

SMASSE プロジェクト 技術交換出張報告書

平成 15 年 3 月 7 日

ケニア中等理数科教育強化計画
業務調整 長沼 啓一

1. 技術交換相手先：

ガーナ小中学校理数科教育改善計画 (STM プロジェクト)
(Improvement of Educational Achievement in Science, Technology and Mathematics (STM)
in Basic Education Project)

2. 目的：

- 我が国の実施する類似 JICA 事業の視察ならびに先方関係各機関との意見交換
(SMASSE プロジェクトの事業紹介と最終評価に関する意見交換)
(ASEI-PDSI アプローチの進展に関するプレゼンテーション)
(WSSD フォロー案件として、日本による「アフリカ理数科教育支援」に関する意見交換)
(SMASSE-WECSA 加盟国として、今後の具体的アクションプランにつき意見交換)
(SMASSE-WECSA 活性化に必要となるケニア CP 達へのキャパシティビルディング)
- ガーナ教育事情の視察
(SMASSE2 にて予定している第三国研修へのフィードバック)
- 平成 15 年 6 月にガーナにて開催予定の SMASSE-WECSA 会議の打ち合わせ
(SMASSE-WECSA 事務局としてのガーナ側への支援、ロジ手続き打ち合わせ)

3. 実施日程：

平成 15 年 2 月 22 日(土) ~ 3 月 1 日(土) 7 泊 8 日 (内 1 泊は機内泊)

Day	Date	Time	Place to Visit	Stay
1	21 Feb Fri	1815 2055	KQ500 to Accra Arrival in Accra	Accra
2	22 Feb Sat	900 915 945 1030 1300	Viewing Education Institutes in Accra - Dr. Noguchi Memorial Medical Institute - Univ. of Ghana - GIMPA Preliminary Discussion with STM Project	Accra
3	23 Feb Sun	800	Internal Discussion in SMASSE Team - Confirmation of schedule - Confirmation of presentation contents	Accra
4	24 Feb Mon	830 915 1030 1200	Courtesy Call at JICA Office Courtesy Call at Teacher Education Division, Ghana Education Service Courtesy Call at Director General, GES and Discussion on WECSA Leave for Akrokerri	Obuasi

		1800	Arrival	
5	25 Feb Tue	830 945 1000 1630 1700	Courtesy Call at District Education Office Courtesy Call at Akrokerri TTC Observation of INSET by STM Project Meeting with STM Project Presentation from SMASSE Project - Comments on INSET - New progress in ASEI-PDSI	Obuasi
6	26 Feb	850 1000 1400 1530	Visit Primary Sch. (Obuasi Methodist Basic School) - Observe and analyse lesson Visit Jr. Sec. Sch. - Interviewing Headteacher - Observe and analyse lesson Visit Sr. Sec. Sch. - Interviewing Headteacher - Observe lesson, science labo & resource centre Discussion on WECSA / Observation of INSET	Obuasi
7	27 Feb Thu	830 1200	Discussion on WECSA Departure and move to Accra	Accra
8	28 Feb Fri	1000 1100 1200 1900 2145	Reporting to GES Reporting to JICA Office Sorting of materials and writing report Departure from Hotel to Airport KQ501 to Nairobi	Air
9	1 Mar Sat	0615	Arrival in JKIA, Nairobi	

4. 参加メンバー：

長沼 啓一(業務調整)ならびにケニア人 CP5 名の計 6 名
(下記の通りアドミ、数学、物理、化学、生物の各学科より 1 名ずつ)

- 1) Mr. Bernard Njuguna, Head of SMASSE INSET Unit, Kenya Science Teachers College
- 2) Mr. Kithaka J. Njogu, National Trainer, Mathematics Education, SMASSE INSET Unit
- 3) Mr. George Gitau, National Trainer, Physics Education, SMASSE INSET Unit
- 4) Mrs. Grace N. Orado, National Trainer, Chemistry Education, SMASSE INSET Unit
- 5) Mr. David M. Arimi, National Trainer, Biology Education, SMASSE INSET Unit
- 6) Mr. Naganuma Keiichi, Project Coordinator, JICA SMASSE Project

5. ガーナ側面会者：

STM Project

Dr. (Ms.) Yokozeki Yumiko, Chief Advisor
Mr. Stephen Adu, National Project Coordinator
Mr. Shibuya Kazuro, Administrative Coordinator
Ms. Rosina Adobor, Science Education
Mr. J. W. Molennar, Science Education
Mr. Nagao Eiichiro, Science Education
Mr. Soma Takashi, Science Education

Mr. Yamasaki Takeshi, Mathematics Education
Ms. Hayashimoto Yuki, Science Education
Mr. P. V. Akoto, Mathematics Education
Ms. Francesca Haizel, Mathematics Education

JICA Ghana Office

Mr. Takahata, Resident Representative
Ms. Hirose Megumi, Assistant Resident Representative

Ministry of Education

Rev. Ama Afo Blay, Director General, Ghana Education Service
Ms. Lydia Osei, Deputy Director General, Ghana Education Service
Mr. Ofori-Awuah, Deputy Director General, Ghana Education Service
Mr. Brew Sam, Teacher Education Division, Ghana Education Service
Ms. Matsuda Noriko, JICA Expert, Education Advisor
Ms. Mary Gyang, President, Ghana Association of Science Teachers
Mr. S. A. Gyimah, Chairman, Mathematics Association of Ghana
Ms. Sophia Awotwi, Head of Science Unit, Ghana Education Service

District Education Office

Akrokerry Teachers Training College

Mr. Asare, Principal
Mr. Mensah, Vice Principal
Mr. Amponsah, Mathematics tutor, Vice Principal
Mr. Assan, Mathematics tutor
Mr. Gyamra, Mathematics tutor
Mr. Anokye, Mathematics tutor
Mr. Antwi Manu, Mathematics tutor
Mr. Asuako Yeboah, Science tutor
Ms. Akorfa, Science tutor

6. 成果ならびに所感

6.1 我が国の実施する類似 JICA 事業の視察ならびに先方関係各機関との意見交換

A. SMASSE プロジェクトの事業紹介と最終評価に関する意見交換

SMASSE のプロジェクト活動ならびに域内協力活動である SMASSE WECSA の設立やその経緯につき、CP ヘッドである Mr. Njuguna が GES 副総裁 Ms. Lydia Osei を始めとする主要なガーナ理数科教育関係者にブリーフィングする機会を得た。今後の域内協力の活性化に必要となる、各国教育省への啓蒙活動として、大きな一歩を踏み出したと言える。

ガーナ STM プロジェクトの日・ガ両国スタッフならびに教育省に配属されている松田専門家(教育政策・援助アドバイス)とは、全日程を通じて昼夜を問わない意見交換が積極的に行われ、双方のプロジェクト運営から両国の教育事情や歴史・文化の広範囲にわたる情報交換がなされた。

JICA プロジェクト特有の話題としては、プロジェクトと協力隊との連携活動が話題となり、SMASSE で実施している「新派遣の理数科教師隊員に対するケニア CP による教育事情オリエンテーションの実施」を成功例として紹介させていただいた。ガーナの INSET 内容で独特のアイデアとしては、最近日本で話題になっている「教育現場への 100 マス計算の導入」が紹介された。アフリカの理数科教育を語る際に欠かせない生徒達の基礎計算能力の惨状に挑戦する具体的な取り組みとして、日本の地方教育が地道に培ってきたアイデアがどこまで効果を現すのか注目したい。

ガーナ側からは中間評価時の、ケニア側からは終了評価時の報告がなされ、両プロジェクトの活動

や対象、実施アプローチ、教育事情に係る相違点、類似点につきさらに理解を深めることが出来た。同じく理数科教育の教員研修事業に焦点を当て、生徒中心の授業を教育現場に広めようと呼びかけている両プロジェクトではあるが、その対象学年や研修実施アプローチはお互いに補完的であり、今後とも「姉妹プロジェクト」として密接な連絡を保っていきたい。

両プロジェクト事業(国)の比較一覧

	ガーナ STM	ケニア SMASSE
対象学年	G4 - 9, (P4-6, JSS 1-3)	G9 - 12, (中等、特に低学年)
教科名	数学、総合理科	数学、物理、化学、生物
JICA 長期専門家数	6	6
相手国専任 CP 数	5	28
対象地区数(全国数)	3/110 Districts	15/70 Districts
研修実施	地方へ出向いて、教員養成校の協力を得ながら地方教員を直接研修する。学期期間中の6日間(3日間×2回)に実施し、インターバル期間に参加者それぞれの教室で直ちに研修内容を試行できるよう工夫。学校毎での INSET 実施を促している。	中央研修で ToT 実施。各地区から 4 教科×4 人を選び、毎年 10 日間集中的に研修する。地方研修では各センター約 200 人に研修実施。いずれも長期休暇期間中に実施。3 サイクルを修了して所定の条件を満たせば修了証書を発行。
研修教育モットー	Let Student Think Enough (数学)	ASEI Lesson & PDSI Approach
(参考) 教育システム	6-3-3-4	8-4-4
(参考) 人口	1500 万人	3000 万人
(参考) 理数科教員数	不足しているうえ、能力の高い教員ほどより良いサラリーを求めて離職していく傾向が高いというジレンマを抱える。そのため奉職して5年程度の教員がかなりの割合を占めている。	都市と地方の格差はあるが、全体的に充足している。JOCV 理数科教師の担当授業時間が 10 時間程度であることも珍しくない。むしろ生徒数に対する教員数が多いことが教育に係る国家予算を押し上げているとの指摘さえある。
(参考) 給与レベル	ケニアと比較して安い。教育予算の 95%を占めているが、名簿管理が不備のために、退職教員や存在しない教員にまで給料が払われるなどの無駄がある。社会的地位も低下している。	周辺諸国と比較すれば、高いレベルにあるが、昨年 3 学期の大規模ストライキが物語るように給与増額への圧力は強く、新政府は 7 月からの昇給を約束している。

B. ASEI-PDSI アプローチの進展に関するプレゼンテーション

我がプロジェクトの「ASEI 授業」と同様に、ガーナ側でも数学の研修においては「Let Student Think Enough」という標語を掲げた研修を実施しており、本プレゼンテーションはガーナ側にも理解しやすいものと見受けられた。現に学校 INSET が行われている小学校では、既に「ASEI 授業」が実践されていることに感銘を受けた。ケニア側としては、昨年 11 月の内部ワークショップの場で討議された新たな ASEI 授業像を紹介することとし、ASEI 授業を推進していくプロセスにおいて教師が実験や活動に集中するあまりに生徒の理解や成績が逆に低下してしまう危険性について指摘し、実験や活動は教科内容の概念理解に直結する単純なものを厳選するべきであり、あくまでトータルな授業案の一構成要素としての優良な教材や活動を開発して紹介していくべきであると発表した。

C. WSSD フォロー案件として、日本による「アフリカ理数科教育支援」に関する意見交換

本出張に引き続きナイロビで開催される WSSD フォロー会議の場で本格的な意見交換がなされるため、ケニア・ガーナ両国間だけの協議の場は特に設けなかったが、日本の本分野に係る協力支援は、開発途上国の国民に合理的思考を広め、公平な富の分配や効率の良い資源の活用を促す人材資源開発・社会開発に資するものであり、WSSD の理念を実現するために絶対不可欠な要素であることをガーナ横関 CA とケニア長沼 PC の間で確認した。

ケニア、ガーナ、南アフリカというアフリカ大陸の要衝にある各国で、日本の得意分野である理数科教育や教員研修制度の普及に係る ODA プロジェクトを各国の教育事情に合わせたユニークなアプローチで実施しており、各事業が本格的稼働への軌道にのりつつある現段階に於いて、こうした日本の試みを世界に向けてアピールしていくことは十分に価値がある。右に関し、両プロジェクトとも大いに意欲を持っている。ケニア Mr. Njuguna よりガーナ横関 CA(今年3月にて任期終了するも)に対し、今年秋の TICAD3 の場で、是非、SMASSE-WECSA が発表の場を持てるよう協力して欲しい旨の、非公式な要請がなされ、横関 CA より前向きかつ慎重に検討する旨の回答を得た。

D. SMASSE-WECSA 加盟国として、今後の具体的アクションプランにつき意見交換

本出張に引き続きナイロビで開催される WSSD フォロー会議の場で本格的な意見交換がなされるため、ケニア・ガーナ両国間だけの協議の場は特に設けなかった。

E. SMASSE-WECSA 活性化に必要となるケニア CP 達へのキャパシティビルディング

今回の参加メンバーには、敢えてこれまで海外出張経験のない中堅メンバーを揃えた。本技術交換出張に係る準備作業やプレゼンテーション、相手国訪問先との協議の実施、報告書の作製といった様々なプロセスを通して、適宜、Mr. Njuguna からメンバーへの丁寧な指導が行われ、該当 CP の能力の底上げを達成することが出来た。

6.2 ガーナ教育事情の視察

A. SMASSE2 にて予定している第三国研修へのフィードバック

SMASSE のモニタリング評価活動の成果品である授業評価シートを活用し、ガーナの授業分析を実施した。右評価シートは現在出版計画の最中にあるため現時点での提供が出来なかったが、出版後にガーナへも送付させていただき予定であり、STM プロジェクトやガーナにも派遣中である JOCV 理数科教師隊員に活用していただければ幸いである。逆に、STM プロジェクトにて改良を重ねてきた授業評価シートや授業準備ノートの評価シートを提供していただくことになり、互いに評価モニタリング活動には力を入れ、工夫を重ねていくことを確認した。

教育省や書店で教育資料を収集・購入し、各訪問先で関係者との意見交換を重ね、実際の教育現場を視察するなどし、ガーナの教育事情全般(特に理数科教育)に関してある程度まとまった蓄積を得た。ザンビアやマラウイにおける教育事情の集積と合わせ、SMASSE フェーズ 2(本年7月より継続実施を予定)にて予定している第三国研修の内容へフィードバックせしめる所存である。

6.3 平成 15 年 6 月にガーナにて開催予定の SMASSE-WECSA 会議の打ち合わせ

度重なる両プロジェクトの協議により、概要を以下の通り打ち合わせたうえで GES への報告を終え、本会議実施の承認を得た。開催会場である GIMPA の設備やキャパシティも視察し、空き日程も確認済みである。

開催会場	GIMPA(Ghana Institute of Management and Public Administration)およびアクラ近郊の学校(Jr. Sec. Sch.と Sr. Sec. Sch.)
日程	平成 15 年 6 月 30 日(月)から 7 月 3 日(木)の 4 日間、詳細は別添案参照。
内容	各国からの報告(新参加国、成功経験の共有)、STM ならびに SMASSE による授業プレゼンテーション、新たな決議は特に必要なし。時間厳守のために座長をおきベルで時間管理する。座長人選は毎日夕方の会議で決定。各国のポスター発表も常時展示。
基調講演	人選はガーナ側に任せる。STM 横関 CA にアイデアあり。テーマについては双方で検討するが、理数科教育と合理的思考、グローバルイシュー(持続可能な開発、女性、HIV、環境 etc)等を結びつけた講演とする。
参加国	従来の 14 ヶ国に加え、以下のような国・機関を巻き込んでいくこととする。ナイジェリア、ニジェール、セネガル、ナミビア、ボツワナ、エジプト、ADEA/UNESCO 等。
人数	各国 4 名(教育省、教員養成教育者、学校管理職、現職教員)、ケニア事務局 8 名、ガーナ以外からの参加者は合計約 90 名となる。国毎の人数調整は STM に任せる。
ロジ作業	STM の Mr. Adu が中心となって進める(Conference Organising Committee を結成)。名簿整備、カントリーレポートとりまとめ等の作業につき、ケニアの事務局が適宜サポートする。ケニア事務局チームは会議期間の約一週間前から数日後まで滞在してガーナチームとともに準備作業にあたる。予算は STM プロジェクトが 15 年度実行計画で確保。朝食、昼食、お茶は用意するが、

	夕食は日当でケアする。
事務局	(携帯)電話、コンピュータ、プリンタ、コピー機、救急セット
懇親会	参加各国の在ガーナ大使館に招待状を。
受付	名簿をチェック。名札、ペン、STM や SMASSE 案内、カントリーレポート、アクラ案内などをセットにしたファイルかカバンに入れて渡す。
その他	TICAD3 で取り上げるに値する会議を目指す。過去 2 度の会議につきケニア側でまとめた報告書に加え、第 3 回会議ではガーナ側でビデオ資料を作成し、広くその成果を広報していく。医療保険は参加者の責任。

7. 今後への提言・課題

本技術交換を終えて、ケニア側代表の Mr. Njuguna より、ガーナ側(STM、教育省、JICA ガーナ事務所)へ以下の通り、主にガーナ・ケニア両国で協力可能な分野につき報告を行った。

- ・ 今回の技術交換受入に関し、ガーナ側より多大な協力をいただいたことに感謝する。
- ・ ASEI&PDSI に基づく授業改造運動はケニア以外の国(ガーナ)にも通用する。
- ・ SMASSE と STM の経験を共有することにより、ケニア・ガーナ両国での INSET の実施対象学年を拡大することが出来る。初等・中等・高等教育のカリキュラム境界をスムーズにするためにも右拡大は有用であろう。
- ・ ガーナの各地の SSS には理数科教育リソースセンターが設置されているが、ドナーから供与されている機材も車両も十分に利用されているとは言えない。INSET の実施を通じてその活用を促すべきである。
- ・ SMASSE と STM が開発してきた評価モニタリングツールを共有・改良していくことにより、他の類似プロジェクトへの応用が可能となる。
- ・ ガーナとケニアの教員・教育行政官を人事交流させるのも両国にとって有益。JICA の資金的サポートなしでも、すぐに実施可能である。
- ・ 7月より開始される予定の SMASSE2 では、SMASSE-WECSA 諸国を主な対象国とした研修実施を予定している。

以下、報告者より付け加える。

- ・ 具体的アプローチは異なっても、SMASSE の掲げる ASEI 授業と志を同じにする研修がガーナ STM の INSET の場でも実施されている。参加者である教員からも右は好意的に受け入れられているようであり、両プロジェクトのどちらにおいても教室における教育の質の改善をもたらしていることがわかった。生徒中心の授業を普及させようという基本思想を共有するケニア SMASSE とガーナ STM プロジェクトとの協力関係は今後も継続されるべきである。
- ・ 当然、SMASSE-WECSA とガーナ STM プロジェクトとの協力関係も強化され、継続される。西アフリカの拠点国として活躍が期待される。6 月末に予定されている第 3 回 SMASSE-WECSA 地域会合のアクラ開催はその第一歩となる。
- ・ 日本の ODA が SMASSE-WECSA の掲げる”ASEI 授業&PDSI アプローチ”を支持するならば、右をアフリカ各国で行われている JICA の(理数科)教育事業における統一思想として認知するべきであろう。そのために在アフリカ各国の日本大使館、JICA 事務所が、右を ODA 案件形成時のキーワードとして取り入れることから始め、実践部隊である専門家、協力隊員にもそれぞれの TOR の中に取り入れていくなどして日本の対アフリカ理数科協力の”登録商標”として育てていけないだろうか。また、日本側からの知的支援体制を整備し、派遣前の専門家や協力隊員には本邦での研修(二本松訓練所でのアフリカ理数科教師への研修、東京での教職未経験者研修等)を実施するなどして、本分野に係る日本側の実施能力向上(人的資源の質的・量的向上)に努めるべきであろう。ある程度の実績が重なれば、アフリカ発の理数科教育運動として世界各地へ発信するに値する JICA 事業となるであろう。その実績を着実に積み重ねる場所として、あるいはそれを集積し情報発信していく場所として、ケニア・ガーナ・南アでの理数科教育協力は長期的な展望を持って継続していくべきであろう。

以上