

## 九州における宅地関連の土砂災害に関するアンケート調査結果

熊本大学工学部 正 ○ 北園芳人  
 熊本大学工学部 正 今泉繁良  
 熊本工業大学 正 村田重之  
 熊本工業大学 正 田代敬大

## 1. まえがき

近年、九州各県では都市部の人口増加に伴ってそれに応じた宅地の確保が必要になり、必然的に宅地開発が進められている。これらの宅地開発は都市部またはその周辺地域で著しい。その中には多くの傾斜地または丘陵地での宅地開発が含まれている。一方、それらの開発地域が集中豪雨などにより土砂災害を受けることが多くなっている。そこで今回は、九州における都市およびその周辺部で宅地開発された地域の住民に対し土砂災害についての意識調査を行ったのでその結果を報告する。

表-1 都市別アンケート回答者数

|      |     |
|------|-----|
| 北九州市 | 97  |
| 福岡市  | 27  |
| 長崎市  | 69  |
| 熊本市  | 77  |
| 鹿児島市 | 111 |
| 合計   | 381 |

## 2 調査方法

調査対象地域は、5都市23地区で合計929世帯にアンケート調査表を依頼・送付した。調査対象地区は、斜面内やその裾で宅地開発されて最近土砂災害が発生した地区や開発によって地形の変状が大きいと考えられる地区、さらに宅地開発によって影響を受けると思われるその隣接した地区も含めて1/5000の国土基本図と各都市の住宅地図を参考に選定した。その結果転居等で届かなかったものがあり、結局調査依頼数は840通になった。回答は381通有り、アンケート回収率は45.4%であった。アンケート回答者の内訳を表-1、表-2に示す。

表-2 アンケート回答者の年齢構成

| 年齢  | 21~30 | 31~40  | 41~50  | 51~60  | 60以上   | 不明    | 計     |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 人数  | 6     | 47     | 107    | 102    | 108    | 11    | 381   |
| (%) | (1.6) | (12.3) | (28.1) | (26.8) | (28.3) | (2.9) | (100) |

## 3 調査結果

表-3 住居選択時の最重視項目

まず、表-3の住居選択の最重視項目を見ると、経済性、生活環境が多く、災害に対する安全性を挙げたものは僅かに5%と少ない。これは現在の住宅事情では住居を購入する際経済性が最重視されてもしかたがないと言える。しかし、今回調査した地域は、宅地周辺に斜面を持つ所が多く、現実に近年豪雨による土砂災害が発生しており、それらの斜面に対する安全性の意識が問題になる。表-4は都市別の土砂災害の経験者数である。『被災』は、家屋や宅地が土砂災害で直接被害を受けた人、『付近』は、直接の被害はなかったが、近くで土砂災害が発生した間接的な経験を持つ人、『なし』は、特に土砂災害の経験はない人である。長崎市の場合、昭和57年の大災害のため直接・間接の災害経験者が特に多い。豪雨時の現住居の安全性に対する意識を示したものが図-1である。被災経験者は85%が不安を持っているのに対し、経験のない者は50%未満である。即ち、災害の経験の有無によって自宅周辺の状況に対する安全性の意識に大きな差がみられる。また、直接被害を受けた者と間接的に経験した者についても意識が違い、不安を感じている者は前者の方が多く、被災経験の程度によっても差が出ている。

| 理由  | 先祖     | 経済性    | 交通    | 災害    | 生活環境   | その他   | 計     |
|-----|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 人数  | 51     | 149    | 29    | 21    | 105    | 26    | 381   |
| (%) | (13.4) | (39.1) | (7.6) | (5.5) | (27.6) | (6.8) | (100) |

表-4 都市別の土砂災害経験者数

|      | 被災     | 付近     | なし     | 計     |
|------|--------|--------|--------|-------|
| 北九州市 | 18     | 33     | 46     | 97    |
| (%)  | (18.6) | (34.0) | (47.4) | (100) |
| 福岡市  | 2      | 10     | 15     | 27    |
| (%)  | (7.4)  | (37.0) | (55.6) | (100) |
| 長崎市  | 17     | 45     | 7      | 69    |
| (%)  | (24.6) | (65.2) | (10.2) | (100) |
| 熊本市  | 6      | 46     | 25     | 77    |
| (%)  | (7.8)  | (59.7) | (32.5) | (100) |
| 鹿児島市 | 22     | 55     | 34     | 111   |
| (%)  | (19.9) | (49.5) | (30.6) | (100) |

図-2は降雨時の気象情報に対する注意度を示している。被災経験者はちょっとした雨でも注意する者が25%いるのに対して経験のない者は5%と殆ど注意してない。更に豪雨になっても殆ど注意を払わない

者が20%もいるということは問題である。図-3は土砂災害は土木施設（堤防、砂防ダム、土砂止め擁壁等）により治山、治水を行えば防ぐことが出来ると思うかどうかの考えを示している。防災施設を十分に造れば完全に防ぐことが出来ると考えている者は被災経験者に多く、完全ではないと考えている者は経験のない者では60%近い。この結果は図-1、図-2の傾向と異なっているように思われるが、被災経験者の場合は『被災時に防災施設がなかったり不十分であったため災害に遭った、だが防災施設が災害復旧後のように十分であれば災害は防げたはずだ』と考えているのではない。一方、経験のない者や間接的な経験者は、現状の防災施設だけで客観的に評価したのではない。

次に災害経験者の災害時の前兆現象に付いてまとめたものが図-4である。家屋や宅地に被害を受けた者の90%程度が前兆現象に気付いているが、付近で発生を経験した者は40%が前兆現象がなかったとしている。これは災害現場から離れていることもあるが、その当時の記憶も被災経験者ほど鮮明でないことも考えられる。前兆現象の中で周囲での小さな崩壊はいずれも40%前後で非常に高率を示している。さらに湧水の変状も高率を示していると共に、被災の程度によって大きく異なっている。つまり、家屋が被害に遭った者は30%も湧水に変状があったとしているが宅地だけの者は15%程度である。家屋が被害にあうと言うことは大規模な崩壊か、斜面の近くに住居があったためと思われるが、後者の場合、その斜面の湧水の変状に気がつき易いと考えられる。これらの前兆現象は地盤内の応力が不均衡になったことを示すもので大きな地形の変動の誘因とも成り得るもので、土砂災害の予知の手段として有効と思われる。

#### 4 まとめ

今回の調査結果から次のような問題点が挙げられる。

1. 災害の経験や程度によって周辺の斜面、気象情報、避難等に対する意識が異なっており、豪雨になっても注意を払わない者がいることは問題がある。
2. 防災施設については認識に大きな差があり、その機能を十分に付近の住民に周知させておく必要がある。
3. 豪雨による小崩壊の発生や湧水の変状は大規模な土砂災害の予知の手段として有効であると思われるが、住民の意識の中に前兆現象についての理解がないと被害を最小限に抑えることは出来ないで、それらの知識をいかに植えつけて行くかが問題である。

なお、今回のアンケート調査については日本住宅総合センターの昭和60年度調査研究助成金を使用しました。

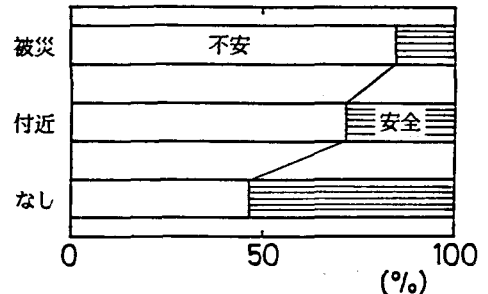


図-1 現在の住居の豪雨時の安全性

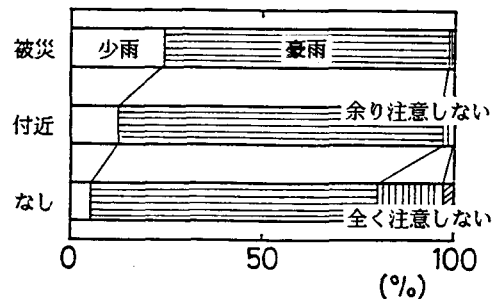


図-2 降雨時の気象情報に対する注意度

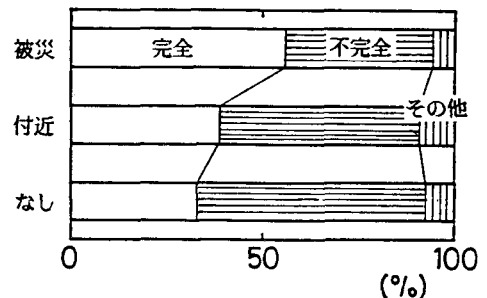


図-3 土木防災施設に対する意識

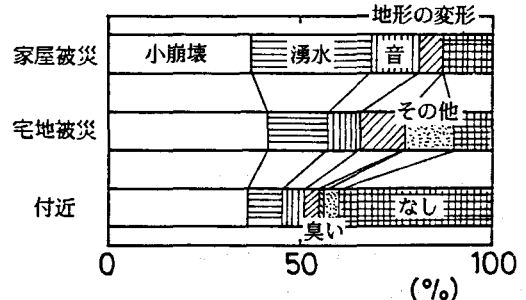


図-4 土砂災害時の前兆現象