

公益社団法人 私立大学情報教育協会
サイバー・キャンパス・コンソーシアム
平成23年度 第2回生物学グループ運営委員会 議事概要

I. 日時 平成23年9月29日(木) 10:30~13:30
場所 私立大学情報教育協会事務局

II. 出席者 伊藤委員、須田委員、佐野委員 (事務局 井端、森下、平田)

III. 検討事項

今回は、学士力を実現するための生物学の教育改善モデルについて、前回に引きつづき検討した。詳細は以下の通り。

1. 中間まとめ案1について

- ・「1. 到達度として学生が身につける能力」について、基礎的レベルを強調するために、①~③の箇条書きを冒頭に移動することにし、基礎的な能力を再度整理し、生物学の関連用語を知っている、他者に説明できる、知識を体系的に説明できる、の3つとした。また、知識を具体的に説明するために「(到達度の詳細)」として、生物を構成する分子に関する知識、細胞レベルの基本的な生命活動、個体レベルの基本的な生命活動、個体群レベル以上の基本的な生命活動の理解であることを箇条書きにし、それぞれの知識もカッコ内に例示することにした。
- ・「2. 授業デザイン」「2.1 授業のねらい」については、基礎知識の体系化と関連づけが十分教育されていないために、発展的な学びに応用することができていないという、現状の生物学の教育での問題点を強調した。また、提案する授業については、生物学の基礎的な教育の目標として、現代社会の諸問題に生物学が深い関わり合いがあることを理解させることと、提案するモデルは、生物学的視点から判断できる力を身につけることを目指していることを示すことにした。
- ・「2.2 授業計画」については、原案では具体的な授業内容が示されていたが、仕組みを説明することを確認した上で、初年次教育として授業を展開すること、高校で生物学を学んでいない学生にはeラーニングを活用しながら並行して学ばせることを前提として、教員間の連携によるプラットフォームの構築と、ネット上で授業後も学習する場を提供することとした。
- ・「2.3 ICTを用いた授業シナリオ」については、原案では授業の仕組みに近い内容が書かれているが、ここでは、ICTを用いて何を教育するのかを描くことにし、原案の「2.4 ICTを用いた学習内容・方法」の内容を遣いながら、①ネット上の映像教材を用いて生物学への興味を引き出す、②必要な基礎知識を講義し、eラーニングで定着させる、③自主的な学びと対面やネットを通じたディスカッションによる振り返りと知識の体系化を行うという3つの内容に箇条書きで整理した。
- ・「2.4 ICTを用いた学習内容・方法」については、「2.3 ICTを用いた授業シナリオ」を具体的に説明することとし、物質代謝を例に、①物質代謝の過程をアニメーションやシミュレーション実験などを用いて、細胞レベルでの生命活動について興味を引き出す、②物質代謝に関する知識を講義し、観察・実験を通して学ばせ、理解度をeポートフォリオで確認する、③物質代謝と関連した身近な事象を取り上げ、関連情報をグループ学習の中で収集・検証させ、対面やネットで学習成果を発表させる、④学びの各段階では上級学年生や大学院生等のファシリテータが支援を行うとした。
- ・「2.5 ICTを用いて期待される効果」については、原案よりさらに具体的に提示し、箇条書きでまとめることにし、①映像情報のネット上での収集・活用で、興味を引き出し、学習意欲の向上を図れること、②ネットやeラーニングを通じて学生の興味と理解度に応じた基礎知識の定着を図れること、③学習支援システムを用い、グループ間での学びのプロセスを可視化し、多面的な学びが可能になること、④対面やネットを通じたディスカッションでの振り返りにより、知識構造の概要を把握させることができることを提示した。
- ・「2.6 ICTを用いた学習環境」については、原案では詳細なICT環境の整備が提示されていたが、簡潔にまとめることにし、①資料、教材を大学間で共有できるクラウドや習熟度に応じた学習環境、②Web上での意見交換や、学習成果の発表会を支援する組織、③ネット上で学びの支援を行うファシリテータの仕組み、が必要であることを示した。

- ・「3. 運営上の問題及び課題」については、原案をさらに簡潔にまとめ、①分野横断で教員同士が情報交換を行う協働の場づくりを大学ガバナンスとして設定する、②大学間や産学連携で資料や教材を共有する仕組みを構築することが必要であるとした。

2. 中間まとめ案2

- ・「1. 到達度として学生が身につける能力」については、原案を簡潔にまとめることにし、また、各能力の下に説明をつけ、以下のとおりとした。
 - ① 生物や環境に関連する人文・社会学分野の知識を身に付けている。
※生物学の位置付けを知り、地球上に存在する生物の生命活動によって営まれている事象を理解している。
 - ② 人文・社会学分野の知識を活用して、生物や環境について考えることができる。
※生物学を通して人間と他の生物との関係が理解でき、その役割と責任について考えることができる。
 - ③ 生物や環境について、人文・社会学分野に関連付けて発展的に議論できる。
※生物学が現代社会の諸問題に適切に対処する上で重要なことを認識し、生物学以外の自然科学、人文科学、社会科学と深い関わりがあることを理解している。
- ・「2. 授業デザイン」「2.1 授業のねらい」については、現状の生物学の問題点を最初に提示することにし、これまでの授業は各論に関する知識の習得に偏りがちで、他分野との関連性や連携がとれていないため、地球レベルで諸問題の解決に生物学的視点が活かされていないことを挿入することにした。本モデルで提案する授業については、様々な分野での課題について生物学の視点から考察し、的確に判断し遂行できるという原案の趣旨に沿って、さらに簡潔にまとめることし、人間と環境との関係を理解し、生物学的視点から産業、医療・福祉、エネルギー・環境などの諸問題を考察し、提案できることを目指すこと、とした。
- ・「2.2 授業計画」については、授業の仕組みを描くことにし、卒業するまでの学習期間を通じたもので、特定年次をイメージしていないこと、中間まとめ1の生物学の基礎知識、観察や実験手法を理解していることを前提とすること明記することにした。その後、他分野との連携の中で問題解決に取り組むため、幅広い分野の教員や社会の専門家が連携するプラットフォームを構築しネット上で授業を展開すること、到達度の確認は、グループの学習成果を社会に発信し、社会の意見を踏まえた内外の評価で行うことを示すこととした。
- ・「2.3 ICTを用いた授業シナリオ」については、原案よりも詳細に箇条書きで提示することにし、①大学連携の中で関連分野の教員や社会の専門家の参加によりネット上で授業を行い、上級学年生及び大学院生等のファシリテータが学びを支援する、②社会が抱える問題を生物学的な視点で調査させ、グループで課題の洗い出しを行わせる、③課題を整理して、解決に必要な知識を体系化し、他分野の関連知識をネット上で学習させる、④グループ間での学びのプロセスを共有することで多面的な考察を行わせる、⑤学習成果をグループ間で発表し、相互評価を通じて振り返りを行い、社会に発信することで社会に関与する姿勢を身に付けさせる、とした。

なお、「2.4 ICTを用いた学習内容・方法」以降については、時間切れとなったため、担当委員がこれまでの修正内容を参考に再度作り直し、委員会内でのメールによる意見交換を行い、モデルを完成させることとした。

3. 今後のスケジュール

完成した中間まとめ2件について、生物学分野の教員へのアンケート調査を行い、それを踏まえて、モデルの見直し、修正を行うことにしている。

以上