

「活用」の問題

山本 隆大

(愛知教育大学大学院 生活科教育領域)

Problem of KATSUYO

Takahiro YAMAMOTO

Graduate Student, Aichi University of Education

1 はじめに

本論文は平成 20 年 1 月の中教審答申、学校教育法などに現れた「活用」について、その在り方について整理していく。そのうえで、中教審答申と学校教育法が示す「活用」の相違点を明らかにする。そして、異なる二つの「活用」の関係性について、中教審の委員であった安彦忠彦が示した実践例から明らかにする。その関係性から、現時点の「活用」が持つ問題について明らかにする。

2 中教審答申、学校教育法に現れた活用

平成 20 年 1 月の中教審答申では「活用」の学習の具体的な活動について次のようにまとめられた。

「各教科の指導の中で、基礎的・基本的な知識や技能の習得とともに、観察・実験やレポートの作成、論述といったそれぞれの教科の知識や技能を活用する学習活動を充実させることを重視する必要がある。各教科におけるこのような取組があってこそ総合的な学習の時間における教科等を横断した課題解決的な学習や探究的な活動が充実するし、各教科の知識・技能の確実な定着にも結び付く。このような各教科での習得や活用と総合的な学習の時間を中心とした探究は、例えば、知識・技能の活用や探究がその習得を促進するなど、交互に関連し合って力を伸ばしていくものである。」¹⁾

この答申には、「習得」と「探究」を、効果的に

「活用」によって接続することで、「習得」、「探究」が共に充実することが示されている。また、「活用」の学習活動例として、「観察・実験やレポートの作成、論述といったそれぞれの教科の知識や技能を活用する学習活動」が挙げられた。ここにおいて、ようやく具体的な活動が明示された。ここでは、「活用」とは「観察・実験やレポートの作成、論述」等の表現活動を、「各教科」において行うことを例示している。そして、「表現」活動は、「活用」する力を育成すると述べている。

しかし、この記述からは、「習得」と「活用」はどのように違うのか明確ではない。「観察・実験やレポートの作成、論述」は、そもそも初等教育においては、基礎的・基本的な知識・技能であり、「習得」させる学習内容である。「観察・実験やレポート作成」という一種の表現技法を学習させる基本の習得をもとにして、「活用」する力を充実するためには、どのようなことが留意されなければならないかは明らかではない。

また、学校教育法第 30 条 2 項において「活用」を表している文言が現れている。ここには、中教審答申とは少し違った「活用」の性質が示されている。

「生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的

に学習に取り組む態度を養うことに、特にその意を用いなければならない。」²⁾

ここで書かれていることは、「活用」の前段階に、基礎的な知識及び技能を「習得」することが位置づけられていることである。この「習得」した知識・技能を、「活用」して問題解決するために必要になる思考力、判断力、表現力を養うことが、「活用」の学習内容であると読むことができる。この学校教育法が示す、「活用」について解釈してみると、「活用」とは、教科の知識や技能を「活用」する学習活動であり、その過程で、思考力、判断力、表現力を身につけさせる学習活動であるとしている。

この中教審、学校教育法が示す「活用」の枠組みは、それぞれ、「観察、実験」などの知識技能、「思考力」などの力をそれぞれ「活用」するための力としてとらえている。このように、公的な枠組みは、一定した活用像について示すことができていない。

次に中教審の委員である安彦忠彦の示した実践例を見ていくが、知識、技能を「活用」としてとらえる考え方と、思考力などの力を「活用」としてとらえる考え方が、一つの授業の中で共存できないことを示している。

3 安彦忠彦が示した「活用」型実践から見る、「活用」の在り方

中教審の委員であった安彦忠彦(2008)は、「本来『活用力』の学習は、『習得型』の学習成果を『探究型』の学習に結びつけるために考え出されたのであり、この意味で『探究型』の学習に結びつく『活用力』を育てることが主眼でなければならない」³⁾としている。安彦が「活用力」という言葉を使っていることからわかるように、「活用」ということは、「習得」において身に付けた知識・技能を「活用」する力を身につけることであると考えられる。学校教育法と合わせて考えると、安彦の言う「活用力」とは「思考力、判断力、表現力」と読みとれる。

そう言った「活用」という概念を具体的にみるために、安彦が活用型学習の類型としてあげている実践例を見ていく。その具体例を見て見ると、

少なからず活用という段階の不可解さがよく表れている。

安彦があげている「活用」の類型は二種類が存在する。一つ目はまず活用されるべき知識の「習得」があって、その技能を「活用」といったものである。これは、「習得」「活用」という順序で学習が進む例である。二つ目は探究的な学習が存在してその必要性から知識を「習得」といったものである。これは「探究」「活用」という形で学習が進む場合である。まず、「習得」「活用」という順序で進む学習を見ていく。

理科—「ふりこの規則性」—

東京都千代田区立九段小学校教諭 福田明人

① 本事例の概要

本単元は、平成10年告示の学習指導要領では、「物の運動」として、「衝突」と「ふりこ」の内容を選択して行うことになっていたが、平成20年告示の学習指導要領からは選択ではなくなり、すべての児童が「ふりこ」の内容を学習することになった。

本単元では「ふりこが1往復する時間は糸の長さに関係する」という規則性を学習する。この規則性は、「おもりの重さ・おもりが振れる振れ幅には関係しない」ということも合わせて理解していくことが重要である。また、この規則性を獲得していくために、問題解決の過程に沿って学習を進める中で、条件を統御した実験・定量的な実験を計画・実施していく能力や、データや表やグラフを使って整理する技能、整理した数値の変化を読み取る能力を育てていく。

② 本事例における「活用」のとらえ方

本単元は、「ふりこが1往復する時間は、何によって変わるのか」という問題をつくり、「糸の長さ」「おもりの重さ」「おもりが振れる振れ幅」という3つの要因を仮説として設定し、検証する。

3つの要因を検証していくため、実験計画・検証実験・実験結果の考察を3回繰り返すことにな

る。そのため、本単元で育てたい「条件を制御した実験を計画・実施する能力」「定量的な実験を計画・実施する能力」「データを表やグラフを使って整理する技能」「整理した数値の変化を読み取る能力」を比較的短い期間に何度も活用していくことができる。このように、本単元は、今まで学習してきた技能や能力を活かしやすい単元である。

また、表に整理したデータをグラフ化することで、量の変化とグラフの関係を実感できるとともに、グラフで表のよさを実感することができる。つまり、本単元でこれらの技能や能力を活用することで、理科や他の教科でも学習してきたこれらの技能や能力のよさを実感することができる。活用してよかったと思える場面を数多く設定することは、技能や能力を活用していこうとする動機づけとなり、「活用力」を育てていくことになる。

4)

まず、ここまで、前提となる学習の目的と「活用」のとらえが示されている。ここで示されている学習の一番の目的として、『「ふりがが1往復する時間は糸の長さに関する」という規則性』を理解することが挙げられている。そのために、「条件を統御した実験・定量的な実験を計画・実施していく能力や、データや表やグラフを使って整理する技能、整理した数値の変化を読み取る能力」を活用する機会をもたせることで、その能力を育てていくというものである。ここでは、中教審答申に示されているような、適切に数値を表化、グラフ化すること、それを適切に使いこなすこと、適切に実験を行えることが「活用力」として示されている。そして、これらの「活用力」は何度もその技能を練習する機会を与えられることで育つという考えが示されている。次に、こういった「活用力」を中心に据えた学習が具体的にどのように学習が進んでいったかを見ていく。

③単元の構成（全12時間）

○提示する事象AとBの違いと、その違いが起こった原因について話し合い、問題を見出す。（1/2時間）

【事象提示】糸の長さ、おもりの重さ・振れ幅を変えた2つのふりがを同時に1往復振る

A：糸の長さが長い、軽いおもり、振れ幅が大きいふりが

B：糸の長さが短い、重いおもり、振れ幅が小さいふりが

○AとBの違いと、その違いが起こった原因について話し合い、問題を見出す。

（1/2時間）

【問題】ふりがが1往復する時間は、何によって変わるのだろうか。

○問題をもとに仮説を立てる。（1時間）

仮説①おもりの振れ幅が大きいと、ふりがが1往復する時間が

（長くなる・短くなる・変わらない）。

仮説②おもりの重さが重いと、ふりがが1往復する時間が

（長くなる・短くなる・変わらない）。

仮説③糸の長さが長いと、ふりがが1往復する時間が（長くなる・短くなる・変わらない）。

○仮説をもとに実験方法について話し合い、実験計画を立てる（1時間×3）

実験①おもりの振れ幅を10度・20度・30度と変化させる。おもりの重さ・糸の長さは変えない。

実験②おもりの重さを20g・50g・80gと変化させる。糸の長さ・おもりの振れ幅は変えない。

実験③糸の長さを20cm・50cm・80cmと変化させる。おもりの重さ・おもりの振れ幅は変えない。

※初めに実験①を「実験方法の話し合いから結論を導く」までを行う。次に実験②、実験

③の順で同様に進めて行く。

○計画に沿って、自分の仮説を検証する実験を

行う。(1時間×3)

○実験結果を表とグラフに整理する。

(2/3時間×3)

○実験結果をもとに結論を出す。

(1/3時間×3)

3つの要因の結論とともに、問題(ふりこの規則性)の結論を出す(1時間)⁵⁾

というように学習が進んでいる。この実践では、ふりこの規則性を明らかにするために、対照実験が行われ、その実験結果を子どもはグラフに表している。グラフ、表、実験など、これらの内容は中教審答申に「活用」と深くかかわるものとして現れるものである。つまり、この実践はそう言った中教審の枠組みに沿ったものであると言え、実験、表、グラフなどの一種の技能を「活用力」として重視したものであると言える。

このように、確かに実践の概要などで示されている「活用力」が活かされているともいえるかもしれない。しかし、これらの「活用力」は教師によってこのように細かく設定され、どの場面でどの技能がどのように使われ、どのような学習がどれだけの時間行わせるのかあらかじめ決められている。

こういう状況の中で子どもが対照実験、グラフ化、表化などの活動を行ったと言っても、はたして、この場面においては子どもが知識や技能を活用したと言えるのか、この学習においては、ふりこの性質の習得とともに、実験方法、グラフ化、表化といった技能の使い方を繰り返し練習する機会が与えられているのである。つまり、そう言った練習によって、一種の技能の習得が行われていると言えるのではないか。このような、問題が教師によって設定され、その問題を解決する道筋を教師が示す教科学習においては、技能が活用される機会はある程度教師によって決定されており、子どもが適切な知識や技能を自らの考えで活用する機会というものは存在していないと言えるだろう。

次に、探究的な学習が存在して、その問題解決の必要性から、知識・技能が行われる学習につい

て見て行く。この学習においては、前に出てきた習得から活用に進む学習と異なり、まず、子どもの「探究」が設定されており、活用も子ども自身の考えによって進められていく。

総合的な学習の時間—クラゲを教室で飼う—

横浜市

立大岡小学校教諭 鳥山 真

①本事例の概要

4年生の担任となった今年、総合の素材の1つとして学校の前を流れる大岡川を考えていた。大岡川は学校の前を流れている川で、河口から5 kmほどの地点にも関わらず、汽水域(海水と淡水が混じり合う水域)である。そのため、時間によって川の深さや流れの変化が見られたり、様々な種類の生き物が観察できたりする。

科学的な追究力や生物に親しむ心を身近な自然を通して育てたいと考えていた私は、大岡川の生き物に子どもの関心が向くことを期待していた。コイやカメ、ボラなどよく見られる生き物を学習材とすることも考えられるが、教材性について疑問を感じていた。

そんな時にクラスの子どもが見つめてきた素材がクラゲである。学校の前を流れるお岡川は汽水域にあり、潮の干潮の影響を受けて、特徴的な流れや生物の分布が見られる。クラゲの生態を追究していくことで、川の特徴に気付いたり、理科や社会科の学習内容との関連を図ったりすることができるのではないかと考えた。また、飼うことは決して簡単なことではないが、子どもたちがアイデアを活かしながら、生態について調べたり、実際に教室で飼ってみる過程で問題解決の仕方を身につけたり、クラゲに詳しい人とのかかわりをもったりすることも期待できた。…(中略)…

②本事例における活用のとらえ方

本事例における活用のとらえ方について2つの側面から考えて行きたい。

1つ目は単元で育てたい資質・能力の面からである。この単元では「科学的に追究する力を育てる」「生物や生命への関心の高まり」「身近な自然

への関心の高まり」といった価値を通し、問題解決や思考・判断、表現、感性といった資質・能力が育つと分析した。

特に、科学的な追究力としては、解決の構想を立てて実験や観察によって問題解決を進めること、条件を整えて比較しながら追究していくこと、データとともに説明することなどを重視していく。また、生物や生命への関心の高まりとしては、クラゲの特徴的な生態を追究する必要性から自然と身につくであろうと考えた。さらに、日常的に大岡川の様子を見つめることを通して、地域にある身近な自然への関心も高まって行くと考えた。

これらの資質・能力は4年生の理科とかかわりが深く、総合の学習を進めることで、理科という教科で育ち難い資質・能力の育ちが期待できる。

2つ目は、学習する必要感の面である。総合の学習は内容については教師に任される部分が多い。子どもの興味・関心に沿って単元を作っていくとなると、当然子どもにとっては必要感のある学習となる。したがって、教科の内容を取り込むことができれば、教科の学習も必要感をもって学習できるとともに、後々、教科で学習した内容の必要性を改めて感じ、活用する力がつく。

本事例での教科とのかかわりの例はつぎの通りである。⁶⁾

<p>○理科とのかかわり</p> <p>・クラゲを年間通して観察したり飼育したりすることから、「動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。」</p> <p>・クラゲの水槽の水が減り、塩分の濃さに注意しなければならないことから、「水は水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれるとともに、結露して再び水になって現れることがあること。」</p>	<p>○算数科とのかかわり</p> <p>クラゲが見られる時間帯は、川の深さとかかわりがあることから、「変化の様子を折れ線グラフに表したり、それから変化の特徴を読み取ったりすること。」「資料を折れ線グラフに表したり、グラフから特徴や傾向を調べたりすること。」</p>
<p>クラゲの不思議を調べよう</p>	
<p>○社会科とのかかわり</p> <p>クラゲが河口からかなりの距離である学校付近でも見られるという事実から、昔の埋め立てとかかわりで、「地域の発展に尽くした先人の具体的事例。」</p>	<p>○国語科とのかかわり</p> <p>・専門家に疑問を尋ねる際に手紙を書くことから、「相手や目的に応じて適切に書くこと」</p> <p>・クラゲについて調べる際に出る難しい語句について調べることから「表現したり理解するために必要な文字や語句について、辞書を利用して調べる方法を理解すること。」</p>

この単元は子どもがクラゲを発見し、そのクラゲを飼うという問題から学習が始まっている。そ

の問題に対して子どもが様々な知識を活用してその問題を解決するという学習が組まれている。この学習においては子どもの問題意識がはじめに存在している。そのため、子どもの受身の形の「活用」は生じ難いと言える。また、この実践を組み立てるにあたって教師が重視している事項は、グラフ、表、実験などの技能的な側面ではなく、「問題解決や思考・判断、表現、感性といった資質・能力」などの能力的な側面である。この部分からも、子どもの活用する能力を育てようとしていることが分かる。そして、そう言った能力を用いてどのような活用が行われるかについて、理科、算数、社会、国語などの具体的な教科の内容と関わらせながら述べている。しかし、この教科とのかかわりとして例に挙げられているものを見ると、理科の「動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。」や国語の「相手や目的に応じて適切に書くこと」など、確かにその教科に属していると言えるものが位置付けられていると言える。しかし、これらの内容は余りにも漠然としてつかみどころのないものである。また、「クラゲが河口からかなりの距離である学校付近でも見られるという事実から、昔の埋め立てとかかわりで、『地域の発展に尽くした先人の具体的事例。』」などは無理なこじつけにしか感じられない内容である。このように、教科の知識や技能を「活用」出来ているかについては疑問を感じさせられる部分が存在する。この問題について、この実践における実際の流れを見ることで、実際はどうだったのか見て行く。

③単元の構成—クラゲの不思議を調べよう

— (全 62 時間)

パート 1 : 4 - 2 クラゲなかも入り大作戦 (24 時間)

- ミズクラゲの動きについて観察したり調べたりする。④
- ミズクラゲの捕獲の仕方について話し合う。③
- 自分たちの考えた方法でミズクラゲを捕獲し、教室で飼い、観察する。⑤
- ミズクラゲの生態の特徴を調べ、教室での飼育

方法の参考にする。④

○ミズクラゲの飼育の仕方について調べ、教室での飼育方法を工夫する。⑦

○観察したり調べたりしたことをまとめこれからの活動について話し合う。①

パート2：クラゲの水そう作りをしよう（20時間）

○ミズクラゲを飼ってきた経験や調べてきたことをもとに水そう作りのポイントについて話し合う②

○どのような水そうにしたらよいか、アイデアを考える。②

○一人一人のアイデアをもとに、グループのアイデアを考える。②

○グループごとに、自分たちのアイデアを生かした水槽作りをする。⑤

○試作した水そうに水を入れ、実際に試運転して水の流れについて調べ、不具合を修正する。⑧（本時5/8）

○学習してきたことについてまとめ、わかったことや出来るようになったことなど振り返る。①

パート3：4-2クラゲを育てよう（18時間）

○クラゲを新たに手に入れるための方法について話し合う。①

○ポリプ（幼生）から成体にするための飼育のポイントについて確認したり確認したり、調べたりして理解する。②
○ポリプを変化させ、成体まで育てる。⑩

○今いるクラゲを育てていくために必要な仕事を考え、分担する。①
○それぞれの水そう作りと育て方のマニュアルを作る。③
○世話を続けながら継続的な観察をする。（日常活動）

○学習してきたことについてまとめ、わかったことや出来るようになったことなどを振り返る。①

④本時の展開

【本時のねらい】

他のグループの水槽の様子を見たり、グループで試作した水槽を試運転したりして、クラゲが吸い込まれないようになっているか、また、回転する水流ができているかを話し合い、アイデアを修正し、よりよいものにすることができる。

【本時の展開】

水そうを動かしてよりよいものに直していこう

○完成したグループの水槽を試運転し、水の流れを見てそのアイデアのよかったところや問題点について話し合う。

T：次のグループはどこですか。

C：ぼくたちはクリアファイルがうまくつかなくて、この棒を使うといいと聞いて使ったらうまくいきました。

C：すき間をなくした方がいいと思います。

C：クリアファイルを長くすると良いと思います。

C：防水テープを使いすぎてクラゲに傷が付きそう。丁寧に貼るといいと思う。

C：クラゲがいるところが狭いので、広げたい方がいい。

○問題を感じているグループの悩みについて検討し合うことを通し、よりよい水槽作りのための情報交換をする

C：困っているから見てほしい。ゆっくり過ぎて回らない。

（試運転すると、試しの紙がゆっくり回って落ちてしまう）

T：ここの水槽は大きくてパワーが足りないようだけどどうしたらよいですか。

C：シャワーの部分の穴をふさいで、パワーを高めたらいいいのでは。

C：大きいのは仕方ないから、クリアファイルのはじを、少し上げた方がいい。7)

というように実践が進んでいる。この学習において、重要とされるのは一番大きな学習対象であるミズクラゲに関する「どう見つければいい」「どう捕まえればいい」「どう飼えばいい」「どう育てればいい」といった諸問題をどのように解決していくかということである。ここでは、そう言った具体的な問題に対して、具体的な技能を活用して解決する活動が行われていると考えられる。

そう言った問題解決の実際として挙げられているのがこの（本時5/8）である。この部分で行われているのはクラゲにとって住みよくするために水槽を改良する学習である。ここで行われる活動を見て見ると、「ぼくたちはクリアファイルがうまくつかなくて、この棒を使うといいと聞いて使ったらうまくいきました。」「シャワーの部分の穴をふさいで、パワーを高めたらいいいのでは。」「大きいのは仕方ないから、クリアファイルのはじを、少し上げたほうがいい。」など、水槽における棒の使い方や、水槽の中に浮力を作るための知識、や、水槽内のクリアファイルの扱い方など大変具体的な知識や技能が活用され活動が構成されている。ここでは実践者がはじめに狙っているように、主に子どもの思考力や構想力であったり経験が活かされていると言える。しかし、実際に示されたこのような活動からは、国語的、理科的、社会的、算数的、要素を見ることは出来ない。つまり、この活動においては教科的な知識や技能の「活用」はほとんど見ることは出来ないのである。

これらの安彦の例を見て見ると、教科学習において、習得から活用に進む学習例は、その教科性ゆえに、活用段階として設定された段階は、その実を見ると「習得」と変わらない物としてあらわされている。

また、総合的な学習の時間における「活用」の例は子どもはその思考力や経験は確かに子どもたちによって「活用」されていると言えるだろうが、その「活用」の中身は極めて教科性が薄く、習得と探究を接続する学習段階として設定された「活用」としてはどこか違和感があるものとして映る。

4 現在示されている「活用」の問題点について

これまで、示されてきた「活用」をめぐる概念

について、中教審答申、学校教育法、そして安彦が示した具体例を見てきた。中教審答申には、「活用」するための技能つまり、「観察・実験、レポートの作成、論述」が「活用」に関わる技能として示されていた。また、学校教育法には、「活用」するための力である「思考力、判断力、表現力」が「活用」に関わる力として示されている。

このような公的にしめされた枠組みを具体的に実践として提示したものが、安彦の示した二つの実践例であると言える。

「ふりこの学習」で示された、技能を主体とした「活用」は決められた教科的な目標に向かって学習が組み立てられるために、活用すべき知識や技能、活用すべき場などがあらかじめ細かく設定され、その教科においては十分に活用されるが、子ども自身のもつ経験や思考力が十分に発揮される状況ではなく、極めて限定的な意味での「活用」と考えられる。この例は、中教審答申で示されたような、技能的な側面に目を向けた活用であると言える。

一方、総合的な学習の時間で行われた「クラゲを飼う」という学習では、生活における経験や問題解決のために、思考力などが「活用」されていたが、教科学習の「活用」という意味では、接続の難しさを示している。この例は学校教育法に示されたような、力を活用しているものであると言える。

つまり、これらの公的な枠組みの中では、中教審の示す知識・技能「活用」型の学習と、学校教育法が示す思考力「活用」型の学習が存在している。これらの実践例の中で、中教審、学校教育法、これら二つの「活用」の在り方が共存することはなかった。中教審の枠組みを重視すれば学校教育法の枠組みが立たず、学校教育法の枠組みを重視すれば、中教審の枠組みは立たないのである。つまり、これら二つの枠組みは、どこかに、矛盾する部分をもっているのである。このことから考えると、結局、「活用」という概念は「習得と探究を結ぶもの」以上の具体性をもって示すことのできない、実体が薄いものである。

参考文献

- 1)中央教育審議会 「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」 2008 p.18
- 2)学校教育法 平成23年一部改正 30条2項
- 3)安彦忠彦 『「活用力」を育てる授業の考え方と実践』 図書文化社 2008 p.24
- 4)上掲書3) pp.106-107
- 5)前掲書3) pp.108-109
- 6)前掲書3) pp.112-114
- 7)前掲書3) pp.115-116