

生物基礎の各授業の目的を明確にする会 第1回

日時/2014年1月14日(火)19:00~20:30

同 懇親会

日時/2014年1月14日(火)20:50~22:40頃

=====

本日の課題1「授業で求めるものはどの程度のことか」

- (1)「考える授業」は一步間違ると、課題が複雑になり、おひねりの授業に陥りやすい。
- (2)オープンな問いも大事だが、基礎的な概念の理解も大事。ある程度、考えるベースがないと、思考が深まらない。
- (3)教科書の内容を「理解する」ことだけでも、イメージする、関連づける、他者に説明する、という営みがある。このような活動自体が大事である。
- (4)全員達成を目指すとなると、複雑に考えるものである必要性がない。教科書の内容を全員が「理解する」という目標だけで、授業としては十分に手応えがある。

.....

本日の課題2「今年度の授業内容の順番にはどのような問題があったか」

- (1)DNA、生態、体内環境、免疫。—タンパク質を意識させることはできた。今後も全分野を通して、タンパク質を意識させたい。学習指導要領には、物質循環で「窒素」を扱うこととしているが、これもタンパク質の学習という視点で見れば重要さがわかる。DNAの後に分子レベルということで、呼吸と光合成をやったが、生態の後半にもエネルギーの流れで扱い、重複が気になった。
- (2)生態、DNA、体内環境、免疫、細胞(生物の共通性)。—細胞の概念が不安定なままになった。最初の方で細胞を扱いたい。生態は自分に不安があったので、あえてチャレンジで最初にもってきた。今年度どうするかは、もう少し検討中。
- (3)進化、生態、代謝とエネルギー、DNA、免疫、体内環境。—進化(のしくみ)は一応冒頭で実施したが、DNAとの関係で扱った方が良い。代謝とエネルギー、DNAの前に「細胞」を扱わないと、あいまいさが増す。タンパク質はあちこちで出てくるので、最初に明確に扱った方が良い。

.....

本日の課題3「では来年度の最初は何から始めるか」

#### A 系統(と進化)

- (1)「生物の多様性と共通性」を最初にという学習指導要領の主旨を。そこでの主題は、共通の祖先から多様な生物を生じた(系統進化)こと。これを通奏低音にという話だったはず。そこに戻る。
- (2)「進化」を扱うということで、「進化のしくみ」まで踏み込むと、避けられないのは突然変異=遺伝情報の変化。ここでどっぷり入るのも手だけど、正直学習指導要領の範囲外。だからといって、あいまいなままだと、遺伝子発現などで誤解を生じる。これは人類遺伝学会での問題点の指摘と重なるので、避けた方が良い。ということで、進化のしくみをここでは扱わない。

#### B 生物世界の大きさと階層

- (1)生物基礎はマイクロからマクロまで幅広い対象を扱う。生徒は学習中に、今、どのレベルのものを扱っているのか、意識が薄いままになりやすく、その結果、勘違いや理解しにくい、という弊害が生じている。
- (2)原子・分子—細胞—(組織・器官)—個体—(生物の集団)—生態系という全体像を示し、具体的な大きさを含めて、確認していく。タンパク質、細胞もこの段階で一度明確に扱っておいた方が良い。一年間で登場する「もの」をここで紹介し、互いの関係を示す、というような俯瞰が必要だ。