

知識の活用を目指した初等社会科授業

—水産資源の管理に着目して—

Teaching elementary social studies aiming to take advantage of the knowledge

—By focusing on the management of fisheries resources—

須本 良夫 (Yoshio Sumoto)

1. はじめに

社会科教育研究の学会では、これまでも子ども達の習得すべき知識を明確にし、その習得方法について議論が行なわれてきた。その顕著なものとして第61回全国社会科教育学会シンポジウムでは社会科教育における知識のとらえ方の違いによって社会科授業はどのように変わるのか、また、その授業は望ましいものかという点について、社会科研究者、実践者、社会諸科学の研究者を交えて議論が進められた。大会要綱の中で、実在主義の社会科と位置づけられた草原、山田、佐藤は知識の探究とは批判と更新と位置づけ、次のように記している¹。

「知識の探究は子どもに外在する常識＝知識を批判・吟味させるだけでなく、子どもに内在する常識＝知識を批判・吟味させることでも起動することを強調している点である。

自己否定的に成長していく知識は、子どもから完全に分離した客体としてのみ存在するわけでない。①経験的に身体化された自己の常識、②社会的に規範化された共同体の常識、③学問的に権威化された科学の常識…と、学習者の内面から外界にむけて連続的に存在している。」

一方で橋本、吉村、松島は「脱構築化されたものの再構築」という考えを基盤に、再構築は人々の議論、コミュニケーションからなるという構成主義の立場から次の様に記している²。

「社会諸科学・人文諸（科）学を内容基盤とした社会科にとってこれらの内容知が「普遍的に正しい知識」とは言えない以上、その知識の妥当性を「議論のフォーラム」の中で常に吟味・検討していく。そういったプロセスが必要になる。個々の諸科学の中にはそれぞれにおいて合理性基準があり、その合理性基準の基で論が展開されている。」

限定的立場からあえてその知識観を明確にする形のシンポジウムであったため、社会科授業での知識観が改めて浮き彫りになった。一方、実在主義或いは構成主義として授業の知識観の位置づけがはっきりすればするほど、事実認識の確かな成長やその事実に基づいた価値判断の

的確さも要求され、安易に分別して考えればよいというものではないことも見えてきた。そこで本稿では、これまで社会科教育研究で扱われてきた知識論を概観し、社会生活を総合的に捉える初等社会科において、知識をどのように扱うとよいのか5年生水産資源の事例をもとに考察してゆくことにする。

2. 社会科における知識論の整理

(1) 森分孝治氏の知識

森分の提案した社会認識体制（図1）³は、教える側と学ぶ側の論理を含めたものでなければ授業は成り立たないことを明確にした。これ自体は、授業という行為においては当然のようにも思える。しかし、社会の中にある仕組みを社会諸科学の成果を用いて説明できる授業を組織することこそが社会科授業であるということを明確にしたこの理論は、社会科教育における知識の重要性を広く説いたといえる。

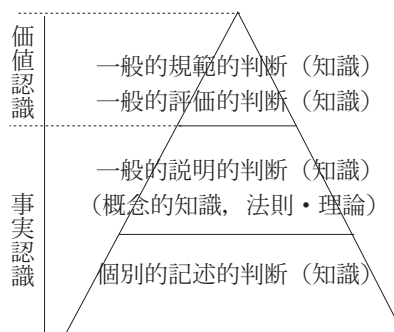


図1 社会認識体制

(2) 岩田一彦・米田豊氏の知識

森分は社会認識体制の中でも、社会諸科学に含まれる事実認識に軸足を置いたが、価値分析まで授業過程に組み入れて社会科の中で考えていこうとしたのが岩田である。岩田の理論では教授過程を概念探究－価値分析の2つの過程に

よって成立するとした。森分の社会認識体制が概念に迫るための学習者の知識の成長を表していたのに比べ、岩田は授業という教授における、授業者（子どもも含む）の問いと知識の成長の関係をより詳細にし、授業設計の重要性を説いた。

岩田の授業過程に照らし合わせ、事実認識を含めて知識の活用に焦点を当てたのが米田である。米田は知識の習得を探究1、2と位置づけ、その中に活用場面を設定した⁴。

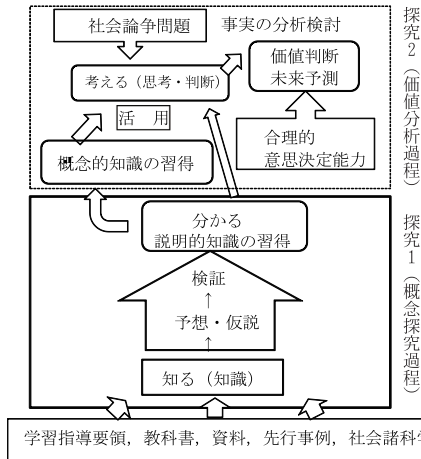


図2 米田の提唱する社会科授業の構成理論

(3) 大杉昭英氏の知識

大杉は社会認識体制の中で扱われる4つの知識（①個別的記述的知識、②個別的説明的知識、③一般的説明的知識、④価値的知識）に、認知心理学の研究成果である知識として、方略的知識を加えた。

認知心理学では、方略的知識はメタ認知的知識の中の一部と位置づけられ、私たちが文を読む時、重要な部分に線を引きながら読み進めたり、意味の分からない箇所は前に戻って手がかりになる文（情報）を探したりする、分かってしようとする意欲を支える学び方の知識として扱われている。大杉の提案する方略的知識とは、ある目標を実現するために事物・事象へいかに働きかけるべきかという方法や手段についての学び方を知識として身につけることの重要性を説いたものといえる。

(4) イギリスにおける方略的知識

学習者の知識を内容面と方法・心理面からの流れに着目しているのは、認知心理学だけではない。イギリスで2010年GA（Geographical Association）から、ナショナルカリキュラム地

理の改訂に向けて提案された文章には、地理的知識の獲得に関する知識を Core knowledge, Content knowledge, Procedural knowledge と分類されている。社会認識体制に相当する前二つの知識とは別に大杉が着目した方略的知識と同様のProcedural knowledgeが位置づけられている。例えば地理の学習方法として次のようなものが掲載されている。

(a) 場所およびユニークなコンテキストの重要性の認識。

(b) 質問（例えば、物理的・人為的要因の両方を考慮するあるいはローカルの現象とより広い世界的なプロセスの間のリンク）へのリレーショナル（あるいは時々、「全体的な」）アプローチの採用。

これらの他にもICTの使用や地図・図・グラフを操ることなど、Core knowledgeの習得（学習目標）を実現するために事物・事象へいかに働きかけるかという方法や手続きが記されている。

(5) 我が国の知識の活用の現実

義務教育では既に新学習指導要領へ完全移行がなされた。それに関連し、小学校の社会科では知識の習得、活用がいわれ、指導案上では知識を構造化し思考・判断・表現を組み込むことによって知識の習得を明確にしていこうとする動きがある。そうなれば、この構造化された案を基にどのように知識が活用されたかが議論されるべきだが、研究授業などにおいては、依然として一単位時間の授業の充実のみが議論される。これでは研究者の理論的な知識の活用が計画的に授業に図られているとは言いがたい。そのため目標が整理された単元計画の詳細に近いものになっているものが多く、理論的背景に基づいた科学的な概念の獲得や批判吟味を行なうといった知識の構造化が十分に練られているものが少ない。また、社会の見方を育成するとしても知識が曖昧なため、明確な方略が明らかにされないことがおおい。

そこで本提案では、初等教育ではあまり語られてこなかった大杉のいう方略的知識の活用を主に「日本の水産業」について実践を省察し、社会の見方の成長について知識の活用という観点から単元計画を提案していく。

3 知識の活用を試みた実践例

ここで事例としてあげるものは、岐阜大学附属小学校 平野教諭が平成24年度に実践をされたものである。

〈単元について〉

本単元では、地図や統計資料を活用して、魚介類の漁獲量、漁業の盛んな地域や生産に従事している人々の工夫や努力を調べ、水産業は、国民の食料を確保する重要な役割を果たしていることや自然環境との深いかかわりをもって営まれることをねらいとしている。

そこで、水産業の学習を進めるにあたって、大切にしたいことは、水産業が自分の生活に深いかかわりがあることを自ら感じることである。水産業という産業の意味を理解することを通して、水産業が私たちの生活と深い結びつきがあることを理解できるようにしたい。

- ・現在の水産業実態を多面的・多角的にとらえさせることができる。
- ・水産業に対して、自ら課題意識をもって意欲的に調べ、個人追究をする中で、水産業の役割や従事する人々の努力や工夫・願いを考えるようにする。

これは実際の指導案に書かれていた表現である。単元観では水産業の意味と、そこに従事している人の工夫や努力を多面的・多角的に習得する知識をめざすことになっている。多くの社会科授業の指導案と同様の単元観である。しかし、ここで得られる社会科で獲得させたい概念的知識は何か、そのために扱いたい教材の価値を問われると読み取ることが難しい。

そこで平野が目指した実践の真のねらいを探ることになるが、それは異なる所に記されている。

現行の社会科においては、法に関する知識を獲得することはできるものの、活用することに乏しい。また、法や決まりについて、その妥当性を判断することもほとんどない。そういった現状を考えると、児童が法に関する知識を獲得し、法的な見方や考え方を育みながら、獲得した知識をもとに日常生活に活かすという実践が必要であると考える。

平野は社会科で学ぶ「決まり」という法規範的知識を、日常の生活で実際に活用していくことこそを真の目的とした。そのために取った学習方略は、秋田県ハタハタの資源管理のための「決まり」に関する概念の評価表である。さらに、社会科だけではなく評価表を特別活動へ連動させ、教科・領域の枠組みをオープンにした。初等教育の場合、学級担任が多くの教科を受け持ったため、平野が考えたように教科で学習した知識を活用し、日常生活や特別活動などにおいて規範的知識の意味をより確かなものにする取り

組みを行ないやすい。一方で子どもたちは、教科の学びと領域の学習は別ものとして知識を習得し閉じることが多い。よって、平野は閉じられないように、教科・領域でも共通な部分があることを同じ評価表を方略として用いたのである。つまり、評価表に立ち戻れば、事例に関係なく習得した知識を用いた生活の見方を育てる方略的知識の活用事例ということが出来る。(次頁 法規範知識を活用する単元構想案 平野教諭の実践をもとに筆者作成)

方略的知識の活用方法としては、知識が閉じないといった点で、これからの知識論のあり方を提案していると言える。ただし、単純に評価表を使えば方略的知識が活用されたことになるのかと言えばそうとはいきれない。

秋田のハタハタ漁のことがわかるだけでは、評価表での知識の活用がわかりづらくなる。例えば次ページの評価表(学習活動5)に記されている①みんなの幸せとは何か、②誰にとってもとは誰をさすかななどを授業の中で話し合い、吟味をつくすべきである。そうしなければ、自分たちの生活で評価表を使う場合、何と対応しているか、分かりづらくなる。

禁漁を設定するとは、秋田県の特産物を一時凍結することである。資源を守るという考え方の行政、観光という視点でアピールをしたい行政、漁獲高を増やしたい漁業組合、生活の収入源を考える漁師など、立場によって主張は異なる。そうした互いの生活をかけても守らないといけない意味と評価表が連動しなければ評価表だけが一人歩きをする。平野もその必要性は感じ、授業後半で解説がなされた。評価表そのものは、使っているうちにその意味がわかるようになることもあるが、それでは社会科授業において方略的知識が習得されたとはいいがたい。資源管理のために必要なルールは何かと、子ども自身がルールを創作したり、実際のもの吟味解釈したりする中で、自分たちの案に足りない点を発見することこそ社会科として学ばなければならないものである。そのために水産資源の管理をルールや決まりの観点から考えようとすれば、一時間では無理が生じる。単元レベルで検討していき、そうしたことを解決させたい。

(資料1) 法規範知識 (決まり・ルール) を活用する単元構想案 (平野教諭の指導案をもとに筆者作成) 社会科授業

単元指導計画 (8時間)

第一次「水産業のさかんな地域」(1時間)

第二次「日本で行われている水産業」(6時間 : 本時5時間目)

第三次「豊かな海づくり」(1時間)

本時

学 習 活 動 (筆者省略)											
1.	前時を振り返り、本時の内容についての見通しをもつ。 <ul style="list-style-type: none"> ・静岡の焼津市では、一本釣りや巻き網漁でカツオ漁を行っていた。 ・日本の漁獲量はどうなっているのだろうか？ ・教科書「ハタハタの水揚げ量」では、年々減っている。3年も取らない時期がある。 										
2.	課題化する 【課題】『なぜハタハタ漁ができなくなる3年間を位置付けたのだろうか？』										
3.	予想する <ul style="list-style-type: none"> ・3年間あれば、ハタハタが増えるから。 ・このままではいけないという考え方が広がったから。 										
4.	「三年間の禁漁期」を設けた内容について、調べる。 <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県漁業組合の人々のやり取りについて理解を深める。 ・秋田県漁業組合の人が集まって、ハタハタをとらない時期を決めた。 ・とってもいい時期をつくるか、話し合いがもたれた。意見が割れた。 										
5.	「ルールの評価表」をもとにきまりについて検討する。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">評価の視点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">①</td> <td>みんながしあわせになるために適切な内容か</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>誰にとっても同じ内容を意味するものになっているか</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>きまりをつくる過程にみんなが参加しているか</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>立場を変えても受け入れられる内容となっているか</td> </tr> </tbody> </table>	評価の視点		①	みんながしあわせになるために適切な内容か	②	誰にとっても同じ内容を意味するものになっているか	③	きまりをつくる過程にみんなが参加しているか	④	立場を変えても受け入れられる内容となっているか
評価の視点											
①	みんながしあわせになるために適切な内容か										
②	誰にとっても同じ内容を意味するものになっているか										
③	きまりをつくる過程にみんなが参加しているか										
④	立場を変えても受け入れられる内容となっているか										
6.	ふり返しをする <ul style="list-style-type: none"> ・漁師、漁業組合、行政などの立場で考え、「三年間の禁漁期」が設けられた。 ・三年間も漁獲ができない漁師は、収入が減り、生活が苦しくなる。 ・行政の補助によって、生活保障がされ、安心して生活ができる。 ・行政も、ハタハタを秋田県の観光資源として守っている。 ・きまりをつくることによって、水産物は守られており、そのおかげでみんながしあわせに暮らせる必要なものであるということが分かった。 										

法規範的知識の習得

特別活動の清掃を見なおす指導計画 (活動4の評価は社会科の活動5の評価表に準ずる)

学習活動

1. これまでの経営活動の「交流掃除」についてふり返る。

- ・全校の掃除がよくなるように、「週に三回」の取り組みをした。
- ・「週に三回」の取り組みによって、担当学級の掃除はよくなった。

2. 課題化する

- ・後期から「日課の変更」で掃除時間が5分短くなることから、運動会後の交流掃除の回数について検討をする必要があることを児童に問う。

【課題】運動会が終わった後、交流掃除には週3回いけばよいか？

3. 交流掃除に行く回数について検討する。

【週一回】	【週三回】	【週五回】
・これまで、掃除が十分にできているため、運動会後も週一回で十分。	・運動会前と同じように、週三回にもどす。	・掃除時間が5分短くなったということを考え、短い時間で掃除ができるようになるまで、週五回毎日の交流掃除を行った方がよい。

4. クラスで決めたルールや決まりについて評価をする。 ←

5. 結論付ける。

- ・美化・環境経営として、交流掃除に行く回数は、『週〇回』とする。
- ・『週〇回』とした理由を担当学級に述べるができるようにする。

6. ふり返しをする

- ・美化・環境経営として、評価表で検討してみると『週五回』にすることについては難しい。
- ・日課表が変わり5分短くなった中で、これまで以上にしっかりと掃除をするには、毎日の掃除の様子を見て考えることが大切である。

法規範的知識の活用へ

4 日本の水産業の資源管理

(1) 水産業を取り巻く消費者の現状

小学校5年生の社会科教科書に出てくる水産業の学習は、産業学習の仕組みという社会構造の認識を主眼に置いている。学習指導要領やそれに準拠している教科書には、日本で展開される様々な水産業の現状が描かれている。

しかし子ども達の生活実態は、魚に触った経験の乏しい子の増加や、家庭での魚を調理する機会の減少など、魚から遠ざかっている。寿司は回転寿司になり、スーパーでパックに入った切り身は、骨さえ抜かれなんの身かも分りづらくなっている。これらは、同じ食に携わる産業の学習で教科書に先行して出てくる米や野菜とも異なる状況である。家庭における調理の手間やおいからの逃避から需要量の減少が進むという悪循環は、さらなる魚離れを産むという傾向になっている。一方で明るい兆しとして、流通技術と販売システムの変化により、昔ながらの対面方式の魚屋が復活の兆しを見せている。こうした店舗に消費者が集中する理由として以下のようなことが考えられる。

- ① 消費者自身が魚についてわからないことが多くなった。対面だと調理法に合わせてその場で裁いてもらえる。
- ② その場で自分が食べたいものを決め、裁いてもらう食への安心感が復活傾向にある。
- ③ 流通システムの変化で、市場を通る回数が減り、新鮮で価格の安い魚が手に入る。

(2) 日本の水産業の現状

日本の水産業の現状は、明るいと決まて言えない。国連食糧農業機関（FAO）は、1992年海洋資源の2/3或いはそれ以上がこれ以上獲り続ければ乱獲のレベルになるとしている。2005年の資料では7%が資源枯渇、17%が過剰に資源を利用というデータを報告された。日本の現状は、ほぼ世界と同様である。海藻類は実に輸入量が既に30%を超えている。日本の藻類などの衰退は、沿岸域の干潟を経済成長を優先させたため、50%程度埋め立てられたためである。同時にもちろん定位置網などにかかる魚の量も減少を続けている。定位置網ではない世界の現状は先に記したとおりで、FAOは世界の漁業生産量は既に限界で有り、資源の大部分の大きな増加は起こらないだろうと報告している。

図3は教科書にも登場する漁業の部門別生産量の変遷である。図に記してある通り漁業の生産額のピークは、生産量の多い1982年（生産量1200万トン）であり、その額は約3兆円であった。しかし、今や生産量は約550万トン（2008）に落ち込み、生産額は1.6兆円となっている。ちなみに大型漁船は40年間で70%の落ち込み、就業人口も現在20万人は保ってはいるが、その半数は60歳を超え、戦後すぐの時期の1/5となっている。つまり漁業の生産体制は、今後、漁具や漁船の進歩があるかもしれないが、すぐにかできるという状況ではない。

教科書にもこのような日本の水産業の現状を考えられるグラフが反映されているにもかかわ

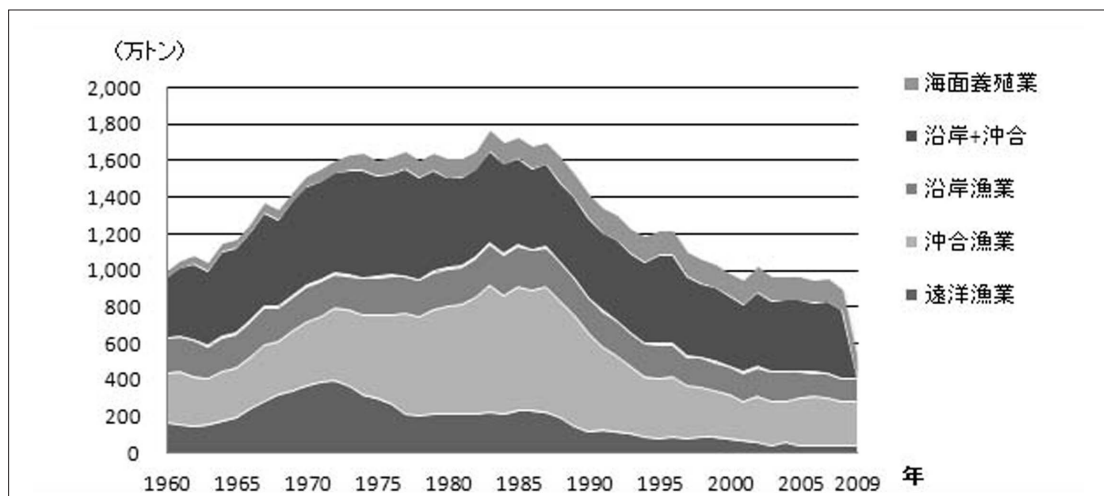


図3 漁業別生産量の推移 (農林水産省「漁業・養殖生産統計年報」から筆者作成)

らず、平野の水産業の単元観にでも記されたように、漁業従事者の工夫と努力のみにスポットを当て、いかにも漁業大国をイメージさせるかのような授業がある。漁業従事者にスポットを当てたとしても、現状とその回復をどう乗り越え産業としての生業が成立しているかという側面にこそスポットをあて、社会の仕組みを考える授業とすべきである。

そうした観点からみるとハタハタの事例は、資源管理を甘く見た漁業者と、その資源回復のために自らを律した公平な決まりのあり方など掘り下げて考えるには有効的な教材である。しかし、ハタハタの事例だけでは日本の魚の資源管理の現状について分ったとはいえない。

(3) 持続可能漁獲量 (MSY) を考える漁業

そもそも水産資源は、石油のように使えばなくなっていく消費型の資源ではなく、気をつけて繁殖さえ行うことができれば再生産することができる再生型の資源である。

その水産資源が資源不足に陥るということは、消費する側の責任であり、乱獲或いは環境の悪化以外には考えにくい。乱獲をすることは、短期的には利益を得ることが出来るが、長期的には資源の崩壊を招き産業のシステムそのものが危うくなる。ただ、回遊する魚は、陸上の穀物と異なり全体量が見渡すことができない難しさがある。そのため水産資源の漁獲では、適正量がどれくらいかという見極めが困難である。

水産資源の維持についての基本的考えには、1930年代に提案されたラッセルの方程式を基に作られたグラハムのMSY理論(図4)と呼ばれるものがある。水産資源の場合、魚などの資源量が一定量を超えてしまうと、持続可能漁獲量は減少する傾向に陥る。これは例え環境が良い状況でも、生物はある状況以上では生息できる状況ではなくなってしまうことを表している。この限界を環境収容力という。持続的に最大の漁獲を得ようとするためには、資源量を持続可能漁獲量が最大になる水準ポイントで固定し、持続可能漁獲量と等しい量の漁獲を行えばよいことになる。

① ハタハタの漁獲と資源管理

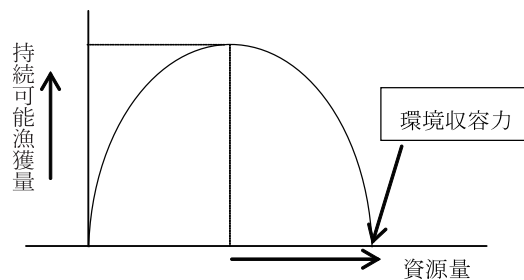


図4 漁業資源のMSY値

秋田音頭にも「八森ハタハタ、男鹿で男鹿ブリコ」と謳われる秋田県民にはなじみ深い魚である。普段は水深三百メートル付近の深海にいる魚種であり、水温が下がり始めると、産卵のために沿岸に押し寄せるため冬を知らせる魚とされている。漁業者にとってハタハタの豊漁期であった昭和38~50年は13年間連続して1万トン以上あった。その海面総漁獲量の50%前後を占め、最重要魚種であった。しかし、豊漁が毎年続いて乱獲が目に見える形となると価格は暴落し、「箱代にもならない」と言われるほど大漁貧乏が続いた。

そのため禁漁を決意することになる。多くの魚種が乱獲によって再生できなくなる中、漁民が自らの収入の糧を捨て踏み切った背景には、明治以前から続く漁業集落の存在がある。ハタハタ漁業を主な生業とする集落は、秋田県内には67ある。この漁業集落は現在に至るまで生活の基盤=意志決定の単位として機能している。つまり、ハタハタ全面禁漁の検討に際し、この地域では話し合いによって合意がなされるという意思決定のシステムが機能していた。合意の際、漁業者、国、県の役割分担を定め、それぞれが取り組むべき課題を明確にしたことで、効果的かつ効率的な管理の実施が可能となった。結果として、漁獲努力量の削減による「入り口の管理」と漁獲量を決めて漁獲する「出口の管理」の両方が実施されることとなった。

② マグロの漁獲と資源管理

現在、世界的にマグロの漁獲量は増加傾向にある。2004年のマグロ全体の漁獲量は200万トンを超えており、20年前の約2倍になっている。そのマグロの漁獲割り当ては世界の海域を5つの国際的な委員会によって管理されている。しかし、それだけに資源管理の規制が緩やかな委員会の海域においては、違法操業が行われる結

果を招いている。また漁獲方法も1980年代以降はまき網による漁獲が増え、稚魚なども含めて群れごと漁獲されるようになった。ハタハタ漁同様に資源管理に対して本腰を入れ安定的利用を考えるならば、各委員会に統一的規制を設定しなければならない。そのため、世界有数のマグロ漁業国である日本は率先し声を上げた。それが1996年に次のような観点から定めた「まぐろ法」である。

- ①まぐろ資源を管理する国際機関に積極的に貢献する。
- ②国際機関の決めたまぐろ資源の漁獲規制を日本の漁業者に順守させる。
- ③保存・管理措置の効果を損なう国からのまぐろの輸入を制限する。
- ④まぐろ資源の維持拡大をはかるために、増殖技術の開発・普及の推進をする。
- ⑤国際機関の決めた保存・管理措置の実効を確保するため、日本へ輸入されるまぐろに関する情報を収集する。

(4) これからの水産資源管理を考える

ハタハタの禁漁もまぐろ法も資源をどう管理するかという観点のものである。一方で、日本人は食生活上タンパク質の約4割を魚介類から摂取している。その食生活があり長寿国と言われる文化もある。そのイメージとは裏腹に、我が国は水産物の4割を他国からの輸入に頼るという現実もある。しかも他国の実情は、各国とも水産物の需要は増加の傾向を示している。

今までのように希望通り全ての魚種が輸入出来るという状況ではなくなり始めている。それに加えて、マグロのように多国間での輸出入規制が行なわれたり、魚種そのものが国際ルール

によって漁獲出来なくなったりするなど、決まりそのものが変化をしている。

もちろん栽培漁業の増加も視野に入ればよいが、生魚を育てるために稚魚を獲りすぎ、一気に全滅をしては意味がない。また、マグロ養殖のように商品化のめどがついてもそれまでのコストを考えると、そのまぐろの商品コストは決して安いものではない。また、コストダウンを求めて養殖場の拡大、数の増加を行うと、海流による塩分濃度や温度の違いで悩まされることになる。そうすると、世界6位の海洋面積と4つの海流によって育まれている自然の資源を、いかに効率的に維持管理をすることが重要なことかということになる。現在資源管理において、考えられたり既に実施されたりしている主なものは次のような取り決めである。

- ①禁漁期間の遵守（産卵時期のサカナを守るために、この期間はサカナをとらない）
- ②保護区域の設置（サカナの産卵場所を守るために、この場所では漁をしない）
- ③稚魚の保護（網のすきまを大きくして、隙間から漏れる体長何センチ以下の稚魚は放流する）
- ④海の環境を守る運動（合成洗剤を使わない運動や海浜清掃、植樹活動などを積極的にこなしているところもある）
- ⑤栽培・養殖業漁業の拡大（稚魚や稚貝を海に放流し、大きくなってからとる）
- ⑥消費者との連携（資源の大事さとその取り組みに関わる広報活動と情報収集）
- ⑦様々な関係者による誰もが守れる決まりの話し合い（回遊魚の場合は世界各国との調停も含む）

5 日本の水産業（資源管理に焦点を当てた場合のモデル案 全6時間扱い程度）

	主な発問	学習活動	予想される児童の発言：知識内容
1次 森は海の恋人	1 この森はどこかわかりますか。 では、この新聞記事を読んで下さい。	T新聞配布	1・わからない
	2 そうです。関市ですが、この記事から他にどんなことがわかりますか。	T発問する	2・岐阜県の関市だ。 ・魚付き保安林ってなに。 ・魚が来るのでは。 ・でも山だよ。
	3 実は、魚付き保安林は岐阜に今3つ指定されています。水面に陰をつくったり、流れ込む水の汚濁を防いだり、養分に富んだ水が供給されることで魚の生息、繁殖の環境をつくり、維持するための森林なのです。気がついたことは他にないかな。 では、木を植えて魚って守れるの。	岐阜県地図 T発問する C答える	3・鮎を守っているのだと思う。 ・長良川の魚全部だろう。 ・いや、海まで水は流れるから、海に流れた時のことを考えているのだろう。 ・水がきれいになる ・水が増える。
	MQ なぜ、人が魚を守らなければならないのだろう		
	4 魚付き保安林は誰が、なんのために作っているの。	資料提示 T発問する	4・岐阜県の申請だから、海は関係ない。 ・じゃ、川の水だ。

	<p>県治山課によると、民有林の保安林は市町村長の申請を受けて県が指定する。固定資産税が免除され、森林整備などの補助金の優遇措置がある。もちろん、むやみに伐採、開発はできなくなる。</p> <p>5 木を植えることと魚を守るのと、関係あるの。木を植えると何がいいのだろう。</p> <p>6 森は海の恋人って知っている人はいますか。例えば、3.11のあった三陸沖という所があります。海岸線を見て気付くことありますか。そういった海岸をリアス式海岸と言います。リアは川が削った谷という意味です。津波が大きくなったのもこの入り組んだ海岸が影響をした。その沖の海が三陸の海ですが、たくさん川の川から水が流れてきます。その水がポイントで、実は魚の餌になる小さなプランクトンという生物がたくさんいます。その中の植物プランクトンのために必要な鉄を森の木の葉が生んでいるんです。(フルボ酸の説明) その結果、植物プランクトンを動物プランクトンが食べ、それを小さな魚が食べ、最後はその小さな魚を食べるために大きな魚がきます。</p> <p>7 水産業が大変そうなことはわかったね。他にどんな工夫がされているのだろう。</p>	<p>C答える</p> <p>T発問する C答える C</p> <p>T説明する 地図で確認 C説明を聞く</p> <p>Tフルボ酸の解説の資料掲示</p> <p>実際には地図帳、海流に立ち返って解説</p> <p>T発問する C答える</p>	<ul style="list-style-type: none"> でも新聞に川や海の魚介類は、森の恩恵なしでは生存できないって書いてある。 魚を守るためには間違いない。 <p>5・海も川もきれいになるから魚が気持ちいい。 ・山に行った時、流れている水はきれいだったから、きれいな水が山から送られているのだと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 海岸はぎざぎざしている。 <p>○リアス式海岸、潮目、親潮、黒潮、フルボ酸と食物連鎖等の言語的意味の理解</p> <ul style="list-style-type: none"> だから木を守っているのか。 牡蠣やかまぼこの産地になっているのも、魚にとって恋人のような森があるからなんだ。 <p>○水の流れにより、実は生物も食物連鎖というサイクルが循環している。森を守る決まりを作っても山を守らないといけない。</p> <p>7・魚はいると思うけれど、外国やすごく波の高い海に行っているのをテレビで見た。大変そうだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 養殖もしているらしい。
<p>2次 魚は誰のもの</p>	<p>1 日本の水産業で獲れる魚の量を漁獲高と言いますが、資料を見てグラフの変化で気付きますか。 魚が捕れないから生産額も減ったのでしょうか、どんな魚が減っていると思いますか。 * 遠洋・沖合・沿岸・海面養殖という水産業の種類を確認する。</p> <p>2 どのような予想が立ちますか。</p> <p>3 ハタハタという魚の漁獲のグラフです。何がわかりますか。</p>	<p>Cグラフの気付きの確認 漁業別生産量の変化 (最初は部門を隠す→後でとる)</p> <p>T発問する C答える</p> <p>地図で確認 T発問する C答える</p>	<p>1・ずいぶん魚が獲れなくなっている。 ・生産額も落ちている。最高の半分ぐらい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水が汚いから沿岸漁業や海面漁業は減っている。 増加している漁業はないようだ。 <p>2・山の木が枯れた。 ・水産業の人が取りすぎた。 ・回転寿司が増えて、魚を獲ったんだ。 ・何かが流れて、魚が死んだ。 ・減って行って、最後にはなくなっている。</p> <p>3・93~95は漁をやめている。 ・しばらくして増えている。 ・もとどおりにはなっていない。</p>
<p>漁師さんは、なぜハタハタの漁を3年間もやめたのだろうか。</p>			
	<p>4 そもそもどうしてハタハタは獲れなくなったのだろう。</p> <p>なぜ、魚がいなくなるまで獲り続けたのでしょうか。</p> <p>お金が儲かったり、人に獲られたりするからやめられないって、減り始めた時に、獲る量を少なくしようという人がいなかったのか。</p> <p>資料から読み取れたようなので説明します。 ・漁業というのは魚を獲りたいだけ獲るということは、漁師さん自身が漁獲量を減らすために時間とお金を費やすことになってしまうのです。だから、稚魚が大人になるまで獲っていい最適な量を決めておかないと、獲る量が上回ってしまい全体の魚の量は減少してしまいます。でも、本当は水の中にどれくらいの量の魚がいるかわからないから、最適な量がわかりにくかったのです。ようやく研究の成果でそれもわかるようになってきました。資源をまもる決まりを考えよう。</p>	<p>C資料で確認</p> <p>T MSYについて概略を説明 T説明 C説明を聞く</p>	<p>4・日本全体の漁獲が減少したのだから、ハタハタも獲れなかったのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> でも、最近とはれ始めているから取りすぎたのだろう。 きっと、お金が儲かるから。 気がついてやめても、他の人が獲るかもしれない。だって、魚はそこでじっとしていないから。 昭和38年~50年は13年連続10000トン以上の漁獲量があったと書かれている。その間は減らなかったのかな。 11月に卵を産むのなら、卵を獲って養殖すればいいのではないか。 誰かが獲るなら自分も獲ると思う。 <p>・どれくらいの量いるかわからない魚を、自分だけ我慢していたら、人が獲っていたら嫌だな。</p>
<p>どのような話し合いで、禁漁とその後の漁の決まりはできたのだろう。</p>			

<p>5 自分だけが損をするのはいやだとすると、どうやって資源を回復させる決まりを、誰がどうやって決めたのでしょうか。</p> <p>皆さんで決まりを作ってみましょう。グループごとにロールプレイをしてみる。</p> <p>困ったことはありますか。</p> <p>6 実は、国や周りの県の人も話し合いに加わりました。なぜでしょう。</p> <p>7 ハタハタを守るためにルールを決めたのだけれども、損をしている人は誰もいないかな。</p> <p>8 評価表を使う</p>	<p>C資料から読み取り T発問する C答える</p>	<p>5 ・最低でもハタハタの漁師さんはみんなで決めないと喧嘩になる。 ・今までたくさん獲っていたのだから、急になくなると魚屋さんも困る。 ・秋田の名物の魚が急になくなるのだから、県庁の人にも相談した方がいい。</p> <p>・3年たって、本当に魚が獲れているからみんな納得したろう。 ・前よりも魚の量は減ったのだから、漁師さんは損。 ・獲りすぎたのは漁師だし、我慢しないといけない。</p> <p>6 ・魚が隣の県に行ってもそこで獲られるから、獲らないようにお願いした。 ・3年間の我慢だけではなく、これから先のことも考えて我慢をする代わりに、国にも生活の補助してもらったのではないかな。</p> <p>7 ・資源を管理しないとみんな損をするんだ。 ・消費者も値段が上がっている。</p> <p>8 水産資源には限りがあるので、みんなで決まりを作って資源を守らないといけない。</p>
<p>3次 まぐるはだれのもの</p> <p>1 ハタハタだけが特別なのでしょうか。他の魚にも漁獲制限の決まりは行なわれているのだろうか。</p> <p>2 ハタハタは秋田県だけの問題だったが、世界で話題になっている魚はまぐろです。が、皆さんはどれくらい知っていますか。</p> <p>3 まぐろ漁の歴史について資料を基に考える。</p>		<p>1 ・漁業全体が落ち込んでいたのだから、ハタハタだけと言うことはないだろう。 ・鯨も獲ってはいけないという話を聞いたことがある。</p> <p>2 ・ところは、おいしいけれどすごく高い。 ・人気がある。 ・クロマグロは絶滅危惧種の指定を受けそうになっていた。</p> <p>3 ・昔から親しまれていた魚だ。 ・寿司のネタは高いけれど、他の国では生の魚では食べなかったのだ ・人気があるから商品の価格も高い。</p>
<p>近年、我が国のマグロ漁獲は大きく推移していないのに、なぜまぐろ法なんていう決まりを作ったのだろうか。</p>		
<p>4 200海里規制以降、日本の水産業はどうなったのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それまで遠くで獲っていた魚は、どうすることになったのだろうか。 ・養殖業は増えたのだろうか。 <p>5 これからもマグロを日本人が食べていくためには、どのようなことが必要になるだろう。</p> <p>漁業を通して経済発展を望む太平洋島諸国は規制を受けることに反対をしている。</p> <p>6 まぐろ法について評価表を使う</p>		<p>4 ・1983の「海洋法に関する国際連合条約」による200海里規制により、日本の水産業は大きく変わった。 ・遠洋漁業は減った。 ・沿岸、養殖業へ移行したのではないかな。 ・外国から輸入することになったであろう。 ・地理的に恵まれている。海洋の面積は広い。だから、多くの魚種が回遊してくるので日本の周りで獲れる。 ・養殖は実用化しつつある。 ・諸外国と比べて、日本場合は大型化が難しい。</p> <p>5 ・冷凍技術が進み、保管ができるようになったから。 ・獲りすぎない資源管理 ・まぐろは回遊性魚類で、日本だけでなく外国の200海里経済水域内を移動する。そのため一国だけで資源を管理することは困難である。世界の各地域の漁業管理委員会による話し合いが必要なんだ。 ・ハタハタなどの事例をもとに納得をもらおう。 ・魚が獲れないので、他の国が援助する。</p> <p>6 ・日本の決まりだから、外国は関係ない。 ・回遊魚だから、外国（太平洋の国）にも納得してもらえる決まりを作るべき</p>
<p>4 水産業の未来を</p> <p>1 これらの水産業について、どのようにすればよいかを考えてみよう。</p> <p>2 決まりばかり作って、漁師さんの生活はもっと大変になってやめる人が出るかもしれないけどどうでしょうか。</p> <p>3 魚を捕っている人が、養殖業にすぐ変わるだろうか。</p>		<p>1 ・森に木を植える。 ・世界で川に沿った山には木を植えて、環境を守る。 ・みんなで話して魚の漁獲を考えないといけない。</p> <p>日本の水産業の未来を考えよう。決まりだけあれば水産業は明るいのか。</p> <p>2 ・魚がいなくなれば、結局はやめないとはいけない。 ・決まりは必要。 ・水産業の人口が多すぎるのかもしれない。 ・養殖する魚を増やして、そこで働けば良い。</p> <p>3 ・養殖も大変だけど、パナマでもマグロの養殖を始めていたし、やれないことはない。</p>

かんがえると	4 まぐろが高くて、誰かだけが特になる水産業は、資源管理の観点からは無理と言うことでしょうか。 5 日本の水作業は決まりをみんなが守るかどうか次第ですね。ハタハタとまぐろを通してどの水産業にも通用する決まりを作ってみましょう。	<ul style="list-style-type: none"> ・生活をしていく費用と、漁獲量の問題。生活ができなければ養殖でも何でもすることになる。だから、みんなで少しずつ、決まりの中で漁獲を守るしかない。 4 ・まぐろは獲れる数が少ない。獲れる魚の量が減れば魚自体が高くなって水産業の人のもうけは変わらないかもしれない。 ・価格が高いことは困るが、高くなるには理由があるから仕方ない。 5 ①産卵時期の魚を守るために、産卵時期は魚を獲らない。 ②魚が安心して産卵できる場所を守る。 ③網のすきまを大きくして、小さな魚は逃げられるようにする ④山の植樹をして海の環境を守る運動 ⑤栽培漁業をして海に放流する。 など
--------	--	---

6 おわりに

紙面の都合上、単元を十分に発問と知識で全て記すことはできなかったが、日本の水産業の授業における資源管理(特に法規範的知識)にスポットを当て、知識の活用を図る単元案まで紹介することが出来た。

単元計画を設計してわかったことをまとめて、おわりにかきたい。

第一点目は、初等社会科において水産業の資源管理という概念を教えるのは、平野が試みたように1時間で扱うことは難しい。特に今回は方略的知識の活用を考え、社会科授業において評価表に記された意味を考え、活用できるようになるという制限を設けた。学習内容の多さは避けがたく、単元で授業化に取り組むことで子ども達に習得・活用できると考えた。

第二点目は最初の点に関連するが、ハタハタ漁の禁漁の決まりで通用することが、まぐろ法でも通用するかという活用の仕方でもまぐろ漁を取り扱った。これについては、地域の意思決定レベルと国際間の意思決定レベルの難しさがあることが分かった。それぞれこれ乗り越えねば、公平な資源管理には至らないが、果たして平等はどこまで通用するか、あくまでモデルの提案なので実際の子どもの意識はどう流れるのかが課題として残った。今後共同研究などを通して、精緻化せねばならない点である。

最後に、方略的知識の活用のために平野の考えた評価表を用いた。初等の子ども達にどのように分かりやすく記すか課題はあるが、単元の中で共通の観点として繰り返すことは、社会の見方の育成には役立つものであるといえる。こうした知識の使い方が十分に備われば、日常生活での決まりの見方へも転用できるであろう。

〈引用文献〉

- ①全国社会科教育学会『発表要旨集録』2012, p.61
- ②全国社会科教育学会『発表要旨集録』2012, p.74
- ③森分孝治「市民的資質における社会科教育」『社会系教科教育学研究』社会系教科教育学会, 2001, p.45
- ④米田豊『「習得・活用・探究」の社会科授業&評価プラン』明治図書, 2011, p.10
- ⑤大杉昭英「中学校社会科における「見方や考え方」の検討」『社会系教科教育学研究』2002, p.89

(参考文献)

- ・寶多康博・馬奈木俊介『資源経済学への招待』ミネルヴァ書房, 2010
- ・畠山重篤『鉄は魔法使い』小学館, 2011
- ・杉山秀樹「秋田県ハタハタ漁獲量は、なぜ回復したか」『津波・高潮災害への備え～世界の高潮・津波調査結果を踏まえて～』海洋政策研究財団ニューズレターNo.247, 2010
- ・「県民魚「ハタハタ」の資源管理 全面禁漁へ、そして解禁へ」(秋田県, 平成10年3月)
- ・みなと新聞「第16回 地中海クロマグロ増加の兆候」2012年10月30日
- ・岐阜新聞「森林を守り海の魚を守る関の河「魚つき保安林」県内初指定」2010年6月23日
- ・水産庁「平成22年度 水産白書 全文」
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h22/index.html>, 2010
- ・水産庁「平成22年度 水産施策」, 第174回国会提出資料, 2012
- ・水産庁・水産総合研究センター「平成19年度国際漁業資源の現況まぐろ・かつお類の魚牛と資源調査(総説)」2008
- ・社団法人 責任あるまぐろ漁業推進機構「まぐろ法早わかり まぐろ資源の保存及び管理の強化に関する特別措置法」, 1996, <http://www.oprt.or.jp/top.html>

—付記—

本稿は科学研究費基盤研究(B)「『活用』力の段階的・系統的育成を目指した社会系教科目の授業開発」課題番号23330257の研究結果の一部である。