1989年伊豆半島東方沖群発地震による震害のアンケート調査

金沢大学工学部　正会員○宮島　昌克
金沢大学工学部　正会員　北浦　勝
金沢大学工学部　正会員　池本　敏和
福井工業高等専門学校　正会員　吉田　雅穂

1．はじめに

1989年6月30日に始まった伊豆半島東方沖群発地震では，7月9日のマグニチュード 5.5の地震が最大規模であり，しかも同規模の地震が続けて2回発生した。この地震により22名の負傷者を出すとともに，家屋をはじめとする種々の構造物に被害が生じた。

金沢大学防災工学研究室は，この地震の直後の7月12日から15日の4日間，伊東市を中心に余震観測および震害調査を行い，さらに9月28日から10月1日にかけて住民へのアンケート調査を実施した。本文では主にアンケート調査について報告する。

2．地震の概要

7月9日の地震は，午前11時9分と10分に続けて発生した。地震の規模はともにマグニチュード 5.5であり，網代で震度Ⅳ，三島，東京，横浜などで震度Ⅲであった。伊東市役所の地下1階に設置されている地震計（明石製作所製，DAS-314C）によれば最大加速度は284galであり，震度Ⅵに相当する。この地震で伊東市で22名の負傷者が出たが，このうちの約45%にあたる10名が，家具類の落下，転倒によるものである。なお図1に，7月13日の海底噴火時に伊東市の海岸近く（伊東市湯川2丁目8—13）で計測したN-S 成分の水平加速度記録（明石製作所製，V-401 で計測）を示す。最大加速度は約200galとなっている。

3．調査方法の概要

本調査に用いた調査票は，太田・後藤らによって提案されているアンケート震度を求めるための調査票[1]を参考にして，40項目の質問項目からなっている[2]。9月28日，29日の両日に，各戸を訪問して調査票を配布し，9月30日，10月1日に回収した。516通を配布し 419通を回収したので，回収率は81.2%となり，非常に高い割合となった。回答者の構成を図2，図3に示す。性別，年代による偏りはあまり見られない。

4．調査結果

図4に，地震を強く感じたときのゆれの種類に対する回答を示す。「突き上げてくるゆれ」が60.9%，「速い繰り返しの横ゆれ」が24.2%となっている。今回の地震は，後に海底噴火に結びついたことからもわかるように，震源が非常に浅いという特徴がある。したがって，上下動や短周期成分の横ゆれが卓越していたものと考えられる。図5に，家全体としてのゆれの程度を，図6に家の被害に対する回答を示す。これらからも，家屋に相当の被害のあったことがわかる。これらの結果をもとにアンケート震度を算出し，地盤との関係について考察したが，これについては講演時に譲る。

最後に，調査に御協力賜りました伊東市を始めとする関係各機関，アンケート調査に御協力いただきました伊東市民の皆様，調査票の配布，回収などを手伝っていただいた本学大学院2年生の木村哲雄君，鶴来雅人君，4年生の安藤康二君，新名宏次君に厚くお礼申し上げます。

参考文献

1）太田　裕・後藤典俊・大橋ひとみ：アンケートによる地震時の震度の推定，北海道大学工学部研究報告第92号，pp. 1～12，1979.

2）北浦　勝・宮島昌克・北島　孝：1985年の能登半島沖地震に関するアンケート調査　—震度分布と地盤との関係および住民対応について—，金沢大学日本海域研究所報告，第18号，pp. 79～106，1986.

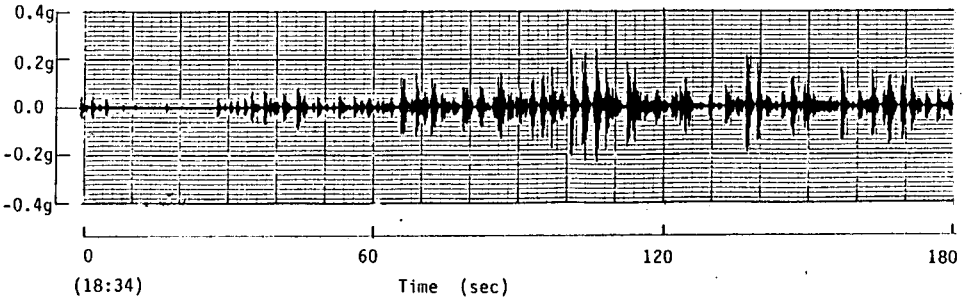

図1　海底噴火時の火山製微動の加速度記録

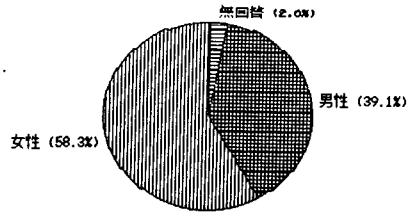

図2　問「あなたの性別は」

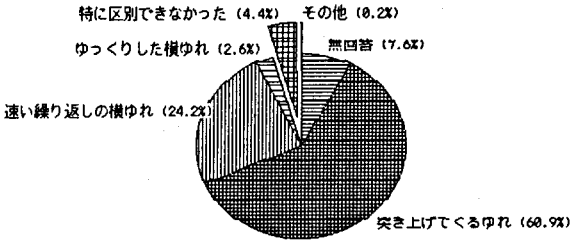

図4　問「地震をもっとも強く感じたのは
どのようなゆれのときですか。」

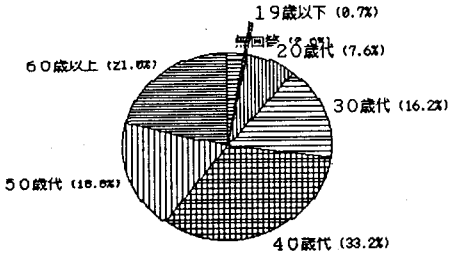

図3　問「おとしはいくつですか。」

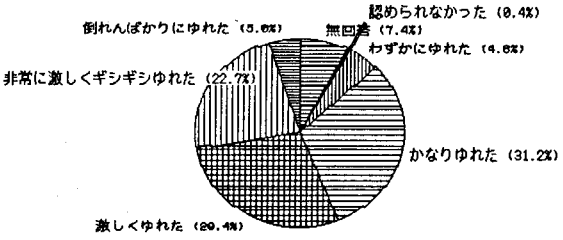

図5　問「家全体としてのゆれはいかがでしたか。」

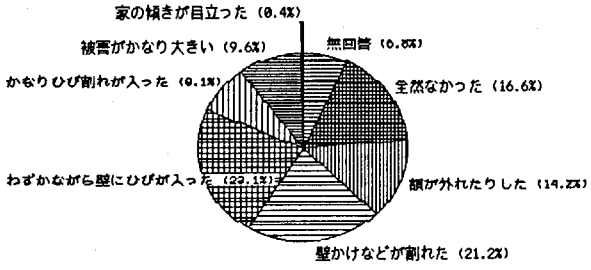

図6　問「家にはなんらかの被害がありましたか。」