

**ニジェール共和国
中等理数科教育強化計画
終了時評価調査報告書**

平成 21 年 7 月
(2009 年)

**独立行政法人国際協力機構
人間開発部**

序 文

ニジェール共和国の教育指標はサブサハラアフリカの中でも最低水準にありますが、教育開発 10 年計画（PDDE 2003-2012）に基づいてニジェール政府とドナーが協力して改善に取り組んできた結果、2002 年に 42%だった初等教育総就学率が 2005 年には 52%に向上するなど、初等教育就学者数は急激に増加しつつあります。一方、中等教育分野については支援するドナーが少なく、増加した初等教育卒業生の受け皿となる中等教育の質と量の確保が緊急の課題となっています。ニジェール政府は教育開発 10 年計画において、中等教育に関して、就学率の向上とともに、特に科学教育について質の向上を重点課題に掲げ、教員研修の改善、カリキュラムの改訂等に取り組むこととしています。

教育の質に大きな影響を与えるのが教員の能力ですが、ニジェールにおいては、教員の能力強化につながる教員研修の機会が不足しており、多くのアフリカ諸国と同様、教員の教科知識の不足、教師中心・板書中心の授業方法が生徒の理解を難しくする原因となっています。

一方、日本は、ケニア中等理数科教育強化計画（SMASSE）をはじめ、アフリカにおける理数科現職教員研修の実施や制度構築に対する協力経験を積み重ねてきました。協力成果のひとつとして理数科教育強化に関するアフリカ域内ネットワーク（SMASE-WECSA）が構築され、ケニア SMASSE が、ケニアと同様に理数科教育に課題を抱える他のアフリカ諸国に対して技術支援を行うに至っています。

このような状況のもと、ニジェール政府から我が国に対して、中等理数科教育の強化を目的とした現職教員研修の実施に関する技術協力の要請があり、2006 年 10 月からプロジェクトが開始されました。

このたび、プロジェクトの終了時評価を実施することを目的として調査団を派遣し、ニジェール政府や関係機関との間でプロジェクトの進捗状況の確認と開発援助委員会（DAC）評価 5 項目に基づいた評価、今後の方向性に関する協議を行いました。

本報告書は、この調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施に当たって活用されることを願うものです。

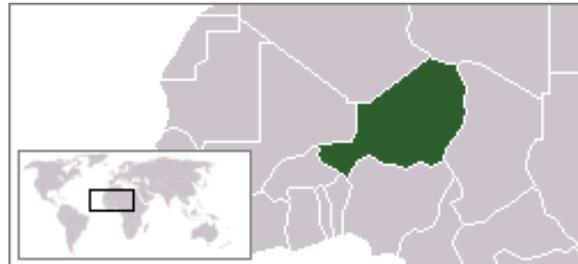
最後に、調査にご協力いただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 21 年 7 月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長 西脇 英隆

地 図

ニジェール共和国全図とプロジェクト対象地域（ニアメ特別区、ドッソ州、ティラベリ州）



写

真



模擬授業用の教材を作成中の物理教員と実験技師
(研修受講教員による物理の授業)



積極的に参加する生徒と視察中の井手専門家
(研修受講教員による物理の授業)



中央研修センターで教材の
デモンストレーション中 (JOCVが適宜サポート)



二国予算で実施された「2009教材コンテスト」
の最優秀作品



プロジェクトチームとの協議



署名したミニッツの交換

略 語 表

略語	正式名称	和訳
ASEI-PDSI	Activity, Student-Centered, Experiment, Improvisation – Plan, Do, See, Improve	ケニア中等理数科教育強化計画で開発された授業改善のスローガン。生徒中心の授業に必要な要素を表す。
COGES/ES	Comité de Gestion des Établissements Scolaires / Enseignement Secondaire	学校運営委員会（中等）
INSET	In-Service Education and Training	現職教員研修
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価
MESS/R/T	Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie	中等高等教育・研究・科学技術省
M/M	Minutes of Meeting	会議議事録
NC	National Coordinator	ナショナルコーディネーター
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDDE	Programme Décennal de Développement de l'Éducation	教育開発 10 カ年計画
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SMASE-WECSA	Strengthening Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa	理数科教育強化に関するアフリカ域内ネットワーク
SMASSE	Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education	中等理数科教育強化計画
UP	Unités Pédagogiques	教科別の教員分科会

評価調査結果要約表

作成日：2009年6月5日
担当部：人間開発部基礎教育第二課

1. 案件の概要	
国名：ニジェール共和国	案件名：中等理数科教育強化計画
分野：教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部基礎教育第二課	協力金額：165,000千円
協力期間(R/D): 2006年10月25日～2009年10月24日 (3年間)	先方関係機関： 中等高等教育・研究・科学技術省 (MESS/R/T)
	日本側協力機関：なし
1-1 協力の背景と概要	
<p>ニジェールの教育指標はサブサハラアフリカの中でも最低水準にあるが、教育開発10カ年計画 (PDDE 2003-2012) に基づいてニジェール政府とドナーが協力して改善に取り組んできた結果、2002年に42%だった初等教育総就学率が2005年には52%に向上するなど、初等教育就学者数は急激に増加しつつある。一方、中等教育分野については支援するドナーが少なく、増加した初等教育卒業生の受け皿となる中等教育の質と量の確保が緊急の課題となっている。ニジェール政府は PDDE において、中等教育に関して、就学率の向上とともに、特に科学教育の質の向上を重点課題に掲げ、教員研修の改善、カリキュラムの改訂等に取り組むこととしている。</p> <p>教育の質に大きな影響を与えるのが教員の能力であるが、ニジェールにおいては、教員の能力強化につながる教員研修の機会が不足しており、多くのアフリカ諸国と同様、教員の教科知識の不足、教師中心・板書中心の教授法が生徒の理解を難しくする原因となっている。</p> <p>一方、我が国は、ケニア中等理数科教育強化計画 (SMASSE) をはじめ、アフリカにおける理数科現職教員研修の実施や制度構築に対する協力経験を積み重ねてきた。協力成果のひとつとして理数科教育強化に関するアフリカ域内ネットワーク (SMASE-WECSA¹) が構築され、ケニア SMASSE が、ケニアと同様に理数科教育に課題を抱える他のアフリカ諸国に対して技術支援を行うに至っている。</p> <p>このような状況のもと、ニジェール政府から我が国に対して、中等理数科教育の強化を目的とした現職教員研修の実施に関する技術協力の要請があり、2006年10月から「中等理数科教育強化計画」が開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
(プロジェクト対象州において) 中学生の理数科の学力が改善される。	
(2) プロジェクト目標	
(プロジェクト対象州において) 中等理数科教員の教授能力が現職教員研修によって強化される。	
(3) 成果	
成果1：現職教員研修のための中央及び地方 INSET チームが組織される。	
成果2：中央研修講師及び地方研修講師の研修実施能力が強化される。	
成果3：INSET 実施の支援体制が強化される。	
(4) 投入 (終了時評価時点)	
日本側：	
長期専門家派遣	1名
短期専門家 (ケニア人専門家) 派遣	8名 (計 6.3MM)
研修員受入れ (本邦研修)	14名
研修員受入れ (第三国研修)	ケニア：37名 セネガル：5名

¹ 2009年5月現在、34の国と地域がメンバー (オブザーバーも含む) となっている。

機材供与	14,495 千円
在外事業強化費	83,336 千円
相手国側：	
カウンターパート配置	
中央研修講師	22 名（プロジェクトチーム 7 名を含む）
土地・施設提供	
プロジェクト事務所（長期専門家の執務室を含む）	
中央研修センター	
地方研修センター（4）	
ローカルコスト負担	
地方研修に関する宿泊費	
第三国研修参加者の手当	
プロジェクト事務所光水熱費 など	
2. 評価調査団の概要	
調査者	団長・総括 江口 秀夫 JICA 人間開発部次長兼基礎教育グループ長 協力企画 佐藤 恵美 JICA 人間開発部基礎教育グループ基礎教育第二課 ジュニア専門員 評価分析 伊藤 治夫 ICONS 国際協力株式会社
調査期間	2009 年 5 月 12 日 - 2009 年 5 月 28 日 評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要	
3-1 実績の確認	
(1) プロジェクトの成果	
<p>プロジェクト活動は計画に沿って順調に進捗している。設定された成果指標はすべて目標水準に到達している。中央レベルと地方レベルでそれぞれ研修講師が任命され、現職教員研修の実施体制が構築された。中央研修 3 回と地方研修 2 回が実施されたが、研修の質に関する指標は目標水準に到達しており、研修講師の研修実施能力は、受講者がある程度満足できる質の研修を提供できるレベルに至っている。また、校長や学校運営委員会（COGES/ES）代表を対象とした啓発ワークショップ・研修が実施され、校長及び COGES/ES が教員の教授法改善を支援する事例が報告されている。</p>	
(2) プロジェクト目標：中等理数科教員の教授能力が現職教員研修によって強化される。	
<p>現職教員研修によって研修を受講した教員の教授能力が強化されつつある。研修受講教員の授業における ASEI-PDSI²の実践度及び生徒の参加度は、プロジェクト開始時と比べて大きく改善されており³、プロジェクトの目標水準に到達していると同時に、研修受講教員は未受講教員より明らかに高い数値を示している。これらの指数の変化は現職教員研修によって教員の教授能力が強化された効果を示すものである。</p>	
(3) 上位目標：中学生の理数科の学力が改善される。	
<p>現段階で上位目標の達成度を測定するのは時期尚早であるが、上位目標の達成を測る上で入手可能なデータである中等教育修了試験（BEPC）の結果⁴を見ると、近年、ニジェール全土において試験合格率が大幅な伸びを見せていることが報告されている。ただし、修了試験の結果に影響を与える要因は数多く存在するため、プロジェクト実施と生徒の学力向上の関係を探るには、さらに詳細な調査が必要となる。</p>	

² ケニア中等理数科教育強化計画で開発された授業改善のスローガン。生徒中心の授業に必要な要素を表す。ASEI は、Activity(活動に基づいて知識を得る授業)、Student-centered (教師中心ではなく生徒中心の授業)、Experiment (講義・板書中心ではなく実験やグループ学習など体験を重視した授業)、Improvisation (身近な教材を使った創意工夫のある授業)を意味する。PDSI は、授業における教員の Plan-Do-See-Improve サイクルの実践を指す。

³ ASEI-PDSI 指数と生徒参加指数に関する調査は 2006 年 12 月（ベースライン調査）、2008 年 3 月、2009 年 1 月に実施された。評価者はともに中央研修講師。サンプルサイズは研修未受講教員 138 名（2006 年 12 月）、研修受講教員 122 名；研修未受講教員 56 名（2008 年 3 月）、研修受講教員 226 名；研修未受講教員 38 名（2009 年 1 月）。

⁴ 全教科の総合結果であり、理数科に特化した試験結果ではない。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

- ・ ニジェール中等教育においては、全教員の 83%⁵が契約教員であり、その多くが教員養成課程を経していない。プロジェクト開始以前には定期的な現職教員研修プログラムがなく、教授能力強化を目的としたプロジェクトの実施は教員のニーズに合致している。
- ・ PDDE 2003-2012 では、理数科教育の質改善が前期中等教育における優先課題に位置づけられており、プロジェクト目標・上位目標は国家政策に合致している。
- ・ 初等教育の就学率の増加に伴い、中学校における生徒数は 2004/2005 年の 137,223 名から 2006/2007 年の 160,389 名⁶と急速に増加しており、量の拡大とともに教育の質の向上が重要な課題となっている。
- ・ 基礎教育、特に理数科教育分野の協力は日本の援助政策における優先度が高い。
- ・ 日本の比較優位に関して、教室でのグループワークの導入等、日本の授業実践のあり方が生かされている。さらに、日本はアフリカでの理数科教育分野において、10 カ国での SMASSE 形式のプロジェクトの実施により、同分野での豊富な技術協力の経験を有している。

(2) 有効性：高い

プロジェクト目標の達成状況

- ・ 現職教員研修の実施による教員の教授能力の強化が確認された。プロジェクト目標の達成を測るための、研修受講教員の授業における ASEI-PDSI の実践度と生徒参加度は目標水準に到達しており、プロジェクト開始当初及び研修未受講教員との比較において高い向上を示している。
- ・ 現地評価調査における授業観察においても、研修受講教員と未受講教員の授業には生徒の授業への参加度の面で際立った違いが観察された。また、質問票による調査結果においても、研修受講教員の授業を受けた生徒の 96.6%が実験やグループワークに積極的に参加していると回答している。さらに、91.5%の生徒が授業中、他の生徒との話し合い等のグループワークによって設問の正解を見つけていると回答している。

成果のプロジェクト目標への貢献度

- ・ 授業の質を示す ASEI-PDSI の実践度と生徒参加度について、研修受講教員が未受講教員と比較して明らかな優位を示していることから、現職教員研修の実施が教員の能力強化に大きく貢献しているといえる。
- ・ 啓発ワークショップ・研修に参加した 39.7%の校長が授業モニタリング及びその結果に基づくアドバイスを実施していることが報告されており、授業の質の向上や ASEI-PDSI の教室での実践を定着させることに寄与している。
- ・ COGES/ES メンバーへの啓発ワークショップの結果、対象州では 100%の中学校に COGES/ES が設置された。COGES/ES の中には理数科教材、文献の購入といった理数科教員を支援するためのアクションプランを作成し、教員の ASEI-PDSI の実践を支援するケースも散見される。

(3) 効率性：高い

- ・ ニジェール側、日本側双方からの投入は計画どおりに実施され、量、質、タイミングともに適切であり、早期の成果発現につながっている。
- ・ 日本人長期専門家はニジェール側関係者から高い信頼を得ている。専門家はカウンターパートとの良好な関係を築くと同時に、彼らのオーナーシップの醸成を図り、効率性の高いプロジェクト運営に大きく貢献している。
- ・ 専属の 7 名のカウンターパート及び 15 名⁷の中央研修講師の配置が、ニジェール側主導のプロジェクト運営を可能にしている。また、通訳・翻訳担当のカウンターパートの配置は、ケニア人や日本人を含むプロジェクト関係者との円滑でタイムリーなコミュニケーション、情報共有を可能としている。
- ・ ケニア SMASSE から派遣された短期専門家（ケニア人専門家）は適切な技術支援を行い、研修の質向上に貢献した。本邦研修と第三国研修は、プロジェクトの中核人材の能力強化に有効に活用されて、プロジェクトの効率性を高めることに貢献している。
- ・ 研修実施経費の抑制は活動経費の増加につながり、予算内で研修人数を増やすことを可能にすると同

⁵ ニジェール政府統計（2007-2008）

⁶ Direction des Enseignements des Cycles de base 2 et Moyen:DECB2/M

⁷ 当初 25 名が任命されたが、プロジェクト開始後、3 名が離職した。

時に、ニジェール側負担による研修実施の経済的な自立発展性を高めることにもつながっている。

- ・ 研修センター及び地方研修での宿泊施設には既存施設が利用されている。

(4) インパクト：やや高い

波及効果に関しては正のインパクト、上位目標の達成については負のインパクトも見られる。

上位目標の達成見込み

- ・ 研修受講教員に対する聞き取り調査では、理数科の授業における生徒の興味関心の向上が報告された。また、現地調査による質問票の結果においても、94.1%の生徒が実験やグループワークを用いた授業により理数科への興味が高まったと答えており、さらには95.8%の生徒が実験やグループワークを用いた授業は成績の向上を促進していると回答している。
- ・ 一方で上位目標である生徒の学力の向上を客観的に測定するためのデータの入手方法が確立されておらず、プロジェクトの活動と上位目標の相関性について分析の必要性が指摘される。
- ・ 上位目標の発現には学校レベルの授業での ASEI-PDSI の定着が不可欠となるが、教科についての知識、準備時間、教材などの不足が教員による ASEI-PDSI 活用の阻害要因になっている。また、授業観察では、必ずしも適切でない ASEI-PDSI の活用が観察されるなど、上位目標の達成のためには ASEI-PDSI の適切な活用による質の高い授業実践が求められている。

波及効果

- ・ プロジェクトのモニタリング・評価報告書（2009年）では研修未受講教員の44%が ASEI-PDSI を用いた授業をクラスで実践していることが報告されている。研修未受講教員への波及に関しては、①教科別教員分科会（UP）における研修受講教員から未受講教員への知識・技能の共有、②校長による理数科クラスでの ASEI-PDSI 活用の推奨、③校長による授業モニタリングによる全校レベルでの授業の質の向上が理由としてあげられる。
- ・ ニジェール政府は、独自の予算で対象地域以外の5州（マラディ、アガデス、タウア、ザンデル、ディファ）で地方研修を実施した。研修の質及び管理体制は対象州の研修と比較しても遜色ないレベルにあることが指摘されている。
- ・ 中央研修にブルキナファソとベナンの教育省関係者を受け入れ、それぞれの国の現職教員研修強化の取組みを支援した。また、プロジェクトで開発された研修教材、マニュアル、モニタリング・評価ツールは他の仏語圏プロジェクトにおいても活用されている。
- ・ その他の正のインパクトとして、①COGES/ES による理数科に関する活動を支援するためのアクションプランの策定、②ニジェール政府による実験教材コンクールの開催、③他の教科、高校、教員養成への ASEI-PDSI の適用、④プロジェクトで開発された実験教材の標準化及び配布などがあげられる。

(5) 自立発展性：高い

政策面

- ・ PDDE 2003-2012 において、前期中等教育に関しては、教員の能力強化を通じた理数科教育の質の改善が優先課題に位置づけられている。

組織面

- ・ MESS/R/T は複数のカウンターパートをプロジェクトの専属として配置し、プロジェクト経費を適切に支出し、現職教員研修の全国展開を促進しており、これは MESS/R/T のプロジェクトへの長期的なコミットメントを示すものである。
- ・ 中央視学官事務所と地方視学官事務所が本来業務として現職教員研修の実施を担っている。

財政面

- ・ 対象以外のすべての州において、地方研修がニジェール側の独自の判断、独自の予算確保による事業として実施されたことは、今後の自立発展性の可能性を意味している。
- ・ プロジェクト事前評価調査時に取り決められたプロジェクト経費の分担額に対して、対象州以外での地方研修の予算を含めると、ニジェール政府は当初予定予算額を超える負担を行っている。これは予算面でのニジェール政府の強いコミットメントによるものであり、今後の他州へのプロジェクト効果の普及に際する予算確保に関しても、積極的に取り組む意向が示されている。

技術面

- ・ 研修受講教員への質問票による調査結果では、全員の回答者が研修の内容は授業の実施に役立ったと答えており、93.4%の研修受講教員が地方研修で紹介された研修教材（ハンドアウト、実験教材）は

適切なものであったと回答していることから、開発された研修モジュール、教材は一定の質が確保されているといえる。

- ・ プロジェクトでは中央研修と地方研修の2段階のカスケード方式を採用している。また、末端のレベルにおいては、各学校に設置されているUPを活用した研修効果の定着が行われており、プロジェクト効果の継続的な波及を可能とするための手段がとられている。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

上層部への理解の促進

2003年以降、SMASE-WECSA 会合に継続的に現ナショナルコーディネーター（NC）が参加し、また、ケニア SMASSE の招きにより、2006年に中等高等教育省次官、中等教育局長、NCがケニア SMASSE を訪問し、省の上層部及びプロジェクトのキーパーソンが教員研修の有用性と効果を理解した。

既存組織の活用

プロジェクト専属のカウンターパートの配置に関して、それまで視学官事務所として存在していた組織機構やオフィス施設を、主体的にプロジェクトの中核組織として位置づけた。ある程度の基盤のあった組織及び人材がプロジェクトに振り向けられたことで、ニジェール側がオーナーシップを発揮して活動を主導するプロジェクト運営体制が構築された。

第三国研修の効果的活用

プロジェクト開始直後の2006年11月に中央研修講師23名をケニア SMASSE での第三国研修に参加させ、研修講師としての能力強化を早期にかつ集中的に実施した。

ステークホルダーへの啓発

早い段階の2007年1月に、全国視学官、校長、COGES/ESなどのステークホルダー対象の啓発ワークショップを実施し、教師を取り巻く関係者の理解を促し、ASEI-PDSIを促進する機運を盛り上げた。特に校長の役割として授業モニタリングを明確にしたことで、研修受講後に教師の実践がなされることを促進する仕組みを導入することを可能とした。

(2) 実施プロセスに関すること

ビジョンの共有

ニジェール側の関係者の多くに、現職教員研修制度を確立するという点に関してニジェール側が目指すイメージ（5年後/10年後のこうありたいという状況）を共有したことで、プロジェクトの目標や方向性を早い段階から共有できた。

目に見える効果の発現

プロジェクト開始1年後の比較的早い段階から現場レベルの教師を対象とした地方研修を実施できた。教室レベルでのASEI-PDSIの実践を通して、生徒の反応が変わることを教師自身がすぐに実感し、教師としての自信を深め、授業を改善する意欲向上のきっかけとなった。

限られたドナーからの支援

ニジェールにおける中等教育レベルに協力するドナーの数が少なく、SMASSE プロジェクト実施に干渉、影響を与える他ドナーのプロジェクトがない。このことで行政官がひとつのプロジェクトに集中して関わるのが可能となり、また日当や報酬の問題を回避することが可能となった。

3-4 問題点及び問題を引き起こした要因

(1) 計画内容に関すること

日当要求

プロジェクト開始当初、研修講師、参加者双方による日当の不満が広がった。しかし、日当を支払わないことはプロジェクトの自立発展性を考慮した結果であるといった説明を関係者へ繰り返し行うことで、プロジェクト関係者に共通認識が生まれ、解決の方向に向かっている。

(2) 実施プロセスに関すること

契約教員の待遇

契約教員の待遇改善に起因したストライキによって、現職教員研修の実施延期や一部プログラムの中止が発生した。また、ストライキによる授業時間の短縮は、教員の ASEI-PDSI の実践を阻害する要因となる可能性がある。契約教員の離職率も高いことが報告されており、ニジェール政府はこの問題に対して、契約教員の正規雇用化、渉外委員会設置などの対策を実施している。

3-5 結論

教員の能力強化を通じた理教科教育の質の改善はニジェールの国家政策、日本の援助政策に合致している。プロジェクトによる現職教員研修の質は目標の水準に達しており、中等理教科教員の教授能力の改善に寄与している。

ニジェール政府の予算により対象地域以外での地方研修を実施し、UP の活動において研修受講教員から未受講教員への ASEI-PDSI に関する知識の共有が行われるなど、波及について正のインパクトの発現が見られる。一方で、上位目標である生徒の学力向上の達成に関しては、それを測定するデータの入手手段の確保、継続的な授業の質の向上、教室レベルでの ASEI-PDSI の実践への支援体制の強化等が求められる。

実施機関である MESS/R/T 及びカウンターパートのオーナーシップは高く、また、中央、地方研修講師は質の高い研修を実施するための能力を備えている。財政面においては当初計画予算を上回るプロジェクト経費を負担しており、今後の自立発展性は高いと評価される。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) プロジェクト終了までにとられるべき措置（プロジェクト、MESS/R/T に対する提言）

関係者へのフィードバックセミナーの実施

プロジェクトの結果を関係者の間で共有するセミナーを開催する。今後のプロジェクト効果の普及に鑑みて、参加者として他の教科、高等教育、教員養成などの関係者を招待する。

今後の現職教員研修の戦略の策定

中等高等教育・研究・科学技術省及びカウンターパートは今後の現職教員研修の戦略及び次期現職教員研修の計画を策定することが求められる。研修モジュールはプロジェクトでの経験を基に見直し、研修日程、対象、予算、M&E 計画などを含めた次期現職教員研修の詳細計画を策定する。

(2) プロジェクト終了後にとられるべき措置（MESS/R/T に対する提言）

SMASE-WECSA 会合における経験の共有

プロジェクトにより得られた経験に基づき、ASEI-PDSI の利点や限界を整理し、より適切な活用や普及に向けた提言を SMASE-WECSA 会合において、他国で実施されている SMASSE 型プロジェクトの関係者と共有する。

地方レベルにおける M&E の強化

現在 M&E に関するデータ収集及び分析は中央主導で実施されている。今後の全国展開を考慮すると、地方レベルの関係者の M&E 実施能力強化による中央の負担軽減が求められる。

質の高い現職教員研修モジュールの開発

質の高い現職教員研修の実施は研修参加者への非金銭的なインセンティブにつながる。現在の教員のニーズを再確認し、質の高いモジュール及び研修教材の開発が求められる。

授業において教員による ASEI-PDSI 活用をさらに促進するためにも、地方視学官事務所及び各学校の UP に対し、授業案のデータベースの普及や実験教材作成マニュアルの配布が望まれる。

関係者からの包括的支援の促進

授業において教員による ASEI-PDSI 活用をさらに促進するためには、校長、COGES/ES 及び実験技師といった関係者の包括的な巻き込みが必要となる。今後、これらの関係者の能力向上による学校管理、UP の活性化、COGES/ES からの予算的支援などの強化が求められる。

プロジェクト成果の視覚化

修了試験の結果には多くの要因が絡み、必ずしも現職教員研修による教員の教授能力の向上のみが寄与するものではないが、試験結果の分析による現職教員研修の効果を特定し、それを公表することにより、ASEI-PDSI の他州及び研修未受講教員への普及を促進する。

現職教員研修の制度化

国家教育政策における現職教員研修の制度化により、現職教員研修の全国普及及び継続的な予算の確保が求められる。プロジェクトのカウンターパートは既に現職教員研修制度化に関する前提条件を認識しており、制度化に向けた取組みが検討されている。制度化に向けては更なる現職教員研修の質の向上と、関係者への現職教員研修の効果の公開が必要となる。

3-7 教訓（プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

（1）ニジェール側オーナーシップ及び日本側パートナーシップ

プロジェクトの達成度が高い理由は、プロジェクト開始前から MESS/R/T 上層部の巻き込みが図られたこと等によりニジェール側のオーナーシップが高まり、カウンターパートの配置や予算措置が適切に行われたことである。これによりパートナーとしての日本側もほぼ計画どおりの投入及び支援を行うことができた。成功に至った主な要因は下記のとおり。

- ・ NC の強いリーダーシップ
- ・ カウンターパートのコア・メンバーの確かなコミットメント
- ・ JICA 専門家とカウンターパートの間の良好なコミュニケーション

（2）適切な波及システムの構築

プロジェクトでは中央研修と地方研修の 2 段階のカスケードを採用しての現職教員研修を実施し、さらに各学校に設置されている UP の活用により研修受講教員から未受講教員への知識の伝播が行われたことがプロジェクト効果の普及に貢献した。また、理数科教員に限定せず、視学官、校長、COGES/ES などの教師を取り巻くステークホルダーに対しての働きかけを行ったことで、校長による授業モニタリング、及び COGES/ES による実験教材の調達等への支援が行われたことはプロジェクト効果の普及を促進した。

（3）教材開発コンテスト

教材開発コンテストの実施は、研修を受講した教師が ASEI-PDSI を教室レベルで実践するために教師自らが教材開発することを促進する試みとして有効である。研修はカスケードの流れとして上から下へ伝達されるものであるが、現場レベルの教師が独自の工夫を行う教育実践の意欲を高める試みは重要である。

Overview of Final Evaluation Survey Results

Date: June 10, 2009

Dept. in charge: Basic Education Team 2, Human Development Dept.

1. Outline of the Project	
Country: Republic of Niger	Project title: Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Niger (SMASSE-Niger)
Issue/Sector: Basic Education	Cooperation scheme: Technical cooperation project
Division in charge: Basic Education Team 2, Group 1, Human Development Dept.	Total cost (evaluation point): 165 million yen
Period of Cooperation (R/D): 3 years from Oct. 25, 2006 to Oct. 24, 2009	Partner Country's Implementing Organization: Ministry of Secondary and Higher Education, Research and Technology (MESS/R/T)
	Supporting Organization in Japan:
	Related Cooperation:
1-1 Background of the Project	
<p>The educational index of Niger is at a low level among sub-Saharan African countries. However, as a result of support from donors in cooperation with the Nigerien government in addressing the improvement of the education sector based on the "Programme Décennal de Développement de l'Éducation (PDDE 2003-2012)", the enrollment rate of elementary school education was increasing rapidly from 42% in 2002 to 52% in 2005. On the other hand, due to lack of donor supports in the secondary education field, assuring quality and quantity of the secondary education which takes the responsibility for acceptance of the increased elementary school graduates has been an important challenge.</p> <p>Concerning the field of secondary education in PDDE, the government of Niger promotes the improvement in the enrollment rate and quality of science and technology education as a priority, and to that end the government is planning to address the improvement of teacher training, revision of a curriculum, etc.</p> <p>The capability of teachers has profound influence on the quality of education. In Niger, however opportunities of teacher training which leads to the capacity-building of teachers are lacking. Moreover shortage of knowledge about subject and pervading teaching methods such as "teacher-centered" and "chalk and talk" lead to prevent the understanding of the student like conditions of many African countries.</p> <p>In the meantime, our country has been acquiring experience in providing cooperation for the implementation and institutionalization of in-service education and training in the field of mathematics and science in Africa, including the project of Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Kenya (SMASSE-Kenya). As a result of this cooperation, the network of the Strengthening Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa (SMASE-WECSA¹) was built aiming at strengthening mathematics and science education, and through this network, SMASSE-Kenya has implemented the technical support to other African countries facing challenges in providing quality mathematic and science education as with situation of Kenya.</p> <p>Under this circumstance, the "Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Niger (SMASSE-Niger)" was started in October, 2006 upon request of the government of Niger for the technical cooperation on the implementation of INSET aiming at strengthening of mathematics and science education in the field of secondary education.</p>	
1-2 Contents of Cooperation	
(1) Overall Goal	
The ability of Mathematics and Science of junior high school students is improved.	
(2) Project Purpose	
Teaching ability of Mathematics and Science teachers is strengthened through INSET.	
(3) Outputs	
Output 1: The National and Regional Teams for INSET ² are established.	
Output 2: The capacity of National Trainers and Regional Trainers to implement INSET is strengthened.	
Output 3: Supporting system for the INSET project is established.	

¹ SMASE-WECSA involves 34 countries and regions as members (including observers) as of March 2009.

² In-Service Education and Training

(4) Input (up to the point of Final Evaluation)

Japanese side:

- Long-term expert (INSET management) (1)
- Short-term experts (Kenya Expert from SMASSE-Kenya) (8) (6.3MM)
- Training in Japan: 14 participants
- Training in the third country Kenya: 37, Senegal: 5
- Equipments and Machinery: 14,495,000 Yen
- Local cost for the Project: 83,336,000 Yen

Nigerien side:

- Counterparts
 - National Trainers (22) (including 7 Core members)
- Land /Facilities
 - Project Office (including office for long-term expert)
 - National Training Center
 - Regional Training Center (4)
- Local Cost
 - Accommodation fee for Regional Training
 - Allowance for Third Country Training
 - Expenses for project office etc.

2. Outline of Evaluation Study Team

Members of Evaluation Team	Leader	Hideo EGUCHI	Deputy Director General, and Group Director for Basic Education, Human Development Department, JICA
	Cooperation Planning	Emi SATO	Associate Expert, Basic Education Division II, Basic Education Group, Human Development Department, JICA
	Evaluation and Analysis	Haruo ITO	Consultant, Social System Department, ICONS International Cooperation Inc.
Period of Evaluation	May 12, 2009 to May 28, 2009		Type of evaluation: Final Evaluation

3. Outline of Evaluation Result**3-1 Verification of Outputs (results, degree of achievement of overall goal and project purpose)****(1) Output of the Project**

Project activities have been implemented successfully, and all planned target index have been achieved. Trainers were assigned at both national and regional level and the INSET implementation system has been established. Although three National Training and two Regional Training were implemented, the index on the quality of training has reached the target level, and the trainers' teaching competency has attained to the sufficient level for providing quality training that can satisfy participants. Moreover, the Sanitization Workshop and training for school principals or School Management Committee (COGES/ES) representatives were implemented, and the practice to which principals and COGES/ES support for the improvement of teaching methods of teacher was reported.

(2) Project Purpose: Teaching ability of Mathematics and Science teachers is strengthened through INSET.

The teaching capability of the trained teacher is being strengthened by the implementation of INSET. Compared with the time of project initiation, the level of practice of ASEI-PDSI approach³ and involvement of students in the lesson of trained teachers have been greatly improved and the ASEI-PDSI Index has reached the target level of the Project⁴. At the same time, the value of ASEI-PDSI Index of trained teachers is clearly higher than that of untrained teachers. Transition of these indices shows the effect that the teacher's teaching capability was developed by the INSET implementation of the Project.

(3) Overall Goal: The ability of Mathematics and Science of junior high school students is improved.

Although, it is early to measure the achievement of Overall Goal of the Project at this time, it is reported that the pass rates of final examination (Brevet d'études du premier cycle: BEPC)⁵ which is the available statistical data

³ A Student-centered Approach which places emphasis on Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation in lessons as well as the Plan-Do-See-Improve Cycle in implementing lessons. ASEI-PDSI Index shows the level of implementation of these factors in a 0-4 scale.

⁴ Both trained and untrained teachers were monitored by NTs and RTs based on the Monitoring and Evaluation Tools of the Project. The sample size of the monitoring was 138 untrained teachers in Dec2006; 122 trained teachers and 56 untrained teachers in Mar-2008; 226 trained teachers and 38 untrained teachers in Jan-2009.

⁵ The result is a comprehensive result of all the subjects, not specialized in the field of mathematics and science.

have been sharply increased throughout the country in Niger in recent years. Nevertheless there are many factors which affect the increase of the pass rate of final examination. Further study is necessary to explore the relation between project effects and improvement in student's academic ability.

3-2 Summary of Evaluation Result

(1) Relevance : High

- In the field of secondary education, 83%⁶ are contract teachers in Niger and many of them did not receive pre-service teacher training, however before the project initiation, there was no periodical INSET program. Therefore the implementation of the Project aiming at teaching capacity building has responded to the needs of most teachers.
- While the improvement of quality of mathematics and science education has been emphasized as a priority issue in PDDE, the Project Purpose and Overall Goal have accorded with the national policy.
- As the number of students in the secondary school is urgently increasing from 137,223 (2004/2005) to 160,389 (2006/2007)⁷ in accordance with the increase in the enrolment rate of primary school, the improvement of quality of education has been an important issue along with expansion of access to education.
- Cooperation in the field of basic education, especially mathematics and science education has a high priority in the aid policy of Japan.
- Regarding the Japanese comparative advantage in this field, the Japanese instruction practice, such as introduction of the group work in a classroom, has been applied. Furthermore, Japan has abundant experience of the technical cooperation in the field of mathematics and science through the implementation of the SMASSE-typed projects in about ten African countries.

(2) Effectiveness : High

The Prospect of the Project Goal Achievement

- The strengthening effect of teachers' teaching ability through the implementation of INSET was identified. Even compared with the time of project initiation, the level of practice of ASEI-PDSI approach and involvement of students in the lesson of trained teachers have been greatly improved, and the ASEI-PDSI Index has reached the target level of the Project. At the same time, the value of ASEI-PDSI Index of trained teachers is clearly higher than that of untrained teachers.
- In the lesson observation of field survey, remarkable differences between lesson of trained teachers and untrained teachers in terms of students' involvement were observed. According to the result of questionnaire, 96.6% of student in the class of trained teachers actively participates to experiment work and group discussion, moreover, 91.5% of student suggested that they often find the answers by discussing with other students in the group work activities of their class.

Contribution of Outputs to the Achievement of Project Goal

- Because the value of ASEI-PDSI index and student involvement index, which show the quality of a lesson, of trained teachers shows clear predominance as compared with the index value of untrained teachers, it is said that implementation of INSET greatly contributes to the capacity building of teachers.
- The Project M&E Report shows that 39.7% of school principals who have participated to Sensitization Workshop or training are conducting classroom observation and giving advice to observed teachers. Thus these workshop and training contribute to improve the quality of education and acquire proficiency in practice ASEI-PDSI in class.
- COGES/ES⁸ was installed in 100% of secondary school in the pilot regions as a result of the implementation of Sensitization Workshop to COGES/ES members. Some COGES/ES are supporting practice of a teacher's ASEI-PDSI by making an action plan of purchasing teaching materials and textbooks to support math and science teachers.

(3) Efficiency : High

- The Input from both Nigerien and Japanese side was provided as planned, and appropriateness of its quantity, quality, and input timing made contribution to the early achievement of the target value of Output.
- The Japanese long-term expert has earned high reliance from the Nigerien people involved in the Project. The expert aims at strengthening their ownership and contributes to cost-effective project management as well as

⁶ The statistic of the government of Niger (2007-2008)

⁷ Direction des Enseignements des Cycles de base 2 et Moyen:DECB2/M

⁸ Comités de Gestion des Etablissements Scolaires/Enseignement Secondaire

⁹ At the beginning of the project 25 were assigned, however 3 of them left after the project initiation.

builds the positive relationship with counterparts.

- The allocation of full time 7 counterparts and 15⁹ National Trainers enables project management led by the Niger side. Moreover, assigning a counterpart for the interpretation/translation permits smooth and timely communication and information sharing with the project parties concerned including Kenyans and Japanese experts.
- The short-term experts (Kenya Experts) dispatched from SMASSE Kenya carried out suitable technical assistance, and contributed to the improvement in quality of training. The project efficiency has been promoted through the capacity development of project core members with the effective utilization of training in Japan and training in third countries.
- Minimizing the training implementation cost led to the increase in activity budget, and it makes possible to increase the number of training participants within the same budget. This cost containment has led also to increasing the economical sustainability of the training implementation by the cost burden of Nigerien side.
- The existing facilities are utilized for the training center and for accommodations of Regional Training.

(4) Impact : Fairly High

Positive impact is seen in the ripple effect of the Project.

Negative impact is also seen in the possibility of Overall Goal achievement.

Possibility of Overall Goal achievement

- According to the result of questionnaire, 94.1% of students answered that class with experiment work and group discussion increases their interest in mathematics and science, and 95.8% of them agree that the class with experiment work and group discussion helps them to get a good grade.
- However, the means to access objective data for the measurement of Overall Goal has not settled yet. Further study is necessary to find the relationship between the Project Activities and Overall Goal.
- Although frequent use of ASEI-PDSI in the lesson at the school level is indispensable for the achievement of Overall Goal, lack of knowledge about the subject, time and teaching materials etc. are seen as prevention factors of practical use of ASEI-PDSI by teachers. In addition, since unsuitable use of ASEI-PDSI approach was observed, continuous efforts in appropriate application of the ASEI-PDSI approach are required for the future achievement of Overall Goal.

Ripple Effect

- The impact survey in 2009 shows that 44% of untrained teachers also practice ASEI-PDSI approach in their classes. In this regard, a number of reasons can be given as follows: i) Sharing knowledge and skills between trained teachers and untrained teachers through the activities of Unités Pédagogiques (UP); ii) Promoting teachers' practice of ASEI-PDSI approach in mathematics and science class by trained school principals; and iii) Improving quality of lessons in whole school level through the monitoring activities conducted by trained school principals.
- Regional Training in 5 non-pilot regions (Maradi, Agadez, Tahoua, Zinder, and Diffa) was conducted with sufficient budget born by the Government of Niger. The quality and management of Regional Training in non-pilot regions were also adequate even compared to Regional Training in pilot regions.
- Officers of Ministry of Education in Burkina Faso and Benin were accepted in National Training and activity for strengthening INSET system of each country was supported. Materials and M&E tools developed by the Project have been shared with the SMASSE-typed projects in Francophone Africa.
- The following other positive impacts were identified; i) formulating action plans for supporting activities on mathematics and science education by COGES/ES; ii) Taking place the teaching materials development contest by the Niger government; iii) Planning the application of ASEI-PDSI approach to INSET for other subjects and upper secondary education; and iv) Enforcing standardization and distribution of experiment materials formulated in the Project.

(5) Sustainability : High

Policy Aspects

- The improvement of quality of mathematics and science education has been emphasized as a priority issue in PDDE in relation with the field of lower secondary education.

Organizational Aspects

- The assignment of several full-time counterparts to the Project, the disbursement of appropriate project budget and the promotion of expanding the INSET system nationwide demonstrate the long-standing commitment of MESS/R/T to the Project. Since National and Regional Inspector Offices also manage and implement training as their major duty, the sustainability of the INSET management system will be ensured.

Financial Aspects

- The realization of Regional Training in all non-pilot regions as an own service with budget of the government

of Niger suggests the possibility of long term financial sustainability of the Project.

- When the expense of Regional Training in non-pilot regions is included, the Niger government has borne the cost beyond the planned budget agreed at the time of the project ex-ante-evaluation survey. This effort of budgetary support was made based on the strong commitment of the Niger government, and the government expresses support for securing the sufficient budget to spread project effects to other provinces in the future.

Technical Aspects

- According to the result of questionnaire, all trained teachers agree that Regional Training is very useful in improving teaching ability, and 93.4% of trained teachers consider that the training materials (handouts and other materials) introduced in the Regional Training session were appropriate and effective. Thus the training module and teaching materials developed in the Project is expected to ensure certain level of quality.
- Two steps of cascade systems, National Training and Regional Training, are adopted in the Project for cascading down the project effect to the bottom level. In addition, UP currently installed in each school is adopted for enhancing the effectiveness of training at bottom level. Hence the appropriate framework for enabling continuous extension of the project effect was established.

3-3 Factors that Promoted the Realization of Effects

(1) Factors Concerning to Planning

Promotion of Understanding of Senior Executive

- The present National Coordinator has participated in the SMASE-WECSA meeting continuously since 2003. Moreover, the deputy director of MESS/R/T, the head of secondary education and the National Coordinator visited SMASSE Kenya in 2006. As a result, the project key person understood the usefulness and the effect of INSET.

Application of Existing Structure

- Concerning the assignment of full-time counterparts, the organization system and office facilities which originally existed as the national inspection office were allocated to the Project as a core organization. Through allocating this existing structure with certain functions and human resources to the Project, the project management framework with the Nigerien ownership and initiative was established.

Effective Utilization of Third Country Training

- 23 National Trainers were participated in the Third Country Training of SMASSE Kenya in November 2006, immediately after project initiation. Capacity building of the trainers was implemented intensively in the early stage of the Project.

Sensitization to Stakeholders

- The Sensitization Workshop for stakeholders such as inspectors, principals, and members of COGES/ES was implemented at the early stage of the Project in January, 2007. The workshop enabled to enhance opportunities for the promotion of ASEI-PDSI through improving comprehension of stakeholders. Especially, clarifying class monitoring as one of the principal's roles allowed establishing a framework to promote teachers' practice of ASEI-PDSI in lessons.

(2) Factors Concerning to the Implementation Process

Sharing Project Vision

- The project future image aiming to establish the INSET system was shared among Nigerien stakeholders at the very early stage of the Project. That allowed Nigerien side to share the Project Goal and the direction of the Project.

Appearance of Visual Effects

- Regional Training for teachers of the field level was carried out at the relatively early stage (one-year after the project initiation). Observing positive behavioral changes of their students caused by practicing ASEI-PDSI approach in class led teachers to gain further confidence and to provide motivation for the improvement of their lesson.

Limited Support from Donor

- Only few donors have been cooperating in the field of secondary education in Niger. There is no interference and influence from other projects supported by donors to SMASSE project. This circumstance allowed executive officers to concentrate on the Project implementation and enabled to avoid the problem of daily allowance or remuneration for the training session.

3-4 Factors that Impeded the Realization of Effects

(1) Factors Concerning to Planning

Request of Daily Allowance

- The dissatisfaction with the daily allowance from both the trainers and participants spread during initial phases of the Project. However, the reason for not paying a daily allowance was repeatedly urged. Because of this effort, common perceptions about financial sustainability of the Project were shared among the project parties. This issue has currently moved toward resolution.

(2) Factors Concerning to Implementation Process

Strike by Contract Teachers

- Postponement of INSET and interruption of certain programs was generated by the strike resulting from the demand of improvement of contract teacher's labor conditions. Moreover, Strikes take time out of teacher to prepare the lessons of ASEI-PDSI approach. The contract teacher's high turnover rate was also reported. Hence the Niger government is coping with this issue by upgrading contract teachers to qualified teachers and setting a negotiation committee etc.

3-5 Conclusion

The improvement of quality of mathematics and science education through the teacher's capacity building has accorded in both the national policy of Niger and the aid policy of Japan. In addition, the quality of INSET supported by the project has reached the target level and INSET has contributed to the improvement of the teaching ability of the mathematic and science teachers.

Appearance of positive impacts concerning extension of the project effects has been observed such as the implementing Regional Training in non-pilot regions with the own budget of Nigerien government and sharing knowledge about ASEI-PDSI from trained teachers to untrained teachers through the activities of UP. On the other hand, regarding the possibility of Overall Goal (the improvement in students' academic achievement) achievement, the means of the data acquisition for the measurement of Overall Goal, the continuous improvement in the quality of lesson and in -support to practice ASEI-PDSI in classroom level are required.

The Implementing Organization (MESS/R/T) and counterparts of the Project show the strong ownership as well as both National and Regional Trainers have ability for implementing high quality training. Moreover, in terms of financial aspect, the government of Niger has borne the project cost beyond the planned budget. Therefore it is evaluated that sustainability of the Project is high.

3-6 Recommendations (specific measures, suggestions and advice)

(1) Action to be taken by the end of the project period (to the Project and MESS/R/T)

Conducting Stakeholder Feedback Seminar

- The Project is advised to conduct the Stakeholder Feedback Meeting before the end of the project period to share experience and lessons learned from the project implementation among target stakeholders. As the Project team plans to expand its effects, stakeholders from other subjects, upper secondary level and pre-service teacher training should be invited as participants.

Developing Clear INSET Strategy for the Following Training Cycle

- MESS/R/T and counterparts should develop the strategy for the future INSET. In the INSET strategy for the following training cycle, the training module should be reviewed based on experience of the Project and the INSET plan should include INSET schedule, target of participants, cost estimation and M&E plan etc.

(2) Action to be taken after the end of the project period (to the MESS/R/T)

Introducing the Appropriate Use of ASEI-PDSI at SMASE-WECSA Meeting

- The project members are suggested to analyze the improvement measures of the ASEI-PDSI approach based on lessons learned for its appropriate use in the class, and to share these measures with other SMASSE-typed projects at the SMASE-WECSA meeting.

Strengthening Monitoring and Evaluation at Regional Level

- Currently the collection and analysis of all evaluation data are centralized. Especially when the Regional Training will be conducted in all regions of the country, strengthening M&E capacity at regional level is indispensable to reduce burden of central level.

Developing Quality Module of INSET

- Providing quality INSET module offers non-pecuniary incentive for sustainable participation of teachers. The development of appropriate contents and module of training through reconfirming the current necessity of teachers is recommended.
- The development of the lesson plan database and set of guideline for experimental materials is recommended in order to facilitate teacher's use of ASEI-PDSI approach in their lessons.

Promoting Comprehensive Support from Stakeholders

- In order to promote teacher's use of ASEI-PDSI in their lessons, enhancing effective capacity development of

principals, member of COGES/ES and laboratory technicians is recommended for establishing better school management, revitalizing UP and securing necessary financial support from COGES/ES.

Visualizing of Project Outcomes

- Although, many factors would affect the result of the national examination, its results should be scrutinized to identify the benefits of the project activities. Demonstrating analyzed results of the Project will also promote the expansion of the project effects to other regions and untrained teachers.

Institutionalization of INSET

- In order to expand the INSET model nationwide and secure the sustainable budget line for INSET, it is recommended that the INSET model would be institutionalized in the national education policy. Several preconditions to realize the institutionalization of INSET have been clearly identified by counterparts of the Project, and the measure towards institutionalization has been considered. The continuing efforts in improving quality of INSET and advocating the effectiveness of INSET among the stakeholders are necessary for promoting its institutionalization.

3-7 Lessons Learned

Ownership of the Government of Niger and Partnership of Japanese Side

- The reasons for the project high degree achievement are that the allocation of sufficient number of counterparts and necessary budget to the Project have been carried out by the Nigerien side with the strong ownership generated by involution of the upper management of MESS/R/T even before project initiation.

The main factors for the successful implementation are as follows:

- i) strong leadership of National Coordinator;
- ii) firm commitment by all members of the core team; and
- iii) good communication between the JICA expert and counterparts.

Establishment of the Appropriate Expansion System

- The Project has adopted the two-step cascade INSET system by conducting National Training and Regional Training. Moreover, sharing knowledge of ASEI-PDSI between trained teachers and untrained teachers by using UP at the school level has contributed to the expansion of the project effects. The implementation of the lesson monitoring by school principals and the support for the procurement of teaching materials by COGES/ES through involving not only mathematics and science teachers but also inspectors, school principals and member of COGES/ES to the Project activities promoted the expansion of the project effects.

Teaching Material Development Contest

- Teaching material development contest is effective as a trial which promotes teachers' independent development of teaching materials in order to practice ASEI-PDSI at the classroom level. Although training with cascade approach transmits training effects below from a top, it is important that teachers at field level raise the incentives of the educational practice by applying unique teaching methods.

目 次

序 文

地 図

写 真

略語表

評価調査結果要約表（和文・英文）

目 次

第1章 終了時評価調査団の概要.....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
第2章 プロジェクトの概要.....	4
2-1 基本計画	4
2-2 プログラムにおける位置づけ	4
2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）	4
2-4 実施体制	4
第3章 終了時評価の方法.....	7
3-1 評価グリッドの作成	7
3-2 評価実施方法	7
第4章 計画達成度.....	9
4-1 投入実績	9
4-1-1 日本側投入	9
4-1-2 ニジェール側投入	9
4-2 活動実績	9
4-3 成果の達成状況	10
4-4 プロジェクト目標の達成状況	13
4-5 上位目標の達成状況	15
第5章 終了時評価結果.....	16
5-1 評価5項目による評価	16
5-1-1 妥当性： 高い.....	16
5-1-2 有効性： 高い.....	17
5-1-3 効率性： 高い.....	17
5-1-4 インパクト： やや高い.....	18
5-1-5 自立発展性： 高い.....	20
5-2 貢献要因と阻害要因の検証	21
5-2-1 効果発現に貢献した要因.....	21
5-2-2 問題点と問題を引き起こした要因.....	22
5-3 結論	22

第6章 提言、教訓、所感	24
6-1 提言	24
6-1-1 プロジェクト終了までにとられるべき措置	24
6-1-2 プロジェクト終了後にとられるべき措置	24
6-2 教訓	25
6-3 所感	26

付属資料

1. ミニッツ（英文）	31
2. ミニッツ（仏文）	86
3. プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM1）	145
4. 評価グリッド（和文）	148
5. 評価グリッド調査結果（和文）	153
6. 質問票	177
7. 質問票調査結果	183
8. インタビュー項目	185
9. 議事録	196

第1章 終了時評価調査団の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ニジェール共和国（ニジェール）の教育指標はサブサハラアフリカの中でも最低水準にあるが、教育開発10カ年計画（Programme Décennal de Développement de l'Éducation: PDDE 2003-2012）に基づいてニジェール政府とドナーが協力して改善に取り組んできた結果、2002年に42%だった初等教育総就学率が2005年には52%（ニジェール政府統計）に向上するなど、初等教育就学者数は急激に増加しつつある。一方、中等教育分野については支援するドナーが少なく、増加した初等教育卒業生の受け皿となる中等教育の質と量の確保が緊急の課題となっている。ニジェール政府はPDDEで、中等教育に関して、就学率の向上とともに、特に科学（理数科）教育の質の向上を重点課題に掲げ、教員研修の改善、カリキュラムの改訂等に取り組むこととしている。

教育の質に大きな影響を与えるのが教員の能力であるが、ニジェールにおいては、教員の能力強化につながる教員研修の機会が不足しており、多くのアフリカ諸国と同様、教員の教科知識の不足、教師中心・板書中心の教授法が生徒の理解を難しくしている原因となっている。

一方、我が国は、ケニア中等理数科教育強化計画（Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education: SMASSE）をはじめ、アフリカにおける理数科現職教員研修の実施や制度構築に対する協力経験を積み重ねてきた。協力成果のひとつとして理数科教育強化に関するアフリカ域内ネットワーク（Strengthening Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa: SMASE-WECSA）が構築され、ケニアSMASSEが、ケニアと同様に理数科教育に課題を抱える他アフリカ諸国に対して技術支援を行うに至っている。

このような状況のもと、ニジェール政府から我が国に対して、中等理数科教育の強化を目的とした現職教員研修の実施に関する技術協力の要請があり、2006年10月から「中等理数科教育強化計画」が開始された。

2008年4～5月に実施された中間評価調査では、プロジェクトが順調に進捗し、期待された成果が発現しつつあることが確認された。今回実施する調査は、プロジェクト終了の約6カ月前に当たってプロジェクトの活動の進捗を確認し、評価5項目に沿って評価を行うと共に、今後のプロジェクト運営に向けた教訓と提言をまとめることを目的とする。調査のポイントは以下のとおり。

- (1) これまで実施した協力活動について、当初計画に照らし、投入実績、活動実績、計画達成度を確認する。
- (2) 計画達成度を踏まえ、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から、プロジェクトチーム、ニジェールの関係者とともに、プロジェクトの終了時評価を行う。
- (3) 上記の評価結果に基づき、プロジェクトの残された期間に取り組むべき課題を整理し、プロジェクト終了後の先方の自立的な取組みを促すための提言と、今後のニジェールでの取組みやJICAの類似案件に役立てるための教訓を抽出する。
- (4) 評価・協議事項を双方の合意事項として会議議事録（Minutes of Meeting: M/M）に取りまとめる。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	派遣期間	所属
総括/団長	江口 秀夫	5/20-30	JICA 人間開発部次長兼基礎教育グループ長
協力企画	佐藤 恵美	5/11-30	JICA 人間開発部基礎教育グループ基礎教育第二課 ジュニア専門員
評価分析	伊藤 治夫	5/11-30	ICONS 国際協力株式会社

1-3 調査日程

	月日	曜日	業務行程
1	5月12日	火	(佐藤、伊藤団員 ニジェール着) JICA ニジェール事務所との打合せ
2	5月13日	水	プロジェクト事務所訪問 中等高等教育・研究・科学技術省 (MESS/R/T) 次官、中等教育局長 表敬及びインタビュー 専門家・カウンターパート (プロジェクトチーム) インタビュー
3	5月14日	木	【ティラベリ】 地方視学官事務所訪問 地方研修センター視察 授業観察 地方研修講師、校長、学校運営委員会 (COGES/ES) 代表、教員インタ ビュー
4	5月15日	金	【ニアメ】 地方視学官事務所訪問 地方研修センター視察 教員、教科別分科会 (UP) 代表、実験技師、生徒インタビュー
5	5月16日	土	資料整理
6	5月17日	日	資料整理
7	5月18日	月	【ドッソ】 地方視学官事務所訪問 地方研修センター視察 地方研修講師、校長、COGES/ES 代表インタビュー
8	5月19日	火	【ニアメ】 授業観察 教員、実験技師、UP 代表インタビュー
9	5月20日	水	アフリカ開発基金 (FAD ¹) 訪問 青年海外協力隊員インタビュー M/M 案作成
10	5月21日	木	M/M 案作成 (江口団長、ニジェール着)
11	5月22日	金	プロジェクトチームとの協議 中央研修センター視察

¹ アフリカ開発基金 (Fond Africain de Développement: FAD)

12	5月23日	土	資料整理
13	5月24日	日	資料整理
14	5月25日	月	M/M 協議
15	5月26日	火	M/M 案修正
16	5月27日	水	合同調整委員会 (JCC) 「住民参画型学校運営改善計画 (通称: みんなの学校) プロジェクト」サ イト視察
17	5月28日	木	M/M 署名 JICA ニジェール事務所報告 (ニジェール発)

1-4 主要面談者

(1) ニジェール中等高等教育・研究・科学技術省 (MESS/R/T)

Mr. Maiga Younoussa Tondy Secretary General
Mrs. Sidibe Fadjimata Director of Secondary Education
Mr. Boubacar Ibrahim Studies and Programming Department

(2) ニジェール経済・財務省

Mr. Boubakar Hassane Sectorial Program Department

(3) プロジェクトチーム

井手 徹 長期専門家
Mr. Alhousseini Mamane National Coordinator, National Trainer
Mr. Amadou Mamoudou Head of Mathematics, National Trainer
Mr. Bara Yacouba Head of Physics & Chemistry, National Trainer
Mr. Saley Djigo Head of Natural Science, National Trainer
Mr. Ousseini Hassane Head of COGES/School Management, National Trainer
Mr. Sitou Maman Balarabe Material Maintenance, National Trainer
Mr. Hassane Harouna Interpreter
Mr. Samake Amadou Advisor

(4) JICA ニジェール事務所

西本 玲 所長
金田 雅之 所員
Mr. Abdou Moussa 現地職員

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基本計画

名称	中等理数科教育強化計画
協力期間	2006.10.25 - 2009.10.24
上位目標	中学生の理数科の学力が改善される。
プロジェクト目標	中等理数科教員の教授能力が現職教員研修によって強化される。
期待される成果 (アウトプット)	1. 現職教員研修のための中央及び地方 INSET ² チームが組織される。 2. 中央研修講師及び地方研修講師の研修実施能力が強化される。 3. INSET 実施の支援体制が強化される。

2-2 プログラムにおける位置づけ

対ニジェール JICA 国別事業実施計画（2006年11月改訂）において、援助重点分野である教育分野の開発課題「開発のための人材育成支援」に対応するプログラムとして「中等理数科強化支援」が設定されている。プロジェクトは、このプログラムの中核案件として位置づけられている。

2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

JICA では、1990年代前半から、プロジェクト管理手法の一環としてプロジェクト・サイクル・マネジメント (Project Cycle Management: PCM) 手法を導入した。PCM 手法において中心的役割を果たすのは、プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix: PDM) と名づけられたプロジェクト計画概要表である。これは「目標」「活動」「投入」などのプロジェクトの主要構成要素や、プロジェクトを取り巻く「外部条件」との論理的相関関係を示したものである。

プロジェクトにおいても、2006年10月の討議議事録 (Record of Discussions: R/D) 締結時に PDM0 (第1版) を策定し、R/D の付属文書として承認した。

プロジェクト開始後に実施されたベースライン調査の結果を受けて、プロジェクトチームは PDM0 の見直しを行い、一部に改訂を加えた PDM1 (第2版) が2008年3月に開催された第3回合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee: JCC) にて承認された。PDM0 からの主な変更点は以下のとおり。

- ・ PDM0 では未確定であった指標の目標数値が設定された。
- ・ 成果2が「教員の理数科における教育技術が向上する」から「中央研修講師及び地方研修講師の研修実施能力が強化される」に変更された。

本終了時評価は PDM1 に基づいて実施された。PDM1 は付属資料3に示す。

2-4 実施体制

プロジェクトのカウンターパート機関は中等高等教育・研究・科学技術省 (Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie: MESS/R/T) である。同省次官をプロジェクトマネージャーとし、次官を議長とする JCC がプロジェクトの最高意思決定機関とし

² 現職教員研修 (In-Service Education and Training: INSET)

て設置された。プロジェクトの実務的な責任者であるナショナルコーディネーター（National Coordinator: NC）には SMASE-WECSA 域内会議³参加経験のある中央視学官が任命され、NC と他 6 名（中央視学官、実習教材整備センター長など）から成るプロジェクトチームが、日本人長期専門家の技術支援を受けながら、プロジェクト運営の中核を担っている。長期専門家の執務室を含むプロジェクト事務所は中央視学官事務所に設置されている。

プロジェクトの中心的な活動である現職教員研修は、中央研修と地方研修の 2 段階のカスケード方式で実施されている。中央研修は、実習教材整備センターを会場に実施され、プロジェクトチームの 7 名を含む 22 名が中央研修講師を務めている。中央研修講師は、数学、自然科学、物理化学、COGES⁴/学校運営（ステークホルダー）の 4 つのグループに分かれ、それぞれの分野に関連する活動を主導している。地方研修は、ニアメ特別区 2 カ所、ドッソ州とティラベリ州各 1 カ所の計 4 カ所の地方研修センター（既存の中学校を使用）で実施され、地方視学官と選抜された有資格教員が地方研修講師を務めている。

プロジェクトは SMASE-WECSA の枠組みの下、関係国と情報や経験を共有しつつ実施されており、特にケニア SMASSE フェーズ 2 からは第三国研修や第三国専門家派遣を通じた技術支援を受けている。

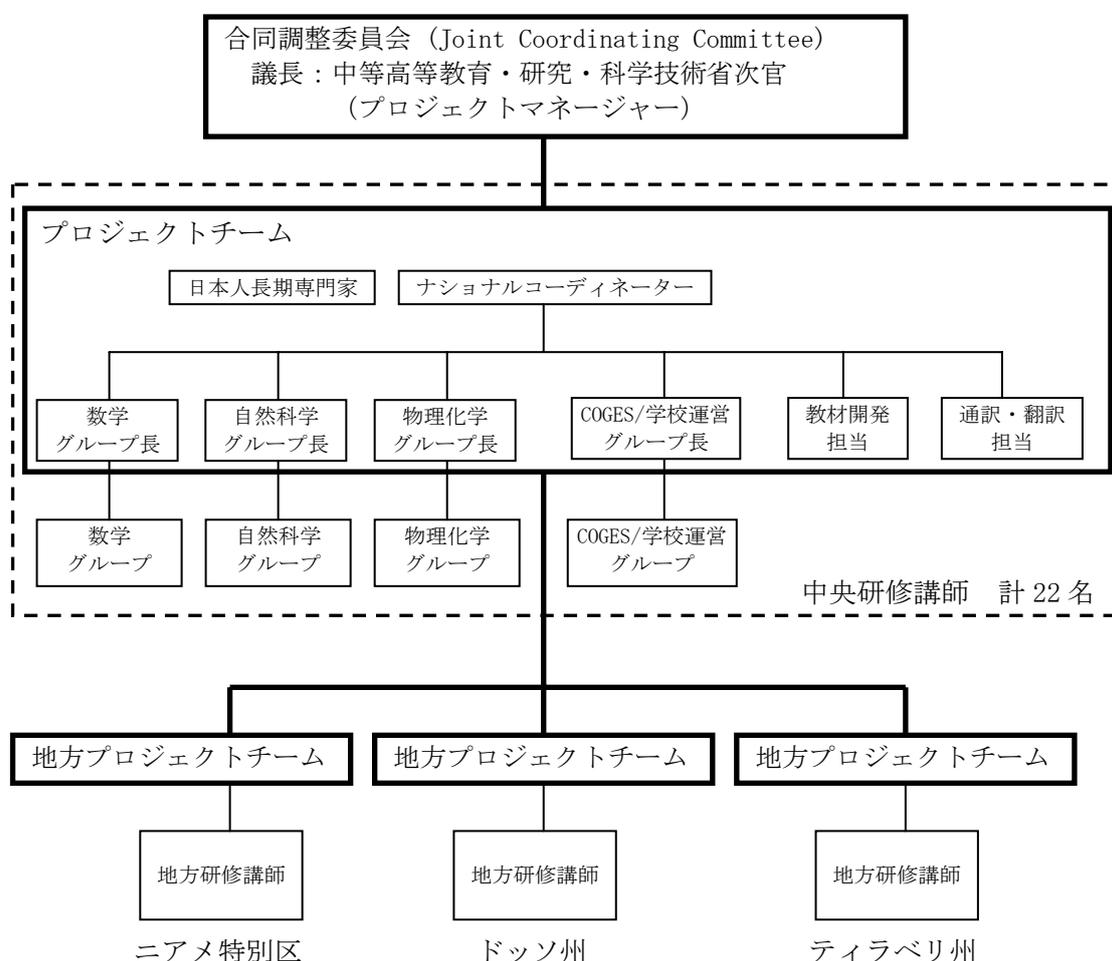
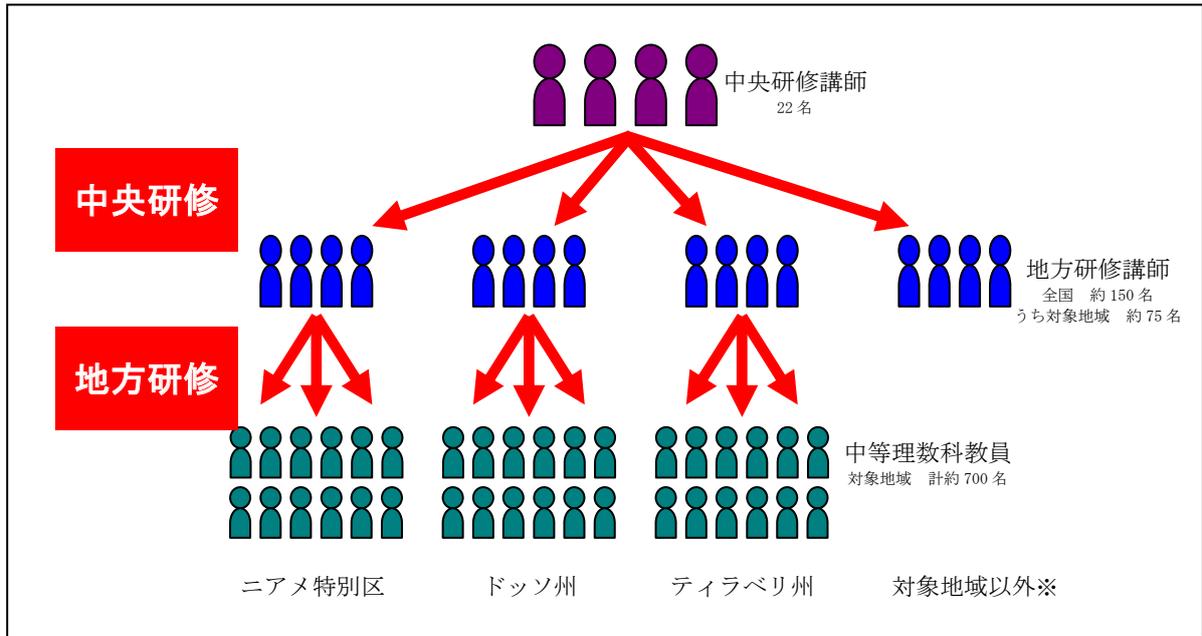


図 2-1 プロジェクトの実施体制

³ SMASE-WECSA メンバー国（オブザーバーも含む）が参加する広域会合。域内の関係国・関係者間のネットワーク構築、JICA が実施する理数科教育強化のインパクトの普及・拡大を目的として、2001 年から毎年実施されている。

⁴ 学校運営委員会（中等）（Comité de Gestion des Établissements Scolaires/Enseignement Secondaire: COGES/ES）。校長、教員代表、保護者会代表、母親会代表、生徒代表、事務職員から構成される。



※地方研修についてはニアメ、ドッソ、ティラベリのみがプロジェクトの対象地域となっているが、対象地域以外についても地方研修講師が任命され、中央研修に参加している。

図 2 - 2 現職教員研修システム

第3章 終了時評価の方法

3-1 評価グリッドの作成

終了時評価は「JICA 事業評価ガイドライン」（2004年3月改訂）に準拠して実施した。PDM やその他の関係資料に基づいて評価設問（調査すべき項目）を検討し、プロジェクトの実績、実施プロセス、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に関する評価グリッドを作成した。実績、実施プロセス、評価5項目の定義は以下のとおりである。

作成された評価グリッドは付属資料4に示す。

（1）実績

投入、成果、プロジェクト目標、上位目標に関する達成度、もしくは達成予測に関する情報。

（2）実施プロセス

活動の実施状況やプロジェクトの現場でおきている事柄に関するさまざまな情報。

（3）評価5項目

妥当性	プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当かなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
有効性	プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。
効率性	主にプロジェクトのコストと効果の關係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいは、されるか）を問う視点。
インパクト	プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的・間接的效果や波及効果をみる視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。
自立発展性	援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みがあるか）を問う視点。

3-2 評価実施方法

評価グリッドに基づいて以下の方法で情報・データを収集し、評価分析を行った。

（1）文献・既存資料調査

レビューした主な資料は以下のとおり。

- ・ ニジェール共和国中等理数科教育強化計画 ベースライン調査報告書（平成18年12月）
- ・ ニジェール共和国中等理数科教育強化計画 実施協議報告書（平成19年1月）
- ・ ニジェール共和国中等理数科教育強化計画 中間評価調査報告書（平成20年8月）
- ・ ニジェール共和国中等理数科教育強化計画 事業進捗報告書（半期ごと）
- ・ 第三国専門家技術支援報告書
- ・ その他プロジェクト作成資料（月報、研修教材、評価ツール、モニタリング・評価報告書など）
- ・ ニジェール共和国教育開発10カ年計画（PDDE 2003-2012）
- ・ ニジェール共和国教育基本法（Loi d'Orientation du Système Educatif Nigérien: LOSEN）

(2) 直接観察

プロジェクト事務所、中央研修センター、3つの対象州それぞれの地方研修センターを視察し、施設や資機材の使用状況を確認した。また、研修受講教員、研修未受講教員それぞれが実施する理数科授業を視察し、現職教員研修の効果を確認した。

(3) 質問票調査

教員及び生徒を対象に質問票を作成、配布し、回収した回答を分析した。

(4) インタビュー調査

長期専門家、MESS/R/T、中央研修講師（プロジェクトチームを含む）、地方研修講師、校長、COGES/ES 代表、教員、教科別教員分科会（Unités Pédagogiques: UP）代表、実験室技師、生徒、青年海外協力隊員、他ドナーを対象にインタビューを実施した。

第4章 計画達成度

4-1 投入実績

日本側、ニジェール側からの投入は計画どおり実施され、成果の発現に貢献している。詳細は付属資料1 ミニッツ Annex.2 参照。

4-1-1 日本側投入⁵

- (1) 長期専門家派遣 1名 (現職教員研修マネジメント)
- (2) 短期専門家派遣⁶ 延べ8名 計 6.3MM
- (3) 研修員受入れ
 - ・ 本邦研修 14名
 - ・ 第三国研修 (ケニア: 37名、セネガル: 5名)
- (4) 機材供与 14,495千円
- (5) 在外事業強化費 83,336千円

4-1-2 ニジェール側投入

- (1) 中央研修講師 22名 (プロジェクトチームの7名を含む)
- (2) プロジェクト事務所 (長期専門家の執務室を含む)
- (3) 中央研修センター、地方研修センター 4 (ニアメ 2、ドッソ 1、ティラベリ 1)
- (4) プロジェクト実施に必要な経費
 - ・ 地方研修に関する宿泊費
 - ・ 第三国研修参加者の手当て
 - ・ プロジェクト事務所光水熱費
 - ・ 対象地域以外における地方研修実施経費 (宿泊費、食費、交通費)⁷

4-2 活動実績

プロジェクト活動はPDMに沿って計画どおり実施されている。これまで実施された主な活動は下表のとおり。

表4-1 主なプロジェクト活動

活動	時期
ベースライン調査	2006年12月
啓発ワークショップ	2007年1、4月
第1回中央研修	2007年3月
第1回地方研修 (対象3州)	2007年10、11、12月
校長研修	2007年11月
第2回中央研修	2008年1、2月
授業観察モニタリング調査	2008年2、3月
第2回地方研修 (対象3州)	2008年10、11、12月

⁵ 2009年3月末現在

⁶ ケニア SMASSE フェーズ2のカウンターパートが派遣された。

⁷ 対象地域以外における地方研修はプロジェクトの範囲外であるが、ニジェール政府が独自に予算を確保して5州で実施した。

第3回中央研修	2009年1、2月
授業観察モニタリング調査	2009年1月
啓発ワークショップ	2009年3月

4-3 成果の達成状況

設定された成果に関する指標は目標水準に到達している。

(1) 成果1「現職教員研修のための中央及び地方 INSET チームが組織される。」

【指標 a】 中央レベルのカウンターパートが任命され、プロジェクト活動に従事する。

【指標 b】 20名以上の中央研修講師が任命され、ケニアでの第三国研修に参加する。

【指標 c】 120名以上の地方研修講師が中央研修を受講する。

2006年7月、省令によって7名のプロジェクト専従のカウンターパート及び18名の中央研修講師が任命された。また、各州においては地方研修講師が任命され、それぞれ能力強化を目的とする研修を受講した。これらの人材を中心に中央レベルと地方レベルの現職教員研修実施体制が構築されている。

1) 中央レベルの研修実施体制

SMASE-WECSA 域内会議への参加経験を持つ中央視学官が NC に任命された。NC のほか、中央視学官4名（数学、自然科学、物理化学、COGES/ES・学校運営それぞれの部門長）、実習教材整備センター長（教材整備担当）、英語担当地方視学官（通訳・翻訳担当）の合計7名がプロジェクトチームを構成してプロジェクト活動の中核を担っている。現在、この7名を含む計22名⁸の中央視学官、地方視学官、教員等が中央研修講師に任命されており、数学、自然科学、物理化学、COGES/ES・学校運営の4つのグループに分かれて、それぞれの分野の業務を担当している。22名全員がケニアでの第三国研修に参加しており、うち11名は本邦研修にも参加した。

2) 地方レベルの研修実施体制

地方視学官と選抜された有資格教員が地方研修の実施を担う地方研修講師として任命され、第1～3回の中央研修に参加した。また、9名の地方研修講師がケニア SMASSE において研修を受講した。中央研修を受講した地方研修講師の内訳は下表のとおり⁹。

表4-2 中央研修を受講した地方研修講師数

	ニアメ	ドッソ	ティラベリ	対象地域以外 5州	計
第1回中央研修	46	17	14	82	159 ¹⁰

⁸ プロジェクト開始当初は25名が中央研修講師に任命されたが、人事異動等によりこれまでに3名が離職した。

⁹ 中央研修は、プロジェクト対象地域以外も含む全国の地方研修講師が受講している。

¹⁰ 第1回中央研修には地方研修講師のほか、ブルキナファソから教育行政官2名と企画調査員1名の計3名が参加した。

第2回中央研修	40	17	16	79	152 ¹¹
第3回中央研修	46	22	19	97	184 ¹²

(2) 成果2「中央研修講師及び地方研修講師の研修実施能力が強化される。」

【指標 a】600名以上の教員が2回以上地方研修を受講する。

【指標 b】プロジェクトで実施するモニタリング・評価において、中央研修と地方研修の質に関する指標が3.0以上(0-4段階)を獲得する。

【指標 c】9セットの教材が開発される。

中央研修講師と地方研修講師の研修実施能力は、受講者が満足できる質の研修を提供できるレベルに至っている。また、計画どおり研修モジュール及び教材の開発が実施されており、研修参加者の満足度も高い。一方、参考図書や文献の不足、インターネットへのアクセスの制限などにより、今後、ニジェール政府独自での実験教材やモジュール開発は困難であることが指摘されている。

1) 地方研修受講者数

対象3州において第1回地方研修では676名、第2回地方研修では856名の教員が研修を受講した。ほぼすべて(98.7%)の参加者に研修の修了証書が授与された。対象3州における研修者数は以下のとおりとなっている。

表4-3 地方研修を受講した教員数

	ニアメ	ドッソ	ティラベリ	計
第1回地方研修	378	198	100	676 ¹³
第2回地方研修	381	206	269	856 ¹⁴

2) 中央研修と地方研修の質

プロジェクトで実施しているモニタリング・評価の結果では、研修内容の質を表す「セッションの質」は中央研修、地方研修ともに目標値である3.0を達成しており、中央、地方研修講師による研修の質が高いことを示している。また、第三国専門家によるモニタリング・評価では、中央研修の質は回を重ねるごと向上していることが指摘されている。表4-4に中央研修と地方研修の質に関するモニタリング・評価結果を示す。

¹¹ 第2回中央研修は、第1回の反省から研修規模を適正にするため、受講者を2グループに分けて時期をずらして同内容の研修を実施した。また、地方研修講師のほか、ベナンから教育行政官3名と企画調査員1名の計4名が参加した。

¹² 第3回中央研修の参加者増加の理由はニジェール全体の指導主事の増加による。

¹³ 第1回地方研修ではニアメとドッソにおいて受講者を2グループに分け、時期をずらして同内容の研修を実施した。

¹⁴ 第2回地方研修ではニアメ、ドッソ、ティラベリすべての州において受講者を2グループに分け、時期をずらして同内容の研修を実施した。

表4-4 中央、地方研修の質に関するモニタリング・評価結果¹⁵

	セッションの質	研修センターの質	研修講師のファシリテーション能力	研修講師の研修運営能力
第1回中央研修	3.1	2.6	2.5	2.7
第2回中央研修	3.2	3.0	3.0	3.4
第3回中央研修	3.3	3.6	3.6	3.6
第1回地方研修	3.1	-	-	-
第2回地方研修	3.1	-	-	-

3) 教材開発

理数科授業に使用可能な教材が17セット（数学3、物理化学8、自然科学6）開発された。詳細は表4-5のとおり。

表4-5 プロジェクトで開発された教材数

教科	教材数	教材例
数学	3	Pantograph, GEOPLAN など
物理化学	8	Water Current Action on the Ground, Rib Cage: The Function of Lungs, Volcanic Simulation など
自然科学	6	Monomer, Electric Motor, Study Material for Force Moment, Black Box, Convex Lens, Distillatory, Electrical Panel, Electroscope など
計	17	

(3) 成果3 「INSET 実施の支援体制が強化される。」

【指標 a】 INSET に関連する活動が計画どおり実施される。

【指標 b】 60%以上のステークホルダー、特に校長、COGES/ES 代表が啓発ワークショップに参加する。

【指標 c】 100名以上の校長が研修を受講する。

関係者に対する啓発ワークショップ、研修は計画どおり実施された。校長による授業モニタリングや教員に対する助言、COGES/ES による理数科実験器具の購入など、関係者が教員の ASEI-PDSI の実践を支援する事例が報告されており、現職教員研修を支援する体制が構築されつつある。

¹⁵ 各評価項目は0-4段階で評価する。各項目の評価者、具体的な評価内容は以下のとおり。

評価項目	評価者	評価内容
セッションの質	受講者	研修の各セッションについて、説明、グループワーク、グループレポート、内容の妥当性、時間管理の5項目を評価する。
研修センターの質	第三国専門家	研修室、食事、記録の保管状況、研修運営者のチームワーク、広報の実施状況を評価する。
研修講師のファシリテーション能力	第三国専門家	内容の理解度、参加型手法の実践度、教材の妥当性、資機材の活用能力、時間管理、受講者とのコミュニケーション能力等を評価する。
研修講師の研修運営能力	中央研修：第三国専門家 地方研修：中央研修講師	研修実施に当たっての Plan-Do-See-Improve サイクルの実践度を評価する。

1) 現職教員研修に関連する活動の実施状況

「4-2 活動実績」に示すとおり、現職教員研修に関連する主要な活動は計画どおり実施されている。

2) 啓発ワークショップの実施

啓発ワークショップが実施され、482名の参加者が少なくとも1回のワークショップに参加したことになる。これはターゲットとした関係者（視学官、校長、COGES/ES代表）の98.6%¹⁶に当たる。ワークショップ実施状況の詳細は下表のとおり。

表4-6 啓発ワークショップ参加者数

対象地域	参加者	時期	参加者数	時期	参加者数
全国	中央視学官、地方視学官	2007年 1月、4月	97	2009年3月	—
ニアメ	地方視学官、校長、 COGES/ES代表		77		87
ドッソ			165		174
ティラベリ			143		150
合計			482		411

3) 校長研修の実施

対象地域の校長を対象に学校運営と授業モニタリングに関する研修が実施され、186名の校長が受講した。受講した校長が実際に授業モニタリングを実施し、必要に応じて教員に助言、指導を行っている事例が報告されている。

表4-7 校長研修受講者数

対象地域	時期	参加者数
ニアメ	2007年11月	39
ドッソ		79
ティラベリ		68
計		186

4-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標「中等理数科教員の教授能力が現職教員研修によって強化される。」

【指標 a】プロジェクトで実施するモニタリング・評価において、教員の態度と ASEI-PDSI 実践度に関する指標が 1.5 以上（0-4 段階）を獲得する。

【指標 b】プロジェクトで実施するモニタリング・評価において、授業への生徒参加度に関する指標が 1.0 以上（0-4 段階）を獲得する。

現職教員研修によって教員の教授能力が強化されつつある。研修受講教員の授業における ASEI-PDSI の実践度と生徒参加度¹⁷は改善されており、目標水準に到達している。

¹⁶ ワークショップ参加者数 482 名/対象となるステークホルダーの数 489 名=98.6%

¹⁷ 授業における ASEI-PDSI の実践度と生徒参加度の評価には、プロジェクトで開発された指標である ASEI-PDSI 指数と生徒参加指数を用いている。両指標は、評価者が実際に授業を観察し、設定された評価項目に従って 0-4 の 5 段階で評価することで授業の質を数値化している。

(1) ASEI-PDSI の実践度

授業における生徒中心アプローチと Plan-Do-See-Improve サイクルの実践度を表す ASEI-PDSI 指数について、研修受講教員の数値はプロジェクト開始時と比べて大きく改善されており¹⁸、プロジェクトの目標水準に到達していると同時に、研修受講教員は未受講教員より明らかに高い数値を示している（図4-1）。これらの指数の変化は現職教員研修によって教員の教授能力が強化された効果を示すものである。

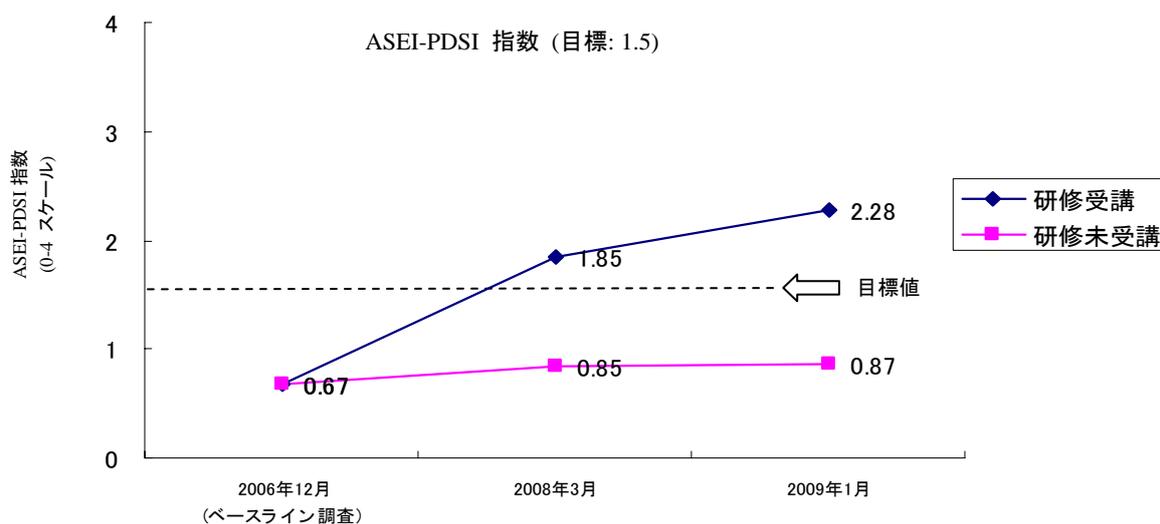


図4-1

ASEI-PDSI 指数の詳細に関して、ASEI-PDSI すべての項目においてプロジェクト実施期間を通じての指標の向上が確認された（図4-2）。

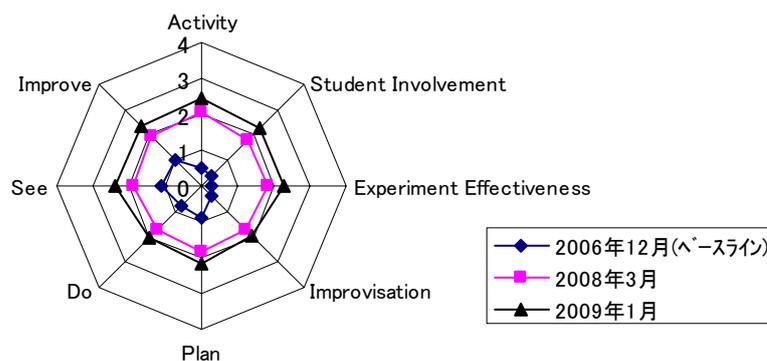


図4-2

¹⁸ ASEI-PDSI 指数と生徒参加指数に関する調査は2006年12月（ベースライン調査）、2008年3月、2009年1月に実施された。評価者はともに中央研修講師。サンプルサイズは研修未受講教員138名（2006年12月）、研修受講教員122名；研修未受講教員56名（2008年3月）、研修受講教員226名；研修未受講教員38名（2009年1月）

(2) 生徒の授業参加度

授業での生徒の思考や活動が促進されている度合いを表す生徒参加指数について、研修受講教員の数値はプロジェクトの目標水準に到達しており、同時に研修受講教員の指標は未受講教員より明らかに高い数値を示している（図4-3）。

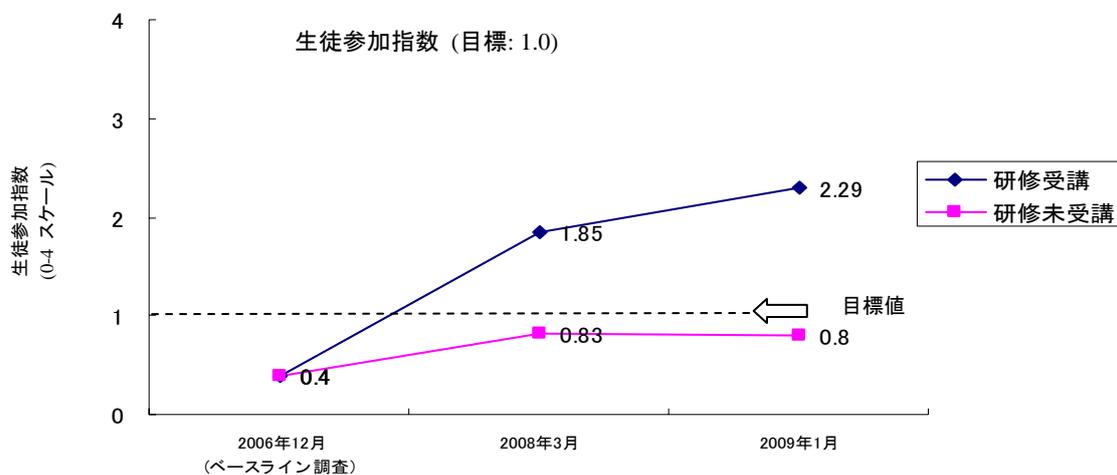


図4-3

4-5 上位目標の達成状況

上位目標「中学生の理数科の学力が改善される。」

【指標】学力試験における成績向上

地方研修が2回実施されたのみであり、第2回研修から半年経過したのみであることを考えると、プロジェクトによる生徒の学力へのインパクトを現時点で評価するのは時期尚早である。一方で上位目標を測定するための指標の候補となる中等教育修了試験（Brevet d'Etudes du Premier Cycle: BEPC）においては、近年、ニジェール全土において試験合格率が大幅な伸びを見せていることが報告されている。しかし、修了試験の結果は教科別の成績ではなく、全教科の総合結果であると同時に、試験結果に影響を与える要因は数多く存在するため、プロジェクト実施と生徒の学力向上の関係を探るには、さらに詳細な調査が必要となる。

第5章 終了時評価結果

5-1 評価5項目による評価

5-1-1 妥当性： 高い

(1) ターゲットグループのニーズとの整合性

教授能力強化を目的としたプロジェクトの実施は教員のニーズに合致している。就学率の向上及び生徒数の増加と共に契約教員の採用が促進され、中等教育では、契約教員が83%¹⁹を占めるに至っており、その多くが教員養成課程を経ている。また、プロジェクト開始以前には定期的な現職教員研修プログラムがなく、教員全体の能力強化の機会が不足していた。プロジェクトにより実施される現職教員研修は、教授能力及び指導教科についての知識を向上させ、生徒の行動変容を目の当たりにすることで、教員としてのモチベーションを高める効果を生み出している。調査において実施した質問票に回答したすべての研修受講教員が、地方研修は教授能力の向上のため役立ったと回答しており、また、今後も地方研修に継続的に参加したいという意向を示している。

(2) ニジェールの国家政策との整合性

プロジェクト目標と上位目標はニジェールの国家政策に合致している。理数科教育を含む科学技術教育の重視は教育開発10カ年計画(PDDE 2003-2012)に明記されており、前期中等教育についても科学(理数科)教育の質の改善が優先課題と位置づけられ、そのための具体的な目標のひとつとして教員の質の改善があげられている。また、初等教育の就学率の増加に伴い、中学校における生徒数は2004/2005年の13万7,223名から2006/2007年の16万389名²⁰と急速に増加している。この対応として、中等教育において多くの契約教員が採用されたが、研修を受ける機会のない契約教員の能力向上による教育の質の向上は、国家政策においても優先課題となっている。

(3) 日本の援助政策との整合性

基礎教育、特に理数科教育分野に対する支援は日本の援助政策における優先度が高い。日本は2002年のカナナスキス・サミットにおいて「成長のための基礎教育イニシアティブ(Basic Education for Growth Initiative: BEGIN)」を発表し、「万人のための教育(Education for All: EFA)」の実現に向けて、国際社会と協調しつつ、開発途上国が行う基礎教育促進のための取組みに対する支援を強化していく方針を明らかにした。イニシアティブでは、教育の質向上への支援として、理数科教員の養成を含む理数科教育支援が重点分野にあげられている。

また、対ニジェールJICA国別事業実施計画(2006年11月改訂)において、援助重点分野である教育分野の開発課題「開発のための人材育成支援」に対応するプログラムとして「中等理数科強化支援」が設定されており、プロジェクトはこのプログラムの中核案件として位置づけられている。

(4) 日本の技術の優位性

日本は、アフリカにおける理数科現職教員研修の実施と制度化について豊富な協力経験を有しており、知見が蓄積されている。この分野の技術協力プロジェクトは1998年以降12カ国²¹で実施されており、ケニアでは全国レベルで理数科現職教員研修を制度化することに成功した。

¹⁹ ニジェール政府統計(2007-2008)

²⁰ Direction des Enseignements des Cycles de base 2 et Moyen:DECB2/M

²¹ ケニア、南アフリカ、ガーナ、マラウィ、ウガンダ、ザンビア、モザンビーク、ナイジェリア、ニジェール、セネガル、ブルキナファソ、ルワンダ(案件開始順、2009年3月時点)

(5) アプローチの妥当性

プロジェクトは、2段階のカスケード方式による現職教員研修の実施を通じて教員の能力強化を目指すものである。比較的対象教員が少ないニジェールの前期中等教育において、このような2段階のカスケード方式を採用することで、プロジェクト開始の1年後といった早い段階から教員を対象とした地方研修の実施を可能とした。このことにより、研修受講教員が実際に教室レベルでASEI-PDSIを実践し、生徒の行動変容を教師自身がすぐに実感できたことが、教員の授業改善意欲につながったと想定される。カスケード方式の研修システムは、ASEI-PDSIといった教授法の概念と実践方法を広く現場の教員に普及させるのに有効に機能している。

5-1-2 有効性： 高い

(1) プロジェクト目標の達成状況

現職教員研修の実施による教員の教授能力の強化が確認された。プロジェクト目標である研修受講教員の授業におけるASEI-PDSIの実践度と生徒参加度は、プロジェクト期間の半ばにして既に目標水準に到達しており、2009年1月に実施されたモニタリング・評価時点においては、プロジェクト開始当初に比較して高い伸びを示している。また、研修未受講教員との比較においても、研修受講教員の指標には優位性が見られ、現地評価調査においては、特に生徒の参加度の面で研修受講教員と未受講教員の授業に際立った違いが観察された。質問票による調査結果においても、研修受講教員の授業を受けた生徒の96.6%が実験やグループワークに積極的に参加していると答えており、さらには、91.5%の生徒が授業中、他の生徒との話し合いによって正解を見つけていると回答している。

(2) 成果のプロジェクト目標への貢献度

授業におけるASEI-PDSIの実践度と生徒参加度について、研修受講教員が未受講教員と比較して明らかな優位を示していることから、現職教員研修の実施が教員の能力強化に大きく貢献しているといえる。また、質問票による調査の結果では、地方研修を受講した教員の98.4%がASEI-PDSIの内容をととてもよく理解したと答えており、98.4%の教員がASEI-PDSIを用いた授業案の作成方法を理解したと回答している。このようなことから、現職教員研修にかかわる人材を組織し、その能力の強化を目指したプロジェクト成果は、直接的なプロジェクト目標の達成要因となっている。

啓発ワークショップや校長研修に参加した校長が、授業モニタリング及びその結果の教員へのフィードバックの重要性を再認識したことが確認された。実際に39.7%の校長が授業モニタリング及びその結果に基づくアドバイスを実施していることから、校長への啓発ワークショップの実施は授業の質の向上やASEI-PDSIの教室での実践を定着させることに寄与しているといえる。一方、COGES/ESメンバーへの啓発ワークショップの結果、対象州では100%の中学校にCOGES/ESが設置され(表5-1)、一部のCOGES/ESは理数科教材、文献の購入といった理数科教員を支援するためのアクションプランを策定し、教員のASEI-PDSIの実践を支援している。これらの関係者による支援体制の構築はプロジェクト目標達成を促進する要因となっている。

表5-1 対象州におけるCOGES/ES設置率

2006年	2007年	2008年
55%	87%	100%

5-1-3 効率性： 高い

(1) 成果の達成度と投入の適切さ

ニジェール側、日本側双方からの投入は計画どおりに実施され、量、質、タイミングともに適切であり、早期の成果発現につながっている。聞き取り調査の結果からも、日本人長期専門家がニジェ

ール側カウンターパートから高い信頼を得ていることがわかった。専門家は高いコミュニケーションスキルによりカウンターパートとの良好な関係を築くと同時に、彼らのオーナーシップの醸成を図り効率性の高いプロジェクト運営に大きく貢献している。

ニジェール側の投入については、専属の7名のカウンターパート及び15名の中央研修講師の配置が、ニジェール側主導のプロジェクト運営を可能にしている。また、通訳・翻訳担当のカウンターパートが配置されていることで、通訳や翻訳に追加的な経費をかけることなく、ケニア人や日本人を含むプロジェクト関係者との円滑でタイムリーなコミュニケーション、情報共有が可能となっており、日本人専門家1名体制にもかかわらず高い効果の発現の要因となっている。

(2) ケニア SMASSE の経験と技術支援の活用

ケニア SMASSE から派遣された短期専門家（第三国専門家）は適切な技術支援を行い、研修の質の向上に貢献した。本邦研修と第三国研修は、中央研修講師をはじめ、プロジェクトの中核人材の能力強化に有効に活用されて、日本からの投入を減らすことを可能にし、プロジェクトの効率性を高めることに貢献している。また、研修システムの構築、研修に使用する教材やマニュアルの開発、モニタリング・評価ツールの作成などは、ケニア SMASSE の経験を活用することで効率的に実施された。

(3) 研修実施経費の抑制

プロジェクトが実施する現職教員研修では受講者に日当は支給せず、必要最低限の交通費・宿泊費²²の支給のみとし、研修実施経費を抑制している。このような研修経費の抑制は活動経費の増加につながり、同額の予算内で研修受講者数を増やすことを可能にすると同時に、ニジェール側負担による研修実施の経済的な自立発展性を高めることにもつながっている。

(4) 現地リソースの活用

中央、地方研修講師に視学官や教員が割り当てられ、また、研修のサポート支援として、実験技師などの現地の人的資源が活用されている。他方、研修センター及びドツソ、ティラベリ州における地方研修では既存施設が利用されており、新規施設建設を行うことなく、効率的にプロジェクト活動が実施されている。

5-1-4 インパクト： やや高い

(1) 上位目標の達成見込み

研修受講教員に対する聞き取り調査では、理数科の授業における生徒の興味関心の向上が報告された。また、現地調査による質問票の結果においても、94.1%の生徒が実験やグループワークを用いた授業により理数科への興味が高まったと答えており、さらには、95.8%の生徒が実験やグループワークを用いた授業は成績の向上を促進していると回答している。このように上位目標に対して正のインパクトがあるにもかかわらず、一方で、上位目標である生徒の学力の向上を客観的に測定するためのデータの入手方法が確立されていないことが課題となっており、プロジェクトの活動と上位目標の相関性について分析の必要性が指摘される。上位目標の発現には学校レベルの授業での ASEI-PDSI の定着が不可欠となるが、複数の関係者から、教科についての知識、準備時間、教材などの不足が教員による ASEI-PDSI 活用の障害要因になっていることが指摘された。また、授業観察では、必ずしも適切でない ASEI-PDSI の活用が観察されるなど、上位目標の達成のためには

²² 中央研修では、ニアメ以外からの受講者には必要最低限の宿泊費を支給しているが、自宅から通うことが可能なニアメの受講者には宿泊費を支給していない。ドツソ、ティラベリの地方研修では国民教育省管轄の初等教員養成校の寮を宿泊施設として借用し、受講者に宿泊費は支給していない。また、ニアメの地方研修についても自宅から通うことが可能であるため、宿泊費は支給していない。

ASEI-PDSI の適切な活用による質の高い授業実践が求められている。

(2) 研修未受講教員の教育の質の改善（研修未受講教員への波及効果）

プロジェクトのモニタリング・評価報告書（2009年）では研修未受講教員の44%がASEI-PDSIを用いた授業をクラスで実践していることが報告されている。また、教員の授業におけるASEI-PDSIの実践度について、プロジェクト開始当初と比べると研修未受講教員にも若干の改善が見られる（表5-2）。

表5-2 研修未受講教員のASEI-PDSI指標

2006年12月(ベースライン調査)	0.67
2008年3月	0.85
2009年1月	0.87

研修未受講教員への波及に関しては、下記の点がその要因として指摘されている。

- UPにおける研修受講教員から未受講教員への知識、技能の共有
- プロジェクトによる啓発ワークショップに参加した校長による理数科クラスでのASEI-PDSI活用の推奨
- 校長による授業モニタリングが定着した結果として、研修未受講教員の授業の質の向上

(3) 対象地域以外における地方研修の実施（対象地域以外への波及効果）

対象地域において現職教員研修の効果が認められたことで、ニジェール政府は、独自の予算で対象地域以外の5州（マラディ、アガデス、タウア、ザンデル、ディファ）で地方研修を実施した。5州においても対象地域と同様、中央研修を受講した各州の地方研修講師²³が中心となって研修を運営し、中央研修講師が出張してその実施を支援することで、研修の質及び管理体制は対象州の研修と比較しても遜色ないレベルにあることが指摘されている。

(4) 周辺の仏語圏諸国との経験共有（周辺国への波及効果）

第1回中央研修（2007年3月）にはブルキナファソ、第2回中央研修（2008年1月）にはベナンの教育省関係者が参加した。ブルキナファソでは2008年1月から技術協力プロジェクト「初等教育・理数科現職教員研修改善計画」が開始され、SMESSEニジェールより2名のカウンターパートがSMASEブルキナファソにアドバイザーとして派遣され、プロジェクトの経験及び教訓が関係者間で共有された。ベナンでも中等レベルの現職教員研修強化に関するプログラムの実施が検討されている。また、プロジェクトで開発された研修教材、マニュアル、モニタリング・評価ツールは、ブルキナファソやセネガルの理数科教育協力プロジェクトに共有され、それぞれの活動の参考となった。

(5) その他の波及効果

その他の正のインパクトとして、下記の項目が確認された。

- COGES/ESのメンバーへの啓発ワークショップの結果、教員の理数科に関する活動を支援するためのアクションプランが策定された。
- 理数科教材コンクールがニジェール側の主催により実施されている。コンクールへの応募作品の質は年々向上している。
- 他の教科（文学）及び後期中等レベルでのINSETへのASEI-PDSIの適用が計画されている。
- プロジェクトで開発された実験教材の数が標準化され、各学校へ配布されている。
- ASEI-PDSIアプローチが中央研修講師によって教員養成課程の授業に使用されている。

²³ 将来的な全国展開への布石として、中央研修では対象地域以外も含む全国の地方研修講師を育成している。

5-1-5 自立発展性： 高い

(1) 政策面

PDDE 2003-2012 において、前期中等教育に関しては、教員の能力強化を通じた理数科教育の質の改善が優先課題に位置づけられている。また、現職教員研修の不足が PDDE の達成のための阻害要因のひとつとして認識されている²⁴ことから、政策的支援が継続される可能性は高い。

(2) 組織面

MESS/R/T は積極的にプロジェクトを支援している。教育実践の経験が豊富な複数のカウンターパートをプロジェクトの専属として配置し、プロジェクト経費を適切に支出し、現職教員研修システムの全国展開を促進していることは、MESS/R/T のプロジェクトへの長期的なコミットメントを示すものである。また、中央視学官事務所と地方視学官事務所が本来業務として現職教員研修の実施を担っている。これら関係者による中央、地方研修実施能力が整備されたことはプロジェクトの自立発展性において極めて大きな成果である。中央視学官事務所及び地方視学官事務所による地方研修実施状況のモニタリング、フィードバック体制が整備され、全国展開に向けた活動が展開されていることは組織面の自立発展性の高さを示している。

(3) 財政面

対象以外のすべての州において、地方研修がニジェール側の独自の判断、独自の予算確保による事業として実施されたことは、今後の自立発展性の可能性を意味している。同時にニジェール政府は 2009 年予算として 1 億 6,000 万 CFA (約 3,200 万円) を全教科の現職教員研修経費として計上しており、将来の現職教員研修の継続に向けた必要経費の確保のための継続的な努力が行われていることが確認された。プロジェクト事前評価調査時に取り決めされた日本政府とのプロジェクト経費の分担額に対して、ニジェール政府は当初予定予算額を超える負担を行っていることから (表 5-3 参照)、財政面における自立発展性が確認された。

表 5-3 プロジェクト現地活動費²⁵ (2009 年 3 月末現在) 通貨：CFA

	ニジェール側	日本側	計
(a)計画予算	67,567,000	415,796,894	483,363,894
(b)実績予算	*77,595,247	401,087,372	478,682,619
経費率 (b/a)	114.84%	96.46%	99.03%

*対象以外の 5 州における地方研修経費(37,857,999CFA)を含む

(4) 技術面

教材開発

研修モジュールや実験教材の開発による質の高い研修の実施は、教員の継続的な研修への参加を促すものである。研修受講教員への質問票による調査結果では、回答者全員が研修の内容は授業の実施に役立ったと答えており、93.4%の教員が地方研修で紹介された研修教材 (ハンドアウト、実験教材) は適切なものであったと回答していることから、現在までに開発された研修モジュール、教材などは一定の質が確保されていることがわかる。これらはプロジェクトにより育成された中央、地方研修講師が一定レベルの研修モジュール、教材開発能力を有しており、継続的な研修の実施が可能であることを示している。

²⁴ Accelerated Development and Poverty Reduction Strategy 2008-2012 (2007 年)

²⁵ JCC 説明資料 (2009 年)

波及のメカニズム

プロジェクト効果の全国への波及を目指して、プロジェクト対象外も含め、すべての州の地方研修講師が3回の中央研修を受講している。同時にプロジェクトでは中央研修と地方研修の2段階のカスケード方式による現職教員研修が実施されている。一方で末端のレベルにおいては、啓発ワークショップを受講した地方視学官や校長により、各学校に設置されているUPが活性化され、教員が実際に ASEI-PDSI を教室で活用することに貢献していることは、プロジェクト効果の継続的な波及を可能とするために有効な手段である。

5-2 貢献要因と阻害要因の検証

5-2-1 効果発現に貢献した要因

<プロジェクト開始前からの取り組み>

(1) 上層部への理解の促進

2003年以降、SMASE-WECSA 会合に継続的に現 NC が参加し、また、ケニア SMASSE の招きにより、2006年に中等高等教育省次官、中等教育局長、NC がケニア SMASSE を訪問し、省の上層部及びプロジェクトのキーパーソンが教員研修の有用性と効果を理解した。

(2) 既存組織の活用

プロジェクト開始以前より、ニジェール側プロジェクト実施体制の整備、カウンターパートの任命などプロジェクト実施に向けた省からの全面的なサポートが得られた。プロジェクト専属のカウンターパートが配置されたが、まったく新たなプロジェクトユニットを創設したというよりは、それまで視学官事務所として存在していた組織機構やオフィス施設を、主体的に SMASSE を行う中核組織として位置づけた。ある程度の基盤のあった組織及び人材がプロジェクトに振り向けられたことで、また、彼らが献身的にプロジェクトに関与したことにより、飛躍的に活性化したといえる。

<プロジェクトの早期段階での取り組み>

(3) 第三国研修の効果的活用

プロジェクト開始直後の2006年11月に中央研修講師23名をケニア SMASSE 第三国研修に参加させ、研修講師としての能力強化を早期にかつ集中的に実施した。ケニアで研修を受けた多くの中央講師が離職することなく、その大部分がプロジェクト期間中に現職教員研修事業に引き続き関与している。

(4) ビジョンの共有

ニジェール側の関係者の多くに、現職教員研修制度を確立するということに関してニジェール側が目指すことのイメージ(5年後/10年後のうまくいった姿=こうありたいという状況)を共有したことで、プロジェクトの目標や方向性を早い段階から共有できた。

(5) ステークホルダーへの啓発

早い段階の2007年1月に、全国視学官、校長、COGES/ESなどのステークホルダー対象の啓発ワークショップを実施し、教師を取り巻く関係者の理解を促し、ASEI-PDSIを促進する機運を盛り上げた。特に校長の役割として授業モニタリングを明確にしたことで、研修受講後に教師の実践がなされることを促進する仕組みを導入することを可能とした。

(6) 目に見える効果の発現

教員の数が少ないことから2段階のカスケード方式を採用し、プロジェクト開始1年後の比較的早い段階から現場レベルの教師を対象とした地方研修を実施できた。これにより教室レベルで ASEI-PDSI の実践を教師が行うことにより、生徒の反応が変わることを教師自身がすぐに実感し、教師としての自信を深め、授業を改善する意欲向上のきっかけとなった。

(7) 限られたドナーからの支援

ニジェールにおける中等教育レベルに協力するドナーの数が現時点では少なく、SMASSE プロジェクト実施に干渉、影響を与える他ドナーのプロジェクトがない。ドナーの支援が集中するセクターの場合、行政機能が脆弱なニジェールでは行政官がひとつのプロジェクトに集中して関わるのが難しくなり、時としてニジェール側はより高い日当や報酬を支払うドナーを選択する傾向に陥り、自立発展性や能力強化を重視して長期的な視点で取り組む日本側アプローチと対立することが起こりえるが、SMASSE プロジェクトそのような状況にはなっていない。

5-2-2 問題点と問題を引き起こした要因

(1) 日当要求

プロジェクト開始当初、研修講師、参加者双方による日当の不満が広がった。この対策として日本人専門家により、プロジェクト開始当初から「日当の支払いはプロジェクトを殺す」、「一度日当を支払えば、日当がない研修への教員の参加は絶望的となり、プロジェクトの自立発展性を考えると研修の日当は支払うべきでない」ことを関係者へ繰り返し説得を行った。このような働きかけの結果、プロジェクト関係者に日当を支払わないことへの共通認識が生まれた。このことで地方視学官事務所、教職員組合、校長などの関係者が主体的に日当に関する説明を行うことで、不満が解消されつつあることが報告された。さらには、教員への聞き取り調査において、日当の支払いがなくとも教員自らが参加を望む研修が提供されていることが確認されている。

(2) 契約教員の待遇

契約教員の待遇改善に起因したストライキによって、現職教員研修の実施延期や一部プログラムの中止が発生した。ストライキによる授業時間の短縮は、教員の ASEI-PDSI の実践を阻害する要因となる可能性がある。また、契約教員の離職率は高く、聞き取り調査を実施した学校では約 15% の契約教員が1年間に離職することが報告されている。さらには、調査票の結果では研修で学んだ ASEI-PDSI を実際に授業で活用している割合は正規教員に比較して、契約教員のほうが低くなっている。これは契約教員のモチベーションの低さ、時間外の副業による授業準備時間の不足などがその理由として指摘された。ニジェール政府はこの問題に対して契約教員 6,000 名の正規雇用化（初等、中等、高等教育を含む。2009 年末までに実施）及び契約教員の問題解決のための渉外委員会の設立などの対策を実施している。プロジェクトによる現職教員研修の成果を最大限に活用するためにも、契約教員の継続的な待遇改善が必要となる。

5-3 結論

教員の能力強化を通じた理数科教育の質の改善はニジェールの国家政策、日本の援助政策に合致しており、妥当性が高い。また、プロジェクトによる現職教員研修の実施は、中等理数科教員の教授能力の改善に寄与している。プロジェクト目標の達成を測る ASEI-PDSI 指数は、現地のリソースを効率的に活用しての目標水準に到達していることから、プロジェクトの有効性及び効率性は高いと評価される。

ニジェール政府は独自の予算で対象地域以外でも地方研修を実施し、他の教科・高校レベルへの

ASEI-PDSI 適用を図り、また、校内の UP において研修受講教員から未受講教員へ ASEI-PDSI に関する知識の共有が行われるなど、波及について正のインパクトの発現も見られる。一方で、上位目標である生徒の学力向上に関しては、それを測定するデータの入手手段が確保されていないことや、継続的な授業の質の向上、教室レベルでの ASEI-PDSI の実践への支援体制の強化が求められることから、インパクトの総合評価は「やや高い」と評価される。

実施機関である MESS/R/T 及びカウンターパートのオーナーシップは高く、また、中央、地方研修講師は質の高い研修を実施するための能力を備えている。財政面においては当初計画予算を上回るプロジェクトに関する経費を負担しており、今後の自立発展性は高いと評価される。一方でプロジェクト終了後の自立発展性の確保には、ニジェール政府による効率的な研修実施のマネジメントと継続的な予算確保の努力が求められる。

第6章 提言、教訓、所感

一連のプロジェクト評価活動に基づいて、調査団は以下の提言、教訓、所感を述べたい。

6-1 提言

6-1-1 プロジェクト終了までにとられるべき措置

(1) 関係者へのフィードバックセミナーの実施

- プロジェクトの結果を関係者の間で共有するセミナーを開催する。今後のプロジェクト効果の普及に鑑みて、参加者として他の教科、高等教育、教員養成などの関係者を招待する。

(2) 今後の INSET の戦略の策定

- MESS/R/T 及びカウンターパートは今後の INSET の戦略及び次期 INSET の計画を策定することが求められる。研修モジュールはプロジェクトでの経験を基に見直し、研修日程、対象、予算、モニタリング・評価 (Monitoring and Evaluation: M&E) 計画などを含めた次期 INSET の詳細計画を策定する。

6-1-2 プロジェクト終了後にとられるべき措置

(1) SMASE-WECSA 会合における経験の共有

- プロジェクトにより得られた経験に基づき、ASEI-PDSI の利点や限界を整理し、より適切な活用や普及に向けた提言を SMASE-WECSA 会合において、他国で実施されている SMASSE 型プロジェクトの関係者と共有する。

(2) 地方レベルにおける M&E の強化

- 現在 M&E に関するデータ収集及び分析は中央主導で実施されている。今後の全国展開を考慮すると、地方レベルの関係者の M&E 実施能力強化による中央の負担軽減が求められる。

(3) 質の高い INSET モジュールの開発

- 質の高い INSET の実施は研修参加者への非金銭的なインセンティブにつながる。現在の教員のニーズを再確認し、質の高いモジュール及び研修教材の開発が求められる。
- 授業において教員による ASEI-PDSI 活用をさらに促進するためにも、地方視学官事務所及び各学校の UP に対し、授業案のデータベースの普及や実験教材作成マニュアルの配布が望まれる。

(4) 関係者からの包括的支援の促進

- 授業において教員による ASEI-PDSI 活用をさらに促進するためには、校長、COGES/ES 及び実験技師といった関係者の包括的な巻き込みが必要となる。今後、これらの関係者の能力向上による学校管理、UP の活性化、COGES/ES からの予算的支援などの強化が求められる。

(5) プロジェクト成果の視覚化

- ・ INSET の効果を視覚化し公表していくことは ASEI-PDSI の普及につながる。修了試験の結果は多くの要因が絡み、必ずしも INSET による教員の教授能力の向上のみが寄与するものではないが、試験結果の分析による INSET の効果を特定し、それを公表することにより、ASEI-PDSI の他州及び研修未受講教員への普及を促進する。

(6) INSET の制度化

- ・ 国家教育政策における INSET の制度化により、INSET の全国普及及び継続的な予算の確保が求められる。プロジェクトのカウンターパートは既に INSET 制度化についての前提条件を認識しており、制度化に向けた取組みが検討されている。制度化に向けては更なる INSET の質の向上と、関係者への INSET の効果の公開が必要となる。

6-2 教訓

(1) ニジェール側オーナーシップ及び日本側パートナーシップ

プロジェクトの達成度が高い理由は、プロジェクト開始前から MESS/R/T 上層部の巻き込みが図られたこと等によりニジェール側のオーナーシップが高まり、カウンターパートの配置や予算措置が適切に行われたことである。これによりパートナーとしての日本側もほぼ計画どおりの投入及び支援を行うことができた。成功に至った特に大きな要因として以下を指摘したい。

- i) NC の強いリーダーシップがあったこと。
- ii) カウンターパートのコア・メンバーの確かなコミットメントが発揮されたこと。
- iii) JICA 専門家とカウンターパートの間に良好なコミュニケーションが確立されたこと。

(2) 適切な波及システムの構築

プロジェクトでは中央研修と地方研修の2段階のカスケードを採用しての現職教員研修を実施し、さらに各学校に設置されている UP の活用により研修受講教員から未受講教員への知識の伝播が行われたことがプロジェクト効果の普及に貢献した。また、理数科教員に限定せず、視学官、校長、COGES/ES などの教師を取り巻くステークホルダーに対しての働きかけを行ったことで、校長による授業モニタリング、及び COGES/ES による実験教材の調達等への支援が行われたことはプロジェクト効果の普及を促進した。

(3) 教材開発コンテスト

教材開発コンテストの実施は、研修を受講した教師が ASEI-PDSI を教室レベルで実践するために教師自らが教材開発することを促進する試みとして有効である。これまで2回開催されており、質の良い教材が応募されているとはいいいがたい状況であっても、継続して実施することが大切であろう。研修はカスケードの流れとして上から下へ伝達されるものであるが、現場レベルの教師が独自の工夫を行う教育実践の意欲を高める試みは重要である。教材そのものの出来栄に加えて、その教材を利用した実践報告なども付け加えられると一層の効果が期待できる。

6-3 所感

- ・ プロジェクト開始に至るまでの JICA とニジェール側との諸議論の過程を経て、プロジェクト形成当時の日本側のプロジェクトに対する事前評価は比較的厳しい見方をしていた。ニジェールは財政的にも行政機能的にも脆弱で、中等教育レベルにおいて、これまで計画的・組織的に教員研修を自国の施策として実施した経験がなく、他ドナーの実施する研修に散発的かつ受身的に参加するのみであった。このような初期条件から、日本側がそれまでアフリカ各国で SMASSE 型プロジェクトとして実績を積み上げてきた経験として、導入段階としてのパイロット地域を選定しての現職教員研修モデル開発（第1フェーズ段階）の実施自体に困難が予想され、パイロット段階から次の段階である教員研修の制度化及び全国普及（第2フェーズ段階）に至るプロセスに達するまでには相当の困難が伴うであろうと見込みがなされていた。ニジェールにおけるプロジェクトの実施は、仏語圏アフリカにおける最初の SMASSE プロジェクトでもあり、前段で述べた理由等もあって、プロジェクトは試行的な位置づけとして JICA 関係者に認識されていた。特に財政面での弱さから他の SMASSE の事例とは異なって、例外的に研修費用の大部分を JICA 側が負担する形で開始された。（中央研修参加者の交通費・食費・宿泊費を JICA 負担、地方研修参加者の交通費・食費を JICA 負担、宿泊費をニジェール負担とした。これらは実費相当額の支給で、日当はいずれも支給していない。）
- ・ しかしながら、プロジェクト開始当初からニジェール側が強いオーナーシップを発揮し、SMASSE 専属のカウンターパート・チームを配置し、プロジェクトを積極的に推進し、今回終了時評価の時点（プロジェクト開始から2年半経過）で、中央研修3回、地方研修を3州において2回成功裏に実施する実績を残し、当初設定した研修人数の数値目標を大幅に超過して達成し、研修参加者の満足度も高く、ケニア SMASSE 関係者からの研修実施に関する第三者評価も一定の評価を得ており、回を重ねるごとに改善している。さらに特筆すべきは、2年目からはニジェール側独自予算確保によりプロジェクト対象3州以外での地方研修を実施し始めたことである。本プロジェクトは、全国8州のうちの3州を対象地域（パイロット地域）として事業を開始したわけだが、ニジェール側の独自の判断、独自の予算確保による事業として、全国展開をニジェール側自身が開始したという自立発展性につながる事業を実施したことを意味し、その取組みは高く評価できる。
- ・ 一方で、本プロジェクトの場合は、他国の SMASSE プロジェクトの例と違って、パイロット地域での研修にかかるコストを日本側で負担していることから、全国普及を志向した場合の財政的なハードルは高いともいえる。先に述べたとおり、ニジェール側独自でプロジェクト期間中にプロジェクト対象州以外の地域での研修実施を開始しており、ニジェール側財政負担能力に合わせて全国普及プロセスを検討することが肝要である。各州において地方研修を実施すること自体に技術的な観点からはさほどの問題はないであろうが、規模を拡大して全国展開を同時に行うという全体として効果的・効率的な研修実施のマネジメントの部分とニジェール側予算による財政確保が今後の大きな課題である。
- ・ 研修を実施するという「型」は、研修の回数を重ねることによりニジェール側で経験を積んで次の回をより良いものにしていく仕組みができつつある。ASEI-PDSI が現場教師に理解され、教室

で質の高い授業実践が教師の日々の教育活動として行われるまでに至るには、継続的な研修実施の取組みとあわせて、カウンターパートや中央研修の講師を含めた教育関係者全員により「質の高い授業実践は何か」という中身を考える必要がある。研修実施の観点からは、モジュール開発、教材開発、質の高い授業の模擬授業観察、参加者による討論などが今後も検討されることが期待される。また、学校現場においては、校長による適切な指導や学校内に設置されている UP における活動としての教師同士による相互に高めあう活動が継続されていくことが、国全体として教師の質を高め、質の高い授業実践につながっていくことを支える仕組みであろう。

- ・ 現在ニジェールには4名の理数科協力隊員が派遣されているが、SMASSE 研修実施校や過去に無償資金協力で建設した中学校に配属されており、JICA ニジェール事務所による中等教育分野における戦略的配置が配慮されている。協力隊員の同僚である教師、実験技師も SMASSE 研修に参加して有用な研修であったと認めていると隊員も述べており、そのような教員に対して学校レベルでの教育実践に隊員が支援すること、隊員が実験技師を対象に定期的に講習会を実施していることなどは、プロジェクトの効果をさらに高めている。
- ・ ニジェール側のカウンターパートをはじめとして、中等高等教育省、現場レベルでの現職教員研修実施の意欲はきわめて高い。現在、SMASSE 第2フェーズの実施が検討されているところであるが、1) ニジェールにおける教育の質の改善に向け、研修実施やモニタリング・評価及びそれを効果的に行う教育統計の分野などのマネジメントの更なる向上、2) 研修（授業）の質の向上に関連してのモジュール開発／教材開発等の分野、3) SMASE-WECSA やサブリージョナルな地域圏としての仏語圏での SMASSE 経験の共有に対する支援等の分野で、日本側の協力可能性が検討されうると思われる。

付属资料

1. ミニッツ（英文）
2. ミニッツ（仏文）
3. プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM1）
4. 評価グリッド（和文）
5. 評価グリッド調査結果（和文）
6. 質問票
7. 質問票調査結果
8. インタビュー項目
9. 議事録

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPANESE FINAL EVALUATION TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF NIGER
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
“STRENGTHENING OF MATHEMATICS AND SCIENCE
IN SECONDARY EDUCATION IN NIGER”**

The Japanese Final Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by Mr. Hideo EGUCHI, visited the Republic of Niger from 12 May to 28 May 2009 for the purpose of the final evaluation of the Project on “Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Niger” (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Niger, the Team had a series of discussions with the Nigerien authorities concerned, jointly evaluated the achievements of the Project, and exchanged views for further improvement of the Project.

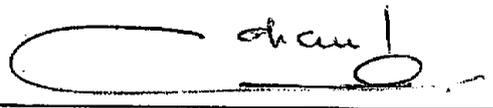
As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

This Minutes of Meeting has been prepared in French and English languages, each text being equally authentic. In case of any divergence in interpretation, the English text shall prevail.

Niamey, 28 May 2009



Mr. Hideo EGUCHI
Leader,
Japanese Final Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



M. MAMADOU Tchamago Ali
Deputy Secretary General,
Ministry of Secondary and Higher Education,
Research and Technology,
Republic of Niger

ATTACHED DOCUMENTS

TABLE OF CONTENTS

List of Abbreviations and Acronyms

1. INTRODUCTION

- 1-1. Preface
- 1-2. Objectives of Evaluation
- 1-3. Schedule of the Evaluation Team
- 1-4. Members of the Evaluation Team
- 1-5. Methodology of Evaluation

2. EVALUATION

- 2-1. Achievement of the Project
- 2-2. Results of the Evaluation
- 2-3. Conclusion

3. RECOMMENDATIONS

4. LESSONS LEARNED

ANNEXES

ANNEX 1. Evaluation Grid

- 1-1. Achievement of the Project
- 1-2. Process of the Project Implementation
- 1-3. Evaluation by the Five Criteria

ANNEX 2. Inputs to the Project

- 2-1. List of Japanese and Third Country Experts
- 2-2. List of Machinery and Equipment Provided by JICA
- 2-3. List of Participants in Training in Japan, Kenya, and Senegal
- 2-4. List of Nigerien Counterparts
- 2-5. List of Land, Buildings and Facilities
- 2-6. Budget Expenditure

ANNEX 3. Project Design Matrix

List of Abbreviations and Acronyms

ANPEMS	Nigerien Association for Promoting Mathematics and Science Education
ASEI/PDSI	Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation / Plan, Do, See, Improve
CNM	National Maintenance Center
COGES/ES	Comite de Gestion des Etablissements Scolaire (School Management Committee)
C/P	Counterpart
DAC	Development Assistance Committee
FAD	African Development Fund
GON	Government of Niger
INSET	In-Service Education and Training
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer
MESS/R/T	Ministry of Secondary and Higher Education, Research and Technology
M/M	Minutes of Meeting
M&E	Monitoring and Evaluation
M&S	Mathematics and Science
NC	National Coordinator
NT	National Trainer
PDM	Project Design Matrix
RT	Regional Trainer
SMASSE Kenya	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Kenya
SMASE-WECSA	Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa (Regional Network in Africa)
UP	Pedagogical Units

1. INTRODUCTION

1-1. Preface

The Project was launched in October 2006 and its duration is to be three (3) years. With the remaining period of the Project, approximately six (6) months, JICA dispatched the Team to the Republic of Niger from 12 May to 28 May 2009 for the purpose of evaluating the achievement of the Project. The Final Evaluation has been undertaken jointly by the Team and the Nigerien authorities concerned.

1-2. Objectives of Evaluation

Objectives of the final evaluation are as follows:

- (1) to review and evaluate the inputs, activities and achievements of the Project;
- (2) to evaluate the Project from the viewpoint of the five evaluation criteria of DAC;
- (3) to clarify the problems and issues to be addressed and make recommendations for the successful completion of the Project based on the review and evaluation; and
- (4) to draw lessons from the Project for improving planning and implementation of similar technical cooperation projects in the future.

1-3. Schedule of the Evaluation Team

Date	Day	Activities
12 May	Tue	Arrival at Niamey
13 May	Wed	Interview with Japanese Expert, NC, NTs Interview with Secretary General, Director of Secondary Education, MESS/R/T
14 May	Thu	Tillaberi Interview with Regional Director, RTs, Principals, COGES/ES Representatives, M&S Teachers Observation of Regional Training Center Observation of M&S Lesson
15 May	Fri	Niamey Interview with Regional Director, RTs, Principals, COGES/ES Representatives, M&S Teachers, Students
16 May	Sat	Analysis of Data, Documentation
17 May	Sun	Analysis of Data, Documentation
18 May	Mon	Dosso Interview with Regional Director, RTs, Principals, COGES/ES Representatives, M&S Teachers Observation of Regional Training Center
19 May	Tue	Niamey Observation of M&S Lesson Interview with M&S Teachers, Laboratory Technician Interview with NTs
20 May	Wed	Interview with FAD Interview with UP Representatives Interview with JOCVs
21 May	Thu	Preparation of M/M Draft

22 May	Fri	Observation of National Training Center
23 May	Sat	Preparation of M/M Draft
24 May	Sun	Preparation of M/M Draft
25 May	Mon	Meeting with C/Ps on M/M
26 May	Tue	Meeting with C/Ps on M/M
27 May	Wed	Joint Coordinating Committee Finalizing of M/M
28 May	Thu	Signing of M/M Departure from Niamey

1-4. Members of the Evaluation Team

(1) Japanese Final Evaluation Team

Mr. Hideo EGUCHI	Leader	Deputy Director General, and Group Director for Basic Education, Human Development Department, JICA
Ms. Emi SATO	Cooperation Planning	Associate Expert, Basic Education Division II, Basic Education Group, Human Development Department, JICA
Mr. Haruo ITO	Evaluation and Analysis	Consultant, Social System Department, ICONS International Cooperation Inc.

(2) Ministry of Secondary and Higher Education, Research and Technology (MESS/R/T)

Mr. MAIGA Younoussa Tondy	Secretary General, MESS/R/T
Mrs. Sidibe Fadjimata	Director of Secondary Education, MESS/R/T
Mr. Boubacar Ibrahim	Studies and Programming Department (DEP)

(3) Ministry of Economy and Finance

Mr. Boubacar Hassane	Sectorial Program Department
----------------------	------------------------------

(4) JICA Niger Office

Mr. Akira NISHIMOTO	Resident Representative, JICA Niger
Mr. Masayuki KANEDA	Assistant Resident Representative, JICA Niger
Mr. Abdou MOUSSA	Assistant in Project Planning and Coordination, JICA Niger

(5) Project Team

Mr. Alhousseini Mamane	National Coordinator, National Trainer
Mr. Amadou Mamoudou	Head of Mathematics, National Trainer
Mr. Bara Yacouba	Head of Physics & Chemistry, National Trainer

Mr. Saley Djigo	Head of Natural Science, National Trainer
Mr. Ousseini Hassane	Head of COGES/ES/School Management, National Trainer
Mr. Sitou Maman Balarabe	Material Maintenance, National Trainer
Mr. Hassane Harouna	Interpreter, National Trainer
Mr. Samake Amadou	Advisor
Mr. Toru IDE	Japanese Expert

1-5. Methodology of Evaluation

The evaluation is designed to verify the following aspects based on the PDM and Plan of Operations:

- 1) Achievements of the Project based on the PDM indicators
- 2) Implementation process
- 3) Definition of the five evaluation criteria of DAC as follows;

Relevance	Relevance of the project plan was reviewed in terms of the validity of the project purpose and the overall goal in connection with the development policy of the Government of Niger, aid policy of the Government of Japan, needs of beneficiaries, and by logical consistency of the project plan.
Effectiveness	Effectiveness was assessed by evaluating the extent to which the Project had achieved its purpose and by clarifying the relationship between the purpose and outputs.
Efficiency	Efficiency of the project implementation was analyzed with emphasis on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity of inputs.
Impact	Impact of the Project was assessed on the basis of both positive and negative influences caused by the Project.
Sustainability	Sustainability of the Project was assessed in terms of political, institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project would be sustained or expanded after the Project period.

Conclusions were drawn from the results of the study and recommendations were made by the Team.

2. EVALUATION

2-1. Achievements of the Project

2-1-1 Outputs

Output 1: The National and Regional Teams for INSET are established.

Output 2: The capacity of National Trainers and Regional Trainers to implement INSET is strengthened.

Output 3: Supporting system for the INSET project is established.

With the tremendous efforts of both the Nigerian and the Japanese sides, especially the Nigerian Counterparts and the Japanese Expert, all of the planned activities have been implemented successfully, which is expected to contribute to the high-level attainment of the Project Purpose. The status of the attainment of each output is as follows:

Output 1: National and Regional Trainers have been assigned and trained as planned. The numbers of Trainers are shown in the table below.

i) National Trainers (NT) (target number: 20)

Number of NTs Assigned	25 ¹ (Including 7 C/Ps)
Number of NTs Trained in the Third Country Training in Kenya	25
Number of NTs Trained in the Third Country Training in Senegal	3
Number of NTs Trained in Japan	11

ii) Regional Trainers (RT) (target number: 120)

Number of RTs Assigned	over 150
Number of RTs Trained in the 1 st National Training	162 ²
Number of RTs Trained in the 2 nd National Training	156 ³
Number of RTs Trained in the 3 rd National Training	184
Number of RTs Trained in the Third Country Training in Kenya	9

Output 2: The 1st National Training, 2nd National Training, 3rd National Training, the 1st Regional Training and 2nd Regional Training in the 3 pilot regions have been conducted. 1532 mathematics and science teachers participated in the Regional Training in total (676 in 2007, 856 in 2008), the number of which is more than planned (target number: 600 × twice).

The result of evaluation on Training⁴ shows that the capacity of both National and Regional Trainers to implement INSET is enhanced. Trainers are capable enough to implement training

¹ 3 National Trainers have left the position after the project started. The present number of National Trainers is 22.

² including 3 participants from Burkina Faso

³ including 4 participants from Benin

⁴ based on the Monitoring and Evaluation Tools developed by the Project

with a certain quality. Evaluation result of the Training is shown in the table below.

i) Results of Evaluation on National Training (0-4 scale, target value: 3.0)

	Quality of Sessions	Training Center Preparedness	Ability of Trainers to Facilitate Sessions	Ability of Trainers to Plan and Implement INSET
Evaluated by:	Participants	Third Country Experts	Third Country Experts	Third Country Experts
1 st National Training (Mar 2007)	3.1	2.6	2.5	2.7
2 nd National Training (Jan & Feb 2008)	3.2	3.0	3.0	3.4
3 rd National Training (Jan & Feb 2009)	3.3	3.6	3.6	3.6

ii) Results of Evaluation on Regional Training (0-4 scale, target value: 3.0)

	Quality of Sessions
Evaluated by:	Participants
1 st Regional Training (Oct-Dec 2007)	3.1
2 nd Regional Training (Oct-Nov 2008)	3.1

17 sets of training materials and their instruction manuals were developed by the Project.

(target number: 9 sets)

Subject	No of Material
Mathematics	3
Physics & chemistry	8
Science of Life and Earth	6
Total	17

However, there is difficulty developing training materials due to limited availability of software and documents related to the design of teaching materials.

Output 3: Sensitization Workshops were conducted in which 893 (482 in 2007, 411 in 2009) stakeholders (inspectors, pedagogical advisors, principals, representatives of COGES/ES, labor unions, ANPEMS) participated. This was 98.6% of the target stakeholders (target percentage: 60%). School Principal Training on school management and lesson observation was also conducted in which 186 principals participated. The number of participants for these workshops and training is far beyond the plan (target number: 100).

As a result, the support to mathematics and science teachers has been strengthened. The number of COGES/ES established is increasing and some COGES/ES support teachers by purchasing necessary materials for experiments. Some school principals encourage teachers to implement

the ASEI-PDSI approach by conducting lesson monitoring.

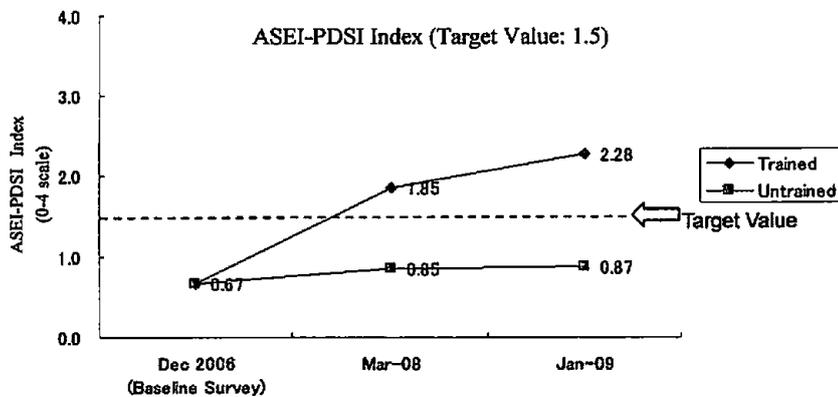
Details are shown in ANNEX 1-1.

2-1-2. Project Purpose

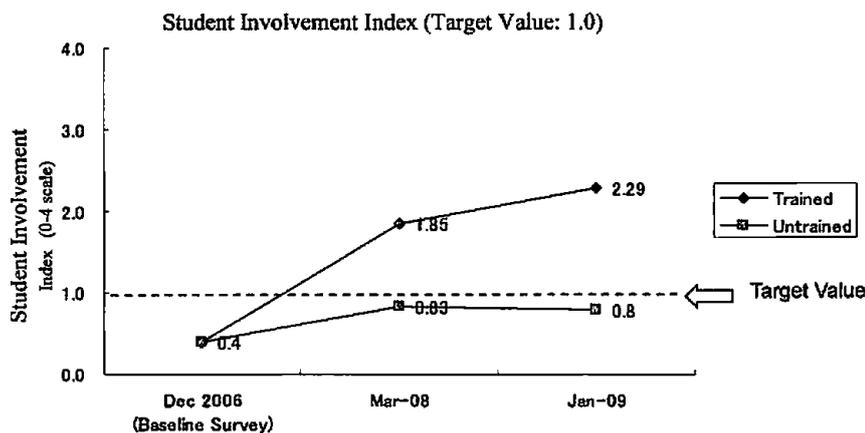
Project Purpose: Teaching ability of Mathematics and Science teachers is strengthened through the In-Service Education and Training (INSET).

The result of lesson monitoring⁵ conducted by the Project shows that the indicators; the level of practice of ASEI-PDSI approach⁶ and involvement of students in lesson, have met the target values of the Project Purpose as shown in the charts below.

i) Practice of ASEI-PDSI Approach (0-4 scale, target value: 1.5)



ii) Student Involvement in Lessons (0-4 scale, target value: 1.0)



Many positive changes have been observed in the lessons of trained teachers which contribute to enhancing understanding of students. Examples of observed changes are as follows:

⁵ Both trained and untrained teachers were monitored by NTs and RTs based on the Monitoring and Evaluation Tools of the Project. The sample size of the monitoring was 138 untrained teachers in Dec2006; 122 trained teachers and 56 untrained teachers in Mar-2008; 226 trained teachers and 38 untrained teachers in Jan-2009.

⁶ A Student-centered Approach which places emphasis on Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation in lessons as well as the Plan-Do-See-Improve Cycle in implementing lessons. ASEI/PDSI Index shows the level of implementation of these factors in a 0-4 scale.

- more time and efforts are spent on lesson preparation;
- the objective and justification of the topic are clarified at the beginning of the lessons;
- group works and experiments are frequently conducted, which strongly encourages students to participate actively in lessons;
- summaries and conclusions of the lessons are made by involving students, which strengthens their understanding; and
- exercises are given to students at the end of the lesson or as homework for the purpose of evaluating the level of understandings of students.

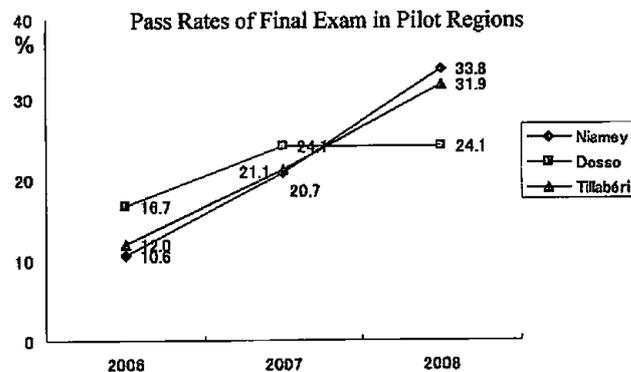
According to the result of the questionnaire, 96.6% of student of trained teachers actively participates to experiment work and group discussion, and 91.5% of student answered that they often find the answers by discussing with other students in their class.

Details are shown in ANNEX 1-1.

2-1-3. Overall Goal

Overall Goal: The ability of Mathematics and Science of junior high school students is improved.

Considering that Regional Training has been conducted only twice in the pilot regions, and only 6 months since the 2nd Regional Training was conducted, it is early to measure the impact of Project. However, available statistical data illustrating the pass rates of final examination in project pilot regions (Niamey, Dosso and Tillabéri) have constantly increased from 2006 to 2008 as the following Figure.



Nevertheless, there are many factors which affect the increase of the pass rate of final examination. Further study is necessary to find the relationship between the project activities and results of examination.

Details are shown in ANNEX 1-1.

2-2. Results of the Evaluation

2-2-1. Implementation Process

- (1) The Project has implemented all the activities as originally planned in PDM without any major problems. Inputs from both Nigerien and Japanese sides were also provided appropriately as planned.
- (2) Emerging issues such as demand for training allowance from participants were adequately handled by the efforts of stakeholders.
- (3) The ownership of C/Ps is very high. C/Ps are actively taking part in the planning and implementation of Project activities.
- (4) The cooperative efforts of MESS/R/T such as assignment of a number of competent C/Ps to the Project, the disbursement of the appropriate project budget and promotion of expanding the INSET system nationwide demonstrate the long-standing commitment of MESS/R/T to the Project.
- (5) M&E on the quality of training is carried out in all National and Regional Training. The result of M&E was appropriately feedback, which is expected to contribute to the continuous improvement of Training in quality.
- (6) The contract teachers' strike is one of the major potential prevention factors of the Project. Strike negatively affected both the Training and M&E activities of the Project. It also made difficult to practice ASEI-PDSI approach in schools because of the shortened school hours.

2-2-2. Evaluation by the Five Criteria

Results of the evaluation by the five criteria are summarized below. For details, refer to ANNEX1-3.

Criteria	Evaluation Result	Description
Relevance	High	<ul style="list-style-type: none"> ● The Project Purpose is consistent with the priority of the Nigerien education policy and the aid policy of the Japanese Government. ● ASEI-PDSI is a practical method to actualize "student-centered approach" which is in line with the educational policy of Niger. ● The Project contributes to improving pedagogical knowledge and teaching skill of contract teachers which dominate 80 % of all Nigerien teachers. While low quality of education is causally related to the increase of non-trained contract teachers, the Project will have the positive impact on quality of education.
Effectiveness	High	<ul style="list-style-type: none"> ● Outputs have fully achieved a set of target indicators which has directly contributed to the early achievement of the targets of Project Goal. ● The value of ASEI-PDSI Index of trained teachers has shown an outstanding increase for each year during the project period. It has also shown significant difference with the index value of

		<p>untrained teacher which demonstrates the effectiveness of INSET.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The impact survey in 2009 shows that 90% of trained teachers practices ASEI-PDSI approach in their classes. Improvement is also found in the trained teachers' lesson in mathematics and science class. ● Stakeholders such as school principals and member of COGES/ES and laboratory technicians are actively involved in the Project. Their participation to the project activities effectively encouraged teachers to practice the ASEI-PDSI approach.
Efficiency	High	<ul style="list-style-type: none"> ● Activities have been implemented as planned and inputs to the Project are well utilized to produce the Outputs. ● In excess of the target number of RTs and teachers has been trained in both National and Regional Training within the budget originally planned. ● Technical support from SMASSE Kenya was effectively utilized to develop project framework and improve INSET. ● The project activities were efficiently conducted by minimizing cost of INSET, traveling allowance of the Japanese expert and C/Ps, and labor cost of the project office. ● The Project has been fully utilizing local human resources such as NT, RT and laboratory technician and existing infrastructure.
Impact	Fairly High	<p>【Possibility of Achieving the Overall Goal】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Overall Goal is appropriate, but the indicators of the goal need to be defined more clearly to measure the Overall Goal. ● Although increase in students' participation and interest were observed in lessons with ASEI-PDSI approach, some trained teachers reported that they find difficulties in adopting the ASEI-PDSI approach in their lesson due to lack of knowledge, materials and supports from stakeholders. <p>【Ripple Effect】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Regional Training has been carried out in all non-pilot regions with the effort of the Government of Niger. ● Two C/Ps were dispatched to the SMASE Burkina as advisers. The experience and lessons of SMASSE Niger were fully shared and exchanged with stakeholders of Burkina Faso. Nigerien C/Ps also developed their consulting ability through this

8

7

		<p>experience.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The knowledge about ASEI-PDSI approach of trained teachers has been shared with the untrained teachers through the Pedagogical Unit which were activated by project activities. ● ASEI-PDSI approach has been planned to apply in the INSET of other subjects and high school level.
Sustainability	High	<p>【Political Aspects】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● There is no change in the policy of Niger emphasizing the importance of science and technology education. <p>【Organizational Aspects】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ownership and commitment of MESS/R/T and C/Ps to maintain supports for the Project are very high. ● National and Regional Inspector Offices manage and implement the Training as their major duty, which ensures the sustainability of the INSET management system. <p>【Technical Aspects】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluation results of training sessions show that National and Regional Trainers are capable enough to implement training with a certain quality. However, some Regional Trainers left their positions mainly due to their promotion, therefore continuous capacity building of Trainers is required. <p>【Financial Aspects】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● More project cost than that of originally planned has been borne by the government of Niger including the expense of Regional Training in non-pilot regions.

2-2-3. Conclusion

The Project successfully promotes the activities of INSET and contributes to improvement in teachers' ability to conduct quality lesson in mathematic and science class. The implementation of ASEI-PDSI approach by trained teachers and participation of students in lessons have already reached the target level of the Project Purpose by fully utilizing existing resources. The strong ownership of the Nigerien Counterparts has mainly contributed to this achievement. This also means that the Japanese Expert successfully supports the capacity development of Counterparts at the national level.

The ASEI-PDSI approach is now geographically expanding to all over the country by the initiative of Nigerien Government and also positively influences on pre-service teacher training and other subjects. Moreover, positive signs of changes in student's achievement are observed in mathematics and science education in the pilot regions by most of the stakeholders. The project shall be terminated in October 2009, however in order to sustain and enhance the quality of INSET, further efforts of all stakeholders and supports from Japanese side are required.

3. RECOMMENDATIONS

The following recommendations have been proposed for the successful completion and the further improvement of the Project.

3-1. Action to be taken by the end of the project period

(1) Conducting Stakeholder Feedback Seminar

- In order to ensure implementation of sustainable INSET, the Project is advised to conduct the Stakeholder feedback Meeting before the end of the project period. In this meeting, experience and lessons learned will be shared among target stakeholders. As the Project team plans to expand its effects to the INSET program of other subjects, high school level and pre-service teacher training, encouraging the participation of stakeholders in these fields is beneficial.

(2) Developing Clear INSET Strategy for the Following Training Cycle

- Since the project has completed 2-cycle Regional Training in pilot regions and 1-cycle in non-pilot region, teachers gradually understand the practice and effectiveness of ASEI-PDSI approach. However, because of their unstable working condition, a number of trained contract teachers out of their positions and the joining of many newly recruited contract teachers. In addition, due to rapid increase of the contract teachers, it is still necessary to further untrained teachers' participation of continuing INSET program. For this purpose, MESS/R/T and C/P should develop the strategy for the future INSET. In the INSET strategy for the following training cycle, the training module should be reviewed based on experience of the Project and the INSET plan should include INSET schedule, target of participants, cost estimation and M&E plan etc.

3-2. Action to be taken after the end of the project period

(1) Introducing the Appropriate Use of ASEI-PDSI at SMASE-WECSA Meeting

- SMASE-WECSA meeting is a favorable opportunity to introduce project experience to other SMASSE-typed projects. Introducing not only the progress and achievement of the Project but also identified strengths and weaknesses of the ASEI-PDSI approach in Niger can contribute to improvement of other SMASSE-typed project implementation. For example, some C/Ps of SMASSE Niger has identified shortcomings of the group work in the class that one competent student leads experiment work without exchanging ideas with other students. While all pedagogical approaches have both strengths and weaknesses, NTs are suggested to analyze the improvement measures of the ASEI-PDSI approach for its appropriate use in the class and share these measures with other SMASSE-typed projects at every opportunity.

(2) Strengthening Monitoring and Evaluation at Regional Level

- The third country experts noted that the analysis of data collected for all evaluations was centralized. The enhancement of data analysis at the Regional level is recommended in order to analyze comments of the participants and make use of them for improvement of future Regional

Training. Especially when the Regional Training will be conducted in all regions of the country, strengthening M&E capacity at regional level is indispensable to reduce burden of central level.

(3) Developing Quality Module of INSET

- Providing quality INSET module offers non-pecuniary incentive for sustainable participation of teachers. The development of appropriate contents and module of the training which is lined with training needs of the teachers is the key factor for the sustainable INSET implementation. In order to do that, review of INSET module and teaching materials based on assessing the current needs of teachers is recommended.
- The development of the lesson plan database and set of guideline for experimental materials is recommended in order to facilitate teacher's use of ASEI-PDSI approach in their lessons. The availability of these databases and guideline at regional advisory office and pedagogical unit in each school would enable even new teachers and those who are not trained to have access to prototype lessons which they can adapt in their lesson. This database and guideline can also facilitate the dissemination of the project activities to the national level.

(4) Promoting Comprehensive Support from Stakeholders

- It is observed that some negative factors hindered the teacher's use of ASEI-PDSI approach in their lesson such as lack of knowledge about the subject, teaching material, time for lesson preparation. Although, the SMASSE Niger has significant effects on teacher's attitude change, teachers should be supported for using the ASEI-PDSI approach in their lesson to encourage improvement of students' achievement. Project has already actively involved other stakeholders such as school principals, member of COGES/ES and laboratory technicians. However, enhancing effective capacity development of these stakeholders is recommended for establishing better school management, revitalizing the pedagogical unit and securing necessary financial support by COGES/ES. This kind of comprehensive supporting approach will promote teacher's use of ASEI-PDSI in their lesson.

(5) Visualizing of Project Outcomes

- In order to promote project activities by demonstrating the effectiveness of INSET and the ASEI-PDSI approach, it is recommended to develop a method for obtaining data to measure the understanding of students. Although, many factors would affect the result of the national examination, its results should be scrutinized to identify the benefits of the project activities. Demonstrating analyzed results of the Project will help to convince other regions and untrained teachers that the ASEI-PDSI approach is effective in improving students' achievement.

(6) Institutionalization of INSET

- The Project has developed INSET model successfully in the pilot regions. In order to expand the INSET model nationwide and secure the sustainable budget line for INSET, it is recommended

that the INSET model would be institutionalized in the national education policy. Several preconditions to realize the institutionalization of INSET have been clearly identified by C/Ps of the Project. Hence the institutionalization of INSET has a high probability to be realized in the near future. The continuing efforts in improving quality of INSET and advocating the effectiveness of INSET among the stakeholders are necessary for promoting the institutionalization of INSET.

4. LESSONS LEARNED

(1) Ownership of the Government of Niger and Partnership of Japanese Side

- The overall achievement of the project is successful and satisfactory. It is acknowledged that the government of Niger has shown strong ownership to the SMASSE project. The government of Niger assigned well-qualified members for the project team, and allocated necessary budget for in-service training program for mathematics and science teachers at secondary level. Japanese side supported the Project in various ways for the achievement.
- It should be noted that the key factors of the great success of the Project are also due to;
 - i) strong leadership of National coordinator;
 - ii) firm commitment by all members of the core team; and
 - iii) good communication between the JICA expert and counterparts.

(2) Appropriate Design of the Cascade System

- The project has adopted the two-step cascade system, i.e. National Training and Regional Training and used pedagogical unit at school level for sharing and improving knowledge and skills of ASEI-PDSI. The project involved not only mathematics and science teachers but also inspectors, school principals and COGES/ES. This approach would be the effective design for the INSET in Niger.

(3) Teaching Material Development Contest

- Teaching material development contest is a good practice. It encourages school teachers to develop teaching material so as to apply ASEI-PDSI method in his/her classroom practice. It might be desirable if school teachers submit the report of his/her classroom practice with using the teaching material.

ANNEXES

ANNEX 1. Evaluation Grid

- 1-1. Achievement of the Project
- 1-2. Process of the Project Implementation
- 1-3. Evaluation by the Five Criteria

ANNEX 2. Inputs to the Project

- 2-1. List of Japanese and Third Country Experts
- 2-2. List of Machinery and Equipment Provided by JICA
- 2-3. List of Participants in Training in Japan, Kenya, and Senegal
- 2-4. List of Nigerian Counterparts
- 2-5. List of Land, Buildings and Facilities
- 2-6. Budget Expenditure

ANNEX 3. Project Design Matrix



ANNEX 1. Evaluation Grid ANNEX 1-1: Achievements of the Project

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study																
<p>Achievement of Overall Goal</p> <p>Ability of mathematics and science of junior high school students is improved</p>	<p>Improved Performance of End of Year Exams in the pilot regions</p>	<p>(-+) Considering that Regional Training has been conducted only twice in the pilot regions, and only 6 months since the 2nd Regional Training was conducted, it is early to measure the impact of Project on the achievement of End of Year Exams.</p> <p>○ However, available statistical data illustrating the pass rates of final examination in project pilot regions (Niamey, Dosso and Tillabéri) have constantly increased from 2006 to 2008 as the following Figure. Nevertheless there are many factors which affect the increase of the pass rate of final examination. Further study is necessary to find the relationship between the project activities and results of examination.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Pass Rates of Final Exam in Pilot Regions</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Niamey (%)</th> <th>Dosso (%)</th> <th>Tillabéri (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>21.1</td> <td>16.7</td> <td>16.8</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>24.1</td> <td>20.7</td> <td>21.1</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>33.8</td> <td>24.1</td> <td>31.9</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>○ According to the result of the questionnaire, 95.1% of the teachers observed the improvement of students' achievement in their class. 95.8% of students also answered to the questionnaire that the ASEI-PDSI approach helps them to get a good grade in mathematics and science. Some concrete examples of the student achievements in ASEI-PDSI lessons have also been identified as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significant increase in students' interest in lessons of mathematics and science; and - Improvement in results of in-school mathematics and science exam. 	Year	Niamey (%)	Dosso (%)	Tillabéri (%)	2006	21.1	16.7	16.8	2007	24.1	20.7	21.1	2008	33.8	24.1	31.9
Year	Niamey (%)	Dosso (%)	Tillabéri (%)															
2006	21.1	16.7	16.8															
2007	24.1	20.7	21.1															
2008	33.8	24.1	31.9															
<p>Achievement of Project Purpose</p> <p>Teaching ability of mathematics and science is strengthened through the In-Service Education and Training (INSET)</p>	<p>(a) Teachers' attitude and practice of ASEI-PDSI obtain mean of 1.5 based on the Project M & E (Baseline 0.67)</p>	<p>○ (+) In the Project M&E conducted in January 2009, ASEI-PDSI Index of lessons conducted by trained teachers obtained 2.28 which is significantly higher than the target value of 1.5. It has notably increased from the result of Baseline Study of 0.67 and the Project M&E of 1.85 in March 2008. It also shows significant difference from the Index value of untrained teachers of 0.87. The result demonstrates the effectiveness of the INSET in improving trained teachers' teaching skill.</p>																

- The several reasons for above increase of ASEI-PDSI Index have been considered.
 - Participation to both 1st and 2nd Regional Training, improved knowledge and skills of teachers.
 - Regional Training offered an opportunity for learning pedagogical knowledge and skills for contract based teachers accounting for 80% of all Nigerien teachers.

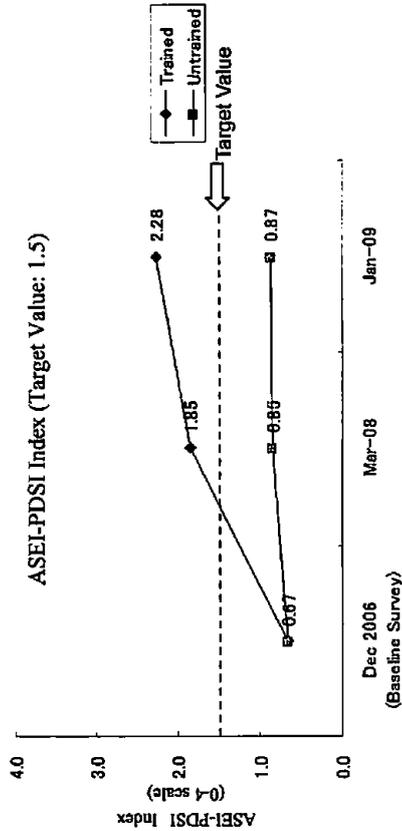
ASEI-PDSI Index* (Target Value: 1.5)

	(a) Trained Teachers	(b) Untrained Teachers	(a)-(b)
Dec 2006 (Baseline Survey)	-	0.67	-
Mar 2008	1.85	0.85	1.00
Jan 2009	2.28	0.87	1.41

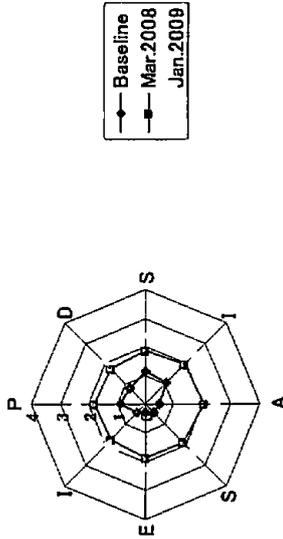
Source: The Project M&E Report

*ASEI-PDSI Index indicates the practice of student centered lessons by evaluating the efforts made by teachers to motivate students' understanding as well as the practice of Plan-Do-See-Improve cycle in rating 0-4 scale (0= Poor, 1=Fair, 2=Satisfactory, 3=Good, 4=Very Good)

**The sample size of the monitoring was 138 untrained teachers in Dec-2006, 122 trained teachers and 56 untrained teachers in Mar-2008, 226 trained teachers and 38 untrained teachers in Jan-2009.



○ According to the impact survey in 2009, all indicators of ASEJ-PDSI have been progressed throughout the project period.



- (+) In the lessons conducted by trained teachers, positive changes were observed as follows.
- more time and effort are spent on lesson preparation;
 - the objective and justification of the topic are made clear at the beginning of the lesson;
 - group works and experiments are frequently conducted which strongly encourage students to participate actively in lessons;
 - Summaries and conclusion of the lessons are made by students which promotes their understanding; and
 - Exercises are given to students at the end of the lesson or as homework for the purpose of evaluating the level of understandings of students.

(b) Index of the student involvement in lesson obtain mean of 1.0 based on Project M&E (Baseline 0.4)

○ (+) In the Project M&E conducted in January 2009, Student Involvement Index of lessons conducted by trained teachers obtained 2.29 which has significantly higher than the target value of 1.0. It has also constantly increased from the result of Baseline Study of 0.4 conducted in 2006 and the Project M&E in 2008. It also shows clear difference from the Index value of untrained teachers of 0.80. The result demonstrates the effectiveness of the INSET in increasing students' participation in lessons.

Student Involvement Index* (Target Value: 1.0)

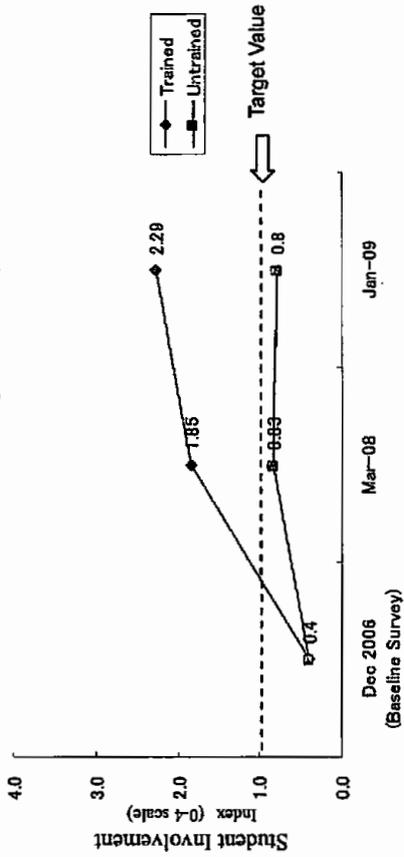
	(a) Trained Teachers	(b) Untrained Teachers	(a)-(b)
Dec 2006 (Baseline Survey)	-	0.40	-
Mar 2008	1.85	0.83	1.02
Jan 2009	2.29	0.80	1.49

Source: The Project M&E Report

*Student Involvement Index indicates the participation of students in lessons by evaluating the efforts made by teachers to encourage students' participation on 0-4 scale (0= Poor, 1=Fair, 2=Satisfactory, 3=Good, 4=Very Good)

**The sample size of the monitoring was 138 untrained teachers in Dec-2006; 122 trained teachers and 56 untrained teachers in Mar-2008; 226 trained teachers and 38 untrained teachers in Jan-2009.

Student Involvement Index (Target Value: 1.0)



- (+)According to the result of the questionnaire, 96.6% of student of trained teachers actively participates to experiment work and group discussion, and 91.5% of student answered that they often find the answers by discussing with other students in their class.
- (+)In the lessons conducted by trained teachers, encouragement of students' participation was observed such as frequent questioning, introduction of group works and experimental activities and involvement of students in the summarizing the lesson.

Attitudes of teachers toward lessons improve

- (+)The result of Pre-INSET and Post-INSET Evaluation Questionnaires shows that the attitude of teachers toward lessons has improved by the National and Regional Training. While all Post-INSET Indexes are above 3.0, it indicates that most of the trained teachers agree that they have increased the preparedness of practicing student centered lesson through the Training.

Pre-INSET and Post-INSET Index* of National Training

	Pre-INSET Index	Post-INSET Index	
1st National Training	Mar 2007	2.6	3.3
2nd National Training	Jan & Feb 2008	2.7	3.2
3rd National Training	Jan & Feb 2009	2.8	3.2

Pre-INSET and Post-INSET Index* of Regional Training

	Pre-INSET Index	Post-INSET Index	
1st Regional Training	Oct & Dec 2007	2.6	3.2
2nd Regional Training	Oct - Dec 2008	2.8	3.0

Source: The Project M&E Report

*Pre-INSET and Post-INSET Evaluation Questionnaires are conducted at the beginning and end of National and Regional Trainings. Participants self-evaluate their attitude toward lessons on the point of preparedness to practice student centered lesson on 0-4 scale (0=Strongly Disagree, 1=Disagree, 2=Not Sure, 3=Agree, 4=Strongly Agree)

- The results of the questionnaire show that 82.0% of trained teachers introduce class discussion and practical activities with the materials available in their school. Moreover, 95.1% of them encourage students to make their own predictions/hypotheses during the lesson.

Achievement of Outputs

1. The National and Regional team for INSET are established

(a) National Project Team counterparts are assigned and working for the Project

- (+)7 C/Ps (core National Trainers: NTs) were appointed as a full-time basis by the ministerial ordinance in July 2006.
- (+)2 C/Ps left the position since the beginning of the Project, the successors were appointed immediately.

(b) Over 20 NTs are appointed and trained by SMASSE-Kenya

- (+)18 NTs in addition to 7 C/Ps (a total of 25) were appointed as a full-time basis by the ministerial ordinance in Aug 2006.
- (+)All NTs have been trained at SMASSE-Kenya (23 NTs in Nov 2006, 2 NTs in Jun 2007).
- (+)3 NTs have been trained in Senegal.
- (+)11 NTs have been trained in Japan.
- The minimum number of the NTs was 21. The successors were immediately appointed for the one who left the Project due to mainly by promotion. Thus, there was no disturbance in the implementation of the Project activities (23 C/Ps at present).

(c) Over 120 Regional Trainers (RTs) are trained in Niamey

- (+)More than 150 RTs were appointed.
- (+)9 RTs were trained at SMASSE-Kenya.
- (+)RTs of all regions have been trained in the 1st, 2nd and 3rd National Training. Number of participants from each region is shown below:

Number of Participants from Each Region

	Niamey	Dosso	Tillabéri	Tahoua	Maradi	Zinder	Diffa	Agadez	Total
1 st National Training	46	17	14	17	27	21	8	9	159
2 nd National Training	40	17	16	15	26	21	8	9	152
3 rd National Training	46	22	19	17	31	29	8	12	*184

Source: The Project M&E Report

*The reason of the increase of participants for 3rd National Training is that the number of pedagogical advisers has been increased in Niger.

(a) More than 600 teachers receive training at least twice during the Project

2. The capacity of NTs and RTs to implement INSET is strengthened

○ (+)676 participants in the 1st Regional Training and 856 in the 2nd Regional Training have been trained in the 3 pilot regions. Most of the participant (98.7%) was qualified as trained teachers. Number of participants in the Training in each pilot region is shown below:

Number of Participants in the Regional Training in Each Pilot Region

	Niamey	Dosso	Tillabéri	Total
1 st Regional Training	378	198	100	676
2 nd Regional Training	381	206	269	856

Source: The Project M&E Report

(b) Based on the Project M & E, the quality of National and Regional INSET is rated more than 3.0 points

○ (+)In National Training, the index which indicates the quality of training session is significantly higher than the target value of 3.0 which shows that the high quality training sessions were provided by National Trainers.
 ○ (+)The result of M&E by the Third Country Experts shows that the quality of National Training has been gradually improved throughout the project period. Results of the Project M&E on the quality of National Training are as follows:

National Training (0-4 scale)

	Session Evaluation *1	INSET Centre Preparedness*2	Ability of Trainers to Facilitate Sessions*3	Ability of NTs to Plan and Implement INSET*4
1 st National Training	3.1	2.6	2.5	2.7
2 nd National Training	3.2	3.0	3.0	3.4
3 rd National Training	3.3	3.6	3.6	3.6

Source: The Project M&E Report in 2009

0= Poor, 1=Fair, 2=Satisfactory, 3=Good, 4=Very Good

○ In Regional Training, the index which indicates the quality of training session has achieved the target

value of 3.0 shows that the high quality training sessions were provided by Regional Trainers. Results of the Project M&E on the quality of Regional Training are as follows:

Regional Training (Mean of Training in 3 pilot Regions, 0-4 scale)

	Session Evaluation*1
1 st Regional Training	3.1
2 nd Regional Training	3.1

Source: The Project M&E Report in 2009
 0= Poor, 1=Fair, 2=Satisfactory, 3=Good, 4=Very Good

*Content of Evaluation

Index	Evaluator	Content
*1 Session Evaluation	Participants	Evaluate the quality of each training session on the following aspects; Exposition, Group work, Group Reports, Topic Relevance and Time Management
*2 INSET Center Preparedness	Third Country Expert	Evaluate the quality of the Training Center on the following aspects; Rooms, Catering, Record Keeping, Team Work and Public Relations
*3 Ability of Trainers to Facilitate Sessions	Third Country Expert	Evaluate the quality of facilitation on the following aspects; Introduction, Mastery of Content, Participatory Approach, Work Planning, Peer Teaching, etc.
*4 Ability of Trainers to Plan and Implement INSET	Third Country Expert (for National Training) NTs (for Regional Training)	Evaluate the quality of implementation of INSET on the practice of the Plan-Do-See-Improve cycle.

(+)17 sets of training materials and their instruction manuals were developed by the Project as follows.

Training Materials

Subject	No of Material	Contents
Mathematics	3	Polygon Construction, GEOPLAN etc.
Physics & Chemistry	8	Monomer, Electric Motor, Study Material for Force Moment, Black Box, Convex Lens, Distillatory, Electrical Panel, Electroscopic etc.
Science of Life and Earth	6	Water Current Action on the Ground, Rib Cage: the Function of Lungs, Volcanic Simulation etc.
Total	17	

Source: Interview to C/Ps

(+)According to the questionnaire, 93.4% of trained teachers considers that the training materials

By the end of the Project, 9 sets of training materials are developed and produced

(handouts and other materials) introduced in Regional Training were appropriate and effective.
 (-) However, there is difficulty developing training materials and training modules due to limited availability of the reference books and documents. In addition to this, the access of the Internet is also limited to the C/Ps.

○ (+) All major activities related to INSET are carried out as planned.

○ (+) 98.6% of the target stakeholders* (Inspectors, Pedagogical Advisors, Principals, COGES/ES Representatives) participated in the Sensitization Workshops at least once as shown in the table below:
 *Expected number of stakeholders is 489 in the pilot regions. 482/489=98.6%

Number of Participants in Sensitization Workshops

Region	Target Group	Time	No of Participants	No of Participants
Naitonwide	Inspectors, Pedagogical Advisors	Jan 2007	97	-
Niahey	Pedagogical Advisors, Principals, COGES/ES Representatives	Mar 2009	77	87
Dosso			165	174
Tillabéri			143	150
Total			482	411

Source: The Project M&E Report in 2009

○ (+) 186 principals (99% of principals in the pilot regions) participated in School Principal Training at least once on school management, lesson monitoring and action plan as shown in the table below:

Number of Participants in School Principal Training

Region	Time	No of Participants
Niaméy		39
Dosso	Nov 2007	79
Tillabéri		68
Total		186

Source: The Project M&E Report in 2009

○ (+) The following inputs were provided as planned (As of Mar 2009. See Annex 2 for details.)

1. Long-term expert (INSET management) (1)
2. Short-term experts (Third Country Expert from SMASSE-Kenya) (6.3MM)
3. Training in Japan: 14 participants, Training in Kenya: 37 participants, Training in Senegal: 5 participants
4. Equipments and Machinery: 65,249,985 CFA
5. Local cost for the Project: 335,837,387 CFA

3. Supporting system for the INSET project is established.

(a) All the activities planned in the INSET are conducted properly without any delay

(b) Over 60% of stakeholders (especially school principals, and representatives of COGES/ES) attend sensitization workshops

(c) Over 100 school principals attend training

Japan Side

1. Long-term expert (1)
2. Short-term experts (Third country expert)
3. Training in Japan, Kenya and Senegal
4. Equipments and Machinery
5. Local cost for the Project

Inputs Provided

Inputs

	<p>Niger Side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C/Ps (7 including NC) 2. NTs (25) 3. assistant staff 4. Project office and necessary facilities (Including National and Regional Training centers) 5. Local cost for the Project 	<p>(+)The following inputs were provided as planned (As of Mar 2009. See Annex 2 for details.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 7 C/Ps (Full-time) 2. 22 NTs (Full-time, including 7 C/Ps) *25 had been appointed but 3 have left after the Project started. 3. Security Guard and Cleaning Worker for the Project Office 4. Project office, National Training Center, 4 Regional Training Centers 5. Local cost for the Project: 39,737,248CFA. Cost for Regional Training in Maradi, Tahoua, Zinder, Agadez and Diffa: 37,857,999CFA.
<p>Precondition</p> <p>Population in concerned regions, ANPEMS and teachers' union are not against the project</p> <p>Niger government policy towards promotion of mathematics and science teaching and learning does not change</p>		<p><input type="radio"/> (+)The project activities are introduced through the local TV broadcast twice.</p> <p><input type="radio"/> (+)The Project conducts an advertising campaign at the opening conference of Regional Training in all regions of Niger for introducing project activities to stakeholders.</p> <p><input type="radio"/> (+)Niger Government is continuing the effort to improve the quality of scientific education under the framework of PDDE 2003-2012.</p>

ANNEX 1-2: Process of the Project Implementation

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study																								
Implementation of planned activities	Planned and Implemented activities	<p>○ (+)All activities in the PDM have been implemented appropriately as planned (See Annex 3 for planned activities). Major activities implemented are show in the table below.</p> <table border="1" data-bbox="359 566 722 1227"> <thead> <tr> <th>Major Activities of the Project</th> <th>Time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensitizing Workshops</td> <td>Jan and Apr 2007</td> </tr> <tr> <td>Baseline Survey</td> <td>Dec 2006</td> </tr> <tr> <td>1st National Training</td> <td>Mar 2007</td> </tr> <tr> <td>1st Regional Training in 3 Pilot Regions</td> <td>Oct-Dec 2007</td> </tr> <tr> <td>School Principal Training</td> <td>Nov 2007</td> </tr> <tr> <td>2nd National Training</td> <td>Jan-Feb 2008</td> </tr> <tr> <td>Lesson Monitoring Survey</td> <td>Mar-Apr 2008</td> </tr> <tr> <td>2nd Regional Training in 3 Pilot Regions</td> <td>Oct-Nov 2008</td> </tr> <tr> <td>3rd National Training</td> <td>Jan-Feb 2009</td> </tr> <tr> <td>Lesson Monitoring Survey</td> <td>Jan 2009</td> </tr> <tr> <td>Sensitizing Workshops</td> <td>Mar 2009</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: The Project M&E Report in 2009</p>	Major Activities of the Project	Time	Sensitizing Workshops	Jan and Apr 2007	Baseline Survey	Dec 2006	1 st National Training	Mar 2007	1 st Regional Training in 3 Pilot Regions	Oct-Dec 2007	School Principal Training	Nov 2007	2 nd National Training	Jan-Feb 2008	Lesson Monitoring Survey	Mar-Apr 2008	2 nd Regional Training in 3 Pilot Regions	Oct-Nov 2008	3 rd National Training	Jan-Feb 2009	Lesson Monitoring Survey	Jan 2009	Sensitizing Workshops	Mar 2009
Major Activities of the Project	Time																									
Sensitizing Workshops	Jan and Apr 2007																									
Baseline Survey	Dec 2006																									
1 st National Training	Mar 2007																									
1 st Regional Training in 3 Pilot Regions	Oct-Dec 2007																									
School Principal Training	Nov 2007																									
2 nd National Training	Jan-Feb 2008																									
Lesson Monitoring Survey	Mar-Apr 2008																									
2 nd Regional Training in 3 Pilot Regions	Oct-Nov 2008																									
3 rd National Training	Jan-Feb 2009																									
Lesson Monitoring Survey	Jan 2009																									
Sensitizing Workshops	Mar 2009																									
Added activities	Presence of added activities	<p>○ (+)Science Material Contest has been carried out for account of the Nigerien side for the purpose of encouraging the practice of ASEI-PDSI approach by teachers and promoting the interest of students in mathematics and science.</p> <p>○ (+)Two C/Ps were dispatched to the SMASE Burkina Faso as advisers. The experience and lessons of SMASSE Niger were fully shared and exchanged with stakeholders of Burkina Faso. Nigerien C/Ps also developed their consulting ability through this experience.</p>																								
Relation between Stakeholders		<p>○ (+)Relation among the Project Team</p> <ul style="list-style-type: none"> - Some C/Ps said that as a result of timely and effective communication between the Japanese Expert and C/Ps, the project has been implemented smoothly and efficiently. - The key concept and philosophy of the Project have been repeatedly emphasized by the expert for the C/Ps to fully understand. <p>○ (+)Relation between the Project Team and other stakeholders</p> <ul style="list-style-type: none"> - MESS/R/T is well aware of the philosophy, effect and issues of the Project and is supporting the Project Team - Stakeholders such as principals and COGES/ES representatives have also been supporting the project activities. 																								
Ownership		<p>○ (+)The ownership and motivation of C/Ps are very high. C/Ps are actively taking part in the planning, implementation and M&E of Project activities devoting their time and energy.</p> <p>○ (+)MESS/R/T has actively supported the Project. The assignment of a number of competent C/Ps to the Project, the disbursement of the appropriate project budget and promotion of expanding the</p>																								

<p>Relation between the Project and JOCV</p>	<p>Does the project cooperate effectively with the activities of JOCV?</p>	<p>INSET system nationwide demonstrate the long-standing commitment of MESS/R/T to the Project. MESS/R/T paid a bonus to C/Ps of the Project. This increased the motivation of C/Ps for the Project. (+4) JOCV members are assigned in the facilities for Regional Training in Niamey working with the laboratory technicians and actively involved in the project activities. The JOCV activities positively influence to brush up and improve knowledge and skill of laboratory technicians and promote experiments in mathematics and science lessons. The JOCV involvement also contributes to improve quality of INSET. (+While trained teachers started to use experimental materials and laboratory rooms more frequent than before, laboratory technicians (C/Ps of JOCV) have been highly motivated to support teachers' lesson preparation. This means that the Project positively affects activities of JOCV. (-+)Activities of other donors related to secondary education are as follows: - FAD (African Development Fund): improvement access and quality of education, girls' education and literacy education, prevention of STD and HIV etc (2004-2009) - IDB (Islamic Development Bank): principal training, school inspector training, teaching-materials translation (from French to Arabic), supply of motorcycles and vehicles, school construction. - UNICEF - The government of Canada: girls' education (+NTs have participated training activities of FAD as trainers. This participation of NTs leads to promote the ASEI-PDSI approach to target areas of FAD such as Tillabéri, Maradi, Zinder and Tahoua. (+In the training sessions conducted by FAD, trainers and participants are paid per-diem which provides incentives for NTs to cooperate for FAD activities. The rate of per-diem paid by FAD is as follows: - Participants (teachers): 7,000 CFA /day - Trainers: 20,000 CFA /day - Elaboration of module: 1,000,000 CFA/handbook</p>
<p>Relation between other donors</p>	<p>Is there any cooperation relationship with other donors? Is there any duplication of the contents of cooperation?</p>	<p>(+)Tools to monitor and evaluate the quality of trainings and workshops have been developed. Using the tools of SMASSE-Kenya as a base, necessary adjustments were made to fit the situation in Niger. (-)M&E have been carried out in all the trainings and workshops based on the tools developed. The Results of M&E have been shared with the people concerned in the feedback meetings which are held for the purpose of further improvement. The Results of M&E are also kept in M&E reports. (+National Training have been monitored and evaluated by the Third Country Experts (TCE) from SMASSE-Kenya. The result of M&E by TCE was shared with the NTs in feedback meeting after the Training. The recommendations made by TCE were actualized to improve the quality of Training. (+Tools for NTs and RTs to monitor and evaluate the quality of lessons have been developed by adjusting the tools of SMASSE-Kenya to fit the situation in Niger. (+M&E on lessons have been carried out in Dec 2006 (Baseline Survey), Mar-Apr 2008 and Jan 2009 by the NTs based on the tools developed. After the lesson observation, NTs held a small meeting with teachers for the purpose of giving necessary advice to improve the quality of lessons. (+In Jan. 2009, Regional inspection office in all regions also carried out M&E on lessons. Conducting class room monitoring by RTs contributed to improve their monitoring capacity and gave an opportunity to observe effects of the Regional Training.</p>
<p>Monitoring and Evaluation (M&E) of the result and achievement of the Project</p>	<p>M&E on the quality of National and Regional Training</p>	<p>M&E on the quality of lessons</p>

Prevention and Contribution Factor to Implementation Progress, Output and Project Goal achievement		<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> (+)Most of the principals in the 3 pilot regions participated in School Principal Training on school management and lesson monitoring, and according to the M&E report, 39.7% of principals are conducting lesson monitoring using the monitoring tools developed in the Project and giving necessary advice to teachers to improve the quality of lessons.<input type="radio"/> (-)The frequent break out of strikes has been disturbing the trial lessons of National and Regional Training and M&E activities.<input type="radio"/> (-)Strikes take time out of teacher to prepare the lessons of ASEI-PDSI approach.<input type="radio"/> (+)The Government of Niger is making efforts to solve this problem by:<ul style="list-style-type: none">- setting a Negotiation Committee to deal with the issue of contract teachers; and- upgrading 6,000 contract teachers to qualified teachers by the end of year 2009.<input type="radio"/> (+)Some participants complain about the payment they receive for accommodation and transportation during the Training, however, this demand for training allowance from participants were adequately handled by the efforts of stakeholders such as Regional Inspection Office, Teachers union and school principals.<input type="radio"/> (-+)Some RTs have left the position mainly due to their promotion therefore continuous implementation of National training is necessary for their successors.
Strike		
Other factors		

ANNEX 1-3. Evaluation by the Five Criteria
Relevance : High

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study									
<p>Necessity Project Goal correspond with the needs of target group</p>	<p>Does Project correspond with the needs of the mathematics and science teachers?</p> <p>Does the Project correspond with the needs of students?</p>	<p>○ (+)As a result of the questionnaire to trained teachers, all trained teachers agree that Regional Training is very useful in improving teaching ability and all of them also want to continuously participate in Regional Training.</p> <p>○ (+)Although teachers need to improve their knowledge and teaching skills continuously, there had been no regular INSET in Niger before the Project. Moreover, according to the national statistics, 83% (2007-2008) of teachers in Niger are contract teachers and National Youth Service Conscripts (ASCN) who have not trained as a teacher.</p> <p>○ (+)The result of the questionnaire to students participating in ASEI-PDSI class shows that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 89.8% of students enjoy experiment work and group discussion more than a lecture in the mathematics and science class; and - 93.2% of students agree that their teachers should use more experiment work and group discussion in their class. 									
<p>Priority Consistency of Overall Goal and Project Purpose with the National Development Policy of Niger</p>	<p>Has the Government Policy of Niger on promotion of mathematics and science Education not changed?</p>	<p>○ (+)The Government of Niger is continuing the effort to improve the quality of science and technology education under the framework of PDDE 2003-2012. In PDDE, conducting INSET is emphasized as an important element of quality of education.</p> <p>○ (+)Although practicing student centered approach is encouraged in the curriculum of Niger, most teachers have not been trained with practical methods to implement the approach. ASEI-PDSI is a concrete method to put the concept into practice, and thus the Project has been significantly contributing to the actualization of educational policies of Niger.</p> <p>○ (+)Number of the students in junior secondary education is increasing as shown in the table below. To cope with this increase of students, improving the quality of education at the junior secondary level is becoming important.</p> <table border="1" data-bbox="1005 716 1069 1232"> <tr> <td colspan="3">Number of Students in Junior Secondary Education</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2004/2005</td> <td>2006/2007</td> </tr> <tr> <td>Number of Students</td> <td>137,223</td> <td>160,389</td> </tr> </table> <p>Source: Direction des Enseignements des Cycles de base 2 et Moyen:DECB2/M</p>	Number of Students in Junior Secondary Education				2004/2005	2006/2007	Number of Students	137,223	160,389
Number of Students in Junior Secondary Education											
	2004/2005	2006/2007									
Number of Students	137,223	160,389									
<p>Consistency with the cooperation policy of Japan and the JICA country program</p> <p>Suitability as a Means Appropriateness of the INSET approach</p>	<p>Is there any important change concerning the cooperation policy of Japan and the JICA country program after the Project started?</p> <p>Is INSET an appropriate activity to improve quality of mathematics and</p>	<p>○ (+)There has been no major change in the cooperation policy of Japan and the JICA country program.</p> <p>○ (+)After the Project had started, 3 new SMASSE-type projects were launched in francophone African countries (Senegal, Burkina Faso and Rwanda). This makes a total of 10 SMASSE-type projects in Africa which shows the commitment of Japan to improve mathematics and science education in Africa.</p> <p>○ (+)INSET obviously contributes to improve teachers' teaching ability which is one of the key factors to improve the quality of education. Especially contract teachers consisting of 83% of all Nigerien teachers</p>									

	<p>science education?</p>	<p>have not had any training opportunity to learn pedagogy and their subjects. INSET of the Project has offered contract teachers to improve not only their knowledge and skill but also high motivation for teaching in the class.</p> <p>(+)The result of the questionnaire to trained teachers using ASEI-PDSI in their lesson shows that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 96.7% of teachers agree that students understand lesson contents better, when they introduce the ASEI-PDSI activities. ○ 95.1% of teachers observed the improvement of students' achievement in their class with ASEI-PDSI approach.
	<p>Is the cascade training system an appropriate approach for INSET?</p>	<p>○ (+)Japan had plenty of experience in supporting African countries to establish cascade INSET systems.</p> <p>○ (+)The cascade system worked effectively in transmitting ASEI-PDSI approach in the Nigerian context.</p> <p>○ (+)One of the shortcomings of the cascade training system might be that it has difficulty to disseminate the project effect at the bottom level. Therefore the monitoring teacher's activities and establishing its feedback system are important.</p>
	<p>Is the technical supporting system relying on the inputs from SMASSE-Kenya appropriate?</p>	<p>○ (+)Through Third Country Training and Third Country Experts, the experience of Kenya was shared with Niger which was very useful in planning and implementing the Project because of the similarity in educational system and situation as same African countries.</p> <p>○ (+)Third Country Experts who monitored the National Training gave practical suggestions based on the experiment of the SMASSE project in Kenya and other African countries which contributed to the improvement of the quality of Training.</p>
<p>Comparative advantages of Japanese technical cooperation</p>	<p>Have the experience from similar projects been utilized in the Project?</p> <p>Have the experience of developing education in Japan been utilized in the Project?</p>	<p>○ (+)Japan has plenty of experience in technical cooperation in Africa in the field of mathematics and science education, including 10 SMASSE-type projects.</p> <p>○ (+)In the planning and implementation of the Project, the experiences in other projects and the network (SMASSE-WECSA) built as a result of Japan's cooperation in Africa, have been utilized.</p> <p>○ (+)An important element of the curriculum framework of the both National and Regional Training is its emphasis on group learning, which is the single most important characteristic of the Japanese approach to educational management. The participants observe the group practice for improving classroom instruction and practice it themselves through daily reflection exercises.</p>

Effectiveness: High

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study																
<p>The Prospect of the Project Goal Achievement Appropriateness of the Project Goal</p>	<p>Has the Project Goal been achieved?</p> <p>Is the level of the Project Goal appropriate?</p>	<p>(+)All Outputs have already been produced and the ASEI-PDSI Index has already reached the target value of the Project Purpose (See Annex 1-1 for details).</p> <p>(+)The level of Project Goal was set based on the result of the Baseline Survey in Dec 2006, also taking into account the experience of other projects.</p>																
<p>Cause and Effect Relations Contribution of Outputs to the achievement of Project Goal</p>	<p>Is INSET contributing to the strengthening of the teaching ability of teachers?</p>	<p>(+)In the result of lesson monitoring conducted in Jan. 2009, the value of ASEI-PDSI Index of trained teachers obtained 2.28 which has significantly increased from Baseline of 0.67 and monitoring in Mar 2008 (1.85). It also shows clear difference from the Index value of untrained teachers of 0.87.</p>																
		<p>ASEI-PDSI Index (Target Value: 1.5)</p> <table border="1"> <caption>ASEI-PDSI Index Data</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Trained (Index)</th> <th>Untrained (Index)</th> <th>Target Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dec 2006 (Baseline Survey)</td> <td>0.67</td> <td>0.67</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Mar-08</td> <td>1.85</td> <td>0.65</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Jan-09</td> <td>2.28</td> <td>0.87</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	Month	Trained (Index)	Untrained (Index)	Target Value	Dec 2006 (Baseline Survey)	0.67	0.67	1.5	Mar-08	1.85	0.65	1.5	Jan-09	2.28	0.87	1.5
Month	Trained (Index)	Untrained (Index)	Target Value															
Dec 2006 (Baseline Survey)	0.67	0.67	1.5															
Mar-08	1.85	0.65	1.5															
Jan-09	2.28	0.87	1.5															
		<p>(+)According to the questionnaire, 98.4% of trained teachers said that they fully understood the contents of the ASEI-PDSI activities and 98.4% of trained teachers also said that they fully understand how to develop the teaching plan for ASEI-PDSI activities.</p> <p>(+)Significant different has been observed between the classroom of trained teachers and untrained teachers. In the lessons of trained teachers, the following activities were observed which were featured in the Regional Training:</p> <ul style="list-style-type: none"> - more time and effort spent on lesson preparation; - justification of the topic at the beginning of the lesson; - group works and experiments; - Summaries and conclusion of the lessons made by students; and - Exercises given to students at the end of the lesson or as homework for the purpose of evaluating the level of understanding. 																

4

Is the supporting system contributing to strengthening the teaching ability of teachers?

- (+) In the interview, school principals emphasized that they reconfirmed the importance of classroom observation and feedback its results to teachers through participating School Principal Training.
- (+) The Project M&E Report on the impact of School Principal Training shows that 39.7% of school principals are conducting classroom observation and give advice to observed teachers.

Classroom Observation Conducted by School Principals

Niamey	Dosso	Tillabéri	Total
37,8%	45,9%	35,3%	39,7%

N=185

Source: The Project M&E Report in 2009

- (-) Although the classroom observation is regulated as a role of school principals in the Nigerian education policy, some difficulties in conducting observation were pointed out as follows:
 - Hesitation of teachers in being evaluated by a principal;
 - Bad relationship between teachers and principals;
 - Some teachers have higher qualification than principals;
 - Insufficiency of knowledge of principals about mathematics and science;
 - Principals are too busy to conduct monitoring;
 - Hindrance by frequent strike; and
 - The complicity of monitoring tools
- (+) The challenge of COGES is low collection rate of contribution fee from parents. However, some COGES member suggests that accounting of COGES has been effectively managed after the participation of Sensitization Workshops.
- (+) As a result of Sensitization Workshops for COGES members, some action plans are developed aimed at supporting teacher's activities in the field of mathematics and science as follows.
 - Procure laboratory equipment;
 - Procure materials for geometry;
 - Procure mathematics and science books;
 - Transportation of experiment material from a local laboratory; and
 - Support INSET

- (+) Laboratory technicians have been actively involved in the project activities. While they have sufficient knowledge and skill in preparing teaching materials and practicing experiment work in the class, their participation to the project activities effectively encourage teachers to practice the ASEI-PDSI approach.
- (+) According to the questionnaire, most of the teachers observed the improvement of students' achievement by using ASEI-PDSI approach in their class. This positive change of student attitude promotes the use ASEI-PDSI approach in class.

- (+) Many school principals started to conduct the classroom observation after the participation in School Principal Training. This classroom observation plays important role in improvement quality of lesson.

- (-) The contract teachers' strike is one of the major potential prevention factors of the Project. Strike negatively affected both the Training and M&E activities of the Project. It also made difficult to practice ASEI-PDSI approach in schools because of the shortened school hours.

- (-) It is observed that some negative factors hindered the teacher's use of ASEI-PDSI approach in their

Prevention and Contribution Factor to achieve the Project Goal

Is there any factor of promoting achievement of the Project Goal?

Is there any factor preventing achievement of the Project Goal?

8

lesson such as lack of knowledge about the subject, teaching material. Teachers should be supported for using the ASEI-PDSI approach in their lesson.		
---	--	--

7

Efficiency: High

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study								
Degree of Outputs Achievement	Are Outputs achieved as planned?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)Outputs were produced as planned and all indicators have been attained. (ANNEX 1-1 for details) 								
Cause and Effect Relationship	Did the Baseline Survey contribute to the planning of the INSET?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)Result of the Survey has been analyzed and utilized for planning project activities and developing the contents of training. 								
Effectiveness of Activities to generate Outputs	Does training in Japan, SMASSE-Kenya and Senegal contribute to strengthen the ability of NTs?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)Based on the results, PDM Indicators were refined. <input type="radio"/> (+)Most of the NT agreed that all third country training (in Kenya and Senegal) and training in Japan were useful in upgrading the knowledge and skills. In the interview, some practical knowledge and skills learnt in Kenya was illustrated such as the importance of holding feedback meetings after the training sessions which contribute to improve the quality of Training. <input type="radio"/> (+)The Japanese expert emphasized that the major impact of Third Country Training in Kenya is that C/Ps started to conduct a reflective meeting after each training session in order to improve quality of their activities. 								
	Does the National Training contribute to strengthen the ability of RTs?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)As a result of the questionnaire to trained teachers, all trained teachers agree that Regional Training is very useful in improving teaching ability and all of them also want to continuously participate in Regional Training. <input type="radio"/> (+)In Regional Training, the index which indicates the quality of training session has achieved the target value of 3.0 (ANNEX 1-1 for details). This means that the capacity of RTs has been developed for providing the high quality training sessions. 								
	Do Sensitization Workshops and Principal Training contribute to promote understanding and cooperation of stakeholders to the project activities?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)In the interview, school principals emphasized that they reconfirmed the importance of classroom observation and feedback its results to teachers through participating School Principal Training. <input type="radio"/> (+)The Project M&E Report on the impact of School Principal Training shows that 39.7% of school principals are conducting classroom observation and give advice to observed teachers as shown in the table below. 								
		<p>Classroom Observation Conducted by School Principals</p> <table border="1" data-bbox="510 795 566 1243"> <thead> <tr> <th>Niamsey</th> <th>Dosso</th> <th>Tillabéri</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37,8%</td> <td>45,9%</td> <td>35,3%</td> <td>39,7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>N=185 Source: The Project M&E Report in 2009</p>	Niamsey	Dosso	Tillabéri	Total	37,8%	45,9%	35,3%	39,7%
Niamsey	Dosso	Tillabéri	Total							
37,8%	45,9%	35,3%	39,7%							
		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> (+)More COGES/ES have been established as a result of Sensitization Workshops as shown in the table below. 								
		<p>Establishment of COGES/ES</p> <table border="1" data-bbox="574 828 630 1243"> <thead> <tr> <th>2006 (%)</th> <th>2007 (%)</th> <th>2008 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55</td> <td>87</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: The Project M&E Report</p>	2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)	55	87	100		
2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)								
55	87	100								

		<p><input type="radio"/> (+)The Project M&E Report on the impact of Sensitization Workshops shows that 61.1% of COGES/ES formulated the action plan for supporting school activities.</p> <p>Action Plan Prepared by COGES/ES</p> <table border="1" data-bbox="295 694 422 1243"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niamey</th> <th>Dosso</th> <th>Tillabéri</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. COGES</td> <td>37</td> <td>80</td> <td>68</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>GOGES with Action plan</td> <td>20</td> <td>61</td> <td>37</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>54.1%</td> <td>76.3%</td> <td>54.4%</td> <td>61.1%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: The Project M&E Report in 2009</p> <p><input type="radio"/> (+)Combination of 1 Japanese Long-term Expert and Third Country Short-Term Experts functioned well. Although the number of Japanese Expert was minimal, the Outputs have been attained in high level.</p> <p><input type="radio"/> (+)Dispatch of the Third Country Experts was timely and effective. The M&E reports on National Training were full of practical suggestions and were made use to improve the quality of Training.</p> <p><input type="radio"/> (+)The provided equipment is fully utilized and well managed in the Project.</p> <p><input type="radio"/> (+)The project budget from both Japanese and Nigerian side has been expended as a plan. Training has been conducted to the number of participants more than a plan within original budget. The measure to maximize efficiency of the Project has been taken in the Project.</p> <p><input type="radio"/> (+)In 2009, the government of Niger plans to budget 160,000,000CFA for the INSET of all subjects. The sufficient budget for the Project is expected to be provided from Nigerian side.</p>		Niamey	Dosso	Tillabéri	Total	No. COGES	37	80	68	185	GOGES with Action plan	20	61	37	118	%	54.1%	76.3%	54.4%	61.1%
	Niamey	Dosso	Tillabéri	Total																		
No. COGES	37	80	68	185																		
GOGES with Action plan	20	61	37	118																		
%	54.1%	76.3%	54.4%	61.1%																		
<p>Factors which have affected the efficiency of the implementation process of the Project</p> <p>Effective use of the of SMASE-WECESA network</p> <p>Effective use of the local resources</p>	<p>Are the number, specialty and dispatch timing of experts appropriate?</p> <p>Are the specification, quantity, and installation timing of equipment appropriate?</p> <p>Is the local activity budget of both Japanese side and Nigerian side appropriate?</p> <p>Does the Project utilize the technical support of SMASE-WECESA effectively?</p> <p>Does the Project utilize effectively the local human resources and existing facilities etc.?</p> <p>Does laboratory technicians were effectively involved in the project activities?</p>	<p><input type="radio"/> (+)The effective use of inputs (Third Country Training, Third Country Experts) from SMASSE-Kenya enabled the Project to reduce the inputs from Japan.</p> <p><input type="radio"/> (+)Project M&E tools and training modules were developed efficiently based on those of SMASSE-Kenya with appropriate modification according to the Nigerian context.</p> <p><input type="radio"/> (+)The project activities were efficiently conducted by minimizing cost of INSET, traveling allowance of the Japanese expert and C/Ps, and labor cost of the project office.</p> <p><input type="radio"/> (+)Existing secondary schools have been utilized for the National Training Center and 4 Regional Training Centers.</p> <p><input type="radio"/> (+)Existing accommodation facilities have been utilized for the Regional Training in Dosso and Tillabéri.</p> <p><input type="radio"/> (+)Since 2008 the laboratory technicians have been participating in Regional Training in the each region. Close cooperation between teachers and laboratory technicians are reported. Their participation to the project activities encourages teachers to practice the ASEI-PDSI approach.</p>																				

Impact: Fairly High

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study
<p>Achievement possibility of Overall Goal Expectation of the achievement of Overall Goal</p>	<p>Is any impact on students' academic achievement observed?</p>	<p><input type="radio"/> (+)According to the result of questionnaire, 94.1% of students answer that class with experiment work and group discussion increases their interest in mathematics and science and 95.8% student agree that class with experiment work and group discussion helps them to get a good grade. <input type="radio"/> (-)However, there is no objective data to measure Overall Goal. Further study is necessary to find the relationship between the project activities and the emplacement of students' achievement. <input type="radio"/> (-)In the interviews, some stakeholders pointed out that lack of knowledge about the subject, time and teaching materials may be prevention factors for the practice of ASEI-PDSI approach. <input type="radio"/> (-)In the classroom observation, unsuitable use of ASEI-PDSI approach was observed. For example, in the group work in class, one competent student leads experiment work without exchanging ideas to other students. Continuous efforts in the appropriate use of ASEI-PDSI approach are required for the future achievement of overall goal.</p>
<p>Extended Effect Expansion of project effects</p>	<p>Is there any extended effect within the pilot region? Is there any extended effect to non-pilot regions? Is there any extended effect to other Francophone African countries?</p>	<p><input type="radio"/> (+)The impact survey in 2009 shows that 44% of untrained teachers also practice ASEI-PDSI approach in their classes. A number of reasons can be given for this increase as follows. -Trained teachers have shared what they have learnt in the Training with untrained teachers through the activities of Pedagogical Units (UP); -School principals have encouraged untrained teachers to practice ASEI-PDSI approach in their mathematics and science class; and -Monitoring conducted by school principals positively affected untrained teachers to improve quality of mathematics and science lessons <input type="radio"/> (+)Regional Training in all non-pilot regions (Maradi, Agadez, Tahoua, Zinder, and Diffa) was conducted with sufficient budget born by the Government of Niger. 486 teachers were trained in these Regional Training and the lessons of these trained teachers were monitored. <input type="radio"/> (+)The quality and management of Regional Training in non-pilot regions were adequate even compare to Regional Training in pilot regions. <input type="radio"/> (+)Officers of Ministry of Education in Burkina Faso (Mar 2007) and Benin (Jan 2008) participated in National Training. As a result, SMASSE-type project at primary level was launched in Burkina Faso in Jan 2008. Benin is also in the process of planning a program for enhancement of INSET at secondary level. <input type="radio"/> (+)Training materials and M&E tools developed by the Project have been shared with the SMASSE-type projects in Senegal and Burkina Faso. The questionnaire for Baseline Survey was used as references for the survey in the both countries. <input type="radio"/> (+)Two C/Ps were dispatched to the SMASE Burkina as advisers. The experience and lessons of SMASSE Niger were fully shared and exchanged with stakeholders of Burkina Faso. Nigerian C/Ps also developed their consulting ability through this experience.</p>

Other Impacts Other positive or negative impacts	Is there any other positive or negative impacts?	
		<input type="radio"/> (+)As a result of Sensitization Workshops for COGES members, some action plans are developed aimed at supporting teacher's activities in the field of mathematics and science.
		<input type="radio"/> (+)Science Material Contest has been carried out for account of the Nigerian side. The submitted teaching materials from the participant have been getting better each time.
		<input type="radio"/> (+)ASEI-PDSI approach has been planned to apply in teacher's training of other subject (literature) and training for high school teachers.
		<input type="radio"/> (+)It is reported that some teaching materials developed in the Project were standardized and distributed to each school.
		<input type="radio"/> (+)ASEI-PDSI approach has been used in Pre-Service Education and Training (PRESET) by NT.

Sustainability : High

Evaluation Items	Necessary Information and Data (Indicators)	Findings of Study																				
<p>Policy and System Aspects Possibility for continuation of the policy support after the Project end</p>	<p>Is strengthening of mathematics and science education being the priority of the MESS/R/T? Does the MESS/R/T have strategy concerning continuation and expansion of INSET?</p>	<p><input type="radio"/> (+)The importance of scientific education is stipulated in the Orientation Law of Education (LOSEN). It is also stated in the PDDE 2003-2012 which is a mid-term framework. In PDDE, conducting INSET is emphasized as an important element of quality of education. <input type="radio"/> (+)MESS/R/T has a vision of establishing nationwide INSET system making use of the system and human resources developed by the Project.</p>																				
<p>Organization and Financial Aspects Ownership and commitment of C/Ps and MESS/R/T</p>	<p>Are the ownership and commitment level of Nigerien side high?</p>	<p><input type="radio"/> (+)The ownership and motivation of C/Ps are very high. C/Ps are actively taking part in the planning, implementation and M&E of Project activities devoting their time and energy. <input type="radio"/> (+)MESS/R/T has actively supported the Project. The assignment of a number of competent C/Ps to the Project, the disbursement of the appropriate project budget and promotion of expanding the INSET system nationwide demonstrate the long-standing commitment of MESS/R/T to the Project. <input type="radio"/> MESS/R/T paid a bonus to C/Ps of the Project. This increased the motivation of C/Ps for the Project. <input type="radio"/> (+)National and Regional Inspector Offices are managing the Training and M&E activities as their major duties.</p>																				
<p>Sustainability of INSET management system</p>	<p>Does the Project team (National and Regional inspector office) manage INSET as a major duty?</p>	<p><input type="radio"/> (+)In the interview, school principals emphasized that they reconfirmed the importance of classroom observation and feedback its results to teachers through participating School Principal Training. <input type="radio"/> (+)The Project M&E Report on the impact of School Principal Training shows that 39.7% of school principals are conducting classroom observation and give advice to observed teachers as shown in the table below.</p>																				
<p>Establishment the supporting system of INSET</p>	<p>Has support system by school principals established?</p>	<p>Classroom Observation Conducted by School Principals</p> <table border="1" data-bbox="925 694 1061 1243"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niamey</th> <th>Dosso</th> <th>Tillabéri</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. Principals</td> <td>37</td> <td>80</td> <td>68</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>Principals conducting M&E</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>24</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>37,8%</td> <td>45,9%</td> <td>35,3%</td> <td>39,7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: The Project M&E Report in 2009</p>		Niamey	Dosso	Tillabéri	Total	No. Principals	37	80	68	185	Principals conducting M&E	14	28	24	118	%	37,8%	45,9%	35,3%	39,7%
	Niamey	Dosso	Tillabéri	Total																		
No. Principals	37	80	68	185																		
Principals conducting M&E	14	28	24	118																		
%	37,8%	45,9%	35,3%	39,7%																		

Has support system by COGES/ES established?

(+)More COGES/ES have been established as a result of Sensitization Workshops as shown in the table below.

Establishment of COGES/ES

2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)
55	87	100

Source: The Project M&E Report

(+)The Project M&E Report on the impact of Sensitization Workshops shows that 61.1% of COGES/ES formulated the action plan for supporting school activities.

Action Plan Prepared by COGES/ES

	Niaméy	Dosso	Tillabéri	Total
No. COGES	37	80	68	185
GOGES with Action plan	20	61	37	118
%	54.1%	76.3%	54.4%	61.1%

Source: The Project M&E Report in 2009

Strategy to secure the budget required for INSET

(+)Regional Training in all non-pilot regions (Maradi, Agadez, Tahoua, Zinder, and Diffa) was also conducted with sufficient budget born by the Government of Niger. And continuous efforts have been identified to secure necessary budget for the implementation of future INSET.

(+)The project budget from Nigertien side has been expended as a plan as follows.

Cumulative Project Expenses as of March 2009 (CFA)

	Niger	Japan	Total
(a)Planned Budget	67,567,000	415,796,894	483,363,894
(b)Actual Expenses	*77,595,247	401,087,372	478,682,619
Expense Rate (b/a)	114.84%	96.46%	99.03%

*Including the expenses of Regional Training in 5 non-pilot regions (37,857,999CFA)

Source: Project JCC Report in 2009

Technical Aspects

Ability of NTs and RTs

Are NTs and RTs capable of implementing quality INSET?

(+)The Session Evaluation Index on the National and Regional Training has obtained the target value which shows the ability of Trainers to provide Training of a certain quality.

(+)Successful completion of Regional Training in non-pilot regions also suggests that RTs have enough capability to manage training session with the support of NTs.

(-+)Evaluation results of training sessions show that National and Regional Trainers are capable enough to implement training with a certain quality. However, some Regional Trainers left their positions mainly due to their promotion, therefore continuous capacity building of Trainers is required.

(+)NTs and RTs have developed the ability to M&E lesson. However, the third country experts noted that the analysis of data collected for all evaluations is centralized. The enhancement of data analysis by the Regional Trainers is needed.

Society, Culture, and Environmental Aspects		
Prevention and Contribution Factor for sustainability of the Project	Which factor may prevent the continuation of the effectiveness?	<p><input type="radio"/> (-)The frequent break out of strikes has been disturbing the trial lessons of National and Regional Training and M&E activities.</p> <p><input type="radio"/> (-)Strikes take time out of teacher to prepare the lessons of ASEI-PDSI approach.</p> <p><input type="radio"/> (-)The contract teachers frequently quit their positions due to their poor working conditions. Continuous INSET for newly recruited teachers is required.</p>

ANNEX 2. Inputs to the Project

ANNEX 2-1. List of Japanese and Third Country Experts (as of 31 Mar 2009)

(1) List of Japanese Expert

No.	Name	Title	From	To
1	Toru IDE	INSET Management	11 Dec 2006	24 Oct 2009

(2) List of Third Country Expert (Technical Support from SMASE-WECESA)

No.	Name	Position	Mission	From	To
1	Daniel MURAYA	National Trainer in Biology Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP	Sensitization Workshop, Workshop for Planning the 1st INSET	26 Jan 2007	2 Feb 2007
2	Daniel MURAYA	National Trainer in Biology Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP	Monitoring and Evaluation of the 1st National INSET	23 Feb 2007	19 Mar 2007
3	David ARIMI	National Trainer in Biology Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP	Monitoring and Evaluation of the 2nd National INSET	4 Jan 2008	4 Feb 2008
4	Lukongo MATEMBO	National Trainer in Mathematics Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP			
5	Joseph RABARI	National Trainer in Physics Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP			
6	George Stephen Gitau	National Trainer in Physics Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP	Monitoring and Evaluation of the 3rd National INSET	29Dec. 2008	17 Jan 2008
7	Maina George Gachara	National Trainer in Education Biology, CEMASTEAKenya SMASSE CP			
8	Ogwel J. C. Ateng	National Trainer in Mathematics Education, CEMASTEAKenya SMASSE CP			

(3) List of Third Country Expert (Technical Support from SMASSE NIGER to Burkina Faso)

No.	Name	Position	Mission	From	To
1	Mamoudou AMADOU	National Trainer, Mathematics	Trainer	SMASSE NIGER	Burkina Faso
2	Saley DJIGO	Head of Natural Science, National Trainer	Trainer	SMASSE NIGER	Burkina Faso

ANNEX 2-2. List of Machinery and Equipment Provided by JICA (as of 31 Mar 2009)

Item	Specification (Model Name/No, Manufacturer)	Quantity	Unit Price (CFA)	Sub Total	Delivery Date	Sight	Condition
Vehicle	Prado (4 WD) Toyota	1	19,000,000	19,000,000	27 Dec 2006	Niamey	Good
Motorcycle	Mate 50 Yamaha	1	650,000	650,000	19 Dec 2006	Niamey	Good
Desk and Chair		2	277,311	554,622	15 Dec 2006	Niamey	Good
Book Shelf		6	206,000	1,236,000	26 Dec 2006	Niamey	Good
Fax machine	SF-345TP Samsung	1	222,322	222,322	20 Dec 2006	Niamey	Good
Safe box	EJ-30 Mahamayi	1	495,000	495,000	11 Dec 2006	Niamey	Good
Riso Graph	CR-1610 Riso Kagaku	2	2,675,800	5,351,600	2 Dec 2006	Niamey	Good
Digital Camera	SMART,M-425 HP	1	153,500	153,500	15 Dec 2006	Niamey	Good
Copy Machine	C-123V Xerox	1	2,910,000	2,910,000	15 Jan 2007	Niamey	Good
Projector	S-15 3M	2	850,000	1,700,000	8 Jan 2007	Niamey	Good
Screen for Projector	3M	2	123,212	246,424	24 Jan 2007	Niamey	Good
Computer (Desk top)	L-1706 HP Compaq	5	721,103	3,605,515	8 Jan 2007	Niamey	Good
Computer (Portable)	NX-6110 HP Compaq	1	829,916	829,916	24 Jan 2007	Niamey	Good
Scanner	Scan Jet 4370 HP	1	100,840	100,840	20 Dec 2006	Niamey	Good
Inverter (UPS)	800v APC	5	152,282	761,410	9 Jan 2007	Niamey	Good
Printer for computers	Laser Jet P2015 HP	4	248,101	992,404	5 Jan 2007	Niamey	Good
Color Printer for Computer	Laser Jet 3700 HP	1	912,333	912,333	23 Feb 2007	Niamey	Good
Computer (Desk top)	L-1706 HP Compaq	1	981,232	981,232	5 Feb 2007	Niamey	Good
Computer (Portable)	NX-6310 HP Compaq	1	1,193,144	1,193,144	5 Feb 2007	Niamey	Good
Inverter (UPS)	800v APC	1	125,350	125,350	5 Feb 2007	Niamey	Good
Printer for Computer	Laser Jet P2015 HP	1	366,483	366,483	5 Feb 2007	Niamey	Good
Generator	6 kva Honda	3	700,000	2,100,000	27 Jul 2007	Niamey	Good

Video Camera	HC-96 Sony	1	645,000	645,000	22 Oct 2007	Niamey	Good
Digital Camera	Power shot A450 Canon	1	248,000	248,000	17 Jul 2007	Niamey	Good
Computer (Portable)	NX-6310 HP	3	845,000	2,535,000	24 Aug 2007	Dosso, Tillaberi , CEG4	Good
Inverter (UPS)	600v APC	3	79,000	237,000	17 Jul 2007	Dosso, Tillaberi , CEG5	Good
Printer for computer	Laser Jet 1020 HP	3	263,200	789,600	17 July 2007	Dosso, Tillaberi , CEG6	Good
Projector	S-15i-1500 3M	3	795,000	2,385,000	24 Aug 2007	Dosso, Tillaberi , CEG 4	Good
Copy Machine	C-118 Xerox	3	1,416,000	4,248,000	9 Sep 2007	Dosso, Tillaberi , CEG 4	Good
Projector	S-15i-1500 3M	1	795,000	795,000	13 Feb 2008	CEG 6	Good
Computer (Portable)	NX-7300 HP	1	695,300	695,300	12 Feb 2008	CEG 6	Good
Printer for computer	LaserJet 1020 HP	1	139,300	139,300	12 Feb 2008	CEG 6	Good
Computer (Portable)	HP-6720S HP	3	689,500	2,068,500	23 Sep 2008	Niamey	Good
Digital Camera	Power shot A590-IS, Canon	1	150,000	150,000	2 Oct 2008	Niamey	Good
Generator	6KVA.Honda	1	650,000	650,000	23 Sep 2008	Niamey	Good
Copy Machine	Xerox-C118	1	1,395,000	1,395,000	7 Oct 2008	CEG 6	Good
Projector	S-15i 3M	3	735,000	2,205,000	15 Oct 2008	Niamey 2, CEG6	Good
Chair for Labo	Long chair	70	22,517	1,576,190	10 Feb 2009	CEG 4, 6	Good
Total				65,249,985			

ANNEX 2-3. List of Participants in Training in Japan, Kenya, and Senegal

(1) List of Participants in Training in Japan

No.	Name	Position or Profession	Course Title	Venue	From	To
1	Alhousseini MAMANE	National Coordinator, National Trainer Mathematics	Administration of Education for Francophone Africa	Hiroshima	1 Jun 2007	17 Jul 2007
2	Amadou ORODJI	National Trainer, Mathematics	Training Programme for Young Leaders for African Countries (French) / Education (Science and Mathematic)	Ishikawa	8 Oct 2007	25 Oct 2007
3	Madou KOULODJAMI Elhadji	National Trainer Natural Science				
4	IBRAHIM Mariama Sani	National Trainer, Physics & Chemistry				
5	Mamane ANAROUA	National Trainer, Physics & Chemistry				
6	Issoufou SOUMANA	National Trainer, Natural Science				
7	BOUBACAR Harouna	Laboratory Technician, CMN				
8	DIKO Moussa	Laboratory Technician, CMN				
9	YAOLE Ousmane	Teacher, CEG-6				
10	Hassane OUSSEINI	Head of COGES/ES/School Management, National Trainer	Secondary Education Development	Nagoya	8 Oct 2007	11 Nov 2007
11	HAROUNA Hassane	Interpreter, National Trainer, COGES/ES/School Management	Secondary Education Development	Chubu	5 Oct 2008	8 Nov 2008
12	DJIGO Saley	Head of Natural Science, National Trainer	INSET Management for Francophone Countries in Africa	Chugoku	2 Nov 2008	13 Dec 2008
13	MAMAN Sitou	Material Maintenance, National Trainer				
14	AROUNA ALI Souleymane	Head of Physics & Chemistry, National Trainer				

(2) List of Participants in Third Country Training in Kenya**(Technical Support from SMASE-WECSA)**

No.	Name	Position or Profession	Course Title	From	To
1	Alhousseini MAMANE	National Coordinator, National Trainer , Mathematics	ASEI & PDSI approach in Secondary Mathematics and Science Education in Africa	6 Nov 2006	2 Dec 2006
2	Mamoudou AMADOU	National Trainer , Mathematics			
3	Saley DJIGO	Head of Natural Science, National Trainer			
4	OUATARA Mariama Oumarou	Head of Mathematics, National Trainer			
5	Ousseini HASSANE	Head of COGES/ES/School Management, National Trainer			
6	Souleymane AROUNA ALI	Head of Physics & Chemistry, National Trainer			
7	Almou ISSA	National Trainer, Natural Science			
8	Adamou KANE	National Trainer, Natural Science			
9	Adamou MAHAMADOU	National Trainer, COGES/ES/School Management			
10	Ousseini ASSANE	National Trainer , Mathematics			
11	CAMARA Kadi	National Trainer , Mathematics			
12	Amadou ORODJI	National Trainer , Mathematics			
13	Sitou MAMANE BALARABE	National Trainer, Material Maintenance			
14	Soumana HALIDOU	National Trainer , Natural Science			
15	Issoufou SOUMANA	National Trainer , Natural Science			
16	Madou KOULODJAMI ELHADJ	National Trainer , Natural Science			
17	SANI Hadjara	National Trainer , Natural Science			
18	IBRAHIM Mariama Sani	National Trainer , Physics & Chemistry			
19	Abdoul Kadri BOLMEY	National Trainer , Mathematics			
20	Adamou MAIGOUZAYE	National Trainer , Physics & Chemistry			
21	Mamane ANAROUA	National Trainer , Physics & Chemistry			
22	Alassane BOUBACAR	National Trainer , Physics & Chemistry			
23	Hamidou HASSANE	National Trainer , Mathematics			
24	Ousseini HASSANE	Head of COGES/ES/School Management, National Trainer	Inspection Tour to Kenya SMASSE	6 Jun 2007	8 Jun 2007
25	Hassane HAROUNA	Interpreter, National Trainer, COGES/ES/School Management			
26	Sadou ALASSANE	National Trainer, COGES/ES/School Management			
27	Hamidou HASSANE	National Trainer , Mathematics			

28	LASSEINI Amani	Regional Trainer, Natural Science, Niamey (IV)	ASEI & PDSI approach in Secondary Mathematics and Science Education in Africa	29 Oct 2007	23 Nov 2007
29	Soumana HALIDOU	National Trainer, Natural Science			
30	RAKI Djibril	Regional Trainer, Mathematics, Niamey (IV)			
31	BOUBACAR Amadou	Regional Trainer, Physics & Chemistry, Niamey (IV)			
32	ISSAKA Mahamane	Regional Trainer, Physics & Chemistry, Tillabéri			
33	ILLO Souleymane	Regional Trainer, Physics & Chemistry, Niamey (VI)			
34	ABDOU Laoualy	Regional Trainer, Natural Science, Niamey (VI)			
35	BATURE Ousmane Issoufou	Regional Trainer, Natural Science, Dosso			
36	ABDOULAYE Abdou	Regional Trainer, Physics & Chemistry, Dosso			
37	IDI Moumouni	Regional Trainer, Mathematics, Tillabéri			

(3) List of Participants in Third Country Training in SENEGAL

(Technical Support from JICA SENEGAL)

No.	Name	Position or Profession	Course Title	From	To
1	Alhousseini MAMANE	National Coordinator, National Trainer, Mathematics	Statistics	9 Feb 2009	13 Feb 2009
2	Saley DJIGO	Head of Natural Science, National Trainer			
3	Sitou MAMANE BALARABE	National Trainer, Material Maintenance			
4	Amadou Samake Garba	Project Staff, Advisor			
5	Aboubacar Ibrahim Moumouni	Officer, Ministry of Education			

ANNEX 2-4. List of Nigerien Counterparts

(1) Project Team (Core National Trainers)

No.	Name	Position	Profession	From	To
1	Alhousseini MAMANE	National Coordinator, National Trainer, Mathematics	National Pedagogic Inspector of Mathematics	Jul 2006	present
2	OUATARA Mariama Oumarou	Head of Mathematics, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Mathematics	Jul 2006	Oct. 2007
3	Souleymane AROUNA ALI	Head of Physics & Chemistry, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Science & Physics	Jul 2006	Nov.2008
4	Saley DJIGO	Head of Natural Science, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Natural Science	Jul 2006	present
5	Ousseini HASSANE	Head of COGES/ES/School Management, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Administration	Jul 2006	present
6	Sitou MAMAN BALARABE	Material Maintenance, National Trainer	Head of National Centre of Maintenance	Jul 2006	present
7	Hassane HAROUNA	Interpreter National Trainer, COGES/ES/School Management	Pedagogic Advisor of English	Jul 2006	present
8	Mamoudou AMADOU	Head of Mathematics, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Mathematics	Jan 2008	present
9	Bara Yacouba	Head of Physics & Chemistry, National Trainer	National Pedagogic Inspector of Science & Physics	Dec 2008	present

*Mr. Souleymane Arouna Ali was deceased in Nov. 2008 during training in Japan.

(2) Other National Trainers

1	Mamoudou AMADOU	National Trainer, Mathematics	National Pedagogic Inspector of Mathematics	Aug 2006	Nov 2007
2	CAMARA Kadi	National Trainer, Mathematics	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present
3	Amadou ORODJI	National Trainer, Mathematics	Teacher	Aug 2006	Feb 2009
4	Alassane BOUBACAR	National Trainer, Physics & Science	National Pedagogic Inspector of Physics & Science	Aug 2006	Oct 2007
5	Ousseini ASSANE	National Trainer, Mathematics	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present

6	Adamou MAIGOUZAYE	National Trainer, Physics & Science	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present
7	Mamane ANAROUA	National Trainer, Physics & Science	Teacher	Aug 2006	present
8	IBRAHIM Mariama Sani	National Trainer, Physics & Science	Teacher	Aug 2006	present
9	SANI Hadiara	National Trainer, Natural Science	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present
10	Hamidou HASSANE	National Trainer, Mathematics	Pedagogic Advisor	Aug 2006	Oct 2007
11	Abdoulkadri BOLMEY	National Trainer, Mathematics	Teacher	Aug 2006	present
12	Adamou MAHAMADOU	National Trainer, COGES/ES/School Management	Laboratory Technician	Aug 2006	present
13	Almou ISSA	National Trainer, Natural Science	National Pedagogic Inspector of Natural Science	Aug 2006	present
14	Adamou KANE	National Trainer, Natural Science	National Pedagogic Inspector of Natural Science	Aug 2006	present
15	Soumana HALIDOU	National Trainer, Natural Science	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present
16	Issoufou SOUMANA	National Trainer, Natural Science	Pedagogic Advisor	Aug 2006	present
17	Madou KOULODJAMI ELHADJ	National Trainer, Natural Science	Teacher	Aug 2006	present
18	Sadou ALASSANE	National Trainer, COGES/ES/School Management	School Principal	Aug 2006	Present
19	Sidibe Fadjimata	National Trainer, Physics & Science	Pedagogic Advisor	Nov.2008	Fev.2009

*Mrs. Sidibe Fadjimata was promoted to head of Secondary Education in MESS/R/T.

ANNEX 2-5. List of Land, Buildings and Facilities

(1) Buildings and other Facilities Necessary for the Project at National Level

No.	Building/Facilities	Venue
1	Project Office	National Pedagogic Inspectors' Office
2	National INSET Center	National Maintenance Center (CNM)

(2) List of Regional INSET Centers

No.	Venue of Regional INSET Centre	Region
1	CEG-4 (Niamey 4 th Junior High School)	Niamey
2	CEG-6 (Niamey 6 th Junior High School)	Niamey
3	Saraounia Mangou High School	Dosso
4	CES Tillabéri (Tillabéri High School)	Tillabéri

ANNEX 2-6. Budget Expenditure

(1) Budget Expenditure for Local Operational Cost (per Annum)

(CFA)

	2006*	2007*	2008*	2009***	Total
Government of Niger	0	10,424,822	29,312,426****		39,737,248**
JICA	6,278,107	153,198,836	117,817,788	58,542,656	335,837,387
Total	6,278,107	163,623,658	147,130,214**	58,542,656	375,574,635**

* 2006: Oct-Dec 2007: Jan.-Dec 2008: Jan.-Dec

** Project budget for 2008 born by GON including the cost for the Regional Training in Maradi, Tahoua, Zinder, Agadez and Diffa (total: 37,857,999 CFA) is not included in this table.

*** 2009 : Jan - March

**** An important sum of money relates to 2007 action; Training of 10 regional trainers in Kenya for CFA 1,500,000; Payment of 2007 Niger due to SMASE-WECSA for CFA 150,000; and 1st Cycle training of the teachers in the pilot regions for CFA 4,568,000.

(2) Budget Expenditure for Local Operational Cost (per Activity)

(CFA)

	National Training (1 st , 2 nd & 3 rd)	Regional Training (1 st & 2 nd)	Monitoring & Evaluation	Other Activities	Total
Government of Niger	0	15,652,000*	0	24,085,248**	39,737,248*
JICA	102,767,416	95,340,983	7,479,540	130,249,448	335,837,387
Total	102,767,416	110,992,983	7,479,540	154,334,696	375,574,635*

* Project budget for 2008 born by GON including the cost for the Regional Training in Maradi, Tahoua, Zinder, Agadez and Diffa (total: 37,857,999 CFA) is not included in this table.

** "Other Activities" include allowance for participants in Third Country Training and water/electricity/communication expenses of the Project Office.

(3) Budget Expenditure from the Government of Niger

(CFA)

Regional Training in the 3 pilot regions (Accommodation)	15,652,000
Training of COGES/ES et principals	9,616,200
Daily Allowance for Participants in Third Country Training*, allowance for national team, participation to SMASSE - WECSA	10,865,000
Project Office (water/electricity/communication expenses) *	3,604,048
Regional Training in Maradi (Accommodation, Transportation, Lunch)**	8,212,060
Regional Training in Agadez (Accommodation, Transportation, Lunch)**	7,892,880
Regional Training in Tahoua (Accommodation, Transportation, Lunch)**	8,361,484
Regional Training in Zinder (Accommodation, Transportation, Lunch)**	8,457,111
Regional Training in Diffa (Accommodation, Transportation, Lunch)**	4,934,464
Total	77,595,247

* Cost for 2009 is not included.

** Cost for 2008, which is not included in (1) and (2)

ANNEX 3. Project Design Matrix (PDM)

Project Design Matrix for SMASSE-NIGER (vol. 1 revised on 21 March, 2008)			
<p>Title of the project: Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Niger (SMASSE-NIGER) Executing body: Ministry of Secondary and High Education, Research and Technology (MESS/R/T) and Japan International Cooperation Agency (JICA) Target Level: Junior High school level (including complex schools) Pilot Regions: Niamey, Dosso, and Tillabéri Target Group: <National Level Training> Pedagogic Advisors, Pedagogic Advisors, Qualified Teachers, and School Principals <Regional Level Training> Mathematics and Science Teachers in the pilot regions Duration: 3 years</p>			
Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall goal The ability of Mathematics and Science of Junior High school students is improved.</p> <p>Project Purpose Teaching ability of Mathematics and Science teachers is strengthened through the In-Service Education and Training (INSET.)</p>	<p>Performance of the End of Year Exams in the pilot regions improves</p> <p>(a) Teachers attitude and practice of ASEI-PDSI obtain a mean of 1.5 based on the Project M & E. (b) Student involvement in lesson obtains mean of 1.0 based on Project M & E.</p>	<p>Result of End of Year Exams</p> <p>Monitoring and Evaluation Reports</p> <p>Project Monitoring and Evaluation Reports</p>	<p>The trained teachers will continue practicing the skills through the training in the class rooms.</p> <p>The National and Regional Trainers of the Project and trained teachers remain in their position during the project.</p> <p>The treatment of teachers will not get worse.</p>

<p>Outputs</p>	<p>1 The National and Regional Teams for INSET are established.</p>	<p>1(a) National Project Team counterparts are assigned and working for the Project 1(b) Over 20 National Trainers are recruited and trained by SMASSE Kenya 1(c) Over 120 Regional Trainers are trained in Niamey</p>	<p>Project Monitoring and Evaluation Reports</p>	<p>Academic activities in schools are not interrupted. During the project period, the trained stakeholders remain in their post. Working condition of teachers, inspectors and advisors do not worsen.</p>
<p>2 The capacity of National Trainers and Regional Trainers to implement INSET is strengthened.</p>	<p>2(a) More than 600 teachers received training at least twice during the project. 2(b) Based on the Project M & E tool, the quality of INSET training by the National and Regional Trainers is rated more than 3.0 points. 2(c) By the end of the Project 9 sets of training materials are developed and produced.</p>	<p>Project Monitoring and Evaluation Report</p>		
<p>3 Supporting system for the INSET project is established.</p>	<p>3(a) By the end of the project, All the activities planned in the INSET plan is conducted properly without delay 3(b) Over 60% of stakeholders (especially School Principals, and representative of COGES/ES) undergo sensitization workshop 3(c) Over 100 school Principals undergo training.</p>	<p>Project Monitoring and Evaluation Report</p>		

<p>Activities</p> <p>Output 1: The National and Regional team for INSET is established.</p> <p>1-1 to conduct baseline survey on Mathematics and Science education</p> <p>1-2 to identify National Trainers</p> <p>1-3 to undergo training in SMASSE Kenya</p> <p>1-4 to develop curriculum and training materials for the National and Regional training.</p> <p>1-5 to identify Regional Trainers</p> <p>1-6 to conduct training for Regional Trainers in Niamey</p> <p>1-7 to monitor and evaluate the quality of INSET.</p> <p>Output 2: The Capacity of National Trainers and Regional Trainers to implement INSET is strengthened</p> <p>2-1 to identify INSET clusters in each region</p> <p>2-2 to identify the venue for the training</p> <p>2-3 to train teachers within the INSET clusters</p> <p>2-4 to monitor and evaluate the quality of INSET.</p> <p>2-5 to monitor and evaluate the impact of INSET in the classrooms.</p> <p>Output 3: Supporting system for the INSET project is established.</p> <p>3-1 to hold a stakeholders workshop (Pedagogic Inspectors, Pedagogic Advisors, Qualified Teachers, School Principals, representative of COGES/ES and the development partners)</p> <p>3-2 to train the School Principals in Monitoring and Evaluation of impact of INSET in the classrooms.</p> <p>3-3 to train stakeholders on INSET according to the needs.</p> <p>3-4 to monitor and evaluate the quality of training</p> <p>3-5 to monitor and evaluate the impact of the training on stakeholders</p>	<p>Inputs</p> <p>Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Long-term expert • Short-term experts • Training of counterparts in Kenya and Japan • Equipments necessary for the Project • Cost for the Project 	<p>Niger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Counterparts 1. National Coordinator 2. Pedagogic Inspector for Mathematics 3. Pedagogic Inspector for Natural Science 4. Pedagogic Inspector for Physics-Chemistry 5. Pedagogic Advisor for material maintenance(CNM) 6. Administrative Inspector 7. Pedagogic Advisor in English 8. Assistant Staff • Building and Facilities • Cost for the Project 	<p>Precondition</p> <p>Population in concerned regions, ANPEMS and teachers' union are not against the project.</p> <p>Niger government policy towards promotion of mathematics and science teaching and learning does not change.</p>
---	--	--	---