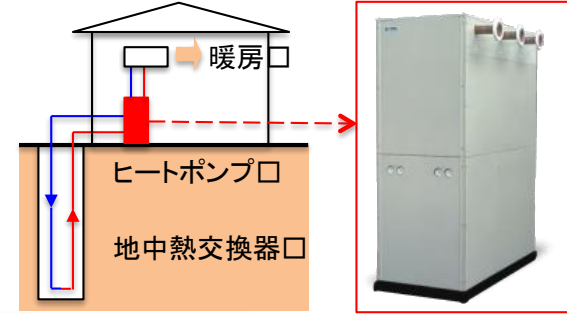


モンゴル国

地中熱ヒートポンプによる環境配慮型暖房システムの案件化調査

企業・サイト概要

- 提案企業：ゼネラルヒートポンプ工業株式会社
- 提案企業所在地：愛知県名古屋市
- サイト・C/P機関：ウランバートル市及びトウブ県
エネルギー省、ウランバートル市役所



モンゴル国の開発課題

- ウランバートル市では、石炭ボイラによる暖房で石炭燃焼により大気汚染物質が排気され、市民の健康被害が深刻化している。
- 石炭燃焼によるCO₂排出量が増加傾向にあり、地球温暖化への影響が課題となっている。

中小企業の技術・製品

- 深度100m程度までの地中熱交換機に不凍液を循環させ、ヒートポンプで熱交換する暖房器具
- 外気温が-30℃でも活用できる厳寒環境に対応した技術

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

ODA事業：普及・実証事業

- UB市をはじめ、モンゴル国の小中高等学校等で石炭ボイラで行われている暖房が、地中熱ヒートポンプで代替され、大気汚染物質の排出量が削減される。そして、モンゴル国民の慢性気管支炎や気管支喘息などの健康被害が軽減される。
- 石炭ボイラで燃焼している石炭を代替することで、モンゴル国のCO₂排出量を削減し、地球温暖化の緩和に貢献する。

日本の中小企業のビジネス展開

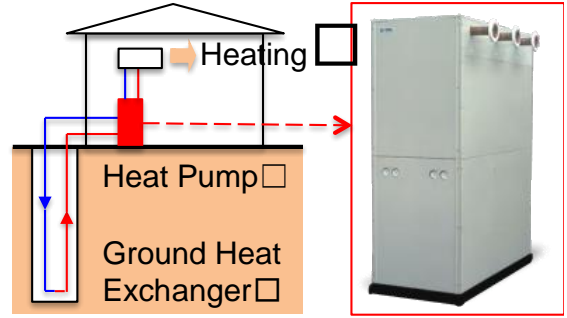
- 地中熱ヒートポンプシステムのヒートポンプの製造は日本で行い、販売・施工・メンテナンスは現地の提携企業が行う。
- ウランバートル市、地方都市の公共施設、集合住宅等に販売を行う。

Feasibility Survey with the Private Sector for Utilizing Japanese Technologies in ODA Projects

Mongolia, Feasibility Survey for Environment-Friendly Ground Source Heat Pump System

SMEs and Counterpart Organization

- Name of SME : ZENERAL HEATPUMP INDUSTRY CO., Ltd
- Location of SME : Nagoya, Aichi Pref., Japan
- Survey Site · Counterpart Organization :
 - Ulaanbaatar(UB) city and Tuv province
 - Ministry of Energy and Ulaanbaatar city



Concerned Development Issues

- Air pollutant caused by coal-fired boiler is growing into a serious health hazard problem in UB city.
- CO₂ emission by coal fired boiler is increasing, so that the effect on global warming is a country concern.

Products and Technologies of SMEs

- Circulating antifreeze liquid in a ground source heat exchanger (a drill hole) down to around 100m deep, ground temperature is raised up to a heating temperature in a heat pump.
- Ground temperature is constant throughout an year, even in a severe winter around -30 deg. C.

Proposed ODA Projects and Expected Impact

- Heating system of schools by means of coal boilers will be replaced by ground source heat pump system, which contributes to emission-reduction of air pollutant. Consequently, health hazard such as chronic bronchitis and bronchial asthma will be alleviated in Mongolia.
- By replacing coal fired boiler with heat pump, CO₂ emissions from coal boiler in Mongolia is reduced and the project contributes to mitigate global warming.