第３学年１組　理科学習指導案

[redacted]

１　単元名　いろいろなこん虫のかんさつ（啓林館：ｐ５６～ｐ６３）「Ｂ　生命・地球」

２　単元について

（１）本単元は、次の学習指導要領の内容を受けて設定されたものである。

「B 生命・地球」
（１）昆虫と植物
　身近な昆虫や植物を探したり育てたりして，成長の過程や体のつくりを調べ，それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつことができるようにする。
　ア　昆虫の育ち方には一定の順序があり，成虫の体は頭，胸及び腹からできていること。
（２）身近な自然の観察
　身の回りの生物の様子を調べ，生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。
　ア　生物は，色，形，大きさなどの姿が違うこと。
　イ　生物は，その周辺の環境とかかわって生きていること。

　チョウを育てて観察した経験を基に、本単元では多様な昆虫を比較し、それぞれ色、形、大きさなどの姿が違うこと、周囲の環境と関わって生きていることなどに気付かせることをねらっている。子どもたちは、１学期にモンシロチョウやアゲハを大切に育て、体のつくりや育ち方を実際に観察する学習をしてきた。その学習を生かして、昆虫の体のつくりや育ち方の相違点や共通点に気付かせ、昆虫についての認識を深めることをねらっている。

（２）単元の系統は、次のとおりである。

【３年】チョウを育てよう
↓
【３年】いろいろな昆虫の観察
↓
【４年】ヒトの体のつくりと運動
　　春の自然(夏･秋･冬)
　　生き物の１年間
↓
【５年】植物の発芽と成長
　　花から実へ
　　メダカの誕生、ヒトの誕生
↓
【６年】ヒトや動物の体のつくりと働き
　　植物のつくりと働き
　　生物どうしのつながり

中学校
【１年】植物の体のつくりと働き
　　植物の仲間
　　生物の観察
【２年】動物の体のつくりと働き
　　生物と細胞
　　動物の仲間
　　生物の変遷と変化
【３年】生物の成長と殖え方
　　遺伝の規則性と遺伝子
　　生物と環境
　　自然の恵みと災害
　　自然環境の保全と科学技術の利用

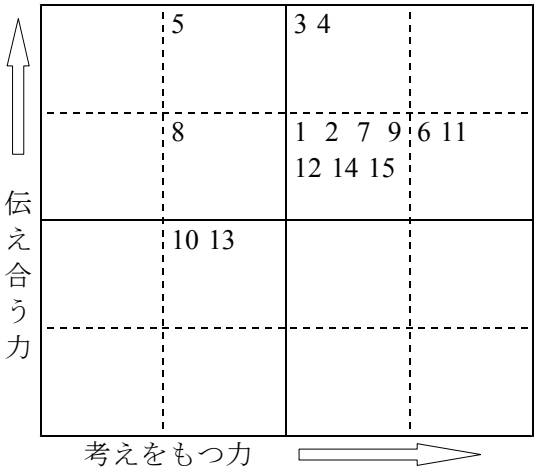
（３）児童の実態は、次のとおりである。（男子７名、女子８名、計１５名）

	はい	まあまあ	あまり	いいえ
①理科の学習は好きですか	９３％	７％	０％	０％
②予想を考えることができますか	１３％	６７％	２０％	０％
③実験・観察は好きですか	８７％	７％	７％	０％
④実験や観察の記録をとることができますか	２０％	６７％	１３％	０％
⑤実験の結果から自分の考えを書くことができますか	１３％	６７％	２７％	０％
⑥自分の考えを発表することができますか	２０％	６０％	１３％	０％
⑦理科の学習はこれからの生活の役に立つと思いますか	９３％	７％	０％	０％

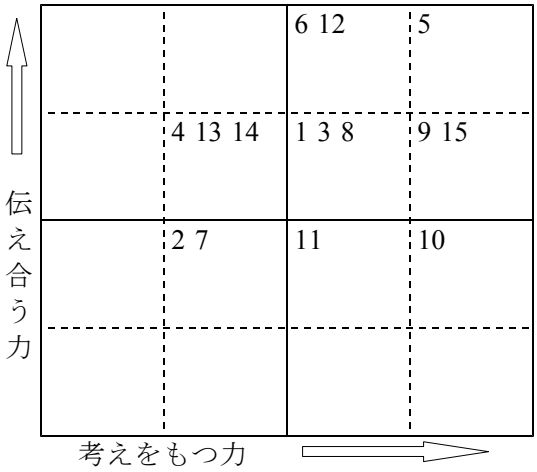
⑧モンシロチョウの学習について	正解	一部正解	不正解
○あしが６本ある	１００％	０％	０％
○体が頭・胸・腹に分かれている	８７％	１３％	０％
○あしが胸についている	９３％	０％	７％
○頭に目・口・触角がある	４７％	４７％	７％
○たまご→幼虫→さなぎ→成虫の順で育つ	９３％	７％	０％
○羽が４枚ある	４７％	０％	５３％
○幼虫はキャベツ・ダイコンの葉を食べる	８７％	１３％	０％
○成虫は花の蜜を吸う	８０％	７％	１３％
○モンシロチョウの図がかける	４７％	４７％	７％

※「考えをもつ力」と「伝え合う力」の関係

【児童の意識調査】



【教師の見取り】



【考察】

「理科の学習」が好きという児童が多く、実験・観察が好き、理科がこれからの生活に役に立つことについても同様である。しかし、予想を考えたり、結果から自分の考えを書くのが得意でない児童もいる。これらの児童は、知識・理解面での定着も不十分である。昆虫の体のつくりや育ち方について、基礎的・基本的事項を押さえながら進めていきたい。

全体的に自分の考えを発表することには苦手意識がなく、学習中の発表意欲が高い。

「チョウを育てよう」の学習では、体が頭・胸・腹に分かれていることをほとんどの児童が理解していた。しかし、チョウの頭にある物で「口」を書けない児童や羽の枚数を「２枚」と間違える児童が多かった。また、チョウの図が具体的にかけていない児童も多かった。

本単元では、チョウ以外の昆虫についても「頭・胸・腹に分かれていること」「あしが６本あること」等の体のつくりを具体的に確認させ、昆虫の体の特徴について考えを広げられるようにしたい。

モンシロチョウやアゲハを卵から育てる様子から、子どもの生きものに対する関心・意欲・態度は、とても高い。また、チョウ以外にも教室でテントウムシ、クワガタ、カメを育てる経験をしている。

（４）本単元の指導に当たっては、次の点に留意する。

研究主題　「自ら気づき、考え、行動する球磨村っ子の育成」
～身近な環境から学び、伝え合い、高め合う活動を通して～
仮説：環境に関わる学習や体験活動を支える力を基盤として、全ての教育活動において環境教育の視点に立った授業等を展開し、地域や児童の実態に応じた環境に関する体験活動を意図的・計画的に行うならば、児童一人一人に環境保全に主体的に行動する実践的な態度や能力が身につき、自ら気づき、考え行動する児童の育成につながるであろう。

ア　視点１：環境に関わる学習や体験活動を支える言語力を高める工夫から
- 視点をもっていろいろな昆虫を比較しながら、観察したり図鑑等で調べたりする時間を確保することで、自分の考えをもち、根拠を基に考える思考力を育てたい。
- 虫の観察をした後に、ペアで話し合い、自分と友達の考えを比較したり友達に説明をすることで自分の考えを確かめたりして、より昆虫に関する考え方を深められるようにする。
- 昆虫のすみかや食べ物の関係やそれぞれの体のつくりの特徴、クモ等が昆虫であるか等の判定では、結論と理由を言わせるようにし、根拠を基に考える思考力を育てたい。

イ　視点２：各教科等における環境と関連付けた学習展開の工夫から
- 昆虫を探して調べる活動を通して、球磨村の自然環境のすばらしさにも気づかせる。
- 虫のすみかと環境の関係から、今の自然環境を保っていくことの大切さに気づかせる。

ウ　視点３：地域や児童の実態に応じた環境に関する体験活動の充実
- 学校の周囲の虫を採集する活動を行い、地域の自然環境の様子を実感させる。
- 具体的な体験を通して理解させる場を意識して設け、昆虫やその他の虫についての実感を伴う理解を図る。本単元では、できるだけ本物の昆虫を観察させ、実物が観察しにくいときや無いときには本や写真・図鑑等を活用させる。また、必要に応じてＩＣＴ機器を活用する。

自然や生活の事物・現象 ⇒ 具体的な体験（①実験・観察で体得）主体的な問題解決（②自分の力で習得） ⇒ 自然や生活に生かす（③関係づけて納得）

エ　道徳教育との関連から
本校の重点目標は「３－（１）生命尊重、３－（２）自然愛・動植物愛護」であるので、本単元においては、昆虫をむやみに捕らないことと、観察後は元の場所に戻すようにし、生態系の維持に配慮し、環境を保全する態度を育てていきたい。

オ　人権が尊重される授業作りの視点
- 昆虫の判定について、体の特徴をよく見させ、事実に基づいて科学的に判断する力を育てる。
- 一人一人が虫を観察できる時間を保障し、自分なりの判定ができるようにする。
- ペア学習で、自分の考えを表現することで、自分の意見に自信を持たせ、友達の意見も尊重できるようにする。

３　単元の目標
身の回りのいろいろな昆虫を比較する活動を通して、それぞれ色、形、大きさなどの姿が違うこと、食べ物やすみかなどの周辺の環境と関わって生きていることをとらえるようにする。また、昆虫の体のつくりや育ちには一定のきまりがあるという考えをもつことができるようにする。

４　単元の評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
①身近な昆虫に興味・関心をもち、昆虫を探して飼育・観察しようとしている。	①いろいろな虫を比較して、相違点や共通点について考え、昆虫についての判定ができる。	①身の回りの昆虫を観察して、昆虫やその周辺の環境との関わりについて確認したり、虫眼鏡や携帯型の顕微鏡などの器具を適切に使ったりしながら観察し、まとめている。	①昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていて、胸にあしが６本あることを理解している。 ②昆虫は、色、形、大きさなどの姿が違うものもいることを理解している。

5　指導計画及び評価基準（５時間取り扱い）

時	学習活動	評価基準及び評価方法	関	思	技	知
1 2	○虫をさがそう ・いろいろな昆虫の観察 ・一勝地生き物マップで確認する。	関心・意欲・態度①（行動・観察）昆虫を探して、観察しようとしている。 技能①　（行動・記録分析） 器具を適切に使って昆虫を観察したり、記録を取ったりしている。 知識・理解②（記録分析） 昆虫は、色、形、大きさなどの姿が違うことを理解している。	○		○	○
3 本時	○昆虫のつくり ・いくつかの虫の体のつくりを比べて、昆虫かどうかを判定する。	思考・表現①（行動・観察・記録分析） いろいろな虫を比較して､相違点や共通点について考え、昆虫かどうかの判定ができる。		○		
4	昆虫の育ち ・いくつかの昆虫の育ち方を調べて、昆虫の育ち方の順序をまとめる。	知識・理解①（記録分析） 昆虫の育ち方の順序を理解している。				○
5	まとめ	知識・理解①（ワークシート）昆虫の育ち方の順序や体のつくりを理解している。 知識・理解②（ワークシート） 昆虫は、色、形、大きさなどの姿が違うことを理解している。				○

本単元においてつけたい「環境教育で重視する能力や態度」については、次のとおりである。

能力	気づく力	(ア)問題を発見する力	昆虫やその周りの環境の様子から課題を見つけることができる。
	考える力①	(イ)計画を立てる力	見通しをもって、計画的に観察を行うことができる。
		(ウ)推論する力	観察したことから、地域の環境との関わりについて考えることができる。
	発信する力②	(エ)情報を発信する力	昆虫探しや観察によって得た情報を効果的に活用して伝えることができる。
態度	認めよう	(オ)合意を形成しようとする態度	相手の考えとの共通点や相違点を整理して、考えをまとめたり、意見を述べ合ったりすることができる。
	決めよう	(カ)公正に判断しようとする態度	昆虫が周りの環境と関わって生きていることから、自分の生き方について考えることができる。
	やってみよう	(キ)自ら実践しようとする態度	意欲的に昆虫を探したり、体のつくりや育ち方について調べたりして、友達との意見交換によって考えを深めることができる。

6　本時の学習（３／５時間）

（１）目標

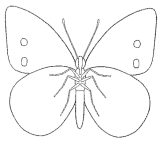
いろいろな虫の体のつくりを比較して、昆虫であるか判定することができる。思考・表現①

（２）環境教育で身につけさせたい能力や態度

(キ)自ら実践しようとする態度

意欲的に体のつくりを調べ、友達との意見交換によって考えを深めることができる。

（３）展開

過程	時間	学習活動 ・予想される児童の反応	指導上の留意点・評価	備考
つかむ	5	１本時の学習の見通しを持つ （１）前時の観察結果を思い出す （２）１学期に育てたチョウの体のつくりを思い出し、昆虫の特徴を確認する ○　チョウ（昆虫）の体のつくりを思い出そう ・脚が６本ある ・頭、胸、腹に分かれている （３）昆虫の体のつくりをまとめる ２　学習問題をつかむ	○チョウの体はどんなつくりでしたか 徹底指導　（ポイント）以下の３つを確認する。 ①チョウの成虫の体は、頭・胸・腹でできている ②チョウには、あしが６本ある ③頭には、目・触覚・口がある  モンシロチョウ（こん虫） ○昆虫について押さえる こん虫にはあしが６本ある。体は頭・むね・はらでできていて、頭には、目・口・触角がある。	電子黒板 図 学習シート 本 生き物マップ
		このきまりをつかうとこん虫かどうか分けることができるのだろうか		
見通す・考える	25	３　きまりを適用して、昆虫であるかの判定をする ○みんなで集めた虫も昆虫か調べよう （１）予想とその理由 （２）個人やペアで解決 ・トンボは昆虫である。わけは、○○だからである。 ・ダンゴムシは、昆虫ではない。わけは○○だからである。 形態：個人→ペア 言語活動(設定の意図) 観察結果を友達と比べることで昆虫かどうかの判定を確かめさせ、自分の考えを深められるようにする	○予想はこれまでの学習を生かして、生活経験の中から考えさせる ○体のつくりを観察するときには、昆虫を下から見るようにさせる ○昆虫を触れない児童のために、昆虫を透明容器(ペットボトル)に入れて観察できるようにする ○詳しく見たいときには虫眼鏡を使わせる ○ダンゴムシ、クモ等昆虫以外のものも含めて６種類の虫を用意する 能動型学習　（ポイント） ○いろんな虫の写真を提示し、興味・関心を高める ○図鑑や本等を準備し、実物を観察する以外でもで調べられるようにする 思考・表現①（行動・観察・記録分析） Ｂ基準虫の体のつくりについて、昆虫であるかを判定し、「あしが６本ある」や「頭・胸・腹に分かれている」等の理由も言うことができる。	虫かご シャーレ 虫眼鏡 ペットボトル 虫の写真 本や図鑑 環境：（キ）
深める	10	（３）全体で交流 ○きまりを使って昆虫であるか分けられましたか？ ○分けた結果と理由も発表しましょう 	Ａ基準　虫の体のつくりについて、「あしが６本ある」や「頭･胸・腹に分かれている」「頭に目･口・触角がある」等の理由で昆虫であるか判定し、昆虫でない虫についても理由を言うことができる 〈Ｂ基準に達していない児童への手だて〉 ・昆虫のきまりをもとに昆虫かどうかを考えさせる	電子黒板 写真
まとめ	5	４　まとめをする。 きまりをつかうとこん虫かどうか分けることができる	○昆虫の判定の仕方を確認する。 ○発展として、次時にその他の虫についても調べることを告げる。	