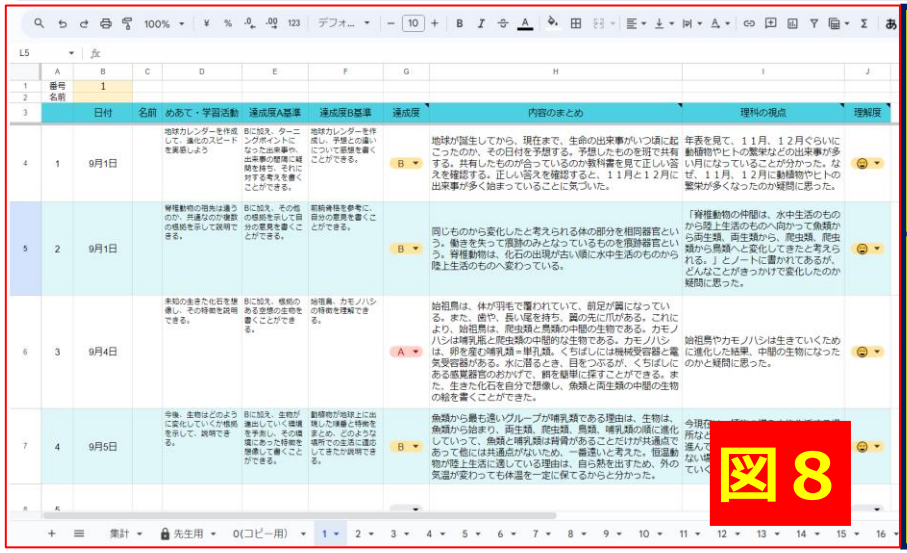
リーディングDXスクール事業 【実践事例】

武雄市立武雄中学校（佐賀県）

【取組内容③】 ・単元を通して課題解決を生徒に委ね、主体的・対話的で深い学びへ導く工夫。



番号	日付	名前	めあて・学習活動	達成度A基準	達成度B基準	達成度	内容のまとめ	理科の視点	理解度
1	9月1日		地球カレンダーを作成して、進化のスピードを実感しよう	Bに加え、ターニングポイントになった出来事や、出来事の間隔に疑問を持ち、それに対する考えを書くことができる。	地球カレンダーを作成し、予想との違いについて感想を書くことができる。	B	地球が誕生してから、現在まで、生命の出来事がいつ頃に起こったのか、その日付を予想する。予想したものを班で共有する。共有したものが合っているのか教科書を見て正しい答えを確認する。正しい答えを確認すると、１１月と１２月に出来事が多く始まっていることに気づいた。	年表を見て、１１月、１２月ぐらいに動植物やヒトの繁栄などの出来事が多い月になっていることが分かった。なぜ、１１月、１２月に動植物やヒトの繁栄が多くなったのか疑問に思った。	
2	9月1日		脊椎動物の羽先は違うのか、共通なのか像節の模倣を示して説明できる。	Bに加え、その他の模倣を示して自分の意見を書くことができる。	前時骨格を参考に、自分の意見を書くことができる。	B	同じものから変化したと考えられる体の部分を相同器官という。働きを失って痕跡のみとなっているものを痕跡器官という。脊椎動物は、化石の出現が古い順に水中生活のものから陸上生活のものへ変わっている。	「脊椎動物の仲間は、水中生活のものから陸上生活のものへ向かって魚類から両生類、両生類から、爬虫類、爬虫類から鳥類へと変化してきたと考えられる。」とノートに書かれてあるが、どんなことがきっかけで変化したのか疑問に思った。	
3	9月4日		未知の生きた化石を捕獲し、その特徴を説明できる。	Bに加え、模倣のある空想の生物を書くことができる。	始祖鳥、カモノハシの特徴を理解できる。	A	始祖鳥は、体が羽毛で覆われていて、前足が翼になっている。また、歯や、長い尾を持ち、翼の先に爪がある。これにより、始祖鳥は、爬虫類と鳥類の中間の生物である。カモノハシは哺乳類と爬虫類の中間的な生物である。カモノハシは、卵を産む哺乳類＝単孔類。くちばしには機械受容器と電気受容器がある。水に潜るとき、目をつぶるが、くちばしにある感覚器官のおかげで、餌を簡単に探すことができる。また、生きた化石を自分で想像し、魚類と両生類の中間の生物の絵を書くことができた。	始祖鳥やカモノハシは生きていくために進化した結果、中間の生物になったのかと疑問に思った。	
4	9月5日		今後、生物はどのように変化していくか模倣を示して、説明できる。	Bに加え、生物が進出していく機構を予測し、その機構にあった特徴を想像して書くことができる。	動植物が地球上に出現した様子と特徴をまとめ、どのような場所での生活に適応してきたか説明できる。	B	魚類から最も遠いグループが哺乳類である理由は、生物は、魚類から始まり、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類の順に進化していって、魚類と哺乳類は背骨があることだけが共通点であって他には共通点がないため、一番遠いと考えた。恒温動物が陸上生活に適している理由は、自ら熱を出すため、外の気温が変わっても体温を一定に保てるからと分かった。	今現在 所など 進んで ない地 ていく	

図８

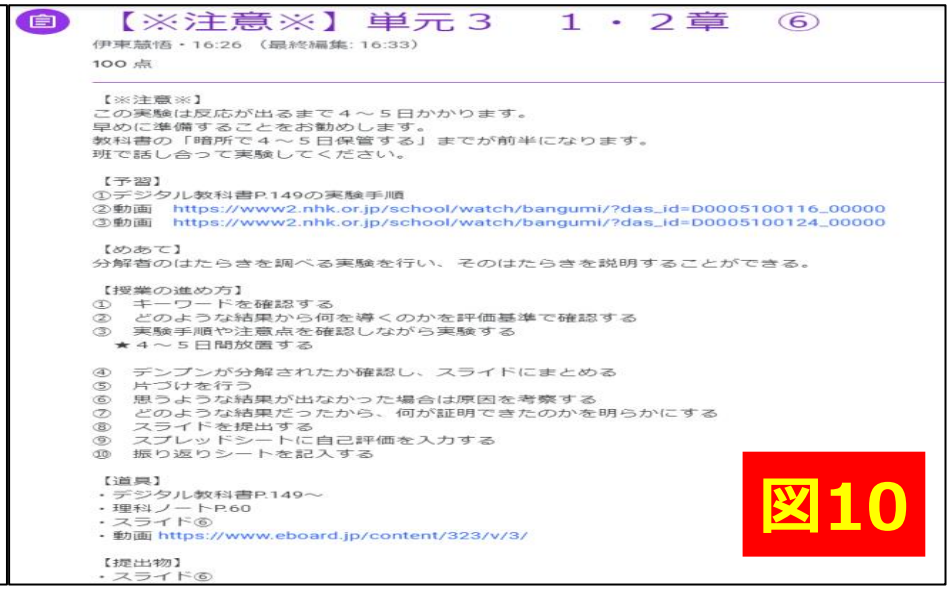
・単元を通した課題を設定し、生徒は各自のペースや方法で学習を進める。課題を解決するための必要な情報を探す活動は生徒に委ねるため、１時間ごとの学習事項の整理は実施せずに、単元末にまとめて実施する。各時では、自己の学習の調整を図るため、学習への取組状況や次時への展望をふまえた振り返りを行い、指導者と生徒で共有する。（図８）調整が図られていない生徒に対しては、個別に支援する。単元の授業に入る時には事前に学習用端末を介し、単元計画や評価基準を示し（図９）、生徒が学習の見通しを立て進められるよう、予習課題を準備する。（図１０） 課題例として、実験手順の動画（デジタル教科書）や解説動画の視聴を行う。

単元3 自然界のつながり

単元構成	1 章 生物どうしのつながり(6時間) 教科書P.136～147) 2 章 自然界を循環する物質(3時間) 教科書P.148～157) まとめ 探究活動、単元末問題(3時間)
単元を通して考えたいこと	・ヒトが関与しない生態系はどのように循環しているのか ・ヒトはどれだけ生態系に影響を与えているのか
単元を通して身に付けたい力	・ヒトも地球上の生態系の一部であることを自覚し、その上で物事を考えることができる力

	めあて	A評価	B評価	キーワード	参考	提出物
1	単元3に出てくる語句を理解できる。	小テストで満点	小テストで60%以上		教P.158～159 ノP.56,58,60,63まとめ 動画①	語句の小テスト(forms)
2	食物網を支えるために必要なことを説明できる。	食物連鎖と生物の個体数の関係を、生産者と消費者の役割について触れながら説明できる。	食物連鎖と生物の個体数の関係について、説明することができる。	・生産者 ・消費者 ・ピラミッドの各層	教P.140～142、145～146 ノP.57	
3	生態系で、生物の個体数が保たれる過程を説明することができる。	Bに加え、一時的に増減を起こしても生態系のバランスが保たれる過程を説明することができる。	ある生物が増減を起こしたときに、他の生物の数がどのように変化するかを説明することができる。草食動物が増えた後の生物の数の変動をイラストで示すことができる。	・今考えるのは、ヒトが関与していない生態系の話である ・キーストーン種(鬼滅)	D教P.146の動画 D教P.147 ノP.59 シミュレーション(リンク)	ワークシート(紙)
4	「環境破壊」は生態系にどのような影響を与えているか説明できる。	生態系に影響を及ぼす環境破壊の例を、生物の個体数の増減に着目して説明することができる。	生態系に影響を及ぼす環境破壊の例を1つ以上調べることができる。	・森林伐採 ・気温・海水温の上昇 ・河川、海の埋め立て ・外来種	動画② プリント(紙)	
5	土の中の生態系を支えている生物を観察し、生物の関わりの広さを実感しよう。	今回発見した生物の食生活や関わりについて調べたり、予想したりすることができる。	生物の写真をタブレットに記録し、土中にも生態系が広がっていることに気付くことができる。	・70%エタノールを使う理由 ・ツルグレン装置	D教P.143 土中の生物図鑑	

図９



【※注意※】 単元３ １・２章 ⑥

伊東敏悟・16:26 （最終編集: 16:33）

100 点

【※注意※】
この実験は反応が出るまで４～５日かかります。
早めに準備することをお勧めします。
教科書の「暗所で４～５日保管する」までが前半になります。
班で話し合って実験してください。

【予習】
①デジタル教科書P.149の実験手順
②動画 https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100116_00000
③動画 https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100124_00000

【めあて】
分解者のはたらきを調べる実験を行い、そのはたらきを説明することができる。

【授業の進め方】
① キーワードを確認する
② どのような結果から何を導くのかを評価基準で確認する
③ 実験手順や注意点を確認しながら実験する
★４～５日間放置する
④ デンプンが分解されたか確認し、スライドにまとめる
⑤ 片づけを行う
⑥ 思うような結果が出なかった場合は原因を考察する
⑦ どのような結果だったから、何が証明できたのかを明らかにする
⑧ スライドを提出する
⑨ スプレッドシートに自己評価を入力する
⑩ 振り返りシートを記入する

【道具】
・デジタル教科書P.149～
・理科ノートP.60
・スライド⑥
・動画 https://www.eboard.jp/content/323/v/3/

【提出物】
・スライド⑥

図10