

岩手、宮城、秋田、山形4県にまたがる地域は、栗駒山、鬼首カルデラ、鳴子カルデラなどの第四紀火山と、奥州三名湯の1つである鳴子温泉、鬼首間欠泉、川原毛地獄山、小安大噴湯などの著名な温泉・噴気地が数多く存在する野趣に富む観光地で、栗駒国立公園にも指定されています。

また本地域(栗駒地域)は日本有数の地熱地帯の1つでもあり、これまでに鬼首および上の岱の2地熱発電所が建設されています。



(国土地理院発行の50万分の1地方図「東北」を使用)

鬼首地熱発電所

所在地：宮城県玉造郡鳴子町

運転開始：昭和50年3月

認可出力：12,500kW

発電・蒸気供給：電源開発株式会社



鬼首地熱発電所を東方から望む写真(上：背景は片山地獄)と地熱発電所全景(右)

鬼首地熱発電所は、鳴子温泉の北約7 km、高日向山(鬼首カルデラ内にある火山)の北西斜面に位置します。噴出地熱流体、冷却水の補給水(沢水)、土壌がいずれもかなりの酸性であること、近傍の片山地獄噴気地帯から硫化水素ガスが漂浮することから、建屋および機器の腐食対策がなされています。建屋を低くし色調を近傍の噴気地帯に似せるなど、自然景観への配慮が行われています(文献：地熱、vol.26, p.165-191, 1989年；提供：電源開発株式会社)。

上の岱地熱発電所

所在地：秋田県湯沢市

運転開始：平成6年3月

認可出力：27,500kW

発電：東北電力株式会社

蒸気供給：秋田地熱エネルギー株式会社



(国土地理院発行の50万分の1地方図「東北」を使用)



上の岱地熱発電所を南西方(上)および南東方(右)から望む写真

上の岱地熱発電所は、秋田県湯沢市の南南東約20km、木地山こけしの故郷として知られる木地山高原に位置します。建屋を低くできる地上掘付型上向排気式タービンと、塔高の低い小型セルを並列させる形式の冷却塔の採用など地熱発電所のコンパクト化、建屋の形状、色調、大きさを山小屋風にする(日本で最初に採用)など自然景観にマッチする工夫がなされています(文献：地熱、vol.30, p.21-35, 1993年；提供：東北電力株式会社(上), 新エネルギー・産業技術総合開発機構(右))。



柳津西山地熱発電所

所在地：福島県河沼郡柳津町
 運転開始：平成7年5月
 認可出力：65,000kW
 発電：東北電力株式会社
 蒸気供給：奥会津地熱株式会社



(国土地理院発行の50万分の1地方図「東北」を使用)



柳津西山地熱発電所を北東方から望む写真

柳津西山地熱発電所は、福島県会津若松市の西南西約20km、日本三虚空蔵の第一として親しまれている福満虚空蔵菩薩を安置する円蔵寺のある柳津町の南部、西山地区に位置します。また本地熱発電所は第四紀更新世に形成された砂子原カルデラ(直径約6kmの小規模なカルデラ火山)内にあります。

本地熱発電所は、1基の発電設備としては国内最大の発電容量を誇る地熱発電所です。噴出地熱流体中の非凝縮ガス含有量が、森地熱発電所と同様、ほかの地熱地帯と比べ高いためタービン・復水器への対策がなされています。また、排気の拡散・上昇効果を高めるため、集合型機械通風式冷却塔が採用されています。(文献：地熱、vol.31, p.320-331, 1994年；提供：東北電力株式会社)。

シリーズ「日本の地熱発電所」

(計画中の地熱開発地点)



八丈島地熱開発計画地点

東京の南約300kmに位置する八丈島(東京都八丈町)では、東京電力株式会社により3,000kW程度の地熱発電所建設を目指した地熱開発が進められています(地図は国土地理院発行の20万分の1地勢図「八丈島」を使用)。島嶼地域では国内最初の地熱開発です。写真は八丈島から青ヶ島に向かうヘリコプターから地熱開発計画地点(写真中央の噴気が見える所: 矢印)を撮影したもので、八丈東山(標高700m)の南斜面、中之郷地区にあります(写真: 高橋正明)。



小国地熱開発計画地点

小国(熊本県阿蘇郡小国町)では、電源開発株式会社により20,000kWの地熱発電所建設を目指した地熱開発が進められています。写真は噴気試験時のもので、湧蓋山(標高1,499m)の北西斜面に掘削された坑井から噴出する蒸気が遠望出来ます。地熱発電所建設予定地点は、湧蓋山南東にある八丁原および大岳地熱発電所の位置とともに示します(提供: 電源開発株式会社)。(地質調査所 地殻熱部 高橋正明・金原啓司)