

平成13年度

特別案件等調査報告書

インドネシア国別特設

「情報技術及び高等教育行政」

平成13年11月

国際協力事業団
九州国際センター

九州セ

J R

01-04

序 文

インドネシアにおいては、地理的要因 東西に長く（約 5,000Km）多くの島々から構成されている により中央と地方の情報格差が大きく、教育分野でも高等教育の内容、質の格差が問題となっている。その一因としては、大学内及び大学間のネットワークの整備が立ち後れていることが挙げられる。ネットワークの整備に関しては、機材等のハード面のみならず、情報工学の技術者や政策立案を担当する国民教育省の行政官の育成と IT 政策能力の向上が急務となっている。

そこで、同国国民教育省の行政官及び国立大学の副学長を対象に、高等教育行政における IT 化政策の立案に必要な知識・技術、高等教育機関における情報工学の技術者育成方法を修得することを目的とした研修コースの実施について我が国に対して協力要請があり、これを受け国際協力事業団は「情報技術及び高等教育行政」研修コースを佐賀大学の協力のもと開設することとなった。

研修コースの開始に先立ち、同国の高等教育における IT 利用の現状や研修への具体的なニーズを把握するための調査団を平成 13 年 8 月 26 日から同年 9 月 4 日にわたり、インドネシアに派遣した。本報告書はその調査結果を取りまとめたものである。本報告書が本研修の効果的な実施の一助になれば幸いである。

最後に、本調査の実施および本報告書の取りまとめにご尽力を賜った団員各位に感謝の意を表するとともに、本調査にあたり多大なるご協力をいただいた在外公館、各国政府機関、その他関係各位に深甚の謝意を表する次第である。

平成 13 年 11 月

国際協力事業団
九州国際センター
所長 山口 三郎



国民教育省高等教育総局長 Mr. Satriyo との協議



インドネシア大学での協議



インドネシア大学のネットワーク設備



バンドン工科大学のネットワーク設備



「電気系ポリテクニク教員養成計画」プロジェクト及び
スラバヤ電気工学ポリテクニクとの協議



ガジャマダ大学のネットワーク設備

目 次

．調査団派遣概要

1．調査目的	1
2．調査団員構成	1
3．調査項目	1
4．調査日程	2
5．主要面談者	3

．調査結果

1．高等教育機関における IT 利用の現状	5
2．当該分野の研修ニーズ	8

．調査総括と課題・提言

1．調査結果の総括	10
2．課題と提言	10

．調査団派遣概要

1．調査目的

インドネシアにおいては、中央と地方の情報格差が大きいことにより、教育分野でも特に高等教育の内容、質の格差が問題となっている。その一因としては、大学内及び大学間のネットワークの整備が立ち後れていることが挙げられる。ネットワークの整備に関しては、機材等のハード面のみならず、情報工学の技術者や政策立案を担当する国民教育省の行政官の育成と高等教育機関における IT 政策担当者の能力の向上が急務となっている。

そこで、国民教育省の行政官及び国立大学の副学長を対象に、高等教育行政における IT 化政策の立案に必要な知識・技術、高等教育機関における情報工学の技術者育成方法を修得することを目的とした研修コースの実施について我が国に対して協力要請があり、これを受け国際協力事業団は「情報技術及び高等教育行政」研修コースを佐賀大学の協力のもと開設することとなった。

本研修開始にあたり、インドネシアにおける高等教育機関の現状及び研修に対する具体的なニーズを調査し、調査結果を研修内容に反映させることを目的に、現地調査団を派遣することとなった。

2．団員構成

総括	新井 康平	佐賀大学工学部教授、科学技術共同開発センター長
情報技術	只木 進一	佐賀大学学術情報処理センター教授、副センター長
研修企画	藤家 斉	国際協力事業団九州国際センター業務課

3．調査項目

対象国における高等教育行政の現状

対象国の高等教育機関におけるネットワーク整備状況

対象国受入機関への研修内容説明及び先方ニーズとの整合性の確認

4. 調査日程

日順	月日	曜日	時間	訪問機関	宿泊
1	8/26	日		移動（福岡 0830(JL322) 関西 0930 関西 1210(JL713) ジャカルタ 1945）	ジャカルタ
2	27	月	10:30 11:30 13:30 15:00	JICA インドネシア事務所 在インドネシア日本大使館 SEKNEG（国家官房技術協力局）表敬 国民教育省高等教育総局訪問	ジャカルタ
3	28	火	7:00 11:00 15:00	移動（ジャカルタ バンドン） バンドン工科大学訪問 移動（バンドン ジャカルタ）	ジャカルタ
4	29	水	11:00 12:00 15:00	インドネシア大学訪問 公開大学訪問 移動 [ジャカルタ スラバヤ]	スラバヤ
5	30	木	9:30 12:30 16:15	スラバヤ電子工学ポリテクニク訪問 （電気系ポリテクニク教員養成計画・プロジェクトサイト訪問） スラバヤ工科大学訪問 移動（スラバヤ ジョグジャカルタ）	ジョグジャカルタ
6	31	金	10:00 13:30	ガジャマダ大学訪問 マルチメディア研修センター（MMTC）訪問	ジョグジャカルタ
7	9/1	土		団内資料整理	ジョグジャカルタ
8	2	日	9:00	移動（ジョグジャカルタ ジャカルタ）	ジャカルタ
9	3	月	9:00 10:00 21:20	インドネシア大学訪問 JICA 事務所にて調査報告 ジャカルタ 2120(JL714)	機中泊
10	4	火		関西 0600 関西 0715(JL321) 福岡 0820	

5 . 主要訪問先及び面談者

(1) 国家官房技術協力局

Rizal Basri	Head of Bureau for Technical Cooperation
Kiagus Usman	Head Division of Bilateral Cooperation

(2) 高等教育総局

Satryo Soemantri Brodjonegoro	Director General
-------------------------------	------------------

(3) バンドン工科大学

Benhard Sitohang	Head of Dept. of Informatics Engineering
Suhono Harso Supangkat	Secretary for Academic
Intan Ahmad	Assistant Director for Student Affairs
Hira Laksmiwati Soemitro	Dept. of Informatics

(4) インドネシア大学

Usman Chatib Warsa	Vice Rector for Academic Affairs
Sutanto Soehodho	Chairman, Dept. of Civil Engineering
Didit Nugroho	Vice Dean
Adhi Yuniarto	Academic Staff, Faculty of Computer

(5) 公開大学

Atwi Suparman	Rector
Mohammad Toha	Assistant Team to the Rector
A. P. Hardhono	Head, Media Research Center

(6) スラバヤ電気工学ポリテクニク

Osamu Makino	JICA 専門家 (チームリーダー)
Toru Muso	JICA 専門家 (情報工学)
Takashi Inoue	JICA プロジェクト調整員
Yoshifumi Shimoshio	JICA 短期専門家 (熊本電波工業高等専門学校)
Mohammad Nuh	Director
Titon Dutono	Assistant Director for Academic Affair

Nonot Harsono Assistant Director for Administration Affair

(7) スラバヤ工科大学

Soegiono Rector
Daniel Mohammad Rosyid Vice Rector for Cooperation
Katjuk Astrowulan Head, UPT Computer
Handayani Tjandrasa Head, Computer Science and Information
System Research Center

(8) ガジャマダ大学

Achmad Djunaedi Vice Rector for Planning and Development
Kusminarto Vice Dean for Academic Affairs
Bambang Purwono Assistant to the Vice Rector for Cooperation
Haryana, M, Arch Faculty of Engineering
Bambang Nurcahyo Prastowo UPT Pusat Computer
Sasongko Pramono Hadi Chief, UPT Pusat Computer

(9) マルチメディア研修センター (MMTC)

Takeo Higuchi JICA シニアボランティア
Utiek Ruktiningsih Director
Maurice Simatupang Deputy Director

(10) 在インドネシア日本大使館

長谷川 和弘 一等書記官

(11) インドネシア事務所

神田 道男 所長
稲葉 誠 次長
木村 卓三郎 所員
Untung Stefannus Program Officer

. 調査結果

1 . 高等教育機関における IT 利用の現状

(1) 概 要

今回の調査では、ITB(Institute Teknologi Bandung)、UI(University of Indonesia)、UT(The Indonesian Open Learning University)、EEPIS-ITS(Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya)、ITS(Institute Teknologi sepuluh Nopember)、UGM(University of Gadjah Mada)、及び MMTC(Multi Media Training Center)の訪問調査を行った。UGM 及び MMTC を除き、各機関は基本的ネットワーク基盤を有し、一定以上の利用が行われている。また、UGM でも 2001 年末にネットワーク基盤の整備を行うことが計画されている。

各大学に共通している問題点は、インターネットへの接続容量・システムの弱さである。もっとも良い状況にある ITB においても、衛星回線による 2Mbps 回線しか有していない。しかも、ITB は下流に 20 もの大学などを有しており、平文以外の情報転送は極めて困難な状況にある。

また、各大学は個別に ISP(Internet Service Provider)を介して、64kbps から 256kbps でインターネット接続を有している。これらの回線は細い上に、非常に高価であり、ネットワーク利用の向上を妨げる大きな障害の一つとなっている。更に、各大学が個別に ISP に接続しているため、大学間の情報共有などの妨げになっている恐れがある。

IT 技術の大学運営への利用については、各大学とも積極的である。科目管理、成績管理などの教務事項から教員データまで、様々なアプリケーションの開発が行われている。しかし、平文によるものが多く、Web を使ったインターフェイスやセキュリティー管理などの新しい技術の導入は遅れている。また、回線の制限もあり、学外への情報公開へとは繋がっていない。

遠隔教育に関しては、Web や平文を介した実験的な教育が行われている。遠隔教育に関しては、日本でも実験的レベルであり、双方の情報交換などが必要であろう。電子図書館については、各大学とも文献検索などのシステム導入に入っている。

各大学の利用者数は、一部の学生が利用者 ID を持つものからほぼ全員が持つものまで多様である。しかし、上流の回線が細いこと、ネットワーク利用の利便性の認識が少ないなどの理由のため十分に利用されていない。上流回線の強

化や、リテラシー教育などによって利用者が増大した場合に発生する問題については、各大学とも経験が無い。全構成員が利用者となった場合の、管理運営上の問題は、日本の各大学の情報処理センターが経験した事柄である。上流回線の強化及び利用者増大によって、様々なセキュリティー上の問題が生じる。これらについても、未経験である。

総論として、物理的基盤の整備は一定の成果を見ているが、利用向上とそれに伴う管理運営の問題がある。

(2) 各高等教育機関での調査結果

ITB (Institute Teknologi Bandung)

物理的ネットワーク基盤の整備は行われている。しかし、対外接続が 2Mbps の衛星回線と細いこと、更に下流に 20 の大学等が接続されているため、十分な利用が出来なくなっている。

ITB は約 5,000 人の学生を有しているが、200 人程度の利用者しかいない。これは、回線の問題とともに、利用への動機付けが弱いためであろう。また、管理者不足も深刻との印象を受けた。

UI (University of Indonesia)

物理的ネットワーク整備は行われているが、対外接続が ISP 経由と制限されている。サブネット化なども行われており、各サブネットで自律的管理が行われている。ほぼ全学生が利用 ID を有している。

Digital Library では文献検索サービスなどが行われている。教務関連への利用も行われている。遠隔教育に関しては、2 年後の開始を目指して建物などの準備を行っている。

UT (The Indonesian Open Learning University)

UT は遠隔教育を行うナショナルセンターであり、独自のスタジオを有する。更に、全国に 31 の地域センターを有している。各地域センターは、教程の説明、教材提供、試験実施などを行う。UT とは 64kbps から 128kbps の ISP 経由で dialup 接続を行い、データを主として平文で行っている。

EPPIS-ITS (Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya)

実学中心の教育施設として JICA の支援の下に設立され、他の Polytechnic の中心として、教員養成などの機能も有している。

ネットワークの一応の整備(バックボーン 10Base-5、各セグメント内は

100Base-TX)は行われているが 128kbps の ISP 経由の対外接続しかなく、グローバルアドレスを 6 しか有していないことが大きな問題である。回線の問題もあり、3 年次学生しか利用 ID を有していない。その他の学生については、Web ブラウザは出来る環境にある。

Online leaning や IT Based Management System の計画を有している。

学生の意欲、教員の意欲も高く、IT 化の問題点も良く理解していることが伺える。JICA が教材開発や科目立ち上げを支援しているが、IT 関係の教科書が不足していることが大きな問題である。特にプログラミング言語など基礎となる分野のインドネシア語教科書がない事が問題である。

ITS (Institute Teknologi Supuluh Nopember)

基幹に 100Base-TX を有するネットワークを有している。現在の対外接続は 128kbps の ISP 経由を 3 本有している。9 月から TELKOM 経由の 2Mbps での接続も開始する。

ネットワークは、サブネットに分かれ、各サブネットが技術スタッフを有し、その自律度が高い。そのため、サブネットごとに ID を管理している。平文による教務システム(単位確認などができる)がある。

UGM (University of Gadjah Mada)

他の大学と比べ UGM ではネットワーク整備が遅れている。現在は、各学部等の 10Mbps のサブネットを電話回線で 32kbps または 2Mbps で接続している。対外接続は、64Kbps で PDTEK へ、256Kbps で IDOLA へ、2Mbps の衛星回線で keFPKU へそれぞれ接続している。ネットワーク整備が年末に予定されている。しかし、ネットワーク利用者に関しての情報収集など、ハードウェア以上にソフトウェア及び人的整備が必要と思われる。

MMTC (Multi Media Training Center)

MMTC は国立放送(TVRI と RRI)の研修機関として、JICA 及び NHK の支援で設立された機関である。現在は、地方政府放送機関や民間放送からの研修を受け入れている。

アナログ機材を保守しながら利用しており、経済危機の影響でデジタル化が遅れている。デジタル化及びデジタルコンテンツの編集など未整備である。

2. 当該分野の研修ニーズ

高等教育における IT の導入には、 インフラストラクチャー、 アプリケーション、 運用管理技術、 ユーザー教育(利用技術)、 デジタル教材開発、 データベース技術、 遠隔教育関連技術等が必要である。

インフラストラクチャー

今回調査で訪問した 7 機関(5 大学、 1 ポリテクニク、 1 センター(MMTC)) のインフラストラクチャーには大きな格差がみられた。メール、 WWW サービスは各大学ともに接続しているが、 ネットワーク環境は歴然とした差がある。最もネットワーク整備が進んでいるインドネシア大学、 バンドン工科大学でさえ、 LAN のデジタルレートは 100Mbps であるが、 上流(インターネット)へのデジタルレートが 2Mbps となっている。一方、 整備のおくれているガジャマダ大学に至っては、 モデムによる加入電話回線に頼っている。そのため、 インフラストラクチャーについては、 今回の研修の対象としないが、 その整備に当たってはインドネシア政府主導事業としてギガビットネットのバックボーンを全国土に敷設する等の効率のよい施策が望まれる。

アプリケーション

電子政府、 B to B、 B to C 等の先進的事例および開発現状について研修の中で取り上げる必要性を感じた。

運用管理技術

コンピューター、 ネットワークシステムの運用、 管理技術の研修の必要性を痛感した。殆どの大学においてユーザーアカウントの管理を集中的に行っておらず、 セキュリティーに対する配慮が全くされていない大学もある。例えば ITS では、 試験結果のデータベースが安全であるとは決していえない管理方法をとっている。

ユーザー教育利用技術

殆どの機関において、 IT 技術を高等教育に活用する術を知らない現状を目の当たりにし、 ユーザーの動機付け教育、 利用技術の研修の必要性を痛感した。

デジタル教材開発技術

公開大学、 MMTC がこの技術を開発する役割を担っていると考えるが、 皆無と言って過言でないのが現状である。

データベース技術

データベースコンテンツ、データベース管理技術が習得できているとは思えず、研修で触れる必要がある。

遠隔教育技術

公開大学がこの役割を担っているが、メインサーバーから 31 の地域センター間のネットワークが不十分である。また、遠隔事業のアプリケーションソフトウェアおよび教材に関する研修が必要である。

．調査総括及び課題・提言

1．調査結果総括

調査対象機関からはインフラストラクチャー整備の要望が寄せられたが、それ以外に当該研修分野のニーズで述べた ～ の技術開発も必要である。それらの中でも、コンピューターネットワークシステムの管理運営技術は、システムの安全性、効率性、信頼性等の観点から重要である。また高等教育総局のサトリヨ総局長の発言でもあるが、ユーザー動機付け、データベース管理にも配慮して研修内容を見直す必要がある。

2．IT 技術のインドネシア高等教育への導入についての提言

(1) 基幹ネットワークの整備

今回の調査に当たって、各大学等が対外接続の回線について問題があることが明らかになった。対外接続が ISP 経由であって、かつ高価で低速である。そのため、他のサイトへのアクセスが遅く、利用が広がらないと同時に、対外的な情報発信が出来ない状況にある。

市街地にはインターネットカフェなどの施設があるため、Web ブラウズの需要は、少なくとも若者の間にはあることが予想され、IT 技術利用への下地はある。それが高等教育での利用に結びついていくためには、大学などからの情報提供(入試情報、大学案内、遠隔教育など)と大学間の情報共有が可能な基盤が必要である。

各大学では、衛星回線を使った海外への接続を希望する声も聞かれたが、上記のような目的のためには、国内の基幹線の整備が必要であろう。つまり、大学間ネットワークを整備し、そこを介して、大学間の情報共有と大学からの情報発信を行える環境の整備が必要である。

(2) ネットワークシステムの整備

UMG を除く大学では、すでに学内ネットワークの整備がある程度進んでいる。それに伴って基本的ネットワーク管理技術が蓄積されていることが予想される。しかし、利用者が少ないため、多数の利用者が発生した場合の管理運営上の問題への対処の経験が無い。また、対外回線が細いことから外部から侵入を受けた経験も薄い。

今後の利用増大及び回線強化に伴って、ネットワークシステムを管理運営する組織・体制の整備、及び管理運営の実務に当たる人材の養成を支援すべきである。

(3) 情報システムの導入と応用

IT 技術を大学運営に役立てるようという意欲は、各大学とも高い。現状では、単位確認や受講登録などのシステムが、平文形式で運用されている。データベースや Web などの新しい技術の導入によって、これらのシステムを安全で安定なものにすることが重要である。更に、上記の経験により、管理情報だけでなく、大学からの情報提供、大学間での情報共有を可能にするシステムの構築が必要である。

従って、情報システム基礎理論の教育及び基礎技術研修の支援が必要である。

(4) 遠隔教育

ネットワークを介した遠隔教育は、日本でも実験的レベルにある。ストリーミングを使った遠隔講義、Web による学習など様々な形態が検討されている。インドネシアのネットワーク事情では、ストリーミングを使った遠隔講義は実験レベルでも非常に大きな困難を伴う。そこで、情報システム技術の開発の一環として、Web による教材提供などを中心とした遠隔教育を検討するのが良いであろう。また、日本との経験の共有は、日本の遠隔教育研究にも役立つ。

(5) IT 教育

日本と同様、インドネシアにおいても IT 関連技術の実務者が不足している。EEPIS-ITS などのポリテクニクにおける実務教育が重要である。しかし、そのための教材不足は非常に深刻である。プログラミング言語、OS、ネットワークなど基礎技術と基礎理論に関するインドネシア語教科書及び教程の作成支援が必要である。

添 付 資 料

- 1．平成 13 年度インドネシア国別特設「情報技術及び高等教育行政」コースの概要
- 2．会議議事録
- 3．帰国報告会用資料

1. 平成 13 年度インドネシア国別特設「情報技術及び高等教育行政」コース概要

(1) 研修期間：平成 13 年 10 月 1 日～平成 13 年 10 月 28 日
(技術研修：平成 13 年 10 月 9 日～平成 13 年 10 月 26 日)

(2) 定員：10 名

(3) 研修の背景と目的

インドネシアにおいては、中央と地方の情報格差が大きいことにより、教育分野でも特に高等教育の内容、質の格差が問題となっている。その一因としては、大学内及び大学間のネットワークの整備が立ち後れていることが挙げられる。ネットワークの整備に関しては、機材等のハード面のみならず、情報工学の技術者や政策立案を担当する国民教育省の行政官の育成と高等教育機関における IT 政策担当者の能力の向上が急務となっている。そこで、国立大学の副学長及び IT 政策立案者を対象に、高等教育行政における IT 化政策の立案に必要な知識・技術、高等教育機関における情報工学の技術者育成方法を修得することを目的とした研修コースの実施について我が国に対して協力要請があった。

(4) 研修到達目標

- ・高等教育行政における IT 化政策の立案に必要な知識・技術を習得する。
- ・高等教育機関における情報工学の技術者育成方法を習得する。
- ・ネットワーク管理運営方法を習得する。
- ・ネットワーク利用者教育方法を習得する。

(5) 研修員参加資格要件

- ・所定の手続きに基づき、自国政府から推薦がある者
- ・国民教育省の中上級管理職、もしくは国立大学の副学長の職に在る者
- ・大学卒業、もしくはそれに相当する学歴を有する者
- ・十分な英語の会話力・読解力を有する者
- ・心身ともに健康な者、妊娠していない者
- ・軍籍にない者

2. 会議議事録

高等教育総局協議議事録

1. 日時 2001年8月27日
2. 場所 Ministry of National Education
3. 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。

・ 先方より、今やITネットワークなしに大学は生き残れないと考えているので、本研修には大いに期待をしているとの発言があった。また、研修に参加した者には、帰国後各大学でネットワーク開発を推進することを期待しており、高等教育総局もバックアップしたいとの意向が表明された。

・ 当方より、本研修に対して期待することについて質問したところ、現在インドネシアにおけるIT利用の問題点のうち、モチベーションを高める方法について学ぶことを期待しているとのことであった。具体的には、例えば高等教育総局ではネットワークが整備されているが、利用しているのは全体の10%~15%に過ぎない。しかも、多くは新聞を読む等の仕事以外の目的で使っている。これは、利用者がネットワークの効果的な利用方法を知らないことから起きている問題だと思われる。また、利用者が利用しやすいコンテンツも不足している。そこで研修においては、こうした心理的な壁を取り払うとともに、日本でのIT利用の具体的な経験（成功例・失敗例）について教育面、行政面の両面を学んでほしい。例えば、現在インドネシアではデータベースが整備されていないため、正確な情報がなく、計画を立てる際に正しいものが作れない。そこで、日本でどのようなデータベースを構築しているか、どう管理しているかについて研修員に伝えてほしい。

・ また、先方からは、研修中のみならず研修終了後も研修員をバックアップしてほしいとの要請があった。これに対し当方より、研修終了後もできる限りバックアップしたい。まずは研修参加者でメーリングリストを作り情報交換および問題に対する助言を行って行きたい旨伝えた。また団長より、佐賀大学としても大学間協定等を結び協力を進める道を探りたいとの発言があった。

以上

4 . 出席者

高等教育総局

Dr. Satryo Soemantri Bradjonegoro (Director General)

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

バンドン工科大学協議議事録

1．日時 2001年8月28日

2．場所 バンドン工科大学

3．内容

・ 団長より挨拶が行われた後、本調査団の主旨、目的、コース内容、協議したい点について説明を行った。

・ 先方より、研修コースの目的について説明を求められた。これに対し当方より、事前に配布されていた G.I.では、ネットワーク技術に関する研修が主となっているが、その後内容を変更し、インドネシアの高等教育における IT 開発戦略を策定するために必要な知識等を学ぶことを目的とした研修にするとの説明を行った。

・ 先方からは、インドネシアにおける IT 分野の主要な問題は Human Resource や Human Network の欠如である。研修においてはこうした問題を解決するためのアドバイスがほしい。また、IT 導入の障害として、利用者側の認識不足がある。ネットワークの有効利用の方法、特に教育分野での利用方法を紹介してほしいとの意向が示された。

・ これに対し、当方より研修の中で IT 技術者育成方法やデータベースシステム等ネットワークを有効に利用する方策について紹介する旨伝えた。

・ また、先方よりバンドン工科大学では遠隔教育が徐々に取り入れられ始めているが(Web Base System を利用)、まだ技術や利用方法が確立されていない。研修では日本の経験を学べるかとの質問があった。これに対し、日本でも遠隔教育は導入が始まったばかりで、まだ技術が確立されていないので、日本の経験だけでなく、同分野で先進的なアメリカの例も紹介したいと回答した。

以上

4．出席者

バンドン工科大学

Dr. Ir. Suhono Harso Supangkat (Secretary), Dr. Ir. Benhard Sitohang (Head of Department), Dr. Intan Ahmad (Assistant Director), Mr. HiraLasmiwaSoemitro

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

インドネシア大学協議議事録

1. 日時 2001年8月29日
2. 場所 インドネシア大学
3. 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。さらに、先方より提出されたクエスチョネアをもとに、インドネシア大学のネットワークシステムの現状について確認した。

・ インドネシア大学の図書館においては、現在所蔵図書データのCDに収録している。オンラインによる検索システムはまだ確立されていない。ただし、各学部で所蔵している図書に関しては、オンライン上で検索可能。

・ 事務におけるITの活用としては、オンライン上での学生への情報提供を行っている。また、コンピューター科学学部ではオンラインで教材を配布している。

・ 遠隔教育は現在実施していないが、世界銀行の協力を得て、来年度にはネットワークを構築し、実施する予定。

・ 先方は、同大学におけるネットワーク管理および活用の向上に資する本研修に期待をしているとのことであった。

以上

4. 出席者

インドネシア大学

Dr. Usman Chatib Warsa (Vice Rector), Dr. Didit Nugroho (Vice Dean)

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

公開大学協議議事録

- 1 . 日時 2001 年 8 月 29 日
- 2 . 場所 公開大学
- 3 . 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。

・ 先方より、公開大学についての説明があった。公開大学はインドネシアで唯一遠隔教育を実施している大学である。現在インドネシア国内の 31 ヶ所に地域事務所があり、そこを拠点としてラジオを媒体とする遠隔教育を実践している。なお、テレビ用の設備（スタジオ等）もあるが、現在は予算の都合により使われていない。また、公開大学では独自に教材を作成している。

・ 当方より、先方が提出したクエスチョネアへの回答をもとに、技術的な質問を行った。

以 上

4 . 出席者

公開大学

Mr. Atwi Suparman (Rector), Mr. Mohamad Toha (Assistant Team to the Rector), Dr. A. P. Hardhono (Head), 他教授 5 名

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

スラバヤ電子工学ポリテクニク協議議事録

1. 日時 2001年8月30日
2. 場所 スラバヤ電子工学ポリテクニク
3. 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。

・ JICA プロジェクトの牧野リーダーより、同プロジェクトの説明およびインドネシアのネットワークの現状について説明があった。

・ インドネシアにおいては、ネットワークプロバイダーの利用料が非常に高い（日本の10倍程度）ことにより、各機関がネットワークシステムを運営する上で、プロバイダー料が大きな負担となっている。国内にバックボーンがないために、国外を経由していることが原因として考えられる。

・ 本研修に対する意見としては、ネットワーク管理の未熟さが大きな問題となっている同国にとって、管理方法の実際を学ぶことができる本研修は非常に有意義であるとのこと。

・ 当方よりクエスチョネアをもとに同ポリテクにおけるネットワークシステムの現状について確認した。それによると、ネットワークに必要な機材は一通りインストールしているが、メンテナンススタッフがいないこと、また、メンテナンススタッフの地位が低く、正當に評価されていないため、メンテナンスをやりたい人材がいないことが問題となっている。同ポリテクでは、他の全てのポリテクに対し、メンテナンス&リペアーの研修を年2～3回実施している。

・ 遠隔教育については、ウェブベースで10のポリテクに対して教育を行っている。ただし、インドネシアの法律では、公開大学のみが遠隔教育を実施できることになっており、現状では遠隔教育分野への本格参入は難しい。同分野へは他国の大学からも参入希望がある。

以上

4. 出席者

スラバヤ電子工学ポリテクニク

Dr. Ir. Mohammad Nuh (Director), Mr. Ir. Nonot Harsono (Assistant Director), Mr. Ir.

Titon Dutono (Assistant Director)

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員、牧野専門家、武曾専門家、下塩専門家、井上調整員

スラバヤ工科大学協議議事録

1. 日時 2001年8月30日
2. 場所 スラバヤ工科大学
3. 内容

- ・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。
- ・ 当方よりクエスチョネアをもとにスラバヤ工科大学のネットワーク状況につき確認した。
- ・ 同大学では来月コンピューターセンターを開設し、ネットワークの管理を行う予定。現在は、非常に高い利用料を支払い民間プロバイダーに依存している。ネットワークの管理運営技術が未熟なので、早急に技術者を育成する必要がある。
- ・ 先方よりネットワーク技術者をインドネシア大学等国内の教育機関に集め、研修を行うことは可能かとの質問を受け、当方からは、現地研修というシステムがあるので、実施可能性について検討するとの回答をした。
- ・ 大学事務へのITの活用方法としては、現在学生にオンライン上で試験の結果を公表している。

以上

4. 出席者

スラバヤ工科大学

Dr. Soegiono (Rector), Dr. Daniel Mohammad Rolsyid (Vice Rector), Mr. Ir. Handayani Tjandrasa (Head)

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

ガジヤマダ大学協議議事録

1. 日時 2001年8月31日
2. 場所 ガジヤマダ大学
3. 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。

・ 当方よりクエスチョネアをもとに、ガジヤマダ大学のネットワークの現状について確認した。

・ 同大学におけるネットワーク利用者は、コンピューターセンターで管理している分で約 2,000 名、さらに各学部や学生が独自にユーザーアカウントを持っているため、実質的な利用者数は把握していない。今年度末に新しいネットワークシステムを導入する予定なので、その際にコンピューターセンターがユーザーアカウントを一元的に管理するシステムにしたい。

・ 現在の問題としては、行政面におけるデータ収集および管理がなされていないことがあげられる。

・ その他、先方からインフラ拡充の面で JICA から協力が得られる可能性について質問があったが、当方としては、本研修はあくまで人材育成を目的としており、インフラ等については協力分野に入っていないと回答した。

以 上

4. 出席者

ガジヤマダ大学

Dr. Achmad Djunaedi (Vice Rector), Dr. Kusminarto (Vice Dean), Dr. Bambang Purwono (Assistant), Dr. Ir. Sasongko Pramono Hadi, Dr. Bambang Nurcahyo Prastowo

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員

MMTC 協議議事録

1. 日時 2001 年 8 月 31 日
2. 場所 MMTC
3. 内容

・ 団長より挨拶が述べられた後、ミッションの主旨、目的、カリキュラム内容、協議したい点を伝えた。

・ 樋口シニアボランティアより、MMTC の活動内容、現状について説明を受けた。

・ 別室に移動し、MMTC スタッフとの協議を行った。

・ 現在 MMTC では IT カレッジ開設に向け準備中（2003 年度開設予定）。同カレッジ開設にあたっては、ガジヤマダ大学や ITS とは違った特色を出したいと考えている。現在考えているカリキュラムは ネットワーク管理方法、放送広告管理およびデザイン、衛星およびモバイル通信管理方法

・ カリキュラムのうち、 と は JICA 研修でも取り扱われている部分なので、是非研修に参加したいが、MMTC は情報省の管轄であり、募集がこないとのことだった。

・ 当方からは、MMTC の活動は公開大学と重なる部分もあるので、協力をすればどうかとの助言をした。

以 上

4. 出席者

ガジヤマダ大学

Ms. Utiek Ruktiningsih (Director), Mr. Maurice Simatupang (Deputy Director), 他 7 名

JICA

新井団長、只木団員、藤家団員、樋口シニアボランティア

インドネシアのIT技術の現状概要

JICA研修コース(2001)

*Administration Management for Higher Education and Information
Technology のための現地調査報告*



只木進一

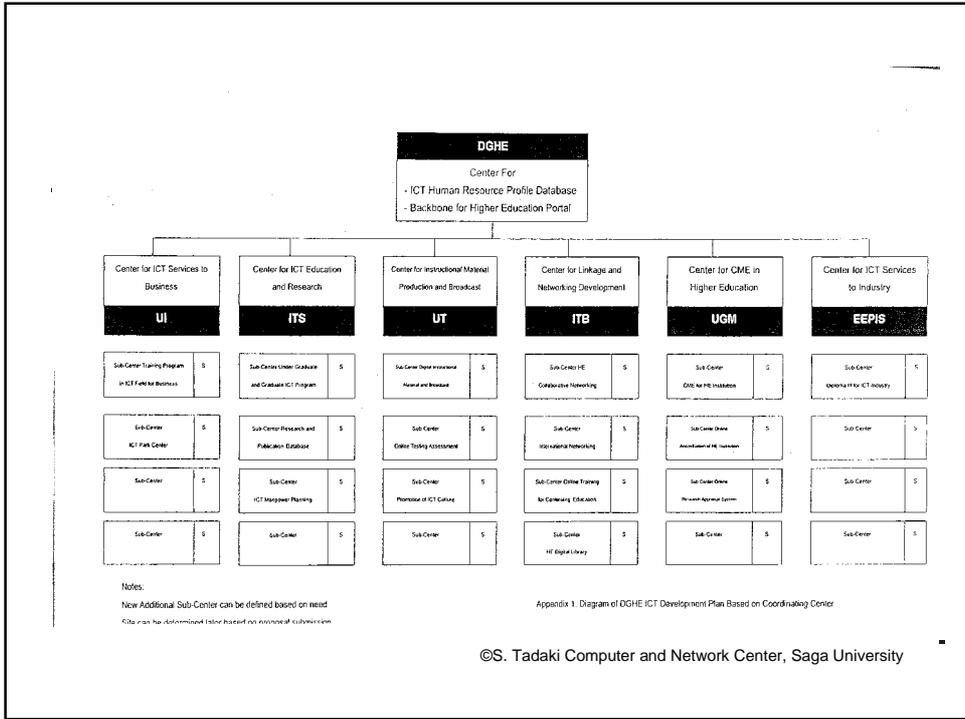
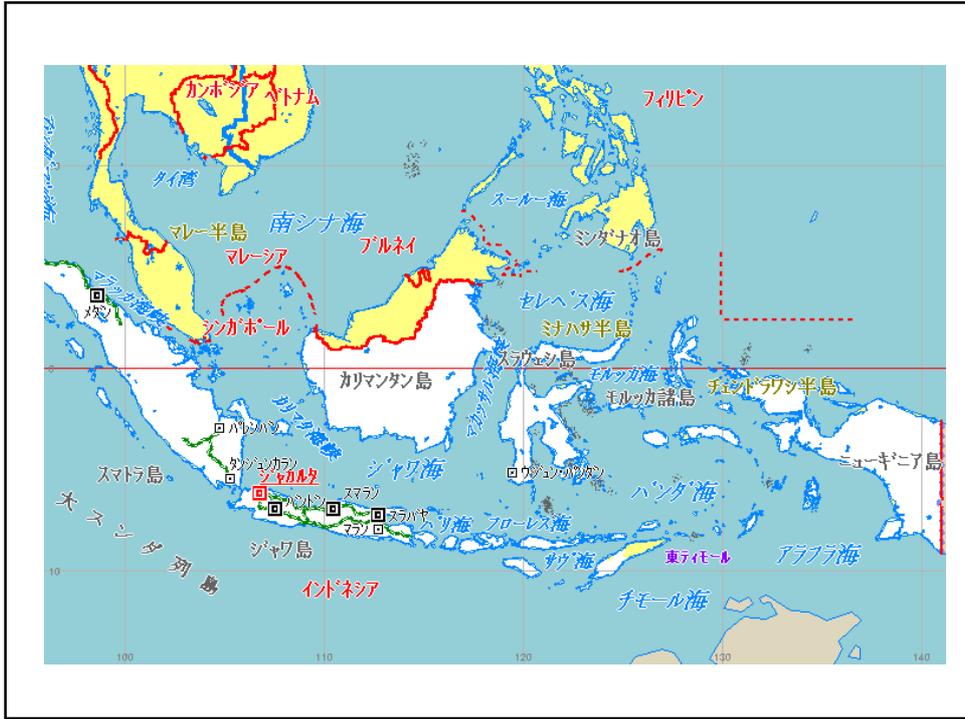
佐賀大学学術情報処理センター

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

概要

- 2001年8月26日から9月4日の日程で現地調査
- ITB(Institute Technology Bandung)、UI(University of Indonesia)、UT(The Indonesian Open Learning University)、EEPIS-ITS(Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya)、ITS(Institute Teknologi Supuluh Nopember)、UGM(University of Gadjah Mada)、及びMMTC(Multi Media Training Center)の訪問調査

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University



概要

- 1990年代最後の経済危機の影響が残っている。
- IT化が東南アジアで最も遅れている。
 - PC普及率(2001年):1.7%
 - Philippines:2.4%、Singapore:49.4%
 - インターネット普及率(2001年):0.4%
 - Philippines:0.6%、Singapore:19.6%
- 民間主導のIT化が進んでいる。
 - 街角のインターネットカフェ(WARNET)
 - 携帯電話

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

大学のネットワーク基盤I バンドン工科大学の場合

学内の物理的基盤は整備されている。

- 基幹はFDDI
- 対外線が細い
 - 1.5Mbpsの衛星回線でWIDEへ
 - 2MbpsでTELKOMというISPのIXへ
 - 20以上の教育機関がぶら下がっている



©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University



©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

- 遠隔講義の試み
 - WEBでの教材提供
- **電子図書館**
 - 文献検索
 - プログラムライブラリ
- 管理者不足
- 利用者不足



©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

大学のネットワーク基盤II インドネシア大学の場合

- 学内の物理的基盤は整備されている。
 - 基幹はFDDI
- 対外線は2MbpsでJ~~IP~~TEKNETへ
- 二つのキャンパス間は8Mbpsの無線
- Facultyごとのサブネット、プライベートネット
 - サブネットごとの技術スタッフ
- Firewall(packet filtering, authentication)
- SSLやsshの利用

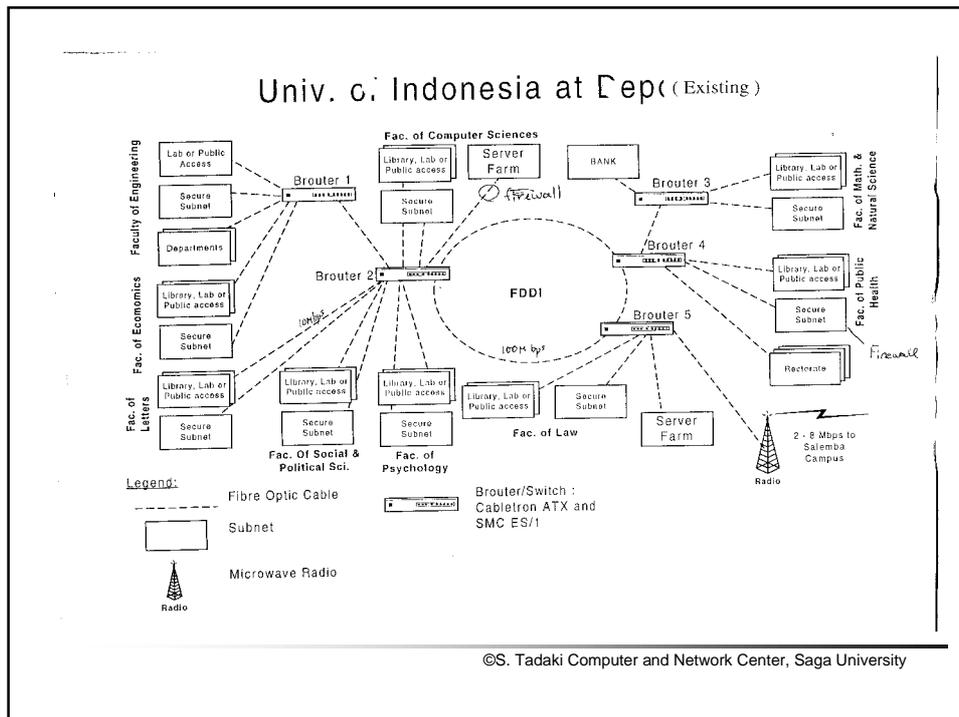


©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

- 電子図書館
 - 文献検索
- 教務関係の電子化
- 遠隔講義は計画中



©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University



大学のネットワーク基盤III ガジャマダ大学の場合

- 各学部のサブネットの集合にしかなっていない
- 各サブネット間は電話回線 (33.6kbps-2Mbps)
- 各サブネット内は10Mbps
- センターでは利用者のデータさえ集めていない
- ネットワーク更新を2001年末に予定



©S. Tadaki

物理的基盤に関する総括

- 大学間ネットワークの欠如
 - ITBがIX的役割を果たしているが、ITBへの接続がISP依存
 - ISPの価格は、物価を考慮すると日本の100倍
- WARNETなど民間インターネットカフェは浸透
- 学内ネットワーク基盤の格差
 - 数Kbpsの電話回線からFastEtherまで

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

技術基盤に関する総括

- ネットワーク構築、サーバ構築などの技術的蓄積がある(格差あり)
 - プライベートネットワーク、認証付きFirewall、暗号化
- オンライン文献検索
- Webを使った教材提供
- 教務関係のオンライン化
 - 履修登録、単位確認

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University

利用・運営体制などに関する総括

- 利用者が少ない
 - 動機付けが必要
 - 管理上の問題の経験が無い
- セキュリティーに関する関心が薄い
 - トラブルの経験が薄い
- 事務情報の電子化への意欲は高い
 - 管理部門のリーダーシップが強い
- 日本に比べ、技術スタッフや事務スタッフは多い

©S. Tadaki Computer and Network Center, Saga University