

2-5-3 既存校の状況

(1) 対象校と調査内容

本計画は既存校の問題を解決するために校舎の新設や建替え並びに増築を行うものである。そのため、既存校の問題点を把握し、計画の妥当性判断や適正な計画規模の算定に資する目的で、18の計画敷地で裨益対象校23校について調査を実施した。調査内容は、学校の運営や維持管理活動の状況・規模の把握、要請の理由と施設利用計画の確認、既存建物・機材の現状把握をし、これらの情報を校長との個別面接、視察や測量によって収集した。

(2) 既存校の運営状況

既存校の運営状況は多様であり、児童当たり教室面積や学級当たり児童数については調査対象校の半数以上が西岸地域平均値を下回る一方で、教室の過密度が低い学校の中には建物の老朽化や二部制の問題が見られるところもあった。教校を例外として、職務専任の校長と、教務を兼ねる教頭と校長秘書が任命されており、学校運営の基本的体制は整っている。教員雇用については、殆どの調査対象校で教員当たり児童数が西岸地域平均値より低く、問題の少ないことが伺えるが、本来1～4学年児童に全科目を教えるべき学級担任教員の配備については今後の課題となっている。PTAは全校で組織されており、月例会議では児童の教育問題や学校維持活動への支援を中心に議論されている。PTA支援の学校行事としては毎年開催の学習発表会や学業優良児童への表彰会などが一般的であるが、参加や支援の程度には学校間でばらつきがある。一方、児童会が組織されている学校は無いが、約半数の学校では保健、文化、スポーツ分野での児童委員会が組織され、校内清掃や保健衛生およびスポーツ活動の推進などに貢献している。

(3) 既存校の維持管理状況

学校施設の清掃は教育庁が雇う用務員によって定期的に行なわれており、施設・設備の維持活動についても、老朽化の激しい教校を除けば、現状維持のレベルで特に問題はない。維持管理活動の主たる財源は、学校の自主予算と、市または教育庁による費用負担である。学校予算は、就学児童から徴収する授業料総額（1～10学年は年間50シエケル、11～12学年は年間70シエケル）の60%と、校内での駄菓子販売の収益金から成る。市の財源は、西岸地域で長年施行されている教育税（Education Tax）であり、これは建物や店舗を所有する者に対して賃貸価値の7%に当たる額を市が徴税し、その支出を学校の維持活動、学校敷地購入や建設、教室増設に当てるものである。支出の内訳は、市長と地方教育事務所員などから成る教育税委員会（Local Education Tax Committee）

が検討し、教育庁の承認を経て決定する。教育庁の財務部が財政を管理している。

一方、PTAによる費用捻出は近年の経済状況悪化により鈍化傾向にあるものの、ペンキ塗替えなどの少額費用の負担や物資供与の事例は少なくない。なお、借上げ教室については、これらの施設使用が暫定的であることから、教育庁の支援は最低限に抑えられており、管轄行政区が市の場合は、市が賃貸料を支払い、維持費用は教育税から支出し、村の場合は村落議会が賃貸料を支払い、維持活動を支援している。

表 2-12 既存校の運営状況一覧

番号	計画敷地名	既存校名	学校タイプ				教員数					職員数				学校予算年額(US\$)	PTAの有無			
			学年	性別	二部制校	借上げ教室数	総児童数	全学級数	常勤教員数	非常勤教員数	学級当たり児童数	教員当たり児童数	児童当たり教室面積	事務員数	用務員数			非常勤カウンセラー数	就学児童内の身障者	
3	Jenin Prim	Falima Khatoon Basic	1-5	女			704	17	18	1	41.4	37.1	0.66	1	2	0	0	2,500	有	
4	Tulkarem	Ajnadeen Basic	4-7	男	*		577	13	18	1	44.4	30.4	1.12	1	1	0	4	2,000	有	
8	Al-Hadiqa	Al Murabeteen Basic (B)	4-6	男	*		731	19	24	1	38.5	29.2	1.12	0	1	0	0	3,250	有	
9	Dairistia	Dairistia Secondary	1-10	女			321	10	12	1	32.1	24.7	1.22	0	1	0	0	2,000	有	
11	Aqraba	Aqraba Secondary	7-12	男			270	9	11	3	30.0	19.3	0.99	1	1	1	2	1,630	有	
13	Abudul-Hameed Shooman	Musa bin Nusair Basic	1-9	男	*		530	14	18	0	37.9	29.4	1.22	1	2	0	0	1,300	有	
14	Betonia	Betonia Basic	1-4	男	*		347	8	10	0	43.4	34.7	n.a.	1	2	0	0	2,580	有	
16	Beit Luqia	Beit Luqia Basic	1-3	男		1	345	9	9	0	38.3	38.3	0.66	0	1	0	0	1,500	有	
17	Bany Zaid	Qasem Al-Reemaww Secondary	1-12	女		2	669	21	28	0	31.9	23.9	1.30	1	2	1	0	3,250	有	
19	Al-Ta'amra	Mohammed Salem Thwaip Secondary	4-12	男			471	16	21	1	29.4	21.4	1.14	1	2	1	2	3,000	有	
		Al-Ta'amra Basic	1-3	男		全	174	6	6	0	29.0	29.0	1.06	0	1	0	0	0	有	
20	Obeldia	Obeidia Secondary	1-12	男		5	768	21	29	0	36.6	26.5	1.01	1	2	1	0	3,000	有	
21	Beit Ufa	Beit Ufa Secondary	10-12	女		全	130	5	6	2	26.0	16.3	0.96	0	1	0	0	1,050	有	
22B	Tarqomia	Al Aqsa Basic (A)	1-8	女	*		523	12	15	0	43.6	34.9	0.89	1	1	0	0	2,200	有	
		Al Aqsa Basic (B)	1-8	女	*		574	13	16	0	44.2	35.9	0.81	1	1	0	0	2,630	有	
23	Kharas	Kharas Basic	1-2	女		全	197	5	5	0	39.4	39.4	0.56	0	1	0	0	1,250	有	
		Kharas Secondary	3-12	女			544	17	23	2	32.0	21.8	1.07	1	1	1	0	3,250	有	
24	Habaiel Al-Reyah	Al-Habaiel Basic (A)	6-10	男	*		552	15	22	0	36.8	25.1	1.12	1	1	1	0	3,900	有	
		Al-Habaiel Basic(B)	1-5	男	*		480	13	15	0	36.9	32.0	1.29	1	1	1	0	2,500	有	
26B	Mo'tah	Mo'tah Basic	1-6	女		全	513	14	17	0	36.6	30.2	0.55	1	1	0	3	2,210	有	
27	Raqa'a Al-Jadidah	Raqa'a Basic	1-10	女		7	888	23	28	0	38.6	31.7	0.93	1	2	0	4	4,250	有	
26B	Al-Thaheria	Abu Obeida Basic	1-6	男		全	385	11	14	0	35.0	27.5	0.63	1	1	0	0	1,750	有	
		Anab Al-Sageera Basic	1-7	男		全	278	8	10	0	34.8	27.8	0.57	0	1	0	1	1,250	有	
1997/98年西岸地域1~10学年就学者の平均値													33		1.08					
1997/98年西岸地域Basic Schoolsの平均値(注)							509	15	16					32.8						

(注) 教育庁統計による。BasicとSecondaryレベルの併合校のデータは含まず。

表 2-13 既存校の維持管理活動状況一覧

番号	設置校地名	既存校名	消事(実施者と頻度)				学校予算からの支出額(昨年:US\$)	消事購入	好年の主な維持活動例	費用の出所	維持管理費用負担の優先
			校舎	木造(廊下)	トイレ	校庭(運動場)					
3	Jenin Pitrn	Fatima Khatoon Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$750	\$500	ガラス取替え、壁天井のしっくい塗替え、床タイル張り	市	DOE*/市
4	Tulkarem	Aynabeen Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$500	\$500	コピー機と椅子の修理	学校	DOE/PTA
8	Al-Hadiya	Al Munsateen Basic (B)	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	(注1) \$0	\$500	ペンキ塗り、電線の修理	学校	市
9	Dairia	Dairia Secondary	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	児童/日2回	\$500	\$500	屋根の防水処理、窓枠と戸のペンキ塗り	市/PTA	市/PTA
11	Aqraba	Aqraba Secondary	用務員/週2回	用務員/毎日	用務員/毎日	児童と児童/毎日	\$750	\$310	ペンキ塗り、ガラス取替え	学校/PTA	DOE
13	Abudul-Hameed Shooman	Musa bin Nusair Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$240	\$500	給水管設置、トイレと椅子の修理	PTA/地域住民	DOE
14	Betonia	Betonia Basic	用務員/隔日	用務員/隔日	用務員/隔日	用務員/隔日	\$400	\$500	ペンキ塗り、屋根の再張り修理	市	市/DOE
18	Beit Luqa	Beit Luqa Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	児童/日2回	\$200	\$300	ペンキ塗り、黒板塗替え	学校	DOE
17	Bary Zaid	Qasem Al Roemaw Secondary	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	児童/毎日	\$2250	\$1,000	窓内と戸のペンキ塗り	学校	市
19	Al-Ta'amra	Mohammed Salem Thwaip Secondary	用務員/週2回	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員と児童/不定期	\$500	\$1,000	ペンキ塗り、戸や窓の修理	学校/地域住民	DOE
		Al-Ta'amra Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	(注2) \$0	(注2) \$0	---	---	DOE
20	Obeida	Obeida Secondary	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員と児童/毎日	\$450	\$450	室内ペンキ塗り、電線取替え、理村実験室維持	学校/PTA/DOE	DOE
21	Beit Ula	Beit Ula Secondary	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$130	\$300	ペンキ塗り、ガラス取替え	市/地域住民	DOE
22B	Tarqomie	Al Aqsa Basic (A)	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/隔日	\$500	\$400	ペンキ塗り、教育家具の修理	PTA/DOE	DOE
		Al Aqsa Basic (B)	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/隔日	\$500	\$380	同上	同上	DOE
23	Kharas	Kharas Basic	用務員/隔日	用務員と児童/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$150	\$250	黒板塗替え、ガラス取替え、保健室毛器具の修理	学校/村	DOE
		Kharas Secondary	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員と児童/毎日	\$500	\$460	窓の金枠設置、教室の床タイル張り	村/PTA/教育庁	DOE/村
24	Habeiel Al-Rayah	Al-Habeiel Basic (A)	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	\$1,500	\$1,500	屋根の防水処理	市	DOE
		Al-Habeiel Basic (B)	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	(注1) \$250	\$1,000	同上	同上	DOE
26B	Mo'zah	Mo'zah Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/日2回	用務員/日2回	\$210	\$780	飲料水の給水管設置、ガラス取替え	市/学校	PTA/市
27	Raq'a Al-Jadidah	Raq'a Basic	用務員と児童/毎日	用務員と児童/毎日	用務員と児童/毎日	用務員と児童/毎日	\$750	\$1,750	窓枠と戸のペンキ塗り	学校/村	PTA/DOE
26B	Al-Thahira	Abu Obeida Basic	用務員と児童/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員と児童/隔日	\$500	\$380	一部室内ペンキ塗り、貯水槽の取替え	学校/PTA	PTA/市
		Anab Al-Sageera Basic	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	用務員/毎日	(注3) \$0	\$500	---	---	PTA/市

(注1) 当該1校校と建物を共有する二部制をとっており、他校が維持管理活動を担当している。
 (注2) 今年に入って母体校 Mohammed Salem Thwaip Secondary より分離した学校。
 (注3) 昨年末に母体校 Abu Obeida Basic より分離した学校。
 * DOE: Directorate Office of Education 教育庁の地方事務所。

2-6 環境への影響

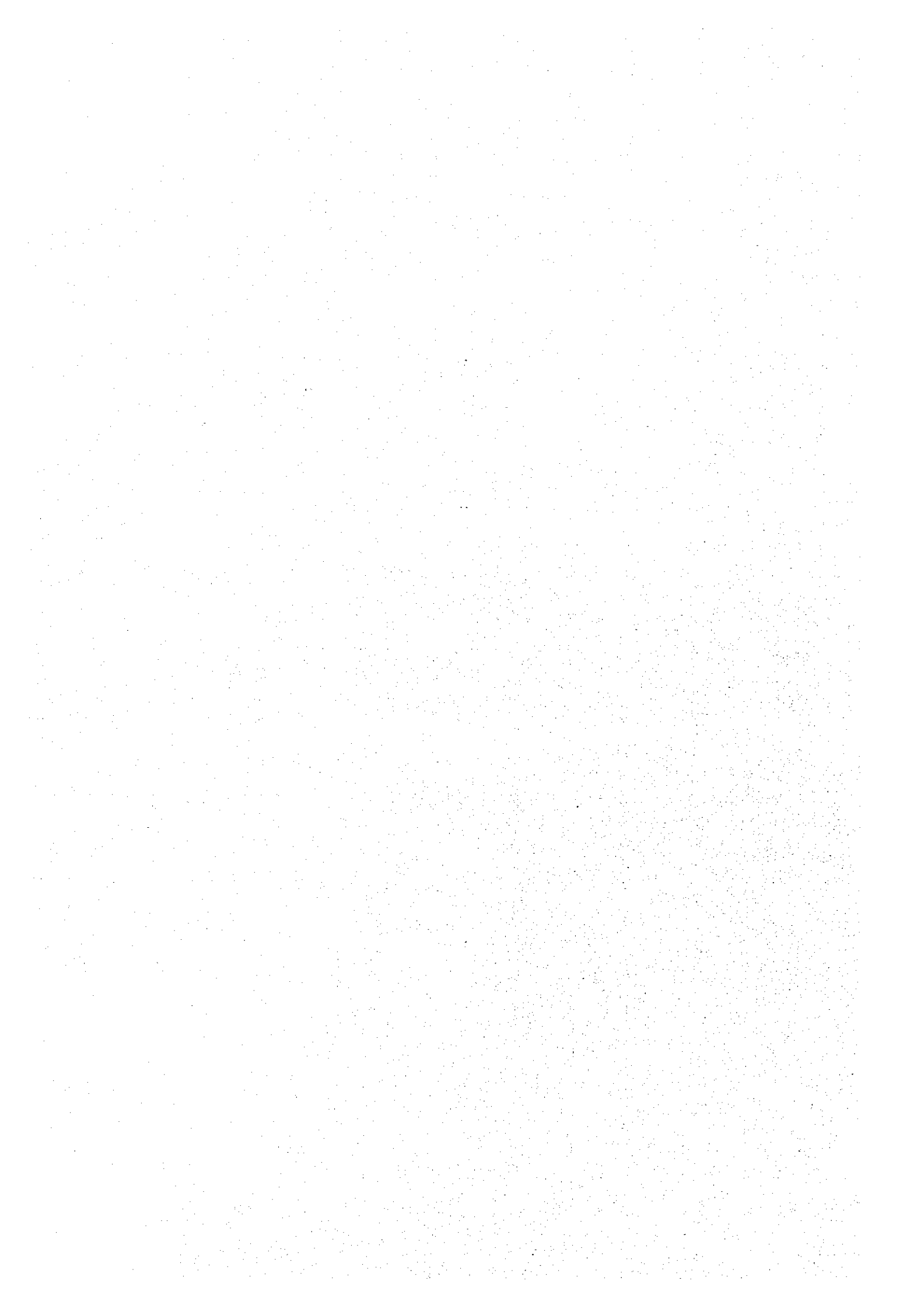
本計画においては建物工事に先立って敷地の造成を行うが、標高差が10mを越えるような切り土や盛り土はなく、大規模な造成ではない。またいくつかの敷地においては樹木の伐採を伴う造成となるが、対象樹木はほとんど果樹（オリーブ）であり伐採面積も限られているところから、自然環境に影響を及ぼすことはない。

本計画によって建設される校舎は、一部4階建てがあるが殆どが3階建てであり、隣接地に対する大きな日照障害や風害は発生しない。環境へ影響する要件としては児童・生徒の集合による騒音と便所の汚水である。

騒音の発生については、いずれの計画敷地においても周囲に静寂な環境を保つ必要のある特殊な施設があるわけではなく、学校が公益施設であるところから住民の理解も十分に得られるものと判断される。

本計画施設では、下水道普及地区であっても終末処理場が完備していないところにおいては、汚水をそのまま都市下水道に放流せず、敷地内の浄化槽で簡易処理した上で放流する。下水道のない地域では、浄化槽で簡易処理した後に浸透枡を通して地中に浸透させる。この場合地下水の汚染が懸念される。しかし西岸地域では地下水の取水水位が深いため、水脈に達するまでの地層による自然浄化能力が期待できること、並びにいずれの計画敷地においても浸透槽は既存の井戸から十分な距離を取ることとするので、その影響は無視し得る範囲にあると判断される。

第3章 プロジェクトの内容



第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

ガザ並びに西岸地域はイスラエルによる長期にわたる占領政策の結果、その初等中等教育は様々な問題を抱えている。中でも教育施設はその間の施設投資が最小限に止まっていたため教室不足が極めて深刻である。この地域では、元々出生率が高いところへパレスチナ和平の歩みに呼応して難民の帰還が進展したため人口増加率がさらに高くなり、このことが教室不足に一層の拍車をかけている。

教育庁では1995年以来、世銀やノルウェーを初めとする各ドナーの協力の下に学校建設を積極的に進めてきた。我が国はUNRWAやUNDPを通してこの地域の学校案件に資金援助を行ってきたが、1997年には二国間協力をスタートさせ、ガザ地域において10校の小中学校建設計画を実施した。西岸地域においては草の根無償資金協力により1998年度までに41校を対象とした施設改修を実施してきた。

しかしながら 1998/99年度の基礎教育施設（小中学校）における教室不足は両地域併せて約 3,300教室に上る。このうちの3分の2を西岸地域が占めておりその教室不足は依然として深刻である。本計画は、西岸地域のこのような状況を改善するために、ガザ地域に引き続き要請されているものあり、小中学校の校舎を建設し、教育家具並びに理科教材を整備することによって児童・生徒の教育環境を改善し、ひいては同地域の人的資源の開発に貢献することを目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

3-2-1 要請内容の検討

(1) 計画の必要性

教育庁は1996年の12月に教育分野の4つの重点課題の一つとして「学校の量と質の確保並びにその適正配置」を掲げ、初等中等教育の施設の拡充に努めてきた。しかしながら就学生数の自然増加が年5%を越えており、西岸地域だけで毎年450教室の建設が新たに必要とされている中で、教室不足の解消は極めて困難となっている。

教室不足は教室を過密化させる。新校舎の建設が出来ない場合、教室の過密を防ぐために教育庁では二部制授業の実施や民家や商店などの学校以外の施設の借り上げで対処し

てきた。過密の防止に関してガザ地域では二部制授業の実施で対応しているのに対し、西岸地域は主として借り上げ施設の教室利用で対応しており、その数は約 1,200 教室に及んでいる。借り上げ教室の多くは狭隘で窓も小さく、採光や換気が悪く、生徒達は劣悪な学習環境での授業を余儀なくされている。

教室不足は二部制授業の実施や施設の借り上げを強いるだけではなく、遠距離通学や男女間の教育へのアクセスの不平等なども起こしている。このような教室不足は西岸地域だけで1998/99年度に合計 2,150 教室に達している。以上より教室不足の解消を目的とする本計画の必要性は高いと判断される。

(2) 計画敷地の妥当性

1) 要請にかかる敷地、及び計画内容

パレスチナ当局によって学校建設が予定されている敷地、並びに計画の概要は次頁の表3-1に示すとおりである。

2) 敷地の評価基準

学校建設が要請されているサイトの周辺地域が各々何らかの問題を抱えていることは要請書に示されているが、本計画が我が国の無償資金協力で実施されるためには、要請にかかる敷地及び周辺の状況が我が国の無償資金協力で行う学校建設の対象としての要件を満たしている必要がある。そこで各要請サイトを評価するため、基本設計調査団は教育庁との協議によって以下の評価基準を設定した。

- a) 二部制授業の廃止や過密の解消に必要な既存校の拡張のためのサイトを優先する。なお過密か否かの判定基準としては、西岸地域の基礎教育施設の生徒一人当たりの平均教室面積である約 1.0㎡を採用し、これより小さい場合を過密と判断する。
- b) 借り上げ教室の解消に必要な既存校の拡張、または新校舎の建設のためのサイトを優先する。
- c) 遠距離通学の緩和や男女間の教育の機会の均等に必要新校舎の建設のためのサイトを優先する。
- d) 敷地には教育庁による土地の使用権が法的に確保されていること
- e) 敷地の周囲には学区として最小限の生徒が存在すること
- f) 敷地には他のドナーや教育庁による学校建設その他の計画が存在しないこと
- g) 敷地は建設機械の搬入のために有効なアクセス道路を備えていること
- h) 地形的に不適当な敷地（急峻地、沼沢地、等）は避けること
- i) 建設工事中に労働者に危険を及ぼすような、自然的または社会的障害が見られる敷地は避けること

表3-1 計画敷地/要請内容/サイト状況一覧表

99/10/15

敷地 番号	計画敷地名	教育行政区域	要請の内容			計画対象校の現状						解決すべき問題点					サイトの状況							
			学校の種類		教室数	既存校-①			既存校-②			借上げ 教室	二部制 授業	過密 教室	不適切 建物	遠距離 通学	土地所有者	アクセス		地形	地質	整地・造成工事の必要性		
			性別	学年 構成		学校 番号	性別	学年 構成	生徒 数	学校 番号	性別							学年 構成	生徒 数				有無	舗装
1	Tubas	Jenin	男子	1-6	18	No.5	男子	3-5	502	No.8	男子	1-2	401		○	△			自治体	有	無	緩傾斜	砂質	切盛造成
2B	Secrees		男子	1-6	12	No.2	男子	1-4	278	No.1	男子	5-10	327		○				住宅庁	有	有	傾斜	れき質	切盛造成、樹木伐採
3	Jenin		女子	1-6	18	No.2	女子	1-5	698		-	-	0			○	○		住宅庁	有	有	平坦	れき質	不要(建築整地)
4	Tulkarem	Tulkarem	男子	1-6	12	No.6	男子	4-6	531	No.14	男子	7-9	601		○				地方教育事務所	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成
5B	Atteel		男子	1-4	12	No.3	男子	1-4	474	No.4	女子	1-9	701		○				教育庁	有	有	平坦	砂質	既存校舎撤去
6	Baqa Al-Sharqia		女子	1-5	12	No.3	女子	1-10	471		-	-	0	○		△			宗教庁	有	有	傾斜	れき/岩	切盛造成
7B	Al-Hay Al-Janooby	Qalqilia	女子	1-4	16	No.4	女子	1-4	1142		-	-	0	○		△			自治体	有	有	平坦	砂質	不要(建築整地)
8	Al-Hadiqa		男子	4-7	20	No.5	男子	1-3	788	No.9	男子	4-7	733		○				住宅庁	有	有	平坦	れき/砂	樹木伐採(建築整地)
9	Dairistia	Salfeet	女子	1-10	12	No.1	女子	1-10	321		-	-	0				○		宗教庁	無	-	傾斜	れき/岩	切盛造成
10	Al-Ma'ajeen	Nablus	男子	1-10	18	No.51	男子	5-10	309	No.11	男子	1-4	437	○				△	民間	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成、樹木伐採
11	Aqraba		男子	6-8	10	No.2	男子	7-10	240		-	-	0				○		教育委員会	有	有	平坦	れき/砂	不要(建築整地)
12B	Rafeedia		女子	1-10	18	No.23	女子	1-4	239	No.42	女子	6-9	441	○					自治体	有	有	傾斜	岩盤	切盛造成
13	Abdul-Hameed Shooman		男子	1-9	18	No.6	男子	1-9	530	No.14	男子	1-9	556		○				自治体	無	-	平坦	れき/岩	不要(建築整地)
14	Betonia	Ramallah	男子	1-5	12	No.1	男子	1-4	347		-	-	0		○				住宅庁	有	有	傾斜	岩盤	切盛造成
16	Beit Lugia		男子	1-5	12	No.1	男子	1-3	345		-	-	0			△	○		宗教庁	有	有	傾斜	岩盤	切盛造成
17B	Anata	Al-Ram	女子	1-6	18	No.1	女子	1-10	738		-	-	0			○	△		宗教庁	有	無	傾斜	岩盤	切盛造成
18	Al-Nwai'meh	Jericho	共学	1-9	12	UNRWA	共学	1-9	451		-	-	0				○		教育庁	有	無	傾斜	砂/れき	切盛造成
19B	Al-Mahd	Beithlehem	男子	1-6	18	No.2	男子	1-5	609	No.3	男子	6-9	528		○				自治体	有	有	傾斜	岩盤	切盛造成
20	Obedia		男子	1-5	12	No.1	男子	1-10	699		-	-	0	○			△		住宅庁	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成
20B	Sa'ir	Hebron	女子	1-9	18	No.6	女子	1-6	204	No.5	女子	1-8	957	○		△			教育庁	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成
21B	Al-Moqata'ah		共学	1-4	16	No.14	女子	1-6	287	No.15	女子	1-6	167			○			住宅庁	有	有	傾斜	れき質	切盛造成
22B	Tarqomia		女子	1-9	18	No.7	女子	1-8	574	No.6	女子	1-8	523		○				地方教育委員会	有	有	平坦	れき質	樹木伐採(建築整地)
23	Kharas		女子	1-5	12	No.2	女子	1-2	197	No.4	男子	1-2	171	○					自治体	有	無	平坦	岩盤	部分切盛造成
24	Habaieel Al-Reyah		男子	1-5	18	No.6	男子	1-5	480	No.5	男子	6-10	552		○				自治体	有	有	傾斜	れき/岩	切盛造成、樹木伐採
25B	Abu-Romman		男子	1-9	18	No.17	男子	8-10	377	No.18	男子	1-7	689	△	○				自治体	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成
26B	Mo'tah	South Hebron	女子	1-6	16	No.7	女子	1-6	513	No.6	女子	5-8	522	○		△			地方教育事務所	有	有	傾斜	砂/れき	切盛造成
27	Raga'a Al-Jadidah		女子	1-6	16	No.3	女子	1-10	888		-	-	0	○		△			地方教育事務所	有	有	傾斜	岩盤	切盛造成
28B	Al-Ihaheria		男子	1-6	18	No.2	男子	1-6	385		-	-	0	○		△			地方教育委員会	有	無	傾斜	れき/岩	切盛造成
29	Ithna		女子	1-8	16	No.9	女子	1-9	502		-	-	0	○		△			地方教育事務所	有	有	傾斜	れき質	切盛造成

○：主たる問題点 △：従たる問題点

上の評価基準では①過密教室の解消、②二部制授業の廃止、③借り上げ教室の解消、④遠距離通学の緩和、⑤教育へのアクセスの男女間の不平等の解消の5点を目的とするサイトが優先的に選定されることになっている。しかしながら、要請校の中には、これらの基準には直接該当しないが、構造的な問題を抱え、危険度が高いため建て替えが計画されているサイトもある。コンクリートの中性化が進行し、鉄筋の錆、膨脹、コンクリートの剥離等が発生している場合には、授業中にスラブの一部が崩落して人身事故を起こす危険性が十分にある。また建物の不同沈下が原因で、建物に大きな剪断クラックが入るなどの致命的な損傷が見られる場合、地震による建物の倒壊の可能性は極めて高い。

従って、このような建物を継続使用するのは大変危険であり、直ちに使用を中止して対策が講じられなければならない。そこで構造的な損傷を理由に要請されているサイトにあつては、状況を個別に検討し、建替えの必要性が認められた場合には計画対象とする。

3) サイト選定評価の結果

パレスチナ当局によって当初要請された敷地は次頁の表-1に示す29か所であったが、教育庁はNo. 5B Atteel の既存校舎を独力で改修することとしたため、要請にかかる敷地は28か所となった。28サイトの評価の結果は以下のとおりである。

a) 二部制授業の廃止や過密の解消のために拡張する既存校

前頁の表に示すとおり、この目的に合致するサイトは以下のとおりである。

No. 1, No. 2B, No. 4, No. 7B, No. 8, No. 13, No. 14, No. 16, No. 17B,
No. 19B, No. 20B, No. 21B, No. 22B, No. 23, No. 24, No. 25B, No. 26B, No. 27,
No. 28B, No. 29

b) 借り上げ教室の解消のために拡張する既存校、または建設する新設校

前頁の表に示すとおり、この目的に合致するサイトは以下のとおりである。

No. 6, No. 7B, No. 10, No. 12B, No. 20, No. 20B, No. 23, No. 25B, No. 26B,
No. 27, No. 28B, No. 29

c) 遠距離通学の緩和や男女間の教育の機会のために建設する新設校

前頁の表に示すとおり、この目的に合致するサイトは以下のとおりである。

No. 10, No. 18

以上の結果、サイトNo. 9 と No. 11を除く26サイトは上記のいずれかの優先基準をクリアしている。ただしサイトNo. 9 とサイトNo. 11はいずれも既存校舎の構造的損傷による建替えの要請であり、各々の既存校舎は以下に示すとおり、建て替えの必要性が認めらるので本計画の対象として選定する。

① No. 9 Dair Istia

全校 10 教室の内の 6 教室がある建物は 1926 年に建てられた石造建築であるが、屋根は鉄筋コンクリート造であり、その中性化によってスラブが剥離崩落を起こし、建物各部に雨水の漏水、亀裂やかびの発生が見られる等、劣化が激しい。これを修理するには、組積造の石壁を残して鉄筋コンクリートの屋根スラブを取り替え、防水工事を実施し、既存の壁や床の仕上げ工事を全面的にやり直す必要がある。このような工事は、工期的にも費用的にも新築の場合と大差がなく、当該校舎は建て替える必要がある。

② No. 11 Aqraba

1926年に鉄筋コンクリート平屋建ての建物として 8 室が建設された。1973年に 5 室の増築が行われたが、その内 2 室は校舎の長手方向への増築であり、3 室は既存校舎の屋上に 2 階として増築された。この増築部分が不同沈下を起こし、それが年々拡大してきたため、平屋建ての 2 室は使用停止となっている。この教室では床から天井にかけて幅 5 mm にも達する剪断クラックが壁に入っている。また 2 階の 3 室でも壁の亀裂が激しく、直下の 3 教室と共に 8 室は直ちに使用を中止し対策を講じる必要がある。

不同沈下対策としては基礎工事からのやり直しとなるので、当該校舎は建て替えが必要である。

しかしながら No. 4 Tulkarem 及び No. 13 Abdul Hameed Shooman の 2 サイトは、それぞれ以下に述べる問題があり本計画の対象とするのは妥当ではないと判断される。

① No. 4 Tulkarem

計画目的は Ajnadecn 小学校が Al-Ashmae'y 中学校と行っている二部制授業の廃止のために同小学校の新校舎を建設するものである。Tulkarem 市では現在 Al-Fadelia 高校の新校舎の建設と Khaled Ibn Sa'id 小学校の増築が行われている。同市は全体が一つの共通の通学圏を形成しているのでこれらの教室建設は本要請にも影響する。Al-Fadelia 校の現校舎は現在も十分に使用出来るが、新校舎が完成した後の利用が考えられていない。そこでそこに上記の対象校を移転すれば対象校の二部制の問題は解決される。すなわち現時点では同市に顕在化した需要が認められず、計画対象としての基本的な要件を備えていない。

② No. 13 Abdul-Hameed Shooman

ナブロス市の東部にある 2 校の男子小中併設校、すなわち Musa Bin Nuseir B 校と Bassam Al-Shaqa' 校が行っている二部制授業の廃止のために用意されたサイトであり、既存校から 3 Km 以上離れたナブロス市の外に位置する。そのため一方の学校を移転して二部制を解消する敷地としては遠過ぎ、当該敷地に学校を建設すれば遠距離通学を生むことになる。また敷地の周辺には住宅が散在する程度であり 1 校を建設するに十分な需要が見込めない。

d) 土地の使用権

要請にかかる敷地は住宅庁や教育庁等の政府の所有地の他に、Municipalityや宗教庁、あるいは地方教育委員会の所有地等いろいろある。政府の所有地にあつては所有権を、借用予定の土地にあつては原所有権と使用権の移転に関する約定書を確認しており、全てのサイトにつき教育庁の土地の権利を確認した。

e) 生徒確保の可能性

本計画によって建設される校舎には既存校の学校組織の一部または全部を移転をする予定であり、建設規模は移転する生徒数に基づいて設定される。従つて基本的には全てのサイトで生徒の確保は可能である。

f) 他の計画との重複

現地調査時点では全ての敷地につき他のドナ一案件との重複はないことが確認されていたが、基本設計概要書現地説明調査の時点で確認したところ、No. 20 Obeidia では、その間に父兄会によって4教室が建設されたことが判明した。その結果、5教室あつた借り上げ教室のうち3教室が解消され、残る2教室においても過密状況は解消されたため、当該敷地における新校建設の需要がほぼ消滅したため、同敷地は計画対象から外すこととした。

g) アクセス道路を備えていること

サイトNo. 9にはアクセス道路の建設が必要であるが、地元の Municipalityが建設を約束しており、問題はないと判断する。

h) 地形的に不適当な敷地

多くの敷地は切り盛り造成を必要とするが建設が不可能な急峻地や沼沢地等はない。

i) 工事中の安全性

建設工事中に労働者に危険を及ぼすような、自然的または社会的障害が予見される敷地はない。

4) 計画対象サイト

以上の評価の結果 No. 4、No. 13、及び No. 20の3サイトは計画の対象から外し、以下の25サイトを計画対象敷地として選定する。

表 3 - 2 計画対象サイト

要請番号	サイト名称	要請番号	サイト名称
No. 1	Tubas	No. 18	Nwai'meh
No. 2B	Secrees	No. 19B	Al-Mahd
No. 3	Jenin	No. 20B	Sa'ir
No. 6	Baqa Al-Sharqia	No. 21B	Al-Moqata'ah
No. 7B	Al-Hay Al-Janooby	No. 22B	Tarqomia
No. 8	Al-Hadiqa	No. 23	kharas
No. 9	Dair Istia	No. 24	Habaiel Al-Royah
No. 10	Al-Majeen	No. 25B	Abu-Romman
No. 11	Agraba	No. 26B	Mo'tah
No. 12B	Rafeedia	No. 27	Raqa'a Al Jadida
No. 14	Betonia	No. 28B	Al-Thaheria
No. 16	Beit Luqia	No. 29	Ithna
No. 17B	Anata		

(3) 要請にかかる計画の内容、及び規模の妥当性

各計画敷地について改善の対象となっている既存校、及び周辺のその他の小中学校の運営と施設の状況、及びそれらの問題点を分析し、緊急の課題がどこにあるか、小学校か中学校か、低学年か高学年か、またはその両方かを検討し、本計画が対象とすべき学校の種類と計画校の学年構成の妥当性を判断する。

1) 計画対象校の種類

西岸地域には学校制度に整合しない学年構成を持つ変則的な学校が非常に多いが、本計画は西岸地域における基礎教育の向上に寄与することを目的としていることに鑑み、このような変則的な状況の打開の一助になることも必要である。

そこで本計画の対象校は原則として現行の学校制度に従った学年構成を持つものとし、以下の4種類の学校を検討する。

- a) 低学年小学校……新カリキュラムの策定において準備教育段階、または前期基礎教育レベルとして分類されている1年生から4年生が学ぶ小学校
- b) 小学校………現行の学校制度に基づく小学校であり、1年生から6年生までの生徒が学ぶ学校
- c) 中学校………現行の学校制度に基づく中学校であり、7年生から10年生までの生徒が学ぶ学校
- d) 小中併設校………現行の学校制度の小学校と中学校とが併設された学校であり、10年生までの生徒が学ぶ（ただし周辺の学校の状況によっては学年構成が例外的に1年生から9年生または8年生となることがある）

2) 各サイトにおける学年構成 対象性別

各サイトにおける計画対象既存校の状況を分析し、要請にかかる各対象校の学校の種類と学年構成と対象とする性別を見直した。その結果いくつかのサイトにおいては、以下のとおり修正する。

a) No. 6 Baqa Al-Sharqia

①修正内容

女子小学校 G1 - G5 → 女子低学年小学校 G1 - G4

②修正理由

解決すべき問題は借り上げ教室であり、これをを使用している学年は1年生と2年生であるので、低学年小学校を建設することで問題が解決される。

b) No. 8 Al-Hadiqa

①修正内容

男子小学校 G4 - G7 → 男子小学校 G1 - G6 小学校

②修正理由

本計画は Murabeteen-A 校と同 -B 校が行っている三部制授業の廃止を目的とする。要請では Murabeteen-B 校 (G4 - G7) をそのまま移転しようとするものであるが、計画敷地が既存校と約 700 m 離れていることを勘案した時、両校が同じように低学年も受け入れるようにすることによって、低学年児童の通学距離の短縮が可能になるのでそうすべきである。また学校制度との整合性を考慮し、7年生は既存校で学ぶものとして本校では1年生から6年生までを収容する。

c) No. 11 Aqraba

①修正内容

男子中学校 G6 - G8 → 男子中学校 G7 -G10

②修正理由

構造的欠陥のある7年生と8年生のための4教室、隣接小学校の過密緩和を目的として6年生を移転させるための3教室、及び特別教室を合わせて10教室の新設が要請されているが、以下の理由により修正を要する。

- ・現在6年生は隣接の小学校 (G1- G6の完全校) で学んでおり、学校制度に沿った学年構成を崩すのは妥当ではない。
- ・亀裂の激しい教室は5教室あり9年生も利用している。このような中で対象を7年生と8年生に限ることに意味はない。

d) No. 12B Rafeedia

①修正内容

女子小中併設校 G1 -G10 → 女子小中併設校 G1 - G9

②修正理由

計画対象校の学年構成が1年から9年であること、計画地周辺では10年生は高校で教育されていることを勘案し、既存の高校を巻き込んだ学年再編成は妥当ではないと判断される。

e) No. 14 Betonia

①修正内容

男子小学校 G1 - G5 → 男子小学校 G1 - G6

②修正理由

計画対象の既存校では1年生から4年生までの低学年が学んでいるが、新設校は計画敷地に隣接する既存校から5年生と6年生を移転し、学校制度に則った学校再編成を行うのが妥当である。

f) No. 16 Beit Luqia

①修正内容

男子小学校 G1 - G5 → 男子低学年小学校 G1 - G4

②修正理由

計画対象の既存校では1年生から3年生までの低学年が学んでいるので本計画では低学年小学校を建設するのが妥当である。従って近隣校より移転対象となる学年は4年生だけである。

g) No. 19B Al-Mahd

①修正内容

男子小学校 G1 - G6 → 男子小中併設校 G1 - G9

②修正理由

Bethlehem 市には公立の男子小中学校の校舎は1箇所しかなく、1年生から5年生が学ぶ Al-Mahd-A校と6年生から9年生が学ぶ Al-Mahd-B校がそこで二部制を実施している。そのため遠距離通学を強いられている児童・生徒も多くいるが、計画敷地は既存校と1.5Km離れていることから、計画敷地に新校が建設された場合、遠距離通学が緩和される児童・生徒も多くいる。そこで計画に際しては両校の学年を再編成し、両校を同じ小中併設校とすれば遠距離通学の緩和の恩恵をより広く及ぼすことが出来る。

h) No. 20B Sa' ir

①修正内容

女子小中学校 G1 - G9 → 女子小学校 G1 - G6

②修正理由

Sa' ir 町には既存の女子校が3校あり、1校は高等学校 (G8-G12) であり、他の2校が本計画の対象校である。その内の1校は計画敷地の近くの Safia 小学校 (G1- G6) であり、もう1校が町の中心部にある小中併設校 (G1-G8) である。しかし小中併設校の中学部の学級数は僅か5クラスであるのでこれを分割するのは適切ではない。また同校は町の中心にあるが計画敷地は北に片寄っており、町全体の便に供する位置ではない。従って同校を計画敷地に移転するのは妥当ではない。以上より中学部は既存校に残し、計画敷地では小学校を建設するのが妥当である。

i) No. 21B Al-Moqata' ah

①修正内容

共学低学年小学校 G1 - G4 → 女子小学校 G1 - G6

②修正理由

要請では敷地に最も近い男子小学校と女子小学校からそれぞれ低学年を移転して共学校を設立し、既存校の過密を緩和することを目的としている。

しかしながらHebron市にはこれまで共学校がないことから、低学年小学校といえども社会的に受け入れられるか否かは疑問が残る。従って男女別学校の建設の可能性を検討するべきである。計画地の周辺には以下の学校があり、いずれも借り上げ教室校である。

学 校 名	性別	学年	学級数	生徒数
No. 11 Al-Imam Ali	男子	1- 6	12	403
No. 12 Ibn Rushed	男子	7-10	12	530
No. 13 Al-Ameer Mohammad	男子	7-10	17	659
No. 20 Abu-Dayan	男子	1- 6	12	419
No. 14 Al-Khansa	女子	1- 6	8	287
No. 15 Haleemah	女子	1- 6	6	167

敷地規模から大型校の建設は困難であり、男子校ではNo. 11 の Al-Imam Ali 校またはNo. 20 のAbu-Dayan 校に絞られる。計画敷地からの距離を考慮するとNo. 20 校よりNo. 11 校が選択される。計画敷地にNo. 11 男子小学校が移転建設された場合、同校の既存校舎はNo. 14 Al-Khansa 校が使用し得る。しかしこの場合には8学級しかない同校を分割することになるが、このような学校分割は適切ではない。

一方女子校を移転する場合はNo. 14 のAl- Khansa校とNo. 15 のHaleemah校はいずれも規模が小さいので、2校を同時に移転出来る。女子小学校が移転後の No. 14校の既存校舎はNo. 11 男子小学校の半分が、No. 15 校の既存校舎はNo. 20 小学校の半分がそれぞれ使用することが出来るため、これら関係する学校の全てにおいて過密が緩和される。

従って女子小学校の移転の方が効果大きい。なおこの場合、計画敷地により遠いNo. 15 校でも敷地からの距離は 1.0Kmであるため、大きな遠距離通学を発生させる恐れは少ない。以上より計画校は共学の低学年小学校ではなく、女子小学校とするのが妥当である。

j) No. 22B Tarqomia

①修正内容

女子小中併設校 G1 - G9 → 女子小中併設校 G1- G8

②修正理由

Tarqomia町の女子校は Al-Aqsa A校 (G1- G8) と Al-Aqsa b校 (G1 - G8)、及びTarqomia女子中等学校 (G8-G12) であり、前者の2校は二部制を敷いている。要請ではこの二部制を解消すると共に学年再編成を行って新校に9年生までを収容する計画である。9年生はTarqomia女子中等学校から移転することになるが、このためには8年生を合わせて移転しないと学年構成が混乱する。しかしながら同校は5学年、10学級の設備の整った学校であり、過密はない。従ってそこから8年生と9年生の4学級を移転すると同校の教室の空きが多すぎて無駄である。すなわち本計画では他校にまたがる学年再編成は適切ではないのでこれを行わず、二部制の解消のみを行う。

k) No. 23 Kharas

①修正内容

女子小学校 G1 - G5 → 共学低学年小学校 G1- G4

②修正理由

要請の目的は、既存の女子低学年小学校 (G1 - G2)の5教室の借り上げ教室の解消と、女子小中高等学校併設校の過密の解消のために3年生～5年生を移転することである。しかしながら女子小中高等学校併設校の一人当たりの教室面積は 1.08 m²あり、過密状態にはない。従って現在の需要は借り上げ教室の解消の5教室だけであり、これでは投資効率の点から新校建設が可能な規模ではない。

しかしながらKharas町では男子低学年小学校 (G1 - G2)が同じく5教室を借り上げており、この解消も必要とされている。そこでこの2校を合わせて共学校とすればその需要規模は投資効率の点からも十分に新校建設に見合う。なお同町は低学年小学校に限って男女共学を受け入れる用意があり、社会的問題はない。以上より共学の低学年小学校を建設することとする。

l) No. 24 Habaiel Al-Reyah

①修正内容

男子小学校 G1 - G5 → 男子小学校 G1 - G6

②修正理由

本計画に際しては二部制を敷いている一方の学校を移転するだけでなく、併せて学年再編成を行う。そのため新校舎には1年生から6年生を収容する。

m) No. 25B Abu-Romman

①修正内容

男子小中併設校 G1 - G9 → 男子小中併設校 G1-G10

②修正理由

本計画は Al-Shafec- A 校（1年～7年）と同 B 校（8年～11年）が敷いている二部制の廃止を主たる目的とする。本計画に際して両校を再編成するのは妥当であるが、その方法としては以下の3通りがある。

ア) 既存校を中学校とし新校を小学校とする。

イ) 既存校を小学校とし新校を中学校とする。

ウ) 既存校と新校の両方を小中併設校とする。

既存校舎にある特別教室はコンピュータ室だけであり理科室や多目的室等の整備が不十分である。本計画では必要な特別教室が整備されるので、その使用頻度がより高い中学部が新校舎を利用すべきである。従ってア) は適当ではない。Al-Shafec-B 校には高校課程の11年生を擁しているが高校課程は本計画の対象ではないのでこれは既存校舎に残す。この場合学年の連続性を考慮して既存校舎には中学部が残る必要がある。従ってイ) は適当ではない。以上より両校とも中学部を持つ必要があり、両校を小中併設校とする。なお既存校には10年生も学んでいるので、新校の学年構成はG1-G10とする。

n) No. 26B Mo' tah

①修正内容

女子小学校 G1 - G6 → 女子小中併設校 G1 - G8

②修正理由

本計画は全教室を借り上げている Mo' tah 小学校の借上教室の解消の他に、Al-Sammo' 小中併設校（G1 - G8）の2室の借上げ教室の解消も目的としているが、借り上げ解消の中心が Mo' tah 小学校であるため、小学校建設が要請されている。しかし一方の対象校である Al-Sammo' 校は小中併設校であるが特別教室がない。そこで計画の実施に際しては、特別教室の利用頻度がより高い Al-Sammo' 校の校舎を建設し、同校の既存校舎を小学校が使用するようになる方が土地の効率的利用の点からも推奨される。そこで学校の種類と学年構成を上のように変更する。

o) No. 29 Ithna

①修正内容

女子小中併設校 G1 - G8 → 女子小中併設校 G1- G9

②修正理由

既存校には1年生から9年生までが学んでいるので、学年構成をG1-G9 とする必要がある。

3) 計画規模の設定

学校の運営規模は一般に学級数または普通教室の数（一部制の場合）で表されるが、要請書には各サイトの教室数の設定理由が示されていないので、要請にかかる計画規模の妥当性の検討が困難である。そこで本計画の各対象校の計画規模は以下の式で計画教室数を算定して設定することとする。

$$\begin{aligned} \text{計画教室数 (Per)} &= N_p \text{ (人)} \div 40 \text{ (人/室)、40人=標準教室の定員} \\ \text{ただし、} N_p \text{ : 計画需要} &= N_n + N_f - S_n \text{ (生徒数)} \\ &= (\sum s_i + a) + 0.2 (\sum s_i + a) - \sum C_i \\ &= 1.2 (\sum s_i + a) - \sum C_i \end{aligned}$$

N_n : 現在需要 = 改善の対象となっている学校の生徒数 (s_i)、及び学年再編成のために他校から移転する生徒数 (a) の和 (*1)

N_f : 将来需要 = 計画目標年次を本計画が完了する 2002/2003年度に設定し、その時までの計画対象生徒の自然増加数を将来需要とする。
自然増加数は現在需要の生徒数に増加率を掛けて求める。2002/2003年度までの合計増加率は以下の検討 (*2) より20%に設定する。

S_n : 現在供給 = 今後とも使用に供する既存校舎の生徒収容力 C_i 人

(*1) 各学校の現在生徒数は、現地でインタビューして得られた数値がある場合は現地取得の数値、それがない場合は要請書の添付資料の数値を現時点(1998/99年度)の生徒数と見なす。

(*2) 1995/96年度、1997/98年度、及び1998/99年度の過去3年分の就学生数が地方別に判明しており就学生数の増加率を求めることが出来る。西岸地域の平均増加率は以下のとおりである。

1) 1995/96→1997/98年の2年間には年平均で6.36%増加した。

2) 1997/98→1998/99年の1年間には年平均で5.35%増加した。

次に以下を仮定する。

1) 98/99→99/00年も年5.35%増加する。

2) 99/00→00/01年は年 $5.35\% \times 5.35/6.36 = 4.50\%$ 増加する。

3) 00/01→01/02年も年4.50%増加する。

4) 01/02→02/03年は年 $4.50\% \times 4.50/5.35 = 3.79\%$ 増加する。

上の増加率を1998/1999年度から2002/2003年までの4年間について累積すると

$$1.0535 \times 1.045 \times 1.045 \times 1.0379 = 1.19405 \rightarrow 1.20$$

従って4年間の合計増加率を20%に設定する。

4) 学級数の学年配分

本計画の各校の学級数の学年配分は、西岸地域における基礎教育の学年毎の就学生数の比に準じて以下のとおり配分する。

a) 低学年小学校	1年	2年	3年	4年							
就学生数の学年千分比＝	275:254:238:233										
教室数比	8教室校＝	2	2	2	2						
	11教室校＝	3	3	3	2						
	13教室校＝	4	3	3	3						
	19教室校＝	5	5	5	4						
b) 小学校	1年	2年	3年	4年	5年	6年					
就学生数の学年千分比＝	196:180:169:166:146:143										
教室数比	9教室校＝	2	2	2	1	1	1				
	10教室校＝	2	2	2	2	1	1				
	11教室校＝	2	2	2	2	2	1				
	13教室校＝	3	2	2	2	2	2				
	15教室校＝	3	3	3	2	2	2				
	17教室校＝	3	3	3	3	3	2				
	23教室校＝	5	4	4	4	3	3				
	24教室校＝	5	4	4	4	4	3				
c) 中学校	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	
就学生数の学年千分比＝							309:272:234:186				
教室数比	7教室校＝							2	2	2	1
d) 小中併設校											
①小中併設校 (G1-G10)	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	
就学生数の学年千分比＝	136:125:117:115:101: 99: 95: 84: 72: 57										
教室数比	10教室校＝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	17教室校＝	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
	22教室校＝	3	3	3	3	2	2	2	1	1	
②小中併設校 (G1-G9)	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年		
就学生数の学年千分比＝	144:133:124:122:107:105:100: 89: 76										
教室数比	13教室校＝	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
	15教室校＝	2	2	2	2	2	1	1	1		
	19教室校＝	3	3	2	2	2	2	2	1		
	22教室校＝	3	3	3	3	2	2	2	2		
③小中併設校 (G1-G8)	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年			
就学生数の学年千分比＝	155:143:134:131:116:113:108: 95										
	20教室校＝	3	3	3	3	2	2	2	2		

5) 検討の結果

以上のとおり要請内容を検討し、修正を加えた結果、25か所の計画敷地における計画内容・規模は次頁の表3-3に示すとおりとする。

(4) 所要室及び規模の妥当性

1) 要請にかかる計画諸室、及び規模

各計画校に必要な諸室、並びにその規模は要請書に明記されておらず、質疑回答書によって以下のように示されている。

表 3-4 要請にかかる諸室一覧表

室名	面積	室数	備考
普通教室	52 m ²	-	モジュール6.25 x 2.8
理科室	78	1	低学年小学校不要
図書室	78	1	普通教室の1.5倍
作業室(家庭科実習室)	78	1	女子中学校
多目的教室	78	1	105m ² /教室数18室以上
コンピュータ実習室	52	1	
校長室	15	1	
秘書室	12	1	
教員室	52	1	78m ² /16教室、105m ² /20教室
保健室	12	1	
ソーシャルワーカー室	12	1	
職員便所	6	2	
児童・生徒用便所 (身障者便所共)	52	-	~14穴
	78		~18穴
	105		20穴~
守衛所			不要
キャンティーン	20	1	
一般倉庫	20	1	10m ² /教室数18室以上
SHED		1	

上表の諸室の面積はガザ地域小中学校建設計画で採用された基準と多少異なる。同計画では教室の基本モジュールとして 6.6 x 2.75 が使用されたのに対し、上表では 6.25 x 2.8 が使われている。1 教室が 3 モジュールで構成される点は同じである。モジュール設計では、各部屋の大きさはこのようにモジュールの整数倍とするのが基本であるが、上表では教室を新たなモジュールとして各室の大きさを設定しており基礎的な混乱がみられる。また小さな部屋には現実的ではない数値が与えられており、必要な家具の配置を含んだ実証的検討が必要である。

2) 要請諸室の必要性の検討

a) 普通教室

普通教室の必要性は論を待たないが、教室数については上記(3)の2)計画規模の妥当性で検討したとおりとする。

b) 理科室

理科の授業には観察や実験を出来る限り多く取り入れることが望ましいので、理科室は中学校はもとより小学校においても必要である。しかし理科の全授業を必ずしも理科室で行う必要はなく、普通教室はもとより屋外観察や多目的室の利用も考えられる。理科室は授業の内容と効果を考えて効率的に利用される必要があり、そのため学校の種類と規模によって理科室の在り様は多様である。本計画ではそれを以下のように整理する。

①小学校と中学校とでは授業の進め方や実験の内容、方法が大きく異なる。

小学校における実験は教師による示範実験が主体であり、中学校では生徒のグループ実験が主体となる。このため小学校と中学校とでは機能・構造の異なるタイプの理科室を設ける。

②小学校低学年では授業時間が週3時間であり授業内容もごく基礎的な事柄であるため、実験室的な理科室は殆ど必要としない。そこで低学年小学校には理科室を設けない。

③小学校5年生以上は理科の授業が週5時間となるが、規模の小さな学校では理科室の利用効率が問題である。小学校では理科実験と言っても教師による示範実験が主体となるので、理科室と構造的類似点が多い多目的室に教師用の示範実験台を設備すれば理科室としても十分に機能する。そこで多目的室と理科室の利用時間が合わせて週35時間を越えない小規模小学校では、理科実験室を独立して設けず多目的室で代替することとする。普通教室数が13室までの小学校がこれに該当する。なお実験教材は普通小学校と同様に配備し多目的室の準備室に保管する。

④小中併設校には中学校用の理科室を設ける。

c) 図書室

2000年9月から小学校1年生と6年生には統一新カリキュラムが実施される。カリキュラム開発の基本的方向付けによれば、新カリキュラムの下で行われる教育は個別科目の重視から、科目間の連携の強化、知識と技術の多様性とその調和の重視、並びに国際性豊かな人材の育成を目標としている。

そのため児童・生徒の学習形態は今後多様化し、受け身一辺倒の学習からより能動的な学習に切り換えられることが近い将来に予想される。このような状況の下では小学校や中学校における図書室が一層重要である。

しかしながら現在は多くの学校で蔵書数が限られており、その整備には膨大な時間と費用を要する。従って既に図書が十分に整備されている少数の学校は別

として、多くの学校では図書室を児童・生徒の自主的な利用に供することより、授業の一環として学級単位で利用する方法が考えられている。すなわち、宗教、アラビア語、社会科などの科目で、コーラン、辞書、百科事典、その他の参考図書を調べながら進める授業に利用する特別教室の一つとしての重要性が増している。従って図書室は原則として各校に1室設ける。

ただし小学校の低学年にあっては児童が自ら利用出来る図書が極めて限られており、上記のような授業形態が未だ困難であることから、図書室の利用頻度は低いと考えられるので、図書室は設けず、多目的室の一部に開架式書架を置いた図書コーナー設けこれに替えることとする。

d) 芸術室

芸術の授業時間数は各学年とも一週2時間であり、絵画、彫塑、工芸、音楽、舞踊等が適宜行われている。既存校の中で芸術室を持つ学校は極めて少ない。そのため特に音楽系の授業は騒音の問題を抱えるところから理論的学習が主体となっている。美術系の実習授業では必ずしも特別教室を必要としないので、普通教室で絵画、工芸等が行われている場合が多い。

仮に芸術の授業の2回に1回が音楽であり、音楽の授業の2回に1回は特別教室を利用するとして、20学級の大規模小学校でも芸術室の利用は1週間に10時間に止まる。この場合の利用率は30%であり、このために特別教室を作るのは費用対効果が低く妥当ではない。そこで特別教室としての芸術室は設けず、実習授業は多目的室で行う。

e) コンピュータ実習室

ガザ地域並びに西岸地域ではコンピュータ教育が盛んであり、中学校では近年積極的に取り入れられるようになってきている。しかしコンピュータ学習は新カリキュラムでは必修科目ではなく、週1時間の『自由活動』の一環として行うように規定されている。このため、コンピュータ実習だけの特別教室を設けるのは利用率が低く適切ではない。

そこでコンピュータ教育の可能性は残しつつ、実習室として独立の部屋を用意するのではなく、図書室の一部にコンピューターを設置する場所を設けることとする。コンピューターの授業は上に述べた図書室を学級単位で利用する授業と同様の位置付けであり、図書室は総合情報学習室として位置付けられる。

f) 家庭科室

新カリキュラムでは家庭科は女子中学校における選択科目の中で行われることになっている。選択科目の時間は週2時間であるので、1学級が家庭科実習室を必要とするのは週1回程度である。計画の対象校の中には単独の女子中学校はなく、全ての女子中学校は小学校と併設である。そのため1校当たりの中学部の学級数は少なく、No. 12B Rafeedia 校の6学級が最大である。従って家庭科の実習時間は12時間を越えることはないので、家庭科実習のための特別教室を設けるのは効率的ではない。

一方多目的室は、そこに調理器具・食器やその他の家政用具・育児教材、及び保健教材を整備すれば、十分に家庭科実習室として機能するので、本計画では多目的室を利用することとする。なお家庭科実習用機材は各校の実際の需要を十分に検討した上でパレスチナ側が整備することとする。

g) 多目的室

多目的室は上記のとおり各学年の芸術の授業や自由研究、小規模小学校における理科、小学校5年生以上が学ぶ技術・応用科学、女子中学校における家庭科、中学校における職業教育の実習授業等に利用される。

多目的室は理科示範実験台を備える小規模小学校の理科室型とその他の学校に設ける一般型の2種類とする。

多目的室は上記の授業の他に集会や式典にも利用される。このため多目的室の家具類は撤去収納を前提とし、そのための収納室を多目的室の近くに設ける。

h) 校長室

既存校の全てに独立の校長室がある。校長は学校の教職員全体を管理する立場にあり、父兄や地方教育事務所の係官の接遇や教職員との小会議のために個室が必要である。

i) 秘書室

校長秘書は学校における唯一の事務職員であり、校長とペアになって学校会計を含む全ての管理事務を担当するので校長室に隣接する個室が必要である。

j) 教員室

教職員の教務事務・授業準備・休憩等のため、教員各自の机、ロッカーを配置した教員室が必要である。

k) 保健室

現在専門の保健スタッフを擁する公立学校はないが、理科教員に救急訓練を施し、保健担当者として児童・生徒の救急処置や定期検診時の補助に当たらせている。従って児童・生徒の怪我の応急処置や一時静養、身体測定や定期検診時の基地として保健室は必要である。保健室には便所を付属させる必要があるが、この便所は身障者便所として一般の身障者の利用にも供する。

l) ソシアルワーカー室

宗教的色合いが濃く保守的な社会に対する反発と多様な情報の溢れる現代社会に対する憧れがもたらす心の歪み、及び占領状態の継続による抑圧感や焦燥感により、ガザ地域及び西岸地域においては学校における青少年の心理・精神面のケアが重視されており、教育庁では数校を兼務するカウンセラーを派遣して児童・生徒の心の指導に当たらせている。そこでソシアルワーカー室が要請されているが、その使用頻度を考慮した場合、専用の室を設けるのは得策ではない。使用目的の類似性から保健室と兼用するのが妥当である。

m) 職員便所

教職員や来客用の便所と児童・生徒の便所を分けることは教育的配慮から必要である。従来の教育庁の施設標準では、湯沸かし室に連続して男女共用の職員便所が配置されており、社会的配慮に欠ける建築計画であり、衛生的にも問題がある平面であった。そこでガザ地域小中学校建設計画では以下の改善を行った。

①男女別学校でも男女の教職員が勤務しているため職員便所は男女別とする。

②便所への動線を湯沸かし室を経由しないところに確保する。

本計画でも基本的にこの考え方に従う。ただし西岸地域では例外的な男女共学校を除き、男子校には男子教師だけが、女子校には女子教師が勤務しており、男女が一緒に勤務してはいない。従って職員便所を男女に分ける必要性は低いが来客の便を考えて男女別に分ける。ただし異性のブースは1穴とする。

n) 児童・生徒用便所

ガザ地域小中学校建設計画では、衛生上及び生活指導の観点から児童・生徒用便所は校舎と別棟とし、校庭の見通しのよいところに配置する方式が採用された。しかしながら西岸地域では一般に冬の寒さが厳しいので別棟とすることを避けて校舎の中に配置するのが普通である。衛生的な学習環境重視の観点からはガザ方式が推奨されるが、地域性を考慮して校舎と一体に計画する。ただしその位置は校舎の端部とし、卓越風の方角を考慮して臭気が校舎廊下に充満する可能性の低い側とする。

o) キャンティーン

ガザ地域及び西岸地域の学校では、児童・生徒の間食や飲み物を提供する施設を学校に設けるのが社会慣習上必要であり、多くの既存校にキャンティーンが設置されている。

キャンティーンの営業は外部者に委託される場合と学校自ら職員を採用して運営する場合とがあるが、その収益の一部は学校の運営・維持管理費に組み入れられており、メンテナンス上重要な施設である。しかしガザ地域小中学校建設計画の場合ように、独立棟のキャンティーンを設けるのはコスト増に繋がるので、原則として階段下をこれに当てる。

p) 一般倉庫

体育用具や清掃用具、その他の雑多な物品を収納するために倉庫は学校運営に不可欠であり、適宜校舎に配置する。

q) 日除けシェード

ガザ地域小中学校建設計画では『児童・生徒の登校が早いので始業までの待ち合い時間に強い陽射しを除ける場が不可欠である』として日除け用シェードを設けた。しかしながらシェードは二部制授業の場合に不可欠な施設であるが、本計画は二部制を前提としていないので設けない。

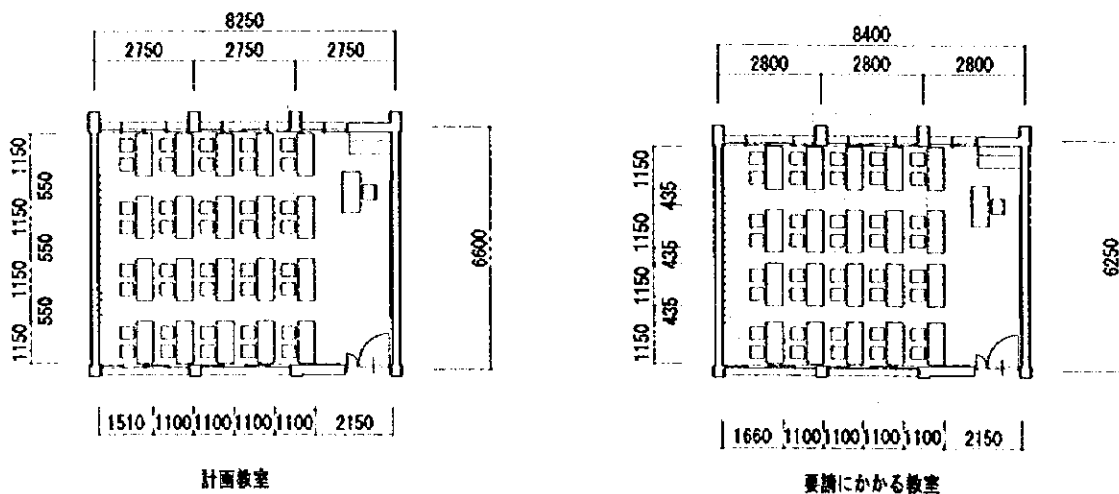
3) 諸室の規模

a) 普通教室

普通教室は 6.6 m x 2.75 m の基本モジュールを 3 つ合わせた 6.6 m x 8.25 m (壁芯寸法) の大きさとする。これは 2 人掛け標準机を横 4 列、縦 5 列に配置して 40 人を収容する教室の最小寸法の一つとして提案されたものである。面積は 54.45 m² である。

質疑回答書に示された寸法では以下の図に見るとおり、標準机を横 4 列に並べると通路幅が狭過ぎる。

図 3-1 普通教室の比較



b) 理科室

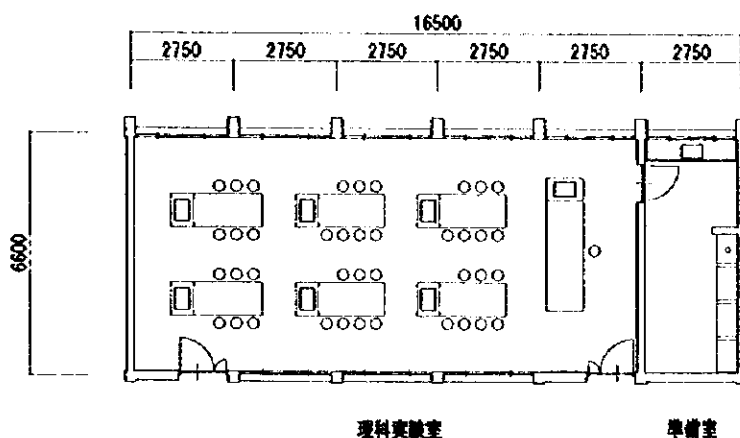
- ① 理科室は小学校と中学校では実験の方法が異なるためサイズも異なるはずである。
- ② ガザ地域小中学校建設計画のときに教育庁の標準として提示された中学校の理科室の規模は準備室を含んで 108.8 m² であり、実例を視察した結果、実験台の寸法・配置、通路の寸法とも適正であると判断された。すなわち要請されている 78 m² では小さすぎる。
- ③ 小学校の理科の実習授業では物の観察や簡単な実験に限られ、実験も教師による示範実験が中心になるので、児童の机回りのスペースは少なくても済む。また小学校においては実験器材は中学に比べて少なく準備室も小さくて済む。

④以上を前提条件として試行設計を行った結果、理科室の規模はガザ地域小中学校建設計画と同様に以下のとおり設定する。

- ・小学校用実験室…… 4 スパン
準備室…… 1 スパンの 2 分の 1
- ・中学校用実験室…… 5 スパン
準備室…… 1 スパン

本計画では基本的に上に従った設計を行うが中学校用実験室では教育庁の要望を取り入れ、下図のように流しを各実験台に設けることとする。

図 3-2 理科実験室



c) 図書室

①ガザ地域小中学校建設計画で示された教育庁の施設標準では普通教室 2 室分（6 スパン、108.90㎡）を図書室に当て、図書の修復作業と貴重資料保管のための準備室が 1 スパン、開架式閲覧室が 5 スパンを占めている。しかしながら既存校では一般に蔵書が少なく、児童・生徒の利用も少ないので開架式図書室としてはこの規模は過大である。

②前述のように図書室を総合情報学習室として主として学級単位の授業に利用するのであるならば、図書室の規模は、普通教室の規模に加え、開架式書棚を設置するためのスペースが必要である。

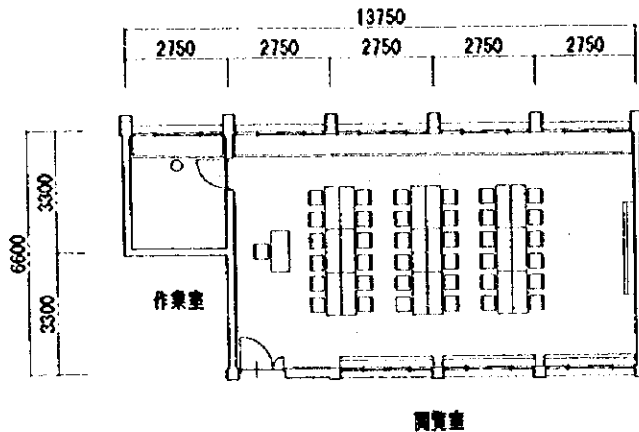
③中学校ではコンピュータ学習の利用を考慮しそのためのスペースを用意する。

④以上を前提条件として試行設計を行った結果当該計画の、図書室の規模は以下のとおりとした。

- ・小学校用閲覧室…… 4 スパン
作業室…… 1 スパンの半分
- ・中学校用閲覧室…… 6 スパン（コンピュータ学習コーナーを含む）
作業室…… 1 スパン

本計画でも図書室の基本的機能が変わらないので上記の検討結果を踏襲して設計する。

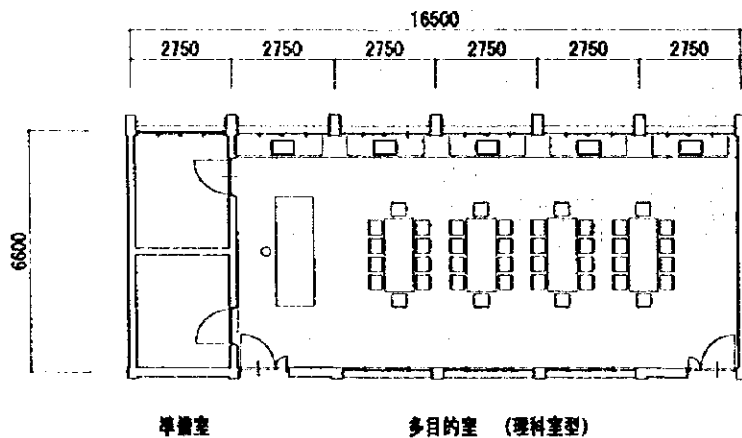
図3-3 小学校図書室



d) 多目的室

多目的室は元々家庭科実習や理科実験室の代替教室として考え出されたものであり、主として学級単位のグループ授業に利用することを前提としている。本計画における多目的室の利用目的、並びに利用方法は、前述のとおり芸術、技術・応用科学、中学校における選択科目の実習授業、等に学級単位で利用することであり、小規模小学校においては理科実験室の代わりとしても利用される。従ってその規模・機能は理科室と類似しており、使用単位が40人学級のグループ授業であるならば、そこでの作業の類似性からも理科室と同規模とすることは適切である。なお多目的室はこの他に集会や式典への利用も考えられているが、その場合は集会等の規模を多目的室の規模に合わせることであり、規模の設定に当たっては集会等の参加人数は考慮しなかった。

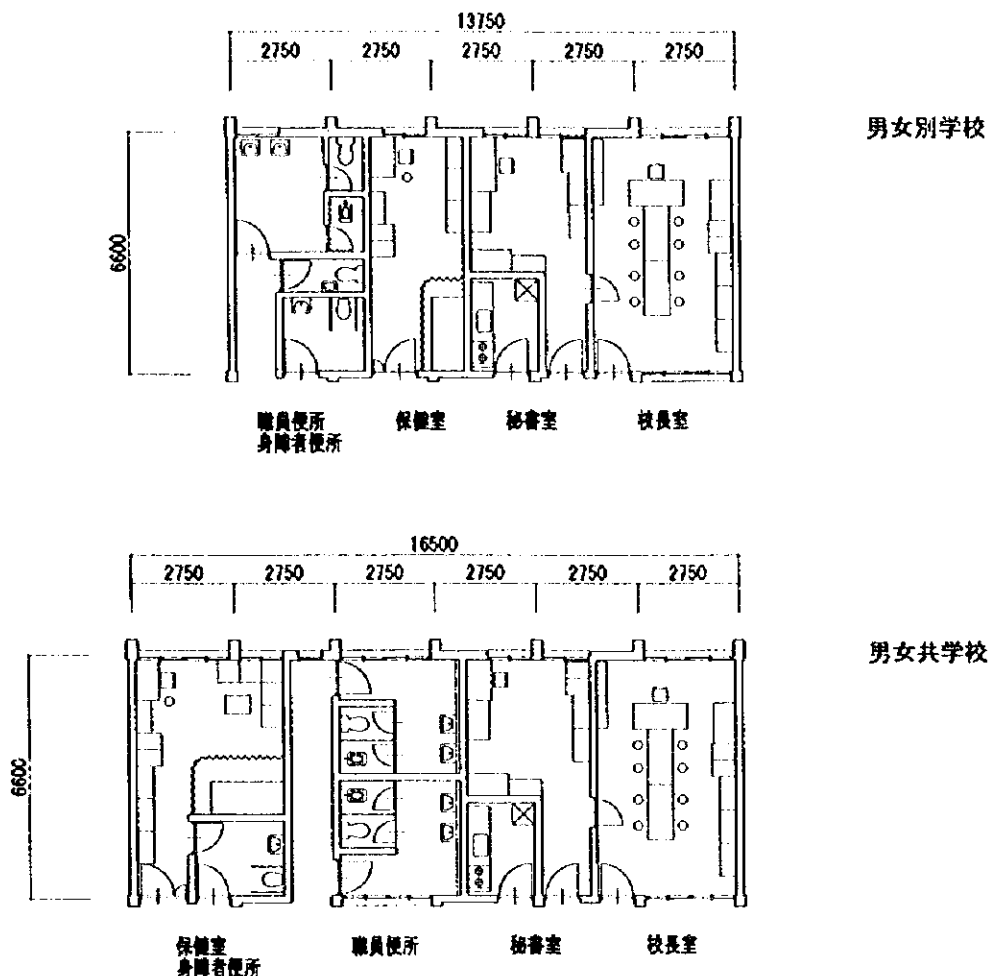
図3-4 多目的室



e) 管理諸室

上に述べた職員便所の変更に伴い、校長室、秘書室、保健室、職員便所、湯沸室からなる部分の平面計画をやり直す。ただし各部屋の基本的な大きさは前回案件で検討したとおりとする。この結果ガザ地域小中学校建設計画では全体で6スパンであった管理諸室は5スパンに縮小可能である。

図3-5 管理諸室の比較



h) 教員室

質疑回答書に示された教員室はガザ地域小中学校建設計画の教員室を参考にしているためかなり過大である。同計画では教員室を男女別に分ける必要があるために面積が大きくなったが、西岸地域では基本的に男女の教師が別の職場で働くので縮小出来る。

学校の種類や規模によって教員数が異なるので教員室は教員数に応じた規模を試行設計によって設定する。試行設計に必要な教員数は、教員数と学級数との相関関係を西岸地域における既存校の平均値から以下のように設定して求める。

- ①低学年小学校…… 1.1人／学級
- ②小学校…… 1.2人／学級
- ③中学校…… 1.5人／学級
- ④小中併設校…… 上記①②を用いて学級配分に従って按分する

設計試行の結果教員室の規模は次の3種類とする。

- ①教員室（小）…… 算定教員数＝ ～12人（2スパン）
- ②教員室（中）…… 算定教員数＝13人～22人（3スパン＝普通教室）
- ③教員室（大）…… 算定教員数＝23人～32人（4スパン）

1) 児童・生徒用便所

西岸地域やガザ地域では社会的慣習から男子の小便器利用が避けられる傾向にあり、教育庁の便所の標準設計では男女とも同じ構造であり、便器はアジア式便器を採用している。

便器数は1教室当たり1穴を原則とする。基本的な便所として6穴のタイプを設定し、学校の規模によって以下のように段階的に便所の設置数を設定する。

- ①生徒用便所…… 1箇所（6穴）＝ 9 教室以下
- ②生徒用便所…… 2箇所（12穴）＝ 15 教室以下
- ③生徒用便所…… 3箇所（18穴）＝ 21 教室以下
- ④生徒用便所…… 4箇所（24穴）＝ 22 教室以上

2) 一般倉庫

倉庫は各種教材、文書類、運動教材、維持管理道具類、その他雑多な品を保管する。倉庫は最小限3箇所とし、一か所当たり面積は1モジュールの18.15㎡を基本とする。倉庫は基本的には管理階に配置するが、プランニング上の調整要素として必要に応じて2階や3階にも配置する。

4) 諸室のグレード

教育庁が要請している諸室のグレードは西岸地域においてEU、ノルウェー、UNDP等のドナー案件の学校でも採用されているグレードと同等であり、基本的にはガザ地域小中学校建設計画のグレードを踏襲するものである。ただし西岸地域の殆どの建物の外壁は現地産の石灰岩を用いた石張り仕上げであり教育庁の学校建築も例外ではない。この点はガザ地域での計画と異なる。石張り仕上げのイニシャルコストはモルタルペンキ塗り仕上げに比べて遥かに高く、中程度の品質の場合で約5倍である。それにもかかわらず西岸地域の人々が石張りにこだわるのは、現地産の石材への愛着とメンテナンスフリーを重視するからであり、この考え方は現地で広く受け入れられており、ほとんどの建物が一律に石張り仕上げとなっている。

そこで本計画でも周囲の環境との調和を重視して石張りを採用することとするが、一方でより多くの教室建設を行うためにはコストの削減も必要であり、意匠の工夫により石張り仕上げの使用は最小限に押さえる。

(5) 要請機材の内容と妥当性

要請書には具体的な機材品目の言及がないので、現地調査で協議を行った結果、要請機材は理科実験教材と教育家具類とし、その品目・仕様・数量は基本的にはガザ地域小中学校建設計画と同様とすることを確認した。

1) 理科教材の妥当性

ガザ地域小中学校建設計画では、理科教材の必要品目・グレード・及び適正数量に関して以下のとおり基準を設定し、それに基づいて要請にかかる品目を検討し、必要品目の加除を行い、グレードを設定し、数量を算定した。その概要は以下のとおりである。

a) 品目の選定基準

- ①統一カリキュラムが未制定であるところから、本計画によって調達する教材は現在使われている理科教科書に沿った学習に必要な品目に限る。
- ②小学校と中学校とでは理科教育の方法が全く異なる、すなわち中学校においては専門教員によって授業が行われるのに対して小学校には一般に専門教員が配属されておらず、クラス担任教員によって理科の授業が行われる。また小学校の理科実験は簡単なものが多く、教師による示範実験が主であるが、中学校ではむしろ生徒による実験が中心となる。この点に留意して必要な品目を選定する。
- ③個人単位で所有すべき教科書やその他の教材は本計画の対象外とする。
- ④試薬類には経時変化を起こすものが多く、必要の都度調達されるべきであるので本計画の対象外とする。
- ⑤ビデオ教材やチャート類は児童・生徒の理解を助けるのに有用ではあるが、これらには言語の翻訳の問題があるので本計画の対象外とする。

b) 仕様の設定基準

理科教材の仕様については以下の観点から妥当性の検討を行う。

- ①機器類は小中学校の教材に相応しいグレードの製品とし、高等教育や研究用の製品とは一線を画す。
- ②消耗品やスペアの調達等の便宜を考え、現地調達可能な製品とする。
- ③教育上有用なグレードの製品であっても、マニュアルの準備や教員の再訓練を必要とするような高度な機材は本計画の対象外とする。

上記の基準に照らして要請機材品目の仕様を検討した結果、全ての要請品目はこれまでの実績を踏まえて学校教材カタログから選定されており、グレードの設定は概ね適切である。これらの品目の多くはアメリカ製品であり、これまで教育庁が地元の代理店を通して発注している品目でもあり、消耗品やスペアの調達に何等問題はない。以上より本計画における教材の仕様は現地調達が容易な学校教材のグレードに合わせて設定することとする。

c) 数量の設定基準

各品目毎の使用方法（実験の際の班構成等）から想定される数量とする。

①小学校においては教員による示範実験を中心とするが、児童が実験を行う時の班構成は8班構成（5人1組）とする。中学校における理科実験の班構成は10班構成（4人1組）とする。

②このことを前提として基本数量と予備数量を求め、この両方を加えた数量を計画数量とする。

③基本数量は次の通り設定する。

- ・教員による示範に使用される物…………… 1
- ・各班で使用される物（小学校）…………… 8
（中学校）……………10
- ・個人で使用される物……………40

④予備数量

機材の中にはガラス器具のように壊れやすい物や消耗しやすい物があるので以下のとおり予備の数量を考慮する。

- ・消耗の激しい物（試験管等）……………100 %
- ・壊れやすい物（その他のガラス器具）…………… 20 %
- ・普通之物（解剖セット等）…………… 10 %
- ・壊れない物・（クランプスタンド）…………… 0 %
- ・高価で取扱が慎重になる物（顕微鏡）…………… 0 %

以上がガザ地域小中学校建設計画において理科教材の策定に適用した基準である。

現在教育庁には理科教材に関して品目、数量、及び仕様を定めた公式の調達基準はない。このような中でガザ地域小中学校建設計画のための理科教材の調達においては、小中学校とも、基礎的な実験に必要な不可欠な品目をそろえると言うポリシーに基づいて品目を選定し、各品目の数量はその使用形態（個人単位で使用するかグループ単位か）を設定して算定し、仕様はガザおよび西岸地域で常時入手が可能な欧米の学校教材に準拠して設定した。そのため当該調達計画に対して教育庁も一定の評価をしている。

本計画は当該案件と同じ教育制度の下で運営される学校のための機材調達であり、学級当たりの生徒数が等しく、使用単位や実験の実施方法等が同じであり、カリキュラムが変わっても小中学校で行われる実験の種類や内容に大幅な変更がある訳ではない等、前提条件が共通であることからガザ地域小中学校建設計画の調達計画に準じて理科教材を選定することとする。

2) 教育家具・備品の妥当性

ガザ地域小中学校建設計画のために調達された教育家具・備品類は、全てが教育庁の標準仕様に基づいてガザ地域、及び西岸地域のメーカーで製造されている製品である。鉄部には電触焼付塗装が施されており、机の天板には合板が使用されており堅牢である。またメーカーは数社あり修理やスペアの調達に問題はない。更に学級の生徒数や施設の使用条件に変わりがない。

以上より本計画においても教育家具・備品は基本的にはガザ地域小中学校建設計画を踏襲するのが妥当である。ただし以下の点を改善する。

表 3-5 教育家具・備品変更リスト

室名	品目	理由
多目的室	教師用示範実験台	小規模小学校では多目的室と理科室を兼用するために、教師用机・椅子に替えて教師用示範実験台を設置する（建築工事）。
多目的室	図書室書架	低学年小学校には図書室を設けず多目的室に図書室用書架を設けてその機能を代替する。
教員室	作業台 (h=70) 同 椅子	教材の準備や整理のためにガザ地域の計画では調達したが、必須アイテムではないので教員室の面積の制約から本計画では考慮しない。

3-2-2 計画の基本方針

前項において要請内容を詳細に検討した結果、本計画は西岸地域における小中学校の教室不足を緩和することを目的として校舎を建設し、借り上げ教室の解消や二部制授業の廃止を行い、併せてそれらの学校の運営に必要な教育家具・備品（理科教材）を整備するものであり、西岸地域において必要な計画であることが確認された。そこで本計画は、前項での検討結果を踏まえて要請内容に若干の修正を加え、以下の方向に計画内容を決定し施設の基本設計、並びに教育家具・備品の選定を行うこととする。

(1) 計画対象敷地と計画内容

要請にかかる28カ所のサイトのうち、以下の25サイトにおいて小学校、中学校、または小中併設校を建設する。

表3-6 計画対象敷地及び計画内容

要請 番号	サイト名	教育行政区域	計画内容学級数			
			性別	学校の種類	学 年	24
1	Tubas	Jenin	男子	小学校	1～6	9
2B	Seerees		男子	小学校	1～6	23
3	Jenin		女子	小学校	1～6	8
6	Baga Al-Sharqia		女子	低学年小学校	1～4	19
7B	Al-Hairy Al-Janooby	Qalqilia	女子	低学年小学校	1～4	21
8	Al-Radiqa		男子	小学校	1～6	10
9	Bairista	Salfeet	女子	小中併設校	1～10	22
10	Al-Ma'ajeen	Nablus	男子	小中併設校	1～9	7
11	Aqraba		男子	中学校	7～10	22
12B	Rafeedia		女子	小中併設校	1～9	15
14	Betonia	Ramallah	男子	小学校	1～6	13
16	Beit Luqia		男子	低学年小学校	1～4	10
17B	Anata	Al Ram	女子	小学校	1～6	13
18	Al-Nwai'meh	Jericho	共学	小中併設校	1～9	19
19B	Al-Mahd	Bethlehem	男子	小中併設校	1～9	17
20B	Sa'ir	Hebron	女子	小学校	1～6	13
21B	Al-Moqata'eh		女子	小学校	1～6	20
22B	Tarqomia (Al-Aqsa)		女子	小中併設校	1～8	11
23	Kharas		共学	低学年小学校	1～4	15
24	Habaieel Al-Reyah		男子	小学校	1～6	17
25B	Abu-Rozman		男子	中学校	1～10	20
26B	Mo'tah	South Hebron	女子	小中校	1～8	11
27	Raqa'a Al-Jadidah		女子	小学校	1～6	11
28B	Al-Thaheria		男子	小学校	1～6	15
29	Ithna		女子	小中併設校	1～9	

(385)

(2) 建築施設

1) 計画諸室の構成

各計画敷地に建設する建物は原則として校舎1棟とする。校舎には原則として児童・生徒用便所、キャンティーン含まれる。男女共学校では便所は別棟とし、一部の敷地ではキャンティーンが別棟となる。各計画敷地の施設構成は次の通りである。

表3-7 施設構成

要請 番号	サイト名	性別	学校の種類	学 年	教 室 数	理 科 室 1	理 科 室 2	多 目 的 室 1	多 目 的 室 2	管 理 諸 室 1	管 理 諸 室 2
1	Tubas	男子	小学校	1~6	24	○			○	○	
2B	Secrees	男子	小学校	1~6	9			○		○	
3	Jenin	女子	小学校	1~6	23	○			○	○	
6	Baqa Al-Sharqia	女子	低学年小学校	1~4	8				○	○	
7B	Al-Hairy Al Janooby	女子	低学年小学校	1~4	19				○	○	
8	Al-Hadiqa	男子	小学校	1~6	24	○			○	○	
9	Dairista	女子	小中併設校	1~10	10		○		○	○	
10	Al-Ma'ajeen	男子	小中併設校	1~9	22		○		○	○	
11	Aqraba	男子	中学校	7~10	7		○		○	○	
12B	Rafeedia	女子	小中併設校	1~9	22		○		○	○	
14	Betonia	男子	小学校	1~6	15	○			○	○	
16	Beit Lugia	男子	低学年小学校	1~4	13				○	○	
17B	Anata	女子	小学校	1~6	10			○		○	
18	Al-Nwai'meh	共学	小中併設校	1~9	13		○		○		○
19B	Al-Mahd	男子	小中併設校	1~9	19		○		○	○	
20B	Sa'ir	女子	小学校	1~6	17	○			○	○	
21B	Al-Moqata'eh	女子	小学校	1~6	13			○		○	
22B	Tarqomia (Al-Aqsa)	女子	小中併設校	1~8	20		○		○	○	
23	Kharas	共学	低学年小学校	1~4	11				○		○
24	HabaieI Al-Reyah	男子	小学校	1~6	15	○			○	○	
25B	Abu-Romman	男子	小中併設校	1~10	17		○		○	○	
26B	Mo'tah	女子	小中併設校	1~8	20		○		○	○	
27	Raqa'a Al Jadidah	女子	小学校	1~6	11			○		○	
28B	Al-Thaheria	男子	小学校	1~6	11			○		○	
29	Ithna	女子	小中併設校	1~9	15		○		○	○	
	合 計				388	6	10	5	20	23	2

理科室 - 1小学校用理科室

管理諸室 - 1男女別学校用管理諸室

理科室 - 2中学校用理科室

管理諸室 - 2男女共学校用管理諸室

多目的室 - 1理科室型多目的室

多目的室 - 2一般型多目的室

2) 計画諸室の規模

計画諸室の規模は以下の様に設定する。

表 3-8 計画諸室面積表

室名	面積㎡	備考
普通教室	54.45	基本モジュール(= 2.75 x 6.6) x 3
理科室-1	72.60	小学校用、準備室(9.07㎡)別
理科室-2	90.75	中学校用、準備室(18.15㎡)別
図書室-1	72.60	小学校用、準備室(9.08㎡)別
図書室-2	108.90	中学校用(27.225㎡)
多目的室(一般型)	90.75	準備室(18.15㎡)別
多目的室(理科室型)	90.75	準備室(18.15㎡)別、教師用理科実験台
校長室	26.40	
秘書室-1	16.38	
秘書室-2	17.70	共学校
教員室-1	36.30	教員数定員: ~12人
教員室-2	54.45	13人~22人
教員室-3	72.60	23人~
湯沸し室	5.40	
保健室-1	18.15	ソーシャルワーカー室兼用
保健室-2	22.04	共学校
職員便所-1	15.03	2箇所の合計(3穴)
職員便所-2	23.10	共学校
児童・生徒用便所-1	23.76	6穴(9教室以下)
-2	47.52	12穴(15教室以下)
-3	71.28	18穴(21教室以下)
-4	95.04	24穴(22教室以上)
キャンティーン-1	15.30	階段下に配置の場合
-2	18.15	校舎端部に配置の場合
-3	23.76	便所下部に配置の場合
-4	24.00	独立棟の場合
一般倉庫-1	9.08	半モジュールの場合
-2	18.15	1モジュールの場合
-3	23.76	便所上部の場合

(3) 機 材

学校運営に必要な機材には各教科の学習に必要な教材、教育家具・備品、事務管理機器類が挙げられるが、本計画においては前項の検討結果を踏まえ、理科教材と教育家具を対象とする。その内容(品目・仕様・単位数)は原則として前回のガザ小中学校建設計画と同一とする。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

(1) 自然条件に対する方針

西岸地域とはヨルダン川の西側に広がる地帯で、南北約130Km東西約 30Km～50Kmの地域である。気候は全体的としては地中海性気候で温暖であるが、若干の地域差もある。ヨルダン川沿岸地域は基本的には乾燥地帯であり、北から南へ行くほど砂漠気候となる。中央部の山岳地帯は標高が 800 m ～ 1,000 m あり、夏は比較的涼しいが冬には降雪も見られる。北部ないし西部の標高の低い地帯は比較的雨量も多くより温暖な気候である。年間降水量は地域や年による変動が大きい。ヨルダン渓谷に位置するジェリコでは年間 200 mm 前後、中央の山岳地帯でおよそ 550 mm、北西部の低地では 900 mm 程度となっている。この地域は年間を通して西からの卓越風がみられる。

この地域に嵐や竜巻等の被害の記録はない。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。

以上を踏まえ、施設設計に当たっては以下の要素を考慮する。

- a) 卓越風が西風であるので校舎の配置計画においては可能な限り児童・生徒用の便所を敷地の東側に配置する。
- b) 有史以来震災も多く記録されているので耐震設計を行う必要がある。ただし、地質が岩盤であるために地震波が伝播しにくいので、各敷地における地震力の設定に当たってはイスラエル石油公社地質研究所が発表している地域係数を考慮する。
- c) 嵐や竜巻の記録はないが、設計には平均最大風速より求められる風圧力を設定する。
- d) 暖冷房設備は設置しない。ただしジェリコ地域は夏期の酷暑を勘案し天井扇を設置する。

(2) 社会条件に対する方針

1) 宗教上の特殊性に対する配慮

西岸地域はイスラム社会であり、宗教の影響が日常生活に色濃く反映されている。社会慣習上男女の同席に厳しく建築的な配慮が求められている。殆どの小中学校は男女別学であり教職員も厳格に区別されている。しかし計画校の中には男女共学校が2校含まれているので、そこでは便所を男女別とすることはもとより、教員室も2室設けるなどの配慮を行う。男女別学校においては異性の来賓者に配慮し、異性の職員便所を1ブース設ける。

2) 身障者に対する配慮

西岸地域では公立学校における身障者に対する配慮が社会的な要請となっている。学校建築において身障者対策を徹底させることは大変コストがかかる。本計画では先方と協議のうえ以下のとおり配慮を行う。

- a) 1階部分を身障者のフリーアクセス階とし校庭との間に斜路を設ける。
- b) フリーアクセス階には身障者用便所、普通教室、主な特別教室、管理部門を設け、日常の活動の大半に支障を来さないようにする。

(3) 建築事情に対する方針

1) 建築関連法規

西岸地域では建築行為に許可制が採られており、関係市町役場(Municipality)による事前の審査が必要である。未だ建築技術基準が定められた法規はないが、各市町役場により都市計画が定められており、容積率、建蔽率、階数制限、及び壁面線の後退制限が定められている。Municipality のない村落部では地方自治体庁 (Ministry of Local Government) の地方事務所が建築許可申請を受け付けている。建物の配置計画に当たってはこれらの都市計画制限を遵守する共に、建築設計に当たっては日本の建築基準法の定めるところに準拠して児童・生徒の安全に十分配慮した施設を設計する。

2) ローカルコンサルタント

西岸地域にはUNRWAや世銀の援助案件の元請けコンサルタントとして従事しているコンサルタントが数社あり、その能力は低くない。実施設計並びに施工監理段階においては現地事情に精通したこれらのコンサルタントの協力を得ることを前提とする。

3) ローカルコントラクター

西岸地域で建設業協会に登録している建設会社は約 150社あり、本計画の下で建設される規模・グレードの学校を建設する能力のあるコントラクターはおよそ40社ある。本計画はローカルコントラクターの積極的な徴用を前提として施工計画を策定し、現地で一般的な工法で施工出来るよう設計を行う。

4) 建設資材

西岸地域における建設物は柱梁の主体構造を鉄筋コンクリートとし、壁体をコンクリートブロックとする構造体に現地産の石灰岩で仕上げる建物が殆どである。生コンやコンクリートブロックを初め、鉄製や木製の建具、家具、テラゾータイル等、建築工事に必要な製品の多くは西岸地域で製造されており、鉄筋やセメントは

イスラエルでも製造されている。一般建築に使用される資材や原料は全て西岸地域で調達することが出来る。

本計画は学校校舎を建設するものであるから、100%現地調達可能な資材を使用することを前提に設計を行う。

5) 労 務

西岸地域はガザ地域に比べて建設労働者がより賃金の高いイスラエル地区で比較的自由に就業出来るため、平時時は建設労務の調達が困難になることがある。基本的には熟練工が不足気味であり、平均賃金もガザ地域に比べて 40%ほど高い。

(4) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

本計画による学校は既存校と機能的に変わるところはなく、その運営は周辺の既存校から児童・生徒及び教師の一部または全部を移転させて行われるので、人材面に関しては特段の困難は考えられない。費用面においては本計画により実施機関の財政負担が大きく増加することはないが、教室の増設や新校の開校により教員及び用務員の新規採用も必要であり、ある程度の人件費やエネルギーコストの負担増は避けられない。

教育庁の予算が限られていることに配慮し、設計に当たっては施設維持管理費を極力抑さえる工夫を行う。

(5) 施設・機材の範囲、グレードの設定に対する方針

要請にかかる施設・機材について我が国の無償資金協力のスキームを踏まえ、上に述べた諸条件に対する方針と前節の基本構想に従って施設設計を行い機材計画を策定する。施設のグレードはこれまで西岸地域においてEUやノルウェー等のドナーの援助で建設されてきた学校とほぼ同一の仕様とし、機材のグレードは教育庁の調達実績を踏まえ、現地の代理店を通して容易に調達できる理科教材と現地メーカーが製造している教育家具・備品のレベルに設定する。

(6) 工期に対する方針

西岸地域における学校建設の工期は、16~20教室の学校建設の場合、平均 11 ヶ月を要しており、ガザ地域に比べて約 1 ヶ月長い。これは本体の建築工事に先立ち、あるいはそれと併行して敷地の造成が必要な場合が多いことと、石張りに要する期間のためであると考えられる。日本の建設会社が工事を行う場合は、これに加えて事前の準備期間と引き渡し検査・家具・教材の搬入に各々 1 ヶ月づつ必要になり、契約から完了引き渡しまで合計で 13 ヶ月を要するものと考えられる。

これを前提として全25校の工事の実施方法を検討した場合、この地域の国際的な特殊性に鑑み、イスラエルとの関係における突発事故による工事中断の可能性が否定できない状況にあるので、全体の建設工期には余裕を持たせる必要がある。そこで本計画は期分けで実施するのが妥当である。

工事の実施に当たっては1か所の現場に13ヶ月を要するので全現場で同時着工が必要である。期分けに当たっては1期の建設校数を多くすると、同時に運営する現場数が増え、一度に投入する必要がある日本人技術者の数も多くなる。しかしながら多くの人材を同時に海外に赴任させることの出来る日本の建設会社数は限られるので、参加機会の公平の観点から同時着工数には自ずと制約がある。また、一人の所長が掌握出来る建設規模にも自ずと限度があり、現場の数で約10箇所、教室数では150教室程度であると考えられる。そこで本計画の総場数が25ヶ所、建設教室数が385教室であることを前提に、日本の建設会社の能力を考え、本計画は1999年を初年度として2000年度と2001年度の3年度に渡る3期分けで実施するのが妥当であると判断される。

期分け方法としてはいくつか考えられるが、その代表的なものは地域別に分ける方法と全地域を縦断的に対象とし、緊急性に従って実施時期を設定する方法が挙げられる。しかし緊急性の度合いを査定するのは困難であることと、両者を比較した場合、前者の方が明らかにコストが安いので、本計画の期分けは地域別とする。その際、南部の方が環境劣悪の学校が多いので南を優先し、順次北へ展開することとする。また教室不足を1日も早く解決するため、1期と2期になるべく多くの学校を建設する。以上より本計画は次の期分けに従って実施する。

表3-9 期分け方法

第1期工事敷地		第2期工事敷地		第3期工事敷地	
要請番号	サイト名	要請番号	サイト名	要請番号	サイト名
19B	Al-Mahd	7B	Al-Hairy Al-Janooby	1	Tubas
20B	Sa'ir	8	Al-Hadiqa	2B	Seerees
21B	Al-Moqata'ah	9	Dairista	3	Jenin
22B	Tarqonia	11	Aqraba	6	Baqa Al-Sbarqia
23	Kharas	14	Betonia	10	Al-Ma'ajeen
24	Habaieil Al-Reyah	16	Beit Luqia	12B	Rafeedia
25B	Abu-Ronman	17B	Anata		
26B	Mo'tah	18	Al-Kwai'meh		
27	Raqa'a Al-Jadidah				
28B	Al-Thaheria				
29	Ithna				

3-3-2 基本計画

(1) 敷地造成計画

学校敷地はその性格上、基本的に平坦であることが求められるため、敷地が傾斜地である場合は、切り盛り造成が必要になる。本計画の敷地では合計17サイトで切り盛り造成が必要であり、本体工事に先立ち以下のように整備する必要がある。

表3-10 敷地別整備内容

要請 番号	サイト名	敷地面積 m ²	標 高 m	設計地盤高 m	工事内容
1	Tubas	4858.86	346～353	349.2	切盛造成／擁壁工事
2B	Scerces	5205.74	391～399	391.3	切盛造成／擁壁工事
6	Baqa Sharqia	1431.87	103～109	106.1	切盛造成／擁壁工事
9	Dairista	4390.07	411～421	414.9	切盛造成／擁壁工事
10	Al-Ma'ajeen	3357.79	506～515	510.2	切盛造成／擁壁工事
16	Beit Luqia	3805.78	329～338	335.6	切盛造成／擁壁工事
18	Al-Swai'meh	4013.52	161～153	157.2	切盛造成／擁壁工事
19B	Al-Mahd	4259.28	746～756	750.5	切盛造成／擁壁工事
20B	Sa'ir	5438.24	950～956	953.0	切盛造成工事
21B	Al-Moqata'ah	2991.98	939～950	945.6	切盛造成／擁壁工事
23	Kharas	3003.88	516～532	517.1	切盛造成工事
24	Habiel Al-Reyah	4360.02	979～987	983.5	切盛造成／擁壁工事
25B	Abu-Roman	3078.17	949～957	951.9 / 955.4	切盛造成／擁壁工事
26B	Mo'rah	4857.19	979～987	700.8	切盛造成／擁壁工事
27	Raqa Al-Jadidah	4397.28	820～829	824.2	切盛造成／擁壁工事
28B	Al-Thaheria	4805.42	618～630	624.3	切盛造成工事
29	Ithna	3636.57	442～437	438.3	切盛造成工事

(2) 配置計画

1) 配置計画の基本方針

25校の計画敷地は、敷地形状・方位・接道条件・インフラストラクチャーの状況等、計画条件が敷地によって異なる。そのため配置計画においては、各敷地毎に計画されている学校の種類、規模はもとより、これらの敷地の物理的条件を十分に勘案し、以下の点に配慮して配置計画を策定する。

- a) 敷地造成が必要な場合、原則として切土面に校舎を配置する。
- b) 土地の面積が限られているので、都市計画制限と採光条件が許す範囲で出来る限り校庭を広くすることを最優先して計画を策定する。

- c) 普通教室の採光窓は朝夕の直射日光の進入を押さえるため、出来る限り北または南に面するように配置する。
- d) 児童・生徒用便所は臭気が校舎の中心部に及ばないよう、西の卓越風に配慮して出来る限り校舎の東側に配置し通風を考慮し校舎端の階段の外側に配置する。
- e) 校舎の出入り口は以下の基準で設ける。
 - ① 出入り口の幅は車両が校庭へ進入出来る幅員とする。
 - ② 2つ以上の道路に面する敷地は交通量の少ない方の道路に登校口を設ける。
 - ③ 敷地が交通量の激しい歩道付きの道路のみに面する場合は生徒用の登校口と車両用の出入り口の2つを設ける。生徒用の登校口の前の歩道には将来道路管理者によってガードレールが設置される。
- f) 限られた面積の土地を有効に利用するためには、校舎と校庭が一体となつて一つの学校空間を構成し、建物で囲まれた外部空間が多目的に利用出来るようにすることが肝要である。このため校舎には出来る限り玄関を設けず、適宜廊下から建物の要所へアプローチするように建築計画を策定し、外部空間の自由な往來を確保する。ただし配置計画で建物の背面より校舎へアプローチする場合は、校舎を通り抜けできるように吹き抜き空間を設置し、玄関の機能をもたせる。
- g) 現地の建築指導基準によると学校施設においては 100㎡に1台の駐車場が必要であるとされているが、実態としては建築主事によって緩和されているようである。従つて出来る限りこの基準を遵守するが、敷地の規模によって不可能な場合は適宜台数を削減することとする。
- h) 校庭にはバスケットボールコートと朝礼グラウンドを出来る限り確保できるようにする。

2) 各校の配置計画の概要

基本方針に従つて配置計画を行った結果、各校の配置計画の概要は以下のとおりである。

a) No. 1 Tubas (男子小学校、24教室)

- ① 敷地の南側と東側の計画道路に面しており、南側既存道路に出入り口を設ける。
- ② 敷地形状は不正形ではあるが概ね長方形の広さを確保することができ、建築面積約 1000㎡の校舎規模を考慮して校舎の平面形はU字型が適している。

b) No. 2B Seerees (男子小学校、9教室)

- ① 唯一面している東側の既存道路に面して出入り口を設ける。
- ② 敷地形状が長方形であり、建築面積が約 540㎡であるところから校舎の平面形はI字型が適している。

- c) No. 3 Jenin (女子小学校、24教室)
- ①唯一面している西側の既存道路に面して出入り口を設ける。
 - ②敷地形状が台形であり、建築面積が約1000㎡であることを考慮して、校舎の平面形はU字型が適している。
- d) No. 6 Baqa Sharqia (女子低学年小学校、8教室)
- ①唯一面している西側アクセス道路に面して出入り口を設ける。
 - ②敷地形状は平行四辺形で建築面積約 460㎡の校舎規模を考慮して校舎の平面形はI字型が適している。
- e) No. 7B Al-Hay Al-Janooby (女子低学年小学校、19教室)
- ①南側の主要既存道路に面して出入り口を設ける。
 - ②敷地形状はほぼ長方形で、建築面積約 720㎡の校舎規模を考慮して校舎の平面形はL字型が適している。
- f) No. 8 Al-Hadiqa (男子小学校、24教室)
- ①唯一面している南東側の既存道路に面して出入り口を設ける。
 - ②敷地形状は台形で、建築面積約1000㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はU字型が適している。
- g) No. 9 Dairista (女子小中併設校、10教室)
- ①敷地へのアプローチは既存道路より専用アクセス道路(約70m) で接続されるためそのとりつき口に出入り口を設置する。
 - ②敷地形状は不正形ではあるが概ね長方形の広さを確保することができ、建築面積約 650㎡の校舎規模を考慮して校舎の平面形はL字型が適している。
- h) No. 10 Al-Ma'ajeen (男子小中併設校、22教室)
- ①敷地造成レベルに直接アプローチできるように南側道路に面して出入り口を設ける。
 - ②敷地形状が三角形なので、建築面積約 720㎡の校舎規模を検討すると校舎の平面形はL型が適している。
- i) No. 11 Aqraba (男子中学校、7教室)
- ①計画は既存校舎の増築で東側16m道路に面している既存出入り口を利用する。
 - ②既存校舎に並列するように配置計画し、建築面積約 510㎡の校舎規模を検討すると校舎の平面形はI型が適している。
- j) No. 12B Rafeedia (女子小中併設校、22教室)
- ①敷地は南東と南側に接道しており南側道路は急カーブなので南東側既存道路に出入り口を設置する。
 - ②敷地は不正形で急斜面なので建築面積約 850㎡の校舎規模を検討すると校舎の平面形はI型を並列したタイプが適している。

k) No. 14 Betonia (男子小学校、15教室)

- ①敷地は北側道路と西側道路に接している。北側道路は西側に傾斜しており、西側の道路レベルが一番低い位置となる。敷地造成レベルにアプローチできるように北側道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地はほぼ正方形だが、建築面積約 710㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はU型が適している。

l) No. 16 Beit Luqia (男子低学年小学校、13教室)

- ①南側は標高差が大きいため、西側の主要既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状は不正形をしており造成面の形状より建築面積約 540㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はL型が適している。

m) No. 17B Anata (女子小学校、10教室)

- ①唯一面している北側主要道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状はほぼ長方形であるが、敷地中央を高圧電線が通っているため敷地の約半分を利用して配置計画を行う。敷地半分で概ね正方形の広さを確保でき、建築面積約 550㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はL字型が適している。

n) No. 18 Al- Nwai' meh (共学小中併設校、13教室)

- ①唯一面している南側の既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状は不正形で、建築面積約 720㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はL型が適している。

o) No. 19B Al-Mahd (男子小中併設校、19教室)

- ①唯一面している東側の既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状はほぼ正方形であるので建築面積約 850㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はL字型が適している。

p) No. 20B Sa' ir (女子小学校、17教室)

- ①唯一面している北側の主要既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状は細長い長方形で、建築面積約 740㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はI型が適している。

q) No. 21B Al-Moqata' ah (女子小学校、13教室)

- ①西側と北西側の道路に接道しているが、造成面の高さが道路より低くなるため、道路面との落差がより少ない西側道路に面して出入り口を設置する。
- ②敷地形状は不正形で敷地が狭く建築面積約 650㎡の校舎規模を検討すると、校舎の平面形はI型を並列したタイプが適している。

r) No. 22B Tarqomia (女子小中併設校、20教室)

- ①敷地は北東側計画道路(20m)と北西側道路(8m)に接している。このため校庭への出入り口は交通量の比較的少ない北西側道路に設ける。
- ②敷地形状は台形で建築面積約 870㎡の校舎規模を検討すると校舎の平面形はL字型が適している。

s) No. 23 Kharas (共学低学年小学校、11教室)

- ①唯一面している南西側の既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状はほぼ正方形で、約3000㎡の敷地面積に対して建築面積約 570㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はU型が適している。

t) No. 24 Hapaiel Al-Reyah (男子小学校、15教室)

- ①既存校舎に隣接した敷地でアプローチは既存校舎出入り口を利用する。
- ②敷地形状は細長く建築面積約 770㎡の校舎規模を検討すると校舎の平面形はI字型にちかいI字型が適している。

u) No. 25B Abu-Romman (男子小中併設校、17教室)

- ①袋小路の敷地なので、出入り口は道路取り付き口に限られる。
- ②敷地形状は三角形であり校舎規模に対して狭く、校舎の平面形はI型を並列した形が適している。

v) No. 26B Mo' tah (女子小中併設校、20教室)

- ①敷地造成レベルと同レベルになる南側道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状は長方形をしており、建築面積約 870㎡の校舎規模を考慮すると、校舎の平面形はI型を並列した形が適している。

w) No. 27 Raqa' a Al-Jadidah (女子小学校、11教室)

- ①敷地へのアプローチは既存道路より専用アクセス道路約 (150m) で接続されるためそのとりつき口に出入り口を設置する。
- ②敷地形状は不正形で建築面積約 540㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はI字型が適している。

x) No. 28B Al-Thaheria (男子小学校、11教室)

- ①敷地造成レベルと同レベルになる南側道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地造成時の切り土面の形状が長方形であるので、建築面積約 540㎡の校舎規模を考慮すると校舎の平面形はI型が適している。

y) No. 29 Ithna (女子小中併設校、15教室)

- ①北側道路は急傾斜なので南西側の既存道路に面して出入り口を設ける。
- ②敷地形状は不整形であるので前面道路南側に校庭の確保を考慮すると、建築面積約 720㎡の校舎の平面形はI型が適している。

(3) 建築計画

1) 平面計画

a) 計画標準の設定

本計画では敷地条件やタイプや規模が異なる25校の学校を建設するので、平面計画はそれぞれの敷地条件や背景の諸条件に適合するように策定されなければならない。しかし同時に各校は公立学校でありカリキュラムや運営方法が同じであるので、計画される各室は出来る限り共通の機能・規模・形態を持つことが求められる。

そこで各校の校舎の平面計画の策定に当たっては、先づ諸室の計画標準（各校に共通するプラン）を作成し、次に標準化された諸室の組み合わせで平面計画を策定する。その際に各校の諸条件に合致するよう諸室の配置を工夫する。

b) 校舎の諸室の設計

諸室の標準プランは以下の方針の下に設計する。

- ①各室の機能・規模・形態は出来る限り教育庁の施設標準に準じる。
- ②平面基本モジュールを 2.75 m x 6.60 m に定める。

c) 校舎の平面計画

校舎の平面計画の策定に当たって以下を原則とする。

- ①校舎の基本的プランは片廊下式とし、廊下幅員を 2.40 m に定める。
- ②校舎は土地の利用効率を高めるため、日常の上下移動に支障のない3階建てを基本とする。ただし敷地面積と地形条件からやむを得ない場合には4階建てとすることもある。
- ③階段の数は原則として2か所とするが、教室数が22室以上の場合は3か所とする。階段室の幅員を 3.60 m とする。
- ④校長室や教員室・保健室等からなる管理部門、並びに1室以上の普通教室、及び主要な特別教室は原則として主アクセス階（通常1階）に配置する。
- ⑤普通教室は出来る限り群として配置する。
- ⑥生徒用便所は臭気が校舎内に充満するのを避けるため、卓越風の方向に配慮し、風下に当たる校舎の端部に配置する。
- ⑦生徒用便所の1ユニットは6ブースとし、学校規模によってユニット数を変える。
- ⑧キャンティーンの売上は学校の維持管理費の財源の一つでもあるので校舎の一部に場所を確保する。

d) 学校毎の計画規模

以上の方法に従って基本設計を行った結果、各敷地に建設する施設規模は以下の表に示すとおりである。

表 3-11 敷地別施設規模（面積表）

期分	要請番号	サイト名	計画内容			敷地面積 ㎡	床面積 ㎡
			性別	学年	級数		
第一期工事	19B	Al- Mahd	男子	1- 9	19	4,259.28	2,556.90
	20B	Sa' ir	女子	1- 6	17	5,483.24	2,212.47
	21B	Al-Moqata'eh	女子	1- 6	13	2,991.98	1,849.26
	22B	Tarqomia (Al- Aqsa)	女子	1- 8	20	3,426.67	2,645.46
	23	Kharas	共学	1- 4	11	3,003.88	1,512.36
	24	Habaie1 Al-Reyah	男子	1- 6	15	4,360.02	2,063.97
	25B	Abu-Romman	男子	1-10	17	3,078.17	2,460.42
	26B	Mo' tah	女子	1- 8	20	4,857.19	2,699.91
	27	Raqa' a Al-Jadidah	女子	1- 6	11	4,397.28	1,618.47
	28B	Al-Thaheria	男子	1- 6	11	4,805.42	1,618.47
	29	Ithna	女子	1- 9	15	3,636.57	2,185.65
			教室数小計			169	
第二期工事	7B	Al-Hay Al-Janooby	女子	1- 4	19	3,735.45	2,185.65
	8	Al-Hadiqa	男子	1- 6	24	3,565.20	3,013.03
	9	Dairista	女子	1-10	10	4,390.07	1,831.11
	11	Aqraba	男子	7-10	7	10,063.19	1,479.42
	14	Betonia	男子	1- 6	15	3,200.99	2,151.55
	16	Beit Luqia	男子	1- 4	13	3,805.78	1,658.61
	17B	Anata	女子	1- 6	10	5,617.23	1,575.96
	18	Al-Nwai' meh	共学	1- 9	13	4,013.52	2,079.00
		教室数小計			111		15,974.33
第三期工事	1	Tubas Prim	男子	1- 6	24	4,858.86	3,013.03
	2B	Seerees	男子	1- 6	9	5,205.74	1,429.17
	3	Jenin Prim	女子	1- 6	23	3,590.07	3,013.03
	6	Baqa Al-Sharqia	女子	1- 4	8	4,431.87	1,199.13
	10	Al-Ma' ajeen	男子	1- 9	22	3,357.79	2,919.85
	12B	Rafeedia	女子	1- 9	22	6,676.94	3,002.67
		教室数小計			108		14,576.88
		教室数合計			388		53,974.55

2) 断面計画

冷暖房設備のない建築物では気候条件が断面形状をきめる大きなファクターとなる場合が多い。雨の多い地方では陸屋根を用いるべきではなく、蒸し暑いところでは風通しを第一に考えた形状とすべきである。従って気候の地域差が激しい場合は建築の断面形状も地域によって異なる可能性がある。前述のとおり西岸地域では気候に地域差が見られる。ヘブロンのように標高の高い地方では冬季の最低気温は摂氏0度前後まで下がり、時には降雪もある。従って建物には一般に暖房設備が必要とされるが学校建築には普通は設置されていない。ただし夏期には空気が乾燥してお

り気温もそれ程高くないので、冷房なしでも極めて快適である。

これに対して北部のTulkaremでは標高が低いため冬季の最低気温は摂氏10度前後であり暖房は不要である。しかし夏期は気温と湿度が山岳部に比べて高く過し難い。それでも一般には冷房がなくても過ごせるが、ヨルダン渓谷に位置するジェリコにおいては冬は温暖であるが夏には猛暑となる。

このように西岸地域には気候の地域差があるが、総じて言えば年間を通して温暖で晴天の多い乾燥気味の気候であり、建築形態に変化をもたらすほどの地域差はない。以上を勘案して本計画の建物の断面要素を次のように定める。

a) 屋根の形状

西岸地域の雨量は 500 mm ~ 900 mm であり、候雨期は冬の4~5ヶ月間に限られているので陸屋根が否定される地域ではなく、現に多くの建物が陸屋根である。従って屋根には経済的な陸屋根を採用し、建物の断面形状はシンプルな箱型とする。

b) 階 高

教育庁の標準設計に準じて階高は 3.5 m とし天井高を確保して快適な室内環境を得る。

1階床高は、冬季に時々見られる集中豪雨の時に床上浸水を起こさないようにするために 60 cm とする。

c) スラブの断面構造

屋根および各階の床構造はコンクリートブロックを挟んで形成するジョイストスラブが一般的である。床厚は仕上げを含んで約 30 cm あり、これにより屋根の断熱性を確保し下階への騒音の伝播を防いでいる。本計画においても同様の構造を採用する。

d) 庇

各教室は廊下と反対側の窓が主採光面となる。直射日光の進入を避けるために当該部分の窓には庇を設ける。

3) 構造計画

a) 地盤条件

①地 質

西岸地域における地質は一般に岩石地帯が多い。このようなところでは土工事に手間がかかるが地盤は堅固であり基礎も小さくて済む。岩盤地帯でないところでも砂礫質が主流で、本計画の対象敷地では概して地盤は堅固である。

②地耐力

岩盤の地耐力としては通常 50 ton/m²とも 100ton/m²とも言われているが、西岸地域では 35 ton/m²程度を見るのが一般的である。これは建物の支持地盤となる深さのところでは岩盤の風化が進んでいる場合が多く、安全側に立

って比較的小さな値を採用している。実際の地耐力はボーリング試験を行わないと判明しないが、砂礫質層では 20 ~ 25 ton/m²が期待出来る。

本計画の建物の基礎はその柱の配列間隔から布基礎となるが、その最低幅に限度があり約 1 m である。基礎幅が 1 m の場合は地耐力 20ton/m²に対応し、それ以上の地耐力がある場合も同様の基礎幅が必要となる。

そこで本基本設計では敷地の状況によって 20 t / m² (岩盤～砂礫質) 以上、15t/m² (砂質土)、及び 10 t/m² (粘土層) の 3 種類の地耐力を設定する。

b) 校舎の構造方式

①基 礎

西岸地域の地質は岩盤～砂質土で安定しており比較的浅いところに支持地盤を設定出来るので基礎は直接支持の布基礎とする。

基礎は地山の上に設置する必要があるので、支持地盤の深さを現況地盤より - 2 ~ - 1 m に設定する。盛り土の部分で地山が深い場合は地中梁と布基礎が分離したタイプの基礎とする。

②主要構造部

柱・梁を 2.75 m x 9.00 m (2.40 + 6.60) のグリッド上に配置した鉄筋コンクリートラーメン構造とする。

c) 構造設計に用いる基準

ガザ及び西岸地域には公的な建築基準が定められていない。通常は欧米の技術基準が準用されている。本計画においては既存の類似建築物の構造方式や構造設計図を参考にしつつ、以下の日本の基準を準用して構造設計を行う。

①建築基準法・同施行令・建設省告示

②日本建築学会編：構造計算指針

③ 同 同：鉄筋コンクリート構造計算規準

④ 同 同：建築基礎構造設計規準

d) 使用材料と強度

鉄筋コンクリートの材料であるコンクリートは JIS 規格 FC250 相当の生コンを使用し、鉄筋は SD 295A (D10-D13) 及び SD 345 (D16-D25) 相当品を使用する。

コンクリートブロックは現地で一般的な破壊強度 = 35Kg/m² のものを用いる。

f) 荷重・外力

建物の用途と自然条件を勘案し構造設計に用いる荷重、及び外力を以下のように設定する。

①固定荷重	屋根	480 Kg/sq. m
	床	620 Kg/sq. m
	壁	540 Kg/sq. m (厚さ t=200mm)
		430 Kg/sq. m (厚さ t=150mm)

②積載荷重	屋根	90 Kg/sq. m (床・小梁計算用)
		65 Kg/sq. m (大梁・柱・基礎計算用)
		30 Kg/sq. m (地震力計算用)
	教室床	300 Kg/sq. m (床・小梁計算用)
		230 Kg/sq. m (大梁・柱・基礎計算用)
		110 Kg/sq. m (地震力計算用)
	廊下床	400 Kg/sq. m (床・小梁計算用)
		300 Kg/sq. m (大梁・柱・基礎計算用)
		210 Kg/sq. m (地震力計算用)

③風荷重

$W = C \times q \times A$ の式で風圧力 (Kg/sq. m) を計算する。

C : 風力計数

q : 速度圧、 $q = H \times 30$ Kg/sq. m

嵐や竜巻の記録がないので規準風速を日本の半分とする。

A : 面積

④地震力

$Q = C_i \times W$ の式で水平地震力 (Kg/sq. m) を計算する。

C_i : 地震力係数、W : 建物重量

地震力係数の値 (C_i) は以下のとおりとする。

過去の震災記録から地震の震源における最大震度は Modified Mercalli Scale で VII、Richter Scale で $M = 6$ と考えられ、その地動加速度 (Ground Acceleration) は 0.15 G である。従って震源に最も近いジェリコにおいて $C_i = 0.15$ とし、他のサイトではイスラエル石油公社が発表している地域係数に従い以下のように設定する。

$C_i = 0.15 \rightarrow$ No. 18

$C_i = 0.10 \rightarrow$ No. 1, No. 2B, No. 3, No. 10, No. 11
No. 12, No. 17B

$C_i = 0.05 \rightarrow$ 上記以外の 17 サイト

(4) 設備計画

1) 電気設備

西岸地域は基本的に全域が電力供給区域となっている。電力は全てイスラエルからの輸入である。高圧電力の輸入及び供給はパレスチナエネルギー庁 (Palestinian Energy Authority: PEA) が管轄し、低圧電力の供給は各市町が管轄している。エルサレム地区ではエルサレム電力会社が行っている。

全ての計画敷地で電力の利用が可能であるので本計画の電気設備は全校共通に以下の方針に基づいて設計する。

a) 供給方式

市中の架空配線より380 / 220 V, 50Hzの3相4線式低圧電力を敷地内に設ける引き込み柱で受け、地中ケーブルにて主配電盤(MDB)に引き込む。MDBより動力盤及び分電盤へ供給する。

b) 動力設備

高架水槽への揚水ポンプのための動力源として380 V 3相電力をポンプ制御盤へ送る。

c) 照明コンセント設備

学校の夜間の使用は現時点では考えられていないが、補助照明として蛍光灯を主体とする照明設備を設ける。教室や職員室では設計照度を300ルクスと設定し、2.75 mの1スパンに40 W 2連蛍光灯照明器具を2台設置する。

コンセントは普通教室では2か所、教員室、図書室、理科室、多目的室では机の配置に基づく必要数を設置する。

d) 電話設備

電話の引き込みが可能な計画敷地では市中の架空配線より敷地内の引き込み柱で一旦受け、地中の配管配線によって教員室に設ける端子盤へ送る。外線数は当初1回線とし、将来の増設を1回線想定する。電話機は相互転送式とし、校長室、秘書室、教員室、保健室に各1台設置する。

e) 拡声放送設備

朝礼・式典・集会等に使用するために屋外に向けた拡声器を2台、校舎の外壁に設置し、教員室にアンプを置く。拡声放送設備にはタイマーとチャイム装置を付属させて始業と就業の時刻を知らせる。

2) 給水設備

西岸地域は基本的に公共水道の給水区域であり、引き込み距離は一部の例外を除いて最大で200m程度である。敷地によっては自前の井戸または給水車による給水に頼るところもある。水源は要所に掘られた深井戸であり、その多くがイスラエルの水道公社の管轄下にある。各市町はイスラエルより供給を受け一般のユーザーへの給水管理は各市町が行っている。計画敷地 No. 2 Seereesでは給水車による給水、計画敷地 No. 11 Aqraba では敷地内の既存の井戸から給水することとする。他の全ての計画敷地で水道の利用が可能であるので本計画の給水設備は全校共通に以下の方針に基づいて設計する。

a) 給水方式

受水槽に給水を受けポンプにて高架水槽に揚水し重力式にて要所に給水する。

b) 受水槽

既成のポリエチレンタンクを連結した地上設置型とする。容量は夏期における昼間の断水を考慮し、一人当たり50m³で計算する1日分の使用量とする。

c) 高架水槽

既製品の合成樹脂製タンクを数台連結して校舎の屋上に設置する。必要台数は容量計算によって求めるが容量は使用時間帯が休憩時間に集中することを考慮し、1日使用量の4分の1とする。

d) 管 材

現地で一般に流通し入手が容易な硬質塩化ビニール管を使用する。

3) 排水設備

下水道整備区域にある計画敷地と整備区域外にある計画敷地においては排水方式が少々異なるが、本計画の排水設備は以下の方針に基づいて設計する。

a) 排水方式

汚水と雑排水は分流式とし、敷地内に設置する最終拵にて合流させ、浸透拵または都市下水道に放流する。

基本的に全域で水捌けがよいと予想されるので直接地中に浸透させる。

b) 汚水処理

都市下水道の整備区域では最終拵を経て下水道に直接放流する。整備区域外では簡易浄化槽（腐敗沈殿層）にて処理した後、上澄液を浸透拵にて地中に浸透させる。ただし整備区域であっても都市下水が終末に処理場を持っていない未処理放流を行っている場合は、環境に対する配慮から敷地内に浄化槽を設け、上澄液を下水道に放流する。浄化槽内に溜まるスラッジは定期的にバキューム車で汲み取り、最終処理場で処理する。

c) 浄化槽

鉄筋コンクリート製の地中埋設式とする。構造並びに規準容量は類似学校施設の標準に従う。

d) 浸透槽

類似学校施設の標準に従って鉄筋コンクリートとコンクリートブロックで造る。

e) 便 器

児童・生徒用便所のための大便器は男女とも現地で最も一般的なアジア式の便器とする。職員便所はアジア式便器と西洋式ロータンク便器を各1個ずつ設置する。

f) 管 材

現地で一般に流通し入手が容易な硬質塩化ビニール管を使用する。

4) その他の設備

- a) 多目的室と中学校理科実験室には配管方式のガス設備を設ける。
- b) 消火設備として消火器を校舎の要所に設置する。

(5) 建築資材計画

本計画の建物に採用する仕上げまたは工法を、その採用理由及び現地での一般的な工法との比較と共に下表に示す。

表 3-12 現地で一般的な仕上げと本計画で採用する仕上げ、及びその採用理由

部 位	現地の一般的な仕上げ	本計画で採用する仕上	採用理由
屋 根	アスファルト防水／塗装	同 左	防水／熱反射
外 壁	全面石張り	部分石張り	環境調和／コスト削減
外部扉	スチール扉扉	同 左	堅牢性
内部扉	木製フラッシュ／塗装	同 左	安価・修理容易
窓 枠	アルミサッシ	同 左	耐久性
天 井	モルタル薄塗り／塗装	同 左	安価・修理容易
内 壁	モルタル／塗装	同 左	安価・修理容易
床	セラゾータイル	同 左	安価・修理容易・美観

表 3-13 現地で一般的な工法と本計画で採用する工法、及びその採用理由

部 位	現地で一般的な工法	本計画で採用する工法	採用理由
軀 体	鉄筋コンクリート	同 左	堅牢性
	工場練りコンクリート	同 左	製品の安定性、工法習熟
内外壁	無筋コンクリートブロック壁	補強コンクリートブロック壁	クラック軽減、堅牢性向上
スラブ	コンクリートブロックレイアウトスラブ	同 左	断熱性、遮音性、工法習熟

(6) 機材計画

1) 理科教材

本計画の小学校及び中学校のそれぞれの理科教室に備える教材は以下の表-14 及び表-15 に示すとおりとする。

表-14 小学校の理科室1室当たりの教材

番号	品目	仕様概要	数量		使用目的
			根拠	数量	
1	虫眼鏡	直径2" 倍率:3x 柄付き	各人に1個	45	生物の観察、集光池
2	ピンセット	ニッケル製、長さ4 1/2"	各人に1個	45	生物の観察
3	顕微鏡	対物レンズ倍率:4x 10x 40x	教室に1台	1	微生物等の観察
4	スライドセット	動物、植物、昆虫、生(池、海) 4種セット	教室に1セット	1	生物等の観察
5	体温計	ガラス製、摂氏・華氏	各班に1個	10	体温測定
6	平面鏡	ガラス製、4"x6"	各班に1個	10	光の反射の学習
7	注射器	ガラス製 60ml	各班に1個	9	空気の圧力の学習
8	学校天秤	容量:2,000g(0.5g) 重りセット付き	教室に2台	2	重さや釣合いの学習
9	ガスケール	2000g x 25g	教師に1個	1	同上
10	台秤	2kg 計量用皿はかり	教室に2台	2	同上
11	分銅セット	7つ付き分銅、10g-1000g,9種分銅セット	教師に1個	1	釣り合いの学習
12	テコ実験器具	50cm 物差し,50g,100g 重り,支え台付き	教師に1個	1	テコの原理の学習
13	電気回路モデル	向踏板,電池ケース,豆電球,スイッチ,配線等付	教師に1個	1	電気の学習
14	馬蹄型磁石	鉄製、5 1/4x3x1/2"	各班に1個	9	磁力の学習
15	棒磁石	鉄製、保管ケース付 6x3/4x1/4"	各班に1個	9	同上
16	方位磁石	12セット、直径42mm	各班に1個	9	方位の測定
17	温度計	摂氏・華氏 -10C-110C	各班に1個	9	水温の測定
18	温度計(摂氏・華氏)	気温用、摂氏・華氏	教室に2個	2	気温の測定
19	最大、最小温度計	摂氏・華氏用,ガラス製、ケース付	教室に2個	2	気温の測定
20	アルコールランプ	ガラス製、2oz	教師に2個	2	加熱
21	三脚	鉄製、高さ6"	教師に1個	1	加熱するガラス等の支持
22	セラミック金網	磁器製、4x4"	教師に1個	2	同上
23	ビーカー(セット)	目盛り付、容量:250ml, 400ml	各班に1セット	10	各種実験
24	試験管	ガラス製、16x150mm 72本セット	各班に6本	1	同上
25	試験管立て	6穴-25mm,6本棒	各班に1個	9	保持
26	試験管挟み	ニッケル板製	教師に1個	2	熱を伴う試験管の使用
27	試験管清掃ブラシ	長さ-3"、直径1/2"	教師に1個	9	洗浄
28	平底フラスコ	ガラス製、250ml	教師に1個	10	各種実験
29	メソウフラスコ(セット)	ガラス製 100ml, 250ml	各班に1セット	10	同上
30	スポイト	ガラス製 長さ3 2/1" 12個セット	各班に1個	10	液体や試薬の採取・点滴
31	集気びん・蓋	ガラス製 120ml, ガラス板 3x3"	各班に1本	10	水中からの気体採取等
32	試薬用スプーン	ステンレス製木製取手付き、長さ6 1/2"	教室に6本	6	試薬の取扱
33	攪拌用ガラス棒	ガラス棒、3x125mm	教室に2本	2	液体の攪拌

表-15 中学校の理科室1室当たりの教材

番号	品目	仕様概要	数量		使用目的
			根拠	数量	
1	虫眼鏡	径2"倍率:3x	各人に1個	45	生物の観察、集光池
2	ピンセット	長さ4 1/2"	各人に1個	45	生物の観察
3	顕微鏡	対物レンズ倍率:4x 10x 40x	各班に1台	11	微生物等の観察
4	スライドガラス	ガラス製 3x1" 1.0-1.2mm 72枚/1箱	各班に1セット	11	生物等の観察
5	カバーガラス	ガラス製 22x22mm 18枚/1箱	各班に1セット	11	スライドガラスに標本固定
6	解剖皿	生徒用7品目セット、プラスチック製	各班に1セット	11	解剖
7	解剖皿	珪藻土製、ビニール製解剖敷き付	各班に1個	11	解剖
8	体温計	ガラス製、摂氏-華氏	各班に1個	11	体温の測定
9	凹面レンズ	ガラス製、直径75mm、焦点20cm	各班に1個	11	光の性質の学習
10	凸面レンズ	ガラス製、直径75mm、焦点20cm	各班に1個	11	光の性質の学習
11	光学台	木製台、スリット等含む	各班に1台	11	光の性質の学習
12	凹面鏡	直径50mm、鏡4種	各班に1セット	11	光の性質の学習
13	凸面鏡	直径50mm、鏡4種	各班に1セット	11	光の性質の学習
14	平面鏡	ガラス製、4"x6"	各班に1枚	11	光の性質の学習
15	プリズム	ガラス製、25x25mm	各班に2個	22	光の性質の学習
16	ガラスブロック	75x50x18mm, 100x60x25mm	各班に1個	11	光の性質の学習
17	2ビーム精密秤	200x10g, 10x0.1g	教室に2台	2	試薬等の計量
18	学校天秤	容量:2,000g(0.5g) 重りセット付き	各班に1台	11	計量
19	計量秤	2kg 計量用皿はかり	教室に2台	2	計量
20	かり秤	2000gx25g	各班に1個	11	力の釣り合い、計量
21	スプリング	スプリング、500g,1000g 重り	各班に1個	11	力の釣り合い
22	分解セット	フック付き分解、10g~1000g,9個セット	各班に1セット	11	力の釣り合い
23	輪軸	4種の滑車と軸棒	各班に1個	11	力の釣り合い
24	滑車	プラスチック製、直径50mm,単滑車	各班に1個	11	力の釣り合い
25	水の側圧実験器	長さ20"	各班に1台	11	圧力の学習
26	電流計	3レンジタイプ	各班に1台	11	電気の学習
27	電圧計	1レンジタイプ、0-10V	各班に1台	11	電気の学習
28	発電器模型	モーター、発電器の仕組み、手回し式	各班に1台	11	電気の学習
29	抵抗器(A)	すべり抵抗器,8~2.3Amp	各班に1台	11	電気の学習
30	抵抗器(B)	すべり抵抗器,1.8~0.3Amp	各班に1台	11	電気の学習
31	モーター模型	DCモーター、1 1/2~3V	各班に1台	11	電気の学習
32	検流計	500-0-500 μ A, 100-0-100 μ A, 5-0-5V	各班に1台	11	電気の学習
33	電気回路セット	回路板、電池ボックス、豆電球、スイッチ、配線のセット	各班に1セット	11	電気の学習
34	回路配線用電線セット	銅線、ニクロム線、ビニール線(18ゲージ)のセット	教室に1セット	1	電気実験装置の組立
35	ハンダゴテセット	ハンダ、ハンダゴテ、フラスコ等、一式	教室に1セット	1	電気実験装置の組立
36	銜口ケーブルセット	24"長さの線10本セット、両端に銜口ケーブル	各班に1セット	11	電気実験装置の組立
37	棒磁石	鉄製、保管ケース付 6x3/4x1/4"	各班に2個	22	磁力の学習
38	電磁石・鉄棒セット	電磁石11本2組、鉄棒5種のセット	各班に1セット	11	磁力の学習

表-15 中学校の理科室1室当たりの教材(続き)

番号	品目	仕様概要	数量		使用目的
			根拠	数量	
39	スタンド型方位磁石	スタンド付、針長さ 51/4"	各班に1個	11	磁力の学習
40	方位磁石	12個セット、直径42mm	各班に1個	11	方位の理解
41	温度計	摂氏・華氏 -10C~110C	各班に1個	11	一般温度測定
42	寒暖計	気温用、摂氏・華氏	教室に2台	2	気象の学習
43	気圧計	直径4",壁掛けタイプ	教室に1台	1	気象の学習
44	風向・風速計	簡易型手持ちタイプ付き	教室に1台	1	気象の学習
45	乾球湿球温度計	摂氏-5-50度、華氏20-120度	教室に1台	2	気象の学習、湿度測定
46	最大、最小温度計	摂氏・華氏用、フックタイプ、ケース付	教室に2台	2	気象の学習、湿度測定
47	注射器	プラスチック製 60ml	教室に2台	12	雲の発生実験
48	音響用金属管	20種20本セット	教師に1セット	1	音の学習
49	箱付き音叉	音叉4種セット	教師に1セット	1	音の学習
50	加減水	プラスチック製2頁容器、350ml	各班に1個	11	加減の測定
51	原子模型	原子、分子構造組立セット	教室に1台	1	原子構造の学習
52	ビーカー(セット)	ガラス製、目盛り付、250ml、400ml	各班に1セット	12	各種実験
53	丸底フラスコ	ガラス製、500ml 口径# 6.5	各班に1個	12	各種実験
54	平底フラスコ	ガラス製、250ml 口径# 4	各班に1個	12	各種実験
55	三角フラスコ	ガラス製、250ml 口径# 6.5	各班に1個	12	各種実験
56	蒸留フラスコ	ガラス製、枝付きフラスコ、200ml 口径# 3	各班に1個	12	各種実験
57	丸形水槽	ガラス製 直径20cm 深さ10cm	各班に1個	12	各種実験
58	試験管	ガラス製、16x150mm 72本セット	各班に12本	2	各種実験
59	試験管立て	6穴-25mm、6本棒	各班に1個	12	試験管の支持
60	試験管挟み	プラスチック製	各班に1個	12	試験管の取扱
61	試験管清掃ブラシ	長さ-3", 直径1/2"	各班に1個	12	試験管の洗浄
62	シャーレ	ガラス製、90mm皿 60x15mm	各班に2個	22	培養
63	クランプスタンド	鉄棒固定タイプ	各班に1台	11	各種実験装置
64	クランプ	41/4"-5"調節	各班に1個	11	ガラス器具等の支持
65	支持クランプ	直径2"	各班に1個	11	フラスコ等の支持
66	ガラスバーナー	1/2 管用 調節弁付き	各班に1台	11	加熱・燃焼
67	アルコールランプ	ガラス製、2oz	各班に1台	12	加熱・燃焼
68	三脚	鉄製、高さ6"	各班に1台	12	加熱時のフラスコの支持
69	セラミック金網	磁器製、4x4"	各班に1枚	20	加熱時のフラスコの支持
70	水皿(セット)	ガラス製、10ml	各班に1本	12	試薬の検量・点滴
71	メソウラ(セット)	ガラス製、100ml、250ml	各班に1セット	12	液体の検量
72	スポイト	プラスチック製 長さ3 2/1" 12個セット	各班に1本	12	液体の採取・点滴
73	安全漏斗	プラスチック製、29mm	各班に1本	12	液体の注入・濾過
74	ガラス製漏斗	ガラス製、50mm	各班に1本	12	液体の注入・濾過
75	漏斗台	プラスチック製 単穴 台付き	各班に1台	11	支持
76	濾紙	耐薬品性、多湿強度タイプ 100枚	教室に1セット	2	濾過
77	攪拌用ガラス棒	ガラス棒、3x125mm	各班に1本	12	攪拌

表-15 中学校の理科室1室当たりの教材(続き)

番号	品目	仕様概要	数量		使用目的
			根拠	数量	
78	燃焼さじ	ｽﾌﾟｰﾝ直径3/4", 柄長さ15"	各班に1本	11	試験片の燃焼実験
79	試薬用ｽﾌﾟｰﾝ	ｽﾌﾟｰﾝ以製木製取手付き、長さ6 1/2"	各班に1本	11	粉末試薬の採取・調合
80	乳鉢と乳棒	直径160mm、600ml	各班に1セット	11	固体のすりつぶし
81	ﾌﾟﾗｽチック棒	真鍮製 2 1/2"用	各班に1本	11	実験装置の部品
82	PVC管	透明PVC製 内径3/16", 10m	教室に1個	1	実験装置の部品
83	ﾌﾟﾗｽチック管	ﾌﾟﾗｽチック製 内径3/16", 10m	教室に1個	1	実験装置の部品
84	ｶﾞﾗｽ管役物セット	6mm径、4種	各班に1セット	11	実験装置の部品
85	ﾌﾟﾗｽチック栓セット	1穴、2穴、穴なし#0, 3, 4, 6, 5	各班に1セット	11	実験装置の部品
86	集気ビン・蓋	ｶﾞﾗｽ製ビン120ml、ｶﾞﾗｽ板3x3"	各班に1本	12	気体の採取
87	丸型蒸発皿	磁器、直径70mm、高さ28mm、	各班に1個	12	試験体の蒸発
88	粉末試薬ビンセット	ｶﾞﾗｽ製、ｷｯﾌﾟ付、1, 2, 4, 8, 16, 32oz各12本	教室に1セット	1	粉末試薬の保管
89	液体試薬ビンセット	ｶﾞﾗｽ製、ｷｯﾌﾟ付、1, 2, 8, 16oz各12本	教室に1セット	1	液体試薬の保管

2) 教育家具・備品

本計画の小学校並びに中学校における計画諸室1室当たりの教育家具・備品は以下の表-16及び表-17に示すとおりとする。

表-16 小学校における計画諸室1室当たりの教育家具・備品

室名	品目	仕様	数量
普通教室 - 低学年用	1-1 児童・生徒用机	2人用, 小学生用(H=58cm)	20
	2-1 児童・生徒用椅子	1人用, 小学生用(H=34cm)	40
普通教室 - 高学年用	1-2 児童・生徒用机	2人用, 小学生用(H=64cm)	20
	2-2 児童・生徒用椅子	1人用, 小学生用(H=38cm)	40
理科室・同準備室	19-1 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=46cm	40
	19-2 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=60cm	2
一般型多目的室 同準備室	3 教師用机		1
	4 教師用椅子		1
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	2
	11 金属製机 [®] ネット(4扉)	193x90x45cm	1
	12 金属製机 [®] ネット(12扉)	193x90x45cm	1
	13 運動用品用机 [®] ネット	185x120x45cm	2
	17 多目的用椅子	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=45cm	40
	19-1 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=46cm	40
理科室型多目的室	24 作業台	H=70cm, 天版: 240x100cm	4
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	2
	11 金属製机 [®] ネット(4扉)	193x90x45cm	1
	12 金属製机 [®] ネット(12扉)	193x90x45cm	1
	13 運動用品用机 [®] ネット	185x120x45cm	2
	17 多目的用椅子	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=45cm	40
図書室 同準備室	19-1 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=46cm	40
	19-2 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=60cm	1
	24 作業台	H=70cm, 天版: 240x100cm	4
	1-2 児童・生徒用机	2人用, 小学生用(H=64cm)	18
	2-2 児童・生徒用椅子	1人用, 小学生用(H=38cm)	40
教員室	3 教師用机		1
	4 教師椅子		1
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	1
	19-2 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=60cm	1
	16 本棚	合板製、193x90x30cm	2
校長室	4 教師用椅子		8
	6 校長用机	机: H=76cm, 天版: 150x70cm, 高さ調節機能付	1
	7 校長用椅子	高さ調節機能付	1
	8 金属製書類机 [®] ネット(4引出し)	132.5x46x65cm	2
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	2
	14 金属製書類机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	1
	16 本棚	合板製、193x90x30cm	2
	20 ヲビ [®] エ [®] ター用 [®] フ [®] ル	H=76cm, 天版: 110x60cm	1
22 打合せ用 [®] フ [®] ル	H=76cm, 天版: 160x80cm	2	
秘書室	6 校長用机	H=76cm, 天版: 150x70cm,	1
	8 金属製書類机 [®] ネット(4引出し)	132.5x46x65cm	2
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	2
	14 金属製書類机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	1
	18 秘書用椅子	高さ調節機能付	1
	20 ヲビ [®] エ [®] ター用 [®] フ [®] ル	H=76cm, 天版: 110x60cm	1
保健室	21 ヲビ [®] 機用 [®] フ [®] ル	H=76cm, 天版: 110x80cm	1
	4 教師用椅子		1
	8 金属製書類机 [®] ネット(4引出し)	132.5x46x65cm	2
	9 金属製机 [®] ネット(1扉)	193x90x45cm	2
	10 金属製机 [®] ネット(2扉)	193x90x45cm	1
	15 理科機材用 [®] カ [®]	193x90x40cm	1
	19-1 スチール	加圧メッシュ [®] イ [®] 製、H=46cm	1
20 ヲビ [®] エ [®] ター用 [®] フ [®] ル	H=76cm, 天版: 110x60cm	1	
23 診察寝台	休養用A [®] ツ [®] 60x195cm	1	

表-17 中学校における計画諸室1室当たりの教育家具・備品

室名	品目	仕様	数量
普通教室	1-3 児童・生徒用机 2-3 児童・生徒用椅子	2人用, 中学生用(H=70cm) 1人用, 中学生用(H=42cm)	20 40
理科室・同準備室	19-2 スケル 3 教師用机 4 教師用椅子	ケルメック® 17°製、H=60cm	42 1 1
一般型多目的室 同準備室	10 金属製キャビネット(2扉) 11 金属製キャビネット(1扉) 12 金属製キャビネット(12扉) 13 運動用品用キャビネット 19-2 スケル 17 多目的用椅子 24 作業台	193x90x45cm 193x90x45cm 193x90x45cm 185x120x45cm ケルメック® 17°製、H=60cm ケルメック® 17°製、H=45cm H=70cm, 天板: 240x100cm	2 1 1 2 40 40 4
図書室 同準備室	1-3 児童・生徒用机 2-3 児童・生徒用椅子 3 教師用机 4 教師椅子 10 金属製キャビネット(2扉) 19-2 スケル 20 コンピューター用テーブル	2人用, 中学生用(H=70cm) 1人用, 中学生用(H=42cm) ケルメック® 17°製、H=60cm H=76cm, 天板: 110x60cm	18 40 1 1 1 41 20
教員室	4 教師用椅子 5 教師用机 12 金属製キャビネット(12扉) 16 本棚	193x90x45cm 合板製、193x90x30cm	46 34 9 2
校長室	4 教師用椅子 6 校長用机 7 校長用椅子 8 金属製書類キャビネット(4引出し) 10 金属製キャビネット(2扉) 14 金属製書類キャビネット(2扉) 16 本棚 20 コンピューター用テーブル 22 打合せ用テーブル	机: H=76cm, 天板: 150x70cm, 高さ調節機能付 132.5x46x65cm 193x90x45cm 193x90x45cm 合板製、193x90x30cm H=76cm, 天板: 110x60cm H=76cm, 天板: 160x80cm	8 1 1 2 2 1 2 1 2
秘書室	6 校長用机 8 金属製書類キャビネット(4引出し) 10 金属製キャビネット(2扉) 14 金属製書類キャビネット(2扉) 18 秘書用椅子 20 コンピューター用テーブル 21 76°-機用テーブル	H=76cm, 天板: 150x70cm, 132.5x46x65cm 193x90x45cm 193x90x45cm 高さ調節機能付 H=76cm, 天板: 110x60cm H=76cm, 天板: 110x80cm	1 2 2 1 1 1 1
保健室	4 教師用椅子 8 金属製書類キャビネット(1引出し) 9 金属製キャビネット(1扉) 10 金属製キャビネット(2扉) 15 理科機材用ロッカー 19-2 スケル 20 コンピューター用テーブル 23 診察寝台	132.5x46x65cm 193x90x45cm 193x90x45cm 193x90x40cm ケルメック® 17°製、H=60cm H=76cm, 天板: 110x60cm 休養用 60x195cm	1 2 2 1 1 1 1 1