

## 第1章 評価調査の概要

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

#### 1-1-1 経緯

1980年代後半から高度経済成長を続けていたアセアン（ASEAN）諸国は、1997年にタイに端を発したアジア経済危機により大きな打撃を受けた。これを機に、持続的・安定的な経済開発には産業界を支え活性化する工学系人材の育成が重要であるとの認識が共有されるようになった。このような認識に基づき、1997年には、経済の持続的発展のための人材育成支援を提唱した「橋本イニシアティブ」が発表され、さらに、この政策を具体化するため、1999年には専門性の高い人材育成のために発表された「小淵プラン」のなかで、工学系人材育成を目的としたアセアンの工学系高等教育ネットワーク構想実現への具体的支援が提唱された。これらの日本政府の政策に基づき、アセアン諸国の関係者と協議を重ねた結果、2001年4月に、アセアンの一組織であるアセアン大学ネットワーク（ASEAN University Network、AUN）の工学分野における自立的なサブネットワークとして、「アセアン工学系高等教育ネットワーク」（ASEAN University Network/ Southeast Asia Engineering Education Development Network、略称 AUN/SEED-Net）が設立され、2年間の準備期間を経て、2003年3月から公式に5年間のプロジェクトとして開始された。

本プロジェクトは、アセアン10カ国のメンバー国で工学系トップ大学19校のメンバー大学（Member Institution(s)、MI）を対象とし、日本の11の国内支援大学の支援を受けて、工学分野における人材育成、教育・研究能力向上、域内及び日本とのネットワーク強化を狙いとした事業であり、具体的にはメンバー大学教員の修士・博士号取得、共同研究、分野別の域内セミナー、といった各種活動が実施されている。

本プロジェクトは現在までに、(1) アセアン域内・日本での高位学位取得を通じたメンバー大学の若手教員の育成、(2) メンバー大学における大学院国際プログラムの新設・強化、(3) アセアン域内の大学間及び日本の大学との工学分野のアカデミック・ネットワークの形成、などの成果を挙げてきている。

現行フェーズは2008年3月に終了予定であるが、メンバー国・メンバー大学からは、アセアン地域への継続的な貢献が期待される本ネットワークに対し、(1) アセアンの地域・産業界が共通に抱える課題に対処する研究活動の実施、(2) ネットワークのさらなる強化・拡充、(3) 教員の資格向上の継続と大学院プログラムの強化、(4) ネットワーク大学「ASEAN-Japan Partnership University of Technology」の設立、の4つを成果とするフェーズ2の要望が挙げられている。

本プロジェクトが2008年3月に現行フェーズの協力期間を終了する予定であることから、今般、その終了時評価を行うこととした。なお、本終了時評価にあわせ、メンバー各国より継続支援が要請されている本プロジェクト・フェーズ2に関する事前評価調査も実施した。

#### 1-1-2 終了時評価の目的

フェーズ1の協力期間終了時におけるプロジェクト目標と成果の達成状況・見通しを確認するとともに、フェーズ2に向けて、実施枠組み・プロセスに関する教訓を抽出する。

### 1-2 調査団構成

調査団の構成は以下のとおり。現地調査対象国が9カ国と広範にわたることから、調査団を3チームに分け、各チームあたり3カ国を調査した。

	担当事項	氏名	所属	チーム
1	団長・総括	戸田 隆夫	JICA 人間開発部第2グループ長	-
2	工学教育	米澤 彰純	東北大学高等教育開発推進センター准教授	B
3	協力政策	東 好宣	外務省国際協力局無償技協課 外務事務官	-
4	協力計画	渡辺 元治	JICA 人間開発部第2G技術教育チーム長	C
5	調査計画	上田 大輔	JICA 人間開発部第2G技術教育チーム職員	B
6	評価分析1	竹井 誠	(株) パンテル・インターナショナル	A
7	評価分析2	松本 裕二	(株) レックス・インターナショナル	B
8	評価分析3	南村 亜矢子	(株) インターワークス	C

※1 団長・総括（戸田グループ長）と協力政策（東事務官）は調査結果の取りまとめ、タイ政府との協議にのみ参加（戸田:5/24～5/31, 東: 5/24～5/30）。

※2 工学教育（米澤准教授）は、Bチーム日程のうちインドネシア・カンボジアのみ参加。

※3 調査全日程について、AUN/SEED-Net 事務局の日本人専門家・プログラムオフィサー（Program Officer）が同行。

各チームの調査対象国は以下のとおり。

- ・A チーム タイ⇒ベトナム⇒ラオス（⇒タイ）
- ・B チーム マレーシア⇒インドネシア⇒カンボジア（⇒タイ）
- ・C チーム ミャンマー⇒シンガポール⇒フィリピン（⇒タイ）

### 1-3 調査日程（詳細は次頁の日程表を参照）

調査期間は、2007年5月13日（日）～同5月31日（木）の19日間。

現地調査は、以下の順序により実施した。

- ① 調査団を構成する3チームがそれぞれ3カ国で関係者から意見聴取・情報収集
- ② 全チームがタイに集合し、各国での調査結果の集約と総合的な評価分析を実施
- ③ タイ政府（AUN/SEED-Net事務局の所在国）との協議とミニッツ締結

※ なお、本調査結果に関する他のメンバー国政府との協議・ミニッツ締結は、本現地調査の終了後に、各国のJICA事務所が中心となって行う予定となっている。

AUN/SEED-Net 評価調査団 日程表

【A チーム】 タイ⇒ベトナム⇒ラオス

No	曜日	月日	行程
1	木	5/10	竹井：成田→バンコク (5/11-5/13: SEED-Net 事務局関係者ヒアリング)
2	月	5/14	チュラロンコン大学 タイ高等教育委員会(CHE)、タイ国際協力庁(TICA)
3	火	5/15	アセアン大学ネットワーク(AUN) ブラパー大学
4	水	5/16	モンクット王工科大学ラカバン(KMITL) バンコク→ホーチミン
5	木	5/17	ホーチミン工科大学 ホーチミン→ハノイ
6	金	5/18	ベトナム教育訓練省
7	土	5/19	資料分析
8	日	5/20	資料分析
9	月	5/21	ハノイ工科大学 在ベトナム日本大使館、JICA ベトナム事務所
10	火	5/22	ハノイ⇒ビエンチャン ラオス教育省、ラオス国立大学
11	水	5/23	在ラオス日本大使館、JICA ラオス事務所 ビエンチャン⇒バンコク

【B チーム】 マレーシア⇒インドネシア⇒カンボジア

No	曜日	月日	行程
1	日	5/13	成田→シンガポール→ペナン
2	月	5/14	マレーシア科学大学 ペナン→クアラランブール
3	火	5/15	マラヤ大学 マレーシア高等教育省、在マレーシア日本大使館
4	水	5/16	JICA マレーシア事務所 クアラランブール→ジャカルタ 米澤：成田→シンガポール (→5/17 ジャカルタ)
5	木	5/17	ガジャマダ大学・バンドン工科大学との合同評価 ワークショップ①
6	金	5/18	合同評価ワークショップ②、ASEAN 事務局、在 インドネシア日本大使館、JICA インドネシア事 務所
7	土	5/19	資料分析、インドネシア政府向けミニッツ(M/M) 作成
8	日	5/20	資料分析、インドネシア政府向け M/M 作成
9	月	5/21	インドネシア国民教育省 M/M 説明・署名 ジャカルタ→シンガポール→アンペン
10	火	5/22	カンボジア工科大学
11	水	5/23	カンボジア教育省 (MOEYS) 在カンボジア日本大使館、JICA カンボジア事務 所 アンペン→バンコク、米澤：バンコク(→成田)

【C チーム】 ミャンマー⇒シンガポール⇒フィリピン

No	曜日	月日	行程
1	日	5/13	成田→バンコク→ヤンゴン
2	月	5/14	ヤンゴン工科大学
3	火	5/15	ヤンゴン大学
4	水	5/16	在ミャンマー日本大使館、JICA ミャンマー事務 所 ヤンゴン→シンガポール
5	木	5/17	シンガポール国立大学 シンガポール教育省
6	金	5/18	ナンヤン工科大学、在シンガポール日本大使館、 JICA シンガポール事務所
7	土	5/19	資料分析
8	日	5/20	シンガポール→マニラ
9	月	5/21	フィリピン大学
10	火	5/22	デラサル大学、フィリピン関係者との協議(高 等教育開発委員会、国家経済開発庁、フィリピン 大学、デラサル大学)
11	水	5/23	在フィリピン日本大使館、JICA フィリピン事務 所 マニラ→バンコク

(5/24 (木) 以降は 3 チームが合流し、同一行程で調査実施)

No	月日	曜日	行程
12	5/24	木	調査結果取りまとめ (調査結果共有、評価グリッド作成) 戸田・東: 成田→バンコク
13	5/25	金	調査結果取りまとめ (評価グリッド作成、結論・提言部分の検討)
14	5/26	土	M/M (案) 作成(1)
15	5/27	日	M/M (案) 作成 (2) 渡辺: バンコク→成田
16	5/28	月	タイ政府への M/M (案) 説明・協議 (JCC:合同調整委員会 併催) 松本, 南村: バンコク→成田
17	5/29	火	M/M 修正、報告書作成、内部打ち合わせ 東: バンコク発 (→5/30 成田)
18	5/30	水	タイ政府との M/M 署名、 在タイ日本大使館・JICA タイ事務所報告、内部打ち合わせ
19	5/31	木	バンコク→成田

#### 1-4 主要面談者

調査団は各国において、メンバー大学の経営層、教員 (帰国留学生含む)、域内留学生のほか、高等教育担当省庁、日本大使館、JICA 事務所を訪問し、面談を行った。各国における主要な面談者は添付資料 2, Annex.1 のとおり。

#### 1-5 終了時評価の方法

終了時評価は、プロジェクトの終了予定時の概ね半年から 1 年前において、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握し、評価 5 項目の観点から評価を行い、その結果、必要に応じて残された期間内の活動の見直しや運営体制の強化を図ると同時に、プロジェクトの終了後、次フェーズを実施することが適当か判断することを目的として実施される。

本プロジェクトの終了時評価においては、2005 年 12 月に実施された中間プロジェクト後に改定された PDM (Ver.2) (詳細は添付資料 1, Annex.3 を参照) を本プロジェクトの基本的な計画とみなし、さらに、メンバー大学・各国の高等教育担当省庁とのヒアリング・協議を通じて、評価を行った。

実績と実施プロセスについて検証し、また【表 1-1】に示す評価 5 項目の観点から、プロジェクトの進捗状況や達成の見込みについて評価を行い、同時にプロジェクトの終了後、次のフェーズを実施することが適当かを検討した。それらの結果を本報告書の第 3 章と第 4 章に示す。

【表 1-1】評価 5 項目

評価項目	評価の視点
------	-------

評価項目	評価の視点
妥当性 (Relevance)	プロジェクト目標及び上位目標とプロジェクトに関連する政策との整合性、受益者のニーズとの合致度、プロジェクトの計画の論理的整合性を検証する。
有効性 (Effectiveness)	プロジェクト目標の達成の見込みとそれに対する成果の貢献度を分析する。
効率性 (Efficiency)	投入が成果にどのようにどれだけ転換されたか、投入された資源の質、量、手段、方法、時期の適切度の観点からプロジェクトの実施過程における効率性を検証する。
インパクト (Impact)	プロジェクトによって生じた正負の影響を検証する。
自立発展性 (Sustainability)	プロジェクト終了後もプロジェクト実施による便益が持続されるか否かの見通しをマネジメント的、財務的、組織的観点から検証する。

### 1-5-1 主な調査項目と情報・データ収集方法(評価グリッド)

#### (1) 主な調査項目

主な調査項目については、評価の枠組みとして「プロジェクト実績・実施プロセス」と「5項目評価」について評価グリッドを各々作成した。評価グリッドは、評価の目的を考慮して、①調査/評価項目、②判断基準・方法、③結果を示している(評価グリッドの詳細結果は添付資料1, Annex.4と資料2のとおり)。

#### (2) 情報・データ収集方法

情報・データ収集方法については、【表 1-2】に示すとおりの方で行った。②の質問票について、各メンバー大学の回答については、各大学を代表する者に大学の総意として回答してもらうことにした(質問票対象者と回収結果は表 1-3のとおり)。各国の高等教育担当省庁に質問票を送付し、マレーシアを除くすべての国から回答が得られた(アンケート結果の詳細は添付資料3と資料4を参照)。

【表 1-2】 情報・データ収集方法の目的と主な情報源

情報・データ収集方法	目的	主な情報源
①文献(資料)調査	プロジェクトに関連する政策、プロジェクトの実績に関連する資料のレビュー、5項目評価の根拠となる情報・データの収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>年次報告書</li> <li>運営委員会(Steering Committee、SC)報告書</li> <li>合同調整委員会(Joint Coordinating Committee、JCC)報告書</li> <li>各国高等教育担当省庁の政策</li> </ul>
②質問票	プロジェクトの実績、評価5項目に関する事項の意見収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンバー大学(19大学)</li> <li>AUN/SEED-Net 事務局長、副事務局長</li> <li>事務局プログラムオフィサー</li> <li>日本人専門家</li> <li>各国高等教育担当省庁</li> <li>日本の国内支援大学関係者</li> </ul>
③インタビュー	プロジェクトに関連する政策、プロジェクト実績、プロセスと進捗状況の確認、質問票回答の	<ul style="list-style-type: none"> <li>AUN/SEED-Net 事務局長、副局長</li> <li>タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、カンボジア、ラ</li> </ul>

情報・データ収集方法	目的	主な情報源
	確認・補足	オス、ベトナム、ミャンマーのメンバー大学（全 17 大学） <ul style="list-style-type: none"> <li>● 各国高等教育担当省庁</li> <li>● 日本人専門家</li> <li>● 事務局プログラムオフィサー</li> <li>● AUN 事務局長</li> <li>● TICA 副総局長</li> </ul>

【表 1-3】 質問票によるアンケート対象と回収数

質問票によるアンケート対象者	対象者数	回答回収数
メンバー大学	19 大学 (19 人)	11 大学 (11 人) <sup>1)</sup>
AUN/SEED-Net 事務局長、プログラムオフィサー	9 人	9 人
AUN/SEED-Net 事務局 日本人専門家	5 人	5 人
日本の国内支援大学	11 大学	9 大学 (19 人)

各国のメンバー大学への訪問は、ブルネイを除くすべての国の計 17 大学を対象として AUN/SEED-Net 事務局の日本人専門家及びプログラムオフィサーとともにすべて訪問した。インタビューは各大学の経営層や AUN/SEED-Net に関与している教員との面談を中心とし、また調査時点で、各大学で学んでいる留学生と留学から帰国した学生（現教員など）へのインタビューもあわせて行った。また、可能な範囲で実験室を訪問した。

### 1-5-2 調査・評価上の制約と留意点

本評価にあたっての制約と留意点は以下のとおり。

#### （1）評価調査対象期間

本プロジェクトは、R/D に記載された公式な協力開始時期である 2003 年 3 月以前に、準備期間として 2001 年 3 月から事業を開始していたが、本評価調査のベースとなる PDM はプロジェクト本格開始以降を対象としたものであるため、評価期間は 2003 年 3 月からを主な対象とした。しかしながら、一部投入、成果などは、プロジェクト準備期間から継続しており、準備期間と実施期間との区別が難しいものもあるため、それらについてはプロジェクト準備期間も含めて評価した。

#### （2）評価体制

今次評価では、プロジェクト関係機関が広範で活動が多岐にわたることから、調査団に加え、AUN/SEED-Net 事務局の日本人専門家、プロジェクト事務局長、プログラムオフィサーの支援を得て調査を実施した。具体的にはアンケート送付、回収支援については同事務局が主に行ったほか、現地調査についても AUN/SEED-Net 事務局から同行した。

メンバー大学 17 校と政府機関へのインタビュー調査は、評価団を 3 つのグループに分け、プロジ

ェクト事務局の専門家やプログラムオフィサーの支援を得ながら、それぞれが3カ国を訪問し、ブルネイを除くすべてのメンバー国での現地調査を実施した。

### (3) 関係機関との協議

本プロジェクトはアセアン10カ国を対象とする広域協力案件という特徴から、各国調査を行った後に初めてプロジェクト全体の評価結果の取りまとめが可能であり、各国訪問中には調査結果の協議とミニッツ（M/M）締結は困難であることから、現地調査中は取りまとめ作業を行ったタイにおいて、同国政府とのみ協議とM/M締結を行った。その他のメンバー国9カ国については、現地調査時はアンケートやインタビューを行うにとどめ、現地調査終了後に各国の高等教育担当省庁とJICA事務所が協議を行い、M/Mを締結することとした。また、メンバー大学との評価結果の合意については、調査後、2007年8月に開催される第13回運営委員会で説明・議論を行い、内容を確認することとした。

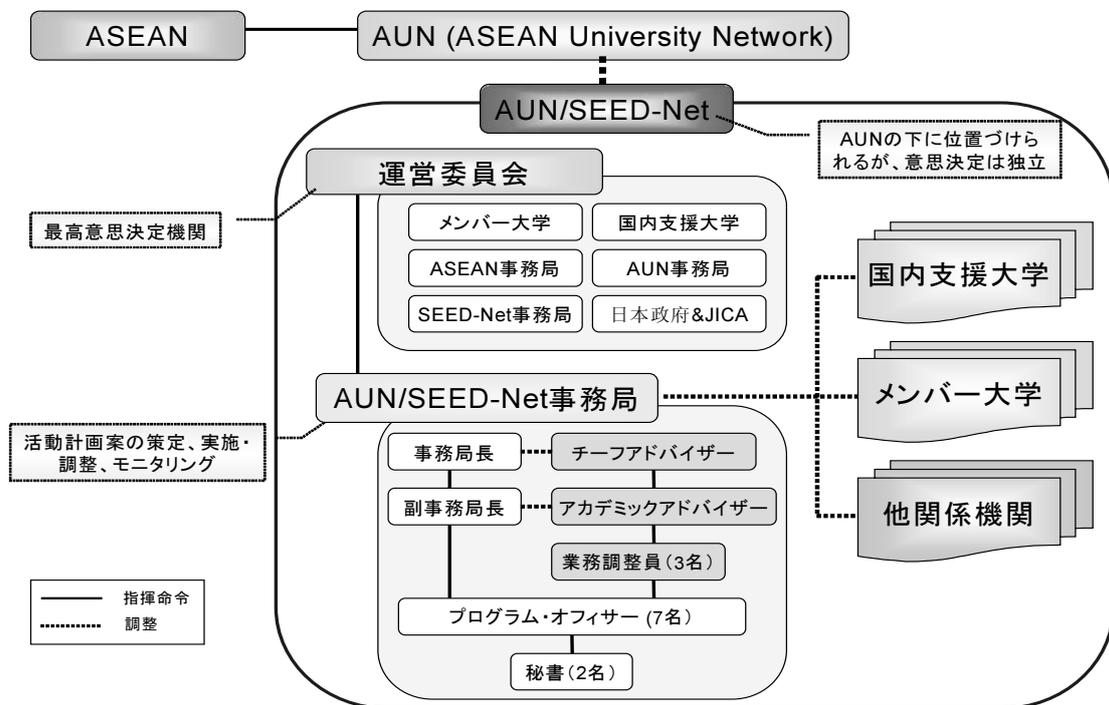
## 第2章 プロジェクト概要

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 AUN/SEED-Net とメンバー大学・国内支援大学

AUN/SEED-Net はアセアンの一機構であるアセアン大学ネットワーク（AUN）の工学分野を担う自立的なサブネットワークとして2001年4月に設立された。

設立時には、アセアン地域全体と日本の合意文書<sup>1</sup>である「Cooperative Framework for the AUN/SEED-Net」(C/F)が締結されており、同文書により、AUN/SEED-Netの目的、組織構成、各構成要素の役割、意思決定方法、財源、活動などが規定されている。機構図は下図【2-1】を参照。



【図 2-1】 AUN/SEED-Net 機構図

AUN/SEED-Net は、アセアン各国の工学系トップ大学19校からなるメンバー大学<sup>2</sup>（【表 2-1】を参照）のほか、運営委員会（SC）、AUN/SEED-Net事務局により構成される。

運営委員会はAUN/SEED-Netの最高意思決定機関であり、メンバー大学（各国より代表1人）のほか、職務上の委員であるAUN事務局長、AUN/SEED-Net事務局長、ASEAN事務局代表、日本政府代表、JICA代表、国内支援大学代表から構成されている。運営委員会は年2回開催<sup>3</sup>され、年間活

<sup>1</sup> 署名者は、メンバー大学、AUN、ASEAN基金、JICAであり、Witnessとして各国の高等教育担当省庁（一部は在タイ大使）、ASEAN事務局、日本外務省が署名を行っている。

<sup>2</sup> メンバー大学は、AUN/SEED-Net設立時に、各国の高等教育担当省庁に依頼し、推薦された大学。なお、各国ごとのメンバー大学は、標準が2大学であるが、カンボジア、ラオスの2カ国については国内大学数が少ないことから1大学ずつ、事務局の存在するタイについては3大学となっている。

<sup>3</sup> 年2回のうち、1回はAUN/SEED-Net事務局の所在地であるバンコクで、1回はメンバー大学所在地（ABC順）で

動計画の協議・承認、活動進捗状況の報告、事業実施上の課題などについて議論を行う。

AUN/SEED-Net 事務局はタイ・バンコクのチュラロンコン大学内に設置されており、事務局長・副事務局長（共にタイ人のチュラロンコン大学教員）、日本人専門家（チーフアドバイザー、アカデミックアドバイザー、業務調整員 3 人）、タイ人のプログラムオフィサー 7 人、秘書 2 人により構成されており、AUN/SEED-Net に関する計画・調整・モニタリング等の機能を担っている。

JICA の技術協力としては、AUN/SEED-Net 事務局にプロジェクト運営に必要な上述の日本人専門家を派遣するとともに、学術・研究面について日本の国内支援大学の 11 大学<sup>4</sup>（【表 2-1】参照）が支援を行っている。なお、日本人専門家と国内支援大学は、「プロジェクト」としての投入であり、AUN/SEED-Net の正式な構成要素とはなっていない。

【表 2-1】 AUN/SEED-Net メンバー大学と日本の国内支援大学リスト

国名	大学名（和文表記）	大学名（英文/現地語表記）
ブルネイ	ブルネイ工科大学	Institut Teknologi Brunei (ITB)
	ブルネイ大学	Universiti Brunei Darussalam (UBD)
カンボジア	カンボジア工科大学	Institute of Technology of Cambodia (ITC)
インドネシア	ガジャマダ大学	Universitas Gadjah Mada (UGM)
	バンドン工科大学	Institut Teknologi Bandung (ITB)
ラオス	ラオス国立大学	National University of Laos (NUOL)
マレーシア	マレーシア科学大学	Universiti Sains Malaysia (USM)
	マラヤ大学	Universiti Malaya (UM)
ミャンマー	ヤンゴン大学	Yangon University (YU)
	ヤンゴン工科大学	Yangon Technological University (YTU)
フィリピン	デラサール大学	De La Salle University (DLSU)
	フィリピン大学（ディリマン）	University of the Philippines-Diliman (UP)
シンガポール	ナンヤン工科大学	Nanyang Technological University (NTU)
	シンガポール国立大学	National University of Singapore (NUS)
タイ	ブラパー大学	Burapha University (BUU)
	チュラロンコン大学	Chulalongkorn University (CU)
	モンクット王工科大学ラカバン	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
ベトナム	ハノイ工科大学	Hanoi University of Technology (HUT)
	ホーチミン工科大学	Ho Chi Minh City University of Technology (HCMUT)
日本国内支援大学(11 大学)	北海道大学・東京大学・東京工業大学・政策研究大学院大学・豊橋技術科学大学・京都大学・九州大学・慶應義塾大学・早稲田大学・芝浦工業大学・東海大学	

### 2-1-2 プロジェクトの構造と活動

プロジェクト実施にあたっては、9つの基幹工学分野ごとにメンバー大学から域内ハブ（中核）となるホスト大学（Host Institution、HI）計 8 大学を指定している。この 8 大学のほか、シンガポール

開催。

<sup>4</sup> 国内支援大学は、プロジェクト開始にあたって、文部科学省に依頼をし推薦された大学。国立大学（7 大学）、私立大学（4 大学）の割合に留意した構成となっている。

の2大学も域内の先進大学として全工学分野を支援する位置づけになっている。このように後発アセアン国に比較して高等教育の発展度合いが高い先発アセアン国の大学がホスト大学として、各担当分野で他のメンバー大学（主に後発アセアン国）から留学生を受け入れ、共同研究のホスト役を務めている。

各分野のホスト大学は【表 2-2】に示すようにフィリピン、マレーシア、インドネシア、タイの大学8校が割り当てられている。日本の国内支援大学についても分野別に幹事大学を指定しており、幹事大学が日本の他の支援大学と協力して域内ハブであるホスト大学を支援するとともに、このホスト大学強化を通じて他のメンバー大学支援を行っている。

なお、域内留学生を派遣する大学は「送り出し大学」(Sending Institution、SI)と呼んでいる。留学生の派遣はODA非対象国であるシンガポールとブルネイを除き、ホストの大学の学生や教員も奨学生として応募できる。

【表 2-2】 AUN/SEED-Net の分野ごとのホスト大学と日本の幹事大学

ホスト分野	ホスト大学	幹事大学
化学工学	デラサール大学	東京工業大学
環境工学	フィリピン大学(ディリマン)	東京工業大学
製造工学	マラヤ大学	慶応義塾大学
材料工学	マレーシア科学大学	豊橋技術科学大学
土木工学	チュラロンコン大学	北海道大学
電気電子工学	チュラロンコン大学	東京大学
情報通信	モンクット王工科大学ラカバン	東海大学
機械・航空工学	バンドン工科大学	豊橋技術科学大学
地質・資源工学	ガジャマダ大学	九州大学
全工学分野	ナンヤン工科大学 シンガポール国立大学	なし

本プロジェクトでは、上記のような分野別での役割分担のもと、メンバー大学の教育・研究能力の向上と大学間ネットワークの形成のため、下記の【表 2-3】の活動を実施している。

【表 2-3】 各活動プログラムの内容

活動プログラム名	内容
留学プログラム	メンバー大学の教育・研究能力の向上にあたっては、教員の高位学位（修士・博士号）の取得による能力向上が必要不可欠であることから、メンバー大学の教員や教員候補者を対象として、域内留学や本邦留学による高位学位取得を支援する。
域内修士	域内（先進アセアン）の各分野のホスト大学において2年間で修士号を取得するプログラム。ホスト大学では、大学院国際プログラム（英語で指導）を新設・強化して域内留学生の受け入れを行う。
サンドイッチ博士	域内のホスト大学で博士号を取得するプログラム。3年間の就学期間のうち、1年目と3年目のホスト大学での研究に、2年目（1年以内）の国内支援大学での研究を挟んで実施する。
本邦博士	本邦の国内支援大学において3年間で博士号を取得するプログラム。域内留学と同様に英語により指導する。

シンガポール博士	シンガポールのメンバー大学（2校）において、修士から博士号まで4年間一貫した課程で取得させるプログラム。
域内留学促進	従来、域内における留学が一般的でなかったことから、ホスト大学が送り出し大学を訪問し、自大学の大学院プログラムの内容説明を行うプログラム。留学希望者と指導教員のマッチングも行う。
共同研究	ホスト大学が中核となり、国内支援大学の共同指導のもと、域内留学生（及び送り出し大学）が参加して行われる研究。ホスト大学に留学中の域内留学生の研究の質の向上とともに、ホスト大学の教員と大学院プログラムの質向上のために実施される。
携行機材	共同研究を行うホスト大学において、最低限必要となる研究基盤を整備するために機材を供与する。
分野別セミナー	基幹工学9分野ごとの共同研究のテーマの協議・決定や、研究成果の発表を行うとともに、国内支援大学教員による当該分野に関する最新の研究動向の発表を行うプログラム。域内大学間や本邦大学との人的ネットワークの形成や、国際的水準の研究を含む知見の共有を行う。
本邦教員派遣	本邦の国内支援大学の教員を、分野別セミナーへの出席、あるいはホスト大学における共同研究や留学生の研究・論文の指導のために短期間（1週間～10日間程度）派遣するプログラム。
本邦短期訪問	ホスト大学教員が国内支援大学を短期間訪問し、共同研究に関する協議、本邦における最新の研究動向の習得、本邦留学中のサンドイッチ学生の指導・協議を行うプログラム。
域内短期訪問	主に送り出し大学教員がホスト大学を短期間訪問し、共同研究に参加するとともに、自大学から派遣されている域内留学生への共同指導を行うプログラム。

上記のように、本プロジェクトにおいてはさまざまな活動が行われているが、活動の中核となるのは下記の【図 2-2】の概念図で示すように、「留学プログラム」（域内修士、サンドイッチ博士、本邦博士）と、留学プログラムと連携して行われる「共同研究」、の2つの活動である。

メンバー大学教員の能力強化を目的とした留学プログラムでは、留学生の研究課題は、日本の国内支援大学の技術支援を受けて行われる共同研究のテーマから派生する課題を取り上げるシステムとなっており、これにより研究・論文の質を確保している。留学生の指導にあたっては、留学生の受け入れを行うホスト大学教員のほか、日本の国内支援大学教員と送り出し大学教員が共同アドバイザーとなる。

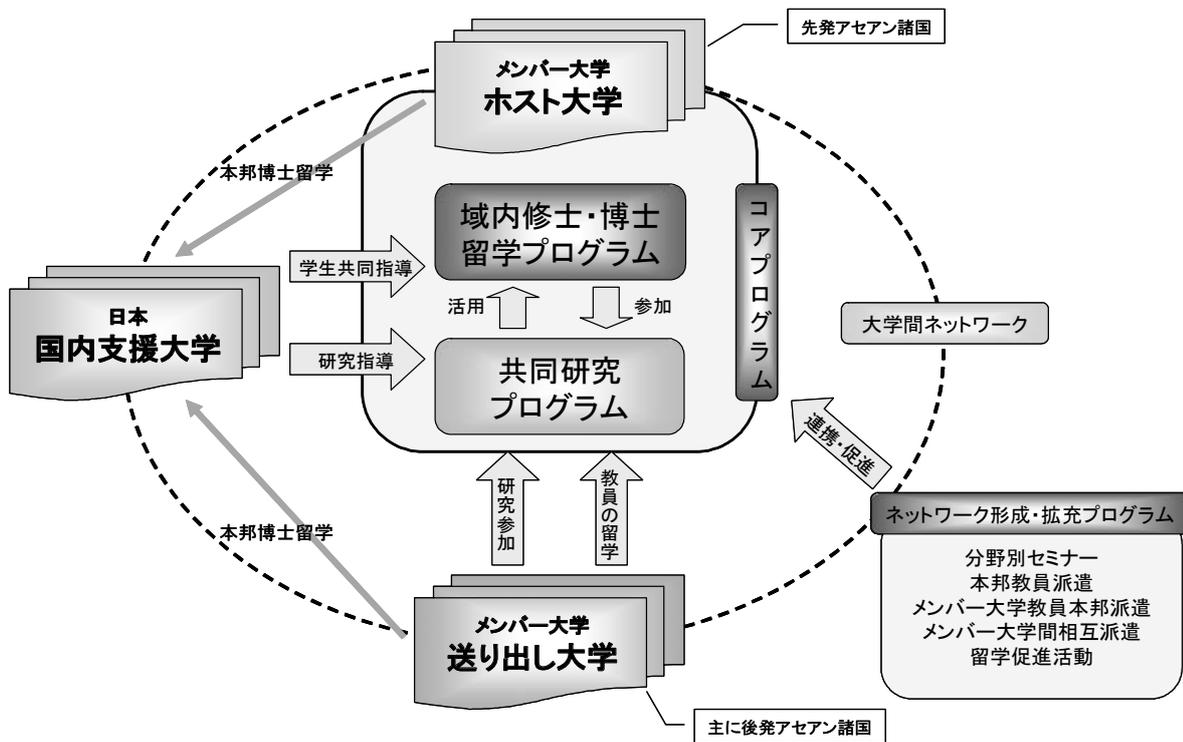
共同研究プログラムにあたっては、基幹工学 9 分野ごとにホスト大学と非ホスト大学<sup>5</sup>（Non-Host Institution、Non-HI）、国内支援大学が共同で研究テーマを設定し、ホスト大学が主催して、留学生・非ホスト大学の参加と国内支援大学の支援を得て行われる。共同研究の研究テーマ設定、研究成果の発表・議論は、メンバー大学と国内支援大学教員が参加して開催される「分野別セミナー」で行われる。ホスト大学は共同研究の中核となり、国内支援大学の技術支援や「携行機材」による研究基盤の整備支援を受けることにより、その研究能力を向上させるとともに、共同研究を大学院プログラムに組み込むことにより、その教育の質の改善・向上を図る仕組みとなっている。

さらに、これら留学プログラムや共同研究の円滑な実施と効果の向上のため、共同研究や留学生の論文指導、分野別セミナーへの出席を目的とする「本邦教員派遣」、共同研究に関する協議や留学中の自大学出身の留学生のモニタリングを目的としたホスト大学教員の「本邦短期訪問」、メンバー大学間での共同研究の打ち合わせなどを行う「域内短期訪問」、といったプログラムを包括的かつ有機

<sup>5</sup> 送り出し大学と留学生の送り出しはしない他のメンバー大学のこと。

的に組み合わせた活動が行われている。

このような包括的な枠組みにより、留学による高位学位取得を通じたメンバー大学教員の質の向上（個人レベル）、共同研究によるホスト大学大学院プログラム（+ホスト大学教員と留学生）の強化（組織レベル）、そして、留学、共同研究、その他の活動を通じた大学間ネットワーク形成（組織間レベル）、の3つのレベルでの能力強化を行う、いわば、能力開発（Capacity Development）的なアプローチを可能としている。



【図 2-2】 AUN/SEED-Net の活動の概念図

## 第3章 プロジェクトの実績と達成状況

### 3-1 投入実績

本プロジェクト実施にあたっての投入実績は以下のとおりである。

なお、投入実績値については、一部は2001年度から2002年度にかけてのプロジェクト準備期間中の実績を含む。また、2007年度分については、実績値は2007年5月までのものであり、一部、2007年度の計画値を含むものもある。

#### 3-1-1 全体投入額

プロジェクトの活動に支出された事業経費総額（日本側、C/P側、他財源の合計）は約27億円となっている。詳細は【表3-1】のとおり。

プロジェクトの開始当初と最終年の2007年度では1年度あたりに投入された経費が約4.5倍の差があるが、これはプロジェクト開始当初は、AUN/SEED-Netの全体枠組み・各活動の詳細実施方法が形成段階にありフルスケールで事業が実施されていなかったこと、また、本プロジェクトでは複数年度（修士2年、博士3年）にわたる学位取得プログラムが活動の主要要素の一つであるため、年度を追うごとに継続分の経費が増加することによる。

【表3-1】 事業経費（年度ごと）

単位：千円

年度	2003	2004	2005	2006	2007	合計
本体経費*1	158,437	383,074	490,827	617,895	623,558	2,273,791
長期研修員*2	15,000	34,500	57,000	79,500	106,500	292,500
C/S*3	2,300	2,900	7,000	30,000	60,000	102,200
ASEAN 連帯基金*4	-	-	0	0	0	38,000
合計	175,737	420,474	554,827	727,395	790,058	2,706,491

\*1 技術協力プロジェクト経費。2007年度は実施計画額ベース。

\*2 長期研修員は、本プロジェクトとは別の事業であるが、本プロジェクトにおける投入要素（本邦博士プログラム）として活用。

\*3 コストシェア。メンバー国政府・メンバー大学による経費負担。

\*4 2001～2004年度にかけて実施。

#### 3-1-2 日本側投入

JICAによる主要な投入についての詳細は以下のとおりである。

##### （1）事業経費

上記【表3-1】のとおり、JICAからは事業経費として5年間で約25.5億円（本体事業+長期研修員）が投入された。なお、下記の（2）～（6）にかかる経費はこの事業経費に含まれる。

JICAの事業経費の使途内訳は、【表3-2】の2006年度の実績例のとおり、概ね約50%が留学プログラム経費、約30%が共同研究や各種ネットワーク形成活動、残りが全体運営管理経費（事務局経常経費、専門家派遣）、という構成となっている。

【表 3-2】活動ごとの経費内訳（2006 年度の例）

プログラム/活動詳細	内訳	経費*1	%
<b>留学プログラム</b>		<b>3億6900万円</b>	<b>52.9%</b>
域内修士	継続118名+新規55名	1億3800万円	19.8%
サンドイッチ博士（第三国分）	継続34名+新規18名	4800万円	6.9%
サンドイッチ博士（本邦分）	継続14名+新規15名	8900万円	12.8%
本邦博士	継続22名+新規13名	8000万円	11.5%
シンガポール博士	渡航費、保険料のみ	100万円	1.4%
域内留学促進	4カ国/分野×9分野	400万円	0.6%
<b>ネットワーク・共同研究</b>		<b>2億2800万円</b>	<b>32.7%</b>
本邦教員派遣	9分野、88名	5800万円	8.3%
共同研究	修士40万円/名,博士60万円/名	6100万円	8.8%
携行機材	8件	4800万円	6.9%
分野別セミナー（FWS）	2回/年×9分野	4100万円	5.9%
FWS同窓生参加	本邦博士9名	100万円	0.1%
本邦短期訪問	9名/分野×9分野	1400万円	2.0%
域内短期訪問	3名/分野×9分野	500万円	0.7%
<b>全体運営管理</b>		<b>8700万円</b>	<b>14.3%</b>
事務局経費	旅費1800万,備人費1500万他	4000万円	5.7%
事務局専門家	CA&AA*2、調整員3名	5300万円	7.6%
運営委員会	2回/年	700万円	1.0%
<b>合計</b>		<b>6億9700万円</b>	<b>100.0%</b>

\*1 経費は100万単位で四捨五入して算出。 \*2 CA:チーフアドバイザー、AA:アカデミックアドバイザー

## （2）留学（高位学位取得）プログラム

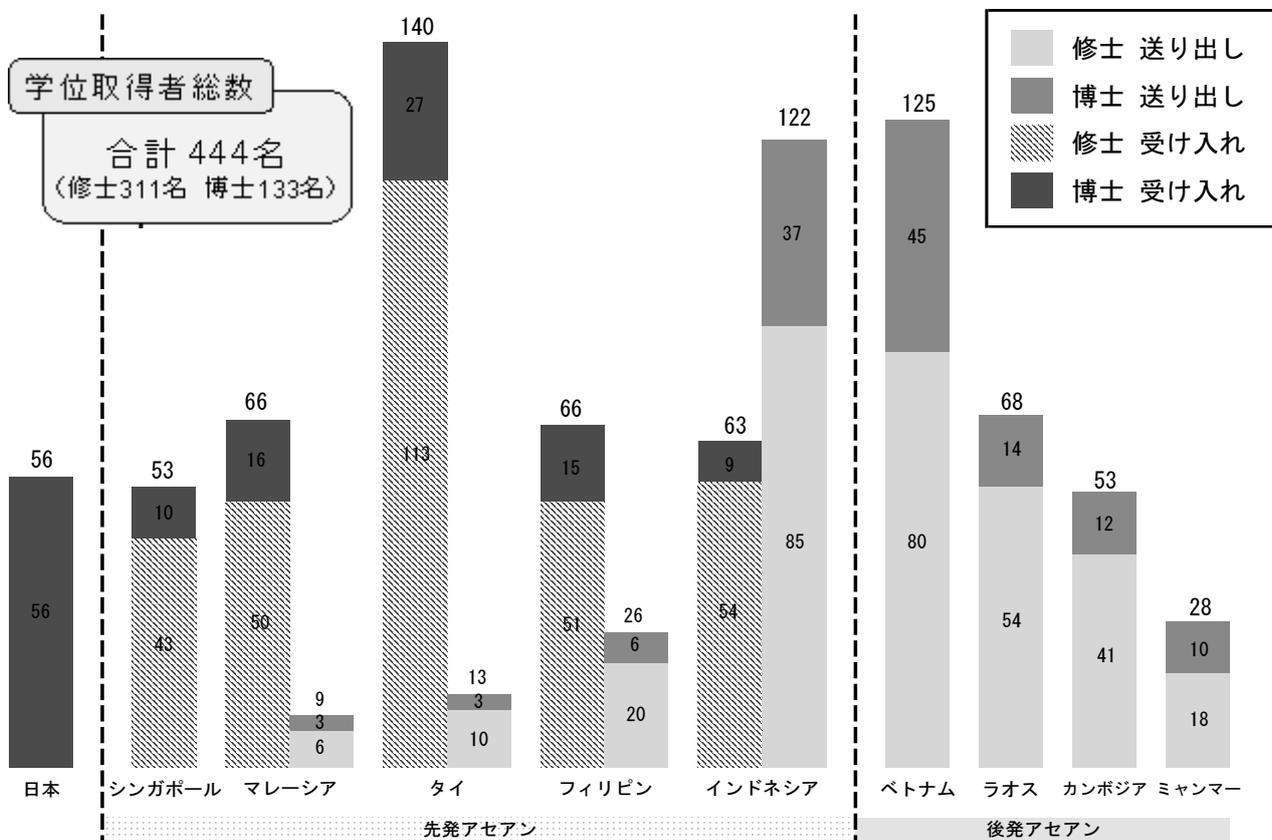
メンバー大学教員や教員候補者を対象として、高位学位取得のため、域内留学や本邦留学の支援を行った。2003年度から2006年度までの実績と2007年度の計画を合わせると、フェーズ1の期間中に合計444人（修士課程311人、博士課程133人（日本での博士号取得56人、サンドウィッチ博士号取得67人、シンガポールでの博士号取得10人）が支援の対象となっている。現在までの卒業生内訳は添付資料1, Annex.7と資料6を参照。

国別の留学生送り出し・受け入れにかかる実績は【図3-1】のとおりである。先発アセアン諸国がホスト大学として主に留学生受け入れを行い、後発アセアンは留学生送り出しを行っていることが分かる。なお、タイが受け入れ実績で他の先発アセアン諸国より多いのは、他国はホスト分野が2分野であるのに対し、タイは3分野を担当していることによるところが大きい<sup>6</sup>。また、送り出し実績の上位2国であるベトナムとインドネシアについては、他の送り出し国に比較して、人口の大きさとそれに比例した大学の規模の大きさが、その送り出し人数の多さに反映されていると考えられる。インドネシアやフィリピンに関しては、先発アセアンではあるが、受け入れ人数より送り出し人数が大幅に上回っているが、これは他の先発アセアン諸国に比較して、高等教育がまだ発展途上にあり、教員

<sup>6</sup> その他の要因として、プロジェクト開始当初、ラオスからタイへの留学生の人数が多かったことも一因として挙げられる。これは、タイ語とラオス語の言語的な近似性から、本プロジェクト開始以前から留学生の流れが存在していたことによる。

の人材育成のニーズが非常に高いことを示している。<sup>7</sup>

【図 3-1】 留学プログラム 国別実績



### (3) 共同研究

ホスト大学の教員と大学院プログラムの質向上とともに、ホスト大学に留学中の域内留学生の研究の質の向上のために実施される「共同研究」のために、研究経費の支援を行った。共同研究による研究テーマ例は、【表 3-3】のとおり。

【表 3-3】 共同研究テーマ例

基幹分野	共同研究テーマ例
環境工学	アセアン都市圏の環境問題対策（廃棄物処理、汚水処理、大気汚染防止）
地質工学	地質災害対策（地すべり・災害危険マップ）、地熱発電、鉱物採掘技術
材料工学	地域のバイオ材料の活用、産業を支える新素材

<sup>7</sup> 先進アセアンのメンバー大学の高位学位取得の割合は、マレーシアやタイなどのメンバー大学では80～90%台である一方で、インドネシアでは60～70%台、フィリピンでは55～70%台であるなど、相対的に未発達であり、そのため教員の高位学位取得のニーズが高く、送り出し人数を押し上げる要因となっている。

情報通信工学	域内言語の文字・音声処理技術、生体画像認識技術
製造工学	加工技術（切削、溶接、金型）、製造管理技術、人間工学
土木工学	都市交通計画、建築物の耐震構造、地盤改良工法
化学工学	産業排水処理、バイオマス

2003年度から2006年度までに、下の【表3-4】のとおり、合計で168研究プロジェクトに1,550,642米ドル（US\$1=120円で約1億8600万円）、1研究プロジェクト当たり平均で約110万円の研究費用の支援を行った（詳細は添付資料1, Annex.8を参照）。

【表3-4】共同研究経費

分野	2003年度				2004年度				2005年度				2006年度				合計			
	研究 件数	修士	博士	経費(US\$)	研究 件数	修士	博士	経費(US\$)	研究 件数	修士	博士	経費(US\$)	研究 件数	修士	博士	経費(US\$)	研究 件数	修士	博士	経費(US\$)
土木工学	5	5	1	33,229	13	11	3	39,584	14	10	5	75,928	17	9	8	86,530	29	20	8	235,271
化学工学	3	6	-	32,726	7	14	3	44,712	13	20	5	76,814	15	20	7	83,600	18	26	7	237,852
電気電子	3	6	-	29,115	6	9	2	39,412	12	14	4	68,666	9	9	4	64,365	15	22	5	201,558
環境工学	1	-	1	11,980	-	-	-	-	8	6	2	32,300	13	10	3	55,100	15	11	3	99,380
地質工学	3	4	1	38,366	4	8	2	32,249	5	15	2	46,862	5	14	4	66,500	5	19	4	183,977
ICT	7	5	2	30,716	9	7	2	33,095	11	8	3	47,862	12	8	4	51,251	23	19	4	162,924
製造工学	3	3	-	20,310	7	7	-	18,383	11	10	1	39,892	13	10	3	58,900	20	17	3	137,485
材料工学	4	4	-	16,352	6	6	-	18,503	12	10	2	40,840	17	13	4	69,345	24	19	4	145,040
機械航空	2	3	-	14,176	9	11	1	27,356	14	17	1	52,464	15	19	1	53,159	19	22	1	147,155
合計	31	36	5	226,970	61	73	13	253,294	100	110	25	481,628	116	112	38	588,750	168	175	39	1,550,642

注：1人の修士・博士学生が複数年度・複数研究プロジェクトに携わるため、合計の欄の修士・博士の人数は2003～2006年度の人数の合計とは一致しない。

#### （4）機材供与

2006年度末時点までに、プロジェクトの共同研究プログラムのための機材が、合計90品目、845,377米ドル分（US\$1=120円で約1億100万円）がホスト大学に供与された（詳細は添付資料1, Annex.9を参照）。

#### （5）分野別セミナー

分野ごとに年2回開催され、基本的にうち1回はホスト大学、他の1回は他のメンバー大学で開催される。メンバー大学からの教員参加者は毎回15人であり、これに国内支援大学の教員が参加する。2006年度からはメンバー大学教員に加えて、ネットワーク構築の強化の観点から、留学生（本邦博士とシンガポール博士）とAUN/SEED-Netで高位学位を取得した同窓生の参加が開始されている。

分野別セミナーは、2002年度から2007年5月までに、分野別セミナーが合計76回（2002年度8回、2003年度16回、2004年度17回、2005年度17回、2006年度18回）開催された。分野別セミナーへの参加者は、下の【表3-5】のとおり、現在までに合計1,206人（メンバー大学教員が968人/回、

国内支援大学教員が 214 人/回<sup>8</sup>、AUN/SEED-Net 同窓生・留学生在が 24 人) となっている (詳細は添付資料 1, Annex.11 を参照)。

【表 3-5】分野別セミナーへの参加者 (分野・年度ごと)

分野	2002			2003			2004			2005			2006					合計			
	M	J	計	M	J	計	M	J	計	M	J	計	M	J	A	S	計	M	J	他	総計
土木工学	0	0	0	32	6	38	29	5	34	30	3	33	30	4	2	0	36	121	18	2	141
化学工学	12	0	12	23	6	29	27	7	34	30	9	39	29	12	1	0	42	121	34	1	156
電気電子	10	0	10	20	4	24	23	5	28	27	6	33	29	6	2	1	38	109	21	38	133
環境工学	12	0	12	0	0	0	28	6	34	30	9	39	29	8	1	0	38	99	23	1	123
地質工学	12	0	12	21	9	30	19	7	26	25	7	32	30	8	2	1	41	107	31	3	141
ICT	12	0	12	12	2	14	9	2	11	28	6	34	24	7	1	0	32	85	17	1	103
製造工学	12	0	12	19	7	26	28	7	35	28	6	34	30	5	2	3	40	117	25	5	147
材料工学	12	0	12	24	5	29	21	4	25	23	5	28	25	8	1	1	35	105	22	2	129
機械航空	12	0	12	12	3	15	23	6	29	28	7	35	29	7	2	4	42	104	23	6	133
合計	94	0	94	163	42	205	207	49	256	249	58	307	255	65	14	10	344	968	214	24	1206

略号: M=メンバー大学教員、J=国内支援大学教員、A=SEED-Net 同窓生、S=SEED-Net 本邦博士+シンガポール博士

#### (6) 国内支援大学教員の派遣

分野別セミナーへの出席あるいはホスト大学における共同研究・留學生の研究・論文の指導のために、国内支援大学の教員が合計で 295 人/回派遣された (詳細は添付資料 1, Annex.6 を参照)。

#### (7) AUN/SEED-Net 事務局運営のための専門家派遣及び人員配置

現在、下記のとおり合計 12 人の人員が配置・派遣されている。現在までの事務局の人員リストについては、添付資料 1, Annex.5 を参照。

- チーフアドバイザー1 人 (短期往復型派遣)
- アカデミックアドバイザー1 人 (短期往復型派遣)
- プロジェクト調整員 3 人 (長期派遣)
- 事務局プログラムオフィサー7 人 (現地雇用)

### 3-1-2 タイ政府

タイ側からは以下の投入がなされた。

#### (1) AUN/SEED-Net 事務局運営のための人員配置

AUN/SEED-Net 事務局へ事務局長 1 人 (人件費は部分的にプロジェクト側で負担)、副事務局長 1 人、秘書 2 人が配置された。

#### (2) AUN/SEED-Net 事務局オフィスの供与

AUN/SEED-Net 事務局/プロジェクトオフィスのスペースがチュラロンコン大学工学部の建物に提

<sup>8</sup> 分野別セミナーへの国内支援大学教員の参加者人数 214 人/回は、上記 (6) の国内支援大学教員の派遣の実績に含まれる。

供された。

### (3) AUN/SEED-Net 事務局の運営経費

タイ側はプロジェクトオフィスの公共料金(光熱水費)と人件費を含む管理経費として毎年 643,000 タイバーツ (1 バーツ=3.5 円で約 2,250 万円) を負担している。

#### 3-1-3 メンバー大学

メンバー大学によるコストシェアは、【表 3-1】のとおり年々増加しており、事業経費総額に占めるコストシェアの割合は、プロジェクト開始時の 1.4%から最終年度の 7.6%まで上昇してきている。具体的なコストシェアの内容に関しても、協力期間中盤まで主流であった留学生の就学期間延長の場合の学費免除から、学費の全額・部分的な負担、留学生の生活費の支給、共同研究費用の一部負担などがなされるようになってきている(詳細は添付資料 1, Annex.10 を参照)。

#### 3-1-4 日本アセアン連帯基金

プロジェクト準備期間も含んだ 2001 年から 2004 年までに合計で 316,073 US ドル (US\$1=120 円で約 3,800 万円) が 9 人の修士号取得の奨学金、6 件の研究プロジェクト支援、5 回のアカデミックセミナー実施のために供与された。

### 3-2 活動実績

活動計画はオペレーション上の年度計画にしたがって概ね計画通りに実施されている(PDM にて記述された活動と実績の詳細については、添付資料 2 の評価グリッド「実績とプロセス」を参照)。

### 3-3 成果(アウトプット)達成状況

成果の達成状況をまとめると以下のとおりである(PDM にて記述された成果の実績の詳細については、添付資料 2 の評価グリッド「実績とプロセス」を参照)。

**成果 1: 「教員の質が高位学位取得を通じて改善される」**  
“Faculty qualifications are upgraded through acquisition of graduate degrees.”

成果 1 の達成度は、①「教員の高位学位取得の人数の増加」と、②これによる「教員の質が改善される」ことにより測られる。

①の学位取得人数の増加に関しては、PDM において、高位学位を取得した教員数が、「修士は 284 人、博士は 140 人」の合計 424 人となることが指標とされている。

本終了時評価の時点(2007 年 5 月)で学位取得済みの人数は、修士 132 人、博士 8 人であり、2008 年 3 月のプロジェクト終了時点においても、目標値に達する見込みがない<sup>9</sup>が、協力期間 5 年間の間

<sup>9</sup> 一因として、プロジェクト開始当初は事業の枠組みの形成・調整期であったことから、各年度あたりの留学生人数枠すべてを実施できなかったことが挙げられる。

に入学した留学生が全員卒業する 2010 年度には、学位取得見込人数は、修士 311 人、博士 132 人の合計 444 人であり、合計人数において指標を達成する見込みである。なお、入学者のうち、学位を取得せず退学するドロップアウトについては、協力開始当初を中心として現在まで修士 8 人、博士 1 人の合計 9 人発生しているが、近年は選考過程と指導方法が改善されてきたことにより、ほとんど発生しておらず、目標達成に影響を与える可能性は極めて低いものと考えられる。

学位取得者のその後の状況については、本調査の時点では、修士号取得者の 53%が既に出身大学の教員として働いており、他の 37%については、修士号取得後に博士課程に進学しており、その後は教員となることが期待されている。事務局で奨学生の選定基準において、「現教員あるいは将来的に教員をめざす者であること」を強調しており、かつ、送り出し大学の多くが学位取得後に所属大学で働くことを義務付けていることから、多くの学生が卒業後に教員として働くことが期待できる。また、修士号取得後に博士号取得を継続的に目指している者を除く、学位取得者のうち、95%は所属大学で継続的に働いており、転職率も非常に低い。

次に、達成度を計測する要素②「教員の質が改善される」については、インタビューや質問票調査の結果、送り出し大学のなかでも卒業後帰国し教員とした活躍を始めた人数が異なり、その数が少ない大学では、現時点でこの評価は困難であると回答しているが、ある程度的人数が戻っている大学では教員の質が向上したと評価している。

以上から、本成果の指標である学位取得人数に関する指標を達成するには、協力期間終了後も 2 年程度の期間を要するが、いずれ達成される可能性が高く、また、高位学位取得により、教員の質が改善される可能性は非常に高いといえる。

**成果 2： 「ホスト大学の大学院プログラムが向上する」**  
“Host graduate programs are enhanced.”

成果 2 に関する指標は、以下の 3 つの指標により構成されており、それぞれにおける達成状況は以下のとおりである。

- ① 「プロジェクトの支援でホスト大学に受け入れられた学生の総数が、それぞれの分野で年に、修士課程は 5 人、博士課程は 2 人となる」（量的要素）
- ② 「プロジェクトの支援でなされた共同研究ならびに論文研究が 2008 年までに 213 件となる」（質的要素）
- ③ 「プロジェクトに関与しているホスト大学と国内支援大学の教員が、受け入れ大学院のプログラムがプロジェクトによって改善されたと評価する」（主観的要素）

①の指標については、最近の 2-3 年間ではプロジェクトが対象とする 9 分野ともに、毎年修士課程入学者数は 5 人以上になっている。一方、博士課程入学者数は分野により 2 人以下の分野も、2 人以上の分野もある。

②の指標については、2007 年 3 月末現在までに実施された研究の数が 170 件であり、2007 年に実施が予定される研究が 43 件であることから、合計 213 となり、目標は達成される見込みである。

③の指標については、すべてのホスト大学<sup>10</sup>が、大学院プログラムの研究・教育面の両方の質が改善したと自己評価している。改善の具体的例として、大学院プログラムの国際化・英語化、教授方法の改善、研究活動の質的・量的改善（研究数・論文数の増加）、大学院生の勤勉さの向上、国際的な大学ランキング<sup>11</sup>での順位の上昇、などが挙げられている。また、国際的に学生を受け入れることで、コミュニケーションスキルが向上するという副次的効果も指摘されている。

さらに、国内支援大学教員へのアンケート結果によると、9割の国内支援大学教員がホスト大学の大学院プログラムがプロジェクトの開始前と比較して向上したと感じている。具体的には、プロジェクトの実施によって研究成果が国際的な水準に近くなった大学や、博士課程のプログラム運用が改善されコースワークが整備された大学もある。ただし学際的な領域では他分野との連携を強化する必要性も指摘されている。

結論として、本成果はおおむね達成されたと判断される。

**成果 3： 「メンバー大学の共同活動と人的つながりが強化される」**  
“Joint activities and human linkage among the Member Institutions are strengthened.”

成果 3 の達成指標は、①メンバー大学間における共同研究、分野別セミナー、短期派遣などが、研究の経験や成果を共有する場として利用される、②プロジェクトに関与しているメンバー大学教員が、メンバー大学間の共同活動や人的つながりが強化されたと評価する、の 2 つの指標により構成されている。

ほとんどすべてのメンバー大学と国内支援大学教員がともに、共同研究、分野別セミナー、相互大学訪問などを通じて、メンバー大学間やメンバー大学と国内支援大学の間での共同活動や人的つながりが強化され、大学間ネットワークが形成された、と評価している。本プロジェクト開始前には、アセアン域内で工学系大学間の「横のつながり」（特に、二大学間ではなく、複数大学間のつながり）がほとんど皆無であったことを考えると、本プロジェクトにより域内の工学系トップ大学間（及び本邦の国内支援大学との間）に人的・組織的なネットワークが形成されたことの意義は非常に大きい。

一方で、メンバー大学や国内支援大学の一部関係者からは、プロジェクトによる共同活動やネットワーク形成は達成したものの、以下のように、ネットワークの活用、受益者、自立発展性の確保などについて、まだ課題が多いとの指摘がなされている。

- 「共同作業を通じて連携・ネットワークを維持発展させ、これにより人的資源の共有と教育・

<sup>10</sup>シンガポールのメンバー大学 2 校からの回答を除く（同 2 大学は、本プロジェクトにより大学院の教育・研究能力について変化はないと回答）。これは、同 2 大学が、国内支援大学と同等の位置づけにあり、「支援」の対象とはなっておらず、SEED -Net の主な利益は、教育・研究能力の向上ではなく、アセアン各国から優秀な留学生を確保できる点にあるためと考えられる。

<sup>11</sup>世界的に権威のある The Times Higher Education Supplement による世界大学ランキング。工学部のみではなく、大学全体を対象として評価するものであること、工学部も独自の改革や他の支援等の影響を受けていることから、厳密には本プロジェクトの影響の度合いを測ることはできないが、評価基準に留学生数や英語プログラムなどの国際化に関する指標や、論文数など研究に関する指標が含まれることから、本プロジェクトがこれらの指標の改善を通じて、間接的なりとも順位の上昇に貢献しているといえるであろう。なお、メンバー大学の順位（2006 年）は、全世界ランキングに入った 620 校のなかで、シンガポール国立大学が 19 位、ナンヤン工科大学が 61 位、チュラロンコン大学が 161 位、マラヤ大学が 192 位、バンドン工科大学が 258 位、ガジャマダ大学が 270 位、マレーシア科学大学が 277 位、フィリピン大学が 299 位、デラサール大学が 392 位、となっている。

研究プログラムの拡充が可能である。しかし一方で、その共同作業を自立発展させていく仕組みが現在はない。」(メンバー大学)

- 「メンバー大学間の研究成果を持ち寄って論文集の出版を行った例もあるが、このような事例はまだ少数である。構築されたネットワークを通じて具体的な共同活動や研究に至ることが期待されており、また、分野を超えたネットワークを強化することも課題である。」(国内支援大学)
- 分野別セミナーでは他のメンバー大学や教員の研究成果を共有できるだけでなく、新たな共同研究のトピックスについて協議できるよい場となったと評価する者も多いが、その先の具体的な活動に結びついておらず、戦略や目的、参加者の範囲、テーマなどを見直すべきという意見も散見された。
- さらに、これらの共同研究、分野別セミナー、短期派遣について、送り出し大学からは送り出し大学により受益する形で実施すべき、と希望する声も多かった。

以上のように、大学間ネットワーク形成と共同活動の強化という、成果3そのものについては達成されたといえるものの、今後、形成されたネットワークを活用したプロジェクト枠外での具体的な共同活動や研究の実施、メンバー大学間の受益効果の公平な分配、自立発展性については、今後、取り組んでいく余地があるといえる。

**成果4:「情報配信システム、活動管理体制、コミュニケーション・ネットワークが確立する」**  
“Information-dissemination system, activity management system and communication network are established.”

成果4の達成指標は、①活動管理体制(明確な役割と責任分担のなされた適切な組織機構、十分な頻度かつ効果的なモニタリング活動)、②情報配信・コミュニケーション・ネットワークシステム(ウェブサイトへのアクセス数の増加、メディアによる報道総数の増加、ニュースレター電子版・印刷版の読者数の増加)、に関するメンバー大学と国内支援大学の関係教員の評価と実績値により測られる。

AUN/SEED-Netの組織制度については、2001年4月のAUN/SEED-Netの設立時に関係者間で署名・合意されたCooperative Frameworkが基本枠組みとなっており、同文書に目的、組織構造、メンバー大学、事務局、合同調整委員会(JCC)、運営委員会(SC)の役割などが規定されている。

しかし、本事業の対象とする地理的広範さ、関係者の多さ、さらに活動の多様さ・包括性から、通常の二国間案件に比較して、事業を円滑に運営管理することは容易なことではなく、プロジェクト開始当初は様々な試行錯誤が繰り返された。関係者の努力を通じて、各活動を効果的に実施するための制度や方法が徐々に形成された結果、現在では、各活動が非常に円滑に実施されていると、メンバー大学や国内支援大学から評価されている。

モニタリングについては、事務局がホスト大学に年1回モニタリング訪問を行うほか、分野別セミナー開催に合わせたメンバー大学における活動のモニタリングが行われており、メンバー大学が関連するすべての活動について関係教員と意見交換が行われるとともに、(ホスト大学の場合は)留学生との面談が行われている。また、留学生が提出する学期末ごとのモニタリングシートも合わせて活用

されている。これらのモニタリングに関する制度・活動を通じて、AUN/SEED-Net 事務局により効果的な活動モニタリングが行われていると、メンバー大学は評価している。

また、情報配信、コミュニケーション・ネットワークについては、AUN/SEED-Net のウェブサイトへのアクセス数が年々増加し、2005 年 3 月開設からの累積アクセス数が 21 万件以上に達しているほか、メディアで取り上げられた数は年間約 30 回に上っている。さらに、ニュースレターは 2005 年から毎年 4 回ずつ配布されており、印刷版は毎回 500 部作成されているほか、メーリングリスト（電子版）の登録者数は 2005 年 11 月の 243 人から 2007 年 4 月の 676 人へ増加している。

以上のように、AUN/SEED-Net の活動を円滑に実施する事業実施体制が確立したといえる。特に、この円滑な事業実施にあたっては、すべてのメンバー大学が AUN/SEED-Net 事務局が非常に大きな貢献・役割を果たしていると高く評価している。

しかし、一方で現在の AUN/SEED-Net 事務局の機能については、JICA の専門家 5 人と JICA の経費で雇用されているプログラムオフィサー 7 人に大きく依存しており、JICA 支援後の事務局機能の自立発展性の確保が、今後の重要な課題であるといえる。

### 3-4 プロジェクト目標達成の見通し

プロジェクト目標：  
「メンバー大学の教育及び研究能力がメンバー大学間の活発な資源の交流  
あるいは日本の支援大学との協力関係を通じて改善する。」  
“Educational and research capacities of the Member Institutions are improved  
through the active exchange of resources among them and the collaborative relationship with  
Japanese Supporting University Consortium.”

既述の 4 つの成果のとおり、今次評価調査時まで確認された状況からは、メンバー大学の教員の質の向上、ホスト大学大学院プログラムの強化に関する成果は発現されつつあり、また、メンバー大学間の連携（及び日本の国内支援大学との連携）の強化も進展していることから、プロジェクトは効果的に実施されているといえ、本プロジェクト目標は達成される可能性が高いといえる。

プロジェクト目標の達成については、本プロジェクトの事業の性格上、ある程度時間を要するものであり、プロジェクトの終了後にさらに顕在化するものと考えられる。例えば、プロジェクト協力期間中に入学した留学生が全員卒業するのは 2011 年であり、送り出し大学において教員（もしくは教員予定者）の高位学位取得による教育・研究能力向上の受益効果が「完全に」発現するのはそれ以降となる。

また、メンバー大学といっても一様ではなく、ホスト大学と送り出し大学に区分・役割分担していること<sup>12</sup>から、ホスト大学と送り出し大学、また個別のメンバー大学ごとにプロジェクトの効果は異なる。例えば、ホスト大学にとっての「教育・研究能力の向上」は国際大学院プログラムの設置・強化、カリキュラムや教授方法の改善、研究プロジェクトの増加、研究方法の改善、研究機材の整備な

<sup>12</sup> メンバー大学のなかには、インドネシアやフィリピンのメンバー大学のように特定分野の「ホスト大学」でありながら、他分野では相当数の留学生を送り出す「送り出し大学」となっている大学もあり、メンバー大学をホスト大学と送り出し大学の 2 つに明確には区分することはできない。

どがプロジェクトの効果と考えられている。他方、送り出し大学にとっては、高位学位（修士・博士号）を取得した教員の増加による教育・研究面へのインパクトがもっとも大きな便益になっていると考えられる。

さらに、シンガポールの2大学の場合は、日本の国内支援大学と同様に、メンバー大学の支援を行うという特殊な位置づけにあり、基幹工学9分野すべてを対象に授業料免除のうえ、留学生を受け入れている。同国の大学にとって本プロジェクトに参加することのメリットは、自大学の教育・研究能力の直接的な向上にあるというよりは、各国から優秀な留学生を確保することと、その間接的効果としての教育・研究活動の活性化にあると考えられ、この点に関しても日本の国内支援大学と共通している。

結論として、メンバー大学により受益効果が異なることや、本格的な効果発現が協力終了後になる活動があるものの、プロジェクト目標である「メンバー大学の教育・研究能力の向上」は全般的に達成される見込みである。

### 3-5 上位目標達成の見通し

上位目標：  
「アセアン諸国の工業セクターの再活性化のための工学系人材育成を通じて  
経済の持続性が向上する」  
“Economic sustainability is enhanced through engineering human resources development so as to  
reinvigorate the industrial sector of ASEAN countries.”

前項の「プロジェクト目標達成の見通し」に記したように、本プロジェクトは効果が発現するまでにある程度の期間を要するうえ、アセアン諸国の「経済の持続性が向上する」という大きな上位目標の達成について測るのは時期尚早である。工業セクターの再活性化と経済の持続性を向上するためには、長期的視点が必要であるとともに、工学系高等教育の人材育成だけではなく、政治・経済・文化面を含む多様なプロジェクト外の要因が大きな影響を与える。

上記のような制約はありつつも、本プロジェクトによるアセアン各国での優秀な工学系の人材育成と各国工学系トップ大学間のネットワークの形成を通じて、プロジェクトの上位目標につながるインパクトの芽吹きが発現しつつある。

例えば、すでに政府研究機関、企業等とMOUを締結して共同研究を進めている例もあり、産業界の人材向けに遠隔教育のプログラムを準備している例もある。このように徐々に産業界へ向けてアプローチしていけば共同研究の数も増加すると見込まれる。このほか、多くの大学において、今後は研究成果を地域的課題（再生可能燃料、環境、防災ほか）に応用するとともに、産学連携を推進していくとしている。このような動向を踏まえ、今次調査におけるアンケート結果においても、プロジェクトが上位目標の達成に対し肯定的な影響を持つという認識はメンバー大学によって共有されている。

また、知識型社会への移行や生産物の高付加価値化という国際的な潮流のなかで、アセアン諸国の経済・産業界においても高度な知識・技術をもつ工学系人材へのニーズが高まってきており、今後、さらに大幅に増加することが予想される。本プロジェクトを通じて、アセアン各国において、そして

アセアン地域全体として、優秀な工学系高等教育人材の輩出を可能とする基盤を形成することは、この経済・産業界のニーズにこたえ、長期的に地域経済の持続性の向上を可能にするものといえる。

以上のことから、本プロジェクトの上位目標である「アセアン諸国の工業セクターの再活性化のための工学系人材育成を通じて経済の持続性が向上すること」への達成に関し、現段階でその達成度を測ること、厳密な意味での貢献度を測ることは困難であるが、「長期的」には確実に本上位目標に貢献していくと期待される。

## 第4章 評価5項目に照らした評価結果

### 4-1 妥当性

以下の観点から、プロジェクトの妥当性は高いといえる。

#### (1) アセアン諸国との政策との整合性

アセアン諸国の政策は各国さまざまだが、高等教育担当省庁へのインタビューによれば、各国ともに「人材育成」は優先課題の一つであり、工学系人材の質的・量的な向上や、高等教育の国際化を重点課題として掲げている。さらに、産業振興や地域発展のためには、工学系人材の育成は重要な課題だと認識している。したがって、アセアン諸国の政府の教育・産業政策とプロジェクトの内容は合致しているといえる。

#### (2) 受益者（メンバー大学）のニーズとの整合性

メンバー大学は、シンガポール、シンガポールを除く先発アセアン、後発アセアンの大学の3つに大まかに分類でき、それぞれの分類の大学のニーズに合致している。

- シンガポールを除く先発アセアンのメンバー大学については、大学院を持ち、教員の高位学位の取得率も一定水準にあるものの、その教育・研究の質は国際的水準や産業界のニーズへの対応の観点からは改善の余地が大きかった。また、国際的に大学間競争が激しくなるなか、大学の国際化のニーズも高まっていた。本プロジェクトでは、先発アセアンのメンバー大学をホスト大学として、大学院国際プログラムの創設・強化を支援し、域内留学を組み合わせることで、大学の国際化のニーズに対応している。また、ホスト大学として主催する共同研究に伴い、本邦大学の技術指導や機材供与が行われることにより、研究や大学院プログラムの質の改善、さらには大学の国際化のニーズに答えている。
- 後発アセアンのメンバー大学については、教員の高位学位の取得率が低く、大学院プログラムも存在しないか、あるいは水準が非常に低い状況にあり、まず、高位学位取得により教員の質を向上させることが最優先課題として存在していた。本プロジェクトでは、主に後発アセアンの大学を送り出し大学とし、域内・本邦留学による教員の高位学位取得を推進するものであり、これらの大学のニーズに対応している。また、教育・研究の質を改善するうえで重要となるアセアン内の先進大学や本邦大学との人的・組織的関係の構築のニーズについても、本プロジェクトの留学、共同研究、分野別セミナーなどさまざまな活動により対応している。
- シンガポールの大学<sup>13</sup>については、アセアン唯一の先進国の大学であり、教育・研究レベルともに国際的水準にある。よって、他のメンバー大学と比較して能力強化支援のニーズは相対的に高くなく、優先度は域内の優秀な学生を集め、国際的競争力をさらに高めることにある。本プロジェクトでは、域内留学の制度の創設により、シンガポールのメンバー大学のニーズにもこたえ

<sup>13</sup> シンガポールは援助対象国ではないことから、シンガポールのメンバー大学2校はプロジェクトの枠組みに入っているものの、プロジェクトの支援対象ではない。なお、シンガポールの大学への留学経費支援（旅費、滞在費、保険料等。学費は免除）は、送り出し大学への支援の一環として位置づけられる。

ている。

以上のように、メンバー大学の教育と研究の質の向上、メンバー大学間や日本の大学とのネットワークを構築するという本プロジェクトの内容は、それぞれのメンバー大学のニーズに合致している。

### (3) 日本の政策との整合性

- 本プロジェクトは、1997年に発生したアジア経済危機後の復興支援策として、橋本首相が1997年の日本ASEANサミットで発表した「橋本イニシアティブ」（経済の持続的発展のための人材育成支援）と、小渕首相が1999年のASEAN+3サミットで提唱した「小渕プラン」（工学系人材育成を目的としたSEED-Net構想実現への具体的支援）に基づき開始された外交的に重要な案件である。域内の大学間ネットワークの構築・強化を通じ、日本が推進・支援するアセアン統合に資するとともに、日本とアセアンのつながりを強化する協力であり、日本の対アセアン支援における重要な協力の一つと位置づけられる。
- また、日本のODA大綱では、アセアン諸国との関係強化と域内格差是正をODAにより支援することを方針としている。本プロジェクトは、先発アセアンのメンバー大学が各工学分野のホスト大学、主に後発アセアンのメンバー大学が送り出し大学として、域内留学や共同研究を実施する域内協力の仕組みを形成することにより、後発アセアンであるCLMVのメンバー大学の能力向上も図っており、域内格差の是正とアセアン統合への基盤形成を促進する協力であるといえる。また、アセアン諸国と日本との関係強化についても、本邦留学、共同研究、教員派遣等を通じた国内支援大学とメンバー大学の人的・組織的関係の強化、知日派・親日派の形成などにより、大きな貢献が可能である。
- ODA中期政策では、重点課題の一つとして持続的成長を掲げ、そのなかで人づくり支援を推進すると明言している。人づくり支援として、開発途上国における基礎教育、高等教育、職業訓練の充実に向けた支援に加え、日本の高等教育機関への留学生の受け入れなどを通じた幅広い分野における人材育成を支援するとあり、この点でプロジェクトの方向性と合致している。
- さらに現在、日本政府が推進している科学技術外交の関係においても、本プロジェクトは、日本の高等教育機関が持つ科学技術力を活かして、アセアン域内の工学系高等教育機関の能力向上を行い、防災や環境・エネルギー等、地球的規模課題に対する科学技術による共同対策を推進する基盤を形成するものであり、日本政府の科学技術外交政策との整合性が高い。

### (4) プロジェクト計画の妥当性

アセアン各国においては、工学系人材育成のニーズが高いことは共通するが、上記(2)の記述のとおり、メンバー大学のニーズは、大まかに先発アセアン（シンガポール除く）、後発アセアン、シンガポールにより異なる。本プロジェクトは、各大学を個別に支援するアプローチではなく、アセアン全体を対象とする「広域案件」として、ホスト大学、送り出し大学の設定による域内の役割分担や、域内大学および本邦大学の実効的な人的交流により、各メンバー大学のニーズにこたえつつ、アセアン全体での工学系人材育成の枠組みを形成・強化する構造となっており、プロジェクト計画の妥当性は高い。

#### 4-2 有効性

今後取り組むべき課題は残っているが、全般的に有効性は高いといえる。

- 第3章で述べたように、プロジェクト終了までに、留学による教員の高位学位取得や共同研究、メンバー大学間・国内支援大学との協働関係を通じて、大学の教育と研究能力が向上すると予想され、プロジェクトの有効性は高いといえる。ただし、CLMV 諸国のメンバー大学におけるさらなる教員の人材育成のニーズや、ホスト大学の大学院の国際的水準への向上、人的・組織的ネットワークを確固たるものにするための方策、フェーズ1で育成された人材の活用やリソースの共有など、今後取り組むべき課題はいくつかある。したがって、現行フェーズにより、AUN/SEED-Net の枠組みの基盤は形成されたが、今後これをメンバー大学の独力で自立発展させていけるように AUN/SEED-Net の基盤を財務的・組織・制度的に強化する必要がある。
- プロジェクトで設定された成果（アウトプット）は、プロジェクト目標を達成するために有効なアプローチであった。なお、メンバー大学のなかには、積極的に海外の大学と MOU を締結し、留学制度、共同研究、海外教員の招聘を推進するなど、プロジェクトの活動以外にもメンバー大学や各国政府の取り組みによって、プロジェクト目標の達成に寄与したと考えられる要因が存在する。
- プロジェクトで予想された外部条件の「メンバー大学で大学院プログラムを修了した教員が大学にとどまる」ことについては、「3-3 成果（アウトプット）達成状況」で述べたように、本調査時点で、学位取得者の 53%が教員として働いており、修士号取得後に博士号の勉強を継続している 37%についても、博士号取得後は教員となることが期待されているため、帰国後の大学への定着率は高いといえる。「高等教育関連の人材市場が劇的に変化しない」に関しては、これまでのところ市場の変化はみられず、外部条件を満たしているといえる。

#### 4-3 効率性

プロジェクトの効率性は全般的に高かったと判断できる。投入の時期、量、質は、ほぼ妥当であったが、唯一、研究機材の調達が遅れて研究の進捗に影響を及ぼしたケースがあり、調達システムを効率化してほしいという意見もあった。プロジェクトの運営面では、2001年4月にプロジェクトの枠組みや運営体制が規定された協力枠組み（Cooperative Framework）に則って、運営委員会が適切に開催され、スムーズなプロジェクト運営に貢献した。タイに AUN/SEED-Net 事務局が設置され、事務局ではプロジェクトの事務・管理能力を補完するために現地スタッフが採用され、効率よくプロジェクトの運営が管理されている。メンバー大学のコミットメントレベルは全般的に非常に高く、プロジェクトが進むにつれて関与度も高くなっており、問題はなかった。

本プロジェクトは広域案件であったが、事務局のマネジメント効率の高さ、メンバー大学側の経験豊富なコーディネーターの配置などがプロジェクトの効率性を高めたといえる。

#### 4-4 インパクト

## (1) 上位目標の達成見込み

「産業界を活性化させる工学系の人材を育成し、アセアン諸国の長期的な持続的発展を確保する」という上位目標自体は非常に大きな目標であり、その達成の見込みを評価するのは時期尚早だといえる。将来、この上位目標を達成するには多くの要素が必要になると考えられる。PDM 上で上位目標の指標に挙げられている「メンバー大学、国内支援大学、民間企業との間の共同研究の数の増加」「メンバー大学と国内支援大学間で覚書協定 (MOU) のような、交流活動の数の増加」については、既にそのような活動を進めているメンバー大学もあり、プロジェクトの結果が発現しつつあるインパクトもある。

## (2) 波及効果

今回の調査では、以下のようなさまざまな波及効果が確認された。

### ① 将来のアセアン統合を促進するようなアセアン諸国内の相互理解・信頼の促進

- プロジェクト開始前は、アセアン諸国は地理的に近接しているにもかかわらず、アセアンの大学教員・学生は、お互いの国を訪問する機会が少なく相互理解が進んでいなかった。プロジェクトによって、アセアン諸国の相互理解や文化交流が進み、将来のアセアン統合に向けて、共通理解・信頼関係の促進に貢献したといえる。

### ② 学際的な課題に対する取り組み

- 2004年10月に発生したスマトラ島沖地震に伴う津波災害の直後に AUN/SEED-Net で津波災害に関するワークショップを開催するとともに、2006年5月に発生したインドネシア・ジャワ島中部地震の後には、国際シンポジウムと分野別セミナーを開催し、対応策を議論した。ジャワ島中部地震に関しては地質の観点から論文をまとめ、イギリスで開催された学会で論文賞を受賞した。これらをきっかけに分野を横断する学際的な分野への対応の必要性が認識された。
- 上記の取り組みをきっかけに、防災分野におけるアセアン間、アセアンと日本のつながりが強化された。例えば、東工大の COE (Center of Excellence : 世界最高水準の教育・研究機関) プログラム (都市防災) の活動にバンドン工科大学、ガジャマダ大学、チュラロンコン大学などの教員が参加した例や、東工大とチュラロンコン大学の間で防災に関する遠隔講義も実施されるようになった例などがある。

### ③ メンバー大学の研究活動や大学運営の活性化

- ホスト大学として活動を推進するうちに、ホスト分野の枠組みを超えて大学全体の研究活動が活性化した。
- 海外からの留学生を受け入れることによって、メンバー大学経営層が留学生の受け入れのノウハウを身に付け、他の奨学金プログラムに共同研究のスキームを取り入れるなど、AUN/SEED-Net の経験を活したり、事務職員が英語能力を身に付けて留学生のケアに力を入れ始めたなどの効果もあった。さらに、留学生を受け入れ始めたことによって、自国の学生も刺激を受け学部自体が活性化したという効果もあった。

### ④ プロジェクト枠外での自発的な連携

- 帰国した留学生が各国で抱えている共通課題に関する共同研究体制を形成するなどの連携

が生まれている。例えば、電力工学でチュラロンコン大学に留学していた卒業生が母校のガジャマダ大学に戻った後も、ガジャマダ大学も巻き込んでチュラロンコン大学の教員との共同研究を始めている。

- メンバー大学のなかには、日本の大学、メンバー大学のある大学と遠隔教育のカリキュラム開発を進めようとしている大学もある。
- AUN/SEED-Net 同窓生の留学校別のウェブサイトが、修了生の自発的な活動で立ち上がっている。ウェブサイトでは出身校での同窓生の幹事役の連絡先が掲載されている。このように修了生の人材ネットワーク活動も確実に根を広げている。

#### ⑤その他のインパクト

- タイ、インドネシア、ベトナムなどでは政府がメンバー大学以外の大学の教員の能力向上を目指して奨学金制度を AUN/SEED-Net の枠内で実施し始めた。

### 4-5 自立発展性

プロジェクトの自立発展性は総合的にやや弱いと判断できる。

#### (1) 政策面

各国の高等教育担当省庁やメンバー大学のマネジメントレベルへのインタビューによると、各国から今後も政策的な支援を得られることが確認されているので、政策面の自立発展性は確保されると考えられる。

#### (2) 制度面

現行フェーズで AUN/SEED-Net の枠組みの基盤が形勢されたと判断できるが、メンバー大学独自でこの枠組みを維持し、その機能を発展させていくレベルにはさらなる強化が必要と考えられる。今後は、日本の支援を受けずに AUN/SEED-Net のシステムを運営していけるように、現在、AUN/SEED-Net 事務局が担っている機能・役割のメンバー大学への移管を進め、その事務局機能の能力の向上・蓄積を図る必要がある。

#### (3) 技術面

本プロジェクトで、工学系の人材育成を実施し、教育や研究の質を向上できる人材の基盤が整備されたといえる。しかし、プロジェクト終了後、メンバー大学独自で教育・研究水準を向上できるレベルには達しておらず、まだ日本人専門家のアイデアやサポートが必要である。人的ネットワークに関しても、本プロジェクトでその基盤が整備され、ネットワークが機能し始めている。しかしこのネットワークを恒常的なものにするためにはさらなる取り組みが必要であり、そのためには、日本人専門家や国内支援大学の知識・経験、AUN/SEED-Net 事務局のサポートが必要であるといえる。

機材のメンテナンスの面では、現在のところプロジェクトで供与された機材に大きな問題はないが、メンバー大学によっては全般的に機材の維持管理や予算が確実に措置されていないケースもあり、今後モニタリングする必要がある。

#### (4) 財政面

コストシェアの点は、プロジェクト開始から徐々に負担金額が増加し、内容も多岐にわたるようになった。これまでメンバー大学 11 大学から修士・博士プログラムの奨学金、履修期間延長分の授業料免除、論文出版費などでコストシェアが確実に進んでおり、対年間事業経費ベースで、コストシェアの割合は、プロジェクト初年度である 2003 年度の 1.4%から、最終年度である 2007 年度の 8.4%に上昇している。これ以外にラボの整備や研究費の一部支援という形でメンバー大学が費用を負担していることもある。メンバー大学ではミャンマーなどコストシェアが難しい国もあるが、シンガポール、フィリピン、マレーシア、インドネシア、カンボジアの大学から、奨学金、旅費一部負担などのさらなるコストシェアのコミットメントが得られている。

一方で、現時点では現状と同じレベルの活動を維持するためには依然として外部リソースの支援が必要である。特に資金面はプロジェクトの活動を維持するために必要不可欠な要素であり、今後は競争資金の獲得やアセアン連帯基金からの援助など外部ソースの活用を促進したり、「集中と選択」の観点からより費用対効果の高い AUN/SEED-Net の枠組みを構築したりするなどの工夫が必要である。

## 第5章 評価5項目以外の視点からの評価

「1-5 終了時評価の方法」で述べたように、本プロジェクトの終了時評価は、PDM を本プロジェクトの基本的な計画とみなし、実績等について検証するものである。しかしながら、今次評価調査においては、プロジェクトの複雑性・高度性などのために、従来からのPCM手法や評価5項目による評価の枠を超えて特記すべきことが見出された。

5項目以外の視点からの評価・分析をとおして、本プロジェクトの全体像、構造、特徴を分析し、その本質や今後に向けて出現し得る可能性のある課題、さらには技術協力プロジェクトに関する一般的な提言を以下に記す。

### 5-1 本プロジェクトの構造分析（対象者・対象技術・技術移転方法の複層性・連関性）

(1) ターゲットグループあるいは技術移転対象は、教員、学科、大学、国、アセアン全体、さらにはアセアン+日本というように多層になっている。

(2) 移転の対象となる技術も、専門技術、専門技術を「教育」する技術、専門技術を「研究」する技術、専門技術の研究における「コラボレーション」する技術、専門技術を産業界に生かすための「実用化」技術など多岐にわたっている。

(3) さらに、専門技術の移転を日本から対象国へ移転のみで行うのではなく、日本の支援でアセアン域内にて行い、また専門技術の研究におけるコラボレーション技術を修得させるために広域案件で実施している。

(4) このようなアセアン域内での技術移転や多国間のコラボレーション技術を修得させるためには、多国間グループマネジメントや国際的リーダーシップが必要である。工学系高等人材を対象とするプロジェクトにおいてこの役割を果たすためには、技術の先導性を有することは必須と考えられ、それ故、日本はこのグループマネジメントにおいて、専門技術の移転と同様に重要な役割を担っている。

(5) プロジェクトはさまざまなコラボレーションのスキームを構築したが、上記(2)の技術移転を行う上で中核となるのは、「域内・本邦留学（高位学位取得）」と「共同研究」である。

### 5-2 本プロジェクトの特徴（付加価値、本質など）

(1) ターゲットグループと対象技術に係る複層性は、一般的な留学（学位取得）プログラムや技術協力プロジェクトとは大きく異なり、本プロジェクトの特長といえるものである。すなわち、一般的な留学プログラムは技術移転の対象が主として個人であり、対象となる技術も専門技術や専門技術を研究する技術に限られる。また、一般的の技術協力プロジェクトでは、技術移転活動の主体はこれほど多層ではなく、また対象技術もこれほど多岐にわたらないものが多い。当然ながらこれら前項の(1)と(2)の要素の存在が、プロジェクトを複雑にしているともいえる。

(2) ターゲットグループの複層性に関して、一般的に技術移転はまず個々の人間が技術を学び修めることから始まるものであり、個人という基本層から徐々に上層に広がっていく。本プロジェクトに

においても然りであり、現行フェーズでは主として個人や学科の層における能力向上が図られたといえる。今後は、大学、国、アセアン全体、アセアン+日本など、さらに上層の能力向上が主な目的となる。ただし、個人や学科の層における能力向上のニーズも相変わらず高いので、この層に対する支援も継続的に行う必要がある。

(3) なお、ターゲットグループの最上層は、アセアン+日本であるといえる。通常、日本が行うODA プロジェクトにおいては、日本が技術移転の対象となることはありえない。にもかかわらず、この層を念頭に置くのは、本プロジェクトにおいては、全関係国が協働するための人的・組織的連携関係の確立が基本にあるからと考えられる。したがって、この最上位の層は技術移転の範疇ではなく、その後に期待される「地域の社会・経済発展に寄与する工学系人材の共同育成と域内共通課題の解決のための共同活動を行っていくための『共通の場』を形成する活動」と考えることもできよう。その意味で本プロジェクトは「技術移転プロジェクト」から端を発するものの、発展的にはこのような「共通の場」を作り上げ維持していくスキームを確立させる、「地域公共財形成プロジェクト」となる性格をもっているとも考えられる。そして究極的にはできあがった「地域公共財」あるいは「共通資産」は国際機関や地域機関のように、永続させていくことが原則となるであろう。

(4) 広域実施で示したように、本案件は、通常の二国間案件や第三国研修、本邦研修では達成が困難な特徴をもっており、広域案件という形態をとる本質を持っている。

### 5-3 課題と提言 (1) 本プロジェクトに特徴に起因する留意点

(1) ターゲットグループの複層性は、参加国間の思惑や期待に微妙な違いを生むことになる。すなわち、一般に高等教育の発展度の低い国においては、下の層（個人や学科の能力向上）に重点が置かれ、発展度の高い国においては上の層（大学や国・アセアン）に重点が置かれると考えられる。今後このギャップが大きくなっていく可能性があり、たとえ大きくならずともギャップの問題が顕在化する可能性は高い。そのギャップをどのようにバランスとっていくかが課題の一つである。また、この複層性の要素は、プロジェクト効果の自立発展性を検討する際、これらの各層ごとに検討していく必要をもたらす。各層の自立発展性を確保する仕組みは当然異なるろう。

(2) 技術移転の対象技術のうち、専門技術を産業界に生かすための実用化技術については、本プロジェクトはアセアン全体の社会・経済の発展に資する工学系人材育成のプロジェクトであり、今後は産業界との結びつきを望む声は多く、またプロジェクトもその方向で検討されている。その際、具体的な方向性として、域内の分業構造を念頭においた施策をとっていくのは一つの有効な方法と考えられる。この分業構造の検討も産業界との連携が必要な重要な要素である。この考え方は同時に、下記(3)の(a)～(d)の課題を解決する糸口にもなると思われる。

(3) 広域案件の形態採用に関し、本プロジェクトでは参加大学の役割について後発アセアンを主体とする「送り出し大学」と、先発アセアンからなる「ホスト大学」に分けたスキームを確立した。この役割分担に関する留意点は以下のとおりである。

(a)現在のスキームはホスト大学側の役割分担を明確にしたものの、ホスト大学間の協働はあまり活発にされていない。

(b)送り出し大学側の協働はさらに低調である。

(c)送り出し大学側からホスト大学側が変わることを目指す国や大学があるなど、ホスト大学側と送り出し大学側の構成がダイナミックに動いていこうとする兆候がある。スキームの固定化はこのダイナミズムを妨げる恐れもある。

(d)このダイナミズムへの対応も含めて、ホスト大学側と送り出し大学側の役割分担や両者間の格差の是正などを考慮しながら、バランスをとってプロジェクトを展開していく必要性が高まってきている。

(4) 多国間グループマネジメントや国際的リーダーシップは、その他の本プロジェクトで移転を目指す技術と異なる。これを「共通の場」の概念に重ね合わせると、この多国間グループマネジメントや国際的リーダーシップは、「地域の社会・経済発展に寄与する工学系人材の共同育成と域内共通課題の解決のための共同活動を行っていくための『共通の場』を形成する活動」をリードする役割といえる。すなわち、これらの技術は、「地域公共財」形成において中心をなす技術ともいえる。次期フェーズは、「地域公共財」形成に向けた準備とも考えられ、それを念頭においた活動を行っていくことが重要であろう。

#### 5-4 課題と提言（2）本プロジェクトから顕現される JICA プロジェクトに共通的なこと

(1) 本プロジェクトを広域プロジェクトとして実施する妥当性を説明しているが、今後も効果的な ODA を進めていくうえで、広域プロジェクトとして進めるべきか否かの一般的な判断基準の作成、あるいはパターン化を行っていくべきである。

(2) 技術協力により「地域公共財」あるいは「共通の場」の形成を実質的にリードしていくことは、日本の外交的価値を非常に高めるものと思われる。したがって、このような「地域公共財」形成型案件のコンセプトについて検討していくことは、新しい ODA のあり方に一石を投じるものと思われる。その際、現在進行中である本プロジェクトをベースにした検討も含めていくことは、結果を実践的なものとするのに大いに意味があるろう。

(3) 高等教育支援の中核活動の一つである留学（学位取得）については、修士課程を卒業するのに 2 年、博士課程では最低 3 年かかる。さらに、修士号取得者が博士課程への進学する場合も多く、その場合は最低でも 5 年かかる。そのうえ、専門技術を教育する技術、専門技術を研究する技術、専門技術の研究におけるコラボレーションする技術などは、学位取得後初めて効果が現れるものである。よって、本プロジェクトのように、学位取得を活動に含むプロジェクトにおいては、協力期間を 5 年とすることは成果達成のために不十分であることが多く、より中長期的な協力期間を設定することが必要である。

(4) 最後に、国際社会の複雑さや多様性から、今後は従来のパターンとは異なるプロジェクトが出現してくると思われる。そのため、今回のような既存の PCM 手法以外の観点からの検討方法についても開発すべきである。

## 第6章 結論と提言

### 6-1 結論

#### (1) AUN/SEED-Net の意義

AUN/SEED-Net プロジェクトは、アセアン地域の自立的・持続的な経済社会発展を支える工学系人材を、アセアン域内の大学の協働と、アセアンの大学と日本の大学の協働を促進するネットワークの構築を通じて育成するという点において、前例のない試みであった。これまでアセアンの大学は欧米や日本の先進国との大学との個別の関係構築に目が向いていたため、アセアンの大学間の連携は極めて限られており、連携が存在する場合も、個別大学間のものが少数ある程度であった。アセアン域内の諸国の大学がグループとして連携し、象徴的な連携ではなく実効性のある形で事業を行うことは皆無に等しかった。

AUN/SEED-Net はアセアン各国の工学系トップ大学間やそれらアセアン各国大学と本邦大学の間で、留学を行うだけでなく、共同研究、分野別セミナー、短期相互訪問などをネットワーク構築と教育・研究能力強化のためのさまざまなプログラムを有機的に組み合わせた画期的なプログラムであるといえる。AUN/SEED-Net の枠組みでは、域内大学の連携の強化により、必要となる人材を域内で育成できる体制を構築するとともに、域内各国が共通で抱える問題の解決にあたり域内に存在する知識・知見を活用することを目指している。これに本邦大学との連携を加えることにより、教育・研究能力の向上に必要不可欠な最新・先端の技術へのアクセスが確保されるように設計されている。さらに、AUN/SEED-Net のネットワークは、アセアン域内の工学系人材育成だけではなく、2015年に予定されているアセアン統合に対して域内の有意な人的ネットワークの形成により貢献するものでもある。

AUN/SEED-Net は2001年から2年間の準備期間を経て、2003年3月より正式に事業が開始された。事業の開始当初は前例のない事業の複合的な特徴と、その地域的・予算的な大規模さからさまざまな課題に直面したが、試行錯誤の努力の結果、現在では非常に円滑に各事業が運営され、メンバー大学の人材育成と研究・研究能力の向上に成果を挙げるにいたっている。その結果、域内各国政府、大学等から総じて極めて高い評価をうけており、日本に対して本件への協力を継続する強い要望が累次示された。

これらの関係者からの高い評価も踏まえつつ、本件終了時評価を通じて、包括的な情報収集と分析を行った結果、本件協力の意義は極めて高いものがあり、これまでの協力の成果を土台として、アセアン地域の自立的な経済社会発展に資する工学系人材の育成のためにさらなる協力を継続することを検討することが妥当と考えられる。

本件協力に関するプロジェクト目標・成果に関する達成状況は以下のとおり。

#### (2) プロジェクト目標

プロジェクト目標である「メンバー大学の教育・研究能力が、参加大学間の活発な交流及び国内支援大学との協働関係を通じて向上する」について、メンバー大学による到達レベルの差異はあるもの

の、すべてのメンバー大学と国内支援大学が教育・研究能力が向上したと評価していることなどから、当初目標はほぼ達成されているものと考えられる。

### (3) 成果

また、4つの成果についても、ホスト大学と送り出し大学としての立場より、受益度と到達レベルが異なるものの、①メンバー大学の教員の資格向上、②ホスト大学院プログラムの質向上、③メンバー大学間のネットワーク形成・強化、④AUN/SEED-Netの運営体制、のそれぞれについて大きな成果を挙げているものの、①と②については未だ高いニーズが存在しており、また、③と④については、その自立発展性の確保に課題が残っている。

### (4) 次フェーズに向けた課題

上記のようにフェーズ1の所期の目標や成果は概ね達成しているもの、さらなる人材育成の必要性が(特に CLMV 諸国を中心として)存在すること、及び、AUN/SEED-Netの枠組み・各活動の自立発展性に関しては、組織・制度、技術面でさらに向上の余地があることから、継続的な支援が必要であると思料される。引き続きフェーズ2を実施することにより、フェーズ1で形成された基盤を土台として、AUN/SEED-Netをアセアン地域における工学系人材育成のための自立発展的な枠組みへ発展させるとともに、メンバー大学だけでなく、非メンバー大学、産業界、コミュニティーなどに対してもより大きな波及効果を確保することが可能になると期待される。

## 6-2 提言

### (1) フェーズ1の残り協力期間で取り組むべき課題

#### (ア) AUN/SEED-Netの評価と認知度の向上

- ・ AUN/SEED-Netの自立可能性と社会への影響力確保のためには、関連政府(アセアン諸国と日本政府)、大学・研究機関、産業界などの関係者間でAUN/SEED-Netに関する評価と認知度を向上させる必要がある。
- ・ そのためには、メンバー大学、メンバー国政府、AUN/SEED-Net事務局、JICAなどAUN/SEED-Net関係者が、利用可能な機会を最大限に活かし、AUN/SEED-Netの意義と成果を広報することが望ましい。最初のステップとして、メンバー国政府におけるAUN/SEED-Netの成果の認識を高めるために、全メンバー国関連省庁の代表が一堂に会してAUN/SEED-Netの成果について共有する機会を設けることが考えられる。
- ・ AUN/SEED-Netの意義として共有されるべき事項としては、工学系人材育成を通じたアセアン地域の持続的な社会・経済発展への貢献や、アセアン各国間に強固な人的・組織的ネットワークを形成することにより、2015年に予定されるアセアン統合の基盤形成への貢献、などがある。

### (2) フェーズ2に向けた提言

#### (ア) 自立発展性の向上(財政的、組織・制度的、技術的)

AUN/SEED-Netの自立発展性を向上させるためには以下の項目につき、さらに検討を行う必要がある。

る。

#### (a) 財政的な自立発展性

- ・ 現在の AUN/SEED-Net の活動経費のほとんどが JICA からの支援であることを考えると、財政的な自立発展性は AUN/SEED-Net を自立発展性を確保するうえで最も重要な課題であるといえる。
- ・ そのために、JICA から他の財源への移管、すなわち、メンバー国・大学によるコストシェアや、外部リソースの活用を推進していく必要がある。メンバー大学による積極的な貢献（財政的・非財政的貢献）の促進について、フェーズ 2 の準備にあたり、既に多くのメンバー大学から表明がなされているが、この割合を徐々に増加させることが望ましい。ただし、メンバー国・大学により財政能力が異なることから、一律にコストシェアを求めるのではなく、各国・大学の状況に応じて決定する必要がある。
- ・ 上記のメンバー国政府・大学からのコストシェアは必須であるが、それでもなお、外部財源なしには現在の AUN/SEED-Net の活動を継続することは困難であると思料される。よって、競争的研究資金やアセアンの資金、民間企業の資金など外部リソースを確保する努力が必要となる。そのためには、既述のとおり、AUN/SEED-Net の評価と知名度を向上させることが前提条件の一つとなる。
- ・ その他の方策として、選択と集中や事業運営方法の改善により、現在の枠組みに比較してより費用対効果の高い制度・体制に改善していくことも重要である。

#### (b) 組織的・制度的な自立発展性

- ・ 現在、事務局機能のほとんどはタイのチュラロンコン大学に設置されている AUN/SEED-Net 事務局に集中している。プロジェクトは人材育成や関係大学間のネットワーク形成について成果を挙げてきたが、このような人材育成やネットワークについてメンバー大学を強化し、持続的なものにするためには、メンバー大学自身の努力に加えて、外部からの支援も必要である。
- ・ AUN/SEED-Net の効率的な運営と自立発展性の向上のためには、AUN/SEED-Net 事務局の機能のうち可能なものについてはメンバー大学に移管していくことが望ましい。例えば、分野別セミナーの運営や、域内留学生の渡航手続き、共同研究などに関する財務報告書のメンバー大学事務方によるチェックなどが考えられる。

#### (c) 技術的な自立発展性

- ・ プロジェクトによるホスト大学院の強化によって、工学系人材の育成システムの基盤が形成されたが、各メンバー大学では教育・研究能力のさらなる向上のために、日本側からの技術的な支援を必要としている。
- ・ また、プロジェクトにより関係大学間の人的ネットワークの形成も行われ、効果を挙げてきているが、本ネットワークを自立的なものにするためには、日本側からの知識と経験・ノウハウの移転が必要である。

### (2) 国内支援大学教員派遣の人数増加・派遣期間の長期化

- ・ ホスト大学、送り出し大学の双方から、共同研究や留学生の共同指導の質の向上のために、国内支援大学教員派遣の人数増加・派遣期間の長期化が望ましいとの要望があった。特に送り出し大学については、国内支援大学教員が来訪する機会が非常に限られているため、この要望が強い。フェーズ2で予定している CLMV 諸国における大学院の新設や研究能力強化の観点からも検討が必要な事項と思われる。また、国内支援大学教員派遣プログラムの費用対効果の観点からも、派遣1回あたりの指導時間を増やすことが望ましいと考えられる。
- ・ 国内支援大学教員派遣については、現在中心となっているシニア教員の派遣だけではなく、若手教員（准教授・講師・助教）や大学院生の参加も推進していくことが、本問題の解決のためにも、また AUN/SEED-Net 同窓生（＝同世代）とのネットワーク構築・持続性確保の意味でも望ましい。それらの教員は共同研究にかかわっていることが望ましい。また、国内支援大学教員の海外出張の時間を確保することは容易ではないことから、JICA-Net の活用や、パソコンを利用したビデオ会議（Skype など）を導入することも、利用が可能な大学については、補足案として検討すべきである。
- ・ さらに、送り出し大学の研究能力向上には長期的かつ日常的な指導が必要であることから、退官した日本の大学教員（組織的なネットワーク形成・強化の観点から国内支援大学の出身であればなお望ましい）をシニア海外ボランティアとして派遣することも一案として考えられる。ただし、JICA のボランティア事業の位置づけを考え、プロジェクトの直接的な投入として位置づけることはせず、緩やかな連携を保った形で派遣を行うこととする。

### （3） AUN/SEED-Net 帰国留学生（教員）の行う研究への支援

- ・ CLMV 諸国を中心として、研究に必要な研究経費と機材が非常に不足しており、AUN/SEED-Net 留学生が留学中に獲得した知識・技術を活用する場が限定されており、機材整備や研究経費に関する支援を期待する声が多く聞かれたことから、今後、何らかの対応を検討することが望ましい。
- ・ フェーズ2において、新たに修士コースを設置する計画のあるカンボジア・ラオスのメンバー大学については、国内支援大学教員と他メンバー大学教員の派遣、域内・日本での短期研修により支援を行う予定であることから、この活動を通じて本問題への対応が可能だと考えられる。
- ・ また、国内支援大学や他メンバー大学（NUS・NTU など）で不要になった機材のうち、他のメンバー大学で役に立つものを譲渡する。また、その際には国内支援大学・メンバー大学教員短期訪問などを使って機材の使用方法を説明することが望ましい。
- ・ 研究経費については、AUN/SEED-Net で形成・強化された国内支援大学とのネットワークを活用して、国内支援大学と共同で AUN/SEED-Net の枠外の競争的研究資金（例えば日本学術振興会（JSPS）や科学技術研究振興費など）を獲得・活用していく努力を行うことが望まれる。これは、AUN/SEED-Net の枠組みの長期的な自立発展性の観点からも推進すべき事項である。
- ・ さらに、AUN/SEED-Net とは別に、研究能力を活用するため、別のバイ案件（例えば「産学

地連携」案件)を形成し、支援することも一案と思われる。

#### (4) サンドイッチ博士の就学期限の問題

- ・ 研究テーマの設定に要する時間や、論文を審査する外部審査員の日程調整関係などから、博士課程の就学期限を3年にすることは困難との意見が幾つかのホスト大学から聞かれた。
- ・ 本問題については、第10回運営委員会(マニラ)で議論を行い、メンバー大学間で合意したとおり、基本的には3年を就学期限としつつ、3年を越える部分については、ホスト大学が授業料を負担するという取り決めにすることで対応している。今後、実情を分析しながら見直すことが望まれる。また、AUN/SEED-Netの修士留学と博士留学プログラムのより一層の組み合わせ、すなわち、修士課程で優秀な学生を優先的に博士課程への進学させることにより、本問題はある程度、解決するものと思われる。その他、学生のモニタリングシステムの改善による就学期限の延長につながる問題の事前防止を図ることも対策として考えられる。

#### (5) 本邦博士プログラム進学の際のホスト大学との継続的連携

- ・ 域内留学で修士を取得した学生が、本邦博士プログラムに進学した後に、修士課程時のホスト大学との人的ネットワークが途切れる傾向があることが指摘されており、AUN/SEED-Netの「ネットワーク化推進」の趣旨からも対処が必要となっている。
- ・ 本邦博士進学後も、学生と教員の双方が引き続きコミュニケーションを続ける努力がまず必要である。具体的な手段としては、分野別セミナーへの本邦博士の参加(留学期間中に1回)、ホスト大学の元指導教員の日本短期訪問の機会の活用、出身ホスト大学が行う共同研究への関与の推進、が考えられる。

#### (6) 共同研究のテーマ設定

- ・ 送り出し大学の一部(カンボジア工科大学やハノイ工科大学など)からは共同研究のテーマが必ずしも自大学のニーズに沿っていないケースが一部見受けられること、また、ホスト大学の一部からは送り出し大学の共同研究への参加・コミットが低い、さらに国内支援大学の興味のある研究テーマが異なるとの意見もあり、共同研究のテーマ設定が課題となっている。
- ・ 各大学・個人の研究関心事項は非常に幅広いため完全なるマッチングは困難ではあるが、分野別セミナー、メンバー大学間・本邦短期訪問プログラム、プロモーション・トリップなどを通じて、関係者間のコミュニケーションをさらに高めることにより、関係者間の共通関心事項を共同研究のテーマとするようにさらなる努力を行うことが必要である。特に、共同研究における送り出し大学の希望について可能な限り配慮することが望まれる。

#### (7) 分野別セミナーの目的・機能の再定義

- ・ 分野別セミナーの主要目的の一つであったメンバー大学間の人的ネットワーク構築が達成されてきたため、分野別セミナーの目的や適当な開催頻度を分野ごとの状況にあわせ再設定する必要がある。

- ・ その際には、共同研究の活性化の場として活用する策を検討することや、分野別セミナーで単に発表を行うのではなく、その後のフォローアップの活動を検討することが必要である。また、分野別セミナーで決定・更新される共同研究テーマフェーズ2においては分野別セミナーを地域学会や地域国際会議に発展させる構想になっているが、これにより、発表の意義・インセンティブが高まることが期待される。

#### (8) ホスト大学化の希望への対応

- ・ ホーチミン工科大学やハノイ工科大学、バンドン工科大学（化学工学等）からは送り出し大学の立場だけではなく、ホスト大学として参加したいとの意向がある。
- ・ フェーズ2において構想されているコンソーシアム・プログラムにより部分的にホスト大学機能を担うことは可能になる見込みである。

#### (9) 域内留学・本邦留学枠の不足

- ・ 域内留学や本邦留学に対するニーズが、特に CLMV 諸国において非常に高いが、一方で人数枠が限定されていることから、送り出し大学によっては応募したにもかかわらず留学生を送り出せず、それらの大学の人材育成計画に影響を及ぼしている。
- ・ JICA による留学プログラムの人数の現状以上の増加は困難であることから、ホスト大学と送り出し大学のコストシェアのさらなる推進や、外部リソース（アセアン基金や国費留学生等）との連携などによる対応を促進する。

#### (10) メンバー大学の拡大の要望

- ・ 数カ国（マレーシア、インドネシア、ベトナム）の政府より、メンバー大学を他の国内大学にも拡大するように要望が出されている。
- ・ AUN/SEED-Net の趣旨はトップ大学の強化であり、これによる他の国内大学の強化への波及効果をも狙っている。他の国内大学への波及については各国政府がメンバー大学と国内大学の連携（例えば、タイ、インドネシア、フィリピン政府などが行っている国内留学）を通じて行うことが望まれる。フェーズ2ではネットワークの裾野を拡大し、地域学会や共同研究にメンバー大学以外の大学の参加を促進することによって、他の国内大学の強化も期待される。

#### (11) 事務局機能の分権化

- ・ メンバー大学で対応できる機能（分野別セミナー開催、域内留学生の渡航手配、財務レポートのメンバー大学事務方による一時スクリーニングなど）については、各大学の状況を見極めつつ、可能な事項から AUN/SEED-Net 事務局から各メンバー大学に事務局機能の移譲を進めていくことが自立発展性の観点から望ましい。

#### (12) 他の留学制度に比較した AUN/SEED-Net のメリットの広報の必要性

- ・ 優秀な学生を確保するために、欧米留学と比較したアセアン域内留学の意義と、AUN/SEED-Net の有機的なプログラムの優位性について、プロモーション・トリップなど折に触れて、送り出し大学に積極的に広報する必要がある。

## 第7章 有識者評価

(東北大学高等教育開発推進センター・米澤彰純 准教授)

### 7-1 はじめに

今回、高等教育や工学教育に関する有識者の立場から、インドネシア・カンボジアの事後評価の訪問調査に参加させていただく機会を得た。また、訪問調査に先立つ会議、その取りまとめの会議にも参加させていただき、各国の JICA 事務所等の関係者の方々と意見交換の機会を得た。昨年度、JICA による特定テーマ評価「評価結果の総合分析：高等教育」で、タイ・ラオスの本プロジェクトに対して訪問調査を実施しており、本事後評価は、これらで得た知見を参照した部分がある。

### 7-2 本プロジェクトの目標と課題設定の妥当性

評価において、まず前提として考慮すべきことは、本プロジェクトの教育関連の諸プロジェクトにおける重大な位置づけである。本プロジェクトは、JICA における教育・人材育成のプロジェクトのなかで、突出して規模の大きなプロジェクトであり、また、関係する国々の数も極めて多い。まず、プロジェクトをこの規模で実施したことの意義や効果そのものを評価の対象としたい。

ここでは、アセアンにおける工学教育自体がおかれた文脈の正確な理解が必要であり、これについては、第1章などに示されたとおりである。この5年間に、アセアンの多くの国々が順調な発展を遂げ、そのなかで、世界的な知識経済化、グローバル化が進行した。このような環境の変化のなかで、本プロジェクトは、当初の見通しを上回る、大きな成果を果たしたと考えられる。

特に、本プロジェクトが、それまで JICA が行ってきた様々なプロジェクトの蓄積をベースとして、アセアン全体をカバーする地域プロジェクトとして設定されたことは、過去5年間のアセアンの地域的发展と域内協力の拡大、グローバル化の進行のなかでの一国での知識基盤発展の限界が明確になってきたことを考えると、時機に合ったプロジェクトであったと考える。また、アセアン諸国間のネットワーク形成が、域内におけるより発展した国々と今後発展を進めるべき国々との間の相互協力につながったことの意義は大きい。

### 7-3 本プロジェクトの実施体制およびプロセス

本プロジェクトの実施体制およびプロセスは、参加国・大学の数の多さから、各国の政府と大学との間の調整は当初から予想されていた難しさであったと考える。本プロジェクトは、この点を、多くはバンコクにおかれた AUN/SEED-Net 事務局のきめ細かな運営努力によって克服してきた印象を持った。実施においては、AUN との連携、各国 JICA 現地事務所、各国政府、日本およびアセアンの大学の緊密な連絡や関与が必要となるが、これらの実施の円滑さにおいては、当然ながらそれぞれの状況の違いにより濃淡があることはやむを得ないと考えられるが、今後のプロジェクトにおいてはこのような問題へのより確実な対処法を探索していくことが重要であろう。本プロジェクトでは、この問題を、主に本部と現場の大学とが個別の学生レベルを含めきめ細かな対処を行うことで補ってきたとの印象を、関係者とのヒアリングで強く感じた。

なお、訪問した大学に関していえば、送り出し大学側、ホスト大学側とも全般として高い満足度と関与が得られているとの印象を持った。これを第1に支えているのは、このプログラムに参加している学生の高い選抜度とモチベーションであるように思える。

他方、このプロジェクトの醍醐味は、参加してみなければ伝わりにくい部分もあり、日本大使館を含めた両国の政府等に対して、必ずしも十分にプログラムの実際の活動が理解されていないと思われる部分もあった。

また、もう少し現場の教員や、個々の参加学生などからのアイデアを直接くみ取る工夫や、学生に対する多様な支援のあり方が学生に直接周知される手法をとってもよいのではと思われる部分もあった。

#### 7-4 本プロジェクトの成果

本プロジェクトの成果に関しては、第1に、アセアン諸国の工学系大学院に対して、研究者養成能力を高めたこと、第2に、アセアン地域にまたがる多層的なネットワークの形成に成功したことであろう。

第1の点に関しては、従来研究者養成機能を欧米や日本などの先進諸国に委ねがちであったものが、アセアン域内で自ら研究者を育成し、大学によっては研究大学としての国際的認知を得ようとの動きを進めていることは、大変評価できる。特に、この数年間、グローバルな知識経済が進み、各国においてそれぞれのトップ大学の強化が進められ、特に理工系の分野での知的創造への参加が各国の発展の生命線になっている今日的環境を考えれば、このプロジェクトが及ぼした効果は、大変大きかったといえるだろう。

第2の点に関しては、アセアン域内、対日本の両面において、地域学会形成レベルのものから、学生間の人的ネットワーク形成に至るまで、多層・多元的な形での学术交流やネットワーク形成が進んだことは、大きな成果であると考えられる。特に、学生間のネットワーク形成は、プログラム修了者の多くが各国のトップ大学の教員として戻っていることから、今後長期にわたるネットワークの発展効果が期待できる。

なお、本評価において、論文数その他、各大学レベルでも具体的なエビデンスにより、アウトプットの評価をするよう努力が図られたことは、大いに評価できる。

#### 7-5 課題

残された主な課題としては、第1に、アセアンによる自立的な発展への道筋の明示、第2に、日本側のコミットメントの仕方が挙げられる。

アセアンの比較的発展が進んだ国々の大学では、トップ大学の間で国際的な威信や認知度を向上させたいとの議論が現れており、その一環として、本プログラムに対して積極的にかかわり、ある程度自らが負担をしても受け入れを行うことができる余地も生まれてきているように思われる。また、主に留学生の送り出しを行ってきた国々のなかでも、積極的に留学生を受け入れたいとの考えも示され、ある程度アセアンによる自立的なネットワークや協力の発展の萌芽が現れていることは、大変望ましい。しかしながら、各国間の調整を適確に行いながらネットワークを運営し、維持・発展させていく

ことができるかは未知数であり、この面で、引き続き JICA および日本の大学関係者による継続的な関与が大きな意味を持つと考えられる。

第 2 に、日本のコミットメントの仕方であるが、ヒアリング等の結果からは、大学間に濃淡は見られるものの、プログラムの実施期間を通じて、日本の大学の積極性が総じて高まっているとの発言が多く聞かれた。この背景には、日本の大学がこのプログラムを通じて優秀な学生・研究者との学术交流、研修を行うこと自体に価値を見出したこと、また、日本の大学自体において国際連携の重要性の認識が高まったことがある。他方で、アセアン間の交流が、主に若い世代で進んだのに対し、日本の大学との交流が、主に日本の教員との関係にとどまり、同世代の日本人との交流やネットワーク作りという点は当初の目標にもなかったせいも、あまり大きな成果が示されなかったことがやや残念である。

## 主要面談者

## 【Cambodia】

Ministry of Education, Youth and Sport	
Mr. Pit Chamnan	Secretary of State
Institute of Technology Cambodia	
Dr. Phoeurng Sackona	Director
Dr. Romny Om	Deputy Director
Mr. Moncef Meddeb	Conseiller de la Direction, Chef de projet de la cooperation francaise
Mrs. Men Nareth	Head of Department of Rural Engineering
Dr. Seng Vong	Director Assistant, Civil Engineering Department
Mr. Uddam Chukmol	Deputy Head of Computer Science Department

## 【Indonesia】

Ministry of Education	
Prof. Dr. Satryo Soemantri Brodjonegoro	Director General of Higher Education
Association of Southeast Asian Nations	
Mr. M.C.Abad, Jr	Director
Intitut Teknologi Bandung (ITB)	
Assoc. Prof. Dr. Dwiwahju Sasongko	Dean, Faculty of Industrial Technology
Assoc. Prof. Dr. Andi Isra Mahyuddin	Vice Dean, Faculty of Industrial Technology (ME)
Dr. Tatacipta Dirgantara	Faculty staff & AUN/SEED-Net Program Officer Faculty of Industrial Technology (AE)
Dr. Taufiq Mulyanto	Faculty staff, Faculty of Industrial Technology (AE)
Dr. Iman Reksowardojo	Faculty staff, & AUN/SEED-Net Program Officer Faculty of Industrial Technology (ME)
Dr. Hisar M. Pasaribu	Faculty staff, Faculty of Industrial Technology (AE)
Universitas Gadjah Mada (UGM)	
Prof. Dr. Indarto	Dean, Faculty of Engineering
Dr. Dwikorita Karnawati	Head of Geological Engineering Department
Dr. Heru Hendrayana	Graduate Program Manager, Geological Engineering Department
Dr. Agung Harijoko	Faculty staff & AUN/SEED-Net Academic advisor Geological Engineering Department
Dr. I Wayan Warmada	Faculty staff, Geological Engineering Department
Dr. Subagyo Parmumojoyo	Faculty staff & AUN/SEED-Net Students advisor Geological Engineering Department

## 【Laos】

Ministry of Education	
Prof. Dr. Somkot Mangnomek	Minister
Dr. Sisamon	Deputy Director General
National University of Laos (NUOL)	
Assoc. Prof. Boualinh Soysouvanh	Dean, Faculty of Engineering
Assoc. Prof. Khamphoui	Vice Dean, Faculty of Engineering
Assoc. Prof. Sengprasong Phrakonkham	Head of Department, IT Department
Mr. Seumsak Douangsyla	Faculty staff, IT Department
Mr. Phoumy Indarack	Head of Department, Electronics Engineering Department
Mr. Soulikane Samathsengvongxay	Head of Department, Communication and Transportation Engineering Department

Assoc. Prof. Korakanh Pasomsouk	Head of Department, Mechanical Engineering Department
Mr. Nhimxay Visane	Head of Department, Civil Engineering Department

**【Malaysia】**

Ministry of Higher Education	
Dato Prof. Dr. Hassan Bin Said	Director General
Universiti Malaya	
Prof. Zahari Taha	Dean, Faculty of Engineering
Prof. Nasrudin Abd Rahim	Deputy Dean, Dept. of Engineering Design and Manufacture
Dr. Nukman Yusoff	Faculty staff, Dept. of Engineering Design and Manufacture
Dr. Siti Nurmayya Musa	-ditto-
Dr. Mohd Hamdi Abdul Shukor	-ditto-
Dr. Siti Zawiah Md. Dawal	-ditto-
Mr. Yap Hwa Jen	-ditto-
Mr. Norhafizan Ahmad	-ditto-
Ms. Noraisyah	Administrative staff, Department of Electrical Engineering
Ms. Haizanizan	Secretariat, Deputy Dean's Office, Faculty of Engineering
Universiti Sains Malaysia	
Prof. Dato' Dzulkifli Abdul Razak	Vice Chancellor
Prof. Dr. Khairun Azizi Mohd. Azizli	Dean, School of Materials & Mineral Resources Engineering
Prof. Radzali Othman	Faculty staff, Chairman of AUN/SEED-Net at USM
Assoc. Prof. Dr. Ahmad Fauzi Mohd Noor	Faculty Staff, Deputy Chairman of AUN/SEED-Net at USM
Prof. Dr. Hanafi Ismail	Faculty staff, School of Materials & Mineral Resources Engineering
Assoc. Prof. Luay Bakir Hussein	-ditto-
Dr. Azhar Abu Bakar	-ditto-
Dr. Nurulakmal Mohd Sharif	-ditto-
Dr. Hazizan Md Akil	-ditto-
Dr. Zulkifli Ahmad	-ditto-
Dr. Badri Ismail Ahmad	-ditto-
Dr. Zainovia Lockman	-ditto-
Dr. Chow Wen shyang	-ditto-
Dr. Zuhailawati Hussain	-ditto-
Ms. Norpisah Mat Isa	Officer, International Office of USM

**【Myanmar】**

Yangon Technological University	
Prof. Dr. Mya Mya Oo	Rector
Prof. Dr. Aung Shein	Head of Mining Engineering Department
Prof. Dr. Khin Than Yu	Head of Civil Engineering Department
Prof. Dr. Kyawt Khin	Head of Electronics Engineering & Information

	Technology Department
Asst. Prof. Dr. Maung Hliang	Deputy Head of Department of Architecture
Prof. Than Than Win	Head of Electrical Power Engineering
Mr. Khin Maung Zaw	Lecturer & Head of Department of Foreign Relations
Yangon University	
Prof. Dr. Tun Khin	Pro-Rector
Prof. Dr. Ko Ko Kyaw Soe	Pro-Rector
Assoc. Prof. Dr. Maung Hein	Head of Physics Department
Prof. Dr. Saw Hla Myint	Head of Chemistry Department
Prof. Daw Aye Nyunt Kyi	Head of Industrial Chemistry Department
Assoc. Prof. U Htay Win	Lecturer, Geology Department

**【Philippines】**

Committee on Higher Education Development (CHE)	
Attendant?	
National Economic Development Agency (NEDA)	
Attendants?	
Dela Salle University	
Assoc. Prof. Dr. Julius B. Maridable	Vice President, Academics and Research
Prof. Dr. Pag-asa D. Gaspillo	Dean, College of Engineering
Prof. Dr. Leonila C. Abella	Chair, Chemical Engineering Dept
Ms. Gladys T. Cruz	Research Specialist, Chemical Engineering Dept
Prof. Dr. Servillano Olano, Jr.	Faculty staff, Chemical Engineering Dept
Prof. Dr. Susan M. Gallardo	-ditto-
Prof. Dr. Susan A. Rocas	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Yolanda Brondial	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Joseph Auresenia	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Luis F. Razon	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Raymond R. Tan	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Marylou Uy	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Wilheliza Baraoidan	-ditto-
University of Philippines, Diliman	
Assoc. Prof. Dr. Norbert S. Que	Associate Dean for Academic Affairs
Assoc. Prof. Dr. Ernesto O. Dela Cruz	Faculty staff, Chemical Engineering Department
Asst. Prof. Dr. Maria Lourdes P. Dalida	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Antonio Senador	-ditto-
Prof. Dr. Wilfredo I. Jose	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Analiza P. Rollon	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Karl B.N. Vergel	Faculty staff, Civil Engineering Department
Ms. Elizabeth L. Salazar	University Extension Specialist, College of Engineering
Ms. Pamela L. Infante	Administrative Assistant, College of Engineering

**【Singapore】**

Nanyang Technological University	
Assoc. Prof. Dr. Tjin Swee Chuan	Assistant Director, Office of Research
Assoc. Prof. Dr. Yeo Swee Hock	Lecturer, School of Mechanical & Aerospace Engineering
Ms. Chen Wan Ling	Assistant Director, Graduate Studies Office
National University of Singapore	
Prof. Dr. Seeram Ramakrishna	Dean, Faculty of Engineering
Prof. Dr. Chow Yean Khaw	Vice Dean, Academic Affairs and Graduate Studies

Assoc. Prof. Dr. Christopher Yap	Lecturer, Department of Mechanical Engineering
Ms. Chin Ai Wei	Senior Administration Officer, Graduate Studies Office

【Thailand】

Thai International Cooperation Agency (TICA)	
Mr. Apinan Phatarathiyanon	Deputy Director-General
Mrs. Rumpuey Pattanavichaiporn	Director, External Cooperation Division I
Mrs. Charintip Yosthasan	Program Officer
Ms. Vitida Sivakua	-ditto-
Committee on Higher Education (CHE)	
Dr. Krissanapong Kirtikara	Secretary-General
Ms. Aporn Kanvong	Director of Bureau of Int'l Cooperation Strategy
Ms. Chadarat Singhadechakul	Acting Director, Management Policy of Liberalization of Trade in Education Services Group
Ms. Sudaporn Imcharoen	International Cooperation Officer
ASEAN University Network (AUN) Secretariat	
Assoc. Prof. Dr. Pinit Ratananukul	Executive Director
Assoc. Prof. Dr. Nantana Gajaseni	Deputy Executive Director
Ms. Ratsuda Poolsuk	Program Officer
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Assoc. Prof. Dr. Kobchai Dejhan	Dean, Faculty of Engineering
Dr. Pakorn Watanachaturaporn	Associate Dean, Dept of ICT
Assoc. Prof. Dr. Anantawat Kunakorn	Faculty staff, Dept of ICT
Dr. Choompunuch Jinkam	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Sakchai Thipchaksurat	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Kraisin Songwatana	-ditto-
Assoc. Prof. Nipa Leelaruji	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Surapan Airphaiboon	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Chanin Bunlaksananusorn	-ditto-
Asst. Prof. Dr. Yuttana Kitjaidure	-ditto-
Dr. Pitak Thumwarin	-ditto-
Chulalongkorn University	
Prof. Dr. Direk Lavansiri	Dean, Faculty of Engineering
Assoc. Prof. Dr. David Banjerdpongchai	Director of Graduate Program, Int'l School of Engineering
Dr. Naebboon Hoonchareon	Committee Member, Int'l School of Engineering
Ms. Kanasom Udomkijwattana	Program Officer, Int'l School of Engineering
Ms. Nongcharosporn Pinkaew	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Tanit Tongthong	Head of Department, Faculty of Civil Engineering
Prof. Dr. Panitan Lukkunaprasit	Faculty staff, Faculty of Civil Engineering
Assoc. Prof. Dr. Wanchai Teparaksa	-ditto-
Dr. Saksith Chalempong	-ditto-
Dr. Suched Likitlersuang	-ditto-
Assoc. Prof. Dr. Choopol Antarasena	Head of Department, Faculty of Electrical and Electronics Engineering
Asst. Prof. Dr. Supavadee Aramvith	Associate Head for Information and Int'l Affairs, Faculty of Electrical and Electronics Engineering
Assoc. Prof. Dr. Ekachai Leelarasmee	Associate Head for Student Affairs, Faculty of Electrical and Electronics Engineering
Asst. Prof. Dr. Tuptim Angkaew	Associate Head for Special Affairs, Faculty of Electrical and Electronics Engineering
Assoc. Prof. Dr. Nisachon Tangsangiumvisai	Assistant Head for Information, Faculty of Electrical and Electronics Engineering

Burapha University	
Asst. Prof. Dr. Wirogana Ruengphrathuengsuka	Dean, Faculty of Engineering
Dr. Charoen Chinwanitcharoen	Associate Dean for Administration Affairs
Assoc. Prof. Kasem Pipatpanyanugoon	Associate Dean for Quality Assurance Affairs
Dr. Pailin Ngaotrakanwivat	Assistant Dean for Academic Affairs
Mr. Patiparn Boonruam	Head, Dept. of Chemical Engineering
Asst. Prof. Dr. Banhan Lila	Lecturer, Industrial Engineering Dept.
Dr. Nayot Kurukitkoson	-ditto-
Mr. Ek-u Thammakornbunjut	-ditto-

【Vietnam】

Ministry of Education and Training	
Mr. Tran Ba Viet Dzung	Director General, Int'l Cooperation Department
Ms. Nguyen Thi Minh Tam	Officer, Int'l Cooperation Department
Ho Chi Minh City University of Technology	
Dr. Nguyen Thanh Son	Vice Rector
Dr. Tran Thien Phuc	Vice Dean of Mechanical Engineering Dept.
Dr. Vo Huu Thao	Vice Dean of Materials Technology Dept.
Dr. Nguyen Phuoc Dan	Vice Dean of Environmental Engineering Dept.
Assoc. Prof. Dr. Bui Cong Thanh	Vice Dean of Civil Engineering Dept.
Dr. Hoang Thi Hong Hanh	Vice Dean of Geology and Petroleum Dept.
Dr. Pham Thanh Quan	Vice Dean of Chemical Engineering Dept.
Assoc. Prof. Dr. Cao Hoang Tru	Vice Dean of Computer Science and Engineering Dept.
Assoc. Prof. Dr. Le Thi Minh Nghia	Vice Dean of Transportation Engineering Dept.
Dr. Nguyen Huu Phuc	Vice Dean of Electrical- Electronics Engineering Dept.
Hanoi University of Technology	
Prof. Dr. Ha Duyen Tu	Vice Rector
Dr. Nguyen Huu Thanh	Vice Dean of Electronics and Telecommunication Dept.
Prof. Dr. Nguyen Ngoc Lan	Director, Institute of Environmental Science and Technology
Prof. Dr. Nguyen Thi Phuong Mai	Vice Dean, Faculty of Mechanical Engineering
Prof. Dr. Hoang Minh Son	Vice Dean, Faculty of Electrical Engineering
Prof. Dr. Nguyen Hong Hai	Vice Dean, Faculty of Materials Science and Technology
Prof. Dr. Nguyen Hoang Lan	Vice Dean, Faculty of Information Technology
Dr. Le Minh Thang	Lecturer, Faculty of Chemical Engineering
Mr. Hoang Xuan Lan	Director, Int'l Cooperation Department
Mr. Nguyen Binh Duong	Officer, Int'l Cooperation Department

【在外日本大使館】

事務所名	氏名	職位
在ラオス日本大使館	桂 誠	特命全権大使
	藤村 和弘	公使
在マレーシア日本大使館	佐々山 拓也	経済部参事官
	深堀 直人	一等書記官
	山本 大介	広報文化センター所長
在フィリピン日本大使館	角井 伸一	一等書記官

在インドネシア日本大使館	枝 慶 縄田 博	一等書記官 一等書記官
在シンガポール日本大使館	阿部 宏	一等書記官
在カンボジア日本大使館	作田 吉弘	二等書記官
在ベトナム日本大使館	油谷 倫也	二等書記官
在タイ日本大使館	山田 淳 一方井 克哉 石丸 成人	經濟部公使 参事官 二等書記官
在ミャンマー日本大使館	吉村 藤謙	二等書記官

#### 【JICA 事務所】

事務所名	氏名	職位
JICA ラオス事務所	森 千也 磯辺 亮介	所長 所員
JICA マレーシア事務所	井倉 義伸 河添 靖宏	次長 所員
JICA フィリピン事務所	松浦 正三 田中 由紀子 朝戸 恵子	所長 所員 企画調査員
JICA インドネシア事務所	坂本 隆 片山 裕之 徳丸 周志	所長 次長 企画調査員
JICA シンガポール駐在員事務所	等々力 勝	首席駐在員
JICA カンボジア事務所	米田 一弘 鵜飼 彦行 堀田 桃子	所長 次長 所員
JICA ベトナム事務所	中川 寛章 東城 康裕 小林 謙一	所長 次長 所員
JICA タイ事務所	小野田 勝次 鈴木 啓史	所長 所員
JICA ミャンマー事務所	佐藤 公平 本田 賀子	次長 所員

#### 【その他】

所属	氏名	職位
インドネシア国民教育省	太田 慎一	高等教育行政アドバイザー
ホーチミン工科大学 地域連携能力強化プロジェクト	黒田 清彦 増田 良一 高木 宏美	チーフアドバイザー 業務調整員 ジュニア専門員





AUN/SEED-Net: ASEAN University Network/  
Southeast Asia Engineering Education Development Network

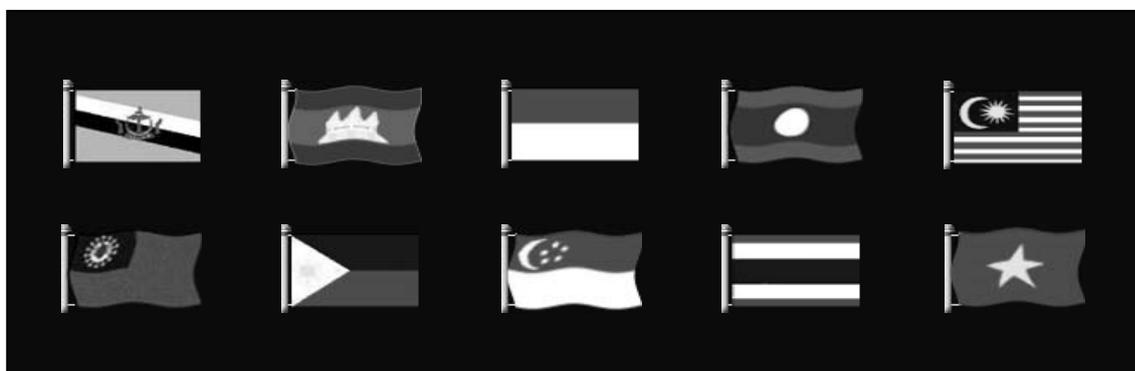
## アセアン工学系高等教育ネットワーク

AUN/SEED-Net プロジェクトの目的と  
成果を端的に示す事例

Ver.2.05

2007年9月17日

AUN/SEED-Net プロジェクト



## 目 次

<b>1</b>	<b>目的と現在までの成果</b>	.....	54
1.1	目的1:工学系の高位学位を有す人材育成	.....	54
1.2	目的2:ネットワークの形成と強化	.....	55
1.3	今後の展望	.....	57
<b>2</b>	<b>成果を端的に示す事例 (その1)</b>	.....	58
	- アセアン大学のパワーアップ -		
2.1	大学院国際プログラム確立への貢献	.....	58
2.2	大学院カリキュラム向上への貢献	.....	58
2.3	パワーアップされた大学院への自国学生の受け入れ拡大	.....	58
2.4	博士課程進学への関心度・魅力度の向上	.....	59
2.5	SEED-Net学生の研究に対する外部からの高い評価	.....	59
2.6	博士課程プログラムの新設	.....	59
2.7	大学院の組織・運営体制の強化	.....	59
<b>3</b>	<b>成果を端的に示す事例 (その2)</b>	.....	61
	- アセアン地域社会への貢献 -		
3.1	東南アジアの地域共通課題に対するアセアン一体の主体的な取り組み	.....	61
3.2	取り組み中の共通課題実例	.....	61
	① 排ガス対策	.....	61
	② 環境に配慮したバイオ燃料の開発	.....	61
	③ 天然材料の開発(材料工学分野)	.....	62
	④ 地すべり対策	.....	62
	⑤ 防災(津波対策、地震対策、洪水対策等)	.....	62
	⑥ 地盤改良工法	.....	63
	⑦ 急激な都市化に伴う交通計画	.....	63
	⑧ 道路舗装工学	.....	63
	⑨ 各国言語を対象にした情報処理解析	.....	63
	⑩ 広域な視点からの総合環境保全対策	.....	64
	⑪ 基幹インフラである電力問題への貢献	.....	64
<b>4</b>	<b>成果を端的に示す事例 (その3)</b>	.....	65
	- プロジェクトを契機にした新たな活動への展開 -		
4.1	自主的な横のつながり・ネットワークの拡大	.....	65
4.2	一人の留学生による母国への大きなインパクト	.....	65
4.3	アセアン域内留学に対する従来の認識変革	.....	65
4.4	SEED-Netから生まれた共同研究の新たな芽	.....	65
4.5	メンバー大学間における教育の相互補完システム	.....	66
4.6	近隣諸国の異文化理解の促進への貢献	.....	66

<b>5</b>	<b>成果を端的に示す事例 (その4)</b>	.....	68
	- ネットワークの自立発展に資する特長 -		
5.1	分野別活動の活発化と分野間をまたぐ主体的な交流への発展	.....	68
5.2	SEED-Net 卒業生・関係者の活躍	.....	68
5.3	自主的な SEED-Net 同窓生のネットワーク強化	.....	68
5.4	運営体制	.....	68
5.5	アセアン各国からの貢献の表明	.....	69
5.6	他案件との緩やかな連携	.....	69
<b>6</b>	<b>成果を端的に示す事例 (その5)</b>	.....	71
	- 日本へのインパクト -		
6.1	効果的な日本への長期研修	.....	71
6.2	日本の大学の活性化	.....	71
6.3	日本の良き理解者の広がり	.....	71
6.4	広域ゆえのダイナミズム・規模のインパクト	.....	72
6.5	アセアン統合に向けた人材育成面からの貢献	.....	72
	補足説明用図表・参考写真	.....	73

## 1. 目的と現在までの成果

堤 和男 (Chief Advisor)

### 1.1 目的：工学系の高位学位を有す人材育成

プロジェクトの基幹プログラムである「学位取得プログラム」は、アセアン域内のホスト大学大学院での「修士課程」「博士サンドイッチ課程」ならびに本邦支援大学大学院での「博士課程（長期研修生）」の三本柱より成る。2007年度からはシンガポール2大学での「博士課程」も開始された。工学系においては大学院での高位学位取得者が、国を支える人材として産業発展の礎になることは世界的風潮であり、これはアセアンにとっても不可欠な人材育成のターゲットである。2001年からの2年間の準備期間を含めて現行のプロジェクトの完了までには、約450名の修士あるいは博士号取得者が出る予定で、うち博士号取得者は140名程度になる。この数値はメンバー大学工学部に2008年に在籍すると思われる博士号取得スタッフ（推定1200名）の約12%になる。この数値は一つのインパクトである。

プロジェクトのメンバー大学は大学により高位学位取得者への需要は異なり、カンボジア・ラオスなどは未だ修士号取得者への要望が高いが、その他は博士号取得者への要望が増している。各メンバー大学の需要を見積もると、2008年から2013年の間に新規博士号取得者の必要数は少なく見積もっても1000名を超えているため、少なくとも現行規模をさらに5年続けたい限りは総数の10%以上にならない。人材育成プロジェクトとして評価されるインパクトを有するためには少なくとも20%の養成が必要であり、これら日本を知る若手スタッフが将来のアセアンのオピニオンリーダーとなり、さらに後継者を育てていくことになれば日本への大きな裨益となる。

AUN/SEED-Netプロジェクトの人材育成プログラムは、上述のような育成人材の「数」だけではなく、以下の特徴を有している。

- －人的および学術ネットワーク形成への支援
- －大学院課程の育成に対する日本の大学・スタッフの協力による支援
- －アセアンのスタッフ交換を含む大学院国際コースの育成
- －大学院設置への支援
- －プロジェクト終了後の人材育成システム組織構築への支援

日本以外の先進援助国の人材育成にかかわる学位取得プログラムは、学生をすべて自国に招いた教育（HEDSプロジェクトにおけるUSAID方式）、あるいはアセアン域内に分校を設置した教育（オーストラリア・Monash大学マレーシア分校など）、という方法であり自国の教育産業の一貫として行いアセアンを「市場」ととらえている一面がある。それに対して本プロジェクトの手法はアセアン域内での人材育成、大学の充実および人的ネットワーク形成を一体化して、当該大学のオーナーシップを保ちながらの支援である。この方式は支援対象国政府・大学から高く評価されており（2007年終了時評価でのインタビュー）、たとえプロジェクトが終了しても国際競争力のある大学院と日本－アセアンネットワークが存続するはずであり、プロジェクト成果の持続性は高いものと断言できる。

プログラムの一つである「本邦博士課程留学プログラム」には、当初は主に現状のスタッフで修士号のみを有す者が進学していたが、最近ではプロジェクトで修士課程を卒業した者が増加し、そのままこの「プログラム」で日本の大学へ進学するケースが増加しており、その傾向は今後益々顕著になるであろう。その結果、研究内容がアセアンの大学での修士課程テーマとの連続性が可能になり、メンバー大学の教員が日本の大学を含む共同研究の相手になりつつある。これはメンバー大学の要望ともマッチし、アセアンの課題に適した研究が進行され、アセアン－日本の正常な共同研究体制の構築につながる。これを可能にしたのは、「学位取得プログラム」の支援プログラムである「共同研究プログラム」により、AUN/SEED-Net 修士課程の学生の研究に資金援助をする場合に、「日本人 Co-advisor」を設けることを義務付けたことが一因である。当該 Co-advisor のもとへ進学することにより研究テーマの連続性が容易になっている。この連続性によりたとえ自国（日本）に学生を招いて「博士研究」を遂行するにしても、アセアンの大学強化に結びつく形になり、これは比較的一方通行である文部科学省留学生とも異なる特徴である。これらを考慮に入れながらもプロジェクトの持続性を考え、本プロジェクトと文部科学省留学生との戦略的な連携についても協議が進んでいる。

本プロジェクトの域内学位プログラムは、当然のことながら共通言語として「英語」を用いている。ホスト大学のある5カ国の中でシンガポール・マレーシア・フィリピンは従来から英語が高等教育の言語として用いられていたが、タイ・インドネシアはその状況にはなかった。本プロジェクトを契機としていわゆる「大学院英語コース」が確立され、真の「国際大学院」としての体をなすようになった。

このような人材育成を通して研究能力を有す高位学位取得者を育成することは、域内大学院の充実とともに現在学部課程のみを有する大学での修士課程設置の強力な支援（カンボジア ITC, ラオス NUOL）になっている。

## 1.2 目的：ネットワークの形成と強化

従来のアセアンの大学は、教育・研究面ともに連携先は欧米あるいは日本などの先進国が相手であり、アセアン域内での連携は皆無に近かった。例外は言語の近いマレーシア－インドネシアあるいはタイ－ラオスの連携程度である。

本プロジェクトの「学位取得」はホストをしている他国大学への留学が前提であり、必然的にホスト大学は毎年アセアンからの留学生を受け入れることになる。このような動きは従来ほとんどなかったことであり、初期は送る側も受け入れる側も戸惑いがあったと思われる。しかし、準備期間を経て分野別スキームが定着するにつれて、人的ネットワークの形成という副次的なことが大きな意味を持つようになった。これは前述のように「学位取得プログラム」に「共同研究」あるいは「分野別セミナー」のプログラムを連携させたことにより、送り出し大学はもちろん日本の支援大学教員も含む集団での研究形態が促進されたことが大きな要因になっている。アセアン諸国は工学の面でも共通の問題点、需要、利点、不利な点、あるいは共通の天然資源、鉱物資源、そして共通の災害を有し、社会および地域が大学に期待し求めることは共通である。そうすると教育の成果や研究の成果を共有することは国の抱える問題の解決と国の持つ資源の有効利用の大きな原動力になる。当然のことながらネットワークの中にある日本の経験と技術は、アセアンにとって大きな助けになるものであり、これら

が教育研究の現場を通して広がることは、国の基礎的な力を高めることである産業の発展につながることになる。

プロジェクト遂行中に大きな地震が2回インドネシアを襲った。特に2004年末のスマトラ沖地震は、地震そのものの被害ばかりか次いで起こった津波によりアセアン数カ国で大きな被害となった。プロジェクトでは2005年8月に津波で多くの犠牲者を出したタイ・プーケットで「Workshop on Disaster Mitigation and Management in ASEAN Countries」のワークショップを開いた。ここにはアセアン10カ国全メンバー大学19大学から「地質」「土木」「環境」など「防災」に直接関連する複数分野のスタッフが、アセアンおよび日本が受ける共通の災害についてその対策、問題意識の共有、必要な人材育成、あるいは地域への協力など、日本からの専門家を交えて討論が行われ、その後、メンバー大学における地震関連分野での人材育成などの活動につながっている（詳細は4.1.を参照）。また、2006年5月のジャワ島での地震は、メンバー大学の一つであるガジャマダ大学のあるジョグジャカルタを中心に被害が発生しており、8月にガジャマダ大学が主催した国際シンポジウムと「地質工学」の分野別セミナーでの議論を基に、「Hazard Map」の作成など地域住民に裨益するような問題解決に貢献している。

これらの活動はたまたま起こった地震が契機になっているにせよ、プロジェクトの培ったネットワークをフルに活用したものであり、複数分野の参加する学際的活動であり、そしてプロジェクトの活動成果を地域社会・住民に与える活動の端緒になった。

プロジェクト第1フェーズ後の活動について、メンバー大学から分野別に要望調査を行ったが、多くの分野から分野間の連携およびアセアンの共通の問題、資源、財産などを基にした分野間が連携した学際的研究へのアプローチの要望が寄せられている。具体的には、すでに行われた災害対策と地域貢献、エネルギー資源の利用、環境問題の多面的対策と解決、鉱物および植物などの天然資源・素材の有効利用、などである。これらは当然今後関連する分野あるいは分野をまたがった「共同研究」のテーマとして取り上げるべきであり、その成果はアセアン諸国の問題解決と産業の発展に寄与するものである。これらの研究には日本の経験と技術が要求されるばかりか、日本人研究者にとっても重要な研究課題であろう。

現在工学系を9分野に分けているが、毎年2回行われる分野別セミナーが各分野ともに9-10回すでに開催され、メンバー大学のスタッフおよび「修士・博士課程学生」が参加して専門を共にするアカデミックネットワークが形成されている。このネットワークを基に「共同研究」が促進されて、メンバー間のスタッフの連携プログラムを促進する「メンバー大学短期訪問」プログラムも活発になりつつある。

この分野別セミナーは多くの分野で国際あるいは地域シンポジウムと共同で開催することも通例化し、さらなるネットワークの広がりを見せている。「化工」、「環境」、「材料」、および「製造」分野は定期的にシンポジウムと共催し、「地質」、「電気」、「機械」分野はメンバー大学が主催したシンポジウムと共催している。このような流れは今後アカデミックな学会の設立へとつながることが期待され、アセアンとしての共通課題解決への持続的学会として機能し得るはずである。

一方、留学する学生の立場に立つと、アセアン各国は文化・生活環境・習慣などが類似しており、他国へ留学するといえども近隣であり、本人たちが想像していた以上に勉学や生活環境面で快適とい

う感想が述べられた（2005 年中間評価と 2007 年終了時評価でのインタビュー）。そこでの友人たちと卒業後も交流が続けられ、多くが教員となる状況を考えると持続的なネットワークの重要なプレーヤーである。人材育成プログラムで育った卒業生が、母校に戻り習得した工学的知識と研究能力を後輩へと伝達することにより、ネットワークのさらなる広がりが期待される。

### 1.3 今後の展望

現行フェーズではプロジェクトの目的である「工学系人材育成」と「ネットワークの形成」に関しては土台作りがなされたといえる。工学系は幅広いので 9 分野に分けそれぞれホスト大学を設けているが、それぞれの大学院課程も国際化に成功しつつある。現行フェーズ完了までに生み出される高位学位取得者は、プロジェクトの RD に明記されている数字を概ね達成できるであろう。ネットワーク形成についてもプロジェクト当初に予想された以上に順調に進み、以前ではあり得なかった「共同研究」への流れも加速されている。

これらの成果をさらに進めて、上位目標である「アセアン地域の経済的持続性」を達成するためには、その推進者である工学系人材の「さらなる育成」とアセアンの「共通の課題を解決する研究の遂行」が必要である。人材育成については、各国の COE の役割を果たしているメンバー大学で、必要とされる高位学位取得者の少なくとも 20%程度を AUN/SEED-Net プロジェクトで育成できれば、プロジェクト終了時の大きなインパクトになるであろう。現行フェーズで土台を作った 9 分野は工学教育の基幹分野であり、それを維持しつつ大学院課程を強化してそれらを横軸として、縦軸には現行の分野別研究に加えて学際的な研究課題を設けて、アセアンの有す問題解決と資源の有効利用、さらにはそれをベースに国際競争力のある先端研究へと進む過程までは日本の援助が必要と思われる。

これらが達成された際には、AUN/SEED-Net プロジェクトコンソーシアムは、ASEAN-JAPAN の Partnership University へと発展的進展を遂げ、「アセアン地域の経済的持続性」を司る工学系高等教育機関の役目を担うであろう。その際、本ネットワークが、日本及びアセアンの工学系分野における「公共財」として地域に根付き機能していくために、日本とアセアンの政府・大学が、長期的視点から継続して本ネットワークを育て活用していく、という姿勢が堅持されることが重要となる。

## 2. 成果を端的に示す事例（その1）

### - アセアンにおける大学のパワーアップ -

工学系全9分野ホスト大学の大学院プログラムは、SEED-Net活動を通し大幅に改善され、大学院の教育・研究の質が向上している。このようなアセアンの大学のキャパシティ向上により、アセアンの新進気鋭の青年層の大学院進学への関心度・魅力度は増し、大学院進学がより現実的になっている。アセアン諸国が互いをより身近に感じるようになり、参加大学のパワーアップにより、大学の国際化にも著しく貢献している。

#### 2.1 大学院国際プログラム確立への貢献

AUN/SEED-Netプロジェクトはアセアン工学系の諸課題に総合的に取り組むため、9分野（化学・環境・製造・材料・土木・電気/電子・情報通信・機械/航空・地質工学という工学系の核となる分野）を対象にしている。これらの各分野をホストする各大学院の英語による国際プログラムについては、制度としては一部存在していたが、自国学生が大半であったため、タイ語・インドネシア語などの母国語による授業が実質的に多く、外国人留学生受け入れの障害の一つとなっていた。SEED-Netプロジェクトの域内留学生（修士・博士課程）受け入れ開始以降、国際プログラム実施の具体化に向けた大幅な改善をホスト大学側に求め、プロジェクトの支援のもとホスト大学のひとかたならぬ努力・試行錯誤が続けられた。その結果、未だ改善の余地があるホスト大学も一部存在するが、大学院国際プログラムは概ね確立され、大学院の国際化に著しく貢献した。

#### 2.2 大学院カリキュラム向上への貢献

各ホスト大学の大学院カリキュラムの内容、就学年数の短縮に向けて大幅な改革がなされた。これまでのアセアンでは、修士課程プログラムは3～4年を要するのが一般的であったのに対し、SEED-Net域内留学生プログラム導入後、他の先進諸国と同様に、2年で修了するようになってきた。同様に、これまでの博士課程プログラムは4～5年またはそれ以上を要するのが慣行であったが、より効率的・計画的なカリキュラムへの改善などの工夫を重ね、概ね3年で修了するよう改善がなされた。これは、アセアン諸国の大学院にとって画期的なことといえよう。これらのカリキュラム改善を含めた大学院運営・マネジメントの向上は、大学院の組織・制度のキャパシティ強化につながっている。

#### 2.3 パワーアップされた大学院への自国学生の受け入れ拡大

SEED-Net活動により実力アップしたホスト大学院の中には、自助努力により自国の学生受け入れが開始された大学が現れた（タイ・フィリピンなど）。将来の大学院卒人材育成ニーズがさらに高まるアセアンでは、自国・近隣諸国の学生を自力でいかに多く集め輩出できる機関として成長するかが鍵となっており、各ホスト大学に寄せられる期待は大きい。本プロジェクトの現在の投入効果は、将来においてもさらに大きな有形・無形の成果として発揮するであろう。

#### 2.4 博士課程進学への関心度・魅力度の向上

SEED-Net参加19大学に対する調査から、アセアン諸国の将来の修士・博士の人材育成レベルの人

材育成ニーズはさらに高まることが確認された。特に、カンボジア・ラオス・ミャンマー・ベトナム諸国のニーズは極めて高い。SEED-Net博士課程を導入して以降、SEED-Net修士課程新入生のオリエンテーション時に、「博士課程進学に応募するにはどうしたらよいか」という質問が（2年先のことにもかかわらず）ほとんど必ず出るようになった。またモニタリングで各ホスト校を訪問し学生に面談した際も、博士課程への進学の応募方法についての質問が必ず出てきている。これは、博士課程進学を期待していたにもかかわらず、これまで機会の少なかったアセアンの将来を担う青年層が、SEED-Net大学院プログラムに魅力を感じ、将来への期待を表明しているものである。

## 2.5 SEED-Net学生の研究に対する外部からの高い評価（優秀賞の受賞）

SEED-Net学生が実施する研究の中には、その成果に対して賞が授与されるなど内外から高い評価が与えられている。これは、SEED-Netにおいて実施される共同研究とホスト大学における教育・研究水準の向上を示すあかしと考えることができる。

例えば、フィリピン大学ディリマン校出身でマレーシア科学大学修士課程に留学中のMs. Mary Donnabelle I Balelaは、2007年8月にナンヤン工科大学で開催された”2007 Young Persons’ World Lecture Competition (YPWLC)”において最優秀賞を受賞している。イギリスのInstitute of Materials、Minerals and MiningとシンガポールのInstitute of Materials、East Asiaの共催によるコンペティションで、最終選考に残ったイギリス、アメリカ、シンガポールなどの大学の7名のうちから同氏が最優秀賞を受賞した。

また、デラサール大学修士課程に留学のガジャマダ大学（2003年、2004年各1名）、ホーチミン工科大学出身学生（2003年、2004年各1名）がGraduated with Distinctionにて卒業するなど、複数の学生が優秀な成績で卒業し受賞を受けている。主な受賞などの事例は添付資料一覧（補足説明資料内）のとおりである。

## 2.6 博士課程プログラムの新設

フィリピン大学はSEED-Netの環境工学分野のホスト大学となったことを契機に、環境工学分野の博士課程プログラム開設を工学部全体で検討した。その結果、6学科（化学工学、土木工学、金属/材料工学、地質/測地工学、機械工学、生産工学）から構成される連携大学院プログラム体制を構築し、エネルギー・環境工学委員会という組織運営のもとで、20名の指導教員による実施体制が確立された。2007年5月時点において、同博士課程ですでに卒業生1名（ホーチミン工科大学教員）を輩出し、現在2名が在学中、今年度に2名が入学予定であり、博士課程は軌道に乗っている。これは、工学部長の下で連携組織体制強化という工夫を行い、大学院環境工学開設を短期間でゼロから実現したものであり、フィリピン大学にとっては画期的な大学改革であり、他の大学院プログラムに好影響を及ぼしている。

## 2.7 大学院の組織・運営体制の強化

デラサール大学は、化学工学をホストする大学である。SEED-Netの活動により、化学工学分野を超えた大学全体の研究活動の活性化、世界の大学ランキングアップに示されるような大学認知度の向

上、SEED-Net以外の留学生増加による大学の国際化にも貢献をしている。また各大学工学部のSEED-Net関係者が大学の学長、副学長（研究部門）、工学部長に選出されるなど、大学運営・マネジメント活動にも携わるようになり、SEED-Net活動は大学全体に大きなインパクトを与えている。本邦支援大学の1つである東工大は、SEED-Netの人材ネットワークを活用し、デラサール大学内に独自予算により東工大連携オフィスを設置・活動しており、SEED-Net活動との相乗効果を高めている。

### 3. 成果を端的に示す事例（その2）

#### - アセアン地域社会への貢献 -

#### 3.1 東南アジアの地域共通課題に対するアセアン一体の主体的な取り組み

一般的に東南アジアの抱える地域共通課題は、個々の国が単独で解決しようとしたり、先進国からの技術者支援を主体とする依存型解決の試みが多く、東南アジア全体の共通課題という意識は少なく、東南アジア諸国が一体化した取り組みとはなっていなかった。このようなアプローチでは持続性のない、対症療法的な解決とならざるを得ず、抜本的な解決には至らない。SEED-Netはこれらの難題解決に向けて持続性を担保した画期的な取り組みを行っている。SEED-Netで実施中の地域共通課題解決は、まずアセアン10カ国の関係当事者が一堂に会し、分野別セミナーや域内実態調査などで短期・中期・長期的展望に立ち課題の整理を行い、共通認識の下でアセアン諸国が一体となり自主的に取り組んでいこうという主体者意識醸成を実践していることが大きな特徴である。しかも、これらの取り組みの過程では、参加国からの進取の気性に富む若手教員がSEED-Net学生として直接携わっており、卒業後も自国に戻り他のアセアン諸国と連携して問題解決に当たるなど、持続性の最重要な要素である人材面でのネットワークが着実に構築されている。活動成果は年18回(9分野x2回/年)のアセアン分野別セミナーで情報共有・意見交換を行い、取り組み内容の改善を行っている。東南アジアにおける地域共通課題としてこれまでに挙げられているテーマは、地震・津波・洪水・地すべりなどの自然災害防御（防災）、急激な都市化に伴う排ガス・廃棄物処理、リサイクル技術などの環境問題改善、バイオガス・太陽・風力などの自然エネルギー利用による脱石油対策、東南アジア特有の天然資源の有効活用、医学・工学分野の新たな技術融合などである。これらの諸課題は今後のSEED-Net活動において産業界・地域住民と連携しつつ、人材育成を兼ねてさらに活発に実施される予定である。

#### 3.2 取り組み中の共通課題事例

##### ①排ガス対策

急激な都市化に伴う交通渋滞は、アセアン諸国中核都市域では深刻化しつつある。車両の排出ガス汚染は、かつてはディーゼル利用に伴うものが深刻であったが、世界的に技術改良が図られつつある。東南アジアで重要な課題は4輪車両普及の前段階にあるオートバイによる排ガス汚染である。フィリピン大学の環境工学を専門とする教員は、「例えばオートバイの排ガス問題は東南アジア共通の課題であり、欧米・日本の現状にはない課題である。SEED-Netのアセアン域内留学はこういった共通課題の解決策の検討に共同で取り組める、という点で非常に意義の高いものである」ことを指摘し、排ガスからのエアロゾル塊の除去実験など一連の研究をSEED-Net学生とともに実行中である。SEED-Netの9基幹分野中の環境工学、機械工学、化学工学、土木工学、材料工学はこれら排ガスの改善に向け、燃料そのものの改善、排気システムの改善、汚染空気の浄化、交通計画など多角的な視点から実践中である。

##### ②環境に配慮したバイオ燃料の開発

バンドン工科大学修士課程に留学したカンボジア工科大学教官は、留学中に実施したバイオ燃料開発にかかる研究を踏まえ、帰国後ヤトロファクリカス（*Jatropha Curcus*、小油桐）と呼ばれる熱帯・

亜熱帯に分布するトウダイグサ科の低樹木を材料とするバイオ燃料の作成方法を、カンボジアの農村地域家庭に普及する活動を行っている。カンボジアではインフラが未整備であることと経済的な事情から、人口の約10%しか一般の電気を利用できる状態になく、特に地方農家の多くはディーゼルエンジンによる発電等で必要な電気を得ている場合が多いが、これに必要な石油燃料の高騰にもなると農家は打撃を受けており、植物由来の油を混合したバイオ燃料の代用により支出を抑えることができる意義は大きい。バイオ燃料の研究のメインは燃焼効率の高いディーゼルへの混合を対象にしており、ディーゼルエンジン改良につながるものである。またバイオ燃料は二酸化炭素排出量削減と良質な排ガスへの変換にも寄与することから、環境の観点からも将来性のある燃料と考えられる。したがって先進国にとっても重要な研究例である。

### ③天然材料の開発（材料工学分野）

2004年12月にハノイで行われた分野別セミナーに参加した京都大学教授（当時）は日本のゴム研究の第一人者である。マレーシア・インドネシアが天然ゴムの世界的産地であることは有名だが、近年はベトナムも生産量を増加しており講演には大きな反響があった。日本の先端技術の指導のもとで、アセアン特有の自然資源の有効活用の開発を行うことは、アセアンから世界に発信する先端研究の事例となるものである。合成ゴムが普及したとしても、航空機のタイヤは相変わらず天然ゴムでありこの分野の将来性は高い。またアセアンでは木材・果物殻などから取れる天然繊維が豊富だが、国内産業に乏しいラオスからUSM修士課程に留学している学生は、天然繊維をポリマーの補強材にする研究を実施中であり、九州大学教員から共同指導を受けつつ、環境に優しい材料の開発を行っている。

### ④地すべり対策

東南アジア地域に共通する深刻な課題として地すべり問題が挙げられる。メンバー大学の農村工学科（Rural Engineering Dept.）などからSEED-Net域内留学生として、地すべりなどの分野（地質工学）ホスト大学であるガジャマダ大学に若手教員が留学する。フィリピン・マレーシア・カンボジア・ラオス・ミャンマー・ベトナムからのSEED-Net学生とインドネシアからの学生が、インドネシア・日本の指導教員のもとでチームを編成し、東南アジアに共通で適応可能な対策などについてフィールド調査・研究を通じて学んでいる。日本の技術をそのまま応用するのではなく、資金の掛からない経済的・効果的な技術を活用した開発を目指している。本邦大学教員が指導で訪問した際に、タイミングを合せてSEED-Net学生の送り出し大学教員も招き、ともにフィールドで本邦教員の指導を受けるなど、その地域にある技術（在来技術）を活かしながら研究活動を効果的に実施している。このような活動は、欧米・日本の技術をそのまま応用し難いアセアン地域共通の課題に対する解決策を模索するという意味において、域内留学や共同研究活動の意義の高さを示すものである。

### ⑤防災（津波対策，地震対策，洪水対策等）

2005年8月にメンバー全19大学と日本の4支援大学の分野をまたぐ多数の防災専門家の参加を得て実施された防災ワークショップ（Workshop on Disaster Mitigation and Management in ASEAN Countries）では、アセアンの防災対策の緊急性と人材育成について分野を超えて取り組むことの重要性が再確認された。2006年5月に発生した中部ジャワ地震では、本プロジェクトのネットワークが被災直後の緊

急時に活用された好例である。被災地に位置するガジヤマダ大学（地質工学分野のホスト大学）を中心として、被災直後の地震対応に関する技術面での対策について、アセアン参加大学・日本の支援大学（九州大学・京都大学）の防災専門家と連絡をとりつつ的確な対応が取られた。九州大学からは地震被災観測・測定用の機器とともに人的協力がなされるなど、関係者の行動はすばやいものであった。これは、これまでのネットワークの蓄積が現実の緊急な課題に速やかに活用されたものである。被災直後でパニックに陥っている地域住民に対して、教員・SEED-Net学生を含む大学生により緊急対応（事実関係を把握したうえでの避難対策支援、心理的不安への緩和策など）がボランタリーベースで献身的に行われた。これらの事例から、ネットワークの重要性・価値が改めてアセアン間で認識されている（第11回AUN/SEED-Net運営委員会議事録参照）。

今後の取り組みとして、アセアン全域レベルで直面している緊急な課題の整理、例えば防災（地震・津波・火山噴火・洪水・地すべり等）とそれらのマネジメントについて、総合的な実態調査・研究、人材育成を強化することとなっている。取り組みのポイントとしては、アセアンに適した技術改良（在来技術・資源の活用とローコスト技術への配慮）、日本の技術経験・知恵の活用、地域住民・自治体・産業界との連携強化が挙げられた。

#### ⑥地盤改良工法

アセアン特有の軟弱地盤（砂地盤）に対する改良工法を日本の技術・経験を活用しながら開発中である。アセアンで慣行として実施されてきた地盤強化のくい打ち工法について、インドネシアからのSEED-Net学生がタイ・マレーシア・インドネシアなどアセアン各国にて比較実験を行い、アセアン地域の土壌により適した手法を提案しようとしている。

#### ⑦急激な都市化に伴う交通計画

ハノイ・ホーチミン・バンコク・マニラなどのアセアン大都市部での急激な都市化に伴う交通問題について、アセアン関係者間で各国の現状・問題・対策に関する情報交換を行い、都市地域の総合的な交通計画を調査・研究中である。成果やノウハウを各国の都市計画に反映させるため、各国地方自治体の交通分野担当者を巻き込んだ活動となっている。

#### ⑧道路舗装工学

日本の大学では試験・研究が概ね終了し、民間の研究所などで実用的研究がなされている道路舗装工学は、アセアンでは依然として大学における重要な研究テーマの一つとなっている。日本など先進国の大学ではすでにほぼ解決・終了した研究テーマではあるが、アセアンでは依然として技術習得上必要とされる基礎課題が存在する。これらの課題をアセアン域内のAUN/SEED-Netのネットワークを活用して、アセアン内の共通課題として、例えばチュラロンコン大学（土木工学分野のホスト大学）が中心となり調査・研究・人材育成が行われている。

#### ⑨各国言語を対象にした情報処理解析

英語・日本語などを対象にした文字・音声信号処理技術の研究は日本・欧米等で開発が進んでいるが、タイ語・ラオス語のような各国言語を用いた技術開発はこれまで行われておらず、アセアンでの

同分野の情報処理の具体化に限界が生じていた。これに対し、キングモンクット王工科大学に留学中のラオス国立大学教員は、日本の支援大学の情報処理専門家の指導のもとにラオス語を対象にした情報処理解析に関する研究を実施しており、これらの技術・ノウハウはアセアン間で共有することが期待されている。

#### ⑩広域の視点からの総合環境保全対策

各国のみでは解決しにくく、アセアン全体で取り組む必要のある課題として環境保全問題が挙げられる。同分野のホスト大学であるフィリピン大学では、アセアン10カ国と本邦支援大学の技術協力の下で、化学・土木・産業・機械・鉱物資源/材料・地質工学などの分野との総合連携により、アセアンで直面する環境問題とその保全対策、人材育成を行う仕組みづくりを構築中である。例えばアセアン全域において深刻な事態にある地下水の砒素汚染やごみ・廃棄物処理の問題において、研究者と各国の行政との連携や国境を越えた協力関係の構築は特筆すべき事項である。

#### ⑪基幹インフラである電力問題への貢献

2007年3月に開催された電気電子工学の分野別セミナー（FWS）は電力工学に特化したテーマを取り上げ、アセアンの共通課題である発電所からの送電・配電に関する研究や課題が積極的に討議された。参加した本邦教員の一人は、電力問題は個々の教員のレベルで取り組む課題ではなく、政府、電気会社と大学教員が連携して取り組むべき課題であることを提案し、日本での具体的取り組みとして、電力工学における産学官連携で定期的会合を開催し現実的な問題解決に取り組んでいる例を紹介した。電力工学は日本や欧米ではかつては基幹研究分野であったが、現在では研究開発より実用へと転換しており、電力工学の研究そのものに取り組んでいる本邦教員は少なくなっているのが実情である。一方アセアン諸国での電力工学は基幹インフラを担う重要な研究分野であり、チュラロンコン大学電気電子学科では4つの主要分野の1つに電力工学が位置づけられているように、大学での人材育成ニーズも大きい分野である。アセアン地域の発展に伴う電力需要の増大から電力問題の解決はより切実な問題となっている。アセアン各国からのFWS参加者は日本でのノウハウや技術に大いに関心を示し、本邦教員は電力工学における日本の経験・知見がアセアンの人材育成や研究・実践の面で有効であることを確認した。一方で日本の電力業界はこれまで蓄積された技術を国外に発信し、途上国にも役立てたいという状況にあり、本邦教員が参加している産学官連携の会合にアセアン地域の大学関係者を招聘したい旨の発言があった。日本の「産」のアセアン進出へつながることを期待している感じである。セミナーでも報告されたアセアンでの小規模発電などはニッチ産業とはいえ無視し得るものではない。

#### 4. 成果を端的に示す事例（その3）

##### - プロジェクトを契機にした新たな活動の展開 -

#### 4.1 自主的な横の繋がり・ネットワークの拡大

2004年末のインド洋沖地震による津波災害を直接被ったタイ・インドネシアを中心に、自然災害対策に対する問題認識が急激に高まった。アセアンレベルでの防災意識調査・研究、防災分野の人材育成はSEED-Net交流を活用しつつその枠を越え、自主的に強化されつつある。これらの調査結果は、被災地住民・関係自治体にフィードバックされるとともに共同で防災対策（工法の改良、地域に適した予警報システムの導入など）が実践されている。

その契機の一つは先述のAUN/SEED-Netの防災ワークショップ（Workshop on Disaster Mitigation and Management in ASEAN Countries）であった。同ワークショップを機に、防災の諸課題解決に取り組むアセアン間、アセアン・日本間の横のつながりが拡大された。例えばアセアンでは人材の極めて少ない地震関連分野の人材育成促進がチュラロンコン大学で開始された。東工大のCOEプログラム（都市防災）の活動に、先のワークショップに参加したバンドン工科大学、ガジャマダ大学、チュラロンコン大学を中心とする教員がかかわるようになり、アセアン・日本の防災に関する経験・情報の共有、防災改善が促進されている。また東工大とチュラロンコン大学の間で防災に関する遠隔講義が実施されるようになった。SEED-Net学生も同講義に参加しており、外部からSEED-Netに対し新たな形のフィードバックが行われている。

#### 4.2 一人の留学生による母国への大きなインパクト

チュラロンコン大学で博士課程を修了しミャンマーに帰国したSEED-Net留学生、Cho Cho Thet博士（ヤンゴン大学教員）は現在、ミャンマーにおいて名実ともにナノテクノロジーの唯一の研究者となっている。ヤンゴン大学の副学長によると、「ミャンマーではナノテクノロジーを活用した技術を近い将来強化したいのだが、ミャンマーの技術はナノメートルのスケールに至っておらず、これまで習熟した研究者もいなかった。今後のナノテクに関する国家計画を具体化するためにも、Cho Cho Thet博士の存在とその人的ネットワークは極めて大きく、活躍を多いに期待する」。これは、1人の研修生による母国への大きなインパクト（やればできるという自信・誇りの回復など）を与えている。

#### 4.3 アセアン域内留学に対する従来の認識変革

これまでタイの大学からアセアンの他大学へ留学する事例は多くなかった。SEED-Netの共同研究等への教員のより積極的な参加が契機となり、最近ではタイのブラパー大学を中心にアセアン域内への留学の関心が高まり、その数が増えている（これまでにマラヤ大学修士課程に4名）。同様にマレーシアからタイへの留学は極めてまれであったが、SEED-Netを通してマレーシアから、例えばチュラロンコン大学土木工学科に留学し、その伝承・実績から近隣諸国への域内留学の効果が認識され、さらに他の留学生が応募するなど、近隣職国間の理解が高まっている（これまでにチュラロンコン大学博士課程に2名）。

#### 4.4 SEED-Netから生まれた共同研究の新たな芽

帰国した元留学生（現在出身校の教員）を巻き込む形で、ホスト大学教員が各国で共通課題を抱える件に関し（本プロジェクトが資金を提供している共同研究以外の）共同研究を形成するなどの連携が生まれている（例えば、電力工学におけるチュラロンコン大教員とチュラロンコン大に留学していた元SEED-Net留学生を含むガジャマダ大学との連携）。またネットワークをより促進している事例として、留学中の学生が出身地域に関連する研究を留学中の研究テーマとして設定する事例は多い。例えば地質工学分野ではガジャマダ大学に留学したマレーシア学生のマレーシアにおける地すべり対策関連研究が行われ、環境工学分野ではフィリピン大学に留学したインドネシア人学生のインドネシアにおける地下水汚染の研究を実施するなどしている。

#### 4.5 メンバー大学間における教育の相互補完システム

特定の専門分野教員が不足している状況に対してメンバー校間で教官を相互招聘し、カリキュラムを充実させる計画や、内容の充実化と作成作業効率化を目指して講義に用いる共通のコースウェアを作成する計画など、メンバー大学間における教育の相互補完システムが自主的に構築されはじめた。さまざまな国からの参加者が出席するセミナーの場で、このような新たなシステムの提案とその行動計画が実行されつつある。これは、人材不足や教員枠の関係で短期的には解消しない各メンバー大学における問題について、本プロジェクトを通じて形成されたネットワークを活用して補完し合って解決しようという現実的な試みである。

例えば電気電子工学分野において、フィリピン大学にはいないある特定分野の教員をチュラロンコン大学から招いて授業を実施してもらおう案が、分野別セミナーの場で協議された。協議当事者はフィリピン大学の工学部長、チュラロンコン大の電気電子副学科長という大学運営責任者であり、現在実施に向けた詰めが行われている。また上記2名は当プロジェクトの支援大学の一つである北海道大学の電気電子工学分野の教員を訪問し、3校間での遠隔教育の試験的实施について実質的な話し合いを行った。デラサール大学を幹事とする化学工学分野では、主要科目の”Heat and Mass Transfer”のCD（電子データ）ベースのコースワーク教材を共同で作成し、同教材は関係機関ですでに活用されている。

#### 4.6 近隣諸国の異文化理解の促進への貢献

意外なことではあるが、アセアン諸国は地理的に近接しているものの、アセアンの大学教員・学生レベルではお互いの国を訪問する機会は極めて少なく、相互理解ができていないのが一般的であった。AUN /SEED-Netの学位プログラムに参加した学生は、従来は考えもしなかったアセアンへの留学が「文化」「言語」「地域性」「顔つき」など多くの共通性を持った近隣諸国への留学であるとともに、その共通性が予想外の利点を持つ出来事といった観点でとらえるようになったことを、さまざまな機会に表明している。すでに記載したことであるが、留学後も当然のように交流を続け、これは個人の友情という点だけではなく研究者としても長い交流を続けようとする意思表示である。各国のトップ大学に属する彼（女）らであるから将来は国を担う人材になることは間違いなく、若い時代のこのような交流が国の将来にも影響することが予想される。これらの交流は学生ばかりではなく、各メンバー大学の教員についても同様である。AUN /SEED-Netの各種プログラム（域内留学・分野別セミナー・教員派遣等）による「出会い」を通し、アセアン諸国の教員の交流は促進され、近隣諸国の異文化理

解の促進に著しく貢献している。従来は欧米・日本だけを見ていた教員も、近隣諸国の大学に興味と将来への展望を共有する仲間がいることをプロジェクトの諸活動を通じ初めて認識し、各国メンバー大学の協力体制が加速度的に形成・促進されている。これは将来のアセアン統合に向けて、重要な礎となる共通理解・信頼関係の促進に貢献するものである。

## 5. 成果を端的に示す事例（その4）

### - ネットワークの自立発展に資する特長 -

#### 5.1 分野別活動の活発化と分野をまたぐ主体的な交流への発展

化学工学、環境工学、地質工学では、分野別セミナーと国際シンポジウムを同時開催することにより、資金的な制約もあり従来は交流が少なかったアセアン域内大学と他地域大学を含む教官との交流を促進している。アセアン地域では学会が発達していないが、それらを育成・強化していく土壌となるものである。またガジヤマダ大学地質工学学科とフィリピン大学環境工学学科との間の分野を越えた情報連携・学会相互招聘などもSEED-Netプログラムを契機に開始された。

#### 5.2 SEED-Net卒業生・関係者の活躍

電気電子工学・地質工学など分野別セミナーへのメンバー大学からの参加者の中に、メンバー大学に戻って教員となっている元SEED-Net学生が出席し、彼らが活躍する場面が目立つようになってきた。SEED-Net卒業生および関係者が学科長・学部長・副学長・学長・副大臣・大臣などのポストにつき、教育・研究面だけでなく大学マネジメント面などで活躍することも多くなってきている（NUOL、UP、ITB、UGM、HUTなど）。これは、ネットワークが縦・横に広がり、さまざまな網目として多様な継続性・可能性が期待されることを示すものである。

#### 5.3 自主的なSEED-Net同窓生のネットワーク強化

SEED-Net同窓生の留学先校別のウェブサイトが設けられ、出身校での同窓生の幹事役の連絡先も掲載されるなど、SEED-Net留学を終えた人材のネットワーク活動は確実に広がりを見せている（SEED-Netのウェブサイト（<http://www.seed-net.org/alumni.php>）参照）

また出身校に戻ったSEED-Net卒業生が「SEED-Net Alumni」とプリントされたTシャツを自主作成するなど、SEED-Netを契機にした新たなネットワーク意識が着実に芽生え、根を広げつつあるといえる。バンドン工科大学（ITB）の同窓生間のメッセージ数の履歴を見ると2005年12月は140通とあり、かなり頻繁な情報交換が行われていることがうかがえる。

このような情報交換を通じて「出身国は異なるものの同じ釜の飯を食った仲間」としての意識が醸成されていくと思われる。またメンバー大学のホームページにおいてAUN/SEED-Netの活動が継続的に紹介され始めており、大学内外にSEED-Netで得られる果実のメインストリーム化、ネットワークの促進が図られている。そこでは日本の協力支援という用語が多用されており、日本の国際協力活動の事例として他国が自主的に広報していることにもなっており、実のある望ましい広報の姿の一つといえよう。

#### 5.4 運営体制

SEED-Netはアセアン10カ国19大学と、日本の支援11大学という広域案件であるため、プロジェクト事務局はダイナミックかつタイムリーな実施ができるよう、可能な限り自己完結できる体制を目指してきた。

例えば奨学金プログラムは事務局が募集・選考から各大学との契約まで責任を持って運営している。

その他の活動の運営・実施方法についても、ASEAN 各国の JICA 事務所と会議を重ね、効率的な実施・支援方法を確立してきた。一方でアセアン 19 大学が一堂に会する運営委員会を毎年開催し、事業と体制面のサステナビリティの議論も行っている。

2004 年 7 月には、ASEAN の援助窓口機関と JICA 事務所が会する地域協力推進会議（JARCOM）にてプロジェクト活動の発表を行った。多くの援助窓口機関からポジティブな反応が聞かれ、アセアンと日本による SEED-Net としてアセアン内外に知られつつある。このような日本の先導による SEED-Net 活動への好意的な関心度は、欧米や中国・韓国・インドの関係者からも公式・非公式の場でしばしば寄せられるようになってきている。日本からの支援が終了した場合、他の援助国からの支援がなされる可能性もありうることから、これまで培ってきた SEED-Net の貴重な蓄積、ノウハウ、アセアンとの人的ネットワークをいかに効果的に持続的に有効活用していくかを、オールジャパンとして戦略的に検討する時期に至っていると思われる。

### 5.5 アセアン各国からの貢献の表明

既に現行協力期間中から、ホスト大学による学生の就学期間が延長した場合の学費の免除や、シンガポール2大学からの博士課程奨学金の提供（2006年13名、2007年以降20名）などのコストシェアが各国・大学から提供されている。またメンバー国の政府レベルの認知度が近年さらに高まってきており、中間評価調査団、終了時評価・事前調査団の教育省、援助窓口機関訪問の際などにその意義が相手国政府側からも強調されており、そのなかで次フェーズに向けた各国からのさらなるコストシェアの意思も相手国政府から表明されてきている。ホスト国・大学からは、SEED-Net学生への学費免除や研究費の提供、送り出し国・大学からも旅費の提供のほか、セミナー開催時の車両提供を含むさまざまなイン・カインドの貢献も表明されている。これらは各国政府・大学の本件へのコミットメントの強さを示すものである。

### 5.6 他案件との緩やかな連携

複数のAUN/SEED-Netメンバー大学において、以下のように新たなJICAの技術協力案件が開始されている。それらの案件の相手側カウンターパートにはAUN/SEED-Net関係者も多く、AUN/SEED-Netとの緩やかな連携が行われている。

- ・ ベトナム国IT高等教育人材育成プロジェクト(ハノイ工科大学)
- ・ ベトナム国ホーチミン市工科大学地域連携プロジェクト
- ・ インドネシア国産学地連携プロジェクト（ガジャマダ大学）
- ・ ラオス国ITブリッジプロジェクト（ラオス国立大学）
- ・ 東ティモール大学工学部人材育成プロジェクトなど

東ティモールは近い将来、アセアンに加盟することも検討されている。SEED-Net参加大学の協力を得て、上記のJICA協力案件「東ティモール大学工学部」のキャパシティ向上支援を行うことも効果的である。その準備段階としてSEED-Net活動へのオブザーバー参加も考えられよう。また2005年よりタイ政府がSEED-Netと連携してタイ国内の大学間留学プログラムを開始するなど各国ベースの波及効果も出始めた。SEED-Netのネットワークはアセアン工学系のコンソーシアムとして、アセアンを超えたアジア太平洋地域・中近東・アフリカ等との協力・連携など無限の展開の可能性を秘めた

世界に例のない多機能ネットワークとして着実に成長しつつある。これらの過程を通し、日本の国際協力へのプレゼンスは一層高まることが大いに期待される。

## 6. 成果を端的に示す事例（その5）

### - 日本へのインパクト -

#### 6.1 効果的な日本での長期研修

本プロジェクト活動の一つとして、日本への長期研修プログラム（博士課程への留学）が実施されている。アセアン各国から極めて優秀な応募者が毎年多数集まってきており、2005年度（応募時点は2004年度）からSEED-Net修士課程卒業生が過半数を占めるようになった。日本への長期研修員に対しても、ホスト大学教員と日本人共同研究者による共同指導を通じて、各ホスト大学で修士時代に2年間の勉学状況など日頃の行動を観察されているSEED-Net学生については、博士課程への進学に値するか否かなどの本人の適正を本邦教員がよりの確に判断することができ、より効率性の高い選考が可能となる。また域内修士と日本での博士課程進学の連続性により適切な研究テーマの選択が容易となり、日本での研究経験が母国に帰国した際に直接貢献できるケースも増えている。これは、文部科学省の国費留学生との対比での優位性、そして国費留学生選考におけるよい参考事例となりうる。このような研究の連続性と地域貢献的研究テーマは他の先進国への留学とも完全に異なることであり、とかく二番手・三番手とされていた留学先としての日本への認識が変わりつつあることが現留学生から表明されている。一方で若い時代での最先端という研究も貴重な経験であるはずで、兼ね合いが大事なことはいうまでもない。

#### 6.2 日本の大学の活性化・国際化への貢献

近年日本では国立大学の法人化に加えて少子化が大学の教育現場に大きな影響を与えている。優秀な学生の確保が大学の教育・研究活動にとって重要となり、留学生もその大切な対象となる。活動の支援役だけではなく、活動を通して日本の大学の研究活動にも裨益するような試みがなされている。SEED-Net の修士学生の年間枠 55 名のうち約半数は、日本での博士課程正規学生あるいは研究生（JICA 研修員）へ進める可能性をもつ。そこで留学生の研究活動を決められた期間内に国際的標準にレベルアップできるよう、日本人教員が指導に加わる仕組みをつくった。留学生は途上国といえども国をリードする大学の一員であり、さらに「奨学金」授与には学部成績「トップ 10%以内相当」という条件を課しており、日本の先端教育・研究に十分に伍していけるポテンシャルがある。プロジェクトを通じて、優秀な学生を大学院学生として受け入れることは、日本の大学の活性化にもつながる。ホスト大学が参加大学に SEED-Net のプロモーションをする際には、九州大学や京都大学などのように日本から積極的に参加する例も出始めた。

#### 6.3 日本の良き理解者の広がり

SEED-Net は単なる留学生支援ではなく、工学系分野の人材育成を通じたアセアン域内の技術交流・文化交流の促進、地域の連帯を図るものである。日本や域内のホスト大学では、教員がアセアン諸国の留学生を指導し、国を超えて議論し、認識を深め合っている。文化・宗教・言語・教育などあらゆる面で異なる背景を持った留学生は、こうしたプロセスを体験することで次第に国際感覚を磨き、自己を認識し、研究者として大きな財産を得ていく。留学後それぞれの母国に戻り活躍するときには、彼らの目にアセアンはもとより日本もより近いものとして映っていることであろう。さまざまなアセ

アン留学生による各大学の研究室での日々の活動や域内セミナーを通し、アセアンが着実により一体となりつつあることが感じられる。メンバー大学の学生・教員、関連省庁の関係者は、これらの諸活動が「日本」からの協力・支援のもとに成り立っているということを十分に認識しており、彼らは日本の国際貢献を高める良き理解者となることが期待される。

#### 6.4 広域ゆえのダイナミズム・規模のインパクト

アセアン・日本11カ国30大学による広域レベルのネットワーク活動は、二国間の協力では得られない大きなインパクトをアセアン諸国・日本に及ぼしている。アセアン全体で400名を超える若手教員入学者に対する人材育成（修士・博士）を通じたアセアン工学分野の強化への取り組みに対しては、全参加大学・参加国からの賛同・自助努力が年々高まってきている。このことから明示されるように、プロジェクトの価値、日本からの協力意義はアセアンに深く浸透しつつある。これは、協力対象国をアセアン全域に設定し、日本からの投入を集中化しネットワークを広げ、アセアンレベルでの協力という大きなインパクトを及ぼすにふさわしい投入規模であるためである。

本案件は、同様の案件内容をアセアン10カ国で個別に対応し、全体投入量を10で割った規模でバイの協力を10案件として行った場合の成果の累積よりも効率性、国々のつながり強化の点において相乗効果を高めることのできる代表例である。アセアン諸国にとっても本プロジェクトを通し、アセアン全体でのネットワークの重要性、意義が実例とともに認識されつつあり、アセアン連帯の優位さを表明することが各国政府機関訪問時にしばしば聞かれるようになってきた。これはアセアンの中での自国という意識の変革が各国に芽生えつつあることを示すものであり、日本の国際貢献を高めることにつながる。

#### 6.5 アセアン統合に向けた人材育成面からの貢献

日本アセアン首脳会議（2005年12月13日、マレーシア）の席上において、タイのタクシン首相（当時）は、アセアン統合に向けた開発格差是正への日本の協力への謝意の表明に続き、「AUN/SEED-NETプロジェクトへの日本の支援の継続を期待する。この取り組みを将来的に東アジアに拡大していくことも一案」とする旨を表明した。これはAUN/SEED-Netの規模のインパクト、現活動・意義を評価したうえでの発言である。なお同会議で小泉首相（当時）は「ASEANとの高等教育分野での交流を強化するために、今後3年間で1万人を対象とした高等教育支援を行う」と述べている。今後、日本としてこの1万人の「目標」達成のために、さまざまな手段を検討する必要があるが、そのなかでAUN/SEED-Netは、アセアンレベルの広域型人材育成案件の実例として、さらに主要な役割を果たすことが期待される。これまでの日本アセアン首脳会合、ASEAN+3会合など、アセアンにとっての共通でかつ最大の課題となっている「ASEAN統合」に向けた動きと、そのための域内の開発格差是正、そしてこれに対する日本の協力という視点から、具体的にそれらの活動を工学系分野で実行中であるSEED-Netの意義を説明していくことが、オールジャパンとして必要であろう。新時代のアジア戦略、域内協力、アジア発展への支援のあり方などアジアにおける日本の国際貢献に向けた役割を考えるうえで、AUN/SEED-Netの経験が有効に活用されることが期待される。

## SEED-NET学生による主な受賞などの事例

受賞者氏名	修士／博士	受賞年	ホスト大学	分野	出身大学	受賞内容
Anton Purnomo	修士	2003	デラサール大学	化学工学	ガジヤマダ大学	Graduated with distinction.
Pham Phuong Thi Thuy	修士	2003	デラサール大学	化学工学	ホーチミン工科大学	Graduate with distinction.
Long Veasna	修士	2003	ガジヤマダ大学	地質工学	カンボジア工科大学	Indonesian Association of Geologists において 3 位入賞。
Le Trong Nghia	博士	2004	チュラロンコン大学	土木工学	ホーチミン工科大学	KKCNN International Symposium in Civil Eng にて, excellent presentation を受賞。
Nguyen Quang Long	修士	2004	デラサール大学	化学工学	ホーチミン工科大学	Graduate with distinction.
Izza Aliyatul Muna	修士	2004	デラサール大学	化学工学	ガジヤマダ大学	Graduate with distinction.
Rey Sopheak	修士	2004	バンドン工科大学	機械・航空工学	カンボジア工科大学	2nd Best Graduate, Master's Program in July06 Commencement
Le Xuan Truong	博士	2004	バンドン工科大学	機械・航空工学	ハノイ工科大学	5th Intl Cont on Numerical Analysis in Engineering 2007 にて, Best Paper を受賞。
Nguon Taing	修士	2004	キングモンクット王工科大学ラカバン	情報通信技術	カンボジア工科大学	Best Graduate, Master's Program in July07 Commencement
Ha Hoang	修士	2005	チュラロンコン大学	電気電子工学	ハノイ工科大学	Control Design Contest for a Rotary Double Inverted Pendulum at SICE conference 2007(日本)にて最優秀賞を受賞。
Nguyen Vinh Ich	修士	2005	チュラロンコン大学	電気電子工学	ハノイ工科大学	SICE Conference 2007(日本)において, Best paper を受賞。

Ly Hung Anh	修士	2005	バンドン工科大学	機械・航空工学	ホーチミン工科大学	5th Intl Conf on Numerical Analysis in Engineering 2007にて, Best Presenter, Outstanding Student Award 2007, を受賞。
Mary Donnabelle L. Balela	修士	2006	マレーシア科学大学	材料工学	フィリピン大学	Young Persons' World Lecture Competition 2007にて最優秀賞を受賞。
Nguyen Viet Dinh	修士	2006	デラサール大学	化学工学	ハノイ工科大学	National Academy of Science and Technology より, 2006 Outstanding Scientific Poster を受賞。