

先進的軌道保全技術(座屈防止板)導入による 脱線等の軌道事故を防止するための普及・実証事業 林総事株式会社(東京都)

南アフリカの開発ニーズ

- 軌道のメンテナンスが適切に実施されておらず、鉄道施設の老朽化・荒廃が進み、施設の故障が多発するなど、鉄道運行上の安全性を損ねる影響を与えている。
- そのため、鉄道施設(軌道)維持管理に係る対策が急務となっている。

普及・実証事業の内容

- 南アフリカ共和国において脱線等の軌道事故の防止に資するため、提案技術である先進的軌道保全技術(座屈防止板)の有用性および優位性を実証し、南部アフリカにおけるビジネス展開計画が策定される。

提案企業の技術・製品



製品・技術名

座屈防止板

(バラスト軌道における脱線事故に繋がる温度変化による直線部の横方向への張出し(座屈)や、曲線部の列車走行荷重の遠心力による張り出し(横移動)を防止するための横抵抗力を増強する機器)

事業概要

相手国実施機関:

南アフリカ旅客鉄道公社(PRASA)

事業期間:

2022年3月ー2025年1月

事業サイト:

南アフリカ共和国

ヨハネスブルグ市、ケープタウン市、ダーバン市 等

南アフリカ側に見込まれる成果

- PRASAにおける年間の軌道保守回数の削減と保守費の低減
- PRASAにおいて予防的メンテナンスの意識の導入と醸成
- 列車の定時・安定輸送の促進
- 線路の高速化(現行の最高80km/hを130km/h化する)に伴う所要時間の短縮
- 軌道が安定することによる乗車快適性の向上
- 都市鉄道利用促進による市民生活の質の向上(通勤・通学・通院)

日本企業側の成果

- 成果1: 南アフリカ共和国において先進的軌道保全技術(座屈防止板)の導入により、軌道維持管理および軌道事故防止における提案技術の有用性、優位性が実証される。
- 成果2: 先進的軌道保全技術(座屈防止板)に関するC/Pや関係者の知識・技術の育成モデルが検討され、継続的な維持管理体制が整備される。
- 成果3: 南部アフリカにおける先進的軌道保全技術(座屈防止板)の普及計画(ビジネス展開計画)が策定される。

Verification survey with the private sector for disseminating Japanese technologies for preventing railway track accidents through the introduction of an advanced track maintenance (sleeper anchor) in South Africa

Hayashi Soji Co., Ltd. (Tokyo, Japan)

Development needs in South Africa

- The track is not properly maintained, causing the railroad facilities to deteriorate and fall into disrepair, resulting in frequent facility failures and other effects that compromise the safety of railroad operations.
- Therefore, measures for railroad facility (track), maintenance and management are urgently needed.

Detail of the verification survey

- To prevent derailments and other track accidents in the Republic of South Africa, demonstrate the usefulness and superiority of the proposed advanced track maintenance technology (Sleeper anchor), and a business development plan for Southern Africa will be formulated.

Product & Technology



Product Name

Sleeper anchor

Sleeper anchor is a device that increases lateral resistance value in order to reduce buckling by temperature change, which may cause derailment accidents in a ballast track, and to prevent the lateral movement caused by the centrifugal force of a running load on a curve.

Survey Outline

Counter Part:

Passenger Rail Agency of South Africa (PRASA)

Survey period:

Mar. 2022 — Jan. 2025

Construction site:

Republic of South Africa
Johannesburg city, Cape town city, Durban city, etc..

Expected results for South Africa

- Reduction in annual track maintenance frequency and maintenance costs at PRASA
- Introduce and foster awareness of preventive maintenance in PRASA
- Promote on-time and stable train transportation
- Reduction of travel time due to higher speed of the line (from the current maximum of 80 km/h to 130 km/h)
- Improved passenger comfort due to track stability
- Improved the quality of life of citizens (commuting to work, school, and hospital visits) by promoting the use of urban railroads

Expected results for The Japanese companies

- Output-1: The effectiveness of the proposed device / technology in the field of track maintenance and accident prevention is verified through the introduction (through a donation) of Sleeper Anchors.
- Output-2: The technical knowledge on the installation and maintenance of the Sleeper Anchors are transferred, and a sustainable maintenance / control system for the device are established.
- Output-3: Market content and business development initiatives to support rail infrastructure are developed in the SADC (Southern African Development Community) region.