

三原山の水文環境

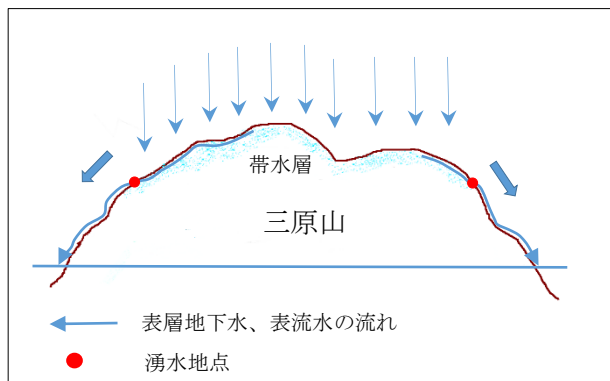


図1 三原山の水文モデル

八丈島は水の豊富な島として知られています。

一般に比較的新しい火山は水を通しやすく、八丈富士のように、山に降った雨は短時間で山体深くに浸みこんでしまい、湧水や河川が見られないものです。しかし、三原山は火山活動が休止してから長い期間を経ており、図1のように地表の比較的浅い部分に帯水層が形成されています。そのため、山に降った雨は、この帯水層の中を表層地下水となって流れ、山の中腹から湧水となって流れ出し、大川や芦川などの恒常河川を生み出していると考えられています。

谷筋での表層地下水の流れ

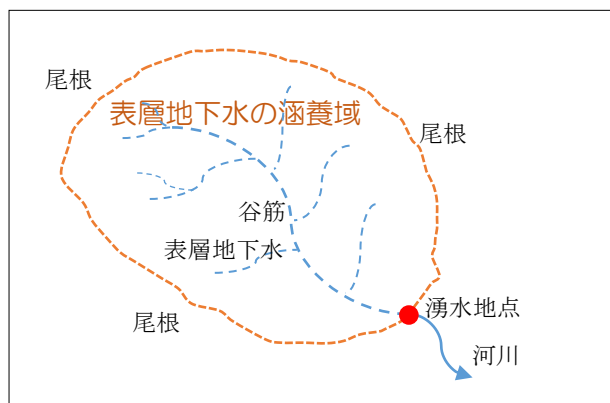


図2 地下水の涵養域と湧水

一般に、山間部の谷筋では、浅いところを流れる地下水は、地上を流れる表流水と同じように地形に沿って流れていると考えられます。

三原山では、普段水が流れていなくても雨が降ると川が現れる谷筋が多く見られます。このような谷筋では、水量が少ないときには地面の下に隠れている表層地下水が、雨で増水したときに地表面上に現れ、河川が生ずると考えられるので、表層地下水も地上を流れる河川と同じように地形に沿って流れていると考えられるのです。

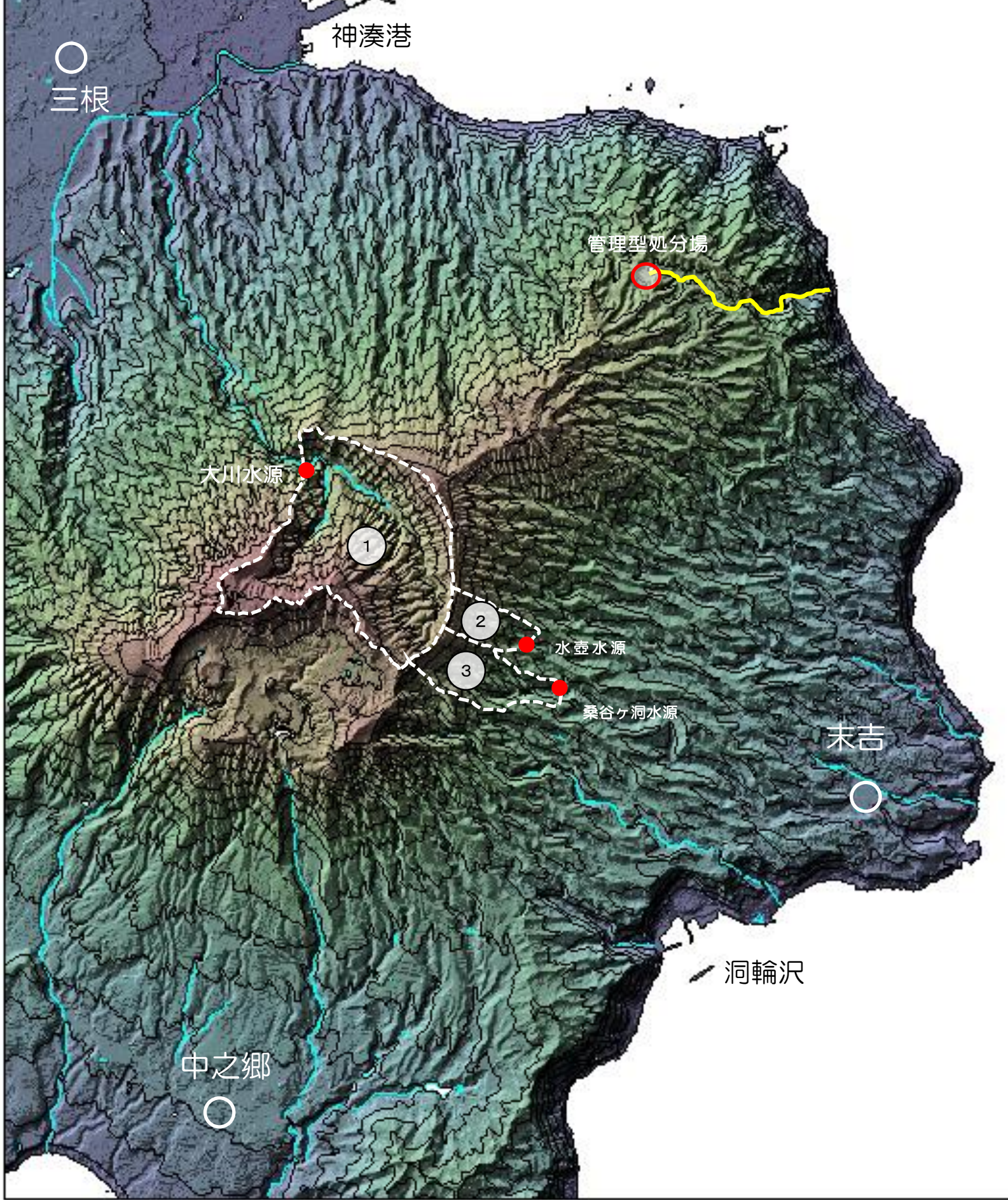
三原山の水道水源の涵養域

八丈町では、坂下地区についてはその3分の1近くを大川の表流水（河川）、また、坂上地区のうち末吉については、水壺および桑谷ヶ洞の湧水から取水し、それぞれ浄水場で浄水処理してから各家庭に配水しています。

図2は、尾根に囲まれた谷筋に降った雨が表層地下水となり湧水地点に集まってくる様子を模式的に表したものです。湧水地点に集まる水は図の茶色の点線で表された尾根に囲まれた涵養（かんよう）域に降った雨水であり、末吉地区ではこのような水を水道水の水源として用いているのです。また、大川の表流水についても、図2の表層地下水を表流水（河川）、湧水地点を取水地点と置き換えて考えれば、涵養域に降った雨水を水源にしていることが理解できると思います。

処分場の放流水と水道水源

処分場の放流水と水道水源の関係を見てみると、処分場の放流水は、河川に流れ込んで、裏面の黄色の曲線で示したルートを通って海に流れ込んでいきます。一方、大川の表流水の涵養域は裏面の①の白い点線で囲まれた範囲、坂上地区のうち最も処分場に近い水源である水壺および桑谷ヶ洞の湧水でも、その涵養域は②および③の白い点線で囲まれた範囲なので、処分場の放流水がいずれかの水道水源に流れ込み、その水質に影響を与える可能性はまったくないことが見て取れると思います。



① 大川水源涵養域

③ 桑谷ヶ洞水源涵養域

② 水壺水源涵養域