

コンクリートブロック塀耐震性能の検証実験

1. 研究の目的

コンクリートブロック造による塀（ブロック塀）の耐震性、安全性を評価するため、E-ディフェンスを用いた実大震動台実験を行います。

ブロック塀は、住居、学校などの敷地境界において、プライバシーの確保、防犯や防火などの目的で設置され、全国に膨大な数のブロック塀が現存しています。しかしながら、過去の地震において、ブロック塀の倒壊は数多く発生しており、倒壊したブロック塀が、交通を妨げ、それにより避難・救助活動に支障が発生する被害や、人がブロック塀の下敷きになり死傷者が発生する被害が多く確認されています。実際に、2018年の大阪府北部を震源とする地震などでは、複数の方がブロック塀の倒壊により亡くなっています。

現在、ブロック塀の施工においては、建築基準法を基に行われていますが、古くからのブロック塀も存在しており、それらの安全性、限界性能の評価および様々な知見は国民の関心事項となっています。そこで、本実験では、建築基準法適合、建築基準法不適合、建築基準法不適合に耐震補強を施したものの、新たな構造を採用したものなど全8種類のブロック塀を試験体として製作し、実際の地震動をベースとした加振実験で検証します。

2. 実験概要

(1) ブロック塀試験体

本実験で用いるためのブロック塀の製作時の状況を図1に示します。また、これらのブロック塀を震動台上に設置した場合の実験時のイメージを図2に示します。



図1 ブロック塀試験体の製作状況

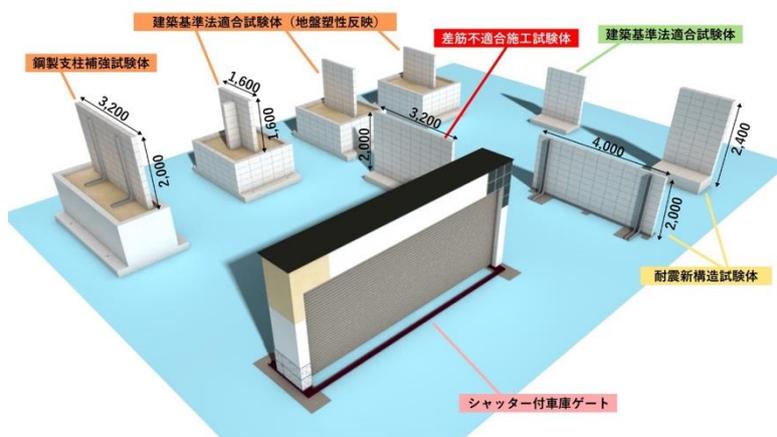


図2 震動台上の試験体設置状況（イメージ図）

ブロック塀の高さは1600mm～2000mm、幅1600mm～4000mmで、それぞれの仕様として、差筋不適合ブロック塀、鋼製支柱で補強したブロック塀、建築基準法に適合したブロック塀、新たな構造で施工したブロック塀などとしています。また、ブロック塀を支える基礎部分も耐震性を評価するうえでは重要な要素であるため、基礎となる地盤も再現し、その上にブロック塀を施工した試験体も用います。全8体のブロック塀を製作し、加振実験を行います。

(2) 地震動

実験では、1995年（平成7年）兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）時に観測された神戸海洋気象台観測波（図3）を、段階的に加振レベルを増幅させ、実際の観測レベルや、より増幅させた最大震度7相当の地震動を使用する予定です。

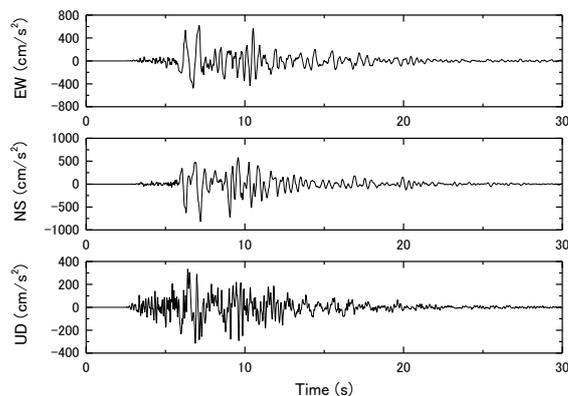


図3 神戸海洋気象台観測波（兵庫県南部地震） 震度6強

3. 留意事項

- ・現場の職員の指示に必ず従ってください。安全には細心の注意を払っていますが、防災科研に明らかに瑕疵があった場合を除き、けが、機材破損などの責任は負いかねますのでご了承ください。
- ・工程の都合上、実験の予定が変更される場合があります。
- ・加振5分前からライト、フラッシュは禁止です。
- ・当施設には、食堂売店がなく、コンビニエンスストアも近傍にありません。
- ・施設敷地内では禁煙へのご協力をお願いいたします。
- ・実験棟内では、ヘルメットを必ず着用してください。
※ヘルメットは防災科研で用意します。