

福岡県西方沖地震における宅地被害分析

千代田コンサルタント 正会員 橋本 隆雄

1. はじめに

平成 17 年 3 月 20 日午前 10 時 53 分頃、福岡県西方沖（深さ 9km）を震源とするマグニチュード 7.0 の地震が発生し、福岡県福岡市（中央区、東区）、同県前原市及び佐賀県みやき町で最大震度 6 弱を観測した。この地震では、被害の大半が福岡市に集中しており、特に、玄界島（福岡市西区）に多くの家屋・擁壁倒壊、斜面崩壊等の宅地被害を生じた。延べ 156 名の被災宅地危険度判定士によって 3 月 21 日～4 月 26 日までの約 1 ヶ月間にわたり、454 件の判定調査を行った¹⁾²⁾。本論文では、この被災宅地危険度判定調査結果を基に、全体の被害形態および件数を対比による被害分析を行い、今後の宅地防災の教訓を得ることを目的としている。

2. 宅地擁壁被害分析

宅地擁壁被害調査は、図-1 に示すように東区 50 件、中央区 9 件、南区 12 件、城南区 3 件、早良区 4 件、西区 234 件、前原市 1 件、古賀市 6 件、糟屋郡宇美町 1 件、及び糟屋郡須恵町 4 件、総数 324 件について集計を行い、各市町村での被害件数を円グラフで示した。図-2 は、宅地擁壁の種類を区分したもので被害のほとんどが練石積造擁壁及び空石積造擁壁となっていることがわかる。宅地擁壁の被害は、図-3 に示すようにクラックが 103 件と最も多く、次いで空石積造擁壁の崩壊・崩落が 76 件、傾斜・倒壊が 54 件、傾斜・崩壊が 54 件、ハラミ・変形が 51 件となっている。宅地擁壁の種類毎の高さ別分類は、図-4 に示すように空石積造擁壁では高さが 3 m を超えるものが半数以上を占めており、被害率も高い。

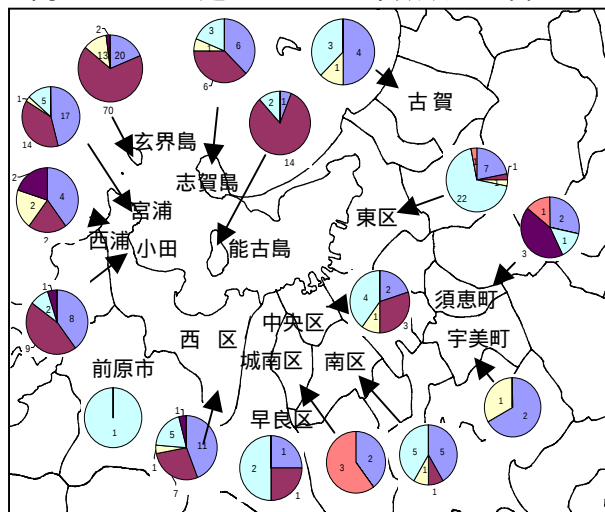


図-1 宅地擁壁地震被害位置

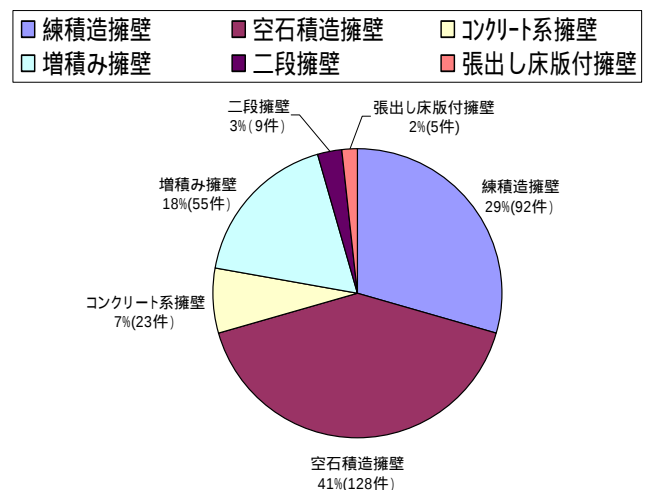


図-2 宅地擁壁種類別分類

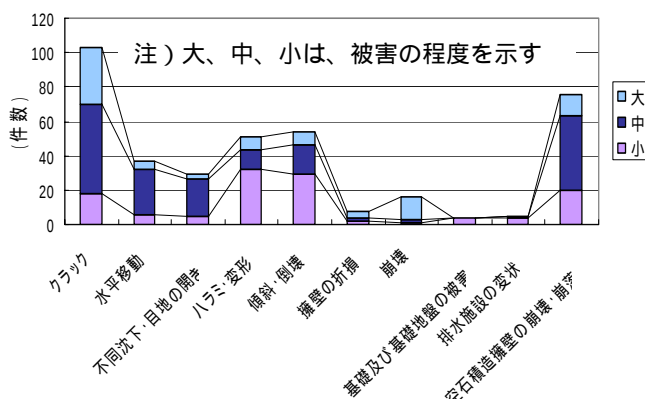


図-3 宅地擁壁被害の種類と被害程度

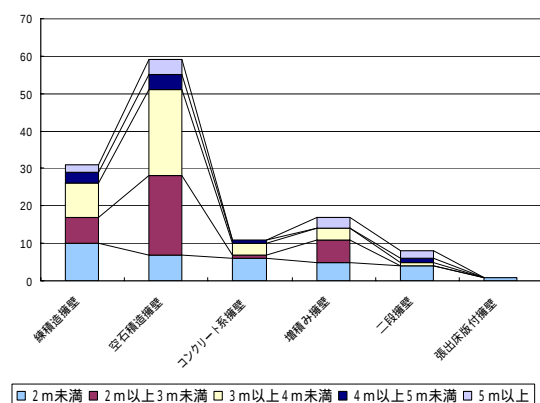


図-4 宅地擁壁の種類毎の高さ別分類

キーワード 宅地被害、地震被害、宅地擁壁、宅地地盤、宅地のり面

E-mail: t-hashi@chiyoda-ec.co.jp

連絡先 〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-57-5 千代田コンサルタント東京支店 T E L 03-3355-3442

3. 宅地地盤被害分析

宅地地盤被害分析は、図-5 に示すように調査票総数から、被災した件数の福岡市の東区 10 件、中央区 2 件、西区 31 件、古賀市 5 件、及び糟屋郡須恵町 4 件、総数 52 件について集計を行い、各市町村での被害件数を円グラフで示し、それぞれの住宅被害が生じた件数を集計したものである。宅地地盤被害の分類は、図-6 に示すようにクラック（幅）による被害が 57%を占め、陥没（深さ）が 13%、沈下（沈下量・規模）が 22%となっている。

4. のり面・自然斜面被害分析

のり面・自然斜面被害分析は、図-5 に示すように調査票総数から、被災した件数の福岡市の東区 9 件、西区 22 件、総数 31 件について集計を行い、各市町村での被害件数を円グラフで示した。図-7 は、のり面・自然斜面の被害件数を集計したものである。

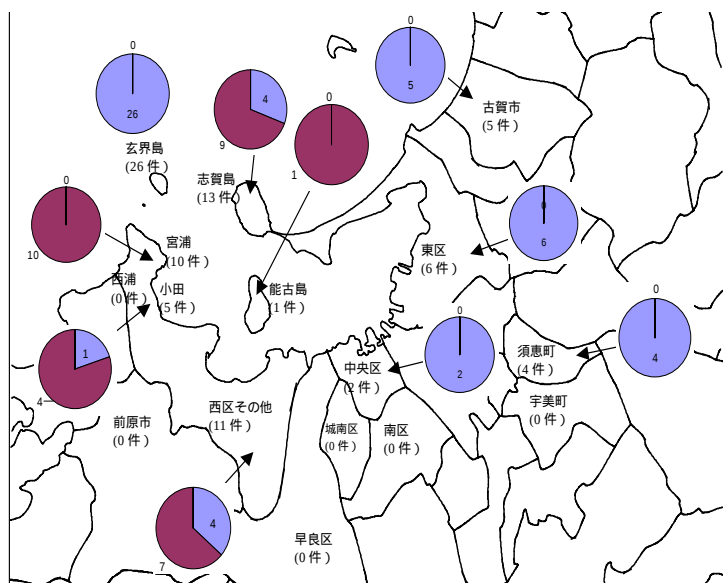
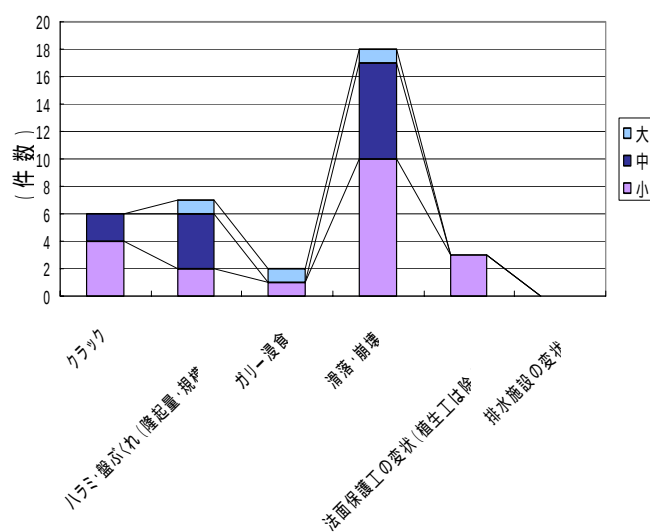
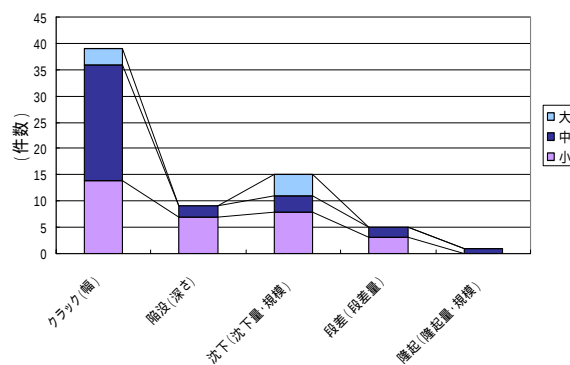


図-5 宅地地盤 / のり面・自然斜面地震被害位置



注) 大、中、小は、被害の程度を示す。

図-6 宅地地盤被害の種類と被害程度



注) 大、中、小は、被害の程度を示す。

4. 考察

福岡県西方沖地震で実施された被災宅地危険度判定の結果を基に、被害状況をまとめた。

島や山間部などの傾斜地では空石積造擁壁に、都市部や平地部などでは増積み擁壁に被害が集中していた。

宅地は盛土が比較的多く、かつ、盛土を支える擁壁の大半が空石積造擁壁であり、強度が不足していた。

急傾斜地では、狭隘な箇所が多いため、建築物の基礎が擁壁に近接しており、擁壁に負担をかけていた。

宅地の被害が建築物の被害に多大な影響を与えていた。 図-7 のり面・自然斜面被害の種類と被害程度
宅地造成許可における技術基準を満たしている擁壁に被害報告は無かった。

被災宅地の復旧を行う際には、地域の景観に配慮しつつ、建築基準法施行令第 142 条（当該条文に基づく告示は宅地造成等規制法を準用）に適合することが望ましいと考えられる。

参考文献

- 1) 国土交通省都市計画課開発企画調査室：福岡県西方沖を震源とする地震に係る被災宅地危険度判定について（最終報告），2005.5.
- 2) 土木学会西部支部：土木学会西部支部福岡県西方沖地震被害調査団 2005 年福岡県西方沖地震被害調査報告書，pp.212～223,2000.8.