

## 基礎及び敷地に関する基準の整備における技術的検討

## (その5) 宅地擁壁と住宅との離間距離等に関する実態調査

正会員 ○久世 直哉\* 会員外 竹川 正登\*\*\*  
正会員 末政 直晃\*\* 正会員 二木 幹夫\*\*\*\*

宅地擁壁 住宅被害 離間距離

## 1. はじめに

地震により被害を受けた擁壁に関する調査報告などが多数行われており、その原因などが明らかとなってきている。これらの被害報告においては、擁壁が被害を受けることにより、住宅にも被害が及んでいる報告も認められる。

現在、建築物が擁壁に近接する場合の評価基準が明確でなく、擁壁の安定性が損なわれた場合、建築物の安全上の支障を生ずる恐れがある。

そこで、全国の宅地に設置されている擁壁を対象として、擁壁の種類や擁壁と住宅との水平方向の離れ（以下、離間距離とする）等に関する実態を把握することを目的として現地踏査を実施した。

## 2. 宅地擁壁と住宅との位置関係等実態調査

## (1) 調査概要

調査は、全国 47 都道府県における概ね 30 戸以上の住宅を有する造成宅地における擁壁を対象として現地踏査を行った。調査箇所の総数は、1,842（そのうち、有効調査数は、1,825）、調査した擁壁の総数は、2,618 である。

## (2) 調査内容

現地踏査は、調査票を用いて行った。調査票に示す主な調査項目を以下に示す。

- ・調査地点（住所、団地名）
- ・宅地の新旧（比較的新しい住宅地と古くからある住宅地の別）
- ・住宅の構造、規模
- ・宅地造成工事規制区域内と区域外の別
- ・擁壁の位置（道路境界と隣地境界の別）
- ・擁壁の構造種別（適切な構造：練積み、現場RC、重力式、プレキャスト、不適切な構造：玉石積み、空石積み、二段積み、増積み）
- ・擁壁の規模（高さ、勾配）
- ・擁壁の築造年代
- ・擁壁の設置されている方位
- ・擁壁と住宅との離間距離

## (3) 調査結果

## ① 擁壁の構造種別

擁壁の構造種別に関する調査結果を図1に示す。この

結果、玉石積み、空石積み、二段積み、増積み等の変状が生じやすいと思われる構造の擁壁（以下、不適切な構造の擁壁とする）は、調査全体の約3割を占めていることが判る。なお、擁壁の設置位置の違い（道路境界と隣地境界の別）による不適切な構造の擁壁が占める割合に顕著な差はない。

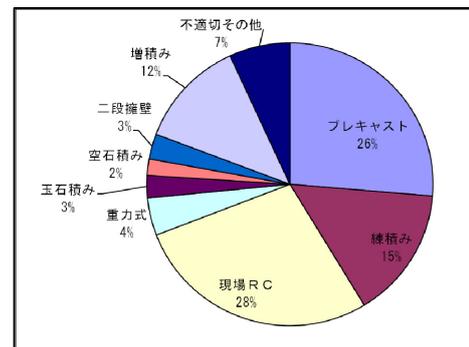


図1 擁壁の構造種別

## ② 擁壁と住宅との離間距離

擁壁の高さと離間距離に関する調査結果を図2、3に示す。なお、調査結果は、道路境界側に設置されている擁壁（以下、道路側擁壁とする）と、隣地境界側に設置されている擁壁（以下、隣地側擁壁とする）に分けて整理し、いずれも場合においても擁壁の高さに関わらず、離間距離は1~2mの区分を最大とし、2m以下の割合が調査全体の5割以上を占めている。

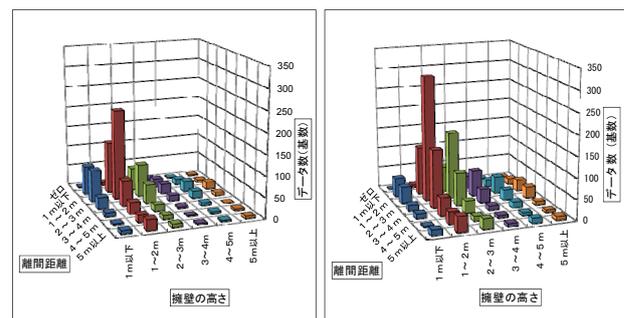


図2 道路側擁壁の高さと離間距離関係 図3 隣地側擁壁の高さと離間距離関係

また、道路側擁壁及び隣地側擁壁について、擁壁の構造種別、勾配、築造年代、（擁壁の壁面が向いている）方位をパラメータとして、同様に離間距離に関する調査結果を図4~図11に示す。

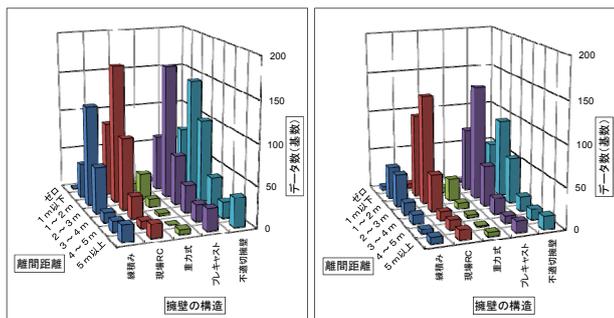


図4 道路側擁壁の種類と離間距離関係

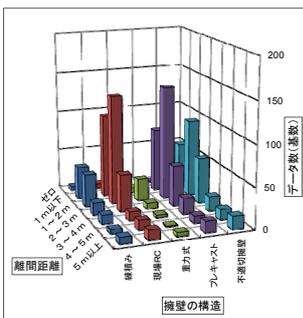


図5 隣地側擁壁の種類と離間距離関係

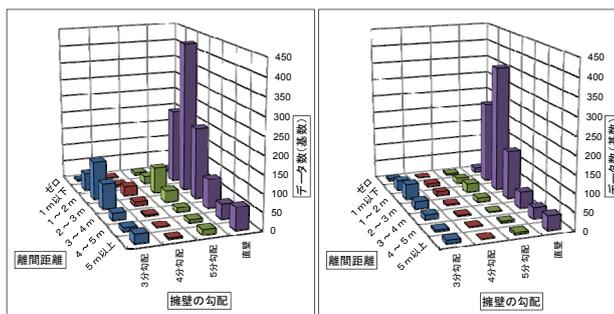


図6 道路側擁壁の勾配と離間距離関係

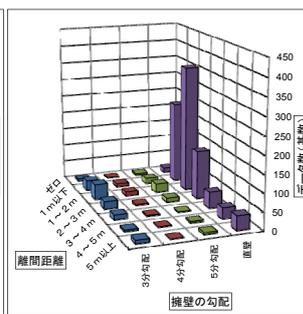


図7 隣地側擁壁の勾配と離間距離関係

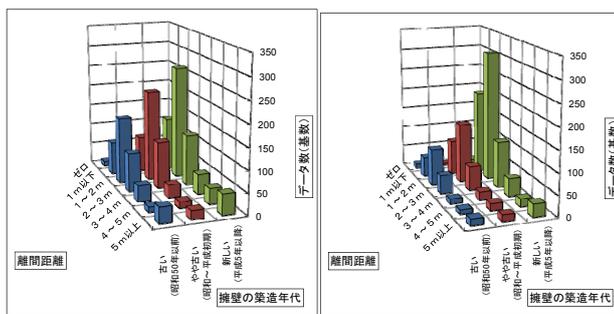


図8 道路側擁壁の年代と離間距離関係

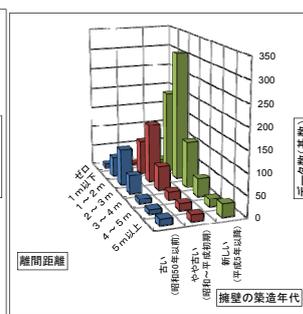


図9 隣地側擁壁の年代と離間距離関係

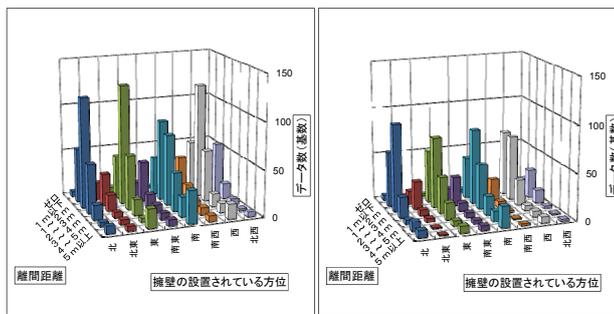


図10 道路側擁壁の方位と離間距離関係

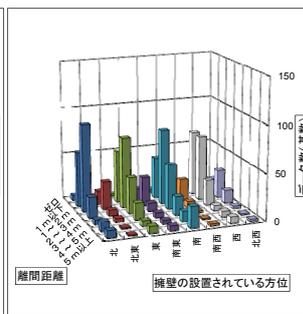


図11 隣地側擁壁の方位と離間距離関係

擁壁と住宅との離間距離は、擁壁に変状が生じて、住宅にも被害が及ぶ場合の重要な要因であると考えられるため、擁壁の規模（高さ、勾配）、構造種別、築造年代、方位等に関する実態調査を行ったが、いずれの場合においても、擁壁と住宅との離間距離との間に有意な関係を確認することができなかった。

従って、実務においては、擁壁の周囲に住宅を建設す

る際に擁壁と住宅との離間距離に関しては、特段の配慮が講じられることなく、設計されているものと考えられる。

擁壁の法尻から住宅までの水平距離（L1）を離間距離として、擁壁の高さと擁壁と住宅との離間距離に関する分布を図12に示す。また、同図に、擁壁の変状により住宅へ影響を及ぼす恐れのある範囲として、擁壁の裏込め地盤における主動崩壊線の位置を示した。

前述したように、離間距離に関わらず高さが2m程度の擁壁が多く、また、擁壁の高さが高くなっても、離間距離が1～2m程度の擁壁が多いことが読み取れる。また、主動崩壊角が45度の場合の影響線よりも内側に建てられている住宅は多く、その割合は調査全体の7割以上であることも判る。

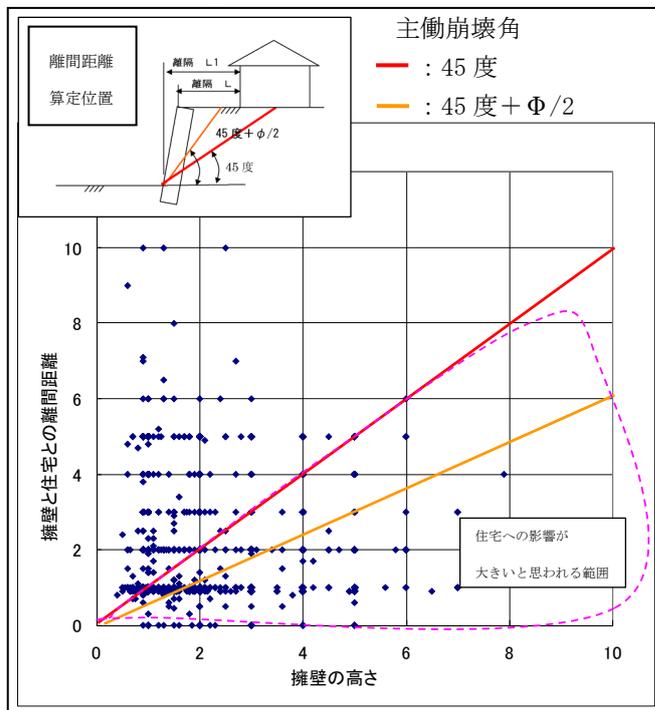


図12 擁壁の高さと住宅との離間距離分布（単位：m）

### 3. まとめ

調査の結果、明らかとなった事項を以下に示す。

- ①全国各地において、変状が生じやすいと思われる不適切な構造の擁壁の占める割合が多い(約3割)。
- ②宅地に設置されている擁壁と住宅との離間距離については、擁壁の高さ等と間に有意な関係は見いだせない。

最後に、今回の調査を実施するに際して、(社)全国宅地擁壁技術協会には、多大なるご協力を賜りました。ここに感謝の意を表します。

\* バッターリビングつくば建築試験研究センター  
 \*\* 東京都市大学 工学部 教授・工博  
 \*\*\* 羽田コンクリート工業 技術部  
 \*\*\*\* バッターリビングつくば建築試験研究センター、工博

\* Tsukuba Building Research and Testing Laboratory, Center for Better Living  
 \*\* Tokyo City Univ., Dr. Eng.  
 \*\*\* HANEDA CONCRETE INDUSTRIAL Co., Ltd.  
 \*\*\*\* Tsukuba Building Research and Testing Laboratory, Center for Better Living, Dr. Eng.