

1. 案件の概要	
国名：タイ王国	案件名：
分野：農業分野	東北タイ牧草種子生産開発計画
所轄部署：農業開発協力部畜産園芸課	援助形態：技術協力プロジェクト
協力 期間	(R/D)：
	1999年8月14日～2004年8月13日
	協力金額：3億97百万円
	先方関係機関：農業・協同組合省畜産振興局
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>タイ国では、主要農産物（米、キャッサバ）の国際価格低迷に伴い、牛乳・乳製品・牛肉など、国内消費の伸びの著しい畜産物の生産拡大及び生産コスト引き下げが計画されている。同国政府は家畜の飼育頭数増加に見合った飼料生産の増強と畜産物生産に要するコスト低減の重要性を認識しており、この活動の一環として東北タイのコンケン地域は、1975年から農業・協同組合省畜産振興局（DLD）による農家の牧草種子生産が実施されている。タイの牧草種子は97%が同地域で生産されており、牧草種子生産は従来の稲作より収益性が高いため、農家でも牧草種子の生産拡大が望まれている。</p> <p>しかしながら、現在の牧草種子生産は、①栽培されている牧草の種類・品質が限られている、②牧草の栽培・管理及び種子の収穫・調整技術の水準が低い、③牧草種子の品質保証が無く、品質の改善が遅れている、④牧草種子のマーケットが限定されている、等の問題を抱えている。</p> <p>このため、タイ国政府は東北タイ農民の所得向上と雇用機会の拡大を目指し、牧草種子生産及び利用技術の改善を目的とした技術協力を日本政府に要請してきた。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 タイの畜産振興に必要な飼料が確保される。</p> <p>(2) プロジェクト目標 タイ東北部の小規模畜産農家及び種子生産農家が利用可能な牧草種子及び適切な飼料の生産・利用・調整技術が開発される。</p> <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 優良牧草品種の評価選抜技術が開発される。 2) 原種及び流通種子の生産・収穫調整技術が開発される。 3) 牧草種子の検査及び品質管理技術が開発される。 4) 良質粗飼料生産、調整及び利用技術が開発される。 	

(4) 投入

日本側

長期専門家派遣	7名	機材供与	8,407万円
短期専門家派遣	16名	ローカルコスト負担	3,435万円
研修員受け入れ	13名	その他	1,300万円

タイ側

カウンターパート配置	20名
ローカルコスト負担	現地通貨 1,495万タイバーツ

その他 (秘書/ガソリン代等) 315万タイバーツ

2. 評価調査団の概要

調査者	評価・分析	藤井 稔
	アシスタント調査員	株式会社 レックス・インターナショナル タニャトーン・シングルアン
	技術サポート	国際航業 (タイランド) 株式会社 スチーワン・ヨイルロップ 国際航業 (タイランド) 株式会社

調査期間	2006年10月1日～2007年1月25日	評価種類	事後評価
------	-----------------------	------	------

3. 評価結果の概要

3-1 評価結果の要約

(1) インパクト

(a) 上位目標の達成

プロジェクトで選別した優良品種開発・育成の成果は、開発後、少なくとも3年の時間の経過が要求されるため、現時点では確認できなかった。しかしながら、2004年～2007年の4年間でこれらの新種の牧草種子栽培面積及び牧草生産量が拡大してきていることが確認できたことから、新種はタイの地域性に順調に適応して根付いてきていると判断することが可能である。更に、2004年～2006年の統計によると、タイ国内の畜産飼料の生産実績量は生産計画量を超えている。そのため、畜産飼料の供給は需要量を十分に満足していると判断できる。このことから、プロジェクト上位目標を順調に実現しつつあると言える。

新種牧草種子面積の変化

品種	栽培面積 (ライ)			
	2004	2005	2006	2007(見通し)
Panicum maximum	1,719	3,008	5,826	12,164
Brachiaria ruziziensis	1,353	4,804	6,941	7,614
Stylosanthes guianensis	447	122	57	200
Stylosanthes hamata : cv. Verano	507	366	589	942
Centrosema pascuorum: cavalcade	249	170	341	367
合計	4,275	8,470	13,754	21,287

牧草種子生産量計画と実績

種類	生産計画 (t)			生産実績 (t)		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
干草	5,300	4,475	4,750	5,387	5,022	5,879
サイレージ	550	885	697	1,204	1,053	1,275
飼料	3,090	3,090	3,003	4,855	4,995	5,563
合計	8,940	8,450	8,450	11,446	11,070	12,717

*ライはタイの土地面積単位：1ライ=0.16ha

(b) 技術的インパクト

プロジェクトにより移転された技術及び知識はプロジェクトカウンターパート（以下、C/P）及びその所属機関だけではなく、プロジェクトで作成した技術マニュアルが、実際にプロジェクトへ参加しなかった人にも使用される事により広く普及されている。この見地より、プロジェクト期間中に発現した技術的なインパクトは現在も顕著であり、プロジェクトの上位目標達成に貢献している。

なお、プロジェクト終了時に予想できなかった技術的インパクトとして、現在 AND 主導で実施中の「休稲作地を活用した牧草種子開発・生産プロジェクト」（休稲作地牧草種子プロジェクト）に参加している殆どの AND 職員は、今回調査したプロジェクトの C/P であり、プロジェクトから移転された技術・知識が AND 職員によって活用されている。また、種子の品質管理に必要なガイドラインやその管理記録を客観的且つ体系的に行うことが出来る統一的なインスペクションシートなどの記録帳が、プロジェクトにおいて英語とタイ語で作成された結果、プロジェクトに参加した AND 職員のうち、英語を理解する人だけではなく、その他の AND 職員及び種子農家にも広く普及して活用されてきている。

更に、多くの供与機材もこの休稲作地牧草種子プロジェクトに活用されており、プロジェクトインパクトが拡大する現在の起点となっている。

(c) 制度的インパクト

プロジェクト終了後、プロジェクト期間中から活動を開始し、プロジェクトもその運営のサポートしていた種子生産農家クラブ（以下、種子クラブ）の活動が充実化し、同時に農業・協同組合省畜産振興局（以下、DLD）と同省同局家畜栄養部（以下、AND）が種子生産・開発に関する政策及び活動計画を更に効果的に実施することができるようになってきていることは特筆に値する。この種子クラブを通じて、農家の意見や種子生産活動の現場状況を DLD と AND が政策及び活動計画策定に効果的に反映することができている。その結果、種子品質の向上が効果的に行われるようになった。

*なお、この種子クラブは、タイの種子生産の大半を占める東北部の農家を中心に 2003 年に設立された。同クラブ設立後は、種子生産量と価格は市場状況に応じて同クラブの会合で決定されるようになり、種子農家の自立発展に貢献してきた。また、同クラブは、AND と連携して牧草種子生産及び開発活動の普及を農家に対して行ってきた。

(d) 経済・財政的インパクト

AND が主導的に行っている牧草種子生産量が近年、タイ国内の需要を上回っている。余剰分の牧草種子は、種子クラブの農家から AND を通じて他国に輸出してされており、その収益は地域の経済・財政面を強化してきている。

(e) 環境・社会的インパクト

プロジェクト終了時評価調査では、プロジェクトから供与された農作機械が従来のものと比べて、労働負荷の軽減及び粉塵の削減といった正のインパクトを評価している。今回の調査においても、牧草種子及び飼料生産活動の現場において、これらのインパクトの継続が確認できた。

(2) 自立発展性

(a) 組織面

組織面における自立発展性に関しては、プロジェクト終了以降、今日までプロジェクトで研修を受けたカウンターパートの異動・離職等による流出が無く、自立発展性を確保する上での組織面の維持・安定が確保されている。

(b) 政策・制度面

農業が全国の生産人口の54%を占めるタイでは、国家政策の最上位に位置付けられている第10次国家経済社会開発計画でも農業分野は重要視されている。この計画では、農業生産活動を通じてバランスの取れた持続性のある経済活動の再構築に重点を置いている。それに応えるために牧草種子生産の相対的な位置付けも農産物の品質や量を確保する観点から高くなっている。

また、OECD 種子スキームを始めとした国際的な品質基準への適合が農産物の輸出国であるタイに求められており、プロジェクトの成果である「牧草種子の検査及び品質管理技術開発」が果たす効果は益々重要となることが予想される。こうした状況下でANDの役割は相対的に向上しており、政策・制度面でもANDの活動を阻害する要因は無い。

(c) 技術面

プロジェクト供与資機材がANDの運営維持管理の下、良好な状態で維持されている。また、その取扱マニュアル等を含めた技術資料が英語だけではなく、タイ語でも作成された。その結果、種子検査ガイドラインや種子検査シート等が地元の農家にも広く理解され利用されるようになり、プロジェクトの自立発展性拡大の重要な要素となっている。

また、AND主導で実施中の休稲作地牧草種子プロジェクトにおいても、今回調査したプロジェクトの技術的知識が十分活用されていることも、自立発展性の顕著な表れといえよう。

(d) 財務面

ANDの牧草育種開発のための年間予算は、農業・協同省予算総額の0.4%以下である。しかし、近年のAND予算は同省の予算増加に従って増加してきている。また、ANDは前年度の育種開発支出額を上回る予算を毎年獲得している。このように、予算が毎年配分され、予算の範囲内で予算計画に基づいて支出されている点は自立発展性の観点から評価できる。しかしながら、予算動向を示す具体的な将来計画は発表されておらず、その先行きについて留意が必要である。

3-2 プロジェクトの促進要因

(1) インパクト発現を促進した要因

(a) 種子クラブ

プロジェクトに参加したAND職員が種子クラブを通じて農家への技術移転を行っており、種子クラブの加盟農家数が増加している事実より技術的なインパクトは予想されていたものと比べて拡大していると考えられる。また、種子クラブの設立以来、農家にとって同クラブは種子生産及び開発に係る技術的な交流場所となってきた。この観点から、種子クラブの存在は、インパクトの拡大の重要な要素と評価することができる。

(b) 畜産牛の頭数増加

2003年の狂牛病再発は牛肉業界に大きな打撃を与え、タイ国内の牛肉生産量は2003年から2004年にかけて約4割下落することとなった。一方、畜産牛の頭数は年々増加している。これは健康促進のための児童への牛乳配給や、西洋的食文化の浸透からチーズ・ヨーグルトなどを始めとした乳製品の消費量の増加により畜産牛の全体頭数が増加していることに起因する。この畜産牛の頭数増加は、プロジェクト上位目標達成度の指標の一つである、「牧草の生産拡大」の妥当性を引き続き高めている。

(2) 自立発展性を促進した要因

(a) 海外に輸出されるタイ産畜産製品

間接的な要素になるが、タイ政府によって進められている「世界の台所」プロジェクトも重要な要素である。このプロジェクトは、海外においてタイ料理レストランの発展とともにタイ産食品の輸出拡大を図っていく国家プロジェクトであり、安全品質が保証されたタイ産畜産製品の輸出量拡大を推し進める力にもなっている。このプロジェクトを推し進めていくために、輸出用畜産品に必要な牧草種子の国際品質の確保及びその基準管理をANDが担うことになった。その結果、本プロジェクトで移転した種子検査及び品質管理技術能力が更に活用されるようになった。

(b) 現地語での資料作成

効果的な牧草種子生産活動を実施していくために技術マニュアル及びガイドラインが英語だけではなく、タイ語でも作成された。その結果、プロジェクトの技術移転・普及を英語が理解できる一部の人のみではなく、農家まで含んだ現場レベルまで幅広く利用されることになった。これはインパクト発現に加え、自立発展性双方に寄与する要因となっている。

3-3 プロジェクトの阻害要因

(1) インパクト発現を阻害した要因

該当なし。

(2) 自立発展性強化を阻害した要因

該当なし。

3-4 結論

プロジェクトから移転された技術及び知識はC/Pだけでなく、種子クラブ等をとおしてプロジェクトに参加しなかった人にも波及して広く活用されている。更にプロジェクトで準備した様々なマニュアル・ガイドラインを使つての技術トレーニングはプロジェクト終了時点と比較しても更に拡大しており、プロジェクトのインパクトは更に拡散しつつある。例えば、現在ANDが主導して実施している休稲作地牧草種子プロジェクトにおいてはプロジェクトのC/Pの殆どが参加しており、プロジェクトで導入したインスペクションシートを使つて良質な種子生産を行っている。供与された農業機械も十分活用されており、効率的で効果的に種子栽培面積の拡大及び種子生産量の増大に繋がっている。

自立発展性に関しては、技術面及び組織面が高く評価された。技術面では、プロジェクトで準備した技術マニュアル・ガイドラインが英語だけでなく、タイ語でも作成されたため種子生産者である種子農家まで浸透しており、自立発展性を促進する要因となった。そのため、草の根レベルの農家まで種子品質管理技術及びその重要性を効果的且つ効率的に理解してもらうことが可能になった。また組織面においては、プロジェクト終了以降今日まで、C/P の異動・離職等による人的流出が無く、移転された技術・知識を活用した種子生産活動が AND で維持されている。これらを勘案し、プロジェクト事後の評価は総じて高いと判断できる。

3-5 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- プロジェクトで作成されたマニュアル・ガイドラインや、AND と種子クラブが共同で開催している技術研修プログラムは、自立発展性の確保に重要な役割を果たしてきた。将来、この自立発展性を更に維持していくためには、これらの内容及びプログラムが種子生産農家や種子市場のニーズに合わせて必要に応じて改訂していくことも望まれる。
- 持続性のある牧草種子生産・開発活動の観点から、変動する畜産製品の消費需要に合わせた中長期的な牧草種子の将来計画を検討し、将来の効果的な牧草種子生産・開発活動に不可欠な予算を確保することが望まれる。
- 牧草種子の品質と生産性の更なる向上のために、AND と種子クラブは引き続き強い連携を保つ必要がある。その結果、実態を踏まえ、良質飼料を引き続き十分に供給できる体制が維持されると思われる。

3-6 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

- 農業開発などを含めた動植物開発プロジェクトの場合、その技術的成果の評価が可能になるまで数年かかる場合がある。そのため、これらの開発プロジェクトの事後評価調査は、プロジェクト終了時から一定の時間を経過した後に実施することが望ましい。
- 現在の JICA 専門家派遣制度では通常 2 年間の派遣期間であり、プロジェクト成果を現場で一貫して確認できないことがある。そのため、現場で一貫して確認できるような工程を事前に計画したり、当該専門家の後任が確実にフォローできる体制を含めたプロジェクトの専門家配置計画に十分留意する必要がある。
- マニュアル、ガイドラインを現地語で作成することによって初めて現場レベルで活用される。そのため、農家等の現場での技術移転及び普及を行う協力案件では現地語の資料作成は大変有用である。

3-7 フォローアップ状況

なし。