

神奈川県温泉地学研究所

事業概要

平成14年度

平成15年9月

目 次

1	概 況	1
2	組織及び人員	2
3	人事異動及び表彰	2
4	決 算	3
5	購入備品及びリ - ス物品	4
6	施設等の概要	5
7	観測施設一覧	5
8	施設見学等の状況	7
9	研究成果発表会	8
10	講演会等	8
11	かながわサイエンスサマー	8
12	談話会(所内研究発表会)	8
13	刊行物	9
14	「なまずの会」の概要	10
15	講師派遣状況	10
16	学会出席、発表状況	11
17	委員会、講演会等出席状況	12
18	学会誌及び専門誌等の掲載	15
19	報道関係	15
20	県外調査関係	15
21	情報提供	15
22	共同研究	15
23	試験調査研究事業	
	(1)試験検査	16
	(2)温泉資源研究調査	17
	(3)経常研究	
	[1]箱根火山の基盤岩の地質構造に関する研究	18
	[2]県東部の地質構造の解明に関する研究	19
	[3]箱根火山における地震活動の経年変化に関する研究	20
	[4]活断層周辺地域の土壌ガス成分に関する研究	21
	[5]箱根における高温ナトリウム - 塩化物泉の 温度変化等に関する研究 -	22
	[6]大深度温泉の揚湯に伴う成分変化に関する研究	23
	[7]地下水位デ - タに基づいた箱根地域の地下水流動解析	24
	[8]地震波形の解析による箱根群発地震活動の 発生機構解明に関する研究	25
	[9]神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定	26
	[10]G P S 測量等の地殻変動デ - タに基づく 地殻変動モデル解析に関する研究	27
	[11]地震活動と温泉温度の変化に関する研究	28

[12]	硝酸性窒素による広域地下水汚染調査	29
[13]	神奈川県西部における3次元地殻構造の解明研究	30
(4)	重点基礎研究	
	箱根火山のカルデラ形成史の解明	31
(5)	地震観測施設等運営	32
(6)	地震予知研究調査	35
(7)	温泉地学研究所総合研究システム運営	36
(8)	受託事業	
[1]	大深度温泉井影響調査	37
[2]	大涌沢地すべり対策調査	38
[3]	水源地下水動態調査	39
[4]	土壌・地下水汚染対策	40
[5]	ブナ林衰退の機構解明のための研究調査	41
(9)	足柄上地区地下水調査研究会	42
(10)	プロジェクト研究	
[1]	地震予知研究 - 県西部地域における地殻変動モデルの構築 -	43
[2]	箱根温泉の流動と地質構造に関する研究	44
24	温泉井掘削地質試料の受け入れ状況	45
25	地質試料整理状況	
	薄片製作状況	46
26	平成14年度 外部評価委員会（機関評価）報告	48
27	平成14年度 外部評価委員会（課題評価）報告	50
28	要領	
(1)	温泉地学研究所試験研究評価実施要領	51

1 概況

(1)沿革

昭和36年10月1日	神奈川県温泉研究所を小田原市山王原235番地に設立し、温泉源の保護、開発、利用についての調査研究を行う。
昭和36年12月1日	小田原市十字町3-698(後に南町2-4-5と住所変更)に小田原保健所、温泉研究所の新庁舎が落成し、移転した。
昭和42年6月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、庶務課及び研究科を設置した。
昭和43年4月1日	神奈川県小田原土木事務所の所管であった地震観測業務が当所に移管され、火山観測事業として箱根火山の活動による温泉源への影響調査を行う。
昭和44年7月16日	神奈川県行政組織規則の改正により、庶務課を管理課と改称した。
昭和46年4月1日	神奈川県温泉研究所を新庁舎落成のため、足柄下郡箱根町湯本997番地に移転した。
昭和46年6月2日	神奈川県行政組織規則の改正により、研究科を廃止し、温泉地質科及び地下水科を設置した。
昭和52年5月16日	神奈川県行政組織規則の改正により、神奈川県温泉研究所を神奈川県温泉地学研究所と改称し、研究部門を温泉科、地質科及び地下水科の三科とした。
昭和55年8月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、衛生部から環境部に移り、研究部門の三科を廃止し、新たに研究部を設置した。
平成7年4月1日	新庁舎落成により、現在地の小田原市入生田586番地に移転した。
平成11年6月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、環境部から環境農政部の所管となる。
平成15年4月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、環境農政部から防災局の所管となる。

(2)分掌事務

(管理課)

- ア 公印に関すること。
- イ 人事に関すること。
- ウ 文書の收受、発送、保存及び閲覧等に関すること。
- エ 個人情報の開示、訂正、是正等に関すること。
- オ 予算の経理に関すること。
- カ 物品の調達及び処分に関すること。
- キ 財産の管理に関すること。
- ク 所内の取締に関すること。
- ケ その他、他部の主管に属しないこと。

(研究部)

- ア 温泉の調査研究及び保護並びに温泉源の開発のための技術指導に関すること。
- イ 温泉、地下水及び岩石の分析に関すること。
- ウ 地震活動及び地震予知の調査研究に関すること。
- エ 火山活動の調査研究に関すること。
- オ 地盤沈下による公害防止に必要な調査研究に関すること。
- カ 地下水の調査研究及び開発のための技術指導に関すること。
- キ 県内の地質調査に関すること。
- ク 文献、図書その他の資料の収集、編集及び保管に関すること。

(3)所管区域

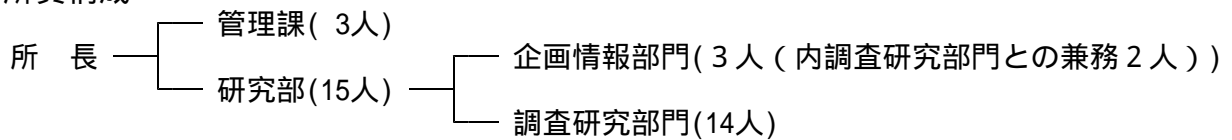
神奈川県全域

(4)主要事業の概要

事業	内 訳
ア 温泉地学研究所維持運営費	庁舎の維持運営費
イ 試験検査費	温泉分析等の検査費
ウ 温泉・地質研究調査費	温泉資源の保全費等
エ 温泉地学研究所経常研究費	県西部地震と地下水保全等の基礎研究費
オ 温泉地学研究所受託研究事業費	水道水源の地下水涵養域等の調査受託費
カ 温泉地学研究所機器整備費	試験研究機器等の整備費
キ 温泉地学研究所総合研究システム運営費	総合研究システムの維持運営費
ク 地震観測調査事業費	地震観測施設の整備、運営費
ケ 試験研究機能高度化推進事業費等	重点基礎研究費等

2 組織及び人員

(1) 所員構成

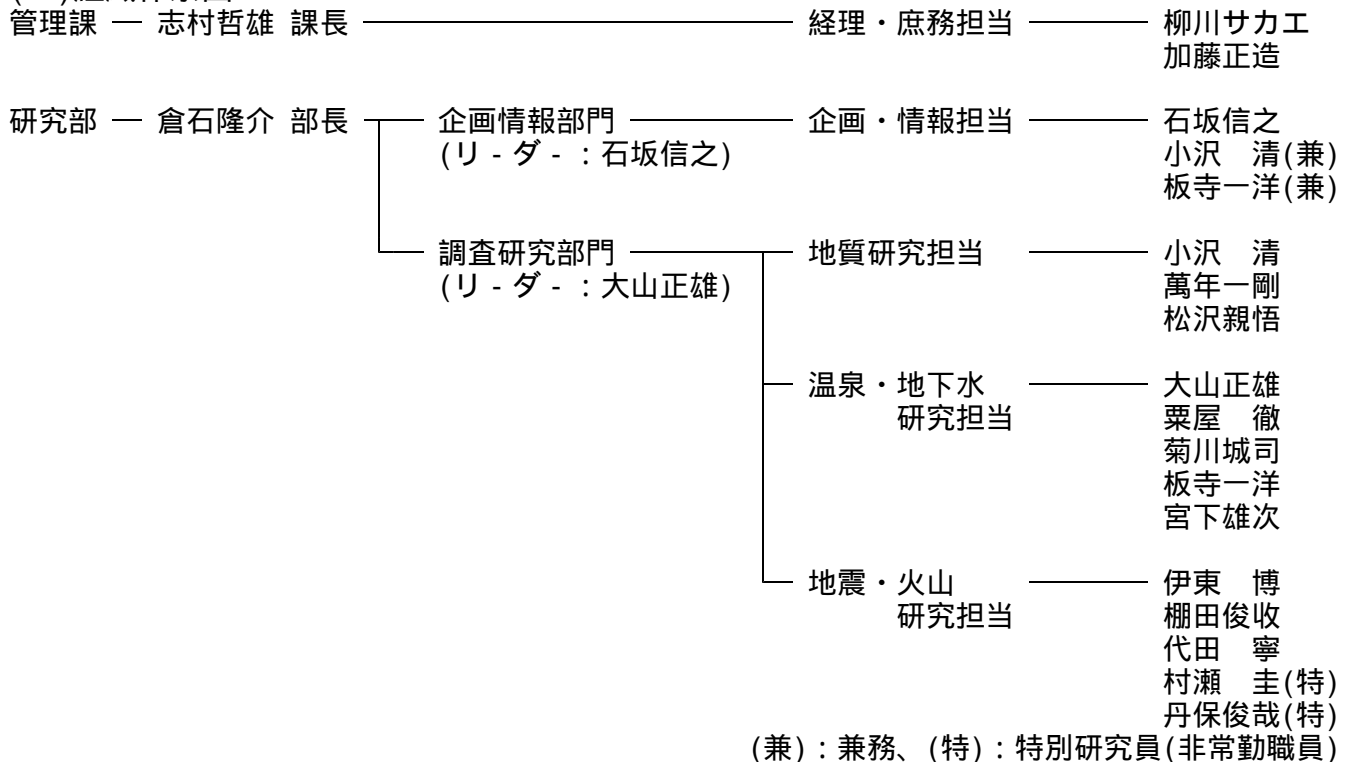


(2) 配置状況

(平成15年3月31日現在)

組織 長の氏名	職 員 数						非常勤職員	合 計
	一般事務職	繊維職	化学職	電気職	地質職	標本技能職	特別研究員	
所 長 平野浩二	人	人	人	人	人	人	人	人
管理課長 志村哲雄	1							1
管理課員	2							2
(小 計)	(3)							(3)
研究部長 倉石隆介		1						1
研究部員			4	1	6	1	2	14
(小 計)		(1)	(4)	(1)	(6)	(1)	(2)	(15)
合 計	3	1	5	1	6	1	2	19

(3) 組織体系図



3 人事異動及び表彰

人事異動

年月日	所員数	職 名	氏 名	発 令 事 項
15. 3. 31	18	所 長	平野浩二	退 職
15. 4. 1	20	所 長 技 師	本多久男 原田昌武	転 入(環境科学センタ -) 採 用(任期付研究員)
15. 6. 1	19	専門研究員	粟屋 徹	転 出(湘南地区行政センタ -)

表 彰

表彰日	表彰等名称	受賞者	授与者	受 賞 内 容
15. 1. 6	所長賞 (所内表彰)	村瀬 圭	温泉地学研究所長	学会誌等に論文を掲載し、当所の地震対策および研究の活性化に貢献した。

4 決算

(1)歳入

(平成14年度決算)

款	項	目	節	収入済額(円)
使用料及び手数料				4,896,486
	使用料	環境使用料	環境管理費使用料	54,496
	手数料	環境手数料	環境管理費手数料	(*)4,841,990
諸収入				1,482,249
	受託事業収入	環境受託事業収入	環境管理費受託事業収入	1,346,940
	立替収入	環境立替収入	環境管理費立替収入	128,818
	雑入	雑入	環境費雑入	6,491
	合	計		6,378,735

(*)環境管理費手数料内訳

試験検査項目	単価(円)	件数	金額(円)	備考
温泉、鉱泉、地下水等の試験				
温泉水又は鉱泉水の小分析試験	33,240	20	664,800	
温泉水又は鉱泉水の分析試験	80,380	44	3,536,720	
定量分析	4,070	28	113,960	
温泉井、鉱泉井又は地下水井の検層機による測定試験				
電気検層(深度150m未満)	73,720	0	0	
電気検層(深度150m以上800m未満)	116,130	4	464,520	
電気検層(深度800m以上)	170,430	0	0	
温度検層(深度150m未満)	45,810	0	0	
温度検層(深度150m以上800m未満)	61,990	1	61,990	
温度検層(深度800m以上)	90,590	0	0	
温泉井、鉱泉井又は地下水井の揚水試験	44,990	0	0	
温泉源、鉱泉源又は地下水源の電気探査	78,270	0	0	
証明書等の再交付	730	0	0	
合	計	97	4,841,990	

(2)歳出

(平成14年度決算)

目	名	事業名	細事業名	決算額(円)
一般管理費				2,702,355
	給与費	給与費(一般管理費)		17,647
	臨時職員雇用費	臨時職員雇用費		1,628,698
	旅費	旅費(一般管理費)		1,056,010
財産管理費	県有財産各所営繕費	県有財産各所営繕費		1,035,300
電算管理費	行政情報ネットワーク事業費	インターネット活用事業費		52,500
科学技術推進費	研究交流推進事業費	試験研究機能高度化推進事業費		2,462,217
災害対策費	地震観測・予知研究事業費	地震観測調査事業費		15,143,507
生活衛生指導費	温泉指導監督費	温泉指導監督費		1,208,440
砂防維持費	急傾斜地計画調査費	急傾斜地計画調査費		756,000
環境総務費	環境行政推進諸費	環境行政推進費		0
温泉地学研究所費				73,382,518
	維持運営費	温泉地学研究所維持運営費		26,233,180
	研究調査費			13,725,523
		試験検査費		500,000
		温泉・地質研究調査費		416,000
		温泉地学研究所経常研究費		11,462,523
		温泉地学研究所受託研究事業費		1,347,000
	機器整備費	温泉地学研究所機器整備費		12,182,918
	温泉地学研究所総合研究システム運営費	温泉地学研究所総合研究システム運営費		21,240,897
大気水質保全費				3,862,452
	環境汚染常時監視費	水質常時監視費		3,662,452
	地下水対策推進費	地下水総合保全対策推進費		200,000
自然環境保全セツク-費	丹沢大山自然環境保全対策事業費	丹沢大山自然環境保全対策事業費		417,000
	合	計		101,022,289

5 備品及びリ - ス物品

(1) 備 品

(平成14年度)

分 類	品 目 (数)	年度内受払		年度末 数 量	重要物品 (内数)
		受	払		
いす類	応接いす他 (4)			191	
テ - プル類	応接テ - プル他 (9)			92	
箱・戸棚類	器具棚他 (26)		1	110	
ちゅう具類	冷蔵庫 (1)			5	
冷暖房機器類	スト - プ (1)			12	
事務用機器類	パソコン他 (11)		12	20	
計測機器類	地震傾斜計他 (68)		3	236	41
写真光学機器類	走査電子顕微鏡他 (17)	2		33	1
試験実験機器類	定温乾燥器他 (30)	2		50	2
農水産機器類	刈払機 (1)			1	
諸機械類	受量装置他 (47)	2	16	157	43
船車類	小型四輪貨物自動車他 (3)			8	2
諸工具類	ドリル他 (2)			2	
教養及び体育機具類	テレビ他 (2)			6	
雑器具類	研磨板他 (25)		12	74	1
標本、美術品類	地質模型他 (2)			5	
図書類	日本地質大系他 (1)			626	
計	(250 品目)	6	44	1,628	90

(2) リ - ス物品

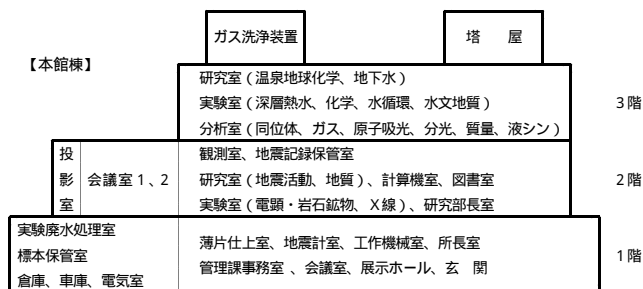
(平成14年度)

品 目	型 式	借用期間	品 目	型 式	借用期間
電子複写機	パナソニック FP-D605	14. 4. 1 15. 3.31	光波測量自動観測 装置	測振テクノス TET-ADM10	13. 4. 1 20. 3.31
システム監視端末	監視ツール(PATOROL) 他	12. 4. 1 17. 3.31	3成分2Hz 地震計	クロ-パテック L-22E-3DL 4台	13. 4. 1 20. 3.31
パ - ソナル端末	エプソン AT-680C	12. 4. 1 17. 3.31	充電器	BC-802-12V	13. 4. 1 20. 3.31
パ - ソナル端末用 周辺機器	MOユニット 他	12. 4. 1 17. 3.31	バッテリー -	PE12V24A 8台	13. 4. 1 20. 3.31
画像処理端末	エプソンPro-600L 他	12. 4. 1 17. 3.31	イオンクロマト グラフ	ダイオネクス DX-320	13. 4. 1 18. 3.31
カラ - コピ - システム	エプソンLP-8200C 他	12. 4. 1 17. 3.31	原子吸光光度計	日立 Z-5010	13. 4. 1 18. 3.31
水素同位体自動 前処理装置	Aquaprep前処理装置	12. 4. 1 17. 3.31	分光光度計	日立 U-2001	13. 4. 1 18. 3.31
岩石切断機	R18型 岩本鉱産物製	12. 4. 1 17. 3.31	DOメ - タ -	堀場 OM-12-10	13. 4. 1 18. 3.31
デジタルビデオ カメラ	ソニ - DCR-PC-100	12. 4. 1 17. 3.31	パ - テ - ション	ライオン PS-C1812N他	13. 4. 1 18. 3.31
自動滴定装置	東亜電波工業製 AUT-501型	12. 4. 1 17. 3.31	MO装置	メルコ MOS-S640R	13. 4. 1 18. 3.31
オ - ト サンブラ -	ISCO製 Model 2900	12. 4. 1 17. 3.31	ガスクロマト グラフ	ジ - エルサイエンス GC-CP-2002	13. 4. 1 18. 3.31
デ - タロガ -	コーナシステム KADEC-U2	12. 4. 1 17. 3.31	地震計デジタル レコ - ダ	クロ - パテック DAT - GC	13. 4. 1 18. 3.31
刻時装置	白山工業製 デ - タマ - ク LS-20K	12. 4. 1 17. 3.31	簡易ガスモニタ -	ジコ - ガスアラ - ト GA-H 他	13. 4. 1 18. 3.31
バッテリー -	ジ - エス・イー・イー製 蓄電池 BTP-50FC	12. 4. 1 17. 3.31	ORPメ - タ -	堀 場 D-22 電極共	13. 4. 1 18. 3.31
X線回折装置	MiniFlex ベ - スユニット オートサンブルチェンジャー	12. 4. 1 17. 3.31	クリ - ユニット	日本エア - テック PAU-25C	13. 4. 1 18. 3.31
ハ - ドウエア	東 芝 UX5000等 4種 72点	再リ - ス 1年毎契約	冷蔵庫	三 菱 MR-31X-H	13. 4. 1 18. 3.31
ハ - ドウエア	東 芝 AS4035等 14種110点	再リ - ス 1年毎契約	G P S 測 量 シ ス テ ム	アカサカテック CRNet	13.10. 1 20. 3.31
顕微FT-IR分光 装置	日本分光 フ - リイ変換赤外 分光光度計等 13点	10.11. 1 16. 3.31	メジャ - カメラ	レアックス ACアダプタ - 側面ミラ - 付	14. 4. 1 15. 3.31

6 施設等の概要

(1) 庁舎

ア 構造 : 鉄筋コンクリート造(地上3階建)
 イ 敷地面積 : 3,515.19 m²(7筆)
 ウ 延床面積 : 2,918.16 m²(本館2898.72m²、トリチウム濃縮作業室19.44m²)



(2) 局舎

(平成14年度)

名称	構造	敷地面積	延床面積	摘要
塔の峰	コンクリートブロック造(平屋建)	20.00 m ²	7.29 m ²	借地
寄	同上	20.00 m ²	7.29 m ²	借地
岩倉	同上	20.00 m ²	7.29 m ²	借地
大又沢	鉄筋コンクリート造(平屋建)	13.62 m ²	6.48 m ²	借地
裾野	コンクリートブロック造(平屋建)	20.00 m ²	6.48 m ²	借地
合計		93.62 m ²	34.83 m ²	

(3) 借用不動産

ア 土地 : 371.69 m² (29件)
 イ 建物 : 13.08 m² (7件)

7 観測施設一覧 1

(平成14年度)

観測施設	所在地	観測項目等
(1) 温泉観測	1 久野向山	小田原市久野 4856
	2 温泉村第28,29,68号	箱根町底倉 271、270、273
	3 湯本福住湧泉	" 湯本字湯坂山 624-2
	4 中川	山北町中川 649-4
(2) 地下水調査観測	1 成田	小田原市成田 477
	2 金井島	開成町金井島字宮ノ脇 93-1
	3 延沢	" 延沢 1893
	4 吉田島	" 吉田島 1802
	5 半分形	中井町半分形
	6 境	" 境 1592
	7 金手	大井町金手字上畑 144-1
	8 真鶴	真鶴町真鶴字立ヶ窪 1863
(3) 地震・傾斜観測	1 日向	伊勢原市日向字寒沢 2192-5
	2 地藏堂	南足柄市矢倉沢 1952-1
	3 温泉地学研究所	小田原市入生田 586
	4 大涌谷	箱根町仙石原字台ヶ嶽 1251-1
	5 金時	" 仙石原字眺石 1093-1
	6 駒ヶ岳	" 元箱根字二夕子裾通 110-1
	7 湖尻	" 元箱根旧札場 164-1
	8 小塚山	" 仙石原 1296
	9 元箱根	" 箱根字屏風流 561-1
	10 大又沢	山北町中川 中川国有林128㊦1林小班
	11 湯河原	湯河原町鍛冶屋 951
	12 塔の峰	小田原市久野 4866-2
	13 岩倉	中井町岩倉寺窪 496-2
	14 寄	松田町寄 6232
	15 裾野	裾野市深良字豊後 3406-1

観測施設一覧 2

観測施設		所在地	観測項目等
(4) 水位 観測	1 大井	大井町金子 2856	水位、雨量、気圧
	2 小田原	小田原市千代 279-1	" " "
	3 南足柄	南足柄市内山字摺手 1687-3	" " "
	4 湯本	箱根町湯本 997	" " "
	5 真鶴	真鶴町真鶴 1179-1	" " "
	6 二宮	二宮町百合ヶ丘2-7	" " " 水温
(5) 光波 測量	1 仙石原	箱根町仙石原 1245 (パレスナ)	光波測量装置、気温、湿度
	2 乙女トンネル	" " 1237 (乙女隧道)	光波反射点(距離)
	3 長尾峠	" " 長尾(交通安全標識基台)	"
	4 深良水門	" 元箱根三国峠 165	"
	5 姥子	" 仙石原 (0-7 ウィ第14号支柱)	"
	6 大涌谷稜線	" 元箱根大涌谷 110-54	"
	7 玉子茶屋	" 元箱根大涌谷 110-51	"
	8 城山	小田原市城山 4-14-1 (アジアンター)	光波測量装置、気温、湿度
	9 米神	" 米神 (米神農道)	光波反射点(距離)
	10 久野	" 久野 4859 (久野霊園)	"
	11 酒匂	" 西酒匂 1-1-54 (管理センター)	"
	12 前川	" 前川 858 (前羽小学校)	"
	13 真鶴	真鶴町真鶴 1200-62 (パ-ケルノ真鶴)	"
	14 大井	大井町山田 1869 (昭和女子大)	"
(6) GPS 測量	1 箱根	箱根町仙石原 1245 (パレスナ)	GPS(位置)
	2 真鶴	真鶴町岩 244-1 (真鶴町役場)	"
	3 中井	中井町岩倉寺窪 496-2	"
	4 山北	山北町神尾田 734 (三保ダム)	"
(7) 傾斜 補助	1 芦ノ湖	箱根町元箱根旧札場地先	芦ノ湖水位
	2 早川	" 仙石原 1296	早川水位、水温
	3 真鶴港	真鶴町真鶴21-1	真鶴港潮位、海水温度
(8) 強 震 観 測	1 工業保安課川崎駐在事務所	川崎市川崎区富士見 1-1-2	震度、加速度波形
	2 川崎治水事務所	川崎市多摩区生田 4-25-1	" "
	3 かながわ県民活動サポートセンター	横浜市神奈川区鶴屋町 2-24-2	" "
	4 横須賀三浦地区行政センター	横須賀市日の出町 2-9-19	" "
	5 東部漁港事務所	三浦市晴海町 1-7	" "
	6 県央地区行政センター	厚木市水引 2-3-1	" "
	7 相模原土木事務所	相模原市相模大野 6-3-1	" "
	8 津久井地区行政センター	津久井郡津久井町中野 937-2	" "
	9 湘南地区行政センター	平塚市西八幡 1-3-1	" "
	10 藤沢土木事務所	藤沢市鶴沼石上 2-7-1	" "
	11 西湘地区行政センター	小田原市本町 2-3-24	" "
	12 大涌谷自然科学館	足柄下郡箱根町仙石原 1251	" "
	13 足柄上地区行政センター	足柄上郡開成町吉田島 2489-2	" "
	14 温泉地学研究所	小田原市入生田 586	" "

8 施設見学等の状況

年月日	団体名	人数	説明者	内容
14. 4. 8	かながわ清風会	12	平野浩二	群発地震・西部地震について
5. 17	東京都港区立神心小学校	16	大山正雄	温泉・火山・地震の話
5. 30	小田原市自治会総連合	45	石坂信之	地震について、施設概要見学
5. 31	小田原市自治会総連合	45	棚田俊收	〃
6. 7	昭和女子大学文学部	35	大山正雄	施設概要・大湧谷見学
6. 7	議員関係者	17	平野浩二	施設概要・地震について
6. 13	戸塚政経懇話会	23	平野浩二	〃
6. 14	藤沢善行地区自治会連合会	42	小沢 清	地震について・見学
7. 11	横浜市栄火災予防協会	35	倉石隆介	〃
7. 19	小田原幸地区自治会連合	35	石坂信之	施設概要・見学
8. 1	横浜市港北消防署家庭防災員	20	棚田俊收	〃
8. 28	横浜市鶴見火災予防協会	50	大山正雄	地震について・見学
9. 2	県議会事務局	25	倉石隆介	防災について・見学
9. 13	小田原桜井地区自治会連合	40	栗屋 徹	施設概要・見学
9. 13	入生田公民館	30	伊東 博	地震について・見学
9. 26	茅ヶ崎市芹沢自主防災組織	20	棚田俊收	〃
10. 4	(社)神奈川県高圧ガス協会	28	板寺一洋	施設概要・見学
10. 11	県土整備部技術部長会	40	倉石・小沢	富士山ハザードマップ・見学
10. 18	(行)防災科学技術研究所	15	棚田・萬年	地震火山観測システム・見学
10. 18	小田原豊川地区自治会連合	30	小沢 清	施設概要・見学
10. 22	小田原早川地区自治会連合	30	栗屋 徹	〃
10. 22	厚木青少年交通安全連絡協議会	15	平野浩二	地震について・見学
10. 25	群馬県消防長会	30	石坂信之	〃
11. 12	山王・網一色地区自治会連合	35	小沢 清	施設概要・見学
11. 13	環境農政部現業職員等研修会	67	倉石隆介	事業概要・見学
11. 15	小田原市納税貯蓄組合連合会	25	栗屋 徹	施設概要・見学
11. 22	環境農政部現業職員等研修会	70	大山正雄	事業概要・見学
11. 25	厚木市消防本部消防総務課	20	板寺一洋	施設概要・見学
11. 28	環境農政部現業職員等研修会	72	倉石隆介	事業概要・見学
11. 28	西湘地区定例記者施設見学会	25	平野浩二	〃
12. 5	(社)日本技術士会水道部会	40	倉石隆介	〃
15. 1. 20	埼玉県新座市消防団	45	平野浩二	地震について・見学
2. 7	国際協力事業団東京国際センタ - (コロンビア研修生)	3	倉石隆介 宮下雄次	地下水モニタリングについて 施設概要・見学
2. 14	小田原成和地区自治会	25	栗屋 徹	施設概要・見学
2. 18	教育庁管理部総務室(県立高校 改革推進担当)	1	倉石隆介	研究活動の取組状況
2. 24	厚木市教育委員会生涯学習部 青少年課(児童館運営委員)	20	伊東 博	地震のメカニズム及び県西部 地震の活動状況等
2. 28	足柄地区自治会連合	30	伊東 博	施設概要・見学
3. 6	青葉区市ヶ尾家庭防災員	15	石坂信之	防災について・見学
3. 14	川崎市教育委員会幸市民館	13	栗屋 徹	箱根の温泉と事業概要
3. 28	茅ヶ崎防災について学ぶ会	20	棚田俊收	地震について・見学
計	40団体	1,204		

9 研究成果発表会

日 時：平成14年6月19日(水) 13時30分～16時00分

会 場：温泉地学研究所会議室 参加者：47名

発表者	発表題目
栗屋 徹	神奈川県内における大深度温泉の化学成分等の特徴
板寺一洋	地震予知研究における地下水位観測と異常の判定について
萬年一剛	箱根古期外輪山南東麓の形成史とボ・リングコア
小田義也*	発破震源による箱根火山の地下構造の可視化
棚田俊收	2001(平成13)年箱根火山の群発地震活動
代田 寧	2001(平成13)年箱根群発地震活動に伴う傾斜変動
丹保俊哉	2001(平成13)年箱根群発地震活動に伴う光波測定の変動
村瀬 圭	2001(平成13)年箱根群発地震活動の地震波形解析
伊東 博	箱根火山における群発地震の履歴

* 東京都立大学

10 講演会等

講演日	講演者(所属)	講演題目	参加人数
15. 3. 7	松井好 ((社)科学技術と経済の会)	研究者に求められるもの - 時代のニ・ズの認識 -	20名
15. 3. 7	小山真人 (静岡大学)	箱根火山 - 防災的視点に立った研究者としての課題 -	20名

11 かながわサイエンスサマ -

日 時：平成14年8月7日(水) 13時30分～15時00分 場 所：温泉地学研究所会議室

講演者	講演題目	参加人数
萬年一剛	台所の火山学	10名

12 談話会(所内研究発表会)

年月日	題 名	発表者
14. 4. 10	県西部地域の静穏化について	棚田俊收
5. 22	地球惑星科学関連学会合同大会、 および日本水文科学学会学術大会発表予行	宮下雄次 村瀬 圭
6. 5	1959年の箱根群発地震について 房総半島沿岸の完新世低地の形成とサイスモテクトニクス(論文紹介)	伊東 博 小沢 清
7. 3	地化学温度計Geo- thermometerに関する紹介	石坂信之
7. 17	20世紀の箱根群発地震のレビュー - 温泉・地下水中のホウ素について	萬年一剛 栗屋 徹
8. 7	発想の転換	大山正雄
8. 21	落雷で見る大地の電気的異方性の研究	平野浩二
8. 30	日本温泉科学会大会発表予行	丹保俊哉 石坂信之 菊川城司
9. 4	2001年箱根群発地震活動を地震波形から考察する	村瀬 圭
9. 18	環境科学会発表予行	宮下雄次
10. 16	2001年箱根群発地震活動を傾斜変動から考察する 箱根火山のハザ - ドマップと最新の噴火	代田 寧 萬年一剛
11. 6	中国遼寧省派遣報告	伊東 博
12. 4	台風21号による箱根の土砂崩れと大涌谷、駒ヶ岳の湧水について 水源地下水動態調査について	菊川城司 板寺一洋
12. 18	県西部の地下構造(浅部版)	棚田俊收
15. 1. 8	愛知県豊田市北東部の領家花崗岩地域の地球化学図(論文紹介)	石坂信之
1. 22	¹⁴ C年代の暦年較正について	小沢 清
2. 19	神奈川の温泉について 相模湖・津久井湖窒素排出源調査結果の概要	栗屋 徹 宮下雄次
3. 5	2001年箱根群発地震活動の地震波形解析、 神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定 GPS測量等の地殻変動データに基づく地殻変動モデル解析	村瀬 圭 丹保俊哉
3. 19	地震と水との関係 - 地震波で東北日本の下を見る - (文献紹介)	大山正雄
3. 20	相模川今昔	平野浩二

13 刊行物

(1) 神奈川県温泉地学研究所報告 第34巻 平成14年12月発行 (60P. 750部発行)

(論文)

箱根町笛塚・温泉村131号温泉井の地質について, 1-8, 萬年一剛, 内藤昌平, 高橋正樹

(報告)

箱根中央火口丘地域における降水の酸素・水素同位体比について, 9-12, 板寺一洋

平塚 - 裾野測線の地下構造調査(その2) 静岡県裾野でおこなわれた採石発破の観測結果, 13-18,

棚田俊收, 馬場久紀, 小田義也, 岩崎貴哉, 一ノ瀬洋一郎, 坂守

神奈川県西部地震想定モデルに伴うコサイスミックな地殻変動, 19-26, 棚田俊收

神奈川県温泉地学研究所における新しいIGPS測量システムとその精度について, 27-34, 丹保俊哉,

棚田俊收, 代田寧, 伊東博

2001(平成13)年箱根群発地震活動に関連した地殻傾斜変動, 35-44, 代田寧, 棚田俊收, 伊東博

2001(平成13)年箱根群発地震活動の地震波形解析手法, 45-50, 村瀬圭, 棚田俊收

(資料)

箱根大涌谷における湧水の水質調査結果 ~2001(平成13)年箱根群発地震に対応して~, 51-58,

菊川城司

(2) 神奈川県温泉地学研究所観測だより 通巻第53号 平成15年3月発行 (72P. 750部発行)

(報告)

箱根大涌谷で2001(平成13)年に発生した蒸気井の暴噴事故とその対策, 1-12, 辻内和七郎,

鈴木征志, 粟屋徹

中国・遼寧省地震局 訪問記, 13-22, 杉原英和, 伊東博

2002(平成14)年12月30日箱根火山で発生した地震活動について, 23-26, 棚田俊收, 伊東博,

代田寧, 村瀬圭, 丹保俊哉

神奈川県西部地域における2002(平成14)年の地震活動, 27-32, 棚田俊收, 伊東博, 代田寧,

村瀬圭, 丹保俊哉

神奈川県西部地域における2002(平成14)年の傾斜観測結果, 33-36, 代田寧, 棚田俊收, 伊東博

神奈川県西部地域における2002(平成14)年のGPS・光波測量結果, 37-42, 代田寧, 棚田俊收,

伊東博

(資料)

神奈川県西部地域における2002(平成14)年の地下水位観測結果, 43-46, 板寺一洋, 代田寧,

棚田俊收, 伊東博

「なまずの会」地下水位等観測結果(2002年), 47-64, 代田寧, 板寺一洋, 伊東博

第23回「なまずの会」研修会, 65-68, 伊東博, 代田寧

地震日誌, 69-72, 伊東博

(3) 機関評価実施告書

平成14年8月発行 (136p. 160部発行)

(機関評価実施告)

機関説明資料ほか

(4) その他

平成15年3月発行

(研究業績報告)

温泉地学研究所総合研究システム開発, 1-114, 八巻和幸

14 「なまずの会」の概要

(1) 会員数 373人

地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数
神奈川	209	東京	52	静岡	26	千葉	18	埼玉	13
愛知	8	宮城	6	茨城	6	群馬	3	長野	4
京都	2	石川	4	兵庫	4	秋田	2	山梨	1
三重	1	熊本	1	愛媛	1	鹿児島	1	栃木	1
福岡	1	宮崎	1	岐阜	1	佐賀	1	新潟	1
北海道	1	外国	4						
県内 209人 + 県外 164人 = 合計 373人									

(2) 観測者数 27人

地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数
神奈川	13	東京	4	静岡	3	愛知	2	愛媛	1
秋田	1	埼玉	1	長野	1	兵庫	1		
県内 13人 + 県外 14人 = 合計 27人									

(3) 観測井数 27井

(4) 第23回なまずの会地下水位観測者研修会

- ア 開催日 平成14年11月22日(金)
- イ 参加者数 14人
- ウ 場所 神奈川県箱根町
- エ 内容 大涌谷自然科学館見学
箱根火山の地形・自然観察

(5) 観測結果報告

水位月報、週間地震概況(気象庁地震火山部発行)を観測会員に毎月報告した。
観測だより(通巻第53号)を発行した。

(6) 異常水位記録

今年度は、地震の前兆と思われる異常変化は観測されなかった。

15 講師派遣状況 1

年月日	派遣先	人数	場所	講師	内容
14. 5. 28	厚木市防火安全協会	80	厚木ロイヤルパークホテル	平野浩二	神奈川県地震について
6. 1	藤沢市教育委員会	15	御所見公民館	平野浩二	地震の可能性と最新の地震予知について
6. 6	大磯町教育委員会	150	町立老人福祉センター	大山正雄	温泉とは? ~ 神奈川の温泉 ~
6. 21	松田町教育委員会	50	松田町民文化センター	小沢 清	東海地震と松田町
6. 25	災害救助ボランティア推進委員会	50	小田原市消防本部	伊東 博	神奈川の自然災害
9. 10	箱根蒸気井管理協議会	20	温泉地学研究所	棚田俊收	箱根火山の群発地震から見た火山活動の特徴
9. 19	災害救助ボランティア	50	神奈川県社会福祉センター	大山正雄	神奈川の自然災害
10. 2	川崎市教育委員会	40	川崎市中原市民館	萬年一剛	「日本と世界の火山」 噴火の種類と噴出物
10. 3	海老名市教育委員会	35	海老名市中央公民館	大山正雄	「温泉学入門」 温泉は地球のめぐみ
10. 24	海老名市教育委員会	35	〃	大山正雄	「温泉学入門」
11. 7	海老名市教育委員会	35	〃	大山正雄	「温泉学入門」
11. 14	海老名市教育委員会	35	箱根大涌谷	大山正雄	「温泉学入門」
11. 21	海老名市教育委員会	35	海老名市中央公民館	大山正雄	「温泉学入門」
11. 21	県立足柄高等学校	300	足柄高等学校	棚田俊收	神奈川県西部地震について

15 講師派遣状況 2

年月日 期 間	名 称	人 数	場 所 会 場	講 師	内 容
11.23	都市防災研究会	25	横須賀市追浜エル シャンテ	棚田俊收	切迫する東海・南海地震 と神奈川西部地震
11.27	川崎市教育委員会	40	川崎市中原市民館	棚田俊收	「日本と世界の火山」 箱根火山最近の活動
12. 1	箱根火山・地形観察会	40	県立生命の星・地 球博物館	萬年一剛	箱根火山の外輪山、中央 火口丘地形・地質の観察
12. 3	災害救助ボランティア 推進委員会	40	川崎市消防局消防 総合訓練場	伊東 博	神奈川の自然災害
12. 5	海老名市教育委員会	35	海老名市中央公民 館	大山正雄	「温泉学入門」 温泉は地球のめぐみ
12.14	火山の国日本の箱根 シンポジウム	250	箱根町仙石原公民 館	代田 寧	「2001年の火山性地震と 地殻変動 - 生きている箱 根火山」
15. 1.21	下水道担当職員研修会	50	(財)神奈川県下 水道公社	平野浩二	「神奈川県西部地震につ いて」
2. 4	箱根口 - タリ - クラブ	30	宮ノ下富士屋ホテ ル	棚田俊收	「箱根の群発地震につ いて」
2. 8	県立機関人材活用講座	40	神奈川県生涯学習 情報センタ -	大山正雄	「地震とは、何か？」
2.15	県立機関人材活用講座	40	神奈川県生涯学習 情報センタ -	大山正雄	「神奈川の地形と地震と 温泉」
2.18	災害救助ボランティア 推進委員会	50	神奈川県総合防災 センタ -	伊東 博	神奈川の自然災害
2.25	横浜市生活衛生市民啓発 講座	300	横浜市開港記念会 館	粟屋 徹	神奈川の温泉について
3.18	酒匂川水系保全協議会上 下流交流事業	30	生命の星・地球博 物館ほか	宮下雄次	鮎沢川・酒匂川流域の地 下水について考える
合 計	27回	1,950			

16 学会出席、発表状況

(1)学会等出席状況

年月日 期 間	名 称	場 所 会 場	出席者	備 考
14. 5.28 ~ 5.30	地球惑星関連合同大会	東京都渋谷区 国立オリンピック記念 青少年総合センタ -	宮下雄次 村瀬 圭 丹保俊哉	
14. 6. 1	日本水文科学会	東京都世田谷区 日本大学	宮下雄次	
14. 9. 5 ~ 9. 6	日本温泉科学会	岐阜県下呂町 下呂温泉水明館	石坂信之 菊川城司	
14. 9.21	環境科学会	京都府京都市立命館大学 びわこ・くさつキャンパス	宮下雄次	
14.10.22 ~ 10.25	日本火山学会	宮城県仙台市 仙台市復興記念館	萬年一剛	
14.11.12 ~ 11.13	日本地震学会	神奈川県横浜市 パシフィコ横浜	代田 寧 萬年一剛 村瀬 圭	

(2) 学会等発表状況 1

発表年月日	氏名	演題	学会名	備考
14. 5.28	宮下雄次	酒匂川流域における河川水の同位体高度効果について	地球惑星科学 関連学会2002 年合同大会	
14. 5.30	村瀬 圭 棚田俊收 伊東 博	2001年箱根群発地震の地震波形解析について	地球惑星科学 関連学会2002 年合同大会	
14. 5.30	丹保俊哉 棚田俊收 伊東 博 代田 寧	GPS・光波測量で検出された2001年箱根群発地震活動に伴う地殻変動	地球惑星科学 関連学会2002 年合同大会	
14. 6. 1	宮下雄次	茶畑における土壌水及び地下水への施肥の影響について	日本水文科学 学会	
14. 9. 5	石坂信之 板寺一洋 菊川城司	箱根群発地震と温泉温度等の変化	日本温泉科学 学会	
14. 9. 6	菊川城司 石坂信之 板寺一洋 大山正雄	箱根大涌谷における蒸気造成泉の化学成分について	日本温泉科学 学会	
14. 9.21	宮下雄次	神奈川県内における地下水中の窒素同位体比について	環境科学会	
14.10.22	萬年一剛	箱根火山における1959年より前の群発地震	日本火山学会	
14.10.22	小林 淳 萬年一剛 奥野 充 袴田和夫	箱根火山大涌谷周辺で発見した最新期の水蒸気爆発に伴う堆積物	日本火山学会	
14.11.12	村瀬 圭 棚田俊收	2001年箱根の地震活動	日本地震学会	
14.11.13	萬年一剛 伊東 博	箱根群発地震に関する文献記録の再検討(1917-1960)	日本地震学会	
14.11.13	代田 寧 棚田俊收 伊東 博	箱根火山における2001年群発地震活動に伴う傾斜変動	日本地震学会	

: 発表者

17 委員会、講演会等出席状況 1

年月日 期 間	名 称	場 所 会 場	出 席 者	内 容
14. 4.11	第79回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	棚田俊收	3月地震活動概況の説明
4.16	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワ-キンググル-プ会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境対策事業について
4.19	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	県央地区における土壌・地下水汚染対策について
4.22	神奈川県地下構造調査検討ワ-キング	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について
4.24	第1回大気水質課連絡会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	平成14年度大気水質課事業についてなど
5. 2	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	大和市における土壌・地下水汚染対策について
5. 8	平成14年度足柄上地区地下水調査研究会ワ-キンググル-プ会議	小田原市 温泉地学研究所	宮下雄次	平成14年度事業計画についてなど
5. 9	第80回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	代田 寧	4月地震活動概況の説明

17 委員会、講演会等出席状況 2

年月日 期 間	名 称	場 会 所 場	出 席 者	内 容
5.24	火山活動に関する説明会	東京都 気象庁	棚田俊收	火山活動に関する説明
5.29	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	海老名市杉久保地区における土壌・地下水汚染対策について
5.29	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	内陸工業団地及び周辺における土壌・地下水汚染対策について
6. 4	横須賀三浦地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	横須賀市 横須賀合同庁舎	宮下雄次	鎌倉市における土壌・地下水汚染対策について
6.10	第26回環境・公害研究合同発表会	横浜市 教育文化センタ -	宮下雄次	研究成果の発表
6.13	第81回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	代田 寧	5月地震活動概況の説明
7.11	第82回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	伊東 博	6月地震活動概況の説明
7.15	環境農政部試験研究機関連絡会議	畜産研究所会議室	石坂信之	試験研究機関評価結果の対応等について
7.16	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワ - キンググル - プ会議	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境対策事業について
7.17	第2回大気水質課連絡会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	水質事故マニュアルの見直し等について
7.31	平成14年度第1回温泉行政連絡調整会議	横浜市 神奈川県分庁舎	倉石隆介 菊川城司 板寺一洋 萬年一剛 松沢親悟	温泉掘削等の審議案件について意見調整
8. 9	第83回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	伊東 博	7月地震活動概況の説明
8. 8	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワ - キンググル - プ会議	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境対策事業について
8.16	足柄上地区地下水調査研究会業務打合せ	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	平成15年度委託業務に係る打合せ
8.26	第28回神奈川県自然環境保全審議会温泉部会	横浜市 中小企業センタ -	平野浩二 倉石隆介 菊川城司 板寺一洋 萬年一剛 松沢親悟	温泉掘削等の審議について技術的な説明
9.11	平成14年度試験研究機関評価結果に関する打ち合わせ	神奈川県中央農業会館 館中会議室	倉石隆介 石坂信之	試験研究機関評価結果の対応等について
9.12	第84回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	代田 寧	8月地震活動概況の説明
9.17	秦野市地下水汚染対策審議会	秦野市 秦野市役所	倉石隆介	平成14年度事業計画について
9.25	足柄上地区地下水調査研究会ワ - キンググル - プ検討会	小田原市 温泉地学研究所	宮下雄次	平成15年度委託業務についてなど
10. 9	第1回箱根火山防災マップ作成検討委員会	箱根町 箱根町役場	倉石隆介 萬年一剛	箱根火山防災マップ作成事業について
10.23	第3回大気水質課連絡会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	土壌汚染対策法の施行についてなど
11. 1	第1回神奈川県地下構造調査委員会	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について

17 委員会、講演会等出席状況 3

年月日 期 間	名 称	場 所	出 席 者	内 容
11.13	伊勢原射撃場環境問題打合せ会議	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境対策事業について
11.15	第86回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	棚田俊收	10月地震活動概況の説明
11.20	平成14年度重点基礎研究中間検討会	横浜市 自治会館	倉石隆介 板寺一洋 萬年一剛	平成14年度実施の重点基礎研究の中間報告
12.12	第87回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	伊東 博	11月地震活動概況の説明
12.24	県央地区行政センター - 環境部懸案事等課題研修会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	県央地区管内における環境部懸案事項の紹介と討論
14.12.24	第2回神奈川県地下構造調査委員会	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について
15. 1. 9	第88回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	代田 寧	12月地震活動概況の説明
1.20	平成14年度第2回温泉行政連絡調整会議	横浜市 神奈川県分庁舎	菊川城司 板寺一洋 萬年一剛 松沢親悟	温泉掘削等の審議案件について意見調整
1.21	湘南地区地下水汚染防止対策検討会	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	大磯町における地下水汚染対策について
1.21	足柄上地区地下水調査研究会ワ - キンググル - プ検討会	小田原市 温泉地学研究所	宮下雄次	平成14年度足柄上地区地下水調査研究会報告書について
1.27	県試活性化方策に関する各種事業の推進方策の連絡会	神奈川県自治会館701・702号室	石坂信之 板寺一洋	重点基礎研究事業の改善ほか
2. 6	神奈川県生活環境の保全等に関する条例土壌関係に係る担当打合せ会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	土壌汚染対策法施行に伴う課題についての検討
2.13	第89回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	伊東 博	1月地震活動概況の説明
2.13	第29回神奈川県自然環境保全審議会温泉部会	横浜市 自治会館	平野浩二 菊川城司 板寺一洋 萬年一剛 松沢親悟	温泉掘削等の審議について技術的な説明
2.24	第3回神奈川県地下構造調査委員会	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について
2.24	第2回箱根火山防災マップ作成検討委員会	箱根町 箱根町役場	倉石隆介 萬年一剛	箱根火山防災マップ作成にむけて課題整理
3.13	第90回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	棚田俊收	2月地震活動概況の説明
3.19	足柄上地区地下水調査研究会ワ - キンググル - プ検討会	小田原市 温泉地学研究所	宮下雄次	平成15年度委託業務について
3.25	第4回神奈川県地下構造調査委員会	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について
3.31	第5回神奈川県地下構造調査委員会	東京都 都道府県会館	棚田俊收	地下構造調査について

18 学会誌及び専門誌等の掲載

誌名、頁、巻、号	著者名	題名
地震 第2輯,2002,第55巻,11-18.	村瀬圭	2000年鳥取県西部地震(MJ=7.3)に先行した震源分布のフラクタル次元の特徴的变化
東海大学紀要海洋学部,2002,第55号,115-133.	村瀬圭,坂田寿弘,田村良太郎,飯塚進	微小地震観測による静岡県中西部地域の地震活動(1992年9月-2001年12月)
IEEJ,2002,Vol.122-A, No.5,446-453.	丹保俊哉,酒井英男,長尾年恭	岐阜県大多和で観測された直流電車のレール漏れ電流による地電位差変化の研究
Proc.Japan Academy,2002,Vol.78,Ser.B,No.7.179-184.	Tanbo,T.,Nagao,T.and Sakai,H.	Geoelectric study using the leak current from railroad as a signal, Application to Ohtawa Station, Gifu Prefecture Japan
小田原市広報,平成14年6月15日号, No.821, p3.	棚田俊收	2001年の箱根山での地震活動
小田原市広報,平成14年9月15日号, No.827, p3.	伊東 博	富士山の低周波地震
小田原市広報,平成14年12月15日号, No.833, p4.	代田 寧	火山の活動状況を把握する
ERSDAC NEWS,2002,Vol.73,p2.	棚田俊收	防災訓練の展示で引き立ったASTER画像

19 報道関係

年月日	担当者	内 容	報道機関名
14. 8. 7	萬年一剛	かながわサイエンスサマー取材	小田原ケ-ブルテレビ

20 県外調査関係

調査目的	年月日	調査関係者	場 所	報 告 書 等
	な し			

21 情報提供

依頼年月日	依頼機関部署等	内 容	備 考
14. 6. 6	国立科学博物館	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
8. 6	京都大学	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
8.12	東京大学大学院	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
9.19	東京工業大学ほか23件	強震観測テレメ-タ地震波形デ-タ	東大地震研究所経由
10. 2	広島大学	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
10.26	気象庁地震火山部	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
15. 2. 3	京都大学	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
2.21	防災科学技術研究所	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由
3.18	気象庁地震火山部	衛星通信地震観測システムデ-タ	東大地震研究所経由

22 共同研究

期 間	共同研究機関	研 究 テ - マ	担 当 者
14. 4. 1 15. 3.31	東京大学地震研究所 特定共同研究A	島弧地殻の変形過程に関する総合集中観測	棚田俊收
14. 4. 1 15. 3.31	東京大学地震研究所 特定共同研究A	震源過程と強震動生成メカニズムの解明	棚田俊收
14. 4. 1 15. 3.31	(財)資源・環境観測解析 センター調査研究部	平成14年度石油資源遠隔探知技術の研究開発	棚田俊收

23 試験調査研究事業

(1) 試験検査

(平成14年度)

事業名	研究調査費	細事業名	試験検査費																																	
細々事業名	試験検査費																																			
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()																																	
実施期間	昭和36年度 ~	予算額	500,000円																																	
担当者	大山正雄、栗屋 徹、小沢 清、石坂信之、菊川城司、板寺一洋、宮下雄次、萬年一剛、松沢親悟																																			
実施状況	新規	継続	中断 終了																																	
<p>目 的</p> <p>県下全域の温泉、地下水及び地質の試験検査を行い、環境保全を図るための基礎資料とする。</p>																																				
<p>概 要</p> <p>手数料条例に基づき、依頼のあった温泉水又は鉱泉水の小分析、温泉水又は鉱泉水の分析試験、定量分析および電気検層を実施した。</p>																																				
<p>成 果</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>温泉水又は鉱泉水の小分析</td> <td>20件</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>温泉水又は鉱泉水の分析試験</td> <td>44件</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>定量分析</td> <td>28件</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>蒸気エネルギー - の測定試験</td> <td>0件</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>電気検層</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(1) 深度150m未満のもの</td> <td>0件</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(2) 深度150m以上800m未満のもの</td> <td>4件</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(3) 深度800m以上のもの</td> <td>0件</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>温度検層</td> <td>1件</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>温泉井、鉱泉井又は地下水井の揚水試験</td> <td>0件</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>温泉分析書の再交付</td> <td>0件</td> </tr> </table>				1	温泉水又は鉱泉水の小分析	20件	2	温泉水又は鉱泉水の分析試験	44件	3	定量分析	28件	4	蒸気エネルギー - の測定試験	0件	5	電気検層			(1) 深度150m未満のもの	0件		(2) 深度150m以上800m未満のもの	4件		(3) 深度800m以上のもの	0件	6	温度検層	1件	7	温泉井、鉱泉井又は地下水井の揚水試験	0件	8	温泉分析書の再交付	0件
1	温泉水又は鉱泉水の小分析	20件																																		
2	温泉水又は鉱泉水の分析試験	44件																																		
3	定量分析	28件																																		
4	蒸気エネルギー - の測定試験	0件																																		
5	電気検層																																			
	(1) 深度150m未満のもの	0件																																		
	(2) 深度150m以上800m未満のもの	4件																																		
	(3) 深度800m以上のもの	0件																																		
6	温度検層	1件																																		
7	温泉井、鉱泉井又は地下水井の揚水試験	0件																																		
8	温泉分析書の再交付	0件																																		

(2) 温泉資源研究調査

(平成14年度)

事業名	研究調査費	細事業名	温泉・地質研究調査費
細々事業名	温泉資源研究調査費		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	昭和42年度 ~	予算額	462,000円
担当者	菊川城司、板寺一洋、萬年一剛、松沢親悟		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

箱根温泉の温度、湧出量、水位を定期的に測定し、温泉資源保護のための基礎資料とするとともに、箱根火山の活動状況を把握する。

概 要

箱根地域の15箇所の温泉について、温度、水位、湧出量の定期的な観測を実施し、長期的な傾向等について検討する。

成 果

平成14年度の調査結果を表1に示した。源泉毎の傾向の概要は以下のとおりであった。

1. 湯本第3号及び湯本第9号の温度については、平成10年度以降は低下傾向にある。
2. 温泉村第28,29号の温度は、平成4年からの10年間で約10℃低下した。
3. 宮城野第6号の温度は、平成4年からの10年間で約2℃低下したが、湧出量については、大きな経年変化はみられなかった。
4. 元箱根第1号は自然湧泉であり、降雨の直後に影響が出る傾向がある。今年度も、降雨の影響と見られる温度低下がみられたが、影響のない時期は88~89前後で安定していた。
5. 元箱根第4号は、4月に湧出が始まった。10月には台風の影響と思われる温度低下がみられた。長期的には、温度は横ばい傾向であった。
6. 芦之湯第1号及び芦之湯第9号は、長期的にみると温度の低下傾向がみられた。

表1 箱根温泉観測結果

観測点名	項目	平成14年										平成15年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
湯本第3号	温度(℃)	44.7	44.6	*	*	*	45.1	*	*	43.4	*	*	43.2	
	湧出量(l/min)	89	98				114			119			103	
湯本第9号	温度(℃)	38.4	38.5	*	*	38.4	38.6	*	*	37.1	38.0	*	39.1	
温泉村第50号	温度(℃)	観測一時中断												
	湧出量(l/min)	観測一時中断												
温泉村第28,29号	温度(℃)	77.5	77.4	*	*	77.7	76.6	*	*	76.7	76.6	*	*	
温泉村第63号	温度(℃)	接近が困難なため一時中断												
	湧出量(l/min)	接近が困難なため一時中断												
温泉村第68号	温度(℃)	観測中止												
	湧出量(l/min)	観測中止												
温泉村第133号	水位(m)	源泉利用再開のため中止												
宮城野第118号	水位(m)	源泉利用再開のため中止												
宮城野第6号	温度(℃)	37.0	37.1	*	*	36.6	37.1	*	36.9	36.9	35.6	*	36.5	
	湧出量(l/min)	22	18			11	23		19	14	*		22	
元箱根第1号	温度(℃)	89.3	89.1	88.1	*	86.9	86.4	80.3	86.9	87.1	88.0	*	89.1	
元箱根第4号	温度(℃)	42.6	51.2	51.0	*	53.8	51.2	46.5	51.4	---	---	---	---	
元箱根第20号	温度(℃)	観測中止												
芦之湯第1号	温度(℃)	36.1	35.9	35.7	*	34.8	35.3	33.2	35.0	35.7	36.5	*	37.1	
芦之湯第9号	温度(℃)	60.0	60.0	*	*	60.1	60.2	60.0	60.0	59.9	59.8	*	60.1	
久野観測井	温度(℃)	機器不調												
	水位(m)	機器不調												

注) --:湧出せず(または湧出量微弱のため計測不能)

*:欠測

(3) 経常研究 1

(平成14年度)

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	箱根火山の基盤岩の地質構造に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度 ~ 平成16年度		
担当者	萬年一剛、小沢 清、松沢親悟		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

箱根温泉の最も重要な帯水層である基盤岩類の地質構造を明らかにすることにより、温泉の科学的な保護対策の基礎資料とする。

概 要

箱根カルデラ北部などのコアについて検鏡を進めた。昨年度も報告した小田原5号井についてさらに微化石の検討を行った。

成 果

小田原市根府川で掘削された小田原5号井の早川凝灰岩相当層の微化石年代についてさらに詳しく検討を行った結果、石灰質ナノ化石はCN11b分帯に対比できることがわかった。有孔虫の年代と併せて考えると堆積年代は420万年前に推定できる。

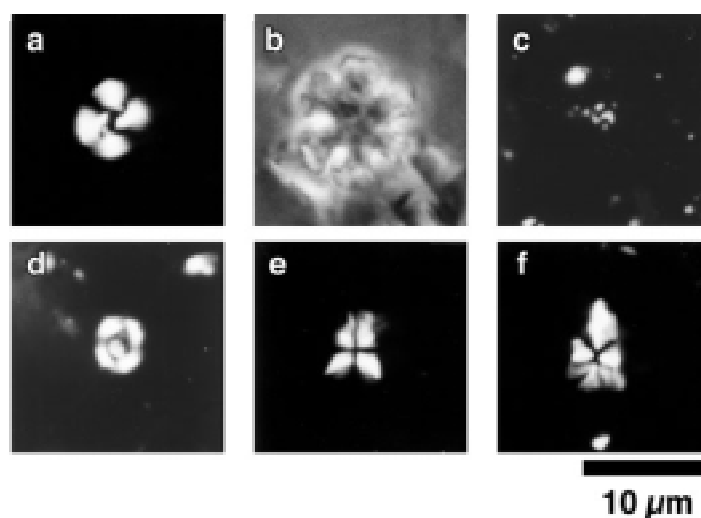


図1 小田原5号井の深さ800m付近で発見された石灰質ナノ化石

a, *Cyclicargolithus floridanus*; b, *Diacoster deflandrei*; c, aff. *Gephyrocapsa* spp. small (<2.5 micro meter); d, *Pseudoemiliana* aff. *lacunosa*; e, *Sphenolithus abies* Deflandre; f, *Sphenolithus heteromorphus* Deflandrei.

細事業名	温泉地学研究所経常研究	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	県東部の地質構造の解明に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度 ~ 平成15年度		
担当者	小沢清、江藤哲人(横浜国大)、萬年一剛		
実施状況	新規	継続	中断 終了 受託先

目 的

県東部各地で掘削された大深度温泉井等の試・資料を収集し、これらを解析することにより、深部の地下環境や地質構造等を明らかにし、大深度温泉の保護対策や地盤防災対策に役立てる。

概 要

1. 14年度収集した試料は、次のとおりである。

温泉井所在地	掘削深度	コア採取深度	岩 相	地 層 名
川崎市幸区塚越	1300m	なし、カッティングのみ		
三浦市南下浦町	1500m	なし、カッティングのみ		
藤沢市江の島	1500m	500, 1000m	灰白色細～ 中粒砂岩	葉山層群
		1500m	黒灰色中粒 砂岩	
厚木市林	1500m	500, 1000, 1500m	黒色頁岩	相模湖層群

2. 県東部地域における上総層群の基底は、深度約1200m前後にあることが、明らかになりつつある。

細 事 業 名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個 別 課 題	箱根火山における地震活動の経年変化に関する研究		
分 類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度～平成15年度		
担 当 者	伊東 博、棚田俊收、村瀬 圭		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

1989年以前の箱根火山性地震の震源デ - タをデ - タベ - ス化し、そのデ - タをもとに箱根火山における地震活動について時間・空間分布による経年変化を明らかにする。

概 要

震源決定手法や観測点配置の異なる期間について、震源デ - タの整理・再計算を行い、デ - タベ - ス化を図るとともに、これらの震源デ - タにより箱根火山における地震活動の時間空間特性とその経年変化を解析する。

成 果

- 1 . 過去の報告書・文献資料等を基に、1960年～1986年までの日別及び月別頻度デ - タをデ - タベ - ス化した。
- 2 . 1981(昭和56)年～1984(昭和59)年までの震源デ - タ(1278個)のデ - タベ - ス化を図り、震源デ - タの表示・解析を行なうためのアプリケ - ションソフトに合わせ、フォ - マット変換を行なった。(図1)

なお、震源デ - タは、箱根火山の地震に加え、箱根火山周辺地域の震源デ - タについてもデ - タベ - ス化した。図1は震源デ - タの表示の一例として、箱根火山を中心とした深さ20 k m までの震源分布と現在の観測点位置(+印)を合わせて示した。

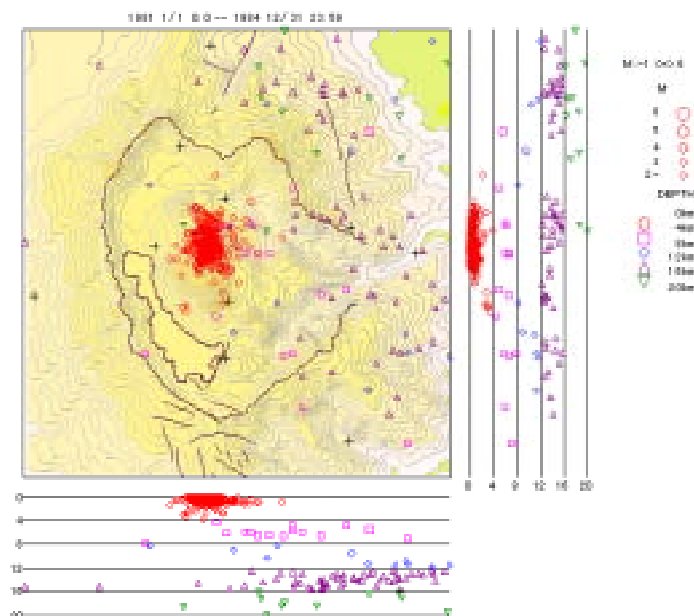


図1 震源分布 (1981.1.1～1984.12.31、図中の+印は現在の観測点位置を示す)

細 事 業 名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個 別 課 題	活断層周辺地域の土壌ガス成分に関する研究		
分 類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度 ~ 平成14年度		
担 当 者	代田 寧、板寺一洋、小沢 清		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

地震の前兆現象として、活断層周辺の地下から発生する水素ガスやヘリウムガスなどのガス組成に変化が生じることが知られている。本研究では、国府津 - 松田断層の周辺における土壌ガス成分の組成(濃度)を調査し、活動度の評価や地震の前兆把握に利用できるか検討する。

概 要

最適なガスクロマトグラフ(GC)分析条件及びサンプリング方法について検討し、確立した方法を用いて国府津 - 松田断層を直交する曾我地区の4地点(図1)において土壌ガスの測定をおこなった。その結果、炭酸ガス(CO₂)のモニタリングが断層活動の指標として利用できる可能性が示された。

成 果

GCは、熱伝導度検出器(TCD)を備えたマイクロGC CP-2003(VARIAN社製)を用い、カラム温度60で分析した。カラムは、H₂やHeの分析用にはMolsieve 5A(N₂キャリア-)を、CO₂の分析用にはPora PLOT Q(Heキャリア-)を用いた。また、土壌ガスをサンプリングする際の放置時間は10分程度で十分であることがわかった。

サンプリングを8回おこなった結果、全4地点のCO₂濃度が大気中の濃度(約300ppm)よりも明らかに高い1600~3000ppm検出された(図2)。しかもその濃度は、おおむね断層に近い地点ほど高くなる傾向が認められ、断層の活動を反映している可能性が考えられた。しかし、地点Aについては水田に隣接していることもあり、田植えの時期や降雨後には塩ビパイプ内に水が溜まり、サンプリングできないことが多かった。また、CO₂は生物活動による影響が指摘されているため、断層活動の指標になるか否かはさらに検討する必要がある。

本研究では、土壌ガスのサンプリング及び分析手法をある程度確立し、CO₂のモニタリングが断層活動の指標として利用できる可能性が示された。しかし、季節変動や降雨による影響などの課題が残されており、今後もモニタリングを継続していく必要があると考えている。

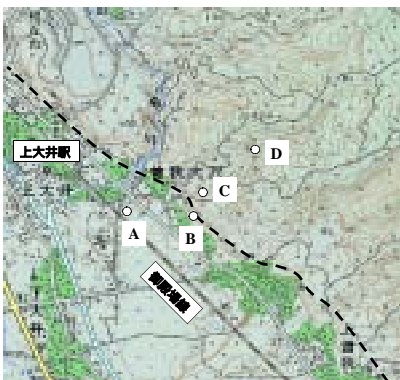


図1 サンプリング地点

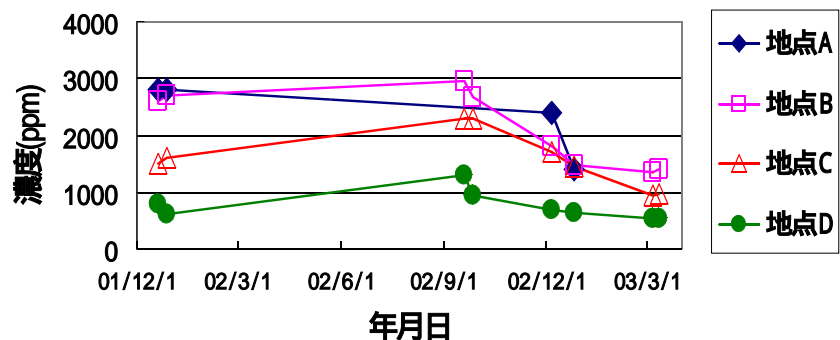


図2 土壌ガス測定結果(CO₂濃度)

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	箱根における高温ナトリウム - 塩化物泉の温度変化等に関する研究 -		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度 ~ 平成14年度		
担当者	菊川城司、石坂信之		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

箱根の高温ナトリウム - 塩化物泉について、泉温及び化学成分の経時変化を把握する。さらに、箱根火山の活動状況のデ - タと併せて考察することにより、源泉の状態に火山活動が及ぼす影響について把握する。

概 要

強羅・二ノ平地区の2カ所の源泉(宮城野74号、宮城野95号)について、泉質の調査を行うとともに、定常的に測定している温度デ - タの収集を行った。また、火山活動状況を把握するため、大涌谷噴気地帯の蒸気井及び湧泉等について成分を測定した。

これらのデ - タから、2001年の群発地震と高温ナトリウム - 塩化物泉の泉温及び化学成分との関係について考察する。

成 果

宮城野74号及び宮城野95号ともに、群発地震発生の約半月前から泉温が数 程度上昇し、群発地震の終息後も温度が上昇したままであった(図1)。温泉成分については、群発地震前後で、明確な変化は認められなかった(表1~2)。

大涌谷噴気地帯については、群発地震中から成分組成のデ - タを収集している。湧泉及び坊主地獄は降雨の影響が大きく、火山活動による変化は捕らえられなかったが、蒸気井造成泉では群発地震中に亜硫酸イオンが検出された。これは、深部からの火山性蒸気中の二酸化硫黄が増加したためと考えられ、群発地震の終息後も引き続き検出されている。

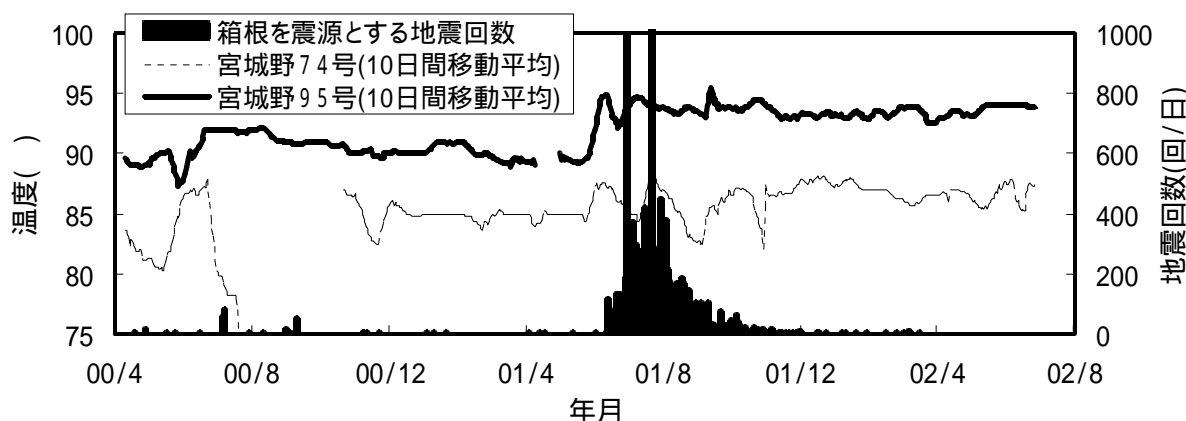


図1 宮城野74、95号の泉温変化及び箱根を震源とする地震の頻度

表1 宮城野74号の成分等の経時変化

期間の分類	群発地震以前	群発地震中	群発地震後			
調査年月日	1982/6/17	1992/11/17	2001/9/18			
pH	8.01	7.89	8.01	8.05	8.18	
導電率(μS/cm)	-	7890	8880	8950	8830	
蒸発残留物(mg/kg)	4704	5420	5717	5559	5448	
陽イオン(当量%)	Na ⁺ +K ⁺	91.8	91.5	90.6	92.1	91.6%
	Mg ²⁺	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0%
	Ca ²⁺	7.3	8.5	9.4	7.9	8.4%
陰イオン(当量%)	Cl ⁻	97.0	98.4	98.0	98.5	98.1%
	SO ₄ ²⁻	1.8	1.1	1.3	1.1	1.2%
	HCO ₃ ⁻	1.2	0.5	0.8	0.4	0.7%

表2 宮城野95号の成分等の経時変化

期間の分類	群発地震以前	群発地震中	群発地震後			
調査年月日	1982/5/12	1993/10/12	2001/9/18			
pH	8.34	8.30	8.30	8.37	8.64	
導電率(μS/cm)	-	4725	4320	4670	4550	
蒸発残留物(mg/kg)	3309	3273	2665	2906	2855	
陽イオン(当量%)	Na ⁺ +K ⁺	91.6	92.1	89.6	92.3	91.0%
	Mg ²⁺	0.3	0.1	0.5	0.3	0.4%
	Ca ²⁺	8.1	7.8	9.9	7.4	8.6%
陰イオン(当量%)	Cl ⁻	84.5	84.0	84.3	85.4	90.2%
	SO ₄ ²⁻	13.0	13.8	13.0	13.0	7.1%
	HCO ₃ ⁻	2.5	2.2	2.7	1.6	2.8%

細 事 業 名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個 別 課 題	大深度温泉の揚湯に伴う成分変化に関する研究		
分 類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成12年度～平成14年度		
担当者	栗屋徹、板寺一洋、菊川城司		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

大深度温泉の孔底温度等を把握するとともに、温度、化学成分の状況を明らかにして、大深度温泉の開発に対するル - ルづくりを検討する基礎資料とする。

概 要

神奈川県自然環境保全審議会温泉部会等の資料に基づき、孔底温度等のデータを収集して井戸特性を把握するとともに、温度、化学成分の状況を調査した。

成 果

神奈川の温泉について孔底温度と深度の関係をみると、火山性温泉は深度100mごとに7～8 上昇しており、非火山性温泉は深度100mごとに2～3 上昇している(図1)。

大深度温泉(深度1,000m以上の源泉)について成分総計と塩素イオン濃度の関係をみると、成分総計は塩素イオン濃度と相関関係にある(図2)。

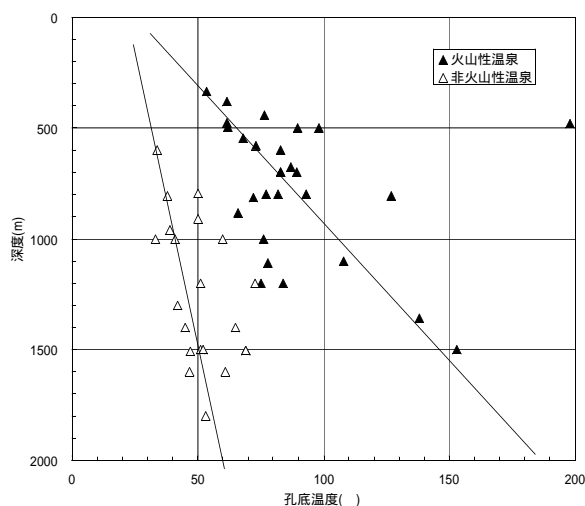


図1. 温泉の孔底温度と深度の関係

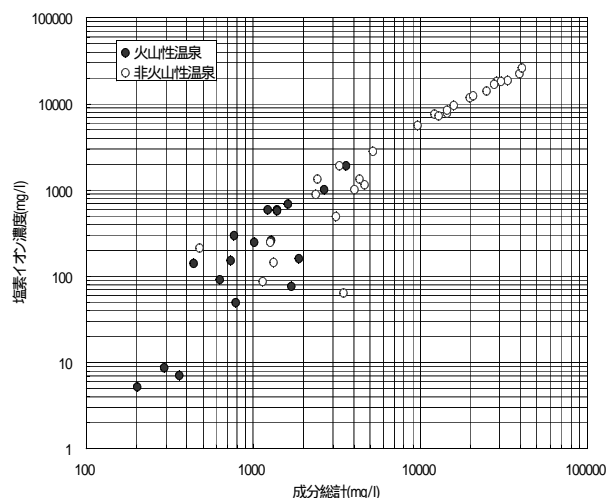


図2. 大深度温泉の成分総計と塩素イオン濃度の関係

細 事 業 名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個 別 課 題	地下水位デ - タに基づいた箱根地域の地下水流動解析		
分 類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成14年度 ~ 平成14年度		
担 当 者	板寺一洋		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

温泉地学研究所が、過去に強羅地域や湯本地域を対象として行った地下水位の調査結果を、水頭値に換算して整理し直すことにより、地下水流動と結びつける。この結果を、安定同位体比の調査結果や地質構造などと併せて検討し、断面内の水頭分布図を作成することにより、地下水の流動状況を明らかにする

概 要

過去に箱根地域で行われた地下水調査における水井戸や湧水台帳に基づき、位置(標高)と地下水位デ - タを整理し水頭値を算出することで、地下水の流動状況を示す水頭分布図を作成する。

成 果

表計算ソフトにより、神奈川県衛生部*(1985)の調査で整備された台帳に記載された水井戸情報の整理、デ - タ入力に着手した。台帳に地点標高と静水位の記載があるものについては、地下水面標高(水理水頭値にあたる)を算出できるようにした。井戸の位置については、台帳と明細地図に基づき25,000分の1地形図にプロットしているところである。

予備的な検討としては、大山ほか**(1985)が作成した中央火口丘東麓の水頭断面図をもとに、浅層地下水面を地形面で近似して同断面内の水理水頭分布について検討した。その結果、浅層から深層に向かって、また、断面の縦断方向に向かって水頭値が小さくなる傾向を読み取ることができた。

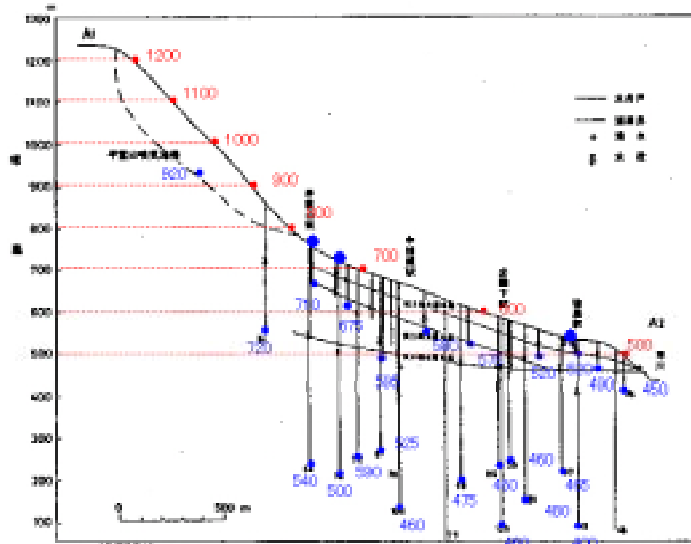


図 箱根中央火口丘東麓の水理水頭分布(数値は換算した水頭値を示す)

参考文献

*神奈川県衛生部(1985) 箱根の地下水とその利用状況, 29p.

**大山ほか(1985) 箱根火山中央火口丘東麓の温泉水位, 温地研報告, 16, 4, 153-162.

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	地震波形の解析による箱根群発地震活動の発生機構解明に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年～平成14年度		
担当者	村瀬 圭		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目的

地震波形を用いて、2001年箱根群発地震活動の発生機構を解明する。

概要

温泉地学研究所の地震観測点で得られた地震波形データを用い、以下の2項目の解析をおこなうことにより、群発地震活動域の構造的な特徴を調査した。

- (1)周波数解析により、2001年箱根群発地震活動における震源断層の断層パラメータ(断層長・地震モーメント・応力降下量・断層運動量)を推定した。
- (2)反射波の解析により、地下の地震波反射構造を求めた。

成果

地震波形の周波数解析を499個の地震についておこない、断層パラメータを得た。これにより、2001年箱根群発地震の活動域は、主に長さ40m前後(一部地域では60m前後)の小断層の集合から成り、ほとんどの地震は応力降下量が通常の地震と比べ1桁程度小さいことが見いだされた(図1)。これは、活動域の岩石の強度が、間隙流体や熱の作用で弱められていることを意味する。今回対象とする領域は深さ0km付近が中心となる極めて浅所であること、熱水活動が存在することなどから、主に水的作用によると考えられる。また、活動域は中央火口丘全体を占めており、このような構造が中央火口丘全体に及ぶことが推定される。

また、反射波の検出および解析により、地震波反射点の分布が得られた(図2)。これにより、地震波反射点分布の下限と群発地震活動域の下限が概ね一致することが見いだされた。これは、この部分を境界として岩石の物性が不連続的に変化することを意味する。この境界の下側については、地震が発生しないことから、400 程度、あるいはそれ以上の高温であることが推定される。また、この境界の深さは地域差があり、中央火口丘北部で深さ3km前後と特に浅く、中央火口丘の南部や西側では5km前後であった。中央火口丘東側については、震源と観測点の配置が適さず、境界の位置は不明である。

以上の結果により、群発地震活動域は、多数の小断層が走る複雑な構造を持ち、水が多く分布すること、また活動域の下側には高温の岩体が存在することが推定された。特に、中央火口丘北部では、他より2km程度浅い場所からこの岩体が現れると推定される。このような構造のため、箱根中央火口丘では、何らかの外力の付加により、熱水活動が高まり群発地震を生じる可能性が高い。この場合、外力とは周辺部の地殻活動による広域応力の変化や深部へのマグマ付加などが挙げられる。なお、2001年箱根群発地震活動について活動を励起した外力およびその原因は、地震波形の面からは確認されなかった。

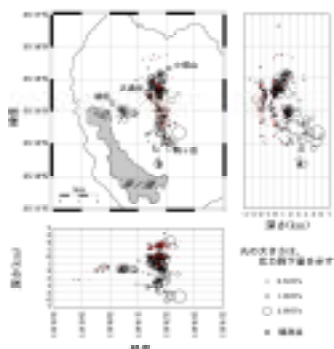


図1 応力降下量の空間分布
概して、応力降下量は小さい

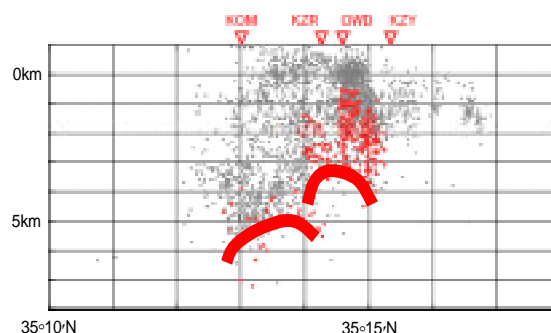


図2 中央火口丘直下の震源および反射点の南北断面
図中太線を下限として分布している
は観測点(KOM:駒ヶ岳、KZR:湖尻、
OWD:大涌谷、KZY:小塚山)

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成14年度～平成15年度		
担当者	村瀬 圭		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

目的

神奈川県西部地震の想定震源域での応力蓄積域を特定するために、想定震源断層面上の安定すべり領域の有無や、地震時の応力降下量の空間分布を調査する。

概要

一般に、断層面上には、応力を蓄積して大地震の原動力となす領域と、応力を蓄積できない安定すべり領域がある。このうち、地震による強震動生成や前兆異常出現に関しては、応力蓄積域の存在が重要である。この応力蓄積域の分布を推定するために、その周囲に存在する安定すべり領域を、そこで起こる相似地震の空間分布から特定し浮き出させる手法がある。

ここでは、神奈川県西部地震の発生が想定される領域で起こった地震について、震源が空間的に近接した地震群を抽出する。これらの地震について、当所の地震観測点で得られたデータを用いて波形および発震機構を比較し、対象の地震群が相似地震を含むか判定し、安定すべり領域の有無を調べる。さらにこれらの地震波の周波数解析から、応力降下量を推定しその空間分布を求め、県西部地域の応力蓄積状態を推定する。

成果

石橋(1988)により推定された県西部地震の想定震源断層付近に存在する地震群のうちの1つに、2～3年程度の間隔で周期的にマグニチュード2クラスの地震を生じている活動域が見いだされた(図1)。この活動域の地震は、石橋(1988)による想定断層モデルと異なり、すべて北東-南西走向の逆断層性の発震機構を示すことが確認された。しかし、対象とする地震の周波数帯がバックグラウンドノイズと重なり、相関係数を算出するなどの、波形の定量的な取り扱いが大変に困難であるという問題点が明らかとなった。したがって、地震波形をP波初動、S波初動などの部分ごとに分け、それらを目視により比較することを試みた。図2に、S波初動が相似の地震波形例を示す。その結果、対象とした活動域に相似地震が存在することが認められ、この活動域が未知の断層面に属する安定すべり領域に相当することが確認された。

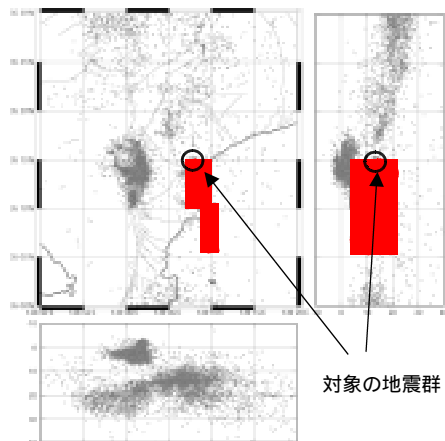


図1 対象とした地震群
網掛け部は石橋(1988)による想定震源断層

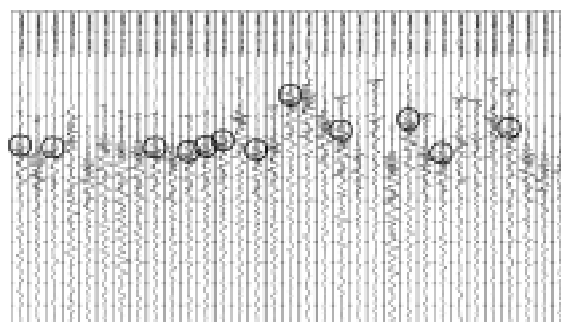


図2 対象地震群についての塔ノ峰観測点で得られた地震波形
丸印は、互いに相似な形状のS波初動

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	GPS測量等の地殻変動モデルに基づく地殻変動モデル解析に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度～平成15年度		
担当者	丹保俊哉		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目的

神奈川県西部地域における歪蓄積過程を推定する。

概要

GPS等の地殻変動観測データを基にして神奈川県西部地域の地殻変動モデルを構築し、シミュレーションにより観測データに生じている変化を再帰的に計算し、同地域における歪蓄積過程を推定する。

成果

平成14年度は、神奈川県西部地域における定常的地殻変動を再現するシミュレーションモデルの構築に注力し、県西部地域を中心とした地殻、プレートのモデリングによって、モデルの基本的骨格を成した。モデルは北緯33～37.5度、東経138～140度、標高-100km～5kmの範囲を北緯35.25度、東経139度を中心にN33Wに座標回転させた範囲を対象とした。プレートおよび地殻形状の加工、モデリングにおいては、萩原(1991)(フィリピン海プレート)、Zhao *et al.* (1992)(モホ面・コンラッド面)、国土地理院250m数値標高モデル(地表)、浅田、沖野(1998)(海底)を参考にして完成させた(図1参照)。シミュレーションは有限要素法を用いて、プレートの固着状態を接触解析によって再現し応力蓄積過程を再現する。そのための六面体要素のメッシュ構造は県西部地域において初期モデルとして約5kmの格子間隔で作成した。有限要素法の特徴は要素数が多いほど、要素間の相対的な変位を詳細に把握することが出来ることにある。つまり、実観測データとの比較検討をおこなうためには、より多くの要素に分割し、より現実に近い地殻構造(シミュレーションモデル)を計算機上に用意することが必要になる。この場合の要素数は21万8千である。なお、図2は、格子間隔がおよそ15～20kmで再現しており、要素数は1万1千である。要素数の増加は計算機に多大な負担をかけるため、一般的に並列計算機環境を構築して効率的に解析を実行する。そのため、今年度は2台の計算機を用意してシミュレーションの環境を整えた。

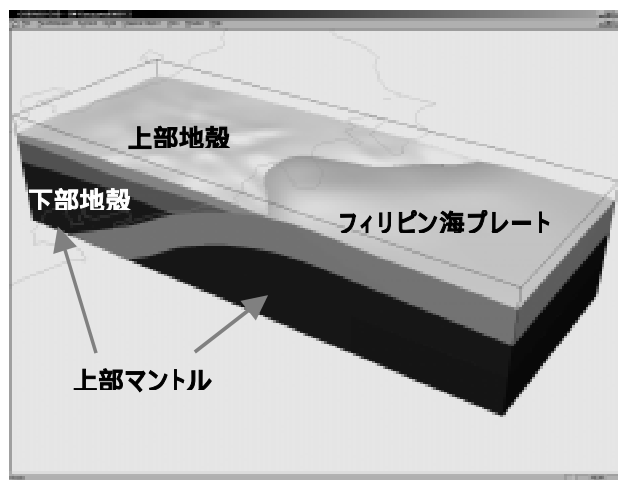


図1 神奈川県西部地域の地殻構造初期モデル

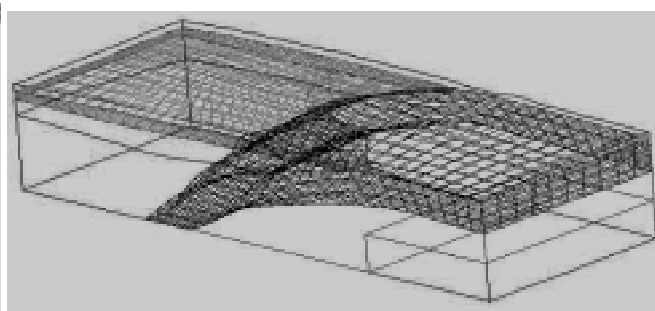


図2 フィリピン海プレートと上部地殻の有限要素法(FEM)モデル

参考文献

浅田 昭・沖野郷子、1998、日本周辺海域の500mメッシュ海底地形データファイルの作成、1998年海洋調査技術学会研究成果発表会予稿集
 萩原尊禮、1991、日本列島の地震「地震工学と地震地体構造」、鹿島出版会
 Zhao, D., A. Hasegawa and S. Horiuchi(1992) Tomographic Imaging of P and S wave velocity structure beneath northeastern Japan. Journal of Geophysical Research, 97, 19909-19928.

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	地震活動と温泉温度の変化に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度～平成14年度		
担当者	大山正雄、棚田俊收		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

神奈川県西部地域に発生する地震活動と温泉の温度変化との関係を調査する。

概 要

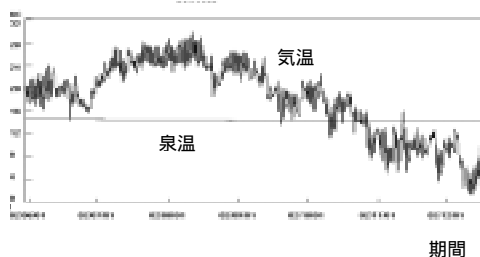
源泉に温度センサ - を取り付け、無人で長期間デ - タを取得する。地震活動に関しては、温地研地震観測網で得られたデ - タを使用する。

成 果

温泉地学研究所で決定された震源をもとに、温泉温度観測結果と比較した結果、厚木七沢温泉や中川温泉（2箇所）では、地震活動に関連した異常な変化は認められなかった。なお、湯河原温泉では温度センサ - を再設置できなかった。

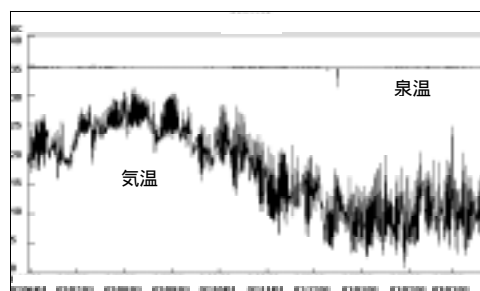
下記には、厚木七沢温泉や中川温泉（2箇所）の観測結果を示した。震源データについては、本事業概要「地震観測施設等の運営」を参考のこと。

厚木七沢温泉



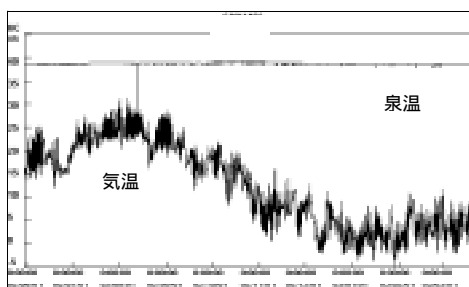
期間

中川温泉 a



期間

中川温泉 b



期間

事業名	温泉地学研究所経常研究費 環境汚染常時監視費	細事業名	温泉地学研究所経常研究費 水質常時監視費
細々事業名	硝酸性窒素による広域地下水汚染調査		
分類	温泉関係 地下水関係 地質関係 地震関係 その他()		
実施期間	平成14年度～平成17年度 平成14年度	予算額	3,000,000円(受託費)
担当者	宮下雄次		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	県環境農政部大気水質課

目 的

平成14年度に神奈川県内で実施された地下水メッシュ調査において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度が環境基準を超過した地点を対象とした追加調査7地域を対象とし、地下水中の窒素同位体比の測定を行い、地下水への窒素汚染原因について考察を行った。

概 要

県内7地域77地点（海老名市上河内・今里地区20地点、海老名市柏ヶ谷地区10地点、三浦市三崎地区12地点、茅ヶ崎市松浪地区11地点、茅ヶ崎市堤地区11地点、寒川町一之宮地区5地点、寒川町宮山地区8地点）において地下水の調査を行った。採水調査は平成14年2月17～26日に行い、現地にて水温、pH、E.C.を測定した。また採水した試料について、溶存成分（Na⁺、K⁺、NH₄⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、F⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、NO₃⁻-N、NO₂⁻-N）、陰イオン界面活性剤、大腸菌群数及び窒素同位体比の分析を実施した。

成 果

調査を行った7地域における地下水中の窒素同位対比は、最大52.4‰、最小-2.56‰、平均10.65‰となった。今回得られた窒素同位対比は、過去の調査結果と比較して非常に同位対比の幅が広がった。これは、今回の調査が、環境基準超過地点の周辺地域を含めていたため、汚染の影響の有無により、窒素同位対比が大きく異なったものと推察される。

また、硝酸性窒素濃度と窒素同位対比との関係より、地域ごとに分布の傾向が異なることが明らかとなった。このことは、各地域ごとに異なる、汚染原因や地下水の流動機構が反映されているものと推察される。今後は地域流動系ごとに解析を行うなど、各地域ごとの汚染機構について検討を行う予定である。

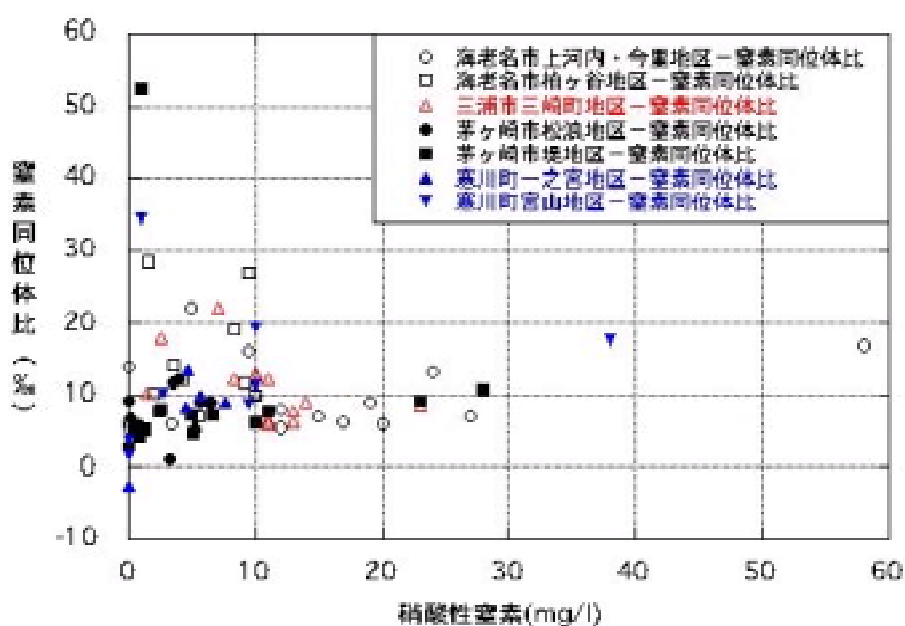


図 各調査地域における地下水の硝酸性窒素濃度と窒素安定同位体比との関係

事業名	温泉地学研究所経常研究費	細事業名	温泉地学研究所経常研究費
細々事業名	神奈川県西部における3次元地殻構造の解明研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成14年度～平成16年度		
担当者	棚田俊収		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目的

1. 県西部における3次元な構造を把握し、地下深部における震源断層や地震発生層の分布などを明らかにする。
2. 地殻変動シミュレーション解析をおこなうための地殻構造モデルを構築する。
3. 応力蓄積域と地殻構造との関係を明らかにする。

概要

本年度はトモグラフィー用の地震観測点を増設し、自然地震データを蓄えた。臨時観測は地下水位観測点4カ所(小田原、大井、南足柄、二宮)でおこない、期間は平成14年2月～平成15年2月末までの約1年間である。

成果

約1年間の臨時観測によって、5カ所での人工地震探査用発破と37発の採石用発破の観測に成功した。また、県西部周辺に震源決定できたM2以上の地震は69個であった(図1)。これらのなかで、3次元地殻構造解析の利用できる地震は、半分程度と思われる。

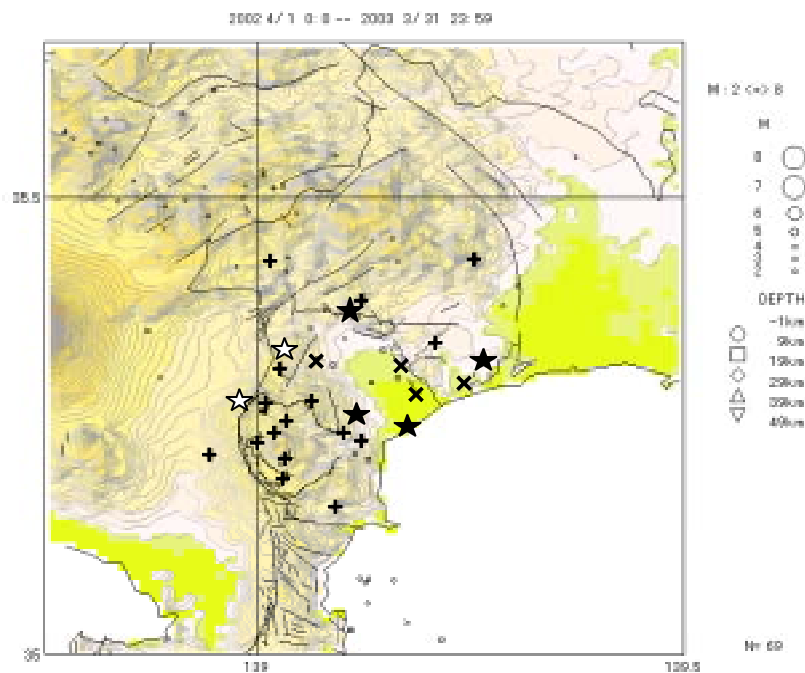


図1 臨時地震観測期間中の震央分布図

図中の×は臨時地震観測点、+印はルーチン地震観測点、は人工地震探査用発破、は採石用発破を示す。小さな印は臨時観測期間中決定された地震分布(M2以上)である。

事業名	研究交流推進	細事業名	試験研究機能高度化推進事業
個別課題	箱根火山のカルデラ形成史の解明		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成14年度	予算額	1,795,000円
担当者	萬年一剛		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目的

箱根火山のカルデラがどのようにしてできたのかを明らかにし、温泉流動系や地震発生場を探る基礎資料とする。

概要

中央火口丘周辺のボ - リングで発見された凝灰角礫岩中の本質物質と考えられる軽石と、地表の軽石を対比させるため、屈折率と軽石中の鉱物の化学組成を測定した。

成果

コア試料中の本質物質の屈折率測定の結果、コア試料中の本質物質は箱根火山の噴出物であることは確認できたものの、どの噴火で形成されたのかについてはよくわからなかった。

鉱物の化学組成は現在も分析を進めているが、これまでの分析結果からは、斑晶鉱物である磁鉄鉱のマンガンやバナジウム、単斜輝石中のマンガンが、噴出物によってその量が有意に異なることが明らかとなった。こうした微量成分は噴出物を特定する重要な指標となる可能性がある。

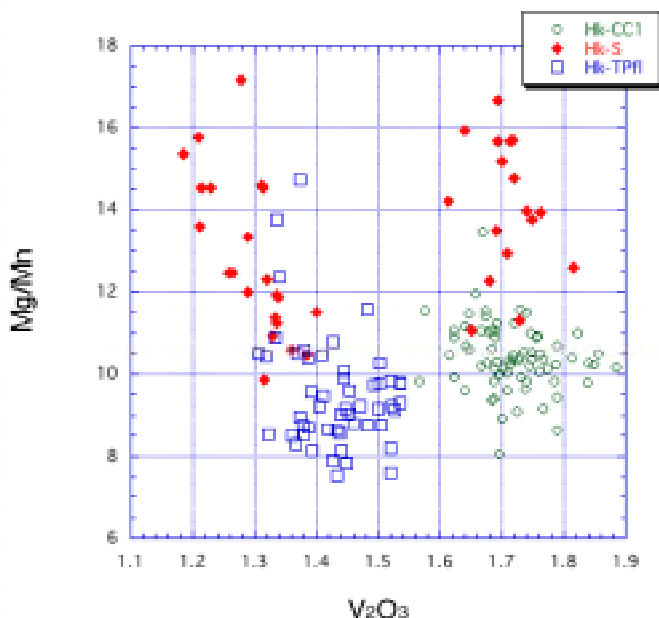


図 軽石中のマグネタイト斑晶の微量成分

縦軸にマグネシウムとマンガンの比、横軸にバナジウムをとる。シンボルは噴火(時代)の違いを示す。各噴火により特徴的な組成を示す。

(5)地震観測施設等運営

(平成14年度)

事業名	地震観測・予知研究事業	細事業名	地震観測調査事業費
細々事業名	地震観測施設等運営		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	昭和43(一部平成元)年度	～	予算額 13,646,000円
担当者	棚田俊收、伊東博、代田寧		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

地震観測及び地殻歪観測により箱根火山の活動監視及び県西部地震の予知研究を行う。

概 要

箱根を含む県西部地域に設置した地震計と防災科学技術研究所および東京大学地震研究所の地震データを用いて箱根火山とその周辺に発生する地震活動を観測した。

また、7ヶ所の傾斜計、箱根火山および小田原地域の光波測量(各6方向)と、箱根、真鶴、山北、中井4ヶ所のGPS測量により地殻歪の変化を観測した。

成 果

1. 県西部地域の地震活動

2002(平成14)年4月から2003(平成15)年3月までの期間、当所が震源を決定した地震の数は1000回、そのうち有感地震は9回であった(図1および図2、表1)。

これらの地震のうち最大のものは、10月1日09時05分、マグニチュード3.6(気象庁)の地震であった。発生場所は丹沢山地で、その深さは23kmであった。気象庁の発表では、厚木市、相模原市で震度2と報告されている。

なお、光波測量、GPS測量及び傾斜計による地殻変動観測では、これらの地震に伴う変化は認められていない。

2. 箱根火山の地震活動

群発地震活動は6月に1回、8月に2回の計3回観測された。これらの活動のうち8月の2回はほぼ連続し、8月26日から8月30日にかけて283回の地震が観測された。群発地震活動による最大規模の地震は、8月29日のM2.5であった。

12月30日には、駒ヶ岳付近を震源とするM3.2の有感地震が発生し、箱根町湯本で震度2が観測された。この地震による活動様式はM3.2を最大地震とする本震-余震型であり、箱根火山で多く観測される群発地震型とは異なっていた。この地震活動については、第94回火山噴火予知連絡会に資料を提出した。平成14年度中に、当所で観測した震源分布図を図3、月別地震発生数と月別発生回数図を表2と図4に示した。

光波測量やGPS測量、傾斜計による地殻変動観測では、県西部地域及び箱根火山の地震活動に伴う変化は認められていない(図5～7)。なお、傾斜観測では、システム故障に伴い、10月中旬から約1ヶ月間欠測期間が生じた。

3. 臨時地震情報部会開催記録

2002(平成14)年度では、温泉地学研究所異常時マニュアルにもとづく臨時地震情報部会は、6月、8月、12月の箱根火山の地震活動に伴い計3回開催した。この臨時部会による資料は、速報としてまとめ、県防災局災害対策課、防災消防課及び横浜地方気象台に提供した。

地震速報

発行年月日	発行号数	イベント月日	内 容
14. 6. 6	79報1～2号	14. 6. 6(木)	箱根火山の群発地震について
14. 8. 27 ～ 9. 1	80報1～10号	14. 8. 26(月) ～ 9. 1(日)	箱根火山の群発地震について
14. 12. 30	81報1～2号	14. 12. 30(月)	箱根火山の有感地震と余震について

表1 2002(平成14)年4月～2003(平成15)年3月までに震源決定した地震数

地域区分 月	箱根火山	足柄平野	丹沢山地	神奈川東中部	相模湾	伊豆	静岡東部	計
4月	17	7	7	0	0	2	1	34
5月	28	13(1)	11	4	0	2	0	58(1)
6月	68	6	13	2	1	3	0	93
7月	37	5	1(1)	1	0	3	2	50(1)
8月	262	12	0	3	1	1	0	280
9月	72	9	15	1	0	0	0	97
10月	17	16	12(1)	0	0	0(3)	1	54(4)
11月	24	10(1)	12(1)	2	0	1	0	49(2)
12月	16(1)	3	12	2	0	1	0	34(1)
1月	35	10	10	0	0	2	2	67(0)
2月	20	11	18	2	0	2	4	59(0)
3月	25	5	14	1	0	1	1	47(0)
累積数	881(1)	115(2)	131(3)	18	2	26(3)	11	1001(9)

()内の数字は有感地震。地域区分は右図参照。

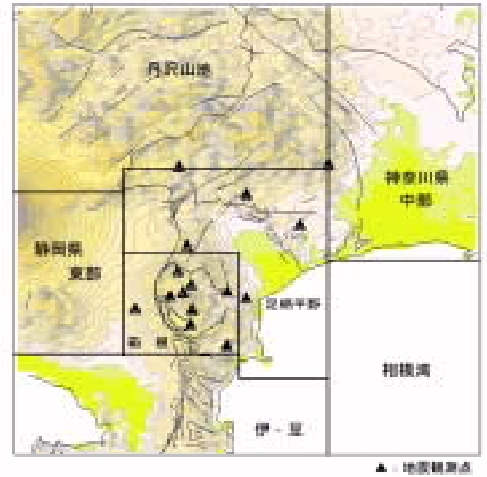


図1 県西部地域の地域区分

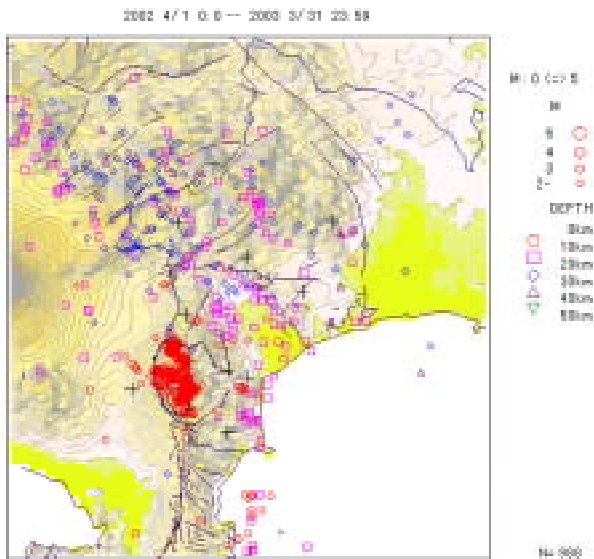


図2 県西部地域の震源分布(平成14年度)

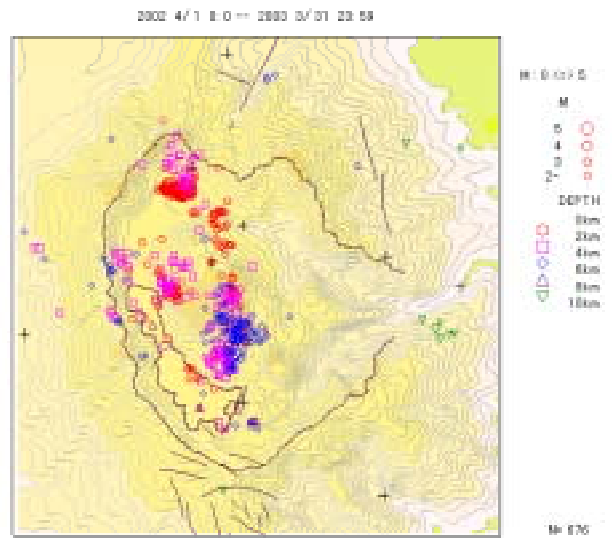


図3 箱根火山の震源分布(平成14年度)

表2 箱根火山の地震発生回数(小塚山のS-P時間が2秒以下の地震)

	(平成14年度)											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1日	1	2	2	3	11	7	7	0	0	3	0	1
2日	0	1	0	2	14	4	0	0	0	11	2	0
3日	1	0	2	0	1	12	2	0	1	4	0	0
4日	2	5	3	0	0	12	1	1	0	4	2	4
5日	1	0	2	2	0	6	0	0	1	4	25	2
6日	1	1	45	2	7	5	5	1	2	0	0	0
7日	1	3	1	1	15	3	0	2	0	2	0	0
8日	1	5	5	2	12	2	2	2	0	5	0	4
9日	0	2	14	2	3	4	2	6	0	4	1	1
10日	1	1	0	1	6	0	0	1	1	0	1	1
11日	0	1	0	1	0	5	3	1	3	2	0	1
12日	2	1	2	1	1	4	0	2	2	0	5	0
13日	0	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0
14日	2	1	3	0	1	4	0	0	0	0	0	11
15日	0	0	6	15	1	0	0	0	2	0	6	0
16日	2	0	2	2	2	0	0	2	2	0	1	14
17日	0	0	3	0	2	3	0	3	1	0	1	0
18日	0	1	1	2	0	2	1	0	0	0	1	0
19日	1	1	2	0	1	2	0	1	4	1	0	0
20日	2	9	6	2	0	2	1	4	2	0	5	1
21日	3	3	16	1	1	1	0	1	0	1	0	1
22日	2	3	3	0	1	29	0	1	1	0	0	4
23日	0	1	1	1	2	12	0	0	0	2	1	0
24日	4	1	2	3	2	2	0	6	2	0	1	1
25日	0	0	1	1	5	2	3	0	0	1	1	0
26日	3	0	1	1	21	4	2	0	0	0	2	1
27日	3	7	3	7	101	3	0	1	0	0	0	0
28日	1	2	0	6	45	0	0	1	5	3	0	0
29日	3	4	0	0	68	5	1	0	4	1	0	0
30日	2	4	1	0	58	0	1	1	30	0	0	0
31日	0	1	0	2	19	0	1	0	34	0	0	0
計	47	60	106	71	405	136	27	39	148	48	65	47

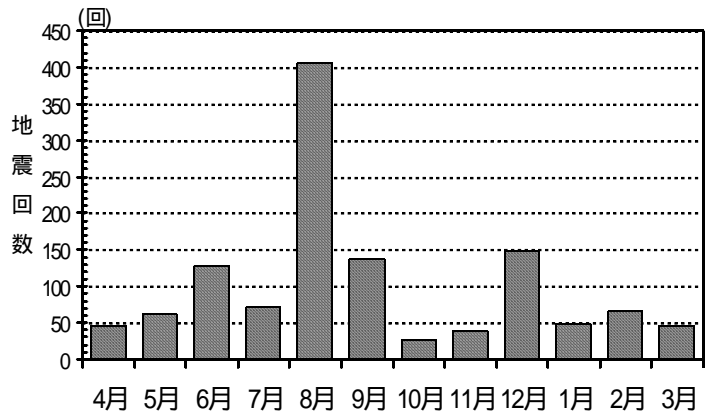


図4 箱根火山地震の発生回数(平成14年度)

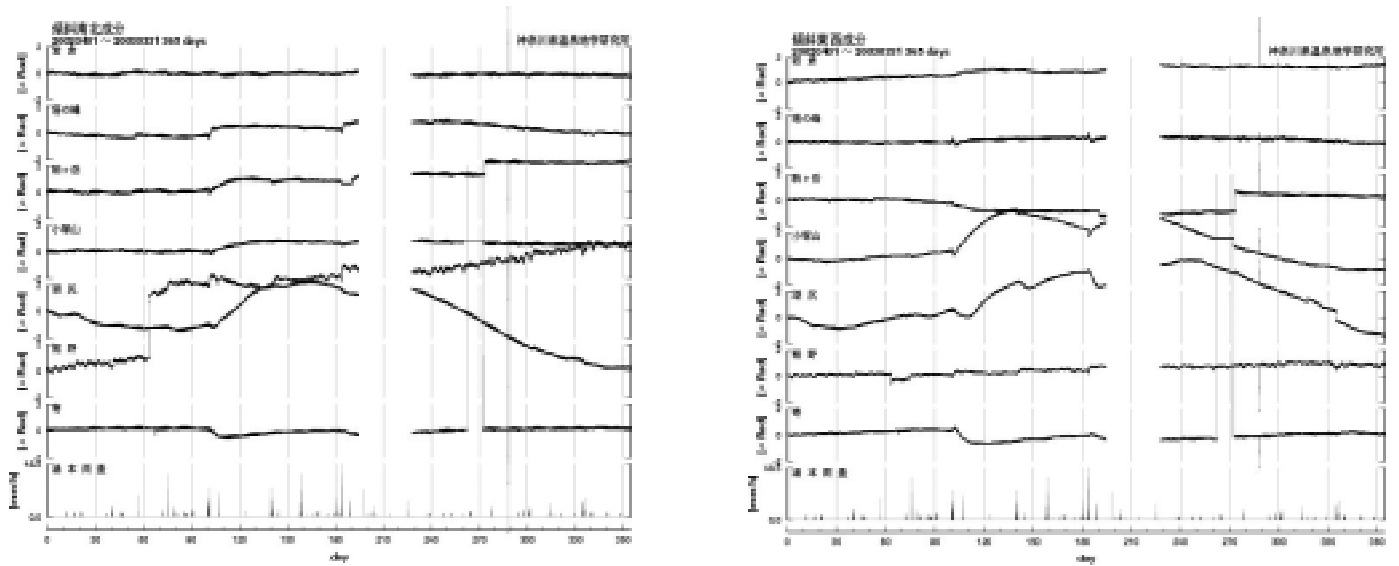


图5 傾斜観測結果（平成14年度）左図：南北成分、右図：東西成分

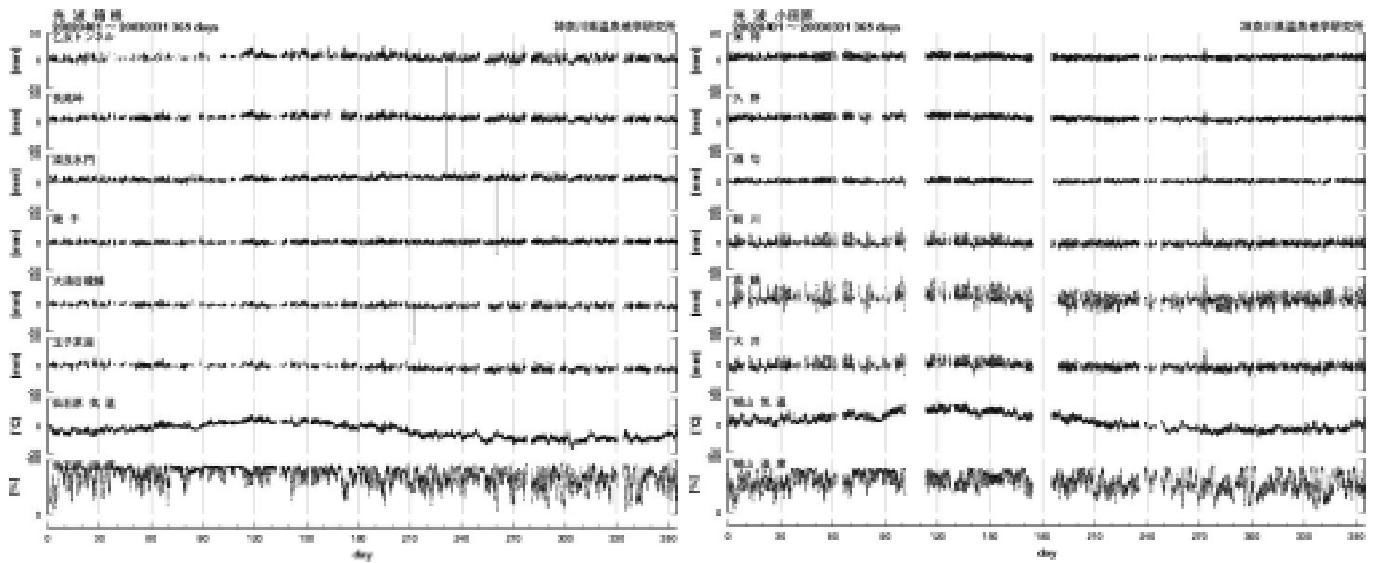


图6 光波測量結果（平成14年度）左図：箱根測量網、右図：小田原測量網

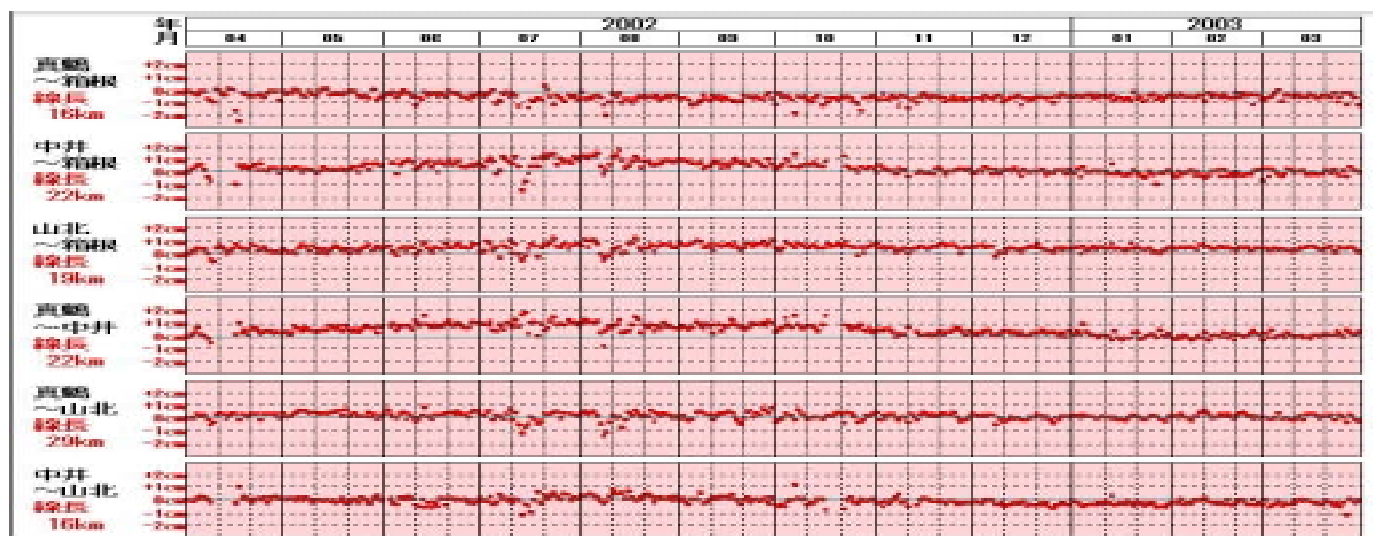


图7 GPS測量結果（平成14年度）

(6)地震予知研究調査

(平成14年度)

細事業名	地震観測調査事業費	細々事業名	地震予知研究調査費
個別課題	地震予知研究調査費		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	昭和51(一部平成元)年度～	予算額	573,000円
担当者	伊東博、板寺一洋、代田寧		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目的

地下水位、温泉温度等の観測による地震の予知研究を行う。

概要

県西部地域に設置した6本の地下水位観測井及び27ヶ所の民間の観測井(なまずの会)における地下水位等の観測データを整理、解析して地震との関係を検討した。その結果、地下水位に地震の前兆異常変化は認められなかったが、地震にともなうコサイスミックな水位変化は1回観測された。また、平成14年度から、源泉所有者の協力により、温泉温度の観測を6ヶ所で始めた。

成果

神奈川県西部地域に配置した6ヶ所の地下水位観測施設のテレメータ観測結果によれば、地震の前兆と判断される異常変化は認められなかった(図1)。地震に関連した水位変化としては、平成14年5月19日5時00分 千葉県北部で発生したM4.6の地震の際に、大井観測施設で約5cmのコサイスミックな水位上昇が観測された。なお、10月の約1か月間はデータ解析システムのトラブルにより全観測点についてデータへの登録ができなかった。また通信機器の老朽化による故障のため、大井、小田原、南足柄の3観測点で10月から11月まで欠測であった。

「なまずの会」では27ヶ所で地下水位の観測が行われたが、地震の前兆異常変化は認められなかった。また、平成14年11月22日(金)に開催した研修会では、箱根町立大涌谷自然科学館や大涌谷噴気地の様子などを見学した。

平成14年度から、民間ボランティア(源泉所有者)の協力により温泉温度の観測を開始した。原則として毎日定時に、当所で用意したデジタル温度計により温泉温度を観測してもらい、1ヶ月ごとに観測データを郵送してもらう方法である。

箱根、湯河原などの6ヶ所の源泉において、平成15年1月から観測を開始したが、地震の前兆異常変化は認められなかった(図2)。

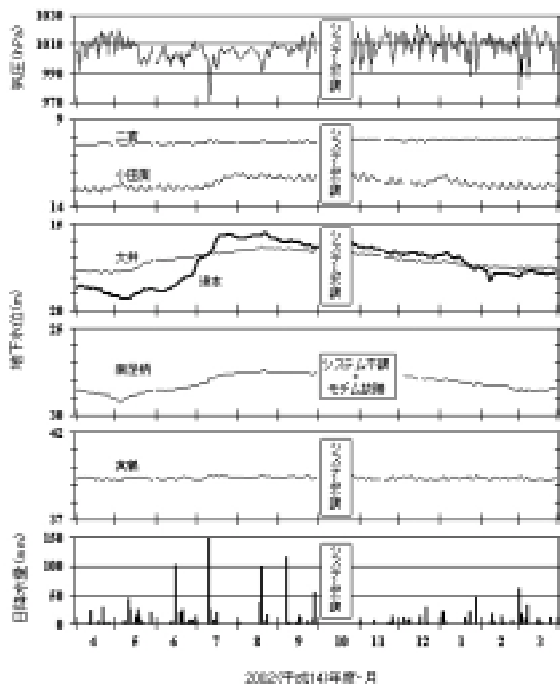


図1 地下水位観測結果(平成14年度)

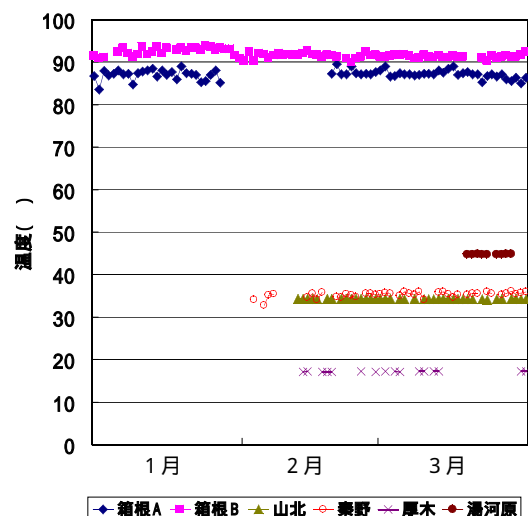


図2 温泉温度観測結果(平成15年1～3月)

(7) 温泉地学研究所総合研究システム運営

(平成14年度)

事業名	総合研究システム運営費	細事業名	総合研究システム運営費
細々事業名	総合研究システム運営費		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成9年度～	予算額	21,244,000円
担当者	伊東 博、棚田俊收、代田寧、宮下雄次、萬年一剛		
実施状況	新規	継続	中断 終了
目的	<p>温泉地学研究所総合研究システムの維持・運営を行う。</p>		
概要	<p>機器の賃借、通信回線の維持、ハードウェアとソフトウェアの保守点検、システム監視を行った。また、既存システムの更新を図るため詳細設計書の作成を委託した。</p>		
結果	<p>保守委託契約により、月一回のシステム監視装置の点検、総合研究システムに関する年二回の定期点検及び会議室映像システムについて年一回の定期点検を実施し、システムの維持・運営を行った。</p> <p>既存の総合研究システムに係るリ・ス期間終了に伴い、システムの更新を図るため、新システム内で稼働する各プログラムの機能、ハードウェアの構成等についての詳細設計書の作成を委託した。</p>		

(8) 受託事業 1

(平成14年度)

事業名	温泉指導監督費			細事業名	温泉指導監督費
細々事業名	大深度温泉井影響調査				
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係	地震関係	その他()
実施期間	平成14年度	～	14年度	予算額	960,000円
担当者	粟屋徹、板寺一洋				
実施状況	新規	継続	中断	終了	受託先 県衛生部生活衛生課

目 的

温泉資源保護の観点から、大深度温泉井が他の大深度温泉井に及ぼす影響を調査し、一般地域における大深度温泉井の掘削についての距離規制、深度規制等の科学的な裏付けを得ることを目的とする。

概 要

小田原市根府川地域、伊勢原市大山地域、藤野町牧野地域の大深度温泉井において揚湯装置の運転状況を稼働から停止、あるいは停止から稼働と切り替えたとき、その影響が近接する大深度温泉井の水位に現れるかどうかについて観測を行った。

成 果

1. 調査対象源泉

	小田原市根府川地区			伊勢原市大山地区		藤野町牧野地区		
源泉名	OD5	OD7	OD8	HD22	HD23	TS1	TS2	TS3
深度(m)	1500	1500	1500	1000	1800	1400	1800	1400
標高(m)	180	181	160	300	244	286	310	213
動力(kw)	10	10	12	7.5	18.5	15	735	7.5
源泉間の距離(m)	OD5～OD7		200	HD22～HD23		TS1～TS2		2100
	OD5～OD8		390			TS1～TS3		1600
	OD7～OD8		270			TS2～TS3		1000
調査年月日	平成14年11月12・13日			平成14年11月20日		平成14年11月27・28・29日		

2. 調査項目

揚湯装置の運転状況を切り替える井戸においては静水位および動水位、揚湯量を測定した。影響を観測する井戸においては原則として静水位の測定を試みたが、所有者の営業の都合等で動力装置を停止できない場合や、動力装置停止後、水位が安定するまでの十分な時間を取れない場合があった。そのような場合には動水位または水位変化の傾向に特徴が現れないかどうか注目して調査を行った。

3. 調査結果

7源泉について静水位、動水位等の貴重なデータが得られたが、今回のような揚湯停止時間が1～3時間程度の短時間の調査では、源泉相互の影響があるかどうかの有無を判断できるほどの水位変化は認められなかった。この結果はJacobの式などから予想される影響の現れ方とは異なっていることから、大深度温泉が深度数百mの温泉のように存在しているのではなくて、揚湯に伴う影響が出にくい状態で存在していることが示唆された。影響の有無を判断するためにはさらに長時間、例えば、数日から数十日間の揚湯停止による調査時間が必要であると考えられる。

事業名	急傾斜地計画調査費	細事業名	急傾斜地計画調査費
細々事業名	大涌沢地すべり対策調査		
分類	温泉関係 地下水関係 地質関係 地震関係 その他()		
実施期間	昭和53年度 ~	予算額	756,000円
担当者	萬年一剛、大山正雄		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	県県土整備部小田原土木事務所

目的

大涌沢地すべり対策事業の基礎資料とするため、地温分布調査(小田原土木事務所調査)結果から放熱量の経年変化を求める。

概要

平成13年度に小田原土木事務所が実施した地温分布を解析し、放熱量を計算した。平成9年度からは大涌沢地すべり防止地域を3分割し、毎年一分割ずつ調査を実施しているもので、平成13年度は2巡目の2年度目に当たる。しかし、平成14年度の測定から全地域を毎年カバ - することとなったので本年度で分割方式は最後となる。

成果

平成14年2月測定時点の熱伝導および自然噴気による放熱量はそれぞれ、29kcal m²/sec、195kcal m²/secであった。また、蒸気井および湧泉の放熱量はそれぞれ、2831kcal m²/sec、328kcal m²/secであった。

蒸気井の放熱量は前年並みであるが、湧泉の放熱量は各湧泉の湧出量が減少したことにより半減した。前回同地域を実施した3年前の測定と比べて大きな違いはない。ただし、蒸気井が密集している地域で従来観測されなかった地熱の高温域が認められた。これは平成13年に発生した暴噴事故の影響によるものかもしれない、今後とも観察が必要である。

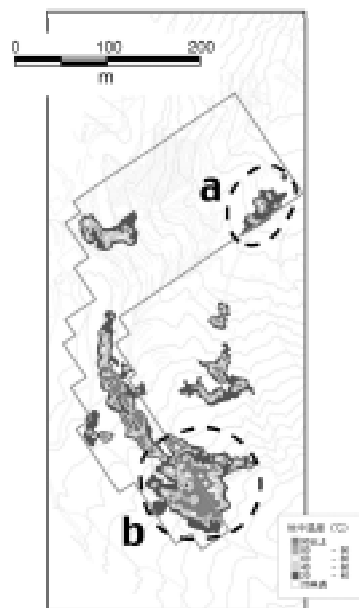


図 平成14年2月測定の地温分布

図中の不規則な枠は当該年度の測定範囲。図中aは当該年度の測定で初めて観測された高温部。付近には蒸気井が多い。図中bは「登山道沿いの噴気」として知られる当地域でもっとも大きい噴気地帯。この噴気地帯の面積に大きな変化はみられなかった。

事業名	研究調査費	細事業名	温泉地学研究所受託研究事業費
細々事業名	水源地下水動態調査		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度～14年度	予算額	1,347,000千円
担当者	板寺一洋、栗屋徹		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	県企業庁水道局箱根営業所

目的

企業庁水道局箱根営業所が管轄する6つの水源(湧水)について、クリプトスポリジウム暫定対策指針に対応した水量・水質対策を適切に進めるため、および水源周辺の開発による影響を事前に予測するため、各水源の水脈の状況(地下水の流れ、集水域)を把握する。

概要

水源地において降水試料を収集し、酸素・水素同位体比を分析することにより高度効果を把握する。これと水源水や、その周辺湧水等の酸素・水素同位体比を比較することにより、水源水の涵養高度を推定し、流動の状況について検討する。

成果

降水については酸素・水素同位体比とも同様のパターンで推移していた。一方、原水では両者の推移のパターンは異なっており、酸素同位体比が0.14～0.32‰とほぼ分析精度程度(±0.1‰)の変動幅で比較的安定して推移していたのに対して、水素同位体比では6.5～9.4‰と変動が大きかった。

降水および原水の各々に標高が高くなるほど同位体比の小さくなる高度効果が認められた。しかし、同じ標高帯で比較した場合、原水が降水より著しく小さい同位体比を示す結果が得られなかった(図)ことから、各原水が湧水地点より極端に上流部(高い標高帯)を涵養地域としているとは考えにくいことがわかった。

比較的湧水量の小さな水源については、涵養高度が極端に高くないと推定されたことと主要溶存成分の特徴から涵養地域の絞込みを行った。

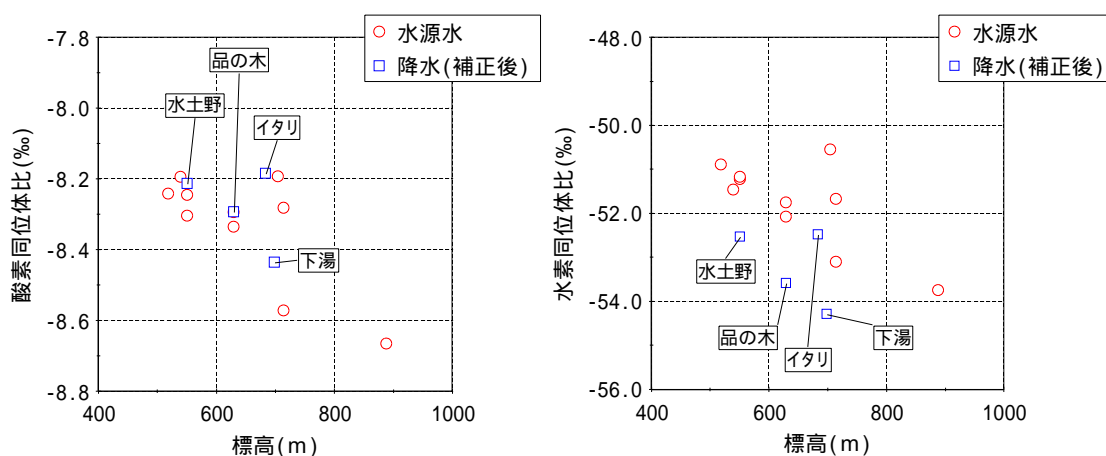


図 降水の同位体比の降雨量荷重平均値と標高の関係(平成13年6月～平成14年5月)

事業名	地下水対策推進費	細事業名	地下水総合保全対策推進費
細々事業名	土壌・地下水汚染対策		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成5年度 ~	予算額	200,000円
担当者	宮下雄次、栗屋徹、小沢清		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	県環境農政部大気水質課

目的

土壌・地下水汚染問題について、調査・研究・情報の収集等を行い、各地区行政センター環境部が開催する、土壌・地下水汚染防止対策検討会の科学的および技術的支援を行う。

概要

県央地区（出席4回 資料提出0回）、湘南地区（出席1回 資料提出2回）、横須賀・三浦地区（出席1回 資料提出0回）の各行政センターで開催された土壌・地下水汚染防止対策検討会へ出席し、各汚染地域における地下水の流動状況や土壌・地質構造などについて、技術的支援を行った。

湘南地区行政センター管内における地下水汚染事例では、有機塩素系化合物（テトラクロロエチレン）について周辺地下水の分析を、行政センターの依頼により行った。

神奈川県立伊勢原射撃場環境問題対策委員およびワーキンググループメンバー（出席4回 資料提出0回）として、射撃場環境問題について、科学的、技術的支援を行うとともに、採水深度の不明であった場内観測井について、孔内カメラを用いたの井戸構造の現地調査を行った（図1）。

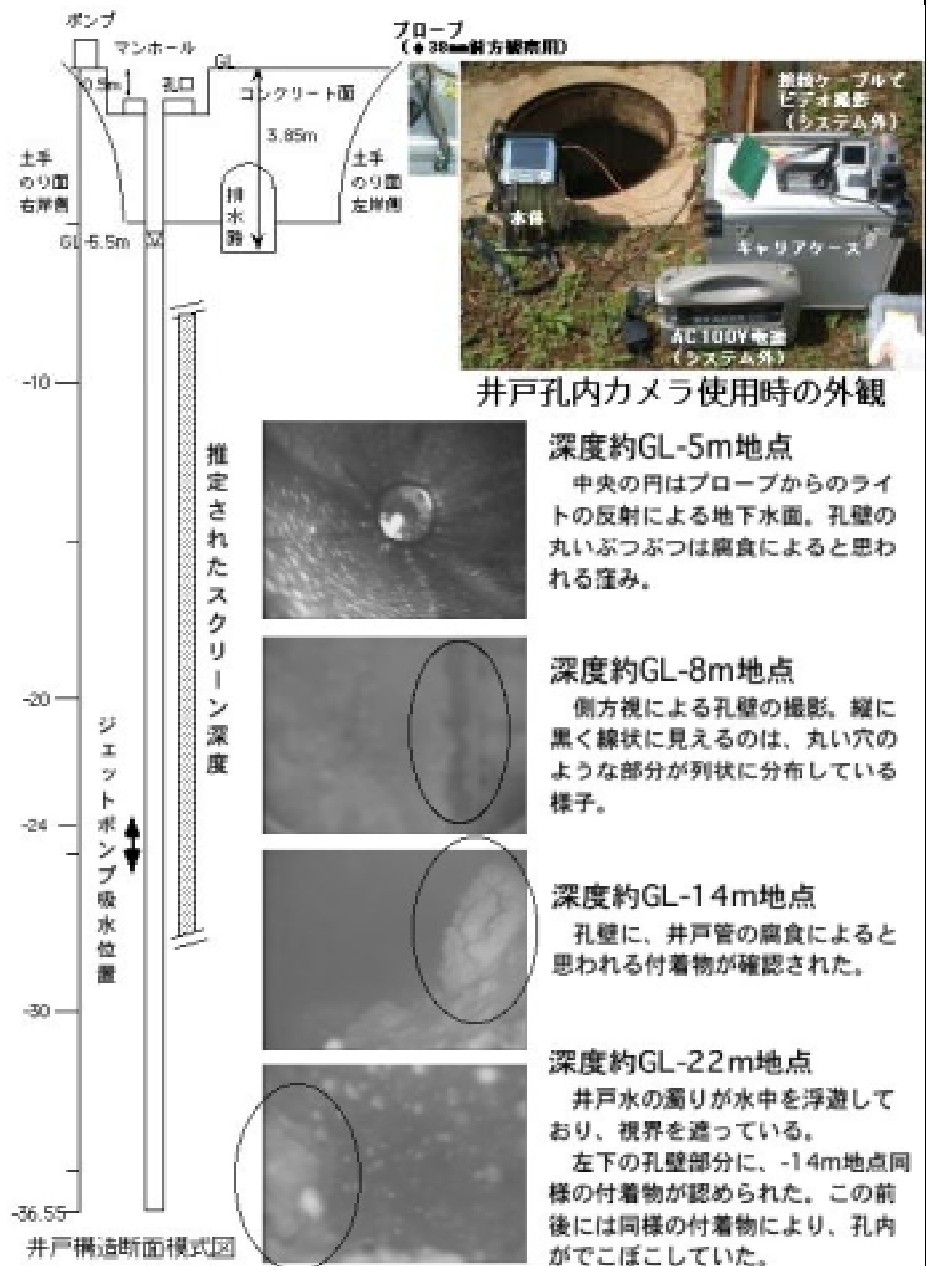


図 県立伊勢原射撃場における地下水観測井孔内観察結果

事業名	丹沢大山自然環境保全対策事業費	細事業名	丹沢大山自然環境保全対策事業
細々事業名	ブナ林衰退の機構解明のための研究調査		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成13年度～18年度	予算額	417,000円
担当者	板寺一洋、中嶋伸行(自然環境保全センター研究部)		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	県環境農政部緑政課

目的

ブナ林の根圏環境特性を把握し、ブナ林衰退と根圏環境との関係を明らかにする。

概要

土壤水の同位体比の鉛直プロファイルと、植物体の水の同位体比を比較することにより、植物がどの深度の水分を吸収しているのかを推定する。

成果

ブナの樹幹内水と比較し、ブナがどの深度の水分を吸収しているのかを推定するために、自然環境保全センター大洞沢試験地内において深度別(50, 100, 150cm)に土壤水を採水し、水素・酸素同位体比の分析を行った。その結果、土壤水の水素・酸素同位体比が深度によって異なること、深度150cmでは、深度50cmおよび100cmより重く、時期による同位体比の変動が小さいことなどがわかった。こうした土壤水のプロファイルと植物体内の水の比較により、植物の吸水層の推定が可能になると考えられる。

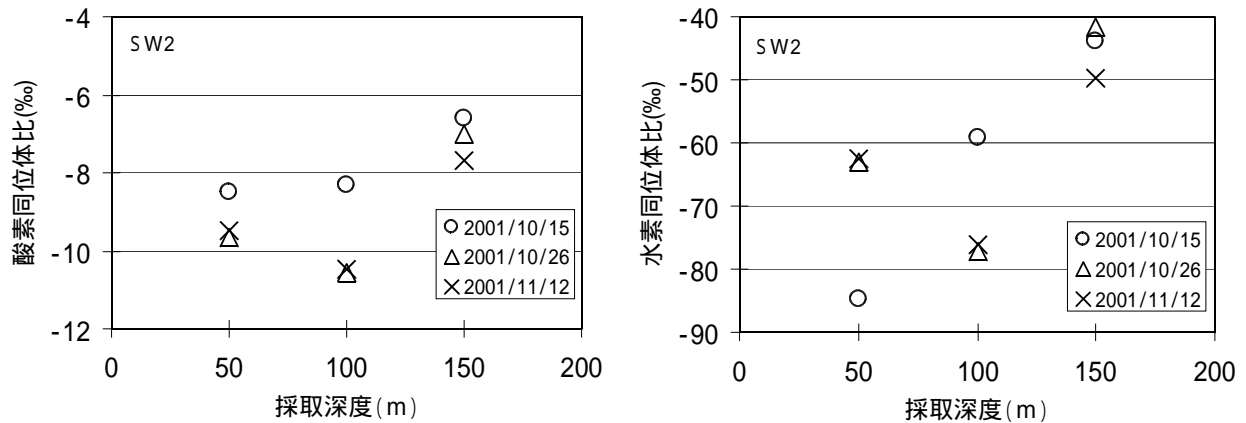


図 大洞沢試験地内SW2地点における土壤水の水素・酸素同位体比(単位: ‰)

会議名	足柄上地区地下水調査研究会(同ワ-キンググル-ブ検討会)				
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係	地震関係	その他()
実施期間	平成10年度～		予算額		
担当者	宮下雄次、小沢清				
実施状況	新規	継続	中断	終了	受託先 県企画部土地水資源対策課

目的

県西部の足柄上地区が水道用水、工業用水等に多量の地下水を使用している現状を踏まえ、安定的な水資源の確保及び地下水の保全管理のための調査を共同して行うため、平成9年11月21日に県関係機関及び関係市町が「足柄上地区地下水調査研究会」を設置した。

概要

適正揚水量を算出するための基礎調査として、平成11年度より地下水位一斉測水調査、河川流量調査、自噴井湧水量(季節変動)調査及び地下水利用状況調査を自主調査として行ってきた。

平成14年度は、年二回の地下水位一斉測水調査、年六回の自噴井湧水量(季節変動)調査及び地下水利用状況調査を実施した。

当所は各市町が実施する地下水位一斉測水調査及び自噴井湧水量(季節変動)調査における機材準備及び調査方法の指導を行ったほか、小田原市域の地下水位及び自噴量調査、並びに調査結果の解析を行った。

また平成14年度末に、同研究会においてとりまとめて印刷した、研究会報告書「足柄上地区における地下水の状況」(A4版48ページ)の作成作業を行った。

結果

平成14年度は、平成14年7月29日～8月9日及び平成15年1月22日～3月11日に地下水位一斉調査を実施し、豊水期53地点、渇水期49地点で地下水位、水温、pH及び電気伝導度を測定した。なお渇水期では、地下水位の低下による井戸涸れのため、地下水位が測定できない地点があったため、調査地点数が豊水期に比べ減少した。また地下水利用状況調査を、一日あたりおおむね50m³以上の地下水を揚水している事業所を対象として、年二回アンケート調査を実施した。さらに自噴井の湧水量を、平成14年5月、7月、9月、11月、平成15年1月、3月の年六回測定し、季節変動について調査を行った。当所はこれらの自主調査について、神奈川県担当の4地点の地下水位測定及び12地点の自噴井湧水量調査を土地水資源対策課とともに実施した。

平成14年度末に発行した研究会報告書「足柄上地区における地下水の状況」では、平成11～13年度まで実施した自主調査の結果をとりまとめるとともに、足柄平野を対象に、水収支項目の算定を行った。

表 足柄平野における水収支項目一覧

対象面積 67.38km ² (単位:万m ³ /年)		平成11年度	平成12年度	平成13年度	平均
降水量		13,004	11,825	11,003	11,944
蒸発散量		3,971	3,930	3,949	3,950
平野外からの河川水流入量		97,834	80,571	89,521	89,309
平野外からの灌漑水流入量		0	0	0	0
平野外への河川水流出量		102,245	81,707	96,795	93,582
平野外への灌漑水流出量		8,090	9,480	8,608	8,726
地下水揚水量	事業所揚水量 河川へ戻る	4,421	4,337	4,282	4,347
	水道用揚水量 下水道等系外へ	1,144	1,180	1,146	1,157
自噴量(推計) 河川へ戻る		847	847	847	847
地下水貯留量変化(推計)(-は減少)			-256	-67	-162

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	地震予知研究 - 県西部地域における地殻変動モデルの構築 -		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成14年度～平成16年度		
担当者	伊東博(プロジェクトリ-ダ-)、 棚田俊收、代田寧、板寺一洋、村瀬圭、丹保俊哉		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

地震分野では、県西部地域で観測される地震活動および地殻変動を把握し、県西部地震の発生シナリオを構築することを重点目標に取り組みを進めている。

この段階的な過程として本プロジェクト研究では、継続的な観測デ-タのモニタリングを基礎とし、今までに蓄積した地震や地殻変動による観測デ-タ的確な分析・評価から発生場所・規模及び地震発生過程の解明に向けた研究の充実を図ることを目的に、以下の3課題をテ-マにプロジェクト研究を構成している。

概 要

1. 県西部地域の地殻構造解明とモデル化
人工震源や自然地震を利用して県西部地域の地下速度構造を解析し、3次元的な地殻構造のモデル化を行う。
2. 神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定
断層面上の安定すべり領域で発生する地震波形の解析から応力蓄積域の特定を行う。
3. GPS測量等の地殻変動デ-タに基づく地殻変動モデル解析に関する研究
県西部地域の地殻構造モデルを基に、地殻変動モデルを構築し、県西部地域の地殻変動の予測を行う。

成 果

1. 県西部における3次元的な構造を解析するため、当所の既存デ-タを補完する臨時観測を行い、5カ所の人工地震探査用発破と37発の採石用発破の観測に成功した。これらのデ-タを用い、地下構造の解析を行なうためのトモグラフィ-については、解析プログラムの作成を進めている。
2. 県西部地震の想定震源断層付近に2～3年程度の間隔で周期的にM2クラスの地震を生じている活動域が見いだされた。また、これらの活動域における地震波形解析では、これまでに知られていない断層面に属する安定すべり領域に相当することが確認された。
3. テクトニクスの複雑な伊豆、箱根地域の応力場の影響を再現できるように神奈川県西部地域とその周辺を広域的にカバ-する構造モデルを作成した。また、応力蓄積過程を解析するシミュレ-ション手法については計算機環境及び県西部地域のメッシュ構造などを整えることができた。

細事業名	温泉地学研究所経常研究費	細々事業名	温泉地学研究所経常研究費
個別課題	箱根温泉の流動と地質構造に関する研究		
分類	温泉関係	地下水関係	地質関係 地震関係 その他()
実施期間	平成12年度～平成15年度		
担当者	板寺一洋(プロジェクトリ-ダ-)、 石坂信之、小沢清、粟屋徹、菊川城司、萬年一剛、松沢親悟		
実施状況	新規	継続	中断 終了

目 的

箱根温泉成因モデルの検証および発展を目指し、現在まで未整理の検層デ-タなどの整理(デ-タベ-ス化)を進める。その成果をもとに温泉の流動や帯水層の分布について解析を行い、結果を地図化する。

概 要

温泉井戸の検層デ-タの整理と解析により温泉帯水層の分布を把握する。温泉掘削ホ-リングコアの解析から温泉を胚胎する地質構造が把握される。これらと温泉成分分析デ-タとを組み合わせ、温泉の流動範囲を確定し、温泉流動のモデル解析作業に活用できるよう地図化を検討する。

成 果

検層実施時のまま保管されている検層記録紙のうち238件(検層記録紙数は延べ539枚、記録紙長さは合計で389m)について電気検層、温度検層別に検層紙を画像デ-タ化した。

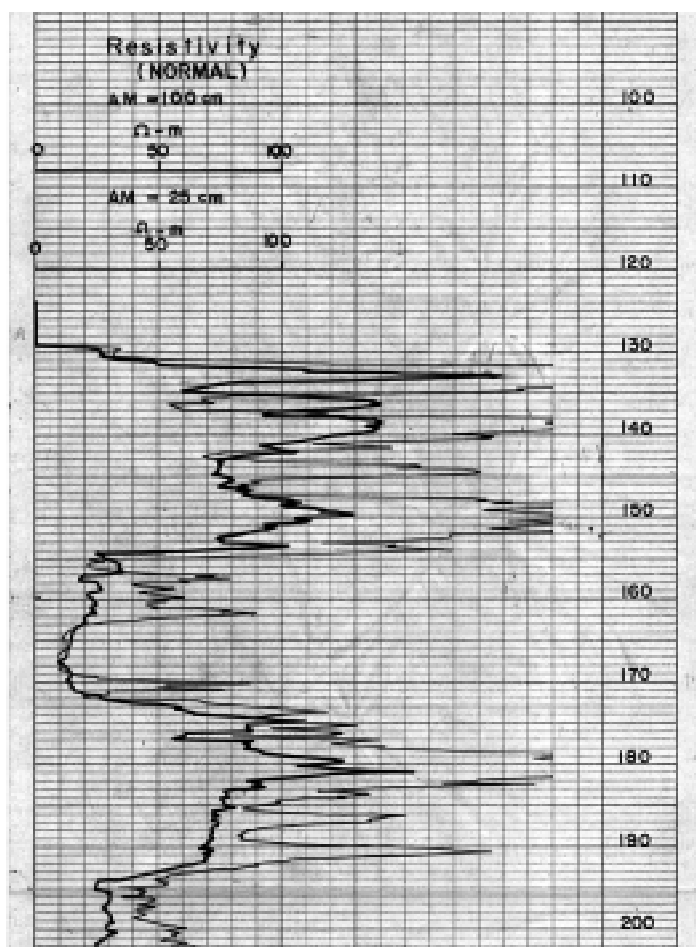


図 画像デ-タに加工された検層記録紙(例)

24 温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 1

(平成14年度)

掘削地番	神奈川県藤沢市江の島2丁目207-1		
温泉部会年月日	平成13年8月23日	議案番号	第26回、第1号議案
許可年月日	平成13年9月5日	許可番号	生衛第361号
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1500m / 2m
掘削井種別	温泉井 蒸気井 水井戸	観測井	その他()
掘削名義人	(株)飯田産業	掘削工事人	利根地下技術(株)
地質試料区分	ボ - リングコア ボ - リングスライム その他()		
地質資料	地質柱状図 井孔状況図 電気検層結果 温度検層結果 揚水試験結果 揚湯試験結果 その他(地質調査報告書)		
地質試料の状況	(1) コア採取深度 : 500m、1000m、1500m (2) スライム採取深度 : なし		
備考	平成14年4月3日受領		

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 2

掘削地番	神奈川県川崎市幸区塚越4丁目314-1		
温泉部会年月日	平成13年8月23日	議案番号	第26回、第15号議案
許可年月日	平成13年9月5日	許可番号	生衛第375号
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1300m / 4m
掘削井種別	温泉井 蒸気井 水井戸	観測井	その他()
掘削名義人	タカラ工業(株)	掘削工事人	(株)ドリリング計測
地質試料区分	ボ - リングコア ボ - リングスライム その他()		
地質資料	地質柱状図 井孔状況図 電気検層結果 温度検層結果 揚水試験結果 揚湯試験結果 その他(地質調査報告書)		
地質試料の状況	(1) コア採取深度 : なし (2) スライム採取深度 : 10 ~ 1300mの間、10mごとに130ヶ所採取		
備考	平成14年6月24日受領		

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 3

掘削地番	神奈川県三浦市南下浦町宮田字柿ヶ作3182-8		
温泉部会年月日	平成14年2月8日	議案番号	第27回、第2号議案
許可年月日	平成14年2月21日	許可番号	生衛第713号
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1500m / 21m
掘削井種別	温泉井 蒸気井 水井戸	観測井	その他()
掘削名義人	(株)マホロバ・マイズ	掘削工事人	(株)中由商会
地質試料区分	ボ - リングコア ボ - リングスライム その他()		
地質資料	地質柱状図 井孔状況図 電気検層結果 温度検層結果 揚水試験結果 揚湯試験結果 その他(地質調査報告書)		
地質試料の状況	(1) コア採取深度 : なし (2) スライム採取深度 : 10 ~ 1500mの間、10mごとに150ヶ所採取		
備考	平成14年9月30日受領		

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 4

掘削地番	神奈川県厚木市林字中向田104-3		
温泉部会年月日	平成13年8月23日	議案番号	第26回、第7号議案
許可年月日	平成13年9月5日	許可番号	生衛第367号
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1500m / 28m
掘削井種別	温泉井 蒸気井 水井戸	観測井	その他()
掘削名義人	(株)プラザホテル厚木	掘削工事人	(株)萩原ボ - リング
地質試料区分	ボ - リングコア ボ - リングスライム その他()		
地質資料	地質柱状図 井孔状況図 電気検層結果 温度検層結果 揚水試験結果 揚湯試験結果 その他(地質調査報告書)		
地質試料の状況	(1) コア採取深度 : 500m、1000m、1500m (2) スライム採取深度 : 10 ~ 1500mの間、10mごとに150ヶ所採取		
備考	平成15年3月6日受領		

25 地質試料整理状況

薄片製作状況 1

採取月日	採取地	名称 / 深度GL(m)	枚数	備考
S44. -.-.	足柄下郡箱根町仙石原字片平	90m、123m、127m、170m、 185m、192m、197m、214m、 223.5m、226m、236m、250m、 260m、268m、272m、284m、 287m、293m、299.5m、300m、 303m、306m、309m、322m、 332m、334m、336m、343m、 349m、367m、391m、392m、 398m、400m、402m、405m、 408m、410m、413m、416m、 418m、420m、423m、425m、 428m、431m、432m、434m、 435m、438m、441m、445m、 448m、468m、470m、475m、 482m、485m、493m、497m、 504m、510m、515m、529m、 537m、550m、560m、562m、 564m、570m、580m、590m、 605m、610m、615m、619m、 630m、638m、643m、653m、 662m、670m、680m、685m、 690m、695m、700m、750m、 850m、900m	90	持地ホ-リング・コア RM69105-090 ~ RM69105-900
H8. 8. -.	静岡県(採取地不明)栗ノ木	02.5m	1	栗ノ木ダム(その2) NO.2 ホ-リング コアRM89102-02.5
	栗ノ木	02.3m	1	栗ノ木ダム(その2) NO.4 ホ-リング コアRM89102-02.3
	栗ノ木	10.8m	1	栗ノ木ダム(その2) NO.5 ホ-リング コアRM89102-10.8
	栗ノ木	05.0m	1	栗ノ木ダム(その2) NO.6 ホ-リング コアRM89102-05.0
	栗ノ木	05.7m、06.5m	2	栗ノ木ダム(その2) NO.8 ホ-リング コア RM89102-05.7、06.5
	栗ノ木	01.8m、2.25m、3.1m	3	栗ノ木ダム 砂防ダム1 RM89111-01.8、2.25、3.1
	栗ノ木	3.5m	1	栗ノ木ダム 砂防ダム2 ホ-リング コア RM89121-3.5
	栗ノ木	1.5m	1	栗ノ木ダム 砂防ダム2 ホ-リング コア RM89123-1.5
	静岡県(採取地不明)千束川	04.3m	1	千束川ダム NO.1 ホ-リング コアRM91111-04.3
	千束川	04.7m	1	千束川ダム NO.2 ホ-リング コアRM91112-04.7
	千束川	03.7m	1	千束川ダム NO.4 ホ-リング コアRM91114-03.7
	千束川	05.5m	1	千束川ダム NO.5 ホ-リング コアRM91115-05.5
	千束川	07.3m	1	千束川ダム NO.6 ホ-リング コアRM91116-07.3
	11.10.11	兵庫県城崎郡	玄武洞溶岩	1
13. 3.16	静岡県賀茂郡松崎町雲見	千貫門対岸安山岩	1	RM00051
	静岡県下田市須崎爪木崎	白浜Pillow Lava 板戸安山岩	1	RM00052
	下田市白浜板見港 白浜字板戸		2	RM00053a、00053b
			1	RM00054

薄片製作状況 2

採取月日	採取地	名称 / 深度GL(m)	枚数	備考
14. 1.24	足柄下郡箱根町湯ノ花沢 湯ノ花沢上流駒ヶ岳 箱根町元箱根字鳴沢 神山南山腹崩壊地	駒ヶ岳溶岩	1	RM02021
			1	RM02022
14. 2.10	静岡県田方郡土肥町 土肥町天金 横瀬川支流堰堤	棚場火山	1	RM02001
			1	RM02004a
			1	RM02004b
			1	RM02007
14. 2.11	静岡県賀茂郡河津町大滝温泉 河津町上佐ヶ野 河津町大鍋長敬院奥	宇久須珪石 宇久須閃緑ひん岩	1	RM02008
			1	RM02009
			2	RM02010a、02010b
			2	RM02011a、02011b
14. 2.11	静岡県賀茂郡河津町大滝温泉 河津町上佐ヶ野 河津町大鍋長敬院奥	大湯温泉玄武岩 東伊豆単成火山群鉢 安山岩 凝灰角礫岩	1	RM02013
			1	RM02014a
			1	RM02014b
14. 2.11	静岡県田方郡東伊豆町筏場	天子火山	1	RM02015
14. 2.11	静岡県田方郡中伊豆町姫之湯	大見凝灰岩	1	RM02016
作成枚数			129枚	

26 平成14年度外部評価委員会（機関評価）報告

日時 平成14年5月14日（火）から15日（水）までの2日間

場所 温泉地学研究所会議室(2F)

委員 委員名および所属等（氏名敬称略、アイウエオ順）

（委員長）小池敏夫 横浜国立大学教育人間科学部 教授
岡田義光 独立行政法人防災科学技術研究所 企画部長
風間真理 東京都環境局環境評価部広域監視課(環境カウンセラ -)
斉藤美代子 環境学習リ - ダ連絡会
唐 常源 千葉大学大学院自然科学研究科助教授
松井 好 社団法人 科学技術と経済の会常務理事（共通委員）

外部評価委員会(機関評価結果)の概要

機関評価結果の概要は、次のとおりでした。

1 調査研究

・専門分野の業務は適切である。予算や人員の制約の中で、各分野とも限度に近くよく頑張っていると思われる。

2 行政への協力

・行政調査業務について、研究所の特質を生かし、少ない人員で協力して精一杯よくこなしている。

3 成果の普及および活用

・一般県民に対する見学対応や出張講演を、少人数ながら、信じられない程ひんぱんに行っている。
・日常的な情報提供のほか、出版物や講演会などを通じた情報提供に対する積極性がある。インターネットホ - ムペ - ジも実に良くできている。手製のパンフレットもよい。研究所の存在について、P Rの方法をさらに工夫する必要がある。

4 組織の編成および運営

（1）組織

・組織については、よく工夫した体制をしいて運用している。県民、行政、地域のニ - ズに応えるべく、弾力的な運営が可能になるように、よく配慮されている。しかし、組織の構成、研究職員の年齢構成のアンバランスは、近い将来に大きな問題となる。

（2）人員

・研究人員の総枠が少ない状況は問題であるが、人員削減の流れの中で、特に、特別研究員等、外部人材の活用に努力が払われていて良い前例になっている。

・人員の配置については、必要な課題に対して工夫された効果的な配置になっており、この努力は良い。しかし、仕事の量に比し絶対的な人数は10人強と少なすぎるし、研究業務への割り振りもほとんど自由度がないように見える。

（3）予算

・県の財政事情とはいえ予算はあまりに少ないが、配分された予算の実行に関しては、目的、目標を達成するため柔軟に対応していることを評価したい。5年間で経常研究費が1/3になるのは県の財政事情によるものであるが、研究職員一人あたりの研究費があまりに少ない。予算確保のために、県の重要施策としての位置づけを強くアピールして県の理解を得るべきである。また、これ以上削減されるとできなくなる業務を明確化していくことが肝要ではないか。

5 総合評価

・研究所の地下水、地震・火山、温泉などの業務、またこれらの業務を支える地質業務は、県民の安全、環境保全および地域の経済発展に係わるものである。県民が安全で、安心して生活できる基礎を支えるという重要な役割を担っており、県民、行政、地域ニ - ズは鮮明である。大きな不安をかかえている地震についても地域のホ - ムドクタ - としての役割が期待されている。

・研究所の運営は、限られた人員、予算の中で、適切に行われている。小規模の機関の強みを生かした工夫や努力が種々見受けられ、この機関評価委員会においても、研究員全員が参加しているなど、所長と所員が協力して運営に当たっていることを強く感じる。

・現在の業務は総合的に見て設立の意義・目的をよく果たしている。

6 提言 (1) 研究職員の人材確保に関する長期計画の策定

- (2) 重点研究に関する予算の確保
- (3) 外部資金導入システムの整備
- (4) 研究職員の学会等への参加の促進
- (5) 行政職員に対する技術的な支援
- (6) 行政依頼業務と本来業務との関係の明確化
- (7) 研究所の存在のピ - ア - ル

27 平成14年度外部評価委員会（課題評価）報告

日時 平成14年10月4日（金）10時30分～12時

場所 温泉地学研究所会議室(2F)

委員 委員名および所属等（氏名敬称略、アイウエオ順）

（委員長）岡田義光 独立行政法人防災科学技術研究所 企画部長

江藤哲人 横浜国立大学教育人間科学部 教授

森 和紀 日本大学文理学部教授

外部評価委員会次第

1. 委員長の選出
2. 当所の調査研究業務について
3. 調査研究課題
 - (1) 県西部地域における地殻変動モデルの構築(プロジェクト研究の紹介)
 - (2) 神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定
 - (3) 箱根火山のカルデラ形成史の解明
 - (4) 大深度温泉中のホウ素の起源に関する研究
4. 分科会（個別指導等）
5. とりまとめ

外部評価委員会における評価の要点

1. 平成14年度調査研究課題の評価

(1) 神奈川県西部地域における応力蓄積域の特定

東北日本の三陸沖では、この研究が目指すような成果があったが、県西部地域のようにプレ-ト構造が複雑な場所では、果たしてこの研究の考え方が良いかどうかは判らない。あと半年で方向性を見つけ、さらに1年間（15年度）で成果を出すくらいのスケジュールが適当ではないか。成果を楽しみにしている。

(2) 箱根火山のカルデラ形成史の解明

できるだけ多くの手法を使うつもりであれば、凝灰角礫岩の上にある湖成層のケイ藻化石を綿密に調べることも考えたら良い。委託費で対応するか、そうでなければ共同研究でも対応できると思う。試料が限られているという制約からすると、明確な結論を導きにくい面はあるが、興味深い大きな課題であり、この研究ではすでに新しい事実を見いだしており、その結果だけでも高い価値を持っている。さらに実証作業を進めて、新たな適切なモデルを出していくことが必要だろう。

(3) 大深度温泉中のホウ素の起源に関する研究

非火山地域の大深度温泉が増えていることに伴う課題で、社会的な背景があり、温泉資源の保全・保護の点からも意義のある研究である。温泉水のホウ素に焦点をあてている点は着眼点として興味深い。源泉間相互の干渉にも着目し、手法にトリチウムによる年代測定を加えたらなお良いと思う。成果を期待している。

28 要 領

(1) 温泉地学研究所試験研究評価実施要領

1 目的

この要領は、温泉地学研究所が試験研究課題および研究所の運営等の改善に反映させることを目的として実施する、試験研究評価について必要な事項を定める。

2 外部評価委員会

(1) 設置

試験研究課題および当所の運営等について、適正な評価を行うため、評価機関として外部評価委員会(以下、「委員会」とする)を設置する。

(2) 構成

所長は、当所の試験研究課題や試験研究等諸事業の運営に関し、適正な立場で評価を実施できる外部有識者を委員会の委員として委嘱する。原則的に委員は6人以内で、特定分野に偏らない構成とする。

(3) 委員長

委員会の委員長は、委員の互選により定める。

(4) 任期

任期は、評価委員会の開始日から評価終了日までとする。

(5) 運営

委員会は必要に応じて委員長が招集し、議長を務める。委員長は評価結果を評価報告書にまとめ、所長に提出する。

(6) 事務局

委員会の事務局は、当所に設置する。

3 試験研究課題の評価

(1) 目的

当所で実施する試験研究等諸事業の課題について、適正な評価を行うことにより、よりよい方策を得ることを目的とする。

(2) 対象

評価対象は重点的に実施している課題とする。応募研究、共同研究などのうち、他機関で評価を受ける課題については、原則として評価対象から除外する。評価は、事前、中間、事後のいずれかの時期において実施する。

(3) 実施時期

原則として毎年実施する。

(4) 評価方法の設定

評価項目、基準等の具体的な評価手法については、評価対象となる課題の性格や目的等を考慮し、原則として委員会が事務局の補佐を得てこれを定める。事務局はその他、評価に必要な関係資料を準備する。

(5) 実施方法

委員会は、関係資料等のほか、当所の担当者等からの説明と意見聴取に基づき、評価を実施する。

4 機関の評価

(1) 目的

当所の運営、試験研究費や人材等の配分等について総合的に評価し、運営の改善等に反映させることを目的とする。

(2) 評価対象

評価は、主として試験研究等諸事業の運営および試験研究費や人材等の配分などについて実施する。

(3) 実施時期

試験研究をめぐる社会環境の変化等に対応し、原則として4年ごとに実施する。

(4) 評価方法の設定

評価方法は、事務局が予め定めた次の評価方法および委員会が機関の評価に関し必要と定めた評価方法とする。

ア．評価項目とその数値的評価および記述評価

- (ア) 評価項目 1．設立の意義・目的 2．組織の構成 3．人員の配置 4．予算の配分
5．研究施設・設備 6．研究課題の評価 7．研究成果の活用
8．大学、民間企業等との役割 9．大学、民間企業等との共同研究
10．人材育成 11．外部資金の導入システム
12．一般県民向けの科学技術普及事業 13．業務に関する広報活動
14．研究と研究以外の業務との連携 15．専門分野の業務
16．研究所の運営 17．現在の業務 18．その他

(イ) 数値的評価(段階評価)

- 1．よい 2．概ねよい 3．問題点あり 4．全体的な見直しが必要
5．わからない

(ウ) 記述評価

短評

(5) 実施方法

委員会は、関係資料等のほか、当所の所掌事務担当者からの説明と意見聴取に基づき、評価を実施する。

5 結果の活用・公開

所長はその責任の範囲において、評価報告書の内容を試験研究等諸事業の課題および運営、試験研究費や人材等の配分等に反映させる。また、所長は評価報告書および関連資料を、所管室課長、科学技術振興課長その他関係室課長に送付する。

評価結果は公表し、県民等への提供を印刷物およびインタ - ネットなどの電子媒体で実施する。

6 その他

この要領に定めるもののほか、試験研究評価の実施に必要な事項は、所長が別に定める。

この要領は、平成12年 4月 1日から施行する。

この要領は、平成13年12月 1日から施行する。

この要領は、平成14年 4月 1日から施行する。

平成14年度

事業概要

平成15年9月

編集幹事 棚田俊收

編集発行 神奈川県温泉地学研究所

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田586

電話 0465(23)3588 FAX 0465(23)3589

印刷所 株式会社 ??????

神奈川県 ?????? 〒????

電話 ??? FAX ???

マーク この本は再生紙(古紙100%)を使用しています

神奈川県 | 温泉地学研究所
神奈川県小田原市入生田586 〒250-0031
電話0465(23)3588 FAX0465(23)3589

(背文字)

平成十四年度

事業概要

温泉地学研究所 神奈川県