

様式 2

全学共通教育についての自己点検・評価報告書（教育部会用）

教育部会名：「生物学」教育部会

部会長名：朴 杓允

作成者名：朴 杓允

概要（2000 字）

1 組織・運営 —現状と問題点—

自然科学教育部会「生物学」には、全学共通授業科目・教養原論「生命の成り立ちと営み」「生物の生態と自然環境」「生物の多様性と進化」、及び、専門基礎科目「生物学Ⅰ」「生物学Ⅱ」「生物学Ⅲ」、および「生物学実験」を担当する教員が所属している。他に 8 名の非常勤講師が授業ないし実習を担当している。

表 1 自然科学教育部会「生物学」の所属教員と担当コマ数*

部 局	平成 23 年度	平成 22 年度	平成 21 年度	平成 20 年度
理学研究科	15(5.66)	13.5(5.75)	12(5.5)	13(7.8)
人間発達環境学研究科	4(3)	4(3)	4(3)	4(3)
保健学研究科	12(1)	12(2)	4(1)	4(1)
内海域研究教育研究センター	3(0.84)	3(1)	3(2)	3(1.5)
バイオシグナル研究センター	3(2)	6.5(2.75)	8(2.5)	8(2.7)
遺伝子実験センター	2(1.5)	2(0.5)	2(0.5)	2(1.5)
研究基盤センター	1(0)	1(0.5)	2(0.5)	1(0.5)
農学研究科	13(7)	13(6.5)	10(5)	5(3)
計	53(21)	55(22)	45(20)	40(21)
	61(26**)	60(26**)	50(26**)	44(26**)

(注) * 担当コマ数はカッコ内の数字。半期 1 コマとし、通年科目は 2 コマとして計算

** この他、専門基礎科目と学生実習を複数の非常勤講師が担当・分担している。

生物学教育部会は、平成 23 年度は、理学研究科、人間発達環境学研究科、保健学研究科、農学研究科、内海域環境教育研究センター、バイオシグナル研究センター、遺伝子実験センター、研究基盤センターに所属する教授 24 名、准教授 18 名、特命准教授 1 名、講師 2 名、助教 8 名の計 53 名の教員および生物共同研究室に所属する助手 1 名、技術補佐員 1 名から構成されている。大学教育推進機構全学共通教育部における生物学教育を実施するに当たって、平成 23 年度は、1 年任期の部会長 1 名を中心に、理学研究科、人間発達環境学研究科、バイオシグナル研究センター、農学研究科から選出された 4 名の幹事が、全体を統括する体制を取り、共同研究室内の助手がこれを補佐している。なお、次年度からは、保健学研究科を加えた 5 研究科から成る幹事会体制を構築していくことになったことを、ここに記す。

部会長は、全学共通教育部で開催される運営協議会に定期的に出席するとともに、助手とともに現場の教育実施を念頭に、生物部会におけるカリキュラム編成、自己評価・報告のとりまとめ等に当たっている。また、生物共同研究室の技術補佐員人事に関する事項、あるいはカリキュラム上の大きな事案が生じた場合など、必要に応じて、幹事会あるいは、生物部会全体会議を招集して、事案の処理を行っている。平成 22 年度 3 月

に部会長選出制度が確立したため、部会長の選出が安定的に行われることとなった。

平成 16 年度に交替着任した教務職員（現 助手）と幹事会の緊密な意思疎通によって、生物学共同研究室の体制がしっかり確立されているため、現在、教育現場における運営は大きな破綻なく行なわれている面もあるが、助手の献身的な努力と教員の犠牲的努力・協力に負うところもある。また、質の良い授業を創出・維持するためには、常勤・非常勤講師を問わず、個人の多大な犠牲的努力をもってようやく支えている状態であることはここに記しておかねばならない。非常勤講師による授業担当員数の手当てをしても、いくつかの講義を大教室で行なわなければならない状況（平成 23 年度も引き続き 150 人～190 人の受講者数が一部の授業科目に見られた。）が生じ続けている。このように、全学共通教育部の生物学教育への期待が増加し続けている状況の中、もはや理学部・発達科学部・バイオシグナル研究センターなどが中心となっていた部会構成員のみで講義、実習を全て行うことには無理が生じており、非常勤講師の採用の大幅な増加や、構成教員数を全学的に拡充していくことが急務であった。この点について、生物学教育部会では、平成 19 年度に生物学教育部会は農学部からの生物学教育への参画を強く働きかけ、翌平成 20 年度から農学研究科教員の本部会への参加が実現した。これを皮切りに、年々農学部教員の参加人数が増加していることは、全学共通教育における生物学の充実に大きく貢献している。さらに、平成 22 年度からは保健学研究科からの大幅な参加人数の増員もあった。また、平成 24 年度からは保健学研究科からも幹事も輩出することになったことは、特筆すべきことであろう。このように、全学共通教育における生物学の充実にむけて、生物学教育部会の構成員は徐々に全学的にも拡大しながら増員されており、年々状況が改善されていることをここに記す。

2 カリキュラムー現状と問題点ー

表 2 自然科学教育部会「生物」の担当科目（平成 23 年度昼間主コース）

	科目名	開講コマ数	担当者数*
科目区分（主題） 教養原論	生命の成り立ちと営み	6	11
	生物の生態と自然環境	2	4
	生物の多様性と進化	2	3
専門基礎科目	生物学Ⅰ	4	9
	生物学Ⅱ	2	2(1)
	生物学Ⅲ	2	3(1)
生物学実験	生物学実験	8	11(6)

以下「参考」H19-22 年度カリキュラム

自然科学教育部会「生物」の担当科目（平成 22 年度昼間主コース）

	科目名	開講コマ数	担当者数*
科目区分（主題） 教養原論	生命の成り立ちと営み	6	14
	生物の生態と自然環境	2	4
	生物の多様性と進化	2	4
専門基礎科目	生物学Ⅰ	4	10
	生物学Ⅱ	2	3

	生物学Ⅲ	2	2(1)
生物学実験	生物学実験	8	12(4)

自然科学教育部会「生物」の担当科目（平成21年度昼間主コース）

	科目名	開講コマ数	担当者数*
科目区分（主題） 教養原論	生命の成り立ちと営み	6	14
	生物の生態と自然環境	2	3
	生物の多様性と進化	2	3
専門基礎科目	生物学Ⅰ	4	9
	生物学Ⅱ	2	2(1)
	生物学Ⅲ	2	2(1)
生物学実験	生物学実験	8	11(2)

自然科学教育部会「生物」の担当科目（平成20年度昼間主コース）

	科目名	開講コマ数	担当者数*
科目区分（主題） 教養原論	生命の成り立ちと営み	6	14
	生物の生態と自然環境	2	3
	生物の多様性と進化	2	4
専門基礎科目	生物学Ⅰ	4	11
	生物学Ⅱ	2	2(1)
	生物学Ⅲ	2	2(1)
生物学実験	生物学実験	8	10(2)

自然科学教育部会「生物」の担当科目（平成19年度昼間主コース）

	科目名	開講コマ数	担当者数*
科目区分（主題） 教養原論	生命の成り立ちと営み	6	13
	生物の生態と自然環境	2	3
	生物の多様性と進化	2	4
専門基礎科目	生物学Ⅰ	3	7
	生物学Ⅱ	1	0(1)
	生物学Ⅲ	2	1(1)
生物学実験	生物学実験	8	13(2)

この集団が担当した全学共通授業科目数と担当者数を表2にまとめる。

*括弧内は、非常勤講師数。

3 活動の状況、課題と展望

生物部会担当の生物関係の授業科目は、平成 23 年度においては、教養原論 10 コマ、専門基礎 8 コマ、生物学実習 8 コマを担当受けもっている。定員削減傾向の人事による担当教員数の減少により、教養原論などには、一時的に科目内容と担当教員の専門分野にずれが生じていたが、教員の犠牲的努力により少しずつ改善している。しかしその分だけ、一部の教員に負担が増大するなど大きな歪みも生じていることが憂慮される。担当教員の絶対的員数不足に起因する個人にかかる過重な負担は、いずれも教養教育のレベル維持・向上という点からは問題といわざるを得ない。また、教養原論では、科目あたりの学生の履修数に偏りが依然改善されておらず、改善すべき大きな問題として残っている。学生の希望に合わせて開講するためには開講科目数を増やす以外には方法は無いが、しかし上に述べたような状況ではこれは全く現実的ではない。そのためには部会の拡大などより柔軟な組織体制の確立が必要である。

生物部会は、教養部の発展的廃止以降、全学の「生物教育」を受けもってきたが、平成 19 年度時点において依然生物部会の担当者が一部部局に偏ったままになっていたことが、担当教員の講義内容に沿った効果的な配置が出来ないことや教員個人への過剰な負担などの問題の解決の妨げになっていた。しかし幸いなことに、平成 20 年度からの農学部教員の参画や平成 22 年度からの保健学研究科からの大幅参加など、部会がさらに発展的に再編成されてきており、より全学的な偏りのない講義負担の編成と豊かな授業内容の拡大への体制が整いつつある状況である。授業科目の設定についても、複数の学部の構成委員から成る部会の中でよく話し合わせ、より柔軟に科目内容の設定などができてくれば、洗練された講義レベルの維持と発展がさらに期待できると思う。

様式 2 (続き)

項目・観点ごとの記述

基準 5 教育内容及び方法

5-1-②： 授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

(観点に係る状況)

生物学が扱う対象は地球上の複雑で多様な生物の成り立ちとその仕組みであり、また生物が作り出す環境・生態系の仕組みである。生物系の専門基礎科目としては生物学 I, II, III が開講されており、それぞれ分子から細胞、細胞から個体ないし個体間という生物学的階層性の違いを意識した内容を教えている。これは、専門に入っていく前段階で、生命の単位である細胞やゲノムから個体(間)相互作用がもたらす生物自然環境まで生物学をトータルに見る目を養う上で大切なものと考えられる。

教育原論として、大きく分けて、①「生命の成り立ちと営み」、②「生物の多様性と進化」、③「生物の生態と自然環境」という三つの枠を設け、①では主にミクロレベルの視点から講義を行い、②に関してはミクロからマクロへの視点からの講義を行っている。③に関しては主にマクロな視点からの講義を行っている。また、動物、植物の両方にまたがった話題を提供できるように配慮できている。

学生実習は、前期で農学部、後期で理学部の 2 年生の学生および教職免許取得希望者向けに、実験の操作から、正しいデータの出し方、その評価、考察の方法まで、研究をする基礎的がためのための指導をしている。テーマは、担当教員の専門と、全体的な流れとを勘案して、しかも、ミクロの目でみる、DNA やタンパク質分子を扱うものから、マクロの目で見る動物行動の実験まで、段階を追って偏りの少ないバラエティーにとんだプログラムをそろえている。また、可能な限り生物学の各分野にわたって実習を展開できるよう教員配置を努力している。

根拠資料

- ・学則
- ・シラバス

5-1-③： 授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究の成果を反映したものとなっているか。

(観点に係る状況)

講義については、生物学という非常に多様で、複雑・広範な学問領域を対象としているが、生命の根幹をなす遺伝子ゲノム、細胞分化・発生、脳神経、癌などの生命機構を up to date な研究資料をもとに理解しやすい講義が行なわれている。さらには地球環境創生にかかわる生態学や生物進化の歴史も講義されており、全体として生物学の今日的課題に引きつけた内容豊かな授業が行なわれている。またその実現のために、多くの教員が視聴覚教材の使用、小テスト・アンケートなどを利用した学生との双方向授業を行なうだけでなく、復習用に講義スライド資料を Web にて公開するなど、様々な工夫を試みている。

実習については、年々受講学生が増加してきているのは明らかで、それを支える TA の数が慢性的に不足している（平均的に実習生 35 名に対し TA が 1 名程度である）。実習受講生の増加の一因は最近、教職免許取得のためにこれを履修する学生が増えてきたことによると思われる。しかし教職志望の学生の要望にこたえることは大学の学生への約束であり、人的サポートの改善は今後の急務であろう。大人数での実習は、とかく担当教員だけでは目が行き届かないものであるが、TA 採用によって一部は改善されているものの、現在曲りなりに実習が希望学生に滞りなく提供できている最大の功績は、生物共同研究室内の助手の不断の努力による実験材料や器具類の準備や、学生個人への質問へのきめ細かい対応ができてきている結果であり、それは学生の意欲的な取り組みを励ます結果となっている。しかし、今後の実習受講生は、実習の必修化やカリキュラムの改善に伴いさらに増加していくことも予想される。それに伴って人的サポートの必要性も増してくると思われ、それに見合う柔軟な予算的な措置も考慮しなければならない。

一方で実験室における実習機材については、今年度特別に予算配当をして頂き、顕微鏡関連の刷新がなされたことは、生物学実験室において特筆すべき改善点である。新たな顕微鏡を有効活用する実習授業を展開していく予定である。また、今後も継続的に実習人数増加を見越して、1) 既存実験機器の追加更新・増設、2) 老朽化した実習機材を、新たな実習授業を展開できるような最新機器への更新、するための予算措置を引き続き考慮していただきたい。

根拠資料

- ・各教員の自己点検・評価報告書
- ・シラバス
- ・教科書・参考書・配布資料

5-1-⑤： 単位の実質化への配慮がなされているか。

(観点に係る状況)

学生が授業の全体の流れや講義内容の全体像を事前に把握できるよう授業内容や進め方についてシラバス等で詳しく提示されている。授業は基本的にシラバスに掲げた授業計画にそって授業が進められているが、担当教員の御逝去により、シラバス作成時に予定していた担当教員や授業内容に急な変更が生じた授業もあった。しかし、期末テストだけで評価するのではなく、授業の理解度を教員だけでなく学生自身も測れるように、毎回の授業中に授業内容の要旨の書き出し、小テスト、課題を課すなどして、それらの結果をふまえて総合的な成績評価を行なうよう、各担当教員が常に努力を続けている。

根拠資料

- ・ 授業概要集 (p. 123、p. 125)
- ・ 授業計画 (シラバス HP)
- ・ 成績分布
- ・ 各教員の自己点検・評価報告書

5-2-①： 教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。(例えば、少人数授業、対話・討論型授業、フィールド型授業、多様なメディアを高度に利用した授業、情報機器の活用、TAの活用が考えられる。)

(観点に係る状況)

講義・授業形態については、多くの教員が、視聴覚教材の使用、小テスト・アンケートなどを利用した学生との双方向授業など様々な工夫を試みている。また効果的な復習に配慮し、講義時に使用したスライド資料を後日 PDF 化して Web 上にて公開する取り組みも始まっている。講義、実習の授業形態バランスはおおむね適切であると考えられるが、今年度も科目数と教員数の関係から 150 人を超える規模のクラスが未だできている。そのような大人数クラスにおける担当教員においては、学生との双方向授業を組み立てるには時間的な困難を生じさせている。

根拠資料

- ・ 授業計画 (シラバス HP)
- ・ 授業中の配布資料学生授業評価
- ・ 各教員の自己点検・評価報告書

5-2-③： 自主学習への配慮、基礎学力不足の学生への配慮等が組織的に行われているか。

(観点に係る状況)

生物学Ⅰ～Ⅲでは、受講生が学部ごとにまとまっている授業では、授業ごとにショートテストや簡単な授業レポートを課し理解の程度を把握するなどの努力をしている。授業において毎回の授業の要旨を学生に書かせるなど、クラス全体のレベル向上を図っている講義もある。しかし、150 人を超す大人数のクラスでこれを実施している担当教員の負担は想像するに余りある。実習に関しては助手が実習内容、レポート執筆等のきめ細かなアドバイスを行っており、学生の良き相談者として学生にとっては得がたいものになっている。

根拠資料

- ・ 授業概要集
- ・ 各教員の自己点検・評価報告書

5-3-②： 成績評価基準に従って、成績評価、単位認定が適切に実施されているか。(観点に係る状況)

成績評価、単位認定の適切化を図るため、同じコマで同時開講されている同一名称の講義については、履修学生数の偏りをできるだけ解消するため、評価の基準を教員間で討議し均一にするよう努めている。その具体的例として、クラスサイズについては、先に述べたように講義によって履修学生数の偏りが生じているため、シラバスには、講義内容に大きな違いがないこと、成績についても評価基準を均一にするよう調整していることを記載するようにした。成績評価は、各教員にその判断を任せているが、ほとんどが、まず出席を前提とし、期末の試験、さらに、場合によってはレポート課題を課して、成績を決定し

ている。科目教科の成績分布や合格率をみてもとくに問題はなく、成績評価、単位認定が適切に実施されていると判断される。しかし、依然として同一名称科目間の受講学生数の偏りがある。その原因説明は今後の課題である。

根拠資料

- ・ 授業概要集
- ・ 電子シラバス
- ・ 成績評価分析結果（内部資料）

基準6 教育の成果

6-1-③： 授業評価等，学生からの意見聴取の結果から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

（観点に係る状況）

学生授業評価アンケート集計結果を見る限り、一部には低い評価も見られるが、多くの授業で概ね比較的良好な評価を多くの授業科目が受けている。しかし、これが実態をどの程度反映しているかの判断は難しい。教育の効果を測る手立ての1つとしては今のところ学生の授業評価アンケートであるが、詳しく見ていくとアンケート率の大きなバラつきや低いアンケート率も散見され、また個々の授業に対する学生個々の評価も、実にばらばらであるように見える。その点では、今後も学生授業評価アンケートに加え、出席率、受講者の成績、授業態度などなど多面的な方向から教育成果の評価をしていく必要がある。その意味では授業ごとに毎回の追跡調査を行うことができれば、生の評価がその次の授業に生かされるだろうが、そういった観点からの個々の授業の追跡調査は、個々の担当教員にゆだねられている。現状では授業担当者がそういった調査は行いづらい状況ではある。TAサポートシステムが充実すればシステム化できる可能性はある。個々の担当教員の自己評価ではよりよい教育へ努力が見て取れ、教員のよりよい教育への意識は日々進化している。

根拠資料

- ・ 授業評価結果概要
- ・ 授業担当者の学生授業評価アンケートのフィードバックシート（担当者が保管）

基準7 学生支援等

7-1-②： 学習相談，助言（例えば，オフィスアワーの設定，電子メールの活用，担任制等が考えられる。）が適切に行われているか。

（観点に係る状況）

各授業に関しては、各担当教員が授業後に質問時間を設けたり、シラバス上にオフィスアワーの設定やメールアドレスを公開することで、柔軟に対応している。

実習に関しては、学期始めにおいて、学生に対して事前ガイダンスを行い、実験や実習レポートの執筆に配慮している。また、実習レポートや統計処理などに関する質問については、助手が生物共同研究室を利用した対応やメールでの返答など個別対応を行なっている。

根拠資料

- ・ 電子シラバス
- ・ 生物学教育部会 HP