

平成27年度土木学会関西支部年次学術講演会

小西 陽太 松下 麗菜 光吉 泰生
KONISHI Yota MATSUSHITA Reina MITSUYOSHI Yasuo
修士課程一年 修士課程一年 修士課程一年

2015年5月30日、摂南大学において開催された平成27年度土木学会関西支部年次学術講演会に参加した。各自表1に示すとおり研究内容を発表するとともに、関連分野においてディスカッションを行った。以下では発表時に頂いた質問と回答、及び各自のディスカッションの内容を記載する。

表1 発表論文タイトル

小西 陽太	<液状化・砂地盤> CO ₂ ハイドレート含有砂供試体の非排水条件下での三軸圧縮特性
松下 麗菜	<調査・施工・その他> 2ヒンジプレキャストアーチカルバートの盛土施工過程における変形挙動
光吉 泰生	<耐震> 大型振動台を用いた杭基礎一体型鋼管集成橋脚の地震応答特性の評価

小西 陽太 (M1)

*質問された内容

(a) 藤本将光先生（立命館大学）より

Q：ハイドレート飽和率は30%前後の値となっているが、実際のガスハイドレート含有地盤におけるハイドレート飽和率と比較してこの値はどうなのですか？

A：実際の海底地盤でも十分考えられる値です。もう少し大きく50%前後のところが多いと理解しております。

Q：豊浦砂を用いて実験を行っているが、実際のガスハイドレート含有地盤と比較してこれでいいのですか？粘性を持つ地盤であることなどは考えられませんか？

A：今回は要素試験として安定した結果を得られるよう豊浦砂を使用しました。しかしながら、ご指摘の通り、実際のガスハイドレート含有地盤を考えるとメタンハイドレートの場合はタービダイト互層と呼ばれる地盤に存在し粘土や泥分を含むとされています。ですので、より粒径の小さい試料や粘性を持つ試料を混合し実地盤に近い条件で実験を行うことは今後の課題になると考えております。

Q：今後、より高いハイドレート飽和率の供試体を作製することは可能ですか？

A：可能と考えています。現在は、供試体作製時に目標含水比を設定し、この供試体中の水を用いてCO₂ハイドレートを生成しておりますので、この初期含水比を上げることはハイドレート飽和率を高める一つの方法となると考えております。また、今回用いた生成方法以外にも様々なガスハイドレート生成方法が研究されており、例えばガスで飽和した水をハイドレート生成条件下で供試体中に流し続ける方法では高いハイドレート飽和率が得られたという報告もあります。

* 質問した内容

a) 斜面・浸透

III-37「先行降雨が盛土斜面の耐震性に及ぼす影響に関する実験的考察」

Q：盛土模型において土槽壁面側中層の含水量が他と比較して増加が少なく乾燥が速いように感じるが、土槽壁面の影響があったことなどは考えていますか？

A：法肩からの距離が影響しているためであり、乾燥も法肩からだと考えております。

* 感想

初めての学会参加であり、発表、質疑応答ともに非常に緊張した。特に、聴講させて頂いた発表に関する質疑応答では、自分の疑問点をうまく伝えることができなかつた。より幅広い分野に関して理解を深めるとともに、疑問点、意見を的確に伝える力を身につけていきたいと感じた。また自身の研究発表では、ご質問を頂いたことで自分の研究においてより注意深く着目すべき点を認識することができ、今後の指針を得るとともに意欲がさらに高まった。発表、聴講、質疑応答と非常に良い経験となったと思う。

松下 麗菜 (M1)

* 質問された内容

(a) 山本様（地域地盤環境研究所）より

Q：目をまたいた時点での圧密とは、どのようなものを想定しているのですか？

A：盛土やカルバートを積むことによって、上載荷重が増し、圧密したと考えています。また、カルバートの周辺地盤が沈下したことによって、天端に下向きの摩擦力がかかり、天端が沈下したと考えられます。

Q：天端の沈下について、カルバートの下の地盤の圧密は考えていますか？

A：天端の鉛直変位は、インバートに対する相対変位としているため、基礎地盤の圧密沈下の影響はありません。

Q：カルバートの変形について想定と異なる挙動を示しているところもあり、収支が合わないのでは？

A：本実験では、カルバートの変形は小さかったので、収支が合わない部分があったと考えられます。

Q：誤差ということですか？

A：はい。

(b) 日置和昭先生（大阪工業大学）より

Q：今回実施したのは1ケースだけですか？

A：今回は1ケースのみです。過去に、部材厚やヒンジの数が異なる供試体に対して、同じような振動

台実験を実施しています。

Q：50 cm ほどの圧密は，1 日に何層行っているのですか？

A：3 日間で 39 層積み終わるように，地盤を作製しました。

* 質問した内容

(a) 地震工学

I-46「東北地方太平洋沖地震におけるテキスト検索を用いたライフライン相互連関」

Q：報告書の中で関連ワーズが多く出てくるライフラインと，被災によって人々に大きな影響を与えたライフラインとは，必ずしも一致しないのではないですか？

A：何らかの影響があったために，報告書の中でそのライフラインに関わる言葉が記述されていると考えています。

* 感想

様々な大学，企業の方々が集まる場で発表をするのは初めてであり，非常に良い経験であった。本学会を通して，質疑応答に的確に答えるためには，緊張していても冷静に質問の内容を理解すること，そして，日頃から質問に答えられるだけの知識を身に付けることが必要であると学んだため，今後の研究に活かしていきたいと思う。また，他の方々の研究発表を聴講することにより，普段は関わりの少ない分野についても理解を深めることができた。

光吉 泰生 (M1)

* 質問された内容

(a) 松村政秀先生 (京都大学) より

Q：模型の縮尺は 1/20 となっているが加速度はどのように決定されたのですか。

A：相似則は考慮せず，実構造物の挙動が把握しやすい加速度を設定しました。

Q：上部構造の錘の重量も 1/20 となっているのですか？

A：実験の安全性を考慮し錘の重量は 1/20 より小さいものを使用しています。

(b)

Q：入力加速度を大きくしていくとフーチングがない方の橋脚も鋼管が降伏するのですか？

A：最大入力加速度が 5.25 m/sec^2 の第 8 加振で杭部が降伏しました。

Q：その場合，どのような損傷の仕方をするのですか？

A：局所的に降伏はしているものの全断面に及ぶ損傷には至っていなかったため，目視では確認できませんでした。

(c)

Q：実験では杭端を土槽に固定していますが，実際の条件と違うのではないですか？

A：実際の施工でも杭端はほとんど動かないように設計されるため，問題ないと考えております。

*** 質問した内容**

(a) 液状化・砂地盤

Ⅲ-30 「地盤の液状化に及ぼす粒度特性の影響に関する振動台実験」

Q：入力加速度はどのように決定されたのでしょうか.

A：様々な加速度で事前に試し，液状化する最適な加速度を決定しました.

*** 感想**

今回は初めての学会参加だったが，発表後は普段交流できない方々からたくさんのご質問を頂き，自分の研究に対して客観的な視点をもつことができた. また，大変興味深い発表を多く聞くことができ，土木の知見を深めるとともに，研究へのモチベーションをますます高めることができた.