

ケニア共和国
再生可能エネルギーによる地方電化推進
のための人材育成プロジェクト
運営指導調査報告書

平成 25 年 3 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
産業開発・公共政策部

産公
J R
13-106

ケニア共和国
再生可能エネルギーによる地方電化推進
のための人材育成プロジェクト
運営指導調査報告書

平成 25 年 3 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
産業開発・公共政策部

目 次

略語表

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景、目的	1
1-2 調査団員	1
1-3 調査日程（実績）	2
1-4 主要面談者	3
第2章 調査・協議の概要	4
2-1 調査結果概要	4
2-2 団長所感	6
第3章 インタビュー、ワークショップ等の結果	8
3-1 調査方法	8
3-2 各アウトプットの現状と課題	8
3-3 プロジェクト全体の課題	11
第4章 調査団からの提言	13
4-1 共同研究計画	13
4-2 PDM	13
4-3 実施体制	14
4-4 モニタリング	15
付属資料	
1.（本調査時点の）現行 PDM	19
2.（本調査時点の）現行 PO	23
3. 署名した M/M（PDM 修正案含む）	24
4. 使用したインタビュー票	41

略 語 表

IEET	Institute of Energy and Environmental Technology	エネルギー環境技術研究所
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JKUAT	Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology	ジョモケニヤッタ農工大学
KEREA	Kenya Renewable Energy Association	ケニア再生可能エネルギー協会
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
WG	Working Group	ワーキンググループ

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景、目的

本案件は、ジョモケニヤッタ農工大学（Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology : JKUAT）をカウンターパート（C/P）機関として、2011年8月より4年間の予定で実施中のプロジェクトである。プロジェクトでは、「JKUATの再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修能力が、関係者間（産学官）の連携とともに強化される」ことを目標としている。その目標達成のために期待されている成果としては、次の4点があげられている。

- ① 本人研究者との共同研究を通じた JKUAT の再生可能エネルギー分野の研究・開発の改善（研究開発コンポーネント）
- ② 共同研究の成果を活用した教育活動（講義・授業及び/または学生研究）の改善（教育コンポーネント）
- ③ 再生可能エネルギーによる地方電化のための研修改善戦略の策定（研修コンポーネント）
- ④ 産学官関係者間の連携強化（産学官連携コンポーネント）

2012年3月に合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）が開催され、プロジェクト全体計画及び活動スケジュール案等について確認されたが、当時はプロジェクトの各コンポーネントの活動が開始されて間もないことから、プロジェクト運営管理ツールであるプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）における効果測定指標（プロジェクト目標や成果の達成度を測る指標）については明確な数値は設定されず、プロジェクトの進捗度に応じて適切な時期に改めて設定することとし、保留とされていた。次回 JCC は 2013 年 3 月後半に予定されており、ここでは、1年間の活動を振り返るとともに、指標（数値）も含めたプロジェクト全体計画及び活動スケジュールを関係者間で改めて確認、共有する予定である。

以上を踏まえ、今回実施する運営指導調査は、本プロジェクトの目標達成度や成果等を測るための指標（PDM 指標）のうち未確定な箇所について関係者（C/P 及び専門家等）の意見を反映・取りまとめ、設定数値の提案を行うことにより目標の明確化を図るとともに、現時点で認識しているプロジェクト運営上の課題等についての要因と対応策（改善案）を取りまとめ、プロジェクトチーム（JKUAT C/P 及び専門家）に提出・合意を得ることにより、今後のプロジェクトの質の確保と運営の改善に資することを目的として実施した。

1-2 調査団員

分野	氏名	所属
総括	讚井 一将	JICA ケニア事務所 次長
協力企画	宮田 智代子	JICA 産業開発・公共政策部資源・エネルギー第二課
評価分析	石坂 浩史	ゼファー株式会社 営業統括部 担当部長

1 - 3 調査日程（実績）

No.	Date	Day	Activity		
			Mr.Kazumasa Sanui (Leader from JICA Kenya)	Mr.Hirofumi Ishizaka (Evaluation Analysis/Consultant)	Ms.Chiyoko Miyata (Cooperation Planning from JICA HQ)
1	5-Feb	Tue		Narita 21:20 -	
2	6-Feb	Wed		- 04:15 Dubai (JL5095) Dubai 10:45 -14:55 Nairobi (EK719) 17:30: Meeting with JICA Expert Team at Hotel	
3	7-Feb	Thu	8:30 am: Team meeting at JICA Kenya office		
				11:00 am: Courtesy call & Kickoff meeting PM:Interview of JKUAT counterparts	
4	8-Feb	Fri		09:00 am: KEREA at the CAMCO AM & PM: Interview of JKUAT counterparts and JICA experts	
5	9-Feb	Sat		<open slot >	
6	10-Feb	Sun			
7	11-Feb	Mon		AM & PM:-Interview of persons related to past activities in the Project 10:00 am - MoHEST 14:00 pm - Craftskills 16:00 am - KIGIMA	Narita 22:30 -
8	12-Feb	Tue		AM & PM: Interview of JKUAT counterparts and JICA experts	- 04:30 Doha (QR805) Doha 07:35 -12:50 Nairobi (QR532)
			PM Team meeting (progress sharing and preparation for W/S) at Silversprings Hotel		
9	13-Feb	Wed	9:00 am to12:30 am: Consultation Workshop at IEET laboratory PM: Team Discussions on Recommendations 16:30 Meeting with Dr.Kinyua		
10	14-Feb	Thu		9:00 am Study outline report to Prof.Kahangi AM&PM Documentation (PDM revised draft and Recommendation for improvement of to the Project operation based on the result of W/S)	
11	15-Feb	Fri	10:00am: Wrap up meeting and discussion on M/M draft (*M/M sign will be postponed to next week due to signers' schedules)		
			13:00 pm: Report to JICA Kenya with JICA experts		Nairobi 17:55 - 22:55 Doha (QR533)
12	16-Feb	Sat		AM: <open slot> Nairobi 16:40- 22:40 Dubai (EK720)	Doha 01:25- 16:55 Narita (QR804)
13	17-Feb	Sun		Dubai 02:55- 17:20 Narita (JL5096)	

1-4 主要面談者

(1) ジョモケニヤッタ農工大学

Prof. Esther Murugi Kahangi, Deputy Vice Chancellor, Research, Production and Extension
Dr. Robert Kinyua, Director, Institute of Energy and Environmental Technology
Dr. Paul Njogu, Research Fellow, Institute of Energy and Environmental Technology
Mr. Xavier Ochieng, Research Fellow, Institute of Energy and Environmental Technology
Mr. Francis Njoka, Senior Technologist, Institute of Energy and Environmental Technology
Ms. Purity Njeru, Technologist, Institute of Energy and Environmental Technology
Dr. Joseph Kamau, Lecturer, Physics Department
Mr. Churchill Saoko, Assistant Lecturer, Physics Department
Mr. Gideon Kidegho, Chief Technologist, Electrical Engineering Department
Prof. S. Maranga, Lecturer, Mechanical Engineering Department
Dr. Robert Kiplimo, Lecturer, Mechanical Engineering Department
Mr. Richard Njihia, Teaching Assistant, Mechanical Engineering Department
Ms. Doreen Irungu, Teaching Assistant, Mechanical Engineering Department
Mr. Benard Kosgey, Teaching Assistant, Mechanical Engineering Department
Mr. Evans Gitahi, Research Assistant

(2) 高等教育科学技術省

Mr. James Mwangi Kiburi, Deputy Director, Directorate of Higher Education

(3) 民間企業・団体

Mr. Charles Muchunku, Chairman, Kenya Renewable Energy Association
Mr. Simon Mwacharo Guyo, Director/CEO, Craftskills Wind Energy International Limited
Mr. Stephen Kigima Kariuki, KIGIMA

(4) 足利工業大学（プロジェクト専門家）

学長 牛山 泉

工学部創生工学科自然エネルギー・環境学系教授 安藤 康高

工学部創生工学科自然エネルギー・環境学系教授 根本 泰行

工学部創生工学科自然エネルギー・環境学系助教授 西沢 良史

(5) JICA 関係者

プロジェクト専門家 大竹 祐二

プロジェクト専門家 菊池 勇

プロジェクト専門家 湯本 登

ケニア事務所長 江口 秀夫

ケニア事務所員 加藤 真理

第2章 調査・協議の概要

2-1 調査結果概要

現地活動期間中に行ったプロジェクト関係者への個別インタビュー及び意見集約ワークショップにおける討議等の結果、調査団は主に以下の3点についてプロジェクトに対し提案を行うこととした。

2-1-1 共同研究コンポーネントにかかる研究計画書の早期最終化提案

「研究開発コンポーネント」に関しては、プロジェクト内で正式な承認手続きを経た共同研究計画書は本調査時点では1件も存在しない。これは、ケニア側と日本側研究者との間で関係を構築し、実際の共同研究の中身について具体的かつ詳細な議論ができるようになるまでかなりの時間を要したことも原因の1つであるが、各共同研究チーム及び関係者が、それぞれ達成すべき成果目標やタイムフレームをよく理解しておらず、計画書を基にした進捗管理の重要性に関する認識が薄かったことが原因としてあげられる。

しかし、少なくとも7件の共同研究テーマについては、計画書（案）としてほぼ最終化されており、プロジェクト内の承認手続きを待つのみという段階にある。こうした共同研究テーマについては、機材の一部を先行して購入することを認め、活動をすでに開始しているものもあるが、プロジェクト期間が残り2年半であることもかんがみ、十分な研究活動期間を確保するためにも、計画書作成にこれ以上の時間をかけるべきではなく、プロジェクトとして厳しく期限を設定し、速やかに共同研究計画書を最終化し、プロジェクトによる正式承認を得るよう提案した。上述の7件のほか、共同研究テーマ2件（色素増感型太陽電池研究、ハイブリッドシステム研究）の計画書が作成されておらず、今後速やかな作成・提出が求められる。

2-1-2 プロジェクト実施体制とモニタリング機能強化の提案

(1) 各共同研究チームによる四半期モニタリングの徹底

「研究開発」コンポーネントの中には、複数の共同研究チームが存在し、それぞれの研究テーマ活動を行うため、基本的には各チーム内で、それぞれの研究計画書に基づき、所定のフォームにて研究進捗モニタリングを四半期ごとに行い、Project Manager に提出することを提案した。

(2) Quarterly Monitoring Meeting における上記 (1) 結果の共有、改善策検討

ワーキンググループ（Working Group : WG）は、R/D でメンバー構成や機能が規定されていたが、これまでさほど機能しなかったため、今回改めてその機能とメンバー構成を次のように再定義し、提案した。

Working Group は、Project manager、各共同研究チームの代表者、及び教育、研修、産学官連携コンポーネントの活動とりまとめ役（Coordinator）で構成され、四半期ごとにそれぞれの進捗を報告・共有し、活動上の課題があれば改善策を協議するという機能を持つ。この四半期ごとの会議は、Quarterly Monitoring Meeting として開催され、JKUAT の RPE 部門（研究、生産、普及）のモニタリングチーム代表者の参加（少なくとも1名）を必須とし、その結果を RPE 内でも四半期ごとにモニター・共有できるようにする。

(3) Project Manager によるプロジェクト四半期報告の作成及び関係者間の共有

Project Manager は、上記 (1) (2) を踏まえ、プロジェクト全体の四半期モニタリング報告書を作成し、Project Director に報告するとともに、プロジェクト関係者 (JKUAT 側、日本側研究者等) に共有する¹。

(4) アウトプット 2 (教育)、3 (研修)、4 (産学官連携) のコーディネーターの配置

プロジェクト開始以来のケニア側の体制を見ると、Project Manager に負荷が集中してしまい、必要な対応がタイムリーになされず、個々の円滑な活動実施に支障を来たしつつあることが判明した。このため、Project Manager の負荷軽減と、より円滑な個別活動の実施のために、Project Manager の監督の下、フットワークの軽いエネルギー環境技術研究所 (Institute of Energy and Environmental Technology : IEET) (JKUAT の 1 機関であり、本プロジェクトの中心 C/P 機関) の若手人材をアウトプットごとにコーディネーターとして配置し、その活動の促進業務や進捗確認を担うことが必須であるとの結論に至り、提案した。

(5) 統合実験室及び共同研究・研修活動スペースの早急な確保

太陽エネルギー、小水力、風力、バイオマス (ガス) を用いた発電技術の研究開発、教育、研修活動に資するよう、実習も可能な関連設備を備えた統合実験室を IEET に設置すべく、プロジェクトが準備を進めており、一部の機材については既に納入・設置されている。しかし、これらの設備のデータ測定・集積等を行う実験室スペースが十分に確保されていないため、研究・教育・研修活動に生かすことができない状態にある。このため、供与機材の有効活用がなされるよう、JKUAT による早急な対応を提案した。

(6) プロジェクト効果の最大化と持続性のための IEET 機能強化に関する提案

現在、IEET には 5 名の研究者と 2 名の技官が所属しているが、空席ポストが多く (例 : 研究者 4 名分のポストが空席)、本来の IEET の機能 (再生可能エネルギーをはじめとするエネルギーや環境技術に関する研究、教育、研修実施) が十分に果たせているとは言い難い。予算措置の困難さもあり、これまで実現できていないが、本プロジェクトの円滑な遂行及びその成果最大化のためにも、さらにはプロジェクト終了後のプロジェクト成果の持続・拡大のためにも、本プロジェクトの中核を担う組織である IEET の機能強化、特に必要人員の配置について、JICA が強く期待している旨 JKUAT へ説明した。

2-1-3 PDM 修正の提案 (指標を含む修正案の提示)

(1) アウトプットの構成の見直し

プロジェクト目標は変えず、プロジェクトの大枠も変えない形で、アウトプット 4 (産学官連携) の位置づけのみ変更するよう提案した。具体的には、産学官連携強化をアウトプット 1~3 を達成するための促進ツールとしてとらえ、JKUAT 内に新たに事務局を常設して活動を行うような大掛かりなプラットフォームの構築 (組織設置) は求めず、既存

¹ Project Director は、JKUAT 副学長代理であり、Project Manager は IEET の所長である。なお、Project Director は JKUAT の上位官庁である、高等教育科学技術省への報告義務を負っている。

の関連機関（再生可能エネルギー協会（Kenya Renewable Energy Association : KEREAA））等とのネットワーキングを通じて達成するもの、と位置付けた。

研修コンポーネントは、JKUAT による研修事業計画（ビジネスプラン）とその計画実行ための戦略（体制づくりなど）が策定されることを、アウトプットとして設定しなおした。

(2) 指標そのものの見直し、修正

プロジェクト開始時または第1回 JCC 開催時点では、不明瞭なままであった成果指標やプロジェクト目標指標について、一部見直し、より現実的なものへと修正を提案した。

(3) 指標数値の提案

新たに設けた指標や修正指標については、一部目標値を設定できたものもあるが、「研究開発」にかかる成果指標については、各共同研究チーム内で個々に設定することが望ましいものもあるため、それらの数値をとりまとめて目標値として設定し、第2回 JCC までに PDM 修正案を最終化するよう提案した。また、目標値を設定するにあたっては、同時にベースライン数値についても合わせて把握するよう提案した。

(4) 上位目標

プロジェクト終了3～5年後をめどに JKUAT の自助努力により達成しうる現実的な上位目標となるよう、少し文言の変更提案を行った。（同達成指標も変更）

2-2 団長所感

今次運営指導調査にて、PDM がより実態に即した形となり、一部に不明瞭であったり、各アウトプット間でレベル感が異なる書きぶりになっていた箇所が修正された。指標には、研究発表回数などの数値が多用されており、活動成果が明解に測られる枠組みができあがった。これら指標の具体的な数値は、次回 JCC までにプロジェクト側から提示されることとなっている。カウンターパートが指標達成に向けて緊張感を得る一方で、努力することで達成可能と感じられる範囲に設定されることが求められる。専門家にはこの点ご指導ありたい。

PDM ではまた、本プロジェクトのめざすべきゴールである「地方電化」という言葉が一切登場していなかったが、今次修正案には繰り返し記載したことで、改めて「実践のための」研究開発・教育・研修であることが印象付けられた。

2月13日のワークショップは、カウンターパートとともに改めて PDM を見直すことで、プロジェクトの趣旨を再認識する良い機会となった。今後これに沿った活動が活発化することが期待される。

Project Manager からは「これまでプロジェクトが必ずしもうまく進んできたわけではない」との発言があった。カウンターパートとなる研究者たちが、学内の様々な機関に所属しているがゆえの難しさや、IEET の学内ステータスの関係から十分な実施促進が難しかったことなどが要因として挙げられる。しかし、カウンターパート個人に対するインタビュー調査からはほとんどが

前向きな姿勢であることが確認でき、研究開発をすぐに講義に活かす意欲的な活動も認められるなど、決して悲観するような状況ではないことがわかった。むしろ、カウンターパートの持つ能力は概して高いと感じられ、プロジェクト実施を好循環させることさえできれば、大きなアウトカムが生まれるものと期待できる。プロジェクトを好循環させるために次の2点を提案したい。

① 実施体制の強化

実務レベル会合として、JCCの下に Working Group が設置されているが、現在は十分に機能していないようである。開催が不定期なうえ、研究テーマごとに設置された各チームの進捗をうまく管理できていない。今次調査では、各チームからの進捗レポート提出タイミングと合わせて四半期開催を原則とし、Project Manager は進捗が思わしくないチームに対して指導する責務を強化することを提案した。Project Manager を補佐する Coordinator も配置し、Manager の業務量を軽減することで、これまでより管理・指導に注力しやすい環境づくりを提案した。これらを通じて Working Group の機能が強化され、研究チームがプレッシャーを感じ、またチーム間で成果や進捗を競い合うようなポジティブな競争意識が芽生えることを期待したい。

② より強いインセンティブの付与

現在のプロジェクト構造は、研究、教育、研修、民間コラボの各コンポーネントが相乗効果を生んで、最後に地方電化という形で成就させる設計となっている。しかしその途中段階を見ると、地道な活動を続けることが基本となっており、ややもするとプロジェクトが面白みのないものと映ったり、義務のように感じられてしまう可能性が否めない。それゆえプロジェクトには、途中途中において、モチベーションを向上させるような仕掛けを積極的に組み込みたい。対外関係者を集めた研究発表イベントの開催や、成果や活動の積極的な広報活動、IEET のブランディングなどを行ってみるのはいかんだろうか。扱っているテーマが新技術・先端技術であるだけに、大きな予算をかけずに注目を引く活動を行うことは不可能ではないと考える。

最後に、今次調査ではプロジェクト運営を支えるロジ面の弱さが指摘された。期日までに必要なものが出てこない、必要な事務手続きが適正になされていないなどの問題は、個々としては小さなものであっても、すでに現時点で進捗を阻害する大きな内部要因として顕在化している。例えば、研究計画書提出の大幅な遅れなどは、アウトプット1（研究開発）を危ぶませるだけでなく、その効果を楽しんで活動につなげるアウトプット2（教育）や3（研修）にまで影響する。日ケ関係者すべてが認識を改め、厳しい中に実りが生まれるプロジェクトとなることを期待する。

第3章 インタビュー、ワークショップ等の結果

3-1 調査方法

調査は JICA 専門家とカウンターパートからの聞き取り、ワークショップ、各種プロジェクト報告書や共同研究計画書などのレビュー、その他の関係者に対するインタビューにより行った。聞き取りについては、あらかじめ質問票を先方に送信し、内容を予告して行った。日本国内では、足利工業大学の教員ら5名の専門家と面談した。ケニアでは、2名の長期専門家と JKUAT の教員ら15名のカウンターパートと面談した。高等教育科学技術省や KEREA などにも話を聞いた。ワークショップでは、聞き取りと報告書レビューで特に課題があると特定された共同研究計画書、PDM、プロジェクトモニタリング、実施体制を中心に改善案を提示してカウンターパート、長期専門家、調査団で議論し、今後の方向性について意見を集約した。

3-2 各アウトプットの現状と課題

(1) アウトプット1

プロジェクト開始直以後の2011年8月に14の研究テーマが暫定的に選定された。その後、9つのテーマが7つの共同研究計画書(表3-1)に盛り込まれた。共同研究計画書は、チーフアドバイザーによる審査・査定を経て、短期専門家のリーダーである牛山足利工業大学学長とプロジェクトマネージャーである JKUAT のキニア (Kinyua) IEET 所長による承認を得ることになっているが、7つの研究計画のうち正式に承認されたものは1件もない。ただし、計画内容はほぼ固まっていて、承認手続きを経るのみという段階にあるものがほとんどである。一部の共同研究については、すでに機材を調達して研究に着手している。

2011年8月の14テーマのうち1つは実施しないことになったため、研究計画がないテーマは4つ残っている(表3-2)。4テーマのうち「色素増感型太陽電池」(表3-2の(1))については、研究構想はまとまっているが、計画書案は提出されていない。「ハイブリッドシステム」(表3-2の(13))については、他の研究テーマの成果に依存するため、意図的に計画策定を保留してきた。

共同研究の進捗は遅れ気味である。少なくとも一部のカウンターパートはこのことを気にかけていて、取り組みを速めることやプロジェクト期間の延長が必要になるのではと考えている。JICA としては、担当者からプロジェクト関係者に何度も進捗を促すなど努力している。

遅れの理由としては、長期専門家の派遣開始時期が遅れたこと、足利工業大学の短期専門家の派遣期間が短くカウンターパートとの協議に十分な時間をかけることができなかったこと、同専門家とカウンターパートの双方ともプロジェクト活動以外の業務を多く抱えていて多忙なことが挙げられる。プロジェクト内のモニタリングが十分機能していなかったことも原因と思われる。インタビューでは、工程管理に関する意識が希薄と思われるプロジェクトメンバーが見受けられた。少なくとも一部のメンバーは、共同研究の成果目標やタイムフレームについて、よく理解できていなかった可能性がある。ケニア側と日本側とで研究内容について、互いの意見を尊重し、共通認識を得ることを重視しながら作業を進めてきたことも遅れの要因として挙げられる。

今後は、早急に所定のルールに従って研究計画を正式承認すること、計画ができていない

テーマについては期限を切って実施の可否を決定すること、遅れを取り戻すべく速度を上げて活動を推進することが望まれる。

表 3 - 1 これまでに研究計画書が作成された共同研究テーマ

-
1. Kenyan Designed Advanced Solar Home System
 2. Development of rotor blades for small scale Horizontal Axis wind turbine in Kenya
 3. Alloy designing including surface modification and development of casting system in the fabrication process for turbine for small Hydropower generator
 4. Thermal Gasification of Rice Husks for Electricity Generation in Rice Growing Areas in Kenya
 5. Evaluation of the Potential of Water Hyacinth as a Biogas Feedstock for Electricity Generation in Kenya
 6. Laboratory for Wind Energy Conversion
 7. Laboratory for Hydro Energy Conversion
-

表 3 - 2 研究計画書が作成されていない 4 つの共同研究テーマ

-
- Cell applications using natural dyes for sensitizers and transparent semiconducting films (1)
Bio-fuels (12)
Hybrid system including triple hybrid (13)
Control system of mini-grid electrification by small hydro (14)
-

注：() は 2011 年 8 月に 14 の研究テーマを選定したときの番号

計画書がすでに作成されている 7 つの共同研究のうち「ホテイアオイのバイオガス化」と「水力実験室」(表 3 - 1 の 5 と 7) については、フェーズ分けして研究を進める計画であるが、第 2 フェーズの研究計画案と予算案はまだ作成されていない。予算確保と研究をプロジェクト期間中に完了するという観点から、余裕を持った作業が求められる。

すべての研究グループは、学会発表や論文投稿につながる成果が得られると考えているが、各共同研究の目標とマイルストーンは必ずしも明確でない。共同研究計画書には、具体的な成果品や数値目標に関する記述がないものもある。一部の若手カウンターパートからは、研究の最終目標が不明確だと思ふとのコメントもあった。このため、今一度、各研究グループは目標とマイルストーンを確認し、計画書に明記する必要がある。

カウンターパートからは、研究スペースが十分でないとの指摘が多くあった。プロジェクトは機材導入を進めているが、現在、実験室に充てられている部屋は講義室を兼ねている。講義がある場合、実験は行えない。測定機材などを定置できるスペースは非常に限られている。研究活動に支障が生じている。JKUAT は早急に、IEET に専用の実験室を設ける必要がある。

このような課題がある一方、面談したほぼすべてのカウンターパートは共同研究を楽しみにしていることが分かった。足利工業大学の短期専門家からも指摘があったとおり、JKUAT には学生実習に利用できる機材はある程度備わっているが、本格的な研究開発には不十分な状況にある。特に、試作はできても測定はできない場合が多いという。若手カウンターパートからは、今の JKUAT ではシミュレーションや政策研究はできても、実機の製作や測定を伴う研究の機会は少ないという声も上がっている。プロジェクトではこうしたことをふま

て機材の導入、日本での研究、専門家による指導を行っているため、カウンターパートの共同研究に対する期待は高まっている。専門家とのコミュニケーションについては、もう少し一緒に作業できる時間がほしいとの希望は出ているが、問題があると感じているカウンターパートはいない。

カウンターパートは総じて、研究開発の成果が実用化され、地方電化に活用されることを強く願っている。電気を必要とする現地に適合した技術を開発するべきだと考えている。多くのカウンターパートは、電気がない地方で育ち、再生可能エネルギーによる電化の可能性に胸をふくらませながらこの分野の研究や教育にかかわりはじめた。実際に太陽光、風力、小水力による発電を経験するなどして、問題意識も持っている者も多い。再生可能エネルギー機器の製作・販売・設置を営む事業者と意見交換するなどして、事業者が抱える課題の把握に努めている者もいる。足利工業大学の短期専門家は、こうした活動を推奨している。JKUAT や高等教育科学技術省を含む大半のプロジェクト関係者は、プロジェクトは近い将来に実用化できる技術の開発をめざして共同研究に取り組むべきだとの考えを持っている。

(2) アウトプット 2

アウトプット 2 の活動はあまり活発でない。活動の調整役となるカウンターパートは決まっていない。専門家の投入量はこれまで 18 日間に過ぎず、非常に限られている。これまでにプロジェクトに関係する JKUAT 内の講義のリストアップなどの活動が行われたが、このアウトプットの目標と手段は明確になっていない。また、学部教育についてはカリキュラム見直しサイクルとプロセスの関係で大きな変更は困難なこと、再生可能エネルギー学科などの専門学科を新しく創設することは非現実的なこと、IEET 以外の機関に対して網羅的に働きかけて教育内容の変更に関与することは不可能なことなどが専門家とカウンターパートの双方から指摘された。

その一方、ある研究グループでは、共同研究の準備の一環として専門家と行った実験を学部教育にすでに活用していることが分かった。他グループも、共同研究のプロセスや成果を教育の改善に活用できると考えている。特に、学部教育の実習と修士課程の研究への活用を見込んでいる。ほとんどの研究グループは大学院生を加え、共同研究を修士課程の研究に活用する方針である。また、IEET は再生可能エネルギーに関する修士課程を設けているが、これについては必要に応じて見直しを行っている。IEET 所長は、これらの修士課程について、プロジェクトの成果を活用して改善していくとの方針を示した。

こうしたことから、アウトプット 2 については、各研究グループが共同研究のプロセスで教育に適用できる成果を特定して教育の改善に結びつけること、共同研究を活用した修士論文の作成、IEET の修士課程の改善を主要な目標にするのが現実的と考えられる。

(3) アウトプット 3

現行 PDM では、アウトプット 3 の目標は「JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略が強化される」となっている。しかし、求められているのは JKUAT の外部向け短期コースなどの研修企画・運営能力を向上させることであると考えられ、プロジェクトはこれを念頭に活動を進めている。実態に合わせて、PDM の記述を変更

する必要がある。

アウトプット3では、これまでに研修ニーズ調査を終え、優先して取り組むべき課題を特定している。すでに太陽光発電に関する研修講師養成のための研修（TOT）を実施し、KERAなどの関係機関との連携体制も構築している。こうした研修の課題、これから行うべき活動についても検討が進んでいて、アウトプット3は比較的順調に進捗していると見られる。

他方で、JKUATの研修実施能力評価はきちんと実施できていない。アウトプット3の調整・取りまとめ役となるカウンターパートは、任命されたという情報もあるが、当人はそのように認識していないため、実質的には不在である。活動は専門家が主導しないと進みづらい状況であり、IEETのオーナーシップが十分でないとの指摘もある。IEETの人手と権限は不足しているため、JKUATはプロジェクトを有効に活用してIEETを強化するなど戦略的なスタンスでプロジェクトにかかわるべきだとの意見も聞かれた。

幸い、これまでに実施した太陽光発電に関する研修で中心的役割を果たしたカウンターパートのモチベーションは高いと見受けられるため、このなかからアウトプット3の調整役を選定し、カウンターパートがより主体的にプロジェクト活動に携わる仕組みを作ればよいと思われる。さらに、プロジェクト終了後もIEETが採算ベースで持続的に研修を実施することができるよう研修事業のビジネスプラン策定に取り組むことも重要と考えられる。JKUATのコミットメントについては、カウンターパートと日本側が一体となって、継続して働きかける必要がある。

(4) アウトプット4

アウトプット4では産学官の連携を促進することになっているが、その目的、目標、方法が具体化されていない。「産学プラットフォーム」を形成することが大きな目的と見られるが、プロジェクトではその具体像を描けていない。研究開発（アウトプット1）に関するセミナー、研修（アウトプット3）に関するワークショップは行われているが、活動実績はほとんどない。本アウトプットについて中心となって取り組むカウンターパートも明確になっていない。

アウトプット4は、位置づけを明確化して活動を整理する必要がある。プロジェクトの目的、残り期間、投入を考えると、いまだに具体像を描けない産学プラットフォームの形成に注力するより、プロジェクトで行う研究開発、教育、研修を強化する手段として位置づけ、プロジェクト目標と上位目標の達成可能性を高めるためのアウトプットとして整理すべきと思われる。こう考えると、すでに取り組みが始まっている共同研究の成果の実用化を見据えた民間事業者との協力、研修での関係団体との連携などを伸ばしていくことがアウトプット4の重要な活動となる。

3-3 プロジェクト全体の課題

(1) 上位目標

関係者は総じて、プロジェクトで大きなウェイトを占める共同研究の目的は地方電化に適用可能な技術の開発であり、それが社会に求められていると理解している。カウンターパートとの面談では、研究開発成果の実用化ということに加えて、開発した技術による発電量や

電化人口の増加をプロジェクトの目標にするべきとの意見が多く出された。電化により農村住民の生活向上を実現したいという熱い思いを語る者もいた。

一方、現行 PDM の上位目標は「JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する」となっている。これはプロジェクト目標の繰り返しに近く、具体的にどういふことをめざすべきなのか分かりづらく、問題がある。タイムフレームと実現可能性を考慮しつつ、上記プロジェクト関係者の認識をふまえて、上位目標を変更する必要がある。

(2) PDM 指標

現行の PDM 指標には数値が定義されていない（「XX」と規定されている）ものが多くある。元々、指標はプロジェクトの進捗に応じて適切な時期に設定することになっていた。今回の調査で、プロジェクトの現状と方向性について関係者の理解が深まった。上位目標とアウトプット 3 の目標変更、アウトプット 4 の目的と活動の明確化の必要性が認められた。こうしたことをふまえ、この機会に PDM 指標の全面見直しを行う必要がある。

(3) モニタリング

先にも述べているが、プロジェクトのモニタリングは改善が必要である。「モニタリングチーム」は JKUAT の RPE 部門（Research, Production and Extension Division）により設置されたが、これまで全く活動していない。第 1 回 JCC は 2012 年 3 月に開催され、最近では WG 全体会が 2012 年 9 月に開催されているが、定期的に活動の進捗や成果の達成状況を確認する会合は行われていない。モニタリング報告書も存在しないため、プロジェクトの全体像はつかみにくく、関係者で進捗状況や課題を十分共有できているとは考えにくい。こうした状況では、先に述べた課題の解決も難しいと思われる。

(4) 人員配置

プロジェクトに対する JKUAT のオーナーシップやカウンターパートのコミットメントが十分でないという指摘がある。こうした意見はカウンターパートからも聞かれた。主要プロジェクトメンバーが多くの業務を抱えて忙しいことに加え、IEET への人員配置が十分でないことも理由として考えられる。IEET の定数は研究員が 9 名、技術職員が 4 名であるが、実際の配置はそれぞれ 5 名と 2 名である。予算については、近年、IEET の研究費は増額されたが、旅費などのローカルコストが不足することがあるという。

第4章 調査団からの提言

4-1 共同研究計画

(1) 策定された7つの共同研究計画書

策定された7つの共同研究計画書について、各研究グループは定められたルールに従い、速やかに足利工業大学の牛山学長とIEETのキニア所長の正式承認を得るべきである。2013年3月末に予定されている第2回JCCまでに必要な修正を行って計画書を完成させ、正式承認を得なければならない。

(2) 研究計画がない4つのテーマ

研究計画書の作成が大幅に遅延している。まだ計画書が作成されていない4つのテーマについては、第2回JCCまでに少なくとも共同研究計画書のドラフトをプロジェクトマネージャーに提出させるべきである。プロジェクトの残り期間をふまえると、これに間に合わないテーマはプロジェクトの共同研究とするべきではない。ただし、「ハイブリッドシステム」(表3-2の(13))については、この段階までに研究骨子が提出されればよい。同テーマについては、2013年6月末までに共同研究計画書を作成して承認を得るべきである。

(3) フェーズ分けしている共同研究

「ホテアオイのバイオガス化」と「水力実験室」に関する研究(表3-1の5と7)については、プロジェクトの残り期間を意識して研究を進める必要がある。第1フェーズの研究は、第2フェーズの準備と実施にかかる時間を十分残して完了させるべきである。第2フェーズの研究計画については、計画の承認や資機材の調達に時間がかかることを考慮して、早めに作成するべきである。計画策定から研究実施までに少なくとも3カ月程度はかかると考えた方がよい。

(4) 研究目標とマイルストーン

すべての研究グループは共同研究計画書を見直し、研究目標が明確に記述されているか確認すべきである。目標に至るマイルストーンも明記されているか確認すべきである。グループメンバーが目標をしっかりと共有し、研究の進捗を的確にモニタリングできるようにするためには、研究目標とマイルストーンを明確にすることが大事である。

(5) 民間との連携

すでにいくつかの研究グループは、研究計画策定にあたって民間事業者と意見交換などを行っている。すべての研究グループは、将来の研究成果が有効に活用されるようにするために、早い段階から民間事業者らとの連携に取り組むべきである。

4-2 PDM

(1) 修正案

添付したミニッツの付録(Appendix 2)にあるとおり、PDMの修正案を作成した。現行PDMからの変更概要は次のとおりである。

- ・ 指標の全面的な見直し
- ・ 上位目標の目標変更
目標を「JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する」から「再生可能エネルギーによる地方電化のための技術と人材が強化される」に変更する。
- ・ アウトプット3の目標変更
目標を「JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略が強化される」から「JKUAT の地方電化のための再生可能エネルギーに関する研修能力が向上する」に変更する。
- ・ アウトプット1、2、3の活動の微修正
- ・ アウトプット2の活動として、IEET が開設する地方電化のための再生可能エネルギーに関係があるすべての修士課程を見直すことを明記した。
- ・ アウトプット3の活動として、「研修を改善するための計画案」に代えて、研修ビジネスプランを策定することを明記した。
- ・ アウトプット4の目的と活動の調整
アウトプット4は、アウトプット1、2、3を補完し、プロジェクト目標と上位目標の達成可能性を高めるためのアウトプットと位置づける。活動は実態が明確でない「産学プラットフォーム」の形成を目的として行うのではなく、JKUAT の研究開発、教育、研修を強化し、最終的に社会に還元していくことを目的として行う。従来、他のアウトプットで行う計画であった官・民との連携活動は、すべてアウトプット4の活動とする。

(2) 改訂版 PDM の最終化

PDM 修正案を第2回 JCC で承認するべきである。ただし、一部の指標については、値の確定が必要である。現在「XX」となっているものを具体的な数値で置き換える必要がある。これらは、各研究グループにて個別に検討し、その結果出てくる数値をプロジェクト全体で検討して PDM の指標値とするとよい。括弧書きとなっている指標値についても、JCC 承認の前にその妥当性を再確認するべきである。

4-3 実施体制

(1) アウトプット2、3、4調整役の任命

アウトプット2、3、4の活動を円滑に進めるためには、それぞれについて、活動を調整してまとめ役となる担当者を任命する必要がある。IEET は適任者を選定し、第2回 JCC で承認を得るべきである。各アウトプットの担当者は、それぞれのアウトプットに関する JKUAT 研究者・技術者と専門家との調整役となる。プロジェクトマネージャーの指示・監督に基づき、各アウトプットが所定の成果を産出するよう責任を持って活動を調整することが期待される。

(2) 実験室スペース

JKUAT は早急に、実験室に充てる部屋を IEET に設けるべきである。機材を設置して測定・分析を行うための専用の部屋が必要である。現在は講義室に機材の一部を設置・保管し

ている状態であり、満足に研究を行える状況にない。早急な対応が求められる。

(3) 研究者・技術者の配置

IEET には現在、定数の半分強の人員が配置されている。JKUAT は、プロジェクトを活用して IEET の能力を十分向上できるように早急に空席ポストを埋めるべきである。

(4) 予算

JKUAT はプロジェクト活動に必要なローカルコストを適切に負担すべきである。カウンターパートがプロジェクト活動に満足に参加できるよう旅費などの経費が不足することがないように留意する必要がある。

4-4 モニタリング

(1) 方法

プロジェクトのモニタリングは改善が必要である。効果的にモニタリングを行えるような体制の確立が必要である。四半期ごとに、プロジェクト会議とモニタリング報告書の作成を行うべきである。プロジェクトの構成をふまえると、図 4-1 に示すとおり、2 層によるモニタリングが必要である。

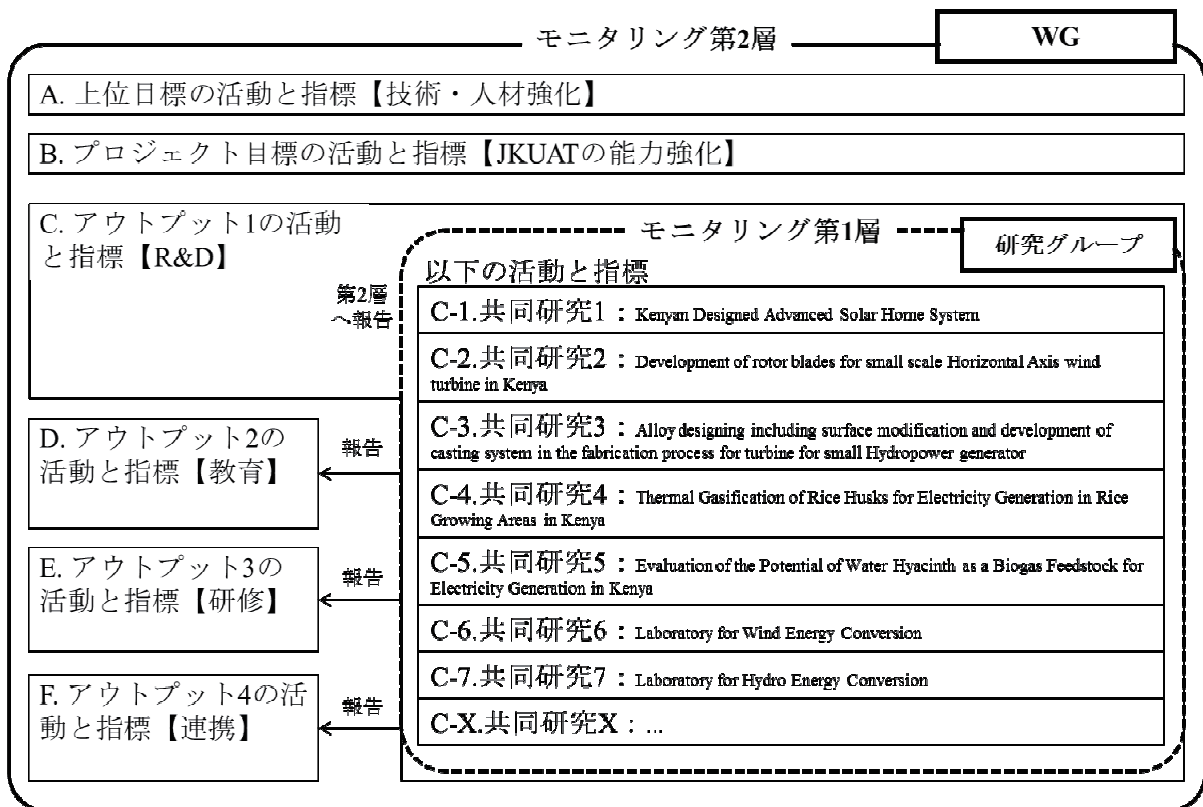


図 4-1 モニタリング階層と項目

第 1 層のモニタリングは共同研究ごとに行う。各研究グループは、共同研究計画書に基づき、研究の進捗をモニタリングする。活動の進捗状況と成果の達成状況を確認すべきである。特に、PDM 指標と関係がある成果の達成状況について確実に記録することが重要であ

る。各研究グループの JKUAT 代表者は、3 カ月ごとに四半期研究モニタリング報告書を作成してプロジェクトマネージャーに提出する責任を負うようにすべきである。

第2層のモニタリングでは、プロジェクト全体の状況を把握する。3 カ月ごとに四半期プロジェクト会議を招集し、PDM と活動計画（Plan of Operation : PO）を参照して活動の進捗状況と成果の達成状況を確認する。各研究グループが提出した四半期研究モニタリング報告書についての検討も行う。参集範囲は WG メンバーを基本とするが、特にプロジェクトマネージャー、各研究グループの代表者、アウトプット2、3、4 の調整役、JICA 専門家、JKUAT 研究・生産・普及部モニタリングチームは必ず出席するよう最大限努力すべきである。会議の結果は四半期プロジェクトモニタリング報告書にまとめ、日本にいる専門家を含め、すべてのプロジェクトメンバーと共有する。JKUAT 経営幹部と JICA にも報告書を提出するとよい。プロジェクトの進捗管理はより厳格に行うべきで、プロジェクトマネージャーは、報告書の作成・共有に責任を持つ一方、進捗が芳しくない研究グループに対しては指導を行うべきである。四半期研究モニタリング報告書作成から四半期プロジェクトモニタリング報告書の作成・共有までのフローを図4-2に示した。

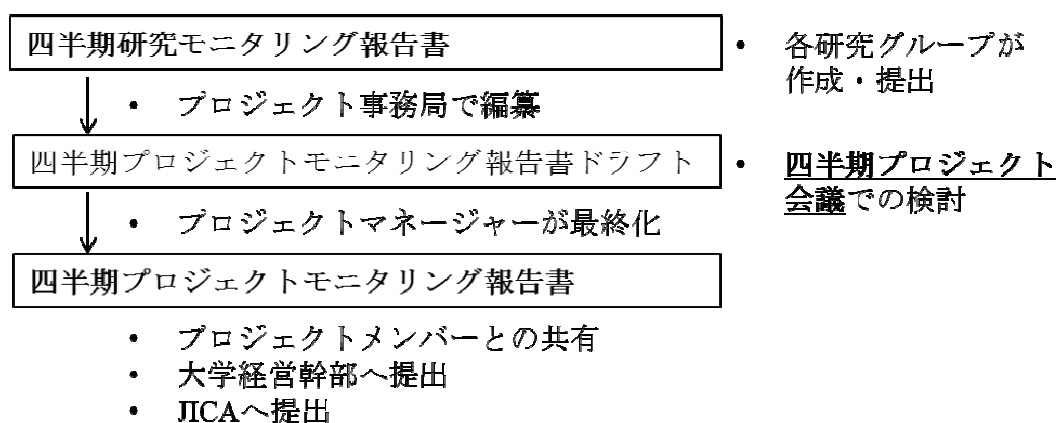


図4-2 モニタリングの流れ

(2) ベースライン

プロジェクトは改訂版 PDM の指標について、学内資料などを利用してプロジェクト開始前の状況、ベースラインを確認することが好ましい。ベースラインデータと実績値を比べることによりプロジェクトの成果達成状況を判断できるため、今後行われるプロジェクト評価の円滑な実施に役立つ。

(3) 留意事項

モニタリングには、活動が適切に行われ、計画した成果が確実に産出されるよう監視する機能が期待される。プロジェクトは上記モニタリングツールを有効に活用し、問題が生じた場合は早い段階で検知して必要な対策を取ることが希望される。

付 属 資 料

1. (本調査時点の) 現行 PDM
2. (本調査時点の) 現行 PO
3. 署名した M/M (PDM 修正案含む)
4. 使用したインタビュー票

Project Title: The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy
Implementing Agency: Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT)
Target Group: [Direct beneficiaries] Professors, researchers and staff of JKUAT,
 [Indirect beneficiaries] Academic sector: other research and education institutes,
 - Private sector: companies, associations, NGOs,
 - Government sector: Ministries, agencies,

Project Site: Kenya
Project Period: 2011– 2014 (4 years)

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goal: Comprehensive and sustainable capacity of JKUAT in human resource development in the field of rural electrification using renewable energy is improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. JKUAT's training program/courses are revised. 2. JKUAT's training capacity is improved by XX% (numbers of trainers and trainees to be trained) 3. JKUAT is accredited as a training institute by the Government under the new policy framework. 	<ul style="list-style-type: none"> • Annual reports of JKUAT, RPE and IEET; • Course catalogue; • Curriculums and syllabus of training program/courses 	<ul style="list-style-type: none"> • Government supports JKUAT's efforts of HRD in rural electrification using renewable energy.
<p>Project Purpose: Capacity of JKUAT in R&D, Education and Training in the field of rural electrification using renewable energy are strengthened in collaboration with other stakeholders in the field.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. XX research outputs are published and/or presented in academic journals and conferences. 2. XX research products are exhibited in open days, exhibitions and research conferences. 3. Recommendations to improve the education of JKUAT are acknowledged by the relevant department and subsequently submitted to the dean's committee and senate. 4. Strategic training programs (improvement plan and training programs) at JKUAT in the field of renewable energy are adopted by the Senate. 5. XX stakeholders in the field of renewable energy participated in activities of the Projects. 	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports, including JPN professors' reports and experts' reports; • Periodical monitoring reports prepared by the monitoring team 	<ul style="list-style-type: none"> • No drastic policy change occurs for HRD in renewable energy and in rural electrification in Kenya; • JKUAT researchers and staff who participated in the Project continue their activities and services in their respective positions; • Budget allocation is secured by JKUAT.
<p>Outputs: I. The research and development (R&D) of JKUAT in the field of renewable energy is improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Joint research plans are implemented. 1-2 XX selected research outcomes are exhibited and piloted. 1-3 XX research outputs are shared among related stakeholders (e.g. UON, KU, KIRDI) in seminars. 	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports, including JPN professors' reports and experts' reports; • Periodical monitoring reports prepared by 	<ul style="list-style-type: none"> • No drastic policy change occurs for HRD in renewable energy and in rural electrification in Kenya;

<p>2. The education activities (coursework and/or student research) of JKUAT in the field of renewable energy are improved through joint researches.</p>	<p>2-1 Areas of education to be improved are identified. 2-2 XX joint researches share their activities or outputs with academic course works. 2-3 Students evaluate the course positively. 2-4 Recommendations to improve the education of JKUAT are prepared with reference materials.</p>	<p>the monitoring team</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project reports, including JPN professors' reports and experts' reports; • Periodical monitoring reports prepared by the monitoring team • Reports on course evaluation by students 	<ul style="list-style-type: none"> • JKUAT researchers and staff who participated in the Project continue their activities and services in their respective positions; • Collaborative relations with other stakeholders are kept well.
<p>3. Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification using renewable energy is improved.</p>	<p>3-1 Needs assessment report is submitted. 3-2 Capacity assessment (baseline survey) report of JKUAT is submitted. 3-3 Curriculum and materials for pilot training program/course(s) in renewable energy are produced. 3-4 XX pilot training program/courses are implemented and reviewed. 3-5 XX joint researches share their activities or outputs with experimental training program/courses. 3-6 Draft strategic training programs (improvement plan and training programs) for JKUAT in the field of rural electrification using renewable energy is prepared. 3-7 Recommendations for ERC licensing in renewable energy are submitted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports, including JPN professors' reports and experts' reports; • Periodical monitoring reports prepared by the monitoring team • Reports on course evaluation by participants to training program/courses 	
<p>4. Collaboration with other stakeholders in the field of rural electrification using renewable energy is enhanced</p>	<p>4-1 XX seminars are conducted. 4-2 XX platform meetings are conducted. 4-3 XX outside human resources (e.g. KERA, KIRDI) are mobilized for R&D, education and training activities of the project. 4-4 XX JKUAT human resources are mobilized for R&D, education and training activities of other stakeholders including other JICA projects.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Project reports, including JPN professors' reports and experts' reports; • Periodical monitoring reports prepared by the monitoring team 	
<p>Activities: 0-1. Set up a Working Group (WG) with clarified roles and functions of the counterpart personnel. 0-2. Set up a secretariat at RPE/JKUAT to coordinate and organize seminars,</p>	<p>Inputs (Means and Cost) Japanese Side A. Dispatch of Experts Long-term experts 1) Chief Advisor/ Renewable energy or Human resource development 2) Project Coordinator/ Human resource development and monitoring</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Other stakeholders such as research and education institutes and the private sector participate in the Project activities.

<p>Academic-Private Platform meetings and other exchange activities with the WG. 0-3. Set up a monitoring team. 0-4. Finalize the provisional version of PDM and PO of the Project with concrete sets of indicators by JCC.</p> <p><u>For Output 1 in R&D</u> 1-1. Review current R&D in JKUAT. 1-2. Confirm joint research topics. 1-3. Organize a seminar on the selected topics with related research and education institutes. 1-4. Formulate the list of equipment. 1-5. Formulate joint research plans. 1-6. Implement joint research plans. 1-7. Procure and install the equipment. 1-8. Organize periodical seminars to share research progress. 1-9. Compile recommendations for the improvement of the R&D activities in renewable energy. 1-10. Monitor and report activities and indicators to achieve Output 1.</p> <p><u>For Output 2 in Education</u> 2-1. Review current curriculum, syllabus and materials in JKUAT to identify areas of education to be improved. 2-2. Share activities and outputs of joint research with academic course work. 2-3. Compile recommendations with reference materials. 2-4. Monitor and report activities and indicators to achieve Output 2.</p> <p><u>For Output 3 in Training</u> 3-1. Review and conduct needs assessment for training in renewable energy in Kenya. 3-2. Conduct baseline survey to assess capacity of JKUAT in training: its human resources, equipment, finance, management, etc.</p>	<p>Short-term experts R & D and Education (Visiting Professors) - Solar photovoltaic - Wind energy - Small hydro power - Biomass - Hybrid systems / Mini-grid Training - Needs and capacity assessment - Training planning and Course design - M & E</p> <p>B. Training of Kenyan personnel (in Japan, in the third country) - CP training - Group training course for renewable energy</p> <p>C. Provision of equipment - R & D - Education - Training</p> <p>D. Local cost (Seminars and meetings, trainings, local and international consultants, etc.)</p>	<p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> Necessary budget, office space and facilities for the Project are allocated.
<p>Kenya Side: A. Assignment of counterpart personnel a. <u>Working Group members</u> - Coordinator/Head of WG: - Members: Members will be finalized after the commencement of the Project. The membership should be flexible for accommodating changing requirement for the WG functions. b. <u>Monitoring members</u> - 2 RPE staff for project monitoring c. <u>Administrative staff</u> - Secretariat (of RPE) for Output 1 - Secretariat (of IEET) for Output 3 - Secretariat (of RPE) for Output 4</p>		

<p>3-3. Organize an Academic-Private Platform meeting on human resource development needs.</p> <p>3-4. Identify areas to be improved in training at JKUAT through the implementation, monitoring and evaluation of pilot training program/course(s), mobilizing outside resource persons and organizations including other JICA projects.</p> <p>3-5. Prepare a draft plan for improving training at JKUAT in the field of rural electrification using renewable energy, including human resources to be targeted, training components, implementing structure of the training, etc.</p> <p>3-6. Submit recommendations to ERC on licensing in renewable energy.</p> <p>3-7. Monitor and report activities and indicators to achieve Output 3.</p> <p><u>For Output 4: Collaboration</u></p> <p>4-1. Develop and document the concept of Academic-Private Platform to be shared among stakeholders/participants.</p> <p>4-2. Implement open days, exhibitions, seminars and platform meetings.</p> <p>4-3. Coordinate exchange activities.</p> <p>4-4. Monitor and report activities and indicators to achieve Output 4.</p>	<p>B. Provision of office space and facilities at JKUAT (office and laboratory space for JICA experts and Working group members.)</p> <p>C. Allocation of counterpart budget</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support of exhibitions - Annual scientific conferences
--	--

Remark "Academic-Private Platform" is a framework within which related stakeholders will share and exchange views and ideas on human resource development on rural electrification using renewable energy.

2. (本調査時点の) 現行 PO

26/03/2012

PLAN OF OPERATION (Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy)

Duration: From August 2011 to July 2015

Japanese Fiscal Year (April-March)	2011												2012												2013												2014												2015																
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kenyan Fiscal Year (July - June)																																																																	
JKUAT Academic Year (May - December)																																																																	
Project Duration (Calendar Year)																																																																	
0 Preparatory activities																																																																	
0-1 Secure and activate a Working Group (WG) with clarified roles and functions of the counterpart																																																																	
0-2 Secure a secretariat at RPE.																																																																	
0-3 Secure a monitoring team.																																																																	
0-4 Finalize the provisional version of PDM and PO of the Project with concrete sets of indicators.																																																																	
0-5 Short visit AIV and other institutions in Japan by Project Manager and others																																																																	
1 Output 1 for R&D																																																																	
1-1 Review current R&D in JKUAT																																																																	
1-2 Confirm joint research topics																																																																	
1-3 Organize a seminar on the selected topics with related research and education institutes.																																																																	
1-4 Formulate the list of equipment																																																																	
1-5 Formulate joint research plans																																																																	
1-6 Procure and install the equipment																																																																	
1-7 Implement joint research plans																																																																	
1-8 Joint research in Japan																																																																	
1-9 Organize periodical seminars/workshops to share research progress.																																																																	
1-10 Compile recommendations for the improvement of the R&D activities in renewable energy.																																																																	
1-11 Monitor and report activities and indicators to achieve Output 1																																																																	
1-12 Laboratory on Renewable energy																																																																	
2 Output 2 for Education																																																																	
2-1 Review current curriculum, syllabus and materials in JKUAT to identify areas of education to be																																																																	
2-2 Share activities and outputs of joint research with academic course work.																																																																	
2-3 Compile recommendations with reference materials.																																																																	
2-4 Monitor and report activities and indicators to achieve Output 2.																																																																	
2-5 Laboratory for Education use																																																																	
3 Output 3 for Training																																																																	
3-1 Review and conduct needs assessment for training in renewable energy in Kenya.																																																																	
3-2 Conduct baseline survey to assess capacity of JKUAT in training, its human resources, equipment, finance, management, etc.																																																																	
3-3 Organize an Academic-Industrial Platform meeting on human resource development needs.																																																																	
3-4 Identify areas to be improved in training at JKUAT through the implementation, monitoring and evaluation of pilot training programme(s), mobilizing outside resource persons and organizations including other JICA projects.																																																																	
3-5 Prepare a draft plan for improving training at JKUAT in the field of rural electrification using renewable energy, including human resources to be targeted, training components, implementing structure of the training, etc.																																																																	
3-6 Submit recommendations to ERC on licensing in renewable energy.																																																																	
3-7 Monitor and report activities and indicators to achieve Output 3																																																																	
4 Output 4 for Collaboration																																																																	
4-1 Develop and document the concept of Academic-Industrial Platform to be shared among stakeholders/participants.																																																																	
4-2 Implement open days, exhibitions, seminars and platform meetings.																																																																	
4-3 Coordinate exchange activities.																																																																	
4-4 Monitor and report activities and indicators to achieve Output 4.																																																																	
Project monitoring reports by the monitoring team: O																																																																	
Annual work plans Annual reports Draft final report, Final report : ▲																																																																	
Joint Coordination Committee (JCC) : ★																																																																	
Joint Evaluations of the Project (mid-term & terminal): ●																																																																	
Tripartite Program Coordination Committee: ◎																																																																	
Dispatch of Japanese Experts to Kenya																																																																	
Long-term experts																																																																	
- Chief Advisor/ Renewable energy																																																																	
- Project Coordinator/Human Resource Development/Project management																																																																	
Short-term experts																																																																	
[R & D] Visiting professors																																																																	
- Solar photovoltaic																																																																	
- Wind energy																																																																	
- Small hydro power																																																																	
- Biomass																																																																	
- Hybrid systems/Mini-grid																																																																	
[Training]																																																																	
- Needs and capacity assessment																																																																	
- Training planning and Course design																																																																	
- M & E																																																																	

3. 署名した M/M (PDM 修正案含む)

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE PROJECT CONSULTATION TEAM
AND
JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT FOR PROMOTING RURAL
ELECTRIFICATION USING RENEWABLE ENERGY

The Project Consultation Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Kazumasa SANUI visited the Republic of Kenya (hereinafter referred to as “Kenya”) from 6th to 16th February 2013 for the purpose of conducting a project consultation on the Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Kenya, the Team had a series of discussions and exchanged views with Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (hereinafter referred to as “JKUAT”) and other authorities concerned of the Government of Kenya over the matters for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides recognized the matters referred to in the document attached hereto and agreed to take necessary measures.

Juja, February 15th, 2013



Kazumasa SANUI
Leader
JICA Project Consultation Team
Japan International Cooperation Agency



Prof. Esther KAHANGI
Deputy Vice Chancellor,
Jomo Kenyatta University of Agriculture and
Technology
The Republic of Kenya

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Joint research plans

(1) Current status

The status of the joint research topics and plans are given in Appendix 1. Of the 14 topics identified in August 2011, nine have been taken up in seven Joint Research Plan Documents. One (“Wind energy assessment”) has been confirmed to be abandoned. The four remaining topics are yet to be included in any Joint Research Plan Document. Of the four remaining, however, the planning for “Hybrid system including triple hybrid” has been deliberately put on hold as the progress of other research topics has been regarded as a prerequisite for moving forward.

(2) Endorsement of Joint Research Plan Documents

The seven Joint Research Plan Documents prepared are yet to obtain the required endorsement. In accordance with the rules set regarding the joint research in the project, the research groups must obtain official approval from Prof. Ushiyama of Ashikaga Institute of Technology and Dr. Kinyua of Institute of Energy and Environmental Technology (IEET) as soon as possible. These seven plans must be finalized and officially approved before the Second Joint Coordinating Committee (JCC) meeting, which is planned to be organized in the end of March 2013.

(3) Development of Joint Research Plan Documents for remaining topics

As for the joint research topics for which a Joint Research Plan Document has not been submitted, at least a draft Joint Research Plan Document should be submitted to the Project Manager before the Second JCC. Otherwise, those topics should not be implemented by the project. However, regarding the “Hybrid system including triple hybrid,” the submission of the project outline should be sufficient at this stage. Its Joint Research Plan Document should be completed and officially approved by the end of June 2013.

(4) Joint research taking phased approach

As for the two research topics which are planned in two phases (“Evaluation of the Potential of Water Hyacinth as a Biogas Feedstock for Electricity Generation in Kenya” and “Laboratory for Hydro Energy Conversion”), the researchers must consider the timeframe of the project. They will need to implement the first phase in time and plan ahead to ensure that they have enough time to implement the second phase. The researchers should be aware that lead time is necessary for budget approval and procurement of equipment. For example, if the second phase requires 12 months of research period, the plan for the second phase must be submitted to the Project Manager 15 months prior to project completion, which is mid-August 2015.

(5) Defining goals and milestones

All joint research teams should review their Joint Research Plan Document and make sure that the target of the research is clearly stated. They should also clearly state the milestones so that the



team members will not get lost. If such information is missing in the current Joint Research Plan Document, it should be amended.

~~2. Collaboration with private sector on research~~

Some of the research groups have been proactive in collaborating with the private sector. It is recommended that all research groups identify and collaborate with stakeholders who might be able to take up the technologies which the research is expected to produce.

3. Modification to PDM

(1) Main changes

Based on the result of the project-related document review and interviews with the project members, the draft of the revised Project Design Matrix (PDM) has been prepared and is provided in Appendix 2. Accordingly, the format for the revised Plan of Operation (PO) is provided in Appendix 3. The draft is a result of discussions among the Team members and project members which took place at the consultation workshop organized on 13 February 2013. The essence of the changes proposed in the revised PDM is given below.

- Total revision of the Objectively Verifiable Indicators
- Change in the objective of the Overall Goal: Instead of improving the “comprehensive and sustainable capacity of JKUAT in human resource development,” the aim shall be “Technologies and human resources for rural electrification using renewable energy are strengthened”
- Change in the objective of Output 3: Instead of improving the “improvement strategy on training,” the aim will be “Training capacity of JKUAT on renewable energy for rural electrification is enhanced”
- Minor changes in activities of Output 1, 2 and 3 to match actual practice
- Explicitly stating in Output 2 that all MSc courses in IEET which cover renewable energy for rural electrification are to be revised
- Develop a business plan in place of a “draft plan for improving training” under Output 3
- Realignment of the objective and activities of Output 4:
 - ✓ Treat Output 4 as means to better achieve Outputs 1, 2 and 3, and Project Purpose and Overall Goal
 - ✓ Instead of putting emphasis on trying to invent an “Academic-Private Platform,” conduct collaboration activities from the viewpoint of enhancing research, education and training of JKUAT which in turn will produce better outcomes for the society
 - ✓ Place all collaboration activities under Output 4

(2) Finalization of revised PDM

It is recommended that the revised PDM be officially endorsed in the Second JCC. However, some of the Objectively Verifiable Indicators in the draft revised PDM need to have a number defined (indicated as “XX” in the draft). These numbers must be defined before the Second JCC. Most of the numbers will have to be decided through consultation with the joint research teams. A form which can be utilized for consultation and defining of the number is given in Appendix 4.



4. Compiling baseline information

The project should seek and compile baseline data on the Objectively Verifiable Indicators in the revised PDM. Such information is important for measuring the impact of the project and also for project evaluation purpose.

5. Assignment of coordinators for Outputs 2, 3 and 4

Outputs 2, 3 and 4 should each have a coordinator assigned for effective project implementation. IEET should identify three individuals who will each be responsible for coordinating the activities of Outputs 2, 3 and 4, respectively. The coordinators are expected to liaise with Japanese experts and JKUAT researchers and staff who are involved in the respective output. They are also expected to be responsible for making sure that the objectives of each output are met, under the supervision of the Project Manager. Assignment of such coordinators should help the project implement its activities smoothly. It is recommended that the three coordinators be named and approved during the Second JCC.

6. Project Monitoring

Project monitoring must be improved. It is strongly recommended to put in place a mechanism which will enable effective monitoring. The introduction of a quarterly monitoring meeting and quarterly monitoring reports is suggested. An explanation on the recommended monitoring scheme is illustrated in Appendix 5.

The design of the project requires monitoring in two layers. The first layer is the monitoring at the joint research group level. Each group must monitor the progress of its research referring to the Joint Research Plan Document. They should monitor the progress of the activities planned and achievements attained. It is particularly important to monitor the achievements in reference to the Objectively Verifiable Indicators in the PDM. The JKUAT researchers in charge of the joint research should be made responsible for submitting the Quarterly Research Monitoring Report to the Project Manager every quarter. An example format for the Quarterly Research Monitoring Report is given in Appendix 6.

The second layer of monitoring is at the project level. The project should organize a Quarterly Project Meeting to check the status of project activities and achievements. The PDM and PO are the main reference. The Quarterly Research Monitoring Reports submitted by the research groups will also be examined during this meeting. The meeting should be attended by the Working Group members. Every effort should be made to have the Project Manager, heads of joint research groups, coordinators of Outputs 2, 3 and 4, long-term experts and representative of RPE at the meeting. The results of the meeting should be compiled into the Quarterly Project Monitoring Report and fed back to all project members including those in Japan. The JKUAT management and JICA should also be given the report. The Project Manager should be made responsible for reporting.

It should also be noted that one of the important objectives of monitoring is making sure that the activities are properly implemented and the quality of outputs are maintained at the desired level. The monitoring scheme suggested above should be used as a tool to quickly detect problems in the project and apply remedial measures as soon as possible.

3/2

ERAK

7. Space for laboratory and research

The JKUAT management must provide sufficient space to IEET so that it can properly host the equipment (to be) purchased and research (to be) conducted by the project. There must be a dedicated room for housing the equipment and conducting research in IEET.

8. Finance for project activities

The JKUAT management must provide sufficient recurrent budget to IEET, such as expenses for travelling, so that its members can fully participate in the project activities. In order to take full advantage of the opportunity created by the project, it is very important for JKUAT to provide the required local expenses.

9. Filling in vacant positions

IEET has a number of vacant positions. The establishment for researchers and technical staff are nine and four respectively. Just over half has been filled. It is recommended that the JKUAT management assigns people to the vacant positions very quickly and take full advantage of the capacity development opportunity being provided by the project.

Appendices

Appendix 1. Status of joint research topics and plans

Appendix 2. Project Design Matrix (revised draft)

Appendix 3. Plan of Operation (revised draft)

Appendix 4. Numeric indicators related to PDM for each joint research

Appendix 5. Project Monitoring


Appendix 6. Quarterly Research Monitoring Report



Appendix 1. Status of joint research topics and plans

Research topics in memorandum of 19 August 2011	Status
(1) Cell applications using natural dyes for sensitizers and transparent semiconducting	no research plan document yet
(2) Advanced solar home systems including management	reflected in research plan document # 1
(3) Battery innovation	reflected in research plan document # 1
(4) Design of solar battery chargers for mobile phones	reflected in research plan document # 1
(5) Wind energy assessment	abandoned
(6) Wind turbine design	reflected in research plan document # 2
(7) Generator design	reflected in research plan document # 7
(8) Turbine design and production including test bench	reflected in research plan document # 7
(9) Water hammer pumps	reflected in research plan document # 7
(10) Design of bio-digester including feedstock collection & gas storage	reflected in research plan document # 5
(11) Bio-gasification	reflected in research plan document # 4
(12) Bio-fuels	no research plan document yet
(13) Hybrid system including triple hybrid	no research plan document yet
(14) Control system of mini-grid electrification by small hydro	no research plan document yet

APN



Joint Research Plan Document	Relation to topics in 2011
1. Kenyan Designed Advanced Solar Home System	(2), (3), (4)
2. Development of rotor blades for small scale Horizontal Axis wind turbine in Kenya	(6)
3. Alloy designing including surface modification and development of casting system in the fabrication process for turbine for small	(8)
4. Thermal Gasification of Rice Husks for Electricity Generation in Rice Growing Areas in Kenya	(11)
5. Evaluation of the Potential of Water Hyacinth as a Biogas Feedstock for Electricity Generation in Kenya	(10)
6. Laboratory for Wind Energy Conversion	
7. Laboratory for Hydro Energy Conversion	(7), (8), (9)

EMK

Appendix 2. Project Design Matrix (PDM)

Version 1 (draft) @ 14 Feb 2013
 Project Title: The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy (BRIGHT Project)
 Implementing Agency: Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT)
 Target Group: Professors, researchers and staff of JKUAT
 Project Site: Kenya
 Project Period: August 2011 – July 2015 (4 years)

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goal: Technologies and human resources for rural electrification using renewable energy are strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> At least (5) research findings are additionally piloted for commercial use. At least (4) technologies developed/improved by project are commercialized. At least (18) MSc students complete dissertation on renewable energy for rural electrification after project completion. At least 800 technicians complete T1/T2 solar PV training course. At least (300) people complete training by IEET on renewable energy for rural electrification after project completion. 	<ul style="list-style-type: none"> Follow-up survey Follow-up survey University records Follow-up survey IEET records 	
<p>Project Purpose: Capacity of JKUAT in R&D (research and development), Education and Training in the field of rural electrification using renewable energy are strengthened in collaboration with other stakeholders in the field.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Annual number of presentations on research findings on renewable energy for rural electrification exceeds XX. At least (4) research findings are piloted for commercialization. Annual intake of participants in training on renewable energy for rural electrification exceeds 80. At least 5 JKUAT members newly become trainers in training program on renewable energy for rural electrification. Recommendations for further improving R&D on renewable energy for rural electrification in JKUAT is acknowledged by Senate. Recommendations for further improving education activities on renewable energy for rural electrification in JKUAT are acknowledged by Senate. Training program business plan of JKUAT on renewable energy for rural electrification is acknowledged by University Management Board. Recommendations on licensing concerning renewable energy are acknowledged by ERC. 	<ul style="list-style-type: none"> Project report Project report Project report Project report Acknowledgement by Senate Acknowledgement by Senate Acknowledgement by Management Board Acknowledgement by ERC 	<ul style="list-style-type: none"> No drastic change occurs in renewable energy and rural electrification policies. Project beneficiaries continue to engage in R&D, education and training on renewable energy for rural electrification. Private entities continue to engage with JKUAT on R&D on renewable energy. JKUAT is able to allocate sufficient budget for R&D on renewable energy.

[Handwritten signature]

<p>Outputs: 1. R&D of JKUAT on renewable energy for rural electrification is improved.</p>	<p>1-1 At least XX presentations on renewable energy for rural electrification are made at academic conferences (each joint research should have target) 1-2 At least XX academic papers, excluding student dissertation, on renewable energy for rural electrification are accepted. (each joint research group should have target) 1-3 At least 9 joint researches on renewable energy for rural electrification are completed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Project report • Project report • Project report 	<ul style="list-style-type: none"> • No drastic change occurs in renewable energy and rural electrification policies. • JKUAT researchers and staff who participated in project continue their activities and services in their respective positions. • JKUAT management continues to pay sufficient attention to project activities and recommendations. • ERC continues to collaborate with JKUAT. • Interests of stakeholders on renewable energy for rural electrification remains high.
<p>2. Education activities of JKUAT on renewable energy for rural electrification are improved.</p>	<p>2-1 List of items to be improved is produced. 2-2 At least XX master students complete dissertation on renewable energy for rural electrification. (each joint research group should have target) 2-3 Improvements to undergraduate and postgraduate teaching on renewable energy for rural electrification are made on at least XX accounts. (each joint research group should have target) 2-4 Contents of all MSc courses at IJET which cover renewable energy for rural electrification are revised.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Project report • Project report • Project report • Course syllabus 	
<p>3. Training capacity of JKUAT on renewable energy for rural electrification is enhanced.</p>	<p>3-1 Training needs assessment is completed. 3-2 Training capacity of JKUAT is assessed. 3-3 Training curriculum and material are prepared for at least 3 new courses. 3-4 Training curriculum and material of 2 existing courses are revised. 3-5 At least 5 training courses are implemented successfully, satisfying at least 80% of participants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Needs assessment report • Capacity assessment report • Curriculum and material • Curriculum and material • Course evaluation report 	
<p>4. Collaboration with stakeholders in rural electrification using renewable energy is enhanced.</p>	<p>4-1 All joint research groups present their findings at least 2 times to non-academic stakeholders. 4-2 At least (9) private/public entities provide/receive inputs to/from joint research activities. (each joint research group should have target) 4-3 At least 2 forums concerning training programs are organized. 4-4 Thematic seminars are held for at least 2 themes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Project report • Project report • Project report • Project report 	

332

EMK

<p>Activities:</p> <p>0-1. Set up a Working Group (WG) with clarified roles and functions of the counterpart personnel.</p> <p>0-2. Set up a secretariat at RPE/JKUAT to coordinate and organize seminars, Academic-Private Platform meetings and other exchange activities with the WG.</p> <p>0-3. Set up a monitoring team.</p> <p>0-4. Finalize the provisional version of PDM and PO of the Project with concrete sets of indicators by JCC.</p> <p>0-5. Organize short visit to AIT and other institutions in Japan by Project Manager and others</p> <p>For Output 1: R&D</p> <p>1-1. Review current R&D in JKUAT.</p> <p>1-2. Confirm joint research topics.</p> <p>1-3. Organize kick-off seminar on selected topics with related research and education institutes.</p> <p>1-4. Form joint research groups and formulate research plans including required equipment list.</p> <p>1-5. Assess and finalize joint research plans.</p> <p>1-6. Procure and install required equipment.</p> <p>1-7. Implement joint research plans, including research/training in Japan.</p> <p>1-8. Present research progress and results through seminars, academic conferences and publication.</p> <p>1-9. Compile recommendations for further improving R&D in JKUAT.</p> <p>For Output 2: Education</p> <p>2-1. Review current curriculum, syllabus and materials in JKUAT to identify areas of education to be improved.</p> <p>2-2. Improve under- and postgraduate education activities through application of joint research achievements.</p> <p>2-3. Revise all MSc courses at IEET which cover renewable energy for rural electrification.</p> <p>2-4. Compile recommendations for further improving education activities in JKUAT.</p>	<p>Inputs:</p> <p>Japanese Side</p> <p>A. Dispatch of Experts Long-term experts 1) Chief advisor/ Renewable energy or Human resource development 2) Project coordinator/ Human resource development and monitoring</p> <p>Short-term experts R&D and Education (Visiting Professors)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solar photovoltaic - Wind energy - Small hydro power - Biomass - Hybrid systems / Mini-grid <p>Training</p> <ul style="list-style-type: none"> - Needs and capacity assessment - Training planning and Course design - Monitoring and evaluation <p>B. Training of Kenyan personnel (in Japan, in third countries)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Counterpart training - Group training course for renewable energy <p>C. Provision of equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - R&D - Education - Training <p>D. Local cost (Seminars and meetings, trainings, local and international consultants, etc.)</p> <p>Kenyan Side</p> <p>A. Assignment of counterpart personnel</p> <p>a. <u>Working Group members</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinator/Head of WG: - Members: <p>Members will be finalized after commencement of project. The membership should be flexible for accommodating changing requirement for WG functions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stakeholders such as research and education institutes and private sector participate in project activities.
---	--	--

Handwritten initials/signature

Handwritten signature

For Output 3: Training

- 3-1. Review and conduct needs assessment for training on renewable energy in Kenya.
- 3-2. Conduct baseline survey to assess capacity of JKUAT in training, including its human resources, equipment, finance and management.
- 3-3. Identify training courses to be developed/ improved.
- 3-4. Prepare/improve training courses, utilizing achievements of joint research activities.
- 3-5. Implement and evaluate training courses.
- 3-6. Prepare training program business plan of JKUAT on renewable energy for rural electrification, specifying target groups, training contents, marketing strategy, implementing structure and budget.

For Output 4: Collaboration

- 4-1. Collaborate with stakeholders to identify R&D needs, and application and commercialization of R&D outcomes.
- 4-2. Collaborate with stakeholders to match education with needs of society and enhance employment opportunities.
- 4-3. Collaborate with stakeholders to identify training needs.
- 4-4. Provide inputs to and collaborate with relevant organizations including ERC on regulations concerning renewable energy.
- 4-5. Organize open days, exhibitions, forums and/or thematic seminars to promote above-mentioned activities.

b. Monitoring members

- 2 RPE staff for project monitoring

c. Secretariat

- Secretariat for Output 2
- Secretariat for Output 3
- Secretariat for Output 4

B. Provision of office space and facilities at JKUAT (office and laboratory space for JICA experts and Working group members.)

C. Allocation of counterpart budget

- Support for exhibitions
- Annual scientific conferences

Pre-conditions:

- Necessary budget, office space and facilities for project are allocated.

FR

EMK

Appendix 3. PLAN OF OPERATION (Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy)
Duration: From August 2011 to July 2015

	2011/2012			2012			2013			2014			2015								
	2011			2012			2013			2014			2015								
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	(vacation)	2014/2015	2015
Japanese Fiscal Year (April-March)																					
Kenyan Fiscal Year (July - June)																					
KUAT Academic Year (May - December)																					
Project Duration (Calendar Year)																					
0. Preparatory activities																					
0-1] Set up and activate a Working Group (WG) with clarified roles and functions of the counterpart																					
0-2] Set up a secretariats at RPE																					
0-3] Set up a monitoring team																					
0-4] Finalize the provisional version of PDM and PO of the Project with concrete sets of indicators																					
0-5] Short visit AIT and other institutions in Japan by Project Manager and others																					
1. Output 1: R&D																					
1-1] Review current R&D in JKUAT																					
1-2] Confirm joint research topics																					
1-3] Organize kick-off seminar on selected topics with related research and education institutes.																					
1-4] Form joint research groups and formulate research plans including required equipment list.																					
1-5] Assess and finalize joint research plans																					
1-6] Procure and install the equipment																					
1-7] Implement joint research plans including research/training in Japan																					
1-8] Present research progress and results through seminars, academic conferences and publication.																					
1-9] Compile recommendations for further improving R&D in JKUAT																					
2. Output 2: Education																					
2-1] Review current curriculum, syllabus and materials in JKUAT to identify areas of education to be																					
2-2] Improve under- and postgraduate education activities through application of joint research																					
2-3] Revise all MSc courses at IET, which cover renewable energy for rural electrification.																					
2-4] Compile recommendations for further improving education activities in JKUAT																					
3. Output 3: Training																					
3-1] Review and conduct needs assessment for training in renewable energy in Kenya																					
3-2] Conduct baseline survey to assess capacity of JKUAT in training: its human resources, equipment, finance, management, etc.																					
3-3] Identify training courses to be developed/ improved.																					
3-4] Prepare/improve training courses, utilizing achievements of joint research activities.																					
3-5] Implement and evaluate training courses.																					
3-6] Prepare training program business plan of JKUAT on renewable energy for rural electrification, specifying target groups, training contents, marketing strategy, implementing structure and budget.																					
4. Output 4:																					
4-1] Collaborate with stakeholders to identify R&D needs, and application and commercialization of R&D outcomes.																					
4-2] Collaborate with stakeholders to match education with needs of society and enhance employment opportunities.																					
4-3] Collaborate with stakeholders to identify training needs.																					
4-4] Provide inputs to and collaborate with relevant organizations including ERC on regulations concerning renewable energy.																					
4-5] Organize open days, exhibitions, forums and/or thematic seminars to promote above-mentioned																					
Quarterly monitoring reports: O																					
Annual work plans, Annual reports, Draft final report, Final report : ▲																					
Joint Evaluations of the Project (mid-term & terminal): ●																					
Joint Coordination Committee (JCC): ✕																					
Dispatch of Japanese Experts to Kenya																					
Long-term experts																					
- Chief Advisor/ Renewable energy																					
- Project Coordinator/Human Resource Development/Project management																					
Short-term experts																					
(R & D) Visiting professors																					
- Solar photovoltaic																					
- Wind energy																					
- Small hydro power																					
- Biomass																					
- Hybrid systems/Mini-grid																					
(Training)																					
- Needs and capacity assessment																					
- Training planning and Course design																					
- IM & E																					

EMK

APZ

Appendix 4. Numeric indicators related to PDM for each joint research

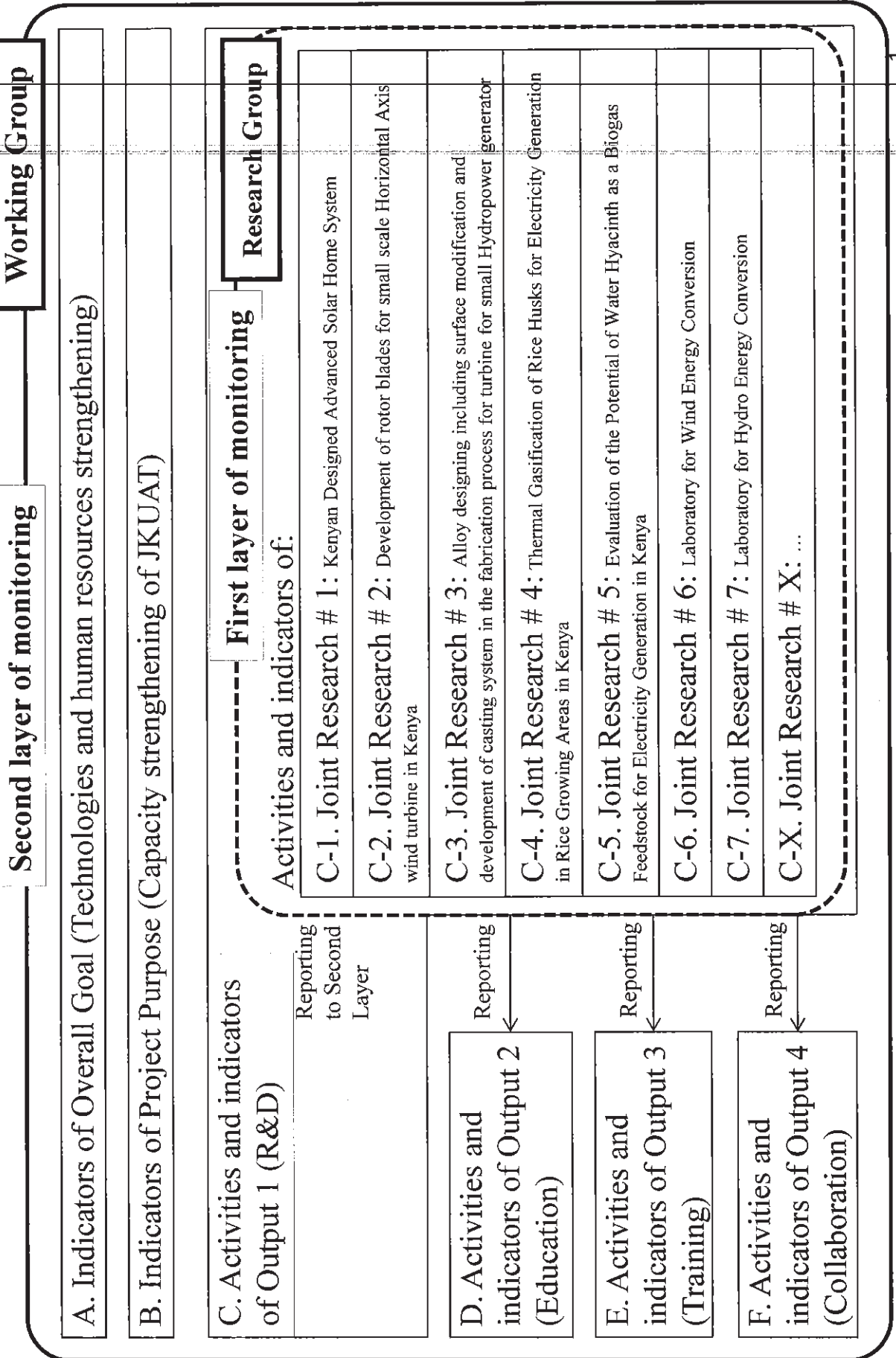
Joint research plan	Presentation made at academic conferences (PDM Indicator 1-1)	Academic papers published (PDM Indicator 1-2)	Master dissertations completed (PDM Indicator 2-2)	Contribution to undergraduate and postgraduate teaching improvements (PDM Indicator 2-3)	Presentations made to non-academic audiences (PDM Indicator 4-1)	Private/public entities providing/receiving inputs to/from research activities
<i>Example</i>	5	2	4	5	2	1
1. Kenyan Designed Advanced Solar Home System						
2. Development of rotor blades for small scale Horizontal Axis wind turbine in Kenya						
3. Alloy designing including surface modification and development of casting system in the fabrication process for turbine for small						
4. Thermal Gasification of Rice Husks for Electricity Generation in Rice Growing Areas in						
5. Evaluation of the Potential of Water Hyacinth as a Biogas Feedstock for Electricity Generation in						
6. Laboratory for Wind Energy Conversion						
7. Laboratory for Hydro Energy Conversion						
8. ...						
9. ...						
Total	0	0	0	0	0	0

372

EMM

Appendix 5. Project Monitoring

1. Essential items to be monitored



SK

2. Monitoring process

Quarterly Research Monitoring Reports

• *Submission by each joint research team leader*

↓
• *Compilation by project secretariat*

Draft Quarterly Project Monitoring Report

• *Discussions in Quarterly Project Meeting by Working Group members*

↓
• *Finalization by Project Manager*

Quarterly Project Monitoring Report

- *Feedback to project members*
- *Report to JKUAT management*
- *Report to JICA Office and Headquarters*

Expected participants

- Project Manager
- Heads of joint research groups
- Coordinator of Output 2
- Coordinator of Output 3
- Coordinator of Output 4
- Long-term experts
- Representative of RPE

(1) First layer of monitoring

- Main reference: Joint Research Plan Document
- Person in charge of reporting: JKUAT researcher in charge of the Joint Research
- Reporting interval: Quarterly
- Reporting means: Quarterly Research Monitoring Report

(2) Second layer of monitoring

- Main reference: PDM and PO
- Person in charge of reporting: Project Manager
- Reporting interval: Quarterly
- Reporting means: Quarterly Project Meeting and Quarterly Project Monitoring Report

RMK

Appendix 6. Quarterly Research Monitoring Report

Example format

Research number and title: # 1. Kenyan Designed Advanced Solar Home System

Reporting period: January 2013 to March 2013

Reporting Date: 1 April 2013

1. Progress

Outputs and Activities	2011				2012				2013				2014				2015	
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q1	Q2	
Output 1: Can make JKUAT-type battery controllers for advanced solar home systems																		
1-1. Making and improving																		
Planned																		
Actual																		
1-2. Installation to a model solar home system																		
Planned																		
Actual																		
Output 2: Can design JKUAT-solar home systems (JKUAT-SHS) for lighting																		
2-1. Examination of solar panels, bulbs and television sets																		
Planned																		
Actual																		
2-2. Fabrication of automatic data acquisition systems																		
Planned																		
Actual																		

3/3

EMU

2. Cumulative achievements		Target	Achieved
(1) Achievements linked to PDM indicators	Output 1		
	List of presentations made at academic conferences (PDM Indicator 1-1)	X	Y
	1) ...		
	2) ...		
	List of academic papers accepted (PDM Indicator 1-2)	X	Y
	1) ...		
	2) ...		
	Output 2	Target	Achieved
	List of master dissertations completed (PDM Indicator 2-2)	X	Y
	1) ...		
2) ...			
List of contribution to under- and postgraduate teaching improvements (PDM Indicator 2-3)	X	Y	
1) ...			
2) ...			
Output 4	Target	Achieved	
List of presentations made to non-academic audiences (PDM Indicator 4-1)	X	Y	
1) ...			
2) ...			
List of private/public entities providing/receiving inputs to/from research activities (PDM Indicator 4-2)	X	Y	
1) ...			
2) ...			
(2) Other achievements	1) ...		
	2) ...		
(3) Prospect of attaining research goal	Activity X-Y is delayed because of bad weather but all other activities are largely on track.		

SZ

FAH

3. Revised Plan

Outputs and Activities	2011				2012				2013				2014				2015	
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Output 1: Can make JKUAT-type battery controllers for advanced solar home systems																		
1-1. Making and improving			Planned															
			Revised															
1-2. Installation to a model solar home system																		
			Planned															
			Revised															
Output 2: Can design JKUAT-solar home systems (JKUAT-SHS) for lighting																		
2-1. Examination of solar panels, bulbs and television sets																		
			Planned															
			Revised															
2-2. Fabrication of automatic data acquisition systems																		
			Planned															
			Revised															

Note 1: ■ in "Revised" indicates actual

Note 2: ■ ■ ■ ■ ■ in "Revised" indicates revised plan

Handwritten initials: ZPZ

Handwritten initials: FMH

4. 使用したインタビュー票

Advisory study on the management of ‘The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy’

01 Ashikaga Institute of Technology/Osaka City University

The following questions have been developed for the purpose of the advisory study on the management of ‘The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy.’ Please provide your response when the consultant interviews you. You are not expected to answer the questions for which you do not have sufficient information. Your cooperation is highly appreciated.

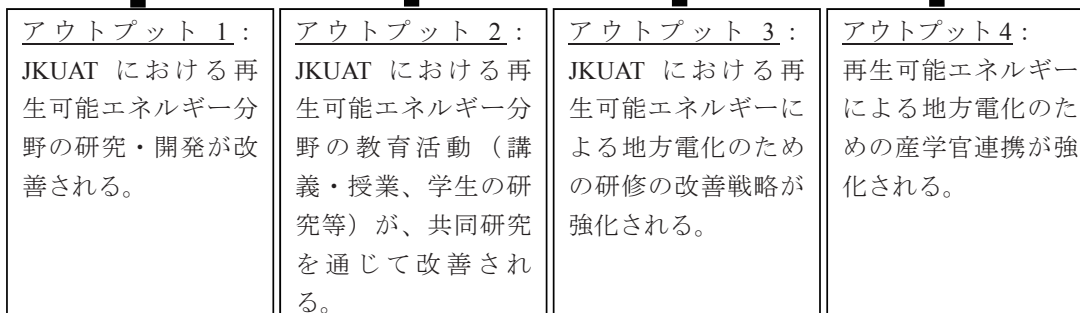
1. プロジェクトは下図のようなデザインになっています。無理な点や不明な点はありますか？これは現実に即したデザインだと思いますか？改善の必要性があると考えられる場合は教えてください。

<プロジェクト終了3～5年後に実現>

上位目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する。

<プロジェクト終了までに（4年間で）実現>

プロジェクト目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修能力が、関係者間の連携とともに強化される。



2. 担当する分野に関して、JKUAT の再生可能エネルギー分野の研究・開発についてのプロジェクト開始時点の現状と、プロジェクトを通じて達成すべきと考える目標について教えてください。特にどのような点で能力や取り組みが不十分で、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるかと考えられるか教えてください。できましたら、プロジェクト開始時のJKUAT の現状・能力と、目標が達成されたことを示す指標を提案してください。以下に考え方を例示します。

PDM 要約と指標	A)プロジェクト開始時点	B)プロジェクト終了までの目標	C)これまでの成果
アウトプット X：日常運用の能力が強化される。	確立された仕組みやマニュアルがない。	必要なシステムとマニュアルが整備され、運用される。	システム開発済、マニュアルドラフト作成済、研修は部分的に完了
1.少なくとも XX の空港の座標が WGS-84 系に移行する。	2	10	7
2.少なくとも XX%の技術スタッフが新 ANS 運用手順に関する研修を完了する。	0 %	80 %	60 %
3. ADS/CPDLC 運用手順マニュアルが完成する。	存在しない	審議会による承認	ドラフト完成

3. 担当する分野に関して、JKUAT の再生可能エネルギー分野の教育活動（講義・授業、学生の研究等）についてのプロジェクト開始時点の現状と、プロジェクトを通じて達成すべきと考える目標について教えてください。特に、どのような点で改善の余地が大きく、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるかと考えられるか教えてください。できましたら前問同様に、プロジェクト開始時の JKUAT の現状・能力と、目標が達成されたことを示す指標を提案してください。
4. 共同研究について、どのように研究の進捗管理を行っていますか／行う計画ですか（マイルストーンを設けることはできますか？）研究成果はどのように測る／評価する計画ですか？
5. 共同研究を進めるうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。
6. 教育コンポーネントを実施するうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。
7. JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修について、より一層、官・民のニーズに応えうるものとするための方策について、提案がありましたら教えてください。
8. そのほかに、PDM の指標設定について意見などがありましたら教えてください。

02 Training Program Expert

The following questions have been developed for the purpose of the advisory study on the management of 'The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy.' Please provide your response when the consultant interviews you. You are not expected to answer the questions for which you do not have sufficient information. Your cooperation is highly appreciated.

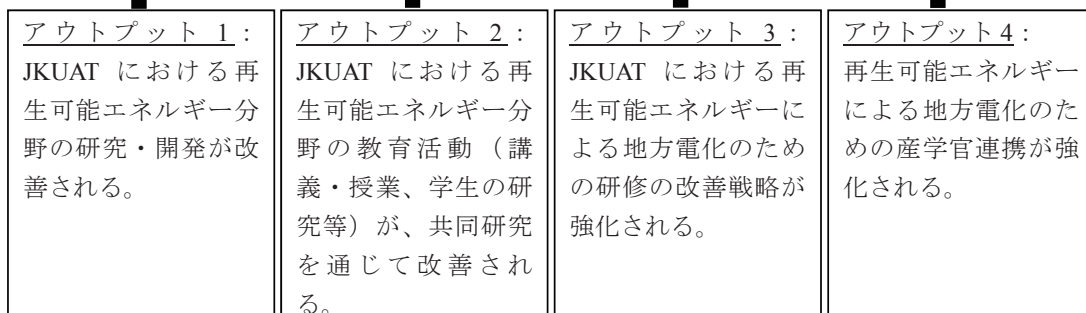
1. プロジェクトは下図のようなデザインになっています。無理な点や不明な点はありますか？これは現実に即したデザインだと思いますか？改善の必要性があると考えられる場合は教えてください。

<プロジェクト終了3～5年後に実現>

上位目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する。

<プロジェクト終了までに（4年間で）実現>

プロジェクト目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修能力が、関係者間の連携とともに強化される。



2. アウトプット 3 は「Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification using renewable energy is improved. (JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略が強化される)」となっていますが、これは具体的にどういうことを実現すべきと理解していますか？特に「研修の改善戦略が強化される」とは、どういうことだと理解しているか教えてください。
3. 再生可能エネルギーによる地方電化のための研修に関して、JKUAT が果たすべき役割はどのようなことだと考えるか教えてください。他の機関・団体との役割分担の方法と合わせて教えてください。

4. JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略についてのプロジェクト開始時点の現状と、プロジェクトを通じて達成すべきと考える目標について教えてください。特に、どのような点が不十分で、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるか考えられるか教えてください。できましたら、プロジェクト開始時の現状と、目標が達成されたことを示す指標を提案してください。以下に考え方を例示します。

PDM 要約と指標	A)プロジェクト開始時点	B)プロジェクト終了までの目標	C)これまでの成果
アウトプット X: 日常運用の能力が強化される。	確立された仕組みやマニュアルがない。	必要なシステムとマニュアルが整備され、運用される。	システム開発済、マニュアルドラフト作成済、研修は部分的に完了
1.少なくとも XX の空港の座標が WGS-84 系に移行する。	2	10	7
2.少なくとも XX%の技術スタッフが新 ANS 運用手順に関する研修を完了する。	0 %	80 %	60 %
3. ADS/CPDLC 運用手順マニュアルが完成する。	存在しない	審議会による承認	ドラフト完成

5. 研修コンポーネントを実施するうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。
6. JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修について、より一層、官・民のニーズに応えうるものとするための方策について、提案がありましたら教えてください。
7. そのほかに、PDM の指標設定について意見などがありましたら教えてください。

03 Project Goals and Achievements

This form has been developed for the purpose of the advisory study on the management of 'The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy.' Please provide information on the "Narrative Summary" and "Objectively Verifiable Indicators" of the Outputs, Project Purpose and Overall Goal stated in the PDM.

- A) Baseline, i.e., situation at the commencement of the project;
- B) Intended specific targets to be achieved through the project; and
- C) Actual achievements to date.

This form should be completed jointly by the Japanese experts and Kenyan counterparts, and provided to the consultant by 8 February 2013. An example response is given below. Your cooperation is highly appreciated.

Example

"Narrative Summary" and "Objectively Verifiable Indicators" stated in PDM	A) Baseline (situation at project commencement)	B) Intended specific (numeric) targets to be achieved	C) Actual achievements to date
<i>Output X: Capacity for daily operation is enhanced.</i>	No system or manual in place	Required system and manuals developed and operational	System developed, draft manuals completed and training partially completed
1. At least XX airports are newly modified to WGS-84 coordinates	2	10	7
2. At least XX % of technical staff completes training on new ANS operation procedures	0 %	80 %	60 %
3. ADS/CPDLC operation procedure manual is completed	non-existent	approval by CAAP management	draft completed

1. Outputs

"Narrative Summary" and "Objectively Verifiable Indicators" stated in PDM	A) Baseline (situation at project commencement)	B) Intended specific (numeric) targets to be achieved	C) Actual achievements to date
<i>Output 1: The research and development (R&D) of JKUAT in the field of renewable energy is improved.</i>			
1-1 Joint research plans are implemented.			
1-2 XX selected research outcomes are exhibited and piloted.			
1-3 XX research outputs are shared among related stakeholders (e.g. UON, KU, KIRDI) in seminars.			
<i>Output 2: The education activities (coursework and/or student research) of JKUAT in the field of renewable energy are improved through joint researches.</i>			
2-1 Areas of education to be improved are identified.			
2-2 XX joint researches share their activities or outputs with academic course works.			
2-3 Students evaluate the course positively.			
2-4 Recommendations to improve the education of JKUAT are prepared with reference materials.			
<i>Output 3: Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification</i>			

<i>using renewable energy is improved.</i>
3-1 Needs assessment report is submitted.
3-2 Capacity assessment (baseline survey) report of JKUAT is submitted.
3-3 Curriculum and materials for pilot training program/course(s) in renewable energy are produced.
3-4 XX pilot training program/courses are implemented and reviewed.
3-5 XX joint researches share their activities or outputs with experimental training program/courses.
3-6 Draft strategic training programs (improvement plan and training programs) for JKUAT in the field of rural electrification using renewable energy is prepared.
3-7 Recommendations for ERC licensing in renewable energy are submitted.
<i>Output 4: Collaboration with other stakeholders in the field of rural electrification using renewable energy is enhanced.</i>
4-1 XX seminars are conducted.
4-2 XX platform meetings are conducted.
4-3 XX outside human resources (e.g. KERIA, KIRDI) are mobilized for R&D, education and training activities of the project.
4-4 XX JKUAT human resources are mobilized for R&D, education and training activities of other stakeholders including other JICA projects.

2. Project Purpose

“Narrative Summary” and “Objectively Verifiable Indicators” stated in PDM	A) Baseline (situation at project commencement)	B) Intended specific (numeric) targets to be achieved	C) Actual achievements to date
<i>Capacity of JKUAT in R&D, Education and Training in the field of rural electrification using renewable energy are strengthened in collaboration with other stakeholders in the field.</i>			
1. XX research outputs are published and/or presented in academic journals and conferences.			
2. XX research products are exhibited in open days, exhibitions and research conferences.			
3. Recommendations to improve the education of JKUAT are acknowledged by the relevant department and subsequently submitted to the dean’s committee and senate.			
4. Strategic training programs (improvement plan and training programs) at JKUAT in the field of renewable energy are adopted by the Senate.			
5. XX stakeholders in the field of renewable energy participated in activities of the Projects.			

Advisory study on the management of ‘The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy’

3. Overall Goal

“Narrative Summary” and “Objectively Verifiable Indicators” stated in PDM	A) Baseline (situation at project commencement)	B) Intended specific (numeric) targets to be achieved	C) Actual achievements to date
<i>Comprehensive and sustainable capacity of JKUAT in human resource development in the field of rural electrification using renewable energy is improved.</i>			
1. JKUAT’s training program/courses are revised.			
2. JKUAT’s training capacity is improved by XX%. (numbers of trainers and trainees to be trained)			
3. JKUAT is accredited as a training institute by the Government under the new policy framework.			

04 Long Term Experts

The following questions have been developed for the purpose of the advisory study on the management of 'The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy.' Please provide your response when the consultant interviews you. You are not expected to answer the questions for which you do not have sufficient information. Your cooperation is highly appreciated.

(全体)

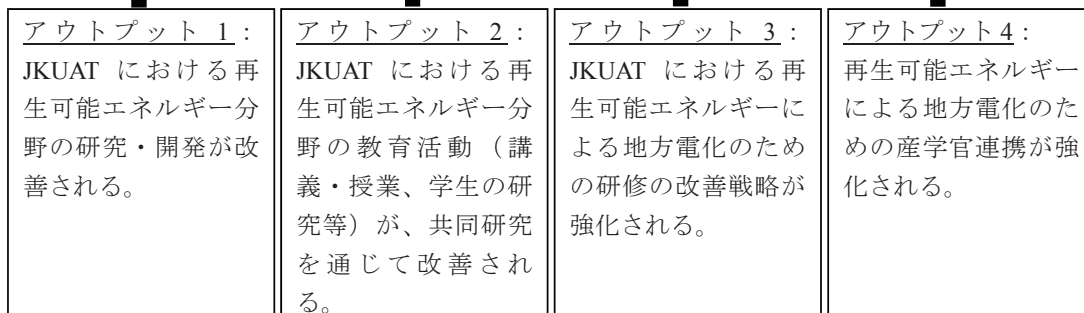
1. プロジェクトは下図のようなデザインになっています。無理な点や不明な点はありますか？これは現実に即したデザインだと思いますか？改善の必要性があると考えられる場合は教えてください。

<プロジェクト終了3～5年後に実現>

上位目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する。

<プロジェクト終了までに（4年間で）実現>

プロジェクト目標：JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修能力が、関係者間の連携とともに強化される。



(プロジェクト目標)

2. 「JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修能力が、関係者間の連携とともに強化される」とは、具体的にどのような状態になることだと考えますか？「プロジェクト開始時は××だったが、プロジェクト終了時までには〇〇にする」といった形で、適切と思うことを列挙してください。合わせて、PDM 指標に関する意見もください（現行指標の問題点や修正案なども含めて）。

(上位目標)

3. 「JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための包括的かつ持続可能な人材育成能力が向上する」とは、具体的にどのような状態になることだと考えますか？合わせて、PDM 指標に関する意見もください。

(アウトプット1)

4. 再生可能エネルギー分野の研究・開発について、JKUAT が果たすべき役割はどのようなことだと考えるか教えてください。他の機関・団体との役割分担のあり方と合わせて教えてください。

5. JKUAT の再生可能エネルギー分野の研究・開発について、特にどのような点で能力や取り組みが不十分で、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるかと考えられるか教えてください。合わせて、PDM 指標に関する意見もください。
6. 共同研究について、どのように研究の進捗管理を行っていますか／行う計画ですか？研究成果はどのように測る／評価する計画ですか？
7. 共同研究を進めるうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。

(アウトプット2)

8. 再生可能エネルギー分野の教育活動（講義・授業、学生の研究等）に関して、JKUAT が果たすべき役割はどのようなことだと考えるか教えてください。他の機関・団体との役割分担のあり方と合わせて教えてください。
9. JKUAT の再生可能エネルギー分野の教育活動（講義・授業、学生の研究等）について、とくにどのような点で改善の余地が大きく、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるかと考えられるか教えてください。合わせて、PDM 指標に関する意見もください。
10. 教育コンポーネントを実施するうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。

(アウトプット3)

11. アウトプット3は「Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification using renewable energy is improved. (JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略が強化される)」となっていますが、これは具体的にどういうことを実現すべきと理解していますか？特に「研修の改善戦略が強化される」とは、どういうことだと理解しているか教えてください。
12. 再生可能エネルギーによる地方電化のための研修に関して、JKUAT が果たすべき役割はどのようなことだと考えるか教えてください。他の機関・団体との役割分担のあり方と合わせて教えてください。
13. JKUAT における再生可能エネルギーによる地方電化のための研修の改善戦略について、特にどのような点が不十分で、それをプロジェクト実施期間中にどこまで改善することができるかと考えられるか教えてください。合わせて、PDM 指標に関する意見もください。
14. 研修コンポーネントを実施するうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。

(アウトプット4)

15. 再生可能エネルギーによる地方電化のための産学官連携に関して、JKUAT が果たすべき役割は

Advisory study on the management of 'The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy'

どのようなことだと考えるか教えてください。他の機関・団体との役割分担のあり方と合わせて教えてください。

16. 再生可能エネルギーによる地方電化のための産学官連携について、プロジェクトではどのような具体的活動に取り組むべきだと考えますか？合わせて、PDM 指標に関する意見もください。
17. 産学官連携コンポーネントを実施するうえで、特に困難に感じていることや改善すべきことがありましたら教えてください。

(全体)

18. JKUAT の再生可能エネルギーによる地方電化のための研究・開発、教育、研修について、より一層、官・民のニーズに応えうるものとするための方策について、提案がありましたら教えてください。
19. アウトプット、プロジェクト目標の達成状況はどのようにモニタリングされていますか？PDM、PO、Four Year Implementation Plan はどのように活用されていますか？
20. そのほかに、意見などがありましたら教えてください。

05 Counterparts

The following questions have been developed for the purpose of the advisory study on the management of ‘The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy.’ Please provide your response when the consultant interviews you (you may respond in writing if you like). You are not expected to answer the questions for which you do not have sufficient information. Your cooperation is highly appreciated.

(Overall)

1. The project design is shown below. Is it clear? Does it make sense? Is it realistic? If you think amendments are necessary, please suggest.

[To be attained after 3-5 years of project completion]

Overall Goal: Comprehensive and sustainable capacity of JKUAT in human resource development in the field of rural electrification using renewable energy is improved.



[To be attained before project completion]

Project Purpose: Capacity of JKUAT in R&D, Education and Training in the field of rural electrification using renewable energy are strengthened in collaboration with other stakeholders in the field.



<p><u>Output 1:</u> The research and development (R&D) of JKUAT in the field of renewable energy is improved.</p>	<p><u>Output 2:</u> The education activities (coursework and/or student research) of JKUAT in the field of renewable energy are improved through joint researches.</p>	<p><u>Output 3:</u> Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification using renewable energy is improved.</p>	<p><u>Output 4:</u> Collaboration with other stakeholders in the field of rural electrification using renewable energy is enhanced.</p>
---	--	---	---

(Project Purpose)

2. The Project Purpose is ‘Capacity of JKUAT in R&D, Education and Training in the field of rural electrification using renewable energy are strengthened in collaboration with other stakeholders in the field.’ How can we judge whether the capacity was strengthened or not at the end of the project? What are good indicators to monitor? Please consider the capacity at project commencement and targets to be achieved before project completion.

(Overall Goal)

3. The Overall Goal is ‘Comprehensive and sustainable capacity of JKUAT in human resource development in the field of rural electrification using renewable energy is improved.’ How do you understand this statement? What capacity should JKUAT should have acquired 3-5 years after project completion?

(Output 1)

4. What should be the role of JKUAT in the area of R&D on renewable energy for rural electrification? Please respond taking into consideration of the roles of other organizations.

5. In what aspects are capacity and initiatives of JKUAT insufficient regarding R&D on renewable energy for rural electrification? To what extent should such situation be improved through the project? What are good indicators to monitor to measure the improvement?
6. How is (will be) the progress of the joint research monitored? How will the research outcome be assessed/ evaluated?
7. Are you facing any difficulties in planning/ implementing the joint research? Do you have any suggestions for improvement?

(Output 2)

8. What should be the role of JKUAT in the area of education activities (coursework and/or student research) on renewable energy for rural electrification? Please respond taking into consideration the roles of other organizations.
9. In what aspects are there much room for improvement regarding education activities (coursework and/or student research) of JKUAT on renewable energy for rural electrification? To what extent should such situation be improved through the project? What are good indicators to monitor to measure the improvement?
10. Are you facing any difficulties in planning/ implementing the education component of the project? Do you have any suggestions for improvement?

(Output 3)

11. The stated goal of Output 3 is 'Strategy of JKUAT to improve training in the field of rural electrification using renewable energy is improved.' What do you think this exactly means?
12. What should be the role of JKUAT in the area of training on renewable energy for rural electrification? Please respond taking into consideration the roles of other organizations.
13. In what aspects are capacity and initiatives of JKUAT insufficient regarding training on renewable energy for rural electrification? To what extent should such situation be improved through the project? What are good indicators to monitor to measure the improvement?
14. Are you facing any difficulties in planning/ implementing the training component of the project? Do you have any suggestions for improvement?

(Output 4)

15. What should be the role of JKUAT regarding stakeholder collaboration on renewable energy for rural electrification? Please respond taking into consideration the roles of other organizations.
16. What activities should the project implement regarding stakeholder collaboration on renewable energy

Advisory study on the management of 'The Project for Capacity Development for Promoting Rural Electrification Using Renewable Energy'

for rural electrification?

17. Are you facing any difficulties in planning/ implementing the stakeholder collaboration component of the project? Do you have any suggestions for improvement?

(Overall)

18. Please provide suggestions on measures to make the R&D, education and training of JKUAT on renewable energy for rural electrification more responsive to the needs of both the public and private sector of Kenya (and Africa).

19. How are the achievement status of the Outputs and Project Purpose monitored? How are the PDM, PO, Four Year Implementation Plan and Joint Research Plan Document utilized?

20. Please add if you have any other suggestions.

