

1943年鳥取大地震のアンケート調査による被害分布

鳥取大学工学部 正 西田良平
 鳥取県立岩美高校 正 依藤英徳
 大鉄工業株式会社 正 ○西谷大典

1. はじめに

昭和18年9月10日に起こった鳥取地震(M.7.2)は鳥取市で震度6を記録し地震断層として鳥取市近郊に吉岡、鹿野断層が生じた。鳥取市とその周辺市町村では家屋の倒壊や道路、線路、橋の破壊、地滑りや崖崩れ等が相次ぎ、交通、通信をはじめ、農業にも多大な被害を及ぼした。又地震に伴う火災による被害も大きかった。震災小誌によると死者1210人、重軽傷者3860人、家屋全壊13295戸、半壊14110戸、全半焼299戸で、被害総額は当時の金額で1億6000万円と、山陰地方で発生した震災では最大級である。鳥取地震の全容を解明するために、地震記録等により地震のメカニズムを解明することも行われている。本研究では、鳥取地震の体験者へのアンケート調査を行い、地震動、地震災害、地震予知等について解析をした。

2. 調査方法

アンケートは鳥取市の老人会の会員を対象におこなった。これらの方々には罹災当時10～20歳が多く、現在65～75歳である。調査は1998年1月から12月まで、総数約2000のアンケート用紙を対象者に郵送又は直接配布し、このうち589件の回答を得た(回収率約30%)。更に1994年に鹿野町で行ったアンケート45件を加えた。質問項目は氏名、年齢、連絡先、記入日といった基本項目と、本地震当時の状況、罹災地、地震動の状況、地変などを聞いた。又、地震の前兆現象としても項目を設定して聞いた(図1,表1)。

3. 調査結果と考察

今回のアンケート調査は鳥取市とその周辺部の建物や道路、地面の被害状況や、揺れ方(表2)、前震、余震、地鳴、噴砂、発光現象や気象状況、生物の異常といった地震に伴う様々な現象が記録されており、ある程度その状況を知ることができた。

本震前の微小地震については全体の9.6%(回答者の70.9%)にあたる61人が春から小さい地震を体感している。発光現象については、色は1種類でなく何種かに分かれ、中でも赤と青が多く、又その多くがアンケート本文によると火柱状、サーチライト状、稲光状、オーロラ状の4つの型に分類される。これらの報告を目撃時期、時刻別、目撃場所別に分類し相関関係を見出した(表3,表4)。

噴砂は鳥取地震では川沿いの扇状地や自然堤防、三角州、旧河道、氾濫平野といった、砂が緩く堆積した地盤で起こっている。千代水の辺りで起こっていないのは当時そこには人が住んでいなかったため報告がなかったからと考えられ、大きな河川の沿岸全域で発生していたと思われる。旧市街地は周辺に比べて発生場所を特定した報告が多く、袋川沿いよりもその北側での報告が目立つ。これはこの辺りは昔川があり、低地帯であった事によると推定され、この報告は、旧河道の位置と良い一致をしている(図2)。

4. まとめ

- ① 本アンケート調査により、鳥取地震に伴う様々な現象の詳細が明らかになった。
- ② 発光現象、地鳴、微小地震、生物の異常行動などの報告が多数あり、これらは地震の前から起こっていた可能性がある。
- ③ 千代川は、その流域全体で噴砂が発生したと考えられる。
- ④ 旧市街地では旧袋川よりも山側の地域での発生が多く、この辺りが旧河道による湿地帯であったことが原因と考えられる。

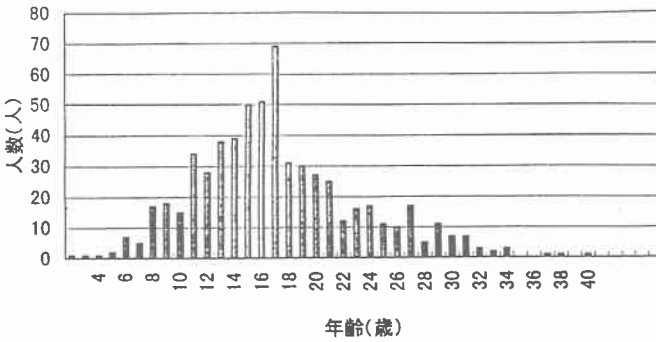


図1 罹災時の年齢と人数

表1 被害項目別回答者と回答率

被害項目	回答者(人)	回答率(%)
揺れ方	457	72.1
建物被害	507	80
人の被害	161	25.4
余震	466	73.5
地鳴	286	45.1
地面の被害	318	50.2
噴砂	185	29.2
気象状況	382	60.3
発光現象	316	49.8
生物の異常行動	34	5.4
井戸、温泉	72	11.4
その他	86	13.6

表2 揺れ方

揺れ方	回答者(人)
縦	103
縦後横	72
縦後横後縦	1
横	162
横後縦	22
横後縦後横	3
縦横両方	88
その他	6

表3 発光現象の色

色	回答者(人)
赤	44
橙	5
黄	22
青	40
紫	9

表4 発光現象目撃時期

発光現象目撃時期	回答者(人)
地震後	15
地震時	3
当日の地震前	6
前日～半月前から	38
半月～3ヶ月前から	10
3ヶ月～半年前から	57
それ以前から	8
地震前であることのみ記入	11

図2 アンケート調査による旧島取市街地の噴砂発生地域

(○は発生地域。—はその道路、
路線上での発生を表す。)

