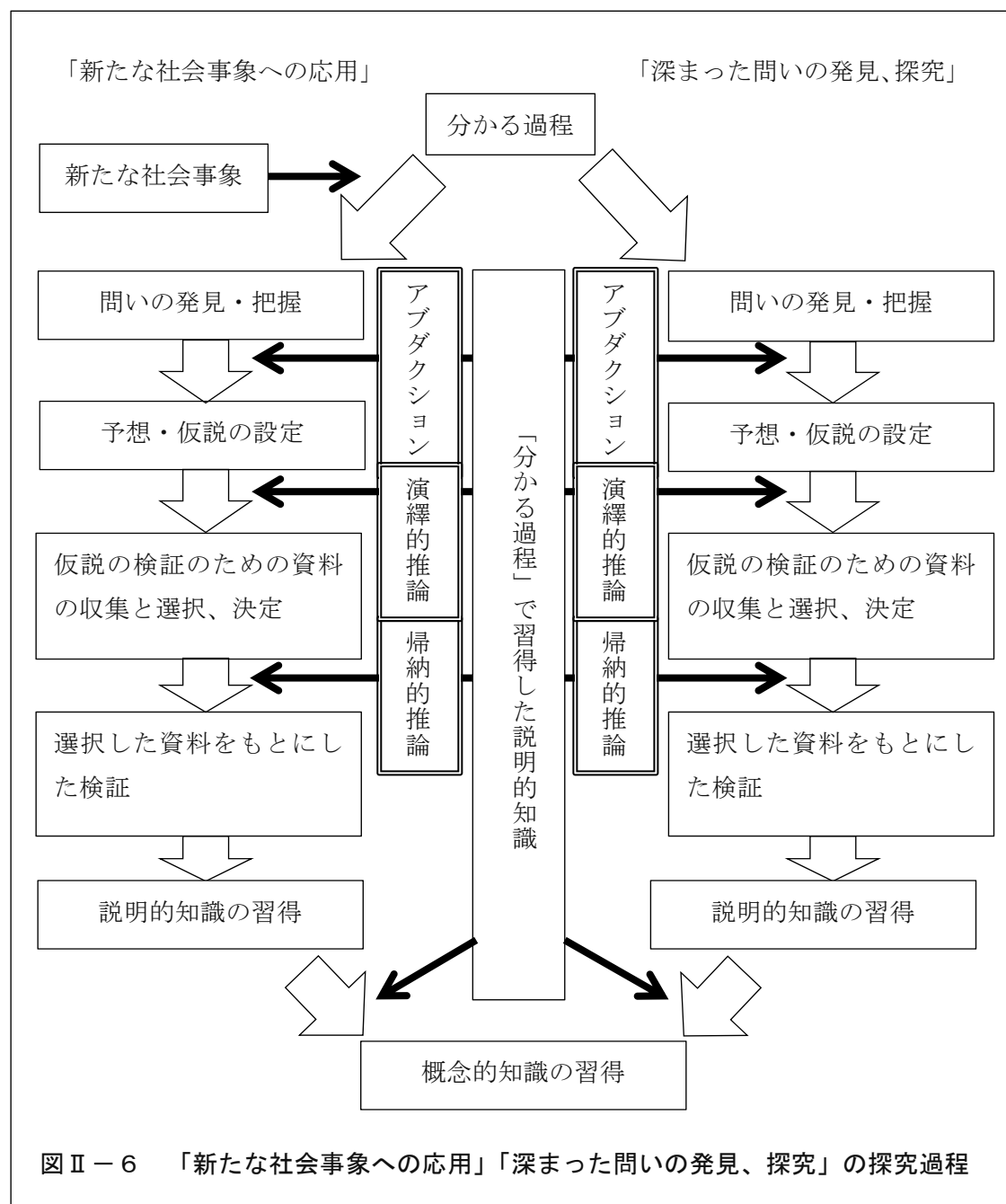
1 「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」

米田は、「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」の学習過程について、次のように述べている。

「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」は、探究Ⅰと同じ学習過程をとる。探究Ⅰで「習得」された説明的知識と合わせて、複数の説明的知識が「習得」されることになる。すなわち、概念的知識の「習得」である。(⑦,p.15)

「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」は、共に「分かる」過程と同じ学習過程をとる。共に「分かる」過程で習得した説明的知識を活用して、発展的に新たな探究過程へと進むのが特徴ということになる。その結果、説明的知識が複数習得され、概念的知識の習得になる。

第1節でも述べた「分かる」過程の探究過程は、「なぜ疑問の発見・把握」「予想・仮説の設定」「仮説の検証のための資料の収集と選択、決定」「選択した資料をもとにした検証」「説明的知識の習得」であった。この後に、「探究Ⅱ」として探究が続くことになる。そのことを図示すると、次の図Ⅱ－6（『新たな社会事象への応用』『深まった問いの発見、探究』の探究過程）のようになる。



（⑦をもとに大西作成）

「分かる」過程の探究過程で習得した、説明的知識をそれぞれの場面で活用することになる。「分かる」過程と探究過程は、同様である。しかし、活用される知識が「分かる」過程で習得された説明的知識である点が、「分かる」過程の探究過程との違いである。

探究過程が「分かる」過程と同じ過程をたどるのであれば、「思考」の構造も同じであるといえる。第 1 節で述べた、モデルを活用しての「思考」の構造を活用し、「思考」の評価が可能となる。

「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」の学習過程は、「分かる」過程と同じ探究過程をたどっており、「分かる」過程における「思考」の構造と同じ「思考」の構造をしていることが明らかとなった。

2 「価値分析・未来予測」

米田は、「価値分析・未来予測」の学習過程について次のように述べている。

「価値分析、未来予測」では、「事実の分析的検討」の段階で、探究Ⅰで「習得」した知識（記述的知識、分析的知識、説明的知識）や概念装置が「活用」される。特に、未来予測や価値判断の根拠となる説明的知識の「活用」が重要となる。(⑦,p.15)

「探究Ⅱ」の学習過程において、「価値分析・未来予測」の学習過程は、他の二つとは異なっている。つまり「分かる」の過程とは、違う学習過程をたどっている。さらに、目的が違う。「新たな社会事象への応用」と「深まった問いの発見、探究」は、最終的には概念的知識の習得に至る。しかし、「価値分析・未来予測」では、新たな説明的知識や概念的知識の習得はない。

しかし、「新たな社会事象への応用」「深まった問いの発見、探究」と「価値分析、未来予測」には、共通点がある。それは、異なった過程をたどっているものの、その過程は「探究」である点である。目的は、新たな知識の習得ではないものの、「分かる」過程とは異なった探究過程をたどるのが、「価値分析・未来予測」の学習過程ということになる。

岩田一彦は、価値分析過程について、次のように述べている。

一方の価値分析過程は、価値の対立する状況の中で、価値分析をおこない、合理的意志決定をおこなう過程である。「考える」社会科（社会的考え方）の学習過程といえる。(⑧,p.112)

これは、「探究Ⅱ」を「考える」過程とする米田豊の考えと同様である。岩田は、「子どもが実際に社会にでたときに直面するのは、価値判断の分かれる問題に対して、一定の結論を求められることである。今後の世界においては、種々の問題に対して、一定の未来予測をして、価値判断をおこなうことも求められる。」(⑧,p.113)と価値判断の重要性を述べている。そして、価値判断を行い、合理的意志決定に至る「考える」社会科の学習過程を

価値分析過程として、次のような過程をたどると説明している。

価値分析の基本的学習過程

I 価値論争問題 II 事実の分析的検討 III 未来予測 IV 価値判断

(⑧,p.113)

岩田によれば、価値分析の過程は、「価値論争問題」「事実の分析的検討」「未来予測」「価値判断」の過程を経ているということになる。さらに、岩田は、この過程について、次のようにも述べている。

社会科で育てる子ども像にかかわって、合理的意志決定能力の育成過程を述べた、そこでは、「認識内容の習得→価値判断」の基本ルートを示し、認識内容を踏まえての価値判断の重要性を述べた。

(⑨,p.63)

合理的意志決定能力を育成するために、「認識内容の習得→価値判断」というのが基本的な学習の流れになるといことである。これは、社会科の目標である「社会認識形成と市民的資質の育成」とも重なる。社会認識の形成を踏まえてこそその市民的資質の育成ということである。価値判断は、社会科の「分かる」過程で習得した認識内容をもとに行うということになる。このことについて小林誠は、次のように述べている。

価値判断の問題を考えるに際しては、一つの自明な事実が存在するということ、まずここで認めておかなければならないと思う。それは、対象に対する価値判断を行うためには、その対象に対する認識が存在すること—すなわち、その対象に関する認識(情報)が皆無ではないこと—が必要である。

(⑩,p.29)

小林の述べているように、価値について判断する時に、その対象に関する認識が必要になるのである。

岩田は、さらに価値分析過程について次のように述べている。

また、価値分析過程の学習において、事実の分析的検討、未来予測を踏まえての価値判断過程を示した。これが社会科における合理的意志決定能力育成の基本ルートであることを再確認しておきたい。

(⑨,p.63)

価値判断の過程は、「事実の分析的検討」「未来予測」を踏まえての判断が重要ということである。その過程を踏まえることによって、合理的意志決定能力の育成につながるのがある。

米田は、「価値分析・未来予測」について次のようにも述べている。

「価値分析・未来予測」では、「探究1」の成果を「活用」して、価値論争問題についての事実の分析的検討を行い、未来予測、価値判断を行う。(⑩,p.35)

米田も「価値分析・未来予測」の学習過程は、岩田と同様の学習過程をたどるとしている。

ここまで論じてきた岩田と米田の論から、「価値分析・未来予測」の学習過程を表にすると、次の表Ⅱ－3（『価値分析・未来予測』の探究過程）のようになる。また、米田の論じていることにより、この学習過程は「探究」とする。

表Ⅱ－3 「価値分析・未来予測」の探究過程

①	論争問題の発見・把握
②	事実の分析的検討
③	未来予測
④	価値判断

次は、この探究過程を個別に明らかにしていく。

3 「価値分析・未来予測」の探究過程の分析

本項では、「価値分析・未来予測」の探究過程にそって内容を分析し、「思考」過程を明らかにとする。

(1) 「論争問題の発見・把握」

岩田は、価値論争問題として取り上げられる問題が備えておくべき条件について、次のように述べている。

子どもが価値の選択に迷い、合理的意志決定をしていくときに、社会的考え方が育っていく。このような状況を学習場面に持ってくるためには、一方を選択することが他方を否定することになるような論争問題を学習対象としたい。(⑫,pp.99-100)

さらに、岩田は、論争問題の条件として次の三つをあげている。

(ア)過去・現在・未来にわたって生じる問題(⑫,p.100)

(イ)子どもの経験とつながっている問題(⑫,p.100)

(ウ)地域に見られる問題(⑫,p.100)

この条件を満たす論争問題として、岩田は、ケンタッキーフライドチキンの「ホールディングタイム」を例として説明している。

ホールディングタイムとは販売有効時間ということです。つまりその食べ物を作ってからこの表に示してある時間内に売れなかったら、捨ててしまうという時間のことなのです。作ってから長い時間がたつとまずくなるので、おいしいものをお客さんに食べてもらうためにやっていることなのです。

(⑫,p.101)

ホールディングタイムに賛成か反対かと問い、価値判断を求める問題となっている。岩田は、「この論争問題は、(ア)の豊かな生活か資源の節約かに当たるものである。また子どもの経験のなかにある事象であり、地域社会のなかで見られる事象に対する価値判断を求められているものである。以上の点から(ア)(イ)(ウ)の条件を備えた論争問題といえることができる。」(⑫,p.102)と述べている。

「探究Ⅰ」の探究過程で習得した説明的知識を活用して、探究できる論争問題を設定する際に、「応用範囲の広い」「手近な」「生活にかかわってくる」論争問題を選択する必要があるということである。

「論争問題の発見・把握」の過程で働く「思考」とは、どのようなものであろうか。

「価値分析・未来予測」するためには、価値が対立していることが理解できなければならない。社会科の「分かる」過程である「探究Ⅰ」で習得した説明的知識を活用する。この活用が、「論争問題の発見・把握」の段階で働く「思考」である。

具体例として、小笠原の空港問題をあげる。小笠原諸島は、世界自然遺産に認定された。それは、小笠原が独自の生態系を維持し、自然を守ってきたからである。小笠原を訪れるには、週に一遍の東京からの定期船に乗船するしかない。そのことが小笠原を訪れる観光客の数を制限し、世界自然遺産となる要因の一つになっている。しかし、島民には、経済効果を期待して、観光客を増やしたいという考えもある。さらに、生活の利便性の向上も図りたい。そのためには、空港開発が必須である。一日一便でも、飛行機が飛ぶことにより、観光客の増加が期待できる。しかし、肝心の自然は破壊されることになる。ここで価値の対立が生まれる。「空港を建設する」と「空港は建設しない」という立場である。

「論争問題の発見」が行われたことにより、探究がスタートしている。論争問題が発見された段階で、「予想の設定」「仮説の設定」が行われる。ここで働く「思考」は「分かる」過程でも働いたアブダクションである。アブダクションによって予想が設定され、仮説へと高めることになる。この過程で、「分かる」過程で習得した知識を活用して、論争問題を因果関係でとらえることができることになる。

論争問題が発見・把握された段階で、空港を「開発する」のか「開発しない」のかの判断を行うことを、子どもは、理解できている。その時にたてる予想・仮説は、「空港を開発

その後なんらかの事実がわかると、判断が変わる可能性を残すことになる。そのようにならないために、豊富な知識に支えられた、価値判断が必要なのである。

つまり、図の「D 事実関係的知識」が科学性をもった量的に豊富な知識であることにより、価値判断に活用する A と B の知識が充実することになる。充実した A と B の知識によって価値判断することで、合理的意志決定能力は育まれることになるのである。

「事実の分析的検証」の過程で働く「思考」とは、どのようなものであろうか。

「論争問題の発見、把握」の段階で、アブダクションによる「仮説の設定」の場面まで探究は進んでいる。次は、「仮説の検証のための資料の収集と選択、決定」の段階に進む。この段階が、「事実の分析的検討」の要である。先に立てた「開発する」「開発しない」、それぞれの仮説を説明できる事例を演繹的推論によって集めるのである。この時、先に岩田が述べていたように、事実分析に科学性と豊かさが求められるのである。「分かる」過程で習得した知識を活用して、それぞれの立場を説明できる事例を集めることになる。「小笠原は、週一回の定期船でいくしかないため、観光客が増加しない。しかし、観光客が増えないからこそ、自然が守られた。」や「自然遺産に認定された、知床半島、白神山地、屋久島の現状」、などの知識が必要となるのである。

「分かる」過程の「思考」の評価の際に活用したモデルで考える。「開発する」ことにより起こりうる結果を揃える必要がある。また、「開発しない」ことにより起こりうる結果も、揃えなければならない。これをモデルで図示することで「未来予測」へとつなげることができる。

（３）「未来予測」

岩田は、社会科での未来予測について、次のように述べている。

夢を語ることも未来予測である。しかし、社会科での未来予測は事実を根拠とした未来予測が重要である。過去の事象における原因・結果の関係を適応して未来予測するのが本流である。たしかに、過去の原因・結果の関係に入らない社会事象も多く生じている。しかしそれは、本流からの例外と判断することが、この学習においては求められている。したがって、未来予測の学習では、子どもの予測の背景を構成している根拠を分析することが必要である。(⑫,p.118)

未来予測は、未来の結果がどうなるべきかを理想とし、その原因を探究するのである。その因果関係を仮定するのに、事実が必要となるのである。根拠となる事実は、「分かる」過程において習得された説明的知識である。つまり、原因と結果の因果関係で説明された知識である。未来予測には、根拠となる事実が重要であるということである。

「事実の分析的検討」によって、仮説を説明するために活用された知識による説明が、適切であるかを、帰納的推論によって個別に検証する段階である。個別に検証することで、「未来予測」となる。この際に、「分かる」過程で習得された知識が活用される。

小笠原諸島の空港開発問題を事例に説明する。「事実の分析的検討」の段階で取り上げた、「小笠原は、週一回の定期船でいくしかないため、観光客が増加しない。しかし、観光客が増えないからこそ、自然が守られた。」や「自然遺産に認定された、知床半島、白神山地、屋久島の現状」、などの知識をもとにして、空港を開発したらどうなるのか。また、「空港を開発しなければどうなるのかを「未来予測」するのである。

(4)「価値判断」

岩田は、価値判断について次のように述べている。

価値分析の学習過程の最終場面では価値判断が行われる。どのような価値を選択するか意志決定が行われる。(⑩,pp.121-122)

価値判断の場面では、それまでに行われた「事実の分析的検討」「未来予測」にもとづいて、どの価値を選択するか意志決定が行われることになる。

小笠原諸島の空港開発問題では、「事実の分析的検討」と「未来予測」の段階を根拠として、「開発する」のか「開発しない」のか判断するのである。科学的探究過程を経ているので、この判断は、情意的な判断ではなく、科学的な判断となる。

4 留保条件付き判断

岩田は、価値判断について次のように述べている。

こういった身近なところにある判断の分かれる問題を積極的に社会科の授業に取り入れたい。これらの問題には、正解はない。未来社会を予測しながらの価値判断が求められている。また、AかBかの二者択一の判断ではなく、「～の条件が整えばBを選ぶ」といった条件を種々に考えて判断する能力も養っていききたい。(⑨,p.135)

価値判断の場面において、「～の条件が整えば」という条件がでてくるということである。さらに岩田は、条件について次のように述べている。

理論 11 留保条件付きの判断が合理的意志決定能力を形成する。

(中略：大西) 社会的論争問題は複雑な様相を呈していて、事実分析と未来予測だけから正解とすべき判断ができるわけではない。したがって、社会科授業における合理的意志決定能力の育成においては、多様な価値判断があることを十分認識させていくことが必要である。(⑨,p.66)

つまり、価値判断において、留保条件は必須といえるのである。それは、価値論争問題は、簡単に解決できる問題ではないことを示している。さらに、様々な立場から、意見が

出てくるため、A か B という結論を出すことができないのである。そこで留保条件が必要になる。

先に述べたように、「価値分析・未来予測」の過程は、「論争問題の発見、把握」「事実の分析的検討」「未来予測」の段階を経て「価値判断」が行われる。留保条件は、「事実の分析的検討」が、質、量ともに十分に行われていなければ出てくることはない。

「空港を建設すべき。」の根拠としての事実が、「観光客が増える。」のみで、「空港を建設すべきでない。」の根拠が「自然を守る。」だけであっては、留保条件は出てこない。「自然を守るならば、空港建設してもいい。」や「観光客が増えるならば、空港建設しなくてもいい。」はありえない判断なのである。具体的な事実が全く述べられておらず、抽象的な論争になってしまうのである。科学的な根拠が乏しくしてしまうのである。

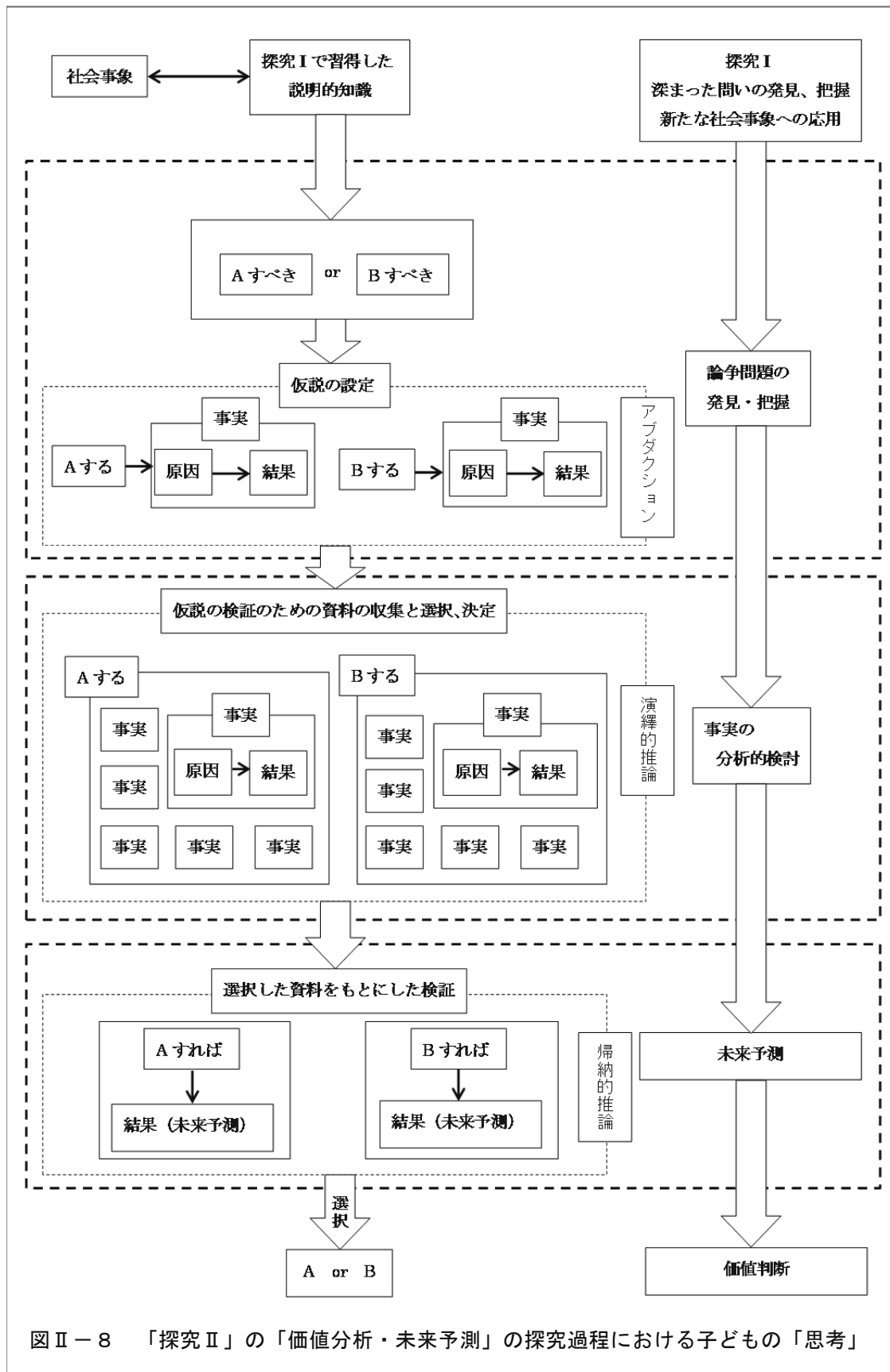
留保条件は、「自然破壊を最小限にするために、旧日本軍の空港を再利用した空港開発ならば」や「船を増やし船便が 2~3 日に一便にまで増やせるならば」など、具体的で科学的に因果関係が立証できることが必要である。これらの留保条件が出てくるためには、十分な「事実の分析的検討」が必要である。

5 「価値分析・未来予測」の探究過程における「思考」

先に示した、「価値分析・未来予測」の探究過程における「思考」を図示すると、次のページの図Ⅱ－8（『探究Ⅱ』の『価値分析・未来予測』の探究過程における子どもの『思考』）のようになる。

この図が「価値分析・未来予測」における子どもの「思考」である。図にもとづいて、明らかとなったことをまとめる。

「分かる」過程で習得した知識をもとに、社会事象について考えることで、論争問題が発見され、把握される。その後、論争問題を探究するために必要な事実を分析する。事実が科学的な根拠をもっている必要がある。つまり、因果関係を分析することになる。そして、価値判断する判断軸にそって、事実の分析を積み重ねる。その事実をもとに、未来予測が導き出される。最終的には、導き出された価値を選択する。



図Ⅱ－８ 「探究Ⅱ」の「価値分析・未来予測」の探究過程における子どもの「思考」

6 価値判断の構造

小林は、価値判断の構造について次のように述べている。

それでは、以上のような考察をもとに、「価値判断の構造」はどのように捉えられるのであろうか。「善い」という価値判断は理論上は次の三つのステップを踏んでなされるものと考えられる。第一番目はある対象に対する「認識意味体系」の（判断主体の主観的な）確定であり、二番目はその認識意味体系に対する「心理写像」の結果としての、その対象に対する「情緒意味」の形成（あるいは喚起）であり、そして三番目は、その「情緒意味」が（心理的意味における）「善い」という語が表すある一定の「情緒意味の集合」に属しているか否かの判定である。この三つのステップが「善い」という価値判断の構造である。「善い」という価値判断においては、一判断主体がそれを意識していると否とにかかわらず—以上の三つのステップから成るプロセスを確実に通っているものと考えられる。

(⑩,p.34)

つまり、価値判断を行うためには、まずは対象に対する認識が重要であるということである。そして、対象に対する認識に対して「善い」という情緒意味が形成される。この「善い」という情緒意味にもとづき、価値を判断するのである。小林は、情緒意味の形成について、次のように述べている。

情緒意味の基底をなすものとして、（やや比喩的に言うならば）情緒意味（の層）の下に認識意味（の層）が存在しているものと考えられる。そして、その潜在している認識意味に照明を当て、それを分析・検討する—それを行なうに当たっては、多くの場合「言語」という道具を用いることになるであろうが—ことによって、その情緒意味の形成の根拠を少なからず探ることができよう。(⑩,p.35)

つまり、認識意味にもとづいて、情緒意味を形成するために、認識意味を分析し、検討するのである。これは、ここまで述べてきた、「事実の分析的検討」「未来予測」の過程を経て、「価値判断」を行っているとする、岩田や米田の論と同じである。

ここまで述べてきたことによって、「価値分析・未来予測」の「思考」の構造が明らかとなった。表にまとめると次の表Ⅱ－４（『価値分析・未来予測』の『思考』の構造）のようになる。

表Ⅱ－４ 「価値分析・未来予測」の「思考」の構造

	「価値分析・未来予測」の段階
認識意味形成	事実の分析的検討
情緒意味形成	未来予測
判定	価値判断

【参考・引用文献】

- ①内田義彦『読書と社会科学』岩波新書 1985.1
- ②高根正昭『創造の方法学』講談社現代新書 1979.9
- ③米盛裕二『アブダクション 仮説と発見の論理』勁草書房 2007.9
- ④J.S.ブルーナー 鈴木祥蔵・佐藤三郎訳『教育の過程』岩波書店 1963.11
- ⑤池田久美子「『はいまわる経験主義』の再評価—知識生長過程におけるアブダクションの論理—」教育哲学会『教育哲学研究』No.44 1981 pp.18-33
- ⑥田村正紀『リサーチ・デザイン 経営知識創造の基本技術』白桃書房 2006.12
- ⑦米田豊「『習得・活用・探究』の社会科授業づくりと評価問題」米田豊編著『「習得・活用・探究」の社会科授業&評価問題プラン』明治図書 2011.6 pp.7-21
- ⑧岩田一彦『社会科授業研究の理論』明治図書 1994.6
- ⑨岩田一彦『社会科固有の授業理論・30の提言—総合的学習との関係を明確にする視点—』明治図書 2001.10
- ⑩小林誠『価値判断の構造《価値言明の心理性の追究》のための基礎理論』恒星社厚生閣 1998.7
- ⑪米田豊「『言語力』の育成と習得・活用・探究を組み込んだ社会科授業構成理論」岩田一彦・米田豊編著『「言語力」をつける社会科授業モデル中学校編』明治図書 2009.9 pp.22-36
- ⑫岩田一彦『小学校社会科の授業分析』東京書籍 1993.4

第三章 社会科の「思考」の構造にもとづいた授業開発と「思考」の評価

第1節 授業における評価

1 「分かる」過程の「思考」の評価

(1) 「認知図」を組み込んだ概念形成

「思考」を評価するためには、「概念装置の組み立て」であり、「コードの増殖」の過程をみる必要がある。そのために「認知図」を組み込んだ授業を開発する。

概念とは、どのようなものであろうか。御領謙は、次のように述べている。

人間の思考活動の基本的な形態であり、人間は事物についての概念を形成し、これを利用することによって、事物の本質的な特徴を捉えることができる。概念は言語とともに生まれ、言語によって表現される。(①,p.142)

社会科の授業でいえば、社会事象を探究することで概念を形成し、その概念を利用して新たな社会事象を捉えるということになる。

さらに、御領は、概念にはカテゴリーがあるとして次のように述べている。

われわれは認知システム特性に従ってカテゴリー化を行っているものであり、同一カテゴリーに属すると判定する対象が複数存在する場合には、それらに共通する何かを認知しており、その何かに従ってカテゴリー化しているのであろう。この何か、つまりカテゴリー化の基準となっている情報ないし知識こそが概念であらう。(① ,p.144)

つまり、概念によって、対象となる事物をカテゴリー化し、どの概念に属するのかの判定をしているということである。そのことにより、自らが認知した情報を整理し活用しているのである。

概念は活用されなければならない。それまでに獲得している概念を活用することで、新たな事象をカテゴリー化することが可能になるのである。それでは、新たな事象をカテゴリー化するために概念を活用することは、どのようなシステムで行われているのであろうか。

菊池正は、知識を使用するための心的操作があるとしている。菊池は、「心的操作は作業記憶の働きをする短期記憶でなされる。」(②,p.81)として、短期記憶について次のように述べている。

短期記憶(short-term memory :SYM)とは、外界からの大量の情報を受けとる感覚記憶と永続的な膨大な情報や知識を蓄えている長期記憶(long-term memory :LYM)との間に存在するとされる記憶

システムを意味している。短期記憶は貯蔵し処理する容量に制限があり、保持時間が短く、妨害をきわめて受けやすいという特徴がある。このような大きな制約があるにも関わらず、短期記憶は情報処理過程においては非常に重要で、心的操作の中心的位置を占めている。

短期記憶は認知的活動を進行させるための作業記憶(working memory)の場合でもある。判断、推理、問題解決、言語理解などの認知的活動をスムーズに行うには処理中の情報を一時的に保存するスペースの他に、情報を心的に操作する機能が不可欠である。バッドリー (Baddeley, 1986) の提唱している作業記憶システムは中央制御部、音声ループ、視-空間スクラッチ・パッドの3つの独立な構成要素から成っていた。(②,p.96)

短期記憶は、獲得している知識を引き出し、新たな情報と突き合わせる情報処理の場ということである。短期記憶は、情報保持量に限りがあり、保持時間も短く、妨害を受けやすいのが特徴である。つまり、短期記憶で処理された情報は、そのまま短期記憶に保持しておくことはできない。そこで、長期記憶が重要となる。菊池は、長期記憶について次のように述べている。

長期記憶は現在使用されていないけれども、必要な場合には検索可能な永続的で潜在的な情報の膨大な貯蔵庫であり、多くのタイプのコードで蓄えられている。長期記憶は永続的で潜在的に利用可能な情報ではあるが、ひっそりと静的に蓄えられているのではない。現在進行中の認知活動に応じて、長期記憶の情報の検索可能性が変化していくダイナミックなシステムである。(③,p.113)

人間は、知識を長期記憶により、長時間、さらに永続的に維持をすることが可能になるのである。つまり、短期記憶において処理された情報を、長期記憶に保存する作業が必要になる。

菊池は、記憶の体制化として次のように述べている。

短期記憶情報の長期記憶への転送のためには、精緻化リハーサルが有効である。精緻化リハーサルとは、短期記憶の記憶容量の制約を回避し、記憶情報をより永続的な記憶として残すために、記憶項目をより大きなチャンクに構成したり、関連するイメージを作りあげたり、たがいに意味的に関連づけてセンテンスを作りあげたり、既知の知識に組み入れたりする体制化(organization)のための心的操作である。(③,p.120)

短期記憶の情報を、長期記憶に転送するためには、大きなチャンクに構成したり、関連するイメージを作りあげたり、意味的に関連づけてセンテンスを作りあげるなどして、既知の知識に組み入れる必要がある。これこそ、概念のカテゴリー化である。すでに獲得し長期記憶に保持されている概念と、新たに得た情報を、短期記憶において関連付けるのである。対象となる事物をカテゴリー化し、どの概念に属するのかの判定を行うことになる。

つまり、子どもが概念を形成する過程をみて、評価するためには、長期記憶からどのような概念を引き出し、新たな情報と短期記憶上で、どのように関連づけ、カテゴリー化し、新たな概念を形成しているのかをみる必要がある。

本研究では、概念を形成する過程を「認知図」を活用することで明らかにする。

ナイサー (Ulric.Neisser) は、「知覚における基本的認知構造に対してバーレットが名づけた図式(schema)という言葉ほど今のところ適切な用語はない」(④,p.55)として、図式について次のように述べている。

図式は知覚循環全体の一部であり、それは知覚者個人の内的過程であって、経験によって修正を受け、いずれにせよ、そのときに知覚されているものに固有のものである。図式は感性面に有効に働きかける情報を受け入れ、その情報によってまた変化を受ける。図式はまた、さらに多くの情報を手に入れるための運動や探索活動を方向づけ、それによって得られた情報によりさらに修正される

(④,p.56)

ナイサーによれば、図式とは情報を受け入れ、変化し、多くの情報を手に入れるために働く、知覚における基本的認知構造であるということになる。

フォスター (Jonathan.K.Foster) もバーレットに依拠し、次のように述べている。

バーレットは、私たちにはもともとスキーマ(schemata (schemas))が備わっているとし、スキーマとは過去の経験を積極的に体制化したものであるとしました。このスキーマは私たちの熟知した状況の理解を助け、これが、私たちの期待の案内役となり、新しい情報を処理する枠組みを提供してくれるのです。(⑤,p.128-129)

図式とスキーマは同義である (以下、「スキーマ」)。スキーマが備わっているからこそ、我々は、情報を処理できるのである。甲津和寿は、スキーマについて詳細に先行研究分析を行い「スキーマとは、複数の命題を結びつける高次に体制化され、抽象化された知識であり、これは人間の情報処理における基本的要素である。」(⑥,p.45)と定義している。これは、長期記憶から既存の概念を引き出し、短期記憶上で情報と関連づけ、カテゴリー化し、新たな概念を形成している過程と同じ仕組みである。

さらに、ナイサーは、認知地図という用語を使用し、空間的図式について次のように述べている。

認知地図(cognitive map)という用語は、ずっと以前にトールマン(E.C.Tolman)により考え出されたものである。心理学者、地理学者、都市計画者、そしてその他の専門家たちが空間的定位の問題に次第に関心を持つようになるにつれて、最近二、三年、この用語はまた新たに使われるようになってきた。彼らがそれに関心を持つようになったのは、当然のことである。なぜなら、空間的図式は、わ

われわれの想像(imagination)を強力に支配する力があるからである。かなりの程度にまで空間的図式はわれわれの想像そのものとなっている。空間的構造から、心に関して驚くほど様々な比喩が生み出されている。(④p.117)

情報を処理するために使われる図式の中でも、空間的な情報を処理するために使用されるのが、空間的図式であり、認知地図ということである。

若林芳樹は、「認知地図」について次のように述べている。

地図に似た働きをもった心的表象を、一般に認知地図 (cognitive map) と呼んでいる。認知地図は、空間の中での移動だけでなく、道案内や広い意味での地理教育のように、場所の情報を他人に伝達する際にも参照される。また、住む場所や買い物先を人々が選んだり、企業家が事業所の立地場所を決定する場合にも、多かれ少なかれそうした地図に頼ることにある。このように、認知地図は人間が生きていく上で、欠くことのできない環境の知識を含んでいる。(⑦,p.9)

また、御領は次のように述べている。

認知地図 (mental map) とは個体のもつ環境の空間的レイアウトの内的表象を意味し、空間的な諸現象の相対的位置や属性に関する情報のコード化、貯蔵、検索、操作を含む概念である。(①,p.167)

さらに、村越真は次のように述べている。

トールマンは動物は経験的に与えられた知識を乗り越えて行動することができると考え、ネズミを使った実験でそれを示した。経験知以上の行動をするためには、知識が個々バラバラなものではなくて体制化されたものである必要がある。トールマンはこれを「認知地図」と読んだのである。(⑧,p.65)

それぞれの研究者の見解から、「認知地図」とは、頭の中に紙に描かれた地図のようなものが、イメージされたものであるだけでなく、様々な情報を処理する際に活用する、環境の知識を含んだものである。また、空間的な諸現象に関する体系化された概念であるということである。つまり、子どもは、「認知地図」を長期記憶に保持しており、新たな社会事象に出会うと、すでにもっている「認知地図」と比較し、あらたな「認知地図」を概念として形成しているということになる。そして「認知地図」には、体系化された構造が存在するということである。

ここまで述べてきたことから、「認知地図」は、社会科授業に組み込むことができる考え方である。それは、空間的な諸現象を「概念」として構成しており、社会事象を空間的現象として捉えることができるためである。ただし、現段階において「認知地図」についての定義づけが困難である。そこで、「スキーマ」や「認知地図」の研究成果にもとづいて、

「認知図」を活用して、子どもの概念形成の過程を可視化することとする。

(2) 「認知図」を組み込んだ概念形成を意図した授業事例

ここでは、具体的な授業実践例をあげ、子どもの「認知図」による概念形成の段階を示す。

① 「わたしたちの食生活と食料生産」の授業開発

本研究は、小学校 5 年生「わたしたちの食生活と食料生産」を事例に「認知図」を組み込んだ授業を開発した。

i 単元計画（全 16 時間）

次	時	授業名	授業内容
1	1	淡路のたまねぎはなぜおいしい	淡路たまねぎが、おいしく、全国的にも有名である理由を考える。気候などの条件が出ると思われる。しかし、収穫高トップ 3 が、北海道、佐賀県、兵庫県であることから、気候だけではないことに気づくことができる。その後、地図に記された「たまねぎマーク」から、生産地の条件を考える。（海が近い、川があるなど）
	2	日本のたまねぎ収穫高ベスト 3 のヒミツ	JA あわじ、JA 北見、JA 佐賀の HP から気候だけでなく、ミネラル豊富な土壌が、たまねぎ栽培に重要であることが分かる。さらに 3 地区で品種が違い、さらに栽培時期が異なるため、出荷時期をずらしていることが分かる。
	3	たまねぎマップを作ろう	たまねぎの生産に関する条件を、たまねぎマップにまとめる。（「認知図」①）
	4	淡路のレタス栽培はなぜ盛ん	たまねぎとならんで、レタス栽培も淡路では盛んなことを知る。主に南あわじで栽培されていることを知る。全国ベスト 4（長野、茨城、群馬、兵庫）である兵庫産の 9 割は、南あわじ産である。レタス栽培の条件をたまねぎの学習を活用して考える。長野・群馬は、高原地帯で夏に涼しい気候を利用して栽培する。冬野菜であるレタスを夏に出荷すると単価が高い。茨城・兵庫は、ビニールハウスを利用して冬から春にかけて栽培している。たまねぎでトップであった北海道は、なぜ涼しい気候を生かして生産量を伸ばさないのかを考える。消費地との距離、交通網の発達などの条件があることが分かる。

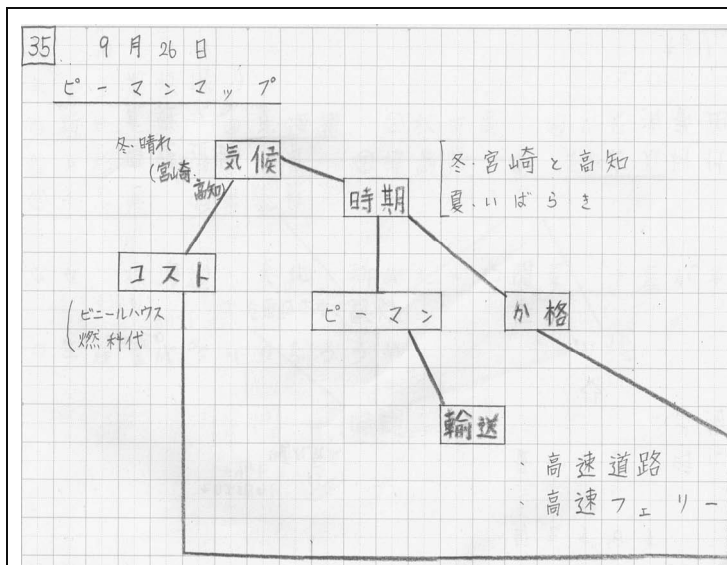
	5	レタスマップを作ろう	レタスの生産に関する条件を、レタスマップにまとめる。 (「認知図」②)
	6	ピーマンのヒミツ	夏野菜であるピーマンの収穫高ベスト3が茨城、宮崎、高知であることを知る。月別の出荷量を示したグラフから、春から秋にかけて茨城が、冬は宮崎と高知の出荷量が多いことを読み取る。また、夏野菜であるピーマンは、価格が冬に高いことから、高知や宮崎では栽培していることが分かる。宮崎、高知での栽培方法を考える。
	7	ピーマンマップを作ろう	宮崎、高知の雨温図から、気温を読み取り、野球のキャンプ地であることから、晴天が多いことに気づき、ビニールハウスを温めるための燃料代が節約できることが分かる。ピーマンの生産に関する条件を、ピーマンマップにまとめる。 (「認知図」③)
	8	野菜マップを作ろう	「たまねぎ」「レタス」「ピーマン」の学習から日本の野菜マップを作成する。 (「認知図」④)
2	9	日本のお米の収穫高は北海道・東北地方が多いのはなぜ	日本のお米の収穫高トップ10を示し、北海道・東北地方が日本の米どころであることを知る。そしてなぜ、北海道・東北地方の収穫高が多いのかを考える。野菜の学習から、気候、土壌、出荷時期などの条件が出るのが想定される。 (「認知図」⑤)
	10	米づくりから考えよう	教科書、資料集から、米作りの条件を調べ、前時の問いを考える。「水が豊富」「夏の日照時間」「平らな土地」などの条件が出てくる。しかし、「水が豊富」「夏の日照時間」「平らな土地」の条件を満たす土地が、北海道・東北地方だけではなく、熊本県なども存在することを提示する。その他の条件について考える。
	11	米づくりの歴史	昭和40年代には、米の収穫高が過去最高になったことを知る。しかし、その頃は、北海道・東北地方は米どころではなかったことを知る。この段階で冷害について伝える。
	12	なぜ日本のお米の収穫高は、北海道・東北が多いのか	北海道・東北地方の米の収穫が増加したのは、品種改良により、冷害に強い、寒冷地でも育つ、品種が開発されたことが原因であることが分かる。そして品種改良により、米のブランド化が図られてきたことを知る。
	13	米づくりの工夫	教科書、資料集から、米作りの1年間のサイクルを知る。また、生産を高めるための工夫を知る。

	1 4	米マップ作ろう	米マップを作成する。(「認知図」⑥)
3	1 5	日本の農業マップを作ろう	野菜・米づくりの学習を活かして、日本の農業マップを作成する。(「認知図」⑦)
4	1 6	みかんのヒミツ	なぜ、みかんが「和歌山」「愛媛」「静岡」で生産が盛んなのか、日本の農業マップもとづいて考える。 (「認知図」⑧)

ii 認知図の形成過程

「概念」を「認知図」として図式化することにより、「認知図」形成の過程から概念形成の過程を可視化することができると考えられる。

<p>30 9月12日</p> <p>北海道、佐賀、兵庫</p>	<p>「認知図」① 「たまねぎマップ」</p> <p>たまねぎについて学習したまとめとして作成した。</p> <p>たまねぎの学習を終えた段階で、「土地条件」「出荷時期」「気候」が要素として抽出された。</p>
	<p>「認知図」② 「レタスマップ」</p> <p>レタスについて学習したまとめとして作成した。</p> <p>それまでの「土地条件」「出荷時期」「気候」に、「輸送」が要素として加えられた。</p>

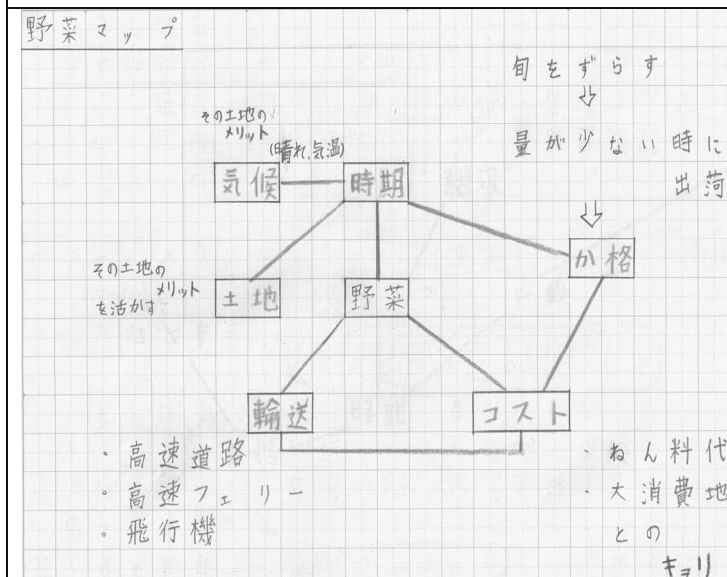


「認知図」③

「ピーマンマップ」

ピーマンについて学習したまとめとして作成した。

それまでの「土地条件」「出荷時期」「気候」「輸送」に「コスト」が要素として加えられた。

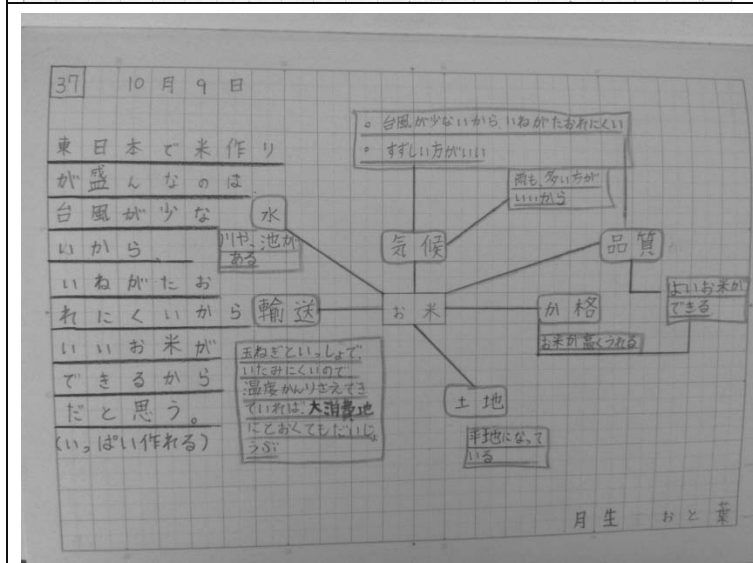


「認知図」④

「野菜マップ」

これまでに学習した「たまねぎ」「レタス」「ピーマン」の学習をまとめ、「野菜マップ」として作成した。

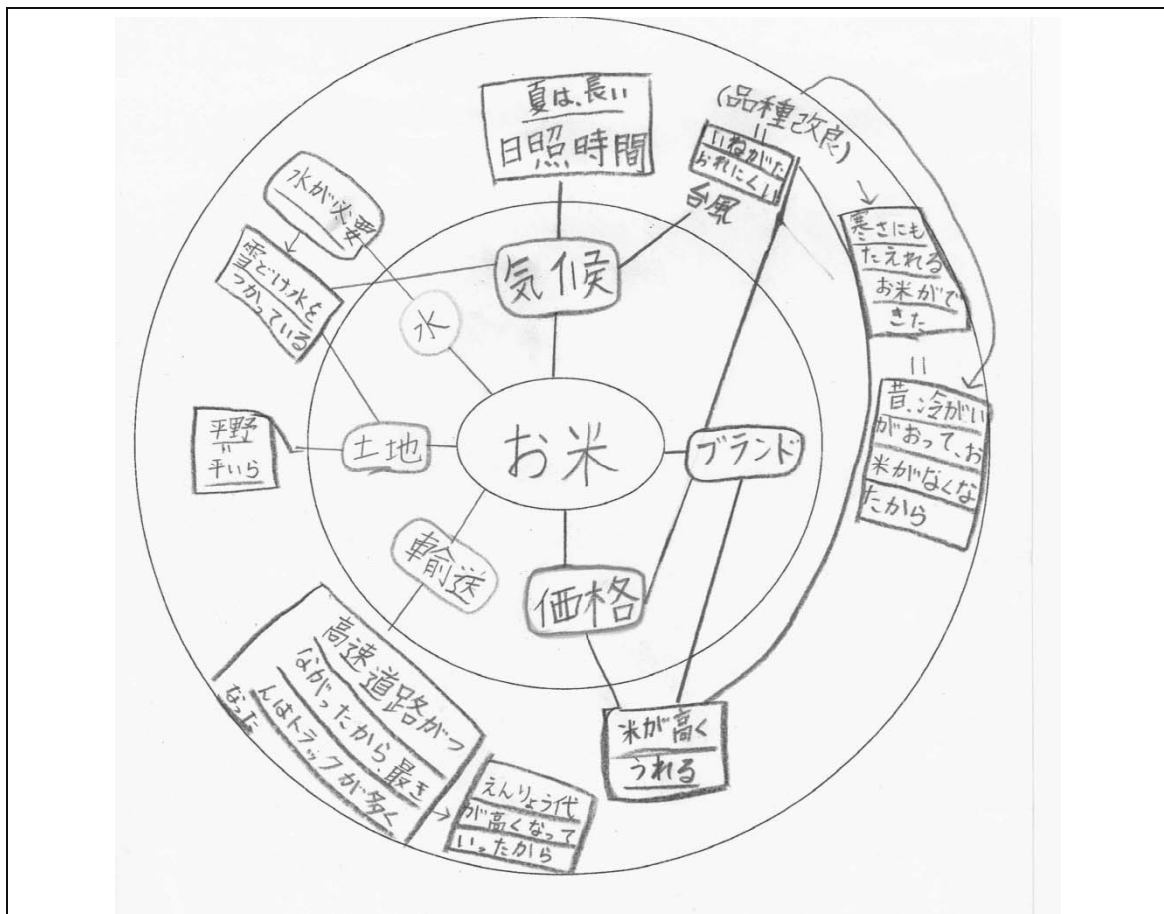
この段階で、子どもは「野菜の認知地図」を形成している。同時に「野菜生産の概念」を形成している。



「認知図」⑤

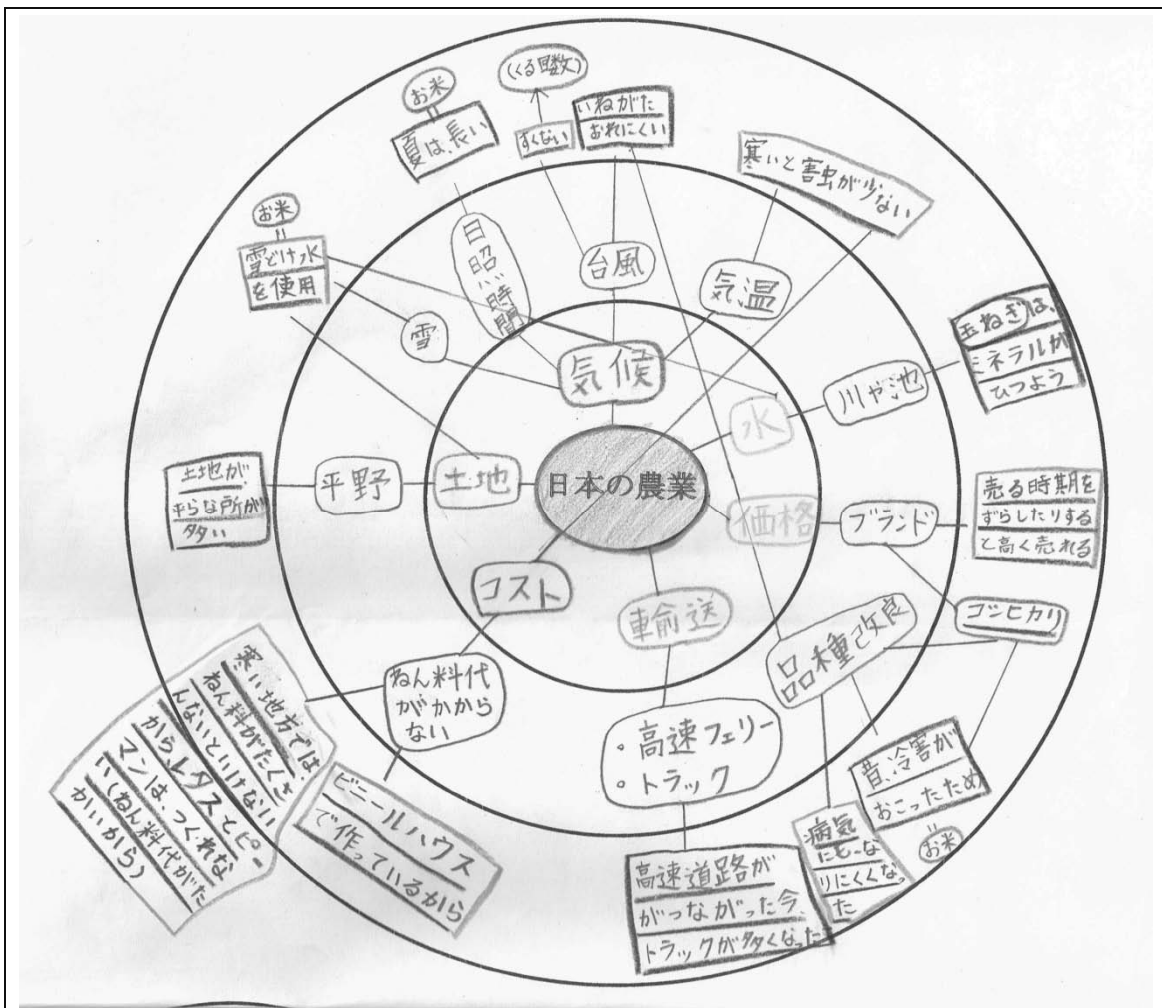
「米マップ①」

米づくりの学習を行う前に、米の生産量が、北海道・東北地方で多いことがなぜかについて、「米マップ」を作成した。学習前に野菜の学習によって形成した「野菜の認知地図」を活用して考えることができるかをみるために行った。



「認知図」⑥ 「米マップ②」

「米マップ①」と同一児童が作成した「米マップ②」である。米づくりについて学習した後で作成している。それまでの条件に「ブランド」が加わった。図形が円形に階層をもたせる形になった。これは、授業者の指示による。図の作成が困難な児童に階層が分かりやすくするためである。



「認知図」⑦ 「日本の農業マップ」

「野菜」「米づくり」の学習によって作成した「野菜の認知地図」「米の認知地図」にもとづいて「日本の農業マップ」を作成した。「米マップ②」より円が一つ増え、階層が増している。これは、子どもからの具体例を記述するスペースが必要との要望による。この段階で、「日本の農業に関する認知地図」が形成され、「日本の農業に関する概念」が形成されている。

* 「日本の農業」について、わかったことを書きましょう。

日本の農業は、自分の地いきの土地と気候をいかして、作っています。土地は、平野が多
がっているので農作物が作りやすくなっています。気候は、寒い所でもつくれるような物をつ
くったり、しています。このように日本の農業は、自分の地いきのメリットをいかして、農業をしている
ことがわかりました。

* 「日本の農業のしくみ」について説明させる文章。概念形成が確認できる。

iii 「認知図」を組み込んだ「概念形成」

「わたしたちの食生活と食料生産」を事例に「認知図」を組み込んだ授業について述べた。概念を「認知図」として図式化することにより、それまでに形成された概念をみることが可能となる。それを積み重ねていくことで、記述的な知識から説明的な知識へと知識も成長し、最終的には日本の農業についての概念的知識を習得することができた。子どもが、どのように概念形成に至ったのかを、図からみることができる。

子どもは、このような要素を組み合わせ、「認知図」を形成していると考えられる。つまり、「認知図」を組み込むことで概念の形成過程をみることが可能となる。

②「思考」の評価

先の述べたように、社会科における「思考」は次の4点にまとめられる。

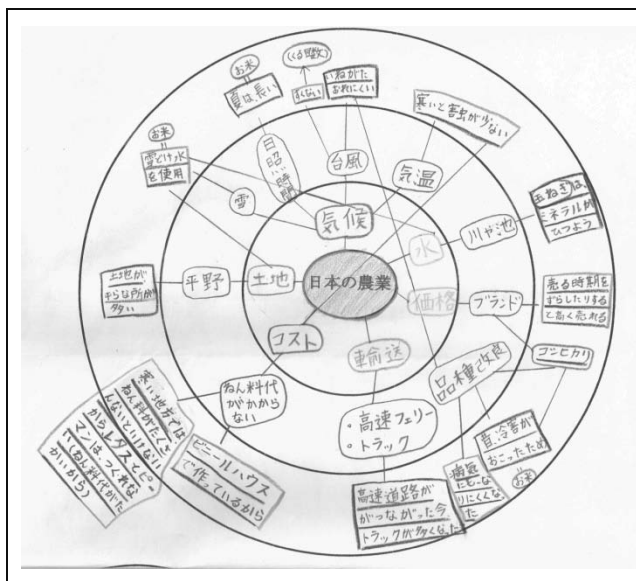
- * 科学的探究過程であり、知識の成長過程である。
- * 「思考」は場面で断片的に働く行為ではなく、過程として常に働く行為である。
- * 探究において、「アブダクション」「演繹的推論」「帰納的推論」の過程をたどる。
- * 「概念装置の組み立て」であり「コードの増殖」である。

つまり、「思考」を評価するためには、この4点をみななければならない。しかし、これらは、子どもの内面の行為であり、みることが困難である。そこで、授業事例で示した「認知図」を活用して「思考」を評価する方法を開発する。

i 「認知図」からの評価

本研究における授業事例では、「認知図」として7回の図示を行い、子どもの概念形成過程を可視化している。その形成過程で「思考」を評価できる場面がある。

「日本の農業マップ」作成時の評価



それまでの学習の成果として「日本の農業マップ」を作成した。このマップに書かれている要素から「思考」の評価が可能となる。「気候条件」「土地」「コスト」「輸送」「価格」などの概念を関連付けて図示できているかが評価対象となる。要素を数多く書くだけでは、「知識・理解」の評価との区別が明確にできない。しかし、関連付ける過程は、「思考」として評価できると考えられる。「概念装置の組み立て」「コードの増殖」である。

ii 「日本の農業に関する認知図」を活用した探究

本単元の最終の時間は「みかん」について探究している。これは、子どもたちが「日本の農業に関する認知図」を活用し、「みかん」について説明できるかを評価するために行った。「思考」を評価するための時間である。

* 目標

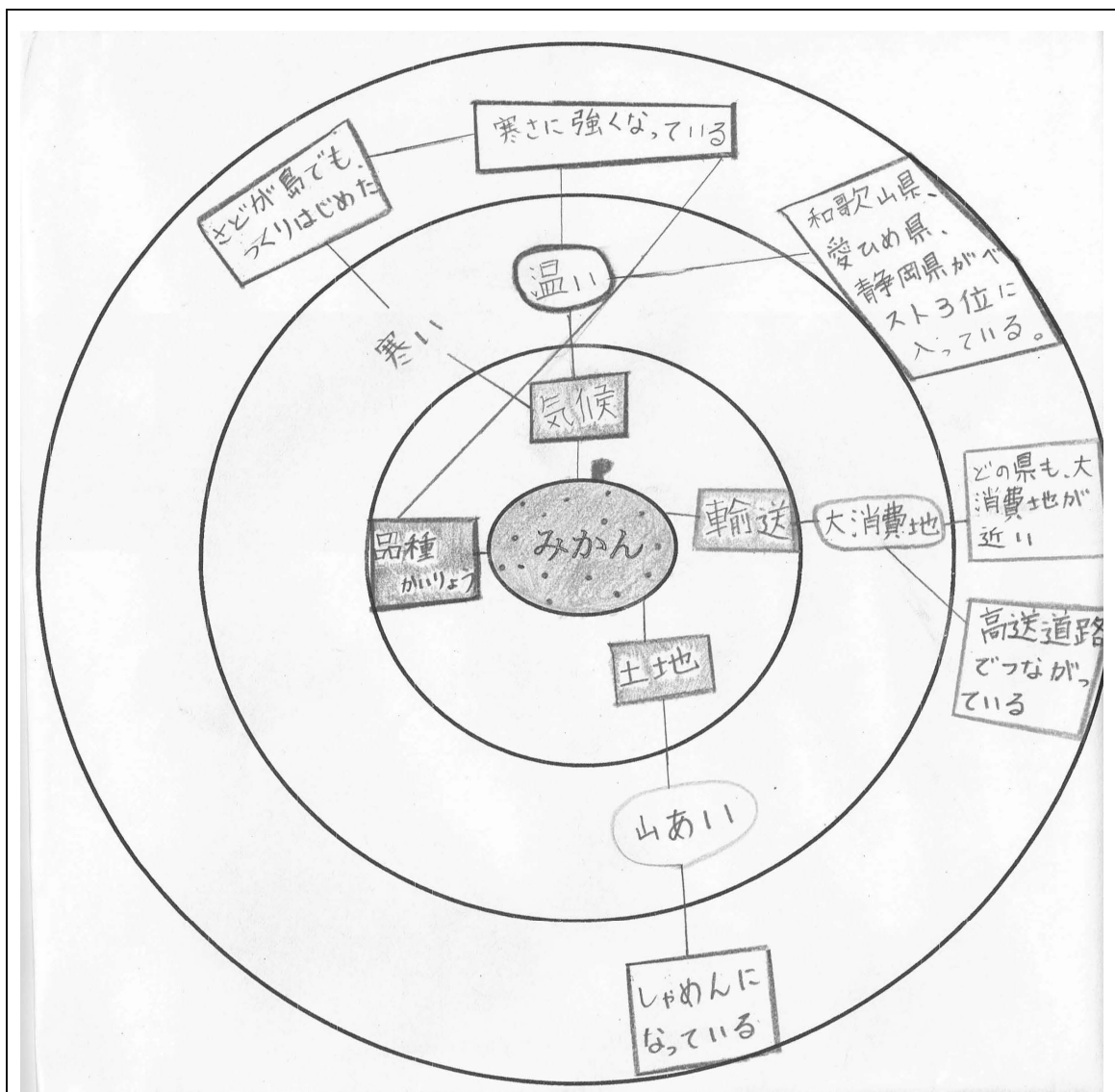
日本のみかん（温州みかん）の生産量が、和歌山県、愛媛県、静岡県で多いのはなぜか、「日本の農業」のしくみを学習した成果を活用して考え、「土地」「気候」などの条件から説明することができる。（思考・判断・表現）

* 本時の展開

学習活動	○主な発問 ◇おもな呼びかけ	予想される 児童の反応	指導上の留意点	* 資料 ▽準備物
・日本のみかん生産量ベスト3を確認する。	○1位和歌山県 2位愛媛県 3位静岡県 といえば、何かな。	・くだもの ・みかん ・自動車	・地図帳など資料から考えさせる。	
なぜ、日本のみかん生産量は、和歌山県、愛媛県、静岡県が多いのだろう。				
・みかんの生産量ベスト3の理由を考える。	◇考えることが困難な児童には、「日本の農業」について考えた成果を活用することをアドバイスする。	・海に近いところばかりだな。 ・大消費地との距離は比較的近いな。 ・冬でも暖かいところが多いのでは。	・資料集や地図帳をみて考えさせる。	*各地の雨温図 *日本の地形の掛図
・「みかんマップ」を作成する。	○「みかんマップ」を作成しよう。			▽「マップ」用紙

* 評価

子どもたちは、みかんについては、本時の展開で示したように、学習はしていない。しかし、それまでに習得している知識を活用して探究することができた。実際に作成した「みかんマップ」を次ページに示す。



* **みかん** について、わかったことを書きましょう。

みかんは、土地が山あいでしゃめんになっており、日光があたりやすくしている。だから、和歌山、愛媛、静岡でたくさん作られている。


「認知図」⑧ 「日本のみかんマップ」

それまでに形成した「日本の農業に関する認知図」から「気候」「輸送」「土地」の条件を導き出している。さらに、地図帳で調べた「地形」の情報を組み合わせ「みかんマップ」を作成できている。みかんについての説明では、和歌山県、愛媛県、静岡県の生産量が多い理由を「地形」から説明できている。この時間にはじめて探究した内容であり、「知識・理解」ではなく「思考」を評価できる。

* 認知図の比較

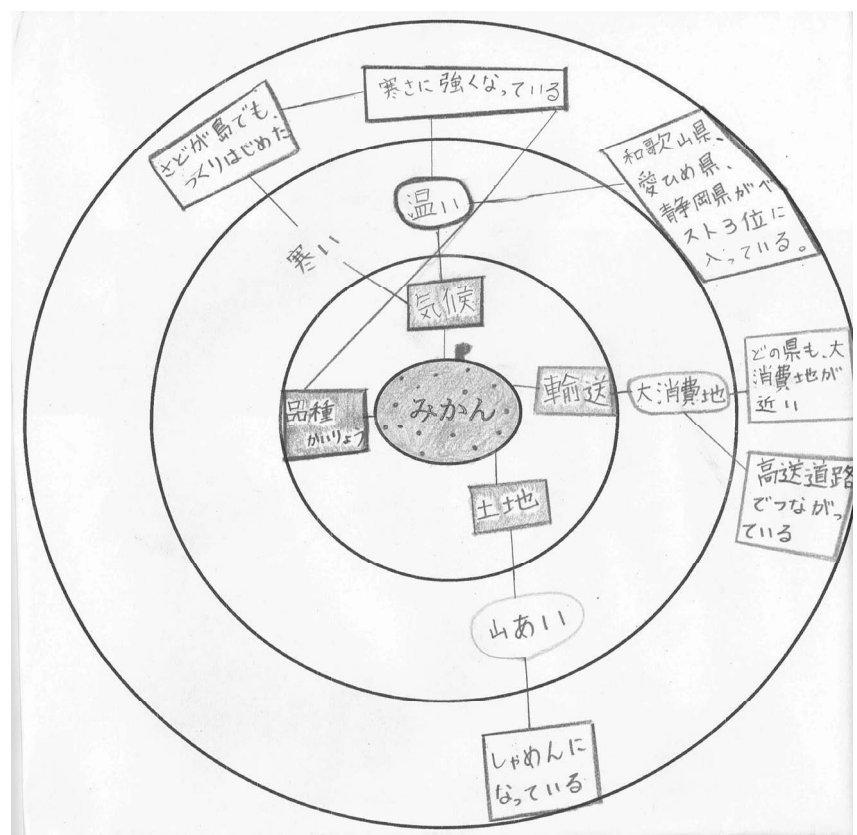
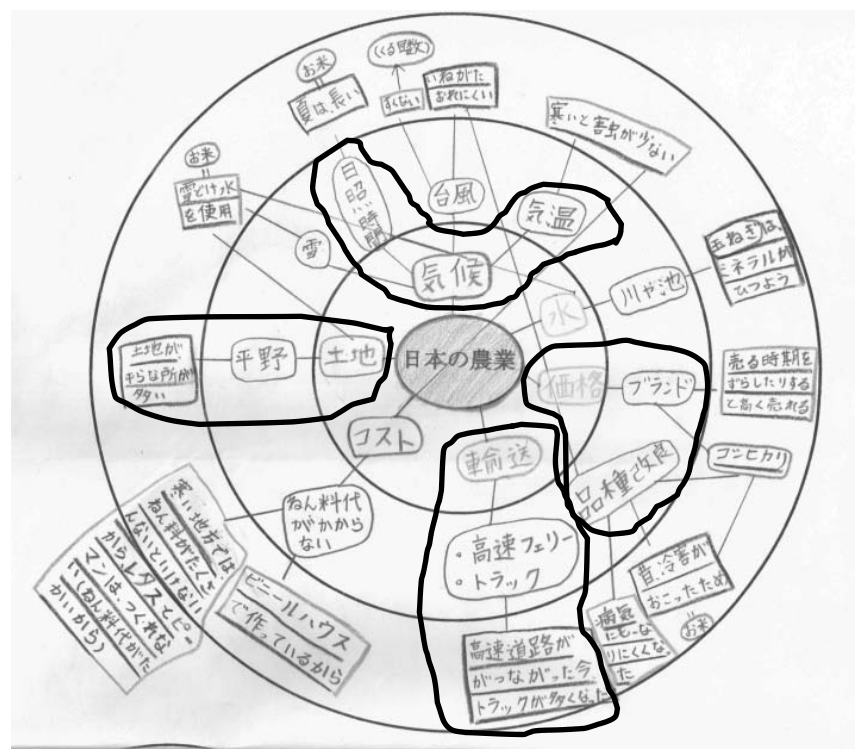
認知図⑦「日本の農業マップ」と認知図⑧「日本のみかんマップ」の比較

子どもへの聞き取り調査を行った。

日本の農業マップから、で囲っている部分を選択して「みかん」の生産地の特徴を考えていた。

地図帳などの新たな情報から、平野部ではなく、海沿いではあるものの、山がちな地形の場所で栽培が盛んであることを知り、既存の認知地図から、新たな情報を説明できるように、認知図を修正していることがわかる。

この児童は、みかんに様々な品種（有田みかん等）があることを知っている。しかし、価格がどうなっているかという情報はないため、品種改良のみ選択し、価格やブランド化は記述していない。



2 「考える」過程の「思考」の評価

(1)「世界自然遺産小笠原諸島」の授業設計

①題材について

授業モデルは、「世界自然遺産小笠原諸島」である。この単元は、『平成 20 年版小学校学習指導要領』第 2 章第 2 節社会〔第 5 学年〕の 2 内容(1)ア及びイに位置付けられるものである。『平成 20 年版小学校学習指導要領解説社会編』においては、我が国の国土の自然などの様子について、「世界の主な大陸と海洋」「主な国の名称と位置」「我が国の位置と領土」、「国土の地形や気候の概要」「自然条件から見て特色ある地域の人々の生活」について取り上げることになっている。

本単元の学習は、我が国の国土の特徴に続いて学習した際に、特色ある地域として小笠原諸島を取り上げ、習得した知識を活用して、空港問題について価値判断する内容である。

②単元について

i 単元名 「世界自然遺産小笠原諸島」(第 5 学年)

ii 単元目標

- 日本各地の人々の暮らしについて、意欲的に探究しようとする。(関心・意欲・態度)
- なぜ桜前線が、南から北へまっすぐ北上しないのかを、気候や地形を根拠にして考えることができる。(思考・判断・表現)
- 小笠原の空港開発問題について、それまでに習得している事実を分析的に検討し、事実を根拠にして、開発すべきかすべきでないかを判断することができる。
(思考・判断・表現)
- 日本各地の暮らしを探究するために、それぞれの土地の気候や地形を、雨温図や地図から読み取ることができる。(技能)
- 桜前線は、自然条件や地形に影響を受けている気候に影響を受けるため、南から北へとまっすぐ進まないことが理解できる。(知識・理解)
- 日本各地の人々は、気候や地形に影響を受けている気候に影響を受けるため、自然条件を利用したり、克服したりすることで、暮らしを成り立たせていることが理解できる。
(知識・理解)

iii 教材「世界自然遺産小笠原諸島」について

本単元では、「世界自然遺産小笠原諸島」を教材とする。小笠原諸島は、2011 年に世界自然遺産に、日本で 4 番目に認定された。小笠原諸島は、江戸時代に存在が認知されるようになり、明治時代に国際法的に日本の国土であると認められた。そして、第二次世界大戦後、アメリカの統治下におかれる。沖縄に先立ち 1968 年に日本に復帰後は、国によるインフラ整備が進められた。日本に復帰した直後から、小笠原村役場は、国に空港建設の要望

を行っている。しかし、何度か進められた建設計画は、「東洋のガラパゴス」と称される独自の豊かな自然を保護する立場からは許されるものではなく、調査が行われ計画案は示されるものの、現実には進められることなく現在に至っている。小笠原村では、実際に、「空港を建設すべき」という考えと「空港を建設すべきでない」という考えによる対立があり、論争問題になってきた。そのような中で、小笠原諸島は、世界自然遺産に認定された。小笠原にとって、世界自然遺産に認定された自然は重要である。しかし、同時に今でも「第3次小笠原村総合計画」でも示されるように、空港建設は村の目標となっている。

このような事実から、本教材は、価値判断を行うのに適した教材である。「空港を建設すべき」「空港を建設すべきでない」という価値判断を行うのである。実際にある論争問題であり、世界自然遺産に認定された直後であることも、子どもの探究する意欲を増す材料であるといえる。また、国内の世界自然遺産としては、4例目であり、先に認定された3例を参考に判断することも可能となる。さらに、富士山が自然遺産ではなく、文化遺産として世界遺産に認定されるに至る過程も含めて学習することで、「価値分析・未来予測」するための材料は豊富になる。5年生で扱うことにより、「日本の国土と人々の暮らし」の単元で、小笠原を特徴ある地域の暮らしとして取り上げ、価値分析するときの根拠となる知識を、習得することも可能である。つまり、「認識意味体系」の形成過程から「価値判断」へと、子どもの「思考」の連続性を保障した実践が可能となるのである。

iv 単元における授業仮説

単元における「思考」過程を明示することにより、社会科授業における「思考」の評価を明確にした授業を開発することができよう。「思考・判断」の評価を「価値判断の構造」に基づいて行うことで、子どもの思考力・判断力の育成が可能となるであろう。

v 単元指導計画

過程	次	時	学習課題	内容
認識意味体系の形成	1	1	日本のまわりの国々	世界には三大洋と六大陸があり、日本はユーラシア大陸の東の端、太平洋の西の端に位置することを知る。
		2	世界の国々を調べよう	地球上は、赤道付近が暑く、南北に進むにつれ、寒くなっていくことを知る。
		3	日本の位置やはんい	日本の位置を、経度緯度にもとづいて説明することができ、日本も世界の国々と同様に緯度が上がるほど、寒い気候であることを知る。日本の東西南北の端がどこなのかを知る。
		4	桜前線の進み方	「なぜ桜前線は、まっすぐに北上しないのか」という問いに対して、4年生の兵庫県の学習と、前

認識意味体系の形成②				時までの 3 時間の学習で習得した知識を活用して、仮説を設定する。
		5	日本の地形	日本の地形が、南北に長く、山がちであることが知る。川と平野の関係や地名を知る。
		6	日本の気候	日本の気候が、南北の差だけでなく、地形や季節風による影響を受け、地域によって違いがうまれていることが分かる。
	2	7	北海道知床の位置や気候	桜前線が最後にたどりつく北海道の知床の位置や、夏は気温が低く過ごしやすく、冬は月の平均気温が氷点下になることが 4 か月もある、北海道知床の厳しい寒さになる気候を知る。
		8	世界自然遺産知床	海と山が相互に作用する、世界にも稀な自然環境であることによって、世界自然遺産に認定された知床の自然を知り、世界自然遺産に認定されたことによってどのような経済効果があったのかが分かる。
		9	知床の自然保護運動	知床で行われてきた、自然保護運動（100 平方メートル運動）について知る。また、知床横断道路建設などの開発についても知る。知床横断道路による観光客増加のメリットを知る。
		10	世界自然遺産について	世界自然遺産である屋久島、白神山地について学習する。特に屋久島を詳細に取り上げ、自然遺産になったの経済効果、自然に対する影響について分かる。
		11	厳しい寒さを克服する工夫	北海道知床地方の人々が、寒さの厳しい 2 月に、寒いからこそ押し寄せる流氷を観光の要素とし、イベントを行うなど、自然条件を克服することで、観光客が増えていることが分かる。
		12	自然条件を生かした暮らし	北海道知床地方では、流氷を利用して観光客を集めたり、家の作りを、二重サッシ、二重窓にしたり、道路に融雪機能をつけるなど、自然条件を克服して生活を営んでいることが分かる。
	3	13	東京都小笠原諸島の位置や気候	東京都小笠原諸島の位置と年間を通じて暖かい気候であることが分かる。
		14	世界自然遺産小笠原諸島	世界自然遺産に認定された小笠原の自然が、「東洋のガラパゴス」と呼ばれる、独自の自然体系を

				もち、小笠原諸島固有の動物や植物が、数多く生存していることを知り、そのことにより世界自然遺産に認定されたことが分かる。世界自然遺産に認定されたことにより、観光客が増加していることが分かる。
		15	小笠原諸島での暮らし	小笠原の人口が、東洋のガラパゴスと呼ばれる独自の自然を活かした、観光業で働く人々の移住によって、増加してきたことが分かる。
		16	小笠原諸島の自然保護	小笠原諸島での自然保護について知る。(キャンプ禁止・固有種保護・外来種持ち込み対策等)
		17	徳島県松茂町の暮らし	徳島県松茂町が、今切川、旧吉野川、海に囲まれた低い場所であることと、位置を知る。 干拓によって作られた土地が農作物の栽培にむいていない自然条件を、農作物の栽培にむかない土地でも栽培が可能なサツマイモや、干拓地で水はけの悪い土地でも栽培が可能なレンコンを栽培することで克服していることが分かる。
		18	徳島県上勝町の暮らし	上勝町が四国山地の標高 250～700 メートルに位置し、山がちで交通の便が悪いことが分かる。 上勝町の人々が、人口が減り、新たな産業がない中で、山がちな自然条件を活かして葉や花の販売を行い、生活を営んでいることが分かる。
価値判断	4	19	小笠原空港建設問題	小笠原諸島の現状をふまえ、空港を巡る論争問題があることを理解する。そして二つの考えがあることを理解する。空港を建設すべきとする立場、空港を建設すべきでないとする立場の意図を理解する。
		20	空港を巡る事実の分析と未来予測	それまでに習得した知識から、論争問題の二つの立場を説明できる事実を集め分析的に検討し、未来予測ができる。
		21	空港は建設すべきか建設しないべきか。	それまでに分析した事実と未来予測をもとに、自分の立場を表明し、話し合うことができる。

vi 単元の評価規準（1～3次は省略）

○関心・意欲・態度は、単元を通じて、「日本各地の人々の暮らしについて、意欲的に探究しようとする。」である。

次	時	思考・判断・表現	技能	知識・理解
4	19	小笠原空港建設の論争問題があることが分かる。また「建設すべきである」、「建設すべきではない」の二つ立場を、因果関係で考えることができる。		
	20	論争問題の二つの立場を説明できる事実を、それまでに習得している知識から考えることができる。また集めた事実を分析的に検討することにより、未来予測することができる。		
	21	「事実の分析的検討」と「未来予測」を根拠として、自分の立場を表現することができる。		

(2) 学習指導案(第四次「小笠原空港問題」)

①第1時(第四次1/3時間)

i 目標

○小笠原空港建設の論争問題があることが分かり、「建設すべきである」、「建設すべきではない」の二つ立場を、因果関係で考えることができる。(思考・判断・表現)

ii 学習展開

学習活動	○発問 △呼びかけ	予想される子どもの反応	指導上の留意点	資料(*) 評価(☆)
1.世界自然遺産小笠原のこれからを考える。	○みんなが小笠原の人だとしたら、これから小笠原はどうなってほしい。	・世界自然遺産になったから、観光客に来てほしい。 ・知床の人々のようにイベントを作って観光客を呼べばいい。	・それまで習得した知識を活用できるように促す。	
2.小笠原が抱える問題を知る。	△小笠原の人々は、昔からある問題を抱えていたんだよ。それは、みんなが言っている	・空港を作ればいいんじゃないかな。	・小笠原小学校の先生に聞いた話を提示する。 6日間に1往復、本土まで片道約25	*資料 小笠原小学校の先生のお話

	観光客を呼ぶことにも関係あるんだよ。		時間の定期便の問題 緊急時 医療 災害 生活物資 観光客 作物等の出荷	
3.小笠原の財産は何かを考える。	○空港があったら便利だね。しかし、小笠原の財産は何だったかな。	・世界自然遺産に認定された自然。 ・東洋のガラパゴスと呼ばれる自然。	・小笠原小学校の先生に聞いた話を提示する。 キャンプ禁止 立ち入り禁止区域 エコツーリズム	*資料 小笠原小学校の先生のお話②
小笠原に空港を「作るべき」か「作らないべき」か。				
4.空港建設をめぐる論争問題を把握する。	○小笠原には空港を「作るべき」かな「作らないべき」かな。	・作るべき ・作らないべき		
5.論争問題の仮説を設定する。	○空港を「作る」場合と「作らない」場合のことを考えてモデルを作ってみよう		・モデルを作らせる。板書し、モデルをイメージさせる。	☆これまで習得した知識をモデルに反映できているか。
<p>子どもが記述することを期待するモデル</p> <pre> graph LR A[空港を建設する] --> B[経済効果あり] A --> C[利便性向上] A --> D[自然破壊] E[空港を建設しない] --> F[経済効果なし] E --> G[利便性変化なし] E --> H[自然保護] </pre>				

i 目標

(思考・判断・表現)

学習活動	○発問 △呼びかけ	予想される子どもの 反応	指導上の留意点	資料（＊） 評価（☆）
空港を「作る」場合と「作らない」場合、モデルのような結果になる根拠をあげよう。				
1. 空港を「建設する」とどのような事実が説明できるかを考える。	○もし空港を作るとしたら、どのようなメリットがあるでしょう。	<ul style="list-style-type: none"> ・観光客が増える。 世界自然遺産になった効果が、観光客の増加という結果につながり、屋久島のように、経済効果として現れる。 ・利便性の向上。 6 日間に一便しかなかった交通手段が増え、生活の利便性が増す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本単元「認識意味体系」の形成過程で習得した知識を活用できるようにする。 	
	○もし空港を作るとしたら、どのようなデメリットがあるでしょう。	<ul style="list-style-type: none"> ・自然破壊。 観光資源である、自然を破壊することになり、結局観光客が減少するかもしれない。 観光客が増えても、自然環境にはよくない。屋久島は、観光客は増え 	<ul style="list-style-type: none"> ・本単元「認識意味体系」の形成過程で習得した知識を活用できるようにする。 	

<p>2.空港を「建設しない」とどのような事実が説明できるかを考える。</p>	<p>○もし空港を作らないとしたら、どのようなメリットがあるでしょう。</p> <p>○もし空港を作らないとしたら、どのようなデメリットがあるでしょう。</p>	<p>た。しかし、トイレの問題や、屋久杉周辺の環境破壊が、大きな問題になったね。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然保護。 <p>空港を作らないことで、自然が維持される可能性が高い。</p> <p>観光客が現状から激増することはないので、観光客による自然破壊が進まない。</p> <p>世界自然遺産としての自然を維持できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光客が増えない。 <p>世界自然遺産になった効果が期待できなくなる。経済効果が期待できない。</p> <p>知床は、もともと観光客が多かった。しかし、小笠原は違う状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活の利便性 <p>現状の6日間に一往復のフェリーに頼ることになる。緊急時への対</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本単元の「認識意味体系」の形成過程で習得した知識を活用できるようにする。 <ul style="list-style-type: none"> ・本単元の「認識意味体系」の形成過程で習得した知識を活用できるようにする。 	
---	--	---	---	--

3.仮説を説明する 事実を分析的に検討した結果をまとめる。	○事実を検討した結果を図にまとめよう。	応が心配になる。		☆仮説を説明する科学的な事実を数多く、分析・検討できる。
<div data-bbox="292 591 873 618">子どもが記述することを期待する分析的検討のモデル</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="309 647 766 1014"> <p>建設したら・・・</p> <pre> graph LR A[建設工事] --> B[経済効果があがる] A --> C[自然破壊が進む] D[観光客の増加] --> E[経済効果があがる] D --> F[自然破壊が進む] G[利便性が増す] --> H[生活の向上] G --> I[安心が増す] </pre> </div> <div data-bbox="812 647 1268 1014"> <p>建設しなかったら・・・</p> <pre> graph LR J[建設工事なし] --> K[経済効果がない] J --> L[自然保護] M[観光客現状維持] --> N[経済効果がない] M --> O[自然保護] P[利便性現状維持] --> Q[生活不安] </pre> </div> </div>				
4.事実の分析的検討をもとに、未来予測をする。	○「建設する」場合と「建設しない」場合に、小笠原にどのような未来がまっているのか予測してみよう。		<div data-bbox="722 1296 1086 1326" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">子どもに期待する未来予測の記述</div> <p>飛行場建設をしなければ、建築工事がおこなわれないため自然破壊が行われることがない。さらに観光客が極端に増加することはないので、環境への悪影響も少なくできる。</p> <p>しかし、建築工事による経済効果や、観光客の増加による経済効果が期待できなくなる。さらに、島民にとって、急病や災害時などの緊急時や、日常生活の利便性が向上することはなく、生活は現状のままである。</p>	☆未来予測の説明文を記述する際、事実の分析的検討にもとづいて、根拠を示して記述できているか。
<div data-bbox="268 1395 635 1424" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">子どもに期待する未来予測の記述</div> <p>飛行場建設をすれば、建築工事による経済効果が生まれる。さらに世界自然遺産を目的にした観光客が増加し、さらなる経済効果が期待できる。島民にとっては、急病や災害時などの緊急時や、日常生活の利便性が向上し、生活レベルが向上する。</p> <p>しかし、建築工事による自然破壊、さらに観光客増加による環境への悪影響が進むことになる。</p>				

③第3時（第四次 3/3 時間）

i 目標

○「事実の分析的検討」と「未来予測」を根拠として、留保条件付きの価値判断をすることができる。（思考・判断・表現）

ii 学習展開

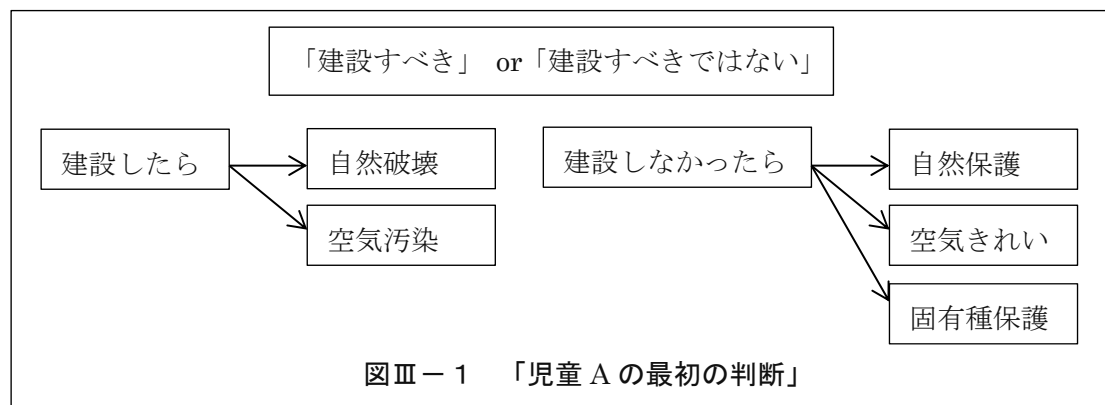
学習活動	○発問 △呼びかけ	予想される子どもの 反応	指導上の留意点	資料（＊） 評価（☆）
小笠原に空港を「作るべき」か「作らないべき」か。				
1. 空港を「作るべき」か「作らないべき」かを判断する。	○空港を「作るべき」かな、「作らないべき」かな。	<ul style="list-style-type: none"> ・経済効果があつて、住民の生活が豊かになるなら、少しぐらいの自然破壊はしかたがない。だから作るべき。 ・いくら経済効果があつても、自然が破壊されてしまえば、自然を求めてくる観光客が減ってしまう。住民生活もこれ以上悪くなるわけではないなら、作らないべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の「事実の分析的検討」「未来予測」にもとづいて根拠を述べて、意見を表明することを確認する。 	☆「事実の分析的検討」と「未来予測」を根拠にして、判断できているかどうか。
2. どうしたら結論が出るか考える。	○それぞれに根拠がしっかりしてるから、どちらも否定できない判断だね。どうしたらいいかな。	<ul style="list-style-type: none"> ・自然破壊を最小限にできる、海上に浮かぶ空港が作られるなら、作ってもいいかな。 ・観光客を呼ぶために、船を6日に 	<ul style="list-style-type: none"> ・条件にも、根拠があることを確認する。根拠がない条件の場合は、根拠を確認する。 	

<p>3.自分の判断を書く。</p>	<p>○自分の判断を書きましょう。</p>	<p>一便ではなく、3日に一便や2日に一便など、増やすことができるなら、観光資源の自然を守るために作らなくてもいいかな。</p> <p>・急病の人のためにドクターヘリが、いつも小笠原にいてくれるなら、作らなくてもいいかな。</p>		
<div data-bbox="244 1088 667 1294"> <p>子どもに期待する価値判断の記述</p> <p>自然に負担の少ない、海上式の空港が作れるのならば、空港を作ってもいい。</p> </div>		<div data-bbox="707 1088 1129 1294"> <p>子どもに期待する価値判断の記述</p> <p>観光客を呼べるように、船便を増やすことができるならば、空港を作らなくてもよい。</p> </div>		<p>☆「事実の分析検討」「未来予測」にもとづいた留保条件をつけて、記述できているか。</p>

（３）価値判断の構造に基づいた実際の評価

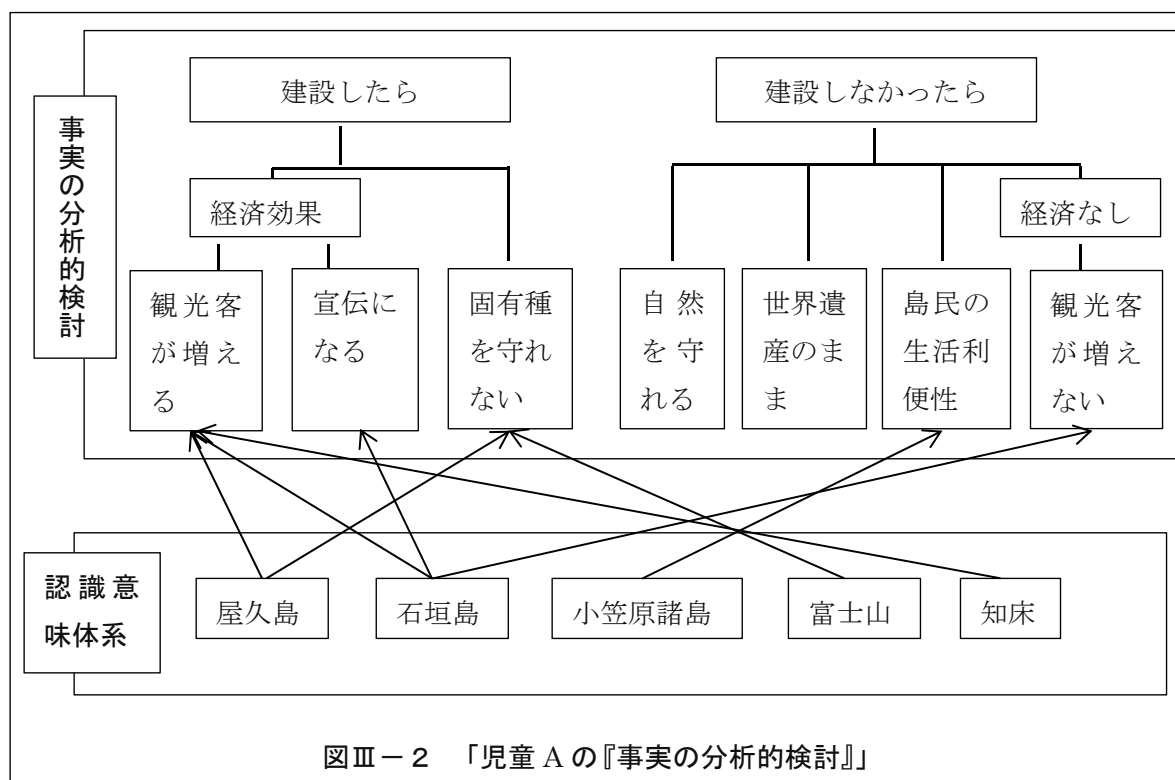
①児童 A の価値判断の構造

児童 A は、本単元の 19 時間目に小笠原空港問題について把握して、最初に行った価値判断において、「空港は作らないべき」としている。その際の根拠を、次の図Ⅲ－1（「児童 A の最初の判断」）のように示している。



児童 A は、「建設すべきでない」という情緒意味をもっている状態で、価値判断を行っていることが分かる。そのため、認識意味体系の中から、「建設すべきでない」という自分の価値判断を強固にするための情報のみを活用している。

その後、価値判断を行うため情緒意味の形成を行う。「事実の分析的検討」と「未来予測」である。「空港を建設すると・・・」「空港を建設しないと・・・」という 2 通りの場合について、形成された認識意味体系から情報を選択し、それぞれにメリット、デメリットがあることを把握していく。そして、未来予測の説明文へとつながっていく。児童 A の「事実の分析的検討」を示すと、次の図Ⅲ－２（「児童 A の『事実の分析的検討』」）のようになる。



図で示したように、「事実の分析的検討」を行うことで、児童 A は、それまでに習得している知識（認識意味体系）から、空港建設した場合、しなかった場合に合わせて、選択し、組み合わせる作業ができています。つまり、「思考」している。

次に、児童 A の未来予測を図示すると、次の図Ⅲ－3（「児童 A の『未来予測』」）のようになる。

作った場合	作らなかった場合
<p>空港をつくると、観光客がふえていきやすくなって、小笠原村をより多くの人に知ってもらえて、経済的にいいことがあります。</p> <p>しかし、観光客がふえるとゴミやちがう場所の生き物がまじったりして、固有種を守れなくなったりして、よくないこともあります。</p>	<p>空港をつくらなかったら、自然を守ったり、外来種などからも固有種などを守れたり、世界遺産のままいられるいいことがあります。</p> <p>しかし、病気の時などにこまる。それに観光客がへったり、お仕事がなくなったりというよくないこともあります。</p>

図Ⅲ－3 「児童 A の『未来予測』」

図で示したように、「未来予測」において、情緒意味の形成が完了する。児童 A は、「作った場合」「作らなかった場合」、それぞれにメリット、デメリットがあることに、「事実の分析的検討」に基づいて気が付くことができています。そして「未来予測」の説明文を完成させることができています。

最終的に児童 A は、「世界遺産以外の場所に建設するのなら、空港を建設してもよい。」「大きな病院を建設するのであれば、空港を建設しなくてもよい。」という二つの留保条件付きの判断を導き出している。そして、最終的に「空港建設してもよい。」という判断を選択している。

②児童 A と授業の評価

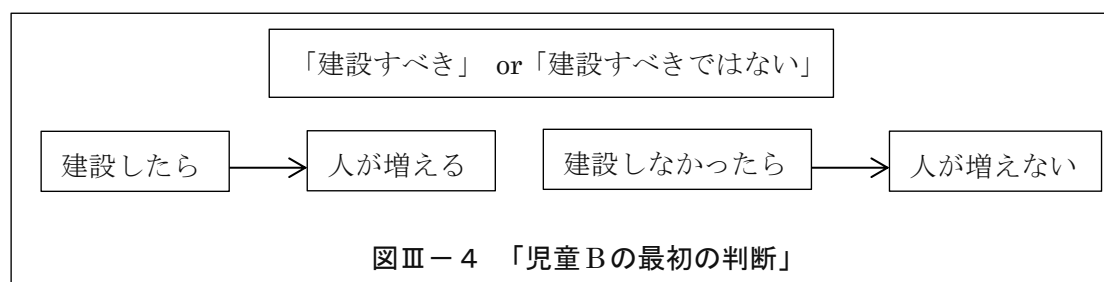
児童 A は、「事実の分析的検討」「未来予測」の過程で、それまでに習得している知識をその内容によって選択し、組み合わせ活用している。さらに、「事実の分析的検討」で活用した知識に基づいて、因果関係によって未来を説明している。

これらのことから、児童 A の「思考・判断」の評価は、ABC の 3 段階のうち「A」と評価できる。

さらに、児童 A による「事実の分析的検討」の様子から判断すると、単元の構成も、「小笠原空港問題」を価値判断場面として取り上げるのにふさわしい内容になっているといえる。つまり、教師による授業づくりにも、一定の評価を与えることができる。

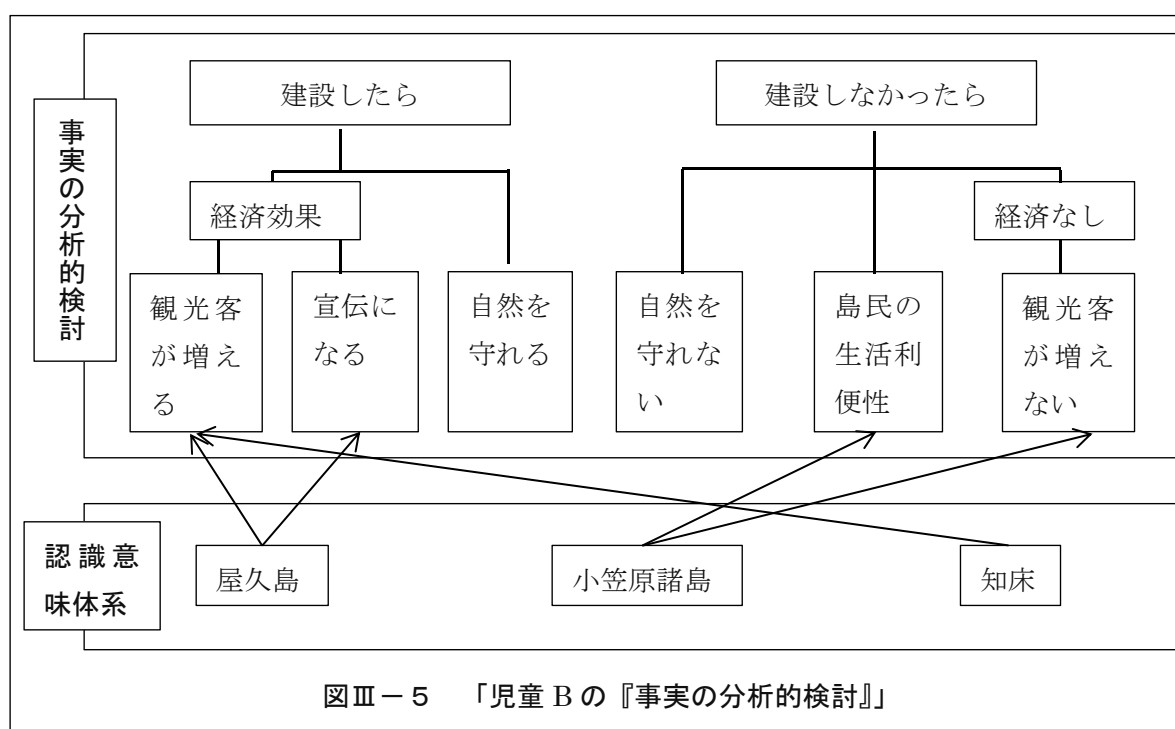
③児童 B の価値判断の構造

児童 B は、本単元の 19 時間目に小笠原空港問題について把握して、最初に行った価値判断において、「空港は作るべき」としている。その際の根拠を、次の図Ⅲ－4（「児童 B の最初の判断」）のように示している。



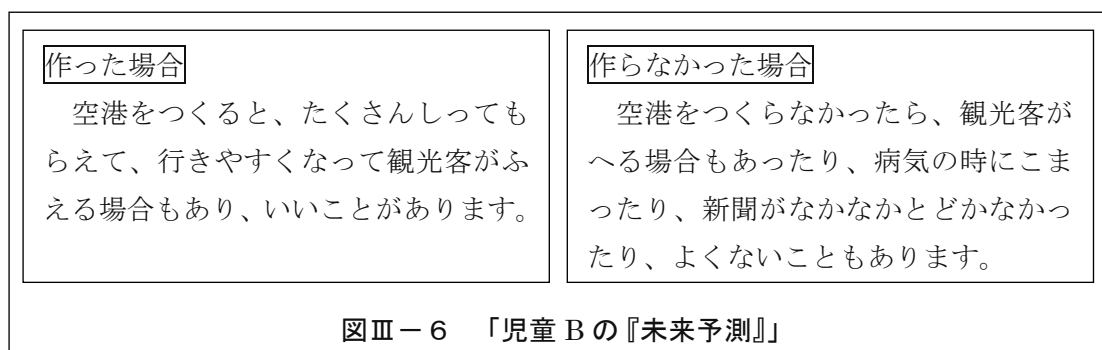
児童 B は、「人口」の視点からのみ、空港建設について判断している。これは、「人が増えるのはいいことである。」という情緒意味に合わせた判断である。

その後、価値判断を行うため情緒意味の形成を行う。「事実の分析的検討」と「未来予測」である。「空港を建設すると・・・」「空港を建設しないと・・・」という 2 通りの場合について、形成された認識意味体系から情報を選択し、それぞれにメリット、デメリットがあることを把握していく。そして、未来予測の説明文へとつながっていく。児童 B の「事実の分析的検討」を示すと、次の図Ⅲ－5（「児童 B の『事実の分析的検討』」）のようになる。



児童 B の「事実の分析的検討」に誤りがある。「建設したら自然を守れる」「建設しなければ自然を守れない」である。それ以外に関しては、それまでに習得した知識を選択し、組み合わせている。つまり、児童 B は「思考」している。

次に、児童 B の未来予測を図示すると次の図Ⅲ－6（「児童 B の『未来予測』」）のようになる。



児童 B の情緒意味の形成が完了している。しかし、「未来予測」が、「作った場合」のメリット、「作らなかった場合」のデメリットのみに偏っている。「事実の分析的検討」に誤りがあるため、「作った場合」のデメリット、「作らなかった場合」のメリットを記述することができなかった。

最終的に児童 B は、「生き物にあまり影響がないなら、工事をしても良い」と留保条件を付けて、「建設してもよい」という判断を選択している。

④児童 B と授業の評価

児童 B は、「事実の分析的検討」「未来予測」の過程で、それまでに習得している知識その内容によって選択し、組み合わせて活用している。しかし、「事実の分析的検討」に誤りがあるため、当初からもっていた「建設すべきである」という情緒意味を、強固にするためだけの「未来予測」になっている。

これらのことから、児童 B の「思考・判断」の評価は、ABC の 3 段階のうち「C」と評価できる。

さらに、児童 B による、「事実の分析的検討」に誤りがあったのは、社会認識形成の過程で、習得した知識に誤りがあったことが考えられる。つまり、社会認識形成の探究過程に問題があったことも有り得るので、授業の検証が必要である。

（４）実際の授業から明らかになったこと

「価値判断」の構造にもとづいて、単元を構成し、価値判断させることにより、子どもの「思考」過程は、明らかになる。つまり、価値判断に至る「事実の分析的検討」「未来予測」を「思考・判断」を評価対象とすることが可能であることが明らかになった。

第2節 評価問題における評価

1 社会科における「思考の評価」の理論構築

(1) 「思考」の定義について

社会科で「分かる」ためには、思考が重要な役割を果たす。しかし、「何」を「どのように」思考すればよいかについての研究は少ない。さらに、思考の「評価」についてはなおさらである。

そこで、「思考」の評価について提案するにあたり、まず、「思考」とは何か明らかにしなくてはならない。森分は、「思考」について次のように述べている。

思考は問いと答の間にある。我々は特定の社会事象について何かを知り、わかろうとするとき、その事象に対して問いを投げ掛け、あれこれ調べ、仮設と検証を繰り返して答えにたどりつき、それを把握している。この過程が思考である。(⑪,p.4)

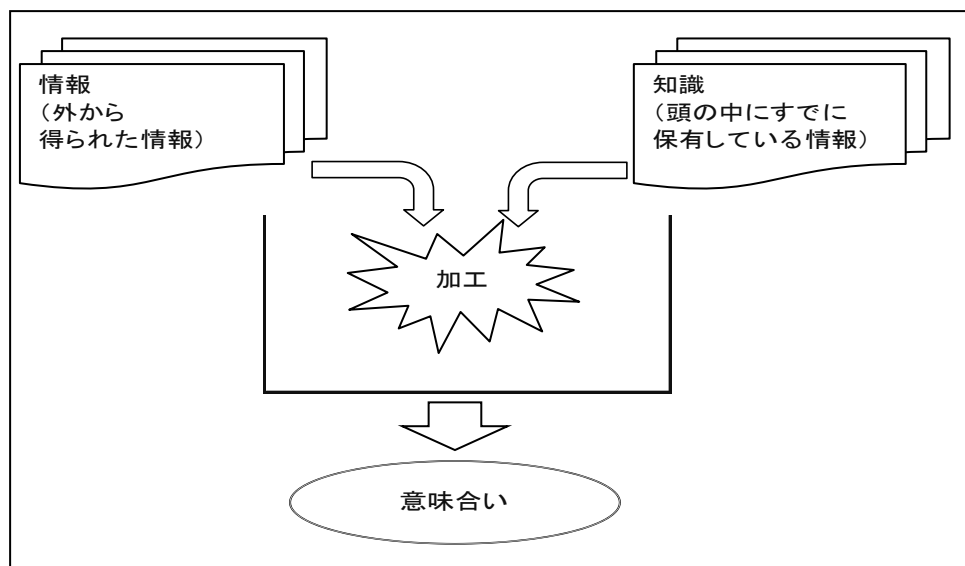
つまり、「思考」とは問題解決の過程で行われるものであり、どのような過程を経て子どもが「分かった」のかを読み取ることで「思考」が明らかになる。また、学習過程の様々な場面で行われている。つまり「思考」を評価するには、どの学習場面で行われているのかについても、明らかにする必要がある。

また、波頭亮は、「思考」について次のように定義している。

思考とは、端的に定義するならば、「思考者が思考対象に関して何らかの意味合いを得るために頭の中で情報と知識を加工すること」である。(⑫,p.16)

社会科における思考の一つとして、「社会が分かるようになるために『情報と知識を加工』すること」であると定義して、論を展開していく。

波頭は、「情報と知識を加工」することについて、次ページの図Ⅲ－7（「思考の作業過程」）をあげて説明をしている。波頭が示した図から、自分がすでに保有している情報としての知識と、新しい情報を照らし合わせながら、「新しい情報」について意味付けを行っているととらえることができる。波頭は、思考過程で行っている「加工」について、次のように述べている。



図Ⅲ－７ 思考の作業過程（⑫より作成）

これまでの説明の中で思考における情報の加工と表現してきたことは、思考対象に関して与えられている情報が意味する内容と思考者がすでに保有している思考対象に関する知識の内容とを突き合わせることによって、何らかの判断や理解をもたらしてくれるような意味合いを得ることであった。すなわち頭の中で行っている情報（知識を含む）の加工とは、端的にいうならば“情報と情報を突き合わせる”作業から成り立っていることになる。（⑫,p.22）

つまり、「情報と情報を突き合わせる」作業過程、作業段階が解明されれば、「思考」の過程を明らかにできる。さらに、波頭は「突き合わせる」作業とはどうであるかについて、次のように述べている。

「突き合わせる」ということは「比べる」ことである。そして思考者は比べることによって何をしているのかというと、「同じ部分」と「違う部分」を見極めているのである。つまり思考することとは、ある情報と別の情報とを“突き合わせて比べる”プロセスを通して、同じ部分と違う部分の認識を行うことなのである。（⑫,p.22）

つまり、思考の作業は、既習の知識と新しい情報を「比べる」ことから始まる。また、子どもは比べてからどのように「加工」しているのか、「加工」の仕組みを明らかにすることができれば、「思考」を読み取ることができる。

(2) 「資料活用」と「思考」について

波頭が述べている「思考」の始まりである「比べる」ためには、比べる対象となる「情報」が必要である。岩田一彦は、この「情報」について次のように述べている。

学習の基本は、情報を獲得して、情報間の関係を推理し、情報を結合させることである。この過程をとるためには第一歩として、豊かな情報が子どもたちに必要である。(⑬,p.29)

社会科の授業が成立するためには、子どもに「豊かな情報」が獲得できる学習環境を整えなければならない。社会科における「資料」は、子どもの周辺にある「豊かな情報」の一つである。そして、問題解決に必要な情報を収集し、複数の情報を比較、関係を推理し、結合する学習過程を経て、社会事象が「分かる」ことになる。つまり、問題解決に必要な情報を資料から「選択、判断」する「思考」が働く。さらに、資料から抽出した情報をもとに「比較」「推理」「結合」といった「思考」が働く。「豊かな情報」の一つである「資料」は、子どもが「思考」活動を行う際、大きな役割を果たす。

このことから、社会科の授業における「思考」を「資料活用」と関連づけて考える。そのためには、「資料活用能力」にはどのようなものがあるか、明らかにする必要がある。米田豊は、右の資料Ⅲ－１（「資料活用能力」）で示すように「資料活用能力」を整理している。

この資料Ⅲ－１で示した①～⑨の資料活用能力と「思考」の方法と関連づけてとらえることで、「思考」の方法の具体が明らかになる。

資料活用能力	
①	資料から情報を収集する力
②	収集した情報を分類する力
③	分類した情報を比較する力
④	資料から抽出した情報を分析する力
⑤	資料から抽出した情報から推測する力
⑥	資料から抽出した情報を加工し新たな資料にする力
⑦	資料を分析・比較・統合して事実を読み取る力
⑧	複数の資料から社会事象の関連や構造を考察し、社会事象の因果関係を読み取る力
⑨	習得した結論(概念)を他の資料でさらに吟味し、他の社会事象に応用する力

資料Ⅲ－１ 資料活用能力（⑭より作成）

（３）「思考」の方法について

（２）で述べたように、「思考」と「資料」の関係性は深い。子どもが社会科の授業で、どのように資料を活用しているのかを明らかにすることで、子どもの「思考」を読み取ることができる。森分孝治は、「思考」について次のように述べている。

思考は問いと答の間にある。我々は特定の社会事象について何かを知り、わかろうとするとき、その事象に対して問いを投げ掛け、あれこれ調べ、仮設(ママ)と検証を繰り返して答えにたどりつき、それを把握している。この過程が思考である。(⑩,p.4)

つまり、「思考」とは、問題解決の過程で行われるものである。社会科では、問題解決の過程で活用されるものは「資料」である。また、学習過程の様々な場面で行われているものである。そして、「思考」の評価を行うためには、どの学習場面で行われているのかについても明らかにする必要がある。

米田は「思考」の方法について、資料Ⅲ－２（「思考の方法」）のように提言している。

学習過程	思考の方法	思考の階層性の具体
学習問題の発見・把握 予想・仮説を立てる	「分類」 「並べ替え」 「比較」	社会事象に関する情報について、観点を決め、分類したり、並べ替えたり、比較したりする作業
検証する	「比較」 「関連づけ」	資料から読み取ったことを確定し関連付ける作業 ＊一つの資料から複数のことを読み取り関連づける場合もあれば、複数の資料から読み取り関連づける場合もある。
検証した結果を まとめる	「総合」 「再構成」	検証した結果を社会事象の解釈や意味づけを行い、説明的知識として整理するために、総合したり、再構成したりする作業
概念化する	「応用」 「当てはめ」	説明的知識として整理したものを他の社会事象に応用したり、当てはめたりして概念的知識として整理する作業

資料Ⅲ－２ 思考の方法（⑩より作成）

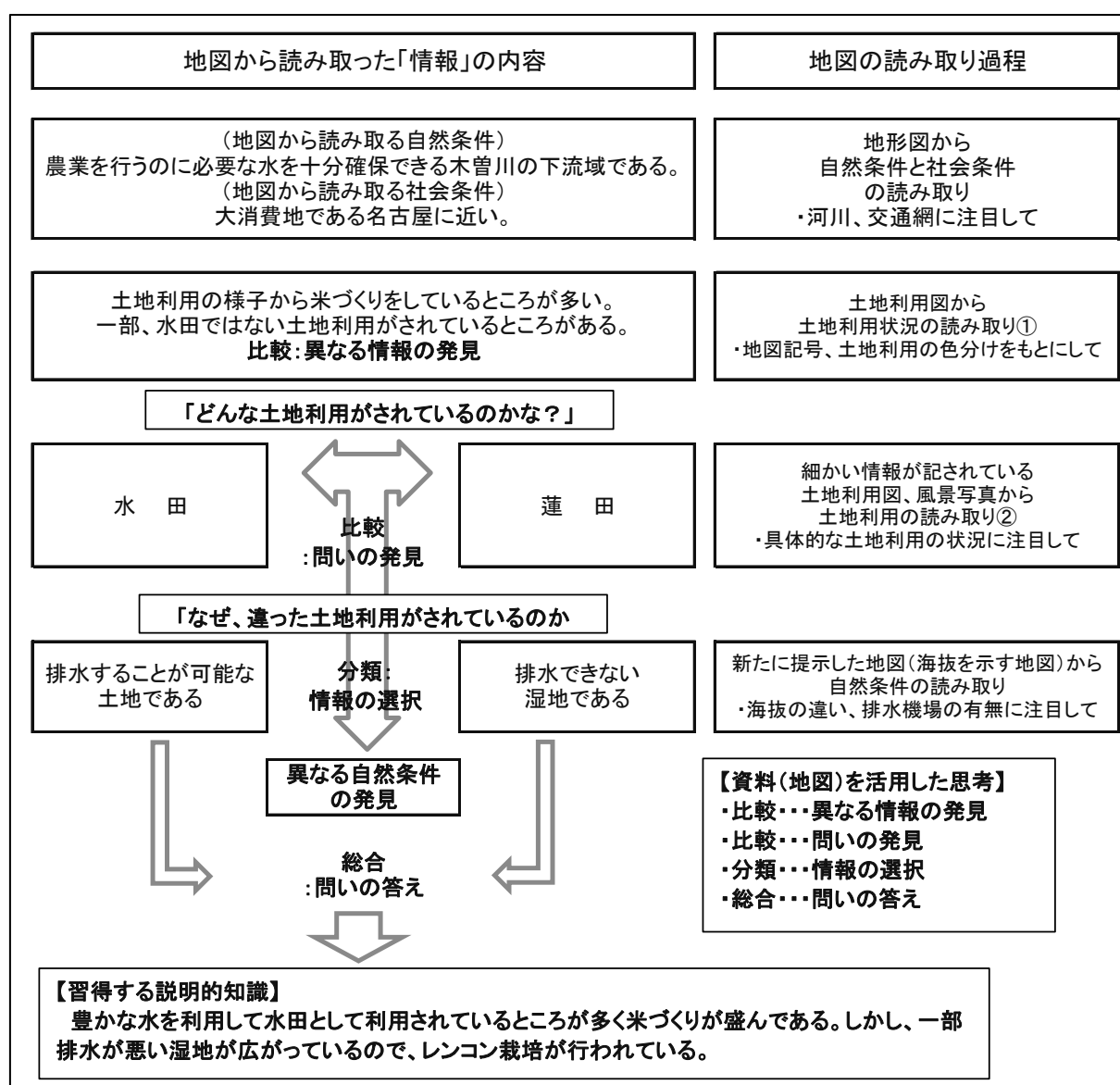
ここで指摘されている思考の方法を活用して、情報と情報をどのように操作しているのか、思考の方法について具体的なモデルを提案する。

（４）「思考」の方法を組み込んだ学習モデル

学習過程の中で、子どもの「思考」を読み取る方法の一つとして、どのように資料を活用して考えているのか、その構造を明らかにする。

そこで、本研究においては、小学校第4学年の学習をモデルにして考える。小学校第4学年の学習では、「自分たちがくらす都道府県」を教材に学習を展開する単元がある。その単元の中で、「土地利用の特色」について、「愛知県西部の土地利用」の学習を例に挙げる。この単元では、地図に表されている情報としての「土地利用の様子」と、何か別の資料に示されている情報を結び付けて、自分たちがくらししている「都道府県」のようすをとらえる学習が展開される。

土地利用の学習であるので、学習で活用する資料の中心は「地図」である。そこで、「地図」をどのように活用しているのか、学習過程の中で明らかにしたものが次の資料Ⅲ－3（「愛知県西部の土地利用」の学習過程図）である。



資料Ⅲ－3 「愛知県西部の土地利用」の学習過程図

資料Ⅲ－３で示している「思考」の方法は、「比較」「分類」「総合」である。学習過程の中で、子どもがどのような思考過程を経て、問題解決に至っているのかを明らかにすることは、子どもの「思考」が適切に行われているかどうか、判断する指標ができると考える。

この「思考」を読み取るためには、子どものノートに「どのような情報」をもとにして考えたのかを記述させることでできる。

「思考」を明示した学習過程図を作成することは、授業における「思考」の評価場面を明らかにすることができる。そして、活用する資料を提示しながら「思考」の方法の具体を指導案に位置付けることで、どのような「思考」を子どもが行っていればよいか明らかにすることができる。つまり、この「思考」の方法の具体と子どものノート記述や発言を照らし合わせることで、「思考」の評価を行うことができる。

学習過程の中で、このように子どもの「思考」を磨いていくことは、子どもはどのように「思考」すればよいか分かることである。このことを言い換えると、資料をどのように活用すると、問題解決に至るか習得できると考える。つまり、問題解決をめざした資料活用の「概念装置」を子どもは身に付けていくことができる。

そして、「思考」操作を身に付け、資料活用の「概念装置」を習得した子どもに、適切な評価問題を解かせることで、その子が習得した「思考」について評価することができる。

２ 「思考・表現」をセットにした評価問題の改善案の提案

思考は、頭の中で行われる活動であり、子どもがどのように思考したか、読み取することは難しい。そこで、今回「思考した結果の表現」を問うとともに、思考した結果に至るまでに資料をどのように活用したのか、「思考のプロセス」を子どもに問う問題を組み込んだ評価問題を開発する。

（１）提案する評価問題の単元について

小学校第５学年の小単元「日本の国土と人々の暮らし」

（２）提案する評価問題の評価規準について

【知識・理解】・・・知識と理解については分けて評価する。

- ・六つの大陸と三つの海洋名を知る。【知識】
- ・日本の国土の地形について、平野は少なく山地が広がっていることを知る。【知識】
- ・日本の気候の特色（季節風や海流の影響）が分かる。【理解】

【技能】・・・☆については地図を活用した評価問題

- ☆世界地図や地球儀を活用し、６大陸や３海洋、日本や主な国々の位置を説明できる。
- ☆日本の位置について、緯度や経度、周辺の国々、海洋との位置関係を読み取ることができる。

【思考・判断・表現】…【思考した結果の表現】、【判断した結果の表現】に分けて評価する。

- ・日本の気候について、地形や緯度、海流、季節風の影響を関連付けて、論述することができる。【思考・表現】

- ・日本が周辺諸国との間で抱えている北方領土をはじめとした領土問題と経済水域に関する利害関係について因果関係でとらえ、問題がおこる要因を選択することができる。【判断・表現】

ここで、子どもの学習を評価するにあたって評価のポイントを次のように整理する。

①社会的事象についての知識・理解について

知識（知ること）、理解（分かること）については、習得する知識のレベルが異なるので、分けて評価したほうがよい。なぜならば、米田豊の提唱する探究Ⅰ・探究Ⅱの授業構成論では、「知る」こと習得される知識は、記述的知識や分析的知識であり、「分かる」ことで習得される知識は、説明的知識であるからである。

②資料活用の技能について

社会科において、教科固有の資料は地図である。そこで、地図を活用した問題が分かるように印（☆）を明示することにした。

③社会的な思考・判断・表現について

思考は、頭の中で行われる活動であり、子どもがどのように思考したのかを読み取ることは難しい。そこで、「思考した結果の表現」、「判断した結果の表現」を評価できるようにする。しかし、「思考した結果の表現」も「判断した結果の表現」もパターンがいくつかある。そこで、「思考した結果の表現」、「判断した結果の表現」に至るプロセスに関わるすべを整理していく。

ここで指摘しているすべとは、どのような思考をしているのかを表現したものととらえている。問題解決に至るまでに、子どもがどのように思考操作をしているか読み取るために、どのようなすべがあるのか、明らかにしておく。そして、上記で述べた「思考」の方法を示しながら、具体的に評価問題を提案する。

（３）「思考した結果の表現」

この小単元で設定した「思考した結果の判断」の評価規準は次のとおりである。

- ・日本の気候について、地形や緯度、海流、季節風の影響を関連付けて、論述することができる。【思考・表現】

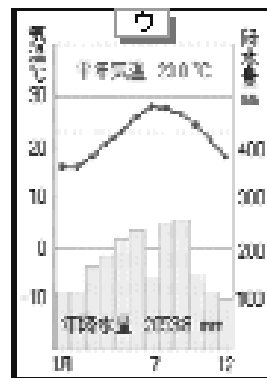
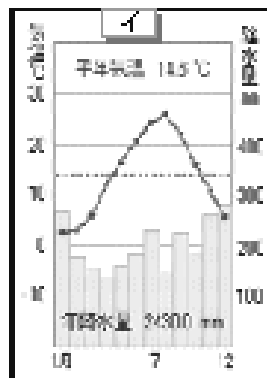
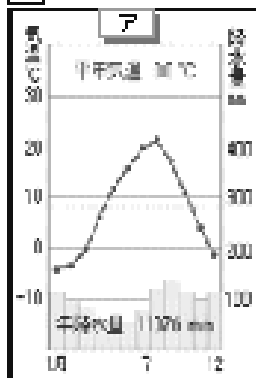
今回提案する問題には、資料Ⅲ－４（「具体的な『思考』のプロセスとしての資料活用」）にあげる七つの「思考」の方法としての「資料活用」がある。

	思考の方法	具体的な思考のプロセス
①	【分類】	資料にある情報をから必要な情報を読み取ることができること
②	【比較】	事象の違いを読み取った情報と比べながら説明すること
③	【関連】	読み取った情報を関連付けて事象を説明すること
④	【総合】	二つの資料から情報を読み取り、その情報を組み合わせること
⑤	【再構成】	資料から読み取った情報を図にまとめ直すこと
⑥	【応用】	複数の資料から読み取った情報から共通点を見いだし概念化すること
⑦	【当てはめ】	これまでの学習で習得した知識を他の社会事象を示す資料に当てはめて考えること

資料Ⅲ－４ 具体的な「思考」のプロセスとしての資料活用

これら①～⑦を組み込んだ評価問題を次ページ以降に示す。なお、①～⑦の「思考」の方法は、ゴシックで示す。

1 次を示す資料を使って、(1)～(5)の問いに答えましょう。



(1) 雨温図ア～ウから気候の特色として読み取ることができることを整理しましょう。

【資料活用・技能】

① 雨温図アから読み取ることができる情報について、答えましょう。【 】に当てはまる言葉を書きましょう。

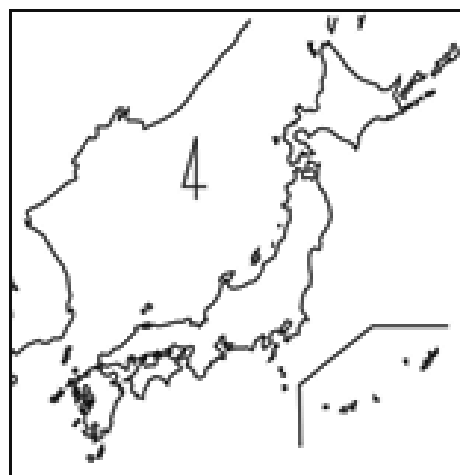
アの雨温図は、イやウの雨温図と比べ、平均気温が【 】。だから、イやウの地域の気候と比べてみると、夏は【 】、冬は【 】ことが分かる。

② 雨温図イから読み取ることができる情報について、答えましょう。【 】に当てはまる言葉を書きましょう。

イの雨温図の降水量に注目すると、【 】の降水量が一番多いことが分かる。

③ 雨温図ウから読み取ることができる情報について、答えましょう。【 】に当てはまる言葉を書きましょう。

ウの雨温図は、アやイの雨温図と比べ、大きな違いがある項目は【 】である。この情報から、アやイの地域と比べて、【 】でも気候な気候であることがわかる。



(2) 雨温図ア～ウの地域は、左の白地図に示した A～G のどの地点を裏した雨温図か、記号で答えましょう。【分類】

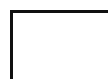
①雨温図ア



②雨温図イ



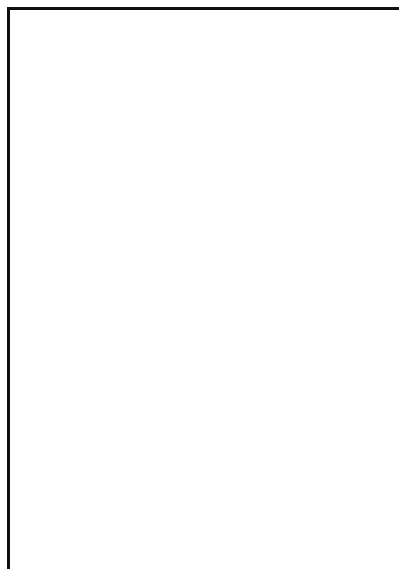
③雨温図ウ



A: 札幌 B: 秋田 C: 盛岡
D: 金沢 E: 静岡 F: 高知
G: 那覇

(3) なぜ、(2)の①の都市を選んだのか、理由を答えましょう。【関連】

- 【4】 なぜ、雨風図イは図に示されたような降水量になるか、考えましょう。また、地図中に説明で使った用語を記入しましょう。【総合】

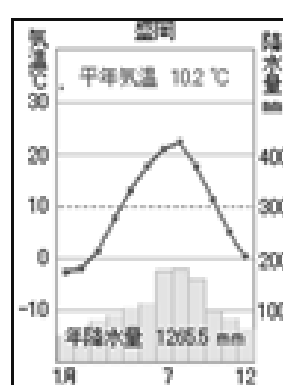
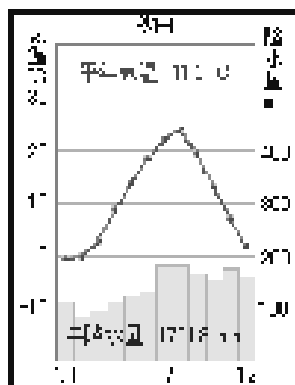
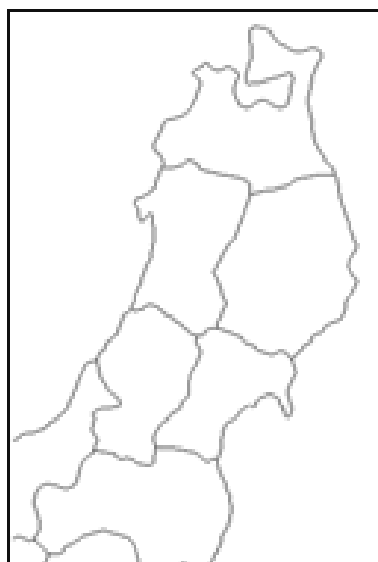


- 【4】 なぜ、同じ日本でも地域によって降水量や平均気温が異なるのか、理由を考えましょう。【応用】

*子どもに活用させたい情報：日本の地形（緯度）、海流、季節風

2 次に示す資料を使って、(1)～(3)の問いに答えましょう。

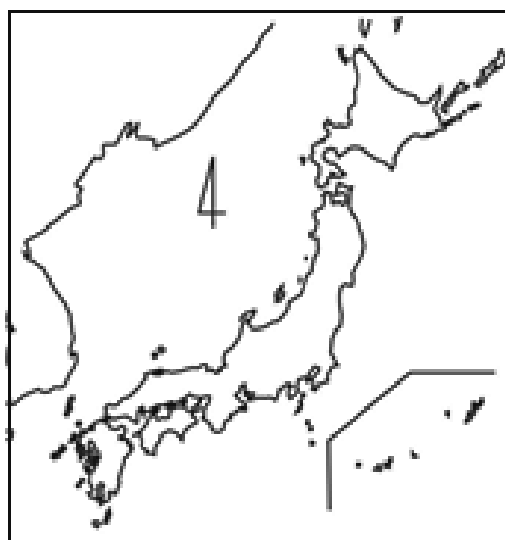
- 〔1〕 秋に示す雨温図は、どの地域か、白地図で示した A～E の記号から選び答えましょう。〔知識〕



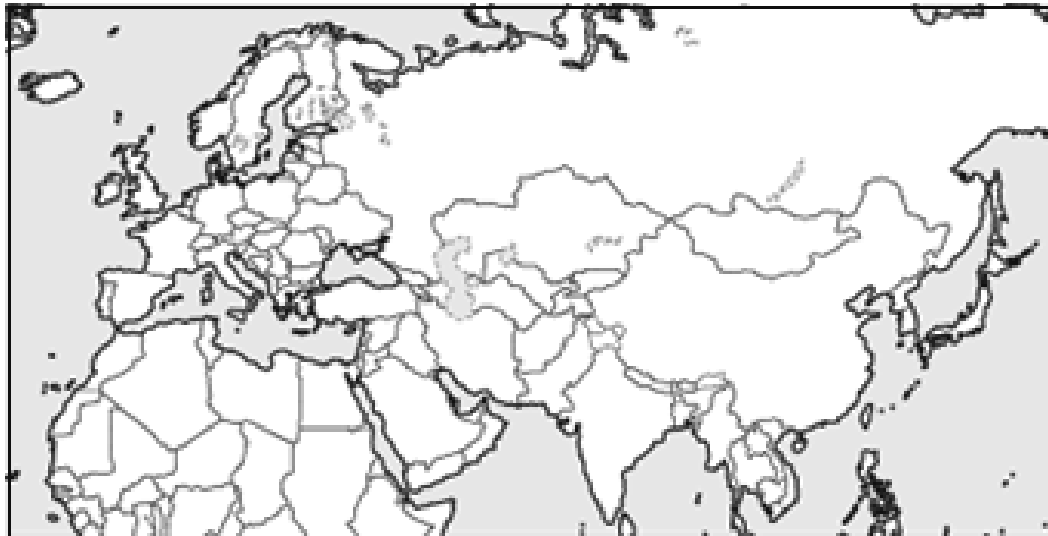
- 〔2〕 秋田と盛岡の雨温図の違いについて、降水量と月の平均気温に注目して秋の文章に当てはまる言葉を選びましょう。〔比較〕

- ・8月の平均気温に注目すると、〔 〕側にある秋田の方が〔 〕。
- ・年間の平均気温に注目すると、〔 〕。
- ・降水量の違いに注目すると、夏は〔 〕の方が多く、冬は〔 〕の方が多いことが分かる。

- 〔3〕 なぜ、(2)で選んだ違いが生じるのか、理由を説明しましょう。また、説明で使った情報を白地図に書き込みましょう。〔再構成〕



- 3 次を示す資料を使って、(1)～(4)の問いに答えましょう。



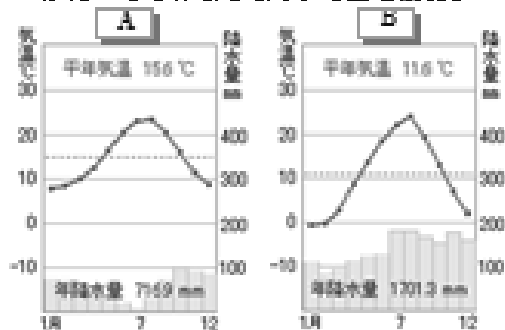
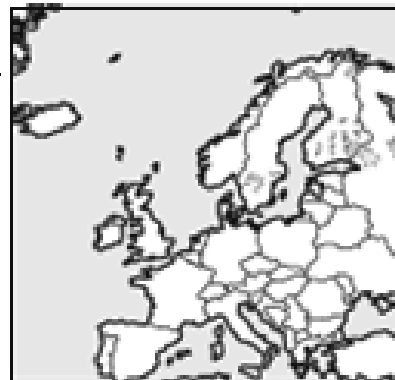
- (1) 上の地図を見て考えましょう。

私たちがくらす愛知県とイギリスのロンドンでは、
どちらが緯度が高いですか。【知障】

- (2) 緯度が高くなると、気候気候はどのように変化しますか。 【知障】

- (3) ヨーロッパの西部には、右の地図で示したような気流が流れています。また、一年中、偏西風が西部から吹いています。

ローマ(イタリア)と秋田はほぼ同じ緯度です。
次の気候図 A・B から、ローマを選びどちらかに口をつけましょう。【当てはめ】



- (4) なぜ、ローマの気候図が(3)で考えた気候図になるのか 説明しましょう。

【総合】

このような評価問題を提案することは、次の2点において有効であると考ええる。

- ①子どもが資料をどのように活用して問題解決に至ったのか、「思考」のプロセスを問う問題を評価問題に組み込むことで、「思考」を評価することができる。
- ②「思考」の方法を示すことで、教師は子どもに資料をどのように活用させるとよいか、どのような問いで問題を作成すると「思考」を評価することができる問題となるのか明らかとなり、授業改善、評価改善を図ることができる。

【引用・参考文献】

- ①御領謙「知識の表象」御領謙・菊池正・江草浩幸共著『最新認知心理学への招待 心の働きとしくみを探る』サイエンス社 1993.7 pp.141-172
- ②菊池正「短期記憶（作業記憶）」御領謙・菊池正・江草浩幸共著『最新認知心理学への招待 心の働きとしくみを探る』サイエンス社 1993.7 pp.96-112
- ③菊池正「長期記憶」御領謙・菊池正・江草浩幸共著『最新認知心理学への招待 心の働きとしくみを探る』サイエンス社 1993.7 pp.113-140
- ④U.ナイサー 古崎敬、村瀬実訳『認知の構図 人間は現実をどのようにとらえるか』サイエンス社 1978.10.31
- ⑤ジョナサン.K.フォスター 郭哲次役『記憶』星和書店 2013.8
- ⑥甲津和寿『社会認識過程におけるスキーマと概念形成』兵庫教育大学大学院学校教育研究科教科・領域教育専攻社会系コース修士論文 1988.12
- ⑦若林芳樹『認知地図の空間分析』地人書房 1999.11
- ⑧村越真「地図が『読める』の背後にあるもの」村越真・若林芳樹編著『GIS と空間認知』古今書房 2008.4 pp.63-68
- ⑨小谷恵津子「地図を用いた社会科学習で形成する方法概念と内容概念」日本地理教育学会『新地理』第60巻 第3号 2012.12 pp.1-18
- ⑩王子明紀『「思考の連続性」を意図した「習得・活用・探究」の社会科授業開発ー「『タグ』シート法」による「知識の構造化」を中核にして』兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻授業実践リーダーコース 特定の課題についての学修の成果 2013.2
- ⑪森分孝治「社会科における思考力の育成の基本原則ー形式主義・活動主義的偏向の克服のためにー」『社会科研究』第47号 1997 pp.1-10
- ⑫波頭亮『思考・論理・分析「正しく考え、正しく分かること」の理論と実践』産業能率大学出版部 2004.7
- ⑬岩田一彦「社会諸科学と教材」岩田一彦編著『小学校社会科の授業設計』東京書籍 1991.3 pp.23-32
- ⑭米田豊「学習指導案と学習資料」『CD-ROM版 中学校社会科授業実践講座 理論編3』ニチブン 2002.3 pp.79-84
- ⑮米田豊「授業過程と思考、その評価」兵庫教育大学社会系同窓会誌『嬉野』2014.3

第Ⅳ章 研究成果

第Ⅰ章でも論じたように、社会科における「思考」の評価は、教育現場において明確になされているとはいえない。それにもかかわらず、社会科における「思考」の重要性は増している。このままでは、教育現場の混乱は解決しないばかりか、子どもたちの社会認識形成と市民的資質の育成もままならない。この点を解決するために本研究に取り組んできた。

2年間の研究による大きな成果は、2点ある。1点目は、社会科における「思考」があきらかになったことである。2点目は、社会科における「思考」の評価方法として、授業をとおしての評価と、評価問題による評価を提案できたことである。

1 明らかになった社会科における「思考」

社会科授業における「思考」には、「『分かる』過程」「『考える』過程」のそれぞれの過程における構造があることが明らかになった。

(1) 「分かる」過程における「思考」

「分かる」過程においては、「思考」過程は、探究の過程であることが明らかになった。そして、「分かる」過程の「思考」は、因果関係の把握のための「思考」であり、それは推論である。その過程は、仮説的推論、演繹的推論、帰納的推論の過程をたどっている。

(2) 「考える」過程における「思考」

「考える」過程には、「分かる」過程と同様の過程をたどる「新たな社会事象への応用」「深まった問いの発見、探究」の過程がある。さらに、「分かる」過程とは異なる「価値分析・未来予測」の過程がある。「価値分析・未来予測」の過程は、「論争問題の発見・把握」「事実の分析的検討」「未来予測」「価値判断」の過程をたどっていることが明らかになった。

2 実践事例の分析

(1) 授業における評価

社会科授業において、「思考」の評価をするために、「認知図」が有効であることが明らかになった。子どもが「認知地図」の要素を図示することにより、子どもの概念形成の過程を明らかにした。そして、授業過程における子どもの「思考」を評価することができた。さらに、「価値判断」場面において、「事実の分析的検討」「未来予測」の構造を明らかにした。その構造にもとづいて、社会認識形成の過程で習得した知識を選択し、組み合わせることができているかどうかで評価することができることが明らかになった。

（２）評価問題における評価

子どもの内面の行為である「思考」を評価問題で評価することは困難であった。しかし、「思考・表現」をセットに、「思考」過程を問う問題を組み込んだ評価問題を開発したことで、子どもの「思考」を評価することができた。子どもが頭の中で行う「思考」の方法の具体を示しながら学習過程のモデルや評価問題を作成することにより、授業改善、評価改善につながることを明らかにできた。

第Ⅴ章 研究成果の発信

本研究の成果を発信するために、第 25 回社会系教科教育学会において、ラウンドテーブルを行った。

「思考力・判断力・表現力」の評価に関する研究 学校教育法が改正され、学力の要素の一つとして「思考力・判断力・表現力」が規定された。従来から、社会科における「思考」の重要性が指摘されながら、社会科授業における「思考」の評価や評価問題の開発に関する研究は進んでいない。文章で答えさせることで、「思考」の評価とする安易な事例もみられる。

本ラウンドテーブルでは、次の 2 点について小学校の教育現場の教員による研究発表を行い、フロアと意見交流をする。

(1) 社会科授業における「思考」の評価について (大西慎也)

(2) 「思考」の評価問題の開発について (植田真夕子)

(1) では、社会科の授業過程における「思考」の評価について論じる。(2) では、市販の「思考」に関する評価問題の分析、検討をととして、「思考」の評価問題のあり方と開発した評価問題について論じる。

最後に、澤井陽介と須本良夫が指定討論を行う。全体のコーディネーターを米田豊が務める。

(第 50 回社会系教科教育学会プログラムより)

ラウンドテーブルのため、配布資料を 100 部用意していた。しかし、資料が不足するほどの参加者数であった。研究者や実践家が、「思考」の評価に関心が高いことを示している。

* 当日の質疑応答の内容

- 社会科における「思考」とする「アブダクション」「演繹的推論」「帰納的推論」と認知図の関連性について。
- 評価は静的であるのに対して、「思考」は動的である。「思考」は授業場面の子どもの発言から評価する必要があるのではないか。
- 社会科の探究過程が知識の成長の過程であるのであれば、知識の成長を評価する必要がある。授業前の認知図と授業後の認知図の比較によって可能になるのではないか。
- 認知図も完成してしまうと、知識・理解との区別が困難になる。
- 「思考・判断・表現」は子どもの学習状況を、単元の中で点として観察し、点をつないで評価する必要がある。
- 学習していない内容を問うても、資料活用との区別が困難になる。
- 考えさせることによって、理解に至る道筋を評価する。

○2つの資料を比べている問いがある。それは比較になる。比較、関連、総合は細かく繰り返されている。

○見通しをもって考える力を育てる。振り返りを大切にする。その時に事実にもとづいて考えさせる。

全国各地から社会科教育の研究者と実践家が集まってくる場でのランドテーブルであった。本プロジェクト研究の成果を周知するためには、相応の場であった。

研究協力者も、それまでの研究成果にもとづき、意見を発表した。何よりも、本研究に携わった研究協力者だけでなく、教育現場の実践家が数多く意見を出しあえたことにより、本研究の研究成果の周知につながっていると考えている。

おわりに

本研究のスタートには、研究代表者の小・中学校の教員時代の次のような問題意識があった。

○小学校の教員時代には、市販のテストに頼った評価を行い、通知票に反映させていた。市販のテストの内容を分析、検討することはしなかった。

○中学校の教員時代には、定期テストを観点別に作成していた。平成元年版学習指導要領が完全実施されてからは、中学校においてよく用いられている方法である。しかし、ここには「関心・意欲・態度」の評価とともに、「思考・判断」の評価の落とし穴がある。文章で解答する問いの解を「思考・判断」として評価していた。

文章で解答しても、それは思考した結果で、「知識・理解」の評価となってしまう。どのようにして思考したのかを問うことはしていなかったことになる。このことへの解を求めないと、思考の評価とは言えない。このことが、本研究の中核である。

そこで、市販のテスト等と社会科教育学における思考の先行研究を分析、検討することから研究をスタートさせた。次に、思考の構造を社会科の関連諸科学の研究成果から抽出し、社会科の分かる過程と考える過程に位置づけた。

研究協力者の大西慎也は、社会科の「思考」の構造にもとづき、「認知図」を組み込んで概念形成を目指す授業（分かる過程の授業）を開発した。さらに、考える過程の授業として、価値判断の構造に基づいた授業を開発した。

以上のような研究成果を、平成 25 年度の社会系教科教育学会のラウンドテーブルで発信した。

研究分担者である澤井陽介先生と二井正浩先生、須本良夫先生には、研究全般にわたって指導をいただいた。澤井先生と須本先生には、ラウンドテーブルの指定討論者として登壇いただき、今日の社会科教育における本研究を位置づけていただいた。大学の研究者に加え、小学校の教育現場の多くの先生に参会いただいた。本研究の成果の発信としては、本報告書とともに大きな成果をあげたと自負している。三名の研究分担者の先生方に心から感謝申し上げたい。

加えて、教育現場の教員をしながら研究を分担していただいた先生方には、業者テストや奈良県社会科診断テストの分析、検討、社会科教育における思考の構造を確定させる際の文献調査に尽力いただいた。心から感謝申し上げます。とりわけ、大西慎也先生には精力的に本研究に関わっていただいた。大西先生なくして、本報告書を完成させることはできなかった。博士課程に学ぶ日々の中で、本研究の成果を裏付ける授業開発をしていただいた。衷心から感謝申し上げます。

授業過程における思考の評価については、一定の提案ができたと考えている。また、授業に基づいた評価問題の作成も提案した思考の構造から可能になると考えている。しかし、一般的な評価問題としての思考の評価は研究途上である。

今後は、授業過程における思考の評価の継続的な研究を行うとともに、定期テストにおける評価問題の開発、汎用性の高い評価問題の開発について研究を深めたいと考えている。

このような貴重な研究の機会を与えていただいた国立教育政策研究所の関係者の皆様に、心から感謝申し上げます。

研究組織

研究代表者	米田 豊	兵庫教育大学大学院教授
研究分担者 (所内)	二井 正浩 澤井 陽介	国立教育政策研究所総括研究官 国立教育政策研究所教育課程調査官
研究分担者 (所外)	須本 良夫 小谷恵津子 山内 敏男 浅野 光俊 大津 圭介 岩本 剛 王子 明紀 大西 慎也 戸田 征男 堺井 勝 畑 和馬	岐阜大学准教授 檀原市立白檀中学校教諭 豊川市立小坂井中学校教諭 兵庫教育大学附属小学校教諭 筑紫野市立筑山中学校指導教諭 たつの市立揖西西小学校教諭 三田市立ゆりのき台中学校教諭 淡路市立北淡小学校教諭 伊丹市立昆陽里小学校教諭 三田市立松が丘小学校主幹教諭 尼崎市立中央中学校教諭

(勤務先、職名は、2014 年 3 月現在)