

「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」のレビュー参考資料

1. 地震関係観測点数一覧
2. 全国の活火山(110 火山)
3. 火山噴火予知観測網
4. 火山関係観測点数一覧
5. 国立大学法人の常時観測項目と観測点数(火山)
6. 気象庁の常時及び定期観測項目と観測点数(火山)
7. 防災科学技術研究所の常時観測項目と観測点数(火山)
8. 産業技術総合研究所の常時観測項目と観測点数(火山)
9. 国土地理院の常時観測項目と観測点数(火山)
10. 海上保安庁における海域火山の監視・観測状況(火山)
11. 国立大学法人における集中総合観測及び構造探査実施火山の一覧
12. 気象庁の火山機動観測実施状況
13. 霧島山に関する火山噴火予知連絡会の活動経過
14. 桜島に関する火山噴火予知連絡会の活動経過
15. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の個別課題一覧 (機関順)
16. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の個別課題一覧 (項目順)
17. 東京大学地震研究所(共同利用・共同研究拠点)の予知公募研究リスト
18. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」実施機関(地震・火山)
19. 国際共同研究一覧(地震・火山)
20. 予算及び機構定員整備状況(地震・火山)
21. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」に関する主要論文リスト
22. 国立大学法人における集中総合観測及び構造探査実施火山の報告書一覧
23. 国際協力機構火山学総合土砂対策コース研修員受入れ人数
24. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会 委員名簿
25. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会地震火山部会 委員名簿
26. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会地震火山部会観測研究計画推進委員会 委員名簿
27. 地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の実施状況等のレビューに関する審議状況(暫定)

1. 地震関係観測点一覽

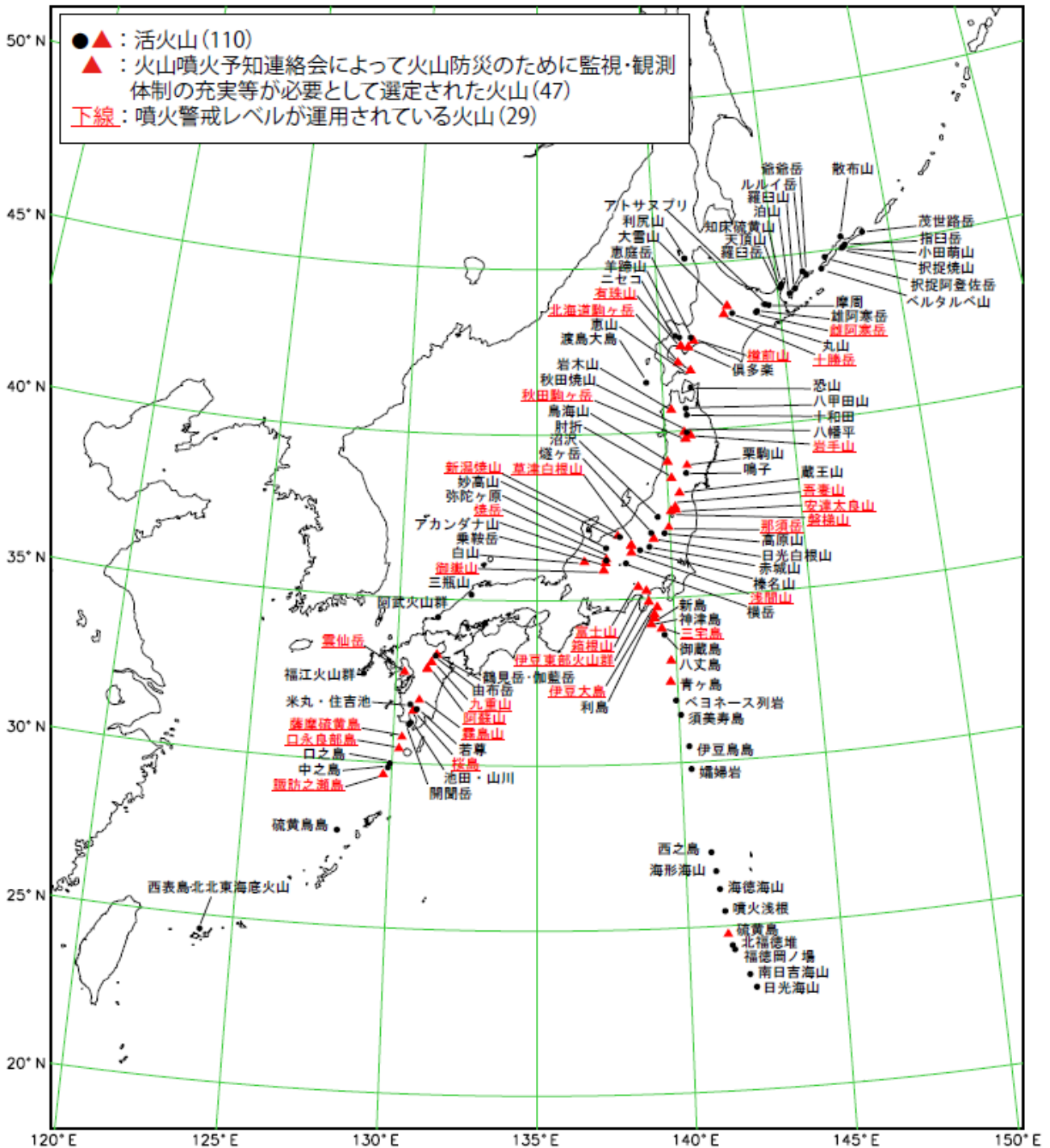
観測項目	関係機関名	昭和 40年度	昭和 41年度	昭和 42年度	昭和 43年度	昭和 44年度	昭和 45年度	昭和 46年度	昭和 47年度	昭和 48年度	昭和 49年度	昭和 50年度	昭和 51年度	昭和 52年度	昭和 53年度	昭和 54年度	昭和 55年度	昭和 56年度	昭和 57年度	昭和 58年度	昭和 59年度	昭和 60年度	昭和 61年度	昭和 62年度	昭和 63年度	
大・中・ 小地震	気 象 庁	109	109	107	107	109	109	109	109	110	110	112	115	115	115	129	140	140	142	145	147	148	148	150	156	
微小地震	防災科学技術研究所 工業技術院地質調査所 国立大学等 (海底)							3	3	4	4	5	8	9	18	26	35	44	53	64	64	64	64	64	64	
		15	28	35	41	46	53	61	61	64	80	85	82	86	98	100	117	130	148	163	174	183	188	202	201	
	計	15	28	35	41	46	53	64	64	68	84	90	90	95	116	126	152	174	201	227	238	247	252	266	265	
地殻変動	文 部 科 学 省 防災科学技術研究所 (GPS)							2	2	3	3	3	5	7	10	12	15	18	21	25	25	25	25	26	26	
	工業技術院地質調査所 (GPS)																							10	10	
	海上保安庁水路部 (SLR)																									
	気 象 庁 国 土 地 理 院 (GPS) (VLBI)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	14	14	14	27	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	通信総合研究所(VLBI) (SLR)																					1	1	1	4	4
	国立大学等 (GPS)	10	13	16	20	22	25	25	27	29	29	30	34	34	35	38	43	53	60	65	76	80	80	83	85	
計	11	14	17	21	23	26	29	31	34	35	41	54	56	60	80	94	107	117	126	138	142	143	163	177		
地下水	防災科学技術研究所 工業技術院地質調査所 国立大学等													3	39	27	29	41	50	49	40	32	43	46	46	
														2	2	4	7	10	17	22	23	26	33	37	39	
	計													2	5	43	34	39	58	72	73	67	68	85	89	
地球 電磁気	防災科学技術研究所 海上保安庁水路部			1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	気 象 庁			1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	国 土 地 理 院 国立大学等	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	20	22	26	28	29	31	31	
	計	1	3	4	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	9	29	31	35	37	38	40	40	40	
重 力	国 土 地 理 院 国立大学等															1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
																			2	3	3	5	5	5	6	
	計															1	1	1	3	4	4	6	6	6	7	
験 潮	防災科学技術研究所 海上保安庁水路部	2	7	9	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
	気 象 庁	54	54	54	54	54	54	54	54	54	56	56	56	56	56	56	56	54	57	56	59	56	56	60	62	
	国 土 地 理 院 国立大学等	10	11	13	13	13	15	15	17	20	20	20	20	22	22	23	24	25	25	25	25	25	25	25	25	
																						4	7	7	7	
	計	66	72	76	83	83	85	85	87	90	92	92	92	94	94	95	96	95	98	97	100	101	104	108	110	

20120309(案)

観測項目	関係機関名	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	観測項目	関係機関名	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成					
		元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度			11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度			
大・中・小地震	気象庁	158	162	168	170	178	189	189	189	189	189	地震(高感度)	防災科学技術研究所	530	626	666	751	761	763	770	783	781	785	788	788	788					
微小地震	防災科学技術研究所	66	67	68	69	73	76	104	140	145	368	(広帯域)	海洋研究開発機構	12	12	13	14	14	5	5	5	5	5	6	16	25					
	工業技術院地質調査所										16		産業技術総合研究所	191	191	191	193	194	196	196	191	191	198	208	208	208					
	国立大学等(海底)	209	220	222	233	241	257	276	282	268	276	(機動)	国立大学等	285	282	281	281	281	279	244	251	247	244	237	245	245					
						3	3	3	6	6	6		防災科学技術研究所	19	64	66	71	73	73	73	73	73	73	73	73	73					
													産業技術総合研究所	8	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
													国立大学等	19	36	36	36	36	32	46	41	42	46	50	42	50					
													海洋研究開発機構																		
													国立大学等	46	46	46	40	40	73	73	73	73	73	-	-	-	-	-	-		
	計	275	287	290	302	317	336	383	438	430	666		計	1110	1261	1303	1390	1403	1436	1422	1434	1429	1441	1392	1412	1438					
地殻変動	文部科学省								15	41	41	地殻変動	文部科学省	41	41	41	41	41	7	7	7	7	7	7	-	-					
	防災科学技術研究所	27	27	28	29	29	30	45	42	46	52		防災科学技術研究所	52	56	56	58	58	60	60	60	58	49	49	47	47					
	(GPS)	12	14	16	28	28	28	19	19	19	1	(GPS)	(GPS)	1	1	3	3	3	3	4	4	4	-	-	-	-					
	工業技術院地質調査所								11	11	17		産業技術総合研究所	17	16	16	16	15	16	16	18	19	19	28	27	27					
	(GPS)								11	11	14	(GPS)	(GPS)	5	5	4	4	3	3	3	5	5	11	10	10						
	海上保安庁水路部							2	4	4	16		海上保安庁海洋情報部	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35					
	(SLR)								1	1	1	(SLR)	(SLR)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	気象庁	33	33	33	33	33	33	33	33	34	35		(海底地殻変動)	(海底地殻変動)	1	9	11	14	16	18	18	18	18	18	18	18	18	24			
	国土地理院	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	気象庁		気象庁	35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	42	42		
	(GPS)												国土地理院	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4					
	(VLBI)											(GPS)	(GPS)	983	992	992	1284	1314	1320	1328	1336	1350	1352	1348	1347	1347					
	通信総合研究所	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5		(VLBI)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
	(SLR)								4	4	4	情報通信研究機構	情報通信研究機構	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	国立大学等	86	86	86	87	89	101	110	111	116	114		(SLR)	4	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	(GPS)	15	23	24	25	25	50	68	59	64	60	国立大学等	109	108	105	105	104	99	101	93	93	93	86	90	93						
	計	181	191	197	215	324	463	905	1211	1322	1342	(GPS)	59	57	57	59	59	59	75	73	86	86	75	127	133						
地下水	防災科学技術研究所	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	地下水	防災科学技術研究所	9	9	9	9	7	6	5	5	5	-	-	-	-					
	工業技術院地質調査所	26	33	19	18	19	22	22	36	39	44		産業技術総合研究所	42	42	42	42	42	42	42	46	42	44	49	49	51					
	国立大学等	47	47	47	47	49	48	44	44	51	49	国立大学等	国立大学等	42	42	42	42	42	42	34	19	19	14	13	12	12	14				
	計	82	89	75	74	77	79	75	89	99	102		計	93	93	93	93	91	82	66	70	61	57	61	61	65					
地球電磁気	防災科学技術研究所		2	4	5	5	5	10	11	11	11	地球電磁気	防災科学技術研究所	11	13	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-				
	海上保安庁水路部	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		産業技術総合研究所	1	22	22	20	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-				
	気象庁	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	海上保安庁海洋情報部	海上保安庁海洋情報部	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-				
	国土地理院	4	4	4	4	4	4	15	15	15	15		気象庁	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6					
	国立大学等	31	32	34	35	38	39	43	44	36	36	国土地理院	国土地理院	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14					
	計	40	43	47	49	52	53	73	75	67	67		国立大学等	42	42	42	42	42	34	41	39	36	38	33	37	37					
重力	国土地理院	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	重力	国土地理院	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	国立大学等	6	6	6	6	7	7	7	7	5	5		国立大学等	5	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3					
	計	7	7	7	7	8	8	8	8	6	6	計	6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4						
験潮	防災科学技術研究所							2	5	5	5	験潮	防災科学技術研究所	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	3	3	3					
	海上保安庁水路部	16	16	16	16	16	16	16	27	27	28		海洋研究開発機構						4	4	4	4	4	5	15	24					
	気象庁	62	62	62	62	62	66	77	77	77	77	海上保安庁海洋情報部	海上保安庁海洋情報部	28	28	28	28	28	28	28	28	28	20	20	20	20					
	国土地理院	25	25	26	26	31	32	32	31	31	31		気象庁	77	77	77	77	80	80	80	80	82	82	71	74	73					
	国立大学等	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	国土地理院	国土地理院	31	31	30	30	30	27	27	27	27	27	27	27	27	27				
	計	110	110	111	111	116	121	134	147	148	150		国立大学等	11	11	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4					

※ 平成13年度より、文部省・科学技術庁⇒文部科学省、工業技術院地質調査所⇒産業技術総合研究所、海上保安庁水路部⇒海上保安庁海洋情報部へ組織変更
平成16年度より、通信総合研究所⇒情報通信研究機構へ組織変更。また、国立大学は国立大学法人へ
国立大学等の広帯域地震計については、高感度地震計の内数、また海上保安庁海洋情報部のGPSについては、地殻変動観測以外の目的で設置されたDGPS局を含む

2. 全国の活火山（110 火山）



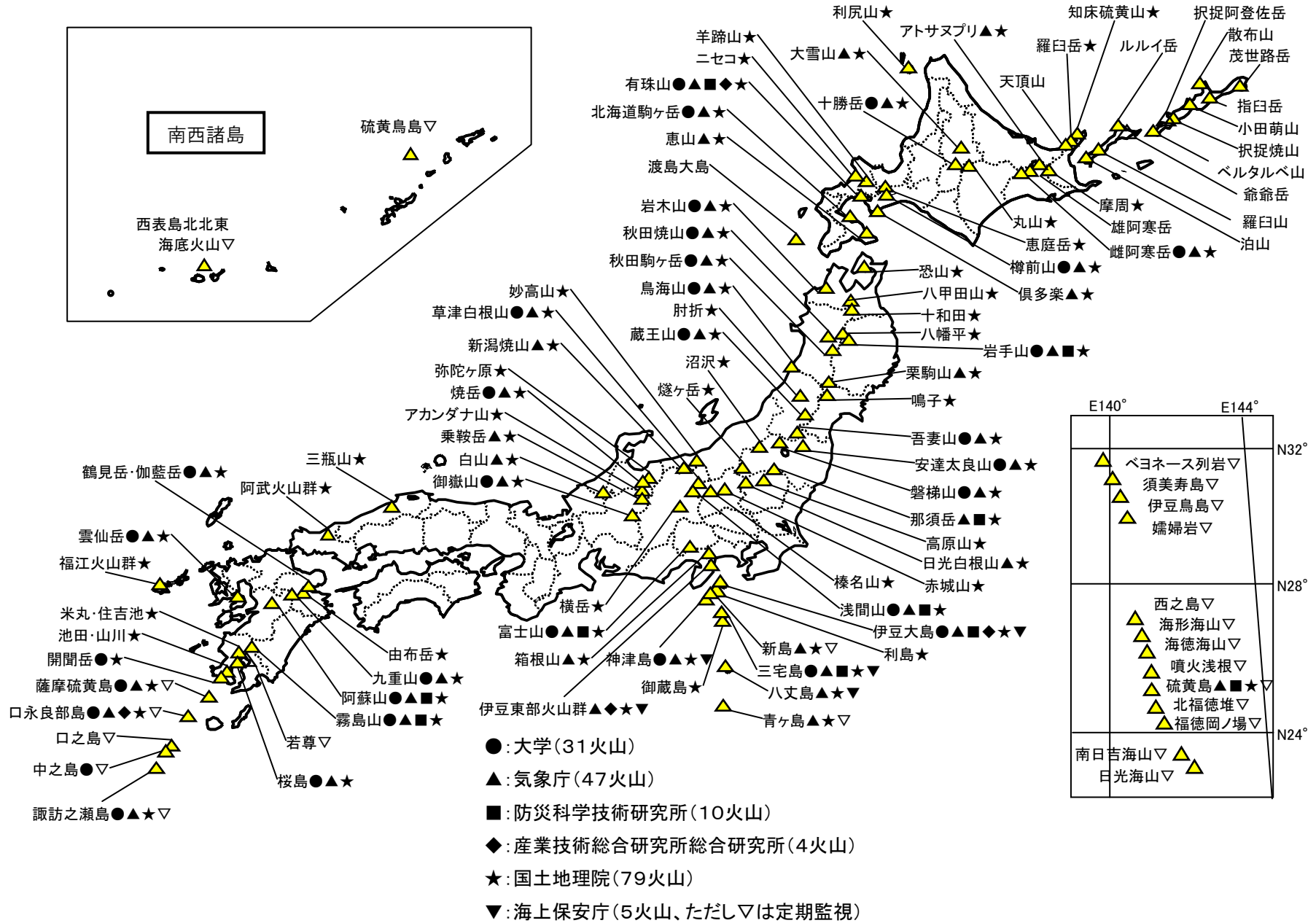
活火山の定義は、平成15年(2003年)1月の火山噴火予知連絡会において「概ね1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」とされ、これによって北方領土及び海底火山を含む110の活火山が選定されている。

さらに、平成21年6月の火山噴火予知連絡会において、火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山として47火山が選定された。これら47火山に対しては、気象庁が、関係機関の協力を得て、24時間体制で火山活動の常時観測・監視を実施している。

また、各火山の地元の関係機関で構成される火山防災協議会において、噴火時等の防災対応(入山規制や避難勧告の対象範囲等)について平常時から共同検討が行われており、検討結果が市町村の地域防災計画に反映された29火山では噴火警戒レベルが運用されている。(平成24年3月現在)

3. 火山噴火予知観測網

(平成23年9月末現在)



4. 火山関係観測点数一覧

平成23年3月末現在

火山名	大学（カッコ内は臨時観測点数で、 外数）	主な観測大学	気象庁	防災科学技術 研究所	産業技術総合 研究所	国土 地理院	海上保安庁
知床硫黄山							
羅臼岳						4	
天頂山							
摩周						7	
アトサヌプリ			2				
雄阿寒岳							
雌阿寒岳	噴火：S63, H8, H10, H18	2 (1)	北大理	6		7	
丸山						7	
大雪山				1			
十勝岳	噴火：S60, S63~H1, H16	3	北大理	7			
利尻山							4
樽前山	噴火：S53~S54, S56	8 (4)	北大理	6		5	
恵庭岳							3
倶多楽				1			3
有珠山	噴火：S52~S53, H12~H13	18 (8)	北大理、東工大	4	1	2	4
羊蹄山							3
ニセコ							3
北海道駒ヶ岳	噴火：H8, H10, H12	10 (8)	北大理	6			5
恵山				2			3
渡島大島							
恐山							4
岩木山		3	弘前理工	1			4
八甲田山							4
十和田							4
秋田焼山	噴火：H9	3	東北大理	1			3
八幡平							
岩手山	地震・地殻活動活発化：H10	5 (1)	東北大理	5	1		4
秋田駒ヶ岳		3 (1)	東北大理	2			3
鳥海山	噴火：S49	1	東北大理	1			4
栗駒山				1			5
鳴子							3
肝折							5
蔵王山		2	東北大理	1			5
吾妻山	噴火：S52	4	東北大理	5			6
安達太良山		1	東北大理	2			4
磐梯山		1	東北大理	5			3
沼沢							4
燧ヶ岳							4
那須岳				2	6		3
高原山							5
日光白根山				1			3
赤城山							3
榛名山							4
草津白根山	噴火：S51, S57~S58, H8 火口高温化：H20-23	39	東工大	2			5
浅間山	噴火：S48, S57~S58, H2~ H3, H16, H20	21	東大震研	7	2		7
横岳							4
新潟焼山	噴火：S49, S58			1			3
妙高山							
弥陀ヶ原							4
焼岳	噴火：S37, S38, H7			1			3
アカンダナ山							
乗鞍岳				1			4
御嶽山	噴火：S54, H3, H19	5	名大環境	2			4
白山				2			3
富士山		8	東大震研	5	6		14
箱根山				1			5
伊豆東部火山群	噴火：H1			3		6	11 定期監視
伊豆大島	噴火：S49, S61, S62	28 (26)	東大震研、東大理	4	4	1	8 定期監視
利島							2
新島				1			4 定期監視
神津島				1			4 定期監視
三宅島	噴火：H12~H18, H20~H22	6	東大震研、東工大	4	4		5 定期監視
御蔵島							
八丈島				1			3 定期監視
青ヶ島				1			3 定期監視
ペリネーズ列岩（明神礁を 含む）							定期監視
須美寿島							定期監視
伊豆鳥島	噴火：H14						定期監視
孀婦岩							定期監視
西之島	噴火：S48~S49						定期監視
海形海山							定期監視
海徳海山	噴火：S59						定期監視
噴火浅根							定期監視
硫黄島				1	3		4 定期監視

火山名	大学（カッコ内は臨時観測点数で、 外数）	主な観測大学	気象庁	防災科 学技術 研究所	産業技 術総合 研究所	国土 地理院	海上保安庁
北福德堆	噴火：S63						定期監視
福德岡ノ場	噴火：S48～S49, S61, H4, H17, H22						定期監視
南日吉海山	噴火：S50～S51						定期監視
日光海山							定期監視
三瓶山						4	
阿武火山群						5	
鶴見岳・伽藍岳		1	京大理	2		4	
由布岳							
九重山	噴火：H7～H8	4	京大理	1		4	
阿蘇山	噴火： S49, S50, S52, S54, S55, S60, S63, H 1～H7, H15～H17, H21	14	京大理	7	2	4	
雲仙岳	噴火：H2～H7	9 (11)	九大理	6		4	
福江火山群						3	
霧島山	噴火：H3, H20, H22, H23	8 (22)	東大震研ほか	8	2	6	
霧島火山帯	えびの地震：S43	9 (17)	京大防災研				
米丸・住吉池						4	
若尊							定期監視
桜島	噴火：S30～	20 (4)	京大防災研、東工 大、鹿児島理	6		7	
池田・山川						4	
開聞岳		2	京大防災研				
薩摩硫黄島	噴火：H10～H16	1 (1)	京大防災研	2			定期監視
口永良部島	噴火：S49, S51, S55	4 (9)	京大防災研、東工 大	5	2	5	定期監視
諏訪之瀬島	噴火：S32～H7, H9, H11～H21	1 (13)	京大防災研	2			定期監視
口之島							定期監視
中之島		1 (1)	京大防災研				定期監視
硫黄島島							定期監視
西表島北北東海底火山							定期監視
茂世路岳							
散布山							
指臼岳							
小田萌山							
択捉焼山							
択捉阿登佐岳							
ベルタルベ山							
ルルイ岳							
爺爺岳							
羅臼山							
泊山							

注1：ハッチをかけているものは、現時点で観測が行われていない火山

注2：噴火履歴等は火山噴火予知計画の始まった昭和48年から記載

5. 国立大学法人の常時観測項目と観測点数

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		主な 観測大学	備 考 噴火活動等
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目		
雌阿寒岳	2	地震、空振、地殻	2 (臨時1)	地震、空振、地殻	北大理	(縦坑1本) 昭和63年、平成8、10年噴火
十勝岳	3	地震、空振、地殻	3	地震、空振、地殻	北大理	(横坑1本) 昭和63～平成元年噴火、平成16年噴火
樽前山	8	地震、空振、地殻、カメラ、熱	8 (臨時4)	地震、空振、地殻、カメラ、熱	北大理	(横坑1本、縦坑1本) 昭和53～54、56年噴火
有珠山	20	地震、空振、地殻、GPS、電磁気、熱	18 (臨時8)	地震、空振、地殻、GPS、電磁気、熱	北大理 東工大	昭和52～57年噴火 平成12年噴火
北海道駒ヶ岳	14	地震、空振、地殻、GPS、カメラ、潮位、電磁気	10 (臨時8)	地震、空振、地殻、GPS、カメラ、潮位、電磁気	北大理	(縦坑2本) 平成8、10、12年噴火
岩木山	3 (臨時1)	地震、GPS	3	地震	弘前理工	(横坑2本)
秋田焼山	3	地震、地殻、GPS	3	地震、地殻	東北大理	(横坑3本) 平成9年噴火
岩手山	5 (臨時3)	地震、空振、地殻、GPS、電磁気、熱	5 (臨時1)	地震、地殻、GPS、熱	東北大理	(横坑1本、縦坑4本) 平成10年地震・地殻活動活発化。
秋田駒ヶ岳	3 (臨時1)	地震、地殻、熱	3 (臨時1)	地震、地殻	東北大理	(横坑1本、縦坑2本) 昭和45～46年噴火
鳥海山	2	地震、地殻	1	地震、地殻	東北大理	(横坑2本) 昭和49年噴火
蔵王山	2	地震、地殻、熱	2	地震、地殻、熱	東北大理	(横坑1本、縦坑1本)
吾妻山	4	地震、地殻、熱	4	地震、地殻、熱	東北大理	(横坑3本、縦坑1本) 昭和52年微噴火
安達太良山	1	地震、地殻	1	地震、地殻、GPS	東北大理	(横坑1本)
磐梯山	1 (臨時4)	地震、地殻、GPS	1	地震、地殻	東北大理	(横坑1本) 平成12年地震活発化
草津白根山	29	地震、地殻、GPS、電磁気、化学、熱、カメラ (地震研分は定常地震2点)	39	地震、地殻、GPS、電磁気、化学、熱、カメラ	東工大	(縦坑3本) 昭和57～58年噴火5回 昭和64年、平成8年微噴火、平成20-23年 火口高温化 東大地震研は機器老朽化のため撤退。

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		主な観測大学	備考 噴火活動等
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目		
浅間山	14 (臨時1)	地震、地殻、GPS、地磁気	21	地震、GPS、傾斜、空振、宇宙線ミュオン、地磁気、火山ガス	東大震研	(縦坑1本) 昭和57、58年噴火、平成16年噴火、平成20年噴火
富士山	10 (臨時2)	地震、地殻、電磁気	8 (臨時3)	地震、地殻、電磁気	東大震研	(横坑1本、縦坑3本)
伊豆大島	35 (臨時15)	地震、空振、地殻、GPS、電磁気、熱、化学、潮位	28 (臨時26)	地震、地殻、GPS、電磁気(含むACTIVE)	東大震研 東大理	(縦坑5本) 昭和61年噴火 潮位、熱観測は機器老朽化のため廃止。
神津島	1	GPS	0		名大環境	機器老朽化のため、観測停止。
三宅島	6 (臨時3)	地震、電磁気、熱、化学(熱、化学は東工大)	6	電磁気	東大震研 東工大	平成12～地震は東京都。大学は機器老朽化のため観測点維持が困難となり23年10月に全面撤退。現在観測点なし。
焼岳	2	地震、電磁気	0		名大環境	昭和37年噴火
御嶽山	6	地震	5	地震	名大環境	昭和54、平成3年噴火
鶴見岳・伽藍岳	1	地震	1	地震	京大理	
九重山	4	地震、電磁気	4	地震、電磁気	京大理	平成7年10月11日水蒸気爆発
阿蘇山	15	地震、空振、地殻、電磁気	14	地震、空振、地殻、電磁気	京大理	(横坑1本) 昭和50、52、54、55、60、平成元、2、3年噴火、平成15、16年微噴火
雲仙岳	9 (臨時11)	地震、地殻、GPS、電磁気、化学	9 (臨時11)	地震、地殻、GPS、電磁気、化学	九大理	(縦坑4本) 平成2～7年噴火
霧島山	10	地震、GPS、電磁気	8 (臨時22)	地震、地殻、GPS、電磁気、空振、絶対重力	東大震研・他	(横坑1本、縦坑1本) 平成3年微噴火、平成23年噴火
桜島	19	地震、空振、地殻、GPS、化学、熱、潮位	20 (臨時4)	地震、空振、地殻、GPS、化学、熱、潮位	京大防災研 東工大 鹿児島理	(横坑1本、縦坑12本) 昭和30年から噴火活動継続中。
開聞岳	2	地震、GPS	2	地震、GPS	京大防災研	(横坑1本) 昭和42年群発地震
薩摩硫黄島	1 (臨時1)	地震、空振、GPS	1 (臨時1)	地震、空振、GPS	京大防災研	昭和63年噴煙 平成10～13年噴火

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		主な観測大学	備考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目		噴火活動等
口永良部島	4 (臨時12)	地震、空振、GPS、電磁気、熱	4 (臨時9)	地震、空振、GPS、電磁気	京大防災研 東工大	昭和55年9月割れ目 水蒸気爆発
中之島	1 (臨時1)	地震、GPS	1 (臨時1)	地震、GPS	京大防災研	
諏訪之瀬島	1 (臨時9)	地震、空振、地殻、GPS	1 (臨時13)	地震、空振、地殻、GPS	京大防災研 鹿児島理	昭和32年頃より噴火活動継続中。
霧島火山帯 (広域観測網)	9 (臨時3)	地震、GPS	9 (臨時17)	地震、GPS	京大防災研	(横坑6本) 昭和43年えびの地震

(注1) 「観測点数」の「(臨時○)」は、臨時の観測点数で外数。

(注2) 「観測項目」の内容は、次のとおり。

地殻：GPSを除く地殻変動連続観測(傾斜、歪、光波測距等を含む)。電磁気：自然電位(地表のある点を基準とした各地点での電位の分布)、比抵抗、地磁気等の観測を含む。化学：火山ガス、地下水等の観測を含む。

(注3) 「備考」の「縦坑○本」または「横坑○本」は、平成23年3月31日現在の観測点の内数。

6. 気象庁の常時及び定期観測項目と観測点数

火山名	平成 18 年 3 月 31 日現在		平成 23 年 3 月 31 日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
雌阿寒岳	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
アトサヌプリ	—		2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
十勝岳	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振	7	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 2 本)
大雪山	—		1	地震、熱、カメラ、空振、	—
樽前山	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力、自然電位	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力、自然電位	(縦坑 2 本)
倶多楽	1	地震、熱	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
有珠山	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	4	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 2 本)
北海道駒ヶ岳	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 2 本)
恵山	1	地震、熱	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
岩手山	5	地震、熱、カメラ、空振	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
岩木山	—		1	地震、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
秋田駒ヶ岳	1	地震、熱	2	地震、熱、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
秋田焼山	—		1	地震、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)

火山名	平成 18 年 3 月 31 日現在		平成 23 年 3 月 31 日現在		備考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
鳥海山	—		1	地震、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
栗駒山	—		1	地震、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
蔵王山	—		1	地震、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
吾妻山	4	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
安達太良山	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
磐梯山	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	5	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
那須岳	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）全磁力	(縦坑 1 本)
日光白根山	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
草津白根山	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
浅間山	9	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、化学、全磁力	7	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、化学、測距	(縦坑 4 本)
新潟焼山	1	地震、熱	1	地震、熱、GPS、空振 地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
焼岳	—		1	地震、熱、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
乗鞍岳	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)

火山名	平成 18 年 3 月 31 日現在		平成 23 年 3 月 31 日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
御嶽山	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	2	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
白山	1	地震、熱	2	地震、熱、カメラ、空振	—
富士山	2	地震、GPS	5	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
箱根山	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
伊豆東部火山群	2	地震、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	3	地震、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 2 本)
伊豆大島	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力、測距	4	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力、測距	(縦坑 3 本)
新島	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
神津島	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
八丈島	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
三宅島	6	地震、熱、カメラ、GPS、空振、化学、全磁力	4	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、化学、全磁力	(縦坑 1 本)
青ヶ島	—		1	地震、GPS、カメラ、空振、地殻（傾斜）	(縦坑 1 本)
硫黄島	—		1	地震、空振、カメラ、	—
九重山	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、全磁力	1	地震、熱、カメラ、GPS、空振、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑 1 本)

火山名	平成 18 年 3 月 31 日現在		平成 23 年 3 月 31 日現在		備考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
鶴見岳 伽藍岳	—		2	地震、熱、GPS、 空振	—
阿蘇山	6	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	7	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
雲仙岳	9	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	6	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	(縦坑 2 本)
霧島山	4	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、全磁力	8	地震、熱、カ メラ、GPS、空 振、地殻（傾 斜）、全磁力、 降灰計	(縦坑 4 本)
桜島	5	地震、カメラ、 GPS、空振、地 殻（傾斜）	6	地震、カメラ、 GPS、空振、地 殻（傾斜）	(縦坑 3 本)
薩摩硫黄島	4	地震、熱、カ メラ、空振、 全磁力	2	地震、熱、カ メラ、GPS 空 振、全磁力	—
口永良部島	4	地震、熱、カ メラ、空振、 全磁力	5	地震、熱、カ メラ、GPS 空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	(縦坑 1 本)
諏訪之瀬島	1	地震、熱、カ メラ、空振、 全磁力	2	地震、熱、カ メラ、GPS 空 振、地殻（傾 斜）、全磁力	(縦坑 1 本)

(注 1) 「観測点数」は臨時観測点を含む観測点（テレメータ）の数を示す。

(注 2) 「観測項目」の内容は、次のとおり。

地震：火山性地震・微動の連続観測、熱：熱映像観測等による噴煙や噴気の連続または繰り返し観測、カメラ：高感度カメラ等による噴煙等の遠望観測、GPS：GPSによる地殻変動連続観測（表で示した以外に繰り返し観測を実施している火山もある）、空振：空振計（超低周波マイクロフォン）による空気振動の連続観測、全磁力：全磁力の連続または繰り返し観測、地殻（傾斜）：傾斜計による地殻変動の連続観測、化学：二酸化硫黄ガスの放出量等の繰り返し観測、測距：光波測距儀による地殻変動連続観測（表で示した以外に繰り返し観測を実施している火山もある）、自然電位：自然電位の繰り返し観測。降灰計：降灰の重量を測定。

(注 3) 「備考」の「縦坑〇本」は、平成23年3月31日現在の観測点の内数。

7. 防災科学技術研究所の常時観測項目と観測点数

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
那須岳	6	地震	6	地震	
富士山	6	地震、地殻、GPS	6	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑6本)
伊豆大島	4	地震、地殻、電磁波	4	地震、地殻（傾斜）、全磁力	(縦坑5本)
三宅島	5	地震、地殻、電磁波、GPS	4	地震、地殻（傾斜）、全磁力、GPS	(縦坑5本)
硫黄島	4	地震、潮位	3	地震、(潮位廃止)	(地下壕2)
有珠山			1	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑1本)
岩手山			1	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑1本)
浅間山			2	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑2本)
阿蘇山			2	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑2本)
霧島山			2	地震、地殻（傾斜）、GPS	(縦坑2本)

(注1) 「観測項目」の内容は、次のとおり。

地震：火山性地震・微動の連続観測、GPS：GPSによる地殻変動連続観測、全磁力：全磁力の連続観測、地殻（傾斜）：傾斜計による地殻変動の連続観測、潮位：潮位の連続観測

(注2) 「備考」の内容は、次のとおり。

地震計と傾斜計は同一の縦坑を利用。磁力計は単独の縦坑を利用。硫黄島では戦時中の地下壕を利用して観測している。

8. 産業技術総合研究所の常時観測項目と観測点数

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
富士山	9	GPS	0		
伊豆東部 火山群	2	水温、水位	6	水位・水温	地震観測点兼ねる。 水温は一部観測点のみ。
有珠山			2	水位・水温	
伊豆大島			1	自然電位	
口永良部島			2	GPS	

(注1) 「観測項目」の内容は、次のとおり。

水位：地下水の水位の観測、水温：地下水の温度の観測、自然電位：地表のある点を基準とした各地点での電位の分布の観測、GPS:GPSによる地殻変動連続観測

9. 国土地理院の常時観測項目と観測点数

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
知床硫黄山 羅臼岳	2	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
摩周 アトサヌプリ	5	地殻変動	7	地殻変動	GPS 7
雌阿寒岳	3	地殻変動	7	地殻変動	GPS 7
丸山 大雪山 十勝岳	7	地殻変動	7	地殻変動	GPS 7
利尻山			4	地殻変動	GPS 4
樽前山	5	地殻変動	5	地殻変動	GPS 4 GPS (REGMOS) 1
恵庭岳			3	地殻変動	GPS 3
倶多楽			3	地殻変動	GPS 3
有珠山	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 3 GPS (REGMOS) 1
羊蹄山			3	地殻変動	GPS 3
ニセコ			3	地殻変動	GPS 3
北海道駒ヶ岳	5	地殻変動	5	地殻変動	GPS 4 GPS (REGMOS) 1
恵山	2	地殻変動	3	地殻変動	GPS 3
恐山			4	地殻変動	GPS 4
岩木山	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
八甲田山			4	地殻変動	GPS 4
十和田	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
秋田焼山 八幡平	7	地殻変動	3	地殻変動	GPS 3
岩手山			4	地殻変動	GPS 4
秋田駒ヶ岳			3	地殻変動	GPS 3
鳥海山	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
栗駒山	5	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
鳴子			3	地殻変動	GPS 3
肘付			5	地殻変動	GPS 5
蔵王山	5	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5
吾妻山	5	地殻変動	6	地殻変動	GPS 6
安達太良山			4	地殻変動	GPS 4
磐梯山			3	地殻変動	GPS 3
沼沢			4	地殻変動	GPS 4
燧ヶ岳			4	地殻変動	GPS 4
那須岳	4	地殻変動	3	地殻変動	GPS 3
高原山			5	地殻変動	GPS 5
日光白根山			3	地殻変動	GPS 3
赤城山			3	地殻変動	GPS 3
榛名山	3	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
草津白根山	4	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5
浅間山	7	地殻変動	7	地殻変動	GPS 5 GPS (REGMOS) 2
横岳			4	地殻変動	GPS 4
新潟焼山	4	地殻変動	3	地殻変動	GPS 3
妙高山					
弥陀ヶ原			4	地殻変動	GPS 4
焼岳	3	地殻変動	3	地殻変動	GPS 3
アカンダナ					
乗鞍岳			4	地殻変動	GPS 4
御嶽山	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
白山			3	地殻変動	GPS 3

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
富士山	9	地殻変動、 地磁気	14	地殻変動、 地磁気	GPS 9 GPS (REGMOS) 2 地磁気 3
箱根山	3	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5
伊豆東部 火山群	11	地殻変動	11	地殻変動	GPS 8 GPS (REGMOS) 1 潮位 2
伊豆大島	7	地殻変動	8	地殻変動	GPS 5 GPS (REGMOS) 2 APS 1
利島	1	地殻変動	2	地殻変動	GPS 2
新島	3	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
神津島	4	地殻変動			
三宅島	7	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5
御蔵島 八丈島 青ヶ島			3	地殻変動	GPS 3
硫黄島	2	地殻変動	4	地殻変動	GPS 3 GPS (REGMOS) 1
三瓶山			4	地殻変動	GPS 4
阿武火山群			5	地殻変動	GPS 5
鶴見岳・ 伽藍岳	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
由布岳					
九重山	6	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
阿蘇山	3	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
雲仙岳	4	地殻変動	4	地殻変動	GPS 4
福江火山群			3	地殻変動	GPS 3
霧島山	5	地殻変動	6	地殻変動	GPS 5 GPS (REGMOS) 1
米丸・住吉池			4	地殻変動	GPS 4
桜島	7	地殻変動	7	地殻変動	GPS 7
池田・山川 開闢岳			4	地殻変動	GPS 4

火山名	平成18年3月31日時点		平成23年3月31日現在		備 考
	観測点数	観測項目	観測点数	観測項目	
薩摩硫黄島	3	地殻変動	5	地殻変動	GPS 5
口永良部島	3	地殻変動			
諏訪之瀬島	3	地殻変動			

(注1) 「観測点数」は全国に展開しているGPS連続観測網のうち火山活動観測に使われている観測点及び活火山地域における機動観測点等の数を示す。

(注2) 「観測項目」の「地殻変動」は、GPS、光波測距儀等による地殻変動連続観測を示す。

(注3) 「備考」の内容は、次のとおり。

REGMOS (GPS火山変動観測装置) : 電力・通信手段のない場所でも地殻変動連続観測ができるようにGPS、ソーラーパネル、衛星携帯電話などを合体した観測装置。APS (自動光波測距・測角装置) : 光波測距儀 (光波を用いて距離を測る機械) とセオドライト (角度を測る機械) を組み合わせ、自動的に距離と角度を測るシステム。

(注4) 平成23年度以降は、火山噴火予知連絡会で報告を行う火山とした。

10. 海上保安庁における海域火山の監視・観測状況

南方諸島

火山名	定期監視	海域火山基礎情報図調査	航空磁気測量	G P S 連続	海底地殻変動
伊豆大島	○	平成 18 年	平成 17、20 年	△	
新島	○				
神津島	○			△	
三宅島	○		平成 15、19 年	△	(◇)
八丈島	○			△	
青ヶ島	○				
須美寿島	○				
伊豆鳥島	○		平成 23 年		
孀婦岩	○				
西之島	○	平成 22、23 年			
硫黄島	○		平成 18 年		
伊豆東部 火山群	○				◇
明神礁 ベヨネース列岩	○		平成 15 年		
白根	○				
海形海山	○	平成 21 年			
海徳海山	○				
海勢西ノ場	○				
噴火浅根	○				
北福德堆	○	平成 14、15 年	平成 14 年		
福德岡ノ場	○	平成 21 年	平成 17 年		
南日吉海山	○				
日光海山	○				

南西諸島

火山名	定期監視	海域火山基礎情報図調査	航空磁気測量	G P S 連続	海底地殻変動
薩摩硫黄島	○	平成 17、19、20 年	平成 17、23 年		
口永良部島	○		平成 20 年		
口之島	○		平成 15 年		
中之島	○		平成 22 年		
諏訪之瀬島	○		平成 14、21 年		
横当島	○		平成 16 年		
硫黄島	○		平成 18 年		
若尊	○	平成 16 年			
西表島北北東	○				

- 注) 凡例 1) ○印は航空機による年 1 回以上の定期監視 (目視または熱計測)
 2) 年月記載は調査実施年度
 3) △印は常時監視観測
 4) ◇印は測量船による海底地殻変動観測の実施を示す。
 5) 三宅島の海底地殻変動については、平成 22 年度で終了。

11. 国立大学法人における集中総合観測及び 構造探査実施火山の一覧

	年 度	対象火山	報告書	備 考
第1次計画	昭和49年	伊豆大島、桜島	有、有	科研費
	51年	草津白根山*、桜島	有、有	*震研彙報と兼用
	52年	浅間山*、阿蘇山	有、有	*震研彙報と兼用
	53年	有珠山、桜島	有、有	
第2次計画	54年	吾妻山、富士山	有、有	
	55年	三宅島、桜島	有、有	
	56年	浅間山、阿蘇山	有、有	
	57年	有珠山、桜島	有、有	
	58年	樽前山、伊豆大島	有、有	
第3次計画	59年	草津白根山、諏訪之瀬島	有、有	
	60年	三宅島、桜島	有、有	
	61年	富士山、雲仙岳	無、無	
	62年	北海道駒ヶ岳、焼岳	無、無	十勝岳臨時集中観測実施
	63年	磐梯山、桜島	無、有	
第4次計画	平成元年	雌阿寒岳、諏訪之瀬島	無、有	
	2年	秋田駒ヶ岳、三宅島	無、無	
	3年	有珠山、桜島	無、有	
	4年	草津白根山、阿蘇山	有、無	
	5年	有珠山、富士山	無、無	
第5次計画	6年	○霧島*、雲仙岳**	有、有	*震研彙報と兼用、 **科研費報告書と兼用
	7年	○雲仙岳*、三宅島	有、無	*探査概要と検測値一覧は震研彙報に掲載、 探査結果は京大防災研論文集に掲載
	8年	○霧島、桜島	無、有	
	9年	○磐梯山*、道南3火山**	無、無	*探査結果はJVGRに掲載、**北海道駒ヶ岳、 有珠山、樽前山
	10年	○阿蘇山*、諏訪之瀬島	有、有	*震研彙報と兼用
第6次計画	11年	○伊豆大島、岩手山	無、有	
	12年	○岩手山*、 薩摩硫黄島・口永良部島	有、有	*探査概要と検測値一覧は震研彙報に掲載、 探査結果はGRLに掲載
	13年	○有珠山、雲仙岳	有、有	
	14年	○北海道駒ヶ岳*、富士山	無、有	*準備中
	15年	○富士山、草津白根	有、有	

	年 度	対象火山	報告書	備 考
第7次計画	16年	○口永良部島*、御嶽山	有、有	*震研彙報・防災研年報
	17年	○浅間山*、浅間山	有、有	*電磁気探査、自然地震探査
	18年	○浅間山、有珠山	有、有	人工地震探査、自然地震探査
	19年	○桜島、桜島	有、有	人工地震探査と集中観測を同時実施
	20年	桜島、○阿蘇山	有、有	阿蘇：自然地震による構造探査

平成21年度以降、「火山噴火予知計画」が「地震予知のための新たな観測研究計画」と合併し、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」となった。これに伴い、研究内容、実施方法の変更が行われ、これまで火山噴火予知計画で実施していた「火山体構造探査」及び「特定火山集中総合観測」を実施しなくなった。

○印は、構造探査。○印なしは、集中総合観測

12. 気象庁の火山機動観測実施状況

気象庁

火山名	基礎調査観測 (注1)	緊急機動観測 (注1)	調査観測 (注2)
知床硫黄山	昭58、平4		
羅白岳			
摩周	昭62、平3、6		
○アトサヌプリ	昭55、平2、6		平18
○雌阿寒岳	昭(40)、63、平8、9	平7、10～	平14～
丸山	平7		
○大雪山	昭57、平2、7		
○十勝岳	昭(43)、平1、11、13	昭(44)、60～平2	平14～
利尻山			
○樽前山	昭49、56、61、平10、11、13	平11～	平14～
恵庭岳	平5		
○倶多楽	平4、9		平16～
○有珠山	昭(46)	昭52～53、平11～	平14、15、16、17、18
羊蹄山			
ニセコ			
○北海道駒ヶ岳	昭(39)、平8、13	平8、10～	平14～
○恵山	昭(47)、54、平1、5、10		平17～
渡島大島	昭59、平3		
恐山	昭54、平1		
○岩木山	昭(46)、(48)、59、平10		
八甲田山	昭63、平6		
十和田	平5		
○秋田焼山	昭60、平9	平9	
八幡平	昭58、平6		
○岩手山	昭(45)、62、平5、8、9	平7～16	平17～
○秋田駒ヶ岳	昭(45)、(46)、(48)、55、平6	昭(45)、(46)	平15～
○鳥海山	昭61、平4	昭49	平16
○栗駒山	昭59、平4		平18～
鳴子	平1		
肘折			平18
○蔵王山	昭(42)、52、56、平2、7	昭(41)、平4	平17
○吾妻山	昭(40)、50、平13	昭(41)、52	平14～
○安達太良山	昭(40)、50、平8、9、10、11、13		平15～
○磐梯山	昭(40)	平13、14	平15～
沼沢			平17
燧ヶ岳			
○那須岳	昭(38)、平9		平14、15、16、17、18、20、23
高原山			平16
○日光白根山	昭61、平5		平14、23
赤城山	昭63、平6		
榛名山	平5		平14
○草津白根山	昭(42)、(48)、51、58	昭49～51、57～58、62	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
○浅間山	昭(40)	平16	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
横岳			
○新潟焼山	昭55、平1、8、9、10	昭(38～39)、50、59、平3、9、10	平15、17～
妙高山	平2、8		
弥陀ヶ原	昭59、平4		平23
○焼岳	昭56、平2、8	昭44	平15、18、20、23
アカダナ山			平15
○乗鞍岳	昭61、平5		平17、18
○御嶽山	平3、11	昭54～56	平14、15、16、17、19、23
○白山	昭63、平7		平16、17～
○富士山	昭57、63、平6	昭62～	平13、17、22、23
○箱根山	昭60、平6		平16、18、19
○伊豆東部火山群		平1～2、5、7、8～	平14、15、16、17、22、23
○伊豆大島		昭61	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
利島			
○新島	昭56、平4		
○神津島	昭60、平4		
○三宅島	昭51、58、平10～13	昭(38)、58～平8、12～13	平14～15、16、17、18、19、20、21、22、23

火山名	基礎調査観測 (注1)	緊急機動観測 (注1)	調査観測 (注2)
御蔵島			
○八丈島	昭57、平7		平23
○青ヶ島	昭59、平7		平23
伊豆島		昭(40)、(41)、(42)	
西之島		昭(48)、49	
○硫黄島		昭(43)	平20、21、22、23
三瓶山			
阿武火山群			平17
○鶴見岳・伽藍岳	昭54、61、平4、7		平17、19、22、23
由布岳			
○九重山	昭57、63、平5	平7～8	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
○阿蘇山			平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
○雲仙岳	昭(45)、59、平2	昭59、平2～8	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
福江火山群			平18
○霧島山	昭(47)	平3～4、15～	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
米丸・住吉池			平19
○桜島	昭(40)	昭(43)、(47)、平18	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
池田・山川			平19
開聞岳	昭56、平1、6		平19
○薩摩硫黄島	昭60、平4、9～13	昭63	平14～
○口永良部島	昭50、58、平2、8	昭55、平11～	平14、15、16、17、18、19、20、21、22、23
口之島			平23
中之島	昭61、平5、11～13		平20
○諏訪之瀬島	昭55、63、平6、10～11	平12、13～	平14、15、16、17、18、19、20、22、23
硫黄島			

注1 平成14年3月の火山監視・情報センター業務開始以前は、本庁及び管区気象台の火山機動観測班が基礎調査観測と緊急機動観測を実施しており、常時観測火山については、現地気象官署が現地観測を年数回実施していた。

注2 平成14年3月の火山監視・情報センター業務開始以後は、従来の基礎調査観測及び現地観測を、調査観測として火山監視・情報センターが実施している。

注3 火山名に○が付いているのは常時観測火山。実施年を括弧書きにしているものは、火山噴火予知計画発足以前の実施を示す。

注4 複数年にまたがって地震などの連続観測を行っている場合は「平14～」のように表示し、毎年繰り返し観測を行っている場合は「平14、15、16、17、18」のように表示している。

13. 霧島山（新燃岳）に関する火山噴火予知連絡会の活動経過

2011年(平成23年)

- | | | |
|--------|-----------------------------------|---|
| 1月19日 | 新燃岳で噴火 | |
| 1月26日 | 本格的なマグマ噴火(噴火警戒レベル2→3) | |
| 1月27日 | 爆発的な噴火発生(爆発は1月27日以降、2月中旬、3月1日に発生) | |
| 1月28日 | 火口内に溶岩噴出確認 | |
| 2月1日 | 爆発、噴石が3.2kmまで飛散 | |
| 2月3日 | 拡大幹事会 | 活発な噴火活動が続いており、当分の間は、溶岩を吹き飛ばす爆発的な噴火を繰り返す 霧島山(新燃岳)総合観測班設置。 |
| 2月15日 | 第118回連絡会 | 引き続き爆発的な噴火は続くと思われるが、新燃岳へ上昇するマグマの量は低下、多量の火山灰等を放出する噴火の可能性低くなっている多量のマグマが再上昇すれば、噴火活動再び活発化する可能性。 |
| 3月22日 | 第119回連絡会 | 最盛期の活動に比べ低下した状態。地下深くのマグマだまりへのマグマの供給は続いており、マグマだまりから新燃岳へのマグマの上昇は断続的に続いていると推定、噴火活動は今後も続く。 |
| 6月7日 | 第120回連絡会 | 新燃岳の噴火活動は低下。しかし、地下深くのマグマだまりには深部からのマグマの供給が続くマグマだまりから新燃岳へ多量のマグマが上昇すれば噴火活動再び活発化する可能性。 |
| 10月11日 | 第121回連絡会 | 新燃岳では、間欠的に噴火発生。地下深くのマグマだまりには深部からのマグマの供給が続く。今後再び活発化する可能性。 |

14. 桜島（昭和火口）に関する火山噴火予知連絡会の活動経過

2006年(平成18年)		
6月4日	昭和火口噴火	
6月12日	第104回連絡会	昭和火口付近の新たな火口の噴火活動に注意。
11月14日	第105回連絡会	6月21日以降、噴火発生なし。
2007年(平成19年)		
2月16日	第106回連絡会	噴火発生なし。
6月19日	第107回連絡会	5月中旬以降、昭和火口で小規模な噴火発生火山活動やや活発な状態。
10月16日	第108回連絡会	6月22日以降噴火発生なし。
12月1日	噴火警戒レベル導入(レベル2)	
2008年(平成20年)		
2月3日	爆発的噴火	火砕流1km流下 噴火警戒レベル2→3
2月6日	爆発的噴火	火砕流1.5km流下
2月15日	第109回連絡会	全体的にはしだいに活発化。今後しばらくは、火砕流発生する可能性。
2月20日	噴火警戒レベル3→2	
4月8日	爆発的噴火	噴火警戒レベル2→3
6月23日	第110回連絡会	噴火活動はしだいに活発化。
7月14日	噴火警戒レベル3→2	
7月28日	噴火(噴煙3300、3200m)噴火警戒レベル2→3	
8月28日	噴火警戒レベル3→2	
10月8日	第111回連絡会	爆発的噴火や小規模な噴火が時々発生。
2009年(平成21年)		
2月1~2日	爆発的噴火8回発生	
2月2日	噴火警戒レベル2→3	
2月18日	第112回連絡会	地下深部に蓄積したマグマが桜島直下に多量に移動・上昇すれば火山活動活発化する可能性。
2月19日	噴火警戒レベル3→2	
3月1~2日	爆発的噴火3回発生	
3月2日	噴火警戒レベル2→3	
4月9日	爆発的噴火 噴煙4000m、火砕流1km流下	
4月24日	噴火警戒レベル3→2	
6月18日	第113回連絡会	火口から1km程度の範囲に噴石を飛散させる噴火が発生すると予想。
7月18~19日	爆発的噴火(空振100Pa以上)	
7月19日	噴火警戒レベル2→3	
8月10日	火砕流500m流下	
10月5日	第114回連絡会	桜島直下へのマグマ供給が徐々に増加。
2010年(平成22年)		
2月2日	第115回連絡会	2009年10月以降、噴出物の分析でマグマ活動の活発化示唆。今後更に噴火活動が活発化する可能性が高い。溶岩流出の可能性。
6月16日	第116回連絡会	爆発的噴火が頻発。
9月30日	噴火警戒レベル3→2	
10月13日	第117回連絡会	桜島直下へのマグマの供給量が増加した場合、噴火活動再び活発化する可能性。
10月13日	爆発的噴火(噴石4合目)噴火警戒レベル2→3	
2011年(平成23年)		
2月15日	第118回連絡会	桜島直下へのマグマの供給量は2010年11月頃からやや増加。引き続き活発な噴火活動が継続する可能性。
6月7日	第120回連絡会	引き続き活発な噴火活動継続。
10月11日	第121回連絡会	引き続き活発な噴火活動が継続する可能性。

15. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の個別課題一覧(機関順)

機 関 名	研究課題	研究課題名	担当者名
北海道大学	0101	航空機等からの先端リモートセンシング技術(SAR等)を用いた地表面変動の把握技術の開発	浦塚清峰
	1001	全国ひずみ・傾斜データの流通と一元化	高橋浩晃
	1002	北海道周辺域の運動型巨大地震・プレート運動の解明による衝突帯モデルの構築	谷岡勇市郎
	1003	衝突帯における火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化	高橋浩晃
	1004	活動的火山の噴火履歴と噴出物の物質科学的解析による噴火準備過程の解明	中川光弘
	1005	地震に関連する電磁気現象の観測研究	茂木透
	1006	逐次津波波形解析による津波励起波源の推定	谷岡勇市郎
弘前大学	1101	試掘探査を基軸とした有珠山における浅部噴火発生場の検証研究	大島弘光
	1201	東北日本沈み込み帯のプレート境界における応力敏感構造の解明	小菅正裕
東北大学	1201	常時微動や後続波を用いた地下構造モニタリング法の研究	中原恒
	1202	宮城県沖プレート境界の多項目・高精度モニタリングによる大地震発生過程の解明	日野亮太
	1203	沈み込み帯の水循環の全容解明	中島淳一
	1204	地震波を用いた解析に基づく地殻構造と地震・火山活動の関係の解明	中島淳一
	1205	アスペリティの特性解明に向けた観測研究	日野亮太
	1206	ゆっくり滑りの発生機構とアスペリティとの相互作用の解明	伊藤喜宏
	1207	内陸地震発生過程の解明	岡田知己
	1208	スラブ内地震の発生に至る過程の解明	松澤暢
	1209	地震波トモグラフィと高サンプリングGPS観測に基づくマグマ上昇・蓄積過程の研究	植木貞人
	1210	準静的滑りの時空間変化に基づく地震発生切迫度評価の研究	内田直希
	1211	マルチスケール・アスペリティモデルの構築と拡張	岡田知己
	1212	高精度リアルタイム津波予測システムの開発	日野亮太
	1213	機動的な多項目観測による火山爆発機構の研究	西村太志
	1214	実験と自然観察が明らかにするマイクロとマクロの地震の関与する地殻流体の実態	土屋範芳
	1215	摩擦すべりに伴うエネルギー散逸過程の解明	矢部康男
	1216	浅部火山性流体挙動の理論的・実験的研究	西村太志
	1217	海底地殻変動観測システムの高度化	木戸元之
	1218	高サンプリングGPS観測・解析技術の高度化と火山観測への応用	岡田雄策
秋田大学 東京大学地震研究所	1301	東北日本弧の詳細な地殻比抵抗構造の解明	西谷忠師
	1401	地震活動・火山現象のモニタリングシステムの高度化	卜部卓
	1402	特定地域の地殻活動モニタリングシステムの高度化	平田直
	1403	東南海・南海地域および日本海溝・千島海溝周辺の地殻活動モニタリングの高度化	篠原雅尚
	1404	東海地方における地殻活動モニタリングの高度化	加藤照之
	1405	予測シミュレーションモデル高度化のための手法開発	亀伸樹
	1406	地震発生予測のための地震活動評価手法の基盤構築	鶴岡弘
	1407	伊豆大島、桜島、有珠山の噴火シナリオの試作(活動的火山における噴火シナリオの作成)	中田節也
	1408	噴火シナリオに基づく推移予測の試行	中田節也
	1409	古い地震記象の整理及びデータベースの構築	佐竹健治
	1410	日本周辺のプレート運動の精密推定	加藤照之
	1411	ネットワークMT法観測による広域深部比抵抗構造の解明	上嶋誠
	1412	非火山性地震の発生メカニズムの解明ー震源域深部の地殻内流体との相互作用	加藤愛太郎
	1413	フィリピン海プレート北縁における地殻構造と火山深部構造の解明	森田裕一
	1414	大規模活断層システムにおける長期地殻歪みの蓄積過程の解明	佐藤比呂志
	1415	プレート境界の固着域とその深部延長上遷移領域の構造と物理特性の解明	飯高隆
	1416	海域から陸域までの総合的調査・観測によるアスペリティの実体解明	篠原雅尚
	1417	濃尾断層系における歪・応力集中過程と破壊様式解明のための総合的研究	岩崎貴哉、飯高隆
	1418	スラブ内地震とプレート境界地震の相互作用	望月公廣
	1419	大地震サイクルと関連した地震活動変化の詳細な解明	鶴岡弘
	1420	南アフリカ大深度金鉱山における応力パラメタの先行変化の発生機構の解明	加藤愛太郎
	1421	大地震サイクルと地震活動の関連を説明する物理メカニズムの提案	中谷正生
	1422	震源断層の不均質破壊過程と動的特性	瀧川一起
	1423	南アフリカ大深度金鉱山における断層破壊面極近傍の精細な動力学的破壊過程の推定	三宅弘恵
	1424	広帯域シミュレーションによる強震動・津波予測	古村孝志
	1425	浅間山における火道内部構造の解明に基づく噴火過程の研究	武尾実
	1426	噴火推移および事象に関する発生予測の数値的検討	中田節也
	1427	地殻・上部マントル岩石変形の物理過程の解明	中谷正生
	1428	可観測物性の状態・環境への依存性	平賀岳彦
	1429	爆発的噴火におけるマグマと波動の放出素過程に関する研究	市原美恵
	1430	噴火に伴うマグマ中の揮発性成分変化に関する研究	安田敦
	1431	次世代の機動的な海底地殻変動観測に向けた観測技術の高度化	篠原雅尚
	1432	次世代の機動的な海底地震観測に向けた観測技術の高度化	塩原肇
	1433	次世代インライン式海底ケーブル地震計の開発・高度化	篠原雅尚
	1434	干渉合成開口レーダー解析の高度化	青木陽介
	1435	無人ヘリコプターによる火山近傍観測システムの開発	小山崇夫
1436	衛星赤外画像による噴火推移の観測と類型化に関する研究	金子隆之	
1438	宇宙線観測による構造探査技術の高度化	大久保修平	
1439	小型絶対重力計の開発	新谷昌人	
1440	光技術を利用した大深度ポアホール用地震地殻変動観測装置の開発	新谷昌人	
東京大学理学系研究科	1502	地殻流体のフラックス測定に基づいた化学的地震先行現象発生機構の解明	田中秀実
	1503	動的破壊と非地震性すべりの不均質性とスケール法則の解明	井出哲
	1504	火山噴火過程における火山ガス挙動の観測:ガス蓄積過程とガス放出推移の理解	森俊哉
東京工業大学	1601	電磁気探査による内陸地震と火山地域の地殻内流体イメージング	小川康雄

機 関 名	研究課題	研究課題名	担当者名
名古屋大学	1602	水蒸気爆発発生場における火山性流体の化学組成と比抵抗構造のモニタリング	野上健治
	1603	沈み込み帯のマグマ発生と地殻変動のダイナミクス	岩森光
	1701	駿河-南海トラフ周辺における多項目統合モニタリング	山岡耕春
	1702	プレート境界地震のための地殻活動予測シミュレーション・データ同化システムの構築	鷺谷威
	1703	日本列島地殻活動総合相関評価システムの研究	山岡耕春
	1704	活断層の地表形状・ずれ量データにもとづく地震発生予測	鈴木康弘
	1705	内陸地震発生域における応力蓄積状態の解明	鷺谷威
	1706	GPS/音響方式海底地殻変動観測システムの高度化	田所敬一
京都大学防災研究所	1707	精密制御信号システム(アクロス)による地下の高精度常時モニタリング技術の高度化	渡辺俊樹
	1801	南海トラフにおける巨大地震発生の予測高度化を目指した複合的モニタリング手法の開発	澁谷拓郎
	1802	地震発生頻度のリアルタイム予測	JamesMori
	1803	歴史地震記録の電子化	飯尾能久
	1804	日本列島の地殻構造データベースのプロトタイプ構築	大見士朗
	1805	日向灘の地震活動と南九州の火山活動の相互作用および応力伝播・物質移動過程のモデル化	橋本学
	1806	飛騨山脈における地殻流体の動きの解明	飯尾能久
	1807	注水実験による内陸地震の震源断層の微細構造と回復過程の研究	西上欽也
	1808	断層面および断層周辺の不均質性に基づく断層への応力集中過程の解明	大志万直人
	1809	桜島火山における多項目観測に基づく火山噴火準備過程解明のための研究	井口正人
	1810	地震波干渉法による構造変化の検出手法の開発	大見士朗
	1811	近畿地方北部における地殻活動異常と地震先行現象の関係の解明	片尾浩
	1812	アスペリティと強震動生成過程の関係に関する研究	岩田知孝
	1813	プレート境界巨大地震による堆積盆地の広帯域強震動の予測に関する研究	関口春子
1814	岩石摩擦の物理的素過程に関する実験的研究	加納靖之	
京都大学理学研究科	1901	比抵抗連続観測による阿蘇中岳火口浅部熱水系モニタリングの高度化	宇津木充
鳥取大学	2001	中国・四国地方の電気比抵抗構造と地震・火山活動の関連に関する研究	塩崎一郎
高知大学	2101	四国から紀伊半島にかけての前弧域周辺の応力場の時空間変化	久保篤規
	2102	燧灘-高縄半島下における中央構造線系の深部構造と断層活動に関する研究	久保篤規
九州大学	2201	別府-島原地溝帯における地震活動と火山活動の相互作用の研究	清水洋
	2202	九州地域(日向灘)におけるプレート境界近傍での応力場の時空間変化	植平賢司
	2203	内陸地震断層およびセグメント境界での不均質構造とひずみ集中機構の解明	松本聡
	2204	実地震における初期破壊と主破壊の連関性の解明	竹中博士
	2205	九州地域における長周期及びびやや長周期地震動の生成過程の理解と予測に向けた研究	竹中博士
	2206	マグマの発泡過程に注目した噴火履歴・多様性・推移の定量的把握と支配要因の特定	真丸敦志
	2207	新世代通信データ伝送システムの開発	松島健
鹿児島大学	2301	日向灘南部・南西諸島北部域におけるプレート間カップリングの解明	後藤和彦
立命館大学	2401	南アフリカ大深度金鉱山における準備期・直前期の地震破壊域近傍の岩盤挙動の観測	小笠原宏
	2402	南アフリカ大深度金鉱山における微小破壊・微小地震観測	川方裕則
東海大学 (独)防災科学技術研究所	2501	電磁気学的広帯域先行現象の観測的検証とその発現メカニズムに関する研究	長尾年恭
	3001	地殻活動総合モニタリング	汐見勝彦
	3002	火山観測網整備	棚田俊收
	3003	地震発生と波動伝播の連成シミュレーション	福山英一
	3004	スロースリップイベントの発生サイクルシミュレーション	廣瀬仁
	3005	地震波速度構造等に基づく地震発生ポテンシャル評価法の研究	松原誠
	3006	噴火予測システムの開発	上田英樹
	3007	統合地震波形データベースの構築	齊藤竜彦
	3008	地震波速度・減衰・熱・温度・地質等総合データベースの構築	松原誠
	3009	日本列島における地殻・上部マントル構造の解明	浅野陽一
	3010	南海トラフ巨大地震発生による富士山噴火連動評価に関する研究	藤田英輔
	3011	プレート境界すべり及びび内陸地震活動評価に関する研究	廣瀬仁、浅野陽一
	3012	アジア・太平洋における地震火山観測研究	熊谷博之
	3013	強震波形データを利用した震源過程の推定	青井真
	3014	噴火機構の解明と火山噴火シミュレーション開発	藤田英輔
	3015	高速剪断摩擦試験機を用いた断層摩擦の研究	福山英一
	3017	SAR干渉解析による地殻変動把握技術の高度化およびその活用に関する研究	小澤拓
	3018	火山活動把握のためのリモートセンシング技術活用	實淵哲也
	3019	GPS解析手法の高度化	島田誠一
	3020	深層等高温用地震計の開発	功刀卓
(独)海洋研究開発機構	4001	プレート境界型地震発生サイクルの再現性の向上	金田義行
	4002	収束型プレート境界での地殻進化メカニズムの解明	巽好幸
	4003	深海地球ドリリング計画	倉本真一
	4004	南海掘削研究	巽好幸
	4005	総合海底観測ネットワークシステムの技術開発	金田義行
(独)産業技術総合研究所	5001	地球観測衛星による火山観測の研究	浦井稔
	5002	地下水等総合観測による地震予測精度の向上	小泉尚嗣
	5003	内陸地震発生予測シミュレーターの開発	桑原保人
	5004	地震や火山活動に関する地質情報データベース	小泉尚嗣
	5005	火山地質図整備及びび噴火シナリオの作成・高度化	中野俊
	5006	連動海溝型地震の履歴とメカニズム解明	穴倉正展
	5007	極微小地震と深部低周波微動を用いたプレート境界の応力場推定	今西和俊
	5008	断層周辺の地下構造調査への地震波干渉法等の適用	伊藤忍
	5009	火山性流体の移動評価に基づく噴火現象の解明	徳原宏志
	5010	断層深部における変形・すべり過程の解明	増田幸治

機 関 名	研究課題	研究課題名	担当者名
国土地理院	6001	GPS連続観測(GEONET)	飛田幹男
	6002	地殻上下変動監視	飛田幹男
	6003	地殻水平変動監視	飛田幹男
	6004	物理測地観測	飛田幹男
	6005	潮位連続観測	飛田幹男
	6006	合成開口レーダー	飛田幹男
	6007	機動観測	飛田幹男
	6008	地殻変動連続観測	飛田幹男
	6009	GPS・潮位データベース整備・更新	飛田幹男
	6010	火山基本図・火山土地条件図整備	飛田幹男
	6011	地殻活動総合解析システム	飛田幹男
	6012	都市圏活断層図整備	飛田幹男
	6013	広域地殻変動監視	飛田幹男
	6014	プレート境界面上の滑りと固着の時空間変化の把握	飛田幹男
	6015	ひずみ集中帯の地殻変動特性	飛田幹男
	6016	火山地殻変動モデリング	飛田幹男
	6017	GPS解析技術の高度化	飛田幹男
	6018	SAR解析技術の高度化	飛田幹男
	6019	GPS火山変動リモート観測装置(REGMOS)	飛田幹男
気象庁	7001	検潮観測	白石昇司
	7002	震源決定精度の向上	足達晋平
	7003	地震活動異常を定量的に評価・診断するシステムの構築	宮岡一樹
	7004	発震機構解析の高度化	碓井勇二
	7005	震源過程解析の実施と高度化	上野寛
	7006	全国における火山観測	舟崎淳
	7007	日本域における地磁気の基準値観測	福井敬一
	7008	自己浮上式海底地震計観測による宮城県沖の地震活動	齋藤誠
	7009	活動的火山における全磁力観測	山崎明
	7010	地殻変動監視、潮位データ利用の高度化	長谷川 浩
	7011	東海地震予知技術と南海トラフ沿いの地殻活動監視技術の高度化に関する研究 -監視・解析技術の高度化-	勝間田明男
	7012	地震活動の特徴抽出による地震発生予測の研究	前田憲二
	7013	火山噴火シナリオの作成	藤原善明
	7014	火山活動の総合判断	舟崎淳
	7015	全国地震カログの作成	足達晋平
	7016	過去にさかのぼった震源再決定	太田貴郎
	7017	地磁気永年変化のデータベースの構築	石井美樹
	7018	活火山データベース整備	坂井孝行
	7019	地殻変動観測による火山活動監視評価と噴火シナリオの高度化に関する研究	山本哲也
	7020	伊豆半島東部における地磁気全磁力及び自然電位観測	笹岡雅宏
	7021	沖合・沿岸津波観測等による津波の高精度予測に関する研究	前田憲二
	7022	気象観測技術等を活用した火山監視・解析手法の高度化に関する研究	山本哲也
	7023	東海地震予知技術と南海トラフ沿いの地殻活動監視技術の高度化に関する研究 -地震発生シミュレーション技術の高度化-	前田憲二
	7024	海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究	勝間田明男
海上保安庁	8001	験潮	熊谷武
	8002	地殻変動監視観測	佐藤まりこ
	8003	海域火山観測	鈴木晃、小山薫
	8004	海域における地形・活断層調査	成田学
	8005	海洋測地の推進	佐藤まりこ
	8006	海底地殻変動観測	佐藤まりこ

16. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」の個別課題一覧(建議項目順)

建議項目区分	研究課題	研究課題名	担当者名
1-(1)-ア	1201	常時微動や後続波を用いた地下構造モニタリング法の研究	中原恒
	1401	地震活動・火山現象のモニタリングシステムの高度化	卜部卓
	3001	地殻活動総合モニタリング	汐見勝彦
	5001	地球観測衛星による火山観測の研究	浦井稔
	6001	GPS連続観測(GEONET)	飛田幹男
	6002	地殻上下変動監視	飛田幹男
	6003	地殻水平変動監視	飛田幹男
	6004	物理測地観測	飛田幹男
	6005	潮位連続観測	飛田幹男
	6006	合成開口レーダー	飛田幹男
	7001	検潮観測	白石昇司
	7002	震源決定精度の向上	足達晋平
	7003	地震活動異常を定量的に評価・診断するシステムの構築	宮岡一樹
	7004	発震機構解析の高度化	碓井勇二
	7005	震源過程解析の実施と高度化	上野寛
	7006	全国における火山観測	舟崎淳
	7007	日本域における地磁気の基準値観測	福井敬一
	8001	験潮	熊谷武
	8002	地殻変動監視観測	佐藤まりこ
8003	海域火山観測	鈴木晃、小山薫	
1-(1)-イ	1202	宮城県沖プレート境界の多項目・高精度モニタリングによる大地震発生過程の解明	日野亮太
	1402	特定地域の地殻活動モニタリングシステムの高度化	平田直
	1901	比抵抗連続観測による阿蘇中岳火口浅部熱水系モニタリングの高度化	宇津木充
	3002	火山観測網整備	棚田俊收
	6007	機動観測	飛田幹男
	7008	自己浮上式海底地震計観測による宮城県沖の地震活動	齋藤誠
	7009	活動的火山における全磁力観測	山崎明
	8004	海域における地形・活断層調査	成田学
1-(1)-ウ	1403	東南海・南海地域および日本海溝・千島海溝周辺の地殻活動モニタリングの高度化	篠原雅尚
	1404	東海地方における地殻活動モニタリングの高度化	加藤照之
	1701	駿河-南海トラフ周辺における多項目統合モニタリング	山岡耕春
	1801	南海トラフにおける巨大地震発生の予測高度化を目指した複合的モニタリング手法の開発	澁谷拓郎
	2101	四国から紀伊半島にかけての前弧域周辺の応力場の時空間変化	久保篤規
	5002	地下水等総合観測による地震予測精度の向上	小泉尚嗣
	6008	地殻変動連続観測	飛田幹男
	7010	地殻変動監視、潮位データ利用の高度化	長谷川 浩
	7011	東海地震予知技術と南海トラフ沿いの地殻活動監視技術の高度化に関する研究 - 監視・解析技術の高度化 -	勝間田明男
1-(2-1)-ア	1702	プレート境界地震のための地殻活動予測シミュレーション・データ同化システムの構築	鷲谷威
	3003	地震発生と波動伝播の連成シミュレーション	福山英一
	3004	スロースリップイベントの発生サイクルシミュレーション	廣瀬仁
	4001	プレート境界型地震発生サイクルの再現性の向上	金田義行
	7023	東海地震予知技術と南海トラフ沿いの地殻活動監視技術の高度化に関する研究 - 地震発生シミュレーション技術の高度化 -	前田憲二
1-(2-1)-イ	1405	予測シミュレーションモデル高度化のための手法開発	亀伸樹
	5003	内陸地震発生予測シミュレーターの開発	桑原保人
1-(2-1)-ウ	1406	地震発生予測のための地震活動評価手法の基盤構築	鶴岡弘
	1802	地震発生頻度のリアルタイム予測	JamesMori
	3005	地震波速度構造等に基づく地震発生ポテンシャル評価法の研究	松原誠
	7012	地震活動の特徴抽出による地震発生予測の研究	前田憲二
1-(2-2)-ア	1407	伊豆大島、桜島、有珠山の噴火シナリオの試作(活動的火山における噴火シナリオの作成)	中田節也
	7013	火山噴火シナリオの作成	藤原善明
1-(2-2)-イ	1408	噴火シナリオに基づく推移予測の試行	中田節也
	3006	噴火予測システムの開発	上田英樹
	7014	火山活動の総合判断	舟崎淳
1-(3)-ア	1001	全国ひずみ・傾斜データの流通と一元化	高橋浩晃
	1409	古い地震記象の整理及びデータベースの構築	佐竹健治
	1803	歴史地震記録の電子化	飯尾能久
	3007	統合地震波形データベースの構築	齊藤竜彦
	6009	GPS・潮位データベース整備・更新	飛田幹男
	6010	火山基本図・火山土地条件図整備	飛田幹男
	7015	全国地震カログの作成	足達晋平
	7016	過去にさかのぼった震源再決定	太田貴郎
	7017	地磁気永年変化のデータベースの構築	石井美樹
	7018	活火山データベース整備	坂井孝行
1-(3)-イ	1703	日本列島地殻活動総合相関評価システムの研究	山岡耕春
	1804	日本列島の地殻構造データベースのプロトタイプ構築	大見士朗
	3008	地震波速度・減衰・熱・温度・地質等総合データベースの構築	松原誠
	5004	地震や火山活動に関する地質情報データベース	小泉尚嗣
	5005	火山地質図整備及び噴火シナリオの作成・高度化	中野俊
	6011	地殻活動総合解析システム	飛田幹男

建議項目区分	研究課題	研究課題名	担当者名
	6012	都市圏活断層図整備	飛田幹男
2-(1)-ア	1410	日本周辺のプレート運動の精密推定	加藤照之
	2102	燧灘-高縄半島下における中央構造線系の深部構造と断層活動に関する研究	久保篤規
	6013	広域地殻変動監視	飛田幹男
	8005	海洋測地の推進	佐藤まりこ
2-(1)-イ	1203	沈み込み帯の水循環の全容解明	中島淳一
	1603	沈み込み帯のマグマ発生と地殻変動のダイナミクス	岩森光
	4002	収束型プレート境界での地殻進化メカニズムの解明	巽好幸
2-(1)-ウ	1204	地震波を用いた解析に基づく地殻構造と地震・火山活動の関係の解明	中島淳一
	1301	東北日本弧の詳細な地殻比抵抗構造の解明	西谷忠師
	1411	ネットワークMT法観測による広域深部比抵抗構造の解明	上嶋誠
	1412	非火山性地震の発生メカニズムの解明-震源域深部の地殻内流体との相互作用	加藤愛太郎
	1601	電磁気探査による内陸地震と火山地域の地殻内流体イメージング	小川康雄
	1806	飛騨山脈における地殻流体の動きの解明	飯尾能久
	2001	中国・四国地方の電気比抵抗構造と地震・火山活動の関連に関する研究	塩崎一郎
	3009	日本列島における地殻・上部マントル構造の解明	浅野陽一
	2-(1)-エ	1413	フィリピン海プレート北縁における地殻構造と火山深部構造の解明
1805		日向灘の地震活動と南九州の火山活動の相互作用および応力伝播・物質移動過程のモデル化	橋本学
2201		別府-島原地溝帯における地震活動と火山活動の相互作用の研究	清水洋
3010		南海トラフ巨大地震発生による富士山噴火連動評価に関する研究	藤田英輔
2-(1)-オ	1002	北海道周辺域の連動型巨大地震・プレート運動の解明による衝突帯モデルの構築	谷岡勇市郎
	1414	大規模活断層システムにおける長期地殻歪みの蓄積過程の解明	佐藤比呂志
	1704	活断層の地表形状・ずれ量データにもとづく地震発生予測	鈴木康弘
	5006	連動海溝型地震の履歴とメカニズム解明	穴倉正展
2-(2-1)-ア	1205	アスペリティの特性解明に向けた観測研究	日野亮太
	1415	プレート境界の固着域とその深部延長上遷移領域の構造と物理特性の解明	飯高隆
	1416	海域から陸域までの総合的調査・観測によるアスペリティの実体解明	篠原雅尚
	2202	九州地域(日向灘)におけるプレート境界近傍での応力場の時空間変化	植平賢司
	2301	日向灘南部・南西諸島北部域におけるプレート間カップリングの解明	後藤和彦
	4003	深海地球ドリリング計画	倉本真一
	5007	極微小地震と深部低周波微動を用いたプレート境界の応力場推定	今西和俊
	8006	海底地殻変動観測	佐藤まりこ
2-(2-1)-イ	1101	東北日本沈み込み帯のプレート境界における応力敏感構造の解明	小菅正裕
	1206	ゆっくり滑りの発生機構とアスペリティとの相互作用の解明	伊藤喜宏
	3011	プレート境界すべり及び内陸地震活動評価に関する研究	廣瀬仁・浅野陽一
	3012	アジア・太平洋における地震火山観測研究	熊谷博之
	6014	プレート境界面上の滑りと固着の時空間変化の把握	飛田幹男
2-(2-1)-ウ	1003	衝突帯における火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化	岡田知己
	1207	内陸地震発生過程の解明	岩崎貴哉・飯高隆
	1417	濃尾断層系における歪・応力集中過程と破壊様式解明のための総合的研究	鷲谷威
	1705	内陸地震発生域における応力蓄積状態の解明	西上欽也
	1807	注水実験による内陸地震の震源断層の微細構造と回復過程の研究	大志万直人
	1808	断層面および断層周辺の不均質性に基づく断層への応力集中過程の解明	松本聡
	2203	内陸地震断層およびセグメント境界での不均質構造とひずみ集中機構の解明	飛田幹男
	6015	ひずみ集中帯の地殻変動特性	松澤暢
2-(2-2)-ア	1209	地震波トモグラフィーと高サンプリングGPS観測に基づくマグマ上昇・蓄積過程の研究	植木真人
	1602	水蒸気爆発発生場における火山性流体の化学組成と比抵抗構造のモニタリング	野上健治
	1809	桜島火山における多項目観測に基づく火山噴火準備過程解明のための研究	井口正人
	6016	火山地殻変動モデリング	飛田幹男
	7019	地殻変動観測による火山活動監視評価と噴火シナリオの高度化に関する研究	山本哲也
2-(2-2)-イ	1004	活動的火山の噴火履歴と噴出物の物質科学的解析による噴火準備過程の解明	中川光弘
2-(3-1)-ア	1005	地震に関連する電磁気現象の観測研究	茂木透
	1419	大地震サイクルと関連した地震活動変化の詳細な解明	鶴岡弘
	1502	地殻流体のフラックス測定に基づいた化学的地震先行現象発現機構の解明	田中秀実
	1810	地震波干渉法による構造変化の検出手法の開発	大見土朗
	2401	南アフリカ大深度金鉱山における準備期・直前期の地震破壊域近傍の岩盤挙動の観測	小笠原宏
	2501	電磁気学的広帯域先行現象の観測的検証とその発現メカニズムに関する研究	長尾年恭
	7020	伊豆半島東部における地磁気全磁力及び自然電位観測	笹岡雅宏
2-(3-1)-イ	1210	準静的滑りの時空間変化に基づく地震発生初動評価の研究	内田直希
	1420	南アフリカ大深度金鉱山における応力パラメータの先行変化の発生機構の解明	加藤愛太郎
	1421	大地震サイクルと地震活動の関連を説明する物理メカニズムの提案	中谷正生
	1811	近畿地方北部における地殻活動異常と地震先行現象の関係の解明	片尾浩
2-(3-2)-ア	1211	マルチスケール・アスペリティモデルの構築と拡張	岡田知己
	1422	震源断層の不均質破壊過程と動的特性	縷纏一起
	1423	南アフリカ大深度金鉱山における断層破壊面極近傍の精細な動力学的破壊過程の推定	三宅弘恵
	1503	動的破壊と非地震性すべりの不均質性とスケール法則の解明	井出哲
	1812	アスペリティと強震動生成過程の関係に関する研究	岩田知孝
	2204	実地震における初期破壊と主破壊の連関性の解明	竹中博士
	3013	強震波形データを利用した震源過程の推定	青井真
	5008	断層周辺の地下構造調査への地震波干渉法等の適用	伊藤忍
	7024	海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究	勝間田明男

建議項目区分	研究課題	研究課題名	担当者名
2-(3-2)-イ	1006	逐次津波波形解析による津波励起波源の推定	谷岡勇市郎
	1212	高精度リアルタイム津波予測システムの開発	日野亮太
	1424	広帯域シミュレーションによる強震動・津波予測	古村孝志
	1813	プレート境界巨大地震による堆積盆地の広帯域強震動の予測に関する研究	関口春子
	2205	九州地域における長周期及びやや長周期地震動の生成過程の理解と予測に向けた研究	竹中博士
	7021	沖合・沿岸津波観測等による津波の高精度予測に関する研究	前田憲二
2-(3-3)-ア	1213	機動的多項目観測による火山爆発機構の研究	西村太志
	1425	浅間山における火道内部構造の解明に基づく噴火過程の研究	武尾実
	1504	火山噴火過程における火山ガス挙動の観測・ガス蓄積過程とガス放出推移の理解	森俊哉
	3014	噴火機構の解明と火山噴火シミュレーション開発	藤田英輔
	5009	火山性流体の移動評価に基づく噴火現象の解明	篠原宏志
2-(3-3)-イ	1007	試掘探査を基軸とした有珠山における浅部噴火発生場の検証研究	大島弘光
	1426	噴火推移および事象に関する発生予測の数値的検討	中田節也
2-(4)-ア	1214	実験と自然観察が明らかにするマイクロとマクロの地震の関与する地殻流体の実態	土屋範芳
	1215	摩擦すべりに伴うエネルギー散逸過程の解明	矢部康男
	1427	地殻・上部マントル岩石変形の物理過程の解明	中谷正生
	1814	岩石摩擦の物理的素過程に関する実験的研究	加納靖之
	5010	断層深部における変形・すべり過程の解明	増田幸治
2-(4)-イ	1428	可観測物性の状態・環境への依存性	平賀岳彦
	4004	南海掘削研究	巽好幸
2-(4)-ウ	2402	南アフリカ大深度金鉱山における微小破壊・微小地震観測	川方裕則
	3015	高速剪断摩擦試験機を用いた断層摩擦の研究	福山英一
2-(4)-エ	1216	浅部火山性流体挙動の理論的・実験的研究	西村太志
	1429	爆発的噴火におけるマグマと波動の放出素過程に関する研究	市原美恵
	1430	噴火に伴うマグマ中の揮発性成分変化に関する研究	安田敦
	2206	マグマの発泡過程に注目した噴火履歴・多様性・推移の定量的把握と支配要因の特定	寅丸敬志
3-(1)-ア	1217	海底地殻変動観測システムの高度化	木戸元之
	1706	GPS/音響方式海底地殻変動観測システムの高度化	田所敬一
3-(1)-イ	1431	次世代の機動的な海底地殻変動観測に向けた観測技術の高度化	篠原雅尚
	1432	次世代の機動的な海底地震観測に向けた観測技術の高度化	塩原肇
3-(1)-ウ	1433	次世代インライン式海底ケーブル地震計の開発・高度化	篠原雅尚
	4005	総合海底観測ネットワークシステムの技術開発	金田義行
3-(2)-ア	1218	高サンプリングGPS観測・解析技術の高度化と火山観測への応用	太田雄策
	1434	干渉合成開口レーダー解析の高度化	青木陽介
	3017	SAR干渉解析による地殻変動把握技術の高度化およびその活用に関する研究	小澤拓
	6017	GPS解析技術の高度化	飛田幹男
	6018	SAR解析技術の高度化	飛田幹男
3-(2)-イ	0101	航空機等からの先端リモートセンシング技術(SAR等)を用いた地表面変動の把握技術の開発	浦塚清峰
	1435	無人ヘリコプターによる火山近傍観測システムの開発	小山崇夫
	1436	衛星赤外画像による噴火推移の観測と類型化に関する研究	金子隆之
	3018	火山活動把握のためのリモートセンシング技術活用	實淵哲也
	7022	気象観測技術等を活用した火山監視・解析手法の高度化に関する研究	山本哲也
3-(3)-ア	1438	宇宙線観測による構造探査技術の高度化	大久保修平
	1707	精密制御信号システム(アクロス)による地下の高精度常時モニタリング技術の高度化	渡辺俊樹
	3019	GPS解析手法の高度化	島田誠一
3-(3)-イ	1439	小型絶対重力計の開発	新谷昌人
	2207	新世代通信データ伝送システムの開発	松島健
	6019	GPS火山変動リモート観測装置(REGMOS)	飛田幹男
3-(3)-ウ	1440	光技術を利用した大深度ボアホール用地震地殻変動観測装置の開発	新谷昌人
	3020	深層等高温用地震計の開発	功刀卓

17. 東京大学地震研究所（共同利用・共同研究拠点）の予知公募研究リスト

年度	研究課題名	研究代表者	共同研究者数
平成 21	地震火山現象に関する統合データベースの構築	大見士朗 京大防災研	3名
平成 21 ～23	3次元比抵抗構造解析による東北日本前弧ひずみ集中帯の地殻内流体の不均質分布の解明	小川康雄 東工大火山流体	4名
平成 21 ～23	岩木山の噴火履歴とマグマ発達過程の解明に関する研究	伴 雅雄 山形大理	3名
平成 21 ～23	衛星による地震関連電離圏擾乱の検証とメカニズムの解明	鴨川 仁 学芸大物理	2名
平成 21 ～23	花崗岩のトランジェントな載荷・除荷にともなって生成される電場・磁場の観測	加納靖之 京大防災研	2名
平成 21 ～23	活動火口に形成された強酸性火口湖における水温モニタリングシステムの開発(3)	寺田暁彦 東工大火山流体	3名
平成 21 ～23	地震発生先行過程に伴うラドン放出・電磁放射と地殻変形	長濱裕幸 東北大	4名
平成 21 ～23	透過弾性波を用いた岩石の破壊過程のイメージング	川方裕則 立命館	2名
平成 21 ～23	マイクロアスペリティーでの力学現象の解明	増田俊明 静岡大理	2名
平成 21 ～23	雌阿寒岳過去 1000 年間の噴火履歴と噴火推移予測	和田恵治 北海道教育大	3名
平成 22	地震に関連する大気擾乱の検証と発生メカニズムの検討	山本 勲 岡山理科大	3名
平成 22 ～23	火山水蒸気爆発機構解明の新展開	植木貞人 東北地震火山	2名
平成 22 ～23	臨界現象の概念に基づいた大地震前における臨界点の検知	上田誠也 地震研（名誉）	2名
平成 23	活動的火山における火口近傍観測用自走式センサー「ほむら」の開発	金子克哉 京大人間環境	3名

18.「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」実施機関(地震・火山) ○:地震 ▲:火山

関係機関名	地震	第一次	第二次	第3次	第4次	第5次	第6次	第7次	新第1次	新第2次	現行計画
	火山	/		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	第7次	
	年度	(昭和40 ~43年度)	(昭和44 ~48年度)	(昭和49 ~53年度)	(昭和54 ~58年度)	(昭和59 ~63年度)	(平成元 ~5年度)	(平成6 ~10年度)	(平成11 ~15年度)	(平成16 ~20年度)	
総務省	独立行政法人情報通信研究機構(※1) (郵政省:通信総合研究所)					○	○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲
文部科学省	国立大学法人等(※2)										
	東京大学地震研究所(共同利用・共同研究拠点)		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	京都大学防災研究所(共同利用・共同研究拠点)		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	北海道大学大学院理学研究院		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	東北大学大学院理学研究科		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	京都大学大学院理学研究科		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	名古屋大学大学院環境学研究科		○	○	○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	秋田大学大学院工学資源学研究科		○	○	○	○	○	○	○	○	○ ▲
	高知大学理学部		○	○	○	○	○	○	○	○	○ ▲
	鳥取大学大学院工学研究科				○	○	○	○	○	○	○ ▲
	東京大学大学院理学系研究科				○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	九州大学大学院理学研究院				▲	▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	弘前大学理工学部					○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	鹿児島大学大学院理工学研究科						○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	東京工業大学大学院理工学研究科								○ ▲	○ ▲	○ ▲
	東京工業大学火山流体研究センター								▲	▲	▲
	立命館大学総合理工学研究機構										○ ▲
	東海大学海洋研究所										○ ▲
	独立行政法人防災科学技術研究所		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	独立行政法人海洋研究開発機構(※3)									○ ▲	○ ▲
経済産業省	独立行政法人産業技術総合研究所 (通商産業省:工業技術院地質調査所)		○	○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
国土交通省	国土地理院(建設省:国土地理院)		○	○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	気象庁(運輸省:気象庁)		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲
	海上保安庁(運輸省:海上保安庁水路部)		○	○	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲	○ ▲

(注)平成13年1月6日に省庁再編及び4月1日に一部機関の独立行政法人化

(※1)平成16年4月1日より「独立行政法人情報通信研究機構」

(※2)平成16年4月1日より「国立大学法人」

(※3)平成16年4月1日より「独立行政法人海洋研究開発機構」

19. 国際共同研究一覧

日本側機関	相手側機関（相手国）	研究課題	協定・覚書名	実施年度
北海道大学	アラスカ大学 University of Alaska	教育研究交流。北太平洋地域の地震及び火山活動に関する学術共同研究。	学術協力協定	平成13年～
北海道大学大学院理学研究院	ロシア科学アカデミー本部 Russian Academy of Sciences	ロシア極東地域での地震及び火山噴火研究分野での学術共同研究と防災への利用。	覚書交換による地震火山分野の研究・学術協力 Geodynamics Project of Far East 日露科学技術協力、日露防災プログラムの一部を含む。	平成22年～25年
北海道大学大学院理学研究院	ロシア科学アカデミー地球物理調査所サハリン管区地震観測所	サハリン管区地震観測所の管轄する地震観測点における広帯域および高感度地震観測の実施および運用。	覚書交換によるサハリン管区管轄区域における地震観測における研究協力	平成22年～25年
北海道大学大学院理学研究院	ロシア国立極東総合大学 Far Eastern National University	測地学・地震・火山研究分野での教育研究協力。	覚書交換による地球科学分野の研究学術協力	平成22年～25年
北海道大学・東北大学・名古屋大学・	アラスカ大学フェアバンクス校・アラスカ火山観測所（米国） Alaska Volcano Observatory, University of Alaska Fairbanks	「干渉SARとGPS観測網による火山体変動の検出」 Volcano deformation detected by InSAR and GPS network	宇宙開発事業団による国際北極圏研究センター共同研究	平成11年10月～14年9月
東京大学地震研究所	地震学研究連合 Incorporated Research Institutions for Seismology	海底ケーブルを利用した地球物理学研究	海底ケーブルに関する日米共同研究の協定	平成13年～23年
東京大学地震研究所	インドネシア気象地球物理学庁 Bureau of Meteorology and Geophysics, The Republic of Indonesia	インドネシアにおける地震観測に関する共同研究	インドネシアにおける地球物理学観測に関する覚書	平成14年～19年
東京大学地震研究所	中国地震局地質研究所 Institute of Geology, Seismological Bureau of China	地球測地に関する共同研究	学術協力協定	平成15年～24年
東京大学地震研究所	ウッズホール海洋研究所 Wood Hole Oceanographic Institution	学術交流	学術協力協定	平成16年～26年
東京大学地震研究所	中国地震局国際合作司	学術交流	学術協力協定	平成17年～22年
東京大学地震研究所	中国科学院研究生院地球科学学院 College of Earth Science, Graduate University of Chinese Academy of Sciences	学術交流	学術協力協定	平成17年～22年
東京大学地震研究所	ロシア科学アカデミー応用数学研究所 Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Science.	西太平洋及び東アジアにおける地球科学研究の国際共同研究	学術協力協定	平成17年～26年

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
東京大学地震研究所	モンゴル科学アカデミー天文地球物理研究センター Research Center for Astronomy and Geophysics, Mongolian Academy of Sciences	宇宙測地及びGPS観測に関する共同研究	学術協力協定	平成17年～22年
東京大学地震研究所	ロシア科学アカデミー極東支部太平洋海洋研究所 The Pacific Oceanological Institute, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences	GPS観測による地球ダイナミクス研究	ロシア科学アカデミー極東支部太平洋海洋研究所との共同研究に関する合意書	平成17年～22年
東京大学地震研究所	中国科学院研究生院地球科学学院 College of Earth Science, Graduate University of Chinese Academy of Sciences	学術交流	中国科学院研究生院地球科学学院と東京大学地震研究所との間における相互協力に関する覚書	平成17年～23年
東京大学地震研究所	モスクワ大学・ロシア科学アカデミー火山地震研究所(ロシア) Moscow State University, Institute of Volcanology & Seismology Far East Branch, Russian Academy of Science	火山噴火のモデリングおよびその日本およびカムチャッカ地域の火山への応用 Modeling of volcanic eruptions and its application to volcanoes in Japan and Kamchatka areas	学術協力協定	平成17年度～23年度
東京大学地震研究所	南カリフォルニア地震センター Southern California Earthquake Center	地震発生確率に関する研究	学術協力協定	平成18年～28年
東京大学地震研究所	アイランドエコノミック&エンバイロメンタル社 Island Economic&Environmental Co.	地磁気観測による地球内部構造に関する研究	東京大学地震研究所とアイランドエコノミック&エンバイロメンタル社との間のマジロにおける長期地磁気観測の実施に関する覚書	平成18年～23年
東京大学地震研究所	ベトナム国立自然科学技術センター地球物理研究所 The Institute of Geophysics, Vietnamese Academy of Science and Technology, Socialist Republic of Vietnam	ベトナムにおける広帯域地震観測に関する研究	地球物理学分野に関する覚書	平成18年～23年
東京大学地震研究所	タイ王国マヒドール大学理学部 Faculty of Science, Mahidol University, Thailand	地磁気観測による地球内部構造研究	タイ王国マヒドール大学理学部とのカンチャナブリ地方における地磁気観測点の設置と長期共同観測の実施に関する協定	平成18年～23年
東京大学地震研究所	リオデジャネイロ州立大学科学技術センター Universidade do Estado do Rio de Janeiro Centro de Tecnologia e Ciencias	学術交流	学術協力協定	平成18年～23年
東京大学地震研究所	ロシア基礎科学財団 Russian Foundation for Basic Research	アジア-太平洋海陸遷移地域における地磁気変動に関する共同研究	学術協力協定	平成19～20年度
東京大学地震研究所	インドネシア科学院 Indonesian Institute of Sciences	ジャワ島西部並びにアチェにおけるGPSを用いた地殻変動の研究	学術協力協定	平成19～20年度
東京大学地震研究所	インドネシア科学院 Indonesian Institute of Sciences	強震動シミュレーションとその地盤工学的解釈に関する研究	学術協力協定	平成19～20年度
東京大学地震研究所	中国地震局地質研究所 Institute of Geology, Seismological Bureau of China	地球電磁気観測による	学術協力協定	平成20年～25年
東京大学地震研究所	インド科学技術庁 Department of Science and Technology	アンダマン諸島における古地震調査	学術協力協定	平成20年度

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
東京大学地震研究所	西プルトーニュ大学ヨーロッパ海洋研究所 The University of Western Brittany, European Institute of Marine	学術交流	学術協力協定	平成22年～27年
東京大学地震研究所	中国地震局国際合作司	学術交流	学術協力協定	平成22年～27年
東京大学地震研究所	国立科学研究センター Centre National de la Recherche Scientifique	非晶質系の非線形力学応答	学術協力協定	平成22年度
東京大学地震研究所	スペイン国立研究協議会 Jaume Almera地球科学研究所 The Institute of the Earth Sciences Jaume Almera of the Spanish National Research Council	地震波構造探査とテクトニクスに関する研究	東京大学地震研究所とスペイン国立研究協議会Jaume Almera地球科学研究所間の共同研究についての包括的基本合意	平成23年～
東京大学地震研究所	パリ地球物理研究所 Institute of physics of earth of Paris	学術交流	学術協力協定	平成23年～28年
東京大学地震研究所	ロシア基礎科学財団 Russian Foundation for Basic Research	アジア大陸東北部における上部マントル電機伝導度に関する日露共同研究	学術協力協定	平成23年度
東京大学地震研究所	アラスカ大学フェアバンクス校(米国), ミュンヘン大学(ドイツ), 台湾中央科学院(中華民国) University of Alaska, Fairbanks. University of Munich. Academia Sinica, Taiwan	雲仙火山: 科学掘削による噴火機構とマグマ活動解明のための国際共同研究 Unzen Volcano: International Cooperative Research with Scientific Drilling for Understanding Eruption Mechanisms and Magmatic Activity	学術協力協定	平成11年度～16年度
東京大学地震研究所	フランス外務省 Ministère des Affaires Etrangères et Européennes in France	大気・惑星の地震学: 地震後の電離層擾乱から惑星の内部構造まで	学術協力協定	平成19年度
東京大学理学系研究科地殻化学実験施設	ITER(スペイン) Institute of Technology and Renewable Energy	陸域火山活動による全地球的な二酸化炭素の大気への拡散放出 Global diffuse carbon dioxide emission to the atmosphere by subaerial volcanism	学術協力協定	平成16年度～
名古屋大学	フィリピン火山・地震研究所(フィリピン) Philippine Institute of Volcanology and Seismology	フィリピン地震火山監視強化と防災情報の利活用推進(タール火山とマヨン火山におけるリアルタイムGPS観測) Enhancement of Earthquake and Volcano Monitoring and Effective Utilization of Disaster Mitigation Information in the Philippines	JST-JICAのODA事業であり、協定書は本研究の代表者である防災科学技術研究所が提携する	平成21年4月～平成24年
名古屋大学環境学研究科	アラスカ大学地球物理学研究所 Geophysical Institute, University of Alaska	「干渉SARとGPS観測網による火山体変動の検出」 Volcano deformation detected by InSAR and GPS network	学術協力協定	平成14年～19年
名古屋大学環境学研究科	バンドン工科大学土木工学部 Faculty of Civil Engineering and Planning, Institut Teknologi Bandung	バツール火山における地震・地殻変動の観測とそのメカニズムの解明 Seismic and ground deformation observation and research on the volcanic activity	学術協力協定	平成15年～20年
名古屋大学環境学研究科	シアクラ大学理学部 Faculty of Basic Science, Syiah Kuala University	2004年スマトラ沖地震津波の発生過程とスマトラ断層における歪み蓄積過程の解明 Research on rupture process of the 2004 Sumatra Earthquake and strain accumulation process of Sumatra Fault	学術協力協定	平成17年～22年
名古屋大学環境学研究科	フィリピン大学ディリマン校 University of the Philippines, Diliman	フィリピン断層における巨大地震発生ポテンシャルの解明 Research on potential of earthquake occurrence along Philippine Fault	学術協力協定	平成18年～23年

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
名古屋大学	バンドン工科大学・インドネシア鉱山エネルギー省地質鉱物資源総局(インドネシア) Institute Technology Bandung,・Volcanological Survey of Indonesia	バツール火山における地震・地殻変動の観測とそのメカニズムの解明 Seismic and ground deformation observation and research on the volcanic activity	協定書なし	平成16年4月～18年3月
京都大学防災研究所	南カリフォルニア地震センター Southern California Earthquake Center	地震の発生過程の解明	学術協力協定	平成18年～23年
京都大学防災研究所	エネルギー鉱物資源省地質学院(インドネシア) Geology Agency, Ministry of Mines and Energy The Republic of Indonesia	インドネシアの火山物理学とテクトニクスに関する研究 Research on Physical Volcanology and Tectonics of Indonesia	学術協力協定	平成5年～
京都大学理学研究科	米国地質調査所(米国) U. S. Geological Survey	火山活動に伴う電磁場の発生機構―阿蘇とロングバレーの比較研究― Transient Electromagnetic Field Generation on Active Volcanoes Geneva ― A Comparative Study of Long Valley and Aso Volcanic Calderas ―		平成13年度～15年度
京都大学理学研究科	地質・核科学研究所(ニュージーランド) Institute of Geological & Nuclear Sciences (New Zealand)	空中磁気測量による火山性磁場変動の検出- ホワイトアイランドと日本の火山との比較研究 - Detection of volcano-magnetic change by aeromagnetic survey ― A comparative study of White Island and Japanese volcanoes		平成15年度～17年度
防災科学技術研究所	米国スクリpps海洋研究所 Scripps Inst. of Oceanography, University of California San Diego	地殻活動・プレート運動の研究 Study on crustal deformation and plate motion	日米地球環境リエゾン会合	平成10年～
防災科学技術研究所	米国地質調査所 U. S. Geological Survey	掘削による活断層の水力学的調査研究 Hydro-Mechanical Investigation of Active Faults through Drilling	日米地球環境リエゾン会合	平成10年～
防災科学技術研究所	イタリア国立地球物理学研究所 National Inst. of Geophysics(Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)	経験則に基づく地震予知手法の開発研究 Earthquake Warning Algorithms based on Empirical Formulas	日伊科技協定	平成10年～
防災科学技術研究所	ドイツ、ポツダム地球科学研究センター GeoForschungs Zentrum Potsdam	深層ボーリングを利用した地殻の研究 Study on the Earth's Crust using Deep Boreholes	日独科技協定	平成10年～
防災科学技術研究所	インドネシア気象地球物理庁 Bureau of Meteorology and Geophysics, Indonesia	地震観測網の運用とデータ交換 Joint Seismic Network Operation and Data Exchange	覚書交換による研究協力	平成13年～
防災科学技術研究所	韓国気象庁 Korea Meteorological Administration	地震観測データ交換 Arrangement on Seismological Data Exchange Between KMA and NIED	覚書交換による研究協力	平成15年～18年
防災科学技術研究所	カナダ地質調査所 Pacific Geoscience Centre, Geological Survey of Canada	沈み込み帯に発生する深部低周波微動及びスロースリップに関する比較研究 Research for deep low-frequency tremor and slow slip in subduction zones	日加環境パネル	平成16年～
防災科学技術研究所	アメリカ地震学連合 Incorporated Research Institutions for Seismology (IRIS)	地震観測データ交換 Collaboration in seismology and geoscience	覚書交換による研究協力	平成16年～23年

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
防災科学技術研究所	イタリア国立地球物理学火山学研究所 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	地震危険度評価手法と南イタリア シシリへの適用 Methods for seismic hazard estimates and applications to Sicily, South Italy	日伊科技協定(エグゼクティブプログラム)	平成17年～20年
防災科学技術研究所	韓国地質資源研究院 Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	韓国地質資源研究院と防災科学技術研究所とのMOU Memorandum of Understanding between Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources and National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention	覚書交換による研究協力	平成18年～
防災科学技術研究所	フィリピン火山地震研究所(フィリピン) Philippine Institute of Volcanology and Seismology	フィリピン地震火山監視能力強化と防災情報の利活用推進 Enhancement of Earthquake and Volcano Monitoring and Effective Utilization of Disaster Mitigation Information in the Philippines	覚書交換による研究協力	平成21年～
防災科学技術研究所	エクアドル地球物理研究所(エクアドル) Instituto Geofisico, Escuela Politecnica Nacional	火山災害軽減共同研究 The mitigation of volcanic hazards	覚書交換による研究協力	平成15年度～
防災科学技術研究所	イタリア国立地球物理学火山学研究所(イタリア) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	火山溶岩流災害軽減手法の開発 Development of the Hazard Mitigation Methods for Volcanic Lava Flow	日伊科技協定(エグゼクティブプログラム)	平成17年度～平成22年度
防災科学技術研究所	フィリピン火山地震研究所(フィリピン) Philippine Institute of Volcanology and Seismology	フィリピン地震火山監視能力強化と防災情報の利活用推進 Enhancement of Earthquake and Volcano Monitoring and Effective Utilization of Disaster Mitigation Information in the Philippines	覚書交換による研究協力	平成21年～
防災科学技術研究所	米国地質調査所(米国) U.S. Geological Survey	カルデラ火山の活動についての研究 Unrest at caldera volcanoes	日米地球環境リエゾン会合	平成12年度～
海洋研究開発機構	パリ地球物理研究所(IPGP) Institut de Physique du Globe de Paris	仏領ポリネシア地域における海底火山活動の地質学的・地球化学的研究に係る調査プロジェクト	IPGPとの間の研究協力に関する実施取り決め Implementing Arrangement concerning Research Project of Geological and Geochemical Study of The Submarine Volcanism in French Polynesia between The Institute for Research on Earth Evolution of JAMSTEC and The Institut de Physique du Globe de Paris, on behalf of the UMR 6538 Universite de Bretagne Occidentale-CNRS	平成18年～
海洋研究開発機構	フランス原子力庁パマタイ測候所他	仏領ポリネシア・ホットスポット周辺における海底地球物理学的観測プロジェクト	仏領ポリネシア・ホットスポット周辺における海底地球物理学的観測プロジェクトに関する実施取決め Implementing Arrangement concerning Research Project of Seafloor Geophysical Observation near Hot Spot Region in French Polynesia	平成20年～
海洋研究開発機構	ベトナム国立自然科学技術センター地球物理研究所(IGP) Institute of Geophysics, Vietnamese Academy of Science and Technology, Socialist Republic of Vietnam	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	IGPとの間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and on Joint Geophysical Observation in Vietnam	平成20年～平成25年
海洋研究開発機構	イタリア国立地質火山研究所(INGV/RM2) ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA	海洋及び海底観測の研究開発にかかる研究協力	INGV/RM2 との研究協力に関する覚書 MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MOU) BETWEEN ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA (INGV/RM2) and JAMSTEC/DONET	平成20年～平成26年

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
海洋研究開発機構	フィリピン火山地震研究所 (PHIVOLCS) Philippine Institute of Volcanology and Seismology, Department of Science and Technology, Republic of the Philippines	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	PHIVOLCSとの間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Philippine Institute of Volcanology and Seismology, Department of Science and Technology, Republic of the Philippines on Joint Geophysical Observation in the Philippines	平成21年～平成24年
海洋研究開発機構	中国国家地震局・地震科学研究所 (IES/CEA)	地震観測、地震学マッピング、データ分析、震源構造、地殻変動、対流モデリング、マントル進化等に関する研究協力	IES/CEAとの研究協力に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Institute of Earthquake Science, China Earthquake Administration	平成21年～平成24年
海洋研究開発機構	タイ王国 マヒドン大学 理学部 Faculty of Science, Mahidol University, Kingdom of Thailand	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	タイ王国マヒドン大学理学部との間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Faculty of Science, Mahidol University, Kingdom of Thailand on Joint Geophysical Observation in Thailand	平成21年～平成25年
海洋研究開発機構	トンガ王国 国土調査天然資源省 (MLSNRE) Ministry of Lands, Survey, Natural Resources and Environment, Kingdom of Tonga	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	MLSNREとの間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Ministry of Lands, Survey, Natural Resources and Environment, Kingdom of Tonga on Joint Geophysical Observation in Tonga	平成21年～平成25年
海洋研究開発機構	インドネシア気象気候地球物理庁 (BMKG) Meteorological Climatological and Geophysical Agency	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	BMKGとの間の地球物理観測に関する実施取り決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Meteorological Climatological and Geophysical Agency, Republic of Indonesia on Joint Geophysical Observation in Indonesia	平成21年～平成26年
海洋研究開発機構	台湾中央気象局 (CWB/MACHO) CENTRAL WEATHER BUREAU, Taiwan	海洋及び海底観測の研究開発にかかる研究協力	CWB/MACHOとの研究協力に関する覚書 MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MOU) BETWEEN CENTRAL WEATHER BUREAU, Taiwan (CWB/MACHO) AND JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY (JAMSTEC/DONET), Japan	平成21年～平成26年
海洋研究開発機構	パラオ共和国 パラオ・コミュニティーカレッジ (PCC) Palau Community College	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	PCCとの間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Palau Community College (PCC), the Republic of Palau on Joint Geophysical Observation in Palau	平成22年～平成27年
海洋研究開発機構	インドネシア科学研究所 ジオテクノロジー研究センター (RCG/LIPI) Research Center for Geotechnology of the Indonesian Institute of Sciences	サンギヘ弧における地殻進化に関する研究協力	RCG/LIPIとの間の研究協力に関する実施取り決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Research Center for Geotechnology, Indonesian Institute of Sciences on research collaboration on the evolution of Sangihe arc	平成22年～平成26年
海洋研究開発機構	パリ地球物理研究所 (IPGP) Institut de Physique du Globe de Paris	地球内部の構造、ダイナミクス、岩石、地球化学などの分野についての研究協力	IPGPとの間の研究協力に関する実施取り決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, Independent Administrative Institution, JAMSTEC and Institut de Physique du Globe de Paris	平成23年～平成24年

日本側機関	相手側機関(相手国)	研究課題	協定・覚書名	実施年度
海洋研究開発機構	韓国資源研究所 地震研究センター (KIGAM) Korea Earthquake Research Center, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	西太平洋地球物理ネットワークに関する研究協力	KIGAMとの間の地球物理観測に関する実施取決め Implementing Agreement between Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and Korea Earthquake Research Center, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, Republic of Korea on Joint Geophysical Observation in Korea	平成21年～平成22年
海洋研究開発機構	カナダ地質調査所 太平洋地球科学センター (PGC/GSC) the Pacific Geoscience Center, the Geological Survey of Canada	日本とカナダ・カスカディアの地震発生帯比較研究にかかる共同研究	PGC/GSCとの間の研究協力に関する実施取り決め Collaborative Research Agreement between the Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC and the Pacific Geoscience Center, the Geological Survey of Canada on Comparative Studies of the Japan and Cascadia Subduction Zones	平成22年～平成27年
産業技術総合研究所	米国地質調査所(米国) United States Geological Survey	地震に関する共同研究	米国地質調査所と産総研地質調査総合センターとの間の地球科学に関する研究協力協定	平成23年度～
産業技術総合研究所	ニュージーランド地質・核科学研究所 New Zealand Institute of Geological and Nuclear Sciences	沈み込み帯の地震および活断層に関する研究	ニュージーランド地質・核科学研究所と産総研地質調査総合センターとの間の地球科学に関する研究協力についての覚書	平成23年度～
産業技術総合研究所	トルコ鉱物資源調査総局 The General Directorate of Mineral Research and Exploration of the Republic of Turkey	北アナトリア断層系東部および東アナトリア断層系の古地震学的研究に関する研究	産総研地質調査総合センターとトルコ鉱物資源開発調査総局(MTA)との研究協力覚書	平成23年度～
産業技術総合研究所	国立成功大学防災研究センター(台湾) Disaster Prevention Research Center, National Cheng Kung University	台湾において地下水・地球化学観測を行ない、そのデータと地震・地殻変動とを比較することで地震予知研究を行なう。	国立成功大学防災研究センター(台湾)と産総研活断層・地震研究センターとの間の台湾における水文学的・地球化学的手法による地震予知研究についての協力協定	平成13年度～
産業技術総合研究所	オーストリア地質調査所(オーストリア) Geological Survey of Austria	イタリア火山で地球物理学的調査を行い、噴火活動域の地下構造を明らかにするとともに、繰り返し調査等から活動推移評価を行う。	オーストリア地質調査所と産総研地質情報研究部門との間の研究協力協定	平成13年度～
産業技術総合研究所	パレルモ大学(イタリア)・国立地球物理火山研究所(イタリア) Palermo University・INGV	イタリアおよび日本において火山噴煙の合同観測を行い、観測手法の高度化およびマグマ脱ガス過程に関する研究を行う。	火山噴煙観測に基づくマグマ脱ガスダイナミクスの研究	平成17年度～
国土地理院	IVS(International VLBI Service for Geodesy and Astrometry/国際VLBI事業)	地球回転監視、地球基準座標系(ITRF)、プレート運動決定等を目的として国際VLBI観測、相関処理、解析を実施。	国際VLBI事業設立規約 International VLBI Service for Geodesy and Astrometry (IVS) Terms of Reference	平成10年～
国土地理院	キリバス共和国、ニュージーランド領クック諸島	アジア太平洋地域の地殻変動の監視および測地基準座標系の構築を進めるため現地機関との協定に基づきGNSSの観測を実施。	アジア太平洋地域の地殻変動監視(国際共同観測事業)	平成18年～
国土地理院	IGS(International GNSS Service/国際GNSS事業)	衛星測位システムに関する観測情報の共有や精密な軌道情報の決定等のため、観測データの提供や地域データセンター・準解析センターとしての業務を実施。	国際GNSS事業設立規約 International GNSS Service (IGS) Terms of Reference	平成6年～
国土地理院	アジア太平洋地域56カ国	共同キャンペーン観測(GPS等)による測地網の結合やプレート運動等の監視のための基礎的情報を交換を実施。	PCGIAP(Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and Pacific/アジア太平洋GIS基盤常置委員会)	平成7年～
国土地理院	パリ地球物理学研究所(フランス) Institut de Physique du Globe de Paris	覚書交換による包括的研究協力の中に火山分野における協力も含め実施。	包括的研究協力 The GSI-IPGP COOPERATION SCHEME	平成18年度～27年度
気象庁	国際地震センター ISC	気象庁データの提供 ISCカタログの受領 国外地震の解析、資料作成への活用	気象庁長官からISC評議会議長への参加表明	昭和47年度～

日本側機関	相手側機関（相手国）	研究課題	協定・覚書名	実施年度
気象庁	(外務省を介して) 包括的核実験禁止条約機構 CTBTO	地震観測への協力 NDC-1の地震観測に関する指導 防災業務への地震観測データの活用	(外務書との文書) CTBT国内運用体制の立ち上げに際する協 力依頼	平成14年度～
気象庁	中国地震局 China Earthquake Administration of People's Republic of China 韓国気象庁 Korea Meteorological Administration	地震災害軽減に関する協力 地震波形データの交換（韓国）	地震災害軽減に関する中国地震局、気象 庁、韓国気象庁による第1回長官会合覚書 Minutes of the First Tripartite Meeting on Earthquake Disaster Mitigation among China Earthquake Administration of People's Republic of China, Japan Meteorological Agency of Japan and Korea Meteorological Administration of the Republic of Korea	平成16年度～
気象庁	米国地質調査所とIRIS連合 USGS、IRIS	地震観測データの交換 地震データの防災業務への活用	米国地質調査所とIRISとの権利証明 Department of the Interior, Geological Survey and The IRIS Consortium: Certificate of Title	平成2年度～
気象庁	ナポリ大学を始めとする全 23機関	早期警報と地震ダメージ・ポテンシャル の迅速評価に関する研究 意志決定のための戦略と手段に関する研 究	欧州緊急地震速報プロジェクト (REAKT) Real Time Earthquake Risk Reduction	平成23年～25 年
海上保安庁海洋情報部	国際レーザー測距事業 International Laser Ranging Service	地球回転パラメータの決定、地球基準座 標系 (ITRF) 特に地球重心の決定、地球 観測衛星等種々の衛星の精密軌道決定、 重力場モデル構築に係るデータを得るた め、世界各国のレーザー局と共同で人工 衛星によるレーザー測距観測を行う。	国際レーザー測距事業設立規約 International Laser Ranging Service (ILRS) Terms of Reference	平成10年度～

20. 地震及び火山噴火予知のための観測研究計画における予算及び機構定員整備状況（平成21～23年度）

〔単位：百万円〕

	文 部 科 学 省				経 済 産 業 省	国 土 交 通 省			総 務 省
	研究開発局	防災科学技術研究所 (注1)	海洋研究開発機構	国立大学法人等	産業技術総合研究所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	情報通信研究機構
予算	14,134	10,771	運営費交付金の内 数	1,190 (注2)	2,095	733	8,253	13,020	運営費交付金の内 数
機構定員		〔改組〕 観測・予測研究領域 地震・火山防災研究 ユニット 〔整備〕 基盤的な高精度地震 火山観測研究 地殻活動の観測予測 技術開発 火山活動の観測予測 技術開発 (平成23年度)			〔新設〕 活断層・地震研究セ ンター		〔新設〕 火山防災情報企画官 火山防災情報調整官 (札幌、仙台、福 岡) 〔整備〕 東南海・南海地震監 視・評価 GPS波浪計活用 歪観測施設強化 遠地津波と津波防災 対策支援 (本庁、札幌、仙 台、大阪、福岡、沖 縄) 長周期地震動 大深度地震計活用 火山活動監視(本 庁、札幌、仙台、福 岡) 陸域観測技術衛星監 視・解析 火山灰予測情報	〔新設〕 防災推進室 防災管理係 地殻情報調査係 機動観測係 〔廃止〕 地殻活動調査係 特定観測係	〔改組〕 電磁波計測研究所セ ンシングシステム研 究室

注1 防災科学技術研究所は本計画を推進するため以外の地震・火山研究を含む。

注2 国立大学法人等は、直接的に本計画を推進するために使われる特別経費（特別研究経費）のみを計上した。（従来は、施設整備費や装置維持費の間接的な経費も含まれていたが、法人化以降はこれらの経費は他の経費と一括して運営費交付金として配分されるようになり、その用途は大学独自の判断でできることとなったため、本計画に関連する経費のみを正確に算出することが不可能である。）

20-1. 予算及び機構定員整備状況の推移（地震）

〔単位：百万円〕

	科学技術庁		文部省		通商産業省		運輸省		建設省	郵政省
	研究開発局	防災科学技術研究所 (注1)	国立大学等		工業技術院地質調査所	工業技術院計量研究所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	通信総合研究所
地震予知研究計画（昭和40～43年度）	予算	-	-	444	4	-	49	344	307	-
	機構定員									
地震予知の推進に関する計画（昭和44～48年度）	予算	-	572	867	84	-	61	1,487	937	-
	機構定員									
第3次地震予知計画（昭和49～53年度）	予算	9	1,882	-	3,023	288	46	55	4,255	3,274
	機構定員									

	科学技術庁			文部省	通商産業省		運輸省		建設省	郵政省	
	研究開発局	防災科学技術研究所(注1)	海洋技術センター	国立大学等	工業技術院地質調査所	工業技術院計量研究所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	通信総合研究所	
第4次地震予知計画(昭和54～58年度)	予算	29	6,258	130	8,574	840	20	379	5,327	8,443	1,098
	機構定員		〔新設〕 第2研究部 (地殻力学研究室) 〔整備〕 第2研究部 (地殻変動研究室、 地震活動研究室、 地表力学研究室)	〔新設〕 北海道 (海底地震観測施設) 弘前 (地震火山観測所) 東京 (地震予知観測情報センター、地球テクトニクス研究部門) 〔整備〕 北海道 (地震予知観測地域センター) 東北 (地震予知観測センター) 東京 (地殻化学実験施設、 地震予知観測情報センター) 京都 (地震予知観測センター、 上室地殻変動観測所、 鳥取微小地震観測所) 高知 (高知地震観測所)	〔新設〕 北海道 (海底地震観測施設) 弘前 (地震火山観測所) 東京 (地震予知観測情報センター、 地球テクトニクス研究部門) 〔整備〕 北海道 (地震予知観測地域センター) 東北 (地震予知観測センター) 東京 (地殻化学実験施設、 地震予知観測情報センター) 京都 (地震予知観測センター、 上室地殻変動観測所、 鳥取微小地震観測所) 高知 (高知地震観測所)			〔新設〕 地震予知情報課 〔整備〕 地殻岩石重観測網 海底地震常時監視 (本庁、御前崎、気象研) 地震予知研究 (気象研) 地震防災業務 (津、甲府、長野、 熊谷、水戸、岐阜) 東海地震予知のための 常時監視 群列地震観測 地震津波監視 (仙台、札幌、大阪) 地震業務全国中核強化 直下型地震予知研究 (気象研) 府県地震業務 (室蘭、福島、長野)			
第5次地震予知計画(昭和59～63年度)	予算	25	4,503	8,540	732	126	5,186	8,071	3,072		
	機構定員		〔新設〕 第2研究部 (地震前兆解析研究室) 〔整備〕 第2研究部 (地震活動研究室)	〔新設〕 東京 (信越地震観測所) 〔改組〕 東北 (地震予知・噴火予知観測センター) 九州 (島原地震火山観測所) 〔整備〕 北海道 (海底地震観測施設) 東京 (地殻化学実験施設) 名古屋 (地震予知観測地域センター)	〔新設〕 東京 (信越地震観測所) 〔改組〕 東北 (地震予知・噴火予知観測センター) 九州 (島原地震火山観測所) 〔整備〕 北海道 (海底地震観測施設) 東京 (地殻化学実験施設) 名古屋 (地震予知観測地域センター)			〔新設〕 地震火山部 〔整備〕 地震業務 直下型地震予知研究 (気象研) 地震津波監視 (札幌、仙台、大阪、 福岡、沖縄) 地震常時監視 海底地震観測 (勝浦) 全国地震津波業務 地震火山管理業務 国際地震津波業務 地震総合監視 地震測器機能標準化 地震活動観測 府県地震業務 (釧路、盛岡、秋田、 山形、新潟、彦根、 奈良、京都、神戸、 松江、下関、松山、 大分、宮崎)	〔整備〕 海岸昇降情報係		
第6次地震予知計画(平成元～5年度)	予算	25	9,177	9,502	620	129	6,947	8,115	2,063		
	機構定員		〔新設〕 地震予知研究センター (直下型地震予知研究室、 海溝型地震予知研究室) 〔改組〕 地圏地球科学技術研究部 (地震・噴火予知研究調査官、 地球化学研究室) 〔整備〕 第2研究部 (地殻変動研究室)	〔新設〕 東京 (地球ダイナミクス研究部門) 〔改組〕 東北 (日本海地域地震火山観測所、 三陸地域地震火山観測所) 名古屋 (地震火山観測地域センター) 京都 (地震予知研究センター) 鹿児島 (南西島弧地震火山観測所) 〔整備〕 北海道 (地震予知観測地域センター) 東京 (地殻化学実験施設、 地震予知観測情報センター) 名古屋 (地震火山観測地域センター) 九州 (島原地震火山観測所)	〔新設〕 東京 (地球ダイナミクス研究部門) 〔改組〕 東北 (日本海地域地震火山観測所、 三陸地域地震火山観測所) 名古屋 (地震火山観測地域センター) 京都 (地震予知研究センター) 鹿児島 (南西島弧地震火山観測所) 〔整備〕 北海道 (地震予知観測地域センター) 東京 (地殻化学実験施設、 地震予知観測情報センター) 名古屋 (地震火山観測地域センター) 九州 (島原地震火山観測所)			〔新設〕 地震火山課(福岡) 〔整備〕 強震計データ解析 地震予知資料解析 震度計計測 地震予知技術 地震津波業務 震源機構解析 地殻活動調査 地震津波監視 (札幌、大阪、福岡、 沖縄) 府県地震業務 (旭川、函館、青森、 富山、金沢、福井、 鳥取、佐賀、長崎、 熊本、石垣島)	〔整備〕 連続監視係		

	科学技術庁			文部省	通商産業省	運輸省		建設省	郵政省
	研究開発局	防災科学技術研究所(注1)		国立大学等	工業技術院地質調査所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	通信総合研究所
第7次地震予知計画(平成6510年度)	予算	22,884	13,868	11,983	1,725	502	10,747	9,186	7,756
	機構 機 構 定 員	〔新設〕 地震調査研究課	〔新設〕 地震調査研究センター (第2地震前兆解析研究室) 〔改組〕 地震調査研究センター (直下型地震調査研究室、海溝型地震調査研究室、第1地震前兆解析研究室)	〔改組〕 東北 (地震・噴火予知研究観測センター) 東京 (地震研究所 共同利用研究所への改組) 京都 (防災研究所 共同利用研究所への改組) 北海道 (地震火山研究観測センター) 〔整備〕 弘前 (地震火山観測所) 東京 (地殻化学実験施設)	〔新設〕 活断層・地震予知特別研究室 地質調査部 (活断層研究室、地震物性研究室、変動解析研究室)	〔整備〕 海洋調査研究 地殻変動監視 精密海底反射強度観測・解析	〔新設〕 地震情報企画官 地震情報官 (札幌、仙台、大阪、福岡) 地震火山課 (札幌、仙台、大阪、沖縄) 〔整備〕 津波高予測 地震機動観測 全国地震活動情報関係機関データ集中・監視 (本庁、札幌、仙台、大阪、福岡) 府県地震業務(網走、稚内、徳島) 管区地震防災(札幌) 震度情報提供(本庁、札幌、仙台、大阪、福岡、沖縄) 量的津波予報提供(本庁、札幌、仙台、大阪、福岡、沖縄) 東海地震予知業務	〔新設〕 測地観測センター 地理地殻活動研究センター 地殻情報管理官 (東北、中部、近畿) 〔整備〕 地震調査官 情報管理係	〔新設〕 時空技術研究室 第六研究チーム 〔改組〕 時空計測研究室 時空技術研究室
地震予知のための新たな観測研究計画(第1次)(平成11515年度)	予算	6,921 (注2)	24,796	9,517	2,358	1,470	12,201	14,283	304 (注4)
	機構 機 構 定 員		〔新設〕 防災研究データセンター (基盤的地震観測データ室)	〔改組〕 名古屋 (地震火山観測研究センター) 九州 (地震火山観測研究センター)		〔整備〕 海洋調査研究 地殻変動監視 精密海底反射強度観測・解析	〔新設〕 評価解析官 〔整備〕 量的津波予報提供(札幌、仙台、大阪、福岡、沖縄) 関係機関データ集中・監視 (札幌、仙台、大阪、福岡) 東海地震予知業務 府県地震業務(鹿児島)	〔新設〕 地殻情報管理官 (北海道)	
(注3)	文部科学省			経済産業省	国土交通省		総務省		
地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)(平成16520年度)	研究開発局	防災科学技術研究所(注1)※	国立大学等	産業技術総合研究所※	海上保安庁	気象庁	国土地理院	通信総合研究所※	
	機構 機 構 定 員	〔改組〕 地震・防災研究課	〔新設〕 防災研究情報センター 固体地球研究部門 防災基盤科学技術研究部門 特定プロジェクトセンター 地震防災フロンティア研究センター	〔改組〕 名古屋 (地震火山・防災研究センター)	〔新設〕 活断層研究センター 地球科学情報研究部門 海洋資源環境研究部門 成果普及部門地質調査情報部	〔改組〕 海洋情報部 〔整備〕 海底地殻変動観測担当	〔整備〕 関係機関データ集中・監視 (本庁) 府県地震業務(高知) 長期評価情報の管理 面的震度分布情報提供体制の強化 東南海・南海地震観測体制の整備	〔新設〕 地殻情報管理官 (九州、四国) 防災調整係	〔新設〕 精密測位技術グループ 宇宙電波応用グループ 〔改組〕 第六研究チーム 宇宙電波応用研究室
	研究開発局	防災科学技術研究所	海洋研究開発機構(注5)	国立大学法人等(注6)	産業技術総合研究所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	情報通信研究機構(注6)
予算	21,250	20,824	運営費交付金の内数	1,829 (注7)	7,098	360	17,294	13,270	運営費交付金の内数
機構 機 構 定 員		〔改組〕 地震研究部 地震観測データセンター			〔改組〕 地質情報研究部門地質調査情報センター	〔整備〕 第二、三、四管区海洋調査官	〔新設〕 即時地震情報調整官 国際地震津波情報調整官 津波予測モデル開発推進官 〔整備〕 危機管理に即応した地震情報提供 北西太平洋津波情報センター 東南海・南海地震津波予報 東海地震危機管理(名古屋・静岡) 緊急地震速報提供管区 地震津波防災業務(仙台、大阪、福岡、沖縄) 日本海溝・千島海溝地震観測 国際地震津波情報震源域域過程解析 東海地震予知強化首都圏大規模地震防災 震度情報提供(本庁、札幌、福岡)	〔新設〕 地殻活動調査係 地殻活動監視係 海岸昇降監視係 火山活動監視係 地球変動観測係 地殻情報管理官(中国) 防災情報管理官(北海道、東北、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州) 防災課(関東) 防災企画係(関東) 防災情報係(関東) 活断層情報係 〔廃止〕 地殻情報管理官(北海道、東北、中部、近畿、中国、四国、九州)	〔新設〕 電磁波計測研究センター 電波計測グループ

注1 防災科学技術研究所は本計画を推進するため以外の地震研究予算額を含む。
 注2 研究開発局は、平成10年以前は本計画に關係する事業の経費も計上していたのだが、平成11年度以降から兼計方法を変更し、本計画に關係する事業のみを計上した。
 注3 平成13年1月6日に省庁再編が行われ、また、同年4月1日には一部機関(※)が独立行政法人化した。
 注4 情報通信研究機構は、独立行政法人化により予算額が「運営交付金の一部」として支給されたため、平成12年度までの額。
 注5 海洋研究開発機構については、平成16年度より参加。
 注6 平成16年度より、国立大学については法人化し、通信総合研究所については情報通信研究機構へ組織変更。
 注7 国立大学法人では、平成16年の法人化以降は、直接的に本計画を推進するために使われる特別経費(特別研究経費)のみを計上した。(従来は、施設整備費や装置維持費の間接的な経費も含まれていたが、法人化以降はこれらの経費は他の経費と一緒に運営費交付金として配分されるようになり、その使途は大学独自の判断でできることとなったため、本計画に關する経費のみを正確に算出することが不可能である。)

20-2. 予算及び機構定員整備状況の推移（火山）

[単位：百万円]

		科学技術庁	文部省	通商産業省	運輸省	建設省	郵政省	
		防災科学技術研究所（注1）	国立大学等	工業技術院地質調査所	海上保安庁	気象庁	国土地理院 通信総合研究所	
火山噴火予知の推進に関する計画（昭和49～53年度）	予算	-	890	22	63	647	-	-
	機構定員		〔新設〕 北海道 （地震予知観測地域センター、有珠火山観測所） 東京 （地殻化学実験施設） 〔整備〕 北海道 （札幌地震観測所） 東北 （地震予知観測センター） 京都 （桜島火山観測所） 九州 （島原火山観測所）			〔新設〕 火山室 〔整備〕 火山活動解析 火山研究 （気象研） 常時火山観測		
第2次火山噴火予知計画（昭和54～58年度）	予算	98	1,716	147	5	883	121	-
	機構定員	〔整備〕 地震防災研究室	〔新設〕 弘前 （地震火山観測所） 〔整備〕 北海道 （有珠火山観測所） 東北 （地震予知観測センター） 東京 （浅間山火山観測所、地殻化学実験施設） 京都 （火山活動研究センター、桜島火山観測所）	〔新設〕 火山地質課		〔整備〕 地域火山機動観測 （札幌、福岡） 地域火山機動観測 （仙台） 精密火山観測 （鹿児島、阿蘇山、 軽井沢） 火山研究 （気象庁）		
第3次火山噴火予知計画（昭和59～63年度）	予算	166	1,754	86	5	725	101	152
	機構定員	〔整備〕 地震防災研究室	〔新設〕 東京工業大学 （草津白根地震火山観測所） 〔改組〕 東北 （地震予知・噴火予知観測センター） 東京 （伊豆大島火山観測所） 九州 （島原火山観測所） 〔整備〕 北海道 （有珠火山観測所） 東京 （地殻化学実験施設）			〔新設〕 地震火山部 〔整備〕 火山防災業務 火山観測施設保守 精密火山観測 （伊豆大島） 地域火山機動観測 （仙台、福岡） 常時火山観測 （松本）		
第4次火山噴火予知計画（平成元～5年度）	予算	349	1,993	96	7	1,049	157	176
	機構定員	〔新設〕 火山噴火予知研究室	〔新設〕 鹿児島 （南西島孤地震火山観測所） 〔改組〕 東北 （日本海地域地震火山観測所、三陸地域地震 火山観測所） 名古屋 （地震火山観測地域センター） 〔整備〕 東京 （地殻化学実験施設） 東京工業 （草津白根地震火山観測所） 名古屋 （地震火山観測地域センター） 九州 （島原地震火山観測所）		〔整備〕 火山噴火予知解析	〔新設〕 火山対策官 火山対策室 地震火山課 （福岡） 〔整備〕 地域火山機動観測 （札幌） 火山解析 火山遠隔観測 火山業務 雲仙岳火山業務 （雲仙岳、福岡） 火山機動観測 震動データ管区テレ メータ （札幌、仙台）	〔新設〕 火山基本図係 火山解析係	

		科学技術庁	文部省	通商産業省	運輸省	建設省	郵政省	
		防災科学技術研究所(注1)	国立大学等	工業技術院地質調査所	海上保安庁	気象庁	国土地理院	通信総合研究所
第5次火山噴火予知計画 (平成6～10年度)	予算	1,005	2,710	110	11	1,967	116	357
	機構定員	〔整備〕 火山噴火調査研究室	〔改組〕 北海道 (地震火山研究観測センター) 東北 (地震・噴火予知研究観測センター) 東京 (地震研究所 共同利用研究所への改組) 京都 (防災研究所 共同利用研究所への改組) 〔整備〕 弘前 (地震火山観測所) 東京 (地殻化学実験施設) 東京工業 (草津白根地震火山観測所) 鹿児島 (南西島弧地震火山観測所)	〔整備〕 火山地質課		〔新設〕 火山課 地震火山課 (札幌、仙台、大阪、沖縄) 〔整備〕 雲仙岳火山業務 (雲仙岳) 九重火山業務 (大分) 航空路火山灰情報センター (東京航空地方気象台)	〔新設〕 火山調査係 測地観測センター 地理地殻活動研究センター 〔廃止〕 火山基本図係	
第6次火山噴火予知計画 (平成11～15年度)	予算	1,063	1,365	596	517	4,134	228	276 (注3)
	機構定員		〔改組〕 東京工業 (火山流体研究センター) 名古屋 (地震火山観測研究センター) 九州 (地震火山観測研究センター)					
	(注2)	文部科学省 防災科学技術研究所(注1)※	国立大学等	経済産業省 産業技術総合研究所※	国土交通省 海上保安庁	気象庁	国土地理院	総務省 通信総合研究所※
第7次火山噴火予知計画 (平成16～20年度)	予算	1,195	308(注6)	205	9	2,962	261	運営費交付金の内数
	機構定員	〔整備〕 プロジェクト研究 (「火山噴火予知と 火山防災に関する研究」グループ) 火山防災研究部(平成18年度) 火山防災研究部(平成18年度)	〔改組〕 北海道 (地震火山研究観測センター) 名古屋 (地震火山・防災研究センター)	〔整備〕 地質調査総合センター (火山関連2研究グループを整備拡充)	〔新設〕 火山調査官	〔新設〕 火山対策官 〔整備〕 火山監視・情報センター (本庁、札幌、仙台、福岡)	〔新設〕 防災企画官 地殻情報管理官 (九州、四国) 火山観測係 〔整備〕 危機管理に即応した 地震情報提供 北西太平洋津波情報センター 東南海・南海地震津波予報 東海地震危機管理 (名古屋・静岡) 緊急地震速報提供管 区地震津波防災業務 (仙台、大阪、福岡、沖縄) 日本海溝・千島海溝 地震観測 国際地震津波情報 震源破壊過程解析 東海地震予知強化 首都圏大規模地震防災 震度情報提供(本庁、札幌、福岡)	〔新設〕 地殻活動調査係 地殻活動監視係 海岸昇降監視係 火山活動監視係 地球変動観測係 地殻情報管理官(中国) 防災情報管理官(北海道、東北、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州) 防災課(関東) 防災企画係(関東) 防災情報係(関東) 活断層情報係 〔廃止〕 地殻情報管理官(北海道、東北、中部、近畿、中国、四国、九州)

注1 防災科学技術研究所は本計画を推進するため以外の火山研究予算額を含む。
 注2 平成13年1月6日に省庁再編が行われ、また、同年4月1日には一部機関(※)が独立行政法人化した。
 注3 情報通信研究機構は、独立行政法人化により予算額が「運営交付金の一部」として支給されたため、平成12年度までの額。
 注4 海洋研究開発機構については、平成16年度より参加。
 注5 平成16年度より、国立大学については法人化し、通信総合研究所については情報通信研究機構へ組織変更。
 注6 国立大学法人では、平成16年の法人化以降は、直接的に本計画を推進するために使われる特別経費(特別研究経費)のみを計上した。(従来は、施設整備費や装置維持費の間接的な経費も含まれていたが、法人化以降はこれらの経費は他の経費と一括して運営費交付金として配分されるようになり、その使途は大学独自の判断でできることとなったため、本計画に関連する経費のみを正確に算出することが不可能である。)

21. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」に関する主要論文リスト

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進									
(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化									
ア. 日本列島域									
Hori, M., T. Iinuma, and T. Kato	2008	Stress inversion method and analysis of GPS array data	C. R. Mecanique	336	132-148	○	1(1)ア	2(1)ア	GPS観測から得られた変位速度場に基づき、地殻内の応力並びに弾性定数を求める逆解析手法を開発した。二次元平面応力状態という仮定の下ではあるが、歪-応力の構成則が完全にわかっていなくても、変位速度場から応力増分を推定することができる。また、期間を変えて求めた幾つかの変位速度場データに基づいて、弾性定数（ポアソン比）の分布を推定する手法を構築することにも成功し、両手法を日本列島で得られた実際のGPSデータに適用した。
Margerin, L. and Sato, H.	2011	Reconstruction of multiply-scattered arrivals from the cross-correlation of waves excited by random noise sources in a heterogeneous dissipative medium	Wave Motion	58	146-160	○	1(1)ア	2(1)ウ	不均質構造における多重散乱まで含めた波動を考察し、ノイズ相互相関からグリーン関数を抽出することは光学定理の成立と等価であることを証明した。これは、ノイズ相互相関法の理論的裏付けとなる。
Tsuruoka, H., H. Kawakatsu and T. Urabe	2009	GRiD MT (Grid-based Realtime Determination of Moment Tensors) monitoring the long-period seismic wavefield	Phys. Earth Planet. Inter.	175	8-16	○	1(1)ア	1(1)イ	GRiD MTは、モニタリング対象領域を10km間隔のメッシュに分割し、分割されたメッシュを仮想震源としてその点でのMT解を常時(1秒ごとに)決定し、得られたMT解から理論波形と観測波形のVariance Reduction (VR)をモニタリングすることによって、地震の発生・位置・メカニズム（モーメントテンソル）解を完全自動で決定するシステムである。
Nakamura, M., Y. Yoshida, D. Zhao, H. Takayama, K. Obana, H. Katao, J. Kasahara, T. Kanazawa, S. Kodaira, T. Sato, H. Shiobara, M. Shinohara, H. Shimamura, N. Takahashi, A. Nakanishi, R. Hino, Y. Murai, and K. Mochizuki	2008	Three - dimensional P - and S - wave velocity structures beneath Japan	Phys. Earth Planet. Inter.	168	49-70	○	1(1)ア		日本列島の詳細な三次元速度構造を求め、その特徴について議論した
地震調査研究推進本部	2010	伊豆東部の地震活動の予測手法について	伊豆東部の地震活動の予測手法報告書		30pp		1(1)ア	1(2)(2-1)ウ	伊豆東部で発生する地震活動について、過去の地震活動の特徴を抽出し整理し、群発地震活動と地下深部のマグマの貫入の関係を求め、地震活動の推移を予測する手法をとりまとめた
小山薫, 笹原昇, 熊川浩一, 小野寺健英, 久保田隆二	2008	硫黄島の3次元磁気構造モデル	海洋情報部研究報告	44	9-16		1(1)ア	1(3)ア	2007年と1998年に実施した硫黄島の航空磁気測定のデータを用いて、鉛直方向を含む角柱構造モデルの磁化強度分布の推定が可能である3次元地磁気トモグラフィ法（植田, 2006）によって硫黄島の磁気構造モデルの解析を行った。
植田義夫, 小野寺健英, 熊川浩一, 小山薫	2007	諏訪瀬島の地磁気異常と3次元磁気構造	火山	52	211-220	○	1(1)ア	1(3)ア	1999年に実施された諏訪瀬島の航空磁気測定の解析結果は、以下のとおり。①諏訪瀬島の平均磁化強度は3.14A/m、海域部を含めると3.00A/m②海底部の平均磁化強度は陸域部に比して低く、同島を形成した初期火山活動は珪長質に富む火山岩を主体とした火山活動であったことが示唆される③御岳を中心とした火山活動に伴う熱消磁域は御岳から根上岳に分布し、この部分がマグマの火道に連なる
イ. 地震発生・火山噴火の可能性の高い地域									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Uchida, N., T. Matsuzawa, S. Hirahara, and A. Hasegawa	2006	Small repeating earthquakes and interplate creep around the 2005 Miyagi-oki earthquake (M7.2)	Earth Planets Space	58	1577-1580	○	1(1)イ	2(2)(2-1)イ	宮城県沖の過去21年のプレート間準静的滑りの時空間分布を、小繰り返し地震を用いて推定した。2005年宮城県沖(M7.2)、1997年宮城県沖(M7.6)、2003年福島県沖(M6.3)の地震の準静的滑りは、主に地震時すべり域の外側で起きている。また、時間変化は、深部では小さく浅部で大きい。2005年宮城県沖地震後の余効滑りは小さく、この地震の震源域周辺は引き続き固着が強い状態にあると推定された。
Hino, R., S. Ii, T. Iinuma, and H. Fujimoto	2009	Continuous Long-Term Seafloor Pressure Observation for Detecting Slow-Slip Interplate Events in Miyagi-Oki on the Landward Japan Trench Slope	Journal of Disaster Research	4	72-82	○	1(1)イ	3(1)ア	宮城県沖海底下のプレート境界における非地震性すべりの検知能力向上のため、自己浮上式海底圧力計の観測アレイを構築した。陸上GPS観測点の変位時系列データのみを用いた場合では沿岸から100km以上離れた領域でのすべりを検知するのが困難だが、海底圧力計のデータを用いることで海溝近くまで検知可能な領域が広がること、また、海溝軸に直交する方向にアレイを延伸した場合がもっとも効率的に非地震性すべりの検知能力を向上させられることを示した。
Uchida, N., S. Yui, S. Miura, T. Matsuzawa, A. Hasegawa, Y. Motoya, and M. Kasahara	2009	Quasi-static slip on the plate boundary associated with the 2003 M8.0 Tokachi-oki and 2004 M7.1 off-Kushiro earthquakes, Japan	Gondwana Research	16	527-533	○	1(1)イ	2(2)(2-1)イ	2003年M8.0十勝沖地震前後の準静的滑りの時空間分布を、13年間の小繰り返し地震及び8ヶ月間のGPSデータから推定した。十勝沖地震前のアスペリティ周囲の滑りレートは、長い間小さかったが、3年前から小さな加速が地震時すべり域の深部延長で見られた。また、本震後、その東方で大規模な余効滑りが生じたことが明らかになった。2004年釧路沖地震(M7.1)はこの余効滑りにより早められた可能性がある。
Kanda, W., Tanaka, Y., Utsugi, M., Takakura, S., Hashimoto, T., Inoue, H.	2008	A preparation zone for volcanic explosions beneath Naka-dake crater, Aso volcano, as inferred from magnetotelluric surveys	J. Volcanol. Geotherm. Res.	178	32-45	○	1(1)イ	2(2)(2-2)ア	高度なモニタリングシステムを構築するにあたり、阿蘇火山中岳火口下部の熱エネルギー供給システムを明らかにするため、電気伝導度構造調査を行い、構造と熱水・火山ガスの経路および超低周波微動の発生域との関係を明らかにした。
Ohsawa, S., Saito, T., Yoshikawa, S., Mawatari, H., Yamada, M., Amita, K., Takamatsu, N., Sudo, Y., Kagiya, T.,	2010	Color change of lake water at the active crater lake of Aso volcano, Yudamari, Japan: is it in response to change in water quality induced by volcanic activity?	Limnology	11	207-215	○	1(1)イ		高度なモニタリングを行う上で、これまでに指摘されていた火口湖の色の変化がどのような機構で規定狭れているかを明らかにした。
Itaba, S., N. Koizumi, M. Matsumoto, M. Takahashi, T. Sato, R. Ohtani, Y. Kitagawa, Y. Kuwahara, T. Satoh and K. Ozawa	2008	Groundwater level changes related to the ground shaking of the Noto Hanto Earthquake in 2007	Earth Planets Space	60	1153-1159	○	1(1)イ	3(3)ア	2007年能登半島地震(M6.9)による近畿・東海周辺における地震後の地下水位変化について解析した。観測された地下水位変化は主に地震動によると思われる。2000年以降に発生した主な地震による地震後の地下水位変化と比較することで、観測点毎の大きな特徴を把握できた。
Itaba, S., N. Koizumi, T. Toyoshima, M. Kaneko, K. Sekiya and K. Ozawa	2008	Groundwater changes associated with the 2004 Mid-Niigata Prefecture Earthquake and Niigataken Chuetsu-oki Earthquake in 2007	Earth Planets Space	60	1161-1168	○	1(1)イ	3(3)ア	2004年新潟県中越地震(M6.8)と2007年新潟県中越沖地震(M6.8)は、規模・場所・メカニズムが似ている上に短い期間に続けて発生した。地震に伴う地下水位変化の再現性を調べる為に2つの地震に伴う地下水位変化の解析を、震源域近傍と遠方で分けて行なった。結果として、震源域近傍でも遠地でもほぼ同様な地下水位変化が観測された。これらの変化は主に地震動によって生じたと考えられる。
Wen-Chi Lai, Kuo-Chin Hsu, Chjeng-Lun Shieh, Youe-Ping Lee, Kuo-Chyng Chang, N. Koizumi and M. Matsumoto	2010	Evaluation of the effects of ground shaking and static volumetric strain changes on earthquake-related groundwater level changes in Taiwan	Earth Planets Space	62	391-400	○	1(1)イ	3(3)ア	台湾における2003-2006年の観測結果から、地震後の地下水位変化について地震動加速度と静的体積歪変化の寄与を考察した。対象とした地震は同期間に台湾周辺で発生したM6以上の地震17個である。得られた地震後の地下水位変化の主な要因は地震動によるものと考えられたが、その加速度だけでは説明できない場合もあり、地盤の不均質さに基づく局所的な地震時体積歪変化の増幅や動的な体積歪変化の寄与が示唆される。
山本剛靖・小林昭夫	2009	近畿地方北部で観測された地殻歪の長期的変化	気象研究所研究報告	60	17-24	○	1(1)イ		敦賀・今津ボアホール3成分歪計の12.5年間のデータについて季節変化や降水影響を補正し、東海スロースリップの歪変化と方位が整合的な変化を見いだした。
ウ. 東海・東南海・南海地域									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Miyazaki, S., P. Segall, J. J. McGuire, T. Kato, and Y. Hatanaka	2006	Spatial and temporal evolution of stress and slip rate during the 2000 Tokai slow earthquake	J. Geophys. Res.	111	B03409	有	1. (1)ウ		東海直下で発生しているスロースリップ(SSE)をGPSデータを用いて調べた。SSEは2つのサブイベントがあり、最初のイベントは2000年6月終わり頃に開始し、滑り速度は最大15cm/yrに達した。2番目のSSEは2001年初め頃に北東側で開始し、すべり領域の深さはほぼ25kmであった。2002年11月までに蓄積した等価Mwは6.8に相当した。
Shibutani, T., T. Ueno and K. Hirahara	2008	Improvement in the extended-time multitaper receiver function estimation technique	Bull. Seism. Soc. Am.	98	812-816	○	1(1)ウ	2(1)ウ	レシーバ関数を計算する際のデコンボリューションを安定して行うために、時間拡張マルチテーパ法の改良を行った。
Ueno T., T. Shibutani and K. Ito	2008	Subsurface structures derived from receiver function analysis and relation to hypocenter distributions in the region from the eastern Shikoku to the northern Chugoku districts, Southwest Japan	Earth Planets Space	60	537-579	○	1(1)ウ	2(1)ウ	西南日本合同観測のデータを用いて、室戸岬から鳥取県西部に至る測線においてレシーバ関数イメージを求め、この地域に沈み込むフィリピン海プレート周辺の構造について議論した。
Ueno T., T. Shibutani and K. Ito	2008	Configuration of the continental Moho and Philippine Sea Slab in Southwest Japan derived from receiver function analysis: Relation to subcrustal earthquakes	Bull. Seism. Soc. Am.	98	2416-2427	○	1(1)ウ	2(1)ウ	近畿・中国・四国地方の定常観測点のデータを用いて、この地域の多数の測線におけるレシーバ関数イメージを求め、この地域に沈み込むフィリピン海プレートの形状を推定した。
Itaba, S. and N. Koizumi	2007	Earthquake-related changes in groundwater levels at the Dogo hot spring, Japan	Pure Appl. Geophys.	164	2397-2410	○	1(1)ウ		過去の南海地震に対して、繰り返し湧水量や水位を低下させている道後温泉の水位変化を評価した。同温泉は、地震動や地殻の体積歪変化に対して敏感に水位を変化させることが判明した。通常は地震動の寄与の方が大きくて地震後水位が増加するが、近傍で巨大地震が生じた時は体積歪変化の寄与が地震動の寄与を上回る。1946年南海地震に伴う10m以上の水位低下も地震時体積歪変化で定量的に説明出来ることがわかった。
Itaba, S., N. Koizumi, M. Matsumoto and R. Ohtani	2010	Continuous Observation of Groundwater and Crustal Deformation for Forecasting Tonankai and Nankai Earthquakes in Japan	Pure Appl. Geophys.	167	1105-1114	○	1(1)ウ	3(3)ア	東南海・南海地震予測のために紀伊半島～四国周辺に展開した、産総研の地下水等総合観測施設による紀伊半島のゆっくり滑り検出結果について報告した。また、同観測網によるゆっくり滑り検出能力について評価した。
Kobayashi, A. and T. Yamamoto	2011	Repetitive long-term slow slip events beneath the Bungo Channel, southwestern Japan, identified from leveling and sea level data from 1979 to 2008	J. Geophys. Res.	116	doi:10.1029/2010JB007822	○	1(1)ウ	1(2)(2-1)ア	GPSIによって確認されていた豊後水道におけるスロースリップについて、水準測量及び潮位記録から、GPS観測以前についても繰り返し発生していたことを見いだした。
(2) 地震・火山現象に関する予測システムの構築									
(2-1) 地震発生予測システム									
ア. 地殻活動予測シミュレーションとデータ同化									
(2) 地震・火山現象に関する予測システムの構築									
(2-1) 地震発生予測システム									
ア. 地殻活動予測シミュレーションとデータ同化									
Hori, T., S. Miyazaki and N. Mitsui	2009	An earthquake generation cycle model with scale dependent frictional property - Preliminary results and research plan for the project of evaluation for the coming Tokai, Tonankai and Nankai earthquakes	Journal of Disaster Research	4	111-117	○	1(2)(2-1)ア		

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
T. Matsuzawa, H. Hirose, B. Shibazaki, K. Obara	2010	Modeling short- and long-term slow slip events in the seismic cycles of large subduction earthquakes	J. Geophys. Res.	115	B12301, doi:10.1029/2010JB07566	○	1(2) (2-1) ア	1(1)ウ	
B. Shibazaki, S. Bu, T. Matsuzawa, H. Hirose	2010	Modeling the activity of short-term slow slip events along deep subduction interfaces beneath Shikoku, southwest Japan	J. Geophys. Res.	115	B00A19, doi:10.1029/2008JB006057	○	1(2) (2-1) ア	1(1)ウ	
イ. 地殻活動予測シミュレーションの高度化									
Hashimoto, C., A. Noda, T. Sagiya, and M. Matsu'ura	2008	Interplate seismogenic zones along the Kuril-Japan trench inferred from GPS data inversion	Nature Geoscience	2	141-144	○	1(2) (2-1) イ		
Hashimoto, C., T. Sato, and M. Matsu'ura	2008	3-D simulation of steady plate subduction with tectonic erosion: Current crustal uplift and free-air gravity anomaly in northeast Japan	Pure Appl. Geophys.	165	567-583	○	1(2) (2-1) イ		
ウ. 地震活動評価に基づく地震発生予測									
Nanjo, K. Z., T. Ishibe, H. Tsuruoka, D. Schorlemmer, Y. Ishigaki, and N. Hirata	2010	Analysis of completeness magnitude and seismic network coverage for Japan	Bull. Seism. Soc. Am.	100	3261-3268	○	1(2) (2-1) ウ	1(3)ア	本研究では、気象庁によって作成・管理されている、一元化震源カタログの性能評価を行った。下限マグニチュードという指標に従い、1965年以降に日本で起きた地震の震源データを評価したことで、建議の項目1(2) (2-1)ウに必要な基礎データを構築することが出来た。この情報を用いた統計モデルや物理モデルに基づく地震活動評価により、時間空間的に高分解能な地震活動評価を行う手法を確立することが可能となる。
Nanjo, K. Z., H. Tsuruoka, N. Hirata, and T. H. Jordan	2011	Overview of the first earthquake forecast testing experiment in Japan	Earth Planets Space	63	159-169	○	1(2) (2-1) ウ	4(5)	地震活動のデータに基づく確率論的な予測を行うことを目的とした1(2) (2-1)ウに沿って、本研究では、地震発生の準備過程や素過程を考慮した新しい地震活動予測手法を開発し、これを用いて地震活動の予測実験を行うために必要な評価基盤を構築した。この際に、同種の研究を行っているアメリカ、ヨーロッパ等の研究グループとの国際連携を図られた。
Smyth, C. and J. Mori	2011	Statistical models for temporal variations of seismicity parameters to forecast seismicity rates in Japan	Earth Planets Space	63	doi:10.5047/eps.2010.10.001	○	1(2) (2-1) ウ	1(3)ア	この論文は、ある期間と地域を区切って、地震の発生頻度を予測するモデルを提出した。このモデルは地震の発生数とそのゲーテンベルグ・リヒター則のb値を自己回帰過程として予測するものである。密度の推定と時間変化に関する仮定が他のモデルと異なっていることが特徴である。このモデルは日本の「第1回地震発生予測検証実験」で最も予測に成功したモデルとなった。
(2-2) 火山噴火予測システム									
ア. 噴火シナリオの作成									
津久井雅志・段木一行・佐藤正三郎・林幸一郎	2009	伊豆大島火山：史料に基づく最近3回の大規模噴火の推移と防災対応	火山	54	93-112	○	1(2) (2-2) ア	1(2) (2-2) イ	
(3) 地震・火山現象に関するデータベースの構築									
ア. 地震・火山現象の基礎データベース									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
山口照寛・笠原稔・高橋浩晃・岡山宗夫・高田真秀・一柳昌義	2010	地殻変動データベースシステムの開発	測地学会誌	56	47-58	○	1(3)ア	1(1)ア	全国の大学等のひずみ傾斜等の長周期データを流通網を用いて一元化し収集するソフトウェアを開発した。データ受信機能のほか、潮汐解析や歪解析などの時系列データの基本的解析ツールを搭載するとともに、断層モデルによる理論歪場計算、ストリーミングひずみ解析機能なども実装された。これにより、全国どこでもほぼリアルタイムにデータ閲覧することが可能となっている。
産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター	2011	地震に関連する地下水観測データベース	http://riodb02.lbase.aist.go.jp/gxwell/GSJ/index.shtml				1(3)ア		産総研が地震予知研究を目的に観測・解析を行っている50ヶ所あまりの観測点（主に東海～四国）の地下水位・歪・水温・地震波形などの最新データおよび関連情報を見ることが出来る。また、手持ちのデータを産総研のプログラムを使って解析することもできる。
イ. 地震・火山現象に関する情報の統合化									
下司信夫・中野 俊	2007	鹿児島県トカラ列島口之島火山の形成史と噴火活動履歴	地質調査研究報告	58	105-116	○	1(3)イ		鹿児島県トカラ列島口之島火山の野外地質調査に基づき、その地質構造および活動史を明らかにした。口之島では約4万年前以降少なくとも6つの溶岩ドームが成長したこと、複数回の崩壊があったこと、最新の噴火は数100年前に発生した可能性があることなどを明らかにした。
西来邦章・松本哲一・宇都浩三・高橋 康・三宅康幸	2007	中部日本、ハケ岳地域の火山活動期の再検討	地質学雑誌	113	193-211	○	1(3)イ		ハケ岳地域に分布する第四紀火山岩類について地質調査および系統的なK-Ar年代測定と古地磁気方位測定を実施した。これらの結果に基づいて、ハケ岳火山群の従来考えられていた形成史の矛盾点を指摘し、噴火形成期の新たな区分方法について提唱した。
津久井雅志・中野 俊・齋藤公一滝	2008	9世紀にアムールプレート東縁に沿って起きた噴火・地震活動について	火山	53	79-91	○	1(3)イ		地質調査のほかに遺跡の発掘の調査記録や文字史料を加えて噴火・地震履歴の再検討を行なった。9世紀に東日本と西日本の境界800km以上に沿って連動した噴火と地震活動がみられ、アムールプレート東縁沿いおよび富士山・伊豆弧諸火山における東西圧縮の表現だと解釈できる。
2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進									
(1) 日本列島及び周辺域の長期・広域の地震・火山現象									
ア. 列島及び周辺域のプレート運動、広域応力場									
Shestakov, N. V., M. D. Gerasimenko, H. Takahashi, M. Kasahara, V. A. Bormotov, V. G. Bykov, A. G. Kolomiets, G. N. Gerasimov, N. F. Vasilenko, A. S. Prytkov, V. Yu. Timofeev, D. G. Ardyukov and T. Kato	2010	Present tectonics of the southeast of Russia as seen from GPS Observations	Geophys. J. Int.	184	doi: 10.1111/j.1365-246X.2010.04871.x	○	2(1)ア	2(1)オ	ロシア極東のGPSデータから日本列島北方域のプレート運動モデルを構築した。アムールプレートのユーラシアプレートに対する速度は年間数mm程度と当初予想よりも小さいことが明らかになった。アムールプレートの収束速度のみから日本海東縁部での数百年周期の地震サイクルを説明するのは困難である。サハリンでも明らかに東西圧縮の歪場であり、日本海東縁部に年間数cmの収束をもたらす新しいメカニズムを検討する必要がある。
Oishi, M. and T. Sato	2007	Moment release budget at oblique convergence margin as revealed by the 2004 Sumatra-Andaman earthquake	Earth Planets Space	59	913-921	○	2(1)ア		2004年スマトラ・アンダマン地震の本震時のすべり分布が、この地域におけるインド・オーストラリアプレートの斜め沈み込みモデルと調和的であることを明らかにした。
Takeuchi, M., T. Sato, and T. Sinbo	2008	Stress due to the inter-seismic backslip and its relation with the focal mechanisms of earthquakes occurring in the Kuril and northeastern Japan arcs	Earth Planets Space	60	549-557	○	2(1)ア		太平洋プレートの沈み込みに伴う応力蓄積を、独自に震源分布から求めた精密なプレート境界を用いて評価した。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Shibazaki, B., Garatani, K., Iwasaki, T., Tanaka, A. and Iio, Y.	2008	Faulting processes controlled by the nonuniform thermal structure of the crust and uppermost mantle beneath the northeastern Japanese island arc	J. Geophys. Res.	113	doi:10.1029/2007JB005361	○	2(1)ア		レオロジー構造を考慮した地震発生サイクルモデル構築のために、非線形有限要素法を用いて、東北日本脊梁山脈周辺を対象に、3次元的な熱構造の不均質を考慮した断層形成と応力集中過程のモデル化を行った。シミュレーション結果、脊梁山脈を挟んで二つの塑性歪み集中域（断層帯）の形成が確認できる。断層は、火山地帯では火山の近傍に形成されているが、非火山地帯では、奥羽脊梁山脈の中心からやや離れたところに形成される。
Yagi, Y. and Fukahata, Y.	2011	Introduction of uncertainty of Green's function into waveform inversion for seismic source processes	Geophys. J. Int.	186	doi:10.1111/j.1365-246X.2011.05043.x.	○	2(1)ア		地震波形から震源過程を推定するインバージョン解析では、グリーン関数の不確実性が最大の誤差源と考えられるが、その効果は無視されてきた。我々はグリーン関数に誤差があることを前提として新たに定式化を行い、その結果誤差行列が大きな共分散成分を持つことを見出した。新たな定式化により、これまでは解析が難しかった震源時間関数の長い2006年Java津波地震でも安定的に解が得られることを示した。
Fukahata, Y. & Matsu'ura, M.	2006	Quasi-static internal deformation due to a dislocation source in a multilayered elastic/viscoelastic half-space and an equivalence theorem	Geophys. J. Int.	166	418-434	○	2(1)ア		
Otsubo, M., Yamaji, A., and Kubo, A.	2008	Determination of stresses from heterogeneous focal mechanism data: an adaptation of the multiple inverse method	Tectonophys.	457	150-160	○	2(1)ア		地震のメカニズム解を用いた不均質応力場の抽出法の提案
Moore, G., Bangs, N.L., Taira, A., Kuramoto, S., Pangborn, E. and Tobin, H.	2007	Three-Dimensional Splay Fault Geometry and Implications for Tsunami Generation,	Science	318	1128-1131	○	2(1)ア	2(1)ウ	掘削対象海域の海底下構造を調査し、巨大分岐断層の全貌を明らかにした
Kimura, G., G. F. Moore, M. Strasser, E. Sreaton, D. Curewitz, C. Streiff, and H. Tobin	2010	Spatial and temporal evolution of the megasplay fault in the Nankai Trough	Geochem. Geophys. Geosyst.			○	2(1)ア	2(4)ア	巨大分岐断層の空間的、時間的発展
Isse, T., Shiobara, H., Tamura, Y., et al.	2009	Seismic structure of the upper mantle beneath the Philippine Sea from seafloor and land observation: implications for mantle convection and magma genesis in the Izu-Bonin-Mariana subduction zone	Earth Planet. Sci. Lett.	278	107-119	○	2(1)ア	2(1)イ	島弧のマントルウエッジが様ではなく、目玉状に地震波の速度異常が存在し、それが噴出するマグマ組成と関係があることを示した。
イ. 上部マントルとマグマの発生場									
Katsumata, K., N. Wada and M. Kasahara	2006	Three-dimensional P and S wave velocity structures beneath the Hokkaido corner, Japan-Kurile arc-arc junction	Earth Planets Space	58	e37-e40	○	2(1)イ		
Nakajima, J., J. Shimizu, S. Hori, and A. Hasegawa	2006	Shear-wave splitting beneath the southwestern Kurile arc and northeastern Japan arc: A new insight into mantle return flow	Geophys. Res. Lett.	33	doi:10.1029/2005GL025053	○	2(1)イ		太平洋プレート内で発生した稍深発地震の波形を用いて、北海道から東北にかけてのS波スプリッティング解析を行った。得られた異方性の方向は、前弧側では島弧の走向にほぼ平行、背弧側ではプレートの最大傾斜方向にほぼ平行であった。背弧側において異方性の方向がプレートの収束方向と斜交するという結果は、マントルウエッジ内の二次対流によって異方性が生じていることを示唆している。
Zhao, D., Y. Tian, J. Lei, L. Liu, and S. Zheng	2009	Seismic image and origin of the Changbai intraplate volcano in East Asia: Role of big mantle wedge above the stagnant Pacific slab	Phys. Earth Planet. Inter.	173	197-206	○	2(1)イ		中国と北朝鮮の国境にある長白山活火山の起源は、東アジア大陸東部下のマントル遷移層にある停滞スラブの深部脱水とスラブ上のBig mantle wedge (BMW)内の熱い上昇流に関係していることが分かった。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Nakamura, H., Iwamori, H., and Kimura, J.-I.	2008	Geochemical evidence for enhanced fluid flux due to overlapping subducting plates	Nature Geoscience	1	doi:10.1038/ng eo200	○	2(1)イ	2(1)ウ	
Toh, H., K. Baba, M. Ichiki, T. Motobayashi, Y. Ogawa, M. Mishina, and I. Takahashi	2006	Two-dimensional electrical section beneath the eastern margin of Japan Sea	Geophys. Res. Lett.	33	L22309	○	2(1)イ		
Kimura, H. and K. Kasahara, T. Igarashi, and N. Hirata	2006	Repeating earthquake activities associated with the Philippine Sea plate subduction in the Kanto district, central Japan, : A new plate configuration revealed by interplate aseismic slips	Tectonophys.	417	101-118	○	2(1)イ	2(2) (2-1)イ	
Shiomi, K., M. Matsubara, Y. Ito and K. Obara	2008	Structural features of the subducting slab beneath the Kii Peninsula, central Japan: Seismic evidence of slab segmentation, dehydration, and anisotropy	J. Geophys. Res.	113, B	doi:10.10318 1029/20 07JB005 535	○	2(1)イ	2(2) (2-1)イ	
Shuichi Kodaira, Takane Hori, Aki Ito, Seiichi Miura, Gou Fujie, Jin-Oh Park, Toshitaka Baba, Hide Sakaguchi, Yoshiyuki Kaneda (IFREE)	2006	A cause of rupture segmentation and synchronization in the Nankai trough revealed by seismic imaging and numerical simulation	J. Geophys. Res.	111	B09301, doi:10.1029/20 05JB004 030	○	2(1)イ	2(2) (2-1)ア	
Narumi Takahashi, Shuichi Kodaira, Yoshiyuki Tatsumi, Yoshiyuki Kaneda, and Kiyoshi Suyehiro	2007	Structure and growth of the Izu-Bonin-Mariana arc crust: 1. Seismic constraint on crust and mantle structure of the Mariana arc - backarc system	J. Geophys. Res.	113	doi:10.1029/20 07JB005 120	○	2(1)イ	2(2) (2-1)ア	
Tamura, Y., J. B. Gill, D. L. Tollstrup, H. Kawabata, K. Syukuno, Q. Chang, T. Miyazaki, T. Takahashi, Y. Hirahara, S. Kodaira, O. Ishizuka, T. Suzuki, Y. Kido, and R. S. Fiske,	2009	Silicic Magmas in the Izu-Bonin Oceanic Arc and Implications for Crustal Evolution	J. Petrol.	50	685-723	○	2(1)イ	2(1)ウ	伊豆弧に噴出する流紋岩マグマと地殻構造との関係を議論し、流紋岩マグマの成因を示した。
Tamura, Y., Ishizuka, O., Stern, R. J., et al.	2011	Two primary basalt magma types from Northwest Rota-1 volcano, Mariana arc and its mantle diapir or mantle wedge plume	J. Petrol.	52	1143-1183	○	2(1)イ	2(1)ア	一つの火山に二つの玄武岩質初生マグマが存在することを示した。
Tatsumi, Y., Shukuno, H., Tani, K. et al.	2008	Structure and growth of the Izu-Bonin-Mariana arc crust: 2. Role of crust-mantle transformation and the transparent Moho in arc crust evolution.	J. Geophys. Res.	113	doi:10.1029/20 07JB005 121	○	2(1)イ	2(1)ウ	地震波で観測された地殻構造を岩石学的モデルで検証し、地殻構造に岩石学的解釈を与えるとともに地殻の成長の新しい仮説を提示した。
Ishizuka, o., R. N. Taylor, J. Andy Milton, R. W. Nebitt, M. Yuasa, and I. Sakamoto,	2007	Processes controlling along-arc isotopic variation of the southern Izu-Bonin arc	Geochem. Geophys. Geosyst.	8	doi:10.1029/20 06GC001 475	○	2(1)イ		伊豆小笠原弧南部の火山のマグマの起源物質を議論した。
Ishizuka, O., M. Yuasa, R. N. Taylor, and I. Sakamoto,	2009	Two contrasting magmatic types coexist after the cessation of back-arc spreading	Chemical Geology	266	283-305	○	2(1)イ		伊豆背弧地域の2つの異なるマグマタイプについて議論した。

ウ. 広域の地殻構造と地殻流体の分布

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建 議の項目	次に関連 の深い建 議の項目	概要説明
Uchida, N., S. H. Kirby, T. Okada, R. Hino, and A. Hasegawa	2010	Supraslab earthquake clusters above the subduction plate boundary offshore Sanriku, NE Japan: Seismogenesis in a graveyard of detached seamounts?	J. Geophys. Res.	115	doi:10.1029/2009JB006797	○	2(1)ウ	2(1)ア	東北日本三陸沿岸の深さ25-50kmに、沈み込む太平洋スラブとほぼ平行に分布する特異な地震活動を見出した。変換波から前弧モホ面、再決定した小繰り返し地震からプレート境界の位置を推定した。その結果この地震活動は上盤プレートのマントルウェッジで発生しており、沈み込むスラブから分離した物質の中で発生している可能性が示唆された。これが正しければ、東北日本前弧域での底づけ作用を示す最初の地震学的証拠となる。
Kato, A., T. Iidaka, R. Ikuta, Y. Yoshida, K. Katsumata, T. Iwasaki, S. Sakai, C. Thurber, N. Tsumura, K. Yamaoka, T. Watanabe, T. Kunitomo, F. Yamazaki, M. Okubo, S. Suzuki, N. Hirata	2010	Variations of fluid pressure within the subducting oceanic crust and slow earthquakes	Geophys. Res. Lett.	37	L14310, doi:10.1029/2010GL043723	○	2(1)ウ	2(2)(2-1)ウ	東海地震の固着域深部から、深部低周波微動震源域までの約100 kmの稠密地震計アレイを展開し、長期的スロースリップや深部低周波地震の発生域の詳細な地下構造を推定した。その結果、長期的スロースリップの重心には、顕著な低速度・高ポアッソン比の海洋性地殻が存在する。一方、その深部の低周波微動域では、上記の低速度・高ポアッソン比の異常が緩和する特徴を捉えた。
Yamaguchi, S., M. Uyeshima, H. Murakami, S. Sutoh, D. Tanigawa, T. Ogawa, N. Oshiman, R. Yoshimura, K. Aizawa, I. Shiozaki, and T. Kasaya	2009	Modification of the Network-MT method and its first application in imaging the deep conductivity structure beneath the Kii Peninsula, southwestern Japan	Earth Planets Space	61	957-971	○	2(1)ウ	2(2)(2-1)ウ	大局的比抵抗構造を調査する際に有力なネットワークMT法の利点はそのままで、欠点であった通信回線ケーブルの使用可能依存性を克服するために自作電極と局所的メトリック電話回線のみを利用した修正ネットワークMT法を用い、紀伊半島中央部の深部比抵抗構造調査を行った。得られたモデルの特徴は10Ωm以下の良導体が紀伊半島中央部のコンラッド面とフィリピン海スラブ上面の間(DFLが多く発生する所を含む)に存在することである。
Kimura, H., T. Takeda, K. Obara, and K. Kasahara	2010	Seismic Evidence for Active Underplating Below the Megathrust Earthquake Zone in Japan	Science	329	210-212, doi:10.1126/science.1187115	○	2(1)ウ	1(1)ア	防災科学技術研究所の地震観測網のデータと反射法地震探査データの解析から、沈み込むプレートの表面がはがれて日本列島の地殻の底に付加する現象 — 底づけ作用 — が進行していることを明らかにした。
Screaton, E., Kimura, G., Curewitz, D., Moore G., et. Al.	2009	Interactions between deformation and fluids in the frontal thrust region of the NanTroSEIZE transect offshore the Kii Peninsula, Japan: Results from IODP Expedition 316 Sites C0006 and C0007	Geochem. Geophys. Geosyst.	10	1-14	○	2(1)ウ	2(4)イ	沈み込み帯での地殻内流体と変形作用の相互作用
Kodaira, S., Sato, T., Takahashi, N. et al.	2007	Seismological evidence for variable growth of crust along the Izu intraoceanic arc	J. Geophys. Res.	112	doi:10.1029/2006JB004593	○	2(1)ウ	2(1)ア	島弧地殻の多様性をしめし、島弧地殻と火山のマグマとの関係を初めて示した。
エ. 地震活動と火山活動の相互作用									
Hasegawa, A., J. Nakajima, N. Uchida, T. Okada, D. Zhao, T. Matsuzawa, and N. Umino	2009	Plate subduction, and generation of earthquakes and magmas in Japan as inferred from seismic observations: An overview	Gondwana Research	16	370-400	○	2(1)エ	2(1)イ	
Zhao, D., M. Santosh, and A. Yamada	2010	Dissecting large earthquakes in Japan: Role of arc magma and fluids	Island Arc	19	4-16	○	2(1)エ	2(1)ウ	高精度地震波トモグラフィーで日本列島下の地殻とマントル最上部の微細構造を推定した結果、火山活動と地震活動が密接に関連していることが分かった。
Morita, Y., S. Nakao, Y. Hayashi	2006	A quantitative approach to the dike intrusion inferred from a joint analysis of geodetic and seismological data for 1998 earthquake swarm off the east coast of Izu Peninsula, central Japan	J. Geophys. Res.	111	doi:10.1029/2005JB003860	○	2(1)エ	2(2)(2-2)ア	

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
H. Utada, Y. Takahashi, Y. Morita, T. Koyama, T. Kagiya	2007	ACTIVE system for monitoring volcanic activity: A case study of the Izu-Oshima Volcano, Central Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	164	217-243	○	2(1)エ	2(2)(2-2)ア	
Abe, Y., Ohkura, T., Shibutani, T., Hirahara, K. and Kato, M	2010	Crustal structure beneath Aso Caldera, southwest Japan, as derived from receiver function analysis.	J. Volcanol. Geotherm. Res.	195	1-12	○	2(1)エ		阿蘇カルデラを含む九州地方のモホ面の深さ分布を明らかにし、地溝帯として期待されるようなモホ面のせり上がりが無いことを明らかにした。また、阿蘇カルデラ西部の地下15km付近に低速領域が存在することを明らかにした。
Ohsawa, S., Sakai, T., Yamada, M., Mishima, T., Yoshikawa, S. and Kagiya, T.,	2011	Dissolved inorganic carbon extremely rich in mantle component of hot spring waters from the Hitoyoshi Basin located in a non-volcanic region of Central Kyushu, Japan	J. Hot Spring Sci.	60	410-417	○	2(1)エ		九州中部の非火山地域に分布する温泉に含まれる炭酸の成分の起源を調査した結果、人吉盆地の温泉からはマントル起源の成分、人吉から宮崎県北部にかけての温泉からはスラブ脱水起源の成分が検知された。この成分が検知された領域は、深さ20~30km付近の低比抵抗域と一致していることが明らかとなった。
Abe, Y., T. Ohkura, K. Hirahara, and T. Shibutani	2011	Common-conversion-point stacking of receiver functions for estimating the geometry of dipping interfaces	Geophys. J. Int.	185	1305-1311	○	2(1)エ		レーザー関数解析において、深部に急傾斜で存在するスラブをイメージングするための新しい手法を提案した。この手法を適用し、九州中部のレーザー関数イメージを求め、深さ90 kmまでに海洋地殻からの脱水が完了することを示唆する結果を得た。
オ. 地震発生サイクルと長期地殻ひずみ									
Tanioka, Y., K. Satake, and K. Hirata	2007	Recurrence of recent large earthquakes along the southernmost Kurile-Kamchatka subduction zone, in Volcanism and Subduction: The Kamchatka region	Geophysical Monograph	172	145-152	○	2(1)オ	2(3)(3-2)イ	
Ioki, K. and Y. Tanioka	2010	Slip Distribution of the 1963 Great Kurile Earthquake Estimated from Tsunami Waveforms	Pure and Applied Geophysics	168	1045-1052	○	2(1)オ	2(3)(3-2)イ	1963年ウルップ島沖巨大地震のすべり量分布を津波波形インバージョンにより推定した。その結果地震モーメントは 2.4×10^{21} Nm (Mw8.2) と推定された。またこの地震の破壊域は2006年中千島巨大地震の破壊域とは重複しておらず、また空白域も存在しない事が明らかになった。
Ito T., Y. Kojima, S. Kodaira, H. Sato, Y. Kaneda, T. Iwasaki, E. Kurashimo, N. Tsumura, A. Fujiwara, T. Miyauchi, N. Hirata, S. Harder, K. Miller, A. Murata, S. Yamakita, M. Onishi, S. Abe, T. Sato, T. Ikawa	2009	Crustal structure of southwest Japan, revealed by the integrated seismic experiment Southwest Japan 2002	Tectonophys.	472	124-134	○	2(1)オ		
Ishiyama, T., K. Mueller, H. Sato, and M. Togo	2007	Coseismic fault-related fold model, growth structure, and the historic multisegment blind thrust earthquake on the basement-involved Yoro thrust, central Japan	J. Geophys. Res.	112	doi:10.1029/2006JB004377	○	2(1)オ		
Sugito, N., A. Okada, and H. Tsutsumi	2010	Geologic evidence for surface rupture associated with the 1847 M 7.4 Zenkoji earthquake at Dannohara, Nagano City, Japan	Bulletin of the Seismological Society of America	100	1678-1694	○	2(1)オ		
Kitagawa, Y., K. Fujimori and N. Koizumi	2007	Temporal change in permeability of the Nojima fault zone by repeated water injection experiments	Tectonophys.	443	183-192	○	2(1)オ	3(3)ア	淡路島の野島断層における繰り返し注水試験によって、断層近傍の透水性が回復(減少)してきていることを観測と解析によって明らかにした。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Sawai, Y., T. Kamataki, M. Shishikura, H. Nasu, T. Katie, Y. Okamura, K. Satake, Y. Fujii, J. Komatsubara, D. Matsumoto and T. T. Aung	2008	Aperiodic recurrence of geologically recorded tsunamis from the past 5,500 years in eastern Hokkaido, Japan	J. Geophys. Res.		doi:10.1029/2007JB005503	○	2(1)オ		北海道東部太平洋岸における津波堆積物の詳細な年代測定から、過去5500年間に於いて巨大津波の再来間隔は平均400年だが、100~800年のばらつきがあることを解明。Nature Geoscience誌でもトピック論文として取り上げられた。
Sawai, Y., Y. Fujii, O. Fujiwara, T. Kamataki, J. Komatsubara, Y. Okamura, K. Sataka and M. Shishikura	2008	Marine incursions of the past 1500 years and evidence of tsunamis at Suijin-numa, a coastal lake facing the Japan Trench	Holocene	18	517-528	○	2(1)オ		宮城県山元町水神沼における地質調査で検出した3層のイベント砂層について、津波の可能性を検討。そのうち一つは869年貞観地震に対比される。
(2) 地震・火山噴火に至る準備過程									
(2-1) 地震準備過程									
ア. アスペリティの実体									
Takahashi, H., and M. Kasahara	2007	Spatial relations between interseismic seismicity, coseismic asperities and aftershock activity in the southwestern Kuril trench	Volcanism and Subduction: The Kamchatka region, AGU monograph	172	153-164	○	2(2) (2-1)ア	2(2) (2-1)イ	北海道太平洋地域の詳細な震源分布から、アスペリティ内部では定常的な地震活動が低調なこと、定常的な地震活動はアスペリティを取り囲むように発生していることを明らかにし、この特徴から未知のアスペリティの抽出が可能であることを示した。この考えを進展させることにより、十勝根室沖の沖合いに見られる巨大な地震活動空白域が500年間隔連動型巨大地震の震源域に相当する可能性を指摘した。
Iinuma, T., M. Ohzono, Y. Ohta, and S. Miura	2011	Coseismic slip distribution of the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake (M 9.0) estimated based on GPS data—Was the asperity in Miyagi-oki ruptured?	Earth Planets Space	in press	doi:10.5047/eps.2011.06.013	○	2(2) (2-1)ア	1(1)イ	2011年東北地方太平洋沖地震の地震時すべり分布を、陸上GPS観測点で得られた地震時変位を基に推定した。約40年周期で発生すると考えられていた宮城県沖地震の震源域において本震時のすべりが及んでいること、また、本震の主破壊域は沈み込むプレートと陸側プレートの地殻部分とが接触している領域に限定されていることを示した。
Ito, Y., T. Tsuji, Y. Osada, M. Kido, D. Inazu, Y. Hayashi, H. Tsushimai, R. Hino, and H. Fujimoto	2011	Frontal wedge deformation near the source region of the 2011 Tohoku-Oki earthquake	Geophys. Res. Lett.	in press	doi:10.1029/2011GL048355	○	2(2) (2-1)ア	3(1)ア	東北地方太平洋沖地震 (M9.0) に伴う上下地殻変動を海溝軸から約20km陸側に設置した海底圧力計で観測した。観測された地殻変動は5mの隆起を示した。また水平変動量を海底に設置された機器の地震前後の位置の比較から求めた結果、5mの隆起量を観測した地点では58m東へ、より陸側の地点では74m南東へそれぞれ地震後に移動していた。これらの地殻変動量から推定されるプレート境界上でのすべり量は80mと推定された。
Tahara, M., H. Shimizu, M. Nakada, Y. Ito	2006	Focal depth distribution using sP depth phase and implications for plate coupling in the Hyuganada region, Japan	Physics of the Earth and Planetary Interiors		155, 219-235	○	2(2) (2-1)ア	2(2) (2-1)エ	日向灘で発生する地震の震源をsP-phaseを用いて高精度に決定し、プレート境界で発生する逆断層型の地震の周囲で正断層型が多数発生していることを示した。それらの正断層型地震のうち、上盤側(陸側)で発生する地震の分布は負の重力異常のピーク域に一致しており、この領域に浮力が働いていることを示唆する。この浮力が日向灘のプレート境界の固着を弱めている可能性がある。
Tahara, M., K. Uehira, H. Shimizu, M. Nakada, T. Yamada, K. Mochizuki, M. Shinohara, M. Nishino, R. Hino, H. Yakiwara, H. Miyamachi, K. Umakoshi, M. Goda, N. Matsuwo and T. Kanazawa	2008	Seismic velocity structure around the Hyuganada region, Southwest Japan, derived from seismic tomography using land and OBS data and its implications for interplate coupling and vertical crustal uplift	Physics of the Earth and Planetary Interiors	167	19-33	○	2(2) (2-1)ア	2(2) (2-1)イ	日向灘のプレート境界付近の3次元地震波速度構造をOBSの観測データも用いて精度良く推定した。その結果、九州パラオリッジに対応するプレート境界域とマントルウェッジが低速度であることが明らかになった。また、この低速度域(高ボアソン比の領域)は低重力異常域であり、非地震性すべりの発生域とも一致している。九州パラオリッジがプレート間の固着に影響を及ぼしている可能性がある。
Matsumoto, Y., T. Ishikawa, M. Fujita, M. Sato, H. Saito, M. Mochizuki, T. Yabuki and A. Asada	2008	Weak interplate coupling beneath the subduction zone off Fukushima, NE Japan, inferred from GPS/acoustic seafloor geodetic observation	Earth Planets Space	60	e9-e12	○	2(2) (2-1)ア	1(1)イ	福島沖海底基準点における2002年~2008年3月までの観測から、同基準点がユーラシアプレート安定域に対して西向きに3.1cm/年の速さで移動していることが分かった。これは、宮城沖における速度と比べて有意に小さく、この海域ではプレート間カップリングが弱いことを示唆している。
Sato, M., H. Saito, T. Ishikawa, Y. Matsumoto, M. Fujita, M. Mochizuki and A. Asada	2011	Restoration of interplate locking after the 2005 Off-Miyagi Prefecture earthquake, detected by GPS/acoustic seafloor geodetic observation	Geophys. Res. Lett.	38	doi:10.1029/2010GL045689	○	2(2) (2-1)ア	1(1)イ	海上保安庁の海底地殻変動観測により、2005年8月に発生した宮城県沖の地震後、1年程度の余効変動期間を経て、2007年頃から再びひずみの蓄積が開始されたことが分かった。
Sato, M., T. Ishikawa, N. Ujihara, S. Yoshida, M. Fujita, M. Mochizuki and A. Asada	2011	Displacement Above the Hypocenter of the 2011 Tohoku-oki Earthquake	Science	332	1395	○	2(2) (2-1)ア	1(1)イ	海上保安庁の海底地殻変動観測から得られた、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う海底の動きについて報告した。震源のほぼ真上の基準点で東南東に約24m移動し、約3m隆起したことがわかった。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
イ. 非地震性滑りの時空間変化とアスペリティの相互作用									
Kosuga, M. and K. Watanabe	2011	Seismic activity around the northern neighbor of the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake with special attention to a potential large aftershock in the area	Earth Planets Space	63		○	2(2) (2-1)イ		弘前大学で収録した地震波形データを基に、東北地方北部沖合での2011年東北地方太平洋沖地震の余震活動の特徴を明らかにした。
Suwa, Y., S. Miura, A. Hasegawa, T. Sato, and K. Tachibana	2006	Interplate coupling beneath NE Japan inferred from three dimensional displacement field	J. Geophys. Res.	111	doi:10.1029/2004JB003203	○	2(2) (2-1)イ	2(1)ア	GPSデータによりプレート境界の固着状況を調べ、宮城県沖と青森県沖から十勝沖にかけての広い領域で固着が生じており、また、内陸の下でも深さ100km程度まで固着の遷移域が広がっていることを明らかにした。
Ito, Y., K. Obara, K. Shiomi, S. Sekine and H. Hirose	2007	Slow Earthquakes Coincident with Episodic Tremors and Slow Slip Events	Science	315	503-506	○	2(2) (2-1)イ	1(1)ア	間欠的に発生する微動およびスロースリップイベントに同期した新たなスロー地震の発見した。
Hirose, H., Y. Asano, K. Obara, T. Kimura, T. Matsuzawa, S. Tanaka, and T. Maeda	2010	Slow Earthquakes Linked Along Dip in the Nankai Subduction Zone	Science	330	1502	○	2(2) (2-1)イ	1(1)ア	豊後水道で約6年ごとに発生するスロースリップイベント(深さ30km 付近)にともなって、プレート境界に沿った深部側(深さ30~40km)と、浅部側(深さ5km 付近)で、種類の異なる「スロー地震」が同時に発生していることを明らかにした。
Kitagawa, Y., N. Koizumi, R. Ohtani, K. Watanabe and S. Itaba	2006	Detection of aseismic slip on an inland fault by crustal movement and groundwater observations: A case study on the Yamasaki fault, Japan	Pure Appl. Geophys.	163	657-673	○	2(2) (2-1)イ	1(1)イ	活断層における非地震性滑りを観測によって検出できた可能性を示唆。
Imanishi, K., Y. Kuwahara, T. Takeda, T. Mizuno, H. Ito, K. Ito, H. Wada, and Y. Haryu	2011	Depth-dependent stress field in and around the Atotsugawa fault, central Japan, deduced from microearthquake focal mechanisms: Evidence for localized aseismic deformation in the downward extension of the fault	J. Geophys. Res.	116	doi:10.1029/2010JB007900	○	2(2) (2-1)イ		微小地震のメカニズム解の深さ変化から、跡津川断層深部延長部における非地震性すべりの可能性を示唆した。
水藤尚・小沢慎三郎	2009	東海地方の非正常地殻変動-東海スロースリップと2004年紀伊半島南東沖の地震の余効変動	地震	61	113-135	○	2(2) (2-1)イ	1(1)ウ	豊富なGPSデータを丹念に解析することにより東海地方でのスロースリップがほぼ終息するまでの一生を明らかにした。このことは、周囲の固着域への影響や大地震を繰り返してきた南海トラフ沿いのプレート境界における応力蓄積を正しく見積もる上で重要な成果であり、また次回同様の現象が発生した時に推移予測する上で不可欠である。
Ozawa, S., T. Nishimura, H. Suito, T. Kobayashi, M. Tobita, and T. Imakiire	2011	Coseismic and postseismic slip of the 2011 magnitude-9 Tohoku-Oki earthquake	nature		doi:10.1038/nature10227	○	2(2) (2-1)イ	1(1)イ	GPSデータから東北地方太平洋沖地震の地震時と地震後の滑り分布を推定した。地震時の滑り域は南北約400kmに広がり、最大滑り量は27m以上と推定された。また余効滑りは地震時滑りの深部延長域に広がっていた。東北日本では、地震前のGPS観測により大きな歪蓄積が観測されており、どのように歪が解放されるかが謎であったが、この地震が数百年分の歪を解放したことから、巨大地震によって解放されることが示された。
ウ. ひずみ集中帯の成因と内陸地震発生の準備過程									
Takahashi, H	in press	Coseismic strain and stress changes in eastern Japan due to the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake as derived from GPS data	Earth Planets Space			○	2(2) (2-1)ウ	2(1)エ	東北沖地震によりよりもたらされた日本列島の歪の不均質場をGPSデータから直接推定した。地震が誘発された新潟神戸構造線や富士山付近で歪の異常が検出された。これらの異常は地下構造の不均質性に起因していることが予想され、活断層の離散的分布を規定する力学的大構造を示している可能性があり、内陸活断層に局所的に応力が蓄積され地震発生に至るプロセスを解明する上で重要な知見である。
小菅正裕・岩渕 智・村田和則	2009	稠密余震観測データを用いて推定した2004年新潟県中越地震震源域の応力場	地震	62	27-46	○	2(2) (2-1)ウ		2004年新潟県中越地震後に実施した合同余震観測データを用いて余震域の応力場について検討し、空間的な変動を詳細に明らかにした。
Katsumata, K., M. Kosuga, H. Katao et al.	2010	Focal mechanisms and stress field in the Atotsugawa fault area, central Honshu, Japan	Earth Planets Space	62	367-380	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	跡津川断層周辺での合同地震観測データを用いて応力場の検討を行い、断層中央部深部が周辺とは異なる応力状態にあることを示した。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Iinuma, T., M. Ohzono, Y. Ohta, S. Miura, M. Kasahara, H. Takahashi, T. Sagiya, T. Matsushima, S. Nakao, S. Ueki, K. Tachibana, T. Sato, H. Tsushima, K. Takatsuka, T. Yamaguchi, M. Ichiyangi, M. Takada, K. Ozawa, M. Fukuda, Y. Asahi, M. Nakamoto, Y. Yamashita, and N. Umino	2009	Aseismic slow slip on an inland active fault triggered by a nearby shallow event, the 2008 Iwate-Miyagi Nairiku Earthquake (Mw6.8)	Geophys. Res. Lett.	36	doi:10.1029/2009GL040063	○	2(2) (2-1)ウ		2008年岩手・宮城内陸地震の地震時すべり及び余効すべりの分布をGPS観測に基づく変位時系列データから求めた。余効すべりが本震断層面上、地震時すべり域よりも浅い側で発生したこと、また、本震時には変位を生じなかった隣接する活断層において地震後に非地震性すべりが発生したことが明らかになった。
Nakajima, J., A. Kato, T. Iwasaki, S. Ohmi, T. Okada, T. Takeda, and The Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ	2010	Deep crustal structure around the Atotsugawa fault system, central Japan: A weak zone below the seismogenic zone and its role in earthquake generation	Earth Planets Space	62	555-566	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	跡津川断層周辺の地殻の微細構造を推定し、(1)断層直下の下部地殻は低速度域になっていること、(2)上部地殻は断層に沿って速度不均質がみられ、地震活動が低調は断層中央部は周囲に比べ10%程度速度が遅いこと、などを明らかにした。断層直下の下部地殻の低速度域は2-3vol%の水の存在で説明できる。
Okada, T., N. Umino, and A. Hasegawa	2010	Deep structure of the Ou mountain range strain concentration zone and the focal area of the 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake, NE Japan - Seismogenesis related with magma and crustal fluid	Earth Planets Space	62	347-352	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	2008年6月14日にM7.2の地震(2008年岩手・宮城内陸地震)が岩手県南西部・宮城県北西部に発生した。この地震は、これまでも活発な地震活動が見られた東北脊梁山地ひずみ集中帯および宮城県北部地域の前弧側のひずみ集中帯の付近で発生した。これらのひずみ集中帯や震源断層の直下には部分溶融域と思われる低速度域が分布し、そこから分離・上昇した地殻流体が今回の地震の発生に関わっていることが示唆される。
Kato, A., S. Sakai, T. Iidaka, T. Iwasaki, E. Kurashimo, T. Igarashi, N. Hirata, T. Kanazawa, K. Katsumata, H. Takahashi, R. Honda, T. Maeda, M. Ichiyangi, T. Yamaguchi, M. Kosuga, T. Okada, J. Nakajima, S. Horii, T. Nakayama, A. Hasegawa, T. Kono, S. Suzuki, N. Tsumura, Y. Hiramatsu, K. Sugaya, A. Hayashi, T. Hirose, A. Sawada, K. Tanaka, Y. Yamanaka, H. Nakamichi, T. Okuda, Y. Iio, K. Nishigami, M. Miyazawa, H. Wada, N. Hirano, H. Katao, S. Ohmi, K. Ito, I. Doi, S. Noda, S. Matsumoto, T. Matsushima, A. Saiga, H. Miyamachi, K. Imanishi, T. Takeda, Y. Asano, Y. Yukutake, T. Ueno, T. Maeda, T. Matsuzawa, S. Sekine, M. Matsubara, and K. Obara (2011),	2011	Anomalous depth dependency of the stress field in the 2007 Noto Hanto, Japan, earthquake: Potential involvement of a deep fluid reservoir	Geophys. Res. Lett.	38	L06306, doi:10.1029/2010GL046413	○	2(2) (2-1)ウ	1(2) (2-1)イ	2007年能登半島地震発生後に実施された高密度余震観測データを用いて、震源域の応力場の深さ変化を推定した。深さ4km以浅では、横ずれ型の応力場で特徴づけられるが、より深部では逆断層型の応力場が卓越する。本震の震源よりもさらに深い領域では、最大主圧縮軸の方位が様々な方位を向く。このような応力場の異常な深さ変化の要因として、震源域下部に局在化した流体がもたらす浮力について考察した。
Kato, A., T. Miyatake, and N. Hirata	2010	Asperity and Barriers of the 2004 Mid-Niigata Prefecture Earthquake Revealed by Highly Dense Seismic Observations	Bull. Seism. Soc. Am.	100	1, 298-306	○	2(2) (2-1)ウ	1(2) (2-1)イ	新潟県中越地震の本震断層面上の地震波速度構造・応力降下量を推定し、内陸地震のアスペリティモデルを提唱した。本震震源の北東浅部に高速度体がイメージングされた。ここでは、余震活動度が低く、アスペリティ・高応力降下量域に対応する。一方、本震震源の南西側では、負の応力降下量の領域が検出された。この領域は、上盤側の堆積層起源の層の厚みが急激に増加する場所に対応しており、バリアとして機能したと考えられる。
Wannamaker, P.E., T.G. Caldwell, G. R. Jiracek, V. Maris, G.J. Hill, Y. Ogawa, H. M. Bibby, S. B. Bennie, and W. Heise	2009	The fluid and deformation regime of an advancing subduction system: Marlborough, New Zealand	Nature	460	733-736	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	ニュージーランド南島北部の沈み込み帯において、上部マントルおよび地殻の流体分布を明らかにし、それと断層の成熟度・発生様式との関連を示した重要な論文
Iio, Y., Shibutani, T., Matsumoto, S., Katao, H., Matsushima, T., Ohmi, S., Takeuchi, F., Uehira, K., Nishigami, K., Miyazawa, M., Enescu, B., Hirose, I., Kano, Y., Kohno, Y., Tatsumi, K., Ueno, T., Wada, H., and Y. Yukutake	2009	Precise aftershock distribution of the 2004 Mid-Niigata prefecture earthquake- Implication for a very weak region in the lower crust	Phys. Earth Planet. Inter.	172	345-352	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	新潟県中越地震の余震分布の詳細な解析により、断層中央部直下の下部地殻のみに非常に柔らかい領域があると仮定すると、M6クラスの余震の破壊過程や余震分布を合理的に説明出来ることを示した。さらに、その非常に柔らかい領域の大きさにより、発生する地震の大きさが決まる可能性を指摘した。何が地震の大きさを決めるのかという問題に一つの答えを与える重要な研究である。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Kawanishi, R., Y. Iio, Y. Yukutake, T. Shibutani, and H. Katao	2009	Local stress concentration in the seismic belt along the Japan Sea coast inferred from precise focal mechanisms: Implications for the stress accumulation process on intraplate earthquake faults	J. Geophys. Res.	114	B01309, doi:10.1029/2008JB005765	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	内陸地震の断層への応力集中は、直下の下部地殻内の断層帯のゆっくりした変形によることを、合同観測データの詳細な解析と有限要素法によるモデリングにより明らかにした。内陸地震の発生過程に関する物理モデルを構築するための基礎を確かにした論文である。
Yoshimura, R., N. Oshiman, M. Uyeshima, H. Toh, T. Uto, H. Kanazaki, Y. Mochido, K. Aizawa, Y. Ogawa, T. Nishitani, S. Sakanaka, M. Mishina, H. Satoh, T. Goto, T. Kasaya, S. Yamaguchi, H. Murakami, T. Mogi, Y. Yamaya, M. Harada, I. Shiozaki, Y. Honkura, S. Koyama, S. Nakao, Y. Wada, and Y. Fujita	2009	Magnetotelluric transect across the Niigata-Kobe Tectonic Zone, central Japan: A clear correlation between strain accumulation and resistivity structure	Geophys. Res. Lett.	36	L20311, doi:10.1029/2009GL040016	○	2(2) (2-1)ウ	2(1)ウ	跡津川断層に直交する測線上の17観測点で、広帯域MT観測を実施し、総延長70km、深さ30kmの領域の比抵抗構造を詳細に求め、断層周辺でGPS観測により明らかにされた歪蓄積状況と非常に強い相関を持つ以下のような比抵抗分布の不均質性を極めて明瞭に示した。断層周辺の上部地殻は全体として高比抵抗であり、その領域はこの地域で実際に新潟-神戸歪集中帯を形成していると考えられている地域と良い対応関係にある。特に、跡津川断層直下から南側では高比抵抗な上部地殻が相対的にその厚さが薄くなっており、下部地殻に存在している低比抵抗領域（低速度領域と対応している）が上昇し、直上の高比抵抗領域の薄くなった部分に入り込んだような構造となっている。さらに、上部地殻の高比抵抗領域の両側に存在している低比抵抗領域はGPS観測による年間変位量の空間分布に変化が見られる地域に対応している。
Hiramatsu, Y. and M. Furumoto	2007	Scaling relationships between sizes of nucleation regions and eventual sizes of microearthquakes	Tectonophys.	443	209-219	○	2(2) (2-1)ウ		野島断層の1800mポアホール地震波形データを用いて、断層近傍に発生する極微小地震の初期破壊過程を調べた。その結果、破壊核の形成領域の大きさが地震の最終サイズを決めることが推定された。
Matsumoto, S., A. Watanabe, T. Matsushima, H. Miyamachi, and S. Hirano	2006	Imaging S-wave scatterer distribution in southeast part of the focal area of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (MJMA7.0) by dense seismic array	Earth Planets Space	58	1627-1632	○	2(2) (2-1)ウ	2(3) (3-2)ア	福岡県西方沖地震の余震域近傍で、水平動地震計によるアレイ観測を行い、本震断層と警固断層との間に強い散乱体が存在していることを明らかにした。これは、断層の折れ曲がり強い不均質を伴っていることを示したもので、破壊の拡大などに短波長不均質が寄与している可能性を示唆している。
Matsumoto, S., K. Uehira, A. Watanabe, K. Goto, Y. Iio, N. Hirata, T. Okada, H. Takahashi, H. Shimizu, M. Shinohara and T. Kanazawa	2009	High resolution Q-1 estimation based on extension of coda normalization method and its application to P-wave attenuation structure in the aftershock area of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (M7.0)	Geophys. J. Int.	Geophys. J. Int.		○	2(2) (2-1)ウ	2(3) (3-2)ア	精度良く決められた震源データとP、コーダ波スペクトル比を用いて、2005年福岡県西方沖地震震源断層および周辺の減衰構造を推定した。本震断層面とその両端の断層セグメントでは減衰が大きく、この部分で強い不均質構造をもつことが明らかになった。また、アスペリティでは減衰が小さく、これらの結果は断層破壊とそのセグメント境界の果たす役割を考える上で重要な知見である。
Nishimura, T., M. Tobita, H. Yarai, T. Amagai, M. Fujiwara, H. Une, and M. Koarai	2008	Episodic growth of fault-related fold in northern Japan observed by SAR interferometry	Geophys. Res. Lett.	35	doi:10.1029/2008GL034337	○	2(2) (2-1)ウ	1(1)イ	SAR干渉解析により、新潟県の活褶曲地域において、新潟県中越沖地震と同期した活褶曲の急激な成長を示す地殻変動が観測された変動域は、小木ノ城背斜の背斜軸に沿っており、中越沖地震による応力変化によって背斜軸直下の潜在断層における逆断層すべりが加速されたものと考えられる。このような地殻変動の発見は、断層への応力蓄積過程を考える上で、地殻浅部での非地震性すべりの重要性を示したものである。
エ. スラブ内地震の発生機構									
Gamage, S. S. N., N. Umino, A. Hasegawa, and S. H. Kirby	2009	Offshore double-planed shallow seismic zone in the NE Japan forearc region revealed by sP depth phases recorded by regional networks	Geophys. J. Int.	178	195-214	○	2(2) (2-1)エ		東北日本弧で見られる太平洋プレート内の地震活動の二重面は稍深発地震のみならず海溝付近にも存在し、しかも応力場は稍深発地震とは反転していることを明らかにした。
Nakajima, J., Y. Tsuji, and A. Hasegawa	2009	Seismic evidence for thermally-controlled dehydration reaction in subducting oceanic crust	Geophys. Res. Lett.	36	L03303, doi:10.1029/2008GL036865	○	2(2) (2-1)エ		太平洋プレート内の詳細な地震波速度構造を推定した結果、東北地方では深さ80km程度、関東では深さ120-140km程度まで海洋性地殻が低速度になっていることが明らかになった。関東地方下では太平洋プレートの直上にフィリピン海プレートが存在するために、太平洋プレートの温度上昇が遅れて、低速度域な海洋性地殻が深くまで及んでいると考えられる。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Kita, S., T. Okada, A. Hasegawa, J. Nakajima, and T. Matsuzawa	2010	Existence of interplane earthquakes and neutral stress boundary between the upper and lower planes of the double seismic zone beneath Tohoku and Hokkaido, northeastern Japan	Tectonophys.		doi:10.1016/j.tecto.2010.10.010	○	2(2) (2-1)エ		北海道・東北下の太平洋スラブ内の応力場のパターンは、プレート表面からの距離によってD場（沈み込み方向に圧縮場）からDE場（同拡張場）に変化していて、東北下では深さ約23km、北海道では同約14kmで切り替わっていた。そして、このような応力の中立面の深さと過去の大規模スラブ内地震の震源域とを比較したところ、両地域とも大規模スラブ内地震の震源域の広がり、応力場の中立面により制約されていることを見出した。
清水 以知子	2010	沈み込みスラブの二重震発面と蛇紋岩の脱水不安定性	月刊地球	32	162-166		2(2) (2-1)エ	2(4) ア	沈み込むスラブの中地震発生の原因として、含水鉱物の脱水反応の影響が議論されてきた。我々はスラブマントル領域で起こる蛇紋岩の脱水反応が力学強度におよぼす影響を高温高压変形実験によって調べ、寿来の「脱水脆性化」説とは異なる「脱水軟化」現象が起こることを明らかにした。
(2-2) 火山噴火準備過程									
ア. マグマ上昇・蓄積過程									
橋本武志・小川康雄・高倉伸一・山谷祐介・市原 寛・宇津木充・井上寛之・小池哲司・長谷川浩・茂木 透	2009	有珠2000年新山域の比抵抗構造	北海道大学地球物理学研究報告	72	79-105		2(2) (2-2)ア		MT 法比抵抗探査データに基づいて、2000 年新山域の浅部地下構造を解析し、新山中央部に貫入マグマを想定させる隆起状の構造を認め、マグマ貫入に伴う物理的な変形や、粘土鉱物の比抵抗が遷移する等温面に対応する可能性が残されているものの、貫入マグマの示す比抵抗値の検討から、この隆起部の比抵抗値は部分的に溶融したマグマを考えれば説明できることを示した論文である。
Onizawa S., H. Oshima, H. Aoyama, H. Mori, T. Maekawa, A. Suzuki, T. Tsutsui, N. Matsuwo, J. Oikawa, T. Ominato, K. Yamamoto, T. Mori, T. Taira, H. Miyamachi, H. Okada	2007	P-wave velocity structure of Usu volcano: Implication of structural controls on magma movements and eruption locations	J. Volcanol. Geotherm. Res.	160	175-194	○	2(2) (2-2)ア		有珠山の人工地震を用いた3Dトモグラフィー解析により求められた構造と、2000年噴火の前兆地震や圧力源と比較し、P波速度6km/sの最下層を上方に移動した前兆地震は最下層上面に達した後、境界に沿って南に広がったこと、また3回の山麓噴火は山頂火口原下に分布する高速度な隆起部周辺で起こったことを認め、マグマ貫入が構造に規制されていることを示した論文である。
Sato, M. and H. Hamaguchi	2006	Weak long-lived ground deformation related to Iwate volcanism revealed by Bayesian decomposition of strain, tilt and positioning data	J. Volcanol. Geotherm. Res.	155	244-262	○	2(2) (2-2)ア		ベイズ理論に基づき、長期間の連続記録からドリフトと火山性変動を分離する手法を開発した。これを岩手火山で得られた1998年～1999年の傾斜・歪み連続観測記録に適用し、火山性変動を高精度で抽出して火山体下浅部へのマグマ貫入過程を明らかにした。これまで、ドリフトが大きく長期変動の観測には不向きと考えられてきた傾斜・歪みデータから1年間以上の長期間にわたる変動を分離できることを示した意義は大きい。
Nishimura, T. and S. Ueki	2011	Seismicity and magma supply rate of the 1998 failed eruption at Iwate volcano, Japan	Bull. Volcanol.	73	133-142	○	2(2) (2-2)ア		歪変動に基づき、1998年岩手山活動が噴火に至らずマグマ貫入で終息した理由を考察した。1997 年～ 2009 年の長期間連続記録からトレンドを推定して除去し、1998 年火山活動にともなう歪変動を抽出した。脱ガスを考慮したマグマ上昇理論より推定した歪変動との比較から、マグマ頭位は一定速度で上昇しており、途中で気相体積の増加がなかったことを示した。このことが噴火未遂に終わった原因と考えられる。
Aizawa, K., Y. Ogawa, T. Hashimoto, T. Koyama, W. Kanda, Y. Yamaya, M. Mishina, T. Kagiya	2008	Shallow resistivity structure of Asama volcano and its implications for magma ascent process in the 2004 eruption	J. Volcanol. Geotherm. Res.	173	165-177a	○	2(2) (2-2)ア		浅間火山のマグマ上昇が、以前の噴火で固結したマグマによって妨げられていることを見出した。固結したマグマは電磁気探査で公比抵抗異常として検知できることを示した。
大倉敬宏・吉川 慎・井上寛之・宇津木充・鍵山 恒臣・寺田暁彦・加納将行・由井智史・山本 圭吾・高山鐵朗・山崎友也・多田光宏・立尾 有騎・松島 健・内田和也・中元真美・山下 裕亮・平岡喜文・三森庸里江・根本 盛行	2009	阿蘇カルデラにおける水準測量（2008年9月 - 10月）	第4回阿蘇火山の集中総合観測		8-15		2(2) (2-2)ア	2(3) (3-3)イ	過去数10年の中では比較的静穏な活動状況下にある阿蘇火山について基礎的なデータを得ることができた。地殻変動観測では従来の研究で明らかにされている減圧源の縮小が引き続き継続していること、変動源の位置がより正確に推定され、地震波速度構造から推定されていた低速度域の位置と一致することが明らかとなった。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
寺田暁彦	2009	阿蘇火山中岳第一火口の熱活動－2008年度の位置付け－	第4回阿蘇火山の集中総合観測		105-117		2(2) (2-2)ア	2(3) (3-3)イ	阿蘇山頂火口である湯だまりの熱的な状況を、雨量等の気象データ、火口湖の水位変動、湯だまりの表面温度などに基づいて検討を行った結果、火口湖の熱収支に基づく地下からの熱フラックスを推定することが可能となった。
Aizawa, K., W. Kanda, Y. Ogawa, M. Iguchi, A. Yokoo, H. Yakiwara and T. Sugano	2011	Temporal changes in electrical resistivity at Sakurajima volcano from continuous magnetotelluric observations	J. Volcanol. Geotherm. Res.	199	165-175	○	2(2) (2-2)ア		MT連続観測から桜島の地下の比抵抗変化を求めることにより、マグマから脱ガスした揮発性成分が火道から水平方向に地下水に混入していった可能性を示した。
Hidayati, S., K. Ishihara and M. Iguchi	2007	Volcano-tectonic earthquakes during the stage of magma accumulation at the Aira caldera, southern Kyushu, Japan	Bull. Volcanol. Soc. Jpn	52	289-309	○	2(2) (2-2)ア		桜島火山の火山構造性地震の震源分布と発震機構をもとに始良カルデラから桜島直下へ開口割れ目に沿って移動するマグマ供給モデルを提出した。
Kohno, Y., T. Matsushima, H. Shimizu	2008	Pressure sources beneath Unzen Volcano inferred from leveling and GPS data	J. Volcanol. Geotherm. Res.	175	100-109	○	2(2) (2-2)ア	2(1)エ	1990～1995年に活動した雲仙普賢岳における噴火中、噴火後におけるGPS連続観測および繰り返し水準測量の結果を用いて、地下のマグマ溜まりの位置と変化量を推定した。解析の結果、雲仙火山のマグマ溜まりは4つあり、島原半島西方の千々石湾の地下からほぼ45度の角度で普賢岳直下まで並んでいることがわかった。また噴火停止以降は、地下深部のマグマ溜まりは更に深部からのマグマの供給で、わずかに膨張していることがわかった。
Onizawa, S., N. Matsushima, T. Ishido, H. Hase, S. Takakura, and Y. Nishi,	2009	Self-potential distribution on active volcano controlled by three-dimensional resistivity structure in Izu-Oshima, Japan	Geophys. J. Int.	178	1164-1181	○	2(2) (2-2)ア		伊豆大島火山において自然電位分布観測を行い、カルデラ内外での自然電位分布の特徴を把握し、地質構造との比較を行った。
高倉伸一・橋本武志・小川康雄・井上寛之・山谷祐介・市原寛・茂木透・宇津木充・松島喜雄・佐藤秀幸	2009	有珠火山東麓におけるMT法電磁探査	北海道大学地球物理学研究報告	72	107-115		2(2) (2-2)ア		昭和新山を含む有珠火山東麓でMT法調査を実施し、インダクションベクトルの解析や北北東-南南西に横切る測線に沿っての2次元解析を実施した。その結果、当該地域のおおまかな比抵抗構造が明らかになった。
高木朗充・福井敬一・小司禎教	2010	火山周辺でのGPS観測における数値気象モデルを用いた対流圏補正	火山	55	1-12	○	2(2) (2-2)ア	3(2)ア	GPS観測データの解析において、気象庁のメソスケール客観解析数値気象データから正確な対流圏遅延量を求めることにより、鉛直成分を高精度に測位計算する手法を開発した。この手法は観測点間の標高差が大きい火山での観測に顕著な効果があり、浅間山におけるGPS観測では見かけの年周変動ノイズをほぼ除去できた。また、2008年から2009年にかけての山体膨張の解析に用い、火山活動評価に有効であることを示した。
高木朗充・福井敬一・新堀敏基・飯島聖	2010	光波測距の数値気象モデルに基づく大気補正-浅間山への適用-	火山	55	41-51	○	2(2) (2-2)ア	3(2)ア	光波測距データの解析において、気象庁のメソモデル客観解析の格子点データから光波の伝搬経路上の大気の屈折率を推定することによって伝搬速度および伝搬経路の補正を加えることで、より適切な大気補正を行う手法を開発した。また、この手法を浅間山の山麓から山頂部までの光波測距に適用し、噴火を伴うような活動期に山頂部は膨張し、静穏期には収縮することを明らかにした。
イ. 噴火履歴とマグマの発達過程									
Geshi, N., N. Kusumoto, A. Gudmundsson,	2010	The geometric difference between non-feeders and feeder dikes	Geology	38	195-198	○	2(2) (2-2)イ		三宅島のカルデラ壁に観察される、200m以上にわたる岩脈の垂直構造の例を示した。典型的な供給岩脈と非供給岩脈ではその厚さの垂直変化が異なる。これは岩脈の貫入から噴火にいたる過程での岩脈内部のマグマ圧の変化を反映している。
Tomiya, A., E. Takahashi, N. Furukawa, and T. Suzuki,	2010	Depth and Evolution of a Silicic Magma Chamber: Melting Experiments on a Low-K Rhyolite From Usu Volcano, Japan	J. Petrol.	51	1333-1354	○	2(2) (2-2)イ		有珠火山のマグマ溜まりの深さや進化過程を実験岩石学的に調べた。歴史時代最初の1663年噴出物（low-K流紋岩）について高温高压岩石融解実験を行い、1663年マグマ溜まりが温度約780°C・深さ約10kmの条件であることなどが分かった。
(3) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程									
(3-1) 地震発生先行過程									
ア. 観測データによる先行現象の評価									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Tsunomori, F. and Notsu, K.	2008	Simultaneous monitoring of gas concentration and groundwater level at the Omaezaki 500-m well, central Japan: Spike-like concentration change of methane level change	Geochem. J.	42	85-91	○	2(3) (3-1)ア		ラドン以外の地下水中溶存ガスを四重極質量分析計で長期連続観測する方法を確立した
Tsunomori, F. and Kuo, T.	2010	A mechanism for radon decline prior to the 1978 Izu-Oshima-Kinkai earthquake in Japan	Radiation Measurements	45	139-142	○	2(3) (3-1)ア		地震に先行して観測されてきた地下水中のラドン濃度の減少を定量的に説明することに成功した
Ishibe, T., K. Shimazaki, K. Satake, and H. Tsuruoka	in press	Change in seismicity beneath the Tokyo metropolitan area due to the 2011 off the Pacific coast of Tohoku, Japan Earthquake	Earth Planets Space			○	2(3) (3-1)ア	2(3) (3-1)イ	東北地方太平洋沖地震前後において、この地震による影響を評価した結果、震源が30キロよりも浅い地震は静岡県東部から神奈川県西部で、30キロよりも深い地震は茨城県南西部、東京湾北部で起きやすくなっていることがわかった。
Naoi, M., H. Ogasawara, J. Takeuchi, A. Yamamoto, N. Shimoda, K. Morishita, H. Ishii, S. Nakao, G. van Aswegen, A. J. Mendeckii, P. Lenegan, R. Ebrahim-Trollope, and Y. Iio	2006	Small slow-strain steps and their forerunners observed in gold mine in South Africa	Geophys. Res. Lett.	33	doi: 10.1029/2006GL026507	○	2(3) (3-1)ア		金鉱山の地下約2.4kmの地質断層直近の石井式歪計により、100m以内のM2級2回を含む3年間の全活動の25Hz24bit連続記録が得られた。400個の鉱山のカタログ地震に伴う歪ステップの前には歪の加速は見られなかった。しかし、カタログ地震に対応しない多数の歪ステップもあった。中にはカタログ地震のステップに比べて桁違いに遅いものがあり、しかも、非常に遅いステップにのみ、顕著な前駆的歪加速が見られた。
小笠原宏・川方裕則・石井 紘・中谷正生・矢部康男・飯尾能久・南アフリカ金鉱山における半制御地震発生実験国際共同研究グループ	2009	南アフリカ金鉱山における半制御地震発生実験—至近距離観測による地震発生過程の解明に向けて—	地震	61	S563-S573	○	2(3) (3-1)ア	2(4)ウ	南アフリカ金鉱山における探掘と地震発生、および、研究グループが約15年間に得た至近距離での地震の準備と発生の観測研究の成果をレビュー。複数の鉱山で観測された明瞭な前駆を伴う遅い歪ステップや、鉱山地震のスケールリングなどの成果と学問的位置づけを示した。
Ogasawara, H., R. J. Durrheim, M. Nakatani, Y. Yabe, A. Milev, A. Cichowicz, H. Kawakata, H. Moriya, JST-JICA SA research group	2009	A Japanese - South African collaboration to mitigate seismic risks in deep gold mines	Proc. 1st Hard Rock Safe Safety Conference, South African Institute of Mining and Metallurgy,		115-134	○	2(3) (3-1)ア	2(3) (3-1)イ	日本政府と南アフリカ政府のMoUに基づいて進められる計画によって、より多点多項目の観測が複数の南アフリカ金鉱山において始まることを紹介。
Orihara, Y., M. Kamogawa, T. Nagao, and S. Uyeda	2009	Heterogeneous electrical structure of Kozu-shima volcanic island, Japan	Proc. Jpn. Acad., Ser. B	85	476-484	○	2(3) (3-1)ア		神津島周辺の地震活動に先行したと考えられた地電位差変動の空間分布が神津島の極めて大きな電気的異方性と支配されていることをダイポール・ダイポール法による電流注入実験を行う事により証明した。
Orihara, Y., M. Kamogawa, A. Takeuchi, H. Fukase, and T. Nagao	2010	Subterranean electrical structure of Kozu-shima volcanic island, Japan	Proc. Jpn. Acad., Ser. B	86	914-919	○	2(3) (3-1)ア		神津島の表層付近の電気的異方性をVLF-MT探査により島全域について求めた。その結果、電気伝導度は3桁以上に渡って変動すること。さらに表層地質とも関係がある事を示した。この大きな異方性が地震に先行すると考えられた地電位差変動の空間分布について大きな影響を与えていると考えられる。
小泉 尚嗣	2011	2009年12月の伊豆半島東部における群発地震活動に伴う地下水・地殻歪変化	東濃地震科学研究所報告	27	33-37		2(3) (3-1)ア	2(1)エ	2009年12月に発生した伊豆半島東部の群発地震活動に先行して地下水位や歪が変化した。また、群発地震発生後も、活動の活発化と衰微に対応して地下水位・歪が変化した。

イ. 先行現象の発生機構の解明

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Kawada, Y., H. Nagahama, Y. Omori, Y. Yasuoka, T. Ishikawa, S. Tokonami, and M. Shinogi	2007	Time-scale invariant changes in atmospheric radon concentration and crustal strain prior to a large earthquake	Nonlinear Proc. Geophys.	14	123-130	○	2(3) (3-1)イ	2(4)ア	大地震に先立ち、大気中ラドン濃度の増加が観察される。本論では地殻岩石中での移流ラドンの流体圧や透水性変化が地殻歪み（累積ベニオフ歪）の時間的変化と関係づけられ、ラドン濃度増加速度が本震前時間の冪乗則に従うことを明らかにし、大気中ラドン濃度を地殻ダイナミクスに関連した地震先行現象のプロキシとして利用できることを指摘した。
Yasuoka, Y., Y. Kawada, H. Nagahama, Y. Omori, T. Ishikawa, S. Tokonami, and M. Shinogi	2009	Preseismic changes in atmospheric radon concentration and crustal strain.	Phys. Chem. Earth	34	431-434	○	2(3) (3-1)イ		兵庫県南部地震前の大気中ラドン濃度の異常上昇が地殻歪、地下水中のラドン・塩素イオン濃度、地下水吐出量などの他の地震先行現象と対応し、10の-8から10の-6のオーダーの地殻歪み変動に関係する。大気中ラドン濃度は、モニタリングステーション周辺の広い領域から放出されたラドン濃度の平均値が積算で、その変化はベキ法則や対数振動モデルで表せる。この濃度観測は地震前地殻ひずみの小さな異常を検出することに有益である。
Ariyoshi, K., T. Matsuzawa, J.-P. Ampuero, R. Nakata, T. Hori, Y. Kaneda, R. Hino, and A. Hasegawa	2011	Migration process of very low-frequency events based on a chain-reaction model and its application to the detection of preseismic slip for megathrust earthquakes	Earth Planets Space	in press	doi:10.5047/eps.2010.09.003	○	2(3) (3-1)イ	2(2) (2-1)イ	西南日本を模した数値シミュレーションを実施したところ、巨大地震の前に、その深部で生じる低周波イベントの間隔が短くなり、かつ移動速度も規模も大きくなることがわかった。従って、このような低周波イベントをモニターしていれば巨大地震の予測ができる可能性がある。
Onuma, K., J. Muto, H. Nagahama, and K. Otsuki	2011	Electric potential changes associated with nucleation of stick-slip of simulated gouges	Tectonophys.	502	308-314	○	2(3) (3-1)イ	2(4)ア	地震前兆の電磁放射現象の機構解明を目的として、摩擦すべり実験を行い、摩擦すべりに先行して、地震核形成フェーズに対応する電極間電位の変動を観測した。電位変動はすべりに比例して大きくなり、固着すべり時には100 mVに達する。固着すべり直前の核形成フェーズで明瞭な電磁変動が観測されたことから、地震の先行現象として電磁変動が現れうる可能性が指摘できる。
Sato, K. and J. Mori.	2006	Scaling relationship of initiations for moderate to large earthquakes	J. Geophys. Res.	111	doi:10.1029/2005jb003613	○	2(3) (3-1)イ		神岡鉱山の坑道のボアホールにて間隙水圧の連続観測を行い、その地震波応答に対する応答を測定した。その結果、間隙水圧が理論どおり体積ひずみに比例することを確認した。そしてこれらの結果からSkempton係数の値を0.8と決定した。
竹内昭洋・藍檀オメル・佐柳敬造・長尾年恭	2011	火成岩の不均一圧縮に伴う起電力の発生とそのメカニズム	東海大学海洋研究所研究報告	32	56-61		2(3) (3-1)イ		十分に自然乾燥させた火成岩ブロック試料の一端のみを一軸圧縮すると、非圧縮端が相対的に電位が高くなる起電力が発生した。有限要素法による解析や起電力のブロック長依存性などから判断し、圧縮部で正孔電荷キャリアが発生し、非圧縮部へと拡散するというモデルを提唱した。火成岩構成鉱物に一般的に含まれる格子欠陥である過酸化架橋のエネルギー準位構造が外力により変化し、過酸化架橋がアクセプター化すると考えている。
(3-2) 地震破壊過程と強震動									
ア. 断層面の不均質性と動的破壊特性									
Uchida, N., T. Matsuzawa, W. L. Ellsworth, K. Imanishi, T. Okada, and A. Hasegawa	2007	Source parameters of a M4.8 and its accompanying repeating earthquakes off Kamaishi, NE Japan - implications for the hierarchical structure of asperities and earthquake cycle	Geophys. Res. Lett.	34	doi:10.1029/2007GL031263	○	2(3) (3-2)ア	2(2) (2-1)イ	岩手県釜石沖のM4.8の繰り返し地震とその近傍の微小地震の位置、断層サイズ及び応力降下量を推定した。微小地震の一部は、アスペリティ内の同じ場所で繰り返し発生し、アスペリティが階層構造をしていることを示した。また、微小地震の応力降下量はM4.8地震に比べ小さく、弱いアスペリティで発生していると推定された。地震サイクル中の微小地震活動の時間変化から、アスペリティへの応力集中過程について考察した。
Zhao, D., Z. Wang, N. Umino, and A. Hasegawa	2009	Mapping the mantle wedge and interplate thrust zone of the northeast Japan arc	Tectonophys.	467	89-106	○	2(3) (3-2)ア	2(2) (2-1)ア	sP depth phaseを用いて東北日本前弧域下の3次元P波とS波速度構造を求めた。その結果、太平洋スラブ上面付近の構造不均質とプレート境界型大地震の分布との間に顕著な相関がみられた。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Hasegawa, A., K. Yoshida, and T. Okada	2011	Nearly complete stress drop in the 2011 Mw9.0 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake	Earth Planets Space	in press	doi:10.5047/eps.2011.06.007	○	2(3) (3-2) ア	2(1) ア	防災科研F-netのCMT解を用い、2011年東北地方太平洋沖地震震源域周辺での応力場の時間変化を推定した。得られた結果から、地震後に σ 1軸がプレート境界により垂直に近づくセンスとなっていることがわかった。このことは、応力場がほぼ解放されたことにより説明することができる
Murotani, S., H. Miyake, and K. Koketsu	2008	Scaling of characterized slip models for plate-boundary earthquakes	Earth Planets Space	60	987-991	○	2(3) (3-2) ア	1(3) イ	近年の日本で発生したプレート境界地震の震源モデルをデータベース化し、断層面積のみならずアスペリティのスケールリング則を構築した。
Wu, C., K. Koketsu, and H. Miyake	2008	Source processes of the 1978 and 2005 Miyagi-oki, Japan, earthquakes: Repeated rupture of asperities over successive large earthquakes	J. Geophys. Res.	113	B08316, doi:10.1029/2007JB005189	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	1978年と2005年の宮城県沖地震のアスペリティの繰り返しを、震源インバージョンと強震波形比較の両面から明らかにした。
Koketsu, K., Y. Yokota, H. Ghasemi, K. Hikima, H. Miyake, and Z. Wang	2009	Source process and ground motions of the 2008 Wenchuan earthquake	Proc. Int. Conf. Earthq. Eng. for the 1st Anniversary of Wenchuan Earthquake		615-620		2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	2008年中国・四川地震の震源過程を遠地・強震インバージョンから明らかにした。特に、震源近傍の強震記録を用いた解析をわが国で初めて行い、震源の破壊が高速で伝播した可能性を指摘した。
Miyake, H., K. Koketsu, K. Hikima, M. Shinohara, and T. Kanazawa	2010	Source fault of the 2007 Chuetsu-oki, Japan, earthquake	Bull. Seism. Soc. Am.	100	384-391	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	2007年新潟県中越沖地震の主断層面が南東傾斜か北西傾斜かについて、震源インバージョンの限界を示すと共に、アスペリティの位置決定や海底地震計による余震分布等から南東傾斜が主断層面であることを示した。
Asano, K. and T. Iwata	2011	Characterization of Stress Drops on Asperities Estimated from the Heterogeneous Kinematic Slip Model for Strong Motion Prediction for Inland Crustal Earthquakes in Japan	Pure and Applied Geophysics	168	105-116	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	筆者らが強震記録を用いることにより求めた、空間的分解能の高い内陸地殻内地震の不均質すべりモデル、及び同様の方法で求められたモデルを用いて、応力降下量の空間分布を求め、アスペリティ領域における応力降下量の深さ依存性を求め、経験式を提案した。
Iwata, T. and K. Asano	2011	Characterization of the Heterogeneous Source Model of Intraslab Earthquakes toward Strong Ground Motion Prediction	Pure and Applied Geophysics	168	117-124	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	スラブ内地震による強震動の予測をめざし、スラブ内地震の不均質震源モデルを収集して、すべり特性化を行った。断層面積、アスペリティサイズの地震規模に対する経験式を提案した。
瀧口正治・浅野公之・岩田知孝	2011	近地強震記録を用いた海溝型繰り返し地震の震源過程の推定と比較ー茨城県沖で1982年と2008年に発生したM7の地震を対象としてー	地震	63	223-242	○	2(3) (3-2) ア		Suzuki and Iwata (2005)と同様の方法で、1982年、2008年の茨城県沖地震の強震動生成領域を求め、破壊様式の違いや、応力降下量の違いについて見積もり、「くりかえしイベント」の相違点を指摘した。
Sekiguchi, H. and M. Yoshimi	2011	Broadband ground motion reconstruction for the Kanto basin during the 1923 Kanto earthquake	Pure and Applied Geophysics	168	609-630	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	波形インバージョンによる長周期の震源モデルを基に、震源パラメータの経験則と不均質震源像モデルを用いて広帯域の震源モデルを作成、最新の関東平野の深部・浅部構造モデルを用いて広帯域の地震動分布の再現を試みた。
Suzuki, W. and T. Iwata	2007	Source model of the 2005 Miyagi-Oki, Japan, earthquake estimated from broadband strong motions	Earth Planets Space	59	1155-1171	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	2005年宮城県沖地震の強震動生成に関するパッチモデルを提案した。2つの強震動生成領域が推定された。1978年の同様の研究と比較して、強震動生成域が重なっていない可能性を指摘した。
Asano, K. and T. Iwata	2006	Source process and near-source ground motions of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture earthquake	Earth Planets Space	58	93-98	○	2(3) (3-2) ア	2(3) (3-2) イ	2005年福岡県西方沖の地震の震源モデルを、強震記録を用いて推定した。破壊開始後約3秒のうちに主破壊が破壊開始点より陸側で始まった。この影響により福岡市域に強いディレクティブパルス波が生成された。福岡市域の強震動の定量的評価を、推定した震源モデルと地下構造モデルに基づいて行った。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Hori, M., S. Matsumoto, K. Uehira, T. Okada, T. Yamada, Y. Iio, M. Shinohara, H. Miyamachi, H. Takahashi, K. Nakahigashi, A. Watanabe, T. Matsushima, N. Matsuwo, T. Kanazawa, and H. Shimizu	2006	Three-dimensional seismic velocity structure as determined by double-difference tomography in and around the focal area of the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake	Earth Planets Space	58	1621-1626	○	2(3) (3-2) ア	2(1) ウ	2005年福岡県西方沖地震の震源断層近傍の3次元地震波速度構造を、臨時OBS観測も含めた稠密地震観測網のデータを用いて明らかにした。その結果、強震動解析などから推定されているアスペリティの領域が高速速度域に対応していること、一方、本震震源（破壊開始点）はやや低速速度域にあることなどが示された。
Uehira, K., T. Yamada, M. Shinohara, K. Nakahigashi, H. Miyamachi, Y. Iio, T. Okada, H. Takahashi, N. Matsuwo, K. Uchida, T. Kanazawa, and H. Shimizu	2006	Precise aftershock distribution of the 2005 West Off Fukuoka Prefecture Earthquake (Mj=7.0) using a dense onshore and offshore seismic network	Earth Planets Space	58	1605-1610	○	2(3) (3-2) ア	2(2) (2-1) ウ	2005年福岡県西方沖地震の精密震源分布と震発機構を、臨時OBSを含めた稠密地震観測網のデータを使って求めた。その結果、震源断層は数枚の断層面（セグメント）から成ること、本震は深さ9.5kmからまず下部の小セグメントを破壊、その後上部の主セグメントへ進展したと推定されることなど、震源断層の詳細な形状と破壊過程の特徴が明らかになった。
山口慎司・川方裕則・安達俊仁・梅田康弘	2007	2005年福岡県西方沖地震の破壊初期段階の特徴	地震	59	241-252	○	2(3) (3-2) ア	2(4) ウ	2005年福岡県西方沖地震の破壊初期段階の波形記録を調べた。その結果、初期破壊は同程度の規模を持つ余震とは破壊過程が異なり、徐々に成長を続けていく様相が示された。
Aoi, S., B. Enescu, W. Suzuki, Y. Asano, K. Obara, T. Kunugi, and K. Shiomi	2010	Stress transfer in the Tokai subduction zone from the 2009 Suruga Bay earthquake in Japan	Nature Geoscience	3	496-500	○	2(3) (3-2) ア	1(1) ア	防災科研が整備・運用している三種類の地震観測網（K-NET/KiK-net（強震観測網）、Hi-net（高感度地震観測網）及びF-net（広帯域地震観測網））の地震観測記録を用いて、2009年8月11日に発生した駿河湾の地震が、想定される東海地震の震源域に及ぼした影響の評価をおこなった。
イ. 強震動・津波の生成過程									
Guaman, A. R., Y. Tanioka, T. Kobayashi, H. Latief, and W. Pandoe	2010	Slip distribution of the 2007 Bengkulu earthquake inferred from tsunami waveforms and InSAR data	J. Geophys. Res.	115	doi:10.1029/2010JB007565	○	2(3) (3-2) イ	2(1) オ	2007年Bengkuluスマトラ巨大地震のすべり量分布を津波波形データとInSARデータのジョイントインバージョンにより推定した。津波波形インバージョンによりすべりの方向も推定することができた世界で初めての結果である。
Tsushima, H., R. Hino, H. Fujimoto, Y. Tanioka, and F. Imamura	2009	Near-field tsunami forecasting from cabled ocean bottom pressure data	J. Geophys. Res.	114	B06309, doi:10.1029/2008JB005988	○	2(3) (3-2) イ	1(1) イ	オンラインの海底津波計のデータを用いることで、海岸の津波を高精度かつリアルタイムに予測可能であることを示した。
Nakahara, H., H. Sato, T. Nishimura, and H. Fujiwara	2011	Direct observation of rupture propagation during the 2011 off the Pacific coast of Tohoku, Japan, earthquake (Mw 9.0) using a small seismic array	Earth Planets Space	in press	doi:10.5047/eps.2011.06.002	○	2(3) (3-2) イ	2(3) (3-2) ア	牡鹿半島における強震動アレイ観測により、3月11日の東北地方太平洋沖地震の断層破壊過程の詳細を明らかにすることに成功した。
Tsuji, T., Y. Ito, M. Kido, Y. Osada, H. Fujimoto, J. Ashi, M. Kinoshita, and T. Matsuoka	2011	Potential Tsunamigenic Faults of the 2011 Tohoku Earthquake	Earth Planets Space	in press	doi:10.5047/eps.2011.05.028	○	2(3) (3-2) イ	2(1) ウ	2011年東北沖巨大地震の震源域付近に複数の海底断層があり、1999年の反射法地震探査とそれに基づく2008年の潜水調査船しんかい6500による潜航調査が行われている。冷湧水に依存する生物コロニーの存在や急崖の存在はそれらが活断層であることを示しており、その運動が短波長の巨大津波を引き起した可能性がある。
Hayashi, Y.	2010	Empirical relationship of tsunami height between offshore and coastal stations	Earth Planets Space	62	269-275	○	2(3) (3-2) イ		海岸の潮位観測施設と全国港湾海洋波浪観測網(NOWPHAS)の沖合波浪観測施設との両方で津波の記録が得られた観測例を収集し、両者での津波第一波振幅と最大振幅について、それぞれ関係式を導いた。
林豊・今村文彦・越村俊一	2010	津波減衰過程のトレンドとばらつき性質の遠地津波予測への活用可能性	土木学会論文集 B2(海岸工学)	B2-66	211-215	○	2(3) (3-2) イ		津波の減衰過程において、移動自乗平均振幅の3倍以上の半振幅の波が出現することが稀だという性質に、移動自乗平均振幅の時間減衰の近似関数を組み合わせれば、津波警報の解除のタイミングの予告を伴う情報発表が可能になることを示した。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Tsushima, H., K. Hirata, Y. Hayashi, Y. Tanioka, K. Kimura, S. Sakai, M. Shinohara, T. Kanazawa, R. Hino, and K. Maeda	2011	Near-field tsunami forecasting using offshore tsunami data from the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake	Earth Planets Space	accepted		○	2(3) (3-2)イ		2011年東北地方太平洋沖地震に伴う巨大津波は、日本近海に設置された様々な沖合津波観測点で、沿岸への襲来に先駆けて検知された。本研究では、こうしたデータに、開発中の津波予測手法を適用し、早期予測の可能性を調べた。その結果、三陸海岸の大船渡などの検潮所で水位上昇が1 m に達する時刻の少なくとも5分前には、こうした沿岸地域に巨大な津波が迫っていることを予測できる可能性があることがわかった。
(3-3) 火山噴火過程									
ア. 噴火機構の解明とモデル化									
Aoyama, H. and H. Oshima	2008	Tilt change recorded by broadband seismometer prior to small phreatic explosion of Meakan-dake volcano, Hokkaido, Japan	Geophys. Res. Lett.	35	doi:10.1029/2007GL032988	○	2(3) (3-3)ア		2006年におこった雌阿寒岳の小規模水蒸気爆発に伴う前兆群発地震活動期間中に広帯域地震計が記録した微動なかに傾斜変動が含まれることを見だし、広帯域地震計が傾斜観測に利用できることを示すとともに、それを開口割れ目で説明し、前兆に乏しいとされてきた水蒸気爆発について発生予測と発生機構を理解する手がかりを与えた論文である。
Nishimura, T. and M. Iguchi	2011	Volcanic earthquakes and tremor in Japan	Kyoto University Press, Kyoto		253pp		2(3) (3-3)ア	2(2) (2-2)ア	近年までの日本で観測された火山性地震と微動について、火山活動や噴火時の地震波信号の理解に役立てられるように2006年に日本語で出版したものの英語版。
Mori T. and Burton M.	2009	Quantification of the gas mass emitted during single explosions on Stromboli with the SO2 imaging camera.	J. Volcanol. Geotherm. Res.	188	395-400	○	2(3) (3-3)ア	3(3)イ	イタリア・ストロンボリ火山で二酸化硫黄可視化装置を用い、1回のストロンボリ式噴火でどれだけのガスを放出するかを初めて定量した論文。
Kazahaya R., Mori T., Takeo M., Ohminato T., Urabe T. and Maeda Y.	2011	Relation between single very-long-period pulses and volcanic gas emissions at Mt. Asama, Japan.	Geophys. Res. Lett.	38	doi:10.1029/2011GL047555	○	2(3) (3-3)ア		浅間火山で発生する超長周期(VLP)地震に伴って噴出するガス量を二酸化硫黄可視化装置で測定し、VLPの規模と二酸化硫黄放出率の間に日理関係があることを観測によって示した論文。
Maeda, Y. and M. Takeo	2011	Very-Long-Period pulses at Asama volcano, central Japan, inferred from dense seismic observations	Geophys. J. Int.	185	265-282	○	2(3) (3-3)ア		浅間山火道浅部で発生する傾斜を伴う地震の発生場所と発生機構を、火口近傍の稠密広帯域地震観測データから明らかにし、火口からの火山ガス噴出との関連も解明した。火道浅部での火山活動を明らかにする上で大きな成果を上げた。
Tanaka, H.K.M, H. Taira, T. Uchida, M. Tanaka, M. Takeo, T. Ohminato, and H. Tsuji	2010	Three dimensional CAT scan of a volcano with cosmic-ray muon radiography	J. Geophys. Res.	115	doi:10.1029/2010JB007677	○	2(3) (3-3)ア	3(3)ア	浅間山の火口底直下の火道内部の3次元的な密度分布を火口の東と北に設置したミュオン検出装置により初めて明らかにした。火道浅部の構造を知る上で大きな成果を上げた。
Tanaka, H.K.M., T. Uchida, M. Tanaka, M. Takeo, J. Oikawa, T. Ohminato, Y. Aoki, E. Koyama and H. Tsuji	2009	Detecting a mass change inside a volcano by cosmic-ray muon radiography (muography): First results from measurements at Asama volcano, Japan	Geophys. Res. Lett.	36	doi:10.1029/2009GL039448	○	2(3) (3-3)ア	3(3)ア	宇宙線を用いて透視画像を得るためのリアルタイム観測を実施するシステムを開発し、浅間山において2方向から運用した。2009年2月の浅間山微噴火の前後での火道近傍の密度構造変化から、水蒸気爆発が発生していることを確認した。透視画像は噴火推移予測のための資料として提供された。
Nogami, K., M. Iguchi, K. Ishihara, J. Hirabayashi, and D. Miki	2006	Behavior of fluorine and chlorine in volcanic ash of Sakurajima volcano, Japan in the sequence of its eruptive activity	Earth Planets Space	58	595-600	○	2(3) (3-3)ア		桜島の火山灰中のフッ素および塩素の濃度変化と噴火の推移の関連を示した論文
Kanda, W., M. Utsugi, Y. Tanaka, T. Hashimoto, I. Fujii, T. Hasenaka, N. Shigeno	2010	A heating process of Kuchi-erabu-jima volcano, Japan, as inferred from geomagnetic field variations and electrical structure	J. Volcanol. Geotherm. Res.	189	158-171	○	2(3) (3-3)ア	2(2) (2-2)ア	火山活動に伴う全磁力変動源と比抵抗構造との解析によって、口永良部島火山の熱水系とその熱源の変動を明らかにした。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Maryanto, S., M. Iguchi and T. Tameguri	2008	Constraints on source mechanism of harmonic tremor based on seismological, ground deformation and visual observations at Sakurajima Volcano, Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	170	198-217	○	2(3) (3-3)ア		桜島のハーモニック微動を2種類に分類し、卓越周波数の変化とそれに伴う表面現象から火道内の状態を推察した。
Iguchi, M., H. Yakiwara, T. Tameguri, M. Hendrasto and J. Hirabayashi	2008	Mechanism of explosive eruption revealed by geophysical observations at the Sakurajima, Suwanosejima and Semeru volcanoes	J. Volcanol. Geotherm. Res.	178	1-9	○	2(3) (3-3)ア		火山爆発は先行する火山体の膨張と噴火に伴う収縮を伴う。爆発発生直前に膨張から収縮に転換するが、その時に、小規模な収縮と小規模で急激な膨張を伴う。小規模な収縮は上昇したマグマの過剰圧による火道最先端に形成されたガス溜まりからのガスの逸脱、小収縮はガスの逸脱による減圧により引き起こされたマグマの急激な発泡と解釈される。
Geshi, N. and T. Oikawa,	2008	Phreatomagmatic eruptions associated with the caldera collapse during the Miyakejima 2000 eruption, Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	176	457-468	○	2(3) (3-3)ア		三宅島火山2000年噴火の噴出物の野外調査および構成粒子の解析により、カルデラ形成に伴うマグマ水蒸気噴火のメカニズムのモデルを提唱した。三宅島2000年噴火ではカルデラ形成による荷重の除去がマグマ水蒸気を誘発した要因のひとつであることを提唱した。
イ. 噴火の推移と多様性の把握									
Aoyama, H., S. Onizawa, T. Kobayashi, T. Tameguri, T. Hashimoto, H. Oshima and H. Y. Mori	2009	Inter-eruptive volcanism at Usu volcano: Micro-earthquakes and dome subsidence	J. Volcanol. Geotherm. Res.	187	203-217	○	2(3) (3-3)イ		1977-82年噴火活動終息後に比べて高い状態にある有珠山の2000年噴火終息後の地震活動について、臨時地震観測結果や干渉Sar解析結果、既存の研究成果を併せて検討し、この状態は、2000年噴火と無関係に、1995年ころから始まる活動の延長線上にあり、1977-82年噴火で有珠山頂部直下に貫入したマグマの延性-脆性転移で説明されることを示し、貫入マグマの長期的な状態変化を議論した論文である。
Hashimoto, T., T. Hurst, A. Suzuki, T. Mogi, Y. Yamaya and M. Tamura	2008	The role of Thermal Viscous Remanent Magnetisation (TVRM) in magnetic changes associated with volcanic eruptions: insights from the 2000 eruption of Mt Usu, Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	176	610-616	○	2(3) (3-3)イ		有珠山の2000年新山地域で行った全磁力観測から2つの帯磁源を見だし、表面熱活動の消長や浅部地下構造を加味して、波長の長い変化は貫入マグマの冷却帯磁で、短波長の変化は浅部に分布が想定される逆帯磁岩体の熱粘性磁化獲得で説明し、2000年新山の地下磁気構造モデルを提案した論文である。特に掘削探査で逆帯磁岩体が確認されれば、熱粘性磁化獲得モデルについては世界的にも数少ない観測研究となる。
Terada, A., T. Kagiya, H. Oshima	2008	Ice Box Calorimetry: A handy method for estimation of heat discharge rates through a steaming ground	Earth Planets Space	60	699-703	○	2(3) (3-3)イ		一定量の氷の融解時間から放熱量を推定する方法を実験的、理論的な検討を通して実用化するとともに、この方法を2000年噴火活動終息後に発達した2000年新山の地熱異常域で用いて、2005年以降の放熱量が一樣減少にあることを明らかにした論文である。加えて放熱量の減少率を、1977-82年の噴火後に山頂部で発達した地熱異常域での放熱量減少率と比較し、貫入マグマの大きさや状態変化についても議論している。
Komori, S., Kagiya, T., Hoshizumi, H., Takakura, S. and Mimura, M.	2010	Vertical mapping of hydrothermal fluids and alteration from bulk conductivity: Simple interpretation on the USDP-1 site, Unzen Volcano, SW Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	198	339-347	○	2(3) (3-3)イ		電磁気構造調査によって観測される電気伝導度を間隙水の電気伝導度と岩石のマトリックス部分の電気伝導度に分離する手法を開発した。この手法を適用することで、マグマから発散される揮発性成分の量を電磁気構造調査によって明らかにする道が開かれた。
(4) 地震発生・火山噴火素過程									
ア. 岩石の変形・破壊の物理的・化学的素過程									
Okamoto, A. and N. Tsuchiya	2009	Velocity and vertical fluid ascent within vein-forming fractures.	Geology	37	563-566	○	2(4)ア		

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Watanabe, N., N. Hirano, and N. Tsuchiya.	2009	Diversity of channeling flow in heterogeneous aperture distribution inferred from integrated experimental-numerical analysis on flow through shear fracture in granite.	J. Geophys. Res.	114	1-17	○	2(4)ア		岩石き裂内の流体流動を実験と数値計算の両面から検討し、引張り裂にせん断変位を与えた場合の封圧下での流体流動は、優先流路を選択的に流れるチャネリングフローであることを明らかにして、その特性を封圧とせん断変位を変化させて克明に明らかにすることに成功した。スケール規模ははるかに小さいが、断層面、およびアスペリティー周辺での流体流動の特性を検討する足がかりを得た。
Muto, J.	2011	Rheological structure of northeastern Japan lithosphere based on geophysical observations and rock mechanics	Tectonophys.	503	201-206	○	2(4)ア	2(1)オ	近年の地球物理学的観測や岩石力学的実験の結果を統合した東北日本弧の強度断面を作成した。測地的に得られた東西短縮歪み速度において、計算された強度断面は、測地的に得られた奥羽山脈への歪集中や微小地震の浅発化を予測する。このような強度の弱い領域は、地震後の余効変動や地震に先立つ断層への応力集中機構そして既存断層の再活動を引き起こすことを示した。
Nakatani, M. and Scholz, C.H.	2006	Intrinsic and apparent short-time limits for fault healing: Theory, observations, and implications for velocity-dependent friction	J. Geophys. Res.	111	doi:10.1029/2005JB004096	○	2(4)ア	2(3)(3-1)イ	
Yoshioka, N and Sakaguchi, H.	2006	An experimental trial to detect nucleation process by transmission waves across a simulated faults with a gouge layer	Advances in Geoscineces	1	105-116	○	2(4)ア	2(3)(3-1)イ	
Hatano, T.	2009	Growing length and time scales in a suspension of athermal particles	Phys. Rev. E	79	doi:10.1103/PhysRevE.79.050301	○	2(4)ア	2(3)(3-1)イ	
Takei, Y. and Hier-Majumder, S.	2009	A generalized formulation of interfacial tension driven fluid migration with dissolution/precipitation	Earth Planet. Sci. Lett.	288	138-148	○	2(4)ア	2(4)イ	
Shimizu, I.	in press	Steady-state grain size in dynamic recrystallization of minerals	Recrystalliation			○	2(4)ア	2(4)イ	
Yoshimitsu, N., and H. Kawakata	2011	Temporal Changes in the Q of Broadband P Waves Transmitting through a Fracturing Westerly Granite Sample under Triaxial Compressive Conditions	Bull. Seism. Soc. Am.	101	421-426	○	2(4)ア	2(3)(3-1)ア	花崗岩試料の三軸圧縮破壊試験をおこない、試料の円筒軸方向に透過させたP波の非弾性減衰パラメタQの変化を調べた。その結果、破壊に先行して明瞭にQが低下する、すなわち減衰が強くなることが明らかにされた。
Hirono, T., Ujiie, K., Ishikawa, T., Mishima, T., Hamada, Y., et. Al.	2009	Estimation of temperature rise in a shallow slip zone of the megasplay fault in the Nankai Trough	Tectonophys.	478/3-4	215-220	○	2(4)ア	2(3)(3-2)ア	巨大分岐断層すべり面での温度上昇
Ujiie, K., and A. Tsutsumi	2010	High-velocity frictional properties of clay-rich fault gouge in a megasplay fault zone, Nankai subduction zone	Geophys. Res. Lett.	37		○	2(4)ア	2(4)イ	
Sakaguchi, A. and 11 others	2011	Seismic slip propagation to the up-dip end of plate boundary subduction interface faults: Vitrinite reflectance geothermometry on Integrated Ocean Drilling Program NanTroSEIZE cores	Geology	39	395-398	○	2(4)ア	2(4)イ	ビトリナイト反射率による熱史と歪み破壊進行
M. Takahashi K. Mizoguchi K. Masuda	2009	Potential of phyllosilicate dehydration and dehydroxylation reactions to trigger earthquakes	J. Geophys. Res.	114	doi:10.1029/2008JB005630	○	2(4)ア	2(4)イ	粘土鉱物は比較的安定滑りを起こすことが知られているが一方でその鉱物内にある水が熱により脱水を起こすと急激にその性質を失うことになる。また脱水により発生した流体が断層空間内に閉じこめられていれば(非排水条件)、高い水圧の発生により断層は不安定になると考えられている。モンモリロナイトの層間水の脱水とカオリナイトの構造水の脱水の2種の脱水について、500度までの加熱による脱水の様式の違いや、強度変化について調べ、脱水による水圧の上昇を見積もった。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建 議の項目	次に関連 の深い建 議の項目	概要説明
N. Shiegmatsu K. Fujimoto T. Ohtani B. Shibazaki T. Tomita H. Tanaka Y. Miyashita	2009	Localisation of plastic flow in the mid-crust along a crustal-scale fault: insight from the Hatagawa Fault Zone NE Japan	J. Structural Geol.	31	601-614	○	2(4)ア	2(4)イ	
イ. 地殻・上部マントルの物性の環境依存性									
Nishimoto, S., M. Ishikawa, M. Arima, Y. Yoshida, and J. Nakajima	2008	Simultaneous high P-T measurements of ultrasonic compressional and shear wave velocities in Ichino-megata mafic xenoliths: Their bearings on seismic velocity perturbations in lower crust of Northeast Japan arc	J. Geophys. Res.	113	B12212, doi:10.1029/2008JB005587	○	2(4)イ	2(1)ウ	
Ujiiie, K., Kameyama, M. and Yamaguchi, A.	2010	Geological record of thermal pressurization and earthquake instability of subduction thrusts	Tectonophys.	485	260-268	○	2(4)イ		
ウ. 摩擦・破壊現象の規模依存性									
Ujiiie, K., Tsutsumi, A., Fialko, Y. and Yamaguchi, H.	2009	Experimental investigation of frictional melting of argillite at high slip rates: Implications for seismic slip in subduction-accretion complexes	J. Geophys. Res.	118	doi:10.1029/2008JB006165	○	2(4)ウ	2(4)イ	
Yamada, T., J. J. Mori, S. Ide, R. E. Abercrombie, H. Kawakata, M. Nakatani, Y. Iio, and H. Ogasawara	2007	Stress drops and radiated seismic energies of microearthquakes in a South African gold mine	J. Geophys. Res.	112	doi:10.1029/2006JB004553	○	2(4)ウ	2(3)(3-2)ア	南アフリカ金鉱山において発生したMw0.0~1.3の地震の波形記録を用いて、応力降下量と地震波放射エネルギーを推定した。その結果、Mw~0程度の小さい地震においても、中大規模地震と同程度の応力降下量、モーメント規格化エネルギーを持つことが示され、似たような動的破壊過程を持つことが示唆された。
Yabe, Y., J. Philipp, M. Nakatani, G. Morema, M. Naoi, H. Kawakata, T. Igarashi, G. Dresen, H. Ogasawara, and JAGUARS	2009	Observation of numerous aftershocks of an Mw 1.9 earthquake with an AE network installed in a deep gold mine in South Africa	Earth Planets Space	61	e49-e52	○	2(4)ウ	2(3)(3-1)ア	南アフリカ金鉱山において展開されたAE観測網の近傍約30mにおいて、Mw1.9の地震が発生した。これにともない、本震後6日強の期間内にM>4の余震を20000個以上検出することに成功した。また、そのうちの13000個は面的に分布することも明らかにされた。
エ. マグマの分化・発泡・脱ガス過程									
Nishimura, T.	2009	Volcano deformation caused by magma ascent in an open conduit	J. Volcanol. Geotherm. Res.	187	178-192	○	2(4)エ	2(3)(3-3)ア	開口型火道を上昇するマグマによる山体変形について、理論的な考察を行った。気泡成長の有無により、膨脹現象に時間的な変化が現れることから、爆発性の主因である揮発性成分の挙動を測地学的データから測定できることを示した。
Okumura, S., M. Nakamura, S. Takeuchi, A. Tsuchiyama, T. Nakano, and K. Uesugi	2009	Magma deformation may induce non-explosive volcanism via degassing through bubble networks	Earth Planet. Sci. Lett.	281	267-274	○	2(4)エ	2(3)(3-3)ア	
Ichihara, M. and M.B. Rubin	2010	Brittleness of fracture in flowing magma	J. Geophys. Res.	115	doi:10.1029/2010JB007820	○	2(4)エ	2(4)ア	爆発的噴火におけるマグマと波動の放出過程においては、マグマの流動と破壊が重要な役割を果たしている。これまで、流体の脆性破壊について、明確な定義が無かったため、議論が混乱していた。そこで、流体の破壊の脆性度を定めるパラメータを理論的考察によって提案誌、これまで行われてきたマグマ破碎のモデル実験の結果を再検討した。その結果、モデル事件の結果を爆発的噴火の数理モデルに反映させる道筋ができた。
Miwa, T., A. Toramaru, M. Iguchi	2009	Correlations of volcanic ash texture with explosion earthquakes from vulcanian eruptions at Sakurajima volcano, Japan	J. Volcanol. Geotherm. Res.	184	473-486	○	2(4)エ	2(3)(3-3)ア	物質科学的研究によって、桜島ブルカノ式噴火における噴火直前の火道内部の状態と噴火強度との間の相関を発見した。

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
3. 新たな観測技術の開発									
(1) 海底における観測技術の開発と高度化									
ア. 海底地殻変動観測技術									
Kido, M., H. Fujimoto, S. Miura, Y. Osada, K. Tsuka, and T. Tabei	2006	Seafloor displacement at Kumano-nada caused by the 2004 off Kii Peninsula earthquake, detected through repeated GPS/Acoustic surveys	Earth Planets Space	58	911-915	○	3(1)ア	1(1)ウ	2004年紀伊半島沖地震の震源近傍にある海底地殻変動観測点での地震前後の繰り返し観測により、南南東30cmの地震時変位を捉え、地震断層の推定に寄与した。海底の地震時変位を捉えた世界初の成果となった。
Kido, M., Y. Osada, H. Fujimoto, R. Hino, and Y. Ito	2011	Trench-normal variation in observed seafloor displacements associated with the 2011 Tohoku-Oki earthquake	Geophys. Res. Lett.	38	doi:10.1029/2011GL050057	○	3(1)ア	1(1)イ	宮城沖の2つの海底GPS観測点において東北地方太平洋沖地震に伴う海底地殻変動を観測した。海溝軸から約50kmのGJT3において観測された東南東方向に31mの変位は、海溝軸近くのプレート境界において50m程度の巨大な滑りがあったことを示している。
Fujimoto, H., M. Kido, Y. Osada, K. Tadokoro, T. Okuda, Y. Matsumoto, and K. Kurihara,	2011	Long-term stability of acoustic benchmarks deployed on thick sediment for GPS/Acoustic seafloor positioning	in "Accretionary Prisms and Convergent Margin Tectonics in the Northwest Pacific Basin", ed. by Y. Ogawa, R. Anma and Y. Dilek, Modern Approaches in Solid Earth Sciences, Vol. 8, Springer, Dordrecht		doi:10.1007/978-90-481-8885-7_263-272	○	3(1)ア	1(1)ウ	004年紀伊半島南東沖地震 (Mw7.5) では、世界で初めて、海底の観測により地殻変動が検出された。この観測に用いた海底局は海面から投下し、厚い堆積層で覆われた海底に設置されており、地震による姿勢の安定性が問題だった。そこで熊野灘の海底に設置していた3機関の海底地殻変動観測用海底局10台の設置状況を、地震後にハイパードルフィンにより観察した。地震の影響は求められず、ほぼ鉛直に設置されていることを確認した。
Fujita, M., T. Ishikawa, M. Mochizuki, M. Sato, S. Toyama, M. Katayama, Y. Matsumoto, T. Yabuki, A. Asada and O. L. Colombo	2006	GPS/Acoustic seafloor geodetic observation: method of data analysis and its application	Earth Planets Space	58	265-275	○	3(1)ア	2(2) (2-1)ア	GPS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測について、線形最小二乗法に基づくインバージョンの手法による局位置解析ソフトウェアの開発を行い、宮城県沖における太平洋プレート沈み込みの影響によるプレート内変動の初期成果を報告し、一部のデータセットによる安定性評価を行った。
Matsumoto, Y. and M. Fujita	2006	Combined GPS/Acoustic Seafloor Geodetic Observation System by Japan Coast Guard	Journal of the Geodetic Society of Japan	52	273-278	○	3(1)ア	2(2) (2-1)ア	2000年より海上保安庁海洋情報部が実施しているGPS/音響結合方式による海底地殻変動観測の進展について、データ解析手法の開発と得られた成果を中心に、最新の動向までを概説する。
望月将志・浅田 昭・浦 環・藤田雅之	2008	海中ロボットを利用する次世代海底地殻変動観測システムの開発	測地学会誌	54, 3	189-197	○	3(1)ア	3(1)ウ	AUV (自律型海中ロボット) を利用した次世代の海底地殻変動観測システムの開発に係る試験結果等に関する報告
イ. 海底地震観測技術									
ウ. 海底実時間観測システム									
(2) 宇宙技術等の利用の高度化									
ア. 宇宙測地技術									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Ohta, Y., T. Kobayashi, H. Tsushima, S. Miura, R. Hino, T. Takasu, H. Fujimoto, T. Iinuma, K. Tachibana, T. Demachi, T. Sato, M. Ohzono, and N. Umino	2011	Quasi real-time fault model estimation for near-field tsunami forecasting based on RTK-GPS analysis: Application to the 2011 Tohoku-Oki Earthquake (Mw 9.0)	J. Geophys. Res.	116	doi:10.1029/2011JB008750, in press	○	3(2)ア		GEONETの東日本の観測点の1秒値をリアルタイム解析することにより、2011年東北地方太平洋沖地震発生後約5分後に、震源断層を推定し、その規模をMw8.7と推定できることが分かった。このシステムを用いれば、規模の推定に時間がかかる超巨大地震の場合でも、地震発生後6分後に、信頼できる巨大津波警報を出すことができる
太田雄策・鷺谷威・木股文昭	2006	PPPキネマティックGPSの長期安定性評価	測地学会誌	52	309-318	○	3(2)ア		固定点によらない精密単独測位法に基づいたキネマティック解析の長期的な安定性およびノイズ特性について詳細に調べた。特定の衛星の面外制御による軌道擾乱によって推定時系列も顕著な擾乱を受けることを指摘した。
小澤拓, 清水慎吾	2011	数値気象モデルを用いたSAR干渉解析における大気遅延誤差の軽減	測地学会誌	56	137-147	○	3(2)ア		
R. Ohtani, J. J. McGuire and P. Segall	2010	Network strain filter: A new tool for monitoring and detecting transient deformation signals in GPS arrays	J. Geophys. Res.	115	B12418-B12434	○	3(2)ア		大規模な連続測地観測網から、ゆっくりとした地殻変動を検出するためにネットワークフィルター(NSF)を開発した。その原理は、観測網全体から時間的に相関のある信号を検出することによる。南カリフォルニアにあるGPS連続観測網(SCIGN)を模した数値実験、及び国土地理院のGPS連続観測網(GEONET)の実際のデータで解析した結果、NSFにより、半自動的にゆっくりとした変動を検出できた。
Munekane, H., Y. Kuroishi, Y. Hatanaka, and H. Yarai	2008	Spurious annual vertical deformations over Japan due to mismodelling of tropospheric delays	Geophys. J. Int.	176	831-836	○	3(2)ア		GPS鉛直座標時系列に含まれる、大気遅延量の誤推定に伴う年周誤差について、数値気象モデルに基づくシミュレーションにより定量的な評価を行った。その結果、GPS解析で用いるマッピング関数として一般的に使用されているNMFを用いた場合、年周誤差の振幅は北に行くほど大きく、北緯45度で3mmに達すること、また、その位相は日本全体でほぼ一様であり、2月末に最大のみかけ上の沈降を示すこと、などが分かった。
Tobita, M., T. Nishimura, T. Kobayashi, K. X. Hao, and Y. Shindo	2011	Estimation of coseismic deformation and a fault model of the 2010 Yushu earthquake using PALSAR interferometry data	Earth Planet. Sci. Lett.	307	430-438	○	3(2)ア		ScanSAR干渉技術の開発や位相連続化手法の改良といった衛星SAR干渉解析による地殻変動把握技術の高度化を行い、2010年青海省地震に伴う地表地震断層沿いの左横ずれ量分布を推定することに成功した。
Kobayashi, T., M. Tobita, T. Nishimura, A. Suzuki, Y. Noguchi, and M. Yamanaka	2011	Crustal deformation map for the 2011 off the Pacific coast of, Japan, Tohoku Earthquake, detected by InSAR analysis combined with GEONET data	Earth Planets Space	63	621-625	○	3(2)ア	1(1)ア	GPSデータとの統合解析手法を適用したSAR干渉解析を東北地方太平洋沖地震において行った。精度が低い速報的軌道情報(RARR値)を用いた干渉解析においても、GPSデータを組み込むことにより、軌道情報の誤差に起因するノイズが低減され、地殻変動を正確かつ迅速に抽出できることを示した。
イ. リモートセンシング技術									
金子隆之・高崎健二・安田 敦・青木陽介	2006	MODIS夜間赤外画像による浅間山2004-2005年活動の熱観測	火山	51	273-283	○	3(2)イ		MODISの夜間赤外画像を利用して、浅間山2004年～2005年の活動を解析した。この結果、熱異常のバルスが4回観測され、これらはGPSで検知された浅部へのマグマ貫入に対応し、その数週間後に発生していることがわかった。最初の2回の熱異常バルスは噴火を伴っているが、残りの2回は熱異常の発生だけであった。また、一連の噴火活動が始まる2～3週間前から熱異常のレベルが上昇していたことがわかった。
Kaneko, T., T. Koyama, A. Yasuda, M. Takeo, T. Yanagisawa, K. Kajiura, and Y. Honda	2011	Low-altitude remote sensing of volcanoes using an unmanned autonomous helicopter: an example of aeromagnetic observation at Izu-Oshima volcano, JAPAN	Inter. J. Remote Sens.	32	1491-1504	○	3(2)イ		無人ヘリを火山の低空リモートセンシングに利用するための基礎実験を伊豆大島で行った。この実験では、センサーとして磁力計を搭載し、低空からの空中磁気観測を行った。この結果、カルデラ内に、北西-南東方向の岩脈群が存在する可能性があることがわかった。この実験を通じて、無人ヘリは火山の低空観測プラットフォームとして、十分な実用度をもつことが確かめられた。
新堀敏基・相川百合・福井敬一・橋本明弘・清野直子・山里平	2010	火山灰移流拡散モデルによる量的降灰予測-2009年浅間山噴火の事例-	気象研究所研究報告	61	13-29	○	3(2)イ	2(3)(3-3)イ	降灰予測のために開発した火山灰移流拡散モデルを用いて、降灰量の量的予測を行う数値シミュレーションの方法を論じた。その方法を2009年2月2日浅間山噴火の事例に適用したところ、降灰域の定性的な特徴は概ね予測でき、分布主軸上の降灰量も観測値と同じオーダーで予測可能であることが示された。
(3) 観測技術の継続の高度化									
ア. 地下状態モニタリング技術									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
Tanaka, H.K.M., T. Uchida, M. Tanaka, H. Shinohara, and H. Taira	2010	Development of a portable assembly type cosmic-ray muon module for measuring the density structure of a column of magma	Earth Planets Space	62	119-129	○	3(3)ア	3(3)イ	本論文は、宇宙線ミュオンを用いた密度構造を測定するために新たに開発した移動可能な検出器システムと、解析手法を述べている。低消費電力と機動性を備えた新装置を用いて、薩摩硫黄島硫黄岳で観測を行い、火山体浅部に火道の存在を示す低密度領域を検出した。本論文は、宇宙線ミュオンラジオグラフィの技術的な発展と火道浅部構造の新たな知見を示したものであり、2011年度日本火山学会論文賞に選ばれた。
Tanaka H.K.M., T. Nakano, S. Takahashi, J. Yoshida, and K. Niwa	2007	Development of an emulsion imaging system for cosmic-ray muon radiography to explore the internal structure of a volcano, Mt. Asama	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment A	575	489-497	○	3(3)ア		世界で初めて宇宙線による火山の透視に成功した論文。浅間山の透視で、火口直下に2004年噴火後の固結溶岩および空隙率の高い火道を見出した。Nature誌のResearch Highlightでもトップで紹介された。
Kitagawa, Y., S. Itaba, N. Matsumoto, and N. Koizumi	in press	Frequency characteristics of the response of water pressure in a closed well to volumetric strain in the high-frequency domain	J. Geophys. Res.	in press	doi:10.1029/2010JB007794	○	3(3)ア	1(1)ウ	2010年チリ地震 (Mw8.8) の表面波で生じた密閉井戸における地下水圧変化を詳しく解析し、動的体積歪変化による水圧変化に周波数依存があることを明らかにした。また、それを定式化した。
イ. 地震活動や噴火活動の活発な地域における観測技術									
Uehira, K	2009	Development of a distributed backup system and a recovery system for telemetric seismic data	Earth Planets Space	61	285-289	○	3(3)イ		テレメータ回線が大容量になり、かつ双方向通信が出来るようになると、観測点側にデータをバックアップして置く事により、回線やデータセンターサイドでの障害が発生してもデータを復旧することができる。そこで、バックアップシステムの構築と、データ復旧を簡単に行うためのWRRPというプロトコルの開発を行い、実際の九州大学のテレメータ観測網に展開し、運用を開始した。
Lisa McNeill ¹ , Demian Saffer ² , Tim Byrne ³ , Eeichiro Araki ⁴ , Sean Tozco ⁵ , Nobu Eguchi ⁶ , Kyoma Takahashi ^{5,6} , and Expedition 319 Scientists ⁷	2010	IODP Expedition 319, Stage 2 of the NanTroSEIZE Complex Drilling Project: First IODP riser drilling operations and observatory installation towards understanding seismogenic processes within Subduction Zones	Scientific Drilling			○	3(3)イ	3(3)ウ	Exp 319結果概要
Matsushima, N., and Shinohara, H.	2006	Visible and invisible volcanic plumes	Geophys. Res. Lett.	33	doi:10.1029/2006GL026506	○	3(3)イ		火山噴煙の見かけ(白煙または半透明の噴煙)が火山噴煙の水分量と温度、化学組成の関数である事を理論的に解析し、噴煙の見た目から噴気温度を推定する手法を開発した。
Mori, T., T. Suzuki, J. Hirabayashi, K. Nogami, M. Owada, and S. Yoshikawa,	2008	Depth estimation of fumarolic gas source deduced by fume pressure measurement	Earth Planets Space	60	889-893	○	3(3)イ		活動的な噴気孔における沸騰源(気液分離)の深さを解明するために、音響共鳴現象を利用した計測方法を考案した。その計測法を地熱プラントに於いてテストして有効性を確認し、草津白根火山の噴気地帯に於いて、沸騰源(気液分離)深度を解明した。
ウ. 大深度ボアホールにおける計測技術									
Tobin, H., Kinoshita, M., Ashi, J., Lallemant, S., Kimura, G., Sreaton, E., Moe, K.T., Masago, H., Curewitz, D., and IODP Expeditions 314/315/316 Scientific Party	2009	NanTroSEIZE Stage 1 Expeditions 314, 315, 316: First Drilling Program of the Nankai Trough Seismogenic Zone Experiment	Sci. Drill.	8	4-17	○	3(3)ウ	3(3)イ	NanTroSEIZEステージ1の結果概要
4. 計画推進のための体制の強化									

著者名	発表年	題名	雑誌名	巻	ページ	査読の有無	最も関連の深い建議の項目	次に関連の深い建議の項目	概要説明
平田直	2009	日本の地震予知研究－地震予知のための観測研究計画－	地震2	61	S592-S601	○	予知計画全体 4 (6)	4 (1) (2)	第1次地震予知研究計画から現計画までをレビューした
平田直	2010	地震発生予測 -現状と課題 -	電気協会報	1030	7-12		予知計画全体 4 (6)	4 (1) (2)	
日本地震学会地震予知検討委員会	2007	地震予知の科学	東大出版会		218pp		予知計画全体 4 (6)		地震予知研究全般についてわかりやすく解説した。

22. 国立大学法人における集中総合観測及び 構造探査実施火山の報告書一覧

報 告 書 名	発行年月	報 告 数	頁 数
有珠山の集中総合観測－1978年7月～12月－	昭和54年 4月	18	64
主要活火山の集中総合観測報告 有珠山 第2回－1982年－、樽前山 第1回－1983年－	昭和59年 8月	26	214
有珠火山における人工地震探査-観測および初動の読み取り－ (東大地震研究所彙報)－	平成15年	1	23
北海道駒ヶ岳における人工地震探査－探査の概要および初動走時	準備中		
1999年岩手火山集中総合観測報告	平成18年 8月	15	151
吾妻火山集中総合観測報告－1979年10月－	昭和56年 4月	11	111
第2回草津白根火山集中総合観測報告書(1984年9月～10月)	昭和60年12月	9	7
第3回草津白根山の集中総合観測報告書(平成4年9月～11月)	平成 8年 5月	10	82
第4回草津白根山の集中総合観測報告書(平成15年7月～11月)	平成16年10月	18	181
浅間山・草津白根山集中総合観測報告(昭和51～52年)	昭和53年 9月	13	155
浅間山集中総合観測報告(昭和56年)	昭和57年11月	11	99
火山. 特集: 2004年浅間山噴火	平成18年 3月	20	101
平成17年度浅間山電磁気構造探査の概要 (2006年度Conductivity Anomaly研究会論文集)	印刷中		
浅間山研究論文集(2006年～2010年)	平成23年2月	23	278
御嶽火山の集中総合観測(第1回, 2004年)	平成18年 2月	13	76
富士山集中総合観測報告(昭和54年)	昭和57年 8月	6	67
富士山火山の総合的研究(月刊地球号外)	平成16年11月	30	204
富士山の稠密地震観測 (2002年10月～2005年3月(東大地震研究所彙報))	投稿中		
富士山における人工地震探査-観測および走時の読み取り－ (東大地震研究所彙報)	投稿中		
伊豆大島三原山の集中観測－1974年6月－	昭和50年 9月	10	67

報 告 書 名	発行年月	報告数	頁数
伊豆大島集中総合観測報告（昭和58年）	昭和60年 8月	12	103
三宅島集中総合観測報告（昭和55年）	昭和57年 9月	9	78
第2回三宅島集中総合観測報告（昭和60年）	昭和62年 3月	8	84
阿蘇火山の集中総合観測（第1回）報告（1977年8月～12月）	昭和53年12月	11	75
阿蘇火山の集中総合観測（第2回）報告（1981年8月～12月）	昭和59年 3月	14	121
阿蘇火山の集中総合観測（第4回）報告（2008年4月～2009年3月）	平成21年 7月	17	164
雲仙岳における火山体構造探査の事前調査研究	平成 7年 3月	21	138
第2回雲仙火山の集中総合観測報告書．2001年3月～2002年3月	平成18年 8月	7	71
霧島火山群の構造（Ⅱ）	平成 8年 3月	6	103
桜島火山の総合調査報告（昭和49年12月～昭和50年3月）	昭和50年10月	15	88
第2回桜島火山の集中総合観測（昭和51年10月～11月）	昭和52年12月	16	128
第3回桜島火山の集中総合観測（昭和53年10月～12月）	昭和55年 5月	18	123
第4回桜島火山の集中総合観測（昭和55年10月～12月）	昭和57年 6月	17	108
第5回桜島火山の集中総合観測（昭和57年10月～12月）	昭和61年 1月	15	141
第6回桜島火山の集中総合観測（昭和60年10月～12月）	昭和63年 2月	17	137
第7回桜島火山の集中総合観測（昭和63年10月～12月）	平成元年 7月	16	119
第8回桜島火山の集中総合観測（平成3年10月～平成4年3月）	平成 7年 3月	13	132
第9回桜島火山の集中総合観測（平成8年10月～平成9年9月）	平成10年 9月	14	132
桜島における多項目観測に基づく火山ン噴火準備過程解明のための研究（第10回桜島火山の集中総合観測）	平成22年8月	14	100
薩摩硫黄島火山・口永良部火山の集中総合観測 - 2000年8月～2001年3月	平成14年 3月	21	184
口永良部島火山における人工地震探査-探査の概要と初動の走時について-（東大地震研究所彙報）	平成17年12月	1	30
口永良部島火山の構造探査（京大防災研究所年報）	平成17年 4月	1	26

報 告 書 名	発行年月	報告数	頁数
第1回諏訪之瀬島火山の集中総合観測－昭和59年7・8月－	昭和63年 2月	8	51
第2回諏訪之瀬島火山の集中総合観測－平成元年10月－	平成 5年 4月	11	104
第3回諏訪之瀬島火山の集中総合観測－平成10年10月－	平成12年 1月	10	108

23. 国際協力機構 火山学総合土砂災害対策コース研修員受け入れ人数(火山学のみ)

	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	計
アルゼンチン	1	1		1																			3
インドネシア			2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	27
エクアドル	1		2			1																	4
エルサルバドル													1	1		1							3
カメルーン				1	1													1					3
グアテマラ	1			1																			2
コスタリカ	1	1								1							1						4
コロンビア				1	1	1	1		1									1					6
コンゴ																					1	1	2
ザイール		1			1																		2
ソロモン	1	1																					2
タンザニア		1			1																		2
中国																						1	1
チリ						1																	1
トルコ																			1				1
ニカラグア	1	1	1			1						1											5
バブアニューギニア	1	1																					2
フィリピン		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	18
ペルー			1	1	1	1				1				1	2					1			9
メキシコ		1						1															2
計	7	9	7	8	7	7	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	5	99

24. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会 委員名簿

(50音順)

(委員)

- 平 田 直 東京大学地震研究所地震予知研究センター長 教授
 ◎ 藤 井 敏 嗣 東京大学名誉教授

(臨時委員)

- 石 田 瑞 穂 独立行政法人海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域特任上席研究員
 石 原 和 弘 京都大学防災研究所 教授
 今給黎 哲 郎 国土地理院地理地殻活動研究センター地理地殻活動総括研究官
 宇 平 幸 一 気象庁地震火山部長
 久 家 慶 子 京都大学大学院理学研究科 准教授
 清 水 洋 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター長
 鈴 木 桂 子 神戸大学大学院理学研究科 准教授
 長谷川 昭 東北大学名誉教授
 藤 谷 徳之助 財団法人日本気象協会顧問
 日 置 幸 介 北海道大学大学院 教授

◎ : 分科会長 ○ : 分科会長代理

25. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会 地震火山部会 委員名簿

(50音順)

(委員)

- ◎ 平田直 東京大学地震研究所地震予知研究センター長 教授
藤井敏嗣 東京大学名誉教授

(臨時委員)

- 井口正人 京都大学防災研究所 准教授
今給黎哲郎 国土地理院地理地殻活動研究センター地理地殻活動総括研究官
宇平幸一 気象庁地震火山部長
浦塚清峰 独立行政法人情報通信研究機構電磁波計測研究所センシングシステム研究室長
大島弘光 北海道大学大学院附属地震火山観測研究センター 准教授
鍵山恒臣 京都大学大学院理学研究科 教授
久家慶子 京都大学大学院理学研究科 准教授
栗本史雄 独立行政法人産業技術総合研究所地質情報研究部門長
○ 清水洋 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター長
鈴木桂子 神戸大学大学院理学研究科 准教授
関口涉次 独立行政法人防災科学技術研究所観測・予測研究領域
地震・火山防災研究ユニット長
仙石新 海上保安庁海洋情報部技術・国際課長
中田節也 東京大学地震研究所 教授
仲西理子 独立行政法人海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域研究員
長谷川昭 東北大学名誉教授
藤谷徳之助 財団法人日本気象協会顧問
藤林紀枝 新潟大学人文社会・教育科学系 教授
松澤暢 東北大学大学院理学研究科 教授
三宅弘恵 東京大学地震研究所 助教
森田裕一 東京大学地震研究所地震火山噴火予知研究推進センター 教授
山中佳子 名古屋大学大学院環境学研究科准教授

◎ : 部会長 ○ : 部会長代理

26. 第6期科学技術・学術審議会 測地学分科会 地震火山部会 観測研究計画推進委員会 委員名簿

(50音順)

(委員)

平田直 東京大学地震研究所地震予知研究センター長 教授
藤井敏嗣 東京大学名誉教授

(臨時委員)

◎ 清水洋 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター長
○ 松澤暢 東北大学大学院理学研究科 教授
森田裕一 東京大学地震研究所地震火山噴火予知研究推進センター 教授

(専門委員)

市原美恵 東京大学地震研究所 助教
金田義行 独立行政法人海洋研究開発機構 地震津波・防災研究プロジェクトリーダー
小泉尚嗣 独立行政法人産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター主幹研究員
齋藤誠 気象庁地震火山部管理課 地震情報企画官
鷺谷威 名古屋大学大学院環境学研究科 教授
棚田俊收 独立行政法人防災科学技術研究所観測・予測研究領域 地震・火山防災研究
ユニット 地震・火山観測データセンター 火山観測管理室長
飛田幹男 国土地理院地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室長
西澤あずさ 海上保安庁海洋情報部技術・国際課 地震調査官
三浦哲 東京大学地震研究所 教授
宮澤理稔 京都大学防災研究所 准教授

◎ : 主査 ○ : 主査代理