

理工農系分野における分野別参照基準の検討に際して
留意していただきたいこと

平成23年年6月24日

大学教育の分野別質保証の在り方検討委員会

本文書の作成にあたり、以下の方々にご協力をいただきました。

岩澤康裕 （第三部会員） 電気通信大学大学院教授
柘植綾夫 （第三部会員） 芝浦工業大学学長

1. 本文書の目的

日本学術会議は、平成22年7月22日に「大学教育の分野別質保証の在り方について（回答）」をとりまとめ、その後、各分野において「分野別の質保証のための教育課程編成上の参照基準」（以後、分野別参照基準）の策定のための検討を開始した。

同回答においては「分野は細分化すれば際限がないが、学士課程教育として、独立して系統的な教育課程を編成する意義を有するレベルであることが不可欠であり、また、初めから細分化された個々の分野の論理を打ち出すのではなく、最初にできるだけ普遍的な理念・哲学を共有して、その後、必要に応じて細かな単位の分野を取り上げていくということが合理的である。」としている。

本文書はこの指摘を踏まえて、分野別参照基準の検討に際して留意していただきたい共通的事項をあらかじめ整理することにより、個別分野の検討が、上記回答で示された理念・哲学の下で、理工農系全体として一定の調和を示すことを期待するものである。

各分野での参照基準の策定に際しては、上記回答中の付録「大学教育の分野別の質保証のための教育課程編成上の参照基準について－趣旨の解説と作成の手引き－」に示された方針とともに、本文書を役立てていただければ幸いである。

2. 分野別参照基準の検討において共有していただきたいポイント

【学問を取り巻く環境条件の変化への対応】

- (1) 学問分野間の境界の流動化を踏まえつつ、不変な基本を明確にするよう検討すること。

自然科学の対象とその認識方法が変化し、従来のような学問の縦割りを越境した思考が必要になるなど、学問分野の境界は流動化しつつある。しかしそのような変化に適切に向かい合うためには、知的に開かれた態度を涵養しつつ、自らの認識の基軸をしっかりと形成することが重要であり、このために、参照基準の策定を通じて各分野での不変の基本を明確にしていくことが望まれる。

- (2) 今日的な社会的課題に関して、探求のみならず、学問を通じた「世界への関与の仕方」を同定すること。

学問に対する社会的期待の変化が生じている。環境、資源、安全等の社会的課題への新しい探求の枠組が出現し、学問の社会に対する責任も変化してきている。こうした変化に向き合い、各分野の学問を学ぶことを通じて身につけるべき「世界への関与の仕方」について同定することが望まれる。このことは、基礎的、応用的にかかわらず、すべての分野において検討がなされるべきである。

【学士課程における理工農系分野の教育で重視すべき点】

- (3) 理工農系分野に共通する科学的な方法論や思考パターンに配慮すること。

科学的な方法論や思考パターンの習得は、理工農系分野全般に共通する学士課程教育の基本的な目標である。実験や観測をデザイン(実験装置、測定方法、対照実験、条件の制御等々)し、その結果を評価することは、科学的な方法論や思考パターンの習得に不可欠な重要性を持つものであり、各分野の参照基準の検討において、このことへの十分な配慮がなされることが望まれる。

- (4) 自然科学の基本を学ぶことと個別の専門分野を学ぶこととを単純に別個のものとして位置づけないこと。

例えば、数学、物理学、化学、生物学、地学などは、理工農系分野共通の基礎的学問であると考えられるが、このことは、これらの学問を単純に共通基礎教育として位置づけるべきだということを意味しない。学士課程においては、専門の学習と関連付けて自然科学の基本を学ぶという視点も重要であり、多様な選択肢がありうることに配慮する必要がある。

【分野別参照基準の策定の方針について】

（５）いわゆる「専門教育」に相当する内容は、できるだけ精選されるべきこと。

専門分野の細分化、高度化の傾向は明らかであるが、学ぶべき内容をいたずらに多数列挙するのではなく精選するよう配慮する。ただしこのことは、学士課程で基礎・基本をしっかり身につけることを重視することと表裏一体のものであり、単純に専門教育を縮小して徒に幅広い内容の学習を奨励するものではない。

（６）「出口」の多様性の中でも共通する基本的素養を同定するとともに、各大学による多様な選択が可能になるように広がりのある記述をすることについても配慮すること。

理工農系分野では、学部卒で就職する者がいる一方で大学院進学者も多いが、学士課程教育は決して大学院にそのまま接続する準備教育ではなく、それ自体独自の教育課程であり、そこでの一定の完成を目指すものである。他大学の大学院への進学や異分野への進学、社会人のリカレント教育等が拡大する中で、学士課程教育で身に付けるべき基本的素養を明確化することは重要である。またその際は、大学によって学士課程教育の到達目標が多様であることにも配慮し、ある程度広がりのある記述とすることが望まれる。

【技術者教育との関連について】

（７）工学教育と技術者教育の関連について配慮すること。

工学教育（一部の理学や農学の分野も含む）に関しては、ＪＡＢＥＥによる認定制度などがすでに存在しているが、ここで検討される分野別参照基準は、前述の「回答」にも述べられているとおり、あくまで「学士課程教育の一般的質保証」を目的とするものであり、この点において、特定の専門職の養成課程の質保証のために構築された枠組みとは区別されるものである。このことに留意しつつ、「両者が徒に矛盾することがないように十分な注意を払う」ことが望まれる。

3. 参考 「大学教育の分野別質保証の在り方について（回答）」中の主な関連記述

（１）分野別参照基準の検討に際しての留意事項

- ・大学教育の多様性を損なわず、教育課程編成に係る各大学の自主性・自律性が尊重される枠組みを維持すること
- ・学生の立場から、将来職業人として、あるいは市民として生きていくための基礎・基本となる、真に意義あるものをしっかり身に付けられることが意図されていること
- ・各学問分野に固有の特性に対する本質的な理解を基盤とし、それに根差した教育の内容が明示されること

（２）分野別参照基準の主要な構成要素

① 各学問分野に固有の特性

従来多くの場合暗黙知とされてきた、分野に固有の「世界の認識の仕方」・「世界への関与の仕方」について、学問的な観点から同定する。

② すべての学生が身に付けるべき基本的な素養

当該分野に固有の特性を踏まえて、学生が身に付けるべき基本的な知識・理解と能力について、現実に関が生きていく上での有用性（短期的・直接的なものだけでなく、価値や倫理等も含む）という観点に照らして中核となるものに絞り込み、それらの意義を明確化した上で、一定の抽象性と包括性を備えた形で記述する。

③ 学習方法及び学習成果の評価方法に関する基本的な考え方

単に知識や理解を付与するだけでなく、それを実際に活用できる力を培うための学習方法や、その成果の評価方法が重要であることから、これらについての基本的な考え方を述べるものとする。

（３）専門職の養成課程に関する質保証との関わり

分野別の質保証に関して、工学系分野においてはＪＡＢＥＥによる教育課程の認定制度が存在しており、また医歯薬看護の分野においては、国の関与の下にコアカリキュラムが策定されていることはよく知られている。

これらと参照基準との違いは何か。ひと言で言えば、特定の専門職の養成課程に関する質保証と、学士課程教育の一般的な質保証との違いであるとしてよいだろう。・ ・

例えば工学のように、専門職としての質保証も重要である一方で、学生の進路も多様であるような分野においては、ＪＡＢＥＥによる認定制度が存在していても、分野別の教育課程編成上の参照基準を策定することが考えられるが、この場合、両者はそれぞれ独自の趣旨を有し、本質的に競合し合うものではないことが適切に理解され、各大学が自主的に取捨選択して活用することが望まれる。