

# 地質調査所における 地震災害調査 及び 火山噴火調査の変遷

山崎 晴雄 (環境地質部地震地質課)  
Haruo YAMAZAKI

## 地震災害調査の年表

### 1. 表の説明

この表には 地質調査所設立以来 昭和57年6月までの間に行われた地震災害調査及びそれに関連する調査研究を示した。表に示した項目は以下の5項目である。

- ①年：地震発生あるいは研究開始の年を示した。
- ②地震名等：地震名・発生日時・マグニチュードを記した。地震以外には川崎隆起のように短期間に進行し社会的反響の高まった地殻変動についても記した。
- ③調査者：調査に従事した地質調査所の職員名を記した。同一調査について3名以上にわたる場合は原則として筆頭者名・他とした。
- ④調査内容：戦前については地質調査所事業報告に記載されている調査内容をそのまま用い 調査期間の判明しているものは記載した。戦後は緊急調査又は予察調査と書き 必要に応じてコメントを記入した。
- ⑤成果・報告・備考：調査報告書 関連文献 コメント等を記した。

上記の他 この表には関連する学会や機関の設立についても記した。また 1965年以降地震予知研究計画が推進され 地質調査所もその一翼を担って活発な研究活動を続けているが その中で行われている工技院特研や科学技術庁特調費などによる研究も記載した。しかし調査者名については これらの研究に非常の多くの研究者が参加しているので個人名は省略した。なお 科技厅特調費による研究では 研究最終年度に研究調整局から報告書が必ず発行されているが この成果は他の学会誌等に発表されるものも多いので この表では記載を省略した。

### 2. 地震災害調査の年表に関するコメント

地質調査所の地震災害の調査研究は 主として大地震の発生後ただちに現地へ赴き被害や地変の状況を調べるといものである。このスタイルは明治24年(1891)の濃尾地震調査以来今まで一貫している。しかし学問の発展や社会情勢の変化につれて その調査内容に

も大きな変化が認められる。ここでは 地質調査所の地震災害調査研究の歴史を以下の四つの時期に分けて説明しよう。

#### I) 明治24年(濃尾地震：1891)～大正12年(関東大地震：1923)

濃尾地震(1891)は文明開化後の日本が初めて経験したそして史上稀な大地震(M.8.4)であった。これによって 愛知・岐阜の両県下を中心に 死者7,273名 全壊家屋14万戸という大災害が発生した。ところでこの地震はまた明治以後に成長した我国の近代科学による調査のメスが加えられた最初のものであった。地震後 地質関係でも多くの研究者が現地を調査したが 地質調査所からは巨智部忠承が赴き 名古屋 岐阜 福井等を巡回調査している。この報告で巨智部は 地震は断層の運動で生じたものであること また 地盤の強弱により被害の程度が異なることを述べているのが注目される。

濃尾地震による大災害は 政府に地震防災の重要性を認識させ 翌明治25年(1892) 震災予防調査会が設立された。地質調査所からは巨智部所長が同会の委員となった。この震災予防調査会は その後 明治20年代に引き続いて発生した大地震の被害調査や地災調査等を積極的に進め 防災科学研究の中心的役割を果たした。地質調査所は同会の委託によって 東京湾北部地震(1894)等の調査を行ったが 独自には詳しい調査は実施していない。

明治30年代以降は大地震の発生回数が減り 震災予防調査会の地質関係の事業の中心は過去の大地震の再調査や火山地質調査となった。地質調査所も明治42年(1909)の江濃地震以外には積極的な調査を行っていない。

#### II) 大正12年(関東大地震：1923)～戦前

関東大地震は東京・横浜を中心に 死者99,331名 全壊家屋約13万戸という未曾有の大災害を引き起こした。そして 房総・三浦両半島は隆起し 南関東全域に顕著な地殻変動が認められた。

地質調査所では所長井上禧之助以下所員総動員で 被災地調査や各種地変の調査を実施した。この調査の報

表1 地震災害調査の年表

年	地震・地殻変動等	調査者	調査内容	成果・報告・備考
明治13年(1880)	一日本地震学会設立(Ⅲ、11.)			
明治15年(1882)	一地質調査所設立(Ⅱ、13.)			
明治24年(1891)	濃尾地震(X、28.M.8.4)	巨智部忠承	濃尾地震調査	巨智部忠承(1891)濃尾越以下震災地概察報告 地学雑、3、565~584. 巨智部忠承：震災予防調査会専門委員(地学 学)となる
明治24年(1892)	一震災予防調査会設立(Ⅸ、27)一 一震災予防調査会官制公布一			
明治27年(1894)	東京湾北部地震(VI、20.M.7.5)	大塚專一	千葉・神奈川県地裂線調査 (震災予防調査会委託)	大塚專一(1895)房相両半島ニ亘ル地裂線調査 報文 地質要報、29年1号
明治29年(1896)	陸羽地震(VIII、31.M.7.5)	巨智部忠承	秋田県震災調査	巨智部忠承(1896)秋田県震災概査報告 震子 報、11、75~83.
明治42年(1909)	江濃地震(VIII、14.M.6.9)	中村新太郎	江濃震災調査	中村新太郎(1909)江濃地震調査概報 地調報 告、15、1~28.
大正12年(1923)	関東大地震(Ⅸ、1.M.7.9)	伊原敬之助 ・他		
大正14年(1925)	北但馬地震(V、23.M.7.0)	井上禎之助 小倉 勉	京都及び兵庫県震災地調査 (VI、12.~25.)	小倉勉(1925)京都府及び兵庫県震災地調査報 文 地調報告、93、1~35.
昭和2年(1927)	一東京帝国大学地震研究所設立(Ⅵ、4.)一 北丹後地震(Ⅲ、7.M.7.5)	渡辺久吉 佐藤戈止	丹後震災地調査(Ⅲ、9.~ 29.)	渡辺久吉・佐藤戈止(1928)丹後震災地調査報 文 地調報告、100、1~102
昭和5年(1930)	北伊豆地震(Ⅸ、26.M.7.0)	伊原敬之助 石井清彦	北伊豆地震地調査(Ⅱ、2. ~18.I.21~Ⅲ.1.IV.14.~22.)	伊原敬之助・石井清彦(1932)北伊豆震災地調 査報文 地調報告、112、1~111
昭和14年(1939)	男鹿地震(V、1.M.7.0)	遠藤六郎	秋田県男鹿半島震災調査 (Ⅳ、11.~25.)	遠藤六郎(1939)秋田県男鹿半島の地震につ いて 地学雑、51、442~459、520~531.
昭和18年(1943)	鳥取地震(Ⅳ、10.M.7.4)			
昭和19年(1944)	東南海地震(VII、7.M.8.0)			
昭和20年(1945)	三河地震(I、13.M.7.1)			
昭和21年(1946)	南海地震(VII、21.M.8.1)			
昭和23年(1948)	福井地震(VI、28.M.7.3)			
昭和24年(1949)	今市地震(VII、26.M.6.4.6.7)	飯田汲事・ 早川正己	重力調査	飯田汲事・早川正己(1950)今市地震後の重力 測定 地調月報、1、136~138
昭和27年(1952)	十勝沖地震(Ⅲ、4.M.8.1)	早川正己 猪木幸雄	緊急調査	早川正己・猪木幸雄(1953)北海道十勝沖地震 調査概報 地調月報、4、321~329
昭和37年(1962)	一「地震予知一現状とその推進計画」(ブループリント)、 地震予知計画研究グループにより発表される一			
昭和39年(1964)	新潟地震(VI、16.M.7.5)	佐藤茂・他	予察調査	須貝貫二・佐藤茂(1964)新潟地震を予察して 地質ニュース、120.
	一新潟地震グループの編成 新潟地震防災総合調査研究(防災センター担 当)の一環として災害と地質の関係を研究。39名の研究者が参加一			新潟地震調査研究グループ(1966)新潟地震調 査研究報告 地調特別報告3号。 須貝貫二・佐藤茂・牧野登喜男(1966)新潟地 震予察報告 地調特別報告4号。
昭和40年(1965)	一測地学審議会、地震予知研究計画の建議(VII、10.)一 一第1次地震予知計画始まる('65~'68)一			
昭和41年(1966)	松代群発地震(VII~)			
	一科技厅特研「松代群発地震に関する研究」('66~'67)一			瀬谷清(1966)松代群発の重力探査 地質ニュ ース、144. 沢村孝之助・垣見俊弘(1967)松代群発地震を さぐる 地質ニュース、149.
昭和43年(1968)	えびの地震(Ⅱ、21.M.6.1)	福田理・他	緊急調査	* 3テーマあり ①地震波速度の研究 ② 活構造の地性的研究 ③基盤構造の研究 福田理(1968)えびの地震予察調査速報(1) 地質ニュース、165. 国立防災科学技術センター(1971)えびの吉松 地区地震に関する特別研究 防災科学技術、 26号 福田理・他(1968)えびの地震予察調査速報 (2)(日向灘沖地震の報告を含む)地質ニ ュース、169. 黒田和男・他(1968)1968年十勝沖地震 地質 ニュース、168. 対馬坤六(1968)北海道道央南部地域の子察 地質ニュース、168.
	一科技厅特調費「えびの吉松地震に関する特別研究」18名参加一			
	1968年日向灘地震(Ⅳ、1. M.7.5)			
	1968年十勝沖地震(V、16. M.7.5)	黒田和男・ 対馬坤六・他	本所グループ：青森・岩手 県下の緊急調査 北海道支所グループ：二班 に分れ道内を調査	
昭和44年(1969)	一地震予知推進について 閣議了解(V、24)一 一測地審 第2次地震予知計画を建議(VII、16.)一 一第2次地震予知計画('69~'73)一 一工技院特研「地震予知に関する地質学的研究」* 一 一国土地理院に地震予知連絡会設置(Ⅳ、1.)一			
	岐阜県中部地震(Ⅸ、9.M. 6.6)	磯見博・ 衣笠善博	緊急調査	* ①爆破地震 ②地殻活構造 佐藤茂：地震予知連絡会委員となる。 地質調査所(1970)岐阜県中部地震の震央地域 の占める地質構造上の位置 予知速会報、 2、71~75.
昭和45年(1970)	一予知速、特定観測地域等を地域指定 関東南部は観測強化地域に指定さ れる(房総・三浦異常隆起のため)一 一科技厅特調費「関東南部における異常地殻活動に関する研究」('70)一			
	秋田県南東部地震(X、16. M.6.2)	垣見俊弘・ 衣笠善博	緊急調査	垣見俊弘・衣笠善博(1971)1970年秋田県南東 部地震 地質ニュース、197. 地質調査所(1971)秋田県南東部地震の地質学 的背景 予知速会報、5、24~27. 衣笠善博(1972)1972年2月9日八丈島近海の
昭和47年(1972)	八丈島近海地震(Ⅱ、9.M.)	衣笠善博	緊急調査	

年	地震・地殻変動等	調査者	調査内容	成果・報告・備考
昭和48年(1973)	7.0) 八丈島東方地震(Ⅻ、4.M. 7.2) 根室半島沖地震(Ⅵ、17.M. 7.4)	木村政昭 衣笠善博・ 山口昇一	緊急調査 緊急調査	地震について 地質ニュース、214。 木村政昭(1973)南関東の地殻変動② 地質ニュース、224。 衣笠善博・山口昇一(1973)根室半島沖地震概報 地質ニュース、230。
昭和49年(1974)	—測地審、第3次地震予知計画を建議('74~'78)— 第3次地震予知計画('74~'78)— —工技院特研「地震予知の地質学的研究」—			3テーマあり ①地震波速度 ②地殻活構造 ③岩石破壊実験
昭和50年(1975)	伊豆半島沖地震(V、9.M. 6.9)  —科技庁特調費「伊豆半島沖地震に関する特別研究」研究者15名参加— 川崎異常隆起問題 —工技院特研「地盤変動に関する特別研究」*—	垣見俊弘・他 垣見俊弘・ 岸和男・ 永井茂・他	緊急調査	垣見俊弘・他(1974)1974年伊豆半島沖地震第一報 地質ニュース、240。 垣見俊弘・他(1977)1974年伊豆半島沖地震調査報告 地調特別報告 6号
昭和51年(1976)	阿蘇北部地震(I、20.M. 5.5) 大分県西部地震(Ⅳ、21.M. 6.4) —科技庁特調費「平野部活断層探査」('75~'78)— —測地審、第3次地震予知計画の一部見直しについて、建議(Ⅶ)— 伊豆半島異常隆起 —科技庁特調費「伊豆半島東部の地盤隆起現象に関する特別研究」地質調査所は地下水に関する研究を分担— 山梨県東部地震(Ⅵ、16.M. 5.5) —地震地質課発足(X、1.)— 駿河湾地震説	曾屋龍典・他 衣笠善博・ 曾屋龍典	緊急調査 緊急調査	* ①地質構造・活構造 ②人工地震による地震波 ③水位・水質 地質調査所(1975)川崎市東部における最近の水位上昇 予知連会報、14、26~28。 地質調査所(1976)多摩川下流域における地下水位と水質の変化 予知連会報、15、57~64。 岸和男・永井茂(1975)川崎市における異常地盤隆起の原因を探る 地質ニュース、254。 垣見俊弘(1979)川崎隆起—地下水問題を中心に— 地震予知連絡会10年のあゆみ、88~109。 曾屋龍典・他(1975)1975年1月の阿蘇北部地震 地質ニュース、251。 衣笠善博・曾屋龍典(1975)1975年4月大分県中部地震について 地質ニュース、251。
昭和52年(1977)	—測地審、第3次地震予知計画の再度一部見直しについて 建議— —東海地域の常時監視体制の整備と東海地域判定会の設立(Ⅻ)— —科技庁特調費「東海地域の地震予知」('77~'78)。研究者23名参加— 伊豆大島近海地震(I、14. M.7.0)	酒井彰・ 山崎晴雄	緊急調査	小出仁・他(1978)1978年伊豆大島近海の地震調査速報 地質ニュース、284。 垣見俊弘・東野徳夫編(1979)1978年伊豆大島近海地震調査報告 地調特別報告、7号
昭和53年(1978)	—科技庁特調費「1978年伊豆大島近海地震」研究者12名参加 —工技院特研「地震予知に関する地球化学的研究」* ('78~'82)—  —科技庁特調費「フィリピン海プレート北端部の地殻活動に関する総合研究」— —大規模地震対策特別措置法 島根県中部地震(Ⅵ、4.M. 6.1)	成立(Ⅵ) 加藤碩一・他	緊急調査	* 2テーマあり ①地下水総合観測システム ②地殻変動地域の化学成分の挙動
昭和54年(1979)	宮城県沖地震(Ⅵ、12.M. 7.4) —予知連、地域指定の見直し(Ⅷ、21.)— —工技院研究促進費「宮城・福島県下の海岸段丘変形の研究」—  —測地審、第4次地震予知計画を建議(Ⅶ)— —地震化学課・地震物性課発足(X、1.) —第4次地震予知計画('79~'83)— —工技院特研「地殻活構造及び岩石破壊機構の研究」*— —科技庁特調費「東海地方における地震前兆現象の検出に関する総合研究」— —科技庁特調費「フィリピン海プレート北端部の地震テクトニクスに関する特定総合研究」—	木野義人・ 佃 栄吉	緊急調査	加藤碩一(1979)1979年6月4日の島根県中部地震による墓石の被害について 地調月報、30、421~431。  岡重文・他(1981)福島県東海岸地域の段丘変形地調月報、32、275~293。
昭和57年(1982)	浦河沖地震(Ⅲ、21.M.7.1)	石田正夫・ 山口昇一・他	緊急調査	* 3テーマ ①活断層の総合研究 ②全国活構造図の作成 ③観測強化地域の1/6万地質図幅の作成 石田正夫・山口昇一・他(1982)昭和57年(1982年)浦河沖地震 地質ニュース、334。

告は 地質調査所特別報告として 第1から第6までの6巻が予定され 第1巻の目次には全巻の報告名及び調査者名が記された。しかし 実際に印刷・発行されたのは第1及び第2の2巻のみであった。他の巻が発行されなかったのは 当時の井上所長が地震後に発足した復興局へ出向となり 多くの調査事業も井上とともに復興局へ引き継がれたためであろう。

関東地震を契機に 地震と地形・地質との関係に多くの地質関係者の関心が集まり 新期の地殻変動に関する研究が進んだ。この中で 山崎直方は活断層に囲まれた傾動地塊の概念を提唱し 関東大地震と地殻運動の関連を説明した。

関東地震に引き続いて起きた北丹後地震(1927)及び北伊豆地震(1930)の調査では 地震の原因としての新期地殻変動の概念を背景に 地震断層の詳しい調査が行われたことが特徴である。これらの調査では断層が詳細に追跡され 変位量の正確な測定や断層についての詳しい記載 平板測量による地震断層付近の実測図作成などが行われた(第1図 第2図)。また 地汜りなどの地災・地変についても詳細な記述がなされた。この時期の調査はその記載が詳細・正確で 今日でも地震断層や活断層の研究にとって 非常に高い資料的価値をもっている。

### III) 戦中～終戦直後

昭和18年(1943)から昭和23年(1948)にかけて 日本ではほぼ毎年 M. 7以上の大地震が発生した。これらの地震のうち鳥取(1943)・三河(1945)・福井(1948)の各地震では地震断層が出現し 東南海(1944)及び南海道地震(1946)では明瞭な陸地の昇降が認められた。しかし 当時は戦中及び終戦直後の混乱期であり また地質調査所の調査の主力は資源調査に注がれていたため これらの地震の調査は地質調査所の手では全く実施されなかった。

### IV) 昭和39年(新潟地震:1964)以後

新潟地震(1964)は 戦後飛躍的な経済成長を遂げた日本が その記念碑とも言うべき東京オリンピック開幕を目前にして受けた大地震であった。テレビ放映された燃え上がる石油タンクや横転した鉄筋コンクリート造りのアパート 落下した橋などの映像は全国民に衝撃を与え その後の地震予知研究の推進を刺激することになった。

地質調査所では 地震発生後ただちに予察班を現地へ派遣し 地変・地災の状況を調査した。その後 新潟地震調査グループが結成され 科技厅予算によって災害

と地質の関係を多方面から総合的に研究した。以後 大地震や噴火等で災害が発生すると 従来から行われていた個人又は数人による緊急調査だけでなく 科技厅特調費等を受け グループによる組織的・総合的な災害調査研究が実施されるようになった。

昭和40年(1965)からは第1次地震予知研究計画が始まり 地質調査所は昭和41年(1966)よりこの計画に参加した。これにあわせ 工技院特研により地殻構造の研究を実施することになった。

その後 松代群発地震(1965~68) えびの地震(1968) 岐阜県中部地震(1969) 秋田県南東部地震(1970) 八丈島東方地震(1972)など 群発地震やM. 6~7の被害地震が発生する毎に緊急調査が行われた。このうちのいくつかにについては 科技厅特調費等による特別研究が実施されることになり 各機関が研究を分担して行った。地質調査所でも多数の研究者がこれらの研究に参加した。

昭和49年(1974)からは川崎市付近の異常地盤隆起が問題となってきた。これが地震の前兆に結びつく地殻運動か否かをめぐって議論となったが 地質調査所では地下水研究と爆破地震による地震波速度変化の研究をもってこの問題に対処し それまでの過剰な地下水汲み上げで沈下していた地盤が 汲み上げの規制以後隆起に転じて来たものと解釈した。この一連の研究で水位・水質研究の重要性が認識され 以後 地質調査所の地震予知研究の重要な柱となった。

昭和49年(1974)と昭和53年(1978)に伊豆半島に起きた二つの地震(伊豆半島沖地震 伊豆大島近海地震)では明瞭な地震断層が生じた。これは福井地震以来26年ぶりのもので 昭和40年以降急速に発展した活断層研究の成果をふまえて 地震断層の詳細な観察記載が行われた。地震後 科学技術庁特調費等によって地震と地質構造との関係などに関する多くの研究が行われ 断層の余効運動や断層の成熟度などに関する多くの新知識が得られた。

昭和51年(1976)10月1日に 地震地質課が環境地質部の1課として発足し 地質調査所の地震予知研究 地震災害調査は組織的にも機能が強化された。さらに昭和53(1978)年10月1日には地震化学・地震物性の2課が設置され 上記機能は更に一層充実した。

このように 新潟地震以降 地質調査所では被害地震についてはほとんどすべて地震災害の緊急調査を行うようになり そのうち特に重要なものについては特調費などにより組織的・総合的な研究が行われるようになった。そして このような研究の成果を背景に 地質調査所は地震予知研究体制の中で 活断層研究による中・長期的地震予知 地下水位・水質研究による短期的地震予知 地震と地質構造との関係の解明等に関して重要な役割を

果たしている。

# 郷村雁行斷層圖

縮尺三萬分之二

## 火山噴火調査の年表

### 1. 表の項目説明

表の項目は地震災害調査の年表とほぼ同じであるが、地震名等の欄が火山噴火名等に代わっている。ここには噴火した火山の名称と噴火の日時又は期間を示した。

### 2. 火山噴火調査の年表に関するコメント

明治15年(1882)の地質調査所設立以後、所員が調査に派遣された最初の火山爆発は明治21年(1888)の磐梯山噴火であった。これは史上稀な爆発で、水蒸気爆発によって山体の北半分(小磐梯)が崩壊し岩屑流として北麓地域を襲い、これによって裏磐梯の地貌は一変してしまった。地質調査所から噴火後ただちに所長和田維四郎と大塚専一が現地調査に赴き、噴火前の火山形状、噴火後の形状、地質概略、前兆現象、爆発時の状況被害等を調査し、更に火山灰の化学分析も行っている。以後の火山噴火調査でも上記調査項目に従った調査が行われている。

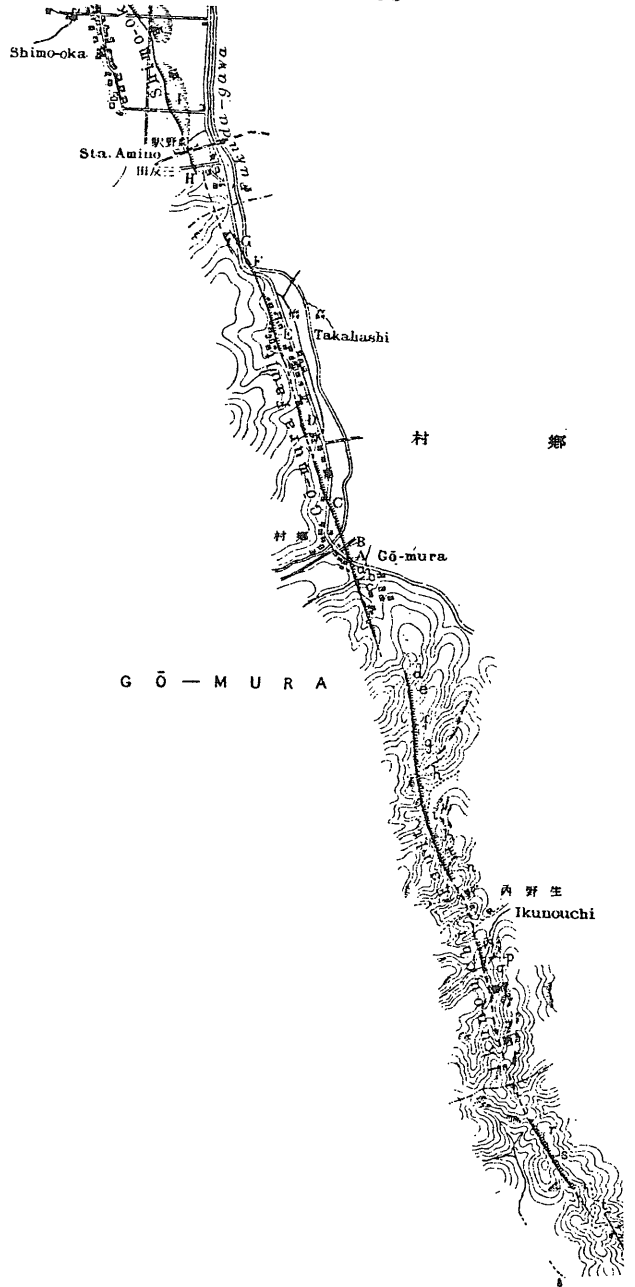
明治25年(1892)に設立された震災予防調査会は各地の災害調査を行い、火山噴火の時にも囑託の調査員を現地へ派遣したが、地質調査所はこれとは別に独自の火山噴火調査を行っている。明治時代の地質調査所では、地震災害調査が震災予防調査会の委託調査以外はほとんど行われなかったのに比べ、火山噴火調査の活躍ぶりが注目される。

このような中で、明治26年(1893)吾妻山噴火で惨事が起きた。調査に赴いた三浦宗次郎と西山惣吉の2名が6月17日火口付近を調査中、突然の爆発による噴石に打たれて殉職したのである。この事件は地質関係者ばかりでなく一般の人々にも広く知れわたり、当時の大きな話題となった。

明治末から大正の初めにかけて、樽前火山、有珠火山、桜島などの大噴火が続き緊急調査が行われ、佐藤伝蔵は精力的にこれらの火山噴火を調査した。これらの報告では、噴火史や火山噴火の状況、噴出火山岩の岩石学的記載などが詳しく述べられている。とくに樽前山の噴火報告では高温計で測定した火山ガスの温度資料が載っているのが興味深い。この時代から噴火調査の総合化の兆しが見え始める。

## TANGO EARTHQUAKE GŌ-MURA ECHILON FAULT SERIES

Scale 1:30,000



第1図 渡辺・佐藤(1928)の断層図(部分)

大正末から昭和の初めも十勝岳や北海道駒ヶ岳の噴火が続き 詳しい火山調査が続けられたが その後 戦時色が強まるにつれ詳しい調査は不可能になってきた。昭和18~20年(1943~45)の昭和新山の活動では調査は行われなかった。

戦後は昭和25年(1950)の大島噴火から緊急調査が再

開されたが すべての火山噴火毎に調査が行われたわけではなかった。一方 戦後は火山物理学が大きく発展し 大学や気象庁によって火山噴火の際の集中観測や特定の活火山の観測調査が行われ 噴火時の情報も多量に得られるようになった。社会的にも地震と並んで火山噴火とその予知への関心も高まってきた。

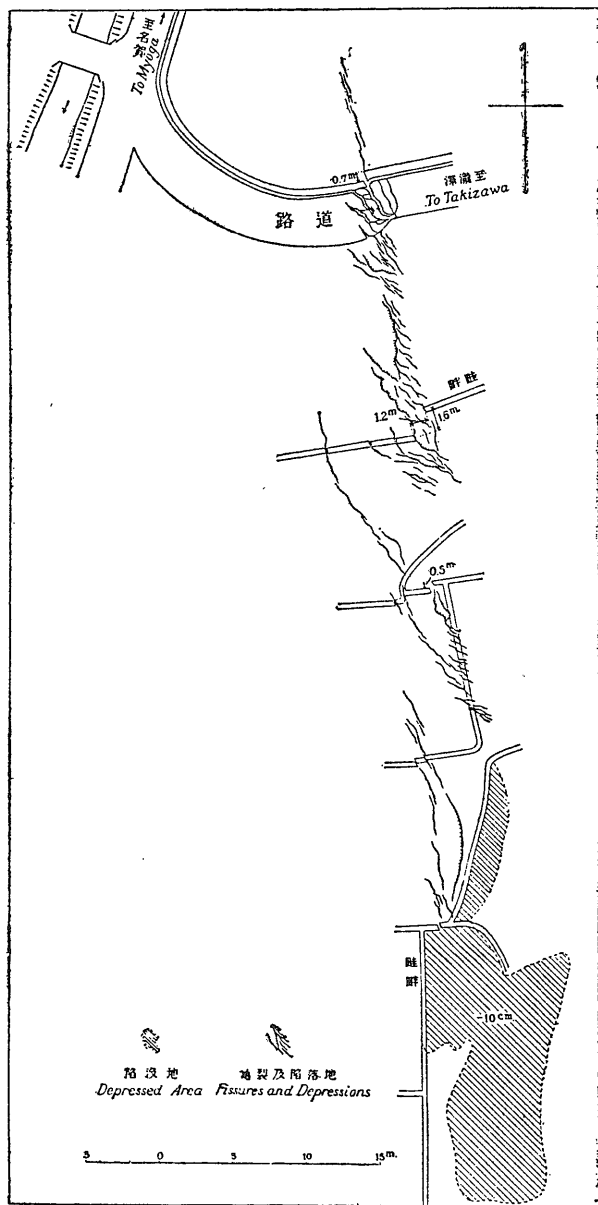
このような状況を背景に 地震予知研究計画に遅れること9年で 昭和49年(1974)から第1次火山噴火予知研究計画が始まった。しかし これは各大学や気象庁の既存観測施設を拡充強化することが主目的であったので地質調査所は参加していない。

これに先立つ昭和48年(1973)日本は国際協同観測計画(Geodynamics Project GDP)に参加し 地質調査所ではこれを受けて工技院特研で国際地球内部開発研究を開始した。これは爆破地震によって火山帯の地下構造を探ろうとするもので 鹿児島湾地域等で研究が行われた。この研究は 従来 地歩踏査や岩石学的調査が主体であった火山の地質学的研究に地球物理学的手法を導入して 従来得られなかった火山の地下深部の情報を得ようとする画期的なものであった。このGDP研究は昭和52年度(1977)で終了したが 昭和54年度(1979)から始まった第2次噴火予知計画には地質調査所も参加して 工技院特研の火山地域の地質及び地下構造に関する研究として 火山地質図の作成とともに火山地帯の地下構造の研究へと発展している。

昭和52年(1977)の有珠山噴火 昭和54年(1979)の阿蘇山及び御岳山の噴火では噴火後ただちに緊急調査が行われたが それぞれ後で地震災害調査の場合と同じく 科技厅特調費による総合研究が実施されることになり 地質調査所もこの研究の一部を分担した。

近年の災害調査では 災害発生直後に各機関が独自に緊急調査を行ったあと 科技厅の予算等により各機関が研究を分担して 総合研究を行うようになって来たことが特徴である。

Fig. 2. The Echelon Fissures on the Muddy Rice Field and the Displacement on the Country Road in Tanna Basin (Fig. 1. A)



第二圖 丹那盆地名賀部落附近田面ニ於ケル雁行龜裂並ニ畦畔及里道ニ現レタル喰違(第一圖Aノ位置)

第2図 伊原・石井(1932)のスケッチの一部

表2 火山噴火調査の年表

年	火山噴火等(日時)	調査者	調査内容	報告・成果・その他
明治15年(1882) 明治21年(1888)	地質調査所設立(Ⅱ、13.) 磐梯山噴火(Ⅶ、15.)	和田維四郎・大塚専一	磐梯山噴火(Ⅶ、17~26.)	大塚専一(1890)磐梯山噴火調査報告 地質要報、23年1号 巨智部忠承:委員となる 三浦宗次郎(1993)吾妻山噴火短報 地学雑、5、267~272. 三浦宗次郎・西山惣吉は6月10日の爆発で殉職 巨智部忠承(1896)蔵王山爆裂調査概報 地質要報、29年1号
明治25年(1892) 明治26年(1893)	—震災予防調査会設立(Ⅸ、27.)— 吾妻山(一切経ヶ岳)噴火(Ⅴ、19.~Ⅵ)	鈴木敏・フエスカ・三浦宗次郎・他	吾妻火山調査	
明治28年(1895)	蔵王山噴火('95~'97)	巨智部忠承	宮城県蔵王山破裂調査	
明治33年(1900)	霧島山噴火('94~'97) 安達太良山噴火('99~'00)	山上萬次郎 井上禎之助	鹿児島県霧島山爆裂調査 福島県下沼尻火山破裂原因調査	井上禎之助(1900)岩代国沼尻山破裂実況 地学雑、12、457~466. 金原信泰(1901)霧島山噴火調査事項報告 地震子報、35、73~83. 金原信泰(1903)霧島山破裂状況取調報告 地質要報、36年1号
明治34年(1901)	国後島羅臼火山鳴動	金原信泰	国後島羅臼火山鳴動調査	
明治35年(1902)	鳥島噴火	金原信泰	鳥島地質調査	
明治39年(1906)	阿蘇山噴火(Ⅵ、8.)	伊木常誠	阿蘇新噴火口調査(1909)	伊木常誠(1910)阿蘇火山ノ新噴火口 地調報告、15、29~37. 佐藤伝蔵(1909)樽前山噴火調査報文 地調報告、14、1~33. 佐藤伝蔵(1910)明治42年2月浅間山破裂 地調報告、17、1~42. 佐藤伝蔵(1910)有珠火山破裂調査概報 地調報告、22、6~46. 佐藤伝蔵(1913)有珠火山破裂調査報文 地質要報、23、1~54.
明治42年(1909)	樽前火山噴火(Ⅲ~Ⅳ) 浅間山噴火(Ⅱ)	佐藤伝蔵 佐藤伝蔵	樽前火山爆裂実況調査 浅間火山爆裂実況調査	
明治43年(1910)	有珠山噴火(Ⅶ~Ⅹ)	佐藤伝蔵	有珠火山爆裂実況調査	
明治45年(1912)	伊豆大島三原山噴火	岡村要蔵	伊豆三原火山ノ活動調査	岡村要蔵(1913)伊豆国三原山活動調査報文 地調査、報告48、1~36 佐藤伝蔵(1914)大正3年桜島火山破裂調査報文 地質要報、24、1~82. *大噴火後の桜島火山調査
大正3年(1914)	桜島大正噴火(Ⅰ、12.~Ⅳ)	佐藤伝蔵	薩摩桜島火山爆裂調査	
大正5年(1916)		佐藤伝蔵	薩摩国桜島火山調査(Ⅲ~Ⅳ)*	
大正14年(1925)	十勝岳噴火('25~'26)	佐藤戈止	北海道十勝岳爆裂調査(Ⅴ、29.~Ⅵ、18.): 駒ヶ岳噴火調査(Ⅵ、23.~Ⅶ、16.)・ 群馬県白根火山調査(Ⅴ、15.~19.)	佐藤戈止(1926)十勝岳爆裂調査報文 地調報告、95、1~26. 赤木健(1930)駒ヶ岳火山噴火調査報文 地調報告、106、1~64.
昭和4年(1929)	北海道駒ヶ岳噴火(Ⅵ、17.~Ⅸ、6.)	赤木健	駒ヶ岳噴火調査	
昭和13年(1938)	草津白根山活動('37~'39)	渡瀬正三郎	群馬県白根火山調査(Ⅴ、15.~19.)	
昭和15年(1940)	三宅島雄山噴火(Ⅶ、12.~Ⅷ、6.)	河野密	東京府三宅島地質調査(Ⅸ、7.~Ⅹ、28.)	
昭和19年(1944) 昭和25年(1950)	有珠火山活動・昭和 伊豆大島噴火('50~'51)	沢村孝之助	緊急調査	沢村孝之助(1951)大島のなりたち 地学雑、60、104~107. 一色直記(1962)焼岳の爆発 地質ニュース、97. 佐藤博之(1962)十勝岳の爆発 地質ニュース、98.
昭和37年(1962)	焼岳噴火(Ⅵ、17.) 十勝岳噴火(Ⅵ、29.)	一色直記 佐藤博之・他	緊急調査 緊急調査	
昭和45年(1970)	三宅島噴火(Ⅷ) 秋田駒ヶ岳噴火(Ⅸ、18.~)	曾屋龍典・他	緊急調査	曾屋龍典・正井義郎(1971)秋田駒ヶ岳の噴火 地質ニュース、197.
昭和48年(1973)	浅間火山の活動(Ⅱ~)	木村政明・他	緊急調査	木村政昭・他(1973)1973年2月1日より始まった浅間山噴火と今後の動向 地質ニュース、225. 小野晃司・他(1973)桜島の降灰 地質ニュース、228
昭和49年(1974)	—工技院特研「国際地球内部開発研究」('73~'77)— 桜島の活動	小野晃司・他	緊急調査	
昭和50年(1975)	—一測地審、火山噴火予知研究の推進を建議(Ⅵ、29.)— —火山噴火予知連絡会(事務局:気象庁)発足— 伊豆大島噴火   木村政昭   緊急調査 —第1次火山噴火予知研究計画— —一測地審、火山噴火予知研究計画の一部見直しについての建議(Ⅶ、25.)—	小野晃司・他	緊急調査	小野晃司(1974)桜島の降灰(Ⅱ) 地質ニュース、233. 木村政明・豊田純一(1975)伊豆大島三原山火孔底最近の変動 火山2集、20、65~78. 曾屋龍典(1976)伊豆大島三原山1974年噴出物、火山2集、21、153~166. 石田正夫・他(1977)有珠山噴火 地質ニュース、278.
昭和52年(1977)	有珠火山噴火(Ⅷ、6.~)	石田正夫・他	緊急調査	
昭和53年(1978) 昭和54年(1979)	—科技庁特設費「1977年有珠山噴火」('77)— —一測地審、第2次火山噴火予知研究計画を建議— —第2次火山噴火予知研究計画('79~'84)— —地質調査所、第2次火山噴火予知計画に参加— —工技院特研「火山地域の地質及び地下構造に関する研究」— 阿蘇山噴火(Ⅳ、6.) 御岳山噴火(Ⅹ、28.) —科技庁特設費「1979年の御岳山、阿蘇山噴火に関する特別研究」—	小野晃司・ 下川浩一 曾屋龍典・ 近藤善教	緊急調査 緊急調査	小野晃司:火山噴火予知連絡会委員となる 小野晃司・他(1979)阿蘇火山の爆発—1979年9月6日— 地質ニュース、304. 曾屋龍典・他(1980)御岳山1979年噴火 地質ニュース、306.