

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 129 回全体会合

2021 年 10 月 4 日(月) 14:00～16:00

JICA 本部 オンライン会議

議事次第

**1. 開会**

**2. WG スケジュール確認**

**3. その他**

- (1) フィリピン国パラニャーケ放水路整備事業(協力準備調査(有償))の放水路ルート変更について

**4. 今後の会合スケジュール確認他**

- ・次回全体会合(第 130 回): 2021 年 11 月 5 日(金) 14:00 から(於: オンライン会議)

**5. 閉会**

以上



**フィリピン国**  
**パラニャーケ放水路整備事業準備調査**  
**【有償勘定技術支援】**

**環境社会配慮助言委員会**  
**放水路ルート変更に係るスコーピング変更について**

2021年10月4日

独立行政法人 国際協力機構

東南アジア・大洋州部

東南アジア第五課

# 目次

1. 背景

2. 調査の背景

3. 調査の概要

4. ルートの再検討

5. スコーピング案からの変更点

6. スケジュール (案)

参考資料

# 1. 背景

- 2021年2月に開始された本調査に関する、環境社会配慮助言委員会対応は以下のとおり。
  1. 全体会合：2021年3月1日
  2. スコーピングWG：2021年4月30日WG，5月14日助言確定
- その後、現地公聴会（IEC）を実施したところ、最適ルート2-Bの優先計画取水・排水施設の用地取得について、一部の地権者の合意が得られない等で反対が生じた。
- C/P機関（DPWH）は、ルート2-Bは断念することを決定。諸条件を考慮し新ルートXを提案して了承を得た。
- 今般会議では、新ルートXに関する概要ならびにルート変更に伴うスコーピング上の変更点を説明する。

## 2. 調査の背景

- 自然災害が多いフィリピンは、とりわけ洪水に関しては、年平均で約500万人が被災している。
- 本調査の対象地域でラグナ湖沿岸地域においては、2009年の熱帯暴風雨オンドイで水位は約13.9mまで上昇し(年平均湖水位は11.3m)、約130日間沿岸に浸水被害が生じ、最高湖水位時には推定約42万人が被災した。同様の被害は2012年の熱帯性南西モンスーンももたらした。
- フィリピン政府は、ラグナ湖沿岸地域の上記浸水被害を受けて、地下トンネル技術を活用したパラニャーケ放水路整備の実現可能性検討に係る調査をJICAに要請したものの。

# 3. 調査の概要

## (1) 本事業の目的

マニラ首都圏においてパラニャーケ放水路を建設することにより、ラグナ湖沿岸地域の浸水被害の軽減を図り、同地域及びマニラ首都圏の生活・生産基盤の安定や被災後の早期回復に寄与するもの。

## (2) 対象地域（プロジェクトサイト）

マニラ首都圏及びバコール市

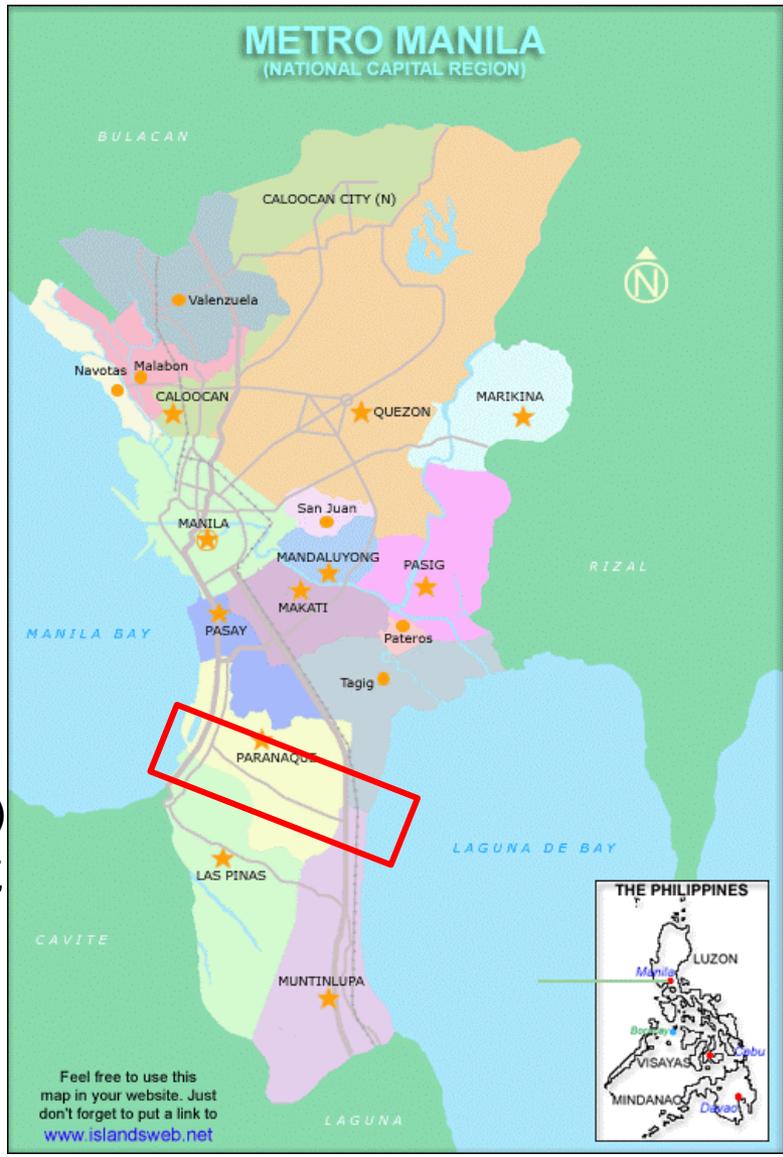
## (3) 事業内容

ラグナ湖からパラニャーケ市を通してマニラ湾に湖水を排水し、ラグナ湖の水位をコントロールするための地下放水路を建設。

- パラニャーケ放水路建設  
(延長約10.5km(開水路：0.8km、地下トンネル：9.7km))
- コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工管理、非構造物対策計画策定・実施支援等）

## (4) 事業実施機関

フィリピン公共事業道路省（DPWH）

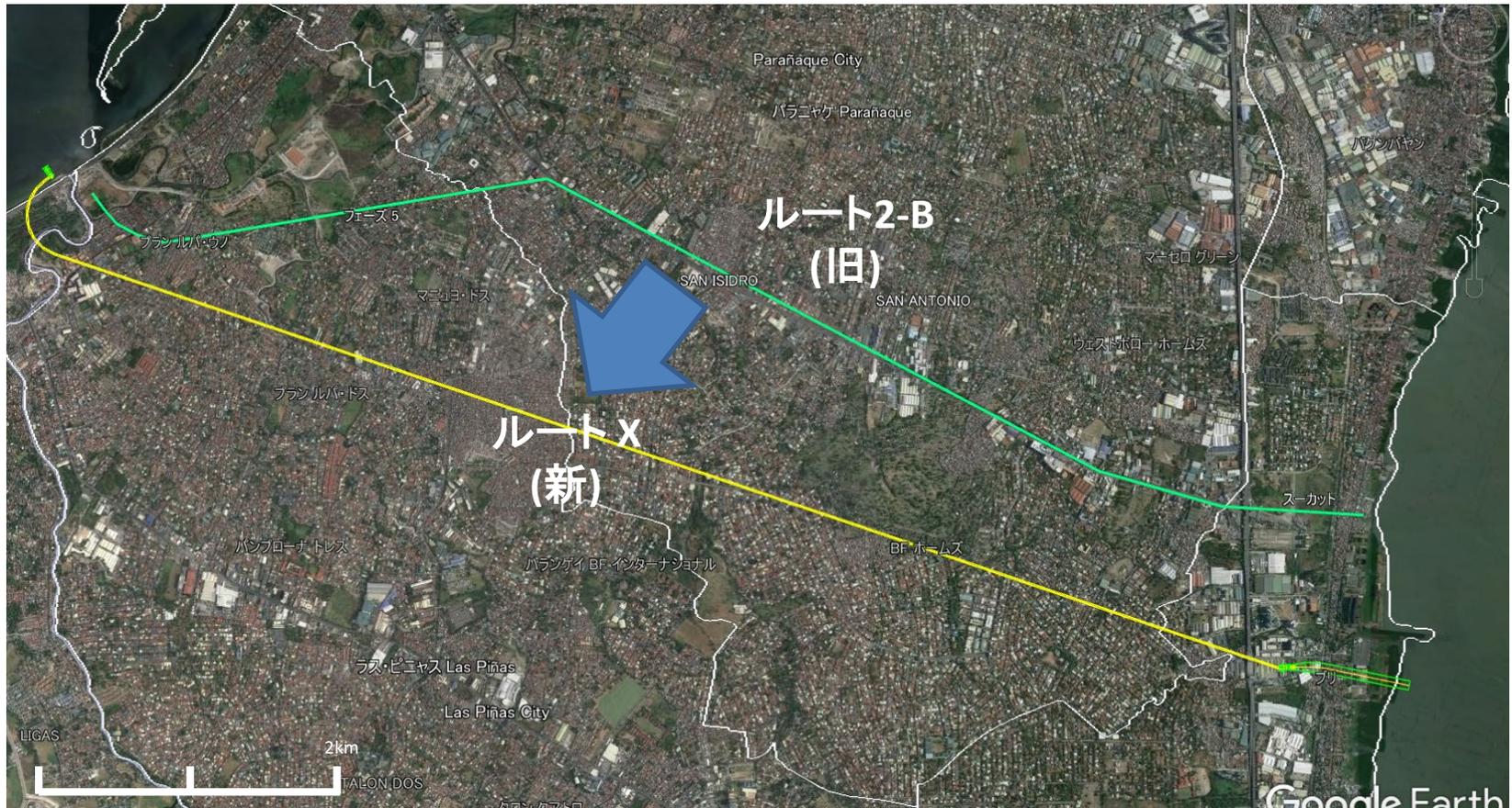


調査対象地域位置図

# 4. ルートの再検討

## (1) 変更の理由

- 最適ルート2-Bについて現地公聴会（IEC）を実施したところ、計画取水・排水施設の用地取得について、一部の地権者の合意が得られない等で反対が生じた。
- C/P機関 (DPWH)はルート2Bの採用は難しいと判断しルート変更をJICAに要請した。これを受けJICAでは調査で収集した情報や諸条件を考慮して新ルートXを提案、フィリピン側関係機関による運営委員会（SC）で了承を得た。



# 4. ルートの再検討

## (2) 新旧ルート比較

項目	変更前 (ルート2-B)	変更後 (ルートX)
通過ルート	公用地(道路下)と民有地	すべて民有地
トンネル延長	8.7km (5.4km (公) + 3.3km (民))	9.7km
トンネル深度	15-30m	50-77m
移転対象構造物	約360戸	約200戸 (図面上での推定)
取水口位置	Sucatch地区 (モンテンルパ市)	Barangay Buli (同) ※南へ1km 移設
排水施設構造	開放型放水路	海中排水口※小規模の埋立を 予定 (スライド9参照)
排水施設- LPPCHEAとの距離	約200m	約350m ※北西へ移設

# 4. ルートの再検討

## (3) 取水施設 (案)

住民移転が発生するのは 取水施設 部分のみ。  
ルート2-Bと比べ対象戸数は少なくなる見込み (図面上での推定)  
約360戸 (ルート2-B) ⇒ 約200戸 (ルートX)

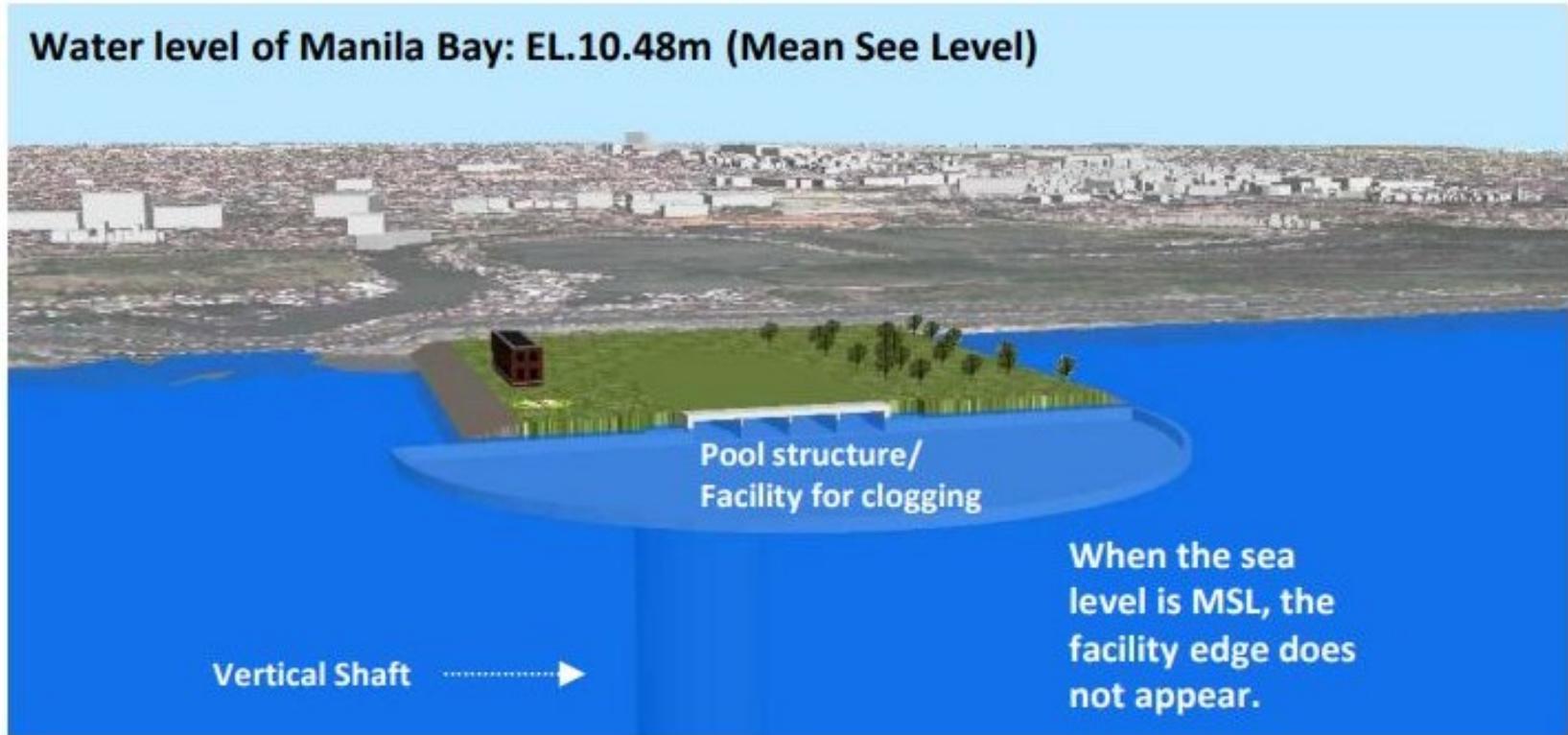


# 4. ルートの再検討

## (4) 排水施設（埋立）完成図（案）

埋立面積：約2ha（170m×120m）

盛土量：約50,000m<sup>3</sup>



# 5. スコーピング案からの変更点

◎:ルート2-Bより改善  
 ○:ルート2-Bと同等  
 △:ルート2-Bより検討すべき点有

項目/ルート	ルート2-B	ルートX	比較
放水路/開水路延長	8.7km / 0.7km	9.7km / 0.8km	○
放水路深度	15~30m以深	50~77m以深	○
工事工期	64 か月(5.3 年)	検討中	△
<b>社会環境</b>			
用地補償 (トンネル区間)	民有地(3.3km)で地上補償額の2割相当が発生。	50m以深なので補償は不要であり住民への影響は少ない。	◎
取水施設(含開水路) 移転家屋数(PAPs)	360戸(1,470 人)	約200戸(820人)(詳細調査中)	◎
<b>自然環境</b>			
ラグナ湖	工事中は土砂流入等による水質、水生生物への影響の可能性有。		○
汽水域(LPPCHEA 含む)	排水口からLPPCHEA境界までの距離は約200m。放淡水による局所的な影響が懸念される。	排水口からLPPCHEA境界までは約350m。放淡水による局所的な影響の可能性有。	○
排水施設(埋立)・陸地	建設されないため影響はない。トンネル掘削による地下水等への影響も懸念される一方、地上部は市街地で貴重種や保護区は存在しないため動植物への影響は軽微。	工事中の水質、底質への影響の可能性有。埋立による生息域・水象への影響の可能性有。排水施設埋立用土砂の土取り場が必要となる。候補場所によりその生態系への影響の可能性有。	△
経済性	工事費:41.3 Bln PHP 事業費:67.8 Bln PHP EIRR:23.1 %	工事費:52 Bln PHP 事業費:90 Bln PHP EIRR:17.7 % (検討中)	△
総合評価	ルートXと比べ工期、経済性は勝るが移転対象家屋数は多い。一部地権者の合意が得られない等により実現性は低い。	LPPCHEAまでの距離がルート2-Bよりも離れるが、埋立による影響に応じて緩和策を実施する必要が想定される。	○

# 5. スコーピング案の変更点ー1

## No. 3 廃棄物

	評価		評価理由
	工事前/中	供用時	
変更前	✓		<p>【工事中】既存構造物及び施設の撤去に伴う建設廃棄物の発生が想定。トンネル掘削で掘削残土(最大200万m<sup>3</sup>)の発生が想定。</p> <p>【供用時】取水口水門部等に除塵機を設置して廃棄物の流下防止するため、運用時における廃棄物による影響は想定されない。</p>
変更後	✓		<p>【工事中】同上。ただしトンネル延長+1.0kmとなるため掘削残土が増えることが想定。</p> <p>【供用時】同上</p>

## No. 12 地形・地質

	評価		評価理由
	工事前/中	供用時	
変更前			【工事中/供用時】本事業エリア周辺に重要な地形、地質は存在しない。
変更後	✓		<p>【工事中】排水施設埋立用土砂を供給する土取場が必要である。</p> <p>【供用時】重要な地形、地質はなく影響は想定されない。</p>

# 5 スコーピング案の変更点ー2

## No. 10 生態系

	評価		評価理由
	工事前/中	供用時	
変更前	✓	✓	<p>【工事中】建設工事に伴う土地の改変及び水質・底質の変化による生態系への影響が想定される。</p> <p>【供用時】本事業による洪水時のラグナ湖の水位低下により、湖岸などに生育・生息する動植物への影響が考えられる。</p> <p>本事業によるマニラ湾の塩分濃度の変化の程度によっては、海域生態系に影響を与える可能性が考えられる</p>
変更後	✓	✓	<p>【工事中】同上。加えて、排水施設は海上埋立地に建設するため、採土による土取り場の生態系への影響を与える可能性が考えられる。</p> <p>【供用時】同上。加えて、排水施設(埋立)建設による生息域および海流変化に影響を与える可能性が考えられる。</p>

# 5. スコーピング案の変更点ー3

## No. 11 水象

	評価		評価理由
	工事前/中	供用時	
変更前			<p>【工事中】ラグナ湖における掘削工事に伴い一部で推進の変化が生じるものの限定されたエリアでの影響のため、ラグナ湖における水象の変化は想定されない。また本事業によるマニラ湾への水象への影響は想定されない。</p> <p>【供用時】本事業の実施に伴いラグナ湖の水位が適正に管理される</p>
変更後		✓	<p>【工事中】同上</p> <p>【供用時】同上。他方、排水施設(埋立)がマニラ湾の海流に影響を与える可能性がある。</p>

変更により環境社会配慮調査の基本方針に以下が追加される。  
 【工事中】土取場候補地の探索、及び採土による環境社会影響評価を行う。  
 【供用時】埋立による海流変化の確認を行う。

**上記、水色4項目以外はスコーピングに変更なし。**

# 6. スケジュール (案)

	2021												2022				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
準備調査 (全体)	▲ IC/R									▲ IT/R			▲ DF/R			▲ F/R	
環境社会 配慮調査	EIA作成													▲ ECC取得			
	RAP作成																
助言委員会	▲ 概要説明 (全体会合)	▲ SCWG							▲ SC変更に関する説明				▲ DF/R説明(予定)				
ステークホル ダー協議会	▲ IEC							▲ 再IEC	▲ スコーピング*			▲ EIA,RAP説明					

# 補足資料：スコーピングWG助言

## 代替案の検討

- 代替案検討において評価軸を明確にするとともに、各評価軸の重み付け及び個別評価結果を明らかにし、DFRに記載すること。また、総合評価に到る客観的プロセスを具体的にステークホルダー協議で説明すること。

## スコーピングマトリクス

- 本案件では掘削土の量が多いため、残土処分場（仮置き場及び最終処分場）の選定・管理において、環境社会に悪影響を与えないように配慮し、結果をDFRに記載すること。

## 環境配慮

- 開水路へのごみの不法投棄対策について、現地の有識者の意見を聴取して検討し、結果をDFRに記載すること。
- 現地有識者の助言を得つつ、ラグナ湖とマニラ湾の両方の生態系の概要と水質汚濁の状況を明らかにした上で放水路による影響を評価し、必要に応じて緩和策を検討しDFRに記載すること。

## その他

- スコーピングで抽出された各環境社会項目の現況（ベースライン）調査手法に加え、影響の予測手法や評価手法・基準についても、できるだけ具体的に実施機関等に説明するとともにDFRに記載すること。