

中学理科授業におけるAITC的アプローチ

アドベンチャーが生きる学級(授業展開)

- 知識は生徒皆によって共有され、生み出される。
- 生徒全員が積極的に教え、学び合う過程を大切にする。
- 積極的な関わりと取り組みを促す。
- 課題を解決するためにグループでこの力を生かして解決する。
- リスクを負って行動することを勇気づけられ、弱点を知る。 など・・・

を意識した、授業の例を紹介する。

実践事例

ブレインストーミングを利用して

○ 物質の循環3年 (炭素と酸素原子がどのように物質を介して循環しているか)



各班で、炭素君と酸素君をどのように旅をさせるかを、いろいろなアイデアを出し合ってストーリーを作っていく。その中で、時間を空間に広がりを持たせ、その都度、どんな物質に炭素君や酸素君が含まれているのかを、みんなに示して置くことがポイント。

ストーリー、説明用の図を作って物質の循環をグループごとに発表。



各グループが思い思いのストーリー作りをしていく中、いろいろな意見交換が行われ、学習事項との整合性を持たせるための意見交換や質問が活性化した。

○ 動物の分類2年

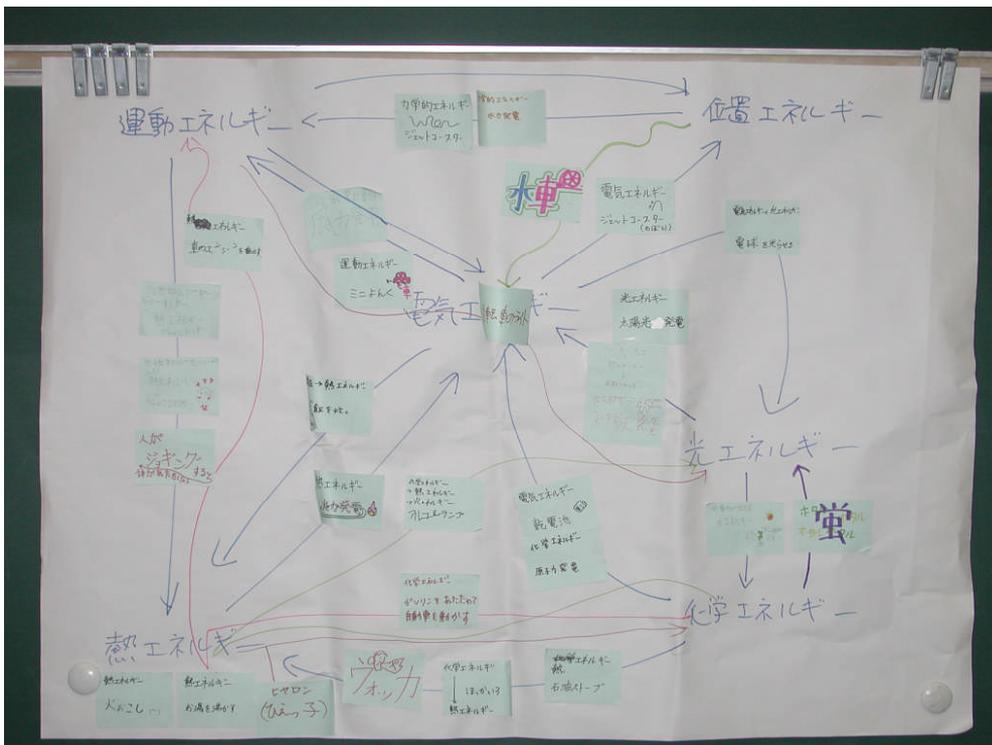
ブレインストーミング風に生徒達が、知っている動物名を小さな紙に書き出していき、それを、生徒達の分類の観点で種類分けをして、教科書の動物の分類への内容に収束していく。

生徒達が分類した視点(例えば、海にいる仲間とか)も否定せず、大切にしつつ行う。生徒が出したものでどの分類に含まれるか悩んだもの(例えば、タツノオトシゴや、カモノハシ)なども、グループで徹底的に調べさせる。

グループごとの特徴を資料集などを利用してまとめ、分類した紙を大判用紙に張り付けていく。教師は、不足している点のみ補足説明を加える。教科書の守備範囲以外の物(無脊椎動物など)もかなりでるが、説明は与える。

○ エネルギーの変換3年

位置エネルギーや運動エネルギー、光エネルギーや熱エネルギーなど、一連のエネルギー



を学習した後で、身の回りにあるいろいろな現象を、ブレインストーミングを使って紙に書き出していき。これをみんなであらかじめいろいろなエネルギーが書き込まれた大判用紙にエネルギー変換の種類によって分類していく。

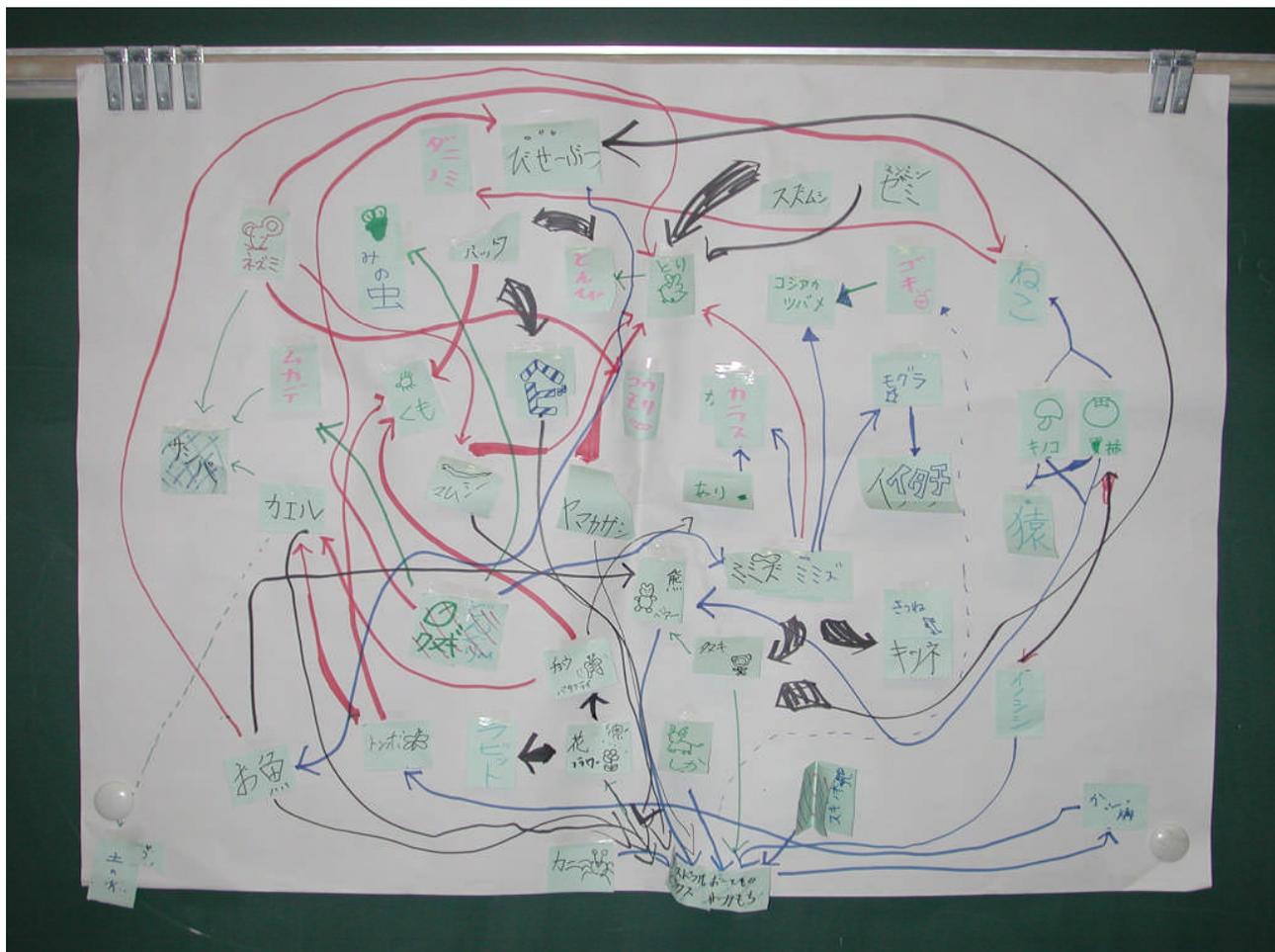
例えば・・・ 蛍

が光る(化学エネルギー → 光エネルギーに分類)

火力発電(熱エネルギー → 電気エネルギーに分類)

この作業で、エネルギーは相互にうつりかわっていくことを理解する。作業を積み重ねていくうち、エネルギーの変換事例のない項目については、その視点で自然に意見交換をして見つけだそうとする生徒同士のかかわりもおこった。

○ 食物連鎖 3年生



学校の裏の林にすんでいると思われる生物を、ブレインストーミングを使って小さい紙に書き出し、それを持ち寄り、どの生物がどの生物を食べるかを意見交換しながら、食物連鎖の図を作り上げていく。楽しみながら、生徒同士の積極的な意見交換が起こり、学習が深まっていく。

生徒が作った図を使って、出発点になる生物や、最終地点になる生物を探し出し、生産者や2次消費者などの概念の理解へと授業はすすんでいく。

このような授業展開をすると、教師が教えようとしていること以外にたくさんの学びをお互いの知識を共有する中で生み出していく。それに対して、否定をせず、学習内容にもれがないように柔軟に関わり支援していくことで、生徒主体の授業を構築していく。