

「資源小国」の日本が海外にアピールできる 枯渇しない日本の天然資源とは

温泉

飲み水



ヘルスツーリズム(滞在型療養)

ミネラルウォーター輸出

浸かって良し、飲んで良しの炭酸泉(水)

炭酸泉についてのおさらい

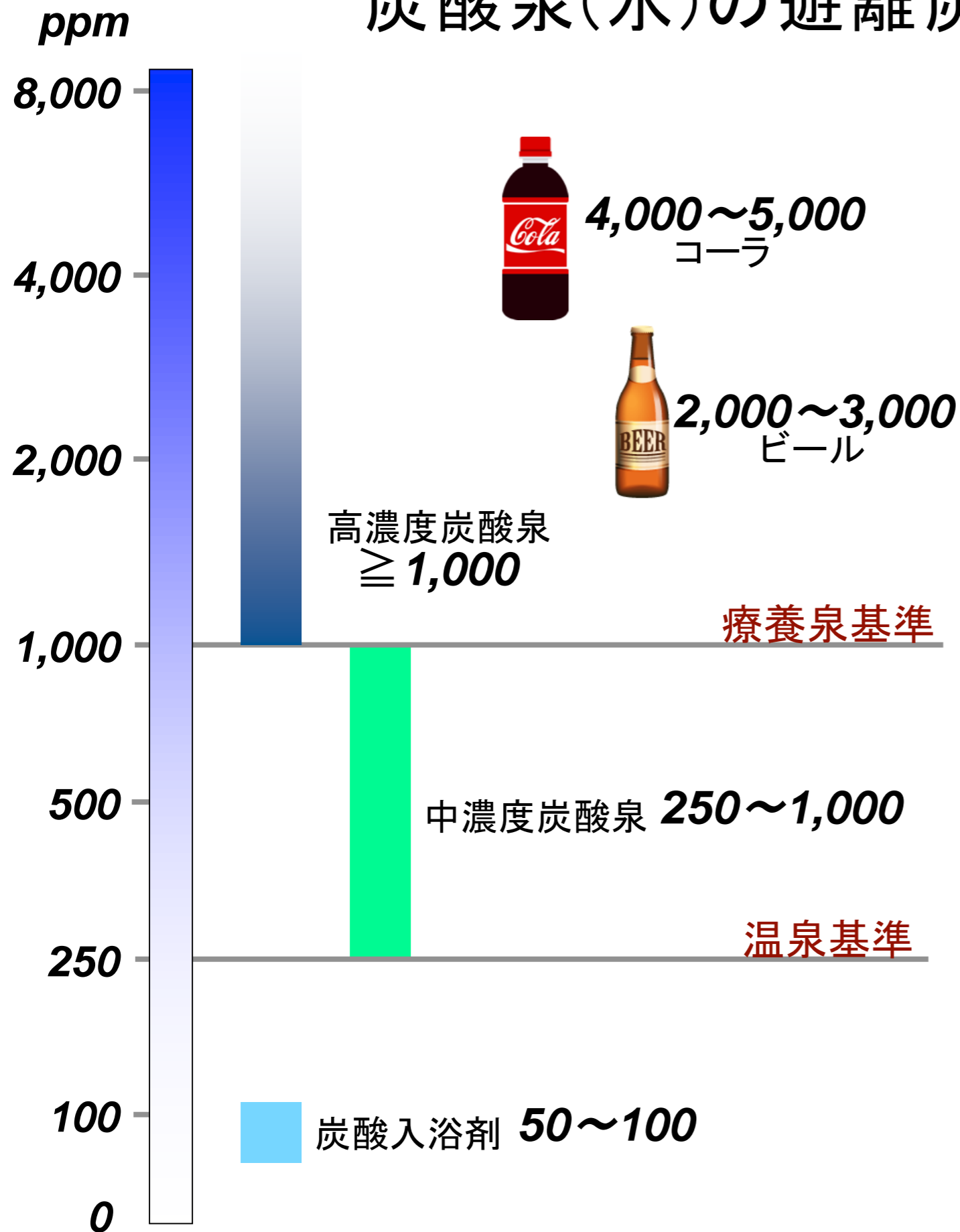
- ・炭酸泉とは
- ・割合と全国分布
- ・生理・薬理作用と期待される治療・予防効果

高濃度炭酸泉 $1,000\text{ppm}$ とは

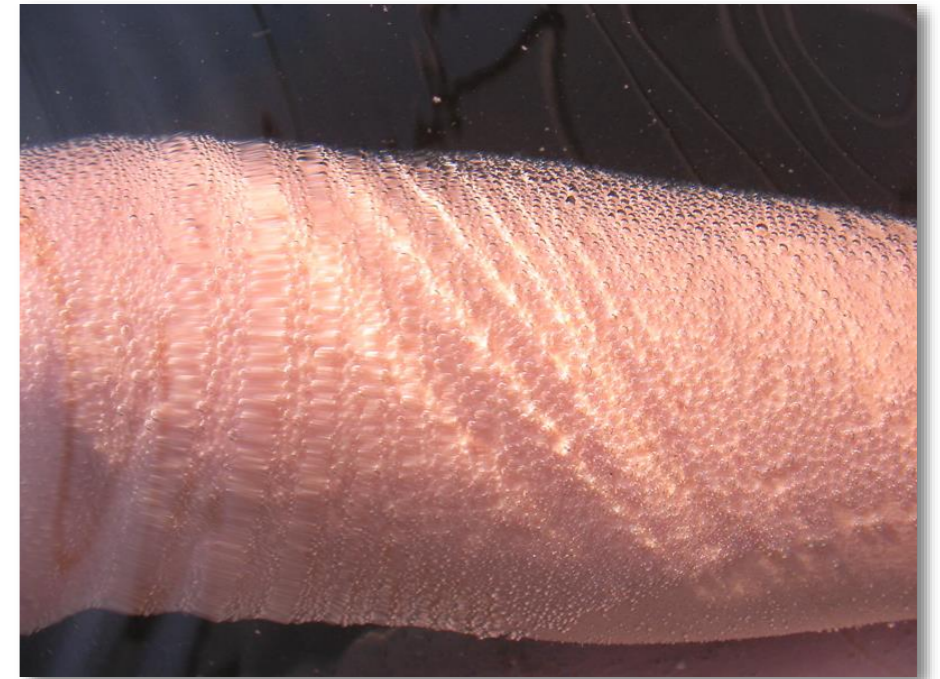
温度や攪拌等で容易に気化する
とってもデリケートな泉質



炭酸泉(水)の遊離炭酸ガス濃度

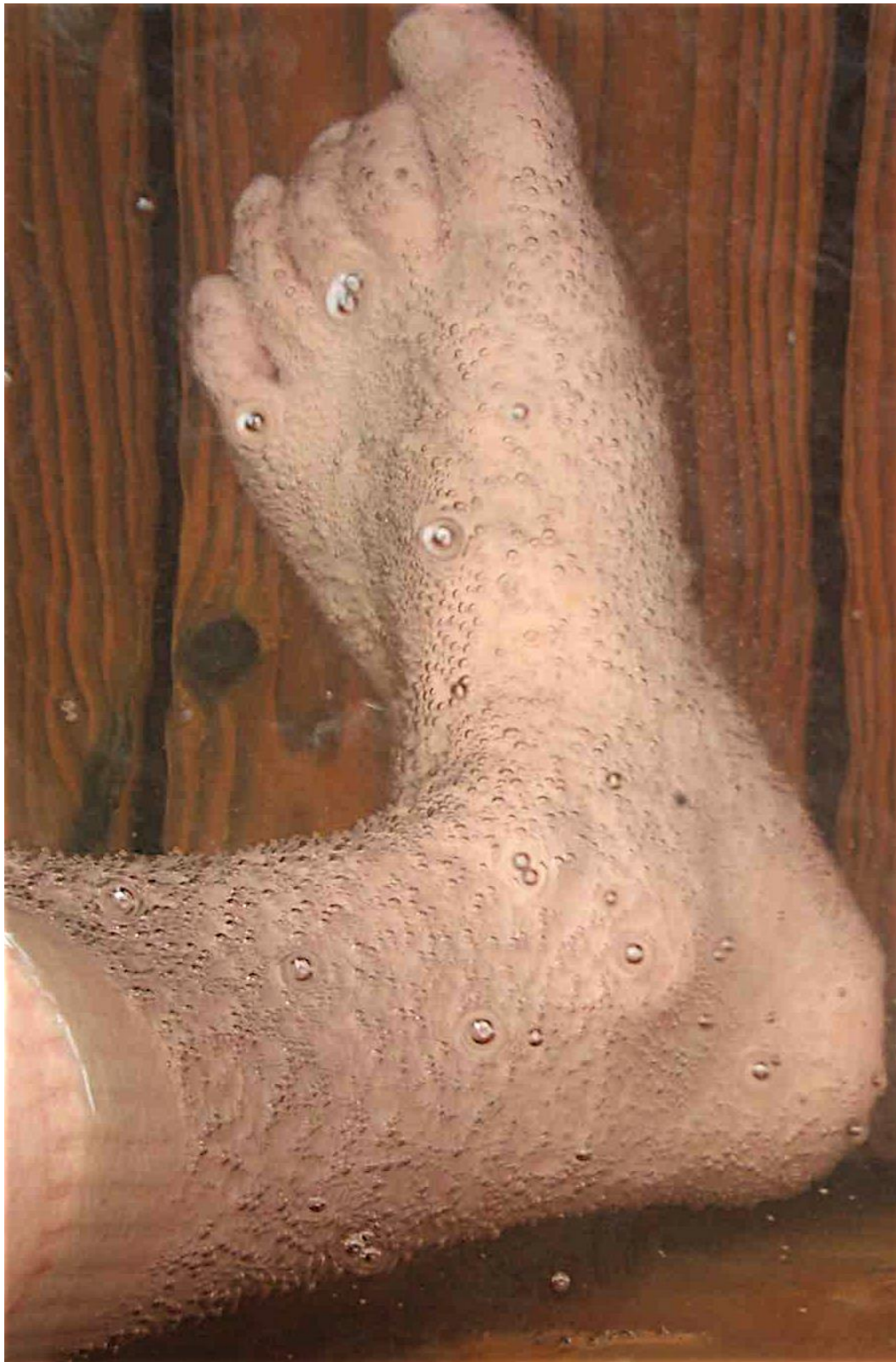


高濃度炭酸泉
泡付き炭酸泉 $\geq 1,000$ ppm



高濃度炭酸泉の足浴による皮膚の反応

(1) 炭酸ガスの気泡(真珠の泡)



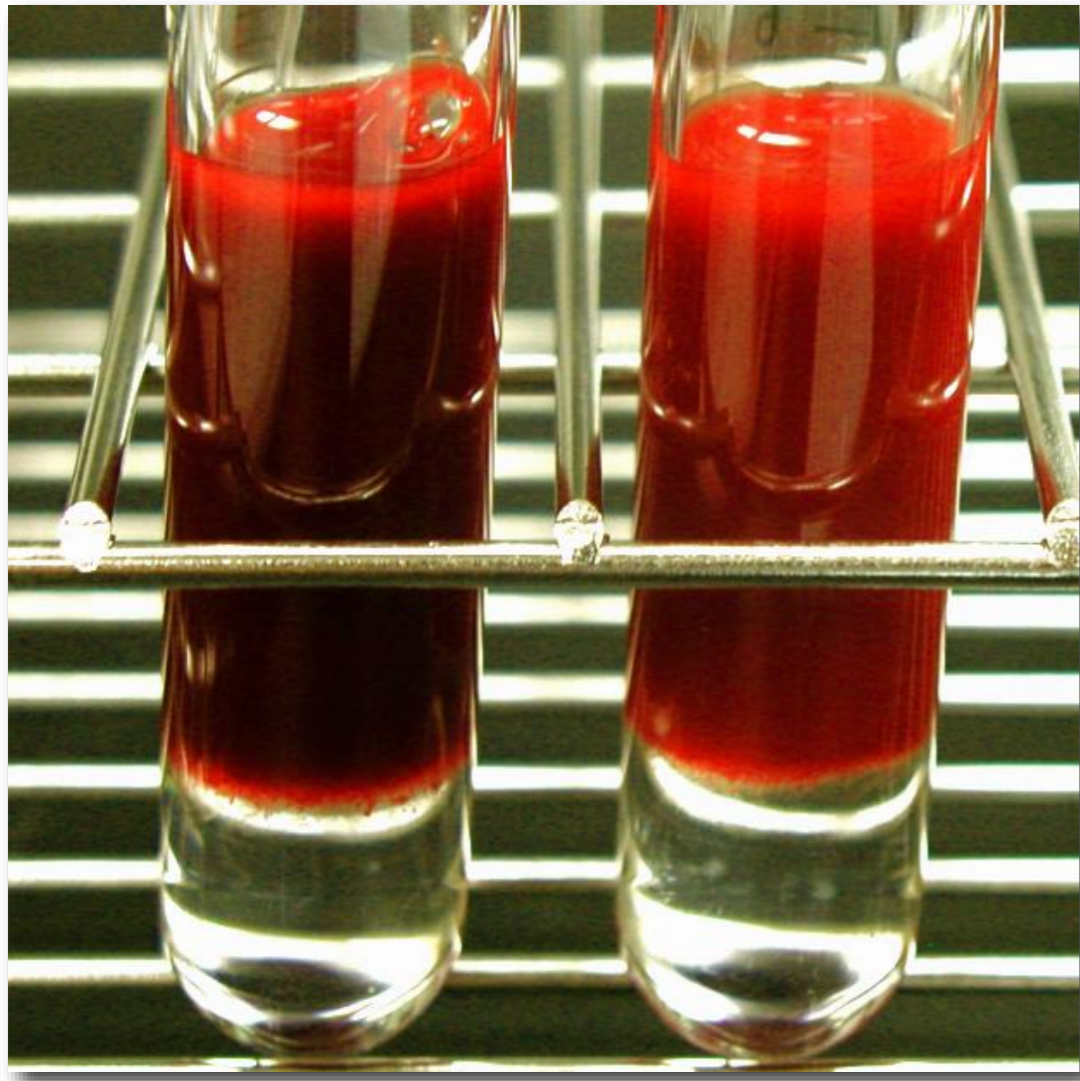
(2) 皮膚潮紅



(3) 2~3°C温かく感じる

見てわかる炭酸泉の生理作用

静脈血の動脈血化



入浴前

入浴後

炭酸泉: 推定300ppm@41°C
10分間の全身入浴
(鹿児島大学 田中信行 1987)

- ・溶存O₂ 36mmHg → 56mmHg (53%アップ)
- ・溶存CO₂ 41mmHg → 35mmHg (15%ダウン)
- ・pH ↑
- ・血液粘性 ↓

高濃度 炭酸泉(水)の主要な生理・薬理的効能

- ☑ 皮膚や消化管粘膜から容易に吸収され、血管を強力に拡張
- ☑ リラックスの神経=副交感神経刺激でストレス緩和
- ☑ 飲用の場合、消化管の蠕動促進（多量の場合、まれに炭酸酩酊を起こす）
- ☑ 組織や臓器でのガス交換と代謝促進（ボーア効果）
- ☑ 寛容性=“薬慣れ”がない、連用可能

ユニークな「超優良」地域限定資源

黒岳 北東麓 阿蘇野の炭酸水地帯=白水鉱泉

高濃度「炭酸の泡で白く濁った水」

金気(鉄・マンガン)を含まない稀少天然炭酸水

多孔質火山岩の山体全体が巨大な濾過装置



阿蘇野の炭酸水の硬度と湧出地

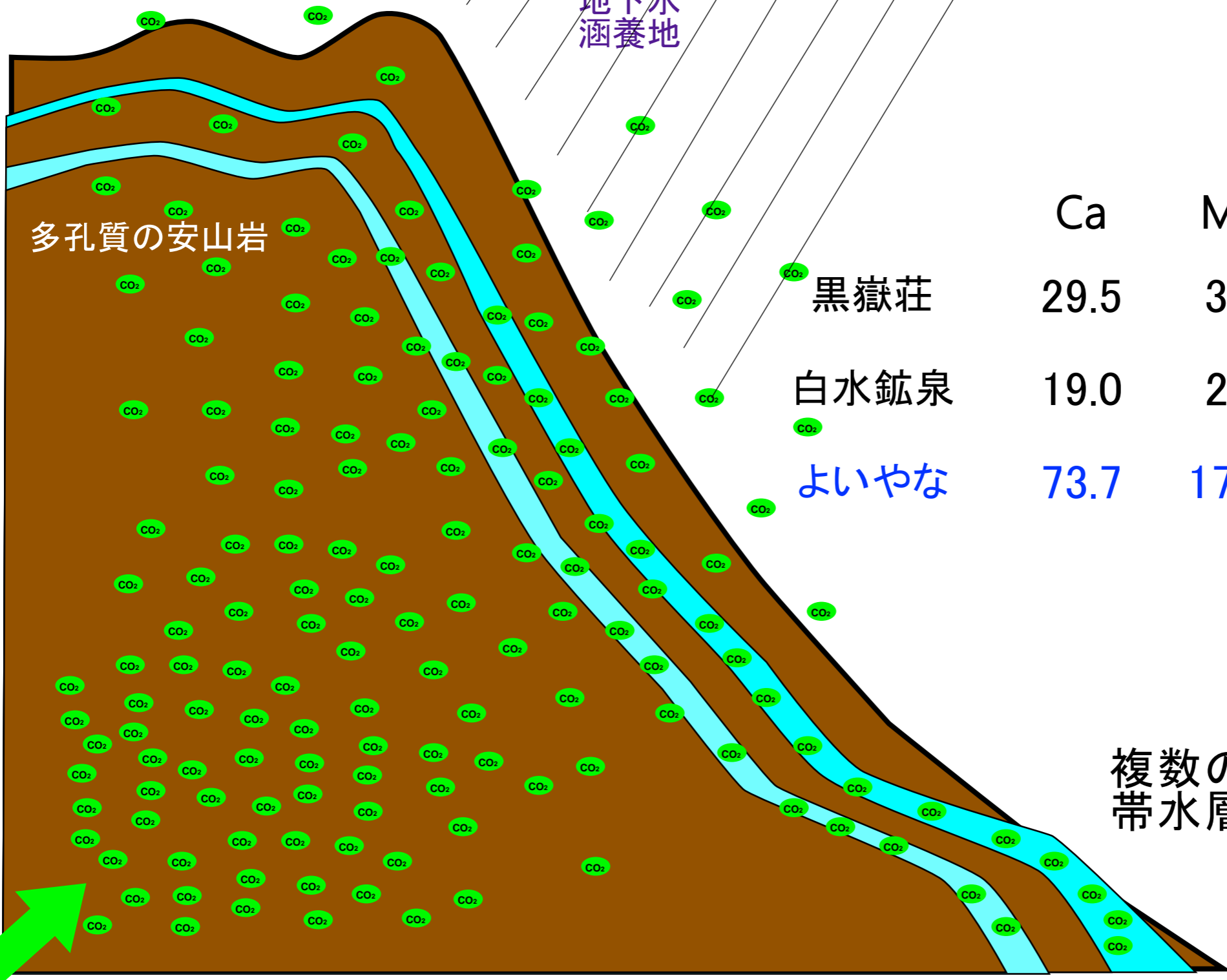


白水鉱泉 炭酸水の成因

黒岳山頂部
山頂丘と凹地

地下水
涵養地

多孔質の安山岩



黒嶽荘

白水鉱泉

よいやな

	Ca	Mg	硬度	CO ₂
黒嶽荘	29.5	3.9	89	1,800
白水鉱泉	19.0	2.5	58	2,200
よいやな	73.7	17.1	253	1,900

複数の
帯水層

マントルからの炭酸ガス供給