

大学院共通科目の取組

白岩善博¹

はじめに

これまでお話しいただいた先生方は教育について深いお考えをお持ちで、それを基盤にそれぞれの大学で特徴ある教育的取組を開発されたと理解しています。私自身は、そういうことが必要な立場になったがためにこの仕事を始めたという、行き当たりばったりの人間であります。

私自身は2005(平成17)年に情報生物科学専攻長になり、続けて何年か学系長も兼ねることになってそれを6年間やって参りました。そういう中で大学院教育をどうするか。自分が預かった専攻の大学院生をどうにかしなくてははいけない。そういう止むを得ない事情があつていろいろと始めました。その他に筑波大学が科学技術振興調整費を獲得して実施している「若手大学人育成イニシアチブ」にも絡んでこの道に入ったわけです。(スライド1)

シンポジウム
大学院における共通的教育
—これまでとこれから—
(筑波大学大学研究センター 第53回公開研究会)
 主催 筑波大学大学研究センター・大学院共通科目委員会
 日時 2011年12月22日(木) 13時30分～17時30分
 場所 筑波大学 筑波キャンパス 大学会館国際会議室
 東京キャンパス文京校舎 134大講義室(テレビ会議システムにより配信)

白岩 善博
 筑波大学大学院生命環境科学研究科教授
 研究科長・生命環境系長・執行役員

【学内活動】
 情報生物科学専攻長(2005-) / 生物科学系長(2005-)
 大学院共通科目委員長(2006-)
 科学技術振興調整費「次代を担う若手大学人育成イニシアチブ」
 若手研究者育成推進委員会代表(2007-11)
 文科省・テニューア・トラック制普及・定常事業実務委員会代表(2011-)

2011/12/22 筑波大学共通的教育シンポジウム2011 3

スライド1 はじめに

私の専門は、海洋円石藻による炭素固定・隔離の生理機構と地球環境変動との関わりへの解析です。海で生息している炭酸カルシウムの殻を持った植物プランクトンの光合成、二酸化炭素固定の研究です。現在も進行中の研究プロジェクトの話は生き生きと何時間でもお話しします。

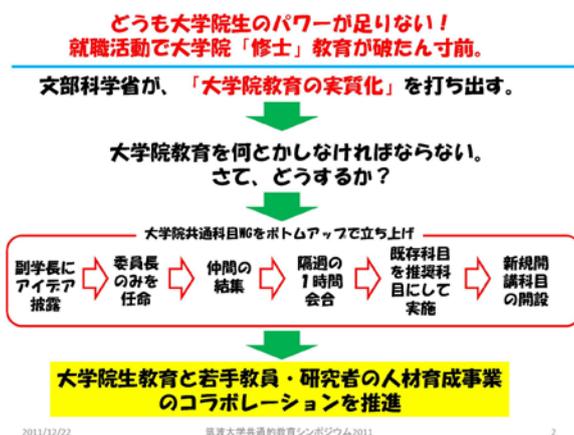
しかし、今日のテーマは私にとっては非常に重いものですので、小林先生と半分ずつお話しすることができます。

1. 大学院共通科目の背景 (スライド2)

私が専攻長になった時に、大学院生のパワーが足りないのではないかと危機感を持ちました。就職活動で会社ばかり廻っていて、ろくな勉強もしないから絶対受からない。大学院「修士」教

¹筑波大学 大学院共通科目委員会委員長

育が破たん寸前だと感じました。何とか意識を変える必要があると思っていたところ、文部科学省が「大学院教育の実質化」を打ち出したわけです。専攻長として工藤副学長（当時）に大学院教育を何とかしなくてはいけない、専門家教育に偏っていた大学院教育を専門だけでなく知的基盤レベルを上げるように何とかしたいとアイディアを進言しました。大学院共通科目委員長に任命してもらい、私の指名する委員を集めて、2006（平成 18）年秋より月 2 回定期的に会合をもつようになりました。当時筑波大学で開設されていた大学院の便覧の既存科目の中から、大学院生の知的基盤を強化するのにふさわしい科目を推奨科目として選び、2007（平成 19）年 4 月より大学院共通科目推奨科目と称して始めたのが、筑波大学の大学院共通科目の始まりです。それ以降、全学に広めるために各研究科から委員を出してもらったがなかなか上手くいかない訳で一年間で止めにしました。やはり高い意識を持った先生方に集まってもらった方がいいということで、再び指名により委員を選ぶ方式を続けて現在に至ります。2011(平成 23)年現在、大学院共通科目は 70 科目になりました。

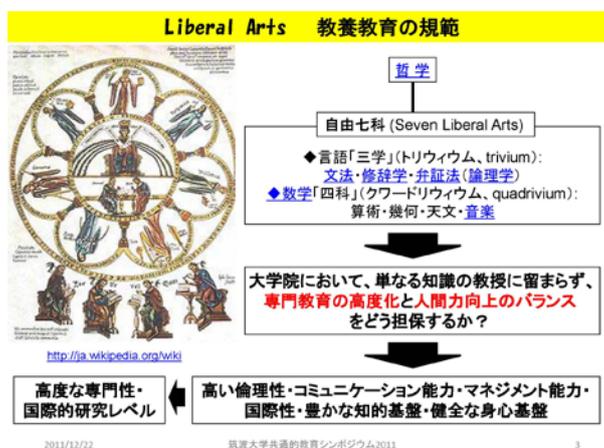


スライド 2 大学院共通教育の背景

大学院共通科目をやるにあたって、大学院生が一体どのような力をつける必要があるのかを考える必要がありました。学部教育では当然どこの大学でも長い歴史があります。その模範となった **Liberal Arts** は言語三学である文法・修辞学・弁証法（倫理学）、数学四科である算術・幾何・天文・音楽を教養教育の規範にしています（スライド 3）。岡本先生の話にもありましたように、基礎的なところは学部で終わっているべきだというのが大学院での考え方でした。しかし、現実を見ると、とてもまだ習得し終わっていない。大学院だから専門をしっかりやらなくてはならない。しかし、専門をやるための基盤的な力、個人の人間力をつけ、その上に専門を載せていく。それを基本的な考え方として大学院共通科目を考えたわけです。高い倫理性、十分なコミュニケーション能力、いろいろなことをアレンジするマネジメント能力、世界中どこに行っても恥をかかない英語力を持ってプレゼンテーションする力、豊かな知的基盤、健康な身体と心といった基本的な力をつけた上で、あるいはそれをつけながら自分の研究をやりたいというの

が、大学院生に対する私からの強いメッセージです。

このようなことをやるにあたって、偶然、教育企画課長の斎野さんが前任地である九州大学で似たようなことを始めていて、それに関わっていたことを知りました。調べて教えてくれるようお願いしたら、斎野さんが岡本先生をお願いして下さり、岡本先生がわざわざ筑波までおいで下さりその内容を説明してくださいました。私にとって幸運だったのは、工藤副学長の後任の清水現副学長も大学院共通科目への理解があり、そのままの形で受け継いでいただき、いろいろなサポートをして下さったことです。そのことが現在筑波大学の大学院共通科目が国内外でよく認知されて発展をみている原動力であると考えております。



スライド 3 教養教育の規範

2. 筑波大学大学院共通科目

2011（平成 23）年度の筑波大学大学院共通科目のパンフレットでは、あえて豊かな「人間力」を涵養するということを強調し、『国際人嘉納治五郎精神に学ぶ』というタイトルにしました。その言葉「一世の化育遠く百世に及べり」は、我々が規範とすべき、重要な教育の principle(原則)であると思います。というわけで、山田学長が提唱している「つくばダイヤモンド」も大学院共通科目の中で担保されなければならないということです。



スライド4 筑波大学大学院共通科目

◆2011（平成23）年度開講科目群

2011（平成23）年度開講科目群には、例えば「生命・環境・研究倫理科目群」があります。論文を盗用してはいけない。インターネットから何でも Copy & Paste でレポートを書いてはだめだ。生物の学生が海外から植物を持ち帰ることは生物多様性条約に抵触するからできない。国際ルールを学ばなければ、単に教養があるというのではなく、研究自体ができない。研究をやっているつもりでも犯罪者になる。それをしっかりと倫理科目として学んでもらう。「研究マネジメント力養成科目群」では、今の学生に足りないと言われているマネジメント能力を学んでもらう。

「情報伝達力・コミュニケーション力養成科目群」は、日本語と英語を基準にやっています。サイエンスコミュニケーションは日本で広まりつつあるが、一人の専門家もいなくても日本のサイエンスコミュニケーション教育を引っ張っているのが筑波大学です。それは、この科目群があって、それをベースにいろいろなことをやっているということが要因になっています。

「国際性養成科目群」には、清水副学長のお力で実現した、国際研究プロジェクト、国際インターンシップを設置しました。大学院生の海外活動に対して申請書を出させて、最大30万円まで支援するというものです。2010（平成22）年度は200万円、2011（平成23）年度は300万円の予算措置をしていただき、2010（平成22）年度15名、2011（平成23）年度22名の大学院生がキューバ、南アフリカ、オーストラリア、南米、東欧、世界中あらゆるところに行きました。当初私は欧米に偏るかと思いましたが、そうではありませんでした。例えばブラジルへ3か月行ってサッカーの指導法を学ぶという学生のサポートもするという、おもしろい科目です。

生命・環境・研究倫理 科目群 国際ルールに基づく倫理観の向上

◆研究者・市民等専門家として求められる研究倫理、著作権、発明権、生命倫理、環境倫理等について講義します。社会に対して高い倫理性とリスクに対する対応が求められています。

科目番号	科目名
01Z1101	「分析・操作の対象としての人間」と「人格としての人間」
01Z1102	企業と技術者の倫理
01Z1103	応用倫理
01Z1104	環境倫理学概論
01Z1105	研究倫理
01Z1106	生命倫理学

研究マネジメント力養成 科目群 自ら研究課題を発見し設定

◆今、大学が求めているものとして、多くの企業、経済界、教育界、世界のトップが抱えているのが「社会で活躍する人材が今後必要不可欠な能力です」。

科目番号	科目名
01Z2201	発明発見はいつかしてなされたか
01Z2202	リスクマネジメント序論
01Z2203	知的所有権論
01Z2204	科学技術・学術政策概論
01Z2205	研究者のための学術情報流通論

情報伝達力・コミュニケーション力養成 科目群 コミュニケーション能力の向上

◆サイエンスコミュニケーション/国際科目は、研究発表を積極的にむかひつかり聞く能力、プレゼンテーション/国立科学博物館、高エネルギー加速器研究機構、日本科学未来館とのコラボレーション科目が充実しています

科目番号	科目名
01Z2301	先端コミュニケーション インターンシップ
01Z2302	サイエンスコミュニケーション(基礎)
01Z2303	サイエンスコミュニケーション(発展) (バイオサイエンスコミュニケーションの発展)
01Z2304	テクニカルコミュニケーション
01Z2305	英語発表ワークショップ
01Z2306	科学英語論文ライティングワークショップ
01Z2307	実践英語
01Z2308	サイエンスコミュニケーション養成実践講座
01Z2309	サイエンスコミュニケーション「科学倫理と社会」をテーマにした英語講義
01Z2310	サイエンスコミュニケーション II「科学コミュニケーション」研修プログラム

01Z2304	テクニカルコミュニケーション
01Z2305	英語発表ワークショップ
01Z2306	科学英語論文ライティングワークショップ
01Z2307	実践英語
01Z2308	サイエンスコミュニケーション養成実践講座
01Z2309	サイエンスコミュニケーション「科学倫理と社会」をテーマにした英語講義
01Z2310	サイエンスコミュニケーション II「科学コミュニケーション」研修プログラム
01Z2311	サイエンスコミュニケーション III「プレゼンテーション」演習
01Z2312	異分野学生の発想によるコンテンツ開発演習

国際性養成 科目群 国際的に活躍する能力の向上

◆グローバル時代の人材養成に資するために開設する科目です。語学能力や国際性を養育する能力あるが海外でのインターンシップや研究を始めるための道義的支援等も含まれています。

科目番号	科目名
01Z2401	The Origins of Geopolitical Thinking
01Z2402	21世紀の中国—現代の多極—
01Z2403	Methods of Social Science Research I
01Z2404	Methods of Social Science Research II
01Z2405	Special Preparation for TOEFL/IBT
01Z2406	海外ディプロマディンクリーダー特講 I
01Z2407	海外ディプロマディンクリーダー特講 II
01Z2408	国際研究プロジェクト
01Z2409	国際インターンシップ

大学院生の海外活動に対して、30万円(上限)を支援

Reports
平成23年度海外渡航費支援採択者の公開報告書

シンポジウム2011 7

スライド 5 2011(平成 23)年度開講科目群①

キャリアマネジメント 科目群 産業界や地域社会へ飛び立つ豊かな力の向上

◆大学卒業後の進路選択に悩む方にとり、キャリアの重要性を認識するための指導の提供、指導者、企業と働く博士、キャリア教育の専門家による最新の情報提供、キャリア教育の最新動向について学びたい方へのインターンシップも充実しています。

科目番号	科目名	単位数	履修条件
01Z2501	グローバル時代のトップランナー I—日本の国際化と競争—	1	履修中
01Z2502	グローバル時代のトップランナー II—改革を推進するリーダー—	2	履修中
01Z2503	グローバル時代のトップランナー III—グローバル化の時代における国際化の推進—	1	履修中
01Z2504	教育・研究指導 I (基礎)	1	履修中
01Z2505	教育・研究指導 II (発展)	1	履修中
01Z2506	「仕事と生活」と男女共同参画—WLB(ワーク・ライフ・バランス)を軸に企業事例を軸に—	1	履修中
01Z2507	「能力ある若手社員になるための生物・地学実験」	2	履修中
01Z2508	博士と企業	1	履修中
01Z2509	勇者の感動—未来を創るリーダーの生誕—	1	R2
01Z2510	勇者の感動—未来を創るリーダーの生誕 II—	1	R2

01Z2502	内務科生と生物進化	1	
01Z2503	森と草原で、生き物達の「にぎやかさ」を聴く・測る	1.5	
01Z2504	海洋生物の世界と海洋環境講座	1	
01Z2505	UT-Top Academic's Lecture	1	
01Z2506	CCOの発展科学	1	

身心基盤形成 科目群 健全な体と精神の修養力の向上

◆心身の健康を維持し、ストレスを軽減し、自己の成長を促すための指導の提供、自然豊かな下田の環境に於ける実践的指導

科目番号	科目名	単位数	履修条件
01Z2701	「かむ」と「こむ」	1	履修中
01Z2702	大学院生と「こむ」マラソン	1	履修中
01Z2703	大学院生と「泳ぐ」	1	履修中
01Z2704	大学院生と「歩く」マラソン I (基本)	1	履修中
01Z2705	大学院生と「歩く」マラソン II (発展)	0.5	履修中
01Z2706	大学院生と「歩く」マラソン III (実践)	1	履修中
01Z2707	大学院生と「歩く」マラソン IV (応用)	1	履修中
01Z2708	大学院生と「歩く」マラソン V (応用)	1	履修中
01Z2709	大学院生と「歩く」マラソン VI (応用)	1	履修中
01Z2710	大学院生と「歩く」マラソン VII (応用)	1	履修中
01Z2711	大学院生の心身の健康講座	1	履修中

知的基盤形成 科目群 自らの研究分野以外の幅広い知識・教養の涵養

◆大学院生が自分の専門以外の幅広い知識・教養を身につけるための指導の提供、自然豊かな下田の環境に於ける実践的指導

科目番号	科目名	単位数	履修条件
01Z2801	化学物質の安全衛生管理	1	
01Z2802	放射線物理学—放射線と生物—	1	
01Z2803	機械工作実習と実習	1	
01Z2804	計算科学プログラム (基本)	1	
01Z2805	計算科学プログラム (発展)	1	
01Z2806	計算科学のための高性能並列計算技術 (基本)	1	
01Z2807	計算科学のための高性能並列計算技術 (発展)	1	
01Z2808	技術と社会	1	
01Z2809	Science minitour to Top Research Institutes in Tsukuba Science City	1	
01Z2810	履修：エネギー—経済 (SE) 概論	1	
01Z2811	生物多様性と地球環境	1	
01Z2812	内務科生と生物進化	1	
01Z2813	森と草原で、生き物達の「にぎやかさ」を聴く・測る	1.5	
01Z2814	海洋生物の世界と海洋環境講座	1	
01Z2815	UT-Top Academic's Lecture	1	
01Z2816	こころの発展科学	1	

大学院共通科目 特別講義

"The limits of governments: New stakeholders and institutions of globalization. A new decade of global economic governance?"
by Gunnar Geyer

Chief Executive Officer
Institute for Future of International Economics (IFIE)

特別講義を不定期で開催

GLOBALIZATION TODAY & A VISION FOR THE FUTURE

Supported by: Konrad-Adenauer-Foundation
シンポジウム2011

Sep. 21 (Wed)
10:00-11:30
Sougen Kenkyu Bld.
Room A110
総合研究棟A110

The lecture will be in English. (英語での講義となります)
No credits will be granted. (単位の認定はありません)

スライド 6 2011(平成 23)年度開講科目群②

◆グローバル時代のトップランナー

2011 (平成 23) 年から始まった『グローバル時代のトップランナー』は新聞が取り上げてくれました。鉄鋼・ゼネコンでつくる社団法人・日本プロジェクト産業協議会 (JAPIC) が社会貢献の一環として筑波大学で無料で講義をしてくれるというものです。高敷専務が中心となって下さり、教育企画室長の石田東生先生の仲介でこういった科目ができました。1 学期は「日本の

課題と戦略」、2学期は「次世代を担うグローバル人材とは」、3学期は「グローバルプロジェクトで日本が目指すもの」というテーマで産業界・官界のトップリーダーが連続リレーで講義をしていただきます。

国内就職志向に喝 学生よめざせ海外

筑波大学は、産業界や官界の幹部が、学生に講義する授業を2月から開講する。グローバル時代を迎え、世界で活躍できる人材が求められる一方、学生の半数が「海外で働きたい」と思っていない」と書かれた調査結果もある。留学を促すのに積極的な学生に、世界を自分だけの「ハコ」をかきとる。

筑波大で春から
 授業名は「グローバル時代のトップランナー」。鉄腕アトムから活躍する日本人・日本プロフェッショナルを輩出する「グローバル・リーダー」養成と、筑波大が約10年、研究や教育、人材育成などで進捗定着を期するのを、開講が決定した。

企業人・官僚講師に授業

産業界や官界の幹部が、学生に講義する授業を2月から開講する。グローバル時代を迎え、世界で活躍できる人材が求められる一方、学生の半数が「海外で働きたい」と思っていない」と書かれた調査結果もある。留学を促すのに積極的な学生に、世界を自分だけの「ハコ」をかきとる。

筑波大学 大学院共通科目／総合科目Ⅰ

社会も注目！

世界に挑む産業界・官界トップリーダーによる連続リレー講義（平成23年度）
グローバル時代のトップランナー I・II・III

1学期 「日本の課題と戦略」
 2学期 「次世代を担うグローバル人材とは」
 3学期 「グローバルプロジェクトで日本が目指すもの」

【開講日時】 1～3学期 土曜日 13:30～16:30（14時開始）
 【場所】 春日講堂（春日エリア）

スライド7 グローバル時代のトップランナー①

講義スケジュール 世界に挑む産業界・官界トップリーダーによる連続リレー講義（平成23年度）

1学期
グローバル時代のトップランナーⅠ
「日本の課題と戦略」

産・官界リーダーによる講義の意味・意義（導入講義）、
 グローバル時代に為すべきこと

第1回 4/16
 日本経済・財政の将来展望
 片岡 隆一

第2回 4/23
 グローバリゼーションと日本経済
 河野 龍太郎

2011/12/22 筑波大学共通的教育シンポジウム2011 11

スライド8 グローバル時代のトップランナー②

来年は新しく 12 科目をプラスして全 82 科目を開講する予定です。新規開講講座には、この

JAPIC の「アドバンストディスカッションコースⅠ～Ⅲ」のほか、「科学史とエピソード」「現代社会と科学リテラシー」「宇宙の歴史」「自然災害にどう向き合うか」「Industrial Relations and Human Resources Management」, “Introduction to Management”, “Research Management and Development” ,“International Education & Learning: Effective communication and Presentation skill course”, “What’s the University of Tsukuba?” があります。

2012年計画=新規開講12科目をプラス=>全82科目

科学史とエピソード
Industrial Relations and Human Resources Management
Introduction to Management
Research Management and Development
宇宙の歴史
International Education & learning: Effective communication and Presentation skill course
現代社会と科学リテラシー
自然災害にどう向き合うか
JAPICアドバンストディスカッションコースⅠ
JAPICアドバンストディスカッションコースⅡ
JAPICアドバンストディスカッションコースⅢ
What's the University of Tsukuba?

スライド9 新規開講 12 科目

◆ “Aim to Communicate: The INTEL Experience”

筑波大学とインテル（つくば市）が協定を結んで実施する「インテル提供のコース」が英語で実施されます。2011（平成 23）年度トライアル授業をやり、先日テレビ東京で取り上げられました。世間が注目する国際企業が筑波大学で無料で大学院生に対して講義をしてくれる、ここまで筑波大学の大学院教育が進んできたことを我々は認識しなければいけません。



スライド 10 Aim to Communicate: The INTEL Experience

◆ “JAXA Mini-Tour”

宇宙航空研究開発機構（JAXA）で向井千秋宇宙医学研究室が主導して、3年前から英語で筑波大学の大学院共通科目のために非常にホットな内容を講義してくれています。「昨日宇宙から帰

ってきた宇宙飛行士の健康状態がどうだという話を誰がほかに聞けるのだ」ということを我々はもっともっと強調し、アピールしなければいけません。



スライド 11 JAXA Mini-Tour

◆Project 2021 –Society and Science and Technology-

中西浩先生のご尽力で大阪大学の予算で筑波大学の学生 10 名を招いていただき、2011（平成 23）年 10 月に大阪大学と早稲田大学、筑波大学の学生がひとところに泊まり込んでセミナーを開いてガチンコで議論を交わしたというプログラムです。



スライド 12 Project 2021–Society and Science and technology-

筑波大学の国際的人材育成の総合的取組み

筑波大学は今後、国際的人材育成の総合的取組みをさらに進めていかなければなりません。

- 大学の国際化（留学生・外国人教員の増加）
- 教員・職員の国際マインドの醸成（教員・職員のFD）
- テニユア・トラック制の先導的導入（振興調整費）
- 大学院生の人材育成・国際マインドの醸成（大学院共通科目）
- 世界で通用するマインドの醸成（イングリッシュ・カフェ）
- 国際貢献プログラム（国際科学オリンピック、IBO）
- 他流試合のすすめ（国際交流プログラム）
アジア - オセアニア生物系大学院生ネットワーク（AsOBiNet）
- 留学生の国際化ポテンシャルの活用（City Chat Café）

まだまだ、大学内の先生方、大学の執行部、大学外の方々のお力をお借りしなければいけません。これからもご協力をお願いしたいと思います。