

工学府規則等

- ・九州大学大学院工学府規則（付録7）
- ・特定教育研究講座の新設等に係る報告書*
- ・【工学府】コース新設計画書（グリーンアジア国際戦略）*

グリーンアジア国際リーダー教育センター内規

- ・図書利用に関する内規（付録8）
- ・PC利用に関する内規（付録9）
- ・博士課程リーディングプログラム奨励金制度について

1.3. プログラムオフィサー視察時、中間評価現地視察時のコメントと対応

平成27年度はプログラムオフィサー（以下POと記す）の現地訪問のほか、中間評価のための現地調査があり、博士課程教育リーディングプログラム委員会による最終ヒアリングを経て中間評価結果が公表された。本プログラムの評価はS, A, B, C中のAであった。平成28年度には中間評価後の委員現地視察とPO現地訪問があった。以下、これらについて順次記す。

PO現地訪問（平成27年5月26日、藤野陽三PO）

内容：

- ① プログラムコーディネーターからのプログラム進捗状況等の説明（14:00～15:00）
- ② 学生からの学修成果発表（15:00～15:30）
- ③ POと支援対象学生との意見交換（15:30～16:30）
- ④ POとプログラムコーディネーター等との意見交換（16:30～17:00）

原田プログラム責任者の挨拶の後、①では配布資料に基づき、谷本プログラムコーディネーターがプログラムの概要、進捗状況、運営体制について説明を行った。これに対しPOから質問があり、以下のような意見交換がなされた。

Q1. 同じリーディングプログラムの分子デバイスと一緒にならなかつた理由は？

A1. GAの目的に合致する4専攻で行うという趣旨からこうなった。

Q2. 物質、資源、システムの学生の比率は？

A2. 年により変動するが、概ね3:1:1である。

Q3. QEの前に修士号をとっている？修士の学位はすべて工学？

A3. QEをパスすることが前提。学位は工学が基本だが、総理工では場合によっては理学もある。

Q4. ラボローテについて。例えば佐藤君などの場合、環境政策とあるが、これは伊都有りいは箱崎で行うのか？。

工学府規則等

- ・九州大学大学院工学府規則（付録7）
- ・特定教育研究講座の新設等に係る報告書*
- ・【工学府】コース新設計画書（グリーンアジア国際戦略）*

グリーンアジア国際リーダー教育センター内規

- ・図書利用に関する内規（付録8）
- ・PC利用に関する内規（付録9）
- ・博士課程リーディングプログラム奨励金制度について

1.3. プログラムオフィサー視察時、中間評価現地視察時のコメントと対応

平成27年度はプログラムオフィサー（以下POと記す）の現地訪問のほか、中間評価のための現地調査があり、博士課程教育リーディングプログラム委員会による最終ヒアリングを経て中間評価結果が公表された。本プログラムの評価はS, A, B, C中のAであった。平成28年度には中間評価後の委員現地視察とPO現地訪問があった。以下、これらについて順次記す。

PO現地訪問（平成27年5月26日、藤野陽三PO）

内容：

- ① プログラムコーディネーターからのプログラム進捗状況等の説明（14:00～15:00）
- ② 学生からの学修成果発表（15:00～15:30）
- ③ POと支援対象学生との意見交換（15:30～16:30）
- ④ POとプログラムコーディネーター等との意見交換（16:30～17:00）

原田プログラム責任者の挨拶の後、①では配布資料に基づき、谷本プログラムコーディネーターがプログラムの概要、進捗状況、運営体制について説明を行った。これに対しPOから質問があり、以下のような意見交換がなされた。

Q1. 同じリーディングプログラムの分子デバイスと一緒にならなかつた理由は？

A1. GAの目的に合致する4専攻で行うという趣旨からこうなった。

Q2. 物質、資源、システムの学生の比率は？

A2. 年により変動するが、概ね3:1:1である。

Q3. QEの前に修士号をとっている？修士の学位はすべて工学？

A3. QEをパスすることが前提。学位は工学が基本だが、総理工では場合によっては理学もある。

Q4. ラボローテについて。例えば佐藤君などの場合、環境政策とあるが、これは伊都有りいは箱崎で行うのか？。

A14. 複数だが、メンターがメイン。

Q15. 博士論文のレベルについて。以前言及されたようだが、77単位に加え、論文作成の要件はどう考えるのか。

A15. 条件となっている論文2本のうち、1本はEVERGREENに公表したもので代替可とする予定である。

Q16. 優秀な学生の確保、入試、退コースについて伺いたい。

A16. 留学生の入学試験は予算の関係で現地試験が厳しいので、今後は文科省の特別配置に倣った形で書類審査を厳格にする方向で実施することを考えている。

Q17. 入学予定者13名が実際には9名になるのは？学生が他に逃げてしまうからか。

A17. 優秀な学生は他の大学に行く。また入学試験の時期的な問題もある。よって入学試験は前倒しにした。

Q18. 国内学生は少ない。率直に言って彼らはいい学生か？

A18. グリーンアジアの理念に共鳴して入ってくる学生はよい。博士修了まで奨学金が貰えるという動機のほうが強い者も若干いる。

Q19. 就職などを理由に修士課程でやめてしまう学生は？

A19. 現在まで就職を理由にやめた学生はない。ただプログラム支援期間の終了に關係して、留学生には途中で止めるものが出て来ることも考えられる。現在ウェブ上に奨励金の支援が2.5年しか約束できないことを明記し、望ましくはないが2年でコースアウトすることを拒否するものでない旨を付記している。

Q20. 学位審査への海外のかかわりは？

A20. 論文審査チームに海外メンターを入れるようにする予定。

②では3名の学生（国内生2、留学生1）による学修成果発表が行われ、POと各学生の間で質疑応答がなされた。

③ではPOとD2、D1およびM2学生との間で意見交換がなされた（教員は退出）。

④では③の内容についてPOより報告とコメントがなされた。いくつかのコメント対しては九大（GA）側から回答がなされた。それらを以下に記す。

PO：現在3つのリーディングプログラムを見ている。GA以外の2つは安全・安心分野であるが、厳しい評価となっている。その範囲は広く、multi-disciplineだがinter-disciplineとは言い難く、integrateされていない。その点、このプログラムはまとまりがよく、またよくデザインされている。また学生も比較的応募が多い。他のプログラムでは学内学生の獲得競争のような面がある。

学生との面談の結果を踏まえていうと、研究室ローテーションはうまく効率的になっていないのではないか。特に留学生から、先生は話しをしてくれない、それゆえ3000ワードで報告を書くのは厳しいといったネガティブな意見があった。

GA：教員サイドの問題として考えないといけない。

PO：共通して、特に日本人学生からプログラム修了後のことについて意見があった。先生はどう考えているか、また学生に考えてもらいたいことは何かといった意見。本プログラムというより日本の問題かもしれないが、説明会に行っても博士・修士が一緒に考えられている。プログラム学生の意識はそうではない（エリート的）。またインターン先などに、いざとなれば雇うような働きかけをしているのか？

GA：5つの国内企業アライアンスとの模擬「お見合い」（模擬面談）のアイデアもある。企業に学生を評価してもらう一つの機会として。

PO：留学生からの意見として、先生と学生はフレンドリーではなく縦の関係。海外のように共同して研究しているという意識はないようだ。先生とはこれまで5日しか会っていないという学生もいた。先生方も忙しいが、誰が相談に乗ってくれるのか。サポートタイプになってもらう中間的な存在が必要では。（プロジェクト教員の学生との関かわり方を見直し、学生が色々と相談できる機会作りを検討してほしい）

PO：研究室ローテーションの受入れ教員へのインセンティブは？

GA：予算を渡している。研究室ローテーションに行った先の評価を学生に尋ねることも考える。

PO：GAのような教育で知見の裾野が広がるのは期待できるが、逆に専門性が浅くなる面もある。先程、博士論文のレベルを一般的なものと比較すると80%くらいという言及がなされたが、自分が産業の世界に入っていってこれで大丈夫なのか、専門性が身につくのかと不安を口にする学生もいた。率直にものを言う留学生が多いからか、全体的にcomplainが多い感じがした。

GA：海外学生募集についての提言。本プログラムでは留学生のリクルーティングを工夫しているが（特にホームページでの学生募集、これにはSpring助教のノウハウが入っている）、他のプログラムなどでやり方をコピーしてもらうと良いのでは。GAでは、有償の広告サイト（Find A PhDなど）に募集を挙げているが、ドイツなどでは国全体として分野、奨学金割合などを検索できるようになっている。文部科学省の優先配置における申請法等は酷い英語で記載されており、留学生に不安を抱かせるものとなっている。フォーマット等は一元化が必要では。これでは他の国に勝てない。

PO：この提言は委員会に上げたい。

PO：留学生の合格者が13人いて入学者が9人になったのは？どこに？

GA：詳しくは不明だが、欧米のトップ大学に。

PO：シンガポール、上海などもありうるのだろう。

PO：中間評価について。リーディングプログラムの半分くらいがB評価となっている。

相対評価である点に留意されたい。学生は、(自研究室の外に) 2つの研究室ローテーションが too heavy と思っている部分がある。今からも対処すると良いと思う。

GA：受入の先生も自らの学生を抱えて手いっぱい、という側面もある。また研究室ローテーションそのものに反対の先生もいる。

中間評価現地調査（平成 27 年 10 月 22 日、坂志朗委員、井上晴夫委員）

内容：

- ① プログラムコーディネーターからの説明・質疑応答 (9:30~10:30)
- ② プログラム担当者等からの説明・質疑応答 (10:30~11:00)
- ③ 支援対象学生との意見交換 (11:00~12:00)
- ④ 教育現場・施設等の視察 (12:00~12:30)
- ⑤ 調査リーダーによる講評 (12:45~13:00)

原田プログラム責任者の挨拶の後、①ではパワーポイント資料に基づき、谷本プログラムコーディネーターから、事前質問への回答を中心として本プログラムの概要と特色、運営体制、活動状況、運営体制について説明が行われた。これに対し、調査委員から質問があり、以下のような意見交換がなされた。(括弧内は発言者)

ステージゲートと修士論文について

(坂委員) 事前質問に対し丁寧に回答頂いたが、QE と修士論文を両方やって行かないといけないという印象、学生にはきついのではと思われる。無理な人は早い時期にコースから外れて所属専攻に戻るような指導も必要では。

(谷本) それが QE。リタイアする学生が出てきている。実際、QE 不合格者 1 名がおり、通常コースに戻ってもらっている。学生は修論として別のものを用意するわけではない。3箇所の研究室ローテーションの成果を纏めることで修論相当とみなしている。

(坂委員) 優れたリーディングプログラムが将来の大学院教育のモデルになっていく。しかしながら、現在は従来型の博士教育課程の上にプログラムが乗っかっている状態。無理なく移行できるのか心配している。もちろんリーディングプログラムだけですぐに新しい組織を作るのは難しい。アフターリーディングに反映されるだろうが、このままでは学生の負担が大きいのではないか。

(谷本) エリート養成プログラムである。学生にはエリートの意義を感じて、将来のために立ち向かってほしいという思いがある。質を保証し、かつ QE 不合格のセーフティネットとしても修士論文相当のものは必要。

定員の充足について

(井上委員) プログラムは全体的にきめ細かく設計され、運用されている。しかし定員の充足が十分でない(特に日本人学生)。プログラムコースに入ることが何故エリートなのか。九大の修士・博士学生というだけでエリートでは。コース生にインセンティブをどのように与えるかがポイント。本人の履歴書に書き込める

Certificate を授与できるとよい。研究面でのインセンティブが重要。そうすると日本人学生が増えるのでは。

(谷本) 通常の学位記とは別に、グリーンアジアのコース修了証書を付与することにしている。QE(ステージゲート1)の結果優秀者には奨励金を増額支給している。研究のための資金も設けており、リサーチレビュー・プロポーザル(ステージゲート2)の結果優秀者には研究費を増額支給している。またGPAの評価が高い学業優秀者にも別途研究費を与えていた。

(井上委員) 日本人の学生を増やすことと外国人の学生を増やすことは違うかもしれないが、外国人学生獲得に最も有効なのは知り合いを通じて獲得すること。質を確保できる。

(谷本) それを排除しているわけではない。英国出身の専任教員を中心に調査したが、母数を確保することが重要だという結論だった。公募と先生を通しての獲得の両方必要だと認識している。

グリーンアジアの特殊性について

(井上委員) グリーンアジアというからにはアジアの特殊性がある。先進国、開発途上国、宗教、レガシーワールドとノンレガシーワールド、社会資本など。このような問題をカリキュラムにどのように反映し、ブレイクダウンしていくのか。学生が具体的な問題意識を持つことができるのか。この点はヒアリングで聞くかもしれない。

(谷本) アジアからの外国人学生を伴走者として一緒に学んでいくことができる。人文社会系の授業でアジアの環境問題等を取り扱っている。また企業(千代田化工建設)から講師をお招きし、実践産業科目としてプロジェクトマネージメントの講義をしてもらっている。アジアにおける大規模プロジェクトの現状を学ぶことができ、学生からも好評を得ている。

②では中尾特任教授よりプログラム担当者等への事前質問事項に対する回答について説明がなされた後、ヒアリング・質疑応答が行われた。

(坂委員) 率直に感じたことを質問しているもので、我々の意見を参考にしていただきたい。負担の軽減に努めていただきたい。受賞は学生にとって励みになる。価値ある賞を与えることはいいことである。(乱発はよくないが)

(井上委員) 学府賞、専攻賞とも通常の学生に比べると不利なのでは。コース生は専門以外のタスクもあるので、専門の立場から見ると評価が低くなりはしないか?一般学生とは違う審査基準が必要では?

(萩島) コース生も他の専攻学生と同じ基準で評価されている。(学業成績、論文・発表等) 通常のトップ学生と比べても遜色なかった。

研究室ローテーションについて

(坂委員) 具体的にどういうイメージで選ばれるのか。教員間で情報は共有されているのか。

(林) メンターを通じたネットワークで決める。学生が自身のメンターに相談し、メンター教員で打ち合わせをした上で決める。共有された情報は、計画書として提出する。

(井上委員) 一定のレベルを保つためには、メンター間だけではなく、プログラム全体の情報共有も必要。

(林) ケースは少ないが、学生の専門分野と 3 つの研究室がリンクしている場合は大変うまくいっている。

(坂委員) 理文融合とは何か。どういう人材を育てたいのか？

(伊藤) 本来は大学の基礎教養から始めるべきことであるが、本プログラムは大学院では何ができるか、ということを考えて設計した。与えるのではなく、学生自らが気づいていくことが必要と考えている。

③の支援学生との意見交換は、教員が退出した後に行われた。

④では GA コース生の自習室と学生が研究・実験する現場の一例として化学反応工学研究室の観察がなされた。

⑤では両委員から以下のような講評がなされた。

坂委員

- ・ 非常によく検討されたプログラムだと感心した。
- ・ 我々の方に誤解があったのを、説明を受けてよく理解できた。
- ・ 理文融合などの理念もチャレンジすべき目標だと感じた。
- ・ 研究室ローテーションによって幅広い知見を得られ、リーダーとして社会に貢献できること、英語を磨く機会ができていること、これらは今後の国際化に向けていい環境になっていると思った。
- ・ 支援対象学生との意見交換では、当初、学生の発表＋質疑応答という形式での実施をご提案いただいたが、学生の生の声を聞くことが必要なため従来通りの方法でさせてもらった。
- ・ プログラムが完成の域に近づくには 4 年ほどかかるのかを感じ入った。学生との対話でもプログラムの意義や趣旨、コンセプトが学生にも浸透してきたことが伝わった。学生全員が前向きな意見を述べていた。これらが学生を代表する意見であると信じている。全ての学生に伝わるようにしてほしい。
- ・ 学生から以下のような希望・感想があった。
 - 1) キャンパスが分かれているので遠隔操作システムを充実させて欲しい。教員へメールで相談するよりも、TV 会議システムで対面で話しをしたい。気軽に使う仕組みができないか。これによって学生教師間の対話が円滑になる。
 - 2) 主導的先生方と学生との間で対話の機会がほしい。発表会の後に教員との懇親会を設けてほしい。
 - 3) 研究室ローテーションはそれ程の負担ではない。
 - 4) プログラム支援期間終了後に金銭サポートが打ち切られることが心配である。
- ・ 金銭のサポートについて現時点で大学側で保証してあげれば、学生も安心して勉

強できるのではないか。その点を検討してもらいたい。学生にも周知して欲しい。

- ・ 目安箱（メッセージボード）や SNS（Facebook）など、こちらの要望もよく聞き取って対処していただいている。
- ・ 大学院の姿の次世代の模範プログラムとなってほしい。工学府との間の規則の改善など問題はあるだろうが、ベストを尽くしていただきたい。

井上委員

- ・ 奨学金の問題は、学生に大学が（プログラム終了後も）同額保証するということを現時点で示すことが重要である。
- ・ 納得できる住居を探すのが難しい。住居探しのサポートを大学でしてもらえば学生の安心につながるのでは。
- ・ 素晴らしい進展、進捗状況だと思っている。

中間評価結果（平成 28 年 3 月）

博士課程教育リーディングプログラム委員会における評価（公表用）は以下のとおりである。

総括評価

計画どおりの取組みであり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる。

コメント

- ・ リーダーを養成する学位プログラムの確立については、プログラムの理念が学生に浸透し、良好な状況になって来ている。また、5年間で5つのゲートを順次通過させる仕組みであるステージゲート制により教育の質が保証され、各ステージに応じて連携・研修先担当者をメンターに組入れるなど指導体制が定着しつつあることは評価できる。このように、リーダーを養成する学位プログラムの構築が計画どおり進んでいる。
- ・ 産学官民参画による修了者のグローバルリーダーとしての成長及び活躍の実現性については、国内の企業・研究機関における研究開発などの実習を課すプラクティス・スクールにより、広く社会経済を俯瞰できるような教育がなされており、グローバルリーダーとしての活躍が期待される。
- ・ グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備については、①研究室ローテーション、②プラクティス・スクール、③国際インターンシップなどを通じて国内外の実践経験を積み、常に国際的視野を広げることを意識しながら、理工系リーダーとなるに相応しい5つの力（研究力・実践力・俯瞰力・国際力・牽引力）を獲得させる取組みが為されていることは評価できる。
- ・ 優秀な学生の獲得については、留学プログラム検索サイトを通じた情報発信により、多数の留学生を確保しているが、日本人学生は依然として少ない。より多くの日本人学生の獲得に向けて工夫すべきである。なお、学生への経済的支援については、支援期間終了以降も奨励金支援を継続し、学生が安心して研究とプログラムの活動に専念できるように配慮されたい。

- ・ 世界に通用する確かな学位の質保証システムについては、国際インターンシップによる海外の企業・研究機関での実習など、国際的な視野を意識しつつ、ステージゲート制により各ステージにおいて厳密な評価が行われることにより質が保証され、充実したシステムが構築されている。
- ・ 事業の定着・発展については、学内の他の 2 つのリーディングプログラムとの連携も進められ、本事業の学内での定着と発展が期待できる。「博士課程教育リーディングプログラム」の理念に従い、日本の大学院教育のモデルとなることが期待される。

また、「大学限りの開示」として、留意事項 3 点が示された。各事項と本プログラムの対応（平成 28 年度実施状況報告書に記載済み）は以下のとおりである。

留意事項

- ・ より多くの優秀な日本人学生の獲得に向けて工夫すべきである。また、学生への経済的支援については、支援期間終了後も同額程度の奨励金支援を保証し、学生が安心して研究とプログラムの活動に専念できるよう配慮いただきたい。
- 従来 QE（博士研究開始資格認定試験）と RR&P（研究レビュー・提案）で優秀な結果を修めた者には、それぞれ奨励金と研究費を増額支給していたが、研究面でのインセンティブをさらに充実させるため、平成 27 年度から研究や学業面で顕著な成果を上げた者に対しては表彰し別途研究費を支給することとし、平成 28 年 4 月に表彰を行った。また、オープンキャンパスや修士入学時のオリエンテーションにおけるプログラムの紹介・広報活動を今まで以上に充実させることにした。さらに、入コース生・入コース予定の学生を RA として雇用する制度に加え、新設した国内生向け先行（入学前）入試の合格者を入学当初からコース生として迎え奨励金を支給するなど、ある程度負担のかかるコースへの進学を前向きに考えやすい仕組みを導入した。その結果、平成 28 年度は第 5 期国内生として 4 名が入コースし、第 6 期国内生の先行入試において 4 名が合格するなどの成果が見られた。支援最終年度の翌年の平成 31 年度は、一部コース生に対して大学から同額程度の支援を得られることが確定している。経済支援については、事業期間終了後の継続を前提に総長直轄の大学院リーディングプログラム推進ワーキンググループで、大学としての財政支援や将来構想等の検討を行っている。
- ・ キャンパスが分散していることによる問題点の解消に向けて、学生による遠隔会議システム利用の自由化など、教員・学生間の積極的な討論の可能な環境整備が必要である。
- 通常の授業科目では遠隔講義システムやテレビ会議システムを活用し、キャンパス間の移動を伴う大きな行事等の際には大学シャトルバスの運行を手配して対応している。また、実践英語科目など一部の実施可能な科目は、2 つのそれぞれのキャンパスで実施している。これらの措置により、キャンパス分散による不便な部分が軽減された。
- ・ 現地調査の事前質問への回答では、留学生からの不満に対し「自国における教員

と学生の関係とは異なる日本型の師弟関係に留学生が戸惑いや違和感を感じている」との説明であったが、学生が自由に発言し、また学生からの相談に応じられる環境の整備は重要であることから、注意深く学生ケアに努めていただきたい。

→ ウェブ上に‘電子目安箱’（メッセージボード）を開設して、コース生から様々な意見や質問等を隨時汲み上げ速やかに対応・改善するシステムを構築し、運用を開始している。コース生は匿名でプログラム改善への意見や不満を伝えることが可能となり、寄せられた質問・意見・要望（GPA の算出法、英文レポート課題に対するフィードバック、授業料減免申請等の措置等）については、プログラム教員会議（自己点検評価等のために設置）で検討の上回答し、プログラムの改善に役立てている。

また、これ以外にも SNS（Facebook）を利用した気軽な情報交換の場を設けている。このような取組によって、留学生の疑問等について教員も気づき、留学生をケアしやすい環境が築かれている。

委員現地視察（平成 28 年 8 月 29 日、坂志朗委員、井上晴夫委員、藤野陽三 PO）

内容：

- ① プログラムコーディネーターからの説明・質疑応答（14:00～15:15）
- ② 支援対象学生との意見交換（15:15～16:30）
- ③ 教育研究現場・施設等の視察（16:30～17:00）
- ④ 講評（17:15～17:30）

原田プログラム責任者の挨拶の後、①ではパワーポイント資料に基づき、萩島副コーディネーターから進捗状況について説明が行われた。これに対し、現地調査委員および PO から質問があり、以下のような意見交換がなされた。（括弧内は発言者）

（井上委員）精力的にやっていただいている。大きな枠の点でお聞きしたい。「グリーンアジア」という世界の皆が答えを持たない課題について、どのようにコース生の講義等に落とし込んでいるのか。「俯瞰力」は他のプログラムでも強調されていることだし、科目もごく普通の内容で、グリーンアジアというキーワードがなくとも通じる内容。また、学生をどのように教育したいのか。上から目線のプログラムに感じる。学生の俯瞰力を言うことであるが、まずは教員自身の意識を変える必要がある。教員の教育が抜けているのでは。また、OECD 諸国が通ってきた道をアジア諸国が同じように辿ると大変な事になる。誰も答えを持たないと思うが、他に道があるのか。そうした観点からの教員・学生の blush up は？

（原田）アジア中心の個別問題に着目した教育をしている自信はある。

（萩島）修士の座学のレベルでは一般的な内容だが、学んだことを博士後期課程で学生自身の研究に活かしている。環境を切り口として自分の研究を見ることができるようになっている。

（林）当初のグリーンアジア産業論の理念として、あるべき社会を見据え、必要な技術を抽出することのできる、システムデザインやアセスメントの能力を具えた、経済や環境に通じた理系人材の育成を目指している。理系の学生が通常出さないようなジャーナルに論文を通して好意的に受け止めていただけれ

ば…。

(原田) 教員研修について。教育重視が浸透してきている。大学院 GP, GCOE, GA と様々なプログラムを行ってきたが、以前と比べて企画に参加してくれる教員が増えている。以前のように反対する、無視する人はいなくなった。教育改革についても着実に理解が得られてきているように思う。支援終了後も続けて行きたい。

(萩島) 事務方も参加する会議を英語で行っているが、コアメンバーだけでなく、他の先生にも受け入れられるようになってきた。

(原田) 最初は日本語だったが、学務会議から英語化し、その後拡大運営会議も英語化した。書類は日英併記の場合もある。総理工の部門でも英語化を検討している。事務方の理解も得られている。

(林) OECD モデルの問題についてはご指摘の通りで、先進国も大胆なことを行う必要がある。そうしたことを先々は教育にも結び付けていきたいという理念はあるが、まだ試行錯誤の段階だ。

(大瀧) 教員としては、メインは研究であり、最先端の研究を行わなければいけない。これまで欧米と競争してきた。アジアからの学生と話していると、欧米では通じることがアジアに通じないことが分かってきた。自分の研究をそのままアジアに持つても通用しないかもと言う点で意識を変えさせられた。Green Asia に携わることが教員の視点を変える機会になっていると個人的に感じている。

(井上委員) バングラデシュやマレーシアとの連携などによっても、教員の意識は変わるとと思う。Evergreen について感心しているが、ACS, Royal Society 以外は皆苦労している。インパクトファクターが出始めると出す気が無くなる。

(林) Evergreen の発想は、産業システムや技術的なプロポーザルなどを扱うシステム研究という領域のジャーナルが社会科学系を含めてもまだないので、その受け皿をつくるというのが狙いの一つ。

(井上委員) 導入部分でいきなり専門的な内容になっている。イントロ等で Green Asia の視点を入れると良いのでは。

(坂委員) 中間評価も終わり、プログラムとしては充実してきていると思う。ただ、応募者数の減少が気になる。

(原田) 奨励金の終わりを示しているので、応募数は減っている。

(坂委員) 前回、平成 31 年度以降の支援のあり方について対策をお願いしたが…。

(原田) 学生には説明している。

(坂委員) これまでと同様の支援をお願いしたいとの要望が前回もあった。学生は不安に感じているはず。

(原田) 大学にはすでにお願いしているが、これまでと同様のフルな支援は難しい。今後の交渉次第だが、卓越大学院その他のプログラムでの対応も検討したい。Web には、いつまでは大丈夫か、その後の見込みはどうかということについて、正直に書いている。

(藤野 PO) 専任教員についてはどうか。

(原田) 一部教員については総理工への採用も考えている。

(藤野 PO) 来年の募集に向けて対策しないと、どんどん応募者が減るのではないか。心配している。

(原田) 前々回に比べて前回（海外からの）募集者数が減ったのは、奨励金のことだけではなく、英語能力の証明書を募集時に求めたことが一つの原因と考える。

(藤野 PO) 学府との連携についてはどうか。

(林) 本部からのサポートを担保することを目指し、それが駄目なら学府で検討したい。

(井上委員) P.21 学費免除について。免除制度の見直しを細やかに行えば、大学の収入を減らすことなく学生のインセンティブも得られるのではないか。

(中尾) 配布した資料に間違いがあった。「全額→半額」、「半額→1/4」である。調査したが、研究費計上の関係で、GA 生は申請しない方が有利と判明した。学生にも説明して納得してもらった。

(井上委員) リーディング専用の規定を大学に作ってもらうよう依頼してはどうか。

(原田) 以前リーディングに対する特例にできないか依頼したが、現状、大学から各学生に授業料支援（年間 10 万円）をリーディング専用予算として頂いているので、これについてはなしということになった。

(坂委員) 電子目安箱について。実際の投稿はもっとあるのではないか。

(古野) 留学生はハッキリ物事を伝えるため、だいたいは直接言ってくる。そのため投稿数が少ない。

(原田) もっと来ると思っていたが…。

(中尾) 授業料免除の件については元々口頭で相談を受けていたが、電子目安箱を通じて、文章に整理した形で改めて要望があった。

(坂委員) 国内生について、また外部からの入学や女性の入学について、対策は？

(原田) 元々、総理工は他大学から集まった学生で構成されている。半分以上が他大学からで、九大出身は 3.5 割程度。

(坂委員) 内部から少ない理由は？

(原田) 独立大学院で、学部を持っていないため。

(林) 2 割は高専出身で、コース生の中にもいる。

(藤野 PO) 学生の就職について。すでに就職が決まっている学生は、本人の希望の場所への就職か？GA で修了生を雇うことは考えていないか。

(原田) 学生には、出来れば外の世界に出て欲しい。

(林) エネルギーに関する全学機構の立ち上げを予定しているが、行く行くは、理系・社会科学系に通じた人材を未来社会シンクタンクという形で学内・学外から集め、全学に普及させていきたい。

(井上委員) Activity report はどの程度開示しているのか。いわゆるグローバルスタンダ

ードにおける reputation の観点から見ると、日本の大学は発信が少なすぎて実力以下に見られている。

(原田) 全部は出していいかも。

(井上委員) 外国人は Web から入るので日本の大学はどうなっているのかよく分からぬといふ。Web にたくさん載せてアピールして欲しい。

(原田) 内々の内容もあるので全部は出せないが、GA のウェブサイトを改良した経験から言うと、日本のウェブサイトは直訳調のものが多分かりにくいという問題点は感じている。

(林) 内容を抽出すれば対応できる。

(井上委員) 企業との関係の部分は外せばよい。また予算とともに載せればよい。

(坂委員) 前回、キャンパス間の距離のため先生と連絡を取りにくくと学生から聞いた。TV 会議システムを自由に使えるようにして欲しいとお願いしたが。

(古野) 申請すれば、学生のミーティング等でも自由に使えるようになっている。

(坂委員) 前回、学生から GA 教員ともっと懇親を深めたいと言う話があったが。

(古野) クリスマスパーティーなど、折々にイベントを行っているが、たとえば伊都キャンパスの学生がその度に筑紫キャンパスまで足を運ぶかについては疑問である。

(原田) GA 以外の学生も含む形で総合理工学府の留学生に留学生組織をつくってもらい、バツアーや体育祭、バーベキューなどのイベントを行っている。

(藤野 PO) グリーンアジアにおけるキャンパス間で学生の比率は?

(原田) 伊都は 2 割程度。

②の支援学生との意見交換は教員退出後に行われた。

③では「実践英語」と「アフタヌーンコロキウム」の参観が行われた。

④では坂委員と藤野 PO より、以下のような講評がなされた。

坂委員 :

中間評価時点で出された疑問点を真摯に受け止め、改善していただいている、着実に進めていただいていると感じた。学生からのヒアリングで改善点等を尋ねたが、みな一様にプログラムに満足しているように感じた。前回は、GA について行けていないと思われる海外生の存在があったが、今回はそのようなことはなく、地に足がついてきたという感じがした。学生からのコメントの中に、「GA の意図が最初分からなかつたが、学年が進むにつれ、その意図が分かるようになってきた」(2~3 名), 「色々な経験が出来るよいプログラム」等があった。カリキュラムで多方面の支援がなされていることに学生が満足しているとの印象が強い。

ただラボローテについては、「ちょっと息切れする。詰め込みすぎ。3 箇月ではデータを出すには短い。不完全燃焼で自分が納得いかないまま研究室を離れることになり、残念」という意見もあった。学生からの提案としては、2 つのラボローテのうち一つをドクターコースに回してもらえれば、と言うのがあった。

もう一つの希望として、インターンシップやラボローテなど、いい取り組みと思うが、指導教員と相談する際に場当たり的でなく、自身の研究に関連したところにいけるようにスタート時に明確な計画を立てたい、というものもあった。インドネシアからの学生から要望があり、日本で仕事を探すための情報を留学生にも開示して欲しいとのこと。

GA のテーマは環境や社会科学を含むブロードな内容。長年かかっても文理融合は上手く行かないものだが、重要な視点なので更なる努力をしてほしい。優秀な学生の確保についても他大学、留学生を含め、更なる努力を期待する。電子目安箱のような斬新なアイデアを出されているので期待したい。財政面については、大学と話をして、終了後も奨励金等の支援を継続できるよう改善して欲しい。本日参観した遠隔操作での授業等実践教育も良かった。この状況をキープしてよいプログラムに仕上げて欲しい。インターンシップが就職に繋がっているのかについては今回話ができなかったが、うまく就職につなげてほしい。リーディング大学院の手本となるプログラムになるよう、更なる健闘を期待したい。

藤野 PO

ラボローテで文系のところに行った学生について。面談した学生は勉強になって良かったという意見であったが、学生によつては自分の研究が固まつていない段階で違う分野の研究室に行っても意味があるのかどうか。ドクターコースになってからのラボローテを許すことも検討して欲しい。文系ラボの場合、教員は研究室を持たず、1人で見ることがほとんどと思うが、それが全てになつてしまふことは場合によつては問題ではないか。文系のゼミに参加させるなど、デザインをしっかりと考えて欲しい。

また、化学系の学生で数学が難しかったといった学生がいたが、成績は A だったという。成績の付け方については、世界のスタンダードという観点からも、全員が A ということにならないようにしっかりとして欲しい。

応募数の減少傾向をこれ以上悪化させないようにしてほしい。また、日本の会社は外国人を雇わないという問題がある。雇用制度の違いの問題もある。特に海外生の就職について、熱心な企業（外国系も含め）に学生の前で説明会など開いてはどうか。外国人学生はパーマネント希望が少ない。そうした実情を知れば、企業側も変わるのでないか。キャリアデザインにも力を入れて欲しい。

（原田）留学生の就職については、GA ではまだその学年に到達していないので、これからというところだが、大学側が外国人の就職活動のサポートを行つており、我々も検討を行つてゐる。日本語の問題もあるが、税金を使って教育をする以上もつたないので、優秀な海外学生には日本でぜひ就職してほしいと考えている。

現地視察報告書（平成 28 年度）における意見と対応

以下の 6 点が示された。各意見と本プログラムの対応（平成 28 年度実施状況報告書に記載済み）は以下のとおりである。

- 1) 本プログラムは、グリーン化と経済成長を両立したグリーンアジアの実現に資する理工系リーダーを養成することが目的であるが、プログラムの内容、実態が「グ

リーンアジア」というテーマとどのように関連しているのかが必ずしも明瞭でないよう感じられる。そのため、グリーンアジアの特徴をより多くプログラムに取り入れ、充実したものにしていただきたい。

- 目的を達成するため、以下のような科目、コースワーク等をプログラムに取り入れ、実施している。まず「社会システム学」「経済システム学」「環境システム学」科目においてアジアを含む諸地域のグローバルな諸問題を考えるための基礎知識を習得させている。その基礎の上に「国際演習」科目では、グリーンアジアの理念を実現するための科学技術と産業構造、アジア大の産業連携、社会や経済のあり方等に関する議論・討論を通じて培った知を専門知と統合し、自らが設定した課題に関する論文としてまとめること（グリーンアジア自由課題論文の執筆・投稿）を博士論文審査に進む前の必須要件の一つとして課している。また「実践産業」科目ではプロジェクト・マネージメント等の演習を実施、海外短期実習ではアジア各国の企業への訪問を実施している（平成28年度は台湾：国立中山大学・南部サイエンスパーク・サイノファーム台湾・TSMCにて実施）。そのほか、アジア6カ国の大学との連携、アジアに海外拠点を持つグローバル企業との連携、アジア諸国出身学生の積極的受入れ（コース生67名中35名）等を通じ、アジア人材ネットワークの形成を図っている。
- 2) 我が国の大学の世界的な評価を向上させるためにも、本プログラムの成果を英語で発信することを可能な限り推進していただきたい。
- 情報発信に関しては、プログラム開始以来、日本語のみならず英語での発信にも努めており、英語ウェブサイトの充実化（コース生の生活の「見える化」など）、英語版活動報告書の発行（隔年発行、ウェブサイトでも公開）、Bulletinの発行（英語版ニュースレターとして年1回発行）、グリーンアジア国際セミナープロシーディングスの発行（年1回発行、ウェブサイトでも公開）を行ってきている。また、査読つき英文ジャーナル（環境関連総合国際誌）として『Evergreen』を発行（年2回発行、ウェブサイトでもオープンアクセス誌として公開）しており、ISSNの取得、国内外のジャーナルインデックス（CAS, Scopus, ProQuest他）への掲載を行っている。
- 3) 学生との意見交換では、プログラムの理念が学生に浸透し、受け入れられてきている様子がうかがえた。一方で、学生からは内容が詰め込みすぎであるとの意見も聞かれ、修士課程での研究室ローテーションを2研究室から1研究室に減らし、他の1研究室を博士後期課程に行ってはどうかとの要望があった。また、研究室ローテーションとインターンシップのアレンジを学生自身の研究と密接な関連のもとで行えるように適切な指導を希望する、との意見があった。
- 研究室ローテーションを通じて異分野の専門知識や研究方法論の獲得を促すことは、「専門の枠を超えた知識の基盤を形成する体系的教育と包括的な能力評価」という、リーディングプログラムや大学院教育全体の目標に合致するものであると考えている。研究室ローテーションにおける行先の選択においては1) 主専門内の隣接分野、密接な関連のある分野、2) 主専門とは異なる周辺の理工学分野、3) 主専門から離れた人文・社会科学系の分野という、3つのパターンから学生が個々の関心

や適性に応じて選択できるように配慮している。

また（社）産学協働イノベーション人材育成協議会（九州大学学術研究・産学官連携本部と連携）に加え、経済産業省のインターンシップ事業、その他のマッチングサービスの利用を通じ、学生が自らの研究と密接に関連したインターンシップ先を見出すことができるよう努めており、これまでに留学生を含む 7 名（平成 28 年度は 4 名）のコース生が学外の事業を活用して企業でのインターンシップを実施している。

- 4) 「実践英語」及び「アフタヌーンコロキウム」の講義を参観したが、前者は留学生のみの参加であり、教材「Academic English for Graduate Students」を用いたものであった。後者は、分散キャンパスを繋ぐ遠隔講義システムを取り入れた英語での講義であったが、遠隔地での学生も交えた討論の場になっていなかったことは残念であった。また、いずれの講義についても学生は受け身であり、講義形態に更なる工夫の余地がある。
→ 実践産業科目の III・IVにおいては、プロジェクト・マネージメントや国際標準化に関する演習を行っている。環境システム学 I では環境問題に関する討論を行い、実践英語科目においては、学生が持ち回りで発表を行っている。また国際演習 A では、各自がグリーンアジア論文執筆に向け実施する調査の進捗状況に関する報告・討論を実施している。国際演習 B の一部となるグリーンアジア国際セミナーの学生セッションではセミナーのテーマに沿った討論の準備・運営を学生自らが行っている。このように、コース科目は受け身にならないような形態になっている。
- 5) 支援期間終了後の学生への経済的支援については、学生募集の段階で将来的な奨励金の中断について伝えられており、結果として応募者が減少傾向にある。そのため、優秀な学生の獲得、とりわけ日本人学生に向けた今後の具体策を早急に検討する必要がある。また、専任教員の支援期間終了後の処遇についても議論を開始されたい。
→ 優秀な日本人学生の獲得に向け、平成 28 年度から学府入学前の先行入試を新設し、学府入学後に行う通常のプログラム入試と併用することとした。入学前入試の合格者は入学直後よりコース生として活動し、経済的支援を受けることができる仕組みとした。この結果、第 6 期国内入コース生として 4 名（うち学外 3 名）が応募し、4 名が合格した。
専任教員のキャリアパスの確保・開拓にも努めており、平成 28 年 1 月に教授 1 名が九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所教授に転任したほか、11 月には助教 1 名が工学研究院助教に転任、さらに助教 1 名が卓越研究員に採用され、総合理工学研究院に転任している。
- 6) プログラムの活力向上に向けて、プログラムに協力的な企業の参画を増やし、同時にインターンシップにより学生の企業等への就職率の向上にも努めていただきたい。
→ プラクティススクールや国内インターンシップでは大学外の企業・研究所の活動

を実際に体験する機会を、国際インターンシップでは海外・母国外に滞在しての研究活動・交流を行う機会を学生に提供している。また、短期実習として企業等への訪問・見学も実施している。これらを通じ、企業や産業界の研究所へ進むモチベーションや海外での活動も視野に入れた将来選択の可能性を高めることを目指している。

また、(社)産学協同イノベーション人材育成協議会や経済産業省のインターンシップ事業を活用した学生の派遣を行っており、これまでに留学生を含む7名(平成28年度は4名)のコース生がこれらを利用して企業でのインターンシップを行っている。さらに、企業等から面接官を招いて実施する「自己アピール模擬面接会」(平成27年度に初回実施)やビジネスに特化したアイデアコンペへの学生派遣(平成28年度に実施)等を通じ、留学生を含むコース生の企業等への就職を支援している。

これらの取り組みの結果、平成28年度には第1期生6名のうち2名が企業に就職、2名が研究所・研究機構への就職を果たした(うち1名は将来的に海外研究機関もしくは国際機関に就職することも視野に入れている)。

PO 現地訪問（平成28年3月10日、藤野陽三PO）

内容：

- ① プログラムコーディネーターからのプログラム進捗状況等の説明 (10:15~10:45)
- ② プログラム側からの自由説明 (10:45~11:30)
- ③ 支援対象学生との意見交換 (11:30~12:30)
- ④ POとコーディネーター等との意見交換 (12:30~13:00)

原田プログラム責任者の挨拶の後、①では配布資料に基づき、谷本プログラムコーディネーターがプログラムの進捗状況について、上に述べた‘現地視察報告書における意見への対応’を中心に説明した。POからは十分な理解が示され、特段の質問や指摘はなかった。

②では5名の学生がプラクティス・スクール(M2 江川)、研究室ローテーション(D2 Zayda)、国際インターンシップ(D2 米田)の内容や自身のキャリアパス(D2 Animesh, D3 松本)について発表を行った。質疑応答は以下の通り。

(江川) プラクティス・スクール(以下PS)でJAXAに1箇月滞在した。

(藤野PO) どの程度自身の研究と近いのか。

(江川) Hallスラスター研究という意味ではほぼ同じだが、装置が少しだけ異なる。

(Animesh) Calsonic Kansei CorpでPSを実施した。九大で受けた賞もある。

(藤野PO) どうやってCalsonic Kansei Corpを探したのか。

(Animesh) Saha先生を通して。

(藤野PO) この会社に入れそうか。

(Animesh) 研究のオファーを受けている関係で、可能性はあると思う。

(藤野PO) Refに挙げられているのはあなたの論文か。

(Zayda) 学会発表の Proceeding。

(藤野 PO) 研究室ローテーションの成果は自身の博士論文に反映されるのか。

(Zayda) 博士論文に含める予定。

(米田) Princeton プラズマ物理研究所で 3 箇月間共同研究を実施した。

(藤野 PO) 実施の時期は？ 研究所と大学の違いは？

(米田) 昨年の夏。研究所では 9 時に始めて 17 時まで。これを過ぎると皆帰宅する。

(藤野 PO) 大学、GA は忙しすぎるか…。

(松本) 4 月から産総研に行く。

(藤野 PO) 研究は異なるテーマか？ パーマネントか？

(松本) 異なるテーマ、5 年契約。

(藤野 PO) 5 年後は？

(松本) 決めていないが、企業を考えている。

③の支援学生との意見交換が教員退出後に行われた。

④では PO と GA 教員の間で以下のようないい意見交換がなされた。

(藤野 PO) 来年度の予算について。大学当局との話はどうなっているのか。

(谷本) 自由度ゼロ。奨励金と専任人件費は減らせない。本学は伊都移転で手一杯。

今後のサポートの約束はしているが、細目は決められない。

(藤野 PO) 米田君は分野変更がつらそうだったが。LR などで over work になっているのではないか。こちらの要求をすべて汲むと負担が増えてくる。適当に手を抜いてもらえば…。やはり研究室ローテーションが負担になっているのでは。

(谷本) QE の要件として入っている。修論は不要。ただし、3 箇所の研究室ローテーションについて修論に近い形のレポートはあるが。学生にとって恵まれたプログラム。77 単位は大きいようだが、GA のアクティビティで取れる単位が多くある。無理強いしているわけではない。選ばれた人はそれだけのことをやらないといけない。

(藤野 PO) 松本君は、GA はよかったと言っていた。「タスクが多いけれど、適当に手を抜いてやれと後輩には言いたい。そうしないと over work になってしまう」と。学生への要求は増えていくが、いかに増やさないかが大事。

(谷本) 学生には「高貴な者には義務がある」の精神で取り組んでもらいたい。

(藤野 PO) 以前の意見交換会で留学生が「国際的には PhD をもっていることが大事、こんなに色々やって博士論文が書けるのか」と心配していた。

(谷本) おそらくエジプト入学生かもしれない。彼らははっきりものを言う。

(藤野 PO) 後半になると GA 学生同士が会わなくなる。同窓会みたいなものは考えていないのか。幹事とかいればいいのかな。

(谷本) 松本君や米田君など、リーダーシップをとって同窓会を…。

(藤野 PO) 米田君は専門を変えて苦労しているようだ。指導教員によっては協力的でないところもあるのか…。

(谷本) 物質系で、(実験のあるところは)特に。専門研究を重視せざるを得ないという面もある。

(中尾) 米田君は物理学会等、深い議論がなされる場で研究発表をするようになって、知識や理解の不足を感じることもあるようだ。メンターの先生は、その辺はよく分かっておられて、毎朝研究室の勉強会に顔を出して指導しておられると聞いている。

(藤野 PO) 九大内で他のプログラムとの連携は?課題を共有しているのか。

(谷本) もちろんやっている。

(藤野 PO) 留学生の獲得の仕方も広がっているわけではない…。

(谷本) 九大内では広まりつつある。他学府では GA の外国人入試システムの採用を考えている。29 年度は優先配置が大規模になるという話がある。5 年から 4 年になるかも。学部にもかなり広がるかもしれない。

(藤野 PO) 最後に一言あれば。

(谷本) 来年度は固定費すらカバーできない。ご高配願いたい。

(藤野 PO) 宿題にはきちんと答えているようだ。特任教員のプロモートもいい。D2 生は博士論文と就活が重なり難しそう。米田君とか。次回訪問は 10 月～1 月頃を予定。