

公益社団法人 地盤工学会関東支部



JGS Kanto

# Newsletter

Kanto Branch of Japanese Geotechnical Society

## 地盤工学の観点からの建築の要求性能と地盤工学会の役割

関東支部副支部長 佐伯英一郎  
(日之出水道機器株式会社)

昨年6月に関東支部副支部長を拝命いたしました。私は建築出身であり建築基礎構造の分野で地盤工学会にはお世話になってきました。とはいえ、地盤工学会との関係は大学院時代に杭基礎構造を専攻したこと及び回転貫入鋼管杭を開発した際に論文等を投稿しお世話になった程度です。学会活動の経験が少なくお役にたつというよりは勉強させていただくことの方が多いと思います。今後ともよろしくご指導お願いします。



建築技術者の観点より建築と地盤工学の「かかわり」を考えてみると以下のようなものがあります。

1. 地震外力評価—地震動予測, 相互作用
2. 敷地, 宅地, 造成関連—地耐力, 液状化, 地盤沈下, 斜面安定
3. 基礎構造—直接基礎, パイルドラフト, 杭基礎, 擁壁
4. 仮設構造—土留め, 水替え, 法面安定

過去の多くの地震において上記2～4に関する災害が多発し、特に今年の東日本大震災では液状化、斜面崩壊は大変な被害をもたらしました。また地盤の変形や杭の変形、破損による基礎の沈下も大地震のたびに発生しており、これらは建築上部構造に甚大な損傷を引き起こしています。これらの災害の特性を分析してみると基礎構造そのものが強度不足等で破損しているものは少なく、地盤変形に引きずられて基礎構造の破損が発生しているものが多いことがわかります。地盤の変形による上部構造の強制変形（不当沈下）が構造物に過大な変形と応力を発生させ損傷を与えています。

上述したような観点より地盤工学にかかわる建築の要求性能は以下のようにまとめることが出来ます。

1. 地震時，豪雨時の敷地の健全性の確保（敷地が変形（沈下，陥没）しない）
  - 地盤の剛性と耐力及び排水性能確保
2. 建築物の構造健全性の確保
  - 基礎の不当沈下の防止
  - 直接基礎の過大な地盤変形の防止（地盤の剛性と耐力の確保）
  - 杭周辺地盤の変形による杭頭変位の防止（杭先端及び周辺地盤の剛性と耐力の確保）
  - 杭の破損による杭頭変位の防止（杭の剛性と耐力と変形能力の確保）
  - 上部構造の剛性，耐力，変形能力の確保

このように考えてみると，建築の要求性能は地盤の変形問題及び地盤と上部構造の相互作用問題として決定されるものであることが分かります。しかしながら現在の建築にかかわる地盤－基礎関係の一般的な設計実務は個々の構造部材の耐力照査型設計法が主であり「構造物全体の変形問題及び相互作用問題としてとらえる」というには程遠い状態です。一例であります杭の設計はいまだに「平均 N 値との相関で支持力を決め，杭の支える面積で負担荷重を決め，杭を設計する」という手法が一般的です。本来であれば杭頭の鉛直剛性と上部構造の剛性で杭の負担荷重と支持力が決まり，それらに基づいて杭は設計されるべきです。したがって杭を支える地盤の特性も支持力だけでなく剛性も重要になります。

（パイルドラフトで一部取り入れられていますが，）平均 N 値も杭先端より上 1 D 下 1 D の平均値という科学的根拠の乏しい経験値ではなく，剛性と耐力を両方評価できる合理的指針が必要であると思いません。

設計問題に加えて建築の要求性能に大きな影響を及ぼすものに地盤関連技術の施工品質があります。地盤の締め固めの品質は直接基礎の不当沈下や造成盛土の斜面崩壊等，建築に大きな災害をもたらします。杭の支持層到達管理や根固め部の品質管理の善し悪しも地震時の軸力増加や液状化により周面摩擦が切れた場合の建築物の傾きや損傷となって現れます。

このような状況を引き起こしている原因の一つに建築業界における地盤技術不足があると考えています。地盤技術不足の背景には大学，高専，工業高校の建築学科における地盤工学の教育環境にあります。また建築技術は広範な分野の知識，技術を要求されます。地盤工学の重要性を認識していても一人が地盤に関してそこまで専門性を身につけることが困難な状況にあるかもしれません。欧米では **Geotechnical Engineer** という専門職（**Professional Engineer**）が存在し，すべての建築，土木構造物の基礎構造や地盤エンジニアリングに関与します。このような制度の必要性も今後検討すべき課題と考えています。大きな地震や台風があるたびに発生する建築における地盤関連災害のいくつかは想定外ではなく，技術者の技術不足やモラル不足による「欠陥」によるものもあることを否定できないと考えています。

地盤工学会は学際的性格を有し，土木技術者や建築技術者等が協力して運営している貴重な学会であります。最先端の研究や技術開発を推進するだけでなく，全国に優秀な地盤技術者を養成することも重要な課題だと思います。関東支部は会員数や実績から見て，そのリーダーとしての活動が期待されていると思います。

## 第8回関東支部発表会（Geo-Kanto2011）の開催報告

関東支部 支部発表会グループ リーダー幹事

吉嶺充俊（首都大学東京）

平成23年11月10日（木）、11日（金）の2日間にわたり、山梨県甲府市の山梨県立男女共同参画推進センター「ぴゅあ総合」において第8回関東支部発表会（Geo-Kanto2011）が開催されました。また、12日（土）には支部山梨県グループの主催で見学会を開催しました。

発表会では、一般発表セッション、支部研究委員会セッションの他に、実務分野からの幅広い参加を期待して特定セッションを企画し、また、幅広い年齢層の参加を期待して、若手交流会セッション、および、熟練技術者が語るセッションを企画しました。特定セッションでは「グラウンドアンカー」「宅地耐震擁壁」「東日本大震災」をテーマとして取り上げました。このうち「東日本大震災」は論文や発表の形式は一般発表と同様でしたが、論文募集が時宜を得たこともあり、3セッションにわかれて19件の発表がありました。「グラウンドアンカー」および「宅地耐震擁壁」については、それぞれ社団法人日本アンカー協会および社団法人全国宅地擁壁技術協会との共催として実施し、各協会からの働きかけにより、普段はあまり支部発表会には参加されていない実務者多数の御参加をいただきました。セッションの運営も各協会にお任せし、宅地耐震擁壁セッションでは国土交通省企画専門官の基調講演やパネルディスカッションが行われました。これらの特定セッションでは、論文投稿をパワーポイント画面縮小版の形式でも受けつけ、執筆のしやすさの点から好評でした。若手交流会は企画総務グループにより運営され、今回で3回目ですが、昨年度より、支部発表会でのセッションとして同時開催しているものです。計画・調査・設計・施工・維持管理の各分野からコーディネータをお招きし、実務での体験談等の後、学生を中心とした若手参加者がいくつかのグループにわかれて質疑・意見交流を行いました。熟練技術者が語るセッションは今年度からの新企画で、三嶋信雄氏による東名高速道路の建設当時を話題とした講演とディスカッションで大変な盛り上がりを見せました。プログラム編成の都合上、若手交流会セッションと同時開催となってしまう、学生を含めた若手の参加が少なかったことが残念です。



写真1 会場受付



写真2 一般発表セッション



写真3 若手交流会セッション



写真4 特定セッション「宅地耐震擁壁」



写真5 懇親会（意見交換会）



写真6 会場と甲府駅の間にシャトルバスを運行

研究委員会セッションでは現在活動中の研究委員会からの活動報告とともに、これからの研究委員会活動の方向性をテーマに意見交換が行われました。発表会1日目の夕方には発表会場に隣接したホテルで懇親会（意見交換会）が開催され、山梨大学ワインや貴重な地元ワインを楽しむとともに、参加者が多かった大学の学生グループによる自己紹介や意見・感想の発表で大いに盛り上がりを見せました。この発表会を開催するにあたり、参加者各位はもとより、関東支部山梨県グループをはじめ多方面の皆様にご協力をいただきましたことを感謝申し上げます。

ところで、関東支部発表会も今回で8回をかぞえ、開催地も関東支部に属する一都七県を一巡したところから、ひとつの区切りであると考えられます。これまでの開催概要を表1と図1にまとめてみました。発表会の名称は第3回までは「関東支部研究発表会」でしたが、研究以外の工事事例等の発表も幅広く取り入れるべく、第4回からは「関東支部発表会」としています。第2回までは1日間での開催でしたが、発表数が大幅に増加した第3回からは2日間にわたる開催となっています。1日間での開催とした方が参加しやすく人的に密度の濃い交流が可能ですが、同時進行のセッションが多くなってしまうという問題点があります。第5回は2日目が土曜日でしたが、そのほかはいずれも平日の開催でした。休日の方が会場確保と会場費削減の点から大変に有利である一方、出張手続きがとりにくいという御意見が聞かれます。開催時期をみますと、関東支部が設立された第1回は年度末の開催でしたが、そのほかは10月末から11月の開催（論文締め切りは9月末から10月初ごろ）となっています。これは、地

盤工学研究発表会や土木学会全国大会の開催時期との関連上、参加者にとって便利な設定であると思われます。各県持ち回りの魅力には捨てがたいものがありますが、今後もし参加者数が増大した場合には、会場確保や運営の面から開催地が限られてくることも考えられます。来年度は再び東京にて開催することが検討されております。来年度以降も支部発表会としての特色を生かしつつ、より多くの方々に御参加いただけるよう、会員の皆様の御支援・御協力をよろしくお願い申し上げます。

表1 これまでの関東支部発表会の開催概要

回数	年度	開催場所	参加者数	論文数	開催報告 (ニューズレター)
第1回	2004	東京都文京区 (JGS会館)	53	26	<a href="#">No.6, pp.4-5.</a>
第2回	2005	茨城県水戸市 (茨城大学)	80	52	<a href="#">No.7, pp.2-3.</a>
第3回	2006	神奈川県横浜市 (関東学院大学)	—	111	<a href="#">No.11, pp.5-6.</a>
第4回	2007	群馬県前橋市 (県市町村会館)	—	126	<a href="#">No.14, pp.3-5.</a>
第5回	2008	千葉県船橋市 (日本大学)	—	117	<a href="#">No.16, pp.5.</a>
第6回	2009	栃木県宇都宮市 (県総合文化センター)	232	147	<a href="#">No.19, pp.7-9.</a>
第7回	2010	埼玉県さいたま市 (大宮ソニックビル)	194	131	<a href="#">No.23, pp.4-10.</a>
第8回	2011	山梨県甲府市 (びゅあ総合)	184	132	No.26.

参考事項：「技術報告のお勧め—関東支部発表会 (Geo-Kanto)へのお誘い—」 (太田秀樹,他) [ニューズレターNo.23, pp.1-2.](#)  
 「公益社団法人地盤工学会におけるGeo-Kantoのあり方」 (赤木寛一) [ニューズレターNo.22, pp.1-2.](#)  
 「地盤工学会関東支部Geo-Kanto2011に参加」 [社団法人全国宅地擁壁技術協会 会報 ようへき Vol.73, pp.11-12.](#)  
 「地盤工学会関東支部発表会講演集割引提供のご案内」 <http://www.jiban.or.jp/kantou/event/GeoKanto/ronbun.htm>

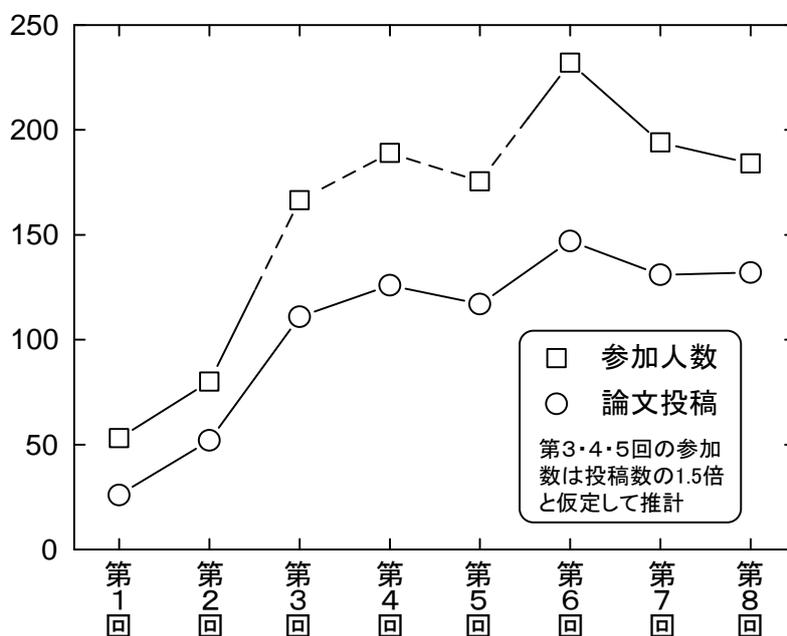


図1 関東支部発表会の参加人数と論文投稿数の推移

最後になりましたが、今年度も若手発表者を対象として下記の優秀発表者賞を決定いたしましたので、受賞者のコメントとともに報告させていただきます。

第8回 地盤工学会関東支部発表会 優秀発表者賞

青野泰久（横浜国立大学）「孔底三軸試験におけるメンブレンゲージセンサーの開発とその適応性の検討」

受賞コメント：この度は、地盤工学会関東支部より「Geo-Kanto2010 優秀発表者賞」を賜りまして、大変うれしく思っております。このような賞を頂くことができたのは、指導教員の谷和夫教授のおかげであると思います。私は今回、孔底三軸試験の小型化、ひずみの計測機器の簡略化に向けて開発されたメンブレンゲージセンサーの適応性の実験的な検討についての発表を行いました。従来の方法では泥水中でも接着可能な水中接着剤を用い、ひずみゲージを供試体に貼り付けていましたが、水中接着剤の固化時間が長く、施工性が良くないことが課題としてあげられていました。私はこのような課題に対し、あらかじめ地上でメンブレンにひずみゲージを貼り付け、メンブレンと供試体との校正関係から供試体のひずみを求める方法を提案し、試験の簡略化を行いました。今後はさらに精度の高いひずみの計測機器の作製の検討を行いたいと思います。賞を頂いたことを励みに、今後も精進していきたいと思っております。

阿部聡（茨城大学）「薬液注入対象地盤における粒度分布および細粒分含有率を変化させた薬液固結土供試体の作製方法と一軸圧縮強さ」

受賞コメント：この度は、Geo-Kanto2011において優秀発表者賞を授与頂き、誠に有難うございます。私が発表させていただいた論文は「薬液注入対象地盤における粒度分布および細粒分含有率を変化させた薬液固結土供試体の作製方法と一軸圧縮強さ」という表題です。薬液注入工法では、粒度組成の差異が改良効果に及ぼす影響を定量的に把握することが重要であります。本研究では、地盤支持力の低下に起因した陥没を例に、粒度分布を変化させた供試体作製方法を提示し、細粒分含有率の差異が一軸圧縮強さに及ぼす影響について調査しました。今後、様々な検討を経て、薬液注入工法の更なる発展のために微力ながら貢献することが出来れば良いと考えております。最後になりましたが、本研究の発表にあたり、教員の皆様、研究室の仲間、そして学外の多くの方々に貴重なご意見やアドバイスを頂きました。心より感謝申し上げます。今回の受賞を励みに、慢心することなく日々精進していく所存であります。今後とも、ご指導・ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

池亀温子（東京都市大学）「SDS 試験による地盤判定の試み」

石井香織（横浜国立大学）「計測パラメータが粗粒材の PIV 測定結果に及ぼす影響」

受賞コメント：この度は、Geo-Kanto2010において優秀発表者賞を頂き、誠に有難うございます。全く予想していなかったので大変驚きましたが、このような賞をいただけたことを大変嬉しく光栄に思います。これも寝る間を惜しんでご指導して下さいました早野公敏准教授のおかげです。アドバイス等をいただいた鉄道総合技術研究所の村本勝巳様、伊藤壱記様にも心より感謝申し上げます。一般的な鉄道軌道である砕石とまくらぎから構成されるバラスト軌道は、鉄道交通に伴い沈下が生じるため、軌道の効率的な維持管理のためにもバラストの変形特性を解明することが期待されております。そのため、模型試験等で載荷試験などが行われており、その際のバラスト等の粗粒材の変形計測において、近年 PIV の活用が図られ始めています。今回、PIVにより粗粒材の変形を精度よく計測するシステムを確立するための検討を行いました。主に PIV 計測で設定する各種パラメータの影響について調べました。今後は

この PIV の計測システムを活用して、模型試験レベルでバラスト軌道の変形特性について研究を進めていきたいと考えております。

井上大輔（東急建設株式会社）「月面土のう積み擁壁の安定性解析と遠心模型実験」

受賞コメント：この度は優秀発表者に選んでいただきありがとうございます。この研究は、月面基地をつくる方法を定量的に検討した、世界でもめずらしい研究です。アイデアレベルでは数多の提案がありますが、いずれも実現性の面で課題を抱えていました。そこで当社は、土のう積み擁壁で円筒を覆うというシンプルな構造を考案しました。今回の発表では、その擁壁の安定性を遠心模型実験で確かめました。現在はその結果をもとに、土のう擁壁構築ロボットの試作を進めています。この研究は JAXA 月面ロボットチャレンジの一環として、多くの方々のご協力で成立しました。東京都市大学の末政先生には実験装置や実験計画においてご指導頂きました。同研究室の田中先生には遠心模型実験のノウハウをご教授頂きました。JAXA の西田氏と上野氏には月土壌や宇宙システムに関して専門的な助言を頂きました。みなさまに御礼申し上げます。このプロジェクトが地盤屋とロボット屋をつなぐきっかけとなれば望外でございます。

沖原穂高（早稲田大学）「アスファルト混合物の作成におけるマーシャル試験と郡司法の比較」

受賞コメント：今回はこのような賞を受賞して驚いております。これもいつも指導して下さった赤木教授をはじめ、郡司法について解説して下さった郡司先生、マーシャル試験方法を指導して下さった NIPPO（株）の田辺様、そして同じ研究班の佐藤さん、Michael さんのおかげです。今回の受賞を励みに今後もアスファルトについて研究していきたいと思っております。日本のアスファルト舗装は主にマーシャル試験を用いて規格されていますが、いつか容積配合設計で論じられるのではないかと考えています。容積配合設計を用いることでアスファルト舗装の課題である流動現象を防ぐことができます。今後アスファルトを研究する機会があれば流動現象について研究し、アスファルト舗装の改善に貢献できればと思います。今回はありがとうございました。

加藤達也（中央大学）「浸透力相似模型実験による飽和地盤中にある杭の引き抜き支持力の変位速度依存性」

川村淳（ケミカルグラウト株式会社）「小規模建築物を対象とした盤状地盤改良による耐震補強の研究」

受賞コメント：この度は、第 8 回地盤工学会関東支部発表会におきまして優秀発表者賞という栄えある賞を頂きまして大変光栄に思います。私が発表した「小規模建築物を対象とした盤状地盤改良による耐震補強の研究」は、東日本大震災の際に被災した戸建住宅の今後の液状化対策について検討したものです。地盤改良に関しては、震災以前には比較的大型の土木構造物を対象とする検討が多く、小規模の建築物に対する検討は決して多くはありませんでした。小規模の建築物を対象とした場合、一般の住民が発注者となる場合もあるため、限られた費用の中から最適な方法を提案する必要があります。今まで以上に費用対効果を考える必要があります。そこで、本研究では、液状化層全体の改良ではなく改良範囲を限定した対策を考えました。今回は特定の対策についてその効果を検証したものとなりますが、今後も検討を続け、より良い対策案を提案していきたいと思っております。

鈴木あゆみ (筑波大学) 「粘土粒子の凝集に関するミクロな視点での数値計算」

---

塚原健太 (群馬大学) 「東日本大震災：仙台市緑ヶ丘3丁目の宅地変状(地表面と家屋の被害分布の観察)」

---

富森洋 (早稲田大学) 「石膏粉末を用いた建設発生汚泥の中間処理に関する実験的研究」

受賞コメント：今回の発表会におきまして優秀発表者に選んでいただきましたことを心から光栄に思っております。学会というものに参加するのが今回が初めてであったためとても緊張し、自分たちの研究についてしっかり発表できていたか心配しておりましたがこのような賞をいただき、大きな自信につながりました。また自分以外の方々の発表を聞き、研究に関することはもちろんのことながら発表に関することや自分たちとは違う視点からの考察など大変勉強になりました。まだまだ研究者として未熟であり、研究が不十分である部分もありましたので、今回の発表会で学んだことやご指摘いただいた部分につきまして今後さらに精進していきたいと思っております。自分は学部卒業後就職の道を選んだために現在行っている研究を引き続き行っていく期間は短いのですが、後悔の残らぬよう精一杯取り組んでいきます。この度はこのような賞をいただき誠にありがとうございました。

---

中山つくし (筑波大学) 「Laser Aided Tomography を用いた地盤模型中の間隙流体の可視化」

---

星将太 (茨城大学) 「東北地方太平洋沖地震における液状化発生地点のマッピング方法の提案」

受賞コメント：この度は、第8回地盤工学会関東支部発表会 Geo-Kanto2011 において優秀発表者賞にご選出いただき、真にありがとうございます。私が発表させていただいた「東北地方太平洋沖地震における液状化発生地点のマッピング方法の提案」に関する研究は、液状化発生地点の特徴を把握し、防災に貢献できる研究であり、新たな防災マップ作成につながるものと考えています。今回、初めて論文を執筆することで、自分の研究について、改めて深く考えました。その結果、多くのことに気づくこととなりました。この研究を通して、液状化というものが、自分の思っている以上の被害を被っており、甚大なものであることを、研究を進めるにつれて知ることができ、さらに深く勉強したいという気持ちが強くなりました。今回、このような賞をいただけることができたのは、ご指導いただいた指導教員の皆様および研究室の皆様のおかげであると思っております。これを励みに、さらに研究をがんばっていかうと思えます。ありがとうございました。

---

山田卓 (東京大学) 「2011年クライストチャーチ地震における地盤被害について」

---

渡辺綱 (東京電機大学) 「東日本大震災により被災した造成宅地盛土について」

受賞コメント：今回の学会は私にとって学生としての最後の学会の参加であったため、最後に優秀発表者に選ばれ大変嬉しく思います。3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震から今まで多くの被害踏査を行ってきました。東京湾岸から始まり、茨城県や福島県、宮城県のいくつかの団地を踏査し、実際に見て感じたこと、実験を行った結果などを皆さんに分りやすく発表できたことは私にとって大きな自信になりました。また、土木技術者を目指す身としては今回の地震を体験し、学んだことは机上では決して得られないことであると思えます。地盤工学における技術者としてはまだまだ未熟ですが、今回の

地震による被害を糧により一層、土木技術者として勉学に取り組み、一流の技術者となれるよう努力を続けて行きたいと思います。今回、優秀発表者に選んで頂き、誠にありがとうございました。

小柳智行（中央大学）「地震時斜面崩壊開始のエネルギー閾値についての模型実験」

勝島優（筑波大学）「室内摩耗試験による鉄道バラストの3次元形状特性変化に関する基礎的検討」  
 受賞コメント：研究室の先輩に、「メールを見てみろ、大変なことになってるぞ」と言われ、私は何かやらかしたかなと不安な気持ちでメールを開けてみると、私が優秀発表者に選ばれた旨のメールが届いていました。最初は驚きでしたが、時間が経つにつれ嬉しさが込み上げてきました。今回の Geo-Kanto 2011 は、私にとっては初めての学会での発表でした。さらに、論文提出時には、まだ研究を始めて2ヶ月弱しか経っておらず、十分な成果が出ないまま発表しても大丈夫だろうか、また、参加者からとてつもなく難しい質問が来たらどうするか等心配でした。しかし、発表当日は気持ちを切り替え、当たって砕けろの精神で臨みました。今考えるとそれが奏功したのかもしれませんが、今回優秀発表者に選んでいただいたことは嬉しく思い、感謝しております。しかし、これに満足することなく、次回の Geo-Kanto においても優秀発表者に選ばれるよう今後も努力します。

## 地盤工学会関東支部 第3回若手交流会 （第8回関東支部発表会若手交流セッション）開催報告

関東支部 企画総務グループ幹事  
 阿部 慶太 公益財団法人鉄道総合技術研究所

平成23年11月10日16時～17時、第8回関東支部講演会の一セッションとして、若手交流会を開催しました。今回は前回の第7回関東支部講演会で行った第2回に引き続き第3回目の開催となりました。当日は学部生の方を中心に約20名の方に御参加を頂きました。

この交流会は、学生会員が地盤技術者として社会に出るに当たってのアドバイスや、若手技術者・若手研究者が直面している課題について意見交換など、自由なテーマで話が出る場を目的として行っているものです。また、出席者から今後の企画を募るなど、若手会員の生の声を学会に届ける場としても期待をしているイベントでございます。

今回は、前回と趣向を変えて、官公庁、コンサル、ゼネコン等で勤務されている若手技術者の方々にコーディネータになって頂き、「計画」、「調査」、「設計」、「施工」、「維持管理」それぞれの観点から仕事の内容やこれまでの経験についてパワーポイントでお話を頂き、その後、意見交流会を行うこととしました。このようにすることで、まずは、土木業界を業種として大枠で見て頂き、それぞれを比較することで将来の参考にして頂くことを図りました。当日のコーディネータの方々は以下の方々です。

- 「計画」 小池 正朗 氏 (山梨県)
- 「調査」 平山 歩 氏 (パシフィックコンサルタンツ株式会社)
- 「設計」 渡辺 崇弘 氏 (大成建設株式会社)
- 「施工」 八木橋 瑛 氏 (ケミカルグラウト株式会社)
- 「維持管理」 阿部 慶太 (公益財団法人鉄道総合技術研究所)

小池様には、県庁での都市計画や防災計画について、平山様には、ハザードマップ作成の仕事について、渡辺様には発電所での取水口の建設工事について、八木橋様には街中での地盤改良工事についてお話を頂き、小生は鉄道での維持管理について話をさせて頂きました。また、仕事の話だけでなく、アフターファイブの話、休日の過ごし方、社内での課外活動の話まで社会人として大変幅の広いお話を頂きました。その後、意見交換会では、仕事の話だけではなく、例えば、今サッカーをしているが、就職してもフットサルを続けることは可能かなど、仕事以外の話も多く出て盛りあがりを見せました。また、参加者の皆様には、「社会人と学生の違いは何か」、「今後、学会でこんな企画をやったら面白いのではないか？」など、率直なご意見を頂き、開催者としても大変参考になりました。文末に本セッションのアンケート結果を掲載します。今後は今回頂いた意見を参考にしていきたいと考えています。

最後に、本セッションにご参加頂いた皆様、コーディネータの皆様、ご助力、ご高配を頂いた、港湾空港技術研究所菊池様、茨城大学小峰先生様、山梨大学後藤先生様、東京工業大学竹山先生様、ケミカルグラウト荒木様、地盤工学会青木様に改めて御礼を申し上げます。早々



写真1 セッション後の集合写真

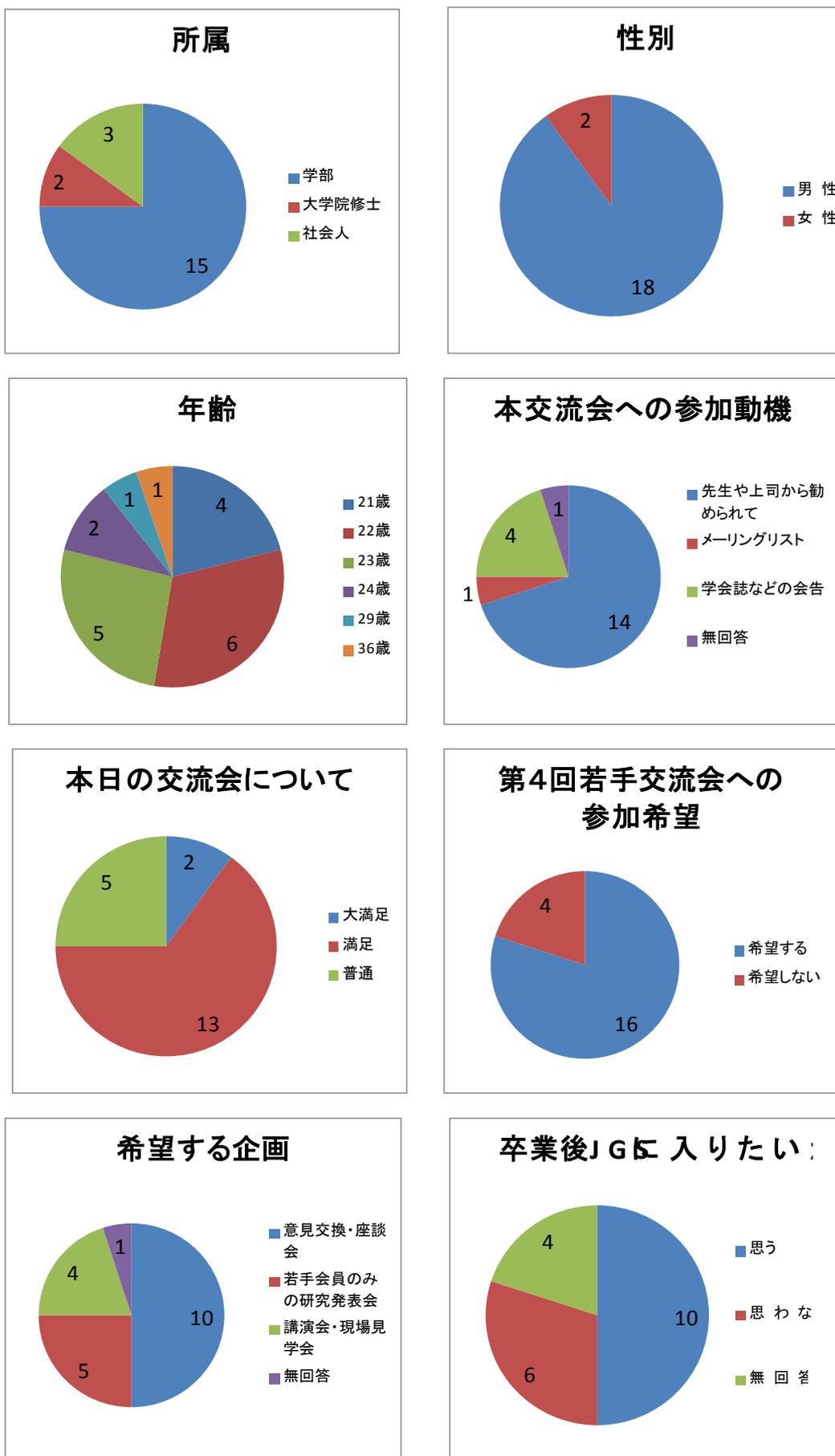


図1 アンケート結果

表 1 ご意見等

**交流会について頂いた意見**

自分にはない知識を学ぶことができるため良い機会であると感じた。
楽しかった。
諸先輩の話が聞いて良かった。
実務の話学会の場で聞いたこと。
社会人の先輩方と直接お話でき励ましてもらえて力になりました。
少人数だったこと。
普段関わることの出来ない人達と様々な視点からお話を聞くことができ良かったと思います。ただ、時間の関係上聞けなかったこともあって残念でした。
計画から施工管理までに携わる企業を知ることができる点が良かった点。知っている人に対しては最初のパワーポイントの内容を検討する点があると思いました。

**JGSに入りたい理由**

情報を知ることができると思った。
今後も土木分野にて働いていきたいため。

**JGSに入りにくい理由**

出席できなそうです。
会誌に面白味がない。
広い世界を見たい。
就職先の仕事により検討。

**Geo-Kanto2011 における現地見学会の報告  
「山梨県勝沼堰堤と大日影トンネルに関する現地見学会」**

関東支部 山梨県グループリーダー幹事  
山梨大学大学院 後藤 聡

平成 23 年 11 月 12 日（土）に Geo-Kanto2011 の現地見学会が開催されました。午前 9 時に甲府駅に集合し、5 名が参加しましたので報告します。最初の見学地は、日川に架かる祝橋付近のぶどう畑です。日川は大菩薩峠を源にして、甲府盆地の中央で笛吹川に合流する 1 級河川です。この日川の両岸はぶどう畑が広がっており、これらのぶどう畑の下に「日川水制群」という明治から昭和初期の砂防施設が隠されていることを現地で確認しました。この砂防施設の存在は、18 年くらい前に甲州市教育委員会の室伏徹氏により、発見されました。土地の所有者もこの砂防施設の存在を知らなかったようです。砂防施設とワインの関係について、とても興味深い歴史が文献 1) に記載されています。

2 番目の見学地は勝沼堰堤（写真 1）です。この堰堤は、大正 4 年から大正 6 年にかけて、内務省直轄砂防事業として、山梨県甲州市勝沼町上岩崎地先に設置されたものです。日本の砂防堰堤で最初にコンクリートを使用した堰堤ですが、コンクリートは基礎に使われているため現在は見ることはできません。この堰堤は、蛇行した河道を石積み堰堤で遮断し、蛇行点に突出した岩盤尾根を掘削して河道とした特徴ある構造です。

3番目の見学地は大日影トンネル（写真2および3，全長1367.8m）です。このトンネルは、1896年（明治29年）に始まった中央本線八王子駅から甲府駅間建設に伴い掘削され、レンガ積みで造られています。2005年にJR東日本から旧勝沼町へ無償譲渡され、2007年3月に遊歩道として整備されました。今回の見学会では、この遊歩道を深沢口から勝沼口まで歩きました。蒸気機関車の煙突から排煙された煤が黒く付着しており、歴史を感じることができました。（大変残念ですが、現在、漏水と経年劣化への大規模対策を検討するため、平成24年1月18日から平成25年3月31日までの期間トンネルは閉鎖されていますので、歩くことができません。）

最後にぶどうの丘で、甲府盆地を眺めながら皆で昼食をとり、何人かはワインカーヴ（地下ワイン貯蔵庫）でワインを試飲しました。

今回の現地見学会開催にご協力いただいた室伏徹氏をはじめ関係者の方々に、深く御礼申し上げます。ありがとうございました。

参考文献

室伏徹（2009）：砂防とワイン，河川，8月号，pp.5-9.



写真1 勝沼堰堤の全景



写真2 大日影トンネル（深沢口）



写真3 大日影トンネル（勝沼口）  
右側が遊歩道，左側は現在の中央線

## 関東支部発表会 Geo-Kanto2012 -10月東京で開催決定-

関東支部 支部発表会グループ

関東支部 8つの都県グループ持ち回りで運営、開催されてきました支部発表会（Geo-Kanto）が、昨年11月の山梨県の開催をもって一巡致しました。これを機に今後のGeo-Kantoのあり方を考えてきましたが、公益社団法人地盤工学会として、より一層の社会への貢献が重要であるとの考えから、従来型の研究発表プログラムに、広く一般からの参加を促すプランを加え、新たな形式のGeo-Kantoを2013年に関東支部が創設10周年を迎えることを視野に入れて下記のとおり開催することにしました。広く公益に資するものとするため、原則として参加費を無料として一般に公開すると共に、国や自治体などからの参加を促し、社会とのコミュニケーションを重視した企画を現在検討中です。また、これまでにない懇親の場の提供も考えています。皆さんの積極的な参加をよろしくお願い申し上げます。

記

開催日時：平成24年10月5日（金）9:00～16:40

開催場所：日本科学未来館（東京都江東区）



アクセスマップ



## 「平成 23 年度 神奈川県技術職員研修「専門コース（地盤工学）」開催報告

関東支部 神奈川県グループ

平成 23 年 10 月 11 日 13 時 15 分からかながわ県民センターにおいて、「平成 23 年度 神奈川県技術職員研修「専門コース（地盤工学）」を開催しました。本研修は神奈川県グループが神奈川県県土整備局から依頼を受け、神奈川県県土整備局の技術職員の「地盤工学」に関する研修を目的として、実施したものです。

今年度は、2011 年東北地方太平洋沖地震の発生を受け、県職員、市町村職員の地震に対する関心が高まっており、地震についての話題のご講演を設定いたしました。第一講演は、関東学院大学の規矩 大義先生に「東京湾岸を中心とした液状化被害と今後への取り組み」というタイトルでご講演いただきました。第二講演は、早稲田大学理工学術院の柴山 知也先生に「東北地方太平洋沖地震津波の調査結果と今後の防災対策」についてご講演いただきました。第三講演では、東京経済大学の吉井博明先生に「巨大津波・なぜ多くの犠牲者を出したのか」についてご講演いただきました。

研修への参加者数は、県職員が 56 名、市町が 27 名の合計 83 名でした。

講演後のアンケートでは、研修内容が非常に有意義であったとのコメントを多数頂きました。



写真 1 規矩先生のご講演の様子



写真 2 柴山先生のご講演の様子



写真 3 吉井先生のご講演の様子

## 「平成 23 年度 神奈川県地盤工学セミナー」開催報告

関東支部 神奈川県グループ

平成 23 年 11 月 18 日 14 時から関東学院大学関内メディアセンターにおいて、「平成 23 年度 神奈川県地盤工学セミナー」を開催しました。本セミナーは地盤工学会の活動を広く知って頂く目的で開催しているもので、今回で 5 回目の実施となります。

今年度は、2011 年東北地方太平洋沖地震の発生を受け、県内会員の地震に対する関心が高まっていると考え、神奈川県と大地震の双方に関連する地盤工学的話題のご講演を設定いたしました。第一講演は、京都大学の乾徹先生に「東日本大震災による地盤環境問題とその対応」というタイトルでご講演いただきました。第二講演では、神奈川県温泉地学研究所の杉原英和様に「神奈川県に想定される地震と活断層」についてご講演いただきました。第三講演では、関東学院大学の規矩大義先生「東京湾岸を中心とした液状化被害」についてご講演いただきました。

また、ご講演の間にポスターセッションを行いました。今年度は 10 件の発表と昨年度より 2 件少なかったものの、これまでで最多の応募がありました。テーマは多種多様で、別会場にもかかわらずご来場頂いた方の多くが足を運んで下さり、活発な意見交換がなされました。

今年度は地下鉄駅構内にセミナー開催案内を掲示したことにより、一般の方を含め 50 名程度の方にご参加いただきました。神奈川県グループでは、今後も、プログラムの内容や告知方法を工夫するなどして本セミナーを継続・発展させ、多くの方にご参加いただけるようにと考えております。



写真 1 ご講演の様子



写真 2 ポスターセッションの様子

## 「東日本大震災に学ぶ―群馬の備え」講演会

主催 公益社団法人地盤工学会関東支部 群馬県グループ  
共催 公益社団法人土木学会 関東支部群馬会  
後援 財団法人群馬県建設技術センター

この度、標記の群馬県グループ企画行事が予定通り完了したので、報告します。

1. 日 時 平成 23 年 11 月 22 日 (火) 13:00~17:20
2. 会 場 群馬建設会館 (群馬県前橋市元総社町 2-5-3) Bホール
3. 参加費 2,000 円
4. 参加者 62 名 (講演者, スタッフ除く)
5. 演題, 講演者 (所属・敬称略)
  - (1)東北地方太平洋沖地震の概要と地震動の特徴 (中村 晋)
  - (2)東北地方太平洋沖地震によって福島県白河市で発生した地すべり災害 (武士 俊也)
  - (3)被害報告 (県外/造成宅地) (若井 明彦)
  - (4)群馬県五料橋の被災および復旧状況について (滝野 厚)
  - (5)被害報告 (福島県藤沼湖の破堤と群馬県内ため池の被災状況) (樋口 邦弘)
  - (6)平安時代 818 (弘仁 9) 年の地震による地形変化と災害 (早田 勉)
  - (7)災害に対する群馬県の備え (坂尾 博秋)

講演会では先ず、日本大学教授 中村晋先生に、今回の地震による代表的な被災例や地震動の特徴についてご講演をいただいた。幅広い内容を解り易くご説明いただいたほか、耐震設計法の見直しなどの問題提議もなされた。続いて、土木研究所 武士俊也氏にご登壇いただいた。主に地震発生直後の土砂災害調査について豊富な写真を用いて説明され、白河市周辺での土砂災害の特徴についても述べられた。



写真 1 講演の様子



写真 2 講演の様子



写真 3 講演の様子

休憩を挟み、群馬県グループの若井、滝野、樋口が被害報告を行った。若井は、宮城県内の宅地造成地における被害状況を紹介し、その特徴と問題点について述べた。続いて滝野は、国道 354 号五料橋の被害と復旧対策、群馬県の今後の対応について述べた。また、樋口は、福島県藤沼湖の破堤状況や群馬県内のため池被害について報告した。

地震災害が少ないとされる群馬県であるが、遺跡などに 818 年に発生した大地震の痕跡が認められている。これを広く知って貰うため、(株)火山灰考古学研究所 早田勉氏に、遺跡発掘時の貴重な写真を用いてご講演いただいた。最後に、群馬県グループ坂尾が、災害に対する群馬県の対応について、自身の経験を織り交ぜて紹介した。

限られた時間の中で駆け足の講演会ではあったが、事例紹介から検討課題の整理まで、県内技術者に対して有意義な情報提供ができた。(文責・群馬県グループ幹事 栗原)

## 地盤工学会出前授業報告 「千葉県立市川東高校」

関東支部 企画総務グループ  
埼玉大学地圏科学研究センター 桑野二郎

2011 年 11 月 30 日に千葉県立市川東高校で出前授業を行った。同校の地学担当教員から地盤工学会本部へ「地震と液状化」に関し申込みがあり、関東支部出前授業担当者の桑野が引き受けた。当初はパワーポイントを用いた授業のみを考えたが、高校側との事前打合せで要望があり、実験も行うことになった。出先でも行える実験をいくつか考え、予備実験を行った上で本番に臨んだ。

当日は、実験の準備などを行うため、授業時間の 1 時間近く前に高校へ向かった。受講生は地学選択の 2 年生 21 人と先生が 3 人の合計 24 人であった。7～8 割は女子生徒であった。最初に簡単な自己紹

介を行った後、高校2年生ということで、進路を考える時期ではないかと思い、工学や地盤工学について簡単に話をした。

さて、いよいよ本題の液状化に関する授業である。最初に液状化とは何かについて簡単に説明した後、早速実験を行った。空気、水、乾燥砂、ネジ、が詰まった4つの小容器を、まずは水が入った容器に入れ、どれが浮くかを見せた。次に砂地盤が液状化したら、砂地盤中に埋めた空気、水、乾燥砂のどれが浮くか予想させ、浮くと思うものに手を挙げさせた。空気は多数いたが、乾燥砂には手は挙がらなかった。授業後の先生のお話では、地学選択の生徒の物理受講は少なく、密度や浮力というのはあまりピンとこなかったようで、質問は少々空振りであった。質問のあと実際に3つを砂に埋め、ネジは地表に設置した。容器を流しに移動させ、地盤の隅から水道水を注いで地盤が下から水で満たされるようにした。

地盤が飽和するには多少時間がかかるため、その間を使ってビニール袋実験を行った。予め各班に配っておいた砂の入った小ビニール袋に刺したストローを吸って空気を抜き、砂が固くなる様子を体験してもらった。生徒達はわいわいとやっていたが、あまり上手くいかないグループがあり、地学担当の年配の男の先生が自分でやってみせ、「出来るじゃないか。ほらやってみろ。」と女子生徒に返したところ、「えーっ、間接キス〜!」という予想外の反応があった。女子生徒がいる時は、こういうことに気を付けないといけないのか、と新鮮な驚きがあった。

次に、大ビニール袋実験を行った。バケツを型枠に使い掃除機で吸って大きな砂の塊を作り、人を立たせようというのである。皆によく見えるよう砂の塊を机の上に乗せ、やせた男子生徒を指名して砂の上に立たせたところ、無事成功し、地盤が物を支える様子を実感してもらった。

ビニール袋実験の間に模型砂地盤が水で満たされたので、液状化実験に移った。机の上の台車に容器を乗せ、その台車を細かく揺すったところ、ネジはあっという間に沈み、それから、空気、水、乾燥砂の順番に3つとも浮き上がった。無事実験成功である。目の前で液状化を見て、生徒達も「おーっ」という感じになった。



写真1 生徒のビニール袋実験の様子



写真2 大ビニール袋実験の様子

ここで実験が終わり、パワーポイントを使った話に戻ったが、既に授業時間の残りは少なく、液状化被害事例などをざっと見せるにとどめ、授業を終わった。

後日、担当の先生から、授業に関するアンケート結果と生徒のコメントを送っていただいた。授業の内容や実験については、分かりやすかった、面白かった、と多くの生徒が答えてくれた。液状化という話題を通じ、粒々の集まりである土という材料の面白さを感じてもらおうという目標はある程度達成できたと思う。高校へ出向いて授業を行うのは初めてであったが、準備段階で色々と工夫をしてみるのは楽しく、また生徒達の生の反応も面白く、良い経験となった。

※事前準備などを含む詳細な報告は関東支部 HP「出前授業・出前講座」に掲載されております。

URL : <http://www.jiban.or.jp/kantou/kouza/kouza2.htm>



写真3 熱心に授業に聞き入る生徒達

## 「大いなる神奈川の地盤 ～その生い立ちと街づくり～」 野外巡検 相模平野の微地形を見よう 開催報告

関東支部 神奈川県グループ

昨年10月に神奈川県グループで出版しました「大いなる神奈川の地盤 ～その生い立ちと街づくり～」の関連企画として、2011年12月4日(日)に、平塚駅周辺での野外巡検を開催しました。

当日は、「大いなる神奈川の地盤」で地形・地質に関して執筆頂いた森 慎一様(平塚市博物館)の引率で、会員、会員のご家族、一般の方々を含め、総勢23名にご参加いただきました。

今回野外巡検の対象としたのは、相模平野の南西部の花水川河口周辺からやや上流の河川あるいは海岸の変遷の影響を受けて形成された地盤、さらには隆起した基礎岩盤、複数の断層が入り混じる地域でした。実際の地盤の状況、痕跡を見ながら、森先生にご用意いただいた地盤図、柱状図を使った解説を受け、地盤の変遷、地層構成の見方、特徴を深く理解することが出来ました。前日までの悪天候からうって変わった晴天の中、全行程約6kmを、途中の昼食を含めて約6時間で踏査しました。

今回、「大いなる神奈川の地盤」を題材とした初めての野外巡検企画でしたが、今後も新たなテーマでの開催をご提供して参りたいと思います。



写真1 野外巡検の様子



写真2 野外巡検の様子



写真3 野外巡検の様子



写真4 参加者の集合写真

【行事報告】

日程	行事名称	場所
H23.10.11	神奈川県グループ 神奈川県技術職員研修「専門コース(地盤工学)」	神奈川県民センター
H23.10.21	地質・地盤リスクマネジメント 全国大会(シンポジウム / 事例研究発表会)	飯田橋レインボービル
H23.10.27	特別講演会「今迫りくる大災害の危機」	JGS 会館
H23.11.9	平成 23 年度「埼玉県地質調査業協会技術講演会」	さいたま市文化センター
H23.11.10 -11.11	第 8 回地盤工学会関東支部発表会 Geo-Kanto2011	甲府市ぴゅあ総合
H23.11.10	第 3 回若手交流会	甲府市ぴゅあ総合
H23.11.12	山梨県勝沼堰堤と大日影トンネルに関する現地見学会	甲府市
H23.11.18	平成 23 年度「神奈川地盤工学セミナー」	関東学院関内メディアセンター
H23.11.22	「東日本大震災に学ぶー群馬の備え」講演会	群馬建設会館
H23.11.22	「千葉県技術講習会」	千葉県教育会館新館
H23.11.28	”彩の国”市民科学オープンフォーラム「わが身, わが家を守るー東日本大震災の教訓ー」	大宮ソニックシティビル
H23.11.30	出前講座「千葉県立市川東高校」	千葉県立市川東高校
H23.12.4	大いなる神奈川の地盤 その生い立ちと街づくり 野外巡検「相模平野の微地形を見よう」	平塚市
H23.12.10	第 6 回 学校対抗ソイルストラクチャーコンテスト	日本大学理工学部船橋校舎
H23.12.16	第 7 回地盤工学会会栃木県グループ講習会「地震時における地盤災害の課題と対策」	宇都宮市東市民活動センター
H24.1.17	第 4 回工法協会交流会「液状化対策工法を対象とした工法協会交流会(その1)」	JGS 会館
H24.1.26	出前講座「神奈川県下水道局」	波止場会館
H24.1.26	土壌・地下水汚染の調査・予測・対策に関する勉強会(栃木県グループ)	宇都宮市東市民活動センター
H24.2.15	第 4 回工法協会交流会「液状化対策工法を対象とした工法協会交流会(その2)」	JGS 会館

ゴシックの行事報告を本号でご紹介しています。また、これまでの行事報告については関東支部のホームページでご覧下さい。

【行事予定】

日 時	行事名称	場 所
H24.2.23 17:45~18:45	特別講演会「東日本大震災における東京湾岸の液状化」	JGS 会館
H24.3.21 13:30~17:30	第4回工法協会交流会「液状化対策工法を対象とした工法協会交流会」 (その3)	JGS 会館
H24.4.27 13:00~17:00(予定)	新版「関東の地盤」出版のための地盤モデルの構築および執筆に関する Workshop	JGS 会館
H24.5.24 13:00~17:00(予定)	新版「関東の地盤」出版のための地盤モデルの構築および執筆に関する Workshop	JGS 会館
H24.5.25 9:50~17:20	防災・減災のための地盤構造物の設計・施工法に関するシンポジウム	JGS 会館
H24.8.21	関東地域の火山由来地盤の災害事例と地域特性に関するシンポジウム	JGS 会館

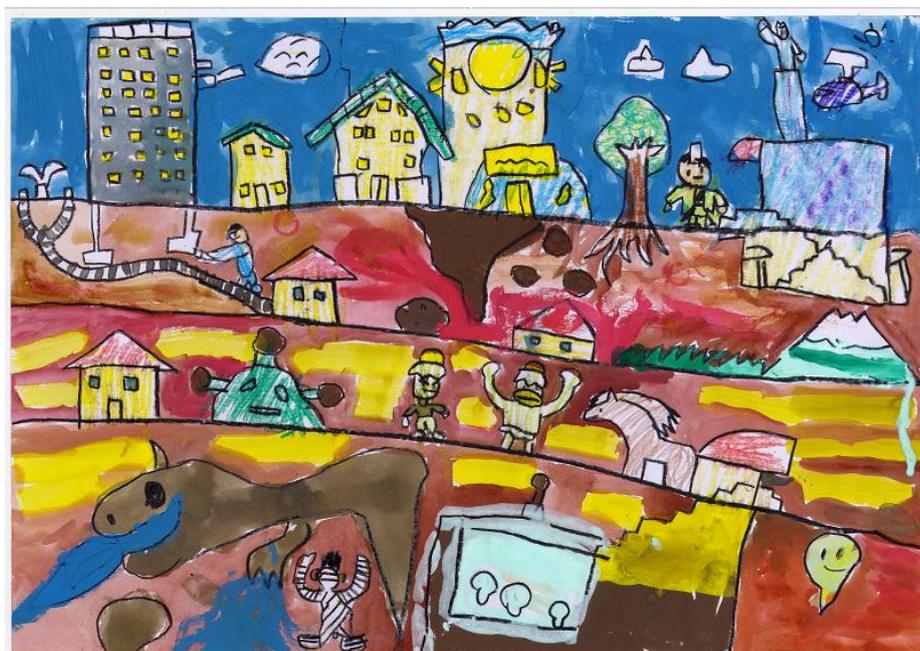
行事予定の最新情報については関東支部のホームページでご確認ください。

【今後の委員会予定】

日 時	委員会名称	場 所
H24.02.20 13:30~16:00	造成宅地の耐震対策に関する研究委員会	JGS 会館
H24.02.22 15:00~	群杭挙動の実証的研究委員会（東京大学工学部1号館4階セミナー室A）	東京大学
H24.02.23 16:00~17:15	関東支部第2回評議員会	JGS 会館
H24.02.23 10:30~12:30	関東地域における地盤情報の社会的・工学的活用法の検討委員会 WG	JGS 会館
H24.02.29 9:30~12:00	関東地域における地盤情報の社会的・工学的活用法の検討委員会幹事会	JGS 会館
H24.03.15 15:00~17:00	企画総務グループ幹事会	LEN 貸会議室
H24.03.21 15:00~18:00	防災・減災のための地盤構造物の設計・施工法に関する研究委員会	JGS 会館
H24.03.22 14:00~17:00	運営委員会	JGS 会館
H24.03.28 14:00~17:00	薬液注入工法を用いた地盤改良技術の今後の展開に関する調査・検討会	JGS 会館
H24.04.23 16:00~	関東支部総会	JGS 会館
H24.07.06 15:00~17:00	関東地域の火山由来地盤の災害事例研究と地域特性に関する研究委員会	JGS 会館

関東支部では、メーリングリストにご登録頂いた会員の皆様に行事案内を随時お知らせしております。登録をご希望の方はお名前、会員番号、メールアドレスを明記の上、E-mail : kantouevent@jiban.or.jp または FAX : 03-3946-8699 までお申し込み下さい。

地盤工学会創立 60 周年・同関東支部創立 5 周年の記念事業「絵画コンクール」(平成 21 年)から



小学生の部 伊藤 皓介さん「地底人」



中学生・高校生の部 新田 朱菜さん「地盤に手を添えて」

(荒木 一弘：企画総務グループ 幹事)

発行 公益社団法人 地盤工学会関東支部  
〒112-0011 東京都文京区千石 4 丁目 38 番 2 号 JGS 会館内 TEL 03-3946-8670 FAX 03-3946-8699  
<http://www.jiban.or.jp/kantou/index.html>