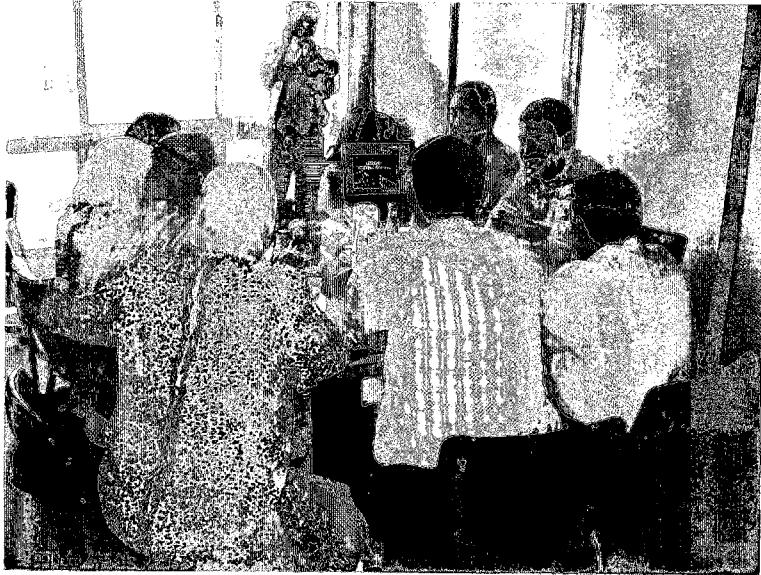


第 部 第 3 次事前評価調査報告書



1. 理科・田中先生との打合せ



2. 理科研修風景



3. ミニッツ署名後

目 次

写 真

第1章 調査団の派遣について	311
1 - 1 調査の目的	311
1 - 2 調査団構成	311
1 - 3 調査日程	312
1 - 4 主要面談者	313
第2章 調査結果及び今後の方針	314
第3章 特記事項	317
3 - 1 教育省のプログラム計画・モニタリングユニット（PPMU） 研修との連携について	317
3 - 2 理数科ガイドブックの利用について	317
付属資料	
1 . 協議議事録（ミニッツ）	321
2 . PPMU 研修評価結果	328
3 . PPMU 研修コース内容（数学）	331
4 . PPMU 研修についての所感（数学）	337

第 1 章 調査団の派遣について

1 - 1 調査の目的

- (1) 前回の事前評価調査時にエジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）側と合意した協力の枠組みに沿って、プロジェクトの詳細事項・条件等についてエジプト側関係機関と協議し、合意を得て、討議議事録（R / D）署名に向けての準備を行う。
- (2) プロジェクト・ドキュメントの 1 次案について協議し、合意を得る。

1 - 2 調査団構成

担当業務	氏 名	所 属 先
団長・総括	本間 謙二	北海道教育大学附属図書館 館長 / 教授 (同大学教育・学术交流専門委員会エジプト特別委員会 委員長)
数学教育	杉山 佳彦	北海道教育大学釧路校 教授
理科教育	田中 邦明	北海道教育大学函館校 助教授
プロジェクト効果分析	高橋 悟	有限会社アイエムジー 主任研究員
協力企画	松山 剛士	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課 職員

調査期間：2002年8月9日～9月1日

日順	月 日	曜日	本間団長	杉山団員	田中団員	松山団員	高橋団員(20日間)
1	8月9日	金					13:00 成田発 (JL407) 18:00 フランクフルト着
2	8月10日	土					10:45 フランクフルト発 (LH590) 15:45 カイロ着
3	8月11日	日					プロジェクト・ドキュメント 説明ほか
4	8月12日	月					国立教育研究開発センター (NCERD) ほか関係機関への調査
5	8月13日	火					NCERD ほか関係機関への調査
6	8月14日	水					NCERD ほか関係機関への調査
7	8月15日	木		釧路発 羽田着 (東京泊)	函館発 札幌着 (札幌泊)		NCERD ほか関係機関への調査
8	8月16日	金	8:30 札幌発 (JL560) 10:00 成田着		8:30 札幌発 (JL560) 10:00 成田着		資料整理
9	8月17日	土		13:00 成田発 (JL407) 18:00 フランクフルト着			資料整理
10	8月18日	日		10:45 フランクフルト発 (LH590)	15:45 カイロ着		JICA エジプト事務所打合せ 在エジプト日本国大使館表敬 教育大臣表敬及び教育省初等教育局長ほかとの協議
11	8月19日	月	NCERD との協議	同左 + 教育省のプログラム計画・モニタリングユニット (PPMU) 研修打合せ			NCERD との協議
12	8月20日	火	カイロ県教育事務所との協議 実験校訪問、協議	同左 + PPMU 研修打合せ			カイロ県教育事務所との協議 実験校訪問、協議
13	8月21日	水	NCERD との協議、PPMU との協議	同左 + PPMU 研修打合せ			NCERD との協議、PPMU との協議
14	8月22日	木	NCERD との協議	同左 + PPMU 研修打合せ			NCERD との協議
15	8月23日	金		ミニッツ案協議・修正			
16	8月24日	土	ミニッツ案協議・修正	PPMU 研修			ミニッツ案協議・修正
17	8月25日	日	ミニッツ署名・交換 JICA エジプト事務所、在エジ プト日本国大使館報告	PPMU 研修			ミニッツ署名・交換 JICA エジプト事務所、在エジプト日本国大使館報告
18	8月26日	月	8:30 カイロ発 (BA154) 11:55 ロンドン着	PPMU 研修			8:30 カイロ発 (BA154) 11:55 ロンドン着
19	8月27日	火	18:55 ロンドン発 (JL422)	PPMU 研修			19:45 ロンドン発 (JL402)
20	8月28日	水	14:50 関空着 16:05 関空発 (NH137) 18:00 札幌着	PPMU 研修			15:15 成田着
21	8月29日	木		在エジプト日本国大使館報告 JICA エジプト事務所報告			
22	8月30日	金		7:20 カイロ発 (AF503) 11:10 パリ着			
23	8月31日	土		13:15 パリ発 (AF292)			
24	9月1日	日		8:10 関空着 14:15 関空発 (JD739) 16:15 釧路着	9:35 関空発 (NH421) 11:15 函館着		

1 - 4 主要面談者

エジプト側

Dr. Hussein Kamel Bahaa El-Din	Minister of Education 教育大臣
Dr. Nadia Gamal El Din	Director, National Center for Educational Research and Development (NCERD) / Technical Director, Education Enhancement Programme, Programme Planning & Monitoring Unit (PPMU) 国立教育研究開発センター所長 / PPMU テクニカルディレクター
Mr. Abdel Moez Ahmed	Director General, Basic Education Department, Ministry of Education 教育省基礎教育局長
Mr. Shawkey Darwish Moharram	Counselor of Science, Ministry of Education 教育省理科カウンセラー
Mr. Ahmed Reda Amin Mehenna	Counselor of Mathematics, Ministry of Education 教育省算数カウンセラー

教育省のプログラム計画・モニタリングユニット（PPMU）・欧州連合（EU）側

Mr. Mohamed M. M. Bondok	Professional Development Advisor, PPMU
Mr. Manfred Ziewers	EU・PPMU 担当者

日本側

在エジプト日本国大使館

竹村 淳一 一等書記官

JICA エジプト事務所

下村 則夫 所長
岩間 敏之 次長
橋本 和明 企画調査員

第2章 調査結果及び今後の方針

以下の事項について、JICA事務所を通じてエジプト側と協議し、2002年内の討議議事録(R/D)締結をめざす。

調査項目	調査結果・エジプト側との合意結果	今後の方針
協力期間	2003年4月～2006年3月(3年間)	2003年4月1日～2006年3月31日と設定する。
プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)	上位目標の設定等について日本側(JICA本部とエジプト事務所・調査団)で意見が分かれたため、エジプト側との合意に至らなかった。	PDM案参照
活動のイメージ	<p>PDMについて合意に至らなかったため、活動の大まかなイメージについてのみ次のとおりで合意した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) モデル校における教授法の実践 JICA専門家とNCERDのC/Pによってガイドブックを使った新しい教授法を実践する。これを繰り返すことにより新しい教授法をモデル校の教師にマスターさせ、効果が持続するよう校内体制の構築を助ける。同時にNCERDのC/Pが新しい教授法を教育する能力を高める。 2) 新しい教授法が児童に与える影響の検証 適切な調査方法を開発し、必要なデータを収集し、結果を分析・協議し、効果を検証する。 3) 実践を通じたガイドブックの改訂 上記の活動を通してガイドブックを改訂する。改訂は必要に応じて段階的に行われる。 4) 公開授業などの普及活動 様々な教育関係者を対象としたセミナー・会議・公開授業を開催し、新しい教授法の普及を行う。 	<p>次の詳細事項について、国立教育研究開発センター(NCERD)のC/P及びモデル校になり得る実験校に対し、エジプト事務所を通じ、提示する予定。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 年間計画 (2) 週間計画 (3) 1日の計画(拘束時間など)
日本側投入	<p>第2次調査で合意した事項に同じ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長期専門家4名(チーフアドバイザー、数学教育、理科教育、業務調整) ・短期専門家(年約3名) ・機材供与 ・研修員受入れ <p>このうち、研修員受入れについては、エジプト側は研修員の資格をNCERDのC/Pだけに限定することを強く要望した。超過勤務に対する給与等がないなかで、彼らにとって日本への研修がプロジェクトに携わることの唯一のインセンティブだ、という理由からである。しかし、あえてNCERDだけに限定せず、モデル校の教師をも対象とする可能性を残し、引き続き検討することで合意した。</p>	モデル校の教師に対する研修のメリットがあるか、研修内容と予算を考慮して検討する必要がある。

調査項目	調査結果・エジプト側との合意結果	今後の方針
人員配置 (NCERD)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所 長 ・ カリキュラム部長 ・ 理科複数名 (チーフ 1 名を含む)、算数複数名 (チーフ 1 名を含む) ・ カイロ県教育事務所長 ・ 教育省代表 (理科及び算数のカウンセラー) NCERD は理科 15 名、数学 4 名の C / P を配置することを実名をあげて約束したが (ミニッツでは人数及びリストは記載していない)、専任は難しい、とのことであった。 したがって、理科 1 名、算数 1 名の責任者 (チーフ) を決めたとうえで、担当校を決めて配置を工夫することで、各人の業務負担を軽減することとした。	1 週間の指導計画案をエジプト側に示し、1 週間のうちで協力できる日数、拘束時間などについてエジプト事務所を通じて聴取する。
人員配置 (教育省)	教育省のカウンセラー (理科、算数の 2 名) に本プロジェクトへの参加を要請するとの発言が NCERD 所長よりあった。 カウンセラーは、大学以下の教育においてエジプトのトップに位置し、インスペクターを指導する権限をもつ要職にある。当初は本プロジェクトに関する情報が NCERD だけに限定されることを懸念していたが、彼らがかかわることで教育省に本プロジェクトが認知されることが期待できる。 また、NCERD 所長のアレンジにより、カウンセラーを通じてカイロ県のインスペクターから協力を得られることが確認できた。 実際にカウンセラーに面会したが、本プロジェクトに関心が高いことを確認した。	
人員配置 (カイロ県教育事務所)	カイロ県教育事務所長を配置。 当初担当職員を決めることと、インスペクターに対して協力を求めることを想定していたが、教育省カウンセラーの命令によってインスペクターの協力が得られる、と NCERD 所長より発言があったため、担当職員の配置は取りやめた。 また、カイロ県教育事務所への訪問も要望していたが、時期尚早である、と NCERD 所長が判断し、実現しなかった。	
人員配置 (モデル校)	Senior Teacher (教科主任) だけでなく、モデル校のすべての科目担任に対して指導することとなる。	詳細はモデル校を選定したあとに協議する。
施設提供	NCERD 内の執務スペースについては、ミニプロジェクトで使用していたスペースを引き続き使用する。 モデル校での執務スペースについては、6 年制導入によって学校内の教室が不足することから、プロジェクトのためのスペースを設けるのは困難ではないかとの指摘があった。	北海道教育大学関係者の打合せで、モデル校でのスペース確保が不可欠である、との結論に達したため、モデル校選定の条件に入れることとする。

調査項目	調査結果・エジプト側との合意結果	今後の方針
合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・機能及び目的についてはR / D 定型で確認済み。 ・メンバー： <ul style="list-style-type: none"> (議長) NCERD 所長 (エジプト側) <ul style="list-style-type: none"> 教育省基礎教育局長 教育省初等教育局長 理科カウンセラー 算数カウンセラー その他必要と認められる者 (日本側) 定型どおり 	
実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ Project Director : NCERD 所長 ・ Project Manager : NCERD カリキュラム部長 	
R / D 署名者	エジプト側 : NCERD 所長 (了解済み) 日本側 : JICA エジプト事務所長 (了解済み)	
プロジェクト・ドキュメント	PDM に関する部分以外については合意を得た。	PDM 完成後訂正を行い、R / D 締結時に完成版で合意を得る。

教育省のプログラム計画・モニタリングユニット (PPMU) との協議事項

調査項目	調査結果	今後の方針
PPMU との連携について	PPMU 研修との連携のあり方については、密接に連携して上位目標を共有するか(社協案)、限定された範囲内で連携するか(事務所案)と、日本側で意見がまとまらなかった。	PPMU と JICA がミニッツあるいはメモランダムのような文書で合意する。
PPMU 研修に協力するうえでの条件	以下の点について PPMU Technical Director (NCERD 所長) に口頭で了解を得たが、連携のあり方について日本側でまとまらなかったため、文章上では合意していない。	
PPMU 研修に対する JICA 専門家の協力活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA は研修受講者がモデル校の授業見学をする機会を提供する。 ・ JICA 専門家は NCERD がインスペクターに対して行う研修で lecturer でなく technical advisor としてかわる。 	調査団期間中に行われたフェーズの研修では調査団が講師として協力したが、その結果及び JICA プロジェクトの計画を踏まえたうえで作成した JICA 専門家による具体的な協力案を PPMU に提示する。
費用負担	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA は JICA 専門家に関する経費(交通費・日当・宿泊費)を負担する。 ・ その他一切の経費は PPMU が負担する。 	
JICA に対する PPMU の協力活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ PPMU は JICA 専門家のために研修受講者の学校で授業視察を行えるように必要な措置をとる。 ・ PPMU は JICA が求める情報の収集・提供を行う。 	
責任者	Technical Director である Dr. Nadia とする (NCERD 所長でもある)。	

第3章 特記事項

3 - 1 教育省のプログラム計画・モニタリングユニット（PPMU）研修との連携について

PPMUは、欧州連合（EU）と世界銀行が資金供与する長期的・包括的プログラムである教育向上プログラム（EEP）を実施するにあたり、両ドナー間の調整、実施を目的として、1996年に教育省の内部機関として設立された組織である。

PPMUはミニプロジェクトで開発されたガイドブックを独自にアラビア語に翻訳し、2001年には一部の県において、ガイドブックに基づく教授法の研修をパイロット的に行っていた。

そして、2002年4月の第2次事前評価調査の際に、2002～2004年で本格的に教授法の研修を行う予定なので、ガイドブック開発者である日本人専門家に講義をしてもらいたい、という提案がPPMUのローカルコンサルタントからあげられた。点的・質的に定着させることをねらうJICAプロジェクトと面的・量的に広げるPPMU研修は相互補完的であり、PPMUと連携することでJICAプロジェクトに大きな効果が得られると思われたため、今回の調査時に北海道教育大学の杉山教授・田中助教授にフェーズ Ⅰ の講師として5日間の講義をお願いした。

2003年以降については、2002年の研修結果を踏まえて日本側が協力案を作成・提示し、PPMU側と調整することで合意した。その一方、PPMU側はJICAの協力があれば歓迎するが、なくてもPPMUだけで実施するつもりであり、JICAの協力は必要不可欠ではないとの発言があった。

JICAプロジェクトとPPMUプロジェクトとの連携のあり方については、上位目標をJICAプロジェクトと共有し、討議議事録（R / D）あるいはミニッツ等で安定的な関係を構築し、責任の所在を明確にすべきである、という意見と、PPMUはJICA専門家の協力が不可欠と位置づけおらず、PPMU主導であることから、JICAは限られた範囲で協力すべきである、という意見とに分かれた。もう一度検討する必要がある。

3 - 2 理数科ガイドブックの利用について

本ガイドブックをエジプトのみならず他の国の理数科教育協力にも役立てるべきである、との提言が、JICAエジプト事務所よりあった。このガイドブックが理数科教育のモデルとなり、各国において微修正を加えながら利用されることは大いに歓迎すべきところだが、次の点について留意が必要である。

- ・開発者である北海道教育大学は「現在のガイドブックは不十分で改訂する必要がある、現在のままで他の国に活用するのは時期尚早である」と認識していること。
- ・著作権の明確化。JICAと国立教育研究開発センター（NCERD）との共同開発だが、JICAが勝手に他の国に対して利用していいのか、また、北海道教育大学が独自に他の国に対して利用することは可能なのか、英語版はJICA、アラビア語版はNCERDが版權をもつのかどう

か、を明らかにする必要がある。

付 属 資 料

- 1 . 協 議 議 事 録 (ミ ニ ッ ツ)
- 2 . PPMU 研 修 評 価 結 果
- 3 . PPMU 研 修 コー ス 内 容 (数 学)
- 4 . PPMU 研 修 に つ い て の 所 感 (数 学)

1. 協議議事録（ミニッツ）

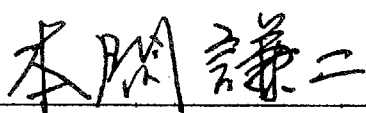
MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE PREPARATORY STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
IMPROVEMENT OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION
IN PRIMARY SCHOOLS IN EGYPT

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Kenji HOMMA, visited the Arab Republic of Egypt from August 18 to 25, 2002, for the purpose of discussing with the Egyptian authorities concerned on the formation of the Japanese Technical Cooperation Program regarding improvement of science and mathematics education in primary schools in Egypt (hereinafter referred to as “the Project”).

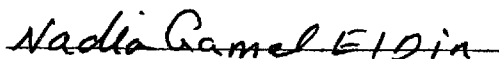
During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned about the formation of the Project.

As a result of the discussions, both the Team and the Egyptian authorities concerned agreed to report to the respective Government the matters referred to in the document attached hereto.

Cairo, August 25, 2002



Dr. Kenji HOMMA
Leader,
Japanese Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Nadia Gamal El Din
Director,
National Center for Educational
Research and Development
Arab Republic of Egypt

ATTENDANCE LIST OF DISCUSSION

The Egyptian side

Dr. Hussein Kamel Bahaa El-Din;

Minister of Education

Dr. Nadia Gamal El Din;

Director, National Center for Educational Research and Development

Mr. Abdel Moez Ahmed;

Director General, Basic Education Department, Ministry of Education

Mr. Shawkey Darwish Moharram;

Counselor of Science, Ministry of Education

Mr. Ahmed Reda Amin Mehenna;

Counselor of Mathematics, Ministry of Education

The Japanese side

Dr. Kenji HOMMA;

Professor, Hokkaido University of Education

(Director, Library of Hokkaido University of Education)

Dr. Yoshihiko SUGIYAMA;

Professor, Department of Mathematics Education, Hokkaido University of Education (Kushiro Campus)

Dr. Kuniaki TANAKA;

Associate Professor, Department of Science Education, Hokkaido University of Education (Hakodate Campus)

Mr. Satoru TAKAHASHI;

Senior Researcher, IMG Inc.

Mr. Takeshi MATSUYAMA;

Staff, Second Technical Cooperation Division, Social Development Cooperation Department, JICA Headquarters

Mr. Junichi TAKEMURA;

First Secretary, Embassy of Japan in the Republic of Arab Egypt

Mr. Norio SHIMOMURA; Resident Representative, JICA Egypt Office

Mr. Kazuaki HASHIMOTO; Project Formulation Advisor, JICA Egypt Office

Nadia

本間 謙二

ATTACHED DOCUMENT

I. PROJECT DESIGN

1. Project Period

April, 2003-March, 2006 (3 years)

2. Image of the Project Activities

(1) Outline

1) Practice of New Teaching Methods at the Selected School

To instruct the teachers of the selected schools in the new teaching methods with use of the guidebooks by JICA experts and NCERD counterparts. And to let them master the new teaching methods by repeating such activities; moreover to help them establish internal training system so that the effects can last in a sustainable manner.

2) Verification of Effect caused on Children by New Teaching Methods

To develop the proper methods, collect the necessary data, analyze and discuss the results, and verify the effect. It is very important to verify what kind of effect the new teaching methods will produce on the understanding, skills and attitudes of children.

3) Revision of the Guidebooks through Practice

To revise the guidebooks according to the lessons learned through activities above. Revision will be conducted gradually whenever it is needed.

4) Implementation of Dissemination Activities such as Lesson Observation

To hold seminars and conferences intended for a variety of the people concerned in education. These activities include the visits to open lessons of the new teaching methods.

(2) Initial Activities for the Project

- 1) By the end of March 2003, NCERD will select several candidate schools from Experimental Language Schools in Cairo Governorate, in consideration of geographical location and competitiveness to enter.
- 2) From April to May 2003, JICA experts and NCERD Counterparts will visit the

Nadia

本間謙二

candidate schools in order to observe classes and discuss with teachers for selection. And JICA experts and NCERD will select 4 schools among the candidate schools. But the number of the selected schools is subject to change and the schools are subject to be replaced by other schools.

- 3) Before the new semester, JICA experts and NCERD counterparts will make teaching plan of some units which are selected by JICA experts, and give minute guidance about it to teachers of the selected schools intensively.
- 4) In the new semester, teachers will practice the lessons based on the teaching plan in the classrooms.

4. Inputs

(1) Inputs from the Japanese Side

1) Dispatch of Experts

a. Long-term Expert

Four long-term experts are to be dispatched during the period of the Project. Their fields of specialization are as follows. These experts will be officially sent to NCERD, where the experts can work together with Egyptian counterparts of a special internal unit for the Project.

- Chief advisor (1):

Researcher on education in science and mathematics (professor or associate professor or equivalent)

- Specialist in mathematics education (1):

Specialist with experience of practical research in primary mathematics education

- Specialist in science education (1):

Specialist with experience of practical research in primary science education

- Coordinator (1)

b. Short-term Expert

Annually about 3 experts, who are mainly university researchers, may be dispatched in a timely manner to provide guidance or lectures on specific themes.

Nadia

本間 謙二

2) Provision of Equipment

The Japanese side will provide the equipment that facilitates the transfer of expertise and smooth implementation of the Project. It is rigidly examined in terms of necessity, urgency, rationality and durability.

3) Training in Japan

Annually about 3 persons, such as counterparts of NCERD and teachers at the selected schools, will be invited to join a short-term training course at universities in Japan. This hands-on training is quite useful in that trainees can directly see how teaching is conducted behind what sort of concept in real situations. After training in Japan, participants are strongly expected to practice and disseminate the knowledge, skills, and expertise acquired to their colleagues in Egypt.

(2) Inputs from the Egyptian Side

1) Staff Allocation

The Egyptian staff allocated to the Project is listed below:

- Director of NCERD (Project Director)
- Head of Curriculum Department, NCERD (Project Manager)
- Counterparts of Science
 - Chief (1)
 - Other researchers of NCERD
- Counterparts of Mathematics
 - Chief (1)
 - Other researchers of NCERD
- Undersecretary of Education of Cairo Governorate
- Representatives from Ministry of Education such as Counselor of Science, Counselor of Mathematics

2) Buildings, Facilities and Equipment

NCERD will prepare enough space, facilities, and equipment necessary for the Project activities. These are preconditions to start the cooperation between the two countries. Such physical inputs, in synergy with the equipment provided by the Japanese side, will contribute to bearing fruits of the Project.

Nadla

本際謙二

7. Administration of the Project

(1) Project Director

The Director of NCERD, as the Project Director, will be responsible for the administration and implementation of the Project.

(2) Project Manager

The Head of Curriculum Department of NCERD, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) Joint Coordinating Committee

The Joint Coordinating Committee, which will consist of personnel from both the Japanese and the Egyptian sides, will be established for the smooth and effective implementation of the Project.

1) Functions

The Joint Coordinating Committee will meet twice a year or whenever the necessity arises, in order to fulfill the following functions:

- To formulate the Annual Plan of Operation of the Project,
- To review the overall progress of the Project and achievement of the technical cooperation programme as well as the Annual Plan of Operation,
- To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2) Composition

- Chairperson

Director of NCERD

- Members

a. Egyptian side

General Director of Basic Education Department, Ministry of Education

General Director of Primary Education Department, Ministry of Education

Counselor of Science

Counselor of Mathematics

Other personnel as required.

b. Japanese side

Chief Advisor

Nadia

本問議 =

Coordinator

Experts

Representatives of the JICA Egypt Office

Other personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

Note: Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee as observer(s).

II. PPMU training program

Based on the action plan submitted by PPMU dated on May 21, 2002, JICA will prepare the plan to cooperate with PPMU training program to be supported by Japanese experts of the Project, in consideration of the result of the training program in August, 2002.

III. Forward Schedule

Both sides confirmed that the details of the Project Design, including Project Design Matrix, will be discussed more and determined and Record of Discussion will be signed by both sides in autumn of 2002.

Nadla

本間 謙二

2. PPMU 研修評価結果

Evaluation of Training the Trainers On Modern Teaching Methods in Mathematics

(1) The first three days focused on theoretical rather than practical aspect of problem solving; do you think you need it?

Yes	100%
No	0%

(2) As for problem solving

I was able to understand it	100%
I could not understand it	0%

(3) Write your impression on this course:

Positive Points

- The new teaching methods are interesting and effective
- Connecting theory to practice and environment
- Converting mathematical problems to daily life issues
- The trainer is highly qualified.

Negative Points

- Duration is very short
- Class density is an obstacle to achieve the purpose of this course
- Examples are not for primary stage
- Subjects are not in order
- Introduction of this method needs preparation of environment
- The instructor must visit Egyptian schools to be aware of their conditions

Evaluation of Training on Science

- Q1: What is the aim of making experiments in this type of science lesson?
A1: 5 persons said to explain conductivity of electricity
Other 6 said that the experiments are made as an illustrative method to attract attention of students and improve their understanding by linking theory to practice
- Q2: Could you think scientifically in this lesson enough?
A2: 2 out of 13 said not enough while the other 11 said yes especially if environmental related and when the lesson is made as a problem style
- Q3: Did this lesson make exciting discussion?
A3: Only one said sometimes while all others said yes, it raises discussions
- Q4: What kind of misconception did you find by yourself?
A4: 11 out of 13 talked about misconception of students on conductors and semi-conductors, only 2 answered that misconception can be recognized by scientific thinking and asking questions
- Q5: What kind of scientific conception you studied?
A5: Only one answered that scientific thinking in giving lessons enhance group thinking. Other 12 persons talked about conductivity.
- Q6: Did you notice dynamic change of your thinking way during the lesson?
A6: Yes 10
Somehow 1
No answer 2
- Q7: Do you like this style of lesson?
A7: Yes 12
No answer 1
- Q8: Is this style of science lesson welcomed by Egyptian students?
A8: Yes 12
May be 1
- Q9: Is this style of science lesson welcomed by Egyptian teachers?
A9: Yes 10
May be 2
No 1
- Q10: What points are different from the style of Egyptian traditional lessons?
A10: Traditional methods depends on direct lecturing one way from teacher to student,

the new methods is interactive between teacher as a guide and student. It is interesting and invites the students to think and discuss to reach a conclusion.

Q11: What points are difficult for Egyptian teachers to make this type of lessons?

A11: Big number of students

Limited time

Availability of materials

Q12: Are you able to teach this style of lesson in a classroom?

A12: Yes, if materials are available

3. PPMU 研修コース内容 (数学)

特徴：コースデザインそれ自身を問題解決型に組み立てた.かなり困難なデザインになっている.

The training course by PPMU from 24/08 to 28/08

1 Theme

the 1st day : Problem

the 2nd day : Mathematical Activities

the 3rd day : Teaching Plan and Scenario

the 4th day : Management and Evaluation

the 5th day : Design of the training course for senior teachers

2 Time Schedule

1st day

9:30-10:00 Explanation of the aim of this course and introduction of all participants
by : lecturer

10:00-11:00 - Start of the course-

tentative title: question and problem

?????The word "situation" means the background for being conscious a question???

To the end of Problem 1//////////

11:00-11:15 take a rest

11:15-12:00 The process of problem solving (general)

12:00-12:30 Problem 2(in handouts: the problem of a pyramid)

12:30-13:00 The process of problem solving (mathematical)

13:00-13:30 take a rest

13:30-14:00 Make groups

14:00-15:30 Problem solving as a teaching method

15:30-16:30 Workshop1(problem6 in handout)

ここでは、問題解決過程について説明し,その上で,数学的な考え方との関わりを説明した.
こののうち「題解決的方法」と数学的な考え方との関係は翌日に持ち越した.

2nd day

9:00-10:30 Activities (Example, general theory-activities/problem, and problem7
activities with concrete materials)

10:30-11:00 1st VTR fraction

11:00-11:15 take a rest

11:15-11:45 2nd VTR trapezoid

11:45-13:00 relationship between Activities-Question-
more detail by OHP with diagram

13:00-13:30 take a rest

13:30-16:00 To design Activities for selected unit from the GB

C/P will select the unit, beforehand.

この日は計画が大きくずれ込んだため、ビデオは使えずに終わった。数学的な考え方 (the ways of mathematical thinking) ・問題解決過程 (the process of problem solving) についての話をし、その後活動 (activities) の話に入っていた。

「活動」について説明。なぜ活動が必要なのか (familiar situation から question - what/why/how を引き出すため) , ということの説明し、生徒の既有経験 (familiar situation) と授業内容 (tool, expression) とを関連させるためとして説明した。さらに、指導計画との関係で、単元の導入部分がきわめて重要である、という事もここで触れた。

なお、ここで採用した解決過程のモデルはいわゆる「問題設定」を含むオーソドックスなものにメタ認知的な要素 (反省的思考と呼ばれる部分) を取り込んだもの。

3rd day Teaching Plan and Scenario

9:00-10:00 Teaching Plan

Lecture with two examples made by Japanese teacher

10:00-11:00 Presentation of GB by C/P

11:00-11:15 take a rest

11:15-13:00 Work Shop2

11:15-12:30 To make teaching plan

12:30-13:00 To present Teaching Plan

13:00-13:30 take a rest

13:30-14:30 Scenario

Lecture with two examples made by Japanese teacher

14:30-16:00 Workshop3

14:30-15:30 To make Scenario

15:30-16:00 To present Scenario

はじめ、単元計画とシナリオを別なところで作らせようと計画したが、授業計画の作り方がイメージできないようだった。そこでシナリオまで一度に作らせてみたところ、シナリオづくりに興味が集中して様子であった。

シナリオづくりの前に、授業のはじめ (opening) と終わり (ending) の重要性を前時、次時の間の関係を生徒に意識させるため、として説明したところ、指導計画の中に次の時間、さらにその次の時間にまでふれたシナリオが初めて登場した。また、算数と理科とを関係付けようとしたもの、計算の指導と量と測定の内容を関係付けようとしたものまで現れた。さすがにこのときはガッツポーズを取ってしまった。(ケチのハイハイスベフナーから)

また、単元間の関係をアマルの要請にしたがって説明したが、そこから「数と計算」など

といった区分された関係ではなく、全単元の関係が分からねばならないではないか、という参加者からの指摘があり、CPは強い口調でそれを拒否したようだった。

なお、この後のフリートークで、理科と算数の境界があるのかないのか、という微妙な問題が現れた。それは重要だから翌日応えろとした。

4th day Management and Evaluation

9:00-12:00 Management

9:00-9:30 前の時間の残り。たとえば、数学の中で理科の既有知識を利用することについて。基本的には重要だが、かえって混乱させることもあるから注意する必要があると説明。かなりぼかして説明したが、禁止ととられないように注意して説明したつもり。この取り扱いには注意を要する。まずくすると混乱が生じる。C/Pも、特にアマル、が敏感に反応したように感じた個所。

9:30-10:00

Management(general), Management(for mathematics)

Brief Lecture about Management

前半の general は、学級・小集団での討論についてのルールの一例。マネジメントに関しては、日本の場合を簡単に説明した。1年生のときからそれなりの仕方をルールとして指導されていること、またそれらは毎時間の活動によって習慣化されていることなど。ただ一つ参考になれば、ということを利用してあらかじめルールを決めておいてから行う、という学級指導の中でかつて提案された事例。中学校のものでたまたま憶えていたので、それを借用しています。このルール自体はすでにこの研修の中で参加者が利用している。

あと、後半では、どのようなときに小集団を利用するのか、という点については典型的なケースを例示し、特異な場合として全体交流を VTR で見せています。これは評価と密接に関連するという解釈から、評価のところで利用しました。(活動に積極的に参加する、という授業目標に注目して)

11:00-11:15 take a rest

11:15-12:00 Free Discussion about Management

ここでは、まず最初に group discussion のルールとしてはどのようにしたら良いか、という問題を考えさせた。イスマレーヤ県からの参加者はすでに行っている事例を報告してくれたが、ほかの県からの参加者は、その方法は問題があるのではないか、という意見が出された。(グループのリーダーをどう選ぶか、という点について：イスマレーヤでは成績の良いことにリーダーをさせている、とのこと) また、ルールについてもイスマレーヤはすでに作っている、ということらしい。ケナ県からの参加者は、ルールも考えさせたら良い、あるいは例示して子どもに考えさせて作りかえれば良い、といったかなり柔軟な意見が出た。

12:00-13:00 Introduce the Japanese way of Evaluation

ここでは、観点別評価と、テストによる評価、質問紙を使った評価、観察による評価を説明。

Lecture with OHP(teaching plan of Japanese teacher's)

13:00-13:30 take a rest

13:30-14:30 What is a expected answer/How to make good question to encourage student

ここでは、既習事項などをもとにすればどのようなことが予想でき、その予想できる子どもの反応に対してどのように対応するかを事前に考えておくことが重要であることなどを、例を通じて説明する予定。完全な一般論 (activities-question-problem) の関係を再度利用するかもしれない。

この個所は大きく変えた.expected answer については3日目のなかでかなり大きく取り上げたので、いま再度取り上げる必要はないと感じたため。

14:30-15:30 Workshop4

15:30-16:00 Presentation of GB

計画を大きく変えた.というよりももともとこの点については用意していなかった.そこで、評価のときに話した質問紙法に調査項目・問題を参加者に作ってもらい、ディスカッションしてもらうことで終わる.

また、参加者の方から理想的な計画を作りたい、という要求がだされ、5日目にシナリオづくりを再度行い(グループ活動)プレゼンテーションを行ってもらうことにする。(と理解したが誤解であったことが翌日判明)

5th day

5日間の教員研修のためのコースデザインを考えるためのW.S.

問題解決型の授業のイメージがつかめたかどうかという段階でこれは無理だと思った.実際、参加者はかなり躊躇していたらしく多くの質問をC/Pたちにしていた。

ともあれ、今回のコースデザインを雛型にして、一応形ができた。

5日目に付いては I have no idea といって、C/Pに全面的にゆだねた。Researcher と inspector(=一部の優秀な senior teacher?)の間の関係は教室の中の教師と子どもの関係、それもエジプト型の、と同じであった。researcher は一方的に押し付け、inspector は一方的に押し付けられているように見えた。

*アマルが日本の算数の授業の90%は小集団活動だ、と言い張る。理由を聞いたら、自分たちが見たものはほとんどすべてがそうであった、とのこと。いま特に否定する必要もないだろうと考え、そのまま放置。以外と頭が硬い。

*最後に、この指導法の全面的な採用はかえって混乱を招くと判断し、次のように発言して修了した。

日本の、第2次大戦後の教育についての経験から一つアドバイスをする必要があると思う。日本は戦後合衆国から提案された新しい指導法・カリキュラム（**progressivism, empiricism**と表現したが分からないようであった）を受け入れ大きな改革を行った。この改革があまりにも急激であったためその後大きな混乱が起こった。

したがって、この種の改革は決して急いで行ってはいけない。ステップ・バイ・ステップでゆくことが必要だ。

*研修時・教師とのディスカッション時における日本人専門家の役割

researcher と教員との関係は教室の中の教師と子どもの関係（エジプト型）と同じであろう。当地では、子どもは教師に質問はできるが教師は絶対的に正しい存在である、と考えられているとすれば、**researcher** は絶対的に正しく、教師から意見をすることができる状況にはないと推測される。しかし、日本人専門家は別な存在であり、いわばよそ者であるから、彼らに意見を求めれば率直に意見を寄せてくれる可能性が高い。（今回の場合、講習内容の組み立て方がわかりにくい、という指摘があった）一方で、日本人専門家は **researcher** に対してもアドバイスできる位置にある。したがって **researcher** と教師との間のバッファー的な存在としての役割も期待される。

はじめは日本人専門家を介在させたかたちでの **researcher** と教師との意見交換から出発し、日本人専門家を介さなくとも対等な意見交換ができるように持っていくことが必要だろう。

（———>いつまでに？どの程度？）

*NCEEE の **researcher** が参加していたことについて

Dr.Moawad Hassan Marie Ph.D.Ed.

とのこと。今後の研修に NCEEE が関連してくる可能性があるのか？彼の専門は教師教育とのこと。そこからすれば納得できるが組織としての NCEEE がどう関連してくるのか不明。手紙を書くといっていたから、今後何かわかるかもしれない。研修にはずいぶん熱心に参加していた。ただし、すべてにわたって参加したわけではなく、いわば別格のふうであった。（ほかの参加者よりもからだが大きかったからそう感じただけかもしれない）

*今回作製したコースデザインが今後の教員研修・インスペクター研修の雛型雛型になるとすれば、当方としてどの部分なら協力できるか・どのように協力できるかを伝える必要がある。また、今回行ったこと研修はあくまでも調査団の一個人としてのインスペクター研修に対する強力であり、次年度から始まるプロジェクト内での協力と切り離して考えさせる必要があるかもしれない。JICA エジプト事務所からの要求も、理科・数学というよりも田中個人・杉山個人に対する協力要請であった。その結果ともに5日間の研修が可能となったのは実際はともあれ、偶然である。

*現在、JICA エジプト事務所に、研修終了時にとったアンケートの翻訳を依頼している。出来次第送ってくれることになっているので、それが届けばもっと別なことがわかるだろうと思われる。ただし、アンケート項目の設定時はこのようなことはまったくいなかったた

め,自由記述の欄のみ参考になるだろう.

*研修中,expected answer, familiar situation, unfamiliar situation, tentative answer, unexpected answer, expected question, unexpected question, tentative question といった、この研修の内容に大きく関わる用語(すべて造語です)がジョークのレベルで頻繁に現れるようになったようだ。彼らの理解が進んだ現れと考える。また、「what if」という発想法を強調した。このことばもジョークのレベルで頻繁に現れたらしい。

*理解の深まり・広がりに関しては「正-反-合」の弁証論理の図式で簡略に説明している。

4. PPMU 研修についての所感（数学）

研修についての所感（訂正版）

1 負担について

極めて大であり、倒れなかったことだけでも幸いとするべきである。

現地の情報が不明であること（特に研修を受ける人たちは実際には何を知りたがっているのか）・PPMU の考え（PPMU はこの研修の実際の側面において何を担うことができるのか。また研修担当者としてなにを要求できるのか。）・NCERD 側のカウンターパートとのこの問題についての情報交換の困難さ（すでに行った研修についての説明のなさ）が原因の大きな部分を占めるであろう。

PPMU は当初何のプランもない状態にいた。とりあえず、要請を受けて調査団の一員としてアイデアを出したところ、指導法の背景となる事柄の理解、実践に移すためのスキルのほか management, evaluation, training course の design をもコースの目標として加えてきた。

これは当方が引き受けたときには考えていなかったことであり、仮に先に知らされていれば引き受けることができないことであった。そのため、担当者として大変な混乱をきたし、過重な負担を強いられた。

2 今回の研修は言ってみれば「実験」であるといえよう。であるとするならば受講者を選ぶ際に選定した県は、意図的であったと考えることができる。；その後、両県とも NCERD スタッフによる研修がすでに実施されていたらしいとの話を聞き、それが事実であれば以下は明白な誤りであるため以下のように訂正する。

訂正前<<数学の場合、受講者が属する県はイスマレーヤとケナである。イスマレーヤではすでに NCERD スタッフによる GB をつけた研修が実施されている（前回調査団の報告）。一方ケナはまだ行っていない。この両者を混在させることで日本人専門家が研修を行った場合と NCERD スタッフが研修を行った場合との違いを比較しようとしたのではないかとさえ感じられる。これは研修後のフリートークのときに、イスマレーヤからの受講者の一人が、彼らイスマレーヤの受講生のできがよくなかったこと（研修の方法それ自身を問題解決型にしたため、受講者たちの理解度が良く分かる組み立てになっていた。とくに評価のためのテスト等を行ったわけではない）に対して、イスマレーヤではもうやっているのだから先にみてからにしてほしい、といったことから推測された。>>

訂正

両県ともすでに NCERD スタッフによって研修が行われていたらしい。であるとすれば、再びこの両県のインスペクターを受講者に選んだ理由が説明されねばならない。また、両者の間に著しい反応の違いがあったが、その理由も説明されねばならない。研修への理解度は明らかにケナ県のインスペクターの方が優れていた。

推測できること：

両県のインスペクターを受講者に選んだ理由としては次のことが考えられる（根拠はない）

PPMU が何らかの方法で研修の結果を知り、その成果を不十分と評価した。そして、その理由を NCERD スタッフの理解不足に帰した。そこでスタッフの研修講師としての能力を向上させると同時に、どのようなことを研修に組み込むべきかを考えるための方法として、また同時にすでに研修を受けたインスペクターの再教育もかねて、日本人専門家による研修を計画した。

とするならば、両県のインスペクターを受講者に選んだのは以前受けた研修が不十分であるとの PPMU が判断したことによる。

次のような問題が残る。

上記の推測が正しければ PPMU は何らかの方法で今回の研修の結果をモニタリングしているはずである。その方法・結果を知ることはできないか？これを知ることができれば次年度以降の協力の仕方を考える材料が増えるであろう。

3 数学の研修には NCEEE から researcher が一人参加していた。彼の専門は教師教育であるとのことであったのでその意味からすれば当然ありうることである。しかし、NCEEE が組織として研修に参加することを計画しているのかがまったく不明である。もし、NCEEE までがこの研修に参加してくるとすれば本来のプロジェクト目標の達成さえ困難に成りかねない—彼らが教師教育の部分から加わってくるとすれば、まったく別な議論が必要になると推測される。

要望

*事前の情報収集を極力丁寧に行ってほしい。(限界があるのは承知の上であるが)このような情報を提供しなければ協力できない、という対応も考えられる。我々がくちばしを挟む筋合いではないが、単にエジプト事務所に指令するだけでなく、戦略的に情報収集の方法を考案する必要がある。

*また、教育面での協力はその広がり速さと量とではかるものではない。急速な教育改革は教育の混乱を拡大させるだけである。このことは、日本でもすでに第2次大戦終了後の一学制改革は別として—カリキュラム改革、いわゆる生活単元学習の導入により、著しく混乱し、その反動といっても良いであろうが、昭和30年代の指導要領から再び戦前のいわゆる系統学習に再び大きく戻っていった、という経緯をみれば、日本の教育関係者であれば、了解できることであろう。

教育協力の面では、善意がかえって混乱を招きやすい部分が相当程度あると考える。教育が変わることで社会を変えることができる、というのはいわば教育学者・教育者の夢であるが、もしそうであるとするならなおさら徐々に展開するべきであると感じる。

*推測するところ、PPMU にしても NCERD にしてもきわめて賢明である。日本人専門家をどのように利用できるかという点についてかなり検討しているように思う。

今回の研修の実施がプロジェクトに悪影響を及ぼさないように最大限の措置を希望する。

改善すべき点

*日本人専門家の負担を極力減らすべきである。また、他の機関が関連するとなると、また条件が大きく変わってくる。これは本部－エジプト事務所で事前に検討しておくべきことであり、日本人専門家の努力に期待するなどのことは改善すべきである。(今回の研修はそれであった)