

第2章 プロジェクトを取り巻く環境

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 地方自治庁

(1) 組織・人員

本プロジェクトの主管官庁および実施機関は地方自治庁である。担当部署である「自治体連合基礎行政サービス管理局」の担当人数は15名であり、その多くが実施中の技術協力プロジェクト「地方行政制度改善」を担当しており、日本側との協働経験が非常に豊富である。本プロジェクトは保健庁などの他省庁やLGUとの緊密な連携が不可欠であるが、これまでの技術協力プロジェクトの実績等から担当部局の調整能力は高いと判断されるため、本プロジェクトを実施する能力は充分あると考えられる。

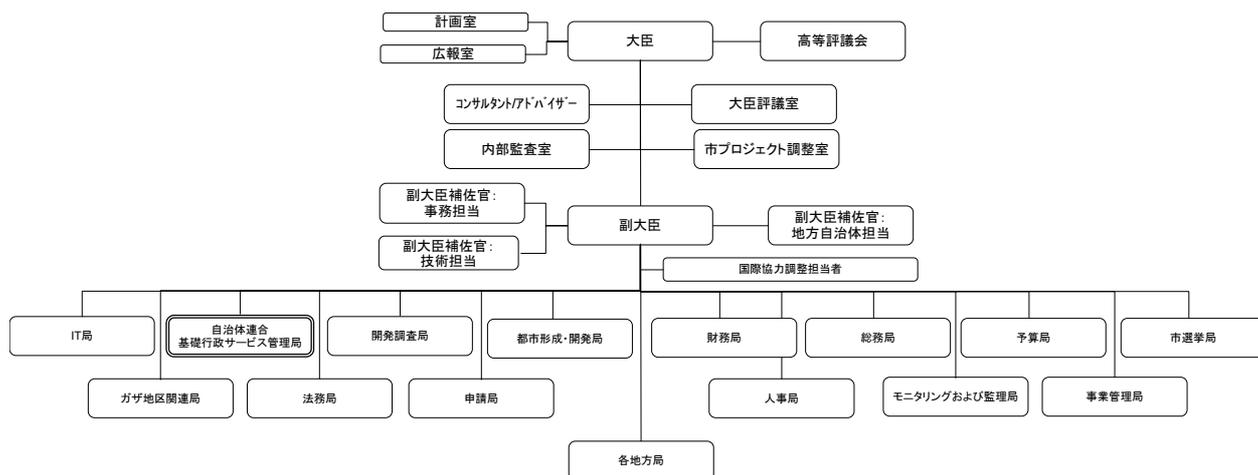


図 2-1 地方自治庁組織図

(2) 財政状況

実施機関である地方自治庁の過去4年間の予算額（執行額及び申請額）を表2-1に記す。2008年予算申請額（執行額の最新情報がないため申請額で代替）の大半を占める経常経費において、人件費は80%~84%を占めている。ただし、パレスチナ復興開発計画に基づく全ドナーのプレッジ額合計が約62百万ドルに達しているため、今後、投資経費の割合は高くなると予想される。

表 2-1 パレスチナ地方自治庁の予算

(単位：USD)

会計年度	2005 執行額	2006 執行額	2007 執行額	2008 申請額	2010 (予測額)
経常経費小計	5,959,235	5,689,425	5,783,595	6,350,518	-
投資的経費小計	37,911	-	153,139	153,139	-
合計	5,997,146	689,425	5,936,734	6,503,657	6,698,767
対前年度費伸率	-	94.9	104.3	110	(平均：103.0)

注 1) 2006 年度はイスラエルからの税還付問題により、投資経費が予算として計上されていない。

注 2) 予算執行期間 1 月～12 月まで

2-1-2 保健庁

本プロジェクトの医療施設の運営・維持管理主体は保健庁である。保健庁の組織・人員および財政状況は以下の通りである。

(1) 組織・人員

下図は、2008 年 5 月から執行されている西岸地区の保健庁組織図である。PHC は図中の PHC・公衆衛生局が管轄しており、供与機材は生物医学工学ユニット、供与車輛は運送局ユニットが担当することになる。

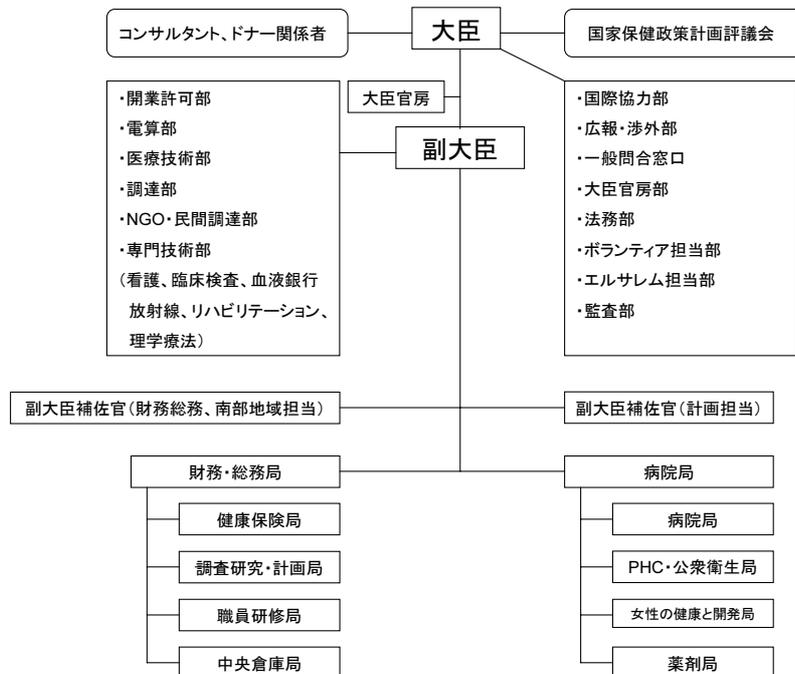


図 2-2 西岸地区の保健庁組織図 出典：保健庁

表 2-2 は、西岸地区の保健庁管轄の PHC に勤務する職員の種類と人数を示したものである。

表 2-2 保健庁管轄 PHC の職員の種類と人数

	医師		歯科 医	薬剤 師	看護師*			助産 師	保健 活動 員	他医 療 従 事 者	事務 官
	一般	専門			専門	一般	助手				
エルサレム	18	1	4	5	14	15	0	N. A.	N. A.	12	38
ジェニン	50	7	7	15	36	30	4	20	22	38	77
トゥルカレム	21	5	5	6	28	20	5	14	1	24	49
カルキリヤ	31	3	4	14	40	35	4	18	N. A.	30	63
サルフィット	16	2	2	8	12	25	2	5	0	13	45
ナブルス	11	2	3	3	9	23	1	3	1	17	38
ラマツラ	42	10	8	8	60	39	5	9	1	33	67
ベツレヘム	15	6	4	7	22	19	1	5	0	19	49
ジェリコ	9	2	1	3	6	10	1	2	7	7	28
カレイル	44	7	6	9	50	53	8	6	82	41	85
合 計	257	45	44	78	277	269	31	82	114	234	539

出典：保健庁年次報告書（2009 年）

*看護師の分類に関し、わが国にはプラクティショナーナース（PN：治療ができる看護師）は存在しないため、便宜上「専門」と表記した。

西岸地区の保健庁管轄の PHC は 357 ヲ所である。PHC の数に比べ、医師、薬剤師の数は少ない。そのため医師は複数の PHC を巡回して受け持っており、実際に医師の診療が受けられるのは週 2～3 回の半日という PHC も存在した。薬剤師に関しては、看護師が兼務していることが多かった。第 3 章 3-4-1-1（1）（3-48 ページ）に後述する通り、本プロジェクト完了後、保健庁はアップグレードされた PHC の運営に必要な人員を速やかに追加配置する予定である。

（2）財政・予算

表 2-3 は、過去 5 年間における歳入と歳出を示したものである。治療費（患者負担）収入の割合は、病院 30%、PHC70%であった。保健庁管轄の PHC において、産前産後健診、乳幼児健診ならびに 3 歳までの子どもの診療は無料で、医薬品が有料となっている（3 歳以下は薬 1 種類に対し 1 シュケル、4 歳以降は薬 1 種類に対し 3 シュケル）。歳入を増加させるために、治療費の患者一部負担、健康保険加入率向上に努めているものの、歳出全体に占めるこれら歳入の割合は 20～30%程度であった。国際支援の額は年によって異なるが歳出の 10～25%程度を占めていた。歳出に占める人件費、医薬品・消耗品費、維持管理費の割合に

大きな変動はないものの、金額は各年前年比 6～20%増加していた。

表 2-3 保健庁の過去 5 年間（2004-2008）における歳入・歳出

単位：1,000USD

	2004 年*		2005 年*		2006 年**		2007 年**		2008 年***	
歳入										
経常収入	N. A.	—	N. A.	—	N. A.	—	N. A.	—	N. A.	—
治療費収入	8,772	—	5,332	—	4,768	—	N. A.	—	N. A.	—
健康保険料収入	30,543	—	29,957	—	30,493	—	N. A.	—	19,060	—
合計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(国際支援)	N. A.	.	24,146		46,803		17,936		N. A.	
歳出										
人件費	70,986	56%	73,197	52%	99,427	55%	106,101	55%	173,601	51%
医薬品・消耗品費	23,500	19%	31,501	23%	81,430	45%	86,691	45%	N. A.	49%
維持管理費	18,888	15%	21,926	16%					N. A.	
海外治療費	13,100	10%	12,959	9%					N. A.	
合計	126,474	100%	139,583	100%	180,857	100%	192,873	100%	340,395	100%

出典：* NSHP2008-2010

** 保健庁資料

*** 保健庁年次報告書（2009年）

(3) 技術水準

1996年にパレスチナに初の医学部が設立されたことからわかるように、多くの医療従事者は資格を得るために海外で教育を修める必要があった。そのため、医療従事者の技術レベルは、教育を修めた国によって異なるものの、医師は主として欧米や近隣のヨルダンやエジプトで教育を受けており一般に高い水準にある。歯科医、臨床検査技師およびレントゲン技師に関しても、国内外の専門教育機関で教育を修めており一定の水準を保っている。このことから明らかなように、供与機材を使用し十分な保健医療サービスを提供する技術に関し問題は生じないと判断する。

2-1-3 教育庁

(1) 組織・人員

学校建設に関しては建築局が担当部局になる。建築局は局長以下25名の技術系組織であり、建築設計課、維持管理課、構造課、設備課、施工監理課、入札課等からなる。また、家具・機材の調達については機材局が担当部局となる。なお、スクールバスに関しては北部JCが運営・維持管理を行うため、教育庁はスクールバスの管理を行わない。

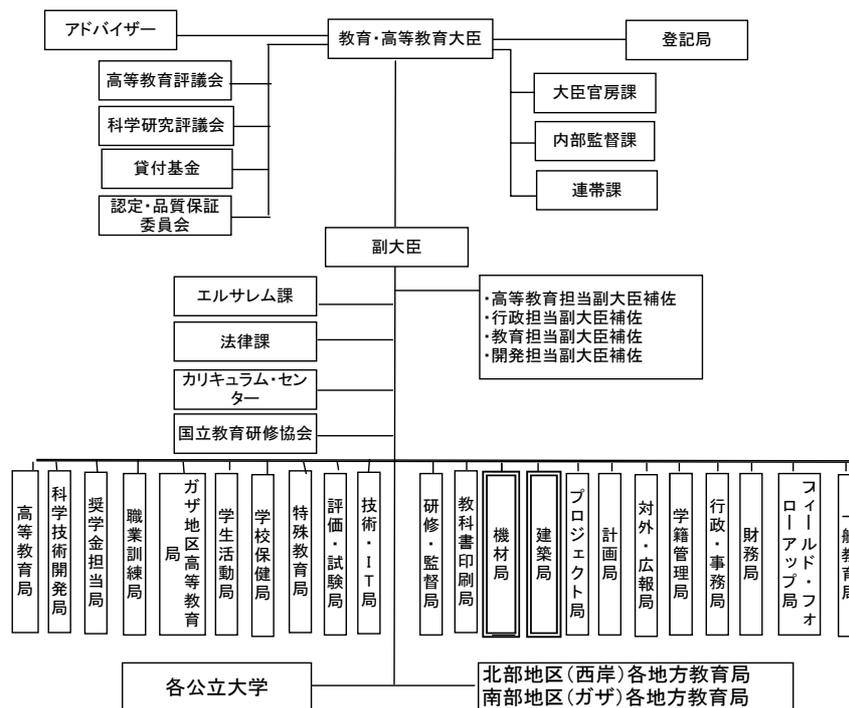


図 2-3 教育庁組織図

(2) 教育庁本庁と地方教育局の役割分担

パレスチナの基礎教育および中等教育行政は、ラマッラにある教育庁本庁、地方教育局、

学校の3レベルより構成される。地方教育局は県¹を基本とする教育行政地区毎に設置され、ガザ地区に5、西岸地区に14置かれている。現在の教育行政は中央集権的であり、教育政策の策定、ドナー調整のみならず、教員採用等殆どの業務は教育庁本庁によって執り行われる。地方教育局は教育行政区内の学校に対する行政窓口の役割と学校間の調整などを行う程度である。

(3) 財政状況

教育庁の予算を表2-4に示す。教育庁によれば、毎年人件費が経常経費の92%~95%を占める。教員や清掃スタッフなどの学校職員の給与は教育庁本庁から支払われる。また、経常経費の中で人件費の次に大きな割合を占めるのは、教科書印刷費であり、試験実施費、各学校の光熱費、電話代、賃貸代などがこれに続く。2006/7年はイスラエルからの税還付が凍結されたことにより、投資経費が計上されなかった。また、2007/8年は、税還付は再開されたものの、実際の還付は教育予算編成後に行われたため、同年の投資経費はごく僅かに抑えられた。

表2-4 教育庁予算推移 (2005/6-2007/8) (単位: NIS)

		2005/6	2006/7	2007/8
教育庁予算	投資経費	9,000,000	-	35,000
	経常経費	1,463,916,910	1,612,510,770	1,515,335,000
	合計	1,472,916,910	1,612,510,770	1,515,370,000

出典: 教育庁財務局

(4) 学校予算

義務教育である基礎教育のみならず、中等教育を含めて公立学校は基本的に無償であるが、各学校は学校運営予算を確保する為に1~10学年および11・12学年の生徒よりそれぞれ年間50NIS/人、70NIS/人を徴収する。また、校内で売店を経営する民間業者からも家賃を徴収する。これらの徴収金は学校の維持管理費用や、教材作成費、事務用品の購入に当てられる。なお、学校が生徒から年間4,000NIS以上を徴収した場合は地方教育局に20%、教育庁本庁に10%、合計30%納めることになっている。

(5) 技術水準

建築局はドナー案件に慣れている上に、1999年度一般無償資金協力案件を担当した職員も局長を始め数人残っており、調査の方法や主旨を熟知している。建築局の各担当は互いに緊密なコミュニケーションを取っており、組織としてかなり能率的であると感じられた。それぞれの担当者の技術能力が高い上に調査団に対して非常に協力的であり、他の案件を多く抱えているにも関わらず、当方が要求した最新資料を短期間で提供した。

¹ ただし、人口の多いヘブロン県には3ヶ所、ナブルス県には2ヶ所に地方教育局が置かれている。

その他本プロジェクトに関連する部局は、機材局、財務局、教科書印刷局などあるが、建築局が窓口としてこれらの局の担当者紹介や情報の取りまとめを行い、局間の連携や情報交換が良好な状態であった。以上から、本プロジェクトを実施する上で先方機関は十分な能力を有すると判断できる。

2-1-4 農業庁

(1) 組織・人員

家畜疾病予防セクターに関しては、家畜保健・獣医サービス局が総括担当部局になるほか、ナブルス県、トゥバス県およびジェリコ県のそれぞれ3つの農業庁県事務所が実務担当となる。家畜保健・獣医サービス局は、伝染病部・検疫部・公衆衛生部・巡回診療部・総務財政部・中央検査部の6部の体制からなっており、伝染病部と巡回診療部の両部が家畜疾病予防セクターの日常業務の監督業務ならびに推進業務を担当する。

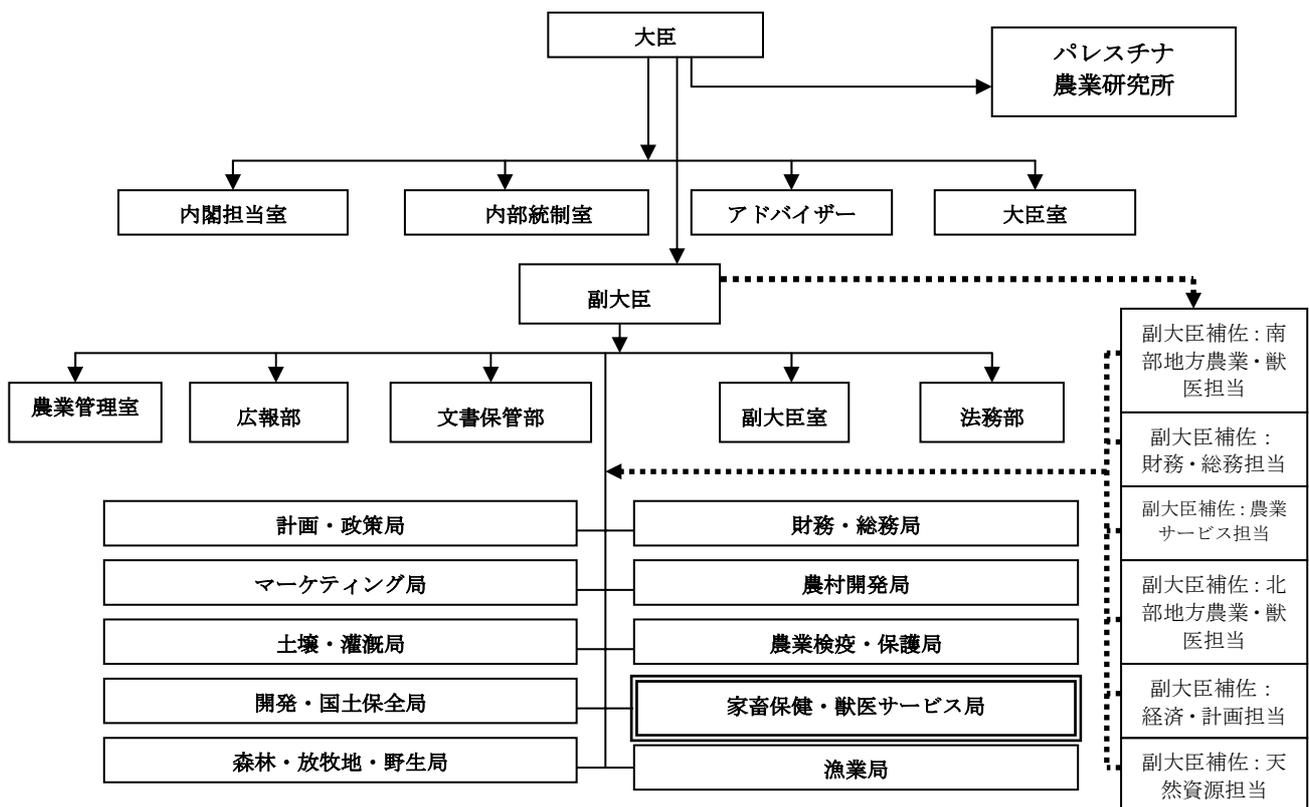


図 2-4 農業庁組織図

(2) 財政状況

農業庁の予算を表 2-5 に示す。農業庁の歳出額の増加率は年によって差があるものの、4 から 4.7%である。また、医薬品代については、特に、ブルセラ感染症対策事業費としてスペイン政府と UNDP の支援を 2010 年まで受けており、その予算が充当される予定である。また、2011 年以降も同様な措置が見込まれている。

表 2-5 農業庁予算推移

項目	2006	2007	2008
支出	559,466	1,222,933	1,969,414
経常支出	15,990,412	15,994,400	16,059,200
合計	16,549,878	17,217,333	18,028,614
前年度比伸率	100.0	104.0	105.0

(単位：US ドル)

(3) 技術水準

本プロジェクトの家畜疾病予防セクターの運営は、先行実施例であるヘブロン県ヤッタ市家畜疾病予防センターの運営を踏襲することを想定している。つまり、第 1 にヤギ・ヒツジを宿主とし「ブルセラ (Brucella)」属の細菌に感染しておこる人畜共通の感性症対策全国計画に位置づけられており、既に確立されたワクチンの供給システムを本事業でも活用する計画としていること、第 2 に人員についても、巡回診療のユニットとして、獣医 1 名・獣医補 1 名ならびに移動用ワクチン保管用冷蔵庫の運営を担当する運転手 1 名というチームワーク体制が確立されており、これらの既存のシステムも本事業にでも活用する計画としている。

2-1-5 既存施設・機材

(1) 保健・医療施設

本プロジェクトの対象である 4 箇所の保健所 (PHC) は、すべてレベル II の既存施設をレベル III にアップグレードするというものである。したがってサイトには既存 PHC 建物が存在する。調査の結果、PE-01 マルジナジャ PHC については、既存施設の老朽化が著しいため、解体・建替えが必要である。他の 3 ヶ所の PHC については、既存施設の状態に問題はなく継続使用が可能と判断される。

機材については、PHC レベル II に必要な機材リストと照合して調査したが、不足している機材があることが判った。特に検査と予防接種に関する機材 (顕微鏡、遠心分離機等) が著しく不足していることを確認した。

(2) 教育施設

要請された教育案件のうち、既存校舎の存在する学校は、PW-04 アインシブリ共学校、

PE-02 マルジアルガザル共学校、PE-03 アルズビダット男子校および PS-02 アルオジャ女子校の3校である。この内、PE-02 マルジアルガザル共学校の2つの校舎のうち古い方の校舎は、老朽化が激しく建替えが必要と判断された。その他の既存校舎は、継続使用が可能である。

また、PE-03 アルズビダット男子校については、既存2階建の学校の屋上に教室を増築する計画である。パレスチナでは、建設許認可においてあらかじめ将来の1層分の屋上増築を見込むことが義務付けられており、既存校舎の設計図書を入手し、これを確認したところ、構造設計上も問題はなかった。

既存校は、実験機材、コンピューター機材、その他の特別教室機材をほとんど保有しておらず、教育庁が定めているカリキュラムを実施できていないことから、今回の増築対象諸室に合わせて必要な機材を供与することは妥当と判断された。

なお、スクールバスは、現時点において要請対象地区である北部 JC には存在しない。

(3) コミュニティ施設

パレスチナでは、市民活動組織が比較的活発に行われているにも関わらず、その活動拠点となる施設数が極めて少ないことが特徴に挙げられる。特にヨルダン渓谷においては、全体を見渡しても既存の「公民館」、「女性センター」等の施設はほとんど存在しておらず、今回の要請地区においては皆無であることが判った。

なお、現在活動を行っている市民組織は、①個人の住宅の一部を賃貸利用、②持ち回りで個人住宅を使用している状況である。

(4) その他基礎インフラ施設

1) 家畜疾病予防センター

中部西 JC における新設案件であるため、既存施設・機材は存在しない。

2) 道路

①PW-09、10 中部西の要請道路の現状

アクラバニア、ベイトハサン、アルナワジ、ナサリア村落道路の現況はほぼ同様であり、一部舗装道路、土道、土道と舗装道路と混在が見られる。長期間維持管理が行われておらず、改修が必要な状況である。これらの村落道路は住民の生活用道路、あるいは農作業のための運搬路である。従ってこれらの道路を利用する主要交通は農作業用トラクター、小型トラック、住民の自家用自動車が大半を占めている。路面状況は大半の道路が乾季に於いては土ぼこりが舞うものの、車両の通行は可能である。雨季においては一部湧水のある場所、低地部は雨により泥濘、通行が不能になる箇所がある。今回改修を予定しているベイトハサンとアクラバニアを結ぶ道路は2つの村を結合させ、両村落の融合を図る主要な働きをする道路であり、重要な路線となっている。

②PS-04 ヌエメ・デューク村の要請道路の現状

要請道路は前述の中部西の状況と同様であるが、要請道路の途中で枯れ川を渡る既存のボックスカルバート橋がある。このボックスカルバートは堆砂土砂で埋没して通水機能は殆どなく、洪水時の最高水位はボックス、道路をオーバーフローし、低水位時はボックスカルバート取り付けスラブ下部の洗掘した空間を流路としている。このような現状では次の洪水時には一層の洗掘により、アプローチスラブは崩落し、この路線の交通は通行不能になることが予想される。したがって、新たな設計によるボックスカルバート橋の架け替え工事が必要と判断する。

3) 電力

①PN-05、06 北部 JC の村落電力網の現状

イスラエル電力会社（IEC）から供給される電力は村の入り口に立つ鉄塔・変圧器で受け、サブステーション内メーターおよび分岐盤を経て各戸に供給されている。メーターまでが IEC 側、分岐盤以降が村側の所有であり、本要請は専ら村側配電網の改修である。電気料金は最近各家庭にプリペイド方式の電力量計が取り付けられ、村長が徴収してまとめて IEC に支払っている。

配電網の現況は以下のような状態である。

- ・電柱はすべて木柱である。乾燥のため、ひび割れが目立ち、損傷がひどい。
- ・外灯は電球が破損し、スイッチ箱は鳥の巣になっている。
- ・電線の途中での接続箇所は張力不足の施工が目立つ。
- ・電柱の設置位置が道路のルート変更により、敷地内になってしまっているところがあり、その結果建物の上部に電線が通り、2階以上の建築が中止になっている。
- ・家庭への引き込み電線に支持の電柱がなく、経間が長すぎる部分がある。
- ・電柱の支線が役に立っていない、電柱が傾いている。
- ・電柱の間隔が長すぎる部分がある。(50m 以上)
- ・配電線が敷地内の建物や樹木に接近しすぎ、接触の恐れがある。

②PW-07 中部西電力供給量増大案件の現状

北部と同様、IEC から供給される電力は、サブステーションを経て各戸に供給されている。電柱や電線は一部老朽化しているものの、住宅用電力としては各々十分な供給量を持っており、容量増大工事は不要である。

他方、農地灌漑用水を汲み上げる井戸ポンプに対しては、これまで IEC による電力供給は行われておらず、各農家は 5 村で計 28 ヶ所に設けられたディーゼルポンプにて地下水を揚水し、灌漑用水としている。パレスチナでは石油燃料は全てイスラエルから購入するため、他のアラブ諸国と異なりディーゼル燃料代も非常に高く、農家の生活を圧迫している。したがって、井戸ポンプを公共電力網に接続することは地元農家の悲願である。

4) 給水車

要請された2台の給水車の裨益対象は、12の村（内10はベドウィン村）に住む3,600名である。ベドウィン村以外の村においては、公共上水道の支線は老朽化しており、漏水が激しいため毎日配水することは出来ず、週に限られた時間のみ給水しているのが実情である。住民はこの計画給水とミネラル水を購入して飲料水に当てている一方、生活用水は灌漑用水路からポンプなどで汲み揚げ活用している。

一方、ベドウィン村はC地区に属するため、イスラエル当局から公共上水道敷設の制限を受けており、水道が存在しない。

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

(1) アクセス道路

全ての計画対象候補案件は、ラマツラから2時間半以内の範囲に位置している。舗装された立派な幹線道路がサイトの近傍まで導かれているため、アクセスに要す時間は比較的短い。幹線道路に面していないサイトは、短い区間であるが村道や農道を通過することになる。これらは舗装されていない場合もあるが、雨季でもアクセス可能な状況である。しかし村道や農道は40年近くほとんどメンテナンスされておらず、多くは改修が必要な状況になっている。

幹線道路の途中あるいは村の入口付近にはイスラエルによる検問所が設けられている。本プロジェクト実施の際に、工事関係者が頻繁に通行すると想定される検問所は、カランディア（ラマツラ南部）、ハワツラ（ナブルス南部）、ハムラ（中部西JC）等である。政情によっては道路が封鎖されることもあるが、最近は数時間から1日で封鎖が解かれるため、建設工事の履行上深刻な問題になることは希である。しかし、なんの前触れもなく車輛の通行に長時間を要すこともあるため、時間的な余裕をもった移動計画が必要である。

(2) 電気、水道

パレスチナではC地区を除く全域で電力と公共上水道が供給されているが、いずれもイスラエルの管理下にある。電力、上水のメンテナンスは自治体自ら行う必要があるが、資金難のため十分なメンテナンスが行われているとは言い難い。また、C地区においてはこれらのインフラが整備されていないため、住民は過酷な生活を強いられている。

公共下水施設の設置は遅れており、農村部には下水管や浄水施設はほとんど見られない。その反面、環境庁によって汚水の地中浸透が禁止されているため、汚水は全てバキュームカーで汲み上げられ、郊外に設けられた廃棄場に運搬されている。

表 2-6 要請サイト (建築) の既存施設・インフラ一覧

自治体広域連合	北部JC				中部西JC				中部東JC				南部JC				
	医療保健	教育	コミュニティ	保健医療	教育	教育	コミュニティ	保健医療	教育	教育	教育	教育	保健医療	教育	教育	コミュニティ	コミュニティ
セクター	PN-01	PN-02	Tubas	Ein Elbeidah	地区センター	増設	新設	増設									
案件番号	PN-09	Tubas	Bardalah	Ein Elbeidah	地区センター	増設											
行政区域	Ein Elbeidah																
市町村名	Ein Elbeidah																
用途	保健所	女子校	地区センター	増設													
種別	新設	新設	増設														
主要都市からの時間	ジェリコから60分																
舗装・未舗装	舗装																
雨期の通行	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可
道路整備必要性	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
エリア区分	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
標高	-178m	-178m	-88m														
敷地境界の明確さ	不明確																
地盤・地質・地盤	砂礫																
地形	傾斜																
要撤去障害物	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
撤去不要な既存物	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
造成・擁壁の必要性	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
自然災害履歴	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
隣地状況	役場、学校																
治安状況	良好																
地雷・不発弾	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
セメントバット基準	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
石張り基準	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
要請規模	240㎡	1,308㎡	250㎡	120㎡	1,600㎡	210㎡	1,000㎡	200㎡	300㎡	300㎡	300㎡	300㎡	525㎡	200㎡	200㎡	200㎡	200㎡
電気	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
電力供給会社	Al Afoleh																
電気料金	220V																
公共上水	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
水道会社	MEKOROT																
水道料金	30 NIS/M	100 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M	20'25 NIS/M
断水期間	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
公共雨水排水	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
公共汚水・雑排水	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
汚水処理	汲取り																
電話	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
携帯電話	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有

2-2-2 自然条件

(1) 気候条件

ジェリコ・ヨルダン渓谷はヨルダン川西岸地区の中で、ヨルダン川の西岸に沿った南北約80km、東西10km内外の細長い地域である。行政的にはジェリコ県全て、およびナブルス、トゥバス両県の東側の地帯を指す。その大半が標高ゼロメートル以下の高温乾燥地帯であることが特徴であり、北から南に行くほど砂漠気候となる。南部のジェリコ市では降水量は年間200mm前後に過ぎず、冬にまとまって降る。夏は酷暑となるが、冬は温暖で過ごしやすい。降水量が少ない割には地下水に恵まれ、灌漑による農業が発達している。主として野菜、柑橘系果物、ナツメヤシ等が栽培されている。

表 2-7 気象データ

ラマッラ (標高 870m)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温 (°C)	12.0	13.0	16.0	21.0	25.0	28.0	29.0	29.0	28.0	25.0	19.0	14.0
最低気温 (°C)	4.0	4.0	6.0	9.0	12.0	15.0	17.0	17.0	16.0	14.0	9.0	6.0
降雨量 (mm)	142.2	114.3	99.1	30.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	68.6	109.2

ナブルス (標高 550m)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温 (°C)	15.0	13.0	16.0	21.0	26.0	28.0	30.0	28.0	27.0	26.0	21.0	15.0
最低気温 (°C)	9.0	4.0	7.0	10.0	16.0	19.0	21.0	20.0	18.0	17.0	13.0	9.0
降雨量 (mm)	126.0	199.0	206.0	22.7	40.4	0.0	0.0	0.0	17.5	16.3	60.0	176.4

ジェリコ (標高 -350m)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温 (°C)	20.0	19.0	21.0	28.0	36.0	37.0	38.0	37.0	35.0	32.0	27.0	21.0
最低気温 (°C)	9.0	6.0	9.0	13.0	18.0	22.0	24.0	23.0	23.0	19.0	15.0	11.0
降雨量 (mm)	52.7	43.1	35.4	2.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0	10.7	45.2

(2) 地形

サイトによって地形はさまざまである。緩やかな勾配の農地を建設用地に転用するサイトから、急峻な岩場の斜面のサイトまで存在するが、完全に平坦なサイトはほとんどない。全サイトにおいて、現地再委託にて地形測量を実施した。

(3) 地盤

建築許認可の際に地質データの提出が求められることから、全調査対象サイトにてボーリング調査を実施し、その結果を構造設計に反映した。杭が必要と判断されるのは、PW-03 アルナサリヤ女子校の1サイトのみである。ボーリング調査仕様の概略を以下に示す。

ボーリング調査：4箇所／サイト、深さ9m×2および6m×2、標準貫入試験、
含水量、アッターベルグ限界、ふるい分析、比重、三軸圧縮試験、
圧密膨張試験、剪断試験

(4) 地震

第3章3-2-1-2(4)(3-4ページ)参照。

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトにおいては、造成、擁壁、杭工事の必要なサイトが存在するが、いずれも既存敷地内または乾燥した岩場の敷地であり、これら工事が動植物の生態系を乱したり、地下水系に影響を与えることはない。また、環境庁の指導に従い、汚水を地下に浸透せず全て汲み取りで処理するため、地中への汚染はない。したがって環境面での負の影響はない。また、本プロジェクト実施に伴う住民の強制移転もないことから、社会面での負の影響もない。

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 プロジェクトの背景

二国家の平和共存を目指す中東和平プロセスにおいて、パレスチナ自治区の社会経済開発と国づくりに向けた準備が欠かせないこと等から、我が国は中東地域に対する政府開発援助（ODA）において、ODA 大綱の重点課題である「平和の構築」の観点も踏まえて、対パレスチナ支援を中心とする中東和平プロセス支援の協力を重視している。2006年3月のハマス主導による内閣の発足以降も、和平プロセスを継続させ、和平プロセスの民意を強化するアッバース大統領の和平努力を支える観点から、本プロジェクトは、「平和と繁栄の回廊構想」（注1）を具現化するため、ヨルダン渓谷地域において、近隣諸国と比較し未だ低いレベルにある当該地域コミュニティの基礎的公共インフラ整備事業（教育施設、医療施設、コミュニティ施設等）を通じ、住民の生活環境を改善することを目的として実施する。

（注1）「平和と繁栄の回廊」構想：将来のイスラエル・パレスチナの共存共栄に向けた我が国独自の中長期的取り組み。長年の占領によりイスラエルの経済的依存を高めてしまったパレスチナを今後可能な限り円滑に自立させるため、近隣国との信頼醸成を図りつつ、パレスチナの経済社会基盤を強化することを意図するもの。本構想は、農産加工団地の設置に代表される生産活動の拠点を設けることによるジェリコ・ヨルダン渓谷全体の経済活動の活性化のみならず、社会開発を通じた人々への平和の配当の実現を目指す理念となっており、日本は同地域に対し集中的に支援を行っている。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

本プロジェクトは、幅広い公共インフラ整備事業を通じた経済の自立化を目的とするパレスチナ復興開発計画（2008-2010）の実施に資するため、ヨルダン渓谷において、基礎的行政サービスの提供に必要な各種インフラおよび必要機材（車輛を含む）の調達を行うために、パレスチナ暫定自治政府の要請と現地調査及び協議の結果を踏まえ以下の方針に基づき計画した。

3-2-1-1 基本方針

1)計画の概略

- a. 本プロジェクトは、4つのJC（注2）ごとに、中央省庁のみならず女性、青年、市民組織の代表が参画し策定した「ヨルダン渓谷 中・長期開発計画」(I-LDS)に基づき計画した。
- b. コンポーネントの選定に際しては、ヨルダン渓谷の共通したニーズとして明らかとなった緊急性の高い以下のセクターの施設およびその施設に必要な機材を選定した。
 - ・ 医療施設
 - ・ 教育施設
 - ・ コミュニティ施設
- c. 各JC内のLGUにおける個々の事情に基づき、その他基礎インフラ事業（道路、給水、配電網等）のうち、必要性、緊急性が高い施設を計画対象とした。
- d. パレスチナ特有の社会・宗教的背景を考慮し、女性用のコミュニティセンターをコンポーネントに含めた。また、教育施設についても、女子生徒に配慮し、女子校の建設を中心に教育施設を計画した。

(注2) ヨルダン渓谷には計16のLGU (Local Government Unit)が存在するが、LGUの人口規模が700~4,000人程度であり、行政サービスを提供する基礎自治体としては非効率に小さいため、16のLGUを4つの自治体連合(Joint Council:JC)としてまとめ、効率的な行政サービスの提供を目指している。

2)施設の設計方針

主要セクターの設計方針は以下の通りとした。

- a. 医療施設：
 - ・ 西岸地区全体の医療施設を管轄する保健庁が定めている基準のうち、レベルII以下の医療施設しか存在しないヨルダン渓谷において、4JCからそれぞれレベルIIの既存クリニックを1箇所選定し、レベルIIIにアップグレードする計画とした。

- ・レベル III の施設が有すべき機能に合致した機材を選定した。
- b. 教育施設：
- ・各 LGU のうち、複式学級や村役場等の他の施設を転用して授業が実施されている地域の教室数の不足を解消する計画とした。
 - ・ヨルダン渓谷全域で、女子校への登校を希望する女子生徒に対し、女子校へのアクセスを確保するため、4 つの JC それぞれに女子校を中心とする教育施設を計画した。
 - ・教育施設の一部をコミュニティ活動の利用に開放できるような設計とした。
 - ・機材はカリキュラム上最低限必要な機材を選定した。
 - ・1 教室当たりの生徒数が小さい学校については、教室面積を標準設計の 2/3 (24 人収容) とし効率化を図った。(5 年後までの需要予測の結果においても、生徒数が同程度)。
- c. コミュニティ施設：
- ・ヨルダン渓谷全域の 15LGU (コミュニティ活動が存在しない 1LGU を除く) のうち、コミュニティ専用の活動ができる施設を有していない 5LGU に対し、コミュニティ施設を建設する計画とした。
 - ・共用で使用する部屋 (会議室、玄関、トイレ等) と専用で使用する部屋 (事務室、倉庫等) を分けて設置し、全体の面積を縮小し効率化を図った。
 - ・多目的スペースについては 1 階に設けたピロティ (柱のみで壁のないスペース) を使用し材料費の効率化を図った。

3)機材

医療施設、教育施設の家具・機材については、原則としてそれぞれ保健庁、教育庁の機材リスト、標準仕様に従う。他方、コミュニティ施設については必要最低限の家具と備品に限って整備する。

また、移動の制限が存在するパレスチナの現状に鑑み、必要な救急車、スクールバスなどを計画として取り込んだ。

4)対象外とした施設・機材

- a. 第 1 次現地調査では、「ヨルダン渓谷 中・長期開発計画」で計画された内容をベースとし、24 のコンポーネントが最終的な要請内容として確認された。
- b. 計画を設計する段階において、以下の施設・機材を対象外とした。
- ① イスラエル民生官事務所との長期に渡る調整が必要な、C 地区における太陽光発電利用による配電網整備のコンポーネント。
 - ② コミュニティの自発的な活動が確認できなかった地域のコミュニティ施設。
 - ③ コミュニティ施設で使用するコンピューター機材。

3-2-1-2 自然条件に対する方針

(1) 気象条件

ヨルダン溪谷は、死海北部からヨルダン川に沿って北上し、イスラエルとの暫定境界線まで続く南北に細長い地域であり、大半は海拔ゼロメートル以下の乾燥地帯である。西岸地区の中では年間を通じて最も高温であり、特に夏は50℃近くに達することもあり乾燥する。気温は高いが極端に湿度が低いため、日陰に入ると思いのほか涼しく感じる。冬は温暖でまとまった降雨があるものの、年間降水量は200mmから300mmと少ない。以上の気象条件を考慮し、本計画の施設計画においては以下を設計方針とする。

- ① 医療施設については、主要室に空調機を設置する。
- ② 学校施設においては夏場の強い紫外線と冬場の降雨から戸外活動を行う生徒を守るため、シェードを設置する。また午前中の強烈な日差しを避けるため、教室を北向きあるいは西向きとし、東向きを避ける。また、教室には天井扇を、事務系諸室とコンピューター室には空調機を設ける。
- ③ コミュニティセンターの多目的ホールは、年間を通じて温暖な気候と低湿度を考慮し、壁のないピロティ形式を採用することにより、自然の通風を確保しながら直射日光を遮り、快適な空間を確保する。

(2) 地形

要請サイトの多くは斜面となっており、建設に先んじて造成・整地が必要となるが、コスト削減のため以下の方策でできるだけ造成量が少ない配置計画を策定する。

- ① 建物を等高線に合わせる。
- ② 敷地レベル差を利用した階数計画とする。たとえば建物の一部に地階を設け、地下外壁を擁壁として利用する。
- ③ 敷地レベル差を利用した外構計画とする。
- ④ 擁壁の高さ、長さが最小となる計画とする。

(3) 地盤

一部のサイトでは元畑作地で地盤が悪い。したがってボーリング調査の結果に従い、適切な基礎方式および地業方式を採用する。

(4) 地震

ヨルダン川から死海を経て紅海に至る地溝帯は地震の震源地であり有史以来地震による被害が記録されている。地震ゾーンはナブルスのNAJAH大学の地球科学及び地震技術センターの発行するゾーン・マップに定められており、構造設計ではこの地震係数を採用する。なお、ヨルダン溪谷地域は西岸地区の中では最も危険度が高い。

3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

(1) 治安

現在 PA とイスラエルとの関係は比較的安定しており、要請サイトにおける建設は問題なく実施可能と判断される。またサイト付近には地雷や不発弾等は存在しない。懸念される検問所における道路封鎖に関しては、封鎖があっても数時間から一日で解除されることがほとんどで、資機材運搬等工事に深刻な影響を及ぼすことは無いと考えられる。しかしながら現在の状況がいつまで持続するかは予測不可能であるため、工期には十分な余裕を持ち、工事契約書の不可抗力条項等を十分吟味することが必要である。

(2) 宗教とジェンダー

パレスチナ人は少数のキリスト教徒を除いてはイスラム教徒である。宗教を配慮した施設計画としては、学校において 5 学年以上から男子校と女子校を分けることが奨励されていること以外には特記すべき事項はない。ただし、あるコミュニティセンターにおいて、男性と女性の使用する階を上下に分離する要請があるため、これに沿った計画とする。トイレについては各施設で必ず男女別々に設ける。

(3) 学校施設のコミュニティへの開放

学校施設の一部を地域社会活動にも積極的に開放する可能性を教育庁と協議した結果、校庭、キャンティーン、多目的室、トイレ等が将来の解放施設として提案された。これを受けて新設校の設計では管理しやすいように一般開放部分を集中配置してするなどの計画を検討することとする。ただし、一般開放のために必要となる人員コスト、電気代等は教育庁が負担できないため、具体的な運営方法については教育庁、地方自治庁および当該自治体間で調整が必要となるとの見解が示された。

開放部門 (1 階の一部)
➤ 日除け庇および売店
➤ 校庭
➤ 多目的室 + 玄関ホール
➤ トイレ

閉鎖部門
➤ 教室
➤ 特別教室
➤ 事務部門
➤ 図書室
➤ 倉庫他

学校施設



日除け庇および売店

図 3-1 学校開放のイメージ

3-2-1-4 パレスチナ側の実施機関に関する方針

本プロジェクトではマルチセクターおよびマルチ政府レベルを対象としているが、実施段階および維持管理段階における実施機関を地方自治庁に一元化することとする。すなわち、日本側と PA 側の相互的な連絡、通知、承認等は必ず地方自治庁を通すことによって、情報の行き違いや不統一を避けることとする。特に日本側が中央政府の管轄になる、PHC、学校および家畜疾病予防センターに関して保健庁、教育庁および農業庁と直接連絡を取る必要がある場合もその情報がすべて地方自治庁にも伝わるように配慮する。

3-2-1-5 現地コンサルタント、施工業者活用に関する方針

本プロジェクトにおける施設建設は、複数のセクター案件を同時に建設するものであり、工事業種として①建築（PHC、学校、コミュニティセンター、家畜疾病予防センター）、②道路、③電力の3つの専門分野に分類される。採用される現地コンサルタントについては、専門分野に応じた3社（建築、道路、電力）を選定し、入札補助並びに施工監理の実務を委託する。

建設ロット計画策定には、専門分野、地理的分布、発注規模の3要素を考慮する必要がある。本プロジェクトにおいては、専門分野として建築、道路、電力の3つ、地理的には4か所のJCを考慮しつ、ある程度の建設規模が得られるように案件をまとめてロットを形成する。以下に示す6ロットが想定される。

- ①建築：北部、中部西および中部東+南部の2ロット
- ②道路：中部西+中部東および南部の2ロット
- ④力：北部、中部西の2ロット

3-2-1-6 家具・機材の調達方針

パレスチナでは建設と機材を別途に発注することが一般的であるためこの慣習に従う。本プロジェクトでは、一般家具の他、保健医療機材、教育機材、家畜疾病予防機材、さらに救急車・移動診療車、スクールバス、給水車および家畜疾病予防車と部門が多様であり、さらにこれらの品目を扱う機材代理店は専門化されている。したがって契約ロット数は機材の部門数とほとんど同じになると想定される。（詳細は第3章3-2-3-3（1）（3-36ページ参照）

3-2-1-7 施設・機材のグレード設定に関する方針

PHC、学校、および家畜疾病予防センターの家具・機材については、原則としてそれぞれ保健庁、教育庁および農業庁の機材リスト、標準仕様に従うこととする。

コミュニティセンターについては必要最低限の家具と備品に限って整備することとするが、維持管理の容易さを考慮し、西岸地区の市場で流通しているごく標準的なグレードのものとする。

3-2-1-8 建設資機材調達に対する方針

ヨルダン渓谷域内で生産されている建設資材は少ない。しかし殆どの建設資材は西岸地区のラマッラ、ナブルス、ヘブロン等の都市部で生産されている。また、一部の設備機器、保健機材、教育機材等はヨーロッパまたはアジアからの輸入品となる。また、車輛もヨーロッパや日本からの輸入品になる。しかしこれら輸入品は一般的に西岸地区の市場に流通しており、本プロジェクトに必要な資機材は西岸地区内で調達可能である。西岸地区の都市部から本プロジェクトの建設サイトまでは、検問所の通過時間にもよるが、通常 2 時間以内で到達可能である。したがって全ての資機材を西岸地区内調達とすることを原則とする。

3-2-1-9 品質管理に関する方針

パレスチナにおいては一般的に施工監理のために現地コンサルタントを活用する慣習がある。現地コンサルタントの技術者のレベルは他のアジアやアフリカの被援助国に比べて高いといえるが、安全管理や品質管理についての意識が低いため、本邦コンサルタントが現地コンサルタントの能力を発揮させるための指導・助言を行いながら監理を実行することが望まれる。良い品質管理を行うために以下のような方策が考えられる。

- ・現地コンサルタント選定の TOR または契約書に、現場巡回頻度、人数、品質管理項目を盛り込む。
- ・本邦コンサルタントは現地コンサルタントと協力して施工監理チェックリストを作成する。
- ・チェックリストを使用して施工開始前および必要に応じて施工中に、全監理者を集めて講習会を開催し、品質管理方法の周知徹底と均一化を図る。

3-2-1-10 工期に関する方針

要請サイトの中には幹線道路からさらに奥に入ったところに位置するものもあるが、雨季における工事車両のアクセスが困難となる事は少ない。しかし現地施工業者によれば、集中降雨による工事中断があるため、土工事の施工効率の低下する 12 月の着工は避けるのが望ましいといわれている。

本計画のサイトは地形や地盤の形状が複雑であり、造成や杭工事が必要となるサイトもあること、また本体の工事量もサイトごとに異なるため建設工期は一様とはならない。工期については、現地での実績経験から、3 階建てとなるサイトや杭工事、造成工事を伴うサイトの場合は 14 ヶ月程度と想定される。道路と電力に関しては 11 ヶ月程度の工期を見込めば十分である。また、イスラエルとの関係では現在のところ工期に影響を及ぼす要因は少ないとされているが、全般的に工期に余裕を持たせた工程計画が必要とされる。

3-2-2 概略設計

3-2-2-1 セクター毎コンポーネント

上記設計方針に基づき、日本側とパレスチナ側が合意した供与コンポーネントを施設毎に記す。

3-2-2-1-1 医療施設

(1) 施設リスト

新築または増築される PHC と、計画する諸室は表 3-1 のとおりである。

表 3-1 PHC の新築/増築別と諸室の内容

案件	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01
PHC	アインエルバイダ	アルナサリア	マルジナジャ	アルオジャ
新築/増築別	増築	増築	新築	増築
要請諸室	<ul style="list-style-type: none"> ・専門医診察室 ・歯科診療室 ・レントゲン室 ・検査室 ・薬局 ・救命救急室 ・発電機室 ・救急車用車庫 	<ul style="list-style-type: none"> ・母子診察室 ・家族計画室 ・レントゲン室 ・湯沸室 ・便所 ・待合室 ・発電機室 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般医診察室 ・母子診察室 ・歯科診療室 ・レントゲン室 ・検査室 ・薬局 ・湯沸室 ・便所 ・倉庫 ・発電機室 	<ul style="list-style-type: none"> ・歯科診療室 ・レントゲン室

(2) 備品リスト

上記 PHC に供与する機材と備品は表 3-2 のとおりである。網掛け部分は部屋がないため、供与が不要であることを示している。

表 3-2 PHC 別供与機材

諸室	ユニット	機材/備品	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01	供与数量
事務室	1	PC+プリンター	1				1
		PC用机	1				1
		待合室用椅子	1				1
		センター机	1				1
薬局	1	机	1	0	0	1	2
		椅子	1	0	0	1	2
		エアコンディショナー	1	1	1	0	3

諸室	ユニット	機材/備品	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01	供与数量
検査室	1	遠心分離機 (チューブ12本用)	1	1	1	1	4
		分光光度計	1	1	1	1	4
		血液分析器	1	1	1	1	4
		恒温水槽	1	1	1	1	4
		卓上高圧蒸気滅菌器	1	1	1	1	4
		自動ピペット (一式)	1	1	1	1	4
		顕微鏡	1	1	1	1	4
		試験管振盪器	1	1	1	1	4
		ボルテックスミキサー	1	1	1	1	4
		冷蔵庫 (12フィート)	1	1	1	1	4
		タイマー	1	1	1	1	4
		ストップウォッチ	1	1	1	1	4
		無停電電源装置 (6KVA)	1	1	1	1	4
		検査室用机	1	1	1	1	4
		スツール	2	2	2	2	8
エアコンディショナー	1	1	1	1	4		
内科医診察	1	心電計	1	1	1	1	4
		サイドランプ	0	1	0	1	2
		吸引器	0	1	1	1	3
		吸入器	0	1	1	0	2
		酸素ボンベ (圧縮)	1	1	1	1	4
		診断セット	0	0	0	1	1
		喉頭鏡	1	0	0	0	1
		血糖測定器	1	1	1	0	3
		アンビューバッグセット	1	1	1	1	4
		エアコンディショナー	0	1	0	0	1
専門医診察	1	患者用診察台	0	1			1
		サイドランプ	0	1			1
		吸入器	1	1			2
		血圧計	1	1			2
		聴診器	0	1			1
		酸素ボンベ (圧縮)	1	1			2
歯科診療室	1	歯科用治療椅子	1	1	1	1	4
		アマルガメーター	1	1	1	1	4
		スケーラー	1	1	1	1	4
		ライトキュア	1	1	1	1	4
		高圧蒸気滅菌器	1	1	1	1	4
		机	1	1	1	1	4
		椅子	1	1	1	1	4
エアコンディショナー	1	1	1	1	4		

諸室	ユニット	機材/備品	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01	供与数量
レントゲン	1	レントゲンビューワー	2	2	2	2	8
		机	1	1	1	1	4
		椅子	1	1	1	1	4
		一般レントゲン撮影装置	1	1	1	1	4
		レントゲンカセット一式	3	3	3	3	12
		IDカメラ	1	1	1	1	4
		レントゲンフィルム現像機	1	1	1	1	4
		レントゲンフィルム棚	1	1	1	1	4
		エアコンディショナー	1	1	1	1	4
待合室	1	待合室用椅子 (ダブル)	4				4
小児診察室	1	サイドランプ	1				1
		吸引器	1				1
		吸入器	1				1
		乳児用カフ付血圧計	1				1
		聴診器	1				1
		酸素ボンベ (圧縮)	1				1
		診断セット	1				1
		喉頭鏡	1				1
		アンビューバッグセット	1				1
		机	1				1
		椅子	1				1
母親診察	1	超音波診断装置	1				1
母子保健診察室	1	トロリー付体重計		0	0	1	1
		サイドランプ		1	0	1	2
		吸引器		1	1	1	3
		吸入器		1	1	1	3
		乳児用カフ付血圧計		1	1	1	3
		聴診器		0	0	1	1
		酸素ボンベ (圧縮)		1	1	1	3
		診断セット		1	1	1	3
		喉頭鏡		1	1	1	3
		アンビューバッグセット		1	1	1	3
超音波診断装置		1	1	1	3		
家族計画室	1	婦人科用診察台	1	1			2
		机	1	1			2
		椅子	1	1			2

諸室	ユニット	機材/備品	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01	供与数量
救命医療室	1	患者用診察台	1				1
		生体監視装置	1				1
		吸引器	1				1
		救急カート	1				1
		血圧計	1				1
		聴診器	1				1
		酸素ボンベ（圧縮）	1				1
		除細動器	1				1
看護師室	1	机		1			1
		椅子		1			1
		PC+プリンター		1			1
		PC用机		1			1
湯沸室	1	三口ガスレンジ	1	2	1	1	5
		台所用品	0	1	0	0	1
清潔室	1	卓上高圧蒸気滅菌器	1	1	1	1	4

(3) 車輛リスト

1台の救急車(標準仕様)と2台の巡回診療車が供与されるPHCは表3-3のとおりである。救急車および巡回診療車は米国製ディーゼルバンを改造し、救急車には表3-4の標準機材を据え付ける。

表 3-3 PHC 別供与車輛

案件	PN-01	PW-01	PE-01	PS-01
PHC	アインエルベイダ	アルナサリア	マルジナジャ	アルオジャ
車輛	救急車	—	巡回診療車	巡回診療車
台数	1	—	1	1

表 3-4 救急車標準据付機材

No.	機材名	数量
1	折りたたみ式ストレッチャー	1
2	アルミニウム製バックボード	1
3	スクープストレッチャー	1
4	頭部固定具	1
5	ファスナー（車輛内ストレッチャー固定金具）	1
6	レストレイント（患者固定ベルト）	1
7	アルミニウム製折りたたみ式ストレッチャー	1
8	バキュームスプリント（陰圧副子）キット	1
9	ドクターケース	1
10	遺体収容袋	1
11	ポケットマスク	1
12	熱傷用シート	1
13	尿器	1
14	毛布	2
15	頸部固定カラー（全サイズ）	1
16	ディスポーザブル分娩キット	5

No.	機材名	数量
17	注射針用廃棄収集コンテナ	1
18	酸素吸入器	1
19	蘇生キット	1
20	電動式吸引器	1
21	血圧計/聴診器	1
22	口腔エアウェイセット (全サイズ)	1
23	金属製副木 (全サイズ)	1
24	布バサミ	2
25	膿盆	5
26	クイックコールド	20
27	半自動体外式除細動器	1

巡回診療車に搭載する機材は表 3-5 に示すとおりである。

表 3-5 巡回診療車用供与機材

No.	機材名	必要数量/台	供与数量
1	血圧計	5	10
2	体温計	5	10
3	ドップラー胎児心拍計	1	2
4	血糖測定器	4	8
5	診療用照明	1	2
6	成人用体重計 (デジタル)	4	8
7	小児用体重計 (デジタル)	4	8
8	診察セット	3	6
9	吸入器	2	4
10	移動吸引ユニット	2	4
11	酸素ボンベ	2	4
12	医師用聴診器 (ダブルヘッド)	5	10
13	看護師用聴診器 (シングルヘッド)	5	10
14	外科用器具	5	10
15	咽頭鏡	3	6
16	アイスボックス	1	2
17	診察台	1	2
18	アンビュバックセット	3	6

3-2-2-1-2 教育施設

教育施設の供与コンポーネントを、施設および機材種類毎に示す。

(1) 供与施設コンポーネント

供与施設コンポーネントは表 3-6 の通りである。家具・および機材は施設に対応して供与される。

表 3-6 施設コンポーネント

学校名 教室サイズ 学年構成 新築・増築	アインエルバイダ 女子校	アルナサリヤ 女子校	アインシプリ 共学校	アルズベイダット 男子校	アルオジャ 女子校
	小(2/3)	普通	小(2/3)	普通	普通
	1-12	1-12(理)	1-9	1-12(理)	6-12(理)
	新築	新築	増築	増築	増築
教室	12	14	1	2	4
図書室	1	1	1	-	1
事務部門	1	1	-	-	1(校長室/ 秘書室)
教員室	1	小サイズ 2室	1	-	-
保健室	1	1	-	-	-
ソーシャルワーカー (SW) 室	1	1	-	-	-
一般理科室	1	-	1	-	-
化学・生物実験室	-	1	-	-	-
物理・技術実験室	-	1	-	-	-
美術工作室 (多目的室)	1	1	-	-	1
コンピューター室	1	1	-	-	-
倉庫	1	1	1	-	1
トイレ	1	1	1	-	1
カンティーン及び シェード	1	1	1	-	-
家庭科室	1	1	-	-	1
その他	-	-	擁壁	-	-

(2) 家具・機材

家具・機材に関しては、一般教育家具、理科実験機材、コンピューター機材、教育メディア機材、家庭科機材が供与される。なお、教育メディア機材は新設校にのみ供与する。

表 3-7 家具コンポーネント

番号	家具名	学校名	アインエルバイダ 女子校	アルナサ リア 女子校	アインシプリ 共学校	アルズベイ ダット 男子校	アルオジャ 女子校
		学校規模	小	普通	小	普通	普通
		供与教室数	12	14	1	2	4
1	生徒机(小)2人用 1~4年生用	小:12卓/教室 普:20卓/教室	48	80	0	0	0
2	生徒机(中)2人用 5~10年生用	小:12卓/教室 普:20卓/教室	72	120	12	0	0
3	生徒机(大)2人用 11~12年生用	小:12卓/教室 普:20卓/教室	24	80	0	40	80
4	生徒椅子(小) 1~4年生用	小:24脚/教室 普:40脚/教室	96	160	0	0	0
5	生徒椅子(中) 5~10年生用	小:24脚/教室 普:40脚/教室	144	240	24	0	0
6	生徒椅子(大) 11~12年生用	小:24脚/教室 普:40脚/教室	48	160	0	80	160

7	教員机 (教室)	1/教室	12	14	1	2	4
8	教員机 (教員室)	12卓/教員室 (アルナサリア) 20卓/教員室	20	24	20	0	0
9	教員椅子	教室数+教員室机数	32	38	21	2	4
10	校長室机	1卓/校長室、1卓/秘書室 1卓/保健室、1卓/SW室	4	4	0	0	2
11	校長室椅子	同上	4	4	0	0	2
12	金属書類棚 (4扉)	同上	4	4	0	0	2
13	多目的用椅子	6脚/校長室、6脚/秘書室 6脚/保健室、6脚/SW室	24	24	0	0	12
14	金属戸棚 (2扉)	4本/教員室 (アルナサリア)3本/教員室 1本/美術・工作室 1本/実験室、1本/PC室	7	10	5	0	1
15	金属戸棚 (12扉)	2本	2	2	2	0	0
16	スポーツ戸棚	1本/教員室	1	2	1	0	0
17	生徒用椅子 (大)	小: 24脚/美術・工作室 普: 40脚/美術・工作室	24	40	0	0	40
18	実験室ロッカー	8本/実験室	8	16	8	0	0
19	本棚	小: 8本/図書室 普: 10本/図書室	8	10	8	0	10
20	読書机	小: 6卓/図書室 普: 8卓/図書室	6	8	6	0	8
21	読書椅子	小: 24脚/図書室 普: 40脚/図書室	24	40	24	0	40
22	ストウール	小: 24脚/実験・家庭科 室 普: 40脚/実験・家庭科 室	48	120	24	0	40
23	家庭科作業台	小: 5卓/家庭科室 普: 8卓/家庭科室	5	8	0	0	8
24	PC室机	小: 13卓/PC室 普: 21卓/PC室	13	21	0	0	0
25	PC室椅子	小: 25脚/PC室 普: 41脚/PC室	25	41	0	0	0

表 3-8 理科実験機材

番号	品目	数量根拠 (普通校)	数量根拠 (小規模校)	アインエル ベイダ 女子校 (小)	アルナサリア 女子校 (普通)		アインザリ 共学校 (小)
				理	物	化	理
1	電流計	6/物	4/理	4	6	0	4
2	球と輪	6/物	4/理	4	6	0	4
3	棒磁石	6/物	4/理	4	6	0	4
4	真空ポンプセット	2/物	1/理	1	2	0	1
5	電気式熱量計	2/物、1/化	1/理	1	2	1	1
6	陰極線管セット	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
7	方位磁石	6/物	4/理	4	6	0	4
8	方位磁石セット (12個)	2/物	1/理	1	2	0	1
9	パイメタル棒	3/物	2/理	2	3	0	2
10	アネロイド気圧計	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
11	分解式変圧器	1/物	1/理	1	1	0	1
12	手動発電機	3/物	2/理	2	3	0	2
13	電子秤	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
14	検電器	6/物	4/理	4	6	0	4

15	消火器	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
16	力学実験台（滑車実験）	3/物	2/理	2	3	0	2
17	光学実験セット	1/物	1/理	1	1	0	1
18	熱伝導装置	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
19	高圧電源	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
20	ホフマン式水素発生装置	2/物、2/化	1/理	1	2	2	1
21	フックの法則実験装置	3/物	2/理	2	3	0	2
22	ホープの装置（水の密度）	1/物、3/化	2/理	2	1	3	2
23	U型磁石	6/物	4/理	4	6	0	4
24	水圧実験	2/物、2/化	1/理	1	2	2	1
25	湿度計	2/物、2/化	1/理	1	2	2	1
26	湿度計（湿乾）	2/物、2/化	1/理	1	2	2	1
27	ガスバーナー	4/物、4/化	3/理	3	4	4	3
28	レンズセット（6枚）	2/物	1/理	1	2	0	1
29	直線式力学台車	1/物	1/理	1	1	0	1
30	低圧電源	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
31	磁力観察箱	3/物	2/理	2	3	0	2
32	磁針	6/物	4/理	4	6	0	4
33	微細電流計	3/物、1/化	2/理	2	3	1	2
34	マイクロメーター	3/物	2/理	2	3	0	2
35	鏡セット（2枚）	3/物	2/理	2	3	0	2
36	マルチテスター	6/物、1/化	4/理	4	6	1	4
37	光学台	1/物	1/理	1	1	0	1
38	プリズム（2セット）	2/物	1/理	1	2	0	1
39	波実験装置	1/物	1/理	1	1	0	1
40	電気スパーク装置	2/物、1/化	1/理	1	2	1	1
41	分銅セット	2/物、1/化	1/理	1	2	1	1
42	気体のスペクトル	2/物、2/化	1/理	1	2	2	1
43	バネ秤セット	2/物	1/理	1	2	0	1
44	自由落下実権装置	1/物	1/理	1	1	0	1
45	太陽-地球-月モデル	1/物	1/理	1	1	0	1
46	精密秤	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
47	共鳴箱付音叉	3/物	2/理	2	3	0	2
48	音叉（8種類）	1/物	1/理	1	1	0	1
49	ヴァンデグラフ起電器	1/物	1/理	1	1	0	1
50	副尺付ノギス	3/物、1/化	2/理	2	3	1	2
51	電圧計	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
52	原子モデル	3/化	2/理	2	0	3	2
53	ビーカー3種	3/物、6/化	4/理	4	3	6	4
54	ビュレット	3/化	2/理	2	0	3	2
55	ビュレットクランプ	3/化	2/理	2	0	3	2
56	クランプ	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
57	蒸留装置	1/物、3/化	2/理	2	1	3	2
58	ダブル45クランプ	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
59	三角フラスコ	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
60	メスシリンダー	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
61	元素周期律表	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
62	ピペット	3/物、6/化	4/理	4	3	6	4
63	ピペットフィルター	3/物、6/化	4/理	4	3	6	4

64	PHメーター	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
65	レトルトスタンド	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
66	岩石・鉱物セット	1/物、1/化	1/理	1	1	1	1
67	支持リング	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
68	試験管 (100本)	1/物、2/化	1/理	1	1	2	1
69	試験管立て	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
70	温度計 (2本)	3/物、3/化	2/理	2	3	3	2
71	三脚	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
72	セラミック金網	6/物、6/化	4/理	4	6	6	4
73	解剖セット	1/化	1/理	1	0	1	1
74	ヒト脳模型	1/化	1/理	1	0	1	1
75	ヒト循環器チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
76	ヒト消化器チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
77	ヒト耳模型	1/化	1/理	1	0	1	1
78	ヒト目模型	1/化	1/理	1	0	1	1
79	ヒト心臓模型	1/化	1/理	1	0	1	1
80	ヒト腎臓模型	1/化	1/理	1	0	1	1
81	ヒト筋肉チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
82	ヒト神経チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
83	ヒト呼吸器チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
84	ヒト骨格模型	1/化	1/理	1	0	1	1
85	ヒト胴体模型	1/化	1/理	1	0	1	1
86	ヒト泌尿器チャート	1/化	1/理	1	0	1	1
87	顕微鏡	6/化	4/理	4	0	6	4
88	立体顕微鏡	3/化	2/理	2	0	3	2
89	実験用太陽エネルギーキット	3/物	2/理	2	3	0	2
90	デジタル血圧計 (手首用)	3/化	2/理	2	0	3	2
91	基礎電気キット (10, 11年生のみ)	10/物	6/理	6	10	0	6
92	工具セット(プラスチック箱入)	1/物	1/理	1	1	0	1

なお、理科実験機材の供与数量根拠は以下の通りである。

	<u>普通校</u>	<u>小規模教室対象校</u>
・ 実験台毎で行う実験	6セット	4セット
12～14 人毎に行う実験および	4セット	3セット
教員のデモンストレーション用 (ガスバーナーのみ)	(3セット+教員用)	(2セット+教員用)
・ 12～14 人毎に行う実験	3セット	2セット
・ 20～24 人毎に行う実験	2セット	1セット
・ 教員のみがデモンストレーションする実験器具	1セット	1セット
・ 普通教室で行う実験	10セット	6セット

表 3-9 コンピューター機材

番号	品目	スペック	数量/教室	アインエルベイダ 女子校 (小)	アルナサリア 女子校 (普通)
1	PC本体	デスクトップ型、CPU、 モニター、キーボード、 他付属機器一式	小：13セット 普：21セット	13	21
2	プリンター	レーザープリンター	1台	1	1
3	ネットワーク	配線盤、スイッチ盤、ケ ーブル類	1式	1	1

表 3-10 教育メディア機材

番号	品目	スペック	数量/ 事務部門	アインエルベイダ 女子校	アルナサリア 女子校
1	印刷機	最大B4サイズ、容量 1000枚、300dpi以上	1	1	1
2	複写機	最大A3サイズ 50%～200%	1	1	1
3	OHP	A4フィルム、持ち運び 式	1	1	1
4	スクリーン	156×156cm 壁掛 け 式	1	1	1
5	LCDプロジェクター	LCD方式	1	1	1
6	DVDプレーヤー	録画時間6時間以上	1	1	1
7	VCDラジカセ	AM/FMラジオ付	1	1	1
8	デジタルカメラ	1GB フラッシュメモリー	1	1	1

表 3-11 家庭科機材

番号	品目	スペック	数量/ 教室	アインエル ベイダ 女子校	アル ナサリア 女子校	アルオジャ 女子校
1	冷凍冷蔵庫	容積300リットル程度	1	1	1	1
2	コンロ	ガス電気兼用 5口コンロ	1	1	1	1
3	洗濯機	全自動 容量5kg	1	1	1	1
4	電子レンジ	容積20リットル	1	1	1	1
5	食器洗浄機	容量7ガロン	1	1	1	1
6	ミキサーセット	容積1リットル	1	1	1	1

(3) 車輛機材リスト

表 3-12 スクールバス車輛

案件番号	PN-10
案件名	スクールバス運行計画
JC	北部
村名	カルダラ村およびアルマレ集落
車輛種別	26 座席のスクールバス
台数	2 台

3-2-2-1-3 コミュニティ施設

(1) 施設リスト

表 3-13 コミュニティ・センター関連の新築・増築別の諸室の内容

案件番号	PN-09	PW-12	PW-13	PS-10	PS-15
施設種別	CBO センター	多目的センター	女性センター	女性センター	多目的センター
JC	北部	中部西	中部西	南部	南部
立地村名	バルダラ村	アインマリ村	アクラハニア村	ファサエル村	アルヌエメ・アルデューク村
新築/増築別	新築	新築	新築	新築	新築
要請諸室	<ul style="list-style-type: none"> ・ピロティ ・事務室 ・会議室 ・便所 ・倉庫 ・縫製実習室 ・調理実習室 ・湯沸室 	<ul style="list-style-type: none"> ・ピロティ ・事務室 ・会議室 ・便所 ・倉庫 ・幼稚園 ・湯沸室 ・調理実習室 	<ul style="list-style-type: none"> ・ピロティ ・事務室 ・縫製実習室 ・調理実習室 ・便所 ・倉庫 ・教育実習室 ・湯沸室 ・作業実習室 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務室 ・湯沸室 ・会議室 ・便所 ・託児所 ・縫製実習室 ・調理実習室 	<ul style="list-style-type: none"> ・ピロティ ・事務室 ・便所 ・教育実習室 ・図書室 ・倉庫 ・体育室 ・湯沸室 ・調理実習室 ・会議室

備考：

- (a) PN-09 および PW-12： 各団体の事務室を設け、会議室、便所、湯沸室は共用とし、100 人以上の活動は、ピロティを活用する。
- (b) PW-13： 縫製実習、教育実習、作業実習、調理実習などそれぞれの活動に必要な諸室を設け、100 人以上の活動は、ピロティを活用する。
- (c) PS-10： 20 人以上の会議活動は、会議室と縫製実習室の可動間仕切りを移動して大きな会議室として活用する。
- (d) PS-15： 各団体の事務室を設け、会議室、便所、湯沸室は共用とし、100 人以上の活動は、ピロティを活用する。

(2) 機材リスト

表 3-14 コミュニティ・センター別供与機材

家具/機材	室名	PN-09	PW-12	PW-13	PS-10	PS-15
		CBOセンター	多目的センター	女性センター	女性センター	多目的センター
		ハルダラ村	アインシブリ村	アクラハニア村	ファサイル村	アルヌエメ・アルデ ユーク村
プラスチック製椅子	ピロティ	96	96	120	0	120
プラスチック製組み立て式机		12	12	15	0	15
事務机	事務室	7	5	2	1	5
事務机用椅子		7	5	2	1	5
会議テーブル(6人用)		5	3	0	1	3
会議テーブル用椅子		30	18	0	6	18
コンピューター		5	3	1	1	3
プリンター		5	3	1	1	3
折りたたみ式会議机(6人用)		会議室、作 業実習室、 縫製実習室	5	8	4	3
折りたたみ式会議机(4人用)	0		0	2	2	0
会議テーブル用椅子	30		48	32	26	24
本棚	図書室	0	0	0	0	7
机	教育実習室	0	0	10	0	6
椅子		0	0	10	0	6
ミシン台	縫製実習室	2	0	7	2	0
ミシンテーブル用椅子		2	0	7	2	0
縫製用テーブル		0	0	2	0	0
冷蔵庫(大)	調理実習室	1	1	2	1	1
オープンテーブル		1	1	1	1	1
ガスレンジ		1	1	1	1	1
調理台(シンク付)		2	2	2	2	2
調理台		2	2	4	2	2
吊棚		2	2	2	2	2
収納棚		2	2	2	2	2
冷蔵庫(小)		1	1	1	1	1
ガスレンジ	1	1	1	1	1	
湯沸台(シンク付)	湯沸室	1	1	1	1	1
吊戸棚		1	1	1	1	1

3-2-2-1-4 その他基礎インフラ

(1) 家畜疾病予防センター

1) 施設コンポーネント

表 3-15 家畜疾病予防センターの内容

案件番号	PW-15
案件要請 JC	中部西
立地予定 JC	中部西
立地予定村名	アルナサリア村
対象地域	ジェリコ市を除く 4 つの JC
新築/増築別	新築
要請諸室	予防接種保管室 簡易検査室 事務室 巡回予防車両用車庫

2) 車両コンポーネント

表 3-16 家畜疾病予防センター用供与車両の内容

車種	冷蔵庫搭載式 4WD ダブル・キャビン (特注車両)	
台数	2 台	
運行領域	1 台	・ ナブルス県農業庁管轄下 中部西 JC ・ トゥバス県農業庁管轄下 北部 JC
	1 台	・ ジェリコ県農業庁管轄下 中部東 JC 南部 JC

3) 家具・機材コンポーネント

表 3-17 家畜疾病予防センター用供与機材の内容

部屋種別	家具・機材名	数量
事務室	デスクと椅子	4
	会議用テーブル	2
	会議用椅子	12
	棚	10
	エアコン	3
	ファクス	1
	コピー機	1
	電話機	5
	コンピューター	4
	プリンター	4
	スキャナー	1
	ガスレンジ	1

予防接種保管室	冷蔵庫	3
簡易検査室	解剖キット	1
	解剖台	1
	顕微鏡	1
	遠心分離機	1
	高圧蒸気滅菌器	1
	滅菌器用浄水器	1
	アニマルシェルター	1

(2) 道路施設

1) 道路施設のコンポーネント

道路施設のコンポーネントを表 3-18 に示す。

表 3-18 道路施設のコンポーネント

案件番号	対象村	内容	道路延長
PW-09	アクラバニア村他	既存道路の路盤工・表層工改修	7.33 (km)
PW-10	アルナサリア村	既存道路の路盤工・表層工改修	5.64 (km)
PE-05	ジフトリク村	既存道路の砂利舗装	5.00 (km)
PS-04	デューク村他	既存道路の路盤工・表層工改修及び既存ボックスカルバート橋の架け替え	13.60 (km)

2) 優先順位

実施段階において予算上の制約が生じ、施工規模の縮小が必要な場合に備えてあらかじめ優先順位を設定しておく。

表 3-19 道路の優先順位

高優先道路	村民の通学、村民集会、農業活動などの日常生活に不可欠な村落幹線村道（村の各集落をリンクする主要道路）であり、かつ現道の状態が悪く、雨季に泥濘、乾季には土ぼこりで、多くの沿線住民生活に悪影響を及ぼしている既存道路
低優先道路	舗装が比較的健全で交通の通行障害等が少ない道路

(3) 電力施設

電力施設のコンポーネントを下表に示す。

表 3-20 電力施設のコンポーネント

案件番号	対象村	内容
PN-05	バルダラ村	村内の既存電線・電柱の交換、分岐盤の改修、街灯の設置
PN-06	アインエルベイダ村	村内の既存電線・電柱の交換、分岐盤の改修、街灯の設置
PW-07	アルナサリア村 アクラバニア村 ベイトハサン村 ナワジ村 アインシブリ村	JC 内の電力供給量増大に伴う、JC 内電力引き込み・送電・配電方式の全面見直し、鉄塔の設置、分岐盤の改修、既存井戸ポンプまで電力を供給するための電線・電柱整備、メーター設置等

(4) 給水車

表 3-21 給水車車輛

案件番号	PS-03
案件名	給水車による給水計画
JC	南部
村名	南部 JC 全域
車輛種別	給水タンク取り外し可のトラック (12 m ³)
台数	2 台

3-2-2-2 基本計画

3-2-2-2-1 建築計画

ここでは PHC、学校、コミュニティ施設および家畜疾病予防センターの建築計画を包括的に述べる。

(1) 設計基準

西岸では構造設計基準として ACI (American Concrete Institute 基準、2002 米国ミシガン州) を使用しており、その他防火基準、設計基準等はない。また、地震についてはナブルスの NAJAH 大学の地球科学及び地震技術センターの発行するゾーン・マップに定められた地震係数を採用する。

その他、以下の基準等を遵守する。

PHC：保健庁が定めた、標準室面積基準

学校：教育庁の定めた設計仕様

また、コミュニティセンター、家畜疾病予防センターについては、建築基準に関する設計基準、指針等が定められていないので、現地コンサルタントが手がけた類似施設の設計仕様に準じる。

(2) 確認申請

本邦コンサルタントが、図面、仕様書、構造計算書等を用意し、パレスチナ技術者協会の承認を得て、地方自治庁が各自治体に確認申請する。また、道路・隣地境界からのセットバック基準の緩和が必要なサイトについては、地方自治庁が事前に各自治体と相談しておく。

(3) 標準設計の適用

学校諸室及び PHC は、原則として、教育庁及び保健省が定めた標準設計を準用するが、改善が必要と判断される場合は、改善する。

(4) 身障者対応

PHC、学校、コミュニティセンターは、身障者対応のスロープ及び身障者トイレを1階に設置する。

(5) 造成、配置計画

各施設共通の造成及び配置計画の方針

- ・ コスト縮減のため、造成量、擁壁量を少なくする。
- ・ 平面計画において建物軸が生じる場合は、配置計画において、東西方向からの強い日差しを避けるために東西軸を基本とする。

施設別の造成及び、配置計画の方針

1) PHC

- ・ 既存建物に増築する場合は、人・車の動線を検討して建物配置を計画し、必要に応じて出入り口を移動する。

2) 学校

- ・ 斜面を利用してサイトをいくつかのレベルに分割してゾーニングを行う。

- ・ 敷地と隣地との 段差は、花壇、階段等で自然に処理する。
- ・ 校門から一階部分はバリアフリーとし、車椅子の生徒が自力で移動可能とする。
- ・ 敷地内に、バスケットボールコート、駐車場、シェードを設ける。
- ・ 校舎玄関の前には朝礼を行う広場を設ける。バスケットボールと兼用可能とする。
- ・ 敷地境界にフェンスを設ける。擁壁と兼用も可能とする。
- ・ 教育庁の指導に従い、普通教室を東向きに配置しない。

3) コミュニティセンター

- ・ 道路側にピロティが開放されるように建物を配置し、集会時の人の流れがスムーズになるように計画する。
- ・ 日本側は敷地境界又は、建物の周囲にフェンスの支柱のみを整備する。フェンスの壁体は各自治体が建設する。

(6) 平面計画

各施設共通の平面計画の方針

- ・ 主要な諸室は、朝夕の直射日光を避けるため、東西に面する壁には、出来る限り窓を設けない。ただし、敷地の形状の制約等から、東西に面する壁に窓を設ける場合は、必要に応じて日除け等を検討する。

施設別の平面計画の方針

1) PHC

- ・ 必要諸室の大きさは、保健省の標準設計に準拠する。
- ・ 身障者対応のスロープ、身障者用便所を1階に計画する。

2) 学校

- ・ 新築校については、教育庁の最新の設計方針に従い、玄関ホールと多目的室を隣接し、学校行事の際に一体的に使用可能とする。
- ・ 将来の学校開放を視野に入れ、玄関ホール、多目的室、シェード（日除け庇）、カンティーン（売店）、トイレを1階にまとめて管理しやすくする。
- ・ 必要諸室の大きさは、教育庁の標準設計に準拠する。ただし、1教室当たりの生徒数が少ない小規模校については、2/3 サイズ教室、2/3～4/5 サイズの特別教室等を計画する。
- ・ 1階には少なくとも1教室、トイレ、校長室、コンピューター室を設ける。
- ・ 階段は各階の教室数が3以下の場合は、1箇所とし、各階の教室数が4以上の場合

は、2 箇所以上とする。

3) コミュニティセンター

- ・ 各活動団体の事務室を整備し、会議室、活動室等は、共用とする。
- ・ 大集会場が必要なサイトは、1 階にピロティを整備する。

4) 家畜疾病予防センター

- ・ 事務室、予防接種保管室、簡易検査室を整備する。

(7) 断面計画

各施設で標準設計がある場合は、それを準用し、標準設計がない場合は、現地の最も標準的な同用途の建築に倣って計画する。また、屋根はフラットルーフとし、将来の増築を考慮する。

(8) 構造計画

1) 地盤条件

地盤条件はサイトに異なるため、ボーリング調査の結果で判断する。

2) 構造形式

基礎は、ボーリング調査の結果によって判断する。

建物上部構造は、鉄筋コンクリートラーメン構造とする。内外帳壁は無筋コンクリートブロック壁とする。床スラブはコンクリートブロック打ち込みジョイントスラブとする。学校は、将来増築を考慮して 4 階建て、その他のセクターも、将来増築を予想される階数までの荷重に耐えられる構造設計とする。

建物長さが 33m から 38m 程度毎にエクспанションジョイントを設ける。

3) 使用材料と強度

コンクリートは Grade B300 同等以上とする。鉄筋は SD295A (D10-12) 及び SD345 (D16-25) 同等以上とする。コンクリートブロックは破壊強度 35kg/m^2 のものを用いる。

4) 耐震設計

ヨルダン渓谷は、死海活断層地帯に位置し、古代から地震が多発する地域である。断層から離れるほど地震の発生頻度や規模は小さくなっている。

ナブルスにある NAJAH 大学の地球科学及び地震技術センターはパレスチナの地震力を 4 段階に定めたハザードマップを作成した。ヨルダン渓谷地域はゾーン 3 (地震係数=0.30) である。構造設計は ACI (American Concrete Institute) に基づき、この地震係数を使用して耐震設計を行う。

(9) 設備設計

1) 電気設備

- ・ 供給方式
サイトの最寄りの電柱より 380/220V 三相四線式低圧電力をサイト内の引き込み柱で受け、地中配線にて建物に引き込む。
- ・ 動力設備
高架水槽への揚水ポンプ及び必要な諸室に整備する空調機のための動力源として 380V 三相電力を動力盤に送る。
- ・ 照明及びコンセント設備
蛍光灯を主体とした照明設備及びコンセント設備を整備する。
- ・ 電話設備
架空電話線が整備されているサイトは、最寄りの電話柱より架空でサイト内の引き込み柱で受け、地中配線にて建物に引き込む。
- ・ その他学校等では、拡声放送設備、防災設備を標準設計に従って設置する。

2) 機械設備

- ・ 受水槽に給水した後、ポンプにて高架水槽に揚水し、重力式で建物各部に供給する。
- ・ パレスチナでは政府の指導により汚水の地中浸透が禁止されているため、汚水層を整備し、定期的にバキュームカーで汲み取る方式とする。
- ・ 雨水は地中浸透とする。
- ・ PHC、コミュニティセンターの主要室には、冷房設備および天井扇を設置し、室内温度によって使い分ける。また、本案件の学校はすべて高温地域の属するため、標準設計に従って事務系諸室とコンピューター室には冷房設備を設ける。また他の教室等には天井扇を設置する。

3) その他の設備

- ・ ガス設備
調理台は、プロパンガスボンベよりガスを供給する。

(10) 内外装計画

1) 本プロジェクトで採用する仕上げ

本プロジェクトで使用する仕上げの一覧を示す。

表 3-22 仕上げ一覧

部位	学校	PHC コミュニティセンター、 家畜疾病予防センター
外部仕上げ		
屋根	塗布防水	同左
外壁	現地産石貼り (一部モルタル塗装仕上げ)	モルタル塗装仕上げ (一部石貼り)
外部扉	スチール框扉	同左
窓枠	アルミサッシュ	同左
窓水切り	現地産大理石	同左
防犯窓格子	鉄製	同左
EXP ジョイントカバー	アルミ既製品	小規模なのでなし
内部仕上げ		
天井	モルタル薄塗り／塗装	モルタル薄塗り／塗装 (一部ボード張り)
内壁	モルタル塗装	同左
床	テラゾータイル	同左
巾木	テラゾータイル	同左
階段蹴上・踏面	現地産大理石	同左
階段手摺	木製、手摺子はスチール製	同左
トイレ床・壁	タイル	同左
内部扉	木製フラッシュ扉	同左

2) 外壁仕上げについて

都市部ではすべての建築について外壁の石貼りが義務化されているが、農村部の自治体では石貼りを奨励しているものの義務化してはいない。しかし学校建築については、景観上及び維持管理上の理由で教育庁が石貼り外壁を標準設計としているため、これに従うこととする。ただし、以下の外壁面についてはコスト縮減の観点から石貼りを省略し、塗装仕上げとする。

- ① 柱型、梁型の外部に露出した面
- ② 外部廊下に面した壁面

PHC、コミュニティセンター、家畜疾病予防センターについては外壁仕上げの基準がないため、原則としてモルタル塗装仕上げとする。ただし玄関周り等の一部には現地の習慣に従い、アクセントとしての石貼仕上げも可とする。

また、既存 PHC (PS-01) の増築については、既存建物の外壁の仕上げに合わせて、石貼り

仕上げとする。

3-2-2-2-2 道路計画

(1) 準拠する設計基準

パレスチナには道路の設計基準がないため、現地の慣習に倣い、AASHTO (A Policy on Geometric Design of HIGHWAYS AND STREETS, 2001, Fourth Edition, American Association of State Highway and Transportation Officials) 従うこととする。また建設材料の詳細仕様は、The Hashemite Kingdom of Jordan, Ministry of Public Works & Housing, Directorate of Planning & Development Specification for Highway and Bridge Construction Volume (I), (II) & (III), 1991に従う。

(2) 建設許認可

本プロジェクトの計画対象道路はすべて村内道路であり、他の既存公共構造物、例えば、幹線道路、電柱、灌漑水路などに影響を与えない。したがって計画対象 JC 及び地方自治庁の合意があれば建設許可は不要である。また、すべて既存道路の改修であるため環境影響評価の必要性もない。

(3) 道路設計仕様

4 件の道路改修案件は、表 3-23 に示す設計仕様とすることでパレスチナ側と合意した。

表 3-23 道路の設計仕様

案件番号		PW-09	PW-10	PE-05	PS-04
設計仕様		アクラバニア 村	アルナサリア 村	ジフトリック 村	アルヌエメ・ アルデューク 村
道路延長 km		7.33	5.64	5.00	13.60
舗装種類		既存道路の 路盤工および 表層工改修	既存道路の 路盤工および 表層工改修	既存道路の 砂利舗装	既存道路の 路盤工および 表層工改修
路盤工 (砂利敷)	幅員 m	5.0	5.0	5.0	5.0
	厚さ mm	100~200	100~200	200	100~200
タックコート	幅員 m	3.0	3.0	—	3.0
表層工 (アスファルト)	幅員 m	3.0	3.0	—	3.0
	厚さ mm	40	40	—	40

注) 路盤工の厚さの違いは、地質調査結果の既存道路路盤支持力による。

(4) PS-04 のボックスカルバート橋の架け替え

PS-04 の計画対象既存道路の途中にワジ (枯れ川) をまたぐ小さなボックスカルバート橋が存在する。このボックスカルバート橋は老朽化し、また堆砂土砂で埋没して通水機能は殆どなく、洪水時最高水位は橋をオーバーフローし、低水位時はボックスカルバート取り付けスラブ下部の洗掘した空間を流路としている。このような現状では次の洪水時には一層の洗掘により、橋の道路取り付け部分が崩落し、この路線の交通が通行不能になることが予想される。このため、既存よりも大きい断面のボックスカルバートを設置することにより、洪水時の通水機能を確保し、維持管理上生ずる、土砂排除作業の必要回数を大幅に減らすこととする。

(5) 道路の排水対策

既存の村落内道路は、道路排水に関してほとんど対策を考慮しておらず、少ない降雨量でも道路損壊の原因となっている。特に山腹を通過する道路は山側上部から流下する降雨が雨季に道路を横断し、路側を侵食している場所がある。したがって道路保全の為に、道路路側に侵食予防のコンクリート止水壁を設置し、あわせて、既存被害箇所の修復を道路設計に考慮する。また、道路上部のワジより路面に流下する雨水の下流域への速やかな排水を確保する為に、横断排水管等の布設、コンクリート舗装構造で飛越式の道路設計に配慮する。

(6) 使用材料とその仕様、強度

- | | |
|-----------|---|
| 砂利 | : 路盤工の碎石は粒度調整碎石で品質規格は修正 CBR=80%以上、
塑性指数=4 以下 |
| アスファルト混合物 | : 細粒度アスファルト混合物《骨材最大粒径 13mm》 |
| コンクリート | : 鉄筋コンクリート構造物は Grade B250、 無筋コンクリート構造物 Grade B200 |
| 排水管 | : 鉄筋コンクリートパイプ(径 800mm、1000mm) |

3-2-2-2-3 電力計画

(1) 準拠する法律

2009 年 4 月 23 日に発布されたパレスチナ電力法に準拠する。

(2) 準拠する設計規格

IEC (国際電気標準会議) 規格に準拠する。

(3) 計画範囲・設計内容

PN-05 バルダラ村の既存電力網改修

バルダラ村の世帯数は約 240 戸であり、村全体が本案件の対象となる。イスラエル電気会社が、村の入り口に設置されている電気ステーション内に設置したメーター以降の村所有の配電網が計画対象となる。つまり三相 380V の低圧電力部分のみが対象であり、中圧・高圧電力工事は含まれない。計画対象は、老朽化した電柱、電線ケーブルの交換および電気ステーション内の分岐盤の改修である。以下に主要な設計方針を記す。

- ① 分岐盤は、現在の負荷容量を考慮した遮断機に変更する。カバープレートは開閉方式とする。
- ② 配電網は、現状の裸アルミ線をすべて ABC ケーブルに交換する。
- ③ 各戸への引き込みケーブルの接続では、各相の負荷が平衡になるよう計画する。
- ④ 街灯は、基本的にメイン道路のみに設置する。
- ⑤ 電柱は、メイン道路と 2 分岐か所を鉄管柱とし、その他は木柱とする。

PN-06 アインエルベイダ村の既存電力網改修

アインエルベイダ村の世帯数は約 150 戸であり、村全体が本案件の対象となる。イスラエル電気会社が、村の入り口に設置されている電気ステーション内に設置したメーター以降の村所有の配電網が計画対象となる。つまり三相 380V の低圧電力部分のみが対象であり、中圧・高圧電力工事は含まれない。計画対象は、老朽化した電柱、電線ケーブルの交換および電気ステーション内の分岐盤の改修である。以下に主要な設計方針を記す。

- ① 分岐盤は、現在の負荷容量を考慮した遮断機に変更する。カバープレートは開閉方式とする。
- ② 配電網は、現状の裸アルミ線をすべて ABC ケーブルに交換する。
- ③ 各戸への引き込みケーブルの接続では、各相の負荷が平衡になるよう計画する。
- ④ 街灯は、基本的にメイン道路のみに設置する。
- ⑤ 電柱は、メイン道路と 2 分岐か所には鉄管柱とし、その他は木柱とする。
- ⑥ サブステーション出口の埋設ケーブルを保護するハンドホールを設置する。
- ⑦ 埋設ケーブルが鉄柱を立ち上がる部分は、ケーブル保護用のカバープレート (Cable Duct) を設置する。
- ⑧ 最近配電網増設工事が行われた部分は交換工事は不要である。

PW-07 中部西 JC における電力供給量増大

電力量増大の主目的は、現在 JC 内各地に存在する、ディーゼル発電機を利用して稼働している灌漑用井戸ポンプを配電網に接続することである。ポンプの容量は、大きなもので 1 機 250kW である。

現在は、各村にサブステーションを設けて、イスラエル側から電力を購入している。

家庭用の電力網については、電流値から考察すると、現在のトランス容量で十分余裕があるため、サブステーションは現状を維持する。(表 3-24 参照) 他方、井戸ポンプ用の配

電網についてはイスラエルとの接点を最小とするために、電力供給箇所を JC 内で 1 箇所とし、そこからパレスチナ側が 33KV で各村に送電し、各村にて井戸ポンプ専用変圧器およびサブステーションを設け、電力供給する。

表 3-24 村の電流値

村	R 相 (A)	S 相 (A)	T 相 (A)	Max. (A)	需要電力 (kW)	変圧器容量 (kVA)
ベイトハッサン	240	230	250	250	164.5	250
アインシブリ	18	19	9	19	12.5	100
アルナサリア (東)	260	280	270	280	184.3	250
アルナサリア (西)	180	170	170	180	118.5	250

以上により以下の工事が想定される。

【イスラエル側による工事】

電力供給は増大するが、このためのイスラエル側の容量増大工事は不要と思われる。JC に分岐する箇所に鉄塔を設置し、スイッチと取引用メーターの設置が必要。

【本プロジェクトによる工事】

- ① 5 村間の高圧 (33KV) 配電線工事。(サブステーションには鉄塔、中間には鉄骨柱)
- ② ポンプ専用のサブステーションを計 8 箇所に建設変圧器と分岐盤を設置し、ポンプへの配線工事。
- ③ 家庭用の配電網に関しては、裸アルミ線の部分を ABC ケーブルに交換する。老朽電柱を新品に交換する。

(4) 使用材料とその仕様

- 鉄塔 : 溶融亜鉛メッキ鉄骨トラス、長さ 12m
- 電柱 : a. 溶融亜鉛メッキ鉄管 径 250mm、長さ 9m
b. 防腐処理木柱 径約 200mm、長さ 9m
- 電柱基礎 : コンクリート現場打ち 寸法 600×800×1500
- ケーブル : ABC ケーブル (3×95+1×54.6+2×25mm²)
ABC ケーブル (3×50+1×54.6+2×25mm²)
ABC ケーブル (6×25mm²)
- 変圧器 : 33KV-0.4KV 鉄塔搭載型、250KVA6 台、400KVA1 台、630KVA1 台、50KVA1 台、計 8 台
- 分岐盤 : サブステーション 1 箇所につき、主遮断器 1 個、分岐遮断器 3-6 個、電圧計、電流計、電力量計、街灯用タイマー、遮断器のカバープレート

3-2-3 施工計画／調達計画

3-2-3-1 調達代理機関による施工／調達計画

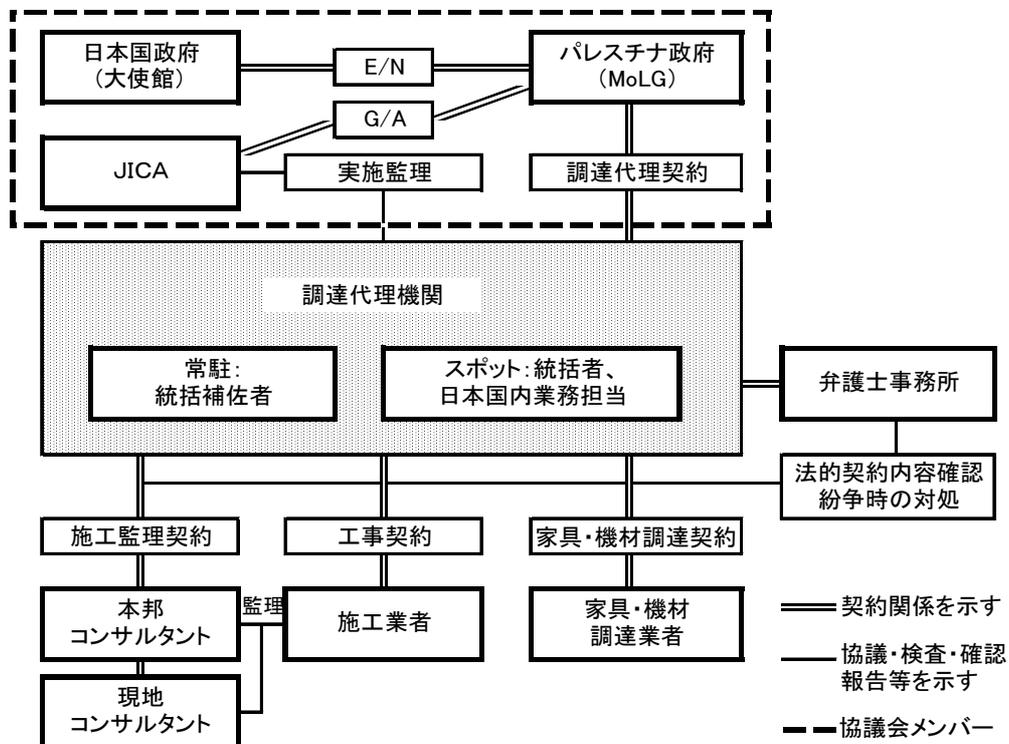


図 3-2 事業実施体制 (案)

(1) 調達代理方式による事業実施

本プロジェクトの実施は、本報告書に基づいて日本国関係機関の検討を経た後に日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定の後、両国政府間の事業実施に関する交換公文 (E/N) 及び JICA との間に締結する贈与契約 (G/A) に基づき、地方自治庁は日本の調達代理機関 (JICS) と調達代理契約を結び、事業実施を委託する。

(2) 協議会 (コミッティ)

E/N 締結後、協議会を発足させる。協議会は両国政府代表者及び JICA から構成され、議長は地方自治庁代表とする。本プロジェクトにおいては、日本大使館、JICA パレスチナ事務所、地方自治庁を主体に、必要に応じて財務庁、計画庁、保健庁、教育庁、農業庁、各庁のナブルス、トゥバス、ジェリコ県支部および 4 JC も参加することとする。さらに調達代理機関の代表がアドバイザーとして参加する。協議会は、事業実施中に生じる諸問題について協議・調整を行う。

(3) 調達代理機関

調達代理機関は地方自治庁の代理人として現地事業実施者（弁護士、施工監理コンサルタント、施工業者、家具・機材業者）の調達を行う。

調達代理機関は、以下の理由でラマツラに設置するのが適当である。

- ① 本プロジェクトの相手国側実施機関である地方自治庁を始め、関係諸庁本部がラマツラにある。
- ② ラマツラは西岸地区の中心に位置し、ヨルダン渓谷の各建設サイトはラマツラから2.5時間以内で到達可能な距離にある。テルアビブにも1時間強で到達可能である。
- ③ パレスチナにおいて一定規模を超える公共事業の入札はラマツラで行われることが多い。

本プロジェクトを実施するための調達代理機関スタッフの体制は以下の通りとする。

1) 日本人スタッフ

① 統括者（スポット）

調達代理機関の責任者として、事業全体の統括と資金管理を行う。事業の開始時、入札実施時、およびプロジェクト終了・引渡時に一時的に現地派遣される。

② 常駐統括補佐

現地に常駐し、各種入札・契約の補佐、および支払い、コミッティへの報告等の業務を担当する。

事業終了時には、残余金の使途に関する資料作成、大使館・JICA 事務所・地方自治庁および各契約者との精算業務に関する資料作成と協議、最終支払いの査定・実行、竣工式立ち会い、関連機関への事業報告の業務を行う。

③国内作業要員

調達代理機関は、日本国内作業要員として、入札図書作成補助要員および、資金管理補助要員を適宜配置する。

2) 現地スタッフ

① 事務員

② 運転手

(4) 施工監理本邦コンサルタント

本プロジェクトの入札補助および施工監理業務は、JICA の推薦を受けた本邦コンサルタントが、調達代理機関と契約し担当する。本プロジェクトにおける施工監理基地は、調達代理機関と同じ理由で首都のラマツラに設置するのが適当である。

本プロジェクトを実施するための施工監理コンサルタントの体制は以下の通りとする。

1) 日本人スタッフ

①技術監理者 1 (入札補助業務担当：スポット+国内)

入札実施期間のみ短期間現地に滞在し、ロット毎の施設（建築・道路・電力建設）および機材調達に係る入札図書の取りまとめ、入札結果技術評価等の入札に関する技術的業務を担当する。

②技術監理者 2 (建築施工監理担当：常駐)

現地コンサルタントを活用しながら、建築建設に関する施工監理を行う。施工品質を向上させるために現地施工監理技術者に対して指導・助言を行う。また、道路および電力の施工監理担当技術者を補助し、事業終了時には、最終支払い審査業務を行い、各種検査（製品検査、中間検査、竣工検査、瑕疵検査等）、施主への報告書作成、出来高報告等作成を行う。さらに機材調達業務の技術的な補助も実施する。

③技術監理者 3 (道路施工監理担当：スポット+国内)

現地コンサルタントを活用しながら、道路建設に関する施工監理を行う。施工品質を向上させるために現地施工監理技術者に対して指導・助言を行う。

④技術監理者 4 (電力施工監理担当：スポット)

現地コンサルタントを活用しながら、電力建設に関する施工監理を行う。施工品質を向上させるために現地施工監理技術者に対して指導・助言を行う。

⑤技術監理者 5 (機材調達監理者：スポット+国内)

現地において家具・機材入札評価を行う。また、日本国内において家具・機材に関する入札図書の技術部門の作成、質疑応答を行う。

2) 現地スタッフ

以下の現地スタッフを雇用する。現地スタッフの多くは下請けの現地コンサルタントから派遣してもらうこととする。

<建築コンサルタント>

- ① 建築主任技術者
- ② 建築監理技術者 3 名（北部、中部西、中部東+南部）
- ③ 積算技術者
- ④ 設備技術者
- ⑤ 事務員
- ⑥ 運転手（ローカルスタッフ用）
- ⑦ 雑役

<道路コンサルタント>

- ⑧ 道路主任技術者
- ⑨ 道路監理技術者 2 名（中部西+中部東、南部）

<電力コンサルタント>

⑩ 電力主任技術者

⑪ 電力監理技術者 2名 (北部、中部西)

<その他>

⑫ 運転手 (日本人用)

(5) 弁護士

各種契約書の内容の確認、訴訟・紛争等の対処を目的とし顧問弁護士を採用する。西岸学校案件で採用した現地弁護士事務所に継続委託する。

(6) 施工業者

調達代理機関との契約図書に従って、建築、道路、電力施設の建設を実施する。

(7) 家具・機材業者

調達代理機関との契約図書に従って、家具・機材の調達を実施する。

3-2-3-2 施工上/調達上の留意事項

(1) 実施段階において想定される問題

コミュニティ開発支援無償では、現地業者主体で事業が実施される。現段階で想定される問題点と対処方法を表 3-25 に記す。

表 3-25 実施段階で想定される問題点および対処方法

項目	内容	対処方法等
金銭上のトラブル	前払金の流用、持ち逃げおよび不正使用	前払金保証の確保
	契約業者の倒産	財務体質・工事实績の確認徹底 履行保証の確保
契約上のトラブル	契約に関する紛争	現地弁護士事務所の活用
	書類偽造、情報漏洩、虚偽の申告に起因する不適格業者の選定	財務体質・工事实績の確認徹底
工事上のトラブル	工事遅延/品質不良	出来高査定の徹底 サイト確認、報告の徹底、頻繁な現場監理
	業者と監理者の癒着	JC 関係者による監視体制の確立 JC 関係者による監視体制の確立

また、パレスチナにおける建設工事は、イスラエルとの関係において常に緊張を強いられている。現在は比較的關係が安定し、道路封鎖や資機材の流通停止等は少なくなってお

り、工期への影響はさほど多くないと思われる。しかし、ひとたび事態が深刻化すると、工事関係者の安全を確保する上で作業の中止、中断は免れなくなる。このような場合でも、契約当事者双方が納得できるように、適切な不可抗力条項を契約書に盛り込むことが必要である。

(2) 免税措置

パレスチナ国内予算で実施する案件は課税対象であるが、ドナー資金による案件は免税対象となる。現地ではドナー資金による建設が大部分であるため、付加価値税（VAT）の免税¹の仕組みは確立されており、以下の要領で実施される。

- ① 地方自治庁が財務庁に対して、工事契約が免税であることを記載したレターを発行する。
- ② 財務庁が業者に対して免税のレターを発行する。
- ③ 業者は VAT 込みで資材を購入する。
- ④ 財務庁の免税レターに資材の領収書を添えて財務庁に申請し、還付を受ける。

しかし施工業者を含む複数の関係者の証言によれば、制度上の VAT 免税システムが確立されてはいるものの、財務庁の予算は常にひっ迫した状況にあり、現在業者がすみやかに還付を受けることは事実上不可能となっている。還付申請から還付実行まで最低で 1 年、時には 3 年経っても還付されないこともある。しかしながら、VAT 還付の遅延が原因である工事中断や会社倒産等の大きな問題はそれほど発生していない。その理由は、VAT 還付については時間こそかかるものの、必ず還付されることをどの業者も経験上知っており、各業者は長い還付期間を見越した資金繰りを行っているためと考えられる。

3-2-3-3 ロット分け／入札計画

(1) ロット分け

1) 建築建設のロット分け

本プロジェクトは、さまざまな規模の建設が含まれているが、入札と施工の効率を考慮し、地理的に近い複数の建設を一つのロットにまとめ、ある程度の規模を確保することとする。すなわち規模の大きい学校新設案件に他の小規模な建築案件を加えて一つのロットを構成する。これにより、入札参加業者をグレード 1 または 2 に設定することが可能となり、一定の施工品質と工期厳守が保証される。北部、中部西および中部東+南部と計 3 ロットとすれば適当である。

¹ 現地では付加価値税の免税を「ゼロ VAT」と呼んでいる。

2) 道路のロット分け

道路建設に関しては、中部西と中部東をまとめて1ロット、南部を1ロットとすれば適正な規模が得られる。

3) 電力のロット分け

電力工事は北部に2案件、中部西に1案件あるが、北部の2案件は隣接した村における同じ性質の工事内容であり、規模も比較的大きくないため、1つのロットでまとめることとし、中部西の案件は独立した1つのロットとする。

表 3-26 に具体的なロット分け案を示す。

表 3-26 ロット分け案

記号	ロット名	案件番号	内容	工事種別	分野	規模
A1	北部建築	PN-01	PHC	増築	保健	265 m ²
		PN-02	学校	新築	教育	1,543 m ²
		PN-09	市民組織合同センター	新築	コミュニティ	444 m ²
A2	中部西建築	PW-01	PHC	増築	保健	182 m ²
		PW-03	学校	新築	教育	2,227 m ²
		PW-04	学校	増築	教育	554 m ²
		PW-12	多目的ホール	新築	コミュニティ	534 m ²
		PW-13	女性センター	新築	コミュニティ	497 m ²
		PW-15	家畜疾病予防センター	新築	家畜	107 m ²
A3	中部東・南部建築	PE-01	PHC	新築	保健	256 m ²
		PE-03	学校	増築	教育	157 m ²
		PS-01	PHC	増築	保健	56 m ²
		PS-02	学校	増築	教育	872 m ²
		PS-10	女性センター	新築	コミュニティ	220 m ²
		PS-15	多目的ホール	新築	コミュニティ	526 m ²
R1	中部西・中部東道路	PW-09	道路	改修	道路	7.3km
		PW-10	道路	改修	道路	5.6km
		PE-05	道路	改修	道路	5.0km
					計 17.9km	
R2	南部道路	PS-04	道路・カルバート橋	改修	道路	13.6km
					計 13.6km	
E1	北部電力	PN-05	電力網	改修	電力	
		PN-06	電力網	改修	電力	
E2	中部西電力	PW-07	電力量増大	増大	電力	

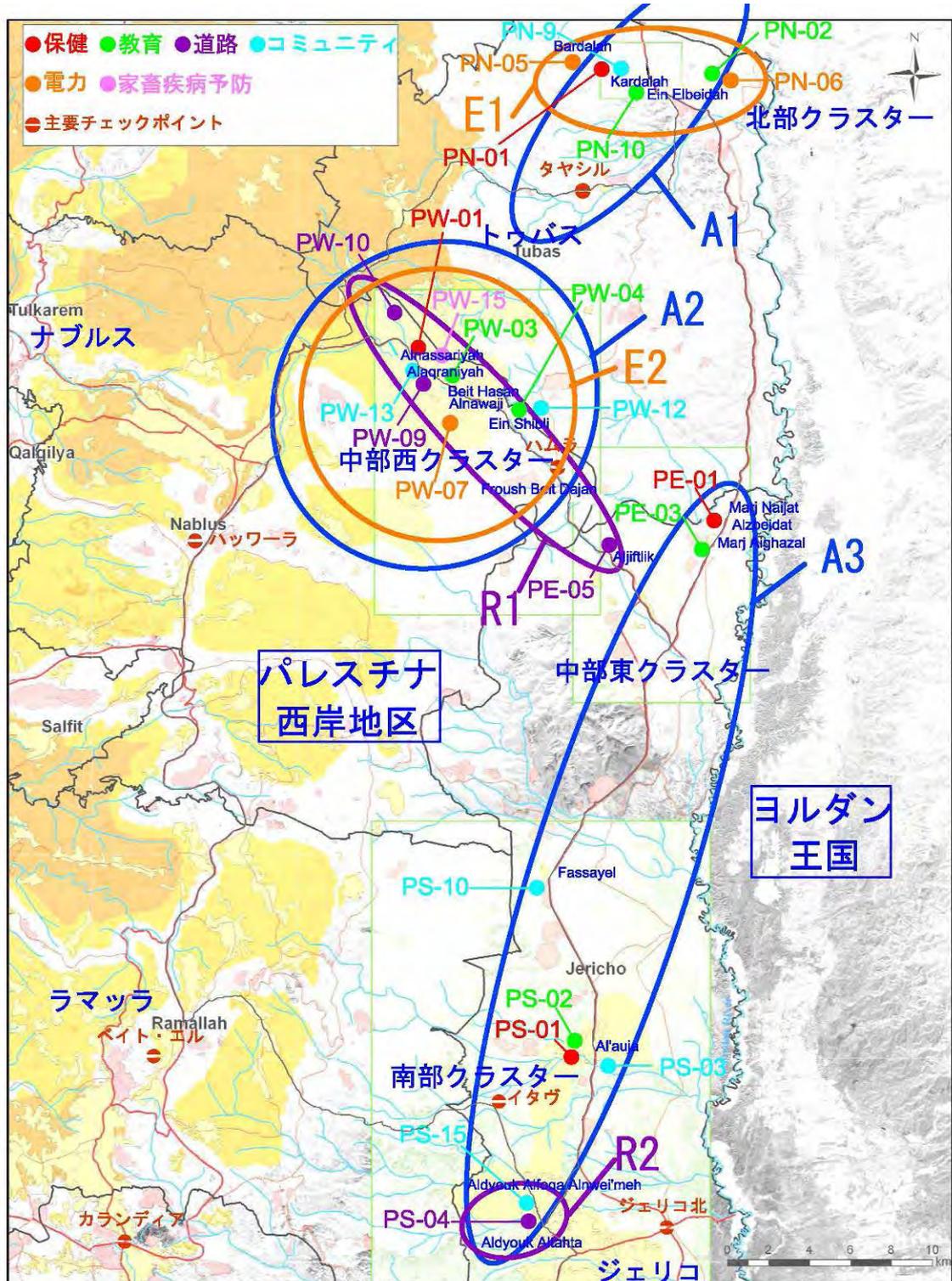


図 3-3 工事グループ分けおよびロット分け (案)

2) 機材・家具のロット分け

本プロジェクトは、複数の異なるセクターにまたがる案件であるため、おのずと機材の種類も多い。また、パレスチナでは機材業者の扱う品目部門が細分化・専門化されており、

1 社が異なる部門の機材を扱うことは少ない。本プロジェクトでは専門分野別に 10 部門に分類される。

機材の調達には次表のようなロット分けが想定される。

(2) 入札計画

表 3-27 機材のロット分け案

種別	ロット		機材整備対象または備考
車輜 以外	1	家具	学校、クリニック、コミュニティセンター、家畜疾病予防センターの教室、事務室、会議室等
	2	医療・保健器材	クリニック諸室、救急車、移動診療車
	3	理科実験器材	学校理科室
	4	事務機器	学校、クリニック、コミュニティセンター、家畜疾病予防センターの事務室
	5	コンピューター 機材	学校のコンピューター教室およびクリニック、コミュニティセンター、家畜疾病予防センターの事務室
	6	家庭用電気機器	家庭科室、コミュニティセンターの一部
車輜	1	救急車、移動診療 車	保健庁の標準スペックに従い専門業者が市販車を改造する
	2	スクールバス	市販のマイクロバス
	3	給水車	市販のトラックに給水タンクを搭載した特注品
	4	家畜疾病予防車	市販のピックアップトラックに特注冷蔵庫を搭載した特注品

1) 登録

パレスチナの入札法では公共工事の入札に参加するためには以下の要件を満たすことが必要とされている。外国の業者も以下への登録は可能である。したがって本プロジェクトにおいてもこれらを入札要件に加えるものとする。

- ① 国家経済庁への登録
- ② 建設業組合への登録
- ③ National Classification Committee において業種別のクラス分けがなされていること

2) 入札のプロセス

パレスチナでは、一定規模以上の公共事業の入札業務は Central Tender Department (CTD: 中央入札委員会) の管轄の下で行われる。この組織は担当庁 2 名、公共事業庁 2 名、財務庁 1 名、PECDAR² 1 名から成る。入札結果の評価は CTD の下部組織である評価委員会が行う。評価委員会は財務庁経理担当、担当庁および公共事業庁の技術者各 2 名の計 5 名で組織される。この評価結果を CTD が承認することで落札が成立する。

² Palestine Economic Council for Development And Rehabilitation

表 3-28 他ドナー案件の公示から入札までのプロセス

項目	備考	所要期間	
1	新聞公示	アラビア語ローカル新聞 2 紙または 2 紙社に 2 日間掲載（掲載する言語はアラビア語または英語も可能）	入札図書購入期間 2 週間
2	現場説明会	現場で開催	1 日
3	質疑応答会	担当庁で開催	1 日
4	応札図書作成	業者が積算を行う （コンサルタントがプロポーザルを作成）	2 週間
5	評価委員会の審査	応札図書の技術評価、価格評価を行う	2 週間（価格交渉になった場合は数日追加になる。）
6	中央入札委員会 (CTD) 承認	すべての公共入札の承認を行う	1 日
7	ドナーの承認	各ドナー本部へ入札結果報告を送付	ドナーによるが 2～3 週間
8	契約		1 週間程度

本プロジェクトにおいては本邦コンサルタントが施工監理を担当するため、調達代理機関は施工業者および機材・家具業者のみを入札によって選定し、現地コンサルタントの調達は行わない。入札のプロセスは先述の他ドナー案件の方式を参考にするものの、他ドナー案件の入札主催者が CTD であるのに対し、本プロジェクトでは調達代理機関がその役割を果たすことになる。したがって表 3-28 おける 5～7 のプロセスについては、調達代理機関を中心においた新たな入札方式を策定する必要があるものの、基本的には他ドナーの方式を踏襲するのが望ましい。入札結果については、調達代理機関と本邦技術管理者が入札評価報告書を作成し、地方自治庁および CTD の承認を得るものとする。

3) 国際入札

パレスチナにおける公共事業の入札は原則として国内入札（パレスチナ業者のみ）である。本プロジェクトは、本来は日本国外務省のコミュニティ開発支援無償ガイドラインに従って国際入札が原則ではあるが、パレスチナの特殊性を鑑みて、現地で一般的に行われている国内入札方式を適用する。

4) 契約・交渉

予定価格を超えた場合は、最低応札業者から順番に数社と交渉を行う。交渉が決裂した場合は再入札となる。予定価格以下の価格で落札された場合は、本プロジェクトの残余金に充てられる。

5) 契約方式

契約方式は大きくランブサム（総価契約）方式と BOQ（数量積算書）精算方式に分けられる。パレスチナで一定規模規模以上の公共工事の入札で一般的に行われているのは BOQ 方式であること、また、現地では物価変動に関する条項を建設工事契約書に含むことが義務付けられていることから、本案件についても「西岸地区学校建設」と同様、BOQ 方式とし、かつ契約金額の 5%を上限とする条件付きで物価変動条項を建設工事契約に盛り込むこととする。

6) 施設建設の入札図書

本概略設計では、施設建設の入札図書参考資料として、①設計図、②技術仕様書、③BOQ、④予定価格概略案、⑤構造計算書、⑥設備容量計算書を作成する。E/N 後の実施段階においては、調達代理機関と本邦技術管理者が当入札図書参考資料を基に、最終入札図書を作成する。

7) 家具・機材の入札図書

本概略設計では、家具・機材の入札図書参考資料として、①家具・機材リスト、②家具設計図、③機材仕様書、④予定価格を作成する。E/N 後の実施段階においては、調達代理機関と本邦コンサルタントが当入札図書参考資料を基に、最終入札図書を作成する。

3-2-3-4 施工監理計画／調達監理計画

原則として概略設計を担当した本邦コンサルタント会社が JICA から推薦を受けることにより、施工監理業務を担当する。本邦コンサルタントの常駐技術管理者は、現地コンサルタントを活用しながら以下の業務を行う。

(1) 主な業務内容

設計図書に則った施工内容確認、品質管理、出来高検査、設計変更時の対応、一般技術指導、調達代理機関および地方自治庁への随時報告、中間検査、竣工検査、瑕疵検査の実施、監理報告書の作成等。

(2) 監理体制

本邦常駐技術管理者が建築および監理総括を担当し、道路、電力および機材についてはそれぞれの専門の本邦技術者がスポット監理を行う。また、本邦コンサルタントは建築、道路、電力を専門とする現地コンサルタント会社 3 社を下請け契約で業務委託し、施工監理体制を確立する。各現地コンサルタントはサイト監理技術者をロットに付き 1 人ずつ派遣する。その他、現地コンサルタント本社には、監理主任技術者、積算技術者、構造技術者、設備技術者を置き、サイト監理技術者の技術的サポート、本邦技術者への連絡報告、

支払い査定等を担当する。

表 3-29 施工監理体制

担当業務		人数	勤務形態	
本邦コンサルタント	本邦技術管理者 2 (建築)	1 人	常駐	
	本邦技術管理者 3 (道路)	1 人	非常駐	
	本邦技術管理者 4 (電力)	1 人	非常駐	
	本邦技術管理者 5 (機材)	1 人	非常駐	
現地 コン サル タ ン ト	建築	建築主任技術者	1 人	常勤
		建築監理技術者	3 人	常勤
		積算技術者	1 人	常勤
		構造技術者	1 人	非常勤
		設備技術者	1 人	非常勤
	道路	道路主任技術者	1 人	非常勤
		道路監理技術者	2 人	常勤
	電力	道路主任技術者	1 人	非常勤
		道路監理技術者	2 人	常勤

3-2-3-5 品質管理計画

コミュニティ開発支援無償資金協力案件としてふさわしい施工品質確保のために、本邦技術者による巡回監理と、現地人サイト監理技術者をロット毎に常駐させ品質管理を行う計画とする。したがって達成される施工品質は、いかに効率的に現地技術者を指導するかによって左右される。工種別の品質管理チェックシートの導入による、個人差の出ない監理体制の確立等の手段が有効である。

また品質の向上のためには、サイト監理技術者の品質に対する意識を高める必要がある。本邦技術者は、着工前あるいは施工中に重点的にサイト監理担当者を集めて品質管理講習会を開催することが望ましい。配筋、型枠、コンクリート打設等は、全てのサイト監理技術者が共通のチェックシートを使用して品質レベルの均質化を図る。以下に講習会の講習内容の例を示す。

表 3-30 品質管理講習会の内容例

講習の時期	講習内容の例
着工前	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検査・監理項目 (表 3-30 を説明) ・ 検査・監理に必要なサイト巡回頻度 ・ 鉄筋、コンクリート打設、型枠の各チェックシートを利用した品質の均質化 ・ 安全対策 ・ 鉄筋の品質確認 ・ 試験練りの方法 ・ テストピースによる圧縮試験について ・ 打設前のスランプ、空気量、温度等の検査について ・ 道路に関する各種検査要領 ・ 電力に関する各種検査要領

仕上げ工事前及び先行している現場での施工時	<ul style="list-style-type: none"> ・左官工事の精度確保方法 ・モルタルひび防止のための養生方法 ・塗装剥離防止のための養生方法 ・家具工場検査の要領 ・各種設備検査の要領
-----------------------	--

次表に躯体工事段階における主な品質管理項目を示す。

表 3-31 各工事における主な品質管理項目例

工事		品質管理項目	検査方法	検査頻度
建築躯体工事	土工事	床付面確認	目視	根切完了時
	鉄筋・型枠工事	鉄筋材料	ミルシートの照合又は引張り強度試験	サイズ毎（各3本）
		配筋	配筋検査	コンクリート打設前
		型枠	型枠検査	コンクリート打設前
	コンクリート工事	強度、スランプ、空気量、温度	圧縮強度試験、現場搬入時検査	試験練り時に1回、現場で打設毎1回
コンクリートブロック	強度	圧縮強度試験	試作品製作時に1回	
道路工事	路床工事	密度	現場測定（砂置換等）	1回/100m
	路盤工事	厚さ・幅員	寸法測定（現場）	1回/20m
		密度	現場測定（砂置換等）	1回/20m
	表層工事（アスファルト）	厚さ・幅員 温度 外観	寸法測定（現場） 舗装温度測定（現場） 目視（舗装現場）	1回/20m 1回/150 m ² 随時
コンクリート工事	圧縮強度 スランプ 温度	試験場 現場搬入時	強度：6本/30 m ³ スランプ：トラック3台毎 温度：2回/日	
電力工事	電柱、ケーブル	外観	目視	施工時に1回
	接地極	接地抵抗値	接地抵抗測定	施工時に1回
	分岐盤、ケーブル	絶縁抵抗値	絶縁抵抗測定	施工時に1回

3-2-3-6 資機材等調達計画

西岸地区では、主要な建設資材を域内で生産しており、品質、供給量ともに問題はない。電気器具類、衛生機器類などはヨーロッパやアラブ諸国の製品が多く使われているが、市場にて調達可能であり、計画対象となるナブルス、トゥバス、ジェリコ各県においても必要な資材の調達が可能である。またイスラエルとの関係で、外国製品や原料等を輸入する際の影響が生じたことはほとんど無い。

表 3-32 主要資機材の調達先

資機材名	調達先			原産国
	現地	日本	第三国	
[資材]				
ポルトランドセメント	○			国産
コンクリート用骨材	○			国産
異形鉄筋	○			国産
型枠用材	○			国産
コンクリートブロック	○			国産
木材	○			国産
金属金物類	○			アジア、ヨーロッパからの輸入品
アルミサッシ	○			国産
ガラス類	○			国産
塗装用材	○			国産
屋根用金属板	○			国産
配電盤類	○			中東・ヨーロッパからの輸入品
電線・ケーブル	○			中東・ヨーロッパからの輸入品
コンジットパイプ	○			国産
照明器具	○			ヨーロッパからの輸入品
管材	○			国産
バルブ、配管付属金物	○			アジア、ヨーロッパからの輸入品
電柱（鋼管、木柱）	○			国産
道路舗装用アスファルト	○			国産
[建設機械]				
ショベルドーザー	○			イギリス、ドイツからの輸入品
バックホー	○			イギリス、ドイツからの輸入品
ダンプトラック	○			スウェーデンからの輸入品
割合（%）	100%			

3-2-3-7 実施工程

入札段階では、入札図書の完成、入札、入札評価、契約に 3.25 ヶ月を見込む。施工段階においては、本計画のサイトは地形や地盤の形状が複雑であり、造成や杭工事が必要となるサイトもあること、また本体の工事量もサイトごとに異なるため建設工期は一様とはならない。工期については、現地での実績経験から、4 階建てとなるサイトや杭工事、造成工事を伴うサイトの場合は 14 ヶ月程度と想定される。道路と電力に関しては 11 ヶ月程度の工期を見込めば十分である。機材の調達には 6 カ月を見込む。

表 3-33 業務実施工程案

項 目		月	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
契約	E/N、G/A		開議▲	▲E/N、G/A																				
	調達代理契約					▲	調達代理契約																	
	コンサルタント契約					▲	コンサルタント契約																	
調達	施設建設（保健、教育コミュニティセンター等）																							
	道路																							
	電力																							
	機材（車輛）																							
	機材（その他）																							

選定期間
 契約履行期間

3-3 パレスチナ側分担事業の概要

日本国のコミュニティ開発支援無償資金協力は自助努力による開発への支援を目的にしており、この方針に基づき日本国政府は受益国側にも応分の負担を設定している。この原則は世界中の全ての受益国に対し、平等に適用されている。従って、日本国政府が本プロジェクトの実施を決定した場合、PA 側は以下の措置を講じなければならない。なお、各セクターにおける、パレスチナ側が取り組むべき個別具体的な課題については第4章4-2 1 (4-1 ページ) を参照のこと。

3-3-1 各契約に関連する措置

- (1) 日本にある銀行との銀行取り決めに基づき包括的支払い授權書にかかる通知手数料、および支払手数料を負担すること。
- (2) 調達代理契約及び調達代理機関と交わす各契約に基づいた物品および役務の提供に関し、パレスチナ西岸地区で課される関税、国内税、およびその他課税を免除すること。
- (3) 調達代理契約及び調達代理機関と交わす各契約に基づいて、本プロジェクトに携わる個人がパレスチナ西岸地区に入域し、滞在する場合に必要な便宜を与えること。

3-3-2 建設工事に関連する措置

- (1) 本プロジェクトに必要な土地を用意し、建物を建設する権利を確保すると共に、土地関係者が押印済みの建設用地のサーベイマップを日本側に提出すること。
- (2) 本プロジェクトの実施に先立ち必要となる、既存施設および障害物の解体撤去工事を行うこと。具体的には、PW-04 アインシブリ共学校のフェンス撤去、PS-02 アルオジャ女子校のフェンス撤去などが挙げられる。
- (3) 建設工事に先立ち、調達代理機関の協力の下に各種許認可を取得すること、および工事完了や使用開始にあたっての当局の許可が必要な場合はそれを取得すること。
- (4) 建設期間中必要となる資材置場、現場事務所用地を可能な限り計画敷地に近い場所に確保し、これを工事期間中を通して無償で施工業者に貸与すること。
- (5) 完成後の施設に必要となる電力、上水道、電話その他付随的設備の敷地内への引き込みと接続工事を行うこと。

3-3-3 施設の運営・維持管理に関連する措置

- (1) 本プロジェクトによって建設される建物、道路、配電網、家具・機材、車輛の適正な運営・維持管理に必要となる人員と予算を確保し、適切に使用すること。
- (2) 本プロジェクトに含まれる基本的な家具・機材を除き、完成後の施設に追加する必要がある家具・機材の調達を行うこと。
- (3) 完成後に緑化エリアに植採を実施すること。

3-4 運営・維持管理計画

3-4-1 医療施設

3-4-1-1 運営計画

(1) 職員配置

PHCの職員配置定数はレベル毎に決められている。歯科診療室、レントゲン室、臨床検査室を整備し、PHCをレベル2からレベル3にアップグレードすることによって、新たに表3-34に示した職員の配置が必要であり、PHC新築または増築終了後はこれら人材が速やかに配置される予定である。

表3-34 PHC新規職員とサービス提供時間

	職種	勤務時間 ／週	PHC別新規雇用職員数			
			PN-01	PW-01	PE-01	PS-01
1	歯科医	40（常勤）	1	1	1	1
2	臨床検査技師	同上	1	1	1	1
3	レントゲン技師	同上	1	1	1	1
4	事務員	同上	1	1	1	1
5	活動員	4	現保健庁スタッフが巡回する			
6	保健指導員	2	同上			
7	小児科医	2	同上			
8	産科医	2	同上			
9	超音波検査士	2	同上			
10	医療相談員	4	同上			
11	心理アドバイザー	4	同上			
12	健康調査員	4	同上			
新規職員合計			4	4	4	4

*常勤：8時間/日 x 5日間＝週40時間勤務

供与される救急車には、金曜と土曜を除く週5日間、24時間体制で緊急搬送サービスを提供するために、救命救急士と運転手（またはこれに特別救命救急士が加わる）で構成されるチームが2チーム配置される予定である（12時間勤務の2交替制）。

供与される巡回診療車には、金曜、土曜を除く週5日間、1日につき2～3カ所のベッドウイン村やJC内の集落を巡回するために、内科医2人、看護師1人、運転手1人で構成されるチームが配置される予定である。

(2) PHC、救急車、巡回診療車の運営

保健庁がPHC、救急車、巡回診療車の運営に要する人件費、医薬品・消耗品費、燃料費などの支出を行う。実際の運営は、PHCおよび救急車は保健庁のPHC・公衆衛生局、巡回診療車は巡回診療チームを派遣するジェリコ県保健局が行う。

3-4-1-2 維持管理計画

PHCの建物、機材の維持管理はそれぞれPHC・公衆衛生局、生物医学工学ユニットのメンテナンス部が担当している。機材は、故障時の修理のほか、取り扱い説明書に従い機材毎に定期点検が行われている。車輛の修理や定期点検は民間の工場に委託している。

3-4-2 教育施設

3-4-2-1 学校

(1) 教職員計画

本プロジェクトにおいて2校が新設され、3校において教室等が増築されることに伴い、教職員の増員が必要となる。

1) 教員の追加配置

パレスチナの公立学校においては、クラス毎に以下の通り教員が配置される。

- ・ 1-4 学年 : 1.1 人
- ・ 5-6 学年 : 1.26 人
- ・ 7-10 学年 : 1.36 人
- ・ 11 学年 (文) : 1.5 人
- ・ 12 学年 (文) : 1.4 人
- ・ 11-12 学年 (理) : 1.64 人

これに基づけば、各対象校で以下の教員が追加配置される必要があり、教育庁は教員の増員を求められる。

表 3-35 対象校別追加配置教員数

番号	学校名	追加配置教員数
PN-02	アインエルベイダ女子校	16
PW-03	アルナサリア女子校	19
PW-04	アインシブリ共学校	0
PE-03	アルズベイダット男子校	0
PS-02	アルオジャ女子校	2
合計		37

2) 職員の追加配置

パレスチナの公立学校職員は校長、事務員、清掃人、ソーシャルワーカー(SW)から構成され、職員は学校の規模に応じて以下の通り派遣される。

表 3-36 職員派遣基準

職種	人数	学校の規模
校長 ³	1名	-
事務員	1名	10教室以上を有するまたは生徒数が300人以上の学校
清掃人	1名	10教室以下の学校
	1.5名	11～15教室の学校
SW	1名	-

これに基づけば、各対象校に教育庁は以下の通り職員の追加配置を求められる。

表 3-37 対象校別追加職員数

番号	学校名	校長	事務員	清掃人	SW
PN-02	アインエルベイダ女子校	1	1	1.5	1
PW-03	アルナサリア女子校	1	1	1.5	1
PW-04	アインシブリ共学校	0	0	0	0
PE-03	アルズベイダット男子校	0	0	0	0
PS-02	アルオジャ女子校	0	0	0	0
合計		2	2	3	2

(2) 学校運営計画

パレスチナの公立校については、教職員給与の他に学校施設の光熱費などの運営費を教育庁が負担している。光熱費については教育庁が直接電気会社等に支払っているケースが多い。上記以外の学校運営に係る事務用品や消耗品は学校予算（生徒からの徴収金、キャンティーンを賃貸する民間業者からの家賃収入、その他寄付から構成される）から購入される。なお、学校予算は校長が管理している。

(3) 維持管理計画

学校施設の清掃に関しては、各学校に必ず1人以上の清掃人が配置されており、トイレを含めて教室、事務室等は常に清潔に保たれている。清掃人は学校の正規職員として教育庁が雇用している。

施設や教育家具の修理やメンテナンス等の費用は原則として学校予算で賄われ、時にはPTAや自治体からの寄付もメンテナンス費用に充てる。維持管理費用が学校予算等でまかなうことができない場合、地方教育局が財政的、技術的な援助を行う場合もある。

³生徒数200名未満の学校については、校長職を教員が兼ねることが出来るが、小規模校においても専任の校長がいるケースが殆どである。このため、小規模校であるアインエルベイダ女子校にも専任校長を派遣することを前提とする。

3-4-2-2 スクールバス

(1) 運行計画

北部 JC が実施を予定するスクールバスは、C 地区に立地し学校のない二つの村の総計 280 名の生徒の通学に利用される。カルダラ村の生徒 130 名（アルハッメ集落の 20 名の生徒を含む）およびベドウィン集落であるアルマレ集落（実際には、ハママツト・アインエルヘルウィ・アルファルシヒの三つの部落）の生徒 150 名の通学に利用される。それぞれの村の運行計画は表 3-38、3-39 に示したとおりである。

表 3-38 カルダラ生徒用スクールバス運行計画

通学用運行計画				
出発点		到着店		生徒数
時間	場所	時間	場所	
06:15	カルダラ	06:30	バルダラ	26
06:30	バルダラ	06:35	カルダラ	
06:35	カルダラ	06:50	バルダラ	26
06:50	バルダラ	06:55	カルダラ	
06:55	カルダラ	07:10	バルダラ	26
07:10	バルダラ	07:15	カルダラ	
07:15	カルダラ	07:30	バルダラ	26
07:30	バルダラ	07:40	アルハッメ	
07:40	アルハッメ	07:50	バルダラ	26
07:50	バルダラ	07:55	カルダラ	
通学生徒数計				130
帰宅運行計画				
出発点		到着店		生徒数
時間	場所	時間	場所	
12:25	カルダラ	12:30	バルダラ	
12:30	バルダラ	12:45	カルダラ	26
12:45	カルダラ	12:50	バルダラ	
12:50	バルダラ	13:05	カルダラ	26
13:05	カルダラ	13:10	バルダラ	
13:10	バルダラ	13:25	アルハッメ	26
13:25	アルハッメ	13:30	バルダラ	
13:30	バルダラ	13:45	カルダラ	26
13:45	カルダラ	13:50	バルダラ	
13:50	バルダラ	14:05	カルダラ	26
通学生徒数計				130

出典： 北部 JC・カルダラ・スクールバス運営委員会

表 3-39 アルマレ・ベドウィン集落生徒用スクールバス運行計画

通学用運行計画				
出発点		到着店		生徒数
時間	場所	時間	場所	
05:10	アルマレ	05:25	アインアルヘ`イタ`	26
05:25	アインアルヘ`イタ`	05:35	アインエルヘルウィ	
05:35	アインエルヘルウィ	05:50	アインアルヘ`イタ`	26
05:50	アインアルヘ`イタ`	06:00	アインエルヘルウィ	
06:00	アインエルヘルウィ	06:15	アインアルヘ`イタ`	26
06:15	アインアルヘ`イタ`	06:25	アインエルヘルウィ	
06:25	アインエルヘルウィ	06:40	アインアルヘ`イタ`	20
06:40	アインアルヘ`イタ`	06:50	アルファルシイ	
06:50	アルファルシイ	07:05	アインアルヘ`イタ`	26
07:05	アインアルヘ`イタ`	07:15	アルファルシイ	
07:15	アルファルシイ	07:30	アインアルヘ`イタ`	26
通学生徒数計				150
帰宅運行計画				
出発点		到着店		生徒数
時間	場所	時間	場所	
12:30	アインアルヘ`イタ`	12:45	アルマレ	26
12:45	アルマレ	12:55	アインアルヘ`イタ`	
12:55	アインアルヘ`イタ`	13:10	アインエルヘルウィ	26
13:10	アインエルヘルウィ	13:20	アインアルヘ`イタ`	
13:20	アインアルヘ`イタ`	13:35	アインエルヘルウィ	20
13:35	アインエルヘルウィ	13:45	アインアルヘ`イタ`	
13:45	アインアルヘ`イタ`	14:00	アルファルシイ	26
14:00	アルファルシイ	14:10	アインアルヘ`イタ`	
14:10	アインアルヘ`イタ`	14:25	アルファルシイ	26
14:25	アルファルシイ	14:30	アルマレ	
通学生徒数計				150

出典： 北部 JC・アルマレ・スクールバス運営委員会

(2) 運営体制計画

スクールバス運営は、北部 JC が運営する事業であり、表 3-40 に示した体制で運行維持管理が予定されている。

表 3-40 スクールバス維持管理責任体制組織 (案)

No	役職名	担当者名	主な責務	備考
1	代表責任者	Mithgal Fayez	統括責任	カルダラ村副村長
2	秘書	Imad Sawafta	日常運営に必要な調整ならびに 運転手・車両の調整管理	北部 JC 代表責任者
3	経理・会計	Anwar Fuqaha	経理・会計報告など財務に係る 責任	

出典： 北部 JC との協議から調査団が聴取

留意： 秘書の Imad 氏は、2009 年 9 月に北部 JC ならびにバルダラ村村長を退き、新村長が選出された。

3-4-3 コミュニティ施設

(1) 運営維持管理計画の概要

施設建設の実効性は、施設の運営維持管理がどの程度整っているかに係る。本案件では、施設の運営維持管理の社会的準備として、運用計画の策定度、運営体制の組織度、財務計画の計画度の三つの視点から実施可能性を検討した。その結果を表3-41に示したが、すべての案件について運営維持管理の社会的準備を確認できており、それぞれの計画に従って維持管理がなされると予想される。

表3-41 コミュニティ・センター関連の施設利用計画

案件番号	PN-09	PW-12	PW-13	PS-10	PS-15
施設種別	CBOセンター	多目的センター	女性センター	女性センター	多目的センター
JC	北部	中部西	中部西	南部	南部
立地村名	バルダラ村	アインブアリ村	アラハニア村	ファサエル村	アルヌエメ・アルテューク村
週間利用計画	策定済み	策定済み	策定済み	策定済み	策定済み
運営体制計画	6人体制案	8人体制案	9人体制案	5人体制案	6人体制案
財政計画	会費・自己運営案	会費・自己運営案	会費・自己運営案	会費・自己運営案	会費・自己運営案

(2) 週間利用計画

案件ごとに、村委員会の認知のもと、利用する市民組織が策定した週間利用計画が提出された。それぞれのコミュニティ・センターの諸室は、毎日、各利用組織によってコミュニティの活性化ならびに地域社会開発に資する活動が予定されている。

(3) 運営体制計画

各施設の運営体制は、立地する村あるいはJCの認可のもとで、利用する市民組織の代表者が受益者負担の原則のもとで、日々の施設運営維持管理に責任をもつ。この原則の合意のもと、施設案件ごとに運営体制が確立され、その体制で維持管理がなされると予定されている。

3-4-4 その他基礎インフラ

3-4-4-1 家畜疾病予防センター

(1) 運営計画

先行事例であるヤッタ県家畜疾病予防センターの経験に基づいて、本案件の家畜疾病予防センターも、担当県の農業庁と連携して、農業庁・獣医サービス家畜保健局の直轄事業

として運営される。

広域な範囲であるヨルダン渓谷の事情を考慮し、家畜疾病予防の巡回サービス地区を 2 地区にし、それぞれの地区に毎日巡回する疾病予防班を編成する体制を予定している。予定される体制と配置される人材を表 3-42 に示す。

表 3-42 家畜疾病予防センター新規職員リスト

	職種	人数	対象地区		
			JC 別	県別	
1	センター本部	所長	1	4 JC	管轄する 3 県
2		総務長	1		
3		補助員	1		
4	巡回疾病予防 チーム第 1 班	獣医	1	(1) 中部西 JC (2) 北部 JC	(1) ナブルス県 (2) トゥバス県
6		准獣医	2		
7		運転手	1		
8	巡回疾病予防 チーム第 2 班	獣医	1	(1) 中部東 JC (2) 南部 JC	(1) (2) ジェリコ県
9		准獣医	2		
11		運転手	1		
合 計			11	4JC	3 県

家畜疾病予防巡回車は、各班にそれぞれ配備される予定であり、金曜、土曜を除く週 5 日間、予防接種スケジュールに従って管内の集落を訪問し巡回する予定である。

農業庁は、疾病予防センターの維持管理、ならびに、日々の巡回予防活動に関する巡回予防車の運営に要する人件費、医薬品・消耗品費、燃料費などの支出を行う。日常的な技術的な支援体制は、疾病予防センターの全体の運営に関しては農業庁の本庁がサポートする一方、巡回疾病予防チーム第 1 班は、対象地区である中部西 JC に関してはナブルス県、北部 JC に関してはトゥバス県の農業庁がサポートを行なう。また、巡回疾病予防チーム第 2 班は、中部東 JC および南部 JC がジェリコ県農業庁の管轄であるため、ジェリコ農業庁がサポートを行う。

家畜疾病予防センターの建物、機材の維持管理はそれぞれ、農業庁獣医サービス・家畜保健局が担当している。車輛の修理や定期点検は民間の工場に委託している。

3-4-4-2 道路施設

道路を適切に維持管理し、早期の老朽化、損耗を事前に避ける為に、各村あるいは JC は過去の維持修繕記録、舗装、構造物の台帳を整備し、年間の作業計画を立てることが肝要である。

計画対象地域は降雨量が少ないため、道路の日常管理は比較的容易であると考えられる。既存道路を観察する限り、損傷の大半は雨季の降雨によるものが多く、雨季明け後速やかに損傷箇所を修復すれば、損傷の拡大を最小限に抑えることが可能となる。また、南部の PS-04 のボックスカルバート橋の上流部には堆積土砂、また下流部には洗屈が生じ易いので、雨季明け時期に堆積土砂排除並びに洗屈箇所の補修作業を行う必要がある。また、年間計画作成に当たり、以下を考慮すべきである。

- ① JCは道路維持管理を行なう組織を形成し、責任者を含む人員を配置する事⁴
- ② 維持管理のマニュアルを作成する事
- ③ JCは道路維持管理に必要な資機材⁵を貯蔵しておく事
- ④ JC年間予算に道路維持管理費用を計上する事

3-4-4-3 電力施設

配電網の施設は環境が大きく変わらない限り運営・維持管理の必要はない。

変化を前もって知るために、月に1回目視検査、電圧・電流値測定、年に1回停電をして、絶縁抵抗測定をすることが望ましい。在村の技術者が実施することになるが、その人件費として、1村当たり年に26人(2人×(12月+1))の日当分が必要である。

3-4-4-4 給水車による給水事業

(1) 運行計画

給水車による運行計画は、給水計画と給水車の運行計画から成る。南部JCが試算するところによると、給水車による給水を必要としている集落は、総計12集落に及び、3,610人の給水人口と試算されている。1日一人当りの平均上水消費量を50ℓとした場合、一日当りの給水需要量は180.5 m³(180,500ℓ)となる。

表 3-43 南部 JC 給水車による給水計画

No.	給水先集落名	給水人口	備考	平均上水消費量 (lpcd)	1日当りの給水需要 (リットル)
1	アスネメエ	180		50	9,000
2	アル・デューク	820		50	41,000
3	トウレイフ	150	ベドウィン	50	7,500
4	アルアムレ	40	ベドウィン	50	2,000
5	アブゼイマン	120	ベドウィン	50	6,000
6	アシヤアル	800	ベドウィン	50	40,000
7	スラシュ	150	ベドウィン	50	7,500
8	オムアスバ	300	ベドウィン	50	15,000
9	アルムジャドゥレン	400	ベドウィン	50	20,000
10	アルナジャダ	400	ベドウィン	50	20,000
11	アルサヘル	100	ベドウィン	50	5,000
12	アルナベ	150	ベドウィン	50	7,500
1日あたりの給水需要					180,500

出典： 南部JC「Daily Demands of Water Supply」

留意： 1日一人当たり平均上水消費量(単位：ℓ)にある50ℓは、World Bank(2009), Assessment of Restrictions on Palestinian Water Sector Development (Report No. 47657-GZ)に示された1日一人当たり平均上水消費量50ℓを、協議の上参照している。

⁴ 限られた作業人員を補う方法として、出来る限り村民のボランティアによる協力を得て、村全体で路面、路肩損傷部の補修、清掃、草取り等を行なう。

⁵ アスファルト、碎石、補修機材、転圧機材等。

この給水需要を充足するために、南部 JC が策定した運行計画を表 3-44 に示した。12 m³ の給水車 2 台を、朝 8 時より午後 7 時まで運行する予定である。南部 JC によると、仮に、給水車が修理を要するような稼働を停止する事態が発生した場合は、臨時に民間業者に委託する予定である。

表 3-44 南部 JC・給水車運行計画案

時間割	給水車1号車					給水車2号車						
	アスネメエ	アル・デューク	アルアムレ	トクレイフ	アブゼイマン	アルナジャダ	アルサヘル	アシヤアル	スラシユ	オムアスバ	アルムジャドウレン	アルナバ
08:00 - 09:00	■					■						
09:00 - 10:00	■	■				■						
10:00 - 11:00		■					■					
11:00 - 12:00		■					■					
12:00 - 01:00		■					■					
01:00 - 02:00		■					■					
02:00 - 03:00		■	■				■	■				
03:00 - 04:00		■					■		■			
04:00 - 05:00			■				■			■		
05:00 - 06:00			■				■			■		
06:00 - 07:00				■			■			■		

出典： 南部 JC 作成「Daily Operation Plan」

(2) 運営体制計画

給水車による給水事業は基本的に南部 JC の独立採算で運用するものとし、その維持管理運用体制は以下の体制を予定している。現在のところ運転手以外は無償奉仕を予定している。表 3-45 に、南部 JC が策定した給水車維持管理体制組織案を示した。

表 3-45 給水車維持管理体制組織案

No	役職名	担当者名	主な責務	担当責務
1	代表責任者	Ghaleb Awatla	統括責任	JC 長
2	総務	Turkey Theib	日常運営管理業務（運転手・給水車 2 台、財務）管理の責任	給水計画 運行計画 財務計画
3	経理	Ahmed Dre' an	経理作業の責任	
4	運転手 1	供与後選出	実際の給水業務	車両管理
5	運転手 2	供与後選出	実際の給水業務	車両管理

出典： 南部 JC との協議により調査団が聴取

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

- (1) 日本側負担経費 施工・調達業者契約認証まで非公開
- (2) 相手国側負担事業費 US\$ 129,100.- (約 12,511,000 円)

表 3-46 相手国側負担事業費

負担者	費目	金額 (千 US)	日本円相当額 (千円)
地方自治庁 関係庁 地方自治体	銀行手数料	13.1	1,237
	電力引き込み・接続費	80.0	7,775
	給水接続費	33.0	3,207
	既存施設解体・撤去費用	3.0	292
合計		129.1	12,511

(3) 積算条件

- ① 積算時点：平成 21 年 8 月
- ② 為替交換レート：1US\$ = 97.19 円、
1EUR=131.10 円
1 現地通貨 (NIS) =23.97 円
- ③ 施工・調達期間：工事の期間は業務実施工程に示したとおり。
- ④ その他：積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

本プロジェクト実施により発生する運営・維持管理費を表 3-47 に示す。

- ①中央省庁の年間予算により維持管理費を負担するコンポーネント
 - a. 医療施設:年間運営維持管理費用は 2008 年保健庁予算額の 0.2%であることから、負担可能と判断できる。
 - b. 教育施設:年間運営維持管理費用は 2008 年教育庁予算額の 0.08%であることから、負担可能と判断できる。
 - c. 家畜疾病予防センター:年間運営維持管理費は 2008 年農業庁予算額の 0.47%であるため、負担可能と判断できる。
- ②LGU の年間予算により維持管理費用を負担するコンポーネント
 - a. 教育施設:汚水汲み取り費用は、平均年間 40 万円程度であり、当該 LGU の年間予算(約 1,300 万円)から、負担可能と判断できる。
 - b. 道路:日常の維持管理はほとんどないが、雨季明けに損傷が発生する可能性がある。そのための補修機材等で年間約 5 万円~10 万円を見積もっているが、対象 LGU の年間予算(平均約 1,300 万円)から負担可能と判断できる。
 - c. 電力:月 1 回の視検査や電圧・電力測定、絶縁抵抗測定程度の維持管理で年間 5 万円程度を見積もっているが、対象村の年間予算(平均約 2,300 万円)から負担可能と判断できる。
- ③ 活動の収入により維持管理費を負担するコンポーネント
 - a. スクールバス:運行計画は当該地域における運行実績から運営可能な計画が策定されており、財務計画も採算の見込みがあるため、負担可能と判断できる。
 - b. コミュニティセンター:施設を利用する市民組織が利用料を負担することとしており、市民組織の現在の活動状況から、負担可能と判断できる。

表 3-47 主な維持管理項目

(単位: USD)

施設名	項目	費用負担者	維持管理費	収入	予算
中央省庁 (年間予算により維持管理費用を負担)					
医療施設	新規スタッフ雇用費	保健庁	647,021		36,000,000
	診療所・救急車・巡回医療車運営費		137,920		
	保健庁負担金額計		784,941		
教育施設	新規教職員雇用費	教育庁	313,975		398,000,000
	教育施設光熱費・水道料金		652		
	維持管理費 (再塗装)		6,020		
	教育庁負担金額計		320,648		

その他インフラ	家畜疾病予防センター(新規スタッフ雇用費)	農業庁	85,167		210,325
	家畜疾病予防センターおよび巡回診療車運営費		13,686		
	農業庁負担金額計		98,853		
LGU (年間予算により維持管理費を負担)					
教育施設	汚水汲取り	アインエルベイダ村	2,616		113,457
	汚水汲取り	アルナサリア村	5,232		157,201
その他インフラ	道路(修繕費用)	アクラバニア村	497		175,817
	道路(修繕費用)	アルナサリア村	759		157,201
	道路(修繕費用)	ジフトリク村	392		156,131
	道路(修繕費用)	アルヌエメ・アルデューク村	1,020		33,348
	電力(定期目視チェック)	アインエルベイダ村	544		113,456
	電力(定期目視チェック)	バルダラ村	544		93,836
	電力(定期目視チェック)	自治体連合(中部西)	544		489,149
活動の収入により維持管理費を負担					
コミュニティ施設	バルダラ村市民組織センター光熱費・修繕費	センター利用組織	11,034	11,034	
	アインシブリ多目的センター光熱費・修繕費	センター利用組織	1,229	1,229	
	アクラバニア女性センター光熱費・修繕費	センター利用組織	1,308	1,308	
	ファサエル村女性センター光熱費・修繕費	センター利用組織	4,708	4,708	
	ヌエメ多目的センター光熱費・修繕費	センター利用組織	3,557	3,557	
その他インフラ	スクールバス維持管理費用	自治体連合(北部)	39,123	39,123	
	給水車運営維持管理費用	自治体連合	407,270	407,270	

各セクターにおける個別の維持管理費の内訳は以下の通り。

3-5-2-1 医療施設

(1) 人件費

新規職員の配置によって発生する人件費は表 3-48 のとおりである。

表 3-48 配置される新規職員の年間人件費

単位：米ドル

	職 種	人件費/年	必要人数	人件費合計/年
PHC	歯科医	11,140	4	44,560
	臨床検査技師	7,680	4	30,720
	レントゲン技師	7,920	4	31,680
	事務員	6,216	4	24,864
	小 計			131,824
救急車	特別救命救急士	13,920	2	27,840
	救命救急士	24,960	2	49,920
	運転手	11,400	2	22,800
	小 計			100,560
巡回診療車	内科医	12,480	4	49,920
	看護師	7,920	2	15,840
	運転手	5,700	2	11,400
	小 計			77,160
合 計			309,544	

PHC4 ャ所に対し年間約 13 万米ドル、救急車 1 台に対し約 10 万米ドル、巡回診療車 2 台に対し約 8 万米ドルが発生する。

「パレスチナ改革・開発計画 (PRDP) 2008 - 2010」は、パレスチナの改革と開発に向けた中期的指針を示す国家計画である。同計画の中で、保健サービスの質の改善のために 30 ャ所の PHC 建設を計画しており、同建設 3 ャ年間の予算の割当総額は 1,300 万米ドルである (2008 年 300 万米ドル、2009 年 400 万米ドル、2010 年 600 万米ドル)。保健庁は、必要な人件費を上記予算から支出し、2011 年以降は保健庁予算を割り当てる予定である。

(2) 運営費

PHC4 ャ所、救急車 1 台、巡回診療車 2 台に要する年間運営費は、それぞれ 64,000 米ドル、14,600 米ドル、51,600 米ドルである。保健庁は、必要な運営費を上記予算から支出し、2011 年以降は保健庁予算を割り当てる予定である。

表 3-49 PHC、救急車、巡回診療車の年間運営費

単位：米ドル

	費目	費用	必要数	費用合計/年
PHC	医薬消耗品	16,000	4	64,000
	小計			64,000
救急車	医薬消耗品	3,600	1	3,600
	燃料	9,000	1	9,000
	その他	2,000	1	2,000
	小計			14,600
巡回診療車	医薬消耗品	10,800	2	21,600
	燃料	9,000	2	18,000
	その他	6,000	2	12,000
	小計			51,600
合計				130,200

(3) 維持管理費

PHC4カ所、救急車1台、巡回診療車2台に要する年間運営費は、それぞれ64,000米ドル、3,600米ドル、12,000米ドルである。保健庁は、必要な運営費を上記予算から支出し、2011年以降は保健庁予算を割り当てる予定である。なお、保健庁予算全体の約15%の維持管理費が毎年計上されている。

表 3-50 PHC、救急車、巡回診療車の年間維持管理費

単位：米ドル

	費用	必要数	費用合計/年
PHC	16,000	4	64,000
救急車	3,600	1	3,600
巡回診療車	6,000	2	12,000
合計			79,600

(4) 運営・維持管理費の合計

保健庁の歳出額の増加率は年によって差があるものの6~20%である。本プロジェクト実施により増加する運営・維持管理費の総額519,344米ドルは、2008年度の歳出額の0.2%であることから、十分運営管理していくことが可能である。

3-5-2-2 教育施設

3-5-2-2-1 学校

(1) 教職員給与

本プロジェクトの実施に伴い、教育庁は年間あたり以下の追加教職員給与を予算措置する必要がある。

	月給(NIS)		追加人数		月数		小計
教員	2,210	x	37	x	12	=	981,240
校長	2,650	x	2	x	12	=	63,600
事務員	2,210	x	2	x	12	=	53,040
清掃人	1,375	x	3	x	12	=	49,500
SW	2,210	x	2	x	12	=	53,040
合計 (NIS)							1,210,420

(2) 学校運営経費

教育庁は1校あたり年間平均NIS600の光熱費を負担している。このため、新設校2校の為にそれぞれ年間NIS600と、増築される既存校の光熱費の増加分を負担する必要がある。また、新設校のPN-02のインエルベイダには水道代を新たに負担する必要がある。(PW-03のアルナサリアにおいては井戸水を利用する為水道代はかからない。)以下が光熱費および水道料金の試算である。

表 3-51 対象校別光熱水費試算

番号	学校名	年間光熱費 (NIS)	年間水道料金(NIS)
PN-02	インエルベイダ女子校	600	900
PW-03	アルナサリア女子校	600	-
PW-04	アインシブリ共学校	124	-
PE-03	アルズベイダット男子校	83	-
PS-02	アルオジャ女子校	235	-
合計		1,642	900

(3) 維持管理経費

計画対象校は完工後暫くの間、補修を必要としない。ただし、10年毎に柱・パラペット・庇・廊下の再塗装を行う必要があり、年間あたり以下の金額を計上する必要がある。また、学校予算で賄える金額ではないため、教育庁が以下の金額を負担する。

表 3-52 対象校別年間塗装費用試算

番号	学校名	年間再塗装費用(NIS)
PN-02	アインエルベイダ女子校	7,076
PW-03	アルナサリア女子校	9,536
PW-04	アインシブリ共学校	1,785
PE-03	アルズベイダット男子校	1,197
PS-02	アルオジャ女子校	3,385
合計		22,979

また、下水設備のない学校は、汚水層が満杯になる毎に汲取りを行う必要がある。汲取りに係る費用は各自治体負担となり、学校が新設されるアインエルベイダ村およびアルナサリア村は新たに計画対象校の汲取り代金を計上する必要がある。

表 3-53 自治体別年間汲取り費用と村予算に占める割合

番号	村名	年間汲取り 費用 ⁶ ①	年間村予算 (2009) ②	①÷② x 100
PN-02	アインエルベイダ村	10,000	433,780	2.3%
PW-03	アルナサリア村	20,000	601,025	3.3%

(4) 運営・維持管理経費の合計

本プロジェクトの実施に伴い、教育庁は年間あたり以下の費用を負担する必要がある。合計金額である NIS 1,235,941 は 2007/8 年における教育庁予算 NIS15.2 億の 0.08% であることから十分負担可能な金額であると判断される。

表 3-54 教育庁が負担する年間あたり運営維持管理費合計

項目	年間あたり費用 (NIS)
教職員給与	1,210,420
光熱費	1,642
水道代	900
再塗装費	22,979
合計	1,235,941

また、新設校のあるアインエルベイダ村およびアルナサリア村は汲取り費用としてそれぞれ NIS10,000、NIS20,000 を計上する必要がある。この汲取り費用はそれぞれの村の年間予算の 2.3%、3.3%程度を占め、比較的高額である。このため、両村は汲取り費用のために特別な予算措置をする必要がある。

⁶ アインエルベイダ女子校では1日のべ200人、ナサリアでは400人がトイレを利用するものとして試算。

3-5-2-2-2 スクールバス

スクールバス運営と維持管理は、北部 JC の地方自治体の事業である。

北部 JC が、カルダラ村向けスクールバスとベドウィン・アルマレ集落向けスクールバスのために財務計画を策定した。その財務計画は、表 3-55 に示してあるとおりであるが、このように運用された場合、スクールバスは運営・維持管理ができるものと見込まれる。ただし、ここでいう運営維持管理費には、スクールバス等の減価償却費は計上されていない。

表 3-55 北部 JC スクールバス運営維持管理財務計画案

	カルダラ・スクールバス	アルマレ・スクールバス
バス利用料金	NIS2 一律 (1 日 1 児童当り)	NIS3 基本 (1 日 1 児童当り) NIS 3 (遠隔者割引料金) NIS 5 (二人の通学児童家族)
利用生徒数	120 人	計 160 人 (内、基本料金 90 人・遠隔割引者 50 人・2 人通学世帯 10 家族)
月平均利用日数	22 日	22 日
年間利用月数	9 ヶ月	9 ヶ月
財務計画案	歳入 1 一般歳入 NIS 2 x 120 x 22 x 9 47,520 2 特別歳入 (夏季キャンプ) NIS 600 x 15 回 9,000 歳入計 56,520 歳出 1 運転手給与 NIS 1,800 x 12 21,600 2 燃料費 NIS 800 x 12 9,600 3 車両保険費 (年間) 3,500 4 免許更新費 (年間) 1,700 5 維持費 6,000 歳出計 42,400	歳入 1 基本 NIS 3 x 90 (月) 遠隔 NIS 3 x 50 (月) 複数 NIS 5 x 10 (月) NIS 470 x 22 x 9 93,060 歳入計 93,060 歳出 1 運転手給与 NIS 2,000 x 9 18,000 2 燃料費 NIS 5,500 x 9 49,500 3 車両保険費 (年間) 7,000 4 免許更新費 (年間) 2,000 5 維持費 9,000 歳出計 85,500

留意：

- 1) 上記財務計画は、カルダラ村の責任者とアルマレ集落の責任者が個別に保険会社等に打診したため、車両保険費ならびに免許更新費に相違がある。
- 2) アルマレ集落の運転手は 9 ヶ月雇用であるが、ベドウィンの生活様式を反映しての試算である。

3-5-2-3 コミュニティ施設

(1) 人件費

各コミュニティ・センターの維持管理に伴う雇用は予定されておらず、すべて、利用する市民組織の代表からなる運営委員によって自主的に維持管理される。したがって、人件費に相当する出費の発生は現時点ではないものの、発生した場合には、運営委員会にて人件費を会員負担とし会費を設定する。

(2) 維持管理運営費

維持管理運営費は、受益者負担の考え方にに基づき、施設を利用する市民組織が負担することが原則合意されている。仮に会費で不足が生じた場合には、日々の活動で産出される手工芸品や乳製品の売り上げから補填するとしている。それでも不足が生じた場合に限り、村が一部支援する。

公益に資する市民組織を育成強化する観点から、会費だけでは運営維持管理費を賄えない事態が発生した場合は、村が一部暫定的に支援するが、その際には現行の村の歳入歳出制度を動員する。村は電気料金の徴収と電気会社への支払いを行なっている。イスラエルの電気会社の電気代の単価は 1kwh あたり NIS 0.50 であるが、アクラバニア村の場合は NIS0.15 上乗せして利用住民から電気代を徴収することが制度化されている。なお、2009 年 6 月の月末決算では、NIS 732 の黒字を計上した。その黒字分は村役場の歳入として勘定されたのち、公的活動に支出される。アインシブリ村においても、同じ制度を導入しており、電気料徴収制度から 2009 年 6 月の月末決算で NIS 895.10 の黒字を計上しており、黒字分は村役場の歳入として勘定された後に、公的活動に支出を予定する。

一方、光熱費ならびに修繕費で、地方自治庁の経験的知見によると、毎月 100 ドル程度、年間 1,200 ドル（およそ NIS 4700）が見込まれるとのことである。

以上の考察から、すべての案件における維持管理費は、アインシブリ村多目的センターを除いて、施設を利用する市民組織で徴収する会費で充分負担できると考察される一方、アインシブリ村多目的センターでは会費のみよる自立採算がとれるまでは、村の歳入から公的資金を年間 NIS200 程度投入が予定されるが、村の歳入で十分負担できると判断される。会費の設定と年間の収入については、下記の表に示している。

表 3-56 PN-09: バルダラ村に市民組織合同センター建設事業

	項目	年収
1.	会費： (1) 会費料： 年 55 NIS (2) 会員数： 367 名	20,185
2.	畜産協同組合の販売による収益	5,000
3.	北部溪谷協同組合のハウス建て直し費用の収益	10,000
4.	薬草農業協同組合の薬草・薬用作物の販売収益	3,000
5.	農村女性開発協同組合の刺繍販売による収益	4,000
	合計	42,185

表 3-57 PW-12: アインシプリにおける多目的ホールの建設事業

	項目	年収
1	会費： (1) 会費料： 年 NIS 25 (2) 会員数： 180 名	4,500
2.	食品加工販売による収益	(未定)
3.	手工芸品販売による収益	(未定)
	合計	4,500

表 3-58 PW-13: アクラバニア女性センター建設事業

	項目	年収
1	会費： (1) 会費料： 年 NIS 50 (2) 会員数： 100 名	5,000
2.	食品加工販売による収益	(未定)
3.	服などの販売による収益	(未定)
	合計	5,000

表 3-59 PS-10: ファサイル女性センター建設事業

	項目	年収
1	会費： (1) 会費料： 月 NIS 10 (2) 会員数： 150 名	18,000
2.	製品の販売による収益	(未定)
	合計	18,000

表 3-60 PS-15: ヌエメにおける多目的ビルの建設事業

	項目	年収
1	会費 ヌエメ慈善市民組織 (1) 会費料： 年 NIS 100 (2) 会員数： 55 名 ヌエメ青年会 (2) 会費料： 年 NIS 100 (3) 会員数： 86 名 ヌエメ女性協同組合 (1) 会費料： 年 75 ヨルダン・ディナリ (2) 会員数： 72 名	NIS 14,100 JD 5,400
2.	ヌエメ慈善市民組織に対する支援金ならびにバザーによる販売収益	(未定)
3.	ヌエメ青年会に対する支援金	(未定)
4.	ヌエメ女性協同組合の販売収益	(未定)
	合計	NIS 13,600 JD 5,400

3-5-2-4 その他基礎インフラ

3-5-2-4-1 家畜疾病予防センター

農業庁は、ヤッタ県家畜疾病予防センターの経験に基づき、維持管理費については、表 3-61 に試算した。

表 3-61 維持管理に伴う財務計画

No.	費用項目	単価 (米ドル建)	計算	年間経費
(1) 固定費				
1-1	所長 (1名)	1,000	12	12,000
1-2	獣医 (2名)	900	12 x 2	21,600
1-3	准獣医 (4名)	500	12 x 4	24,000
1-4	総務 (1名)	500	12	6,000
1-5	運転手 (2名)	500	12 x 2	12,000
1-6	補助員 (1名)	400	12	4,800
固定費小計				80,400
(2) 流動費				
2-1	電気代	150	12	1,800
2-2	水道代	50	12	600
2-3	燃料・交換オイル代	300	12	3,600
2-4	ワクチン代	適宜供給	適宜供給	適宜供給
2-5	医薬品代	適宜供給	適宜供給	適宜供給
2-6	電話代	60	12	720
2-7	維持管理費	機材費 10%	1年	5,000
2-8	車両維持管理費 (2台分)	50	12x2	1,200
流動費小計				12,920
年間維持管理費 (ワクチン代・医薬品代除く)				93,320

出典：農業庁

農業庁の歳出額の増加率は年によって差があるものの、4.0~4.7%である。本プロジェクト実施により増加する運営・維持管理費は、ワクチン代ならびに医薬品代を除き、総額 93,320 米ドルと試算されるが、2008 年度の歳出額の 0.5%であることから、農業庁の予算から充分負担可能である。

なお、ワクチン代と関連する医薬品代については、特に、ブルセラ感染症対策事業費としてスペイン政府と UNDP の支援を 2010 年まで受けており、その予算が充当される予定である。また、2011 年以降も同様な措置が見込まれている。

3-5-2-4-2 道路施設

(1) 道路の維持管理費用

道路維持管理に関して、中央政府からの財政支援が得られるのが理想であるが、交付金等が配分されていない現状を考慮すると、JC あるいは村が自助努力によって維持管理を行わざるを得ない。各村は、村民から徴収した電気・水道料金と電力会社、水道会社へ支払う金額の差額を備蓄して村の予算とし、道路等の公共施設の修繕に充てている。

道路の修繕のための労働力をすべて村民のボランティアと仮定した場合、必要な経費は主として資機材費用であるが、中部西 JC からの収集した情報によると、道路延長 1km 当たり年間 NIS 500 と試算される。これを、各村の備蓄している予算と比較すると表 3-62 のようになる。

表 3-62 道路の維持管理費

プロジェクト 記号	道路延長 km	予想年間維持管理 費 (NIS) ①	年間村予算 (NIS) ②	①÷②×100%
PW-09	3.79	1,900	672,201	0.28%
PW-10	5.71	2,900	601,025	0.48%
PE-05	3.00	1,500	596,937	0.25%
PS-04	7.80	3,900	127,500	3.06%

3-5-2-4-3 電力施設

月に 1 回目視検査、電圧・電流値測定、年に 1 回停電をして、絶縁抵抗測定をすることが望ましい。在村の技術者が実施することになるが、その人件費として、1 村当たり年に 26 人 (2 人×(12 月+1)) の日当分が必要である。日当額は NIS 80/人・日 x 26 =NIS 2,080 程度と試算される。現在両村では在村の技術者がパートタイムで電力網の維持管理を担当しているが、本プロジェクト完成により維持管理の頻度が著しく減少する為維持管理費が村の財政が圧迫する恐れはない。

3-5-2-4-4 給水車

南部 JC が実施を予定する給水車による給水事業は、独立採算制である。

南部 JC 内の利用者住民との協議とこれまでの NGO の実績から、水道料金としては、1 m³ あたり NIS 25 に設定されることが予定されている。これに従って、夏季の上水の需要が高い期間 (210 日間) と、夏季の需要量の 90%が必要となる 155 日間にわけて歳入を南部 JC が試算したところ、年間の歳入は NIS157 万 7 千が見込まれる。それに対して、年間で NIS24 万 8 千が見込まれることになる。南部 JC の試算結果を表 3-63 に示した。

表 3-63 南部 JC・維持管理計画（財務計画）案

歳入見込

番号	項目	計算	年次歳入 (NIS)
1	給水代 (O1) :	水道料金: 1 m ³ 当り NIS 25.00 1日の需要: 180.5m ³ 給水日数: 210日 計算: NIS 25 x 180.5 x 210 = 947,625 (NIS)	947,625
2	給水代 (O2) :	水道料金: 1 m ³ 当り NIS 25.00 1日の需要: 162.45 m ³ 給水日数: 155日 計算: NIS 25 x 162.45 x 155 = 629,493 (NIS)	629,493
年次歳入見込総額			1,577,118

留意: 給水代 (O1) とは、乾季には1日一人当たり最低 50ℓは消費するとの前提で試算してある。

一方、雨季や冬季は消費量が経験値で、夏季の90%に落ち込むとの南部 JC の説明であったので、その経験値をそのまま採用し、収入構造を二つに分けて示してある。

支出見込

番号	項目	計算	年次歳出 (NIS)
(a) 固定費			
1	給与 (2人運転手)	NIS 1,500/月 x 2人 x 12月	36,000
2	車両保険料	NIS 5,000 /台 x 2台	10,000
3	免許取得費	NIS 5,000 /台 x 2台	10,000
固定費小計			56,000
(b) 流動費見込み			
4	燃料代	5 ℓ/km x 433 km x 365 日 ÷ NIS5/ℓ	158,100
5	オイル交換費	NIS 250/月 x 2台 x 12月	6,000
6	維持管理費	[[11,000 (タイヤ) + 3,000 (フィルターなど)] x 2台分	28,000
流動費支出見込小計			192,100
年次支出見込総額			248,100

出典: 南部 JC 作成「Financial Plan」

南部 JC が試算した財務計画は、1日一人当りの水の需要は50ℓ、水道料金は1 m³当り NIS 25であった。一方、世界銀行の報告書⁷に示されたC地区、特に上水道のない地域での調査結果によると、給水車等による水道料金の平均は1 m³あたり NIS 12と報告されている。さらに、水の最低需要量である1日一人あたり20ℓを適用して財務シナリオを勘定したところ、最低でも年間の収入は NIS 302,806.8⁸が見込まれる。従って、本事業は採算がとれることが見込まれと判断される。また、財政基盤の薄い JC としては有望な財政基盤になる可能性も見込まれると判断される。

⁷ World Bank (2009), Assessment of Restrictions on Palestinian Water Sector Development (Report No.47657-GZ), page-18

⁸ NIS 12 x (20 x 3,610 / 1000) x 210 + NIS 12 x (20 x 3,610 / 1000 x 0.9) x 155 = 302,806.8

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

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

(1) 直接効果

ヨルダン渓谷コミュニティに対し、基礎的公共インフラ整備を行うことにより、直接効果が以下の通り達成される。

- 1) レベルII以下の施設しか存在しないヨルダン渓谷に対し、4JCからそれぞれレベルIIの既存PHCを1箇所選定し、レベルIIIにアップグレードをすることにより、ヨルダン渓谷の住民約27,000人がレベルIIIの医療(レントゲン検査、臨床検査、歯科診療等)を受けることができる。
- 2) ヨルダン渓谷において、複式学級や村役場等の他の施設を転用して授業を受けている635名の生徒が適正な教育環境で授業を受けることができる。
- 3) 4つのJCそれぞれに女子校が建設され、現在の572名から1,172名の女子生徒が女子校に通うことができるようになる。
- 4) ヨルダン渓谷全域の15LGU全てがコミュニティの活動ができる専用施設を有し、コミュニティの活動が活性化される。
- 5) 各JCのうち、その他基礎インフラ事業(道路、給水、配電網等)のうち、必要性、緊急性が高い施設が整備される。

(2) 間接効果

本プロジェクトにより、以下の間接効果が達成される。

- 1) ヨルダン渓谷のコミュニティ・レベルの基礎的公共インフラが整備され、住民の生活環境が改善される。
- 2) 各JCおよびLGUが提供する地方公共サービスの質が向上する。
- 3) 実施中の技術協力プロジェクト「地方行政制度改善」の連携により、各JCおよび当該LGUの行政能力が向上する。

4-2 課題・提言

4-2-1 パレスチナ側の取り組むべき課題・提言

本プロジェクトによって整備される施設が継続的かつ有効に使用されるために、パレスチナ側が取り組むべき課題は以下の通りである。

(1) 医療施設(保健庁およびジェリコ県保健局)

- ・ レベルIIIにアップグレードされるPHCに対して、レベルに見合った職員を配置し、

必要な医薬品・消耗品費の支出をする。

- ・ 供与される救急車、巡回診療車に対して必要な職員を配置し、必要な医薬品・消耗品費および燃料費などの支出をする。

(2) 教育施設（教育庁および関係 LGU）

- ・ 増設・移転される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。
- ・ 増築・新設される校舎に対して、教職員追加配置、光熱費負担を含めた必要な運営・維持管理費を割り当てる。特に 10 年に一度、比較的多額な再塗装工事が必要となるため、特別の予算措置を行う。
- ・ 汚水の汲取りを LGU が継続して行うよう指導・モニタリングを続ける。
- ・ 供与されるスクールバスに対して、利用者からの運賃により運転手給与、燃料費等の支出、定期メンテナンス、修理をする。

(3) コミュニティ施設（対象市民組織および LGU）

- ・ 新築されるコミュニティ施設に対して、施設を利用する市民組織の代表からなる運営委員を組織する。
- ・ 施設を利用する市民組織はその会費から運営維持管理費用を負担する。なお、会費だけでは運営維持管理費用が賄えない場合は、LGU が一部費用を補填する。

(4) その他基礎インフラ（対象 LGU および農業庁）

- ・ 新設される家畜疾病予防センターおよび巡回車に対して、必要な職員を配置し、必要な医薬品・消耗品費および燃料費などの支出をする。
- ・ 改修される道路に対して、必要に応じて、労働力を LGU 内からボランティアを募り、資機材購入費を LGU が負担し、維持管理を行う。
- ・ 改修される配電網に対して、LGU の負担により毎月および年一度の定期検査を行う。
- ・ 供与される給水車に対して、利用者から徴収する給水代金から、運転手給与、燃料費、修理代等の支出をする。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトは以下の理由により我が国の無償資金協力による協力対象事業の実施が妥当であると判断される。

- ・ 本プロジェクトの裨益対象はパレスチナヨルダン溪谷在住の一般市民である。
- ・ 本プロジェクトのプロジェクト目標は医療、教育、コミュニティ施設等を含めた基礎インフラの整備を通じて、ヨルダン溪谷住民の生活環境を改善することであり、我が国無

償資金協力の目的である BHN に合致する。

- ・ 本プロジェクト計画対象校は、パレスチナ独自の資金と人材、技術で運営・維持管理を行うことができる。また、本プロジェクトの実施には過度に高度な技術を必要としない。
- ・ 本プロジェクトの内容は「パレスチナ復興開発計画」の戦略・政策に資する計画である。
- ・ 本プロジェクト実施には収益性が高いものではなく、運営・維持管理費に充当される程度の収益性となっている。
- ・ 本プロジェクトの実施に伴う社会面・環境面での負の影響がほとんどない。
- ・ 我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なくプロジェクトの実施が可能である。

4-4 結論

本プロジェクトは前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広くパレスチナ住民の 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、本プロジェクトの運営・維持管理についてもパレスチナ側体制は人員・資金ともに可能な範囲であるため問題ないと考えられ、本プロジェクトは円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。