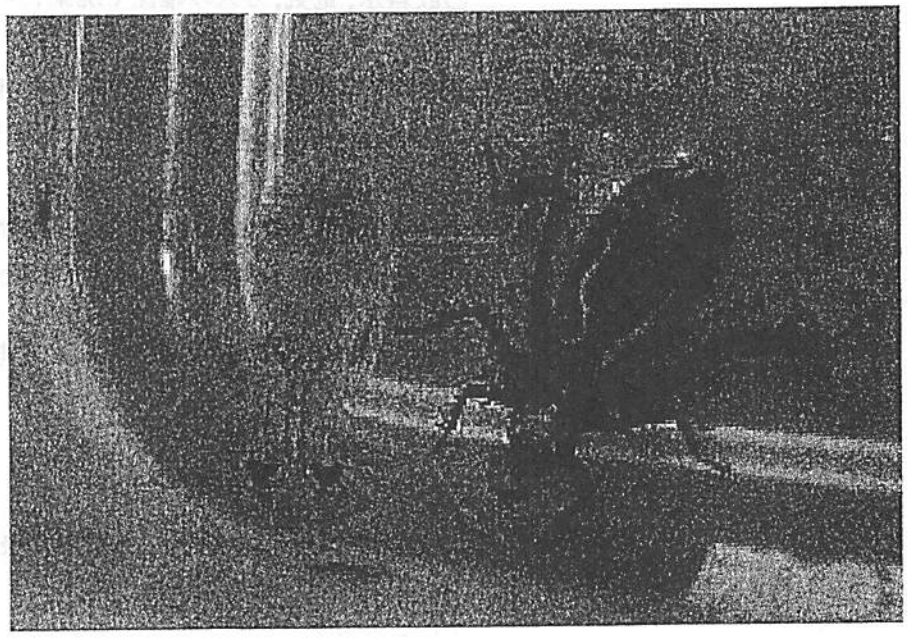
令和5年8月23日

印旛地区教育研究集会（環境教育）

環境教育指導者養成の一歩

～印旛沼環境学習指導案集を活用した授業実践～



八街市立実住小学校　佐藤　翔平

1 研究主題

環境教育指導者養成の一歩 ～印旛沼環境学習指導案集を活用した授業実践～

2 主題設定の理由

〈社会的背景から〉

平成23年6月15日に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」の改正法「環境教育等による環境保全の取り組みの促進に関する法律」が公布され、平成24年10月 1日に完全施行された。それから10年がたち，様々な環境問題に関する法律が出来上がった。最近では「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」略して「プラスチック資源循環促進法」は、製品の設計から廃棄物の処理まで、プラスチックの商流全てにおける資源の循環等の取組を促進するための法律である。令和3年 6 月に公布され、令和4年 4 月 1 日から施行となり、コンビニエンスストアやスーパーマーケットなど身近な生活環境と関連したニュースであった。このように日々環境問題に関する法律ができていることから現代社会では「環境」「エコロジー」「3R」など児童生徒教職員にも浸透してきている。しかし、新型コロナウィルス感染症の流行により、学校教育のみならず世界的に「命」が第一となり、環境問題に関わらず諸問題の教育からかけ離れてきてしまっている。

〈新学習指導要領から〉

小学校	総則	○環境の保全に貢献し未来を拓く主体性のある日本人を育成するため，その基盤としての道徳性を養う
	社会科	（3・4 学年） ○飲料水，電気，ガスの確保や廃棄物の処理と自分たちの生活や産業とのかかわり ○節水や節電などの資源の有効な利用 ○自然環境，伝統や文化などの地域の資源を保護・活用している地域 （5 学年） ○公害から国民の健康や生活環境を守ることの大切さ ○国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止
	理科	○自然環境を大切にし，その保全に寄与しようとする態度 （第 3 学年） ○身近な自然の観察 （第 6 学年） ○生物間の食う食われるという関係などの生物と環境とのかかわり
	生活科	（1・2 学年） ○自分と身近な動物や植物などの自然とのかかわりに関心をもち，自然のすばらしさに気付き，自然を大切にすること

家庭科	(5・6 学年) ○自分の生活と身近な環境とのかかわりに気付き，物の使い方などを工夫
体育科	(3・4 学年) ○健康の状態は，主体の要因や周囲の環境の要因がかかわっていること ○健康に過ごすには，生活環境を整えることが必要であること
道徳	(5・6 学年) ○自然の偉大さを知り，自然環境を大切にする
総合的な学習の時間	○学校の実態に応じて，例えば国際理解，情報，環境，福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動
特別活動	○学級活動，児童会活動，学校行事

※文部科学省ホームページより引用・抜粋

〈教員・学校の実態から〉

本校は、教職員約50名である。初任～10年目までの若年層教員が多く、11年目～25年目までの中堅層が少ない。25 年目以上のベテラン層（再任用を含む）も多い教職員層である。日頃の授業や業務に追われ、部活動指導も今年度より本格的に再開したのでなかなか教材研究を深く追究しているとは言えない状況である。年々どこの学校でも増加している特別な支援を要する児童も多くいる。特別支援学級及び通級指導教室は、知的3クラス・自情4クラス・言語通級1クラス・日本語指導1クラスの合計9クラスある。インクルーシブ教育についても理解を深めていなければならない状況である。八街市全体として、教職員は若年層が多く、特別な支援を要する児童が多い街である。

〈児童・学校の様子から〉

本校は、千葉県で8番目に開拓された地域にあり、市全体として農業が盛んな市である。全校児童は約700名と中規模校で，家庭環境が複雑な児童も多い。学校の周りの環境は、住宅地や商店街が多い。しかし、学区全体を見渡すと、畑が中心の地区もある。また、学区が広範囲のためバス通学をしている児童も少なからずいる。自然環境に恵まれているわけではないが、社会環境や人的環境など環境問題を多面的に考えることができる学校である。

3 研究の視点

上記の結果から本校では、社会的背景・学校・教職員・児童の実態から、印旛沼環境学習指導案集（学びWG作成）のものを本校や児童の実態に合わせて実施し、教職員が環境教育指導者の第一歩となれるように実施したものである。また、児童及び教職員が八街市も印旛沼地域であることを理解することの一歩となれるように実施したものである。

≪実践の記録≫

第３学年 環境教育（理科）学習指導案

指導者 佐藤 翔平

１ 単元名 こん虫の育ち方

２ 単元について

（１） 単元観

本単元は、生活科の学習を踏まえて、「生命」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち、「生命の構造と機能」「生命の連続性」「生命の環境との関わり」に関わる内容である。本学習では、昆虫の成長の過程や体のつくりに着目して複数の種類の昆虫を比較しながら昆虫の成長のきまりや体のつくりを調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見出す力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を養うものである。

（２） 環境教育の視点

本単元で扱うチョウと印旛沼に生息するトンボを比較し、成長のきまりや体のつくりについて、理解を深めさせていく。さらにいろいろな昆虫にも目を向けさせ、多様性・関連性を意識させていく。また、ヤゴを扱うことで、成長過程において里山という環境が必要であり、水環境と関連付けていきたい。

（３） 児童の実態（第３学年４学級・123 名）

全体的に落ち着いている雰囲気である。学習態度は意欲的な子が多く、発表やノートで自分の意見を表すことがで、授業中も発表したがる児童が多い。全体的には、正しいことや思いやりのあることを言う児童の発言力が勝っているため、温かい雰囲気である。 学年の実態から、学習に関して意欲的・積極的に取り組んでいる児童が多いのがうかがえる。３ 年生になり、理科の学習が始まり生活科との接続時期であるが、とても楽しんで学習に取り組んでいる様子が見受けられる。本学年は、COVID-19 の影響で、就学前から水泳学習が実施できおらず学年全体でヤゴ取りなどは実施できていない。その影響か否か昆虫に触れられたり触れられなかったりする児童が混在している。

（４） 単元を通してねらう見方や考え方（指導観）

チョウの体のつくりを調べたことから、昆虫の定義について理解は図れた。一方で、他の昆虫に着目し、「虫」としてとらえるか、「昆虫」として認識するかをチョウの体のつくりと比較し考察していく。ここでは、トンボを取り上げ、昆虫の体のつくりについて理解を深めていく。さらに、トンボが生息する環境にも目を向け、印旛沼など水辺のある環境と結び付けていく。身近なトンボでは、シオカラトンボやギンヤンマ等がおり、印旛沼には、ホンサナエやハグロトンボ等がいることに触れる。

3 単元の目標

○ 昆虫の育ち方には、一定の順序があること。また、成虫の体は頭・胸及び腹からできていることを理解することができる。（知識・技能）

○ 昆虫の育ち方について追究する中で、差異点や共通点を基に、昆虫の成長のきまりや体のつくりについての問題を見出し、表現していく。（思考力・判断力・表現力等）

○ 印旛沼に生息する多くの昆虫にも目を向け、この後に学習する「動物のすみか」にもふれ、印旛沼の環境の多様性について意識させる。（学びに向かう力、人間性）

4 指導計画（11時間）

時配	学習内容
1～5	チョウの育ち方（観察） ・チョウの卵を観察し、気付いたことを話し合う。 ・チョウの育ち方を、姿を比べながら調べる。
6～8	こん虫の体のつくり（観察） ・チョウの体のつくりについて調べる。 ・いろいろなこん虫の体のつくりをチョウと比べながら調べる。 ・トンボを取り上げ、体のつくりを調べる。
9 （本時）	・トンボの幼虫であるヤゴも昆虫かを調べる。
10～11	こん虫の育ち方 ・いろいろなこん虫の育ち方を比べながら調べる。 ・まとめ「たしかめよう」「学んだことを生かそう」

5 本時の指導（9/11）

（1） 目標

○ 印旛沼に生息する生き物について興味をもち、進んで調べようとする。（学・人間）

（2） 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問（◎）	指導や支援（・）評価（☆）	資料
見出す	10	◎チョウの体のつくりとトンボの体のつくりについて振り返る。 ・頭・むね・はらからできている。 ・むねから6本足がついている。 ◎他の虫も同じつくりなのだろうか。 ◎学校や印旛沼に多く生息し	・昆虫の体のつくりについて確認する。 ・他の生き物も昆虫と呼べるかどうか考えさせる。 ・経験で知っているトンボの種類を想起させる。 ・印旛沼にも多くの種類が生息するトンボについて知らせる。	写真 トンボの写真

		ているトンボは何種類ぐらいいるのだろうか。	・生活科で学習したときのことを想起させる。	ヤゴの写真・インターネット等
調べる	15	1 学習問題を確認する。		
		㊥ トンボの よう虫であるヤゴも こん虫だろうか。		
		・頭・むね・はらがあれば昆虫だと思う。 ・同じ生き物だから昆虫だろう。	・体のつくり・足の数・口・その他気付いたことについて、表を使って、分類・整理して考えさせる。 ☆昆虫の体のつくりについて、学校と印旛沼に生息する昆虫について進んで調べている。	
深める	20	2 グループで話し合う ◎グループでヤゴの体のつくりについて観察して調べてみましょう。 ・トンボも頭・むね・はらからできている。 ・むねから足が 6 本出ている。	・グループごとに調べたことを発表し合い、共通点等を確認する。 ・各グループの簡易データチャートを提示し、般化していく。 ・どのヤゴも頭・むね・はらに分かれていることを確認し、色や形は違うが昆虫であることを確認する。 ・トンボの体のつくりとヤゴの体のつくりについても比較してみる。	
まとめあげる		◎グループで調べたことを共有し、話し合う。 ・どのヤゴも頭・むね・はらに分かれている。 ・むねから足が6本出ている。 ・ヤゴも昆虫だ。 ◎トンボの育ち方は、幼虫も戦中も水辺に生息していることがわかりますね。	・成虫も幼虫も水辺という環境の中で生息していることに気付かせる。 ・ヤゴのエサは水中で、トンボのエサは空間にあることを知らせる。 ・印旛沼に生息するトンボについて紹介する。 ☆昆虫の体のつくりについて、様々な昆虫の様子から理解できる。	
		㊦ トンボもヤゴも、頭・むね・はらの3つに分かれている。むねにも 6 本の足がある。なので、トンボもヤゴも昆虫の仲間と言える。		

（3）　板書計画

㊥ トンボの　よう虫であるヤゴも　こん虫だろう

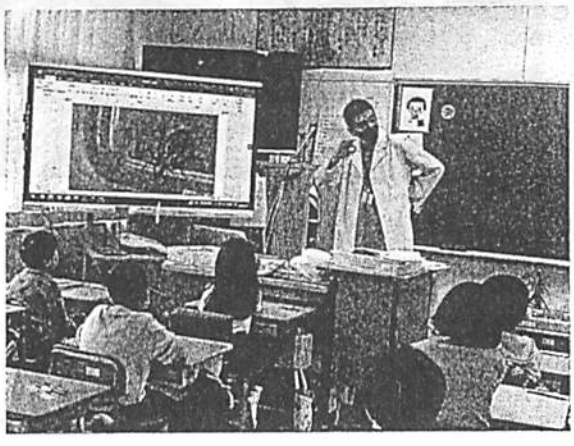
表

各グループで話し合ったヤゴの体のつくりを提示する。

㊦ トンボもヤゴも、頭・むね・はらの3つに分かれている。むねにも 6 本の足がある。なので、トンボもヤゴも昆虫の仲間と言える。

5 研究の成果と課題

（1）見出す



見出す場面では、主に情報機器（電子黒板）を活用して、

・昆虫の体のつくりの復習

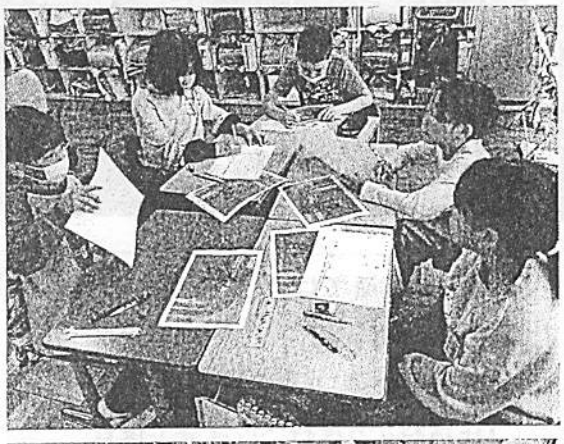
・生活科から理科への変容や復習

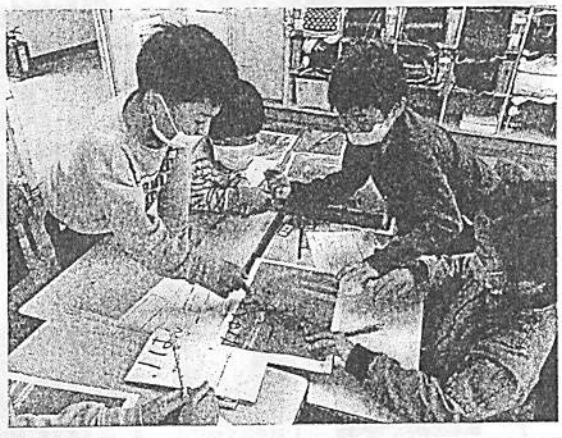
・印旛沼のある場所をMAPを使って説明を行った。写真も用意したが、デジタル画像で大きく鮮明に見える方が子どもたちの興味・関心は引き寄せられていた。

(2) 調べる

調べる場面では、個人で考え、自分なりの解答をまとめる時間を 15 分間と長めに設定し、配慮が必要な児童にも教師が個別に対応することができ、全員が自分の考えを書くことができた。写真のクラスは4組で初めて授業を行ったクラスだが、他のクラスでは、個人の考えをまとめるときは、グループにせずに行った。学級の実態に応じた対応をすることもできた。

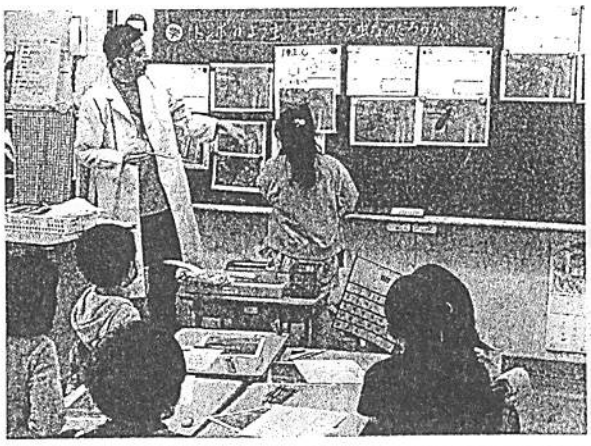
(3) 深める

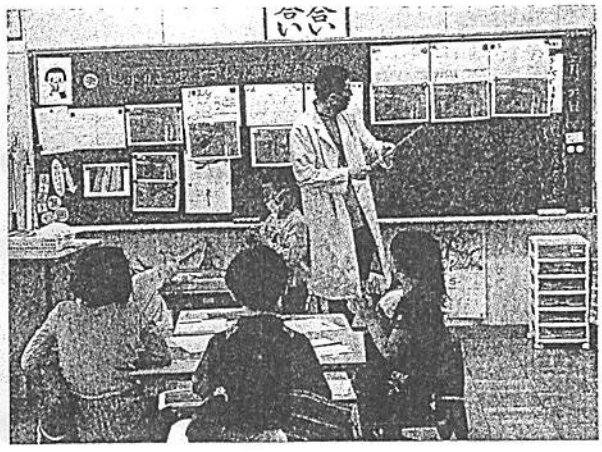




深める場面では、班ごとに 1 人ずつ発表をして自分たちの考えを表現した。そこで、昆虫か昆虫ではないかの議論をしているグループもあれば自分なりの昆虫論をもって話している児童もいた。20 分という大半の時間を使い、自分たちで話し合い、班で1つの結論を出すことができた。

(4) まとめあげる





まとめあげる場面では、班で１名指名し、イラストを基に発表を行った。4 組では、6 班中5班が頭・むね・はらがあり、むねから足が6本でているから昆虫である。という結論であったが、１ 班は、頭・むね・はらがあり、むねから足が6本でているが、トンボやチョウ（既習）は、水中で生きていけないが、ヤゴは水中にいる。条件はクリアしているが、水辺と陸地の生息環境の違いに目を向けて昆虫かもしれない？という結論を出していた。そのこともあり、水中にすむ昆虫をインターネットで調べ、提示した。児童の印旛沼周辺の水辺環境に興味・関心がさらに高まっていた。

5 研究の成果と課題

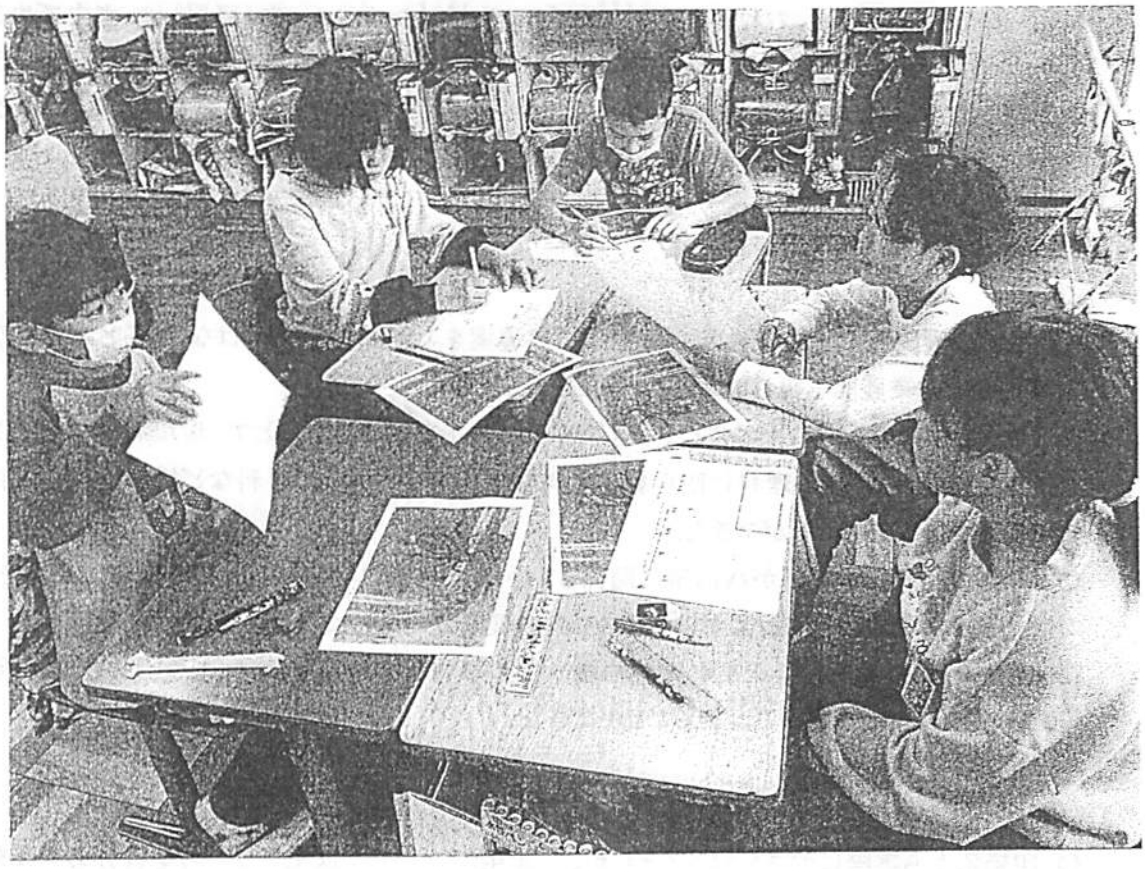
〈成果〉

- ○ 印旛沼WGの資料集を活用することで、指導案を１から考えることはなく、子どもたちの実態に合わせて授業展開を組み替えることができた。
- ○ 担任ではない自分が行うことで、担任達が自分の授業を見ることで、環境教育の視点をもつことの重要性を理解し、理科に限らず社会科や総合的な学習、国語科など様々な教科において地域環境を意識することができた。
- ○ 子どもたちは、印旛沼が八街市に関係していることをあまり知らなかった。今回の授業を通して、印旛沼と八街市の関係、昆虫にとって水辺の環境の大切さに気付くことができた。
- ○ 授業後の次週が千葉県立中央博物館へ校外学習であった。博物館で昆虫の標本や房総の水辺の環境について学びを深めることができた。

〈課題〉

- ○ 印旛沼から実際にヤゴを取ってきたが、3 年生が 120 人以上いるため全員分のヤゴを用意することができなかった。実物のヤゴを観察する方が効果的かと思った。
- ○ ヤゴを拡大して写真に撮り、それを使って授業を行ったが、モノクロよりカラーの方が子どもたちの気付きがもっと増えるかと思った。（電子黒板にはカラーのものを提示した。そこからの気付きが多かった。）
- ○ 今回は個人で行った研究であったが、本校は若手職員もたくさんいるので、今回の展開とWGの指導案集を活用して、実践できるような校内体制を作っていきたい。

資料



5

2023年5月　日 理科学習ワークシート

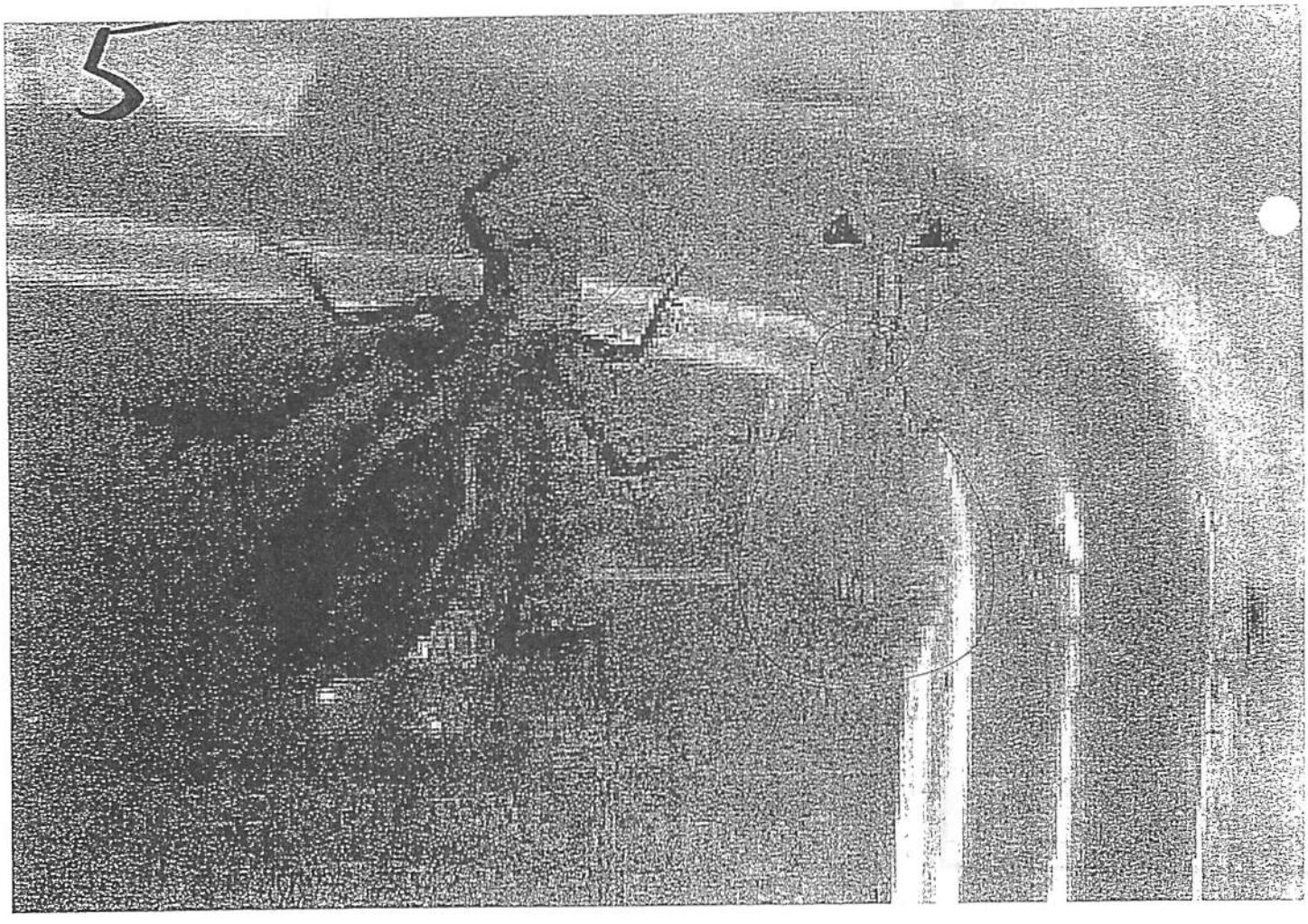
3年4組　番 名前：

㊟

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	○	○	○	こん虫かこん虫じゃないかまよっています。

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

㊟



1ばん

2023年5月23日 理科学習ワークシート

3年4組 26番 名前；[redacted]

学 トンボのよう虫ヤゴもこん虫なのだろうか。

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ こん虫	○	○	○	くもににている。 目と頭があるからこん虫。

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

足が6本ある。

ま ヤゴは、こん虫ある。

理由は、あたまむねはらがありおねから6本足が出ている。

6

2023年5月　日 理科学習ワークシート

3年3組　番 名前：

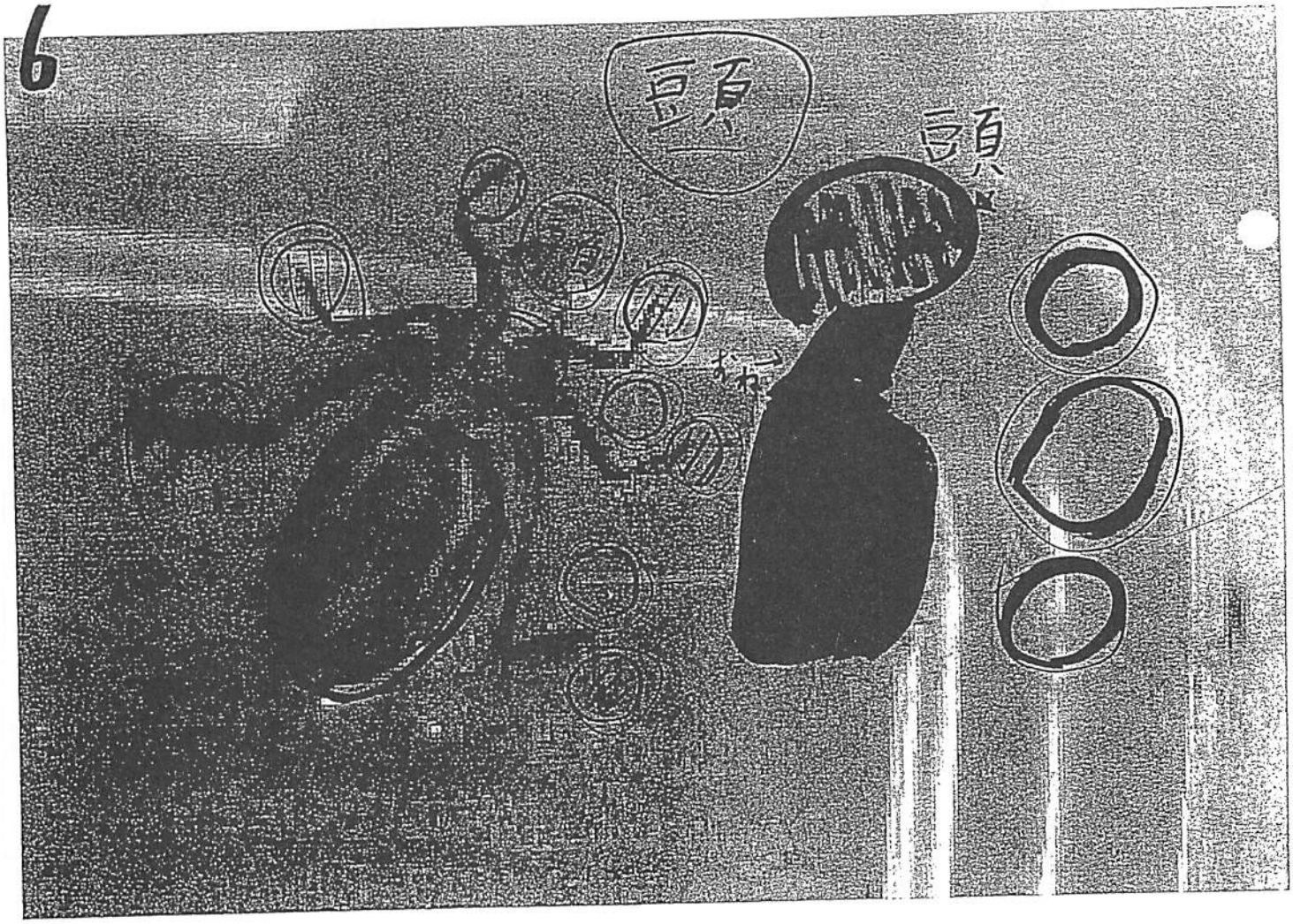
学

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	ある。	ある。	ある。	足が6本ある

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ま トンボのよう虫のヤゴは
こん虫である。

6



2023年5月　日 理科学習ワークシート

3年3組　番 名前；

学 トンボのよう虫ヤゴはこん虫だろうか。

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	○	○	○	大人になったトンボはからだがほそいかしこどものときは体が太い

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ま トンボのよう虫ヤゴはこん虫である。

5

2023年5月　日 理科学習ワークシート

3年1組　番 名前：

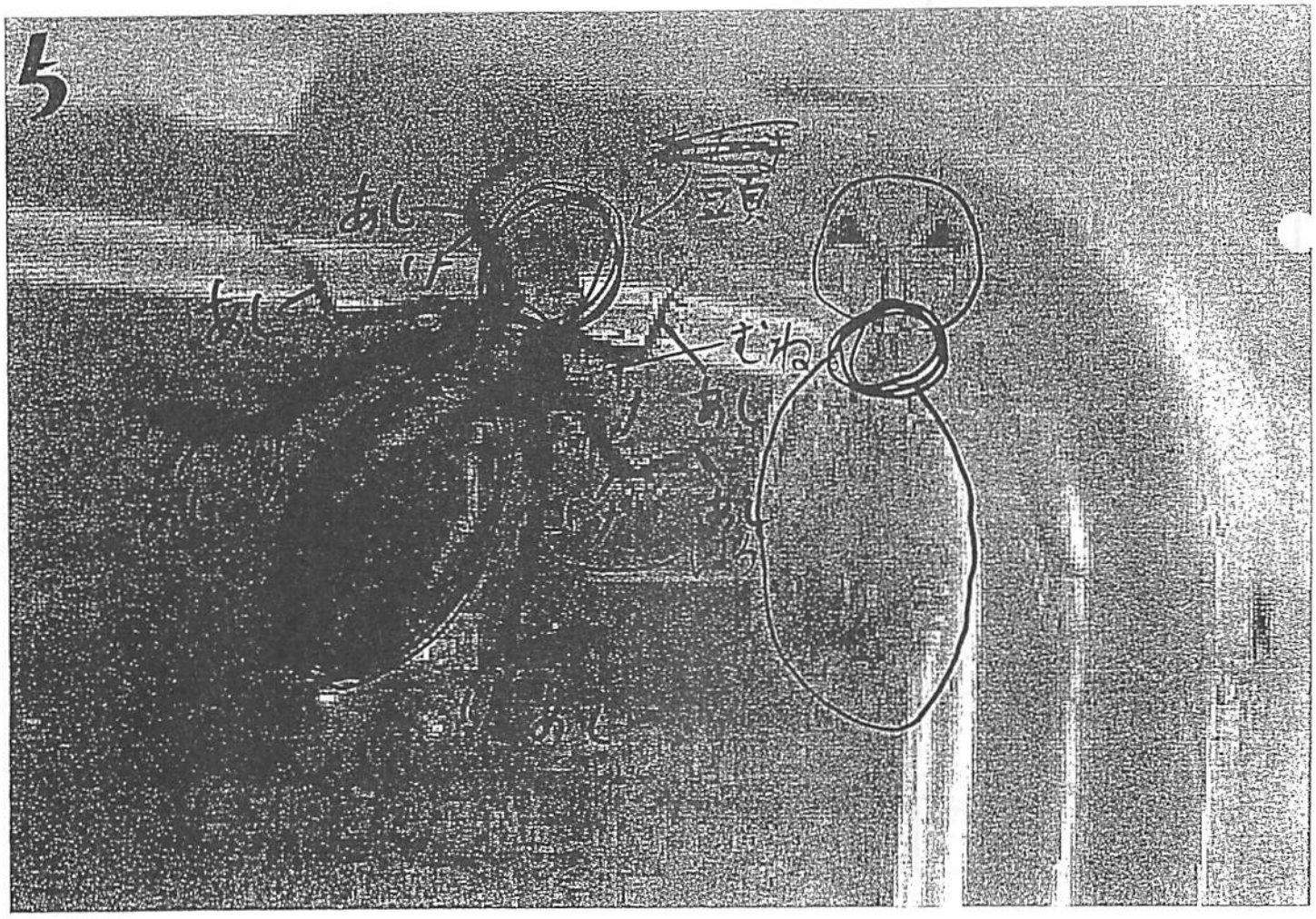
学

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ 川にいる	ある。	ある	ある	ヤゴには、羽がある。 トンボには、羽がある。 ヤゴは、こん虫。もようがある。

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ヤゴは、こん虫です。
もようがある。
トンボには羽があるけど
ヤゴには[redacted]ない。

ま



2023年5月26日 理科学習ワークシート

3年 1組 16番 名前; [redacted]

学 トンボのよう虫「ヤゴ」は、こん虫なのだろうか。

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	頭有る	むね有る	はら有る	

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ま ヤゴは、3つでなりたっている。

6

2023年5月　日 理科学習ワークシート

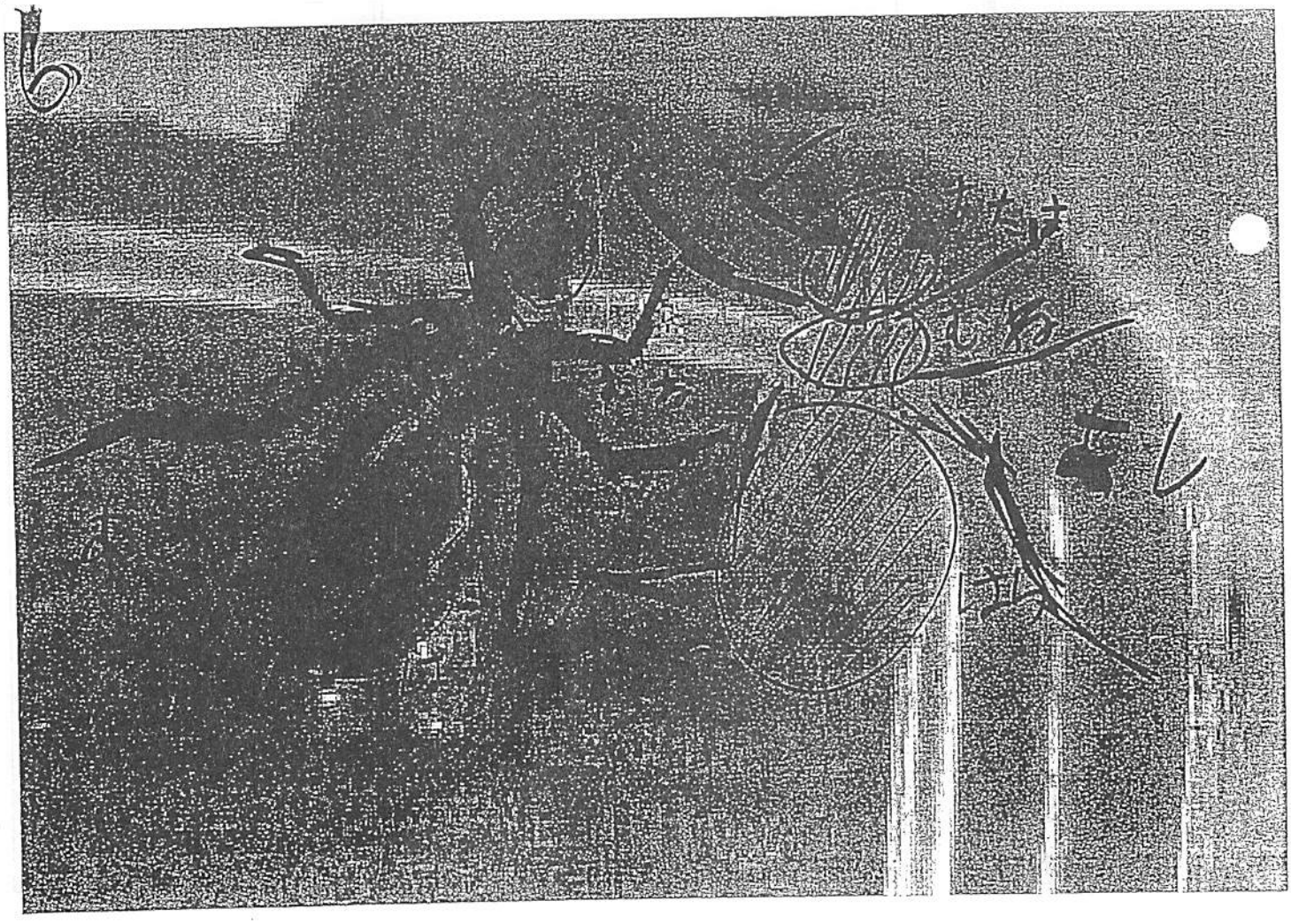
3年2組 9番 名前; [redacted]

学

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	ある	ある	ある	白っぽい。白色のヤゴは目が大きくて、黒色は目が見えない。足が細い。色がちがうのがいる。

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ま



2023年5月26日 理科学習ワークシート

3年2組 5番 名前; [redacted]

学 ドンボのよう虫であるヤゴは、こん虫であるのだろうか。

	頭	むね	はら	気づいたこと
ヤゴ	ある	ある	ある	トンボはしはねがあるのにようしのヤゴはしはねが、ない！どうしてだろう…。

グループでの話し合いのメモ（グループで話し合って気付いたことを書こう！）

ま トンボのよう虫であるヤゴは、こん虫であった。

・ヤゴはあたま、むね、はらの三つにわかれている

・足は6本ある