

琉球大学学術リポジトリ

沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-09-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山口, 喜七郎, 新城, 和治, Yamaguchi, Kishichiro, Shinjo, Kazuharu メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/1896

沖縄の理科教育における テレビ理科番組の利用について

Utilization of TV Program for Science Education in Okinawa

山口喜七郎* 新城和治*

Kishichiro YAMAGUCHI Kazuharu SHINJO

(Received Oct. 31, 1974)

はじめに

理科教育現代化の動きの中で、いろいろな教材、教具が学校現場で利用されるようになり、それらの利点、欠点、効果的な使い方、そしてその限界などについて、いろいろと論議されている。なかでもNHKテレビ学校放送理科番組の利用については、他の教材、教具の利用とは異なる種々の問題があるものと思われる。たとえば、手軽に利用できるが故に安易な扱い方をしていないか、また番組そのものがすでにある授業としての構造、流れを持っていることと教師の授業運営における主体性とのかわりあいの問題、さらに構造や流れを持っているとはいえ、テレビメディアの性格上、受け手である生徒の反応への対応が現場教師にまかされている点などが考えられる。

昭和48年12月の日本理科教育学会全国大会では、「理科学習に放送を利用するにはいかにすべきか」とのテーマでシンポジウムが持たれた。そのなかで、前述の番組のもつ意図や構造と、それを利用する授業運営者としての教師の主体性にかかわる問題意識のもとで、放送学習か、放送利用学習かということが論議されていた。すなわち、番組にはそれなりに製作の意図があるので、継続・まると視聴が望ましいとの意見や、分断や配列変えなどもゆるして、一種の教材として利用したいという意見もあった。

沖縄においては1964年マイクロ中継施設ができ、NHK学校放送は1965年4月から民放に委託され、1日に20分間だけ小学校の番組が放送されるようになった。1968年12月にOHK(沖縄放送協会)ができ、NHKの教育放送と総合放送を1つのチャンネルで流し、1972年5月にはNHK沖縄放送局が放送を開始して、他府県と同様、教育と総合の2つのチャンネルになっている。他府県に比べまだ学校放送番組の利用経験の期間は短いが教育現場の種々の研究会ではテレビ教材の意義や効果的な使い方などが、それなりに研究工夫されている。そういうなかで、番組利用当事者である一般の

教師はどのような状況下で、どの程度テレビ理科番組を利用し、それらについてどのような評価をしているかを知るために、次に示す要領で調査を行った。これは、調査結果のなかから現場教師のもつ理科番組への意識ないし評価がどのような問題点を提示しているかをつかみ、そして今後のテレビ教材利用についての何らかの指針を得ることを意図しての試みである。

調査要領

調査の方法としてはアンケート形式をとり、県下の公立の小学校、中学校、高等学校の教師を対象にした。それらの中から地域にかたよりが生じないようにして、小学校では全県下の三分の一の学校を選びその学校の全教師に、同様に中学校では二分の一の学校を選びその学校の全理科担当教師に、高等学校では全高校の理科担当教師にアンケートに応じてもらった。アンケート用紙を昭和49年5月初旬に配布し、一ヶ月程おいて郵便返送により回収した。回答者数と回答率は表-1に示す通りである。

表-1 回収率

対象者	回答者数	回収率
小学校	567人	36%
中学校	75人	40%
高等学校	93人	40%

アンケート項目としては、まず対象者の置かれている立場や環境条件について7項目、そして番組の視聴状況について7項目、番組利用についての意識ないしは評価について17項目、最後に今後番組を利用していか、どうかの意志について1項目、合計32項目である。

番組の評価についての調査項目には一部対偶関係があるように思われるが、それらはいずれも意図的に調査視点をずらした発問形式を取っている。これら対偶関係にあるかにみえる項目についての回答者の分布の動きは分析の段階で番組利用についての問題をとらえるためにかなり有効であった。

*) 琉球大学教育学部

調査に用いたアンケートを資料として末尾に添付する。

データ処理の方法

データ処理作業は学内電算室のFACOM230-15を利用して行った。アンケート項目32個の度数分布とそのパーセンテージを得る一方、番組利用についての問題点の発見や判断に対して寄与する一つの方法として、各項目間の連関をみるため、コンピュータプログラムとしては、ある基準になる一つの項目Aと残りの他の全ての項目B_i (i=1, 2, …… 31)との連関がみられるように、項目A, B_i についての分布分割表と、その表から計算できる連関係数を導られるようにした。

はじめに、今後理科番組を積極的にまたは適当に利用するかどうかの意志は、問題把握の一つの大きな要素になるのではないかと推察し、この利用意志の項目を基準項目Aにえらび残りの各項目との連関をとってみた。分析段階においては積極利用型の意志表示をしたものと、適当に利用したいとする者の各項目に対する回答のちがいが、問題把握を容易にすと思われたので、利用意志について不明、他の項目について無答のものを除いた分割表を得て、いろいろ考察を行った。また、問題の提起に応じて例えば小学校の学年担当区分を基準項目Aにえらぶなどの資料をも得て考察を加えた。

ちなみに、連関係数の計算式を次に示す。

$$\text{連関係数 } C = \sqrt{\sum_{ij} \frac{(n_{ij} - n_{ij}')^2}{n_{ij}} / \{n \times \text{Min}(r-1, c-1)\}}$$

n : 分割表に含まれる回答者総数

n_{ij} : A項目 i 番目を選び、かつB項目の j 番目を選んだものの数

n_{ij}' = n × { (A項目の i 番目を選んだ者の数) ÷ n } × { (B項目の j 番目を選んだ者の数) ÷ n }

Min(r-1, c-1) : 分割表の行および列数のうち小さいものから1を減じた数

この連関係数Cは最大連関の場合に1になる。

結果および考察

(1) 利用意志と利用状況について

今後の番組利用の意志(設問13, 図-1)について、アンケートでは、イ、積極的に利用していきたい、ロ、適当に利用していきたい、ハ、利用したくない、ニ、そ

他のうちから一つを選んでもらった。『利用したくない』の項については高等学校に2パーセントあるだけで、『その他』や無答が中学校に20パーセントとめだつたが、それらは意志表示をしていないものとみなし、主に積極利用グループと適当利用グループについて考察してみた。以後イを積極利用、ロを適当利用と呼ぶ。もちろん、『積極的に』、『適当に』という言葉の内容を回答者がどういふように受けとっているかという問題はあるが、この点については利用意志と後述の利用についての意識ないし評価の項についての回答との関連を考察することによって、十分ではないが明らかにすることができる。

回答状況は図-1に示される。図-1では縦軸に回答の項目を、横軸に小・中・高校と校種別に処理された各項目についての回答者数の分布率を示している。図中、それぞれの柱の頭に記された数字は分布率である。

小学校では積極利用と適当利用とが全く半々であるのに対して、中学校では2:8、高等学校では3:7の割で適当利用が多い。回答者は小学校で殆んどが全教科担当者であり、中・高校では理科担当者のみである。この回答者の型のちがいが、小学校と中・高校の利用意志のちがいの一因になっていると考えられる。

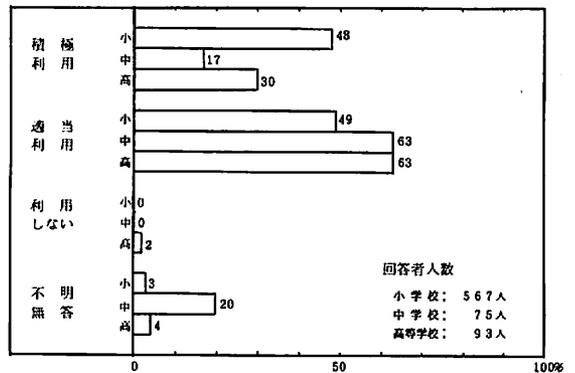


図-1 今後の番組利用についての意志(設問13)

この事と関連して、『理科番組と他教科番組との利用度の比較』の項(設問9, 図-2)を考察すると、小学校では半数が他教科と同じ程度の利用だと答え、理科が多いと答えたのは四分の一である。それに対して、中学校では85パーセント、高等学校では75パーセントの多くが、他教科に比べて理科の利用率が高いと答えている。中・高校では、理科番組は他教科に比べてよく利用されていると意識しているが、適当に利用していきたいと考えている。

山口，新城：沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

図-2において回答分布率を示す柱の□部分はその項目に回答をしたもののうちの積極利用者の割合を示し、その中に書きこまれている数値は相当するものの校種別全回答者に対するパーセントである。■部分は同じく、適当に利用するというものの割合を示し、数字についても上と同じである。

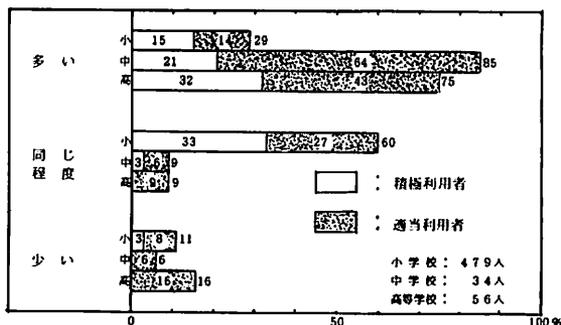


図-2 理科番組と他教科番組との利用度の比較 (設問9)

番組利用状況 (設問4, 図-3) について、小学校では、毎週利用と内容に応じて適当に利用とで約90パーセントに達し、高い利用度を示している。中・高校では「毎週利用」はなく、内容に応じて、「適当に利用」が40パーセント程度で小学校に比べ一段と利用度が低い。なかでも、中学校の「利用していない」が30パーセントを示していることと、高等学校で「教師の参考資料としてだけ利用」が16パーセントを示していることがめだっている。また、小学校では積極グループが毎週利用し、適当グループが内容に応じて適当に利用しているよ

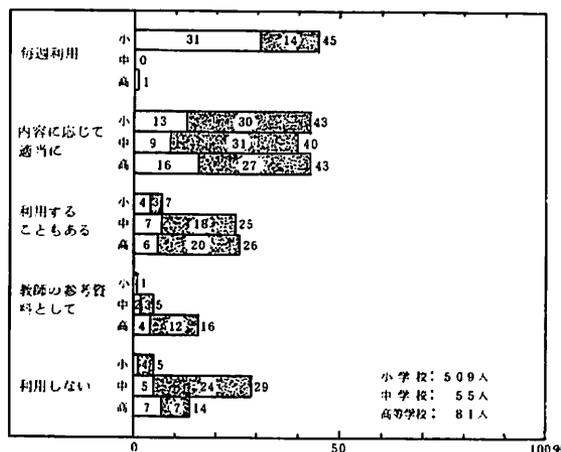


図-3 理科番組の利用について (設問4)

うで、利用意志と利用度との相関は高く、中・高校においてはそれが見られない。小学校では現実の利用状況が今後の利用意志につながっているようだ。

(2) 放送テキストについて

番組視聴形態 (設問6, 図-4) については小学校で94パーセントがなま放送、中学校で90パーセント、高等学校で85パーセントが再生利用である。

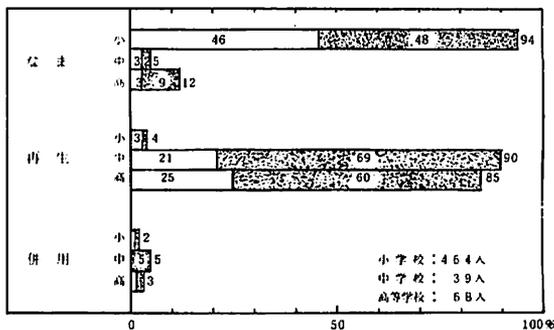


図-4 番組視聴形態について (設問6)

放送テキスト利用 (設問7, 図-5) については、小学校で計画的に利用と時々利用を合わせて89パーセントが利用しているが、中学校では39パーセント、高等学校では24パーセントとなっている。

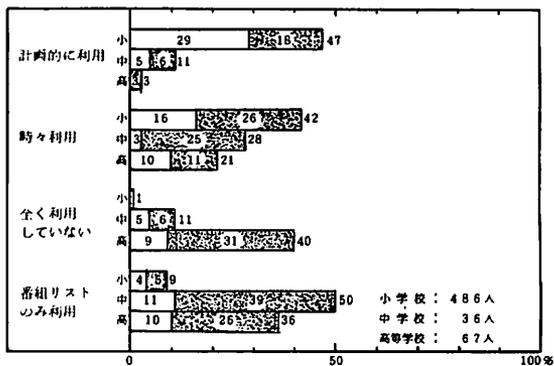


図-5 放送テキストと番組リストの利用について (設問7)

視聴指導 (設問8, 図-6) について、小学校では事前指導、事後指導、事前・事後とも指導をあわせて93パーセントが何らかの形で指導しているが、事後指導に60パーセントとかたよっている。

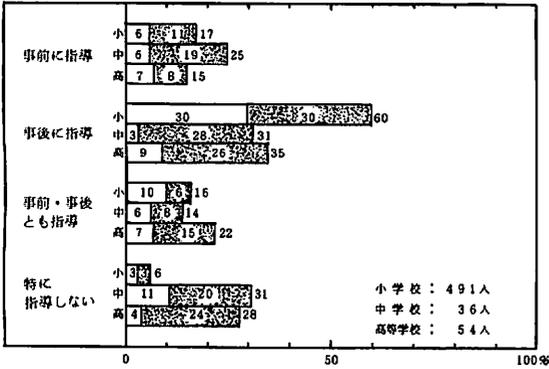


図-6 テレビ視聴の事前・事後の指導について (設問8)

これらの事を小学校についてまとめてみると放送テキストは8.9パーセント利用されており、視聴形態は9.4パーセントがなま放送利用であるが、視聴指導においては60パーセントが事後指導で、事前指導はあまりされていない。そのことから、テキストが事前指導の十分な資料になっていないことがうかがえる。また、中・高校ではテキストの利用率が低く、その利用について何か問題があるように思われる。たとえば、テキストの内容をくわしく、番組構成の意図が充分につかめるようにすることによって、テキストと授業とのかかわりを高めることも可能であると考えられる。

次に番組利用の意識ないし評価についてふれることにする。

(3) 授業指導法のモデルになるか、主体的指導の妨げになるか

小学校では、番組が指導法のよいモデルとして考える(設問11-1, 図-7)もの78パーセント、否定するもの1パーセントで、指導法についての評価は高い。

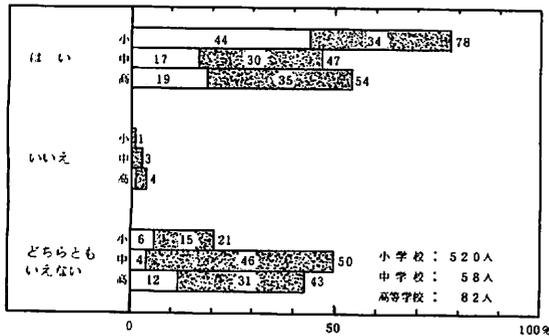


図-7 理科番組はよい指導法のモデルを示してくれる (設問11-1)

一方指導の妨げにならない(設問11-2, 図-8)とするものは6.9パーセントで、よい指導のモデルと考えるものより減っている、また妨げになるとするものは3パーセントである。

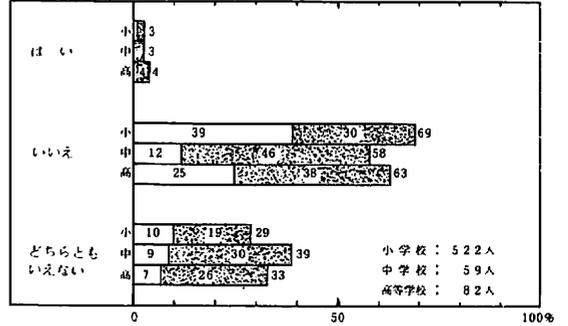


図-8 テレビの利用は教師の主体的指導の妨げになるか (設問11-2)

実際の授業場面に結びつけて考えると若干評価が低くなるようである。このことは担当クラスの実態、教師個人の授業のくみ方などが判断要素として入ってくるためであると思われる。中・高校ではよい指導のモデルと見るもの50パーセント、それを否定するもの3パーセントである。それに対し主体的指導のさまたげにならないもの60パーセントとよい指導法のモデルとするものより増えており、この点小学校とはようすが違っている。

すなわち、中・高校ではよい指導法のモデルとは必ずしも思っていないが、一方教師の授業の主体性の妨げにもならないといっている。このことは、中・高校では理科の専門教師であり、小学校では必ずしもそうではないこと、および中学校では小学校に比べて番組を制御して利用しようとする傾向が強いことからの反映と思われる。

(4) 教師負担、生徒の実態や地域性への配慮、番組の流暢さについて

教師の負担(設問11-3, 4, 図-9, 10)については、実験・観察をテレビにかたがわりさせることにより、負担が軽くなるとするものは、小・中・高校とも30パーセント台である。

一方、事前研究や事後指導による負担過重を気にしないとするものは、小学校で6.5パーセント、中学校で4.4パーセント、高等学校で3.8パーセントであり、高等学校では気にならないとするものと同程度の3.2パーセントが気になるとしていることが、小・中校と比べて異っており特徴的である。

山口，新城：沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

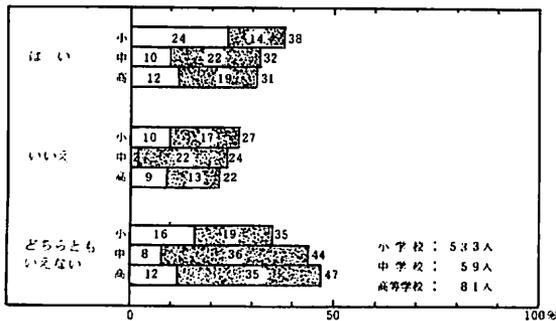


図-9 実験・観察をテレビでやってくれるので教師負担は軽くなる (設問11-3)

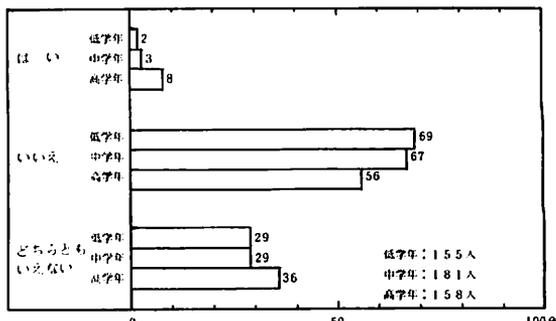


図-12 番組を利用すると事前研究や事後指導で教師負担は重くなる (小学校について、学年別を基準にした分布) (設問11-4)

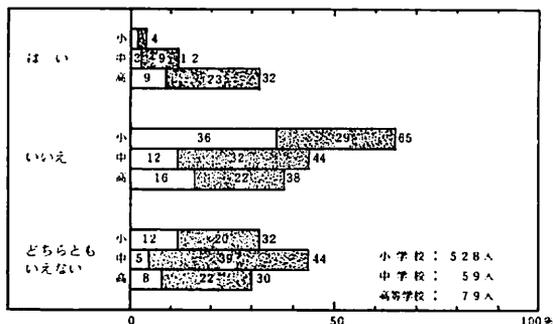


図-10 番組を利用すると、事前研究や事後指導で教師負担は重くなる (設問11-4)

これと関連して、小学校のみを低・中・高と学年別を基準 (図-11, 12) にして見てみると、低学年ほど実験・観察のかたがわりによる負担減を認めており、指導準備のための負担増を気にしていない。

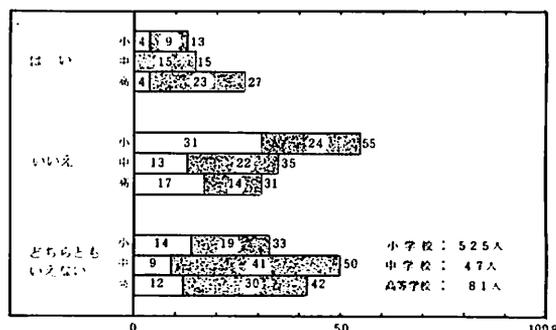


図-13 番組は生徒の実態や地域性への配慮が乏しく使にくい (設問11-5)

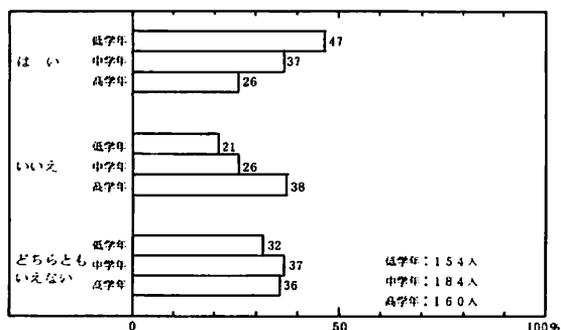


図-11 実験・観察をテレビでやってくれるので教師負担は軽くなる (小学校について学年別を基準にした分布) (設問11-3)

番組内での指導法 (設問11-7, 8, 図-15, 16) については、洗練された指導法なのでついていきやすいとして小学校で62パーセントが肯定しているのに対して、中・高校では60~70パーセントがどちらともいえないとしている。また、流暢すぎて考える時間がないということについては、小学校では肯定と否定が半々であるが、中・高校では流暢すぎて困るとしており、そのなかでも高校の方がその傾向は大きい。

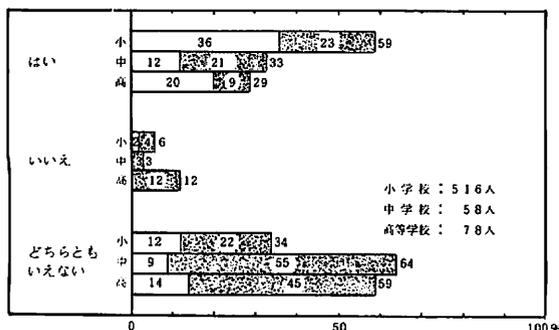


図-14 生徒の実態や地域性について考慮され標準的な指導法がとられているので利用に価する (設問11-6)

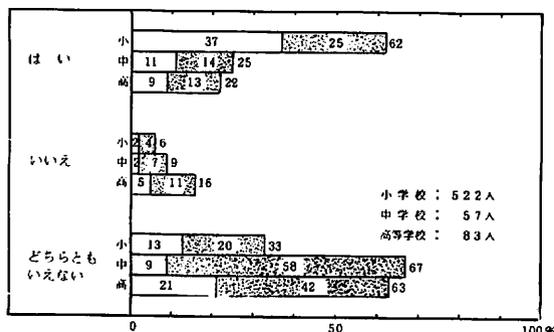


図-15 洗練された指導法なので、児童・生徒がついていきやすい (設問11-7)

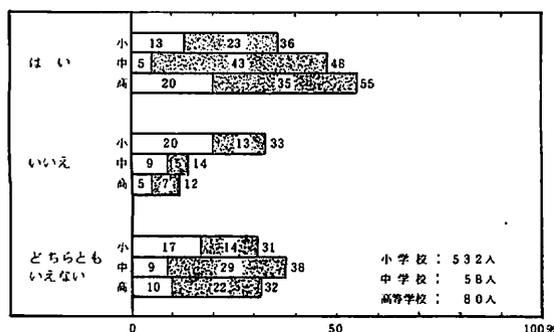


図-16 番組の流し方が流暢すぎて生徒の考える時間がない (設問11-8)

教師の負担、生徒の実態や地域性そして番組内の指導法についての項目を通して考えてみると、上級学校および上級学年へいくほど、教師は負担を感じ実態や地域性について問題を意識しており、また番組の流暢さについ

ていけないとしている。このことは上級学校・学年ほど学習の質の高まりにより番組での学習内容が増え、密度が濃くなることなど、番組の内容と生徒の実態に隔りが生じ、それを補うための教師の負担が増えてくることに起因すると考えられる。

(5) 番組内の実験や観察、映像による間接的学習、情報の量について

番組内で提示される実験・観察はよく洗練されていて児童・生徒の興味をひきつける (設問11-9, 図-17) として小・中・高校とも高く評価している。

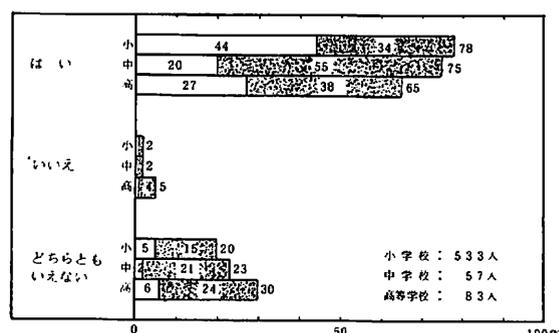


図-17 番組中の実験・観察はよく洗練されており、生徒の興味をひきつける (設問11-9)

一方、視聴により視聴後の実験や観察の際に、児童・生徒がテレビで与えられたものにしばられる (設問11-10, 図-18) ということについては、全般的にさほど気にしていないようである。しかし中学校においては、しばられるとするもの3.4パーセントのすべてが適当利用グループに属していることが特徴的である。このことは中学校での理科番組利用における問題点の一つになっているように思われる。

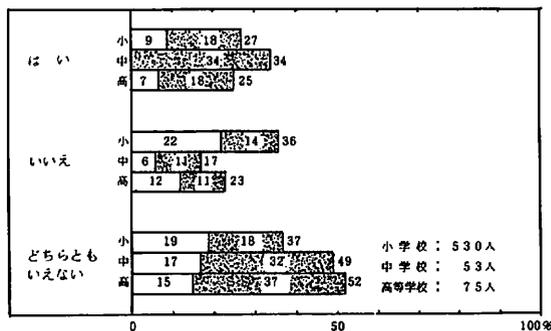


図-18 視聴後の実験・観察で生徒はテレビで与えられたものにしばられる (設問11-10)

山口、新城：沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

間接的学習であるので、科学的方法や思考の型を身につけにくい（設問11-11，図-19）とするものは、小・中・高校を通して35パーセント程度である。しかしながら、適当利用グループのみについてみると、その四分之三が身につけにくいとしている。このことは、総体的に利用度を低下させる要因の一つになっていると思われる。

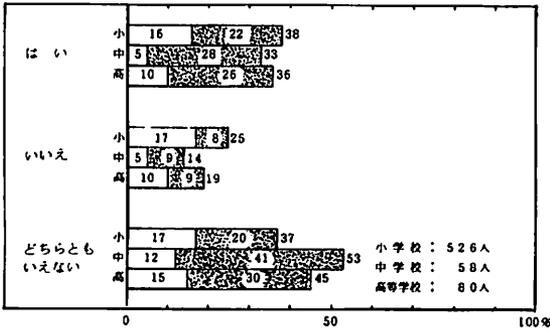


図-19 科学的方法や思考の型は知りえても、体験を通さないで身につけにくい（設問11-11）

テレビ番組の情報量が豊富で授業能率が上がる（設問11-12，図-20）との評価については、予想に反して余り認められておらず、小・中・高校にいくにしたがって評価が低くなっている。テレビは元来情報の提供に関して優れた機能を持っているメディアであるが、学校放送理科番組については情報量そのものは余り問題にしていないようである。

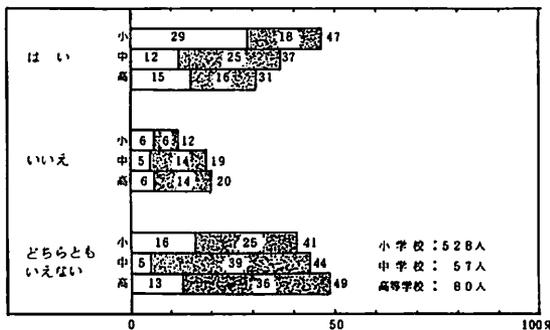


図-20 短時間で豊富な情報を提供するので授業がはかどる（設問11-12）

(6) 番組放映の時間量と時間帯について

15～20分間の番組放映のために、授業進度に無理が出るか（設問11-13，図-21）については、小・中・高校とも似た傾向を示し、全般的に否定がわずかに

多い。しかし積極利用グループ内では否定にかたよりが強く、適当利用グループでは肯定が否定を上まわっている。このことから積極利用グループはうまく自分の授業ペースに番組を取り入れているが、一部の人たちは番組利用が授業進度を遅らせると判断し、利用することを敬遠しているように思われる。

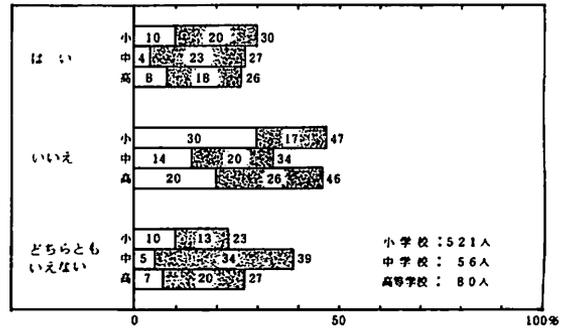


図-21 限られた授業時間で15～20分の放映は授業進度に無理がくる（設問11-13）

放送時間帯（設問11-14，図-22）については、小・中・高校とも定時放送をとりいれる点において大きな困難があり強く問題視している。VTRによってその難点をある程度乗り越えることができるとはいえ、録画時間などなお問題は残るであろう。

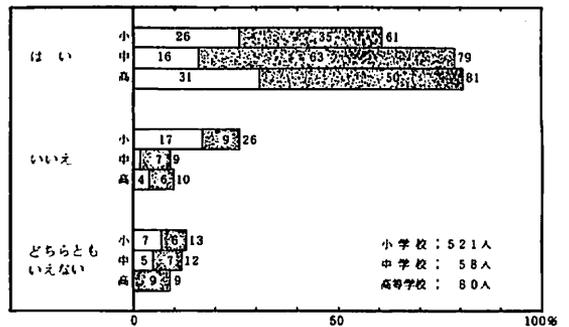


図-22 なま放送時間帯は利用の点で問題がある（設問11-14）

(7) 授業における番組利用の位置づけ、形態および効果について

番組利用の授業での位置づけ（設問12-イ，図-23）については1時間の授業の流れの中で、導入、展開およびまとめの各段階で利用したいとしているが、特にまとめの段階で利用したいとするものが多く、小学校で

58パーセント、中学校では66パーセントと最も高く、高等学校は48パーセントである。一方展開部に使用したいとするものは、中学校は12パーセントとなっており小学校や高等学校に比べて高いことがめだつ。

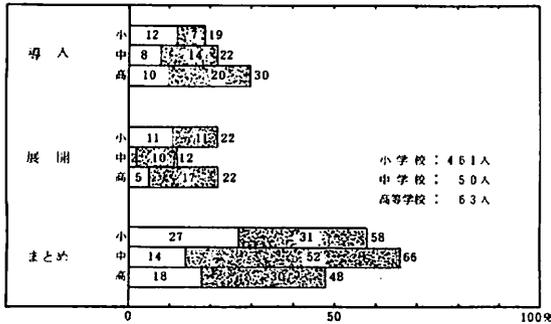


図-2-3 テレビ利用の授業におけるのぞましい段階 (設問12-イ)

番組の視聴形態 (設問12-ロ、図-2-4) については継続・まるごと利用は少く、選択・まるごとと分断・部分利用が殆んどである。小学校では選択・まるごとが47パーセントと高いが、継続・まるごとの19パーセントの殆んどが積極利用グループに属することが特徴的である。中学校では分断・部分利用が64パーセントと最も高くその殆んどが適当利用グループであることがめだつ。高等学校では、選択・まるごと利用が51パーセントと高いが、利用意志と利用形態の相関は小・中校に比べ低い。

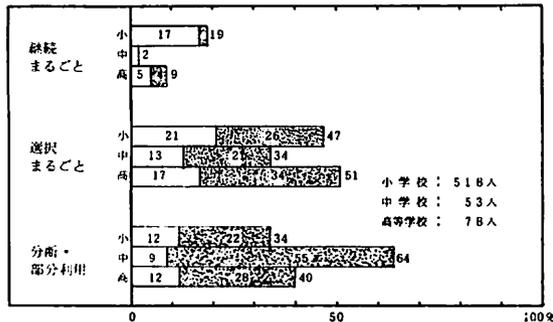


図-2-4 番組利用法ののぞましい形態 (設問12-ロ)

視聴による効果 (設問12-ハ、図-2-5) については、総合的に知識理解の定着と実験・観察法の習得に効果

を認めている。科学的な見方、考え方の能力育成や、態度の育成についてはあまり認められていない。さらに詳しくみると、小学校および高等学校では知識理解の定着と実験・観察の進め方の習得については約35パーセントと等しく分布しているのに比べ、中学校では50パーセント、20パーセントとかたよって分布しており、また、知識理解の定着の殆んどが適当利用者であることがめだつ。また高等学校においては、実験・観察の進め方の習得への効果を認めている者32パーセントのうち殆んどが適当利用者であることが特徴的である。

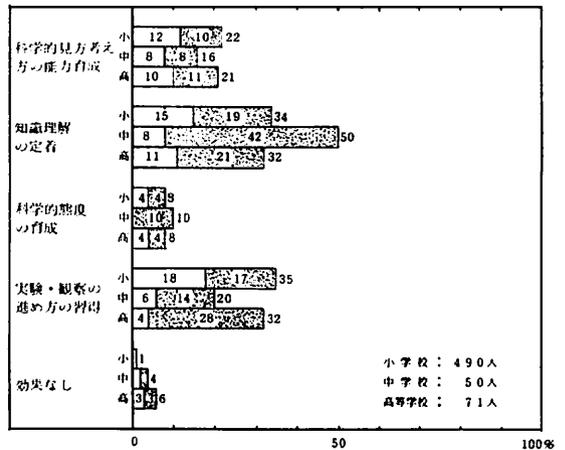


図-2-5 番組利用の児童・生徒に対する効果 (設問12-ハ)

総括的考察

資料の分析は、設問ごとに利用意志 (設問13) との関連分割表をとおして行った。

まず各設問の回答項目についての分布そのものの特徴を校種別に考察し、つぎに表-2に示される連関係数の値の比較的大きな設問については、積極利用グループと適当利用グループごとに分布の様子を調べ、そのちがいをくわしくみることによって問題点をとらえるという手続きをとった。また対偶関係にあるとみられる設問の回答を組にして考察することも、問題意識の把握に対してかなり効果的であった。

表-2では利用状況および利用についての意識ないし評価に関する各設問に対して、分割表から得られた連関係数の値を、小学校は○、中学校は△そして高等学校については*印で表示してある。その特徴は、小学校では連関係数値が0.2位に比較的良好に集中していること、

山口、新城：沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

これに対して中学校では値が全般的にいくらか大きいこと、そして高等学校では0.1位の低い値に数多くみられることである。もちろん、中・高校は小学校に比して回答者の数が少ないので係数の値の信頼度が低い、標本の大きさがほぼ同じである中学校と高等学校の間に係数の示す傾向が判然とちがうことがみとめられるので、上述した特徴は有意なものであると思われる。ここでは中学校について番組利用の意識ないし評価が利用意志とか

表-2 “番組利用意志(設問13)”と各設問の解答間の連関係数

設問番号		連 関 係 数				
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
利用状況	4	△	*	○		
	5	△	○*			
	6	○*	△			
	7		○	△*		
	8		○	△*		
利用についての意識ないし評価	9		○△	*		
	11の(1)	*	○		△	
	(2)	△	○*			
	(3)	*	○△			
	(4)		○△*			
	(5)		○	*	△	
	(6)		○	△		*
	(7)	*	○	△		
	(8)	*	○		△	
	(9)		△*	○		
	(10)		○*		△	
	(11)		○△*			
	(12)		○△*			
	(13)		*	○△		
(14)		○△*				
12のイ	○*	△				
ロ		*		○△		
ハ	○		*	△		

○：小学校 △：中学校 *：高等学校

なりの関連を示していることを特に指摘しておきたい。今後の番組利用について利用したくないとするものおよび無答のものをあわせて、小学校で3パーセント、高等学校で6パーセントであり、中学校では20パーセントと比較的多いがそのすべてが無答のものなので、全体として今後理科番組を利用していききたいとする意志は強

いものとみなされる。しかし番組利用を積極的に行うか、または適当に行うかという点では小学校で分布が半々であるのに対し、中・高校では適当に利用したいとするものがかなり多い。特に中学校では積極的利用者が17パーセントと少く、その代り無答者が20パーセントと多くなっている。中学校では今後の番組利用についてある種のとまどいが見られる。

“積極的利用”および“適当利用”ということの具体的内容については、連関係数が小・中校ともに0.4である“番組利用ののぞましい形態”(設問12-ロ、図-24)の回答状況を考察して、次のような知見が得られる。すなわち積極的利用グループが最も多く選んでいるのは小・中・高校とも“選択まるごと視聴”である。一方小学校では“継続まるごと視聴”を選んでいるもののほとんどが積極利用者で、その分布率も“選択まるごと視聴”より僅かに小さい程度であり、中学校では“分断・部分利用”を選んでいるもののほとんどが適当利用グループに属している。したがって、総体的には“積極的利用”とはいっても、利用形態としては“選択してまるごと視聴”につながっており、“適当利用”とは“分断・部分利用”につながっているとみなされる。ただし、小学校では“積極的利用”が“継続してまるごと視聴”にも相当程度つながっている。

次に回答者分布が60パーセントを超えていてめだつ応答を列挙しておく。

- (イ) 小学校はなま放送を利用しているが、中・高校では再生して利用している。
- (ロ) 小学校では主として視聴後の指導が行われている。
- (ハ) 小学校では理科番組が指導法のよいモデルになると考えられている。
- (ニ) 小・中・高校いずれでもテレビの利用は教師の主体的指導の妨げにならないと考えられている。
- (ホ) 小学校では番組利用のための事前研究や事後指導のために教師の負担が重くなるとは考えられていない。
- (ヘ) 小学校では番組の指導は生徒の実態や地域性について標準的にとられてなされているので利用に備すると考えられているが、中・高校では必ずしもそうではないとするものが多い。
- (ト) 小学校では番組中の指導法は洗練されており、児童・生徒がついていきやすいと考えられているが、中・高校では必ずしもそうではないとするものが多い。
- (チ) 小・中・高校いずれでも番組中の実験・観察は洗練されており、生徒の興味をひきつけると考えられ

ている。

- (リ) 小・中・高校いずれでもなま放送時間帯は利用の点で問題があるとしている。
- (ヌ) 小・中校ではテレビ番組は授業のまとめの段階に適していると考えられている。
- (ル) 中学校では番組を分断したり部分的に利用することがのぞましいと考えているものが多い。

前節でもふれたように、(ハ)および(ニ)から小学校と中・高校では番組利用の態度に差異があると考えられる。小学校では理科番組はよい指導法のモデルを提供しており、授業における教師の主体的指導の妨げにならないとするすなおな応答がみられるが、中・高校ではよい指導法のモデルとはみなさない者でも、主体的指導の妨げにもならないと考える傾向がみられる。これは中・高校では教師が主体的に授業を組み立てるなかで、有効にテレビ番組を利用していききたいとする制御型利用の傾向が強いためと考えられる。(イ)および(ル)もこのことに対応している。このような校種別による番組利用態度の違いは、一つには小学校教師は全教科を担当しており、中・高校の教師は理科のみを担当していることにも起因すると思われるが、また番組自体の授業としての構造やねらいが小学校理科においてはすなおに利用できるが、中・高校では若干の問題があるためと考えられる。小学校において、すなおな形で利用されていることはホ、(ヘ)および(ト)にもみられる。

(ホ)、(ヘ)および(ト)に関連して、上級学校および上級学年へいくほど番組の内容と生徒の実態に隔りが生じ利用しにくくなることが考えられる。これは番組の指導法が流暢すぎて生徒に考える時間を与えないとするものが、小・中・高校の順に36、48、55パーセントと増えていくことからもうかがえる。そして隔りを補う指導準備のための教師負担が上級学年では無視できなくなる。上級学校・学年ほど学習内容が高度になり思考場面も増えてくるので、15～20分の短時間の番組が洗練された指導法で流暢に処理されると、かえって生徒がついていきにくい面もでてきて、うけ手の方としては番組にゆとりをのぞみたくなることも考えられる。短時間の番組に必ずしも起承転結をもった完全な授業パターンをもつことは狙わず、主として学習の動機づけに役立てるとか、資料的な価値をもたせるとか、授業の機能の一部を担う番組構成も中・高校段階ではあってよいと思われる。

(チ)の「番組中の実験・観察はよく洗練されていて、生徒の興味をひきつける」とする評価は、テレビ理科番組に教師が最も強く期待する点である。反面、視聴後の実

験・観察において生徒がテレビで与えられたものにしばられるとする見解が、中学校では適当利用の意志と強くつながっていることを注目したい。

中学校の応答状況がある特徴を示していることは、表-2の連関係数の傾向でも触れたが、(ル)もその一つであり、高等学校よりも番組に手を加え制御して利用しようとする傾向が強い。また知識定着に有効とする見方も中学校において特につよい。番組利用態度の校種別のちがいなどもあわせて考えると、テレビ番組利用学習と理科における探究学習との間に介在する問題を中学校の応答の様子が示しているのではないかと思われる。元来テレビは知識・情報の伝達についてすぐれた利点をもつ視聴覚教材として利用できるが、探究の過程を経験し科学的態度を育成するというような形式陶冶面に100パーセントの期待をもつことはできない。例えば探究学習では試行錯誤を重ねながらモデルの改良を行うなど、授業効率の向上には反する要素も含まれており、これを短時間の間接学習であるテレビ番組にもりこむことは難しい。すなわちテレビ番組学習と探究学習とは十分に重ならない面もある。小学校理科では、学習対象に興味をもつこと、情報の収集および整理などの探究過程の前期段階が重要視されると考えられるが、そうした過程については理科番組は十分な機能をもっていることが小学校の回答より推察できる。一方モデルの形成とか仮設の設定など科学的思考活動の育成が重要になってくる中学理科では、テレビ理科番組利用と探究学習が十分に重ならない場面が意識されて、中学校では利用についてとまどいがみられ、適当に制御利用し、ときには資料的な利用をも考える傾向がよくなっていると思われる。

高等学校においては、「利用意志」と「利用についての意識ないし評価」の関連が小さい。

これは高等学校理科教師の専門分科化とも関係しているだろうが、一面テレビ理科番組を知識提供型のものとしてわりきった利用のし方をしているものと推察される。

以上、今回のアンケートの結果にもとづいて総括的に考察したが、これによって小・中・高校のテレビ番組利用におけるいくつかの問題点が具体的に浮びあがってきたと思われる。これらの視点にもとづいて今後更に検討していきたい。

山口、新城：沖縄の理科教育におけるテレビ理科番組の利用について

最後に、この報告はほぼ一年にわたる期間の琉球大学教育学部理科教室と沖縄県立教育センター[※]理科研修課のメンバーによる共同調査と討議の結果であることを付記しておく。

また、調査に協力していただいた小学校、中学校および高等学校に対し衷心より感謝の意を表したい。

要 約

沖縄県下の小学校、中学校および高等学校の理科担当教員を対象にして、NHKテレビ学校放送理科番組の利用状況と利用についての意識ないし評価および今後の利用意志についてアンケート調査を行った。その結果を報告する。

今後理科番組を利用したいとする意志は全般的につよいが、小学校では積極的に利用したいとするものと、適当に利用したいとするものが半々であるのに対し、中学校および高等学校では適当に利用したいとするものが多く、上級学校・上級学年ほど番組の内容と生徒の実態との隔りのため利用に困難さが加わってくるようである。また中学校では番組を分断したり部分的視聴を行うなど制御的な利用を考えている傾向がつよいが、これはテレビ番組利用学習と理科の探究学習の間に介在する問題点を意識しての結果であると思われる。

参 考 文 献

- 1) 日才理科教育学会 理科の教育 23巻7号
東洋館出版社 (1974)
- 2) 木原・水越・北野 放送と授業のシステム化
2 理科編 明治図書
(1971)
- 3) 竹内 啓 数理統計学
東洋経済 (1972)
- 4) 岩原信九郎 新しい教育・心理統計
ノンパラメトリック法
日本文化科学社 (1973)

- 5) 木原健太郎 テレビと思考(上・下)
明治図書 (1969)
- 6) 依田 新 テレビの児童に及ぼす影響
東京大学出版会 (1967)
- 7) 具志・酒井 テレビ学校放送「理科教室」に
ついてのアンケート調査
(未発表)

資料

テレビ学校放送理科番組の利用調査
回答者性別(男 女)

調査事項

- 1 現在勤務している学校の所在について、次のうちの該当するものに○印をつけてください。
イ (1)本島国頭 (2)本島中頭 (3)本島那覇
(4)本島島尻 (5)宮古島 (6)石垣島 (7)久米島
(8)その他の離島
ロ (1)市街地 (2)市街地周辺 (3)農村 (4)漁村
(5)半農半漁 (6)その他
- 2 次の事項について小・中・高校別に記入してください。
イ 小学校
あなたの昨年と今年の学年担当について、次の表に理科専科、学級担当別に該当する欄に○印を記入してください。

年度	学年	1	2	3	4	5	6
48年度	理科専科						
	学級担任						
49年度	理科専科						
	学級担任						

- ロ 中学校
(1) あなたの専攻は次のうちどれですか。該当するものに○印をつけてください。
(イ)物理 (ロ)化学 (ハ)生物 (ニ)地学 (ホ)特にない
(ヘ)その他

* 吉田一晴 屋良朝夫 長浜克重

** 柴野元康昌 大城正央 具志仙吉 多嘉良朝勇 新本洋九 宮城朝章 吉川嘉勝 宮城宏之

琉球大学教育学部紀要第18集

(2) あなたの担当時間数を次の表の該当欄に記入してください。

学年	教科分野	理 科		その他
		第1分野	第2分野	
1				
2				
3				

ハ 高校

(1) あなたの専攻は次のうちどれですか。該当するものに○印をつけてください。

(イ)物理 (ロ)化学 (ハ)生物 (ニ)地学 (ホ)特にない
(ヘ)その他

(2) あなたの担当時間数を次の表の該当欄に記入してください。

学年	教科目	理 科				その他
		物理	化学	生物	地学	
1						
2						
3						

3 あなたは、次の機器をどのような状態で利用していますか。該当欄に○印を入れてください。○印の数には制限ありません。

機器	状況	学級で専用利用	数学級で共同利用	全校で共同利用	理科教室で専用利用	その他の特別室で専用利用
	白黒テレビ					
カラーテレビ						
V T R						
テレビカメラ						

◎ 以下、その他()の項に○印をつけられる場合は、()内に対応する具体的内容を、できましたらご記入ください。

4 NHK学校放送「理科番組」の利用について、次の事項のうち該当するものに○印をつけて下さい。

- イ 毎週授業に利用している。
- ロ 放送内容に応じて適当に授業に利用している。

- ハ 計画的ではないが、授業に利用することがある。
- ニ 教師の参考資料としてだけ利用している。
- ホ 全く利用していない。
- ヘ その他
- ◎ ホに○をつけた方は5~9はとばし、10から記入してください。

5 NHK学校放送の利用計画について、次の事項のうち該当するものに○印をつけてください。

- イ 学校の計画に従って利用している。
- ロ 学年の計画に従って利用している。
- ハ 教科の計画に従って利用している。
- ニ 自分の計画に従って利用している。
- ホ 計画的な利用はしていない。
- ヘ その他

6 NHK学校放送をどのような方法で利用していますか。次の事項のうち該当するものに○印をつけてください。

- イ なま放送
- ロ VTRによる再生放送
- ハ 上記イ、ロの併用
- ニ その他()

7 テレビ放送テキストおよび番組リストの利用について、次の事項のうち該当するものに○印をつけてください。

- イ 放送テキストを計画的に利用している。
- ロ 放送テキストを計画的ではないが、時々利用している。
- ハ テキストを全く利用していない。
- ニ 番組リストだけを利用している。
- ホ その他()

8 テレビ視聴の事前・事後の指導について、次の事項のうち該当するものに○印をつけてください。

- イ 事前指導に主として重点を置いている。
- ロ 事後指導に主として重点を置いている。
- ハ 事前・事後とも重点を置いている。
- ニ 事前・事後の指導は特に行わない。
- ホ その他()

9 理科番組の利用度について、次の事項のうち該当するものに○印をつけてください。

琉球大学教育学部紀要第18集

13 今後の番組利用について、次の事項のうち1つに○
印をつけてください。

イ 積極的に利用していきたい。

ロ 適当に利用していきたい。

ハ 利用したくない。

ニ その他 ()

14 NHKテレビ理科番組の利用について、問題点や意見がありましたらご記入ください。