

第57回 地盤工学研究発表会

主催：公益社団法人 地盤工学会

Teshome Birhanu

博士課程二年

浅井 泰一郎

ASAI Yasuichiro

修士課程二年

上平 健登

UEHIRA Kento

修士課程二年

大谷 悠哉

OHTANI Yuya

修士課程二年

廣瀬 駿

HIROSE Shun

修士課程二年

上田 聖

HIJIRI Ueda

修士課程一年

西尾 美由莉

NISHIO Miyuri

修士課程一年

2022年7月20日～22日に、新潟市にて開催された第57回地盤工学研究発表会に参加した。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。以下に、発表時に頂いた質問と回答、および各自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

Teshome Birhanu	【3. 地盤材料】 微細粉体と石灰による改良土の一軸圧縮強度
浅井 泰一郎	【3. 地盤材料】 古紙微細粉体による固化処理泥土の解砕・締固め時の力学特性
上平 健登	【DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス】 せん断変形による不飽和砂中の間隙水の配位数分布の変化
大谷 悠哉	【3. 地盤材料】 超緩詰め飽和砂の非排水三軸圧縮下における粒子接触方向の可視化
廣瀬 駿	【6. 地盤と構造物（動的問題を含む）】 構造物の表面粗さが地盤材料との接触面における摩擦特性に与える影響
上田 聖	【DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス】 安定液浸潤後の土粒子間隙におけるベントナイト体積分布の定量化
西尾 美由莉	【2. 調査・分類】 小型ドローンを用いた小規模崩落斜面の計測と三次元モデル生成

Teshome Birhanu (D2)

From: University of Tokyo – Assist Prof. Kyokawa

Q1. There are many types of papers, and the absorption characteristics may be different. What kind of papers is good or bad for FSP? In different places the paper types may be different for

utilization what do you suggest on this?

A1. We perform different tests including water absorbing capacity, using shredded papers having defined particle size, so the main characteristics of the shredded paper which is water absorption depends on the particle size and cellulose content, higher variation may not be expected since we use the same particle size for the experiment. But to standardize the FSP product for the application we made FSP from new A4 size paper and other student currently studying the effect of this and older one as well.

From: Tokyo Institute of Technology – Prof. Takemura

Q2. How is the best specimen preparation considering actual field condition? Can dry mix attain maximum homogenous sample preparation? did you make specimen uniformly unless you don't make clay slurry?)

A2. The specimen is prepared in dry mix to maximum possibilities using the standard mixer where this cannot guarantee 100% homogeneity compared to slurry sample preparation due to FSP behaviors. To make the evaluation and comparison of FSP addition with untreated soil slurry sample preparation is difficult as the slurry cannot cured and solidify. But for the other tests (i.e cracks investigation, shrinkage evaluation) we used saturated slurry specimen for both mixing conditions (FSP with soil and FSP, lime with soil).

To: Kyushu University –Yan Liu

Q: The experimental model is made from a uniformly graded K7 sand, where the first stage warning is received at around 35minutes, but as you are simulating the actual field conditions the soil grading affect this result as moisture retention changes due to grain size and grain size distribution characteristics. So why you select this option and is there any plan to check this system with different kind of sample setup from this point view?

A: As the model is effective using the uniformly graded K7 sand to give the early warning at shallow depth, we are planning to extend by considering the actual soil gradation on the field as we are working with industries.

To :Waseda University–Danxi Sun

Q: You used 2D images taken for your 3D analysis to study mud stone slaking behavior, especially volume and surface areas. In your discussion you explain the result obtained using low resolution a (1920×1080 pixels) and high-resolution a (3024 × 4032 pixels) cameras where the error margin is higher in the low-resolution camera. However, you choose the low-resolution camera for your analysis in your work, why you choose it?

A: In the process of image reconstruction, the amount of voxels is necessary for filling the surface model should be determined. As I explained the high-resolution cameras have less error for volume and surface area which improves the accuracy of 3D modelling. However, a large number of voxels cause the model file size to grow dramatically. Thus, a balance between accuracy and model file size must be determined, and I choose the lower resolution camera.

To: University of Tokyo – Chief Assistance Professor Nicolay Milev

Q: The model assumptions and adopted extent of the improvement zone were not sufficient in order to prevent soil liquefaction and satisfactory behavior of the super-structure and for this you explained uneven distribution of stress at the base of the super structure as one of the reason, so what type of modification you planned to solve this problem?

A: Normally the model simulates for small residential building, which have spread footing using metal balls which might cause the uneven stress distribution. So, for the next experiment we planned to use the mat like foundation with the other modification and take the intermediate value for the analysis to unify the stress at the base of the super structure.

*Impression

Participating in such kind of annual conference is great opportunity for me. I got several experiences from different researchers, students, and company professionals from civil engineering background during their presentation, question, and answer session. There also I got a chance to present my study and got different question and constructive comments. KAJIMA construction site visit during the conference period is another interesting chance for me expand my horizon. I am very grateful to Professor Kimura and Assistant professor Ryunosuke Kido for granting us this opportunity.

浅井 泰一郎 (M2)

* 質問された内容

(a) 香川高等専門学校 荒牧憲隆教授より

Q1: 供試体の作り方, 特に解砕の方法についてもう一度教えていただけますか.

人の手で解砕しているので, 再現性が低いと思いますがいかがでしょうか.

A1: 直ナイフ等で9.5 mm ふるいを通るように解砕すると, 粒度は2 ケースともに同程度となることが確認できました. よって, この方法で解砕しても再現性に問題ないと考えています.

Q2: 解砕までの養生期間は3 日間と短いですが, 適切な養生期間でしょうか. この養生期間を選定した理由を教えてください.

A2: 「固化処理土」と「解砕・締め固めた試料」の2 ケースで実験条件の統一のため養生期間を7 日間に統一しています. そこで, 「解砕・締め固めた試料」では解砕までの期間が3 日間, 締め固めた後の養生期間は4 日間としています. 養生期間の増大とともにセメントの固化反応は進み, 強度が増加します. そのため, 短い養生期間での処理土の強度が再利用可能な品質区分を満足していると長期の養生期間を経た処理土も品質区分を満足していると考えられることから, 3 日間という短い養生期間でも適用可能だと判断しました.

Q3: 地盤中に古紙微細粉体 (以下, Fine Shredded Paper : FSP) を添加することで FSP は分解を受ける可能性があると考えられますが, いかがでしょうか.

A3: 長期的な FSP の分解挙動については自然地盤に FSP 試料を埋設し, 有機物含有量の変化を調べています. おおよそ1 ヶ月程度で分解は収束し, その後は有機物含有量に変化は見られませんでした. このことから

分解による影響は少ないと考えています。

(b) 住友大阪セメント 佐藤昌平様より

Q1: FSP はどれほどの吸水能力があるのでしょうか。

A1: FSP は 1 g 当たり 4.5 g ~ 7.0 g 程度の吸水能力があります。ただし、泥土に添加した際、泥土中での吸水量は分かっていません。セメント・FSP を併用した処理土内での水の吸水量を間接的に推定しています。泥土の初期含水比が 100% の場合は 3 g 程度です。

Q2: 試料の作製に当たってはバイブレーターを用いていますが、どのような効果を期待してのことですか。

A2: FSP を泥土に添加すると塊状になるため、振動によって FSP を拡散させ、均一な試料するため、バイブレーターを用いています。

(c) 横浜ライト工業 橋田弘之様より

Q1: FSP による処理工法はボンテラン工法によく似ていますが、いかがでしょうか。

A1: 古紙を再利用する点では共通していますが、改良材の作製方法や添加する際の形態が異なると考えています。また、この種の改良材の開発目標も異なっています。FSP は高含水泥土の取り扱い性向上や歩道や公園などの整備に利用することを目標に開発されたものですが、ボンテラン工法は開発当初から地盤材料としての改良を目標に固化材の併用を考慮して開発されたものと思われます。よって、FSP を用いた処理にセメントを併用した際の特性について検討することが必要だと考えています。

* 質問した内容

(a) DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス

[DS-5-12] 「X 線 CT 用リングせん断試験実験装置の開発とせん断帯可視化の試み」

(一財) 電力中央研究所 野原慎太郎

Q: 実験結果はせん断変位が 360° まででしたが、それ以上増加するとどのような挙動を示すと思われますか。

A: せん断強度は変位の増加とともに徐々に漸近していくかと思います。ただし、装置の機構上、上部と下部のせん断箱の間から試料が漏出しやすいので、試験可能なせん断変位には限りがあります。現在、この課題の改善に取り組んでいます。

(b) DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス

[DS-5-13] 「粒子形状がその集合体の力学特性に与える影響に関する研究」

熊本大学 佐藤宇紘

Q: 3D プリンターで作製する模擬土粒子は外力により変形は生じないのでしょうか。

A: 粒子形状が球形に近い場合、400 kPa の拘束圧を加えても変形は生じませんでした。しかし、粒子形状を扁平にすると、破碎しやすくなります。

(c) 3. 地盤材料 改良土・軽量土 (締固め・配合)

[22-3-2-03] 「既存杭引抜孔の埋戻し材に対する室内配合試験 (その 2) 試験結果の考察」

前田製管 船田一彦

Q: 固化材とベントナイトを混合した場合、添加量が 300 kN/m³ を超えると強度が低下する原因を詳しく教えてください。

A: 固化材には一般的なものを使用しています。ベントナイトの膨潤特性により固化材と水の分離が進み、水和

反応が阻害されたことが原因であると考えています。

* 感想

本学会では実際に会場へ足を運び、対面で発表することが叶った。オンラインでの発表とは違い、緊張感に溢れる雰囲気を感じたが、参加者の方々と直接質疑応答することで議論を深めることができた。また、自身の研究とは異なる分野のセッションにも参加することで新たな知見を得ることができた。今後は、頂いたご指摘や着想を活かし、修士論文の作成に向けて研究に取り組んでいきたい。

上平 健登 (M2)

* 質問された内容

(a) 山口大学 中田幸男教授より

Q: 本研究で用いた供試体は密詰め砂を用いているのでしょうか。

A: はい、相対密度 90%の密詰め砂を用いた実験を行いました。

Q: 先ほどの回答を踏まえて、もし緩詰め砂を用いて同等の実験・画像解析を行った場合、今回得られた結果と異なる結果が得られるのでしょうか？

A: 密詰め砂と緩詰め砂でせん断挙動が異なるので、間隙水の土粒子への配位数分布も異なる結果になると思います。具体的にどう異なるかは現時点ではまだ分かっていません。

* 質問した内容

(a) DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス

[DS-5-04] 「岩塊形状特性と落石到達特性の關係の定量的分析」

Q: 特定の球形度によって棒状と板状の2種類の形状の岩塊を差別できるとありますが、本研究では岩塊の形状は塊状、棒状、板状の3種類に分類しており塊状の岩塊の差別方法はあるのでしょうか。

A: 本研究では球形度を複数種類定義しており、まずある特定の球形度を用いて塊状とその他の形状の岩塊を差別し、その後別の球形度から棒状と板状の岩塊に差別しました。

Q: 本研究で取り扱った岩塊の形状について、論文では24種類の形状、本日の発表では36種類の形状を取り扱ったとありますが、これはどちらかが間違っているのでしょうか。

A: 論文の方が間違っており、本日発表した通り36種類の形状の岩塊を取り扱っています。

(b) 3. 地盤材料

[20-4-3-03] 「繰返し非排水三軸試験の載荷履歴の違いによる液状化強度曲線の算定結果」

Q: 供試体の作成にあたって目標相対密度を70%としていますが、この値に設定された理由はございますか。

A: 70%より低い相対密度について、そのような実地盤は少なく、またそれらの地盤は確実に液状化してしまうので本研究では低い相対密度での試験は考慮せず70%としました。

(c) 3. 地盤材料

[20-4-3-07] 「細粒分混り砂の異方応力状態における損失エネルギーと液状化強度の關係」

Q: 供試体の作製についてケース CB-1, 2 では修正相対密度を 40%, 65%, 85%, CB-3 では 85% の作製が困難なために 40%, 65%, 75%となるように作製していますが、全てのケースで 40%, 65%, 75%となるように作製した方が比較しやすく見栄えも良いのではないのでしょうか？

A: CB-1, 2, 3 の順で実験順序を進めており、やり直す時間が無かったために今回は前述の条件で試験を行いました。

* 感想

発表及び発表資料の作成にあたって、普段行われている研究室ゼミではある程度互いに研究内容を理解しているメンバーなのに対し、自身の研究分野について殆ど知らない本学の別研究室や他大学の先生生徒が集まる場であることをとりわけ意識して取り組んだ。質問自体は少なめだが、砂の密度による結果の違いの考察は確かに一考の余地があり新たな知見が得られた。今後研究を進めるにあたって多角的なアプローチの必要性を感じた。

大谷 悠哉 (M2)

* 質問された内容

(a) 名古屋大学 酒井崇之様より

Q1: CT 撮影の位置は供試体中央から離れた一箇所のみだが、他に撮影している箇所はあるか。また、供試体中心部など異なる箇所で撮影した場合、同様の結果が得られるのか。

A1: CT 撮影に要する時間が長くなりすぎると飽和供試体が乾燥する懸念から、現状撮影箇所は一箇所に留めております。密詰め砂内部のせん断帯発生箇所を対象に実施された過去の解析結果との比較を行う関係で、供試体中央から一定距離離れた箇所での結果を代表値として示しています。また、緩詰め砂が均質なひずみが生じて破壊に至る diffuse failure を呈することから、撮影位置による解析結果の依存性は小さく、撮影位置に依らず同等の結果が得られると考えております。

Q2: 粒子接触方向の異方性に着目して強度特性との関連を示されているが、载荷方向や強度の発現方向と粒子接触方向の関係について、どのような知見が得られているのか。

A2: 粒子接触方向と载荷方向・強度の発現方向の関連については、十分な検討が行えていないのが現状です。本研究では主に接触方向の変化と強度特性との関連性のみに着目して、三軸試験結果との対応を考慮した上で、接触割合が増加した方向では応力伝達が促進されることで荷重に抵抗し、強度が発現していると考えております。なお、接触方向が初期状態から水平面内で卓越する傾向が見られていますが、これは粒子の形状を考慮できておらず、扁平な粒子の長軸方向が水平方向に偏る傾向があるために粒子接触方向の整理に用いた枝ベクトルが水平方向に長くなっていた為であると考えており、粒子形状を考慮することで、新円に近い形状の結果が得られると考えております。

* 質問した内容

(a) 砂質土・礫質土②

[20-4-2-05] 分級構造を有する砂質土の強度変形特性 (その 1)

関東学院大学 長谷川 実保様

Q: 分級構造を有する供試体について、粒径が異なる粒子を互層に設置されており、相対密度で管理されているが、各層の平均値か、同配合の均質な供試体に相当する間隙比で算出されているのかなど、相対密度をどのように算出しているのか。

A: 分級された供試体については、CT 撮影データから各層の相対密度を算出し、平均化するのが適切であると考えているが、本研究では行えておらず、供試体体積と同配合の均質な試料の最大・最小間隙比から相対密度を算出している。

(b) 液状化③

[20-11-4-03] 砂地盤の液状化強度に与える間隙比範囲と透水係数の影響に関する動的遠心模型実験

愛媛大学大学院 岡 大二朗様

Q: 実験条件の設定に関して、間隙流体の粘性を調整することで透水係数を調整されており、粘性は応答加速度やダイレイタンシー特性などの遠心模型実験の結果にも影響するのではないかと思うが、それらの影響については検討されているか。

A: 粘性の違いによる影響は実際には検討していないが、ダイレイタンシー特性などの実験結果には影響しないと考えている。

(c) 地中構造物（埋設管，他）

[22-5-2-02] プレキャストコンクリート板を用いた埋設管路屈曲部のスラスト対策工法に関する水平載荷実験

神戸大学大学院 永谷 太志様

Q: 本研究の実験条件の下で定められた、屈曲管路に作用するスラスト力に抵抗できる「十分な抵抗力」の基準値、あるいは許容できる地盤変形の程度など具体的な目安があれば教えてください。

A: 本研究では屈曲管の内部に作用する水圧を 200 kPa、屈曲管の屈折角度を 30°と仮定し、スラスト力に抵抗するために必要な水平抵抗力を約 1 kPa と設定している。安全率については考慮できていないが、地盤変形を抑制する PCa 板との間隔が管径と同程度以下の条件で、スラスト力に抵抗するための十分な抵抗力が得られたと考えている。

* 感想

初の対面での研究発表であり、適度な緊張感の中で明朗な発表及び活発な質疑応答を心掛け、有意義な学会参加にすることができた。他大学の先生方や企業の方からご意見をいただき議論する中で、自身の研究の進め方や目指す方向性を見直すきっかけをいただける貴重な機会であったと感じた。また、普段行っている三軸圧縮試験やその他の試験・解析などに関する発表を聴講し、X 線 CT 撮影による供試体内部の可視化が積極的に行われていること、新たな地盤材料として破碎瓦・クリンカアッシュなどの適用が進んでいることなどを知り、様々な知見を深めることができた。学会を通じて得た知見やいただいたご意見を基に、研究内容や発表をより良いものにできるよう、努力したい。

廣瀬 駿 (M2)

* 質問された内容

(a) 大成建設 赤木俊文様より

Q1: 結果のグラフの中で、Pq のみ傾向が異なるように見えるが、原理的に考察できるか?

A1: 現状実験データが少ないため、表面粗さ Pa, Pq, Pz, Pp の 4 つの中で詳しく比較検討はしておらず、4 つの表面粗さとせん断挙動においては概ね相関関係があること、その中で Pa, Pq は Pz, Pp より計測時のばらつきが小さいため利用しやすい、ことを本研究では結論としている。今後さらなる検討により各表面粗さパラメータに対する検討を実施したい。

Q2: 今回用いた表面粗さに加えて、新たな粗さの評価指標として考えているものはあるか

A2: 現状 JIS 規格で定められている表面粗さの指標を利用することを検討している。現状 4 つの面=4 つの表面粗さでの検討となっているため、今後表面粗さが異なる表面での実験検討方法として、例えばステンレス面に砂質土を接着し、狙った表面粗さの構造物表面を作成するといったことを考えている。

* 質問した内容

(a) 一般セッション 3. 地盤材料 特殊土

[21-4-1-03] 「火山性土の原位置試験と不攪乱・再構成供試体挙動」

東京大学大学院 堀之内 孝紀様

Q: 改良前の原位置せん断試験と室内一面せん断試験との比較に関して 2 点あります。原位置せん断試験において、拘束圧の変化によって体積変化の傾向が大きく異なる結果ですが、これは理由があるのか、原位置せん断試験ではよく見られることでしょうか。また、原位置せん断試験において拘束圧が大きくなると、体積変化の傾向が、室内一面せん断試験の結果と一致してくるようだが、同時にジャッキのズレによる応力挙動の急な低減が生じるというずれも発生しており、この応力挙動と体積変化の異なる傾向について考察されていることはありますか。

A: 原位置せん断試験の体積変化の傾向の散らばりについてはまだ検討中であり、さらなる実験検討が必要だと考えている。拘束圧が増加することで膨張挙動を示し、室内一面せん断試験に一致するようになるが、拘束圧が一定以上の大きさになると、ジャッキが岩盤を破碎し、ジャッキがズレて、応力挙動が急変してしまうという結果が本研究では得られた。

(b) 一般セッション 3. 地盤材料 特殊土

[21-4-1-04] 一面せん断試験による火山灰質粘性土のせん断・残留強度に及ぼす諸要因の影響評価

中央コンサルタンツ (株) 三宅 晴希様

Q: 火山灰粘土に対し繰返しせん断を、一番大きい拘束圧で 150 kPa、累積せん断変位で 400 mm 与え、その結果残留強度が低下する度合いを示されているが、その載荷中、火山灰粘土に粒子破碎は生じているのでしょうか、また試験後にふるい分け試験などは実施しその確認はされていますでしょうか。

A: 火山灰質土はもろく、繰返しせん断後に粒子破碎は生じているが、本研究では実際にふるい分け試験などでその程度の確認はしていない。累積せん断変位の増加に対する残留強度の低下から、粒子破碎の程度が検討することも可能である。

(c) 一般セッション 6. 地盤材料 地盤と構造物 (動的問題を含む) 地中構造物 (シールド・開削トンネル)

[22-5-1-02] 気泡混合土の流動性に関する実験的研究

早稲田大学 高野 颯平様

Q: シールドトンネル掘削時に利用される気泡シールド工法において、掘削土の塑性流動性の TF 値に目安はあるのか。また、今回の実験では添加した気泡はすべて同一の特殊起泡剤を利用されたとのことですが、実現場ではどのように利用されていて、またその違いが実際の TF 値に影響をどのくらい与えますか。

A: 実現場で TF 値の目安は 150 mm とされている。起泡剤に関しては、実現場でも同一のものを使うが、濃度条件が異なる場合があり、その際気泡の消散の仕方が異なる。(例: 起泡剤濃度が大きいと気泡は消えにくくなる?)

* 感想

研究活動の中で初めての対面発表・質疑応答の機会となった本学会には、これまでの学会参加と比べより緊張感を持って参加した。しかし、一、二日目に自身と異なる研究分野の方々の発表を聴講し、質疑応答に参加する中で、数多くの研究者の皆様が自信を持って研究の成果を説明される様や専門的な意見交換をされている姿を目にし、強く刺激を受け、三日目の自身の発表でも練習通り整然と発表を行うことが出来た。また昨年と比べ、他の発表者の方々の研究内容について理解できる部分、疑問に思う部分が増え、積極的な質疑を行うことが出来た。今回得た経験・知見を今後の研究活動に生かしていきたいと強く感じている。

上田 聖 (M1)

* 質問された内容

(a) 筑波大学 松島巨志教授より

Q: ベントナイトの目詰まりについて、これは粒度によるものなのでしょうか？

どのようにして目詰まりが発生しているのでしょうか？

A: 微視的な目詰まりのメカニズムについては不明な点が多く、今後明らかにしていきたいと思っています。

Q: ベントナイトの物性は時間経過で変化しますか？

A: 2時間程度攪拌すれば比重や粘性が一定になることは確認しました。放置した際の物性の変化については調査していませんが、時間経過とともに沈殿するため、物性は変化すると考えられます。

* 質問した内容

(a) DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス

[DS-5-08] 矢板周りの浸透破壊に着目した実験スケール効果の分析/ 豊橋技術科学大学 松田達也准教授

Q: 試験条件で相対密度を80%に設定したのはなぜですか？

A: 明確な理由はありませんが、緩詰め及び密詰め2種類の条件で試験を行うために、40%及び80%の差が明確になるように設定しました。

(b) DS-5 新しい地盤工学のためのマルチスケール・マルチフィジックス

[DS-5-11] ラポナイト粘土の配合と土質特性/ 防衛大学 野々山栄人助教

Q: ラポナイトは一般的にどれくらいの割合で存在しますか？

A: ラポナイトは人工物であるため自然界には存在しません。

Q: ではラポナイトは軟弱地盤を表現する方法の一つとして利用されているのでしょうか？

A: はい。現時点では強度が小さい等の理由で取り扱いに苦労している段階です。

(c) 3. 地盤材料 粘性土. 中間土③

[20-3-3-03] スメクタイト含有地盤の体積膨張挙動における交換性陽イオンと鉛直圧の影響/ 早稲田大学 藤縄凱様

Q: 未風化の試料で最も密度が大きいと述べられていましたが、風化により密度が小さくなるのはなぜでしょうか？

A: 風化によって粒子が乱され、粒子骨格がバラバラになり配列が崩れることで体積が増加し、密度低下を引き起こすと考えられます。

* 感想

2回目の学会ということもあり、緊張しすぎることなく自分のペースで予定通りの発表ができた。自分が行った質問では、どの方も簡潔かつ分かりやすい返答をいただき、レベルの高さを実感した。また、セッション後に、ご質問をいただいた筑波大学松島教授から今後の研究方針についての貴重なアドバイスを獲得ことができ、非常に有意義な時間を過ごすことができた。今後は、いただいたアドバイスを踏まえ、自身の研究の課題や方向性について吟味していきたい。

西尾 美由莉 (M1)

* 質問された内容

(a) 鹿島建設株式会社 渡邊祥庸様より

Q: 作成した三次元モデルはどのように活用するのでしょうか？

A: 三次元モデルの面的な情報を AutoCAD に取り込み、断面図から自動設計を行う予定です。

* 質問した内容

(b) 一般セッション2. 調査・分類 リモートセンシング・GPS

[21-2-1-05] 合成開口レーダ（衛星 SAR）を用いた道路防災危険箇所の地盤変動特性評価 / 応用地質株式会社 小松慎二様

Q: 細かい段差まで測定することはできないとあるが、危険箇所の影響を調べるにあたって必要な精度はどの程度でしょうか？また、植生の影響はあるのでしょうか？

A: 擁壁では mm 単位、のり面では cm 単位、というように対象とする構造物によって異なります。段差に関しては必要な精度がそこまで小さくないため、精度よく測定できていなくても問題ありません。植生の影響は確かにありますが、現段階では対処が難しいと考えています。

(b)一般セッション2. 調査・分類 リモートセンシング・GPS

[21-2-1-02] 画像処理による斜面の変位計測に用いるカメラの性能評価 / 大阪大学 藤本創太様

Q: 斜面を正面から撮影する場合を想定しての実験ではありますが、正面からのみではなく上からの視点でも同様に OCM を利用することが出来るのでしょうか？

A: 正面からの撮影では正面から撮影した斜面を線形補正することにより斜面に平行な視点に変換しています。同様の手法で、斜面の上からの視点についても対応できると考えられます。

(c) 一般セッション2. 調査・分類 ボーリング・サンプリング

[21-2-2-04] 軟弱地盤についてサウンディングと同時に連続した試料採取方法の開発 / 東京海洋大学 佐藤新様

Q: 接触装置の抵触により乾乳が阻害されサンプラーの一部が地上に残留したとありますが、それは改善できるものなのでしょうか。また、何メートルまで貫入できるのが理想なのでしょうか？

A: 接触装置の抵触は改善でき、改善できた場合さらに 7m 以上の連続した試料を採取できたと考えられます。理想的な資料の採取長については実用面についてはよくわかっていないのですが、本研究では 10m を目標としています。

* 感想

緊張のせいかな発表で早口になってしまい、予定時間よりも大幅に短くなってしまった。しかし、いただいた質

問に対しては前回の学会発表に比べて自信をもって簡潔に答えることが出来たと思う。また、他の発表者に積極的に質問することで、理解が深まるとともに自分の研究に活かすことが出来そうな要素も見つけることが出来た。地盤工学会のような全国から人が集まる大規模な学会に参加できる機会はなかなかないため、今回得た知見を最大限自分の研究に還元したいと思う。