

ダーラ配水池出張所の管理下に置き、他の水道施設から離れているので職員を3名(3交代制)増員する。

表3.11 職員増員の必要性

| 新規あるいは改良施設 | 増員あるいは管理変更の必要性 | 備 考 |
|------------|--------------------|-------------|
| カドゥワ取水場 | 増員不要(現状の人員配置で維持可能) | |
| マリンバダ浄水場 | 増員不要(現状の人員配置で維持可能) | 現状の職員スキルを前提 |
| ディヤガハ配水池 | 監視のため、3名(3交代制)の増員 | あるいは常駐1名 |
| ガンダーラ配水地 | 増員不要(現状の人員配置で維持可能) | |

また、職員の訓練に関しても、現状の水準のトレーニングが実施されることを前提として、とくに新たな強化トレーニング等は必要がない。しかしながら、職員の技術水準が向上することは望ましいことなので、積極的にトレーニングが実施され、職員の士気や勤勉意欲が高まり、維持されることが望まれる。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は16.20億円で、先に述べた日本国と「ス」国との工事負担区分に基づく双方の費用内訳は、下記の(3)に示す積算条件に基づいて以下のように見積もられる。

(1) 日本側負担費用

日本側の負担費用は約14.98億円である。表3.12にその内訳を示す。

表3.12 日本側負担費用

| 事業費区分 | 事業費 |
|------------------|----------|
| (1) 建設費 | 4.88 億円 |
| ア. 建設工事費 | (2.85) |
| イ. 共通仮設費 | (0.30) |
| ウ. 現場経費 | (1.36) |
| エ. 一般管理費 | (0.37) |
| (2) 機材費 | 8.66 億円 |
| ア. 機材費 | (7.38) |
| イ. 現地調達管理・据付工事費等 | (1.28) |
| (3) 設計監理費 | 1.44 億円 |
| ア. 実施設計費 | (0.72) |
| イ. 施工監理費 | (0.72) |
| 合 計 | 14.98 億円 |

(2) 「ス」国側負担費用

「ス」国側の負担費用は約 1.22 億円である。表3.13にその内訳を示す。

表3.13 「ス」国側負担費用

| 事業費区分 | 事業費 |
|---|-----------|
| カテゴリ | (0.23 億円) |
| (1) 排水処理施設用地土地取得 | 0.10 億円 |
| (2) 配水池用地土地取得 | 0.13 億円 |
| (3) 共用栓用地取得 | (注参照) |
| カテゴリ | (0.67 億円) |
| (4) 道路舗装工事 | 0.67 億円 |
| カテゴリ | (0.05 億円) |
| (5) 排水処理施設用地フェンス工事 | 0.03 億円 |
| (6) 配水池用地フェンス工事 | 0.02 億円 |
| カテゴリ | (0.27 億円) |
| (7) ディックウェア配水池～ナイガラ高架タンク (パイプの増補、225× 2,256m) | 0.11 億円 |
| (8) ディックウェア配水池～メダゴダ高架タンク (ポンプの交換、揚程を61m 78m) | 0.15 億円 |
| (9) デヴィヌワラJCT～デヴィヌワラ高架タンク (パイプの増補、100× 400m) | 0.01 億円 |
| 合 計 | 1.22 億円 |

注) 共用栓用地についてはコミュニティの用地提供が期待できるので計上しない。

(3) 積算条件

積算時点 平成 14 年 8 月

為替交換レート US\$ 1 = 125.8 円

Rs. 1 = 1.32 円

| | |
|------|---------------------------------------|
| 施工期間 | 実施設計に 5 ヶ月、建設工事に 20 ヶ月、全体で 27 ヶ月を見込む。 |
| その他 | 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。 |

3 - 5 - 2 運営・維持管理費

本プロジェクト実施に伴って給水区域が拡大し、給水人口が増えるため事務処理量の増大が見込まれるが、NWS&DB 全体として契約枠数 1,000 個あたりの職員の数を下げる努力をしてくれているところであり、基本的には現有職員で対応するものとする。

しかし、施設および浄水能力の増大に伴って維持管理費は確実に増大する。増大する費目としては人件費、電力費、燃料費、薬品費、補修費がある。

人件費については前述したようにカドゥワ取水場、マリンバダ浄水場は現有職員で対応し、新たに建設されるディヤガハ配水池についてのみ専属職員として 3 名の増員を図る。

燃料費は非常用発電機におけるディーゼルの費用を見込む。

薬品は既存のマリンバダ浄水場における薬品注入率実績に基づく。

本プロジェクトで使用される設備は維持管理が少なく済むため、補修費は設備の 0.2%を見込む。

表 2 . 4 より NWS&DB 南部地方局の経費は 2001 年で年間約 5.0 億ルピー、マータラ地区管理事務所で 1.4 億ルピーであった。15,000m³/日の浄水能力増加に伴う維持管理費の増分は前者で 6.4%、後方で 23.0% であり、とくに後者は水量比の増分 $[15,000 / (33,000+2900+15000) \times 100 = 29.5\%]$ の範囲内に収まっている。維持管理要員の増員は最小限に留めているが、仮に取水場・浄水場で増員があっても維持管理費総額に占める比率はせいぜい 10%以内で大きな影響はない。表 2 . 4 より NWS&DB 南部地方局の経費は 2001 年で年間約 5.0 億ルピー、マータラ地区管理事務所で 1.4 億ルピーであった。15,000m³/日の浄水能力増加に伴う維持管理費の増分は前者で 6.4%、後方で 23.0% であり、とくに後者は水量比の増分 $[15,000 / (33,000+2900+15000) \times 100 = 29.5\%]$ の範囲内に収まっている。

維持管理要員の増員は最小限に留めているが、仮に取水場・浄水場で増員があっても維持管理費総額に

閉める比率はせいぜい10%以内で大きな影響はない。

表3.14 プロジェクトの実施に伴う維持管理費増分(15,000m³/日)

| 項目 | 計 算 | 維持管理費 (Rs/年) | 備考 |
|-------|--|-----------------|--|
| 人 件 費 | 3人×16,000Rs/月・人×12=576,000 小計 576,000 | 600,000 | |
| 電 力 費 | <ul style="list-style-type: none"> ・カドゥワ取水場 基本料金：800+240kVA*400Rs/月×12=96,800 電力料金：4,950kWh/日×365×7.1Rs/kWh=12,827,925 ・マリンバダ浄水場 基本料金：800+350kVA*400Rs/月×12=140,800 電力料金：5,615kWh/日×365×7.1Rs/kWh=14,551,273 小計 27,616,798 | 27,600,000 | |
| 燃 料 費 | <ul style="list-style-type: none"> ・カドゥワ取水場 燃料費：18,500Rs/月×12=222,000 ・マリンバダ浄水場 燃料費：25,000Rs/月×12=300,000 小計 522,000 | 500,000 | 非常用 発電機 |
| 薬 品 費 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Alum 15,000m³/日×10mg/L×1/1000×22Rs/kg×365=1,204,500 ・ Lime 15,000m³/日×5mg/L×1/1000×8Rs/kg×365=219,000 ・ Chroline 15,000m³/日×2mg/L×1/1000×67.5Rs/kg×365=739,125 小計 2,162,625 | 2,200,000 | 実績値 9.24 mg/L 4.57 mg/L 1.80 mg/L |
| 補 修 費 | <ul style="list-style-type: none"> ・機械設備：機器費×0.5%/年 (65,700+132,650)千円×0.005×1.25Rs/円×1000=1,239,688 ・電気設備：機器費×0.2%/年 (36,000+50,400)千円×0.002×1.25Rs/円×1000=216,000 小計 1,455,688 | 1,500,000 | |
| 合計 | | 32,400,000 | |

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

(1) 計画目標年度について

本プロジェクトで供給水量と需要水量がバランスする目標年度は2009年に設定されている。しかし、以下に述べるように需要水量の予測に用いられている各計画諸元の実際の伸び、既存浄水処理能力の捉え方、区域の優先度等によって目標年度がさらに延びる可能性を有していることに留意する必要がある。