

# 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 (NIED)

## 視察報告書

視 察 者：宮戸 光

視 察 地：国立研究開発法人 防災科学技術研究所 (NIED)

レジリエント防災・減災研究推進センター

茨城県つくば市天王台3-1

視 察 日：平成29年5月1日

視 察 事 項：表層地盤が建物へ及ぼす影響とその対応について

視察対応者：国立研究開発法人 防災科学技術研究所 (NIED)

レジリエント防災・減災研究推進センター

センター長 藤原広行氏 (博士)

主任研究員 先名重樹氏 (博士)

ハザード・リスク評価に関する研究 防災士 東宏樹氏

企画部広報課 課長補佐 菊地雄司氏

NIEDは防災科学技術に関する総合的な研究機関で、大学や他の国立研究開発法人、民間研究機関の研究開発成果を含めた我が国全体としての研究開発成果を最大化する研究所である。

時間降雨量300ミリを実験する施設や、本物の建物を加振機に乗せ建物強度を計測する実験などのほか、具体的な研究として、①災害をリアルタイムで観測・予測するための研究開発 ②社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発 ③災害リスク低減に向けた基盤的研究開発、の3つの研究開発事業を行っている。

今回NIEDの中でも、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムの一課題となっているレジリエント防災・減災研究推進センター（センター長 藤原広行氏）を訪ね、これから発表されるであろう表層地盤が及ぼす各建物への影響について視察した。

現在、神奈川県内の各自治体、勿論藤沢市でも防災ハザードマップ（揺れやすさマップ）を作成しているが、その予測を大きく上回る研究結果が出ており、改めてハザードマップを作成し直す必要性を感じた。

地表から約10メートルまでの表層地盤が水分を多く含む粘土質であって、短周波の地震が発生した場合の木造建築物への揺れは今までの想定をはるかに超え、震度6が7になる事もあると言う。

表層地盤がプリンの役割をし、揺れを増幅させると言うことである。

逆に河川沿いであっても、表層地盤がしっかりとしている箇所で、短周波の揺れが発生した場合、木造建築物への揺れの影響は現状の想定より小さいこともあると言う。

ここで重要なのは、短周波の地震と長周波の地震の区別と、木造、鉄骨造、鉄筋鉄骨造の建築物の構造の区分である。

木造は短周波に弱く、鉄骨造、鉄筋鉄骨造は強い。また、超高層ビルは長周波には弱いと言われている。

そこに軟弱な表層地盤が重なると木造建築物への揺れを増幅させ、耐震性を上げる手段を取らざる負えないである。

昨年発生した熊本県益城町を中心襲った地震の結果やメカニズムを精査したところ、表層地盤が木造建築物に多大な影響を及ぼしていることが判明した。

しかし国では現在までのところ、がけ地や急傾斜地、津波、断層の影響で建物が倒壊した場合の支援は既にあるが、軟弱な表層地盤の影響による建物倒壊の支援策はまだない状況である。

今回の調査で分かった事は、関東地方、そして湘南エリアも表層地盤が悪く、益城町と同様な影響が起こると言うことが判明したのである。

皆様のご自宅の下の地盤は大丈夫ですか。正にそう言った状況であることが今回の調査で分かったと言うことである。

そしてこれらの調査に欠かせないのが、過去のボーリング調査であると言うことだ。現在、建物を建設する場合、民間の検査機関に依頼するケースが多くなってきてい

るが、その際のボーリングデータがNIEDには上がっておらず、もしそのデータがあれば現状で250メートル四方のメッシュ色付けマップが、50メートル四方メッシュのものに作成更新できるということだ。

是非、NIEDは文部科学省所管だが、国土交通省経由にて民間のボーリング調査データを送って頂き、国土強靱化に役立てて頂きたいものである。


今回、日本最高峰の防災研究所を視察し、改めて日本の研究技術能力が優れているものであるのを感じると共に、多くの市民・国民に出せる情報は一刻も早く公表して頂きたいと感じました。

最後に、詳しくご説明頂きました、藤原博士をはじめとして各先生、ありがとうございました。

国立研究開発法人 防災科学技術研究所  
社会防災システム研究部門長

博士(理学) 藤原 広行

〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1  
電話 029-858-1785  
FAX 029-860-2832  
E-mail fujiwara@bosai.go.jp




国立研究開発法人 防災科学技術研究所  
社会防災システム研究領域  
レジリエント防災・減災研究推進センター

主幹研究員  
博士(工学) 先名 重樹

技術士(総合技術監理・応用理学・建設部門)  
(研)産業総合技術研究所 客員研究員  
神奈川県温泉地学研究所 客員研究員  
富山県立大学 特別研究員

〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1  
Tel: 029-863-7860 Fax: 029-860-2832  
http://www.j-map.bosai.go.jp/  
E-mail: senna@bosai.go.jp



国立研究開発法人 防災科学技術研究所  
社会防災システム研究部門 研究員  
ハザード・リスク評価に関する研究

あづま  
東 宏 樹  
防災士

〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1  
電話 029-863-7857  
FAX 029-860-2832  
Mobile 090-7815-6985  
E-mail: azzie@bosai.go.jp  
http://www.bosai.go.jp



国立研究開発法人  
防災科学技術研究所  
企画部広報課

課長補佐 菊地 雄司

〒305-0006 茨城県つくば市天王台3丁目1番地  
TEL 029-863-7784  
FAX 029-851-1622  
E-mail: ykikuchi@bosai.go.jp  
http://www.bosai.go.jp/