

アンケートによる台北市の推定震度分布

- 1986年11月15日午前5時20分の地震時の場合 -

正会員 橋本紀男

§1 はじめに 1986年11月15日、台湾の花蓮東北方の海域に発生した地震により台北市内にかなりの被害が生じた。本調査は、この地震時について聞き取りのアンケート調査を行い、市内の震度分布を推定したものである。

§2 地震の概要 地震の概要および台湾各地の震度を表1と図1¹⁾に示す。地震は表1に示すように2回あり、被害は最初の地震で生じている。

§3 調査方法 調査は北大方式のアンケート用紙²⁾をもとに原調査法の質問数35項目のうち19項目を抜粋したものを中国語に翻訳して用いた。また解析は原調査法に基づいて行い、非質問項目は無回答扱いで処理した。この調査とはほぼ同様の方法による調査を既に1985年メキシコ地震について行っている。

現地における調査は個別訪問による聞き取り調査を主とし、極く一部のデータを台北市政府の建築系のある部署の職員に職場で回答してもらって得たものである。個別訪問は1986年12月25、26、27日の3日間に行ったが、中国人の台北市政府の建築系職員、台湾工業技術学院建設工学系の3人の学生ならびに台湾大学の日本人留学生の協力を得ておこなった。

調査対象者のほとんどは商店等の勤務者であり、一部は住宅在宅者である。

調査地域は崩壊した市場と大破した高層建物を含むようにして、台北市とその近くの中和、永和の2市を含めて1.8箇所を設定し、データは1地域12票以上収集することとした。(表2、図2参照)

台北およびその周辺地域の収集データの総数は245票で、このうち2.5未満の震度推定となったもの8票は不採択とし有効票を237票とした。また、16票は設定地域外であったが、震度の全体平均の計算には有効として含めている。

§4 調査結果 調査結果は表2及び図2に示した。全データの推定震度の0.2刻みの度数分布を図-3に示した。調査地域全体での平均は、3.9であった。No.9地区が3.3で他に比べて極端に低い評価となったが、その他の地

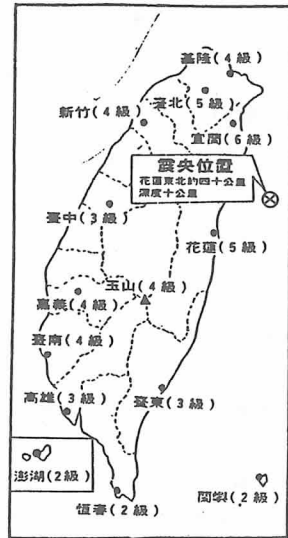


図-1 台湾各地の震度(級一震度)¹⁾

表-2 調査地域とデータ数・推定震度

調査地域 No.	調査票数 枚	推定震度 JMA	備考 市
1	12	3.8	台北
2	12	4.2	同
3	13	4.4	同
4	12	4.3	同
5	14	3.8	同
6	13	3.7	同
7	11	4.2	同
8	11	3.9	同
9	11	3.3	同
10	12	3.7	同
11	13	4.0	同
12	13	3.8	永和
13	12	3.7	台北
14	12	4.2	中和
15	13	3.8	中和
16	14	3.8	永和
17	12	3.8	台北
18	11	3.7	台北
19	10	3.7	台北
20	6	4.0	近郊
平均	237	3.89	--

表-1 1986年11月15日台湾地震の概要¹⁾

発生時間	民國75年11月15日上午5時20分	民國75年11月15日上午7時04分
震央位置	東經121.9度・北緯24.25度	東經121.64度・北緯24.13度
震源深度	約10公里 km	約27公里 km
地震規模	6.8	6.3
各地震度 (依中央 氣象局之 分類)	6級: 宜蘭	5級: 花蓮
	5級: 台北、花蓮、蘇澳	4級: 宜蘭、新港
	4級: 新港、蘭嶼、基隆、梧棲、台南、嘉義、玉山、新竹	3級: 台北、嘉義、玉山、台中、新竹
	3級: 高雄、阿里山、台中、鞍部、日月潭、竹子湖、台東	2級: 恆春、蘭嶼、台南、阿里山、鞍部、日月潭
	2級: 大武、恆春、澎湖	

Distribution of Seismic Intensities in Taipei-city Determined

from Questionnaires. - on the time of the Earthquake at 5:20a.m.

in November 15, 1986-

区はほぼ震度4の評価でとくに大きな震度を示す地区はない。なお、崩壊した華陽市場は No. 14地区に位置する。

表-3に示したように No. 6と7の間の南側の中正記念公園の4測点における加速度が何れも80galをこえていることを考慮すると本調査の推定値はやや低めの値といえる。

§5 結び 台北市が周辺高地に囲まれ、堆積土層であることから震度分布もほぼ一様と推測されたが本調査でもその傾向が確認された。しかし、なお精密な調査が必要である。

謝辞 調査用紙を中国語に翻訳くださり、台北の地質などについてご教示下さった関東学院大学土木工学科宋永焜教授、現地でお世話頂いた台北市政府林耿助氏、台湾工業技術学院李副教授ならびに学生林、文、謝の3君、又貴重な資料賜った台湾大学蔡教授に心からお礼申し上げます。

文献 1) 国立台湾大学地震工程研究中心他：台湾北部地区建築結構震災調査報告1987年1月
2) 太田他：アンケートによる地震時の震度推定—北大工学部研究報告92号
1979年

関東学院大学
助教授・工博

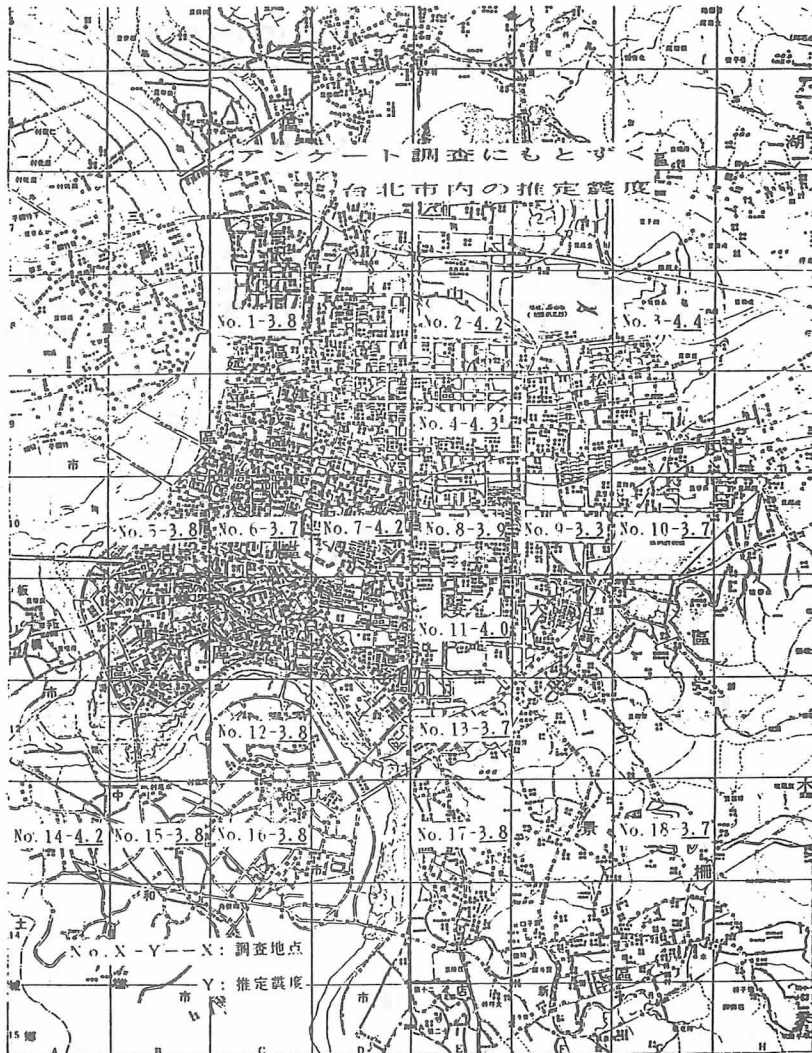


図-2 台北市の推定震度

表-3 台北市内の加速度記録¹⁾

中央気象局

測 站	台北市中央気象局 SMA-1
南北向	65.5 gal (gal = cm/sec ²)
垂直向	29.8 gal
東西向	53.7 gal

中正記念公園

測 站	4010	4011	4012	4013
縦向(L)	88.0 gal	84.4 gal	95.5 gal	99.5 gal
垂直向(V)	61.6 gal	51.8 gal	58.5 gal	65.5 gal
横 向(T)	78.8 gal	80.7 gal	79.5 gal	80.6 gal

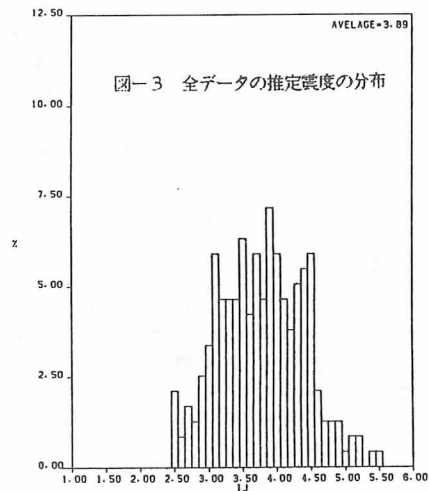


図-3 全データの推定震度の分布