

4.1 「研究機能の強化」型の対象案件概要

4.1.1 対象案件一覧

はじめに、評価対象となる案件の概要を示す。今回の評価対象案件のうち、「研究機能の強化」型に該当する案件は以下の通りである。

表 4-1. 「研究機能の強化」型対象案件一覧

国名	案件名	主要目的		
		研究機能の強化	教育活動の改善	社会活動の実践
タイ	キングモンクット工科大学ラカパン校 (KMITL) 情報通信技術研究センター	○		
マレーシア	水産資源・環境研究計画	○		
ASEAN 諸国	アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/ SEED-Net)	○	○	
ケニア、タンザニア、ウガンダ	アフリカ人づくり拠点構想 (AICAD)	○	○	○
タイ	未利用農林植物研究計画	○		○
タンザニア	ソコイネ農業大学 (SUA) 地域開発センター (SCSRDI)	○		○

注：○印は該当案件の主要な目的、△印は該当案件の副次的な目的¹⁴

案件の主目的を「研究機能の強化」に置いている案件は 6 件ある。このうち 3 件は、同時に「社会活動の実践」を目的としている。また、進行中案件である「AUN/SEED-Net」では、参加大学の研究室の「研究機能の強化」と同時に、教員の質の向上を通じた「教育活動の改善」も目的に掲げている。

4.1.2 対象案件の特徴

「研究機能の強化」型の 6 案件の支援対象レベルと分野は、以下のようになっている。

¹⁴ 主要な目的と副次的な目的については、該当案件の評価報告書等関連資料を基に判断した。

表 4-2. 「研究機能の強化」型対象案件の支援レベル・分野

国名	案件名	対象レベル	分野
タイ	キングモンクット工科大学ラカバン校 (KMITL) 情報通信技術研究センター	研究室	工学
マレーシア	水産資源・環境研究計画	研究所	環境
ASEAN 諸国	アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net)	ネットワーク	工学
ケニア、タンザニア、ウガンダ	アフリカ人づくり拠点構想 (AICAD)	ネットワーク	貧困削減
タイ	未利用農林植物研究計画	研究所	環境
タンザニア	ソコイネ農業大学 (SUA) 地域開発センター (SCSRD)	研究所	地域研究

「研究機能の強化」型では、支援対象は基本的に研究所もしくは大学院の研究室である。「AUN/SEED-Net」では、支援対象は各参加大学によって構成される大学間ネットワークとネットワーク拠点であるが、研究支援については研究室単位での支援が行われている。また、同じく大学間ネットワーク拠点を対象としている「AICAD」の場合、研究助成は研究室ではなく参加大学に所属する個々の研究者となっている。「研究機能の強化」型における案件では、研究所や研究室のほかに、大学全体の組織が対象に含まれているかどうか、その後の自立発展性に影響を及ぼす事がある（詳しくは後段 4.2.2 にて詳述）。

4.2 社会的ニーズと各対象案件のアプローチ

本節では、対象案件が社会的ニーズに対してどのような目標を設定し、如何なる手法で問題に対処しようとしたのかという各案件のアプローチを整理する。

4.2.1 対象案件形成時の社会的ニーズ

最初に、各対象案件の形成時にどのような社会的ニーズが認識されていたか、各案件の問題意識について整理する。次の表は、対象 6 案件の形成時に想定されていた社会的ニーズについて要約したものである。

表 4-3. 「研究機能の強化」型対象案件に対する社会的ニーズ

タイ・KMITL-ReCCIT	タイの急速な工業化を受けた、特に情報通信分野における高度な技術を有する技術者と先端的な技術開発の必要性。
マレーシア・水産資源	マラッカ海峡の汚染物質流出の深刻化に対し、適切な環境政策策定に基礎的科学データが必要。
ASEAN・AUN/SEED-Net	経済危機克服に向け、グローバルな産業構造の変革に対応し得る研究者の育成。
アフリカ・AICAD	アフリカ地域の貧困削減。大学が地域固有の知識、在来技術を活かして問題の解決に取り組む必要性。
タイ・未利用農林植物	タイの木材需要の増大、森林の耕作化、焼畑などによる森林面積の激減に対処するための森林保全技術の必要性。
タンザニア・ソコイネ	タンザニアの貧困削減。タンザニアの研究者が主体的に国内の地域開発に携わる必要性。

上記から、「研究機能の強化」型で取り組まれる課題は、「世界レベルの先端技術開発の必要性」と「地域内または国内における社会問題の解決への必要性」という2つのタイプに分類できる。前者の課題に立脚しているのが「タイ・KMITL-ReCCIT」と「AUN/SEED-Net」の2案件で、残りの4案件は後者に分類される。

後者の場合、「タイ・未利用農林植物」、「タンザニア・ソコイネ」、「AICAD」のように、「研究機能の強化」と並行して「社会活動の実践」が案件の目標に掲げられていることが多い。一方、「マレーシア・水産資源」案件だけは、「マラッカ海峡の水質汚染」というマラッカ海峡に限定された地域課題を扱っており、「研究機能の強化」に特化した案件である。このように、「研究機能の強化」と同時に「社会活動の実践」が当初から視野に入った取組みが多い一方で、「研究機能の強化」のみで社会ニーズの充足に直接的に対処することを想定した取組みも可能である。

4.2.2 対象案件の目標設定

前節で見た社会的ニーズに対し、各対象案件がどのような目標を設定したかを整理・分析する。表4-4は、対象案件のPDMに示された上位目標、プロジェクト目標と外部条件で、図4-1と図4-2は上位目標、プロジェクト目標をそれぞれ「研究機能の強化」型のロジックモデルに位置づけたものである。

表4-4. 「研究機能の強化」型対象案件の上位目標・プロジェクト目標

	上位目標/プロジェクト目標	外部条件
タイ・KMITL-ReCCIT	【上位目標】 情報通信技術及び関連分野において、KMITLのReCCIT及び関連研究室が国際水準に到達する。	—
	【プロジェクト目標】 1) ReCCIT及び関連研究室の当該分野における研究能力が国際レベルに高められる。 2) ReCCIT及び関連研究室の当該分野における大学院生のための研究プログラムが国際レベルに高められる。	
マレーシア・水産資源	【上位目標】 マラッカ海峡の沿岸資源管理、水生資源・環境保全にかかる問題点が認識される。	・適切な水産資源・環境保全の方策が適切な時期に実施される。 ・地域的なアプローチが実施される。
	【プロジェクト目標】 マレーシア・プトラ大学の水生資源及び海洋環境分野の研究能力が強化される。	
ASEAN・AUN/SEED-Net	【上位目標】 アセアン諸国の工業が発達し、持続的経済発展に寄与する。	アセアン各国政府が工学系高等教育強化に向けた政策と支援を変化しない。 ・アセアン各国の経済が順調に成長する。 ・民間セクターが、現在と同じ或
	【プロジェクト目標】 教育・研究ネットワークの構築及び日本の大学との連携により、参加大学の工学	

	分野における研究・教育能力が向上する。	いはそれ以上のスピードで成長し、雇用機会を創出する。 ・雇用市場が参加校の卒業生を吸収する程度の規模を持っている。 ・参加校が SEED-Net 以外の財源を見つけることができる。
アフリカ・AICAD	【スーパーゴール】 アフリカの貧困が解消され、経済・社会開発が進展する。	対象3カ国の貧困削減政策が変わらない。
	【上位目標】 育成された人材により、貧困削減への取り組みが進展する。	対象3カ国の政情・治安が安定している。
	【プロジェクト目標】 東アフリカ3国の共同プロジェクトとしての AICAD の組織・事業が確立し、貧困削減に資するアフリカの人材育成が図られる。	対象3カ国の政情・治安が安定している。
タイ・未利用農林植物	【上位目標】 開発されたアグロフォレストリーシステムの新モデルの有効性が実証され、タイ農村部で導入されるようになる。	・タイの植林奨励策が変化しない。 ・パルプ/紙市場に大きな変化が起こらない。 ・タイの経済がさらに大幅に悪化しない。 ・農林業及びパルプ化技術に対する普及体制に変化が起こらない。
	【プロジェクト目標】 農林植物材料の高度利用により農村が持続的に発展するためのアグロフォレストリーシステムの新モデルが開発される。	・実証実験の実施体制に変化が起こらない。 ・農林業及びパルプ化技術に対する普及体制に変化が起こらない。
タンザニア・ソコイネ	【スーパーゴール】 タンザニアにおいて、農民の生活水準が向上する。	—
	【上位目標】 1) 持続可能な地域開発手法 (SUA メソッド) がセンターや他組織により他地域にも適応される。 2) モデル地域の生活水準が向上する。	—
	【プロジェクト目標】 持続可能な農村開発手法 (SUA メソッド) が SCSR のキャパシティビルディングを通じて2つのモデル地域 (マテンゴ山地およびウルグル山地) において開発される。	—

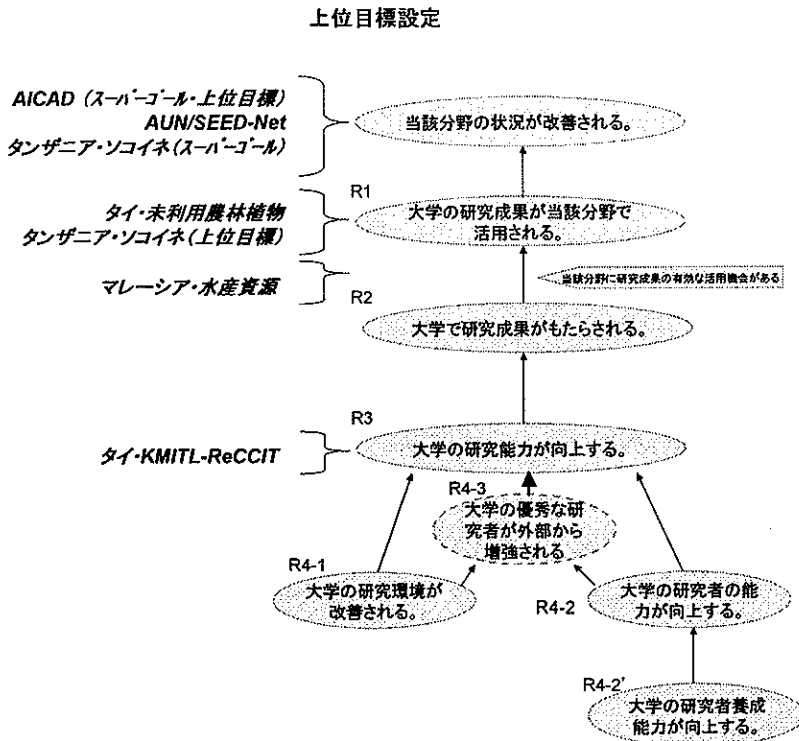


図 4-1. 「研究機能の強化」型対象案件の上位目標：ロジックモデル上の位置づけ

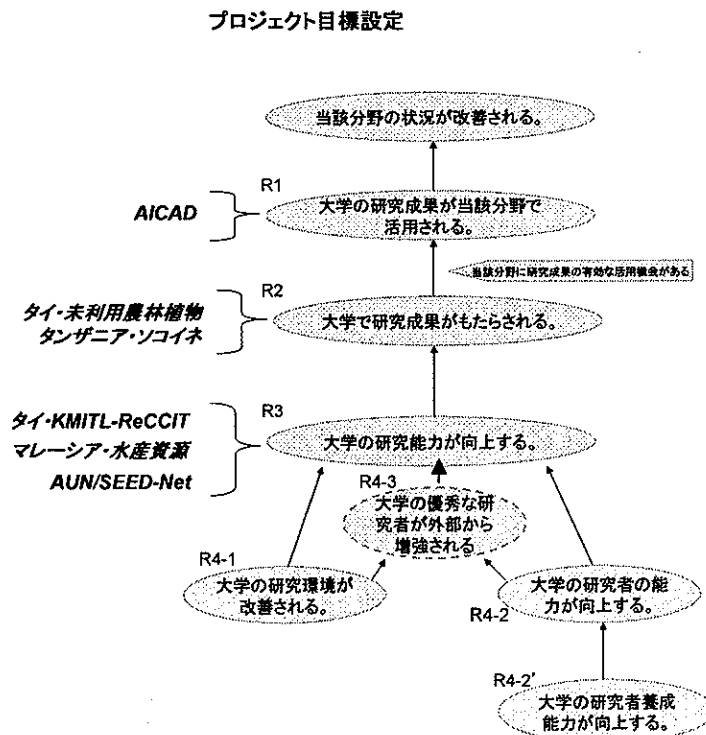


図 4-2. 「研究機能の強化」型対象案件のプロジェクト目標：ロジックモデル上の位置づけ

各案件の上位目標は、多くの場合ロジックモデルの上位に位置づけられる成果（R1～R3）のいずれかに設定されている。ただし、「タイ・KMITL-ReCCIT」では、上位目標がプロジェクト目標と同様、「研究能力の向上（R3）」レベルに設定されている。また、「マレーシア・水産資源」では、「研究成果の当該分野での活用（R1）」に至る前段として、研究が対処しようとしている社会問題が認識されること、すなわち問題の社会的認知度の高まりを上位目標に据えている。

一方、プロジェクト目標は、概ね「研究能力の向上（R3）」に置かれているが、「社会活動の実践」型を兼ねている「AICAD」、「タイ・未利用農林植物」、「タンザニア・ソコイネ」では、より具体的な研究成果がもたらされる（R2）が目標に掲げられている。これは「社会活動の実践」型との複合案件は、対象機関が一定の研究能力を既に有しているという前提に基づいて目標を設定していることによる（5章参照）。

プロジェクト目標からその先の目標に到達する際の要件としては、社会環境の安定や政府の当該分野政策の維持が設定されている。「研究機能の強化」型のロジックモデルでは、「研究成果がもたらされる（R2）」と「研究成果の当該分野での活用（R1）」との間に、「研究成果の有用な活用機会がある」ことが前提条件となっていたが、対象案件の目標に到達する際の要件は、このロジックモデル上の前提を維持する環境の確保に置かれている。「タイ・未利用農林植物」に見られる社会環境の安定は当該分野の研究へのニーズを持続させる要件であり、また「AICAD」や「AUN/SEED-Net」に見られる政府の当該分野政策の維持は、政府が当該分野の研究を支援し、その成果を政策に活用することに繋がるからである。

上記のように、「研究機能の強化」型の対象案件で上位目標が様々なレベルに設定されていることは、この要件の克服が困難であるという想定に起因していると考えられる。プロジェクト目標に設定されている「研究能力の向上（R3）」が次のステップである「研究成果をもたらす（R2）」、更に「研究成果の当該分野での活用（R1）」に至る過程には、「研究成果の活用機会がある」という外部条件が介在しているが、研究成果の実用化までに時間を要するものもあると思われる。こうしたことから、プロジェクト期間中に成果を求められる「プロジェクト目標」については実現可能な「研究能力の向上（R3）」のレベルに置かれているのに対し、上位目標については、案件ごとに想定される上位目標達成の時点によって異なるレベルの目標（R1-R3）が設定されているのである。

4.2.3 対象案件の支援手法

次に、各対象案件がどのような支援手法を用いて上記の目標への到達を目指したのかについて整理する。まず、「研究機能の強化」型のロジックモデルに示されたそれぞれのアプローチと、それに対応して用いられている支援手法を案件毎に示したものが表 4-5 である。

表 4-5. ロジックモデルにおけるアプローチと対象案件の支援手法の関係

ロジックモデルのアプローチ		支援手法	案件の対応状況					
			①タイ・KMITL-ReCCIT	②マレーシア・水産資源	③ASEAN・AUN/SEED-Net	④アフリカ・AICAD	⑤タイ・未利用農林植物	⑥タンザニア・ソコイネ
研究環境の改善 (R4-1)	研究活動の活性化 (R5-1-1)	多国間大学ネットワーク構築			○	○		
		共同研究		○	○			
		研究助成		○		○	○	
	設備施設の改善 (R5-1-2)	研究機材の提供	○	○	○	○	○	
	マネジメントの改善 (R5-1-3)	運営改善指導	△		△	○		○
		財務管理指導				○		○
機材管理指導		△		△	○		○	
研究者の能力向上 (R4-2)	研究手法の改善 (R5-2-1)	研究指導	○	○	○		○	○
	大学院プログラムの設置/改善 (R5-2-2)	研究者・院生の国外留学	○	○	○		○	○
		研究セミナー	○	○	○	○	○	○
社会ニーズに対応する研究活動の立案 (R5-3)	研究助成				○	○		
	研究促進活動の実施支援				○			

上表より、ロジックモデルでは、「大学の研究能力の改善 (R3)」に向けて、「研究環境の改善 (R4-1)」と「研究者の能力向上 (R4-2)」の 2 つのアプローチが示されていたが、全ての対象案件で両方のアプローチがとられていることが分かる。「研究者の能力向上 (R4-2)」には、大学院を対象としたアプローチ (R5-2-2) も含まれており、対象案件の中で「タイ・KMITL-ReCCIT」と「AUN/SEED-Net」がこれに該当している。

支援手法のうち、「研究セミナーの開催」、「国外留学支援」、「研究機材の提供」は、ほぼ全ての案件で実施されている。また、「多国間大学ネットワークの構築」や「共同研究」が実施された案件を初め、日本国内の支援大学から何らかの支援がもたらされている案件も多い。

一方、「タンザニア・ソコイネ」、「AICAD」など、案件で新しく組織を立ち上げた場合には、「運営改善指導」や「財務管理指導」など組織のマネジメントの強化が重視されていることが分かる。逆に、既存の研究所・研究室を対象とした案件では、マネジメント指導の

手法はあまり用いられておらず、この点は「教育活動の改善」型と対照的である。ただし、「タイ・KMITL-ReCCIT」と「AUN/SEED-Net」では、マネジメント改善は案件のコンポーネントには含まれていないものの、日本の支援大学からの研究室支援の一環として、研究室運営や資機材管理などに関するアドバイスがなされている。

「社会のニーズに対応する研究の立案 (R5-3)」については、大きく分けて「研究助成」と、「研究促進活動の実施支援」の2つの手法があてはまる。大学・研究機関の社会活動の促進に用いられる「研究助成」の特徴は、案件の趣旨に沿ってテーマが特定されており、なおかつ研究成果が社会で活用されること (R1) が強く求められる点である。「タイ・未利用農林」、「AICAD」はこの手法を用いている。ただし、「AICAD」の場合、研究助成の供与が応募制で、対象が支援対象機関ではなく、参加大学の研究者個人或いは研究室の単位になっている点が、他の2案件とは異なっている。「研究促進活動の実施支援」は、まさに「AICAD」の研究開発部門の活動のように、支援対象機関が自ら研究助成金制度を運営したり、学内で研究活動を振興したりする場合の支援を指している。この場合でも、研究成果の活用は重要な要因となっている。

研究成果が活用された例として、「タンザニア・ソコイネ」がある。詳細については第5章で案件に関して記載するが、「タンザニア・ソコイネ」(1999年～2004年)は、「研究機能の強化」に加え、「社会活動の実践」の調査対象案件でもある。今回対象となった案件の前に、研究協力事業(94年～97年)が実施されており、その際に当案件の活動基盤となる手法の基本概念が考案されている。

4.3 案件のインパクト・自立発展性の考察

本節では、対象案件6件のうち既に終了している4案件について、現地調査及びアンケート調査による評価結果を基に、案件終了後のインパクトと自立発展性を整理し、案件の特徴及びアプローチとの関係を考察する。

4.3.1 案件のインパクト

下表は、4つの終了案件について、案件終了時から現在までに得られたインパクトを示したものである。それぞれ、①案件が当初から想定していたシナリオに沿って得られた「意図されたインパクト」、②案件が想定していなかったがもたらされたポジティブ、ネガティブな波及効果を示す「意図されていなかった波及効果」、③案件が想定していたにも関わらず、現時点まで達成されていない「意図されていたが達成されていないインパクト」の3つの項目に該当する事項を列挙する。

なお、「タイ・未利用農林植物」と「タンザニア・ソコイネ」両案件の社会活動のインパクト・波及効果については、第5章で記載する。

表 4-6. 「研究機能の強化」型対象案件のインパクトと波及効果の発現状況

	意図されたインパクト (+)	意図されていなかった 波及効果 (+・-)	意図されていたが達成さ れていないインパクト
タイ・KMITL-ReCCIT	・支援を受けた複数の研究室で活発な研究活動が行われるようになった。[プロジェクト目標/上位目標]	・ReCCIT の教員はラオス IT ブリッジで三角協力を携わるようになった。(+)	
マレーシア・水産資源	・共同研究の実施などを通じて研究成果がもたらされた。[プロジェクト目標]	—	・研究成果は政策には反映されていない。[上位目標]
タイ・未利用農林植物	・案件実施中にタイの気候風土に合ったアグロフォレストリーの研究が進展した。[プロジェクト目標/上位目標]	・案件の人的ネットワークを通じて、高知大学、東京大学、関西大学での博士号取得が実現した。(+)	・カジノキの栽培は、タイ南部の農民にはあまり受け入れられなかった。[上位目標]
タンザニア・ソコイネ	・SCSRD には、SUA メソッドの理念に共感し、地域のための研究と活動を行う志の高い研究者が育っており、SUAメソッドの開発と普及に貢献している。[プロジェクト目標]		・モデル地域以外での SUAメソッドの適応はまだ達成されていない。[上位目標] (但し、SUA 学内では学部間において、案件で開発された SUA メソッドを共有するための動きを JICA 専門家が支援中。)

注：[上位目標]・[プロジェクト目標] は、意図されていたインパクトがどのレベルの目標設定に掲げられていたかを示している。

(1) インパクト発現の特徴

上記より、「研究機能の強化」型で意図されるインパクトの発現は、第3章で見た「教育活動の改善」型ほどには明確な指標では表れていない。多くの対象案件のプロジェクト目標である「研究能力の改善 (R3)」と「研究成果がもたらされる (R2)」は、「研究環境の改善 (R4-1)」ないし「研究者の能力向上 (R4-2)」を通じて達成されることが想定されているが、実際に能力の向上は、容易に目に見える形で達成されるものではなく、プロジェクト目標到達までの過程の掌握は難しくなっている。

また、既に指摘しているように、ロジックモデルにおけるより上位の目標に関しては、「研究成果がもたらされる (R2)」から「研究成果の当該分野での活用 (R1)」に至る過程に「当該分野に研究成果の活用機会がある」という前提条件が必要とされていた。例えば、案件を通じて高度な研究成果がもたらされたとしても、研究室と実業界との連携が進んでいない場合は案件のインパクトは「研究所・研究室の能力向上 (R3)」のレベルまでしか到達できない。対象案件の「意図されていたが達成されていないインパクト」を見ても、「研究成果がもたらされる (R2)」から「研究成果の当該分野での活用 (R1)」へのリンクが、上位目標レベルのインパクト発現の重要な通過点になっていることが分かる。

(2) インパクト発現に影響を与える諸要因

(1) で押さえた特徴を踏まえて、対象案件の例から抽出されたインパクト発現に影響を与えている諸要因をまとめると、以下のような点があげられる。

① 研究機関の能力レベル：研究能力の向上 (R3) への影響

「研究能力の向上 (R3)」は、定量的な観測が難しい項目であることに加えて、「研究機能の強化」型案件が支援対象とする研究機関は、元々一定の研究能力を兼ね備えていることから、案件終了時の状態が案件の投入によってもたらされたものであるかは判断しがたいことが多い。例えば、「マレーシア・水産資源」では、海洋生物学の研究成果が複数もたらされたが、対象機関の研究能力が元々相当高かったことから、この成果が果たして案件の投入の結果によるものであるかは定かではないという報告がなされている。「タイ・未利用農林植物」の場合も、カジノキを用いたアグロフォレストリーの新しいモデルの開発に成功しているが、これは受け入れ先のカセサート大学の研究者の研究能力の高さと、案件以前の研究の蓄積にも負うところが大きかったと考えられる。このため、「研究機能の強化」型案件の多くが「研究能力の向上 (R3)」をプロジェクト目標に掲げているものの、その達成状況は、対象機関の既存の能力による部分も大きいと考えられる。

② 研究界と研究を活用する主体との距離：研究成果の当該分野での活用 (R1) への影響

上述のとおり、「研究機会の活用機会」の有無、すなわち研究界と研究を活用する主体との間の距離は、案件の上位レベルのインパクトを達成する上で重要な要因になっている。例えば、「タイ・KMITL-ReCCIT」では、タイの社会におけるアカデミズムと産業界との距離の大きさが阻害要因となって、ReCCITの研究成果が産業界で活用される機会は殆ど得られていない。案件開始以降、ReCCITは研究協力を推進すべく産業界へのアプローチを試みているものの、元々タイに大学と産業界が連携して研究開発を行うという文化がないため、産業界側では、大学を研究開発の連携先として認識していない状況である。タイ国内に研究開発部門を持っている工学技術分野の企業数自体が少ないことも大学と産業界との連携が促進されない要因であると考えられる。分野柄、大手企業には外資企業が多く、この場合タイは生産拠点として扱われているため、研究開発部門が当地に移されていないことが殆どである。このように、世界レベルの先端技術開発をテーマとしている案件では、現地大学の研究機能が当該国の産業界からどのように位置づけられているかによって、インパクトの発現状況が左右される。(タイの産業界が大学に対して実用的な研究成果の提供を期待していないという状況を認識してか否か、「タイ・KMITL-ReCCIT」案件のPDMには「研究成果の活用 (R1)」は掲げられておらず、プロジェクト目標、上位目標は共に「研究所の能力向上 (R3)」に据えられている。)

また、「地域内または国内における社会問題の解決」をテーマとしている「マレーシア・

水産資源」でも、研究を政策に結びつける方法が確立されていないことが、研究結果を踏まえた環境政策の具現化を妨げている。

③ 研究テーマの特性：研究成果の当該分野での活用（R1）への影響

「研究機能の強化」型の案件では、研究成果が当該分野で活用される（R1）までに「研究機会の活用機会の存在」というハードルを乗り越えなければならないことを指摘してきた。この点は支援対象の研究テーマに応じても事情が異なっている。研究が「世界レベルの先端技術開発」をテーマとしている場合、実業界のビジネスのニーズに沿っていれば、成果が比較的短期間に活用される可能性があるが、「地域内または国内における社会問題の解決」をテーマとした研究の成果は、それがまず研究を活用すべき主体に認識され、取り入れられる過程に一層の時間を要する可能性が高い。例えば、「タイ・未利用農林」の場合、カジノキ栽培に関する研究成果はもたらされたものの、土地が豊かで代替作物の多いタイ南部では農民がカジノキ栽培に魅力を感じなかったために、カジノキ栽培は全国区には普及しなかった。南部の農民が環境問題に対する認識を持ち、カジノキ栽培を取り入れるようになるまでには、地道な啓発活動を続ける必要がある。このように「地域内または国内における社会問題の解決」型の研究に対する支援は、インパクトが得られるまでに時間がかかり、インパクトが見えにくくなる可能性がある。しかしながら、このことは決してこの種の研究支援の必要性の低さを示しているわけではない。環境問題のような社会問題に関わるテーマは、例え対象地域に即時的なニーズがなくても、中長期的な観点から支援を行う必要性は大きい。

④ 日本国内大学との連携と国外への展開：研究能力の向上（R3）と研究成果がもたらされる（R2）への影響と終了後の波及効果

「意図されていなかった」ポジティブな波及効果が得られたケースでは、日本側支援大学の連携強化が大きな促進要因になっている。「タイ・KMITL-ReCCIT」や「タイ・未利用農林植物」では、案件実施中に留学や研究支援を通じて関わった日本の大学との連携が元になって、研究交流の促進や留学生の受け入れが進むなど、新たな展開が見られている。

また、上記両案件では、案件の終了後に、案件のインパクトが対象国の国外へと波及していることも、周辺国との交流の機会が多い研究機関を対象とした案件ならではの効果であり、「研究機能の強化」型の特徴として特筆すべき点であろう。案件実施中に日本の協力で得られた知識、ノウハウが、域内周辺国へと及ぼされやすいということは、同類型の案件が終了後に南南協力へと展開していく可能性を示している。

BOX4-1. 案件のインパクトの国外への展開

案件終了後に、対象機関が案件で得た知識、技術を周辺国へと波及する例が増えている。

「タイ・未利用農林」では、タイの国内では十分に浸透しなかったカジノキの栽培がラオスやミャンマーといった周辺国の農民には好評で、KAPI（カセサート大学内農業・農産工芸品改良研究所：Kasetsart Agricultural and AgroIndustrial Products Improvement Institute）は国外への普及にも積極的に取り組んでいる。ミャンマーの場合、カジノキ栽培の普及を支援したのは、援助機関ではなく、トヨタ財団とそのネットワークであった。

また、日本からの支援が長いタイの KMITL も、ラオスの「ITブリッジプロジェクト」で、東海大学と共にラオス国立大学への三角協力を実施している。これはまさに KMITL が JICA 支援により東海大学から受けてきたのと同様の支援をラオスに向けて行うもので、毎年複数名の教員がラオスへ派遣され、教授法などの指導に当たっている。一方東海大学の教授陣は、国内でビデオを用いて遠隔で両者を側面支援している。三角協力の手法は、コスト面のみならず、タイとラオスの言語や慣習が近いことから有効であり、今後の展開が期待されている。

4.3.2 案件の自立発展性

4つの終了案件の案件終了後から現在までの状況と展望について、終了時報告書、事後評価からの情報に加え、案件、関係者にインタビュー、アンケート調査を行った結果を示したものが以下の表である。ここでは、この表を基に、案件の自立発展性に関して「財政」、「技術」、「政策」、「組織」の各側面から分析していく。

なお、「タイ・未利用農林植物」と「タンザニア・ソコイネ」両案件の社会活動の持続性の問題については、第5章で記載する。

表 4-7. 「研究機能の強化」型対象案件の自立発展性の状況

	案件終了後現在までの状況
タイ・KMITL-ReCCIT	<ul style="list-style-type: none"> ・ReCCIT の研究室の多くが、案件終了後も活発に研究活動を続け、院生指導を行っている。 ・ReCCIT と国内支援大学との人的ネットワークは着実に醸成され、持続している。 ・独法化という外的要因に対して、教官の評価基準の導入による実績ベースの資金配分など自発的な適応を示している。 ・資金調達については、国際会議の開催などにより運営コストを調達し、各研究室のコストはそれぞれで政府、ドナーなどの助成金を調達する方針を取っている。 ・先端技術ゆえに、提供機材はものによって耐久年限が限られている。 ・今後は、大学の独法化如何によって、ReCCIT の学部化など、学内での位置づけが決まる見込みである。
マレーシア・水産資源	<ul style="list-style-type: none"> ・支援対象であるマラッカ海峡研究開発センター（MASDEC）は、従来科学環境学科に属していたが、同学科の改編に伴い、2003 年末から生物科学学科の傘下に移行し、海洋科学研究所（MARSLAB）として再編された。MASDEC の研究者はほぼ MARSLAB に残っている。 ・運営資金は大学から配分されているが、研究資金は外部の研究費を獲得する必要がある。現在はマレーシア国立生物技術機構、科学・技術改革省、EU、日本学術振興会などから研究助成を受けている。政府の研究助成は農業、生物技術などビジネスにつながる分野を優先しており、基礎研究に対する支援は限られているため、MARSLAB への助成も限定的である。
タイ・未利用農林植物	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA が KAPI へ提供した機材の 95% は現在も稼働しており、大切に活用されている。これら機材の充実は、学内外との受託・共同研究の機会を増

	<p>やし、有能な若手研究者を呼び込んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農民への普及活動については、内部スタッフが週末などを用いて各地でワークショップを開催するなど、案件終了後も地道に継続している。 ・自主財源の確保に向けては、タイ国政府の貧農プロジェクトの支援を受けている他に、自らの技術を生かしたサイドビジネスも展開している。
タンザニア・ソコイネ	<ul style="list-style-type: none"> ・SCSRD では、自己財源の確保に向けた取り組みは特には行われていない。サイトへの旅費が捻出できず、訪問回数は減少している。 ・プロジェクトサイトでは農民、普及員、行政が自発的な活動を続けている。SCSRD の運営は自立発展性を強化していく必要がある。(今後の展開は、SUA 学内での組織再編の動向による。) ・プロジェクトサイトの活動は自立的に進展しており、今後は行政がさらに実施能力を高めていく必要がある。

(1) 自立発展性の特徴

上記より、いずれの案件でも、案件終了後に対象機関が研究機能の強化に向けた取り組みを継続させ、自立的に発展する上で最も大きな問題になっているのは、研究資金財源の確保という財政面の課題である。一般的に研究機関では、学費収入を得ることができる教育機関以上に資金調達源の確保が難しい。また、政府財源が研究資金の重要な調達先になっていることから、政府政策の動向も、研究機関の自立発展性に大きく影響を与える要素である。

組織面においては、「研究機能の強化」型の案件では支援対象レベルが大学内の研究所である場合が多いため、対象機関の自立発展性は大学全体の組織動向に大きく左右される。学内研究所は、学部に比べて位置づけが不明確なことが多い。

技術面では、案件実施中の機材供与や、日本の支援大学との関係が自立発展性の確保に寄与している例が多く見受けられる。

(2) 自立発展性に影響を与える諸要因

(1) で押さえた特徴を踏まえて、対象案件の例から抽出された自立発展性に影響を与えている、ないし与え得る諸要因をまとめると、以下のような点があげられる。

① 代替する研究助成制度の存在：財政面／政策面の影響

案件実施中に研究助成等を通じた研究支援が行われた場合、案件終了後にもこの研究活動を続けるには、政府やドナーなど JICA に替わる組織からの研究助成の取得が重要である。対象案件のうち、「タイ・KMITL-ReCCIT」、「タイ・未利用農林植物」、「マレーシア・水産資源」の各案件で、政府の研究助成金や民間企業等からの助成金が研究資金として用いられている。

ただし、JICA 支援に代替する研究助成制度の有無の状況は、研究のテーマによって異なっている。「地域内または国内における社会問題の解決」に関わる研究の場合、民間資金の調達は難しいため、代替資金として考え得るのは政府資金が中心となる。ところが、「マレーシア・水産資源」の事例では、マレーシア政府の研究助成が農業、生物技術などビジネ

スにつながる分野を優先しており、対象機関が実施しているような社会問題に関する基礎研究に対する支援は限定的にしか行っていないため、対象機関は十分な資金を獲得しづらい状況に置かれていることが報告されている。

また、当然対象国の経済状況も、研究助成の出し手と規模に影響してくる。政府財源が乏しい、または民間セクターが未発達の場合、JICA 支援の終了後には他のドナーの支援に頼らざるを得ない。例えば、「タンザニア・ソコイネ」については、案件終了後の日が浅く、現在も JICA のフォローアップが継続していることから、現時点では財源確保は組織の存続にとって深刻な程の問題にはなっていない。しかし、タンザニアの経済状況を考えて場合、政府の財源に期待できないため、将来的な資金調達源はドナー資金に限られてくると推察される。

② 大学内の研究機関の位置づけ：組織面の影響

支援対象レベルが大学内の研究所である場合、組織の自立発展性は大学全体の組織動向に大きく左右される。この点は、大学や学部を対象としている「教育活動の改善」型に比べて、「研究機能の強化」型の案件の自立発展性の確保が不確実であることを示している。

対象案件のうち、「マレーシア・水産資源」では、支援対象であるマラッカ海峡研究開発センター (MASDEC) は、案件終了後、所属していた科学環境学科の改編に伴って海洋科学研究所 (MARSLAB) として再編された。また「タイ・KMITL-ReCCIT」の場合には、ReCCIT は設立当時、学科レベルの研究所としてのステータスを得ることができなかったために、工学部と情報科学部の下部機関として位置づけられている。今後、大学の独立行政法人化の動きの中でさらにその位置づけは変化することが予想される。

一方、「タンザニア・ソコイネ」では、SCSRD と他の学内センターとの統合によって地域開発に関する教育・研究の拠点となる新しい統合組織を立ち上げることが検討されている。これが実現すれば、SCSRD の活動環境が改善されて他のセンターとの相乗効果も期待されるが、その計画は遅延しており、今後の進展が危惧される場所である。

③ 自己財源創出へのプレッシャーによる研究機関独自の取り組み：財政面の影響

研究費以外にかかる研究所の管理運営費の確保に向けて、国際会議の主催やサイドビジネスの展開といった自己財源の創出に向けた取り組みも始められている。大学院支援のアプローチを取っている「タイ・KMITL-ReCCIT」では、学生からの研究室使用料の徴収も考え得るが、現時点では研究室は大学院生に無償で開放されている。

BOX4-2. 社会ニーズに対応する研究活動の立案 (R5-3) に向けて：研究機関の自己資金調達に向けたタイ・KMITL-ReCCIT の取り組み

タイでは大学の独立行政化が進行しており、研究機関も独立採算での運営が求められるようになってきている。学内センターである KMITL-ReCCIT の場合、現在は工学部と情報科学部の予算から配分を受けているが、大学が独立法人化すれば、即独立採算での運営を余儀な

くされることになる。(学部については、当面の間移行措置が取られるため、ReCCITは独立行政法人化前に学部レベルの研究所としてのステータスを得ることを申請しているところである。)

独立採算化の可能性を睨み、ReCCITでは、運営費用は研究所の自己歳入で賄い、研究費は各研究室の自助努力により研究助成を獲得することで調達するという方針を取っている。研究所の自己歳入には、例えば国際会議の開催による収入がある。200人規模の会議を1回開催すれば、900,000バーツ(約300万円)程度の収入になる。一方、研究費は、研究者がそれぞれ政府や民間企業の研究助成に応募して得ている。2004年から導入されたインセンティブ制度では、外部資金の調達も成果報酬の査定基準に含まれている。

④ 提供機材による良好な研究環境：技術面の影響

研究室における機材投入は、研究の質の向上だけでなく、外部より優れた人材をひきつけ、組織的な強化に貢献する可能性がある。案件が提供した機材が案件終了後に果たしている役割も、案件の自立発展性を見る上で重要な要因である。対象4案件のうち、工学系の「タイ・KMITL-ReCCIT」の研究支援では、提供機材の耐久年数が短く、買い替えも困難であるケースが多かった。この点、機材の耐久年数が長い農学系の案件では、適切な保守管理を続けることで、提供機材が研究所・研究室の自立発展性を長期に亘って支えることができる。「タイ・未利用農林植物」はその好例で、日本からの供与機材は研究の継続による研究所の発展を助けたばかりでなく、研究所に外部から優秀な人材を集める誘因にもなった。また、「タイ・KMITL-ReCCIT」に見られるように所属する機関の報酬に不満はあるが一方で、他の機関より研究施設が充実しているために転職を思い留まる研究者の例もあった。研究者にとって、研究施設の充実が報酬よりも重要な条件となり得ることがあることを示す事例である。

⑤ 日本の支援大学との連携の継続：技術面の影響

案件支援による次世代若手研究者の育成に向けた取り組みは、研究機関を発展させていくために重要な要素であるにも関わらず、案件終了後の持続性の確保が問題になりがちである。例えば、「研究手法の改善(R5-2-1)」に向けた支援手法として行われている若手研究者・大学院学生への研究指導や、学内での研究セミナーの開催は、ひとたび案件による支援が終了してしまうと、支援対象大学独自では続けられない恐れがある。また、留学支援に関しても、留学を経験した研究者個人のキャリア形成に役立っても、研究者の所属先機関には限定的な貢献に留まり、人材流出への懸念が生じることすらあり得る(BOX4-3参照)。殊に先端技術分野の協力の場合、研究者には企業への就職という道も開かれているため、上記のような事例もあるものの、一般的には国立大学の教員の乏しい給与で優秀な研究者を研究所や研究室に繋ぎ止めておくことは非常に難しい。

こうした点について、幾つかの対象案件では、連携する日本の大学による共同研究の実施や交換プログラムの提供などを通じた対象機関への継続的な支援が、案件支援の限界を補完してきている。「タイ・KMITL-ReCCIT」の場合、東海大学が数十年にわたって継続

的な支援を提供しており、研究者間の交流も盛んに行われ、密接な関係が構築されている。この関係は、KMITL の発展を支えているだけでなく、東海大学とその学生にとっても貴重な資産になっている。但し、従来、日本側の大学が組織的に支援に携わっていることは少なく、協力は特定の教員の個人的な繋がりに依存している場合が多い。

BOX4-3. 人材流出の回避

一般的に高等教育分野の国際協力では、支援を受けて実力を高めた研究者や教員が実業界や他国の研究機関に移ってしまう、いわゆる人材流出の問題が、案件が意図したインパクトを対象国が裨益できないという点で案件形成上の大きな課題になる。特に大学と民間企業の給与格差が激しい途上国では、研究者個人の将来性を考えた場合、知識をばねにした転職を一概に非難できない状況もある。しかし、今回の対象案件では、人材流出が案件終了後の問題として深刻に生じている例は見当たらなかった。その理由としては、次のような要因が考えられる。

まず、案件の推薦を受けて奨学金を獲得し、留学した研究者に対して、対象国ないし大学で、帰国後一定年月の間は元の所属先に留まらなければならないという規定を設けていることがあげられる。これは留学支援に際して広く用いられている手法で、短期間の人材流出の防止には有効である。

これに加えて、JICA の支援で特徴的な点として、案件が留学支援のような対個人だけの支援ではなく、研究室・学科といった組織単位で実施されていることも、研究者の流出を防ぐ一助になっていると考えられる。つまり、案件が研究機関全体の能力強化に向けられており、留学支援のように個人に裨益する支援が含まれていても、個人はあくまでも研究機関の一員として送り出されるため、帰国後には機関全体への成果の還元を期待される仕組みになっているのである。

さらに、案件の機材提供も人材流出の阻止に役立っていると考えられる。タイの KMITL-ReCCIT の場合、民間企業に転職すれば数倍の所得を得られるにも関わらず、若手の研究者たちが ReCCIT に留まる理由として挙げたことは、ReCCIT の研究機材や研究環境の良さであった。

4.4 まとめ：「研究機能の強化」型の特徴・教訓

4.3.1 の「案件のインパクト」からもわかるように、「研究機能の強化」型の案件は、研究成果の活用機会の状況が、ロジックモデルの上位の目標達成に至るためのボトルネックになりやすいといえる。これは、研究の内容自体や産業界と大学との関係の深さによって影響を受ける箇所であり、当該分野のセクター分析などを先行して行う事が、将来的なインパクトの発現を狙う上で必要となるだろう。また、「地域内または国内における社会問題の解決」を目指した研究等、産業界からのニーズとは異なる長期的需要に則った研究については、中長期的な視点から案件支援の必要性を検討する必要があると思われる。

次に 4.3.2 の「案件の自立発展性」にあるように、研究の実施には常に財源の確保が必要で、案件終了後に他のドナーの支援または政府の助成金や産業界との連携の有無に大きく影響を受ける。また、「研究機能の強化」型の案件は支援対象が大学や学部という単位でな

く研究室であるために、案件終了後により組織継続の不安定さを抱えていること、さらに機材については研究の実施のみならず、外部からの優秀な人材の確保に役立つという側面もある。さらに、日本国内の協力大学の存在が、案件のインパクトや終了後の展開にとって重要な意味を持っている点も明らかになった。

これらの特徴を踏まえたうえで案件形成を行うことは、インパクトの発現と自立発展性の確保に資するであろう。

これまで見てきたように、今回調査対象となった「研究機能の強化」型案件を基に得られた案件の目標設定、支援手法、案件終了後の展開の各側面への教訓は、次のように整理できる。

(1) 対象機関の能力に応じた目標と支援形態の選択：目標設定／支援手法

研究機関を対象とする案件では、支援対象機関が既に一定レベルの研究能力を有している場合も多い。このため、「研究能力の強化 (R3)」をプロジェクト目標に設定しても、案件終了時に得られた研究成果が案件の投入の結果得られたものであるかは測りにくいことがある。したがって、研究機関に向けた案件では、案件形成段階に、対象機関が元来有している能力の高さを正当に評価し、それに見合った支援目標と支援形態を選択する必要がある。十分な基礎的能力を備えている機関に対しては、ロジックモデルの上位部分の達成を目標として、「社会活動の実践」型との複合形態を取るなど、研究成果の活用に焦点を充てたプロジェクト形成を行うことが考えられる。

(2) 目標達成に向けた案件のデザイン：支援手法

「研究機能の強化」型案件では、途上国の社会的状況から、上位の到達目標の達成に不可欠である「研究成果の有効な活用機会がある」という前提条件がクリアされ難いことが多い。「世界レベルの先端技術」に関する研究では、国内に先端技術を活用し得る企業が限られていることが多く、また「地域内または国内における社会問題の解決」に関する研究の場合、社会が当該問題に対する認識を持っていないければ、研究成果を実践しようとすることもないからである。

このような場合には、対象案件に多く見られたように、他のアプローチと併合した案件をデザインすることが有効になり得る他、研究と研究を活用する主体との連携を促すような取り組みを案件の中に盛り込むことも一案である。例えば、「タイ・KMITL-ReCCIT」のような案件では、現地に進出している日系企業との連携の場を設ける活動内容を加えたり、「マレーシア・水産資源」のように研究成果の政策への反映を目指す案件では、研究者が政策提言を発信する機会を設けるなどの手法が考えられる。

(3) 中長期的な視野による支援テーマの選択：目標設定

「地域内または国内における社会問題の解決」を目指した研究の場合、インパクトが得

られるまでに時間を要する上、そのインパクトが見えにくいことも多い。しかしながら、この種のテーマはビジネスに結びつかないために民間の資金が得られにくい領域でもあり、即時的なインパクトが得られなくても援助案件が支援する必要性が高い研究が多くあると考えられる。こうしたことから、案件形成段階でのテーマ選択においては、中長期的な視点から、研究の必要性と支援の有効性を見極める必要がある。

(4) 組織単位的能力強化：支援手法

JICA の支援では、通常研究分野の国際協力に多い人材流出の問題がさほど生じていない。この背景には、JICA 案件が、個人ではなく組織単位的能力強化を図ってきたことがあげられる (BOX4-3 参照)。このアプローチは今後も続けていくべきであろう。

同時に、学内研究所を対象とした案件では、「教育活動の改善」型が対象とする大学や学部と異なり、対象組織の位置づけが不安定である場合も多い。対象案件ではマネジメントに関する支援はさほど行われていなかったが、研究機関が組織としての自立発展性を確保する上では、案件実施中から「マネジメントの改善 (R5-1-3)」に向けた取り組みを行うことも有用であると考えられる。マネジメントの支援においても、上記のテーマによる特性を充分加味し、案件終了後の代替資金の可能性を睨んで、自立的な運営形態のあり方を探ることが肝要である。

(5) 日本の支援大学との継続的な関係の構築：支援手法

「教育活動の改善」型と同様に、日本の支援大学との関係が、案件終了後の対象機関の自律的な発展に資する役割は大きい。対象案件の経験から、特に「研究手法の改善 (R5-2-1)」に向けた取り組みの継続は、日本の支援大学との連携強化が鍵になり得る。ただし、現状では連携は特定の教授の個人的な繋がりにより関係が続いていることが多いため、今後は組織単位での連携を促す必要がある。

(6) 南南協力への展開：終了後の展開

対象案件では、案件の終了後に、案件の活動が対象国の国外へと波及している例があった (BOX4-1 参照)。これは周辺国との交流の機会が多い研究機関を対象とした案件ならではの効果であり、「研究機能の強化」型案件が南南協力へと展開していく可能性の大きさを示している。JICA としても、この傾向を利用して、第3国研修などを活用し、終了案件のインパクトの拡大を図るべきであろう。