

工学院大学八王子キャンパスの地震防災に関する研究

D1-07033 内山 宏和

1. はじめに

1. 1 研究の背景と目的

文部科学省の調査¹⁾では30年以内に70%、50年以内に90%の確率で大地震が発生するとされており、その被害は1995年に発生した阪神・淡路大震災の規模をはるかに超えると想定されている。

そのような大地震に備え、様々な企業や教育機関での防災に対する取り組みが行われている。工学院大学でも新宿校舎では、大規模な防災訓練、防災マップ作成など、防災に関する積極的な取り組みが行われている。しかし、工学院大学八王子キャンパスでの防災対策は新宿校舎のものに対して遅れており、八王子キャンパスでの防災対策の検討が必要である。既往の研究では、八王子キャンパスの1、2、3、4、8、13、15号棟が調査されていたが、その他の棟は調査されておらず、調査されているところも状況が変わっている。

そこで本研究では、八王子キャンパス各建物・各階の危険箇所や防災上有効な箇所を調査し、点検マップとして情報を整理し、そこで得られた問題点に対する対応策の検討を行う。また、防災訓練(2010年11月12日実施)より、防災マップの有効利用案の検討及び防災訓練の次年度に向けての改善案の検討を行い、八王子キャンパスの防災力向上を目指す。

1. 2 研究の流れ

- ① 八王子キャンパスでの現地調査
- ② 情報を整理し、点検マップとしてまとめる
- ③ 問題点の整理、分別、検証・対応策の検討
- ④ 防災マップの緊急地震速報との活用案の検討
- ⑤ 防災訓練(2010年11月12日実施)での確認

2. 防災マップ

2. 1 調査概要

- 1) 調査日 平成22年8月～12月
- 2) 協力者 久田研究室セミナー生
- 3) 対象棟 全号棟(25棟)

2. 2 防災マップ作成・問題点分析

表1に、既往の研究と同じ形式で作成した防災マップから得られた学科ごとの問題点及び簡単な対策案を示す。この防災マップから得られるのはこのように大まかな内容で、具体的にどこが安全でどこが危険なのか、何が危険なのかということが分かりづらいことから、キャンパ

ス内全体の防災状況が把握し難いことと、マップの点検以外の利用方法がないという問題が挙げられる。

表1 学科ごとの問題点・対策案

学科	問題点	対策案
化学系	ビーカーが片付けられておらず、落下する危険。ガスボンベが未固定で、転倒によりガス漏れ等の危険。	薬品はプラスチックの容器に入れ、専用の収納ボックスで保管。ガスボンベの固定。
電気系	タコ足回線による配線が多く、漏電や埃による火災の危険性がある	実験器具転倒防止等。タコ足回線の改善。
機械系	実験器具、備品が整理されていない。大きな実験器具が散乱している。	実験器具転倒防止等。室内の整理整頓。
建築系	製図台が未固定で、転倒の危険。模型、図面など可燃物が多く、火災の危険。	製図台の固定、模型等の整理等。
情報系	PC、机が未固定	パソコンの固定等。

3. 防災マップの改善

3. 1 防災マップ作成・問題点分析

今回新しく図1の防災マップを作成した。写真は危険箇所のみを載せ、危険箇所の点検のし易さを追求した。また、調査を行った学生が主観的に感じた調査優先度を色分けし、各部屋にどのような危険があるのかを明らかにした。

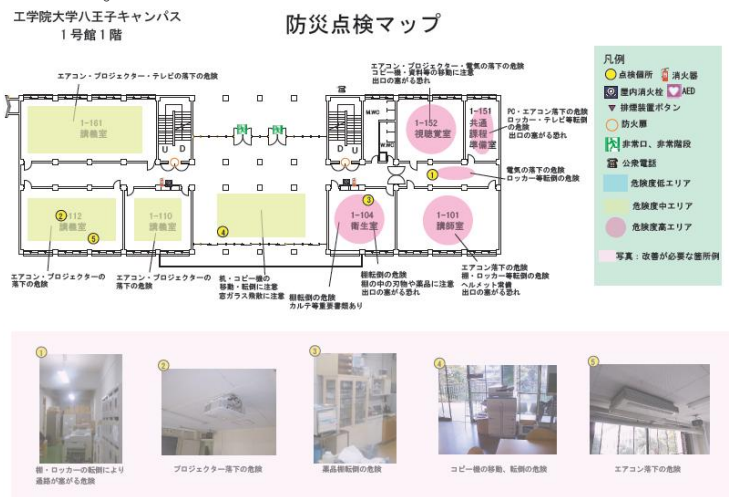


図1 新しく作成した防災マップ作成例

3. 2 新しく作成した防災マップの検証

防災訓練にて学生・教職員にアンケート調査を行い、防災マップと緊急地震速報に関して検証した。アンケート内容は、問1、訓練1週間前からキャンパス内に貼ってある防災マップを見たか 問2、緊急地震速報が流れてから、各自どのような行動を取ったかの2項目である。アンケート結果をそれぞれ図2、図3に示す。

問1(防災マップに関して)

■ 見た
■ 見てない
■ 無回答

回答者数 682名

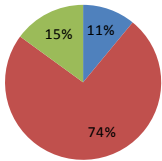


図2 問1の結果

問2(各自の行動)

■ 教員の指示に従い危険回避行動をとった
■ 自ら危険回避行動をとった
■ 何もしなかった
■ その他
■ 無回答

回答者数 489名

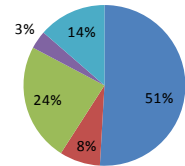


図3 問2の結果

問3(緊急地震速報アナウンス)

■ 良く聞こえた
■ 少し聞こえた
■ 聞こえたが内容は分からなかった
■ 聞こえなかった
■ 無回答

回答者数 489名

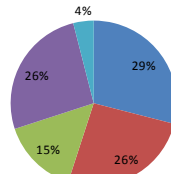


図5 問3の結果

問4(体験型訓練への参加指示)

■ 指示があった
■ 指示はなかった
■ 無回答

回答者数 489名

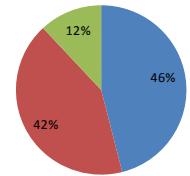


図6 問4の結果

問5(体験型訓練参加状況%)

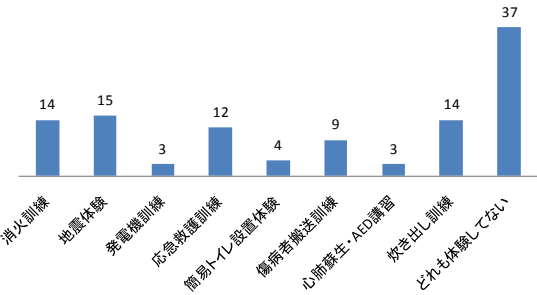


図7 問5の結果

これらから①アナウンスが聞こえなかった教室が多い
②教授・学生の訓練参加への意欲が低い、ということがわかる。また、その他の回答として「どこで訓練が行われているのかがわからなかった」というものが多かった。

3. 3 防災マップの緊急地震速報との有効活用

図2, 図3の結果から図4の防災マップを検討した。

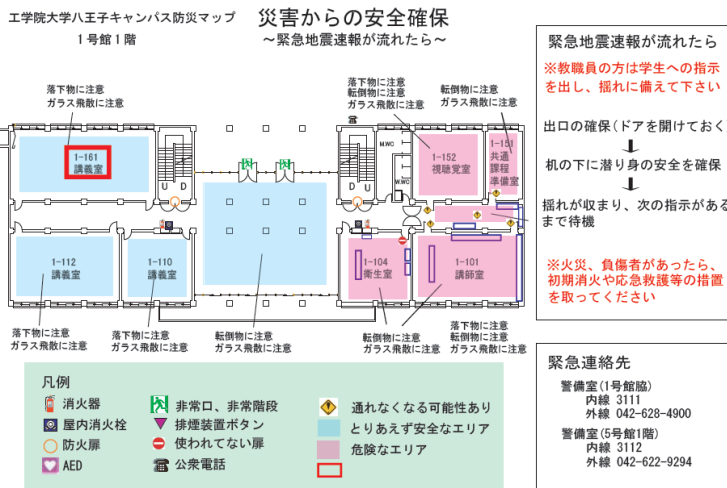


図4 アンケート結果より検討した防災マップ

このマップは主に教職員向けのもので、目のつき易い教卓等に掲示する。内容は、現在地とその場所の危険なもの、その場所で緊急地震速報を聞いたときの学生への指示・各自の行動、緊急連絡先を記載してある。これは、緊急地震速報が流れた際、教職員が適した指示を学生に出し、地震に備えることができると期待できる。

4. 八王子キャンパス防災訓練

4.1 防災訓練概要

- 1) 実施日 平成 22 年 11 月 12 日
- 2) 時間 14 時 10 分～15 時 20 分
- 3) 内容 大地震を想定した避難訓練、体験型訓練

4.2 防災訓練アンケート結果

3.2 のアンケートと同アンケートにて、防災訓練に関する内容も調査した。アンケート内容は、問3, 館内アナウンスが聞こえたか 問4, 教職員による体験型訓練参加への指示があったか 問5, どの体験型訓練に参加したかの3項目である。結果をそれぞれ図5, 図6, 図7に示す。

4. 3 次年度防災訓練への改善事項

アンケート結果から、①館内アナウンスの改善、②体験型訓練の訓練場所の周知、③体験型訓練の時間を決めローテーションで全ての訓練に参加できるようにする、という改善が、また、今回の防災訓練では、講義担当教授を含む教職員の動きがそれぞれ理解されていなかったという問題があったため、④非常勤講師を含む教職員の事前打ち合わせの徹底、⑤各自衛防災組織の動きの確認が必要である。

また、その他に、訓練を通じて防災マップや緊急地震速報に関する周知を行うことも考えていかなければならない。

5. まとめと課題

調査より、様々な問題点が得られた。新しい防災マップの各部屋の調査優先度から、各棟の防災状況が掴みやすくなった。防災マップの緊急地震速報との有効活用案、防災訓練の改善事項が、アンケートより明らかになった。

今回作成した防災マップや、防災訓練の改善点から、次年度の防災訓練の詳細を決定し、その有効性を検討することが今後の課題。

参考文献

- 1)HP:東京地震情報 2)工学院大学八王子校舎の地震防災に関する研究(修士論文) 3)工学院大学八王子キャンパス消防計画