

神奈川県温泉地学研究所

事業概要

平成13年度

平成14年 9 月

目 次

1	概 況	1
2	組織及び人員	2
3	事務分担	3
4	人事異動	6
5	表 彰	6
6	決 算	7
7	購入備品及びリース物品	8
8	施設等の概要	10
9	観測施設一覧	10
10	施設見学等の状況	12
11	研究成果発表会	13
12	講演会等	13
13	かながわサイエンスウィーク	13
14	談話会(所内研究発表会)	13
15	刊行物	14
16	「なまずの会」の概要	15
17	講師派遣状況	16
18	学会出席、発表状況	16
19	委員会、講演会等出席状況	17
20	学会誌及び専門誌等の掲載	21
21	報道関係	21
22	県外調査関係	21
23	情報提供	21
24	共同研究	21
25	試験調査研究事業	
	(1)試験検査	22
	(2)温泉資源研究調査	24
	(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	25
	[2]県東部地域の地質構造の解明に関する研究	26
	[3]箱根火山における地震活動の経年変化に関する研究	27
	[4]活断層周辺地域の土壌ガス成分に関する研究	28
	[5]神奈川県央部における地下構造探査	29
	[6]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	30
	[7]箱根火山の湧水・河川水・地下水の安定同位体比に関する研究	31
	[8]長期地下水位データによる水環境変化要因の解明と 地域環境の指標化への試み	32
	[9]大深度温泉の揚湯に伴う成分変化に関する研究	33
	[10]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	34
	[11]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に関する研究	35
	[12]地震活動と温泉温度の変化に関する研究	36

(4)	重点基礎研究	
	[1]	箱根火山のカルデラ形成史の解明 37
	[2]	神奈川県西部地域における地震活動静穏化現象の解析 38
	[3]	水源地域における土壌水及び地下水中の 硝酸性窒素の挙動に関する研究 39
(5)	地震観測施設等運営 41
(6)	地震予知研究調査 44
(7)	温泉地学研究所総合研究システム運営 45
(8)	受託事業	
	[1]	大深度温泉井実態調査 46
	[2]	大涌沢地すべり対策調査 47
	[3]	水源地地下水動態調査 48
	[4]	土壌・地下水汚染対策 49
	[5]	相模湖・津久井湖窒素発生源実態調査 51
	[6]	硝酸性窒素による広域地下水汚染調査 52
	[7]	ブナ林衰退の機構解明のための研究調査 53
(9)	足柄上地区地下水調査研究会 54
(10)	プロジェクト研究	
	[1]	地震予知研究 - 異常検知アルゴリズムの開発 - 55
	[2]	箱根温泉の流動と地質構造に関する研究 56
26	地震速報 57
27	温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 57
28	地質試料整理状況	
	(1)	薄片製作状況 58
29	平成13年度 外部評価委員会報告 59
30	要領	
	(1)	温泉地学研究所試験研究評価実施要領 61
	(2)	化学物質に関する取り扱い要領 63
	(3)	高圧ガスに関する取り扱い要領 65
	(4)	温泉地学研究所環境安全管理規定 67

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。

(2)分掌事務

(管理課)

- ア 公印に関する事。
- イ 人事に関する事。
- ウ 文書の收受、発送、保存及び閲覧等に関する事。
- エ 個人情報の開示、訂正、是正等に関する事。
- オ 予算の経理に関する事。
- カ 物品の調達及び処分に関する事。
- キ 財産の管理に関する事。
- ク 所内の取締に関する事。
- 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事。
- イ 温泉、地下水及び岩石の分析に関する事。
- ウ 地震活動及び地震予知の調査研究に関する事。
- エ 火山活動の調査研究に関する事。
- オ 地盤沈下による公害防止に必要な調査研究に関する事。
- 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事。
- キ 県内の地質調査に関する事。
- ク 文献、図書その他の資料の収集、編集及び保管に関する事。

(3)所管区域

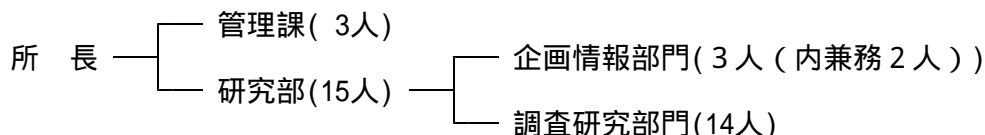
神奈川県全域

(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

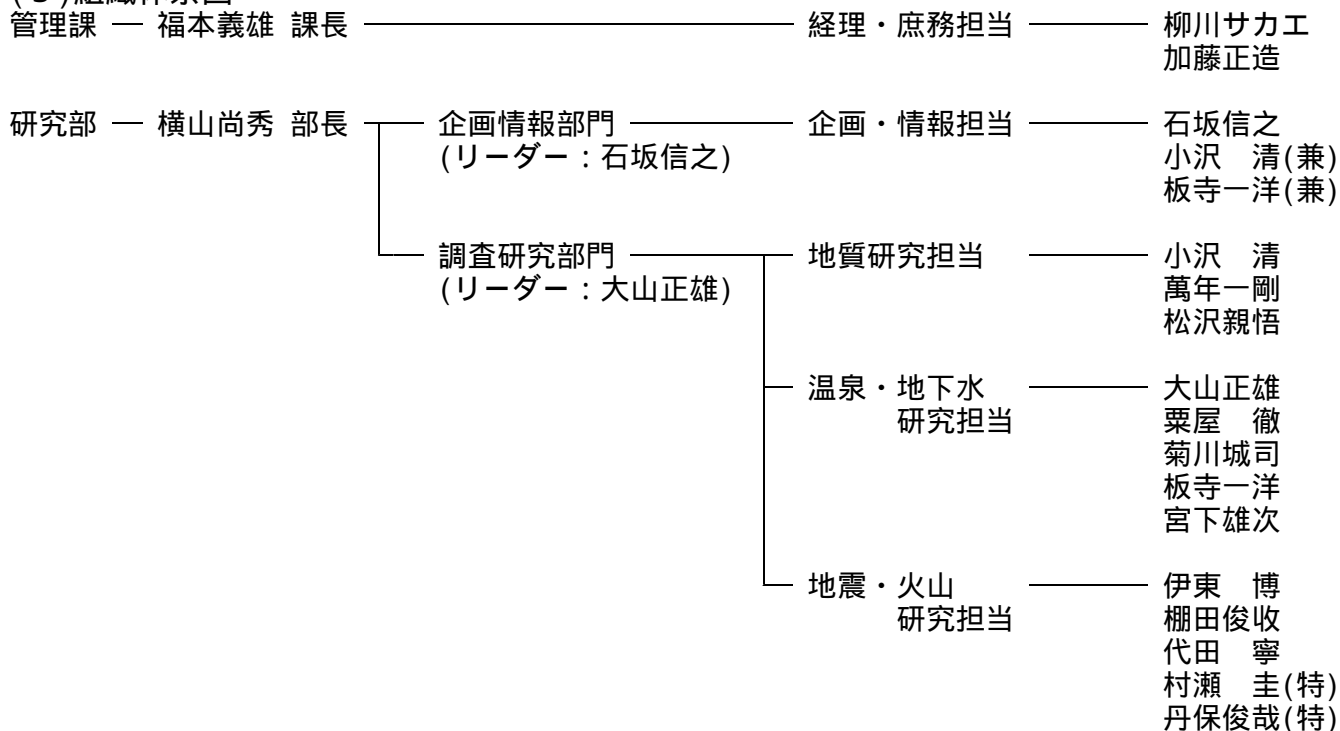


(2) 配置状況

(平成14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	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
管理課長 福本義雄	1						1
管理課員	2						2
(小 計)	(3)						(3)
研究部長 横山尚秀				1			1
研究部員		4	1	6	1	2	14
(小 計)		(4)	(1)	(7)	(1)	(2)	(15)
合 計	3	5	1	7	1	2	19

(3) 組織体系図



(兼)：兼務、(特)：特別研究員(非常勤職員)

3 事務分担

(1) 管理課

(平成13年度)

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 課事務の総括に関する事 2. 職員の人事及び表彰事務に関する事 3. 文書事務主任、対話行政推進担当者及び公印取扱主任に関する事 4. 出納員に関する事 5. 事故防止点検責任者、人権男女共同参画推進主任者、所属環境推進員に関する事 6. 車両管理補助者及び金庫の管理補助に関する事(第一順位) 7. 所内の取締りに関する事 8. その他研究部の主管に属しないこと	管理課長 福本義雄	副主幹 柳川サカ工 副主幹 加藤正造
1. 庶務(給与・旅費・賃金・服務・被服)に関する事 2. 健康管理・共済組合及び福利厚生に関する事 3. 収入事務(財産使用許可を含む)に関する事 4. 報酬・賃金・需用費の一部(光熱水費、コピー代)及び役務費の一部(通信費経費)の予算経理に関する事 5. 印紙類の出納に関する事 6. 公用車の管理(車検、日報、燃料代、報告)に関する事 7. 公印取扱補助員、所属環境推進員補助及び金庫管理補助に関する事(第二順位) 8. 会計員に関する事(現金及び物品の取扱い) 9. 文書事務担当員に関する事 10. その他軽易な文書回答処理に関する事	副主幹 柳川サカ工	副主幹 加藤正造
1. 予算の編成及び予算執行計画等に関する事 (環境農政、防災、企画、衛生、県土整備 各部局) 2. 予算の決算及び監査に関する事 3. 予算経理(他の者が担当する部分は除く)に関する事 4. 財産取扱主任に関する事 5. 会計員に関する事(現金及び物品の取扱い) 6. 物品の調達及び物品取扱員に関する事 7. 防火管理者補助及び金庫管理補助に関する事(第三順位) 8. コンピュータ取扱担当者に関する事 9. 電気施設の代務者に関する事 10. 各種資料の整理に関する事	副主幹 加藤正造	副主幹 柳川サカ工

(2) 研究部

(平成13年度)

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 所長の補佐に関する事 2. 研究部の総括に関する事 3. 研究部職員の指導監督に関する事 4. 環境安全管理総括責任者に関する事	研究部長 横山尚秀	

企画情報部門 1

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 研究部長の補佐に関する事 2. 企画情報部門の総括に関する事 3. 調査研究計画の策定、進行管理に関する事 4. 外部評価委員会に関する事 5. 行政システム改革調整会議の試験研究検討部会に関する事 6. 試験研究機関及び関係室課との調整に関する事 7. 総合研究システム運営委員会に関する事	専門研究員 石坂信之	専門研究員 小沢 清 主任研究員 菊川城司 板寺一洋
8. 温泉プロジェクトの推進に関する事		主任研究員 伊東 博 専門研究員 粟屋 徹

企画情報部門 2

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 研究所に関する照会、資料等の提供に関する事 2. 環境白書、科学技術白書に関する事 3. 講演会等による成果の普及・啓発に関する事 4. 広報に関する事 5. ホームページ委員会の庶務に関する事 ----- 6. 電気検層試験及び温度検層試験に関する事 7. 県東部の地質構造の解明研究に関する事 ----- 8. 廃棄物埋立処分場の技術検討会に関する事 9. 地盤沈下に関する事 ----- 10. 活断層調査に関する事	専門研究員 小沢 清	専門研究員 石坂信之 主任研究員 板寺一洋 ----- 技 師 萬年一剛 技能技師 松沢親悟 ----- 技 師 宮下雄次 主任研究員 棚田俊收 技 師 代田 寧
1. 重点基礎研究に関する事 2. 共同研究の推進に関する事 ----- 3. 研究成果発表会に関する事 4. 図書、文献の収集整理に関する事 ----- 5. 温泉・資源調査に関する事 ----- 6. 箱根火山の地下水等の安定同位体研究に関する事 ----- 7. 地下水位観測に基づく県西部地震予知研究に関する事 8. 箱根水源地下水調査に関する事	主任研究員 板寺一洋	専門研究員 石坂信之 小沢 清 ----- 技 師 萬年一剛 主任研究員 菊川城司 ----- 技 師 宮下雄次 ----- 技 師 代田 寧 専門研究員 粟屋 徹

調査研究部門 1

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 研究部長の補佐に関する事 ----- 2. 調査研究部門の総括に関する事 ----- 3. 図書委員会に関する事 ----- 4. 蒸気エネルギーの測定試験に関する事 5. 地震活動と泉温変化の関係解明研究に関する事	専門研究員 大山正雄	専門研究員 粟屋 徹 主任研究員 板寺一洋 ----- 技 師 萬年一剛 主任研究員 棚田俊收
1. 温泉分析等に関する事 ----- 2. 観測だよりの編集に関する事 ----- 3. 自然環境保全審議会温泉部会に関する事 ----- 4. 大深度温泉の適正利用の研究に関する事 ----- 5. 化学物質等安全管理主任者に関する事	専門研究員 粟屋 徹	専門研究員 石坂信之 主任研究員 菊川城司 主任研究員 伊東 博 技 師 宮下雄次 主任研究員 菊川城司 板寺一洋 ----- 技 師 萬年一剛 主任研究員 板寺一洋

調査研究部門 2

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 地震情報部会の運営に関する事	主任研究員 伊東 博	主任研究員 棚田俊收
2. 地震観測（震源決定）に関する事		専門研究員 大山正雄 小沢 清 主任研究員 棚田俊收 技 師 代田 寧 宮下雄次 萬年一剛
3. 地震予知に関する事		主任研究員 板寺一洋 技 師 代田 寧
4. 総合研究システムの保守管理に関する事		主任研究員 棚田俊收 技 師 代田 寧 宮下雄次 萬年一剛
5. 地震予知プロジェクトの推進に関する事		主任研究員 棚田俊收 特別研究員 村瀬 圭 丹保俊哉
6. 箱根火山の群発地震の研究に関する事		主任研究員 棚田俊收 特別研究員 村瀬 圭
7. 事業概要の編集に関する事		技 師 萬年一剛
1. 県西部地震予知研究におけるGPS、傾斜観測に関する事	主任研究員 棚田俊收	技 師 代田 寧 特別研究員 丹保俊哉
2. 地震観測調査に関する事		主任研究員 伊東 博
3. 構造探査に基づく県西部地震の地下構造に関する事		
4. 防災ネットワーク及び震度情報テレメータシステム観測データに関する事		
5. 特別研究員の調査研究に関する事		
1. 活断層周辺地域の土壌ガス成分の研究に関する事	技 師 代田 寧	専門研究員 粟屋 徹 小沢 清
2. 県西部地震予知研究における光波、重力観測に関する事		主任研究員 棚田俊收 特別研究員 丹保俊哉
3. なまずの会事務局に関する事		主任研究員 伊東 博
4. 談話会の開催に関する事		主任研究員 板寺一洋
1. 地震波形解析による箱根群発地震の発生機構解明研究に関する事	特別研究員 村瀬 圭	主任研究員 伊東 博 棚田俊收

調査研究部門 3

事 務 内 容	主 任	副 主 任
1. 地殻変動データに基づく地殻変動モデル解析研究に関する こと	特別研究員 丹保俊哉	主任研究員 伊東 博 棚田俊收 技 師 代田 寧
1. 箱根温泉の食塩型温泉の泉温変化に関すること ----- 2. 編集委員会の庶務に関すること ----- 3. 化学物質適正管理に関すること 4. 廃水処理施設、廃ガス洗浄装置の維持管理に関すること	主任研究員 菊川城司	専門研究員 石坂信之 技 師 代田 寧 専門研究員 石坂信之
1. 長期地下水位データの変化とその要因の解析研究に関する こと ----- 2. 研究報告の編集に関すること ----- 3. 地下水総合保全対策調査に関すること 4. 水質汚濁発生源対策調査に関すること ----- 5. 揚水試験に関すること ----- 6. 足柄上地区地下水調査研究会に関すること	技 師 宮下雄次	主任研究員 伊東 博 技 師 萬年一剛 専門研究員 栗屋 徹 小沢 清 主任研究員 板寺一洋 専門研究員 小沢 清
1. 箱根火山の形成と地質構造の研究に関すること ----- 2. 大涌沢地すべり対策調査に関すること ----- 3. 温泉ボーリングコアの収集、分析、データベース化に関 すること ----- 4. 文書事務担当員に関すること	技 師 萬年一剛	専門研究員 小沢 清 主任研究員 菊川城司 技能技師 松沢親悟
1. 岩石・鉱物等の標本作成に関すること 2. 地質試料・資料等の整理保管に関すること	技能技師 松沢親悟	専門研究員 小沢 清 技 師 萬年一剛

注： この事務分担は、通常時における業務の基本的な割振りとし、業務の緊急性に応じて流動的
に対処するものとする。

研究部については各事務内容の副主任を明確にするために ----- で区分した。

4 人事異動

年 月 日	所員数	職 名	氏 名	発 令 事 項
13.10. 1	19	特別研究員 "	村瀬 圭 丹保俊哉	採用（非常勤） "
14. 3.31	18	管理課長	福本義雄	退職
14. 4. 1	19	研究部長 研究部長 管理課長	横山尚秀 倉石隆介 志村哲雄	転 出(環境科学センター) 転 入(工業保安課) "（総合療育相談センター）

5 表 彰

表彰日	表彰等名称	受賞者	授与者	受 賞 内 容
14. 3.27	環境農政部長表 彰	地震情報部会 チーム	神奈川県環境農 政部長	国と連携し、地元市町、関係機関へ 積極的に群発地震データを提供、報 告するなど防災対策に貢献した。

6 決算

(1) 歳入

(平成13年度決算)

款	項	目	節	収入済額(円)
使用料及び手数料				2,661,556
	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	(注)2,607,060
諸収入				2,201,636
	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	2,102,170
	立替収入	環境立替収入	環境管理費立替収入	98,311
	雑入	雑入	環境費雑入	1,155
合 計				4,863,192

(注)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	9	299,160	
温泉水又は鉱泉水の分析試験	80,380	24	1,929,120	
定量分析	4,070	36	146,520	
蒸気エネルギー測定試験	51,590			
X線による鉱物の分析	8,640			
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			
電気検層(深度150m以上800m未満)	116,130	2	232,260	
電気検層(深度800m以上)	170,430			
温度検層(深度150m未満)	45,810			
温度検層(深度150m以上800m未満)	61,990			
温度検層(深度800m以上)	90,590			
温泉井、鉱泉井又は地下水井の揚水試験	44,990			
温泉源、鉱泉源又は地下水源の電気探査	78,270			
証明書等の再交付	730			
合 計				71 2,607,060

(2) 歳出

(平成13年度決算)

目 名	事業名	細 事 業 名	決算額(円)
1 一般管理費			2,444,390
	(1) 給 与 費	A 給与費(一般管理費)	8,800
	(2) 臨時職員雇用費	A 臨時職員雇用費	1,600,000
	(3) 旅 費	A 旅費(一般管理費)	835,590
2 科学技術推進費	(1) 研究交流推進事業費	A 試験研究機能高度化推進事業費	3,519,777
3 災害対策費	(1) 地震観測・予知研究事業費		14,848,256
		A 地震観測調査事業費	12,153,116
		I 地震調査観測施設整備事業費	2,695,140
4 生活衛生指導費	(1) 温泉指導監督費	A 温泉指導監督費	1,402,100
5 砂防維持費	(1) 急傾斜地計画調査費	A 急傾斜地計画調査費	756,000
6 環境総務費	(1) 環境行政推進諸費	A 環境行政推進費	1,000,000
7 温泉地学研究所費			69,407,231
	(1) 維持運営費	A 温泉地学研究所維持運営費	27,202,249
	(2) 研究調査費		8,382,157
		A 試験検査費	590,000
		I 温泉・地質研究調査費	462,000
		U 温泉地学研究所経常研究費	5,227,157
		I 温泉地学研究所受託研究事業費	2,103,000
	(3) 機器整備費	A 温泉地学研究所機器整備費	12,491,350
	(4) 温泉地学研究所総合研究システム運営費	A 温泉地学研究所総合研究システム運営費	21,331,475
8 大気水質保全費			5,692,500
	(1) 環境汚染常時監視費	A 水質常時監視費	4,602,500
	(2) 発生源規制推進費	A 水質汚濁発生源対策推進費	790,000
	(3) 地下水対策推進費	A 地下水総合保全対策推進費	300,000
9 自然環境保全センター費	(1) 丹沢大山自然環境保全対策事業費	A 丹沢大山自然環境保全対策事業費	508,000
合 計			99,578,254

7 購入備品及びリース物品

(1)重要物品の状況

ア 総 点 数 97 点
 イ 総 金 額 451,297,771 円

(2)購入備品

(平成13年度)

品 目	数量	単位	単 価 (円)	金 額(円)	購 入 事 業 名
テンシオメーター	1	台	65,688	65,688	試験研究機能高度化推進事業費
デジタルカメラ	1	台	83,960	183,960	"
コピースタンド	1	台	52,762	52,762	"
電 動 刷 毛	1	台	47,250	47,250	"
真 空 ポ ン プ	1	台	202,860	202,860	"
電気掃除機(液体固体両用)	1	台	60,690	60,690	"
マイクログラインダー	1	台	47,250	47,250	"
パ ソ コ ン	1	台	199,500	199,500	"
ディスプレイ	1	台	42,000	42,000	"

(3)リース物品 1

(平成13年度)

品 目	型 式	借 用 先	借用期間	賃借料(円) (年 額)
リコー電子複写機	リコー MF6550	(株)有隣堂	13. 4. 1 14. 3. 31	0
システム監視端末	監視ツール(PATOROL) 他	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	735,000
パーソナル端末	エプソン AT-680C	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	535,500
パーソナル端末用 周辺機器	MOユニット他	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	94,500
画像処理端末	エプソンPro-600L 他	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	147,000
カラーコピー システム	エプソンLP-8200C他	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	157,500
水素同位体自動 前処理装置	Aquaprep前処理装置	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	1,890,000
岩石切断機	R 1 8 型 岩本鋳産物製	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	420,000
デジタルビデオ カメラ	ソニーDCR-PC-100	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	57,960
自動滴定装置	東亜電波工業製 AUT-501型	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	220,500
オートサンプラー	ISCO製 Model 2900	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	147,000
データロガー	コーナシステム KADEC-U2	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	115,500
刻時装置	白山工業製 データマク LS-20K	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	180,600
バッテリー	ジ-エス-イー-イ-製 蓄電池 BTP-50FC	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	92,400
X線回折装置	MiniFlex [^] -Sユニット オートサンプラーセンサー	日本電気リース(株)	12. 4. 1 17. 3. 31	1,092,000
ハードウエア	東芝 UX5000等 4種 72点	スルガ・キャピタル (株)	6.11. 1 14. 3. 31	1,930,320
ハードウエア	東芝 AS4035等 14種110点	芙蓉総合リース(株)	7. 4. 1 14. 3. 31	1,289,736
顕微FT-IR分光装置	日本分光 フーリエ変換赤外分光光度計等 13点	日本電気リース(株)	10.11. 1 16. 3. 31	1,732,752

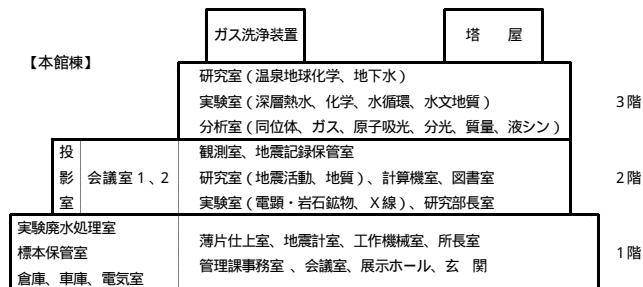
リース物品 2

品 目	型 式	借 用 先	借用期間	賃借料(円) (年 額)
光波測量自動観測装置	測振テクノス TET-ADM10	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 20. 3.31	2,410,275
3成分2Hz地震計	クローバテック L-22E-3DL 4台	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 20. 3.31	250,215
充電器	BC-802-12V	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 20. 3.31	9,450
バッテリー	PE12V24A 8台	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 20. 3.31	25,200
イオンクロマトグラフ	ダイオネクス DX-320	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	2,088,450
原子吸光光度計	日立 Z-5010	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	1,985,250
分光光度計	日立 U-2001	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	359,100
DOメーター	堀場 OM-12-10	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	23,100
パーテーション	ライオン PS-C1812N他	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	61,425
MO装置	メルコ MOS-S640R	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	83,475
ガスクロマトグラフ	ジーエルサイエンス GC-CP-2002	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	726,900
地震計デジタルレコーダ	クローバテック DAT- GC	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	771,750
簡易ガスモニター	ジコー ガスアラート GA-H他	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	81,900
ORPメーター	堀場 D-22 電極共	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	21,000
クリーンユニット	日本エアーテック PAU-25C	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	88,200
冷蔵庫	三菱 MR-31X-H	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 18. 3.31	15,750
GPS測量システム	アカサカテック CRNet	スルガ・キャピタル (株)	13.10. 1 20. 3.31	(0.5年) 934,920
携帯型PH計	MP-125BE 2台	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 14. 3.31	202,824
導電率計	MC-126-2M	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 14. 3.31	112,696
デジタル温度計	横河 TM-20 2台	スルガ・キャピタル (株)	13. 4. 1 14. 3.31	138,080
偏光顕微鏡写真撮影装置	ニコン UFX-DX-DWA等 5点	センチュリーリーシングシステム(株)	再リース 1年毎契約	53,928

8 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 : 3,517.39 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13年度)

名称	構造	敷地面積	延床面積	建物価格(円)
塔の峰	コンクリートブロック造(平屋建)	20.00m ² (借地)	7.29m ²	1,038,000
寄	同上	20.00m ² (借地)	7.29m ²	1,214,000
岩倉	同上	20.00m ² (借地)	7.29m ²	1,214,000
大又沢	鉄筋コンクリート造(平屋建)	13.62m ² (借地)	6.48m ²	3,523,000
裾野	コンクリートブロック造(平屋建)	20.00m ² (借地)	6.48m ²	2,235,000
合計		93.62m ²	34.83m ²	9,224,000

(3) 借用不動産

ア 土地 : 371.69m²(29件、借料 107,400円)
 イ 建物 : 13.08m²(7件、無償)

9 観測施設一覧 1

(平成13年度)

観測施設	所在地	観測項目等
(1) 温泉観測	1 久野向山 2 温泉村第28,29,68号 3 湯本福住湧泉 4 中川	小田原市久野 4856 箱根町底倉 271、270、273 " 湯本字湯坂山 624-2 山北町中川 649-4 水位、泉温 泉温 " 水位
(2) 地下水調査観測	1 成田 2 金井島 3 延沢 4 吉田島 5 半分形 6 境 7 金手 8 真鶴	小田原市成田 477 開成町金井島 " 延沢 1893 " 吉田島 1802 中井町半分形 " 境 1592 大井町金手 143 真鶴町真鶴字立ヶ窪 1863 水位 " " " " " "
(3) 地震・傾斜観測	1 日向 2 地藏堂 3 温泉地学研究所 4 大涌谷 5 金時 6 駒ヶ岳 7 湖尻 8 小塚山 9 元箱根 10 大又沢 11 湯河原 12 塔の峰 13 岩倉 14 寄 15 裾野	伊勢原市日向字寒沢 2192-5 南足柄市矢倉沢 1952-1 小田原市入生田586 箱根町仙石原字台ヶ嶽 1251-1 " 仙石原字眺石 1093-1 " 元箱根字二夕子裾通 110-1 " 元箱根旧札場 164 " 仙石原 1296 " 箱根字屏風流 561-1 山北町中川 中川国有林128れ1林小班 湯河原町鍛冶屋 951 小田原市久野 4866-2 中井町岩倉寺窪 496-2 松田町寄 6232 裾野市深良字豊後 3406-1 速度、加速度 " " (防災科学技術研究所) " 加速度 " " " " " 傾斜、雨量、地中温 " " 地中温 " " 加速度、地中温 " 加速度 " " " 傾斜、雨量、地中温 " " " " " " " "

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 (アジセンター)	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 (パレスナ真鶴)	"
	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)	G P S (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	" "

10 施設見学等の状況

年月日	団体名	人数	説明者	内容
13. 4.13	熱海土木事務所	14	横山尚秀	施設概要・見学
4.20	災害救助ボランティア委員会	70	横山尚秀	"
5.11	(社)日本分析機器工業会	20	栗屋 徹	"
5.22	小田原市広報室	35	小沢 清	"
5.23	小田原市城北中学校	5	棚田俊収	"
6. 1	駒沢大学地理学科	14	大山正雄	"
6. 6	県保健教育センター	15	栗屋 徹	"
6. 8	横浜市青葉消防署	11	横山尚秀	"
6.19	横浜市南消防署	40	横山尚秀	西部地震について
6.25	群馬県尾島消防署	33	石坂信之	施設概要・見学
7. 9	開成町金井島防災会	20	横山尚秀	"
7.10	小田原市広報室	50	栗屋 徹	"
7.11	東京滝野川防災安全協会	45	小沢 清	"
7.12	鎌倉市ボランティア連絡協議会	55	伊東 博	"
7.19	県立川和高校	25	棚田俊収	地震活動と地殻変動
7.24	県行政センター防災保安課長会議	7	大山正雄	地震観測説明・見学
7.27	県防災局(韓国消防研修員)	5	横山尚秀	施設概要・見学
8.24	寒川町議会	23	横山尚秀	神奈川の地震について
9.21	静岡県熱海行政センター	11	棚田俊収	地震防災説明・見学
9.25	東京都港区立本村小学校	10	栗屋 徹	箱根火山、温泉説明・見学
10.12	県土整備部技術部長会	40	横山尚秀	地震のはなし
10.18	東京電設サービス(株)	14	棚田俊収	大規模地震の防災対策
10.19	東横エンジニアリング	60	大山正雄	西部地震・箱根火山
10.19	東横エンジニアリング	50	小沢 清	"
10.24	相模原市市民生活課	30	横山尚秀	地震のはなし・見学
10.25	厚木市戸室自治会連合会	50	横山尚秀	"
11. 2	県人事課	20	横山尚秀	施設見学
11. 6	(社)神奈川警親会	17	石坂信之	地震について・見学
11. 7	水道局箱根事務所	21	横山尚秀	最近の地震について
11. 8	厚木市戸室2丁目自治会	50	棚田俊収	地震のはなし・見学
11. 9	東芝ITソリューション(株)	20	大山正雄	施設概要・見学
11.12	鎌倉市第3地区民生委員会	25	栗屋 徹	"
11.15	県環境保全協議会	30	平野浩二	施設見学
11.20	小田原市健康づくり課	40	石坂信之	"
11.22	秦野高等職業技術校	20	栗屋 徹	"
12. 5	逗子市生涯学習課	50	萬年一剛	火山と地震・見学
12.14	小田原市下府中自治会連合会	40	伊東 博	地震のはなし・見学
14.1.31	西湘地区行政センター総務課	10	棚田俊収	神奈川西部地震
2. 8	青葉区市ヶ尾家庭防災員	20	石坂信之	施設見学
2.14	神奈川県砂防治水協会	50	萬年一剛	箱根火山の最近の状況
2.15	私立聖園女学院中学校	20	伊東 博	施設見学
2.15	県高圧ガス協会	5	栗屋 徹	"
2.20	陸上自衛隊大宮駐屯地業務隊	2	横山尚秀	"
2.27	茅ヶ崎市防災対策課	24	横山尚秀	"
3. 4	箱根温泉蒸気井管理協議会	40	大山正雄	大湧谷周辺の地震・噴気
3. 5	世田谷区役所上野毛出張所	45	小沢 清	施設見学
3. 8	鹿児島県保健福祉部生活衛生課	5	栗屋 徹	"
3.12	小田原市広聴広報室	20	石坂信之	"
3.12	箱根町立明星中学校	56	萬年一剛	箱根火山の生い立ちなど
3.18	東京大学海洋研究所	15	横山・萬年	箱根火山の地質
計	50団体	1,397		

11 研究成果発表会

日 時：平成13年5月23日(水) 13時30分～16時30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
棚田俊收	神奈川県およびその周辺における地震活動(平成12年)
伊東博・棚田俊收	神奈川県西部地域における地震活動の経年変化
棚田俊收	神奈川県西部の地下構造探査
萬年一剛	箱根東部のボーリングで見つかった凝灰角礫岩とその意義
宮下雄次	温泉地学研究所ホームページの紹介
板寺一洋・大山正雄・石坂信之	箱根火山地域の温泉・地下水の温度・湧出量の変化と酸素同位体比
石坂信之	箱根湯本・塔之沢温泉の変化(1970-2000年)
粟屋 徹	三浦半島付近の温泉

12 講演会等

講演日	講演者(所属)	講演題目	参加人数
H13.7.19	安藤順康(清水建設(株) 地球環境部)	ISO14001とは	25名

13 かながわサイエンスウィーク

- 温泉地学研究所講演会 -

日 時：平成13年8月29日(水) 13時30分～16時00分
 場 所：温泉地学研究所会議室
 参加者：40名

講演者	講演題目
板寺一洋	地下水のはなし
大山正雄	箱根火山と温泉のはなし

14 談話会(所内研究発表会) 1

年月日	題 名	発表者
13. 5. 9	地震予知研究プロジェクト - GPS -	棚田俊收
6. 6	平塚 - 裾野測線の地下構造調査	棚田俊收
6.20	環境科学センターにおける廃棄物関連の調査研究について	代田 寧
	環境科学センター及び行政センターにおける業務について	菊川城司
7. 4	地下水位観測結果から異常を検出するための基準値の設定について	板寺一洋
7.18	6月12日以降の箱根群発地震について	伊東 博
8. 1	高温の火山ガスにおける化学平衡(論文紹介)	石坂信之
8.22	高麗山層群の地質年代	小沢 清
9. 5	火山ガスの分析方法	粟屋 徹
9.19	イタリアの火山と温泉	大山正雄
10.10	松代群発地震地域に湧出する深層地下水(論文紹介)	横山尚秀
10.17	地震活動に関連したフラクタル構造の時間的变化	村瀬 圭
	鉄道のレール漏れ電流を利用した比抵抗の連続観測	丹保俊哉
11.14	箱根火山のカルデラ形成史の解明	萬年一剛
11.21	水源地域における土壌水及び地下水の硝酸性窒素の挙動	宮下雄次
12.12	箱根群発地震2001(拡大談話会)	
	箱根火山における群発地震発生の履歴	伊東 博
	2001年の群発地震発生状況	棚田俊收
	群発地震発生に伴う傾斜変化	代田 寧
	群発地震発生に伴う光波測量結果	棚田俊收
	大涌谷等の温泉について	石坂信之
		菊川城司
		板寺一洋
		石坂信之
		伊東 博
		横山尚秀
	大涌谷の火山ガス濃度	
	他機関への観測情報の提供について	
	問い合わせ及び取材について	

談話会(所内研究発表会) 2

年月日	題名	発表者
13.12.19	地震波形の解析による箱根群発地震の発生機構解明(その1) 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(その1)	村瀬 圭 丹保俊哉
14. 1.30	県行政のきた道と当研究所の行方について ちょっと博学になる「数」にまつわる話	石坂信之 大山正雄
2.13	活断層周辺地域の土壌ガス成分について 2001年箱根群発地震 - 何が起こったのか -	代田 寧 萬年一剛
2.27	水源地下水動態調査について 箱根強羅地区及び二の平地区の温泉温度上昇について	板寺一洋 菊川城司
3.13	地震波形の解析による箱根群発地震の発生機構解明(その2) 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(その2)	村瀬 圭 丹保俊哉
3.20	科学者の責務	平野浩二

15 刊行物

(1)神奈川県温泉地学研究所報告 第33巻 平成14年1月発行

(論文)	箱根火山地域における補足的重力測定(1999年), 1-10, 横山泉, 棚田俊收, 萬年一剛 小田原市根府川で掘削された深さ1500mの温泉井の地質, 11-24, 萬年一剛, 山下浩之, 平田大二, 田口公則, 川手新一, 谷口英嗣, 蛭子貞二 神奈川県西部地域における光波測量結果とその特徴について, 25-30, 棚田俊收, 伊東博, 代田寧, 板寺一洋 神奈川県西部地域におけるGPS観測結果とその特徴について, 31-42, 棚田俊收, 伊東博, 代田寧, 板寺一洋
(報告)	神奈川県西部地域における最近2年間の傾斜観測結果, 43-48, 代田寧, 伊東博, 棚田俊收, 八巻和幸 箱根・湯河原地域における河川水と温泉水のヒ素負荷量, 49-70, 粟屋 徹, 大山正雄, 石坂信之, 板寺一洋
(資料)	横浜温泉に含まれる主な化学成分の特徴, 71-76, 粟屋徹, 板寺一洋, 石坂信之

(2)神奈川県温泉地学研究所観測だより 通巻第52号 平成14年3月発行

(報告)	2001(平成13)年箱根火山の群発地震活動について, 1-4, 棚田俊收, 代田寧, 伊東博, 袴田和夫 2001(平成13)年箱根群発地震活動に伴う光波・GPSの変化, 5-12, 丹保俊哉, 棚田俊收 2001(平成13)年箱根群発地震の地震波形の解析について, 13-20, 村瀬圭, 棚田俊收
(資料)	2001(平成13)年箱根群発地震に伴う箱根火山の臨時GPS観測, 21-24, 斎藤英二, 萬年一剛, 宇都浩三 神奈川県西部地域における2001(平成13)年の地震活動, 25-32, 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2001(平成13)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2001(平成13)年の地下水位観測結果, 37-42, 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(2001年), 43-60, 代田寧, 板寺一洋, 伊東博 第22回「なまずの会」研修会, 61-65, 伊東博, 板寺一洋 地震日誌, 66-70, 伊東博

16 「なまずの会」の概要

(1) 会員数 380人

平成14年3月31日現在

地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数	地域	人数
神奈川	214	東京	52	静岡	26	千葉	18	埼玉	14
愛知	9	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	栃新	1
北海道	1	外	4						
県内 214人 + 県外 166人 = 合計 380人									

(2) 観測者数 28人

平成14年3月31日現在

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	5	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 15人 = 合計 28人									

(3) 観測井数 28井

(4) 第22回なまずの会地下水位観測者研修会

- ア 開催日 平成14年1月18日(金)
- イ 参加者数 14人
- ウ 場所 静岡県三島市、函南町
- エ 内容 柿田川公園見学
丹那断層公園見学

(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52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。

17 講師派遣状況

年月日 期 間	名 称	人 数	場 所 会 場	講 師	内 容
13. 5. 12	厚木ラ・ヴィールの会	35	厚木女性センター	平野浩二	神奈川県西部地震
5. 18	町田市教育委員会	110	町田市公民館	伊東 博	地震と活断層
5. 24	災害救助ボランティア 推進委員会	50	県社会福祉会館	大山正雄	神奈川の自然災害
6. 26	駒沢大学地理学科	200	駒沢大学	大山正雄	温泉の水文地理学
8. 14	県防災消防課	45	横須賀市文化会館	横山尚秀	神奈川の地震
9. 26	災害救助ボランティア 推進委員会	40	川崎市消防総合 訓練場	伊東 博	神奈川県の自然災害
10. 7	三浦半島活断層調査会	12	伊豆大島・三原山	萬年一剛	伊豆大島火山を知る
10. 8	〃	12	〃	〃	〃
10. 17	逗子市生涯学習課	80	逗子市役所	萬年一剛	火山と地震のなぞをさぐる
10. 26	神奈川県環境保全協議会	50	横浜市港湾労働会 館	宮下雄次	土壌・地下水中の水や物 質の挙動について
10. 31	〃	50	平塚スカイプラザ	〃	〃
11. 9	箱根町防災課	40	元箱根公民館	伊東 博	地震について
11. 13	足柄上地区行政センター 防災保安課	100	足柄上地区合同庁 舎	小沢 清	地震・活断層・箱根火山
11. 15	(社)神奈川県高圧ガス 協会	90	足柄上地区合同庁 舎	小沢 清	〃
11. 22	足柄高校・郷土に関する 学習講座	500	南足柄市文化会館	棚田俊收	神奈川県西部地震
12. 4	災害救助ボランティア 推進委員会	50	県総合防災センタ ー	大山正雄	神奈川の自然災害
12. 8	地学団体研究会神奈川支 部	30	鶴見大学	萬年一剛	箱根火山最近の状況
12. 11	横浜地方气象台	20	横浜地方气象台	棚田俊收	最近の箱根の地震情報
14. 1. 19	県生涯教育課	40	県民センター	大山正雄	温泉とは何か
2. 5	災害救助ボランティア 推進委員会	50	横須賀市消防総合 訓練センター	伊東 博	神奈川の自然災害
2. 9	県生涯教育課	40	県民センター	大山正雄	温泉地とその歴史
合 計	21 回	1,644			

18 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
13. 5. 4 ~5. 9	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 少年総合センター	棚田俊收	
13. 10. 2 ~10. 4	日本火山学会	鹿児島県 鹿児島大学	棚田俊收 萬年一剛	
13. 10. 24 ~10. 26	日本地震学会	鹿児島県 市町村自治会館ほか	棚田俊收	
13. 10. 20	日本地球化学会	東京都 学習院大学	石坂信之 代田 寧	

(2)学会等発表状況

発表年	氏名	演題	学会名	備考
13.10.3	棚田俊收 伊東博 板寺一洋 代田寧	箱根火山における最近の活動	日本火山学会	
13.10.3	横山泉*1 萬年一剛 棚田俊收	重力異常とボーリング結果から推定された箱根火山の基盤構造	日本火山学会	*1:元北大
13.10.16	西村卓也*1 村上亮*1 棚田俊收	2001年6-8月の箱根火山の地殻変動	日本測地学会	*1:国土地理院
13.10.24	棚田俊收 伊東博 板寺一洋 代田寧	箱根火山における1989年から2001年8月までの地震活動	日本地震学会	
13.10.24	酒井慎一*1 棚田俊收	2001年箱根の地震活動	日本地震学会	*1:東大

:発表者

19 委員会、講演会等出席状況 1

年月日 期 間	名 称	場 所	出席者	内 容
13.4.12	第67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
4.12	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	鎌倉市山崎における土壌・地下水汚染について
4.23	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	鎌倉市山崎における土壌・地下水汚染について
5.2	県立伊勢原射撃場に係る打合せ(勉強会)	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.7	県立伊勢原射撃場に係る打合せ(現地視察)	伊勢原市 県立伊勢原射撃場	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.10	西湘地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	小田原市 小田原合同庁舎	宮下雄次	小田原市飯泉地区の土壌・地下水汚染について
5.12	第68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
5.17	伊勢原射撃場打合せ	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.18	伊勢原射撃場打合せ	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.21	伊勢原射撃場打合せ	伊勢原市 県立伊勢原射撃場	平野浩二 宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.25	足柄上地区地下水調査研究委員会	小田原市 温泉地学研究所	横山尚秀 宮下雄次	平成12年度事業報告 平成13年度事業計画等
5.28	伊勢原射撃場打合せ	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
5.31	湘南地区土壌・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	茅ヶ崎市矢畑における土壌・地下水汚染について
6.5	大気水質課連絡会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	土壌・地下水汚染対策などについて
6.5	第1回研究機能高度化専門部会	横浜市 神奈川県庁	石坂信之	重点基礎研究ほか、平成12年度事業について
6.6	伊勢原射撃場打合せ	伊勢原市 県立伊勢原射撃場	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
6.15	伊勢原射撃場環境問題対策検討会議	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
6.26	横須賀三浦地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	鎌倉市 山崎水質浄化センター	宮下雄次	鎌倉市山崎における土壌・地下水汚染について

委員会、講演会等出席状況 2

年月日 期 間	名 称	場 所	出 席 者	内 容
7. 3	小田原市飯泉における土壌地下水汚染打合せ	小田原市 小田原市役所	宮下雄次	小田原市飯泉における土壌・地下水対策について
7. 5	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワーキンググループ会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
7. 9	湘南地区土壌・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	県立伊勢原射撃場周辺の井戸水等環境調査について
7.23	西湘地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	小田原市 小田原合同庁舎	宮下雄次	小田原市飯泉地区の土壌・地下水汚染について
7.23	箱根火山に関する勉強会(その1)	小田原市 温泉地学研究所	防災局他 温地研	箱根群発地震活動について
7.27	平成13年度第1回温泉行政連絡調整会	横浜市 神奈川県庁新庁舎	栗屋 徹 板寺一洋	温泉掘削等の審議案件について意見調整
8. 3	湘南地区土壌・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	県立伊勢原射撃場周辺の井戸水等環境調査について
8. 6	箱根火山勉強会(1)	東京都 気象庁	棚田俊收	箱根群発地震活動について
8. 7	相模湖・津久井湖の窒素排出源調査打合せ会議	平塚市 環境科学センター	宮下雄次	相模湖・津久井湖の窒素排出源調査について
8. 7	地区行政センター防災保安課長連絡会議	小田原市 温泉地学研究所	大山正雄	東海地震について
8. 8	廃棄物処理施設安全基準等策定調査検討委託業務業務企画提案書評価委員会	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	業務企画提案書の評価
8.17	箱根火山勉強会(2)	東京都 気象庁	棚田俊收	箱根群発地震活動について
8.22	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワーキンググループ会議	横浜市 神奈川県庁	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
8.23	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	小沢 清	厚木市内事業所の地下水汚染について
8.23	鳩川問題検討会	相模原市 相模原市役所	小沢 清	鳩川河川改修工事に伴う廃棄物関連の問題について
8.23	第26回神奈川県自然環境保全審議会温泉部	横浜市 神奈川自治会館	平野浩二 栗屋 徹 菊川城司 板寺一洋	温泉掘削等の審議について技術的な説明
8.29	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	厚木市内事業所の地下水汚染について
8.29	大涌谷園地の火山ガス緊急安全対策打合せ会議	箱根町 箱根ビクターセンター	大山正雄	大涌谷園地の火山ガスについて
9. 4	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	厚木市内事業所の地下水汚染について
9. 7	鳩川問題検討会	相模原市 相模原市役所	小沢 清	鳩川河川改修工事に伴う廃棄物関連の問題について
9.18	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	厚木市旭町地区の地下水汚染について
9.20	箱根火山勉強会(3)	東京都 気象庁	棚田俊收	箱根群発地震活動について
9.21	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	鎌倉市台三丁目の事業所に係る土壌・地下水汚染について
9.26	足柄上地区地下水調査研究委員会ワーキンググループ	小田原市 温泉地学研究所	宮下雄次	平成12年度事業報告 平成14年度事業計画等

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
9.28	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	小沢 清	厚木市内の地下水汚染調査について
9.28	大涌谷園地の火山ガス緊急安全対策打合せ会議	箱根町 箱根ビクターセンター	大山正雄	大涌谷園地の火山ガスについて
10.11	第73回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	伊東 博	9月地震活動概況の説明
10.11	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木市役所	宮下雄次	厚木市内の土壌・地下水汚染について
10.12	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	鎌倉市台三丁目の事業所に係る土壌・地下水汚染について
10.16	第2回研究機能高度化専門部会	横浜市 日本大通7ビル会議室	石坂信之	産学公地域総合研究ほか
10.19	西湘地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	小田原市 小田原合同庁舎	宮下雄次	小田原市前川における土壌・地下水汚染について
10.19	トーヨコエンジニアリング安全衛生協会施設見学	小田原市 温泉地学研究所	大山正雄	温泉の湧出メカニズムと地球について
10.22	第90回火山噴火予知連絡会	東京都 気象庁	棚田俊收	箱根群発地震活動の報告
10.30	大気・水質連絡会	横浜市 県庁本庁舎	小沢 清	フロン回収破壊法の施行等について
11. 1	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	厚木市内における地下水汚染について
11. 8	神奈川県廃棄物処理施設技術検討会	厚木市 厚木合同庁舎	小沢 清	中間(破碎)処理施設の技術的検討
11.15	第74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
11.16	横須賀三浦地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	鎌倉市 山崎水質浄化センター	宮下雄次	鎌倉市山崎における土壌・地下水汚染について
11.20	地震に関するセミナー	横浜市	代田 寧	神奈川県及びその周辺の地震活動の特徴など
11.21	第1回神奈川県地域活断層調査委員会	横浜市 かながわ県民センター	小沢 清	H13年度調査計画案について
11.22	県立伊勢原射撃場環境問題対策検討委員会ワーキンググループ会議	横浜市 大通り7ビル	宮下雄次	県立伊勢原射撃場環境問題について
11.22	災害救援ボランティア講座：神奈川県の自然災害	伊勢原市 神奈川県総合防災センター	大山正雄	日本の変動帯における神奈川
11.28	神奈川県地盤沈下対策担当者会議	横浜市 県庁新庁舎	小沢 清	H12年度地盤沈下調査結果について
12. 3	地下構造調査委員会	横浜市 かながわ県民センター	棚田俊收	県西部の地下構造調査について
12. 5	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	厚木市内における地下水汚染について
12.12	湘南地区土壌・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	県立伊勢原射撃場周辺の井戸水等環境調査について
12.13	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	海老名杉久保地区における土壌・地下水汚染について
12.13	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	厚木市内における地下水汚染について
12.19	大涌谷地区・早雲山地区地すべり対策検討作業部会(第1回)	小田原市 小田原土木事務所	萬年一剛	地すべり対策事業方針の検討準備
12.20	相模湖・津久井湖の窒素排出源調査打合せ会議	平塚市 環境科学センター	宮下雄次	相模湖・津久井湖の窒素排出源調査について
12.26	湘南地域地下水測定計画打合せ	平塚市 平塚合同庁舎	宮下雄次	寒川町一之宮における地下水汚染について

委員会、講演会等出席状況 4

年月日 期 間	名 称	場 所 会 場	出 席 者	内 容
13.12.28	大涌谷地区火山ガス勉強会	小田原市 温泉地学研究所	大山正雄	大涌谷園地の火山ガスについて
14. 1. 9	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・地下水汚染について
1.17	平成13年度第2回温泉行政連絡調整会議	横浜市 神奈川県庁分庁舎	粟屋 徹 菊川城司 板寺一洋	温泉掘削等の審議案件について意見調整
1.28	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	鎌倉市内における地下水汚染について
1.31	第3回研究機能高度化専門部会	横浜市 神奈川県自治会館会議室	石坂信之	科学技術大綱の改訂ほか
2. 1	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	内陸工業団地における地下水汚染について
2. 4	火山活動に関する説明会	東京都 気象庁	代田 寧	第91回火山噴火予知連絡会における検討内容の説明
2. 5	サイエンス&テクノロジーフォーラム	横浜市、 地球市民かながわプラザ	石坂信之 菊川城司 板寺一洋	研究所紹介
2. 8	第2回神奈川県地域活断層調査委員会	横浜市 かながわ県民センター	小沢 清	H13年度調査、H14年度調査計画案について
2. 8	第27回神奈川県自然環境保全審議会温泉部会	横浜市 神奈川県自治会館	平野浩二 粟屋 徹 菊川城司 板寺一洋	温泉掘削等の審議について技術的な説明
2.14	第77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
2.18	富士山問題連絡会噴火現象検討ワーキング	横浜市 県庁第2分庁舎	小沢 清	富士山ハザードマップ検討委員会中間報告書案の検討
2.18	西湘地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	小田原市 小田原合同庁舎	宮下雄次	小田原市東町における地下水汚染の終息について
2.19	箱根火山に関する勉強会(その2)	小田原市 温泉地学研究所	防災局他 温地研	箱根群発地震活動について
2.19	大気・水質連絡会	横浜市 県庁本庁舎	小沢 清	H14年度立入検査計画等について
2.21	県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 恩名 厚木市緑ヶ丘	宮下雄次	厚木市内の土壌・地下水対策事業所の視察
2.22	富士山火山防災シンポジウム	御殿場市 御殿場市市民会館	小沢 清 代田 寧	宝永噴火の実態とその被害、現在の監視体制と観測結果
3. 8	第3回神奈川県地域活断層調査委員会	大井町 中央公民館	小沢 清	現地調査
3. 8	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	綾瀬市本蓼川における地下水汚染について
3.14	第78回地震調査定例説明会	東京都 文部科学省	代田 寧	2月地震活動概況の説明
3.18	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	大和市福田における土壌汚染について
3.26	大涌谷火山ガス問題に係る西湘地域県関係機関会議準備会会議	小田原市 小田原合庁	大山正雄	大涌谷園地の火山ガスについて
3.26	第4回神奈川県地域活断層調査委員会	横浜市 県庁第2分庁舎	小沢 清	H13年度調査結果について
3.27	県央地区内の廃棄物処理施設に係わる対策会議	海老名市 高座清掃施設組合	小沢 清	廃棄物の焼却灰保管施設に係わる問題について

20 学会誌及び専門誌等の掲載

誌名、頁、巻、号	著者名	題名
Tohoku Geophys. Jour. 2002,36, 311-356.	Research Group for Deep Structure of Nagamachi-Rifu Fault (含棚田俊收)	Seismic reflection survey in Nagamachi-Rifu fault, Sendai, northeastern Japan

21 報道関係

年月日	担当者	内容	報道機関名
13. 4.20	伊東 博	研究成果発表会について	朝日新聞、読売新聞、神静民報
14. 1. 6	大山正雄	温泉紹介出演	TVKテレビ

22 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			

23 情報提供

依頼年月日	依頼機関部署等	内容	備考
13. 6. 7	神奈川大学工学部	強震観測テレメータ地震波形データ	
7.30	防災科学技術研究所	衛星通信地震観測システムデータ	東大地震研究所経由
10. 5	東京工業大学	衛星通信地震観測システムデータ	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ータ	東大地震研究所経由

24 共同研究

期間	共同研究機関	研究テーマ	担当者
13. 4. 1 14. 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
13. 4. 1 14. 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
13. 4. 1 14. 3.31	東京大学地震研究所 特定共同研究B	高噴火ポテンシャル火山における噴火の規模・ 様式に関する研究	萬年一剛

25 試験調査研究事業

(1) 試験検査

(平成13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 其他()																																			
実施期間	昭和36年度 ~	予算額	590,000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	受託先	源泉所有者等																																	
目的	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。																																			
概要	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。																																			
成果	<table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>温泉水又は鉱泉水の小分析</td> <td>9件</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>温泉水又は鉱泉水の分析試験</td> <td>24件</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>定量分析</td> <td>8件、36項目</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>2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>0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	9件	2	温泉水又は鉱泉水の分析試験	24件	3	定量分析	8件、36項目	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	2件		(3)深度800m以上のもの	0件	6	温度検層	0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	9件																																		
2	温泉水又は鉱泉水の分析試験	24件																																		
3	定量分析	8件、36項目																																		
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	2件																																		
	(3)深度800m以上のもの	0件																																		
6	温度検層	0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																																		

表1 温泉水又は鉱泉水の小分析一覧表

No	收受年月日	施行番号	依頼者	採水地	深度(m)	採水日	備考
1	13. 5.22	3001	S . K .	横浜鶴見	100	13. 5.24	持参
2	6. 8	3002	Z . Y .	二宮	80	3.14	"
3	7. 4	3003	竹中土木JV 田村義明	横浜		7. 4	"
4	7.23	3004	郡山さく井工業 新田勝秀	葉山	300	7.18	"
5	11. 8	3005	大コーポレーション 亀井信幸	千葉県		11. 8	"
6	12. 5	3006	特殊プラント工業 駿河学	横浜	1500	12. 3	"
7	12. 7	3007	箱根温泉供給 辻内和七郎	仙石原		12. 7	"
8	12.13	3008	N . Y .	横須賀	800	12.13	"
9	14. 3. 1	3009	ティーアンドケー 安齋正子	フィジー		14. 3. 1	"

表2 温泉水又は鉱泉水の分析試験一覧表

No	収受 年月日	施行 番号	依 頼 者	採水地	源泉番号	現地試験日	分析書 番 号
1	13. 4. 2	1001	湯河原町長 米岡幸男	湯河原	混合泉	13. 4.11	1176
2	4. 2	1002	湯河原町長 米岡幸男	湯河原	混合泉	4.11	1177
3	4. 2	1003	湯河原町長 米岡幸男	湯河原	混合泉	4.11	1178
4	4. 2	1004	塔の沢観山苑 伊藤勇次	塔之沢	YM 96	4.19	1179
5	7.30	1005	雇用・能力開発機構 七瀬時雄	小田原		8. 6	1180
6	8.17	1006	都市企画 川島和子	横須賀	YS 11	8.30	1181
7	9. 7	1007	Z . Y .	二宮		9.12	1182
8	9.17	1010	利世館 佐伯忠雄	横浜	YK 64	9.26	1183
9	9.17	1008	雲外荘 戸國盛弘	強羅	MY 51	10. 1	1184
10	10. 1	1009	特殊プラント工業 駿河学	横浜	YH 78	10. 4	1185
11	10.12	1011	豊栄荘 豊永麗子	湯本茶屋	YM 77	10.16	1186
12	10.16	1012	三井健康保険 平眞彌	底倉	ON 56	10.23	1187
13	11. 9	1014	箱根温泉供給 辻内和七郎	仙石原	混合泉	11.15	1188
14	11.12	1013	郡山さく井工業 新田勝秀	葉山	KM 6	11.21	1189
15	12.17	1015	翠山荘 田中喜一郎	湯本茶屋	混合泉	12.19	1190
16	12.17	1016	メルテック・ビジネス 武田修	宮ノ下	混合泉	12.25	1191
17	14. 1. 8	1017	N . M .、 N . Y .	横須賀		14. 1. 7	1192
18	1. 8	1018	東部金型工業健保 黒柳勝太郎	小涌谷	ON110	1.18	1193
19	1.11	1019	上野源泉共同組合 渡辺信成	湯河原	YG125	1.22	1194
20	1.15	1020	いこいの村 奥津敏雄	大井		1.22	1195
21	2. 6	1021	丹沢荘 高橋武幸	中川	AK 3	2.12	1196
22	3. 7	1022	旅館さるさわ 渡邊勇	湯本茶屋	YM109	3.15	1197
23	3.14	1023	嵯峨澤館 植田正年	静岡県		4. 2	1198
24	3.22	1024	I . K .	小涌谷	ON122	4. 9	1199

表3 定量分析一覧表

No	収受 年月日	施行 番号	依 頼 者	採水地	試料の 種 類	分析成分数	深度 (m)	
1	13. 6. 8	2001	ライオス 夕-奥湯河原 橋本弘	湯河原	温泉水等	3	300	
2	7.18	2002	郡山さく井工業 新田勝秀	葉山	井戸水	5		
3	8.14	2003	ライオス 夕-奥湯河原 橋本弘	湯河原	温泉水等	3		
4	10.10	2004	藤森工業 藤森満樹	川崎	井戸水	3		96
5	10.24	2005	谷商事 谷幸一	東京都	井戸水	3		61
6	13.12.27	2007	中谷産業 小泉義則	中井	地下水	16		
7	14. 1. 9	2006	N . K .	静岡県	温泉水	2		
8	1.29	2008	I . K .	秦野	地下水	1		
分 析 成 分 数 合 計						36		

注：試料の種類は、原則的に依頼者からの聴取によるものである。

表4 電気検層一覧表

No	収受 年月日	施行 番号	依 頼 者	調査地	源泉番号	現地試験日	深度 (m)
1	13. 6.25	4001	ヤマセイ 山田昭夫	湯本茶屋	YM 89	6.26~27	650
2	7. 5	4002	郡山さく井工業 新田勝秀	葉山		7. 9~13	301

(2) 温泉資源研究調査

(平成13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	板寺一洋、菊川城司		
実施状況	新規	継続	中断 終了 受託先

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14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している。

成果

源泉ごとの観測結果は次のとおりであった。

1. 神山東麓の温泉村133号の水位は、平成10年度に、多雨等の影響により上昇したが、その後低下傾向が続いていた。
2. 湯本3号、9号では、温度の低下傾向、湧出量の減少傾向が認められた。
3. 宮城野6号では、湧出量は横ばいないし減少傾向、温度は低下傾向が続いていた。
4. 元箱根4号は5月以降湧出を開始し、12月以降湧出を停止した。温度は8月に41.3 と低い値を示したが、概ね45~50 の範囲で推移していた。
5. 芦の湯1,9号ともに温度は長期的には低下傾向にあるが、平成13年度は横ばいだった。
6. 元箱根1号では、降雨の影響により、温度が一時的に70~80 台に低下したが、それ以外の時期は91 前後の安定した値であった。

表1 箱根温泉観測結果

観測点名	月・項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
湯本第3号	温度()	*	*	44.7	44.4	45.0	*	44.1	*	43.4	43.2	*	42.8
	湧出量(l/min)			105	96	102		124		103	104		89
湯本第9号	温度()	38.3	*	39.0	38.4	38.4	39.1	37.9	*	36.4	37.5	*	37.4
	湧出量(l/min)	56.6											
温泉村第50号	温度()	56.6											
	湧出量(l/min)	6.1											
温泉村第28,29号	温度()												
温泉村第63号	温度()												
	湧出量(l/min)												
温泉村第68号	温度()												
	湧出量(l/min)												
温泉村第133号	水位(m)	*	*	*	*	86.8	83.4	*	*	*	86.5	*	86.3
宮城野第118号	水位(m)												
宮城野第6号	温度()	*	*	37.5	37	37.6	37.6	37.5	37.3	*	36.8	37.2	
	湧出量(l/min)			19.4	18.2	19.0	*	17.8	20.1	19.2		21.9	18.2
元箱根第1号	温度()	*	*	91.1	90.2	90.8	71.1	83.9	82.6	90.4	*	90.8	90.7
元箱根第4号	温度()	---	*	48.2	45.5	41.3	45.4	50.6	50.5	---	---	---	---
元箱根第20号	温度()												
芦之湯第1号	温度()	37.1	*	37.2	36.5	37.2	33.7	34.1	33.6	35.7	35.9	36.4	*
芦之湯第9号	温度()	60.0	*	60.2	59.8	37.1	*	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.0
久野観測井	温度()	*	*	95.8	95.7	95.9	*	*	*	95.8	*	*	*
	水位(m)			68.2	75.2								

注) --: 湧出せず(または湧出量微弱のため計測不能)

*: 欠測

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10年度 ~ 平成13年度	予算額	30,000円
担当者	萬年一剛、小沢清、松沢親悟、大山正雄		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	

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

小田原市根府川、湯河原町花咲などの地質資料について解析を行ない、このうち根府川のボーリングについて結果を公表した。

成果

小田原市根府川で掘削された小田原5号井は上位から、関東ローム層(標高182~176m)、前期単成火山群および白銀山溶岩類(176~-43m)、古期外輪山系凝灰角礫岩(-43~-373m)、早川凝灰角礫岩相当層(-373~-993m)、湯ヶ島層群相当層(-993~-1268m)であると推定された。早川凝灰角礫岩からは微化石により、年代が400万年程度と推定された。

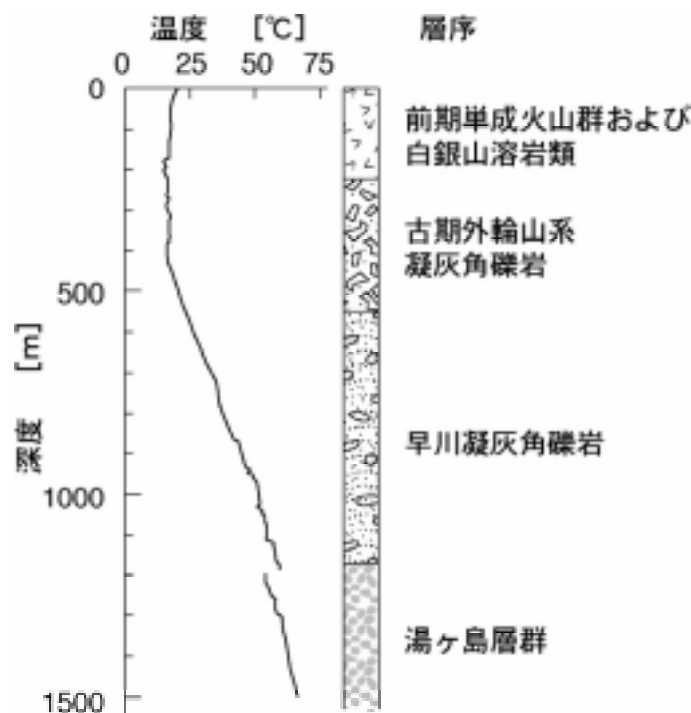


図1 小田原5号井の温度プロファイルと地質断面

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	県東部地域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	予算額	230,000円
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、岩石、鉱物、化石、年代、電気検層等の各種分析・調査を行い、深部の地下環境や地質構造等を明らかにする。

概 要

県東部地域で掘削された4本の温泉井の試・資料を収集し、上総層群と三浦層群の境界に着目して地質構造を解析中である。

成 果

温泉井所在地	掘削深度	コア採取深度	岩 質	泉 質
横浜市戸塚区 上矢部町	1507m	300,380,500m	砂質泥岩	Na-C1泉
		1200m	礫岩	
		1500m	細粒砂岩	
旭区川井町	1500m	なし		Na-C1泉
瀬谷区五貫目町	1502m	502,1002,1502m	細粒砂岩	Na-C1泉
鶴見区下末吉	1500m	なし		Na-C1泉

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	予算額	30,000円
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	受託先	

目的

1989年以前の箱根火山性地震の震源データをデータベース化し、箱根火山における地震活動の経年変化を明らかにする。

概要

平成13年度：1979年以前の期間について震源データの整理及び数値化を行う。

平成14年度：1979年以前の期間について震源再計算、データベース化及び経年変化(時間・空間分布)解析を行う。

平成15年度：1980年～1988年の期間について平成14年度と同様に行なう。

成果

平成13年度は

月別発生頻度および震源データの整理

これらのデータ入力を行い、数値化を進めた。

データ整理の一例として地震観測が当所に移管された1968(昭和43)年4月から12月までの箱根火山地震の月別発生頻度(図1)と震源分布(図2)を示す。

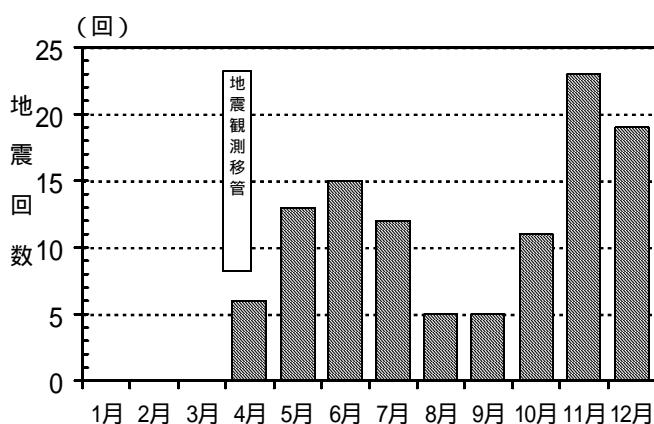


図1 箱根火山地震の月別頻度(1968.4.1～12.31)



図2 震源分布

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15年度	予算額	50,000円
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
		受託先	

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 - 松田断層を中心として、活断層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

サンプリング地点として、国府津 - 松田断層を直交する普我地区の4地点を選定し、ガス採取用塩ビパイプ（内径 70mm、長さ 1 m）を埋設した。サンプリングには定量ポンプを用い、吸引速度 1 L / min でテドラーバッグに土壌ガスを採取し、実験室に持ち帰って GC - TCD によりガス成分の分析を行なった。

成 果

今年度は、GC 分析条件及びサンプリング方法が不完全であるものの、文献等に基づく一般的な手法を用いて予備的に2回の測定を行った。なお、あらかじめ塩ビパイプ内に溜まっているガスを追い出してから、1回目は約1時間放置後、2回目は約2日間放置後にサンプリングを行った。図1にサンプリング地点を示す。

その結果、まだ分析結果にばらつきがあるものの、2回の測定ともほぼ同様の結果を示し、断層に近い地点ほど炭酸ガスの濃度が高い傾向が認められ、断層の活動を反映している可能性がある。しかし、炭酸ガスは生物活動による影響が指摘されているため、活動の指標になるか否かはさらに検討する必要がある。

また、同時に測定した各サンプリング地点付近の大気中濃度と比較して、明らかに試料ガスの濃度が高く、大気の混入は少ないと思われるが、炭酸ガス以外の成分が検出できておらず、大気により希釈されていることも考えられる。そのため、できるだけ大気が混入しないようにサンプリング方法を改善するとともに、水素ガスやヘリウムガスなどの微量成分を検出するための分析条件の確立が今後必要である。



図1 サンプリング地点

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	神奈川県中部における地下構造探査		
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11年度 ~ 平成13年度	予算額	30,000円
担当者	棚田俊收		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

目的

人工地震と採石発破を利用した臨時観測データをもとに、県中部から西部地域にかけての地下構造を明らかにする。

概要

平塚発破（神奈川県東部屈折波探査用発破点）と須山工事発破、H13年2月箱根発破、H14年3月神奈川県西部発破を利用して、県中部から西部地域にかけての地下構造調査をおこなった。臨時観測点は、平塚発破点から須山工事発破点の間（約50km）に配置した。観測点間隔は1から3kmである。臨時観測で得られたデジタル波形データの整理、ペーストアップの作成、フィルター処理によるP波初動の検出、走時の解釈をおこなった。

成果

H12年1月平塚発破、H12年6月須山工事発破、H13年2月箱根発破、H14年3月神奈川県西部発破の観測を終了させた。当初計画していたよりも、数多くの発破がおこなわれ、多数のデータが得られた。

観測結果については、平塚発破については、温泉地学研究所報告第32巻に、須山工事発破と箱根発破の観測については、地震学会で発表済みである。観測結果は、順次、温泉地学研究所報告に投稿する予定である。

具体的な地下構造モデルについては、H14年度地下構造調査委員会（県西部地下構造探査）のデータ公表後におこなうこととした。

なお、今回得られたデータと解析結果を、H14年度から始まる経常研究「神奈川県西部における3次元地殻構造の解明研究」に利用させる予定である。

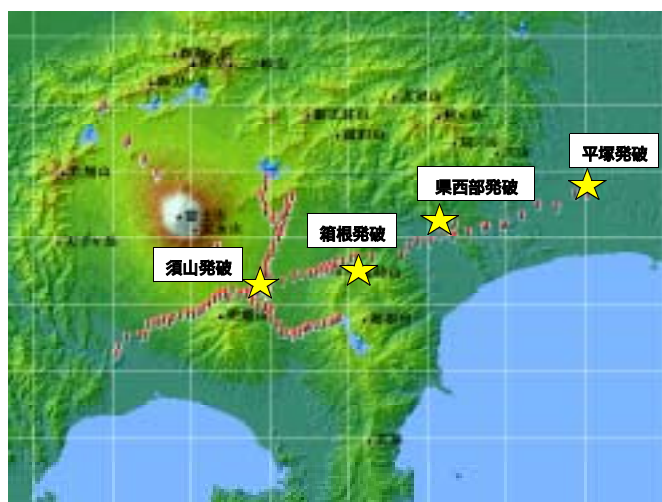


図1 解析に用いた発破点(星印)と須山発破観測時の観測点分布(棒印)

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15年度	予算額	50,000円
担当者	菊川城司、石坂信之		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	

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ー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2回行うとともに、定常的に測定している温度データの収集を行った。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。

これらのデータから、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

源泉の温度については、宮城野74号、宮城野95号ともに、2001年の群発地震の約1ヶ月前から5程度上昇し、地震の収束後も温度が上昇したままである。(図1参照)

源泉の成分については、過去の依頼分析結果と比較して目立った変化はみられなかった。

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ータを収集している。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。蒸気井造成泉では、蒸気中の二酸化硫黄ガスの増加に伴い、亜硫酸イオンが検出された。

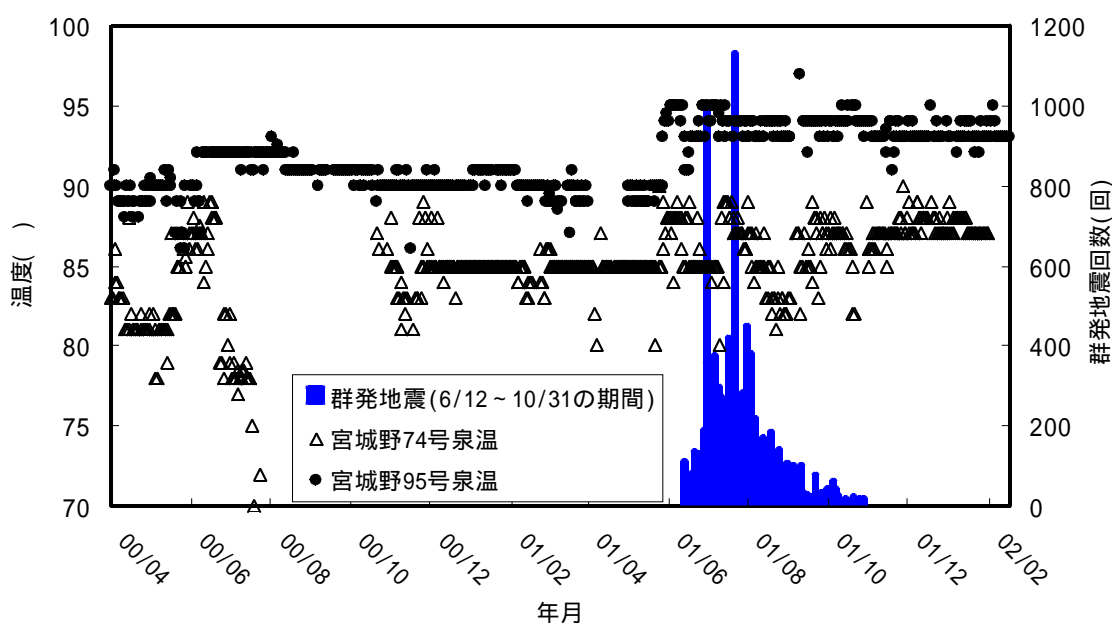


図1 源泉(宮城野74号、95号)の泉温変化及び群発地震の頻度

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	箱根火山の湧水・河川水・地下水の安定同位体比に関する研究		
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11年度 ~ 平成13年度	予算額	50,000円
担当者	板寺一洋		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	

目的

箱根火山周辺地域の湧水・河川水・地下水の安定同位体比の空間分布状況を解析することにより、箱根火山体における地下水の流動状況について明らかにする。

概要

調査地域に分布する湧水、表流水等の酸素・水素同位体比を測定し、空間分布の特徴を把握する。これを雨水の酸素・水素同位体比と比較するほか、芦ノ湖や温泉水をトレーサーとして地下水流動解析を行う。

成果

同じ標高帯で比較した場合、雨水に比べて湧水・表流水の同位体比が重い値を示す結果が得られた。このため、雨水の標高 - 同位体比の関係から、湧水・表流水の涵養高度を推定することができないことがわかった。この"逆転"が、降雨の空間変動によるものか、地下水涵養の条件などにおける箱根の特性を示すものなのかについては、今後も検討を進める必要がある。

湧水・表流水の標高 - 同位体比の関係だけに着目すると、低標高帯で、平均的な傾向より軽い同位体比側にずれるものが認められ、採水場所より高い所で涵養されたことを示すものと考えられる。これとは逆に平均的な傾向より重い側にずれるものは、雨水の涵養 - 流出以外に、温泉の関与などの影響を受けているものと推定される。

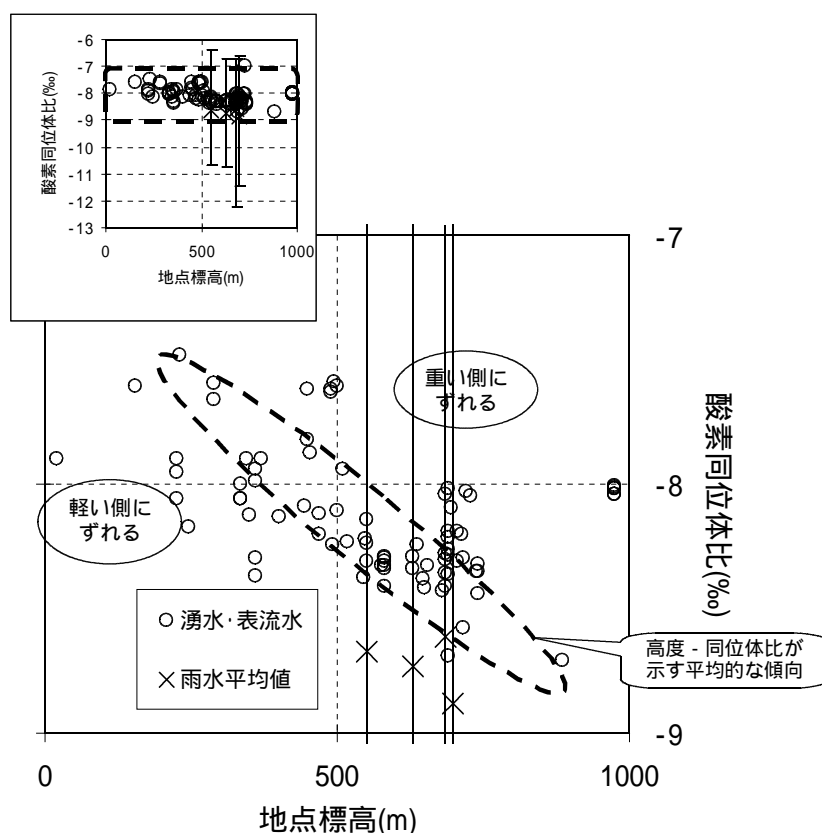


図 湧水・表流水と雨水の採水地点標高と酸素同位体比の関係
 左上のグラフ中に点線で囲んだ部分を右下グラフに拡大して示した。
 グラフ中の縦線は、調査期間中に雨水の同位体比が示した範囲

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	長期地下水位データによる水環境変化要因の解明と地域環境の指標化への試み		
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13年度	予算額	80,000円
担当者	宮下雄次		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

目的

地域の水環境を保全し、健全な水循環社会を構築するためには、水循環の重要な部分を占める地下水の挙動の解明と社会的な理解が必要である。

そこで、県内外の様々な地形・地質・土地利用等のもとで、「なまずの会」会員により、20年以上にわたって毎日観測されてきた地下水位データと、当所が足柄平野などで30年以上に渡って続けている地下水位観測データを用い、統計解析や地域間の比較などを行って、各地の地下水位の変化特性を明らかにし、地下水に影響を与える各種要因を解明することを目的として研究を行った。

概要

「なまずの会」における過去の観測データのチェック及びデータ化、足柄平野等における地下水位観測データの回収によって得られた地下水位データを解析し、降水量データや観測地点間の水位変化パターンの比較などの解析を行う。

成果

平成13年度は、足柄平野内の全5地点の観測地点において欠測無く観測することができた。足柄平野上流部、酒匂川右岸域の3地点（金井島・延沢・吉田島）では、地下水位の変化パターンがほぼ同じであったのに対し、酒匂川左岸域の1地点（金手）では6月下旬から8月中旬にかけて水位が低下する傾向がみられた。

これまでの観測によって、酒匂川右岸における3地点の地下水位は、毎年同じ変化パターンを示し、年間降水量の多少によって、そのプロットが上下する傾向が認められた。そこで、過去5年間の観測データを元に、年度ごとの降水量の差と地下水位の差との関係について考察を行った。

地下水位の欠測の影響などを最小限にするため、各年度ごとの最高水位を用いて、水位差を算出し、気象庁小田原観測点によるアメダス降水量データをもとに、年度間の降水量差を算出した。

図1は、横軸に降水量差、縦軸に各観測井ごとの年度間最高水位差をプロットしたものである。図中の直線は、金井島を除く4地点における一次回帰直線である。年変化パターンが酷似する延沢および吉田島では、

延沢 $y = 0.0007x + 0.0171 \quad R^2 = 0.5275$

吉田島 $y = 0.0007x + 0.0854 \quad R^2 = 0.5743$

というほぼ同様の関係が認められた。

この式から両地点では降水量1mmあたり0.7mmの地下水位上昇となった。またこの回帰式は、降水量が前年度と全く同じ場合においても、数cm程度の地下水位上昇がみられることを示しており、地下水位が上昇傾向にある可能性が示された。

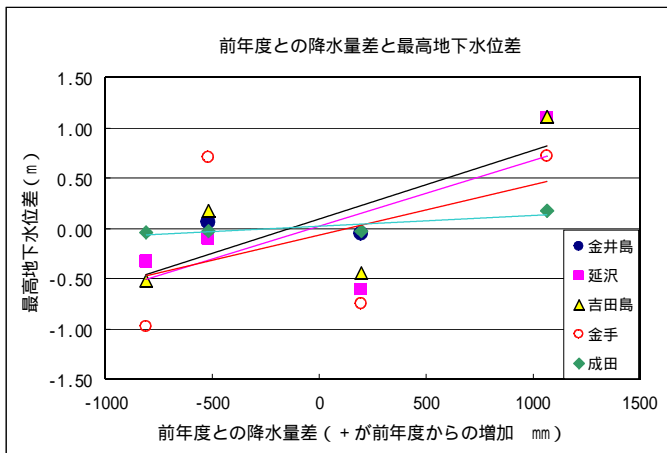


図1 年降水量の差と地下水位の差との関係

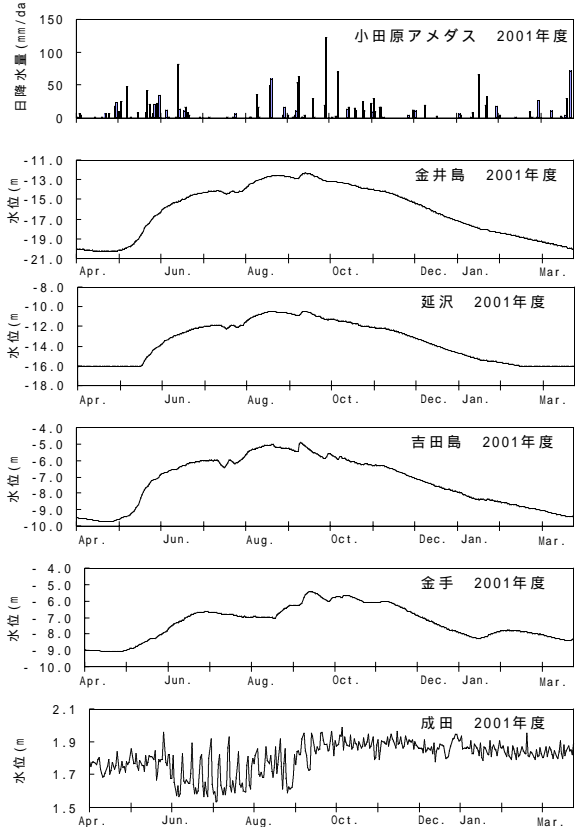


図2 足柄平野における地下水位・水頭変化

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11年度～平成14年度	予算額	50,000円
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	受託先	

目 的

大深度温泉の孔底温度、比湧出量を把握するとともに、揚湯の経過に伴う成分等の変化を基に、枯渇化の進行の有無とその状況を明らかにして、大深度温泉の適正利用に関するルールづくりを検討する基礎資料とする。

概 要

平成13年度は、いままでに実施された大深度温泉の揚湯試験について検討した。揚湯試験は、長時間安定供給が可能と推定される揚湯量を把握することに活用できる。

大深度温泉では、強力な揚湯ポンプにより地層の割れ目からの水を絞り出すために、水位が急激に低下する場合や水位の時間に対する変化が安定しない場合がみられるので、揚湯試験は特に重要である。

成 果

いままでに実施された大深度温泉の揚湯試験、特に段階揚湯試験の方法は実施者によってばらつきがみられる。段階揚湯試験では、水位が十分に安定していないうちに次の段階に移行している事例や各段階の揚湯量が片寄っている事例があることがわかった。このような事例を改良するために、揚湯試験の標準的な方法を検討した。

また、揚湯試験の結果について、揚湯量と水位降下量の関係を両対数グラフで描くことに加えて、揚湯量と水位の関係を方眼グラフで描くとともに水温、導電率についても考慮して、長時間安定供給が可能と推定される揚湯量を把握することを検討中である。

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	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10月1日～平成14年度	予算額	
担当者	村瀬 圭		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

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の周波数解析により、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、群発地震活動域の構造的な特徴を調査した。

成果

地震波形データの抽出と周波数解析の処理手順を構築した。これを用い、S/Nの良好な波形が得られた499個の地震について、断層パラメータを推定した。図1に断層長とマグニチュードの関係、図2に応力降下量の空間分布を示す。この解析により、2001年箱根群発地震活動の活動域について、以下の特徴が明らかとなった。

(1)多くの地震における震源断層長が約40mであり、マグニチュードに比して大きく、約4kmに及ぶ活動域の全長に比べ小さい。これより、2001年箱根群発地震活動の活動域の構造は、長さ数十mの多くの小断層の集合からなる複雑なものであると推定された。

(2)ほとんどの地震の応力降下量は0.1～1MPaで、通常の地震に比べ1桁程度小さい。また、活動域中心部の浅所に、特に応力降下量の小さい地震が集中する。これは、水の分布を反映したと考えられる。

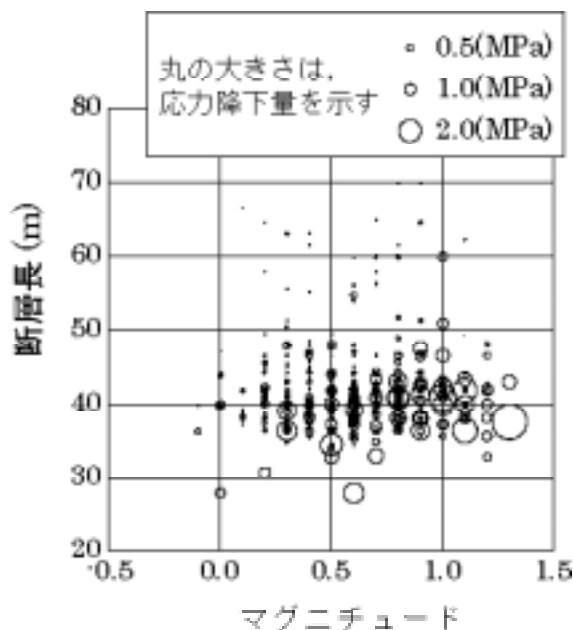


図1 断層長とマグニチュードの関係

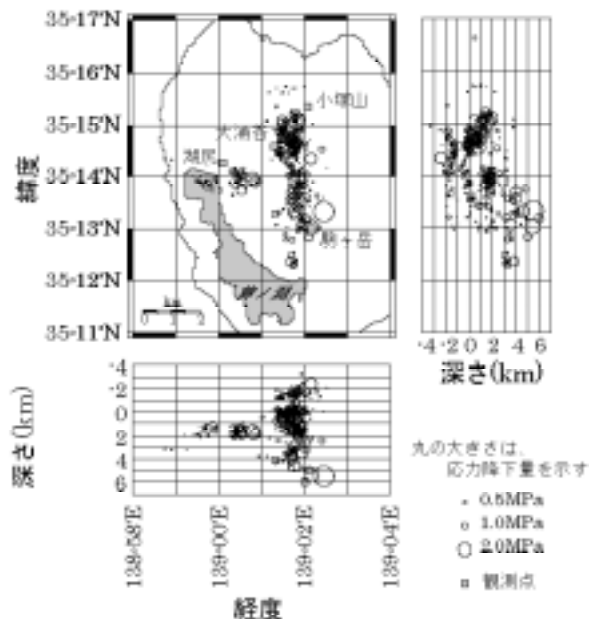


図2 応力降下量の空間分布

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測量等の地殻変動データ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10月1日～平成14年度	予算額	
担当者	丹保俊哉		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	

目的

神奈川県西部地域で観測される地殻変動を把握する。

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

地殻変動モデルの作成に先駆けて、地殻変動による観測データの変化を正確に検出できるようにするため、観測データに含まれる潮汐や気温・気圧等の影響の補正を試みた。例として、気温の影響による箱根の光波測量データにみられる日周期・年周期変化を補正した結果を図1に示した。点線で示した2001(平成13)年の基線長変化から破線で示した1年間の平均的な基線長変化を差し引くことで、2001(平成13)年のローカルな基線長変化だけを検出することができる。これによって実線で示した、2001(平成13)年箱根群発地震活動に伴う光波測量網の基線長変化を検出することができた。図2に2001(平成13)年箱根群発地震活動における各基線毎の基線長変化を示した。これらの基線長変化の傾向によって箱根火山が膨張した傾向をつかむことができた。

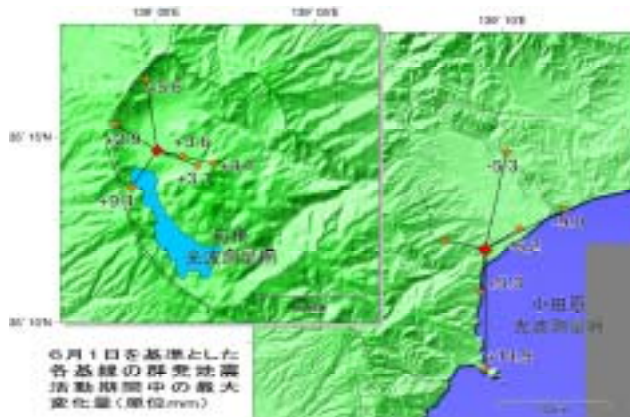
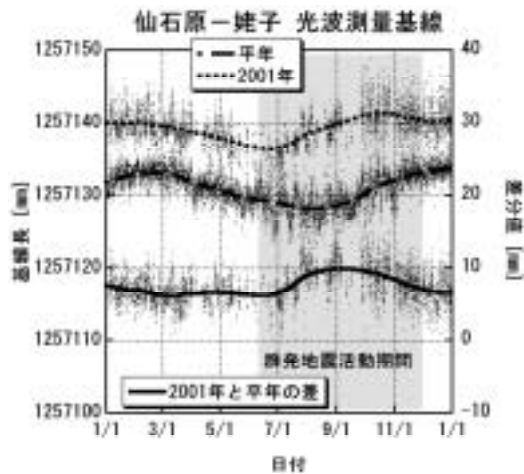


図1 箱根光波測量データ (仙石原 姥子基線)の補正

図2 2001(平成13)年箱根群発地震活動に伴い光波測量網に生じた基線長の変化量(単位:mm)

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11年度～平成13年度	予算額	50,000円
担当者	大山正雄、棚田俊收		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

目的

神奈川県西部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

- 1：温泉の源泉に温度センサーを取り付け、無人で長期間データを取得する。
地震活動に関しては、温泉地学研究所地震観測網で得られたデータを使用する。
- 2：過去の温泉温度の観測記録の再検討を行う。

成果

- 1：平成13年度は、6月から発生した箱根群発地震の観測の一環として、箱根大涌谷噴気地帯の自然湧泉に温度観測点を臨時に設置したが、今回の群発地震と湧泉温度の間には関係が認められなかった。
- 2：湯河原と中川温泉地に設けたそれぞれ2源泉は源泉井と温度センサーの故障が重なり測定不能となった。
- 3：過去の記録の再検討では、1994年10月25日の箱根外輪山M4.8の地震の発生2週間前頃から湯本の温泉温度に前兆異常とコサイスマミックな温度変化が出ていた。

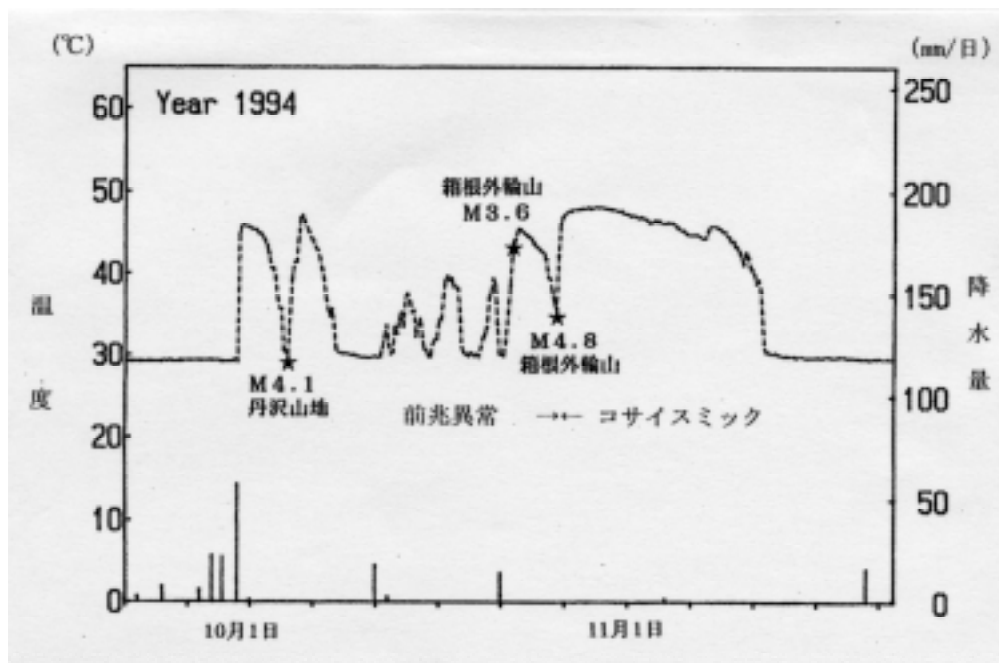


図1 箱根火山湯本温泉の温度(1994.10.～11)

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13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
		受託先	

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ーリングで発見された凝灰角礫岩中の角礫の組成を分析し、凝灰角礫岩がいつ形成されたのかを明らかにする。

成果

凝灰角礫岩中の角礫には、ほとんどの地点で古期外輪山と新时期外輪山の溶岩が含まれることがわかった(図1)。このことは、凝灰角礫岩が新时期外輪山形成以降すなわち新时期カルデラ形成期(およそ5万年前頃)に形成されたことを示す。また、凝灰角礫岩の粒度分布的特徴は「細粒成分に枯渇した火砕流」に分類できることがわかった(図2)。凝灰角礫岩がカルデラ充填堆積物であるとすれば、新时期カルデラは爆発型のカルデラであると推定される。

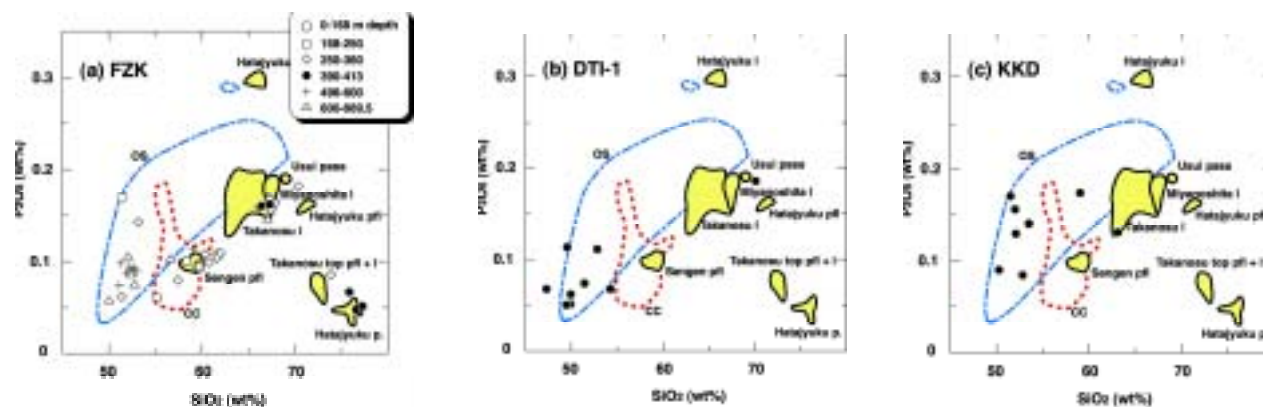
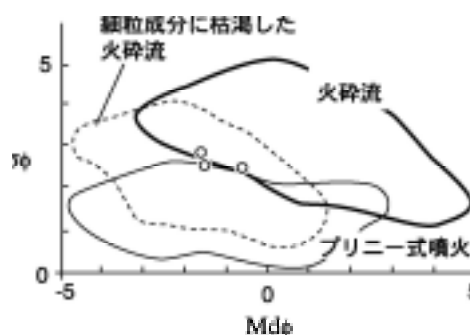


図1 凝灰角礫岩中に含まれる角礫(黒丸)の組成をSiO₂-P₂O₅図上にプロット。中央火口丘(CC;破線)、新时期外輪山(岩体ごとに名称を表示、網掛)、古期外輪山(OS;鎖線)を示す。a, 笛塚; b, 台ヶ岳; c, 芦ノ湖畔。いずれの地点でも新时期外輪山溶岩を含むことがわかる。

図2 凝灰角礫岩の粒度組成をWalker (1983)のMd_f-sf図上にプロットしたもの。横軸は粒径分布の中央値。縦軸は粒径分布の標準偏差。



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	神奈川県西部地域における地震活動静穏化現象の解析		
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13年度	予算額	912,000円
担当者	棚田俊收、伊東 博		
実施状況	新規	継続	中断 終了 受託先

目的

高精度の地震活動データを作成し、静穏化現象を解析する。

概要

1989～2000年の当所地震活動データによると、県西部地域では、地震活動が1997年ごろより低下している。このような地震活動の低下は静穏化現象として大地震発生の前兆のひとつと考えられている。また、静穏化している領域が将来発生するであろう地震の断層を取り囲むように分布する可能性も指摘されている。

そこで、本研究では 高精度の地震活動データを作成し、 静穏化域の分布をパラメータ化し、可視化することを試みた。

成果

地震活動データの精度を向上させる。

地下構造探査や砕石などの発破を用いて、震源の位置精度に対する評価をおこなった。解析には、静岡県裾野から県中部地域でおこなわれた21ヶ所の発破記録を用いた。

走時残差解析の結果、現在の速度構造に観測点補正を加えることで、県西部の発破に対しては、当初1～5kmあった震源と発破点のズレがほぼ1km以内の精度で震源決定できるようになった。また、観測網の外側に当たる静岡県裾野や県中部においても、3～5km以内で決定できるようになった。

静穏化現象を解析する。

震源決定精度が向上したデータにもとづいて静穏化現象を評価した。評価には静穏化の状況を示すZ値を用いた。Z値とはあるマグニチュード以上の地震発生の差を、2つの期間に分けて、静穏化を定量化するパラメータである。震源決定精度と年間の地震発生数を考慮して、Z値は0.1度×0.1度×深さ5km(12km×12km×5km)ブロックに分割し2年ごとに計算した。詳細に、その変化を詳細に把握するために、平面と南北方向深さ断面図の可視化をおこなった。

その結果、深さ15kmでは1995年に丹沢山地に静穏化領域が出現した。1997年には静穏化領域は足柄平野まで広がり、1999年には小田原南西部に静穏化領域が移動したことがわかった。

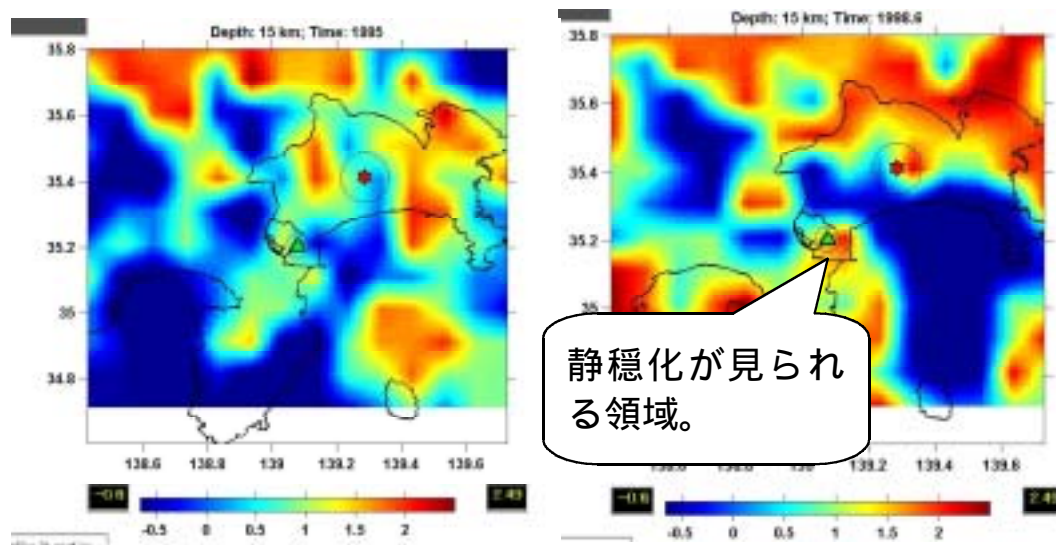


図1 Z値解析をおこなった結果(左図1995年、右図1999年)

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	水源地域における土壌水及び地下水中の硝酸性窒素の挙動に関する研究		
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	予算額	906,000円
担当者	宮下雄次		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

目 的

本研究では、水源地域において窒素負荷量の高い代表的な農業用地である茶畑を選定し、地表（降水）から土壌水を経て地下水になるまでの水質（硝酸性窒素、主要溶存成分、水素・酸素・窒素安定同位体比）を、深さ方向に連続的に測定及び採水・分析を行い、降水や周囲の地下水との比較から、施肥等による地下水への汚染機構の解明を試みる。

概 要

津久井試験場茶畑において、土壌水を深度別に採水し、降水中の水素同位対比との対比により浸透速度をもとめ、窒素同位対比および硝酸性窒素の浸透、周辺地下水への影響を明らかにした。

成 果

津久井郡相模湖町に位置する農業総合研究所津久井試験場の茶畑（図1）を試験地とし、2001年5月から翌年2月まで1ヶ月ごとの降水の採取、深さ330cmまでの土壌サンプルによる三相率の測定（図3）、深度300cmまでの9深度（図2）における4回の土壌水の採取、及び周囲7地点で地下水を採水し、主要溶存成分・水素同位体比・窒素同位体比の分析を行った。調査の結果、土壌水の硝酸イオン濃度は、深度100cm前後において40mg/L以上の高濃度を示したのに対し、深度200cm以深では20mg/L以下に低下していることが判明した（図4）。また土壌水の窒素同位体比も、硝酸イオン濃度と同様に、100cm付近までは相対的に重く（約5～9‰）、200cm以深では、相対的に軽い（約2～5‰）値となった。降水中の水素同位体比と、土壌水及び周辺の浅層地下水の水素同位体比がほぼ同じレベルであり、特に深度125cmまでは、降水がピストン流によって土壌中を浸透したと仮定した場合の、降水から求めた土壌中の水素同位体比の鉛直分布（図5）と、実測した土壌水の同位体比（図4）が相似形をとることから、降水がピストン流的に土壌中を浸透していることが、明らかになった。一方、地下水の流動状況から、試験地の下流側と判断した井戸における地下水から、相対的に軽い窒素同位体比と、高い硝酸イオン濃度が認められ、化学肥料の影響が推察された。

土壌水を採取した区域は、菜種油粕などの有機肥料による施肥が行われており、深度100cmまでの窒素同位体比は、このことを裏付ける重い値を示したが、深度200cm以深の土壌水は、化学肥料などを示唆する相対的に軽い窒素同位体比であった。なお同試験場の茶畑では、土壌水を採水した区域を除いて、主に硫安などの化学肥料を散布していることから、茶畑全体で見た場合、施肥された化学肥料により、茶畑直下の地下水の硝酸性窒素が高濃度となったと推察される。また一方で、土壌水を採取した区域では、上流の茶畑から、側方浸透流による土壌水の水平方向の移動が起きている可能性が認められた。

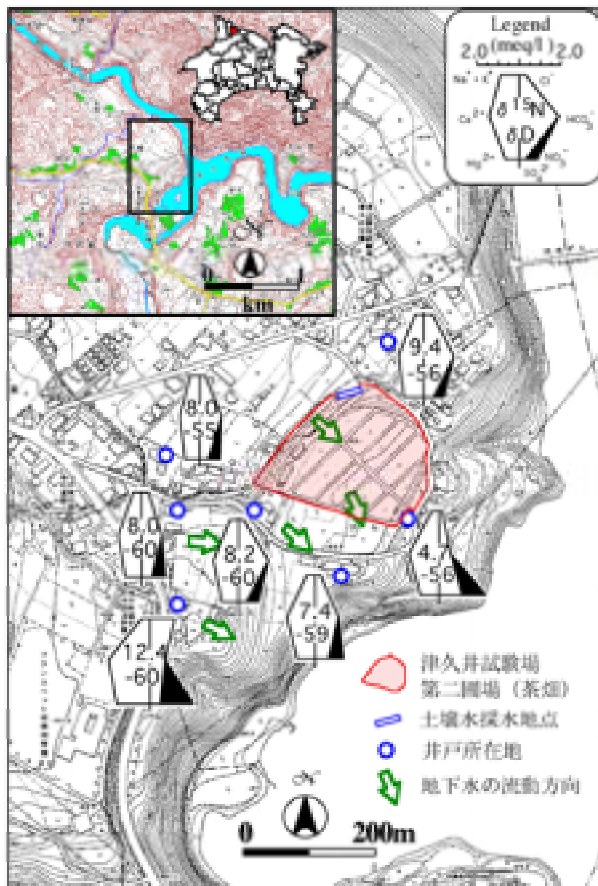


図1 調査地域 及び 地下水の水質

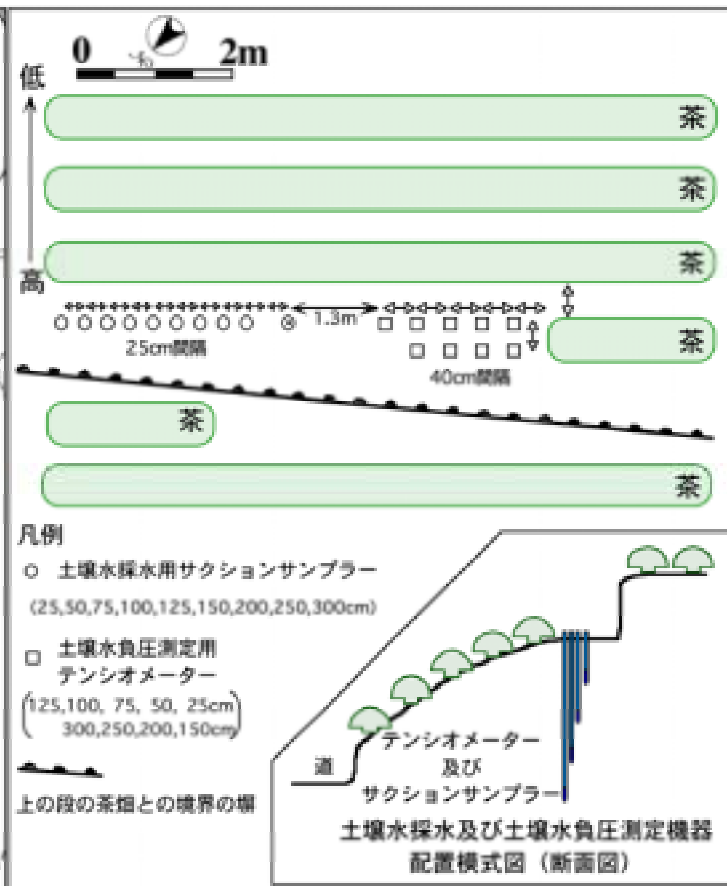


図2 土壌水採水地点及び機器配置模式図

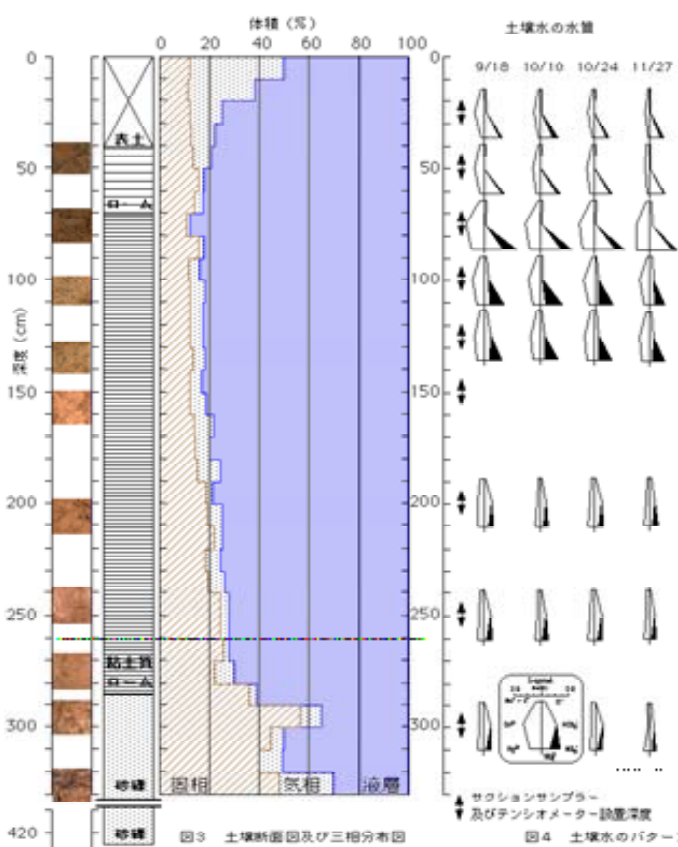


図3 三相分布図

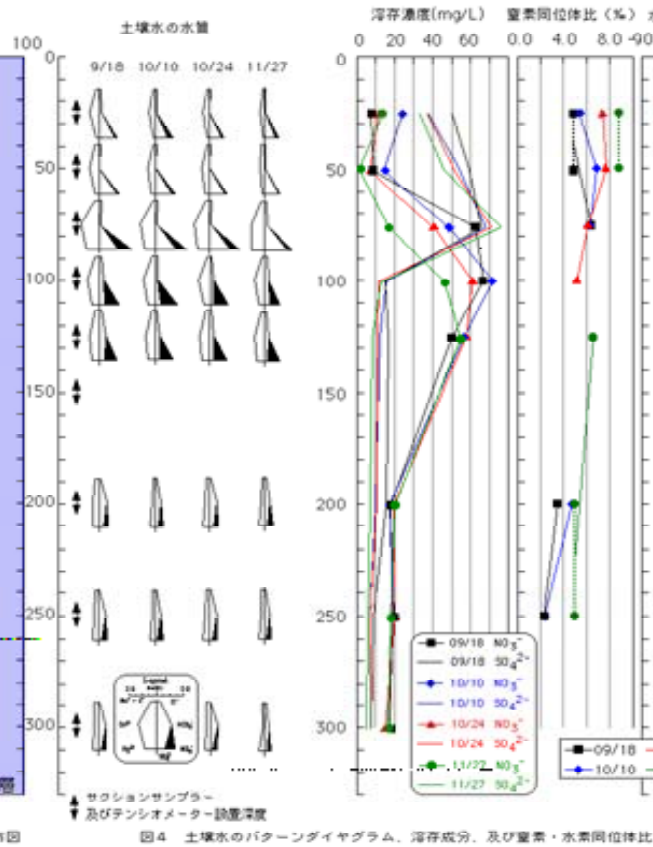


図4 土壌水のパターンダイヤグラム、浮遊成分、及び窒素・水素同位体比

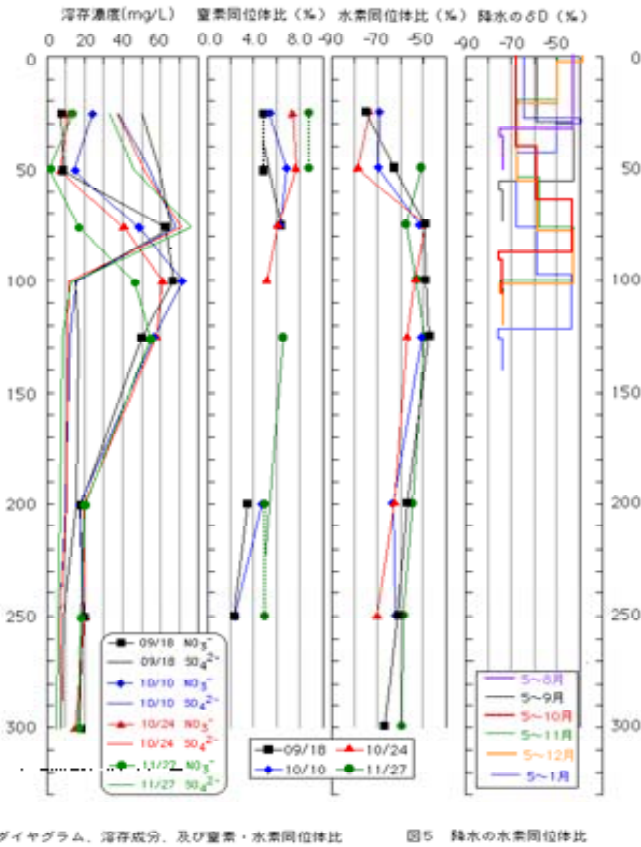


図5 採水の水素同位対比

(5)地震観測施設等運営

(平成13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	10,579,000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	受託先

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

2001(平成13)年4月から2002(平成13)年3月までの期間、当所が震源を決定した地震の数は4394回、そのうち有感地震は8回であった(図1、表1)。

温地研観測網で発生した有感地震のうち最大のものは、12月8日04時07分、マグニチュード4.5の地震であった。発生場所は丹沢山地で、その深さは24kmであった。気象庁発表によると、横浜ならびに小田原、相模原、秦野、茅ヶ崎で震度3であった。

2. 箱根火山の群発地震

当所の定義に当てはまった群発地震活動は19回で、すべて6月12日から約4ヶ月間続いた一連の活動中に発生した(図2)。この地震発生数は、現在のテレメータ観測を開始した1989(平成元年)年4月以降最大のものであった。また、この群発地震活動に伴い光波測量やGPS測量、傾斜計による地殻変動が認められた(観測日より通巻52号参照)。

平成13年度中に、当所が確認した月別地震発生数と月別発生回数図を表2と図3に示した。

3. 臨時地震情報部会開催記録

2001(平成13)年度の1年間に、温泉地学研究所異常時マニュアルにもとづき臨時地震情報部会を110回開催した。

4. GPS測量の再開

平成13年1月より停止していた温泉地学研究所のGPS測量が10月に解析ソフト等を更新し、観測を再開した。

5. 箱根光波測量機器の更新

火山ガスによって老朽化が進行していた箱根光波測量機器を9月に更新した。

6. 地震・地殻変動観測表示部の一新

地震予知総合研究システムにおける地震・地殻変動観測表示部を一新した。

地震活動表示部では、石川・中村(1997)が開発したSEIS-PC for windows95(以下、SEIS-PCと呼ぶ)を使用することとした。従来のシステムはUNIX上でしか利用できなかったが、SEIS-PCを導入することによって、PC上で手軽に表示検索が可能となった。さらには地形表示や図中にコメント記入も可能となり、定常業務の作業時間が著しく改善された(図1、2)。

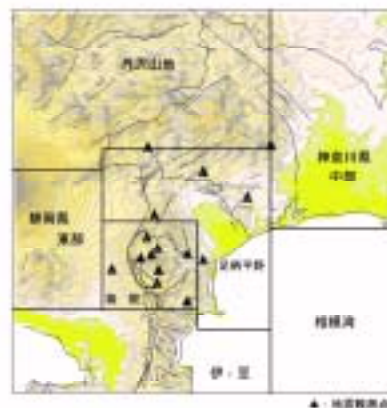
一方、地殻変動観測表示部では、降雨量などの表示機能や表示速度等の根本的改善を図った。また、web形式で表示できるため、所内のPCならば、どこからもアクセスできるようになった。この地殻変動観測表示部に関するソフト改善は、特別研究員 丹保俊哉氏の研究テーマの一環としておこなわれた(図4～6)。

参考文献

石川有三・中村浩二, SEIS-PC for Windows95, 地球惑星科学関連学会1997年合同大会予稿集, P. 78, 1997

表1 2001(平成13)年4月～2002(平成14)年3月までに震源決定した地震数

地域区分	箱根火山	足柄平野	丹沢山地	神奈川県中部	相模湾	伊豆	静岡県東部	計
4月	9	7	9	1	1	2	0	29
5月	11	4	8	4	0	0	0	27
6月	820	6	15(1)	2	2	2	0	847(1)
7月	1745(1)	11	12(1)	3	0	1	0	1772(2)
8月	1008	11	11	6	1	0	0	1037
9月	303	6	4	6	0	0	0	319
10月	141	7	5	1	0	2	0	156
11月	38	3	9(1)	3	0	2	0	55(1)
12月	21	11	21(1)	1	0	2	1	57(1)
1月	14	6	8	1	0	3	0	32
2月	9	8	10	0	1	0	1	29
3月	14	6	11(3)	1	1	0	1	34(3)
合計	4133(1)	86	123(7)	29	6	14	3	4394(8)



()内の数字は有感地震数。地域区分図は右図参照。

(注意) 2001(H13)年12月29日から2002(H14)年1月4日の地震活動のデータ欠測にともない1月1日09時34分丹沢山地で発生した地震については、この表に記載しなかった。

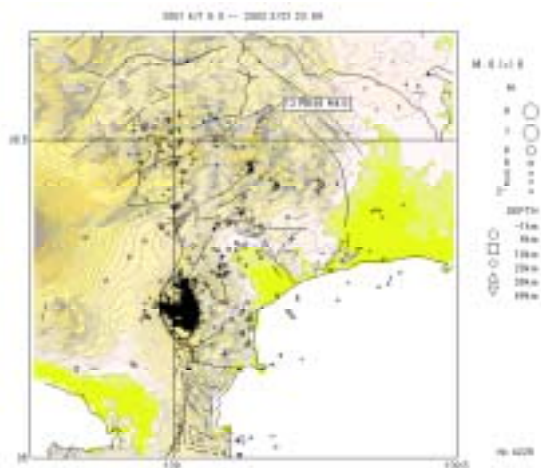


図1 県西部地域の地震活動(平成13年度)

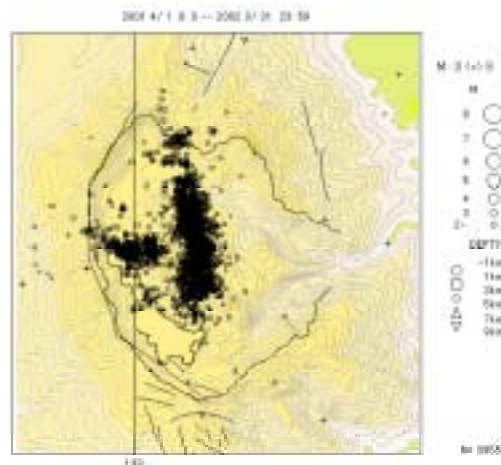


図2 箱根の群発地震活動(平成13年度)

表2 箱根火山性地震の発生回数
小塚山のS-P時間が2秒以下の地震

日	発生回数											
	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	0	0	0	151	126	25	23	0	2	0	0	0
2	0	0	0	220	220	25	23	0	2	0	0	0
3	0	0	0	201	201	25	23	0	2	0	0	0
4	1	1	0	261	182	133	93	17	0	0	0	0
5	1	0	0	271	218	88	10	0	0	1	2	1
6	0	0	1	263	170	24	41	1	2	4	0	0
7	0	1	0	187	126	58	22	0	2	0	0	0
8	0	0	1	268	131	26	29	1	0	1	1	0
9	1	0	0	111	130	28	1	1	3	0	1	0
10	1	0	0	273	170	104	24	0	0	0	1	0
11	0	0	0	112	81	13	4	0	0	0	0	0
12	0	7	0	44	170	24	2	0	0	1	0	0
13	0	0	115	86	88	23	21	0	2	0	2	2
14	0	0	66	126	81	24	4	0	0	2	1	0
15	0	0	15	201	126	88	4	0	0	1	1	0
16	2	0	26	43	186	13	2	2	4	0	0	2
17	4	0	58	168	127	26	24	0	0	0	1	0
18	0	0	34	183	183	13	0	0	1	1	0	0
19	0	0	26	114	189	14	0	0	0	0	0	0
20	0	0	120	121	81	12	20	0	0	0	0	0
21	0	0	87	112	83	22	17	4	1	0	0	2
22	0	0	124	101	41	14	0	1	1	1	0	1
23	0	1	86	122	181	7	22	2	0	2	2	0
24	0	0	132	130	144	12	10	0	0	0	2	2
25	0	0	114	71	81	32	7	0	0	0	1	0
26	1	0	139	124	21	7	0	1	1	1	1	2
27	0	0	87	208	38	13	0	2	0	2	1	2
28	0	1	133	224	24	22	13	1	1	4	0	0
29	0	0	89	130	41	12	10	1	0	0	0	0
30	0	1	289	482	139	66	2	18	0	2	0	1
31	0	1	171	86	0	0	0	0	0	0	0	1
計	29	13	1863	1788	2763	1883	487	88	33	21	21	41

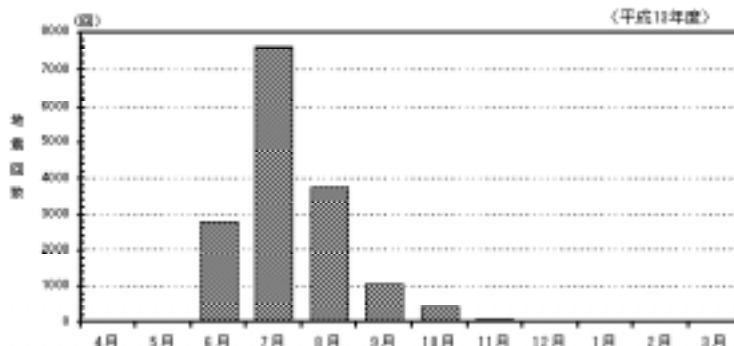


図3 箱根火山性地震の発生回数

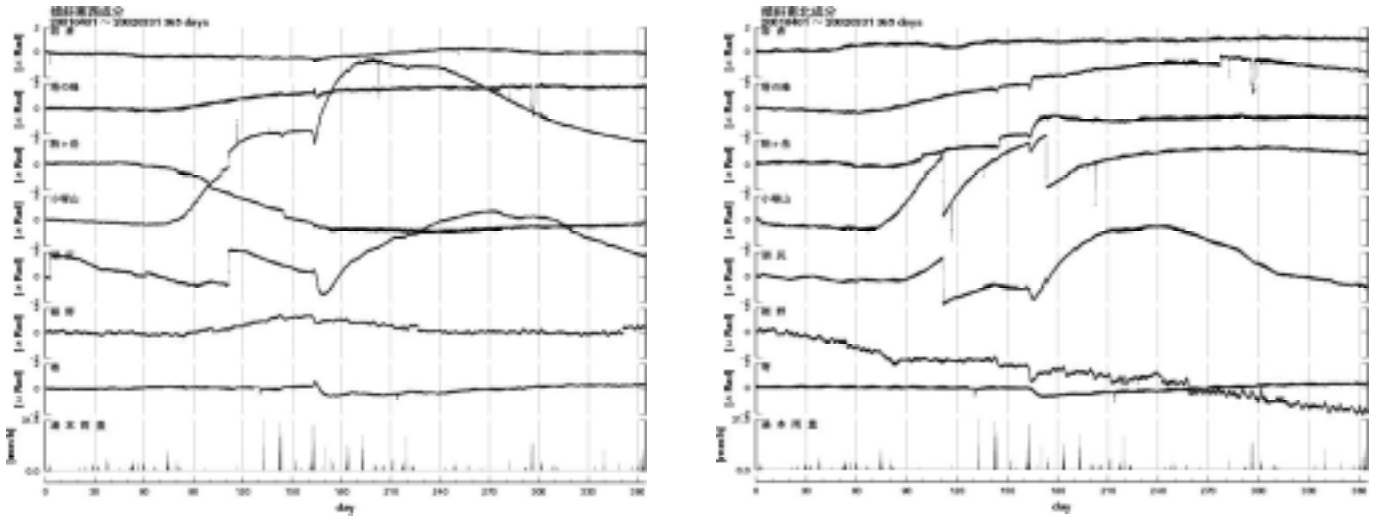


図4 傾斜観測結果（平成13年度）
左図：東西成分、右図：南北成分

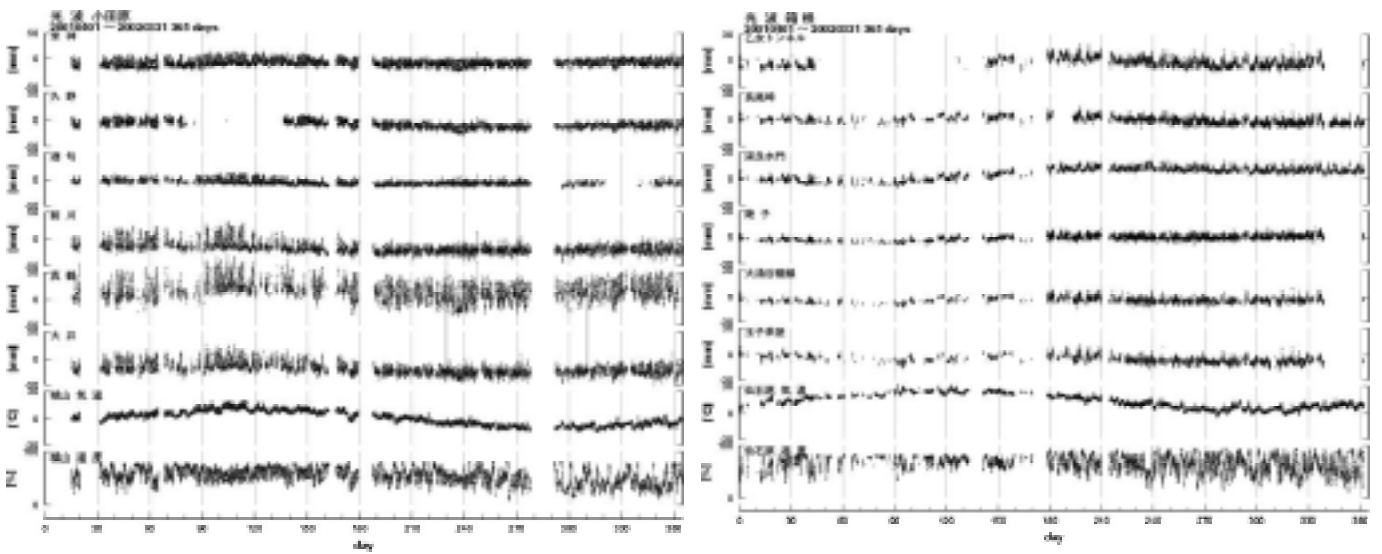


図5 光波測量結果（平成13年度）
左図：小田原測量網、右図：箱根測量網

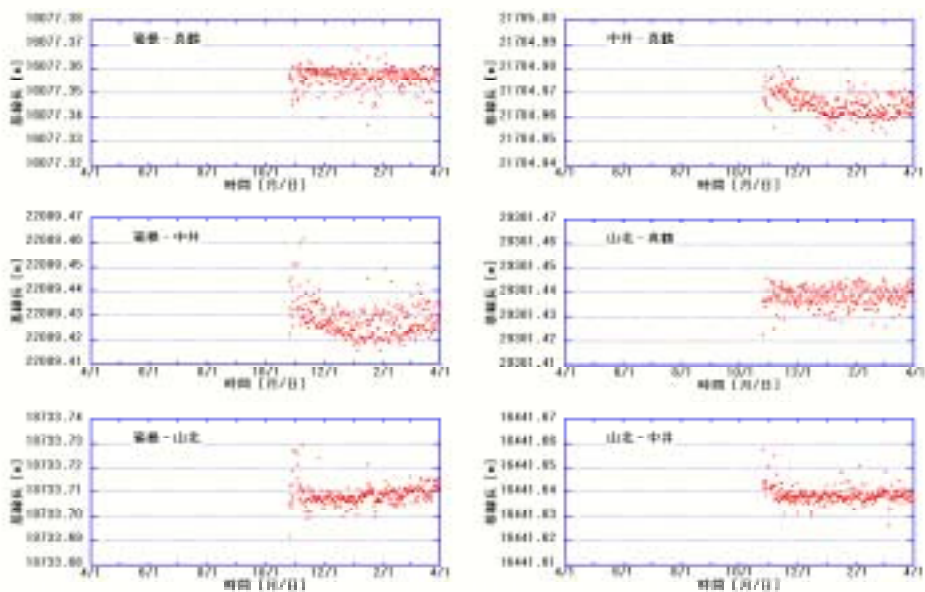


図6 GPS測量結果（平成13年度）
4～9月まではシステム更新のため欠測

(6)地震予知研究調査

(平成13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	666,000円
担当者	伊東博、板寺一洋		
実施状況	新規	継続	中断 終了
		受託先	

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28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マックな水位変化は計3回観測された。

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。地震に関連した水位変化としては、平成13年4月3日23時57分 静岡県中部(M5.1)、同年12月8日4時7分 神奈川県西部(M4.5)、平成14年2月12日22時44分 茨城県沖(M5.5)で発生した地震の際に、大井観測施設で、それぞれ約2cm、約4cm、約5cmのコサイスマックな水位上昇が観測された。

なお、機器の老朽化による故障のため、平成12年12月17日以降欠測となっていた真鶴観測施設における観測は、平成13年3月20日から再開されている。

「なまずの会」では28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。平成14年1月18日(金)に開催した研修会では、柿田川湧水群(静岡県清水町)と丹那断層(静岡県函南町)の見学を行った。

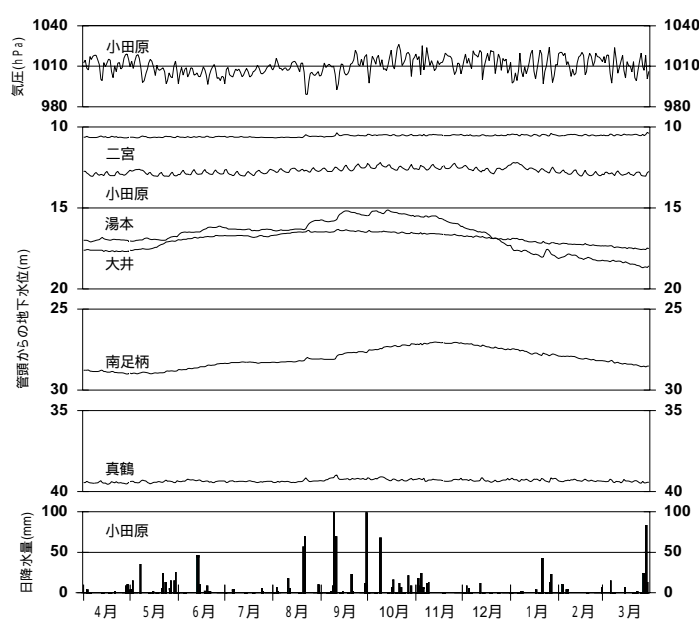


図 地下水位観測結果(平成13年度)

(7) 温泉地学研究所総合研究システム運営

(平成13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	21,343,000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 受託先

目 的

温泉地学研究所総合研究システムの維持・運営を行う。

概 要

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。

結 果

保守委託契約により、月一回のシステム監視及びカラー入出力装置の点検、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。

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	大深度温泉井実態調査				
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6年度	～	13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、大深度温泉井の特徴や他の温泉井に及ぼす影響を調査し、許可基準作成のための基礎データを得ることを目的として、神奈川県生活衛生課から当所に委託されたもの。

概要

大深度温泉井8地点について、平成6年度から13年度まで温度、揚湯量、水位、導電率の調査結果を基にして、各温泉井の揚湯に伴う温度等の経年変化を把握し、その変化の理由を検討した。

成果

調査結果によれば、温度等の経年変化が安定している源泉が3地点、周囲から浅層の冷地下水が混入していると考えられる源泉が1地点、過剰揚湯による温泉の枯渇化が進行していると考えられる源泉が4地点認められた。

これまでの調査によって、大深度温泉井では温度等の経年変化が安定している源泉も若干みられるが、過剰揚湯による温泉の枯渇化が進行していると考えられる源泉が多くみられる特徴があることがわかった。

これまでの調査で、大深度温泉井の特徴を把握することができたが、他の温泉井に及ぼす影響を把握することについては今後の課題としたい。

対象源泉の温度等の経年変化と考察

No.	源泉名	温度	揚湯量	熱量	動水位	導電率	考察
1	湯河原第188号	横這い	横這い	横這い	不明	不明	安定
2	元箱根第41号	上昇	横這い	横這い	横這い	低下	安定
3	元箱根第43号	上昇	増加	増加	横這い	横這い	安定
4	元箱根第45号	低下	減少	減少	低下	不明	枯渇進行
5	三浦第2号	低下	減少	減少	上昇	低下	水混入
6	津久井第1号	低下	減少	減少	低下	低下	枯渇進行
7	津久井第2号	横這い	減少	減少	低下	低下	枯渇進行
8	津久井第3号	横這い	減少	減少	低下	低下	枯渇進行

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、菊川城司		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	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12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12年度は2巡目の初年度に当たる。

成果

今年度報告分の調査範囲および地温分布は図1に示す。

本年度調査地域の熱伝導、自然噴気による放熱量はおのおの14Kcal、97Kcalであった。大涌谷地域の蒸気井および湧泉による放熱量はおのおの2640Kcal、730Kcalであった。熱伝導、自然噴気による放熱量は平成10年度報告時の区割りと異なる上、主要な地熱地帯をカバーしていないために定量的な比較はできないが、前回調査よりも地熱地帯の面積は減少したように見える。蒸気井の放熱量は過去9年間では最低を記録した。湧泉の放熱量は最近10年間では平均的な値であった。

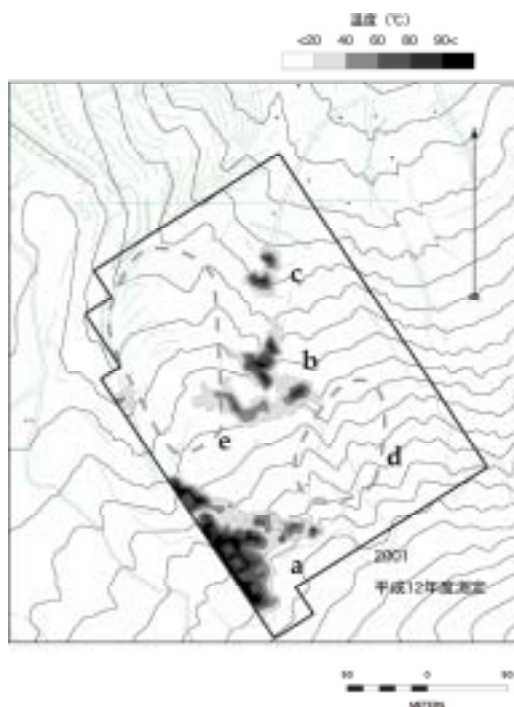


図1 平成12年度放熱両調査における熱分布

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	昭和13年度～14年度	予算額	2,103,000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	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

水源地において降雨試料を収集し酸素・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

平成13年度の主な調査結果は次のとおりであった。

雨水および水源水は、標高の高い場所ほど酸素・水素同位体比が小さくなる傾向があった。高度効果の割合は雨水、水源水とも同程度であった。

雨水と水源水の各々の酸素・水素同位体比を比較したところ、水源水の方が大きい同位体比を示した。

このことから、本調査において、水源地下水の涵養域を推定するには、雨水と水源水の同位体比の単純な比較による方法が困難であり、周辺の湧水、地下水、表流水と同位体比などを比較する作業の必要性が明らかとなった。

イタリ水源の8ヶ所の水源は、1号から8号の酸素・水素同位体比や水質組成に共通点が見られなかった。

品の木水源と、降雨時の濁りの原因となる周辺湧水には、同位体比や水質組成に共通点があった。

水土野水源の第一、第二水源の同位体比や水質組成には、付近の早川河川水や小塚山の地下水と共通点が認められた。

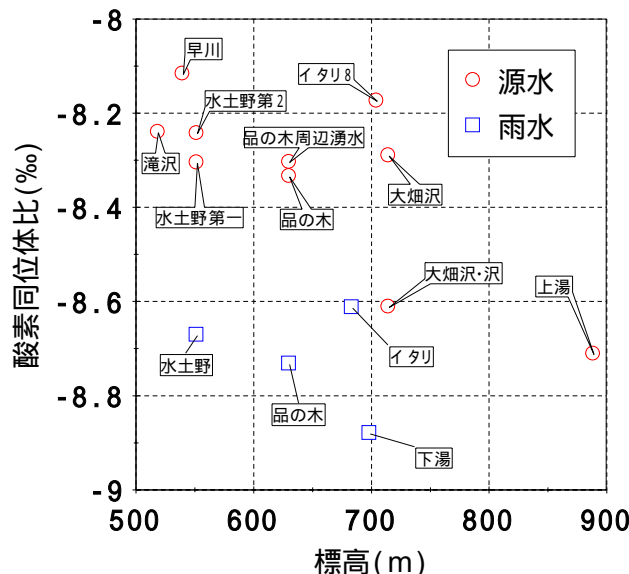


図1 雨水と水源水の酸素同位体比と標高の関係

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	300,000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

西湘、県央、湘南、横須賀・三浦及び足柄上地区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、資料等の提供及び意見を述べた。このうち、横須賀・三浦地区行政センター管内の地下水汚染については、簡易ボーリングによる周辺地下水流動調査を行った。

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として、射撃場環境問題について、科学的、技術的支援を行った。

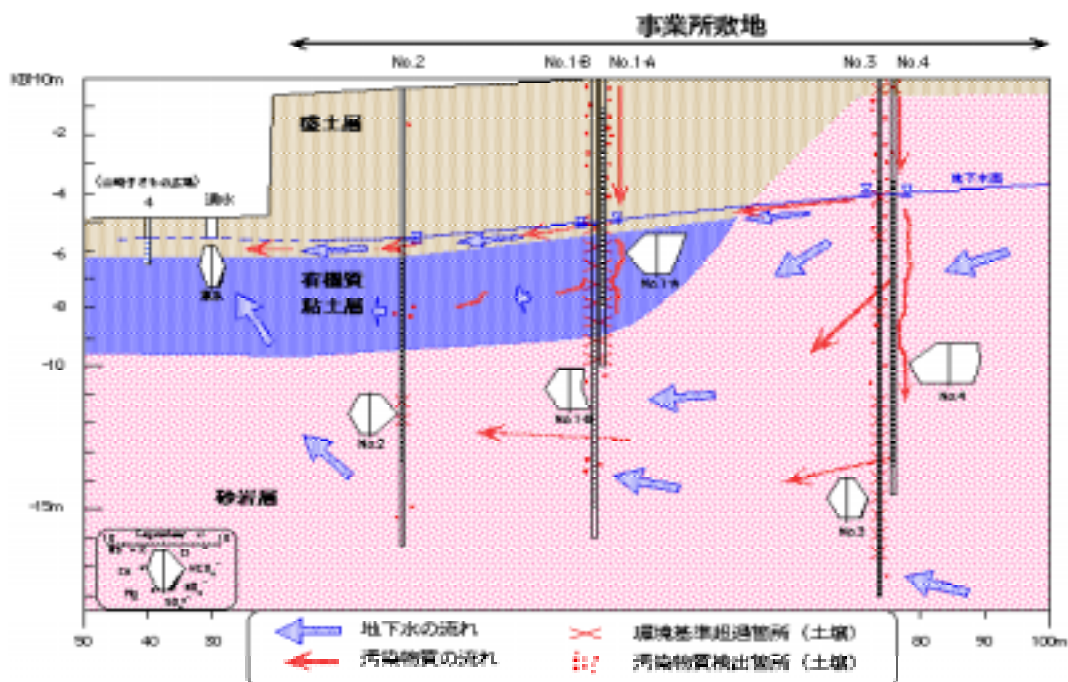
成果

検討会・ワーキンググループの開催	出席	資料提出数
各地区行政センター環境部		
西湘地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	4回	2回
県央地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	16回	2回
湘南地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	5回	1回(資料2)
横須賀・三浦地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	7回	1回(資料1)
足柄上地区土壌・地下水汚染防止対策検討会	2回	0回
教育長スポーツ課		
県立射撃場環境問題対策委員会 およびワーキンググループ検討会	11回	0回

資料1

鎌倉市内の事業所において、有機塩素系化合物による事業所内の土壌及び地下水が汚染されていることが、事業所の調査により判明したことを受け、検討会が開催された。

この事業所が実施した、観測井における地下水位と主要溶存成分、事業所北側の公園に掘削した簡易ボーリングによる調査から、地下水の鉛直方向の流動について推定を行い、当該地域は地下水の湧出域に位置し、汚染物質が広範囲に拡散しにくいことが明らかになった。

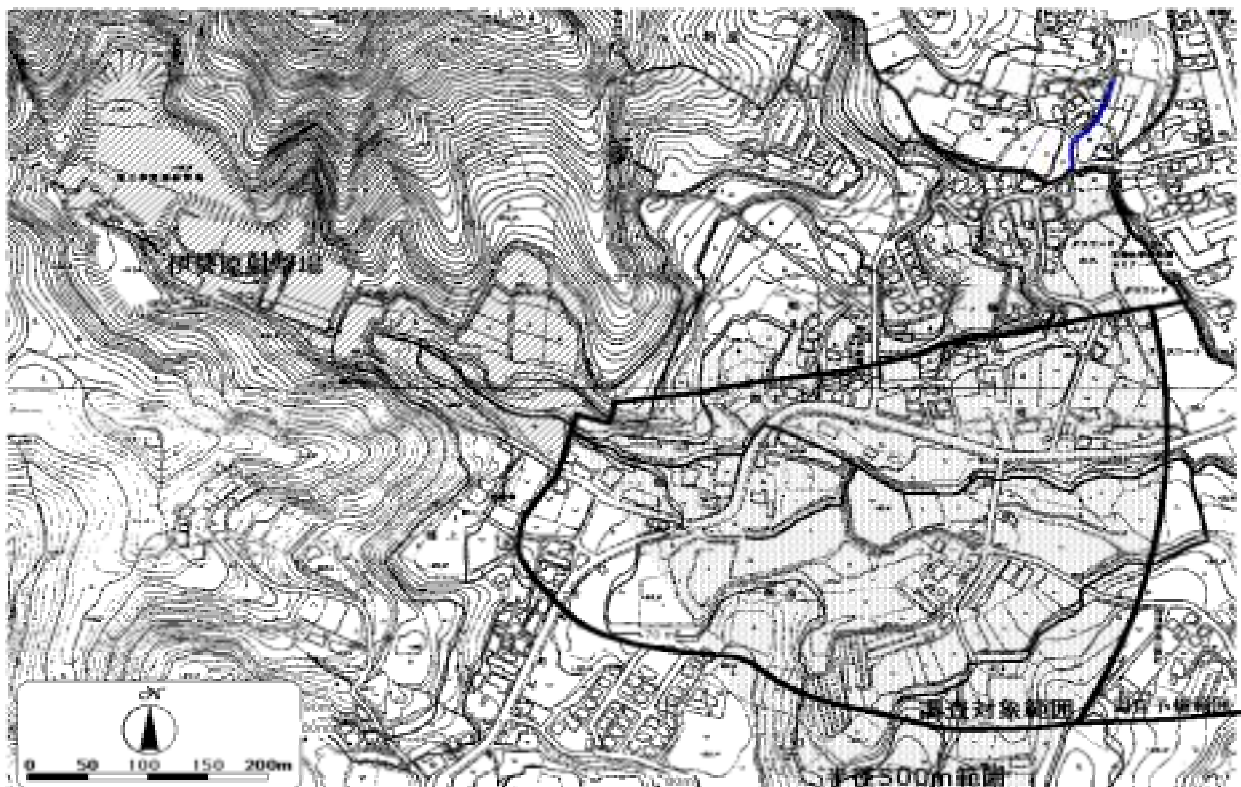


資料2

伊勢原市上粕屋にある、県立伊勢原射撃場において、鉛による環境問題が発生したことを受け、周辺の地下水への影響を調査するために、地形等から地下水の流動方向を推定し、周辺地下水調査範囲について検討を行った。

同地域は丹沢山地東縁部に位置し、射撃場東側に扇状地性の台地が開け、第一ライフル場付近を扇頂部とする小規模な扇状地性の地形となっている（扇状地の形は、図中の半径500m範囲とほぼ一致している）。

扇状地地形における地下水の流動は、扇頂部から涵養し扇端部付近で湧水などとして流出することが知られており、この地域においても、射撃場敷地境界部付近で涵養され、扇端部にあたる渋田川付近にむかって、ほぼ西から東へ向って地下水が流動しているものと推定された。また、この地域の北側及び南側も同様の扇状地地形が連なっており、これらとの流域境界を厳密に規定するのは困難であったが、射撃場敷地境界部の標高が約70mであることから、射撃場敷地境界部付近から流出した地下水は、この標高以下の地域を流下しているものと推察された。これらのことより、図中黒線で示した範囲を調査範囲に選定した。また国の指針にある調査範囲の500m外ではあるが、上述した理由により、下流方向は渋田川までを調査対象地域とするべきであると考えられた（図中では調査予備範囲として記載）。



事業名	発生源規制推進費	細事業名	水質汚濁発生源対策推進費
細々事業名	相模湖・津久井湖窒素発生源実態調査		
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	予算額	300,000円
担当者	宮下雄次 (環境科学センターと共同で実施)		
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

河川水中の窒素同位対比を用いて、相模湖・津久井湖に流入する窒素の排出源実態を調査、解析し、生活系、農林系、森林系などの排出源別の排出実態を明らかにする。

概要

相模湖・津久井湖地域及び上流地域の本川と主要支川49地点(湖内7地点を含む)において、河川水・湖沼水の採水、河川流量の測定を行った。また流域内の3地点において降水(林外雨2地点及び林内雨1地点)の採取を行った。河川水の調査は平成13年9月3~7日に行い、現地にて気温、水温、pH、E.C.及び河川流量を測定した。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, T-P, T-N)、及び窒素同位体比の分析を実施した。また地形図より各採水地点を流出口とする流域境界を設定し、土地利用現況図より各流域内の土地利用面積比率を測定し、水質との比較を行った。

成果

採水した地点及び相模湖・津久井湖流域の水系図を図1に示した。採水した河川水の主要溶存成分を、トリリニアダイアグラム及びヘキサダイアグラム上で比較した結果、源流地域では菱形の左に近いところに位置しているのに対して、流下するに従い硝酸イオン、硫酸イオン等の汚染物質が増加する傾向が認められた。また、硝酸イオン濃度と他のイオン濃度との相関を見たところナトリウムイオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、T-Nとの間に強い正の相関が見られた。

窒素負荷量は、源流部で小さく流下するに従い増加する傾向であった。支川からの流入、生活排水等の流入により、増加していると考えられる。境川の3地点は、いずれも硝酸性窒素濃度が高かったが、窒素負荷量としては小さかった。

河川水及び湖沼水の窒素同位体比は、-1.54‰から10.9‰の範囲であり、そのうち43地点では6‰以下であった。特に源流部では低い値を示した。

降水(降水)では、津久井試験場で-0.37~2.3‰、境川橋で-0.98~-0.85‰であった。一方樹木葉(樹冠)を通過した降水を採取した降水(林内雨)では、2.4~8.0‰と降水に比べて高い値を示した。

神奈川県及び山梨県土地分類基本調査による土地分類現況図(1/50,000)をもとに、相模湖・津久井湖流域(城山ダムより上流域)を一辺約500mに分割し、土地利用をメッシュデータ化したものが図2である。この図から、河川沿いに住宅地が多く分布し、山中湖畔に、別荘地・休養施設が多く分布していることが明らかになった。

また流域内の多くが針葉樹林もしくは広葉樹林であり、各小流域に占める割合でも、ほとんどが50~90%という高い割合を示していることが明らかになった。



図1 採水地点及び水系図

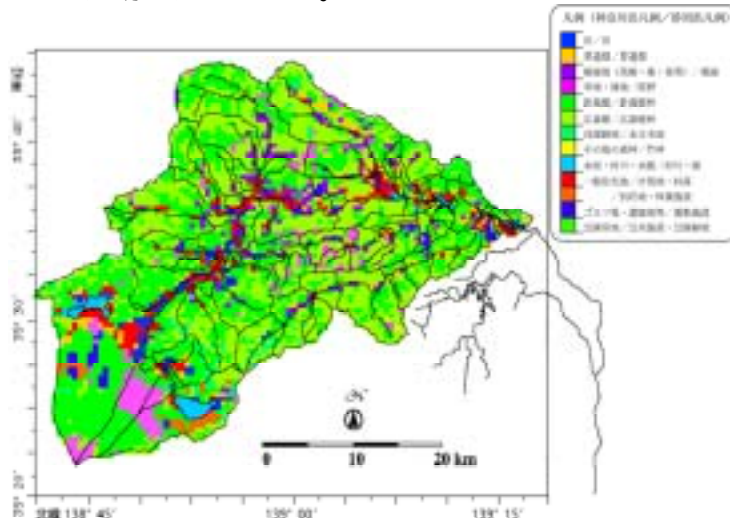


図2 相模湖・津久井湖流域の土地利用 (500mメッシュでコード化)

事業名	環境汚染常時監視費	細事業名	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13年度	予算額	5,100,000円
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10～12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中心とした県内69地点を選定し、地下水および湧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20市町における浅層地下水62地点、深層地下水6地点および湧水1地点の計69地点で行った。採水調査は平成14年2月12～15日に行い、現地にて水温、pH、E.C.、ORP、DO及び地下水位を測定した。また採水した試料について、溶存成分(Na⁺、K⁺、NH₄⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、F⁻、Cl⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、NO₃⁻-N、NO₂⁻-N)、大腸菌群数及び窒素同位体比の分析を実施した。

成果

採水地点の分布を図1に、主要溶存成分をパターンダイヤグラムで示したものを図2に示した。なお、図2中央付近、相模原台地にあるハッチのかかったパターンダイヤグラムは湧水地点であり、この地点だけスケールが1/10となっている。主要溶存成分組成から、全69地点中68地点でCaSO₄型もしくはCaNO₃型の水質を示す一方、真鶴町における1地点(図2最南西端地点)において、海水の影響が示唆されるNaCl型の水質が認められた。

図3に採水した試料を浅層地下水(印)、深層地下水(印)及び湧水(印)に分類し、各印の大きさと硝酸性窒素濃度を、ハッチパターンで窒素同位体比の分布を示した。硝酸性窒素濃度は、相模原台地や高座丘陵、宮田台地など、環境基準を超過した地点が多い地域に、高濃度地点が検出される傾向が見られた一方、低地においては、高濃度を示す地点が単独して散在するなど、濃度分布には地域差がみられた。

また硝酸性窒素濃度と窒素同位体比、及び各地点の土地利用との関係を示したのが図4である。硝酸性窒素濃度と窒素同位体比との関係から、本調査試料においては相対的に硝酸性窒素濃度が低い地下水・湧水中に、15%以上という高い窒素同位体比がみられた。



図1 調査地点分布



図2 パターンダイヤグラム

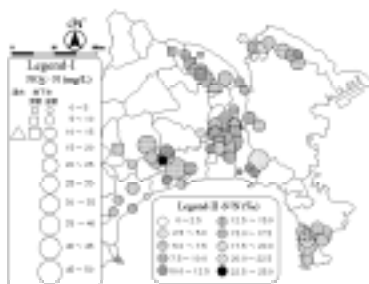


図3 硝酸性窒素濃度と窒素同位対比の分布

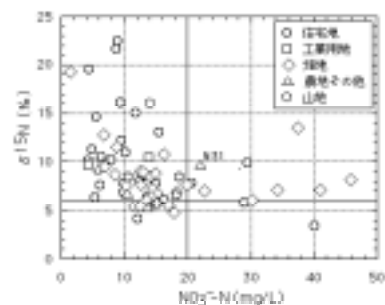


図4 硝酸性窒素濃度と窒素同位対比の関係

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	508,000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

土壌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の5箇所において深度別(50, 100, 150cm)の土壌水を採水した(計62試料)。これらの試料の酸素同位体比を分析し土壌水の酸素同位体比の鉛直分布の状況を明らかにした。また、試験地内の5箇所において降雨試料を採取(計25試料)し、酸素同位体比の分析を行った。

表 土壌水の酸素同位体比(単位：‰)

地点No.	深度(cm)	採水月日(2001年)					
		10/3	10/15	10/26	11/12	12/2	12/11
SW1	50	-8.93	-8.99	-10.63	-11.36	-8.10	
	100	-8.50	-10.74	-9.58	-9.33	-9.62	-9.91
SW2	50		-8.49	-9.65	-9.91	-8.83	-9.38
	100	-8.35	-8.30	-10.56	-10.48	-9.58	-9.60
	150	-6.79	-6.60	-7.01	-7.67		-9.89
SW3	50	-9.00	-9.01	-9.37	-9.50	-9.37	-9.28
	150		-6.72	-8.63	-9.22		
SW4	50	-10.64	-10.50	-9.48	-9.89	-8.39	-8.67
	100	-6.65	-6.93	-8.52	-9.33	-9.63	-9.64
	150	-8.47	-8.34	-7.72	-7.70	-8.26	-8.33
SW5	50		-10.72	-10.20			
	100	-8.06	-8.15	-11.19	-10.14	-9.10	-9.16

会議名	足柄上地区地下水調査研究会(同ワーキンググループ検討会)				
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。

(研究会組織：県企画部土地水資源対策課長、環境農政部大気水質課長、県土整備部河港課長、足柄上地区行政センター企画調整部長、温泉地学研究所研究部長、南足柄市企画部企画課長、中井町総務部企画課長、大井町企画調整課長、松田町総務部企画財政課長、山北町企画課長、開成町企画課長)

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13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。

結果

平成13年度は、平成13年7月26日～8月2日及び平成14年1月28日～2月4日に地下水位一斉調査を実施し、豊水期52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。なお研究会では、小田原市が実施している約30地点における地下水位調査結果を併せてとりまとめて報告している。

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13年5月、7月、9月、11月、平成14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、土地水資源課とともに実施した。

さらに同研究会への報告のため、約80地点の地下水位一斉測水調査結果をもとに、豊水期及び渇水期における、地下水位解析を行い、地下水面図を作成した(図1 豊水期地下水面図、図2 渇水期地下水面図)。

また、地下水量状況調査結果をもとに、日平均揚水量分布図(図3)を作成した。



図1 平成13年度
豊水期地下水面図



図2 平成13年度
渇水期地下水面図



図3 平成13年度
日平均揚水量 (m³/day)

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 - 異常検知アルゴリズムの開発 -		
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13年度	予算額	350,000円
担当者	伊東博、棚田俊收、板寺一洋		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	

目的

24時間異常監視通報システムにおける異常検知能力の向上を図るためのアルゴリズムを開発し、自動通報システムに新たな「しきい値」を設定する。

概要

切迫する神奈川県西部地震の予知研究を推進させるためには、地震・地殻変動観測データの中から地震の前兆と考えられる異常変化を検知する機能(アルゴリズム)を向上させ、地震・地殻変動モデルの解析による観測データとの整合性を合わせる必要がある。そのため、本プロジェクトでは異常検知アルゴリズムの開発をおこない、プロジェクト終了後は次のステップとして、地震・地殻変動モデルの構築及び解析への発展を図る。

成果

- 異常検知アルゴリズムの検討項目として
各種観測データの解析による変動要因の解析から
統計的手法を用い各観測項目毎の「しきい値」を設定した。
 - 地震活動
 - 地域設定
神奈川県および東海地震発生想定域を中心に、深さは地殻内(0～30km)とした。
 - 地震発生数
箱根、伊豆の群発地域及び山梨県東部などの構造性地震発生域ともに3時間あたり50回とした。
 - GPS観測
「しきい値」は平均値±標準偏差とし、各測線毎に
基線長：±0.003～0.02m、南北成分：±0.003～0.014m、東西成分：±0.004～0.023、
垂直成分：±0.013～0.033mとした。
 - 光波測量観測
「しきい値」は平均値±標準偏差2とし、
 - 小田原測量網では各測線毎に8～32mm、
 - 箱根測量網では各測線毎に4～12mmとした。
- 異常検知アルゴリズムの試験として
設定した「しきい値」を過去の観測データに対して異常検出率の試験を行なった結果、異常と判断されるデータは1%未満であった。
- これらの成果を基に、自動通報システムに新たな「しきい値」の組み込みを行なった。

(10)プロジェクト研究 2

(平成13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14年度	予算額	350,000円
担当者	石坂信之、小沢清、栗屋徹、板寺一洋、菊川城司、萬年一剛、松沢親悟		
実施状況	新規 継続 中断 終了	受託先	
<p><u>目 的</u></p> <p>箱根温泉成因モデルの検証および発展を目指し、既存のデータの整理、解析を行う。</p>			
<p>-----</p> <p><u>概 要</u></p> <p>箱根中央地区(中央火口丘)の温泉を対象に、既存データを活用して温泉流動状況を把握し、解析を行う。続くプロジェクトでは、この結果を基に揚湯量を因子とした温泉流動のモデル解析を行う。</p>			
<p>-----</p> <p><u>成 果</u></p> <p>1. 既存の関係データの整理を行い、地図化については、平成14年度の実施に向けて、試作(温泉分析データベース)を実施した。</p> <p>(1) 箱根中央地区の井戸(主として温泉井、水井戸の参考値を含む)の全検層データを整理した。 整理した項目(地点、種別、深度、測定年月日、測定深度、静水位データ等)</p> <p>(2) 温泉分析データを縮尺2万5千分の1のデジタル地図上にデータベース化(試作、1万分の1の縮尺に出力が可能)した。 整理した項目(温泉分析値の各項目および分析した温泉の位置)</p>			

26 地震速報

(平成13年度)

発行年月日	発行号数	イベント月日	内 容	備 考
13. 6. 14	76報1～4号	13. 6. 12(火)	箱根火山の群発地震について	
13. 6. 20	77報1～105号	13. 6. 20(水)	箱根火山の群発地震について	
13. 12. 8	78報1号	13. 12. 8(土)	神奈川県西部で発生した地震について	

27 温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 1

(平成13年度)

掘削地番	神奈川県三浦郡葉山町長柄字大山829-1			
温泉部会年月日	平成13年2月1日	議案番号	第19回、第2号議案	
許可年月日	平成13年2月14日	許可番号	生衛第702号	
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	300m / 18m	
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	個人	掘削工事人	(有)郡山さく井工業	
地質試料区分	ボーリングコア	ボーリングスライム	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 : 300m (2) スライム採取深度 : 10～300mの間、10mごとに30ヶ所採取			
備 考	平成13年8月6日受領			

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 2

掘削地番	神奈川県小田原市根府川字上長畑572番4			
温泉部会年月日	平成13年2月1日	議案番号	第25回、第2号議案	
許可年月日	平成14年2月14日	許可番号	生衛第696号	
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1800m / 244m	
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	雇用・能力開発機構	掘削工事人	サンコーコンサルタント(株)	
地質試料区分	ボーリングコア	ボーリングスライム	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 : 183.6m、293.2m、620.3m、803.98m、1003.5m、1261.7m、1499.0m (2) スライム採取深度 : 10～15800mの間、10mごとに180ヶ所採取			
備 考	平成13年9月14日受領			

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 3

掘削地番	神奈川県横浜市鶴見区下末吉2丁目564-2			
温泉部会年月日	平成12年8月29日	議案番号	第24回、第3号議案	
許可年月日	平成12年9月12日	許可番号	生衛第377号	
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	1500m / 3m	
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	個人	掘削工事人	特殊プラント工業(株)	
地質試料区分	ボーリングコア	ボーリングスライム	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13年10月1日受領			

温泉井掘削地質試料の受け入れ状況 4

掘削地番	神奈川県横須賀市佐野町4丁目5		
温泉部会年月日	平成13年2月1日	議案番号	第25回、第3号議案
許可年月日	平成13年2月14日	許可番号	生衛第697号
許可種類	掘削 増掘 動力装置	深度 / 標高	800m / 30m
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	個人	掘削工事人	(株)八州試錐
地質試料区分	ボーリングコア	ボーリングスライム	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)
備考	平成14年1月11日受領		

地質資料の状況

- (1) コア採取深度 : なし
 (2) スライム採取深度 : 10~800mの間、10mごとに80ヶ所採取

28 地質試料整理状況

(1) 薄片製作状況

採取月日	採取地	名称 / 深度GL(m)	枚数	備考
H6. 1.25	小田原市根府川字ノグロ 583-2 雇用促進事業団	10~1200m	120	スパウザ1号 ボ-リング・スライム 10m~1200m 各10m毎 RM94101-0010S ~ RM94101-1200S
作成枚数			120枚	

日本火山学会(2001年度 秋季大会)発表試料

S44.12. ~ 45. 3.	足柄下郡箱根町小涌谷字笛塚 444	154m、305.0bm、308.5m、 322Lm、323.6Lm、342Lm、 346m、346Lm、575Lm、 583.8m、585m	11	恵明学園2号 ボ-リング・コア(0-131号) RM69101-154 ~ RM69101-585
H5.11.26	足柄下郡箱根町元箱根字蛸川 143-29	434m	1	(株)コクド 蛸川3号 ボ-リング・コア LAKKD3-434
7. 5.16	足柄下郡箱根町元箱根字蛸川 138-2	700.9m、701.2m、 701.4m、944.3m	4	(株)コクド 蛸川5号 ボ-リング・コア LAKKD5-700.9 ~ LAKKD5-944.3
10. 3.18	足柄下郡箱根町仙石原字 台ヶ岳1261-1	361.6m、397.6m、 397.75m、398.3m、 441.3m、442.5m、 449.85m、550.0m、 602.2m	9	岩崎産業2号 ボ-リング・ コア LADT12-361.6 ~ LADT12-602.2
作成枚数			25枚	

29 平成13年度外部評価委員会報告

日時 平成14年2月6日(水) 13時30分～17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)

岡田義光 独立行政法人防災科学技術研究所 企画部長

小池敏夫 横浜国立大学教育人間科学部 教授

(委員長) 新藤静夫 千葉大学 名誉教授

長沼信夫 駒沢大学文学部 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. 平成14年度調査研究課題
 - (1) 県東部地域の地質構造の解明に関する研究
 - (2) 箱根温泉の流動と地質構造に関する研究
 - (3) 硝酸性窒素による広域地下水汚染の研究
 - (4) 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に関する研究
4. 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) 県東部地域の地質構造の解明に関する研究

神奈川県に近い東京都で温泉掘削が盛んである。地質的には密接につながっているので可能であればぜひ調べてください。

大深度温泉に関する研究などとも連携を取って進めてください。

地道だが、強震動予測に必要な表層の地下構造を決定するためにも重要な研究です、ぜひ続けてください。防災科学技術研究所等、他機関のデータも活用されるよう望みます。

温泉ボーリングでコアの採取を促進するためには、研究成果を断面図にするなどわかりやすく工夫し、自然環境保全審議会温泉部会において説明したり、温泉掘削業者や県関係機関などに配布することが必要です。

(2) 箱根温泉の流動と地質構造に関する研究

アイデアとしてはおもしろいが、井戸のデータと流動とを結びつけるのは難しそうだ。他地域の温泉でも同じ問題を抱えているのではないかと思うので、他の機関における取り組みも検討してください。

14年度で地図化するというが、2万5000分の1の地図は使い勝手が悪い。可能であれば、成果を1万分の1の地図にまとめて欲しい。

データを活用して、続くプロジェクトで掲げている温泉の保護と適正利用の研究に役立つ工夫を行ってください。

箱根温泉成因モデルの学術的な発展を図ってください。

(3) 硝酸性窒素による広域地下水汚染の研究

重要な研究であるのはわかるが、窒素の起源が多岐にわたっていること、地質条件が地域によりかなり異なっていることなどから、県内全域を調査範囲とするよりも、必要性が高い地域を重点的に調査し、硝酸性窒素汚染の起源を解明するなどの工夫をして欲しい。

研究を達成するためには、所内をはじめとする協力がが必要です。共同研究者を探したり、市町村にも協力してもらうなど調査研究の遂行面に留意してください。

調査現場の全てに足を運び、データはきちんと自分で記録することを心がけてください。

(4) 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に関する研究

地殻変動モデルのパラメータはたくさんある。このため、温泉地学研究所のGPS測量データだけでは不十分なので、国土地理院などのデータも採り入れて実施してください。

短期間の変動では結果を出すことは厳しい。歪み蓄積速度のような解析では、長い期間のデータを見ていくことが大事でしょう。

2. 総論

この研究所の分野は、地下水、地震、温泉など県民の生活基盤に密接に結びついている。他にこういう研究機関はないので、自負をもって研究して欲しい。信じられないほど予算が少ない中で、良く努力しているのがわかる。研究成果は論文にまとめ、外部評価につなげて欲しい。

運営の問題になるが、研究課題は、今回評価した課題を含め研究所全体で13課題ある。人数の割には研究課題数が多い。研究課題以外にも恒常的あるいは突発的な仕事もあるでしょうから、研究を達成させるためには、研究の進行管理が重要です。

人員と予算面について、特に地下水の課題では、外部資金導入の努力や他機関との共同研究などが課題です。良い仕事なので資金を外部からも得るようにしてください。

最後に、人員や予算などの制約がある中で、よく頑張っていると思いますが、温泉地学研究所は、その割によく知られていません。市民や他機関との交流など、できることからPRするように努めてください。

30 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、当所の試験研究分野に精通し、公正な立場で評価を実施できる外部専門家を委員会の委員として委嘱する。原則的に委員は5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1期2年とし、再任は連続3期までを限度とする。

(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

評価項目、基準等の具体的な評価手法については、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、所管室課長および科学技術振興課長に送付する。

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ー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。

(2) 化学物質に関する取り扱い要領

1 化学物質の受け入れ

新たな化学物質の購入等、受け入れを行うときは、その化学物質の法規制や危険性、有害性の評価を記したリストを添付し、環境保全・安全管理委員会（以下「委員会」とする）に提出し、承認を得なければならない。

2 保管及び適正管理

法規制物質は、原則として薬品器具保管室の所定の場所に保管し、やむを得ず他の研究室等に保管する場合は、予め委員会の承認を得て、施錠できる保管場所に限定して保管する。

在庫管理は、化学物質等安全管理主任者が行う。

3 化学物質の使用

化学物質を使用するときは、当該化学物質の危険性、有害性を把握して使用する。使用にあつては、使用量の削減に努め、環境への排出をできる限り少なくするよう配慮する。更に、万が一の事故処理方法に熟知の上使用する。

有害性のある化学物質は、ドラフトチャンパー内で使用するなど注意して使用する。特に、法規制がある化学物質は、適正使用を厳守する。

使用にあつては、使用記録簿に使用状況を記録する。

4 事故時の処置

紛失、盗難または災害事故などの事故時には、第一発見者は直ちに化学物質等安全管理責任者及び委員会に連絡するとともに、安全確保、事故拡大防止等の必要な対応を行う。化学物質等安全管理責任者及び委員会は、連絡体制に基づき、必要な外部機関及び所長に直ちに連絡を行うとともに、適切な事故処理を行う。（具体的には別に定める「化学物質事故時の対応法」に則って措置を行う。）

5 適正な廃棄

化学物質の廃液や不用薬品等は、環境への影響をできる限り少なくするよう配慮して廃棄する。廃棄にあつては委員会に諮り、承認を得て、法、条例等に則して適正な業者を選択し、処理を委託する。

6 排水、廃ガスの適正処理

化学物質の使用により排出される排水、廃ガスは、所定の装置で適切に処理できるように排出する。排水については、放流水の水質を定期的に測定するほか、処理装置へ流入する前で採水して年1回以上、水質を測定し、処理装置の適切な管理に努める。廃ガスは、化学物質の種類によって、スクラバーまたは活性炭吸着法で処理する。処理のために使用した活性炭等及び汚泥は、化学物質と同様、適正な廃棄を行う。

7 報告

化学物質等安全管理主任者は、化学物質の取り扱いについて定期的に委員会に報告する。委員会は、必要に応じて随時、化学物質等安全管理主任者に化学物質に関する取り扱い事項について報告を求めることができる。

8 その他

その他、化学物質の使用に関する取り扱いにあつては、法、条例をはじめ、県の指針や要綱（以下、「諸法規類」とする）を遵守するとともに、諸法規類に記載のない事項についてもその諸法規類の趣旨に沿った適切な取り扱いに努めるものとする。

この要領は、平成11年9月1日から施行する。

この要領は、平成11年10月1日から施行する。

この要項は、平成13年10月1日から施行する。

「化学物質事故時の対応法」

化学物質による事故が発生した場合、第一発見者は直ちに化学物質等安全管理主任者及び委員会に連絡する。化学物質等安全管理主任者及び委員会は、連絡体系に基づき、必要な外部機関及び所長に直ちに連絡を行う。

さらに、全所員協力して下記のような事故処理を行う。（事故処理はMSDSに則って行う。）

- 1 可燃性物質の漏洩
直ちに火気の使用を中止する。
直ちに化学物質を回収する。
来客、所員の避難誘導
火災の発生した場合は初期消火に努める。
周辺住民への周知
- 2 毒劇物の漏洩
来客、所員の避難誘導
周辺住民への周知
防毒マスク等を装備した上で、直ちに回収を行う。
- 3 その他の化学物質の漏洩
来客、所員の避難誘導
周辺住民への周知
漏洩した化学物質の回収
- 4 ボンベの紛失、盗難
紛失・盗難の種類、量を確認する。
- 5 災害の場合
直ちに化学物質の使用を中止する。
火災の発生した場合は初期消火に努める。
可能であれば、転倒、漏洩等の確認と対応を行う。

(3) 高圧ガスに関する取り扱い要領

1 高圧ガスの受け入れ

新たな高圧ガスの購入等、受け入れを行う際は、その高圧ガスの法規制や危険性、有害性の評価を記したリストを添付し、環境保全安全管理委員会(以下「委員会」とする)に提出し、承認を得なければならない。

2 保管及び適正管理

高圧ガスの保管場所は、原則としてボンベ庫とする。やむを得ず他の研究室等に保管する場合は、あらかじめ委員会の承認を得て、事故等の危険がないよう適正に保管する。

3 高圧ガスの使用

高圧ガスを使用する際は、当該高圧ガスの危険性、有害性を把握して使用する。使用にあたっては、使用量の削減につとめ、環境への排出をできる限り少なくするよう配慮する。また、万が一の事故対処の方法について熟知の上使用する。

毒性や排出基準等について法、条例等の規制がある高圧ガスについては、特に注意して使用し、漏洩事故等のないように努める。

使用にあたっては、使用記録簿に使用状況を記録する。

4 事故時の措置

漏洩、紛失、盗難等の事故時には、第一発見者は直ちに化学物質等安全管理主任者及び委員会に連絡するとともに、安全確保、事故拡大防止等の必要な対応を行う。化学物質等安全管理主任者及び委員会は、連絡体系に基づき、必要な外部機関及び所長に直ちに連絡を行うとともに、適切な事故処理を行う。(具体的には別に定める「高圧ガス事故時の対応法」に則って措置を行う。)

5 適正な廃棄

不要になった高圧ガスは、環境への負荷をできる限り少なくなるよう配慮して廃棄する。廃棄にあたっては、委員会に諮り廃棄について承認を得て、法、条例等に則して適正な業者を選定し、処理を委託する。

6 報告

化学物質等安全管理主任者は、高圧ガスの取り扱いについて、定期的に委員会に報告する。委員会は、必要に応じて、随時、化学物質等安全管理主任者に取り扱い事項について報告を求めることができる。

7 その他

ガス漏洩検知警報設備及び配管の点検を定期的実施する。

この要領は、平成13年9月1日から施行する。

この要領は、平成13年10月1日から施行する。

「高圧ガス事故時の対応法」

高圧ガスの事故が発生した場合、第一発見者は直ちに化学物質等安全管理主任者及び委員会に連絡する。化学物質等安全管理主任者及び委員会は、連絡体系に基づき、必要な外部機関及び所長に直ちに連絡を行う。

さらに、全所員協力して下記のような事故処理を行う。

- 1 可燃性ガスの漏洩
直ちに火気の使用を中止する。
直ちにガスの供給を停止する。（ボンベ庫）
来客、所員の避難誘導
火災の発生した場合は初期消火に努める。
周辺住民への周知
- 2 不燃性ガスの漏洩
直ちにガスの供給を停止する。（ボンベ庫）
来客、所員の避難誘導
- 3 ボンベの破損、爆発
来客、所員の避難誘導
周辺住民への周知
火災の発生した場合は初期消火に努める。
- 4 ボンベの紛失、盗難
ガスの使用を停止する。
- 5 災害の場合
直ちに火気の使用を中止する。
直ちにガスの供給を停止する。（ボンベ庫）
火災の発生した場合は初期消火に努める。

(4) 温泉地学研究所環境安全管理規定

(目的)

第1条 この規定は、神奈川県温泉地学研究所（以下、「当研究所」とする）において、環境保全や安全管理について必要な事項を定め、環境汚染、事故などを未然に防止することを目的とする。

(適用範囲)

第2条 別に定める場合を除き当研究所の業務において、化学物質・高圧ガスの管理、機器の運転・維持管理等に関する業務の環境保全・安全管理に関する事項は、この規定を適用する。

(用語の定義)

第3条 この規定に用いる用語の定義は、以下のように定める。

- (1) 化学物質 毒物、劇物その他、人の健康を損なうおそれのあると認められる元素または化合物で、医薬品、医薬部外品以外のものをいう。
- (2) 高圧ガス 高圧ガス保安法に規定されるガスをいう。

(環境安全管理総括責任者等の設置)

第4条 神奈川県温泉地学研究所所長（以下、「所長」とする）は、環境安全管理総括責任者（以下、総括責任者とする）及び化学物質等安全管理主任者（以下、「主任者」とする）を選任する。

2 所長は、前項の総括責任者等を選任した場合は、事務分担表に記載する。

(総括責任者の責務)

第5条 総括責任者は当研究所の業務における環境保全・安全管理に関する総括的管理を行い、主任者を指揮して次の業務を行う。

- (1) 環境保全・安全管理に関する全般の総括
- (2) 環境保全・安全管理規定の作成、遵守状況の確認と見直し
- (3) 研修、教育訓練の実施

(化学物質等安全管理主任者の職務)

第6条 主任者は、総括責任者の指揮のもとに化学物質の取り扱い、高圧ガスの取り扱い及び設備等の環境安全に関する業務について、直接その任に当たるとともに、次の職務を行う。

- (1) 化学物質の安全管理に関する知識の習得と職員への周知
- (2) 化学物質の安全管理に関するマニュアルの作成、遵守状況の確認と見直し
- (3) 高圧ガスの安全管理に関する知識の習得と職員への周知
- (4) 高圧ガスの安全管理に関するマニュアルの作成、遵守状況の確認と見直し

(環境保全・安全管理委員会)

第7条 総括責任者は、所内の環境保全・安全管理の推進のために、環境保全・安全管理委員会を開催する。

2 環境保全・安全管理委員会では、次のことを議題とする

- (1) 環境保全・安全管理に関連するマニュアル等の運用状況、遵守状況
- (2) 環境保全・安全管理を進める上で必要な法律・条例・指針・通知等の情報伝達
- (3) 新規の化学物質、高圧ガスの受け入れ、事故時の措置状況
- (4) その他、化学物質、高圧ガスの適正な取り扱いに関する事

(研修、教育訓練)

第 8 条 総括責任者は、毎年 1 1 月に、当研究所職員に対し、次に掲げる内容等の研修・教育訓練を行うものとする。

- (1) 環境保全に関する事項
- (2) 安全管理に関する事項
- (3) 事故・緊急事態に関する事項
- (4) その他、総括責任者が必要と認めた事項

(遵守状況の確認と見直し)

第 9 条 主任者は、毎年 1 0 月 3 0 日までに、総括責任者に各マニュアルの運用状況及び遵守状況について報告する。

2 総括責任者は、各マニュアルの運用状況及び遵守状況を判断し、主任者に各マニュアルの見直しを指示するとともに、必要に応じて本規定の見直しを行う。

3 総括責任者は、事故や緊急事態等の発生後に、マニュアルによる対応状況を判断し、主任者に各マニュアルの見直しを指示するとともに、必要に応じて本規定の見直しを行う。

(その他)

第 1 0 条 所長は、この規定にもとづき、当研究所の環境保全や安全管理に関し必要な事項を定めることができる。

付則

- 1 . この規定は、平成 1 3 年 9 月 1 日から施行する。
- 2 . 化学物質適正管理要綱 (平成 1 1 年 9 月 1 日付) は、廃止する。

選任書

環境安全管理規定にもとづく、環境安全管理総括責任者および化学物質等安全管理主任者を次のとおり選任する。

平成 1 4 年 4 月 1 日 温泉地学研究所長 平野浩二

環境安全管理総括責任者 研究部長 倉石隆介
化学物質等安全管理主任者 専門研究員 栗屋 徹