

地熱発電事業に伴う自然環境への影響

地熱発電事業の特性を踏まえ、発電事業に伴う自然環境への影響を把握し、影響軽減措置の実現性について検証を行うために、考えられる自然環境への影響について網羅的な抽出を行いとりまとめることとする。

1) 地熱発電事業の特性

- ・地熱発電事業の特性を整理すると、以下の4点があげられる。

開発の特性

- ・地熱発電事業では、地下深くの熱エネルギーを利用するため、まずは地熱貯留層の有無や規模を探索し、事業が可能かどうか評価を行う資源調査の段階を経て、発電所の立地が決定される。

- ・建設工事が終了した操業段階においても、蒸気井の内壁へのスケール付着や生産力の低下などのために、新しく補充井の掘削工事が継続的に実施されることが多い。(各発電所ごとに蒸気の成分が異なるためスケールの付着速度も異なるが、50,000kWの発電所の例では1~2年間隔で1本程度の補充井掘削の実績あり。)



蒸気井内に付着したスケール

写真手前はボーリングの先端部

発電の特性

- ・発電に利用した蒸気は冷却塔に導かれ、一部は大気中へ開放され、水蒸気が煙状に発生するため、周囲から眺望される。

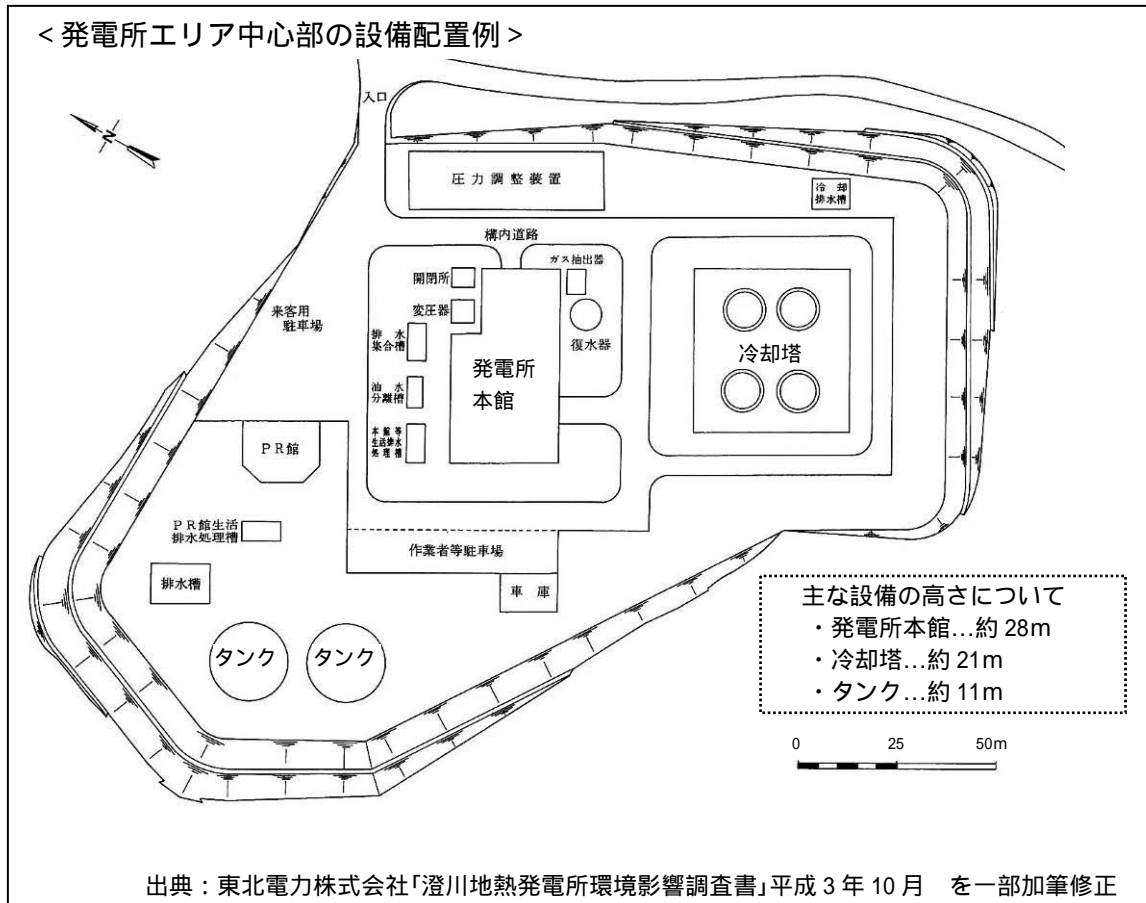


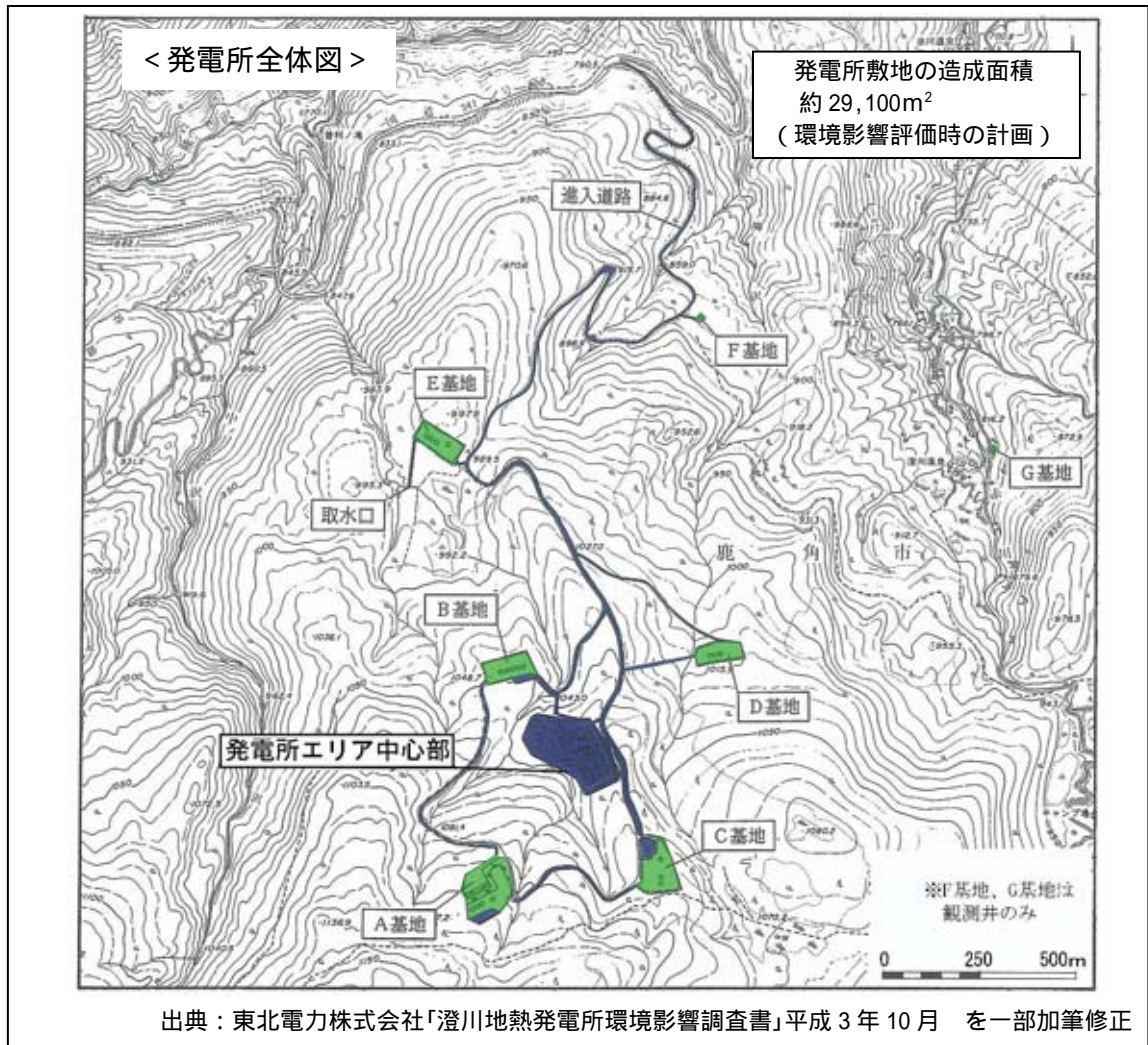
冷却塔から立ち上る水蒸気

- ・定期点検時には、短期間ではあるが約 4,100m³/日 (50,000kW級の例) と相当量の淡水を使用する特性も有している。

施設の特徴

- ・発電所エリアの中心部には、発電所本館（建屋内にタービンや発電機を配置）、冷却塔、タンクなどが設置される。
- ・その中心エリアから四方へ配管が伸び、生産基地（生産井の坑口）や還元基地（還元井の坑口）が広範囲に分散配置されることで、面的な開発が行われる。
- ・また発電した電気を送るため、近隣の送電システムまで送電線と送電鉄塔が設置される。





発電所エリア中心部から基地までの距離について
基地の配置は発電所ごとに異なるため、距離も各施設により異なるが、本発電所では、最も近いC基地で約150m、最も遠いE基地で約700mの直線距離にある。
各基地ごとの蒸気井の本数
発電所ごとに異なるが、本発電所ではA基地からE基地の5箇所に合計17本である。(環境影響評価時の計画)

< 配管の状況 >

- ・生産基地や還元基地から伸びる配管の状況。
- ・発電所ごとに地形条件によって異なるが、本写真では地上高5m程度である。

< 補充井掘削時に設置される櫓 >

(出典：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)「地熱開発の現状」2008.11)

- ・補充井掘削時に設置される櫓。高さ50m程度。
- ・掘削本数は発電所ごとに異なるが、概ね年間1～2本程度。