

蒸気を有効活用し
28,800kWへ
パワーアップ

Surplus Steam Recovery
Leads to 5% Increase in Output -
Power to 28,800 kW

上の岱 地熱発電所 UENOTAI geothermal power station

●開発経緯

- 昭和56年 当社と同和鉱業(株)が共同調査開始
- 昭和61年 同和鉱業(株)が秋田地熱エネルギー(株)を設立
- 平成元年 当社と秋田地熱エネルギー(株)が共同開発基本合意
- 平成3年 電源開発調整審議会承認
- 平成4年4月 建設工事着工
- 平成6年3月 営業運転開始
- 平成9年2月 認可出力変更 (27.5 → 28.8MW)
- 平成20年1月 東北水力地熱(株)が秋田地熱エネルギー(株)蒸気供給事業を引継ぎ
- 平成27年7月 東北電力企業グループの再編に伴い、東北水力地熱(株)から東北自然エネルギー(株)へ社名変更

●History

- 1981 Joint investigation started by Tohoku Electric Power Co., Inc. and Dowa Mining Co., Ltd.
- 1986 Dowa Mining Co., Ltd. established Akita Geothermal Energy Co., Ltd.
- 1989 Basic agreement on joint development between Tohoku Electric Power Co., Inc. and Akita Geothermal Energy Co., Ltd.
- 1991 Approval by Electric Power Development Coordination Council
- Apr 1992 Construction started
- Mar 1994 Commercial operation started
- Feb 1997 Approved output changed from 27.5 MW to 28.8 MW
- Jan 2008 Tohoku Hydropower & Geothermal Energy Co., Inc. took over the administration of steam supply business from Akita Geothermal Energy Co., Ltd.
- Jul 2015 Company name was renamed from Tohoku Hydropower & Geothermal Energy Co., Inc. to Tohoku Sustainable & Renewable Energy Co., Inc. due to the integration of subsidiaries affiliated with Tohoku Electric Power Co., Inc.

●特徴

①世界で初めて蒸気への清水注入方式によるタービンスケール付着抑止装置を実用化しました。



②小型多セル型の採用による冷却塔高さの抑制、発電所本館への山小屋風外観の採用、ログハウスのPR館など自然景観に配慮しています。



●Features

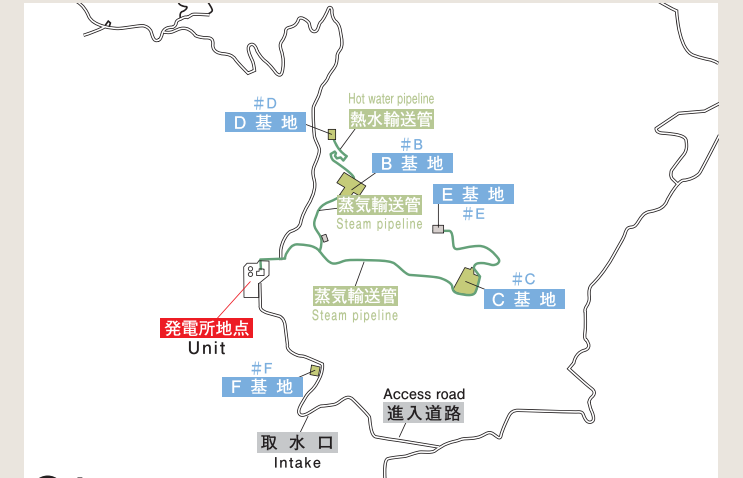
1. World's first practical use of fresh water injection type scale prevention equipment for turbine, etc.
2. The natural landscape is highly considered through the use of a compact, multi-cell cooling tower to reduce its height. A cottage-style main building and a log house-style public relations museum also show the company's efforts.

●施設概要 Facility

機器名・項目 Name	上の岱地熱発電所 Uenotai Geothermal Power Station
出力 Output	28,800kW
蒸気条件 Steam condition	0.54MPa 161°C
蒸気タービン Steam turbine	形式：単気筒衝動式単流形復水タービン Single cylinder, impulse, single flow, condensing type 出力 Output：28,800kW 回転数 Rotation speed：3,000rpm 数量 Number：1台
発電機 Generator	形式：横置円筒回転磁形同期発電機 Horizontal axis, rotating field, cylindrical rotor, synchronous 出力 Output：30,600kVA 励磁方式：ブラシレス励磁方式 Excitation: Brushless 冷却方式：空気冷却方式 Cooling: Air 数量 Number：1台
冷却塔 Cooling tower	形式：湿式機械通風形 Wet, mechanical draft, cross flow type 容量 Capacity：5,400l/h 数量 Number：1基 (12セル)
スケールセパレータ Scale separator	形式：横置円筒ルーバー形 Horizontal cylinder, louver type 容量 Capacity：230l/h 数量 Number：1基
原水タンク Water tank	容量 Capacity：900kl 数量 Number：2基
発電所敷地面積 Site area	約22,000m ²
生産井 Production well	13本
還元井 Injection well	8本

※生産井、還元井はH28.3現在

●全体配置図



●Access map

