

付 属 資 料

付一1 タイ水道訓練センタープロジェクトにみる

カリキュラム・シラバスの例

カリキュラム一覧表

(コード名以外は確定)

研修コース	サブ・コース	研修期間 (週)	研修時間 (時間)	コード名
水道計画	基本計画	8	240	MP
	施設計画	8	240	FP
	配水計画	8	240	DP
経営管理	経営管理	8	240	MA
水処理・衛生	浄水技術	8	240	WP
	水質分析	8	240	QA
	水質管理	8	240	QC
管路維持管理	配管	4	120	PI
	管路維持管理	4	120	PM
	漏水調査	4	120	LP
電気・機械設置	電気設備	4	120	EI
	機械設備	4	120	MI
	計装設備	4	120	IN
セミナー等		適時		SE

(サンプル)

コースの目的			
コード名	M P	コース名	基本計画
<p>このコースを終了した者は、次のことができるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 計画の基本的考え方の理解2. 水道施設全体として合理性のある計画策定3. 水への質的要求の理解4. 水質基準と公衆衛生の理解5. 使用目的と水量の把握6. 水道の規模の設定7. 水資源と水道の形態の理解8. 水道施設の基本的配置と構造の理解			
備考			

(サンプル)

コード名	MP	コース名	基本計画		
コード	訓練サブジェクト名	訓練時間			
		講義	実習	計	
MP-1	概論	18	0	18	
MP-2	水への質的要求	18	0	18	
MP-3	水質基準と公衆衛生	18	0	18	
MP-4	計画年次の決定	12	6	18	
MP-5	給水区域の決定	6	6	12	
MP-6	給水人口の推計	6	12	18	
MP-7	使用目的と水量の推計	6	12	18	
MP-8	給水量の推計	6	6	12	
MP-9	水資源と水道の形態	12	6	18	
MP-10	水道施設の配置と構造	12	18	30	
MP-11	給水計画	12	18	30	
MP-12	M/P、F/Sの手法	12	18	30	
MP	TOTAL	138	102	240	

(サンプル)

サブジェクトの目的			
コード名	M P - 6	訓練 サブジェクト名	給水人口の推計
<p>このサブジェクトを履修した者は、次のことができるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 給水人口推計の考え方の理解2. 給水人口推計の手法の理解3. 人口推計のための基礎数学の理解4. 最小二乗法の利用方法の理解5. 類似都市の傾向を把握し活用する手法の理解6. 経済社会的因子を人口推計に取り入れることの理解			
備考			

(サンプル)

コード名	MP-6	訓練 サブジェクト名	給水人口の推計		
コード	訓練シラバス名	訓練時間			
		講義	実習	計	
MP-6-1	概論	3	0	3	
MP-6-2	基礎数学	0	2	2	
MP-6-3	最小二乗法の適用	0	2	2	
MP-6-4	類似都市の傾向の活用	3	0	3	
MP-6-5	経済社会的因子の考慮	0	2	2	
MP-6-6	例題演習	0	6	6	
MP-6		6	12	18	

(サンプル)

シラバスの目的		
コード名	MP-6-3-I	訓練 シラバス名 最小二乗法の適用
<p>このシラバスを履修した者は、次のことがわかるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 最小二乗法の考え方2. 最小二乗法利用の方法3. 最小二乗法利用の長所・短所4. マイコンによる最小二乗法のプログラム作成方法		
備考		
*シラバスのページ番号。		

(サンプル)

コード名	MP-6-3-5	訓練 シラバス名	最小二乗法の適用
<p>Based on average yearly increase (number) in population</p> $y = ax + b \quad (1-1)$ <p>According to the least square method, we have</p> $a = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - \sum x \sum x}$ $b = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n\sum x^2 - \sum x \sum x}$ <p>where y: population x years after the base year x: years counted from the base year n: number of data a and b: constants.</p> <p>This method is applied to most cities as the method of forecasting the population for a short term.</p> <div data-bbox="564 1171 970 1451" data-label="Figure"></div> <p>Fig. 1.1 Curve based on average yearly increase (number) in population</p>			
<p>備考</p> <p>* シラバスのページ番号。</p>			

(サンプル)

コード名	MP-6-5-1	訓練 シラバス名	例題演習
------	----------	-------------	------

(Example 1) From the recorded population of city A in Table 1.1, the future population is estimated.

The base year placed in the middle of the data in order to simplify the calculation.

Table 1.1 Recorded Population of City A and the Calculation Result

Year	Population y	x	x ²	xy
1971	100,013	-9	81	-900,117
1972	108,074	-7	49	-756,518
1973	114,750	-5	25	-573,750
1974	122,440	-3	9	-367,320
1975	128,621	-1	1	-128,621
1976	142,244	1	1	142,244
1977	151,094	3	9	453,282
1978	157,964	5	25	789,820
1979	170,730	7	49	1,195,110
1980	178,914	9	81	1,610,226
Total	1,374,844	0	330	1,464,356

(Solution) From Table 1.1

$$a = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - \sum x \sum x} = \frac{1,464,356}{330} = 4,437.4$$
$$b = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - \sum x \sum x} = \frac{1,374,844}{10} = 137,484$$

Thus:

$$y = ax + b = 4437.4 x + 137,484 \quad (1-2)$$

Hence we can obtain the future population by substituting the values of x in Table 1.2 in the equation (1-2)

Table 1.2 Estimated Population of City A

Year	x	Estimated Population y
1981	11	186,300
1982	13	195,200
1983	15	204,000
1984	17	212,900
1985	19	221,800

付-2 昭和59年度橋梁工学コース研修実施要領抜粋

橋梁工学集団研修実施の業務分担

分類	業 務	建設省	委託先	国際協力 事業団	研 修 員 監 理 員	備 考
研 修 員 来 日 前 準 備 業 務 訪 問	(1) G.I. の作成	◎		◎	○	研修実施要領と対比させる。 委託契約とする。
	(2) G.I. の作成及び発送			◎		
	(3) 参加研修員の選抜	◎		◎		
	(4) 受入回答			◎		
	(5) 研修プログラム原案作成	◎	○			
	(6) 研修プログラム打合せ	○	○	◎		
	(7) 研修プログラム作成			◎		
	(8) 委託業務事務処理	○	◎	△		
	(9) 講師選定	◎				
	(10) 講義内容の決定	◎				
	(11) 講師依頼と文書交換	○	◎	◎		
	協力機関への協力依頼文書の送付	○	○	◎		
	(12) 研修実施予算の作成	○	◎	◎		
	(13) テキスト原稿依頼	○	◎			
	(14) テキスト翻訳				◎	
	(15) テキスト類英文校正	○			◎	
	(16) 補助資料作成				◎	
	(17) 英文研修日程表作成	○			◎	
(18) 研修員リスト作成			◎	○		

分類	業 務	建設省	委託先	国際協力 事業団	研 修 員 監 理 員	備 考
研 修 員 来 日 前 準 備 業 務	(19) 研修先との連絡準備	◎	○		○	90日以上滞在の場合のみ
	(21) 研修先との文書交換	○	◎	◎		
	(20) TICブリーフィング補助				◎	
	(22) 研修員外人登録				◎	
	(23) 研修期間中の注意事項伝達				◎	
	(24) 研修実施要領原案作成	◎		◎	○	
	(25) 研修実施要領作成			◎		
研 修 期 間 中 の 一 般 業 務	(26) テキスト類の準備と配布				◎	(1) 契約に含まれる場合は除く (2) 契約に含まれない場合は委託先が事業団に対し講師の等級口座住所を事前に連絡する。
	(27) 講師旅費の起案及び支給		○	◎		
	(28) 講義内容及び進行の事前調整	◎			○	
	(29) 研修員の出席確認				◎	
	(30) 視聴覚器材収材の準備				◎	
	(31) 講義の通訳、その準備				◎	
	(32) 研修員の把握(理解度)と調整				◎	
	(33) 講師謝金支払手続き支給	○	◎			
	(34) 研修員選問報告書まとめ				◎	
	(35) 研修記録作成				◎	
	(36) 追加補助資料の準備、配布	○			◎	
	(37) テキスト類の保管、整理	○		◎		
(38) 研修中間報告				◎		

分類	業 務	建設省	委託先	国際協力 事業団	研 修 監 理 員	備 考
研 修 期 間 中 の 一 般 業 務	(33) 見学対象施設の設定	◎	○		○	契約に含まれる場合は、なれない場合は、 国際協力事業団が行う。 研修旅行同行者も当業務を担当する。
	(4) 見学依頼文書作成	◎	○			
	(4) 見学受入機関との事前打合せ	◎				
	(4) 見学プログラム作成	◎			○	
	(4) 研修員旅費提案支給			◎	○	
	(4) 同行依頼文書作成	○	○	◎		
	(4) 宿泊、交通機関の手配	○	◎		○	
	(4) 英文旅行日程表作成				◎	
	(4) 見学旅行ブリーフィング	◎			○	
	(4) 旅費管理(研修員旅費)		○		◎	
研 修 期 間 中 の 一 般 業 務	(4) 旅行中の研修員把握	◎			◎	
	(5) 見学先に於ける研修内容調整 見学先に於ける説明通訳 見学記録作成	◎		○	◎ ◎ ◎	
	研修終了時			◎	○	
研 修 期 間 中 の 一 般 業 務	修了証作成			◎	○	
	閉講式の準備と進行			◎		
	ファイナル、レポートまとめ				◎	
	研修評価会の実施	◎		◎	◎	
	研修監理員報告書作成 研修実績報告書作成	○	◎	◎	◎	

分類	業 務	建設省	委託先	国際協力 事業団	研 修 監 理 員	備 考
研 修 期 間 中 の 一 般 業 務	研修資料整理		◎		◎	研修旅行中の研修員の病気、事故等は同行 者も補助する。
	研修資料原稿保管		◎			
	研修経費の精算			○	◎	
	研修員の医療、手配とアテンド				◎	
	帰国フライト手配等のアテンド					
	関係機関、講師への御礼状の送付	○	◎			

注1……………分類の◎印は、主担当業務、○印は補助業務とする。

注1……………本研修は研修員数が多く研修内容も個別研修、演習等と多岐にわたり、しばしば研修員を班編制するため、研修を円滑に実施するには複数の研修監理員が必要である。

付一 3 廃棄物処理コースのカリキュラム・教材開発の手順

文書-1 廃棄物処理集団研修コースの改善について

はじめに

研修員受け入れ事業も既に30年を経過し、受け入れ人数も5万人に達し、JICAも設立10周年を迎えた。一方、質の高い技術協力を行う観点から、外務省内に評価委員会が設立されたことに呼応し、JICAにも評価検討委員会が設けられ、あらゆる角度から技術協力の評価システムの確立の検討がなされている。これに呼応し研修事業でもカリキュラム開発法・教授法の改善、研修事業評価手法の開発に取り組もうとしており、その一環として、環境衛生分野の3集団研修コースの改善が企画されている。

集団研修改善の基本方向

集団研修改善の方向は、研修関係者との討議、カリキュラム・教材の検討、講義の傍聴等を通じて定めることとなろうが、過去のコースの評価結果、途上国における環境衛生の実状をふまえると、少なくとも次のような基本方向が打ち出されることになるであろうと予測される。

- ① 単なる日本技術の紹介にとどまることなく、それを途上国にどう適応させ利用しうるものとするか（社会経済的条件から極端に適用が困難な場合については他の途上国での参考事例の紹介等も含め）明らかにするなど、コースに途上国志向の色彩を強めさせる。
- ② JICAが研修員の出身国に提供できる協力のメニューとこの協力へのアクセス方法についてのオリエンテーションを強化し、帰国研修員を通じた協力案件の発掘を活発化する。

③ 帰国研修員へのアフターケアサービス（例：毎年のカントリーレポート要旨集の送付、技術情報提供システムの整備）を強化し、彼等を日本びいきとしてつなぎとめる。

④ JICA技術協力の他の柱、とくに専門家派遣との連携を強める。派遣前に、任国には誰が帰国研修員としているか必ず知らせ、人脈として利用することを勧奨する。また中期研修（JICA派遣専門家予定者の75日間養成研修）受講生あるいはそのOB達と集団コース研修員とが討議する場を各コースに設け、途上国での当該分野の現状とその改善の方向性について双方が認識を深める場とする。

⑤ 各コースの到達目標を以下のごとく具体的かつ明確に設定し、それに対応したカリキュラム・教材の開発、講師の選定、教授法の使用を行う。

例： By the end of the training period, the participants are expected to be able to:

- 1) carry out the diagnosis of public cleansing services.
- 2) plan and perform a time and motion study of municipal solid waste collection process.
- 3) design the macro and micro routes for collection vehicles utilizing heuristic method.
- 4) analyse the waste characteristics.
- 5) design and supervise the operation of sanitary landfills.
- 6) elaborate the hazardous industrial solid waste management system. etc. ...

⑥ 教材については、上述の如く到達目標との対応をはかるのみならず、わかり易い、教育工学的配慮の行き届いたものとする。日本語のテキスト・資料をそのま

ま縦から横に直したような教材は大変に理解しにくいのが通常で、参考資料としては使えても Training Manual (Trainee's Manual & Trainer's Manual) とはなりにくい場合が多い。

- ⑦ カリキュラム編成は、⑤でみたように到達目標との対応を基本とするが、一方通行型講義、同種施設への見学の重複等を削減し、実技・演習の時間を増やす。
- ⑧ 研修員の選定のプロセスを洗い直し、適確な研修員の選考を保証するための実施可能な改善施策を明らかにし、その実現を図る。研修効果は、下に示すように5要素の積として規定されるものであり、適切な研修員選定の持つ意味が大きい。

$$\text{研修効果} = \left(\begin{array}{c} \text{適切なカリ} \\ \text{キュラム・} \\ \text{教材の開発} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{適材の講} \\ \text{師の選定} \\ \text{・育成} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{適切な} \\ \text{研修員} \\ \text{の選定} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{適切な} \\ \text{研 修} \\ \text{環 境} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{適切な} \\ \text{アフタ} \\ \text{ーケア} \end{array} \right)$$

- ⑨ 適材の講師を得るために、まず講師陣への講師依頼の際のT/Rを改善し、カリキュラム全体を通じた到達目標と個々の講義に期待される内容との関係を明確にして、それを各講師に周知させる。また、Audio Visual の積極的利用も合わせて依頼しておく。しかる後に、コースリーダー、スーパーバイザーが一貫して講義傍聴すること等により、各講義の講義内容・講師の教授方法等について評価し、評価の高い講師を次回以降重用する。

廃棄物処理集団研修コースの改善について

- ① 廃棄物コースの改善は、60年度においては緊急性を有する改善、可能な改善に着手することにし、本格的改善と60年度改善の定着化とは61年度において実施する。60年度第3四半期以降開始のコースについては、新しいG I (ジェ

ネラル・インフォメーション)の作成を「新GI作成要領」にもとづいて行うことが求められており、廃棄物コースの場合には61年度コース以降の本格的改善がこの面からも要請されてくる。

- ② ごみ・し尿の混在体制を見直す。ごみ・し尿は、日本の清掃行政ではともに一般廃棄物とされ、同じ部局が取扱っているが、途上国ではあまりそういう事例はなく、清掃局・清掃会社はごみのみを扱っている場合が多い。従って、両者を混在させてコース実施することは研修員サイドからみると合理性に欠ける。ごみに絞るか、あるいは3年に1度し尿コースとすることを検討する。途上国でのし尿処理は環境衛生上極めて重要であるが、Training Courseとして実施するには途上国のし尿処理の実情・今後の改善の方向性についての知見の蓄積が日本側に乏しすぎる。まず基本的ノウハウの体系的取得につとめ、しかる後に評価に耐えうる内容のコースとして実施(3年に1度)するのが好ましい。
- ③ 既存GIによれば本コースの目的は、主としてごみ・し尿管理に要求される知識と技能を習得させ、従として日本のごみ管理事情を紹介する、となっている(①でみたようにこのGIは61年度コースから改訂し、コースの到達目標をspecifyする必要がある)。しかし実情はこの順序が逆転し、必ずしも途上国の実情にそぐわない日本システム(分別収集、小型バッカー車の多用、焼却処理)の紹介が大半を占め、Training的内容が弱い。そこで60年度から日本事情紹介型講義のコマ数の低減、類似施設の見学の重複の回避、実技・演習時間の延長に努める。演習としては、清掃事業の7~8割の経費を占める収集システム設計(Time and Motion Study等による基本データ収集方法の習得、Heuristic Routing Methodによる収集ルート設計方法、Truck Scaleを用いた収集作業管理と収集効率改善方法、etc.)にまず重点を置く。
- ④ 講義コマ数の最低4分の1を途上国のごみ問題とその解決手法にあて途上国志向の色彩を強める。具体的には以下のテーマ等について取扱う。

- 途上国での廃棄物管理に共通する諸問題
- スラム地域でのごみ収集方法
- 新興工業国での有害産業廃棄物の管理方法
- バンコク・ソウル・アレキサンドリア市都市廃棄物調査ベルー、リマ市ごみ無償資金協力等に見る J I C A のごみ分野での技術協力
- 途上国ごみサービス組織強化・財政基盤整備

⑤ 既存テキストは、日本ごみ技術・ごみ制度の紹介を主体とした資料の性格が強く、Training Material としての性格は弱い。データの up-to-date 化を図り、（これは 60 年度でなくとも良い）、参考資料として使用しつつ、その一方で収集、中間処理、最終処分（特に埋立て）等の主軸となるテーマについては、演習課題等も含んだわかり易い Training Manual を逐次開発する。埋立てに関する E.P.A の Training Manual (Trainer's Manual、Trainee's Manual、スライド、映画のワンセット) など、他国の開発教材を参考にすることも必要となろう。なお上記の主軸テーマに関する Training Manual の逐次開発は、60 年度コースの一部開発使用も含むスケジュールで実施する。

⑥ 収集作業の Time and Motion Study の実施方法、Heuristic Routing の実施方法、ごみ分析の進め方、衛生埋立の設計と運転管理の方法等の主要テーマについて、教育工学的に十分に配慮した教材ビデオ（紹介ビデオではない）を逐次開発し、使用する。これらビデオは、単に集団研修に役立てるのみならず、開発調査を通じた相手国カウンターパートへの技術移転、派遣専門家の事前中期研修、専門家から相手国カウンターパートへの技術移転など J I C A 技術協力の各場面で有効に使用することも重要となろう。またこの教材ビデオの日本語版は、国内の清掃事業職員の研修にも役立てることができよう。

⑦ J I C A が研修員の出身国に提供できる廃棄物分野での協力のメニュー（受人研修、専門家派遣、機材供与、開発調査、プロジェクト方式技術協力、無償資金

協力) とこの協力へのアクセス方法についてのオリエンテーションのコマを新設する。

- ⑧ 中期研修環境衛生受講者OB (ごみ分野で東京周辺居住の者) と研修員との討議の場を設定し、途上国ごみ問題の現状とその解決の方向性について意見交換させる。

改善作業のスケジュール案

'85/ 3~'85/ 4	60年度カリキュラムの暫定改善。最重要テーマのTraining Materialの開発。
'85/ 5~'85/ 7 (60年度研修)	JICA協力メニューのオリエンテーション/中期研修OBとの討議/評価・反省会
'85/ 8~'85/ 9	61年度以降コースの改善指針の策定
'85/10~'86/ 4	改善作業 (カリキュラム開発、重要テーマ教材の開発、Video教材の開発、GIの改善)
'86/ 5~'86/ 7 (61年度研修)	新カリキュラム・新教材の全面使用。

文書-2 昭和61年度廃棄物処理コースG I

A-7 Curriculum

The following major subjects will be covered in the course:

(The curriculum may be subject to minor changes)

(L; lecture, P; practice, F; field study)

1) Introduction (Number of days)

Purpose: To understand the curriculum organization and methodology, and to learn the framework of Japanese solid waste management and night soil treatment.

	L	P	F
a. Inauguration	(0.05)		
b. Curriculum orientation	(0.20)		
c. Outline of waste disposal (movie and forum)	(0.25)		
d. Domestic waste management	(0.5)		
e. Industrial waste management	(0.5)		
f. Environmental pollution counterplan	(0.5)		
g. Public and industrial hygiene and waste disposal	(0.5)		
TOTAL	(2.5)		

2) Country report

Purpose: To present the status of solid waste management and/or night soil treatment in each country in order to establish the baseline mutual understanding.

	L	P	F
a. Presentation and discussion		(2)	
b. Consultation (at any time)			
TOTAL		(2)	

3) Planning of solid waste management

Purpose: To acquire and master knowledge and techniques concerning problem identification, national and/or master plan elaboration and project preparation.

	L	P	F
a. Sector study and/or diagnosis study	(0.5)		
b. National plan and/or master plan	(0.5)		
c. General planning of solid waste management	(0.5)		
d. Solid waste management and environment impact	(0.5)		
e. Preparation of projects to be presented to international lending bodies	(0.5)		
TOTAL	(2.5)		

4) Solid waste collection and transportation

Purpose: To acquire and master knowledge and techniques concerning solid waste collection and transportation such as vehicle selection and collection routing.

	L	P	F
a. General planning of collection and transportation system	(0.5)		
b. Vehicle selection and maintenance	(0.5)		
c. Time-motion study of collection process	(0.25)	(0.5)	(1.0)
d. Systematic improvement of collection and transportation system			
• Heuristic routing	(0.25)	(0.5)	
• Use of personal computer	(0.5)		
e. Promotion of citizen's participation	(0.25)	(0.25)	
f. Collection in urban fringe areas	(0.5)		
g. Field observations			(1.5)
TOTAL	(2.75)	(1.25)	(2.5)

5) Solid waste treatment and disposal

Purpose: To acquire knowledge and techniques about various alternatives of solid waste treatment and disposal in order to be able to select the most appropriate alternative.

	L	P	F
a. Outline of solid waste treatment and disposal alternatives	(0.5)		
b. Composting	(0.5)		
c. Resource recovery	(0.5)		
d. Combustion engineering	(0.5)		
e. Design and construction of incineration facilities	(0.5)		
f. Operation and maintenance of incineration facilities	(0.5)		
g. Standards of landfill disposal	(0.5)		
h. Design and construction of sanitary landfill	(0.5)	(0.5)	
i. Operation and maintenance of sanitary landfill	(0.5)		
j. Introduction of solid waste analysis	(0.5)	(1.5)	
k. Field observations			(6.0)
TOTAL	(5.0)	(2.0)	(6.0)

6) Industrial waste management

Purpose: To acquire knowledge and techniques of industrial waste management especially those of hazardous industrial waste.

	L	P	F
a. Outline of industrial waste disposal facilities	(1.0)		
b. Generation and special characteristics of industrial waste	(0.5)		
c. Treatment and disposal of hazardous materials	(0.5)		

d. Hazardous industrial waste management in newly industrialized countries	(0.5)		
e. Field observations			(1.0)
TOTAL	(2.5)		(1.0)

7) Night soil treatment

Purpose: To understand the importance of sanitary treatment of night soil and to acquire knowledge and techniques concerning night soil treatment such as septic tank treatment and night soil analysis.

	L	P	F
a. Planning of night soil treatment (excluding sewerage system)	(0.5)		
b. Night soil treatment (planning, technique and maintenance)	(1.0)		
c. Septic tank treatment	(0.5)		
d. Offensive odor counterplan	(0.5)		
e. Introduction of night soil analysis	(0.25)	(0.75)	
f. Field observations			(1.0)
TOTAL	(2.75)	(0.75)	(1.0)

8) Institutional development

Purpose: To acquire and master knowledge and techniques necessary for the institutional development of the solid waste management service such as the planning system, financial system and human resource development system.

	L	P	F
a. Outline of institutional development	(0.5)		
b. Group work on the main issues of institutional development		(1.0)	
c. Human resource development for the solid waste management services	(0.5)		
TOTAL	(1.0)	(1.0)	

9) JICA's activities in the solid waste management field

Purpose: To learn the types and procedures of JICA's technical cooperation activities especially those in the solid waste management field in order to be able to utilize efficiently JICA's cooperation possibilities.

	L	P	F
a. Types and procedures of JICA's technical cooperation activities	(0.5)		
b. Case study of JICA's activities in the solid waste management field	(1.0)		
c. Environmental health improvement in developing countries (movie and forum)		(0.5)	
TOTAL	(1.5)	(0.5)	

10) Closing

Purpose: To prepare action plans on the basis of knowledge and techniques acquired through the course and to evaluate the course performance.

	L	P	F
a. Preparation of final report (action plan)		(1.0)	
b. Presentation of action plan		(0.5)	
c. Course performance evaluation		(0.5)	
d. Final ceremony		(0.25)	
TOTAL		(2.25)	

講義についてのお願

1. 講義科目名：焼却概論

2. 講義内容：

各講師の御講義内容の重複を避け、また作成済テキストが十分に利用されるようにとの趣旨で、次頁に示す講義内容を準備させていただきました。これを参考にして御講義いただければ幸いです。

3. 講義の進め方について：

御講義は、原則として英語にてお願いしたいと存じますが、やむを得ない事情により日本語でおこなわれる場合には、コース監理員等による通訳の都合上、別添の御承諾書にその旨御記入下さいますようお願い申し上げます。また、研修者は英語を母国語としていない者がほとんどですので、御講義ははっきりした発音でゆっくり進めていただければ幸いです。

4. 配布資料について：

資料として配布するものがございましたら、恐縮ですが英文にて予め御郵送下さいますようお願い申し上げます。

5. 視聴覚用資料について：

研修者の理解を深めるため、なるべくビデオ（ベータ、VHSどちらも可）、スライド、オーバーヘッドプロジェクターを御利用いただければ幸いです。なお、御利用の有無、御使用教材については別添の御承諾書に御指示下さい。

6. 時間が余った時のための準備：

万一、講義時間が余った時のための話題を一、二御用意下さいますようお願い申し上げます。御講義の内容に関連する事項に関して、研修者の出身国の事情を一人一人紹介させる、共通の問題点について討議させる、なども一案かと思えます。

文書-4

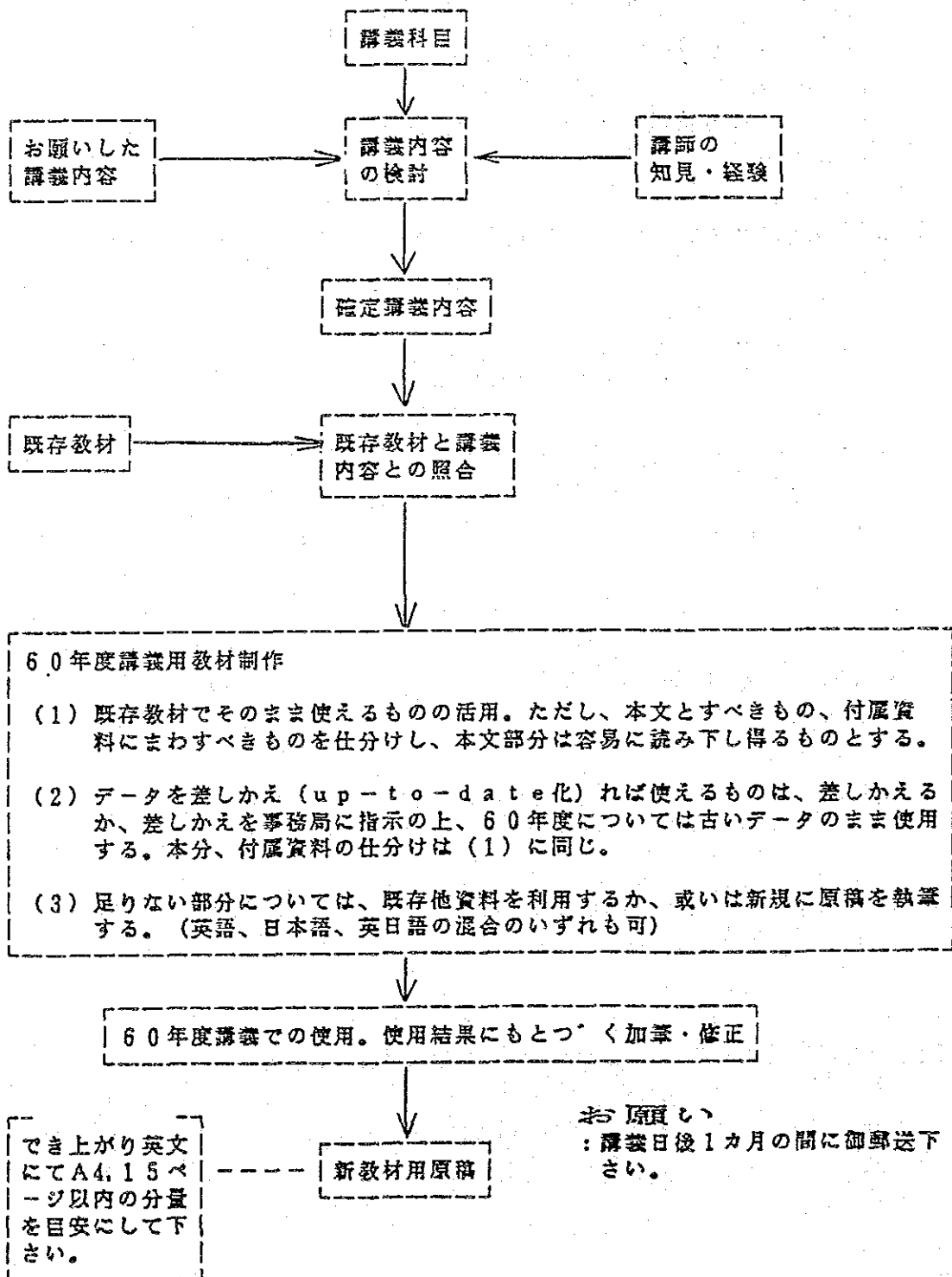
講義内容 (焼却概論、英題: Outline of municipal refuse incineration)

- 1) ごみ焼却の目的 (テキストVol. II、第IV-2-1節)
 - 減容/無害化/エネルギー回収
- 2) ごみ焼却施設の基本要件 (テキストVol. II、第IV-2-1節)
 - ごみ質・ごみ量に応じた処理能力
 - 焼却施設起源の二次公害の防止
 - 作業員の労働環境の改善
 - 経済性
- 3) 焼却施設のタイプと施設を構成する単位プロセス (テキストVol. II、第IV-2-2節)
 - 連続式/バッチ式
 - 焼却プロセス/灰出しプロセス/排ガス冷却プロセス/排ガス処理プロセス/排水処理プロセス/余熱利用プロセス
- 4) ごみ質と焼却炉運転指標 (テキストVol. II、第IV-2-3節)
 - ごみ質 (含水率、見掛け比重、物理組成、化学組成、低位発熱量)
 - 焼却炉運転指標 (空気過剰率、排ガス量、重油使用量、等)
- 5) 排ガス・排水処理システム (テキストVol. II、第IV-2-4節)
(テキストVol. III、p.133~137、p.150~157)
 - 排ガス処理システム (粉じん、SO_x、NO_x、HC1)
 - 排水処理システム
- 6) 焼却施設の主要構成要素 (テキストVol. II、第IV-2-5節)
 - ビット/クレーン/破砕機/ストーカー/通気
- 7) 焼却施設建設に伴う環境影響 (テキストVol. II、第IV-2-6節)

(註) 焼却施設の設計基準、運転管理基準 (テキストVol. III) については、別の講義のコマがそれぞれ半日ずつ用意されています (本講義の翌日)。但し、排ガス・排水処理システムについては、翌日の講義に含まれませんので、Vol. II、Vol. III、両巻の該当箇所を御利用下さい。

新教材用原稿執筆要領

昭和61年度以降の研修コースで使用する新教材用の原稿執筆につきましては、昭和60年度コースでの御講義を通じて大略下記要領でお進めいただき、講義日後1ヵ月以内に御郵送下さるようお願い申し上げます。



付-4 NITC / 国際技術研修教授システム報告書抜粋

研修見学の実施手順

- ① カリキュラム作成時点において、次の作業を行う。
 - 1-1. 各見学の目的を明確化する。
 - 1-2. 見学の主要関心事項(FOCUS POINTS)を3項目以上決定する。
 - 1-3. 見学先での質疑応答の機会をかならず計画の中にいれる。
 - 1-4. 上記の目的、主要関心事項について、この時点で見学依頼書別紙に記入する。
(見学様式1)
 - ② コースリーダー、講師、オフィサーのいずれかが、かならず見学先と事前打ち合わせを行う。電話でも良い。この段階で見学先の説明資料、パンフレット類を収集する。その後見学依頼書を送付する。
 - ③ 見学依頼書別紙(見学様式1)に記入し、見学先に送付する。
 - ④ 見学前日に、見学先データベースの INFORMATION OF VISIT シート(見学様式2)、および CHECK SHEET FOR STUDY VISIT (見学様式3) を、研修員に渡し会社(組織)概要、見学目的、FOCUS POINTS について説明する。
 - ⑤ バスの車内でビデオなどを利用し、見学先紹介などを必要に応じて行う。
 - ⑥ 見学先での質疑応答の機会をもつ。
 - ⑦ 同行者は、見学後、見学(実習)報告書(見学様式4)を提出する。
 - ⑧ 技術討論会で、CHECK SHEET をもとにして見学成果の検討を行う。
- * ルキソフフォルダ-式キャビネットで、次の資料を基本として、データベースをつくる。
- 各見学先のパンフレット
見学先英文概要説明書…事前に研修員に渡し説明する資料
現在あるものは、そのまま活用する。今後つくるものは様式2で統一する。 A4用紙
- * 見学マニュアルを作成し、事前に配布することにより、見学の効果をあげる。
* 見学先は、厳選の上原則として1日2社程度に絞ることが望ましい。
* 関連機関にビデオによる会社案内などを可能なかぎり送付依頼する。

記

1. 見学の目的

2. 見学の主要関心事項

①

②

③

④

⑤

3. 見学日時

昭和 年 月 日
時 から 時 まで

4. 訪問研修員

研修員名簿（別添）のとおり
（研修員 名）

5. 同行者

名古屋国際研修センター
①
②
③

6. 備考

- * 貴社（貴機関）見学中に、研修員との質疑応答の機会を賜りたく存じます。
- * なお貴社（貴機関）の説明資料、パンフレット類がありましたらお送り下さい。
またビデオなど視聴覚による会社説明資料をお持ちでしたら、借用願えれば幸いです。

* 事業団連絡先

名古屋国際研修センター
〒465 名古屋市名東区龜ノ井2-73
☎(052)702-1391
担当者

見学様式 2

INFORMATION OF VISIT

NAME OF ORGANIZATION			
ADDRESS			
TEL		IN CHARGE	
PRESIDENT (DIRECTOR)			
CAPITAL (BUDGET)			
NO OF EMPLOYEE			
BRIEF HISTORY			
MAJOR ACTIVITIES-SPECIAL FEATURES			
REMARKS			

見学様式 3

CHECK SHEET FOR STUDY VISIT

FOR PARTICIPANT
FOR NITC

- * DATE:
- * INSTITUTION:
- * NAME OF THE COURSE:
- * NAME: * COUNTRY:

NO	FOCUS POINT	ADAPTABILITY IN MY COUNTRY
①		
②		
③		
④		
⑤		
SUMMARY		
QUESTIONS AND/OR PROBLEMS TO BE SOLVED		

* PLEASE WRITE IN BLOCK LETTERS.

見学様式 4

見学実習報告書

部外秘

分類コード ()

報告者		報告日	昭和 年 月 日
研修コース名			
見学(実習)先		担当者	
住所			
区	()	業種	
見学日(実習期間)			
見学(実習)内容	①		
	②		
	③		
	④		
研修員の関心度	①		
	②		
	③		
	④		
見学(実習)先の対応状況	①		
	②		
	③		
	④		
所見	①		
	②		
	③		
	④		

* 箇条書きで、簡潔明瞭に報告すること

* 出張の場合は、出張復命書に添付のこと

付-5 昭和61年度上水道施設コース用

ジェネラル・インフォメーション別表

QUESTIONNAIRE
FOR APPLICANT OF THE GROUP TRAINING COURSE IN
WATER WORKS ENGINEERING, 1986 - 1987

Please state your experience of the following:

Master planning	_____	years
Facility planning	_____	years
Distribution planning	_____	years
Management	_____	years
Water purification operation	_____	years
Water quality analysis	_____	years
Water quality control	_____	years
Piping	_____	years
Pipeline maintenance	_____	years
Leakage control	_____	years
Mechanical installation planning	_____	years
Electrical installation planning	_____	years

COUNTRY REPORT
THE GROUP TRAINING COURSE IN
WATER WORKS ENGINEERING, 1986 - 1987

1. Name of Participant _____

2. Name of Country _____

3. Name of Organization _____

4. Organization Chart

Draw an organization chart starting from local level to national level of every agency in your country which is responsible for waterworks.

5. The current situation and trends in waterworks

Participants are requested to indicate the situation of water supply in accordance with attached form (Table-1).

Table-1

	Population	Population Served	Amount of Supplied Water (m ³ /D)	Amount of Water Demand (L/P/D)
Urban area				
Rural area				

If these tables are too small, please prepare by yourself.

6. Waterworks relevant laws and regulations

Participants are requested to show outlines of these in accordance with attached form (Table-2).

Table-2

Title of Law and Regulation	Year Established	Purpose

7. National level development plan and waterworks sector plan

Participants are requested to show outline of these in accordance with attached form (Table-3) and provide Sector Plan Report (an English version is best).

Table-3

Title of Plan	Target Period	Outline of the Content

8. Foreign Aid

Participants are requested to outline the conditions of foreign aid, in the last 10 years, in accordance with attached form (Table-4).

Table-4

Name of Agency	Year	Contents of Aid
		<ol style="list-style-type: none">1. Amount of Fund2. Grant or Loan3. Outline of Aid

9. Technical or management problems participants are facing in their jobs.

Participants are requested to explain 2 big problems they are facing now in accordance with attached form (Table-5).

Table-5

Outline of the problem	Counter measure you have already applied	Do you want to obtain ideas for counter measures from this Training course?

10. Major Constraints

Participants are requested to indicate the situation of major constraints in accordance with attached form (Table-6).

Table-6

	Rating of Constraints		
	Very Severe	Severe	Moderate
Lack of definite government policy for sector			
Funding limitations			
Inadequate or outmoded legal framework			
Inappropriate institutional framework			
Inadequate water resources			
Insufficient knowledge of water resources			
Inadequate cost-recovery framework			
Insufficiency of trained personnel			
(i) Professional			
(ii) Sub-professional			
Lack of planning and design criteria			
Inappropriate technology			
Intermittent water service			
Operation and maintenance			
Logistics			
Import restrictions			
Non-involvement of communities			
Insufficient health education efforts			
Others (specify):			

NOTE ON TABLE 6 - MAJOR CONSTRAINTS

The constraint factors listed may prevent an accelerated development of the sector. Crosses in the appropriate boxes will show whether these factors represent a very severe, a severe or a moderate impediment to the overall development of the entire sector.

Constraints are usually inter-dependent. However, it may be possible to determine the relative importance for some of them. Constraint ranking is subjective and will vary depending on the agency that makes the evaluation.

The purpose of ranking constraints is to intensify efforts to remove or reduce the most important ones. If the ranking changes appreciably at mid and Decade, it means that a certain degree of success has been achieved in the constraint-reduction endeavour.

If changes occurred between 1980 and 1985, all constraints, including those not having changed, should be entered in the table to give a full picture of the situation at the end of 1985.

付-6 筑波インターナショナル・センター試作評価票

Name _____

Country _____

QUESTIONNAIRE
FOR
FINAL COURSE EVALUATION

- I OBJECTIVE.
- II CURRICULUM DESIGN
- III PARTICIPANT
- IV TEACHING METHOD
- V ADMINISTRATION AND MANAGEMENT
- VI IDENTIFICATION OF TRAINING OUTCOMES

I OBJECTIVE

- 1 To what extent were you aware of the objectives of this training program before you came to Japan.
Please circle the appropriate rating number.

1	2	3	4	5
<hr/>				
not aware at all				fully aware

- 2 Please indicate whether the main objectives of the Course were:

1	2	3	4	5
<hr/>				
not met				fully met

- 3 In your opinion to what extent were your expectations of this training program fulfilled.

1	2	3	4	5
<hr/>				
not fulfilled				fully fulfilled

- 4 For the participant who marked 1 (not fulfilled) or 2 on Item 3 ;
What objectives should a course such as this have?

II CURRICULUM DESIGN

1 COVERAGE, LEVEL and RELEVANCE & USEFULNESS of SUBJECT MATTER

Would you comment upon, (a) the Time Allocated to, (b) Level set for, and (c) Relevance & Usefulness of the following topics? Write the number that approximate your opinion on the different Table, Page 4.

Key

(a) Time Allocated

1	2	3	4	5
too little		just right		too much

(b) Level

1	2	3	4	5
too elementary		just right		too advanced

(c) Relevance & Usefulness

1	2	3	4	5
not quite relevant	just relevant	useful	very useful	extremely useful

2 LOGICAL ORDER of TOPICS

How well do you think, were the various topics covered in the Course, sequenced? Was their placement in logical order, or would you have preferred some of the topics to have been placed earlier in the Course than others?

Was the orders : (a) adequate

(b) not adequate

When your answering is (b), would you comment:

5 The MOST and LEAST VALUABLE TOPICS

1. What are the TWO most interesting and beneficial things which you learned from the Course? Why?

(a) _____

(b) _____

2. If you had to eliminate TWO topics from the Course, what would they be?

(a) _____

(b) _____

Comments:

3. If you had to add TWO topics to the Course, what would they be?

(a) _____

(b) _____

Comments:

4. Was the length of the Course:

1 2 3 4 5

too short just right too long

II - 1 Table

No	Topics	Time Allocated	Level	Relevance & Usefulness	Comments & Suggestions

III PARTICIPANT

1 In retrospect, if you had known as much about this Course when you applied as you do now, would you still have applied?

Comments:

<u>YES</u>	<u>NO</u>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 Do you consider the Course more appropriate to:

- (a) People junior to your own position
- (b) People at your own or comparable level
- (c) People senior to your own position

IV TEACHING METHOD

1 TEACHING

(Teaching)

(Time Allocated)

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
(a) Lectures	too little		just right		too much
(b) Discussions	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
	too little		just right		too much
(c) Exercises	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
	too little		just right		too much
(d) Observation	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
	too little		just right		too much

Comments:

2 COURSE CONDUCT

Evaluate the session by using the scale below. Write the number that approximate your opinion under the different columns.

Key

1	2	3	4	5
very poor	poor	good	very good	out-standing

CHECK POINTS TOPICS OR SUBJECT MATTER	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	Methods of instruction and presentation	Communication language	Trainees involvement and participation	Quality and quantity of training materials	Quality and quantity of training facilities

5 INTENSITY

Was the intensity of the Course conduct:

1	2	3	4	5
too leisurely			too hard	

V ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

How would you describe the general administration and management of the Course?

1. Leadership and Coordination for course conduct,

1	2	3	4	5
very poor	- poor	good	very good	outstanding

2. Communication among the Participants,

1	2	3	4	5
very poor	poor	good	very good	outstanding

* * * * * * * * * * * *

3. Pre-course information (Briefing and Orientation),

1	2	3	4	5
very poor	poor	good	very good	outstanding

4. Arrangements for observation trips,

1	2	3	4	5
very poor	poor	good	very good	outstanding

5. Social Program

1	2	3	4	5
very poor	poor	good	very good	outstanding

6. Allowances

1 2 3 4 5

too little reasonable too much

7. Housing and food accommodations

1 2 3 4 5

very poor poor good very good outstanding

8. Transport

1 2 3 4 5

inconvenient good very convenient

Comments:

VI IDENTIFICATION OF TRAINING OUTCOMES

MASTERY OF TECHNIQUES

Let us have your estimate of the degree of the mastery you believe you have achieved in these techniques.

Key

1 2 3 4 5

little mastered fully mastered

2. APPLICATION OF TECHNIQUES

Let us know possible application of these techniques you have mastered in the Course in your home country after your return.

Key

1. I did this before attending this course.
2. I expect to do this often.
3. I expect to do this occasionally.
4. I do not expect to do this myself but I will be expected to supervise staff doing this.
5. I do not expect to do this myself nor do I expect to supervise staff who do this.

VI - Table

No	TECHNIQUES	Mastery	Application	Comments (if any)

GENERAL IMPRESSION OF JAPAN AND JAPANESE PEOPLE

付-7 集団コース研修員選考会実施要領

1. 実施の日時・場所等

- 1) 選考会実施日時等は原則としてG I 記載回答指定日3日前までにJ I C A 会議室で行う。また、地方センター、支部所管のコースについては、地方センター、支部が中心となって行うが、その際本部の意向、外務省及び関係省庁からの意見を取りまとめ事前にセンター、支部に連絡する。

2. 選考にあたり次の事項を留意の上協議する。

- 1) 在外機関で実施された要請調査結果
- 2) 過去の受人実績
- 3) G I 記載資格要件
- 4) J I C A の方針
 - ①重点国 ②地域バランス ③巡回指導の結果
 - ④海外事務所からの（特別なる）情報 ⑤プロジェクトC/P等
- 5) 外務省の方針
 - ①重点国 ②地域バランス ③在外公館からの（特別なる）情報
- 6) 関係省庁の方針
 - ①重点国 ②特別なる理由により推薦のある場合
- 7) 研修受入機関
 - ①集団コースの為グループとしての調和
 - ②研修実施上の都合（例えば釜山コース等においては女性の方がベターである等）
 - ③過去の経験
 - ④海外からの情報

3. その他

要請書の接待が選考会当日までに出揃わない場合があるが、締切前後に在外機関に対し督促することが有る。この場合、要請書が出揃わないからと言って再度選考会を開催する事は時間的に無理があるので、候補者のプライオリティをつけ、後日要請書の接待を見ながら決定する。

付-8 アフターケア業務改善部会中間報告

同窓会育成

21国 24団体 8,801人

(59.10現在)

1. 現行の育成策

助成金の交付 同窓会結成費 平均33万

同窓会運営費 // 40万

S.59 予算額 7,914千円

2. 問題点

同窓会に加入していることのメリット、魅力が少ない。

3. 改善策

① 同窓会代表者の日本招聘

② 同窓会活動のPR

(i) 同窓会の活動内容や加入のメリット等を紹介するパンフレットを作成し、来日研修員全員に配布する。

(ii) 同窓会会長等からのメッセージをKENSU-1N誌等に定期的に載せる。

③ 同窓会加入者全員にカレンダー（簡単なものでよい）を毎年一回送付する。

④ 文献供与（技術図書について）は同窓会を通じて行う。（文献供与の項目参照）

⑤ 海外事務所・在外公館の一層の活用…会議等で注意喚起（各種行事への招待、合同行事の開催など）

文献供与

予算 60,000 (千円)

1. 現行の施策

- ① 一般図書 (54,000) 6種類の英文定期刊行物を研修内容に応じ1年間供与 (一人1種類)
- ② 技術図書 (6,000) 毎年、集団コースを10～20選定し、そのコースに参加した過去2～3年の帰国研修員に専門技術図書を供与 (センター中心に要望調査)
- ③ KENSU-IN 誌 過去2年に来日した研修員すべてに送付している KENSU-IN誌も広義の文献供与としてとらえることができる。 (発行部数 10,000 部)

2. 問題点

- ・ 研修員の希望を調査せず J I C A が一方的に送付している。
(但し、59年度より帰国研修員からの要望にも応じるように改善した)
- ・ 同窓会育成事業との関係が考慮されていない。

3. 改善策

- ・ 一般図書 … 現行のまま
- ・ 技術図書 … 同窓会を通じて行う。具体的には、毎年、各国同窓会に技術図書の要望調査表と送付可能な文献リストを送付し、この調査表の回報分を審査の上、送付図書を決定する。同窓会の要望決定手続き及び図書配付については、在外事務所または大使館が監督を行う。
- ・ KENSU-IN 誌については、現行の発行部数を増やし、帰国後2年以内の研修員全員に加え、同窓会会員 (両者の重複は避けるよう配慮する) 全員に配付するようにし、文献供与事業の裾野の拡張と同窓会活動の強化を目指す。

機材供与

1. 現行の業務概要（窓口は派遣事業部）

- ・ 機材供与には、研修員関係、派遣専門家関係、協力隊員関係がある。
- ・ 機材供与要望状況及び実績推移

年度	要望件数（研修員絡み）	実施件数（研修員絡み）	研修員絡み充足率
57	138（80）	38（17）	21%
58	158（71）	42（18）	25%
59	147（75）	43（21）	28%

- ・ 全体予算は、約12億円、一件平均3,000万円（1,000万から1億まで）1,000万未満は、小規模機材供与として派遣事業部がとり扱っている。

2. 問題点

研修員絡みの機材供与には、(A) 研修員の所属先→主管官庁→在外公館（優先順位、コメント等）→外務省→JICAの経路で機材供与要望調査表の上ってくる一般案件、(B) 集団コースを実施する各センターからの要望に基き、日本側で供与対象の集団コース（年間1～2コース）と供与機材を選定する集団コース案件の2種類がある。

一般案件については、現状で問題点は見当たらないが、集団コースには下記のような問題が在る。

- ① 供与機材が日本側で選定されることから、
 - ・ GIに機材供与の旨とA4フォームの提出が明記されているにもかかわらず、要請がなかなかされない。この結果、予算の繰越、翌債が多い（昭和58年度で全体の56%）
 - ・ 供与機材と同種の機材が既に在ることがある。
 - ・ 国によっては、免税措置が講じられず、到着機材の引取りに1年以上要

するケースもある。

- ② センターから上ってくる要望件数から1～2件を選ぶことは、明確な基準がないので困難を伴う。
- ③ 案件決定時には、参加国（供与国）、参加国数が未確定である。
- ④ 背景、環境の異なる国々に同一機材を供与することから種々の問題が発生しうる。

3. 改善策

実行上問題点の多い集団コース案件を中止し、一般案件（特に第三国研修コース）に振り替える。

このようにしても、集団コース参加研修員の機材供与要望は一般案件として吸い上げることが可能である。

巡回指導

予算 85,100 (千円)

- 現行 帰国研修員に対するアフターケア事業の一環として
- ①最近の技術を紹介すること
 - ②わが国で実施した研修の評価（帰国後、有効であったか、現在ニーズにマッチしているか等）を通じ、今後の研修内容の改善に役立てること
- を目的として毎年約20チームを派遣している（1チーム3名、20日以内、3カ国が標準）
- なお、帰国研修員巡回指導派遣要綱が指導班の業務内容、人選、対象分野・対象国の選定基準等を定めている。

問題点（A）、改善策（B）

- ・事務処理 (A) 一連の事務処理（35項目）に習熟しておらず、時間のかかるケースが多い。



- (B) 執務マニュアルの充実、オリエンテーションの拡充、事務決裁の流れの簡素化、管理課との事務デマケーションの明確化

- ・人選 (A) 関係省庁からの推薦に時間がかかる



- (B) 省庁へ働きかける

- (A) ふさわしい者が推薦されないことが多い



- (B) やってもらう事（特にセミナー関係）を具体的に明示して、こ

れを実行しうる者を推薦させる。

・期間・訪問国数

(A) 三週間／3カ国は実行上難点が多い（移動に時間がかかる、調査・指導時間の節約等）

↓

(B) 16日／2カ国とし、案件を増やす

・派遣目的が明確でない（総花的である）

(A) 派遣要綱に定める項目をすべて履行してくると、すべてが中途半端となるきらいがある。

↓

(B) 最近の技術紹介（指導）あるいは既実施集団コースの評価のどちらか一方のみを目的とする派遣も行う。

この改善案の延長上のアイディアとして、1カ国で1～2週間同一分野についてセミナーを行う指導班が考えられる。これは第三国研修にも似た面がある。また、別の見方をすれば、このアイディアは、専門家派遣制度と帰国研修員アフターケア業務との中間的性質をも有していると言える。

いずれにしても、帰国研修員の側に日本での再研修のニーズが強く、かつ、それが困難である現状に対する対応策としてこのアイディアは検討に値すると考える。

JICA