

平成 13 年度温泉分析成績

薬品化学科

平成 13 年度は、12 件の鉱泉分析を実施し、次表のとおり結果を得た。

12 件すべてが温泉法(昭和 23 年法律第 125 号)第 2 条に規定する温泉に該当した。12 件のうち 8 件が鉱泉分析法指針(昭和 53 年 5 月 15 日付け環自施第 213 号)に規定する療養泉に該当した。

なお、新規分析は 4 件で再分析は 8 件であった。

各源泉の泉質概要は、次のとおりである。

1. 「奥道後第 5 号源泉」は再分析であり、前回(昭和 63 年)の温泉該当項目は泉温・フッ素・メタホウ酸であった。今回は泉温・ラドン・フッ素イオン・メタホウ酸となり、ラドンが療養泉に該当する値(10.9M・E/kg)となったため、泉質が単純弱放射能温泉となった。
2. 本源泉(北宇和郡吉田町大字沖村甲 2548 番 2)は新規分析であり、温泉該当項目は炭酸水素ナトリウムであった。
3. 本源泉(北宇和郡吉田町大字沖村甲 447 の 1)は新規分析であり、温泉該当項目はメタホウ酸であった。
4. 「湯ノ浦温泉第 1 源泉」は再分析であり、前回(平成 10 年)と温泉該当項目は同じであったが、ラドンが 7.3M・E/kg に減少したため、療養泉の区分から外れた。
5. 「湯ノ浦温泉第 2 源泉」は再分析であり、前回(平

成 10 年)の温泉該当項目はラドン・フッ素イオン・炭酸水素ナトリウムであった。今回の分析結果ではラドン・フッ素イオンとなったが、療養泉にはともに該当した。

6. 「湯ノ浦温泉第 3 源泉」は再分析であり、前回(平成 6 年)と同様に温泉該当項目はラドン・フッ素イオン・メタケイ酸で、療養泉に該当した。

7. 「東道後第 2 源泉」は再分析であり、前回(平成 11 年)と同様に該当項目は泉温で、療養泉に該当した。

8. 「東道後第 4 源泉」は再分析であり、前回(平成 11 年)と同様に該当項目は泉温・メタケイ酸・メタホウ酸・炭酸水素ナトリウムで、療養泉に該当した。

9. 「南高井温泉(仮称)」は新規分析であり、温泉該当項目は泉温・溶存物質・リチウムイオン・ストロンチウムイオン・臭化物イオン・ヨウ素イオン・メタホウ酸・炭酸水素ナトリウムで、療養泉に該当した。

10. 「玉川温泉」は再分析であり、前回(平成 4 年)は温泉該当項目が、溶存物質・フッ素イオン・メタホウ酸・炭酸水素ナトリウムであった。今回は、メタホウ酸・炭酸水素ナトリウムとなり溶存物質が 0.7804 g/kg に減少したため、療養泉の区分から外れた。

11. 「奥道後第 13 号源泉」は再分析であり、前回(昭和 63 年)と同様に温泉該当項目は泉温・ラドン・フッ素イオン・総硫黄・メタケイ酸・メタホウ酸で、療養泉に該当した。

12. 「灘の湯温泉」は新規分析であり、温泉該当項目は泉温・溶存物質・メタホウ酸・メタケイ酸・炭酸水素ナトリウムで、療養泉に該当した。

平成 13 年度 温泉 分析 結果 一 覧 表

温 泉 名 称	奥道後第5-1・5-2・5-3号源泉	(未 定)	(未 定)	湯ノ浦温泉第1源泉	
ゆ う 出 地	松山市宿野町甲 304-1	北宇和郡吉田町大字沖村甲 2548 番 2	北宇和郡吉田町大字沖村甲 447 の 1	今治市長沢字式反地甲 297 番 10	
調 査 年 月 日	H13. 4.10	H13. 5. 8	H13. 5. 8	H13. 6. 5	
泉 温 (°C)	31.4	19.8	18.0	19.3	
気 温 (°C)	21	25	25	23	
深 度 (m)	—	15	55	400	
ゆ う 出 量 (l / 分)	—	12	18	132	
知 覚 的 試 験	無色 澄明 微弱硫化水素臭 無味 ガスの発生及び沈析物なし	微弱黄色 澄明 無臭金気味 ガスの発生及び沈析物なし	弱白色 蛋白石濁 弱硫化水素臭 無味 ガスの発生及び沈析物なし	無色 澄明 微弱金気臭 無味 ガスの発生及び沈析物なし	
pH 値 (ゆ う 出 地)	9.4	7.7	8.9	7.6	
(試 験 室)	9.3	7.8	8.9	7.8	
ラドン (M・E/kg)	10.9	0.9	0.8	7.3	
密 度	0.9973	0.9978	0.9973	0.9976	
蒸発残留物 (g/kg)	0.1980	0.7056	0.3008	0.2070	
項 目	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	
陽 イ オ ン	Li ⁺	0.3	0.1未満	0.3	0.1未満
	Na ⁺	66.6	210.8	88.3	26.8
	K ⁺	0.7	25.2	2.3	1.1
	NH ₄ ⁺	0.2	0.4	0.2	0.1未満
	Mg ²⁺	0.1未満	25.4	1.8	10.8
	Ca ²⁺	2.8	15.4	11.0	29.3
	Sr ²⁺	0.1未満	0.3	0.5	0.1未満
	Ba ²⁺	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.2
	Al ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.9	0.1未満
	Mn ²⁺	0.1未満	0.1	0.1未満	0.1未満
Fe ²⁺	0.1未満	0.3	0.2	0.4	
Fe ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	
陰 イ オ ン	F ⁻	11.8	0.2	1.6	4.1
	Cl ⁻	15.5	131.5	49.8	6.5
	Br ⁻	0.1未満	0.3	0.1	0.1未満
	I ⁻	0.1未満	0.1	0.1未満	0.1未満
	OH ⁻	0.4	0.1未満	0.1	0.1未満
	SO ₄ ²⁻	22.9	13.1	20.3	6.9
	HPO ₄ ²⁻	0.1未満	6.3	0.2	0.1未満
	HCO ₃ ⁻	61.6	499.4	154.1	176.2
	CO ₃ ²⁻	10.9	1.7	8.8	0.6
	NO ₃ ⁻	0.1未満	0.4	2.3	0.1未満
そ の 他	CO ₂	0.1未満	18.3	0.3	6.8
	総硫黄として	0.5	0.1未満	0.8	0.1未満
	H ₂ SiO ₃	47.6	29.3	20.1	53.4
	HBO ₂	5.8	1.5	15.8	0.1
溶存物質 (g/kg)	0.2474	0.9617	0.3795	0.3164	
成分総計 (g/kg)	0.2474	0.9800	0.3798	0.3232	
泉 質 (分 類 名)	単純弱放射能温泉 (低張性アルカリ性 低温泉)	(低張性弱アルカリ性 冷鉱泉)	(低張性アルカリ性 冷鉱泉)	(低張性弱アルカリ性 冷鉱泉)	
温 泉 該 当 項 目 (○印は療養泉の 基準以上である項目)	○泉温 ○ラドン F ⁻ HBO ₂	NaHCO ₃	HBO ₂	ラドン F ⁻ H ₂ SiO ₃	

温泉名称		湯ノ浦温泉第2源泉	湯ノ浦温泉第3源泉	東道後第2源泉	東道後第4源泉
ゆ っ 出 地		今治市長沢字芋尻甲 517番2	今治市孫兵衛作字四郎 右衛門前甲134-2	松山市南久米町 134番2	松山市鷹子町883番2
調査年月日		H13. 6. 5	H13. 6. 5	H13. 7. 17	H13. 7. 17
泉 温 (°C)		19.6	18.3	33.5	40.7
気 温 (°C)		23	23	34	32
深 度 (m)		400	500	335	330
ゆ っ 出 量 (l/分)		78	—	262	108
知 覚 的 試 験		無色 澄明 微弱金気臭 無味ガスの発生及び沈析物なし	無色 澄明 微弱金気臭 無味ガスの発生及び沈析物なし	無色 澄明 無臭 無味 ガスの発生及び沈析物なし	無色 澄明 無臭 無味 ガスの発生及び沈析物なし
pH値 (ゆ っ 出 地)		7.8	7.8	8.3	9.3
(試 験 室)		7.8	8.0	8.2	9.2
ラドン (M・E/kg)		9.5	9.8	3.0	3.2
密 度		0.9974	0.9975	0.9973	0.9975
蒸発残留物 (g/kg)		0.4452	0.1985	0.1609	0.3298
項 目		濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)
陽 イ オ ン	Li ⁺	0.3	0.1未満	0.1未満	0.3
	Na ⁺	108.4	19.7	36.9	123.4
	K ⁺	2.2	0.9	0.8	0.8
	NH ₄ ⁺	0.4	0.1未満	0.2	0.4
	Mg ²⁺	17.7	6.1	0.1未満	0.1未満
	Ca ²⁺	36.4	35.2	17.5	1.1
	Sr ²⁺	0.3	0.1未満	0.2	0.1未満
	Ba ²⁺	0.3	0.1未満	0.1	0.1未満
	Al ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.1	0.2
	Mn ²⁺	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	Fe ²⁺	0.7	0.2	0.1未満	0.1未満
Fe ³⁺	0.2	0.1未満	0.1未満	0.1未満	
陰 イ オ ン	F ⁻	6.0	3.8	0.3	6.7
	Cl ⁻	120.8	5.8	7.1	23.2
	Br ⁻	0.2	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	I ⁻	0.3	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	OH ⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.4
	SO ₄ ²⁻	15.8	8.1	11.6	5.6
	HPO ₄ ²⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	HCO ₃ ⁻	238.6	150.5	115.3	194.9
	CO ₃ ²⁻	1.1	0.6	1.8	30.8
NO ₃ ⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.2	
そ の 他	CO ₂	6.5	4.5	0.9	0.2
	総硫黄として	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.3
	H ₂ SiO ₃	39.2	58.5	39.9	52.2
	HBO ₂	1.4	0.1未満	0.2	6.3
溶存物質 (g/kg)		0.5903	0.2894	0.2320	0.4470
成分総計 (g/kg)		0.5968	0.2939	0.2329	0.4472
泉 質 (分 類 名)		単純弱放射能冷鉱泉 (低張性弱アルカリ性 冷鉱泉)	単純弱放射能冷鉱泉 (低張性弱アルカリ性 冷鉱泉)	単純温泉 (低張性弱アルカリ性 低温泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性 温泉)
温泉該当項目 (○印は療養泉の 基準以上である項目)		○ラドン F ⁻	○ラドン F ⁻ H ₂ SiO ₃	○泉温	○泉温 HBO ₂ H ₂ SiO ₃ NaHCO ₃

温泉名称	(仮称)南高井温泉	玉川温泉	奥道後第13号源泉	灘の湯温泉	
ゆう出地	松山市中野町甲853番	越智郡玉川町大字龍岡下字妙見丁48番1	松山市末町甲260番地	伊予市灘町16番4	
調査年月日	H13.11.6	H13.11.13	H14.1.29	H14.1.31	
泉温(°C)	40.7	18.7	40.2	32.0	
気温(°C)	15	13	4	6	
深度(m)	1200	800	—	1000	
ゆう出量(l/分)	190	21	—	284	
知覚的試験	無色 澄明 弱金気臭 塩味 ガスの発生及び沈 析物なし	無色 澄明 無臭 無味 ガスの発生及び沈析物な し	無色 澄明 硫化水素臭 無味 ガスの発生及び沈 析物なし	黄褐色 澄明 弱金気臭 金気味 ガスの発生及び 沈析物なし	
pH値(ゆう出地)	7.4	8.8	9.5	7.9	
(試験室)	7.5	8.9	9.4	8.0	
ラドン(M・E/kg)	5.3	0.9	6.9	1.8	
密度	1.0021	0.9981	0.9970	0.9984	
蒸発残留物(g/kg)	6.5290	0.5300	0.3340	0.9555	
項目	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	
陽イオン	Li ⁺	6.8	0.1	0.4	0.2
	Na ⁺	2353	206.3	116.0	332.2
	K ⁺	26.1	2.1	1.1	2.2
	NH ₄ ⁺	6.0	0.5	0.2	0.7
	Mg ²⁺	29.5	2.5	0.1未満	8.6
	Ca ²⁺	95.7	2.8	3.4	26.1
	Sr ²⁺	11.5	0.1未満	0.1未満	0.2
	Ba ²⁺	2.5	0.1	0.1未満	0.2
	Al ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.2	0.1未満
	Mn ²⁺	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.2
陰イオン	F ⁻	0.3	1.4	15.1	0.2
	Cl ⁻	3764	6.3	104.7	66.8
	Br ⁻	6.8	0.1未満	0.1	0.1
	I ⁻	2.1	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	OH ⁻	0.1未満	0.1	0.5	0.1未満
	SO ₄ ²⁻	0.1未満	18.1	5.6	0.1未満
	HPO ₄ ²⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.3
	HCO ₃ ⁻	422.6	472.6	53.9	876.4
	CO ₃ ²⁻	0.9	24.2	12.6	5.8
	NO ₃ ⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
その他	CO ₂	25.4	1.2	0.1未満	16.8
	総硫黄として	0.1未満	0.1未満	4.0	0.1未満
	H ₂ SiO ₃	31.2	37.3	59.3	53.8
	HBO ₂	45.1	6.0	10.5	9.1
溶存物質(g/kg)	6.8080	0.7804	0.3875	1.3850	
成分総計(g/kg)	6.8330	0.7816	0.3875	1.4020	
泉質(分類名)	ナトリウム-塩化物温泉(低張性中性温泉)	(低張性アルカリ性冷鉱泉)	アルカリ性単純硫黄温泉(低張性アルカリ性温泉)	ナトリウム-炭酸水素塩温泉(低張性弱アルカリ性低温泉)	
温泉該当項目(○印は療養泉の基準以上である項目)	○泉温 ○溶存物質 Li ⁺ Sr ²⁺ Br ⁻ I ⁻ HBO ₂ NaHCO ₃	HBO ₂ NaHCO ₃	○泉温 ラドン ○S H ₂ SiO ₃ HBO ₂	○泉温 ○溶存物質 HBO ₂ H ₂ SiO ₃ NaHCO ₃	