

地熱発電のボーリング孔噴気す

電源開発の一手段として地熱を利用することは、イタリアでは試験済みで、それが日本でも可能であるか否かは目下の懸案である。今度爆発噴気したボーリング孔は、大分縣玖珠郡飯田村大岳地区で行った初めてのものです。工業技術院が補助金を出し、九州電力株式会社が試験を実施したものである。

地熱

は地下に埋蔵する天然蒸気のことであるから、地質学的に検討すること

危険なものではなく、注意さえすれば充分手落なく処理できるものであるとの確信を得た。

がまず第一で、われわれはさきに大岳地域なら蒸気のであることは間違いないと太鼓判を押したのである。

そこで蒸気脈の状況とか、出量、温度、圧力などをボーリング孔によつて実地に確かめることが必要となり、まず発電量

3,000 kw を第1期目標とする大穿孔の基礎資料にしようとしたものである。

孔径6吋、深度300mのボーリング孔は、去る6月8日計画通り完成し、案に違わず12日自然爆発を起した。

噴煙は地上30数mにも揚り、一時は皆遠巻きに逃げたものの、たとえ高温であつても決して危

初めに出るものは水柱であるが、これが数分おきに間けつ的に噴き上げ、孔中に蓄えた水を吐き出し、次第に蒸気になつていくことが分つた。

(写真第3・第4参照)

第1図に孔中の地下の状況を示したが、蒸気脈は孔底まで至

るところにあり、とくに割目のしるしを入れた箇所は大蒸気脈と見做してよいと思われる。

また温度についてみると、孔底附近は地温が180°Cを越え、そこにも蒸気があればその温度は200°C以上であつて、孔口から得られるものはすこぶる高温のものと考えられる。

ただ、この地温曲線とくに注意させられるこ



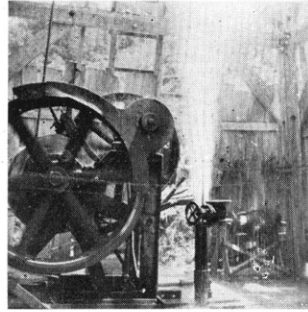
第1 九重山天然噴気孔の全景



第2 噴気孔の一部(地盤が白く焼土となつている)



第3 大岳地域2号井の爆發噴煙
(6月12日)

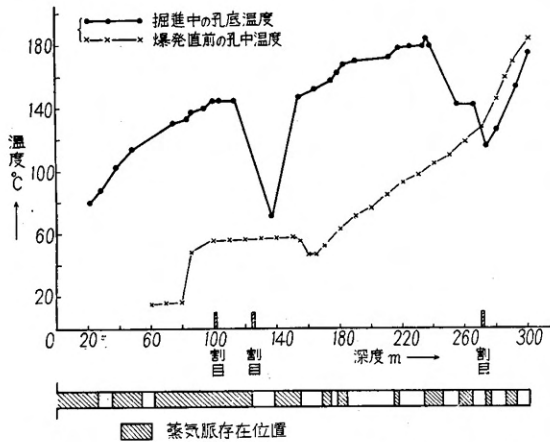


第4 同地域1号井の爆發噴煙
(6月13日)

とは、深度 120 m と 240 m のところから急に地温が降下し、温度が激しく波を打っていることである。これは孔が深くなつてくると、自然爆発の危険が非常に増すので、晝夜連続で冷却用に多量の水を注入した関係上、測温した時期が孔中の温度の変化とうまくマッチしないために起ることで、これは逆に考えると、かような波を打っているところはむしろ大きな熱脈があると推定し得る資料になるわけである。

さて目下噴出している水柱は、穿孔のために注入した水で、掘り終るまでに約 30,000 m³ ほど入っているの、これが吐出しつくされるまでは蒸気の噴出は見られないわけである。

6月14日現在盛んに噴水最中で、まもなく蒸気に変ることは特別の事情が起らない限り疑をはさむ余地がない。そうなれば温度・圧力・出力などが計測され、発電能力も算定できることと思う。



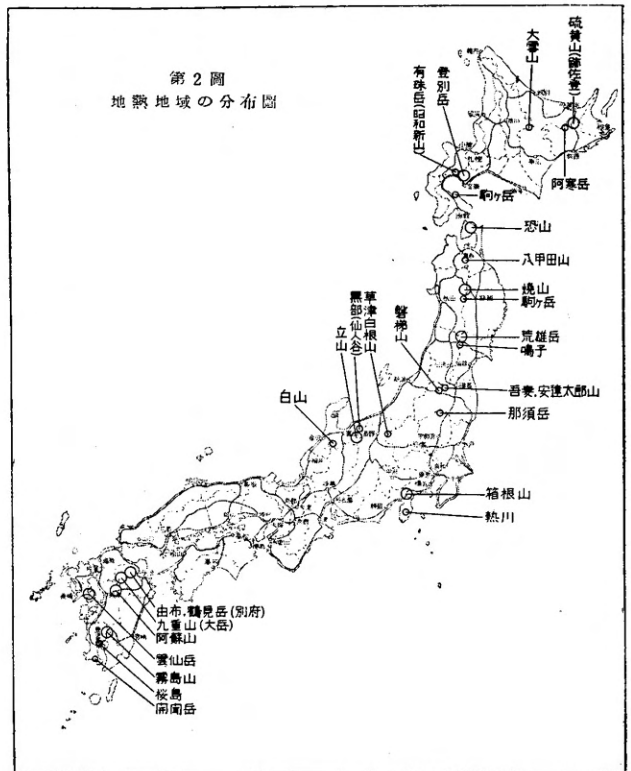
第1圖 大分縣大岳地域ボーリング孔(2号井)の温度

大岳地域ではこのようなボーリング孔を2本試みているが、ほかの1本もこれとほぼ同様の経路をだどりつつある。

わが國には第2圖に示すように地熱地域があちこちにある。とくにこの地熱は全くの末利用資源であり、ほかの地下資源と同様に取扱われるべきもので、その頭の先端をわずかに

に地上に現わしているのであるから、内部のことはなんにも判らないのみならず、根本的な知識が揃っていない。

イタリーが60年の開発史をもつていてなお定説を出していない(わかつていても発表しないのかも知れない)現状であるから、われわれとしても徹底的にこれを究明することが必要であろう。目下九州・中部・北海道の諸地方でこれに着眼し、開発の緒につく気運になつたことは資源開発の面でまことに喜ぶべきことである。(地質部應用地質課)



第2圖 地熱地域の分布圖