

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 公教育制度

1992年に制定されたベトナム社会主義共和国（以下、ベ国と略記）憲法第59条では、初等教育が義務教育であり無償で提供されること、また国民に普通教育および職業教育を受ける権利があることが明記されている。また、1999年6月に施行された教育法においては、第22条1項に5年間の初等教育が義務教育として6歳から14歳までを対象にして行なわれることが明記されている。このように、ベ国においては6歳が初等教育の入学年齢と規定されているが、優秀な生徒に対しては、5歳以下の早期入学と飛び級が認められている。初等教育の前には、就学前教育（生後3ヶ月から3歳までの乳幼児を受け入れる機関としての託児所および3歳から6歳までの幼児を受け入れる幼稚園）が置かれており、また初等教育の後には前期4年間および後期3年間の計7年間からなる中等教育が置かれている。なお、初等教育における教員の養成を担う教員養成校は「中等職業学校」の範疇に属し（表1-1参照）、中等学校を終えた者については3~4年間、高等学校を修了した者については1~2年間の教育課程がそれぞれ用意されている。大学への入学資格は、高等学校ないし中等職業学校の卒業者に限定されており、職業訓練校やノンフォーマル教育修了者に大学入学の門戸は開かれていない。ベ国の教育制度を図1-1に示す。

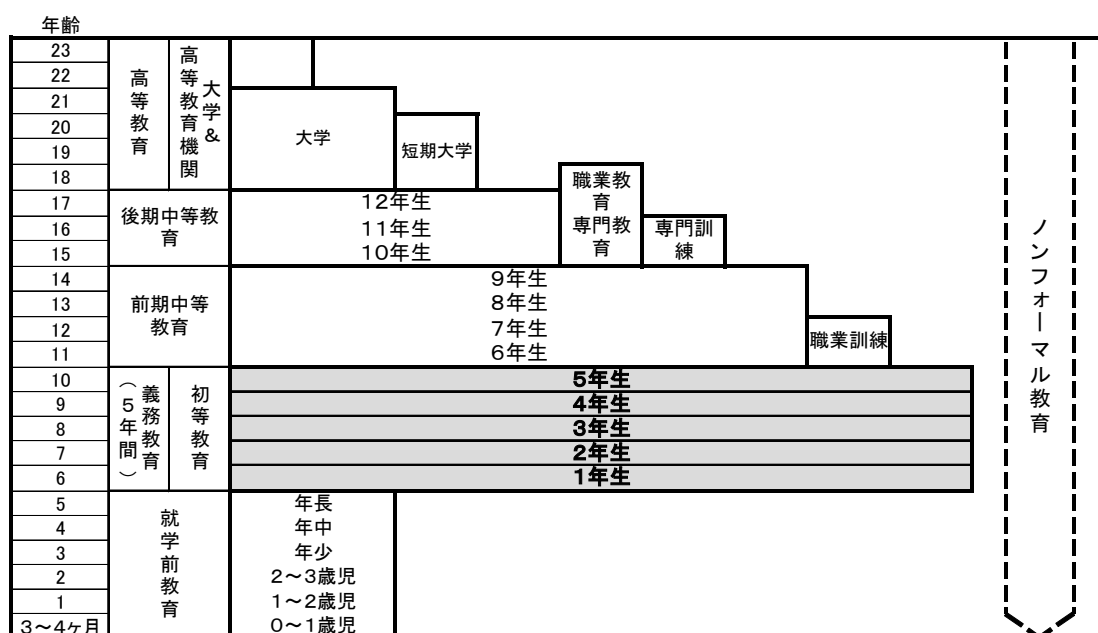


図1-1 ベトナム国の教育制度

(2) 教育行政

教育行政については、中央政府の教育訓練省が教育政策および計画の策定・実施の責任を負っている。政策・計画の策定・実施は、就学前教育から高等教育、その他ノンフォーマル教育に至るまで全ての教育レベルに及んでおり、初等教育については、計画財務局 (Planning and Financing Department) および初等教育局がその管轄機関となっている。他方、地方レベルにおいては、省教育訓練局 (DOET: Department of Education and Training) および郡教育事務所 (BOET: Bureau of Education and Training) が、中央レベルで決定された政策および計画をそれぞれの行政レベルで実施しており、また省内および郡内それぞれの初等学校を管轄している。ベ国では近年、地方分権化が推進されており、DOET は、教員給与の支払いや教具・教材の支給・配分等に加え、省レベルにおける初等教育の計画を策定している。また、同じく地方分権化により、就学前教育施設および初等教育施設の運営管理が、BOET ならびに郡人民委員会、村、生徒の親等に委ねられるようになり、教室等の学校施設の建設もこれらの機関が主体になって行なわれることが多くなっている。なお、DOET の組織図については、第 2 章に後述する。

(3) 初等教育

ベ国の初等教育は前述の通り、5 年間の義務教育となっている。法定学齢期は 6 歳から 14 歳とされており、規則通り 6 歳に入学し、留年することなく卒業すれば 10 歳で初等教育を修了することとなる。憲法および教育法においては、初等教育が無償であることが明記されているが、実際には教科書や制服、学校施設の建設資金等の支払いを求められることがある¹。これら支払いの額は学校毎に異なっているが、社会経済状況が比較的厳しい地域においては、それらを負担することのできない生徒の親も少なからず存在している。また、ベ国における初等学校には公立、半公立、私立の 3 種類の初等学校が存在しており、半公立の学校は運営主体は公立であるものの、学校の運営に要する全てのコストは生徒の親が支払う学費によってまかなわれている。

1) 学校設置基準と学級編成基準

初等学校は、学齢期生徒の住居より 1~2km 以内、社会経済上困難な地域である場合には 3km 以内に設置することが決められている。これら規定されている範囲内に学校を設置することが難しい場合、学校は生徒の親と交渉した上で、分校を設置するなどの適切な措置を講じなければならない。1 校における学級数は、30 学級以下でなければならない、30 学級を超過した場合、当該校の校長は学校および学級を分割する責任を負い、BOET の所長への報告と、郡人民委員会の承認を受ける必要がある。また、学級編成については 1 ク

¹ 公立小学校生徒の負担支出総額 (1993 年) :、農村部 61,100 ドン/年 (約 490 円、内訳は教科書 : 21,500 ドン、食費・下宿費 17,500 ドン、制服費 9,200 など)、都市部 199,600 ドン/年 (約 1600 円)。出典:「Counting the Full Cost', A collaborative report by the WB and UNICEF, Report No. 16155, 1996」

ラス 35 人を上限とすることが定められているが、「(4) 初等教育の現状」において後述するとおり、本プロジェクトの対象省となっているトゥエンクワン、フートー省においては 1 クラスあたりの生徒数が 35 人を下回っていることが確認された²。

2) 教員

ベ国では学級担任制が採られているため、複式学級等の例外を除き、1 学級に 1 人の教員が充てられている。2 部制の場合、午前および午後の部とでそれぞれ異なる教員が教えている。各校においては、これら担任の教員に加え、校長、副校長、音楽、芸術、体育等の教科教員などを含め、「1 学級あたり平均 1.15 名の教員」が目標数値として定められている。なお、本プロジェクト対象省にあたる 2 省では 1.15 を上回る数値を示している。教員は各学年の担任のなかから学年主任を 1 名選出しなければならない、また初等学校における校長³ および副校長は、それぞれ 5 年、3 年以上の教職経験を有していることが資格条件とされている。また、初等学校の教員になるためには、教員養成校において以下に示す教育課程を修了しなければならない。

表 1-1 教員養成に係る教育課程

教育課程	教育課程の詳細
12+2	後期中等教育（高等学校）修了後（初等教育 5 年、中等教育 7 年の計 12 年）、教員養成校において 2 年間の教育課程を経て、初等教育の教員資格を得るためのコース。
9+3	前期中等教育（中等学校）修了後（初等教育 5 年、前期中等教育 4 年の計 9 年）、教員養成校において 3 年間の教育課程を経て、初等教育の教員資格を得るためのコース。教員が不足している省においては、当該コースが設置されている。
5+3	5 年間の初等教育課程修了後、短期教員養成研修を受け、代用教員となるためのコース。山岳地域等において、低学年のみ授業を受け持つことができる。

実際に教員資格を有している初等教員の割合は 73.3%（1998 年度）で、1990 年度における 58.2% と比べ上昇傾向にある（表 1-2 参照）。地域別に見た場合、計画対象 2 省が属している北部山岳・丘陵地域は、同期間において 50.1% から 70.8% へと 20 ポイント以上上昇した。

² ベ国における学級編成基準は 1 クラス 35 人以下とされているが、本調査において確認したところによれば、学級編成は必ずしも各学年の生徒数を単純に 35 で割っているわけではないことが判明した。実際には、① 既存教室のサイズを基に各教室の最大収容人数を考慮し、② 全日制で学ぶ生徒と、2 部制で学ぶ生徒とを別々のクラスとした上で、クラス編成を行なうケースが見られる。そのため、同学年においても、全クラスに生徒が均等に分けられているわけではない

³ 校長の任期は 5 年間で再選は認められていない。

表 1-2 初等学校教員の教員国家資格保持者の地域別割合 (%)

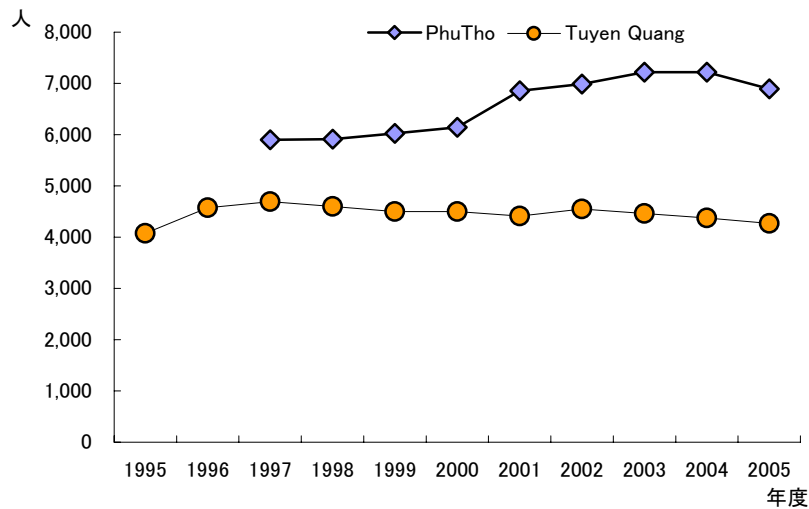
地域	1990 年度	1994 年度	1997 年度	1998 年度
紅河デルタ	70.5	78.3	85.0	85.6
北東部	52.2	63.7	75.0	74.6
北西部	50.3	59.8	66.0	68.1
中北部沿岸	64.4	71.7	82.0	79.8
中南部沿岸	60.1	72.1	77.0	77.9
北部山岳・丘陵	50.1	60.4	65.0	70.8
南東部	55.2	65.9	74.7	78.7
メコン河デルタ	51.4	61.9	68.0	73.8
全国	58.2	67.7	75.4	73.3

Ministry of Education and Training (1999) The Assessment of Education for All Vietnam 1990-2000

ベ国の初等教育レベルの教員は、全体の 23%が上記「12+2」の資格を有していないとされており、このような状況に鑑み、現職教員研修が行なわれている。現職教員研修では、教員養成校において資格取得・更新のための教育を行う他、授業における教授スキルの向上のための研修が提供されている。また、教員の給与については 16 の号俸（基本給×1.57～4.12）が定められており、最下の号俸における初任給は 22 万ドン×1.57 の 34 万 5400 ドン（約 2,700 円）に相当する（2002 年度）。給与は、教員が資格を有しているか否かにかかわらず、教職従事年数にしたがって支払われる。昇給は隔年で行なわれており、地域別の手当（0.1～1.0%）や僻地手当（40～70%）の支給が保障されている。

また、全日制導入の推進に伴い、主要教科以外の音楽や美術、英語、体育などの教科教員の養成が課題となっている。新カリキュラムは、2006 年度には全 5 学年に導入される予定となっているが、教科教員増員のための措置として、現職全科教員の教科教員への転向や、教員養成校における全科教員を志願する学生の募集制限、教科教員を志願する学生の募集促進などの対策が講じられている。

本プロジェクト対象 2 省における初等教育の教員数は、以下の図に示すとおり、1995 年度以降はトゥエンクワン省はほぼ横這い、フートー省は一時増加をたどったが 2004 年からは減少の状況で推移している。こうした背景には、初等教育段階における学齢期に相当する 6-10 歳児人口の減少傾向（図 1-4 参照）があり、各省における教員数の減少は、こうした実情を反映したものであると考えられる。



出所：Department of Education and Training, Tuyen Quang Province and Phu Tho Province

図 1-2 初等教育教員数の推移

3) カリキュラム

初等教育のカリキュラムは、2002年9月より、旧カリキュラムに代わり新カリキュラムの導入が開始されている。2002年度における新カリキュラムの導入は第1学年に限定されており、その他の学年への導入は2003年度が第2学年、2004年度が第3学年、2005年度が第4学年と順次導入された。したがって、全学年における導入は2006年度に完了する見込みである。表1-3及び表1-4に、旧カリキュラムおよび新カリキュラムそれぞれの学年別単位数を示す。

表 1-3 旧カリキュラムにおける学年別単位数

	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
ベトナム語	12	10	10	8	8
算数	3	4	5	5	5
道徳	1	1	1	1	1
自然と社会	1	1	1	2	2
労働	1	2	2	3	3
芸術	2	2	2	2	2
保健体育	2	2	2	2	2
集団活動	1	1	1	1	1
合計	23	23	24	24	24

出所：国際協力事業団（1998） ヴィエトナム国北部山岳地域初等教育施設整備計画予備調査報告書を基に作成

表 1-4 新カリキュラムにおける学年別単位数

	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	第 5 学年
ベトナム語	11	10	9	8	8
算数	4	5	5	5	5
道徳	1	1	1	1	1
自然と社会	1	1	2	-	-
自然科学	-	-	-	2	2
歴史と地理	-	-	-	2	2
芸術	3	3	3	-	-
音楽	-	-	-	1	1
純粋芸術	-	-	-	1	1
技術	-	-	-	2	2
保健体育	1	2	2	2	2
集団活動	1	1	1	1	1
合計	22	23	23	25	25
選択科目					
外国語	-	-	-	2	2
情報	-	-	-	2	2
クラブ活動	-	-	-	2	2
合計	-	-	-	6	6

出所： 教育訓練省（2001） 初等教育カリキュラム

1981年に導入された旧カリキュラムは、各地域における事情を考慮して、標準カリキュラム（初等教育課程 5 学年計 165 週、年間 33 週）、少数民族居住地域を対象とした短縮カリキュラム（初等教育課程 5 学年計 120 週、年間 24 週）および夜間学校等の生徒を対象とした省略カリキュラム（初等教育課程計 100 週）の 3 種類が用意されていた。これに対し、今般導入された新カリキュラムは、地域特有の事情如何にかかわらず、初等教育課程 5 学年で計 175 週、年間 35 週を最低要件とする全国统一カリキュラムである。したがって、これまで短縮・省略カリキュラムに基づいて教育を行ってきた学校においても、計画上では新カリキュラムに基づく年間 35 週の授業を行なうことが必須となる。他方、施設が不足なく存在し、なおかつ学校運営上全日制を施行する体制の整っている学校に関しては、上表に挙げた必須科目の他に、外国語、情報、クラブ活動の選択科目（第 4～5 学年）を組み込むことが可能となっている。なお、内容上の変化については、旧カリキュラムでは教師中心主義の一方的な講義を軸とした教授アプローチであったが、新カリキュラムでは生徒中心主義の学習アプローチが重視され発見型学習を軸としてグループワークやディスカッションが授業の中でとりいれられるようになった。

4) 教科書および教具・教材

教科書は、原則、生徒による自己負担となっている⁴。全教科の教科書をそろえた場合、1学年あたり 50,000～80,000 ドン（390～650 円程度）の金額が必要となり、学年が上がれば上がるほど教科書代は高くなる。本プロジェクトにおける調査の結果、学校によっては、書店や市場などではなく、学校で教科書を買わせる制度を導入している学校も存在した。これにより、市場などで出回っている偽物のコピー教科書を買うリスクもなくなり、また貧困家庭出身の生徒に対しては、定価販売で得られた利益の一部を還元することにより、通常より低い値段で教科書を提供することができる。他方、教具・教材は教育訓練省により学年毎に内容、品目が指定されており、各校は所定の申請用紙に必要な教具・教材を数量とともに記入し、BOET に提出することとなっている。申請した教具・教材は、その全てが支給されるわけではなく、DOET において認可を受けた分のみ、BOET を通じて配分されることとなっている。

カリキュラムの刷新に伴い、現在、教具・教材の内容の改定が進められている。2006 年現在では、新カリキュラムが既に導入されている第 4 学年までの分の教具・教材のリストが完成している状況にある（第 5 学年用のリストは現在 MOET により最終審査中である）。新カリキュラムに基づく教具・教材は、最低限備える必要のあるミニマム・リストと、財政状況に応じて適宜追加購入することとなるアディショナル・リストとに分かれており、前者は DOET より各校に配布され、後者は各校が自助努力により購入することとなっている。なお、こうした教具・教材の分類は旧カリキュラムのもとでは行われていない。

5) 全日制

ベ国では、短縮・省略カリキュラムが廃止され全国統一の新カリキュラム導入が進んでいるが、並行する形で初等教育における全日制の導入が推進されている。特に、既に新カリキュラムが導入された 1～4 年生については、教育省及び学校も含め全日制の導入を奨励している。またこうした動きとは別に、近年は生徒の父母等の強い要望により自発的に全日制授業を実施しようとしている学校が増えている。

全日制が実施されていない学校では、一般に授業が受けられるのは 2 部制のうちの 1 シフトのみで、更なる授業を受講したい生徒は、通常の授業とは別に授業料⁵を教員に支払い補習授業を受講している。また、ベ国の初等教育は無償が基本だが、授業シフトを問わず、慣習的に人民委員会等が学費⁶を徴収しているケースが見られる。

こうした全日制導入推進の動きにあわせ、各省は必要な数の教員（特に、音楽や芸術の教員）を確保するとともに、地域の有力者、生徒の親、地域社会に対して全日制のメリットに関する広報活動を行ない、人々が全日制の教育に自発的に参加できるような体制作り

⁴ 教科書は、貧困地域における初等学校を対象に無償配布される場合もある。

⁵ MOET によれば、授業料は 15～20 万ドン／月程度。

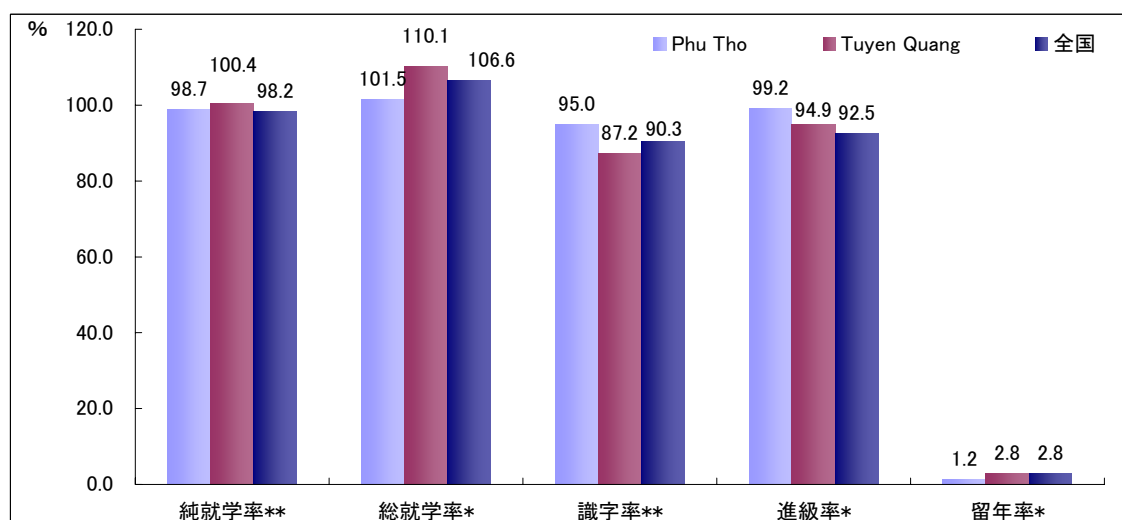
⁶ 金額は地域によってまちまち。

に努めている。当面の目標として、2003 年度における教室の増設、既存教室の改修、3 部制の廃止が掲げられており、2010 年までにほぼ全ての学校に全日制を導入すること（『教育開発戦略計画 2001－2010』）、同じく 2010 年までに 70%の生徒が全日制で学ぶこと（『包括的貧困削減・成長戦略』）が将来目標として設定されている。なお、新カリキュラムの実施および全日制の導入を完全に実現させるには、1 クラスあたりの教員数を現在の 1.15 から 1.5 に上方改定する必要があるとされている。

（４）初等教育の現状

1) 初等教育の就学状況

ベ国および本プロジェクト対象校における初等教育における就学状況については、図 1－3 に示すとおり高いレベルにあり、純就学率もほぼ 100%の数値を示している。また、教育の内部効率に関しても、第 1～5 学年の進級率は軒並み 100%近い数値を示しており、留年率も一桁台にとどまっていることが分かる。ベ国では、1999 年より初等教育レベルにおける自動進級に関する推奨勧告が出されており⁷、留年率の低さはこうした勧告を受けた状況を反映していると考えられる。



* 2000 年度数値 ** 1999 年度数値

出所：The Socialist Republic of Vietnam, National Primary Education Development Program, Ministry of Education and Training, April 2002

図 1－3 計画対象 2 省における主な教育指標

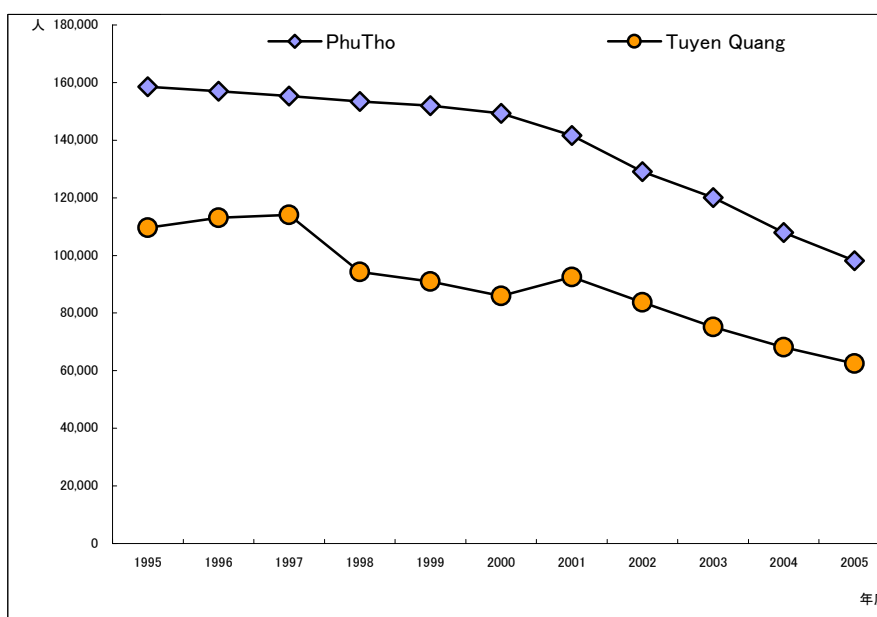
教育におけるジェンダー格差については、初等教育就学者のうち女子の占める割合が、全国で 47.0%（1999 年）であり、就学状況での男女間における顕著な格差は特段見られな

⁷ 教育訓練省初等教育局に対する聞き取り。

い⁹。また、本プロジェクト対象 2 省においても、45.8%(トゥエンクワン省)、46.9%(フート一省)と同様の状況を示しており、全 61 省のうち 40%を下回っているのは唯一ライチャウ省のみである。また、この傾向は就学に限定されておらず、進級率、修了率、留年率など教育の内部効率を示す指標においても、男女同等の数値を示している。また、識字の状況についても、1990 年においては男女間の格差が大きかったのが、1998 年には大きく改善されている。とりわけ本プロジェクト対象 2 省が属する北部山岳丘陵地域においては、識字者の男女比が 1 対 1.592 から 1 対 1.140 へと低下しており、改善の傾向が著しい。こうした傾向は、初等教育および中等教育の拡大に伴い、一層の改善が期待される。

2) 学齢期人口および就学者人口の推移

ベ国の初等教育レベルにおける学齢期間は 6-10 歳の 5 年間に相当するが、本プロジェクトの対象となっている 2 省においては、1995~2005 年度にかけて 6-10 歳児の人口がいずれも減少傾向にあることが分かる (図 1-4)。こうした学齢生徒減少の傾向の背景には、近年における家族計画の実施がその一因として指摘されている。



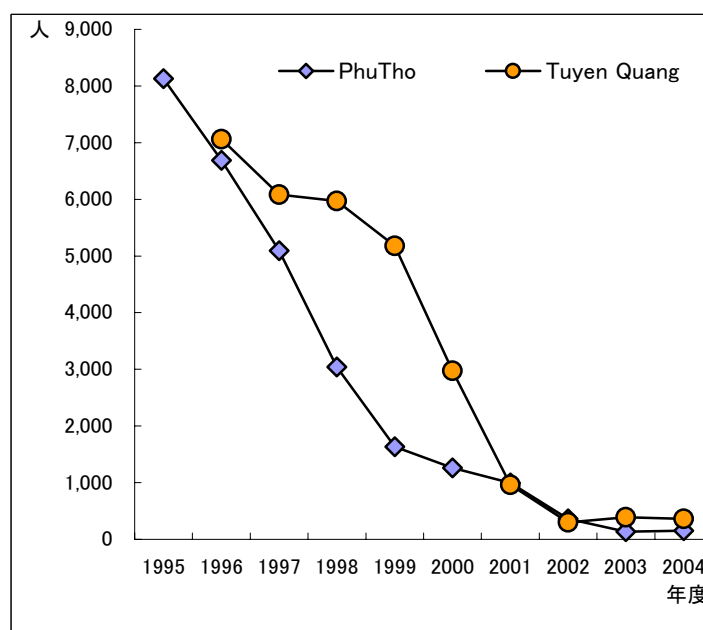
出所 : Department of Education and Training, Tuyen Quang Province and Phu Tho Province

図 1-4 計画対象 2 省における 6-10 歳児人口の推移

⁹ The Socialist Republic of Vietnam, National Primary Education Development Program, Ministry of Education and Training, April 2002

また、初等教育における就学者人口に関しても、同様に2005年度まで減少の傾向にある。

就学者人口の減少については、先に示した学齢期人口の減少といった要因に加え、遅延入学者の減少や留年者数の減少がその理由として挙げられる。特に留年者に関しては、図1-5が示すとおり、1995年以降、本プロジェクト対象2省のいずれの省においても減少する傾向にある。ベ国においては、前述の通り、1999年に初等教育における自動進級制度推進の勧告が政府より出されており、こうした留年者減少の傾向は今後一層拍車がかかるものと考えられる。



出所：Department of Education and Training, Tuyen Quang Province and Phu Tho Province

図1-5 計画対象2省における初等教育留年者数の推移

3) クラスおよび教室における状況

1クラスあたりの生徒数は、全国平均を見ても本プロジェクト対象省を見ても、国の学級編成基準とされる35人/クラスを下回る結果となっている。また、1クラスあたりの教員数についても、タイグエン省、トゥエンクワン省を除き、国家基準である1.15こそ下回っているものの、いずれも1以上の数値を示しており、教員が不足無く配置されている状況が窺える。しかし、その一方で1教室あたりのクラス数は、1の数値をはるかに上回っており、計画対象省における初等学校の多くが2部制授業の実施を余儀なくされていることを示している。

表 1-5 1 クラスあたりの生徒数・教員数および 1 教室あたりのクラス数

	1 クラスあたり 生徒数	1 クラスあたり 教員数	1 教室あたりの クラス数
トゥエンクワン省	24.81	1.21	1.47
フーター省	23.58	1.28	1.21

2002 年度数値

出所：Statistical yearbook 2002

こうしたことから、学齢生徒の人口は減少傾向にあるものの、初等教育レベルにおける教室不足は依然として大きな課題となっており、特に政府より勧告されている 2 部制から全日制への移行に向け、教室の増設が喫緊の課題となっている状況が窺われる。

1-1-2 開発計画

(1) 国家計画

本プロジェクトと関連のある上位計画として、社会経済全般において『Five-Year Plan for Socio-Economic Development 2001-2005 (社会経済開発 5 カ年計画 2001-2005)』ならびに『Strategy for Socio-Economic Development 2001-2010 (社会経済開発 10 カ年戦略 2001-2010)』が策定されており、教育セクターにおいては『The Education Development Strategic Plan 2001-2010 (教育開発戦略計画 2001-2010)』が策定されている。また、とりわけ初等教育分野における計画として、2002 年 5 月に政府承認された『National Primary Education Development Program (PEDP:初等教育開発プログラム)』が存在する。またベ国においては、これらの計画とは別に、『Comprehensive Poverty Reduction and Growth Strategy (CPRGS:包括的貧困削減・成長戦略)』が 2002 年に策定されており、本『戦略』は他国における PRSP (貧困削減戦略ペーパー) に該当するものである。

『社会経済開発 5 カ年計画 2001-2005』においては、主に以下の数値目標が掲げられている。

『社会経済開発 5 カ年計画 2001-2005』における主要数値目標

- 2001 年から 2005 年にかけての経済成長率を平均で 7.5%に保ち、第一次・第二次・第三次産業それぞれの成長率の目標数値を、4.3%、10.8%、6.2%に設定する。
- 2005 年までに、前期および後期中等教育段階における純就学率をそれぞれ 80%、45%まで高める。
- 2005 年までに、人口増加率約 1.22%を達成する。
- 2005 年までに、飢餓をなくし、貧困世帯の割合を 10%まで低減する。
- 2005 年までに、栄養失調児の割合を 22-25%まで低減する。
- 2005 年までに、出生時平均余命を 70 歳まで引き上げる。

この他にも労働・雇用、外資導入、国家予算などに係る目標が掲げられている。また、教育分野については、初等教育および前期中等教育の普遍化が目標とされており、2005年までに就学率を前期中等教育では80%、後期中等教育では45%に達することを目標としている。

また、『社会経済開発10ヵ年計画 2001-2010』においては、セクター別、地域別の経済開発、市場経済導入への制度の確立、教育訓練や科学技術分野の開発、文化・社会開発、行政改革等についての方向性が記載されている。教育分野については、就学前教育の強化、教授方法の刷新、カリキュラムの刷新、教員の育成、全日制の促進、教育予算の増加等の目標が掲げられている。

(2) 国家教育計画

一方、教育セクター全体における上位計画としては、『教育開発戦略計画 2001-2010』が存在しており、主に以下の目標が掲げられている。

『教育開発戦略計画 2001-2010』における主要数値目標
<ul style="list-style-type: none"> ・ 初等教育段階における純就学率を、95% (2000年) から 97% (2005年)、99% (2010年) まで高める。 ・ 前期中等教育の普遍化を 2005年までに都市部において達成し、農村部においては 2010年までに達成する。 ・ 前期中等教育段階における各学年の同一年齢層の割合を、74% (2000年) から 80% (2005年)、90% (2010年) に高める。 ・ 後期中等教育段階における純就学率を、38% (2000年) から 45% (2005年)、50% (2010年) まで高める。

また、これらの目標を達成するための重点活動分野として、以下の7つの分野が設定されている。

『教育開発戦略計画 2001-2010』における重点活動分野
<ol style="list-style-type: none"> 1. 教育の目標、内容、カリキュラムを刷新する。 2. 教職員の養成、教授法の刷新を図る。 3. 教育行政・運営の刷新を図る。 4. 国家教育制度の改善を図り、学校間ネットワークを開発する。 5. 財源を増やし、学校施設の増強を図る。 6. 教育への社会的参加（生涯教育）を促進する。 7. 国際協力を促進する。

1.の「カリキュラムの刷新」に関しては、2002年度より新カリキュラムが第1学年を皮切りに順次導入され、2006年度の第5学年における導入を以って完了することが明記されており、また2.の「教職員の養成」に関しては、全日制への移行に備え、音楽、絵画、体

育、外国語、家庭科などの特別教科担当教員の増加を図ることが言及されている。また、5.の「財源の増加および学校施設の増強」との関連においては、教育予算の国家予算全体に占める割合を、15%（2000年）から18%（2005年）、20%（2010年）まで高めること、2010年までに全日制で学ぶ生徒の数を70%まで高め、国家基準に適合した学校施設の割合を50%まで高めること、自然災害に苦しむ地域における学校施設建設に特別の関心を払うこと、同じく2010年までに全ての学校において図書室を備えることなどが、目標として明記されている。

『初等教育開発計画プログラム』は、『教育開発戦略計画 2001-2010』の目標を達成するための包括的な行動プログラムである。『初等教育開発プログラム』は学校施設の建設に関わる点として、主として以下の提言を行っている。

『初等教育開発プログラム』における学校施設建設に係る主な行動計画事項
<ul style="list-style-type: none"> ・ 全日制への移行に伴い、教室不足を解消することが望ましい。 ・ 維持管理の行き届いていない施設については、改築（rehabilitation）を行うことが望ましい。 ・ 将来における就学予期人口に基づき、新教室の建設を行うことが望ましい。 ・ 教室の大幅な増加を行わなければならないことから、地元の建設業者を使うことが望ましい。 ・ 新カリキュラムの要請に応えるため、図書室や教材室を備えることが望ましい。 ・ 各地域における文化や環境に沿った、異なる設計を提供することが望ましい。 ・ 学校建設に係る標準設計を確立することが望ましい。 ・ 台風や洪水など自然災害が発生する地域においては、そのような災害に耐えうる設計とすることが望ましい。また、耐久性のある建築とするための技術を、地元の建設業者に伝授することが望ましい。 ・ 既存学校施設の63%が老朽化しているか、仮設であるか、貧弱な構造であるかのいずれかの状態にあり、こうした状態を惹起する原因の一つとして、適切な維持管理の欠如が指摘される。このような状況を打開するため、維持管理のための人的・物的資源の登録制度を開発し、学校とコミュニティの間の連携を図ること、維持管理マニュアルや管理キットの提供を通じ維持管理の習慣を醸成すること、地元住民の財政的負担の軽減を図ることが望ましい。

なお、『初等教育開発計画プログラム』の下位に位置づけられる計画として、各省別において『初等教育開発計画』が策定されている。

『包括的貧困削減・成長戦略』は、『社会経済開発計画』に掲げられている目標を達成するため、具体的な道筋をつけるための「行動計画」として位置づけられている。初等教育分野に関連する取り組みとして、本プロジェクトと関係のある部分としては、以下の点が明記されている。

『包括的貧困削減・成長戦略』が掲げる初等教育分野に関連する主な取り組み

- ・ 教育の質を高め、初等教育普遍化の目標を維持すること。
- ・ 貧困地域や貧困家庭出身の生徒からの学費、教科書代、給食費、交通費、その他の寄付金を減免する。
- ・ 3-5 歳児の就学前教育施設への就学率を 50% (2000 年) から 58% (2005 年)、67% (2010 年) に引き上げる。
- ・ 初等教育修了率を 2010 年までに、85-95%に引き上げる。
- ・ 2010 年までに、ほとんどの学校を全日制に移行させる。
- ・ 生徒の平均学習時間の増加、全日制の学校に通う生徒の割合の増加に努める。
- ・ 自然災害が頻発する地域におけるコンクリート、セミ・コンクリート造の学校建設に注力する。
- ・ 各地域 (郡レベル) にモデル学校を設置し、貧困世帯出身の子供の就学を促進する。

1-1-3 社会経済状況

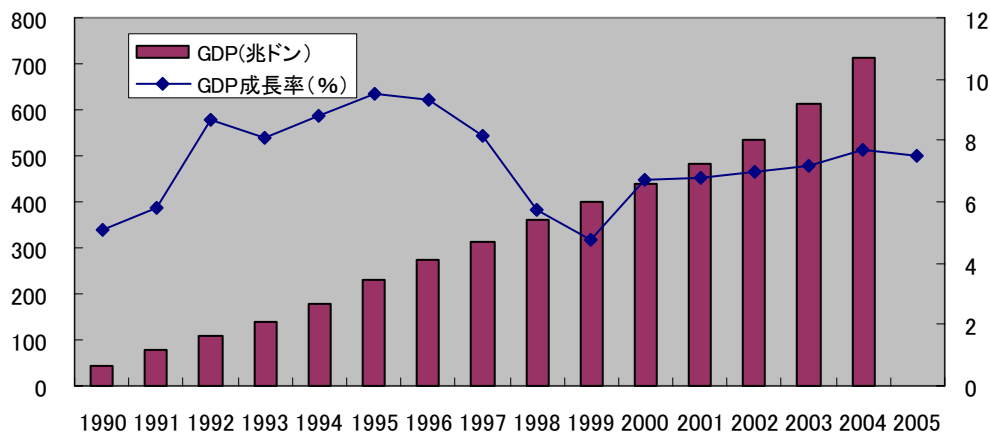
(1) 経済状況

10 年以上続いたベトナム戦争が 1973 年に終結し、1975 年 4 月にベトナム社会主義共和国の誕生によって南北ベトナムが再統一されたものの、当時のベ国では長期にわたる混乱期により、国土は荒廃し経済は崩壊寸前の状態にあった。統一後には、旧ソ連モデルによる社会主義経済体制を導入ないし強化が試みられたが、第 3 次インドシナ戦争の影響等を受けて不成功に終わっている。同国で本格的に経済成長が始まったのは、1986 年 12 月に第 6 回ベトナム共産党大会でドイモイ (刷新) 政策が採択され、同国政府が市場経済システムの導入と対外開放政策を積極的に推進し始めてからである。ドイモイ政策は、マクロ経済の安定、外部ショックの緩和・調整、構造改革を目的としており、これにより為替レート的大幅引下げ、外国貿易に対する国家独占の廃止、モノバンク制度¹⁰の廃止と多目的商業銀行の創設、農業合作社¹¹の解体と農民に対する土地使用権の賦与などを行った。経済成長は、1991 年のソ連崩壊、1995 年の ASEAN (Association of South-East Asian Nations, 東南アジア諸国連合) 加盟により加速され、海外からの直接投資の流入、輸出拡大を原動力として良好なマクロ経済の実績を維持した。ベ国の GDP (国民総生産) は 1992 年時点では 41 兆 9,550 億ドンであったが、2004 年には 713 兆 710 億ドンにまで増加し、順調に経済成長を遂げていることが窺える (図 1-6)。しかし、1998 年以降には、アジア経済危機の影響を受けて、ASEAN 諸国をはじめとする外国直接投資の大幅な減少、輸出増加率の急速な低下等により、経済成長にブレーキがかかり始め、1999 年には、GDP 成長率は 4.77% まで低下したものの、2000 年以降は、除々に回復の兆しを見せて、2004 年には 7.7% という高い成長率を示している。しかしながら、慢性的貿易赤字、未成熟な投資環境等、懸念

¹⁰社会主義経済下において、国立銀行が中央・商業銀行的業務をすべて行う制度をいう。

¹¹「農業会社」のようなもので農民は合作社の社員として給料制で農業に従事した。

材料も依然残っており、今後の持続的な経済成長には金融システム・国営企業改革など抜本的な構造改革が必要とされている。

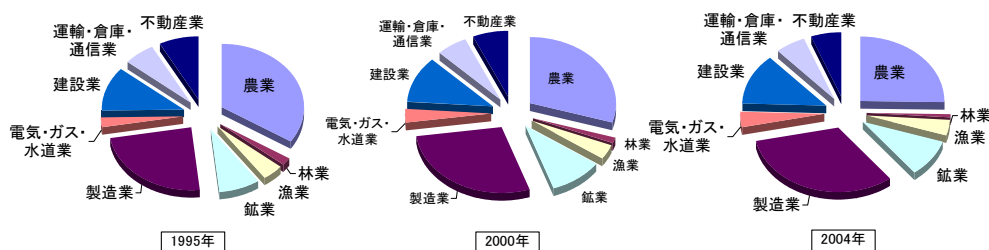


出典：Institute of Economics, Vietnam's socio-economic development, No.28
 およびジェトロ海外情報ファイル

図 1-6 経済指標

ベ国では経済成長にともなって産業構造も徐々に変化し、1995年に約22%を占めていた農業部門は、2004年には17%へと減少し、一方で製造業部門は15%から22%へと増加した（図1-7）。しかし、農業従事者は依然として人口の68%（1999年）を占めており、主に米、コーヒー、茶、カシューナッツを生産・輸出している。特に同国はタイ、インドに次ぐ世界第3位の米の輸出国である。政府は農産品輸出のさらなる拡大のために、輸出管理手順の簡素化、割当制度の廃止といった規制緩和を実行している。工業生産物としては、繊維・衣類、履物などの軽工業品があり、外国企業からの加工委託生産や合併企業の生産拡大、EU（European Union, ヨーロッパ共同体）との繊維・衣類貿易協定（1998年）の調印を背景に、輸出が拡大傾向にある。主な輸出先は、日本（18.1%）が第1位で、中国（10.6%）、オーストラリア（8.8%）と続く¹²。

¹² 『ベトナム工業品輸出振興の課題』「開発金融研究所報」JBIC, 2001年11月第8号



[出所] ベトナム統計総局 STATISTICAL YEARBOOK, 2004

図 1-7 産業構造の変化

ベ国では 90 年代に入り著しい経済成長を達成した反面、未だ一人当たりの GNP は 483US ドル (2004 年) と低い水準にあり、貧困層の占める割合も大きい。同国政府の定めた貧困ライン (貧困状態レベル以下) に基づく全国レベル貧困率¹³は、1993 年以降減少傾向にあるものの、2000 年の貧困率は依然として 11%である (表 1-6)。また、貧困層の分布には地域格差がみられる。表 1-7 に貧困世帯¹⁴の国内分布と地域内での割合を示す。国内で貧困世帯数が多い地域は、北部中央 (19.8%) と北東部 (18.2%) であり、少ない地域は北西部 (5.2%) 南東部 (6.6%) 中部高原 (6.8%) である。しかし一方で、国内での割合が少ないとはいえ、地域内の人口に占める貧困世帯の割合が高いケースがみられる。北西部の場合、同地域の人口に占める貧困世帯数の割合は 33.9%で、全国で最も多い。また、中部高原でも、同地域の人口に占める貧困世帯数の割合は 24.9%と高い水準にある。

表 1-6 貧困率の推移

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
貧困率(%)	26	23	20	19	18	16	13	11

出典：MOLISA 統計資料

¹³ ベトナム政府の定めた貧困ラインは、国民一人一日あたり 2,100 キロカロリーを米のみで摂取すると何キロ必要かを計算し、それに衣服・住居・文化活動・医療・教育・交通・社会活動等の経費を加えて算出されている。2001 年に改定された貧困ラインは、貧困状態レベルを以下のように定めている。都市部：150,000 ドン/月、農村部・平野部：100,000 ドン/月、農村部・山岳地域：80,000 ドン/月

¹⁴ 2001 年に改定された政府貧困ラインの貧困状態レベル以下の世帯

表 1-7 貧困世帯の分布

	貧困世帯数 (1000 世帯)	貧困世帯数の国内 分布 (%)	地域内の貧困世帯数 の割合 (%)
北西部	146	5.2	33.9
北東部	511	18.2	22.3
紅河デルタ	337	12.0	9.8
北部中央	554	19.8	25.6
中部沿岸	389	13.9	22.4
中部高原	190	6.8	24.9
南東部	183	6.6	8.9
メコン河デルタ	490	17.5	14.4
合計	2,800	100.0	17.2

出典：国際協力銀行, 貧困プロフィール, 2001

貧困率の高い地域（北西部・中部高原）¹⁵と低い地域（紅河デルタ・南東部）¹⁶での生活状況の格差を表 1-8 に示す。貧困率の高い地域では農業生産の占める割合が多く（47.2%～74.0%）、低い地域では少ない（3.2%～20.9%）。また、貧困率の高い地域では、清潔な水、衛生施設、電気といったインフラ設備が整っておらず、特に貧困率の低い地域との格差は大きい。

表 1-8 貧困率の高い地域と低い地域の生活状況の格差 (%)

		貧困率	総支出のうち農業 の占める割合	清潔な水を有しない人の割合	衛生施設へのアクセスを有しない人の割合	電気を有しない人の割合
貧困率の高い地域						
北西部	LaoCai	22.2	52.6	54.2	42.6	41.3
	SonLa	23.8	74	68.7	21.9	52.3
	LaiChau	28.9	47.2	76.7	57.4	69.1
	HaGiang	22	68.8	63.8	37.9	60
中部高原	GiaLai	22.4	54.1	41.7	54.6	46
	KonTum	23.8	58.4	30.8	37.3	44.8
貧困率の低い地域						
紅河デルタ	HaNoi	1.5	5.4	1.4	2.8	0.1
	HaiPhong	7.3	20.9	7.4	1.8	0.7
南東部	BaRia-VungTau	7.9	5.9	6.1	15.4	15.3
	HoChiMinhCity	10.9	3.2	1.2	2.3	1.5

出典：Institute of Economics, Vietnam's socio-economic development, No.29 2002

表 1-9 に、都市部・農村部の貧困世帯の割合を示す。これによると、全国の貧困世帯

¹⁵ 地域内の貧困世帯数の割合が多い地域。

¹⁶ 地域内の貧困世帯数の割合が少ない地域。

の 90.5% (2,535,000 世帯) が農村部に居住しており、そのうち 3 分の 1 は山間部、また 3 分の 2 は平野部に住んでいることがわかる。貧困世帯割合は平野部 (16.9%) より山間部 (31.3%) に多い。これは、農村山間部は地理的条件により農業生産性や販売効率が低い上、非農業労働に携わる機会が限られているためであると考えられる。

表 1-9 貧困世帯の都市部・農村部別分布

	貧困世帯数 (1000 世帯)	貧困世帯の 国内分布 (%)	地域内の貧困世帯 の割合 (%)
農村部	2,535	90.5	19.7
農村山間部	785	28.0	31.3
農村平野部	1,750	62.5	16.9
都市部	265	9.5	7.8
合計	2,800	100.0	17.2

出典：国際協力銀行, 貧困プロフィール, 2001

(3) 人口

表 1-10 にベ国の総人口及び人口増加率を示す。ベ国の総人口は約 8,216 万人 (2004 年) であり、2000 年以降人口増加率は年々減少傾向にあり、2004 年には 1.04% であった。同国のこうした低い人口増加率の背景に、①1988 年より 3 人以上の子供をもうけた家族は罰則を課されるようになったこと ②家族計画の意識向上活動や病院における避妊具無料配布により避妊率が 75% と高いことが考えられる。

表 1-10 ベ国総人口及び人口増加率 (%)

	2000	2001	2002	2003	2004
総人口	78,522,700	79,492,930	80,423,990	81,314,240	82,162,090
人口増加率 (%)	1.29	1.23	1.16	1.10	1.04

出典：World Development Indicators database 2006

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

ベ国（一人当たり GDP：483US\$、人口：8,216 万人、2004 年）は 1986 年のドイモイ（刷新）政策への路線転換以降、市場経済の導入と対外的な経済開放を図っており、「社会経済開発 5 ヶ年計画 2001-2005」の中でも人的資源の育成と強化は重要な課題となっている。教育訓練省では、「教育開発戦略計画 2001-2010」や「初等教育開発プログラム」を策定し、初等教育の質的向上や教育施設の改善に取り組んできている。

このような状況のもとで、教育訓練省は世界銀行などの支援により、教育施設の改修や建設などを行ってきており、世界銀行の「初等教育プロジェクト（1994-2002）」では、これまでに 36 省を対象に約 7,500 教室を建設した。それとともに、ベ国政府は我が国に対しても台風・洪水被災地域の初等教育施設整備に係る無償資金協力を要請し、日本政府はその要請に応え 1994 年から 1998 年まで沿岸部の 16 省を対象に継続的に協力を実施してきた。

一方、本プロジェクトの対象地域である北部山岳地域は、ベ国内でも地理的な制約などにより開発から取り残された経済的に恵まれない地域である。都市部との経済格差は教育環境にも影響を及ぼし、教室不足が国家目標である全日制の導入を阻む障害の一つとなり、2 部制による授業を余儀なくされている学校が多い。そのため、2 部制で授業を受ける生徒と、全日制のもとで学ぶ生徒の間では、享受する教育内容の量および質に差があり、前者と後者との間に教育機会の不均等が生じつつある。また、窓、ドアのない簡易な構造の仮設校舎や老朽化した木造校舎が多いため、機能性や耐久性の点で劣り、教育施設としての機能を十分に果たすことができない状況にある。さらに山間部に集落が散在し道路も未整備のため、遠隔地の生徒は通学の面で困難な状況に置かれている。

このような背景のもと、ベ国政府は 1998 年、北部山岳地域の初等教育環境整備を目的に北部山岳地域 8 省を対象に施設建設及び関連機材調達のための資金について、我が国政府に無償資金協力を要請した。そのうち、ハザン、ライチャウ、カオバン、バクカンの 4 省については「北部山岳地域初等教育施設整備計画フェーズ 1」として 2002 年に完工された。引き続き同計画のフェーズ 2 として、残るバクザン、タイグエン、トゥエンクワン、フートの 4 省を対象に 2002 年 7 月より 9 月まで基本設計調査が行われた。バクザン省は第 1 期工事として 2005 年に完成し、タイグエン省が第 2 期工事として 2006 年 3 月に完工した。トゥエンクワン省およびフート省は第 3 期工事として本年度に実施される予定であったが、我が国の予算調整により本年度実施は見送り、来年度の実施としてベ国政府の了承を得た。しかしながら、本計画の少しでも早い実施が先方から要望されており、独立行政法人国際協力機構（JICA）予算にて前倒しして入札に対応できるレベルの精緻な設計を実施することとなった。また、世界的な鋼材・原油価格の高騰といった経済的事情等から、適切な事業実施のためには、事業費の見直しを行った上での設計の実施が必要となっている。

本調査は、上記基本設計調査の結果に基づき、第 3 期として計画された省を対象に、追

加的な現地状況調査および精緻な設計、事業費の再積算を目的として実施された。

1-3 我が国の援助動向

これまで我が国は、ベ国の要請を受け、94年から98年にかけて台風被災沿岸地域16省への初等教育施設整備計画を4次にわたり実施し、ベ国の国家の最重要課題のひとつである人的資源開発の一端に協力してきた。さらにベ国は、拡大しつつある同国の地域間教育格差是正のため特に施設の整備不足が深刻な北部山岳地域8省における初等教育施設建設に係る無償資金協力を要請し、これを受け、我が国は98年に「北部山岳地域初等教育施設整備計画予備調査」を実施し、フェーズ1としてうち4省に、フェーズ2としてうち2省について施設整備を行った。

表1-1-1 無償資金協力における初等教育施設案件（ベ国）

実施年度	案件名	金額
1994	第1次初等教育施設整備計画（30校）	14.4億円
1995	第2次初等教育施設整備計画（40校）	16.6億円
1996	第3次初等教育施設整備計画（45校）	19.9億円
1997	第4次初等教育施設整備計画（40校）	22.4億円
2000	北部山岳地域初等教育施設整備計画（フェーズ1）	15.3億円
2003	北部山岳地域初等教育施設整備計画（フェーズ2）第1期	4.8億円
2004	北部山岳地域初等教育施設整備計画（フェーズ2）第2期	3.0億円

フェーズ1は、8省のなかでもより北部に位置し、計画実施優先度の高いハザン省、ライチャウ省、カオバン省、バツカン省の4省を対象に実施され、2002年に合計61の学校と合計344の教室が完成した。フェーズ2は第1期としてバクザン省に16校158教室、第2期としてタイグエン省に10校77教室が完成した。省別の数値は下表のとおりである。

協力内容は、施設としては普通教室、校長室、教材準備室、簡易浄化槽を備えた便所、ポンプ（フェーズ1）や貯水タンクを含む給水施設、照明器具などの電気設備、機材としては教育用家具と教育用機材である。

表 1-12 本プロジェクトフェーズ1、フェーズ2における協力内容

省名	本校		分校	
	学校数	教室数	学校数	教室数
ハザン省	10	64	8	32
ライチャウ省	11	89	6	28
カオバン省	10	60	7	28
バクサン省	6	32	3	11
バクザン省	16	147	2	11
タイグエン省	9	74	1	3
小計	62	466	27	113

また我が国は、「教育開発戦略 2001～2010」に基づく行動計画策定及び実施における事業管理や援助調整を支援するため、2001年から「初等教育セクタープログラム開発調査」により「初等教育開発プログラム (PEDP)」の作成に協力、これまでに国および一部省の PEDP 作成を終了している。さらに、2004年度からは教員及び学校管理職研修の実施とパイロット省・郡教育行政官の能力強化を目的とした技術協力プロジェクト「現職教員研修改善計画」も実施されている。本計画は「初等教育セクタープログラム開発調査」および「現職教員研修改善計画」と連携し、施設の整備を通じてベ国の上位計画の達成をハード、ソフトの両面から支援する。

1-4 他ドナーの援助動向

表1-13に主なドナー及びNGOの教育分野における援助状況を示す。
また、基本設計調査を通じて訪問した他ドナーによる支援状況について、以下に記述する。

(1) 英国国際開発庁：DfID

DfIDは、ベ国に対する支援において教育セクター、とりわけ初等教育を重視している。現在実施中の計画としては、「Primary Teacher Development (PTD)」および「Primary Education for Disadvantaged Children (PEDC)」が挙げられる。PTDは教員養成および教育行政官の能力向上を図るものである。

PEDCは世銀、DfID、CIDA、NORAD、AusAIDによる共同ファンドプロジェクトで、ベ国において教育サービスを楽しむ機会の少ない「不利な立場にある」子供達¹⁷が多く居住する38省189郡を対象とし、学校施設整備、教科書ならびに教具・教材供与を行っている。PEDCでは、健全な学習環境を維持するため、学校運営において最低限確保すべき基準をFSQL(Fundamental School Quality Level)¹⁸として設定し、2009年までに4,272の本校と14,902の分校がFSQLを達成することを目的の一つとしている。特に、施設整備に重点を置き、プロジェクト予算の65%~70%を充てて、8,500校の施設整備を行う予定である。なお、当初ベ国政府側よりPEDCに対して、教員住宅の建設も要請されていたが、これについてはプロジェクトのコンポーネントには含まれていない。

¹⁷ 「不利な立場にある」子供達：①初等教育を受けていない学齢期の子供、②数学やベトナム語など学習のための最低限の基礎学力がない子供、③留年や中退になる危険性がある子供

¹⁸ 施設、教員、学校運営、社会性、教育活動と質、期待される成果の6項目についてそれぞれ基準を設けている。

表 1-13 ドナー事業の概要

機関名	事業名	実施年	事業の概要
世界銀行	Primary Education Project	1994-2003	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育の質向上 ・ 学校施設整備・アクセス改善 ・ 教育行政支援
世界銀行・DfID	Primary Teacher Development	2002-2005	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員地位向上 ・ 教員事前・現職研修 ・ 教育行政官能力向上研修（中央・省・郡・コミューン） ・ 教具・教材供与
世界銀行・DfID・CIDA・AusAID・NORAD	Primary Education for Disadvantaged Children	2002-2007	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校施設整備（特に分校） ・ 教科書供与 ・ 教具・教材供与 ・ 教育行政官能力向上研修（中央・省・郡・コミューン） ・ 障害児・ストリートチルドレン支援
AusAID UNICEF	Basic Education for Ethnic Minority Children Phase II	1999-2001	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校施設整備 ・ 教員現職研修（複式学級・バイリンガル教授法） ・ 教科書供与 ・ 教具・教材供与 ・ カリキュラム適正化・改善 ・ 学校運営改善 ・ 教育行政官能力向上研修（省・郡・コミューン）
NORAD	Education Development Support to Ethnic Minorities in Lai Chau	2001-2003	<ul style="list-style-type: none"> ・ 寄宿学校施設建設 ・ 生活用品・教具・教材供与 ・ カリキュラム適正化・改善 ・ 教具・教材開発 ・ 教員現職研修 ・ 教育情報整備 ・ 学校運営改善
EU	The Son La – Lai Chau Rural Development Project	2002-2005	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校施設整備 ・ 教員研修 ・ 教科書供与 ・ 教具・教材供与 ・ カリキュラム改善
ベルギー	Pre-service Teacher Training in 7 Northern Mountain Provinces	1999-2002	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員事前研修
ベルギー	Support for Remote Training for Local Teachers in Five disadvantaged Provinces	NA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 僻地教員事前研修
Oxfam	Primary Education Support	1994-1997	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員現職研修（生徒中心教授法） ・ 学校施設改善支援 ・ 学校における父母の役割向上
Save the Children, UK	Education for Ethnic Groups in Tien Yen	1996-2005	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新カリキュラムの試行 ・ 教員現職研修（ベトナム語） ・ 教具・教材の開発 ・ 教育情報の整備 ・ 住民参加型学校施設改善支援

(2) 世界銀行

世界銀行は、DfID との共同ファンドを通じ、「Primary Teacher Development」および「Primary Education for Disadvantaged Children (PEDC)」を実施中である。また、1994 年から 2003 年 12 月まで、①「初等教育の質の改善」②「施設整備と学校へのアクセス拡大」③「初等教育の運営強化」を目的とし、36 省を対象に「Primary Education Project」を実施している。同プロジェクトでは、プロジェクト予算の半分以上を施設整備に充て、10,372 教室の建設・改築を計画し、そのうち 7,000 教室を建設・改築し、自然災害¹⁹によって大きな被害を受けた 986 校の修繕も行った。

この他、世界銀行は EFA Plan の策定支援を行った。EFA Plan は、各ドナーによる支援プロジェクトやその他の教育セクターにおける国家計画 (PEDP 等)、CPRGS 等、全てのプロジェクト、計画を包括する最上位計画として位置づけられるものである。EFA Plan は 2003 年 7 月にベ国政府に承認された。なお、ベ国は「EFA Fast Track Initiative (万人のための教育ファスト・トラック・イニシアティブ)」における 18 国中の 1 国に選ばれており (選定基準については、1. PRSP 最終版が 2002 年 8 月の時点で策定されていること、2. 教育セクター全体の計画がドナー間で合意に至っており、効果的に実施に移されていることの 2 点)、今後 2015 年における質の高い初等教育を全ての生徒に普及させるための財政支援が行われる予定となっている。

(3) ノルウェー国際開発庁 : NORAD

NORAD は、世銀や DfID との共同ファンドによる「Primary Education for Disadvantaged Children (PEDC)」の他に、「Education Development Support to Ethnic Minorities in Lai Chau」と称するプロジェクトを実施している。このプロジェクトは、ライチャウ省において実施したワークショップから確認されたニーズに基づき、試験的に 4 校の寄宿学校と 7 校の分校を建設するものである。この寄宿学校の基本構想は、生徒の宿泊施設の他、自炊施設、農場、家畜場等を兼ね備えた施設で、生徒が持参した米で自炊をしながら勉学を行ない、生活に必要な能力を身につけるというものである。パイロット校の抽出にあたって用いられたクライテリアは以下のとおり。

- ・ 生徒の通学距離が遠いこと
- ・ 生徒数が十分多いこと
- ・ 施設建設に十分な土地が確保できること (生徒一人あたり 3 m²)
- ・ 水の供給が可能であること

また、建物は、鉄筋コンクリート造 2 階建て、屋根はメタルシート葺で、施設内容はベ

¹⁹ (i)1997 年のメコンデルタ洪水 (ii)1999 年の中部地域洪水 (iii) 2000 年のメコンデルタ洪水

国標準どおりとし、建設費の総額は約 100 万米ドル、コンサル費及びその他のソフト支援費として約 100 万米ドルが計上されている。また、設計、施工はベ国の会社が実施しており、PMU (Project Management Unit) が監理している。施設建設後の運営維持管理については、DOET 側の予算で賄うこととされている。なお、特筆すべき点として、普通教室に加え、理科実験などを行なうための部屋が施設の仕様に含まれている点が挙げられる。

(4) OXFAM

OXFAM は 92 年よりラオカイ、チャヴィン、ハーティンの 3 省で学校建設に携わっており、教室、教員宿舎を現地の資材を用いて実施してきている。学校までのアクセスが困難な生徒の住んでいる地域を対象に、3~4 教室および教員室、教材室、便所施設で構成される 1 階建ての学校を中心に建設している。学校選定のためのクライテリアは以下のとおり。

- ・ 貧困率が高い地域であること
- ・ 少数民族の割合が高い地域であること
- ・ 基本的な行政サービスを受けるのが困難な地域であること

また、施設については、基本的に教育訓練省の基準に準じているが、必要に応じて現地のニーズを反映した設計としている。屋根は全てフラットルーフで、生徒数の増加があっても増築（二階建て）に対応できる造りとしている。建設にあたっては、農閑期に地元の住民を臨時に雇用することにより、雇用機会の創出および現金収入の獲得にも繋がっている。建設費は 1 教室あたり 3000 万ドン（約 24 万円）から 4000 万ドン（約 32 万円）程度である。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本計画のベ国側の責任機関は教育訓練省（以下「MOET」）であり、同省の国際関係局、計画財務局および初等教育局が実施機関である。実施機関である上述の3局は、関連省庁や対象省郡との調整をはじめ本案件の実施運営を担当する。また MOET の下部組織である学校施設設計研究所 (IRDS) が学校施設の標準設計案作成等技術的サポートを行っている。

地方の省レベルでは、対象 2 省における省教育訓練局 (DOET) が実務の担当となる。DOET は省により組織構成に若干の差異があるものの、初等教育担当と計画財務担当を中心に本計画の担当官が配置されている。DOET の管轄下には郡教育訓練事務所 (BOET) が配置され各学校レベルに、学校運営委員会、校長・教員が組織されている。

教育訓練省は過去に関係 DOET と調整を図りながら、複数の無償資金協力案件を担当した経験があることから、同組織が本プロジェクトの実施機関として職務を遂行することは十分可能と判断される。

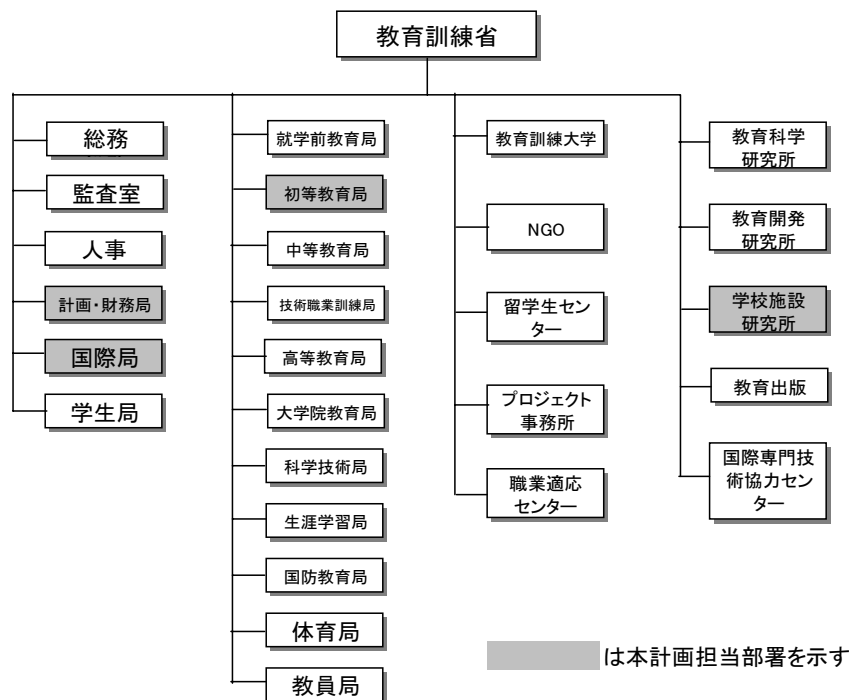


図 2 - 1 教育訓練省組織図

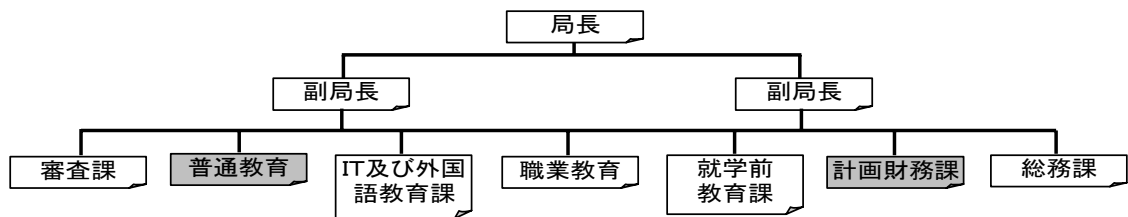


図 2-2 トウエンクワン省教育訓練局組織図

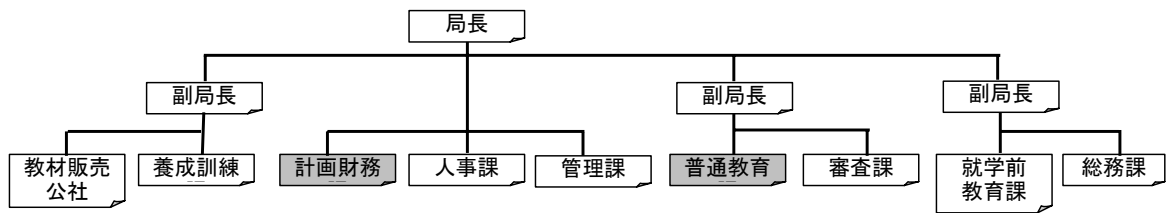


図 2-3 フートー省教育訓練局組織図

2-1-2 財政・予算

ベ国における 2001 年から 2005 年の教育予算の内訳を表 2-1 に示す。国家予算全体に占める教育予算の額は年々増加傾向にあると言える。

表 2-1 ベトナム国教育予算及びその内訳 (億ドン)

		2001	2002	2003	2004	2005
教育予算総額		167,790 (約 1237 億円)	202,530 (約 1493 億円)	227,950 (約 1680 億円)	327,300 (約 2412 億円)	416,300 (約 3068 億円)
教育予算内訳						
経常費用		114,220 (約 842 億円)	142,060 (約 1047 億円)	186,250 (約 1373 億円)	278,300 (約 2051 億円)	350,070 (約 2580 億円)
経常 費用 内訳	人件費	92,310 (約 680 億円)	103,170 (約 760 億円)	—	—	—
	維持管理費	21,910 (約 162 億円)	38,890 (約 287 億円)	—	—	—
資本費用		53,570 (約 395 億円)	60,470 (約 446 億円)	41,700 (約 307 億円)	49,000 (約 361 億円)	66,230 (約 488 億円)

出所：Ministry of Finance (支出) および Ministry of Education and Training (予算) 資料より作成

また、各省における教育予算は以下のとおり。いずれの省においても、教育予算は増加傾向にあり、初等教育予算についても年々増額されていることが窺われる。

表 2-2 トウエンクワン省教育予算（百万ドン）

	2003/2004	2004/2005	2004/2005
経常費用	256,885 約 18.5 億円	286,098 約 20.6 億円	317,708 約 22.8 億円
初等教育	97,065 約 7.0 億円	96,482 約 6.9 億円	98,436 約 7.1 億円
教員給与	91,709 約 6.6 億円	91,235 約 6.6 億円	93,316 約 6.7 億円
学校施設 維持管理費	892 約 0.1 億円	874 約 0.1 億円	853 約 0.1 億円
その他	4,463 約 0.3 億円	4,372 約 0.3 億円	4,266 約 0.3 億円
その他の 教育レベル	159,820 約 11.5 億円	189,616 約 13.6 億円	219,272 約 15.8 億円

出所：トウエンクワン省教育訓練局

表 2-3 フォーター省教育予算（百万ドン）

	2003/2004	2004/2005	2004/2005
経常費用	211,033 約 15.2 億円	315,143 約 22.7 億円	349,422 約 25.1 億円
初等教育	95,680 約 6.9 億円	141,950 約 10.2 億円	144,612 約 10.4 億円
教員給与	85,576 約 6.2 億円	129,375 約 9.3 億円	130,151 約 9.4 億円
学校施設 維持管理費	2,020 約 0.1 億円	2,950 約 0.2 億円	3,400 約 0.2 億円
その他	8,084 約 0.6 億円	9,625 約 0.7 億円	11,061 約 0.8 億円
その他の 教育レベル	115,353 約 8.3 億円	173,193 約 12.5 億円	204,810 約 14.7 億円

出所：フォーター省教育訓練局

2-1-3 技術水準

本計画の責任機関である教育訓練省において、実際にプロジェクトを実施するのは計画財務局、初等教育局および国際関係局であり、そのスタッフの人数は以下のとおりである。

計画財務局	35 名 (2 名)	
初等教育局	15 名 (2 名)	
国際関係局	19 名 (1 名)	() 内は本計画関係者数

また、学校施設設計研究所 (Institute of Research and Design of Schools) は教育訓練省の下部組織であり同省の建築専門家チームとして学校施設の標準設計案作成や研究活動を行う一方、民間コンサルタントとして主に中等教育から高等教育施設設計の業務も行う。

ている。従って、地方の省の教育訓練局が校舎を新築する場合などには、一般の民間コンサルタントと同様に有償で標準設計案や個別の設計案などを提供している。組織の構成人員は 150 人余りで、民間コンサルタントとしての収入は全体の 8 割を超える。また、小さいながらも建築施工部門を有している。

教育訓練省及び学校施設設計研究所は、過去の無償資金協力案件や開発調査案件を担当した経験を有しており、本プロジェクトの担当機関として問題なく業務を遂行する事が可能である。

2-1-4 既存の施設・機材

表 2-4 に調査対象校既存施設の整備状況を示す。

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

本プロジェクトの調査対象校のインフラ整備状況を表2-4に示す。

調査対象校は平地および丘上に位置し、敷地は切土、盛土によって造成されたところが多いが、多くの学校において地盤は良好である。

調査対象校の殆どは電力が供給され、照明、天井扇を有する学校も多く存在する。また、市水の供給されている学校は少ないが多くの学校では敷地内に井戸を有し主要な水源として利用している。

表 2-1-4 調査対象校既存施設の整備状況

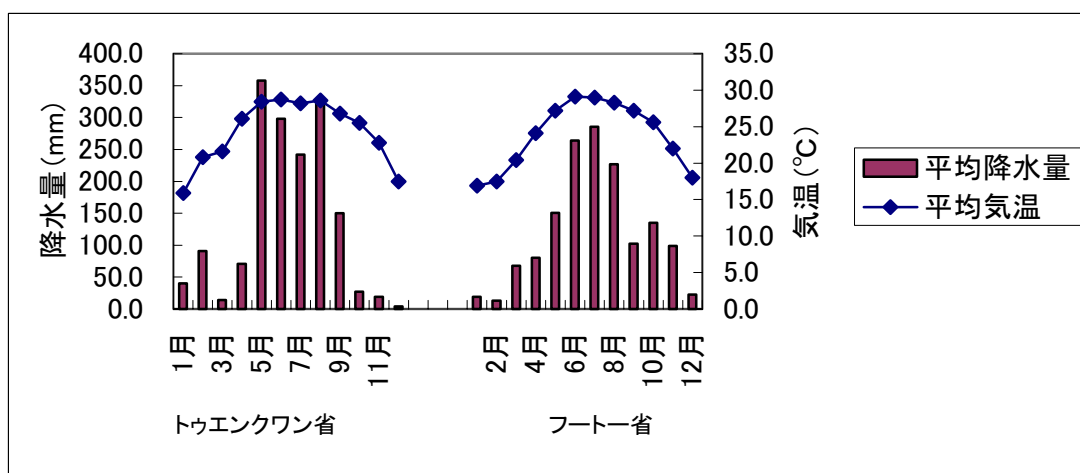
学校番号	学校名	敷地の状況				自然災害				既存施設状況(状況)				インフラ状況											
		敷地面積	敷地形状	造成の必要性	造成の履歴(夏季)	主な風向(夏季)	土質	塩害	白蟻被害	洪水履歴(高さ:m)	ストーム	地震	その他	普通教室数	特別教室数	倉庫・教 材庫	図書室	その他	給水	排水	電気	電話			
Tuyen Quang Province																									
TQ- 2	Vinh Loc	12,338	丘上	盛土必要	無	SE	砂、粘土	無	有	無	無	無	トルネード 1998	8	0	7	1	0	0	0	公共水道 なし	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話	
TQ- 3	Bac Muc	6,120	平坦	無	無	E	粘土	無	若干	無	無	無	無	New Siteのため施設なし	工事中				公共水道	公共下水道 なし	公共電力 受電	携帯電話			
TQ- 5s	Thuong Am (Sub School)	1,910	平坦	要	切土および盛土	N	砂、粘土	無	有	無	無	無	無	0	0	4	0	0	0	0	なし	公共下水道 なし	公共電力 引込可能	なし	
TQ- 6	Phan Thiet	7,230	平坦	無	無	S(夏季) E(冬季)	粘土	無	若干	無	無	無	無	14	0	0	1	1	1	会議室	公共水道	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話	
TQ- 7	Thai Binh	10,568	平坦	若干盛土 必要	無	SE	粘土	無	若干	無	無	無	無	全ての施設を中学校から借用				井戸9m 手動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話				
TQ- 8	Son Nam	19,500	平坦	若干盛土 必要	無	SE(夏季) NE(冬季)	砂、粘土	無	若干	無	2005	無	無	5	0	0	1	1	1	0	会議室	井戸9m 手動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話
TQ- 10s	Xuan Quang (Sub School)	5,600	平坦	さらに切土 必要	切土	NE	砂、粘土	無	有	無	1998	無	無	0	0	5	0	1	0	0	就学前教育 教室	井戸13m 手動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	なし
TQ- 14	Phuc Thinh	5,202	平坦	無	無	SE	砂、粘土	無	有	無	無	トルネード 1998	4	0	2	1	1	1	1	図書閲覧室 ハイネーム	井戸7m 手動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話	
TQ- 17s	Dang Chau (Sub School)	1,100	平坦	切土	無	W	粘土	無	若干	無	無	無	無	0	0	1	0	0	0	なし	なし	公共下水道 なし	公共電力 受電可	携帯電話	
Phu Tho Province																									
PT- 4	Tieu Son	5,146	平坦	無	一部切土	SE	砂、粘土	無	有	無	無	無	無	3.2	0	5	1	1	1	0	井戸12~ 20m 電動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話	
PT- 5	Det (Dinh Tien)	8,029	平坦	無	無	SE(夏季) NE(冬季)	石、粘土	無	若干	無	無	無	無	8	0	0	0	0	0	0	倉庫	公共水道	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話
PT- 6	Van Lung	10,793	平坦	無	切土、盛土 NE(冬季)	SE(夏季) NE(冬季)	粘土	無	若干	無	2005	無	無	4	0	0	1	0	1	1	井戸11m ポンプなし	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話	
PT- 8	Co Tiet	10,064	平坦	無	無	SE	砂、粘土	無	若干	無	無	無	無	中学校から借用、New Siteのため所有施設なし				なし	公共下水道 なし	公共電力 受電	携帯電話				
PT- 10	Dong Xuan	2,500	平坦	無	盛土	SE	砂、粘土	無	若干	無	無	無	無	New Siteのため施設なし				井戸6~7m 手動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話				
PT- 11	Trung Nghia	8,120	平坦	無	切土、盛土	SE	粘土	無	若干	無	1997, 1998, 1999, 2001,2005	落雷 2001,2001	3	0	0	1	0	1	1	1	井戸12m 電動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	なし	
PT- 15	Vo Mieu 2	16,020	平坦	若干必要	切土、盛土	NE	粘土	無	若干	無	無	無	無	12	0	0	1	1	1	3	音楽室 コンピューター室	建設中 (2006年)	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話
PT- 16	Thanh Yen	6,000	平坦	無	無	SE	砂、粘土	無	若干	無	1998, 2002,2005	電 1999	7	0	0	1	1	1	1	1	倉庫	井戸10m 電動ポンプ	公共下水道 なし	公共電力 受電	一般電話 携帯電話
PT- 20	Ha Thach	3,211	傾斜地	若干必要	切土、盛土	SE	粘土	無	若干	無	無	無	無	New Siteのため施設なし				なし	公共下水道 なし	公共電力 受電	携帯電話				

2-2-2 自然条件

(1) 気候条件

ベ国は東南アジアの中央、インドシナ半島に位置し、北は中国、西はカンボジア、ラオスと国境を接している。本計画対象地域である北部山岳地域は、亜熱帯気候に属するが平野部と山間部でその気象条件は若干異なる。全般的に不明瞭ながらも四季があり、夏は暑く冬は涼しい。北部の年平均気温は21℃～23℃で年較差は14℃にもおよぶ。年間の降雨量も多く、湿度は高い。降雨は雨季及び乾季に分かれてその差が激しく、5月から9月までの間に集中する。また、夏冬によって季節風（夏：SE 冬：NW）がはっきり分かれているのも特徴である。本計画対象地域である北部山岳地域 2 省における気象データを表 2-5 に示す。

表 2-5 各省の気象



(2) 自然災害

本計画の対象地域では大型地震、大型台風の襲来の記録はない。毎年雨季になるとトゥエンクワン省中心部は付近を流れる川の増水により場所によっては床上の浸水がある。学校、街中の施設とも浸水による壁の汚れ等の被害はあるものの、鉄砲水のような増水時の水流はなく建物の損壊被害はない。また、雹、竜巻による災害履歴をもつ学校も数校ある。対象校での落雷の被害履歴は確認されなかったが、全地域に渡り雷の頻度は多い。

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 プロジェクトの概要

3-1-1 上位目標とプロジェクトの目標

ベ国における初等教育の純就学率はほぼ100%に達しており、初等教育へのアクセスは急速に改善されている。このような状況のなか、ベ国政府は、教育セクター全体の上位計画である「教育開発戦略計画2001—2010年」及びこの計画と軸を共にする初等教育分野の上位計画である「国家初等教育開発計画」を策定し、教室の建設によって教室不足を解消し、初等教育レベルにおける全日制への移行を順次行うことにより教育の質的向上を図っていくことを目標として掲げている。

本計画の対象地域である北部山岳地域においては、こうした高就学率が達成されているものの、多くの学校が窓、ドアのない簡易に作られた仮設校舎や老朽化した木造校舎での授業実施を強いられている等、適切な学習環境が確保されていない。また、教室不足が国家目標である全日制の導入を阻む障害の一つとなっており、二部制による授業実施を余儀なくされている学校も多い。このため、二部制のもと学習する生徒と全日制のもとで学ぶ生徒との間では、享受する教育内容の質に差が生じつつあるのが現状である。

このような状況に鑑み、本計画では北部山岳地域における初等教育の質的改善を上位目標に掲げ、計画対象校における仮設教室の建て替えと教室の増設を通じて全日制授業実施可能クラス数を増加させ、学習環境の改善を図ることをプロジェクト目標とする。

3-1-2 プロジェクトの概要

本計画では上記プロジェクト目標を達成するために、要請されたトェンクワン省、フートー省の18校のうち計画対象となった17校の初等学校において教室・便所施設を建設し、計画対象校の中で既存の校長室や教材室のない学校に対しては施設を供与し、学習環境の改善を図る。

また、プロジェクト目標を達成するためには、計画施設も含めた既存施設の施設維持管理活動の適切な実施が不可欠であるため、本計画では施設が有効かつ継続的に利用されることを目的として、維持管理活動の適正化を図るためのソフト・コンポーネント・プログラムを施設整備と並行して実施する。

3-2 協力対象事業の基本方針

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画はベ国から要請のあった18校の初等学校において、同国の基準に則り1教室当たりの生徒数を35人として全日制授業を運営した場合に教室数が不足している学校を協力対象とする。但し、修復が困難な木造の仮設校舎、継続使用が不可能なレンガ造の校舎は建て替えを要すると判断し、現況の教室数から差し引いた上で不足教室数を求める。また、不足教室が2教室以下の学校についてはベ国側の自助努力による整備を求めることとし、協力対象から除外する。基本設計では各計画対象校の施設規模は、本計画が完了するベ国の2006学校年度の予測生徒数によって算定しているが、本計画では基本設計以降の生徒数変化を考慮し、修正した2006学校年度の予測生徒数によって算定した不足教室を供与する。

本計画の施設コンポーネントは学校運営に必要な最小限の施設である普通教室と便所とし、校長室、教材室を持たない学校についてはこれらを合わせて整備する。また、普通教室には、机、椅子、黒板を、校長室、教材室には机、椅子、収納戸棚等を家具、備品として整備する。

(2) 自然条件に対する方針

北部山岳地域の気候は気温の年較差が大きく、夏は暑く冬は涼しい。また、年間の降雨量も多く、雨季に集中している。本計画では同地域の気象条件に対し、教室内の環境条件を良好に保つために通風、断熱性能の確保ならびに雨による影響に配慮した設計を行う。計画対象校の建設予定地は一様に安全が確保されているが、対象校の一部は洪水の被災地域に位置するため、床上げ等の対策を施す。

冬季の雹や地域によって発生する竜巻に備え、屋根構造や屋根材は耐久性のある材料を選定するほか、計画対象校の既存校舎ではシロアリの被害が多く確認されていることから、木材の使用を極力避けた計画とする。

(3) 社会経済条件に対する方針

1) 土地の有効利用

計画予定地は山岳部や平野部で周りを水田に囲まれている等、その敷地は十分な校庭が確保できないほどの敷地規模の所が多い。従って施設を計画する際には、教室数が少ない場合を除き、貴重な土地を少しでも有効利用するために2階建ての校舎を基本とする。

2) 施設維持管理費の低減

本計画の対象となる北部山岳地域はベ国の中でも少数民族が住む比較的経済発展の遅れ

た地域であり、貧困層の占める割合が高い。今回のサイト調査においても既存施設の多くは、維持管理が充分とは言えない状況に置かれている。従って、施設設計に際しては、学校に経済的な負担をかけないように、予算の許す範囲内で極力、維持管理費用のかからない計画とする。

(4) 建築事情に対する方針

ベ国では学校施設に係わる設計指針として建設省発行の **Design Standard** がある。MOET ではこの指針を学校建設の標準として定める以外に標準設計または初等学校施設のプロトタイプとなるものを所有していなかったため、初等学校施設の設計および建設は各郡に委ねられ、各郡はその都度設計を行うか、または既設の設計案を有償にて使用していた。しかし、その後、建設省発行の「**Sample Design for Primary Schools**」が平成15年3月28日付首相府決裁にて新たに承認され、初等学校施設の設計および建設にあたっては、そこに示されている設計内容を必要最低限の設計仕様として満たすことが必要であるとされた。その他、ベ国では同じく建設省発行の **Building Code of Vietnam** で施設に関する様々な基準を定めている。したがって、本計画では **Design Standard** ならびに **Building Code of Vietnam** に加え、**Sample Design for Primary Schools** に準拠し施設設計を行う。

(5) 現地業者・現地資機材の活用に係る方針

1) 学校施設設計研究所 (IRDS)

学校施設設計研究所 (Institute of Research and Design of Schools) は 2-1-3 の技術水準で述べたとおり、MOET の下部組織であり同省の建築専門家チームとして学校施設の標準設計案作成や研究活動を行う一方、民間コンサルタントとして主に中等教育から高等教育施設設計の業務も行っている。このようなベ国特有の状況において本計画を円滑に実施推進するに際しては、設計監理の補助業務を学校施設研究所に委託し MOET と間接的に連携することも有効であると考えられる。

2) 現地建設業者

現地の建設業者としては建設省傘下の国営企業と市場経済導入後に設立された小規模な民間企業がある。これらの業者の中には学校施設の建設工事実績を持つところも多く、本計画が目指しているレベルの施工技術に日本の建設会社の指導下で対応することは十分に可能である。従って、2省の広域に散在する建設地で同時に施工を行う本計画では複数の現地建設業者をサブコントラクターとして有効活用することが必要になるが、すべての学校施設を同レベルで完成させるためにはサブコントラクターの選定が重要である。本計画の建設地がハノイから比較的近いことを考えると、全体の工事を一定の技術で進め均一な品質の施工結果を実現するためには、ハノイ首都圏の業者を中心としたサブコントラクターの構成が妥当と考えられる。

3) 現地資機材

完成した施設の維持管理を容易にし、経済的に余裕のない利用者の負担を軽くするためには、建設資機材は可能な限り現地で調達することが望ましい。ベ国では市場経済導入以降、一定の品質を確保したセメント、鉄筋など基本的な建設資機材の調達が自国内で可能となった。従って、本計画においても特殊な工法や仕上げ材は使用せず、必要とする建設資機材はすべて国内調達が可能なもので設計を行う。

(6) 実施機関の維持管理能力に対する対応方針

学校施設の維持管理費は各学校の親から人民委員会が徴収する基金のなかから拠出されている。その徴収額は生徒1人あたり約3~80,000ドン/年(240~650円程度)と各学校によって異なるが、各家庭の負担額としては、決して少ないものではない。その他に親や住民による資材の提供やボランティアの労務提供による施設の維持管理も行われているが、全体として十分なものとは言い難い。このような各校の財政事情から、本計画では現地資機材の活用による維持管理の負担の少ない合理的な施設設計を行う。また、本計画では対象校における既存教室を含めた学校施設の有効かつ持続的利用を目的としてソフトコンポーネントを活用する。ソフトコンポーネントに対する提案は資料8(3)に後述する。

(7) 施設・機材のグレードの設定に係る方針

施設・機材のグレードは現地仕様を参考にした上で、前述した自然条件や社会経済条件に対する方針を満足する範囲で必要最低限のレベルを基本とする。また、他のドナーによる初等学校施設の規模や仕様は参考にするものの、本計画の設計においてはコスト削減の観点から、あくまでも独自の判断を行う。また、本計画で整備する施設コンポーネントはあくまでも普通教室を中心とし、その他の管理諸室などは必要最小限のものに抑えて施設建設の簡便化を図る。しかし、日本の無償資金協力の効率的、効果的な実施と更なるコスト削減が求められる状況に呼応し、本計画では過去のフェーズの施設設計を根本的に見直し、安価でしかも一定水準の品質を有する施設設計とする。

(8) 工期に係る方針

本計画対象校は北部山岳地域の2省に広く散在しており、建設工事の進捗は6月から9月の雨季の影響を受ける。地方の支線道路のみならずハノイからの幹線道路でさえ洪水で年に数回通行不能になることがあり、サイトによっては建設資材の輸送に支障をきたすことも考えられる。しかし、通行不能となる期間は短く、工期に大きな影響を与えるほどではない。

その他、工期的に留意を要する既存校舎の解体工事などベ国側負担工事進捗状況については実施設計の早期段階から確認を行う。

建物毎の標準工期は、平屋建て8ヶ月、2階建て11ヶ月とする。工事の効率性や現地施

工業者の施工能力を考慮し、サイトをいくつかのグループに分けてずらしながら工事を行なうため全体工期を12ヶ月とする。

3-2-2 基本計画

3-2-2-1 計画対象校、計画コンポーネントの規模の設定

(1) 計画対象校

ベ国から要請のあった 18 校の初等学校において基本設計からの変化を反映した上で、同国の基準に則り 1 教室当たりの生徒数を 35 人として全日制授業を運営した場合に教室数が不足している学校を協力対象とする。

(2) 不足教室の算定方法について

1) 生徒数

ベ国より要請のあった 18 校の生徒数は 2005 年時点において減少を続けているものの、生徒数の減り方が基本設計の予測と異なる学校もあるため、本計画の規模を 2005 年までの生徒数の変化を考慮した 2006 年学校年度の修正予測生徒数を用いて検討する。

各学校の生徒数の推移を表 3-1 調査対象校における生徒数の変動および予測に示す。

表 3-1 調査対象校における生徒数変動及び予測

No.	Name of School	97	98	99	00	01	02	03	04	05	平均増加率	現況生徒数 2005	修正生徒数 予測 2006	BDの生徒 数予測 2006
トエンクワン省														
TQ-2	Vinh Loc	821	830	776	697	619	568	509	466	534	-4.9%	534	508	438
TQ-3	Bac Muc	602	556	552	492	479	449	450	473	468	-3.0%	468	454	362
TQ-5s	Thuong Am (Sub school)	232	277	206	165	149	144	129	149	140	-5.0%	140	133	94
TQ-6	Phan Thiet	888	894	896	899	950	857	854	853	850	-0.5%	850	846	1,035
TQ-7	Thai Binh	266	252	240	230	197	167	151	155	158	-6.1%	158	148	137
TQ-8	Son Nam	711	701	691	621	625	524	540	486	416	-6.2%	416	390	534
TQ-10s	Xuan Quang (Sub school)	165	163	159	157	153	135	104	102	120	-3.3%	120	116	138
TQ-14	Phuc Thinh	515	448	388	350	403	372	325	305	291	-6.5%	291	272	308
TQ-17s	Dang Chau (Sub school)	142	121	116	102	115	136	128	96	100	-3.3%	100	97	91
省合計												3077	2964	3137
フートー省														
PT-4	Tieu Son	707	667	630	567	485	422	391	336	299	-10.1%	299	269	304
PT-5	Det	986	964	909	893	849	746	841	783	757	-3.0%	757	734	704
PT-6	Van Lung	789	732	812	811	792	740	740	737	732	-0.8%	732	726	802
PT-8	Co Tiet	738	631	602	560	543	535	476	439	426	-6.5%	426	398	372
PT-10	Dong Xuan	521	446	465	432	405	330	315	305	309	-6.1%	309	290	299
PT-11	Trung Nghia	527	520	515	503	505	359	322	291	290	-6.7%	290	271	480
PT-15	Vo Mieu 2	816	793	731	720	724	700	652	641	605	-3.6%	605	583	625
PT-16	Thanh Van	685	620	628	595	534	463	422	385	336	-8.4%	336	308	396
PT-20	Ha Thach	1260	1237	1197	1101	1056	964	912	902	905	-4.0%	905	869	848
省合計												4659	4448	4830

2) 算定対象生徒数について

本計画対象地域においては学齢期児童の就学率はほぼ 100%であることが確認されている。したがって実際の生徒数を対象とし、同生徒数から 1) で述べた 2006 年の生徒数の変動予測を算出する。

3) 使用可能教室

本計画では基本設計後の既存施設の変化に対する基本方針を以下の通りとする。

① 新たに建設された教室

基本設計以降に6校において新たに教室が建設された。恒久的に使用の可能な教室で普通教室への転用も可能と判断されるものについては使用可能教室に算入する。また、木造の仮設教室については敷地内にあった建物が移設されたケースや廃材を利用して建設されているなど、恒久的な使用に耐えうるものでなく、また広さも基準に満たないことから使用可能教室に算入しない。

② 継続使用が不可能な教室

基本設計以降の自然災害によって損壊、または構造体に損傷を受け、倒壊の危険度が増した教室は継続使用が不可能と判断されるため使用可能教室に算入しない。

③ 用途変更された教室

基本設計以降に学校運営、授業カリキュラムへの対応のため普通教室が特別教室へ用途が変更された。

用途変更された機能の中でも特に図書室、教材室については初等教育開発プログラムによってその整備が求められていること、コンピューター室は情報科学の授業が同校のカリキュラムに組み込まれていることからその必要性は理解される。また、変更後の用途として活用されている状況から更なる教室への転用は困難である。しかしこれら特別教室の整備の重要性は十分に理解されるものの、本計画では2部制の解消を目標としているため、普通教室の整備を優先し、用途変更された教室も計画規模算定の上では使用可能教室として扱う。

基本設計と事業化調査時の使用可能教室数は表3-2の通りであるが、基本設計後、既存施設に変化のあった学校についてその内容を以下に示す。

表 3-2 使用可能教室数変化

No.	Name of School	基本設計の使用可能教室数	事業化調査時の使用可能教室数	基本設計後の変化		備考(使用可能教室算定根拠)
				新たに建設された教室	継続使用が不可能な教室	
トエンクワン省						
TQ-2	Vinh Loc	8	8	0	0	
TQ-3	Bac Muc	0	2	2	0	自主建設が行われている14の特別教室のうち、教材室は協力コンポーネントに含まれる点、歴史展示室は国のスタンダードでその整備までは求められていない点から使用可能教室は2教室が増えたものとみなす。
TQ-5s	Thuong Am (Sub school)	0	0	0	0	
TQ-6	Phan Thiet	18	15	0	3	3教室について洪水の被害により倒壊の危険度が増したため。
TQ-7	Thai Binh	0	0	0	0	
TQ-8	Son Nam	9	6	0	3	3教室が暴風雨の被害により屋根、外壁が損壊したため。
TQ-10s	Xuan Quang (Sub school)	0	0	0	0	
TQ-14	Phuc Thinh	4	5	1	0	自主建設の施設のうち閲覧室は図書室の用途とみなし教室への転用も可能と判断されるため、使用可能教室は1教室が増えたものとみなす。
TQ-17s	Dang Chau (Sub school)	0	0	0	0	
フートー省						
PT-4	Tieu Son	3.2	3.2	0	0	
PT-5	Det	8	8	0	0	
PT-6	Van Lung	13	6	0	7	7教室が暴風雨の被害により屋根、外壁が損壊したため。
PT-8	Co Tiet	0	0	0	0	
PT-10	Dong Xuan	0	0	0	0	
PT-11	Trung Nghia	9	3	0	6	6教室が暴風雨の被害により屋根、外壁が損壊したため。
PT-15	Vo Mieu 2	14	14	0	0	
PT-16	Thanh Van	9	8	0	1	1教室が暴風雨の被害により屋根、外壁が損壊したため。
PT-20	Ha Thach	0	0	0	0	

TQ-2 Vinh Loc

敷地よりも低い位置にある前面道路からの進入路を設けるために敷地の一部の造成を行ったが、その際造成範囲にあった仮設の木造建物を移設し、これを仮設教室として使用している。構造体自体も古く恒久的な使用に耐えうるものでない。また、照明や天井扇設備もなく、室面積も 30 m²と基準に満たない。したがって既存教室に算入しない。

TQ-03 Bac Muc

基本設計では現在の施設から新しい敷地に移転し、11 教室と校長室、教材室を建設する計画としていたが、基本設計以降に国のスタンダード校に指定され、加えて 2003 学校年度からは障害者用クラスを受け持つこととなったため、無償資金協力によって建設が予定されている教室の他に特別教室群の整備が必要となった。日本側で建設する教室だけでは同校の機能を果たすことができないためトエンクワン省の出資によって特別教室、障害者用の施設と優秀であるが地方において十分な教育が受けられない生徒のための施設の建設を決定し、2004 年秋に着工、工事は現在仕上工事の段階に入っている。施設は 2 階建て 14 室であり、その用途は以下の通りである。

- 1) 教員会議室、2) 歴史展示室、3) パイオニアルーム、4) 書架、5) 閲覧室、6) 機材倉庫、7) 副校長および経理室、8) 音楽室、9) 美術室、10) コンピューター室、11) クリニック、12) 障害者用教室、13) 地方の優秀な生徒用教室、14) その寄宿舍

これらの用途の部屋について本計画の計画規模を検討する上で次のように扱う。

- 1) 教員会議室：基本設計では同校には普通教室に加え校長室と教員の会議にも応じられる教材室が計画されているため、本計画で供与される予定の施設を利用することで、普通教室への転用も可能と判断される。

- 2) 歴史展示室：国のスタンダードによって求められている用途ではなく、教室不足の際には普通教室への転用も可能と判断される。
- 3) パイオニアルーム：国のスタンダードに則って整備の必要のある部屋である。
- ※小学校においては HO CHI MINH YOUNG PIONEER として組織されることとなっており、3年から5年生の各クラスには代表が数名置かれ、その代表者によりリーディングチームが構成される。学校や国の様々な活動のリーダー役を務める。室内には机、椅子、書棚、備品のキャビネット類が置かれる。
- 4) 書架、5) 閲覧室：図書室は書架と閲覧室から構成するよう国のスタンダードで求められている。
- 6) 機材倉庫、7) 副校長および経理室、8) 音楽室、9) 美術室、10) コンピューター室、11) クリニック：国のスタンダードに則って整備の必要のある部屋であり、学校運営上必要な機能と判断される。
- 12) 障害者用教室、13) 地方の優秀な生徒用教室、14) その寄宿舍：同校に併設された施設であり、身障者および地方の優秀な生徒は生徒数を本計画規模の算定に加味していない。本計画の規模に影響を与えるものでないと判断される。
- 以上の結果、使用可能教室は基本設計時より 2 教室増えたものとみなす。

TQ-6 Phan Thiet

レンガ造の 3 教室は、度重なる洪水被害により構造体の損傷箇所が増したことから倒壊の危険性が生じたため、学校側は解体を決定した。建物は建設後約 35 年を経過し構造体も古い上に、浸水によってレンガ壁の傷みが増し、壁の崩落、クラックが観察されるため、恒久的な使用は危険と判断される。

また、1 教室が図書室へ用途変更されたが計画規模算定上は使用可能教室として扱う。その結果使用可能教室は基本設計時より 3 教室減ったものとみなす。

TQ-8 Son Nam

基本設計の使用可能教室は 9 教室であったが、その内 3 教室が 2005 年の暴風雨によって屋根、外壁が損壊し、使用不能となった。

また、1 教室が会議室へ用途変更されたが、すでに会議室を所有し、教室不足のなか再度教室への再転用も可能であると判断される。その結果、使用可能教室は基本設計時より 3 教室減ったものとみなす。

TQ-14 Phuc Thinh

特別教室棟（図書室、閲覧室、パイオニアルーム）が 2004 年に住民の寄付によって建設され、そのうち図書室と閲覧室の 2 教室が普通教室として仮使用されている。学校は国の施設基準に沿うため施設の拡充計画を策定しその整備を進めているため、新しく建設された施設もこ

の計画の一環と捉えられる。図書室、閲覧室も現状普通教室として仮使用されている点、スペース的には図書室に閲覧室の用途を備えることも可能である点から教室不足の際には閲覧室は普通教室への転用も可能と判断される。パイオニアルームは TQ-3 校同様、国のスタンダードに則って整備の必要な部屋であり、現在も普通教室として仮使用されていない。その結果、使用可能教室は基本設計時より 1 教室増えたものとみなす。

PT-04 Tieu Son

保健室を新築する際に、その計画位置にあった仮設の木造建物を移設し、これを仮設教室として使用している。窓、ドアもなく構造体自体も古く恒久的な使用に耐えうるものでない。また、照明や天井扇設備もなく、室面積も 30 m²と基準に満たない。したがって既存教室に算入しない。

PT-05 Det (Dinh Tien)

同校がかつて使用していた旧敷地を中学校へ返還するために旧施設を解体し、その廃材を用いて敷地北東の隅に 2 室が 2005 年に生徒の親の寄付によって建設された。教室不足の理由から新教室が建設されるまでの間は普通教室として仮使用し、その後は教材室として使用することを予定しているが、もともと廃材を使用し、倉庫を目的として建設されているため配置、建物の仕様の面で恒久的に普通教室として使えるレベルにない。したがってこの 2 室については既存教室に算入しない。

PT-6 Van Lung

基本設計時に使用可能教室として算入したレンガ造の 7 教室は、暴風雨によって屋根に損傷を受け各所で雨漏りの被害があった。学校側は応急措置を施し、雨のみはしのげる状態を維持しているが、構造体の損傷が増し、倒壊の危険性が生じた。建物は建設後約 45 年を経過し、雨の進入によって構造体のレンガは崩壊し、壁の崩落、クラックが各所に現れている。その他木製屋根の構造体のシロアリ被害などが進みこれ以上の使用は危険と判断される。

また、2 教室が図書室、教材室へ用途変更されたが計画規模算定上は使用可能教室として扱う。その結果、使用可能教室は基本設計時より 7 教室減ったものとみなす。

PT-11 Trung Nghia

基本設計時に使用可能教室として算入したレンガ造の 6 教室は、暴風雨によって屋根に損傷を受け各所で雨漏りの被害があった。学校側は応急措置を施し、雨のみはしのげる状態を維持しているが、構造体の損傷が増し、倒壊の危険性が生じた。建物は建設後約 40 年を経過し、雨の進入によって構造体のレンガは崩壊し、壁の崩落、クラックが各所に現れている。その他木製屋根の構造体のシロアリ被害、床の陥没などが進みこれ以上の使用は危険と判断される。その結果、使用可能教室は基本設計時より 6 教室減ったものとみなす。

PT-15 Vo Mieu 2

仮設の木造建物 2 棟計 3 教室分を建設したが、窓、ドアはなく、壁も網代を張っただけのものである。照明や天井扇設備もなく、施設の仕様、室内環境は劣悪であり恒久的な使用に耐えうるものでないため既存教室に算入しない。

また、基本設計後 2 教室がコンピューター室、教材室へ用途変更されたが計画規模算定上は使用可能教室として扱う。

その結果、使用可能教室に増減はない。

PT-16 Thanh Van 2

基本設計時では損傷を有するが補修しながらも使用していた 1 教室を使用可能教室として算入したが、その後の暴風雨によって屋根、壁の損傷が増した。建物は建設後約 28 年を経過し、風雨によって基礎のレンガが崩壊し、躯体に大きなクラックが生じた。その他木製屋根の構造体のシロアリ被害などが進みこれ以上の使用は危険であると判断される。学校側もこの建物の解体を決定し、近々その工事が行われる。また 1 教室分が図書室と教材室へ用途変更されたが計画規模算定上は使用可能教室として扱う。

その結果、使用可能教室は基本設計時より 1 教室減ったものとみなす。

④ 基準に満たない教室

使用可能教室の内、MOET の基準に満たない大きさの教室については次のように取り扱う。MOET の「初等教育に係る国家规定」及び建設省の「Design Standard」によれば 1 教室あたりの収容生徒数は 35 人、生徒 1 人あたりの必要教室面積は 1.2 m²である。したがって使用可能な既存教室数の内、同基準に適合する教室については 1 と算定するが、基準に満たない面積の教室については次頁に示す式で算出した係数を掛けて教室数の補正を行う。

$$\frac{\text{室面積 (m}^2\text{)} \div 1.2 \text{ (m}^2\text{/人)}}{35 \text{ (人)}}$$

4) 不足教室の算定方法

調査対象校における 1 クラスあたりの平均生徒数は 25.9 人であり、それは国の学級編成基準とされる 35 人/クラスを下回る結果となっているが、それは殆どの学校で教室不足の解消法として 1 教室に定員以上の生徒を詰め込むような方策はとらず、二部制授業や教室を借りるなどをして不足教室をまかなっているためである。1 クラスあたりの教員数についても、平均 1.7 人であり、教員が不足無く配置されている。また、ベ国では 2010 年までにほぼ全ての初等学校において全日制を導入する計画があることから、本計画における不足教室数算定は全日制を前提とし、1 教室あたり 35 人収容を基準とした以下の式を用いて求める。

(3) 計画対象校および計画規模

基本設計以降の生徒数、使用可能教室数の変化を考慮し検討した計画教室数は表3-3の通り。要請のあった18校について先に述べた不足教室の算定を行い、前述の不足教室の算定方法によって算出した不足教室を計画する。但し不足教室が2以下の学校については基本設計の方針に則り協力対象外とする。

表3-3 計画教室数

No.	Name of School	BD			事業化調査			計画教室数
		必要教室数	使用可能教室数	計画教室数	必要教室数A	使用可能教室数B	A-B	
トエンクワン省								
TQ-2	Vinh Loc	13	8	5	15	8	7	7
TQ-3	Bac Muc	11	0	11	13	2	11	11
TQ-5s	Thuong Am (Sub school)	3	0	3	4	0	4	4
TQ-6	Phan Thiet	30	18	12	25	15	10	10
TQ-7	Thai Binh	4	0	4	5	0	5	5
TQ-8	Son Nam	16	9	7	12	6	6	6
TQ-10s	Xuan Quang (Sub school)	4	0	4	4	0	4	4
TQ-14	Phuc Thinh	9	4	5	8	5	3	3
TQ-17s	Dang Chau (Sub school)	3	0	3	3	0	3	3
省合計				54			53	53
フートー省								
PT-4	Tieu Son	9	3.2	6	8	3	5	5
PT-5	Det	21	8	13	21	8	13	13
PT-6	Van Lung	23	13	10	21	6	15	15
PT-8	Co Tiet	11	0	11	12	0	12	12
PT-10	Dong Xuan	9	0	9	9	0	9	9
PT-11	Trung Nghia	14	9	5	8	3	5	5
PT-15	Vo Mieu 2	18	14	4	17	14	3	3
PT-16	Thanh Van	12	9	3	9	8	1	0
PT-20	Ha Thach	25	0	25	25	0	25	25
省合計				86			88	87
合計				140			141	140

2) 付属施設および機材等の協力内容の設定

1. 付属施設

ベ国側から要請された施設は、教室の他、校長室、便所施設、教材室である。このうち校長室および教材室は、広さや機能に差はあるものの多くの調査対象校ですでに有していることが確認されたため、既存施設のない対象校にのみ計画する。また、PT-6 Van Lung は敷地の大きさ、形状により、不足教室の全てを建設できないため建設可能な教室の最大数を計画教室数とする。

① 校長室

ベ国の施設基準によれば校長室は15~18 m²を必要とする。事務室との兼用を前提とし、普通教室の1/2の大きさの室(約21 m²)とする。

② 教材室

教材及び教科書を保管する用途の他に、教員の会議の用途にも応じられる計画とする。教材室スペースとして9～12 m²必要であるため、8人程度の会議室（約12 m²）を含め、普通教室の1/2の大きさの室（約21 m²）とする。

③ 便所施設

調査対象校の半数以上は既存の便所を有するが、低い塀で囲まれた屋外開放型の処理施設を持たない設備が主であり、1学校あたり1、2箇所程度しかない。ベ国の Design Standard によると生徒40人あたり1の小便器と1の便房が必要とされているが、現実とは大きな差がある。このような不足の状況および既存施設の劣悪な状況を改善するため、全計画対象校において便所を計画する。但し、全校生徒を対象とした場合に必要な便器数は膨大なため、本計画で計画される教室に収容する生徒の数を対象として Design Standard に準じて算定した便器数を計画する。

本計画で計画する便所の規模を表3-4のように設定する。

表3-4 必要便器数

教室数	2～4	5～6	7～9	10～11	12～13	14～16	17～18	19～20	25
男子小便器	2	3	4	5	6	7	8	9	11
男子便房	2	3	4	5	6	7	8	9	11
女子小便器	2	3	4	5	6	7	8	9	11
女子便房	2	3	4	5	6	7	8	9	11
手洗い器 (男女それぞれ)	2	2	3	4	4	5	6	6	8

男女の小便器は現地仕様の溝型とし、平面計画に合わせて必要な長さを計画する。また、手洗い器は各タイプの最大対象人員で算定した数とする。

2. 機材計画

① 教育家具

基本設計に則り、表3-5に示す生徒用と教員用の机と椅子、収納戸棚、黒板を計画する。

1 2. 2階建て12教室.....2-12C

校長室、教材室がある場合のタイプ記号はそれぞれ+P、+Tとし、教室タイプ記号の次に表示する。

便所棟

建物タイプ

タイプ記号

- | | |
|------------|-----|
| 1. 男女各2ブース | S |
| 2. 男女各3ブース | M |
| 3. 男女各4ブース | L |
| 4. 男女各5ブース | XL |
| 5. 男女各6ブース | XXL |

表3-6に計画対象校の協力内容を示す。

表3-6 計画対象校の協力内容

学校番号	学校名	計画教室数	校長室	教材室	施設タイプ	便所タイプ	学校別床面積(m ²)	床面積内訳		
								教室棟(m ²)	便所棟(m ²)	
トゥエンクワン省										
TQ-	2	Vinh Loc	7		1	2C, 5C+T	L	510.07	441.75	68.32
TQ-	3	Bac Muc	11	1	1	2-11C+T+P	XL	942.24	863.46	78.78
TQ-	5s	Thuong Am (Sub School)	4			2-4C	S	348.19	299.92	48.27
TQ-	6	Phan Thiet	10			2-10C	XL	782.34	703.56	78.78
TQ-	7	Thai Binh	5	1	1	2-5C+T+P	M	475.73	417.72	58.01
TQ-	8	Son Nam	6			3C, 3C	M	411.41	353.40	58.01
TQ-	10s	Xuan Quang (Sub School)	4			4C	S	283.87	235.60	48.27
TQ-	14	Phuc Thinh	3			3C	S	224.97	176.70	48.27
TQ-	17s	Dang Chau (Sub School)	3			3C	S	224.97	176.70	48.27
省合計		9校	53	2	3			4,203.79	3,668.81	534.98
フートー省										
PT-	4	Tieu Son	5			5C	M	352.51	294.50	58.01
PT-	5	Det	13	1	1	3C+T+P, 2-10C	XXL	1,030.99	939.16	91.83
PT-	6	Van Lung	15			2-10C, 5C	S, XL	1,125.11	998.06	127.05
PT-	8	Co Tiet	12	1	1	2-9C+T+P, 3C	XXL	972.09	880.26	91.83
PT-	10	Dong Xuan(New Site)	9	1	1	2-9C+T+P	L	771.88	703.56	68.32
PT-	11	Trung Nghia	5			5C	M	352.51	294.50	58.01
PT-	15	Vo Mieu 2	3			3C	S	224.97	176.70	48.27
PT-	16	Thanh Van	0			-	-	-	-	-
PT-	20	Ha Thach	25	1	1	2-6C, 2-7C+T+P, 2-12C	XL,XXL	2,033.04	1,862.43	170.61
省合計		8校	87	4	4			6,863.10	6,149.17	713.93
3期合計		17校	140	6	7			11,066.89	9,817.98	1,248.91

3-2-2-2 敷地・施設配置計画

敷地条件が対象校毎に異なるため、計画対象校の自然条件、敷地状況、インフラストラクチャーの整備状況、既存施設の配置を考慮した上で、計画対象校にとって最適な配置計画を策定する。以下に配置計画における主な方針を示す。

- ① 既存の配置状況を考慮し、新設校舎が学校の全体計画と一体となる配置計画とする。
- ② 敷地の安全確保ならびに基礎の増大や相手国の造成工事の負担の軽減のため、傾斜地を避け、極力平坦な土地に計画する。
- ③ 日照や自然換気を考慮し、方位、風向きに適合した配置計画とし、他の既存施設との隣棟間隔も確保する
- ④ 洪水の影響のある敷地については建物の床レベルを上げ、床上の浸水を避ける。
- ⑤ 便所は教室棟と別棟で計画する。特に便所の配置に関しては臭気、周辺環境への影響の少ない場所に配置する。

3-2-2-3 建築計画

(1) 平面計画

教室、校長室、教材室は通風や採光を効率よく得るため、片側廊下によって平面を構成し、廊下巾は Design Standard に従い、有効巾で 1.8m を確保する。2 階建ての校舎についても同様の平面とするが、階段はベ国の基準に応じて 1 または 2 箇所に設ける。

① 教室

教室のサイズについては MOET 発行の「初等教育に係る国家規定」に準じ 1 教室当たりの生徒数を 35 人、また、Design Standard に準じ 1 人当たりの面積を 1.2 m^2 とし、家具レイアウトを考慮した $7.6\text{m} \times 5.6\text{m} = 42.56 \text{ m}^2$ のサイズを設定する。

② 校長室

教室と同じモジュールを採用し、教室の $1/2$ のサイズの $3.8\text{m} \times 5.6\text{m} = 21.28 \text{ m}^2$ とする。

③ 教材室

教室と同じモジュールを採用し、教室の $1/2$ のサイズの $3.8\text{m} \times 5.6\text{m} = 21.28 \text{ m}^2$ とする。

④ 便所

便所は臭気、衛生面の観点から教室棟とは別棟とする。平面形状や便器の数については各計画対象校の必要数からいくつかの標準タイプを設定する。便所の床下の一部を沈殿、腐敗槽を分けた簡易浄化槽とし、外部に設けた浸透枡に接続し地下浸透させる。

(2) 断面計画

日射量、高温多湿の気候に対応するため、換気、屋根面からの輻射熱対策を考慮した断面計

画を行う。階高は Design Standard に定める 3.3m とし、可能な限り開口部を大きく取り、窓上には降雨時の雨の吹き込み、夏の直射日光を遮るため庇を設ける。教室の天井ともなるコンクリートスラブの上には金属製の勾配屋根を 2 重に架け、小屋裏を設けて有効に換気を行うことによって屋根面からの輻射熱による室内の温度上昇を防止する。屋根は外壁から持ち出し、軒先には金属製の軒樋を設ける。また、雨季における建物の冠水に対応するため、教室の床は地盤より 50cm 程度高く設定する。洪水の被災地域に位置する学校については例年発生する洪水レベルに合わせて地盤面を設定する。

(3) 構造計画

① 構造方式

本計画では平屋、2 階建てとともに現地での一般工法の 1 つである鉄筋コンクリートのフレーム構造を採用し、フレームの 1 ユニットを 3.8m×5.6m (1 教室の 1/2 に相当) とすることで、梁成を小さくし、柱当たりの負担重量を軽減する。屋根架構はフレーム構造の水平梁に鉄筋コンクリートの束を建て、その上に鉄骨登り梁を架けて構築する。外壁および間仕切壁はレンガ積みとし、1 階床は土間コンクリートとする。

本計画では平屋については地盤条件の良いサイトについては独立基礎を採用し、躯体の総量を軽減する。また、廊下の屋根スラブの取りやめによって躯体の軽量化を図る。

本計画の構造形式は以下の通り。

表 3-7 本計画の構造形式

項目	仕様
1. 構造モジュール	5,600×3,800 (梁間×桁行)
2. 階高	3.30m
3. 主構造	鉄筋コンクリートフレーム構造+レンガ帳壁
4. 屋根架構システム	コンクリート水平梁に束立ての上、鉄骨登り梁
5. 1 階床	土間コンクリート
6. 基礎形式	鉄筋コンクリート連続基礎 (布基礎) 及び独立基礎

② 荷重及び外力

構造計画上採用する荷重条件はベ国の基準である Building Code of Vietnam (BCV) および Design Standard に準拠し設計する。また、上記の基準に依らないものについては日本の基準 (AIJ) または米国の (ACI) を適用する。

荷重条件を以下に示す。

積載荷重 屋根 30kg/m²
 教室 200 kg/m²

廊下 400 kg/m²

風荷重 $P=C_e \times Q_s \times C_q$

P : 1 m²当たりの風荷重

C_e : 環境係数

Q_s : 速度圧 Zone Ia : 65kg/m²

C_q : 風力係数

ベ国の風荷重に関する基準は BCV において計画対象地域の速度圧が示されている。(Zone Ia wo=65kg/m²) しかし、風力係数については指定が無いため、日本の基準に従う。

地震力 $V=Z \times I \times C_o \times W$

W : 建物重量

Z : 地域係数

I : 用途係数

C_o : 標準せん断力係数

ベ国では設計用地震力の基準が無いため、他国の基準に従ってよいこととされている。(BCV III 3.6による)したがって、本計画では同基準書に記載されている seismic zone マップの「shake zone of level 6~8(MSK) 500 年期待値」に相当する日本での震度階 5 (加速度値の目安の最小値 80gal) を採用し、 $C_o=0.08$ とする。

また、設計用地耐力は、現地調査時に実施した平板載荷試験および先方政府によって実施されたボーリング調査結果より 50KN/m²とする。

③ 構造材料

構造材料は全てベ国での調達とする。以下に主な材料の仕様と材料強度を示す。

- ・使用材料規格 : TCVN または JIS
- ・コンクリート : $F_c=21\text{N/mm}^2$
- ・鉄筋 : $f_y=295\text{n/mm}^2$ (SD295A:D10~D16、SD345:D19~D25、SR295:R6,R8)
- ・鉄骨 : $f_y=240\text{n/mm}^2$ (SSC400, SS400)
- ・レンガ : $F_c=75\text{kg/cm}^2$

(4) 設備計画

① 電気設備

本計画で供与する教室、校長室、教材室、便所施設には山間部の気候条件での夕刻における授業を考慮し、照明設備を設ける。また、教室、校長室、教材室にはコンセント設備を設ける。室内は夏季に高温多湿となることから、不快な環境を緩和するため、教室、校長室、教材室に天井扇を設ける。

計画対象地域は落雷の頻度も高いため、便所を除く全ての校舎には避雷設備を設ける。

② 給水設備

本計画では、便所の給水に必要な貯水タンクを地上約 2m の位置に設け、ベ国側工事により上水を供給する計画とする。学校の敷地内に給水施設を持たない場合、人力での供給を可能とするため貯水槽へ階段を設ける。

③ 排水設備

便所の排水は沈殿槽と腐敗槽を分けた簡易浄化槽によって浄化した処理水を浸透枡により敷地内浸透させる計画とする。浄化槽は便所のタイプ毎に計画使用水量、計画貯留日数に応じた容量を設定する。計画対象校の土質は粘土を含むところも多いため、浸透能力の低いサイト、地下水位の高いサイトでは浸透枡に替えて有孔パイプによる浸透トレンチを敷設する。

図 3-1 に給排水系統図を示す。

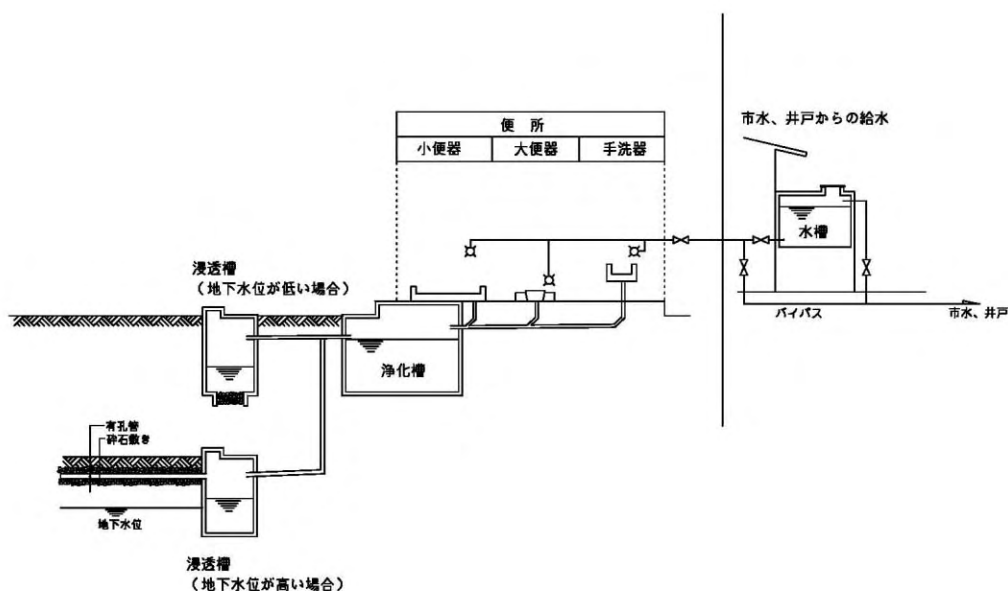


図 3-1 給排水系統図

(5) 建築資機材計画

本計画においては引渡し後の維持管理を容易にするため、現地の在来工法を基本とし、自然条件等の観点から使用する材料を選定する。

① 屋根材

冬季の雹や地域によって発生する竜巻に備え、屋根構造や屋根材は耐久性のあるものを検討する。

② 建具

メンテナンスおよび耐久性を考慮し、窓をアルミ製、扉を木製とする。木材の使用にあたっ

ては白蟻の被害を避けるために防蟻処理を適切に行う。

③ 床材

既存の校舎で多く使用されている材料はモルタル、セラミックタイル、セメントタイル等がある。本計画ではフェーズ1と同じく、現地で一般的に使用されており、維持管理も容易な現場テラゾー仕上げとする。

④ 壁材

レンガを下地とし、モルタル塗りの上にペンキ仕上げとする。この工法は現地で最も一般的な仕上げであり、維持管理が容易である。

表3-8に各部位別の現地在来工法の仕様と、本計画で採用する仕様との比較を示す。

表3-8 仕様比較

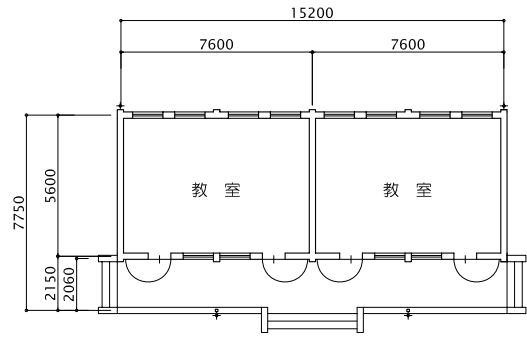
		現地工法	本計画	採用理由
構造・規模		レンガ造および鉄筋コンクリート造	鉄筋コンクリート造平屋・2階建	堅牢性に優れる。
外部 仕 上	屋根	瓦、アスベストシート、波形鋼板	コンクリートスラブに小屋組み鋼板葺き	耐衝撃性、断熱性に優れ、維持管理が容易である。
	外壁	ブリック下地モルタルの上ペンキ仕上	同左	現地在来工法のため、施工、維持管理が容易である。
	廊下床	モルタル、現場テラゾー、セメントタイル、セラミックタイル	現場テラゾー	維持管理が容易である。
	窓	木製板戸、ガラス戸による開き窓	枠一体型アルミジャロジー	採光、通風の確保、鉄格子、木部の廃止
	ドア	木製板戸、ガラス戸による開き戸	木製框戸（ガラス戸）	維持管理が容易である。
内部 仕 上	床	モルタル、現場テラゾー、セメントタイル、セラミックタイル	現場テラゾー	経済的であり施維持管理が容易である。
	壁	ブリック下地モルタルの上ペンキ仕上	同左	現地在来工法のため、施工、維持管理が容易である。
	天井	露出、ペンキ仕上げ	モルタルの上ペンキ仕上げ	維持管理が容易である。

3-2-3 基本設計図

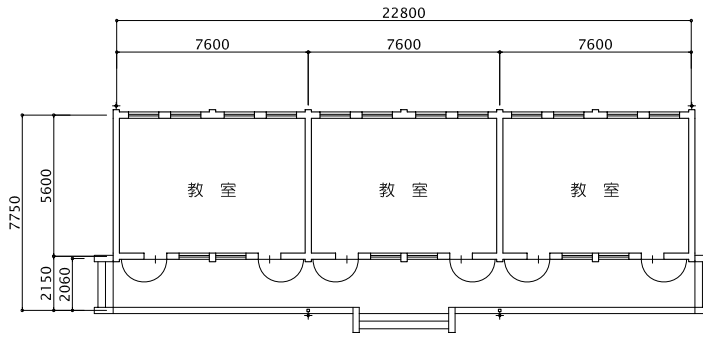
基本設計図を以下に示す。

【基本設計図リスト】

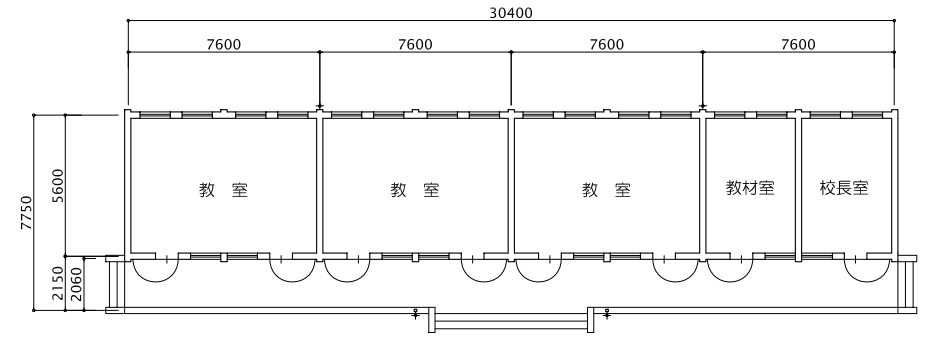
- 01 : 平屋建て、2階建て校舎 平面図、立面図、断面図
- 02 : 2階建て校舎 平面図(1)
- 03 : 2階建て校舎 平面図(2)
- 04 : 便所 平面図、立面図、断面図
- 05 : 家具配置図・家具一覧表



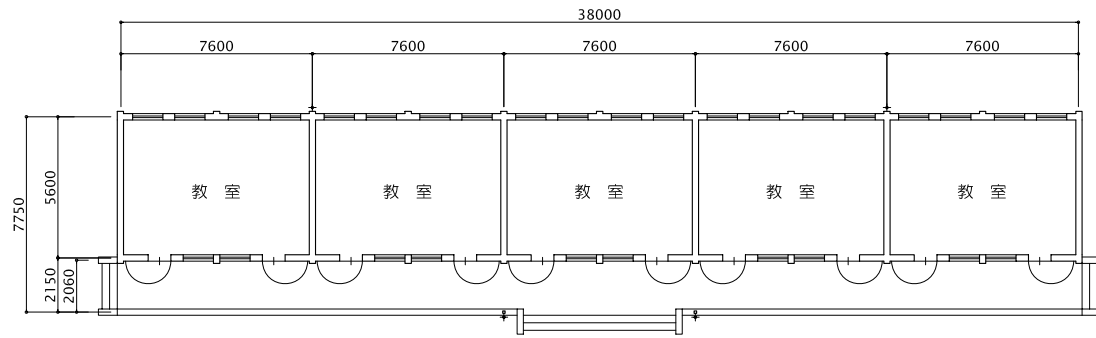
2C タイフ



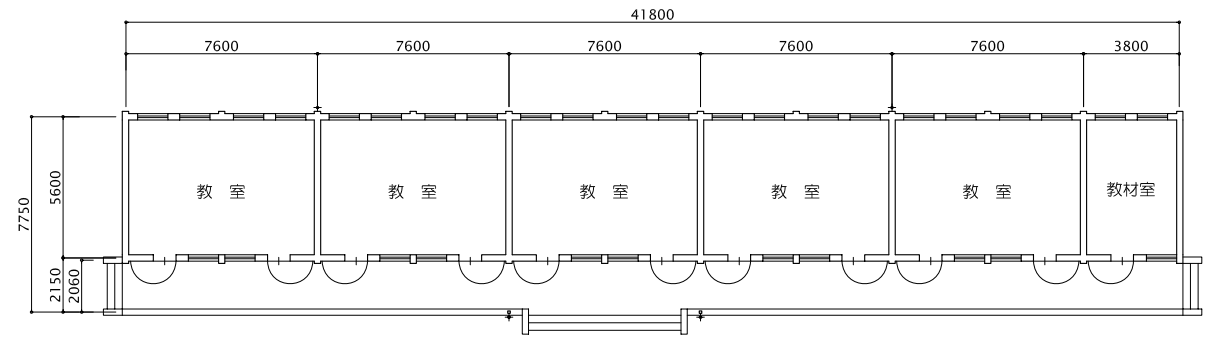
3C タイフ



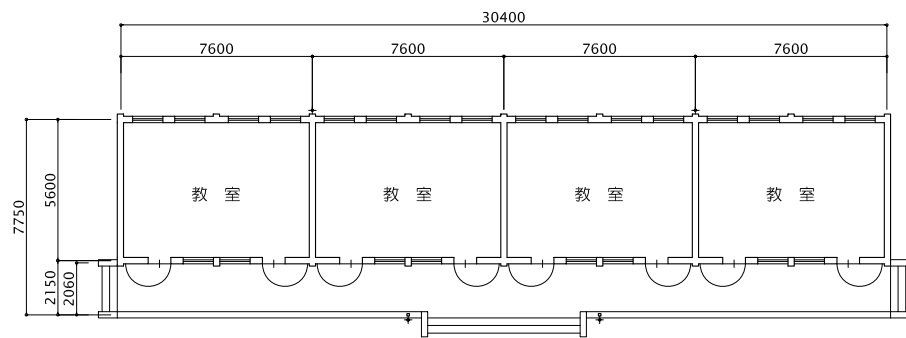
3C+T+P タイフ



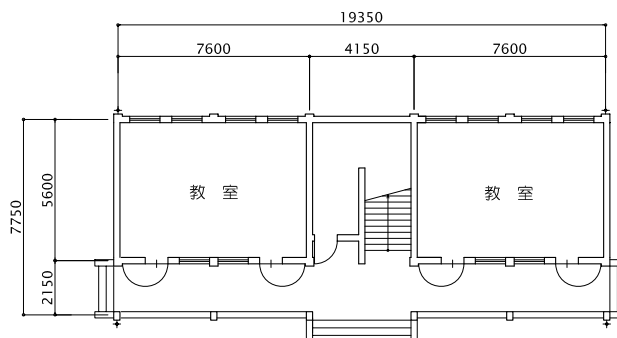
5C タイフ



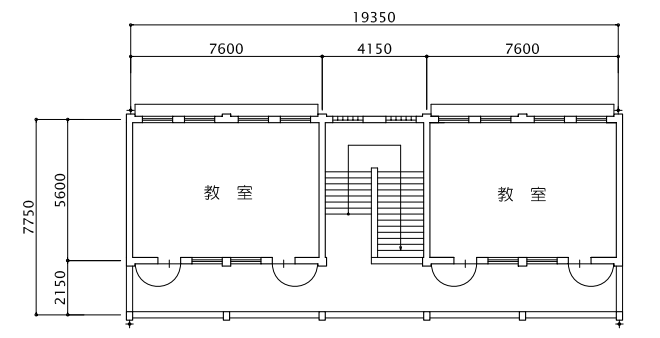
5C+T タイフ



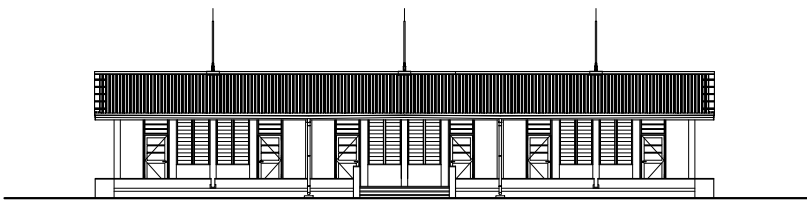
4C タイフ



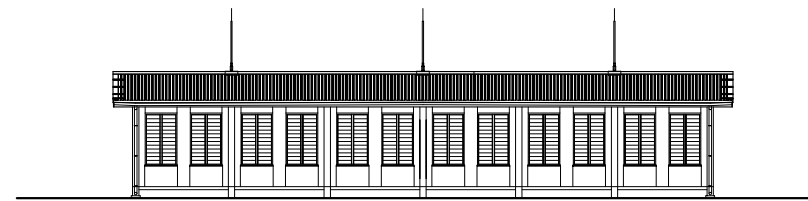
2-4Cタイプ 1階平面図



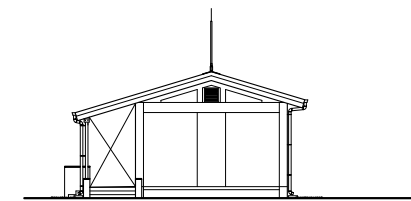
2-4Cタイプ 2階平面図



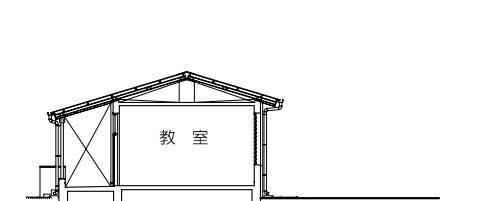
3C タイフ 立面図



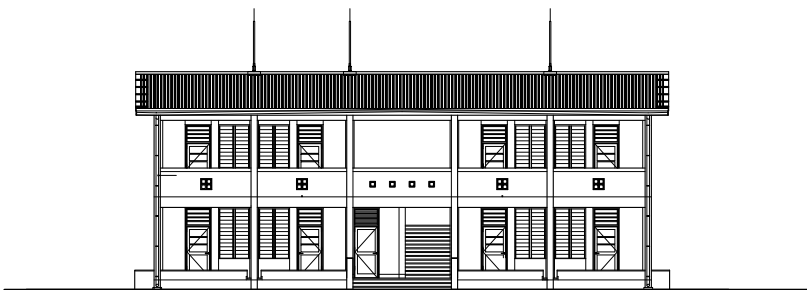
2-4Cタイプ 立面図



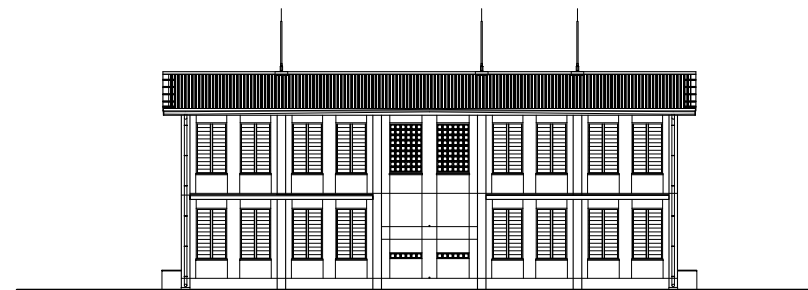
3C タイフ 断面図



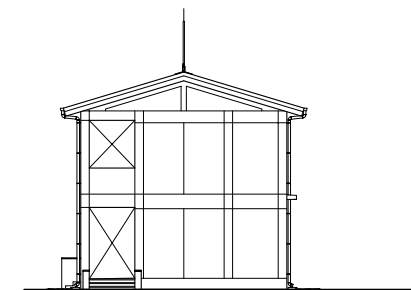
2-4Cタイプ 断面図



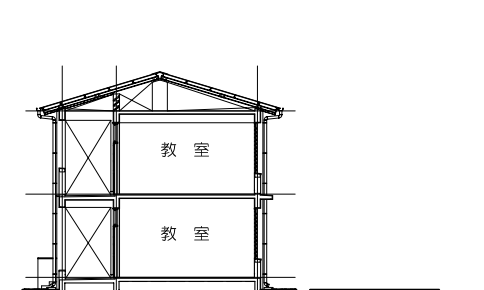
2-4Cタイプ 立面図



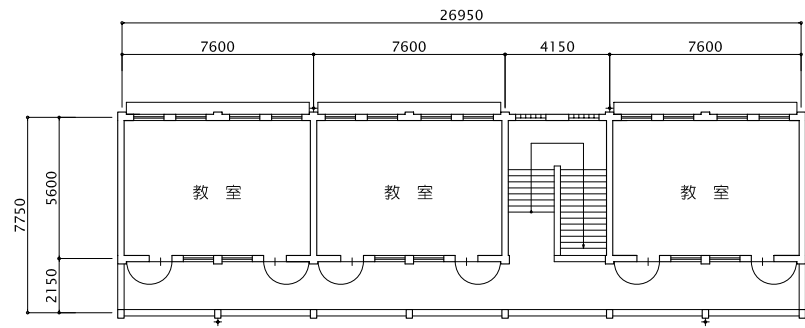
2-4Cタイプ 立面図



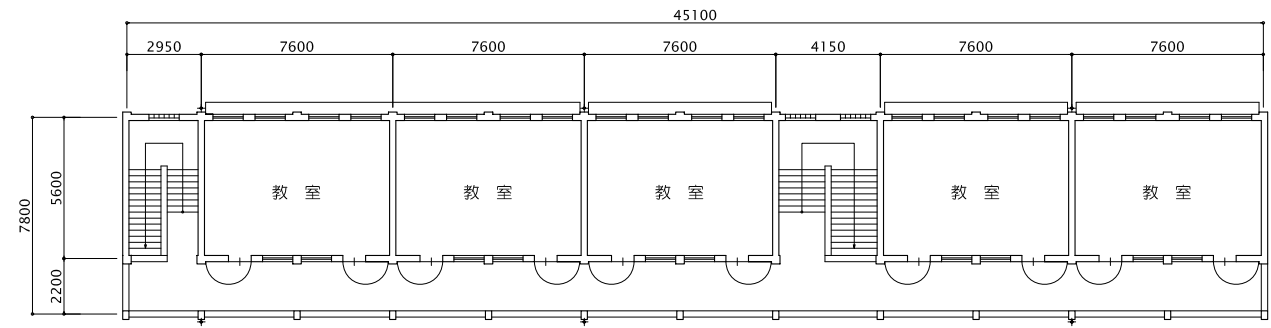
2-4Cタイプ 断面図



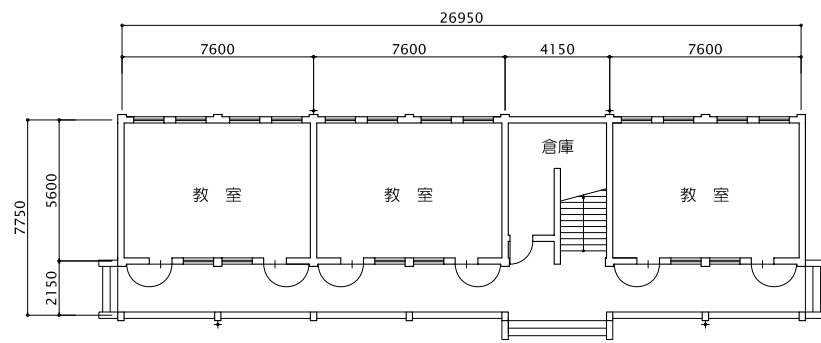
2-4Cタイプ 断面図



2階平面図

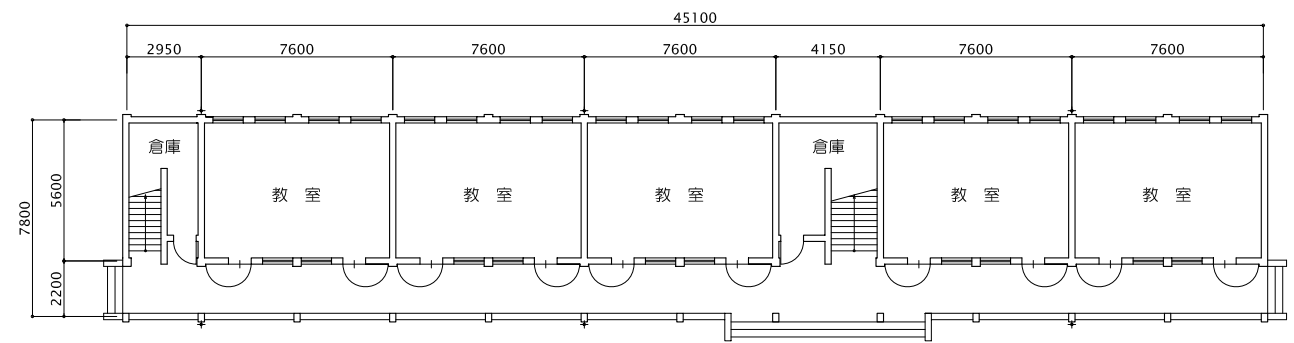


2階平面図



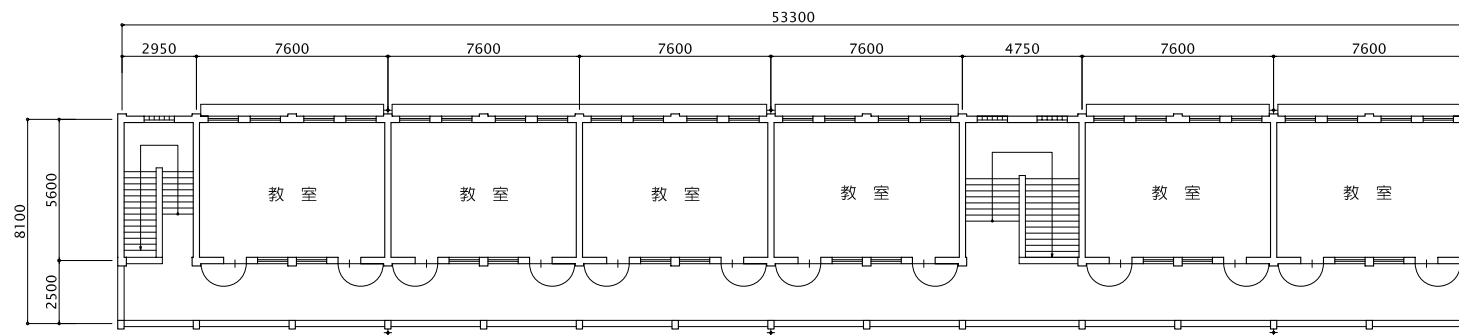
1階平面図

2-6C タイプ



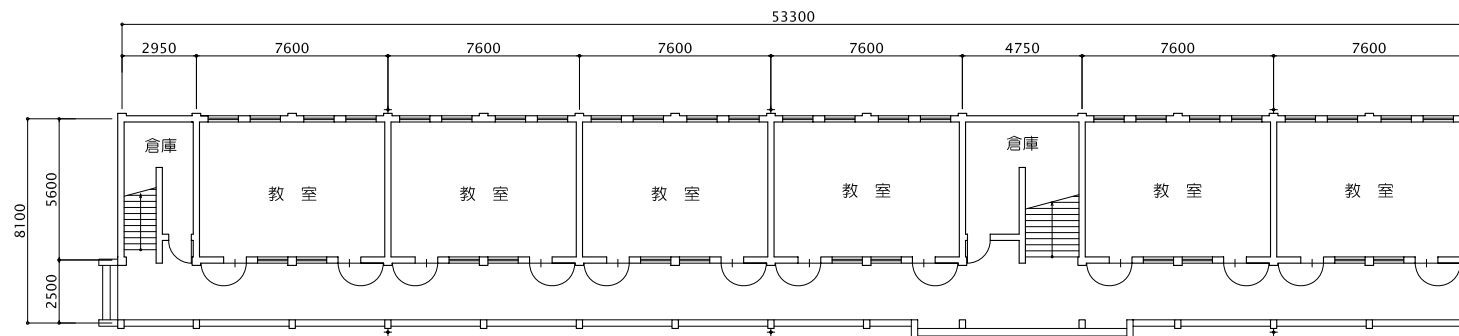
1階平面図

2-10C タイプ



2階平面図

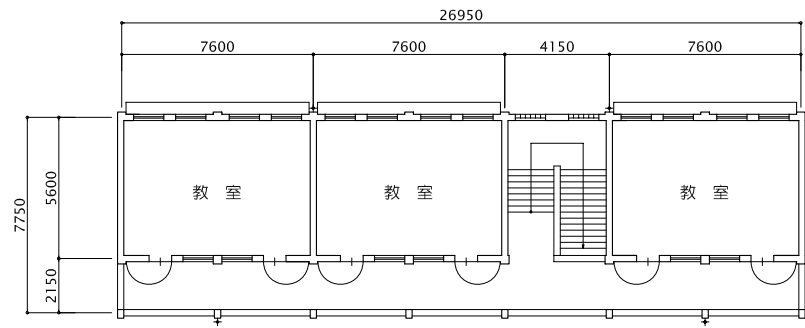
2階平面図



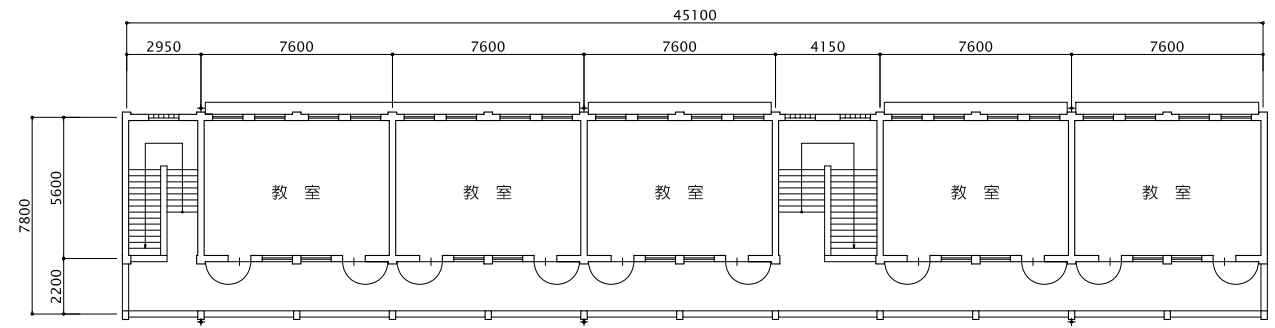
1階平面図

2-12C タイプ

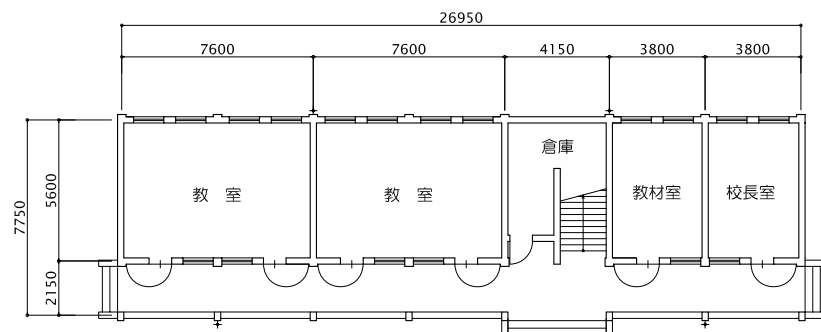
1階平面図



2階平面図

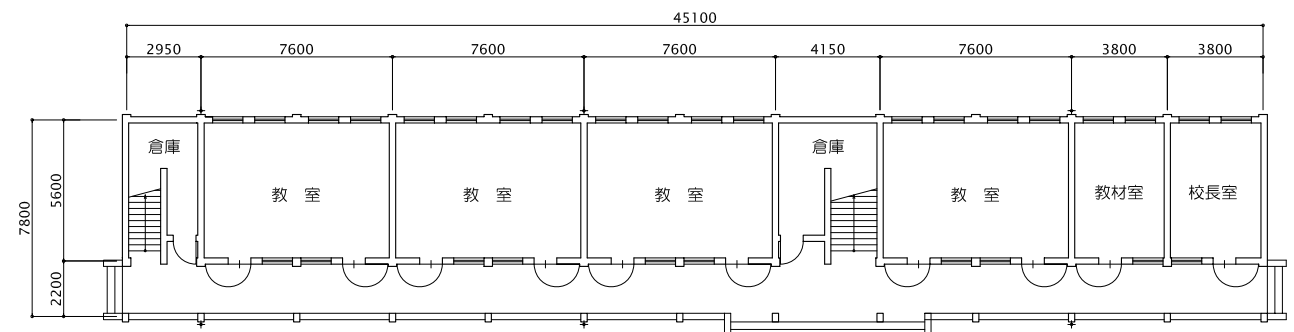


2階平面図



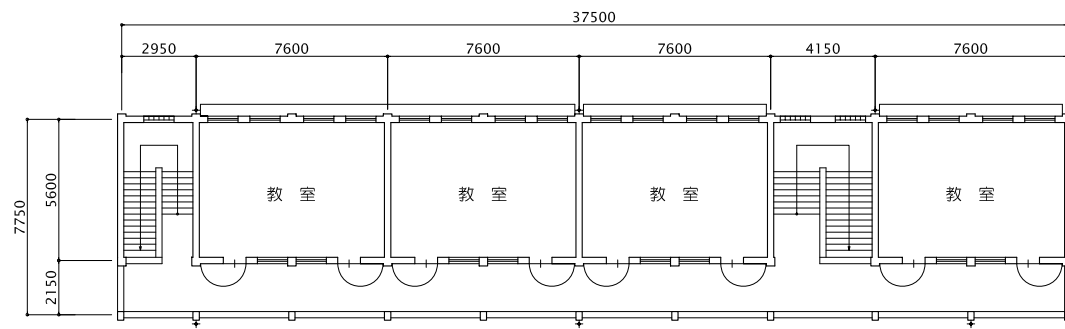
1階平面図

2-5C+T+P タイプ

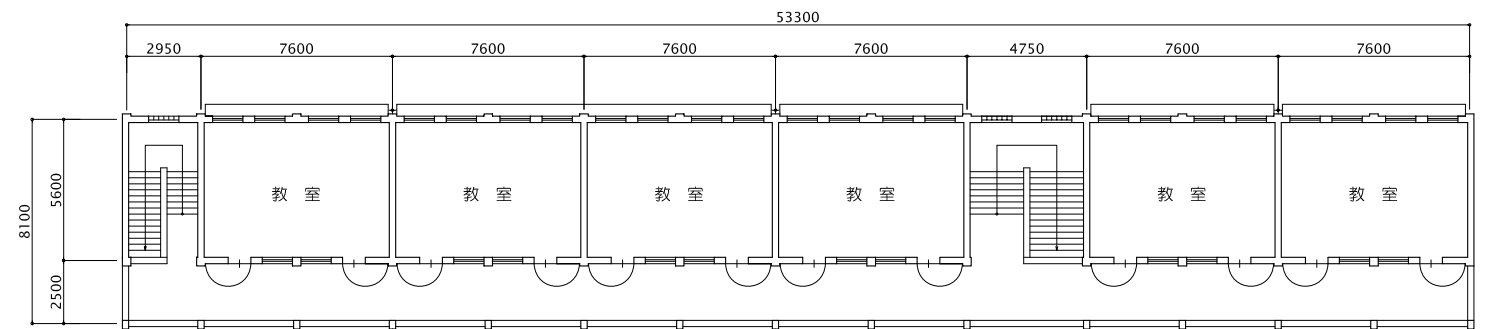


1階平面図

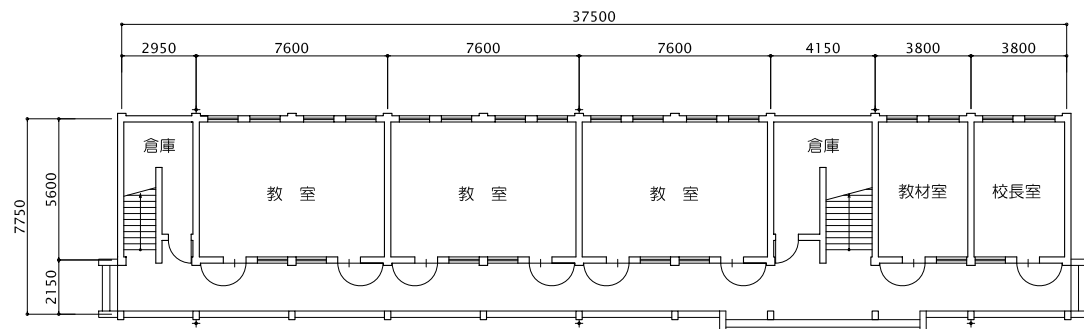
2-9C+T+P タイプ



2階平面図

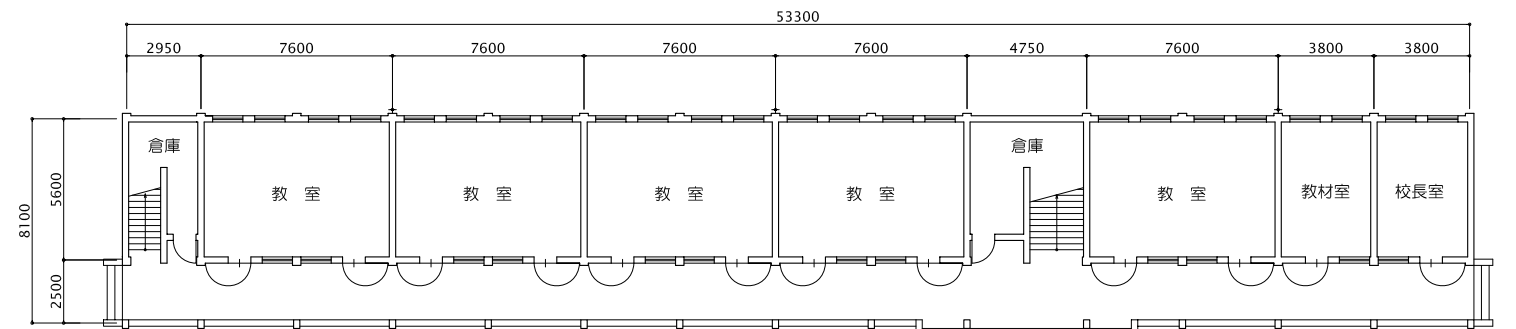


2階平面図



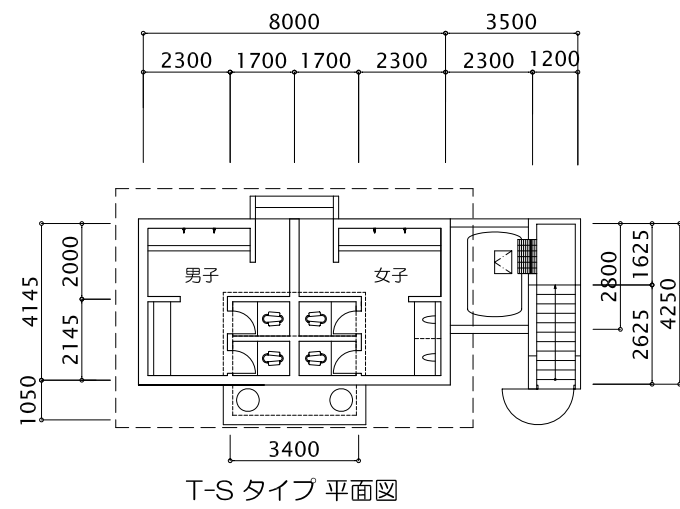
1階平面図

2-7C+T+P タイプ

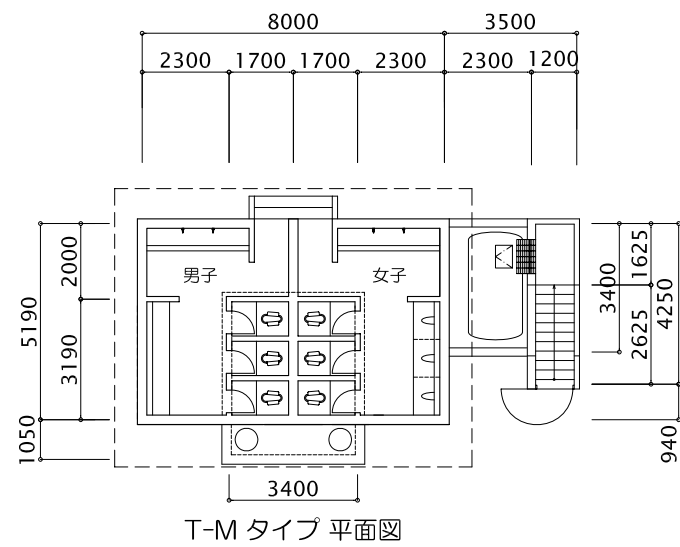


1階平面図

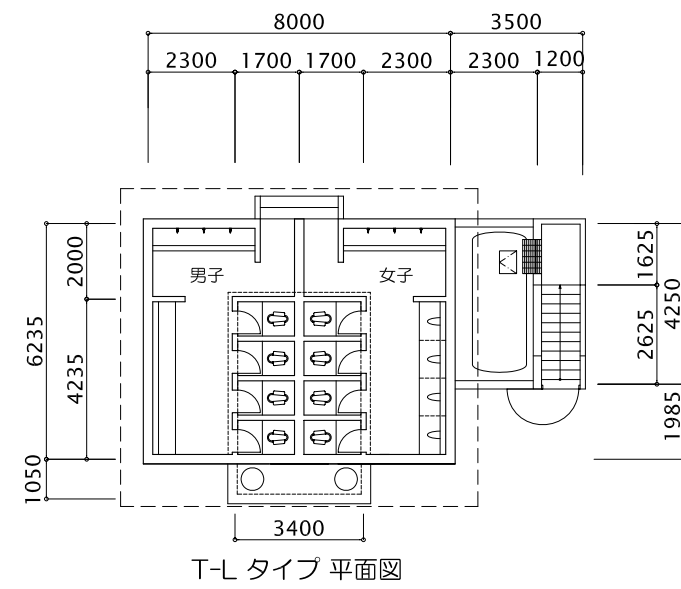
2-11C+T+P タイプ



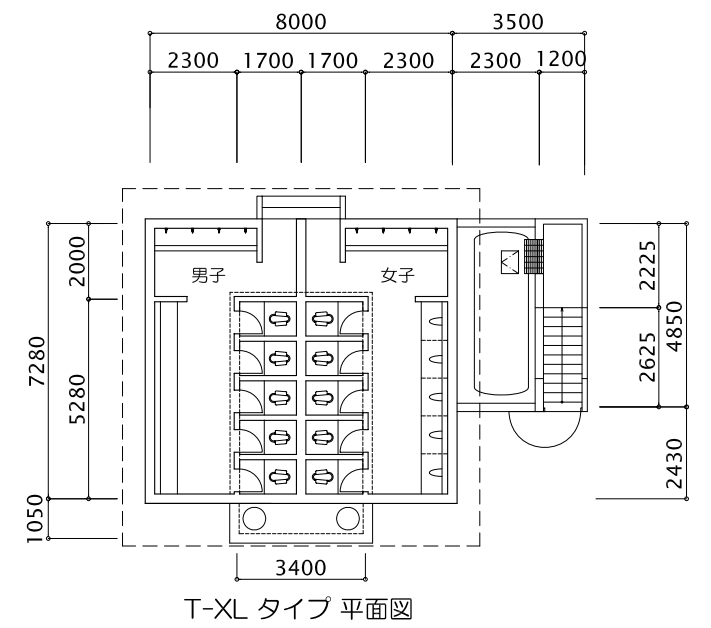
T-S タイプ 平面図



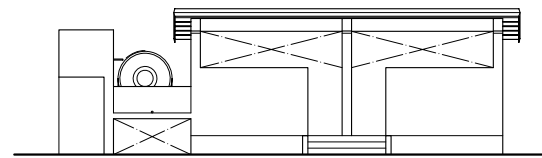
T-M タイプ 平面図



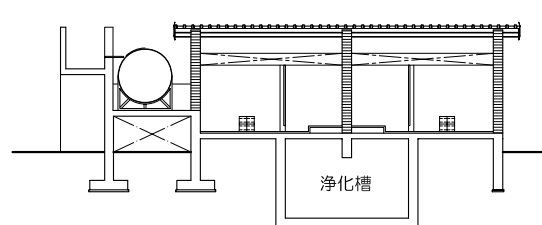
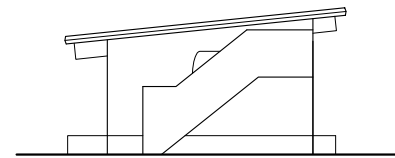
T-L タイプ 平面図



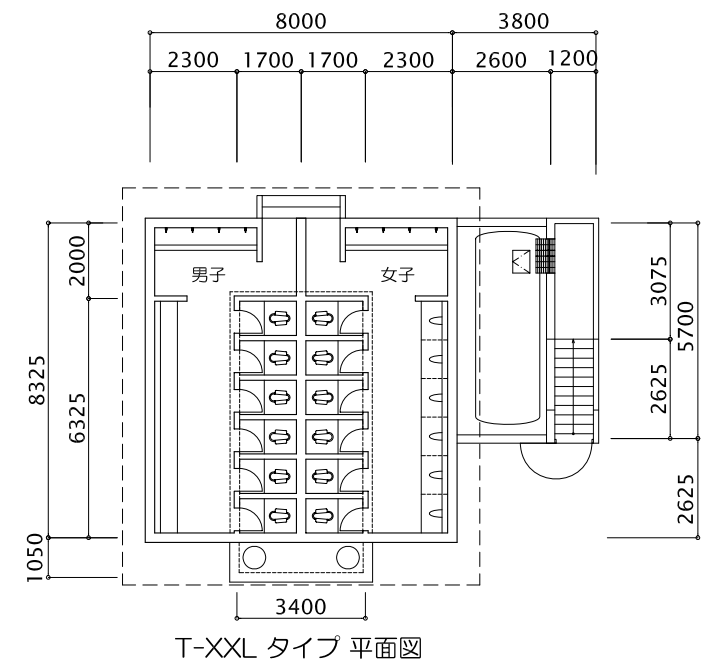
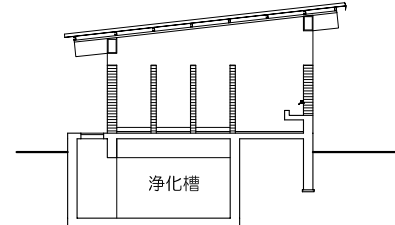
T-XL タイプ 平面図



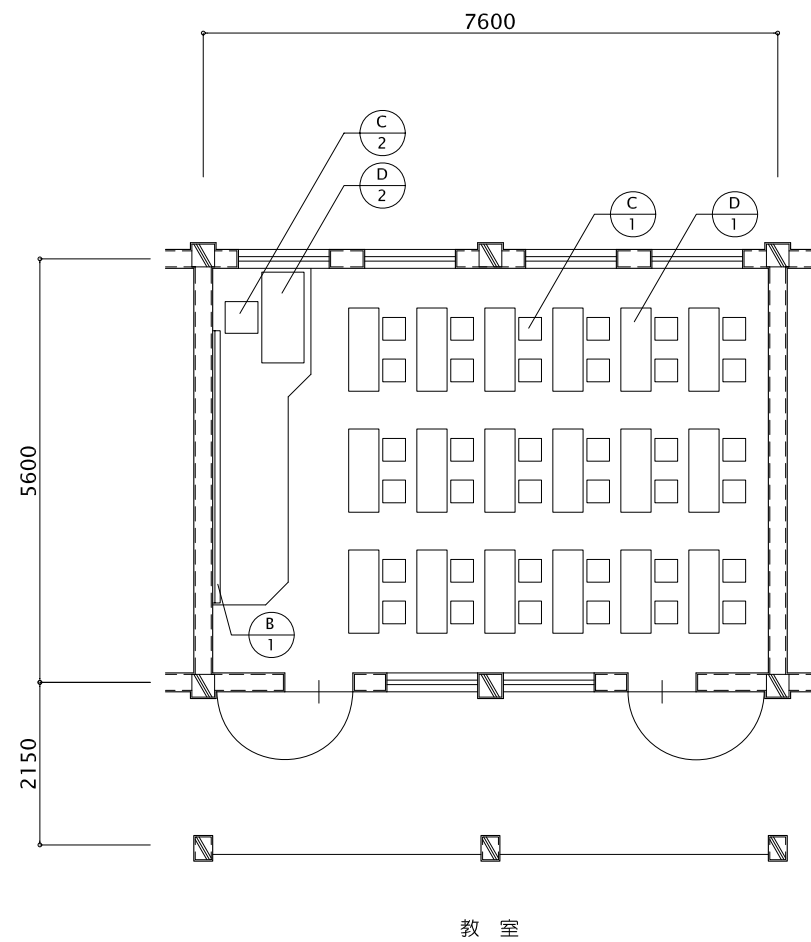
T-M タイプ 立面図



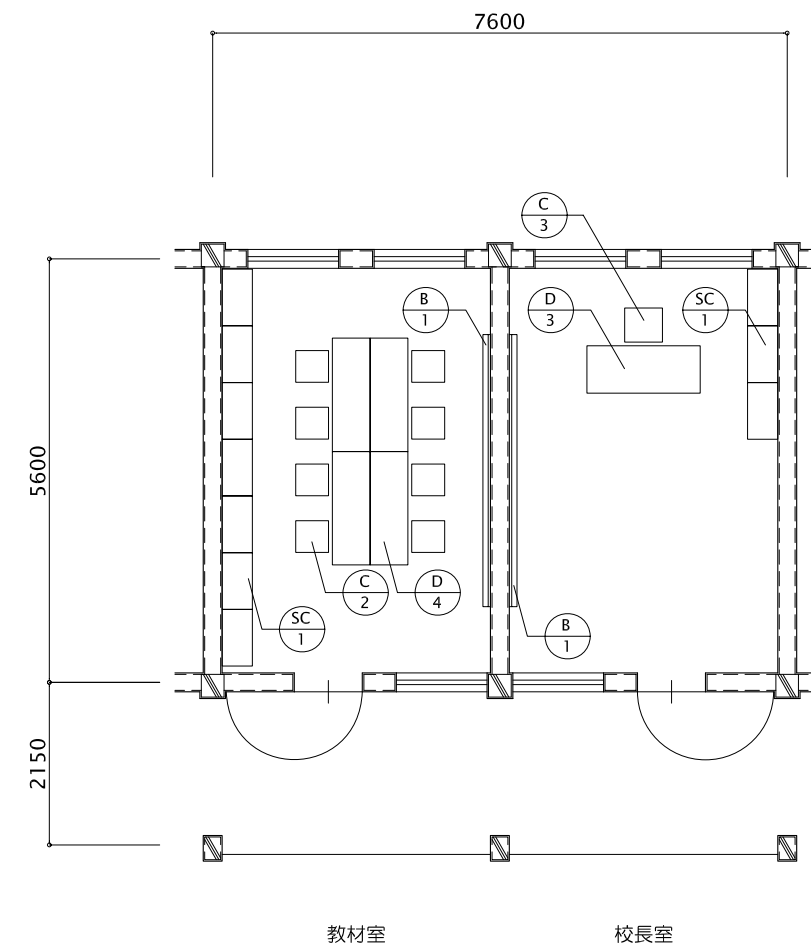
T-M タイプ 断面図



T-XXL タイプ 平面図



家具配置図



家具一覧表

室名	記号	品名	寸法	数量	備考
教室	(D1)	2人用生徒机	1100W×525(590)H×400D	18	数量内訳は、低学年用:高学年用=1:2 とする。
	(D2)	教員用机	1200W×750H×558D	1	
	(C1)	生徒用椅子	325(375)H	36	数量内訳は、低学年用:高学年用=1:2 とする。
	(C2)	教員用椅子	430H	1	
	(B1)	黒板	3600W×1200H	1	
校長室	(D3)	校長用机	1500W×750H×625D	1	
	(C3)	校長用椅子	430H	1	
	(SC1)	収納戸棚	750W×1800H×400D	3	
	(B1)	黒板	3600W×1200H	1	
教材室	(D4)	会議用机	1500W×750H×500D	4	
	(C2)	教員用椅子	430H	8	
	(SC1)	収納戸棚	750W×1800H×400D	7	
	(B1)	黒板	3600W×1200H	1	