

3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針

(1) 事業実施の基本事項

本計画の実施には、基本設計調査報告書に基づいて日本国関係諸機関が計画内容の検討を行った後、日本国政府による閣議決定が行われることが必要となる。本計画事業は日本国政府の閣議決定を経て、ニジェール、日本両国政府の間で事業実施に係わる交換公文（E/N）が締結されて後に無償資金協力事業として実施に移される。

事業の実施はニジェール国側実施機関と日本国法人のコンサルタント、建築施工業者との日本国政府無償資金協力の制度に従った契約に基づいて行われる。ニジェール国側実施機関と日本国法人のコンサルタント、建築施工業者の契約は、それぞれ日本国政府の認証を必要とする。

(2) 実施体制

本計画事業実施に係わる両国政府間交換公文締結についての調整などを行うニジェール国側担当機関は同国外務・協力及びアフリカ統合省である。本計画を実施するニジェール国側担当機関は基礎教育省であり、調査・計画局が実際の窓口業務を担当する。

コンサルタントとの設計監理契約、建築施工業者との建設工事契約は基礎教育省が契約当事者となる。ニジェール国側分担事項に関する総括管理、銀行取極（B/A）、支払い授權証（A/P）の発行等を始めとする他の部門との調整業務、建設工事の監理は同省の調査・計画局が担当する。

(3) コンサルタント

両国政府による交換公文（E/N）締結後、基礎教育省は日本の無償資金協力の手続きに従い、日本法人コンサルタントと本計画の詳細設計及び施工監理に関する設計監理契約を締結する。この契約に基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

- ア 設 計 : 実施設計図書（建築及び機材に係る仕様書及びその他の技術資料）の作成
- イ 入 札 : 施工業者の入札による選定及び工事契約に関する業務協力
- ウ 施工監理 : 建築工事、備品納入完了までの監理業務
- エ ソフトコンポーネント : 計画書の策定及び実施

上記の業務を遂行するほか、コンサルタントは日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況、支払手続き、完了引き渡しなどに関する報告を行う。

(4) 施工業者

施工業者は、一定の資格を有する日本国法人を対象とした一般入札により選定される。入札は原則として最低価格入札者を落札者として、落札者は基礎教育省との間で建設工事契約を結ぶ。

施工業者は、工事契約が日本国政府の認証を受けた後、契約に基づく予定工期内で工事を遂行し、竣工検査完了後、基礎教育省に完成した施設及び備品を引き渡す。

(5) 現地コンサルタント、建設業者の活用分野及び方法

本事業は 53 校のサイトで実施される。これらのサイトは最も遠い所で首都ニアメから約 550 km 離れていると共に、サイト間の距離は最も離れている所で約 570 km にも及ぶ広範囲に散在している。各サイトの施設規模はそれぞれ異なるが、全体では大規模な工事となる。

このため、日本の施工業者にとって、上記地域での学校建設に実績がある現地建設業者をサブコントラクターとして、彼らの資材調達、労務調達、施工方法等に関する現地ノウハウを積極的に活用することは有効である。この場合、現地建設業者の施工能力を考慮して建設地域を適正に分割して複数のサブコントラクターにより工事を進めることが望ましい。

また、決められた工期内に多数のサイトにおいて一定の水準を保って工事を遂行するためには、日本の施工業者による一定水準の品質・工程管理の導入と実施が必要である。

教育施設の設計・施工監理業務において、多くの経験を持ち技術的な蓄積があるのは、基礎教育省の技術系職員であると言える。従って、日本のコンサルタントは実施設計、施工監理で彼らのノウハウを協働の形で有効に活用するのが望ましい。

また、ソフトコンポーネントの実施に関しては、教育分野に豊富な経験を持ち、現地で活動している NGO を活用するのが望ましい。

(6) その他

施工計画に関する検討は日本のコンサルタントとニジェール国側実施機関関係者との間で実施設計期間中に行う。つまり、日本側とニジェール側双方の負担工事の着手時期及び方法を各項目毎に確認し、双方の負担工事が円滑に遂行されるように協議を行う。特に建替え教室等の撤去、建設場所の整地、工事中の仮設教室の準備は建設工事前に予定通りにニジェール国側で実施されなければならない。

3-2-4-2 施工上の留意事項

(1) 一般建設事情及び地域特性

ア 建設産業

ニジェール国では建設産業は盛んではなく、大規模な建設工事は殆ど行われていない。教育施設の建設については、PROSEF による小学校教室建設（2001 年完了）や、ルクセンブルグ、EU の援助による教室建設、さらに「大統領特別プログラム」による教室建設等が実施されており、教室建設の経験を積んでいる業者も多い。但し、ドッソ県やタウア県の建設業者は規模が小さく、その技術・品質のレベルは低い。基礎教育省は建設業者を規模別にカテゴリ - 1（規模小）から 4（規模大）に分類して登録しているが、ドッソ県の 30 社、タウア県の 60 社のうち、カテゴリ - 3、4 に属する業者はそれぞれ 1 社ずつ、計 2 社のみである。首都ニアメにはカテゴリ - 3、4 の建設業者が 20 社以上存在し、過去の日本の無償資金協力による教室建設工事では、これらのカテゴリ - 3 に属する建設業者がサブコントラクターとして参加している。

机、椅子等の家具や扉等の建具の製造業者も首都に集中しており、地方部での仕事を受注した場合は、首都の工場でプレカットした部品を現場まで輸送し、現場で組み立てる方法をとっている。

イ 労務事情

ニジェール国の建設産業においては、一般労働者の数と比較して専門熟練工の絶対数は少ない。熟練工はより高賃金を求めて首都に集中する傾向がある。従って、首都以外の地域での熟練工の確保は困難である。これが同国において工事品質にバラツキが生じる一因とされている。本計画の施工では、各工事の施工リーダーとなる熟練専門工の確保が工事品質の低下を防ぐために必要である。一方、一般労働者の確保は失業率が高い同国では容易であり、特に農村部では地域経済活性化の面からも望ましい。

ウ 建設資材

ニジェール国で生産される建設資材は、砂利、砂、セメント、コンクリートブロック程度である。鉄筋、鉄骨、木材、内外装材、塗料等は周辺諸国からの輸入品であるが、国内市場に恒常的に出回っている。これら輸入建設資材の中心地は首都ニアメである。本計画対象地域のうち、特に国境に近いコニではナイジェリアからの輸入品が出回っているが、その品質には問題がある。砂利、砂については本計画対象地域周辺で入手可能である。

エ 雨期と乾期

ニジェール国は6月から9月が雨期で、ドッソ県とタウア県では7月に集中して雨が降り、それ以外の月の降雨量は少ない。主要幹線道路では雨による影響は少ないが、農村部の未舗装道路では、路面の流失、浸食により長期間にわたり通行不能になる場合がある。また、敷地そのものが冠水する場合もある。これが、建設資材調達の遅れ、工事の中断につながり、最終的には工事の遅れを引き起こす要因となる。本事業の対象サイトでは、3サイトが雨期に通行不能になる可能性があるが、迂回路の利用等により対応できる。

(3) 施工上の留意点

前項で述べた一般的な建設事情及び地域特性より、本計画における施工上の主な留意点は次の通りである。

- ア 各計画サイトはドッソ県とタウア県に広範囲に点在している。各サイトにおける工事を一定の施工水準を維持しながら遅延無く実施するために、ドッソ県とタウア県に複数の施工基地を設営して、首都ニアメに設ける中央工事事務所の統括の下で総合的、効率的施工管理体制を確立する。
- イ 効率的な全体工程計画を作成するために、各サイトの適正工期の設定を前提として、雨期におけるサイトへのアクセスの困難さを考慮した複数サイト毎の施工時期区分けを行う。
- ウ 各サイトにおける資材支給の遅れの防止と運送コストの削減のために、複数サイトの必要資材をまとめて調達、施工基地で一時保管するのを原則とする。
- エ 各工事の実施に当たり、各サイトのみならず全体の工程計画のクリティカルパスを明確にし、その厳守を原則とする。そのため施工監理部門の全関係者による連絡会議を定例的に開催して、工事品質及び出来高の管理基準を徹底させプロジェクト全体への参加意識を高める。
- オ 各サイトの建設施設はタイプの異なる数棟で構成され、必要工期はそれぞれ異なる。したがって先行して完成したサイトの1棟をモデル棟として、一般仕上げの細部納まりなどについて均一の施工

品質が他のサイトでも保たれるよう留意する。

- カ 工事期間中も授業が継続される可能性が高いので、授業や生徒の安全に十分配慮した施工計画を検討し、学校運営委員会と綿密な打ち合わせを実施して工事を行う。
- キ 各学校は基礎教育省の下部組織である県教育事務所及び視学官事務所の管轄下にある。したがって、各サイトにおいて、工事着手から工事完了・引き渡しまで所轄の視学官事務所および施設の運営・維持管理を一任されている学校運営委員会と綿密な打ち合わせを行い、事業実施上の問題点の発生を防ぐ。

3-2-4-3 施工区分

本計画施設建設に関する両国政府負担事項のうち、工事概要は次の通りである。

(1) 日本側負担工事

学校数 53 校

ア 施設の建設

教室 194 室

非水洗便所 53 棟 (各棟 3 ブース)

イ 施設備品の供与

生徒用机・椅子(2人掛け、一体型) 25 台/教室

教員用机と椅子 1 セット/教室

(2) ニジェール側負担工事

学校数 53 校

ア 建設工事着手前に工事の障害となる既存建物や工作物の撤去を行う。

イ 建設工事着手前に建設場所の整地を行う。(樹木の撤去を含む。)

ウ 建設工事着手前に、必要な場合は工事用車輛の進入路を確保し整備する。

エ 門・塀の建設、造園工事などの外構工事を行う。

オ 工事期間中に必要となる仮設教室を準備する。

上記のニジェール側負担工事は、日本が無償資金協力を実施する場合に協力受入国が行う工事についての一般的規定に沿って述べたものである。

本計画では、教室の建設位置について現地調査時点にニジェール側担当者と協議の上決定している。この場合、可能な限り既存施設や樹木を避けて位置を決定している。撤去が必要な場合も対象となる建物は藁小屋であるため、付近の住民の協力で行える。工事期間中の仮設教室も既存の藁小屋教室の移設で済む。また、調査団は、全サイトについて工事用車輛の通行が可能であることを確認している。従って、上記のア、イ、ウ、オについては殆ど費用が発生しない。

問題は門・塀の建設である。本計画対象校の多くの学校に門・塀が存在しないが、良好な学習環境を保つ事、盗難を防止する事からも必要な施設である。

塀の材料としては、コンクリートブロック、バンコ、鉄条網、生け垣等が考えられるが、建設費、環境保護の観点から調査団としては生け垣を推奨したい。

3-2-4-4 施工監理計画

(1) 施工監理方針

日本国政府が行う無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本計画の趣旨を踏まえ、業務実施のため一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な実施設計、施工監理、ソフトコンポーネントの実施を行う。本業務の施工監理にかかる方針は次の通りである。

- ア 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく施設の建設、机、椅子の納入・据付の完了を目指す。
- イ ソフトコンポーネントについても、基礎教育省関係者、担当 NGO と密接な連絡を保ちつつ、建設工事の進捗状況に合わせて計画を実施する。
- ウ 施工業者とその関係者に対し、公正な立場に立って迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- エ コンサルタントは建設工事及び机、椅子の据付が完了し、契約条件が遂行されたことを確認のうえ、施設の引き渡しに立ち会い、ニジェール国側の受領承認を得て業務を完了させる。
- オ コンサルタントはソフトコンポーネント計画について所期の成果を達成できたかを確認し、基礎教育省の承認を得る。

本計画の施工監理における留意点は次の通りとする。

- ア 工事を実施するに当たり、ニジェール国側が実施機関の責任者を中心とする計画実施委員会を正式に発足させる。ここを窓口として両国間で密接な連絡・報告を行う。またニジェール側は本計画の目的の周知徹底と協力、関係諸機関による免税措置、予算措置を実施する。
- イ コンサルタントは、品質、出来高、工程、安全・衛生等について特に留意すべき項目を検討した「施工監理計画」を作成し、基礎教育省担当者と協議する。
- ウ 工事に先立ち、建設業者から提出される施工計画書、施工図を十分検討し、工程計画、施工体制、施工方法、仮設計画、品質管理計画、調達計画、安全管理計画、環境対策計画の妥当性を審査する。審査内容は国際協力事業団（JICA）に提出する。
- エ 工事期間において建設業者と定例会議を行い、工程の進捗状況、品質・出来高管理、安全管理について確認、協議、指示を行う。議事録は関係部門に配布して公式記録とし、設計変更については事前に JICA に報告する。
- オ ソフトコンポーネント実施のため、ソフトコンポーネント担当者を適切な時期に派遣し、進捗状況等についての監理を行う。進捗状況等については適宜 JICA に報告する。
- カ 工事完了・引き渡しに当たり、ニジェール国政府関係者、日本大使館員、JICA 事務所員、建設業者等の立ち会いのもとに、施設及び備品が設計図通りの機能・性能を満足しているかの検査を行い、修正箇所がある場合は適切な指示を出す。
- キ ソフトコンポーネントの実施についてはニジェール国政府関係者、日本大使館員、JICA 事務所員

が、最終報告書を検証し、成果が当初のソフトコンポーネントの目標に対し、不十分と判断される場合は適切な指示を出す。

ク 仕様書、施工計画書、施工記録、竣工図面、写真、設計変更などの資料、ソフトコンポーネント計画書及び実施記録等の資料は 10 年間保存する。

(2) 施工監理体制

ドッソ及びタウア両県にわたり広範囲に点在するサイトにおける建設工事について、施工品質、工期、安全等に関する適切な指導と監理、関係諸機関との調整を行うため、また設計図書に基づき施設を工期内に完成し円滑な業務推進を図るため、コンサルタントは現地常駐監理者（建築担当）1 名を置き、工事の進捗状況に合わせ下記の技術者を適時派遣する。

- ・ 業務主任（全体調整、工程監理）
- ・ 建築担当（施工方法、設計意図、施工図、材料仕様等の確認）
- ・ ソフトコンポーネント担当者（活動内容の確認）

次頁に施工監理体制図を示す。

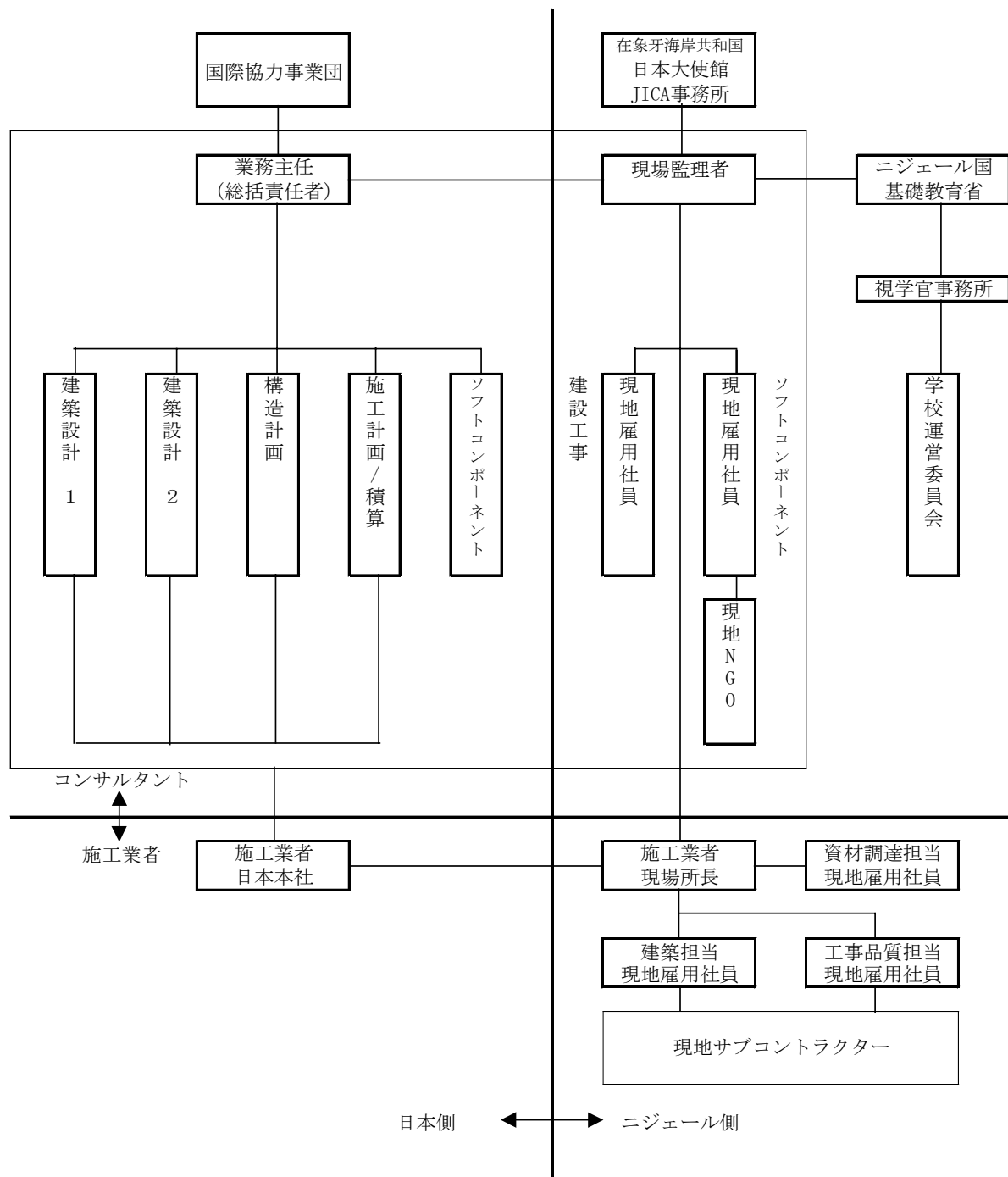


図3-5 実施設計・施工監理体制

3-2-4-5 品質管理計画

本計画によって建設される建物は、基礎は鉄筋コンクリート造、上部躯体構造は鉄筋コンクリートの柱と梁で補強されたコンクリートブロック造、屋根は鉄骨造である。以下に鉄骨工事、鉄筋工事およびコンクリート工事の品質管理の目標を示す。なお文中の「共通仕様書」は、日本の（社）公共建築協会 建築工事共通仕様書平成13年版を指す。

(1) 鉄骨工事

ア 材料

鋼材は、JIS G3101 同等以上の品質を保有するものとし、ミルシートにより確認する。

鋼材の形状は特記によるが、寸法の許容差は JIS G 3129 に準ずる。

溶接材料は、母材の種類、寸法および溶接条件に相応したものを選定する。

イ 溶接接合部

溶接接合部は、サイズ、アンダーカット等の隅肉溶接部の外観検査を行う。(全数)

不具合のあった場合は、「共通仕様書 7.6.12 不合格溶接の補修その他」により補修する。

(2) 鉄筋工事

ア 材料

鉄筋は、JIS G3112 同等以上の品質を保有するものとし、ミルシートにより確認する。ミルシートが入手できない場合の材料試験は「共通仕様書 5.2.3 材料試験」による。

イ 加工および組み立て

鉄筋の加工形状、継手長さ、定着長さについて、「共通仕様書 5.3.2 加工、5.3.4 継手及び定着」により品質の確認をする。

(3) コンクリート工事

ア コンクリートの仕様

コンクリートの種類：普通コンクリート

調合強度： 調合強度 (28 日強度) は、シリンダー強度と実際のコンクリートの強度との差を考慮し、設計規準強度 + 3N/mm^2 とする。

構造体 $\text{Fc}21\text{N/mm}^2$ (設計規準強度 $\text{Fc}18$) スランプ 18cm

土間コンクリート $\text{Fc}18\text{N/mm}^2$ (設計規準強度 $\text{Fc}15$) スランプ 18cm

イ コンクリート材料

セメント：普通ポルトランドセメント (JIS R 5210 同等品とする)

粗骨材：現地産川砂利 (最大寸法 25mm、品質は「共通仕様書 6.3.3 骨材」による)

細骨材：現地産川砂 (品質は「共通仕様書 6.3.3 骨材」による)

水：各現場で入手できる水道水または飲料に適する井戸水

ウ 調合

計画調合は、「共通仕様書 6.2.4 材料及び調合の条件」に準じて算出し、工事に先立ち試験練りと圧縮強度試験を行って決定する。

エ 練り混ぜ

ニジェール国では生コン工場は存在しないので、中型エンジン式ミキサーを使用し工事現場練りとする。計量は試験練りの結果に基づきミキサー容量に対応するセメント、骨材および水の計量箱

を作成し計量を行い練り混ぜる。使用するセメント、骨材および水は「共通仕様書 6 章 8 節暑中におけるコンクリートの取り扱い」に準じて高温のものは使用しない。

オ 打設

打設は、打ち込みに際してコンクリートの分離を避けるため、落下高さを 2m 以内とし、棒形振動機を用い型枠の隅々までコンクリートを充填させる。打設時のコンクリート温度、せき板等への散水および打設後の養生については、「共通仕様書 6 章 8 節暑中におけるコンクリートの取り扱い」に準じる。

カ 圧縮試験

圧縮試験は各棟毎に、基礎打設時、柱梁打設時に材齢 7 日用および 28 日用の供試体をそれぞれ 3 個採取作成する。供試体は現場水中養生し、公共事業・建築研究局（LNTPB）へ圧縮試験を委託する。

3-2-4-6 資機材等調達計画

建設資材としてニジェール国で生産されているのは、セメント、骨材ぐらいしかなく、他は周辺諸国からの輸入品で市場には恒常的に出回っている。したがって、建設資材の調達は現地調達を基本方針とするが、品質、施工性、価格、供給能力等について十分な検討を行う。机、椅子などについても維持管理を考慮して現地調達とする。次に資機材調達区分表を示す。

表3-7 資機材調達区分表

材料名	ニジェール	日 本	備 考
鉄筋	○	○	輸入資材の現地調達（トーゴ、象牙海岸国）第 2 期は日本調達
鉄骨	○	○	同上
セメント	○	-	国内生産品または、輸入品の現地調達（象牙海岸国）
骨材（砂、碎石、砂利）	○	-	国内生産品
コンクリートブロック	○	-	国内生産品
屋根用アルミ板	○	-	国内生産品（基材は象牙海岸国からの輸入品）
吹付材 色セメントモルタル	○	-	輸入品の現地調達（象牙海岸国）
合板	○	-	輸入品の現地調達（象牙海岸国）
塗装材	○	-	輸入品の現地調達（ヨーロッパ諸国）
金物	○	-	輸入品の現地調達（ヨーロッパ諸国）
鋼製建具	○	-	輸入資材の現地加工（基材は象牙海岸国からの輸入品）
机、椅子	○	-	輸入資材の現地加工（基材は象牙海岸国からの輸入品）

3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画

(1) 背景

ニジェール政府から要請されている学校について、現地調査を行った結果、老朽化、破損した教室が放置されている例が多いことが判明した。学校施設の維持管理費については、「教育基本法」により、地方自治体と住民(父兄)が責任を持つこととなった。しかしながら、地方自治体には学校の維持管理予算は少なく、現実にはほとんどすべての維持管理負担は父兄を中心とした住民が受け持つ結果となった。「教育 10 年計画 (PDDE)」の上位計画である「貧困削減戦略ペーパー (PRSP)」の基礎教育分野の方針にも、学校運営委員会を通じた公共資源の管理が謳われており、本計画で建て替えられた教室の維持管理は、父兄が行うことを想定し、ソフトコンポーネントを導入することにより父兄の学校運営維持管理に対する意識を向上させ、学校施設維持管理の永続化を計ることが適当と判断される。

(2) 問題分析および解決の方策

ア 住民集会及び質問表集計の結果分析

住民集会は、本調査期間中に調査対象校 10 校(ドッソ県 4 校、タウア県 6 校)について行った。集会での調査の目的は、父兄などの学校施設維持管理に対する意識や、実際の活動、学校への要望などの聴取であった。集会を行った学校では、住民の活動による学校施設の修理、改修、便所、塀の建設などの活動が見られた。しかし、それらの活動が父兄の学校に対する或いは子弟の教育に対する積極的な態度であると判断することはできない。なぜならば、多くの学校運営委員会において、委員は村の有力者が選挙により選出され、その委員達の意向によって供託金が徴収され、委員会の活動がなされている場合も多く、会の活動が父兄の総意を表したものでないと判断されるからである。

また調査対象校すべてについて行われた質問表による調査の中で、学校の運営維持管理を目的とした父兄の活動及び学校運営委員会についての回答では、学校運営委員会はすべての学校に存在するが活動が行われていない学校があることも判明した。

上記調査の結論は、以下のようになる。

学校の運営維持管理に責任を持つ学校運営委員会の維持管理活動そのものが父兄の総意を表していないため、父兄の活動への積極的参加は期待できない。

イ 問題解決の方策

上記分析の結論は、学校運営委員会の活動そのものに父兄の意向が反映されていないため、活動が活発にならないとしている。したがって維持管理の活動を活発化、永続化するためには、ソフトコンポーネントにおいて、学校運営委員会への啓蒙活動を通じ、父兄の意向を反映した運営活動を自ら作成、実施することにより、自主的な学校運営管理を達成すべきである。学校運営委員会は、父兄と学校を結びつけるものであり、本来の目的で機能すれば、学校の維持管理、運営、生徒の学業、教員の待遇の改善にも大きな役割を果たすことが期待される。

(3) プロジェクトの目標

上記の問題分析および解決の方策を踏まえ、本計画においては、以下のようにソフトコンポーネントの目標を設定する。

ア 上位目標

対象校において住民のニーズに配慮した学校運営がなされ、住民の教育に対する意識が高まり、他校にも広まる。

イ プロジェクト目標

対象校の運営維持管理活動が改善され、かつ継続的に行われる。

(4) 期待される成果

ア 対象校において、住民、生徒、教員の学校運営に対する要望が確認され、学校の運営維持管理の問題が認識される。

イ 対象校の校長、教員を啓蒙し、彼等が父兄による計画策定を支援する能力が改善される。

ウ 対象校において、学校運営委員会が再組織される。

エ 対象校において、学校施設の管理計画が実施される。

オ 対象校において教員、父兄により維持管理計画実施がレビューされる。

カ 本ソフトコンポーネント計画における経験をもとに、学校運営ガイドラインの作成、教員への養成、学校運営活動計画の作成・実施・評価等の一連の活動の手法が体系化される。

(5) 活動

上記 6 つの成果を得るために以下の活動を行う

ア 現状分析及び教員養成計画書の作成

(ア) 現状把握

対象校の教員、父兄を対象にし、施設管理も含む学校の運営に関する調査を行い、その結果を分析し、問題点をあきらかにする。この分析結果は、校長、教員等に対する学校運営委員会の再組織化及び学校運営活動計画策定の支援能力改善のための計画書作成のための基礎資料とする。

(イ) 教員養成計画書

学校運営委員会の再組織化、学校運営活動計画策定支援を行うために、NGO の要員が、校長、教員を対象として行う養成のための計画書を作成する。この計画書は再度改定され、学校運営ガイドラインの重要な骨子となる。

イ 校長、教員の養成、フォーラム

(ア) 校長、教員の養成

上記の活動で作成した計画書をもとに NGO の要員が、対象校の校長、教員に対して養成を行うが、この養成により、校長、教員は、対象校において、実際に学校運営委員会の再組織化と学校運営活動計画の策定能力を得る。

(イ) フォーラム

基礎教育省関係者、対象校の教員、父兄等を集め、学校運営委員会の活動と学校運営活動計画の重要性を参加者全員に認識させることを目的とする。プロジェクト開始のセレモニー的意味合いもある。

ウ 学校運営委員会の再組織化支援

養成を受けた教員が、学校において、学校運営活動計画策定委員会という形で、学校運営委員会の再組織化を行う。

エ 学校運営活動計画の策定支援と実施支援

(ア) 学校運営活動計画の策定支援

養成を受けた教員が、父兄の要望を聞きながら、父兄とともに学校運営活動計画を策定する。この学校運営活動計画は、実現希望計画ではなく、実現可能な計画とし活動の実施期限を記載する。この運営活動計画書は同時に評価の際の評価表ともなる。

(イ) 学校運営活動計画実施支援

NGO は計画実施における様々な問題点を把握し適切なアドバイスを与える。

オ 中間、最終自主評価支援、コンクール、

(ア) 中間評価

中間評価は、基礎教育省関係者他、プロジェクト関係者が参加し、プロジェクトの問題点を把握し、計画改善のための提言を行う。

(イ) 自主評価

父兄が自身の作った学校運営活動計画について自己評価することにより、計画の問題点が把握できるようになり、父兄、教員の問題分析能力が改善される。

(ウ) コンクール

学校運営活動計画の実施状況などを、自主評価の内容をもとに、NGO、日本人コンサルタント、基礎教育省などの関係者が審査し、順位をつけ、関係者を集めたセレモニーの席で発表する。コンクールは学校ごとの競争意識を高めるため、動機付けとして重要である。

カ 学校運営ガイドラインの作成

学校運営ガイドラインにおいては、本ソフトコンポーネント計画から得た教訓を活かしつつ、教員養成計画書の作成過程から、その計画書を使った教員養成、啓蒙活動、評価などすべてのプロセスを概説する。このガイドラインは、ニジェールの基礎教育省に提出され、各県教育事務所、視学官事務所、学校に配布される。

(6) 実施体制

本ソフトコンポーネントは我が国の無償資金協力による施設建設に付随して行われる。したがって、施主はニジェール国政府であり、基礎教育省が責任機関となり、実施主体は日本のコンサルタントとなるが、現地事情に精通し、教育分野に経験豊富な現地 NGO を下請けとして活用する。

3-2-4-8 実施工程

本計画は2期分けて実施される。各期の協力対象は次の通りである。

	県 名	視学官事務所	学校数 (校)	教室数 (室)	非水洗便所数 (棟)
1 期	タウア	タウア市	13	40	13
		タウア郡	2	6	2
		コニ	13	69	13
		マダウア	9	28	9
	合 計		37	143	37
2 期	ドッソ	ボボイエ	6	18	6
		ガヤ	10	33	10
	合 計		16	51	16
総 計			53	194	53

上記業務に必要な工期は

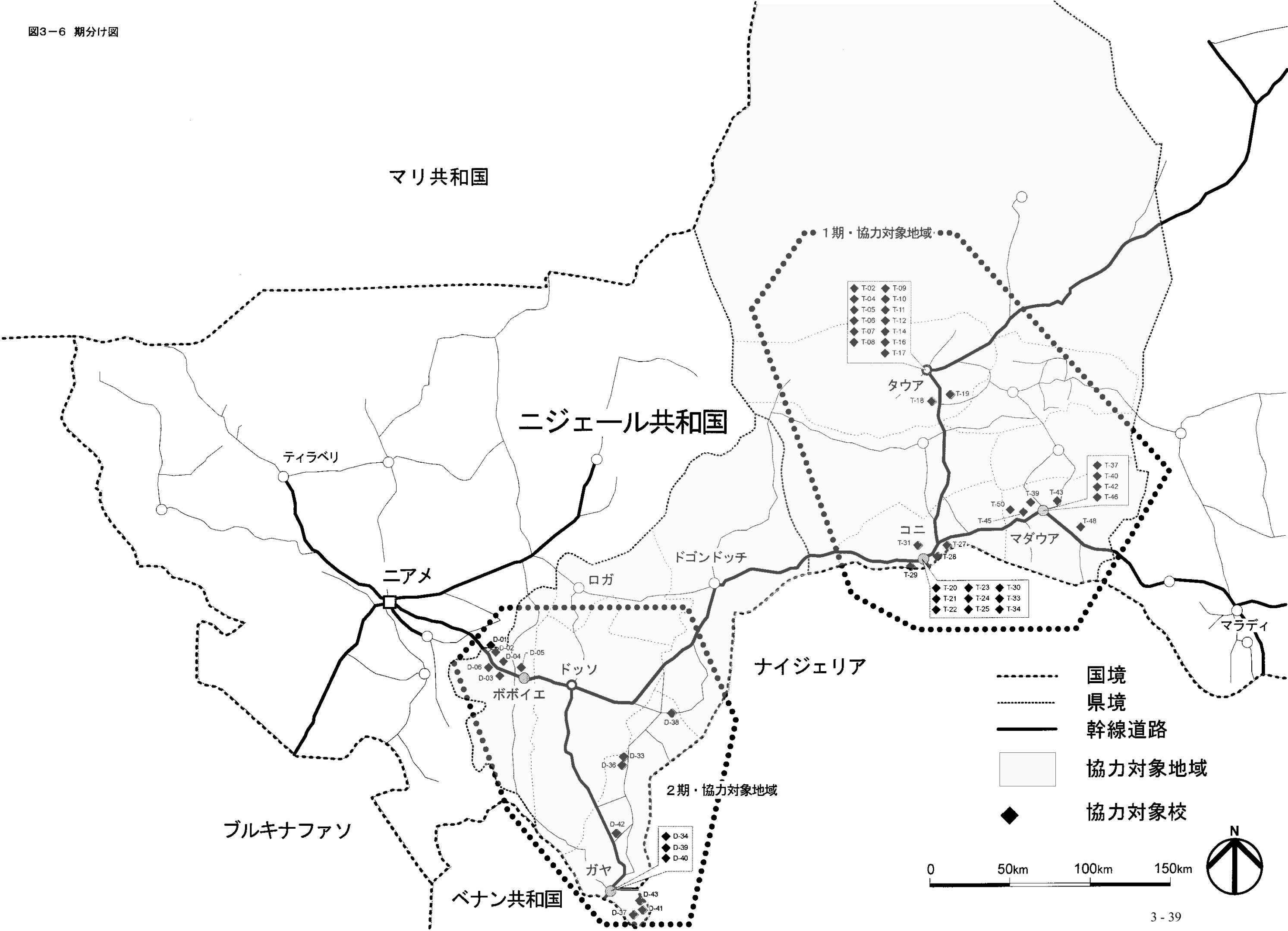
第1期(37サイト) :	詳細設計・入札・契約	5.5 カ月
	建設工事	12 カ月
	合 計	17.5 カ月
第2期(16サイト) :	詳細設計・入札・契約	5 カ月
	建設工事	9 カ月
	合 計	14 カ月

と予測され、以上を勘案した事業実施工程を次頁に示す。

表3-8 事業実施工程

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
施設 建設計画	第 1 期	実施設計	現地調査	国内作業			現地作業		入札・業者契約		(計5.5カ月)			
			工事準備											
			第 1 期工事 第 1 グループ : 1 8 サイト											
			第 1 期工事 第 2 グループ : 1 9 サイト											
		施工・調達											検査・引渡し	(計12カ月)
	第 2 期	実施設計	現地調査	国内作業			現地作業		入札・業者契約		(計5カ月)			
			工事準備											
			第 2 期工事 : 1 6 サイト										検査・引渡し	(計9カ月)
		施工・調達												
ソフト コンポ ーネ ット 計画	第 1 期	現状把握 養成計画書 フォーラム他 評価 ガイドライン他												
			校長、教員の養成、報告書作成											
			フォーラム開催、学校運営委員会組織化他											
			運営計画実施支援、評価報告											
		評価報告書、学校運営ガイドライン作成												
	第 2 期	現状把握 養成計画書 フォーラム他 評価 ガイドライン他												
			校長、教員の養成、報告書作成											
			フォーラム開催、学校運営委員会組織化他											
			運営計画実施支援、評価報告											
		評価報告書、学校運営ガイドライン作成												

図3-6 期分け図



3-3 ニジェール国側分担事業の概要

基本設計調査協議議事録において確認された本計画実施に係るニジェール国側負担事項は次の通りである。

- (1) 施設案件の実施に当たっては施設の建設に必要な土地を確保し、かつ用地の整地を行うこと。
- (2) 用地の整地を行うに際しては、併せて、用地までの配電、給水、排水、その他の付随的な施設の整備、工事等を行うこと。
- (3) 資機材等の案件については、必要な建物等が確保されること。
- (4) 贈与に基づいて購入される生産物の港における陸揚げ、通関および国内輸送に係る手続きが速やかに実施されること。
- (5) 認証された契約に基づき調達される生産物および役務のうち日本国民に課せられる関税、内国税及びその他の財政課徴金を免除すること。
- (6) 認証された契約に基づいて供与される日本国民の役務について、その役務の遂行のための入国及び滞在に必要な便宜を与えること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

各学校は基礎教育省の下部組織である県教育事務所及び視学官事務所の管轄下にある。本計画対象地域であるドッソ県には、ドッソ市、ドッソ郡、ドッチ、ボボイエ、ガヤ、ロガの6視学官事務所、タウア県には、コニ、ブザ、レイラ、ケイタ、マダウア、タウア市、タウア郡、アバラク、チンタ・バラデンの9視学官事務所が設置されている。

基礎教育省本庁 - 県教育事務所 - 視学官事務所 - 各学校の間の連絡は郵便か電話で行われる。但し、学校に電話があることは稀なので、視学官事務所の職員が連絡のため直接各学校に赴くことが多い。

各機関の役割は次の通りである。

(基礎教育省本庁)

- ・ 教育計画・政策の策定、実施
- ・ 教育財政の管理
- ・ 教育施設の建設、教育システムの評価
- ・ 公立・私立小学校の管理
- ・ 授業内容・授業方法の研究、確立
- ・ 教員の養成、配置計画
- ・ 就学促進の啓蒙

(県教育事務所)

- ・ 管轄下の視学官事務所の統括
- ・ 教育政策の実施

(視学官事務所)

- ・ 担当地域の公立・私立小学校の管理
- ・ 生徒の学業成績、出席率の管理
- ・ 授業内容・質等の指導、管理
- ・ 教員の配置計画の策定、教育施設建設の要請
- ・ 生徒の進級・進学等の試験の実施、採点、可否等の決定

(各学校)

- ・ 生徒の募集
- ・ 生徒の教育
- ・ 生徒の成績、授業態度等の評価
- ・ 教育統計の作成及び視学官事務所への提出
- ・ 父兄への啓蒙、学校運営委員会の組織化

本計画が実施された場合、協力対象校の維持管理は各学校運営委員会で行われることになる。

協力対象校 53 校の教員への給料は本庁から支払われるが、既存の堅固な教室を含めた協力実施後の教室数 334 室に対して、教員数は現地調査時点で 361 人であった。

この結果、次表に示す通り県内での転勤が可能であれば新たに教員を採用する必要はなく、県内転勤が不可能でも各視学官事務所管轄内での転勤が可能であれば新たに採用する教員は計画の第1期対象のタウア県で10人、第2期のドッソ県で6人、計16人となる。転勤が全く不可能な場合は、第1期で23人、第2期で9人、計32人となる。

同国政府は「教育開発10カ年計画」で、2002年から2012年の10年間に25,063人の教員（ボランティア教員20,459人、正規教員4,604人）を採用するとしている。年間2,500人を新たに採用することになるが、毎年定年退職する教員が500人程度なので、教員の増加は毎年2,000人程度である。

上記のように教員が増加すれば、「教育開発10カ年計画」の一環である本計画の協力対象校には必ず教員が配属される。

教員配属に伴う年間人件費の増加は最大で、第1期対象校で転勤が不可能な場合の23人分である。この場合の年間人件費増加は次の通りである。

- ・ 全てボランティア教員を採用する場合

$$42,000\text{FCFA} / \text{人} \cdot \text{月} \times 12 \text{月} \times 23 \text{人} = 11,592,000\text{FCFA} \text{ (約 196 万円)}$$

基礎教育サイクル1の1999年度総人件費（13,784,000,000FCFA）の、0.08%

- ・ 全て正規教員を採用する場合

$$100,000\text{FCFA} / \text{人} \cdot \text{月} \times 12 \text{月} \times 23 \text{人} = 27,600,000\text{FCFA} \text{ (約 466 万円)}$$

基礎教育サイクル1の1999年度総人件費（13,784,000,000FCFA）の、0.2%

いずれの場合も人件費の増加は僅かであるので、基礎教育省の予算で賄えるものと判断する。

表3-9 採用教員数の検討

県名	視学官事務所	学校数	計画実施後 教室数	現教員数	採用教員数		
					県内で転勤可能な 場合	視学官事務所内で 転勤可能な場合	転勤が不可能な 場合
ドッソ	ボボイエ	6	26	20		6	6
	ガヤ	10	59	65		0	3
	合計	16	85	85	0	6	9
タウア	タウア市	13	84	117		0	2
	タウア郡	2	7	5		2	2
	コニ	13	120	112		8	15
	マダウア	9	38	42		0	4
	合計	37	249	276	0	10	23
総計		53	334	361	0	16	32

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

(1) 日本側負担經費

(2) ニジェール側負担経費

なお、仮設教室準備費は既存建物撤去費に含む。

(3) 積算条件

- 3 - 43

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 教室の維持管理

施設を適切に使用する限り、10年に一度内壁を、5年に一度建具の塗り替えを行う程度で十分である。黒板については1年に一度の塗り替えが望ましい。

本計画による53校（194教室）の年間維持管理費は次の通りである。

表3-10 教室の年間維持管理費

項 目	頻 度	一年当たりに換算した経費
内壁の塗り替え	10年に一度	4,384,400 FCFA
建具の塗り替え	5年に一度	4,947,000 FCFA
黒板の塗り替え	1年に一度	2,522,000 FCFA
合 計		11,853,400 FCFA

(2) 便所の維持管理

便所については、内壁、建具の塗り替えに加えて、3年に一度の汚物の汲み取りと便槽内の清掃が必要である。

便槽内の汲み取りと清掃を専門業者に委託すると、1棟（3ブース）当たり、25,000 FCFA が必要である。これは、3年に一度、1校当たりに必要な金額である。

53校（53棟）の便所の年間維持管理費を1年当たりに換算すると次の通りになる。

表3-11 便所の年間維持管理費

項 目	頻 度	一年当たりに換算した経費
内壁の塗り替え	10年に一度	11,640 FCFA
建具の塗り替え	5年に一度	8,730 FCFA
便槽の汲み取り	3年に一度	8,330 FCFA
合 計		28,700 FCFA

(3) 年間の維持管理費

教室と便所の年間維持管理費の合計は、11,822,100 FCFA（約200万円）となる。

学校運営委員会が徴収している会費は各学校毎に額も形態も異なっており、月会費、年会費として徴収するケース、出費があるごとに徴収するケースと様々である。定期的に徴収している例としては、生徒1人当たり年間1万FCFAという学校も存在するが、壁の塗り替えなどは一回の支出金額が大きいため、特に、定期的に会費を徴収していない学校についてはソフトコンポーネントで作成する学校運営維持計画において運営維持管理費の予想及びその確保（定期的な会費の徴収など）を指導していく。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画により、ドッソ県とタウア県の既存小学校（53 校）において 141 教室の建替えと 53 教室の増築（合計 194 教室の建設）及び 53 の便所棟建設を実施する。さらに継続的な施設の維持管理についてはソフトコンポーネントを実施する。これらにより次の効果が期待できる。

（１）直接効果

現状と問題点	本計画での対策（協力対象事業）	プロジェクトの効果・改善の程度
1. 初等教育の就学率は 34.14%と低水準にある。この最大の原因は教室数の不足であり、入学希望児童受け入れを制限している学校が多い。	計画目標年度を 2005 年度とし、各学校毎に現状生徒数に人口増加率を掛けて、2005 年度の予想生徒数を算出した。この生徒数を 50 人で除した室数から建替えが必要でない教室数を引いた室数を必要教室数とした。各学校毎にこの必要教室数を参考にして計画教室数を決定した。	協力対象校では、既存の堅固な教室を含めると、全体として 16,700 人の生徒がより良好な環境で学習できるようになる。このなかには、新たに就学できるようになる約 2,000 人の生徒が含まれている。
2. 老朽化した教室、劣悪な構造の教室が多い。 全国には、バンコが 477 室、藁小屋教室が 2,837 室ある。このような施設では暑さ、風による砂の進入、降雨等に対処できず授業効率が著しく低下する。	協力対象校 53 校において藁小屋教室 141 室の堅固な教室への建替えと 53 教室の増築（合計 194 教室の建設）を実施する。	194 室の建設により、新たに 9,700 人の生徒が良好な環境で学習出来るようになる。また、父兄により毎年行われていた藁小屋教室建設が必要でなくなり、年間約 4,935,000 FCFA（約 83 万円、141 室分）の出費が不要になる。
3. 教室備品が不足している。 現地調査を行った 70 校のうち、生徒用机・椅子が全くない学校が 14 校も存在する等、絶対量が不足している。	二人掛け生徒用机・椅子（一体型）を 1 教室当たり 25 台整備する。	協力対象校 53 校、194 室において、生徒会員が良好な机・椅子で学習できるようになる。 また、建替えにより余った既存の机・椅子は他教室や他校で利用できる。
4. 便所のない学校が多い。	各学校に男子生徒用、女子生徒用、教員用に各 1 ブースづつ、合計 3 ブースの便所棟を計画する。	各学校において保健衛生環境が改善されるとともに、女子生徒の就学を促進する環境が整備される。
5. 学校の自主的、合理的な運営維持管理が行われていない。	協力対象校を対象とした、学校運営委員会の活性化、再組織化を主目的としたソフトコンポーネントを実施する。	対象校において、本計画により建設される施設の維持管理体制が整備される。

（２）間接効果

現状と問題点	本計画での対策（協力対象事業）	プロジェクトの効果・改善の程度
1. ニジェール国では、各学校は、基礎教育省、県教育事務所、視学官事務所の管轄下にある。一方、「教育基本法」により、学校施設の維持管理は地方自治体と住民が責任を持つこととなった。そのため、上記省庁に施設の維持管理に対する認識が希薄である。	学校の運営維持管理についてのソフトコンポーネントを実施する基礎教育省、県教育事務所、視学官事務所の担当部局に参加して貰う。	ソフトコンポーネントで作成された「学校運営ガイドライン」は、父兄が中心となる学校運営維持管理の指針となるだけでなく、基礎教育省の小学校施設維持管理に対する意識の变革を促し、学校運営能力の向上に繋がる。

4-2 課題・提言

本計画は教育分野に多大な効果がもたらされるとともに、ドッソ及びタウア両県の地域住民の教育並びに民政安定に寄与するものであるところから、本計画を実施する意義は大であると判断される。しかし、本計画による施設・機材をより効果的に利用するために、ニジェール側が講ずるべき措置として次の事項が考えられる。

- (1) 本計画の協力対象校に適正な人数の教員を配置するとともに、教員の授業に対する能力を向上させるために、基礎教育省が継続的に再教育を行う。
- (2) 本計画により建設された教室に対して、適正な人数の生徒を受け入れ適切なクラス編成を行う。
- (3) 本計画対象地域の生徒の将来を考慮した適切なカリキュラムを作成するとともに、教科書や教材等が全生徒に行き渡るようにする。
- (4) 貧しい地域の生徒に対して、学用品や栄養食品の提供を積極的に行う。
- (5) 本計画対象校の施設を教員研修や成人教育の場等としても積極的に利用する。
- (6) 学校の運営維持管理に関するソフトコンポーネントの実施により取得されたノウハウを持続するため、学校運営委員会の体制維持に務めるとともに、各学校運営委員会と視学官事務所、地方自治体等との協力体制を築く。

4-3 プロジェクトの妥当性

本計画は次の理由により我が国の無償資金協力の対象案件として妥当であると判断できる。

- (1) 本計画はドッソ県ボボイエ、ガヤ（人口 589,000 人、2001 年）とタウア県タウア市、タウア郡、コニ、マダウア（人口 471,000 人）の 6 郡の 53 校で 194 教室と 53 棟の便所棟を建設するもので、既存の堅固な教室を合わせると 334 室になり約 16,700 人の生徒に裨益する。
- (2) 本計画は既存小学校の藁小屋教室の建替えと一部学校での増築により教育環境の改善を計ろうとするもので、教育・人造りという我が国の無償資金協力の目的に合致する。
- (3) 本計画で建設される施設にはニジェール国内で流通している資機材を主に使用しており、同国独自の資金と人材・技術で施設の運営維持管理を行う事が出来る。

また、計画実施後は父兄が毎年負担している藁小屋教室の建設が必要なくなり、年間約 4,935,000 FCFA（約 83 万円、141 室分）の出費が不要になる。

- (4) 本計画はニジェール国の「教育開発 10 力年計画」の目的の一つである「就学機会の拡大」に資するもので、対象校 53 校において約 2,000 人の生徒の受け入れ増加が可能になる。
- (5) 本計画実施による教員の採用は最大限 23 人 / 年で、年間人件費の増加は 2,760 万 FCFA（約 466 万円）である。これは基礎教育サイクル 1（小学校）の年間総人件費の約 0.2% 程度であり、基礎教育省で十分負担可能である。
- (6) 本計画では施設の適切な維持管理を念頭に置いた学校運営委員会の再組織化を主目的とするソフトコンポーネントが実施される。その結果、対象校 53 校において学校の運営維持管理体制が改善される。
- (7) 本計画は基礎教育環境の改善を主目的としたものであり収益性を持っていない。

4-4 結論

本計画を実施することにより、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、施設の運営維持管理についてもニジェール国側体制は、ソフトコンポーネントを行うことによりさらに強化され、持続性の確保が期待される。しかし、以下の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

- (1) 「教育 10 カ年計画 PDDE (2002 - 2012)」の目的を実現するためにニジェール国自身あるいは他ドナーのプロジェクト、青年海外協力隊(学校保健)の派遣等との連携を計る。本計画に関連する他ドナーのプロジェクトとしては、次のプロジェクトが考えられる。

- ア 学校と保健プロジェクト(ルクセンブルグ)
- イ バイリンガル教育支援プロジェクト(ドイツ/GTZ)
- ウ 教育セクタープログラム(EU)
- エ 基礎教育計画(UNICEF)
- オ 教育 プロジェクト(アフリカ開発銀行)

- (2) 就学率の向上のみならず、カリキュラム改善、教員の再教育等による教育の質の向上を計る。教育の質の向上は、直接的には留年・退学を減少させ、間接的には教育コストを減少させる。
- (3) ソフトコンポーネントの実施により養成された教員をある一定期間同じ学校に留める。さらに基礎教育省としてセミナー等を通じて積極的に啓蒙活動を行い、学校施設の運営維持管理活動の改善を他校にも広める。
- (4) 今後、ニジェール国側で就学対象人口を正確に把握し、適切な学校配置計画を作成する。