

地図言語の活用による「思考力」育成を意図した小学校社会科授業

— 探究過程における仮説的推論の場面に着目して —

An Elementary School Social-Studies Lesson on “Thinking Power” Training by
Practical Use of a Map Language : Focusing on Abductive Inference in the Research Process

大西 慎也
(淡路市立北淡小学校)

1 問題の所在と研究の目的

平成20年版小学校学習指導要領解説社会編では、「地図帳や地球儀の活用を一層重視する」¹とされている。また、「各種の資料を効果的に活用し、社会的事象の意味などを解釈したり事象の特色や事象間の関連を説明したりするなどの言語活動を重視」²や「思考力・判断力・表現力等の育成」³も謳われている。これらをふまえ教育現場では、地図を活用した授業が実践される。そして「言語活動」や「思考・判断・表現」を重視した取組が進められる。しかし、教育現場で地図をどのように活用した授業実践を行えばいいのだろうか。また、「思考・判断・表現」を重視した取組とは、具体的にどのようなものなのであろうか。

地図の学習が、地図記号の暗記をはじめとする地図の読み取りのための学習だけになったり、地図の活用が、地名を調べ、情報を収集することだけになったりしてしまえば、断片的な知識の習得に終わる授業になる。このままでは「知識・理解」の「知識」の習得でしかない。社会事象を関連付け、社会のしくみを「理解」しているとはいえない。社会事象を原因と結果の関係に基づき「理解」するためにも、社会事象を関連付けて考え、説明できる、説明的知識を習得することを目指さなければならない。そのためには、地図の活用が、学習指導要領で重視されている「言語活動」の一環として扱われ、子どもの「思考力」育成につながるような取組にならなければならない。

そこで、本研究は、次の三つを目的とする。

(1) 子どもの「思考力」を育成するために、社会科授業に「地図」の活用場面を組み込むことが

有効であることを明らかにする。

(2) 子どもの「思考力」育成のための具体的な「地図」の活用方法を明らかにする。

(3) 歴史的分野においても、地図の活用が有効であることを明らかにする。

(1)と(2)により、地図を言語として活用することで、子どもの「思考力」育成につながる社会科授業を開発することが可能となる。

さらに(3)により、社会科授業の多くの「思考力」育成の場面に、「地図」活用が有効であることが明らかになる。

2 社会科授業における「思考」

子どもは、社会科授業において、社会事象を探究する時、常に「思考」している。「問い」は、社会事象とそれまでに習得した分類された知識を比較する「思考」によって、矛盾に気がつき、発見される。「仮説」を設定する場面においては、それまでに習得している知識や情報の比較、選択、統合という「思考」によって、因果関係を仮定している。さらに、どのような資料を収集、選択するか「思考」している。「検証」では、選択された資料を確かめるために「思考」している。このように、子どもは、社会科授業において常に、分類、比較、選択、統合といった「思考」を行っている。社会科授業がこのような探究過程をたどるのは、社会科学の探究過程を背景にしているためである。社会科学における探究は、問題を「結果」としてとらえ、その「結果」を生み出す「原因」を探り出し、「結果」と「原因」の因果関係を仮定し、仮定した因果関係の検証にいたる過程であ

る⁴。社会科学と社会科授業の探究とは、因果関係の把握のための過程である。

例として長野県のレタス栽培をあげる。子どもたちは、「レタスは、冬野菜である。」という既習知識と「長野県では夏に出荷している。」という情報を比較する「思考」を行い、矛盾に気がつく。そこで、「なぜ、長野県では、冬野菜のレタスを夏に出荷しているのだろうか。」という「問い」が発見される。そして、「長野県の気候」「長野県の地形」「長野県の交通手段」「供給数による価格の上下」という、分類された既習の知識を比較、選択、統合する「思考」によって、「長野県では、高原地帯で夏すずしい気候を活かして、出荷量の少なくなる夏に大消費地に出荷するため、冬野菜のレタスを栽培しているのではないか。」という「仮説」を設定する。「仮説」を確かめるために、どのような資料を収集、選択する必要があるかを「思考」する。最後に、収集、選択した資料を個別に確かめる「思考」によって「検証」する。このように探究過程を経ることで、社会事象を因果関係で説明した、新たな知識を習得する。

それでは、社会科学の探究のねらいであり、社会科授業の探究の目標である因果関係の把握のための分類、比較、選択、統合といった「思考」は、どのようなものであろうか。因果関係を把握するための「思考」は「推論」である。米盛裕二によれば、推論は、演繹的推論、帰納的推論、仮説的推論の三種類によって形成される⁵。仮説的推論とは、仮説を形成する「思考」である。仮説的推論による仮説の設定は、二つの段階を経ている。第一段階は、ほとんど意識されることなく行われ、第一段階で直観的に閃いた推論は、第二段階で分析的に推論される。その結果、得られるのが仮説である。仮説の設定から仮説の検証に至る過程について、科学的探究の段階は、第一段階は仮説的推論、第二段階は演繹的推論、第三段階は帰納的推論の順に成り立っている⁶。つまり、資料の収集、選択を行い、検証に至る過程は、演繹的推論、帰納的推論の「思考」の過程を経ていることになる。

仮説の設定から仮説の検証に至る過程を、池田久美子は、記号学の研究成果から、「コードの増

殖」として説明している⁷。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、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で、新たな記号を得ることになる。コードによって解釈できない状況に直面した時に、コード自体をその状況に合わせて広げ状況を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。既存のコードでは適応できない状況に対して、仮説的推論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、演繹的推論で適用事例を選択し、帰納的推論によってテストを行い、暫定的なコードが慣習的なものとなり「コードの増殖」が達成される⁸。

例として宮崎県のピーマン栽培をあげる。子どもたちは、「ピーマンは、夏野菜である。」という既習知識と「宮崎県では冬に出荷している。」という情報を比較する「思考」を行い、矛盾に気がつく。そこで、「なぜ宮崎県では、夏野菜ピーマンを冬に出荷しているのだろうか。」という「問い」を発見する。子どもたちは、仮説的推論によって暫定的なコードである「仮説」を設定する。「仮説」は、先に学習した「長野県のレタス」の知識を活用し、「宮崎県のあたたかい気候を活かして、出荷量の少なくなる冬に夏野菜のピーマンを栽培しているのではないか。」となる。「仮説」が真であれば成立する個別具体の事象を収集、選択する演繹的推論により「宮崎県の気候」「宮崎県の地形」「宮崎県の交通手段」「ピーマンの出荷時期」といった資料が収集、選択される。そして、個別具体の事象を確かめ、一般的な命題を導き出す帰納的推論によって、個別に検証される。検証された段階で「コードの増殖」は達成される。増殖した新たなコードである、新たな知識は、「宮崎県では、冬あたたかく日照時間が長いという気候を活かして、出荷量の少なくなる冬に夏野菜のピーマンを栽培し、高速フェリーで出荷している。」となる。

さらに「長野県のレタス」と「宮崎県のピーマン」で習得した知識を統合し、他の野菜について探究し、「コードの増殖」を起こすことにより、

「日本の野菜の栽培は、気候や地形といった自然条件を活かすことによって出荷時期をずらすことと、輸送手段の発達によって発展してきた。」という概念を習得することになる。

ここまで述べたとおり、社会科授業で子どもの「思考力」を育成するためには、科学的探究の過程をたどり、「コードの増殖」を行う必要がある。その過程は、仮説的推論、演繹的推論、帰納的推論をたどる。三つの推論の中でも、重要になるのが仮説的推論である。それは、分類、比較、選択、統合のすべてを行っている推論であるためである。

本研究においては、社会科授業における「思考」として仮説的推論の場面を取り上げる。社会科授業の探究過程において、子どもがどのように仮説的推論を行えば、「コードの増殖」を起こし「思考力」の育成につながるのかを明らかにする。

3 「思考」と「言語としての地図」

仮説的推論を、子ども自身が行うためには、どのような取組が有効なのであろうか。

授業において、教師からコードにもとづいて記号が発信され、子どもがコードにもとづいて解釈する。教師は、子どもに意図をもって、記号を提示する。記号を提示するまでには、段階がある。最初に、学習指導要領や社会事象にもとづく、指導すべき「教科内容」がある。教師は「教科内容」を解釈し、「教材」化する。「教材」が、「授業刺激」として子どもに提示される。子どもは、「授業刺激」を解釈し、新たな知識を習得する⁹。「授業刺激」を解釈する時に、「コードの増殖」が起こる。

本研究において「コードの増殖」を起こすための「教材」「授業刺激」として着目したのが、地図である。寺本潔は「地図は風景を読み取る道具（言語）」¹⁰と述べている。つまり、地図は、言語であり、記号であるということになる。また、地図は一定の地図学のルールに従って描かれている。そこには、作成者の意図が存在する。

図Iは、筆者が作成した1870年頃に東アジアを各国が支配していた領土の範囲を記号として示した地図である。「教科内容」を解釈し、「教材」として作成している。教師が解釈し、「教材」とし

て作成した地図が、子どもが解釈する「授業刺激」となることを意図している。

デイヴィッド・ハーヴェイ（David Harvey）は、地図を人工的シンボル体系であるとして、次のように述べている。

われわれはかなり特殊な人工的シンボル体系（symbolic system）-すなわち地図（map）-をしばしば利用し、情報を可能な限り一義的に伝達しようとしている¹¹。

ハーヴェイは、言語を自然言語と人工言語に分けて論じている。自然言語とは、英語やフランス語や日本語のような言語であり、人工言語とは、数学や地図を指している。自然言語は、多数の抽象的な言葉であるのに対し、人工言語は、「抽象化の過程をさらに先まで進め、言語それ自身の働き方まで厳重に制御し尽くそうと努めている。」¹²としている。人工言語は、自然言語と比較して、具体的操作が可能な言語である。人工言語である地図には、作成者の意図を読み取るために、解釈規則であるコードが必要となる。



図I 1870年頃の東アジア¹³

図Iに示した地図は、色や、直線による模様によって、範囲が示されているだけである。しかし、そこに作成者と児童に共通のコードが存在することによって、色分けしている範囲が、現在は東アジアに領土をもっていない欧米各国による領土の範囲を示し、直線による模様の範囲が、その土地に生活する人々によって領土とされている範囲を示していることが分かる。ハーヴェイは、このことについて、次のように述べている。

地図それ自身は、一つの抽象的体系——連の線・印・色・記号——である。この点で、地図は、解釈されていない計算法（uninterpreted calculus）——手引のない理論——と類似している。その地図が解釈され得るのは、鍵がつけ加えられ、その鍵が、解釈に適切

な知識を与えてくれるときのみである。その鍵は、記号や色などの意味を告げ、さらにその地図が何を表現し、何を表現していないかを告げるべきである¹⁴。

つまり、色や模様によって分けられている範囲が、何を示しているのかが明らかになることによって、図Ⅰの地図としての役割が明確になる。

地図を解釈するために「解釈規則」であるコードが必要である。しかし、一枚の地図からは、社会事象を関連付けて説明することはできない。それは、一枚の地図には、一つの空間、一つの時間しか示すことができないためである。つまり、記述事項を確認するためのコードは存在するものの、「コードの増殖」を起こすことはできない。それでは、地図を活用することにより、「コードの増殖」を起こすためには、どうしたらよいのであろうか。

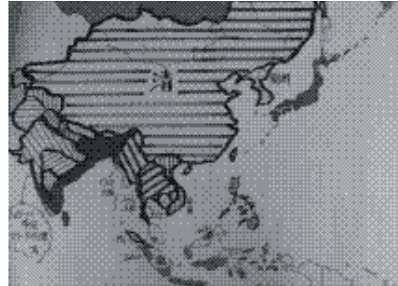
アレクサンドル・フェドロヴィチ・アスラニカシェヴィリ (Aslanikashvili.A.F) は、地図について次のように述べている。

人間社会の生活で地図には大きな役割がある。地図の助けを借りて人々は客観的現実世界の諸対象と諸現象の空間的関係を解明し、空間的相関とそれらの時間的変化の法則を表面かつ形式化し、これらの相関と人々との関係を決定しそして人々の行動の空間的機構を整えることが出来る。現実世界は地図では特別な言語手段によって表象されるが、これらの手段の全体がこの働きにおいて地図の言語と名付けられかつ特殊な記号システムと見なされている¹⁵。

アスラニカシェヴィリによれば、人々は、空間や時間の間に起こっている諸現象を地図を活用することで比較し、空間の関係や時間の変化を捉えることができる。異なる空間の地図を比較するか、同じ空間の時間的変化を比較することによって、地図は言語として役割を果たすことになる。

例えば、異なる空間の比較では、農村地帯と都市部を比較することで、土地利用のなされ方の比較が可能となる。また、時間的変化を比較するためには、織田信長の領土の変化を示すことで、天下統一の過程を読み取ることができる。いずれも、複数の地図が必要となる。複数の地図を比較し、読み取ったことを統合することによって、その変化について説明するために「コードの増殖」を起こすことが可能となる。

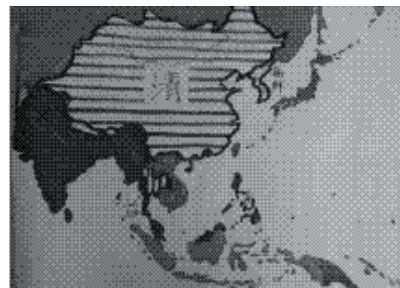
図Ⅱは、「1800年頃の東アジア」の情勢を示した地図である。同じ空間の異なる時間を示した図Ⅰと図Ⅱから、「東アジアの各国の領土の範囲は変化している。」ことが分かる。図Ⅰと図Ⅱを比較することで、変化を説明するために「コードの増殖」を起こすことが可能となる。さらに、同じ



図Ⅱ 1800年頃の東アジア

空間の異なる時間を示した図Ⅲ「1900年頃の東アジア」の情勢を示した地図も存在する。二枚でなく、三枚の地図を関連付けて説明しようとすることで、六通りの比較の組み合わせが可能になる。

筆者の図Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの「教材」としての意図は、地図の順番を時代の順番に並び替えるために、それまでに習得している知識を活用することである。習得している知識を活用し、「コードの増殖」を行い、社会事象を関連付けて説明できるようになる。



図Ⅲ 1900年頃の東アジア

本稿では、ここまで論じたことから、地図の言語としての意味を、次のように定義づける。

地図作成者が、読解者に読み取らせることを意図して、地図上に示す記号を「地図言語」とする。「地図言語」は、現地の情報が具体的操作によって記号化され、表象している言語である。

「地図」を言語として活用することによって、空間の変化や時間の変化を説明できる授業を設定

することが可能となる。その際に、比較、選択、統合という「思考」が子どもによって行われる。

ここまで論じてきたことから、「地図言語」を授業に組み込むことにより、子どもによって仮説的推論が行われ、「コードの増殖」を起こすことが可能になることが明らかになった。

4 授業モデルの提案

小学校6年生「明治維新から世界の中の日本へ¹⁶⁾」の単元を取り上げる。

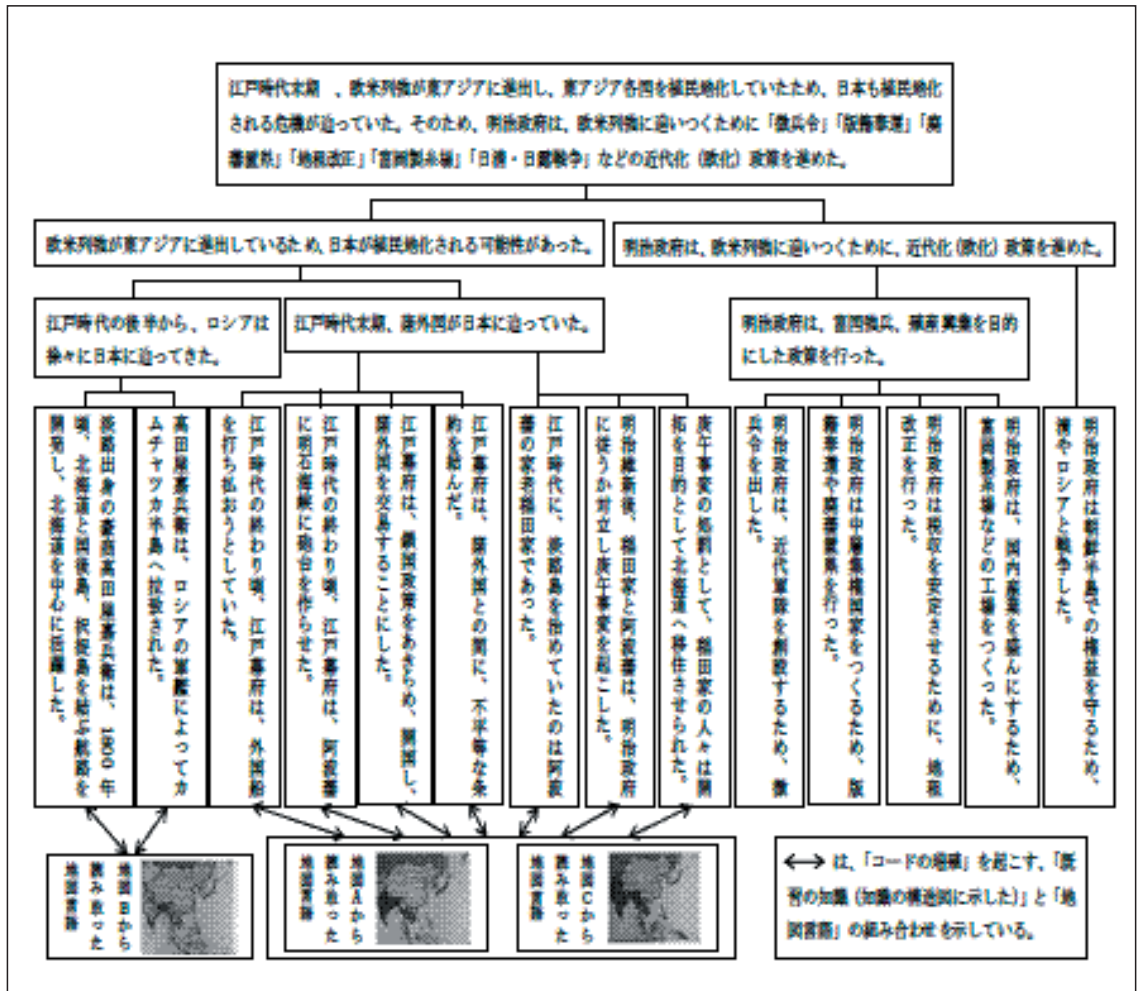
本単元では、「地図言語」を読み取ることによって、「コードの増殖」を起こし、社会事象を関連付けて説明できることをねらいとしている。「地図言語」を活用し、比較、選択、統合を仮説的推論によって行い、「思考力」の育成を図ることに

なる。

本単元においては、「コードの増殖」を起こさせるために同じ空間の、時代が異なる三枚の地図を使用する。先に示した図Ⅰ、図Ⅱ、図Ⅲの地図である。本単元の知識の構造を示すと、図Ⅳ（「知識の構造図」）のようになる。

(1) 地図言語の読み取り

三枚の地図で、「地図言語」として示しているのは、領土の範囲である。作成者が意図して示した「地図言語」は、「清の領土の範囲」「日本の領土の範囲」「欧米列強の植民地の範囲」である。例えば、図Ⅰの地図からは、「清が今のモンゴルも領土にしていた。」「インドは、イギリスの植民地であった。」「沖縄は、日本になっていない」こ



図Ⅳ 知識の構造図

とを読み取ることができる。図Ⅱ、図Ⅲの地図からも、各国の領土の範囲について読み取ることができる。それぞれの時代における「東アジア」における各国の領土を、「地図言語」によって「教材」として、子どもに提示することで、子どもへの「授業刺激」は、視覚的な刺激となる。「地図言語」により、一枚一枚の地図を読み取ることで、時代による領土の範囲の変化に気づくことができる。

(2) 習得した知識と「地図言語」の組み合わせ
授業において、最初に、図Ⅰの地図と図Ⅱの地図と比較した時に、「清の領土の範囲が変化している。」「インドのイギリスの範囲が変化している。」ことが分かる。時間の変化を捉えることができる。次に図Ⅲの地図を提示すると「順番がおかしい」ことに気がつくことができる。ここで、正しい順番に並び替えるために、それまでに学習している知識を活用する。

図Ⅳで示した知識の構造に基づき説明する。単元の2時間目と3時間目に淡路島出身の豪商高田屋嘉兵衛の学習をしている。高田屋嘉兵衛は、北海道を拠点に、国後島や択捉島への航路を開拓した。そのため、当時北海道へ迫り、江戸幕府に開国を迫っていたロシアと接触することになる。そして、幕府とロシアの衝突に巻き込まれ、ロシアの軍艦に拉致される。その際に、現在の領土で考えれば、ウラジオストクなどの沿岸部に連れて行くと考えられるところを、実際には、遠方であるカムチャツカ半島に連行されている。カムチャツカ半島は、当時のロシアの領土から考えれば、北海道から一番近い場所である。そのため高田屋嘉兵衛は、カムチャツカ半島に拉致された。この知識を活用することで、図Ⅰが最も古いことが分かる。

さらに、単元の6時間目と7時間目には、江戸時代に淡路島を治めていた稲田家の人々が、明治維新後に幕府側につくか、新政府側につくかで、阿波藩との間に庚午事変という事件を起こし、その処罰として北海道の静内を開拓を目的として移住させられていることを習得している。

そして4時間目と5時間目には、幕末明石海峡

に、幕府の命令により外国船対策として砲台が設置されたことを習得している。さらに幕府は、鎖国政策の維持をあきらめ開国し、不平等条約を諸外国と結んでいることを習得している。

4時間目から7時間目に学習した内容から、欧米列強のアジアへの進出の様子を習得することができる。地図の順番を並び替えるために、これら2時間目から7時間目に習得している知識を活用する過程が仮説的推論である。「ロシアの領土の変化」を「ロシアは、時代を追って、領土を増加させている。」というコードに増殖させ、地図の順番を並び替えるのである。「地図言語」である領土の範囲の変遷により、当時の社会情勢を、「欧米列強のアジア進出」に基づいて説明することができるのである。それまでに習得している分類された知識を、比較し、選択して、統合することによって、説明しているということになる。

欧米列強の進出を「地図言語」を読み取り、解釈し、説明できることによって、明治新政府がとるべき政策について、それまでの既習の知識を活用し、根拠をもって予想することにつながる。

ここまで述べた、仮説的推論の過程を図示すると、次ページの図Ⅴ(『三枚の地図の比較』の仮説的推論過程)ようになる。

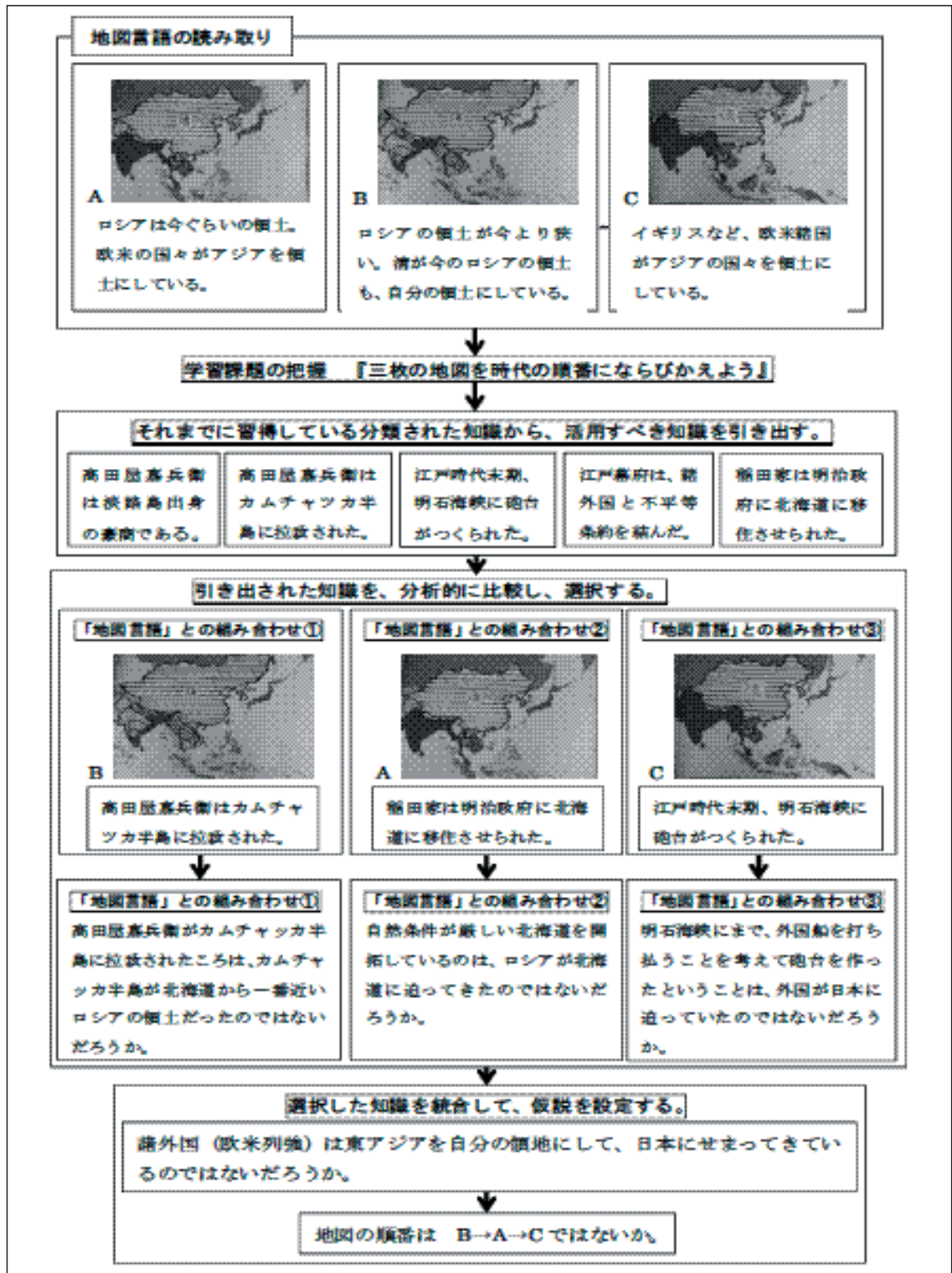
5 学習指導案

(1) 単元名

「明治維新から世界の中の日本へ」
～淡路を切り口に学ぶ日本近代史～

(2) 単元の目標

- 幕末から明治にかけての日本を取り巻く世界情勢に関心を持ち、なぜ様々な政策が進められたのかを意欲的に考えようとすることができる。
(社会的事象への関心・意欲・態度)
- 明治政府がとった政策が、「日本の近代化をすすめるため。」「欧米列強と同等の強国になる。」という目的のために、進められていることを、既習の知識と地図言語を組み合わせることで考えることができる。
(社会的な思考・判断・表現)
- 地図を使って、幕末から明治にかけてとられた政策が、当時の世界情勢によるものであることを説明できる。
(観察・資料活用の技能)



図V 「三枚の地図の比較」の仮説的推論過程

○明治政府は、「日本の近代化をすすめるため。」
「欧米列強と同等の強国となる。」ために「富国
強兵」「殖産興業」を目的として、様々な政策
を行ったことが分かる。

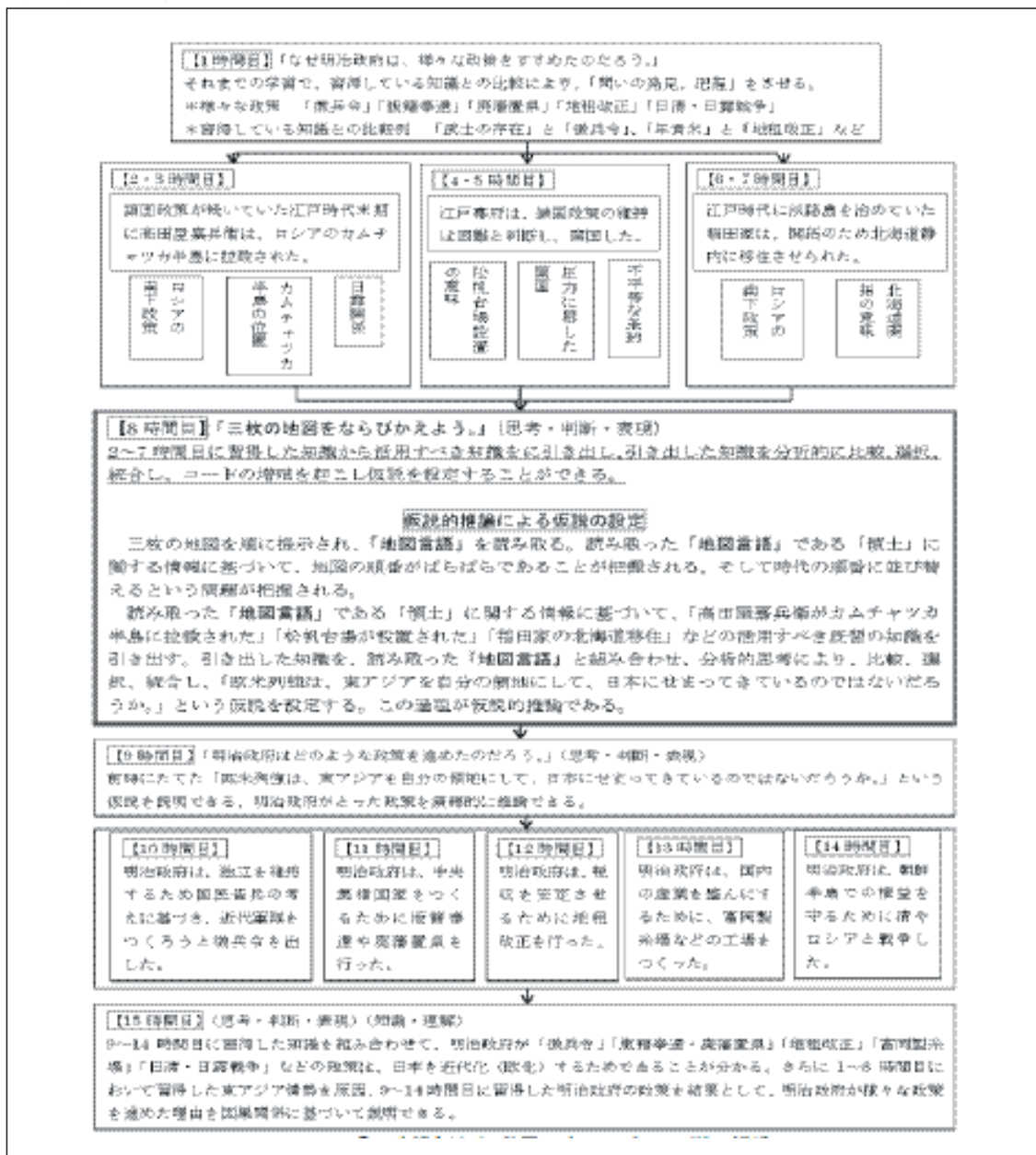
(社会的表象についての知識・理解)

(3) 単元計画 (全15時間)

図VI (「明治維新から世界の中の日本へ」単元
構造図) で示す。




(4) 本時の目標

○「高田屋嘉兵衛の拉致」「松帆台場の設置」「稲
田家の北海道移住」の知識を活用して、ロシア
の南下政策など欧米列強によるアジア進出を根
拠として、三枚の地図の順番について考えるこ
とができる。(社会的な思考・判断・表現)



図VI 「明治維新から世界の中の日本へ」単元構造図

(5) 本時の展開

学習活動	発問・呼びかけ	予想される子どもの反応	地図言語												
<ul style="list-style-type: none"> 本時の課題を理解する。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">三枚の地図を時代の順番に並べてみよう。</div>														
<ul style="list-style-type: none"> 三枚の地図から情報を読み取る。 	◎地図からわかることは、どんなことがあるかな。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">読み取る「地図言語」の例</div> <ul style="list-style-type: none"> 清が大きい。(Bから) ロシアの範囲が今とちがう。(A、B、Cから) 北海道、沖縄が日本になっていない。(A、B、Cから) 今とは、違う国がたくさんかかっている。(A、Cから) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「地図言語」の読み取り場面</div> <ul style="list-style-type: none"> Aから「ロシアが現在ぐらいの領土」「欧米の国々がアジアを領土にしている」「北海道・沖縄が日本ではない」ことを読み取る。 Bから「ロシアの領土が現在より狭い」「清が今のロシアの領土を、自国の領土としている」「北海道、沖縄が日本ではない」ことを読み取る。 Cから「イギリスなど、欧米諸国がアジアの国々を領土にしている。」「北海道・沖縄が日本である」ことを読み取る。 												
<ul style="list-style-type: none"> 三枚の地図の順番を考える。 	◎三枚の地図を時代の順番に並べてみよう。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「コードの増殖」例</div> B→A→C	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">仮説的推論の場面</div> 読み取った「地図言語」を組み合わせ、既習の知識を活用して「コードの増殖」を起こす場面。												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p style="text-align: left; margin-left: 5px;">A</p>  <p style="text-align: left; margin-left: 5px;">B</p>  <p style="text-align: left; margin-left: 5px;">C</p> </div>		<ul style="list-style-type: none"> イギリスやロシアが増えている。(「現代の領土」「松帆台場」の知識を活用) 高田屋嘉兵衛がつれて行かれた頃はカムチャツカ半島が近かった。(「高田屋嘉兵衛」の知識を活用) 稲田家が北海道に移住させられたのは、ロシアが迫ってきているから。(「稲田家」の知識を活用) 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">既習の知識</th> <th style="width: 33%;">地図言語</th> <th style="width: 33%;">仮説</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高田屋嘉兵衛がカムチャツカ半島に拉致された。</td> <td>Bから「ロシアが現在より狭い」。</td> <td>高田屋嘉兵衛の頃だとすれば、Bが1番古い。</td> </tr> <tr> <td>稲田家が北海道に開拓を目的に移住させられた。</td> <td>A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」「北海道・沖縄が日本ではない」</td> <td>AのほうがCより欧米の国々の領土が狭いから2番目。</td> </tr> <tr> <td>松帆台場が明石海峡に設置された</td> <td>A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」</td> <td>Cが一番欧米の国々の領土が広いので1番新しい時代。</td> </tr> </tbody> </table>	既習の知識	地図言語	仮説	高田屋嘉兵衛がカムチャツカ半島に拉致された。	Bから「ロシアが現在より狭い」。	高田屋嘉兵衛の頃だとすれば、Bが1番古い。	稲田家が北海道に開拓を目的に移住させられた。	A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」「北海道・沖縄が日本ではない」	AのほうがCより欧米の国々の領土が狭いから2番目。	松帆台場が明石海峡に設置された	A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」	Cが一番欧米の国々の領土が広いので1番新しい時代。
既習の知識	地図言語	仮説													
高田屋嘉兵衛がカムチャツカ半島に拉致された。	Bから「ロシアが現在より狭い」。	高田屋嘉兵衛の頃だとすれば、Bが1番古い。													
稲田家が北海道に開拓を目的に移住させられた。	A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」「北海道・沖縄が日本ではない」	AのほうがCより欧米の国々の領土が狭いから2番目。													
松帆台場が明石海峡に設置された	A、Cから「欧米の国々がアジアを領土にしている」	Cが一番欧米の国々の領土が広いので1番新しい時代。													
<ul style="list-style-type: none"> 三枚の地図の順番を確認する。 		<ul style="list-style-type: none"> B→A→C 													
<ul style="list-style-type: none"> 三枚の地図から、当時の世界情勢を読み取る。 	◎三枚の地図を順に見て、分かった変化をワークシートに書きましよう。	<ul style="list-style-type: none"> 米、英、ロなどの欧米各国が領土を広げている。 日本に迫っているから、日本も危ない。 日本も領土を広げている。 													

5 成果と課題

(1) 本研究の成果

本研究の成果は、次の3点である。

- ①社会科授業の授業に地図の活用場面を組み込むことで、子どもの「思考力」の育成が可能になることが明らかになった。

社会認識形成に至る「思考」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ことが明らかになった。特に仮説的推論は、「予想・仮説の設定」場面で働く「思考」であり、「コードの増殖」の視点からも重要である。この仮説的推論の場面に、視覚的な操作が可能な言語である地図を活用することで、子どもが、比較、選択、統合といった「思考」を行い、「コードの増殖」を起こすことが可能となった。

- ②子どもの「思考力」育成を意図した授業の開発ができた。

三枚の時代の異なる地図の順番の並び替えを行うことにより、それまでに習得している知識を活用する場面を設定できた。

- ③「地図言語」の役割が明らかになった。

「地図言語」は、子どもにとって視覚的な「授業刺激」となる。確実に読み取ることができる。複数の地図を組み合わせることで、同じ空間での時間の変化を「地図言語」から読み取り、社会事象を関連付けて説明できるように、「コードの増殖」を起こすことができる。「地図言語」の読解が容易になれば、それに伴って「コードの増殖」を起こすことも容易になる。さらに、地図によって空間の変化とともに、時間の変化を示すことが、地図の言語としての役割であることから、歴史学習においても、地図の活用が有効であることが明らかになった。

(2) 本研究の課題

本研究の課題は、「思考力」の評価である。

本研究では、仮説的推論の場面に、地図の活用場面を組み込むことによって、子どもの「思考力」を育むことが可能になることは明らかになった。しかし、「思考」を評価する方法が明確になっていない。明確に評価できなければ、子どもの「思考力」を育むことができたのかを確かめることができない。

地図を組み合わせる過程は、子どもの内面の行為であり、外からみることはできない。どのような既習の知識を引き出し、比較し、選択して統合するのかという過程と評価規準を示す必要がある。

現段階では、既習の知識を明示する方法を検討している。読み取った「地図言語」に対して、どのような既習の知識を組み合わせているのかを図示する方法である。今後の研究によって、明らかにし提案したいと考えている。

【引用・参考文献】

- 1 文部科学省『小学校学習指導要領解説社会編』日本文教出版 2008.8 p.4
- 2 文部科学省 前掲書 p.3
- 3 文部科学省 前掲書 p.1
- 4 社会科学の探究過程については、高根正昭『創造の方法学』講談社現代新書 1979.9 に詳しい。
- 5 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 に詳しい。米盛は、C.S.パースの論に基づいて詳細に述べている。
- 6 米盛 前掲書 pp.103-108
- 7 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
- 8 「コードの増殖」については、池田 前掲書に「総督」を例にした詳しい説明がなされている。
- 9 宇佐美寛『思考指導の論理』明治図書1973.2 pp.18-25
- 10 寺本潔『社会科の基礎・基本 地図の学力』明治図書 2002.9 p.36
- 11 デイヴィッド・ハーヴェイ 松本正美訳『地理学基礎論』古今書院 1979.9 p.24
- 12 ハーヴェイ 前掲書 p.24
- 13 図Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで示した三枚の地図は、「西欧勢力のアジア進出」児玉幸多編『標準日本史地図』吉川弘文館 1956.3 p.39などを参考に筆者が作成した。
- 14 ハーヴェイ 前掲書 p.187
- 15 アレクサンドル・フェドロヴィチ・アスラニヴィリ 金窪敏和訳『メタ地図学』暁印書館 1998.10 p.21
- 16 本単元の授業作成にあたっては、藤井譲治・伊藤之雄編著『日本の歴史』ミネルヴァ書房2010.5、平川新『開国への道（全集日本の歴史12）』小学館2008.11、牧原憲夫『文明国をめざして（全集日本の歴史13）』小学館2008.12、クニトシロウ『北海を翔けた男』実業之日本社2000.11、成田龍一『近現代日本史と歴史学』中公新書2012.2などを参考にしている。