

JICA技術協力プロジェクト「インドネシア国ガジャマダ大学産学地連携総合計画」

九州大学工学研究院 糸井龍一

1. プロジェクトの概要

本プロジェクトはインドネシア国内の産業界ならびに地域社会のニーズに対応できる大学の役割の確立を目標として、国内有数の総合大学であるガジャマダ大学(UGM)において産学地連携活動とその運営能力の向上および工学部 8 学科の研究能力向上を目的として 2006 年 6 月に開始された。プロジェクトは九州大学と IC ネットとの共同体で受注し、大学およびソフト系のコンサルタントのそれぞれが得意とする分野を組み合わせることにより、JICA プロジェクトを大学としてうまく取り組める枠組みの構築をも目指している。

2. プロジェクトの受注

本学と UGM は JICA の ASEAN 工学系高等教育プログラムの地質工学部門の本邦支援大学と拠点校としての関係をはじめとして、文科省奨学金大学院博士課程留学生やフレンドシップ奨学金を活用した大学院生や学部生の短期受け入れなど教育・研究面での実績を有している。さらに、MOU の締結、九州大学同窓会インドネシア支部の設置など大学間の緊密な関係を構築している。また、本学では産学連携の形成に対して組織連携の取り組みを積極的に進めており、プロジェクト目標の一つである産学地連携機能の強化において知的財産本部の協力を得ることができ、このような背景のもとにプロジェクトへの応募と受注へつながった。

3. プロジェクト実施上の問題点と課題

プロジェクト開始時には、UGM の産学地連携を取り扱う窓口の一本化が予定されていたが、これが十分には整理されておらず、またプロジェクトの立ち上げに関わった担当者が学内事情により交代してしまったことから、プロジェクト目標や活動についての議論をカウンターパートおよび大学上層部とはじめることになった。しかし、プロジェクト目標の大きな変更とその達成は、プロジェクトの 3 年間という限られた期間内では時間とマンパワーの制限を考慮すると難しく、また JICA の基本方針として目標の大きな変更は認められないことから、活動内容の一部修正とプロジェクトの実質的な目標を達成することでカウンターパート側の了解を取り付ける方針で進むことにした。一方、本プロジェクトのカウンターパートである地域コミュニティー・研究センター(LPPM)は、センターの所長および 5 つの部門の責任者全てが教員であり、教育・研究の掛け持ちをしている。したがって、本プロジェクトの各活動を実施する上で担当者を捕まえて協議を行うための時間が十分に取れないなどの物理的な制約が生じる場合があった。また、プロジェクトを進める上で、各種会議や面談の日程調整、研究資金の支給に関わる領収書の徴収、専門家の受け入れに関わるロジの作成などの業務調整および報告書作成にきわめて多大の時間を要し、これについては IC ネットの経験が大きくものを言うことになった。本プロジェクトの今ひとつの目的である、工学部研究者の研究能力の向上については、プロジェクト内の公募研究のみでなく、ジャカルタの日系企業への共同研究の申し入れと連携の形成、日本国内の財団や独立行政法人などへの研究資金への申請など様々な対策を講じた研究資金の獲得と、国際的な産学学(民間・本学・UGM)連携の構築による研究の質の向上をも目指している。また、本学内における問題としては、プロジェクト経費に含まれる人件費や間接経費の取り扱いがあるが、これについては講演時に述べる。



インドネシア国ガジャマダ大学 産学地連携 総合計画プロジェクト

2007.10.29

名古屋大学農学国際協力研究センター
第8回オープンフォーラム

九州大学工学研究院 教授 糸井龍一
九州大学 国際交流部長 穴沢一夫

1



内 容

1. プロジェクトについて
2. ガジャマダ大学の概要
3. プロジェクトの活動
4. 問題点と対応策
5. まとめ

2

1.プロジェクトについて

インドネシア国ガジャマダ大学産学地連携総合計画 プロジェクト

- ガジャマダ大学における産学地連携機能の強化と工学部8学科の研究能力向上
- 九州大学とICネットの共同体
 - 九州大学(代表):産学連携、研究支援
 - ICネット:学地域連携、プロジェクトマネジメント
- 期間:2006年7月-2009年3月
- メンバー
 - 九州大学:総括、知財、研究支援(8学科8名)
 - ICネット:副総括+業務調整

Project for Improving Higher Education Institutions through University-Industry-Community Links in Gadjah Mada University



ガジャマダ大学本部

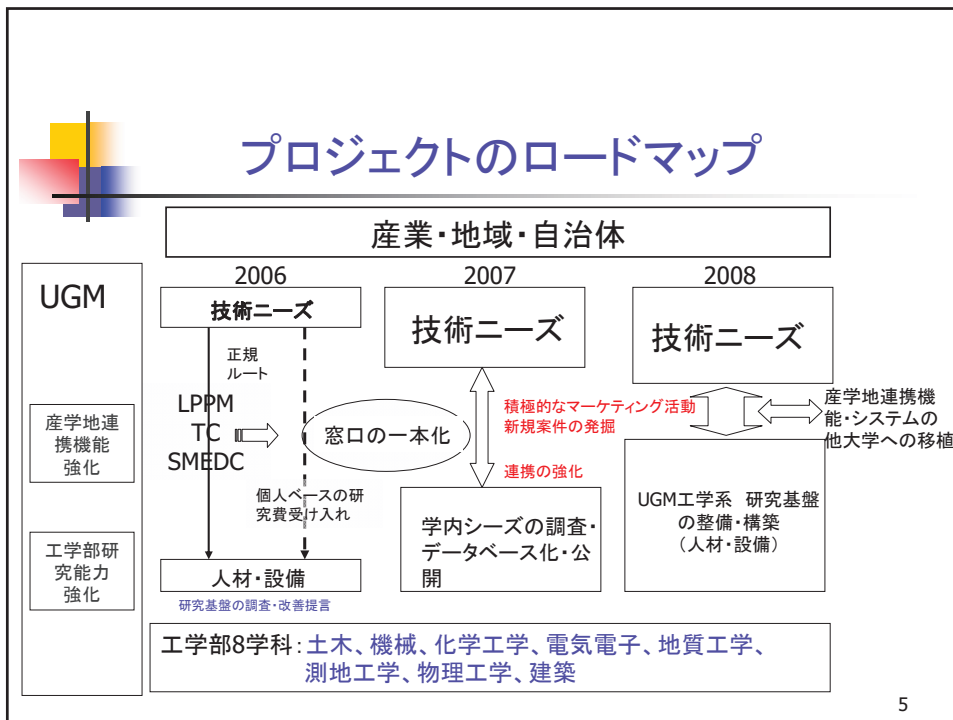
3

プロジェクトの背景

- インドネシアの主要大学 2003年に法人化
2010年に完全法人化
- 研究大学への体制作り
- 大学財務体制の改善
年間予算 US\$6700万(約79億円)
 - 授業料・入学金 45%
 - 研究関連 10%(内70%は政府関係)

目標:2007年に30%へ増加
- 産学地連携の組織的な取り組みの必要性

4



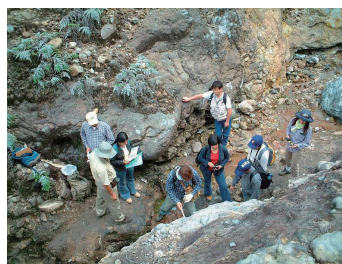
- ### プロジェクト申請に至った背景
- 九州大学の中期目標
 - アジア指向
 - 国際協カプロジェクトの獲得

 - JICAの研修コースの実績
 - 地熱エネルギー国際研修コース
 - 石炭利用技術国際研修コース

 - 九州大学とガジャマダ大学の関係
 - 学術交流協定をはじめとする大学間の協力関係
- 6

九州大学とUGMとの関係 1

- 2003年 アセアン工学系高等教育プログラム (AUN SeedNet)
 - 資源・地質工学分野のホスト校(UGM)と日本側支援の幹事校
 - インドネシアでの共同研究の実施、大学院生(博士課程)受入

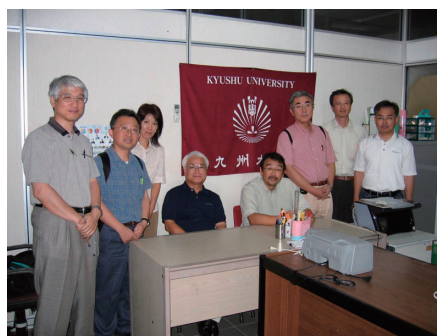


ウンガラン地熱地域でのフィールド調査

7

九州大学とUGMとの関係 2

- 2005年 大学間学術交流協定および学生交換(覚え書)の締結
- 2005年7月 九州大学インドネシアブランチオフィスをUGM内に開設
- 2006年5月 九州大学同窓会インドネシア支部をジョグジャカルタに開設(約180名の留学生)
- 2006年5月 ジャワ島中部地震発生時における九州大学観測チームの派遣およびUGM研究者との合同調査



九州大学インドネシアブランチオフィス

8



プロジェクト受託と開始まで 2006年

- 4月10日 プロジェクト公募の再公示(第一回目の公示 2月)
- 5月9日 プロポーザルの提出 九州大学とICネットの共同体
 - 業務指示書に従った業務実施計画書の作成(約80ページ)
 - 要員の選考(総括、副総括、知的財産、研究支援(8学科))
- 5月17日 ヒアリング (発表15分 質疑応答25分)
- 6月20日 契約
- 7月5日 プロジェクト開始
 - ガジャマダ大学でインセプションセミナー開催
- 8月上旬 キックオフセミナー開催
 - JICA研究資金公募提案書の選考と採択
 - 工学部各学科において研究能力調査
 - 短期研修の候補者面接

9



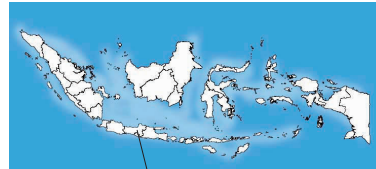
プロジェクトへの取り組み

- 九州大学とICネットによる共同受注
 - 九州大学:産学連携、研究支援
 - ICネット:プロポーザル作成、地域連携、プロジェクトマネージメント、精算業務
- 九州大学におけるプロジェクト運営 —全学的な支援—
 - 国際推進室: JICAとの契約、ICネットとの交渉
 - 工学部事務: 団員出張、研修受け入れに関わる事務手続き
 - 団員(総括、知財+研究支援8名): プロジェクト運営、研究支援
 - 団員外(知的財産本部、事務補佐員): 短期研修プログラム、書類作成
- ガジャマダ大学におけるプロジェクト運営
 - カウンターパート: 研究・地域サービスセンター(LPPM) センター長
 - プロジェクトオフィス: 事務員2名(1名は受託費による雇用)
 - 長期滞在団員: 副総括(ICネット)地域連携
 - 短期滞在団員: 総括、知財、研究支援(8名) 産学連携、研究支援
 - 団員外(ICネット): 業務調整(受託費による雇用)

10

2.ガジヤマダ大学の概要

- 中部ジャワのジョクジャカルタ市 (人口100万)
- 1949年に設立されたインドネシアで最も古い大学
- 18学部、28研究センターを有する中部ジャワの主要大学
- 学生数 40,000名(学部生、大学院生)
- 教員 2283名(博士取得者 658名) 職員 2300名



11

UGMにおける産学地連携活動の現状

- 産学連携活動
 - 外部との共同研究(工学部)(事前報告書より)過去3年間 27件 総額 約102億ルピア(1.3億円)
 - 複数の外部窓口機関
 - LPPM: 研究・地域サービスセンター
本プロジェクトのカウンターパート
将来的にはこのセンターを外部窓口にする
 - SMEDC: 中小企業支援センター
1998年設立 ジョクジャカルタの中小企業1500社のデータベース構築
 - TC: テクノセンター
 - 活動は受身型で主体的な地域や産業への積極的な情報提供、ニーズ調査が不十分
 - 学部、学科で独自に産学地連携活動
- 地域連携活動
 - 30年以上にわたる学生コミュニティー活動



LPPMの組織図

教員・学生を含めた大規模な活動

12

UGM工学部の研究能力の現状と問題点

- 工学部8学科
 - 土木、建築、化学工学、機械工学、電気電子、地質工学、測地工学、物理工学(原子力工学)
- 研究の活動度が高い学科における特徴 (土木工学科・化学工学科)
 - 地域連携、外部資金獲得、国内での学術的貢献度などは高いが、国際誌への論文掲載は皆無
 - 装置の老朽化、高精度のデータ取得のための装置が不足
 - 教員の博士号取得者の割合が高い
- 大学院修士課程の特徴 -日本の大学では実質的な研究の担い手-
 - 資格取得を目的としたカリキュラム構成
 - 大学院生の研究指向性が低い
 - AUNSeedNetプログラムによる研究指向性を持った外国人留学生

13

3.プロジェクトの活動

- 研究支援
 - 工学分野を対象とした公募研究
 - 産学地連携、学内連携を推奨
 - 2006年度 総額 900万円 申請30件 採択10件
 - 2007年度 総額 800万円 申請35件 採択10件 +4件(間接経費より)
- 学術論文作成指導
- 国際学会での発表のための渡航費支援
- 学内セミナー、ワークショップの開催
- 九州大学での短期研修
 - 2006年度 産学地連携 2名、研究支援 2名
 - 2007年度 研究支援 2名
- 研究基盤整備のための機材供与 2007年度
 - 100万円から200万円@学科

14

プロジェクトの活動

- 産学地連携機能強化
 - 産学地連携センターの規約案の作成
 - 国際特許申請支援
 - 教員を対象とした産学連携形成に対する意識向上とスキルを身につけるためのセミナー
- UGM Research Weekの開催
 - テーマ: Empowering Knowledge Partnership
 - 2006年11月27日－12月1日
 - 公開講座、研究成果の紹介、研究セミナー、研究提案書作成講座、オープンキャンパス、優秀な研究の表彰
- 他大学訪問
 - HI-LINKプロジェクトの紹介と確立した産学連携センター機能の導入



Research Weekの案内 15

4.問題点と対応策

－背景的な問題－

- 教員の研究に対するモチベーションの維持
 - 教育に対する大きな負荷
 - 劣悪な研究環境
- 低い給与水準を補填する産学連携
 - 学部卒の教員: 80万ルピア 教授: 300万ルピア
ジョクジャカルタ特別州の最低賃金 48万ルピア
 - 給与を補填するための副業
 - 表に出ない産学連携
 - 他学科、他大学での講義
 - 個人ベースでの産学連携
 - 大学での把握が不可能 研究者のモラルの低下
 - 研究水準の低下



問題点と対応策(対学内)1

- **プロジェクトの人的費・間接費の取り扱い**
 - プロジェクトに付随する人的費は団員の業務に対する対価 (JICAの見解)
 - プロジェクトを実施する上で必要な人材雇用のための人的費の取り扱いに時間を要した(1年目)
 - プロジェクトに必要な人材の雇用 2年目から実現
 - 間接費を通常の外部資金と同様の取り扱いをしたのでは、プロジェクトの運営は困難
- **膨大な事務作業量: 団員以外の人員の配置の必要性**
 - 国際推進室 1名: JICA、アイシーネットとの協議・連絡
 - 学術研究員(産学連携担当)1名: 報告書作成 日系企業との連携形成の調整・契約業務
 - 事務補佐 1名: 渡航書類、経理関係書類の作成

17



問題点と対応策(対学内)2

- **供与機材の購入とカウンターパートへの供与**
 - 大学で購入すると備品の取り扱いとなり、供与不可
- **団員の長期派遣は教育・研究、学内業務もあり厳しい**

18



問題点と対応策(対JICA) 1

- **プロジェクト経費の取り扱い**
 - 年度内に予算の4割を支給、残りの6割は精算後に次年度払い(6月)
 - 直接経費は支出を証明する書類(領収書)を精算時に全て点検、認められない場合は自己負担

- **業務調整担当者の配置の必要性**
 - 本プロジェクトでは副総括が担当
 - プロジェクトを運営する上での対JICA、対カウンターパートの大量かつ煩雑な手続き、ロジ作成の経験者が必要
 - プロジェクト開始後の業務内容および業務量に応じた団員構成の変更

19



問題点と対応策(対JICA) 2

- **団員の渡航**
 - 派遣期間の基本は15日間 夏期休暇以外は厳しい 1週間程度での柔軟な対応
 - 出発地からの最短経路の利用のみ可能

- **報告書類の作成・提出**
 - 各年度の完了報告書、中間報告書、月次報告書

20



問題点と対応策(対カウンターパート)1

- **プロジェクト立ち上げに関わった担当者の交代**
 - プロジェクトの指標、目的の修正の要求
 - 工学系以外の分野に対する支援の要求

- **カウンターパート組織**
 - 産学地連携機能強化の対象となるカウンターパート組織の所長をはじめ課長職全員が教員であり、専従ではないため協議に十分な時間が取れない場合がある
 - 産学地連携受け入れの窓口が一本化されていない
 - 産学地連携を行っている教員に対する対応が管理的立場をとっており、教員の賛同が得られない
 - 産学地連携の新規案件の発掘と学内研究者へのマッチングを担当する部署の設置と人材配置が必要

21



問題点と対応策(対カウンターパート)2

- **情報伝達手段**
 - 文書は代表者のサインをして学科長、学部長を通じて配布するため末端の教員に届くまでに時間を要する
 - Emailでの情報伝達よりも、携帯電話を利用したSMSによる連絡が主流

- **インドネシア政府側のプロジェクト負担金の大学への支出が遅い**
 - 2007年 会計年度1月開始にもかかわらず、大学への支給は7月

22



その他の問題と改善策

- **帰国留学生のフォローアップの必要性**
 - 帰国後の所属組織における研究環境（物理的・社会的）の大きな落差に伴う、研究に対するモチベーションの経年的低下
 - 出身研究室との共同研究・協力関係の構築
 - 日本大使館の教育担当者による現状把握および改善策の文科省への提言
- **団員によるプロジェクト活動を通じた必要な研究機材の選考および供与による研究環境の改善**
 - 必要性、使用頻度、メンテナンス、価格を考慮した機材の選考・選定
 - 本邦大学・研究機関において設備更新により不要となった十分利用可能な機材の供与

23



プロジェクト実施に伴う付随効果

- **留学希望の優秀な候補者の発掘と現地でのインタビュー**
 - 顔をつきあわせた面接による候補者の資質を判断
 - 文科省奨学金大使館推薦合格者の受け入れ先の斡旋
- **日系企業との産学学連携による新たな国際共同研究の形成**
- **短期研修、団員の現地業務を通じた研究者間のネットワークの構築と将来的な共同研究**

24



5.まとめ

- JICAプロジェクトを受注し、実施していくためには大学内の経理面での対応および事務的な支援体制の確立が必要
- 大学の会計年度をまたぐJICAの予算処置、精算に対する大学側の対応
- プロジェクトマネジメントの経験を有するコンサルタントと大学との共同体による受注により、両者の得意とする分野を活かしたプロジェクトの実施が望ましい
- 業務調整を専門に担当する団員の配置が必要

発表者プロフィール

氏名 糸井 龍一 (いとい りゅういち)
現職 九州大学大学院工学研究院 教授
連絡先 福岡市西区元岡 744
九州大学工学研究院 地球資源システム工学部門 ウェスト 2 号館 437 号室
Tel&Fax: +81-92-802-3342
E-mail: itoi@mine.kyushu-u.ac.jp

学歴

昭和51年 九州大学工学部採鉱学科卒業
平成 12 年 九州大学工学博士

職歴/研究歴

地層内における流体と熱の流動に関する研究、おもに地熱エネルギー資源の開発利用に関わる生産工学および貯留層工学に関する研究を行っている。九州大学で 1975 年に JICA およびユネスコの支援のもとに開設した国際地熱エネルギー研修コースの講師として参加し、コースの運営および研修プログラムの構築を行った。

JICA技術協力プロジェクト 「インドネシア国ガジャマダ大学産学地連携総合計画」

糸井 龍一

九州大学大学院工学研究院教授

穴沢 一夫

九州大学国際交流部長

質疑応答

(浅沼) どうもありがとうございます。それでは、どなたかご質問がありましたらお願いします。

(松本) 只今、穴沢さんは、九大のデータベースは大したことはないとおっしゃられましたが、私たちから見ると、やはり格段の差で進んでいるように見えます。アメリカはもっと進んでいまして、先ほど言われたように、特定分野から取り入れることもできますし、全世界の情報を取り入れ、どこで何を応募しているのかというのが一目瞭然で出るだけのシステムを持っていますが、日本ではそれだけのものが導入できない。どうして導入できないかという、それだけのことをやるための人の派遣というか、担当部署が作ってもらえないという問題があります。今、さすが九大はいろいろな点で進んでいるなというふうに、もう一度再確認させていただきました。

詳しい質問はまた後でさせていただくことにして、1点、プロジェクト経費の扱いのところ、サブにアイ・シー・ネットが入っていますが、サブに入っていると、1年目、例えばJICAが4割しか支給しないときに、サブの方で入っている方は「私のところに欲しい、人件費を全部払っていますよ。だから、出してください」という意見が当然のこととして出ると思うのです。そうすると、大学側とすればそんなにお金はもらっていない。40%ぐらいしかないので、払えませんという問題が出るというふうに予想するわけですが、それはどういうふうに解決されているのか。

実は私どもも、杉本もその部分には触れなかったのですが、教育学部がやはりコンサルタントと組んで提案を出したのですが、取り下げた理由の一つにそのことがありまして、相手側が自分への金の支払いを要求してきたときに、名古屋大学の対応は「外部団体にまで我々は前払いできません」ということでした。すると相手側は「そんなところとは組めない。我々は毎日生活しているんだからね」とおっしゃったのです。そこをちょっとお願いします。

(糸井) 松崎さん、いいですか。

(松崎) JVを組んでいるアイ・シー・ネットに配分される人件費に関しては、次年度に支払うということで、了承いただきました。直接経費にかかわる経費につきましては、どうしても現地で必要となる費用ですので、これは大学（工学研究院）の方で、立て替える形で、事前にIC Net側へ支払うこととしました。

(浅沼) どうもありがとうございました。ほかにご質問は。

(横原) ご発表ありがとうございました。質問を2点させていただきたいと思います。ひとつ目は、今回、このプロジェクトについては、公示案件に共同で応募し、受託されたということですが、案件の公示情報へのアクセスは組織的に行っているのでしょうか？あるいは教員個人がたまたま見つけられたのか、公募元と個人的な繋がり等があって、案件情報の提供や応募の勧めといったようなことがあったのでしょうか？応募に至った経緯について教えていただきたいと思います。

ふたつ目は、このプロジェクトでは、研究内容と研究能力の向上を目的としたということですが、恐らく、単に応募してきた研究に助成するだけでは、なかなか研究能力の向上ということにはならないだろうと思います。研究内容と研究能力を向上するには、やはり研究について直接指導したり、助言したりする必要があるのではないかと思います。ご発表の中では、九州大学の教員の出張は1週間程度がやっとだったということでしたが、研究の質については、どのようにして確保されたのでしょうか？また、大学による国際協力という枠組みの中で、実際に研究を指導し、研究内容と研究能力の向上を図ろうとする場合、どのような課題があるのか、教えていただけないでしょうか。

(糸井) 最初のご質問ですが、組織的に公示についての情報を得ているかということ、全くありませんでした。最初にご説明したのですが、以前地熱の集団研修コースをやっていて、それがなくなったということで、特にインドネシアは地熱エネルギーが非常に豊富なので、国内で地熱関係の研究教育機関を立ち上げるべきではないかということで、草の根の利用ができないだろうかというのを地元の地熱関係の技術コンサルタントと話をしていました。そのコンサルタントはJICAのプロジェクトを受注しており、JICAの公示案件のことをよく見ている方がおられたので、その方から情報をいただきました。

我々がJICAの公示案件を積極的に見ていたかということ、そうではなくて、たまたまそういう情報をいただいて、我々の大学とガジャマダ大学との間でいろいろな活動の実績がありましたので、応募してみようかということになりました。

2番目の研究能力に関しては、8学科の研究能力向上とありますが、それぞれの学科の専門分野に対応する九州大学の工学研究院の先生に現地に行ってもらっています。例えば機械工学の分野では、日本の大学とインドネシアの大学が対象としている研究はかなり違って、九大の先生が向こうに行かれても、なかなか指導できるような感じではないというのが実情です。それとは逆にバイオマスやバイオフィューエルなどの分野を扱っている化学工学の先生は実際現地に行かれて、このプロジェクトとは別に共同研究を立ち上げようとか、そういう形でどんどん前に進んでいっています。だから、分野によって非常に温度差があるのが現状です。だから、機械工学科については、今後はどのような形でサポートしていこうかなと、ちょっと頭の痛いところです。

(浅沼) ほかにごいませんか。私から一つお尋ねしたいのですが、工学院の中に8学科あり、それから専門家というか、かかわっている方が8名なのですが、各学科から一人ずつ出してもらったと考えていいのですか。

(糸井) 工学研究院には教授が100名近くおられますが、それぞれの学科から出してもらったのではなくて、やはり個人的な関係をもとに参加をお願いしました。この先生は国際的なことに興味を持っているとか、何かそういうふうな、いろいろな先生と話をし、やはり途上国の支援というものに興味がありそうな先生に個人的に当たって、気概のある先生に来ていただいているのが現

状です。

(浅沼) ほかにございませんか。それでは、これで九州大学のご発表を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。