

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	建設系大学院生を対象とした地震時における高層建築の安全・安心に関するワークショップ(その4: Web 会議システムを用いたワークショップの事前アンケート)
Title(English)	Reports on Architecture and Civil Engineering-majoring Graduate Students' Safety and Relief on High-rise Buildings in Earthquakes (Part 4: Questionnaires for workshops using web meeting system)
著者(和文)	佐藤大樹, 永岑光恵, 鈴木一徳
Authors(English)	Daiki Sato, Mitsue Nagamine, Kazunori Suzuki
出典(和文)	日本建築学会大会学術講演梗概集, , , pp. 9-10
Citation(English)	, , , pp. 9-10
発行日 / Pub. date	2021, 9
権利情報	一般社団法人 日本建築学会

建設系大学院生を対象とした地震時における高層建築の安全・安心に関するワークショップ
(その4: Web会議システムを用いたワークショップの事前アンケート)

安全 安心 地震
建設系大学院生 Web会議システム アンケート

正会員 ○佐藤大樹*¹ 同 永岑光恵*¹
同 鈴木一徳*²

1. はじめに

近年、高い確率で南海トラフの発生が予測されている。東日本大震災以降、都市部の超高層建物は人命保護に加えて、機能維持、事業継続および、震災時に市民のシェルターとしての役割を果たすことも求められている。日本の耐震技術は世界でもトップクラスであり、特に超高層は最高峰の耐震性能を有する。そして、建築構造設計者・技術者は「安全=安心」だと考えていた。しかし、耐震設計に明るくない一般市民は、地震時において、たとえ建物に大きな損傷が発生していない場合でも大きな不安を抱えている。

そのような背景のなか、東京工業大学、東京大学および東北大学の建築・都市防災・センシング・人間科学などの分野からなる異分野統合研究グループは、2017年10月に社会活動技術コンソーシアム(SOFTech)を立ち上げた¹⁾。SOFTechは、社会・経済機能の中核機能が集約される大規模都市建築を対象に、極大地震をはじめとする自然災害に対しても、安心して社会活動が維持できる技術を創出することを目的としており、5つのキーテクノロジーを設定している。その一つとして、「社会活動維持のための安心の実現」があり、本研究成果はその一部である。本研究の目的は「地震時において、どのような情報を建物内部の人(居住者)に提供すれば、不安を軽減することができるか」を示すことである。その第1段として、建設系(本報では建築と土木を合せて建設系と称する)の大学院生を対象に地震時の安全・安心に対するワークショップ(WS)を実施し、WSの過程で書かれた短文にテキストマイニング手法の適用を試みた²⁾⁴⁾。その結果、WSにおいて避難できることを安心と捉える意見が多かった。また、避難と様々な用語が結びついていることがテキストマイニング手法を用いることで確認することができた。しかし、限定された範囲で行われたWSから得られたものであり、一般性を述べるためには異なる経験や専門性をもつ、様々な年代でのWSが必要となり、現地へ赴いての対面形式は不可能である。その解決方法の一つにWeb会議システムがある。Web会議システムを用いることで日本だけでなく世界中でWSを開催することが可能となる。そこで、本報その4~6ではコロナ禍の大学における感染防止のために行われたWeb会議システムを用いたWSについて報告する。本報その4では参加者に行った事前アンケートの結果について報告する。本報その5では、2020年度のWS³⁾で行った対面形式のWSと一部同じ内容を、Web会議システムを用いて実施することで、Web会議システムを用いた場合でも対面形式でのWSと同等の成果を得られることを確認する。本報その6では、WSで得られた回答について、文献4)に倣い異なる専門性を有する参加者間で、回答の共通点・相違点を分析する。

2. 参加者およびワーキングのグループについて

WSは、東京工業大学環境・社会理工学院建築学系および土木環境系から構成される、都市・環境学コースの修士1年生61名を対象に、数名の教員がオムニバス方式で90分×2回を担当する講義の中で実施された。都市・環境学コースは建築と土木を融合したコースであり、殆どの学生が学部で建設系に関する教育を受けてきている。本コースに所属する研究室を大きく分けると、建築意匠や建築・都市計画および建築の歴史と行ったデザイン系(以下、D系と呼ぶ)と、建築・土木構造や材料および設備・環境といったエンジニアリング系(以下、E系と呼ぶ)に大別できる。図1に参加者の属性を示す。全体で61名が参加しており、その内1名が留学生である。61名のうち35名がD系(男子23名、女子12名)であり、26名がE系(男子23名、女子3名)であった。多少の違いはあるが概ね昨年度のWS2)-3)と同条件であると考えられる。

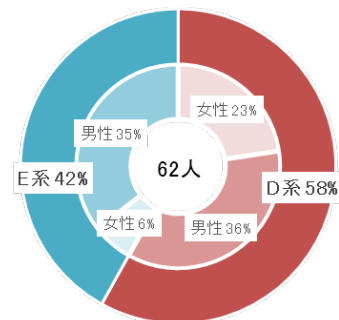


図1 参加者の属性

昨年度のWSと同様に、本WSを行うグループの人数を4名とする。その内訳をD系2名とE系2名、かつ、性別による違いを除くため、グループには必ず1名は女性が入るようメンバーを決定することを基本方針とした。しかし、図1に示すように人数が61でかつ、D系がE系に比べて多いので、15グループのなかでD系3名、E系1名となるグループが4つ、D系が3名でE系が2名となるグループが1つ存在する。本WSでは後述(4.1節)するグループワークの際にメンバーの変更を行う。その際、上記の方針は踏襲される。なお、最初のグループを、ホームグループ(HG)と呼ぶこととする。

3. 事前アンケートの分析

2020年度のWSと同様に、今年度においてもWSに先立ち、参加学生の専門および基礎知識の確認を目的としてアンケートを実施した。専門知識を確認するアンケートを2題実施した。1題目は、「耐震構造、制振構造、免震構造の違いを説明出来るか?」である。このアンケートの結果を図2に示す。「聞いたことも無い」との回答がD系、E系ともに0名であった。「聞いたことはあるが違いは分からない」と回答したのがD系では12名(34%)、E系では5名(14%)であった。「何となく理解している」は、D系が23名(66%)で、

E系は19名(51%)であった。「十分に理解しており説明できる」と回答したのはE系では2名(6%)だったのに対して、D系は0名であった。数値に多少の違いはあるものの傾向は(昨年度2)と同じであると判断できる。

2 題目は「緊急地震速報の仕組みを説明できるか?」である。このアンケート結果を図3に示す。「聞いたこともない」と回答したのはD系で5名(14%)であったのに対してE系は2名(8%)であった。「聞いたことはあるが説明できない」はD系で20名(57%)、E系で16名(62%)であった。「何となく理解している」はD系で8(23%)、D系で7名(27%)であった。「十分に理解しており説明はできる」についてはD系で2名(6%)、E系で1名(4%)であった。2題目についてはE系とD系で大きな違いは確認できなかった。これは2011年の東日本大震災において多くの学生が緊急地震速報を体験しているためと推察される。

近年、度重なる大地震の発生により、ニュースなどで制振建物・免震建物や地震速報などが報道されており、建築教育を受けたことがない一般市民でも建物の安全性(構造)に対して関心を持っている。さらに、欧米の大学と異なり、D系であっても構造の講義をうける日本の学部教育を受けている。

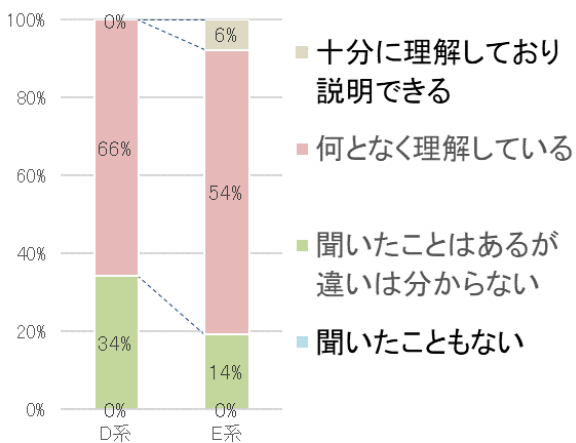


図2 アンケート結果「耐震・制振・免震構造の違い」

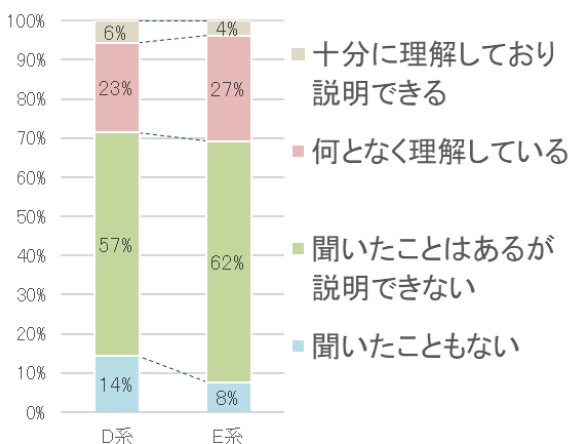


図3 アンケート結果「緊急地震速報の仕組み」

これらの背景がD系とE系で専門知識に明確な違いは現れなかった理由として考えられる。

4. まとめ

2019年度に引き続き建設系大学院生を対象とした地震時の安心・安全に関するワークショップ(WS)を実施した。2019年度は対面であったのに対して、2021年度はWeb会議システムを用いてWSを実施した。これはコロナウィルスの対策だけでなく、アフターコロナにおいてもWSを離れた場所においても実施できるメリットがある。本報その4ではWeb開始システムを用いた2021年度のWSに先立ち行った、専門性を確認するアンケートの結果について報告した。事前アンケート学部時代にデザインとエンジニアリングの両方の教育を受けているので、デザイン系の学生とエンジニアリング系の学生で、専門知識に対する顕著な違いは見られなかった。本報その5では、Web会議システムを用いた2021年度のWSの結果について報告する。

謝辞

本研究の一部は、JST 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(JPMJOP1723)によるものです。また本ワークショップを実施するにあたり、東京工業大学博士課程の南健斗氏、藤田悠氏に多大なご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 東京工業大学 OPERA 社会活動継続技術コンソーシアム(SOFTech): <http://www.softech.titech.ac.jp/> (2019.6 参照)
- 2) 佐藤大樹, 永岑光恵, 鈴木一徳: 建設系大学院生を対象とした地震時における高層建築の安全・安心に関するワークショップ その1: 専門性に関するアンケート結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 教育, 13011, pp.21-22, 2020.9
- 3) 永岑光恵, 佐藤大樹, 鈴木一徳: 建設系大学院生を対象とした地震時における高層建築の安全・安心に関するワークショップ その2: グループワークの全容, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 教育, 13012, pp.23-24, 2020.9
- 4) 鈴木一徳, 佐藤大樹, 永岑光恵: 建設系大学院生を対象とした地震時における高層建築の安全・安心に関するワークショップ その3: テキストマイニングによる計量的分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 教育, 13013, pp.25-26, 2020.9
- 5) 川喜田二郎: 発想法 創造性開発のために, 中公新書, 1967
- 6) 樋口耕一: 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—, ナカニシヤ出版, 2014
- 7) 樋口耕一: 計量テキスト分析およびKH Coderの利用状況と展望, 社会学評論, 68(3), 2017

*1 東京工業大学,
*2 工学院大学

*1 Tokyo Institute of Technology
*2 Kogakuin University