

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

横 組 工	コンクリート		$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	m^3	29.4	
	型 枠			m^2	134.6	
	P	鋼材長	SWPR19L 1S21.8mm	m	604.3	余長含まず
		鋼材質量		kg	1499.8	
	C	シース長	$\phi 38$	m	130.1	
		グラウト長	$\phi 38$	"	604.3	
	鋼材	定着具	SWPR19L 1S21.8用	組	112	グリッド筋含む
		緊張工	交互片引き	本	56	
	鉄筋	D22	SD295A	kg	---	
		D19	"	"	108	
		D16	"	"	1249	
		小計	"	"	1357	
		D13	"	"	922	
		合計	"	"	2279	
	インサート		M12	個	76	
	養生工			m^2	62.6	

(その2) 橋面工

種 別		仕 様	単 位	数 量	備 考	
橋 面 工	地 覆	コンクリート	$\sigma_{ck} = 21 \text{ N/mm}^2$	m^3	28.4	
		型 枠		m^2	210.4	
	鉄 筋	D16	SD295A	kg	152	
		D13	"	"	2684	縁石部を含む
		合計	"	"	2836	
	高 欄	Vカット目地		m	11.0	
		シール材		リットル	9.9	
	縁 石	コンクリート	$\sigma_{ck} = 21 \text{ N/mm}^2$	m^3	4.6	
		型 枠		m^2	40.3	
	舗 装	車道部	アスファルト舗装 t=80mm	m^2	218.6	
歩道部		アスファルト舗装 t=30mm	"	72.9		
調整コンクリート		$\sigma_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	m^3	4.4	車道部	
中詰め コンク リート	コンクリート	$\sigma_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	"	23.7	歩道部	
	端型枠		m^2	1.6		
排 水 工	排水ます		FC250	kg	97.6	N=4箇所あたり
	排水 管		VP200	"	7.6	"
	サポ-ト		SS400	"	20.8	"
	後施工アンカー		M12	個	8	

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

	防 水 工	防水シート	m ²	218.6	
足場工	足場工面積		m ²	426.1	
	インサート	M12	個	580	

(その3) 付属物工

種 別		仕 様	単 位	数 量	備 考	
伸縮継手工	ゴムジョイント	車道部	35mm用	m	7.6	
			20mm用	"	7.6	
		歩道部	35mm用	"	2.6	
			20mm用	"	2.6	
	シール材	シリコン系	リットル	5.6		
	後打ちコンクリート		m ³	1.7		
アンカー筋	D16	SD295A	kg	238		
	D13	SD295A	"	19		
支 承 工	ゴム支承	可 動	410×360×62	枚	6	
		固 定	410×310×40	"	6	
	防 蝕 アンカー	可 動	φ46×940	組	10	W =122.2 kg
		固 定	φ46×940	"	10	W =122.2 kg
	防 蝕 材	可 動	□200×20	枚	10	
		固 定	□150×20	"	10	
補強格子鉄筋 (DS295)	D10×50×50	kg	63			
沓座モルタル	無収縮モルタル	m ³	0.2			
アンカー孔モルタル	無収縮モルタル	"	0.2			
付帯工	舗 装 (歩道)	アスファルト舗装 t=30mm	m ²	13.9		
	縁 石	プレキャスト製品	m	16.6		
	中詰めコンクリート	σck= 18 N/mm ²	m ³	4.0		
	舗 装 (車道)	アスファルト舗装 t=80mm	m ²	111.9		

1-2. 下部工数量総括表

工 種	種 別	規 格	区 分	単 位	数 量			摘 要
					A1橋台	A2橋台	合 計	
本 体 工	後打ちコンクリート	24N/mm ²	パラペット	m ³	0.4	0.4	0.8	上部工施工
			歩道・壁高欄	m ³	0.1	0.1	0.2	"
			合計	m ³	0.5	0.5	1	"
	コンクリート	24N/mm ²	パラペット	m ³	10.4	10.3	20.7	
			歩道・壁高欄	m ³	2.8	2.8	5.6	
			豎壁	m ³	34.9	28.2	63.1	
			ウイング	m ³	7.7	7.7	15.4	
			踏掛版受台	m ³	3.2	3.2	6.4	
			合計	m ³	59.0	52.2	111.2	
	無筋コンクリート	18N/mm ²	底版	m ³	10.4	9.8	20.2	

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラ-マッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

後打ち型わく	型わく	パラペット	m ²	1.5	1.5	3.0	上部工施工	
		歩道・壁高欄	m ²	0.4	0.4	0.8	"	
		合計	m ²	1.9	1.9	3.8	"	
	型わく		パラペット	m ²	31.6	31.1	62.7	
			歩道・壁高欄	m ²	21.3	21.3	42.6	
			縦壁	m ²	72.2	61.0	133.2	
			底版	m ²	11.9	11.7	23.6	
			ウィング	m ²	33.9	33.9	67.8	
			踏掛版受台	m ²	10.7	10.7	21.4	
			合計	m ²	181.6	169.7	351.3	
	鉄筋	SD295	D13	kg	652	652	1304	
			D16~D25	kg	1793	1780	3573	
			D29~D32	kg	0	0	0	
			合計	kg	2445	2432	4877	
			ガス圧接	ヶ所	0	0	0	
樹脂系カプセル		D25用	個	27	27	54		
基礎材	t=100mm	均しコンクリート	m ²	22.7	21.6	44.3		
		均し型枠	m ²	2.2	2.2	4.4		
	t=200mm	切込砕石	m ³	4.5	4.3	8.8		
箱抜き工		φ150	m	5.6	5.6	11.2		
		φ34	m	8.1	8.1	16.2		
		φ40	m	52.0	52.0	104.0		
		φ30	m	2.1	2.1	4.2		
足場工		枠組足場	掛m ²	89.1	81.0	170.1		
		単管足場	掛m ²	128.1	116.9	245.1		
支保工		くさび結合支保工	空m ³	21.9	18.9	40.8		
土工	掘削	土砂	m ³	341.5	361.6	703.1		
		埋戻し	m ³	77.2	76.7	153.9		
		残土	m ³	293.4	316.2	609.6		
		裏込め	m ³	192.1	171.3	363.4		
		基面整正	m ²	22.7	21.6	44.3		
付属	支承工	無収縮モルタル	m ³	0.2	0.2	0.4		
撤去工	撤去工	既設コンクリート撤去	m ³	5.0	7.1	12.1		
擁壁撤	撤去工	既設コンクリート撤去	m ³	27.2	17.6	44.8		

踏掛版数量総括表

項目	種別	単位	数量			摘要
			A1橋台	A2橋台	合計	
コンクリート	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$	m ³	15.0	15.0	30.0	
型枠	鉄筋構造物	m ²	7.0	7.0	14.0	
鉄筋 (SD295)	D25~D16	kg	1401	1401	2802	
	D13	"	519	519	1038	
	D10	"	8	8	16	
	合計	"	1928	1928	3856	
目地材	t=20mm	m ²	5.3	5.3	10.6	
ゴム支承	200×20	m ²	1.5	1.5	3.0	
ガスパイプ	SGP40A	kg	14	14	28	
キャップ	φ70×3.2	"	1	1	2	

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラ-マッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

(その1) 主桁工・横組工 (ドガリ2橋)

種 別		仕 様	単 位	数 量	備 考			
主	桁	主桁本数		本	6			
		コンクリート	$\sigma_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$	m^3	203.3			
		質 量		t	508.3			
		型	枠	側 枠		m^2	1045.8	
				端 枠		"	15.7	
				小 計		"	1061.5	
				底 枠		"	74.2	
		材	P	鋼材長	SWPR7BL 12S12.7mm	m	1037.0	余長含まず
				鋼材質量		kg	9631.4	
			C	シース長	$\phi 65$	m	1037.0	主鋼材用
					$\phi 38$	"	547.2	横締め用
鋼	グラウト長		$\phi 65$	m	1037.0			
	定着具		SWPR7BL 12S12.7用	組	60	グリッド筋含む		
工	鉄		ケーブル組立工		m	1037.0		
			緊張工	両引き	本	30		
筋	鉄		D22	SD295A	kg	1980		
			D19	"	"	---		
		D16	"	"	6074			
		小計	"	"	8054			
		D13	"	"	12798			
		合計	"	"	20852			
横	組	コンクリート	$\sigma_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	m^3	36.9			
		型 枠		m^2	185.7			
		P	鋼材長	SWPR19L 1S21.8mm	m	691.5	余長含まず	
				鋼材質量		kg	1716.2	
		C	シース長	$\phi 38$	m	144.3		
				グラウト長	$\phi 38$	"	691.5	
		鋼	定着具	SWPR19L 1S21.8用	組	128	グリッド筋含む	
				緊張工	交互片引き	本	64	
		工	鉄	D22	SD295A	kg	---	
				D19	"	"	162	
				D16	"	"	2033	
				小計	"	"	2195	
				D13	"	"	1034	
合計	"			"	3229			
インサート	M12	個	112					
養生工		m^2	73.1					

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

(その2) 橋面工

種 別		仕 様	単 位	数 量	備 考		
橋 面 工	地	コンクリート	$\sigma_{ck} = 21 \text{ N/mm}^2$	m ³	33.2		
		型 枠		m ²	245.4		
	覆 壁 高 欄	鉄 筋	D16	SD295A	kg	152	
			D13	〃	〃	3147	縁石部を含む
		合計	〃	〃	3299		
	Vカット目地			m	11.0		
		シーラ材		リットル	9.9		
	縁 石	コンクリート	$\sigma_{ck} = 21 \text{ N/mm}^2$	m ³	5.4		
		型 枠		m ²	47.0		
	舗 装	車道部	アスファルト舗装 t=80mm	m ²	256.1		
		歩道部	アスファルト舗装 t=30mm	〃	85.4		
	調整コンクリート		$\sigma_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	m ³	5.1	車道部	
	中詰め コンク リート	コンクリート	$\sigma_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	〃	27.6	歩道部	
		端型枠		m ²	1.6		
排 水 工	排水ます	FC250	kg	146.4	N= 6 箇所あたり		
	排 水 管	VP200	〃	13.2	〃		
	サポート	SS400	〃	32.8	〃		
	後施工アンカー	M12	個	12			
防 水 工		防水シート	m ²	256.1			
足 場 工	足 場 工 面 積		m ²	497.6			
	インサート	M12	個	668			

(その3) 付属物工

種 別		仕 様	単 位	数 量	備 考	
伸 縮 継 手 工	ゴ ジ ョ イ ン ト	車道部	35mm用	m	7.6	
			20mm用	〃	7.6	
		歩道部	35mm用	〃	2.6	
			20mm用	〃	2.6	
	シーラ材	シリコン系	リットル	5.6		
	後打ち コンクリート		m ³	1.7		
	ア ン カ ー 筋	D16	SD295A	kg	238	
D13		SD295A	〃	19		

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

支 承	ゴム支承	可動	410×360×80	枚	6	
		固定	410×360×40	"	6	
	防蝕 アンカー	可動	φ55×1120	組	10	W =209.4 kg
		固定	φ55×1120	"	10	W =209.4 kg
	防蝕材	可動	□200×20	枚	10	
		固定	□150×20	"	10	
工	補強格子鉄筋 (DS295)		D10×50×50	kg	67	
	沓座モルタル		無収縮モルタル	m ³	0.2	
	アンカー孔モルタル		無収縮モルタル	"	0.3	
付 帯 工	舗装(歩道)		アスファルト舗装 t=30mm	m ²	23.7	
	縁石		プレキャスト製品	m	24.4	
	中詰めコンクリート		σ _{ck} = 18 N/mm ²	m ³	6.8	
	舗装(車道)		アスファルト舗装 t=80mm	m ²	167.4	

1-2. 下部工数量総括表

工種	種別	規格	区分	単位	数量			摘要
					A1橋台	A2橋台	合計	
本 体 工	後打ちコンクリート	24N/mm ²	パラペット	m ³	0.4	0.4	0.8	上部工施工
			歩道・壁高欄	m ³	0.1	0.1	0.2	"
			合計	m ³	0.5	0.5	1	"
	コンクリート	24N/mm ²	パラペット	m ³	12.2	12.0	24.2	
			歩道・壁高欄	m ³	3.8	4.2	8.0	
			縦壁	m ³	100.9	109.9	210.8	
			底版	m ³	101.7	118.7	220.4	
			ウイング	m ³	27.9	37.2	65.1	
			踏掛版受台	m ³	3.2	3.2	6.4	
			合計	m ³	249.7	285.2	534.9	
			後打ち型わく		パラペット	m ²	1.5	1.5
	歩道・壁高欄	m ²			0.4	0.4	0.8	"
	合計	m ²			1.9	1.9	3.8	"
	型わく		パラペット	m ²	38.5	37.4	75.9	
			歩道・壁高欄	m ²	29.7	32.1	61.8	
			縦壁	m ²	126.0	126.4	252.4	
			底版	m ²	51.9	54.9	106.8	
			ウイング	m ²	115.6	140.8	256.4	
			踏掛版受台	m ²	10.7	10.7	21.4	
			合計	m ²	372.4	402.3	774.7	
			鉄筋	SD295A	D13	kg	1051	1123
	D16~D25	kg			10331	9882	20213	
	D29~D32	kg			2236	6679	8915	
	合計	kg			13618	17684	31302	
ガス圧接	ヶ所	0			0	0		
基礎材	t=100mm	均しコンクリート	m ²	71.3	82.8	154.1		
		均し型枠	m ²	3.5	3.7	7.2		
	t=200mm	切込碎石	m ³	14.3	16.6	30.9		

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラ-マッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

土 工	箱 抜 き 工	φ175		m	6.5	6.5	13.0
	足 場 工		枠組足場	掛 m^2	337.5	351.8	689.3
	支 保 工		くさび結合支保工	空 m^3	34.5	33.1	67.6
	掘 削	土砂		m^3	398.1	1513.9	1912.0
	埋戻し			m^3	63.4	60.5	123.9
	残 土			m^3	371.5	1613.3	1984.8
付 属	裏込め			m^3	778.6	1056.2	1834.8
	基面整正			m^2	71.3	82.8	154.1
付 属	支 承 工		無収縮モルタル	m^3	0.2	0.2	0.4

踏掛版数量総括表

項 目	種 別	単 位	数 量			摘 要
			A1橋台	A2橋台	合 計	
コンクリート	$\sigma_{ck}=24N/mm^2$	m^3	15.0	15.0	30.0	
型 枠	鉄筋構造物	m^2	7.0	7.0	14.0	
鉄 筋 (SD295A)	D25~D16	kg	1401	1401	2802	
	D13	"	519	519	1038	
	D10	"	8	8	16	
	合 計	"	1928	1928	3856	
目 地 材	t=20mm	m^2	5.3	5.3	10.6	
ゴム支承	200×20	m^2	1.5	1.5	3.0	
ガスパイプ	SGP40A	kg	14	14	28	
キャップ	φ70×3.2	"	1	1	2	

② 調査対象機材概要表

該当なし

2) 調査の実施方法

施設の調査は、工事契約図書(図面、仕様書等)に記載されている事項が満足されているかどうかとともに、仕上がり、出来映え等の外観についても施工の良否を確認する。

a. ヒアリング及び書類の確認

- ・ 目視出来ないものについては、検査シート・写真等の施工記録により設置等の良否を確認した。
- ・ 配筋、PC 鋼材緊張工関係については、配筋検査結果、緊張管理表、写真等により確認した。
- ・ コンクリート打設関係については、管理グラフ等により品質等の確認を行った。
- ・ PC 鋼材緊張工については、適切な施工が実施されたかを管理グラフにより確認した。
- ・ 上記を含め、調査は、一覧表の検査項目について実施した。
- ・ 施工スケジュールについて、常駐コンサルタントにヒアリングした。
- ・ 設計変更の有無について、書類の確認を行うとともに、常駐コンサルタントにヒアリングした。

b. 現地調査

- ・ 目視できるものは、出来高寸法を計測し、設計図面と照合した。
- ・ コンクリート表面のジャンカ、アバタ、クラック等の有無を確認した。
- ・ 伸縮継手の位置、形状等を設計図面と照合した。
- ・ ゴム沓について、配置、形状について設計図面と照合した。
- ・ 全体の配置位置について、計画図と照合した。

3) 調査結果

① 施設建設(検査項目一覧参照)

a. ヒアリング及び書類の確認

・ 施工スケジュール

1期工事のガテライ1橋およびドガリ2橋の両端の取付道路築造は、先方政府負担工事分となっているが、公共事業省の実施準備が遅れているため施工されていなかった。この部分と同時施工せざるをえない日本側の施工が待たされる状況となっていたが、監査団員の帰国後に担当コンサルタントに確認したところ、日本側施工部分である数mの取付道路との擦り付け部分は3月末までに完工していた。しかし、先方負担事項である取付道路築造はまだ出来ておらず、7月末日の完工を目処としてコンサルタントから働きかけている。

なお、取付道路と擦り付け部分の間に舗装高の調整などが必要になった場合は、公共事業省の負担で行うことで先方と確認が取れているとのこと。

・ 設計変更について

書類検査より2箇所の変更を確認した。配筋工の変更は入札ネゴ時に生じていたが、JICA本部への報告がされていなかった。コンクリート工は、結果が月例報告時にJICA審査室に報告されていた。いずれも工費は微増であり、業者が負担している。

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

施設建設	変更工種	変更内容	変更理由	備考
	配筋工	設計では、JIS規格の鉄筋仕様となっていたが、実施ではBS規格の鉄筋が使用されていた。工費増は29,340円 ^{注1} と微増であり、負担は業者。	入札ネゴ時に、調達国事情より、業者が施主に変更願いを提出し、承認されていた。	JICA本部への設計変更手続き等、報告がされていなかった。
	コンクリート工	ガテライ1橋のPC桁製作にあたり、打設コンクリートの強度が仕様より強度超過となっていた。工費増は2,340円 ^{注2} と微増であり、負担は業者。	現場練りのため、強度を高め施工した。	月例報告時にJICA審査室に報告していた。

注1注2 監査調査団員の試算

(1)エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

検査項目一覧(1期工事)

工種	内容	項目	チェック欄		
			A橋	B橋	
準備工	測定	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁前後の基準線(点)の確認 下部構造物の基準点および引照点の照査 腹水基準点(ベンチマーク)の照査、支承位置の照査 地耐力、沈下量の測定 	H	H	評価
			H	H	OK
			H	H	OK
支保工	地盤調査 仕上がり検査	<ul style="list-style-type: none"> 使用部材の材料確認、筋交い、くさび等の止め 形状、厚さ、ユニツト型枠の出来上がり状況確認 形状、位置、寸法、上げ越し量、固定保持方法、欠陥の有無(すれ、穴等)、剝離剤の塗布状況 	H	H	OK
			H	H	OK
			H	H	OK
足場工 鉄筋工 (上部・下部工)	材料および組立 材質 鉄筋の加工および配筋	<ul style="list-style-type: none"> 安全性の確認 製造工場の規格証明書写し、試験成績表 使用鉄筋径、配置間隔、かぶり、継手長等を設計図と照合、スペイサー、結束等の保持方法の確認 管理状況 	H	H	OK
			H	H	OK
			H	H	OK
PC鋼材工 (上部工)	保管、管理 材質 鋼材配置	<ul style="list-style-type: none"> 製造工場の規格証明書写し、試験成績表、または試験立会い、シース位置、シースの欠陥の有無、保持方法、定着員の位置角度補強鉄筋の確認、カップラー位置の確認、グラウトパイプの取り付け方法 管理状況 	P	P	OK
			R	R	OK
			P	P	OK
コンクリート工 (上部・下部工)	保管、管理 練混ぜ計画 打設計画	<ul style="list-style-type: none"> 試験練りおよびその強度試験 水質、セメントの品質および骨材の産地と品質 全打設置の把握、天候との関係など(気温と混和材、養生方法、雨天の場合の処置)、打ち込み順序、作業時間、作業人員配置、生コン車の配車計画、打ち込み機具(数量、性能、配置) 各種管理試験(目視検査、スランブ等)供試体の採取、決められた時間での使用、コンクリート温度、不良生コンの放棄、ポンプ車使用時の注意、打ち継目処理、打ち込み順序、締め固め状況、鉄筋・シース・型枠の裏形移動の有無、天候悪化時の処理、仕上がり確認 作業確認、養生中の時の処置、養生期間完了の確認 緊張責任者の存在の確認、コンクリート強度、事故防止安全対策、プレストレスによる変形拘束の有無、緊張管理状況、緊張機械のキャリブレーションの有無 	H	H	OK
			R	R	OK
			R	R	OK
プレストレッシング工 (上部工)	養生 緊張作業	<ul style="list-style-type: none"> 管理表および管理グラフ 試験練りコンシステンシー、強度、膨張率、ブリージング率) 養生中の養生 完全注入確認、決められた時間内での使用 現場変入れ検査(外観、形状寸法) 仮設支点位置、架設時の安全対策、傾斜角度、吊り支点、転倒防止策の確認 	R	R	OK
			R	R	OK
			R	R	OK
グラウト工 (上部工)	品質試験 グラウト作業		R	R	OK
			R	R	OK
			R	R	OK
プレキャスト桁 (上部工)	現場作業		R	R	OK
			R	R	OK
			P	P	OK

note: A橋→ガテライ1橋
B橋→トカリ2橋

H: ヒヤリング
R: 記録、成績表等、計画書等
P: 写真
目: 目視

上部新設・下部拡幅、橋長L=29.9m 1@29.1m 橋台 直接基礎(重力式)
上部・下部新設、橋長L=34.9m 1@34.0m 橋台 直接基礎(逆T型)

第3章 調査結果

(1) エリトリア国「アスマラーマッサラ間道路橋梁改修計画」(1/2期)

- ・ 検査一覧表に示す通り、その他については、工事全般を通じて、施工・品質監理が十分に行われていることが、関係書類・検査シート・写真等より確認できた。
- b. 現地調査
- ・ 目視による施設の出来栄えについては、コンクリート表面のジャンカ、アバタ等は殆どなく、更に問題となるクラックもなく良好な仕上がりであることが確認できた。
 - ・ 主な個所を計測した結果、設計図面の記載寸法を満足していた。
 - ・ 付属施設(ゴム杓、伸縮継手)の設置位置、形状等についても、図面・仕様を満足していた。

(2) バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

1) 調査対象構造物概要表

①調査対象施設概要表

項目	内容	備考
ダッカ中央ラボの建設 (3階建)	<ul style="list-style-type: none"> ・総床面積 1,255.8 m² (共有スペース込み) 1階 414.2 m²: 所長室、会議室、ロジスチック室、分析機材管理室、電気室、倉庫、運転手清掃人控室 2階 425.6 m²: 分析室、前処理室、微生物検査室、低温貯蔵室、廃液処理室、分析職員室、ワークショップ室 3階 416.0m²: 研修室、データ管理室、資料保管室、宿泊室、多目的室 (礼拝・休憩・食堂) ・発電機室 21m² ・守衛室 4m² 	鉄筋コンクリート造レンガタイル貼り仕上げ。発電機室と守衛室は別棟。
ノアカリ地方ラボの改修	窓設置、壁撤去、壁・天井塗り、パーティション、電気設備、給排水設備、空調換気設備	既存ラボ建屋内部の改修
ジェナイダ地方ラボの改修	窓設置、ドア設置、壁タイル、壁・天井塗り、パーティション、電気設備、給排水設備、空調換気設備	既存ラボ建屋内部の改修

②調査対象機材

No.	機材名	仕様	調達数量			
			ダッカ	ジェナイダ	ノアカリ	合計
A. 分析ラボ資機材						
A-01-01	原子吸光光度計	As、Se 用	1			1
A-01-02	原子吸光光度計	重金属用	1			1
A-01-03	原子吸光光度計	Al、Ba 用	1			1
A-01-04	原子吸光光度計	全元素分析用			1	1
A-02	水銀分析装置		1			1
A-03-01	イオンクロマトグラフ	陰イオン用	1			1
A-03-02	イオンクロマトグラフ	六価クロム用	1			1
A-04-01	ガスクロマトグラフ	溶媒抽出用	1			1
A-04-02	ガスクロマトグラフ	バージ&トラップ付	1			1
A-05	全りん・全窒素分析計	全りん、全窒素用	1			1
A-06	吸光光度計		2		1	3
A-07	油分濃度計		1			1
A-08	pH メーター		1	1	1	3
A-09	ORP メーター		1	1	1	3
A-10	イオン計	選択電極付	1	1	1	3
A-11	DO メーター		1		1	2
A-12	濁度計	卓上型	1		1	2
A-13	TDS・EC・塩分メーター	卓上型		1	1	2
A-14	COD メーター	卓上型	1	1	1	3
A-15	TOC 分析器		1			1
A-16	マイクロウェーブ分解器		1			1
A-17-01	純水・超純水製造装置	取水容量 80L/日	1			1
A-17-02	純水・超純水製造装置	取水容量 40L/日		1	1	2
A-18	精密天秤		2	1	1	4
A-19	天秤用テーブル		2	1	1	4
A-20-01	ドラフトチャンバー		1			1
A-20-02	ドラフトチャンバー	溶剤吸着装置・排気ファン付	1			1
A-20-03	ドラフトチャンバー	排気ファン付		1		1
A-21-01	クリーンベンチ	据付型	1			1

第3章 調査結果

(2)バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

No.	機材名	仕 様	調達数量			
			ダッカ	ジェナイダ	ノアカリ	合 計
A-21-02	クリーンベンチ	デスクトップ型		1	1	2
A-22	オートクレーブ	微生物用、47L	1	1	1	3
A-23	インキュベーター	BOD及び微生物用	2	1		3
A-24	乾熱滅菌器	微生物用、150L	1			1
A-25	乾燥機	SS,TDS用	2	1	1	4
A-26	試薬冷蔵庫		3			3
A-27	除湿機	15-20m2	5		1	6
A-28	ロータリーエバポレーター	廃溶剤再生用 Vタイプ	1			1
A-29	ピペット洗浄器	超音波型	1			1
A-30	振とう器	塩化フェノール用 (分液ロート用)	1			1
A-31	電気炉		1			1
A-32	恒温水槽		3			3
A-33	ホットプレート		3	1	1	5
A-34	マグネチックスターラー		3	1	1	5
A-35	攪拌器		1			1
A-36	スターラー		1			1
A-37	振とう器	試験管1本用	3	1	1	5
A-38	遠心分離機		1			1
A-39	電位差滴定装置		1			1
A-40	光源付顕微鏡		1			1
A-41	コロニーカウンター		1			1
A-42-01	温度計	0~50℃	1			1
A-42-02	温度計	0~100℃	5	4	4	13
A-42-03	温度計	-20~100℃	3			3
A-43	白金線		3			3
A-44	ガスフローメーター	GC流量確認・界面活性剤用	3			3
A-45	製氷機		1			1
A-46	超音波洗浄器		1			1
A-47	真空ポンプ	卓上小型タイプ		1	1	2
A-48	オートディスペンサー	10 and 20ml	3			3
A-49	オートドライデシケーター		1			1
A-50	電子上皿天秤	up to 3000g	1		1	2
A-51	吸引ろ過装置	吸引筒含む、0.45micromろ紙用			1	1
A-52	UPS	5KVA	5		1	6
A-53	スタビライザー		1		1	2
A-54	廃液処理装置		1			1
A-55	薬品器具戸棚		2	1	1	4
A-56	ドライラック		2	1	1	4
A-57	簡易水質センサー		12			12
A-58	簡易水質検査キット		12			12
A-59-01	実験室サイドテーブル	0.75x1.5m	12		1	13
A-59-02	実験室サイドテーブル	0.75x3.0m	2			2
B. ガラス器具及び備品						
B-01-01	ビーカー	50ml	40	10	10	60
B-01-02	ビーカー	100ml	20			20
B-01-03	ビーカー	200ml	20	20	20	60
B-01-04	ビーカー	300ml	20	20	20	60
B-01-05	ビーカー	500ml	20	5	5	30
B-01-06	ビーカー	1000ml	5	5	5	15
B-01-07	ビーカー	2000ml	5	2	2	9
B-02-01	コニカルフラスコ (ビーカー)	50ml		5	5	10
B-02-02	コニカルフラスコ (ビーカー)	100ml	20	20	20	60
B-02-03	コニカルフラスコ (ビーカー)	200ml	20			20
B-02-04	コニカルフラスコ (ビーカー)	300ml	20	20	20	60
B-02-05	コニカルフラスコ (ビーカー)	500ml	10	6	6	22
B-02-06	コニカルフラスコ (ビーカー)	1000ml	5	5	5	15
B-03-01	共栓三角フラスコ	200ml		11	11	22
B-03-02	共栓三角フラスコ	300ml		6	6	12
B-03-03	共栓三角フラスコ	500ml	50			50
B-03-04	共栓三角フラスコ	1000ml		4	4	8
B-04-01	丸底フラスコ	200ml	10			10
B-04-02	丸底フラスコ	500ml	10	6	6	22

第3章 調査結果

(2)バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

No.	機材名	仕 様	調達数量			
			ダッカ	ジュナイダ	ノカリ	合 計
B-04-04	丸底フラスコ	2000ml		3	3	6
B-05-01	三角フラスコ	50ml	20			20
B-05-02	三角フラスコ	100ml	20			20
B-05-03	三角フラスコ	200ml	20			20
B-05-04	三角フラスコ	300ml	20	5	5	30
B-05-05	三角フラスコ	500ml	10	5	5	20
B-05-06	三角フラスコ	1000ml	5	3	3	11
B-06-01	メスフラスコ	25ml	100			100
B-06-02	メスフラスコ	50ml	100	11	11	122
B-06-03	メスフラスコ	100ml	20	16	16	52
B-06-04	メスフラスコ	200ml	20			20
B-06-05	メスフラスコ	250ml	20	16	16	52
B-06-06	メスフラスコ	500ml	10	6	6	22
B-06-07	メスフラスコ	1000ml	5	5	5	15
B-06-08	メスフラスコ	2000ml	5			5
B-06-09	メスフラスコ	3000ml	5			5
B-06-10	メスフラスコ	5000ml	5			5
B-07-01	ケルダールフラスコ	100ml	5			5
B-07-02	ケルダールフラスコ	300ml	5			5
B-07-03	ケルダールフラスコ	500ml	5			5
B-08-01	メスピペット	1ml	10	6	6	22
B-08-02	メスピペット	2ml	10			10
B-08-03	メスピペット	5ml	10	6	6	22
B-08-04	メスピペット	10ml	10	6	6	22
B-08-05	メスピペット	20ml	10			10
B-08-06	メスピペット	25ml	10	5	5	20
B-08-07	メスピペット	50ml	5	5	5	15
B-09-01	ホールピペット	1ml	20			20
B-09-02	ホールピペット	2ml	20			20
B-09-03	ホールピペット	5ml	20	5	5	30
B-09-04	ホールピペット	10ml	20	5	5	30
B-09-05	ホールピペット	20ml	20			20
B-09-06	ホールピペット	25ml	20	3	3	26
B-09-07	ホールピペット	50ml	10	3	3	16
B-09-08	ホールピペット	100ml	10			10
B-10-01	駒込ピペット	1ml	10			10
B-10-02	駒込ピペット	3ml	10			10
B-10-03	駒込ピペット	5ml	10			10
B-10-04	駒込ピペット	10ml	10			10
B-10-05	駒込ピペット	20ml	5			5
B-11	ラバーバルブ		20			20
B-12-01	メスシリンダー	25ml	10			10
B-12-02	メスシリンダー	50ml	10	6	6	22
B-12-03	メスシリンダー	100ml	10	8	8	26
B-12-04	メスシリンダー	200ml	10			10
B-12-05	メスシリンダー	250ml	10	6	6	22
B-12-06	メスシリンダー	300ml	10			10
B-12-07	メスシリンダー	500ml	10	6	6	22
B-12-08	メスシリンダー	1000ml	5	5	5	15
B-13-01	試験管	12mm dia. x 120mm(H), plastic coated	100			100
B-13-02	試験管	15mm dia. x 120mm(H), plastic coated	100			100
B-14-01	試薬瓶	50ml	5	5	5	15
B-14-02	試薬瓶	100ml	10	10	10	30
B-14-03	試薬瓶	250ml	10	10	10	30
B-14-04	試薬瓶	500ml	5	5	5	15
B-14-05	試薬瓶	1000ml	5	5	5	15
B-14-06	試薬瓶	50ml	10	10	10	30
B-14-07	試薬瓶	100ml	10	10	10	30

第3章 調査結果

(2) バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

No.	機材名	仕 様	調達数量			
			ダッカ	ジュナイダ	ノアカリ	合 計
B-14-08	試薬瓶	250ml	10	11	11	32
B-14-09	試薬瓶	500ml	5	5	5	15
B-14-10	試薬瓶	1000ml	5	5	5	15
B-14-11	試薬瓶	250ml	10			10
B-14-12	試薬瓶	500ml	5			5
B-14-13	試薬瓶	1000ml	5			5
B-14-14	試薬瓶	250ml	10			10
B-14-15	試薬瓶	500ml	5			5
B-14-16	試薬瓶	1000ml	5			5
B-15-01	ビューレット	10ml, plane	5			5
B-15-02	ビューレット	25ml, plane	5			5
B-15-03	ビューレット	50ml, plane	5	5	5	15
B-15-04	ビューレット	10ml, amber	5			5
B-15-05	ビューレット	25ml, amber	5			5
B-15-06	ビューレット	50ml, amber	5			5
B-16-01	分液ロート	200ml	10			10
B-16-02	分液ロート	500ml	10	3	3	16
B-16-03	分液ロート	1000ml	5			5
B-16-04	分液ロート	2000ml	5			5
B-17-01	ロート	45mm dia.	10			10
B-17-02	ロート	60mm dia.	10			10
B-17-03	ロート	90mm dia.	10	3	3	16
B-17-04	ロート	105mm dia.		3	3	6
B-17-05	ロート	120mm dia.	10			10
B-18-01	スポイト瓶	60ml	5			5
B-18-02	スポイト瓶	120ml	5			5
B-18-03	スポイト瓶	250ml	5			5
B-18-04	スポイト瓶	60ml	5			5
B-18-05	スポイト瓶	120ml	5			5
B-18-06	スポイト瓶	250ml	5			5
B-19-01	秤量瓶	40mm dia. x 30mm(H)	10			10
B-19-02	秤量瓶	40mm dia. x 40mm(H)	10			10
B-19-03	秤量瓶	40mm dia. x 50mm(H)	10			10
B-19-04	秤量瓶	50mm dia. x 30mm(H)	10			10
B-19-05	秤量瓶	50mm dia. x 40mm(H)	10			10
B-19-06	秤量瓶	50mm dia. x 50mm(H)	10			10
B-19-07	秤量瓶	24ml (30□mm x 50(H)mm)		3	3	6
B-19-08	秤量瓶	58ml (60□mm x 40(H)mm)		3	3	6
B-20-01	シャーレ	60mm dia.		16	16	32
B-20-02	シャーレ	90mm dia.	20			20
B-20-03	シャーレ	100mm dia.	50	16	16	82
B-20-04	シャーレ	120mm dia.	20			20
B-21-01	時計皿	60mm dia.	20			20
B-21-02	時計皿	80mm dia.		5	5	10
B-21-03	時計皿	120mm dia.	20			20
B-22-01	蒸発皿	90mm dia.	20			20
B-22-02	蒸発皿	120mm dia.	20			20
B-23-01	比色管	50ml, 24/25	10			10
B-23-02	比色管	100ml, 24/25	10			10
B-24-01	デシケーター	240mm dia.	3	3	3	9
B-24-02	デシケーター	300mm dia.	3			3
B-24-03	デシケーター	180mm, with flange & lid		3	3	6
B-25-01	ガラス管	8mm dia.	5			5
B-25-02	ガラス管	10mm dia.	5			5
B-26-01	洗浄瓶	250ml	10			10
B-26-02	洗浄瓶	500ml	5			5
B-26-03	洗浄瓶	250ml		5	5	10
B-26-04	洗浄瓶	500ml		5	5	10
B-27	BOD 瓶	100ml	100			100

第3章 調査結果

(2)バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

No.	機材名	仕 様	調達数量			
			ダッカ	ジェナイダ	ノアカリ	合 計
B-28-01	遠沈管	10ml	20			20
B-28-02	遠沈管	15ml	20			20
B-28-03	遠沈管	50ml	10			10
B-28-04	遠沈管	100ml	50			50
B-29-01	ろ過瓶	3L	3			3
B-29-02	ろ過瓶	5L	3			3
B-30-01	冷却管	300mm	10			10
B-30-02	冷却管	200mm		3	3	6
B-31	吸引ろ過セット	47mm 径	3			3
B-32-01	自動ピュレット	25ml	3	2	2	7
B-32-02	自動ピュレット	25ml	3	2	2	7
B-33	サンプルボトル	Glass with a screw cap lined with TFE	50			50
B-34	シリカゲルクロマト管	100mm×10mm ID, with TFE stopcock with reagent	5			5
B-35	反応用フラスコ	15 to 25mL, with standard tapered joint	10			10
B-36-01	トールピーカー	100ml	10			10
B-36-02	トールピーカー	200ml	10			10
B-37	吸気瓶	5000ml		3	3	6
B-38-01	キャップ付ボトル	25ml		5	5	10
B-38-02	キャップ付ボトル	50ml		5	5	10
B-38-03	キャップ付ボトル	250ml		5	5	10
B-38-04	キャップ付ボトル	500ml		5	5	10
B-38-05	キャップ付ボトル	1000ml		3	3	6
B-39	BDH るつぼ	50ml		3	3	6
B-40	プフナー漏斗	80ml		3	3	6
B-41	磁性乳鉢・乳棒	Volume 400cm (300mm)		3	3	6
B-42	アルコールランプ			5	5	10
B-43	フィルター紙	9cm dia.		5		5
B-44	バスツールピペット	250pcs pack		3	3	6
B-45	ピペッター	10ml		5	5	10
B-46	ケミカルグローブ			3	3	6
B-47	耐熱手袋			3	3	6
B-48	ガラス器具乾燥台	24 holds		3	3	6
B-49	安全メガネ	UV proof and chemical resistance		3	3	6
B-50	親水性定吸着ろ紙	0.45U		3	3	6
B-51	ガラス繊維ろ紙		3			3
B-52	メンブランフィルター	微生物試験用、47mm 径	3			3
B-53	ガラス繊維メンブランフィルター	47mm 径、粒子保持能 0.1µm	3			3
B-54	ロート	55mm 径ろ紙用	3			3
B-55	分離ろ紙		3			3
B-56	イオン交換カラム	イオン交換樹脂付	5			5
B-57	ソックスレー抽出装置	150mL	1			1
B-58	ろ紙		3			3
B-59-01	シリコンチューブ	1.2m 長、6mm 径	3			3
B-59-02	シリコンチューブ	1.2m 長、7mm 径	3			3
B-60-01	シリンジ	0.5mL	3			3
B-60-02	シリンジ	1.0mL	3			3
B-60-03	シリンジ	5.0mL	3			3
B-60-04	シリンジ	25.0mL	3			3
B-61-01	マイクロシリンジ	10-µL	3			3
B-61-02	マイクロシリンジ	25-µL	3			3
B-61-03	マイクロシリンジ	100-µL	3			3
B-62-01	ガスタイトシリンジ	10-µL	3			3
B-62-02	ガスタイトシリンジ	25-µL	3			3
B-62-03	ガスタイトシリンジ	100-µL	3			3
B-63	ケデルナ・ダニシュ濃縮器		3			3
B-64	濃縮管		50			50
B-65	バイアル瓶		50			50

第3章 調査結果

(2) バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

No.	機材名	仕 様	調達数量			
			ダッカ	ジェナイダ	ノアカリ	合 計
B-66	ボイリングチップ		1			1
B-67-01	サンプル瓶	一般水質項目用	1,000			1,000
B-67-02	サンプル瓶	重金属用	1,000			1,000
B-67-03	サンプル瓶	微生物試験用	500			500
B-67-04	サンプル瓶	臭気用	500			500
B-68	希釈ビン		100			100
B-69	発酵管・バイアル瓶		100			100
B-70-01	マイクロピペッター	1-5ml	3		1	4
B-70-02	マイクロピペッター	2-10ml	3		1	4
B-71	アルミナ製坩堝		5			5
B-72	るつぼ挟み	300ml	2			2
B-73	燃焼ポート		5			5
C. 初期運転用試薬類			1 式			1 式
D. 支援車両						
D-01	4WD 乗用車	地方ラボ管理、訪問用	2			2
D-02	マイクロバス	研修用	1			1
D-03	ピックアップ	地方ラボとの試料、資機材運搬用	1			1
E. 研修用資機材						
E-01	プロジェクター		1			1
E-02	書画カメラ内蔵プロジェクター		1			1
E-03	スクリーン		2			2
E-04	ノートPC		1			1
E-05	デジタルビデオカメラ		1			1
E-06	プリンター		1			1
E-07	コピー機		1			1
F. 水質データベース管理用資機材						
F-01	サーバーPC		1			1
F-02	PC		10			10
F-03	プリンター		1			1
F-04	スキャナー		1			1
F-05	デジタイザー		1			1
F-06	ソフトウェア		1			1

2) 調査の実施方法

施設・機材の調査は以下の項目について現地調査を実施するとともに、相手国政府ラボ関係者ならびに、コンサルタント会社の現地責任者から聞き取り調査を行い、事業が計画どおりに工事契約図書と相違なく実施されたかどうかを確認する。

a.ヒアリング及び関連書類の確認

- ・施設建設の施工ならびに機材調達・据付けスケジュール
- ・設計変更の有無及び内容
- ・上記に関連する諸手続き

b.現地調査

①施設建設

・建築工事

配置計画については目視による確認を行う。各部屋の面積及び仕上げは図面と照合して行い食い違いの有無を確認する。

・電気・電話設備

照明器具、電話、火災報知器の取り付け状況と図面との照合を行う。照明は実際に点灯して稼働するか確認する。

・給排水設備

給排水設備の設置状況と図面との照合を行う。

・空調換気設備

エアコン屋内器、屋外器、換気扇の配置状況と図面との照合を行い、実際に稼働させて確認を行う。

また、相手国側負担工事の実施の有無、実施状況を確認する。

②機材調達

・調達機材の数量、製造会社名、型式

調達機材リストに従い、各ラボにおける機材数量、製造会社名、型式を照合し確認する。ガラス器具及び備品、初期運転用試薬類については、プロジェクト完工時の引き渡し書類の照合およびラボ責任者への聞き取りにより確認する。

・機材仕様

調達済み機材の仕様を入札図書ならびに基本設計報告書と比較し、食い違いの有無を確認する。

・機材の維持管理状況

機材管理責任者である各ラボ所長への聞き取り調査により、機材納入時の操作トレーニングの実施の有無、各種分析技術マニュアル及び維持保守メンテナンスマニュアル保管の有無、機材台帳及び試薬の管理台帳の保管状況、ソフトコンポーネントの内容等を確認する。

また、各ラボの人員配置及び新組織（WQMSC: Water Quality Monitoring & Surveillance Circle）の新設等、相手国側負担事項の実施の有無を確認する。

3) 調査結果

a.ヒアリング及び関連書類の確認

・実施スケジュール

実施機関が申請すべき RAJUK（建築許可申請局）の申請認可が遅れたこと、また現場内住民の移転および既存建物の解体工事の遅れにより、工事開始が約1ヶ月遅れたが、工事契約どおり 2006年3月2日をもって履行期限内に完工している。

・設計変更

工事期間中に4回の設計変更手続きが取られている。いずれの変更も若干の増額となるが、全体工事金額に比べて微増であるため、契約金額の変更はしていない。設計変更の内容は下表のとおり。

種目	回数	変更項目	変更理由	備考
施設建設	1	1階ロジスチック室の拡張に伴う間取りの変更	ロジスチック室配属人員の8名が、人事計画見直しにより4名追加となったため、従来の計画では手狭になることから所長室と配置を入れ替えて面積を確保。	10,000TK（約2万円）の増額。全体施設建設工事金額の0.1%以下。
	2	3階のシャワー・ブースの位置変更	ブース間隔を広く（80cm→90cm）保つためブース位置を変更。	23,671TK（約4.7万円）の増額。全体施設建設工事金額の0.1%以下。
		3階の便器の型式変更	生活様式の変更を考慮して便器の型式を変更。	
		入口床材の変更	磁気タイルの入手が困難なことから御影石に変更。なお、変更による増額は業者負担とする。	
	3	守衛室壁4面の屋根までの立ち上げ	横風を伴う雨によって警備員が濡れるのを防ぐため、壁4面の高さを屋根まで立ち上げる変更。	約8.5万円の増額。全体施設建設工事金額の0.1%以下。
守衛室屋根構造の変更		上記の変更に伴い瓦屋根トラスをRC構造に変更。		
機材調達	4	研修用ラップトップコンピュータの機種変更	入札時の製品の原産国が工場移転により中国製となり、原産国の条件を満たさないため機種を変更。	約80万円の増額。全体機材調達費の0.5%以下。
		研修用機材・データベース管理用機材の型式変更	入札時の型式の機材が後継機種へモデルチェンジとなり入手不可能となったため後継機種に変更。	

b.現地調査

①施設建設

・ダッカ中央ラボ

上記の設計変更以外に、下表に示す現場での軽微な変更が行われ、JICA側に報告済みである。計画施設全体の外観上ならびに機能上の変更はない。また全体として施工金額が微増しているが、業者側が負担し契約金額の変更はない。

番号	場所	変更内容	備考
1	1階	床下の盛土高さを50cmから75cmに変更	
2	2階バルコニー	非常用梯子開口部の位置を変更	
3	同上	ルーバー付レンガ製ガスシリンダー置場を2本から4本に変更	
4	2階前処理室	シンクにアイワッシャー(1個)を追加	
5	2階廃水処理室	シンク設置(1箇所)を取りやめ	
6	階段部	女子トイレの中が見えるため内部壁内の窓の設置を取りやめ	
7	同上	手すり上部をテラゾーから大理石に変更	
8	屋根	屋根防水材の保護仕様を変更	
8	各階共通(ドア)	防犯上アルミ製ドアを鉄製ドアに変更	
9	各階共通(床)	テラゾーブロック(300x300mm)を現場打テラゾーパネル(900x900mm)に変更	
10	発電機室	発電機室の形状を変更(6x3.5m→7x3m)	
11	同上	木製トラスを鉄製トラスに変更	

相手国側分担事業の内、水道及び下水道(雨水・汚水)の既存管への接続工事は完了しており給排水設備は使用可能な状態にあるが、以下の相手国側負担事業については未実施の状況にあり、早期の完成が望まれる。

▶高圧線引き込み変圧器 150KVA の設置

▶各部屋の一般家具の調達と設置

▶外周境界塀の改修

・ノアカリ地方ラボ

床タイル範囲の追加、ドアの移設、換気扇・シンク設置の追加等の変更が見られるが、既存ラボ建屋内部の改修であり、規模が小さく現場での軽微な変更として設計変更手続きは行っていない。

電気、水道は既存接続があり、電気・給排水設備は使用可能な状態にある。当ラボには暫定的にコミラ地方ラボのシニア・ケミストが、兼務で責任者として任命されているが、月2回分析機材の管理のために来るだけで、日常の分析作業はまだ行われていない。当ラボはスペースが限られているため、分析データの処理・整理のための部屋をDPHEが準備することになっているが、これもまだ確保されていない。

・ジェナイダ地方ラボ

ドア位置の変更、発電機の移動等の変更が見られるが、既存ラボ建屋内部の改修であり、規模が小さく現場での軽微な変更として設計変更手続きは行っていない。

電気、水道は既存接続があり、電気・給排水設備は使用可能な状態にある。当ラボには暫定的にクルナ地方ラボのジュニア・ケミストが、兼務で責任者として任命されているが、ノアカリ地方ラボと同様に、月2回分析機材の管理のために来るだけで、日常の分析作業はまだ行われていない。

② 機材調達

- ・調達機材数量及び仕様

第3章 調査結果

(2)バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

入札図書上で計画された機材は、全て調達されている。上記の設計変更による一部の研修用及びデータベース管理用資機材を除いては、機材仕様等の変更はみられなかった。

・調達機材の現状

調達した各資機材の現状は以下のとおり。

資機材の種類	現 状
A.分析ラボ資機材	各ラボにすべて据え付けられており稼動可能な状態にある。
B.ガラス器具及び備品	各ラボに既に配置済み。
C.初期運転用試薬類	ダッカ中央ラボに既に保管済み。 但し、相手国側負担事業の未実施により以下の様な状況になっている。 ▶ダッカ中央ラボの高圧線引き込み工事が未実施のため低温貯蔵庫が使えず、段ボールに収納したまま2階のワークショップ室に収納されている。 ▶ラボの人員配置と運営管理組織が出来ておらず、日常の分析作業がまだ行われていないため、地方ラボへの配送もまだ行われていない。
D.支援車両	4WD、マイクロバス、ピックアップの支援車両はすべてDPHE本部で管理されている。
E.研修用資機材	ダッカ中央ラボに既に配置済み。
F.水質データベース管理用資機材	但し、相手国側負担事項による机、椅子等の一般家具類の調達がまだ出来ていないためトレーニング終了後、一部は床に仮置きされたままとなっている。

・分析機材のマニュアル等の保管及び台帳の管理状況

中央及び地方ラボ運営管理指導ガイドライン、各種分析機材操作及びメンテナンスマニュアル（SOP: Standard Operation Procedure）は、それぞれのラボの分析室に適切に保管されている。

なお、本プロジェクト完工後、引き続き相手国側が実施すべきラボの運営・管理に必要な分析機材・ガラス器具・試薬の台帳、ならびに各ラボの管理状況は以下の様になっている。

ラボ名	台帳及びラボの管理状況
ダッカ中央ラボ	ダッカ中央ラボでは、分析室長が手書き形式で台帳を作成している。毎日の分析機材使用記録、試薬使用記録も記入することになっており、分析室長の管理の下に厳正な管理体制が整えられている。 ダッカ中央ラボには現在暫定的に5名の化学分析技術者と2名の守衛が配置されている。
ノアカリ及びジェナイダ地方ラボ	両地方ラボにおいては、暫定的責任者によって台帳用のノートが準備されているが、月2回しか出勤して来ないため、詳細なリストの作成までには至っていない。

③ソフトコンポーネントの実施状況

ソフトコンポーネントについては、計画どおりワークショップの開催を含むラボ

第3章 調査結果

(2)バングラデシュ国「水質検査システム強化計画」

運営管理・分析指導、機器分析・維持保守指導、データベース管理指導が実施されたことが確認できた。なお、研修受講者のチェックリスト及びアンケートの結果から、効果があったことも確認された。