

・ファンタジーな世界設定

苦手意識のある生徒の興味・関心を引き出すために、また、課題を進める原動力とするために、課題全体にファンタジーな世界設定を付与し、ゲーム性を際立たせた。図3に示すオープニングのスライドの通り、生徒達は恒常性が失われつつあるファンタジー世界において、臓器や内分泌腺が出す様々な課題をこなし、柄の無い剣を復活させて、世界を救うことが目的であると告げられる。

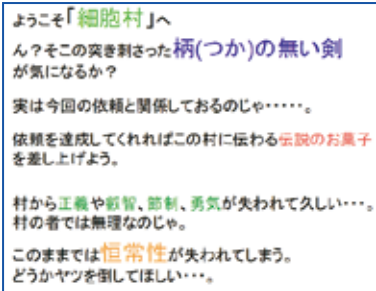


図3 オープニングスライド

各課題は教科のコンテンツのみではなく、教科知識とは関係のない謎解きを組み合わせ設定してある。これにより多様な背景やスキルセットを持つ生徒が活躍しやすく独創的な考えに報いることが容易になると考えられる。配布物は以下の通りである。

・教科コンテンツと謎解き

各課題は教科のコンテンツのみではなく、教科知識とは関係のない謎解きを組み合わせ設定してある。これにより多様な背景やスキルセットを持つ生徒が活躍しやすく独創的な考えに報いることが容易になると考えられる。配布物は以下の通りである。

- ①クエストリスト（課題一覧）（図4） 全員配布
指針と記録用紙を兼ねる
- ②マップ（図2） 各チーム1部
- ③4つの書（写真2） 各チーム1部
謎解きの部分に関わる用紙

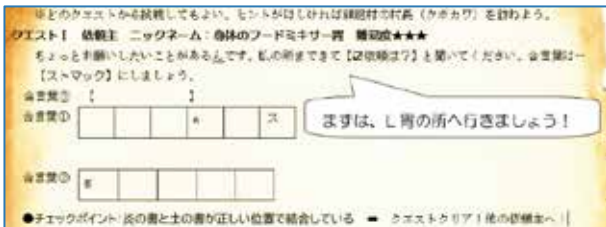


図4 クエストリスト

2.2 具体的な流れ

図4を例に具体的な流れを示す。

- (1) 生徒はマップを参考に胃へ向かい、[胃]のQRコードを読み込み、【依頼は?】から合言葉【ストマック】を入力する。
- (2) 消化・吸収が終わり、血糖値が上昇しているため、[間脳視床下部]へ向かい【血糖値関係】から合言葉⑩【血糖値上昇】と伝えるよう指示される。
- (3) [間脳視床下部]へ行きQRコードから合言葉⑩を伝えると、血糖値を下げるため用いる神経を問われる。正しく答えると合言葉⑪【膵臓】が得られ、[血糖値を下げるホルモンを分泌する内分泌腺]へ向かうよう指示される。



写真2 4つの書

(4)教科書等で調べ、[膵臓]へ行き合言葉⑪を伝えると、合言葉⑫【血糖値を下げるホルモン】を持って[最大の臓器]へ行くように指示される。

(5)教科書等で調べ、[肝臓]へ行き合言葉⑫を伝えると、「インスリンはグリコーゲンを作るだけでなく、グルコースを細胞に取り込ませる働きがある」「取り込まれたグルコースは呼吸に使われエネルギーが作られる」「4つの書の内2つとマスキングテープを用いてエネルギーを作れ」と言われる。

(6)生体内のエネルギーを司る物質はATPであり、リン酸を2つもつADPにもう1つリン酸が結合してATPができるという知識が必要である。これをADPが描かれた紙とリン酸が描かれた紙をマスキングテープで繋ぐという謎解きに落とし込んでいる(写真3)。



写真3 謎解き

この様に謎を解いていくことで次の謎が表示されていくような形をとっている。

3. 成果

活動中の生徒達は生き活きとしており、各所で活発な活動が見られた。想定していた通り、理科の苦手な生徒であっても、主体的に課題に挑み、チームに貢献しようとする姿が見られた(写真4)。特筆すべき点は、本実践は活動2時間、振り返り1時間で実施したが、活動の授業時間が終わっても、教室移動をする生徒を横目に、なんとか課題を解決しようと挑み続けるチームが複数みられたことである。この授業デザインに強く動機づけられていることが如実に表れた結果であると言える。また、実践前と実践後の授業評価アンケートの結果を表1に示す。これらの結果からも座学ではない手法が多く生徒の印象に残り、その結果、学びに対する意欲が大きく伸び、粘り強い取り組みに繋がったことが示唆されている。



写真4 活動の様子

表1 授業評価アンケート結果

項目	手法や教材が多彩であった。				学びに対する意欲が高く活気があった。			
	A	B	C	D	A	B	C	D
実践前	64.3	35.7	0	0	67.9	28.6	3.6	0
実践後	90.9	9.1	0	0	87.9	9.1	3.0	0

*A8割以上達成、B6-8割達成、C4-6割達成、D4割未満達成

4. 今後に向けて

GIGAスクール構想によりICT機器をどう使わせるかが議論の中心となりがちであるが、所詮ICTはツールであるため、どのような力をつけたいか、どのような姿を目指すかといった生徒の姿中心の議論や授業デザインを心掛けたい。