

**ジブチ共和国**  
**中学校校舎建設計画フォローアップ協力**  
**調査報告書**

2014年5月

**独立行政法人国際協力機構**  
**(JICA)**  
**株式会社マツダコンサルタンツ**

資金
GR(1)
14-15

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、ジブチ共和国中学校校舎建設計画にかかるフォローアップ協力を実施することを決定し、同フォローアップ協力調査を株式会社マツダコンサルタンツに委託しました。

調査団は、2014年1月から2014年2月までジブチの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象校における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

2014年5月

独立行政法人国際協力機構  
資金協力業務部  
部長 佐々木 隆宏

# 計画サイト位置図



ジブチ国全体図



ジブチ市街図

## 対象校の現況



ポンプ小屋。竣工後に対象校が整備。



ポンプ小屋内部。引込み用加圧ポンプが設置されている。



ポンプ室内部の様子。奥にあるのは圧力タンク(青色)。



中央:揚水ポンプ(撤去済み)、右手:加圧ポンプ



ポンプ室内釜場。排水ポンプが設置されている。



ポンプ操作盤。



ポンプ室入口。左手:送水管。



送水管(白ガス管)内部。腐食が進んでいる。



FRP製屋上貯水槽。劣化によりパネルが変色している。



理科実験室室内部。実験テーブルと水栓。



実験テーブル: 破損箇所



教員用シンクのSトラップ。薬品/塩分により腐食している。



便所棟手洗い場。



便所棟大便器。水栓、フラッシュバルブ共に破損。



便所棟ピット室内部。床に穴が空けられている。手前は掃除用開口。



管理棟男子便所。取付が不安定になっている。排水トラップは補修されているが漏水している。

## 図表リスト

図 2-1 前期中等教育就学生徒数予測(国民教育・高等教育省, 2009 年) .....	2
図 4-1 給水システム模式図 .....	4
図 5-1 便所棟(女子) .....	11
図 5-2 管理棟男子便所 .....	12
表 2-1 対象校生徒数推移 (出典: 対象校) .....	1
表 2-2 前期中等教育施設建設計画(2014 年入札予定) .....	2
表 3-1 対象校維持管理予算推移(FD: Franc Djiboutien, 1 FD ≒ 0.576 円) .....	3
表 6-1 資機材調達区分 .....	12
表 8-1 事業実施工程.....	15

## フォローアップ調査報告書 目次

序文

位置図

写真

図表リスト

目次

1	背景・経緯 .....	1
2	対象施設の活用実績と不具合による学習環境面での影響.....	1
3	プロジェクトの実施体制.....	2
4	給排水の不具合にかかる対象校の現況.....	3
4-1	給水システム.....	3
4-2	排水システムの現況.....	5
4-3	衛生機器の現況と不具合の原因 .....	5
5	補修計画 .....	7
5-1	補修対象範囲.....	7
5-2	補修方針 .....	7
5-3	補修内容・方法.....	7
6	調達計画 .....	12
6-1	資機材調達計画.....	12
6-2	免税手続き .....	13
7	入札及び関連事情に対する方針.....	13
7-1	現地建設事情と施工業者 .....	13
7-2	入札 .....	13
7-3	工事許可 .....	14
8	実施工程 .....	14
9	プロジェクトの概算事業費.....	15

資料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 主要面談者リスト
- 4 討議議事録(M/D)

## 1 背景・経緯

計画対象であるフクザワ中学校（以下、対象校）は 1995 年に我が国の無償資金協力（ジブチ国「中学校校舎建設計画」。以下、当初計画）により建設され、ジブチ国（以下、ジ国）における前期中等教育のレベル向上に寄与してきた。校名は建設当時の教育大臣が福沢諭吉にあやかって命名したもので、「フクサワ」は現地語で「共に歩む」の意でもある。同校は現在、計画時の定員 1,200 名を大幅に上回る 2,819 名の就学生徒を擁しており、ジブチ市内の前期中等教育公立学校総就学者数の 12% を占めている（2012 年）。また、同校は市民レベルのジブチー日本の文化交流拠点としても長く利用されており、ジブチと日本の良き協力関係の象徴ともなっている。

同校は竣工以来、学校関係者による丁寧な維持管理がなされており、竣工後 18 年が経過した現在も主要構造部においては良好な状態が維持されているが、揚水ポンプ等の給排水設備については経年劣化を主たる要因とする不具合が生じている。そのため便所や実験室で水道が使用できない状態となっており、衛生環境の悪化や理科実験カリキュラムの実施が阻害される状況を招いている。同校本来の施設環境の整備は喫緊の課題となっているものの、ジ国政府及び対象校の財政事情は厳しく、大規模な予算確保は困難であることから自助努力では対応できない状況にある。

かかる状況から、ジブチ国民教育・職業訓練省（Ministere de L'Education Nationale et de la Formation Professionnelle: 以下、MENFOP）は対象校の給排水機能の回復にかかる協力を要請し、JICA は対象校のフォローアップ協力（以下、本計画）を行うこととした。

## 2 対象施設の活用実績と不具合による学習環境面での影響

### (1) 当初計画に対する目標達成状況及び施設活用実績

対象校における開校以来の生徒数推移は下表の通りである。

表 2-1 対象校生徒数推移（出典:対象校）

年	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
生徒数(人)	1,618	1,800	1,920	1,841	2,107	2,452	2,605
年	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
生徒数(人)	2,626	3,106	3,355	3,185	3,159	2,809	2,731
年	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14		
生徒数(人)	2,758	2,860	2,965	2,923	2,619		

当初計画では普通教室 30 教室（定員 40 人／教室）に 1,200 人の生徒を収容する計画であったが、現在は 55 クラスに 2,819 人が在籍している。1 部制で運営されているが、理科実験室（6 教室）を通常授業でも使用する等、施設使用率は 100% に近い。対象校は履修授業のない生徒は一旦帰宅し、再度登校する等の不便を強いられながらもなんとか運営されている。

ジ国の前期中等教育就学生徒数は右肩上がりが増加しており、2012/13 年度の全国公立中学校生徒数は凡そ 33,500 人だが、2020 年には 55,000 人近くに増加すると予想されている（国民教育・高等教育省, 2009 年）。対象校も 1995 年の開校以来、生徒数は増加を続け

ており、2004/5 年度には 3,355 人が在籍していたが、以降は概ね 2,750 人～3,000 人で推移している。同校へは MENFOP が指定する周辺小学校の卒業生が進学してくるが、指定小学校は新設校等の需給状況を踏まえて毎年変更される。表 2-1 の通り、対象校が位置するバルバラ地区の中学校では 24 教室が増設される予定（2014 年入札予定）となっており、対象校が現状でほぼ許容収容限度に近い状況にあることを鑑みれば、過密状況が現在より悪化する可能性は少ないと思料される。

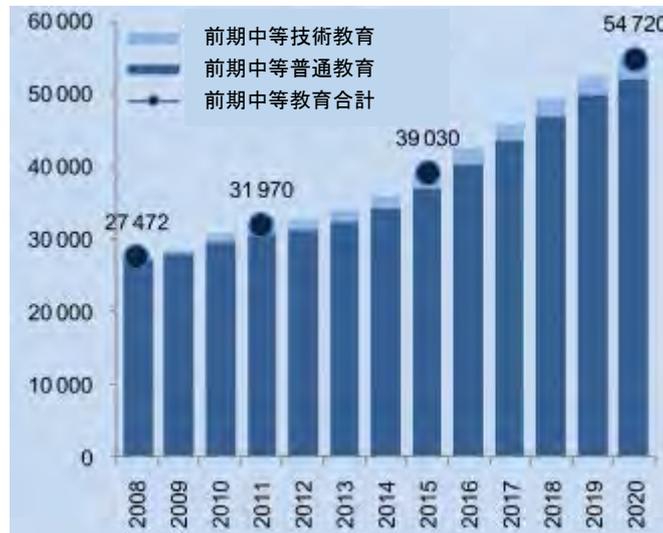


図 2-1 前期中等教育就学生徒数予測(国民教育・高等教育省, 2009 年)

表 2-2 前期中等教育施設建設計画(2014 年入札予定)

ドナー	収容規模	計画地
中国	2 校、24 教室	バルバラ
世銀	ICT 教室、運動場他	バルバラ
イスラム開銀	1,600 人	ジブチ市街区

## (2) 学習環境面での影響

理科実験室 6 室と準備室 3 室の給水機能が停止しているため、バケツ水等による演示を中心とした授業を強いられており、理科実験カリキュラムの円滑な実施に支障をきたしている。また、男女生徒用便所の給水機能の停止は劣悪な衛生環境をもたらしており、環境衛生面及び精神衛生面における深刻な問題となっている。給水機能の不具合に伴う学習環境面での影響は全校生徒 2,819 人と算定される。

## 3 プロジェクトの実施体制

### (1) 先方の維持管理体制

対象施設の維持管理は対象校が主体となって行っており、維持管理責任者である事務長の下に 2 名のスタッフが配置されている。共に技術者ではないが、1 名は開校以来対象校に在勤しており、同校の施設・設備状況に精通している。ポンプが故障した場合は事務長が外部業者に連絡を取り、修理・交換をその都度行っている。施設は便所棟を除けばガラ

スや建具の破損も殆ど見られず、2年毎に外壁全面の再塗装が行われているなど、丁寧に維持管理されている様子が窺える。

## (2) 先方の維持管理予算

対象校の施設維持管理予算には、毎年 MENFOP から各校に配賦される予算と生徒父兄からの徴収金が充てられている。尚、ジ国では公立学校の水道・電気料金、教職員給与（ガードマンや掃除人も含む全職員）は財務省から直接支払われる仕組みとなっているため、基本運営費にかかる対象校からの直接の支出はない。

MENFOP 予算はその年の生徒数に応じて各校に配賦されるが、前期中等教育に充てられる予算額はその年の予算事情によって必ずしも一定していないため配賦額にも変動が見られる。対象校では配賦額の 50%を維持管理費に充てている。

父兄からの徴収金は従来 2,000FD/人であったが、2012 年に教科書がそれまでのレンタル制から購入制となったため、教科書代 2,000FD を加えた合計 4,000FD が毎年徴収されることとなった。学校は教科書代を国民教育情報制作研究センター（Centre de Recherche d'Information et de Production de l' Education Nationale: CRIPEN）に払わねばならないが、父兄の多くは従来の徴収金 2,000FD を全額教科書費として認識していたために、新たに追加された 2,000FD の支払いを拒むケースが増えている。学校は現在のところ徴収額の 50%を CRIPEN の支払いに充て、残り 50%を維持管理費に充てているが、徴収率の悪化が維持管理予算の減少を招いている。対象校の維持管理予算は次表の通り。

表 3-1 対象校維持管理予算推移 (FD: Franc Djiboutien, 1 FD ≒ 0.576 円)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
MENFOP 配賦予算	158,001	337,317	594,536	(550,000)
父兄徴収金	2,106,240	2,632,800	1,819,800	1,127,600
合計	2,264,241	2,970,117	2,414,336	(1,677,600)

出典: 対象校

注: ( )内は暫定額。2013/14 の MENFOP 予算は 4 月に確定。

## 4 給排水の不具合にかかる対象校の現況

### 4-1 給水システム

#### (1) 給水システムの概要

竣工時は公共給水網から教室棟地下の受水槽に直接引き込まれていたが、公共給水の水圧が低いために最近ではジブチ市全域で加圧ポンプを設置するのが一般的となっている。対象校でも竣工後に加圧ポンプ 1 台を設置し、主に深夜の周辺需要が少ない時間帯に加圧ポンプを運転している。対象校の給水システムを以下に示す。また、ポンプ室の排水用として排水ポンプ：PD-1 x2 台が設置されている。

引込み経路：前面道路埋設公共給水網→加圧ポンプ：S-1 x1 台→地下受水槽

経路-A： 地下受水槽→揚水ポンプ：PE-1 x2 台（自動交互運転）→屋上貯水槽→理科実験室、準備室、便所棟（男女各 1 棟）

経路-B: 地下受水槽→加圧ポンプ:S-2 x2 台(自動交互運転)+圧力タンク→管理棟、  
体育館

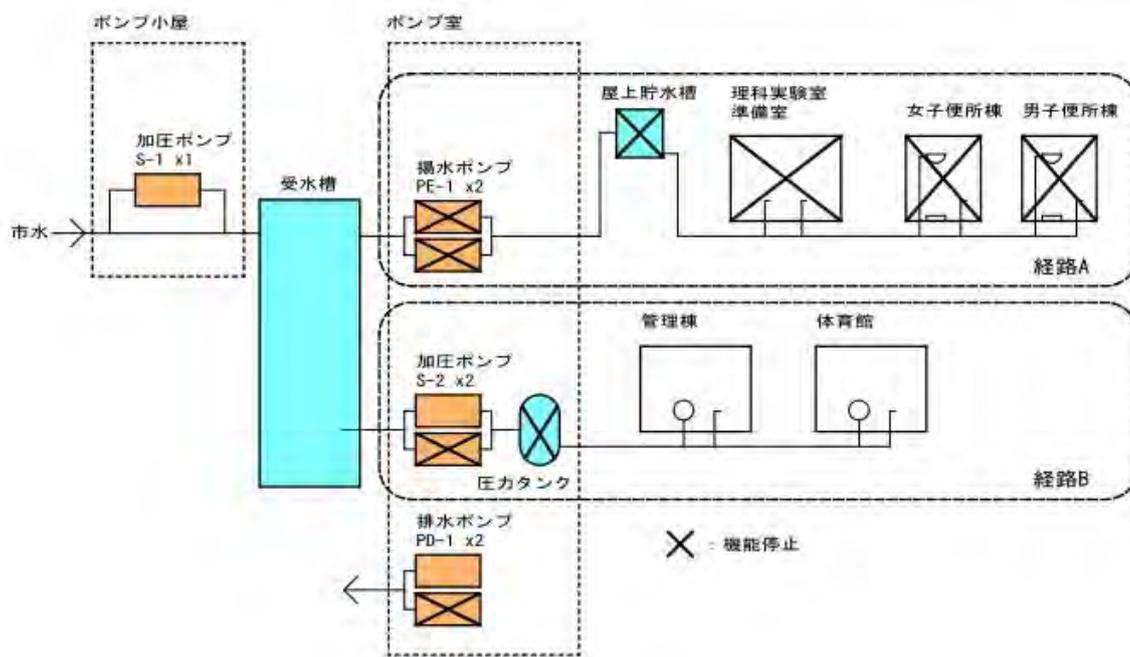


図 4-1 給水システム模式図

## (2) 給水システムの現況と不具合の原因

### 1) 引込み経路

対象校が設置した加圧ポンプ:S-1 は過去6年間で2回交換されている。(過去6年以前については不明。) S-1 は対象校が設置した簡易なポンプ小屋内に設置されているが、S-1 本体は外部設置仕様になっておらず、ポンプ寿命短命の一因となっているものと思われる。バイパスが設けられており、日中はポンプを介さずに直接受水しているが、水量が十分でないため深夜に守衛がポンプを稼働させている。

### 2) 経路-A

- 揚水ポンプ (PE-1)

竣工時に設置された2台は対象校が補修を重ねて稼働させてきたが、各々2010年から2011年にかけて経年劣化により使用不能となった。その後は屋上貯水槽の漏水により貯水できなくなったことから交換はされていない。このため、屋上貯水槽より重力式により給水される理科実験室、準備室、男女便所棟は給水されていない。

- 屋上貯水槽

竣工時の日本製FRPタンク(2槽分割)が設置されているが、経年劣化による漏水があり、2010~11年以降は使用されていない。FRPパネルは部分的な変色が見られ、タンク内に試験貯水したところ、タンク下部より漏水が確認された。また、タンクが設置されている鋼製架台も漏水箇所を中心に錆による腐食が進んでいることが確認された。

- 揚水・送水配管

教室棟外壁に沿って設置されている地下ポンプ室から屋上貯水槽への揚水管及び屋上貯水槽からの立ち下がり送水管は鋼管（白ガス管）が用いられているが、管内部の腐食が進んでいることが確認された。ジ国公共水道水の高い塩分濃度が原因と考えられる。

- 理科実験室、準備室

上記不具合により給水されていない。実験で水が必要な時には、外部からバケツ等で汲んできて対応しているが、主に教員の演示用に限られている。

### 3) 経路-B

- 加圧ポンプ（S-2）、圧力タンク

竣工時に設置した2台の故障後、対象校が1台のみ交換を繰り返し稼働させているが、消耗が早く過去6年間で8回交換されている。調査開始時点（2014年1月）で稼働していたものの、調査中に故障したため対象校が翌日新規交換したが、交換後も頻繁に動作を繰り返すハンチング運転を起こしていることが確認された。経年劣化により圧力タンク内部が破損しており、その結果ハンチング運転を起こしている可能性が高い。尚、ポンプ寿命に影響を与える大きな電圧変動はないことが確認された。対象校は敷地内サブステーションの変圧器を通して受電しているため、電圧が安定しているものと思われる。

- 管理棟、体育館

給水に支障はない。

### 4) 給水配管

既存給水管の状況を把握するために、検査用ハンドポンプによる加圧給水試験を行った。試験の結果、既存給水管に漏水箇所はないことが確認された。

## 4-2 排水システムの現況

### 1) 排水管

既存排水管の状況を把握するために、ピンポン玉による通水試験を行った。試験の結果、管理棟男子便所1箇所、及び体育館生徒用女子更衣室便所1箇所に於いて排水管の詰まりが確認された。便器内の汚物を撤去の上、管内の清掃を行ったが、管理棟男子便所は回復できなかった。体育館については通水が確認されたが、ピンポン玉は回収できなかった。

### 2) 浄化槽

5箇所の既存浄化槽及び浸透ピットの目視による調査を行ったところ、内部はいずれも良好な状態であることが確認できた。

## 4-3 衛生機器の現況と不具合の原因

生徒用便所はバンダリズムによる水栓や配管の破損が多く見られ、特に男子便所で顕著である。一方、教職員エリアの機器類は長年の使用によるロータンの破損等は見られるものの、比較的良好的な状態を保っている。ジ国の公共水道水は塩分濃度が高いため水栓内部に塩分が凝固しやすく、現地では数年おきに交換するのが一般的であるが、理科準備室

の水栓などは竣工時のまま使用可能な状態を保っており、丁寧な補修・維持管理が日常的に行われている様子が窺える。

- 理科実験室

竣工時の台付化学水栓（日本製）はコンクリート製の実験テーブルにビスで固定されているが、ビスが外れ、撤去された箇所が多く見られる。実験用シンクは実験テーブルに埋め込まれており、概ね良好な状態だが、軽微な破損＋ひび割れが1箇所と排水口周りの破損が1箇所確認された。生徒用シンク排水はベルトラップ破損と排水口接続部のゴムパッキン劣化による漏水が多く見られる。実験テーブルは現場打ちコンクリートの表面にタイルを圧着貼りしているが、タイルが剥がれてしまった箇所も少なくない。教員演示用シンクは大型の実験シンクが設置されており、鋼管製Sトラップが使われているが、塩分もしくは薬品による腐食が見られる。

- 準備室

理科実験室と同じ台付化学水栓又は壁付き化学水栓と大型実験シンクが設置されている。教員専用のためか状態は比較的良好であるが、鋼管製Sトラップの排水管は塩分もしくは薬品による腐食が進んでおり、漏水が生じている。

- 便所棟

手洗い場の水栓、トイレブース内の壁付き水栓、トイレブース内大便器用フラッシュバルブの損傷が顕著である。フラッシュバルブは接続配管も含めて撤去されているケースが多い。生徒によるバンダリズムが原因と思われる。トルコ式大便器は埋め込み式のため、機器本体は全て良好な状態である。また、生徒がアクセスできないブース背部のピット室内に設置されたフラッシュ用ハイタンクは数カ所で破損していたのみで、ピット内の配管も全て良好である。トイレブースの木製ドアの損傷も多く、とりわけ男子便所が顕著である。鋼製ドア枠は床面から20cm程度浮かして設置してあるが、大半が腐食している。塩分濃度の多い公共水道水による頻繁な洗浄が原因と思われる。汚水はピット室内のインバートピットを通して浄化槽に流れるシステムとなっているが、生徒が便所利用時に石を使用し、その石を便器に投げ入れるため頻繁な清掃が欠かせない状況となっている。インバートピットの上部スラブは両端に掃除用の開口が設けられているが、ピット内の石を取り除くために男子便所棟の一部スラブが学校により破壊されている。

- 管理棟

給排水設備が整備されているのは、職員用便所（男女）、保健室、掃除具保管室である。洋式便器本体は部分的な破損1箇所を除いて良好であるが、ロータンクは主に内部及び接続配管が撤去・破損している。また、男子便所の洗面器2台は守衛等の職員が祈りの前に洗面器に足を載せて洗うために、壁面に固定しているビスが緩んで不安定な状態となっている。対象校では当該箇所での足洗いを禁止しているが、徹底されていない。また、男子便所の小便器は排水管の詰まりに伴い、2台共対象校により撤去されている。

- 体育館

男女生徒用の更衣室（便所、シャワー室、更衣室）と男女教員用更衣室がある。生徒用の更衣諸室は生徒による破損を避けるために現在は使われていない。そのため状態は比較

的良好であるが、シャワーヘッドの破損や水栓、トラップの破損が見られる。男女教員用更衣室のうち、女性用更衣室は現在使用されていない。理由は男女兼用の職員室に面しているため、在校女性体育教員が使用を嫌がるためとのことであった。女性用更衣室の大便秘器は管理棟の破損大便秘器と交換するために現在は取り外されている。

## 5 補修計画

### 5-1 補修対象範囲

補修対象範囲は原則として給排水不具合の生じている全ての箇所、及びトイレブースの建具や理科実験テーブルのタイル等、給排水機能の補修だけでは本来の機能が回復できないと判断される部位とする。また、ポンプ室の換気扇や便所棟ピット室内のスラブ等、補修対象の機能を保持する上で改善が必要と判断される箇所も含むこととする。

主な補修対象範囲・部位は以下の通り。

- ポンプ類

接続配管部を含め、全て新規交換対象とする。引き込み用加圧ポンプ(S-1)は現在稼働しているが仕様が不適切であり、短期間の交換を強いられている。S-1は竣工後に対象校が設置したものだが、ジ国の給水事情に照らして今後も必要と判断されることから対象とする。

- 屋上貯水槽、外部送水管

既存FRP製貯水槽は架台共に経年劣化が著しい。また鋼管(白ガス管)による送水管も内部腐食が進んでいる。接続配管を含む一式を補修対象とする。

- 衛生機器

原則として不具合の生じている全ての箇所を対象とする。理科実験室の台付化学水栓は現状で全体の約1/3は損傷を受けていないが、給水機能が回復して使用されるようになればいずれ破損する可能性が高い。全て補修対象とする。

### 5-2 補修方針

補修計画の策定にあたっては以下の方針で臨むこととする。

- 現地の施工技術レベルに準じた計画とする。
- 計画的な維持管理を踏まえた計画とする。機器類の計画的な交換を念頭に、現地の標準規格に適合した接合部位とする。
- 長期的な品質確保を踏まえた計画とする。使用資機材について現地流通製品は品質に不安のある製品も少なくないため、現地サプライヤーを通して第三国調達を活用する。
- 使用状況を踏まえて破損しにくい仕様とする。

### 5-3 補修内容・方法

主たる部位の補修内容・方法を以下に示す。

## (1) ポンプ小屋、加圧ポンプ

- 加圧ポンプ(S-1)

既存ポンプ（1台）を新規交換し、漏電防止を考慮した制御盤（ブレーカー、ON/OFFスイッチ）を設置する。

- 対象校が設置した既存ポンプ小屋は水道メーターが地中にあるため、床に水溜まりが生じている。床スラブを新たに打設し、メーターをスラブ上に移設する。

## (2) ポンプ室内ポンプ類

竣工時の仕様はメートル系規格（JIS）であるのに対して、現地で標準的な規格はインチ系規格である。ポンプ接続フランジを加工して異規格管を適合させることとし、対象校による将来的なポンプ交換を踏まえた計画とする。

- 揚水ポンプ(PE-1)、送水管

竣工時の仕様に合わせて2台自動交互運転とし、受水槽からの引込バルブ、Y-ストレーナー以降（ポンプ、制御盤(レベルスイッチ×3、動力・制御配線含む)、フレキシブル継手、吐出側チェックバルブ、ゲートバルブ含む)を全交換する。

揚水配管（白ガス管）は管内の腐食が激しいためPVC管へ交換する。（吐出側の配管を全交換するため、バルブ類接続フランジ（PVC）は現地調達可能なBS規格（PN10）規格とする。

屋上貯水槽への送水管も現状（地上1m以上）白ガス管であるが、揚水管同様腐食が著しいため、白ガス管部分はPVC配管に変更する。破損防止策として地上2m程度までは鋼管によるPVC配管の保護を行う。

- 経路-B用加圧ポンプ

経路-Bの加圧ポンプ用圧力タンクは定期的に圧力調整を行わないとポンプのハンチングを誘発し、ポンプ寿命に影響する。また、タンク本体も高価なため、交換する際の先方費用負担も大きい。経路-Bの給水システムを変更し、経路-Aと同様に屋上貯水槽を經由した後、管理棟及び体育館に小型の圧力タンク付き加圧ポンプを設けて端末水压を確保する方式に変更する。小型の圧力タンク付き加圧ポンプは現地で一般的に流通しているため、将来の計画的な交換も容易である。給水系統に応じて管理棟2台、体育館1台、合計3台を各施設に隣接して設置する。

- 排水ポンプ(PD-1)

竣工時の仕様に合わせて2台自動交互運転とし、ポンプ吐出ヘッダー配管までを全交換する。既設同様、PVC配管にて新設、既設との接続はPVCソケットを用いる。バルブ類フランジは揚水管同様BS規格とする。また制御盤（レベルスイッチ、及び動力・制御配線工事含む）も既存撤去の上、新設する。

- 換気扇

本調査実施は気温の低い2月であったにも拘わらず、ポンプ室内は高温・高湿度な状態であり、機材類にとって良好な環境とは言い難い。既存開口部に換気扇（500CMH、換気

回数 5 回／時間 程度)を設置する。

### (3) 屋上貯水槽

既存貯水槽、鉄骨架台、接続配管一式を撤去の上、新設整備する。「ジブチ国基礎教育強化計画 (2005 年竣工)」で採用した、現地で一般的なグラスファイバー製 (5,700L) を 2 台並置し、現状の 2 槽式 (有効容量合計 7,500L) と同等の仕様とする。既存コンクリート基礎の上に鉄骨架台を新設して設置し、接続配管は PVC 管とする。



基礎教育強化計画における設置例 (2,000L)

### (4) 衛生機器他

#### 1) 理科実験室・準備室

- 実験テーブル水栓

現地での定期的な交換が可能な仕様とする。生徒用水栓は竣工時の台付化学水栓 (2 口) は破損しやすいため、標準的な壁付水栓 (1 口) を現地加工による台座に取り付ける仕様とする。教員用は大型ビーカー類の使用を想定して既存化学水栓を継続使用する。

- 実験シンク

シンクはテーブルのコンクリート躯体に埋め込まれているため、交換は難しい。以下の通り補修する。

- 破損+ひび割れ (1 箇所) : 補修材にて補修する。
- 排水口廻りの破損 (1 箇所) : 排水口下部に排水受け金物を加工製作の上、取り付ける案を検討する。

- 実験シンク排水トラップ

生徒用シンクのベルトトラップは代替できる部品が現地にはないため、当該製品の部品 (日本製) を補充交換する。教員用シンクの鋼管製 S トラップは現地で標準的な PVC 製トラップに交換する。

- 実験テーブル

破損タイル箇所は同サイズのタイルに張り替える。軽微な破損箇所は存置する。

#### 2) 便所棟

- 手洗い場水栓

対象校では便所棟の使用を制限しており、原則として 1 日 2 回、各 15 分間となってい

る。(但し女子は状況に応じて職員用便所の使用が可能。) 校長との協議に基づき、壊れにくい仕様とすること、また、給水は学校側が一元的に管理できる仕様とすることを踏まえ、以下の仕様とする。

- 水栓は設けず、壁面より鋼管を突き出す。
- ピット内に水量調整用バルブと開閉用コックを設ける。
- 大便器用フラッシュバルブ

既存フラッシュバルブは接続配管も含めて全体の半数が破壊されている。竣工時の仕様を復元するためには必要部材を第三国から調達する必要があるが、現地で一般的な部材でないため将来的な維持管理が難しい。接続部はPVC管を利用し、現地で一般的なコックバルブを取り付ける。また、竣工時の仕様ではハイタンクのオーバーフロー管が便器に接続されているが、オーバーフローは便器から切り離して背面ピット内に排水する。



破損箇所。右手がオーバーフロー管



現地試作の様子。

- ピット床

排水枡上部のコンクリートスラブを研り取り、掃除し易い仕様に改善する。

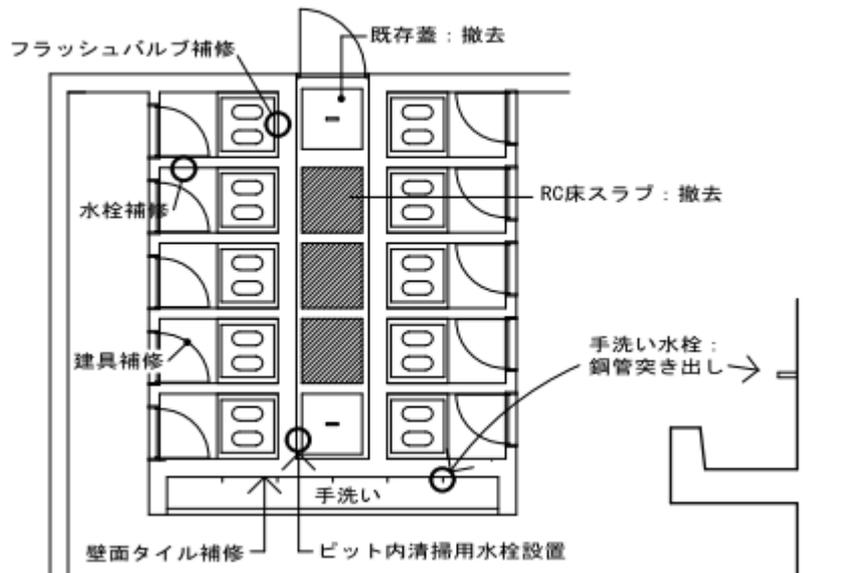


図 5-1 便所棟(女子)

### 3) 管理棟・体育館

- 大便器ロータンク

既存便器は日本製のため、適合するロータンクを現地で調達するのは難しい。既存ロータンク撤去の上、現地で標準的な壁付け型ハイタンクに交換整備する。便器との接続はPVC管とする。



現地試作の様子。

- 管理棟小便器

校長との協議に基づき、1台のみを新規整備することとし、目隠し壁を設ける。外壁に面して設置し、排水管は外壁を貫通させて汚水枡に接続する。

- トイレブース内壁付水栓

竣工時はペーパーホルダーが設置されていたが、現地の慣例に準じてハンドシャワーを整備する。再接続する給水管から分岐させ、コックバルブで切り替える仕様とする。

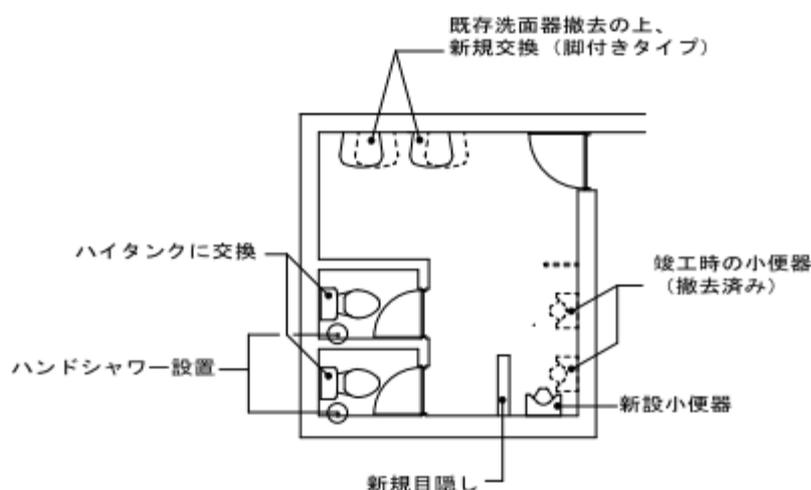


図 5-2 管理棟男子便所

- 体育館女子便所大便器

校長との協議により、体育館イベント利用時の必要性を踏まえて洋式便器に新設交換する。既存便器撤去の上、新たにコンクリート床を打設し、排水管は床上露出として洋式便器を設置する。

## 6 調達計画

### 6-1 資機材調達計画

ジ国内での生産品は極めて限られており、本計画で必要となる資機材の大半は第三国産品となる。ジ国の資機材マーケットは小さく、サプライヤーに常備されている資機材類は限られているため、十分な調達期間を見込む必要がある。本計画では長期的な製品品質が求められるポンプ等については第三国産品を主眼に置くと共に、工事完了後の定期的な交換が見込まれる部材については現地流通品を中心に調達を行う。主要資機材の多くはドバイ経由で調達されているが、ドバイからの輸送は通関を含めて約1ヶ月と見込まれる。

主要資機材の概要は次表の通り。

表 6-1 資機材調達区分

資機材	調達先区分		備考
	ジ国	第三国	
セメント	○		現地で一般的に流通している輸入品とする。主な輸入先はエジプト・オマーン
砂(細骨材)	○		サイト周辺での川砂を調達
砕石(粗骨材)	○		サイト周辺の砕石プラントより調達
鉄筋	○		現地に一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先オーストリア・トルコ・中国
型枠用合板	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・中国
コンクリートブロック	○		各サイトにて製作

木製建具	○		国内工場にて無垢材により製作・調達
塗料	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・フランス
塩ビ製配管材	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・トルコ・中国
鋼製配管材	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・トルコ・中国
金物類(継手・バルブ)	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・トルコ・フランス
水栓類	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はイタリア・トルコ・フランス
衛生器具	○	○	現地で一般的に流通している輸入品とする、主な輸入先はトルコ・イタリア・中国
ポンプ類	○	○	現地で一般的に流通しているが、本プロジェクト用は直接輸入品とする、主な輸入先はポルトガル・イタリア
高架水槽	○	○	現地で一般的にて生産されているグラスファイバー製を調達
加圧力タンク	○	○	現地では家庭用は流通しているが、本プロジェクト用は輸入品とする、主な輸入先はイタリア・フランス
制御盤類	○	○	現地で流通している既製品もしくは輸入品とする

## 6-2 免税手続き

免税手続きは工事開始に先立ち、MENFOPを介して財務省との間で取り交わす必要がある。通常は請負業者が調達予定資機材をリストアップしたマスターリストを作成し、MENFOPの承認後財務省に送付される。

## 7 入札及び関連事情に対する方針

### 7-1 現地建設事情と施工業者

比較的大規模な建設現場も散見されるが、活況を呈しているとは言えない。民間建設市場規模は小さく、ドナー案件と軍施設関係による需要が中心である。建設業者にも大きな変化は見られず、外資系を含む大手4社の他に50社程度の中小業者が存在する。建設市場の規模に比して建設業者が多いと言えるが、工事施工能力において実体を伴わない業者も多数含まれていると思われる。MENFOPで建設工事を行う上で必要となる業者登録は以下の通り。

- ・ 法人登記：商工会議所に対して行う。
- ・ 財務省登録：建設業業者登録を行う。ライセンス料を毎年支払う必要がある。ライセンス料は基本料 154,000FD (2014)+前年業務契約金額 x2%。財務省はフィーの受領と引き替えにライセンス (PATENTE) を発行し、「一般証明書(ATTESTATION GENERALE)」に押印する。
- ・ 法務省承認：財務省登録に基づき、法務省の承認を受ける。(「一般証明書」に承認スタンプが押される。)

### 7-2 入札

#### (1) ジ国における入札

学校施設の建設・補修工事にかかる入札は MENFOP が執り行い、プロジェクト管理課 (Service de la Gestion des Projet: SGP) が担当する。5 百万 FD 以上の案件は国家入札となり、

開札及び業者決定は公共調達契約国家委員会 (Commission National des Marche Public) が行う。MENFOP は業者ロングリストを有しており、5 百万 FD を超える案件も含め、比較的小規模な案件は 3~5 社程度の指名競争入札 (ショートリスト) により入札を実施している。ショートリストの選定は SGP が行う。中規模以上の案件は公示による一般競争入札となるが、事前審査 (PQ) は一般的に行われていない。応札業者は必要書類を開札日時までに提出し、開札後に適格性の審査を経て、最低落札者が第一交渉権を獲得する。入札公示から開札までの所要期間は 30 日が標準であるが、小規模案件の場合は 15 日となっている。予定価格に対する下限設定は原則として設定されない。

## (2) ジ国における工事契約

MENFOP における工事契約は該当案件のドナーにもよるが、一般的な契約条件は以下の通りである。

- ・ 契約形態：BQ 契約
- ・ 前渡金：20% (前渡金保証付き)
- ・ 支払い条件：工事出来高による分割払い
- ・ 履行保証：10%。
- ・ 瑕疵保証：10%
- ・ 瑕疵期間：1 年

## (3) 本計画における検討

本計画は給排水設備にかかる補修工事であるが、躯体・仕上げの部分的な撤去と補修、屋上貯水槽鋼製架台の設置、破損建具の交換等の建築工事を含んでおり、建築と設備の一体的な施工が求められる。また、一般無償資金協力事業として建設された対象施設の施設品質を損なわない施工水準と、対象校の夏期休校期間内で確実に必要資機材を第三国から調達し、完了させる調達・施工能力も求められる。加えて本計画はジ国で一般的な BQ 契約でなく、ランプサム契約となることから、ランプサム契約について理解と経験のある業者が望ましい。これら諸要件と本計画の工事規模を鑑みれば、過去にジ国で実施された「小学校建設計画」及び「基礎教育強化計画」における現地施工業者の中から優良業者を対象とした指名競争入札 (ショートリスト) による実施が妥当と思われる。

契約条件にあたっては以下を提案する。

- ・ 工事契約後速やかに必要資機材全ての発注を行う必要がある。十分な割合の前払いを行うと共に、現地の慣例通り、前払い保証を取り付ける。
- ・ 短い工期に鑑みて、支払いは 2 回 (前払い及び最終支払い) とする。
- ・ 短い工期に鑑みて、履行保証はとらない。
- ・ 瑕疵期間は半年程度とする。(瑕疵保証 5%)

## 7-3 工事許可

本計画 (補修工事) の実施に於いて必要となる許認可はない。

## 8 実施工程

本計画は対象校の約 3 ヶ月の夏期休校期間内 (5/29-9/2) に完了させる必要がある。6 月初旬と見込まれる工事契約後、速やかに必要資機材の承認・発注を行い、調達・加工期間中に

必要な撤去作業を行った上で、資機材調達完了に伴い順次現場作業を開始する工程とする。但し、本年（2014年）のラマダンが6月末～7月末と予想されるため、余裕のある工程計画を策定する。準備・発注期間0.5ヶ月、調達・加工期間1ヶ月、現地工事期間1ヶ月として合計2.5ヶ月+維持管理研修の工期が想定される。

事業実施工程を次表に示す。

表 8-1 事業実施工程

	2014									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
フォローアップ調査										
国内作業	□									
現地調査	■									
工事計画、積算概算書及び入札図書案の作成	▬									
フォローアップ調査報告書の提出				△						
フォローアップ協力本体										
S/W締結				△						
第1次国内作業				▬						
入札案内-入札				▬						
入札/契約					△					
入札・着工監理					■					
施設応急対策工事						■				
維持管理研修								△		
施工監理(給排水計画/設備計画)							■			
第2次国内作業									□	
フォローアップ協力完了報告書の提出										△
						夏期休校				

## 9 プロジェクトの概算事業費

協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は20,176千円となる。

積算条件

- ・ 積算時点                      平成 26 年 2 月
- ・ 為替交換レート              1FD = 0.582 円
- ・ 施工期間                      2.5 ヶ月

## 資料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 主要面談者リスト
- 4 討議議事録 (M/D)

## 1 調査団員・氏名

総括	原田 勝成	JICA ジブチ支所長
技術支援	山田 理	JICA ケニア事務所企画調査員
計画管理	山下 契	JICA 資金協力業務部実施監理第二課
業務主任／建築計画／入札監理	井口 博之	(株)マツダコンサルタンツ
給排水計画／設備計画	熊谷 典久	SHIN NIPPON LANKA LTD.
調達事情／積算	徳永 俊一	(株)マツダコンサルタンツ
通訳	浦田 あゆみ	(株)マツダコンサルタンツ

## 2 調査行程

			官団員			コンサルタント団員			
			総括	計画管理	技術指導	業務主任/建築計画	通訳	給排水設備計画	調達事情/積算
			原田	山下	山田	井口	浦田	熊谷	徳永
1	1月26日	日				羽田→DUBAI DUBAI→ADDIS ABABA→DJIBOUTI			
2	1月27日	月				MENFOP協議・機構シブチ支所 再委託業者契約・協議	資材調達事情調査・BQ票準備		
3	1月28日	火				対象校協議・不具合状況調査			
4	1月29日	水				入札関連調査 維持管理関連調査	加圧・通水試験準備 通水試験実施	現地業者調査、BQ票準備	
5	1月30日	木				通水試験立会い 対象校協議	通水試験実施	現地業者調査、BQ票準備	
6	1月31日	金				対策立案・資料整理 団内協議		揚水配管検査	対策立案・資料整理
7	2月1日	土				配管検査立会い 対象校協議	揚水配管検査 浄化槽検査	積算関連調査、BQ票配布	
8	2月2日	日		羽田→DUBAI DUBAI→ADDIS ABABA →DJIBOUTI		対策立案・補足調査	加圧試験準備・実施	現地施工業者開取り調査 BQ票配布	
9	2月3日	月	MENFOP表敬 対象サイト視察		NAIROBI→DJIBOUTI		加圧試験準備・実施	資材調達事情調査	
10	2月4日	火	ミニッツ協議			対策立案・補足調査	対策立案・補足調査	資材調達事情調査	
11	2月5日	水	ミニッツ署名 JICA シブチ支所報告・協議、大使館報告				対策立案・補足調査	BQ票回収	
12	2月6日	木		DJIBOUTI→ADDIS ABABA →DUBAI	DJIBOUTI→NAIROBI	補足調査	補足調査	BQ票回収	
13	2月7日	金		DUBAI→NARITA		DJIBOUTI→ADDIS ABABA→DUBAI			
14	2月8日	土				DUBAI→NARITA			

### 3 主要面談者リスト

#### **MENFOP**

Mr. Aroun Omar Aden	Secrétaire Général	国民教育職業訓練省 次官
Mr. Abdi Sikieh	Assistant de SG	次官補佐
	<b>Direction des projet de la maintenance et des Equipments</b>	<b>維持機材プロジェクト局</b>
Mr. Osman H. Chirdon	Directeur	局長
Mr. Daher Omar Obsieh	Chef de la Gestion des Projets	プロジェクト課長
Mr. Mahamoud Bachia	Chef de la Maintenance et des Equipment	維持機材課長
Mr. Mondher Yassine Bouazzi	Gestion des Projets	調達担当（機材）
Mr. Soubanel Said Ismael	Gestion des Projets	調達担当（施設）
Mr. Ibrahim abdallahi	Ingenieur Génie Civil/Expert près de la cour d'appel	技官
	<b>Direction des Finance</b>	<b>財務局</b>
Mr. mohamed Warsama	Directeur	局長
	<b>Direction de l'Enseignement Public</b>	<b>公立学校教育局</b>
Mr. Youssouf Dsama Robleh	Chef de Service del'Enseignement moyen	前期中等教育課長

#### **CEM FUKUZAWA**

Mme. Saadia Abdo Osman	Principale	フクザワ中学校 校長
Mr. Omar Robleh Wais	Gestionnaire	事務長
Mr. Said Djama Tabet	Chef Agent	管理員

#### 在ジブチ日本国大使館

鵜沼達郎	Troisième Secrétaire	三等書記官
------	----------------------	-------

#### **JICA** ジブチ支所

田村美沙	Conseiller de la formation des projet	企画調査員
------	---------------------------------------	-------

**PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS  
DE  
L'ETUDE DE COOPERATION DE SUIVI  
SUR  
LE "PROJET POUR LA CONSTRUCTION D'UN ETABLISSEMENT DE  
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE  
EN REPUBLIQUE DE DJIBOUTI"**

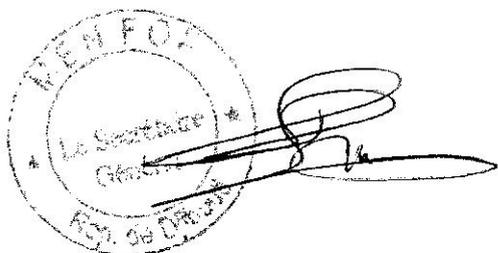
En réponse à la demande du Gouvernement de la République de Djibouti (ci-après dénommé «Djibouti»), l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommé «JICA») a décidé de réaliser une étude de coopération suivi sur le « Projet pour la construction d'un Établissement de l'Enseignement Secondaire », qui a été achevée en 1995 (ci-après dénommé «le projet d'origine »).

La JICA a envoyé une équipe de l'étude de suivi (ci-après dénommé "l'Équipe") dirigée par M. Harada Katsunari, le représentant résident de la JICA Djibouti Office, à Djibouti du 26 Janvier au 8 Février 2014.

L'Équipe a tenu une série de discussions avec les officiels concernés du gouvernement de Djibouti et a mené une étude au Collège Fukuzawa (ci-après dénommé « le Collège ») qui avait été construit dans le projet d'origine.

Au cours des discussions et des enquêtes sur le terrain, le Gouvernement de Djibouti et l'Équipe ont confirmé les principaux éléments décrits sur les documents joints.

A Djibouti, le 5 Février 2014



M.Aroun Omar Aden  
Secrétaire Général  
Ministère de l'Éducation Nationale et de la  
Formation Professionnelle  
République de Djibouti

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Harada Katsunari'.

M. Katsunari Harada  
Chef de Mission  
Équipe de l'Étude de Suivi  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale

## **1. Le schéma de coopération de suivi de la JICA**

- 1-1. La coopération de suivi vise à remettre la fonction de l'installation et /ou de l'équipement à l'état du moment de l'achèvement du projet initial. Par conséquent, le projet de coopération de suivi de la coopération limite son champ d'action à l'établissement construit/ équipements achetés par le projet initial.
- 1-2. La coopération de suivi limite ses interventions à petite échelle puisque le schéma de suivi de coopération vise à soutenir l'effort de maintenance par les pays bénéficiaires
- 1-3. La coopération de suivi peut être appliquée seulement une fois que le Projet original soit achevé.
- 1-4. L'entrepreneur sera sélectionné par la JICA suivant les procédures d'appel d'offres.
- 1-5. La construction et l'approvisionnement seront supervisés par le consultant sélectionné par la JICA.
- 1-6. Le coté Djiboutien a compris le schéma de suivi de la JICA expliqué par l'Équipe.
- 1-7. Le côté Djiboutien prendra les mesures nécessaires, conformément à l'Annexe 1, pour la bonne mise en œuvre du projet de la coopération de suivi, en tant que condition du schéma de coopération de suivi de la JICA à mettre en œuvre.
- 1-8. Après l'achèvement de la coopération de suivi, le côté djiboutien sera responsable pour le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation et /ou de l'équipement réhabilité.

## **2. Objectifs de l'étude de suivi et le projet de coopération de suivi**

- 2-1. L'objectif du Projet de coopération de suivi (ci-après dénommé "le Projet C/S ») est de réhabiliter les installations d'approvisionnement en eau construites dans le cadre du projet initial en 1995. Grâce au Projet C/S, la fonctionnalité de l'installation devrait être restaurée et entretenue.
- 2-2. L'étude de coopération de suivi (ci-après dénommé "l'Étude C/S") vise à clarifier la requête du Gouvernement de Djibouti et à recueillir les informations nécessaires pour la prise de décision de la JICA sur la mise en œuvre du Projet C/S.
- 2-3. La viabilité du projet de C/S sera déterminée après les études au Japon.

## **3. Agence responsable**

Le Projet C/S sera exécuté en collaboration avec le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle (ci-après dénommé «MENFOP») et la JICA.

L'agence responsable de la partie Djiboutienne pour le Projet C/S est la Direction des Projets, de la Maintenance et des Équipements du MENFOP/

## **4. Résultats de l'Étude C/S**

### **4-1. Situation de l'utilisation des installations**

- (1) Le « projet d'origine » avait planifié 36 salles de classe (30 salles de classe + 6 salles de sciences ) pour accueillir 1200 élèves. L'évolution du nombre d'élèves au cours des dernières

années est indiqué dans le Tableau 4-1.

Tableau 4-1 Nombre d'élèves au Collège

2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
2,758	2,860	2,965	2,923	2,819

Source: CEM FUKUZAWA

- (2) Suite à une augmentation démographique de la zone et en dépassant largement la capacité d'accueil initialement planifiée, le Collège accueille actuellement 2819 élèves qui étudient en 55 classes : les salles des sciences sont utilisées en tant que salles de cours et, l'emploi de temps est aménagé pour l'utilisation efficace et maximisée du Collège. Ce Collège est reconnu comme étant l'un des meilleurs collèges de Djibouti et il contribue activement au développement de l'enseignement moyen du pays.
- (3) Le Collège sert également de lieu de rencontre et d'échanges culturels japonais organisés par la Force d'Auto-Défense Japonaise tous les quatre mois depuis 2011, contribuant au renforcement de l'amitié et symbolisant l'excellence de coopération Djibouto-Japonaise.

#### 4-2. Entretien des installations

- (1) Les installations sont bien entretenues et en bon état dans l'ensemble. Bien que le Collège n'ait pas ingénieur/technicien, deux agents d'entretien sont engagés pour assurer l'entretien des installations, sous la direction de la Principale et du Gestionnaire.
- (2) Le budget de maintenance des installations a 2 sources financières : la première est le budget alloué par le MENFOP annuellement et la deuxième est constituée des cotisations des parents. Le Collège fait bon usage de ces ressources financières pour faire face à des entretiens nécessaires comme refaire régulièrement la peinture, réparer et remplacer les équipements et accessoires. Le budget de maintenance du Collège est indiqué dans le tableau 4-2.

Table 4-2 Budget de Maintenance du Collège (FDJ: Franc Djiboutien, 1 FDJ  $\cong$  0.576 YJP)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Budget par MENFOP	158,001	337,317	594,536	pas encore alloué
Budget par Parents	2,106,240	2,632,800	1,819,800	1,127,600
Total	2,264,241	2,970,117	2,414,336	-

Source: CEM FUKUZAWA

#### 4-3. Situation actuelle du système d'alimentation en eau et de drainage

Les défaillances sous mentionnées se produisent dans le système d'alimentation en eau et de drainage. Ceux qui rendent le MENFOP et le Collège en difficultés dans leur autonomisation c'est qu'il est impossible de s'approvisionner localement en équipements et en pièces de rechange fabriqués au Japon, les causes de ces défaillances et les mesures efficaces ne peuvent pas être déterminées sur place et enfin les contraintes financières.

## (1) Alimentation en eau

### 1) Plan initial du «Projet d'origine »

L'eau est tirée de l'eau de ville (fournie par l'Office National de l'eau et de l'Assainissement de Djibouti, ONEAD) au réservoir du sous-sol, puis alimente les installations sous-mentionnées :

- Salles de sciences/salles de préparation/ blocs sanitaires : 2 pompes élévatoires (PE-1x2 fonctionnant en alternance) montent l'eau jusqu'au réservoir au toit puis l'eau y est envoyée.
- Bloc administratif, Gymnase : 2 supprimeurs (S-1x2 fonctionnant en alternance) envoient de l'eau par l'intermédiaire du réservoir d'expansion.

### 2) État de l'envoi d'eau au réservoir au sous-sol

Le Collège a installé à ses frais un supprimeur (S-2) qui fonctionne lorsque la pression de l'eau de ville est faible. Le S-2 fonctionne seule et elle s'use vite ; elle a été remplacée 2 fois au cours de ces six dernières années. L'actuelle PS-1 est celle que le Collège a acheté il y a un an et demi.

### 3) État de l'alimentation en eau pour les salles de sciences/salles de préparation/ blocs sanitaires

- Les PE-1 ont travaillé depuis l'ouverture du Collège grâce aux réparations du Collège, Mais elles sont tombées en panne en 2010/2011 à cause de la dégradation due au nombre d'années de fonctionnement. Et aussi à cause de fuites d'eau du réservoir sur toit, elles n'ont plus été remplacées.
- Le réservoir sur toit n'est plus utilisé depuis 2010/2011 à cause des fuites.
- Pour des raisons susmentionnées, il n'y a plus de l'alimentation en eau pour les salles de sciences/salles de préparation/ blocs sanitaires. Lors des expérimentations en sciences, les bidons seaux/d'eau sont transportés. L'usage de blocs sanitaires est limité en horaires et ils sont nettoyés 2 fois (matin et soir) en utilisant un tuyau pour ramener de l'eau depuis l'extérieur de blocs sanitaires. Cette situation est incommode et non hygiénique.

### 4) État de l'alimentation en eau pour le Bâtiment Administratif et Gymnase

Sur les S-1, l'une est tombée en panne à cause de la dégradation due au nombre d'années de fonctionnement. Comme elle fonctionne seule et elle s'use vite et elle a été remplacée 8 fois au cours de ces six dernières années.

### 5) Autres

Sur les 2 pompes immergées de drainage (PD-1x2 fonctionnant en alternance), l'une est tombée en panne à cause de la dégradation due au nombre d'années de fonctionnement, l'autre fonctionne seule. Mais comme une seule qui fonctionne, elle risque de s'user rapidement.

## (2) Autres

### 1) Engorgement de tuyaux d'évacuation

L'Équipe a effectué des tests d'évacuation des eaux et a trouvé des engorgements suivants :

- 2 urinoirs pour hommes du bâtiment administratif
- 2 toilettes dans le vestiaire pour filles du gymnase



## 2) Autres alimentation en eau/installations et appareils sanitaires

Comme le montre l'annexe 2, certains robinets, et des appareils sanitaires sont endommagés et / ou hors usage.

## 5. Composantes du Projet

Les composantes provisoires du Projet de la coopération de suivi sont les suivantes. Cependant, les composantes peuvent être modifiées après les études au Japon. La JICA informera la partie djiboutienne de la décision finale du calendrier à travers la JICA Djibouti Office en Avril 2014

### (1) Les composantes principales à être réhabiliter (à réparer ou remplacer):

- 1 ensemble de pompes élévatoires (PE-1)
- 1 ensemble de supprimeur (S-1 (y compris le réservoir d'expansion), pour alimenter le bloc administratif et gymnase)
- 1 ensemble de pompes de drainage (PD-1)
- 1 ensemble de Supprimeur (S-2, pour alimenter le réservoir du sous-sol)
- 1 réservoir d'eau sur le toit
- Appareils sanitaires dans les locaux d'installation (voir l'Annexe-2)

### (2) Assistance technique

- Conception d'un manuel de fonctionnement et d'entretien des systèmes d'eau
- Formation à court terme sur le fonctionnement et l'entretien des systèmes d'eau

## 6. Calendrier

Le calendrier provisoire du Projet de coopération de suivi est attaché en Annexe-3. Toutefois, le calendrier peut être modifié après de nouvelles études au Japon. La JICA informera la partie djiboutienne du calendrier du Projet à travers la JICA Djibouti Office en Avril 2014.

## 7. Engagements majeurs par la partie djiboutienne et la JICA

La partie Djiboutienne et la JICA ont convenu de prendre les mesures nécessaires conformément à l'Annexe 1 à la bonne mise en œuvre du projet de la coopération de suivi.

## 8. Autres questions pertinentes

- (1) L'Équipe a demandé au Collège de sensibiliser et d'éduquer les élèves sur l'utilisation adéquate des installations et accessoires d'équipements sanitaires pour assurer leur durée.
- (2) L'Équipe a demandé au MENFOP et au Collège de continuer la maintenance adéquate de l'ensemble d'installations qui ne font pas l'objet du projet de la coopération de suivi et ils s'y sont consentis.



Annexe-1 Engagements majeurs par la partie djiboutienne et la JICA

Annexe-2 Résultats d'Étude sur les appareils sanitaires qui pourront faire l'objet de réparation ou de remplacement

Annexe-3 Calendrier provisoire de l'étude de coopération de suivi et du projet de coopération de suivi



## Engagements majeurs par la partie djiboutienne et la JICA

	Articles	Prise en charge par la JICA	Prise en charge par le Gouvernement de Djibouti
1	Construire les barrières et clôtures temporaires dans et autour du site de travaux de réhabilitation, si nécessaire.	●	
2	Fournir les installations pour la distribution d'électricité, l'approvisionnement en eau, drainage et autres installations connexes nécessaires au projet de la coopération de suivi		●
3	Réhabiliter les installations d'approvisionnement en eau, comme convenu par les deux parties	●	
4	Développer le manuel de l'opération et la maintenance les installations d'approvisionnement en eau	●	
5	Conduire une formation de courte durée sur le fonctionnement et l'entretien des installations d'approvisionnement en eau	●	
6	Assurer le déchargement rapide et le dédouanement au port de débarquement à Djibouti		
	1) Transport Maritime (Aérien) des produits en provenance du Japon à Djibouti	●	
	2) Exonération de l'impôt et du dédouanement des produits au port de débarquement		●
	3) Transport interne et assurance depuis le port de débarquement au site du projet de la coopération de suivi	●	
7	Accorder aux ressortissants japonais dont le service peut être nécessaire pour la fourniture des produits et des services sous le projet de coopération de suivi comme les installations qui pourraient avoir besoin pour leur entrée en Djibouti et de rester à l'intérieur pour		●
8	Exempter les ressortissants japonais des droits de douane, taxes et autres charges fiscales qui pourraient être imposés à Djibouti à l'égard de la fourniture des produits et services dans le cadre du Projet de Coopération de suivi		●
9	Maintenir et utiliser correctement et efficacement les installations et/ou les équipements réhabilités sous le projet de coopération de suivi		●
10	Supporter toutes les dépenses, autres que celles à la charge de la JICA, nécessaires sous la coopération de suivi		●
11	Affecter le personnel de contrepartie pendant la période du projet	●	●
12	Signaler l'état de l'installation / l'équipement à réhabiliter par le projet de coopération de suivi de la JICA Djibouti Office par an et pendant 3 ans après la fin du projet de coopération de suivi		●

J /



Résultats d'Étude sur les appareils sanitaires qui pourront faire l'objet de réparation ou de remplacement

Localisation	WC			Urinoir	Lavabo			Plan provisoire de réparation
	WC	Reservoir	Vanne		Lavabo	Robinet	Siphon	
Bat. Classes-A								
Salle de Science					1	66	11	Robinet sera remplacé par robinet type normal. Fissure de lavabo sera réparée par mastic
Salle de Preparation							6	
Bloc Sanitaire (F)			11			10+6		Poignée de soupape pour WC sera remplacée par «poignée de Cock»
Bloc Sanitaire (G)		3	4			10+10		
Bat. Administration								
Toilettes (F)		2				2	2	
Toilettes (H)		2		1	2	2	2	1 Urinoir sera installé avec un mur de cloisonnement bas. 2 lavabos existants seront déplacés légèrement.
Infirmierie		1				1	1	
Entretien						1	1	
Gymnase								
Vestiaire (F)						2		Au lieu de 2WC turque bouchés, 1 WC anglais sera installé
Vestiaire (G)						3		
Salle de Professurs	1	1				2	2	

11

Calendrier provisoire du Projet de la Coopération de suivi

	2014									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Etude de Coopération de suivi</b>										
Travaux au Japon	□									
Travaux sur place	■									
Planification des travaux, Estimation budgétaire, Cahier de charges		▬								
Remise du Rapport de l'Etude de coopération de suivi					△					
<b>Coopération de suivi</b>										
Determiner la portée des travaux					△					
1ers Travaux au Japon					▬					
Annonce de pré-qualification/soumission/contrat					■					
Travaux de mesures d'urgence						▬				
Formation sur la gestion et la maintenance							▲			
2èmes Travaux au Japon								▬		
Remise du Rapport d'achèvement de coopération de suivi										△

*J*

*[Signature]*