

社会認識を評価するためのイメージマップの位置づけ I

—中学校社会の授業を通して—

愛知教育大学 心理学教室 多鹿 秀 継
渥美町立福江中学校 山本 克 仁

1 問題

1989年(平成元年)に告示された学習指導要領は、小学校では今年度から実施されており、また中学校では1993年(平成5年度)から完全実施される。この改訂によって重視されるものは、①自ら学ぶ意欲の育成、②社会の変化に主体的に対応できる能力の育成、③基礎的、基本的内容の指導の徹底、④個性を生かす教育の充実、の4点に集約できる。

本研究は上記の理念を教育実践に具現化していくために、授業を通して児童・生徒の興味・関心を喚起し、児童・生徒自らが一人一人の適性に応じて授業内容について主体的に考え、判断し、表現できるようになることを基本目標として捉え、その目標を達成するための一つの教授・授業過程を提示するものである。具体的には、授業前、授業過程中、及び授業後に生徒に構成させたイメージマップの評価を通して、授業内容及び上記の基本目標が獲得されたかどうかを吟味するものである。

本研究で取り上げる教科は中学校1年生の社会科である。社会科の授業は、一般的には当面の高校受験との関連から生徒に過大な断片的知識の伝達・記憶を強いる教科であると言われている。また、社会科の授業自体も形式的・画一的に流れ、授業に対する生徒の主体性や学習意欲を低下させてしまう教科であることがしばしば指摘されている。それ故、このような暗記を中心とする社会科の教授・学習過程では、社会科の基本的なねらいである社会事象を多面的、多角的に見つめ判断する力は養われ難いと言える。

ところで、社会科の授業目標の1つである社会的な見方・考え方を養うとは、生徒が日常の身近な情報に目を向けて社会の当面する問題を捉え、様々な資料を活用できる能力や多面的思考・判断

力を身に付けることであると考えられる。我々はこれを社会認識と呼ぶ。このような社会的な見方・考え方即ち社会認識を生徒に能動的に体得させるための1つの方法として、最近の社会科の授業ではしばしばイメージマップ記述の方法が導入されている。

イメージマップは、その利用者によって多種多様に理解され利用されている。我々は認知心理学的な観点からイメージマップを捉えるものである。即ち、本研究でのイメージマップとは、生徒が授業の内容の多面的な理解や見方を反映させる手段であり、ノード及びノード間を結び付けるリンクから構成される図である。イメージは生徒が授業を通して獲得した知識構造として位置づけられるものである。これまでの認知心理学の研究において、イメージを使用した記憶や思考の促進効果が多数報告されている(例えば、多鹿・川口・池上・山, 1992)。イメージマップとは、そのようなイメージで捉えられた知識構造をノードとリンクからなるマップとして表現したものである。生徒が獲得した知識をマップとして表現することにより、知識間の直線的な結び付きだけでなく、多面的な関連が理解でき併せて授業の課題の全体把握が可能となるのである。

イメージマップの利用の仕方は様々に考えられる。イメージマップを授業前、授業過程中、及び授業後に作成することにより、学習内容の個人内の変化を理解することができる。また、授業後の長期に亙り、追跡調査することにより、学習内容の個人内の理解の浸透や広がり度を吟味することが可能である。

勿論、イメージマップを作成させることは利点ばかりではない。イメージマップの問題点も指摘することができる。1つはイメージマップの妥当性の問題である。イメージマップは上記に説明し

たような様々な社会認識を測定する適切な測度と言えらるであろうかという問題である。本研究では他の測度、例えば社会科の成績、社会科の授業内容への興味・関心、知能能力（教研式知能検査結果に基づく各下位得点）等とイメージマップとを関連させることにより、上記の妥当性の問題を吟味するものである。第2はイメージマップの数量化の問題である。生徒の構成した多様なイメージマップをどのように数量化するのか。本研究ではイメージマップと他の変数との比較を行うことが主目的であるために、イメージマップを構成しているノードとリンクの数をカウントすることによって量的分析を図った。次回の報告では、イメージマップの数量化としてリンクの意味をも含めた質的分析を報告する予定である。

2 方法

被験者：渥美町立福江中学校1年2クラスの計68名。勿論、授業者は他のクラスも持っている。ここでは、その中から平均的なクラスを代表として2クラス選択した。

授業者：山本克仁。

授業時間：8時間。

授業の流れ：中学校社会科地理「ロシア連邦と近隣諸国」の単元の授業を行った。授業形態は問題解決学習を取り、問題を把握する段階、問題意識に沿って個人追究する段階（個人追究）、調べた内容に基づいて学級全体で問題について考える段階（全体追究）、まとめる段階の四つの段階を構成した。

問題を把握する段階では、バルセロナオリンピックに出場した体操選手が、旧ソ連崩壊で、生活の基盤を失い、苦悩している資料を提示して、ソ連社会の変化と人々の生活について関心をもたせた。一人ひとりの生徒がそれぞれの問題意識をもつように調べ学習を実施した。個人追究の後で、「人々は、分裂を望んだのか」、「分裂は人々にとってよかったのか」等のテーマで討論を行い（全体追究）、その後学習をまとめた。

イメージマップは、単元に入る前、個人追究の場面、及び全体追究の後で自分の考えをまとめるために書かせた。

他の変数：2クラスの生徒に対して教研式新学年別知能検査（1年生）と授業に関する生徒の興味・関心を測定するための調査を実施した。

3 結果と考察

3-1 分析の基準

知能検査結果は下位項目別に表記し全て5段階で得点を算出した。5点に近い得点程その項目に関する水準が高いといえる。素材（情報内容）面から、図形的（空間関係の理解）・記号的（言語理解・表現）・意味的素材（意味内容の理解）の3種類に分類した。また、機能面から、認知（新しい知識の獲得）・記憶・拡散思考（創造性）・集中思考（問題解決）・評価（判断）の5種類に分類した。生徒の興味・関心の調査は授業に興味を持ったかどうか、疑問が持てたかどうか、あるいはもっと調べたいかどうか、等をたずねる5種類の項目で構成され、3段階で評定された。興味・関心は5種類の項目の合計点で示され、15点に近い程興味・関心の程度が高いことを示すものである。また、社会科の得点は10点満点であり、10点に近い程社会科の成績が高いことを示す。最後にイメージマップであるが、上述したように本報告ではノードとリンクの数のみで数量化した。図1は全体追究後に生徒が構成したイメージマップの一例である。この例から、この生徒のイメージマップで構成されたノード数は27であり、リンク数は31である。

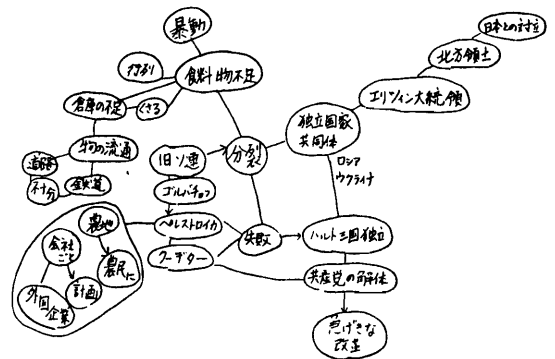


図1 イメージマップの一例

3-2 イメージマップと他の変数との関係

表1 各変数における全生徒の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
平均得点	3.5	3.1	2.9	2.7	3.1	3.1	3.2	2.7	5.3	10.3	8.9	8.3
SD	1.1	.8	.9	.8	1.0	.9	.8	.9	1.9	2.9	7.4	7.3
人数	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68

表2 社会科得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	3.9	3.6	3.4	3.0	3.4	3.2	3.9	3.0	8.5	12.2	15.0	15.0
SD	.9	.6	1.0	.7	1.0	1.1	.6	.9	.4	1.7	9.2	7.8
人数	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
下位群												
平均得点	2.7	2.5	2.2	2.1	2.5	2.5	2.5	1.8	2.4	8.9	6.0	5.7
SD	1.0	.8	.9	.9	.7	.9	.7	.8	.4	3.8	6.8	7.2
人数	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

表3 興味・関心得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	4.1	3.5	3.3	3.0	3.1	3.6	3.8	3.1	6.9	13.4	12.0	12.0
SD	.9	.7	.7	.7	.9	.6	.6	.7	1.4	.5	7.6	6.7
人数	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
下位群												
平均得点	3.0	2.8	2.6	2.6	3.0	2.7	2.8	2.5	3.9	8.2	6.0	5.3
SD	1.1	.8	.9	.9	.8	.8	.7	1.0	1.8	1.6	6.8	7.1
人数	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

表4 ノード得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	3.7	3.3	3.3	3.0	3.2	3.3	3.5	2.9	6.7	11.2	18.0	17.0
SD	1.1	.5	.9	.7	.9	1.1	.6	.8	1.7	3.0	5.7	5.9
人数	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
下位群												
平均得点	3.4	2.9	2.5	2.4	3.1	3.0	2.8	2.5	4.1	8.9	1.5	1.6
SD	1.0	.9	.8	.8	.8	.8	.9	.9	1.6	3.3	1.6	3.1
人数	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

多岐, 山本: 社会認識を評価するためのイメージマップの位置づけ I

表5 図形得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	5.0	3.8	3.4	3.1	3.4	4.1	4.1	3.3	6.6	11.3	11.0	11.1
SD	.0	.6	.7	.7	1.0	.3	.3	.9	1.4	2.2	9.4	8.3
人数	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
下位群												
平均得点	1.6	2.8	2.2	2.4	2.5	2.0	2.4	2.3	4.3	10.3	8.1	7.4
SD	.4	.3	.4	.6	.4	.7	.4	.9	1.6	1.6	5.6	6.0
人数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

表6 記号得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	4.3	4.0	3.7	3.5	3.7	3.7	4.0	3.4	6.5	11.1	11.0	10.0
SD	.7	.2	.7	.5	1.0	.7	.6	.8	1.6	2.1	9.2	8.9
人数	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
下位群												
平均得点	2.9	1.7	1.9	1.5	2.6	2.3	2.3	1.7	3.8	7.9	4.1	3.6
SD	.7	.4	.7	.4	.7	.7	.7	.7	1.4	4.5	4.8	5.2
人数	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

表7 意味得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	4.0	3.8	4.1	3.4	4.0	3.7	3.9	3.4	6.3	11.0	11.0	10.0
SD	.8	.5	.3	.5	.8	.8	.6	.7	1.8	2.1	7.6	7.4
人数	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
下位群												
平均得点	2.8	2.7	1.8	2.3	2.2	2.4	2.8	2.0	4.4	9.8	6.9	6.7
SD	1.0	.6	.3	.8	.5	.8	.8	.8	1.8	3.1	5.7	6.0
人数	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

表8 記憶得点を基準にした各変数における上位群と下位群の平均得点と標準偏差（SD）

	素材別知能			機能別知能					社会科	興味・関心	ノード	リンク
	図形	記号	意味	認知	記憶	拡散思考	集中思考	評価				
上位群												
平均得点	3.9	3.5	3.7	3.1	4.2	3.5	3.7	3.2	6.0	10.6	9.0	8.3
SD	.7	.7	.6	.7	.4	.7	.6	.8	1.8	2.4	7.8	7.8
人数	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
下位群												
平均得点	3.2	2.8	2.0	2.4	1.9	2.7	3.0	2.2	4.6	9.4	8.2	8.0
SD	1.2	.7	.6	.8	.2	.9	.7	.8	2.0	3.9	6.3	6.5
人数	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

表1には、各変数における全生徒の平均得点と標準偏差(SD)を示した。また、表2から表8には、各々の変数の得点を基準にして(基準得点のみ、変数と数値がゴシック体で記述されている)、その得点の上位群と下位群に被験者を二分したとき、残りの他の変数における上位群と下位群の平均得点とSDを示した。

表2から、社会科の成績とノード及びリンクの数の上位群一下位群との関係が明確に対応することが理解できる。社会科の成績とノード数との相関は $r=.45$ であり、統計的に有意であった。また、授業への興味・関心得点を基準にした表3からも、社会科の成績の場合程ではないが、興味・関心の程度と上位群一下位群におけるノード及びリンクの数の関係が認められる。興味・関心とノード数との相関は $r=.31$ であり、統計的に有意であった。

知能検査結果とノード及びリンク数との関係では、素材面の記号的知能の得点により上位群と下位群と構成したとき、ノード数やリンク数、社会科の成績、あるいは興味・関心の程度に関して上位群一下位群の間に差異が認められた(表6を参照のこと)。記号的知能とは、教研式知能検査の手引によれば、正しい記号的表現を作り出すことであり、観察した出来事、自分の考えや感じたことなどを、どのような順序でどのような語句を使って表現するか、に関わる場面で働く知能である。イメージマップ自体は記号と記号を組み合わせて構成された記号表現であり、まさに生徒の頭の中で構成されたモデル(意味のないしは感情的内容)を言語記号化したものである。この能力と本研究で数量化された範囲でのイメージマップとに関連があることは、意味深いものである。

上記の結果を要約すれば、イメージマップの構成によるノードやリンクの数は社会科の成績や当該の授業の興味・関心の程度と関連を持ち、ノート数やリンク数を多く描く生徒は社会科の成績も良く、かつ当該の授業に対して興味や関心を示していることが理解できる。このことから、イメージマップで表現された内容は社会科の成績や興味・関心の程度を予測する可能性を含んでいると言えるであろう。

しかしながら、このイメージマップによって社会認識が測定されたか否かは更にデータを収集して検討しなければならない。問題の箇所でも指摘したように、本研究におけるイメージマップの数量化はごく限定されたものである。それ故、今後の課題として、イメージマップの質的分析を実施しなければならない。即ち、イメージマップの数量化の方法の吟味に加えて、イメージマップを構成するために生徒はどのような知識を使用するのか(図1から判断するに、必ずしも生徒の意味記憶から構成された概念的知識だけではなくさそうである)、また使用する知識の違いによって他のどのような諸変数にその違いが反映されるのであろうか、あるいは学習内容の興味・関心はイメージマップにどのように反映されるのか、等を丁寧に分析することが必要である。イメージマップをこのように量・質の両面から吟味することによって、イメージマップが社会認識を測定するための方法として適切であるか否かがチェックされるであろう。イメージマップに関する研究は緒に就いたばかりである。

4 付記

本研究をまとめるに当たり、愛知県教育センター教育情報部図書教材研究室研究指導主事 藤城精一先生には大変お世話になりました。心より謝意を表します。

(1992年11月30日受理)

5 引用文献

多鹿秀継・川口潤・池上知子・山祐嗣 1992
情報処理の心理学—認知心理学入門 サイエンス社