

# 大学教育の参照基準の目指す 人材育成

東京理科大学大学院

科学教育研究科 北原和夫

日本学術会議 大学教育の分野別質保証委員会  
科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター

# 高等教育の質を巡る課題

1.大学のユニバーサル化(55%の若者が高等教育を受ける時代)。グローバル化における「知」の課題(産業の巨大化、交通通信手段の高速化広域化、資源、生命圏の有限性)。

→ 学びの点検(教育課程編成上の参照基準)

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21k100-1.pdf>

2. 国立大学の法人化:

「法人」:個人ではできない社会貢献を組織として行う。

「ステークホルダー」:理念を共有し協働する個人・団体

→大学の公共性

2010~11年度文科省先導的の大学改革推進委託事業「大学における教育研究活動の評価に関する調査研究」

[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2013/03/01/1330644\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2013/03/01/1330644_1.pdf)

3. 高等教育質保証と学生の役割

大学評価機構主催シンポジウム 2013年7月22日 一橋講堂

<http://www.niad.ac.jp>

# 科学・技術と社会のイノベーション

1. 複合する世界の課題
2. 新しい視点・価値観は、異分野の接触から生まれる。
3. 「協働する知性」の重要性
4. 高等教育の使命(ミッション)とは  
知識の創造(研究)、知識の継承(教育)に加えて  
知識の公共化・社会化 協働者としてのstakeholders  
大学の機能分化とは、この三つの使命を遂行するための大学の  
個性化
5. 科学コミュニケーションの重要性

# 質保証システム

- 1) 大学評価：認証評価制度、膨大な資料作成、評価基準への適合状況の確認、大学の個性化とは逆方向に働くおそれもある。
- 2) 大学の自律的な質保証：教育課程編成上の参照基準を、大学コミュニティ、学術コミュニティが策定し、それを参照しながら、各大学が建学の伝統精神、人的物的資源、学生の資質を考慮して、最善のプログラムを実行する。

そのためには何を目指すのか(ビジョン)が重要

# 日本学術会議の動き

平成20年 5月 文部科学省清水高等教育局長から日本学術会議への審議依頼

6月 「大学教育の分野別質保証の在り方検討委員会」を設置(同年9月から審議を開始)

平成21年 1月 3分科会の設置 (質保証枠組み、教養教育・共通教育、大学と職業との接続)

平成22年 7月 「回答 大学教育の分野別質保証の在り方について」を決定

8月 文部科学省に対して回答を手交

第一部 どういう枠組みで質保証を行うのか？分野別に教育課程編成上の参照基準を策定することを通じて各大学の自主的な教育改善を支援

第二部 教養教育・共通教育との関係をどう考えるのか？ 分野の壁を越えた協働を可能にする市民性の涵養

第三部 大学教育と職業とが接続しているか？専門的な知識・技能が尊重される社会の構築

21世紀の「協働する知性」を涵養する学士課程教育の質保証

# 参照基準の主要な構成要素

## 1. 当該学問分野の定義と固有の特性

## 2. 当該学問分野で学生が身に付けるべき基本的な素養

### (1) 基本的な知識と理解

### (2) 基本的な能力:分野に固有の能力とジェネリックスキル

当該分野の学びを通じて学生に身に付けさせる能力を定義しつつ、そのことが、職業人として、市民として、人間そのものとして、どういう意義を持つのか明らかにする。

## 3. 学習方法と学習成果の評価方法に関する基本的な考え方

2で述べたことを学生に身に付けさせるために、学習方法ではどのような工夫が重要であり、またその成果をどのように評価するのかを明らかにする。

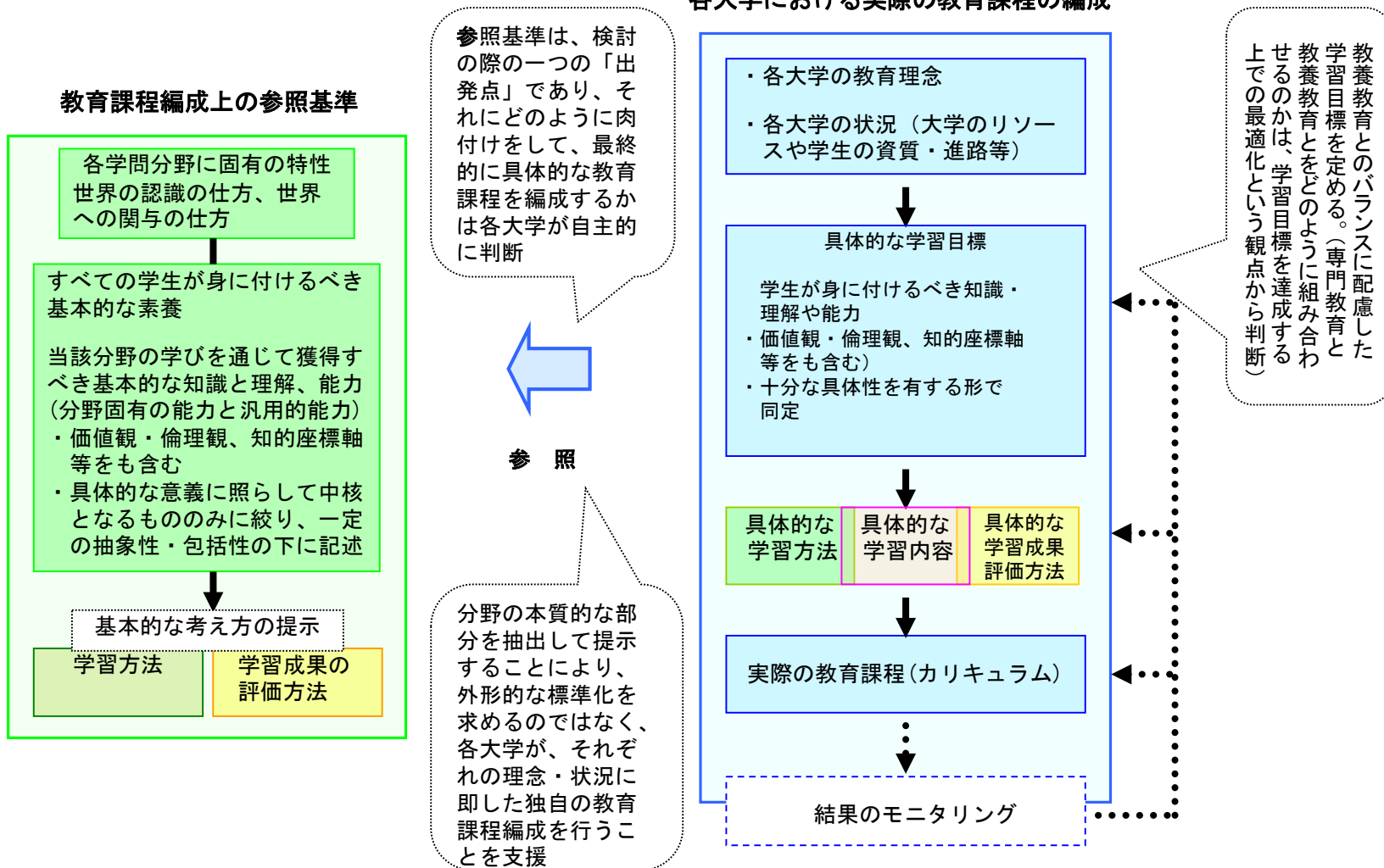
## 4. 市民性の涵養をめぐる専門教育と教養教育との関わり

専門教育と教養教育とで構成される学士課程教育の、分野を共通した目標が「よき市民の育成」であり、そのことを実現するという観点にも十分留意する。

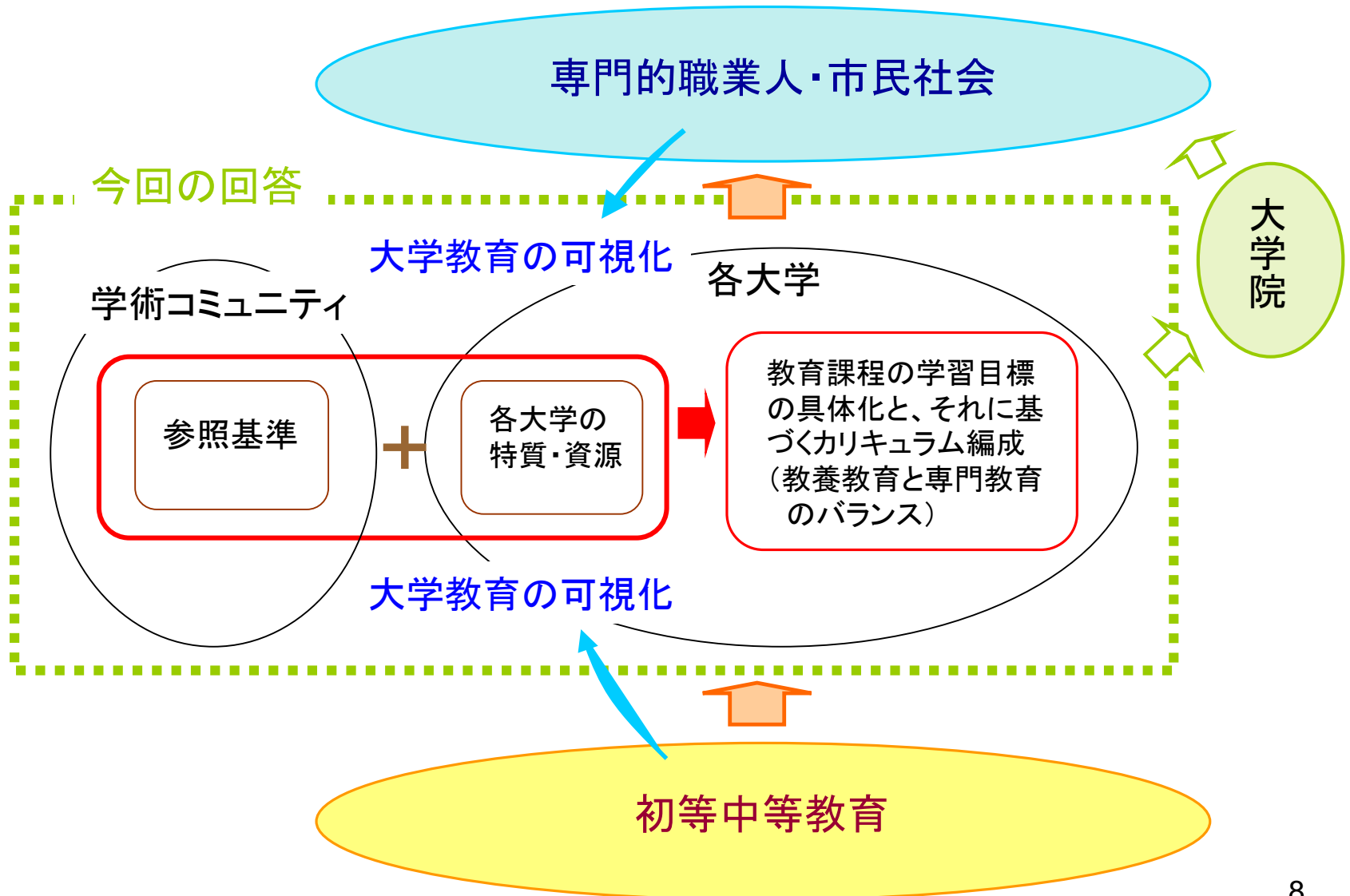
# 分野別の教育課程編成上の参照基準

## 各大学の自主性・自律性の尊重を前提とした活用

### 各大学における実際の教育課程の編成



一人一人の学習者にとって大学教育が意味あるものとなるために





# 参照基準策定(日本学術会議)

- ◆ 経営学(2012年8月31日) 「継続的事業体」(政府、私企業から家庭まで)の考え方  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h157.pdf>
- ◆ 言語・文学(2012年11月30日) 人類の創造性と連帯の基盤として  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h166-3.pdf>
- ◆ 法学(2012年11月30日) 規範に基づく社会の構築  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h166-2.pdf>
- ◆ 家政学(2013年5月15日) 生活の質の向上と人類の福祉に貢献する実践的総合科学  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h130515-1.pdf>

# 参照基準策定(日本学術会議)

- ◆ 機械工学(2013年8月19日) エネルギーや情報を有用な機能に変換する機械に関わる学問。  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h130819.pdf>
- ◆ 数理科学(2013年9月18日) 数学(代数、解析、幾何)、応用数学、統計学からなり現実世界の課題を解く  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h130918.pdf>
- ◆ 生物学(2013年10月8日) 生物の歴史性、階層性を重視  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h166-2.pdf>

審議が最終段階で公開シンポジウム:地球惑星科学(シンポジウム2013年6月16日)、  
土木工学・建築学(シンポジウム2013年7月13日)、経済学(シンポジウム2013年12  
月4日)、地理学(シンポジウム2014年1月12日)、政治学(シンポジウム2014年2月  
10日)、地域研究(シンポジウム2014年2月12日)

審議中:材料工学(2013年4月13日開始)、史学(2013年4月27日開始)、社会学(2013  
年7月7日開始)、社会福祉学(2013年7月26日)、電気電子工学(2013年10月30日)、  
情報学(2013年11月4日)、医学(2014年3月13日)

# 参照基準の活用について

## ◆ 基本的な性格

「わが国の科学者の内外に対する代表機関」(日本学術会議法)としての位置付けを持つ日本学術会議が、各分野の学士課程教育の「あるべき姿」を述べた文書

## ◆ 誰でも利用できる公共財としての提供

日本の学士課程教育の「あるべき姿」を述べた文書として、各大学や、そこで教育に従事する教員に活用いただくことはもとより、国や認証評価機関や大学団体、関連学協会、さらには企業や初等中等教育など社会の各方面や、海外の諸機関など、誰でも利用いただける資料として参照基準を提供

大学の学びの目標が明確化されれば、初等中等教育から高等教育までを見据えた教育プログラムが創出できる可能性がある。例えば、学問の分野の枠組みと同型の縦割りの枠組みが初等中等教育でも必要なのか。「系統的学習」か、「文脈的学習」か。欧州の中等教育では「文脈的学習」を重視。

## ◆ 学習成果の明確化を通じた教育の質保証のための活用

最も基本的な役割として、各大学が、それぞれの教育理念やリソースに照らしつつ、各分野の教育で学生にどのような力を身に付けさせるのか、目標とする具体的な学習成果を明確にし、それを実現する教育課程を編成する上で参照されることを期待  
(今後、大学横断的なFD活動が活発化し、その中で参照基準が活用されることも期待)

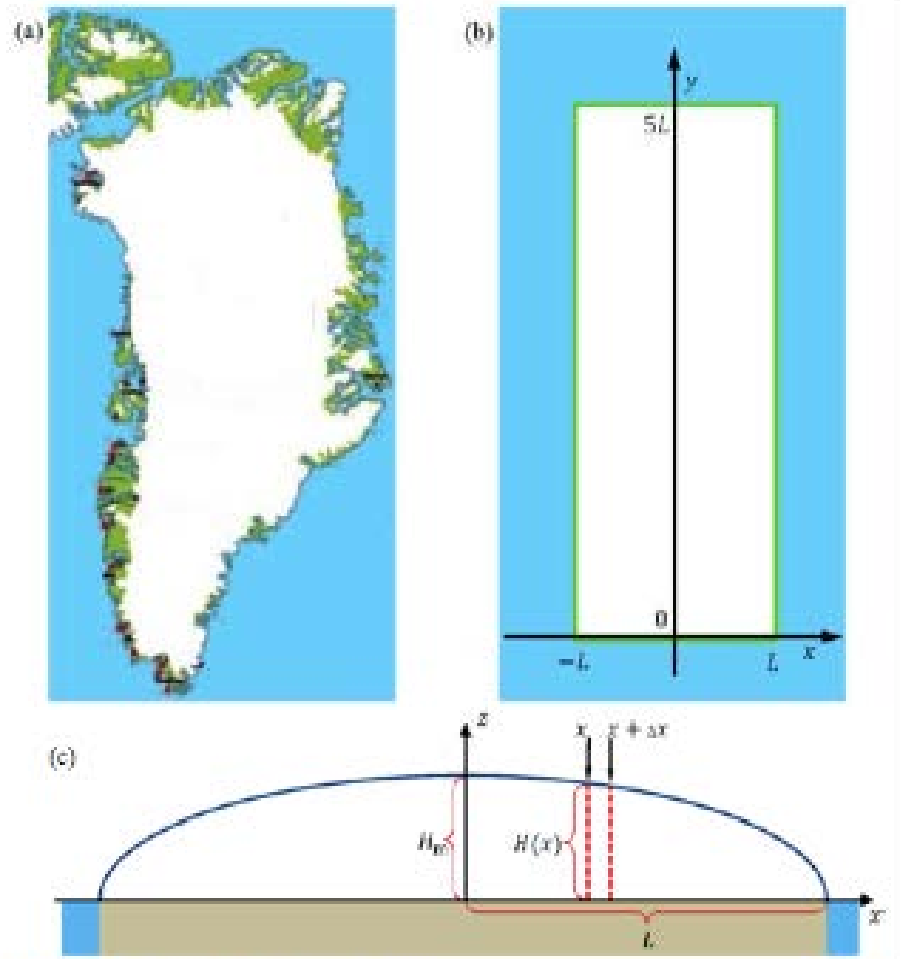


図1 2013年デンマーク大会の理論問題：  
 グリーンランドの氷床 (a) を図 (b) (上面) (c) (断面) のようにモデル化してその形成過程を定量的に説明する。

# 科学・技術と社会のイノベーションは 如何にして可能か？

◆ 異分野間の協働：

◆ 科学技術専門家と市民（社会）の協働：科学コミュニケーション

# サイエンスコミュニケーション



国民(社会)の関与や、科学技術コミュニティの変容により、  
科学技術のイノベーションを誘導

# 科学技術人材の教養教育

## ◆ 現代的な知の共通基盤の形成

- ・ 現代社会の諸問題 : 「現状がなぜこのようになっているのか」という共通の疑問に端を発し、「現状をどのように変えるべきか」を徹底的に思考させること
- ・ 文系と理系の問題 : 偏りを克服する教育とともに、現代社会における科学技術の在り方をめぐる教育(新たな科学技術リテラシー)や、細分化の著しい現代科学の総合的な把握の重要性

## ◆ コミュニケーション能力の育成

- ・ 一方的な情報伝達とは異なる対話の本質 : 自らの意見や感覚が変容する可能性を秘めた営み。異なる意見、感覚を持つ人々と出会い、「聴く」能力の重要性
- ・ 言語の公共的使用能力という意味における日本語運用能力の向上
- ・ 国際共通語としての英語教育と、異文化理解のための外国語教育の在り方

## ◆ 知識とインターネット

- ・ 知識の作者性、体系性、歴史性の意義をしっかりと理解したインターネットの活用

## ◆ 芸術や体育の持つ意義

- ・ 言語と論理偏重教育からの脱却。サービス産業中心社会に対応した柔軟な思考とコミュニケーション能力を育成

# 教養教育について

## ◆ 専門教育についての教養教育の意義

- 自分が学習している専門分野の内容を専門外の人にもわかるように説明できる
- その専門分野の社会的、公共的意義について考え理解できる
- その専門分野の限界をわきまえ、相対化できる

★ 教養教育を、必ず専門教育に先立って行うべき理由はない

## ◆ 参加型学習の必要性

- teachingからlearningへ
- 多様な背景の学生の混成の重要性
- 教室のデザインの重要性

## ◇ 大学教育を担う教員の「再建」

- 現役教員の意識、大学院教育の改善、非常勤依存の改善

## ◇ 「隠れたカリキュラム」: 社交(交流)空間としての大学の存在の重要性

- 専門的知識の多寡に還元されない人柄
- 未来の主人公の精神に「火を点ける」