

提案された主なコンポーネントは以下に述べる 4 つである。

- ① Lalin 側の上流、哈爾濱 (Harbin) 市より 175 km 南東の位置に、高さ 45 m の多目的ダムを建築し、323 百万 m<sup>3</sup> の水を涵養。
- ② 上記ダムから、直径 2,200 ~ 2,400 mm、長さ 175 km の水路を設置。
- ③ 450,000 m<sup>3</sup>/日の飲用水を製造できる工場の建設。
- ④ 既設の 73.8 km の大径水道および 18 km の小径水道を交換。

予測される影響およびそのミティゲーションについては、以下のとおりである。

- ① 水路、ダム、工場建設によって生じる 6,022 人 (1,740 世帯) の非自発的移転。
- ② 工事中の騒音対策として、午後 10 時から翌朝 6 時までの工事の禁止、住居から 50 m 以内での工事の禁止、使用する機器のメンテナンス、防音柵の設置、材料運搬のためのトラックは住居地を通らないこと、以上が確認された。
- ③ 工事中に発生する塵については、水の散布、トラックなどに積まれた土砂への覆い、スピードの抑制など。建築資材は、地面に直接置く期間をあらかじめ定めて最小化することが提案されている。
- ④ ダム建設により 1,427 ha が水没するため、3,268 人 (859 世帯) の非自発移転が生じる。
- ⑤ 水処理施設から発生するポンプ音など、騒音源は施設内に設置し隔離する。
- ⑥ その他

プロジェクトに要する総費用は 3 億 9,950 万ドルとされており、その内訳は表 5-16 のとおりである。

表 5 - 16 プロジェクト総費用

<b>Cost Estimates (\$ million)</b>			
<b>Component</b>	<b>Foreign Exchange</b>	<b>Local Currency</b>	<b>Total Cost</b>
<b>A. Base Costs</b>			
1. Mopanshan Dam	0.2	81.3	81.5
2. Raw-Water Pipeline	62.6	79.7	142.3
3. Water Treatment Plant	17.3	28.6	45.9
4. Network Improvements	0.5	52.8	53.3
<b>Subtotal (A)</b>	<b>80.6</b>	<b>242.4</b>	<b>323.0</b>
<b>B. Contingencies</b>			
1. Physical	4.1	23.4	27.5
2. Price	4.1	13.6	17.7
<b>Subtotal (B)</b>	<b>8.2</b>	<b>37.0</b>	<b>45.2</b>
<b>C. IDC<sup>a</sup> and Commitment Charges</b>			
1. Front-End Fee	1.0	0	1.0
2. Interest During Construction	10.2	20.1	30.3
<b>Subtotal (C)</b>	<b>11.2</b>	<b>20.1</b>	<b>31.3</b>
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>299.5</b>	<b>399.5</b>

<sup>a</sup> IDC- Interest during construction  
Source: PPTA Study

出所：ADB (2002b) p. 22

#### (4) 代替案

Feasibility Study の段階で、水の搬送手段については複数案が検討された。過去約十年間に詳細かつ多数の案が検討され、ダムについては最終的に Lalin 川に建設することが決まった。立地点について、上流および哈爾濱 (Harbin) 市により近い下流の 2 地点が検討されたが、下流の候補地は冬季の凍結により十分な流量が確保できなくなるとの懸念から廃案となった。

水路の設置についてはさまざまな観点から検討が行われたが、結論として、哈爾濱 (Harbin) 市に至る高速道路に沿う形で作るのが望ましいとの結論に至った。

水の浄化処理施設については、環境影響、水路長、ランニングコストなどの面から最も妥当なものが選ばれた。

#### (5) 住民参加

住民参加によって得られた意見は、水路の配置、水処理工場のロケーション、規模、建設方法に取り入れられた。哈爾濱 (Harbin) の市役所は計 6 回の住民会議および公聴会を開き、15 回のワークショップを開いた。プロジェクトは、地元の新聞や TV といったマスメディアを通じて伝えられた。影響を受ける世帯には、計 300 件のアンケート調査を行い 285 件の回答が得られ、95 % がプロジェクトに賛成との意思を表明した。

施設が実際に稼働する段階からは、モニタリングを行うこと、また追加的な住民の意見調査も行うものとしている。

#### (6) まとめ

地元の深刻な水不足と水質の悪化を改善するためのプロジェクトであり、下水処理場といった迷惑施設も含まれているが、地元にとっては歓迎されたプロジェクトであったことがうかがえる。特に代替案の検討（候補地から処理の手法などまで）と住民参加の観点から非常に参考にできる一例である。代替案の検討を住民に提示して意見をうかがうというプロセスをとることが、住民との合意形成にプラスの影響を与えることが示唆される。

ただし、3,000 人以上の移転がともなう規模の大きなプロジェクトであり、実際の公聴会が報告書にあるように円滑に進んだかどうかは不明である。

### 5-1-3 事例 3 : Torrent combined cycle power project (インド)

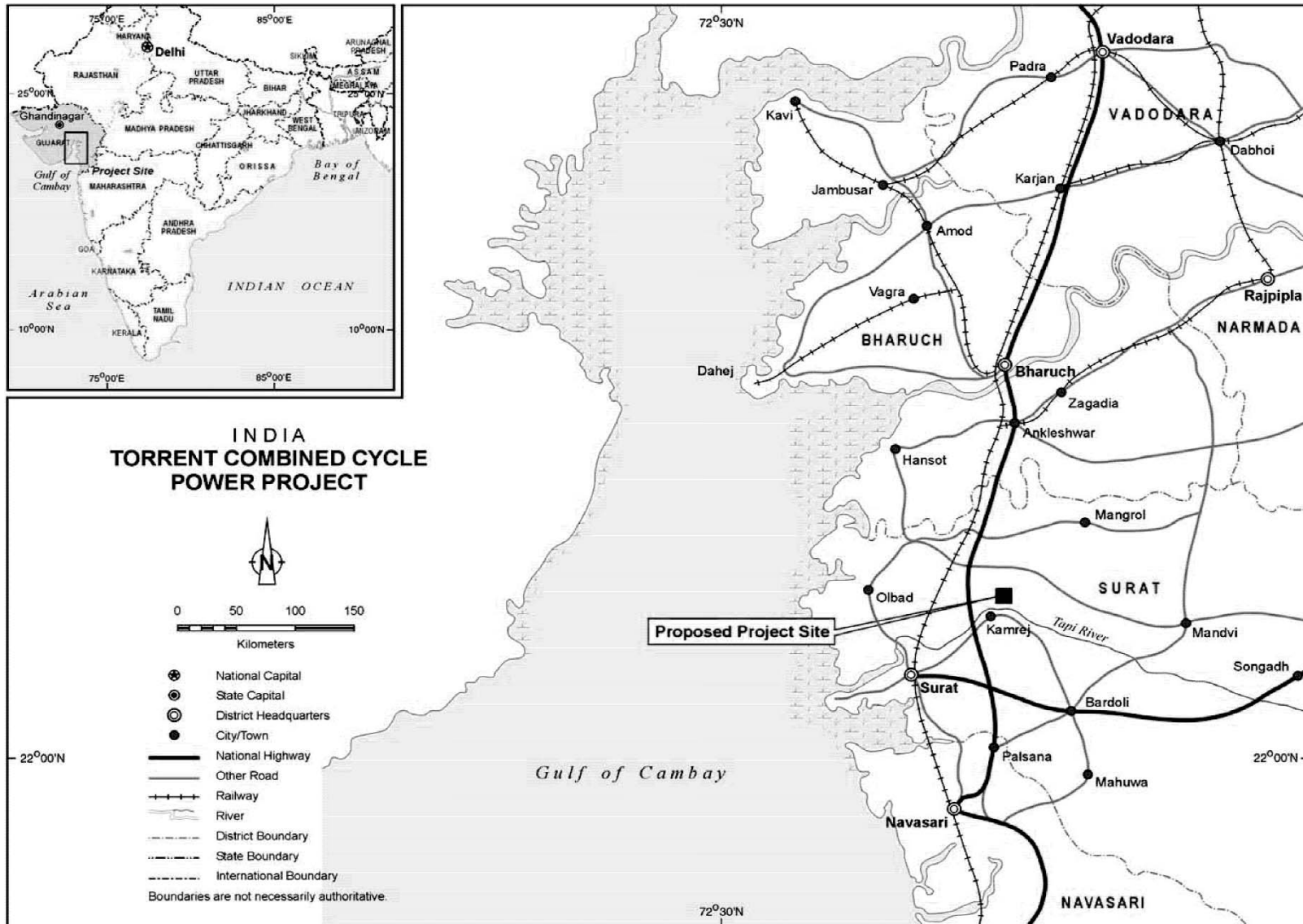
#### (1) プロジェクト概要

本プロジェクトは、天然ガスを燃料とした火力発電所の建設である。なお、Torrent とは社名である。プロジェクトの対象が明確であるため、建設される発電所の仕様、規模、レイアウトなどは詳細に記述されている。

#### (2) 環境の状態

プロジェクト対象地域は、インドの西部の深刻な電力不足に悩まされている地域である。発電所の建設予定の地域から半径 25 km の範囲内には国立公園や保護区は存在しない。また植生の多

図 5-3 プロジェクト対象地域地図



出所：ADB (2004) p. 4