

2011 年 4 月 1 日  
環境社会配慮助言委員会委員長 村山 武彦  
担当ワーキンググループ主査 早瀬 隆司

ベトナム 環境配慮型工業団地ユーティリティ運営事業  
(協力準備調査 (有償 PPP))  
スコーピング案に対する助言

**助言案検討の経緯**

ワーキンググループ会合

- ・ 日時：2011 年 2 月 28 日 (月) 10:00~12:30
- ・ 場所：JICA 本部 (会議室：2 階 229 会議室)
- ・ ワーキンググループ委員：早瀬委員、石田委員、田中委員、谷本委員、原嶋委員、二宮委員、松下委員、村山委員、
- ・ 議題：ベトナム国 環境配慮型工業団地ユーティリティ運営事業 協力準備調査に係るスコーピング案  
についての助言案作成
- ・ 配付資料：
  - 1) 助言委員会資料 (スコーピング案)
- ・ 適用ガイドライン：国際協力機構環境社会配慮ガイドライン (2010 年 4 月)

全体会合 (第 11 回委員会)

- ・ 日時：2011 年 4 月 1 日 (金) 15:00~18:00
- ・ 場所：JICA 研究所 大会議室

上記の会合に加え、メール審議により助言を確定した。

## **助言**

### **事業スコープ・調査対象範囲の明確化**

1. ユーティリティ運営の範囲として、廃水処理・廃棄物処理、用水・電力・通信提供との記載があるが、ユーティリティ運営事業を廃水処理のみを対象とする、との記述もあり整合していないため、事業スコープを明確にすること。
2. 廃水処理で発生する残渣・汚泥については、その処理などが一切示されておらず、「廃棄物については、本プロジェクトの対象範囲外であるため問題は生じない」という表現は不適切である。廃棄物処理が本事業の対象範囲外であるとしても、本事業の実施による間接的影響としてスコープに含めるべきであり、その実施主体・処理法などを具体的に示すとともに、関係するステークホルダーに周知すること。廃水処理により発生する活性汚泥を含めた廃棄物は、重金属を含む可能性があるため、廃棄物の含有物に関するモニタリングを行ったうえで、適切な処理を行うよう提言すること。
3. インフラ整備型の案件と異なり、環境に配慮したユーティリティ運営事業のための調査であるため、調査のスコープは、影響範囲や作業のつながりを考慮すること。

### **廃水処理・排水基準（重金属処理、廃棄物処分を含む）について**

4. 本事業で想定されている、工業団地外への排水に適用される排水基準（基準項目と許容限度）を明記すること。この基準は、ベトナム国の排水基準や日本の排水基準と比較してどの程度の内容であるか併せて記載すること。
5. 廃水処理方法に関して、現時点で想定している処理方式を分かる範囲で記載すること。廃水処理に関しては、いわゆる生活系排水と工場系排水の分離システムを採用するとともに、処理水の再利用、中水利用についても事業計画に盛り込むよう検討すること。
6. 排水の放出先を具体的に明らかにして、水質、水生生物、漁業などへの影響について検討すること。
7. 廃水に重金属を含む可能性のあるメッキ工場等の誘致を想定しているため、特定業種の工場集積によるリスクの集積について言及を加えること。廃水に含まれる重金属については処理そのものの技術的対応に加え、処理施設の故障や不具合等を想定した安全対策について、調査結果をもとに記述を加えること。

### **環境配慮型工業団地の特性について**

8. ロンアン省は公害型産業の工業団地造成に関して3つの条件を付与しているが、より詳細な説明が必要である。例えば「日本の環境基準の運用」については、日本の環境基準は一般の環境質(大気、水質、土壌、騒音)に関して定められる行政上の政策目標であるが、ロンアン省ではこのような環境基準を計画地を含む一般環境に適用するという意図か、あるいは工場等からの汚染物質等の排出に適用される排出基準・排水基準のことを意図しているのか等について、用語や考え方を整理すること。
9. 環境配慮型工業団地の運営に関して、「効率の良い企業運営と環境にかかる負担の軽減ができるような、17業種の組み合わせが求められる」と書かれているが、具体的な17業種の組み合わせとその基準あるいは考え方を明確に示すこと。
10. 各利害関係者の事業ニーズをより掘り下げた形で具体的に記述すること。
11. 「本事業では、日本における「ゼロ・エミッション」のマネジメントの例」と記述されており、単なる公害の削減に加え、廃棄物の有効利用や資源の循環を図る観点から「ゼロ・エミッション」の

アプローチは有効であると思われるが、具体的にこのプロジェクトで「ゼロ・エミッション」をどのように取り入れるのか明記すること。

12. 廃水処理に特化した事業形成をおこなうにあたり以下のことがらに留意すること。
  - ① 全国の工業団地への広がり担保する戦略を策定すること。
  - ② 「本事業が持続的に利害関係者から支持され続けるには、政府、産業全体、企業、国民の各視点に立って、日本の技術でのロンアン省の工業団地の運営を検討する必要がある」との提案に係る具体案、戦術を明らかにすること。
  - ③ 周辺既存工業団地の廃水処理施設、途上国の経済社会状況に鑑みた持続性（自立発展性）の観点から、例示されている例を例に留めず普及の対象として積極的に用いていくこと。
  - ④ 例えば、実際の事業開始当初時期は日本人によるマネジメント体制をとると同時に、積極的にベトナム人の能力強化（キャパシティビルディング）を行うことを明示化し、取り組むことが望ましい。
13. 市街地から移転を余儀なくされる工場のうちどの程度が当該工業団地で受け入れられるのかを明らかにすること。受入条件を満たすことが困難で、行き場を失う工場が出た場合の補償などの措置を確認すること。また、工場が受入条件を満たすための支援の有無も調べること。

#### **国内の既存工業団地に係る情報収集について**

14. 過去19年間に既存の工業団地62箇所が稼働停止した理由を確認すること。今回の案件とのつながりがあればそれも合わせて確認すること。
15. オランダが全国の工業団地を対象に実施した調査で何を調べ、結果がどのようなものだったのかを確認し、本調査とリンクしているかを明らかにすること。

#### **工業用水供給について**

16. 「地下水のくみ上げは禁止し、・・・200,000m<sup>3</sup>/日の能力を持つ用水施設を配備することを想定」とあるが、水源をどこに求めるのか、その妥当性・可能性を明確に示すこと。河川からの取水を計画する場合には、関連する法制度を十分に調べ、特に、取水権・水利権などの権利関係について、具体的に示すとともに、関係するステークホルダーに周知すること。
17. 工業用水（20万トン）の確保によって、水源地（DauTieg湖又は隣接河川）の環境と漁業に影響はないのか、既存の水利権との対立は生じないのか調査すること。

#### **土地状況について**

18. 現地確認調査には、浄水場予定地点も含めて「土地所有・土地利用状況」の調査を加えること。
19. 当該地域では毎年洪水が発生しているとの報告があることから、洪水時の廃水処理における能力の十分性ならびに能力を超えた場合の未処理水を放流するリスクについて、検討を加えること。
20. 当該地域は海拔が低く、中長期的には気候変動の影響を受けやすいと考えられるため、洪水時の浸水のリスクや河川における塩分濃度の上昇への対応について、可能な限り検討を行うこと。

#### **住民協議について**

21. 調査対象地域と対象者には、工業団地の周囲のみならず下流の流域及び住民と利用者、更には海岸

地帯域および住民と利用者、海を介する隣国も含むこと。その際、居住者のみならず、流域の水利用により生計を立てているもの（農業者、漁業者、水採取など）も含むこと。

22. ステークホルダーミーティングを開催し現地の多様な利害関係者からの意見取得、計画への反映に努めること。その際、工業団地周辺の住民、および工業団地外の主要なステークホルダーに対しても、調査結果を周知することのみだけでなく、積極的に彼らの意見を聴取すること。

### スコーピング案について

23. 廃水処理システムは、操業する事業種により廃水の水質が変化し、それに応じて変化するものと考えられるため（操業する業種によっては悪臭が生じる等）、「A～D」の評価については、工業団地で操業が想定される事業業種を可能な範囲で念頭に置いて実施すること。
24. 廃水処理後の工業団地外への排水が、下流域の水質、土壤汚染、悪臭、自然保護区（存在すれば）、生態系（河川・海岸、マングローブなど）、水象、住民の生活・生計、景観に与える影響はDあるいはC評価ではなく、B評価もありうると想定される。下流、沿岸域、隣国への影響の有無も含めてスコーピングをより厳格に行うこと。
25. 「評価D：負の影響は予測されない」ものと、調査対象外とを分かりやすく区別すること。
26. 「1. 許認可・説明」は「環境の項目」として挙げることは不適切である。
27. 「排気については対象外である」という表現は不適切であり対象に加えること。
28. 工事中の影響、供用後の影響も記述すること。
29. 「本プロジェクトは、事業の性格が、環境負荷軽減・改善を目的としたものであるため、本質的に事業の実施前後で、汚染対策や自然環境に係わる問題が発生する可能性はない」と記載されているが、「本事業の実施後には、環境汚染や自然環境に係わる問題が発生する可能性が軽減される」とすべきである。
30. 本事業による正の効果も予測しスコーピング表に記載すること。合わせて現状（マイナス）を同様な表にて整理しておくことが望ましい。特に、水質改善という末端アウトプットだけ見れば「実質的に負の影響は予想されない」との表現も可能であるが、先端的システムを導入することによりその維持、継続に金額的負担が増える、導入できない企業体の撤退、地域の状況に合った適正技術の駆除等を考慮すると、必ずしも負の影響がないとは言えないことに留意すること。
31. 地盤沈下については、事業リスクとして認識されているが、スコーピング案では「負の影響は予測されない」となっており、評価に食い違いがあるため再確認すること。

### 事業リスク表について

32. 事業リスク表にはあまり起こりそうにもない事柄、ならびに、本来は事業実施で内部化すべき事柄（例えば、不適切な業務、調達不良）まで含まれている。ベトナムの現状に即したリスク表に修正し、ベトナムの実施機関の合意を得ておくこと

以上