

建設の進捗状況 (1991年12月現在)

単位：校

実施番号	サイト数	契約済み サイト数	達成状況		完了目標 年次	実施年次
			完成	建設中		
1次	85	85	82	3	1989	1989 - 現在
2次	71	71	68	3	1989	1990 - 現在
3次	84	83	45	38	1990	1991 - 現在
4次	83	72	-	72	1990	1991 - 現在
5次	65	58	-	58	1991	1991 - 現在
合計	388	369	195	174		

出典：PMU-EDPIAF、DECS、Twelfth Quarterly Progress Report ADB Loan 898-PH(SF)SEDP、メトロマニラ、1991年12月。

建設は、当初の計画より遅れ、開始より3年目でSEDP目標の28.97%にあたる195校の建設が完了、25.85%が現在進行中となっている。残りの45.18%にあたる304校については、選定あるいは承認手続きの段階にある。

家具の整備についてはこの388校に対して進められており、1991年12月の時点で86校に輸送済み、86校分が調達中、残りの216校分は現在入札及び承認手続き中となっている。

□ 我が国の無償資金協力による学校校舎建設

1987年にフィリピンを襲った台風により、全・半壊等の被害を受けた公立初等・中等学校の校舎を耐台風構造によるプレハブ工法により建設するプロジェクトである。中等学校については現在までに3期にわたり147校の校舎建設が計画され、97校分が完工している。

学校校舎建設計画による中等学校校舎建設の現状

	対象行政区	学校数	施工期間
第1期計画	V	50	1989-1990
第2期計画	VIII	47	1990-1991
第3期計画	II及びIV	50	1991-1992
合計		147	

□ USAID-ESFによる建設

大統領直轄による学校建設プロジェクトであり、同時に家具及び教育機材が含まれている。DECS管轄のSEDP等他の学校建設プロジェクトとの重複を避けるため、大統領府との調整がDECSのOPS (Office of the Planning Services) によって行われている。この学校建設もSEDPの一環をなすものとして位置づけられており、学校選定においてもDECSの意向が強く反映されている。

1986年からの実績と今後の予定を次に示す。

1986年以降の学校建設状況 (1991年12月現在)

単位：校

行政区	着工年						完了 合計	進行中	計画中	合計
	1986	1987	1988	1989	1990	1991				
NCR						6	6	1	2	9
CAR						8	8	13		21
I	4				7	11	22	40	6	68
II				1	1	27	29	65	3	97
III					1	2	3	27	15	45
IV					7	11	18	4	8	30
V					3	18	21	2	4	27
VI	1					17	18	10	4	32
VII					1	13	14	5	4	23
VIII	2	3			5	10	20	5	6	31
IX					6	11	17	2	5	24
X					3	10	13	4	3	20
X I					2	3	5	5	5	15
X II						8	8	8	6	22
合計	7	3		1	36	155	202	191	71	464

出典：Office of the President, Economic Support Fund Secretariat, Masterlist of all recipient schools under ESF, メトロマニラ、1991年12月27日、全15ページ。

2) 学校教育機材整備

学校教育機材の整備には、ADBのSEDSP、オーストラリア国際開発援助局 (Australian International Development Assistance Bureau : AIDAB) によるフィリピン-オーストラリア理数科教育プロジェクト (Philippines-Australia Science and Mathematics Education Project : PASMEP)、それに日本政府による本計画の1期である中等学校教育機材整備計画のプロジェクトがある。

□ アジア開発銀行融資による教育機材整備

校舎が建設あるいは建設予定の673校に対し科学、生物、数学、化学、物理、技術、家庭の7科目について実施中であり、その現況は次の通り。

教育機材の入札、調達状況

単位：校分

科目	調達済み		1992年第2四 合 計		
	1次	2次	半期に入札予定		
科学	156	296	221	673	注) 数学はI-IV
生物	156*	296*	221	673	* 16品目のうち1品目が評価手続き中
数学	156**	296**	221	673	** 14品目のうち1品目が評価手続き中
化学		452	221	673	*** 22品目のうち16品目が評価
物理		452	221	673	手続き中
家庭		452***	221	673	出典：PMU-EDPITAF、DECS、 <u>Twelfth Quarterly</u>
技術		452	221	673	<u>Progress Report ADB Loan 898-PHI(SF) SESP</u>
合計	468	2,696	1,541	4,711	メトロマニラ、1991年12月。

1次の科学、生物、数学の教育機材は1991年の12月より輸送開始し1992年の第1四半期に完了予定、2次の科学、生物、数学、化学、物理、技術、家庭の教育機材は現在調達中で1992年の第2四半期に発送予定である。1991年12月時点での調達は全体の57.23%が終了したが、残りは今後となっている。

このプロジェクトを担当しているEDPITAFは、各科目ごとに入札を実施、調達しているが、スペックに合致しないもの、品質に問題があるもの、入荷した機材の数量が不足しているもの、サンプルと入荷した現物とが異なるもの等、様々な問題を抱えてきた。また入札停止処分としてリストアップされた業者や品目ブランドもあった。これらの問題により再入札、再発注、不良品の入れ替え等に時間を費やし、各学校への資機材の配布が大幅に遅れた原因の一つとなった。

□ オーストラリア開発援助局

378<sup>7)</sup>の全国の中等学校に3年と4年の理数科(数Ⅲ、数Ⅳ、化学及び物理)の機材を供給済みである。しかし、このPASMEPは機材供給のみのプロジェクトではなく、教師の訓練、カリキュラム及び管理支援業務の改善、教育機材の3つの構成からなっており、それぞれがPASMEPの目的である「理数科教育段階の質と効果の向上」を達成するために密接な関係をもって実施されている。これらの概要を次に示す。

A. 教師の訓練	短期専門家派遣	8名の短期専門家による第2、7及び10行政区の教師訓練の設計、実施、評価への協力 トレー及び教育者のホスト研修の設計、運営、評価への協力
	9ヵ月ホストトレー訓練	14行政区選抜の教師112名及びUP-ISMED/BSEの8名
	9ヵ月ホスト研修 地区教師訓練への 資金援助	TTIs及びRLSsからそれぞれ30名ずつ、合計60名 第2、7及び10行政区の3年と4年の理数科教師の集団訓練への協力
B. カキュラム及び 管理支援 業務	専門家派遣	カキュラムの改善及び管理支援業務を通じた開発協力 (管理支援業務数名、DECS管理体制研究調整2名、 プログラム認定実習2名、6業務へ各1名) 実習会設計計画、フィ側トレーへの実習会教育、実習会 の利用と効果の評価等への協力。
	ホストでのDECS 上級スタッフの訓練	1ヵ月の管理についての体験プログラムに5名
	国内実習会	390名のカキュラム支援業務と210名の管理支援業務の実習 会開催(参加者の旅費、日当、講師謝金、運営費及び 資材費等の資金援助含む)
C. 科学機材	専門家	3年の化学と4年の物理の実験機材の効果的利用促進 に1名の長期専門家(2年)と数名の短期専門家
	短期ホスト研修	4名のDECS上級スタッフを2グループ、1ヵ月研修
	科学機材供給	第2、7及び10行政区の化学、物理の実験資機材供給

出典：PASMEP/EDPITAF, *Assistance Request Summary, Annual Report December 31, 1991 on PASMEP*, メトロマニラ, 1991年。

7) BSE, DECS, *Meeting the Needs of the Sector, Annual Report 1991*, メトロマニラ, 1991年, 27ページ。

#### 我が国の無償資金協力による教育資機材整備

1期においては、1年生から4年生までの理科(一般科学、生物、化学、物理)と技術・家庭(技術、家庭)の6科目2分野の教育機材が、日本政府の無償資金協力によって建設された耐台風校舎97校(第5行政区の50校と第8行政区の47校)と第5行政区と第8行政区から選定された113校、合わせて210校において整備された。既に輸送は完了し、各中等学校に配布済みである。

整備機材の研修会については第5行政区と第8行政区のRLSに各学校の6科目の教師を集めて4日間にわたり実施される計画である。この研修会は納入業者による技術指導会を拡大して、EDPITAFとの関係により実施されることになった。機材の使用・組立・維持管理指導を日本のメーカー数社が行い、実技は日本側の負担によりCENTREX(理科について

はUP-ISMEDが技術・家庭については Markina Institute of Science and Techonology) が担当する。

この研修会に参加する延べ教師数は1,000人を越え、従来の教師訓練と異なり、実技に用いられる機材が各学校で直ちに教育に使用されることになり、その効果が即効的であるとしてDECSの期待も大きい。研修会は6月のDECS内の人事移動後の7月に開催されることになっている。

以上のようにフィリピンのSEDPに対する各国及び国際機関における支援はDECSの調整のもとに実施されており、実質的な協調援助の形をとっている。

SEDP関連のプロジェクトにより教育機材が整備されたあるいは整備予定の学校数は1,261校に上り、これに本計画の要請学校数を含めると1,500校となり、SY1990-1991時点の全学校数の44.2%を占めることとなる。その行政区別の学校数を次に示す。

行政区	単位：校					学校数	機材整備率 (%)
	ADB (計画含)	AIDAB	JICA I期	JICA II期 (要請)	合計		
NCR	47	12			59	101	58.4
CAR	10	13			23	97	23.7
I	37	11			48	354	13.6
II	26	43		18	87	127	68.5
III	72	10			82	273	30.0
IV	81	10		107	198	473	41.9
V	59	11	105		175	313	55.9
VI	58	11		94	163	374	43.6
VII	63	91			154	205	75.1
VIII	51	12	105		156	284	54.9
IX	43	9			52	190	27.4
X	44	71		20	115	236	48.7
XI	53	63			116	195	59.4
XII	29	8			37	172	21.5
その他		3			3		
合計	673	378	210	239	1,500	3,394	44.2

注) AIDABの援助は理数教科機材のうち、3年、4年の理科(化学・物理)、数学についてはトレーナー用キットのみの供給。

出典：ADB、Appraisal of The Secondary Education Development Sector Project in the Philippines、メトロマニラ、1988年7月。

PASMEP/EDPTAF、School List, Assistance Request Summary, Annual Report December 31, 1991 on PASMEP、メトロマニラ、1991年。

JICA(国際協力事業団)、Basic Design Report on the Project for Assistance to the Secondary Education Instructional Equipment Program(フィリピン共和国中等学校教育機材整備計画基本設計調査報告書)、東京、1990年5月。

DECS、Republic of the Philippines、Profile of Proposed Recipient Schools, The Project for Assistance to the Secondary Education Instructional Equipment Program (Phase II)、メトロマニラ、1992年2月。

FMU-EDPTAF、DECS、Twelfth Quarterly Progress Report ADB Loan 898-PH(SF) SEDP、メトロマニラ、1991年12月。

#### (4) 調査研究

これまでにSEDP研究委員会により承認された9つの研究テーマの内の4つが1991年より実施された。

- i SEDP実施におけるBSE、OPS、地区及び地域事務所の役割
- ii 私立教育に対する政府の補助金におけるレビューと評価
- iii NSCEへのBSEカリキュラムの対応
- iv 中等学校の配置計画研究

1992年に予定されている研究テーマは次の通り。

- i 効果的かつ適用可能な中等教育
- ii SEDPを越える教師訓練
- iii SEDP向けガイダンスプログラム
- iv 中等学校校長の管理上の実際における3次元の決定要素

#### (5) その他

コンサルタント等の専門家を雇用し、研究、プロジェクトの便益モニタリングと評価（Project Benefit Monitoring and Evaluation - PBME）、管理情報システム（Management Information System : MIS）が実施されている。

233 国際協力の現状

国際協力については、これまでに述べてきた各国及び国際機関の支援の他にドイツ技術協力会社 (GTZ) が理科学教育改善プロジェクト (GTZ-Science Teaching Improvement Project: GTZ-STIP) を、カナダ国際開発局 (CIDA) が教科書印刷用の用紙の無償供給を実施している。各国際協力の概要を次にまとめた。

中等教育開発プログラム (SEDP) における国際機関支援プロジェクト

資金源 (実施年)	分野	対象 地域	具体的支援の内容
ADB 1988-1994	施設	全 国 及 び 全 国	673校の実験室を含む校舎建設、 家具等
	機材 教材の開発と印刷		673校分の理科及び技術家庭科機材 教科書及び教師マニュアルの開発、印刷、配 布、教材開発実習会の開催等
	人材の開発		教師及び管理職員の訓練 交流研修 (199人の3ヵ月国内研修及び 82人の短期と6人の長期海外研修)
	私立中等学校支援		教師及び管理職員の訓練
	分野管理、評価、研究		研究テーマの実施
AIDAB 1989-1992	教師の訓練	II VII X 国	オーストラリア専門家派遣 トレー及びTTLs/RLSsスタッフのオーストラリア研修 資金援助
	研修員及び管理支援 業務	II VII X 国	オーストラリア専門家派遣 DECS上級スタッフのオーストラリア研修 国内実習会運営への資金援助
	科学機材	全 国	化学と物理機材118校分
		II VII X	化学と物理機材247校分
GTZ 1989-1992	専門家派遣、訓練 資機材の供給	全 国	教育機材開発 理科機材開発専門家の育成
JICA 1989-1990 1990-1991 1991-1992	施設	V	50校の校舎建設
		VIII	47校の校舎建設
		II、VI	50校の校舎建設
	1989-1991	機材	V、VIII
USAID-ESF 1986 -	施設及び機材	全 国	校舎建築及び機材供給
CIDA 1991 -	教科書印刷用紙	全 国	1~4年

注) 上記記載プロジェクトはSEDP関連のみ

出典: ADB, Appraisal of The Secondary Education Development Sector Project in the Philippines, メトロマニラ, 1988年7月。

PASMEY/EDPTAF, School List, Assistance Request Summary, Annual Report December 31, 1991 on PASMEP, メトロマニラ、1991年。  
JICA, Basic Design Report on the Project for Assistance to the Secondary Education Instructional Equipment Program フィリピン共和国中等学校  
教育機材整備計画基本設計調査報告書、東京、1990年5月。  
DECS, Republic of the Philippines, Profile of Proposed Recipient Schools, The Project for Assistance to the Secondary Education Instructional  
Equipment Program (Phase II)、メトロマニラ、1992年2月。  
Office of the President, Economic Support Fund Secretariat, Masterlist of all recipient schools under ESF、メトロマニラ、1991年12月。  
DECS, An Executive Brief on the Science Teaching Improvement Project、メトロマニラ、1990年。



## 23.4 SEDP予算

SEDPの実施は、主として各国及び国際機関の支援の下に実施されている。このため、DECSでは各プロジェクトごとのフィリピン側負担分の予算を計上している。このプロジェクト別予算（1989-1990）を次に示す。なお、フィリピン政府の予算年度は1月～12月となっており、DECSの学校年度（新学期6月中旬～修了3月末）と異なる。

SEDP関連援助プロジェクトフィリピン側国内予算（千ペソ）

	人件費	維持運営費	資本支出	合計
1990				
SEDSP (ADB)	12,117	435,539	660,793	1,108,449
学校校舎建設 I (JICA)	118	267	0	385
PASMEP (AIDAB)	655	3,040	0	3,695
1991				
SEDSP (ADB)	12,216	194,514	580,450	787,180
PASMEP (AIDAB)	1,532	9,942		11,474
STIP (GTZ)	2,690	2,990	345	6,025
1992				
SEDSP (ADB)	12,744	202,877	1,393,164	1,608,785
学校校舎建設 II	221			221
学校校舎建設 III (JICA)	441			441
PASMEP (AIDAB)	2,098	3,721		5,819
STIP (GTZ)	2,557	4,082	5,500	12,139
教育機材整備 I (JICA)	476	376		852

出典：DECS; DBM, DECS Annual Budget 1990, 1991, 1992, メトロマニラ, 1990, 1991, 1992。

## 24 計画行政区における現況

### 24.1 計画行政区における社会経済状況

#### (1) 第2行政区 (カガヤンバレー地区)

バタネス、カガヤン、イサベラ、ヌエバヴァイツカヤ、キリノ州の5つからなるカガヤンバレー地区はフィリピンで最も経済発展の遅れた地域と言われ、1989年のGRDPは最も低い数値を示し、5州でフィリピン全体のGDPの2.3%を占めるにすぎない。このことは職を得ることが困難であり、最も人口が少ない原因ともなっている。

教育分野では、7歳から12歳の間就学率が高く、村部における中等学校の増加により初等学校卒業者の中等学校への進学者が増加している。しかしながら、初等学校のアチーブメント率が全行政区の中でも下から3番目と低く、英才児や身体障害児の特別教育分野での遅れが目立っている。また、制度外教育の機会が少いために識字率が全国平均を下回っていると考えられている。

#### (2) 第4行政区 (南タガログ地区)

オーロラ、リサール、カピテ、ケソン、バタンガス、ラグナ、オリエンタルミンドロ、オキシデンタルミンドロ、マリンドケ、ロンブロン、パラワンの11州をかかえる南タガログ地区は最も大きく、地理的にも最も広がりを持っている。1990年には最も高い成長率と人口増加が見られ、人口の3分の1が諸島州に住んでいる。GRDPは1989年には国内で第2位となり、GDPの13.4%を占めた。

しかしながら、ルソン島南部諸州と諸島州間に開発と資源の偏在あるいは格差が見られ、その高い経済成長率に比して、児童の65%が農村部に35%が都市部に住み、また高い成長率を示す中心部でも様々な形の抑圧に直面しており都市生活に起こりがちな社会的病巣にさらされている。これらには子供達に起こっている性的虐待と搾取、麻薬、未成年労働、浮浪児現象、排除、その他の様々な困難な状況が含まれている。

第4行政区では他の地域に比べて良好な教育状況が見られ、1989年における初等学校のアチーブメント率では高い数値となっており、教育の各実績指数も高い。一方で、都市部のスラム層、地方部の貧困層、不具者、それに地域的に教育上の不利益を被っている特別層の開放が大きな問題となっている。

#### (3) 第6行政区 (西ビサヤ地区)

アクラン、カピス、イロイロ、アンティーク、ネグロスオキシデンタルの5州の西ビサヤ地区は砂糖の主生産地であり、豊富な金属資源と漁場を有している。1989年にはGDPの6.7%を占め、全体では中間レベルにある。人口は国内4番目の高さであり、70%が主に農村部に

住む。豊かな天然資源にもかかわらず貧困度の点では全国で2番目と高く、収入の分配が著しく片寄っており、就学前の児童の間には特に栄養失調がひどくなっている。

教育分野においては、ほとんどの実績指数が国内平均を下回っており、初等学校のアチーブメント率はミンダナオのムスリム地区について下から2番目となっている。

#### (4) 第10行政区 (北部ミンダナオ地区)

ミサミスオキシデンタル、ミサミスオリエンタル、プキドノン、アグサンデルスール、アグサンデルノルテ、スリガオデルノルテの6州からなる北部ミンダナオ地区は肥沃な農地、可能性をもつ山並、木材開発のための森林、長い海岸線等の豊かな天然資源が広がっており、1989年には国内で7番目のGRDPを上げ、人口は下から6番目となっている。

この地区は、今後フィリピン南部の農産工業の中心となりバランスのとれた高い経済成長としかるべきレベルの生活の質を達成、維持することが期待されているが、その実現のためには、資源の合理的管理と利用そして特に人材の開発が課題となっている。

教育分野では、就学前児童の教育体制への要求が高まっているが、政府は予算上の問題を抱えており、幾つかの学区では私立学校や社会福祉開発省 (Department of Social Welfare and Development:DSWD) の管轄する保育園の施設に付属した教室が開かれている。初等学校における実績指数は複雑で、高い就学率に比べ、残留率は15州の中で下から6番目、アチーブメント率は下から5番目となっている。一方識字率は良く、全国平均を上回っている。

次に各行政区別社会経済指数比較表 (1989-1990) を示す。

行政区	GRDP (百万ペソ)	人口 (千人)	人口密度 (1km <sup>2</sup> 当り)	貧困 指数	0-6歳児数 (千人)	識字率	小学校 7年ブメント率
NCR	33,526	7,832	12,466	32	1,343	98.10	60.61
CAR		1,150	609	45	218	86.40	55.76
I	*4,702	3,548	276	49	642	90.60	56.19
II	*2,455	2,341	90	48	480	88.40	50.29
III	8,792	6,191	34	38	1,107	93.70	60.00
IV	14,384	8,263	176	50	1,499	93.20	66.58
V	3,437	3,911	222	66	894	87.30	58.00
VI	7,154	5,379	267	62	1,125	87.70	46.83
VII	8,086	4,593	307	55	841	88.00	61.00
VIII	3,121	3,408	143	61	656	81.70	51.39
IX	+3,977	2,449	+164	56	495	80.40	54.08
X	5,937	3,503	124	51	694	90.50	52.08
X I	7,655	4,454	141	51	832	90.50	54.85
X II	+4,190	1,809	+117	54	374	78.30	59.00
ARMM		2,008		34	346	57.20	41.07
合計	21,908	60,477	202	49	11,546	89.80	55.18

\* CARを含む

+ARMM(Autonomous Region in Muslim Mindanao)ミンダナオムスリム地区を含む

出典: National Committee on Education for All, EDUCATION FOR ALL: PHILIPPINE PLAN OF ACTION 1991-2000, Volume one: Plan Document, メトロマニラ、1991年6月、7ページ。

## 2.4.2 計画行政区における中等教育の現状

各計画行政区における中等教育の現状を以下に述べる。フィリピンの中教育における各指数を行政区別に比較したグラフを付属資料1.10に示す。

### (1) 第2行政区 (カガヤンバレー地区)

カガヤンバレー地区の13～16歳児童数はCARについて2番目に少なく、従って生徒数及び学校数も下から2番目となっている。国立中等学校への就学率は下から3番目と低いが、私立中等学校をあわせると下から6番目となり、私立中等学校の比重が高い地区といえる。しかし、退学率は国私立とも下から3番目と低く、学習意欲の高さがみられ、残留率と大学入学資格国家試験の平均値も全国平均を若干下回る程度となっている。

### (2) 第4行政区 (南タガログ地区)

最も広い地域をもつ南タガログ地区は13～16歳児童数、学校数とも最も多い地区であるが、就学率も4番目と高く、生徒数も最大の数である。退学率、残留率、大学入学資格国家試験平均値とも全国平均より優れており、中等学校の国立化以前より教育に対する地域の意識が高かったものと予想される。

### (3) 第6行政区 (西ビサヤ地区)

西ビサヤ地区の国立の就学率は最も高くなっているが私立を含めた全体では5番目となり、国立中等学校の重要性が高い地区といえる。退学率は下から4番目、残留率も1番目と優れているが、大学入学資格国家試験平均値は下から2番目と低く、教育の質改善が課題と言えよう。私立を含めた1学校当たりの平均生徒数がNCRに次いで2番目と高く、学校数の不足が考えられる。

### (4) 第10行政区 (北部ミンダナオ地区)

北部ミンダナオ地区は、低い就学率と高い退学率、低い残留率と低い大学入学資格国家試験平均値、と全般的に教育指数が劣っており、全国平均をいずれも下回っている。1学校当たりの平均生徒数が比較的少ないことからみて、教育の質の改善が急務と考えられる。

## 2.5 要請の経緯と内容

### 2.5.1 要請の経緯

フィリピンでは1987年憲法に沿った中等教育制度を確立するため、中等教育開発プログラム(SEDP)を策定し、中等教育の質の向上と均等な教育機会の増大を目指している。しかし現状の各中等学校では、基礎的な教育機材、特に理科・技術家庭科の教材不足が深刻で、SEDPの進展を妨げている。

こうした状況を踏まえ、フィリピン政府はSEDPの実施のため日本国政府に対し、1989年に中等学校教育機材整備についての無償資金協力を要請した。この要請を受け国際協力事業団は、1990年2月に基本設計調査を実施し、第1期計画として第5・第8行政区を対象とした無償資金協力を実施した。本計画はその第2期計画と位置づけられ、第2・第4・第6・第10の各行政区の国立中等学校から選択された各校を対象として、理科技術家庭科の教育機材を整備し、現地の機材不足に対応するものである。

同国政府は第1期に引き続いて、中等学校におけるこれらの分野の教育機材を整備し教育の質を高めるため、中等学校教育機材整備の第2期計画を策定し、その実施のため日本国政府に無償資金協力を要請した。

### 2.5.2 要請内容

#### (1) 対象校

本計画対象として要請されたのは、第2・第4・第6・第10の各行政区の国立中等学校239校である。このうち第2・4行政区は、日本の無償資金協力で実施された学校校舎建設計画第3期の対象地域であり、第6・10行政区はそれぞれ現地側の優先度の高い地域として選択されたものである(第6・10行政区は学校校舎建設計画第4期の対象地域としても現在要請されている)。いずれも状況は異なるが中等教育の問題を抱えた地域である。

要請された各行政区の学校数は次の通り。

行政区	学校数	この内学校校舎建設計画対象校
第2行政区	18 校	18 校
第4行政区	107 校	32 校
第6行政区	94 校	—
第10行政区	20 校	—
合 計	239 校	50 校

(2) 要請分野

要請は下記の分野の教育機材について行われた。

□理科

- A 一般科学
- B 生物
- C 化学
- D 物理
- G 化学薬品・消耗品類

□技術・家庭科

- E 技術科
- F 家庭科

(3) 要請機材

要請された機材は、SEDPの新中等教育カリキュラムに合致した、標準教育機材に準じたものである。機材の内容は第1期の実績を踏まえたもので、内容的には殆ど同一である。ADB等の援助による機材計画も、同じ方針で選定されている。

(4) 機材輸送

機材の輸送は、末端の各対象中等学校まで日本側で実施する事が要請された。

## 第3章 計画の内容





## 第3章 計画の内容

### 3.1 目的

同国は1988年から中等教育開発プログラム（SEDP）を実施し、中等教育の質を向上させ均等な教育の機会を増大させるために努力してきた。しかしながら財政的な制約から各国及び国際機関からの支援を得て実施しているのが現状である。特にSEDPが主に対象とし、1988年に国立化が始まった2,500余りの元村立、町立及び州立中等学校では基礎的な教育機材の不足が深刻であり、理科、技術家庭分野の実習がほとんど困難な状況にある。同国はこうした教育機材の不足を改善し、理科、技術家庭分野の実験・実習機材の利用を広め、質の高い教育を受ける機会を増やし、生徒の自然科学・技術への興味を高めることを目的として中等学校教育機材整備計画を策定した。1991年に実施された第1期に引き続き、同計画第2期として必要な教育機材を整備するのが本計画の目的である。

### 3.2 要請内容の検討

#### 3.2.1 計画の妥当性、必要性の検討

##### (1) 対象地域

第1期で実施された第5・第8行政区に引き続いて要請された対象地域は、第2・第4・第6・第10行政区の4行政区である。このうち、第2・第4行政区は日本の無償資金協力の学校校舎建設計画・第3期が実施された地域であり、第6・第10行政区はフィリピン側の優先度の高い地域として要請されたものである（第6、第10行政区は学校校舎建設計画第4期の対象地域として要請されている）。

##### □ 対象地域の妥当性

本計画で要請された各行政区は、「24計画行政区における現況」で述べたごとく、いずれも状況は異なるがそれぞれ教育上の問題を抱えており、教育の整備は大きな課題とされている。また各地区とも例年台風被害が多く、このため第2・第4行政区はすでに日本の無償資金協力により学校校舎建設計画が実施されており、第6・第10行政区も将来同計画の候補地域と考えられている。

我が国の中等学校教育機材整備計画の第2期目として、中等教育に問題を抱えるこれらの

各行政区を、本計画の対象地域とすることは妥当と判断される。

## (2) 対象校

現地調査により確認された本計画の要請対象校は、第2・第4・第6・第10行政区の国立中等学校から、教育開発プロジェクト実行委員会(EDPITAF)によって設定された選定基準によって選ばれた下記の239校である。(付属資料1.12参照)

第2行政区	18校
第4行政区	107校
第6行政区	94校
第10行政区	20校
合計	239校

### □ 選定基準

EDPITAFによって設定された対象校の選定基準は以下の通り。

- ① 日本の無償資金協力による学校校舎建設計画の対象校を優先すること。
- ② 理科実験室、技術家庭科室があること、あるいはこれらの授業に使用できる部屋があること。
- ③ 国内・海外の援助機関からの教育機材整備対象となっていないこと。
- ④ 実験・実習に必要な電気・水の供給施設があること、あるいは計画機材が整備されるまでに施設完備できること。
- ⑤ 生徒数が200人以上であること。

1991年に実施された第1期目では2つの行政区の210校に対して機材整備が実施され、本計画では4つの行政区の239校に対して要請された。各校は第1期目と同様の選定基準で選択されており基本的に問題はない。本計画実施による効果を高めるために、フィリピン側から要請された各校をできるだけ多く対象とするべきと考えられる。

上記選定基準によって選択された各校の規模・施設状況には大きな差がある。そのためこれらの中等学校全てに同じ内容の機材を供給することの問題点についてフィリピン側と協議した。その結果、各要請校の施設整備状況に応じて要請校を分類し、この分類に整合性のある機材内容と機材数量のパッケージを計画することが適当であると判断された。理科・技術家庭科の各機材の有効利用を確保するためには、理科実験室および技術家庭科室の有無を基準として各中等学校を分類することが妥当であると判断される。

### (3) 分野

本計画で要請されたのは第1期目で実施された分野と同様、理科および技術家庭科の2教科であった。第1期目の実施方針と同様、最も優先度の高い分野に絞って、できるだけ多くの中等学校に機材を供給することが考慮された。

要請分野はフィリピンの中等教育において、教育機材が不足していると同時に最も必要性が高いと考えられる分野であり極めて妥当であると判断される。

### (4) 機材内容

要請された機材内容は第1期で実施されたものと殆ど同一で、SEDPのカリキュラムに整合した基本的な標準教育機材リストに準じている。ADB等の機材整備計画もこの標準リストに基づいたものである。

フィリピン側からは対象校へ均等な機材の配布を行うという前提で、各機材が同じ優先度で要請された。しかし各対象校はその規模や施設の整備状況に大きな差があり、供給された機材の有効な使用・確実な保管等を考慮すると、全て同じ機材内容とするより、機材を対象校の状況に応じた内容のパッケージに分けて計画するほうが妥当と判断される。

### (5) 機材規模

フィリピン側からは第1期目で実施されたと同様1クラスを4グループに分けて、実験・実習を行うのに必要な数量が各機材について要請された。

第1期では1クラス平均約40名の生徒数であったが、本計画の大部分の学校の1クラスの生徒数は平均60名以上と見込まれる。そのためフィリピン側との協議の中でこのグループ数を4つ以上とすることが検討されたが、実験室・実習室の広さ等施設の状況が多グループでの実験・実習には不適當と判断され、要請通り1クラス4グループを基本とすることが妥当と考えられる。

また1学年当たりのクラス数が多い規模の大きな学校に対し、機材数量を増やすことが検討されたが、本計画の目的が、できるだけ多くの中等学校に機材を供給すること、およびフィリピン側の中等教育改善の計画達成の自助努力に刺激を与え、これを促進することなので、基本的に1校当たりの機材パッケージは1つとすべきと判断される。

### (6) 機材配布計画

第1期では行政区内のキーステーションまでの輸送を無償資金協力の範囲内としたが、本計画では各対象校までの輸送を無償資金協力の範囲内とするよう要請された。

第1期の実施状況と、確実かつ現実的な輸送方法を考慮して検討した結果、各対象校毎に梱包された機材を、途中のキーステーションでの荷扱いを省き、直接末端まで配送する方が効率的と判断される。したがって、各対象校までの機材の輸送を無償資金協力の範囲内とす

る要請は妥当であると判断される。

### 3.2.2 実施・運営計画の検討

#### (1) 運営予算

「2.2.1 教育の現状」で述べたごとく、国家予算全体に対するDECSの予算は近年増加傾向にある。

DECSの予算はA.機能分野（プロジェクト以外の全ての予算）、B.国内資金プロジェクト分野（フィリピン側の予算で実施されるプロジェクト予算）、C.国際支援プロジェクト分野（国際援助プロジェクトのフィリピン側負担分予算）の3分野に分けられ、それぞれ人件費、維持・運営費及び資本支出（施設等建設のための予算）から成る。

1990～1992年の3年間のDECS予算の内容を次表に示す。

DECS予算 (1990-1992)		(千ペソ)	
年度 (1月～12月)	1990	1991	1992
人件費	19,111,681	19,330,171	25,096,154
維持運営費	4,210,644	4,329,627	4,505,088
資本支出	3,571,475	3,068,823	3,405,471
予算総額	26,893,800	26,831,886	33,006,713

出典：大蔵省 (DBM)

「2.3.4 SEDP 予算」で述べたように、DECSでは各国及び国際機関支援の各プロジェクトごとにフィリピン側負担分の予算を計上する。本計画の実施においても第1期同様、必要な予算化がなされることになっている。ただし、本計画実施に関する人件費、通信及び交通費についてはEDPITAF予算から支出されることになっており、この予算の中身は輸送費、研修費、機材受入れ整備費等となっている。第1期計画では輸送費と対象校の電力整備費に使われた。

#### (2) 中等教育プログラム予算

DECSの予算の内の機能分野予算はさらに7つに分けられ、この中で行政区運営予算が最も大きく1992年度予算では全体の72.5%を占めている。行政区運営予算は各行政区ごとに分けられており（付属資料、1.6参照）、この中に中等教育プログラム実施予算が含まれている。全中等学校の教師給与と運営・維持管理費からなるこの中等教育プログラム実施予算は、基本的には教師の職務と数及び学校の規模によって各学

校ごとに異なっている。計画行政区の1992年度中等教育プログラム実施予算を次に示す。

中等教育プログラム実施予算（千ペソ）

行政区	合計	行政区	合計
NCR	892,428	VI	650,615
CAR	475,981	VII	189,252
I	153,564	VIII	314,341
II	253,471	IX	214,344
III	462,351	X	294,755
IV	591,118	X I	337,184
V	393,489	X II	209,082
		合計	5,431,975

出典：大蔵省（DBM）

注） 計画行政区

上記の予算の他に124,056千ペソの新規登録の中等学校予算がある。

### (3) 運営・維持管理費

本計画対象の各行政区の1992年の年間予算（中等教育プログラム予算）、および1校当たりの年間予算と維持管理予算を下表に示す。

行政区	年間予算 (千ペソ)	学校数 (校)	各校年間予算 (千ペソ)	各校年間維持 管理費 (千ペソ)
第2行政区	253,471	127	1,995.8	99.8
第4行政区	591,118	473	1,249.7	62.5
第6行政区	650,615	374	1,739.6	87.0
第10行政区	294,755	236	1,249.0	62.4
全行政区	5,431,975	3,394	1,600.5	80.0

出典：大蔵省（DBM）

中等教育プログラム実施予算に対する平均年間運営・維持管理費は、現在約5%前後と予想されており、1校当たりになおすと、80,000ペソ前後となる。この予算で交通費、光熱費、資材費、教師訓練費の一部、その他学校運営に関わる全ての費用を賄うことになっている。公立中等学校の国立化に伴い各中等学校に配分されるようになったこの運営・維持管理費はDECSにより優先的な予算措置が行なわれることになっており、後に述べるように、本計画実施により予想される維持管理費の増加分を賄うことが十分可能であり、妥当であると判断される。

### 3.2.3 類似計画及び国際機関等の援助計画との関係・重複等の検討

類似計画及び各国、国際機関等の援助計画との関係については「2.3 関連計画の概要」に詳細に述べた。本計画関連の計画の実施実績を下表にまとめる。

援助内容	実施機関	実施年次	実績
校舎建設	ADB	1988-94	673校
	JICA	1989-92	147校
	合計		820校
機材	ADB	1988-94	673校
	AIDAB	1989-92	378校
	JICA	1989-91	210校
	合計		1,261校

本計画の対象校は「3.2.1 計画の妥当性、必要性の検討」で述べた選定基準に従って選定されており、他の援助機関からの類似計画の対象校は含まれていない。また、SEDPは今回3,394校（SY1990-1991）の国立中等学校の改善を目標としており、国際協力を通じて、校舎建設では全体の24.1%、機材では33.2%がすでに対象として実施されている。

本計画は他の類似計画との重複はなく、各国及び国際機関によるSEDPに対する協調援助の一環として大きな成果が期待されている。

### 3.2.4 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、相手国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断される。よって、我が国の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。

## 3.3 計画の概要

### 3.3.1 実施機関及び運営体制

#### (1) 実施機関

本計画の実施機関は教育文化スポーツ省 (Department of Education, Culture and Sports : DECS) である。計画実施に伴う全ての業務はDECSが責任をもって行うことが現地調査によって確認された。

#### (2) 実施体制

本計画執行の実質的な担当機関は、DECSの下部組織である教育開発プロジェクト実行委員会(EDPITAF)である。

本計画の基本設計段階ではEDPITAFの調査・プロジェクト開発部がフィ側カウンターパートとして参画し、本計画実施に係る対外折衝、必要予算請求、人事計画の作成と執行、契約調整、施工監理・調整等の全ての業務はプロジェクト監理・調整部に本計画の専門担当課を設置して実施される。実施に際しては技術支援業務部が加わって進められる。

EDPITAFは教育開発における専門的意見の提供、及び外国からの全ての教育支援プロジェクトの実行に責任を負っており、これまでに多くのプロジェクトの実施経験を有している。現在230名余りのスタッフが従事している。

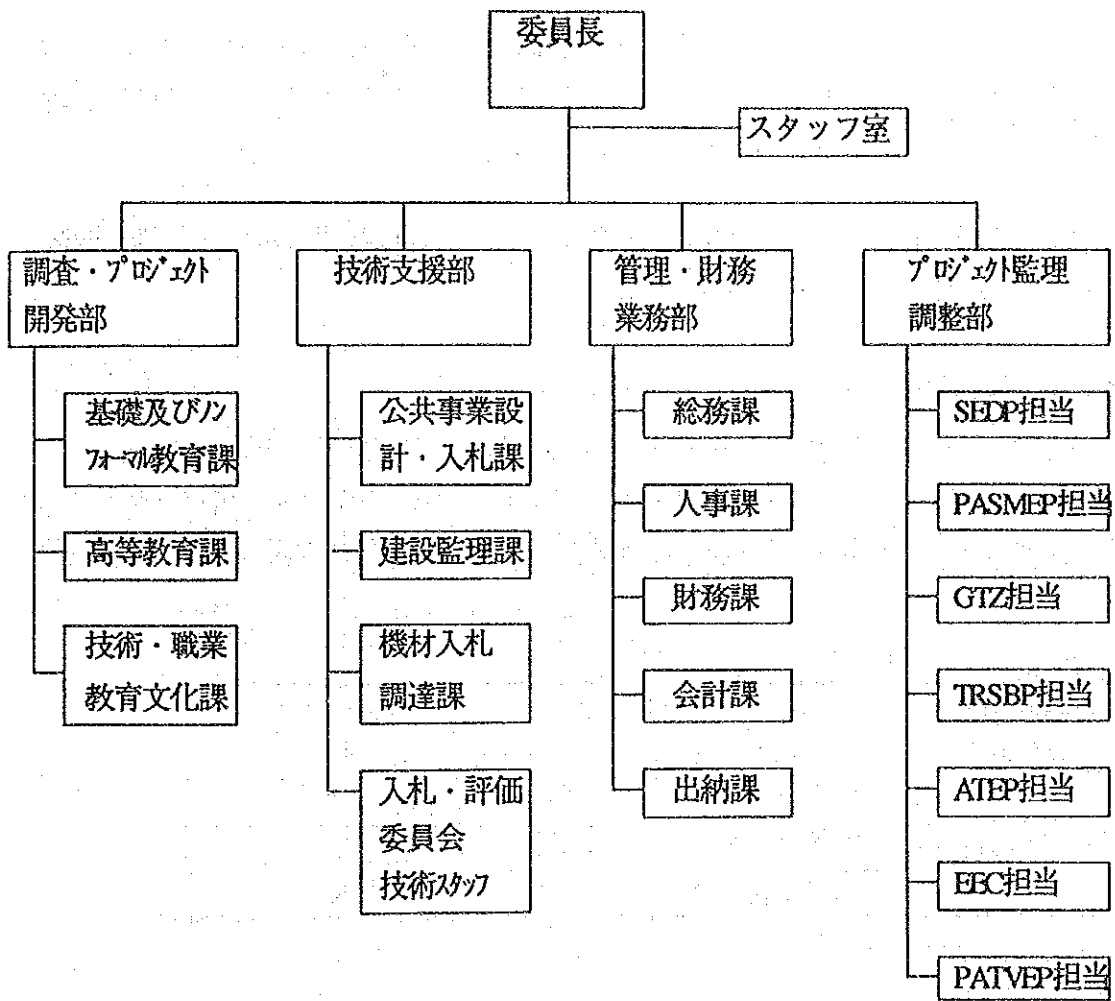
DECSは14の行政区それぞれに行政区事務所を置き、全国を126の学校地区に分け、これをさらに2,123の学校区に分けて管理している。各学校地区には地区事務所が置かれ、第1期計画においては、行政区事務所と各地区事務所が機材の受け入れを行った。

次にDECSと本計画の直接の実施機関であるEDPITAFの組織図を示す。





EDPITAF組織図



3.32 計画分野

「3.2 要請内容の検討」の結果を踏まえ、本計画の対象分野は理科4科目（一般科学・生物・化学・物理）、技術家庭科2科目（技術・家庭）の2教科6科目とする。薬品・消耗品は理科分野に含まれるものとして考慮するが、基本的な考え方は第1期目の実施内容と同様である。

各科目はSEDPの新教育カリキュラムに添って次の様に各学年毎に教習される。

理科	:	1年	一般科学
		2年	生物
		3年	化学
		4年	物理

技術家庭科 : 1～2年 技術  
 3～4年 家庭

### 3.3.3 計画機材内容

「3.2 要請内容の検討」の結果を踏まえ、各中等学校の施設状況に応じた、分野別に機材の種類と数量を設定したパッケージを設計する。

#### (1) 機材のパッケージ分け

理科実験室・技術家庭科室等の施設の整っていない対象校に対応する機材をパッケージA、施設の十分整っている対象校に対応する機材をパッケージBと仕分けし、各パッケージ毎の機材数量を設定する。対象校の施設の整備状況に応じて、分野毎に次表の機材パッケージに分ける。

機材分野	対象校の施設整備状況		機材パッケージ
理科機材	理科実験室	なし	As
	理科実験室	あり	Bs
技術家庭科 機材	技術家庭科室	なし	At
	技術家庭科室	あり	Bt

#### (2) 中等学校のグループ分け

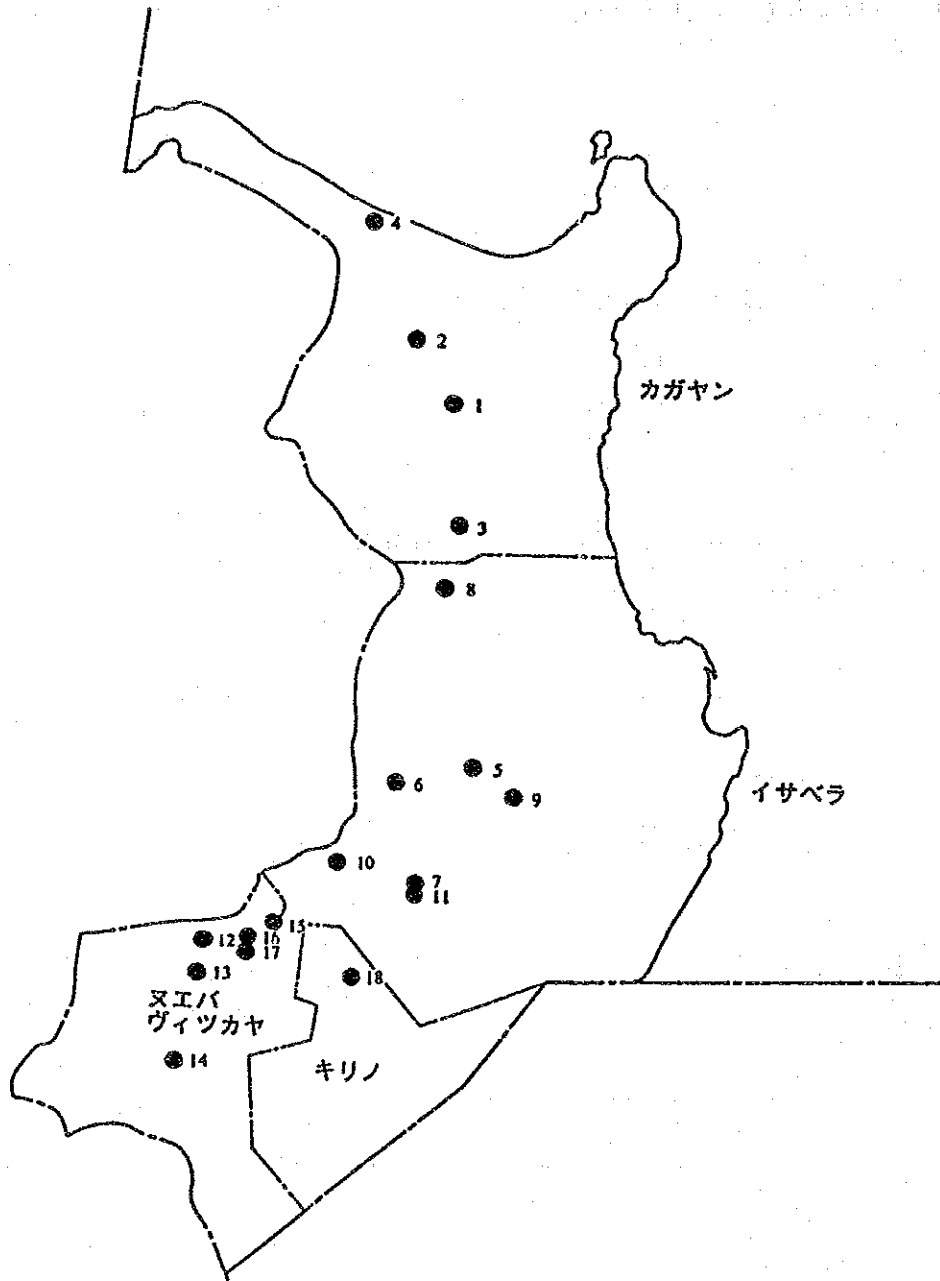
要請された各学校を、理科実験室および技術家庭科室の有無によって、以下の様な機材パッケージの組合せに応じたグループに分類する。各グループの学校に供給される機材は、各機材パッケージの組合せとなる。

対象校の施設状況		学校のグループ
理科実験室	技術家庭科室	
有り	有り	Bs/Bt
有り	無し	Bs/At
無し	有り	As/Bt
無し	無し	As/At

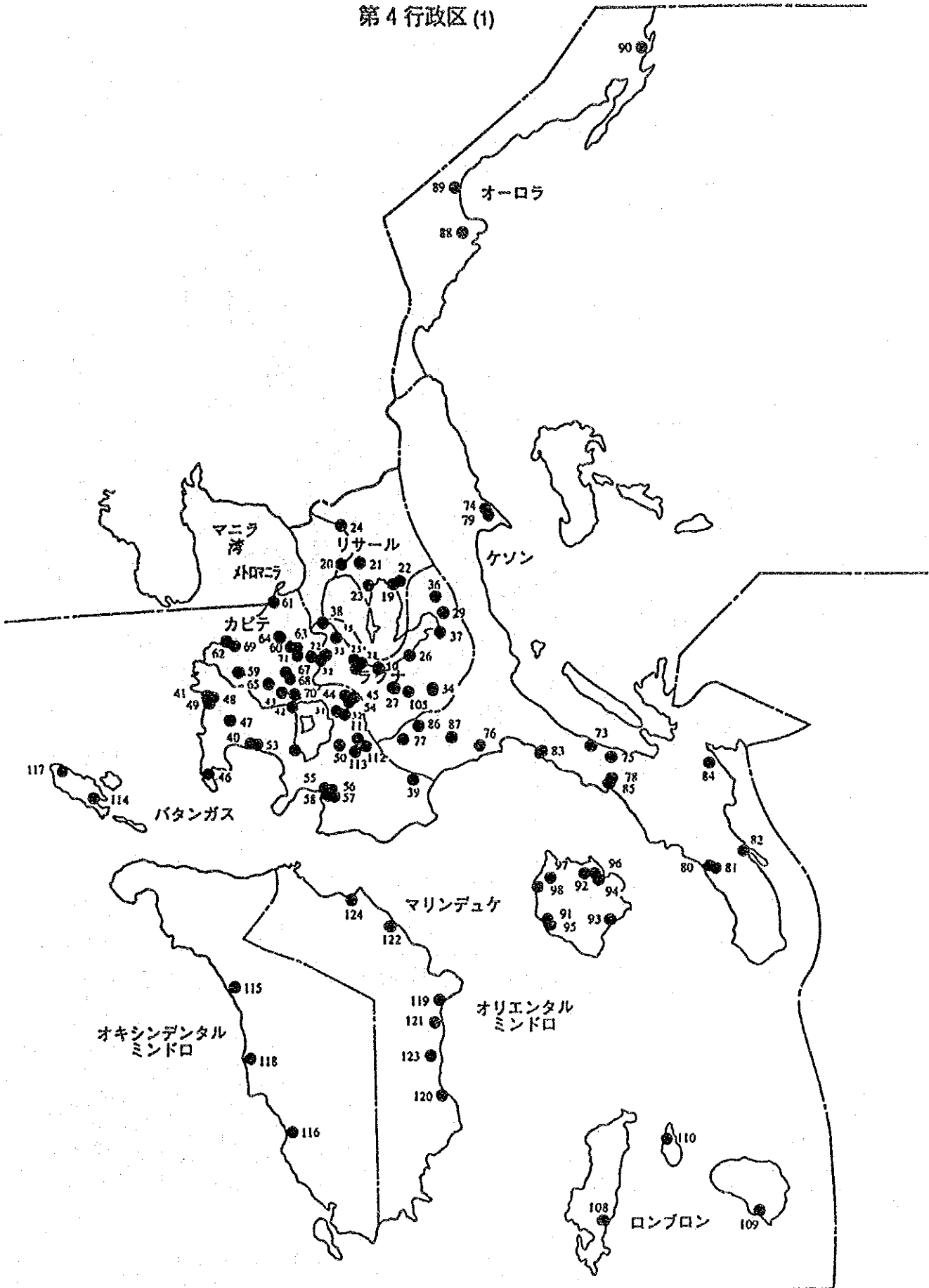
### 334 機材の配布方式

各機材はマニラの指定倉庫にいったん集荷され、検査後、対象学校のグループに設定された機材パッケージの組み合わせに応じて梱包し、輸送する。基本的に近隣の幾つかの学校区をグループ単位として配送される。各行政区毎の対象校の位置を次ページに示す。

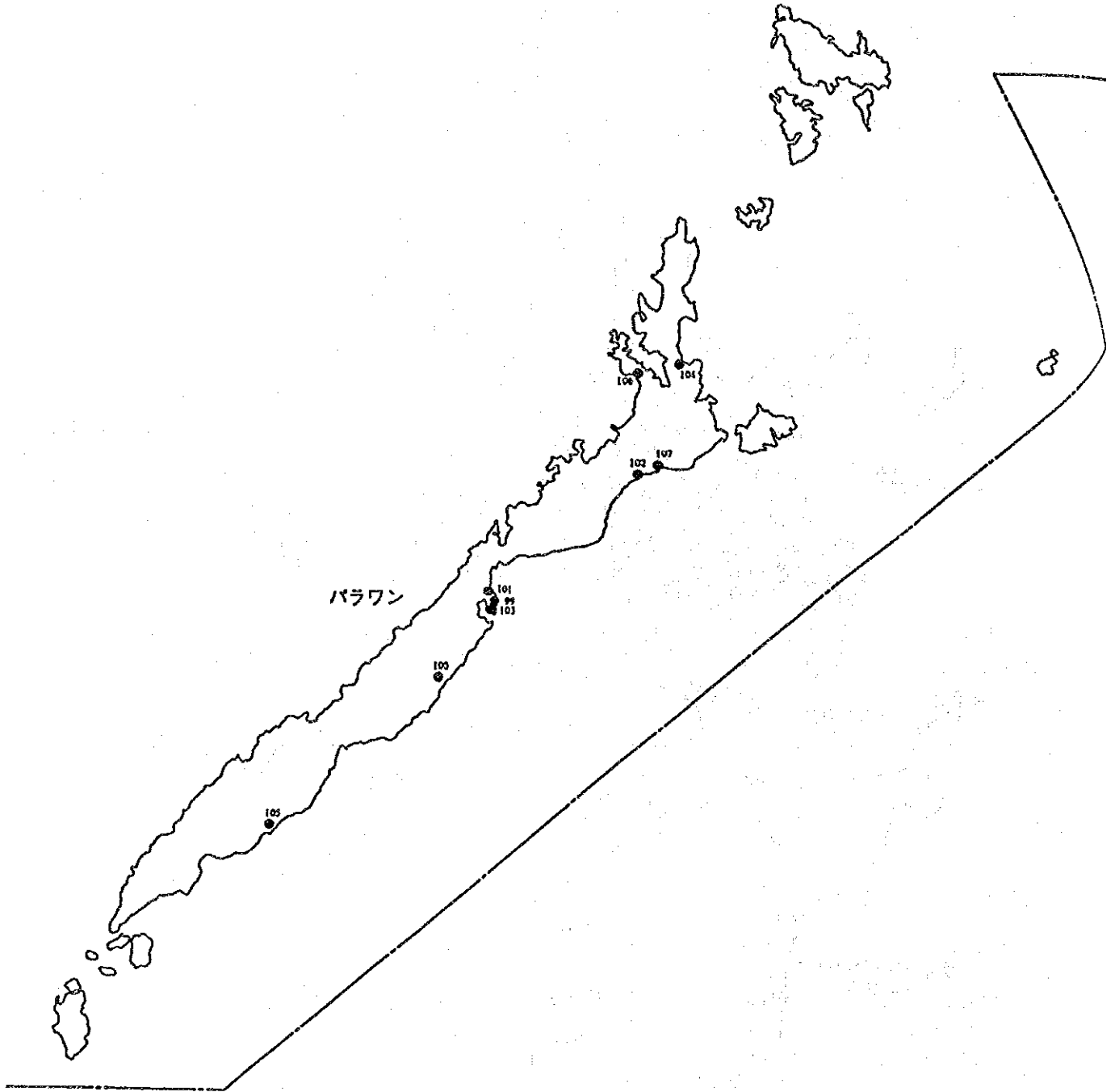
第2行政区



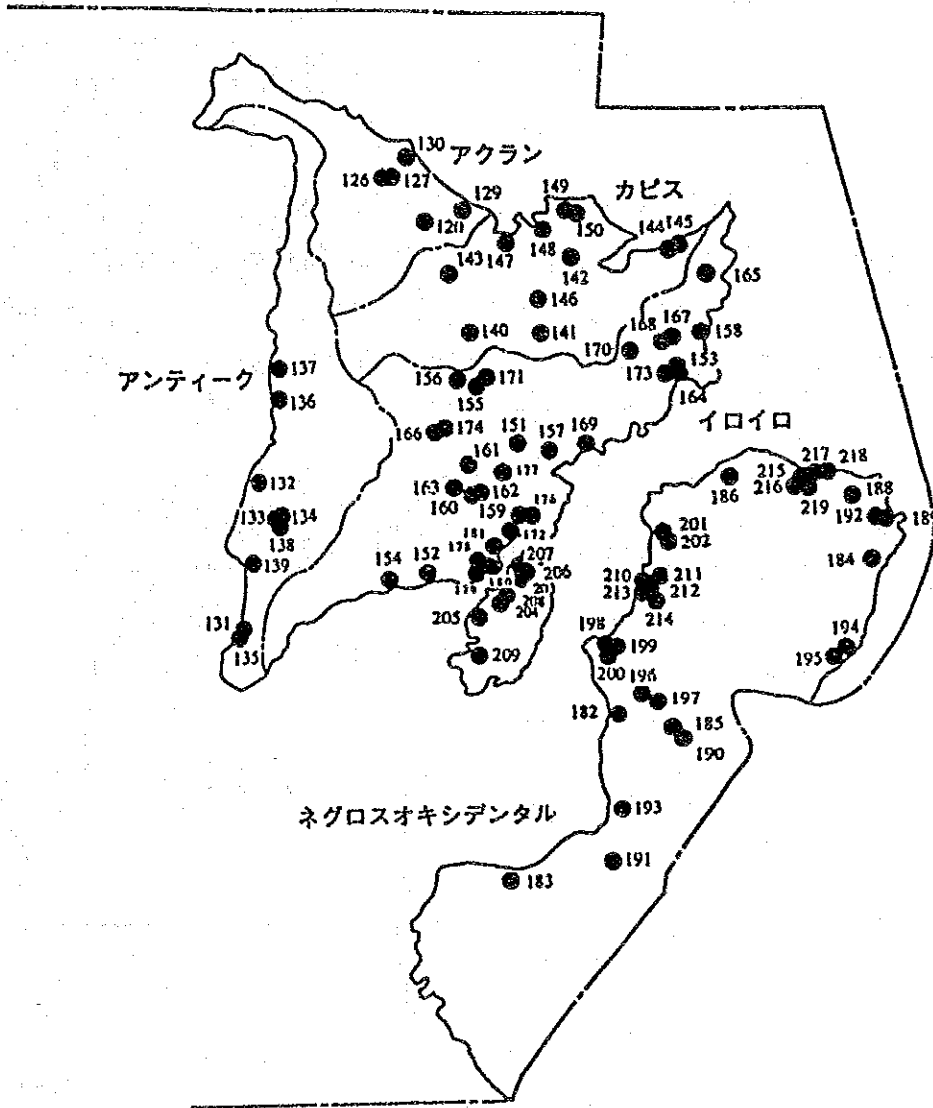
第4行政区(1)



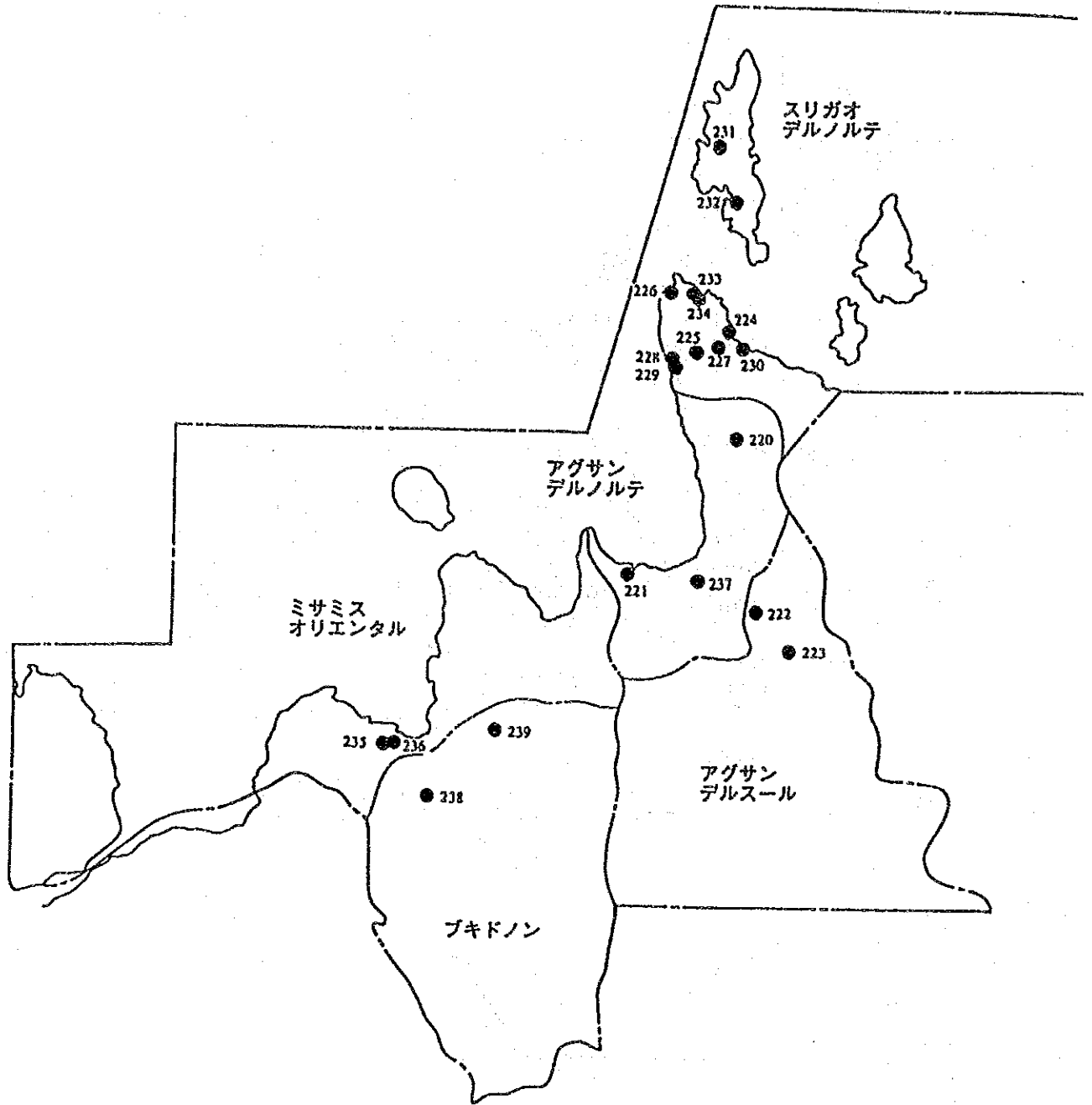
第4行政区(2)



第6行政区



第10行政区





### 3.3.5 維持・管理計画

#### (1) 維持管理計画

本計画機材は、実施機関であるDECSを通じて、第2・第4・第6・第10行政区の各対象の国立中等学校に配布される。

これらの機材の維持管理は各学校が責任を持つ。1988年6月に全ての公立学校の国立化が開始されたため、運営・維持管理を含む各校の年間予算はDECS本省の予算措置を受ける。教師の給与は本省から直接各学校に支払われ、その他の全ての予算は本省から各行政区事務所に支払われ、順次各地方事務所・地区事務所を通じて各学校に支払われる。

#### (2) 維持管理予算

本計画実施に伴う国立中等学校1校当たりの維持管理費の増加は、下記の計算により年間約7,300ペソと推定される。これは「3.2.2 実施運営計画の検討」で述べた各行政区の1校当たりの年間維持管理予算の約7.3%~11.7%、全国平均の9.1%に相当するが、金額的に大きなものではない。DECSはこれらの維持管理費には、優先的な予算措置の実施を約束しており、運営上の問題はないと判断される。

薬品・消耗品類購入費	3,800ペソ/年
破損品・部品等購入費	1,600ペソ/年
教材・材料等購入費	1,200ペソ/年
光熱費	700ペソ/年
合 計	7,300ペソ/年



## 第4章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4.1 基本設計の方針

本計画がフィリピンの3,394校の国立中等学校の整備・改善を目標とした、中等教育開発計画（SEDP）の一端を担うものであるとの認識のもとに、対象校の施設状況に合わせた機材パッケージをできるだけ多くの中等学校に配布することを基本方針とする。

### 4.2 基本設計条件

本計画の機材は以下の条件で選定される。

- (1) 本計画第1期目の実施実績に則し、SEDPの新中等教育カリキュラムに添って要請された標準機材を原則として採用する。
- (2) 計画対象校の施設状況を十分考慮し、計画機材が有効かつ最大限に活用される計画内容とする。

### 4.3 基本計画

本計画の機材規模は以下のように設定する。

#### 4.3.1 対象校

計画対象校は、第2行政区18校、第4行政区107校、第6行政区94校、第10行政区20校の合わせて239校とする。各対象校は理科実験室の有無、技術家庭科室の有無によってグループ分けした。（付属資料、1.13参照）

第2・第4行政区の学校校舎建設計画の第3期の対象校（50校）は、理科実験室が日本の無償資金協力で建設されることとなっているので、無条件に理科実験室は有るものとした。

各行政区毎の各グループの学校数は次のとおり。

行政区毎の各グループの学校数

行政区	学校のグループ				合計
	Bs/Bt	Bs/At	As/Bt	As/At	
第2行政区	18	0	0	0	18
第4行政区	50	39	4	14	107
第6行政区	53	8	6	27	94
第10行政区	16	1	2	1	20
合計	137	48	12	42	239

注) Bs/Bt : 理科実験室、技術家庭室ともにある学校  
 Bs/At : 理科実験室があり、技術家庭室はない学校  
 As/Bt : 理科実験室はなく、技術家庭室がある学校  
 As/At : 理科実験室、技術家庭室ともない学校

### 4.3.2 機材パッケージ

機材は対象校の規模に関係なく、1校当たり1パッケージとする。各パッケージの組み合わせは、「3.3.3 計画機材内容」で検討した通り、対象校の施設状況に応じて設定した対象校グループと対応する。即ち、理科機材については理科実験室の有無、技術家庭科機材は技術家庭室の有無によって分野別に機材の種類と数量を設定して機材パッケージとし、これを組み合わせたものである。

#### 対象校グループ 機材パッケージの組み合わせ

Bs/Bt	Bs/Bt
Bs/At	Bs/At
As/Bt	As/Bt
As/At	As/At

### 4.3.3 機材数量

各パッケージの機材数量は1クラスを4グループに分けて実験・実習を行うことを原則とし、施設の整備状況と機材の必要性に応じて設定した。

#### (1) 理科機材

理科機材を有効に使用するには、給排水・電力等のユーティリティの設備された実験室が

必要である。機材使用上の必要性に応じて、また各学校の施設状況によって各機材数量を設定する。

□ 実験室のある学校（パッケージBs）

1クラス4グループで実験することを原則として、機材数量は4個/パッケージを基本とした。クラス全体の授業で使用する機材、教師が模範実験として使用する機材、使用頻度の低い機材あるいは比較的高度な機材は1～2個/パッケージ、破損しやすいガラス器具や小グループでの実験が効果的な機材は6～8個/パッケージと設定した。また化学実験に多用される試験管は12～24個/パッケージとした。

薬品・消耗品は新中等教育カリキュラムに必要なものを、各校で保持すべき最低必要量を整備するものとした。

□ 実験室のない学校（パッケージAs）

一般の教室での授業・実験しか実施出来ないので、機材の有効利用できる1クラス4グループでの実験は期待できず、機材数量は基本的にパッケージBsの1/2とした。ただしクラス全体の授業で使用する機材、教師が模範実験として使用する機材、使用頻度の高いガラス器具はBsと同数、有効な利用ができない機材は削除した。薬品・消耗品については、保管・使用上の安全性等を考慮して、必要最小限のものを整備することとした。

(2) 技術・家庭機材

技術・家庭機材の有効な利用を考慮すると、専門の実習室があることが望まれる。しかし本計画の機材は、基本的な内容の実習用として使われるものがほとんどであるため、対象校の施設状況によって、次のように機材数量を検討した。

□ 技術家庭室のある学校（パッケージBt）

理科機材と同様、1クラス4グループで実習することを原則として、機材数量は4個/パッケージを基本とした。クラス全体の実習で使用する機材、教師の模範実習や見本として使用する機材、使用頻度の低い機材あるいは比較的高度な機材は1～2個/パッケージと設定した。

□ 技術家庭室のない学校（パッケージAt）

一般の教室で使用され機材を安全かつ有効に利用できる1クラス4グループでの実習は期待できないため、機材数量は基本的に理科機材と同様にパッケージBtの1/2とした。クラス全体の授業や教師が模範実習や見本として使用する機材、一般教室でも使用できる機材はBtと同数とした。また使用上の安全が確保できない機材や、有効な利用が期待でき

ない機材は削除した。ただし、家庭科機材のうち必要性は高いにもかかわらず削除された機材については、一般教室での使用が可能な機材仕様を設定し、加えることとした。

#### 4.3.4 計画機材リスト

##### (1) 機材選定

本計画では、理科4科目（一般科学・生物・化学・物理）、技術家庭科2科目（技術・家庭）それに薬品・消耗品を加えた合計2分野6科目で要請された機材を、「4.2 基本設計条件」を考慮して選定した。薬品・消耗品は理科機材に含めた。各科目毎に必要な機材を設定したため、科目間での同一機材の重複は可とした。

##### (2) 機材数量の設定

上記(1)によって選定された計画機材について、各パッケージの各機材毎の必要数量を「4.3.3 機材数量」をもとに検討し、機材数量を設定した。

各パッケージに対応する学校数（パッケージ数）は以下の通り。

機材分野	パッケージ	学校数
理科機材	As	54
	Bs	185
技術家庭機材	At	90
	Bt	149

本計画機材リストを次に示す。



計画機材	カテゴリ別 1校当り 計画数量		カテゴリ別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	As	Bs	As×54	Bs×185	
A. 一般科学					
1 上皿天秤	1	2	54	370	424
2 地球儀	1	1	54	185	239
3 機材修理セット	1	1	54	185	239
4 水質検査セット	0	1	0	185	185
5 地震計	1	1	54	185	239
6 風力計	1	1	54	185	239
7 雨量計	1	1	54	185	239
8 アネロイド気圧計	1	1	54	185	239
9 着磁器 (AC/DC)	1	4	54	740	794
10 虫メガネ	4	4	216	740	956
11 滑車セット	2	4	108	740	848
12 方位磁針	2	4	108	740	848
13 ストップウォッチ (デジタル)	2	4	108	740	848
14 ビーカー 250ml	3	6	162	1,110	1,272
15 メシリンダー (プラスチック) 50 ml	4	4	216	740	956
16 メシリンダー (ガラス) 100 ml	6	6	324	1,110	1,434
17 木製トレイ	4	4	216	740	956
18 水銀温度計 -10 ~ 110℃	1	2	54	370	424
小計	36	51	1,944	9,435	11,379
B. 生物					
1 乳鉢, 乳棒	0	4	0	740	740
2 ルーペ	4	4	216	740	956
3 シャーレ	6	6	324	1,110	1,434
4 解剖器セット	2	4	108	740	848
5 蒸発皿	0	4	0	740	740
6 三角フラスコ 250 ml	6	6	324	1,110	1,434
7 試験管 (15mm)	6	6	324	1,110	1,434
8 試験管 (20mm)	6	6	324	1,110	1,434
9 スライドガラス (一箱100枚入り)	2	4	108	740	848
10 カバーガラス (22 x 30mm, 一箱100枚入り)	2	4	108	740	848
11 精密秤	0	1	0	185	185
12 顕微鏡 (クリーニングセット含む)	2	4	108	740	848
13 人体解剖図	1	1	54	185	239
14 水銀温度計 -10 ~ 110℃	1	2	54	370	424
小計	38	56	2,052	10,360	12,412
C. 化学					
1 精密秤	1	1	54	185	239
2 ビーカー 250ml	6	6	324	1,110	1,434
3 ビーカー 500ml	6	6	324	1,110	1,434
4 鉄製スタンド	2	4	108	740	848
5 同クランプ	2	4	108	740	848
6 同リング	2	4	108	740	848
7 電解装置	0	1	0	185	185

計画機材	カテゴリー別 1校当り 計画数量		カテゴリー別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	As	Bs	As×54	Bs×185	
8 PHメーター	0	1	0	185	185
9 金網	2	4	108	740	848
10 試験管バサミ	2	4	108	740	848
11 試験管立	2	4	108	740	848
12 コルクボーラー/コルク栓	1	1	54	185	239
13 三脚	2	4	108	740	848
14 試験管ブラシ 大	2	4	108	740	848
15 試験管ブラシ 小	2	4	108	740	848
16 薬匙 (大、中、小)	3	6	162	1,110	1,272
17 ミシリンガー (ガラス) 100 ml	3	6	162	1,110	1,272
18 試薬瓶 250 ml	2	4	108	740	848
19 試薬瓶 500 ml	2	4	108	740	848
20 試薬瓶 1,000 ml	2	4	108	740	848
21 ロート	3	6	162	1,110	1,272
22 ガラス棒	3	6	162	1,110	1,272
23 スポイト	3	6	162	1,110	1,272
24 薬品棚	1	1	54	185	239
25 アルコールランプ	2	4	108	740	848
26 ピンチコック	2	4	108	740	848
27 乳鉢, 乳棒	2	4	108	740	848
28 蒸発皿	3	6	162	1,110	1,272
29 水銀温度計 -10 ~ 110°C	2	4	108	740	848
30 水銀温度計 -10 ~ 360°C	1	2	54	370	424
31 ピペット (プラスチック) 1 ml	1	1	54	185	239
32 ピペット (プラスチック) 10 ml	1	1	54	185	239
33 ウォッシュボトル	4	4	216	740	956
34 分子模型	1	1	54	185	239
35 元素表	1	1	54	185	239
36 試験管 (15mm)	12	24	648	4,440	5,088
37 試験管 (20mm)	6	12	324	2,220	2,544
38 ガラス管 (外径5mm x 10cm) ダース	1	1	54	185	239
ゴム管(内径4mm x 3m) ダース					
小 計	93	164	5,022	30,340	35,362
D. 物理					
1 鏡セット	4	4	216	740	956
2 デモ用レンズセット	1	1	54	185	239
3 バネばかり (ニュートン)	4	8	216	1,480	1,696
4 つるまきバネセット	4	4	216	740	956
5 メートル差し	4	4	216	740	956
6 加速度記録計	1	4	54	740	794
7 力学台車	4	4	216	740	956
8 はく検電器	1	1	54	185	239
9 プリズムセット	4	4	216	740	956
10 磁石 U型 鉄鋼	4	4	216	740	956
11 磁石 リング	4	4	216	740	956

計画機材	カテゴリー別 1校当り 計画数量		カテゴリー別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	As	Bs	As×54	Bs×185	
	12 磁石 U型 アルニコ	4	4	216	
13 磁石 棒	4	4	216	740	956
14 テモ用トランスターセット	1	1	54	185	239
15 マルチテスター	1	4	54	740	794
16 水波投影装置	0	1	0	185	185
17 ロジックゲート	1	2	54	370	424
18 音叉セット	2	2	108	370	478
19 気柱共鳴装置	1	1	54	185	239
20 電気モーター/発電機	2	4	108	740	848
21 落下実験装置	1	1	54	185	239
22 光学台	1	1	54	185	239
23 光源装置	1	1	54	185	239
24 科学用計算機	4	8	216	1,480	1,696
25 両凹, 両凸レンズセット	1	1	54	185	239
26 滑車セット	2	4	108	740	848
27 ストップウォッチ (デジタル)	2	4	108	740	848
28 方位磁針	2	4	108	740	848
29 メスシリンダー (プラスチック) 100 ml	4	4	216	740	956
30 メスシリンダー (ガラス) 10 ml	6	6	324	1,110	1,434
31 ビーカー 250 ml	3	6	162	1,110	1,272
32 ビーカー 500 ml	6	6	324	1,110	1,434
33 水銀温度計 -10 ~ 110℃	1	2	54	370	424
34 上皿天秤	1	2	54	370	424
小計	86	115	4,644	21,275	25,919
As及びBsの合計	253	386	13,662	71,410	85,072

計画機材	カテゴリ別 1校当り 計画数量		カテゴリ別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	At	Bt	At×90	Bt×149	
E. 家庭科					
1 ミシン	2	4	180	596	776
2 高圧なべ	1	2	90	298	388
3 ミートグラインダー (手動)	1	1	90	149	239
4 電気・ガスレンジ	0	1	0	149	149
5 ガスストーブ (レンジのみ)	1	0	90	0	90
6 ブレンダー	0	1	0	149	149
7 ミキサー	0	1	0	149	149
8 手動ミキサー	1	0	90	0	90
9 なべセット (8点蓋つき)	1	1	90	149	239
10 電気アイロン	1	1	90	149	239
11 デイナーセット	1	1	90	149	239
12 スプーンセット	1	1	90	149	239
13 グラスセット	1	1	90	149	239
14 フライパンセット	1	1	90	149	239
15 台所用包丁セット	1	2	90	298	388
16 カッテングデバイス	1	1	90	149	239
17 ボールセット	1	1	90	149	239
18 やかんセット	1	1	90	149	239
19 パン・ケーキ作り用具	1	2	90	298	388
20 計量さじセット	1	2	90	298	388
21 計量カップセット	1	2	90	298	388
小 計	19	27	1,710	4,023	5,733
F. 技術科					
1 タップ・ダイスセット	2	4	180	596	776
2 パイプレンチセット	2	4	180	596	776
3 パイプ用万力	2	4	180	596	776
4 弓のこ (刃セット付)	2	4	180	596	776
5 プライヤー	2	4	180	596	776
6 スクリュードライバーセット	2	4	180	596	776
7 テスター	1	4	90	596	686
8 ニッパー	2	4	180	596	776
9 ハンドドリル (ビットセット付)	2	4	180	596	776
10 たがねセット	4	4	360	596	956
11 ハンマー 釘抜き付	2	4	180	596	776
12 ハンマー 先丸	2	4	180	596	776
13 ハンマー 先切	2	4	180	596	776
14 鋼尺	4	4	360	596	956
15 巻尺 (3m、10m)	2	4	180	596	776
16 金切りばさみ	2	4	180	596	776
17 はんだごて	1	4	90	596	686
18 万力	1	4	90	596	686
19 バイスグリッププライヤー	2	4	180	596	776
20 両頭型研削盤	0	1	0	149	149
21 鋸	4	4	360	596	956

計画機材	カテゴリー別 1校当り 計画数量		カテゴリー別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	At	Bt	At×90	Bt×149	
22 粗かんなセット	4	4	360	596	956
23 くりこぎり (ビットセット付)	2	4	180	596	776
24 折尺	4	4	360	596	956
25 のみセット	4	4	360	596	956
26 センターポンチセット	2	4	180	596	776
27 Cクランプ	2	4	180	596	776
28 はたがね	2	4	180	596	776
29 さしがね	2	4	180	596	776
30 スコヤ	4	4	360	596	956
31 電気溶接セット	0	1	0	149	149
32 けびき	2	4	180	596	776
小計	71	122	6,390	18,178	24,568
At及びBtの合計	90	149	8,100	22,201	30,301

計画機材	カテゴリー別 1校当り 計画数量		カテゴリー別 計画数量		239校分 計画数量 合計
	As	Bs	As×54	Bs×185	
G. 消耗品及び薬品					
1 リトマス試験紙 (赤、青)	1	1	54	185	239
2 濾紙(10枚パック)	1	1	54	185	239
3 PH試験紙 (8種類)	1	1	54	185	239
4 亜鉛板 (4×2cm) 8枚セット	0	1	0	185	185
5 銅板 (4×2cm) 8枚セット	0	1	0	185	185
6 ニクロム線	1	1	54	185	239
7 銅線	1	1	54	185	239
8 鉛ペレット 0.5kg	1	1	54	185	239
9 硫黄粉 0.25kg	1	1	54	185	239
10 BTB溶液 0.5L	1	1	54	185	239
11 エタノール 0.5L	1	1	54	185	239
12 フェノールフタレイン 0.5L	1	1	54	185	239
13 ベネヂクト溶液 0.5L	1	1	54	185	239
14 硫酸銅 0.5L	1	1	54	185	239
15 四塩化炭素 0.25kg	0	1	0	185	185
16 硝酸 0.5L	1	1	54	185	239
17 フェノール 0.5kg	0	1	0	185	185
18 ヨウ素 0.5L	1	1	54	185	239
19 安息香酸 0.25kg	1	1	54	185	239
20 ナフタリン粒 0.25kg	0	1	0	185	185
21 鉄粉 0.5kg	1	1	54	185	239
22 水酸化ナトリウム (ペレット) 0.5kg	1	1	54	185	239
23 マグネシウムリボン 25g	1	1	54	185	239
24 酵母 0.5kg	0	1	0	185	185
25 酸化カルシウム 0.5kg	1	1	54	185	239
26 変成アルコール 0.5kg	1	1	54	185	239
27 銅粉 0.25kg	0	1	0	185	185
28 炭化カルシウム 0.25kg	1	1	54	185	239
29 硝酸塩 (結晶) 0.25kg	1	1	54	185	239
30 ヨウ化カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239
31 塩化第二鉄 0.25kg	1	1	54	185	239
32 フェリシアン化カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239
33 クロム酸カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239
34 重クロム酸カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239
35 臭酸カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239
36 ホウ酸 (結晶) 0.25kg	1	1	54	185	239
37 塩化カルシウム 0.25kg	1	1	54	185	239
38 塩化アンモニウム 0.5kg	1	1	54	185	239
39 硝酸亜鉛 0.5kg	1	1	54	185	239
40 硫酸 0.5L	1	1	54	185	239
41 二酸化マンガン 0.25kg	1	1	54	185	239
42 酢酸 0.5kg	1	1	54	185	239
43 炭酸水素ナトリウム 0.25kg	0	1	0	185	185
44 過酸化水素 0.5L	0	1	0	185	185
45 硝酸カリウム 0.25kg	1	1	54	185	239

計画機材		カテゴリー別 1校当り 計画数量		カテゴリー別 計画数量		239校分 計画数量 合計
		As	Bs	As×54	Bs×185	
		46 塩化カリウム	0.25kg	1	1	
47 硫酸ナトリウム	0.25kg	1	1	54	185	239
48 アンモニア水	0.5L	1	1	54	185	239
49 塩酸	0.5L	1	1	54	185	239
50 カーミン着色剤	25g	0	1	0	185	185
51 キシレン	0.5L	0	1	0	185	185
52 メチレンブルー	25g	0	1	0	185	185
53 ホルムアルデヒド	0.5L	0	1	0	185	185
54 硝酸カルシウム	0.25kg	0	1	0	185	185
55 硫酸マグネシウム	0.25kg	0	1	0	185	185
56 硫酸銅 (結晶)	25g	0	1	0	185	185
57 水酸化アンモニウム	0.5L	0	1	0	185	185
小 計		40	57	2,160	10,545	12,705

## 4.4 施工計画

### 4.4.1 施工方針

本計画の実施機関はDECSで、下部機関のEDPITAFが実質的な事業実施を担当する。

日本政府とフィリピン政府の間で交換公文が締結された後、計画の詳細設計および施工監理は日本のコンサルタントが、また機材の供給は日本の商社が、それぞれフィリピン政府と契約して実施する。また、機材供給後、納入業者からの技術者派遣による機材の使用指導のための研修会を対象校の教師を集めてEDPITAF及びCENTREXとの連係、協力により開催する。

### 4.4.2 事業負担区分

本事業はフィリピン全国にわたる中等教育機材整備計画の一環として、第2・第4・第6・第10行政区の国立中等学校に対して、教育機材を供給する計画である。本計画の業務範囲を、日本側負担業務とフィリピン側負担業務に分けて次に示す。

業務内容	日本側	フィリピン側
①機材		
1)機材調達	○	
2)機材検査	○	
3)機材使用法の指導	○	
②各学校の機材保管場所の確保		○
③各学校のユーティリティの整備		○
④輸送・通関	○	
⑤免税措置		○
⑥国内輸送	○	
⑦B/A手数料の支払い		○
⑧本業務に係わる日本人の出入国・滞在に必要な手続き上の便宜		○
⑨整備機材の適切・効果的な運用・管理		○
⑩無償援助に含まれない関連業務に掛かる全ての経費の負担		○
⑪本業務実施に必要な許認可手続き		○

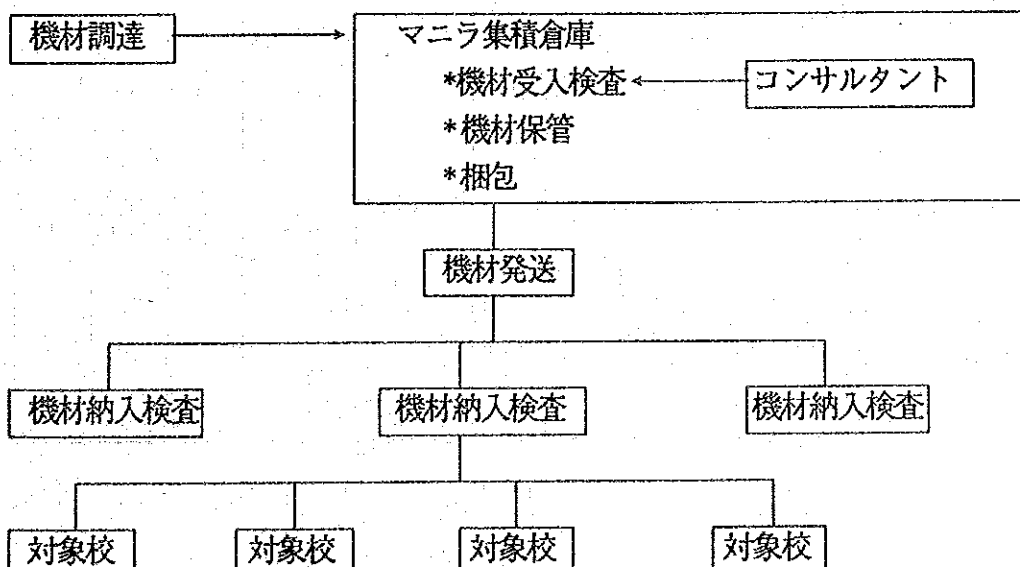


#### 4.4.3 機材調達計画

本計画が日本国政府の無償資金協力によって実施されることを考慮し、本計画機材の調達・輸送の実施について以下の点に留意する。

- (1) 大部分が汎用機材であり各品目当たりの数量が多いため、一定の機材型式・品質が維持できるように仕様に留意する。
- (2) 各機材が末端の対象校まで効率よく確実に配送されるため、配送ルート、配送スケジュール、機材パッケージの組合せ等に十分留意する。
- (3) 対象校毎に機材パッケージ及びその組み合わせが異なるので、配送に際して混乱や配送ミスのない様、配送計画を作成する。
- (4) フィリピン側と日本側のコンサルタントおよび機材納入業者の間で、十分な意思疎通を図り、良好な関係を維持する。
- (5) 機材の保管・輸送・搬入時の事故防止に留意する。

本計画機材には大掛かりな据付け工事を伴うものは含まれない。調達された機材はマニラの指定倉庫に集積し、検査後各機材パッケージごとに梱包され各対象校宛に発送される。機材の輸送は日本側の納入業者が行う。機材はそれぞれの輸送ルートにより適当な輸送単位に分けられ、各輸送単位毎に機材の納入検査を行い対象各校に配送される。機材配送フローを次に示す。



#### 4.4.4 施工監理計画

機材の調達・配送業務の監理に当たっては、フィリピン側と十分な協議を行い、綿密な監理計画を作成し実施に移す。監理上の留意点は以下の通り。

- (1) 機材納入業者の機材仕様書および必要な場合はサンプルについて十分検討し、本計画実施上問題ないか確認する。
- (2) 機材納入業者の機材調達計画・納入計画・工程計画の内容を十分に検討し、実施計画の妥当性を確認する。
- (3) 機材配送・納入・引渡が円滑に実施されるよう、計画内容を詳細に検討し、必要な場合は現地調査を行い計画実施に万全を期す。

#### 4.4.5 実施工程

本計画の実施工程は下記の通り。

事業実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	(現地調査)											
	(国内作業 詳細設計・入札図書作成)											
	(現地確認)											
	(計2.5ヵ月)											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
機材調達	(製造・調達・梱包)											
製造	(輸送)											
	(計8ヵ月)											

#### 4.4.6 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約6.66億円となり、先に述べた日本側とフィリピン側との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積られる。

##### (1) 日本側負担経費

事業費区分	金額
機材費	5.61 億円
設計監理費	0.37 億円
合計	5.98 億円

##### (2) フィリピン側負担経費

フィリピン側が負担する事業費（本計画により整備する機材の設置に関連する費用）は、13.4百万ペソ（約0.68億円）と見積られる。その内訳は次のとおり。

負担項目	金額
収納キャビネット	1.4 百万ペソ（約0.07億円）
電気、給水設備の供給	12.0 百万ペソ（約0.61億円）
合計	13.4 百万ペソ（約0.68億円）

##### (3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成4年2月
- 2) 為替交換レート 1 US\$ = 131.30円  
1 ペソ = 5.07円
- 3) 施工期間 事業実施工程表に示すとおり。
- 4) その他 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度にしたがい実施されるものとする。



## 第5章 事業の効果と結論



## 5.1 事業の効果

### 5.1.1 中等教育に対する効果

フィリピンの中等教育は施設および教育機材の不備、カリキュラムの不整備等が制約要因となっており、十分な教育効果が得られていない。このような現状認識の下に、フィリピン政府は中等教育の質の向上、教育の機会均等を目標とした中等教育開発計画(SEDP)を策定した。また1987年制定の憲法により、公立中等学校教育の無償化が義務づけられたため、1988年6月より全国3,414の国公立中等学校が順次国立化され、教育費も無料化された。本計画は1991年に実施された第1期目に引き続いて、中等教育の現状に問題があり施設・機材の整備が課題とされている、第2・第4・第6・第10行政区の国立中等学校を対象に、優先度の高い分野である理科・技術家庭科の標準機材を供給するものである。

本計画の実施により、内容の充実した実験・実習が可能となり、教育レベルの向上が期待できる。

1992年現在の計画対象の4行政区の国立中等学校数は全体で1,210校、学生数合計877,426人であり、本計画対象の学校数は239校で全校数の19.75%、学生数は185,245人で全体の21.11%に相当する。詳細を下表に示す。

本計画実施による計画対象行政区における中等教育の改善の規模と効果は多大なものとなる。

行政区	学校数			学生数		
	全体	対象校	比率	全体	対象校	比率
第2行政区	127校	18校	14.17%	93,148人	10,592人	11.37%
第4行政区	473校	107校	22.62%	332,482人	79,400人	23.88%
第6行政区	374校	94校	25.13%	322,603人	84,774人	26.28%
第10行政区	236校	20校	8.47%	139,193人	10,479人	7.50%
合計	1,210校	239校	19.75%	877,426人	185,245人	21.11%

### 5.1.2 フィリピン社会に与える効果

1986年に発足したアキノ政権は経済的弱者の立場に立った政策を実施し、「教育および人材開発」に特に重点をおいた。SEDPによる中等教育の改善は、その具体的な施策の1つであると同時に、中核を成すものでもある。

本計画の実施により、整備された教育機材を用いた実際的な授業が可能となり、学習に対

する生徒の興味が向上し、社会的に不利な条件下でも学習を続ける意欲を植えつけることとなろう。その結果、対象地域における教育水準は改善され、より高い教育レベルへの進学、あるいは雇用者の要求を満たし得る基礎的な知識を身につけた、多数の人材を輩出することとなろう。

## 52 結論

SEDPは全国3,394校(1990-91年)の国立中等学校の包括的な改善を目指しており、フィリピン政府は真剣にその目標達成に取り組んでいる。SEDPの事業実施はADBや各国からの援助によって、カリキュラムの改善、学校施設の整備においても進められている。学校建設についてはADBのローンで673校を目標に進められ、我が国無償資金協力による学校校舎建設が第3期までに147校が完了あるいは進行中で、国立中等学校全体の24%に当たる合わせて820校が対象となっている。

機材の整備に関しては、ADBが同じく673校に対する理科・技術家庭科機材の整備を実施中であり、オーストラリアの援助で理数科機材の一部が378校に供給されている。我が国の援助では本計画の第1期の210校に供給済みで、本計画が実施されればさらに239校、合わせて449校となる。これらの援助対象の国立中等学校は合計で1,500校であり、全体の44.2%に達する。

こうした援助は今後引き続いて実施されることが予測され、フィリピンにおける中等学校教育改善に多大に寄与するものと考えられる。本計画はSEDPの重要な一端を担うものであり、教育機材の整備をもってこれに貢献するものである。

以上の点から日本国政府により、本計画実施のための無償資金協力が行われる意義は、極めて大きいものと判断される。

## 53 提言

本計画実施および運営・維持管理をより円滑かつ効果的に行うために、フィリピン国政府が以下の措置を講ずることを提言する。

- (1) 本計画機材は各対象中等学校まで配送されるが、サイト数が多いため機材の検査・引渡が円滑に実施されることが重要である。そのため、各サイトでの作業が配送スケジュールに合わせて遅滞なく行われる様、DECS/EDPITAFと各校の間で十分に連絡を取りあつて、担当者の配置、作業場所の確保および必要な予算措置を講じること。



- (2) 機材の効果的な利用のため必要なユーティリティや、安全な保管場所等の施設の整備を行うこと。
- (3) 各校で、本計画実施で整備される機材の利用によって増加する、電気・水等の費用および機材の保守管理に必要な維持管理費の予算措置を行うこと。
- (4) 整備される機材の用途や授業での利用方法について、教師が十分な理解と知識・技術を持つ様、教師の再教育を実施すること。



## 付属資料



## 1.1 調査団の構成

氏名	担当	所属・役職
三好 皓一	総括	国際協力事業団無償資金協力調査部 基本設計調査第二課長
高井 壮一	教育機材 1	システム科学コンサルタンツ(株)
鈴木 俊吉	教育機材 2	システム科学コンサルタンツ(株)
三好 謙三	積算	システム科学コンサルタンツ(株)

## 1.2 現地調査日程

日順	月・日	行 程	調 査 内 容
平成4年			
1.	1月29日 (水)	東京→マニラ	JICAフィリピン事務所打合せ 在フィリピン日本国大使館打合せ
2.	1月30日 (木)	マニラ	DECS表敬・協議
3.	1月31日 (金)	マニラ→イロイロ →マニラ	ピサヤ西部地区事務所及び中等学校調査 DECS協議、マニラ倉庫調査 (積算のみ)
4.	2月 1日 (土)	マニラ	DECS協議及び積算・輸送関連調査
5.	2月 2日 (日)	◇	資料整理、団内打合せ
6.	2月 3日 (月)	マニラ→カガヤンデオロ →マニラ	ミンダナオ東北部地区事務所及び中等学 校調査、現地業者調査 (積算のみ)
7.	2月 4日 (火)	マニラ	DECS協議 南タガログ地区事務所打合せ
8.	2月 5日 (水)	◇ (総括到着) 東京→マニラ (積算帰国) マニラ→東京	午前：DECS協議 午後：JICA事務所及び日本大使館打合せ
9.	2月 6日 (木)	マニラ	DECS協議、NEDA表敬
10.	2月 7日 (金)	マニラ→ラグナ →カピテ→マニラ	南タガログ地区中等学校調査
11.	2月 8日 (土)	マニラ	DECS協議、 団内打合せ
12.	2月 9日 (日)	◇	資料整理、取りまとめ
13.	2月10日 (月)	◇	ミニッツ原案作成、協議 JICAフィリピン事務所及び日本大使館 報告
14.	2月11日 (火)	◇	ミニッツ協議、作成、署名
15.	2月12日 (水)	マニラ→東京	帰国

### 1.3 面談者リスト

#### 在フィリピン日本国大使館

出木場 功 一等書記官

#### 国際協力事業団フィリピン事務所

飯島 正孝 所長

大川 晴美

#### 教育・文化・スポーツ省 (DECS - Department of Education, Culture and Sports)

Ms. Erlinda C Pefianco	Undersecretary
Mr. Ramon C. Bacani	Assistant Secretary
Mr. Charles C. Villanueva	Chief, Office of the Planning Services (OPS)
Mr. Alberto M. Bantugan	Officer, OPS
Mr. Salvacion V. Santiago	Officer, OPS
Dr. Avelina Teston Llagas	Director, Bureau of Secondary Education (BSE)
Dr. Dominador Z. Cabasal	Asst. Director, Secondary Education Division (SED), BSE
Ms. Adela Capistrano	Asst. Chief, Curriculum Development Division, BSE
Mr. Luis P. Purisima	Senior Education Program Specialist, Physical Facilities Division, BSE
Mr. Colorino B. Calinisa	Officer, BSE
Ms. Bella O Marinas	Officer, BSE
Dr. Achilles del Callar	Executive Director, EDPITAF
Ms. Yolanda A. Ramo	Project Manager, Japanese Assisted Project - Project Management Unit (JAPs-PMU), EDPITAF
Mr. Ricardo A. Nabong	Project Officer, JAPs-PMU, EDPITAF
Engr. Eduardo L. Marallag	Officer, JAPs-PMU, EDPITAF
Ms. Ma. Lourdes G. de Vera	Chief, Research & Project Development Division (RPDD) EDPITAF
Ms. Concesa P. Suganob	Desk Officer for the Science Equipment Project Phase II, RPDD, EDPITAF
Ms. Teresita S. Domingo	Senior Education Project Specialist, RPDD, EDPITAF
Ms. Ma. Paraluman Dulig	Officer, RPDD, EDPITAF
Ms. Amilyn Bala	Staff, RPDD, EDPITAF
Ms. Psyche Vetta Guasa	Staff, RPDD, EDPITAF

#### 第4行政区事務所

Dr. Domnador Z. Cabasal	Director III, DECS Region IV
Ms. Julita DC. Cayton	Chief, Secondary Education Division, DECS Region IV
Ms. Asuncion M. Lam	Technical Staff, DECS Region IV
Mr. Rodlio B. Maglapuz	ES-II Physical Facilities Coordinator, DECS Region IV

#### 第4行政区内中等学校

Ms. Josefina Lescano	Principal, Banilad Barangay High School
----------------------	---

Ms. Lucina M. Delas Alas	Classroom Teacher, Bilaran Barangay High School
Ms. Estellita M. De Vela	Principal, Cavite Provincial Science High School
Ms. Constanca I. Nazareno	Principal, Bucal National High School

第 6 行政区事務所

Mr. Ricardo G. Lavalle	ES (Prov. Arts), Division of Iloilo City, DECS Region VI
Mr. Timoteo C. Arsulo	City Schools Superintendent
Dr. Consolacion N. Quinon	Assistant School Division Superintendent, Division of Iloilo

第 6 行政区内中等学校

Ms. Corazon M. Celebrado	Principal, Jalandoni Memorial High School
Mr. Jerry L. Lago	Officer-in-Charge, P.G. Hechazona Memorial High School
Mr. Julio M. Infante	Principal, Jaro High School
Ms. Helen h. Deguma	Officer-in-Charge, La Paz High School
Ms. Bibiana S. delos Reyes	Principal II, Ajuy National High School
Mr. Rex C. Villaruel	Principal, Banate National High School
Ms. Norma G. Loredo	Principal, Leganes National High School

第 10 行政区事務所

Mr. Lucio G. Parantor Jr.	Cheif, Secondary Education Division, DECS Region X
Ms. Celia Reyes	ES II (Science), Secondary Education Division, DECS Region X
Ms. Manuela G. Magtagas	Asst. Division Superintendent, DECS Region X

第 10 行政区内中等学校

Ms. Lilia L. Puertas	Principal, City High School
Ms. Fe L. Pajo	Principal, Lapasan Barangay High School
Ms. Fe B. Baculio	Principal, Agusan High School
Mr. Rogelio Q. Mabao	Principal II, City High School (Bugo)
Ms. Myrna L. Mandawe	Principal I, Gusa High School
Ms. Enriqueta C. Pabilic	Principal, Bulua Barangay High School
Ms. Helen N. Garay	Classroom Teacher, Bulua Barangay High School
Ms. Feliza R. Galarpe	Classroom Teacher, Bulua Barangay High School

国家経済開発庁 (National Economic and Development Authority - NEDA)

Mr. Zenaida A. Jimenez	Officer
Mr. Romulo B. Halabaso	Officer
Mr. Paulo Rodelio M Halili	Officer

フィリピン大学理数科教師訓練センター

日浦 賢一	JICA 専門家
-------	----------



## 1.4 協議議事録

Minutes of Discussion

Basic Design Study

on

the Project for

Assistance to Secondary Education Instructional  
Equipment Program - Phase II

in

the Republic of the Philippines

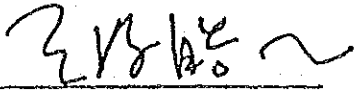
In response to a request from the Government of the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "the Philippines"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Assistance to Secondary Education Instructional Equipment Program-Phase II (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

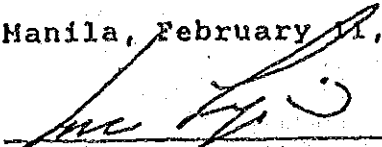
JICA sent to the Philippines a study team, which is headed by Mr. Koichi Miyoshi, Director of Second Basic Design Study Division, Grant Aid Study & Design Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from January 29 to February 12, 1992.

The team held discussions with the concerned officials of the Government of the Philippines and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described in the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Manila, February 11, 1992

  
\_\_\_\_\_  
Koichi Miyoshi  
Team Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International  
Cooperation Agency

  
\_\_\_\_\_  
Erlinda C. Pefianco  
Undersecretary  
Department of Education,  
Culture and Sports

1. TITLE OF THE PROJECT

The title of the Project is "The Project for Assistance to Secondary Education Instructional Equipment Program-Phase II."

2. OBJECTIVE OF THE PROJECT

The objective of the Project is to provide necessary instructional equipment (hereinafter referred to as "the Equipment") for secondary schools in order to enhance the teaching of the new secondary education curriculum under the Secondary Education Development Program (SEDP).

3. IMPLEMENTING AGENCY

The implementing agency for the Project is the Department of Education, Culture and Sports (DECS) through the Educational Development Projects Implementing Task Force (EDPITAF).

4. PROJECT SITES

The DECS requested list of recipient schools for Regions II, IV, VI and X, shown in Annex 1, has been confirmed by the Team.

5. LIST OF REQUESTED EQUIPMENT

The DECS requested list of equipment for specific subject areas, shown in Annex II, has been confirmed by the Team.

6. DELIVERY OF EQUIPMENT

The delivery of equipment up to the final destination will be covered by the grant.

7. JAPAN'S GRANT AID PROGRAM

The Philippines side has understood the system of Japan's Grant Aid Program explained by the Team which include a principle for use of a Japanese consultant firm and Japanese contractors for the implementation of the Project.

8. NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY THE PHILIPPINE SIDE

The Government of the Philippines will take the necessary measures listed in Annex III on the condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

21k

ANNEX 1. LIST OF REQUESTED RECIPIENT SCHOOLS

The initial list of requested schools are listed below. The Government of the Philippines will send the complete list of and information on the requested schools on or before February 20, 1992.

NAME OF SCHOOL	DISTRICT
I. REGION II	
A. CAGAYAN	
1 Baggao High School	* Baggao
2 Calaoagan Dackel High School	* Gattaran
3 Camasi High School	* Penablanca
4 Ballesteros High School	* Ballesteros
B. ISABELA	
5 Mabini High School	* Gamu
6 Callang High School	* San Miguel
7 Don Mariano Marcos High School	* Echague
8 Sta. Maria High School	* Sta. Maria
9 Benito Soliven High School	* B. Soliven
10 Ramon National High School	* Ramon
11 Highway Region High School	* Echague
C. NUEVA VIZCAYA	
12 Bintawan National High School	* Villaverde
13 Uddiawan National High School	* Bolano
14 Lamo National High School	* Dupax del Norte
15 Diadi National High School	* Diadi
16 Paniki High School	* Bagabag
17 Murong Barangay High School	* Bagabag
D. QUIRINO	
18 Saguday National High School	* Saguday
II. REGION IV	
A. RIZAL	
19 Malaya Barangay High School	* Pililla
20 F.P. Felix Municipal High School	* Cainta
21 Antipolo Municipal High School	* Antipolo
22 Quisao Barangay High School	* Pililla
23 Tuna Balibago High School	* Binagman II
24 San Mateo Barangay High School	* San Mateo

\* TRSBP Phase III Recipient.

384

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
<b>B. IAGUNA</b>		
25	Lingga Barangay High School *	Calamba East
26	Masapanq Barangay High School *	Victoria
27	Dayap Barangay High School *	Dayap
28	Pulong Sta. Cruz Barangay HS	Calamba
29	Kabulusan Barangay High School	Kabulusan
30	Los Banos Barangay High School	Los banos
31	Calamba Barangay High School	Calamba
32	Camp Vicente Lim Barangay High School	Canlubang
33	Canlubang barangay High School	Canlubang
34	Bukal Barangay High School	Liliw
35	Aplaya Barangay High School	Sta Rosa
36	Famy Comprehensive High School	Famy
37	San Juan Barangay High School	Kalayaan
38	Sampaguita Village Barangay High School	San Pedro
<b>C. BATANGAS</b>		
39	Laiya Barangay High School *	San Juan
40	P. Paterno Memorial High School *	Calaca
41	Lumbangan Barangay High School *	Nasugbu
42	Wenceslao Trinidad Memorial HS *	Laurel
43	Maabud Barangay High School *	San Nicolas
44	San Pedro Barangay High School *	Sto. Tomas
45	Sta. Clara Barangay High School *	Sto. Tomas
46	Lukuhin Barangay High School *	Calatagan
47	San Vicente Manalumpang BHS	Tuy
48	Bilaran Barangay High School	Nasugbu
49	Banilag Barangay High School	Nasugbu
50	Bayorbor Barangay High School	Mataas na kahoy
51	Tinurik Barangay High School	Tanauan
52	Boot Barangay High School	Tanawan
53	Cahil Barangay High School	Calaca
54	Sta Anastacia Barangay High School	Santo Tomas
<b>D. BATANGAS CITY</b>		
55	Tabangao BHS	Batangas City
56	Sto. Nino Barangay High School	Batangas City
57	Conde Labac HS	Batangas City

\* TRSBP Phase III Recipient.

11. 711

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
<b>E. CAVITE</b>		
58	Caluangán Barangay High School	* Magallanes
59	Kaong Barangay High School	* Silang
60	Ligtong Barangay High School	* Rosario
61	Cavite Provincial Science HS	* Maragondon
62	Lumil Barangay High School	* Silang
63	Dasmarinas Relocation School-Annex	* Dasmarinas
64	Alfonso M. High School	* Alfonso
<b>F. QUEZON</b>		
65	Concepcion Barangay High School*	* Plaridel
66	Infanta Prov'l High School	* Infanta
67	Camohaguin Barangay High School	* Gumaca
68	Talipan Barangay High School	* Pagbilao
69	Palisa Barangay High School	* Tiaong
70	Amontay Barangay High School	* Pitogo
71	Tongohin Barangay High School	* Infanta
72	Baqupaye Barangay High School	* Mulanay
73	Ilayang Yuni Barangay High School	Mulanay
74	Abuyon National High School	San Narciso
75	Hinguin Brangay High School	Padre Burgos
76	Guinayangan Barangay High School	Guinayangan
77	Patnanungan Barangay High School	Pitogo
78	Dagatan Barangay High School	Dolores
79	Canda Barangay High School	Sariaya
<b>G. AURORA</b>		
80	Ditumabo Barangay High School	* San Luis
81	Dinalungan Barangay High School	Poblacion
82	Dilasag Barangay High School	Dilasag
<b>H. MARINDUQUE</b>		
83	Bangbang Barangay High School	Gasán
84	Matalaba Barangay High School	South
85	Tigwi Barangay High School	Torrijos
86	Tagum Barangay High School	Sta. Cruz East
87	Boqnuyen Barangay High School	Gasán
88	Ipil Barangay High School	Sta. Cruz North
89	Argao Barangay High School	Mogpog
90	Cawit Barangay High School	Boac South

\* TRSBP Phase III Recipient

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
<b>I. PALAWAN</b>		
91	Sicsican Barangay High School	Puerto Princesa
92	Aborlan Barangay High School	Aborlan
93	Palawan Barangay High School	San Jose
94	Roxas N.C. High School	Roxas
95	Bahili Barangay High School	Puerto Princesa
96	Bato Barangay High School	Taytay
97	Abo-abo Barangay High School	Brookes Point
98	San Vicente Barangay High School	San Vicente
99	Caramay Barangay High School	Roxas
<b>J. ROMBLON</b>		
100	Alcantara Barangay High School	Tablas
101	Espana Barangay High School	San Fernando
102	Agnipa Barangay High School	Romblon
<b>K. LIPA CITY</b>		
103	Inosloban Marawoy Barangay High School	Lipa City
104	Sapak Barangay High School *	Lipa City
105	Anilao Barangay High School *	Lipa City
<b>L. OCCIDENTAL MINDORO</b>		
106	Looc Municipal High School	Looc
107	Barahan Barangay High School	Sta. Cruz
108	Concepcion Barangay High School	Calintaan
109	Tilik Barangay High School	Lubang
110	Ligaya Barangay High School	Sablayan
<b>M. ORIENTAL MINDORO</b>		
111	Quinabigan Barangay High School	Pinamalayan
112	Dayhagan Barangay High School	Bongabong
113	Bulbugan Barangay High School	Gloria
114	Barcenaga Barangay High School	Naujan
115	Alcadesma Barangay High School	Bansud

\* TRSBP Phase III Recipient

// 7.11

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
III. REGION VI		
A. AKLAN		
116	Lilloan Barangay High School	* Malinao
117	Bulabud Barangay High School	* Malinao
118	Fr. Julian C. Rago Mem. H/S	* Balete
119	Camaligan Barangay High School	* Batan
120	Nalook Barangay High School	* Kalibo
B. ANTIQUE		
121	Barasanan Barangay High School	* T. Fornier
122	Carit-an Barangay High School	* Patnongon
123	Ejana Barangay High School	* Sibalom
124	Sido-San Juan Barangay H/S	* Sibalom
125	Gamad Sto. Tomas Barangay H/S	* T. Fornier
126	Laua-an Barangay High School	* Laua-an
127	Barbaza Barangay High School	* Barbaza
C. CAPIZ		
128	Taft National Barangay H/S	* Tapaz
129	Dacuton National Brgy. H/S	* Dumarao
130	Capaao National Brgy. H/S	* Panit-an
131	Lucero National Brgy. H/S	* Jamindan
132	Casanayan National Brgy. H/S	* Pilar
133	Dulangan National Brgy. H/S	* Pilar
134	Putian National Brgy. H/S	* Cuartero
135	Sapian National High School	Sapian
D. ROXAS CITY		
136	Balijuagan Barangay H/S	* Roxas City
137	Bago National Brgy. H/S	* Roxas City
E. ILOILO		
138	Bolalacao Barangay High School	* Bolalacao
139	Barroc Barangay High School	* Oton
140	Pili Barangay High School	* Ajuy
141	Dapdap Barangay High School	* Tigbauan
142	Carvasana Barangay High School	* Calinog
143	Alibunan Barangay High School	* Alibunan
144	Camiros Barangay High School	* Anilao
145	Carlos Lopez Nat'l. H/S	* San Dionisio
146	Don B. Jalandoni Sr. Nat. BH/S	* Zarraga
147	Acao Barangay High School	* Cabatuan
148	Tina Barangay High School	* Badiangan
149	Puyas Barangay High School	* Cabatuan

\* TRSBP Phase IV Recipient

// 7.10



NAME OF SCHOOL		DISTRICT
E. ILOILO		
150	Calmay Barangay High School	* Janluay
151	Luca Barangay High School	* Ajuy
152	Batad Barangay High School	* Batad
153	Binabaan Barangay High School	* Lambunao
154	Ardemil Barangay High School	* Sara
155	San Luis Newly Nationalized HS	* Sara
156	Banate National High School	Banate
157	Lemery National High School	
158	Malitbog Barangay High School	
159	Leganes National High School	
160	Ajuy High School	Ajuy
161	Lambunao Municipal High School	Lambunao
162	Alimodian National Com. H/S	Alimodian
F. ILOILO CITY		
163	Jalandoni Mem HS Do Obrero Ext.	* Iloilo City
164	R.G. Hechonova Brgy. High School	* Iloilo City
165	Jaro High School	* Iloilo City
G. NEGROS OCCIDENTAL		
166	Miranda Barangay High School	Pontevedra
167	Güljungan Barangay H/S	Cauayan
168	Toboso Barangay High School	Toboso
169	Cabacungan Barangay H/S	La Castellana
170	Manapla High School	Manapla
171	Hinigaran National High School	Hinigaran
172	Sagay National High School	Sagay
173	Escalante Provincial H/S	Escalante
174	La Castellana Prov'l. High School	La Castellana
175	Tapi Prov'l High School	Kabankalan
H. SAN CARLOS CITY		
176	Don Carlos Ledesma Nat'l. H/S	Sn Carlos Cty
177	Quezon Barangay High School	Sn Carlos Cty
I. LA CARLOTA		
178	Dona H.S. Benedicto Nat'l. H/S	
179	La Granja Ext.	La Granja

\* TRSBP Phase IV Recipient

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
J. BAGO CITY		
180	Ramon Torres National H/S	Bago City
181	Ramon Torres National H/S	Taloc Ext.
K. SILAY CITY		
182	DMJMHS HPCo. Ext.	Silay City
183	Guimbalaon Ext.	Silay City
L. GUIMARAS		
184	Buenavista Mun. High School	New Poblacion
185	Jordan National High School (NNHS)	Poblacion
186	Trinidad V. C. Sta Teresa Newly H/S	Sta Teresa
M. BACOLOD CITY		
187	Domingo Lacson National H/S	
188	Luisa Medel High School	
189	Luis Hervias National H/S	
190	Brgy. Singkung Airport NH/S	
191	Bata High School	
N. CADIZ CITY		
192	Dr. Vicente Gustilo Mem. H/S	Cadiz City
193	Cadiz Viejo Barangay H/S	Cadiz Viejo
194	Caduhaan Barangay High School	Bgy. Caduhaan
195	Tiglawigan Barangay NHS	Bgy. Tilawigan
196	Tiglawigan H/S	Bgy. Tinampaan
197	Villacin National H/S	
IV. REGION X		
A. AGUSAN DEL NORTE		
198	Jalibong National High School	Jalibong
199	Carmen Municipal High School	Carmen

\* TRSBP Phase IV Recipient

NAME OF SCHOOL		DISTRICT
200	Sibagat Mun. High School	Sibagat
201	Bayugan Mun. Com. High School	Bayugan
<b>B. SURIGAO DEL NORTE</b>		
202	Sta. Cruz Barangay High School	* Placer
203	Matin-ao Barangay High School	* Mainit
204	Balite Barangay High School	* San Francisco
205	Timamana Barangay High School	* Tubod
206	Masgad Barangay High School	* Malimono
207	Cantapoy Barangay High School	* Malimono
208	Campo Barangay High School	* Bacuag
209	Albor M. High School	Cadiano
<b>C. SURIGAO CITY</b>		
210	Ipil Barangay High School	* Surigao City
211	San Juan Barangay High School	Surigao City
<b>D. CAGAYAN DE ORO CITY</b>		
212	Lapasan BHS	Cag. de Oro C
213	Agusan NNHS	Agusan
<b>E. BUTUAN CITY</b>		
214	Banza Barangay High School	Butuan City

\* TRSBP Phase IV Recipient .

714

Annex II. LIST OF EQUIPMENT

1. The requested equipment will be for the following six (6) subject areas:

SCIENCE

- General Science
- Biology
- Chemistry
- Physics

TECHNOLOGY AND HOME MANAGEMENT

- Home Economics
- Industrial Arts

2. The equipment for each subject area are prioritized as follows: (i) Priority A for all selected schools, and (ii) Priority B for schools with Science Laboratory and THE Workshop.

PRIORITY A      PRIORITY B  
 =====

Subject Area GENERAL SCIENCE

1. Platform Balance	X	X
2. Terrestrial Globe	X	X
3. Laboratory Apparatus Repair Kit	X	X
4. Water Analysis Outfit	-	X
5. Seismograph Model	X	X
6. Anemometer	X	X
7. Rain Gauge	X	X
8. Graduated Cylinder	X	X
9. Beaker	X	X
10. Laboratory Thermometer	X	X
11. Aneroid Barometer	X	X
12. Magnetizer	X	X
13. Stop Watch	X	X
14. Hand Lens	X	X
15. Pulley	X	X
16. Magnetic Compass	X	X
17. Tray, Wooden	X	X
18. Thermometer (-10 to 110 degrees C)	X	X

	PRIORITY A *****	PRIORITY B *****
29. Wash Bottle	X	X
30. Atomic Molecular Model Kit	X	X
31. Periodic Table	X	X
32. Glass and Rubber Tubings	X	X

Subject Area: PHYSICS

1. Convex and Concave Mirror	X	X
2. Demonstration Lens Set	X	X
3. Newton Scale	X	X
4. Thermometer	X	X
5. Spiral Spring	X	X
6. Meter Stick	X	X
7. Acceleration Recording Timer	X	X
8. Stop Watch	X	X
9. Magnetic Compass Set	X	X
10. Dynamic Cart	X	X
11. Electroscope	X	X
12. Equilateral Prism	X	X
13. Magnets	X	X
14. Graduated Cylinder Set	X	X
15. Beaker Set	X	X
16. Pulley	X	X
17. Transistor Radio Demo Set	X	X
18. Multi Tester	X	X
19. Ripple Tank Apparatus	-	X
20. Kits of Logic Gates with Board	X	X
21. Sets of Tuning Forks	X	X
22. Resonance Apparatus	X	X
23. Electric Motor/Generator	X	X
24. Free Fall Apparatus	X	X
25. Photometer	X	X
26. Set of Lenses	X	X
27. Light Source for Reflection and Refraction Experiment	X	X
28. Platform Balance with Sets of Weights	X	X
29. Scientific Calculator	X	X

Subject Area: HOME ECONOMICS

1. Sewing Machines (with Basic Sewing Tools and Sewing Kit)	X	X
2. Pressure Cooker	X	X
3. Meat Grinder (Manual)	X	X
4. Gas Stove	X	-
5. Electric/Gas Range	-	X
6. Blender/Mixer	-	X
7. Casserole with Cover	X	X
8. Electric Iron	X	X

PRIORITY A

PRIORITY B

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Subject Area: BIOLOGY

1. Mortar and Pestle	-	X
2. Pocket Magnifier	X	X
3. Petri Dish	X	X
4. Dissecting Set	X	X
5. Evaporating Dish	-	X
6. Thermometer	X	X
7. Erlenmeyer Flask	X	X
8. Test Tube	X	X
9. Glass Slide	X	X
10. Cover Glass	X	X
11. Triple Beam Balance	-	X
12. Microscope, Compound	X	X
13. Overlay Charts of Human Organ System	X	X
14. Thermometer	X	X

Subject Area: CHEMISTRY

1. Balance, Triple Arm	X	X
2. Thermometer	X	X
3. Graduated Cylinder	X	X
4. Beaker 250 ml, 500 ml	X	X
5. Test Tube	X	X
6. Erlenmeyer Flask	X	X
7. Iron Stand with Base	X	X
8. Electrolysis Apparatus	-	X
9. pH meter	-	X
10. Wire Gauge	X	X
11. Mortar and Pestle	X	X
12. Reagent Bottles	X	X
13. Evaporating Dish	X	X
14. Test Tube Holder	X	X
15. Funnel	X	X
16. Test Tube Rack	X	X
17. Iron Ring	X	X
18. Universal Clamp	X	X
19. Glass Rod	X	X
20. Cork Borer/Stopper	X	X
21. Cabinet for Chemicals	X	X
22. Tripod	X	X
23. Test Tube Brush	X	X
24. Spatula Set	X	X
25. Medicine Dropper	X	X
26. Alcohol Burner	X	X
27. Pinch Cock	X	X
28. Pipette	X	X



CONSUMABLES AND CHEMICALS: The requested consumables and chemicals are listed below. Further study will be conducted on the basis of stock and handling conditions.

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Litmus Paper                | 30. Carmine Stain         |
| 2. Sulfur Powder               | 31. Xylene                |
| 3. Bromthymol Blue             | 32. Methylene Blue        |
| 4. Ethyl Alcohol               | 33. Formaldehyde          |
| 5. Filter Paper                | 34. Calcium Nitrate       |
| 6. Phenolphthalein             | 35. Magnesium Sulfate     |
| 7. Benedict Solution           | 36. Copper Sulfate        |
| 8. Copper Sulfate              | 37. Ammonium Hydroxide    |
| 9. Carbon Tetrachloride        | 38. Zinc Plate            |
| 10. Nitric Acid                | 39. Copper Plate          |
| 11. Phenol                     | 40. Calcium Chloride      |
| 12. Iodine Solution            | 41. Ammonium Chloride     |
| 13. Benzoic Acid               | 42. Zinc Nitrate          |
| 14. Naphthalene Balls          | 43. Sulfuric Acid         |
| 15. Iron Filings               | 44. Manganese Dioxide     |
| 16. Sodium Hydroxide (Pellets) | 45. Acetic Acid           |
| 17. Magnesium Ribbon           | 46. Sodium Bicarbonate    |
| 18. Yeast                      | 47. Nichrome Wire         |
| 19. Calcium Oxide              | 48. Copper Wire           |
| 20. Denatured Alcohol          | 49. Lead Pellets          |
| 21. Copper Bust                | 50. Hydrogen Peroxide     |
| 22. Calcium Carbide            | 51. Potassium Nitrate     |
| 23. Lead Nitrate (Crystals)    | 52. Potassium Chloride    |
| 24. Potassium Iodide           | 53. Sodium Sulfate        |
| 25. Ferric Chloride            | 54. Ammonium Solution     |
| 26. Potassium Ferricyanide     | 55. Hydrochloric Acid     |
| 27. Potassium Chromate         | 56. pH Paper              |
| 28. Potassium Bichromate       | 57. Zinc Plate            |
| 29. Potassium Bromide          | 58. Boric Acid (Crystals) |



Annex III. MEASURES TO BE UNDERTAKEN BY THE  
GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

1. To provide data and information necessary for the Project.
2. To exempt Japanese nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Philippines with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
3. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry and stay in the Philippines for the performance of their work.
4. To ensure prompt unloading, tax exemptions, customs clearances at the port of disembarkation in the Philippines and to facilitate prompt internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid.
5. To provide a science education room for each secondary school for the Project and facilities for the distribution of electricity and other incidental facilities, if necessary.
6. To ensure the necessary budget and personnel for the proper and effective implementation of the Project, including the operation and maintenance of equipment provided under the Grant Aid.
7. To ensure that the secondary school teachers who will make use of the equipment are given adequate training on the utilization and proper maintenance.
8. To provide the necessary permissions, licenses and other authorizations for carrying out the Project.
9. To bear all commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the "Banking Arrangement" such as the advising commission of the "Authorization to Pay" and payment commission.
10. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid.