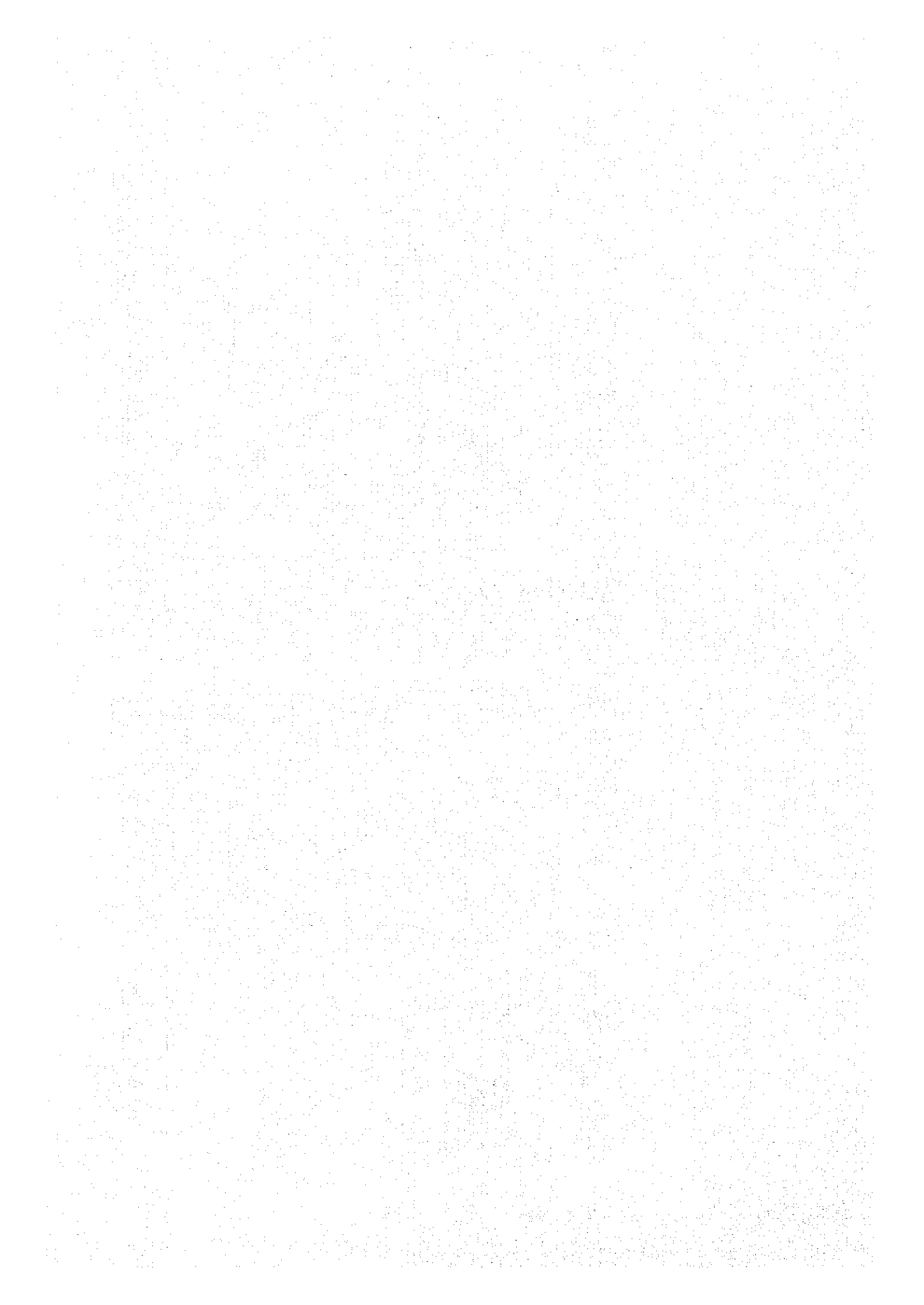


## 第3章

### プロジェクトの内容



## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

ヴェトナム政府は1993年の第7回党大会の「2000年までの社会経済開発戦略」においてその4大方針の一つに人的資源の育成と強化を謳っている。更に第6次5か年計画に替わる「1996-2000年の5年間に於ける社会・経済開発及び投資需要」において、ヴェトナムの工業化と近代化を開発目標とし、アジア地域の他の国々との開発レベルの差を縮めることとしている。また、社会・経済開発を進める上で基礎となる労働力と人材の育成を目指した教育・訓練を開発するとしている。教育訓練省ではこの戦略に基づき、万人のための教育（Education For All）を掲げ、2000年までに全ての子供が初等教育を受けられるようにすると同時に、教育効率を高めるために教育内容と方法の改善、山岳・少数民族への教育普及や教育施設の改善等を目指している。

教育施設の改善についてはクラス/教室数比を1.5に改善すると共に、3部授業を解消することを目標としている。また、耐用年数の過ぎた老朽化の著しい教室の全てを半恒久的または恒久的な建物とすること、全体の10%の学校において全日制授業（給食付き）が可能な施設の整備をすることも目標として掲げている。しかし、国家財政の窮迫で施設改善を進めることが困難な上に、毎年のように襲う台風や洪水により、ますます施設環境が悪化している。さらに、生徒数の増加による教室不足の状況も深刻化してきている。

本計画の目的は、台風、洪水による学校施設の被災及び老朽化が著しく、また教室数も不足しているクアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエの中部海岸地域3省において初等教育施設を建て替え・増設整備することである。同時に基礎的な教育機材を供与することにより対象校の教育改善を図ることを目的とする。

### 3-2 プロジェクトの基本構想

#### (1) 要請内容の検討

##### 1) 要請内容

要請内容はクアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ3省の次ページに示す45校の建て替えと、机、椅子、木棚等の機材、及び教育用機材の整備である。

表3-1 計画調査対象 45 校

QUANG BINH PROVINCE

1. Le Thuy District	Dinh Thoug小学校
2.	My Thuy小学校
3. Quang Ninh District	Tan Ninh小学校
4.	Gia Ninh小学校
5.	Ham Ninh小学校
6.	Hai Ninh小学校
7. T.X Dong Hoi	Loc Ninh小学校
8.	Dong Son小学校
9.	Nghia Ninh小学校
10. Bo Trach District	Hoan Lao小学校
11.	Nhan Trach小学校
12.	Nam Trach小学校
13.	Thanh Trach小学校
14. Quang Trach District	Canh Duong小学校
15.	Quang Tho小学校
16.	Quang Lien小学校
17.	Quang Phoung B小学校
18. Tuyen Hoa District	Tien Hoa小学校

QUANG TRI PROVINCE

19. Vinh Linh District	Vinh Chap小学校
20.	Vinh Lam 2小学校
21. Hai Lang District	Hai Chanh小学校
22. Hong Hoa District	Tan Long小学校
23. Cam Lo District	Cam Thanh小学校
24.	Cam Tuyen小学校
25. Trien Phong District	Trieu Phuoc小学校
26. Dong Ha	Dong Thanh小学校
27. Gio Linh District	Gio Phong小学校
28.	Gio Quang小学校
29. T.X Quang Tri	Phuong 2 TX Quang Tri小学校

THUA THIEN - HUE PROVINCE

30. Phu Loc District	Vinh My小学校
31.	An Nong小学校
32.	Loc Tri小学校
33.	Nuoc Ngot小学校
34. Hong Thuy District	Thuy Phu 2小学校
35.	Thuy Van小学校
36. Phu Vang District	Vinh Thai小学校
37.	Phu My 1小学校
38.	Phu An 2小学校
39. Huong Tra District	Binh Dien小学校
40.	Huong Van1小学校
41. Quang Dien District	Quang Loi小学校
42.	Quang Thanh小学校
43. Phong Dien District	Uu Dien小学校
44.	Dien An小学校
45.	Tay Hien小学校

## (2) 計画対象校の選定

計画対象校の選定にあたっては、現地調査の結果を受け、第1次、第2次計画と同様に下記の選定基準に基づいて行うものとする。

1. 老朽化並びに台風、洪水の被害により損壊の危険性が高く、緊急な建て替えを要するもの
2. 教室不足が著しく2、3部授業が余儀なくされているもの
3. 敷地の条件から施工上の制約が無いと判断されるもの
4. 対象地区の中で中心的な機能を有する学校で各々上記条件を満たし、モデル校としての波及効果の高いもの

### 1) 施設建て替えの緊急性

調査した45校は一部に建て増しされたものもあるが、大半は1975年前後に建設されたものである。既存施設の床や基礎、壁、柱の構造本体の老朽化は著しく、その上度重なる台風被害を受けており、屋根は応急仮設的な処置によって辛うじて持ちこたえているという状態のものが殆どである。1995年の台風で完全崩壊した校舎も3校(12教室)あり、全体としてすでに使用が危険な状態にあるか、または今後の台風で損壊する恐れのあるものが大半と言ってよい。中学校を借用・共用している教室を除いた456教室のうち継続使用可能なものは80教室で、それ以外は緊急に建て替えることが必要である。計画対象校の検討にあたっては、老朽度、建て替えの緊急性の大きいものから順にA、B、Cランクとし下記の評価基準で評価を行った。

・仮設バラック状態の施設 .....	A
・建設年次1975年前後の施設 .....	A
・建設年次1985年以降の施設 .....	B
・建て替えの必要な教室数/既存教室数 $\geq 0.5$ .....	A
・同 $\leq 0.5$ .....	B

以上の評価の結果45校の全てがAランクに該当する。

### 2) 教室数増設の必要性

調査45校の既存教室数は中学校との借・共用教室107教室も含め全部で563教室ある。クラス数/教室数は1.75となっているが、中学校の借用・共用教室107教室を除けば2.30となる。このうちに既に使えなくなっている半壊状態の教室も含まれていることから、実際の倍率は更に高くなる。中学校を借用・共用しているところでは午前中を中学校に、午後を小学校授業に充てており、一般には2部授業、3部授業が行われている。また生徒数の増加に対応するために、34校が本校の他に90の分校を持っているが殆どが人民委員会や合作舎の施設を借用している。本来、分校は通学距離が2.5kmを超える低学年生徒のために設置されることになっているが、90分校のうち64分校は2.5km以内にあり本校の教室数不足を補うものとして建てられたものと思われる。これら分校の施設状

況も本校施設以上に劣悪なものであり、また本来、本校であるものが結果として幾つかの校舎にまたがっているために効率的な運営にも支障を来している。このような教室不足の状態は就学率の改善の制約になっていると共に、正規のカリキュラム運営の障害となっている。

以上、見てきたように3部授業の解消と2部授業の緩和を図るためには教室数の増設は必要かつ緊急である。また先方の要請は本校施設の整備にあたって分校の移転統合を含めて考えるものであり、実際適正な教室数の増設計画を策定するにあたり分校の合理的な統合を含めて検討することは必要であり、効率的な学校教育を目指すためにも妥当であると判断される。

各校の検討に当たっては教室の不足度を下記の基準に基づいて評価を行った。

- ・現在中学校を借・共用しているもの-----A
- ・3部制授業を行っているもの-----A
- ・教室不足による分校数の多いもの-----A
- ・クラス数/教室数比 2.0 ~ 1.5-----B
- ・同上 1.4より小さいもの-----C

以上の評価の結果 45校の全てがAランクに該当する。

### 3) 各敷地への道路状況と施工上のアクセス

調査した45校へのアクセスについては、前述のとおり大半の敷地が幹線国道A1号線の周辺にあり、各敷地に到る道路、河川を渡る橋梁、フェリー運航等の状況については建設車両の通行に支障は無く、資機材の搬入等に関して施工上問題となることは無い。幹線国道A1号線から遠く離れた敷地でも施工上の大きな問題があるものはなく、むしろこれらの地域ほど経済事情が悪くなり、施設の未整備、修理費用の負担が住民の家計を圧迫、などの問題が大きい。なお、一部地方道には洪水時に冠水するものがあるが、長いものでも一週間で開通する、という程度であり施工上困難とするには当たらない。従って施工上の制約条件を評価するに当たっては、施工計画において留意する参考項目としてそのランク付けを下記とした。

1. 各サイトへのアクセスについて、各省都からの車両による到達時間数が少ないものより順に A、B、Cとする。

- 0 ~ 1時間を要する敷地 ----- A
- 1 ~ 2 " ----- B
- 2時間以上 " ----- C

2. 途中の道路状況

- 洪水時に冠水箇所が無いもの ----- A
- 洪水時に冠水箇所があるもの ----- B

#### 4) 敷地状況

敷地の状況として水田や低地のため埋立て、盛土が必要な敷地が20校あるが、これら20校の周辺はいずれも水田地帯であり代替地が無いという状況にあった。それぞれの敷地は埋立て、盛土等について先方負担工事が必要となるが、これまで第1次、第2次計画においても地域人民委員会と住民の協力により建設工事までにスムーズに実施されてきたことから、今回も順調に実施されるものと考えられ、特に施工上の制約は無いと判断される。ここでは敷地の評価にあたって参考項目として先方負担工事量等の大小に応じた下記のランク付けを行うものとする。

盛土不要または比較的少ない敷地 ----- A

敷地全体の盛土が必要な敷地 ----- B

#### 5) モデル校としての波及効果

本計画は同国教育訓練省が推進する初等教育施設の整備計画を支援するものであり、他の地域でも本計画と同様な整備が行われるような有効なモデルとして機能することが求められるものである。

対象の45校は当初72校あった要請校を先方によって絞り込まれたもので、その意味で厳選された学校といえる。対象地域には、各郡に1郡当たり平均18校から24校の小学校があり、本計画では1郡から1校から4校が選定された。モデル校としての波及効果を評価するに当たり、1郡から1～2校選ばれたもの、省または郡のモデル指定校となっているものについては実施の波及効果の高いものとして評価した。1郡より複数校選ばれているものについては、学校クラス規模を参考に当該校が対象地域の中で中心的な機能を果たしているかどうかを判断した。このようにして実施効果の高いものから順にA、B、Cランクとして評価を行う。

・1郡より2校まで ----- A

・省、郡のモデル指定校 ----- A

・学校規模 20クラス以上 ----- A

・同 10から19クラス ----- B

・同 10クラス未満 ----- C

以上の結果、対象45校は施工上の制約は無く、建て替えの緊急度、教室の不足度の点で全てAランクとなるが、モデル校としての波及効果の点で6校がBランクとなる。

波及効果がBランクとなったものについては学校規模が中規模であるということだが、対象地域において中心的な機能を有する学校であることは確かであり、建て替え・増設の緊急性は高いということから総合的に評価して計画対象校として選定をする。以上から45校全てを計画対象校とすることが妥当であると判断される。

次頁に調査した45校の選定評価に示す。

表3-2 計画対象校の評価

郡名 DISTRICT	NO 学校名 SCHOOL	老朽性・ 緊急性 REBUILDING URGENCY	教室の不 足度 DEGREE OF CLASSROOM SHORTAGE	モデル校 性・波及 効果 DIFFUSION EFFECTS OF MODEL SCHOOLS	施工上の制約 RESTRICTION ON CONSTRUCTION WORK			総合評価 TOTAL EVALUATION
					国道への 距離 DISTANCE TO SITE	路面の状 態 ROAD CONDITIONS	敷地の状 態 SITE CONDITIONS	
<b>PROVINCE:QUANG BINH</b>								
Le Thuy	B3 Dinh Thuong	A+	A	A	A	A	A	A
	B4 My Thuy	A	A	A	A	B	B	A
Quang Ninh	B5 Tan Ninh	A	A	B	A	A	A	A
	B6 Gia Ninh	A	A	A	A	A	B	A
	B7 Ham Ninh	A	A	A	A	A	A	B
	B8 Hai Ninh	A	A	A	A	A	A	A
City Dong Hoi	B10 Loc Ninh No. 1	A	A	A	A	A	A	A
	B11 Dong Son No. 1	A	A	A	A	A	A	A
	B13 Nghia Ninh	A	A	A	A	A	A	A
Bo Trach	B14 Hoan Lao	A	A	A	A	A	A	A
	B15 Nhan Trach	A	A	B	A	A	A	A
	B16 Nam Trach	A	A	B	A	A	A	A
	B17 Thanh Trach	A	A	A	A	A	A	A
Quang Trach	B18 Canh Duong	A	A	A	A	B	A	A
	B19 Quang Tho	A	A	A	A	B	A	A
	B20 Quang Lien	A+	A	B	B	B	A	A
	B21 Quang Phuong B	A	A	B	B	B	A	A
Tuyen Hoa	B22 Tien Hoa	A	A	A	A	C	B	A
<b>PROVINCE:QUANG TRI</b>								
Vinh Linh	T1 Vinh Chap	A	A	A	B	A	A	A
	T3 Vinh Lam No. 2	A	A	A	A	A	A	A
Hai Lang	T8 Hai Chanh	A	A	A	A	A	B	A
Huong Hoa	T12 Tan Long	A	A	A	C	A	A	A
Cum Lo	T13 Cam Thanh	A	A	A	A	A	A	A
	T15 Cam Tuyen	A	A	A	A	B	A	A
Trieu Phong	T17 Trieu Phuoc	A	A	A	C	A	B	A
Dong Ha	T19 Dong Thanh	A-	A	A	A	A	A	A
Gio Linh	T22 Gio Phong	A	A	A	A	A	A	A
	T24 Gio Quang	A	A	A	A	B	A	A
City Quang Tri	T26 P2 TX Quang Tri	A	A	A	A	A	A	A
<b>PROVINCE:THUA THIEN HUE</b>								
Phu Loc	H2 Vinh Mi 5	A	A	A	C	B	A	A
	H3 An Nong	A	A	A	A	A	A	A
	H6 Nuooc Ngot	A-	A	A	B	A	A	A
	H9 Loc Tri	A	A	A	B	A	B	A
Huong Thuy	H8 Thuy Phu 2	A	A	A	A	A	A	A
	H29 Thuy Van	A	A	B	A	A	A	A
Phu Vang	H11 Vinh Thai	A	A	A	A	B	A	A
	H12 Phu My 1	A-	A	B	A	A	A	A
	H13 Phu An 2	A	A	A	A	A	A	A
Huong Tra	H16 Binh Dien	A	A	A	A	A	A	A
	H19 Huong Van 1	A	A	A	A	A	A	A
Quang Dien	H21 Quang Loi	A	A	A	B	B	B	A
Quang Dien	H22 Quang Thanh	A	A	A	A	A	A	A
Phong Dien	H24 Uu Dien	A	A	A	B	A	B	A
	H25 Dien An	A	A	A	A	A	A	A
	H27 Tay Lien	A	A	B	A	A	A	A



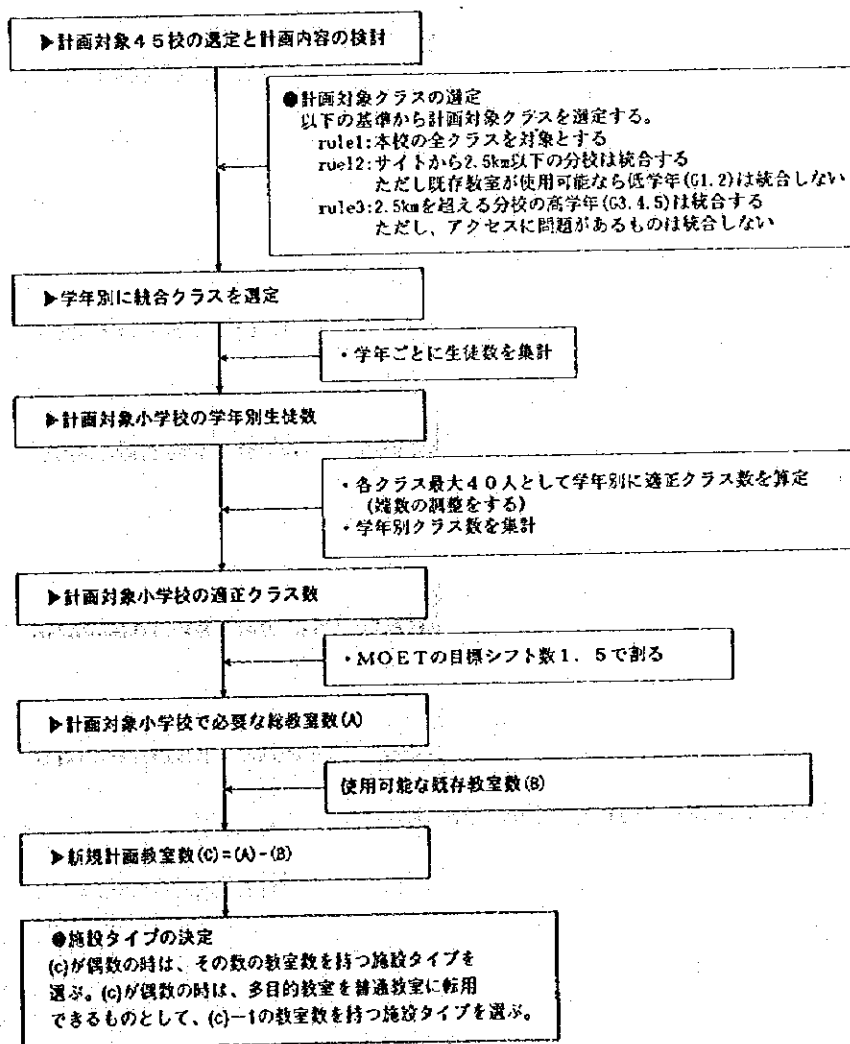
### (3) 計画施設の規模と内容の検討

計画対象校 45 校の生徒数・クラス数の規模は本・分校を合わせて 306 人～1,658 人と様々であり、分校統合の条件、敷地条件及び既存施設の配列状況を考慮して各学校ごとに適切な施設規模を検討するものとする。なお、計画規模の検討においては、運営上の必要に基づき最小限の教室数を算定し、可能な限り多くの学校の施設整備が適正に実現できることを重視するものとする。主な検討事項を下記に示す。

#### 1) 普通教室

以下のようなフローに沿って、普通教室の計画規模の算定を行う。尚、将来への対応として、2000年時点の生徒数予測値に対して2部授業を行うことでカバーできる十分な教室数であるものとする。2000年時点の生徒数については、各学校区の就学前児童数（0～5歳人口1995/96）をもとに推計するものとする。

図3-1 普通教室数の算定フロー



## 2) 多目的教室

要請に基づき第1次、第2次計画では普通教室とは別に、理科・音楽教育等のための多目的教室が設けられてきた。しかしながら児童数の増加傾向と教室数の不足、並びに教育形態及び教育機材の現状からすると多目的教室（特別教室）を確保する余裕は無く、現実的には教室不足から普通教室として利用されることが多いと判断される。クラス/教室数比1.5とする教育訓練省の施設整備目標値は、将来、生徒数が増加しても2部授業にすることで対応できると共に、逆に将来生徒数が減少すれば全日制の1部授業が実現できるような余裕を見込んだ数字といえる。このため本計画においては、より多くの教室を整備することを優先するものとし多目的教室も含めてクラス/教室数比が1.5前後になるように設定するものとする。

## 3) 管理諸室

対象校の中で校長室を持つものは45校のうち39校あるが、教員室を備えた学校は少なく、また教員全員が着座できるほど十分に広くはなく老朽化も著しいため建て替えが必要である。教員はやむを得ず教室の机で作業をしているものの2部授業が行われるため使用できる時間が限られている現状にあり、適切な学校運営と教育の質の向上を計るためには全教員が収容できる教職員室が必要と考えられる。

本計画では管理施設として校長、副校長、教員が使用する大部屋形式の教職員室を計画するものとする。

## 4) 便所施設

教育施設環境、衛生環境向上の面からも適切な便所施設を整備することが必要である。公共給排水設備が無いため、これまでの計画同様に井戸の水による洗浄清掃と簡易浄化による地下浸透式とする。便所棟は教室棟並びに井戸の位置から十分な距離をとると共に、自然通気により快適な施設とすることが必要である。

## 5) 機材

要請機材は基本的な教育用備品と教材である。教育用備品は教室、教職員室の教師用及び生徒用机、椅子、黒板、本棚など教育に最低限必要とされるものである。また教材は国語、算数、理科、社会、音楽のための基本教材であり、世界銀行小学校プロジェクトで実施される機材とも整合している。第1次、第2次計画に引き続きこれらの機材を供与することは効果的であり妥当な内容であると判断される。

#### (4) 検討結果

要請対象校、施設、機材の検討の結果、本計画は協力の必要性と緊急性、実施の現実性と効果の高いものであり第1次、第2次計画に引き続いて無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。前述の検討内容を踏まえて、本計画として適切と判断される計画内容の概要は以下の通りである。

##### 1) 計画対象校数及び普通教室数

クアンピン省	18校	216教室
クアンチ省	11校	114教室
トゥアティエンフエ省	16校	184教室
合 計	45校	514教室

##### 2) 計画対象施設

教室、教職員室の建て替え及び増設  
便所、給水施設の建て替え及び新設

表3-2-4 に各計画対象校の検討及び計画内容の一覧表を示す。

尚、表中の2000年予測値については下記による。

$$\text{生徒数増加係数} = \frac{\text{1995/96年現在の就学前児童数 (0~5才人口)}}{\text{1995/96年現在の生徒数}}$$

$$\text{クラス数/教室数比} = \frac{\text{計画クラス数} \times \text{生徒数増加係数}}{\text{計画教室数合計}}$$

表3-3 計画対象の検討及び計画の内容

NO.	郡名 district	学校名 school name	現況生徒数 existing nos. of pupils	敷地条件 site conditions	現況の本分校の状況 existing state of schools	統合後の本分校の状況 proposed state of schools	計画生徒数 proposed nos. of pupils	計画クラス数 proposed nos. of classes	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	計画施設 proposed facilities										2000年予測値 estimate/AD. 2000
										type of facilities	施設タイプ	普通教室[A] class room	多目的教室[B] multipurpose room	教員室 administration room	便所棟 sanitary type	既存教室の利用[C] usable rooms	教室数合計 [A]+[B]+[C]	クラス数/教室数 classes/rooms	平均 average	
Le Thuy		B3 Dinh Thuong	670	ex.	main sub (X2)	main	670	18	12	12 A2	12	1	L W1	0	13	1.38	1.38	1.32	1.83	
		B4 My Thuy	840	new	main sub (X2)	main	772	21	14	14 A2	14	1	L W2	0	15	1.40	1.35	1.03	1.39	
Quang Ninh		B5 Tan Ninh	306	ex.	main sub (X2)	main	272	10	7	8 A1	8	1	S W1	0	9	1.11	1.20	1.21	1.45	
		B6 Gia Ninh	1024	ex.	main sub (X2)	main	827	22	15	14 A2	15	0	L W2	0	15	1.47	1.50	1.35	2.03	
		B7 Ham Ninh	871	ex.	main sub (X2)	main	197	5	15	14 A2	15	0	L W2	0	15	1.53	1.53	1.24	1.90	
		B8 Hai Ninh	681	new	main sub (X4)	main	488	14	9	10 A1	10	1	S W1	0	11	1.27	1.47	1.24	1.82	
City Dong Hoi		B10 Loc Ninh No.1	778	ex.	main sub (X4)	main	590	17	11	10 A1	11	0	S W1	0	11	1.55	1.53	1.14	1.75	
		B11 Dong Son No.1	708	ex.	main sub (X1)	main	188	6	13	10 A2	11	0	L W1	2	13	1.54	1.54	1.03	1.58	
		B13 Nghia Ninh	793	ex.	main sub (X2)	main	674	18	12	10 A2	10	1	L W1	2	13	1.38	1.38	1.23	1.69	
Bo Trach		B14 Hoan Lao	850	new	main	main	850	22	15	14 A2	15	0	L W2	0	15	1.47	1.47	1.04	1.53	
		B15 Nhan Trach	433	new	main	main	433	12	8	8 A1	8	1	S W1	0	9	1.33	1.33	1.14	1.52	
		B16 Nam Trach	498	ex.	main sub (X1)	main	498	15	10	8 A1	8	1	S W1	2	11	1.36	1.36	0.92	1.25	
		B17 Thanh Trach	886	ex.	main	main	886	24	16	16 A2	16	1	L W2	0	17	1.41	1.41	1.00	1.41	
Quang Trach		B18 Canh Duong	1018	ex.	main	main	1018	27	18	18 A2	18	1	L W3	0	19	1.42	1.42	0.84	1.19	
		B19 Quang Tho	1259	ex.	main sub (X2)	main	1259	33	22	14 A2	14	1	L W3	8	23	1.43	1.43	1.34	1.92	

PROVINCE:QUANG BINH-2		計画施設		proposed facilities		2000年予測値 estimate/AD. 2000																
学校名 school name	No.	郡名 district	現況生徒数 existing nos. of pupils	敷地条件 site conditions	現況の本分校の状況 existing state of schools	統合後の本分校の状況 proposed state of schools	計画生徒数 proposed nos. of pupils	計画クラス数 proposed nos. of classes	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	施設タイプ type of facilities	普通教室[A] class room	多目的教室[B] multipurpose room	教員室 administration room	便所棟 sanitary type	既存教室の利用[C] usable rooms	教室数合計 [A]+[B]+[C]	クラス数/教室数 classes/rooms	平均 average	生徒数増加係数 rate of increase of pupils	クラス数/教室数 classes/rooms		
																		L	W2	0	15	1.40
Quang Trach	B20	Quang Lien	761	ex.	main	main	761	21	14	14	A2	14	1	L	W2	0	15	1.40	1.40	1.15	1.61	
			599	ex.	main	main	599	17	11	10	A1	10	1	S	W1	0	11	1.55	1.55	1.27	1.96	
			626	ex.	main	main	626	18	12	12	A2	12	1	L	W1	0	13	1.38	1.38	1.16	1.61	
Tuyen Hoa	B22	Tien Hoa	13601		main sub (X1)	main sub (X18)	12802	352	235	216		221	13	18	18	14	248	1.42	1.43	1.15	1.64	
TOTAL					main sub (X23)	main sub (X9)	799	27				17	17	17	17	17	17	1.59				

PROVINCE:QUANG TRI

No.	郡名 district	学校名 school name	敷地条件 site conditions	現況生徒数 existing nos. of pupils	現況の本分校の状況 existing state of schools		統合後の本分校の状況 proposed state of schools		計画生徒数 proposed nos. of pupils	計画クラス数 proposed nos. of classes	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	計画施設 proposed facilities		生徒数増加係数 rate of increase of pupils	2000年予測値 estimate/AD. 2000									
					main sub	(X3) sub	main sub	(X2) sub				10 10 A1	10 10 A1			S W1	11 1.36	1.33						
Vinh Linh		T1 Vinh Chap	635 ex.		main sub	main sub	main sub	main sub	500	15	10	10	10	10 A1	10	10 A1	10	10 A1	11	1.36	1.33	1.13	1.51	
		T3 Vinh Lam No.2	346 new		main sub	main sub	main sub	main sub	135	5	7	8	8	8 A1	8	8 A1	8	8 A1	9	1.11	1.11	1.28	1.42	
Hai Lang		T8 Hai Chanh	951 new		main sub	main sub	main sub	main sub	656	18	12	12	12	12 A2	12	12 A2	12	12 A2	13	1.38	1.42	1.01	1.44	
Huong Hoa		T12 Tan Long	392 ex.		main sub	main sub	main sub	main sub	379	12	8	8	8	8 A1	8	8 A1	8	8 A1	9	1.33	1.40	1.17	1.64	
Cam Lo		T13 Cam Thanh	955 ex.		main sub	main sub	main sub	main sub	13	2	17	16	17	16 A2	17	16 A2	17	16 A2	17	1.47	1.47	1.08	1.59	
		T15 Cam Tuyen	605 new		main sub	main sub	main sub	main sub	425	11	7	8	8	8 A1	8	8 A1	8	8 A1	9	1.22	1.46	1.09	1.59	
Trieu Phong		T17 Trieu Phuoc	915 ex.		main sub	main sub	main sub	main sub	180	8	15	14	14	14 A2	14	14 A2	15	14 A2	15	1.47	1.47	1.17	1.72	
Dong Ha		T19 Dong Thanh	377 new		main sub	main sub	main sub	main sub	128	6	7	8	8	8 A1	8	8 A1	9	1.11	1.11	1.11	1.28	1.42	1.42	
Gio Linh		T22 Gio Phong	627 new		main sub	main sub	main sub	main sub	377	10	10	10	10	10 A1	10	10 A1	10	10 A1	11	1.36	1.40	1.45	2.03	
		T24 Gio Quang	325 new		main sub	main sub	main sub	main sub	110	6	7	8	8	8 A1	8	8 A1	9	1.11	1.11	1.11	1.40	1.56	1.56	
City/QuangTri		T26 P2 TX Quang Tri	1356 ex.		main sub	main sub	main sub	main sub	658	18	12	12	12	12 A2	12	12 A2	13	1.39	1.55	0.96	1.48	1.48	1.48	
TOTAL			7484		main sub	main sub	main sub	main sub	5925	166	112	114	115	114	115	114	115	114	125	1.33	1.39	1.18	1.58	
					main sub	main sub	main sub	main sub	1559	52	0	32	32	32	32	32	32	32	32	32	1.63	1.63	1.63	1.63

PROVINCE: HUA THIEN HUE-1		計画施設 proposed facilities										2000年予測値 estimate/AD. 2000									
郡名 district	NO.	学校名 school name	敷地条件 site conditions	現況生徒数 existing nos. of pupils	現況の本分校の状況 existing state of schools	統合後の本分校の状況 proposed state of schools	計画生徒数 proposed nos. of pupils	計画クラス数 proposed nos. of classes	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	施設タイプ type of facilities	普通教室[A] class room	多目的教室[B] multipurpose room	教員室 administration room	便所棟 sanitary type	既存教室の利用[C] usable rooms	教室数合計 [A]+[B]+[C]	クラス数/教室数 classes/rooms	平均 average	生徒数増加係数 rate of increase of pupils	クラス数/教室数 classes/rooms	2000年予測値 estimate/AD. 2000
Phu Loc	H2	Vinh Mi 5	new	970	main sub (X4)	main sub (X2)	822	22	15	14 A2	15	0	L	W2	0	15	1.47	1.37	0.79	1.08	
	H3	An Nong	new	1658	main sub (X4)	main sub (X3)	1402	36	24	18 A2	18	1	L	W3	6	25	1.44	1.45	0.89	1.29	
	H6	Nuoc Ngot	new	1643	main sub (X7)	main sub (X2)	1298	34	23	18 A2	19	0	L	W3	4	23	1.48	1.57	1.13	1.78	
Huong Thuy	H9	Loc Tri	new	1045	main sub (X5)	main sub (X1)	991	26	17	16 A2	17	0	L	W2	0	17	1.53	1.56	0.88	1.37	
	H8	Thuy Phu 2	new	766	main sub (X3)	main sub (X1)	670	18	12	8 A2	9	0	L	W1	3	12	1.50	1.43	0.99	1.41	
	H29	Thuy Van	ex.	587	main sub (X2)	main sub (X1)	528	15	10	10 A1	10	1	S	W1	0	11	1.36	1.31	1.10	1.44	
Phu Vang	H11	Vinh Thai	new	713	main sub (X5)	main sub (X2)	528	16	11	10 A1	11	0	S	W1	0	11	1.45	1.43	1.04	1.49	
	H12	Phu My 1	ex.	524	main sub (X3)	main sub (X2)	524	15	10	8 A1	8	1	S	W1	3	3	1.33		1.36	1.69	
	H13	Phu An 2	new	960	main sub (X1)	main sub (X1)	686	19	13	10 A2	10	1	L	W2	3	14	1.36	1.44	0.98	1.42	
Huong Tra	H16	Binh Dien	ex.	535	main sub (X1)	main sub (X1)	535	15	10	10 A1	10	1	S	W1	0	11	1.36	1.36	1.45	1.98	
	H19	Huong Van 1	new	540	main sub (X1)	main sub (X1)	540	16	11	10 A1	11	0	S	W1	0	11	1.45	1.45	1.00	1.45	
Quang Dien	H21	Quang Loi	new	716	main sub (X1)	main sub (X1)	716	20	13	12 A2	13	0	L	W1	0	13	1.54	1.54	1.27	1.95	
	H22	Quang Thanh	ex.	641	main sub (X4)	main sub (X4)	641	17	11	8 A1	8	1	S	W1	4	13	1.31	1.31	1.17	1.53	
Phong Dien	H24	Uu Dien	ex.	1208	main sub (X6)	main sub (X6)	733	20	13	10 A2	11	0	L	W1	2	13	1.54	1.41	1.17	1.65	
	H25	Dien An	new	733	main sub (X2)	main sub (X2)	733	20	13	12 A2	13	0	L	W1	0	13	1.54	1.54	0.78	1.20	

PROVINCE:THUA THIEN HUE-2	計画施設 proposed facilities	2000年予測値 estimate/AD. 2000	
		クラス数/教室数 classes/rooms	生徒数増加係数 rate of increase of pupils
	平均 average	1.27	1.43
	クラス数/教室数 classes/rooms	1.27	1.43
	教室数合計 [A]+[B]+[C]	11	225
	既存教室の利用[C] usable rooms	0	25
	便所棟 sanitary type	1	16
	教員室 administration room	1	16
	多目的教室[B] multipurpose room	7	7
	普通教室[A] class room	10	193
	施設タイプ type of facilities	9	10
	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	14	215
	計画クラス数proposed nos. of classes	478	323
	計画生徒数 proposed nos. of pupils	478	1838
	統合後の本分校の状況 proposed state of schools	main (X16)	sub (X19)
	現況の本分校の状況 existing state of schools	main (X16)	sub (X46)
	敷地条件 site conditions	478	13717
	現況生徒数 existing nos. of pupils	478	13717
	学校名 school name	H27 Tay Hien	
	NO.		
	郡名 district		
	TOTAL		

●総括表

PROVINCE:THUA THIEN HUE-2	計画施設 proposed facilities	2000年予測値 estimate/AD. 2000	
		クラス数/教室数 classes/rooms	生徒数増加係数 rate of increase of pupils
	平均 average	1.43	1.15
	クラス数/教室数 classes/rooms	1.43	1.15
	教室数合計 [A]+[B]+[C]	14	248
	既存教室の利用[C] usable rooms	17	17
	便所棟 sanitary type	18	18
	教員室 administration room	18	18
	多目的教室[B] multipurpose room	13	10
	普通教室[A] class room	221	115
	施設タイプ type of facilities	216	114
	MOET基準教室数 nos. of classroom in MOET standard	235	112
	計画クラス数proposed nos. of classes	352	166
	計画生徒数 proposed nos. of pupils	12802	5925
	統合後の本分校の状況 proposed state of schools	main (X18)	sub (X9)
	現況の本分校の状況 existing state of schools	main (X18)	sub (X23)
	敷地条件 site conditions	13601	7484
	現況生徒数 existing nos. of pupils	13601	7484
	学校名 school name	QUANG BINH	
	NO.		
	郡名 district		
	TOTAL		



### 3-3 プロジェクトの最適案に係る基本設計

#### 3-3-1 設計方針

本計画はベトナム中部海岸地域に位置するクアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ3省内の初等教育施設の建て替え、増設と基礎的教育機材の供与による整備を策定するものである。施設の設計に際しては、ベトナム国政府からの要請内容と現地調査時における協議内容を踏まえ、以下の方針に沿って基本設計を行う。

##### (1) 自然条件に対する方針

本計画地域の自然条件は前章の2-5-1で述べたとおり、通年して第1次計画地域の北部より気温が高い。また毎年の台風・洪水による学校施設への影響被害が大きい地域である。このため屋根の日射に対しては効果的な方法により室内気温が上昇することを抑えること、また十分な通風を室内に取り入れることによって快適な施設環境が確保される建築計画を行うものとする。屋根は最も効果的かつ一般的な断熱工法として、コンクリートスラブの上に小屋掛け置屋根を設けるものとし、台風に対しては損壊しない対策を考慮する。また洪水時に建物が水に浸からないように、一階床高さは当該敷地のこれまでの冠水深さ以上の高さに設定する。基本的には新しい敷地については敷地全体を盛土により高くすること、既存校敷地内に建てる場合には計画建物周りについて盛土により高くするものとする。

施設は機械設備に頼らず自然換気、自然採光で運営できることを基本にする。このため、自然条件に対応して、建物の棟配置は東西軸に平行とし、朝夕の日差しが教室内に差し込まないようにする。また窓や開口部の上部には雨の吹き込みを有効に防ぐ庇を設けるものとする。地震については極めて稀に弱い地震が発生することに対し現地の耐震構造設計基準に準拠するものとする。

##### (2) 社会条件に対する方針

同国の生活様式や実情を考慮した教育訓練省の学校施設設計標準仕様を尊重し、同国が今後他の地域の学校施設整備を進めるときのモデルとなるものとする。

また本計画による施設は台風・洪水等の災害時における地域住民の避難施設としての利用が可能となること並びに地域における様々な社会教育活動（制度外教育、識字教育、母子保健、環境衛生教育等）の利用も想定し、夜間の照明設備についてはこれに対応できる施設設計とする。

### (3) 建築事情に対する方針

同国では各職種の基本給は原則的に最低賃金に職種指数を乗じて計算される。更に最低賃金は政府により現地企業と外資系企業とで2種類の基準が制定されている（DECREE NO.26/CP 1993.3）。また基本給の他に労働法及び建設省通達による諸手当が制定されている（CIRCULAR LETTER NO.03/VKT-BXD 1994.3）。このため適正な建設コストを策定するにあたっては各職種と現地雇川形態とについて十分留意することが必要である。

また、同国では建設に先立ち建設省設計審査局による建設許可の取得が必要とされている。建設許可申請の手続は実施機関である教育訓練省が建設省に対して行うものであるが、建設許可を取得するには通常約1ヶ月を要するため、事業実施工程を策定する上でこの期間を見込むことが必要である。

### (4) 現地業者・現地資機材の活用についての方針

対象地域3省内の現地建設業者としては建設省傘下の公営企業と民間建設企業があり、これらの建設業者を日本企業のサブコントラクターとして活用するものとする。本計画は広範囲に建設敷地が分散するが、全体工事のスムーズな進捗のためには統一された工程管理に基づいて全ての敷地で均一な技術・品質が確保されることが必要である。このため各省ごとの建設敷地数と現地建設業者の能力を検討し、各敷地の施工チームが一定の技術水準で建設工事を行いうる施工の体制を確立することが必要である。

建設資機材は引渡し後の維持管理を容易にするために、基本的に全て現地で調達するものとする。全体工事の建設資材が工事の進捗に応じて不足無く調達できるためには3省全体の工事資機材の調達を統括して管理する体制が必要である。第1次計画実施の経緯から、資材の中では木材の調達と木製建具の製作に関して工事の初期の段階から十分な手立てを講ずる必要がある。また建築仕上げ材料や電気設備資材等は全てを現地3省内で調達することが難しいため、ハノイ市、ホーチミン市及びダナン市で調達することを計画するものとする。

### (5) 実施機関の維持・管理能力に対する対処方針

学校施設の維持管理・運営については地区人民委員会のもとで、学校長、副校長、父兄代表で構成する学校運営委員会がこれにあたることになる。維持管理技術上の問題については特別な技術を要しない施設計画とする。また建築施設・設備については現地資材の使用により堅牢・簡便なものとすることにより、引渡し後の維持管理が容易かつ維持費のかからない施設とする。第1次計画の実施では敷地整地や塀の建設作業、校庭の整備や植栽工事などは地域住民等の協力で進められてきたが、本計画においても同様な地域の参加が望まれる。

#### (6) 施設・機材等のグレード設定に対する方針

本計画の内容は初等教育施設、教室棟及び便所棟の建設と基本的教育機材の整備である。本計画は今後、同国が自助の努力において他の地域の初等教育施設整備を行うにあたりそのモデルとして有効に機能することが求められている。そのために本計画施設は教育訓練省学校施設設計研究所（IRDS）の標準仕様に準拠し同国の初等教育施設のグレードに整合した設計を行うものとする。機材計画に関しても教育家具備品は教育訓練省の仕様規格に基づくものとする。教育機材は現在並行して実施が進められている世界銀行小学校プロジェクトで整備する機材に整合すると共に基本的に現地で調達できるものとする。

#### (7) 工期に対する方針

本計画の対象地域は幹線国道 A1 号線に沿って南北約 280km の範囲に 45 校の敷地が分布している。基本的に現地建設業者の能力から見て 45 校建設を短期間のうちに実施することは可能であるが、そのためには各省ごとに適切な建設施工チームを編成し、複数の敷地を一つの建設地域グループにまとめて効率的に実施することが必要である。日本の無償資金協力事業による単年度の実施工期内に工事が完成するように綿密な施工計画を立てる。特に、ヴェトナム中部の雨期並びに 9～10 月の台風・洪水時期を十分に考慮した工程計画とする。

### 3-3-2 基本計画

#### (1) 敷地・配置計画

敷地状況はそれぞれ異なるため、各学校の敷地形状、周辺環境、既存の学校施設の配列の状況等を検討した上で、各学校にとって最適な配置計画を策定する。敷地の利用及び施設配置は以下の方針に基づき計画するものとする。

- 1) 既存施設の配置状況を考慮して新設施設が学校の全体計画と一体となるような配置計画とする。
- 2) 全体計画として可能な限り広い校庭が確保される敷地利用計画とする。
- 3) 現状使われている既存施設に対しては将来取り壊すことになるものも含めて、工事に影響無く利用できるように配慮した計画とする。
- 4) 自然通風を有効に取り入れるため他の既存施設との棟間距離を十分にとる。便所棟の配置に関しては、臭気等の問題があるので教室等並びに周辺環境を十分考慮した配置を行う。
- 5) 朝夕の日射が室内に差し込まないように、棟の配置は東西方向を原則とする。
- 6) 既存の樹木は可能な限り残すものとする。
- 7) 基礎の構造上の安全性を考慮して、施設は傾斜地を避け極力平地に配置する。
- 8) 台風や洪水時に被害を被る可能性のある場所は避けて配置する。盛土の敷地に建てる場合には盛土の端部から十分な距離をとるものとする。

各計画対象校の配置計画図を巻末に添付した。

#### (2) 建築計画

##### 1) 建築計画の基本方針

本計画における建築計画は基本的には第1次、第2次計画に準じたものとするが、ヴェトナム側との協議の結果を踏まえ以下のような点に改良を加える。

- ・ 本計画は可能な限り低コストの建設を目指すために、第1次、第2次計画で採用した2階建て教室棟+1階建て管理棟という別棟プランを変更し、2階建ての建物1棟に全てまとめた単独棟プランに変更し、できる限りコンパクトな平面計画とする。これにより単位面積あたりの屋根、基礎面積を縮小することが可能となる。
- ・ 全体の施工床面積を少なくするために棟の両側にあったバルコニーをやめ、片側のみの開放廊下とし、廊下の反対側には窓の上部に遮光用の水平ルーバーを設ける。
- ・ 屋根は室内の断熱性を確保するために置き屋根による二重屋根(ダブルルーフ)構造とする。

## 2) 教室棟

教室棟は各対象校のクラス規模に応じて8教室から18教室までの6タイプの普通教室、及び2タイプの教員室、多目的教室、会議室から成る。前項の基本方針で明示したとおりできる限りコンパクトな平面、断面とするためにこれらの教室群を2階建ての1棟の建物に配置する。またここではプランを標準化するために下表に示すような幾つかの施設タイプを設定して、これらの組み合わせにより多様なバリエーションに対応していくものとする。

表3-4 施設タイプごとの内容

教室数	教員数	施設タイプ構成	施設面積 (m <sup>2</sup> )
8	17人以下	8A1	658.92
8	18人以上	8A2	732.64
10	17人以下	10A1	791.56
10	18人以上	10A2	849.68
12	17人以下	4A1 + 8	908.20
12	18人以上	4A2 + 8	966.72
14	18人以上	4A2 + 8	1,083.76
16	18人以上	8A2 + 8	1,200.80
18	18人以上	8A2 + 10	1,317.84

表3-5 学校規模に応じた施設タイプの組み合わせ

ユニットタイプ	教室数	多目的教室	教員室	会議室	床面積(m <sup>2</sup> )
1. A2 タイプ	4	1	1 (A2)	1	498.56
2. 8 タイプ	8	0	0	0	468.16
3. 8A1 タイプ	8	1	1 (A1)	0	658.92
4. 8A2 タイプ	8	1	1 (A2)	1	732.64
5. 10 タイプ	10	0	0	0	585.20
6. 10A1タイプ	10	1	1 (A1)	0	791.56
7. 10A2タイプ	10	1	1 (A2)	1	849.68

### ①教室の規模

1 教室の規模は第1次、第2次計画と同様に教育訓練省施設標準設計(Workshop on Design Samples for Primary School)に基づき、36～40人の生徒の収容可能な5.7m×7.6m(43.32m<sup>2</sup>)とする。

### ②教員室の規模

教員室は教育訓練省施設標準設計の規模設定に従い、収容する教員数に応じて2タイプの教員室を計画する。教員数が17人までの場合は教室と同サイズ(2スパン)の43.32m<sup>2</sup>(A1タイプ)とし、これを超える場合には3スパンの64.98m<sup>2</sup>(A2タイプ)と合わせて2階に独立した会議室を設けるものとする。基本的に校長は教員室にて教師と同席す

と同席するものとし、適正な家具の配置によって執務領域を区分するものとする。

### 3) 便所棟

便所の規模はこれまでの計画と同様に学校ごとにその教室規模に応じて3つのタイプを設定する。便所は現地の生活習慣を尊重し、教育訓練省の標準仕様に従った施設内容とする。給水は井戸ポンプによるものとし、雨水利用については第1次計画において計画したところ雨量が少なく実用的でないことが判明したため今次計画では利用しないこととする。

また、排水については、簡易浄化槽からの浸透式による排水処理施設を設ける。各タイプの便器数、床面積を表3-6に示す。(図3-10)

表3-6 各タイプ別の便所棟の施設規模

タイプ名	該当教室	施設内容				床面積 (m <sup>2</sup> )
		男子		女子		
		大便器	小便器	大便器	小便器	
W-1タイプ	8～12教室	3	10	3	10	40.00
W-2タイプ	13～16教室	4	14	4	14	57.75
W-3タイプ	17～20教室	5	18	5	18	60.25

各計画対象校ごとの教室ユニットの組み合わせ、便所棟タイプの決定、延べ床面積は表3-7のように整理できる。

表3-7 計画対象候補校の建物タイプ一覧表

DISTRICT 郡	NO.	SCHOOL 学校名	SCHOOL TYPE 計画タイプ	FOUNDATION TYPE 基礎タイプ	FLOOR AREA (m. sq.) 延床面積	UNIT TYPE 建物タイプ									
						MAIN BUILDING BLOCK					SANITARY				
						4A2 type	8A1 type	8A2 type	10A1 type	10A2 type	8 type	10 type	W1 type	W2 type	W3 type
QUANG BINH PROVINCE															
Le Thuy	B3	Dinh Thuong	12 A2	A	1,025.72	○					○		○		
	B4	My Thuy	11 A2	C	1,156.51	○						○		○	
Quang Ninh	B5	Tan Ninh	8 A1	C	733.12		○							○	
	B6	Gia Ninh	11 A2	A	1,156.51	○						○		○	
	B7	Ham Ninh	11 A2	C	1,190.71	○						○		○	
	B8	Hai Ninh	10 A1	A	850.16				○				○		
Dong Hoi	B10	Loc Ninh No. 1	10 A1	A	850.16				○				○		
	B11	Dong Son No. 1	10 A2	A	908.68					○			○		
	B13	Nghia Ninh	10 A2	A	908.68					○			○		
Bo Trach	B14	Hoan Lao	11 A2	A	1,156.51	○						○		○	
	B15	Nhan Trach	8 A1	A	733.12		○						○		
	B16	Nam Trach	8 A1	A	733.12		○						○		
	B17	Thanh Trach	16 A2	A	1,307.75			○			○			○	
Quang Trach	B18	Canh Duong	18 A2	A	1,171.19			○						○	
	B19	Quang Tho	14 A2	A	1,224.91	○						○		○	
	B20	Quang Lien	14 A2	A	1,156.51	○						○		○	
	B21	Quang Phuong B	10 A1	A	850.16				○				○		
Tuyen Hoa	B22	Tien Hoa	12 A2	A	1,025.72	○					○		○		
SUB TOTAL			216		18,139.51	8	3	2	3	2	3	7	10	7	1
QUANG TRI PROVINCE															
Vinh Linh	T1	Vinh Chap	10 A1	A	850.16				○					○	
	T3	Vinh Lam No. 2	8 A1	A	733.12		○							○	
Hai Lang	T8	Hai Chanh	12 A2	C	1,025.72	○						○			
Huong Hoa	T12	Tan Long	8 A1	A	733.12		○							○	
	T13	Cam Thanh	16 A2	A	1,311.95			○				○			
Cam Lo	T15	Cam Tuyen	8 A1	A	733.12		○							○	
	T17	Trieu Phuoc	14 A2	C	1,156.51	○							○		
Dong Ha	T19	Dong Thanh	8 A1	C	733.12		○							○	
Gio Linh	T22	Gio Phong	10 A1	A	850.16				○					○	
	T24	Gio Quang	8 A1	A	733.12		○							○	
Quang Tri	T26	P2 TX Quang Tri	12 A2	C	1,039.17	○								○	
SUB TOTAL			114		9,929.57	3	5	1	2	0	3	1	8	3	0
THUA THIEN HUE PROVINCE															
Phu Loc	H2	Vinh My 5	14 A2	A	1,156.51	○								○	
	H3	An Nong	18 A2	C	1,171.19									○	
	H6	Nuoc Ngot	18 A2	C	1,171.19									○	
	H9	Loc Tri	16 A2	C	1,311.95									○	
Huong Thuy	H8	Thuy Phu 2	8 A2	C	791.61			○						○	
	H29	Thuy Van 1	10 A1	A	850.16				○					○	
Phu Vang	H11	Vinh Thai	10 A1	A	850.16				○					○	
	H12	Phu My 1	8 A2	C	791.61			○						○	
	H13	Phu An 2	10 A2	C	908.68					○				○	
Huong Tra	H16	Binh Dien	10 A1	A	850.16					○				○	
	H19	Huong Van 1	10 A1	C	850.16					○				○	
Quang Dien	H21	Quang Loi	12 A2	C	1,025.72	○								○	
	H22	Quang Thanh	8 A1	C	733.12		○							○	
Phong Dien	H24	Uu Dien	10 A2	C	908.68					○				○	
	H25	Dien An	12 A2	C	1,025.72	○								○	
	H27	Tay Hien	10 A1	C	850.16				○					○	
SUB TOTAL			181		15,877.44	3	1	1	5	3	1	2	12	2	2
GROUND TOTAL			514		44,246.55	14	9	7	10	5	10	10	30	12	3

#### 4) 断面計画

断面計画はヴェトナムの亜熱帯性モンスーン気候を考慮して計画されたこれまでの第1次、第2次計画を基本的に踏襲するが、屋根構造に関しては先方との協議を踏まえ室内の断熱性を向上させるために2重屋根構造とする。部屋の気積を大きくして室内気温の上昇を抑えること、同時に大きな窓を設け自然通風による換気と自然採光が十分に採れることのために、1階、2階とも階高を3.3mと高めに設定する。なお1階の床高（FL）の設定については各敷地ごとの過去の洪水記録を参考にして冠水しない高さを決定する。直射日光の遮蔽と、雨、風の吹き込みを防ぐために窓、開口の上部には庇と水平ルーバーを設けるものとする。便所棟については臭気を逃がすためと自然採光を取り入れるために可能な限り大きな開口部を設ける。

### (2) 構造計画

#### 1) 構造方式

構造方式は現地在来工法によるものとし、鉄筋コンクリート現場打ちによる柱梁ラーメン構造とする。床は軟弱地盤への対応と、洪水時の埋戻土の流失にも対抗するためにコンクリート床スラブとする。間仕切り壁は焼成煉瓦とする。屋根構造はコンクリート床スラブの上に鉄筋補強煉瓦による束を建てた上に木造の母屋（もや）構造とする。木構造材は防蟻処理を行った上、束にアンカーボルトにて十分に緊結するものとする。

#### 2) 荷重及び外力

ヴェトナムにおける構造設計基準（Tieu Chuan Viet Nam, Hanoi, 1994）に準拠すると共に必要に応じて日本の基準（AII）または米国の基準（ACI）に準拠する。

1. 積載荷重 : 屋根 150kg/m<sup>2</sup>  
教室 200kg/m<sup>2</sup>  
廊下 400kg/m<sup>2</sup>  
階段 500kg/m<sup>2</sup>

2. 風荷重 : 127kg/F

3. 地震力 :  $V=ZIC/12*W$

- W : 建物重量
- Z : 地域係数
- I : 用途重要度係数
- C : 標準剪断力係数

4. 地耐力 : 10t/m<sup>2</sup>



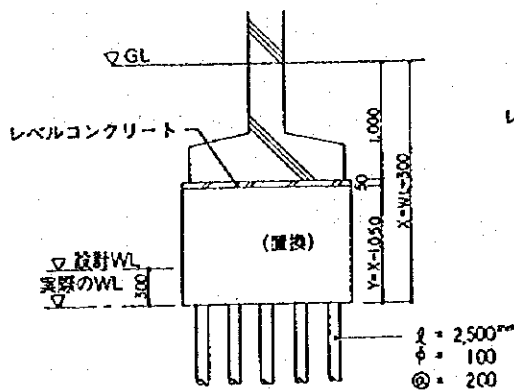
### 3) 躯体構造計画

固定荷重の鉛直方向の外力に対しては3.8m×5.7mスパンの鉄筋コンクリート造の柱・梁の構造体により対応する。また水平方向の外力に対しては柱・梁のラーメン構造と床スラブの剛性により対応するものとする。基礎に関しては軟弱地盤のうち、地下常水位が高い敷地は現地方式の竹杭を利用し、地下常水位が低い敷地には地盤改良と竹杭を併用した方式を採用する。また比較的耐力のある敷地についてはコンクリート連続布基礎を採用する。各タイプの基礎方式を図3-2に示す。

図3-2 タイプ別基礎標準図

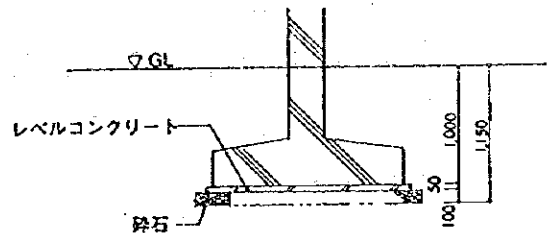
#### Aタイプ

(独立コンクリート基礎及び竹杭・基礎底改良)



#### Cタイプ

(連続コンクリート布基礎)



### 4) 構造材料

構造材料として使用する材料はすべて現地にて調達するものとし、その主な資材を下記に示す。

- セメント……………普通ポルトランドセメント
- 骨材……………砕石、川砂
- 鉄筋……………丸棒、異型鉄筋、格子鉄筋
- 煉瓦……………構造用壁煉瓦
- 杭……………竹

### (4) 設備計画

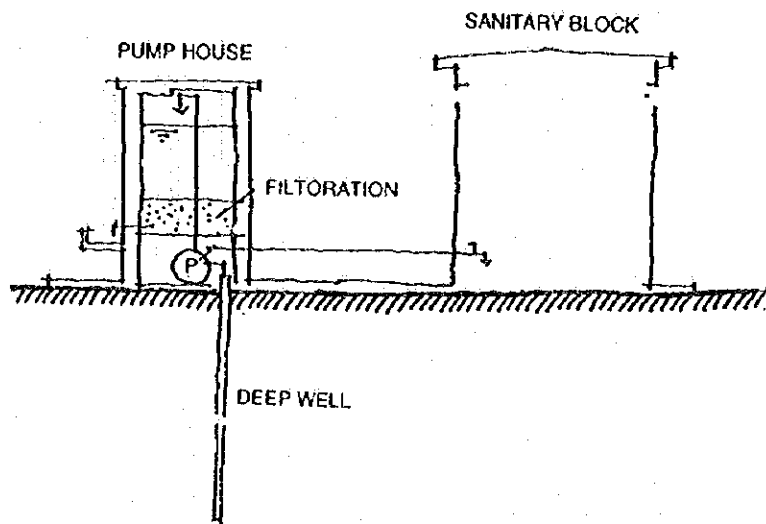
#### 1) 電気設備計画

本計画による施設は自然採光を最大限利用し、日中の授業では基本的に照明の必要が無いよう計画するが、地域の社会教育等において夜間の利用にも対応するため、電気照明設備計画を行う。照明器具を設置する部屋は維持管理費を低減するために教室と教員室のみとし、照度は200ルクス程度で現地調達の蛍光灯を設置する。また4月から9月までの期間は高温であるため教室と教員室に天井扇風機を設置する。

## 2) 給水設備計画

各計画対象校における給水源として井戸を設置しポンプにより貯水槽に汲みあげるものとする。使用水量は飲料水及び施設、便所の清掃用に生徒一人当たり5リットル程度を想定し、簡易濾過層を通して利用するものとする。ポンプについては第1次計画において手動ポンプを計画したが、現実的には使用水量に対応できないことが判明した。したがって今次計画では、現地にて一般的に使用されている電動ポンプを設置する。

図3-3 給水設備システム

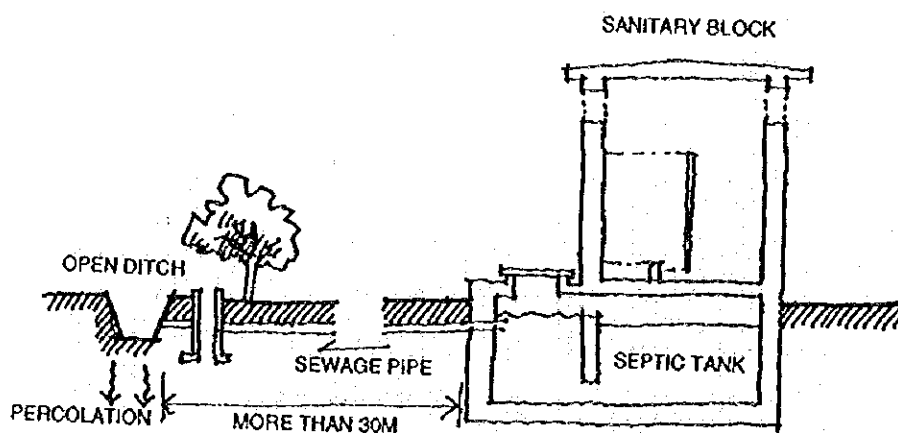


## 3) 排水設備計画

本計画対象校のある地域には下水設備は整備されていない。このため雨水排水については自然排水により敷地周辺の灌漑用水路、運河、小河川に流すことになる。便所からの汚水、雑排水については簡易浄化層で腐敗浄化した後、浸透弁による地下浸透方式と汲み取り方式の併用によって処理するものとする。

なお、衛生設備機材については、すべて現地調達するものとし、大便器はアジア式便器、小便器は開放型現地仕様、手洗いはコンクリートテラゾー仕上げとする。

図3-4 排水設備システム



(5) 建築資材計画

1) 基本方針

本計画においては現地在来工法で施工できること並びに、維持管理の容易さと費用の低減を計るために、建築資材は現地で調達することを基本方針とする

2) 主要使用材料

- ・屋根材----- ヴィエトナムの学校では一般に木造小屋組の木椽に直接瓦を乗せる工法が一般的であるが、これだと瓦自体が屋根を構成しており、台風で瓦を飛ばされるとそれだけで使用できなくなることがある。本計画ではコンクリートの屋根スラブの上に防水と断熱を兼ねた木造瓦屋根を乗せるダブルーフ構造とする。屋根木梁はスラブから立ち上げた束にアンカーボルトで固定し、瓦は鉄線で椽に緊結し耐台風性を確保する。
- ・窓、扉建具----- 現地の学校では両開きの木製板窓(フラッシュ)が一般的であるため、雨の日や寒い時期に窓を閉じてしまうと採光が採れなくなる。本計画では自然採光と自然通風を効果的に取り入れるため木製枠にガラスジャロジーの窓を採用し、さらに防犯とガラスの破損を防ぐための鉄格子を付けるものとする。扉は一般的に使用されている木製ドアを採用する。
- ・床・壁・天井---- 現地床仕上げ材はモルタル、セメントタイル、テラゾーと種々ある中で耐久性に優れ維持管理の容易なテラゾー仕上げとする。壁仕上げはモルタル下地に塗装仕上げとする。天井はコンクリート打ち放しの上塗装仕上げとする。

表3-8 主要仕上げ材料

仕上げ区分	現地工法	本計画で採用した工法	採用理由
<b>外部仕上げ</b>			
屋根	瓦葺き(スラブ無し)	瓦葺き(スラブ有り)	一般性、耐候性、断熱性
外壁	モルタル下地塗装	同左	維持管理が容易
窓	木製板窓	木製枠にガラスジャロジー・鉄格子付き	採光性、破損防止及び防犯性
基礎立上り	モルタル仕上げ	同左	耐久性及び経済性
<b>内部仕上げ</b>			
教室	床：モルタル/セメントタイル/テラゾータイル/現場研ぎテラゾー	現場研ぎテラゾー	耐久性及び維持管理性に優れる
教員室	壁：モルタル下地塗装仕上げ	同左	維持管理が容易、施工性に優れる
会議室	天井：下地表し	コンクリート打ち放し塗装仕上げ	維持管理が容易、施工性に優れる
廊下			
便所	床：モルタル	同左	維持管理が容易、経済性
	壁：モルタル仕上げ	モルタル下地塗装仕上げ	維持管理が容易、経済性
	天井：下地表し	同左	施工性及び経済性

(6) 機材計画

本計画における機材は要請内容、第1次、第2次計画の実施内容及び現地調査の結果を踏まえ、教育環境の改善を図る上で必要となる基本的な教育用備品と教育教材を計画の対象範囲とする。

1) 教育用備品

教育用備品は教室、教員室、会議室に必要な家具備品につき基本的に第1次、第2次計画の実施内容を踏襲するものとする。仕様は教育訓練省標準仕様に準拠したもので、ベトナム国内での製造技術と入手しやすさ、品質、堅牢性を重視した物とし、現地調達とする。教室の生徒用机・椅子は低学年と高学年児童の体格差に対応できるように2つのサイズを計画する。各室当たりの教育用備品リストを表3-9に示す。

表3-9 各室当たりの教育用備品

室名	記号	品名	数量
教室	D/4	教員用机	1
	C/2	教員用椅子	1
	D/1	2人用生徒机	20
	C/1	生徒用椅子	40
	CC/2	トレイ付き教室用収納戸棚	1
	CC/1	教室用収納戸棚	1
	B/1	黒板	1
教室	D/4	教員用机	1
	C/2	教員用椅子	1
	D/1	2人用生徒机	20
	C/1	生徒用椅子	40
	S/2	収納戸棚	2
	B/1	黒板	1
教員室 (A1タイプ)	D/5	校長用机	1
	C/3	校長用椅子	1
	S/1	校長用収納戸棚	1
	D/4	教員用机	17
	C/2	教員用椅子	17
	S/2	収納戸棚	2
	B/1	黒板	1
教員室 (A2タイプ)	D/5	校長用机	1
	C/3	校長用椅子	1
	S/1	校長用収納戸棚	1
	D/4	教員用机	28
	C/2	教員用椅子	28
	S/2	収納戸棚	2
	D/1	黒板	1
会議室	D/3	会議用机	6
	C/2	会議用椅子	12
	B/1	黒板	1

2) 教育用機材

教育用機材及びその仕様は現在教育訓練省が世界銀行小学校プロジェクトで進めている施設機材計画内容に整合した第1次、第2次計画を踏襲するものとする。教育用機材は全てヴィエトナム国内での調達とする。1学校当たりの教育用機材リストを表3-10に示す。

表3-10 1学校当たりの教育用教材リスト

品番	品目	数量
I	ヴィエトナム語教材	
I-1	文字・数字教材 (1年生用)	2セット
I-2	ヴィエトナム語教材 (1年生用)	2セット
I-3	ヴィエトナム文字教材	2セット
I-4	書き方練習用教材	2セット
I-5	読み方練習用教材	2セット
I-6	ヴィエトナム語教材 (2年生用)	2セット
I-7	ヴィエトナム語教材 (3年生用)	2セット
I-8	ヴィエトナム語教材 (4年生用)	2セット
I-9	ヴィエトナム語教材 (5年生用)	2セット
II	算数教材	
II-10	スチール板 (40cm × 30cm)	2個
II-11	磁石 (φ 15mm)	60個
II-12	算盤 (2列)	2個
II-13	算盤 (3列)	2個
II-14	天秤計 (200g)	1セット
II-15	時計盤	2個
II-16	計量器具 ・コンパス ・三角定規 ・分度器 ・直定規	2個 2個 2個 2個
II-17	プラスチック計量カップ 1000ml 一式	2セット
II-18	体積原理説明教材一式	2セット
II-19	立方体容積原理説明教材一式	2セット
III	その他の教科用	
III-20	壁掛け温度計	1個
III-21	方位磁針	1個
III-22	地球儀	1個
III-23	水力タービン模型	1個
III-24	回転儀 (プラスチック)	1個
III-25	風向計	1個
III-26	ヴィエトナム行政地図	1セット
III-27	ヴィエトナム国土地図	1セット
III-28	簡易工具セット (ハンマー・プライヤー・ねじ回しなど)	1セット
III-29	歯車運動原理説明模型一式	1セット
III-30	ヴィエトナム歴史教材 (4年生用)	1セット
III-31	ヴィエトナム歴史教材 (5年生用)	1セット
III-32	マンドリン	1本
III-33	竹笛	40本
III-34	拡大鏡	2セット
III-35	歯の構造模型	1個
III-36	初等学校参考図書 ・世界地図 ・辞書 ・図鑑百科	1冊 1冊 1冊
III-37	オルガン	1台

(6) 基本設計図

1. 各タイプ別の施設平面図
2. 家具配置図
3. 標準平面図
4. 立面図
5. 断面、立面詳細図
6. 便所棟平面、立面、断面図

図3-5 各タイプ別の施設平面図

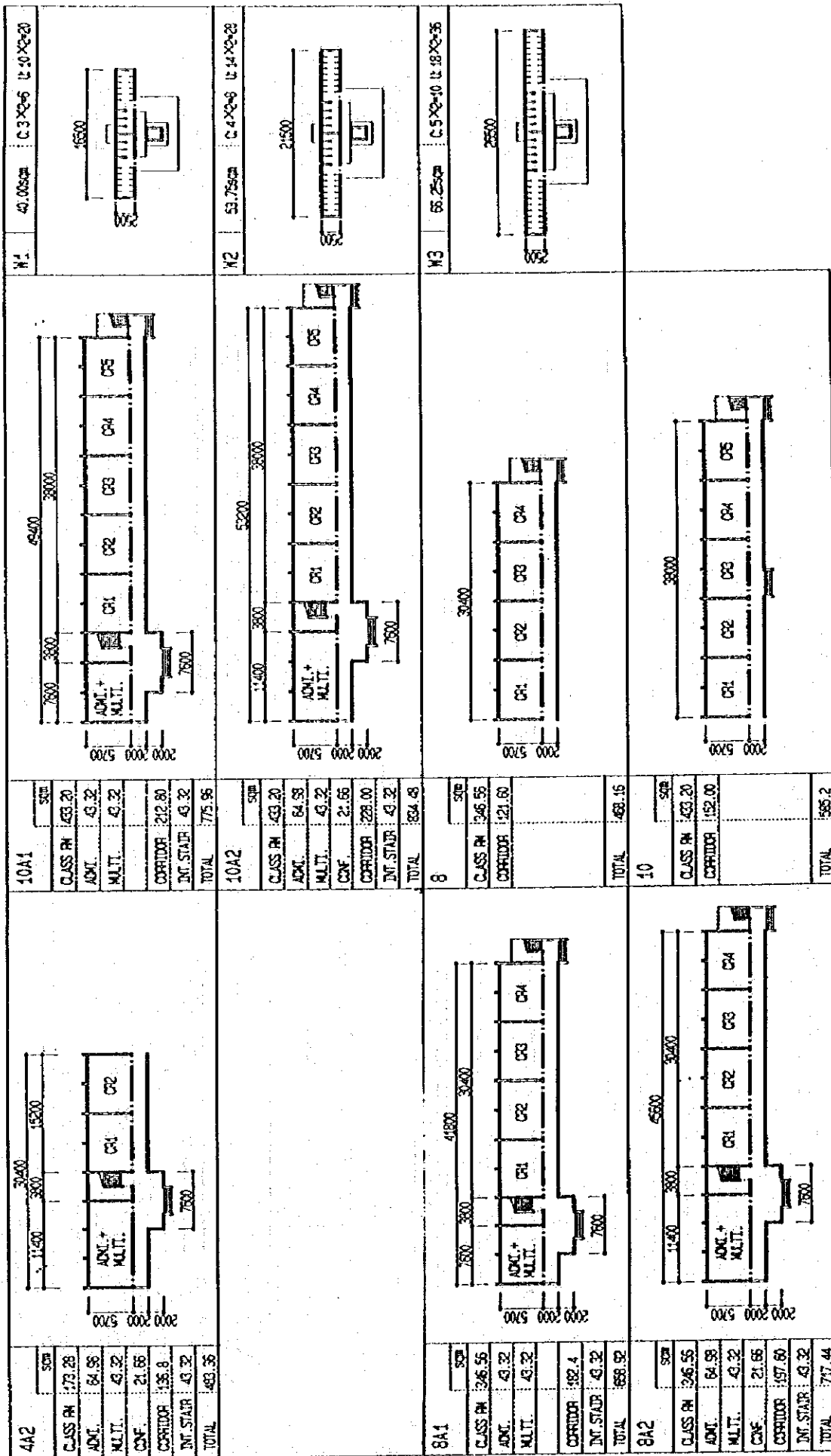
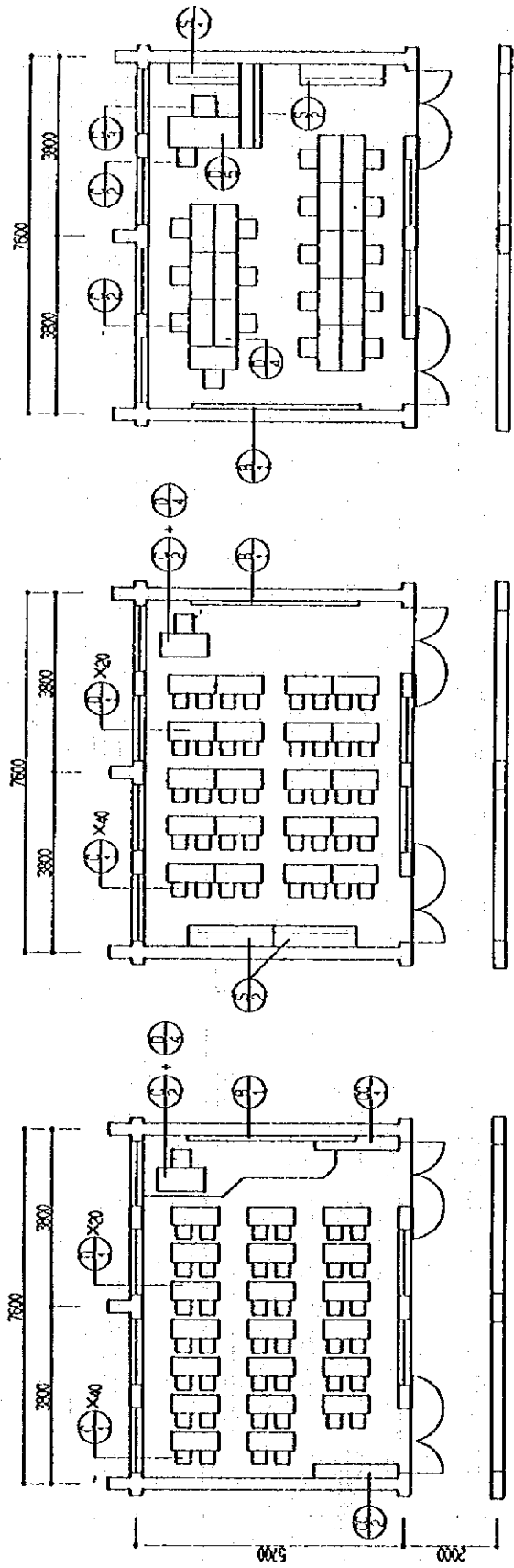


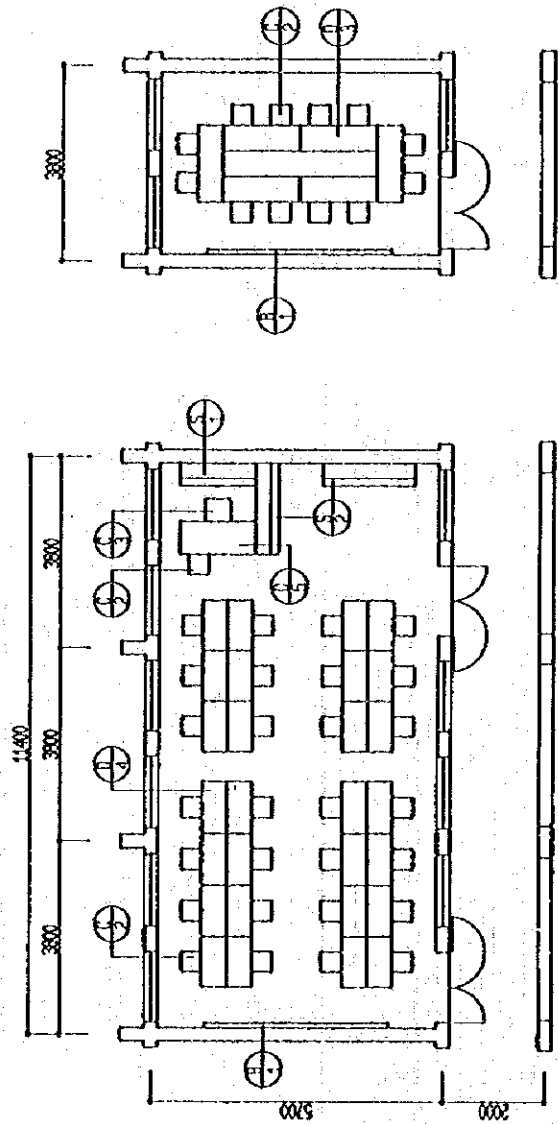
图3-6 家具配置图



CLASS ROOM UNIT 43.32sqm (96-40SEATS)

MULTIPURPOSE UNIT 43.32sqm (96-40SEATS)

ADMINISTRATION (A1) UNIT 43.32sqm (96-40SEATS)



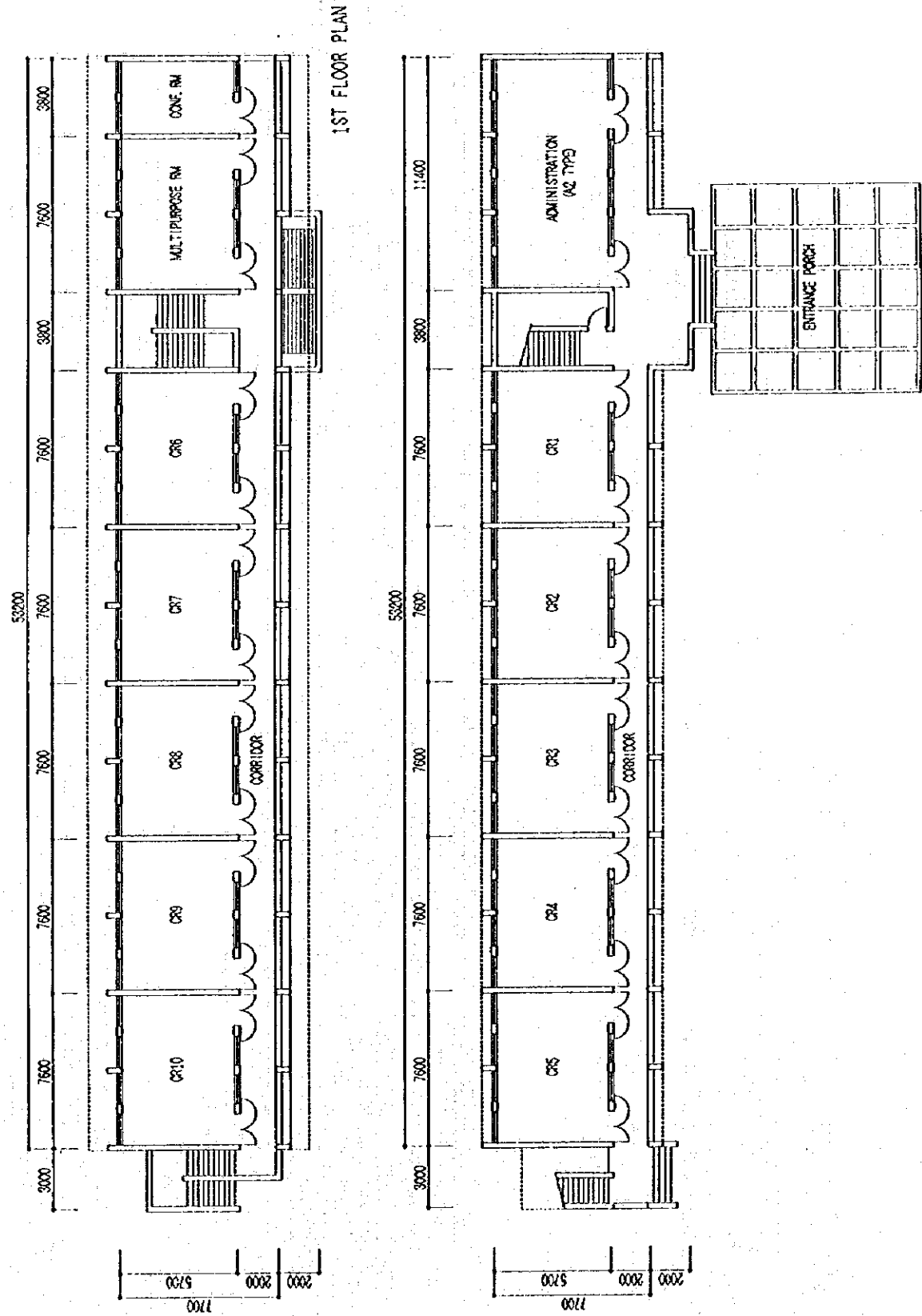
ADMINISTRATION (A2) UNIT 64.93sqm (180SEATS)

CONFERENCE ROOM UNIT 21.66sqm (180SEATS)

FURNITURE LAYOUT PLAN



图3-7 标准平面图



GROUND FLOOR PLAN

TYPICAL PLAN

图3-8 立面图

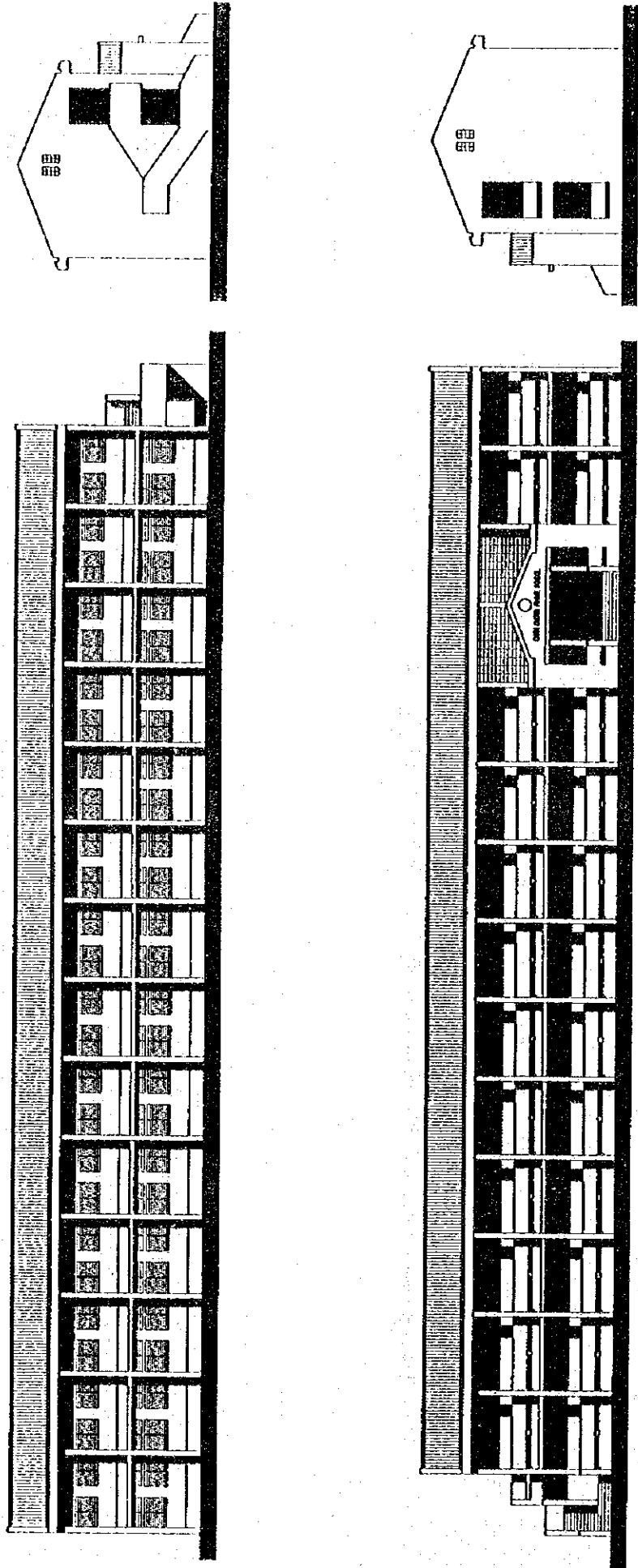


图3-9 断面·立面详细图

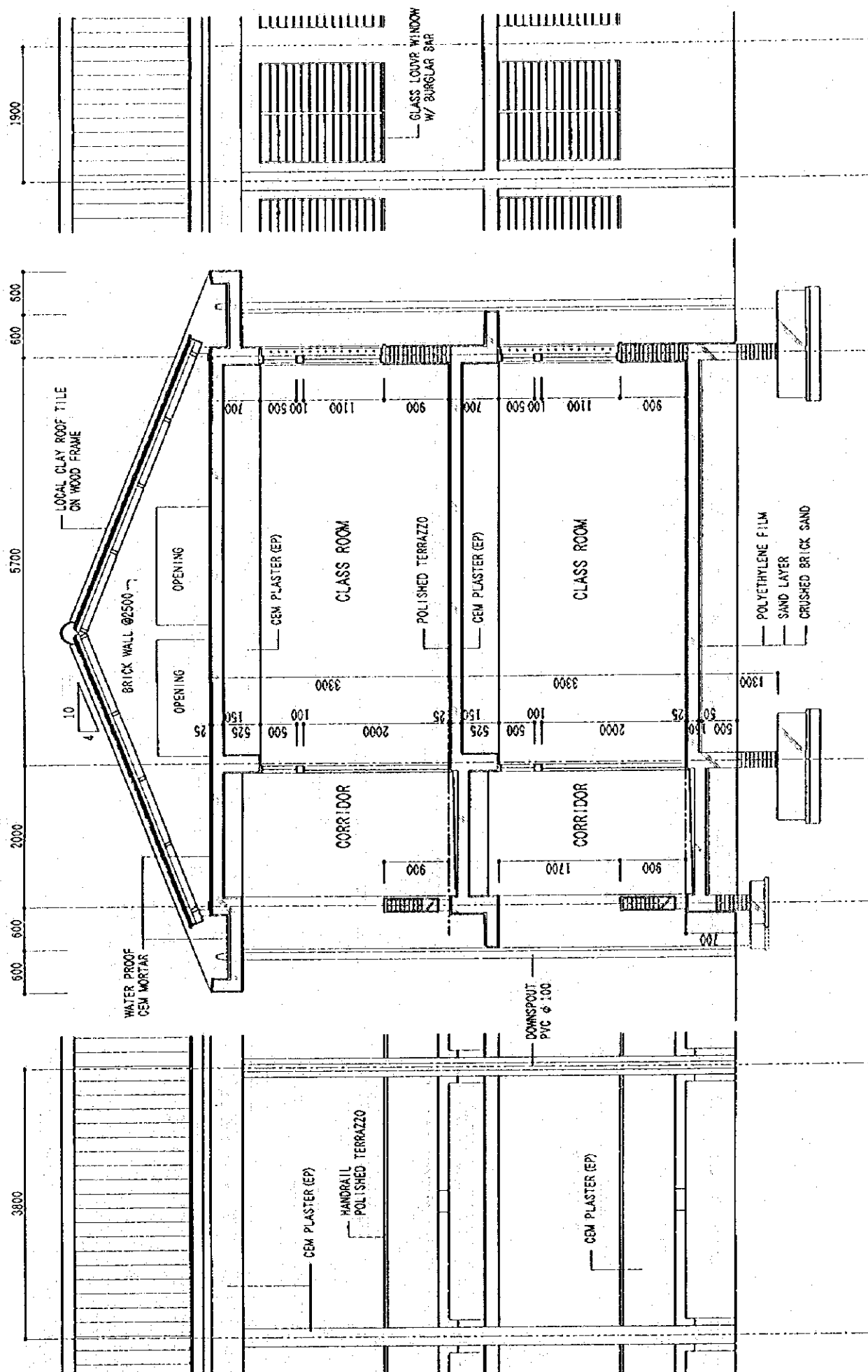
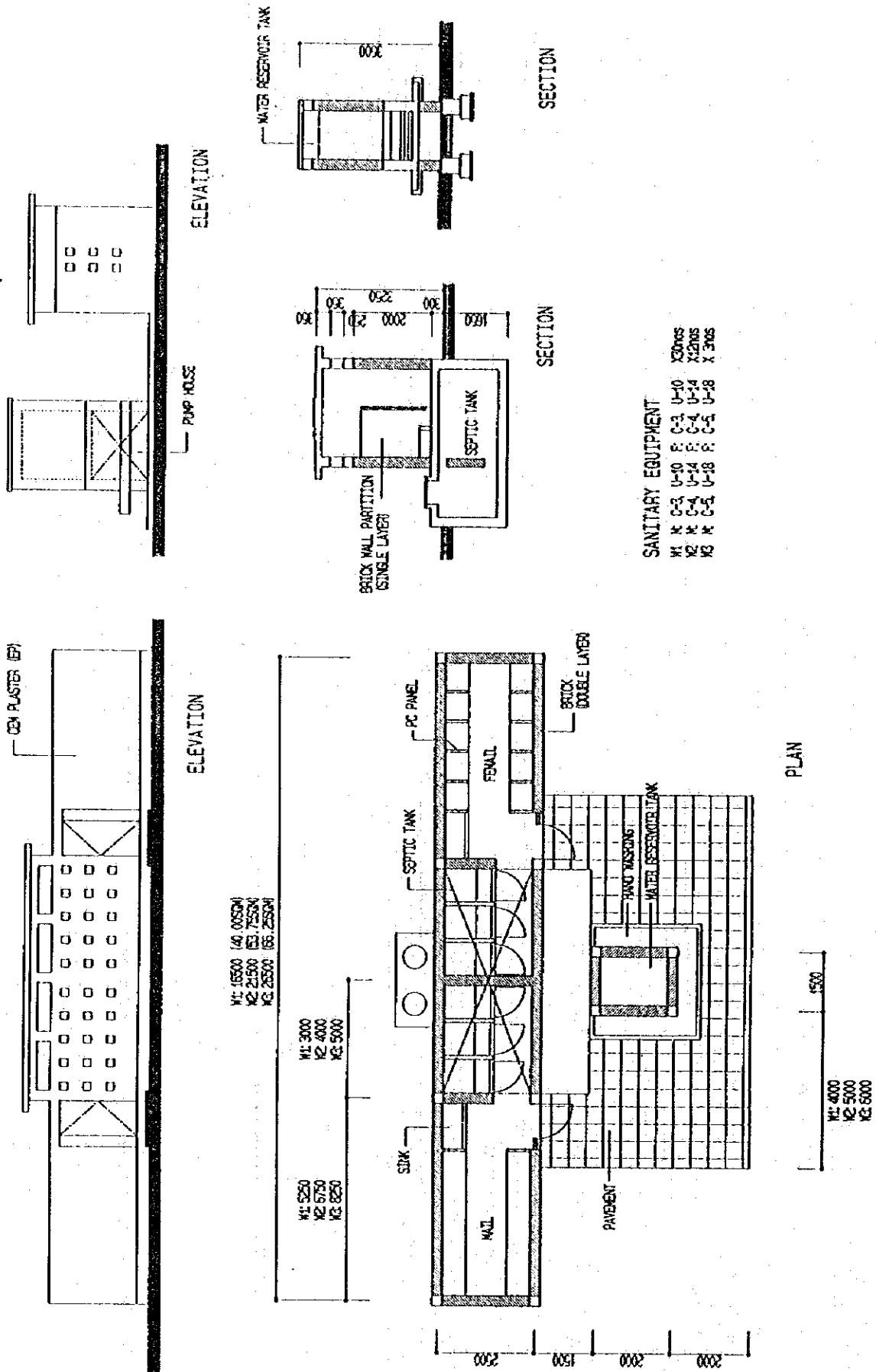


图3-10 厕所棟平面、立面、断面图



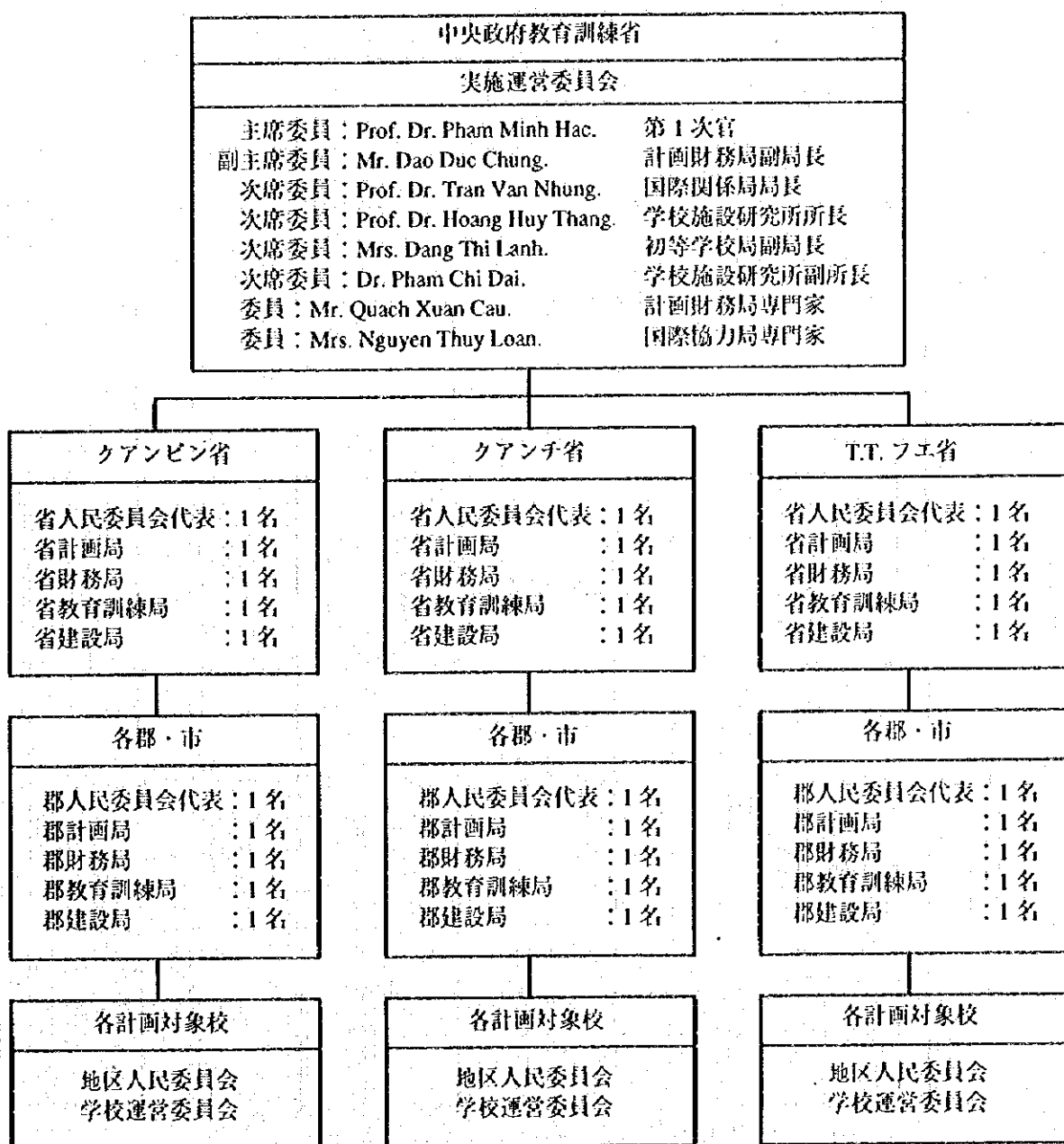
SANITARY BLOCK PLAN

### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

本計画のベトナム国側実施機関は教育訓練省である。教育訓練省では1994年9月の同省大臣の決議並びに1995年8月の首相府の決定により、第1次官を責任者とする実施運営委員会を発足して、下記の組織表に示されるメンバーを任命した。同委員会は本計画の実施に関して計画から施設完成までの間、地方各省郡の委員会及び対象校における委員会の協力のもとに実施運営を担当する。

図3-11 実施運営委員会及び実施組織図



### 3-4-2 予算

#### (1) 各地方省政府の教育予算

初等教育の運営管轄は各地方の郡人民委員会が行っているが、予算に関しては教育給料等の人件費については中央政府より各省の教育訓練局を通して支払われている。その他の費用については基本的に各省の予算が郡人民委員会に配分される。各省の初等教育運営予算のうちの約 10% は地域社会からの寄付によっている。

表3-11、表3-12は計画対象地域3省の教育予算であるが、教育予算が省予算の30%以上を占めており、地方省政府レベルとして教育を重視していることが示されている。3省の教育予算は1992年以降1995年まで年平均170%以上の伸び率で増えてきており、初等教育の予算も同様に大きく伸びている。ただし1学校当たりの運営予算規模は1995年の平均では140万円程度と少なく、その中でも人件費の占める割合がクアンビン、クアンチ、フエ省でそれぞれ64%、80%、70%となっており、教材費や施設維持費に多くを配分できない状態にある。省から配分される施設維持費は1校当たりになると年間に10万～15万円程度となり不足分は各学校が所在する地区人民委員会が地域住民より集める費用で運営している。

表3-11 対象地域3省の教育予算の推移 (単位:百万VND)

	1992	1993	1994	1995
<b>クアンビン省</b>				
省全体予算	-	61,000	96,000	120,000
教育費総支出	11,436	21,793	31,504	46,568
・ 保育園・幼稚園教育	670	1,083	1,910	3,606
・ 小学校教育	4,925	13,927	19,716	28,006
・ 中学校教育	3,840	4,360	7,017	11,945
・ その他	2,001	24,229	2,861	3,011
<b>クアンチ省</b>				
省全体予算	28,000	48,000	80,000	120,000
教育費総支出	7,453	12,585	19,910	36,310
・ 保育園・幼稚園教育	380	530	728	178
・ 小学校教育	3,354	5,663	10,483	19,560
・ 中学校教育	2,012	3,398	6,290	9,340
・ その他	1,707	2,994	2,409	6,232
<b>T.T フエ省</b>				
省全体予算				
教育費総支出	8,450	14,665	22,659	35,254
・ 保育園・幼稚園教育	714	1,590	2,145	2,890
・ 小学校教育	3,720	6,640	10,588	16,054
・ 中学校教育	2,416	3,650	5,708	7,915
・ その他	1,500	2,785	4,218	8,395

出典：各省人民委員会教育訓練局

表3-12 対象地域3省の小学校教育運営費

(単位：100万VNドン)

クアンビン省	1992	1993	1994	1995
1. 人件費	2,353	9,198	12,900	17,993
2. 教材費	445	510	892	1,450
3. 施設維持費	490	950	1,900	2,300
4. その他	1,637	3,269	4,024	6,263
小計	4,925	13,927	19,716	28,006
5. 地域住民負担額	1,775	1,833	2,104	2,993
合計	6,700	15,760	21,820	30,999
クアンチ省				
1. 人件費	2,683	4,728	8,386	15,648
2. 教材費				
3. 施設維持費	671	935	2,097	3,912
4. その他				
小計	3,354	5,663	10,483	19,560
5. 地域住民負担額	1,050	1,100	1,500	1,800
合計	4,404	6,763	11,983	21,360
T.Tフエ省				
1. 人件費	2,678	4,648	7,412	11,237
2. 教材費	372	664	1,058	1,200
3. 施設維持費	492	864	1,458	2,150
4. その他	178	464	660	1,467
小計	3,720	6,640	10,588	16,054
5. 地域住民負担額	950	1,643	1,874	1,890
合計	4,670	8,283	12,462	17,944

出典：各省人民委員会教育訓練局

## 2) 対象校の学校運営予算

本計画対象45校の現地調査では、1校あたりの年間運営予算の平均値は1995年度で以下のようになっている。これを見ると教員給料等人件費が全体支出の約70%を占めている。施設維持費（水熱光熱費及び営繕修理費）は23,173千VNドン（21.7万円）で、これの主な支出は屋根の修理に使われており、住民の負担額は1学校当たり平均11,538千VNドン（10.8万円）となっている。

表3-13 1校あたり年間運営予算内訳

(単位：1000VNドン)

年間予算合計	給料人件費	機材購入費	水光熱費	営繕修理費	その他
115,083	80,176	5,690	1,696	21,477	6,044

### 3) 維持管理及び費用負担能力の予測

学校運営費用のうち大部分を占める教員の給料等人件費は中央政府により各地方省教育訓練費として配分される。各省の教育訓練費は表3-11に見られるようにこの4年間毎年大きく増加しており、今後も中央政府は教育改善を最重点課題としていることから一定の増加が続くと予測される。しかも本計画は既存教室の建て替えと不足教室に対する増設を行うものであり、新たな教員数の増加を必要とするものではない。このため現状運営規模の拡大をみないために基本的に人件費の負担能力には問題は無いと判断される。

施設維持費に関しては、本計画では極力これを低減できる施設を計画する。維持費の中で恒常的にかかる経費は電気使用料金で、照明器具、天井扇風機、給水ポンプがその対象である。照明については自然採光が可能な建具、白色系の内装により明るい教室となるために照明用の電気料金は増加しない。天井扇風機及び給水用電動ポンプによる電気料金が増加することになる。本計画の実施によって施設の営繕費や、台風被害による屋根等の修復費が不要となることから維持管理費は従来の予算配分以下で対応することが可能である。

#### 3-4-3 要員・技術レベル

本計画の実施機関と運営組織、要員は図3-11に示したとおりである。全体プロジェクトを統括する実施運営委員会は各省人民委員会担当部局の協力を得て事業を実施する。実施運営委員会には技術部門担当にはIRDS所長、副所長も参画している。同委員会はこれまで同じメンバーによって第1次、第2次計画も実施してきており、業務にも習熟しており技術レベルにも問題は無い。本計画実施後における学校の運営維持管理についてはこれまで以上の技術レベルを必要とするとは無く問題は無い。



## 第4章

### 事業計画



## 第4章 事業計画

### 4-1 施工計画

#### 4-1-1 施工方針

##### (1) 事業実施の基本事項

ヴェトナム国第3次初等教育施設整備計画の実施は、本報告書に基づいて日本国関係機関の検討を経たのちに日本国政府の閣議決定を必要とする。本計画事業は日本国政府閣議決定を経て、両国政府の間で事業実施に係る交換公文（E/N）が締結されて後に実施に移される。事業の実施に関してはヴェトナム国側実施機関と日本法人のコンサルタント、建築施工業者が日本国政府無償資金協力の制度にしたがった契約に基づいて行われる。ヴェトナム国側実施機関とコンサルタント及び建築施工業者との契約はそれぞれ日本国政府の認証を必要とする。

##### (2) 事業実施体制

本計画事業実施に係る両国政府間交換公文締結についてのヴェトナム国側担当機関は同国外務省である。本計画事業を実施するヴェトナム国側の担当機関は同国教育訓練省であり、同省第1次官を責任者とする実施運営委員会が実際の事業運営を担当する。

コンサルタントとの設計監理契約、建築施工業者との建設工事契約の諸手続きについては、教育訓練省が契約当事者となる。実施運営委員会は、ヴェトナム国側負担工事として各地方省、郡人民委員会が直接実施する本計画対象校の敷地の整備、電力引込み等について統括管理する。施設内容の専門技術分野の調整業務は実施運営委員会に参画するIRDSが担当する。

##### (3) コンサルタント

両国政府間で交換公文（E/N）が締結されたあと、教育訓練省は日本法人コンサルタント会社と本計画の詳細設計及び施工監理に関わる設計監理契約を締結する。事業の円滑な推進を計るため本計画の基本設計調査に関わったコンサルタントが引き続き詳細設計と監理を担当する。契約が日本政府の認証を受けたあと、コンサルタントは本基本設計調査報告書に基づき、教育訓練省実施運営委員会との協議を通して施設機材の詳細設計及び入札図書を作成する。コンサルタントは詳細設計、入札図書について教育訓練省の承認を経た後、建築施工業者選定の入札業務の代行及びこれに引き続き施設機材工事の完成までの設計監理業務を行う。

#### (4) 建築施工業者

本計画の工事内容は施設の建設と教育機材の調達から成る。工事を請け負う業者は一定の入札参加資格を有する日本の建設專業会社を対象とした一般競争入札により選定される。入札は原則として最低価格入札者を落札者とし、教育訓練省との間で建設工事契約を締結する。建設業者は工事契約が日本政府の認証を受けた後、契約に基づく予定工期内で工事を遂行し、竣工検査完了後、教育訓練省に完成した施設機材を引き渡す。

#### (5) 現地コンサルタント・建設業者の活用分野及び方法

ベトナムでは市場経済導入以降、民間によるコンサルタントや建設業が数多く設立されてきているが、大規模な事業を実施する上ではまだ十分な実績が蓄積されていない。

本計画のような初等教育施設建設事業の場合、施設計画から建設に関してコンサルタントとして技術的な蓄積と最も多くの経験を持つものは教育訓練省の学校施設研究所（IRDS）であるといえる。同研究所は教育訓練省の下部機関であると同時に企業としての性格を併せ持っており、本計画の詳細設計図書を作成について日本のコンサルタントとの協働、あるいは部分的な業務の委託が可能であるし、または施工監理業務においては監理技師助手として活用する等の有効な活用が考えられる。本計画のように敷地数の多い施工監理業務を統一した技術水準で効率良く遂行するためには、同国の初等教育施設建設仕様に通曉したスタッフを複数加えることが極めて有効であると判断される。

現地建設業者としては建設省や運輸通信省傘下の官営企業がそれぞれの地方省で営業を行っているほか民間企業も設立されている。官営、民間企業共に外資導入後の近年に建設事業の実績を蓄積してきている。本建設事業を実施するにおいては、これらの現地建設業者が日本の建設会社のサブコントラクターとして実際に工事に参画することになる。

本建設事業の場合、1敷地の建設規模は小さいが45校の敷地が3省のほぼ全域に及んでいるため、全体では大規模工事となる。このため現地建設企業の実績から判断した場合、建設地域を適正に分割して複数のサブコントラクターを使って工事を進めることが望ましい。また決められた工期内に工事を遂行するためには統一した工事工程を厳密に実施して行く必要があり、このためには日本企業による工程管理技術等を導入することが必要でありかつ有効であると思われる。

## 4-1-2 施工上の留意事項

### (1) 一般建設事情及び地域特性

#### ●建設産業

本計画の対象地域となる中部海岸北部3省は、ヴィエトナムの中でも北部山岳地帯と共に、経済・社会開発が進んでいない地域とされており、主な産業は農業と沿岸零細漁業である。中部における大都市フエ市周辺を除いては建設需要が少なく、一部公共工事に他には小規模な業務施設や住宅開発が主な工事である。道路、橋梁、河川治水等のインフラの開発整備も他に比べ立ち遅れた状態と言える。建設関連産業としてはレンガ、屋根瓦の製造が行われているほか、木材の産出が行われている。同地域の建設業者としては、地方省傘下に建設省、運輸通信省系列の官営企業が営業を行っているほか、市場経済導入後に設立されて民間企業がある。

#### ●労務事情

農村や山間部では単純労働者が余り気味であるが、建設躯体工、仕上げ工、設備工などの熟練労働者は不足している。対象地域のある中部地域では建設のシステムティックな進め方を理解する土壌はあるが、あくまで彼らにとって馴染みの深い現地工法・材料をベースにしながらかつ適正な技術改善を進める必要がある。短期間の工程で数多くの建設を必要とする今回のプロジェクトでは技術水準を維持しつつ工事を進めるためには、複数の現地コントラクターを通して熟練工を確保するとともに彼らを直接指導・管理するフォアマンを多数配置し、組織的な日本の施工管理技術の移転を図ることが重要である。

本計画では各省の広範囲な建設敷地で同時に建設を進めることになり、労務の調達については現地コントラクターによる他に日本の建設会社による直雇を多くしていくことが重要である。

#### ●建設資材

建設資材に関しては本計画完了後の維持管理の容易さを考慮し可能な限り現地調達とする。また建設工事の主要資材であるセメント、鉄筋の安定供給のため計画対象3省の他にダナン等の近隣都市からの供給ルートも設定する。

最も一般的な壁用煉瓦、屋根瓦、床用タイルについてもそれぞれの省でも充分調達可能である。ガラスは3~5mmのものが現地人手可能であるが大量調達するためにはハノイからの人手ルートも考える。

アルミ製建具は人手可能であるが品質の良いものは高価となるため、ルーバーウィンドウ等を組み込んだ木製建具が一般的である。しかし一方で現地調達の木製建具は、材質が一定しない、乾燥処理が不十分などの理由から精度の確保、防蟻処理、などの点で問題もある。

型枠材には木板が、またサポート材や足場架構は木、丸太、竹が一般的であり大型の建設以外では鋼管支保材は普及していない。

現地の資材状況は以上のようになっており本計画の施設規模の施工に関してほとんどの資材の現地調達が可能である。

#### ●交通輸送事情

本計画で建設する学校用地の多くは国道A1号線から10km程度の範囲に立地しており、この国道A1号線の整備状況は概ね良好といえるがクアンビン省のザン河を渡る橋梁が未整備であり、現状はフェリーによる渡河が行われている。これらのポイントでは渡河するために並ぶ大型車により慢性的な渋滞が生じている。クアンチ省の国道9号線沿いの学校についても整備状況は良好で時速60kmでの走行が可能である。地方道路についても大きな問題はないが第1次計画のサービス範囲と比較すると第1次計画では80kmだったのが今次計画では280kmとなり約3.5倍のサービス範囲となっている。

#### (2) 施工上の留意事項

本計画施設を建設するに当たっては以下の点に留意する

- ◎ 3省にわたって広範囲に分布する建設予定地の工事を一定の施工水準を維持しながら遅滞なく効率的に実施できる工事計画を策定する。
- ◎ 建設地は新敷地と既存敷地に大別されるが既存敷地内で工事を進めるにあたっては授業や児童の安全に十分に配慮した施工計画を検討し各現場ごとに学校運営者と密な打ち合わせを実施する。
- ◎ 工事を実施するにあたって各職種毎に施工要領、手順、目的等を理解させるためデモンストレーションを行い、職業教育の実施と技術移転の促進を計る。
- ◎ 工事を実施するにあたって教育訓練省（国）、教育訓練局（省）、教育訓練室（郡）の各レベルの学校建設委員会のメンバー、及び人民委員会メンバーを参加させた建設会議を毎月センター工区に集め打ち合わせ、報告を綿密に行いヴィエトナム側に建設目的の理解と協力又、予算措置等を徹底させる。
- ◎ 現地サブコンの選定にあたっては基本的に地方（省）レベルの施工者の能力を判断し選定する。
- ◎ 現地材料の使用にあたっては品質と供給能力を充分調査し、供給ルートを複数にし競争原理を働かせ、また安定供給を図るように計画する。
- ◎ 計画の実施にあたっては514教室の建設と大量の家具、建具枠、扉を短期間に製作しなければならないが、木材の入手から加工、養生までを一貫して行える木工製作所は現地にはないので第1次計画と同様に今次計画のために新たに木工場の建設を行い大量生産に備える。
- ◎ 建設にあたってはサイトが冠水歴のある場合、地盤面と1階床レベルの設定について充分留意し最終決定を行う事とする。

- ◎ 床の不同沈下、1階床の湿気による結露、躯体精度、窓建具・造作の品質管理、製作精度などについての改善方策として下記の項目を検討する。

地盤	水田や河口・河沿い・湿地帯にある敷地のうち軟弱地盤と判断され、地下水位の高いものについては地質調査（ヴェトナム側工事）を実施し、地盤改良や基礎工法により十分な地耐力が得られるようにする。地盤改良の後、簡易載荷試験によりの10ton/m <sup>2</sup> の耐力を確認する。
基礎	コンクリートの独立基礎から連続基礎(布基礎)に改良する。
土間	コンクリート土間スラブとしFL設定を標準GL+700mmとする。また防湿フィルムを使用し1階床の湿気による結露を防止する。
架構	煉瓦造組積壁を鉄筋コンクリートのラーメン架構+レンガ壁とする。
床版	コンクリートスラブ在来工法とする。
屋根	コンクリート屋根スラブの上に木架構+素焼瓦葺きの置き屋根とするが番線により下地に締結させるなどの台風対策を施す。
仕上	現地工法ではライム混入のモルタル仕上げとしているが、十分な強度が確保できない。本計画では通常のもルタル下地とし、耐候性のある樹脂系ペイントを使用する。
建具・造作	木材品質と規格の統一、防蟻処理、乾燥処理の徹底を計る。現地に木工加工所をつくり技術指導を行い安定した量産、品質の向上を実現する。
仮設	基本的には現地工法とするが躯体精度・品質の向上ならびに工期短縮のため型枠材の改良、仮設方法の改良、測量機械の取り扱い、遣り方（基準線の決定）の管理と必要性を認識させ、実行させる。
施工管理	組織的な工程管理、施工管理技術の導入と移転を図る。

### 4-1-3 施工区分

#### (1) 工事区分

本計画施設建設に関して両国政府負担区分の概要は下記の通りとする事が妥当である。

#### 1) 日本国政府負担工事

##### ●施設建設

教室棟（教室、多目的教室、管理室）及び便所棟で構成される学校の建設及び井戸による給水施設。

表4-1 教室規模ごとの校数

8 教室校	11校 (88 教室)
10教室校	14校 (140教室)
12教室校	6 校 (72 教室)
14教室校	8 校 (112教室)
16教室校	3 校 (48 教室)
18教室校	3 校 (54 教室)
合計	45校 (514教室)

##### ●機材の供与

生徒及び教師用机、椅子、本棚、本棚等の家具、黒板、オルガン、教育用機材。

#### 2) ヴィエトナム国政府負担工事

1. 敷地測量及び基本設計調査時確認された建設地16校のボーリング調査（上記調査は詳細設計開始までに実施。日本側コンサルタントに提示されること）
2. 建設工事着工前の整地、盛土、既存建物や障害になる構築物の撤去
3. 建設予定地至る進入道路の整備
4. グランドの整備、植栽、門扉、外灯等の外部附帯施設の建設



#### 4-1-4 施工管理計画

##### (1) 実施設計及び監理の基本方針及び留意点

本計画で施設機材の設計を行うコンサルタントは教育施設の設計計画及び無償資金協力案件に豊富な経験を有し本義務を遂行し得る日本法人コンサルタントの中からヴィエトナム国政府教育訓練省により選定される。コンサルタントは本基本設計の主旨を踏まえ、ヴィエトナム国政府との協議を重ね、計画施設及び機材の詳細設計を行い、必要な入札図書を作成を行う。建設工事機材工事の監理段階においては常駐管理者を派遣し、施工会社の指導及び教育訓練省をはじめ省人民委員会教育局、郡人民委員会教育室、コミュニケーション人民委員会、学校等の学校建設委員会及び関連官庁との連絡を行う。コンサルタントの具体的業務は以下の通りである。

##### ① 詳細設計

建設工事、機材工事用入札図書（仕様書・詳細図）の作成を行う。

##### ② 入札工事契約の促進

工事契約方針の決定、工事契約書案の作成、工事内訳明細書の内部調査、工事施工者の選定（入札公告、事前審査、評価契約及び契約立合い）を行う。

##### ③ 施工図等の検査及び承認

工事施工者から提出される施工図、施工計画書、材料、仕上げ見本、設備機材の検査及び承認を行う。

##### ④ 工事の指導

工事計画、工程計画を検討し、工事施工者を指導する。

##### ⑤ 工事状況報告

契約者及び関係機関に対する工事進捗状況の報告及び学校建設委員会（教育訓練省、省、郡）と工事施工者による月例会議のマネジメントを行う。

##### ⑥ 支払いの承認手続きの協力

工事中・工事完了後に支払われる報酬に関する請求書等の内容検討、及び手続の協力を  
行う。

##### ⑦ 検査立合い

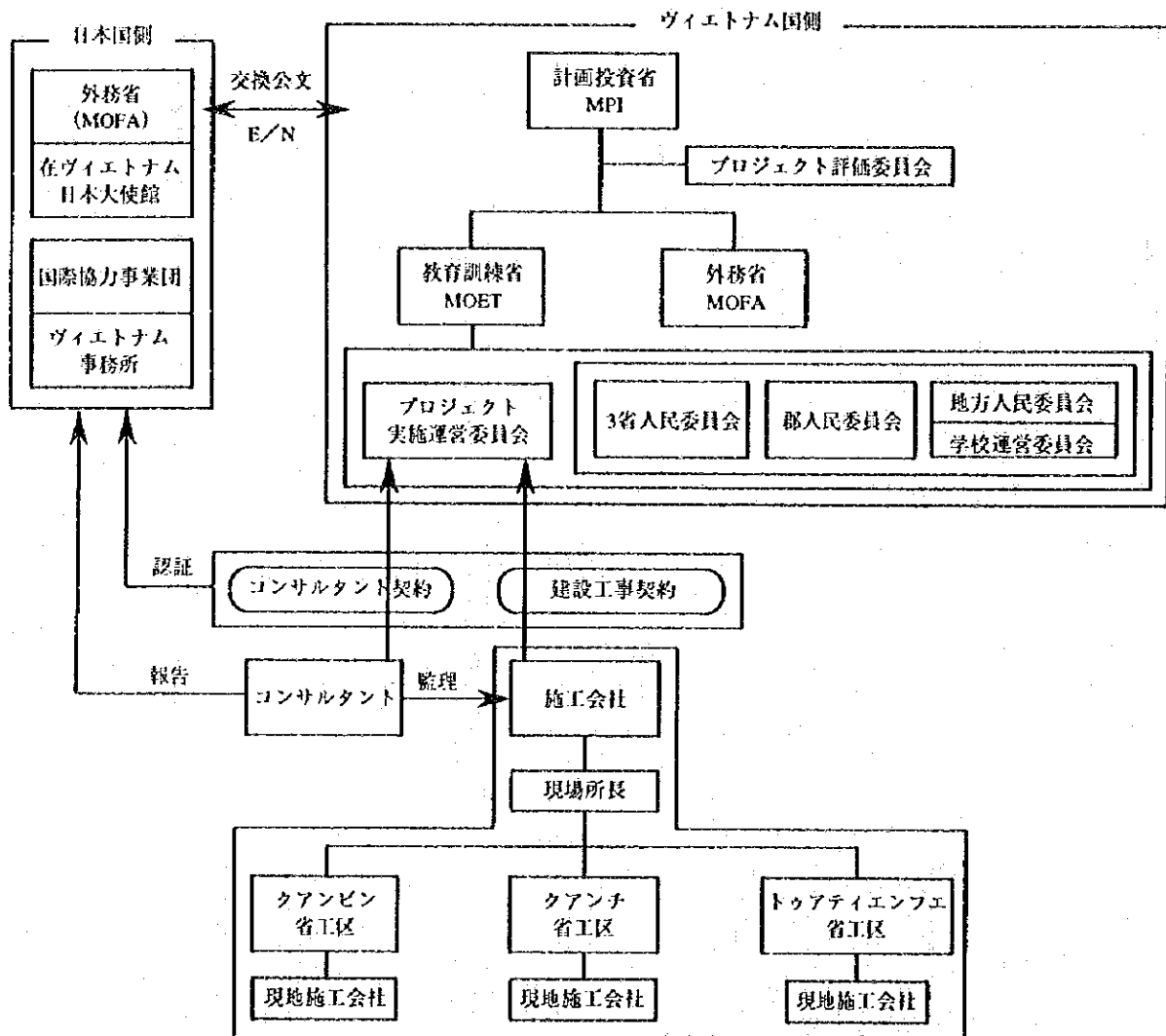
着工から完成までの建設中の出来高に対する検査及び品質の検査を行う。

(2) 監理体制

3省にわたり広範囲に点在する計画地の品質、工程、安全等の管理に関して適切な指導と現地学校当局者から郡、省、国の関係機関との調整を行うため又、設計図書に基づき施設を工期限内に完成し円滑な業務推進を計るため監理者を現地に日本人スタッフ2名及び現地人スタッフ3名を常駐させるとともに必要な時期に専門指導者を派遣する。

- 建築担当……色彩計画、材料見本、施工図の協議・承認及び竣工検査
- 構造担当……根伐、地盤改良、基礎工事の確認・指示
- 設備担当……配管埋設指導の立合い、及び竣工検査

図4-1 本計画の実施に関連する諸機関構成図

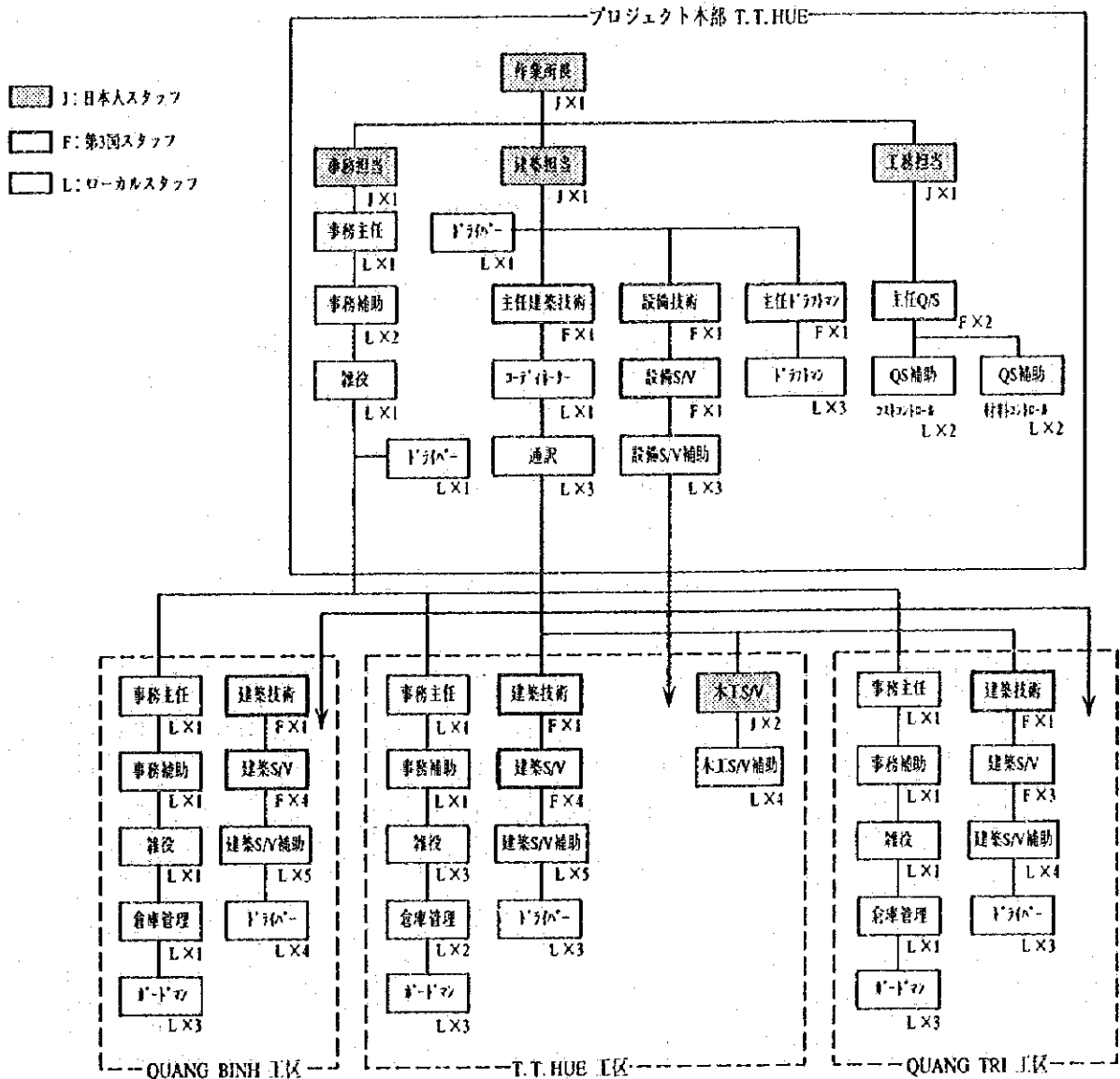


(3) 施工管理体制

3省にわたり広範囲に点在する計画地の施設を設計図書に基づき施設を工期限内に完成させるためには日本側建築会社と現地側施工会社との共同作業を円滑に運営できる能力が必要である。このためには現地施工会社の能力を的確に判断し、単にマネジメントのみでなく日本側建設会社が直雇体制の範囲をどこまで行うかの判断が必要である。

本計画の施設規模、内容から必要とされる常駐施工管理者は次の通りである。

図4-2 現場組織図



#### 4-1-5 資機材調達計画

主要建設資機材は基本的に全て現地調達が可能である。第1次計画の経験をもとに現地工法に馴染んだ資材の使用と将来の維持管理上の容易さを考慮し資材は現地調達とする。供給能力や耐久性品質を十分検討のうえ現地サプライヤーを決定する。また安定供給の確保と品質の確保を保つため供給は複数とする。主な資機材の調達は次のように計画する。

##### (1) 建築躯体工事

- セメント : ヴィエトナム製を調達する
- 鉄筋 : 10mm径丸鋼はヴィエトナム製その他第3国生産品がヴィエトナム国内で流通している。
- 煉瓦 : 一般構造用、化粧用のいずれも種類が多く出廻っており省及び郡レベルで入手可能。耐久性の点から焼成温度の高い製品を使用する。
- 骨材 : 省及び郡レベルで入手可能。地域によって価格が異なるので留意する。
- コンクリート : 建設現場ごとにコンクリートミキサーを据えて製作する。調合比は計量しやすい比率（セメント：骨材：砂）を明示しセメントの使用量を確認する。打設は一輪車又はコンクリートバケットによる。
- 型枠 : 木板型枠とするが柱、梁の型枠については製作方法を十分検討のうえ躯体精度の向上を図る。

##### (2) 仕上げ、建具工事

- 床材 : 現場研出しテラゾー。種石は種類が多く、また工法として現地に良く馴染んでいる。
- 壁タイル : 現地市販品調達とする。
- 左官材 : セメントモルタルを現場にて調合。調合比を明確にし品質管理を行う。
- ペイント : 現地市販品（第3国品）調達とする
- 木製建具 : 現地チョーチ材を基本とし等級品質を指定し、かつ乾燥、防蟻処理の徹底管理を行う。第1次計画での経験を生かして、現地に木工所を設置しローカル技術者への技術指導を行い、量産をする。
- ガラス : ヴィエトナム製3~5mm透明ガラスを調達する。
- ルーバーウィンド : 現地市販品調達とする。
- 建具金物 : 現地市販品調達とする。

### (3) 衛生設備工事

- 配管材 : 現地調達とする
- バルブ : 現地市販品調達とする
- 衛生陶器 : 現地市販品調達とする
- 井戸ポンプ : 現地市販品調達とする

### (4) 電気工事

- 照明器具 : 現地市販品調達とする
- 配線ケーブル : 現地市販品調達とする
- 配線管 : 現地市販品調達とする (PVC コンジットパイプ)
- 配線器具 : 現地市販品調達とする
- 配線盤 : 現地市販品調達とする
- 避雷針 : 現地市販品調達とする

### (5) 機材工事

- 家具 : 現地製作とする
- 黒板 : 現地製作とする
- 教材 : 現地市販品調達とする (教育訓練省指定品)
- オルガン : 日本よりの調達とする

### (6) その他

3省の全体工事を管理するための仮設事務所(プロジェクト本部及フエ工区管理事務所)本工場、材料、ストックヤード、機材庫、鉄筋加工場、型枠加工場、宿舍施設をトゥアティエンフエ省に設置する。クアンチ省、クアンビン省には工区管理事務所、材料ストックヤード、材料庫、鉄筋加工場、型枠加工場、宿舍施設等を設置し、その仮設資機材を日本及び第3国より調達する。

表4-2 資機材調達先

材料	ヴィエトナム調達		日本	備考
	ヴィエトナム製(産)	第三国市販品		
砂	○			地域により価格が異なるので入手先を十分に検討
砂利	○			
セメント	○			品不足の恐れがあるので供給ルートを複数化する
型枠材	○			今次実施エリアは良質な木材産地であり木加工がさかん
レンガ	○			今次実施エリア内にレンガ工場があり省郡レベルの品質で充分 焼成温度の高い工場を選択する事
木材	○			型枠材と同様基本的にチョーチー材を使用すること
木製建具枠	○			納期品質に問題があるため仮設資機材を入れ
黒板	○			T.Tフエ省に木工場を設置し現地木工場、サブコンの技術向上を計る
木製家具	○			
建具金物		○		
ペイント		○		
ガラス	○			
ルーフドレイン		○		
ルーバーウインドウ		○		
壁タイル		○		
現場テラソ種石	○			
オルガン		○	○	
パイプ類	○	○		
メーター類	○	○		
バルブ類	○	○		
衛生陶器		○		
井戸用ポンプ		○		
電線管	○	○		
電線類	○	○		
盤類	○	○		
避雷針		○		
照明器具		○		
天井扇		○		
コンセント類		○		
車輛		○		
仮設資機材	○	○	○	
事務材料通信材料	○	○		

#### 4-1-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本計画施設建設が実施される場合、両国間交換公分 (E/N) 締結後にヴィエトナム国政府とコンサルタントの間で設計監理契約がなされ、実施設計図書の作成、入札・工事契約、及び建設工事の3段階を経て施設建設が行われる。

##### (1) 実施設計業務

コンサルタントは本基本設計内容をもとに実施設計及び入札図書を作成する。その内容は詳細設計図、仕様書、計算書で構成される。実施設計の初期、中間、最終の各段階にヴィエトナム国側関係機関と綿密な打合せを行い、最終成果品の承認を得て入札業務に進む。

##### (2) 入札業務

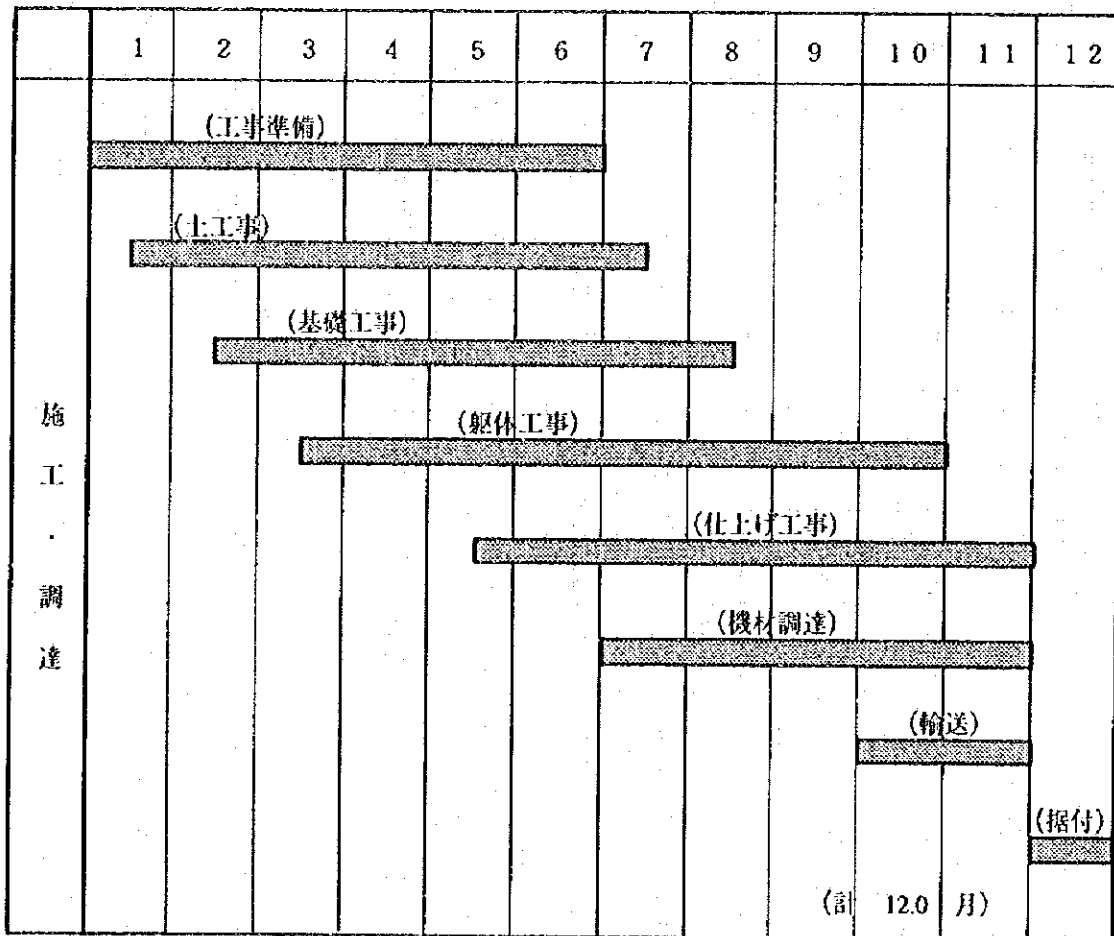
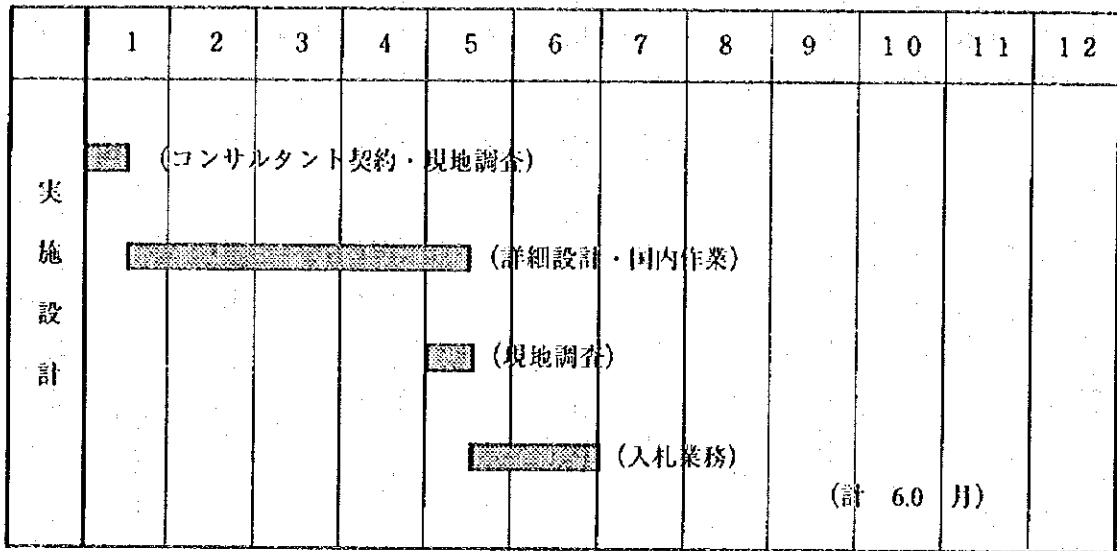
コンサルタントは実施設計完了後、実施機関である教育訓練省を代行して日本において工事入札参加資格事前調査 (P/Q) を公告により行う。

審査結果に基づき入札参加施工会社による競争入札が関係者立会いのもとに日本国にて行われる。最低価格を提示した入札者は、その入札内容が適正であると評価された場合に落札者となり、ヴィエトナム国政府教育訓練省とヴィエトナム国内で工事契約を行う。工事契約は日本国政府の認証を得て発効する。コンサルタント契約締結から実施設計業務、入札、工事契約までに要する期間は概ね6ヶ月である。

##### (3) 建設工事

工事契約締結後、日本国政府の認証を得て工事が着工される。建設に要する期間は10教室タイプの学校建設で約7ヶ月、12教室タイプで約8ヶ月、18教室タイプで8～10ヶ月と想定される。各学校毎の建設工程をスライドしながらスタッフと仮設資機材を有効に組織し活用して行くなれば全工区の建設工程を12ヶ月で実施することが可能である。

図4.3 事業実施工程表





#### 4-1-7 相手国負担事項

基本設計調査ミニッツにおいて確認された本計画実施に係るヴィエトナム国側負担事項は下記の通りである。

- 1) 敷地を用意し、建設工事の開始前に整地、埋め戻し、造成を行うこと。
- 2) 建設工事のために必要な進入道路を建設すること。
- 3) 必要に応じて、敷地内外の造園、門塀の建設、外部照明等の外構工事を行うこと。
- 4) 日本の外国為替銀行に対し、銀行取り決めに基づいた支払授權書(A/P)のアドバイス料、及び支払などの手数料を支払うこと。
- 5) プロジェクトのために調達された資機材の搬入に関し、迅速な免税、通関手続きを行うこと。
- 6) 認証された契約に基づいて日本人または日本法人が提供する役務及び資機材にたいし、ヴィエトナム国内において課せられる関税、国内税その他の課税を免除すること。
- 7) 認証された契約に基づいて提供する役務及び資機材に関連して必要とされる日本人または日本法人の構成員に対し、ヴィエトナム国への入国及び滞在に必要な措置を保証すること。
- 8) プロジェクトの実施に必要な許可、免許などを発行すること。
- 9) 無償資金協力により供与された施設機材を適切かつ効率的に運営、維持監理するために十分な予算と教職員を確保すること。
- 10) プロジェクトの中で日本の無償資金協力に含まれない費用については全てこれを負担すること。

## 4-2 概算事業費

### 4-2-1 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、20.21億円となり、先に述べた日本とベトナム国との負担区分に基づく双方の経費内訳は下記の通りと見積られる。

#### 1. 日本側負担経費

##### 事業費区分

(1) 建設費	1,696,100,000円
ア. 直接工事費	1,231,200,000円
イ. 現場経費	169,200,000円
ウ. 共通仮設費等	295,700,000円
(2) 機材費	129,600,000円
(3) 設計・監理費	172,500,000円
合 計	1,998,200,000円

#### 2. ベトナム側負担経費

(1) 敷地造成整地工事費	13,364,000円
(2) 既存建物撤去工事費	515,000円
(3) 電気引き込み工事費	5,879,000円
(4) 地質調査費	2,589,000円
(5) 敷地測量費	276,000円
合 計	22,623,000円

#### 3. 積算条件

(1) 積算時点	平成 8年 5月
(2) 交換為替レート	1 US\$ = 105円
	1 VND = 0.0095円

## 4-2-2 維持・管理計画

### (1) 維持管理計画

本施設機材の維持管理は地区人民委員会担当者と学校長、副学校長及び父兄会代表よりなる学校運営委員会が行う。具体的には学校長以下教職員が機材管理を行うと共に、施設は生徒、父兄及び地域住民の協力のもとに、日常的な清掃と保守を行う。この中で便所の機能を維持するために浄化槽を年に2回程度清掃することが必要である。その他の施設維持に関しては照明器具の取替えを別にすれば、適正に使用する限り概ね5年間は保守・修理のための費用は不要である。更に長期に見た場合の保守・修理については木製建具及び建具金物、給水金物やポンプの修理、取替え等が必要となってくるが、これらは全て現地で調達できる資材であり、かつ地元の技術で対応が可能である。

### (2) 維持・管理費用

#### 1) 人件費

本計画は現在のクラス規模に基づいて老朽教室の建て替えと不足教室の増設を行うものであり、新たに学校運営規模が拡大されるものではない。このため新たな教員の配属を必要とするものではなく、人件費についてはこれまでの予算規模の範囲で運営されるものである。

#### 2) 電気料金

本計画の電気設備は、教室及び教職員室の照明コンセント設備と天井扇風機設備及び給水ポンプ設備である。施設全体の電力負荷容量は本計画施設の規模により異なるため、最小(8教室タイプ)と最大(18教室タイプ)について試算する。それぞれの負荷容量は以下のとおりである。

・最小の電力負荷容量は7.5KVAである。

・最大の電力負荷容量は15.5KVAである。

また、試算に当たっての設定は次のとおりである。照明は基本的に自然採光で運営できる計画であることから、1日の使用時間を夕刻の2時間程度と設定する。天井扇風機は夏季6か月の日中6時間使用するものと設定する。給水ポンプの稼働時間は生徒1人当たりの使用水量を5～8リットルとし、最小3㎡の場合1日2時間、最大6㎡の場合4時間と設定する。

#### ・使用料金

##### ①電気照明

最小  $3.2\text{KW} \times 2\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 12 = 979,968 \text{ VND/Year--b1}$

最大  $6.7\text{KW} \times 2\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 12 = 2,051,808 \text{ VND/Year--b2}$

##### ②天井扇風機

最小  $4.0\text{KW} \times 6\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 6 = 1,837,440 \text{ VND/Year--c1}$

最大  $8.4\text{KW} \times 6\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 6 = 3,858,624 \text{ VND/Year--c2}$

③給水ポンプ

最小  $0.15\text{KW} \times 2\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 12 = 45,936 \text{ VND/Year--d1}$

最大  $0.15\text{KW} \times 4\text{h/day} \times 22\text{day/month} \times 580 \text{ VND} \times 12 = 91,872 \text{ VND/Year--d2}$

以上から最小規模（8教室タイプ）及び最大規模（18教室タイプ）における年間電気料金は次のとおり。

・最小  $b1+c1+d1=2,900,000 \text{ VND}$

・最大  $b2+c2+d2=6,000,000 \text{ VND}$

3) 保守・修理費用

項目	必要頻度	年間換算費用
a. 蛍光灯の取替え	1年に1回	508,000 VND
b. 浄化槽の清掃	1年に2回	地域住民の協力による
c. 扉・窓枠の塗装	5年に1回	2,754,000 VND
d. 窓ガラス破損取替え	10年に1回	1,770,000 VND
e. 給水ポンプの取替え	10年に1回	220,000 VND
合計		5,252,000 VND

以上から、年間の施設維持管理費は8,152,000～11,252,000 VNDとなる。

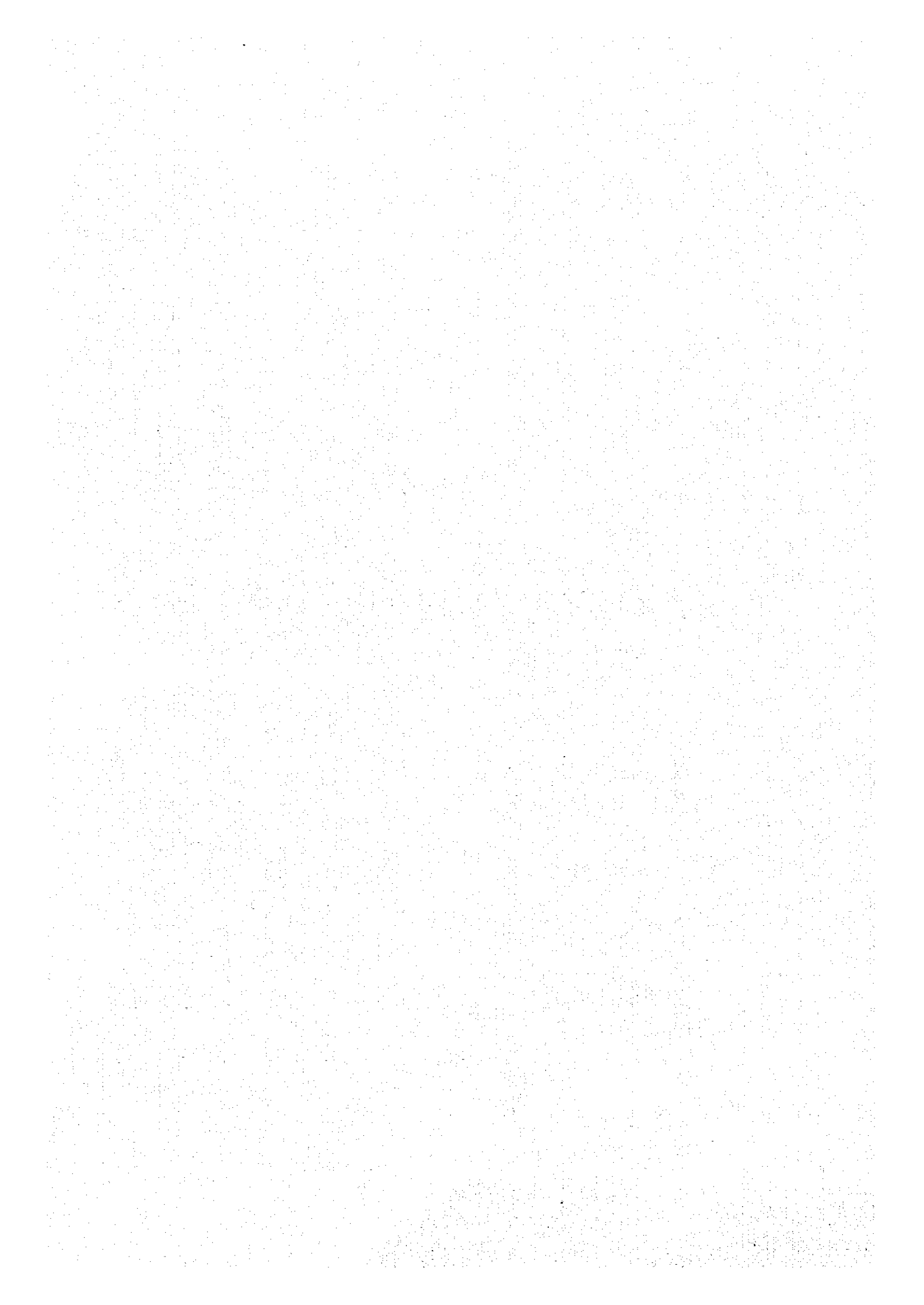
4) 維持・管理予算

計画対象校が現状で支出している年間の施設維持管理費（水光熱費、常備修理費）は、1995年度で1学校当たり平均23,173,000VNDである（3-4-2参照）。これに対し1995年度に郡人民委員会が配分した1学校当たりの施設維持管理予算額は11～11,538,000VNDとなっている。不足する予算をまかなうために地域住民が負担した費用額が11,538,000VNDとなっている。

本計画実施後に必要となる施設維持管理費は従来の予算で十分対応できるばかりでなく、これまでの地域住民負担費用を軽減することが可能となる。

## 第5章

# プロジェクトの評価と提言



## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5-1 プロジェクトの妥当性及び裨益効果

ヴィエトナムはドイモイ政策の導入以来、経済は順調に伸びてきている。同国政府の経済開発方針によれば、経済発展を支える柱として人的資源開発を最重点課題の一つとして重視している。同国の1995年度の教育予算は国家予算全体の11%、GDPに対する比率は2.77%となっており、他のアジア諸国の対GDP比率平均値の3%に近づきつつある。しかし、国民のGDP/人は220ドル程度であり、最貧国(LLDC)に相当し、政府財政は苦しい状態にある。教育予算の大部分は教員等の人件費に向けられている状態にある。しかも教員の給料は生活するに十分な程度には達していないため、教職の魅力が乏しく教員の質の低下が問題となっている。このような状況にあるために、教育予算から学校施設機材整備に配分できる予算は極めて限られている。現在の初等教育施設は1975年前後に建設されて以来殆ど整備されてきておらず老朽化が進み、その上台風や洪水の被害を頻繁に受け施設環境は劣悪の度合が著しい。また年々増加する生徒数に対し、教室の不足はますます深刻になってきている。同国の初等教育生徒数は1985年の825万人から1995年には1,000万人と、この10年間に21%も増加しており、2001年にはさらに1,090万人になると予測されている。不足する教室は中学校や合作社、人民委員会等の借用や仮設建物で対応しているが、いずれも2部授業や3部授業を余儀なくされている。

とくにヴィエトナム中部海岸地帯に位置する本計画対象地3省(クアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ)は毎年のように台風、洪水被害を受けており、その度に応急処置を強いられ、地域住民の大きな経済的負担となっている。このため老朽校舎の建て替えと不足する教室の増設を行うこと、台風・水害を受けない施設の整備を行うことが急務となっている。

本計画による初等教育施設整備は、ヴィエトナムの教育開発計画である「2000年までに全員が初等教育を受けられるようにする」との目標達成に協力するものであり、人的資源開発を通して同国の経済社会開発に大きな役割を果たすものと考えられる。本計画によって裨益する児童生徒は約35,000人となり、これまでの第1次、第2次計画と併せて82,000人の児童が裨益することになる。その父兄並びに地域住民はこれまでに負担してきた施設保守、修理費の供出を軽減されることになる。学校の運営、維持管理についても従来の予算の範囲内で実施できるばかりでなく、施設保守、修理費についてはむしろ減少することになる。本計画の実施により教室不足を緩和し、より多くの児童に教育の機会を与え、対象地域の人々の教育改善に寄与するものである。従って、本計画は日本の無償資金協力事業として十分な妥当性を有すると判断される。

本計画によるクアンピン、クアンチ、トゥアティエンフエ3省における45校の初等教育施設  
機材整備は以下の効果が期待できる。

### (1) 教育環境の改善

#### 1. 老朽・危険教室の解消

本計画対象45校の施設は全て老朽化が著しく、次の台風で屋根、壁が損壊する危険性が高い建物である。これまでの度重なる台風、洪水による被害と応急処置の繰り返しで仮設的な状態になっているものが大半を占めている。現在使用されている教室数は563教室あるが、借用、共用施設を除く所有教室は330教室、さらに今後とも使用可能と判断できる教室は80教室と全体の14.2%に過ぎない。本計画の実施により老朽化し危険な状態にある434教室が建て替えられ、安全で快適な教育環境に改善される。

#### 2. 教室数不足の緩和

現状の教室数は、45校で987クラス、563教室となっているが、このうち所有教室数は330教室（59%）で、中学校の借用・共用が107教室（19%）、その他からの借用によるものが126教室（22%）となっている。現状施設でのクラス/教室比は1.75で、借用・共用施設を除くと2.99となっている。教室数の不足に対応するために各学校では次々と借用施設による分校を設置してきたが、本分校共に2部授業、3部授業を余儀なくされている。本計画は新たに125教室を増設し、建て替える分と併せて514教室が新しく整備されることにより、使用可能な既存教室と併せ643教室となり、クラス/教室数比は1.52（多目的教室を加えれば1.42）と不足状態が緩和される。このため3部授業が解消されるとともに、生徒収容数が増加することにより就学機会が拡大する。今後の生徒数の増加にたいしては計画実施以降少なくとも5年間は3部授業を復活することなく授業が実施できる。

#### 3. 学校運営機能の向上

本計画の対象校では、教員室が無い学校が殆どであり、あっても老朽化している上に十分な広さでない。教員全員が着席できないために十分な授業の準備や会議などが出来ず、適切な学校運営を行う上での支障となっている。本計画においては教員室及び会議室を設けることにより学校運営機能の向上を図ることができる。

また、51の分校が本校に統合されることにより、これまで90校に分散していた分校が39分校に集約され、本校に大半の教職員が集まって授業を行うことになる。これにより教職員相互の連絡が密になり、授業レベルの均一化、教育方法や問題点の解消を共通認識として捉えられるようになり、学校運営の効率化が期待できる。



## (2) 教育内部効率の向上

本計画の対象校では教育環境の改善と共に、教育機材が供与されることにより、教育内容の向上に伴い学習効果の向上と進級率の向上が期待される。また対象校における中途退学者の理由のほとんどが家庭の経済的困窮によるとされているところ、これまで父兄が負担していた施設修理費が軽減されることから就学を継続できる可能性が生まれるものと期待される。このため退学率が低下し全体の就学率の向上に寄与する。

## (3) 衛生状態の改善と衛生教育

本計画の対象校では便所が無いか適切な便所施設が整備されていないため、学校周辺は不衛生であり、伝染病を媒介する害虫の発生、汚染した井戸水の飲料に起因する感染症等の発生の恐れがある。本計画においては全ての対象校に給排水設備を備えた便所を建設することにより衛生状態が改善される。また実際に適正な施設が整うことにより、これを正しく使用する衛生習慣を付けさせる教育訓練を通して効果のある衛生教育が可能となる。

## (4) 地域住民への貢献

本計画対象地域には毎年大きな台風が来襲しており、学校施設や民家等に多大な被害をもたらしている。本計画による施設は耐台風性を考慮した構造設計を行っており、同時に洪水にも冠水しない床の高さとしてあるため、地域住民の被災時における避難場所としての役割を果たすことが可能である。また通常時においても地域の公益施設として識字教育を始め様々な社会教育を行う場所としての活用も可能となる。更にこれまで学校施設が台風被害を被るたびに地域住民が負担してきた修理費用が免除もしくは軽減されることになる。

## (5) 中学校教育環境の向上への寄与

本計画対象校の中で、中学校施設を借用・共用している学校が14校(107教室)ある。現在初等教育の義務教育化に伴い、小中学校分離の過渡期にあるが、本計画によってこの14校は各々独立した小、中学校となる。これらの対象校では現在、教室数の不足から午前中を中学校に、午後を小学校に使うなどの2部授業を行っている。このため本計画に実施により該当する中学校では全日制の中学校教育を実施する環境が整い教育の向上が期待される。

## (6) 建築の技術移転とモデル校効果

本計画は同国教育訓練省が推進する小学校施設整備計画を支援するものである。本計画は全て現地で調達できる資機材の使用による在来工法を採用して建設される。また初等教育施設としての必要最小限の機能と、災害や施設維持に対する技術的な安全性を考慮して計画されている。このため同省が他の地域で同様の整備を進めるにおいて有効な参考となることが期待される。また建設を通して、在来工法の合理化や施工管理技術の移転が期待される。

## 5-2 技術協力、他ドナーとの連携

### (1) 技術協力

本計画事業に関しては教育訓練省からの技術協力の要請はなされていない。初等教育行政を管轄するのは地方各省管轄下の郡人民委員会教育訓練室であり、施設の維持・管理・運営を現場レベルにおいて直接担当する機関は地区人民委員会と学校で構成する学校運営委員会である。担当機関は本計画における初等教育施設の維持・管理・運営のための人材、技術を有しており、技術協力の必要性は無いと判断される。

同国の初等教育分野に対する技術協力は、世界銀行の支援による初等教育プロジェクトにおいて、①初等教育の質的向上、②初等教育施設の改善、③初等教育行政能力の強化の各プログラムの中で進められている。同プログラムは1994年から2001年が実施期間となっているが初等教育施設の改善プロジェクトのみは実施が遅れている。

### (2) 他ドナーとの連携

世界銀行は上記初等教育プロジェクトの②初等教育施設の改善プログラムにおいて、Phase I/ 5大都市の小学校 1151 教室、Phase II/ メコンデルタ地域 11 省の小学校 5000 教室、Phase III/ 山岳地域 8 省の小学校 4250 教室の修理及び建て替えを計画している。世銀と本計画とでは初等教育の施設整備という点で重複しているが、対象とする地域が各々異なり重複していないことが第1次計画の段階で確認されている。また今次計画ではトゥアティエン・フエ省が対象地域となっているが、綿密な打合せの結果、世銀がカバーするフエ市内の小学校は日本側の対象に入れていない。ただ、事業内容が同じ初等教育施設の整備であることから、相互の情報交換を綿密に行い計画内容や施設仕様が整合していることが望ましい。

一方、UNICEFでは少数民族、とくにクメール、フモン、チャム族に対する初等教育普及プロジェクト及び保健衛生教育プロジェクトを計画している。UNICEFのプロジェクトは施設建設のハード面ではなく、複式学級、教員養成、複数言語用教科書の開発、保健衛生教育ソフト面の援助が主である。UNICEFと地域的に重なっている部分は少ないが、日本側の計画対象地域の中でも今回クアンチ省 Huong Hoa 郡、トゥアティエン・フエ省 Huong Tra 郡の一部には少数民族が住居しており、計画対象校に少数民族児童が通学している。なお、現地調査に赴いた際も現場からは少数民族教育の普及と教育環境の整備に対する要望の声が挙がっていた。本計画による施設整備と UNICEF によるソフト面の援助計画が互いに補完し合い協力することが望まれる。

アジア開発銀行は中等教育改善計画の協力を計画している。この中には中学校施設の整備が含まれる予定であるが現在のところ本計画と重複するものではない。

以上のように他ドナーと重複・複合している計画は無いが、同じ教育セクターに対して協力するドナーとは常に厳密な連絡を保ちながら相互に協力できるところで協力することが必要であると思われる。

### 5-3 課題

本計画は、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く一般国民に対する初等教育の改善に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。さらに、本計画の運営、管理についても、相手国側体制は人員、資金ともに従来の範囲で実施することが可能であり問題ないと考えられる。しかし、以下の点が改善、整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうるであろう。

#### 1) ヴィエトナム側負担工事の確実な実施

本計画の実施に当たっては、ヴィエトナム側の負担工事の確実な実施が不可欠である。とくに、敷地の造成等の整備はこれまでの第1次、第2次計画と同様に日本側の工事着工前にヴィエトナム側で遅滞なく実施されなければならない。敷地の整備工事を直接実施する機関は当該校を所管する郡人民委員会及びその上部の地方省人民委員会であるが、本計画の中央政府実施機関である教育訓練省の実施運営委員会はこれを統括し、確実に遂行することが求められる。

#### 2) 教員の充足と生活環境の改善

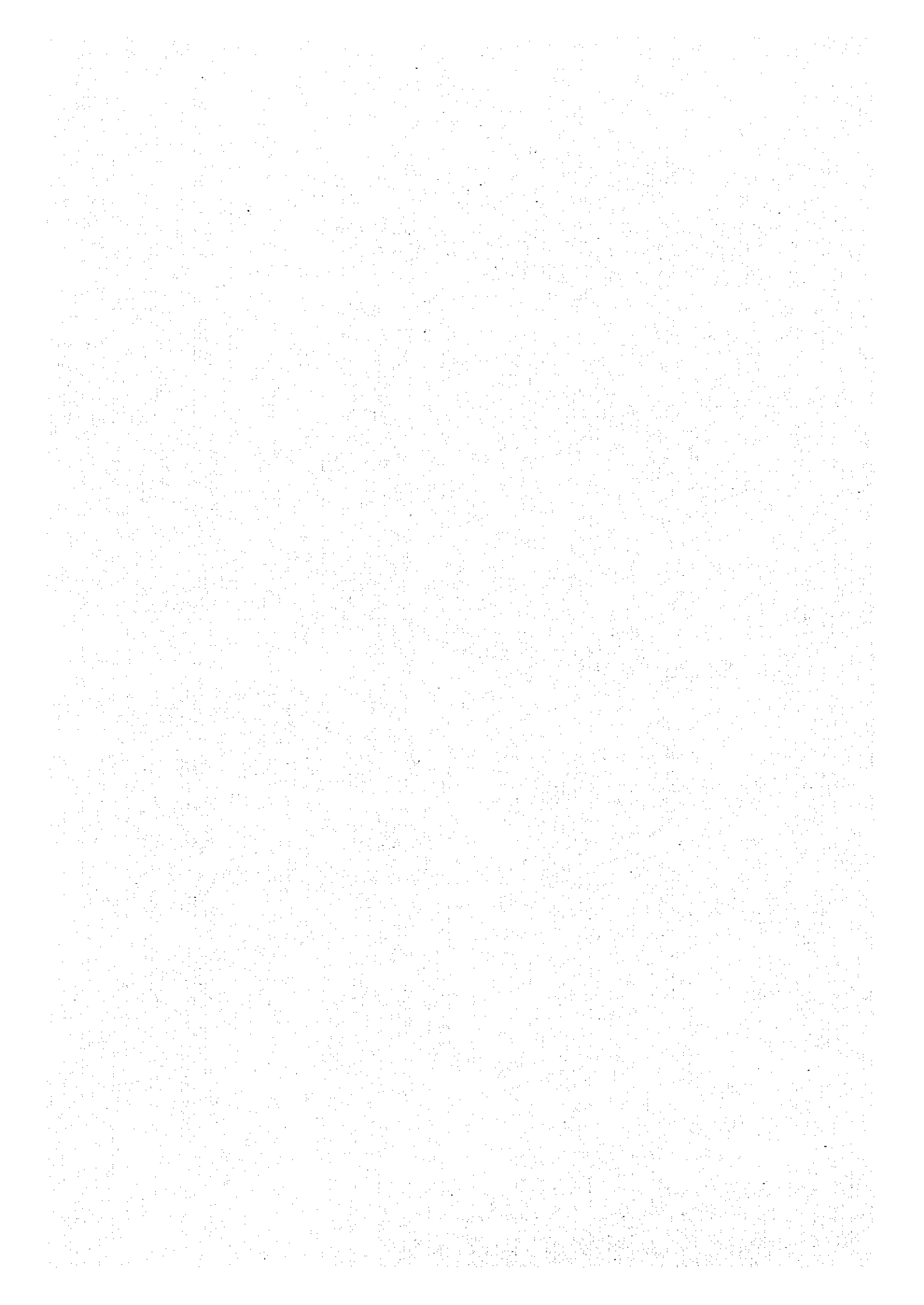
計画対象校における教員の充足状況は、クアンビン、クアンチ両省ではクラス数以上の教員が配属されているに対し、トゥアティエンフエ省では7校で合計22人の教員数が不足している。実際には管理職の校長、副校長が教壇に立つことによって間にあっているが、今後教員を増やして行くことが求められる。教員の配属については、地域間で格差があり、山間部、海岸部の僻地の学校に教員の不足が見られる。これら市街部から遠い地域の学校には地元出身の教員が育っていないこと、教員も地方に行きたがらないことに原因がある。その大きな理由の一つには、教員の給料が極めて低い上に地方ではこれを補うための副業の機会がないこと、さらに教員宿舎などの生活環境が極めて劣悪なこと等にある。調査した学校ではこれらの厳しい環境の中で多くの教員が熱意を持って教えていることを見ることができたが、教員の給料と生活環境を改善する手立てを講じない限り根本的な解決に結びつかないと思われる。教員給料を引き上げるための財源確保については中央政府の課題であるが、省及び郡人民委員会としては地域住民の協力を得て、宿舎を含む教員の生活環境改善を行うことが必要であると思われる。本計画実施により、これまで地域で負担してきた既存施設の修理費の一部をその財源に充てるなどの対応が望まれる。

### 3) 遠隔地の分校施設の改善整備

本計画では本・分校を含めて建て替え及び教室の増設を行うものである。統合整備の対象とする分校は、本校から2.5km以内にある分校、つまり教室不足を補うため分校、及び通学距離が2.5km から 4km 内外の範囲にある分校の上級生クラスである。通学距離がこれより遥かに遠い分校については施設状況が劣悪なものであっても本計画の統合対象にはなっていない。しかし一般に分校の状況は今回建て替え対象となる本校以上に劣悪である。本計画で引続き利用するものとした既存教室（129 教室）のうちには、緊急な建て替えを要すると判断されるこれらの分校が49 教室含まれている。適正なスクールマップから見てもこれらの分校は必要なものであり、地域住民の努力によって建て替え、修復と維持がなされることを望みたい。

## ■資料

1. 調査団員氏名、所属（基本設計調査、基本設計概要報告）
2. 現地調査日程（基本設計調査、基本設計概要報告）
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 45校施設配置図
6. 先方負担工事費
7. 参考資料リスト



# 1. 調査団員氏名・所属

## (1) 基本設計調査

1. 総括／稲葉 誠  
Leader, Dr. Makoto INABA,  
Deputy Director, Planning Division, Grant Aid Project Management Department, JICA  
JICA無償資金協力業務部計画課課長代理
2. 業務主任者／竹内 明彦  
Project manager of the Consultants, Mr. Akihiko TAKEUCHI,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
3. 教育計画／守屋 幡司  
Education Planner, Mr. Hatashi MORIYA,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
4. 施設計画・設備計画I／菊地 俊彦  
Facilities and Sanitary Facilities Planner I, Mr. Toshihiko KIKUCHI,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
5. 施設計画・設備計画II／梶原 稔  
Facilities and Sanitary Facilities Planner II, Mr. Minoru KAJIWARA,  
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL  
株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル
6. 施設計画・設備計画III／川添 健治（自主補強）  
Facilities and Sanitary Facilities Planner III, Mr. Kenji KAWAZOE,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
7. 通訳／永井 蘭  
Interpreter, Ms. Ran NAGAI,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ

(2) 基本設計概要説明

1. 総括／矢部 義夫  
Leader, Mr. Yoshio YABE,  
Director, General Affairs Division, Kyushu International Center, JICA  
JICA九州国際センター総務課長
2. 計画管理／池田 奈々  
Project Coordinator, Ms. Nana IKEDA,  
Welfare and Labor Relation Division, Personnel Department, JICA  
JICA人事部職員課
3. 業務主任者／竹内 明彦  
Project manager of the Consultants, Mr. Akihiko TAKEUCHI,  
MATSUDA CONSALTANTS INTERNATIONAL CO;LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
4. 施設計画・設備計画I／菊地 俊彦  
Facilities and Sanitary Facilities Planner I, Mr. Toshihiko KIKUCHI,  
MATSUDA CONSALTANTS INTERNATIONAL CO;LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
5. 施設計画・設備計画III／川添 健治 (自主補強)  
Facilities and Sanitary Facilities Planner III, Mr. Kenji KAWAZOE,  
MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ
6. 通訳／永井 蘭  
Interpreter, Ms. Ran NAGAI  
MATSUDA CONSALTANTS INTERNATIONAL CO;LTD.  
株式会社 マツダコンサルタンツ



## 2.現地調査日程

### (1) 基本設計調査

日 程		現 地 調 査 業 務		
第1日	1月9日(火)	●東京→Bangkok (JL717)		
第2日	1月10日(水)	●Bangkok→Hanoi (TG682) ●在ハノイJICA、大使館表敬、打合		
第3日	1月11日(木)	●教育訓練省(MOET)表敬、協議 -インセプションレポート説明 -質問書提出説明 -調査日程打合せ ●計画投資省表敬(MPI)		
第4日	1月12日(金)	●団内会議 ●IRDS協議 ●MOET主催晚餐会		
第5日	1月13日(土)	●MOET協議 ●Hanoi→Namha -Phase I プロジェクト2校視察		
第6日	1月14日(日)	●ハノイ市→フエ省フエ市移動(VN244)		
第7日	1月15日(月)	●フエ省人民委員会表敬 ●フエ省小学校施設視察(5校)		
第8日	1月16日(火)	●クアンティ省教育訓練局、人民委員会表敬 ●クアンティ省小学校施設視察(4校)		
第9日	1月17日(水)	●フエ市→ハノイ市移動(VN244) ●JICA報告	●団内会議	
第10日	1月18日(木)	●WB表敬 ●MOETとミニッツ協議 ●調査団主催晚餐会	●UNDP表敬	
第11日	1月19日(金)	●MOETとミニッツ署名 ●JICA、大使館報告		
第12日	1月20日(土)	(官団員帰国) ●ハノイ →バンコック	●ハノイ市→ナムハ省ナムディン ●ナムハ省第1次初等教育施設整備計画視察(2校)	
第13日	1月21日(日)	●バンコック →東京	(A、B班) ●ナムディン市→クアンビン省ド ンホイ市移動	(C班) ●ナムディン市 →ハノイ市 移動

日 程		現 地 調 査 業 務	
第14日	1月22日 (月)	(A、B班) ●クアンビン省人民委員会教育訓練局表敬 ●クアンビン省小学校 (2校) 施設調査	(C班) ●資料収集、整理
第15日	1月23日 (火)	●クアンビン省小学校施設調査 (3校)	●ハノイ市小学校視察調査 (4校)
第16日	1月24日 (水)	●クアンビン省小学校施設調査 (2校)	●ADB、UNICEF聴取、資料収集
第17日	1月25日 (木)	●クアンビン省小学校施設調査 (5校)	●JICA報告
第18日	1月26日 (金)	●クアンビン省小学校施設調査 (6校)	●(調査団員 守屋帰国) ●ハノイ→香港→東京 (VN790/JL064)
第19日	1月27日 (土)	●クアンビン省教育訓練局、人民委員会協議 — 質問書、調査票回収 ●クアンビン省建設企業調査	
第20日	1月28日 (日)	(A班) ●ドンホイ市→クアンティ省クアンティ市移動	(B班) ●ドンホイ市→フエ省フエ市移動
第21日	1月29日 (月)	(A班) ●クアンティ省教育訓練局表敬、協議 ●クアンティ省建設企業調査 ●クアンティ省小学校施設調査 (4校)	(B班) ●フエ省教育訓練局、人民委員会表敬、 ●フエ省小学校施設調査 (2校)
第22日	1月30日 (火)	●クアンティ省小学校施設調査 (3校)	●フエ省小学校施設調査 (4校)
第23日	1月31日 (水)	●クアンティ省小学校施設調査 (1校)	●フエ省小学校施設調査 (3校)
第24日	2月1日 (木)	●クアンティ省小学校施設調査 (3校)	●フエ省小学校施設調査 (4校)
第25日	2月2日 (金)	●クアンティ省人民委員会表敬 ●教育局協議、調査票回収 ●クアンティ市→フエ省フエ市移動	●フエ省小学校施設調査 (3校)
第26日	2月3日 (土)	●調査資料整理	●フエ省教育訓練局、人民委員会協議 — 質問書、調査票回収 ●団内会議
第27日	2月4日 (日)	●ダナン市建設市場調査	
第28日	2月5日 (月)	●調査資料整理 ●フエ省建設企業調査	
第29日	2月6日 (火)	●フエ省教育局調査票打ち合わせ ●調査資料整理	

日 程		現 地 調 査 業 務
第30日	2月7日 (水)	●フエ市→ハノイ市移動 (VN244) ●JICA報告
第31日	2月8日 (木)	●MOET報告、協議
第32日	2月9日 (金)	●JICA、大使館報告
第33日	2月10日 (土)	●MOET協議 ●調査資料整理 ●IRDS打合せ、資料受領
第34日	2月11日 (日)	●調査資料整理
第35日	2月12日 (月)	●ハノイ→香港→東京移動 (VN/CX790/NH910)

A班 菊地、川添

B班 竹内、梶原

C班 守屋

(2) 基本設計概要説明

日 程		現 地 調 査 業 務
第1日	5月14日(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 矢部団長 福岡発1050(JL753) 香港着1310</li> <li>● 団員5名 成田発1000(JL731) 香港着1330</li> <li>● 全団員 香港発1515(CX791) ハノイ着1620</li> </ul>
第2日	5月15日(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AM 大使館表敬訪問</li> <li>● PM 計画投資省(MPI)、教育訓練省(MOET)表敬訪問</li> </ul>
第3日	5月16日(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AM 基本設計概要説明</li> <li>● PM 第一次実施サイト(Nam Ha省)視察</li> </ul>
第4日	5月17日(金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ハノイ発0800(VN241) ダナン着0910</li> <li>● AM 第三次計画サイト(Thua Thien Hue省)視察</li> <li>● PM Thua Thien Hue省教育局訪問</li> </ul>
第5日	5月18日(土)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AM 第三次計画サイト(Quang Binh省)視察、教育局訪問</li> <li>● PM 第三次計画サイト(Quang Tri省)視察、教育局訪問</li> </ul>
第6日	5月19日(日)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダナン発1940(VN316) ハノイ着2050</li> </ul>
第7日	5月20日(月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PM 官団員 ハイバーチュン病院視察</li> <li>● PM コンサルタント団員 IRDSとの事前協議</li> </ul>
第8日	5月21日(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AM 基本設計概要説明</li> <li>● PM ミニッツ案協議</li> </ul>
第9日	5月22日(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AM ミニッツ署名</li> <li>● PM 大使館、JICA事務所報告</li> </ul>
第10日	5月23日(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 官団員 ハノイ発1015(CX790) 成田着1945(JL064)</li> <li>● コンサルタント団員追加調査</li> </ul>
第11日	5月24日(金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 矢部団長 羽田発0945(JL357) 福岡着1125</li> <li>● コンサルタント団員追加調査</li> </ul>
第12日	5月25日(土)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンサルタント団員 ハノイ発(CX790) 成田着1945(JL064)</li> </ul>

■ Quang Binh省

省人民委員会

- ・ Mr. Pham Phuoc
- ・ Mr. Dinh Huu Cuong
- ・ Mr. Nguyen Vinh
- ・ Mr. Phan Van Mai
- ・ Mr. Le Duc Dvong
- ・ Ms. Do Thi Hoai Thu

省人民委員会委員長

- ◇ 副委員長
- ◇ 對外經濟部課長
- ◇ 對外經濟部專門官
- ◇ 對外經濟部專門官
- ◇ 對外經濟部專門官

省教育訓練局

- ・ Mr. Nguyen Chat
- ・ Mr. Nguyen The Phong
- ・ Mr. Nguyen Ngoc No
- ・ Mr. Pham Truong

教育訓練局局長

- ◇ 副局長
- ◇ 企画財務部長
- ◇ 小学校教育部長

■ Quang Binh省

Le Thuy郡

- ・ Mr. Do Trung Tuan
- ・ Mr. Nguyen Viet Hang

郡教育訓練室

Hong Thuy村人民委員会委員長

Quang Ninh郡

Quang Ninh郡人民委員会教育訓練室

- ・ Mr. Nguyen Ngoc Loi

郡教育訓練室

Dong Hoi市

Dong Hoi市人民委員会教育訓練室

- ・ Mr. Luu Van Van
- ・ Mr. Le Thanh Hai

市教育訓練室室長

- ◇ 專門官

Bo Trach郡

Bo Trach郡人民委員会教育訓練室

- ・ Mr. Phan Sac Long
- ・ Mr. Nguyen Khuyen

郡教育訓練室室長

- ◇ 專門官

Quang Trach郡

Quang Trach郡人民委員会教育訓練室

- ・ Mr. Phan Ngoc Son
- ・ Mr. Nguyen Cam

郡教育訓練室室長

- ◇ 專門官

### 3.相手国関係者リスト

#### 相手国側関係者

##### ■教育訓練省(MOET)

- ・ Prof. Dr. Pham Minh Hac
- ・ Prof. Dr. Tran Van Nhung
- ・ Dr. Bui Cong Tho
- ・ Mr. Dao Duc Chung
- ・ Mr. Quach Xuan Cau
- ・ Ms. Nguyen Thi Ngoc
- ・ Ms. Nguyen Thuy Loan
- ・ Dr. Dang Thi Lanh
- ・ Dr. Tran Thi Xuan Huan
- ・ Mr. Dang Tu An

- 第一副大臣
- 国際関係部部長
- 〃　　副部長
- 企画財務部副部長
- 企画財務部専門官
- 国際関係部専門官
- 〃
- 初等教育部
- 〃
- 〃　　専門官

##### ■学校施設研究所(IRDS)

- ・ Prof. Dr. Hoang Huy Thang
- ・ Dr. Phan Chi Dai
- ・ Mr. Nguyen Dinh Duc
- ・ Mr. Le Thai Tuyen

- IRDS所長
- IRDS副所長
- IRDS計画部首席専門官
- IRDS専門官

##### ■経済企画省(MOPI)

- ・ Dr. Ho Quang Minh
- ・ Mr. Nguyenuan Tien
- ・ Ms. Phan Thanh Tam

- 対外経済関係部副部長
- 〃　　首席専門官
- 〃　　専門官

##### ■UNICEF

- ・ Ms. Elaine R. Furniss
- ・ Ms. Nguyen Thi Bich

- Senior Project Officer
- Assistant Project Officer

##### ■World Bank

- ・ Mr. Paul Stott

- Senior Operations officer

##### ■UNDP

- ・ Ms. Phaik-Choo Phuah

- Assistant Resident Representative

##### ■ADB

- ・ Ms. Nguyen My Binh

- Programs Department

Tuyen Hoa郡

Tuyen Hoa郡人民委員会教育訓練室

・ Mr. Tran Tan Phuong

郡教育訓練室副室長

■ Quang Tri省

省人民委員会

・ Mr. Nguyen Minh Ky

・ Mr. Truong Sy Tien

・ Mr. Nguyen Chi Dung

省人民委員会副委員長

省人民委員会副委員長

省人民委員会総務部副首席

省教育訓練局

・ Mr. Go Sy Nguyen

・ Mr. Nguyen Van Ha

・ Ms. Nguyen Thi Dam

・ Mr. Nguyen Viet Trai

教育訓練局局長

◇ 学校建設プロジェクトチーム首席

◇ 会計部長

◇ 企画財務部長

省建設局

・ Mr. Nguyen Xuyen

・ Mr. Nguyen Van Cuong

・ Mr. Hoang Cong Thuc

建設局局長

◇ 審査部長

◇ 積算部専門家

Vinh Linh 郡

Vinh Linh郡人民委員会教育訓練室

・ Mr. Nguyen Van Hao

郡教育訓練室長

Hai Lang郡

Hai Lang郡人民委員会教育訓練室

・ Mr. Van Ngoc Loi

・ Mr. Tran Doi

郡教育室室長

◇ 副室長

Huong Hoa郡

Huong Hoa郡人民委員会教育訓練室

・ Mr. Tran Dung Sy

・ Mr. Nguyen Ngoc Hien

郡教育訓練室専門家

◇

Cam Lo郡

Cam Lo郡人民委員会

・ Mr. Nguyen Van Tri

郡人民委員会会計事務担当

Cam Lo郡教育訓練室

· Mr. Lam Quang Lan

郡教育訓練室長

Trieu Phong郡

Trieu Phong郡人民委員会

· Mr. Nguyen Van Quang

郡人民委員会副委員長

Dong Ha市

Dong Thanh町

· Mr. Ho Tort Tao

· Mr. Ho Sy Vinh

· Mr. Ngo Duc Tu

人民委員会委員長

◇ 副委員長

◇ 党書記長

Gio Linh郡

Gio Linh郡教育訓練室

· Mr. Do Quang Luong

郡教育訓練室副室長

Quang Tri市教育訓練室

· Mr. Doan Cong Anh

· Mr. Luu Van Chien

市教育訓練室室長

◇ 會計担当

■ T.T. Hue省

T.T. Hue省人民委員会

· Mr. Le Viet Xe

省人民委員会副委員長

T.T. Hue省教育訓練局

· Mr. Au Thanh Minh

· Mr. Hoan Huy Lap

· Mr. Nguyen Van Tinh

· Mr. Le Khanh Tuan

· Mr. Nguyen Dang Te

省教育訓練局局長

◇ 副局長

◇ ◇

◇ 企画財務部長

◇ 企画財務副部長

Phu Loc郡教育訓練室

· Mr. Nguyen Phuoc Trong

· Mr. Vo Bieu

郡教育訓練室室長

◇ 副室長



Huong Thuy郡教育訓練室

- ・ Mr. Phung The Diem
- ・ Mr. Nguyen Dinh Chan
- ・ Mr. Phan Van Nhan

郡教育訓練室室長

- ◇ 副室長
- ◇ 会計担当

Phu Vang郡教育訓練室

- ・ Mr. Nguyen Van Bang
- ・ Mr. La Van Tuan
- ・ Ms. Ho Huan

郡教育室室長

- ◇ 副室長
- ◇ 会計担当

Huong Tra郡教育訓練室

- ・ Mr. Le Truong Oa

郡教育室室長

Quang Dien郡教育訓練室

- ・ Mr. Nguyen Ve

郡教育室室長

Phong Dien 郡教育訓練室

- ・ Mr. Nguyen Dang Minh

郡教育訓練室室長

■日本国側関係者

在ヴェトナム国日本大使館

- ・ 佐渡島 志郎
- ・ 宮崎 雅雄

参事官

二等書記官

国際協力事業団ヴェトナム事務所

- ・ 等々力 勝
- ・ 大久保 久俊
- ・ 辻野 博司
- ・ 神田 優美

所長

所員

◇

企画調査員

4. 当該国の社会・経済事情

1996.03 1/2

国名	ベトナム社会主義共和国 Socialist Republic of Viet Nam
----	---

一般指標				
政体	社会主義共和国	*1	首都	ハノイ
元首	President Le Duc ANH	*1	主要都市名	ホーチミンシティ、ダナン、ビエンホー
独立年月日	1945年09月02日	*1	経済活動可人口	32,700千人 (1990年)
人種(部族)構成	越族(越人)90%、約60の少数民族	*1	義務教育年数	4年間 (1992年)
		*1	初等教育就学率	—%
言語・公用語	クハム語	*1	初等教育終了率	58.0% (1990年)
宗教	仏教80%、キリク、カトリック	*1	識字率	89.0% (1992年)
国連加盟	1977年09月	*2	人口密度	224.6862人/Km <sup>2</sup> (1994年)
世銀・IMF加盟	1956年09月	*3	人口増加率	1.78% (1994年)
			平均寿命	平均 65.1 男63.08 女67.25
			5歳児未満死亡率	50 /1000 (1992年)
面積	329.56千Km <sup>2</sup>	*4	加圧供給量	2,220.0 cal/日/人 (1990年)
人口	73,103,898千人 (1994年)	*4		

経済指標				
通貨単位	ドン	*1	貿易量	
為替レート(US\$)	1US\$= —	*6	輸出	—百万ドル
会計年度	1月～12月	*1	輸入	—百万ドル
国家予算		*7	輸入依存率	—%
歳入	—百万ドル	*7	主要輸出品目	農産物、手工芸品、石炭、鉱石
歳出	—百万ドル	*7	主要輸入品目	石油製品、鉄鋼製品、鉄道機器
国際収支	—百万ドル	*7	日本への輸出	870.0百万ドル (1992年)
ODA受取額	586.00百万ドル (1992年)	*8	日本からの輸入	451.0百万ドル (1992年)
国内総生産(GDP)	—百万ドル	*9		
一人当たりGNP	170.0ドル (1993年)	*9	外貨準備総額	—百万ドル
GDP産業別構成	農業 —%	*10	対外債務残高	—百万ドル
	鉱工業 —%		対外債務返済率	—%
	サービス業 —%		インフレ率	34.4% (1992年)
産業別雇用	農業 67.0% (1992年)	*5		
	鉱工業 12.0% (1992年)			
	サービス業 21.0% (1992年)		国家開発計画	第5次5ヵ年計画 (1991～1995年)
経済成長率	—%	*8		

気象(1946年～1979年平均) 場所: Hanoi		(標高 16m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	20.0	21.0	23.0	28.0	32.0	33.0	33.0	32.0	31.0	29.0	26.0	22.0	27.5℃
最低気温	13.0	14.0	17.0	20.0	23.0	26.0	26.0	26.0	24.0	22.0	18.0	15.0	20.3℃
平均気温	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0℃
降水量	18.0	28.0	38.0	81.0	196.0	239.0	323.0	343.0	254.0	99.0	43.0	20.0	1,682.0 mm
雨期/乾期	雨 雨 雨 雨												

\*1 The World Factbook(C.I.A)(1993)

\*2 United Nations Information Center(FAX)(1994)

\*3 Development Assistance Annual Report(1995)

\*4 The World Fact Book(1995)

\*5 Human Development Report(1994)

\*6 International Financial Statistics(1995)

\*7 International Financial Statistics Yearbook(1994)

\*8 World Development Report(1994)

\*9 World Tables(1995)

\*10 World Tables(1994)

\*11 World Debt Tables 1993-1994.(1993)

\*12 世界の国一覧(外務省外務報道官編集)(1993)

\*13 最新世界各国要覧(1995)

\*16 World Weather Guide(1990)

国名	ヴィエトナム社会主義共和国
	Socialist Republic of Viet Nam

1996.03 2/2

\*14

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

\*3

項目	年度	1993	1990	1991	1992
無償資金協力		13.25	1.31	6.93	5.22
技術協力		8.31	0.00	0.17	0.21
有償資金協力		-10.10	0.00	0.21	275.81
総 額		11.46	1.31	7.31	281.24

\*14

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	175.10	95.20	298.90	474.00	2.10	476.10
1. 日本	5.40	502.00	275.80	281.20	0.00	281.20
2. スウェーデン	59.70	28.60	0.00	59.70	0.00	59.70
3. ドイツ	27.70	26.90	0.00	27.70	0.00	27.70
4. イタリア	3.30	0.10	23.10	26.40	0.00	26.40
多国間援助 (主要援助機関)	94.40	61.40	14.90	109.30	0.00	109.30
1. CEC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. UNDP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	0.00	0.00	-3.70	-3.70	0.00	-3.70
合 計	269.50	156.60	310.10	579.60	2.10	581.70

\*15

技術	関係各省庁→外務省
無償	関係各省庁→外務省
協力隊	関係各省庁→外務省

\*14 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries(1994)

\*15 国別協力情報(JICA)