

第3章 施設・設備の内容

3.1 既存施設・設備の活用状況（老朽度・不足度等）

既存施設の現況を把握するために、次のリストに示すオコテペケ県4校、レンピーラ県5校、インティブカ県4校の計13校において既存施設と建設予定地のサイト調査を行った。

＜サイト調査実施校リスト＞

| No. | 学校 | 県 | Municipio | Aldea |
|-----|---------------------------|--------|-------------|------------------------|
| 1 | Dr. Salvador Corleto | オコテペケ | Ocotepeque | Ocotepeque |
| 2 | Rafael Antonio Chinchilla | オコテペケ | Santa Clara | |
| 3 | Ramon Rosa | オコテペケ | Sinuapa | Plan de Rancho |
| 4 | Jose Maria Medina | オコテペケ | Sensenti | San Francisco de Cones |
| 5 | Dr. Juan Lindo | レンピーラ | Guarita | Olosingo |
| 6 | Francisco Navarro | レンピーラ | Guarita | Terlaca |
| 7 | Pedro Nufio | レンピーラ | Cololaca | Canguacota |
| 8 | <i>Jeronimo Reyna</i> | レンピーラ | | <i>Rinconada</i> |
| 9 | Teresa Madrid | レンピーラ | Las Flores | Las Flores |
| 10 | Marco Aurelio Soto | インティブカ | Intibuca | La Sorto |
| 11 | La Libertad | インティブカ | Intibuca | San Jose |
| 12 | Policargo Bonilla | インティブカ | Santa Lucia | Santa Lucia |
| 13 | Marco Aurelio Soto | インティブカ | Concepcion | El Cerron |

* イタリック字の学校 (Jeronimo Reyna) は2004年7月9日付で先方政府から提出された最終要請校リストからは除外された。

首都のテグシガルパより各県都までの車での所要時間は、最も近いインティブカ県の県都エスペランサまで約2時間、レンピーラ県の県都グラシアスまで約4時間、最も遠いオコテペケ県の県都オコテペケまで約8時間である。調査対象校のサイトは舗装された道からやや脇にそれた程度の所もあったが、山奥のサイトの場合は未舗装で幅員の狭い山道を各県都から車で2～3時間走る必要がある所も多い。今回はサイト調査時期が雨季に重なっていたが、ほとんど雨が降らなかったためか13校すべての調査対象校への車のアクセスに問題はなく、予定通りの行程で調査を終了した。

調査実施校13校の現況写真と基本的な情報を下記に示すが、その既存施設は老朽化して危険なため使用していない教室を除き、普通教室数が10に満たない小規模なものであり、13校のうち5校は5教室以下である。校舎は1校を除きすべてが平屋建てで、1棟につき2から5教室程度のいくつかの建物に分かれているものが多い。校舎が建設された時期は50年以上前から最近に至るまで様々であるが、最も多いのは1980年代と1990年

代である。建設主体は古いものでは中央政府もあるが、最近のものは FHIS（ホンジュラス社会投資基金）、NGO、コミュニティなどであり、特に 9 校では FHIS が 1990 年頃から建設を開始した校舎が利用されている。

FHIS や NGO が建設した最近の建物は基本的に問題がなく、補修工事などを施せば継続して使用することが十分に可能な状態で、早急に建て替えを要するような老朽化の激しいものはなかった。しかし、コミュニティなどが建設した古い建物はほとんどがアドベによる組積造で、屋根が低品質な陶製のスペイン瓦などで葺かれているために、不十分な維持管理とも相まって壁に侵入した雨による傷みが激しく、危険な状態に置かれている。

また、調査実施校における生徒数と教室数との関係を見ても分かるように、全体的に施設の過密度が高い印象は受けないが、13校のうち4校でコミュニティの集会所、教会、一般の民家などを借りて授業を行っている実態と既に述べたように老朽化して危険な校舎が使用されていることを考えると、現状でも必要な普通教室数が充足しているとは言い難い。

一方、施設の運営・維持管理に対する学校関係者や周辺コミュニティの住民の意識は高く、教育省の予算が各学校に十分に配分されていない厳しい経済状況のなかで、自らが簡単な補修や日常の清掃などを行い、施設は有効に活用されている。特に、トイレはどの学校でも清潔で、豊富な山の水を利用した清掃がよくなされ、衛生機器の破損もほとんどない。



前面道路よりの校舎外観



校庭側からの校舎外観



危険な状態の教室内部



2階廊下部分

No.1

| | | | |
|-----------|---------------------------|--------|------------|
| 訪問日 | 6月4日 | 県 | オコテペケ |
| 学校名 | Dr. Salvador Corleto | 要請書番号* | 11 |
| Municipio | Ocotepaque | Aldea | Ocotepaque |
| 生徒数 | 合計 450人 (1年～6年) | | |
| 教員数** | 20人 | | |
| 校舎数(建築年) | 2棟(1940年、1950年) | | |
| 既存普通教室数 | 12室(その内7教室は危険なため未使用) | | |
| 他の主な施設 | 教員室、図書室、トイレ | | |
| 建設予定地 | 既存敷地内 | | |
| 車のアクセス | 既存校舎建て替えの場合は可能 | | |
| 給水 | あり(断水の多い市水を利用のため給水タンクを使用) | | |
| 電気 | あり | | |

*2003年9月付要請書に添付の要請校リストの番号。無記載は、同要請書に含まれていない学校。

**教員数には校長を含む。



前面道路よりの校舎(民家)外観



教室内部



水洗式トイレとシャワー室



建設予定地

No.2

| | | | |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|
| 訪問日 | 6月4日 | 県 | オコテペケ |
| 学校名 | Rafael Antonio Chinchilla | 要請書番号 | |
| Municipio | Santa Clara | Aldea | |
| 生徒数 | 合計 42人 (1~6年) | | |
| 教員数 | 2人 | | |
| 校舎数(建築年) | 1棟 (民家を賃貸) | | |
| 既存普通教室数 | 1室 | | |
| 他の主な施設 | トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地 (約 500 m ² の傾斜地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり (山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり | | |



前面道路よりの校舎外観



教室内部



軒下を利用した教室スペース



建設予定地

No.3

| | | | |
|-----------|---------------------------------|-------|----------------|
| 訪問日 | 6月4日 | 県 | オコテペケ |
| 学校名 | Ramon Rosa | 要請書番号 | 7 |
| Municipio | Sinuapa | Aldea | Plan de Rancho |
| 生徒数 | 合計 190人 (1年～9年) | | |
| 教員数 | 10人 | | |
| 校舎数(建築年) | 2棟 (1980年、1990年) | | |
| 既存普通教室数 | 5室 | | |
| 他の主な施設 | トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地 (約 5000 m ² の平地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり (山の泉より配管)。新敷地には現在は無し。 | | |
| 電気 | あり | | |



校舎外観



校舎外観



教室内部から見上げた屋根



建設予定地（既存敷地隣接地）

No.4

| | | | |
|-----------|-----------------------------|-------|------------------------|
| 訪問日 | 6月5日 | 県 | オコテペケ |
| 学校名 | Jose Maria Medina | 要請書番号 | 4 |
| Municipio | Sensenti | Aldea | San Francisco de Cones |
| 生徒数 | 合計 313人 | | |
| 教員数 | 12人 | | |
| 校舎数(建築年) | 3棟(1936年、1936年、1990年) | | |
| 既存普通教室数 | 9室 | | |
| 他の主な施設 | トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地(既存敷地に隣接の傾斜地または山の頂上の傾斜地) | | |
| 車のアクセス | 可能(隣地)。 不可能(山の頂上) | | |
| 給水 | あり(隣地)。 なし(山の頂上) | | |
| 電気 | あり(隣地)。 なし(山の頂上) | | |



校舎外観



教室内部



トイレ外観



建設予定地前面道路

No.5

| | | | |
|-----------|----------------------------------|-------|----------|
| 訪問日 | 6月7日 | 県 | レンピーラ |
| 学校名 | Dr. Juan Lindo | 要請書番号 | 23 |
| Municipio | Guarita | Aldea | Olosingo |
| 生徒数 | 合計 120人 | | |
| 教員数 | 5人 | | |
| 校舎数(建築年) | 3棟(1982年、2001年、1棟はコミュニティよりの貸与) | | |
| 既存普通教室数 | 5室 | | |
| 他の主な施設 | 校長室、倉庫、調理室、トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地(約4000㎡、道路より約3m低く、樹木伐採と造成必要。) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり(エルサルバドルより有料で配電) | | |



校舎外観



外廊下



実習室内部



多目的ホール内部

No.6

| | | | |
|-----------|-----------------------|-------|---------|
| 訪問日 | 6月7日 | 県 | レンピーラ |
| 学校名 | Francisco Navarro | 要請書番号 | 31 |
| Municipio | Guarita | Aldea | Terlaca |
| 生徒数 | 合計 163人 | | |
| 教員数 | 6人 | | |
| 校舎数(建築年) | 3棟(1980年、1980年、1998年) | | |
| 既存普通教室数 | 5室 | | |
| 他の主な施設 | 実習室、講堂、校長室、調理室、トイレ | | |
| 建設予定地 | 既存敷地 | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり | | |



校舎外観



教室内部



トイレ及び給水施設外観



開口部ネット破損状況

No.7

| | | | |
|-----------|----------------------|-------|------------|
| 訪問日 | 6月7日 | 県 | レンピーラ |
| 学校名 | Pedro Nufio | 要請書番号 | 50 |
| Municipio | Cololaca | Aldea | Canguacota |
| 生徒数 | 合計 152人 (1年～6年) | | |
| 教員数 | 4人 | | |
| 校舎数(建築年) | 2棟 (1棟は賃貸) | | |
| 既存普通教室数 | 3室 (1室は賃貸) | | |
| 他の主な施設 | 校長室、倉庫、トイレ | | |
| 建設予定地 | 既存敷地内または新敷地 (隣接の傾斜地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり (山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり | | |



校舎外観と前面道路



教室内部



建設予定地へのアクセス道路



建設予定地

No.8

| | | | |
|-----------|-----------------------|-------|-----------|
| 訪問日 | 6月8日 | 県 | レンピーラ |
| 学校名 | Jeronimo Reyna | 要請書番号 | |
| Municipio | | Aldea | Rinconada |
| 生徒数 | 合計 371人 | | |
| 教員数 | 9人 | | |
| 校舎数(建築年) | 3棟(1983年、1983年、1990年) | | |
| 既存普通教室数 | 5室 | | |
| 他の主な施設 | 校長室、倉庫、トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地(傾斜地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | なし | | |



校舎外観



教室内部



教室開口部



建設予定地（右端は NGO が建設中の校舎）

No.9

| | | | |
|-----------|--------------------------|-------|------------|
| 訪問日 | 6月8日 | 県 | レンピーラ |
| 学校名 | Teresa Madrid | 要請書番号 | 32 |
| Municipio | Las Flores | Aldea | Las Flores |
| 生徒数 | 合計 183人 | | |
| 教員数 | 6人 | | |
| 校舎数(建築年) | 1棟(1982年) (新敷地に1棟建設中) | | |
| 既存普通教室数 | 6室(新敷地に3教室建設中) | | |
| 他の主な施設 | 校長室、トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地(建設中の建物あるが十分な広さのある平地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり | | |



校門より校舎へのアプローチ



校舎外観



老朽化した柱



教室内部

No.10

| | | | |
|-----------|--------------------|-------|----------|
| 訪問日 | 6月9日 | 県 | インティブカ |
| 学校名 | Marco Aurelio Soto | 要請書番号 | |
| Municipio | Intibuca | Aldea | La Sorto |
| 生徒数 | 合計 178人 | | |
| 教員数 | 3人 | | |
| 校舎数(建築年) | 2棟(1980年、1993年) | | |
| 既存普通教室数 | 4室(1室は幼稚園に使用) | | |
| 他の主な施設 | 調理室、倉庫、トイレ | | |
| 建設予定地 | 既存敷地内 | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | なし | | |



校舎外観



調理室内部



破損したコンクリートブロック



建設予定地

No.11

| | | | |
|-----------|--------------------------------|-------|----------|
| 訪問日 | 6月9日 | 県 | インティブカ |
| 学校名 | La Libertad | 要請書番号 | 15 |
| Municipio | Intibuca | Aldea | San Jose |
| 生徒数 | 合計 236人 (1~9年) | | |
| 教員数 | 9人 (1~6年: 5人、7~9年: 4人) | | |
| 校舎数 (建築年) | 2棟 (1993年、1997年) | | |
| 既存普通教室数 | 8室 (間借り中の教会1室とコミュニティセンター3室を含む) | | |
| 他の主な施設 | 校長室 (教室と兼用、調理室、倉庫、トイレ) | | |
| 建設予定地 | 新敷地 (道路の反対側の平地) | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり (山の泉より配管) | | |
| 電気 | なし | | |



校舎外観



改修工事中の教室



建設予定地へのアクセス



建設予定地

No.12

| | | | |
|-----------|---------------------------|-------|-------------|
| 訪問日 | 6月10日 | 県 | インティブカ |
| 学校名 | Policargo Bonilla | 要請書番号 | |
| Municipio | Santa Lucia | Aldea | Santa Lucia |
| 生徒数 | 合計 227人 | | |
| 教員数 | 8人 (+司書1名) | | |
| 校舎数(建築年) | 3棟 (1975年、1992年、1996年) | | |
| 既存普通教室数 | 8室 | | |
| 他の主な施設 | 図書室、倉庫、トイレ | | |
| 建設予定地 | 新敷地 (中学校に隣接する傾斜地) | | |
| 車のアクセス | 不可能 (中学校の敷地内に道路を建設する必要あり) | | |
| 給水 | あり (山の泉より配管) | | |
| 電気 | あり | | |



校舎外観



前面道路からのアクセス



教室内部の壁クラック



建設中の教室

No.13

| | | | |
|-----------|--------------------|-------|-----------|
| 訪問日 | 6月10日 | 県 | インティブカ |
| 学校名 | Marco Aurelio Soto | 要請書番号 | |
| Municipio | Concepcion | Aldea | El Cerron |
| 生徒数 | 合計 112人 | | |
| 教員数 | 4人 | | |
| 校舎数(建築年) | 2棟(1974年、1986年) | | |
| 既存普通教室数 | 5室(1室は幼稚園に使用) | | |
| 他の主な施設 | 調理室、倉庫、トイレ | | |
| 建設予定地 | 既存敷地内 | | |
| 車のアクセス | 可能 | | |
| 給水 | あり(山の泉より配管) | | |
| 電気 | なし(1年以内に敷設の予定) | | |

3.2 既存施設・設備の設計仕様・建築関連法規

3.2.1 既存施設の設計仕様

サイト調査を実施した既存校舎の建築構造形式と仕様は大きく2種類に分けられる。ひとつはコミュニティや中央政府により20年以上前に建てられた古い施設で、基礎を石積み、上部の壁をアドベと呼ばれる日干し煉瓦による組積造で構築し、屋根は木造トラスで支持したものである。切妻の屋根はセメントスレートや陶製のスペイン瓦で葺かれ、アドベの壁には石灰プラスターかセメントモルタルが塗られ、モルタルの場合には塗装が施される。床はモルタル塗りのままが多いが、時には地元の山で焼かれた素焼きのテラコッタが貼られていることもある。

それに対し、1990年代以降の新しい施設は枠組み組積造と呼ばれる鉄筋コンクリートのフレームで補強されたコンクリートブロックによる組積造で、屋根の構造は鉄骨造のトラスや鉄筋コンクリート造の梁に鉄骨の母屋を架けたものが中心となり、木造トラスは少ない。切妻の屋根はセメントスレートで葺かれていることが多いが、ここ数年で建設されたり改修されたりした建物では波型亜鉛引きカラー鉄板も見受けられた。壁はコンクリートブロック積みのままかモルタル塗りに塗装仕上げ、床はコンクリートかモルタル塗りのままが多いが、塗装を施されたセメントタイルが貼られている場合もある。

新旧の建物を問わず、室内にはほとんど天井が張られていないが、木製の天井が張られている場合でも多くは屋根からの漏水によって傷みが激しい。防犯用の鋼製格子が設けられた窓には開閉用の建具やガラスは嵌められておらず、虫除けの金網が張られている。出入り口の扉は木製と鋼製がともに見受けられた。

また、トイレは一人用のブースを3から5程度並べて、校舎から離して設置する設計が一般的である。従って、男女の生徒用、教員用が自ずと隣り合うこととなるが、間仕切りがあるのでプライバシー上の問題はない。各ブースには西洋式の便器が備えられ、一般的には便座があることも珍しくないほどメンテナンスの状況はよく、時にはロータンクが設置されていることもあった。

3.2.2 既存設備の設計仕様

サイト調査実施校に整備されていた建築設備としては、給排水設備と電気設備があげられる。

給水設備としては、どの学校でも山の泉などから配管で導かれた水道を利用するための給水場が屋外に設けられている。学校に一箇所しかない給水場はコンクリートブロックで作られモルタル塗りで仕上げられた高さ70cm位の箱状のもので、必要に応じて水を貯めることができるようになっている。トイレや調理室へは通常、ここから水を運ぶことになるので、トイレの近くにあることが多い。

トイレは水洗で浸透式浄化槽を備えている場合がほとんどである。浄化槽の清掃を行わないのが一般的であり、なかには2つの浄化槽を並列して設け、直上部のトイレブースを

交互に定期的に移動する方法も見受けられた。

電力供給がある学校においては蛍光灯による照明設備やコンセントが設置されているが、ランニングコストがかかることもあり総じて照明器具の数は少ない。

3.2.3 教育省標準設計の設計仕様

前述したように、サイト調査を実施した学校の多くで見られた FHIS が建設した校舎は教育省の標準設計に基づいている。FHIS では補修工事も行っているが、昨年 1 年間に全国の約 1500 の学校において建設した校舎の約 95%は新築か増築で、教室あたりの建設費は約 10,000US\$ である。

建築構造は枠組み組積造と呼ばれる鉄筋コンクリートのフレームで補強したコンクリートブロックの組積造で、屋根は鉄筋コンクリートの登り梁に鉄骨の母屋を架けて支持される。教室の平面サイズは桁行き方向が 6m、梁行き方向が 8m の長方形で面積 48 m²、桁の高さは 3.2m、棟の高さは 4.69m となっている。

外壁はコンクリートブロックのまま仕上げは施されず、屋根は波型亜鉛引き鋼板で葺かれる。室内各部の仕上げは、床がコンクリート直仕上げ、壁がコンクリートブロック積みそのまま天井は設けない。窓にはガラスを使用せずに鋼製の格子と虫除けの金網を設置し、扉は鋼製である。

また、各教室には 40W2 灯の蛍光灯が 4 箇所とコンセントが 2 箇所、教室前の軒下には 40W1 灯の蛍光灯が設けられる。

なお、第 3 サイクル（7～9 学年）用の標準設計では、教室の桁行き方向の寸法が 6m ではなく 7m となっている。

3.2.4 建築関連法規

教育施設の標準設計なども担当している教育省国家資産室に確認したところでは、「ホ」国においては建築基準法のような独自の建築関連法規は存在しない。従って、構造設計を行う場合などにはアメリカ、スペイン、メキシコ的设计基準を使用しているとのことである。また、公立学校を建設する場合には許認可申請を行う必要はない。

3.3 ローカルコントラクターの状況

建築業者会議所からの聞き取り調査によると、「ホ」国の建築業者で年間工事受注金額が US\$10,000,000 を超える業社が 8 社以上ある。また国内の建築工事の 95%を国内建築業者が受注・施工している。テグシガルパには 10 階を超えるビルや高級ホテルもあり、大規模な工事では、国内建築業者数社が J V を組んで受注・施工している。大規模の建築業者は海外で建築を学んだ技術者を雇用するなどしており、保有する技術力も高いといえよう。

「ホ」国財務省には公共工事の入札を対象として、A、B、C のランキングリストが存在する。

小規模な基礎教育学校建築に限っていえば、工事規模が小さいため、小規模の建築業者（小さな工務店や個人レベル）により施工されている。教育省の基礎教育学校建築業者リスト（別添：収集資料 MOE-45 参照）にも大手の建設業者はリストアップされていない。既存の小規模基礎教育学校を見る限り、これらの小規模施工業者の施工能力は決して高いとはいえない。

3.4 周辺のインフラ状況（給排水、電力、通信、交通等）

サイト調査実施校における給水状況に関しては、市内に位置する 1 校では市水が利用され、他の 12 校では山の泉などから配管で導かれた水道が設けられている。市水の場合には定期的に給水制限があるため校内に給水タンクを設置して対応しており、かえって山奥の学校の方が給水に関しては問題がない。排水はすべて敷地内に浸透処理しており、トイレの汚水に関しても浄化槽を介して浸透させている。

電力設備については 13 校のうち 5 校がコミュニティ自体にまだ電気が引かれておらず未整備であるが、2 校では 1 年以内に整備の予定とのことである。

また、電話設備に関しては、市内の 1 校を除いて設置されている学校はなく、携帯電話も山奥の学校では全く通じない。

各校へは車が唯一のアクセス方法であるが、舗装されているのは各県都をつないでいる幹線道路が中心であり、そこから各校へは未舗装の曲がりくねった山道を数時間かけて行かなくてはならない。雨季には地盤が緩み、路上に岩が落ちるなどして車の通行に支障をきたすこともある。

3.5 他ドナーの協力概要（施設内容・建設単価等）

3.5.1 EU

1998 年に中米地域を襲ったハリケーン・ミッチの後、EU は 19 の学校で中等教育に相当する第 3 及び第 4 サイクル（7～12 年生）用の校舎を建設したが、被害の直後に建設した建物のなかには、質が悪く竣工後 2 年ほどで使用できなくなったものもあった。その結果、質の悪い建物を多量に建設するより、少量でも耐久性に優れたものを建設する方がかえって経済的である、ということが関係者の間で再認識された。

その教訓を生かし、PRRAC（広域中米ハリケーン災害再建プログラム）の一環として 2002 年に始まった教育施設インフラ整備計画では、計画対象校数を当初の 3000 から 260 校に減らして建物の質向上を優先することで教育省とも合意に達した。そのほとんどは既存校に 7～9 年生用の教室を平均 3 室程度増設する規模で、既存校舎の改修工事も行う。計画対象地域は首都のあるフランシスコ・モラサン県を含む東部の 6 県で、日本に要請された 3 県とは異なる。

建築の設計は EU が採用した建築家が行い、その内容は教育省の標準設計と同じではないが教育省により既に承認されている。校舎は枠組み組積造の平屋建てで屋根には波型亜

鉛引き鋼板が葺かれる。教室のサイズは 6.88m x 9.58m で面積が約 66 m²、教室当たりの建設費は約 10,000US\$と見積もられている。

実際の建設工事は FHIS，地方自治体、NGO を通じて発注し、建設費は 25%の前払いを含め 4 回に分けて支払われる。

次に示す写真は、プロジェクトの実施に先立ち 2002 年に建設された平面サイズが 7m x 8m のモデル教室である。



教室外観



鋼製格子とガラスルーバー窓

3.5.2 IDB (米州開発銀行)

インティブカ県に建設された下の実例が示すように、IDB は 1997 年より 26 校において教室建設プロジェクトを実施した。それに引き続き、昨年 10 月からは、第 1 サイクルから第 3 サイクルまでの 1~9 年生に教育を行っている学校 380 校を 11 県から選び、そのインフラ設備の増設と改善を行うプロジェクトを実施している。予算は約 700 万ドルで、そのうち 135 校では改修工事のみならず教室の増築が計画されている。

施設の設計は教育省の標準設計に従い、工事の発注は FHIS に委託されるが、その入札書類などは IDB が承認する手続きとなっている。建設費の予算は教室当たり約 10,000US\$で、教育省としては来年 8 月の建設完了を目指している。



校舎外観



アルミルーバー窓の開閉状態

3.5.3 GTZ（ドイツ技術協力公社）

GTZでは1994年からインティブカ県とレンピーラ県においてFEBRIと呼ばれる基礎教育促進プロジェクトを実施しており、そのなかで1998年までの4年間に独自に施設建設を行った。インティブカ県では増築と改修が各々6校、レンピーラ県では増築と改修が各々7校である。

教室のサイズは教育省の標準設計に倣い6m x 8mであるが、建設会社に発注せず、資材を自ら購入しコミュニティが労働力を提供したこともあって、教室当たりの建設費は約6,000US\$に抑えられている。

インティブカ県で視察したファン・リンド学校は、GTZにより2教室の教室棟が2棟、教員用住宅が2棟、3ブースのトイレが1棟建設された施設であるが、その現況を次に示す。



教室棟外観



教室棟のガラスルーバー窓



教室内部



教員用住宅

3.5.4 AECI（スペイン協力庁）

ハリケーン・ミッチの後2001年に、AECIは教育省の要請を受けて、テグシガルパ、コマヤグア、チョルテカにある3箇所の初等、中等学校で教育施設の建設プロジェクトを実施した。下に示すテグシガルパで視察した学校は3校のうちの一つで、1970年代にUSAIDが建設した第1~4サイクル(1~12学年)の学校に新たに12教室とトイレを増設し

たものである。



教室棟外観



鋼製ドアと破損したアルミルーバー窓



教室内部



トイレ棟外観

その後、AECIは継続して年に20校くらいのペースでインフラ施設の協力を行っており、都市部などでの2階建て校舎もあるが、そのほとんどは2~3教室の平屋建て校舎である。予算は年間約1,000万Lps(約56万US\$)で、建築の仕様や教室のサイズを教育省の標準設計に準拠した教室当たりの建設費は約80,000Lps(約4,400US\$)である。建設費が低めに抑えられているのは、必ずしも建設会社に発注せず、国内各支所に配置されているAECIの建築家やエンジニアが直接資機材を購入して工事管理を行っているためと、砂、石、木材、単純労働力などをコミュニティが無償で提供しているためである。

3.5.5 CESAL (スペインのNGO)

AECIを中心として、その他にスペインの各州政府やEU内のNGOから資金を調達して活動しているNGOのCESALは、ハリケーン・ミッチの被災者の多いアマラテカへの協力の一環として学校の建設を行っている。この学校はInstitutoと呼ばれる職業訓練教育も行う施設で、教室当たりの建設費は約80,000Lps(約4,400US\$)を要した。昨年7月に着工し、施設は次に示すように完成間近である。



校舎全景



教室棟外観



普通教室内部



実習室内部

3.5.6 SCW (School for the Children of the World)

「ホ」国には最近まで教育関連の基礎情報が著しく不足していたため、教育省は IDB の融資により、アメリカとカナダにより設立された NGO である SCW にマスタープランの作成を委託し、SCW は 2003 年 7 月から全国の学校のデータ収集と調査を開始した。その結果に基づき、教育省は 2004 年 4 月に「教育インフラ開発マスタープラン」を策定した。マスタープランでは施設の設計基準として、第 1~4 サイクル (1~12 学年) 用の教室の設計においては、1 教室あたりの生徒数を 35 人とした場合の教室面積を 72 m^2 ($8\text{m} \times 9\text{m}$) とすることを提唱しており、教育省ではその規模を今後の標準とする予定である。

なお、SCW は既に 4 箇所 (Canchias, Potrerito, Caliche, Taulabe) で、マスタープランの考え方に基づいたプロジェクトを他の組織に先行して完成させているが、施設のコンポーネントは教室とトイレだけのものから教室、多目的室、保健室、教師用寝室、トイレを備えたものまで各校で異なっている。

第4章 教育機材・資機材調達事情

4.1 各学校における機材の活用状況

4.1.1 黒板を含む家具類

要請校の調査において、教師や生徒の机・椅子の数が不足し、床に座り込んでいるような状況はなかった。しかし使用しているそれらの家具は、かなり老朽化した木製の家具や新しいスチール家具が混在したり、低学年用の小さな家具を高学年が使用したり、またその逆も場合も多く見られた。使用している黒板はほとんどがモルタル製のものである。本要請において、黒板を含む家具類は各学校、コミュニティ、自治体により調達される予定である。



低学年用の3人がけの家具と高学年用の家具が混在している



4種類の家具が混在している

4.1.2 その他の教育教材

要請校の調査において、教育教材は教室にはほとんど見あたらず、ときに NGO から寄付されたものや、教師の手作りによるアルファベット表等が壁に貼られている状況である。必要最低限のチョーク等は教師が自費で購入している場合が多い。「ホ」国の現在のカリキュラムに対応して教育省が承認したような教育教材はないが、2005年より新カリキュラムが導入されると、これに対応した教育教材が開発・認定される可能性もあると考えられる。



典型的なモルタル黒板と手作り教材



教師や生徒による手作り教材

4.2 教育機材・資機材等の調達・単価事情

4.2.1 教育機材調達事情

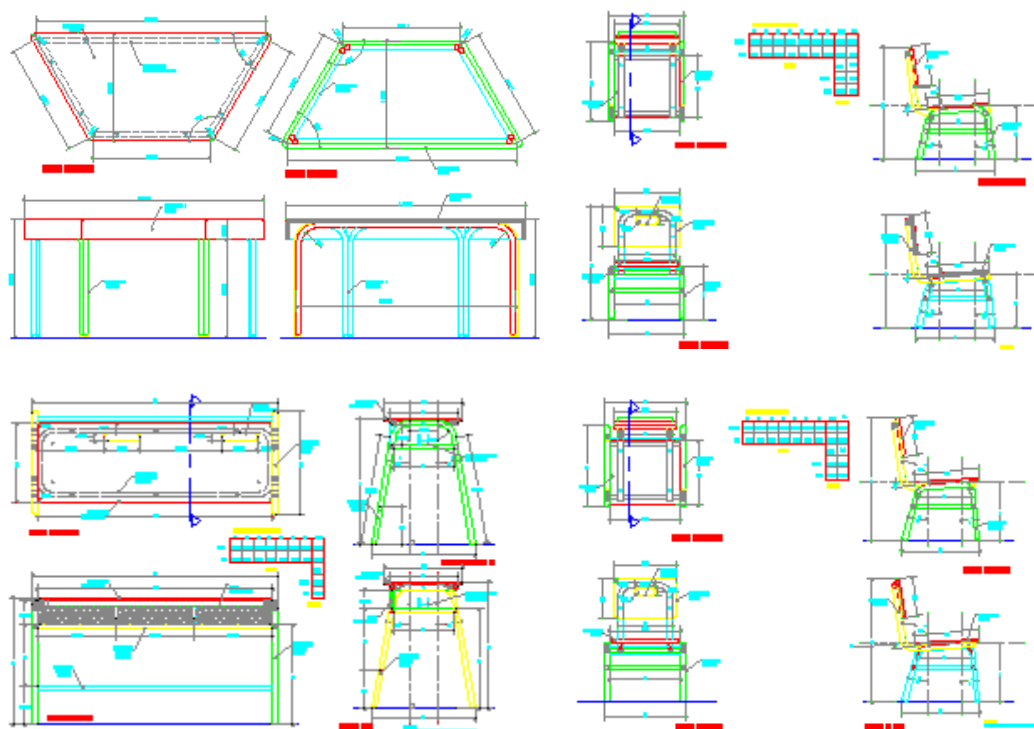
既存学校の黒板を含む家具類及びその他の教育教材の調達は、毎年、各学校の不足数を学区毎にとりまとめ、県教育事務所にその充当を申請している。しかし県教育事務所には十分な予算がないのが現状で、例えば今回の要請対象県であるインティブカの県教育事務所の場合、2003/2004年度の実績として、各学校からの机補充要請の合計 8,492 脚に対して実際に充当されたのは約 16%の 1,363 脚のみである。(別添：収集資料 MOE-I-7 参照)

県教育事務所への要請の他、各学校やコミュニティでは独自に中央の教育省や NGO 等に対して要請書を出しているが、その調達は非常に不確実な状況である。

基礎教育学校の家具類に関しては FHS が作図し、教育省が承認したスチール製家具の標準設計図が公表されている。調査を実施した学校においても一部ながら、これらの標準設計図によって作成されたスチール製家具も見られた。

第 1 サイクル (1~3 年) 用の 3 人用机及び椅子のイメージ図

(教育省承認の家具図面 (別添：収集資料 MOE-8,39CD 参照) より抜粋)



第 2 サイクル (4~6 年) 用の 2 人 用机及び椅子のイメージ図

(教育省承認の家具図面 (別添： 収集資料 MOE-8,39CD 参照) より抜粋)

4.2.2 教育機材単価事情

教育省が承認している基礎教育学校の教室家具類に関して、FHIS が試算した単価表がある。(別添：収集資料 FHIS-7 参照) 資料の数値はインティブカ県、レンピーラ県、オコテペケ県の3県における県庁所在地及び県内で大型トラックが機材を輸送できる特定の場所を想定して、輸送費込みの価格をそれぞれ算出したものである。以下はインティブカ県の抜粋である。

| 仕様 | 単位 | 単価(Lps.) | 数量 | 合計(Lps.) |
|---------------|------|----------|------|----------|
| 第1 サイクル用3人掛け机 | UNID | 578.34 | 1.00 | 578.34 |
| 第1 サイクル用椅子 | UNID | 303.30 | 3.00 | 909.90 |
| 第2 サイクル用2人掛け机 | UNID | 602.91 | 1.00 | 602.91 |
| 第2 サイクル用椅子 | UNID | 348.01 | 2.00 | 696.02 |

インティブカ県の県庁所在地における基礎教育学校教室家具単価

| 仕様 | 単位 | 単価(Lps.) | 数量 | 合計(Lps.) |
|---------------|------|----------|------|----------|
| 第1 サイクル用3人掛け机 | UNID | 583.61 | 1.00 | 583.61 |
| 第1 サイクル用椅子 | UNID | 307.80 | 3.00 | 923.40 |
| 第2 サイクル用2人掛け机 | UNID | 606.08 | 1.00 | 606.08 |
| 第2 サイクル用椅子 | UNID | 352.88 | 2.00 | 705.76 |

インティブカ県の地方における基礎教育学校教室家具単価

この価格は生徒用の机及び椅子のみの価格であるが、1教室の生徒数を35人(家具の構成上36人で算定)で試算してみると以下のとおりとなる。

(なおUS\$1に対するレンピーラのレートはUS\$1=Lps.18を採用する)

・インティブカ県の県庁所在地における1教室あたりの家具の価格は

第1 サイクル用の場合

$$: (578.34 \times 36/3) + (909.90 \times 36/3) = \text{Lps.}17,858.88 \quad \approx \quad \text{US\$} 992.16$$

第2 サイクル用の場合

$$: (602.91 \times 36/2) + (696.02 \times 36/2) = \text{Lps.}23,380.74 \quad \approx \quad \text{US\$} 1,298.93$$

・インティブカ県の地方における1教室あたりの家具の価格は

第1 サイクル用の場合

$$: (583.61 \times 36/3) + (923.40 \times 36/3) = \text{Lps.}18,084.12 \quad \approx \quad \text{US\$} 1,004.67$$

第2 サイクル用の場合

$$: (606.08 \times 36/2) + (705.76 \times 36/2) = \text{Lps.}23,613.12 \quad \approx \quad \text{US\$} 1,311.84$$

4.2.3 建築資機材調達事情

基礎教育学校の建築用資材調達に関しては、すべて「ホ」国内の市場から調達可能と思われる。「ホ」国では主な建築資材のうち鉄筋、鉄骨、金属屋根材、タイル等は輸入品であるが、周辺の中米諸国から輸入されており、この場合輸入税はかからない。

ただし、今回要請対象の 3 県では、唯一オコテペケ県のオコテペケ市内に中規模の建設資材業者が存在するだけで、ある程度のまとまったロットで建築資材を調達する場合、首都のテグシガルパの建設資材業者（写真参照）か第2の都市サンペトロスーラから調達する必要がある。レンピーラ県やインティブカ県では町の金物屋程度の店しか存在していない。

国産のファイバーセメントスレート



亜鉛アルミメッキ波板鋼板



国産のセメント



各種軽量鋼材



国産の各種ペンキ



国産の異形鉄筋

主要資機材調達事情

- ・セメント：国産品の調達が可能である。国内に大手が2社あり、そのうち1社は日本のウノセメントの資本が入っている。
- ・鉄筋：市場には輸入品と国産品がある。国産品は中米周辺国から鉄材を輸入しアメリカ規格(ASTM)にもとづいて生産されている。
- ・鉄骨：すべて輸入品であるが、輸入税がかからない中米周辺諸国から輸入可能である。
- ・レンガ・瓦・CB：国内で豊富に生産されている。ただし品質が一定してなく、調達にはかなりのロスを見込む必要がある。また調達先の選定や必要に応じて生産工場での品質管理等が必要と考えられる。瓦はカーブ型スペイン瓦が主で役物（冠瓦や隅瓦等）は生産されていない。
- ・ファイバーセメントスレート：国産品の調達が可能である。アスベストを含んだ製品の販売は禁止されており、ノンアスベスト製品が流通している。施工例を見ると強度面に問題があるように思われる。
- ・木材：国内に木材、とくに松が豊富にあり、合板も生産されており輸出もされている。
- ・コンクリート型枠：木材が豊富にあるため、コンクリート型枠は国産の木が使用されている。また金属型枠も流通しており、リース品も都市部で調達可能である。
- ・建具：木製扉はパネルドア、フラッシュドアともに国産品が調達可能である。アルミ建具、金属建具はともに形鋼を輸入し国内で加工している。ガラスも輸入品である。
- ・塗装材：サンペトロスーラで豊富に生産され、国産品が調達可能である。
- ・セラミックタイル：一部国産品もあるが品質が一定していない。中米周辺諸国から輸入されているが、イタリア産等の高級品も流通している。
- ・石材：大理石、砂岩製品が豊富で輸出もされている。また大理石を含んだテラゾーブロックも国内で豊富に生産されている



強度不足でひびが入り穴の開いた CB



強度不足のため風化の進む瓦

4.2.4 建築資機材単価事情

「ホ」国では建築業者会議所が3ヶ月に1度、建築資材単価、労務単価や建築機材リース料等の統計資料(別添:収集資料 CHIC-1,2 参照)を発行している。当会議所は建築業者、

建材メーカー、輸入代理店、銀行、保険会社等の出資により運営されている。この統計資料は建築業者や建築設計事務所の他、「ホ」国の公共事業省や FHIS あるいは他ドナーも設計見積もりの資料としており、「ホ」国の建築資機材単価を知る上で有力な参考資料である。

統計資料の数値はテグシガルパとサンペトロスーラの2大都市における価格である。

主要労務費単価表

| 工種 | 種類・規格 | UNIDAD | 価格 (Lps.) | | | 備考 |
|--------------|----------------------|----------------|-----------|-------|-------|---------|
| | | | 一般動向 | 高値 | 安値 | |
| 土工事 | | | | | | |
| 掘削 | 軟土（手堀） | m ³ | 40.00 | 45.00 | 20.00 | |
| 掘削 | 堅い土（手堀） | m ³ | 60.00 | 80.00 | 60.00 | |
| 盛り土・転圧 | | m ³ | 35.00 | 40.00 | 35.00 | 建機別途 |
| 基礎工事 | | | | | | |
| 粗石積み | | m ³ | 60.00 | 75.00 | 60.00 | |
| 独立基礎コンクリート工事 | 1.00×1.00×0.30m | C/u | 30.00 | 35.00 | 21.00 | |
| コンクリート工事 | | | | | | |
| 型枠工事 | | | 25.00 | 28.00 | 22.00 | |
| 型枠外し | 0.15×0.15m | M1 | 6.00 | 8.00 | 6.00 | |
| 鉄筋組み立て | 0.15×0.20m 4#4 #2@20 | M1 | 14.00 | 15.00 | 12.00 | |
| 壁工事 | | | | | | |
| 粗レンガ積み | | m ² | 32.00 | 38.00 | 24.00 | 配筋工事共 |
| CB積み | 6"×8"×16" | m ² | 47.00 | 52.00 | 45.00 | 配筋工事共 |
| CB積み | 8"×8"×16" | m ² | 58.00 | 60.00 | 54.00 | 配筋工事共 |
| 屋根工事 | | | | | | |
| 金属屋根葺き | Super10 | m ² | 26.00 | 30.00 | 18.00 | |
| 金属屋根葺き | 亜鉛鉄板 | m ² | 17.00 | 18.00 | 14.00 | |
| 瓦葺き | | m ² | 34.00 | 35.00 | 29.00 | |
| 仕上げ | | | | | | |
| モルタル金ゴテ | 厚 20 | m ² | 18.00 | 20.00 | 17.00 | |
| ペンキ塗り | 平滑壁面 | m ² | 7.00 | 8.00 | 6.00 | アクリルペンキ |

テグシガルパの主要労務費（出所：建築業者会議所統計資料 2004 年 3 月よりの抜粋）

主要建築資材単価

| 材料 | 規格 | UNIDAD | 価格 (Lps.) | | | 備考 |
|---------------|-----------------|----------------|-----------|----------|----------|-------|
| | | | 一般動向 | 高値 | 安値 | |
| アングル | 2"×2"×1/4"×20' | C/u | 372.00 | 429.00 | 325.00 | |
| 鉄筋 | 1/4"×30' | C/u | 25.00 | 29.43 | 21.00 | |
| 鉄筋 | 3/8"×30' (異形鉄筋) | C/u | 72.00 | 78.00 | 65.00 | |
| 鉄筋 | 1/2"×30' (異形鉄筋) | C/u | 118.00 | 130.00 | 113.00 | |
| 鉄筋 | 5/8"×30' (異形鉄筋) | C/u | 190.00 | 207.00 | 173.00 | |
| 鉄筋 | 3/4"×30' (異形鉄筋) | C/u | 270.00 | 292.00 | 259.00 | |
| 水 | | m ³ | 55.00 | 55.00 | 47.00 | |
| 川砂 | | m ³ | 170.00 | 195.00 | 140.00 | 運搬費別 |
| 川砂利 | | m ³ | 210.00 | 230.00 | 198.00 | 運搬費別 |
| レンガ | 田舎レンガ | Millar | 900.00 | 950.00 | 800.00 | 単位：千個 |
| レンガ | 1面フラット | Millar | 1,600.00 | 1,650.00 | 1,300.00 | 単位：千個 |
| レンガ | 4面フラット | Millar | 4,000.00 | 4,760.00 | 3,770.00 | 単位：千個 |
| 穴あきセラミックレンガ | 26×13×6cm | Millar | 2,760.00 | 2,900.00 | 2,760.00 | 単位：千個 |
| テラゾータイル | 25×13.5cm | Millar | 5,000.00 | 6,000.00 | 4,990.00 | 単位：千個 |
| 丁番・ヒンジ | 31/2"×31/2" | Par | | | | |
| コンクリートブロック | 4.5"×8"×16" | C/u | 6.35 | 6.38 | 6.00 | |
| コンクリートブロック | 6"×8"×16" | C/u | 7.20 | 9.13 | 6.50 | |
| コンクリートブロック | 8"×8"×16" | C/u | 8.35 | 12.76 | 7.80 | |
| レディミクストコンクリート | 3000LPPC | m ³ | 1,345.00 | 1,345.00 | 1,100.00 | |
| レディミクストコンクリート | 5000LPPC | m ³ | 1,731.00 | 1,731.00 | 1,325.00 | |
| 大理石 | 1/2" | m ² | 177.00 | 181.50 | 174.00 | |
| 天井フラットパネル | 10'×4'×8mm | C/u | 245.00 | 245.00 | 202.00 | |
| 木材 (パイン) | 粗仕上げ | Pt (1/8Galon) | 6.00 | 7.00 | 5.50 | 型枠用 |
| 木材 (パイン) | カナナ仕上げ | Pt (1/8Galon) | 7.30 | 7.60 | 6.40 | |
| 木材 (マホガニー) | | Pt (1/8Galon) | 25.00 | 25.00 | 22.00 | |
| 水性ニス | | Galon | 380.00 | 403.00 | 355.00 | |
| アクリルペイント | | Galon | 269.00 | 294.00 | 245.00 | |
| 油性ペイント | | Galon | 370.00 | 429.00 | 333.00 | |
| 木製扉 | パイン一級 | C/u | 925.00 | 1,100.00 | 850.00 | |
| ファイバセメントシート | 8'×40"×6.8mm | C/u | 346.00 | 346.00 | 275.00 | |
| 亜鉛アルミメッキ波板鋼板 | 42"×6' Cal. 24 | C/u | 202.00 | 202.00 | 178.00 | |

テグシガルパの主要建築資材単価 (出所：建築業者会議所統計資料 2004年3月よりの抜粋)

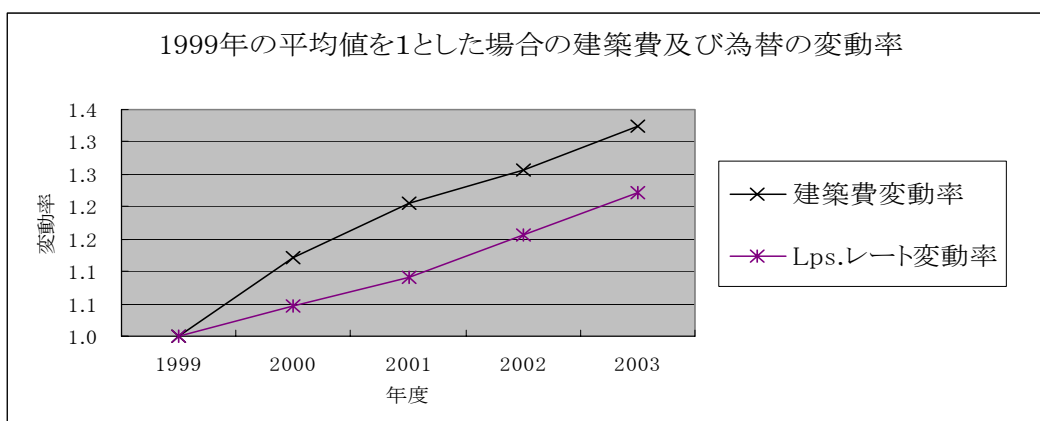
4.2.4.1 建築物価動向

建築業者会議所の統計資料に過去5年間の「ホ」国の標準的な住宅建設費が掲載されている。これによると「ホ」国における建設費は1999年の平均値を基準とした場合、2003年まで年間平均8.1%上昇し続けている。ちなみにUS1\$に対するLps.レート（Banco Central HondurasのH.P.より）は過去5年、年間平均5.5%US\$高傾向が続いている。

また注意すべき点として、鋼材に関しては2003年12月から2004年3月の3ヶ月間に約54%上昇している。これは主にアジアにおける鋼材の強力な需要により建築用の鉄骨、鉄筋等の鋼材の価格が「ホ」国の鋼材価格にも影響しているものと思われる。

| 年度 | 標準的住宅建設費(Lps.) | 対US\$1, Lps. レート | 建築費変動率 | Lps. レート変動率 |
|------|----------------|------------------|--------|-------------|
| 1999 | 612.62 | 14.35 | 1.0 | 1.0 |
| 2000 | 686.59 | 15.01 | 1.1207 | 1.0460 |
| 2001 | 738.31 | 15.65 | 1.2052 | 1.0906 |
| 2002 | 769.16 | 16.61 | 1.2555 | 1.1575 |
| 2003 | 811.23 | 17.54 | 1.3242 | 1.2223 |

1999年～2003年の標準的住宅建設費とレンピーラレート及び変動率



1999年～2003年の建築費とレンピーラレートの変動率の比較

4.2.4.2 資機材輸送費

資機材輸送費については、基礎教育学校の建設サイトが地方都市部に近い場合でも、車のアクセスができない山間部であった場合、山間部住民からの聞き取りによると調達単価は以下のような例がある。

コンクリートブロック(CB)単価：Lps. 7/個に対して、大型トラックでの輸送費：Lps.5/個、山のふもとから4WDでの輸送費：Lps.6/個、ムーラ（ロバと馬の交配種）による輸送費：Lps.7/個の費用がかかる。

つまり山のふもとでLps.12/個で調達できるCBが、山間部ではLps.25/個となる。労務

費も当然上がることから、この場合一部の建築材工単価は2倍以上になることが予想される。

4.3 機材のアフターサービス事情

要請校からのアンケート結果では、機材のアフターサービス等の契約をしているような例は見られなかった。これは必要性や費用の問題というよりも、アフターサービスの契約を必要とする機材が存在しないことが理由と考えられる。

「ホ」国の一般的な機材のアフターサービス事情は、例えばパーソナルコンピュータの場合、メーカーの補償あるいは修理のためのメーカー代理店はあるが、販売店では販売店独自の補償制度や修理を受けるような体制は取られていない。またメーカー代理店もテグシガルパやサンペトロスーラのような都市部にしか存在せず、地方の購入者が修理を必要とした場合は、自ら代理店に持ち込む必要がある。パーソナルコンピュータに限っていえば、テグシガルパにメンテナンスを業務とする業者があるが、そのサービス範囲はテグシガルパ市内のみが対象となっている。

4.4 他ドナーの教育機材援助概要

4.4.1 黒板を含む家具類

他ドナーの学校建設の援助において、黒板を含む家具類はスペイン国際協力庁（Agencia Espana de Cooperacion Internacional: AECI）による援助を除き、援助内容に含まれていない。AECIの援助においてはモルタル製の黒板以外の機材は含まれていない。

家具の仕様はスペインの NGO（Centro de Estudios y Solidaridad con America Latia: CESAL）以外、すべて「ホ」国の教育省が承認している家具の仕様書のとおりである。従ってその調達コストは、「4.2.2 教育機材単価事情」で述べた FHIS の試算価格が参考となる。



CESAL による第3サイクル学校建設



CESAL 仕様の家具

CESAL による学校建設では家具も独自の仕様としているが、その援助対象は第3サイクル及び職業訓練校である。

また EU の援助においては「ホ」国の教育省が承認している家具の仕様を採用している

ものの、家具の耐久性向上のため、塗装等のグレードアップを検討している。

4.4.2 その他の教育機材

他ドナーの学校建設援助の中で EU、IDB 及び NGO の CESAL が家具以外の教育機材をも援助対象としている。

EU は PRRAC の教育・保健コンポーネントの中で、基礎教育学校建設にアルファベットブロックや地図等の教育機材も含めて計画している。しかしこれは「ホ」国の 2005 年導入予定の新カリキュラムに対応したものではない。計画では幼稚園から第 3 サイクルまでを対象としており、また教科書も援助対象に含まれている。(別添：収集資料 FHS-8 参照) 収集資料 FHS-8 によると EU の PRRAC による援助においては、各学年 1 教室とした場合、第 1 から第 2 サイクルまでの教育機材一式は教科書を除き、Lps.21,829 となっている。US\$ 1 = Lps.18 とすると約 US\$1,212 となる。ちなみに第 3 サイクルの学習教材一式は教科書を除き、Lps.25,354 となり、約 US\$1,408 となっている。

また IDB (全国教育改革プログラム：プロジェクト No.1069 号) の援助では第 3 サイクルの学年に対してのみ、教育教材を援助する予定である。

CESAL の援助では第 3 サイクル及び教育訓練校を対象に実習室を建設しておりミシン等の援助を実施している。



CESAL による理科実験室の実験台



CESAL による家庭科実習室のミシン

第5章 プロジェクトの概要

5.1 要請の背景及び要請内容

要請の背景については、第1章 1.1 のとおり。

2001年5月には6県（ラパス、インティブカ、レンピーラ、オコテペケ、ヨロ、オロンチョの各県）、150校の学校施設整備に係る要請が提出されたが、その後の2003年9月に提出された要請書において、インティブカ県（30校）、レンピーラ県（35校）、オコテペケ県（15校）の3県において、合計80校の基礎教育学校の施設整備へと要請内容が見直された。

「ホ」国では学校建設分野における我が国無償資金協力の経験がないためもあり、要請内容の具体化について、本予備調査団来訪時まで「ホ」国側で必ずしも十分な議論がなされていなかった面がある。そのため、本調査団は6月1日に「ホ」国側と要請校を79校（インティブカ県：30校、レンピーラ県：30校、オコテペケ県：19校）とする協議議事録を締結したが、「ホ」国側は要請校リストについては更なる検討が必要であるとし、6月30日までにJICA ホンジュラス事務所に最終リストを提出する旨を協議議事録にて確認した。

また、要請コンポーネントについては、2001年5月の要請書において教育省の標準施設コンポーネントとして、普通教室（3）、多目的教室（1）、保健室（1）、実習室（2）、事務室（1）、外構（タンク、歩道、柵等）、台所（1）、寝室（2）、運動場が挙げられているものの、2003年9月の要請時には特段の言及はなされておらずその内容は明らかではなかった。さらに、本調査団と「ホ」国側の協議議事録締結の段階になっても、要請コンポーネントが具体的にならなかったため、最終要請校リストとともに要請校ごとの要請内容を提出することを協議議事録にて確認した。

「ホ」国側は、その後最終要請校リストの提出期限の延期を申請し、最終的に2004年7月9日付にて80校の最終要請校リストを提出した。最終要請校リストに記載された学校のうち、本調査団協議議事録署名時から要請校として記載されていた学校は80校中42校であり、半分近くの学校が入れ替えられた。協議議事録署名時と最終要請リスト間で学校の入替えが多いのは、インティブカ県とオコテペケ県である。（最終的な各学校の要請コンポーネントについては、7月8日付調査票回答〈収集資料 MOE-48〉に記載。）

5.2 要請サイト及び要請校の選定基準等

要請校の選定基準については、本調査団と「ホ」国側にて、本案件が我が国無償資金協力によって実施された場合に、「ホ」国側が理解しておくべき事項として以下の内容を説明し、「ホ」国側の理解を得た。

- （1）協力の対象となり得る学校は、老朽化・破壊が進み早急にとり壊して新たに建替えなければ危険な状態にある、或いは現在規模が小さいために過密状態にあ

- るか又は就学を希望する生徒を受け入れられない状態にある学校であること。
- (2) 敷地の確保及び整地作業が「ホ」国側により実施されること。工事中は「ホ」側が仮設教室を準備できること。特に土地所有権については、現在及び将来に係争・紛争が発生しないこと。
 - (3) 協力の対象となる学校においては、生徒数及び増設される普通教室及び特別教室の数に見合った十分な人数の教員が配属されること。
 - (4) 要請対象学校の周辺コミュニティが、日本への協力要請そのもの及び要請の内容に完全に同意していること。
 - (5) 普通教室以外の施設、とりわけ特別教室、教員用宿泊施設については、十分な使用頻度が認められること。
 - (6) 就学前教育に必要とされる施設は協力の対象とならないこと。
 - (7) 工事用車輛が入れず資機材を搬入することが困難な場所或いはその他自然条件が厳しく工事が実施できない場所にある施設は協力の対象とならない場合があること。
 - (8) 特定の学校において増設される施設がきわめて小さなものであり、日本側の判断で規模が効率的でないと思われる学校への協力は、対象から外すことがありうること。
 - (9) 工事を3県同時に実施することが無理な場合があること。
 - (10) 日本人が作業している間安全が確保できるよう、「ホ」側は治安の確保を関係機関に要請すること。

5.3 要請施設の利用目的／計画

「ホ」国側の「教育インフラ開発マスタープラン」に基づき、本計画の施設コンポーネントを要請した。「教育インフラ開発マスタープラン」に含まれる普通教室以外のコンポーネントの内容や利用目的は次のとおりである。ただし、本計画の「ホ」国側から日本側への要請内容に、機材は含まれていない。

(1) 多目的室

学校とコミュニティの様々な活動に利用するための 120 m²のスペースで、具体的な用途としては、現在も実施されている生徒の教育成果の発表、生徒や近隣住民の職業訓練、近隣住民の集会、生徒用の昼食スペースなどの他に成人教育、教員の再教育などが挙げられる。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇の電気設備の他に、黒板、掲示板、折りたたみ式のテーブル 12 台と椅子 100 脚が必要とされる。

(2) 保健室

専門のスタッフが生徒の健康を維持管理するための 15 m²の部屋で、傷病の生徒に対する応急処置、休憩場所の提供の他、健康管理に関する生徒と親への日常的な指導を行う。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇の電気設備の他に、給水設備と流し台、

薬品収納用の冷蔵庫、机と椅子、本棚、医療用機器収納用キャビネットが必要とされる。

(3) 実習室

普通教室とは別に様々な実習を行うためのスペースで、建設技術、農業生産、電子技術、調理、裁縫などの職業訓練を行う 120 m²の部屋と科学 実験、視覚芸術などの授業を行う 160 m²の部屋の 2 室である。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇の電気設備の他に、給水設備と流し台、さらに 120 m²の部屋用には黒板、本棚、キャビネット、机と椅子、実習用機器、160 m²の部屋には黒板、キャビネット、可動式の棚、教師用の机と椅子、生徒用のテーブル 20 台と椅子 40 脚、実習用機器が必要とされる。

(4) 事務室

学校全体を管理するための 30 m²の部屋で、事務処理業務の他、簡単な会議室、訪問者の受付、生徒の送迎場所としても利用される。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇の電気設備の他に、机と椅子、キャビネットが必要とされる。

(5) 調理室

生徒用の給食を調理するための 50 m²の部屋で、食糧や食器を保管するための倉庫としても利用される。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇、換気扇の電気設備の他に、給水・給湯設備、ダブルシンクの流し台、食品保管棚、調理台、オープン付レンジ、冷蔵庫、ミキサー、調理器具、食器が必要とされる。

(6) 寝室

山間部に位置する学校に勤務する教員が利用するための 15 m²の寝室 2 室で、共用のシャワー室とトイレも備える。設備、機材としては、照明器具、コンセント、天井扇の電気設備の他に、机と椅子、ベッド、カウンター付キャビネットが必要とされる。

5.4 運営・維持管理計画

教育省予算の約 97%は教員給与であるため、各学校の運営・維持管理費用を教育省に期待することはできず、そのほとんどはコミュニティや P T A の人々により賄われている。その具体例としてサイト調査で 3 番目に訪れたオコテペケ県の Ramon Rosa 校の実態を述べる。

当該校の維持管理のために使われる費用は、平均的には毎年 10,000Lps(約 556US\$)程度であり、小規模な補修工事は P T A が学校建設委員会を通じて行い、大規模な場合には 7～8 人で構成されるコミュニティの互助会(パトロナートと呼ばれる)が担当する。例えば、一昨年、2 教室の屋根を葺き替えた際には、その費用 30,000Lps (約 1,667US\$)のうち 10,000Lps は P T A が、20,000Lps は村役場が負担し、実際の工事は専門の職人が行うものの単純作業についてはコミュニティの人々が無償で協力したとのことである。

このような「ホ」国の実状を考えると、要請施設の運営・維持管理においても教育省の予算は期待できずコミュニティの人々や学校関係者に頼らざるを得ないが、トイレが清潔なことでも分かるように関係者の学校運営に対する意欲と施設メンテナンスに対する意識は

非常に高い。

5.5 要請内容の妥当性

5.5.1 教育計画

政策面からは、PRSP、EFA 計画、国家教育セクター開発計画、県教育セクター開発計画との整合性を考慮する必要がある。2004 年までの現行の EFA 計画には、インフラ（学校施設）建設が含まれておらず、また、国家教育セクター開発計画でもインフラを特に重視してはおらず、現在のところ必ずしも学校建設が政策と高い整合性を持つとは言えない。しかしながら、2004 年 4 月にインフラに関するマスタープランが策定されていること、2015 年までの EFA 計画及び PRSP ではインフラに言及している箇所があること、今次調査において EFA のドナー関係者の中から 2005 年以降の計画でインフラについて検討する可能性があるというコメントが聞かれたこと等から、今後のドナーの動向、それを受けての国家政策の動向によっては、学校建設が政策面で優先度が現在より高くなる可能性はある。なお、EFA では 1 学年から 6 学年（第 1、第 2 サイクル）を対象としているため、7 学年から 9 学年（第 3 サイクル）の校舎に協力することも、EFA との整合性の点からは、議論の余地が残る。ただし、PRSP では 7 学年から 9 学年（第 3 サイクル）も含んでおり、PRSP との整合性からは妥当と言える。いずれにせよ、わが国としては EFA 計画の MOU に署名していることから、EFA 計画に関する動向には十分留意する必要があると考えられる。

本調査ミニッツにおいて、「協力対象校は老朽化が進んでいるか教室が過密または不足の状態にあること」と先方と確認しているが、教室の混雑度については、今次調査で訪問した学校から判断する限り、混雑している、あるいは不足しているという学校が一部見られるが、多くの学校は教室数あるいはスペースが不足しているという状況にはない。また、近隣コミュニティでの人口が増えているという学校がいくつかあったものの、今次調査では、大部分は急激に教室が不足する状態ではないと考えられる。ただし、多くの学校で、本来学齢年齢にあるのに学校に登録していない子供がいることがかなりいることが判明している。仮にこれらの子供が全員学校に来るようになると教室数が不足する。

環境の改善という観点から見ると、教室が暗い、風通しが悪い、雨漏りがするなどの状況が多く为学校で見られたため、学校施設改善による学習環境改善に関する裨益効果は高いと考えられる。

5.5.2 教育施設

前述した教育施設の要請コンポーネントは、教育省が 2004 年の 4 月に策定したマスタープランに基づいており、計画の実施にあたっては、計画対象校数が減ってでも要請コンポーネントをすべて整備したいという相手国側の要望が確認されている。

以下に各要請コンポーネントの必要性和妥当性の検討結果を述べる。

(1) 調理室

山間部などでは食糧事情の悪い貧困家庭も多い「ホ」国の学校では給食活動を行うことが一般的で、現在、全国で約 85 万人の生徒が恩恵に預かっている。サイト調査実施校においても、13 校のうち 5 校では老朽化した建物の中に調理室を備えていた。残りのほとんどの学校でも、PTA が交替で各家庭において調理した料理を学校に運び、昼食を生徒に提供している。国連食糧計画の援助を受けているため、基本的な食材に関する調達上の問題はほとんどない。給食制度が各家庭でも調理を行うことにより何とか維持されている現状を改善し家庭の負担を軽減する上でも、また生徒が学校に行く動機にもなっている給食制度を整備して就学率の向上を図る上でも調理室を設けることは妥当である。しかし、食材を国連食糧計画からの支援に依存している現状では、その援助が継続する、もしくは学校や学校を支えるコミュニティが独自の食料調達手段を持つことが調理室を整備するための必要条件である。

なお、現在の教育省や各学校の経済状況を考えると専門の調理人を常駐させることは困難と思われるが、現状のように PTA が交替で調理することが大きな負担となることはないと思われる。

(2) 多目的室

学校がコミュニティの人々に支えられ強い絆を保っている現状からも、前述したような活動に利用される多目的室を整備する妥当性は高いが、サイト調査の結果から見て、生徒数が少なく学校の規模が小さい場合には、要請規模ほどの部屋を教室とは別に設ける必要があるかどうか、検討を要する。

(3) 実習室

ふたつの実習室は第 3 サイクル (7~9 学年) の生徒が利用するための施設であり、カリキュラムとの整合性からも、実習室を整備する妥当性は高いが、サイト調査における校長からの聞き取りで確認されたように、第 1~2 サイクル (1~6 学年) の初等学校の場合には不要である。

(4) 寝室

現地調査期間中に視察した山間部に位置する学校に勤務する教員は、学校まで片道 1 時間くらいかけて通って来るか、近くの住宅に下宿している場合がほとんどであった。こうした近くの集落などに下宿を探すこともそれほど難しくない学校においては、教員用の寝室を用意する必要性は低いといえる。一方、近くの集落に適切な賃貸住宅がない、集落から学校までの距離が長い等の事情を抱えた学校の存在も想定されることから、個々の学校の状況に応じて妥当性を判断する必要がある。

(5) 保健室

コミュニティにクリニックがない現状から見て、学校に専門のスタッフを配置した場合にはコミュニティの中心施設としての学校に保健室を整備する妥当性はあると考えられるが、サイト調査実施校の実状や教育省の予算などから見て山間部の各校に一名ずつを赴任

させることは困難と思われる。専門スタッフがいない場合には、他の部屋との兼用で対応することも可能であり、妥当性は低い。

(6) 事務室

校長室などを備えていない学校では校長や教員は生徒の帰った後の教室や自宅で事務処理業務を行っているのが現状である。しかし、要請校の一般的な学校規模から考えて、特に別の部屋を設けるほどの優先性は感じられず、整備する妥当性は低い。

5.5.3 教育機材

「ホ」国側からの要請内容に生徒用の机・椅子等の教育家具や教育機材は含まれていない。また現地調査においても、教育家具や教育機材の追加要請の話はなかった。

しかしながら教育家具について、現状の「ホ」国教育省の財政事情あるいは各学校、コミュニティ、自治体の調達能力を考慮すると、施設竣工にあわせた確実な調達は難しいと思われる。基本設計調査を実施する場合には、教育家具にかかる追加要請の有無について、「ホ」国側と十分な協議・確認を行うべきと思われる。

また教育機材に関して、現在 2005 年に導入を予定されている新カリキュラムに対応した教育機材はない。しかし今後、新カリキュラムが導入され、この新カリキュラムに対応した教育機材が教育省により開発・選定される可能性がある。この場合、各学校の教員が新カリキュラムに対応した教育機材の教授法を身につけることを条件に追加要請の有無について、「ホ」国側と協議・確認を行うべきと思われる。

5.6 プロジェクトの目的

要請されたプロジェクトの目的は、当初の要請書では「学校へのアクセスを改善し、都市と農村のアクセスの格差を改善する」となっていた。しかしながら、現地調査において関係者との協議の中で要請内容を確認した結果、学校の新設を要請しているのではなく、既存の学校の拡張・修復に関する要請であることが判明したため、「アクセスの改善」をプロジェクトの目的とすることは適当ではないと考えられる。

要請されているプロジェクトが実施された場合、学校建設の目的は「学習環境の改善」とするのが妥当であろう。今次調査で訪問した学校における教室の不足、教室の暗さ等による学習に対する不便、老朽化による安全面での問題は、要請されている学校建設により改善されると考えられる。学習環境の改善が教育の質の向上にまでつながるには、複式学級を含む教授法の問題、教員のストで授業が中断されること、貧困のため学校に毎日来られない子供がいること等、施設以外の問題が存在するが、現状の学校における学習環境を考慮すれば、施設の改善により授業が効果的・効率的に進められることはある程度は期待できる。

本プロジェクトは、学校を建設するものであるため、主たる裨益者は生徒及び教員と想定される。今次調査で回収したアンケートにおける 1 学校当たりの生徒・教員数の平均から算出すると、要請とおりの 80 校を建設したとして、生徒 16,000 人前後、教員 520 人程度

がプロジェクトにより裨益すると試算される。また、PTA の会合が学校で行われていることから、生徒の保護者も裨益者と考えられる。現状ではあまり行われていなかったが、学校施設をコミュニティでの集会等に開放することが可能になれば、コミュニティ全体への裨益も可能である。

プロジェクトの成果を図る方法としては、生徒一人当たり教室床面積、計画対象校における仮設・老朽教室数の割合等の定量的評価の他、学校建設の前後において、生徒及び教員の満足度やモチベーションの変化、学習の効果・効率性の向上等を質問票等でスケールを設定し測定したり、インタビューやフォーカス・グループ・ディスカッションによる定性的評価を行うことが考えられる。

5.7 現状の問題点、今後の計画と課題

5.7.1 教育計画

無償プロジェクト実施に当たっては、第一に、「5.1 要請内容の妥当性」で述べたとおり、EFA 計画の動向に留意し、計画に整合したプロジェクトを実施すること、またわが国協力の実施にあたっては各ドナーからの理解を十分に得ることが必要である。また、我が国草の根無償による学校建設計画の動向にも留意する必要がある。草の根無償計画に関しては、大使館の主導で進めているが、その進捗を把握するとともに、進捗状況をドナー・コミュニティにも開示理解を求める必要がある。現地調査中に開催した EFA 関連のドナー会合では、インフラ建設が現行の「EFA-FTI 計画 (2003-2005)」に含まれていないことに関し、要請書発出のあとに「EFA-FTI 計画 (2003-2005)」が策定されたのであれば、どのように優先づけするかは「ホ」国政府に任せればよいが、PRSP、EFA を含めた各政策の整合性を保たなければならないという意見であった。

第二に、生徒数の将来予測を正確に行う必要がある。一部の学校で近隣の人口が増加しているという関係者のコメントがあったため、学齢年齢の人口の増加を詳細に予測する必要がある。その場合、貧困等により学校に来ない子供の数をどのように把握するか、またこうした子供にどのような働きかけを行うのか、計画策定上これら子供の扱いをどのようにするのかを検討する必要がある。貧困等により学校に来ない子供は、学校施設が改善されたからといって即座に学校に来るようになるとは考え難いが、これらの子供に対する対策をどうするか、またそれに伴う生徒数の変化をどのように見積もるかは検討課題である。

さらに、教員の配置の問題がある。教室の不足により教室を増設する場合は、教員の増員が確保されることが必要であるが、現在 IMF の勧告で教員の新規採用が凍結されているため、この動向にも注目する必要がある。また、新カリキュラム導入に関し、「2.5.1.2 新カリキュラム」で述べたとおり、授業で使用する機材について提言を行っているので、今後まだ修正が行われる中で、最終的にどのような機材が必要と指定され、またそれら機材の活用について義務づけるのかまたは勧告にとどめるのかを確認したうえ、要請機材の妥当性の検討を行うことが重要である。

5.7.2 教育施設

(1) 建設予定地

プロジェクトを実施する場合の建設予定地は、既存校の敷地内にある場合とまったく新しく用意された敷地の場合に分けられる。既存校の敷地はサイト調査実施校から推察するに、一般的に狭小で敷地全体が斜面になっていることも多いと考えられる。従って、既存校内に校舎を計画する場合には、老朽化した古い校舎を撤去して建て替える方法を取る時を除いて、新たに建設地を確保することは容易ではない。さらに、工事中にも授業を継続しているため、学校運営と生徒の安全確保に支障をきたさないように慎重に施工計画を立てる必要がある。

また、新敷地の場合には、面積的には十分な所があるものの、樹木の伐採、切盛土などの土地の造成工事が必要となる所も多いと思われ、さらには車でのアクセスが困難な所も含まれていると予想される。従って、建設予定地の適性は基本設計調査の段階で十分に確認する必要がある。

なお、学校の敷地はすべて教育省の所有となるので、特に新敷地の場合には基本設計調査時に土地所有権証の存在と所有者名義が教育省になっているかどうかを確認することが重要である。

(2) 施設規模

サイト調査などから得た情報では、一般的に要請校の生徒数は多くないため、計画対象校で建設する施設の規模も自ずと小さくならざるを得ない。一方、要請校数は多いため、小さな建物を多量に建設するプロジェクトとなる可能性が高い。この事業効率の悪さを少しでも改善するためには、工期分けする場合に選定する建設予定地をできるだけ相互距離の小さい所として工事管理を容易にするなど、いかにして費用対効果を上げていくかが課題である。

(3) 標準設計

FHISによって建てられた校舎は、前述したように教育省の標準設計に準じており、教室の面積が第1~2サイクル(1~6学年)は48㎡、第3サイクル(7~9学年)は56㎡であるが、新しいマスタープランでは72㎡が提唱されている。FHISも本年度中には、新しいマスタープランに従って72㎡の教室建設を開始するとのことであるが、そのサイズが生徒数の少ない山間部の学校の実態に即しているかどうかを再検証することが重要である。

(4) 地理的条件

多くの要請校が各県内の山奥にまで広く分散しているため、ひとつの学校までが県都から遠いだけでなく各学校間の距離も大きく、すべてを同時に施工することは建設資機材の輸送に時間と費用がかかる点で非常に効率が悪い。従って、期分けにして同時着工の校数を減らすなど、少しでも効率的な事業計画を検討する必要がある。

5.7.3 教育機材

「ホ」国側は、教育家具を含む教育機材の調達には援助対象の各学校、コミュニティ、自治体の責任で行うとしている。しかし我が国の無償資金協力を通じた協力が実施された場合、各学校、コミュニティ、自治体が施設の竣工時期にあわせて必要な教育教材を必要な量、確実に調達することは困難と思われる。

学校施設、機材の維持管理に対する学校関係者や周辺コミュニティの住民意識は高く、教育機材に対する維持管理能力は評価できるものの、今後とも「ホ」国側から我が国に対する教育家具を含む教育機材に関する追加要請が提示されない場合には、まとまった資金を必要とする教育機材の調達に関しては教育省の負担とし、確実な予算化を促す必要がある。

第6章 プロジェクトの実施体制

6.1 組織体制・規模

本プロジェクトにおける「ホ」国側のカウンターパート機関は教育省である。「ホ」国側において最終的な責任を負いかつ「ホ」国を代表して日本側への窓口となる機関は教育省の管理財務局である。本プロジェクトの実施を担当する「ホ」国側の機関は国家資産室であり、3県の教育事務所との連携・調整、建設工事の監督及び技術的助言を行う。実施にあたっては、海外協力部が日本側との連絡・調整を支援する。現地調査時点では国家資産室で1名、海外協力部で2名が本プロジェクトの担当にあっていた。各県教育事務所では、国家資産室の監督のもと、プロジェクトユニットが設置され、実施運営にあたる。各学校への指導・調整は県のプロジェクトユニットが担当する。

6.2 運営・維持管理体制

施設建設後の日常の施設の運営・維持管理は学校ごとに教員・PTAが中心になって行う。その指導を県の教育事務所が行う。運営・維持管理にあたっては、学校ごとに運営・維持管理に関する計画書・予算の策定を行うことが望ましい。

6.3 実施機関が抱える課題と将来計画

学校施設の運営・維持管理に関し、教育省、県事務所とも予算を持っておらず、現状では、活動の面でも費用負担の面でも教員やPTAの自主性に依存していることが、施設建設後に問題となる可能性がある。現地調査で訪問した学校では、いずれも活発にPTA活動が行われていたが、定期的な維持管理が常に行われるのか、特に我が国無償資金協力により建設する学校の維持管理費用を負担できるのかを確認していく必要がある。維持管理体制に関しては、PTAが設立されていること等をプロジェクト対象校の選定基準とするとともに、維持管理体制に関する基準を確立し県教育事務所による学校への指導を強化するなど対応を検討する必要がある。

先方実施機関の運営体制に関しては、各県の教育事務所で人員が不足しがちであったので、将来的な組織再編や職員の増減に留意する必要がある。特に、インティブカ県で県教育長の正式なポストが今次調査時点で空席であり、短期間の教育長が臨時に指名されている状態であったので、今後の動向に留意する。また、IMF勧告による教員の新規採用凍結、昇給の凍結等に反対し全国で教員のストが頻発しており、通常の業務及び学校での授業が円滑に進行しない場合があることが予想される。

第7章 基本設計調査に際し考慮すべき事項

7.1 先方負担事項

サイト調査実施校の多くは山間部の傾斜地にあり、既存敷地内に建設用地として余裕のあるところは少なく、新たに用意された敷地も自然のままの傾斜地などが多い。従って、既存敷地内の限られた土地に建設する場合には、老朽化して継続使用が望ましくない建物を解体撤去する必要が生じることもある。また、新しい敷地に建設する場合には、敷地内にある障害物の撤去はもちろんのこと、樹木の伐採、切盛土、擁壁の建設など土地の造成工事が不可欠である。一方、敷地へのアクセス道路の幅員が狭いなど状況が悪いところでは、工事用車両が安全に通行できるような道路の整備が欠かせない。

設備インフラストラクチャーに関しては、調査実施校では既に給水設備が設けられていたとは言え、新しい建設予定地に給水設備を整備することは清潔なトイレを維持する上でも不可欠であるとともに、電力を利用する場合には引き込みが必要である。

これらの相手国側負担工事は、前述したように教育省の予算が不十分で期待できない現状では各学校のあるコミュニティやPTAに依存せざるを得ない。コミュニティが労働力を無償で提供している現在の維持管理状況、各自治体が所有している建設機械を無償でコミュニティに貸し出す制度、コミュニティが大規模な工事を行う場合に各自治体が補助金を出す制度などから見て、コミュニティには工事を実施する能力があると判断できるが、特に補助金の制度に関しては申請方法や定期的な補助金額の規模などについて、更なる調査や確認が必要である。従って、全体の事業計画を検討するにあたっては、相手国側が負担工事に必要な資機材購入などのための予算措置を施し、無償の労働力を確保するのに要する時間、さらには無理のない工事期間を十分に見込んでおく必要がある。

7.2 施設機材面

「ホ」国のコントラクターの状況については「3.3 ローカルコントラクターの状況」で述べたとおりである。日本の無償資金協力で「ホ」国の基礎教育学校を建設する場合には、複数の現場を一人の日本人技術者が管理し、ローカルの技術者が各現場にて日本人技術者の管理・指導内容を理解し、忠実に実施し、現場を指揮することとなる。しかしながら、現在「ホ」国の小規模な基礎教育学校を受注・施工している小規模の建築業者にこれらの技術力を期待するのは難しい。

各現場が小規模でも数がまとまれば、日本人技術者の管理・指導にもとづき、現場を指揮できるローカルの技術者を抱える大規模の建築業者が興味を示す可能性もある。今後基本設計調査が実施される場合には、中規模の建築業者も含め、職人レベルでなく工事全体を指揮・管理できる技術者のレベルや人数について調査する必要がある。