

昆虫にまつわる非科学的な情報に対する小学生の判断

— アニメーション『昆虫物語 みなしごハッチ』を事例として —

Elementary School Graders' Judgements of Unscientific Information about Insects
— As an Example of the Animation “The Adventures of Hutch the Honeybee” —

松 森 靖 夫
Yasuo MATSUMORI

佐 藤 寛 之
Hiroyuki SATO

小 林 香 菜 子
Kanakano KOBAYASHI

昆虫にまつわる非科学的な情報に対する小学生の判断

— アニメーション『昆虫物語 みなしごハッチ』を事例として —

Elementary School Graders' Judgements of Unscientific Information about Insects

— As an Example of the Animation “The Adventures of Hutch the Honeybee” —

松 森 靖 夫

佐 藤 寛 之

小 林 香 菜 子 *

Yasuo MATSUMORI

Hiroyuki SATO

Kanako KOBAYASHI

I はじめに

周知のとおり、地球上に現存する生物種のうち、その半数以上が昆虫である。また、日常生活において、昆虫と関わる自然体験の充実が、子どもの成長に大きく影響することが指摘されている（生涯学習審議会 1999）。このような昆虫に対する生物学的かつ教育学的特質を鑑み、我が国の小学校理科第 3 学年において、昆虫に関する学習内容が設定されている（文部科学省 2008）。

ところで、森本（1993）は、実証的なデータは明示していないが、我が国の子どもの持つ概念はアニメーションなどの文化に大いなる影響を受けており、その影響を踏まえて、学校理科授業のあり方を模索すべきだと主張している。諸外国においては、昆虫概念の認識に対してアニメーションなどの映像が及ぼす影響や、教材活用の有効性等について実証的な研究が進められている。例えば、著作権法に基づき、教育目的であれば映画などの無断使用が許可されている米国の Heather と Lauren（2013）は、学齢期の子どもにミツバチを題材としたアニメーションを視聴させている。そして、アニメーション中の非科学的な表現について批判的に認識できるか否かを明らかにするとともに、アニメーションから非科学的な情報を受け止めてしまう子どもへの授業方策を提案している。

ところが、たとえ非営利的で教育目的での使用であってもアニメーション等の映像の無断使用を禁じられている日本にあっては、日常的に視聴されているアニメーションが、昆虫概念の認識達成に及ぼす影響等に関する実証的研究は遅々として進んでいない。

そこで、本研究では、我が国の子どもが昆虫を題材にしたアニメーションに内包される非科学的な情報を如何に受け止めるのかを明らかにするため、まず、アニメーション制作プロダクションの一つである「株式会社タツノコプロ」に対して使用許諾申請を行った。その結果、教育的利用という目的に限り、『昆虫物語 みなしごハッチ』の使用許諾を得ることができた。引き続き、アニメーション『昆虫物語 みなしごハッチ』に内包されている非科学的な情報に対する小学校第 2 学年（学習前）の子どもを受け止め方（実際の昆虫の生態と、アニメーションの中で表現されている昆虫の生態との異同等）に対する受け止め方について調査したので、その主な事例についても合わせて報告する。

このように、本研究は、我が国における子どもの昆虫概念と、アニメーションに表現される昆虫の生態などとの連関を探る萌芽的研究としての性格を有するものである。

*山梨大学教育人間科学部 学部生

II 調査実施の概要

1. 調査の目的

本調査の主な目的は、以下の点である。

- (1) ミツバチ (Genus *Apis*) に対する見聞経験や外部形態に関する子どもの認識状態を把握する。
- (2) ミツバチを含む昆虫に関する非科学的情報等に対する子どもの判断について明らかにする。
- (3) ミツバチを主人公とするアニメーションに対する子どもの受け止め方 (実際の昆虫の生態と、アニメーションの中で表現されている昆虫の生態との異同等に対する受け止め方) について把握する。

2. 調査期日及び調査対象

2015 年 7 月下旬に実施した。調査対象は山梨県内の学校に在籍する第 2 学年計 101 人 (男 47 人, 女 54 人) である。第 3 学年理科単元「昆虫のからだのつくり」については、未履修の子どもである。

3. 調査内容と方法

- (1) 昆虫が主人公のアニメーションの選定と使用についての許諾申請

昆虫を主人公とするアニメーションは多数存在する。しかしながら、既述したように我が国においては著作権上の問題もあり、理科教育研究に用いられることはほとんどなかった。そこで、国内のアニメーションプロダクションの一つで株式会社タツノコプロに対して教育研究利用の許諾申請を行ったところ、当プロダクション製作の『昆虫物語 みなしごハッチ』について許可を得ることができた注1)。具体的には、『昆虫物語 みなしごハッチ』の第 3 話『ムシのうんどう会』と題する約 20 分のカラーアニメーションである (以下、本アニメーションと略記)。

図 1 に、本アニメーションのあらすじを示す。

ミツバチのハッチ (主人公) は、卵の時にスズメバチの群れに襲われて、女王バチ (母) と生き別れてしまった。ハッチは成長してから、母を探す旅に出る。第 3 話は、旅の途中で出会ったカブトムシのビートンとの物語である。ビートンは村で開催される「ムシの運動会」に出場するために、トレーニングに励むが、ビートンの母は反対していた。なぜなら、隣町のクワガタのモヘイの反則により、ビートンの父が運動会で命を落としてしまっていたからだ。ビートンは悲運な父のためにも努力を続け、運動会当日、モヘイの妨害にも負けずに優勝を果たした。

図 1 『昆虫物語みなしごハッチ』の第 3 話『ムシのうんどう会』のあらすじ

- (2) 視聴前の調査内容と方法について (質問 1～4)

●ミツバチの見聞経験について (質問 1)
「生きている『ミツバチ』を身の回りで見たことはありますか。」(質問 1-1), 及び「『ミツバチ』をテレビで見たことがありますか。」(質問 1-2) の文章を記した質問紙を各自に配布して、それぞれ二件法 (はい・いいえ) で回答を求める。

●昆虫概念の内包について (質問 2)

本アニメーションの中から昆虫概念の内包と関わりを持つ情報を抽出して整理し、計

表 1 昆虫概念の内包に関わる命題

分類	命題No.	提示する命題文
昆虫の体のつくりに関する命題	2-1	昆虫の体は 2 つに分かれている。
	2-2	昆虫は手とあしがある。
	2-3	昆虫には、みんな羽がある。
昆虫のくらしに関する命題	2-4	昆虫は道具を使うことができる。
	2-5	昆虫は家族でくらしている。
	2-6	昆虫も笑ったり、泣いたり、怒ったりする。
	2-7	昆虫同士では話することができる。

7の命題を作成した。そして、表1のような命題(命題2-1~命題2-7)を列記した質問紙を作成し、各命題の科学的正誤について三件法(○:そう思う, ×:そう思わない, △:分からない)で回答を求める。

なお、取り上げる計7つの命題は、昆虫の体のつくりに関する命題(命題2-1~命題2-3)と、昆虫のくらしに関する命題(命題2-4~命題2-7)とに大別することができる。

●昆虫概念の外延について(質問3)

質問2と同様、本アニメーションの中から昆虫概念の外延と関わりを持つ情報を抽出して整理し、計8の命題を作成した。表2に示す命題(命題3-1~命題3-8)を列記した質問紙を作成し、それぞれの命題に対する科学的真偽について尋ねる。質問2と同じく三件法を用いて回答を求める。

表2 昆虫概念の外延に関わる命題文

分類	命題No.	提示する命題文
ミツバチに関する命題	3-1	ミツバチの体はシマシマ模様だ。
	3-2	ミツバチには、女王バチがいる。
	3-3	はたらきバチは、全部オスである。
	3-4	ミツバチは花の蜜を食べる。
	3-5	ミツバチはお尻に針がある。
カブトムシに関する命題	3-6	カブトムシは成虫でも家族とくらす。
	3-7	カブトムシは花の蜜を食べる。
	3-8	カブトムシは他の昆虫より強い。

(3) 視聴後の調査内容と方法について(質問4)

本質問は、本アニメーションに対する子どもの受け止め方について把握するものである。具体的には、子どもに本アニメーションを1回通して視聴させた後、「アニメの中で見た昆虫(虫)のくらしと身の回りにいる昆虫(虫)

のくらしで、『似ているところ』『違うところ』を考えて書いてみよう。」と記したA4判の質問紙を配布して、絵と言葉で回答を求める。尚、各子どもには、回答に必要な時間を与える。

III 調査結果とその分析

1. ミツバチの見聞経験について

生きているミツバチを見たことがある(質問1-1)と回答した子どもは計83人(82.2%)であり、テレビなどのメディアを通して見たことがある(質問1-2)と回答した子どもは計68人(67.3%)であった。また、9人(8.9%)のみであるが、実際に見たことがなく、テレビのみで視聴している子どもも存在した。

2. 昆虫概念の内包について

(1) 昆虫の体のつくりに関する命題

図2に示すように、命題2-1「昆虫の体は二つに分かれている。」に対して、全体の73人(72.3%)の子どもが「そう思わない」と回答している。既述したように、調査対象となった子どもは、小3単元「昆虫の体のつくり」については未履修であるため、羽、脚、目、口器などの諸器官についても、体の部分の一つとして数に含め合わせ、二つよりも多くの部分に分かれていると判断したものと推察される。また、「二つに分かれている」と

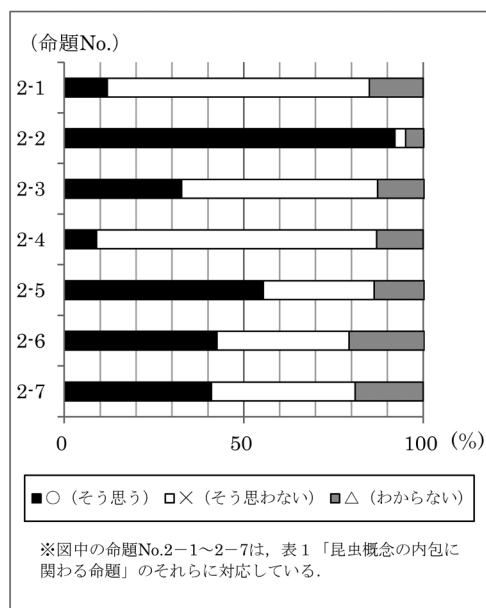


図2 昆虫概念の内包に関する子どもの認識状態

回答した12人 (11. 9%) の子どもの中には、「ヒトの体が頭と胴でできているように、昆虫の体も、頭と胴でできている」といったヒトの体のアナロジーを適用した者も含まれていると考えられる。

命題 2-2 「昆虫は手とあしがある。」については、93人 (92.1%) の子どもが「そう思う」と回答した。これら多くの子どもは、ヒトの体のアナロジーの一つである「ヒトに手とあしがあるように、昆虫にも手とあしがある」を適用したり、昆虫を題材としたアニメーション等に見るアニミズム的表現に影響を受けたりしているものと推察される。

一方、命題 2-3 の「昆虫には、みんな羽がある。」については、「そう思わない」と回答した子どもが55人 (54.7%) 存在し、半数以上を占める結果となった。これらの子どもは、「アリには羽がない」などの本命題に対する反例を想起できた子どもだと判断される。また、30%以上が、昆虫に共通した特徴として、羽の存在を指摘していることも特筆に値する。

昆虫の体のつくりに関する3つの命題について、すべて正答できた子どもは僅か1人 (1.0%) であり、低い認識状態が明らかとなった。

(2) 昆虫のくらしに関する命題

命題 2-4 で提示した「昆虫は道具を使うことができる。」に対し、全体の78人 (78.0%) の子どもが「そう思わない」と回答している。日常生活において、道具を使う昆虫に遭遇した経験がないことが、回答の主な根拠となっているものと考えられる。

一方で、命題 2-5 「昆虫は家族でくらししている。」については、56人 (55.4%) の子どもが「そう思う」、31人 (30.9%) が「そう思わない」と回答している。半数以上の子どもが本命題を真として判断した背景には、「ヒトの家族が一緒に暮らしているように、昆虫も家族と一緒に暮らしている」というヒトの家族のアナロジーの適用が存在しているものと推察される。

さらに、命題 2-6 「昆虫も笑ったり、泣いたり、怒ったりする。」と命題 2-7 「昆虫同士で話すことができる。」の両命題に対して、「わからない」と回答した子どもが約20%認められているものの、「そう思う」と「そう思わない」と回答した各子どもの割合は約40%であった。感情表現や感情に伴う行動、及び言語コミュニケーションの存在は、まさに昆虫を題材としたアニメーション視聴等を通して形成されてきた、昆虫の感情や行動に対する擬人化として位置づけることができる。

(3) 昆虫概念の内包に対して想定される本アニメーションからの影響

既述したように、本調査では、本アニメーションの中から抽出した昆虫概念の内包に関わりを持つ7種類の命題を提示して、子どもにその真偽判断を求めた。

いずれも科学的に誤っている命題 (偽の命題) であるが、昆虫の体のつくりに関する3種の各命題において真と判断した子どもは、命題 2-1 (約10%)、命題 2-2 (約90%)、及び命題 2-3 (約30%) であった。同じく、昆虫のくらしに関する4種の命題 (いずれも偽の命題) について、真と判断した子どもは、命題 2-4 (約10%)、命題 2-5 (約50%)、命題 2-6 (約40%)、及び命題 2-7 (約40%) であった。

各命題を真と判断したこれらの子どもの間には、各命題と等価のプリコンセプションの存在を認めることができる。したがって、本アニメーションにおける映像表現を視聴したとき、既存のプリコンセプションがさらに強化されかねないという問題点を孕んでいるものと考えられる。また、逆に、各命題を偽と判断できた子どもは、アニメーション視聴を通して、自らが有する科学的知識を意識化するとともに強化することに繋がるものと期待される。

3. 昆虫概念の外延について

(1) ミツバチに関する命題

図3に示すように、命題3-1「ミツバチの体はシマシマもようだ。」では、計90人(89.1%)の子どもが「そう思う」と回答しており、命題3-2「ミツバチには、女王バチがいる。」についても、計95人(94.1%)の子どもが「そう思う」と回答している。さらに、命題3-4「ミツバチは花の蜜を食べる。」についても「そう思う」と回答した子どもは計92人(91.1%)に及んだ。このことから、体の縞模様や女王バチの存在、及び食性(食餌としての花の蜜)が、昆虫としてのミツバチの主な特徴として認識されていることが明らかとなった。

また、実際に毒針を有しており、刺すのはメスのみであるが、命題3-5「ミツバチのお尻には針がある。」に対して、計80人(79.2%)の子どもが「そう思う」と回答しており、ハチに刺された実体験や質問1で明らかになった見聞経験に依拠した回答だと考えられる。

一方、女王バチと並んで働きバチに対する認識を尋ねる命題3-3「はたらきバチは全部オスである。」については、上記の命題3-2に比べ、真とする正答者は計39人(38.6%)と半数に満たない。女王バチや働きバチの存在については気づいているものの、その性別等の詳細については考えが及んでいないことが判明した。

(2) カブトムシに関する命題

質問3-6「カブトムシは成虫でも家族とくらす。」では、「そう思う」と答えた子どもが27人(26.7%)認められた。周知の通り、我が国の自然環境下では、カブトムシは二世代が同時に存在することはありえない。カブトムシの生活史、個体維持、子孫維持に対する認識が欠如した子どもの存在を示すものである。また、ヒトをはじめとするほ乳類などのように、複数の世代が同時並存しているという実体験に依拠した回答だとも考えられる。

また、命題3-7「カブトムシは花の蜜を食べる。」についても「そう思わない」と回答した子どもが計86人(85.1%)認められた。こちらも同様に、子ども自らが有するカブトムシの飼育経験や観察経験に依拠した判断だと考えられる。

命題3-8「カブトムシは他の昆虫より強い。」については計48人(47.5%)と約半数の子どもが「そう思う」と回答している。近年の昆虫同士の闘いを題材としたアニメーションやカードゲームの影響を受けた解釈であると位置づけることができる。

(3) 昆虫概念の外延に対して想定される本アニメーションからの影響

昆虫概念の内包と同様、本調査では、本アニメーションの中から抽出した昆虫概念の外延に関わりを持つ計8種類の命題を提示して、子どもにその真偽判断を求めた。

ミツバチに関する5種の各命題は、いずれも科学的に正しい命題(真の命題)であるが、真と判断できた子どもは、命題3-1(約90%)、命題3-2(約90%)、命題3-3(約40%)、命題3-4(約90%)、及び命題3-5(約80%)であった。例えば、これらの子どもの場合、本アニメーションを視聴した結果、自らが有する昆虫概念の外延に対する科学的知識が強化されるものと期待される。

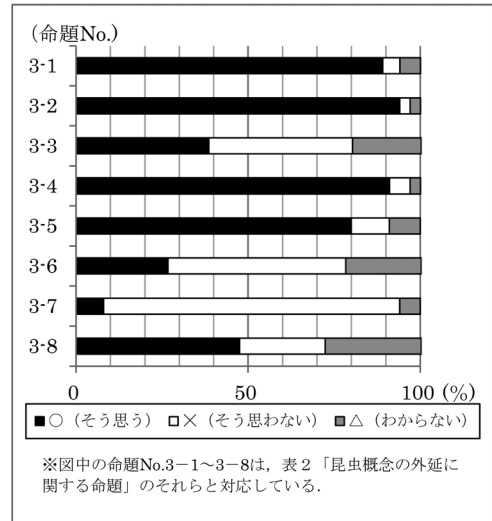


図3 昆虫概念の外延に関する子どもの認識状態

一方、カブトムシに関する命題 3 種は、科学的に誤った命題 (偽の命題) であるが、各命題について真と判断した子どもは、命題 3 - 6 (約 30%), 命題 3 - 7 (約 10%), 及び命題 3 - 8 (約 50%) であった。いずれの子どもも、各命題と等価のプリコンセプションを有するものであり、本アニメーションの視聴を通して、プリコンセプションが強化されかねないことが懸念される。

4. 子どものアニメーションの受け止め方について

(1) 受け止め方の類型について

表 3 に示したように、本アニメーションに対する子どもの受け止め方は、類型 I ~ 類型 IV に大別できる。

まず挙げられるのが類型 I であり、本アニメーション中に表現されたメルヘンチックな昆虫の姿やくらしと、実際の昆虫の形態や生態等と同一視している回答である。次に、類型 II は、両者を同一視するものではないが、本アニメーション中に表現されたメルヘンチックな昆虫の姿やくらしと、昆虫に関する科学的概念とを混同している回答である。さらに、類型 III は、本アニメーション中に表現されたメルヘンチックな昆虫の姿やくらしと、昆虫に関わる科学的概念とを区別できている回答である。最後の類型 IV は、本アニメーション中に表現されたメルヘンチックな昆虫の姿と実際の昆虫とを区別するとともに、両者の違いについても楽しんでいることが窺える回答である。まさに、メルヘンの世界と自然科学の世界との棲み分けを容認しながら、その違いを楽しむという文化相対主義的視点を有する子どもである。また、複合的類型 (II + III) も存在している。直接的に昆虫に言及していない子どもは、その他 (20 人, 24.4%) であった。

なお、無回答の子どもが 6 名、回答内容の認識が行えない児童が 7 名、アニメーション内の昆虫同士の比較を行う子どもが 8 名おり、以上の計 21 人の回答は本調査では無効回答として扱った。次に、類型ごとに、具体的回答を例示しながら分析を加えていく。

表 3 子どものアニメーションの受け止め方に関する類型とその概念規定

類型	概念規定	人数 (%)
I	アニメーションに見る姿やくらしを実際の昆虫に投影している回答	12 (11.9)
II	昆虫に関する科学的概念とアニメーションに見る昆虫概念が混同している回答	14 (13.9)
II + III	昆虫に関する科学的概念とアニメーションに見る昆虫概念が混同している部分もあり、区別できる部分もある回答	12 (11.9)
III	昆虫に関する科学的概念とアニメーションに見る昆虫概念を区別している回答	20 (19.8)
IV	昆虫に関する科学的概念とアニメーションに見る昆虫概念を区別して楽しんでいる回答	4 (4.0)
その他	昆虫概念には直接言及していない回答	20 (19.8)

(2) 類型 I について

本類型に該当する子どもは、計 12 人 (11.9%) であった。子どもの具体的な回答は、表 4 に示した通りである。

まず、昆虫の強さについては、比較する観点によっても異なったり、時にはオオスズメバチにカブトムシが追い払われていたりすることもあるが、本アニメーション通りにカブトムシの生態を見なして「カブトムシが王様で一番強い」と回答した子どもが 4 人 (4.0%) 存在した。

表 4 類型 I の具体的回答

	典型例	人数 (%)
1	カブトムシが王様だ (一番強い) ということが似ている。	4 (4.0)
2	カブトムシが花の蜜を食べることがわかった。	3 (3.0)
3	住んでいる家が同じだった。	3 (3.0)
4	(中略) ぼくの飼っている虫もトレーニングできるようになってほしい。	1 (1.0)
5	違うところはない。	1 (1.0)

また、本アニメーションにおける「カブトムシが花の蜜を食べる」場面や「カブトムシが大きな岩を持ち上げる」場面等を鵜呑みにして、実際のカブトムシの食餌等の行動と同一視している子どもの姿も見られた。

表5 類型IIの具体的回答例

典型例		人数 (%)
1	カブトムシは木の蜜を食べるけど、花の蜜もたべるのかもしれない。	3 (3.0)
2	昆虫は遊ぶけど、道具を使って遊んだりはしないと思う。	1 (1.0)
3	ハッチが針をカブトムシに刺さなかったことが違う。	1 (1.0)

(3) 類型IIについて

本類型に該当する子どもは、計14人(13.9%)であった。子どもの具体的な回答の一部を、表5に示した。

まず、本アニメーション中のカブトムシとミツバチと一緒に花の蜜を食べるシーンを眼前にして、カブトムシの食餌について「木の蜜以外にも、カブトムシでも花の蜜を食べるかもしれない。」(典型例1)と戸惑いながら回答した子どもが3人(3.0%)存在した。類型Iにおいても類似の回答が見られたが、アニメーションの昆虫の姿を実際の昆虫の姿へと完全に重ね合わせるものではなく、両者の姿の違いに対して認知的な葛藤を抱いている子どもである。

さらに、各1人(1.0%)と少数ではあるが、「昆虫は遊ぶけど、アニメのように道具を使って遊ばない。」(典型例2)や「ミツバチは針で刺すけど、ハッチはカブトムシを刺さなかった。」(典型例3)などの回答も見られた。両回答中には、「昆虫が道具を使わない」、「ミツバチが針を持つ」という実際の昆虫の姿がそれぞれ記述されている。その一方で、「昆虫が遊ぶ」という本アニメーションの内容から影響を受けたと思われる内容や、「ハッチがカブトムシを針で刺さない」という実際の昆虫の姿を本アニメーションへと投影しようとする内容も、並記されている。このように、実際の昆虫と本アニメーション中の昆虫の姿に対する混沌とした認識状態を窺い知ることができる。

表6 類型IIIの具体的回答例

典型例		人数 (%)
1	カブトムシが蜜ではなく、お母さんの料理を食べていることが違う。	8 (8.0)
2	ビートンは鼻から角が出ていたけど、身の回りの昆虫は頭から出ている。	5 (5.0)
3	(アニメの中だと)虫がしゃべっていることが違う。	3 (3.0)

(4) 類型IIIについて

本類型に該当する子どもは、計20人(19.8%)であった。子どもの具体的な回答例は、表6に示した通りである。

まず、典型例1のように、カブトムシやミツバチの食餌に関して科学的に正しく回答した子どもが8人(8.0%)存在した。本アニメーション中のカブトムシやミツバチがヒトのように食器に入った料理を食べるシーンや、本来ならば花の蜜を食べないカブトムシが花の蜜を食べるシーンと、実際の昆虫の姿を比較し、その違いに気づくことができていた子どもである。

また、典型例2のように昆虫の体のつくりに関する回答をした子どもが5人(5.0%)存在した。実際のカブトムシの頭部にある角と、本アニメーション中でヒトの鼻のように描写されたカブトムシの体のつくりとの違いを、区別できている子どもの姿が見られた。

表7 類型IVの具体的回答例

典型例		人数 (%)
1	普通のカブトムシとちがってアニメではスープのようなものを食べていて、おもしろかった。	1 (1.0)
2	カブトムシは木の中ではなくらさないのに、くらしていて面白いなと思いました。	1 (1.0)
3	なぜ昆虫がアニメだとしゃべれるのか不思議に思う。なぜアニメだと昆虫が片足で歩くのか不思議に思う。	1 (1.0)

(5) 類型IVについて

本類型に該当する子どもは、計4人(4.0%)であった。子どもの具体的な回答は、表7に示す通

りである。

食餌の違いに言及している典型例 1 や、生息場所の違いに言及している典型例 2 のように、アニメーションによって映し出される昆虫の姿と、実際の昆虫の行動や生態との違いを科学的に認識するとともに、両者の違いを好意的に受け止めて楽しんでいる子どもが存在した。また、典型例 3 のように、両者の違いに、知的好奇心をかき立てられている子どもも認められた。

(6) 複合類型Ⅱ＋Ⅲについて

回答の典型例として、4 人 (4.0%) が該当する「カブトムシが力持ちのところ似ている。カブトムシが花の蜜を食べるのは違う。」を挙げることができる。これらの子どもは、本アニメーションによって誇張された表現 (カブトムシが両手で大きな岩を持ち上げるシーン) が、実際のカブトムシの姿であると誤認識している。その一方では、カブトムシの食性の違いについて科学的に認識しているのである。類型Ⅱ＋Ⅲの子どもは、類型Ⅱから類型Ⅲへと進展しつつある子どもとして位置づけることができる。

IV 調査の総括

1. 子どもが有する昆虫概念に対する本アニメーションの影響

本研究では、株式会社タツノコプロから教育研究利用の許諾を頂き、当プロダクション製作の『昆虫物語 みなしごハッチ』の第 3 話『ムシのうんどう会』と題する約 20 分のカラーアニメーションの視聴が及ぼす子どもの昆虫概念に対する影響について検討を加えた。

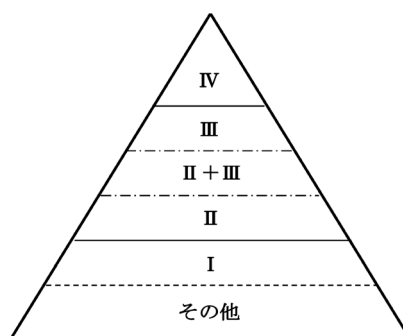
その結果、視聴後の子ども様態は大きく二種類のタイプに大別できると考えられる。一つ目のタイプは、本アニメーションの視聴を通して、昆虫に対する既存のプリコンセプションが強化されるに至る子どもである。もう一つのタイプは、視聴を通して昆虫に対する既存の科学的概念が強化されるに至る子どもである。

このような結果を鑑みる時、昆虫に関わる学習指導に当たっては、昆虫に関する子どもの直接経験だけでなく、子どもたちを取り巻く他媒体から入手される昆虫の情報 (例えば、アニメーション視聴から受容される情報) 等についても、十分考慮する必要がある。

2. 理科授業とアニメーションの共生共存を目指して

既に、第 3 章の 4 に記述した表 3 において、子どものアニメーションの受け止め方として、4 種類の類型 (Ⅰ～Ⅳ) を提案した。また、類型ごとに、子どもの受け止め方について分析を加えてきた。ところで、本研究には、理科授業とアニメーションとの二者択一について議論する意図はない。むしろ、理科授業とアニメーションとの共生共存を目指すものである。

具体的に図 4 に示したが、類型Ⅰ (アニメーションに見る姿やくらしを実際の昆虫に投影する子ども) や「その他」に含まれる子どもを、理科授業を通して、類型Ⅳ (昆虫に関する科学的概念とアニメーションに見る昆虫概念を区別して楽しむ子ども) へと進展させることを主張するものである。換言すれば、メルヘンの世界と自然科学の世界との棲み分けを容認しながら、その違いを楽しむという文化相対主義的視点を有する子どもの育成である。



※図中のⅠ～Ⅳは、第 3 章 4 の表 3 のそれらと対応

図 4 アニメーションに対する子どもの受け止め方 (類型Ⅰ～類型Ⅳの階層性)

V 今後の課題

本研究では、1コマ約20分のアニメーションを視聴し、子どもの本アニメーションの受け止め方について調査を行ったに過ぎない。そのため、他の昆虫や動物を題材としたアニメーションに対する子どもの受け止め方についても調査を行う必要がある。自らの今後の課題とさせて頂きたい。

謝辞

本研究に際して、『昆虫物語 みなしごハッチ』の教育的利用を許諾していただきました株式会社タツノコプロに、心から感謝申し上げます。また、山梨大学教育人間科学部附属小学校教諭輿石智也先生をはじめ諸先生方には、調査に御協力を頂き、深く御礼申し上げます。

引用文献

生涯教育審議会（1999）生活体験・自然体験が日本の子どもの心をはぐくむ - 「青少年の[生きる力]をはぐくむ地域社会の環境の充実方策について」 - （答申）。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/old_chukyo/old_gakushu_index/toushin/1315211.htm

2015年8月20日 アクセス

文部科学省（2008）小学校学習指導要領，東京書籍。pp.61-63.

森本信也（1993）子どもの理論と科学の理論を結ぶ理科授業の条件，東洋館出版社。pp.9-13.

Heather Worsham and Lauren Diepenbrok（2013）Evaluating science content: misinformation about insects in a popular children's movie. *The American Biology Teacher*. 75（5）:341-343.

注

1）平成27年4月吉日，株式会社タツノコプロからいただいた「アニメーションの教育研究利用の許諾について」に関する文書による回答は以下の通りである。

弊社が1989年に制作したアニメーション「昆虫物語みなしごハッチ」の教育研究利用の件、添付書面にてご案内いただいた目的、利用法の範囲に限って、学術的研究の題材としてのご利用を承諾いたします。

なお、アニメ映像作品の全部または一部をそのままの状態でご利用いただくものとし、映像・音声を問わず、改変、編集、再構成などの加工は禁止とさせて頂き、本書の承諾には脚本、音楽等の弊社以外権利者の権利に関するものは含まれないこととお伝えいたします。

また、いかなる理由によっても営利を目的とするご利用はご遠慮くださいますようお願いいたします。

