



神奈川県

神奈川県温泉地学研究所

事業概要

平成25年度

平成26年8月

目 次

1. 概況	1
1.1. 沿革	1
1.2. 分掌事務	1
1.3. 所管	1
1.4. 主要事業名	1
1.5. 所員構成	2
1.6. 配置状況	2
1.7. 組織体系	2
1.8. 人事異動	3
1.9. 表彰	3
2. 施設等の概要	3
2.1. 庁舎	3
2.2. 局舎	3
2.3. 借用不動産	3
2.4. 観測施設	4
3. 平成 25 年度決算	5
3.1. 歳入	5
3.2. 歳出	6
4. リース物品、図書	7
4.1. リース物品	7
4.2. 登録済み蔵書	8
4.3. 購入雑誌	8
5. 研究所業務の普及、啓発、広報活動の概要	9
5.1. 発表会・講演会等	9
5.1.1. 科学技術週間行事－施設公開等	9
5.1.2. 研究成果発表会	9
5.1.3. かながわサイエンスサマー	9
5.1.4. 客員研究員による研究指導	9
5.1.5. 外部講師による講演会	10
5.1.6. 談話会（所内研究発表会）	10
5.1.7. その他の普及活動	10
5.2. 外部評価委員会	11
5.3. 広報、報道関係	13
5.3.1. 記者発表、取材関係	13
5.3.2. 新聞掲載	14
5.4. ホームページ関連	15
5.5. 情報提供	15
5.6. 施設見学の受け入れ	16
5.7. 講師派遣	17
5.8. 会議・委員会等出席	20
5.9. 学会発表状況	28
5.10. 刊行物	32
5.10.1. 温泉地学研究所報告	32
5.10.2. 温泉地学研究所観測だより	32
5.10.3. 温泉地学研究所事業概要	32
5.11. 学会誌及び専門誌等への掲載	33
5.12. 委員・役員等就任状況	34

6. 試験調査研究事業の概要	35
6.1. 試験検査	35
6.2. 温泉・地質研究調査	36
6.3. 中期研究	37
6.3.1. 箱根火山の活動特性解明に関する研究①	37
6.3.2. 箱根火山の活動特性解明に関する研究②	38
6.3.3. 箱根火山の活動特性解明に関する研究③	39
6.3.4. 県西部地震等、伊豆衝突帯のテクトニクスに関する研究	40
6.3.5. 深部地下水・温泉の保全に関する研究	41
6.3.6. 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化①	42
6.3.7. 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化②	43
6.4. 萌芽研究	44
6.4.1. 植物水による箱根火山における降水中の同位体比分布の検証	44
6.4.2. かながわ湧水マップに関する調査研究	45
6.5. 外部資金研究	46
6.5.1. 現在の起震応力場を用いた新たな活断層評価手法の開発	46
6.5.2. 稠密アレイデータを用いた震源過程解析手法の開発	47
6.5.3. 3次元噴煙モデルとレーダー観測による火山灰拡散降下モデルの高度化	48
6.5.4. 地震の動的誘発作用を利用した地震発生メカニズムの解明	49
6.5.5. 地下水熱エネルギーの実態解明及び地下水熱による施設環境制御	50
6.6. 地震観測調査事業	51
6.6.1. 地震観測施設等運営	51
6.7. 受託調査研究事業	54
6.7.1. 温泉指導監督事業－平成25年度温泉保護対策調査	54
6.7.2. 急傾斜地計画調査事業－大涌谷地すべり対策調査	55
6.8. 県外調査関連	56
6.9. 共同研究	56
7. その他の事業の概要	
7.1. 総合研究システム運営	57
7.2. 地下水総合保全対策推進事業	58
7.3. 緊急雇用創出事業	59
7.4. 地震発生メカニズム調査事業	60
7.5. 津波堆積物調査事業	61
7.6. 温泉井掘削地質試料の受け入れ状況	62
7.7. 地質試料整理状況－薄片製作状況	62

1. 概況

1.1. 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。
平成17年4月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、防災局から安全防災局の所管となる。
平成22年4月1日	神奈川県行政組織規則の改正により、研究部を研究課とした。

1.2. 分掌事務

管理課	研究課
ア 公印に関する事。	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 人事に関する事。	イ 温泉、地下水及び岩石の分析に関する事。
ウ 文書の收受、発送、保存及び閲覧等に関する事。	ウ 地震活動及び地震予知の調査研究に関する事。
エ 個人情報の開示、訂正、是正等に関する事。	エ 火山活動の調査研究に関する事。
オ 予算の経理に関する事。	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 物品の調達及び処分に関する事。	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 財産の管理に関する事。	キ 文献、図書その他の資料の収集、編集及び保管に関する事。
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事。	

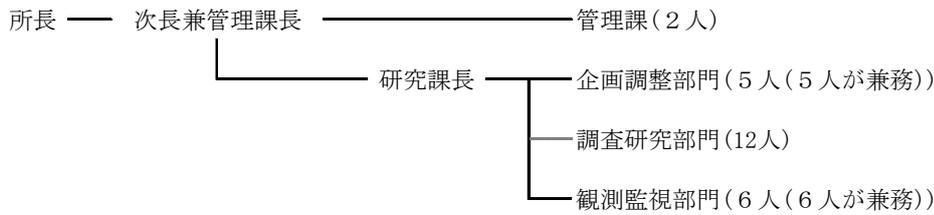
1.3. 所管 神奈川県全域

1.4. 主要事業名

事業名	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
エ 地震観測調査事業費	地震観測施設の整備、運営費
オ 誘発地震等緊急対策事業費	強震観測施設の整備、運営費
カ 温泉地学研究所受託研究費	地震発生メカニズム調査の受託研究費
キ 温泉地学研究所機器整備費	試験研究機器等の整備費
ク 地震・地殻変動等観測施設非常用電源整備費	地震・地殻変動等観測施設の非常用電源設備整備費
ケ 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
コ 地震・火山観測事業費	観測機器の更新、強化費
サ 津波堆積物調査事業費	津波堆積物調査のための掘削、分析費

1.5. 所員構成

(平成25年7月1日現在)



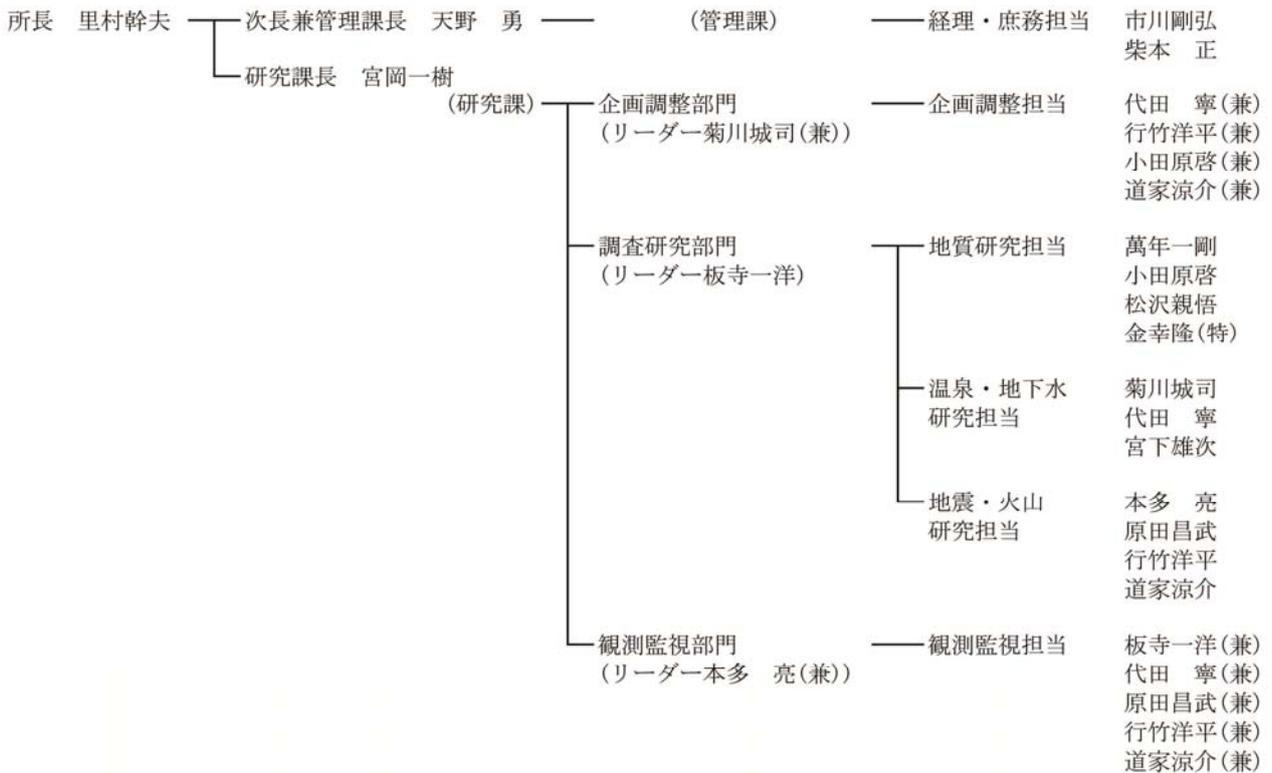
1.6. 配置状況

(平成25年7月1日現在)

組 織	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	
長の氏名	人	人	人	人	人	人	人
所長 里村幹夫				1			1
次長兼管理課長 天野 勇	1						1
管理課員	2						2
(小計)	(3)						(3)
研究課長 宮岡一樹				1			1
研究課員			1	7	1	1	12
(小計)		(0)	(1)	(8)	(1)	(1)	(13)
合計	3	2	1	9	1	1	17

1.7. 組織体系

(平成25年7月1日現在)



(兼)兼務、(特)特別研究員

1.8. 人事異動

(平成25年度)

年月日	所員数	職名	氏名	発令事項
25. 4. 1	22	所長	和田 久	安全防災局副局長兼温泉地学研究所所長
		技師	道家涼介	採用
25. 4. 16	22	所長	和田 久	安全防災局副局長
		所長	里村幹夫	採用
25. 5. 31	19	非常勤一般事務職	川口松太郎	退職
		非常勤一般事務職	宇佐美幸夫	退職
		非常勤一般事務職	溝呂木昌平	退職
25. 6. 28	17	非常勤一般事務職	井上和久	退職
		非常勤一般事務職	金井富夫	退職
26. 3. 31	16	研究課長	宮岡一樹	退職
26. 4. 1	17	研究課長	竹中 潤	割愛採用 (気象庁)

1.9. 表彰

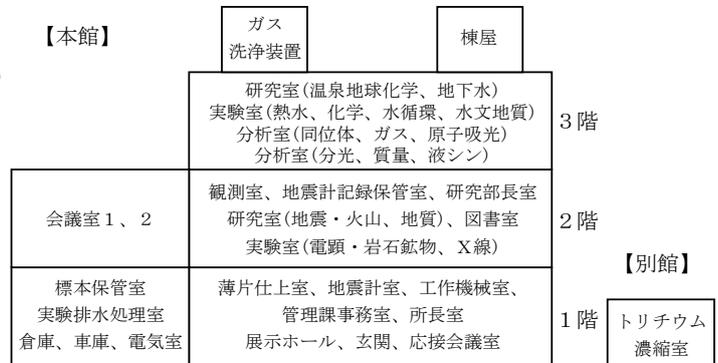
(平成25年度)

年月日	表彰名称	受賞者	授与者	受賞内容
25. 10. 30	職員功績賞 局長表彰	地震情報部会 代表 板寺一洋	安全防災局長	箱根火山における群発地震について、継続的な地震観測と、観測データの適切な情報提供により、県民等に対する安心情報の提供に大きく貢献した。
26. 3. 25	職員功績賞 局長表彰	研究課長 宮岡 一樹	安全防災局長	箱根火山・地震災害に対する意見交換会、勉強会を開催し、周辺自治体等との連携強化を実現したほか、外部資金研究の責任者として、研究活動を推進し、職員を指導するなど地震・火山災害からの安全・安心の確保に寄与した。

2. 施設等の概要

2.1. 庁舎

- ア 構造：鉄筋コンクリート造(地上3階建)
- イ 敷地面積(7筆) 3,515.19 m²
- ウ 延床面積 2,918.16 m²
- 本館 2,898.72 m²
- トリチウム濃縮作業室 19.44 m²



2.2. 局舎

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	

2.3. 借用不動産

(平成25年度)

ア 土地	425.81m ²	40件	イ 建物	5.51m ²	7件
------	----------------------	-----	------	--------------------	----

2.4. 観測施設

(平成25年度)

	観測施設	所在地	観測項目	
(1) 温泉 観測	1 久野向山	小田原市久野4856-4	水位 水温	
	2 温泉村第28, 29, 68号	箱根町底倉271、270、273	水温	
	3 湯本福住湧泉	箱根町湯本字湯坂山624-2	水温	
	4 中川	山北町中川649-4	水位	
(2) 地下 水調 査観 測	1 成田	小田原市成田477	水位	
	2 金井島	開成町金井島字宮ノ脇93-1	水位	
	3 延沢	開成町延沢1940-2	水位	
	4 吉田島	開成町吉田島1805-1	水位	
	5 半分形	中井町半分形	水位	
	6 境	中井町境1592	水位	
	7 金手	大井町金手字上畑144-1	水位	
	8 真鶴	真鶴町真鶴字立ヶ窪 1863	水位	
(3) 地震 ・傾 斜 観 測	1 日向	伊勢原市日向字寒沢2192-5	速度 加速度	
	2 温泉地学研究所	小田原市入生田586	速度 加速度	
	3 大涌谷	箱根町仙石原字台ヶ嶽1251-1	速度 加速度	
	4 金時	箱根町仙石原字眺石1093-1	速度 加速度	
	5 駒ヶ岳	箱根町元箱根字二夕子裾通110-1	速度 加速度 傾斜 雨量 地温	
	6 湖尻	箱根町元箱根旧札場164-1	速度 加速度 傾斜 地温	
	7 小塚山	箱根町仙石原1296	速度 加速度 傾斜 地温	
	8 元箱根	箱根町箱根字屏風流561-1	速度 加速度	
	9 大又沢	山北町中川中川国有林128れ1林小班	速度 加速度	
	10 湯河原	湯河原町鍛冶屋951	速度 加速度	
	11 塔の峰	小田原市久野4866-2	速度 傾斜 雨量 地温	
	12 岩倉	中井町岩倉寺窪496-2	速度 加速度 傾斜 雨量 地温	
	13 寄	松田町寄6232	速度 加速度 傾斜 雨量 地温	
	14 裾野	裾野市深良字豊後3406-1	速度 傾斜 雨量 地温	
(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	水位 雨量 気圧	
	3 南足柄	南足柄市内山字摺手1687-3	水位 雨量 気圧	
	4 湯本	箱根町湯本997	水位 雨量 気圧	
	5 真鶴	真鶴町真鶴1179-1	水位 雨量 気圧	
	6 二宮	二宮町百合ヶ丘2-7	水位 雨量 気圧 水温	
(5) 光 波 測 量	1 箱根地城	仙石原(光波測距儀)	箱根町仙石原1245(パレスホテル)	気温 湿度
	2	乙女トンネル(反射器)	箱根町仙石原1237(乙女隧道)	距離
	3	長尾峠(反射器)	箱根町仙石原長尾(交通安全標識基台)	距離
	4	深良水門(反射器)	箱根町元箱根三国峠165	距離
	5	姥子(反射器)	箱根町仙石原(ロープウェイ14号支柱)	距離
	6	大涌谷稜線(反射器)	箱根町元箱根大涌谷110-54	距離
	7	玉子茶屋(反射器)	箱根町元箱根大涌谷110-51	距離
	8	酒匂(光波測距儀)	小田原市西酒匂1-1-54(管理センター)	気温 湿度
	9	米神(反射器)	小田原市米神(米神農道)	距離
	10	久野(反射器)	小田原市久野4859(久野霊園)	距離
	11	真鶴(反射器)	真鶴町真鶴1200-62(パークセレノ真鶴)	距離
	12	大井(反射器)	大井町山田1869(昭和女子大)	距離
	13	国府津(反射器)	小田原市国府津1133	距離
	14	曾我原(反射器)	小田原市曾我谷津895-1	距離
	15	松田山(反射器)	松田町惣領2060	距離
	16	南足柄(反射器)	南足柄市広町699(広域農道)	距離
(6) GPS 測量	1 箱根	箱根町仙石原1245(パレスホテル)	位置	
	2 真鶴	真鶴町岩244-1(真鶴町役場)	位置	
	3 中井	中井町岩倉寺窪496-2	位置	
	4 山北	山北町山北1301-4(山北町中央公民館)	位置	
	5 曾我谷津	小田原市曾我谷津895-1(下曾我農地)	位置	
	6 開成	開成町吉田島2489-2(足柄上合庁)	位置	

2.4. 観測施設 (つづき)

	観測施設	所在地	観測項目
GPS 測量	7 南足柄	南足柄市広町1507(足柄ふれあいの村)	位置
	8 元箱根	箱根町元箱根102(箱根町元箱根分遣所)	位置
(7) 火山ガ ス・地 温	1 大涌谷(A)	箱根町仙石原1251(台ヶ岳国有林67林班)	地温 火山ガス濃度
	2 大涌谷(B)	〃	地温 火山ガス濃度
	3 大涌谷(C)	〃	地温 火山ガス濃度
(8) 傾斜 補助	1 芦ノ湖	箱根町元箱根旧札場地先	水位
	2 真鶴港	真鶴町真鶴21-1	水位 水温
(9) 強 震 観 測	1 大涌谷延命地藏尊機材庫	足柄下郡箱根町仙石原1251	震度 加速度波形
	2 温泉地学研究所	小田原市入生田586	震度 加速度波形
	3 二ノ平	足柄下郡箱根町二ノ平1154	加速度波形
	4 仙石原	足柄下郡箱根町仙石原106	加速度波形
	5 平戸小学校(首都プロ)	横浜市戸塚区平戸町542	加速度波形
	6 二本松小学校(首都プロ)	相模原市二本松2-9-1	加速度波形
	7 根小屋小学校(首都プロ)	相模原市津久井町根小屋1580	加速度波形
	8 津久井中央小学校(首都プロ)	相模原市津久井町三ヶ木39-7	加速度波形
	9 青野原小学校(首都プロ)	相模原市津久井町青野原1250-1	加速度波形
	10 青根中学校(首都プロ)	相模原市津久井町青根1926	加速度波形
	11 有馬小学校(首都プロ)	川崎市宮前区東有馬5-12-1	加速度波形
	12 奈良小学校(首都プロ)	横浜市青葉区奈良町1541-2	加速度波形
	13 栗原小学校(首都プロ)	座間市栗原中央6-8-1	加速度波形
	14 北方小学校(首都プロ)	横浜市中区諏訪町29	加速度波形

3. 平成25年度決算

3.1. 歳入

(平成25年度決算)

款	項	目	節	収入済額(円)
使用料及び手数料				3,147,970
	手数料	総務手数料	安全防災費手数料(*)	3,147,970
財産収入				36,000
	財産運用収入	財産貸付収入	土地建物等貸付収入	36,000
諸収入				4,783,618
	受託事業収入	総務受託事業収入	安全防災費受託事業収入	4,713,896
	立替収入	総務立替収入	安全防災費立替収入	69,722
合計				7,967,588

(*) 安全防災費手数料内訳

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	39,880	5	199,400	
温泉水又は鉱泉水の分析試験	96,450	27	2,604,150	
定量分析	4,880	10	48,800	
温泉付随ガス分析	14,000	1	14,000	
再交付	730	4	2,920	
電気検層	139,350	2	278,700	
合計			3,147,970	

3. 2. 歳出

(平成25年度決算)

目名	事業名	細事業名	決算額(円)
一般管理費	給与費	給与費(一般管理費)	72,941
	臨時職員雇用費	臨時職員雇用費	832,113
	旅費	旅費(一般管理費)	868,300
人事管理費	キャリア開発支援費	キャリア開発支援費	60,000
財産管理費	県有財産各所営繕費	県有財産各所営繕費	580,109
政策調整費	研究交流推進事業費	地域科学技術振興事業費	1,080,484
温泉地学研究所費	維持運営費	温泉地学研究所維持運営費	13,084,955
		研究調査費	試験検査費
	機器整備費	温泉地学研究所経常研究費	7,544,058
		地震観測調査事業費	13,051,255
		温泉地学研究所受託研究費	4,381,540
		誘発地震等緊急対策事業費	2,547,890
		温泉地学研究所機器整備費	7,135,290
		地震・地殻変動等観測施設非常電源整備費	27,783,000
	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	14,714,743
	地震・火山観測事業費	地震・火山観測事業費	26,542,895
津波堆積物調査事業費	津波堆積物調査事業費	5,893,000	
生活衛生指導費	温泉指導監督費	温泉指導監督費	466,300
雇用対策事業費	緊急雇用創出事業臨時特例基金 事業費	緊急雇用創出事業臨時特例基金委 託等事業費	3,073,323
砂防施設等新設改良費	地すべり対策事業費	地すべり対策事業費(単独事業)	250,000
大気水質保全費	地下水対策推進費	地下水・土壌保全対策推進費	352,000
合計			130,838,196

4. リース物品、図書

4.1. リース物品

(平成25年度)

品目	型式	借用開始	借用終了
パソコン、プリンター	デル Vostro Desktop 2000ST 他	20. 4. 1	25. 6. 30
光波測量用テレメーター装置	測振テクノス テレメーター用機器	20. 4. 1	27. 3. 31
高精度測量用アンテナ	TOPCON CR-4	20. 4. 1	27. 3. 31
地球測位システム受信機	TOPCON NET-13	20. 4. 1	27. 3. 31
地震・傾斜観測系装置	データ解析・情報提供システム (1基) ほか	20.10. 1	26. 3. 31
GPS観測系機器	GPS受信局 (1局) GPS観測施設 (4施設)	20.10. 1	26. 3. 31
火山ガス観測系機器	火山ガス・地温受信局 (1局) ほか	20.10. 1	26. 3. 31
熱赤外線カメラ	NECAvio赤外線テクノロジー TH9100MR	21. 4. 1	26. 3. 31
ビデオカメラ	ソニー HDR-XR520V	21. 4. 1	26. 3. 31
分光光度計	日立ハイテクノロジーズ U2900	21. 4. 1	26. 3. 31
自動滴定装置	三菱化学アナリテック GT-2000	21. 4. 1	26. 3. 31
純水製造装置	日本ミリポア Elix Advantage3	21. 4. 1	26. 3. 31
動的回転式サウンディング試験機	東邦地下工機 DSTPセミオートセット	21. 4. 1	26. 3. 31
カラー大型プリンタ	キャノン image PROGRAF iPF710	21. 4. 1	26. 3. 31
カラープリンタ複合機	セイコーエプソン LP-M600A	21. 4. 1	26. 3. 31
A0プリンター用サーバー	富士通パソコン FMV D3260	21. 5. 1	26. 3. 31
箱根地域立体地質模型	箱根火山の立体地質模型及び解説パネル	21. 7. 1	26. 3. 31
パッケージエアコン	FDTV563H3 1台 FDTV803-3 1台	21. 7. 1	26. 3. 31
展示用大型ディスプレイ	液晶ディスプレイ (KDL-46V5) ほか	21. 7. 1	26. 3. 31
GPS測量装置	TOPCON製 NET-G3 4台	21.11. 1	26.10.31
システム偏光顕微鏡	オリンパス(株)B X51N-33P-OC	22. 4. 1	29. 3. 31
偏光顕微鏡薄片作成用	オリンパス(株)C X-31PN-KPA	22. 4. 1	29. 3. 31
実体顕微鏡	オリンパス(株)S X Z-16	22. 4. 1	29. 3. 31
除湿機	(株)コロナCD-H i 1 8 5 3台	22. 4. 1	29. 3. 31
イオンクロマト (ヨウ素用)	ダイオネクス社ICS-2100型	22. 4. 1	29. 3. 31
イオンクロマト (陽イオン用)	ダイオネクス社ICS-2100型	22. 4. 1	29. 3. 31
温泉温度測定・記録計	(株)チノーKR2161-ROA 2台	22. 4. 1	29. 3. 31
パイプカメラ	シンワ無線社φ9.8mm VB (30m)	22. 4. 1	29. 3. 31
地下水採取用小型水中ポンプ	兵新装備(株)モノポンプ	22. 4. 1	29. 3. 31
低消費型地震観測装置	(株)計測技研HKS-9550 3台	22. 4. 1	29. 3. 31
125℃対応温度検層用プローブ	Mount Sopris CMP-1407	22.10. 1	29. 3. 31
CP発光分光分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック社 iCAP6300Duo	22.10. 1	29. 3. 31
光波測量装置 (小田原)	(有)測振テクノス	22.10. 1	29. 3. 31
地震・傾斜テレメータ装置	明星電気 S501G-01	22.10. 1	29. 3. 31
データ監視・警報処理装置	明星電気	22.10. 1	29. 3. 31
地下水水位観測システム	明星電気 QWP-DP1A	22.10. 1	29. 3. 31
ウォーターバス	柴田化学 TBM212AA	22.10. 1	29. 3. 31
携帯型PH計	東亜ディーケーケー HM-30P	22.10. 1	29. 3. 31
携帯型導電率計	東亜ディーケーケー CM-31P	22.10. 1	29. 3. 31
卓上導電率計	東亜ディーケーケー CM-30R	22.10. 1	29. 3. 31

4.1. リース物品 (つづき)

(平成25年度)

品目	型式	借用開始	借用終了
単孔式地下水流向流速計	(株)ジオファイブ GFD-3a	22.10.1	29.3.31
集塵機	三栄技研(株) CD-V2	22.10.1	29.3.31
地表設置型強震動観測装置	(株)計測技研 HKS9200等 2台	24.9.1	29.8.31
デスクトップパソコン	デル OptilexTM 7010 16台	25.7.1	30.3.31
ノートパソコン	HP EliteBook 2170 p/CT 2台	25.7.1	30.3.31
無停電電源装置	APC ES 550 BE550G-JP 16台	25.7.1	30.3.31
モノクロレーザープリンター	OKI COREFID02 B841 d n 7台	25.7.1	30.3.31
ポータブルプロジェクター	リコー PJ X3340	25.7.1	30.3.31

4.2. 登録済み蔵書

(平成25年度)

図書の種類	蔵書数	図書の種類	蔵書数
和書	3,435冊	洋書	380冊
逐次刊行物	39タイトル	報告書類	810タイトル

4.3. 購入雑誌

(平成25年度)

雑誌名	期間
Bulletin of Seismological Society of America	1970 (v60) ~
Geochemical Journal	1972 (v6) ~
科学	1960 (v30) ~
火山	1971 (v15) ~
地球化学	1973 (v6) ~
地質学雑誌	1972 (v78) ~
物理探査	1948 (v1) ~
工業用水	1958 (n1) ~
活断層研究	2008 (v61) ~

5. 研究所業務の普及、啓発、広報活動の概要

5.1. 発表会・講演会等

5.1.1. 科学技術週間行事－施設公開等

日時：平成25年4月15日（月）～19日（金） 参加者72名

①研究所一般公開（4月15日から19日の9：00から16：00まで）自由見学

②施設案内・質問受付（4月15日から19日の13：00から16：00まで）

5.1.2. 研究成果発表会

日時：平成25年6月14日（金） 13：00～16：30

会場：小田原合同庁舎3階会議室 D・E・F 参加者：121名

○口頭発表

発表者	発表題目
本多亮	神奈川県とその周辺における2012(平成24)年の地震活動
宮岡一樹	2013年1月初旬からの箱根山の活動について
萬年一剛	鎌倉での津波堆積物調査
板寺一洋	1969年代に箱根強羅の温泉で観測された異常昇温現象
菊川城司	箱根火山の“温泉”ではない地下水のはなし
宮下雄次	足柄平野自噴井湧水域の季節的・経年的変化について

○ポスター発表

発表者	発表題目
原田昌武	箱根火山・大涌谷北側斜面の最近の地熱活動
行竹洋平	2013年1月以降の箱根火山における地震活動の詳細な震源分布
金幸隆	1923年大正関東地震の地殻変動量の調査
金幸隆	伊豆半島東方沖の海底地形から推定される活断層
本多亮	石碑にみる地震の被害と地域の復興

5.1.3. かながわサイエンスサマー

日時：平成25年8月2日（金） 14時00分～16時00分 会場：神奈川県温泉地学研究所会議室

テーマ：温泉を調べてみよう～温泉鑑定入門 参加者数：67名

内容

「温泉を調べてみよう～温泉鑑定入門」というテーマで神奈川県内の温泉水の分析を行った。

概要

当日は、抽選に当選した27組67名に参加していただき、神奈川県内の温泉に関する講義を聴いていただいたあとに、箱根の温泉水について、色、臭い、パックテスト、pH試験紙などによりそれぞれの温泉水がどこの温泉場から汲んできたものかを当てる実験を行った。ほとんどの参加者が正解することができた。

5.1.4. 客員研究員による研究指導

(平成25年度)

実施日	客員研究員(所属)	指導内容
25.12.26	吉田 明夫 (静岡大学・客員教授)	芦ノ湖流域の水・化学成分の収支について、これまで進めてきた検討結果の妥当性に対する議論および助言。
26.2.6	吉田 明夫 (静岡大学・客員教授)	新たに入手した過去10年間程度の水位・雨量データの解析手法についての指導。
26.3.10	中野 健秀 (愛知学院大学商学部・准教授)	2001年以降に箱根火山で発生した群発地震活動に関する震源域や地震活動の時間経過、地震活動の統計的な特徴についての議論および助言。また、「四国公道沿いの津波避難に関する設置・掲示物の現状-歩き遍路の視点から-」についての講演会を実施。
26.3.17 ～18	寺田 暁彦 (東京工業大学火山流体研究センター・講師)	新噴気域における50cm深地中温度測定とCSAMT法電気探査の結果についての議論および助言。現場における水箱熱流量測定(IBC法)の実施。

5.1.5. 外部講師による講演会

(平成25年度)

実施日	講師(所属)	講演内容
25. 10. 15	鍵山 恒臣 (京都大学・教授)	当所で実施している箱根火山の研究に資するため、火山・地熱地域における構造や活動に関する最新の研究成果について講義していただくとともにディスカッションを行った。

5.1.6. 談話会(所内研究発表会)

(平成25年度)

開催日	発表題目	発表者
25. 4. 24	天空から地下へ、大気へ、そして人の命へ	里村幹夫
5. 8	これまでの研究内容の紹介 とくに、GPSを用いた立山での地殻変動観測の結果について	道家涼介
5. 15	稠密GPS観測による最近の東海地方の地殻変動	里村幹夫
	2013年箱根火山の群発地震活動に伴う地殻変動とその変動源の推定	宮岡一樹
	神奈川県内における硝酸性窒素高濃度地下水地域における地下水の水質と窒素同位体比について	宮下雄次
	神奈川県足柄平野における自噴井の分布と自噴域の変化	
	噴煙柱からの粒子離脱-Tephra2を用いた解析	萬年一剛
	鎌倉市における津波堆積物調査	
	箱根火山における群発地震活動と地殻歪	原田昌武
	2001年箱根群発地震活動以後に活発化した大涌谷北側斜面の新噴気について	
	現在の応力場と活断層の活動度との関係	行竹洋平
	2013年1月以降の箱根火山における群発地震活動の精密震源分布	
7. 10	三浦半島の南端、毘沙門湾の津波堆積物調査ー掃流性イベントの認定ー海底地形に基づく伊豆東方線沿いの活断層帯の提起	金 幸隆
	Remotely triggered seismic activity in Hakone volcano during and after the passage of surface waves from the 2011 M9.0 Tohoku-Oki earthquake.	行竹洋平
	Which part of the eruption cloud does volcanic ash fall from? An inversion analysis of the 1986B Izu-Oshima eruption.	萬年一剛
8. 29	「箱根強羅温泉における1960年代の異常昇温現象」に見る温泉モニタリングの意義	板寺一洋
9. 25	箱根火山の速度構造	行竹洋平
	火砕物噴出物の堆積量減衰曲線～重力流モデルvs移流拡散モデル	萬年一剛
10. 1	箱根火山群発地震活動に先行するGPS変化の検出	宮岡一樹
	群発地震活動に伴った地殻変動に起因する異方性強度の時空間変化	本多 亮
	フィリピン海プレート沈み込み帯付近で発生した二つの中規模地震について	
	箱根火山で発生した群発地震活動の特徴比較	原田昌武
	箱根火山及びその周辺域の速度構造	行竹洋平
10. 23	足柄平野における自噴井と浅井戸の水質分布について	宮下雄次
11. 20	噴気ガス組成の変化から箱根火山の活動を予測できるか	代田 寧
12. 4	日本内陸域の活断層のslip-tendencyの評価	行竹洋平
26. 3. 31	ボーリング調査による三浦半島南部の関東地震の隆起の研究	金 幸隆

5.1.7. その他の普及活動

実施日	名称	主催	内容	場所
25. 8. 3	寒川子どもサイエンス フェスティバル	寒川町	液状化実験の実演とパネル を用いた説明	寒川町民センター
25. 8. 6	井ノ口公民館 温泉鑑定入門	中井町井ノ口公民館	温泉鑑定入門 (サイエンスサーと同内容)	中井町 井ノ口公民館
25. 8. 17	第3回東芝科学館 サイエンスフェスタ	東芝科学館	液状化実験 (液状化実験器具「エッキー」の 作成、水槽実験)	東芝科学館

委員会名	温泉地学研究所外部評価委員会（課題評価）
日時	平成26年2月21日（金） 14時～16時40分
場所	温泉地学研究所 2階会議室
委員	委員名および所属（五十音順） 鵜川 元雄 日本大学文理学部 教授 加藤 照之（委員長） 東京大学地震研究所 教授 田瀬 則雄 筑波大学名誉教授 野津 憲治 東京大学名誉教授 静岡大学客員教授

内容

1. 研究課題に関する評価

中期研究Ⅱ～Ⅳの4課題における進捗状況と今後の計画に関する評価。

- (1) Ⅱ 県西部地震等、伊豆衝突帯のテクトニクスに関する研究
- (2) Ⅲ 深部地下水・温泉の保全に関する研究
- (3) Ⅳ-① 地震・火山・地殻変動活動予測手法の確立と火山活動の観測強化
- (4) Ⅳ-② 温泉・地下水における調査・モニタリング手法の高度化に関する研究

2. その他

研究計画、研究体制など今後の当所に対する助言、提言、苦言など、当所の活動全般に対する評価や意見。

外部評価委員会における評価意見

1. 研究課題に関する評価**○研究に対する全体的評価**

- ・大変活発にやられているとの印象を受ける。具体的には、1) 論文執筆等の研究活動は活発であり、順調に成果が出ていることがわかる、2) 研究が研究所としての方向性である、県民の安心安全に資すること、資源の有効な利活用と保全、などによく合致していて意義のある研究が進められていることが見て取れる。
- ・研究の守備範囲が広く、広い視野からの研究が行われていることは評価に値するが、現状の職員数などから考えると多少過剰気味ではないかとの印象がある。優先順位をつけるなどして、業務が過多とならないような配慮が必要であろう。
- ・数人の研究者でたいへん高い質の研究活動を維持されていると感じた。
- ・少人数で多くの研究を手がけていることは、一見、大きな負担になっているようにも見えるが、一方で小規模の研究所においては多方面の研究に携われることが研究者の活力を生み出す源にもなっていると思う。今後も現在の高い研究活動が維持されるようバランス良く運営して行かれることを望む。
- ・限られたリソースの中で、横の連携を保ちながら、多方面において高い研究活動を維持していることに敬意を表するが、若干発散気味かとの危惧も感じた。
- ・外部から客員研究員などを招聘することによって効率的に成果をあげていることが好ましく感じられる。一方、それらの新しい技術や手法を短期間導入することと、研究所として継続的に実施していく事業との間がうまくバランスすることが重要と考えられる。どこまで新たな技術・手法を継続的的事业として生かしていくかについて十分な事前の考慮が必要であろう。

(1) Ⅱ 県西部地震等、伊豆衝突帯のテクトニクスに関する研究について

- ・S波の異方性の研究においては、異方性強度の深さ分布が明らかになるという成果が上がっており、目標としている神奈川県西部地域の地殻構造の不均質の検出に向けて研究が進展している。さらに3次元地震波速度構造の研究成果と合わせて箱根火山を含む神奈川県西部地域の地下構造モデルへの発展が期待できる。火山と衝突域という特徴を有する対象地域での成果であり、国際的にも注目される研究と評価できる。学術的価値も大きく、今後の進展が期待できる。
- ・箱根湯本付近で発生した2つのM5級の地震の断層解を決定した研究は、この地域の地震発生場に関して重要な情報を提供するものである。この地域で発生する地震のタイプの予測やまだ確立していないこの地域のフィリピン海プレートの衝突テクトニクス解明につながることを期待したい。
- ・歴史地震による津波調査は、研究を開始したところという印象を受けたが、目標としている過去の相模トラフ地震の活動履歴を知るために重要な研究であり、試料採取ボーリングを行う今後の地点選定の判断に役立つよう堅実な調査が継続されることを期待したい。
- ・津波堆積物調査は、防災に直結するデータが得られるので、他機関とも協力しつつ、今後も継続すべき課題かと思う。
- ・順調に成果が出ていることが見て取れる。一方、研究が広範になるあまりやや総花的な感も否めない。究極の目的として県西部・伊豆衝突帯のテクトニクスに関して新しいモデルを構築するために、これまでの成果を次第に一つのモデルに収れんさせていく試みが今後は重要と考えられる。

(2) Ⅲ 深部地下水・温泉の保全に関する研究について

- ・大深度掘削による温泉はある意味県の有効な資源であり、これの活用と保全に関する研究としての重要性がよく理解できる。とりわけ、可燃性ガスの問題は、神奈川県だけでなく関連する他県にも大きな影響のある分野と思われるので、県として重視して進めていくべき課題であると考えられる。
- ・前項に関連して、最近では全国的に大深度掘削による温泉資源の活用が進められており、県としてだけでなく、国からの補助金を取得して研究を実施するなどの方策を考えるべきであろう。
- ・データベースが整い、大深度温泉の実態が明らかになってきたと思う。その中で揚湯量の減少、貯留量の希少性などの脆弱性が明示されてきていると思われるので、評価基準の安全揚湯量の見直しなどが必要かと考えられる。日本の温泉行政を科学的な側面から牽引している温地研が積極的に役割を果たすことを期待する。
- ・温泉付随ガスの研究は、県内の温泉井戸の可燃性天然ガスの発生状況調査を進め、着実に中期目標の達成に研究が進展しているという印象を受けた。
- ・天然のメタンや二酸化炭素の起源を知るベストの方法は、炭素同位体比 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) であり、基礎的なデータの蓄積も多い。大深度温泉の開発には行政的にも溶存可燃性ガスの調査が必要であり、そのためにはメタンの炭素同位体比が測定できる設備を神奈川県温泉地学研究所で備えるべきであろう。温泉水保全の観点からも水の起源を知ることが大切で、 H_2O の水素同位体比 (D/H)、酸素同位体比 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) を測定できる装置は研究所に設置されており、これまでも多くの有用なデータを出してきた。さらにトリチウム (T または ^3H) 濃度データが加わり、地下水の年代情報が得られれば、研究がさらに進むと思われる。

(3) IV-① 地震・火山・地殻変動活動予測手法の確立と火山活動の観測強化について

- ・地震・地殻変動の分野としても最先端の研究が行われており、大変好ましいと感じられる。是非積極的にインパクトファクターの高い国際誌等への論文発表も行ってほしい。
- ・GPS の基線長データをスタッキングすることにより、変動源の深さを監視する研究は、箱根の火山活動モニタリングに有効に活用できる成果を上げつつある。リアルタイム監視に役立つよう更に手法を発展させてほしい。
- ・2013年1月に発生した群発活動については、研究所としての総力をあげてその原因究明と詳細なモデルの確立をめざすべきである。
- ・噴煙シミュレーションと被害予想技術の開発は、神奈川県に被害を及ぼす富士山噴火に適用可能であり、今後、気象庁の降灰予報業務など実際の防災に活用するために必要な観測と予測手法の提案につながることを期待したい。
- ・温泉地学研究所の箱根火山の観測網はこの地域の地震や地殻変動の把握において重要な役割を担っており、神奈川県民の安全・安心に貢献している。平常時においても観測網の維持は大きな負担と想像するが、大きな地震や噴火が発生し、観測データの必要性がさらに高まる事態になったときも途絶えることなく観測データを取得できるよう観測強化に努力していただきたい。
- ・ホームページで公表されている地震活動やその解説は、地味ではあるが、県民にとって信頼されている重要な情報となっているように感じられる。今後も信頼できるデータや解説を出し続けていくことにより、有事の際にも信頼される機関であるよう態勢を維持してほしい。
- ・国などの観測とより連動する中で、ローカルな現象を県民に提供できるシステムを確立してもらいたい。
- ・箱根火山直下の速度構造と力源モデルとの関係、地震活動に先行する地殻変動の検知など提出された資料は説得力があり、学術の見地からも優れているばかりか、今後の火山活動監視に有用である。監視モニタリングの高度化は、他機関の観測の状況も勘案して、データ統合をしたり、役割分担をして行なうのが好ましく、GPS 観測はそのモデルケースとなっている。神奈川県温泉地学研究所は想定される富士山噴火の際に火山灰被害が甚大な場所に位置しており、噴煙シミュレーションの研究は当を得ている。実際に噴火した場合、長期間停電になることが予想されるので、研究所機能の維持のためにはどう備えるべきか考える時期に来ている。

(4) IV-② 温泉・地下水における調査・モニタリング手法の高度化に関する研究について

- ・技術的に興味深い研究が行われていることは理解できる。しかしながら、それが人間生活・活動にどのような影響を及ぼすのか、がよくわからなかった（多分プレゼンの仕方にもよるのであろう）。研究の実施内容がそのアウトカムにどのようにつながっていくのかについてよりわかりやすい説明が必要と感じられた。
- ・新しい採水方法を開発するという明確な目標を定め、着実に研究が進んでいるという印象を受けた。

5.2. 外部評価委員会（つづき）

（平成25年度）

<p>2. その他（研究計画、研究体制など今後の当所に対する助言やコメントなど）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「神奈川県温泉地学研究所」は地方自治体が母体で研究内容も特化した世界的に誇る研究所で、神奈川県を文化的な水準の高さを世界に発信している。国際的に高い評価の研究を出し続けて欲しいと思っており、そのためには国際学会での発表や国際学術誌への投稿、国際共同研究の企画をしやすい研究環境、とりわけ資金的なサポート、を整備して欲しいと希望する。 ・研究者 12 名という小規模の研究所で、研究所のミッションに沿って多くのテーマの研究を実施し、行政サービスやアウトリーチにも多くの時間を割いている現状を見ると、ひとりひとりの研究員の方々のご努力に敬意を表したい。研究員の方々の負担を軽減するために、研究補助員を雇用、委託できる調査分析の委託などの財政的な援助を神奈川県にはお願いしたい。 ・火山の構造やテクトニクスの研究においては、同様の地学環境にある他地域との比較が研究の進展に有効である。このため貴研究所の研究者に海外の学会や調査に行く機会が与えられるよう配慮されることを望む。 ・科研費については、若手研究 B に代表者として採択され、基盤研究 A や C に分担者として参加しているが、できれば基盤研究の代表者として採択されるように申請していただきたい。また、温地研全体として基盤研究 S にチャレンジすることも今後は検討してほしい。 ・今年度の外部評価は、第 3 次中期計画（平成 23-27 年度）のⅡからⅣの部分の中間評価の位置付けと理解したが、内容が多岐に渡り、盛り沢山で、説明を聞いて質疑を行う時間が短すぎる。研究所としての平成 25 年度報告が作成されていないので、資料としては平成 25 年度計画までしか提出されなかったが、平成 25 年度のこれまでの成果を含んだ評価用資料を作成して欲しかった。

5.3. 広報、報道関係

5.3.1. 記者発表、取材関係

（平成25年度）

年月日	内 容	備考(報道機関名等)
25. 4. 2	箱根山の現在の活動状況について	テレビ朝日（スーパーJチャンネル）
25. 4. 26	伊豆半島の東方沖の海底活断層	共同通信
25. 5. 9	伊豆半島の東方沖の海底活断層	ラジオ日本
25. 5. 9	伊豆半島の東方沖の海底活断層	静岡テレビ
25. 5. 9	伊豆半島の東方沖の海底活断層	朝日新聞
25. 5. 10	伊豆半島の東方沖の海底活断層	伊豆新聞
25. 5. 14	伊豆半島の東方沖の海底活断層	静岡テレビ
25. 5. 21	温泉地学研究所の紹介	ジャパンケーブルネット （「三ツ木清隆の散策のすすめ」）
25. 6. 21	地震の石碑復刻版	朝日新聞
25. 6. 27	富士山について	National Geographic TV
25. 6. 27	箱根山の報道について	毎日新聞
25. 7. 5	箱根火山の活動について	日刊ゲンダイ
25. 8. 1	神奈川県の被害想定地震について	神奈川新聞
25. 8. 2	温泉を調べてみよう	テレビ神奈川
25. 8. 2	温泉を調べてみよう	東京新聞
25. 8. 2	温泉を調べてみよう	神静民報
25. 8. 7	地震の石碑復刻版	神奈川新聞
25. 8. 27	鎌倉の津波について	共同通信
25. 8. 28	地震の石碑復刻版	読売新聞
25. 9. 12	大正関東地震の津波	神奈川新聞
25. 9. 12	温泉地学研究所の紹介	ポスト広告
25. 10. 4	火山防災について	ジャパンケーブルネット(デイリー小田原)
25. 10. 17	箱根温泉について	日本テレビ(所さんの目がテン)
25. 12. 17	箱根温泉について	日本テレビ(スッキリ)
25. 12. 17	津波堆積物について	神奈川新聞、産経新聞
26. 3. 11	富士山の噴火について	テレビ神奈川、神奈川新聞
26. 3. 25	箱根温泉について	B S朝日(ボクらの地球)

5.3.2. 新聞等掲載

(平成25年度)

年月日	内容	報道機関名
25. 4. 5	富士山噴火の予兆	テレビ朝日 (スーパーJチャンネル)
25. 4. 6	ニッポン火山紀行「箱根山」	東京新聞
25. 4. 14	首都圏の津波に新解釈	神奈川新聞
25. 4. 20	温泉地学研究所報告第44巻	神静民報
25. 5. 4	伊豆沖海底に活断層	神奈川新聞
25. 5. 4	伊豆半島沖2キロに活断層か 短時間で津波到着の恐れも	日本経済新聞
25. 5. 4	伊豆沖2キロに活断層 神奈川県温地研が分析	東京新聞
25. 5. 10	伊豆半島の東方沖の海底活断層	ラジオ日本 (ニュースレポート)
25. 5. 14	伊豆沖の相模湾側100キロ超えの活断層か	朝日新聞
25. 5. 26	津波跡、地層探れ	朝日新聞
25. 6. 14	研究成果を発表来月14日	神静民報
25. 6. 15	箱根火山噴火可能性低い	神奈川新聞
25. 6. 15	温泉地学研究所の紹介	ジャパンケーブルネット株式会社 (「三ツ木清隆の散策のすすめ」)
25. 6. 23	昨年の地震、温地研が分析	神奈川新聞
25. 6. 30	掘削調査鎌倉では成果上がらず	神奈川新聞
25. 7. 1	支局長だより:火山活動と報道	毎日新聞
25. 7. 2	石碑に刻まれた地震の歴史	朝日新聞
25. 7. 28	災害対策を学ぶ「防災気象講演会」	神奈川新聞
25. 8. 2	箱根の温泉楽しく学ぶ	テレビ神奈川 (ニュース930α)
25. 8. 3	箱根の温泉楽しく学ぶ	神静民報
25. 8. 21	関東大震災の津波6~7m	朝日新聞
25. 8. 31	鎌倉、逗子襲った津波は6~7m 90年前の関東大震災	共同ニュース
25. 8. 31	語り継ぐ歴史の教訓(地震の石碑)	読売新聞
25. 9. 1	巨大地震に備える 予測される地震とその特徴	神奈川新聞
25. 9. 5	石に刻んだ命の教訓(地震の石碑)	神奈川新聞
25. 9. 22	液状化の実験(ビックレスキュー会場から)	FM78.3
25. 9. 23	大地震学び「備え」の意識を、「町民大学」	神奈川新聞
25. 9. 27	津波が600メートル内陸に、県温地研が郷土史分析	神奈川新聞
25. 10. 11	地元のスポット「温泉地学研究所」	まちの情報誌ポスト
25. 11. 17	箱根温泉の科学	日本テレビ(所さんの目がテン)
25. 12. 18	過去の津波の痕跡探せ、温地研が高徳院などで掘削	神奈川新聞
25. 12. 24	箱根の源泉に潜入	日本テレビ(スッキリ)
26. 3. 18	富士山の噴火	テレビ神奈川 (ニュース930α)

5.4. ホームページ関連

(平成25年度)

更新日	新規掲載
25. 4. 1	温泉地学研究所 50 周年誌刊行のお知らせ
25. 4. 1	神奈川県温泉地学研究所 50 年のあゆみ
25. 4. 3	平成 25 年度研究成果発表会のお知らせ
25. 4. 3	平成 25 年度科学技術週間について
25. 4. 16	2013 年 3 月の地震月報
25. 4. 26	基礎講座シリーズ「地震の石碑 2012 復刻版」掲載のお知らせ
25. 5. 10	2013 年 4 月の地震月報
25. 6. 13	2013 年 5 月の地震月報
25. 6. 21	平成 25 年度研究成果発表会が開催されました
25. 7. 1	かながわサイエンスサマー「温泉鑑定入門」募集のお知らせ
25. 7. 11	2013 年 6 月の地震月報
25. 7. 17	観測だより第 63 号公開のお知らせ
25. 7. 17	観測だより第 63 号
25. 8. 8	2013 かながわサイエンスサマー「温泉鑑定入門」が開催されました
25. 8. 26	2013 年 7 月の地震月報
25. 9. 13	2013 年 8 月の地震月報
25. 10. 15	2013 年 9 月の地震月報
25. 11. 5	2013 年 10 月下旬からの箱根周辺の地震活動
25. 12. 10	2013 年 11 月の地震月報
25. 12. 10	2013 年 10 月の地震月報
26. 1. 21	2013 年 12 月の地震月報
26. 2. 10	2014 年 1 月の地震月報
26. 2. 21	「これから起こりうる 神奈川県の地震と火山災害」シンポジウムのお知らせ
26. 3. 7	温地研報告第 45 巻公開のお知らせ
26. 3. 7	温地研報告第 45 巻目次
26. 3. 17	2014 年 2 月の地震月報
26. 3. 27	平成 26 年度科学技術週間のお知らせ

5.5. 情報提供

(平成25年度)

依頼年月日	依頼機関 部署等	内容	備考
7.12.1	東京大学地震研究所	衛星通信を利用した地震データの共有	毎年度自動更新
16.3.31	大学・自治体・気象庁・独立行政法人等	地震に関する観測データの流通・保存および公開についての協定（一元化協定）	毎年度自動更新
25.3.21	大学・独立行政法人等の研究者約 40 名	首都圏強震動総合ネットワーク	25 年度の強震計データの相互利用申請

5.6. 施設見学の受け入れ

(平成25年度)

年月日	団体名	人数	説明者	内容
25. 4. 15	横浜市富岡東部町内会	22	原田昌武	地震・火山活動についてと施設見学
25. 4. 26	さがみの会	40	行竹洋平	地震の講義と施設見学
25. 5. 13	小田原市地域政策課	47	板寺一洋	地震の話と施設見学(新任自治会長研修)
25. 5. 14	小田原市地域政策課	50	本多 亮	地震の話と施設見学(新任自治会長研修)
25. 5. 30	学芸大付属大泉小学校	6	菊川城司	温泉の話
25. 6. 13	災害救援ボランティア推進委員会	20	宮岡一樹	地震の話と施設見学
25. 6. 21	小田原市成和自治会	5	行竹洋平	地震の話と施設見学
25. 7. 2	秦野市議会	28	板寺一洋	地震の話と施設見学
25. 7. 4	宮城県立仙台第一高等学校	3	小田原啓	温泉の話
25. 7. 4	川崎アカデミー	60	—	施設見学
25. 7. 5	県立大磯高等学校	27	原田昌武	地震の話と施設見学(午前)
25. 7. 5	県立大磯高等学校	21	原田昌武	地震の話と施設見学(午後)
25. 7. 17	千葉県立長生高等学校	40	板寺一洋	地震の話と施設見学
25. 7. 30	茅ヶ崎寒川地区小学校教育研究会	28	原田昌武	地震・火山活動とその被害想定について
25. 8. 19	小田原足柄下地区中学校教育研究会	15	本多 亮	地震の話と施設見学
25. 8. 20	厚木愛甲地区理科教育推進研究会	17	代田 寧	温泉分析入門
25. 8. 22	松風ライオンズクラブ	40	原田昌武	地震・火山活動について
25. 9. 11	小田原市点訳赤十字奉仕団	13	小田原啓	施設見学
25. 9. 18	箱根温泉蒸気井管理協議会	50	里村幹夫	巨大地震に備える
25. 9. 24	駒澤大学文学部地理学科	13	菊川城司	温泉の話
25. 10. 11	関東甲信越静温泉主管課長会議	20	板寺一洋	温泉の話
25. 10. 15	産業人材育成協会	30	宮岡一樹	施設見学
25. 10. 16	小田原食品衛生協会	50	原田昌武	地震のメカニズムと箱根火山活動について
25. 10. 17	逗子市社会福祉課	22	道家涼介	地震・津波の話
25. 10. 29	環境ベテランズファーム	20	菊川城司	温泉の話
25. 11. 5	藤沢市辻堂市民センター	24	本多 亮	地震の話
25. 11. 7	みほの会	3	小田原啓	施設見学
25. 11. 8	橘団地自治会	20	本多 亮	地震の話
25. 11. 11	技術士会神奈川県支部	40	行竹洋平	地震の話
25. 11. 12	さわやかハート	12	代田 寧	温泉の話
25. 11. 14	二宮町百合が丘地区自主防災連絡会	20	宮岡一樹	地震の話
25. 11. 15	動く市政教室	20	道家涼介	地震の話
25. 11. 19	県産業廃棄物協会	14	道家涼介	地震の話
25. 11. 21	全労済西湘支部	10	菊川城司	温泉の話
25. 11. 26	熊本県温泉協会	20	菊川城司	温泉の話
25. 11. 28	瀋陽市環境技術研修	5	板寺一洋	研究所視察
25. 12. 4	小田原市立城山中学校	2	菊川城司	温泉の話
25. 12. 4	箱根プロモーションフォーラム	10	代田 寧	温泉の話
25. 12. 5	開成町上島自治会	28	板寺一洋	地震の話

5.6. 施設見学の受け入れ（つづき）

（平成25年度）

年月日	団体名	人数	説明者	内容
25. 12. 10	県環境衛生課	30	菊川城司 板寺一洋	掘削・動力装置設置申請書添付書類の見方
25. 12. 13	県環境衛生課	30	代田 寧 小田原啓	
25. 12. 14	県西地域県政総合センター	12	宮岡一樹	神奈川県周辺の地震活動
25. 12. 15	足柄下郡小学校長会	15	宮岡一樹	地震の確率・危険性について
26. 1. 21	一都三県議長会	31	里村・本多	研究所視察
26. 1. 22	昭和区区政委員	13	板寺一洋	地震の話
26. 1. 24	横須賀市地域水質保全協議会	25	宮下雄次	地下水の話
26. 1. 28	洋光台地区日本赤十字奉仕団	30	行竹洋平	地震の話
26. 1. 31	藤沢市役所六会市民センター	30	原田昌武	神奈川県における地震とその被害想定
26. 1. 31	兵庫県議会民主党	7	宮岡一樹	研究所視察
26. 2. 13	NTT 東日本神奈川支店	20	道家涼介	地震の話
26. 2. 18	鎌倉市自主防災組織連合会	22	萬年一剛	富士山噴火と地震について
26. 2. 15	厚木市南町自治会	31	行竹洋平	地震の話
26. 2. 24	県西地域防災連絡会議	9	宮岡一樹	地震・津波の話
26. 3. 6	駒澤大学附属高校	10	代田 寧	温泉の話
26. 3. 13	鎌倉市自主防災組織連合会	50	萬年一剛	富士山噴火と地震について
26. 3. 28	箱根ジョアア「博物館巡り」	50	小田原啓	施設見学
計	56回	1330		

5.7. 講師派遣

（平成25年度）

年月日	団体名	人数	場所・会場	講師	内容
25. 4. 25	箱根温泉おかみの会	21	箱根町 ホテル小涌園	宮岡一樹	箱根火山・地震について
25. 5. 7	国際医療福祉大学	150	小田原市 国際医療福祉大学	宮岡一樹	小田原・箱根の地形・地殻変動について
25. 5. 20	日本地震学会広報委員会（記者懇談会）	30	千葉県幕張市 幕張メッセ	萬年一剛	箱根火山の現状について
25. 5. 29	小田原女子短期大学	200	小田原市 小田原女子短大	原田昌武	地震・津波・火山の講義
25. 6. 25	城南中学校校外指導委員会	100	小田原市 早川小学校	本多 亮	地震・津波の話
25. 6. 26	秦野市環境保全課	100	秦野市 文化会館	小田原啓	丹沢山地・秦野盆地の地質
25. 6. 26	生命の星地球博物館友の会	30	小田原市 生命の星・地球博物館	菊川城司	温泉の話
25. 6. 28	静岡県立科学技術高等学校	84	静岡市 県立科学技術高等学校	萬年一剛	富士山の歴史とこれから
25. 7. 2	工務ハナオカ	75	小田原市 梅の里センター	宮岡一樹	地震の話
25. 7. 4	箱根彫刻の森美術館	30	小田原市 小田原ラスカ	代田 寧	箱根の温泉と群発地震について
25. 7. 6	小田原市公民館連絡協議会	300	小田原市 生涯学習センター	本多 亮	地震の話

5.7. 講師派遣(つづき)

(平成25年度)

年月日	団体名	人数	場所・会場	講師	内容
25. 7. 17	三菱レイヨン(株)	150	横浜市 三菱レイヨン(株)	板寺一洋	地震の話
25. 7. 25	小田原箱根商工会議所	20	箱根町 仙石原文化センター	本多 亮	箱根火山・地震の話
25. 7. 26	二宮町教育委員会	30	二宮町 生涯学習センター	行竹洋平	地震の話
25. 7. 27	県西部広域行政協議会	300	小田原市 生涯学習センター	宮岡一樹	地震の話
25. 8. 5	教育局行政部情報防災課	300	藤沢市 県立総合教育センター	行竹洋平	地震の話
25. 8. 23	川崎の歴史と文化を識る会	60	川崎市 高津市民会館	代田 寧	川崎の温泉について
25. 9. 5	桃重保育園	25	小田原市 桃重保育園	宮岡一樹	地震・津波の話
25. 9. 6	国府津保育園	25	小田原市 国府津保育園	行竹洋平	地震・津波の話
25. 9. 7	鎌倉市中央図書館	50	鎌倉市 中央図書館	萬年一剛	1923年大正関東地震による津波
25. 9. 8	県立川崎図書館	52	川崎市 県立川崎図書館	宮岡一樹	サイエンスカフェ
25. 9. 10	HAKONE 大学	30	箱根町 社会教育センター	萬年一剛	箱根の防災
25. 9. 19	災害救援ボランティア推進委員会	30	横浜市 神奈川県社会福祉会館	本多 亮	地震・津波の話
25. 9. 21	松田町教育委員会生涯学習課	100	松田町 町民文化センター	本多 亮	松田の地震について
25. 10. 18	ジオフォーラム in 静岡	100	静岡市 静岡県建設技術監理センター	里村幹夫	地震の話
25. 10. 29	県立瀬谷西高等学校	300	横浜市 県立瀬谷西高等学校	原田昌武	神奈川県で起きる地震とその対策
25. 10. 30	県立生田高等学校	40	川崎市 県立生田高校	行竹洋平	地震・津波の話
25. 10. 31	小田急箱根 HD	50	小田原市 小田急箱根 HD 本社	里村幹夫	地震・津波の話
25. 10. 31	南足柄市自治会長オンブズマン	50	南足柄市 女性センター	萬年一剛	富士山・箱根山の噴火と南足柄
25. 11. 7	東海地震防災研究会	150	静岡市 静岡商工会議所	里村幹夫	地震の話
25. 11. 12	海老名市地域推進課	25	海老名市 文化会館	行竹洋平	地震の話
25. 11. 22	南足柄市中部公民館	20	南足柄市 中部公民館	原田昌武	神奈川で想定される地震と箱根火山について
25. 11. 28	高圧ガス保安協会	150	横浜市 技能文化会館	宮岡一樹	地震の話
25. 12. 5	箱根町総務防災課	30	箱根町 元箱根集会所	宮岡一樹	地震の話
25. 12. 6	箱根町総務防災課	30	箱根町 箱根集会所	本多 亮	地震の話

5.7. 講師派遣(つづき)

(平成25年度)

年月日	団体名	人数	場所・会場	講師	内容
25. 12. 10	St Peter Claver College	23	相模原市 ラポール千寿閣	萬年一剛	火山全般ならびに温泉について
25. 12. 11	武蔵中学校	174	箱根町 箱根山	萬年一剛	箱根巡検
26. 1. 5	開成町役場	300	開成町 福祉会館	萬年一剛	町表彰式の講演
26. 1. 14	鎌倉市役所	100	鎌倉市 福祉センター	萬年一剛	大正関東地震による鎌倉の津波
26. 1. 24	神奈川県ガス協会	30	小田原市 小田原ガス	原田昌武	地震活動と富士山の火山活動について
26. 1. 30	足柄上地域災害医療研修会	50	開成町 足柄上合同庁舎	宮岡一樹	地震の話
26. 2. 16	世田谷区役所	90	箱根町 天成園	本多 亮	地震の話
26. 2. 17	南足柄市社会福祉協議会	50	南足柄市 りんどう会館	宮岡一樹	神奈川県周辺の地震活動と最近の箱根火山
26. 2. 18	相模原市南区役所	45	相模原市 相模大野ユニコムプラザ	原田昌武	大規模地震と富士山の火山活動について
26. 3. 10	鶴見大学	30	横浜市 鶴見大学	行竹洋平	地震の話
26. 3. 11	横須賀市	300	横須賀市 総合福祉会館	萬年一剛	火山に関する防災対策
26. 3. 18	県総合防災センター	30	厚木市 県総合防災センター	板寺一洋	地震の話
26. 3. 27	生命の星・地球博物館友の会	20	小田原市 生命の星・地球博物館	行竹洋平	箱根火山から伊豆衝突帯北縁にかけての地殻構造
計	47回	4449			

5. 8. 会議・委員会等出席

(平成25年度)

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 4. 9	第249回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	3月の地震活動
25. 4. 9	湘南地域土壌・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	湘南地域県政総合センター管内における土壌・地下水汚染対策事例について
25. 4. 14	第250回 地震調査委員会（臨時会）	東京都 文部科学省	宮岡一樹	淡路島の地震
25. 4. 16	ISO14001環境推進補助員等説明会	横浜市 神奈川県庁	代田 寧	環境マネジメントシステムの事務概要などについて
25. 4. 18	第1回県民・安全防災課長会議	横浜市 神奈川県庁	天野 勇	防災訓練の実施について 他
25. 4. 19	第3回東芝科学館サイエンスフェスティバル 打ち合わせ	川崎市 東芝科学館	小田原啓	サイエンスフェスティバルの打ち合わせ
25. 4. 24	地球環境未来都市研究会 地圏研究 部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	2012年度研究結果報告ほか
25. 4. 26	大涌谷園地安全対策協議会（幹事会）	箱根町 箱根レクアリーナ	板寺一洋 原田昌武	事業報告・計画や火山ガス等の状況について
25. 5. 7	第3回神奈川県地震被害想定調査検討 会議	横浜市 神奈川県庁	宮岡一樹	地震被害想定調査について
25. 5. 9	富士山火山防災対策協議会	山梨県 山梨県立図書館	里村幹夫	第2回富士山火山防災対策協議会
25. 5. 13	第251回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	4月の地震活動
25. 5. 18	日本地質学会総会	東京都 北とぴあ	小田原啓	総会
25. 5. 20	神奈川県温泉保護対策要綱等の整理 に係る打合せ	小田原市 小田原合同庁舎	板寺一洋 菊川城司	神奈川県温泉保護対策要綱の課題等について
25. 5. 22	箱根ジオパーク幹事会	小田原市 生命の星・地球 博物館	萬年一剛 道家涼介	平成25年度総会について 等
25. 5. 24	平成25年度大涌谷園地安全対策協議 会（総会）	小田原市 小田原合同庁舎	里村幹夫 板寺一洋	24年度事業報告と25年度事業計画等について
25. 5. 30	第199回地震予知連絡会	東京都 国土地理院関東 地方測量部	里村幹夫 宮岡一樹 道家涼介	全国の地震活動、地殻変動などに関するモニタリング結果等の報告・議論
25. 5. 31	安全防災局勉強会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 本多 亮 宮岡一樹	プレートテクトニクスや地震の基礎的な知識についての講演
25. 6. 4	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第二回定例会
25. 6. 5	地球環境未来都市研究会 地圏研究 部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	2013年度研究計画検討ほか
25. 6. 11	第252回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	5月の地震活動

5.8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 6. 18	第126回火山噴火予知連絡会	東京都 気象庁	原田昌武 道家涼介	全国の火山活動についての総合的な検討
25. 6. 19	平成25年度箱根温泉蒸気井管理協議会総会及び第1回研修会	小田原市 温泉地学研究所	里村幹夫 宮岡一樹 菊川城司 原田昌武 小田原啓 道家涼介	温泉力と豊かな泉質の活用について
25. 6. 21	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第二回定例会
25. 6. 25	県議会特別委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第二回定例会
25. 6. 27	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第二回定例会
25. 6. 28	地球環境未来都市研究会 神奈川地域部会	横浜市 神奈川県民サポートセンター	宮下雄次	キックオフミーティング
25. 7. 3	箱根町地下水保全対策研究会ワーキンググループ（幹事会・ワーキンググループ合同会議）	箱根町 箱根町役場分庁舎	天野 勇 板寺一洋 菊川城司 宮下雄次	平成24年度事業実施状況及び平成25年度事業実施計画について
25. 7. 9	第253回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	6月の地震活動
25. 7. 9	県西地域県政総合調整会議	小田原市 小田原合同庁舎	里村幹夫	第1回調整会議
25. 7. 10	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	2013年度研究計画検討ほか
25. 7. 10	箱根ジオパーク幹事会	小田原市 生命の星・地球博物館	萬年一剛 道家涼介	各担当事業の経過報告等
25. 7. 16-18	総合環境学研究所共同研究国際会議	京都市 総合環境学研究所	宮下雄次	キックオフミーティング
25. 7. 17	日本地質学会関東支部幹事会	東京都 地質学会事務局	小田原啓	業務打ち合わせ
25. 7. 24	平成25年度第1回温泉行政連絡調整会議	横浜市 神奈川県庁	板寺一洋 菊川城司 小田原啓	第50回温泉部会の審議案についての意見調整
25. 7. 26	第1回鉱泉分析法指針改訂検討会	東京都 日本橋プラザ	菊川城司	鉱泉分析法指針の改定について
25. 7. 26	安全防災局勉強会	横浜市 神奈川県庁	萬年一剛 金 幸隆	鎌倉および三浦の地震、津波、地殻変動について。
25. 8. 6	地球環境未来都市研究会 神奈川地域部会	横浜市 神奈川県民サポートセンター	宮下雄次	神奈川における環境課題について
25. 8. 6	新東名高速道路神奈川県西部地下水対策検討委員会幹事会	秦野市 中日本高速道路 秦野工事事務所	宮下雄次	地下水保全対策案の検討

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 8. 8	箱根火山対策連絡会議 運営支援グループ打ち合わせ	小田原市 温泉地学研究所	宮岡一樹 板寺一洋 原田昌武	組織強化について
25. 8. 9	第254回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	7月の地震活動
25. 8. 9	平成25年度ネットワーク侵入検査報告会	横浜市 神奈川県庁	行竹洋平	ネットワーク侵入検査に関する報告など
25. 8. 21	第200回地震予知連絡会	東京都 国土地理院関東 地方測量部	里村幹夫 宮岡一樹 本多 亮 行竹洋平	全国の地震活動、地殻変動などに関するモニタリング結果等の報告・議論
25. 8. 27	第1回温泉資源の保護に関するガイドライン検討会	東京都 日本青年館ホテル	板寺一洋	ガイドライン見直しのポイントについて
25. 8. 30	第50回自然環境保全審議会温泉部会	横浜市 波止場会館	里村幹夫 板寺一洋 菊川城司 小田原啓	温泉掘削等の審議案件についての技術的な説明
25. 8. 30	箱根ジオパーク幹事会	小田原市 生命の星・地球博物館	萬年一剛 道家涼介	各担当事業の経過報告等
25. 9. 3	新東名高速道路神奈川県西部地下水対策検討委員会	秦野市 グランドホテル 神奈中秦野	宮下雄次	秦野地下水盆への影響検討ほか
25. 9. 4	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第1回委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	地震被害調査の進め方など
25. 9. 5	平成26年度科学研究費助成事業-科研費-公募要領等説明会	東京都 慶應義塾大学	代田 寧	平成26年度科学研究費助成事業の公募に係る注意点などについて
25. 9. 6	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	第3回シンポジウムの打合せ ほか
25. 9. 9	総合環境学研究所共同研究打合せ	東京都 北海道大学東京 オフィス	宮下雄次	小浜市自噴井・地中熱研究打合せ
25. 9. 9	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第1回総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	総合調整・シナリオ検討部会の進め方など
25. 9. 10	第255回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	8月の地震活動
25. 9. 10	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会打合せ	横浜市 横浜国立大学	宮下雄次	研究データの共有化に関する打合せ
25. 9. 11	箱根町地下水保全対策研究会ワーキンググループ	箱根町 箱根町役場分庁舎	板寺一洋 菊川城司 宮下雄次	箱根町地下水保全対策事業について

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 9. 13	県西地域予算調整会議	小田原市 小田原合同庁舎	里村幹夫	予算調整会議
25. 9. 14	第3回地球環境未来都市シンポジウム	秦野市 保健福祉センター	宮下雄次	環境未来都市研究会における調査研究成果の発表
25. 9. 18	平成25年度箱根温泉蒸気井管理協議会第2回研修会	小田原市 温泉地学研究所	里村幹夫 菊川城司 代田 寧	巨大地震に備えるー巨大地震のメカニズムとその防災対策についてー
25. 9. 18	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第1回地震動・構造物被害検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 道家涼介	地震動検討部会の進め方など
25. 9. 19	地球環境未来都市研究会 神奈川地域部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	神奈川における課題について
25. 9. 27	富士山火山防災対策協議会・火山専門家ヒアリング	東京都 国中央合同庁舎 5号館	里村幹夫	火山専門家ヒアリング
25. 9. 30	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第三回定例会
25. 10. 1	県西地域県政総合調整会議	小田原市 小田原合同庁舎	里村幹夫	第2回調整会議
25. 10. 2	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成25年第三回定例会
25. 10. 3	都市災害プロジェクト研究集会	東京都 東京大学地震研究所	宮岡一樹 本多 亮	南関東の地震像の解明グループ研究集会
25. 10. 7	「地域防災対策支援研究プロジェクト」運営委員会	横浜市 神奈川大学	里村幹夫	「神奈川県に係る防災研究データベースの活用を起爆剤とした官学民連携による地位防災活動活性化研究」の第1回運営委員会
25. 10. 7	第2回温泉資源の保護に関するガイドライン検討会	東京都 日本青年館ホテル	板寺一洋	ガイドライン更新に向けた論点整理
25. 10. 10	第256回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	9月の地震活動
25. 10. 11	第3回鉱泉分析法指針改訂検討会	東京都 東京国際フォーラム	菊川城司	鉱泉分析法指針の改定について
25. 10. 18	相模湾と神奈川県西部等の地震に関する勉強会	静岡県 熱海市役所	宮岡一樹 本多 亮 原田昌武	相模湾周辺で想定される地震・津波等の現状と対策についての意見交換会
25. 10. 21	秦野市地下水保全審議会	秦野市 秦野市役所	宮下雄次	秦野市における地下水保全事業について
25. 10. 22	第127回火山噴火予知連絡会	東京都 気象庁	宮岡一樹 原田昌武 道家涼介	全国の火山活動についての総合的な検討

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 10. 29	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会	横浜市 開港記念会館	宮下雄次	秦野市地質3次元モデル作成の進捗経過 ほか
25. 10. 29	日本地質学会関東支部幹事会	東京都 地質学会事務局	小田原啓	業務打ち合わせ
25. 10. 29	第1回箱根温泉熱利用検討会	箱根町 箱根町役場本庁舎	板寺一洋	温泉熱利用発電の導入に関わる検討結果について
25. 11. 8	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第2回総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	医療救護活動シナリオの検討など
25. 11. 12	第257回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	10月の地震活動
25. 11. 12	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第2回地震動・構造物被害検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	構造物被害の想定手法の検討など
25. 11. 14	第3回温泉資源の保護に関するガイドライン検討会	東京都 日本青年館ホテル	板寺一洋	「温泉法第3条に基づく掘削許可の取り扱い」に関わる現状と課題について
25. 11. 15	第4回鉱泉分析法指針改訂検討会	東京都 神田学士会館	菊川城司	鉱泉分析法指針の改定について
25. 11. 21	科学技術政策推進会議	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	科学技術政策推進会議
25. 11. 23 ～24	伊豆衝突帯地質研究サミット	横浜市 横浜国立大学	小田原啓	研究集会
25. 11. 27	県央地域地下水保全ブロック会議	厚木市 厚木合同庁舎分庁舎	宮下雄次	相模野台地の状況及び今後の対策等 ほか
25. 12. 2	地震被害想定調査委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	第3回 総合調整・シナリオ検討部会
25. 12. 3	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第3回 総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	被災者救護活動シナリオの検討など
25. 12. 4	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第3回地震動・構造物被害検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 本多 亮	地震動予測手法の検討など
25. 12. 10	第258回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	11月の地震活動
25. 12. 11	地球環境未来都市研究会 神奈川地域部会	横浜市 海洋研究開発機構	宮下雄次	気候変動対策（温暖化適応策を含む）について
25. 12. 11	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成24年第三回定例会
25. 12. 12	大涌谷園地安全協議会	箱根町 大涌谷	宮岡一樹 板寺一洋	箱根火山の活動状況の報告
25. 12. 16	首都直下地震被害想定事前説明会	横浜市 神奈川県庁	宮岡一樹	内閣府被害想定、各市町への事前説明

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
25. 12. 11	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成24年第三回定例会
25. 12. 12	大涌谷園地安全協議会	箱根町 大涌谷	宮岡一樹 板寺一洋	箱根火山の活動状況の報告
25. 12. 16	首都直下地震被害想定事前説明会	横浜市 神奈川県庁	宮岡一樹	内閣府被害想定、各市町への事前説明
25. 12. 16	第4回温泉資源の保護に関するガイドライン検討会	東京都 コンベンションルームAP 品川	板寺一洋	ガイドライン改訂版の素案について
25. 12. 17	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成24年第三回定例会
25. 12. 18	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第2回 委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 原田昌武	被害想定手法の検討など
25. 12. 19	平成25年度第2回温泉行政連絡調整会議	横浜市 神奈川県庁	板寺一洋 菊川城司 小田原啓	第51回温泉部会の審議案についての意見調整
25. 12. 19	「地域防災対策支援研究プロジェクト」運営委員会	横浜市 神奈川大学	里村幹夫	「神奈川県に係る防災研究データベースの活用を起爆剤とした官学民連携による地位防災活動活性化研究」の第2回運営委員会
25. 12. 20	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会	横浜市 神奈川大学	宮下雄次	秦野市微動探査結果について
25. 12. 20	箱根火山対策連絡会議（コアメンバー会議）	箱根町 箱根町役場	里村幹夫 宮岡一樹 原田昌武	箱根火山対策連絡会議の機能強化等について
26. 1. 7	第1回地熱発電に係る計画段階配慮手続きに関する検討会	東京都 経済産業省別館	板寺一洋	事業計画の複数案を設定と比較方法について
26. 1. 10	箱根ジオパーク幹事会	小田原市 生命の星・地球博物館	萬年一剛 道家涼介	各担当事業の経過報告等
26. 1. 14	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第4回 総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	消火活動シナリオの検討など
26. 1. 15	第259回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	12月の地震活動
26. 1. 20	三浦市硝酸性窒素対打ち合せ会（担当者）	横浜市 日本大通り7ビル	宮下雄次	三浦市における地下水汚染の状況について
26. 1. 22	地震被害想定調査委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	第4回 地震動・構造物被害検討部会
26. 1. 22	富士山火山防災対策協議会火山専門家ヒアリング	東京都 霞ヶ関中央合同庁舎5号館	里村幹夫	火山専門家ヒアリング
26. 1. 24	県試横断的課題等調整部会	横浜市 波止場会館	宮岡一樹	各県試の課題検討等

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
26. 1. 28	第8回県津波浸水想定検討部会	横浜市 横浜市研修センター	里村幹夫 宮岡一樹 萬年一剛	津波浸水想定の対象検討
26. 1. 31	地球環境未来都市研究会 地圏研究部会	横浜市 神奈川大学	宮下雄次	秦野市微動探査結果について
26. 1. 31	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第4回 地震動・構造物被害検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	構造物被害等の想定手法の検討など
26. 1. 31	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第3回 委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	各部会の検討状況報告など
26. 1. 31	地震被害想定調査委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	第3回 地震被害想定調査委員会
26. 1. 31	研究打ち合わせ	京都府 京都大学防災研究所	行竹洋平	箱根火山速度構造解析に関する研究打ち合わせ
26. 2. 5	安全防災局勉強会	横浜市 神奈川県庁	宮岡一樹 行竹洋平	関東地方のテクトニクス・首都圏直下地震の被害想定について
26. 2. 5	第2回地熱発電に係る計画段階配慮手続きに関する検討会	東京都 経済産業省別館	板寺一洋	指針とりまとめ骨子について
26. 2. 6	足柄上地区地下水保全連絡会議	山北町 山北町役場	宮下雄次	平成25年度地下水モニタリング調査の状況報告
26. 2. 6	富士山火山防災対策協議会	静岡県 富士山メッセ	里村幹夫 萬年一剛	第1回三県コアグループ会議
26. 2. 7	第51回自然環境保全審議会温泉部会	横浜市 県庁新庁舎	里村幹夫 板寺一洋 菊川城司 小田原啓	温泉掘削等の審議案件についての技術的な説明
26. 2. 12	第260回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	1月の地震活動
26. 2. 12	県央地区 処分場検討会	厚木市 厚木合同庁舎	宮下雄次	県央管内における最終処分場の廃止に係る検討
26. 2. 12	第202回地震予知連絡会	東京都 九段下第二合同庁舎	里村幹夫 本多 亮 行竹洋平	地殻活動モニタリングに関する検討など
26. 2. 13	都市災害プロジェクト研究集会	東京都 東京大学地震研究所	宮岡一樹 本多 亮	南関東の地震像の解明グループ研究集会
26. 2. 13	横須賀三浦地域 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	横須賀三浦地域管内における土壌・地下水汚染防止対策事例について
26. 2. 13	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第5回 総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	中長期対応活動シナリオの検討
26. 2. 17	地震予知連絡会	東京都 国土地理院	里村幹夫	第201回地震予知連絡会
26. 2. 20	座間市地下水採取審査委員会	座間市 座間市役所	宮下雄次	市内地下水利用の動向について

5. 8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
26. 2. 24	第2回県西地域防災連絡会議	小田原市 温泉地学研究所	天野 勇 宮岡一樹	情報・意見交換会
26. 2. 24	第2回箱根温泉熱利用検討会	箱根町 箱根町役場分庁舎	板寺一洋	検討報告書の素案について
26. 2. 25	第128回火山噴火予知連絡会	東京都 気象庁	宮岡一樹 原田昌武 道家涼介	全国の火山活動についての総合的な検討
26. 2. 26	県西地域県政総合調整会議	小田原市 小田原合同庁舎	里村幹夫	第3回調整会議
26. 2. 27	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成26年第一回定例会
26. 2. 28	土壌・地下水汚染対策連絡会議	横浜市 日本生命ビル	宮下雄次	地下水汚染対策の状況について ほか
26. 3. 3	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成26年第一回定例会
26. 3. 4	東濃地震科学研究所運営委員会	岐阜県 東濃地震科学研究所	里村幹夫	平成25年度第一回運営委員会
26. 3. 5	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成26年第一回定例会
26. 3. 5	研究打ち合わせ	茨城県 防災科学技術研究所	行竹洋平	地震波干渉法解析に関する研究打ち合わせ
26. 3. 10	第3回地熱発電に係る計画段階配慮手続きに関する検討会	東京都 合同庁舎第5号館	板寺一洋	審査の指針（仮称）について
26. 3. 11	第261回 地震調査委員会	東京都 文部科学省	宮岡一樹	2月の地震活動
26. 3. 12	第5回温泉資源の保護に関するガイドライン検討会	東京都 コンベンションルームAP 品川	板寺一洋	パブコメの結果とガイドライン（改訂）の案について
26. 3. 13	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第6回 総合調整・シナリオ検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 道家涼介	災害対策本部シナリオの検討など
26. 3. 15	日本地質学会関東支部幹事会	東京都 地質学会事務局	小田原啓	業務打ち合わせ
26. 3. 18	平成25年度箱根温泉蒸気井管理協議会第3回研修会	小田原市 温泉地学研究所	菊川城司 代田 寧	蒸気井の構造や維持管理について
26. 3. 18	県議会常任委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫	平成26年第一回定例会
26. 3. 19	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第5回 地震動・構造物被害検討部会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 原田昌武	災害対策本部シナリオの検討など
26. 3. 20	箱根火山対策連絡会議	箱根町 箱根町役場	里村幹夫 原田昌武 宮岡一樹	火山活動状況、組織強化について

5.8. 会議・委員会等出席（つづき）

（平成25年度）

年月日	名称	場所 会場	出席者	内容
26. 3. 26	県央地域 土壌・地下水汚染防止対策検討会	厚木市 厚木合同庁舎分 庁舎	宮下雄次	県央地域管内における土壌・地下水汚染防止対策事例について
26. 3. 27	平成25年度神奈川県地震被害想定調査委員会 第4回 委員会	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 行竹洋平	地震動・液状化等予測結果についての報告など
26. 3. 28	平成25年度温泉地学研究所業務調整会議	横浜市 神奈川県庁	里村幹夫 天野 勇 宮岡一樹 菊川城司	温泉地学研究所の業務について
26. 3. 30	箱根ジオパーク幹事会	小田原市 生命の星・地球 博物館	萬年一剛 道家涼介	各担当事業の経過報告等

5.9. 学会発表状況

（平成25年度）

年月日	氏名	演題	学会名	開催地
25. 5. 19	宮岡一樹○ 原田昌武 本多 亮 行竹洋平	2013年箱根火山の群発地震活動に伴う地殻変動とその変動源の推定	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ
25. 5. 19	萬年一剛○	噴煙柱からの粒子離脱-Tephra2を用いた解析	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ
25. 5. 19	原田昌武○ 宮岡一樹 行竹洋平 小林昭夫*1 本多 亮 板寺一洋 伊東 博 明田川 保*2 吉田明夫*3	箱根火山における群発地震活動と地殻歪	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ
25. 5. 19	原田昌武○ 寺田暁彦*4 小田原 啓 代田 寧 板寺一洋 行竹洋平 松沢親悟	2001年箱根群発地震活動以後に活発化した大涌谷北側斜面の新噴気について	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ
25. 5. 19	行竹洋平○ 吉田明夫*3 武田哲也*5	現在の応力場と活断層の活動度との関係	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ
25. 5. 19	行竹洋平○ 宮岡一樹 原田昌武 本多 亮 伊東 博 吉田明夫*3	2013年1月以降の箱根火山における群発地震活動の精密震源分布	日本地球惑星 科学連合 2013年大会	千葉市美浜区 幕張メッセ

5.9. 学会発表状況(つづき)

(平成 25 年度)

年月日	氏名	演題	学会名	開催地
25. 5. 21	重松紀生 ^{*9} ○ 大坪 誠 ^{*9} 宮川歩夢 ^{*9} 道家涼介 丹羽正和 ^{*10} 吾妻崇 ^{*9} 今西和俊 ^{*9}	活断層の運動方向と地震学的に推定される地殻応力の比較：跡津川断層の例	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 5. 23	狩野謙一 ^{*11} ○ 小田原啓 (15th) ほか14名	富士川河口断層帯－糸魚川静岡構造線横断地下構造探査(2012FIST) 報告(その1)－富士川河口断層帯浅部構造－	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 5. 23	伊藤谷生 ^{*12} ○ 小田原啓 (17th) ほか16名	富士川河口断層帯－糸魚川静岡構造線横断地下構造探査(FIST)報告(2)	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 5. 23	里村幹夫○ 松本祐樹 ^{*11} 松本恵太 ^{*11} 生田領野 ^{*11} 島田誠一 ^{*5} 加藤照之 ^{*13} 原田靖 ^{*14}	稠密GPS観測による最近の東海地方の地殻変動	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 5. 24	宮下雄次○	神奈川県足柄平野における自噴井の分布と自噴域の変化	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 5. 24	萬年一剛○ 松島義章 ^{*6} 金 幸隆 松尾宣方 ^{*7} 捧 一夫 ^{*8}	鎌倉市における津波堆積物調査	日本地球惑星科学連合 2013年大会	千葉県美浜区 幕張メッセ
25. 7. 21	Yohei Yukutake○ Masatoshi Miyazawa ^{*15} Ryou Honda Masatake Harada Hiroshi Ito Kazuki Koketsu ^{*13} Akio Yoshida ^{*3}	Remotely triggered seismic activity in Hakone volcano during and after the passage of surface waves from the 2011 M9.0 Tohoku-Oki earthquake (Invited)	IAVCEI General Meeting 2013	鹿児島県鹿児島市
25. 7. 23	K. Mannen○ Charles B. Connor ^{*16}	Which part of eruption cloud does volcanic ash come from? An inversion analysis of the 1986B Izu-Oshima eruption	IAVCEI General Meeting 2013	鹿児島県鹿児島市
25. 7. 24	Teruyuki Kato ^{*13} ○ Akio Fujita ^{*13} Mikio Satomura Ryoya Ikuta ^{*11} Yasushi Harada ^{*14}	Analysis of detailed crustal strains due to the dense GPS array in the Tokai region, central Japan	Joint Assembly IAHS-IAPSO-IASPEI	Gothenberg, Sweden

5.9. 学会発表状況(つづき)

(平成 25 年度)

年月日	氏名	演題	学会名	開催地
25. 9. 5	Akio Fujita ^{*13} ○ Ryoya Ikuta ^{*11} Teruyuki Kato ^{*13} Mikio Satomura	Monitoring of coupling distribution and small short-term SSE in southwest Japan, based on GEONET data	International Association of Geodesy Scientific Assembly	Potsdam, Germany
25. 9. 5	板寺一洋○ 菊川城司 吉田明夫	「箱根強羅温泉における1960年代の異常昇温現象」に見る温泉モニタリングの意義	日本温泉科学会第66回大会	福島県二本松市 岳温泉 陽日の郷 あづま館
25. 9. 14	伊藤谷生 ^{*12} ○ 小田原啓 (16th) ほか15名	富士川河口断層帯～糸魚川－静岡構造線横断地下構造探査(2012FIST)報告－その1：深部構造－	日本地質学会大120年学術大会	仙台市青葉区 東北大学
25. 9. 14	狩野謙一 ^{*11} ○ 小田原啓 (3rd) ほか11名	富士川河口断層帯～糸魚川－静岡構造線横断地下構造探査(2012FIST)報告－その2：浅部構造－	日本地質学会第120年学術大会	仙台市青葉区 東北大学
25. 9. 14	小田原啓○ 狩野謙一 ^{*11} 伊藤谷生 ^{*12}	富士川河口断層帯～糸魚川－静岡構造線横断地下構造探査(2012FIST)報告－その3：沼久保断層ならびに大宮断層による撓曲構造	日本地質学会第120年学術大会	仙台市青葉区 東北大学
25. 10. 7	本多 亮○ 行竹洋平 原田昌武 宮岡一樹 里村幹夫	群発地震活動に伴う地殻変動に起因する異方性強度の時空間変化	日本地震学会2013年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール
25. 10. 7	行竹洋平○ 本多 亮 原田昌武 里村幹夫	箱根火山及びその周辺域の速度構造	日本地震学会2013年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール
25. 10. 8	阿部信太郎 ^{*9} ○ 小田原啓 (16th) ほか15名	[2012FIST] 富士川河口断層帯～糸魚川－静岡構造線の深部地殻構造	日本地震学会2013年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール
25. 10. 8	宮岡一樹○ 原田昌武 道家涼介	箱根火山群発活動に先行するGPS 変化の検出	日本地震学会2013年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール
25. 10. 9	本多 亮○ 行竹洋平 原田昌武 宮岡一樹 道家涼介 里村幹夫	フィリピン海プレート沈み込み帯付近で発生した二つの中規模地震について	日本地震学会2013年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール

5. 9. 学会発表状況(つづき)

(平成 25 年度)

年月日	氏名	演題	学会名	開催地
25. 10. 9	原田昌武○ 行竹洋平 宮岡一樹 本多 亮 板寺一洋 道家涼介 里村幹夫 吉田明夫*3	箱根火山で発生した群発地震活動の特徴比較	日本地震学会 2013 年度秋季大会	横浜市中区 神奈川県民ホール
25. 10. 19	宮下雄次○	神奈川県足柄平野における自噴井及び浅井戸の分布と水質について	日本水文科学会	千葉県市川市 千葉商科大学
25. 12. 9	Yohei Yukutake○ Tetsuya Takeda *5 Akio Yoshida *3	Evaluation of the slip-tendency of active faults in the Japanese islands	2013 AGU Fall Meeting	San Francisco, USA
25. 12. 19	萬年一剛○	伊豆大島 1986 年噴火噴煙柱のテフラ放出量高度変化	地震研共同利用研究集会「火山現象のダイナミクス・素過程研究」	東京都文京区 東京大学地震研究所
26. 2. 28	山崎健一*15○ 寺石眞弘*15 小松信太郎*15 原田昌武	横穴式地殻変動連続観測記録に含まれる潮汐成分の時間変化について	京都大学防災研究所 研究発表講演会	京都府宇治市 京都大学宇治キャンパス

○は連名の場合の発表者。

*1 気象研究所、*2 気象庁、*3 静岡大学防災総合センター、*4 東京工業大学、*5 (独)防災科学技術研究所、*6 神奈川県立生命の星・地球博物館、*7 鎌倉考古学研究所、*8 株式会社パスコ、*9 産業技術総合研究所、*10 日本原子力研究開発機構、*11 静岡大学、*12 帝京平成大学、*13 東京大学地震研究所、*14 東海大学、*15 京都大学防災研究所、*16 南フロリダ大学

5. 10. 刊行物

5. 10. 1. 温泉地学研究所報告

(平成25年度)

神奈川県温泉地学研究所報告, 第45巻, 平成25年12月発行 (72p. 600部発行、PDF形式でHPに掲載)

タイトル	著者	ページ
(論文)		
箱根火山における群発地震活動の分類	原田昌武・行竹洋平・宮岡一樹・本多亮・板寺一洋・道家涼介・里村幹夫・吉田明夫 ^{*1}	1-8
日本周辺の巨大地震に伴った大きな余震	宮岡一樹・吉田明夫 ^{*1}	9-16
(報告)		
2013年1～2月の箱根火山群発地震活動について (概報)	板寺一洋・代田寧・本多亮・原田昌武・行竹洋平・道家涼介・宮岡一樹・萬年一剛	17-28
箱根火山において2013年1月から発生した群発地震活動に伴う噴気ガス組成の時間変化	代田寧	29-34
箱根カルデラに湧出する地下水の特徴～2008-2012年実態調査結果から～	菊川城司・板寺一洋・久保寺公正 ^{*2} ・鈴木秀和 ^{*3}	35-48
応力情報を用いた断層評価の試み	行竹洋平・武田哲也 ^{*4} ・吉田明夫 ^{*1}	49-62
神奈川県を対象としたBerneseによるGPS統合解析表示システムの構築	道家涼介・原田昌武・宮岡一樹・里村幹夫	63-70

^{*1}静岡大学防災総合センター、^{*2}箱根町企画観光部企画課、^{*3}駒澤大学文学部地理学科、^{*4}防災科学技術研究所

5. 10. 2. 温泉地学研究所観測だより

(平成25年度)

神奈川県温泉地学研究所観測だより, 平成25年4月発行 (63pp. 600部発行、PDF形式でHPに掲載)

タイトル	著者	ページ
地震予知について	吉田明夫	1-7
鎌倉の明応津波～大仏殿は流されたのか？	萬年一剛	8-12
地震の石碑復刻版の紹介	本多亮	13-16
温泉と地熱発電に関わる最近の2つの動きについて	板寺一洋	17-20
東日本大震災の被災体験	矢吹純子・本多亮	21-28
ワクワクはこね温泉 第6回「宮ノ下温泉」	菊川城司	29-32
かながわ露頭まっぷ～「二宮町梅沢海岸の谷戸層」	小田原啓	33-34
地学の豆知識 第4回 ～群発地震～	行竹洋平	35-36
「なまずの会」地下水位・温泉温度等観測結果(2012)	板寺一洋・伊東博	37-44
神奈川県西部地域における2012(平成24)年の地殻変動観測結果	板寺一洋・原田昌武	45-52
神奈川県およびその周辺における2012(平成24)年の地震活動	本多亮	53-60
「なまず通信」	行竹洋平	61-63

5. 10. 3. 温泉地学研究所事業概要

神奈川県温泉地学研究所事業概要, 平成24年度, 平成25年12月発行, 57p. (PDF形式でHPに掲載)

5. 11. 学会誌及び専門誌等への掲載

(平成 25 年度)

著者名	発行年	タイトル	雑誌名, 巻号, 頁.
里村幹夫	2013	地震防災増補改訂版	学術図書出版社, 181p
里村幹夫	2013	地震防災科学の基礎	地震防災増補改訂版, 1-14
里村幹夫	2013	静岡大学の地震防災対策	地震防災増補改訂版, 172-179
萬年一剛 五島朋子* ¹ 浪川幹夫* ²	2013	神奈川県鎌倉市, 逗子市, 藤沢市における 1923 年大正関東地震による津波～新資料と 国土地理院 DEM に基づく再検討～	歴史地震, 28, 71-84.
萬年一剛	2013	降下火山灰シミュレーションコード Tephra2 の理論と現状-第四紀学での利用を 視野に	第四紀研究, 52, 173-187.
Honda Ryou Youhei Yukutake Hiroshi Ito Masatake Harada Tamotsu Aketagawa* ³ Akio Yoshida Shin'ichi Sakai* ⁴ Shigeki Nakagawa* ⁴ Naoshi Hirata* ⁴ Kazushige Obara* ⁴ Hisanori Kimura* ⁵	2013	Rupture process of the largest aftershock of the <i>M</i> 9 Tohoku-oki earthquake obtained from a back-projection approach using the MeSO-net data	Earth, Planets and Space, 65, 917-921.
Yohei Yukutake Masatoshi Miyazawa* ⁶ Ryou Honda Masatake Harada Hiroshi Ito Minoru Sakaue* ⁴ Kazuki Koketsu* ⁴ Akio Yoshida* ⁷	2013	Remotely triggered seismic activity in Hakone volcano during and after the passage of surface waves from the 2011 M9.0 Tohoku-Oki earthquake	Earth and Planetary Science Letters, 373, 205-216.
Emilia Bi Fantong* ⁸ Akira Takeuchi* ⁸ Ryosuke Doke	2013	Electron Spin Resonance (ESR) Dating of Calcareous Fault Gouge of the Ushikubi Fault, Central Japan	Applied Magnetic Resonance, 44, 1105-1123.
新里忠史* ⁹ 安江健一* ⁹ 道家涼介 中安昭夫* ⁹	2014	地質環境調査におけるノウハウ及び意思決 定プロセスの表出化-隆起速度の算出に関 する調査・解析の事例-	情報地質, 25, 3-20.
道家涼介	2014	神奈川県過去の大地震および今後想定さ れる地震	判定士だより, 21, 2-5.
菊川城司	2014	温泉の飲泉利用 ～その効能と利用上の規 制	ビルと環境, 144, 41-44.

*1 温泉地学研究所ボランティア(現 ; 東京大学新領域創成科学研究科)、*2 鎌倉市役所、*3 気象庁、
*4 東京大学地震研究所、*5 (独)防災科学技術研究所、*6 京都大学防災研究所、*7 静岡大学、
*8 富山大学、*9 日本原子力研究開発機構

5. 12. 委員・役員等就任状況

(平成 25 年度)

氏名	役職	任期
里村幹夫	「神奈川県に係る防災研究データベースの活用を起爆剤とした官学民連携による地域防災活動活性化研究」運営委員会委員	25. 10. 1 ~ 26. 3. 31
里村幹夫	東濃地震科学研究所運営委員会委員	25. 11. 18 ~ 27. 3. 31
天野 勇	箱根町地下水保全対策研究会幹事会委員	21. 12. 10 ~ 34. 3. 31
板寺一洋	温泉資源の保護に関するガイドライン検討会検討委員(環境省)	25. 8. 28 ~ 26. 3. 31
板寺一洋	地熱発電に係る計画段階配慮手続きに関する検討会検討委員(環境省)	26. 1. 7 ~ 26. 3. 31
板寺一洋 菊川城司 宮下雄次	箱根町地下水保全対策研究会ワーキンググループ委員	21. 12. 10 ~ 34. 3. 31
菊川城司	鉱泉分析法指針改定検討委員(環境省)	25. 6. 18 ~ 25. 11. 29
宮下雄次	新東名高速道路 秦野地区地下水対策検討委員	22. 1. 10 ~ 34. 3. 31
宮下雄次	横須賀三浦地環境情報協議会(諸磯小網代地区)	24. 3. 15 ~
宮下雄次	秦野市地下水保全審議会委員	24. 12. 21 ~ 26. 12. 20
宮下雄次	座間市地下水採取審査委員	25. 2. 5 ~ 27. 2. 4
宮下雄次	日本水文科学会 評議員	25. 4. 1 ~ 28. 3. 31
萬年一剛	日本火山学会理事	25. 7. 1 ~ 26. 6. 30
萬年一剛	外部ハザードマージン評価検討委員会委員 (日本原子力研究開発機構)	25. 10. 1 ~ 26. 3. 31
小田原啓	一般社団法人日本地質学会代議員	24. 4. 1 ~ 26. 3. 31
小田原啓	一般社団法人日本地質学会関東支部幹事	24. 4. 1 ~ 26. 3. 31
行竹洋平	日本地震学会地震編集委員	25. 4. 1 ~ 27. 3. 31

6. 試験調査研究事業の概要

6.1. 試験検査

(平成25年度)

事業名	研究調査費	細事業名	試験検査費
実施期間	昭和36年度 ~	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	予算額
担当者	菊川城司、板寺一洋、代田 寧、萬年一剛、道家涼介、松沢親悟		

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」、「可燃性天然ガスの濃度の測定試験」、「電気検層」及び「温泉分析書等の再交付」を実施した。

成果

	試験名	件数
1	温泉水又は鉱泉水の小分析	5
2	温泉水又は鉱泉水の分析試験	17
3	定量分析	10
4	可燃性天然ガスの濃度の測定試験	1
5	蒸気エネルギーの測定試験	0
6	電気検層	2
7	温度検層	0
8	温泉分析書等の再交付	4

6.2. 温泉・地質研究調査

(平成25年度)

事業名	研究調査費	細事業名	温泉地学研究所経常研究費
実施期間	昭和42年度～	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	予算額 150,000円
担当者	板寺一洋、菊川城司、代田 寧、原田昌武		

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

箱根地域の代表的な温泉について、温度、湧出量等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25年度の調査結果を表6.2.-1に示した。

表6.2.-1 箱根温泉観測結果

観測点名	項目	平成25年										平成26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(°C)	40.3	-	-	-	41.7	40.8	40.4	39.9	39.5	39.5	-	-	
湯本第9号	温度(°C)	36.5	-	36.2	-	36.3	-	-	36.7	35.6	35.7	-	-	
温泉村28, 29号	温度(°C)	72.3	-	72.7	72.7	-	-	-	73.4	73.5	71.6	-	-	
宮城野第6号	温度(°C)	34.4	-	34.4	33.8	-	-	-	34.4	34.3	34.2	-	-	
	湧出量(l/分)	22.3	-	21.5	22.9	-	-	-	22.7	19.8	19.1	-	-	
久野観測井	温度(°C)	88.8	88.7	88.8	88.8	88.7	88.5	88.8	88.9	88.7	88.9	88.7	88.9	
	水位(m)	84.8	84.8	84.0	84.1	84.1	84.1	84.0	84.0	84.0	83.9	83.8	83.9	
宮城野第74号	温度(°C)	観測中止												
芦の湯第1号	温度(°C)	-	-	-	-	-	-	-	33.2	-	-	-	-	
芦の湯第9号	温度(°C)	58.2	-	58.4	58.2	-	-	-	58.4	58.3	58.6	-	-	
湯の花沢自然湧泉	温度(°C)	79.9	-	82.9	78.5	77.5	-	-	77.4	67.6	62.6	-	-	

-は欠測

6.3. 中期研究

6.3.1. 箱根火山の活動特性解明に関する研究①

(平成25年度)

担当者	萬年一剛、本多亮、行竹洋平、原田昌武	
中期研究の課題名	I 箱根火山の活動特性解明に関する研究	
サブテーマ	I-①地下構造の解明	
年次	平成23～27年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了
<p>[研究の目的]</p> <p>不均質構造や微細な断層構造についての地震学的研究、火山活動の根源となる深部マグマだまりの形状・位置に関する測地学的研究、地質試料の解析による地質学的研究等によって、箱根火山の地下構造の解明を進める。最終的には各サブテーマの知見を統合した新たな箱根火山の統合モデルの構築を目指す。</p>		
<p>[個別課題テーマ]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱根火山及びその周辺域における高分解能異方性空間分布の推定（Ⅱと共通） 2. 箱根火山及びその周辺域の地下構造に関する高精度時空間解析（Ⅰ-③、Ⅳ-①と共通） 3. 箱根火山深部の力源モデルと浅部の群発地震活動の相互関係に関する研究（Ⅰ-③、Ⅳ-①と共通） 4. 箱根火山の基盤構造に関する研究 		
<p>[結果]（個別研究の成果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3次元グリッドの導入はまだ達成できていないものの、箱根火山においては、深さ方向のS波異方性空間分布を推定することができた。また、群発地震活動に伴った異方性の時間変化もとらえることができた。 2. 箱根火山の詳細な地震波速度構造を推定し、箱根火山のマグマ供給システムおよび伊豆衝突に起因する速度構造が明らかになった。地震波干渉法により、2011年および2013年箱根群発地震活動に伴った速度構造の変化を検出することができた。 3. 箱根火山でこれまでに発生した5回の群発地震活動の特徴を比較し、それらを2つのタイプに分類した。また、群発地震活動に先行して地殻変動（山体膨張）があることを明らかにした。さらに、火山活動による地表面現象を把握するため、熱赤外カメラによる噴気地帯の地表面温度の観測を行い、2013年の群発地震に関連すると思われる温度上昇が観測された。 4. 気象庁コアの地質と併せて強羅地域の地質構造について総括的なレビューを行った論文を執筆し、学会誌に投稿した。 		
<p>[総括]</p> <p>2001年以降の箱根の群発活動の際の観測データ等をもとに、箱根の地下構造とその不均質性、力源等の推定を進めており、学会発表、論文投稿も積極的に行っている。2013年の活動時のデータは、これまでの解析を補強する上でも重要であり、箱根の活動特性の把握精度の向上に資するものと期待される。</p>		

6. 3. 2. 箱根火山の活動特性解明に関する研究②

(平成25年度)

担当者	板寺一洋、菊川城司、代田寧		
中期研究の課題名	I 箱根火山の活動特性解明に関する研究		
サブテーマ	I-②熱水・温泉・地下水流動系および水収支の解明		
年次	平成 23 ～27 年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>熱水・火山ガス・地下水の流動系および供給源を明らかにし、箱根火山における温泉の成因モデルの構築を目指す。最終的には各サブテーマの知見を統合した新たな箱根火山の統合モデルの構築を目指す。</p>			
<p>[個別課題テーマ]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱根火山の潜在カルデラ構造内に湧出する温泉の特徴と湧出機構 2. 安定同位体比から見た箱根における地下水流動系についての検討 3. 炭素同位体比を用いた温泉・地下水中の炭酸成分の起源に関する検討 			
<p>[結果] (個別研究の成果)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 湖尻潜在カルデラ構造とその周辺に湧出する温泉について、温泉成分から 5 つのタイプに分類し、その特徴を検討した結果、分類は地質構造などとも調和的であることが判った。 2. 新たに収集・整理した過去 9 年分（平成 17 年～平成 25 年）のデータをもとに、月単位による芦ノ湖の水収支を検討した。その結果、雨量と<貯留量変化+用水量+蒸発量>の相関関係をもとに、湖を囲む斜面から湖への地下水の流入量について定量的に評価できる目途がついた。 3. 起源物質により値が大きく異なる炭素同位体比（$\delta^{13}\text{C}$ 値）を用い、温泉水中に含まれる炭酸成分の起源について検討した結果、対象地域の温泉水中の炭酸成分の形成には、深部由来の火山性 CO_2 が大きく関与していることが明らかとなった。 			
<p>[総括]</p> <p>従来の箱根温泉モデルで考慮されていない潜在カルデラ構造の影響や、火山性 CO_2 の温泉への寄与等、芦ノ湖の詳細な水収支など、新たな材料が揃いつつあるので、今後は、新たな温泉成因モデルの取りまとめを目指したい。</p>			

6.3.3. 箱根火山の活動特性解明に関する研究③

(平成25年度)

担当者	原田昌武、代田寧、行竹洋平		
中期研究の課題名	I 箱根火山の活動特性解明に関する研究		
サブテーマ	I-③火山活動諸現象に関する時空間変化の解明		
年次	平成23～27年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>火山活動とそれに伴う諸現象の相互関係(例えば群発地震活動に伴う温泉温度の変化や新たな噴気域の出現など)を定量的に把握することを目指す。最終的には各サブテーマの知見を統合した新たな箱根火山の統合モデルの構築を目指す。</p>			
<p>[個別課題テーマ]</p> <p>1. 箱根火山深部の力源モデルと浅部の群発地震活動の相互関係に関する研究 (I-①、IV-①と共通)</p> <p>2. 箱根火山及びその周辺域の地下構造に関する高精度時空間解析 (I-①、IV-①と共通)</p> <p>3. 箱根火山活動と温泉、火山ガス等の変化との関連性に関する研究</p>			
<p>[結果] (個別研究の成果)</p> <p>1. 箱根火山でこれまでに発生した5回の群発地震活動の特徴を比較し、それらを2つのタイプに分類した。この成果は、群発地震活動の推移予測に資するものと考えられる。また、群発地震活動に先行して地殻変動(山体膨張)があることを明らかにした。さらに、火山活動による地表面現象を把握するため、熱赤外カメラによる噴気地帯の地表面温度の観測を行い、2013年の群発地震に関連すると思われる温度上昇が観測された。</p> <p>2. 箱根火山の詳細な地震波速度構造を推定し、箱根火山のマグマ供給システムおよび伊豆衝突に起因する速度構造が明らかになった。地震波干渉法により、2011年および2013年箱根群発地震活動に伴った速度構造の変化を検出することができた。</p> <p>3. 近年、噴気活動が活発になっている大涌谷北側斜面の西側噴気域において、噴気孔の火山ガス濃度を継続的に測定した。その結果、地震活動に先行して火山ガスの組成が変化することや、火山活動の消長に応じて火山ガス組成が変化することをつきとめ、火山ガス組成の連続観測が箱根火山の活動予測に有効であることを明らかにした。また、継続調査している源泉の主要化学成分に大きな変化は見られなかった。さらに、同噴気域の放熱量は、従来から噴気活動が認められる大涌谷地すべり防止地帯の4割を越える大きな放熱量を有していることがわかった。</p>			
<p>[総括]</p> <p>箱根において火山活動が活発化した際の地震活動・速度構造や地殻変動、火山ガスの時間変化について詳細が分かりつつあり、これらの成果は地下構造の解明とあわせて、火山活動の活動予測に貢献する。次年度以降も箱根火山で発生する諸現象について地球物理学的・地球化学的な観測を継続し、より総合的な理解を推進したい。</p>			

6.3.4. 県西部地震等、伊豆衝突帯のテクトニクスに関する研究

(平成25年度)

担当者	本多亮、萬年一剛、道家涼介		
中期研究の課題名	Ⅱ 県西部地震等、伊豆衝突帯のテクトニクスに関する研究		
サブテーマ			
年次	平成 23 ～27 年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>神奈川県は、西部がプレートの衝突帯に位置し、県のほぼ全域が関東地震を引き起こす相模トラフの沈み込み帯の直上にあるため、これまでたびたび大規模な地震の被害にみまわれてきた。それは、今後も繰り返し、避けることができない。このような被害地震を歴史的に数多く経験している県土における地震発生場のテクトニクスの理解、発生する地震像の特定、およびその発生機構の解明が、防災面に与える効果は計り知れないものがある。そして、被害地震の発生を予知することが困難であるとしても、地震発生機構への理解を深め、予測的情報発信の可能性を目指した取り組みを続け、確実に歩を進めることが県の防災研究機関としての責務である。よって、県西部地震を代表とする、伊豆衝突帯の被害地震発生場のテクトニクスに関して地震学、測地学、地質学的解明を目指し、大地震災害からの安全・安心を追及する確固たる目的意識を明示する。</p>			
<p>[個別課題テーマ]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱根火山及びその周辺域における高分解能異方性空間分布の推定（Ⅰ－①と共通） 2. 伊豆衝突帯北東縁部における地殻変動の解明 3. 歴史地震による津波調査 			
<p>[結果]（個別研究の成果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3次元グリッドの導入はまだ達成できていないものの、箱根火山においては、深さ方向のS波異方性空間分布を推定することができた。また、群発地震活動に伴った異方性の時間変化もとらえることができた。 2. GPSデータの解析結果から、北伊豆断層帯から足柄平野付近までの伊豆衝突帯北東縁部の幅約20kmの地帯で、南北方向に顕著な剪断変形が生じていることを見出した。伊豆半島が衝突する一方その東側の相模トラフで沈み込みが発生していることが、同地域の顕著な変形帯の形成に起因していることが推察された。 3. 津波堆積物調査のため、鎌倉で2箇所2本、逗子1箇所1本、三浦市毘沙門湾で4本の掘削調査を実施した。予算の配当が遅れたため、掘削の着手が11月と遅れ、現在解析中であるが明瞭なイベント堆積物は発見できていない。 			
<p>[総括]</p> <p>異方性の高分解能解析については、目標である高分解能空間分布を推定するにはいたっていない。箱根では、深さ方向の空間分布や時間変化がとらえられているので、今後さらに3次元グリッドの導入手法について検討を進めていく必要がある。</p> <p>GPSデータの解析により伊豆衝突帯の北東縁部の北伊豆断層帯から足柄平野付近までの地帯で見出された剪断変形帯は、伊豆半島が衝突する一方その東側の相模トラフで沈み込みが発生しているために、その両側に生じた地殻変動のギャップに起因し形成された可能性が推察された。今後、この剪断変形帯の存在を合理的に説明可能な地殻変動モデルの構築が課題である。</p> <p>津波堆積物については、残念ながらいまのところ津波の痕跡と思われるものは発見できていないが、三浦半島のボーリングデータとあわせて解釈することで、相模湾周辺の過去の地殻変動についてあらたな知見が得られつつある。</p> <p>いずれの課題についても、伊豆衝突帯周辺のテクトニクスを考えるうえでは重要な進展があると認められる。</p>			

6. 3. 5. 深部地下水・温泉の保全に関する研究

(平成25年度)

担当者	板寺一洋、菊川城司、代田寧、小田原啓		
中期研究の課題名	Ⅲ深部地下水・温泉の保全に関する研究		
サブテーマ			
年次	平成 23 ～27 年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>第2期中期研究計画により把握された大深度温泉像の精度を高めるとともに、大深度温泉が関わる現象を総合的に説明できる大深度温泉成因モデルの構築のために、県内大深度温泉帯水層の透水性や水頭、温泉成分や付随ガスに関するデータを収集・解析する。</p>			
<p>[個別課題テーマ]</p> <p>○県内大深度温泉帯水層の水理特性に関する研究</p>			
<p>[結果] (個別研究の成果)</p> <p>1. 県内大深度温泉の温度・湧出量の経年変化のパターンを、既往研究におけるモデル計算にあてはめて、資源量に対する採取量の割合（開発率）や、浅層からの水の補給状態に関する指標（補償係数）について試算を行った。その結果、多くの源泉について、開発率は低く、補償係数が高い値となり、揚湯量・温度が減少・低下している実情にそぐわない結果となった。その原因は、揚湯量変化から算定した水位変化を評価する基準の曖昧さにあったと考えられる。今後、計算上の仮定の妥当性や使用データについて精査し、既往研究モデルとの相似度について検討することで、大深度温泉源の状況（広がりや補給状況等）について定量的な評価ができると考えられる。</p> <p>2. 温泉に付随するメタンガスの湧出状況を把握するため、新規に掘削された1源泉について、温度や量などの現地調査ならびに温泉水と付随ガスの採取をおこない、温泉水の溶存化学成分および付随ガスの化学組成と炭素同位体比を測定した。本源泉は、湘南地域の海岸近くに位置し、井戸深度は910mである。その結果、付随ガスの量は少ないものの（ガス水比0.02）、メタンガスを54vol%含んでいた。温泉水の主成分は塩化ナトリウムであり、泉質はナトリウム-塩化物強塩温泉であった。また、海水ほどではないが、マグネシウムイオンと硫酸イオンを相当量含むこと、源泉の位置が海岸線から直線距離で約500mであることから、化石海水と現海水が混合している可能性が考えられた。炭素同位体比の測定結果からは、メタンガスは微生物起源と推定された。</p>			
<p>[総括]</p> <p>今回、井戸深度の情報を含む温泉付随ガス中のメタン濃度およびガス水比の分布図を作成したが、今後さらに行政担当者の利便性が良くなるように工夫していく必要があると考えられる。</p>			

6.3.6. 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化①

(平成25年度)

担当者	本多亮、宮岡一樹、萬年一剛、原田昌武、行竹洋平、道家涼介		
中期研究の課題名	IV 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化		
サブテーマ	IV-① 地震・火山・地殻変動活動予測手法の確立と火山活動の観測強化		
年次	平成 23 ～27 年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>温泉地学研究所では、1961年の創立以来、長期にわたって地震・地殻変動、温泉・地下水位等の観測を継続してきたほか、水試料や地質試料の採取・収集、及び分析等を行い、研究活動を継続してきた。その間、科学技術やデータ通信環境の発展、観測項目の変更や機器の老朽化等により、地震・地殻変動観測・監視システムや温泉・地下水位観測機器等の更新を行うほか、それらの観測データについても、適切な保存や統合化に向けた取り組みなどを行ってきた。現在の地震観測網は、設置しているセンサーの特性や解析システムの仕様によって、他機関では捉えられる現象を温泉地学研究所で見落とすことがまれにある。県土のホームドクターであることを目指してきた当研究所にとって、重要な現象を見落とすことはあってはならないことである。よって、サブテーマ①として、火山活動の予測手法の確立と、観測システムの強化を掲げる。</p>			
<p>[個別課題テーマ]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱根火山及びその周辺域の地下構造に関する高精度時空間解析（I-①、③と共通） 2. アレイ解析に基づいた、震源過程解析手法の開発 3. 箱根火山深部の力源モデルと浅部の群発地震活動の相互関係に関する研究（I-①、③と共通） 4. 箱根火山の強震動モニタリング（誘発地震緊急対策事業） 5. 噴煙シミュレーションと被害予想技術の開発 6. GPS 観測・解析手法の高度化 			
<p>[結果]（個別研究の成果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱根火山の詳細な地震波速度構造を推定し、箱根火山のマグマ供給システムおよび伊豆衝突に起因する速度構造が明らかになった。地震波干渉法により、2011年および2013年箱根群発地震活動に伴った速度構造の変化を検出することができた。 2. 直下で発生する中規模地震の解析には一定のめどがたったが、解析手法については、複数アレイの導入や物理値の推定などまだ課題があるため、引き続き検討を続けていく。 3. 箱根火山でこれまでに発生した5回の群発地震活動の特徴を比較し、それらを2つのタイプに分類した。また、群発地震活動に先行して地殻変動（山体膨張）があることを明らかにした。さらに、火山活動による地表面現象を把握するため、熱赤外カメラによる噴気地帯の地表面温度の観測を行い、2013年の群発地震に関連すると思われる温度上昇が観測された。 4. 2012年に新設した二ノ平・仙石原強震観測点に加え、温地研が所有する観測点で得られた強震記録をもちいて自動的に震度を計算し、関係者に配信するシステムの更新およびバグチェックを行った。また、計算された震度情報をHPに自動的にアップロードするシステムの開発を行った。 5. 伊豆大島1986年噴火について、噴煙のどこからどのくらいの量の粒子が放出されていたのかを火降下火山灰シミュレーションコードTephra2を用いて解析を行った。その結果、高さ3km付近で粒子が大量に放出されていることがわかった。 6. GPS データの解析手法の高度化が図ることができ、神奈川県西部地域の地震活動や箱根火山の活動に伴う地殻変動監視を高精度かつ迅速に行うための土台を構築した。 			
<p>[総括]</p> <p>本研究テーマにおいて開発されたモニタリング手法や解析手法をある程度ルーティン化することによって、県西部地域で何らかの地震・火山活動があった際には迅速な情報提供が可能となることが期待される。また、ある一つの観測からははっきりしたことが分からない場合でも、複数の観測結果から今後の活動予測などが行える可能性がある。したがって、最終的にはお互いにリンクした形で情報発信を行うことで、より信頼性のある情報とすることが可能である。</p>			

6.3.7. 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化②

(平成25年度)

担当者	宮下雄次	
中期研究の課題名	IV 監視・モニタリングシステム並びに調査手法の高度化	
サブテーマ	IV-② 温泉・地下水における調査・モニタリング手法の高度化に関する研究	
年次	平成23～27年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了
<p>[研究の目的]</p> <p>従来の温泉・地下水調査研究において、あまり考慮されることが無かった採水方法に焦点を当て、より詳細かつ高精度に地下水を採取・測定することで、これまで解明できなかった三次元的な分布や水質形成機構の解明を試みる。また、採取した地下水を、地下水の流動経路と関係づけて解析を行うことで、涵養域における地表面からの影響や土壌水と地下水の相互関係、地下水流動経路における地質との関係や地下深部からの熱・物質等の影響の評価、流出域や井戸近傍における水質形成機構の解明等を行う。</p>		
<p>[個別課題テーマ]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深度方位別孔内水採水測定方法に関する研究 2. 足柄平野自噴域を対象に、自噴高・水質(同位体比)の三次元的な分布 3. 足柄平野における地下水のモニタリング継続実施 		
<p>[結果] (個別研究の成果)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 秦野市に設置されている地下水観測井において、地下水試料の深度別採取を行う為の事前調査として、観測孔内の温度検層、及び深度別の流向流速測定を行った。 2. 平成24年6月から205の自噴井で毎月1回実施している自噴量及び水質の測定を、平成25年6月末まで実施し、12回(1年間)の観測結果から季節変化の解明を行った。 3. 平成25年度における地下水位の季節的な変化については、金井島・吉田島・延沢観測井においては、ほぼ例年と同様の、水田灌漑の始まる5月ごろから水位が上昇し、灌漑が終了する9月頃をピークとする傾向を示した。 一方、平成23年度に確認された、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響によるとみられる、金手観測井及び成田観測井における地下水位・水頭の低下傾向については、平成25年度は成田観測井においては、ほぼ地震発生以前の水準に回復した。しかし、金手観測井については、平成25年度も灌漑期における地下水位の上昇みられず、10月の降雨の影響とみられる水位上昇が見られた他は、顕著水位変化傾向は見られなかった。 		
<p>[総括]</p> <p>深度方位別孔内水採水測定方法に関する研究においては、改善点について引き続き検討を行う。足柄平野自噴域を対象に、自噴高・水質(同位体比)の三次元的な分布については、自噴高の測定及びスクリーン深度の測定地点を増やして、空間的な分布を明らかにする。</p>		

6. 4. 萌芽研究

6. 4. 1. 植物水による箱根火山における降水中の同位体比分布の検証

(平成25年度)

担当者	宮下雄次		
テーマ	植物水による箱根火山における降水中の同位体比分布の検証		
年次	平成 23 ～27 年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>植物中に含まれる水の安定同位体比から、箱根火山において地下を涵養する水の安定同位体比分布を詳細に解明する。</p>			
<p>[概要]</p> <p>平成 22 年度客員研究員研修により習得した植物水中の安定同位体分析手法を用いて、箱根火山における植物中の水の安定同位体比を、斜面方位・高度別に詳細に明らかにする。</p> <p>これにより、これまで実施してきた降雨採取器による降水中の同位体比や、湧水・小河川を用いた涵養曲線では、得ることが出来なかった空間分解能で地下水への水の涵養分布を明らかにする。</p>			
<p>[結果]</p> <p>植物体内中の同位体分布測定用の試料の採取は、湿地研車庫前のケヤキを対象として実施し、樹木の上部及び下部の枝から、10ヶ所の試料を2014年1月17日に採取した。</p> <p>また、植物体内中の同位体比の季節変化の有無を調べるため、湿地研車庫前のケヤキ及びクスノキから、2013年5月、6月、8月、10月及び2014年1月の5回試料採取を行った。なお、落葉樹であるケヤキにおいては、2014年1月は落葉後の採取となった。</p>			
<p>[総括]</p> <p>日本水文学会において、平成 24 年度に「同位体マッピングワーキンググループ」を熊本大一柳准教授を代表として、共同で立ち上げた。同ワーキンググループにより、全国規模での降雨同位体比集中観測を2013年に実施し、現在、試料の分析を行っている。今後、これらの情報と植物体内中の同位体比情報を比較検討を行う。</p>			

6.4.2. かながわ湧水マップに関する調査研究

(平成25年度)

担当者	宮下雄次		
テーマ	かながわ湧水マップに関する調査研究		
年次	平成 23 ～27 年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>県内の湧水情報を収集整理し、現地観察と湧水の採水、水素・酸素安定同位体比を測定することで、県内の降水の同位体比分布や地下水涵養曲線(各標高において地下水に涵養される降水水中の同位体比)を推定し、同位体比を用いた地下水流動系の把握を行う。また、主要溶存成分や湧出機構などの水文情報を掲載した湧水マップを作成し、各種媒体において情報提供を行うことで、涵養域や健全な水循環の保全のための基礎資料とする。</p>			
<p>[概要]</p> <p>平成 21～22 年度経常研究として同課題を実施し、県内の主要湧水の採取及び同位体比の解析についてはほぼ完了することが出来た。</p> <p>しかし、湧水マップの作成については、試作版の作成にとどまり、行政機関への提案(湧水マップ作成の事業提案)までには至らなかった。そこで本萌芽研究では、より効果的な湧水マップの形式や体裁、掲載内容等について検討を行うほか、行政機関への提案と調整を通して、事業化を目指す。</p>			
<p>[結果]</p> <p>神奈川県内の湧水情報について、情報収集をすすめるとともに、湧水マップの形式や公開方法等について検討を行った。</p>			
<p>[総括]</p> <p>日本水文学会において、平成 24 年度に「同位体マッピングワーキンググループ」を一柳熊本大学准教授を代表として、共同で立ち上げた。同ワーキンググループにより、全国規模での降雨同位体比集中観測を 2013 年に実施し、現在、試料の分析を行っている。今後、これらの情報と湧水中の同位体比情報を比較検討を行う。</p>			

6. 5. 外部資金研究

6. 5. 1. 現在の起震応力場を用いた新たな活断層評価手法の開発

(平成25年度)

担当者	行竹洋平	予算額	650,000 円
事業名	日本学術振興会科学研究費助成事業 若手研究B		
テーマ	現在の起震応力場を用いた新たな活断層評価手法の開発		
年次	平成 23 ～25 年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input checked="" type="checkbox"/> 終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>本研究では、従来の手法では発生時期の推定が困難な活断層で発生する大地震について、断層周辺の応力情報を取り入れた新たなリスク評価手法の開発を目的とする。従来の活断層評価手法では、現在の地下の状態が反映されてこなかったが、ここでは活断層周辺の応力状態に着目し、応力が活断層を動かすように作用しているか否かを明らかにし発生リスクの評価につなげる。実際にこの手法を糸魚川－静岡構造線に適用した結果、その手法の有用性が示されている。研究期間内において、日本全国の応力分布図を作成し、発生リスクをもった活断層の検出を目指す。</p>			
<p>[概要]</p> <p>最初に地震調査推進本部により明らかにされた 110 カ所の活断層帯周辺で発生した微小地震のメカニズム解を決定する。ここでは、P 波初動の押し引き分布に加えて、P 波 S 波の振幅値を用いて、小さいマグニチュードの地震についてもメカニズム解が精度良く決定できるようにする。さらに過去に実施された地殻応力測定の結果を整理し、メカニズム解から得られた応力状態とあわせて、日本全国の応力分布図の作成を行う。作成された応力分布の情報と各活断層の形状をもとに、現在の応力状態で動きやすい活断層を特定する。この手法によって得られた結果をもとに、110 カ所の活断層の中でリスクの高い活断層を検出する。そして、過去に発生した内陸活断層に適用し、このような評価手法の妥当性を検証する。</p>			
<p>[結果]</p> <p>平成 24 年度において推定された内陸域の応力情報と活断層情報から、それぞれの活断層の現在の応力場のもとでの動き易さを推定した。その結果、内陸活断層のほとんどが現在の広域的な応力場のもとで動き易い方向に形成されていることが明らかになった。断層の動き易さと断層の経過率などの情報をもとにリスクの高い活断層の検出を試みた。</p>			
<p>[効果および成果]</p> <p>研究成果については、2013 年地球惑星科学連合大会および 2013 年 AGU Fall Meeting で発表したほか、温地研報告に掲載された。</p>			

6. 5. 2. 稠密アレイデータを用いた震源過程解析手法の開発

(平成25年度)

担当者	本多亮	予算額	598,000 円
事業名	日本学術振興会科学研究費助成事業 若手研究B		
テーマ	稠密アレイデータを用いた震源過程解析手法の開発		
年次	平成 24 ～26 年度	□新規 ■継続 □中断 □終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>本件では、アレイ解析によって推定された断層面上のエネルギー放射強度の情報と波形の振幅比の変化などの情報から、断層面上の滑り量などの物理値を推定する方法の開発を行う。開発した解析手法の有効性を検討するために、経験的グリーン関数法などによって疑似地震記録を合成して、あらかじめ与えられた滑り量分布などが再現できるかを確認する。その後、これまで解析した大地震について再解析を行い、波形インバージョンなど他の手法による結果と比較する。</p>			
<p>[概要]</p> <p>本研究で使用するアレイ解析では、原理的には震源メカニズムや断層面の形状に依存せずに強い地震波を放出した領域を推定することができる。しかし滑り量を推定するためには、断層面上での地震波の放射特性についての情報が不可欠である。初動や表面波から推定されるメカニズム解は、破壊開始時もしくは全体を平均したような解となっており、全体を同じメカニズムで固定してしまうことは、前述の本手法の特性を殺すことになる。そこで、本研究手法の特性を生かしながら物理値を推定するに際しては、破壊領域内での不均質な放射特性を即時的に推定する手法の開発が必要となる。このため、アレイ内の波形の入射方向の変化および振動方向の変化あるいは波形の振幅比の情報を利用して、メカニズムの変化を検知するというような工夫を行う。</p>			
<p>[結果]</p> <p>1990 年と 2007 年に箱根町湯本付近で発生したM5クラスの地震について、バックプロジェクション法を用いた解析を行った。通常このサイズの地震について震源過程を推定することは、卓越周波数や速度構造の再現性から困難であるが、高周波まで適用可能なアレイ解析の特性を生かして、これらの震源過程を推定することができた。</p> <p>それによると、これらの地震は数 km 程しか離れておらず、メカニズムも比較的類似しているにもかかわらず、破壊の伝播過程が大きく異なることが分かった。2007 年は、1990 年よりも小さめにもかかわらず破壊面積は 1990 年よりも広く、東から西に向かって破壊が伝播した。破壊は、箱根火山の手前で停止しており、箱根火山直下の熱構造との関係が示唆される。また、1990 年の地震は、非常に狭い範囲に地震エネルギーの放出領域が集中しており、この地震の応力降下量が大きかったことを示唆する。これらの違いが何に起因するかは、今後の研究課題である。</p>			
<p>[効果および成果]</p> <p>今回解析した地震は、切迫性が懸念されている神奈川県西部地震の震源域付近で発生した地震である。今回得られた結果を地下構造モデル等と合わせて解釈することで、今後発生すると考えられるM7級地震の発生メカニズムについて新たな知見が得られることが期待できる。なお解析結果は、横浜で行われた 2013 年地球惑星科学連合の連合大会において、ポスター発表した。</p>			

6.5.3. 3次元噴煙モデルとレーダー観測による火山灰拡散降下モデルの高度化

(平成25年度)

担当者	萬年一剛（研究分担者、 代表者：東京大学地震研究所小屋口剛博）	予算額	520,000 円
事業名	日本学術振興会科学研究費助成事業 科学研究費基盤A		
テーマ	3次元噴煙モデルとレーダー観測による火山灰拡散降下モデルの高度化		
年次	平成 24 ～28 年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>爆発的噴火に伴う火山灰拡散・降下は、航空機の航行障害などの原因となるため、その高精度観測と予測が急がれている。この課題については、これまで、火山噴煙モデルの研究と風による火山灰移流拡散モデルの研究が独立になされてきた。前者は、巨大噴火の火口におけるマグマ噴出条件を与えた時に、噴煙ダイナミクスや重力流の物理に基づいて、大気中の密度中立レベルで拡がる火山灰の挙動を定量的に再現するモデルである。一方、後者は、比較的小規模な噴火において、風の影響を受けて流される火山灰の広域拡散を再現するが、供給源における物理過程を考慮していない。本研究は、3次元噴煙モデルとレーダー観測技術を適用し、新たに「供給源の物理過程を考慮した移流拡散モデル」開発することを目的とする。</p>			
<p>[概要]</p> <p>東大地震研において、開発済みの3次元高分解能流体計算モデルに超粒子法を組み込み3次元噴煙モデルを構築する。さらに、3次元流体モデルに浅水波近似を適用し、3次元噴煙モデルの結果から粒子供給率関数、を導出する理論モデル（重力流・風相互作用モデル）を構築する。防災科研は、実際の噴火事例に基づいて、火山灰のレーダー散乱特性の抽出およびその粒径依存性の決定を分担する。さらに、その結果を用いての粒子供給率関数を検証する。温地研・東大地震研が共同し、既存の火山灰降下（移流拡散）モデル（TEPHRA2、PUFF）を改良し、広域的な堆積物および人工衛星・レーダー観測結果を用いて粒子供給率関数を検証する。</p>			
<p>[結果]</p> <p>平成 24 年度までの検討により、伊豆大島 1986 年B噴火について、噴煙柱からの粒子離脱量の高さ変化について、堆積物のデータと Tephra2 による計算から定量的に算出することに成功した。平成 25 年度は、得られた解の観測点配置依存性を調べるとともに、算出方法が正しいかについて系統的な調査検討を実施した。</p>			
<p>[効果および成果]</p> <p>これまでの内容について、国際誌に投稿した。</p>			

6. 5. 4. 地震の動的誘発作用を利用した地震発生メカニズムの解明

(平成25年度)

担当者	行竹洋平 (研究分担者、代表者: 京都大学宮澤理稔)	予算額	390,000 円
事業名	日本学術振興会科学研究費助成事業 基盤研究 C		
テーマ	地震の動的誘発作用を利用した地震発生メカニズムの解明		
年次	平成 25 ~27 年度	<input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
<p>[研究の目的]</p> <p>地震学において近年発見された動的誘発作用という現象を利用して地震発生過程を調べる。</p>			
<p>[概要]</p> <p>箱根火山において 2011 年東北地震後に誘発された地震活動を波形データに基づいて詳細に解析し、その発生メカニズムを解明する。</p>			
<p>[結果]</p> <p>2011 年東北地方太平洋沖地震後に、本震からの表面波通過時に箱根火山において誘発地震が開始したことが明らかになった。本震の表面波の波形データを詳細に調べた結果、動的な応力変化が断層上に作用する法線方向の力を減少させるタイミングで誘発地震が発生したことが明らかになった。</p>			
<p>[効果および成果]</p> <p>研究成果については、査読付き欧文誌「Earth and Planetary Science Letters」に掲載された。</p>			

6. 5. 5. 地下水熱エネルギーの実態解明及び地下水熱による施設環境制御

(平成25年度)

担当者	宮下雄次	予算額	1,080,000 円
事業名	神奈川重点実用化研究事業		
テーマ	地下水熱エネルギーの実態解明及び地下水熱による施設環境制御		
年次	平成 25 ～27 年度	■新規 □継続 □中断 □終了	
[研究の目的] 再生可能エネルギーの中で、地域的に広く存在し、季節や時間の影響が最も少なく、「水のさと かながわ」において、豊富な資源があるにもかかわらず、現状ではほとんど利用されていない地下水熱エネルギーに着目し、神奈川県内の地下水熱エネルギーの用途別ポテンシャル評価を行う。また、その評価データを元に、自噴井戸や既存井戸から得られる地下水熱を用いた園芸施設等における施設環境制御に関する実証化研究を行う。			
[概要] 研究初年度である平成 25 年度は、地下水熱エネルギーポテンシャルを解明するため、地下水メッシュ調査における地下水温度データから、県内地下水温度分布の解析を行った。また、地下水熱を利用した局所環境制御による施設栽培の実用化を行うため、試験圃場における栽培試験を実施した。			
[結果] 1. 地下水熱エネルギーの用途別ポテンシャル評価 水質汚濁防止法第 16 条に基づく地下水の水質測定(地下水メッシュ調査)によって、県内 1km メッシュで測定された地下水温度データを用いて、県内の地下水温度分布が明らかになった。 2. 自噴井湧水の湧水圧を利用した自然導入方式による地下水熱利用と地下水保全手法の実証化 足柄平野自噴井湧水圧と、自噴高、自噴量との関係を解明するため、205 自噴井における自噴量の季節変化傾向について解析を行った。その結果、足柄平野内にある自噴井は、水田への灌漑期に増加する「灌漑期対応型」と、年間を通して顕著な変化傾向が見られない「灌漑期非対応型」の 2 つに分類され、灌漑期対応型・非対応型の自噴井の分布を見た結果、灌漑期対応型は酒匂川の西側に多く分布し、灌漑期非対応型は、酒匂川の東側に多く分布していることが明らかになり、涵養機構に違いがあることが推察された。 3. 地下水熱を利用した局所環境制御による施設栽培の実用化 (1)県内園芸施設地帯の地下水位・水頭・水温分布の測定 平成 24 年 10 月より、小田原市及び海老名市における栽培施設内の井戸(浅層地下水、深層地下水、自噴井湧水)において水温のモニタリングを開始した。データ解析の済んでいる浅層地下水と自噴井湧水の水温を比較すると、自噴井湧水は、ほぼ一定の水温で、季節変化が少なく、観測期間を通じて、ほぼ 16℃前後であった。一方、浅層地下水は、気温等の影響と見られる季節変化を示し、最低 16.6℃ 最高 20.9℃ 平均 19.2℃であった。 (2)地下水熱によるイチゴ等への局所環境制御技術の開発研究 暖房設定温度 5℃、6.5℃、8℃とした所内ガラス温室内に地下水温度程度の水(15℃および 18℃)をイチゴの株元に設置したポリエチレンパイプに通水するシステムを作製した。9 月下旬に品種「とちおとめ」を定植し、12 月から収穫を開始し、データ収集中である(5 月まで栽培予定)。 (3)地下水熱を利用した局所環境制御による施設栽培の実証実験 小田原市内生産者農家ほ場(暖房設定温度 8℃)内に井戸水をくみ上げ、イチゴ(品種は「さちのか」)の株元に設置したポリエチレンパイプに通水するシステムを作製した。25 年 12 月から収穫を開始し 26 年 5 月まで栽培する予定。26 年 1 月末までのところ、対照区と比べ、システムを設置した試験区の草丈は高く、収量は多く推移している。			
[効果および成果] 「自噴井湧水の湧水圧を利用した自然導入方式による地下水熱利用と地下水保全手法の実証化」について、2013 年 10 月に千葉大学を会場として開催された日本水文学会において発表を行った。			

6. 6. 地震観測調査事業

6. 6. 1. 地震観測施設等運営

(平成25年度)

事業名	研究調査費	細事業名	地震観測調査事業費																																								
個別課題	地震観測施設等運営	予算額	15,848,000円																																								
実施期間	昭和43(一部平成元)年度～	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了																																									
担当者	宮岡一樹、板寺一洋、代田 寧、本多 亮、原田昌武、行竹洋平、道家涼介																																										
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	<p>箱根を含む県西部地域に当所が設置した地震計と(独)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、8ヶ所のGPS測量と箱根火山(6方向)および小田原地域の光波測量(8方向)により地殻歪の変化を観測した。</p>																																										
成果	<p>1. 県西部地域の地震活動</p> <p>2013(平成25)年4月から2014(平成26)年3月までの期間、当所が震源を決定した地震の数は1,009回、そのうち有感地震は16回であった(表6.6.1.-1、図6.6.1.-1および2)。これらの地震のうち最大の地震は、2013年7月17日22時34分ごろに丹沢地域の深度約21.7kmで発生したマグニチュード(以後、Mとする)4.2の地震であった。気象庁によれば、これらの地震に伴い神奈川県内では、相模原市で最大震度3の揺れが観測された。</p> <p>2. 箱根火山の地震活動</p> <p>平成25年度中に、箱根火山では1.823回の地震が検出され、488回の地震について震源決定された(表6.6.1.-2、図6.6.1.-3および4)。群発地震活動は下記の7回であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温泉地学研究所の群発地震の定義 「連続波形記録から目視にてカウントした地震数が1時間に10個以上あり、活動期間は前後3時間地震なしで区切る。」 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>活 動 期 間</th> <th>地震数</th> <th>最大地震</th> <th>有感地震数※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>2013年 4月12日 7時 4分～ 4月12日21時 1分</td> <td>317</td> <td>M1.3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>2013年 4月15日15時29分～ 4月16日11時42分</td> <td>127</td> <td>M1.6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>2013年 7月 8日21時29分～ 7月 8日23時54分</td> <td>23</td> <td>M1.0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>2013年 7月 9日 5時10分～ 7月 9日 7時49分</td> <td>18</td> <td>M1.2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>2013年 9月 2日 0時 8分～ 9月 2日 4時27分</td> <td>46</td> <td>M1.6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>2013年11月 5日19時 4分～ 11月 6日10時27分</td> <td>50</td> <td>M1.2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>2013年12月22日 1時 1分～ 12月22日 1時14分</td> <td>10</td> <td>M0.3</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">※気象庁発表による</p> <p>平成25年度中に当所で観測した箱根火山の日別地震発生数と月別地震発生回数を、表6.6.1.-2と図6.6.1.-4に示した。なお、傾斜観測・光波測量・GPS測量による地殻変動観測では、これらの地震活動に関連する前駆的な変化は認められていない(図6.6.1.-5～8)。</p> <p>(注)表6.6.1.-2に示した地震数は、当所の連続記録等によって検出された全ての地震数を示している。また、表6.6.1.-1に掲載した箱根火山の地震数は、表6.6.1.-2の地震のうち震源決定できた数を示している。</p> <p>3. 臨時地震情報部会開催記録</p> <p>臨時地震情報部会は、温泉地学研究所地震・地殻変動などによる緊急時措置要領にもとづき、箱根火山の群発地震や県西部地域における震度4以上の有感地震が発生した際に開催することとしている。平成25年度は、臨時地震情報部会は開催されなかった。</p>				活 動 期 間	地震数	最大地震	有感地震数※	①	2013年 4月12日 7時 4分～ 4月12日21時 1分	317	M1.3	0	②	2013年 4月15日15時29分～ 4月16日11時42分	127	M1.6	0	③	2013年 7月 8日21時29分～ 7月 8日23時54分	23	M1.0	0	④	2013年 7月 9日 5時10分～ 7月 9日 7時49分	18	M1.2	0	⑤	2013年 9月 2日 0時 8分～ 9月 2日 4時27分	46	M1.6	0	⑥	2013年11月 5日19時 4分～ 11月 6日10時27分	50	M1.2	0	⑦	2013年12月22日 1時 1分～ 12月22日 1時14分	10	M0.3	0
	活 動 期 間	地震数	最大地震	有感地震数※																																							
①	2013年 4月12日 7時 4分～ 4月12日21時 1分	317	M1.3	0																																							
②	2013年 4月15日15時29分～ 4月16日11時42分	127	M1.6	0																																							
③	2013年 7月 8日21時29分～ 7月 8日23時54分	23	M1.0	0																																							
④	2013年 7月 9日 5時10分～ 7月 9日 7時49分	18	M1.2	0																																							
⑤	2013年 9月 2日 0時 8分～ 9月 2日 4時27分	46	M1.6	0																																							
⑥	2013年11月 5日19時 4分～ 11月 6日10時27分	50	M1.2	0																																							
⑦	2013年12月22日 1時 1分～ 12月22日 1時14分	10	M0.3	0																																							

6. 6. 1. 地震観測施設等運営(つづき)

表6. 6. 1. -1 平成25年度中に発生し震源決定した地震数

	箱根	足柄平野	丹沢山地	県東部	相模湾	伊豆	静岡東部	計
4月	117	5	12	4	3	4 (1)	2	147 (1)
5月	56	11	23	10	0	2	4	106 (0)
6月	51	11	13	5	1	5	0	86 (0)
7月	56	25 (1)	23 (1)	4	4 (1)	1	2	115 (3)
8月	27	10 (1)	17 (1)	6 (1)	1	4	0	65 (3)
9月	25	8	10	11	2	2	0	58 (0)
10月	27 (2)	16	12	4	3	6 (1)	0	68 (3)
11月	63	19	13	9	0	7	1	112 (0)
12月	19	20	12	5	9 (1)	1	2	68 (1)
1月	21	11	20	13 (1)	1	1	1	68 (1)
2月	15	16	17	2	1	3	1	55 (0)
3月	11	24	15	9 (2)	1	1	0	61 (2)
年度計	488 (2)	176 (2)	187 (2)	82 (4)	26 (2)	37 (2)	13 (0)	1009 (14)

注) () 内の数字は有感地震数。地域区分は図6. 5. 1-1参照。

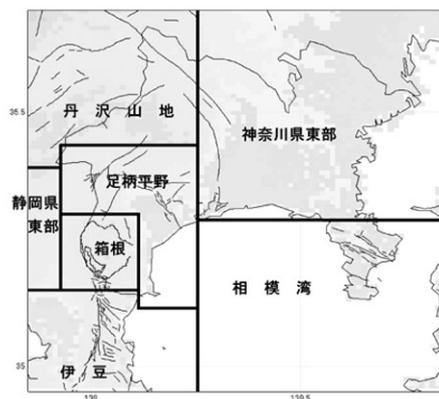


図6. 6. 1. -1 地域区分

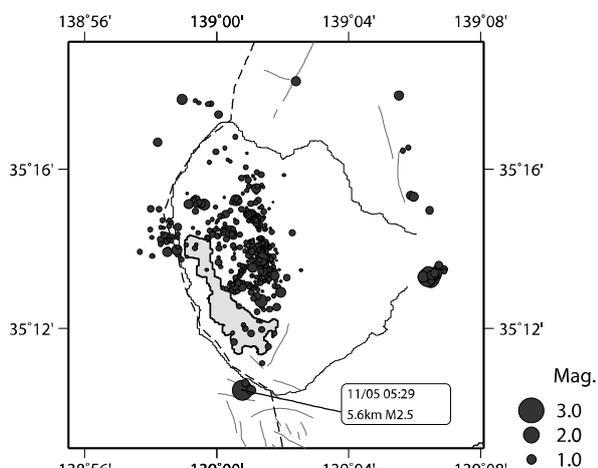


図6. 6. 1. -2 神奈川県内及び周辺の震央分布(平成25年度)

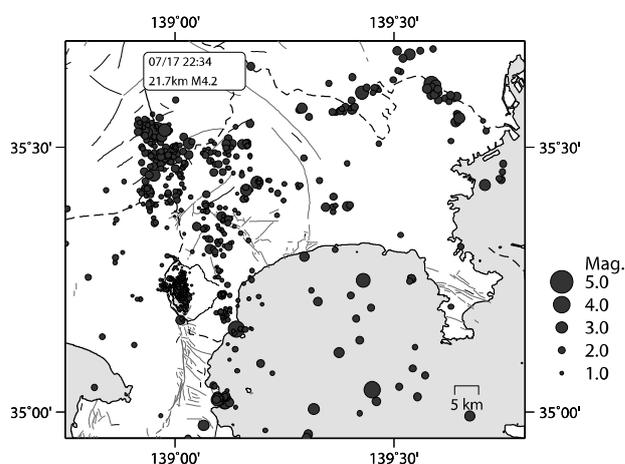


図6. 6. 1. -3 箱根火山の震央分布(平成25年度)

表6. 6. 1. -2 平成25年度の箱根火山の日別地震発生回数(箱根カルデラ内の観測点でS-P時間が2秒以下の地震)

	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	9	6	3	1	1	2	0	7	1	0	2	2
2日	3	3	5	1	2	50	2	1	1	2	1	5
3日	28	3	8	6	3	3	1	1	0	2	0	2
4日	17	12	1	3	2	0	1	4	0	1	2	0
5日	16	4	3	2	2	1	1	27	0	4	4	1
6日	28	2	4	0	0	5	0	29	1	3	0	2
7日	6	1	1	3	7	1	2	8	1	1	0	5
8日	12	23	9	24	3	0	3	1	2	2	1	4
9日	5	6	20	24	19	1	0	1	2	2	2	0
10日	12	17	3	13	9	5	2	2	0	0	3	1
11日	2	14	2	3	3	1	1	1	0	2	0	0
12日	318	11	1	0	5	5	1	1	1	2	2	2
13日	2	22	5	3	5	1	1	0	2	0	2	0
14日	4	9	6	4	8	1	0	5	2	4	2	5
15日	9	5	49	18	1	4	3	2	2	1	0	1
16日	124	3	5	6	0	2	0	1	2	3	7	4
17日	3	1	2	7	0	5	1	0	0	3	1	1
18日	4	6	1	2	3	1	1	8	1	5	2	0
19日	5	2	6	3	1	3	2	9	2	5	3	0
20日	37	2	8	1	3	0	3	8	3	4	1	0
21日	7	2	3	0	3	0	3	6	1	0	1	4
22日	5	12	4	2	1	3	2	4	13	2	0	1
23日	1	9	4	3	1	1	3	0	3	0	1	1
24日	0	5	0	3	4	1	12	1	1	2	0	0
25日	2	5	3	3	1	4	5	2	1	0	4	1
26日	2	4	5	0	0	2	6	0	3	0	3	1
27日	0	5	0	5	2	1	2	1	2	1	0	2
28日	5	3	6	2	4	0	0	1	0	0	1	2
29日	4	2	3	7	0	2	9	0	2	1	—	1
30日	0	5	8	1	0	0	3	3	0	1	—	2
31日	—	7	—	5	3	—	0	—	1	4	—	2
計	670	211	178	155	96	105	70	134	50	57	45	52

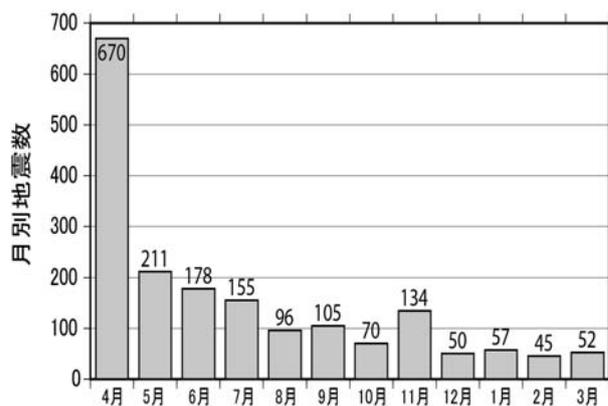


図6. 6. 1. -4 箱根火山の月別地震発生回数(平成25年度)

6.6.1. 地震観測施設等運営(つづき)

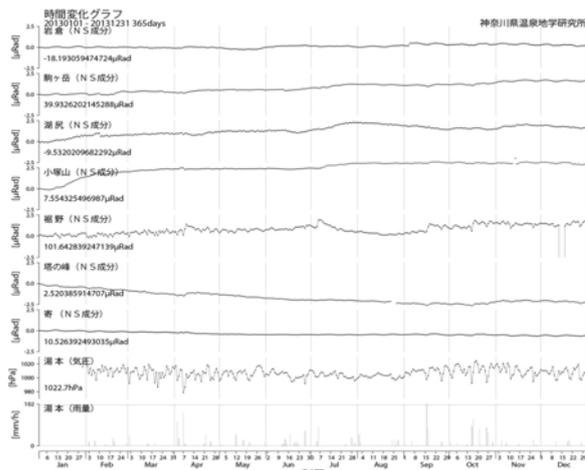
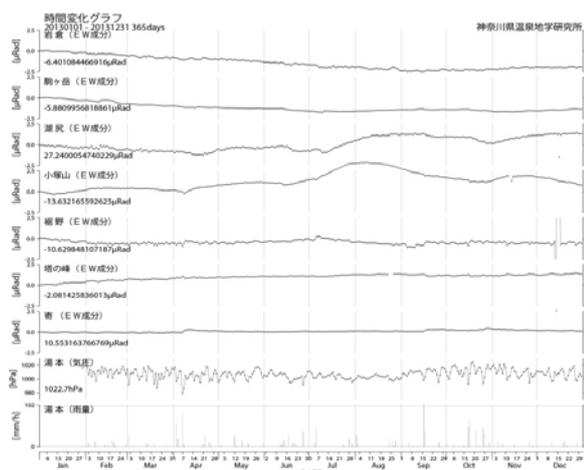


図6.6.1.-5 傾斜観測結果(平成25年度) 左図:南北成分、右図:東西成分

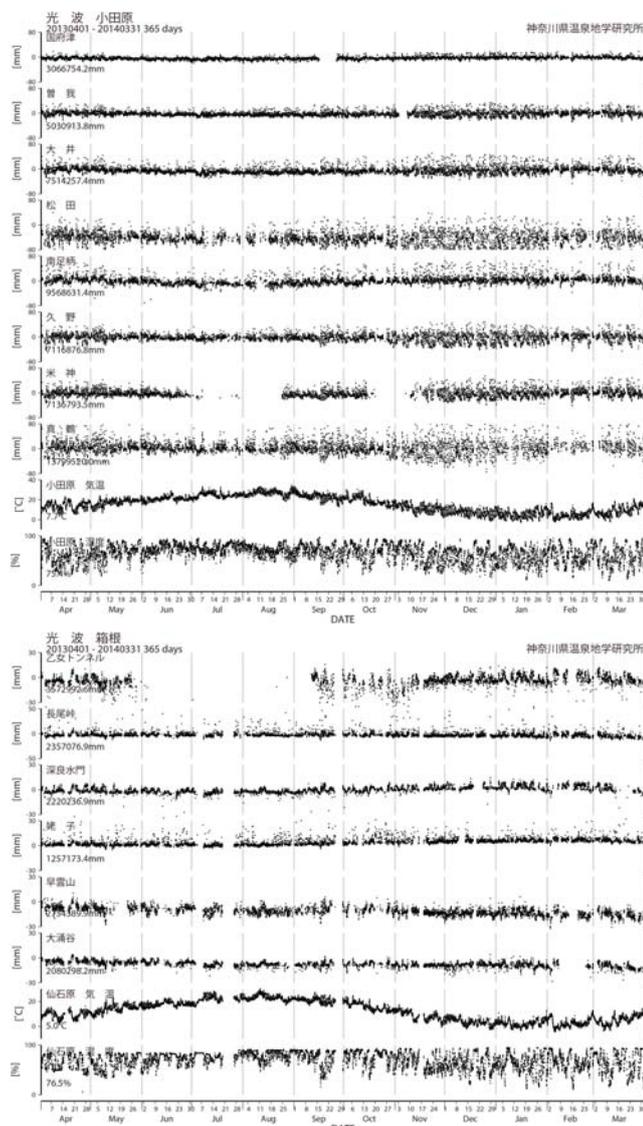


図6.6.1.-6 光波測量結果(平成25年度)
上図:小田原測量網、下図:箱根測量網

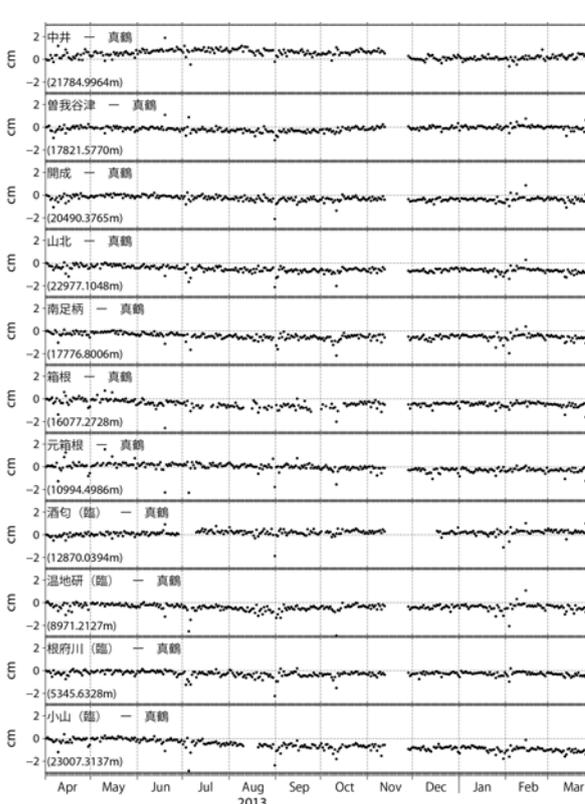


図6.6.1.-7 GPS測量結果(平成25年度)

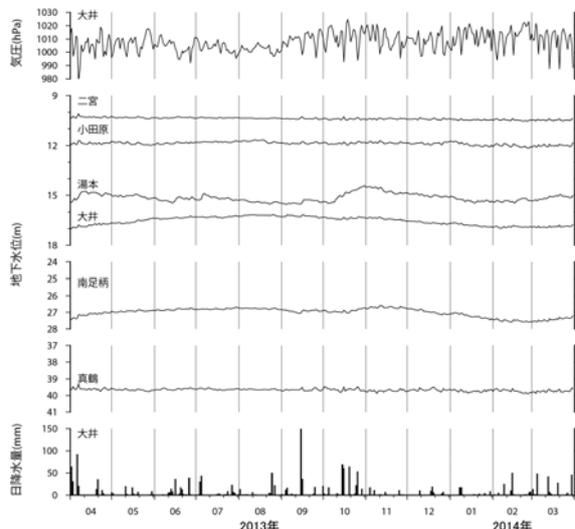


図6.6.1.-8 地下水位観測結果(平成25年度)

6.7. 受託調査研究事業

6.7.1. 温泉指導監督事業—平成25年度温泉保護対策調査

(平成25年度)

事業名	温泉指導監督費	細事業名	温泉指導監督費
個別課題	平成25年度温泉保護対策調査	予算額	466,300円
実施期間	平成25年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
担当者	菊川城司、板寺一洋、代田 寧	受託先	県保健福祉局生活衛生部環境衛生課

目的

神奈川県では、温泉保護と有効利用のために「神奈川県温泉保護対策要綱」を定めており、箱根温泉の大部分は特別保護地域、保護地域、準保護地域として指定され、温泉の開発に様々な規制がかけられている。箱根温泉においては、要綱による抑制効果もあり、近年の新規掘削件数は少ない。しかしながら、温泉荘など神山西麓地域（以下、湖尻地区）では、ここ数年、温泉準保護地域内での温泉掘削申請が相次ぎ、源泉数が増加している。

そこで、湖尻地区に湧出する温泉の実態を調査するとともに、経年変化を把握して、同地域における今後の温泉保護行政のための資料とすることを目的として調査を行った。

概要

1. 湖尻地区に湧出する温泉の実態把握

湖尻地区の源泉について、現地調査を行うとともに各種イオン濃度など温泉成分の分析を行い、現状を把握した。なお、現地調査は小田原保健福祉事務所が実施する箱根上地区調査に併せて実施し、温泉成分の分析は、鉱泉分析法指針に準じて実施した。

2. 湖尻地区に湧出する温泉の経年変化

今回実施する調査結果と併せて湖尻地区で過去に実施された調査データを解析し、同地区温泉の経年変化について把握した。

3. 湖尻地区に湧出する温泉中の硫黄安定同位体比の測定

湖尻地区の代表的な源泉について、委託分析により、硫酸イオン中の硫黄安定同位体比を測定した。測定結果から、湖尻地区に湧出する温泉の主要成分のひとつである硫酸イオンの起源を考察した。

成果

1. 湖尻地区に湧出する温泉の実態把握

湖尻地区の12源泉について調査を行い、同地域の温泉の特徴と現状を把握した。調査対象源泉のトリリニアダイアグラムを図6.7.1.-1に示した。

2. 湖尻地区に湧出する温泉の経年変化

調査を実施した12源泉について、過去に実施した温泉分析試験やその他の調査研究データを併せて、泉温、成分などの経年変化を把握した。その結果、今回の調査では枯渇化の進行は認められなかった（図6.7.1.-2）。しかし、新規源泉が増加していることもあり、今後も引き続きデータを取得しておくことは重要である。モニタリングの継続により、枯渇化が顕在化する前から兆候を把握することができる。

3. 湖尻地区に湧出する温泉中の硫黄安定同位体比の測定

湖尻地区に湧出する7源泉について、硫酸イオン中の硫黄安定同位体比を測定した。その結果、いずれの源泉も硫黄同位体比は海水の値よりも小さく、さらに塩化物イオン濃度に対する硫酸イオン濃度の比が海水に比べて著しく大きいことから、温泉水中の硫酸イオンは、海水や地層ではなく、火山活動に由来する可能性が示された。今後、源泉の深度や地理的な位置のほか、主要成分等も交えた検討が必要である。

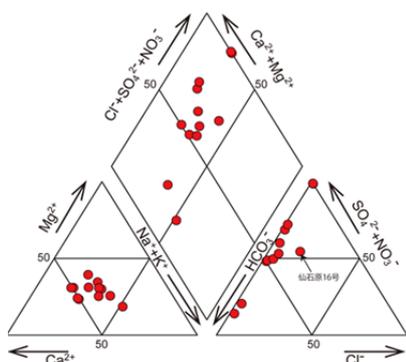


図 6.7.1.-1 湖尻地区温泉のトリリニアダイアグラム

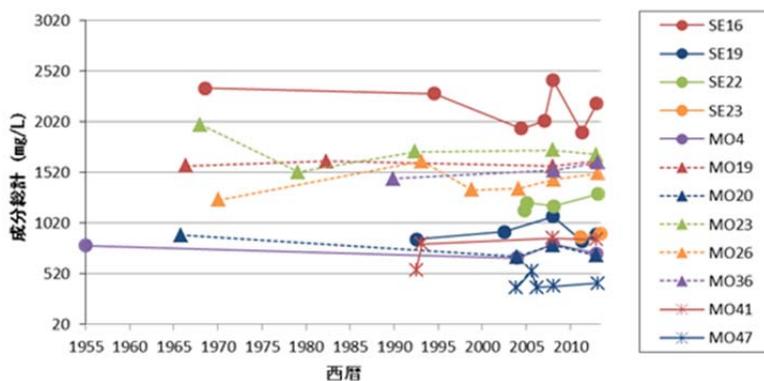


図 6.7.1.-2 成分総計の経年変化

6.7.2. 急傾斜地計画調査事業－大涌沢地すべり対策調査

(平成25年度)

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
個別課題	大涌沢地すべり対策調査	予算額	250,000円
実施期間	昭和53年度～	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
担当者	萬年一剛	受託先	県土整備局小田原土木事務所

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

昭和28(1953)年に早雲山で大規模な地すべりが発生し、死者10名を出す被害となった。これを契機に県土木部では地すべり対策事業を大涌谷、早雲山で開始した。放熱量調査については、昭和50(1975)年から温泉研究所が大涌谷－神山登山道まで拡大した噴気活動の調査を実施したが、昭和53年からは小田原土木事務所による地すべり対策の一環として継続的なデータが取得され、温泉地学研究所が解析をおこなっている。

成果

- 平成25年度の測定では、事情により全域をカバーするだけの測定が出来ず、全体の4割程度の放熱量が記録されていた範囲が測定未了として残された。このため、全域の放熱量測定結果を報告することが出来なかったが、測定未了範囲の放熱量が全体の4割と仮定した場合の全体の放熱量は、熱伝導および自然噴気がそれぞれ83 kcal/s、熱伝導で235 kcal/s、合計318 kcalである。この数字は前年の1148 kcalの約28%に過ぎない。
- 平成25年度の測定では前年度までと比べて大幅に地熱地域の放熱量が減少したが、これが実際の変化か、あるいは測定方法の違いによるものかは、平成26年度測定の結果を見て判断する必要がある。
- 平成25年度の蒸気井および湧泉による放熱量はそれぞれ、1653 kcal/sec、284 kcal/secで合計1922 kcal/secで、過去最低を記録した。

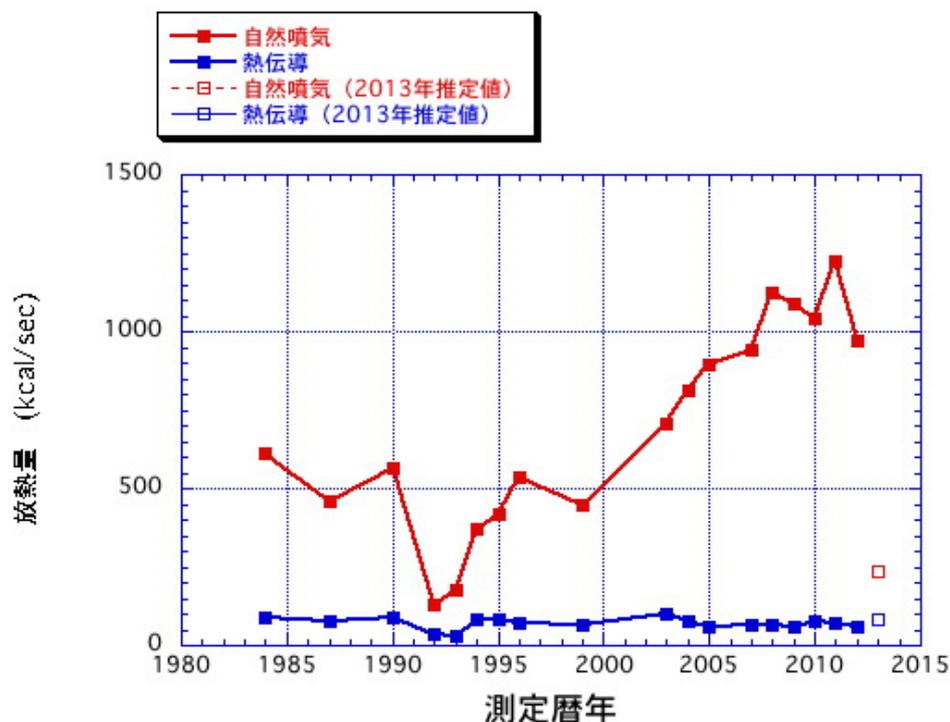


図6.7.2.-1 大涌沢地すべり防止地域全域における熱伝導および自然噴気による放熱量の経年変化

6. 8. 県外調査関連

(平成25年度)

調査目的	年月日	調査関係者	場所	報告書等
富士川河口断層帯地質調査	25. 4. 25 25. 6. 6 ～ 6. 9	小田原啓	静岡県富士宮市	日本地質学会 第120年学術大 会講演要旨集
岐阜県内の跡津川断層の地質調査	25.10.28 ～11. 1	道家涼介	岐阜県飛騨市	復命書
福井県小浜市における自噴井と地中熱利用に関する調査	25.12. 1 ～12. 4 26. 2.15 ～ 2.19	宮下雄次	福井県小浜市	総合環境学地 球研究所 旅行 報告書

6. 9. 共同研究

(平成25年度)

期間	共同研究機関	研究テーマ	担当者	摘要
22. 4. 1 ～29. 3.31	産業技術総合 研究所	神奈川県西部地震および東海地震の予測のための地下水等観測・研究	板寺一洋 原田昌武	所属間の共同研究契 約による
24. 3. 1 ～28. 3.31	防災科学技術 研究所	GPSによる神奈川県西部地震震源域周辺の地殻変動観測に関する共同研究 その2	原田昌武	所属間の共同研究契 約による
24. 4. 1 ～26. 3.31	横浜国立大学	地球環境未来都市の水熱エネルギーの統合マネジメントを実現する手法・ツールの開発	宮下雄次	外部研究助成の共同 研究者
24. 4. 1 ～26. 3.31	静岡大学	富士川河口断層帯地下構造調査	小田原啓	大学からの依頼によ る共同研究
24. 4. 1 ～27. 3.31	東京大学 地震研究所	3次元噴煙モデルとレーダー観測による火山灰拡散降下モデルの高度化	萬年一剛	科研費研究分担者
25. 4. 1 ～26. 3.31	東京大学 地震研究所	首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究	里村幹夫 宮岡一樹 本多 亮 原田昌武 行竹洋平	所属間の共同研究契 約による
25. 4. 1 ～26. 3.31	東京大学 地震研究所	首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究	本多 亮 原田昌武 行竹洋平	東京大学地震研究所 特定共同研究C
25. 4. 1 ～26. 3.31	東京大学 地震研究所	SARを用いた地殻変動研究	原田昌武	東京大学地震研究所 特定共同研究B
25. 4. 1 ～26. 3.31	京都大 学防災研究所	箱根火山域における高精度電気比抵抗構造の推定	行竹洋平	共同研究計画書によ る
25. 4. 1 ～27. 3.31	静岡大学	自然地震を用いたフィリピン海プレート上面のイメージング	原田昌武	大学からの依頼によ る共同研究
25. 4. 1 ～27. 3.31	京都大 学防災研究所	地震の動的誘発作用を利用した地震発生メカニズムの解明	行竹洋平	科研費研究分担者
25. 4. 1 ～29. 3.31	総合環境学地球 研究所	アジア環太平洋地域の人間環境安全保障——水・エネルギー・食料連環	宮下雄次	大学共同利用機関法 人プロジェクト へ の参加
25.10. 1 ～26. 3.31	産業技術総合 研究所	応力逆解析と断層運動方向を利用した断層活動性評価手法の開発	道家涼介	産業技術総合研究所 協力研究員の委嘱

7. その他の事業の概要

7.1. 総合研究システム運営

(平成25年度)

事業名	温泉地学研究所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
個別課題	総合研究システム運営	予算額	14,987,000円
実施期間	平成9年度～	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
担当者	行竹洋平、本多 亮、宮下雄次、小田原啓		
目的 温泉地学研究所総合研究システムとして、所内ネットワークシステム、地震活動監視支援システム、ネットワーク端末パソコン管理、会議室映像システムの維持・運営を行う。			
<hr/> 概要 地震活動監視支援システムのソフトウェア改良及び所内ネットワークシステムの通信回線維持を実施するとともに、ネットワーク端末パソコン及び会議室映像システムの管理運用を行った。			
<hr/> 成果 ○所内ネットワークシステム 所内ネットワークシステムの維持・管理を行った。 ○地震活動監視支援システムのソフトウェア改良 強震波形データを取得するためのソフトウェアの改良を実施した。 ○ネットワーク端末パソコン管理 平成25年6月に所内ネットワークに接続されている個別端末パソコン（16台）および白黒プリンター（7台）を5年リース契約により更新した。 ○会議室映像システム 会議室映像システムでは、平成16年度にシステム全般の更新、平成17年度に書画カメラの更新を行い保守の軽減化を図ったため、委託保守は行わず、当所職員により適切なシステムの維持・運営を行った。			

7.2. 地下水総合保全対策推進事業

(平成25年度)

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
個別課題	土壌・地下水汚染対策	予算額	352,000円
実施期間	平成5年度～	<input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
担当者	宮下雄次、菊川城司、板寺一洋、小田原 啓	受託先	県環境農政局環境部大気水質課

目的

県内の土壌・地下水汚染問題について、調査・研究・情報の収集を行い、各行政機関の支援を行う。

概要

- 各地域県政総合センター環境部が主催する土壌・地下水汚染防止対策検討会における科学的・技術的支援
- 県大気水質課が主催する土壌・地下水汚染防止対策連絡会議における科学的・技術的支援
- 硝酸性窒素に関する連絡調整会議への参画。
- 県内自治体、事業所等からの相談への対応。
- 硝酸性窒素汚染地区周辺井戸調査における汚染原因究明調査の実施（依頼調査研究）

成果

表7.2-1に示す検討会等に参加し、科学的・技術的支援を行った。

表7.2-1 各種検討会等への出席及び資料提供回数

会議名	出席回数	資料提供
横須賀三浦地域県政総合センター 土壌・地下水汚染防止対策検討会	1	2
湘南地域県政総合センター 土壌・地下水汚染防止対策検討会	1	0
県央地域県政総合センター 土壌・地下水汚染防止対策検討会	1	0
神奈川県 土壌・地下水汚染防止対策連絡	0	1
県央地域地下水保全ブロック会議	0	1
県央地域県政総合センター 最終処分場廃止検討会	1	0
三浦市硝酸性窒素対策打合せ会	1	0
茅ヶ崎市土壌地下水汚染防止対策	0	3
計	5	7

硝酸性窒素汚染地区周辺井戸調査における汚染原因究明調査（依頼調査研究）については、今年度は対象地域がなかったことから実施しなかった。

7.3. 緊急雇用創出事業

(平成25年度)

事業名	緊急雇用創出事業	細事業名	緊急雇用創出事業臨時特例基金事業費
個別課題	足柄平野自噴井実態調査	予算額	3,076,883円
実施期間	平成25年度	■新規 □継続 □中断 ■終了	
担当者	宮下雄次・川口松太郎・宇佐美幸夫・金井富夫・井上和久・溝呂木昇平		

目的

今後の地下水保全・水資源政策に資するため、足柄平野中・下部に広く分布する自噴井の実態について調査を行う。

概要

足柄平野中・下流部に分布する205地点の自噴井を対象に、平成25年4月～平成25年6月までの3ヶ月間、自噴量及び水質の調査を実施し、前年度の調査とあわせて、1年間調査を行った。

また、調査終了後、調査に協力していただいた自噴井所有者に対し、所有する自噴井における水質分析結果と、これまでの調査結果を取り纏めた資料を送付し、情報提供を行った。

成果

1年間(平成24年6月～平成25年6月)の自噴量データを、各地点ごとに標準得点化し、ウォード法による階層的クラスター分析にて分類を行った。

自噴井205地点における自噴量変化パターンは、大きく2つのクラスター(クラスターA, B)に分類することができた。これら2つのクラスターの自噴量パターンを比較したところ、クラスターAは、4月から9月までの水田への灌漑が行われている時期に自噴量が増加し、10月以降は減少する、灌漑の時期に対応した季節変化を示していることから「灌漑期対応型」とし、年間を通して顕著な変化傾向が見られないクラスターBのグループを「灌漑期非対応型」とした。これら灌漑期対応型・非対応型の自噴井は、灌漑期対応型は酒匂川の西側に多く分布し、灌漑期非対応型は、酒匂川の東側に多く分布していることが明らかになった(図7.3.-1)。

また、灌漑期対応型のクラスターAは、経年的に自噴量の減少傾向が見られないクラスターA1と、減少傾向が見られる下位クラスター(A2)に分類され、自噴量が減少傾向を示すクラスターA1の自噴井は、平野下部及び箱根山麓側に多く分布していることが明らかとなった(図7.3.-2)。

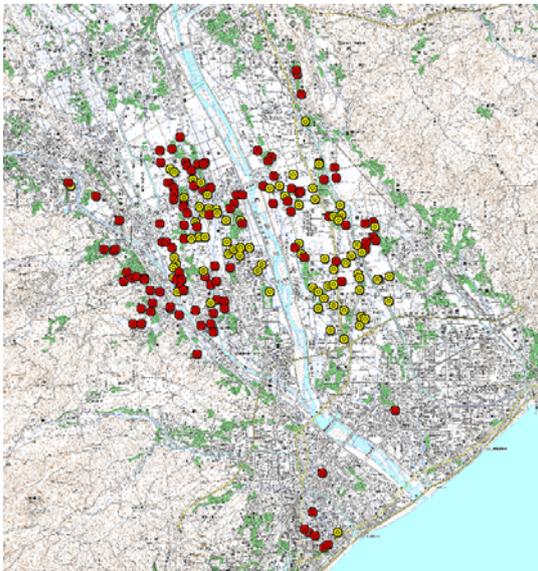


図 7.3.-1
自噴量の季節変化パターンの地域特性
クラスターA ◎ (灌漑期対応型)
クラスターB ■ (灌漑期非対応型)

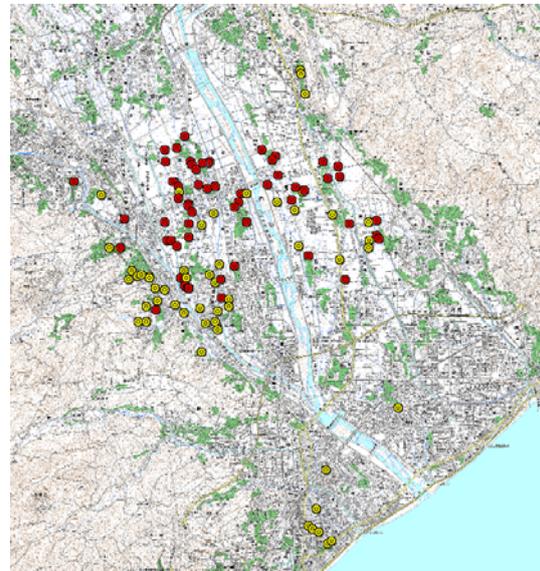


図 7.3.-2
灌漑期対応型の経年変化特性
クラスターA1 ◎ (減少傾向無し)
クラスターA2 ■ (減少傾向あり)

7.4. 地震発生メカニズム調査事業

(首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究プロジェクト)

(平成25年度)

事業名	研究調査費	細事業名	温泉地学研究所受託研究費
個別課題	首都圏南西部での地震発生過程の解明	予算額	5,500,000円
実施期間	平成24年度～平成28年度	<input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input type="checkbox"/> 終了	
担当者	宮岡一樹、本多 亮、行竹洋平、原田昌武、里村幹夫		

目的

神奈川県温泉地学研究所は、中感度地震観測網 (MeSO-net) を利用して自然地震を観測し、このデータに基づいて首都圏南西部での地震発生過程の解明を進める。

概要

・首都圏南西部の MeSO-net を維持し、観測データを蓄積する。特に、フィリピン海プレートの沈み込み口である相模湾から、本州との衝突帯である丹沢にかけてのプレート構造と地震活動の解明を目的として、定常的な地震活動に加え、周辺で発生した中小規模の地震や低周波地震などの発震機構解の推定、詳細な震源分布などについての解析を行う。

成果

- 1) 温泉地学研究所が維持管理を行う MeSO-net 10 観測点のうち、6 観測点 (について、老朽化したバッテリーを交換し、内部機器 (コントローラ、電源制御装置、ルーター、温度センサー、避雷器、AC 端子台等) の動作確認、商用電源確認、電源出力確認、バッテリー電圧確認を行った。
- 2) 東大より送信されている MeSO-net データは、温泉地学研究所および温泉地学研究所で監視している他機関の地震データと統合処理され、震源決定に使用されている。通常発生する微小地震については、この処理によって初動押し引きによるメカニズム解のチェックが行われた。
- 3) 2007 年および 1990 年に湯本直下付近で発生した M5 クラスの地震について、バックプロジェクション法 (以下、B.P. 法) を用いた震源過程解析を行った。1990 年に発生した M5.1 の地震は、気象庁カタログによれば深さ 13.5 km で、2007 年とほぼ同じであるが、サイト補正を行って再決定した Ishida and Kikuchi (1992) による深さは 17km 付近である。今回の解析では、Ishida and Kikuchi (1992) の震源を採用した。断層モデルは Ishida and Kikuchi (1992) による、やや高角な逆断層モデルを採用した。2007 年に発生した M4.9 の地震のメカニズム解は低角逆断層であり、余震の震源分布もプレート境界とほぼ平行であるように見える。そこで、余震分布を参考に断層面を仮定した。観測された加速度波形を 1 回積分し 0.5-5.0Hz のバンドパスフィルターをかけた、上下動の速度波形を使用した。後続波の影響を避けるため、観測波形の P 波部分およそ 1 秒間について、解析をおこなった。B.P. 法による解析の結果、二つの地震の震源域は数キロ程度しか離れていないものの、2007 年の地震では複数の地震波放射域をもち複雑な破壊をしたのに対し、1990 年の地震では、震源付近で短時間に強い地震波を放射する単純な破壊であったことが分かった。1990 年の地震は震源付近に放射強度の強い領域が集中しており、Ishida and Kikuchi (1992) が指摘する通り、比較的応力降下量が大きかったことが示唆される。これらの地震は逆断層型であるが、いずれも関東地震の震源断層 (プレート境界) よりも数キロ深く、地震波速度構造 (温泉地学研究所, 2012) と比較すると V_p が 6km/s 程度の領域で発生していることから、伊豆地殻内で発生した地震であろうと考えられる。また、2007 年はプレート境界とほぼ平行な面で発生したのにたいし、1990 年はやや高角であることから、この地域では様々な傾斜をもった弱面が存在し、そこで地震が発生している可能性がある。これは、伊豆半島の衝突の影響を反映しているのかもしれない。また、2007 年の地震では、破壊が北西もしくは南西方向に進行し、箱根カルデラの直下付近で停止していることから、この地域の応力の蓄積過程において箱根火山の存在が何らかの影響を与えている可能性もある。

7.5. 津波堆積物調査事業

(平成25年度)

事業名	津波堆積物調査事業費	細事業名	津波堆積物調査事業費
個別課題	津波堆積物調査	予算額	5,893,000円
実施期間	平成24年度～平成25年度	<input type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 継続 <input type="checkbox"/> 中断 <input checked="" type="checkbox"/> 終了	
担当者	萬年一剛・金幸隆		

目的

本県における津波対策を適切に実施するため、過去の実績として重要な本県域域に來襲した津波について、少なくとも1000年前までさかのぼって地質調査を元に検出し、襲來年代の決定と遡上高など津波規模の推定を行うことを目的とする。

概要

掘削装置を用いて、地表から深さ数メートルまでの土質サンプルを採取し、津波堆積物の発見を目指すとともに、当該地域の地質発達史を解明する。平成25年度は鎌倉市、逗子市および三浦市で掘削を行った。また、平成24年度の掘削結果について学会発表を行った。

成果

- 以下の地点で掘削を実施した。

	KB-4	MB-2	Z13-1	Z13-2	BSH-6	BSH-7	BSH-8	BSH-9
x	-75868.18	-76139.69	-78415.37	-78454.18	-95165.73	-95148.98	-95112.45	-95339.77
y	-27072.97	-25244.83	-23295.71	-23334.63	-16867.22	-16882.96	-16894.75	-16960.96
z	10.92	8.12	2.57	2.42	2.52	2.67	5.36	5.91

x, yは平面直角座標系（第IX系）による東西および南北方向の座標。zは標高。単位はm。KB-4、MB-2は鎌倉市、Z13は逗子市、BSHは三浦市毘沙門湾における掘削。

- 掘削の結果、津波堆積物の候補となるイベント堆積物は歴史時代の地層からは見出されなかった。
- 鎌倉市、逗子市、三浦市のいずれでも海岸付近の低地の堆積物は、堆積期間が12世紀ごろから大正期までの700年程度しかないことが明らかになった。
- 鎌倉市高德院付近の離水年代（堆積環境が海から陸に変わった時期）は紀元前4000～4500年頃で、離水時の地層は標高6.8m付近にあることがわかった（KB-4の掘削結果による）。離水後はしばらく泥炭が堆積したが、明瞭なイベント堆積物は発見できなかった。
- 津波堆積物は得られなかったが、県東部地域の離水年代と標高が明らかになりつつある。この情報は南関東地域のプレート境界地震の震源や頻度を考える上で重要な基礎資料となるので、引き続き詳しい検討を加えていくこととした。

7. 6. 温泉井掘削地質試料の受け入れ状況

(平成25年度)

掘削地番	足柄下郡箱根町仙石原字イタリ1244番2		
温泉部会年月日	平成25年1月31日	議案番号	第49回、第2号議案
許可年月日	平成25年2月14日	許可番号	生衛第344号
許可種類	<input checked="" type="checkbox"/> 掘削 <input type="checkbox"/> 増掘 <input type="checkbox"/> 動力装置	深度/標高	401.2m / 760m
掘削井種別	<input type="checkbox"/> 温泉井 <input checked="" type="checkbox"/> 蒸気井 <input type="checkbox"/> 水井戸 <input type="checkbox"/> 観測井 <input type="checkbox"/> その他()		
掘削名義人	株式会社藤田観光	掘削工事人	ジオテクノス
地質資料区分	<input type="checkbox"/> ボーリングコア <input checked="" type="checkbox"/> ボーリングスライム <input type="checkbox"/> その他()		
地質資料	<input checked="" type="checkbox"/> 地質柱状図 <input checked="" type="checkbox"/> 井孔状況図 <input checked="" type="checkbox"/> 電気検層結果 <input checked="" type="checkbox"/> 温度検層結果 <input type="checkbox"/> 揚水試験結果 <input type="checkbox"/> 揚湯試験結果 <input type="checkbox"/> その他()		
地質試料の状況	(1) スライム試料 10~400m (10m毎40試料)		
備考	10-799.5mカッティングス (10m毎)		

7. 7. 地質試料整理状況－薄片製作状況

(平成25年度)

採取月日	採取地 / 試料名称	名称 / 深度GL(m)	枚数	薄片番号
24. 3. 2	鎌倉市由比ガ浜2-24 中世集団墓地遺跡	R-1:heavy#250~#120 R-1:light#250~#120 R-1@:heavy#250~#120 R-1@:light#250~#120 R-4:heavy#250~#120 R-4:light#250~#120 R-4@:heavy#250~#120 R-4@:light#250~#120	8	
24. 9. 9	鎌倉市材木座3-5-8 Z12-1掘削	160~165m、185~190m、270~272m、 300~310m、344~345m、350~352m、 380~382m、440~442m、458~460m、 465~467m	10	Z12-1:160~ 467m
24. 10. 4	鎌倉市材木座5-2-2 S12-1掘削	330~332m、343~345m、384m、394~ 395m、 420~425m、440~445m、520~530m、 550~555m、590~595m	9	S12-1:330~ 595m
25. 1. 20	鎌倉市材木座3-3-7 I12-1掘削	250~252m、295~297m、310~312m、 323~325m、340~342m、350~352m、 380~382m、490~492m	8	I12-1:250~492m
	I12-2掘削	260~262m、272~274m、280~282m、 292~294m、310~312m、330~332m、 340~342m、358~360m、390~395m、 404~406m、420~422m、440~442m、 468~470m、486~488m、508~510m、 538~540m	16	I12-2:250~540m
	I12-3掘削	024~025m、170~172m、210~212m、 220~222m、240~242m、260~262m、 288~290m、318~320m、329~331m、 344~346m、354~368m、388~390m、 424~426m、450~452m、476~478m	15	I12-3:024~478m
25. 1. 21	鎌倉市材木座3-62-108	180~182m、200~202m、238~240m、 270~272m、310~312m、340~342m、 380~382m、420~422m、480~482m、 530~532m	10	H12-2:180~ 532m
25. 3. 18	箱根町二ノ平字マノ平 1274-1 宮城野第137号 (新20号) BS:010~800m	010~400m 410m以降、次年度作製	40	RM14101-010s ~ 400s
作製枚数			116枚	

平成25年度

事業概要

平成26年8月

編集 神奈川県温泉地学研究所

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(代)

FAX 0465-23-3589