

2023年9月6日  
No1

報道関係者各位

## インドネシア共和国において開発している自社水力発電所 6,200kW の建設工事が完了し、試運転を開始いたしました。

NiX JAPAN 株式会社(富山市奥田新町、市森友明社長:以下、NiX JAPAN)を基幹事業とする NiX グループは、インドネシア西スマトラ州においてかねてより事業開発に取り組んでおりました、トンガル水力発電事業(発電出力 6,200kW 相当)において、発電所の建設工事が完了しました。現在、各最終点検、試運転を開始しており、10月中旬には商業稼働開始の予定です。

本水力発電事業はグループ会社である特別目的会社 PT. Optima Tirta Energy (以下 OTE 社) を事業主体として実施しており、NiX グループが取り組む海外水力発電事業では初めての自社水力発電所となります。



取水堰



発電所全景

### ■ トンガル水力発電事業について

トンガル水力発電所は、スマトラ島の西スマトラ州西パサマン県パダン市から約 200km の地点、トンガル川流域に位置しており、発電した電力を今後 25 年間、インドネシア国営電力会社 PT. PLN (以下、PLN) へ売電します。

本事業は、各種権利取得や PLN との売電契約締結など、2013 年以来インドネシア企業単独で開発を進めておりましたが、技術面や資金面での問題から、プロジェクトが行き詰まっていた中、NiX グループのインドネシア現地法人 PT. NiX Indonesia Consulting (以下、NIC) 及び NiX JAPAN による技術最適化及びプロジェクト資金支援を経て、問題を解消し、事業化した案件となります。

2019 年 11 月に、NiX グループのシンガポール持株会社 NiX Holdings Singapore Pte., Ltd を通し、事業主体である OTE 社の株式を実質 75% (議決権ベース) 取得しており、マジョリティとしてインドネシア現地法人の NIC が中心となって発電所の建設工事を進め、NiX グループがオーナーエンジニアリングとして工事施工管理を行うことで事業費削減及びリスク低減を図ってまいりました。さらには、本事業に建設 DX を積極的に取り入れ、設計、施工管理において BIM/CIM 技術の 3D モデルや 4D モデルを活用し、プロジェクトの管理情報(時間、機材、人工等)を付加してモデリングし、スケジュールに沿った施工手順のシミュレーションを作成しました。これにより実現可能な工程か、安全を考慮した施工が可能であるかを具体的に可視化することができ、設計から施工管理まで一貫した情報を施工会社と共有することで、工事管理の効率化と工事品質の向上を可能にしました。

報道関係者各位

## ■ トンガル水力発電所 位置図



## ■ トンガル水力発電所 諸元

事業実施場所	インドネシア西スマトラ州西バサマン県
対象河川	トンガル川
発電出力	6,200 kW
発電形式	流れ込み式、設計流量16m <sup>3</sup> /秒、有効落差44.4m
設備	3,100 kW (横軸フランシス型水車) × 2基
年間売電量	38.73 GWh (インドネシア一般家庭46,000軒分)
総事業費	約15億円
想定GHG排出削減量	18,319 tCO <sub>2</sub> /年

## ■ NiX グループのエネルギー事業、海外事業への取り組み

NiX グループは、これまでインドネシアにおいて水力、太陽光発電事業、EV ビジネスといったエネルギー事業に加え、投資事業としてLPG販売事業を行っております。

種類	発電所	場所	稼働時期等	認可出力
太陽光発電	NiX八尾ソーラーパーク	富山県富山市	2014年10月	1,260 kW
小水力発電	平沢川小水力発電所	石川県金沢市	2015年 5月	198 kW
小水力発電	湯谷川小水力発電所	富山県南砺市	2019年 1月	843 kW
小水力発電	金沢ゆわく小水力発電所	石川県金沢市	2022年4月	160 kW
水力発電	インドネシア トンガル水力発電所	インドネシア パダン	本件 2023年8月試運転開始	6,200 kW
水力発電	インドネシア ケタウン水力発電所	インドネシア プンクル	開発中 13,000 kW	
太陽光発電	インドネシア 屋根置き太陽光発電事業 (第三者所有モデル)	インドネシア 全土	契約締結済 12,300 kW	内、完工済 ※7,800 kW
EVビジネス	電動二輪販売、バッテリーステーション事業	インドネシア マカッサル	実施中	
投資事業 LPG販売事業	LPG充填販売	インドネシア 東ジャワ一帯	2024年1月商業販売 開始予定	工場建設中
<b>稼働電源総出力</b>				<b>16,461 kW</b>

※稼働電源総出力 :JV 事業も 100%換算

## ■ NiX グループについて

NiX グループは、NiX JAPAN 株式会社を基幹企業とし、国内 14 社、海外 7 社のグループです。成長事業ドメインを「インフラ技術サービス事業」、「DX サービス事業」、「エネルギー・海外事業」の 3 事業に定義し、事業拡大 とグループ全体のシステム連携を強化し、グループ全体で SOCIAL DESIGN INNOVATOR( 社会を築く、デザイン を実装するブランド ) を目指してまいります。

報道関係者各位

2023年9月6日  
No.3

## Tongar Hydro Power

**Tailrace**

放水時に発電機を回した水を Tongar川へ戻す役割があり、その長さは54.5m、幅は6m、高さは2mとなります。

**Powerhouse**

発電所は Tongar川 の右岸に配置されます。発電所の長さは32m幅は17mで、2つの出力力の水平軸フランシス水車、発電機、コントロールルーム、などを収容できます。発電所の構造はコンクリート構造となります。

**Penstock**

水圧損失は、発電機に十分な水量を発電所に送る役割であり、内径に十分耐えられる構造となっています。また、設置場所は地盤に埋められ、アンカーボルトで固定されています。1箇所の水圧損失は、長さあたりは0.01m、予定設置の長さ1800mで、内径は2000mmとなります。

**Head Pond**

ヘッドポンプは水圧損失の軽減に役立ちます。この構造から決定して設計流量を水圧損失に耐えるように決定した発電出力が得られます。長さ120m、幅は12m、高さは8.4mとなります。

**Waterway**

取水口は取水槽とヘッドポンプをつないでおり、発電機に必要な水量をヘッドポンプに送ることができます。水路の長さは1327.96m、幅は9.15m、高さは2.5mとなります。

**Sandtrap**

取水槽は取水した水から砂や石を取り除くために設置されています。2段階の長さ100m、幅は1.4m、幅は1.4mで、2つの砂トラップが設置されています。発電機を保護するために、水の流速が速くなり、石や砂が取水槽の底に堆積します。これらの堆積物は、取水槽の底にある排水溝によって取り除かれます。

**Intake**

取水口には幅約50m長さ約5mのゲートがあり、簡単に操作することができます。水は取水口から取水されます。長さ約100mの取水槽を設けて取水口に送れます。

**Weir**

取水槽の取水口は、計測機が水を量測するのにより十分な量の水を取水できるように設置されています。取水槽の長さ約100m、幅は約10mです。堰は水位が一定に保たれるために堰の上流側に設置されています。

発電所諸元	
プロジェクト名	Tongar Mini Hydro Power Plants
事業主体	SPV (PT. Optima Turta Energi)
出資構成 (共同出資)	PT. Inti Duta Energy, NIX Holdings Singapore
事業用地	インドネシアスマタラバット州バサマン県
最大使用流量	16.0 m <sup>3</sup> /s
有効落差	44.4 m
発電出力	2 x 3 MV
水車形式	横軸フランシス水車×2台
年間発電電力量	38.73 GWh
オペレーター	PT. PLN (インドネシア国営電力会社)
発電期間	25年間 (FIT: 固定買取契約)
技術コンサルタント	PT. NIX Indonesia Consulting, NIX JAPAN株式会社

凡例

- 施設
- 道路
- 水域
- 切土
- 盛土

取水口

沈砂池

導水路

ヘッドポンド

発電所建屋

発電所内部

〈本件に関するお問合せ先〉 管理本部

TEL: 076-464-6520 FAX: 076-464-6671

URL: www.nix-japan.co.jp