

ブラジル国鉱山・インフラ工事分野における開発ニーズ(課題)

- ・ブラジル連邦政府は鉱山会社に対し鉱滓ダム決壊防止・原状回復工事を要請中。しかしながら、従来杭打ち工法では工事中の振動によるダム決壊リスクが高い。
- ・集中豪雨による地滑り等が発生する地域は、住居が隣接密集し貧困層が多く居住する狭隘地が多い。振動騒音や十分な工事スペース確保の観点から、従来工法での工事は技術的、経済的に困難なケースがある。
- ・インフラコンセッション事業者は、市民インフラ運行責任を負う一方、防災・復旧工事の際、従来工法ではインフラ運行を止めざるを得ないケースが発生。市民生活や経済活動へ支障を来すことも多い。

提案製品・技術

製品・サービス

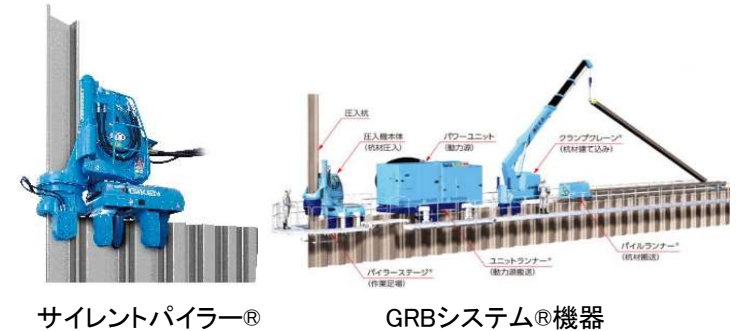
- ・圧入技術を採用した杭圧入引抜機「サイレントパイラー」、及び打ち込まれた杭上だけで全ての工事が完結する「GRBシステム」の販売・レンタル、メンテナンスサービス並びに設計・施工コンサルティングサービス。

技術

- ・圧入技術(工法)とは、鋼矢板や鋼管杭などの設置方法の一つで、既に地中に押し込まれた矢板/杭を数本つかみ、その杭の摩擦力を反力として次の杭を油圧で地中に押し込む技術(圧入工法)。様々な制約条件(狭隘地、水上、上部障害など)に対応し、建設用杭材を極低振動・低騒音で押し込む(圧入)、ないしは引き抜くことが可能。

調査概要

- ・調査期間: 2023年7月~2024年11月
- ・対象国・地域: ブラジル連邦共和国・ミナスジェライス州、リオデジャネイロ州
- ・調査概要: ブラジル国における提案製品・サービスに対する顧客の受容性を調査・検証し、ビジネスモデルの確立を図る。本調査後には提案製品・サービスのビジネス展開を推進し、従来の建設技術では多くの環境課題や技術的課題があった鉱滓ダム決壊防止・原状回復工事、水害や斜面崩壊など様々な災害対策工事、建物が隣接密集する人口集積地での重要インフラ建設工事に対し、強靱で柔軟性の高い構造物を迅速に提供することで、災害に強く、安心・安全で住み続けられる街づくりに貢献することを目指す。



サイレントパイラー®

GRBシステム®機器

ビジネスモデル

- ・施主、土木建設会社、土木コンサルタントに対し、サイレントパイラーやGRBシステム関連機器を買戻しオプション付き販売またはレンタル等を通じ提供し、販売/レンタルフィーを得る。また、メンテナンスサービス及び設計・施工コンサルティングサービスを提供し、顧客よりサービスフィーを得る。
- ・地域開発省、サンパウロ大学の助言や現地パートナーである土木コンサルタント、土木建設会社、鋼材メーカー等の協力を得て、技研工法を対象国にて浸透させ、サステナブルな事業の収益基盤を構築する。

ブラジル国に対し見込まれる成果(開発インパクト)

- ・振動・騒音を出さない圧入工法の普及により、鉱滓ダム決壊リスクを軽減し、周辺居住地の安全性確保、環境保全に貢献する。
- ・住居が隣接密集する狭隘地において安全・迅速に生活インフラ工事や防災工事を実施、地滑り等自然災害に苦しむ貧困層居住地の安全、安心で快適な生活が確保される。
- ・鉄道、道路、上下水道、港湾等の既存のインフラのオペレーションを止めることなく工事ができる。更に、工期短縮・工費圧縮を実現。経済性が確保され、予算難に苦しむ地方政府、採算重視のインフラ運営事業主の問題・課題解決につながる。

Development issues in the mining and infrastructure construction sector in Brazil

- The federal government of Brazil has been requesting the mining company to take safety measures for tailing dams to prevent the failure, but the risk of failure during construction is high due to vibration caused by the conventional piling method.
- Many of the areas where landslides occur by heavy rain are narrow and poor, where vibration, noise are not suitable and securing enough construction space is difficult.
- Infrastructure concessionaires have to stop their operations during construction. This often interferes with the lives of citizens and economic activities.

Products/Technologies of the Company

Products & Services

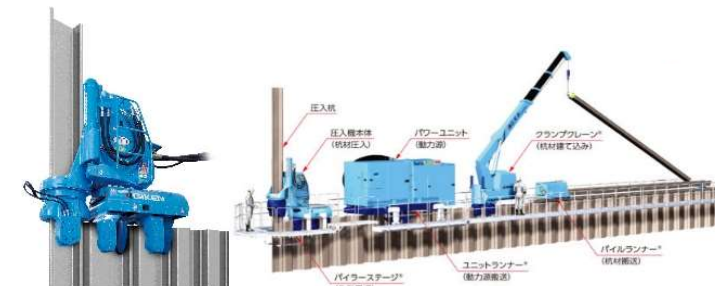
- Sales, rentals, maintenance services, and engineering/construction consulting services of the "Silent Piler," a press-in machine, and the "GRB System," which enables all construction work to be completed only on the driven piles.

Technology

Press-in method is one of pile installation methods for sheet piles and tubular piles. The "Silent Piler" grabs previously installed piles and utilizes the extraction resistance of the piles. This method can press-in or extract piles with extremely low vibration and noise in various conditions (narrow, over water, upper obstacles, etc.).

Survey Outline

- Survey period: July, 2023 ~ November, 2024
- Country/Area: Brazil / Minas Gerais, Rio de Janeiro
- Survey Overview: We will research and verify customer needs for products and services in Brazil and aim to built a business plan. There are many environmental and technical issues in safety measures for tailing dams, disaster prevention and mitigation measures such as floods and slope collapses, and infrastructure projects at densely populated area. To address these issues, we will develop the business of providing Silent Piler and related equipment and service after this survey, aiming to create disaster-resistant, safe, secure, and comfortable cities.



Silent Piler®

GRB System®

Business Model

- We will provide Silent Piler, GRB System, and related equipment to project owners, civil construction companies, and civil engineering consultants through sales with buy-back options or rentals, etc. and receive fees from customers. In addition, we will provide maintenance services and engineering/construction consulting services and receive service fees from customers.
- We will promote Giken's solution in Brazil and create sustainable and profitable business by cooperating with Ministry of Regional Development and São Paulo University, and local partners such as engineering consultants, construction companies, and steel manufacturers.

Expected Social Impact in the Country

- By promoting the press-in method, we will reduce the risk of failure of the tailing dams and contribute to the safety of residential areas and environmental preservation.
- By safely and promptly carrying out the construction work in narrow areas, we will ensure safe, secure, and comfortable lives for poor people suffering from natural disasters such as landslides.
- By constructing infrastructure such as railroads, roads, water, sewage, and ports without stopping their operations, we will shorten the construction period and reduce costs, which will help solve problems and issues for local governments and infrastructure operators.