Report SRC

Hokkaido Soil Research Cooperative Association

ilac-MRA JAB Testing LAB RTL02200

2026. 7
No. 419

ISSN 1342-1409

北海道土質試験協同組合広報誌

表紙写真　ブルーインパルス（航空ショーにて）
［写真説明］

パイロットは全国の飛行機部隊から選ばれた精鋭揃いであり、その寸分違わぬ技術は日々の絶え間ない訓練によるものであることは明らかです。そのような精密さを確保していくためには、飛行機を操縦する人、整備する人、滑走路を管理する人、管制官など多くの人々が関わっていることも事実です。地盤調査も、調査計画を立案する人、現地調査を行う人、室内試験や各種試験を行う人、評価解析を行う人、これ以外にも多くの人々が関わっていますが、１つでも欠けると精度を保っていけません。「より速く、より高く、より正確に」を目指して技術者間の連携を一層深めていくことが求められます。

目　次

1. 巻頭言 …… 1
　日特建設株式会社　札幌支店 事業部 技術部
　部 長　林　宏親　『 インドネシアの泥炭地盤 』
2. 突固めによる土の締固め試験結果のばらつきについて …… 4
3. 令和8年度（第61期）通常総会議事録 …… 6
4. 令和8年度第1・2回理事会議事録 …… 7
5. 組員室内試験研修会を開催 …… 8
6. お知らせコーナー …… 9
7. 部門別試験実績 4・5 月分 …… 10

『インドネシアの泥炭地盤』

日特建設株式会社
札幌支店　林　宏親

SRC Reportをご覧の皆さま、日特建設（株）札幌支店の林宏親と申します。この度、（株）構研エンジニアリングの池田憲二社長からSRC Reportへの寄稿を託され、バトンタッチいたしました。北海道土質試験協同組合の皆さまには、このような機会を与えていただき、誠にありがとうございます。池田社長のような含蓄とユーモアに富んだ文章を書くことはできませんが、どうぞよろしくお願いいたします。

初登場ですので、少しだけ自己紹介をします。私、寒地土木研究所にて37年の間、地盤に関する研究をしてきました。研究所の業務では、基準で決められた仕様とは違う方法で土質試験・地盤調査を行う場合があり、皆さまには無理なお願いをしたことが、たびたびあったかと思います。お陰さまをもちまして、泥炭をはじめ北海道の特殊地盤に関する研究を何とかやり遂げることができました。この場をお借りしまして、皆さまのご理解に心から感謝申し上げます。本当にありがとうございました。その後、ご縁がありまして、昨年5月より日特建設（株）札幌支店に勤務しています。弊社は、斜面安定・地盤改良などの地盤強化や土木構造物全般の補修・補強を専門とするサブコンです。弊社も組合員ですので、引き続きご指導の程よろしくお願いいたします。

さて、本稿では、寒地土木研究所時代に経験したインドネシアの泥炭地盤調査のことを振り返ってみたいと思います。

熱帯の国インドネシアに泥炭？

ご存知の通り、泥炭は「枯死した湿生植物が、低温多湿の下で分解が不充分なまま堆積してできた高有機質土」です。したがって寒冷地域である北海道に広く分布しています。こう考えますと「熱帯のインドネシアに泥炭なんかあるの？」と思われるかもしれませんが、熱帯の地域にも泥炭が存在し、熱帯性泥炭またはトロピカルピートと呼ばれています。熱帯では枯死した植物は分解されますが、その分解速度より速い速度で生育・枯死を繰り返す場合があります。さらに熱帯では地表面より水位が高い場所があるため、枯死した植物が倒れても水中で分解されにくい条件も重なります。つまり植物遺骸の供給が分解を上回ることから、熱帯性泥炭が堆積すると言われています。つまり「低温多湿」の両方が泥炭の堆積必須条件ではなく、「低温あるいは多湿」がより正確だと思いますので、私も最近はそう表現するように努めています。

インドネシアの泥炭に関わることになったきっかけ

2011年のことだったと思います。北海道科学大学におられた神谷光彦先生に誘っていただいたのがきっかけでした。当時、神谷先生は、JICA-JST連携の国際科学技術協力事業「インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理」プロジェクトに参画されていました。インドネシアには約20万km²（本州とほぼ同じ面積）にも及ぶ泥炭地盤が存在します。インドネシア第2の島カリマンタン島にも広大な泥炭地盤があるのですが、1990年代後半、この泥炭地盤に水田を整備する国家的開発が実施され、広範囲にわたって運河・排水路の掘削や森林の伐採を進めた結果、泥炭地盤の著しい乾燥化が生じました。加えてエルニーニョ現象で降雨量が減少したことによって、大規模な泥炭・森林火災が多発するようになり、大量の煙が深刻な健康被害をもたらしたほか、膨大なCO_2ガスが大気中に排出されて地球温暖化を加速させる要因になったと言われています。

本JICA-JST連携プロジェクトは、この地球規模の環境問題に対応するため、泥炭地盤からのCO_2放出を抑制する炭素管理システムの構築を目指して複数の研究グループから構成されていました。神谷先生は、乾燥化の原因となっている排水路に堰を作って、地下水位を回復させる技術の開発をするグループに所属され、堰構築のために泥炭地盤を調査し、工学的特性を評価する役割を担っていました。地盤調査の現地要員が不足していたため、当時40才代まだ体力で貢献できた私に声がかかったと想像します。このプロジェクトに参加できたことは、その後の私の研究活動や視野の幅を広げてくれました。神谷先生には感謝しかありません。

当地での泥炭地盤調査

現地には2年半の間に4回赴き、中央カリマンタン州の州都パランカラヤ市近郊の泥炭地盤において、現地踏査、水準測量、標準貫入試験、現場透水試験、サンプリングおよび室内土質試験などを自分たちの手で行いました。調査地点は未開のジャングルのような湿地でしたので、現地雇用の作業員たちのバイクに乗せてもらって道なき道を進む必要がありました。バイクでのジャングル移動や直営の現地調査など初めての体験の連続、とても刺激的で忘れることのできない海外出張でした。

カリマンタン島とパランカラヤの位置

ほぼ赤道直下、気温30℃をゆうに超える中での外業を終えると喉はカラカラです。飲酒が禁じられているイスラム教徒が多いインドネシアですが、すでに当地での活動経験が長い方々はビールが飲める中華料理店の上客となっており、お陰さまで昼の疲れをインドネシアの地元ビール「ビンタン」で癒すことができました。これまた忘れることができない思い出です。

現地調査の様子
（すでに喉はカラカラで、夜のビールを思案中）

調査の結果

さて、肝心の調査結果ですが、以下のように要約できると思います。

① 当地の熱帯性泥炭は、ヨシ・スゲなどの湿生植物由来の北海道の泥炭とは異なり、湿生樹林由来で木質に富んでいる。

② このことがサンプリングの妨げとなるものの、インドネシア国内で主流のサンプリング法よりも日本のシンウォールサンプリングの方が採取率に優れる。

③ 由来植物は異なるが、工学的な物性は北海道の泥炭と大きく変わらない。

当地の熱帯性泥炭は、ヨシやスゲの遺骸のような細長い繊維はあまり見られず、コーヒーかす状の細かい植物遺骸と木片から構成されていることが多い印象です。しかし、工学的物性に限ると「北海道の泥炭とインドネシアの熱帯性泥炭って似たような土かも」と思っています。そうだとすれば、北海道の技術者が持っている泥炭地盤に関する知見が、インドネシアで通用する可能性があるのではないでしょうか。

本JICA-JST連携プロジェクトの成果は、成書Tropical Peatland Ecosystems（Springer, 2016）に取りまとめられています。興味のある方はご覧頂ければと思います。

突固めによる土の締固め試験結果のばらつきについて

技術部　海津　大

土の締固め試験で得られた試験結果は地盤強度、支持力の強さを確認するためや盛土等の施工管理の基礎データとして使われるなど、様々なことに利用されています。当組合でも数多く、この試験のお仕事を頂いております。私が組合に在籍してから数年経ちましたが、土の締固め試験は毎年、一定数の量をこなしてきました。そこで、粗粒分が含まれる土（試料A）、含まれない土（試料B）の2パターンについて土の締固め試験E法の条件で話題として取り上げます。

土の締固め試験E法とはランマー質量4.5kg、モールド内径150mm、突固め層数3層、1層当たりの突固め回数92回、最大粒径37.5mm未満の試料でJIS A 1210に定められた試験方法に基づいて試験を実施します（表1参照）。

表-1　突固め方法区分

突固め方法の呼び名	ランマー質量 kg	ランマー落下高 cm	モールド内径 mm	突固め層数	1層当たりの突固め回数	試料の最大粒径 mm
A	2.5	30	100	3	25	19
B	2.5	30	150	3	55	37.5
C	4.5	45	100	5	25	19
D	4.5	45	150	5	55	19
E	4.5	45	150	3	92	37.5

そして、試料A、Bの土（写真1 ～ 2参照）は、土の締固め試験でよく取り扱う試料ですが、締固め曲線を作成していく際に粗粒分が含まれる土の締固め試験を行うと、少し厄介な問題が発生します。

写真1. 試料A

写真2. 試料B

締固め曲線とは土の締固め試験で得られ、乾燥密度と含水比が最適な条件を把握するために作成します。試料Aの粗粒分が含まれる土は粗い礫が混入しており、その礫の混入バランスが悪いと試験結果で得られる密度が大きくばらついてしまい、締固め曲線が不安定で精度が悪い締固め曲線が出来上がってしまいます（図1. やり直し前参照）。

一方で、試料Bの粗粒分が含まれない土は、粗い礫が混入しておらず、土の粒子が細かいので締固めてもしっかり圧縮されて締まる為、緩やかな締固め曲線が完成します(図2参照)。

その粗粒分が含まれる土の密度が大きくばらつかないようにする対策として、試料調整で多めに確保した残試料を使って、結果が満足に得られなかった測点を対象として再度、含水調整および締固め試験を行います。その際、締固めに使う試料を分取する時に均等に小分けし、バランス良く配分されるように気を付けています。しかし、粒度バランスだけ気を付けたとしても、実際にやってみないと分からない為、難しい所です。

今の所、これをやれば防げるという方法は分かりませんが、試料調整で粒度バランスを均等に小分けすること、締固め試験をする際に土を投入するモールドに粗い礫が何個ぐらい混入したか把握して、粗い礫がそれぞれ同じ数が入るように心掛けて試験を実施すれば多少は改善できるかなと考えています(図1. やり直し後参照)。

これからも試行錯誤してどうすれば問題を改善できるかを日々取り組んでいきたいと考えております。

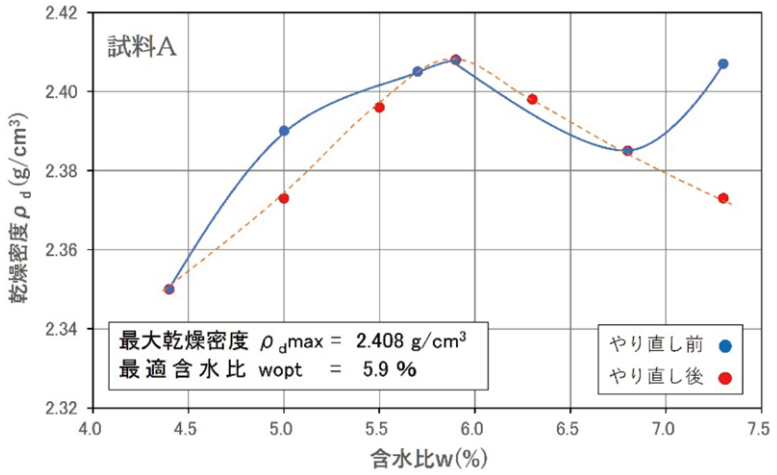


図1. 試料Aの締固め曲線

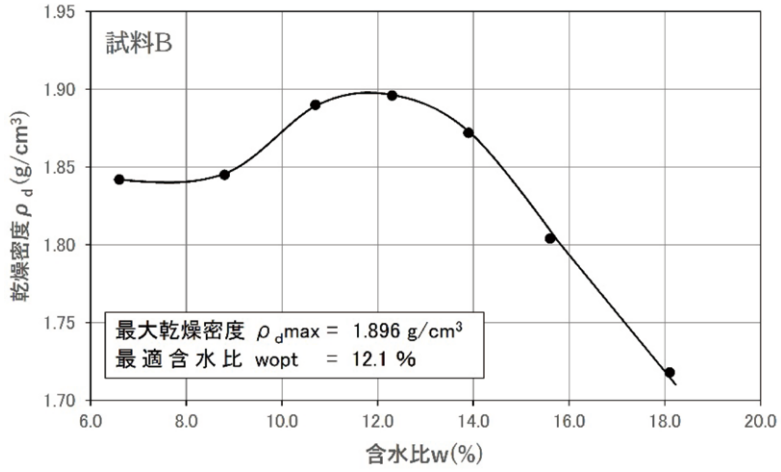


図2. 試料Bの締固め曲線

令和8年度（第61期）通常総会　議事録

1．開催日時	令和8年5月25日（月）　午後3時30分より
2．開催場所	札幌東急REIホテル
3．組合員数及び出席者数	（1）組合員数　47社 （2）出席者数　46人（本人出席18人、代理人出席14人、委任状出席15人）
4．議長の氏名	阿部 哲男(中央開発株式会社　札幌支店)
5．議事の経過の概要及びその結果	
・第1号議案	令和7年度事業報告、決算報告及び剰余金処分(案)について承認を求める件
・第2号議案	令和7年度事業利用分量歩戻(案)及び増資(案)について承認を求める件 ⇒議長は第1号議案と第2号議案は関連性が高いので併合審議することを説明し、当該期における事業の経緯を事務局に説明させたうえ、佐藤 彰紀 監事（株式会社 開発調査研究所)に監査の結果報告を求めた。同氏より監査の結果その処理は適正であった旨報告があり、満場異議なく原案どおり承認された。
・第3号議案	令和8年度事業計画(案)及び収支予算(案)について承認を求める件 ⇒満場異議なく原案どおり承認された。
・第4号議案	令和8年度組合借入金の最高限度額について承認を求める件 ⇒満場異議なく原案どおり承認された。
・第5号議案	令和8年度役員報酬案(限度額)について承認を求める件 ⇒満場異議なく原案どおり承認された。
・第6号議案	任期満了に伴う役員改選の件 ⇒選考委員による指名推薦を受け、満場一致で役員が選任された。また、別室にて開催された理事会において代表理事、副理事長、専務理事が選任された。 理 事 長　舟田　幸太郎(株式会社 エーティック) 副理事長　田中　　卓（拓北地下開発 株式会社) 専務理事　竹花　大介（員外) 理　　事　中川　　岳（北海道土質コンサルタント 株式会社) 理　　事　高岡　伸一(野外科学 株式会社) 理　　事　高橋　宣之(株式会社 ズコーシャ) 理　　事　本多　弘幸(ダイシン設計 株式会社) 監　　事　佐藤　彰紀(株式会社 開発調査研究所) 監　　事　坂井　敦行(和光技研 株式会社)
・その他報告事項	引き続き、土質試験単価の改定について事務局より報告された。

総会開催状況

理事長の挨拶

令和8年度　第1回理事会　議事録

1．開　催　日　時	令和8年5月12日（火）　午後2時30分
2．開　催　場　所	組合会議室
3．理　事　総　数	7名
4．議事の経過の概要	**議案（1）事業報告** 令和7年度3月の事業実績及び、令和7年度の事業実績を報告した。3月の売上は計画を上回ったことが報告された。令和7年度の売上実績は、計画を5.3％下回ったことが報告された。令和6年度と比較すると売上高は97.5％であった。組合員利用率は61.5％と令和6年度とほぼ同様であった。売り上げ構成比中の員外利用が増加している理由としては、災害復旧関連事業によるジオ・ラボネットワーク構成組合からの受注増や、道外企業からの受注増などが考えられることが報告された。また、原価率も令和6年度と同様に推移し、利益を確保することができた。 （有）共同土質試験の令和7年度の売上は、計画を29.2％下回ったことが報告された。 **議案（2）その他** ア. 通常総会議案書について精査し、5月25日の総会に諮ることとした。 イ. 監事により実施された組合の監査（4月24日に実施）、共同土質の監査（4月23日に実施）についてそれぞれ報告を精査し、承認した。 ウ. 次回理事会は、令和8年5月25日（火）の定期総会時（役員改選後）に開催される予定であることが事務局より報告された。

令和8年度　第2回理事会　議事録

1．開　催　日　時	令和8年5月25日（月）　午後4時40分
2．開　催　場　所	札幌東急REIホテル
3．理　事　総　数	7名
4．議事の経過の概要	**議案（1）代表理事（理事長）、副理事長及び専務理事選任の件** 互選の結果、代表理事（理事長）、副理事長及び専務理事が選任され、本日（令和８年5月25日）を以って就任を承諾した。 代表理事　舟田 幸太郎 副理事長　田中　卓 専務理事　竹花　大介 **議案（2）その他** 次回理事会は、令和8年6月24日（水）に開催する事を決定した。

組合員室内試験研修会を開催

技術部　宇山　哲司

令和8年4月16日および23日の2回にわたり、組合員の若手技術者を対象とした室内土質試験研修会を開催しました。研修は、試験室のスペースや使用機材の都合により、各回4～5名の少人数制で実施しました。少人数での開催により、担当職員による試験指導や質疑応答をきめ細かく行うことができ、参加者の皆様に土質試験への理解を深めていただけたものと考えております。

研修では、物理試験、力学試験、岩石試験、材料試験および原位置試験について説明を行いました。物理試験では塑性限界試験を、力学試験では試料の抜き出しから供試体の整形・作製、一軸圧縮試験までを体験していただきました。また、岩石試験では膨潤性粘土鉱物を含む岩石の特性を観察し、材料試験では含水比の違いによる締固め結果の変化を確認していただきました。原位置試験部門では、各種試験機器の概要や取扱い上の注意点について説明を行いました。

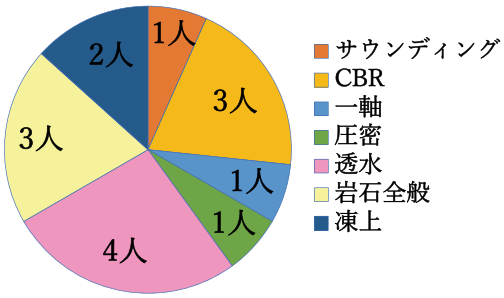
短い時間ではありましたが、参加者の皆様は試験方法や結果の解釈について熱心に学び、活発な質疑応答も行われるなど、有意義な研修会となりました。

研修終了後には、今後の研修内容の充実を図るためアンケートにご協力いただきました。その中から「今後実施を希望する試験項目」に関するご意見の一部をご紹介いたします。今後も可能な限りご要望にお応えし、より充実した研修会の開催に努めてまいります。

物理試験 研修

力学試験 研修

アンケート結果：
実施してもらいたい研修項目について



参加者コメント

- 現場密度等も知りたい
- 実際にやっている試験を間近で見ることができ良かった
- 座学ではなく試験を見学・体験できて土の動きをイメージできました
- 学校で勉強したことをほぼ忘れていたので、とても分かりやすくて面白かった。
- 土質に関する知識がないのでもう少し基礎的な内容も伺えるとより理解が深まったと思います
- 北海道に多い土の話が聞けて面白かったので各地域に関する話をもっと聞いてみたい

組合員代表者変更について

下記の組合員に代表者の変更がありましたのでお知らせいたします。

記

株式会社シー・イー・サービス

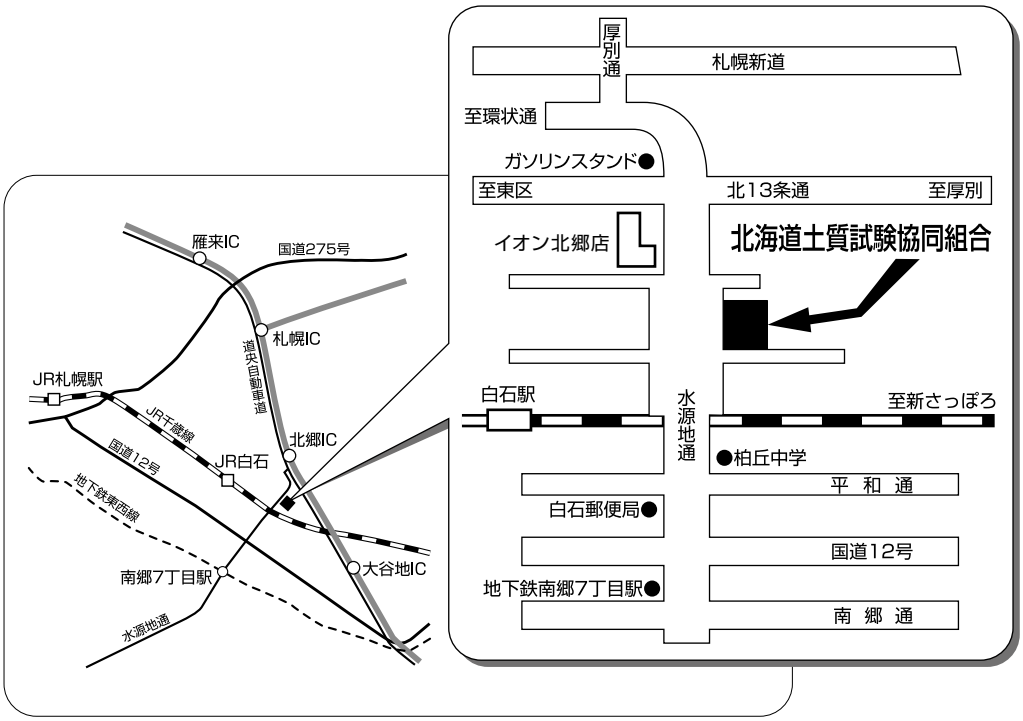
（新）代表取締役社長　正岡　久明　　（旧）清水　文彦　令和8年6月

令和8年度　ジオ･ラボネットワーク経営懇談会に参加しました

平成8年６月5日に東京にて開催されたジオ･ラボネットワーク経営懇談会に参加いたしました。懇談会には、全国9組合および全国地質調査業協会連合会から合計23名が参加し、各組合の運営状況、ジオ･ラボネットワークの収支報告、その他の活動報告がありました。また、ジオ･ラボネットワークを構成する土質試験協同組合の職員を対象として5月21日～22日に開催された技術交流会、および10月に開催予定のスキルアップ研修会について以下のとおりです。

・令和8年度　技術交流会：令和8年5月21日～22日に協同組合関西地盤環境研究センターにおいて各組合の技術情報の共有を行うことを目的とし技術交流会が開催され、当組合から技術職員2名が参加いたしました。今年度のテーマは、「自分たちの組合を知ってもらうこと」であり、次号以降にて参加報告をご紹介したいと思います。

・令和8年度　スキルアップ研修会：令和8年10月15～16日に協同組合岡山県土質試験センターにおいて土質試験の理解を深めることを目的としてスキルアップ研修会が開催予定です。当組合からも参加予定であり。JIS等の基準書に明文化されていない試験手順について意見交換を行い、試験結果の品質や精度を確保しつつも効率化ができる面があれば参考にしていきたいと考えています。



① 高速道路を利用した場合

旭川方面から　札幌IC出口より　約10分

小樽方面から　大谷地IC出口より　約10分

室蘭方面から　札幌南IC出口より　約15分・北郷IC出口より　約8分

② 国道を利用した場合

旭川方面から　国道12号から水源地通りを右折

小樽方面から　札幌新道（国道274号）から厚別通りを右折し水源地通りを左折

室蘭方面から　国道36号から水源地通りを右折

③ 公共交通機関を利用した場合

JRを利用した場合　JR白石駅下車、徒歩約15分

地下鉄を利用した場合　市営地下鉄東西線、南郷7丁目駅下車、徒歩25分

又は、北海道中央バス（白25番）に乗り継ぎ、北郷2条8丁目下車

● 発 行 所

北 海 道 土 質 試 験 協 同 組 合

〒003-0831　札幌市白石区北郷１条８丁目３番１号
TEL　011－873－9895（代　表）
FAX　011－873－9890（総務部）
FAX　011－874－1910（技術部）
ホームページアドレス　http://www.src.or.jp/
地質調査業者登録
土壌汚染指定調査機関登録
ISO/IEC17025:2018認定登録

● 発 行 日

第419号　　令和８年7月15日

● 編 集 責 任 者

竹 花　　大 介

● 印　　刷

㈱エーシーピー　ＴＥＬ　２３１-７５７５