
『インドネシアにおける案件形成について』

2020年12月3日

政策研究事業本部 研究開発第2部(大阪)

副主任研究員 喜多昭治



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

I . インドネシアでの環境プロジェクト

インドネシア国ジャワ島西部における近年の支援事業

現地の環境課題は多様で、それぞれの分野に応じた我が国政府機関の支援枠組みが存在。

⑤ジャカルタ他：小規模海水淡水化設備(NEDO)

④西ジャワ州：産業用ボイラの運転改善高効率機器・RPF導入(環境省)

②ジャカルタ：常時水質監視(JICA中小)



⑥バンドン、ボゴール他：
分散型生活排水処理技術(国環研)

③ボゴール：アセットマネジメント高度化・無修水対策(JICA中小)

①バンドン：繊維染色排水の処理・再利用(JICA中小)

【ご参考】チタルム川流域における環境対策の新しい流れ

チタルム川の環境改善に係る大統領令(2018)の交付とその後の動き

- 河川水質環境の悪化を背景に、関係省庁・自治体を中心とした対策の推進を指示
- 主な排水対策
 - 規制を遵守していない工場については、軍隊の導入によりパトロールと排水施設の強制利用停止処分等を強行に推進（排水パイプの封鎖による操業停止等）
 - 西ジャワ州環境局もパトロール隊を設置して昼夜を通じた違反操業事業者の監視活動を実施
- 廃棄物対策
 - 軍隊を導入して河川・ダムの浮遊ゴミ等を撤去
 - 廃棄物処理規定を無視する企業家に厳しく対処する方針。基準を満たさない工場に対しては、操業許可を取り消す処置もあり得る。（実施状況未確認）
- 対策枠組みの整備
 - 西ジャワ州知事をトップとし、関係省庁も構成員とした特別タスクフォースを組成し、流域水質管理に係る包括的対策プランを作成
 - 日本国環境省と環境林業省の間で、チタルム川水質改善に係る協力推進に合意

【ご参考】2018年日尼環境政策対話に関する共同声明に基づく取組

日尼環境省によるチタルム川水質改善に係る協力



日本国環境省
(MOE)

合意

インドネシア
共和国環境林業省
(KLHK)



両国環境省の協力枠組みのもとで、3つの取組（WEPA、技術支援、都市間連携）に係る協力を実施する。



【WEPA】

- 日環境省が作成するアクションプログラムの実施を支援。
- ・チタルム川流域の高汚濁負荷地域を対象に、汚濁負荷リストの作成や効果的な排水規制の実施の支援。
- ・地方行政官等を対象としたワークショップにより、適切な産業排水処理技術等の紹介や、総量規制を含む規制の遵守に係る知見やノウハウを共有。

【対象】 バンドン県等

【技術支援】

- 繊維工業を対象に、日本が有する排水処理技術の適用性について調査を実施。
- 技術調査の成果をチタルム川流域で共有し、工業地帯における産業排水集合処理の技術への応用可能性や、中小規模の工場への導入可能性についてインドネシア側で検討。

【対象】 チマヒ市等

【都市間連携】

- 日本国地方自治体におけるノウハウや知見の共有のための研修や講義等を実施。
- チタルム川での排水管理の実態を把握した上で、水質管理マスタープラン案等の作成を支援。
- 都市間連携の成果（ノウハウや知見）をチタルム川流域都市間で構成される流域協議会で共有。

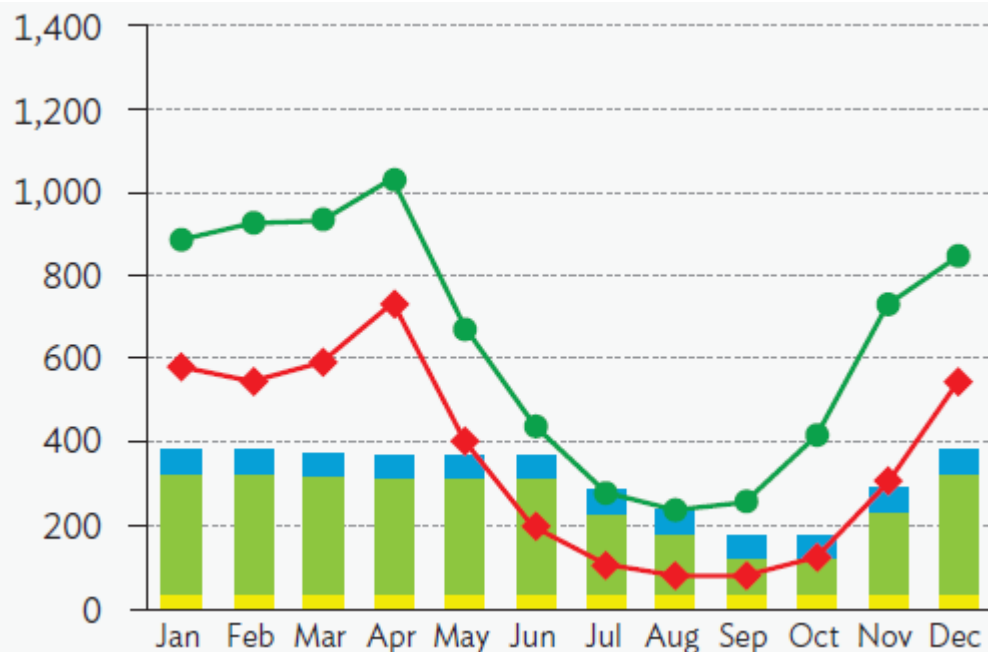
【対象】 尼：バンドン市等
日：川崎市等

【ご参考】インドネシアの水需要(1)

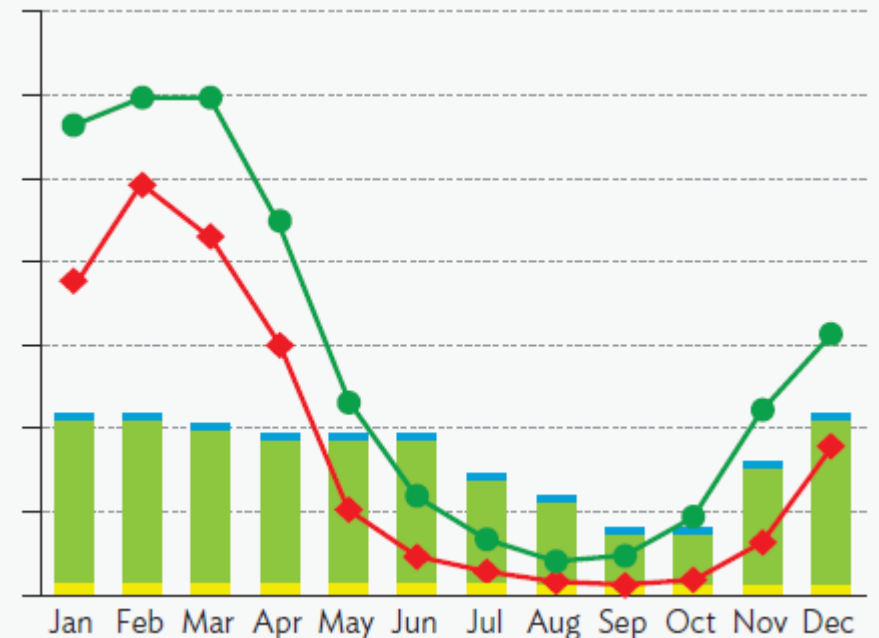
水質だけでなく、乾期の水資源の供給量不足も課題

→特に、近年は異常気象による水無足の深刻化で、工場の操業停止問題が顕在化

チタルム川の流量



ソロ川の流量



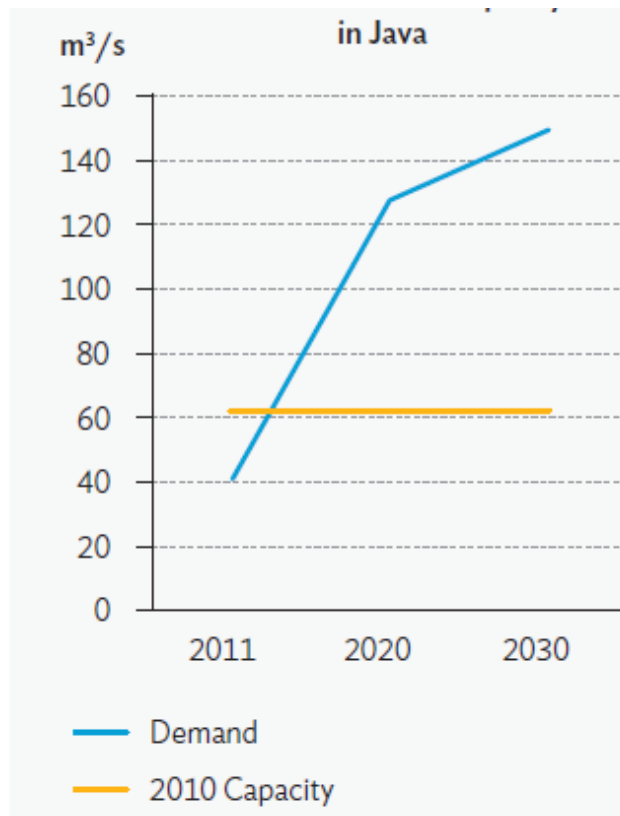
Flow in m3/s. Green line = average flow, red line = Q80.

Columns: blue = maintenance flow; green = irrigation demand; yellow = domestic, municipal, and industrial water demand.

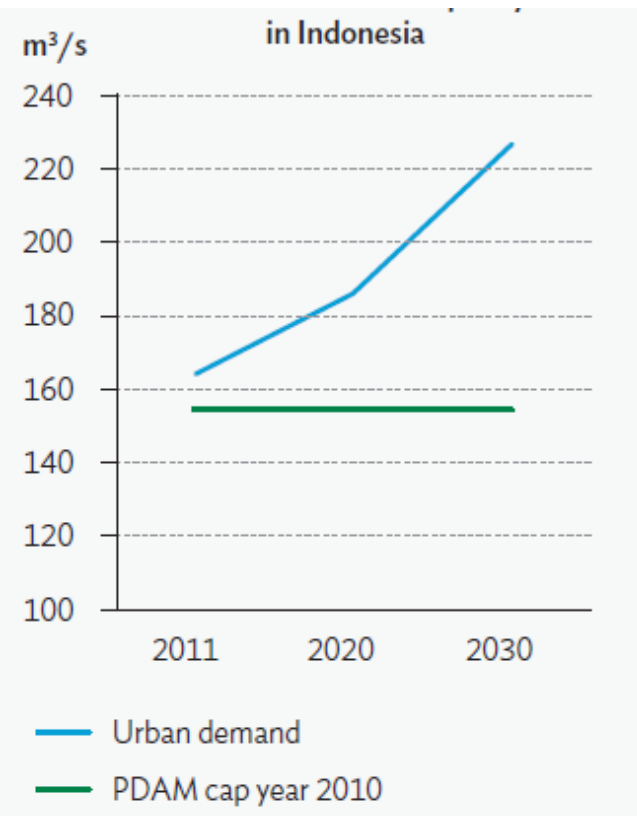
【ご参考】インドネシアの水需要(2)

今後、水道需要に対する供給能力の不足が見込まれている。

需要VS水道公社の供給能力
ジャワ島



需要VS水道公社の供給能力
インドネシア全体



Ⅱ．案件形成に向けて

事業化に向けた検討の流れ

構想・初期情報収集

- アイデアの検討
- 社内外の技術シーズ探索
- パートナーの探索
- 対象国や地域の検討

実現可能性調査 (FS)

- 市場調査
- 費用対効果分析
- 事業体制検討
- 事業に関する障壁分析

実証/テストマーケティング

- 実証実験方法
- パートナーの精査・教育
- 技術評価・性能評価
- 生産体制・コスト検討

具体化・ビジネス化

- 事業計画策定と実行
- 詳細市場調査と販売活動
- サプライチェーン確立
- O&Mの実施・フォロー

主な支援スキーム

団体	主な支援スキーム	調査	実証	派遣	招聘
環境省	アジア水環境改善モデル事業	○	○	○	
経済産業省	質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業	○		○	
NEDO	民間主導による低炭素技術普及促進事業／低炭素技術による市場創出促進事業	○	○	○	
JETRO	インフラシステム輸出に向けた案件具体化事業に係る業務委託	○		○	○
JICA	中小企業・SDGsビジネス支援事業	○	○	○	○

公的支援を活用した事業可能性調査

政府

- 日本政府による事業者様のビジネス支援の枠組み
- 特に中小企業向けメニューが豊富
- 新規事業や海外進出に関する調査費用も対象
- スポンサーである日本政府は、成功の見込みの高い提案を待っている

資金、信頼

報告書提出
成功事例創出

事業会社

- 技術・ノウハウ
- 商品・サービス開発・提供
- 調査結果の提出

支援団体・コンサル等

- 事業計画の立案支援
- 国内外ネットワークの提供
- 現地政府との連携によるスペック・インの枠組み検討・推進
- 調査・実証事業推進支援

支援スキーム活用の要件

- 資金スキームの活用では、「**ビジネスの成立**」、「**支援団体の事業意図への合致**」、「**開発課題解決**」の3点が求められる

開発課題の解決 につながる

ビジネスになり得ないものは、
政府開発援助等の
公的な支援にて対応

現地の社会ニーズが
「政策課題」として整理
されていることも多い

ビジネスとして 成立すること

ニーズを持つ顧客が存在し、
競争力のある製品・サービスがあり、
それをつくり、届けるモデル

顧客の享受するメリット(=売上)より
提供するためにかかるコスト(=費用)
が小さいことが絶対条件

支援団体の事業意図 に合致すること

出典: MURC作成

公的支援の活用によって期待される効果

効果	詳細
認知度向上	本邦技術の認知度は一般的に低い。ローカル企業のニーズ掘り起こしには、 <u>調査・実証事業を通じた技術紹介</u> による認知度向上が不可欠。
<u>ユーザー企業との面談機会確保</u>	実証事業やセミナー、業界団体等との協力などの協力を通じて、 <u>現地のユーザー候補企業や業界団体と面談の機会</u> を持ち、 <u>現地ニーズや商談機会を確保</u> 。
技術実証	信頼性確保のためには、 <u>現地での実績と評価機関等からの評価</u> が重要。
現地カウンターパート・連携先の育成	調査・実証事業を通じて、 <u>現地サポートを受けることで、現地企業による本邦技術への理解向上と技術移転を図る</u> 。
規制・監督等強化による需要喚起	現地規制・監督当局のキャパビルや知識向上を図ることで、 <u>ユーザー企業への規制指導を強化し、企業による技術導入のインセンティブ向上を図る</u> 。

JICA中小企業支援事業を起点とした目標達成フロー

上位目標	プロジェクト目標	活動
産業排水規制の基準強化もしくは指導の強化	安価な対処技術の認知度向上	染色排水工場へのJ社技術の試験導入・紹介
	地方政府(指導担当者)等の能力向上	地方行政(指導担当者)等のキャパビル活動
	産業排水のモニタリング	産業排水のモニタリング強化
	中小企業の排水処理スキームの構築	中小企業の排水処理スキームの検討・協議
チタルム川の水質改善	上流・支流部における排水水質向上	モデル地域における訪問調査・指導
		西ジャワ州環境コミットメントプログラム(チタルム川上流回復プログラム)支援
		バンドン市環境配慮企業インセンティブ事業支援
		生産量に応じた排水許可量の設定
地盤沈下の抑制	再生水利用の行政指導強化	バンドン県再生水利用義務化取組支援
	再生水利用の認知度・必要性理解度向上	再生水利用ガイドラインの作成

ご静聴、有り難うございました。

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

政策研究事業本部 研究開発第2部(大阪)

副主任研究員 喜多昭治

E-mail: kita@murc.jp TEL:06-7637-1469(直通)