文京学院大学人間学部研究紀要 Vol. 17, p. 133 ～ 141, 2016. 3

幼児の生物概念とクラス活動
―生物・無生物の区別とそれに対する討論の活動から―

護守　夏実*・加須屋　裕子**

This study observed how 5-year-olds' categorized the life status of animate organisms, plants, non-living objects during class discussion and examined how their reasoning about biological entities was shaped by the opinions of others. We found that the majority of children had the knowledge needed to identify biological properties such as growth and self-activity. Also those who had insisted that plants were not alive were gradually convinced they are alive in a series of opinion exchanges and disputes in the classroom. However, a few who had insisted that the moon was living persisted in their peculiar way of thinking even after heated debate. Through such discussion children as young as five could develop their own ideas of scientific phenomena involving abstract concepts and change their intuition-based ideas. We also discuss the implications of these findings for educational practice.

Key Words：子ども，生物概念，クラス活動

はじめに

幼児期の子どもは，たとえば「生物」「生命」等といった抽象的な概念をどのようにして捉えているのだろうか．保育や育児の場において，子どもが物を邪険に扱った時「××が痛い痛いって言っているよ」と大人が諭す様子がしばしば見られる．物であってもさも生き物と同じように感情があるかのようにして諭すのである．これは，大人が暗に「物を邪険に扱うな」というメッセージを子どもに伝えているものであるが，このことばの裏には，大人が考える「子どもの物の捉え方」が表れているのではないだろうか．それは，たとえ無生物であっても事物を生物と同等に捉えることにより，子どもはその対象となる事象についてより理解することができる，というものである．子どもにはこうした考え方があるとして，大人は前述したようなことばを用いて子どもを諭すのだろう．「物を投げるのはやめなさい」と端的に言うよりも，こうして物を生物であるかのようにする方が，子どもの心に届きやすく理解しやすいと大人はどこかで捉えていると考えられる．

この裏付けとなっているのがピアジェの示した「アニミズム」である．ピアジェは，「前操作期」にあたる就学前の幼児は未成熟で，思考の際にアニミズム的になるとした．無生物に生物のもつ特徴を付与し，よもや生物として扱うのがアニミズムであり，この時期の子どもはそうやって全ての事物に生物のもつ特徴を付与し，対象を理解しようとしているということである．そのためピアジェは，このアニミズムが幼児期の誤った生命認識を示しているとした（布施 , 2003）．

一方で稲垣（1987）は，より広く類推という

＊大学院人間学研究科
＊＊人間学部児童発達学科

観点から，擬人化やアニミズムにもっと積極的な価値を見出すべきだと主張している．稲垣は幼児の「擬人化による類推を，知的に洗練された推量と呼ぶ」（p. 207）とした．さらに，これらの研究や主張を受けて，布施（2003）は，それぞれ主張の相違がみられるものの，「両者の間には，子どもは未知の生物学的事象に対して，人間との類似性に基づいて推論を行うとする共通の見解が見られる」と述べている．つまり，幼児期の子どもは生物学的な類推を行う際，擬人化・アニミズムといった人間ベースの思考の形を持っているということがわかる．

ただし，これらの研究はあくまで幼児の「生物学的な思考」が主軸に置かれている．大人の持つ生物学的概念に子どもがどのように至るのかを目標地点として，幼児に対する調査を行っている．幼児期の先の，理科教育も見据えるような，いわば科学的な視点といえる．稲垣の示したような擬人化も，生物学的な知識量が足りないからこそ起こるものとされている．しかし，だからこそ幼児期の子どもは，そういった科学的・生物学的な知識にこだわらない考え方を持つのではないだろうか．大人では咄嗟に出しえない，事物を本質的にとらえたような直観的な考え方を，幼児だからこそ表出するのではないだろうか．

またそういった子ども独自の思考を，子どもの集団において掛け合わせた時，彼らはさらに何を学習して（または化学反応のようなものを起こして），自分の中の概念として積み上げていくのだろうか．1970 年代にマシュー・リップマンによって提唱された「子どものための哲学」というものがある．そこでは教師や教科書から哲学や哲学史の知識を与えられるのではなく，子どもたちが教師や仲間たちと言葉を交わす経験を通じて哲学の宇宙に足を踏み入れることが目指されている（本間，2005）．これを基盤に，たとえばフランスでは「小さな哲学者たち」と題された幼児に哲学的なテーマに関するディスカッションを活動として与える映画も制作され，子ども達による子ども達を主体にしたディスカッションを保育の活動として設定することが近年注目されている．つまり，子ども達の対話を通して，彼らの考える力を底上げしていこうということである．思考の発達は幼児期に大きく変化していくものだろう．その過程の中に，対話による討論を与えた時，子ども達の思考はさらに変化していくのではないだろうか．またこれは，生物概念や生命といった，子どもにとって抽象的でわかりにくいテーマにこそ，必要なことであると考えられる．

以上のことから本研究は，幼児期の子どもの生物・無生物の区別とその類推の力，彼らの生物概念のとらえ方がどのようなものであるかを調べ，さらに子どものその力をクラス活動においてどう底上げすることができるか検討することを目的とする．具体的には，生物概念についての推論の一角として「生物・無生物の区別」というテーマを提示し，それについて子ども達による討論ができるよう活動を提供する．それによって子どもの生物概念とその類推の力を捉えるとともに，討論を行うことによって生まれる子どもの変化を分析していく．

方法

調査は，1 クラスを対象に筆者主導による一斉活動の一部として行われたものである．幼稚園の自由遊びの時間を利用してクラス全員が集まる時間を設け，活動を取り行った．調査の概要は，筆者が提示する絵カードに描かれているものを生物かそうでないか子ども達が判断し，それについて討論するものである．活動にかかった時間は 20 分程度である．

（1）調査時期・調査場所・対象

調査時期は 2014 年 2 月で，埼玉県にある A 幼稚園において調査を行った．対象は，A 幼稚園に通う年長児 31 名（男児 15 名，女児 16 名）である．A 幼稚園は，大学付属の幼稚園であり，遊びを主とした自由保育を行う園である．

（2）調査手順

調査手順は以下の通りである．まず筆者から活動の大まかな概要を子ども達に説明し，例題として「イヌ」と「車」がそれぞれ生物・無生物のど

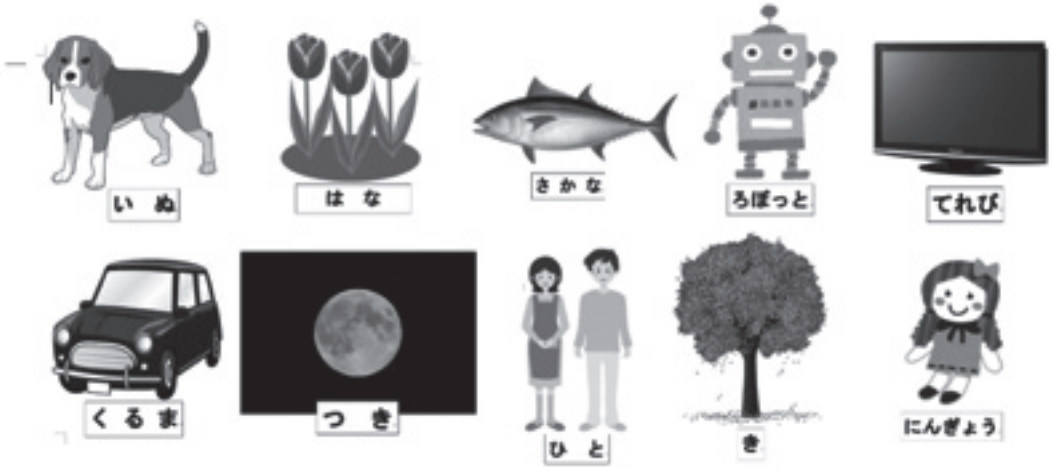

図１　活動に用いた絵カード

ちらに当てはまるかを尋ねた．ホワイトボード上を「○」の枠と「×」の枠にあらかじめ区切っておき，子どもが対象を「生物である」と言った場合は「○」の枠内に，「生物でない」と言った場合は「×」の枠内にカードを貼りつける．再度，概要を子ども達と確認し合ったところで本題へと入っていく．

本題としてヒト，イヌ，魚，人形，テレビ，ロボット，車，木，花，月のカード（図１参照）を１つずつ子ども達に提示していき，「これは生き物ですか，生き物ではありませんか」と質問をする．このうち，木，花，月という幼児にとってそれが生物か無生物かの判断が難しいとされるもの（稲垣・波多野，2005）については，その場で「どうして生き物だと思うのか」「どうして生き物でないと思うのか」と個人を指名して質問したり，子どもからの自発的な発言を待ったりして，その根拠・理由を聞き出した．さらに子ども達の中にあえて疑問が起こるような問いかけをする等して，子ども達の討論を誘発できるようにした．最終的には，「どういうものが生き物で，どういうものが生き物でないのか」という問題提起をこちらから子ども達に投げかけ，活動を終わりにした．活動の内容はICレコーダーに録音し，後から文字に起こした．

本調査は，保育の活動によって幼児の生物・生命の概念の深まりをどう促していけるかということに重きを置いている．また大人からの問いかけや促しにより，子ども達同士で意見を交換し合い，影響し合って個人の考えを深めたり転換させたりしていくプロセスを重要視している．そのため，活動におけるターゲット項目が生物であるかそうでないかの正解は，出題者である筆者からは発表しない．子ども達が自ら考え，意見を出し合っていけるよう，この様な調査形態にした．

(3) 分析

子ども達の発話内容から具体的な発言を抽出し，子どもたちの持つ生物概念の捉え方を見ていった．子どもが対象を「生物だ」「生物ではない」と判断する要素は具体的にどのようなものが挙げられるのか，またその際に，これまでの討論における他者の意見を発言者である子どもは反映しているか，または独自性を維持した理由についても検討した．その上で先行研究と照らし合わせ，子どもの生物概念を構成するものは何なのかを考察する．さらに，こうした討論をしていく上で，誘導的にならず，しかし子ども達に刺激を与えるための調査者（大人）の役割についても考察する．

また，クラスで討論を行ったことによる子ども達の発言ややり取りの変化を時系列に沿って挙げ，その中で子ども達の発言の数や質，討論にか

かった時間を取り上げることにより，具体的にどのような変化がもたらされたかを考察する．さらに，クラス活動としての討論が子ども達の考え方をどのように揺さぶり，結果をもたらしたのかということも考察していく．

結果・考察

全体的に言えることは，活動において子ども達の様子は終始落ち着いており，活動そのものに注意を向け積極的に参加していたということである．以下はその活動においての具体的なやりとりや発言，質問者の意図の解説とそれらに対する考察である．

始めに，ロボット，車，ヒト，魚，人形の順でそれらが生き物かそうでないかを尋ねた．その結果，ヒトと魚は生物で，ロボット・車・人形は生物ではないと，クラスの子ども達ほぼ全員が揃って答えた．ここまでで子ども達の中に「生き物」「生き物でないもの」というイメージを漠然と捉えさせ，また子ども達の中に疑問や予想が生まれることを意図して「じゃあどういうのを生き物って言って，どういうのを生き物じゃないって言うのかな」と疑問を投げかけた．その問いかけに対する子ども達からの返答は求めてはいなかったが，数人が考え込むそぶりを見せていた．

これらの質問や疑問の投げかけを行った後すぐに，「花は生き物かそうでないか」と尋ねた．その際のやりとりの結果を表1に示す．

まずクラス内において「花は生物である」（①）とした子ども，「花は無生物である」とした子どもの数は半々であった．そのうち，「生物でない」とした子どもが②にあるように「喋らない」ことを理由として挙げていた．開口一番にこの理由を挙げたということは，この時点でB児の中では「ことばを発するか，発さないか」が生物と無生物を区別する条件であったということが考えられる．このあと「生物である」とする子どもに理由を尋ねると，③にあるように「水を得ること」を花が生き物である条件として挙げていた．この発言から，このC児の中には「水＝花にとっての栄養源」「栄養を得るもの＝生き物」という公式があるということが考えられる．しかし，④の応答からわかるように，その後自分のことばで説明できる程，確かではなかったと推察できる．そのため質問者はQ5のような問いかけをして，C児の考えを整理しようとした．つまりこのC児の発言は，ことばとしての情報量はかなり少ない．先述した公式も，C児の中では未だぼんやりとしたもので，本人がそれを確実に説明できるかと言われるとこ

表1　活動中のやりとり＜花＞

	子どもの発話	質問者の発話
	生き物 生き物じゃない （生き物・生き物でないと思う子どもがクラス内で概ね半々に分かれる）	
①	A：だってチューリップだって生きてるから	
		Q1：じゃあ生き物じゃないと思う理由はなに？
②	B：だって，しゃべったりしないから	
		Q2：なるほど，しゃべんなかったら生き物じゃないんだ
		Q3：生き物だと思う人は？どうしてそう思うの？
③	C：生きてるから．水で	
		Q4：ああ，お水をもらって，それで？
④	C：もらってるから	
		Q5：人間とかはごはんを食べてるけど，お花とかはそのかわりにお水をもらってるってこと？
⑤	C：うん	

の時点ではまだ難しいのかもしれない．

「花」に関するディスカッションを行った後，すぐに「では木はどうか」と子ども達に尋ねた．表２がその内容である．

＜花＞でのＣ児と質問者のやりとりを受けてか，「木も生き物である」とする子どもが多数であった．理由として⑤のＦ児が「水を栄養として得ること」という栄養の摂取に加え，「段々大きくなること」という成長（生長）をここで新しく挙げている．こうした発言から，まず彼らは花と木が水を得て大きくなるという点で同じ種のもの（植物）であると理解していることがわかる．また，⑩のＩ児が「花（木）は水を得ずにいると枯れて死んでしまう」と述べている．水という栄養によって植物の健康が保たれ，それがなければ生き物としての死が訪れるということを，Ｉ児がここで明らかにしている．稲垣・波多野（2005）は，(a) 食べ物／水を取り入れること，それによって (b) 活動的で生き生きとしていること，(c) 成長するという，この三項関係が幼児の生物学的なものの理解の「核」を構成していると示している．ここでのＦ児やＩ児の発言は，稲垣らの主張を裏付けるようなものとなっている．またそれと並んでＩ児の⑩の発言は，この活動において初めて「死」というものが触れられたものとなっている．死ぬということは，あまり触れられないものののれっきとした生物の営みの一つである．そのことを彼がここにきて「枯れる＝死」と表現していることは，子どもの生物概念を捉える上で注目すべきことなのではないか．

一方で，⑦のＧ児のようにここでも「ことばを発すること」を生物の条件として「植物は生物ではない」とする子どももいる．＜花＞でのＢ

表２　活動中のやりとり＜木＞

	子どもの発話	質問者の発話
①	多数の子ども：生きてる～	
②	少数の子ども：生きてない	
③	Ｄ：木だって生きてるよ	
④	Ｅ：木だってチューリップとおんなじで生きてるよ	
⑤	Ｆ：チューリップは水もらってね，段々大きくなる	
		Q1：なるほど，お水とかを，もらって，段々大きくなるから生き物だと思うのね
⑥	数人：うん！	
		Q2：ふむ．じゃあ生き物じゃないって思う人は？
⑦	Ｇ：しゃべらないから	
⑧	Ｈ：でもさ，喋らなくても生きてるんだよ	
⑨	Ｉ：あとさ，花は，なんか体とかがちっちゃいから，すぐ折れちゃうから，だから，なんもしてない	
		Q3：あ～なるほどね…
⑩	Ｉ：ずーっとお水あげなかったらさ，枯れて死んじゃう	
		Q4：お水あげなかったら枯れちゃう？
⑪	Ｉ：ちょっとずつあげてれば，大丈夫	
		Q5：そっかあ
⑫	Ｊ：木だって枯れるときあるじゃん	
⑬	数人：あるよお	
		Q6：うん，お花も木も枯れちゃうね，でも人間みたいに大きくなるよね
⑭	Ｊ：そう．だから生きてるんだよ	

児の発言を受けて本人もこの様に発言したとも考えられるが，これらは前述した三項関係とは少し逸脱したものとなっている．生物学的な理解というものがその三項関係にあるのならば，それとは逸れた条件を子どもが挙げた場合，その子どもの「生物学的な理解」が未熟であるということなのだろうか．

そもそも「喋る」というのは生物の中でも人間だけができることであり，これを条件として挙げると「では他の動物はどうなる」ということになる．そう考えると，彼らの思考は動物を頭の隅に追いやって，人間のみをベースにしているように見える．だからこそ「生物学的な」思考でないと捉えられてしまうのだろう．しかしこの討論の中で，この彼らの意見に対し，質問者（大人）が「でも動物だって喋らないよ」と反対意見を述べていたらどうなっていただろうか．⑧では，H児が「喋らなくても生きてるんだよ」とG児を諭そうとしているが，それについて子どもからの反応は得られていない．H児の発言が無視されたような形になってしまっている．つまりこの時点では，子ども達同士の対話の中で条件を整理したりつじつまを合わせたりすることは難しいことであると捉えられる．ここで，大人（ここでは質問者）が，先述したようなヒントを与えていたら，彼らの考え・発言ももう少し整理されたものとなっていたかもしれない．活動＜花＞から＜木＞にかけて，それまでに挙がった意見が反映され，子ども個人の考えとして次に挙げられるという様子が見られている．B児やF児のような考えを持つ子どもに，そうしたヒントを与えたら彼らはどう反応していただろうか．前述した三項関係のような生物学的な理解を取り戻す，新たに得る，という反応までは期待しないが，ここでより影響力のある大人という存在からヒントが投げかけられていたら，彼らの中に何らかの疑念が生じ，さらに思考をめぐらせるきっかけになっていたかもしれない．

次に，「月は生き物であるか，そうでないか」と子ども達に尋ねた．その結果を表3に示す．

全体的な流れを見ていくと，始めは「生き物である」とする子どもが多数であったが討論を進めていくうちにそれが逆転し，「月は生き物ではない」という意見が多数派となった．最終的に「月は生き物である」とする子どもは，確認できる限りL･M･N児（表中⑲参照）のみとなっている．序盤は＜花＞＜木＞の討論の流れの中で，人間や動物のようなものでなくても生き物として区分できる可能性があると子ども達の中で判断されたのか，「月も生き物である」と意見されている（①）．ここで質問者はあえて「生き物でない」と言った子どもにその理由を尋ねた（Q1）．先程まで出ていた生物の条件を今一度振り返るという意図のためである．すると③のK児は「回っているだけで，食べ物を食べたり水を得たりという栄養摂取をしていないから」というような回答をした．＜花＞＜木＞の討論で出された生物である条件を踏まえた意見を挙げている．ここでさらに質問者がこれまでの話をまとめるように補足して肯定した（Q2）．この後，L･M･N児を除いた子ども達が，それまで「月も生き物だ」と言っていたにも関わらずこのK児に同調するように発言をしていた．このことから，ここでその子ども達の中に「生き物の条件」が栄養摂取や成長であると明確に意識づけられたと判断できる．

一方でL・M・N児は最後まで「月は生き物である」という意見を通しきっている．理由として，⑦～⑨にあるような「栄養源は太陽からの何らかのエネルギーや風（空気）である」ことや，⑥のような「成長」と同等のものとして「形の変化（色が変わって見えたり満ち欠けがあったりすること）」を挙げている．彼らは，先に触れたK児のように，それまでの討論から得た生物の条件になんとかこじつけて月を生き物だと意見している様子であった．ただそれは彼らにとっては単なるこじつけであって，彼らが月を生物だとする根拠はもっと別の場所にあるように考えられる．地球を一つの生命体として捉える思想があるが，彼らの考えはそれに近い哲学的なものである印象だ．端的にいえば「アニミズム的」である．それがピアジェのいう幼児の「アニミズム的思考」とは若干異なるかもしれないが．

そしてここまで来ると明らかに意見が割れ，それぞれ主張を変えることがなくなっている．とい

表３　活動中のやりとり＜月＞

	子どもの発話	質問者の発話
①	多数の子ども：いきてる！いきてる！	
②	少数の子ども：生きてない！	
		Q1：じゃあ生き物じゃないと思った，そこのあなた，黄色の服の，どうしてですか？
③	K：ん～，（間３秒）まわってるだけだから，何にも食べたりしてないから	
		Q2：なるほど，そうだね．さっき花も木も水をもらって何か食べてるみたいだから生きてるって話したけど，月も確かにそうかもね
④	M：食べてるよ！	
		Q3：なに食べてるの？
⑤	L：太陽のまわりをグルグルまわってるから，太陽から何かもらってるんだよ	
		Q4：そうなの？
⑥	M：だし，オレンジ色になったりして変わる	
		Q5：ああ，そうだね変わったりするね じゃあさ，月は生き物と一緒でなにかごはんの代わりになるもの食べたりもらったりしてると思う？
⑦	L：かぜ！	
		Q6：風？
⑧	M：吸い込んだりしてる	
⑨	N：ひゅう（吸い込む真似）	
		Q7：吸い込んでるのか じゃあさあ，皆は息ってしてるけど，月って息してると思う？
⑩	P：思わない！	
⑪	数人：思わない	
		Q8：ってことは…生き物じゃないのかなあ
⑫	P：ばつ！×！	
⑬	M，N，L：マルー！	
⑭	R：鼻がないから息できないじゃん	
⑮	P：花と木もさあ…！	
		Q9：花と木も息してない？
⑯	数人：してなーい！	
		Q10：そっかな
⑰	S：でもねあのね，水あげた後にね，吸ってるんだよ	
⑱	T：え，でも息してないよ．だからさあ，あのさあ，月も花も木も×だよ	
⑲	M，N，L：マルだよー！	
⑳	P：×だよー！	
㉑	T：人間と同じじゃないじゃん，だから×だよ	

うことは，子ども達の中にある生物というものの条件・またその区分が確立されているということだろう．⑱にあるT児は，それまでに出た意見に惑わされて「植物も月も生き物ではない」と言うなど混乱している様子であったが，その他の発言している子ども達は個人の中にそれぞれ明確な根拠を有して，生物と無生物の区別を行っている．それまでに行った，クラス内での意見交換を参考にして，子ども個人の中で「生物」というものの定義条件を学習したといえるだろう．

今回のこの活動は，子ども達に考えるきっかけを与えるために用意したもので，子ども達に知識をただ与えることを目的としていない．そのためこの討論はこの後，「どんなものが生き物で，どんなものは生き物じゃないとわかるのか考えてみてね」と子ども達に投げかける所で活動を終わりにした．

また表1から表3を見ると，3つの討論にかけて，討論にかかった時間，子どもの発言の数，発言者の数が増えていることがわかる．表3の＜月＞の討論では最終的に子どもの発言のみで討論が成り立つほど，子ども達ものめりこんで能動的に活動している．これは，子ども達の興味・関心が高まった結果だといえるのではないだろうか．そしてそれは，クラスの友達と活発に意見を交わす，またはそれを聞くことで個人の中の知識が増え，考えが深まったからこそであると考えられる．明確にわかることが増えたからこそ，能動的に発言し，疑問を持ち，さらに活動の中でその疑問を解決しようとすることで，活動に興味を持って参加できるようになったということである．また今後，子ども達は様々な場面・方法で，知識としての正解を知る事になるだろう．その時，ここでの経験は何らかの形で思い出され，活かされるのではないだろうか．

総合考察

本論文では，幼児期の子どもの生物・無生物の区別とその類推の力，彼らの生物概念の捉え方がどのようなものであるかを知ること，また子どものその力をクラス活動においてどう底上げすることができるか検討することを目的としている．そのため，年長児を対象に，クラスの活動として生物・無生物を分ける，とくに植物や天体など子どもにとってまぎらわしいものをターゲットとする討論を持ちかけた．その中で子ども達の討論・発言がどのような形で，またそれが討論の中でどのように変化していくかを見ていった．

その結果，まず子どもの生物概念の形としてわかったことは，子どもは人間という生物をベースにして対象を捉え，生物・無生物の判断をしているということである．稲垣・波多野（2005）はこれを「生物学的理解における類推としての擬人化」であると述べている．幼児は特に生物かそれに近いものについて類推する際，自分自身でそうである＜人間＞をベースにして考えるのだというもので，今回の調査においても子どものその姿が確認されている．また，同じく稲垣・波多野のいう「栄養摂取」，それによって「活動的である」（裏を返せばそれがなければ死またはそれに近い状態になる）こと，「成長（生長）」という三項関係が幼児期の子どもの生物概念の核を構成していることも確認された．子ども達は討論の際，発言の正誤にかかわらずその三項関係を基盤にして各々の意見を主張していた．このことからこの三項関係は，「素朴生物学」として幼児の中に定着しやすい概念であることが考えられる．

一方で，稲垣・波多野の示した三項関係に加え，「ことばを発すること」を生物の条件として挙げる子どももいた．この条件は先述した「擬人化」という概念にあてはまるものであるが，なぜ彼らは「ことばの有無」を生物である条件として第一に挙げたのだろうか．他に「呼吸をすること」や「排泄をすること」を生物の条件として挙げても良かったのではないか．「呼吸」については表3の⑭～⑱にかけて触れられてはいるが，これはQ7において質問者が子ども達に問いかけたから出てきた項目である．それ以前に，子どもが自発的に「生き物の条件」として挙げたのは「ことば」であった．これについては，類推のベースが自分自身を含む＜人間＞であることを鑑みて，彼らにとって，彼ら自身が「生き物であること」つまり「生きていると感じること」は，日常における他

者との会話であるのだということが考えられる．本来，ことばを発するのは生物の中でも人間のみであり，彼らの思考の中にその他の動物等といった生物が反映されていない．そのため彼らのこの発言には生物学的な理解があるとは言えないだろう．だが，こうした側面から対象を捉えようとすることもまた，子どもにとって必要な経験であると考えられる．根本的に知識が乏しいがために擬人化による類推に頼ってしまう幼児期の子どもの姿であるが，ひとつの段階として，生物学的な知識・理解を得る基盤として捉え，彼らのこのような思考を尊重しても良いのではないか．この類推をした経験（正誤に拘らない）をもとに彼らがより考えを深めていけるのならば，それは子どもの知的な経験として有意義なものとなるのではないだろうか．

次に，こうした子ども達の力を保育の場においてどう底上げするかということである．表 1 ～ 3 で示したとおり，3 つの項目について順に子ども達に討論を持ちかけた所，それが進むにつれて，討論にかかった時間，子どもの発言の数，発言者の数が増えていた．このことから，討論を通して，子ども達の中に概念という知識が積まれ，それによって対象に関する興味・関心が高まったことが推察された．つまり，このような活動を行うことで，論理的に思考し，その考えをまとめ，さらにそれを他者に発表するといった表現する力も底上げできるということである．年長児という，ことばの発達もより高度となり，他者と意見を交わすことが容易となってきた年齢において，こうした討論を通じて意見を交換しあうことはその後の知的な興味・関心をさらに広げていく一つのきっかけとなるだろう．特に今回触れた生物というものは，子ども達の生活においてかなり身近な存在でありながら，概念的にはかなり難しいものである．そういったものだからこそ，今後の知識・理解を広げるためにこうした討論を活動の中に組み込んでいくこともまた必要なことなのではないだろうか．

今回の調査では，集団を対象に子どもの概念発達の形を把握し，またそれを活動に活かそうとした．しかし，さらにより良い活動を子ども達の生活に組み込んでいくためには，より密な概念発達の形を吟味していく必要があるだろう．今回の調査を通して，子ども達の中には生物を生物学的な側面から捉える思考に加え，少し哲学的な側面から捉える思考もあることがわかった．それは，「人間とは何か」，「生きるとはどういうことか」という哲学的なテーマに迫る勢いさえ感じられるものであった．そういった彼らの思考を探り，より深く理解するためにも，子ども個人の考えをさらに緻密に分析する必要があるだろう．そのためにも今後は集団から個人に対象を狭め，子どもの持つ生物概念を明らかにしていきたい．

引用文献

布施光代（2003）．子どもにおける生物概念の発達―子どもの生物学的世界における「ヒト」の位置―．名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 心理発達科学，**50** , 61-70.

本間直樹（2005）．対話を演ずる：「子どものための哲学」二つの実践から．臨床哲学，**6** , 41-54.

稲垣佳世子（1987）．幼児教育における生物概念の指導―最近の発達研究の知見から―．千葉大学教育学部研究紀要，**35** , 203-212.

稲垣佳世子・波多野誼余夫（2005）．子どもの概念発達と変化―素朴生物学をめぐって―．共立出版 .

（2015. 9. 29 受稿，2015. 10.29 受理）