

導入ポテンシャルから見た地熱の可能性」について

①報告書 p33 の標記については次のように異議がある。

(i)国立・国定・都道府県立自然公園（以下、自然公園）の特別保護地区・特別地域を除く、150℃以上の熱水資源は村岡ほか（2008）によると思われるが、これは「賦存量」であり「導入ポテンシャル」ではない。「導入ポテンシャル」を求めるには「賦存量」に可採率を乗じ、「導入ポテンシャル」に相当する「可採資源量」を求める必要がある。また、今回、村岡ほか（2008）の用いたデータを基に公園種別ごとの資源量を見直したところ、「賦存量」の数値に誤りがあることを見出した。以上についての修正を行う必要がある。

(ii)自然公園規制地域の外縁部から水平距離 1.5km の傾斜掘削を含む 150℃以上の熱水資源は、環境省（2011）によると思われるが、そこで想定している開発状況は現実離れしており過大となっている。すなわち、資源が確実でない規制地域に対しては、基地を設けた思い切った掘削は実行できないため、現実には既存の地域外発電所基地からの傾斜掘削に留まる。したがって、地域外の発電状況との関係から規制地域内の導入ポテンシャルを求めるのが妥当であり。この点の修正を行う必要がある。

(iii)報告書では、自然公園の特別保護地区・特別地域の外縁部から水平距離 1.5km の傾斜掘削を含む 53℃以上の熱水資源を掲載しているが、今後の可能性から考えて、自然公園の特別保護地区・第 1 種特別地域を除く 150℃以上の熱水資源、自然公園の特別保護地区・第 1 種特別地域外縁部からの水平距離 1.5km の傾斜掘削を含む 150℃以上の熱水資源、自然公園のすべての種別を含む日本全土の 150℃以上の熱水資源を比較して掲げておくことがより有意義と考えられる。

②置き換え（追加）後の数値は次である。

(a) 自然公園の特別保護地区・特別地域外縁部から水平距離 1.5km の傾斜掘削が可能なケース

自然公園の特別保護地区・特別地域を除く 150℃以上の熱水資源 266 万 kW,163 億 kWh

自然公園の特別保護地区・特別地域外縁部から水平距離 1.5km の傾斜掘削を含む 150℃以上の熱水資源
313 万 kW,192 億 kWh

(b) 自然公園の第 2 種・第 3 種特別地域の開発と特別保護地区・第 1 種特別地域外縁部から 1.5km の傾斜掘削が可能なケース

自然公園の特別保護地区・特別地域を除く 150℃以上の熱水資源 266 万 kW,163 億 kWh（再掲）

自然公園の特別保護地区・第 1 種特別地域を除く 150℃以上の熱水資源 600 万 kW,368 億 kWh

自然公園の特別保護地区・第 1 種特別地域外縁部から 1.5km の傾斜掘削を含む 150℃以上の熱水資源
706 万 kW,433 億 kWh

自然公園の全ての種別を含む日本全土の 150℃以上の熱水資源 1,027 万 kW,629 億 kWh

上記の関係を示す(a)(b)二つの図を下に提示した。

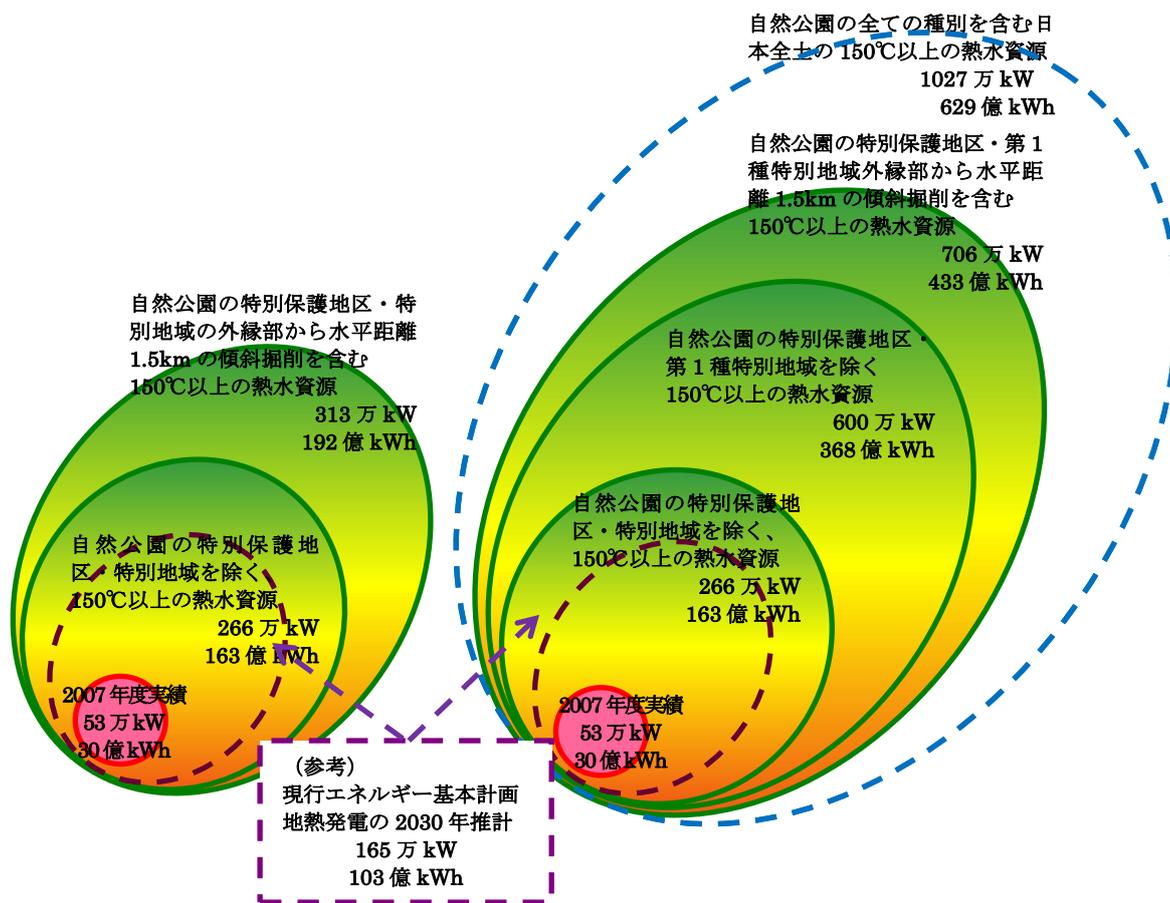
③計算根拠は次である。

(i)賦存量を可採資源量（導入ポテンシャル）へ変換する係数は通常、およそ 0.5 とされる。「2050 年自然エネルギーポテンシャルにおける地熱エネルギーの貢献」（江原ほか，2008）ではこれを 0.5 としたが、その後、賦存量が見直された際、江原ほか（2008）で公表した資源量を保つため現在は 0.437 としている。地熱資源は太陽光や風力と異なり地下資源であるため資源の直接計測ができず（したがって坑井調査による確認が必要であり）、また資源量算出に用いた方法である容積法は概数を計算する方法であるため、この係数の違いは許容範囲にあると考えている。

(ii)規制区域外からの傾斜掘削による増量は、既存発電所から規制区域内に水平距離 1.5km の傾斜掘削をする際の増量を求め、全発電量に対する割合を求めたところ 17.6%増の結果を得たことから、0.176 を増量係数として用いている。

(iii)設備容量（kW）から発電量（kWh）への換算は、報告書と同じく設備利用率 0.7 とした。

（以上については、野田（2011）全国的に見た地熱資源のポテンシャルについて、環境省自然環境検討会ヒアリング資料、を参照）



(a) 自然公園の特別保護地区・特別地域の外縁部から水平距離1.5kmの傾斜掘削が可能なケース

(b) 自然公園の第2種・第3種特別地域の開発と特別保護地区・特別地域の外縁部から水平距離1.5kmの傾斜掘削が可能なケース