

幼児の身体表現における視聴覚教材の効果に関する研究

～画像分析的手法を用いて～

Study: The Effect of Audiovisual Teaching Material in the Physical Expression of Infants
— Through the Image Analysis —

小松 恵理子
Eriko Komatsu

鹿児島女子短期大学

In this research, the effect of *audiovisual teaching materials* in the field of *Physical Expression Instruction* targeting *infants* is studied. In addition, the *Image Analysis* often used for the technical analysis of track and field or dance, is also applied in analysing VTR analysis of the results in order to read more accurate changes brought in the physical expression of infants by audiovisual materials.

As a result, although the types and number of expressions through language have increased as similarly shown by university students, the average time length of moves has decreased. Not as university student have shown, some infant subjects have become move-less even after watching materials. Besides, there is also another pattern which shows the increase only in language expression and no physical movements. More evident differences observed between before and after the use of audiovisuals are changes in the use of space (height) as well as speed of their moves. It is normally hard to analyse the precise changes in space (height) and speed only via VTR analysis. However, this particular research has shown the effectiveness of *audiovisual teaching materials* in the physical expression by taking general VTR analysis together with the *Image Analysis* through which more objective and accurate examinations are available. On the other hand, it is also a fact that the *image analysis* cannot produce perfect analysis since it only takes the original 3-dimensional movement as 2-dimensional. As a consequence, it is required to input information as much as possible, and this particular matter needs continuous consideration.

This experiment has been taken place under the condition of very limited verbal instruction towards the subjects except to watch audiovisual materials, and they are also required to perform individually. Therefore, there seems to be a necessity to proceed this same experiment under another environment much closer to actual teaching scenes such as the presence of verbal instruction or communication from teachers, and to perform together with friends.

Keyword ; Infant, Physical expression, the Image Analysis

キーワード ; 幼児, 身体表現, 画像分析

【研究目的】

表現とは、一般に感じたり考えたりしていることを、自分にも他人にも知覚できるような形にすることでであるとされている。¹⁵⁾

その知覚できる形にする方法の一つとして、身体表現があり、幼児の豊かな感性と創造性を高める表現活動として保育現場での実践がなされている。このねらいを達成すべく、これまで幼児の豊かな身体表現活動を引き出す有効な手立てについて、保育者養成校（以下、養成校）としてより実践的な指導法とは何かについて検討してきた。

一例を挙げると、効果的な手立てとして、ロープ等の素材を用いることの有効性について検討した。¹⁶⁾ その結果、指導のきっかけとして素材を用いることが「多彩な動きや動きの発展」に有効であるということを報告した。しかし、素材を用いることで豊かな「イメージ」を膨らませること

ができたかどうかについては明らかにすることができなかった。そのため、豊かなイメージを膨らませる手立てとして、どのような手立てがあるのかについて検討した。青木は「表現を引き出す手立て」として挙げる中に¹⁾視聴覚教材（VTR）を取り上げている。また、身体表現場面において豊かな表現を引き出す手立てとして、VTR 視聴があるという内容の記述^{4) 5)}が散見される。しかし、詳細な有効性についての検討がなされていない。

また、豊かな身体表現の基盤となると考えられる幼児の生活環境も変化してきている。平成17年度に九州管内の保育者を対象にした調査では、身体表現活動を困難にしている外的要因として「幼児の生活体験の減少」ということが挙げられ、イメージを豊かにすることの困難さの原因の一つとして「直接体験の不足」が報告されている。²⁾

これらのことから、これまで養成校学生を対象に直接体

験を補う間接体験としての視聴覚教材「(動物 (うさぎ))」の視聴前後でその表現方法がどのように変化するかについて明らかにし、豊かなイメージに裏打ちされた動きの引き出しに、間接的体験である視聴覚教材の使用が有効であるかどうかについて検討した。

その結果、表現時間が長くなる・表現したい動きの個数が増加する・空間やリズム・スピードに変化が見られる等の結果が得られた。反面、VTR で見た内容に影響されない飛躍的(仲間と遊ぶ・踊る等)なイメージが制限される傾向にあった。

このように表現しようとする題材に関する視聴覚教材を提示することで、より豊かな表現へ導くことが可能であるという報告が出来た。⁹⁾

さらに、継続して、豊かな表現を引き出す手立てとしての視聴覚教材の有効性を明らかにするため、実験条件を「個人」から、より現実の指導に近い「集団」に変更し、更に「言葉掛け」の条件を追加することで、養成校学生の身体表現がこれらの条件によってどのような影響を受けるかについて検討した。その結果、これらの条件が加わることにより、個人の時と同様、表現時間が長くなる・表現したい動きの個数が増加する。VTR の全体観察から、視聴後に空間(高さ)変化が増加し、さらに豊かな表現へ繋がるという結果が得られた。その際の学生の振り返りでは、指導者の言葉掛けや仲間の存在が大きな助けとなったと回答している。⁶⁾

<養成校学生のうさぎの身体表現>



このように、養成校学生を対象とした研究を基礎とし、本研究では、実際の幼児を対象に視聴覚教材の身体表現への効果を検討した。さらに、これまでVTR分析については、検者の観察による手法が多く用いられていたが、今回、舞踊技術分析⁷⁾⁸⁾や陸上競技等の技術分析で用いられる画像分析的手法を用い、より精密な動きの変化の分析を試みた。

【研究方法】

1. 実験日：2009年10月20日～30日
2. 被験者：K 短大付属 N 幼稚園年長組
男女20名

3. 実験方法：

<実験 I >

- 1) 「うさぎ」のイメージを聞く。聞いた結果をアンケート用紙に記入する。
- 2) 「うさぎ」をイメージした身体表現を行い、その結果をVTRに収録する。

<実験 II >

- 1) 「うさぎ」のビデオを見せる。
- 2) 「うさぎ」のイメージを聞く。聞いた結果をアンケート用紙に記入する。
- 3) 「うさぎ」をイメージした身体表現を行い、その結果をVTR収録する。
- 4) 身体表現は一人ずつ行い、集団の影響が無いようにした。

4. 調査項目及び分析方法

- (1) 聞き取りによる表現したい内容(種類)
 - (2) 聞き取りにより出現した動きの個数
 - (3) 表現時間：表現開始時より表現を停止する時間を表現時間とした。
 - (4) 空間(高さ)変化及び速度変化
- N 幼稚園リズム室に規定空間(縦4m×横4m)を設定し、その中で「うさぎ」の表現を行わせ、デジタルビデオカメラ(Panasonic社製)を用いて60f/secで撮影を行った。

<規定空間>



得られた画像を、フレームディアシステムII(DKH社)に取り込み、2次元動作分析法を用いて、表現開始から終了までの各被験者の頭頂部と踵について毎秒4コマで座標入力を行った。

得られた座標値より、被験者の頭頂高について、実長換算を行い、時系列変化について検討した。

※ VTR 内容は文末に掲載。

<VTR 視聴中>



【結果と考察】

(1) 表現したい動きの内容 (動きの種類):

聞き取りによる表現したい内容は、VTR 視聴後に増加する傾向 ($P<0.001$) にあった。図 1 に示すように、幼児の大半が「跳ぶ」(44%) 動きをうさぎからイメージし、「走る・餌を食べる・耳を動かす」といった内容が10%台を示した。

視聴後は「跳ぶ」が23%に減少し、「走る」が19%に増加した。また VTR にある「赤ちゃん」に関する答えも19%を示した。これらは養成校学生と同様な傾向を示し、動きの種類が増加している。このことは、視聴前に持っていたそれまで対象児が持っていたイメージが、VTR を視聴することにより、より豊かなイメージを持つことができたことを示唆している。

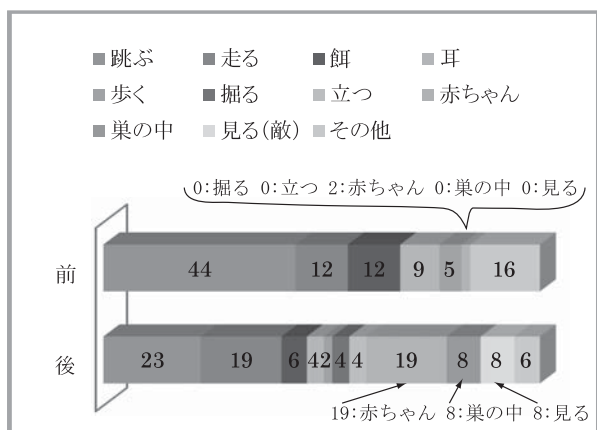


図 1. 動きの種類 (%)

(2) 動きの個数

動きの個数 (図 2 参照) も視聴後に増加した。 ($P<0.001$) 明らかに VTR を視聴することによる変化が見られたといえよう。しかしながら、VTR 視聴後、言語的にはしっかりとその内容やイメージを表現できるのに、表現時間が長くなるとか、身体の形が変化するという顕著な身体表現には結びつかない例 (表 1 : #5) もみられた。

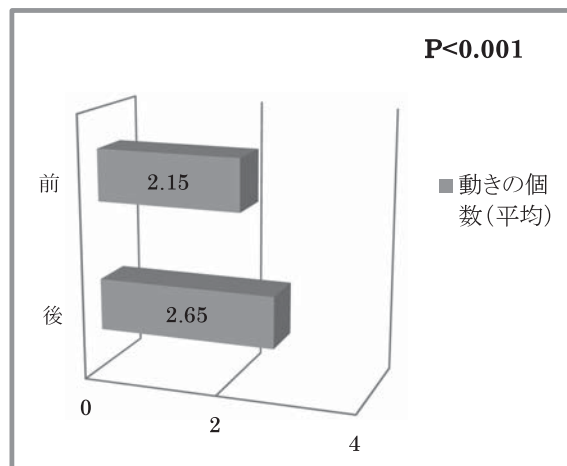


図 2. 動きの数 (個)

(3) 表現時間: 図 3 に示すように、全体的に VTR 視聴後に減少する傾向となった。 ($P<0.001$) その中には、視聴後に時間が増加するタイプ (表 1 : #2・9・18) とほとんど変わらないタイプ (表 1 : #3・5・7・10・11・15) もみられた。

このように、個人差が大きいですが、視聴前では、これまで蓄えたイメージを思い出すことによって、すぐ動きに変換でき、視聴後はこれまで蓄積したイメージと視聴して得られたイメージを動きに変換する過程が円滑に進行しなかったものと考えられる。また、視聴した内容について、指導者が確認したり、特徴を取り上げたり、友達と共感をしながら表現するといった現実の指導場面ではなく、実験者の口頭での指示を最小限にとどめた状態で、一人で身体表現を実施するため、指導者や仲間の手助けがないことによるとも考えられる。

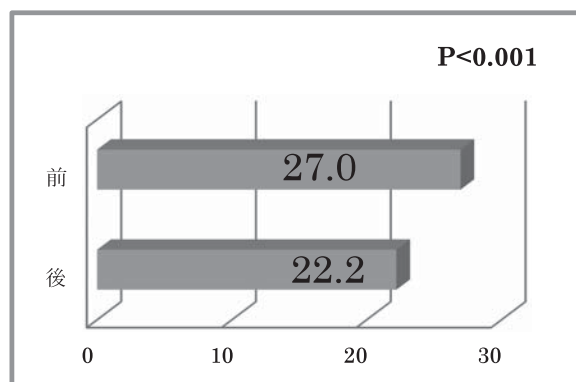


図 3. 表現時間 (秒)

(4)-1 ; 空間変化 (高さ):

VTR 視聴前後の身体表現の高さの変化例を図 4・5 に示した。図中の「#番号」は被験者を示している。さらに、縦軸は「高さ (m)」を示し、横軸は「時間 (秒)」を示している。上段の線は頭頂部 (head) の変化を示し、下段の

線は踵 (foot) の変化を示している。

7番の男児の身体表現の例に示すように、表現時間はVTR 視聴前後でほとんど変化していないが、頭頂部が視聴後に有意に ($P<0.001$) 深く下がっており、踵はより小刻みに変化している表現がみられた。¹¹⁾

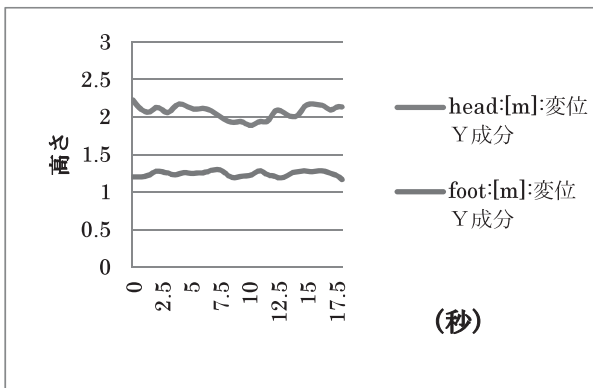


図4. 空間変化 (#7視聴前)

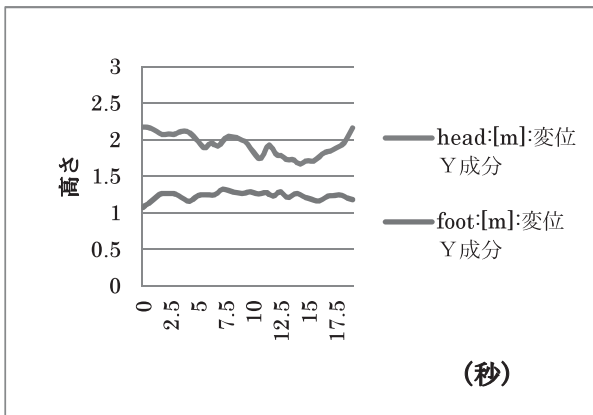


図5. 空間変化 (#7視聴後)

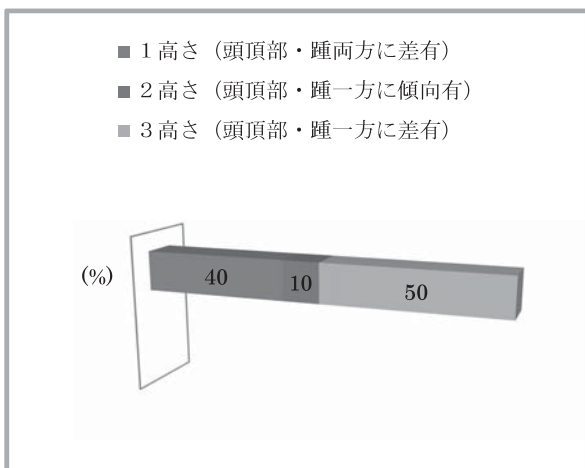


図6. VTR 視聴前後の高さの変化 (%) (有意差の有無)

同様に、図6・表1に示すように、VTR 視聴前後に全被験者が頭頂部・踵の双方について有意な差がみられる者 ($P<0.001\sim 0.05$)、または、いずれか片方に有意な差があ

る者に分かれた。

奥行きの変化が図上に表わしにくいという難点がみられるものの、画像上から得られる数値においても、VTR 視聴前後の身体表現の高さに差がみられた。このようにVTR 視聴により「うさぎ」の「跳ぶ」イメージが受け取られたものと考えられる。

(4) - 2 ; 速度変化

図中、縦軸は「速度 (m/s)」を示し、横軸は高さと同様に「時間 (秒)」を示している

図7・8に示すように、VTR 視聴後に速度が上昇している。全体では図9に示すように55%の被験者に有意な速度の上昇が認められた。速度が有意に低下した者 (10%) の中にはVTR の全体観察から見ると、動きが大きくなっている者もあり、そのために速度が遅くなったとも考えられる。差が認められなかった被験者 (15%) は「頭の位置が下がりダイナミックになる・ジャンプから這う動きへ」等、動きの変化がみられた。高さの変化同様、速度変化にも大きな差がみられた。

このように、VTR 視聴からの情報として、うさぎの印象の「早く動く」点が受け取りやすかったといえよう。VTR の全体観察だけではなかなかとらえにくい動きの高さの変化やの速度変化を画像分析的手法によって、より明確にできたといえる。

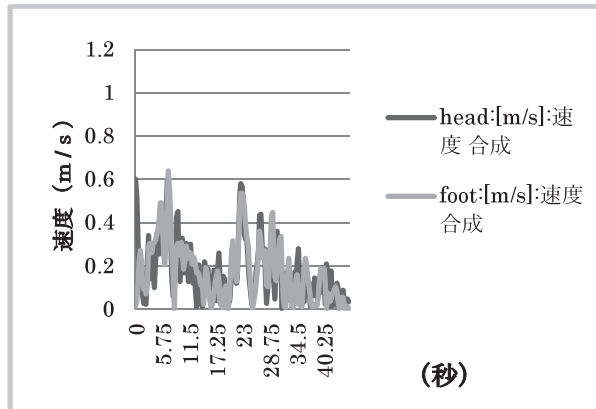


図7. 速度変化 (#4視聴前)

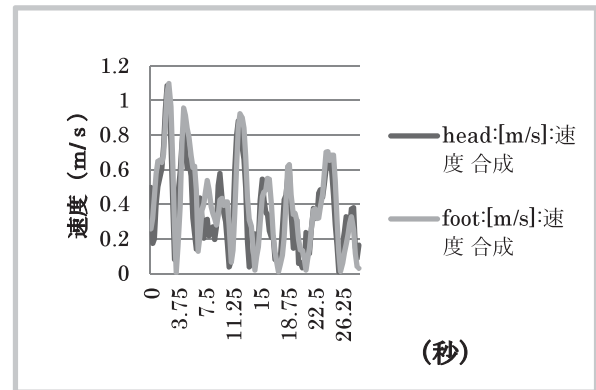


図8. 速度変化 (#4視聴後)

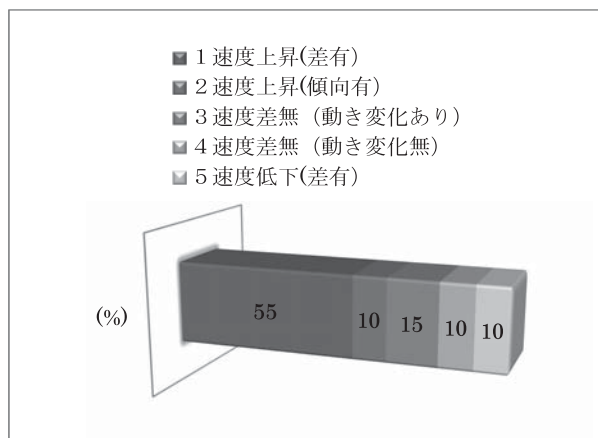


図9. VTR 視聴前後の速度変化 (有意差の有無)

<まとめ>

今回、幼児自身の力のみで VTR から受け取る情報による身体表現の変化をみる条件下では、VTR 視聴することにより、視聴前にもっていた飛躍的イメージは制限されるものの、言語的にはイメージの広がりがあり、空間（高さ）や速度にも顕著な変化が認められた。このことは、視聴前の多くの幼児が持っていた「跳ぶ」というイメージを、視聴後も「跳ぶ・はねる」という印象をより強く受け止め、動きの変化に現れたものと思われる。

VTR の観察分析からは、なかなか捉えにくい空間（高さ）や速度の変化を、画像分析をすることによってより客観的に精密に捉えることができたことにより、視聴覚教材の効果の一端を示すことができたといえよう。画像分析的には、3次元である動きを2次元で分析する限界もあるが、さらに多くの情報を入力し、より精密に動きの変化を捉える必要があり、継続して検討する必要がある。

一方、VTR の全体観察によると、視聴後の動きにおいて手や足の形の目立った変化がない者と動きが大きく変化した者、視聴後には前より動けなくなるという3つのパターンがみられた。養成校学生と異なり、視聴前より動けなくなった幼児の中には、言語表現が増加しているのに身体表現ができないというパターンもみられた。言語表現は容易であるが、身体表現に変換しにくいことも推察される。身体の変化に乏しかったことから、体験を外面化するための切掛けとなる、養成校学生と同様に、指導者の言葉掛けや友達と一緒に表現するといった集団の条件を加味した状態での分析・検討が必要と思われる。

<引用・参考文献>

1) 青木理子：「第4章 表現を引き出す手立て」井上勝子・小川鮎子・小松恵理子・宮嶋郁恵他 著『豊かな感性を育む表現遊び—心と体を拓く—』 p33-36 (株)ぎょうせい 2005

2) 青木理子・井上勝子・小川鮎子・小松恵理子・宮嶋郁恵他：「保育現場における動きによる表現の現状と課題—平成10年度調査との比較—九州体育・スポーツ学会発表抄録 2006

3) 青山優子：『学生の「表現遊び」の指導力を高めるための授業研究—実習後の振り返りより有効性を探る—』第42回全国女子体育研究大会紀要 p40-43 2008

4) 荒木恵美子：「第6章 求められる保育者の資質・技能 3項 身体による表現（2）」角尾和子・角尾稔編著『表現』 p178-182・p181 川島書店 1999

5) 黒川健一：『第7章 領域「表現」のこれまでとこれから』『保育内容「表現」』 p197-215 ミネルバエ書房 2004

6) 小川鮎子・青木理子・小松恵理子・宮嶋郁恵：『「ウサギ」を題材とした身体表現を引き出す手立て—その3養成校学生を対象に—』日本保育学会第62回論文集 p130 2009

7) 北野啓子・森下はるみ『日本の伝統舞踊の動作特性—移動運動と姿勢変化について—』日本体育学会第37回大会号 p275 1986

8) 小松恵理子：『舞踊の即興表現における動作学的分析—身体支配の相違を中心—』鹿児島女子短期大学紀要 第23号 p103-111 1988

9) 小松恵理子・青木理子・小川鮎子・宮嶋郁恵：『「ウサギ」を題材とした身体表現を引き出す手立て—その2養成校学生を対象に—』日本保育学会第61回論文集 p661 2008

10) 小松恵理子・宮嶋郁恵・小川鮎子・青木理子：『VTR 視聴後の身体表現の画像分析的検討—ウサギを題材として—』日本保育学会第63回論文集 p635 2010

11) 小松恵理子・宮嶋郁恵・小川鮎子・青木理子：『VTR 視聴後の身体表現の画像分析的検討—速度を中心—』日本保育学会第64回論文集 p635 2011

12) 下釜綾子・高原和子・瀧信子：「うさぎを題材にした身体表現を引き出す手立て その1 —4・5才児を対象に—」日本保育学会第61回論文集 p660 2008

13) 鈴木裕子：「幼児の身体表現におけるイメージと動きの相互作用—題材と言葉がけの違いの観点から—」名古屋柳城短期大学紀要 第21号 p157-170 1999

14) 宮嶋郁恵・青木理子・小松恵理子・下釜綾子・高原和子・瀧信子：「豊かな身体表現活動を引き出す素材の有効性について」日本保育学会第60回論文集 p1162-1163 2007

15) 村山久美子：「第4章 表現の発達と保育・教育 1項 表現のねらい」角尾和子・角尾稔編著『表現』 p91-95 川島書店 1999

(2013年12月2日 受理)

(表 1) VTR 視聴前後の身体表現変化

*** (P<0.1%) ** (P<1%) * (P<5%) H:Head F:Foot

被験者		動き (VTR)	時間	言語	高さ	速度
1	前	2回ゆっくり座る.		3	H:***	H:**
	後	ピョンピョンジャンプ.	短	2	F:*	F:***
2	前	ジャンプ.		3	H:***	H:NS
	後	跳ばずに這う動きに変化.	長	5	F:**	F:NS
3	前	大きくジャンプ.		3	H:NS	H:NS
	後	リズム変化・顔・顎の動き・手の動きが追加された.	ほぼ同じ	3	F:***	F:P<0.1
4	前	ジャンプ.		1	H:*	H:***
	後	ジャンプ.	短	3	F:NS	F:***
5	前	手を頭にもっていきだけで終わる.		3	H:P<0.1	H:NS
	後	1回とびかけて終わる.	ほぼ同じ	4	F:***	F:**
6	前	手を床へついてジャンプ.		3	H:***	H:NS
	後	前方へのジャンプの距離が拡大(頭が下がる) 動きが大きくスピーディになる.	短	3	F:NS	F:NS
7	前	手を耳にしてジャンプする. 後ろへ跳ぶ.		2	H:***	H:NS
	後	手を耳にしてジャンプする. 後ろへ跳ぶ. 頭と足の位置が近くなる.	ほぼ同じ	1	F:P<0.1	F:NS
8	前	4回跳ぶ.		1	H:***	H:***
	後	ジャンプは大きくなるが2回のみ.	短	2	F:***	F:***
9	前	手を耳に, 小刻みにジャンプ.	止まると意志表示まで	1	H:***	H:NS
	後	1回沈み込むが動かなくなる.	長	2	F:***	F:-***
10	前	手を肩の高さにあげてジャンプ.		1	H:**	H:NS
	後	ほぼ同様の動き.	ほぼ同じ	0	F:NS	F:NS
11	前	手を付けて小刻みにジャンプ.		1	H:***	H:NS
	後	最初, 動けなくなる. しばらくしてからジャンプする.	ほぼ同じ	3	F:***	F:***
12	前	その場で小刻みにジャンプ.		2	H:***	H:*
	後	その場で小刻みにジャンプ.	短	3	F:***	F:**
13	前	低い位置で跳び続ける.		5	H:NS	H:***
	後	低い位置で跳び続ける.	短	3	F:***	F:***
14	前	手を付けてないが, 小刻みにジャンプ.		3	H:***	H:NS
	後	手を付けてないが, 小刻みにジャンプ.	短	7	F:***	F:*
15	前	両手を低くしジャンプ. 時々歩く.		2	H:NS	H:***
	後	ジャンプが早くなり, 動きが大きくスピーディになる. 顔を付けている.	ほぼ同じ	3	F:*	F:***
16	前	胸の前に手あげその場で跳び.		3	H:***	H:***
	後	胸の前に手あげその場で跳び.	短	3	F:NS	F:***
17	前	直立姿勢, その場で小刻みにジャンプ.		1	H:***	H:***
	後	直立姿勢, その場で小刻みにジャンプ.	短	2	F:***	F:**
18	前	手を動かしながらジャンプ.		2	H:NS	H:-***
	後	最初, ステップが大きくなるが後は前回と同様な動き.	長	1	F:***	F:-***
19	前	手を付けてジャンプ.		1	H:***	H:P<0.1
	後	手を付けてジャンプ.	短	2	F:***	F:P<0.1
20	前	低い姿勢でジャンプ. 繰り返す.		2	H:NS	H:NS
	後	低い姿勢でジャンプ. 繰り返す.		1	F:*	F:NS

(表2) 視聴覚教材「うさぎ」(VTR)の内容

番号	時間	チャプタータイトル	主な動きの内容
1	0~52" (52秒)	かいうさぎ	巣近くの岩肌に座り、顔を拭く。舐める。あちこち見る。穴の入り口で顔を出したり、入れたりする。岩肌を駆け上る。
2	~1' 18" (26秒)	のうさぎ	跳ぶ。跳ねる。後ろ足で立つ。警戒する。
3	~2' 24" (66秒)	よくきこえるよ	じっとして座り、耳を動かす。(きつね)
4	~3' 26" (62秒)	はやいぞ	足を舐める。(犬猫) 雪面をハル。様子を窺い、また走る。
5	~4' 24" (58秒)	す	穴を出入りする。藪の中で静かに蹲 <small>うずくまる</small> る。巣から出たり入ったりする。
6	~6' 45" (141秒)	かいうさぎのあかちゃん	体の毛を抜く。赤ちゃんの糞を作る。生まれたてのあかちゃんが齧く。草を顔で動かす。口をモゴモゴ動かす。赤ちゃんうさぎが眠る。おっぱいを飲む。転がる。座る。頭の後ろを掻く。
7	~7' 34" (49秒)	のうさぎのあかちゃん	藪の中であちこち見る。草を食べる。
8	~8' 34" (60秒)	げんきなうさぎ	穴から出る。跳ぶ一止まる。周囲を窺う。岩の上をあちこち動き回る。