

【原 著】

マトリクス・メソッドの機能を生かした授業実践
—自主協同学習による集団作りを基盤とした中学校社会科の指導—

藤枝 茂雄

Practice of the class that utilized the function of "Matrix Method"
Instruction of junior high school social studies
with the class group formation by "Cooperative Collaboration Learning" as a Base

Shigeo FUJIEDA

2015

岡山大学教師教育開発センター紀要 第5号 別冊

Reprinted from Bulletin of Center for Teacher Education
and Development, Okayama University, Vol.5, March 2015

原 著

マトリクス・メソッドの機能を生かした授業実践

－自主協同学習による集団作りを基盤とした中学校社会科の指導－

藤枝 茂雄*¹

本論は、社会的事象を立場と領域というマトリクス構造から考察して課題解決に迫る「マトリクス・メソッド」という思考ツールを活用した授業展開と、高旗¹の提唱する「自主協同学習の理論」の実践を同時に行った中学校社会科の実践報告である。

実践の結果、マトリクス・メソッドの持つ二つの機能、つまり事象を多面的・多角的に帰納的に分析する「帰納的機能」と、意見の根拠の裏付けとなる情報収集をグループで配分し学習過程の協同化を実現する「配分的機能」を生かした授業の有効性が明らかになった。また、自主協同学習の理論の実践の分析から、マトリクス・メソッドの有効性を担保する集団形成の要因として、コミュニケーションに関する因子とともに学級自治に関する因子が存在することが明らかになった。

キーワード：自主協同学習， 問題解決学習， 社会科， マトリクス・メソッド

※ 1 岡山大学大学院教育学研究科

I 問題の所在と研究の目的について

1 問題の所在

平成24年度の中学校における新学習指導要領全面实施を受け、「言語活動の充実」をテーマとした授業実践が多く学校で行われている。同時に、思考力・判断力の育成を目的とした問題解決的な学習の実践報告も多く見られる。これらの報告に示されている問題解決的な学習の過程は、一般的には「①課題の把握」, 「②仮説・解決方法の検討」, 「③資料収集・実験等」, 「④自己の考えの構築と意見交換」, 「⑤結論・概念の共有」, 「⑥発表・振り返り」という過程を経る。この指導の流れについては、学習過程が問題解決的である限り授業者間での大きな違いは比較的少ないが、「⑤結論・概念の共有」に至るまでの指導の在り方によっては学習の成果物や実現状況に大きな差異が生じてくる。この理由をこれまでの公開授業等から考察したとき、上記③の学習過程における指導内容や学習活動の在り方、学習内容の取り扱い方等が④, ⑤, ⑥に大きな影響を及ぼしていると考えられる。例えば、④の段階では、教師が生徒たちの初めて直面する課題に対して事前の準備なしで取り組ませるような指導を行ったために、集団としてのスケールメリットが生かされないままに根拠の薄い意見交換が進んでしまうという問題状況がしばしば見られる。また、⑤の段階では、学級の多くの生徒たち

が、教師が求める「期待される実現状況」に到達せず、客観的に見て「成果物やワークシートに記された内容やクオリティはそれでよいのか」、あるいは「その学習以後、新しい状況に活用できるスキルが生徒たちに本当に身に付いたのか」というような疑問を残したままに単元の学習が終わることが多いという実態がある。

こうした問題解決的な学習の指導にかかる課題に対して、本論は、過去の授業実践を再度トレースすることによって、校内研修等でも取り上げられることが多い「問題解決的な学習」や「協同的な学習」の指導の改善に向けた考察を行おうとするものである。

2 検討・分析の対象となる実践の背景

本実践報告の対象となる授業実践は、平成16年度に岡山市立吉備中学校の社会科地理的分野で第1学年5クラスの生徒を対象として筆者が行った実践である。当時の状況について簡単に述べると、前年度の平成15年度には、第36回全国中学校社会科教育研究大会岡山・倉敷大会が開催され、筆者は公民的分野の公開授業者として第3学年の1クラスで公開授業を実施した。このときの発表にかかる研究テーマは、「多面的・多角的なものの見方や考え方を育てるために、二つの課題解決過程を設定した単元構成に基づく公民的分野の研究」であり、多面的・多角的という概念について両者を二つに分けてマトリッ

クス構造でとらえる問題解決的な指導法を開発し提案した。

また、平成16年度は、前年度に着任した校長のリーダーシップのもと、平成17年度開催の「全国個を生かし集団を育てる学習研究協議会熊本大会」での発表、及び平成18年度開催の同岡山大会を視野に入れた実践として、高旗による「自主協同学習の理論」を校内研修を通じて全教職員で共有しながら全校をあげて体制作りを推し進めていた時期であった。

こうした状況の中で、筆者は校内における研究推進の主軸として二つの面から実践研究を進めていった。一つは、前年度の第3学年公民的分野で開発・発表したマトリクス・メソッドを地理的分野の問題解決的な学習に適用する方法を研究すること、あと一つは、自主協同学習の理論にもとづく支持的風土を有した学級集団作りを推進することである。

3 先行実践としての「マトリクス・メソッド」

地理的分野において研究を進めるマトリクス・メソッドの先行研究となる実践発表は、「第36回全国中学校社会科研究大会岡山・倉敷大会」における公開授業「多面的・多角的なものの見方や考え方を育てるために、二つの課題解決過程を設定した単元構成に基づく公民的分野の研究」である。この授業実践では、「多面的・多角的」な事象へのアプローチのために、問題解決的な学習過程を大きく二つに分けて捉えた。それは、予習的段階、資料の処理・分析の作業課題からなる「情報分析的課題解決過程」と、価値判断の根拠を形成し、討論や意見交換を通して思考・判断の根拠を再構成していく作業課題からなる「価値判断的課題解決過程」の二つである。

そして、この二つの課題解決過程を縦断する学習支援のツールとして、マトリクス・メソッド（当時は、マトリクス法と表記した。）を開発し、実際の授業の中で5つの単元にわたって実践した。このマトリクス・メソッドを用いた学習の中心となるのは、「マ

トリクス・シート」という格子状のワークシートである。（図1参照）

学習者は、与えられた課題（通常は、ジレンマ的な性格を持つ課題）に「多面的」に迫るための準備として、横軸の枠内に考える領域を重要度の認識に応じて設定する。このとき、課題解決のために必要な領域とはどのようなものであるかをすべて個人の力で考えることは困難であるため、グループ等でKJ法等を活用したりしながら小グループごとに協同的に抽出する。次に、課題に「多角的」に迫るための準備として、その課題にかかる事象に関与しうる人々を「立場」で分けて、縦軸の枠に、学習者個々の重要度の認識の順に配置する。

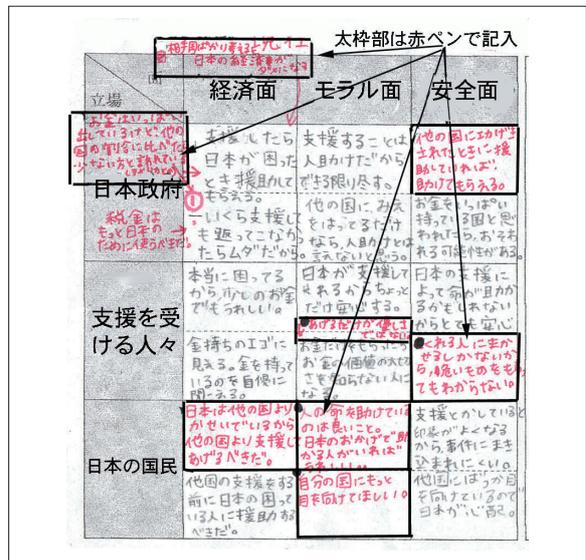


図2 作成されたマトリクス・シート

そこまでの準備をして、交差した枠内にはまる「領域」と「立場」から、メリット・デメリット、プラス面・マイナス面などを書き込んで、グループの意見交流によってさらに精度を高めたり、縦軸と横軸に配置した各項目のランキングを修正する。こうして根拠を明確にしたうえで生徒たちはジレンマ課題に対する討論に臨むことになる。（図2参照）

さらに、討論を行うことで、ジレンマ課題であるが故に根拠が揺さぶられることによる思考・判断の逆転や修正が起こるが、討論後には、それらの推移や変更の経緯はマトリクス・シートに視覚的に残ることから、それを用いて自らの思考のプロセスを振り返るといった学習も可能になる。

平成15年度には、岡山市立吉備中学校の第3学年を対象にして、5つの単元でこのマトリクス・メソッドを用いた問題解決的な学習を実践した。（そのうち、第3番目の単元「資本主義経済と企業の果たす役割」



図1 マトリクス・シートの基本形

での、価値判断的課題解決過程におけるマトリクス・シートを用いた討論の部分(全国大会公民的分野の公開授業として発表した。)

結果的には、この指導法を用いたすべてのクラスで、生徒が主体的かつ積極的に学習に取り組む態度が認められたほか、それぞれの生徒の作成したマトリクス・シートからも、意見の交流や討論を通じて思考・判断の根拠が揺さぶられ、自らの主張が変化する過程が確認されるなど、非常に高い教育的な効果が認められた。

岡山県中学校社会科研究会でもこの指導法の有効性に着目して、この発表後も研究会の継続的な研究テーマとして設定するなど、全県下に一定の影響を及ぼす成果を得ることができた。

4 自主協同学習理論の実践について

上記のとおり、二つの課題解決過程を設定し、マトリクス・メソッドを用いた問題解決的な学習指導は非常に有効な指導法であることは公開授業における評価からも明らかになったが、この指導法の有効性を支えたもう一つの要因として自主協同学習の理論がある。

この理論は、1960年代から1970年代後半にかけて高旗らによって研究され、提唱されてきたもので、いわば我が国における協同的な学びの先駆的な理論であるともいえる。

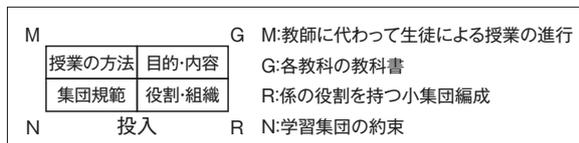


図3 学習集団の形成過程(高旗)

高旗は、自主協同学習を成立させるための学習集団の形成過程を図3のように示している。^① 自主協同学習は、図中の4つの次元からのアプローチによる総合的な取組であり、この4つの次元が高いレベルで実現されるにつれて、いわゆる学習過程の自主協同化が図られることになる。実際の実践では全校的にこの4つの次元から取り組んだわけであるが、本論で示すマトリクス・メソッドの導入は、図中のMの次元を主たるターゲットにしたものである。

5 研究仮説について

平成15年度の社会科公民的分野での実践を終えた後、マトリクス・メソッドを中心ツールとして貫く問題解決的な指導法を学習過程の自主協同化に一層寄与させるための改善方策を検討した。その結果、マトリクス・メソッドには、論理の根拠を整理する機能だ

けではなく、その根拠の裏付けとなる資料や情報を協同的に収集することにつながる新たな機能が付与される可能性があることが明らかになった。つまり、これまでの実践は、マトリクス・メソッドを情報収集から価値判断の根拠を構築する学習過程において根拠を整理してまとめる「帰納的機能」からのみ捉えていたが、活用の仕方の工夫により、マトリクス・メソッドに多面的・多角的に課題に迫る学習者の主張の根拠の裏付けとなる資料を収集する役割を協同的に分担する「配分的機能」を担わせることができる可能性に着目したわけである。具体的に説明すると、「配分的機能」とは、事象を調べるためにマトリクスの行列枠を活用して多面的に事象を分析する領域を抽出し、多角的に事象にかかわる立場を抽出した後で、その交錯枠の内容に関連した情報収集を配分するというものである。言い換えれば、マトリクス・シートを、「手分けをして必要な資料集めをするための配分をサポートするツール」として活用するという考え方である。

これによって、生徒たちは、自分のグループ内での学習課題をより明確に意識し、学習の見通しを持つことができるようになるとともに、一人一人が全体の中で果たすべき役割、それを担うことによる責任の重さを認識するようになる。つまり、自主協同学習の前提となる「学習課題の協同化」が学習活動と併行して図られることになると考えたわけである。したがって、平成16年度においては、この機能に着目し、以下の実践仮説を設定して研究を行うこととした。

実践仮説：マトリクス・メソッドの持つ「帰納的機能」と「配分的機能」という2つの機能を意識して活用する問題解決的な学習を行えば、学習過程の自主協同化との相乗効果によって、期待される実現状況の達成度が高まるのではないかと。

II 仮説の検証実践

1 地理的分野における問題解決的協同学習

(1) 単元計画

上記仮説を検証する中学校第1学年の地理的分野の単元は8時間構成としたが、「期待される実現状況のイメージを事前に生徒に把握させること」、及び「学習の事前・事後の、学びの形を視覚的に振り返ることができること」を意識して、夏季休業中に「準備課題」と位置づけて作成・提出するように指示した。(図4参照)

—— (例) 吉備学区の特色に関するレポート (夏休みの課題から) ——

課題
自分の身の周りのものや、新聞記事、旅行に行った場所でのパンフレットや写真などを利用して、自分が定義した「地域」の特色をつかんで紹介するレポートを作成しなさい。

生徒レポート: 1年B組 女子 (一部抜粋・改稿)

定義した「地域」	吉備地区	テーマ	吉備地区の変化(農地から宅地へ)
----------	------	-----	------------------

▶ 二つの地図を比較して気がついたこと

- ① 大内田地区の山を削って大規模な流通センターができています。
- ② 田んぼが少なくなっている。
- ③ 「奥谷」という地名がなくなって新しくそのあたりに「吉備団地」ができています。
- ④ 郡内、長野、平野、高田、撫川地区に住宅が増えた。

★ 昭和43年の吉備学区 ★ 平成11年の吉備学区

▶ 気づいたことから疑問に思ったこと

仮説
こんなに住宅が増えたのは、吉備地区の人口が増えたからではないだろうか？

人口の変化について調べるために岡山市役所(2階の情報公開室)に電話した結果、異なった4つの時代の吉備地区の人口の資料が入手できたので、それをパソコンを使ってグラフ化してみました。

年代(西暦)	吉備地区の人口(人)
昭和46(1971)年	10,957
昭和56(1981)年	16,605
平成元(1989)年	19,330
平成16(2004)年	23,595

わかったこと
やはり、吉備地区の人口は30年間で2倍以上に増えていました。これらの資料から私は次のように考えました。
地図を見ると庭瀬駅周辺に家が建てていることがわかります。それは庭瀬駅が岡山駅に近い

図4 提出された準備課題(一部抜粋・改稿)

単元計画は、図5で示されるが、連続した時間ではなく、1学期、夏季休業中のレポート、2学期、冬期休業中の作業、3学期と、かなり長期にわたって継続的に実施した。

「身近な地域を調べる学習」の学習計画

過程	時数	学習活動	学習形態	協同
事前	1	「学習の手引き」の配付・説明	講義・説明	
①	1	地図の観察	個別→グループ協同	●
②	1	仮説の設定(主体的学習課題)	学級協同	●
③	1	地域調査の視点の設定	グループ協同学習	●
④	1	視点のネーミング	グループ協同→学級協同	●
⑤	1	視点のランキング	個別→グループ協同	●
⑥	1	マトリックスシートの作成	個別・家庭	・
⑦	1	マトリックスシートの補充	グループ協同	●
⑧	1	資料作成に関する話し合い	グループ協同	●
⑨	1	資料作成に関する分担	グループ協同	●
⑩	1	レポートの作成	個別・家庭	・
⑪	1	実現状況自己評価と協同学習の評価	個別→グループ協同	●

図5 単元計画

図中の計画のうち、③～⑦は「帰納的機能」を意識した学習であり、⑧と⑨は「配分的機能」を意識した学習である。

(2) 学習の開始

① 地図の観察(個別学習→グループ協同学習)

地図の観察から身近な地域の機能について意見を出し合った。1/50,000の岡山市の地形図を用いて、地域ごとに見られる特徴的な地図記号をチェックし

ながら、自分たちの住んでいる地域が岡山市全体から見てどんな役割を果たしているかをグループで考えた。

② 仮説の設定(学級協同学習)

グループで行った①の役割予測の結果を発表しあい、学級全体で自分たちが住んでいる地域について、機能や役割の予測に即した仮説を立てた。(図6参照)

吉備学区は住宅が多くあるので岡山市の住宅地という役割があるのではよか。

図6 生徒が立てた学習仮説

③ 地域調査の視点の設定(グループ協同学習)

地域の役割を調べるための視点(領域と立場)を設定するために、「生活・住宅地域としての機能を担う地域と言えるためには、具体的にはどのような条件が地域に揃っていないかならなければならぬだろうか?」という教師の問いかけをもとに、グループで自由に発想した。(図7参照)

このエリアはみんなの暮らしがガランとした(4) 近かん
 社会 会社 (2) 近かん (3) 親せきの家の近く
 神社 病院 平野 (5) 波帯の広い道路
 学校 (6) 学校 (7) 公園 (8) 老人ホーム (9) 電車
 (10) 電車が止まる駅 (11) 社会 診療所 (12) 電車

図7 住宅地としての機能の自由記述

④ 視点のネーミング(グループ協同学習→学級協同学習)

③の学習活動に引き続いて、生活・住宅地域として必要と思われる具体的項目をKJ法などで一般的項目に変換し(=領域のネーミング)、考えるべき領域を抽出した。また、同様に「生活する人」はどのような立場の人に分けられるかについても話し合った。(図8参照)

交通面	子供
生活面	老人
見守り面	会社員・労働者
生活機能面	専業主婦
ごほう面	病人
社会面	

図8 KJ法による視点の抽出

⑤ 視点のランキング(個別学習→グループ協同学習)

④で抽出した視点(領域や立場)について各自が住宅・生活地域としての条件として重要なものと考

える順にランキングした。そして、その結果と理由についてグループで発表し、個々のランキング結果についてコメントしあった。(図9参照)

順	領域(例)	ランキングの理由(例)
①	生活・施設面	買い物などは毎日必要なものだから
②	交通面	旅行に行くときは鉄道や高速道路をよく利用するから
③	自然・気候面	台風がきても安心して住めることは大切だと思うから
④	教育面	
⑤	雇用・労働面	
⑥	住宅コスト面	同じお金なら大きな家に住める方がいいから

順	立場(例)	ランキングの理由(例)
①	一般住民・主婦	生活を考えるには主婦の立場が重要となると思うから
②	会社員・労働者	通勤時間も住宅地の条件として大切だから
③	小学生～高校生	自分が中学生だから
④	年金生活者	高齢化社会になっているから
⑤	その他	

図9 抽出した視点のランキング理由(例)

⑥ マトリクス・シートの作成(個別学習・家庭学習)

視点(領域と立場)のランキングをマトリクス・シートに反映し、それぞれの枠ごとの長所や短所を書き出していった。

⑦ マトリクス・シートの補充(グループ協同学習)

マトリクス・シートの比較と枠の考察における記述をグループで交流して補充した。(班の中で他の人の記述と比べてみて重要と思われるものは赤ペンで補充する。)(図10参照)

	①一般住民・主婦	②会社員・労働者	③小学生～高校生
①生活・施設面	+ 店が多く、病院もたくさんある		
②交通面	+ 岡山駅まで電車で7分 + 座瀬駅に停まる電車が 多い + 高速道路が使いやすい	+ 岡山や倉敷など働く場所の選択肢が広い	+ 岡山駅まで自転車で25分 + 中学生が8クラスで友達 が作りやすい
③自然・気候面	+ 災害が少ない + 水不足で給水制限がない		
④教育面			+ たくさんの高校を選ぶことができる

図10 補充されたマトリクス・シート(例)

⑧ 資料作成に関する話し合い(グループ協同学習)

「視点」ごとの資料作成のアイデアをグループで話し合いながら出し合った。(図11参照)

資料作成・資料収集の着眼点に関するアイデアや意見交換			
	①一般住民・主婦	②会社員・労働者	③小学生～高校生
①生活・施設面	・24時間営業の店の分布図を作る。	・岡山と倉敷の会社の数を調べる。	
②交通面	・高速道路利用の便利さを調べてみる。	・庭瀬駅発着の電車の数を調べてみる。	・自転車専用道路の整備状況を調べてみる。
③自然・気候面	・気候と降水量を調べてみる。 ・台風の被害状況を調べてみる。	・川の水の汚染状況を調べてみる。	
④教育面			・30分以内で通える高校の数を調べてみる。

図11 資料作成の話し合い結果(例)

⑨ 資料作成に関する分担(グループ協同学習)

グループ内での資料作成・資料収集領域の分担を行った。

このとき、教師によるサポートとして、次のようなことを行った。

ア. グラフ作成技能の習得

コンピュータを活用したグラフ作成機能を習得することで、アンケートの処理の能力を向上させた。

イ. 資料データベースの作成と公開

それぞれの生徒が分担して調べてきた資料をカードに記録しデータベース化するとともに、ファイルに綴じて廊下等に掲示して、全生徒による情報交換の場とした。(図12参照)

生徒	資料名	分類名	資料の内容	処理の状況
A男1	日本の断層図	環境面	インターネットで調べて作成した。	分布図
A女1	国道2号線の夕方の渋滞状況	交通面	家から国道の夕方の車の通行台数を18～21時まで30分ごとに数えた。	資料
B女1	高校までの自転車での時間	交通面(学生)	いろいろな高校まで実際に自転車でいって時間計った。	資料
B男1	吉備学区の国道や県道の混雑状況	交通面	バスや乗用車などの交通量が書かれている資料を見つけた。	地図
	岡山市の災害	安全面	岡山市防災課にメールで質問した。	資料
C女1	スーパーの数の比較	生活面	吉備学区と中山学区のスーパーの数を位置を分布図に表した。	分布図
C男2	通勤時間	交通面	1年C組の保護者へのアンケートによりグラフ化した。	グラフ
C男3	バス停の分布	交通面	吉備地区のバス停の位置を分布図にした。時刻表も添えた。	分布図表
C男4	お年寄りの歩きにくい箇所	安全面(老人)	ショッピングセンターの入り口で10人程度のお年寄りに直接質問した。	資料
C女2	吉備地区にあるお年寄り安心して使える施設	施設面(老人)	特別養護老人ホームの介護センターに電話して調べた。	資料
C女3	吉備地区の空き巣被害と交通事故死者数	安全面	吉備交番に行って質問したり資料をもらった。	統計資料
E男1	岡山県各地の地価	生活面	インターネットで調べグラフ化した。	表・グラフ
	吉備学区周辺のインターチェンジの分布図	交通面	インターネットから分布図を作成した。	分布図
	近隣学区の事故数	安全面	交番でもらった資料の数値をパソコンを使いグラフ化した。	表・グラフ

E女1	庭瀬駅の朝、昼、夜の停車電車の数	交通面	庭瀬駅に停まる電車の数を朝、昼、夜の時間帯別に調べた。	資料
E女2	土地の値段	コスト面	吉備支所で聞いたり、チラシの中から使える資料を抜粋して作成した。	グラフ
E男2	建ぺい率と容積率	生活面	インターネットで調べ種類を出して自分で地図を作った。	表 地図
E女3	店までの移動時間と内容の満足度	生活面	クラスの中でアンケートをとって調べたものを表にした。	表
E男3	岡山の地震の記録	安全面	インターネットで明治35年以降の震度4以上の地震の記録を見つけた。	資料
E女4	バリアフリーの場所	安全面(障害者)	学区を自転車で回り、バリアフリーを探し写真に撮り分布図にまとめた。	分布図
E男4	平成16年の台風の被害	環境面	クラスでのアンケート結果をグラフ化した。	グラフ
E男5	水質経年変化	環境面	水質経年変化(BOD年平均値)と身近な川に対する満足度グラフの資料を手に入れた。	数値 グラフ

図 12 データバンクとして掲示された資料(抜粋)

ウ. レポートの書き方の指導

これまでの学習で生徒が話し合いの中から抽出し設定した複数の視点(領域と立場)の中から、「吉備地区は岡山市の住宅地としての役割を果たしているのではないか」、「吉備地区は岡山市の中で住宅地として適切な条件を備えているのだろうか。」という仮説の検証のために、5つを標準とする領域(交通面、生活面、コスト面、環境面、安全面、施設面、気候面、交流面…)からの検証が必要なることを指導した。また、以上の領域の中をさらにさまざまな立場で小項目に分けてみたり、領域ごとの小計的な10点法での採点をしてみたりするようなことも指導した。さらに、この指導の際に、夏休みの課題として提出された「吉備地区をテーマにした地域の特色のレポート」のうち優れたものを示し、生徒が「期待される実現状況のイメージ」を明確に持つことができるようにした。

⑩ レポートの作成(個別学習・家庭学習)

集めたり自分で作ったりした資料を持ち寄って、仮説を検証するためのレポートの作成作業を冬休みを利用して行った。その後、3学期始めに一度提出して教師の評価を受けた後、生徒は⑪の協同的な評価活動の時間に自らのレポートを持ち寄って活用した。図13に示したのは、このときに提出されたレポートである。このレポートは、最後のレーダーチャート以外は、班のメンバーから提供を受けた資料を活用しながら作成されている。

⑪ 実現状況の自己評価と協同的な評価活動(自主協同学習)

夏休みに類似のテーマで作成した前学習段階のレポートと比較して、自分のレポートのどこが進歩し

図 13 提出された生徒 A のレポート (A4 版 5 ページ)

たかについて考察、評価するとともに、この学習單元における協同学習の意義について振り返った。

2 自主協同学習の理論による学級集団の自主協同化への取組について

この年度は、学習する集団を学級経営と教科指導の両面から作り上げるという方向を目指して、「学級集団の準拠集団化」「協同的な学習の指導計画」「自主的な学習方法の習得」という三つの取組を同時に実施した。

これらを具体的な形で示すために、次の5つの方法を実践した。

ア. 予習の重視

教科書の学習内容から自主的に課題を設定し、教室では小集団を使って協同してそれを解決していくようにした。

イ. 協同学習の方法のマニュアルを配付

「学習の手引き」を作成して配付し、生徒が協同学習の型や流れを理解しやすいようにした。

ウ. プロジェクトタイムの実施

朝の会や帰りの会を活用して、生徒自らが課題に気づき、自主的に解決のプロセスに向かうようにするための活動の時間を設定した。

エ. 受容的・共感的な学習雰囲気の醸成

分からないから発表する、読めないから読もうとする学習の雰囲気を醸成するような指導を行った。

オ. 発表の取り上げ方の重視

生徒の積極的な発言を統合することで教師が授業を展開するようにした。

これらの取り組みを進めていくために、校内には「授業・学級作り委員会」を設置した。この委員会では、取組の実施状況や次の期間の計画、研修内容などが協議され、自主協同学習理論の実践を推進する中心的な役割を果たした。

Ⅲ 考察

1 学習の実現状況からの考察

上記の過程を経た学習によって、生徒たちはそれぞれが住む地域の「岡山市における住宅地としての役割」を多面的、多角的に分析したレポートを完成させることができた。

そこでは、資料を整理し、適切に処理し、判断した上で視覚的に「表現」する学習活動、その資料に基づいて、仮説を裏付ける論理を展開する言語活動等の成果が随所に現れていた。これは、マトリクス・メソッドの「帰納的機能」によるところが大きい。

また、情報収集・資料集めを配分されたことから、個人の学習活動と協同的な学習活動の往還が達成されるとともに、責任感やお互いを助け合う態度も育っていった。実際、多くの生徒は、配分枠以外の資料もかなり幅広く収集しており、収集した資料を持ち寄って合わせたときには、一つの枠にあてはまる複数の資料が検討されることも多かった。これらは、マトリクス・メソッドの「配分的機能」がたんなる機械的な割り振りのレベルを超えて、協同的な学びによる「学習過程の自主協同化」のベースの上でより高い機能を果たした事例といえる。

なお、マトリクス・メソッドの「配分的機能」を活用する上で懸念される自らの役割を果たさない生徒であるが、結果的にはこの学習ではほとんどそうした生徒は存在しなかった。実際は、ほとんどの生徒が、自分に分配された枠よりも多くの枠にあてはまる資料を集めて持参していたので、授業前に自分の分担すべき枠の資料提供を受けた生徒も少数ではあるが存在した。

マトリクス・メソッドを用いたこの学習が生徒たちの主体的に学ぶ意欲を喚起したことについては、先に示した「データバンクで公開された資料（抜粋）」に示されている通り、生徒たちが創造的かつ積極的に目的意識を持って学習に取り組んでいることから明らかである。また、地域や家庭からも、生徒たちの学習に対して好意的な協力があつたことも分かる。

教師による評価結果の観点から見たときには、当初の予想以上に優れた目標達成度を満たすものが多かった。特に、夏休みに不十分な学習習熟度の段階で作成したレポートとの比較では、多くの生徒がマトリクス・メソッドを活用した学習前後の自らのレポートのレベルの違いに驚いていた。

評価が終わった後には、提出されたレポートの中からより優れたものを集約して冊子にまとめ、学習のための情報収集に協力してくださった事業所や役所等に配付した。

2 学級集団形成アンケートからの考察

高旗は、自主協同学習理論の実践については、あらかじめ「学習の在り方や学習集団の価値・規範をア・プリオリに準備し学習者に説明して、「授業の型」からはいることが効果的である。」²⁰と述べている。そして、ここでは「学習の約束」という概念を示し、学習集団が自主協同の学習過程を展開できたかどうかはこの約束が実現できたかどうかであると、その自己点検評価のために13の測定項目として「約束」を再編成している。(図14)

- ①このクラスの人、授業のチャイムが鳴ると、自分たちで直ちに学習に入りますか。
- ②このクラスでは、発言の機会を、いままであまり発言していない人にゆずるようにしていますか。
- ③このクラスでは、本を読みちがえたり、とちゅうでわからなくなったりしたとき、助けますか。
- ④このクラスでは、授業を先生にたよらず、みんなやっていますか。
- ⑤このクラスの人、宿題がなくとも、予習をよくやってきますか。

- ⑥このクラスの人、授業中、自分の思っていることを、どんどん発表しますか。
- ⑦このクラスの人、授業中、他の人の発表をよく聞きますか。
- ⑧このクラスの人、まだ理解できていない友達のために、自分のわかっていることをどんどん発表しますか。
- ⑨このクラスの人、なにか、自分の問題をもって授業にのぞみますか。
- ⑩このクラスでは、授業中、自分の思っていることを気楽に発表できますか。
- ⑪このクラスでは、授業中、勉強のよくできる人だけが活躍していますか。
- ⑫このクラスでは、授業中の発言をひとりじめするような人がいますか。
- ⑬このクラスには、まちがったり失敗すると笑う人がいますか。

図 14 学習集団形成を測るアンケート (高旗)

上記 13 項目は、高旗が「学習集団形成」と呼んでいる状況が実現されたときの要件を示すものであり、これらの項目のバックグラウンドを形成する因子として、高旗は、「妨害因子」、「積極性因子」、「協同因子」の存在を指摘した。そして、そこから「協同と競争」、「学級運営能力」、「学校生活充足度」、「向学校性」などの概念を学級測定概念として規定した。実際には、高旗の助言を受けながら、上記 13 項目に加えて、生活の規範に関する質問項目等も適宜追加して 30 の項目を用意し、学校の全クラスを対象として、6 月、12 月、2 月の年 3 回アンケートを 5 段階法で実施し、それを毎回クラスごとに棒グラフに集計処理した。(図 15)

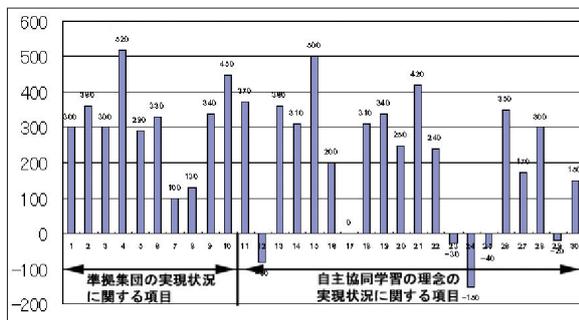


図 15 アンケート結果のグラフ (1 年 E 組: 6 月)

そして、このグラフを時系列で各学級内で比較検討しながら、さらなる学級集団の準拠集団化を進めていくための話し合いの材料にした。

3 学級集団形成アンケートの再分析

今回改めてこの実践を考察するに当たって、全校単位で行ったアンケート 30 項目のうち地理的分野の取組を行った学級を含む第 1 学年 8 クラスの 2 月実施結果を抽出した。さらに類似の項目等を精査して以下の 8 の質問項目を最終的な因子分析処理の対象項目として絞り込んだ。(図 16 参照)

- ①このクラスでは、困っている人や助けを必要としている人がいたら助けようとする人がいますか。
- ②このクラスでは、誤った行動が起こったときには、生徒の中にそれをやめさせたり注意したりする人がいますか。
- ⑤このクラスのひとは、自分たちで決めたことをきちんと守りますか。
- ⑥あなたは、クラスの一員であるという実感がありますか。
- ⑫このクラスでは、「・・・さんの意見に私は・・・です」とか、「・・・君の意見に付け加えたいのですが・・・」というように、前の友達の意見を受けた形で、それに続く発表が行われていますか。
- ⑮このクラスでは、班での学習を活発に進めることができますか。
- ⑳あなたは、発表や発言は先生に対して行うのではなく、全部の生徒に対して行うのだという気持ちで授業を受けていますか。
- ㉒あなたは、「一人ひとりが満足できるような学習成果が生まれるためには、協力して学ぶことが必要だ」と考えていますか。

図 16 因子分析の再処理に用いた 8 項目

そして、この 8 項目について 2 つの因子構造があるものと仮定して因子分析を行うと、図 17 のような結果が出た。

この結果によると、当該年度に実施した学習過程の自主協同化を支えた学習集団の協同的な問題解決的学習活動には、「集団を創造したり維持したりすることへの参画に関する因子」、すなわち「学級自治的因子」と、「集団的なコミュニケーションスキルに関する因子」、すなわち「コミュニケーション的因子」が存在していることが明らかになった。この分析により、学習過程の自主協同化を有効に機能させるための条件として、学級自治的な因子の寄与が大きいという結果が示されたことは、学級測定概念の中

でも生徒たち自身による「学級運営能力」という概念の重要性をあらためて示したものであり、「教科内完結型」に陥りやすい協同学習を改善していく上での重要なポイントとなるであろう。

自主協同学習成立の因子分析

アンケート項目 (概略)	因子	
	1	2
① 困っている人を助ける	.660	.202
② 正しくない行動を注意する	.604	.121
⑤ 取り決めにみんなが守る	.548	.302
⑮ 班での学習を活発に進める	.489	.184
⑥ クラスへの所属感がある	.439	.135
⑩ 発表は全生徒に対して行う	.178	.831
⑪ 協力により学びを達成する	.348	.640
⑫ 前の人に続く形で発表している	.122	.408

因子抽出法：主因子法

回転法：Kaiserの正規化を伴うバリマックス法

図 17 2つの因子構造を仮定した因子分析結果

4 総合考察

この実践は、協同的・問題解決的な学習を、高旗による「学習過程の自主協同化」の理論による基盤づくりを行いつつ、マトリクス・メソッドの持つ二つの機能を組み合わせるといった手法によって、より効果的に行うことをめざしたものである。

総合的には、生徒の学習状況及び学習の実現状況において非常に優れた結果が得られることが実証されたこと、学級集団作りにおいて、理論的な背景を持つ手法が実践的に具体化されたこと、協同的・問題解決的な学習に適した汎用性の高いマトリクス・メソッドの新たな機能の実践的な活用法が示されたことなどの成果があったといえる。

同時に、「協同的な学び」が、その対象となる授業だけの問題ではなく、学級集団という最も学校生活の基本となる集団の自治的成熟度に大きく関係しているということを明示したことも意義あることと考える。

今日、「協同」という言葉が「言語活動の充実」と組み合わせられた形で授業改善の場で広く使われるようになってきているが、この研究の成果は、社会科の問題解決的な学習への活用や協同的な学習集団の形成に生かせるのではないかと考えている。また、「多角的・批判的に考えさせたり、議論・討論させたりする授業を重視すること」^④や「現実社会で顕在化している生命倫理や情報倫理、環境問題など、多様な価値観が引き出され考えを深めることができるような素材

ももっと積極的に活用されるべきである」^④ということなどが改善事項として指摘されている道徳教育にも、この実践のノウハウは適用可能である。さらに、自主協同学習の実践からの考察結果については、特別活動による集団作りと各教科における協同的な学習の充実の関連性についても、「自治的成熟度」、「集団規範の創造と維持」といった観点から見直しながら総合的にアプローチしていくことの必要性を示すことができたのではないかと考えている。

今後の課題については、今回「帰納的機能」、「配分的機能」の二つの機能面から分析してきたマトリクス・メソッドについて、さらに、「将来の予測マトリクス」から現在の判断を導く第3の機能を加味した学習指導の展開についての研究を進めていくことの重要性を認識している。

平成15年11月の研究大会では、当時文部科学省初等中等教育局視学官であった大杉照英氏から、マトリクス・メソッドについて「自分は何を重要な根拠として、何を支持するのか。その際に論点整理をするのに、自分の意思決定の最大の根拠は何かを考えるのに、普通ツールミン図式でしていたが、今回開発されたマトリクス法は、有効かつ機能している。」^⑤という講評があった。今後は、ツールミン図式による意思決定の仕組みも参考にしながら、社会科だけでなく、道徳など価値選択や価値判断がともなう教科・領域を含めた幅広いフィールドにおいても、マトリクス・メソッドを意思決定や価値判断の根拠の選択のツールとして用いた指導法の開発を進めていきたいと考えている。

<注>

- 1 高旗正人氏：岡山大学名誉教授、中国学園大学教授（2003年当時）

<参考文献>

- ・高旗正人著『論集「学習する集団の理論」』、西日本法規出版株式会社、2003年
- ・高旗正人編著『教育実践の測定研究』、東洋館出版社、1999年
- ・高旗正人編著『講座 自主協同学習 第2巻 自主協同の学習過程』、明治図書、1981年
- ・高旗正人編著『講座 自主協同学習 第3巻 自主協同学習の導入と測定』、明治図書、1981年
- ・『第36回全国中学校社会科教育研究大会岡山・倉敷大会 研究紀要』、岡山県中学校教育研究会社会

科部会, 2003 年

- ・『個を支える学級集団作りと関連づけた教科・領域指導の研究 自主協同学習の理念に依拠した集団経営による「生きる力」育成へのアプローチ』, 岡山市立吉備中学校平成 16 年度学校研究紀要, 2005 年
- ・佐藤雅彰・佐藤 学編著『公立中学校の挑戦』, ぎょうせい, 2012 年
- ・トゥールミン.S 著: 戸田山和久・福澤一吉訳『議論の技法 トゥールミンモデルの原点』, 東京図書, 2011 年

<引用文献>

- (1) 高旗正人著:『論集 授業の社会学と自主協同学習 - 分析と実践 -』, ふくろう出版, 2011 年, 210 頁 - ジ
- (2) 同上書 200 頁 - ジ
- (3) 道德教育の充実に関する懇談会「今後の道德教育の改善・充実方策について (報告)」, 2013 年, 12 頁 - ジ
- (4) 同上書 12 頁 - ジ
- (5) 『第 36 回 全国中学校社会科教育研究大会 岡山・倉敷大会研究集録』岡山県中学校教育研究会社会科部会, 2004 年, 67 頁 - ジ

Practice of the class that utilized the function of "Matrix Method"

Instruction of junior high school social studies with the class group formation by "Cooperative Collaboration Learning" as a Base

Shigeo FUJIEDA^{*1}

This report relates to the class practice teaching of social studies in a junior high school. Two contents are included in this practice. It is the good use of thought process called "Matrix Method" in which a learner considers a social phenomenon from matrix structure and approaches the problem solution and theoretical practice through the use of "Cooperative Collaboration Learning" which Dr. Takahata proposes.

As a result of this practice, the effectiveness of the two functions of Matrix Method were clearly demonstrated. One is "an inductive function" to analyze a phenomenon from various viewpoints inductively. And other one is "Ability of share information", which is the ability to share cooperative collection of the information to form the grounds of the opinion. In addition, it became clear that "Elements influencing communication" and "Factors affecting class self-government existed as a factor of the group formation to secure the effectiveness of Matrix Method from analysis of the theoretical practice of "Cooperative Collaboration Learning".

Keywords: Cooperative Collaboration Learning, Problem-Solving Studies, Social Studies, Matrix Method

※ 1 Graduate School of Education, Okayama University
