

平成9年度
 帰国研修員フォローアップ調査団報告書
 — 上級微生物病研究 —

平成9年3月

JICA LIBRARY



J1142139(3)

国際協力事業団
 大阪国際センター

大田セ

JR

97-05

平成9年度

帰国研修員フォローアップ調査団報告書

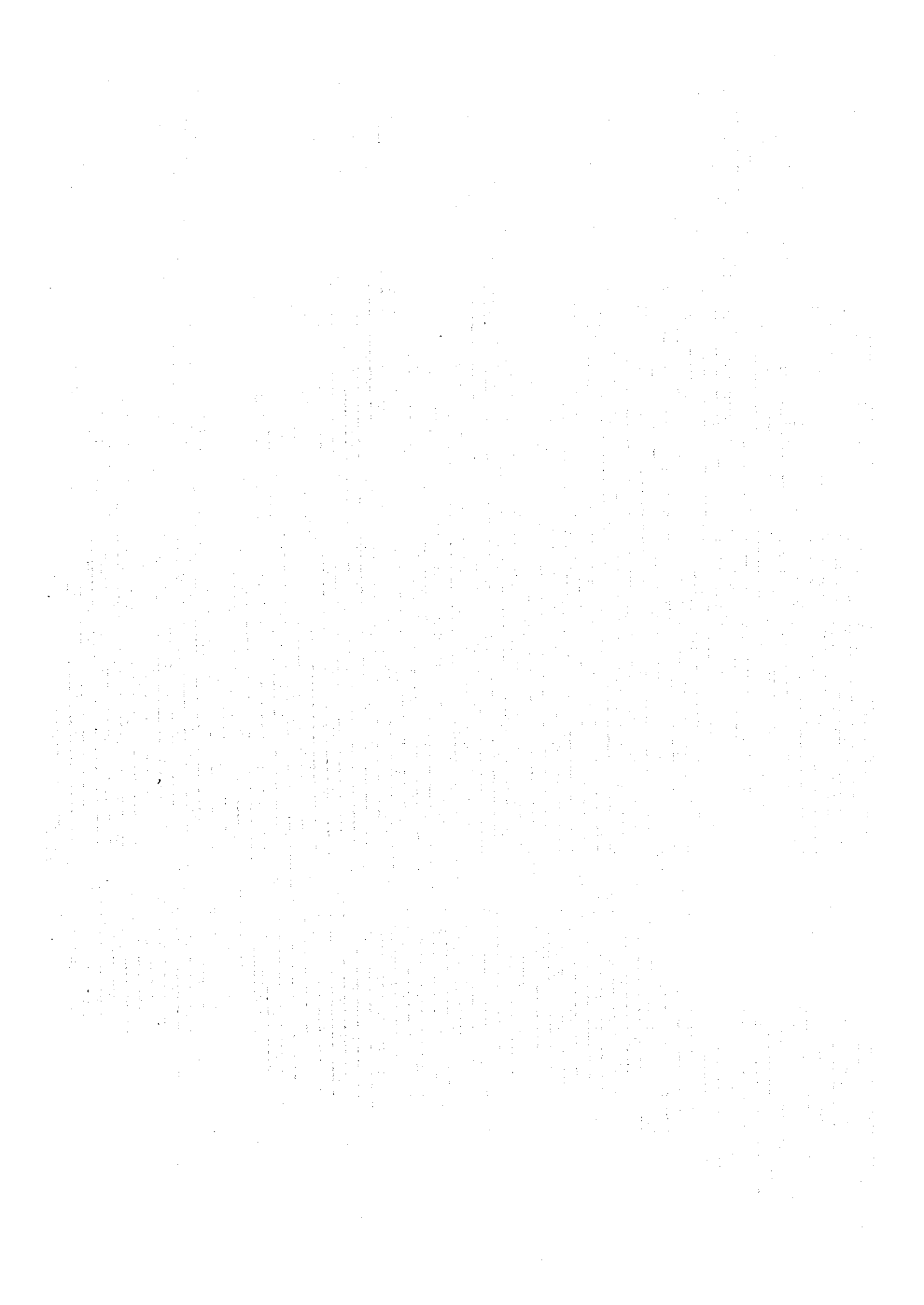
上級微生物病研究

平成9年3月

JICA LIBRARY



RARY





1142139{3}

平成 9 年度
帰国研修員フォローアップ調査団報告書
ー上級微生物病研究ー

平成 9 年 3 月

国 際 協 力 事 業 団
大 阪 国 際 セ ン タ ー

序文

この報告書は、国際協力事業団大阪国際センターが実施している集団研修「上級微生物病研究コース」に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として派遣した調査団による現地調査の内容をまとめたものです。

本研修コースは昭和44年度に「微生物病研究コース」(Microbial Diseases Study Course)として始まりました。平成元年度に従来のコースをより専門化・高度化させた「上級微生物病研究コース」(Advanced Microbial Diseases Study Course)に変更され、継続されてきました。

本調査団は平成10年1月11日から1月25日までの15日間、トルコ、ジョルダンを訪問し、帰国研修員所属先機関、帰国研修員の活動状況および当該分野における両国の状況の把握に努め必要に応じて助言を行いました。また、公開セミナーを実施し、微生物病研究分野に関する日本の研究成果に係る情報を提供し、意見交換を行う機会を持ちました。

本報告書が、両国の微生物病研究の現状、帰国研修員の活動状況などについて関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、保健医療分野の研修コースの改善に資することができれば幸いです。

なお、本調査団派遣にあたりご協力いただいた大阪大学微生物病研究所他関係機関にあらためて謝意を表します。

大阪国際センター
所長 小野 英男

目 次

序 文

I. 本研修コースの概要	
1. 背景・目的	1
2. 研修項目・研修方法	1
3. 国別年度別受入実績	3
4. 研究分野別受入実績	4
II. 派遣チームの概要	
1. 派遣目的	5
2. 団員構成	5
3. 調査日程	6
4. 主要面会者	7
III. 医療分野の国別状況－トルコ	
1. 国の概要	9
2. 保健・医療の現状	9
3. 保健・医療の行政組織	10
IV. 医療分野の国別状況－ジョルダン	
1. 国の概要	12
2. 保健・医療の現状	12
3. 保健・医療の行政組織	13
V. 訪問先における具体的状況－トルコ	
1. 援助窓口機関	15
2. 視察機関の現状と問題点	16
3. 研修員に対する質問表集計結果	21
VI. 訪問先における具体的状況－ジョルダン	
1. 援助窓口機関	23
2. 視察機関の現状と問題点	24
3. 研修員に対する質問表集計結果	29
VII. 公開技術セミナーの概要	
1. 実施状況	31
2. 講義内容と質疑応答	33
3. セミナーの成果および研修員からの評価	41
VIII. 研修コースの改善と提言	45

添付資料

I. 本研修コースの概要

1. 背景・目的

(1) 背景

大阪大学微生物病研究所では1969年以来「微生物病研究コース」を実施し、各国の微生物病に関するニーズに応じてきた。昭和63年度までの21年間に、延べ134名の研修員が本コースに参加した。

近年、バイオテクノロジーおよび高度技術の導入にともない微生物病の研究が加速的に進歩してきたために、開発途上国でもこれに対応する研究者を育成することが急務の課題となってきた。このような急激な変化をふまえ、従来のコースをさらに専門化・高度化させた「上級微生物病研究コース」が平成元年度に設立され、上級研究者に、当該分野の最新の知識および情報を習得・交換する場を提供してきた。平成元年度から8年度までに18カ国53名の研修員が来日した。

(2) 目的

本コースは、開発途上国における微生物病の上級研究者を対象として、実習・見学を通じて微生物学、ウイルス学、寄生虫学、遺伝子工学等の分野における日本の最新の情報と技術を習得させることを目的とする。基本的な知識・技術についての総括的な講義は必要に応じて実施される。

2. 研修項目・研修方法

(1) 研修項目

研修は大阪大学微生物病研究所で研究されている次の分野を対象としており、各国の微生物病のニーズに応じてもっとも有益と思われる分野を選定する。

研究分野

A. 細菌感染分野

・感染症特に細菌性腸管感染症の病態解析を行い、感染・発症における病原因子の役割を総合的に理解し、合理的な治療法と予防法の確立を目指す。

B. 分子原虫学分野

・ドラッグデザインによる抗マラリア剤の開発並びにレコンビナント蛋白質を用いたマラリアワクチンの開発を行う。

C. 細菌毒素学分野

- ・細菌が産生する蛋白質毒素についての研究を行う。
- D. ウイルス感染制御分野
 - ・ヒト免疫不全ウイルス(HIV)による感染症について、生体内におけるウイルス増殖の制御に関わる生体側の因子や、発症を規定するウイルス側因子の解析を行う。
- E. 免疫化学分野
 - ・粘膜免疫機構の解析、炎症性疾患の発症と予防について分子・細胞レベルでの体系的解析を行う。
- F. 神経ウイルス分野
 - ・ウイルスの神経病原性の分子レベルでの解析、ウイルスを使った遺伝子治療の開発、等を行う。
- G. 発がん制御研究分野
 - ・新しい癌遺伝子および癌抑制遺伝子の検索、その構造と機能解析、癌遺伝子産物と癌抑制遺伝子産物の作用機序の解明などを行う。
- H. 発生遺伝学分野
 - ・ほ乳動物の増殖及び分化に関与する遺伝子の検索およびその発現制御の研究を分子レベルで行っている。
- I. 腫瘍ウイルス分野
 - ・腫瘍ウイルスによる癌化機構をウイルス側及び細胞側の両面から研究を行っている。
- J. 遺伝子複製研究分野
- K. 遺伝子生物学分野
 - ・遺伝子の基本的諸機能、特に遺伝子の組み替え、修復、突然変異の誘発、発現制御の分子機構の研究を行っている。
- L. 遺伝子動態研究分野
- M. 分子遺伝子研究分野
 - ・真核生物における細胞周期制御の分子機構の研究を通して細胞の増殖、分化、癌化の仕組みを解明することを目的とする。
- N. 遺伝子疾患研究分野
 - ・遺伝子疾患の病態を分子レベル、そして個体レベルで解析している。
- O. 免疫不全疾患研究分野
 - ・生体防御機構が関与する様々な生物学的、医学的問題を取り扱っている。
- P. 分子免疫制御分野
 - ・染色体DNAの複製メカニズム、遺伝子組み替えの分子機構、エイズにおける日和見感染菌治療薬の開発などを行う。
- Q. 感染動物実験分野
 - ・実験動物における腎症候性出血熱の制圧並びに精細胞分化の研究を行う。

(2) 研修方法

各研修員の経歴、要望する研修内容ならびに来日後本人との面談により、特定研修分野の特定項目を再確認の上、指導教官の下で個別研修の形態により実施される。

3. 平成8年度までの国別年度別受入実績は以下の通りである。

回数 年度	1	2	3	4	5	6	7	8	計
国名	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
ブラジル	1					1	1		3
ケニア	1	1	1						3
パラグアイ	1	1	2	2	1	1	1	1	10
フィリピン	1		1	1	1	1	1	2	8
スリランカ	1		1						2
タイ	1	1	1	1	1	1	1		7
インドネシア		1				1			2
シンガポール		1							1
チリ		1							1
ジョルダン				1					1
ネパール				1			1	1	3
アルジェリア					1				1
バングラデシュ					1			1	2
ペルー					1		1	1	3
タンザニア					1				1
サウディアラビア						1			1
トルコ						1	1	1	3
ガーナ								1	1
合計	6	6	6	6	7	7	7	8	53

4. 研究分野別受入実績

研究分野	平1	2	3	4	5	6	7	8	計
細菌感染	2	1	1	1	1	1	1	2	10
分子原虫学						1	1		2
細菌毒素学	1	1	1	1	2	1	1	2	10
ウイルス感染制御			1	1	2	1	1	1	7
免疫化学	1							1	2
神経ウイルス	1	1	1	1	1	1	1	2	9
発癌制御研究									0
発生遺伝学							1		1
腫瘍ウイルス									0
遺伝子複製研究									0
遺伝子生物学									0
遺伝子動態研究									0
分子遺伝研究	1	1							2
遺伝子疾患研究				1					1
免疫不全疾患研究									
分子免疫制御			1	1		1			3
感染動物実験									
ウイルス免疫※		1	1		1	1	1		5
化学療法※		1							1

※注 現在は研修員受入を行っていない。

II. 派遣チームの概要

1. 派遣目的

派遣チームの主な目的は、①帰国研修員との面接および所属先研究所訪問を通じて、研修効果、波及効果を把握すること ②現地での公開セミナーを通じて当該分野の最新情報を広く関係者に提供すること ③微生物病研究を行う代表機関の視察、および関係者との面会を通じて、当該国の現状、ニーズを把握し、今後の研修コース運営に役立てることにある。なお、本コースのフォローアップ調査については、前身の「微生物病研究コース」時代である昭和56年度にブラジル、パラグアイの2カ国に、また平成元年度にはフィリピン、タイ、インドネシアの3カ国にフォローアップチームが派遣され、その成果がコース改善に役立てられた。

JICAで実施している保健医療分野の集団研修コースは60コースにもものぼるが、上級微生物病研究コースは、その中でも専門化、高度化したコースである。また、集団コースとはいえ実際には各専門分野に分かれて個別研修の形態をとっている点、また、通常の「技術指導型」の研修とは異なり各人が主体的に研究を進める「研究型」の研修である点において、非常にユニークな研修コースとなっている。その特性の意味を理解するのも当フォローアップの目的の一つであった。

2. 団員構成

	うえだ しげはる	
総括・技術指導	：上田 重晴	大阪大学微生物病研究所神経ウイルス分野教授
	やまもと こういちろう	
技術指導	：山本 耕一郎	大阪大学微生物病研究所細菌感染分野助教授
	やまうち みき	
業務調整	：山内 美樹	国際協力事業団大阪国際センター研修課職員

3. 調査日程

日順	月日	曜日	訪問機関、面会者など	調査事項、収集資料など
1	1/11	日	(移動) 大阪→フランクフルト	(移動)
2	12	月	(移動) →アンカラ	(移動)
3	13	火	JICA事務所訪問・打合せ/大使館表敬 外務省(技協窓口)表敬・面談	日程打ち合わせ/表敬
4	14	水	保健省表敬および担当者面談 ビルケント大学視察	窓口面談/ニーズ確認 帰国研修員Ms.Serife YILDIZと面談
5	15	木	レフィックサイダム中央衛生センター 視察 (JICAプロ技実施中)	帰国研修員Mr.Ismail CEYHAM/Mr.Orphan AKTEPEと面談
6	16	金	公開セミナー実施/JICA事務所報告 夜 セミナー懇親会	
7	17	土	(移動) →イスタンブール	(移動)
8	18	日	(移動) →アンマン	(移動)
9	19	月	JICA事務所訪問・日程打合せ 大使館表敬・計画省(技協窓口)表敬 面談・保健省表敬面談	
10	20	火	公衆衛生研究所(帰国研修員)・ワク チン研究所・Al-Bashir病院(国内最大 の公立病院)・ジョルダン大学病院	帰国研修員Mr.Samir ISMAILと面談 現場視察
11	21	水	公開セミナー実施	
12	22	木	王立メディカルサービス視察 計画省及びJICA事務所報告	現場視察 事務所報告
13	23	金	(移動) →ロンドン	(移動)
14	24	土	(移動) →	(移動)
15	25	日	→大阪	(移動)

4. 帰国研修員

国名・研修年度	氏名・所属先	研修分野
トルコ 平成6年度(1994年)	Mr. Ismail CEYHAN Expert, Microbiology & Clinical Microbiology Refik Saydam Hygiene Center	免疫不全疾患分野
トルコ 平成7年度(1995年)	Ms. Serife Esra YILDIZ Ph.D Student, Department of Microbiology Bilkent University	分子原虫学分野
トルコ 平成8年度(1996年)	Mr. Orpan Cem AKTEPE Senior Microbiologist Refik Saydam Hygiene Center	免疫化学分野
ジョルダン 平成4年度(1992年)	Mr. Samir ISMAIL Head of Virology and Serology Unit Public Health Laboratory, Min. of Health	ウイルス感染制御分野

5. 主要面会者

(1) トルコ

1月13日 ○JICAトルコ事務所 所長 米林 達郎
 所員 富田 明子
 所員 Mr.Timur SAYRAC

○日本大使館 二等書記官 多田 智

○計画省 General Directorate of Social Sectors and Coordination
 Planning Expert Mr. Haluk SUREL

1月14日 ○保健省 次官 Dr. Sedat UNAL
 欧州局長 Dr.Oguz SAHIN
 国際関係局 局長補佐 Dr.Horan GBLIK

○ビルケント大学微生物学部 学部長 Dr.Mehmet OZTURK
博士課程学生 Ms.Esra YILDIZ (帰国研修員)

1月15日 ○レフィックサイダム中央衛生研究所

所長 Dr.Erol AFSIN
Senior Scientist Dr.Orphan AKTEPE
Microbiologist Dr.Ismail CEYHAN

JICA感染症対策プロジェクト

プロジェクトリーダー 高延 壮男 (ウイルス学)
長期専門家 吉田 巖 (微生物学)
プロジェクト調整員 横井 健二
アシスタント Mr.Umut KUMBASAR

(2) ジョルダン

1月19日 ○JICA事務所 所長 矢部 義夫
所員 岩井 雅明
所員 Ms. Dema HAMMOUDEH

○日本大使館 臨時大使 足木タカシ
○計画省 二国間協力局 局長補佐 Dr.Nael T.AL-HAJAJ
科学文化協力局 局長 Dr.Sami AL-ADWAN
国際協力局 局長補佐 Mr.Salem O. GHAWI
○保健省 計画局長 Dr.Taher Hamdi TAWFIQ
国立公衆衛生研究所
ウイルス・血清学部門長 Dr.Samir ISMAIL (帰国研修員)

1月20日 ○公衆衛生研究所 所長 Dr. Aktham HADDADIN
食品検査部 Dr. Sulciman Al-AZAIDEH
○ワクチン研究所 所長 Dr. Mazen B. Abdel MAJID
○ジョルダン大学病院
臨床研究部長 Dr.Mohammed EL-KHATEBB

1月22日 ○フセイン国王メディカルセンター
病理学部門長 Dr.Salah Al-JITAWI
免疫学部門長 Dr.Basima Kamal AL-JAABAN
細菌学部門長 Dr.Rasha QUSSNS
上級オフィサー Ms.Chada R. RIHARI

Ⅲ. 医療分野の国別状況（トルコ）

1. 国の概要

アジア及びヨーロッパの結節点に位置し黒海の出入口を擁する地理的な要衝であると共に、中近東地域ではイラン、エジプトと並び6,000万人近い人口を擁する大国である。1923年の共和制移行以来西欧型の国づくりを目指しており、完全な政教分離と議会民主制が実施されている。最近ではCIS各国への協力も強化している。

構造調整計画の効果で経済成長は安定傾向にあったが、96年に福祉党（イスラム原理主義政党）連立政権が発足して以来、それまでの緊縮財政政策が一転し、インフレ率も100%近くに上昇した。国民一人当たりのGNPIは1995年でUS\$2,780であった。

国民の15%を占めるクルド人の独立運動は深刻な社会問題となっており、南東部地域を中心としたクルド労働者党によるゲリラ活動が現在も続いている。国内での南北問題は深刻化しており、とりわけ農村部の福祉体制の遅れが顕著である。

全人口の99%がイスラム教徒であるが、政教分離や生活の西欧化のために宗教の影響力は他のイスラム教国ほど強くないといえる。調査団訪問時は、イスラム暦のラマダン月にあたっていたが、断食を実行していない国民が比較的多かった。しかし近年の貧富の差の拡大に伴って、現状に不満を持つ貧困層をターゲットとしたイスラム原理主義の浸透が徐々に見られる。

2. 保健・医療の現状

保健医療の基礎指標を見ると、トルコは他のアラブ諸国に比べて比較的良好な状態にあるといえる。

	トルコ	アラブ諸国
妊産婦死亡率（新生児10万人当たりの死亡数）	180人(1993)	392人(1993)
医師1人当たりの人口	1,176人(1988-91)	1,509人(1988-91)
1人当たりの1日のカロリー供給量	3,429kcal(1992)	2,820kcal(1992)

（出所 Human Development Report 1996 UNDP）

ただ、保健医療においても都市部と農村部との格差は大きく、生活程度の低い東部での保健衛生状態の遅れが目立つ。安全な飲料水を入手出来る人の比率は都市部においては91%であるが、農村部では59%に留まっている。（「世界子供白書1996」UNICEF）これまでに、政府は、この格差を緩和するべく、地方の保健所網の重層化、研修医の2年間の僻地医療奉仕の義務化などの政策をとってきた。また現行の第7次5カ年計画(1996年～2000年)でも地域医療の拡充、ヘルスセンターの5,100までの増加(1994年には4,575)、南東アナトリア計画を初めとする地域開発計画の推進などを含んだ農村部の社会開発計画推

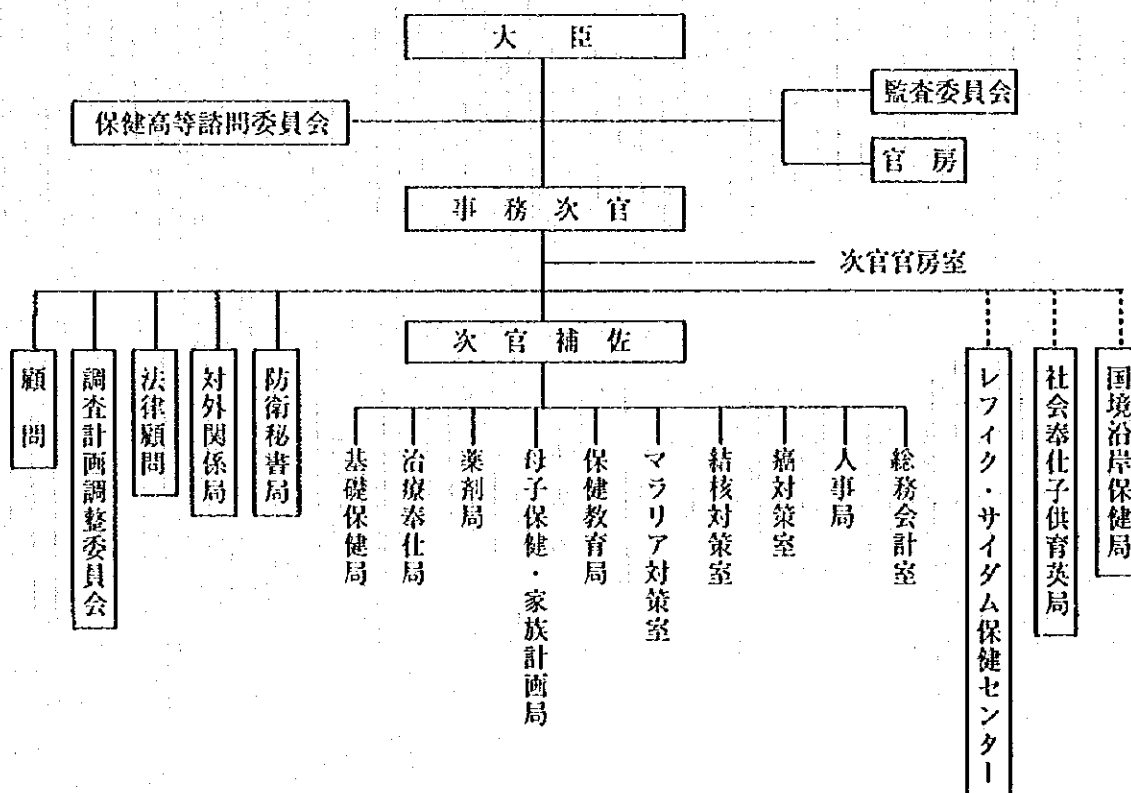
	1993	1994
歳出 (単位：十億トルコリラ)	490,129	902,077
一般サービス	156,418 (31.9%)	318,972 (35.4%)
国防	43,711 (8.9%)	85,377 (9.5%)
公安	N.A. (N.A.)	N.A. (N.A.)
教育	82,515 (16.8%)	122,546 (13.6%)
保健・医療	14,762 (3.0%)	26,886 (3.0%)
社会保障・福祉	19,874 (4.1%)	35,056 (3.9%)
住宅・生活関連施設	9,728 (2.0%)	11,254 (1.2%)
レクリエーション・文化	3,450 (0.7%)	4,467 (0.5%)
エネルギー	19,577 (4.0%)	25,337 (2.8%)
農林水産業	6,590 (1.3%)	10,142 (1.1%)
鉱工業・建設業	6,888 (1.4%)	12,117 (1.3%)
運輸・通信業	N.A. (N.A.)	N.A. (N.A.)
その他	69,027 (14.1%)	177,463 (19.7%)

(出所：Government Finance Statistics Yearbook 1995 IMF)

3. 保健医療関係の行政組織

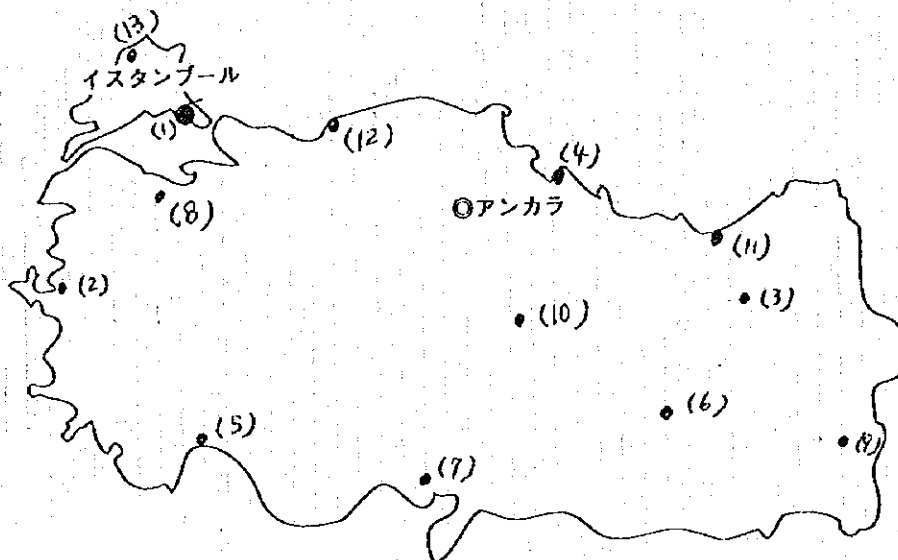
1923年にケマル・アタチュルク氏(初代大統領)によりトルコ共和国が成立したが、その当初から保健省は11の中央省庁の一つとなっており、国民の健康・福祉は大蔵、国防、内務等とならんで国家の重要課題と位置づけられてきた。このため、建国当初から保健医療は国家主導によって行われた。

保健省中央部の組織は以下の通りである。



また、保健省傘下のレフィックサイダム保健センターは、以下の13都市に地方センター(Regional Institutes)を持つ。(うち(8)~(13)は1994年1月の地域開発に係る閣議決定に基づき建設されたものである)

- (1)イスタンブール
- (2)イズミール
- (3)エルズルム
- (4)サムスン
- (5)アンタルヤ
- (6)ディヤバキル
- (7)アダナ
- (8)ブルサ
- (9)ヴァン
- (10)カイセリ
- (11)トラブゾン
- (12)ゾングルダク
- (13)エディルネ



IV. 医療分野の国別状況 (ジョルダン)

1. 国の概要

シリア・サウディアラビア・イラク・イスラエルと国境を接し、国土の91%が砂漠または荒地である。人口の6割以上を占めるパレスチナ系住民の問題、イスラエルとの間のヨルダン川西岸問題、中東諸国との外交駆け引きなど内外に不安定要因を抱えているが、53年即位のフセイン国王の下現実的かつ着実な政策運営によって国の安定化を図っている。

湾岸戦争の影響を受けて一時は二桁のマイナス成長を記録したが、90年以降は建設業界の復興需要やクウェイトからの帰国者による資本投資などの影響で徐々に回復傾向にある。94年の実質GDP成長率は5.7%であった。消費者物価上昇率も金融引き締めの効果で安定しているが、失業率は約13%と比較的高い。(JICAジョルダン事務所資料1995) 政府はIMFの勧告を受けて92年より7年間の構造調整計画を実施しており、マクロ経済バランスの安定、自給力の向上と輸出部門の育成、天然資源の開発、人材教育などを重点項目に挙げている。

国民の大半がイスラム教徒であり、宗教が社会生活全体に及ぼす影響は大きい。調査団訪問時期は、ちょうどイスラム歴第9番目のラマダン月にあたっていたため、病人、子供、兵士、妊婦などを除く殆どの国民が、日の出から日没までの断食を実行していた。

2. 保健・医療の現状

保健医療の基礎指標を比較すると、他のアラブ諸国に比べ、また、前調査地のトルコに比べても非常に良好な状態にあると言える。

	ジョルダン	トルコ	アラブ諸国
乳児死亡率(1歳未満千人当たり)	32人(1994)	62人(1994)	49人(1994)
妊婦死亡率(10万人当たり)	150人(1993)	180人(1993)	392人(1993)
医師一人当たりの人口	649人(1988-91)	1,176人(88-91)	1,509人(88-91)
安全な飲料水を入手出来る人の比率	89%(1990-95)	80%(1990-95)	76%(1990-95)
保健サービスを受けられる人の比率	97%(1985-95)	N.A.	85%(1985-95)

(出所 Human Development Report 1996 UNDP / 「世界子供白書1996」 UNICEF)

周辺のアラブ諸国に比べると妊産婦死亡率は半分以下と極めて低い。これは、総出産数に占める保健員付き添いを得た出産の割合が87%と高いこと(周辺諸国の平均は46%)に起因するところが大いと思われる。ただ、この数値は全国レベルで行われた調査結果に基づくものではないために、実際にはこの数値を上回る予想値も存在する。

今後の課題としては、南部地域のベドウィンなどの移住生活者を対象とした医療体制の

向上が挙げられる。これについては、政府機関ではなく国王系のNGOであるクイーンア
ーリア・ファンド(QAF)の地域保険医療活動による巡回車の診療活動に頼っているのが現
状である。

1991年度から93年度の政府歳出の中では、保健医療部門は毎年度6～7%台の間
で推移している。

	1992	1993
歳出 (単位：百万ジンダイナール)	1,081.2	1,235.1
一般サービス	59.9 (5.5%)	84.8 (6.9%)
国防	238.8 (22.1%)	258.6 (20.9%)
公安	72.8 (6.7%)	101.1 (8.2%)
教育	155.1 (14.3%)	201.2 (16.3%)
保健・医療	68.0 (6.3%)	87.1 (7.1%)
社会保障・福祉	163.4 (15.1%)	189.3 (15.3%)
住宅・生活関連施設	12.5 (1.2%)	16.2 (1.3%)
レクリエーション・文化	16.8 (1.6%)	22.3 (1.8%)
エネルギー	10.9 (1.0%)	17.7 (1.4%)
農林水産業	35.9 (3.3%)	33.0 (2.7%)
鉱工業・建設業	1.2 (0.1%)	1.2 (0.1%)
運輸・通信	71.5 (6.6%)	71.3 (5.8%)
その他	178.0 (16.5%)	152.5 (12.3%)

(出所：Government Finance Statistics Yearbook 1995 IMF)

3. 保健医療関係の行政組織

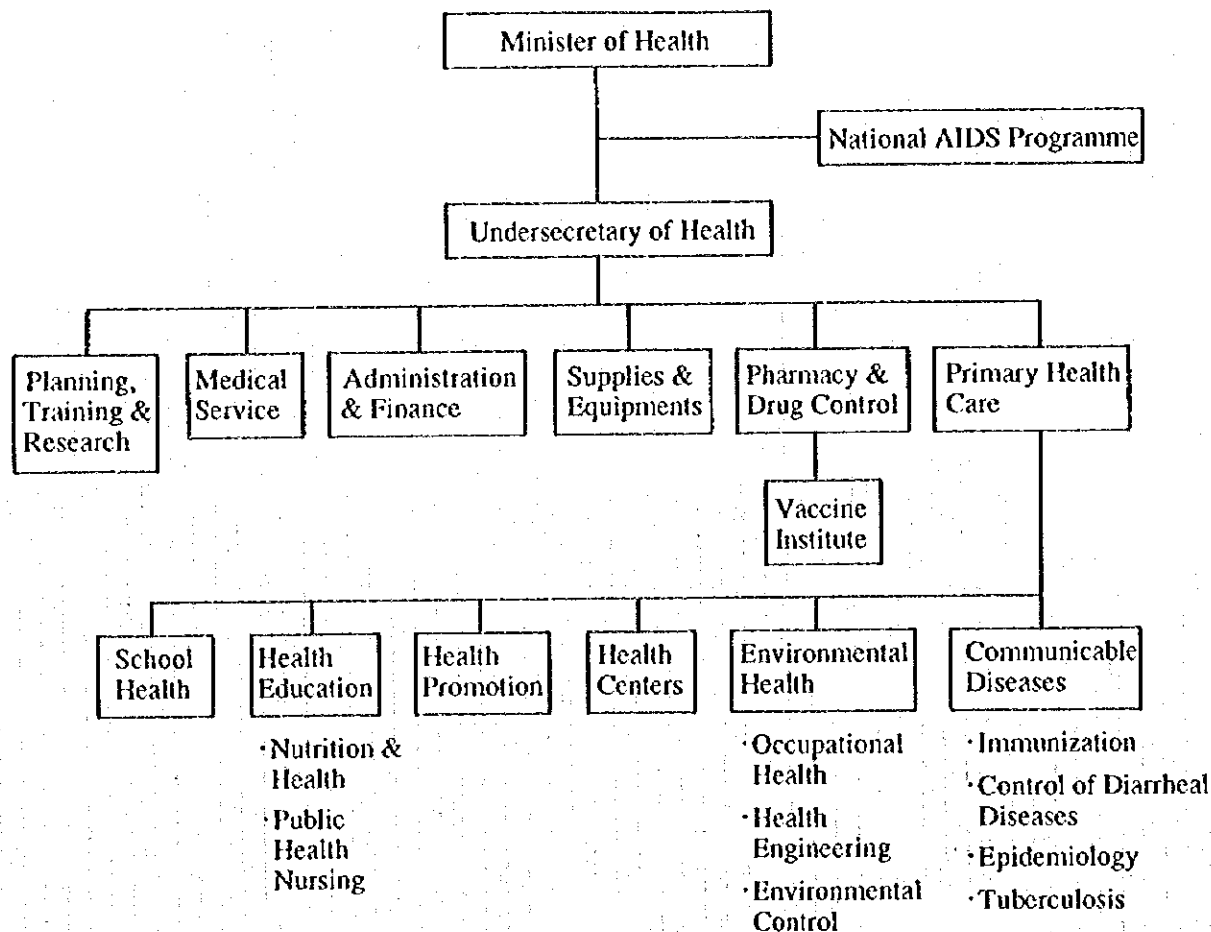
前述したように、同国では国民の保健医療サービスへのアクセスが高く、医師一人当た
りの人口は649人と、日本をやや上回る程度である。また、国民の97%が保健サー
ビスを受けられる同国では、政府(厚生省)が主体となった全国的な医療サービスが展開さ
れている。

第一次医療(プライマリーヘルスケア)の拠点となっているのはPHC(Primary Health
Centre)であり、村落単位を原則として全国で315カ所設置されている。(1994) 一般内
科、産婦人科からなるが内四割のPHCには歯科も設置されている。PHCの機能にX線設備、
緊急医療体制、小規模ラボや薬品補完設備を加えたCHC(Comprehensive Health Centre)は、
世銀のPrimary Health Care Project(1985-1993)の借款によって全国に30カ所設置されてい
る。(1994) さらにこれを補完する意味でより遠隔な集落にはVHC(Village Health Centre)
が全国で261カ所(1994)ある。看護婦または看護師が常駐しておりPHCの医師が巡回診
察を行う。

第二次医療の機関としては、各区に最低1つ地方医療の中核となる地区病院がある。内
科、産婦人科、小児科、耳鼻科等を備えた総合病院である。このほかに地区病院とほぼ同
一の設備内容で軍の病院(Royal Medical Service)が全国に6カ所設置されている。

高度な医療機関としては、アンマン市内にジョルダン大学付属病院、アルバシヤール病院、Royal Medical Centreの3カ所の公的医療機関（詳細は後述）と、いくつかの市立病院が存在する。

厚生省の組織図は下記の通りである。



(出所：The Ministry of Health & WHO 1989)

V. 訪問先における具体的状況ートルコ

1 援助窓口機関

トルコの対外援助窓口機関である首相府国家計画省を訪問し、社会セクター調整局の Planning ExpertのHaluk SUREL氏に面会した。氏は、同局の担当する二国間援助のうち日本ならびに米国からの援助の調整を担当しており、調査団訪問時には以下のような意見が同氏から出された。

(1) 選考プロセスについて

同局では、研修コースのG.I.の配布先を、JICAトルコ事務所と相談の上決定している。保健医療分野の場合では、保健省および当該分野の研究を行う主要大学にG.I.を送付している。保健省内および各大学内で応募者の選考を行ってから必要書類を国家計画省に送付するようG.I.送付時に指示しているため、同局で選考を行うことはない。語学に不安のある候補者に対しては、英語力を見るための面接を実施することもある。

(2) 帰国後の研修成果の確認

研修員の所属先においてレポート提出やプレゼンテーションなどを義務づけているようだが、国家計画省では特に取り決めはしていない。

(3) 他ドナーによる保健医療分野の協力について

世銀、ユニセフ、ドイツ、米国などが保健医療分野での協力を進めているが、例えば世銀が東部地域の保健センターへの援助を行い、米国が母子保健分野での協力をしている、というように各ドナー間での棲み分けがされている。

(4) 本研修コースを含めたJICA研修員受入事業の評価

集団コースの形態での研修員受入を行っているのはJICAだけであり、大変優れたシステムだと考えている。とりわけ、「早期胃癌診断」や「上級微生物病研究」などの専門化した研修コースの成果は非常に大きいと考えている。

わが国は、都市部と地方との格差が非常に大きい。とりわけ、PKK (Kurdish Workers' Party=クルド人労働者党) の武装ゲリラが活動している東部地域での開発の遅れは深刻である。ドナー国がこの地域で活動を行うということは安全面でも問題が大きく殆ど不可能であるので、せめて外国での研修への参加という形で開発をすすめていきたい。JICAのG. I. も、都市部の大学や病院だけでなく地方にも広く配布し、研修機会を提供したい。

2. 視察機関の現状と問題点

(1) ビルケント大学分子生物学・遺伝学部

主任教授：Prof. Mehmet Ozturk

帰国研修員：Ms. Serife Esra Yildiz

ビルケント大学はアンカラ郊外に10年前に設立された私立の大学院大学である。30の企業が出資しているが、non-profitであるという説明であった。広大なキャンパスに美しく配置されたモダンな校舎は世界1級と言ってよい。アメリカの大学を訪問しているのかと錯覚したくらい近代的な大学で、校舎の外観内観はあたかも近代美術館であった。研究室もスペース豊かに配置されており、研究用の機器類も整っていた。インターネットにつながったコンピュータも設置され、不足はないような印象を受けた。

Dr. Ozturkとの会見などから、この大学がトルコにおけるCenter of Excellenceとして位置づけられており、優秀な教授陣、学生を擁して、教育と研究に取り組んでいることがよく理解できた。また、授業など使用言語はすべて英語で統一されていて、日本の大学でも参考となる考え方であった。

学生数は10,000人ということであった。奨学金制度が整備されているので、学生は経済的には恵まれているということであった。現に、帰国研修員のMs. Serife Esra YildizはProf. Ozturkの主宰する分子生物学・遺伝学部の大学院生として学んでいたが、奨学金を得るので、経済的な心配はないと言っていた。

私たちが訪問したProf. Ozturkの分子生物学・遺伝学部は1995年に設立された研究室である。教員の80%は修士号を持ち、外国留学の経験者である。現在、Prof. Ozturkは博士課程の設立を目指しており、研究室の運営は研究指向であると語っていた。Prof. Ozturk自身がハーバード大学の準教授をしていた経験から、研究テーマは乳がんと大腸がんについて、分子生物学的な研究を行っているとのことであった。現在2名のスタッフは間もなく8名に増え、やがては15名にしたいとの希望であった。

Prof. Ozturkの選抜方針は「何をしたか」を重視し、単なる学歴・経歴だけで採用はしないと語っていたが、Ms. Esraの大学院進学に際しては、彼女の微研での分子生物学を研究した経験が有利に作用したことは認めていた。彼女は研修当時はレフィック・サイダム中央衛生研究所に所属していたが、微研（分子原虫学分野）での研修で研究への刺激を受け、より高い教育を求めて、大学院進学を決意し、ビルケント大学を受験し、高い倍率の競争を勝ち抜いて、見事に合格し、今ハッピーにProf. Ozturkのもとで博士号を取得すべ

く研究を続けているのである。高度の研究設備、優秀な教授陣のもと、今後の活躍が期待できるし、彼女自身も博士号取得後イスタンブール大学で教鞭を執りたいと希望を語っていた。そうなれば、当コースが技術研修というよりは科学者の養成を目指している現状を考えると、もっとも喜ばしい結果になるであろう。

私たちの大阪大学微生物病研究所は設備こそ十分に整備されたわが国でも屈指の研究所であるが、施設のみすぼらしさは悲惨な状況であって、この度訪問したビルケント大学は羨ましい限りであった。今、わが国では国公立、市立を問わず、どの大学も経済的に困難な状況におかれている。とくに、国立大学の施設、設備の貧しさは、時にマスコミの恰好の話題になっていて、国立大学の民営化が議論されたりしているが、企業の出資を得て、トルコで実施されているビルケント大学の経営は、大いに参考になると思っている。

さて、ビルケント大学だけを見ていると、教授陣、設備、環境ともに申し分なく、トルコに援助を行う必要は全くない、と言う印象であるが、問題はこれらの高度な研究機関の数が極端に少なく、この後に訪問したところはすべて何十年か前の医学部の実習室を見ているようでもあったことである。日本と比較するのは必ずしも適当ではないが、日本にはビルケント大学規模の研究機関が500はあるだろう。

発展途上国で分子生物学のような先端的な研究をする場合の最大の困難さは、それらに必要な機具、試薬のほとんどが先進国で作られ、外貨を自由に使える余力のある国でなければほとんど不可能に近いことである。数百種類の制限酵素やその他の分子遺伝学に必要な酵素はいずれも高価である。また、各種の抗体類、ラジオアイソトープもまたほとんどが先進国の特定の研究機関、会社で作られている。これらの試薬類を迅速に手に入れてこそ始めて研究は可能であるのが実状である。その上、これらの生命科学の研究が直ちにその国の生活レベルの向上に著しく寄与することは希であるのが一般で、一部の機関に膨大な投資をしても直接的な見返りはごくわずかである。

このような高度な研究機関は発展途上国には不必要であるのかというと、そうともいえない。なぜならば、そのような高度な研究機関があればこそ、分子生物学の教育が可能であり、それは次の世代へと継承され、また、その国の教育の方向性、教育レベルの向上、国の保健衛生、農業などの政策に反映されると考えるからである。

では、発展途上国での高度な生命科学の研究はどのように行われるのが適当であろうか？ 私たちはそれぞれの分野で先進国にある大学、研究所と強いつながりをもって行うのがもっとも効率的で、効果があると考え。そして、人材、予算、試薬などの運用などで海外の研究機関と強い交流を続けることで、より継続的な研究が可能となると考える。

(2) レフィック・サイダム中央衛生研究所

所長：Dr. Erol Afsin

帰国研修員：Dr. Orphan Aktepe

Dr. Ismail Ceyhan

所長のDr. Erol Afsinによると、レフィック・サイダム中央衛生研究所を米国のFDA（食品医薬品局）にしたいという希望を持っているので、専門家の養成が急務であるが、今は感染症を中心とした公衆衛生活動が中心になっているということであった。レフィック・サイダム中央衛生研究所には15の支所があり、いずれも近代化する必要がある。WHOを始め、米国（CDC、MIT）、ドイツ、オランダ、フランス、英国、スウェーデン、等と接触を保ち、スタッフの研修を行っている。これらの国への研修員の派遣に熱心に取り組んでいるのは、彼が研究者というよりは政治的手腕で研究所を引っ張っているためであろうと思われるし、現実を見れば、そうせざるを得ないところもある。

帰国研修員のDr. Ismail Ceyhanは現在、結核対策の主任を務めており、実験的研究はほとんど行っていない様子であったが、主に、帰国後にセミナーなどを通じて、多くのスタッフの教育に活躍している。

また、もう一人の帰国研修員Dr. Orphan Aktepeは微研での研修（粘膜免疫学）で得た免疫学への興味を保ちつつけているが、現在進行中のJICA感染症対策プロジェクトの要員の一人にカウントされ、工事完了後の活躍が期待されている。

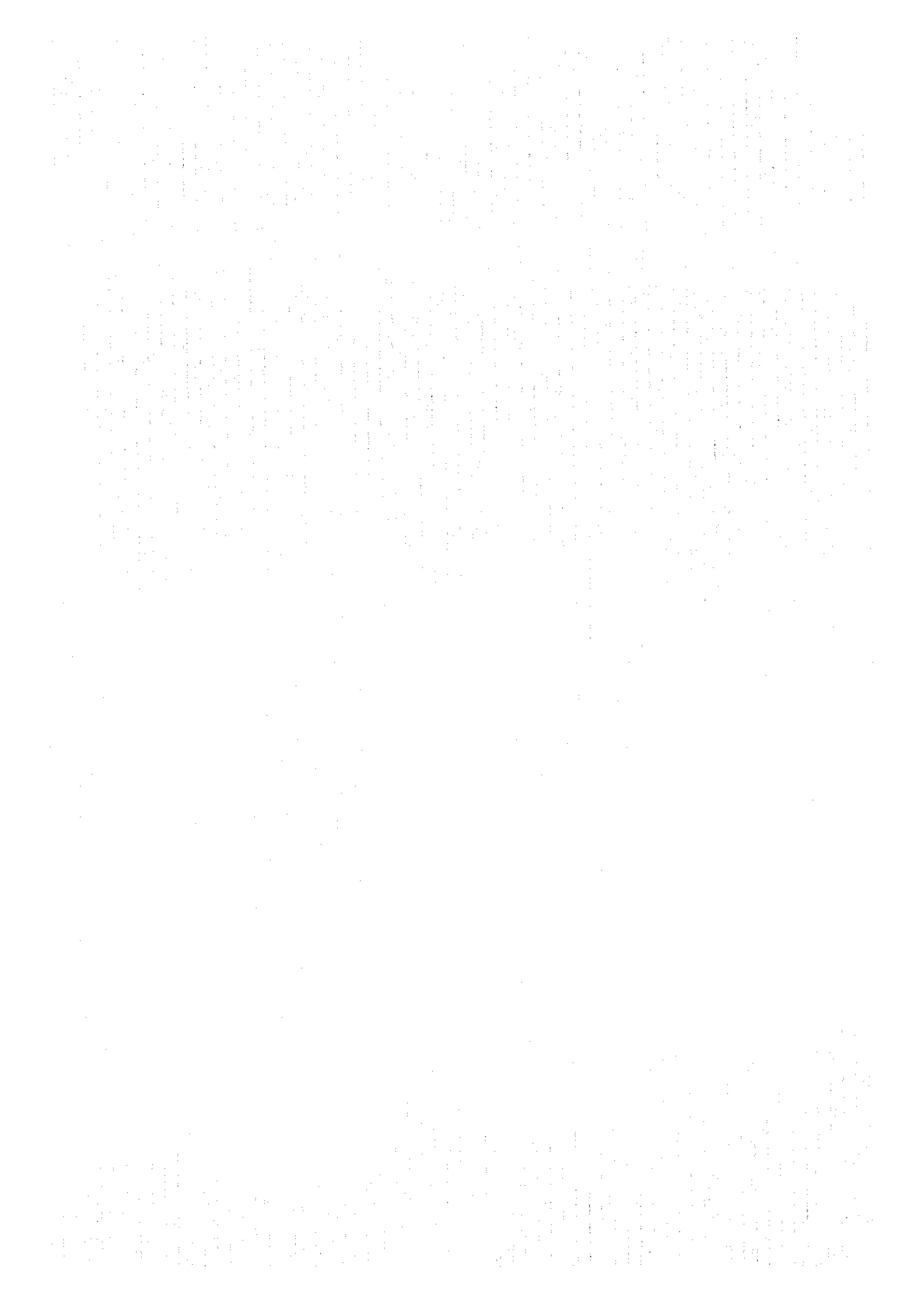
さて、レフィック・サイダム中央衛生研究所の施設・備品等であるが、お粗末の一言に尽きる。日本でも30年前は似たような状況で研究をしていたが、まさにそのままの状態が今に至るまで継続している印象を受けた。細胞培養に必要な器具類は現在の日本ではガラス容器を使っているところはまずないが、当地ではほとんどがガラス容器で、ディスプレイのプラスチック製品はほんのわずかであった。研究室内に1台備えられていた細胞培養用の炭酸ガスインキュベータ内には1～2枚のプラスチック製の培養プレートが入っただけであった。また、安全キャビネットなどの備品類も旧式のもので、微生物を取り扱う研究室もバイオハザードを考えれば、不合格を付けざるを得ないような設備しか整っていなかった。

しかし、JICA援助で挺入れしてある部門の設備は素晴らしく、日本の設備と比べても遜色はなく、また、設備の管理もしっかりしているように見受けられた。これは、日本の一流の専門家が常駐し、ふだんから教育訓練をしている賜物であることがはっきりしていた。実用的で、国情に合った背伸びをしない特定分野に的を絞った援助が功を奏したためであると感じた。自国の検査レベルをあげることによって、品質の悪いワクチン製品に対して

は、欧米のメーカーに対してでも返品、変更を要求するレベルに既に達していたことは頼もしい限りであった。今後は、施設・訓練が共に不十分な臨床微生物検査への支援が必要であると思われた。

ただし、私たちがセミナーを行った講堂だけは同時通訳が行える設備を備えた近代的な講堂であったが、なぜそこだけがそんなに立派なのか不思議であった。しかし、スライドプロジェクターなどの設備品になると、何とか使えるというだけのものしかなかった。

私たちが行ったセミナーは、レフィック・サイダム中央衛生研究所に対するJICA援助の一環として行われたため、保健大臣が挨拶を述べ、テレビ局をはじめ多くの報道陣がその取材に詰めかけ、聴衆が大勢参加した割には、質問も平凡で、討論も活発とはいえなかった。研究のレベルや、最新の研究への関心度を推し量るには討論での質問内容、自分の学問に対する主張を十分に英語で出来るか否かで判るが、自分たちの仕事の内容を十分に英語で説明できる、もしくは主張できる研究員はほとんどいなかった。これは必ずしも、この国では自国語での教育が一般的であることばかりに由来するためであるとばかりはいえないであろう。特に、細菌学に関して討論できる人材がほとんど見られなかったのはさびしい限りであった。





トルコ・ビルケント大学 分子生物学・遺伝学部門研究室
(中央は学部長のOZTURK教授)



レフィックサイダム中央衛生研究所にて
(右は帰国研修員 Dr. Orphan AKTEPE)

3. 研修員に対する質問表集計結果 (トルコ) (回答者3名)

Q1)現在の職務への研修成果の活用度

1 全て役立っている	1名	現在の研究分野はJICAでの研修分野とは異なるものの、分子生物学の手法は共通している。また、現在の研究所の施設は充実しているので、これまでよりも一層活用できる。
2 かなり役立っている	0名	
3 ある程度役立っている	1名	現在はPCRのみを活用している。
4 少しは役立っている	1名	活用するための機材が現在の研究所にはない。
5 全く役に立たない	0名	

Q2)研修員にとっての具体的有益性

昇進	1名	
責任感	1名	
給与の増加	0名	
知識・技術の向上	3名	
専門家としての認識	1名	
国際的な人脈	2名	

Q3)研修員所属先にとっての有益性

あり	2名	<ul style="list-style-type: none"> ・この研修に参加するまで、誰も分子生物学の手法を知らなかったが、自分が最初にPCR手法を研究室に導入した。 ・専門分野の研究室を設立するための最初のステップとなった。
なし	1名	・自分の学部では既に全員が知っていることばかりであった。

Q4)研修の中で最も役だった部分

		<ul style="list-style-type: none"> ・全てが有益なものであったが、とりわけPCRが有効であった。 ・自分で責任をもって研究を遂行したこと。(2名)
--	--	--

Q5)研修の中で不足していた部分

		<ul style="list-style-type: none"> ・講義がほとんどなかった。(2名) ・基本的なテクニックについての説明 ・器材の取り扱いや実験方法について英語で書かれた説明書がなく、困った。
--	--	---

Q6)研究所内で知識を普及するにあたっての問題点 (複数回答可)

指導者不足	0	<ul style="list-style-type: none"> ・PCR関連の機材が不備であり、新しいものを導入する資金もない。 ・海外教育を受けた者も多いが、新しいプロジェクトを始めるための資金力がない。
資金不足	2	
海外の専門家不足	1	
技術文献不足	0	
機材不足	2	

研究施設の不備	1	
経済状況	3	
管理体制	0	
政治体制	0	
頭脳流出	0	

Q7)研修コースの継続

是非継続してほしい	3名	<ul style="list-style-type: none"> ・短期間でも、新しい技法や問題点などを視察する機会があればよい。 ・大阪大学微生物病研究所は著名な研究所であり、全ての研究者にとってここで研修することは有益である。 ・途上国の人材にとって、とても良い機会である。
できれば継続してほしい	0名	
継続しなくてよい	0名	

Q8)研修コース改善への提案

	<ul style="list-style-type: none"> ・研修コース開始前に、より詳しい情報を研修員に提供して欲しい。 ・大阪大学微生物病研究所の教官による、分子生物学関連の他の研修コースがあればよい。 ・研修期間を個人でそれぞれ決められるようにして欲しい。
--	---

VI. 訪問先における具体的状況—ジョルダン

1. 援助窓口機関

ジョルダンの対外援助の窓口機関である計画省を訪問し、二国間協力局局長補佐のDr. Nael T. Al-Hajaj氏に面会した。Al-Hajaj氏は同国に対する二国間援助のうち日本からの援助の調整を担当しており、93年度のJICA集団研修「国際協力紹介セミナー」の帰国研修員でもある。調査団訪問時には以下のような意見が同氏から出された。

(1) JICAの研修員受入事業および協力体制一般について

わが国に対する日本の協力体制については常々感謝している。研修コースについても、非常に効果が高く、もっと多くのコースがジョルダンに割当てられるよう望んでいる。他のドナー国も類似の形態での研修コースを行っている場合があるが、スムーズな運営、内容の明確さ、充実したサポート体制という点から、日本の研修が群を抜いて優れているという印象がある。

また、医療分野でもジョルダン大学医学部向け機材（無償資金協力）、パレスチナ医療器材保守訓練（第三国研修）、家族計画・WID（プロジェクト方式技術協力）などの協力が現在JICAによって行われている。計画省としても保健医療分野には高いプライオリティーをつけている。

(2) 選考プロセスについて

JICAからG.I.が届くと、関連省庁にこれを配布し、応募希望者を募る。各省庁は適切な者を選んだのち、応募書類を計画省に送付する。応募書類が届くと、計画省では英語力を確認するためにTOEFLに類似した英語の試験を実施する。

JICAの研修コースについては、1ヶ月以内のものは計画省の承認のみで参加できるが、1ヶ月以上の研修コースについてはCIVIL SERVICE COMMISSIONの承認が必要である。

受入が決定すると、研修員は渡日前に計画省にて「研修コースが終了して帰国した後も同じ機関に引き続き勤務すること」に同意するサインをする。もしも違反して帰国後に転職すれば違反金が課せられる。このため、今までに帰国研修員の頭脳流出の問題は発生していない。

(3) 帰国後の研修成果の確認について

研修員の所属先においてプレゼンテーションやレポートの提出を課しているようである。

2. 視察機関の現状

(1) 公衆衛生研究所

所長：Dr. Aktham Haddadin

帰国研修員：Dr. Samir Ismail

当研究所は日本でいえば、国立感染症研究所に相当すると思われるところである。所長のDr. Aktham Haddadinとの面談からは、大して熱意は伝わってこなかったが、JICAの当該研修コースは高く評価していた。

帰国研修員のDr. Samir Ismailは帰国後、当研究所のウイルス血清学部門長に就任していたが、設備・研究費等の貧困から実質の研究活動が出来ないこと、給与水準の低さなどから大いに不満を持っていた。一度、研究環境のよいところを経験すると、それ以前にいた環境にはなかなか戻ることができず不満がつのはJICA研修員によく見られることである。彼は、チャンスがあればもっと待遇のよい環境に移ることを考えており、できれば、自分で臨床検査の事業を起こしたいと打ち明けていた。実際に、JICA研修をキャリアの一部としてトラバースした例もあるが、これも一つの選択であると考える。

実際に研究所内を視察しても、トルコのレフィック・サイダムと同様であった。例えば、細菌検査では培養できるものは分離培養して、細菌を同定するということが行われていたが、検査できる細菌の種類が限られていた。しかし、臨床検査室には部分的ではあるが自動解析機器が導入されていた。

帰国研修員Dr. Ismailが担当しているウイルス血清学部門では、いくつかのポピュラーなウイルス感染症に対しての血清診断が主たる業務であった。HIV感染者の血液を扱っているところは通常の部屋で、一応白衣を着て、マスクをかけて、安全キャビネット内で操作をしていたが、日本ではとても許されるような設備ではなかった。

(2) ワクチン研究所

所長：Dr. Mazen B. Abdel Majid

当研究所では、以前はワクチンを製造していたということであるが、現在では経済的理由から、外国製のワクチンをWHO、UNICEFを通じて導入し、それらのワクチンの品質管理（主に力価測定）を主業務にしているということであった。しかし、帰国研修員のDr. Ismailが友人であるところから、ウイルス分離等感染症対策に二人で出来るところは共同で行っているということでもあった。

施設内はワクチンを検定・保管するに必要な、しかし最小限の設備は整っていた。

(3) ジョルダン大学病院

臨床研究部長：Dr. Mohammed El-Khateeb

医学部微生物学教室 Prof. Asem Al-Shihabi

ジョルダン大学医学部の臨床検査部は、わが国の東大病院臨床検査部に相当するところで、設備は整い、近代的な自動機器がずいぶん導入されていた。リンパ球や白血球表面の抗原解析や腎移植など臓器移植時の検査に必須のHLA解析など相当に高度な解析も出来るようになっていたが、機器の一部はヨーロッパの企業からの無償リースであった。使用している試薬を購入することによって契約が成立しているようであった。全体的には、設備の割には検体数もあまり多くない印象を持った。

一方、同大学の医学部の微生物学教室は研究室の空間は広々していたが、Prof. Asem Al-Shihabiによると研究費不足が深刻であるということであった。ほとんど研究は出来ていない様子である。これに加えて、研究室には数多くの臨床微生物学上の問題が持ち込まれ、特定の病原微生物に集中して研究することが人材的にも、時間的にも不可能に近い状況にあった。したがって、微生物学教室の仕事は大学病院の臨床微生物検査室の一部になってもいた。

同じ大学内で、病院で収入が入ってくるところは機器も導入でき、また導入して検査を行う必要もあるため、設備が整って、一見活気があったが、日常の一般検査業務を行っているだけである。限られた人材、設備しか持ち得ない国家では研究活動そのものに無理があり、先進国と同じことを求めるにはあまりにも無理があると考えられる。このような国での基礎的研究は何時になったら始めることが出来るのであろうか、という疑問は何時までたっても拭えない。

(4) フセイン国王メディカルセンター

病理学部門長：Dr. Salah Al-Jitawi

免疫学部門長：Dr. Basima Kamal Al-Jaabani

細菌学部門長：Dr. Rasha Qussns

上級オフィサー：Ms. Chada R. Rihari

フセイン国王メディカルセンターは心臓移植では米国のメイヨークリニックと提携し、

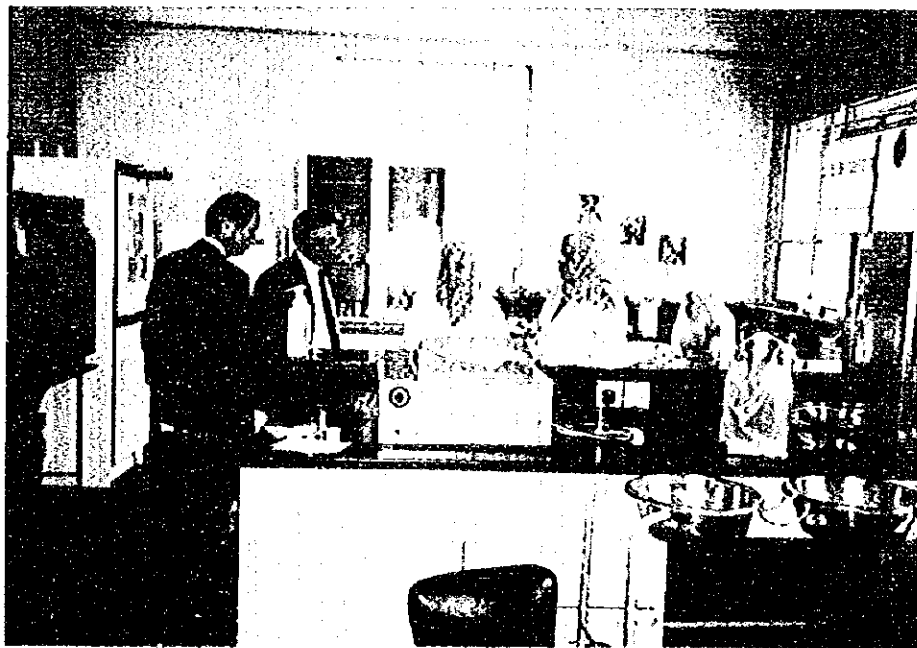
中近東随一の症例数を誇るジョルダン第1の病院である。ただ、組織としてジョルダン国軍に属している。このことは、病院にとってはメリットとデメリットをもたらしている。メリットは米国との強いつながりを維持し、ある面での予算に優遇措置を受けられる点であるが、軍関連ということで大学等とのつながりを持ってないことは人材の養成、ことに学位取得に関して最大のデメリットになっている。また、軍に属しているために日本からの援助も得ることができないわけで、「医療行為の99%は市民に対するものだから」と日本の援助を強く望んでいた。

施設と設備は病院検査室ということで、私たちが視察した病理検査室では、組織標本や凍結切片標本による病理診断がかなりの程度まで迅速にできるようになっていた。

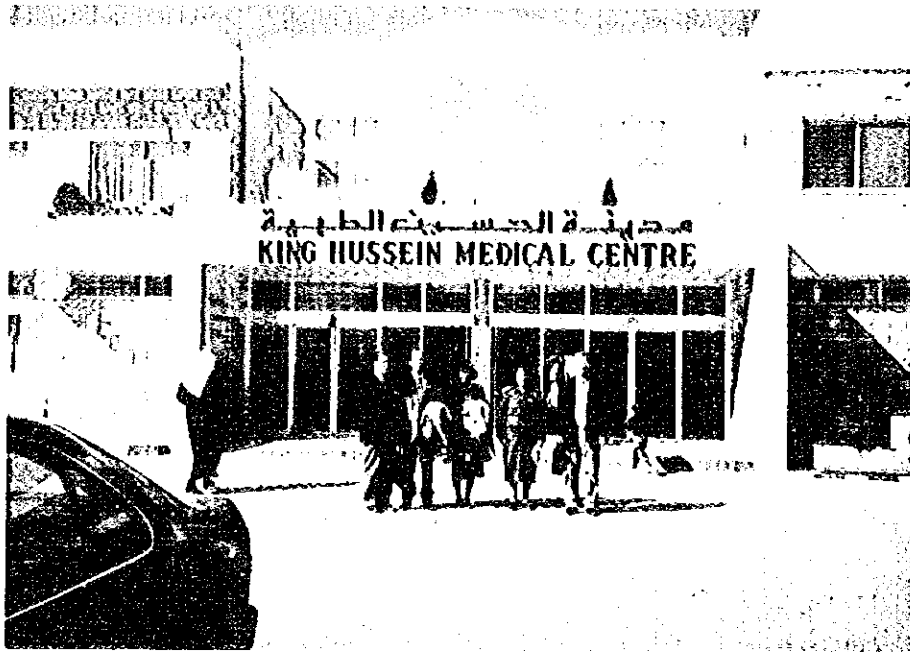
通常、発展途上国では図書室は実験室や検査室以上に貧弱である。しかし、この病院の図書室には臨床関連雑誌と病理学関連の雑誌のみであるが、欧米発行の一流雑誌が数十種類並べられていた。ただ、残念なことには、すべてが1996年11～12月発行のものばかりであった。図書室主任にその理由を聞いてみたところ、まもなく1997年発行の雑誌が入るということであった。1年前に発行された雑誌を一括して購入しているということになる。おそらく、経費節減のための苦肉の策であろうと想像したが、発展途上国の辛い事情である。



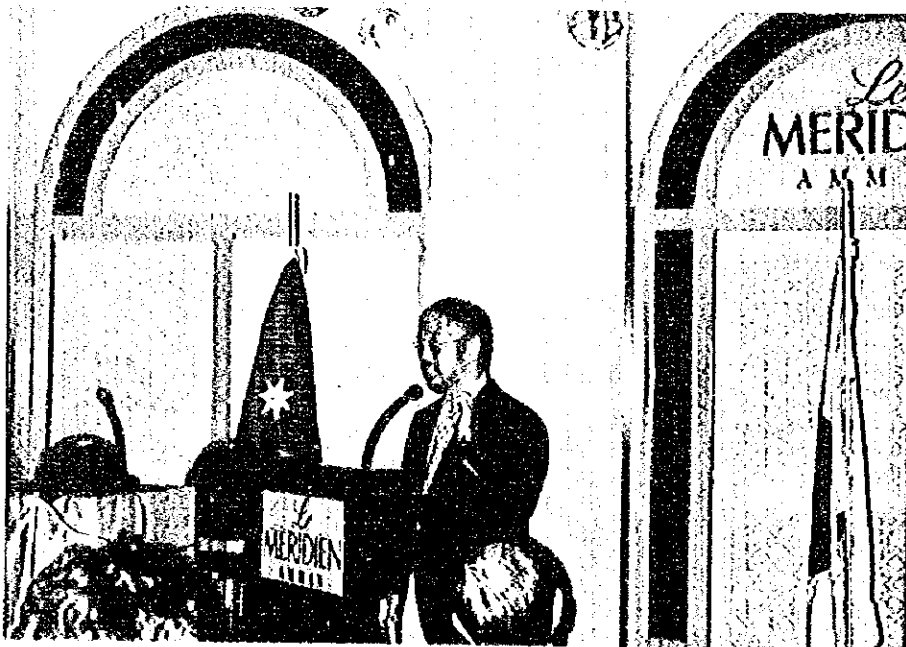
ジョルダン・公衆衛生研究所
(通常の部屋でマスク・手袋をしただけの技師がH I V検査に携わる)



ジョルダン・公衆衛生研究所
(左から2人目が帰国研修員 Dr. Samir ISMAIL)



フセイン国王メディカルセンター



ジョルダン・公開セミナーの質疑応答の様子

3. 研修員に対する質問表集計結果 [ジョルダン] (回答者1名)

Q1)現在の職務への研修成果の活用度

かなり役立っている	分離、血清学、PCRなどのエイズ診断について研修を受けた。帰国後、国立エイズ委員会の委員となり、ラボ技術者としての知識を活用出来ると同時に、予防活動についてのレクチャーを保健省内外で行っている。
ある程度役立っている	
少しは役立っている	
全く役に立たない	

Q2)研修員にとっての具体的有益性

昇進 責任感 給与の増加 知識・技術の向上 専門家としての認識 国際的な人脈	
---	--

Q3)研修員所属先にとっての有益性

あり	<ul style="list-style-type: none"> ・自分はエイズ診断の技術者を対象としてレクチャーを行っている。 ・所属する研究所を代表して国立エイズ委員会委員として活動している。 ・ラボ診断技術分野での知識やスキルが向上した。
なし	

Q4)研修の中で最も役だった部分

	<ul style="list-style-type: none"> ・微研の図書館が充実していたため、エイズに関する理論的知識を得るのに役立った。 ・P-3施設にて研修をすることができた。 ・ジャーナルクラブ※にて講義をする訓練ができた。 ・様々な研究所を見学したり、二つの国際学会にも出席するチャンスがあった。
--	---

※ジャーナルクラブ=抄読会(文献紹介/検討会)

Q5)研修の中で不足していた部分

	研究志向型の研修であったため、自分のように豊富な研究実績を持つ者には有用であったが、経験の少ない若い研修員にとっては自分ほどの成果が得られなかったであろう。
--	--

Q6) 研究所内で知識を普及するにあたっての問題点 (複数回答可)

<p>指導者不足 資金不足 海外の専門家不足 技術文献不足 機材不足 研究施設の不備 経済状況 管理体制 政治体制 頭脳流出</p>	<p>・自分の所属する研究所は、研究ではなく日常のラボ診断のルーチンに縛られている。エイズ分野の研究には資金、機材、研究施設が不可欠であるが、研究所にはそれらが不足している。</p>
---	---

Q7) 研修コースの継続

<p>是非継続してほしい</p>	<p>・理論的並びに実地での知識が得られるし、スキルや経験が向上できる。 ・日本の研究活動に対する窓を開いてくれる。 ・日本の文化に接する機会が得られた。</p>
<p>できれば継続してほしい</p>	
<p>継続しなくてよい</p>	

Q8) 研修コース改善への提案

--	--

Ⅶ. 公開技術セミナーの概要

1. 実施状況

(1) 日時・場所

①トルコ

平成10年1月16日(金) 9:00~12:00

於レフィックサイダム中央衛生研究所講堂

②ジョルダン

平成10年1月21日(水) 10:00~13:00

於アンマン・メリディアンホテル

(2) スケジュール

①トルコ

- 5分 開会の挨拶 (JICAトルコ事務所長 米林達郎)
- 5分 挨拶 (レフィックサイダム中央衛生研究所長 Dr.Erol AFSIN)
- 5分 祝辞 (保健省大臣 Dr.Halil Ibrahim OZSOY)
- 15分 JICAの事業紹介と研修員受入について (山内美樹)
- 40分 「麻疹ウイルスの変異が麻疹予防対策に与える影響」 (上田重晴)
- 20分 質疑応答
- 40分 「ピプリオの病原性因子と大腸菌性下痢症について」 (山本耕一郎)
- 20分 質疑応答
- 5分 閉会の挨拶 (レフィックサイダム中央衛生研究所長 Dr.Erol AFSIN)

②ジョルダン

- 10分 開会の挨拶 (JICAジョルダン事務所長 矢野義夫)
- 15分 JICAの事業紹介と研修員受入について (山内美樹)
- 40分 「麻疹ウイルスの変異が麻疹予防対策に与える影響」 (上田重晴)
- 20分 質疑応答
- 40分 「ピプリオの病原性因子と大腸菌性下痢症について」 (山本耕一郎)
- 20分 質疑応答

(3) セミナー参加者

・トルコ

1	Dr.Halil Ibrahim Ozsoy	Minister of Health, Min.of Health(MOH)
2	Dr.Sedat Unal	Undersecretary of Minister, MOH
3	Dr.Vecdet Oz	Deputy Undersecretary, MOH
4	Dr.Suat Caglayan	Director General of Primary Health Service Dept.
5	Dr.Kalbiye Yalaz	Pediatric Neurology Dept., Hacettepe University
6	Dr.Sem Ustacelebi	Microbiology Dept.,Hacettepe University
7	Dr.Hatice Ozenci	Microbiology Dept., Ankara University
8	Dr.Turgut Imir	Microbiology Dept., Gazi University
9	Dr.Mehmet Ozturk	Chairman of the Department, Bilkent University
10	Ms.Esra Yildiz	Ph-D student, Bilkent University
11	Dr.Erol Afsin	President, Refik Saydam Hygiene Centre, MOH
12	Dr.Takeo Konobe	JICA Expert, Infectious Disease Control Project
13	Dr.Iwao Yoshida	JICA Expert, Infectious Disease Control Project
14	Mr.Kenji Yokoi	Coordinator, Infectious Disease Control Project
15	Mr.Umut Kumbasar	Assistant, Infectious Disease Control Project

上記の他レフイック・サイダム中央衛生研究所の研究者約30名(個人名は省略)が参加。

・ジョルダン

1	Dr.Faris Khorl	Director, Quality Assurance Directorate, MOH
2	Dr.Fahed Abddi	Quality Assurance Directorate, MOH
3	Dr.Janeet Marza	Director, National Blood Bank
4	Dr.Basma Khreisat	Deputy Director, National Blood Bank
5	Dr.Rowaida Hijazeen	Consultant Pediatrician, Royal Medical Services
6	Dr.Rasha Al-Ksoos	Clinical Pathologist, Royal Medical Services
7	Dr.Hani Ababneh	Clinical Pathologist, Royal Medical Services
8	Dr.M. Al-Khateeb	Clinical Pathologist, Jordan Univ. Hospital(JUH)
9	Dr.Asem Al-Shihabi	Professor on Microbiology, JUH
10	Mrs. Fayzeh Nasif	Chief Technician, JUH
11	Dr.Mark Lacy	Fulbright Fellow on Infectious Diseases, JU
12	Dr.Aktham Haddadin	Director, Ministry of Health Laboratory
13	Dr.Samir Blook	Head of Virology Unit, MOH Laboratory
14	Dr.Radwan Al-Sobani	Medical Microbiologist, MOH Laboratory
15	Dr.Itidal Al-Zibin	Clinical Pathologist, Al-Bashir Hospital
16	Dr.Mazen Abdulmajeed	Director, Jordan Vaccine Institute, MOH
17	Dr.Ali Al-Mihaid	Deputy Director, Jordan Vaccine Institute, MOH
18	Dr.Saeed Al-Azab	Pediatrician, Zarka Gov. Hospital, MOH
19	Dr.Sameer Damra	Bacteriologist, Zarka Gov. Hospital, MOH
20	Dr.Mohmmad al-Nawafa	Al-Nadeem Hospital
21	Dr.Yosif Imaish	Al-Bashir Hospital
22	Dr.Ziad Al-Nasir	Jordan University for Science & Technology
23	Dr.Mustafa Al-Falah	Pediatrician, Al-Bashir Hospital, MOH
24	Mr.Zuheir Al-Nobany	Director, Drama Therapy Centre
25	Ms.Najah Abu Al-Rub	Consultant, Drama Therapy Centre
26	Dr.Mua'yyad Sarfawi	International Canadian Laboratories
27	Dr.Tarif Alkarni	International Canadian Laboratories

2. 講義内容と質疑応答

(1) 麻疹ウイルスの変異が麻疹予防対策に与える影響 (上田重晴教授)

① 講演の要旨

エイズは現在の最も恐ろしい感染症であり、また近年急速に増大しつつある人類の恐怖でもある。しかしながら麻疹は、エイズが小児や成人を死亡させている数と同数だけの小児を死亡させているのである。世界保健機関 (WHO) が免疫拡大計画 (EPI) を実施して以来、麻疹による小児の死亡は顕著に減少したが、WHOの懸命の努力にもかかわらず、なお毎年麻疹が原因で死亡する小児は100万人に達する。

麻疹ウイルスの感染によって惹き起こされる免疫抑制は他の微生物による感染の原因となる。種々の細菌感染が原因となって起こる肺炎などの呼吸器疾患は麻疹による死亡の主要原因である。麻疹ウイルスはCD46分子を発現している種々の細胞に感染する。CD46分子は麻疹ウイルスに対する細胞側のレセプターであり、ヒトの体内では赤血球を除くすべての臓器の細胞に発現している。マクロファージやデンドリチック細胞が麻疹ウイルスの感染を受けるとTリンパ球が不活性化されるので、免疫機能が低下する。

麻疹予防は麻疹ワクチンによってのみ達成される。しかし、WHOよれば最近の数年間には麻疹ワクチン接種率は80%に止まっている。麻疹の制圧にはもっと徹底したワクチン接種が必要である。麻疹の制圧に関して、もう一つの問題は麻疹ウイルスの変異である。麻疹ウイルスは遺伝的に安定なウイルスであったが、1980年代に入ってから麻疹ウイルスの変異速度が上昇した。

麻疹ウイルス粒子表面の赤血球凝集素 (H) と融合蛋白 (F) は中和抗体誘導に対して極めて重要な抗原である。ワクチンウイルスと最近流行のウイルスに対してワクチン接種後の抗体反応が異なっていることを我々は最近見いだした。この問題を解決するために我々は麻疹ウイルスのHおよびF遺伝子をPCRで増幅し、塩基配列を決定して、比較検討した。その結果、最近流行のウイルスのH遺伝子には多数の変異が生じていることが明らかになった。塩基配列から推定したアミノ酸の置換はH蛋白617アミノ酸のうち18アミノ酸で、変異率3%であった。

麻疹ウイルスの生物学的性状の変化をもたらした大きな変異はH遺伝子1246番目のGからAへの変異で、これによってアミノ酸番号416番目のアスパラギン酸からアスパラギンへの置換が生じた。この変異は最近日本や米国で分離される麻疹ウイルスに共通の変異で、

麻疹ウイルスが持っていたサル赤血球の凝集反応性を消失させる結果となった。

過去のウイルスと最近の新しいウイルスとの間で起こった抗原性あるいはエピトープの変化を解析するため、まず我々はH蛋白の親水性プロフィールを比較したが、極めてよく似たプロフィールであったため、親水性プロフィールから変化した抗原部位を推定することはできなかった。次に、我々は2次元構造を比較し、新旧ウイルスのH蛋白間に大きな変化が生じ、そのプロフィールは鏡像になっていることを見いだした。2次元構造上で、我々の開発した麻疹ワクチン（ビケンCAM）とその親株ウイルスである田辺株のH蛋白のアミノ酸位置、また最近の流行株ウイルスのアミノ酸位置を解析することによって、最近のウイルスの変異が集中している部位が病原性に関連していない部位であることを明らかにした。このことから、多くの変異が集中している部位が変化した抗原部位であることが示唆された。そこで、もう一度親水性プロフィールの比較解析を行った結果、アミノ酸番号231～245、297～304の2つの親水性ピークが新旧のウイルス間で異なっていることを見いだした。

F蛋白については、2ヶ所のアミノ酸置換があった。しかし、1カ所はリーダー配列の中であり、他の1カ所は膜の内側であるため、免疫学的には重要な変異ではなかった。

最近流行のウイルスが赤血球凝集活性を失ったので、麻疹抗体測定に赤血球凝集抑制（HI）反応を利用できなくなった。麻疹制圧対策を実行するためには、HI反応に代わる簡便な抗体測定法が必要になった。幸いにして、富士レピオ社がセラチン粒子凝集法を用いる非常に簡便な抗体測定キットを開発した。セラチンの微粒子表面に麻疹ウイルス抗原を固定してあるので、麻疹ウイルス抗体存在下で粒子の凝集反応を観察することができる。この方法は粒子凝集（PA）法と名付けられた。ワクチン接種後の小児から得られた血清を用いて行った我々のテストの結果では、この方法は感度・信頼性共に十分優れていた。

結論として、麻疹の制圧に関して私は以下のような提案をしたい。

- 1) 最近流行のウイルス株を用いて血清疫学調査を行う。
(これには、例えばPA法のような新しい抗体測定キットが必要になる。)
- 2) 現行ワクチンを用いて、徹底的にワクチン接種を進める。
(少なくとも、乳幼児期と思春期の2回は必要である。)
- 3) 最近流行のウイルス株を用いた新しい麻疹生ワクチンの開発を行う。
(我々はCAMワクチン株と最近流行のウイルス株とを用い、リバーズ・ジェネティックス法を応用した組換え生ワクチンの開発を始めた。)

②質疑の要旨

上記内容の講演に対して、種々の質問があったが、主要なものは以下の質問であった。

- 1) 麻疹ウイルスの変異によって、ワクチンの効果はどうなるのか。
- 2) 麻疹ウイルスの変異は世界的規模で起こっているのか。
- 3) 麻疹ウイルスの変異はHとF蛋白だけか。
- 4) 思春期にワクチン接種をする理由は何か。
- 5) PA法のキットは市販されているのか。
- 6) 組換えワクチンのような高度な技術を必要とするワクチンは我々の国では開発も製造もできない。

**“Mutation of Measles Virus and Its Impact on Prevention of Measles”
(Abstract)**

by Shigeharu Ueda, BIKEN, Osaka University

AIDS is the most terrible infectious disease and the rapidly growing threat in recent years. Measles, however, kills children as many as AIDS kills children and adults. Since WHO started EPI (Expanded Programme on Immunization), number of children who lost their lives from measles decreased much. We still have a million of death from measles in a year mainly in developing countries in spite of WHO activity.

Immunosuppression by measles virus infection causes infections by other microbial pathogens. Respiratory infections such as pneumonia by several kinds of bacteria are the main cause of death from measles virus infections. Measles virus infects many kinds of cells that express CD46 molecule on their cell surface. CD46 is the cellular receptor for measles virus, and is expressed on all kinds of cells in the body except red blood cells. Infection of antigen presenting cells such as macrophages and dendritic cells causes immune suppression by inactivating functions of T lymphocytes.

Prevention of measles is achieved only by live attenuated measles virus vaccines. By WHO, however, the coverage of measles vaccination remains 80% for past several years. So, we need much more intensive vaccination for control of measles. Another problem on this matter is mutation of measles virus. Measles virus was a genetically stable virus. Since early of 1980s, measles virus, however, made speed up its much mutation rate.

Hemagglutinin (H) protein and fusion (F) protein on the measles virus particle are very important antigens for induction of neutralizing antibodies. Recently we found that antibody response after vaccination against vaccine virus and currently isolated virus was different. To explore this antigenic difference, we examined genes of the H and F proteins using PCR amplification and nucleotide sequencing. We found a lot of mutations in the genes of the H

protein of current strains. Amino acid substitutions deduced from nucleotide sequences reached 18 out of 617 amino acids. That makes almost 3 %.

An important mutation related to one of biological properties of measles virus was the substitution at amino acid position 416, that was Asn (asparagine) instead of Asp (aspartic acid) due to nucleotide substitution of G to A at nucleotide position 1246. This is the common mutation among current strains isolated in Japan and the USA, and diminished hemagglutinating activity of measles virus. All current strains of measles virus do not agglutinate monkey red blood cells.

To find out new antigenic domains or changed epitopes, we compared hydrophilicity profiles of the H proteins among old strains and current strains. Because the hydrophilic profiles were very much similar, it was very difficult to detect changed epitopes. Then, we compared 2 - dimensional (2 D) structures of the H proteins and found a big change between old strains and current strains ; that made a mirror image. By analyzing amino acid positions of the H proteins of our vaccine strain(BIKEN - CAM) and the parent strain (Tanabe) on the 2 D structure, we found a domain where the most mutated amino acids gathered but no amino acid in the domain was substituted between the vaccine strain and the parent strain. This means that the domain would be a new antigenic site and is not related to virulence of the virus. We identified 2 different peaks of the hydrophilicity of the H proteins among the vaccine strain and current strains by careful analysis of the hydrophilicity. Those are 2 domains of amino acid position at 231~245 and 297~304.

As for the F protein, we found 2 amino acid substitutions. In case of the F protein, however, those were not important immunologically, because one is in the leader sequence and another is in the intracytoplasmic domain.

Due to loss of the hemagglutinating activity of measles virus, we can not do HI test to measure antibody titers against measles virus. For the control of

measles we need a simple and convenient method for antibody titration instead of HI test. Fortunately, FUJIREBIO Inc. developed a very convenient kit using particle agglutination. By coating measles virus antigens on the surface of tiny gelatine particles, we can agglutinate these particles in the presence of measles antibodies. This method is named as a particle agglutination. Our tests for the sensitivity and specificity revealed that this method was enough sensitive and specific for titration of measles antibody in blood samples taken from vaccinated infants.

In conclusion, I make proposals for measles control as follows:

- 1) Seropidemiological survey using current strains (Need a new kit for antibody titration , eg. PA)
- 2) Extensive vaccination using existing vaccines (at least twice at childhood and adolescence in the near future)
- 3) Development of a new live attenuated vaccine using a current strain (We already started to develop a new vaccine using reverse genetics between the CAM vaccine strain and a current strain.)

(2) "Pathogenic Factors of Vibrio and Escherichia coli Diarrhoea" (山本耕一郎助教授)

①講演の要旨については、別添資料参照

②質議の要旨

O157に関して:

「O-157の検出培地は？」との質問に「ソルビトール・マッコンキー培地です」と返答したのに対して別の聴者から「別の培地があるはず」との指摘をうけ、失念していた極く最近開発された培地を思い出し、これを紹介した。

これは、ジョルダンでは設備などは悪いにも関わらず、知識水準は決して低くないことを示している。また、ジョルダンではいくつかのコレラなどに関する専門的な質問が活発に出て、知識欲が旺盛であったことをうかがわせたが、トルコではほとんど質問がなかったのは残念であり、両国の差が感じられた。

"Pathogenic Factors of *Vibrio* and *Escherichia coli* Diarrhea"

(abstract)

Koichiro YAMAMOTO, D.V.M., Ph.D.
Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University

Vibrio cholerae is one of the important diarrheagic pathogens. *V. cholerae* produces a potent enterotoxin named cholera toxin (CT). Severe watery diarrhea by this pathogen is exclusively due to this toxin produced. CT is an enzyme named ADP-ribosyltransferase, which inactivates regulatory component of adenylate cyclase and activate adenylate cyclase. Increased concentration of cyclic AMP changes transport of ions through cell membranes of mucous cells.

El Tor-biotype *V. cholerae* produces cytolytic toxin or hemolysin which lyses cell membrane. This toxin is considered to be important in diarrhea due to *V. cholerae* O1 or non-O1 lacking the gene for CT. El Tor hemolysin has interesting characteristics, namely activation after processing by proteolytic enzymes and intramolecular chaperon activity.

Diarrheagic *Escherichia coli* is divided into four groups, namely,

- 1) Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)
- 2) Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)
- 3) Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)
- 4) Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC).

ETEC and EPEC adhere to cell membrane. ETEC produces heat-labile (LT) and heat-stable (ST) enterotoxins. LT is evolutionarily and biologically very close to CT. The biological properties CT and LT are essentially identical.

EPEC does not produce diarrheagic enterotoxins, but, has strong signal transduction activity to enterocytes. EIEC is basically same as shigella bacilli and enter into epithelial cells of mucosa. The plasmid encoding the genes necessary for invasion is very closely related to that of shigella bacilli. A toxin named verotoxin produced by EHEC is considered to the hemorrhagic diarrhea. This colitis by EHEC often causes Hemorrhagic Urinary Syndrome (HUS) and often kills the patients.

EHEC is also called VTEC (Verotoxin-producing *E. coli*) or STEC (Shiga-like toxin producing *E. coli*). EHEC is becoming an important cause of food-poisoning through unheated contaminated grind beef, for instance, because calves has VTEC (EHEC) in their large intestines as natural flora.

3. セミナーの成果および研修員からの評価

今回の公開技術セミナーでは、トルコで40名余、ジョルダンで27名の参加者があり、活発な質疑応答が交わされるなど、同分野への関心の高さがうかがえた。また、トルコでは、レフィックサイダム中央衛生研究所においてJICAのプロジェクト方式技術協力「感染症対策」「人口教育促進」の2つが実施中であることから、保健医療分野でのJICA事業に対する関心が非常に高く、保健省大臣ならびに保健省次官も本セミナーに参加した。

セミナー終了後アンケート用紙()を配布し、参加者のセミナーに対する評価を聴取した。国別の集計結果および主なコメントは次の通りである。

(1) トルコ

質問1：講義に満足したか？(講義別)

	大変満足	満足	不満足	無回答
上田	65%	35%	0%	0%
山本	71%	27%	0%	2%

質問2：講義方法をどう評価するか？(講義別)

	大変良い	良い	普通	無回答
上田	62%	38%	0%	0%
山本	65%	33%	0%	2%

質問3：講義内容を適応できるか？(講義別)

	殆どできる	ある程度	できない	無回答
上田	35%	42%	21%	2%
山本	38%	35%	18%	9%

質問4：最も役立つ知識は？

- ・麻疹ウイルスの突然変異について(5名)
- ・ビブリオコレラの性質について(1名)
- ・大腸菌O-157について(1名)

質問5：コメント(抜粋)

- ・今後もこのようなセミナーを継続して欲しい

- ・近い将来コレラワクチンなどのワクチンの開発が重要になる。
- ・スライドの一部が日本語だったのが残念だった。

(2) ジョルダン

質問1：講義に満足したか？（講義別）

	大変満足	満足	不満足	無回答
上田	68%	32%	0%	0%
山本	68%	32%	0%	0%

質問2：講義方法をどう評価するか？（講義別）

	大変良い	良い	普通	無回答
上田	73%	27%	0%	0%
山本	73%	18%	0%	9%

質問3：講義内容を適応できるか？（講義別）

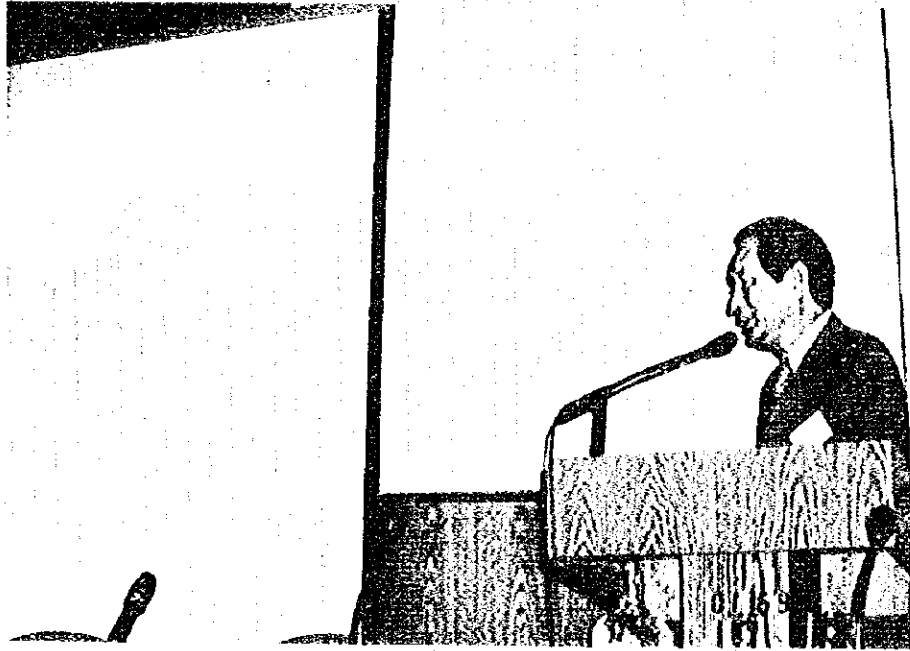
	殆どできる	ある程度	できない	無回答
上田	41%	45%	9%	5%
山本	36%	45%	5%	14%

質問4：最も役立つ知識は？（抜粋）

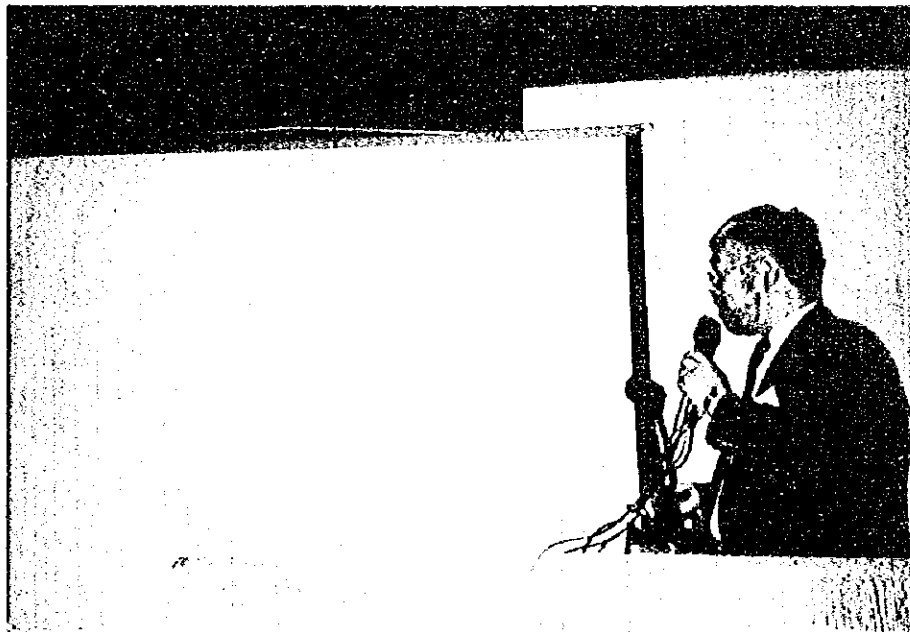
- ・麻疹ウイルスの突然変異について（11名）
- ・麻疹のワクチンについて（3名）
- ・大腸菌の分類と性質について（7名）

質問5：コメント（抜粋）

- ・この分野の日本との協力をもっと推進してほしい。
- ・インターネットで最新の研究成果を情報提供してほしい。（2名）



トルコ・公開セミナーにて講演する上田教授



トルコ・公開セミナーにて講演する山本助教授



トルコ・公開セミナー聴衆
(於レフイックサイダム中央衛生研究所)



ジョルダンでの公開セミナーの様子
(於アンマン・メリディアンホテル)

VIII. 研修コースの改善と提言

1969年に「微生物病研究コース」として開始された本コースは、1989年から「上級微生物病研究コース」に改訂されて29年間継続し、途上国の188人の研修員が大阪大学微生物病研究所において研修を行った。開発途上国の微生物病研究者および教官にとってはわが国に於ける微生物病研究の研究協力の拠点として阪大微研は有名になっているが、諸般の事情により本コースは1997年度研修をもって修了することとなった。

以下、上田教授ならびに山本助教授からの、上級微生物病研究コース全般にわたる積極的かつ率直な感想と提言を掲載する。

Ⅷ. 研修コースの改善と提言

(1) 上田教授より

「視察機関の現状」に記載したように、私達の関係する微生物病学の領域では、トルコでもジョルダンでも病院検査室で日常の検査業務を何とかこなすことが精一杯の段階である。そのことは私たちの質問事項に答えてくれた帰国研修員たちの回答にもよく現れていて、最大の理由は国全体の貧しさから来る余裕の無さである。研究費がない、施設がない、設備品がない、人材が養成できない、ということでは応用・基礎を問わず、研究を行うことは不可能である。

研究には、施設、設備、人材の他に、日常の研究活動を支える研究費の継続的な支援が必要であるが、当該のトルコもジョルダンもそれがほとんど無い。したがって、上級微生物病研究コースとして研修員に学問研究の先端に行く知識や技術を研究指向で教えてきたことが実際に応用される場は全くない。

当上級微生物病研究コースは、平成10年度に廃止されることになっている。理由は、上にも少し触れたが、研修員のレベルを上げる努力を随分してきたが、検査技師程度から上がらないこと、したがって研究志向型の研修を実施するために日常随分とエネルギーを消費しているにもかかわらず、研修内容が帰国後に活用されないこと、さらに実際の研修を担当する若手研究者に負担が大きいこと、などの他に、私どもの大学あるいは文部省が原因となる理由（研修料並びにそれに付随する費目の不合理性など）が重なり合って廃止せざるを得なくなった。

Follow-up Studyに出発するまでは上級微生物病研究コースの廃止後に、可能ならばもっと研修内容を拡大して、生命科学に関連した領域の研修コースを開けないかなどと考えていたが、現地を視察した現在、それでは今以上に対象国のレベルが問題となり、おそらくは研修を実施する意味がなくなってしまうであろうと考えている。

しかし、現地を視察し、また高官と面談したことによって、当該国のニーズは非常によく理解できたし、面談した両国の高官たちも、国民の医療や感染症対策を実施する上からもわが国からの物的援助以外に、人材の養成に対して強い希望を持っており、JICAあるいは上級微生物病研究コースの果たしてきた貢献に対しては厚い感謝の意を表していた。

さて、それではこの領域での国際協力に今後どのような方策を採れるかであるが、当該

国のニーズと水準の高さ低さに出来るだけ焦点を合わせたところで、当該国のメリットが生じるような内容を持つ研修に変える必要があろう。

以下のようなことは実施できないであろうか。

1) 当該国の事情に合致させた内容の研修を提供する。現在の上級微生物病研究コースのような一定のレベルを有する研修員を求めた研修コースではなく、個別研修的な考え方で、研修を依頼してくる国を3ランクくらいに分類し、程度の高い国からは研究志向型の研修員を受け入れ、未発達国からは検査業務に役立つことだけを研修させる。したがって、この場合には、来日日や帰国日に変化を持たせ、研修期間に長短をつけることを考えた方がよいかも知れない。

2) 全く発想を変えて、ある地域に適当な1つの国を選び、その国の適当な場所に小規模でも、拠点をつくり、周辺諸国からも研修員を受け入れ、日本人専門家と協同で研修を行う。

種々問題を抱えている研修ではあるが、わが国としては発展途上国に対して何らかの協力・援助を続ける必要があることはいうまでもないことであるので、研修を受ける方にも研修を担当する方にもメリットが生じるような形をつくる努力を続けたい。

(2) 山本助教授より

①芸術技術庁

多くのJICAプロジェクトは技術供与、および援助という考え方にたっているように思われます。これはこれでいいのですが、しかし、大学で思考されている事は決して技術ではなく科学の追求です。一見、民生の向上に役立つ技術をやっているように外から見られる場合もありますが、基本は科学なのです。科学の特質として、科学はいわば遊びであり、いかにしっかり遊びをしかたが評価される場所であることをJICA当局は理解していないのではないかと思う事にしばしば遭遇します。

研修員の中にはそのことを直感的に理解している人も多いと思われませんが、多分、JICA関係者ではそのことはほとんど理解されていないと思います。「技術と科学」は「技術と芸術」といっているようなもので基本的に別の位相の考え方です。しかし、日本には科学技術庁があり、完全に混同されています。この考え方でいえば芸術科学庁があってもいいようなものであるが、どういうわけか。科学に使われている技術は科学を支えるピ

ペットみたいなもので、科学を志向するものは、それ自体に価値を見出そうなどとは考えません。したがって、その部分のみを求めてきても（そういう研修員がいるかどうかはわかりませんが）、その研修員は研究者には決してなりえないのです。

まず、JICA当局自身が意識を変え、技術偏重の援助政策を止める事。芸術、文学、哲学、芸能そして科学に対して援助してほしいと思っている発展途上国の人はいくらもいますし、日本側としても学べることも多いはずで

②教科書はありません

このコースに参加する研修員の多くは臨床検査をやっている人たちです。しかし、臨床検査と研究所で行っている基礎研究の間には大きなギャップが存在します。臨床検査をやっている人たちは講義実習を受ける事に慣れていますが、新しい機器の使用法、新しい微生物分離方法などが検査室に導入される場合、それを開発した会社が説明会と研修を行う場合が多々あります。これを習得すると、その方法に従って行う事ができ、すべてはそれで完結するし、何かを得たという実感も味わうこともできます。しかし、これは研究ではありません。科学研究を行う場合、新しい方法は自分の研究に必要なものを自分で見つけ、その手段は図書館に通って文献を検索し、文献を読んで（ときには、習得しているひとを探して）、それに必要なものを調達し、自分一人でその方法を開発する必要があるのです。従って、教科書はなく、実習書もない。このように研究を行ったことがない研修員は大いに困惑し、講義がないことに不満をもつのが常です。求めているものと与えられるものが違うためです。しかし、研究そのものに教科書がないのであるから仕方がないのです。教科書に書いてある事だったら、既にわかっていることなので研究する必要はないというのが研究者の基本姿勢です。

③現金の外貨が必要

他の項でも述べましたが、分子生物学の研究は高価な酵素や試薬のほぼ100%は先進国で生産販売されています。しかも、ある試薬はある日突然に必要なになってくるのです。4、5日なら待てるが一月も待てない。一ヶ月待たねばならない場合と、毎日、試薬が世界中からFedExで運ばれるのでは大きな違いがあります。第一、一月もたつと若い人だったら興味も薄れてるし、私くらいになると記憶もあいまいで、何のための試薬だったかを忘れてしまうでしょう。迅速な流通システム、自由に購入できる余裕のある通貨なくしては分子生物学の研究はできないのです。そんな発展途上国などあるのでしょうか？微研の研究はそのような日本の現状の上に立って成り立っています。研修期間中に、いくら研究に興味を持つようになっても、自由に研究用の試薬を迅速に買えないような体制では、分子生物学の研究を行う事はほとんど不可能です。研修員の99%は外貨の獲得にさえ苦労している地域から来日しているために、帰国後、分子生物学の研究をやっている人たちは極

く例外（ビルケント大学Ms. Esra）を除けば皆無に等しいのです。

比較的希望の持てるやり方は、研修員が十分に若く、今後、同じ大阪大学もしくは同等の大学において研究者として大学院などに進学する道を設けることです。このような希望がなければ教えるほうも夢がなくなります。

④指導者は虚しく病気になる

研修員の多くは初めて研究をする人たちです。普通、JICA研修員の面倒は助教授、助手クラスに下請けに出されます。これらの研究者たちは研究の時間はいくらあっても足りない時代に生活しています。時には大学院生クラスに孫受けに出されることもあります。これらの若い研究者は実験に次ぐ実験、文献読み、論文投稿、学会の準備と超多忙で睡眠時間を削って夜中まで仕事をしている人が大半で、寝不足、運動不足で顔色は悪く、世間からどんどん遠ざかり婚期も遅れるか離婚寸前です。そのようなぎりぎり仕事をしている研究者に「〇〇君、今度の研修生めんどー見てやあ」と教授に気軽に頼まれると、周りに受け入れ可能な適当な人が誰もいなければ、ノーとは言えないのです。これが気の利く、賢い、可愛い若い子ちゃん研修員だったらまだ救われます。

優秀な研修員の場合が当たった場合もやや救われます。しかし、どんな研究者でも、ある程度ものになるには1-2年の年月、訓練が必要です。その間に相当なことを教え込まなければなりません。しかし、研修期間はわずかに1年。いくら教えても、その研修員が指導者に研究の手助けとなってくれるような見返りは全くないのです。しかも、この研修員が帰国後、教えた事を続ける環境がほとんどない場合が大半ですので、ただただ、無駄なことを教えているという虚しさだけが絶えず残ります。

まずは、研修員候補者が、ある程度研究を行った経験があるか、研究者として研究所でやっていく能力があるか、帰国後、研修結果を発展させる可能性を秘めているかを採用時に調べる必要があります（すでに40歳近くの人がきても分子生物学で未経験者が今後この方面で研究していく見込みがあるなどとても思えませんが、実際、そういう研修員も来た事があります）。これもこちらがタッチできないような書類選考ではなく（JICA当局者にこれを判断する能力があるとは思えませんので）、あくまでも受入先に判断させる必要があるとおもいます。

一方、レベルの低い研修員に当たった場合は悲劇を乗り越えて、自殺者が出ないことを願うばかりです。何度言っても同じ間違いを犯す、「10の3乗は？」といっても「私は新しい数学を習ったので、そんな古い数学はわからない」と言って無知をごまかす、1モルの食塩水が作れない、現地では洗い物をしたことがないので実験台の片づけをせず、後片付けはいつも先生の仕事、おまけに、命令ばかりすることに慣れて数十年、管理者ばかりやって頑冥が服を着ているような相手だったら、朝、出勤して挨拶されただけで震え上

がってしまいます。

実際、三人に一人は全く研究室には合わない、全く使いものにならない人が混じってくるのです。これだけで、その1年はその指導者にとっては自身の研究生活は無くなったものと諦めなければなりません。それでも研究しなければならないときは、時間を削って徹夜仕事をせざるをえません。この場合、結局、胃を悪くする、終いには実験台に血を吐いてそのまま入院という結果になるのです（そういう人を2人知っています）。そんな研修員は、「体の調子が悪いので休みます。よろしいですか。」と聞かれるとうれしくて仕方がないのです。研修旅行でいなくなるほどうれしい事はなく、ましてや、「クリスマス休暇で帰国」なんて、天国にいる心地さえするものなのです。「ああ、しばらく研究ができる！」と。

これもあれも、こちらには全く研修員の資質を前もって吟味するというシステムがないからだと思います。いくら提言しても、ここ20年、この点に関してJICAは全く聞く耳を持ちませんでした。この一点さえ改善されていれば、このコースは十分に続ける意味があったと考えられたのに。

添付資料

(1) 援助窓口に対する質問内容 (様式1)

Questionnaire to the organization which nominates participants
(Please type)

1. How do you evaluate the group training course in "Advanced Microbial Diseases" from the view point of the national policy? (当該分野に関する政策)

2. How do you choose the organizations to which GIs (General Information: course brochures of this training) are distributed? (窓口機関での代表機関の選定)

Is it difficult to choose them?

A. Difficult

B. Not so difficult

If you choose A, please give the reason for it.

3. How do you choose or select applicants? (窓口での最終人選方法)

添付資料

(1) 援助窓口に対する質問内容 (様式1)

Questionnaire to the organization which nominates participants
(Please type)

1. How do you evaluate the group training course in "Advanced Microbial Diseases" from the view point of the national policy? (当該分野に関する政策)

2. How do you choose the organizations to which GIs (General Information: course brochures of this training) are distributed? (窓口機関での代表機関の選定)

Is it difficult to choose them?

A. Difficult

B. Not so difficult

If you choose A, please give the reason for it.

3. How do you choose or select applicants? (窓口での最終人選方法)

4. How do you evaluate the training course in which participants of your country attended?
(帰国後、窓口機関での研修成果の確認)

5. Are there any other training opportunities rendered by other foreign countries?

A. Yes

B. No

If you choose A, please give an outline of the training.

(他機関主催の研修との比較)

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name of the Organization: _____

1. Does your hospital/institute place any examinations to select the applicants?
A. Yes B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

2. Choose and answer on each item. (コースについて)

- (1) Duration of the course
A. too long B. about right C. too short
(2) Qualification
A. too specific B. about right C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

- A. Yes B. No
If yes, what kind of system do you have?
A. Seminar B. Report C. Others (Please specify.)

4. Do you think this training is beneficial to your institute? (当該機関における研修効果)
A. very much B. somewhat C. No

Please give the reason.

5. Regarding the evaluation of the ex-participants, (研修員の研修成果の評価)

- (1) Did their knowledge and technique improve?
A. very much B. somewhat C. no
If so, please give the reason.

- (2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?
A. very much B. somewhat C. no

(3) Did their professional consciousness increase?
A. very much B. somewhat C. no

(4) Did their leadership increase?
A. very much B. somewhat C. no

(5) Did the participation in the course effect their promotion?
A. very much B. somewhat C. no

6. If you have any request or comment regarding the course, please state below.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (age) : Mr./Ms. _____ (_____)

Present Job : _____

Present Post : _____

1. Employment / Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ most _____ some _____ a little _____ none

Please explain your answer briefly.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes

B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International Contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes

B. No

Please describe the reason in detail.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

(4) What subject / area was lacking in the training program? (研修内容の問題点)

(5) How did you try to apply what you have learnt in the training?

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your hospital?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____	trained doctors	_____	technical literature
_____	funds	_____	equipments
_____	foreign experts	_____	research facilities
_____	career perspective	_____	others (_____)

Various constraints

_____	economic situation	_____	brain drain
_____	poor management	_____	no suitable training
_____	political situation		

Please describe the problems in detail.

3. Do you think that this training course should be continued?

A. very much B. somewhat C. no

If so, please give the reason.

4. Other comments, if there are any.

レフィックサイダム中央衛生研究所資料



**REFSİK SAUDAM
HYGIENE CENTER**

1928

ANKARA - TÜRKİYE

REFİK SAYDAM HYGIENE CENTER

- Refik Saydam Hygiene Center is the National Reference Laboratory established to carry out production, control diagnosis and research activities aiming to protect public health.
- The Center was established by the Law No. 1267 in 1928.
- The Institution was reorganized, its responsibilities and activities were re-evaluated by the Laws issued in 1940, 1983 and 1984.

MAIN RESPONSIBILITIES

- Producing vaccines, sera and other biological products
- Controlling drugs, cosmetics, biological products which are produced locally and imported and conducting research
- Providing research and laboratory services for food safety and nutrition
- Providing research and laboratory services to prevent environmental pollution
- Providing poison control and research services
- Conducting research and laboratory services related to contagious diseases
- Providing diagnostic laboratory services
- Organizing and conducting in-service training programs for the health staff in co-operation with related institutions
- Providing publication and documentation services
- Conducting Medical residency programs
- Providing Reference Laboratory services

ACTIVITIES

PRODUCTION

- Vaccines, Sera, Antigen, Antisera, Blood Products, Laboratory Animals

CONTROL

- Vaccines, Sera and other Biological Products, Drugs and cosmetics, Food and Food Additives
- Environmental Health, Pesticides, Residue Analysis, other industrial products

DIAGNOSIS

- Haematology, Bacteriology, Virology, Mycology, Biochemistry, Hormones, Tuberculosis, AIDS confirmation, Poisoning cases

TRAINING RESEARCH, STANDARDIZATION, CONSULTANCY AND PUBLICATION

- Pre-service, in-service, medical residency training, reference services, standardization research on preventive public health, consultancy, research, Poison Center Consultancy
- Publishing scientific and training materials and periodicals

VACCINE SERA PRODUCTION AND RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS

- Producing toxoid vaccines for diphtheria , tetanus and attenuated vaccine (BCG) and inactivated vaccines for pertussis , typhoid and rabies vaccine.
- Producing sera for tetanus, diphtheria , gas- gangrene , scorpion , rabies and anthrax.
- Producing diagnostic antigens and antisera used for diagnosis in microbiology laboratories and to breed experimental animals nation wide.
- Carrying out reference services related to vaccines and sera and to make research.

DIVISIONS :

- Pertussis Vaccine Production and Research Unit
- Tetanus Vaccine Production and Research Unit
- Diphtheria Vaccine Production and Research Unit
- BCG Vaccine and Tuberculin Production and Research Unit
- Sera Production and Research Unit
- Experimental Animals Breeding Unit
- Antigen and Antisera Production and Research Unit
- Rabies Vaccine Production Unit
- Sera Farm Management Unit

BIOLOGICAL CONTROL AND RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Carrying out quality control of imported or locally produced biologicals, such as vaccines and immune sera.
- Conducting research and reference services for developing the quality control methods of biological products.

DIVISIONS :

- Bacterial Vaccine Control and Research Laboratory.
- Viral Vaccine Control and Research Laboratory.
- Physico-chemical Control and Research Laboratory.
- Sterility Control and Research Laboratory.
- Equipment Maintenance Division.
- Washing and Sterilization Unit.
- Invivo Test Laboratory.
- Experimental Animal Breeding Unit.

BLOOD AND BLOOD PRODUCTS PRODUCTION AND RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS

- to produce some blood products from expired blood.
- to control of imported blood product.
- to do biochemical, hemotological and hormonal diagnostic test.

DIVISIONS

- Blood Product Production and Control Laboratories.
- Biochemical Test Laboratories.
- Hematological Test Laboratories.
- Hormonal Test Laboratories.

DRUGS AND COSMETICS RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS

- Performing the laboratory studies within the system of the National Drugs and Cosmetics Quality Control.
- Performing physical, chemical, pharmaceutical, microbiological and pharmacological test on the officially sent samples of locally produced or imported human and veterinary drugs, raw materials, drug products, surgical materials, some medical devices and cosmetics for the preregistration and postmarketing control.
- Participating in the drug registration, pharmacopoeia, cosmetics and the other related commissions.
- Participating in GMP inspections of the manufacturing plants of drug products, medical devices, and cosmetics as technical consultant.
- Performing consultancy and reference services regarding the main functions.
- Performing operational research and training activities.

DIVISIONS

- Pharmaceutical Analysis Laboratories Group 1
- Pharmaceutical Analysis Laboratories Group 2
- Pharmaceutical Analysis Laboratories Group 3
- Pharmaceutical Analysis Laboratories Group 4
- Pharmaceutical Analysis Laboratories Group 5
- Pharmaceutical Analysis Laboratories
- Sterility Control Laboratories
- Cosmetics Control Laboratories
- Research and Development
- Main Services
- Quality Assurance

FOOD SAFETY AND NUTRITION RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS

- Controlling food, food additives, and food packaging materials sent from private and official organizations and to give reports by reviewing files of courts.
- Up grading the analysis methods on food safety and nutrition according to recent techniques and to do research.

DIVISIONS

- Meat and Meat Products Laboratory
- Milk and Milk Products Laboratory
- Vegetable Oils and Animal Fats Laboratory
- Nutrition Laboratory
- Vitamins Laboratory
- Sugar and Sugar Containing Foods Laboratory
- Soft Drinks and Alcoholic Beverages Laboratory
- Food Packaging Materials Laboratory
- Food Additives Laboratory
- Food Bacteriology Laboratory
- Contaminants Laboratory
- Spices and Aromatic Substances Laboratory
- Research, Development and Training Laboratory
- Vegeterial Foods Laboratory

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH RESEARCH

FUNCTIONS:

- Performing the studies on control, monitoring and analysis at national and international level in order to protect environmental and public health.
- Executing the mission of "the National Focal Point" in cooperation with the WHO Collaboration Centre.
- Carrying out the project study in framework of the "Cooperative programme on the Monitoring and Evaluation of Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe, EMEP" on behalf of the Government of Turkey.

DIVISIONS

- Air Pollution Control and Research Laboratory
- Noise Control and Research Laboratory
- Industrial Waster and Waste Water Control and Research Laboratory
- Water Quality Control and Research Laboratory
- Cleaning materials Control and Research Laboratory
- Occupational Health Control and Research Laboratory
- Environmental Microbiology Control and Research Laboratory
- Soil Pollution Control and Research Laboratory
- Disinfectant Materials Control and Research Laboratory

CLINICAL MICROBIOLOGY RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS

- Performing the epidemiological studies of infectious diseases pathogens that are important for community health such as enteric pathogens, sexually transmitted disease pathogens, respiratory system pathogens and Legionella; thus collecting the national data of these infections.
- Residency program for Microbiology and Clinical Microbiology.
- Working as reference laboratories in the identification and the confirmation of the infectious agents especially important for Turkey.
- Working as reference laboratories for the seroepidemiological surveillance of the diseases that can be controlled by vaccination.
- Providing the National Standardization of the antibiotic susceptibility tests in the countrywide.
- Providing the National Type Culture Collection.
- Routine microbiological tests of various clinical materials.
- Performing the microbiological tests of drinking water for registration.
- Performing training programs for the staff of Regional Hygiene Institutes.

DIVISIONS

- Specimen Collection Laboratory
- Routine Culture and Antibigram Laboratory
- Gastrointestinal Pathogens Diagnosis Laboratory
- Fungal Infections Diagnosis Laboratory
- Parasitological Infections Diagnosis Laboratory
- Serology and Immunology Laboratory
- Culture Collection Laboratory
- Water Microbiology Laboratory
- Legionella Research and Diagnosis Laboratory
- Media Preparation Laboratory

DEPARTMENT OF VIROLOGY

FUNCTIONS

- Performing isolation on the Tissue culture and embryonated eggs, virus identification and serology.
- Carrying out control studies on viral contamination of imported blood products and potency controls of imported influenza and Hepatitis vaccines.
- Conducting confirmation, education, reference and research services. Especially on Enterovirus, AIDS, and Influenza

DIVISIONS

- Tissue Culture and Enterovirus Lab. (Three sub.lab.)
- AIDS Research AND Confirmation Centre (Four sub lab.)
- Hepatitis Lab.
- PCR Lab.
- Virus Serology and Isolation Lab.(Two sub.lab.)
- WHO National Influenza Center.
- IFAT and TORCH Lab. (three sub.lab.)
- Washing and Sterilization unit

TUBERCULOSIS REFERENCE AND RESEARCH DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Carrying out coordination of the Regional Tuberculosis Laboratories.
- Performing drug resistance and advanced testing of mycobacteria.
- Conducting services on training, research and reference services of tuberculosis.

PRESENT STATUS :

- Services on reference, drug resistance and advanced testing of tuberculosis for 19 regional tuberculosis laboratories are carried out by 13 personnel including 3 microbiologist in the department.

OBJECTIVES :

- to set up biosafety level 3 system on tuberculosis laboratories.
- to reach the level of international qualities and standarts .
- to increase the rate of microbiological identification among all the tuberculosis diagnosis techniques from 15-20 % to 80-85 %.
- to strengthen the activities and augmentation capacity of drug susceptibility test in order to perform at least 20,000 test per year.
- to establish network system between centers and regional laboratories for providing satisfactory communication.
- to apply recent technology in order to perform drug susceptibility test rapidly.
- to establish new facilities and to provide new equipment to all the laboratories.

DR. CAHİT BAŞKÖK TUBERCULOSIS AND CHEST DISEASES DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Providing support for improvement of the services on fighting against tuberculosis and to conduct inservice training on the subject
- Providing teratment and follow up the patient with tuberculosis
- Performing vaccination as a function of preventive healt care

DEPARTMENT OF POISON RESEARCH

FUNCTIONS:

- Performing registration and marketing control analysis of household pesticides, ectoparacides (veterinary formulations) and pesticides that are used for public health or domestic purposes.
- Conducting analysis of food, water and biological samples which are sent as a cause or suspicion of poisoning.
- Performing pesticide residue analysis in food, water and biological materials.
- Giving information and toxicological advice on poisoning with chemicals, to doctors, health personnel and rarely to public by the Poison Center, 24 hours countinously.
- Conducting studies and risk assessments on effects of chemical materials to human and public health.
- Participating and organizing international meetings and providing scientific cooperations on the subjects.
- Acting as. National Focal Point for APCS, IRPTC and OECD Chemicals Group and Management Committee

DIVISIONS:

- Pesticide Quality Control Laboratory
- Pesticide Residue Laboratory
- Entomology Laboratory
- Analytical Toxicology Laboratory
- Chemical Analysis Laboratory
- Genetic Toxicology laboratory
- Poison Center

HEALTH PROMOTION-TRAINING DEPARTMENT

FUNCTIONS:

- Preparing programs for each category and degree of staff in order to define their professional knowledge and attitudes

DIVISIONS :

- In-Service Training
- Health Education
- Assistant Training

PUBLICATION AND DOCUMENTATION DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Carrying out works on producing audio-visual and written aids for public Health education and in-service training
- Providing publications
- Collecting statistical data and information sources
- Evaluating, processing and documenting all the information sources

DIVISIONS :

- Publications
- Library and Documentation
- Statistics
- Educational Materials
- Printing unit

ADMINISTRATIVE AND FINANCIAL SERVICES DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Preparing budget and investment plans
- Purchasing equipment and materials
- Carrying out services on repairing-maintaining, transporting, cleaning and heating

DIVISIONS

- Budget Unit
- Purchasing Unit

- Treatment Expenses Unit
- Verification Unit
- Inventory stock listing Unit
- Chemical Material Stationary Depot
- Secretarial Unit
- Workshop, central heating, laundry, tailor's shop, barber's shop, garage, dining-hall and gardening
- Technical Services

PERSONNEL SERVICES DEPARTMENT

FUNCTIONS :

- Performing appointment, promotion and retirement services of Central and Regional Institutes

DIVISIONS :

- Appointment Unit
- Retirement Unit
- Staff Rights Unit

RELATED INSTITUTIONS WITH WHICH REFIK SAYDAM HYGIENE

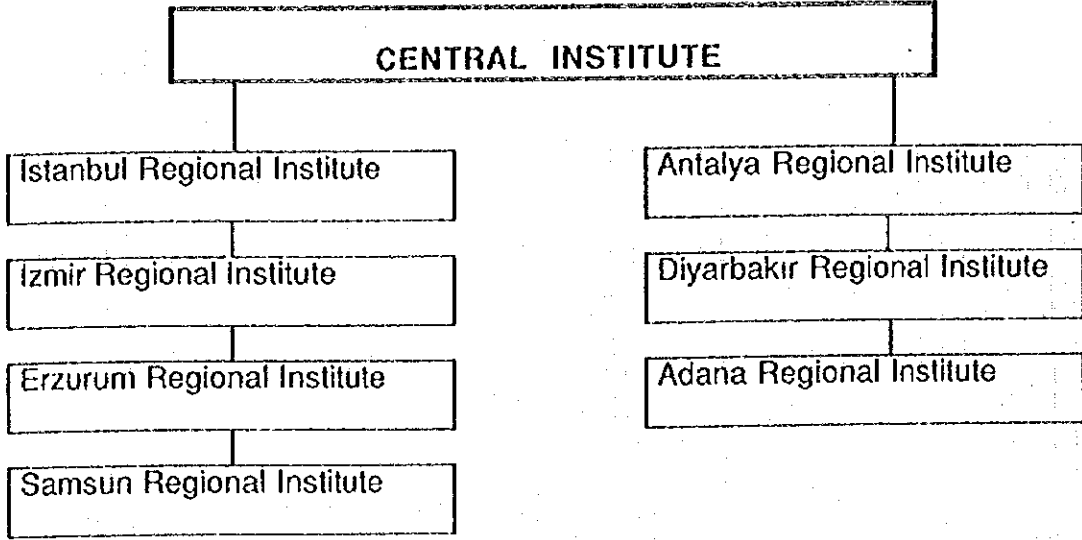
CENTER COOPERATES

NATIONAL	INTERNATIONAL
----------	---------------

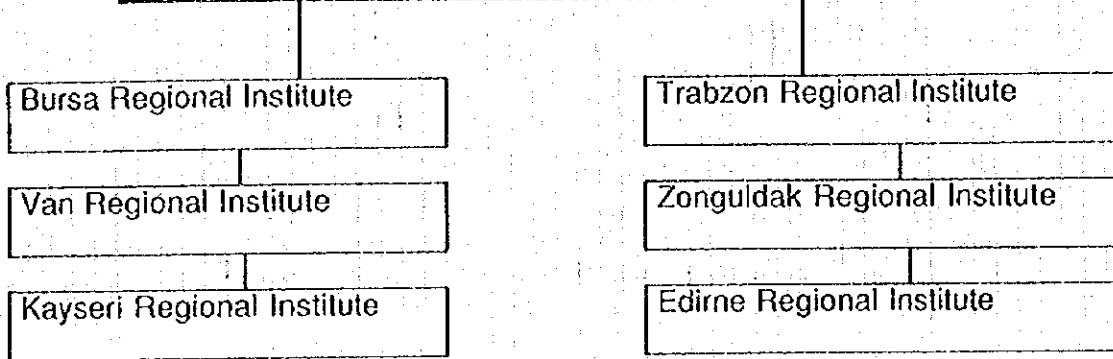
Department of Ministry of Health:

<ul style="list-style-type: none"> • General Directorate of Primary Health Care • General Directorate of Pharmaceuticals • General Directorate of Curative Services • General Directorate of Mother and Child Care & Family Planning • RPC • Department of Tuberculosis • Department of Malaria • Department of Cancer • General Directorate of Border and Coast Other Ministries: • Ministry of Agricultural and Rural Affairs • Ministry of Industry • Ministry of Justice • Ministry of Environment • Ministry of Defence • Ministry of Labor and Social Security • The Governorates • The Municipalities • Universities • Hospitals • Blood Transfusion Centers • Hemodialysis Centers • Red Cross • Turkish Standardization Institute • TUBITAK (Turkish Scientific and Technical Research Organization) • TAEK • Institute of Forensic Medicine • Institute of Alum • Etlik Veterinary Institute • Professional Scientific Organizations 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizations of United Nations • WHO • ENEP • FAO • IPCS • UNIDO • UNICEF • Other Organizations • European Council • European Pharmacopoeia • Department of European Quality Control • European Union (EU) • OECD • FIP • PIC • NCCLS 150 (International Standards Organizations) • World Meteorology Organization • American Quality Assurance Center- Technical Cooperation Organizations • GTZ • JICA
---	--

REGIONAL ORGANIZATION



Regional Institutes Which are New by Established According to the Regulation 567 of 19.01.1994



(Page 1)

Laboratory health service in Jordan is provided by different sectors including :-

- 1) The government sector / Ministry of Health
- 2) The Royal Medical Services
- 3) The Jordan University hospital
- 4) The private sector in Jordan
- 5) Others such as UNRWA, Muslim and christian charity societies

Dr Samir Ismail (Ex- parcipitaut) is working in the Directorate of Laboratories, in the department of quality assurance Laboratory this directorate was established as the central health Laboratory in 1952. Since then , it is offering Laboratory service. It was named as Laboratory Directorate 1993.

Five departments constitutes this directorate these are the following :-

- 1) Department of public health Laboratory
- 2) Department of quality assurance Laboratory
- 3) Department of vaccine and sera
- 4) Department of food quality control Laboratory
- 5) Department of Drug control Laboratory .

(Refer to page 3)

The following are the main activities of the Laboratory directorate:-

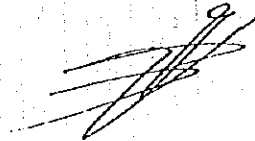
- 1) To Analyse drugs to determin its suitability regarding the international standards .
- 2) To purchase and store defferent vaccines and sera until it is distributed to defferent parts of the kingdom.
- 3) Isolation of enteroviruses and polio in particular as part of polio eradiction programme
- 4) Diagnosis of rabies infection by serological technique
- 5) To confirm any out-break of any disease by Laboratory techniques.
- 6) To implement internal and external quality assurance programmes.

(Page 2)

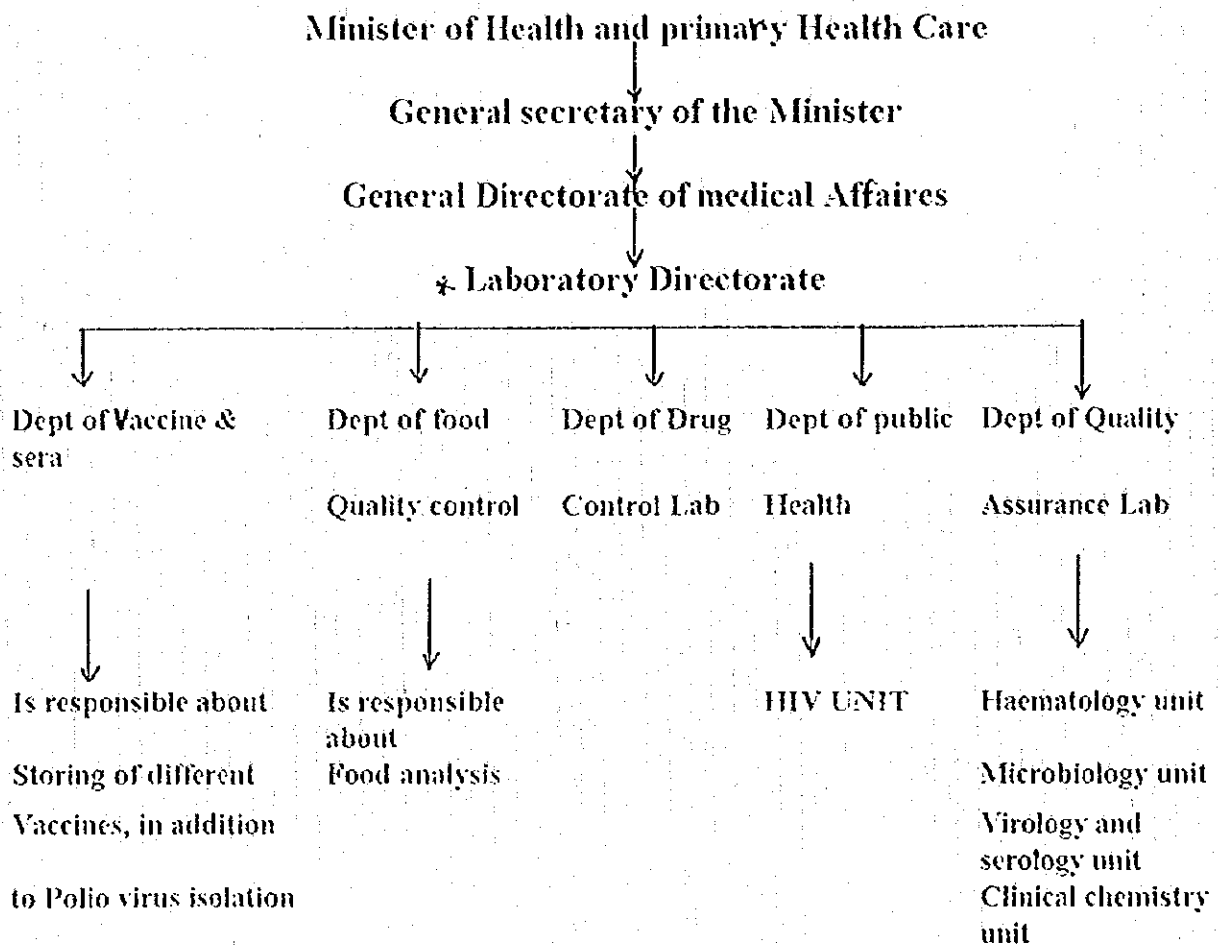
- 7) To analyse food to determine its suitability for human consumption.
- 8) To carry out the routine Laboratory test of haematology, microbiology, virology, serology and clinical chemistry.
- 9) To organise training courses for the Laboratory technicians working in the remote areas in the kingdom
- 10) Licencing the private Laboratories and follow-up their activities
- 11) Supervising all MOH Laboratories and suggesting recommendation for improving quality service.

/ The director of Laboratory directorat

Dr. Aktham Hadadden



LABORATORY DIRECTORATE DEPARTMENTS



**REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA
MERKEZİ BAŞKANLIĞI**

JICA SEMİNERİ

**"MİKROBİYAL HASTALIKLARDA
GELİŞMELER"**

16 Ocak 1998

**"Kızamık Virusü Mutasyonları ve
Kızamıktan Korunmaya Etkisi"**

*Prof.Dr. Shigoharu UEDA
BIKEN, Osaka Üniversitesi*

**"Vibrioların ve E.coli'nin yaptığı Diyareal
Hastalıklar"**

*Doç.Dr. Koichiro YAMAMOTO
BIKEN, Osaka Üniversitesi*

**Yer : Refik Saydam Hifzıssıhha Merkezi Başkanlığı Mavi Salon
Sıhhiye/ ANKARA**

セミナープログラム (トルコ)

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi
Başkanlığı
JICA SEMİNERİ

16 OCAK 1998

- 08.30 Seminer için kayıt
- 09.00 *Açılış*
Uz.Dr.Erol AFŞİN
(RSHM Başkanı)
Mr.Tatsuro YONEBAYASHI
(JICA Türkiye Temsilcisi)
Uz.Dr.Hallı İbrahim ÖZSOY
(Sağlık Bakanı)
- 09.15 *JICA Kurslarının tanıtımı*
Ms.Miki YAMAUCHI
(JICA, Osaka)
- 09.30 *"Kızamık Virusü Mutasyonları ve Kızamıktan Korunmaya Etkisi"*
Prof.Dr.Shigeharu UEDA
(BİKEN, Osaka Üniv.)
- 10.10 *Tartışma*
- 10.30 *Ara*
- 10.40 *"Vibrioların ve E..coli'nin yaptığı Diyareal Hastalıklar"*
Doç.Dr.Koichiro YAMAMOTO
(BİKEN, Osaka Üniv.)
- 11.20 *Tartışma*
- 11.40 *Kapanış*

Yer: Refik Saydam Hıfzıssıhha
Merkezi Başkanlığı Mavi Salon
Sıhhiye, ANKARA

セミナー紹介チラシ (ジョルダン)

JICA

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
IN COOPERATION WITH
MINISTRY OF HEALTH & HEALTH CARE

CORDIALLY INVITE

.....
TO ATTEND A SEMINAR ON
ADVANCED MICROBIAL DISEASES

ON JANUARY 21st 1998 AT 09:30 a.m.

AT AMMAN MERIDIAN HOTEL - GRAND BALL ROOM

Note : Please find attached the Seminar Schedule

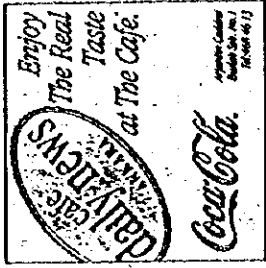
セミナープログラム (ジョルダン)

SEMINAR ON ADVANCED MICROBIAL DISEASES

09:30	Registration
10:00 ~ 10:15	Opening Remarks
10:15 ~ 10:30	Introduction on JICA Training Ms. Miki YAMAUCHI Training Officer, Training Division Osaka International Centre, JICA.
10:30 ~ 11:10	" Mutation of Measles Virus and its Impact on Prevention of Measles " Dr. Shigeharu UEDA Professor, Department of Neurobiology Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University.
11:10 ~ 11:30	Question and Discussion
11:30 ~ 11:40	Break
11:40 ~ 12:20	" Diarrhea Diseases due to Vibrios and <u>Escherichia coli</u> " Dr. Koichiro YAMAMOTO Associate Professor, Department of Bacterial Infections Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University.
12:20 ~ 12:40	Question and Discussion
12:40 ~ 13:00	Closing Remarks

Turkish Daily NEWS

Turkey's First And Only English Daily



Saturday, January 17, 1998

Peace at home, peace in the world - Kemal Atatürk

Year: 36 No: 8629 TL 140,000

National Edition

Turkey's health services under scrutiny

Although Turkey has been one of the pioneer countries to pass the health law in 1961, it has fallen behind other countries because of slow implementations, says the health minister.

Ankara - Turkish Daily News

Health Minister Hail Ibrahim Ozsoy, at the opening of a seminar entitled "Microbial Diseases" said that international relations between countries, with regard to health problems, and cooperations formed with the help of the World Health Organization (WHO), were increasing rapidly. The seminar, which opened on Thursday, was organized by the Refik Saydam Health Center and the Japanese International

Cooperation Agent (JICA). Ozsoy added that, due to the collaboration between Japan and Turkey, important steps in the fields of education and technology have been taken since 1993.

Ozsoy said, although Turkey has been one of the pioneer countries to pass the health law in 1961, it has fallen behind other countries because of slow implementations.

Indicating that he had been emphasizing the importance of local health centers since he started his job, Ozsoy said: "Local health centers are the first places that people should go when they have a health problem. We have to inform people about the local health centers."

Ozsoy added that doctors, who are going to be employed at local health centers, will undertake a fifteen-day training course to learn about the center's facilities.

Health is a free market business

Meanwhile, Istanbul's Provincial Health Directorate has started to examine private hospitals and health organizations. According to reports, 100 hospitals, 495 polyclinics, 800 laboratories, and 10,000 doctors' offices, will be examined by a team of 160 people, the Anatolia news agency reported. By these examinations, any problems and needs of these centers can be determined.

Dr. Mehmet Salman, head of the Directorate, stated that most of the complaints were coming from the private hospitals and health clinics. "We especially receive complaints from the private health centers in the shanty towns.

They charge patients whatever they like. That's why we will start this examination," said Salman.

The Directorate will check the licences, heating, equipment, and security systems of these

institutions, as well as the personnel's working conditions.

Professor Orhan Arroglu, the head of the Chamber of Doctors, stated that it was almost impossible to count the rapidly increasing private hospitals and health clinics. "During the previous government, Tansu Ciller said health was a free economy business and patients could seek services wherever they wanted. Many private hospitals were opened during this time, but today we don't even know according to which standards they work.

They started to launch checkup and the birth control campaigns. They have to be under control," Arroglu said.

Meanwhile, Dr. Savcı Bayraktar, the head of the Union of the Private Health Institutions, stated that the increasing demand on private health institutions would raise the quality of services as well.

紙字英のトルコを報じるの様子の一

公開セミナーに対する評価 (アンケート用紙)

EVALUATION SHEET OF THE SEMINAR

NAME: _____

ORGANIZATION: _____

Thank you for attending this seminar. We would like to know your opinion about today's seminar.
Please check the matching alphabet.

1. Were you satisfied with each lecture?

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------|----------------|
| (1) Dr. UEDA: | A. Fully satisfied | B. Satisfied | C. Unsatisfied |
| (2) Dr. YAMAMOTO: | A. Fully satisfies | B. Satisfied | C. Unsatisfied |

2. How do you evaluate the method of each presentation?

- | | | | |
|-------------------|--------------|---------|---------|
| (1) Dr. UEDA: | A. Excellent | B. Good | C. Fair |
| (2) Dr. YAMAMOTO: | A. Excellent | B. Good | C. Fair |

3. Could the substances of each lecture be applied in your institute?

- | | | | |
|-------------------|------------|-------------------|---------------|
| (1) Dr. UEDA: | A. Greatly | B. To some extent | C. Not at all |
| (2) Dr. YAMAMOTO: | A. Greatly | B. To some extent | C. Not at all |

4. What was the most effective knowledge?

5. Any comments

THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR KIND COOPERATION.



