

工学院大学八王子校舎における地震防災に関する研究

D1-06037 小野 恵司

1. はじめに

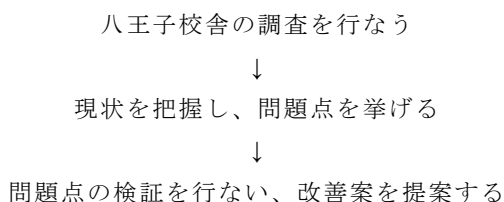
1.1 研究の背景と目的

1995年に発生し、多大な被害をもたらした阪神・淡路大震災。近年、その阪神・淡路大震災と同じ直下型地震が首都圏で発生する危険性があると言われている。文部科学省の調査では30年以内に70%、50年以内に90%の確率でマグニチュード7規模の直下型地震が発生するとされており、その被害は阪神・淡路大震災の規模をはるかに超えると想定されている。

そのような中で、メディアを通してわれわれ国民が持つ地震に対する意識、また、自治体、企業、教育機関といった各組織の地震に対する意識は高まりつつある。しかし、各組織では地震に対する対策を講ずる強固な責任中枢を欠いているなどの、組織的な構えが十分ではない状況である。

こういった状況の中で本学においても直下型地震のような大規模な地震に備え、対策を講じる必要があるのではないかと考えられる。本研究では災害時の消火活動、避難に関することを中心に調査を行い、防災マップを作成し、災害時に有効なものや改善が必要な個所の把握をすることで学生や教職員の方々の地震防災に関する意識の向上を目的としている。

1.2 研究の流れ



2. 防災マップ

各棟と校舎全体の防災マップを作成し、災害時に有効なものと改善が必要な個所を調査した。

2.1 調査に必要なもの

デジカメ、筆記具、各棟のフロア平面図、記録用紙

2.2 調査方法

- 1) 平面図を見ながらそのフロアの災害時に有効なものや改善が必要な個所を探す。
- 2) 対象物が見つかったら写真を撮る。
- 3) 図面に写真を撮った場所と同じ個所に番号を記入する。
- 4) 記録用紙の番号の欄に平面図に記した番号と同じ番号を記し、点検項目欄に項目名と内容を記入する。また、写真の欄には取った枚数を記入する。

表1 記入例

①	項目 <u>コピー機</u> .....	1枚



(a) 消火器具



(b) AED

写真1 災害時に有効なもの



(a) コピー機



(b) 建具



(c) 消火器の設置場所

写真2 改善が必要な個所

3. 改善が必要な個所の優先度別リスト

各棟において調査を行うことで気がついた改善が必要な個所をそれぞれすぐに改善できる個所、すぐに改善しなくてはいけない個所というのを観点に高・中・低の三段階に別けて優先的に改善しなくてはいけない個所をリストにまとめた。

表2 優先度別リスト

階数	要改善な個所	点検個所	優先度	備考
地下1階	棚	①	高	転倒した際に避難の妨げとなる
	ロッカー	②	中	転倒の恐れがある
	コピー機	③	中	避難の妨げになる恐れがある
	掲示ボード	④	低	
1階	コピー機・棚	①③	中	しっかりと固定するように
	掲示ボード	②	低	
	プロジェクター	④	中	落下の危険性が高い
	A V操作卓	⑤	低	
	教卓	③	低	
3階	プロジェクター	①	中	落下の危険性が高い
	A V操作卓	②	低	
	教卓	③	低	
	空調機	④	中	落下した際に大変危険である
4階	ゴミ箱	①	高	消火活動の妨げとなる
	空調機	②	低	上部の固定
	プロジェクター	③	中	
	A V操作卓	④	低	
	空調機	⑤	中	天井設置のため、落下注意

4. 問題点と改善案の提案

今回調査したことで出てきた問題点と改善案を建物ごとに用途別に別けてまとめてみた。

(a) 講義が中心に行なわれる建物

・問題点

各教室に設置されているA V操作卓や天井に吊るされ

ているプロジェクターやモニターは地震の際には人に追突したり、落下してきたりする危険性がある。

・改善案

AV操作卓に関しては床にきちんと固定しておく。天井に吊るされているプロジェクターやモニターに関しては、収納式にすることで常に外に吊るされている状況ではなくなるので落下する危険性も少なくなる。また、予算的に不可能な場合は絶対に落下することのないような方法で天井と固定しておかなければならないと考えられる。

(b)実験室・研究室のある建物

・問題点

実験室に関してはほとんどの実験室が整理整頓できていなく、物が多いので地震の際には危険である。また、研究室に関しては固定されていないロッカーや棚があり、またその上に荷物などが置いてあるため危険である。更に実験室のある棟、研究室のある棟で共通して言えたのが廊下に物が置いてあるところが多かった。その中には避難や消化活動の妨げとなるような可能性となるものも多くあり危険である。

・改善案

実験室に関しては元々実験器具などの危険性があるものが多いので危険性を無くすような改善を行なうことが難しいと考えられるが、研究室等に関しては棚やロッカーの固定をしっかりと行い、落下の危険があるようなものを棚やロッカーの上に物を置かないようにしなくてはならない。廊下に関しても物はなるべく置かないようにし、ロッカーを設置する場合にも必ず転倒防止用の固定具で固定し、避難経路を塞ぐことのないようにする。

(c)その他

スチューデントセンター、Cキューブ、工房・科学実験棟（1階、2階）、図書館のように学生や教職員、またはその他大勢の人が利用するような建物で他の建物とはまた違った問題点が上げられる。

・問題点

多くの人が集まる場所なので多くのテーブルや椅子が設置してあるが、ほとんどが固定されていないため、地震の際には危険である。また、スチューデントセンターの場合、天井の照明や2階のテーブルの横のガラスの部分など危険な箇所もある。

・改善案

やはり、テーブルに関しては固定できるものにするか、またはロックの掛けられるキャスターが付いているテーブルにする。また、天井の照明に関してはメンテナンスなどをすることで吊っているものの素材が劣化していないかなどのチェックをする必要がある。

5. 八王子校舎全体の防災マップ

校舎全体の防災マップに関しては災害時に有効なものを中心にピックアップし、改善が必要な個所に関しては特に必要などところだけ載せている。敷地内の公共のスペースに設置されている消火器などの物の把握をするために役に立ててもらいたい。



6. 今後の課題

本年度の調査では全ての建物を調査し終えていないので、次年度より、まだ調査を終えていない建物の調査を行う。また、実験室などの、入って調査することが出来なかった部屋も多かったのでそういった部屋の調査も今後やっていく必要がある。調査の終わっている建物に関しては、それぞれ利用している学生や教職員の方々に把握してもらうことで今後の防災への意識を向上させるのと同時に防災対応力の向上も目指して欲しい。

参考文献

- ・ 文部科学省ホームページ <http://www.mext.go.jp/>
- ・ 八王子市役所ホームページ <http://www.city.hachioji.tokyo.jp/>

謝辞

研究をするにあたって、大変ご迷惑をお掛けしたと共に、ご指導して下さった工学院大学工学部建築学科久田嘉章教授をはじめ、久田研究室の方々にお詫びと共にお礼を申し上げます。ここに特記致します。