No.35 北海道土木技術会会報 2009.9.1

ご　挨　拶

北海道土木技術会 会長 能 登 繁 幸

私、この度、平成２０年度役員会において、平成２１年度の会長に選出されました。本会報の巻末に歴代会長名簿が掲載されておりますが、それによれば私は１７代目の会長ということになります。歴代会長名簿をご覧になればお分かりの通り、北海道の土木（技術）界を代表する錚々たる方々が会長をお務めになっており、正直なところ「私が会長になっても良いのか」と腰が引ける思いであります。

私が北海道土木技術会と関わりを持ったのは、昭和４７年、２５歳の時であります。ほとんど休眠状態であった北海道土木技術会クイ基礎研究委員会（現土質基礎研究委員会）の再度活性化を図るための幹事会に、上司からの業務命令にて参加し、初めて本会の実体に触れました。北海道における土木事業ならびに土木技術の進展を図ることを目的とした（本会規約第２条）、産官学の有志が参集する極めてユニークな組織であること、昭和２９年設立という長い歴史を有すること、各研究委員会で検討された北海道特有の土木技術に関する成果がマニュアルや指針となって数多く世に出ていること、などを知りました。数多くの道内土木技術者が、真摯な態度で、熱い心で、ボランティア精神で、課題解決に向かって議論を重ねている、これは何が何でもクイ基礎委員会の活性化を図らねばならない、乗り遅れてはならないと思ったものです。その後土質基礎研究委員会の幹事、幹事長、副委員長を務め、さらに役職指定で本会の幹事長、副会長を務めましたから、４０年近くも本会に関わっていたことになります。

会報に記載されている各研究委員会の活動報告をご覧になるとお分かりと思いますが、いずれの研究委員会も積極的な活動を行っており、その精力的な行動に頭が下がるばかりであります。今後とも国内外の社会環境の変化に対応し、防災・減災対策、既存ストックの維持管理技術、長寿命化技術、等々の新たなそしてより困難な課題が待ち受けていると思いますが、各研究委員会がこれらの課題を着実に解決していくものと期待しております。

本会は、自主的、自立的な活動を行っている各研究委員会こそが主役であり、本部組織は飾りのようなものですが、皆様方の研究会活動が円滑に、効果的・効率的に実施できるように、会長として、陰ながら尽力したいと考えております。本会に対する皆様方の協力に感謝申し上げ、精力的な活動に敬意を表し、巻頭の挨拶と致します。

本 部 の 活 動 報 告

平成20年度の役員会が下記のとおり開催され、平成20年度の本部及び各研究委員会の活動報告並びに平成21年度の事業計画及び予算などが審議された。

日　時：平成２１年８月２５日（火）11：00～13：00

会　場：ホテルモントレ札幌

出席者：会長	角田　與史雄	（北海道大学名誉教授）
副会長	恒松　浩	（寒地土木研究所）
副会長	能登　繁幸	（開発工営社）
鋼道路橋研究委員会委員長	林川　俊郎	（北海道大学大学院）
コンクリート研究委員会委員長（代理）	花田　眞吉	（ドーコン）
舗装研究委員会委員長（代理）	熊谷　政行	（寒地土木研究所）
トンネル研究委員会委員長（代理）	尾上　祐之	（ドーコン）
道路研究委員会委員長	中辻　隆	（北海道大学大学院）
土質基礎研究委員会委員長	田中　洋行	（北海道大学大学院）
建設マネジメント研究委員会委員長	伊藤　昌勝	（建マネ研究所）
幹事長	髙橋　守人	（寒地土木研究所）
幹事（鋼道路橋）（代理）	菅原　登志也	（ドーコン）
（コンクリート）（代理）	花田　眞吉	（ドーコン）
（舗装）	熊谷　政行	（寒地土木研究所）
（トンネル）（代理）	尾上　祐之	（ドーコン）
（道路）	太田　祐司	（ドーコン）
（土質基礎）	西本　聡	（寒地土木研究所）
（建設マネジメント）（代理）	太田　博道	（北海道開発技術センター）
会計監査	井垣　健二	（中央コンサルタンツ）
オブザーバー	佐藤　馨一	（北海商科大学）

１．平成20年度事業報告および決算

（１）役員会および幹事会の開催

１）　役員会：平成20年８月26日(火)　ホテルモントレ札幌で開催

本部および各委員会の平成19年度事業報告・決算報告と平成20年度事業計画・予算説明を行い了承を得た。また、平成 20 年度役員について審議した。また、各研究委員会より最近の活動状況等を報告した。

２）　幹事会：平成21年７月６日(月) 土木学会北海道支部会議室で開催

役員会に提出する平成20年度の事業報告および平成21年度の事業計画等について打ち合わせを行った。また、平成21年度事業のうち、「土木の日」協賛事業、会報の発行について打ち合わせを行った。さらに、ホームページの今後の運用についても打ち合わせを行なった。

（２）「土木の日」協賛事業

全研究委員会が参加して以下のとおり土木の日パネル展2008を実施した。

・開催月日　平成20年11月11日(火)・12日(水)

・開催場所　さっぽろ地下街オーロラスクエア

・テ ー マ　「北の暮らしを支える土木」

・内　　容　パネル展示、リーフレット配布、アンケート等

（3）北海道土木技術会会報
　　第３４号を 1,700 部発行した。（平成 20 年 9 月 15 日）
（4）平成 20 年度本部決算
　　別紙－１のとおり。

2．平成 21 年度事業計画および予算

（1）役員会および幹事会の開催
（2）「土木の日」協賛事業の実施
　　全研究委員会の推薦者による実行委員会を立ち上げ、土木の日パネル展を実施する。
（3）会報第３５号の発行
（4）ホームページの運用について
　　全研究委員会の HP 担当者による検討会を立ち上げ、今後の方針について検討する。
（5）平成 21 年度本部予算(案)
　　別紙－２のとおり。

3．平成 21 年度役員

会長		能登繁幸	(※)	㈱ 開発工営社
副会長		恒松浩		土木研究所寒地土木研究所
副会長		佐藤馨一	(※)	北海商科大学
研究委員会委員長	(鋼道路橋)	林川俊郎		北海道大学大学院
〃	(コンクリート)	鮎田耕一		北見工業大学
〃	(舗装)	笠原篤		北海道工業大学
〃	(トンネル)	三上隆		北海道大学大学院
〃	(道路)	中辻隆		北海道大学大学院
〃	(土質基礎)	田中洋行	(※)	北海道大学大学院
〃	(建設マネジメント)	伊藤昌勝		技術士事務所 建マネ研究所
幹事長		髙橋守人		土木研究所寒地土木研究所
幹事	(鋼道路橋・幹事長)	加藤静雄		㈱ ドーコン
〃	(コンクリート・事務局長)	工藤浩史		㈱ ドーコン
〃	(舗装・幹事長)	熊谷政行	(※)	土木研究所寒地土木研究所
〃	(トンネル・幹事長)	蟹江俊仁		北海道大学大学院
〃	(道路・幹事長)	太田裕司		㈱ ドーコン
〃	(土質基礎・幹事長)	西本聡		土木研究所寒地土木研究所
〃	(建設マネジメント・幹事長)	高野伸栄		北海道大学大学院
会計監査		三木田洋一	(※)	日鐵セメント ㈱
〃		恒川克己	(※)	ドーピー建設工業㈱

(※)は新任

各 研 究 委 員 会 の 活 動 報 告

Ⅰ．鋼道路橋研究委員会（昭和 40 年 2 月設立　会員 307 名）

（**委員長 林川俊郎**、副委員長 田村 桂一･佐藤 雅人、幹事長 加藤 静雄、事務局長 菅原 登志也）

１．平成２０年度事業報告

１－１　情報小委員会（小委員長　当麻　庄司）

１）ホームページの運営　　鋼道路橋研究委員会ホームページ

〔北海道土木技術会ホームページ内（URL http://www.hscet.com/)〕

①定期更新：各小委員会、事務局等の事業報告、事業計画の更新

②技術調査見学報告書の掲載

２）講演会の開催（H21.5.25　ホテルモントレエーデルホフ札幌）

※技術調査小委員会との合同開催

講演内容：

①講演－１：「車輌走行時の振動応答による橋梁ヘルスモニタリング手法に関する研究」

北海道大学 大学院 工学研究科 助教　何　　興文　氏

②講演－２：「雪寒地における伸縮装置の損傷実態調査と対策」

寒地土木研究所 上席研究員　石川　博之　氏

③講演－３：「ミネソタ I-35 トラス橋落橋事故の原因究明～アメリカ運輸安全委員会から」

北海学園大学 工学部 社会環境工学科 教授　当麻　庄司　氏

３）幹事会の実施

第１回　幹事会（H20.7.10　パシフィックコンサルタンツ㈱　会議室　参加者／3 名）

・　今年度の活動内容について　　・　ホームページの運営について

第２回　幹事会（H21.4.10　パシフィックコンサルタンツ㈱　会議室　参加者／3 名）

・　講演会の開催について

１－２　設計仕様小委員会（小委員長　橋本　　幸）

１）「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」改定方針に関するアンケートの実施

平成 20 年８月初旬に鋼道路橋研究委員会　全会員にアンケートを配布

・有効回答数　93 件／309 件（回答率 30%）

２）幹事会（H20.12.3　北海道開発局建設部道路建設課　参加者／４名）

議題：(1) アンケート集計結果報告　(2) 改定スケジュール計画

３）第１回小委員会（H21.5.26　ＫＫＲホテル札幌　参加者／11 名）

議題：(1) アンケート集計結果報告　(2) 改定スケジュール計画　(3) H21 年度活動計画

１－３　歴史・写真集小委員会（小委員長　高田　　敦）

１）平成８年度～平成 17 年度発注橋梁の発刊を行った。(※配布は 6/中～6/末予定)

１－４　講習・講演小委員会（小委員長　野村　光博）

１）第１回小委員会（H20.8.8　ホテルニューオータニ札幌　出席者／13 名）

議題：平成 20 年度活動計画

２）第１回技術見学会（H20.10.22　出席者／35 名）

見学コース：橋梁製作工場（函館どつく）～白鳥大橋（アンカレッジ内部）

３）第１回技術講演会（H20.12.5　ＫＫＲホテル札幌　出席者／105 名）

演題：(1) 挨拶　社団法人日本橋梁建設協会「五つの誓い」

(社)日本橋梁建設協会 北海道事務所　竹本　智　氏

(2) 技術発表－１「鋼橋の耐風性について」

(社)日本橋梁建設協会 技術委員会 設計小委員会　結城　洋一　氏

(3) 技術発表－２「保全工事における補修・補強設計の留意点」

(社)日本橋梁建設協会 保全委員会　福島　道人　氏

(4) 技術発表－３「鋼・コンクリート合成床版の実橋調査」

(社)日本橋梁建設協会 技術委員会 床版小委員会　野呂　道以　氏

１－５　振動小委員会（小委員長　林川　俊郎）

１）第１回小委員会（H20.7.14　ホテルモントレ札幌 1Ｆケンジントルーム　参加者／38 名）

独）港湾空港技術研究所　地盤・構造部　野津厚主任研究官と、北海道大学大学院　建築都市空間デザイン専攻　笹谷努教授から話題提供いただき、下記講演会を開催した。

演題：①講演－１　「サイト特性を考慮した設計用入力地震動の評価」

独）港湾空港技術研究所　地盤・構造部　野津　厚　主任研究官

②講演－２　「長周期地震動について」

北海道大学大学院　建築都市空間デザイン専攻　笹谷　努　教授

２）第２回小委員会（H21.2.12　㈱開発工営社　会議室　参加者／14 名）

中央コンサルタンツ㈱の小島朋樹氏と、㈱ドーコン構造部の橋本至氏から話題提供いただき、下記の勉強会を開催した。

演題：①話題提供－１　「清幌橋の実橋振動実験と耐風安定性の再評価について」

中央コンサルタンツ㈱　小島　朋樹　氏

②話題提供－２　「道路橋の地震応答特性に与える杭基礎の群杭効果」

㈱ドーコン　構造部　橋本　至　氏

３）第３回小委員会（H21.4.27　ホテルモントレ札幌　2Ｆクロムウェル　参加者／16 名）

(社)日本技術士会　防災支援委員会　副委員長の松井義孝氏（ＭＰＥ技術士総合事務所　所長）から話題提供いただき、下記の講演会を開催した。

演題：①講演－１　「技術士が見た四川（汶川）大地震と技術協力」

ＭＰＥ技術士総合事務所　所長　松井　義孝　氏

１－６　技術調査小委員会（小委員長　石川　博之）

１）第１回小委員会（H20.12.19　モントレエーデルホフ札幌　出席者／17 名）

“設計・施工技術に関する話題提供”

(1) 話題提供１：「鋼・コンクリート合成床版の最近の動向と維持管理について」

(社)日本橋梁建設協会 床版小委員会 床版施工部会　小林　岳彦　氏

(2) 話題提供２：「鋼道路橋計画の手引きについて」

(社)日本橋梁建設協会 設計小委員会 構造技術部会　佐合　大　氏

２）ワーキンググループ（ＷＧ）の活動

「平成 20 年度 技術調査小委員会の活動内容の検討」

(1) 第１回小委員会 ＷＧ検討会（H20.11.7 北武コンサルタント会議室 出席者／３名）

３）第２回小委員会（H21.5.25　モントレエーデルホフ札幌）※情報小委員会との合同小委員会

“設計・施工技術に関する話題提供”

(1) 話題提供１：「車輌走行時の振動応答による橋梁ヘルスモニタリング手法に関する研究」

北海道大学 大学院 工学研究科　助教　何　　興文　氏

(2) 話題提供２：「雪寒地における伸縮装置の損傷実態調査と対策」

寒地土木研究所寒地基礎技術研究グループ寒地構造チーム上席研究員

石川　博之　小委員長

(3) 話題提供３：「ミネソタI-35 トラス橋落橋事故の原因究明～アメリカ運輸安全委員会から」

北海学園大学 工学部 社会環境工学科　教授　当麻　庄司　氏

１－７　維持管理小委員会（小委員長　河上　聖典）

１）幹事会（H20.5.9 北海道開発局建設部道路維持課 会議室 出席者:小委員長、幹事、副幹事）

議　題：H20 年度活動計画

２）第１回小委員会（H20.6.4　ＫＫＲ札幌　出席者／15 名）

議　題：維持管理技術の勉強会と今後の活動テーマ

(1) 話題提供：「緊急輸送道路等における橋梁の耐震補強の進め方」

㈱構研エンジニアリング橋梁部次長　森脇　雅彦　氏

１－８　複合構造小委員会（小委員長　松本　高志）

１）第１回小委員会の開催（H20.8.27　㈱開発工営社 会議室　出席者／20 名）

議　事：本小委員会最初の会議を開催した。また、話題提供２題実施した。

(1) 小委員会活動計画について

(2) 話題提供１：「コスト縮減に寄与する複合構造横断函渠工の設計と施工」

寒地土木研究所 寒地構造チーム　主任研究員　今野　久志　氏

(3) 話題提供２：「合理化床版橋梁の性能評価に関する研究」

ショーボンド建設㈱ 北海道支店　工事技術部　船谷　智浩　委員

２）第２回小委員会の開催（H20.12.4 独立行政法人土木研究所寒地土木研究所 出席者／55 名）

議　事：講演会を実施した。

(1) 講演１：「落橋したミネアポリス I-35W 橋架替え工事に関する報告」

寒地土木研究所 寒地構造チーム　主任研究員　三田村　浩　副小委員長

(2) 講演２：「土木学会複合構造委員会 示方書作成状況について」

北武コンサルタント㈱　渡邊　忠朋　委員

３）第３回小委員会の開催（H21.2.2　アスティ 45 ビル 4Ｆアスティホール　出席者／44 名）

議　事：講演会を実施した。

(1) 講演１：「新材料による複合技術の工法分析」

北海道大学 大学院 工学研究所　松本　高志　小委員長

(2) 講演２：「ＦＲＰを用いた合成床版の設計と施工について」

ＦＲＰ合成床版研究会 技術委員会　幹事長　久保　圭吾　氏

(3) 講演３：「合成床版工法の事例紹介」

日本カイザー㈱　PCa 事業部　部長　平岩　昌久　氏

１－９　「土木の日」分科会（分科会長　林川　俊郎）

１）開催日時：平成 20 年 11 月 11 日(火)～12 日(水)

２）場　　所：さっぽろ地下街オーロラスクエア

３）テ ー マ：北の暮らしを支える土木

４）主　　催：北海道土木技術会

鋼道路橋･コンクリート･舗装･トンネル･道路･土質基礎･建設マネジメント 7 研究委員会

１－10　事務局（事務局長　菅原　登志也）

１）平成 20 年度総会を開催した。（H20.6.17　ＫＫＲ札幌）

特別講演　『北海道新幹線　新青森・新函館間の建設の現状について』

２）常任委員会（平成 21 年５月 20 日）を開催した。

３）その他

・総会議事録の送付及び決議事項を報告した。

・年会費を請求した。

・新年度委員の委嘱事務を行った。

・書籍の販売・配布を行った。（土木の日展示会にて余部の多い書籍について配布を行った）

２．平成２１年度事業計画

２－１　情報小委員会（小委員長　当麻　庄司）

１）鋼道路橋研究委員会のホームページの運営を行う。

・定期的な更新に加え写真集の追加更新、講演会資料等の掲載を検討

２）鋼橋に関する情報収集を行い、検討会を開催する。

・情報提供および検討会開催の企画

２－２　設計仕様小委員会（小委員長　田村　桂一）

１）「北海道における鋼道路橋の設計および施工指針」の改定に向けた活動を行う。

・改定方針の決定　・改定素案（項目）の作成　・改定作業体制（案）の作成

・幹事会、常任委員会の承認を得る　・改定作業メンバーの募集開始

２－３　歴史・写真集小委員会（小委員長　佐々木　克典）

１）平成 18 年度～平成 20 年度発注橋梁の実績調査を行う。

２）平成 16 年度～平成 19 年度までの完成橋梁の写真収集を行う。

２－４　講習・講演小委員会（小委員長　野村　光博）

１）講習会、講演会、映画会、現場見学会等を合計３回程度、会員の要望を反映して行う。

２－５　振動小委員会（小委員長　林川　俊郎）

１）鋼道路橋の橋梁振動問題に関する最近の情報交換と資料収集を行う。

２）鋼道路橋の耐震設計ならびに耐震性能について意見交換を行う。

３）これらに関する報告書作成を視野に入れた勉強会を開催する。

２－６　技術調査小委員会（小委員長　石川　博之）

１）鋼道路橋に関する各種規定、新技術に関する調査検討を行う。

２－７　維持管理小委員会（小委員長　河上　聖典）

１）維持管理（特に長寿命化技術）に関する情報交換と資料収集を行う。

２）維持管理（特に長寿命化技術）に対する視野を広げるため勉強会を開催する。

３）診断技術に関する情報交換と資料収集を行う。

２－８　複合構造小委員会（小委員長　松本　高志）

１）複合構造に関する最近の情報交換と事例収集を行う。

２）複合構造の設計・維持管理などに関する勉強会を開催する。

２－９　「土木の日」分科会（分科会長　林川　俊郎）

北海道土木技術会として開催される際に参加する予定である。

２－10　事務局（事務局長　菅原　登志也）

１）出納事務を行う。

２）書籍の販売を行う。

３）常任委員会，総会の開催準備を行う。

４）その他

・北海道土木技術会幹事会、役員会を支援する。

・鋼橋技術研究会、九州橋梁構造工学研究会との交流を図る。

・九州橋梁構造工学研究会に講師を６月末に派遣予定。

・鋼橋セミナーの開催を行う。

・海外研修の支援事務を行う。

Ⅱ．コンクリート研究委員会（昭和 29 年 12 月設立　会員 260 名）

（委員長　鮎田 耕一、　副委員長　池田 憲二・下出 育生・花田 真吉、　事務局長　工藤 浩史）

（平成 21 年度）

１．平成２０年度事業報告

【運営に関する常設委員会】

１－１　企画小委員会（委員長　鮎田　耕一）

１）委員会関連

（１）漁港施設における環境保全コンクリート小委員会について

（２）国際交流小委員会のインターンシップ支援について

（３）新委員について

（４）設計施工ＷＧの立ち上げ

（５）国際交流ＨＰ掲載

（６）CPD について

（７）メールアドレス帳の整備について

１－２　技術情報小委員会（小委員長　田村　桂一）

１）見学会

一般および学生を対象とした見学会を開催した。

開　　催　：　北海道土木技術会コンクリート研究員会とダム工学会の共同開催

日　　時　：　平成２０年１０月３日（金）　９：００～１８：００

見学場所　：① 新桂沢ダム　再開発ダム取水設備工事見学

② 桂沢ダム管理設備（学生のみ）

③ 夕張シューパロダム　再開発ダム本体工事見学

参 加 者　：　７９名

教授　2 名、　財団　2 名、　コンサルタント　15 名、　建設会社その他　20 名、

北海学園大学学生　40 名（付き添い教授 1 名含む）

学生グループ

社会人グループ

２）土木の日協賛「パネル展」平成 20 年 11 月 11 日（火）～11 月 12 日（水）

展示パネル：コンクリート紹介パネル１枚、コンクリートダムの歴史１枚、水辺環境１枚、防災関連２枚

３）講演会　平成 21 年 1 月 20 日　ホテル札幌ガーデンパレス

「土木学会コンクリート委員会　出前講座」

１－３　国際交流小委員会（小委員長　花田　真吉）

１）平成 20 年度国際交流に係わる「学生・国際会議助成」の実施

北海道大学大学院佐藤靖彦准教授から申請のあった国際交流Ａを実施した。

２）平成 21 年度申請者について

学術交流Ａに１件応募があり承認された。

３）新規程のＨＰへの掲載について

改訂した国際交流助成規程をＨＰに掲載した

１－４　コンクリート先端技術教育小委員会（小委員長　山口　光男）

道内の土木の学生にＰＣ技術あるいはＰＣの先端技術についてセミナーを開催。

・苫小牧高専　　（廣川一巳准教授、　６月３０日　３５名参加）
・北海道大学　　（佐藤靖彦准教授、１０月１５日　４２名参加、１月１４日　４３名参加）
・北海道工業大学（今野克幸准教授、　７月２２日　３１名参加、７月２９日　３１名参加）
・室蘭工業大学　（菅田紀之准教授、１２月１８日　４５名参加）
・函館高専　　（澤村秀治准教授、１２月１０日　３８名参加）
・北海学園大学　（高橋義裕教授、　１２月１１日　７３名参加）
・北見工業大学　（鮎田耕一教授、　２月　６日　６３名参加）

【コンクリート技術に関する常設委員会】

１－５　インターネット小委員会（小委員長　志村　和紀）

コンクリート研究委員会の活動、行事などの情報をタイムリーに発信する。

ＨＰの維持・更新

１－６　コンクリート橋小委員会（小委員長　田村　桂一）

写真集「北海道のコンクリート橋第６集」の発刊を予定。

１－７　設計仕様小委員会（小委員長　田村　桂一）

設計仕様小委員会上部工分科会では、平成 15 年度より、北海道の環境条件や、近年の社会資本への要求事項をふまえ、ライフサイクルコストの低減、維持管理の軽減を目指した高耐久型、長寿命化を図るための新技術に関わる以下に示す２つのワーキング活動を行ってきた。

１－８　コンクリート防災施設小委員会（小委員長　佐々木　克典）

性能照査型設計法への移行に向けた資料集

１－９　コンクリート維持管理小委員会（小委員長　田村　桂一）

積雪寒冷地である北海道におけるコンクリート構造物の劣化状況の把握、耐久性診断技術・補修補強技術の研究および普及を目的として、平成 13 年度より活動を行っている。平成 18 年度からは、北海道内のコンクリート構造物の効率的な維持管理と長寿命化を図ることを目的として、地域的な特性を考慮した点検、診断および補修補強に関する技術開発、これらに従事する技術者の養成や技術力の向上を目指して、新たに常設小委員会として活動を行っている。

【コンクリート技術に関する期間限定委員会】

１－１０　都市型廃棄物利用 CLSM 小委員会（小委員長　堀口　敬）

札幌市建設局下水道河川部工事発注の下水道新設工事立坑内の埋戻材料として、札幌市東部スラッジセンターの下水汚泥焼却灰を配合した CLSM を合計約 5.3m³ 打設した。

１－１１　漁港施設における環境保全コンクリート小委員会（小委員長　吉野　大仁）

磯焼けなどにより悪化した沿岸海域において、漁港におけるコンクリート構造物を対象に藻場を再生して豊かな沿岸環境を造ることを目的とする。

具体的には、これまで３年間海中曝露試験を行ってきた栄養分をコンクリートブロックに添加した『藻場造成ブロック』に関して、４年目以降の海藻の繁茂状況についての調査を行うとともにコンクリート性状の変化について研究を行う。

１－１２　材料劣化を考慮した構造性能評価に関する研究会（小委員長　佐藤　靖彦）

本研究会は，若手技術者を対象として材料劣化を生じた構造物の性能評価を可能とする技術を習得することを目的として平成 19 年度に設立された研究会である。平成 19 年度は構造性能の照査手法の１つである非線形有限要素法解析に関する勉強会を計 3 回開催し，平成 20 年度は材料劣化が生じていない健全な構造部材を対象とした各種検討を実施した。

２．平成２１年度事業計画

（委員長 鮎田 耕一、　副委員長 池田 憲二・角鹿 正美・花田 真吉、　事務局長 工藤 浩史）

１　運営に関する委員会（常設）	
企画小委員会	・委員会活動活性化に向けた企画 ・講演会、見学会、土木の日協賛事業の企画
技術情報小委員会	・講演会、見学会（一般、学生）、土木の日協賛事業の運営
国際交流小委員会	・国際交流に係わる「学生・国際会議助成」の募集 ・国際交流小委員会活動の活性化
コンクリート先端技術教育小委員会	・ＰＣセミナーの実施（道内 5 大学、2 高専）
インターネット小委員会	・ＨＰの維持管理、更新
２　コンクリート技術に関する委員会（常設）	
コンクリート橋小委員会	・「北海道のコンクリート橋」第 6 集の発刊
設計仕様小委員会	・見学会、新技術に関する講習会の運営 ・設計施工ＷＧ活動
コンクリート防災施設小委員会	・ＰＣ道路防災構造物マニュアルの維持管理
コンクリート維持管理小委員会	・橋梁マネジメントセミナー講師 ・手引き改訂に向けた課題・問題点の整理
３　コンクリート技術に関する委員会（期間限定）	
都市型廃棄物利用 CLSM 小委員会	・試験結果を受けた課題の抽出 ・報告書作成
漁港施設における環境保全コンクリート研究小委員会	・追跡調査 ・調査結果のとりまとめ
材料劣化を考慮した構造性能評価に関する研究会	・鉄筋コンクリート梁の載荷実験およびシミュレーション解析 ・ＦＥＭに関する用語集の整理・公開 ・ＦＥＭセミナーの開催 ・研究会の開催

Ⅲ．舗装研究委員会（昭和 55 年 5 月設立、委員数 121 名）

（**委員長　笠原　篤**、副委員長　弓削 富士夫、幹事長　熊谷 政行、事務局長　澤口 二朗）

１．平成２０年度事業報告

１－１　幹事会

１）第１回 平成 20 年 4 月 23 日（水）　出席者 11 名

（１）平成 20 年度各小委員会活動計画について

（２）第 28 回通常総会について

（３）幹事委員の変更について

（４）その他

２）第２回 平成 20 年 10 月 17 日（金）出席者 16 名

（１）平成 20 年度各小委員会活動（中間報告）について

（２）会則の一部見直しについて

（３）その他

３）第３回 平成 20 年 12 月 18 日（木）出席者 14 名

（１）平成 20 年度各小委員会活動（中間報告）について

（２）会則の一部見直し（第 2 回幹事会の検討結果）について

（３）その他

４）第４回 平成 21 年 3 月 24 日（火）出席者 16 名

（１）平成 20 年度各小委員会活動（最終報告）について

（２）第 29 回通常総会について

（３）舗装研究委員会ホームページ開設の検討について

（４）その他

１－２　小委員会活動

１）技術基準小委員会（委員長　田高　淳、副委員長　渡辺　亮、山本 健一）

（１）舗装国際会議 ICPT2008（札幌開催）と ISAP2008（チューリッヒ開催）の概要報告と意見交換。

（２）予防的修繕工法、路肩グルービング、JICA 中央アジア道路維持管理コース研修、新年度の各行政機関の基準などの変更について報告し、その現状や今後の課題について意見交換を行った。

（３）会　議

・第１回小委員会　　平成 20 年 11 月 14 日（金）

・第２回小委員会　　平成 21 年 3 月 26 日（木）

２）講演講習小委員会（委員長　中井 秀美、副委員長　長屋 弘司・亀山 修一）

（１）ＳＭＡ(Stone Mastic Asphalt）講演会開催

日時：平成 20 年 4 月 22 日（火）　午後 2 時～4 時

場所：(社) 開発技術センター会議室

講師：J.レッテンマイヤー社　道路部門事業部長　ホースト・エルドレン氏

演題：長寿命アスファルト舗装・技術版

ＥＰＡ(ヨーロッパアスファルト舗装協会編集)

笠原委員長他 21 名参加

（２）「土木の日」パネル展の実施

日時：平成 20 年 11 月 11 日（火）～ 12 日（木）

場所：札幌地下街オーロラタウン　オーロラスクエア

テーマ：北の暮らしを支える土木

出典品および出典協力会社：

① ＨＩＴＯＮＥ工法関連資料（グリーンアーム株式会社）

② Ｌ・Ｌライン説明資料（鹿島道路株式会社）

3）技術史料収集小委員会（委員長　佐々木 博志　、副委員長　熊谷 敏雄・佐々木 寿彦）

（1）電子資料管理プログラム「SIRYO2008」完成版 DVD を作成し、各委員に配布した。

（2）「SIRYO2008」DVD 配布後のプログラム等の変更について検討を行った。

（3）収集班は各種史資料の収集を行い、整理班はその分類と電子化作業を行った。

（4）会　議

・第１回小委員会　平成 20 年 7 月 30 日（水）

・第２回小委員会　平成 20 年 8 月 27 日（水）

・第３回小委員会　平成 20 年 9 月 10 日（水）

・第４回小委員会　平成 21 年 3 月 6 日（金）

4）軽交通舗装小委員会（委員長　佐藤 雅人、副委員長　佐藤　巖・山口 龍彦）

（1）18 年度の舗装損傷調査要領を印刷配布。

（2）軽交通舗装設計要領の資料を収集し、関係資料の目次一覧表を作成した。

（3）会　議

・第１回小委員会　平成 20 年 11 月 13 日（木）

・第２回小委員会　メールで 2 回実施

5）舗装マネジメントシステム小委員会（委員長　川村　彰、副委員長　弓削 富士夫・石田　樹）

（1）市町村における舗装維持管理の現状と課題に関する調査・解析

北海道内主要市町村において道路舗装の維持管理の現状と課題に関するアンケート調査結果を取りまとめた。

（2）舗装マネジメントに関する最新の研究動向について情報収集

ＰＭＳに関する国際会議（International Conference of Managing Pavement Asset 2008 in Calgary）に委員を派遣し情報収集を行った。

（3）舗装マネジメントに関する啓蒙活動

国際会議で得た情報を整理し、委員会で情報提供を行うとともに、第 29 回通常総会（平成 21 年 6 月 4 日）でも話題提供を行った。

（4）会　議

・第１回小委員会　平成 20 年 4 月 11 日（金）

・第２回小委員会　平成 20 年 12 月 4 日（木）

6）カラー骨材舗装小委員会（委員長　亀山 修一、副委員長　佐藤　巖）

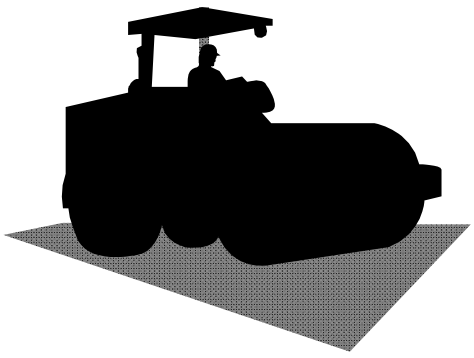
（1）カラー骨材舗装の舗装工法の検討。

（2）ホットロールド舗装のサンプル作成

（株）NIPPO コーポレーションと歩道用ホットロールドのサンプルを作成。

（3）会　議

開催していない



２．平成２１年度事業計画

本年度は、下記事業計画に基づき６つの小委員会の活発な活動を中心に事業の推進を図る。

１）技術基準小委員会（委員長　熊谷 政行、副委員長　渡辺　亮・山本 健一）

（１）性能指標など「舗装の構造に関する技術基準」に基づく工事発注に伴う諸問題および共通仕様書記載内容などに関しての意見・要望について検討を行う。

（２）舗装構造設計、排水性舗装の機能の持続性向上、凍結抑制舗装の評価方法および表層洋裁堰マスチックアスファルト混合物の使用など、寒冷地舗装の技術的課題について検討する。

（３）舗装維持修繕に係る設計および工法に関する技術的検討を行う。

２）講演講習小委員会（委員長　中井 秀美、副委員長　長屋 弘司・亀山 修一）

（１）平成 21 年度秋開催予定の土木の日パネル展に参加

（２）各種舗装関連講演会などの共催参加

（３）関連図書書籍宣伝販売の促進

３）技術史料収集小委員会（委員長　佐々木 博志、副委員長　熊谷 敏雄・佐々木 寿彦）

（１）電子資料管理プログラム「SIRYO2008」の今後の課題について検討を行う。

（２）収集班は各種史資料の収集を継続し、整理班はその分類と電子化作業を行う。

（３）新たなデータベースを、「SIRYO2008」プログラムに追加し編集作業を行う。

４）軽交通舗装小委員会（委員長　佐藤 雅人、副委員長　佐藤　巖・山口 龍彦）

（１）軽交通舗装設計要領(平成 7 年度北海道版)を新体系のアスファルト舗装関連の設計施工指針などに準拠し、地域の副産物など（再生骨材、貝殻、ライムケーキ、石炭灰など）が有効活用される内容にまとめる。

５)舗装マネジメントシステム小委員会(委員長　川村　彰､副委員長　弓削 富士夫･石田　樹)

（１）市町村における舗装維持管理の現状と課題に関する調査・解析を行う。

（２）舗装マネジメントに関する最新の研究動向について情報収集を行う。

（３）舗装マネジメントに関する啓蒙活動を行う。

６）カラー骨材舗装小委員会（委員長　亀山 修一、副委員長　佐藤　巖）

（１）カラー骨材舗装の設計施工維持管理要領を作成する。

Ⅳ．トンネル研究委員会（昭和 60 年 11 月設立　会員 255 名）

（委員長　三上　隆、　副委員長　池田　憲二・角鹿　正美・高倉　清
幹事長　蟹江　俊仁、　事務局長　尾上　祐之）

１．平成２０年度事業報告

１－１　技術小委員会

１）ＴＭＳ分科会

（１）トンネルのロングライフ化に関する研究

・劣化度を知るための基礎資料収集（１トンネルにて塩分濃度調査等）

・劣化状況の把握および検討

・内部断熱材厚の算定式検証

（２）新素材断熱材（代替フロン、ノンフロン）実試験の調査

・試験施工実施箇所で断熱材の抜き取り調査実施

・性状試験を実施し、物的性質の経年変化追跡調査

（３）内部断熱材厚の算定式検証

・アメダス観測データ・テレメータ観測データと推定気温データの検証

２）ＮＡＴＭ分科会

（１）ＡＣＯＳデータの活用方法に関する検討

・未登録データのチェックと過去の収納データを含めた活用方法の検討

・新システムへの移行検討

（２）『道内トンネルの技術的変遷』作成（第１版（平成 8 年まで）について完了）

・資料収集の継続

（トンネル経験者へのアンケート調査、寄稿依頼、座談会等）

・成果原稿の作成とりまとめ

３）トンネル 21 分科会

（１）トンネル新技術・新工法の紹介（トンネル会報に掲載）

・超長尺トンネル先受工法（ELPS 工法）

・アンケート調査実施

（２）北海道の道路トンネル（第４集　2003～2007）編集作業

・データ収集、チェック、保管

・第 4 集構成計画

４）会　議

（１）小委員会：２回

（２）ＴＭＳ分科会：１回

（３）ＮＡＴＭ分科会：４回

（４）トンネル２１分科会：１回

１－２　講習講演小委員会

１）　現地見学会　～(社) 日本トンネル技術協会（JTA）と合同開催～
＜道路トンネル見学会＞（トンネル研究委員会主催）

・日　　時　：　平成 20 年 9 月 25 日(木)～26 日(金)

・場　　所　：北海道横断自動車道　穂別トンネル東工事および西工事，
長和トンネル工事

＊蛇紋岩を含むトンネル施工等について

＊脆弱な泥岩地山における掘削補助工法等について

・参加者数　：　45 名（内，トンネル研究委員会～37 名，JTA～8 名）

＜新幹線トンネル見学会＞（ＪＴＡ主催）

・日　　時 ： 平成 20 年 10 月 9 日(木)～10 日(金)

・場　　所 ：北海道新幹線　渡島当別トンネル東工事および西工事,
新茂辺地トンネル東工事，青函トンネル現況

＊鉄道トンネル（複線）施工等について

＊青函トンネル現況，維持管理等について

・参加者数 ： 33 名

2）土木の日

・日　　時 ： 平成 20 年 11 月 11 日(火)～12 日(水)

・場　　所 ： さっぽろ地下街オーロラスクエア

・テ ー マ ： 「北国の暮らしを支える土木」（7 研究委員会合同）

・内　　容 ： パネル展示など

3）2009 トンネル技術研究発表会

・日　　時 ： 平成 21 年 2 月 20 日（金）10：00～17：00

・場　　所 ： 北海道大学学術交流会館

＊特別講演 ： 「『応力を計る』技術と『変位を現場で可視化する』技術の開発」
神戸大学大学院　工学研究科　市民工学専攻
教授　　芥川　真一

＊研究発表 ： 7 編（全て公募。内 1 編は技術小委員会 TMS 分科会活動報告）

＊参加人数 ： 発表会 177 名　懇親会 85 名（実績数）

4） 会　議

（1）小委員会：3 回

（2）幹事会：1 回

1－3　地方小委員会

1）札幌地区委員会

平成 20 年 10 月 24 日（金）

現場見学会　国庫補助事業８・４・３５仮称札幌駅前通公共地下歩道
(北 4 条線～国道１２号間)新設工事(第 1 工区)，40 名

2）小樽地区委員会

平成 20 年 10 月 24 日（金）

現 場 報 告　古平神恵内線交付金改築工事（六志内トンネル），38 名

勉　強　会　トンネル維持管理支援システムについて
地盤環境保全について
広幅防水シート自動敷設システムについて

3）函館地区委員会

平成 20 年 10 月 3 日（金）

現場見学会　道道江差木古内線道路改良（早瀬トンネル），76 名

平成 21 年 2 月 17 日（火）函館地区定期総会，45 名

現 場 報 告　太田トンネル，早瀬トンネル

講　　演　最近のトンネル吹付ｺﾝｸﾘｰﾄと二次覆工ｺﾝｸﾘｰﾄの品質向上
土壌環境修復工法（重金属対応）
空中電磁法のトンネル事前調査と施工への対応

4）室蘭地区委員会

平成 20 年 10 月 24 日（金）

勉　強　会　トンネルにおける高止水性の注入工法の開発、58 名
トンネル施工における地すべり直下の対応

トンネル坑内の情報通信化について
トンネルにおける換気方法の効率化

5）旭川･稚内･留萌･網走地区委員会
平成 21 年 1 月 29 日（木）（帯広・釧路地区委員会と合同）
現場見学会　北海道横断自動車道　浦幌町　釧勝トンネル工事
北海道横断自動車道　本別町　炭山第 1 トンネル工事，15 名

6）帯広･釧路地区委員会
平成 21 年 1 月 29 日（木）（旭川･稚内･留萌･網走地区委員会と合同）
現場見学会　北海道横断自動車道　浦幌町　釧勝トンネル工事
北海道横断自動車道　本別町　炭山第 1 トンネル工事，20 名

7）事務局会議：本年度、事情により実施せず

1－4　事務局

1）出納事務
2）会報編集・発行　会報第 44 号、第 45 号編集・発行
3）常任委員会　2 回開催　平成 20 年 6 月 11 日（水）、平成 21 年 1 月 29 日（木）
4）定期総会　平成 20 年 6 月 20 日（金）
5）企画運営会議　平成 21 年 1 月 13 日（火）
6）ホームページ管理　ＵＲＬ　http://www.ejsd.net/tunnel/

2．平成２１年度事業計画

2－1　技術小委員会

1）ＴＭＳ分科会
（1）トンネルのロングライフ化に関する研究
・劣化度を知るための基礎資料収集および拡充
・劣化状況の把握および検討
（2）新素材断熱材（代替フロン、ノンフロン）実試験の調査
・試験施工実施箇所で断熱材の抜き取り調査実施
・性状試験を実施し、物的性質の経年変化追跡調査
・既存資料整理および解析準備計画
（3）内部断熱材厚の算定式検証
・入力値検討

2）ＮＡＴM分科会
（1）ＡＣＯＳデータの活用方法に関する総括
（2）システム概要の整理
（3）その他
・道内トンネルの技術的変遷第１版追補版へ向けた検討
・技術的変遷作業を踏まえたＮＡＴMの維持管理における課題抽出整理

3）トンネル２１分科会
（1）新技術・新工法　アンケート調査
・アンケート調査（再依頼）
・積極的な回収活動（材料・機械メーカー他への協力依頼）
・トンネル会報への掲載予定
（2）北海道の道路トンネル（第４集　2003～2007）作成（完了予定）
・目次および索引の作成
・トンネル位置図等の作成

・その他基礎データ作成

4）北海道の道路トンネル第 4 集編集委員会

・北海道の道路トンネル第 4 集の編集作業、発刊計画等の協議

5）道内トンネルの技術的変遷編集委員会

・道内トンネルの技術的変遷の編集作業、発刊計画等の協議

6）会　議

（1）小委員会：1回予定

（2）ＴＭＳ分科会：2回予定

（3）ＮＡＴM分科会：2回予定

（4）トンネル２１分科会：2回予定

（5）活動報告会：1回予定

（6）北海道の道路トンネル第 4 集編集委員会：4回予定

（7）道内トンネルの技術的変遷編集委員会：4回予定

２－２　講習講演小委員会

1）現地見学会　　日時・場所・内容は未定

2）土木の日　　日時・場所・内容は未定

3）2010 トンネル技術研究発表会　　日時：平成 22 年 2 月 26 日（金）10:00～17:00 （予定）
場所：北海道大学学術交流会館（予定）

4）会　議

（1）小委員会：4回予定

（2）幹事会：2回予定

２－３　地方小委員会

1）札幌地区委員会：　トンネル施工現場見学会　平成 21 年 9 月末予定

2）小樽地区委員会：　トンネル見学会、勉強会　平成 21 年 9 月上旬予定

3）函館地区委員会：　現場見学会　平成 21 年 10 月頃予定
函館地区定期総会及び勉強会　平成 22 年 2 月頃予定

4）室蘭地区委員会：　勉強会；トンネルの新技術、維持管理技術について
平成 21 年 10 月 23 日（金）13:30～17:00 予定

5）旭川･稚内･留萌･網走地区委員会：　勉強会　平成 21 年 10 月頃予定
現場見学会については検討中

6）帯広･釧路地区委員会：　事業内容、実施時期未定

7）事務局会議：　2回程度予定

２－４　事務局

1）会報編集・発行：施工中のトンネルリストの作成、会報第 46,47 号の編集・発行

2）出納事務

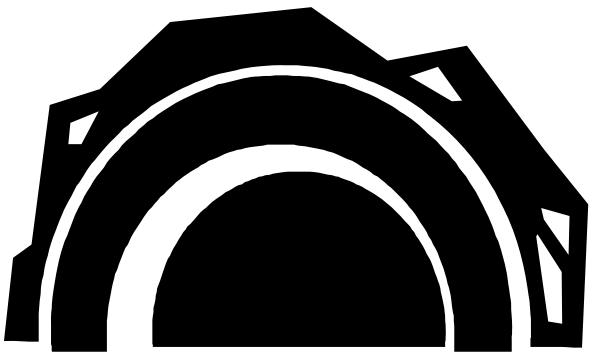
3）常任委員会：2回予定

4）定期総会

5）企画運営会議：1回予定

6）ホームページ管理

7）その他：事業計画外の対応 等



Ⅴ．道路研究委員会（昭和 29 年６月設立、個人会員 58 名、賛助会員 59 社）

（顧問　佐藤 馨一、
委員長 中辻 隆、副委員長 本田 幸一・藤野 龍一、幹事長 太田 祐司、事務局長 小林 正明）

１．平成２０年度事業報告

１－１　調査研究

以下の調査研究成果を賛助会員に配布

１）交通事故分析ＷＧ：『独立行政法人土木研究所寒地土木研究所寒地道路研究グループ研究成果集』（目次のみ配布）

２）道路管理ＷＧ：『積雪寒冷地域における道路維持管理・整備効果に関する研究　－道路維持管理におけるナレッジマネジメント－』報告書

『積雪寒冷地域における冬期の交通容量変動を考慮した道路交通解析手法の開発』報告書

１－２　講習・講演会

１）講演会・総会時『環境に優しい交通環境形成に向けて～自転車交通についての取り組み～』

・日　時：平成 20 年 6 月 27 日（金）　　参加者：46 名

・場　所：札幌アスペンホテル

・主　催：北海道土木技術会 道路研究委員会　共　催：(独)土木研究所 寒地土木研究所

（１）講　演『地方部における観光交通手段としての自転車活用事例について』
講演者：弟子屈町企画財政課環境室　環境政策係長　江口　将之　氏

（２）講　演『新しい札幌の魅力－環境に優しいベロタクシー－』
講演者：特定非営利活動法人エコ・モビリティサッポロ　代表　栗田　敬子　氏

２）講演会『冬期道路の安全性・効率性向上に関する国際会議報告』

・日　時：平成 20 年 7 月 28 日（月）　　参加者：70 名

・場　所：(独）土木研究所 寒地土木研究所

・主　催：(独）土木研究所 寒地土木研究所、北海道土木技術会 道路研究委員会

（１）講　演『「第 14 回国際道路気象会議（SIRWEC)」の概要と研究動向について』
講演者：寒地土木研究所寒地交通チーム 総括主任研究員　高橋　尚人　氏

（２）講　演『「第 6 回雪工学国際会議」の概要と研究動向について』
講演者：寒地土木研究所雪氷チーム 主任研究員　伊東　靖彦　氏

（３）講　演『「第４回陸上交通気象に関する全米会議・第７回除雪と雪氷対策技術に関する国際シンポジウム」の概要と研究動向について』
講演者：寒地土木研究所雪氷チーム 総括主任研究員　松澤　勝　氏
寒地土木研究所寒地交通チーム 主任研究員　徳永 ロベルト　氏

３）講演会『北海道の交差点構造を考える』

・日　時：平成 20 年 12 月 15 日（月）　　参加者：137 名

・場　所：ポールスター札幌

・主　催：(独）土木研究所 寒地土木研究所、北海道土木技術会 道路研究委員会

（１）講　演『我が国におけるラウンドアバウトの導入の可能性と課題』
講演者：名古屋大学大学院工学研究科 教授　中村　英樹　氏

（２）講　演『交差点における横断歩行者の安全性について』
講演者：北海道大学大学院工学研究科 准教授　萩原 亨　氏

４）講演会『北海道における高齢ドライバーの交通事故を考える』

・日　時：平成 21 年 2 月 20 日（金）　　参加者：86 名

・場　所：札幌アスペンホテル

・主　催：北海道土木技術会 道路研究委員会、北海道ＩＴＳ推進フォーラム

（1）講　演『近年の北海道における交通事故の傾向』
講演者：北海道警察本部交通部交通企画課　総合対策統括官　警部　髙瀬 裕　氏
（2）講　演『高齢ドライバーの交通事故特性とその対策』
講演者：帝塚山大学心理福祉学部心理学科　教授　蓮花 一己　氏
（3）講　演『高齢ドライバーの運転特性』
講演者：豊田中央研究所走行安全研究センター　樋口 和則　氏

1－3　定期総会
日　時：平成 20 年 6 月 27 日(金)　14:30～15:10
場　所：札幌アスペンホテル
議　題：・平成 19 年度事業報告、会計報告　・平成 20 年度事業計画、予算

1－4　委員会等
1）委員会（平成 20 年 6 月 27 日(金)　13:30～14:10）　札幌アスペンホテル
2）幹事会　計２回開催

1－5　“土木の日”協賛事業
1）日程・場所：平成 20 年 11 月 11 日(火)～12 日(水)　さっぽろ地下街オーロラスクエア
2）道路研究委員会の展示分

出　展　会　員	展　　示　　品
日鐵住金建材(株)	・パネル、模型、カタログ(景観に配慮したガードパイプ「V-GP」、セルフクリーニング「SC コートガードレール」)
北海道技建(株)	・パネル、カタログ（セーフティアンチヒートブロック、階段段鼻用路面標示材ステップライン）

2．平成２１年度事業計画

2－1　組　織

委員会 ― 幹事会
委員会 ― 技術小委員会 ― 交通安全WG
技術小委員会 ― 道路管理WG
委員会 ― 講習・講演小委員会
委員会 ― 事務局

2－2　調査研究
1）交通安全WG
＜テーマ＞　「高規格幹線道路の安全性に対する道路利用者の評価に関する研究」
・北海道大学大学院 工学研究科 北方圏環境政策工学専攻　准教授　岸　邦宏　氏
・(独)土木研究所 寒地土木研究所 寒地道路研究グループ 寒地交通チーム
2）道路管理（持続可能性検討）WG
＜テーマ＞　「交通容量の冬期変動特性を踏まえた交通便益推計法」
・北海道大学大学院 工学研究科 北方圏環境政策工学専攻 助教　内田　賢悦　氏
・(独)土木研究所 寒地土木研究所 寒地道路研究グループ 寒地交通チーム

2－3　講習・講演会（年間計画：年４回程度の講習・講演会開催予定）
・まとめ役：(社) 北海道開発技術センター　首席研究員　大川戸　貴浩 氏
・メンバー：北海道大学大学院 工学研究科 北方圏環境政策工学専攻 准教授　岸　邦宏　氏
(独) 土木研究所 寒地土木研究所 寒地道路研究グループ 寒地交通チーム
総括主任研究員　高橋　尚人 氏
(株) ドーコン交通部　次長　　小林　正明 氏

2－4　“土木の日”協賛事業
・まとめ役：(株) ドーコン交通部　内藤　利幸　氏

※平成 21 年度　道路研究委員会　役員交代
・副委員長：藤野 龍一　・委員：浅野 基樹、松澤 勝、管野 誠一、河原 正幸　・幹事：矢野 眞嗣

Ⅵ．土質基礎研究委員会（昭和 40 年 1 月設立　会員 363 名）

（**委員長 田中 洋行**、副委員長 高橋 守人・武田 覚、幹事長 西本　聡、事務局長 左近 利秋）

１．平成２０年度事業報告

１－１　事業小委員会（小委員長　武田　覚、幹事　林　啓二）

１）講演会（平成 20 年 6 月 5 日、KKR ホテル札幌、参加人数　92 名）：主催

『橋とロマン』

株式会社　レアックス　技術相談役　高橋　陽一　工学博士・技術士（建設部門）

２）講習会（平成 20 年 9 月 4 日、寒地土木研究所、参加人数　114 名）：主催

『地盤改良セミナー 土を固めるセメント系固化材』

（共催：寒地土木研究所、社団法人セメント協会）

３）土木の日パネル展（平成20年11月12日～14日、札幌地下街オーロラスクエア）

（合同主催：北海道土木技術会全７研究委員会）

４）地盤工学会北海道支部「技術報告集」の電子化

・第 39 号（H11.2）～第 49 号（H21.1）技術報告集 10 冊 PDF 化完了

・創立 50 周年記念シンポジウム論文集 1 冊 PDF 化完了

５）技術小委員会「論文集」の電子化

・第１回（H14）～第 7 回（H20）論文集 7 冊 PDF 化完了

・土質基礎研究委員会ホームページに掲載

１－２　技術小委員会（小委員長　田中　洋行、幹事　日下部　祐基）

１）第１回技術小委員会会議および現場見学（平成 20 年 8 月 28～29 日、豊富ホテル 会議室）

・第７回技術報告会（新工法・新技術）について

・幌延深地層研究センター見学

２）第２回技術小委員会会議（平成 20 年 12 月 10 日、會澤高圧コンクリート（株）会議室）

・第７回技術報告会について

・勉強会（コマ基礎）

３）第７回技術報告会開催（平成 21 年 1 月 22 日、北大学術交流会館、参加人数　129 名）

・『土質基礎に関する新工法・新技術 技術報告会』

４）第３回技術小委員会会議（平成 21 年 6 月 2 日、（株）竹中土木 会議室）

・平成 21 年度総会について

・勉強会（メタンハイドレート）

１－３　地盤情報小委員会（小委員長　石川　達也、幹事　福島　宏文）

１）地盤工学会電子地盤図作成検討

・地盤工学会北海道支部「地盤工学会電子地盤図作成検討委員会」と連動し、北海道地盤情報 DB-Ver03 を用いた札幌圏の以下の 2 地区における電子地盤図（250m メッシュのモデル）の構築。

札幌市中心部（豊平川扇状地）のモデル化（3km×3km のエリア）

新さっぽろ駅周辺部（泥炭性軟弱地盤および火山灰地盤）のモデル化(4km×4km のエリア)

２）地盤情報データベースの最新情報の収集と次期データベース構築の方針に関する検討

・地盤情報データベースの最新情報に関する報告（国交省、地盤工学会本部委員会、他地域等）

・茨城大学 村上先生による話題提供、意見交換

・(財)地域地盤環境研究所 山本氏による話題提供、意見交換

３）北海道地盤情報データベース Ver.2003 のフォローアップ

・問合せの対応

１－４　事務局活動

１）幹事会（平成 21 年 6 月 9 日、北海道大学）

・平成 20 年度事業報告および平成 21 年度事業計画について

・新役員および小委員会委員について

２）平成 21 年度総会、講演会および懇親会準備（平成 21 年 6 月 15 日、KKR ホテル札幌）

３）賛助会社の募集、会員名簿の整理

４）総会議案集のとりまとめ

５）事業・技術小委員会での各講演・講習会の各種案内配信および補助

６）土木の日パネル展での事業小委員会の活動補助

７）会計業務

２．平成２１年度事業計画

２－１　事業小委員会（小委員長　武田　覚、幹事　林　啓二）

１）講演会（平成 21 年 6 月 15 日、KKR ホテル札幌）

『エドウィン・ダンの生涯』

エドウィン・ダン記念館　　運営委員 園家 廣子

２）講習会（平成 21 年 7 月 23 日、釧路）　後援：社団法人セメント協会

『地盤改良セミナー ―地盤を固めるセメント系固化材 ―』

（共催：釧根測量設計業協会，社団法人セメント協会）

３）講習会（平成 21 年 7 月 11 日、札幌）　後援：社団法人セメント協会

『地盤改良セミナー ―地盤を固めるセメント系固化材 ―』

（共催：社団法人セメント協会）

４）土木の日パネル展示（平成 21 年 11 月、札幌）

（合同主催：北海道土木技術会全 7 研究委員会）

５）講習会（平成 22 年 2 月、札幌）

『補強土壁工法　― 工法の特徴と比較 ―』

６）地盤工学会北海道支部「技術報告集」の電子化

・技術報告集の PDF 化（10 冊程度）

・公開方法について，地盤工学会北海道支部との協議

７）技術小委員会「技術報告集」の電子化

・平成 21 年度（第 8 回土質基礎に関する技術報告会）分追加

・土質基礎研究委員会ホームページへ追加掲載

２－２　技術小委員会（小委員長　小野　丘、幹事　日下部　祐基）

１）土質基礎に関する技術検討

・第８回土質基礎に関する技術報告会について、昨年に引き続き「新工法・新技術」をテーマに企画開催

・技術力研鑽のための勉強会の実施

２）「土質基礎に関する新工法・新技術」（第三集）の発刊準備

・ページフォーマットの作成

・新工法・新技術に関するデータ収集

３）ホームページ活発化の検討（管理運営は事務局に移譲）

２－３　地盤情報小委員会（小委員長　石川　達也、幹事　福島　宏文）

１）北海道における電子地盤図作成の検討

・平成 20 年度に引き続き、電子地盤図（250m メッシュのモデル）の拡充の検討

・電子地盤図の活用方法の検討

2）次期地盤情報データベース構築の方針についての検討

・地盤情報データベースの最新情報の収集（国交省、地盤工学会本部委員会、他地域等）

・ホームページを活用した情報・議論の情報発信

3）北海道地盤情報データベース Ver.2003 のフォローアップ

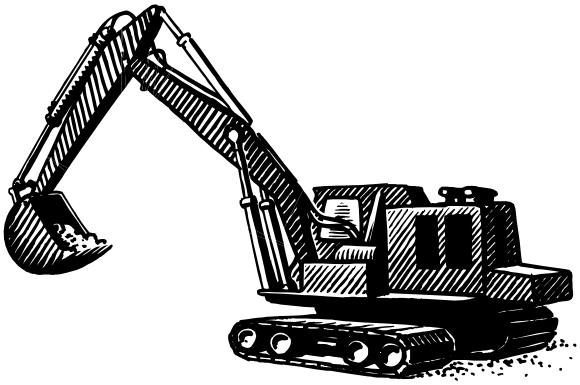
・北海道地盤 DB-Ver.03 のデータ整合性に関する調査

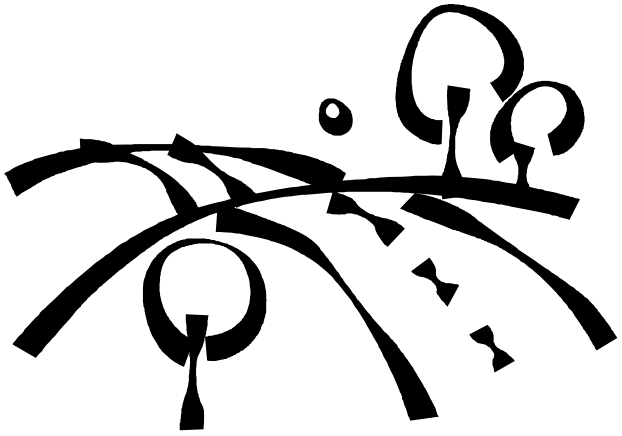
4）学会参加および発表

・第 44 回地盤工学研究発表会ディスカッションセッション「進む都市地盤情報データベースの整備とその利活用」における「札幌地域における電子地盤図の作成」の発表

・国際シンポジウム「International Symposium on Geo-informatics and Zoning forHazard Mapping（GIZ2009)」（国際地盤工学会 ATC3(Geotechnology for Natural Hazard)および ATC10(Urban Geo-informatics) 主催）における発表

・上記発表会における最新技術の情報収集





Ⅶ. 建設マネジメント研究員会（平成 13 年 11 月設立　会員 219 名）

（**委員長 伊藤 昌勝**、副委員長 石田 悦一・白尾 宣彦、幹事長 高野 伸栄、事務局長 太田 博道）

１．平成２０年度事業報告

１－１　会議等の開催

１）平成 20 年度通常総会の開催

日　時：平成 20 年 7 月 16 日(水) 16:45～17:45　　参加会員数：93 名

場 所：ホテルポールスター札幌

２）講演会の開催

・白鳥　令氏　「ねじれ国会と福田内閣：衆議院選挙は政界再編の引き金となるか」

平成 20 年 7 月 16 日　　ホテルポールスター札幌

・八代晴実氏、玉真俊彦氏、横塚雅実氏　「インフラ事業における民間資金導入」

平成 21 年 2 月 6 日　ホテルポールスター札幌

３）常任委員会会議（平成 21 年２月 17 日）

議題　①平成 21 年度通常総会の日程について

②各小委員会活動報告

③その他

４）拡大常任委員会会議（平成 21 年６月９日）

議題　①総会日時について

②役員、委員等の変更について

③平成 21 年度総会議案書について

④総会講演会について

⑤その他

１－２　各小委員会の活動

６つの小委員会において以下のテーマについて研究等を行った。

１）契約制度小委員会（小委員会の開催３回）

・ 工事の契約方式のうち、施工体制確認型・総合評価落札方式は平成 17 年度から本格的に採用され、毎年改善を加えられて現在に至っている。平成 20 年度においても調査基準価格が引き上げられる改訂があったため、受注者に対するアンケート調査を実施しその実態と課題を把握した。

・ 東南アジア３ヶ国（タイ、マレーシア、シンガポール）における工事入札契約制度について、小委員会の場で各委員に対し、予定価格の積算、入札契約制度、監督検査、入札参加資格等の事例紹介を行った。

２）民間活力推進小委員会（小委員会の開催６回　ＷＧ４回）

・ 道内運営中の PFI 事業の現況や課題について SPC の方をお招きし、意見交換を実施した。

・ 道内運営中の PFI 事業「道立噴火湾パノラマパーク」のオートキャンプ場に宿泊し、視察を行った。視察では、運営管理者の方からお話しを伺い意見交換会を開催した。

・ 「札幌における道路 PFI 事業」の事業性評価や資金調達などのファイナンス手法について具体的な検討、取りまとめを行った。

・ 道内 PFI 新規事業、指定管理者制度及び北海道市場化テストの現状と課題について、意見交換を行った。

３）コンプライアンス小委員会

・ コンプライアンス小委員会は、平成 19 年度にコンプライアンスに関する各種情報の収集を行い、平成 20 年度にそれらを参考に小冊子「北海道の建設企業へのコンプライアンス導入

読本」を執筆、印刷、配布を行った。

４）CALS/EC 小委員会（小委員会の開催 2 回ＷＧ1 回）

・ CALS/EC 実施おける諸課題の整理・検討。

・ フリーソフト検討結果の整備及び取りまとめ。

５）地方公共調達特別小委員会

・平成 20 年度については、住民参加型総合評価方式の検討を進めるため、一般市民に企業評価を行ってもらう模擬入札を実施した。

平成 20 年 11 月 15 日（土）14:00~17:00　北大学術交流会館 1F 第 1 会議室

・住民参加型模擬入札結果報告会

平成 21 年 3 月 9 日（月）16:00~　北大百年記念会館

・住民参加型総合評価の適用実験

工事名：一般国道 230 号喜茂別町喜茂別市街交差点工事

発注者：北海道開発局小樽開発建設部

日　時：平成 21 年 6 月 6 日（土）14:00=16:15

会　場：喜茂別町役場会議室

住　民：21 名

建マネ研究委員会から、委員長・顧問・地方公共調達特別小委員会委員 15 名が参加

６）アセットマネジメント小委員会

・小冊子「橋梁の基礎知識」の作成及び配布

橋梁に精通しているわけではない橋梁補修担当者を対象に、「橋梁の基礎知識」を作成。北海道、北海道開発局開催の自治体橋梁点検講習会で配布。

・土木の日パネル展での出展。

一般市民へのアセットマネジメント普及啓発活動として実施。

１－３　広報活動

・各小委員会活動の報告書を取りまとめ総会で配布した。

・総会、講演会等の内容のホームページを更新した。

１－５　「土木の日」協賛事業

北海道土木技術会主催の土木の日パネル展 2008（平成 20 年 11 月 12 日（水）～13 日（木）、札幌地下街オーロラスクエアで開催）に協賛し当研究委員会としてパネルを展示。

建設マネジメント研究委員会（担当アセットマネジメント小委員会）は６枚のパネルを展示し、研究委員会活動を紹介した。

２．平成２１年度　事業計画

本委員会は建設マネジメントの研究を通じて、北海道における建設産業並びに建設技術の進展、技術者の育成を図ることを目的として以下の事業を行う。

２－１　総会等の開催

２－２　講演会の開催

２－３　各小委員会事業計画

６つの小委員会において各テーマに基づき以下の研究を行う。

１）契約制度小委員会

・工事の施工体制確認型・総合評価落札方式は定着してきたが、技術提案の評価方法、結果の公表方法等に課題を残している。今年度は、このような総合評価方式の具体的な課題について調査研究する。

・一昨年度から試行が開始された業務の総合評価落札方式は本格導入に至り、今年度は更に拡

大される見通しである。今年度は、業務の総合評価落札方式についても調査研究する。

2）民間活力推進小委員会

・「札幌における道路 PFI 事業」について、事業の可能性検討を行う。
・道内運営中の PFI 事業の現況や課題について、調査・意見交換を行う。
・PFI 事業「稚内市廃棄物最終処分場」の視察を行う。
・PPP（民間活力事業）に関する講演会を実施する。

3）建設企業のあり方小委員会

（旧コンプライアンス小委員会）

・公共投資削減が続く中、北海道おける建設企業は厳しい経営を強いられている。それを支援するために、各種の制度や提言が多数出されているが、状況は改善されていない。新たな取り組みを進めている企業の実態や、各種制度などを幅広く調査・分析し、現状の課題の整理と今後の対策を提言する。

なお、委員会の名称を「建設企業のあり方小委員会」と変更する。

4）CALS/EC 小委員会

・「アクションプログラム２００８の目標に関する諸課題の抽出、検討」（情報共有、情報化施工など）

5）アセットマネジメント小委員会

・自治体アンケートの実施

長寿命化補助制度などが展開されている中で、自治体のアセットマネジメントに向けた意識、主に技術的な問題点などを探るために実施。

・技術的支援方策の検討

自治体アンケート結果を踏まえ、自治体でのアセットマネジメントの円滑な普及啓発に資する有効な技術支援の方向性を検討。

6）地方公共調達特別小委員会

・平成 20 年度に実施した模擬入札、住民参加型総合評価実験に基づき、市民参加型総合評価方式の制度設計等について検討を進める。
・道路維持工事の施工業者評価、コンサルタント業務のプロポーザル方式について、引き続き適切性からのアプローチで検討を進める。

２－４　地域建設産業活動の支援事業

・建設産業が地域の活性化のために行う諸活動の支援、及び地域の建設産業が活性化するための諸事業を行う。

本年度は数カ所の都市で地域建設産業との交流事業を行う。

２－５　広報活動

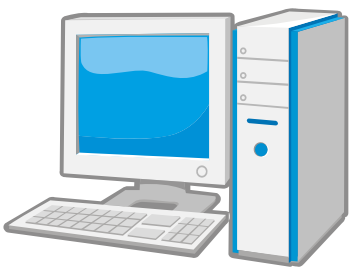
・ホームページの充実と各小委員会の活動報告を掲載する。
・各小委員会の成果・幹事会の活動の成果を賛助会員にとりまとめ配布する。

２－６　土木の日協賛事業

・北海道土木技術会の「土木の日パネル展」に協賛し、当委員会として参画する。

２－７　その他

・会員相互の交流を図る。



各 研 究 委 員 会 の ト ピ ッ ク ス

Ⅰ．鋼道路橋研究委員会

20 年度の活動報告としまして、平成 20 年 10 月 22 日（水）に鋼道路橋委員会・講習講演小委員会主催で開催された「技術見学会（鋼橋製作工場～白鳥大橋）」と、平成 20 年 12 月 5 日（金）に開催された鋼橋に関する技術講演会についてご紹介致します。また、鋼道路橋研究委員会では８小委員会が常設されており、各小委員会では技術調査・資料収集を行い、定期的に刊行物として出版しております。平成 20 年度は歴史・写真小委員会が北海道内の鋼橋の情報を収集し、資料集として取りまとめた「北海道における鋼道路橋の歴史（資料編４）」のご紹介をいたします。

１．技術見学会および技術講演会

技術見学会は、北海道開発局室蘭開発建設部、函館どつく（株）さんのご協力のもと、40 人程の参加者がありました。

また、技術講演会は、（株）日本橋梁建設協会の三委員会のご協力のもと、150 人程の参加者へ鋼橋に関する最新技術の紹介がありました。

以下に技術見学会および技術講演会の概要をご報告致します。

１）技術見学会（平成 20 年 10 月 22 日）

午前中は函館どつくさんのご厚意により、函館どつく（株）室蘭工場の方にご案内頂き、工場内での橋梁製作状況などの見学をしました。

午後からは白鳥大橋記念館である道の駅「みたら」にて、白鳥大橋の概要や歴史について模型や写真等を見学。その後、室蘭開発建設部室蘭道路事務所の案内により白鳥大橋アンカレッジ内に入りスプレーサドルなどを見学しました。

２）技術講演会（平成 20 年 12 月 5 日）

最初に、日本橋梁建設協会北海道事務所の竹本智所長より、同協会が 5 月の通常総会で内外に向け公表した行動規範「五つの誓い」について説明がありました。内容について述べられ、「今後は内外に積極的にアピールしていく方針」という報告がありました。

続いて、日本橋梁建設協会技術委員会の設計小委員会、保全委員会、技術委員会床版小委員会より以下の内容について、技術発表がありました。

（１）「鋼橋の耐風性について」
日本橋梁建設協会　技術委員会　設計小委員会　結城　洋一氏

（２）「保全工事における補修・補強設計の留意点」
日本橋梁建設協会　保全委員会　福島　道人氏

（３）「鋼・ｺﾝｸﾘｰﾄ合成床版の実橋調査」
日本橋梁建設協会　技術委員会　床版小委員会　野呂　直以氏

道路橋耐風設計便覧の改訂のポイントの説明や、委員会が検討してきた合理化橋梁の耐風安定性についての報告、狭隘で施工性の悪い橋梁保全工事の特殊性を踏まえた設計の手順の提案などが行われました。

講演状況(1)

講演状況(2)

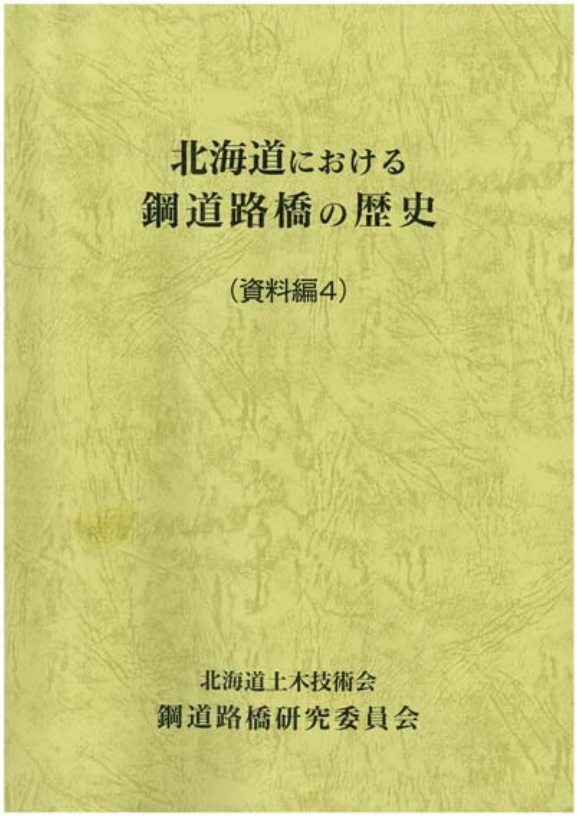
２．鋼道路橋の歴史（資料編４）の発刊について

鋼道路橋研究委員会歴史・写真小委員会では鋼橋の歴史・資料集と写真集の編纂を行い、定期的に発刊しています。今回発刊されたものは、「北海道における鋼道路橋の歴史（資料編４）」で、これまで以下の通り歴史資料集が発刊されています。

① 北海道における鋼道路橋の歴史（資料編） 昭和 57 年 12 月
② 北海道における鋼道路橋の歴史（本編） 昭和 59 年 6 月
③ 北海道における鋼道路橋の歴史（資料編２） 昭和 62 年 8 月
④ 北海道における鋼道路橋の歴史（資料編３） 平成 10 年 2 月

北海道における鋼道路橋の歴史は、10 年ごとに発刊しているもので、資料編４では平成 8 年から平成 17 年までに発注された鋼橋 966 橋の情報が掲載されており、過去の資料集とともに北海道内の鋼橋のデータベースとして広く活用されることを期待しております。

これらの歴史・資料編および写真集は一般にも販売しておりますので、ご希望の方は鋼道路橋研究委員会事務局((株)ドーコン構造部)までご連絡をお願いします。



「北海道における鋼道路橋の歴史（資料編４）」
平成 8 年～平成 17 年の発注橋梁 966 橋を掲載
全 97 ページ　販売価格 1,500 円

Ⅱ．コンクリート研究委員会

材料劣化を考慮した構造性能評価に関する研究会

１．研究会の概要

材料劣化を生じた構造物の性能評価を可能とする技術は、調査時点における性能・耐荷力の照査や耐荷力保有有効期間の照査、並びこれらの検討に基づく補修優先順位を決める短期的維持管理計画の立案等の実務レベルに応用可能と考えられております。

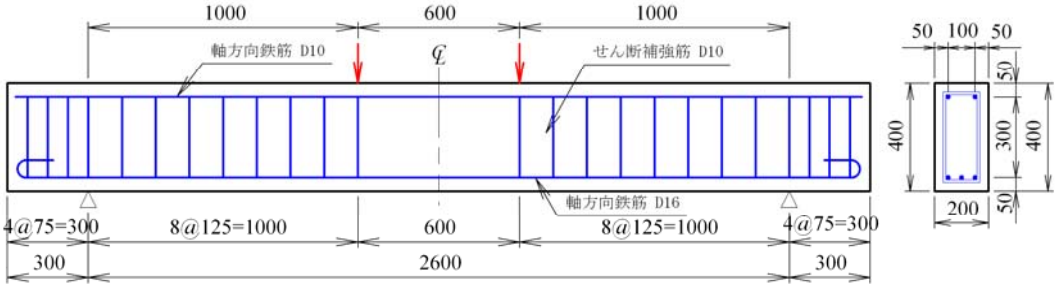
本研究会は、非線形有限要素法解析や劣化メカニズム等の理解・習得を含め、材料劣化を考慮した構造性能評価に関して若手技術者の育成を目的として平成 19 年に設立されました。

設立初年度は構造性能の照査手法の１つである非線形有限要素法解析に関する勉強会を開催し､平成 20 年度は材料劣化が生じていない健全な構造部材を対象とした各種検討を実施いたしました。さらに、各種載荷実験やそのシミュレーション解析結果を整理して、土木学会北海道支部の平成 20 年度年次技術研究発表会に論文を投稿し講演を行いました。

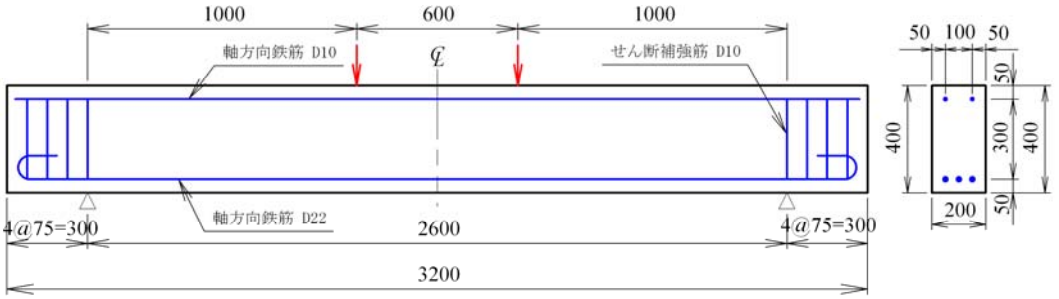
２．載荷実験の開催

１）載荷実験（その１）

材料劣化を考慮した構造性能評価に関する議論を始める前に、材料が劣化していない健全な鉄筋コンクリート(RC)部材の破壊に至るまでのプロセスを把握することを目的として RC 梁部材を対象とした静的載荷実験を実施しました。ここで、実験供試体はせん断補強筋を有する曲げ破壊型 RC 梁と、せん断補強筋を有しないせん断破壊型 RC 梁の計 2 体としました。



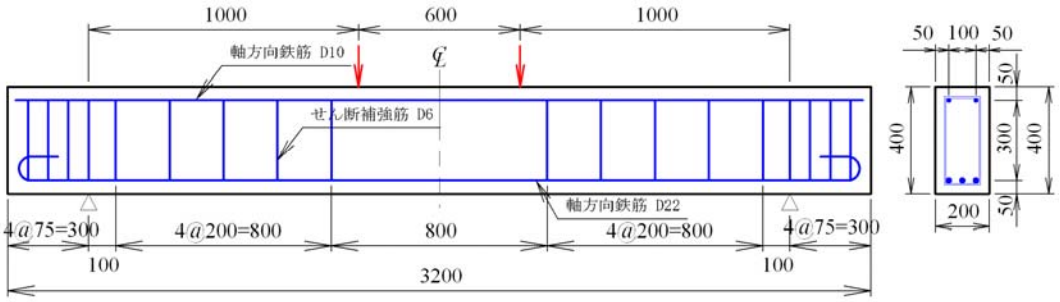
（せん断補強筋を有する曲げ破壊型供試体の形状寸法）



（せん断補強筋を有しないせん断破壊型供試体の形状寸法）

２）載荷実験（その２）

載荷実験（その１）に引き続き、材料が劣化していない健全な RC 部材を対象として、せん断補強筋を有するせん断破壊型 RC 梁の静的載荷実験を実施しました。また、前回の載荷実験において、せん断破壊を呈したせん断補強筋を有しないせん断破壊型 RC 梁の供試体に対して、損傷箇所をひび割れ注入（エポキシ樹脂系材料を使用）によって補修した後の載荷実験も実施しました。ここで、損傷した供試体の補修および補強に関してはショーボンド建設株式会社によるご支援を戴きました。



（せん断補強筋を有するせん断破壊型供試体の形状寸法）

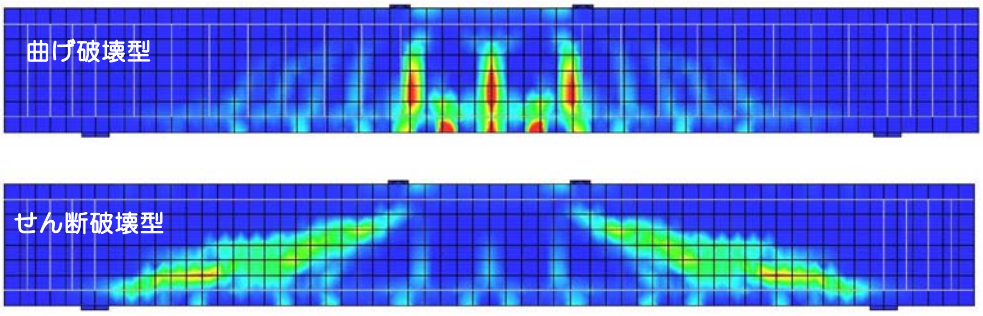
載荷実験の状況（左：佐藤座長による講義、右：実験供試体の破壊状況の一例）

３．研究会の開催

平成 20 年度は、載荷実験の他に研究会を 2 回開催しました。

１）研究会（その 1）

非線形有限要素解析による載荷実験のシミュレーション解析について汎用有限要素解析コード MSC-MARC、WCOMD、DIANA を用いた載荷実験のシミュレーション解析についてディスカッションを行いました。今後、実験結果との詳細な比較検討を行い、材料構成則を含めたパラメータスタディーを行い､各種モデル化が解析結果に与える影響について検討を行うこととしました。



（解析結果の一例：最大主ひずみ分布）

２）研究会（その 2）

有限要素解析に関する専門用語の共通理解を図ることを目的として、本研究会独自に用語集を作成しました。また、引張硬化現象を理解するために WCOMD（分散ひび割れ－分散鉄筋モデル）による一軸引張モデルに対する非線形解析を実施しました。今後は分散ひび割れ－離散鉄筋モデルによる解析を実施し、コンクリートの引張側構成モデルと鉄筋の構成モデル、あるいは付着モデルの違いが解析結果に与える影響について検証を行うこととしました。

Ⅲ．舗装研究委員会

舗装関係の技術研究の動向（第 6 回道路および空港の舗装技術に関する国際会議）

１．会議の概要

平成 20 年 7 月 20 日～23 日の日程で、第 6 回道路および空港の舗装技術に関する国際会議（The 6th International Conference on Road and Airfield Pavement Technology、以下 ICPT）が、社団法人土木学会の主催、独立行政法人土木研究所、および独立行政法人港湾空港技術研究所の共催で札幌市の札幌コンベンションセンターで開催されました。会議にはアジア諸国の外、アメリカ、ヨーロッパ、およびアフリカなどの 20 ヶ国から、総勢 211 名の参加者がありました。舗装に関する総合的な国際会議が我が国で開催されるのは、初めてであり、記念すべき会議となりました。

ICPT は、この国際会議を通じてさまざまな国と地域の技術者・研究者の間で道路、空港、港湾、鉄道などの社会資本における舗装技術の情報交換を奨励することによって、開発途上国での舗装技術の開発を促し、世界的な舗装技術の進歩を促進することを目的としています。

過去の ICPT の開催地は、第 1、2 回がシンガポール、第 3 回が北京、第 4 回が昆明(中国)、および第 5 回がソウルであり、今回の ICPT は初めて日本で開催されました。会議では大学関係者、および道路管理者などから 100 編の論文発表（**表 1**）がありました。

北海道土木技術会舗装研究委員会の委員は、会議の運営に積極的に参加し、国際会議の運営に多大な貢献をしました。また、研究発表、パネル展示、および聴講にも積極的に参加しました。

表 1　セッションと発表論文数

	テーマ名	発表論文
1	Design and Analysis（設計と解析）	16
2	Testing and Evaluation（試験と評価）	18
3	Performance（供用性能）	10
4	Materials（材料）	34
5	Construction（建設）	4
6	Maintenance & Rehabilitation（維持修繕）	6
7	Management Systems（管理システム）	8
8	Environmental Issues（環境問題）	4
	合計	100

写真1　オープニングセッションの様子

２．会議の内容

オープニングセッションでは、東京電機大学の松井邦人教授とフランス国立土木大学の Herve di Benedetto 教授から基調講演がありました（写真 1）。基調講演では、アスファルト舗装の理論的設計法に関する講演があり、この設計法は、今後日本でも多く利用されていく可能性が高い設計法です。松井教授からは「Structural Analysis of Pavement and its Backcalculation（逆解析による舗装の構造解析）」と題して基調講演がありました。松井教授はアスファルト舗装の理論的設計法における研究を行っており、自ら開発した解析ソフトを用いた舗装体の弾性係数の解析結果等の報告がありました。Benedetto 教授からは、「Advanced Constitutive Model for Bituminous Materials : a Research Challenge for Road Engineering（アスファルト材料の詳細モデル）」と題して講演があり、アスファルト材料の疲労破壊に関する様々な研究が紹介されました。

今回の発表された論文の内、「設計と解析に関するセッション」と「維持修繕に関するセッション」について報告します。

最初に「設計と解析に関するセッション」について報告します。解析-経験的舗装設計手法(Mechanistic-Empirical Pavement Design Guide、以下 MEPDG)に関連した論文が多く発表されま

した。MEPDG は従来使用されてきた経験的舗装設計手法である AASHOT Guide の技術的制約を解消するために米国で作成されたもので、多様な設計条件への対応(気温、水分量、新材料、実態にあった交通荷重など)、ライフサイクルコストの考慮、力学理論をベースとしつつ現地計測データによるキャリブレーションを加えて地域性を反映、設計システムとしての各コンポーネントが将来的改良を想定、などの特徴を持つ設計法です。この設計法をそれぞれの国および地域に導入するための研究として、路床の支持力の地域性を気象区分、土質および水分条件により評価したもの、FWD によるたわみ量計測を通年で行い、多層弾性理論による路床弾性係数の逆解析から季節変動を考慮した路床支持力の評価を行うものなどがありました。解析手法に関しては、多層弾性理論の逆解析による等方性材料と横断的異方性材料の挙動比較を行ったもの、多層弾性舗装構造への剛性載荷板による載荷の近似解析手法を導出したものなどがありました。

次に「維持修繕に関するセッション」では、米国ミシガン州立大学が、パキスタンの資金でパキスタンの道路の修繕方針に関するガイドラインを作成中であり、その報告が興味を引きました。パキスタンでは、道路の建設がめざましく進む一方で、交通量の増加に伴い舗装の損傷も多く見られるようになってきており、舗装が比較的早期に損傷するのは、設計から建設、そして維持管理にいたるまでのパキスタンの技術的な未熟さが背景にあり、その改善のため全般的なガイドラインの作成が求められているとのことでした。現在作成中のガイドラインは、設計、建設、追跡調査、評価の PDCA（Plan Do Check Action）サイクルによって効率的に運用する作り方になっていました。また、修繕工法には、現場加熱再生や現場常温再生などのリサイクル技術を中心に据えていること、クラックの種類や発生原因に応じて機能的な破壊と構造的な破壊や程度を判断し、適用工法を選定する流れとなっていることなども紹介されました。

３．テクニカルツアー

初めに再生率 100%のアスファルト再生プラントを訪問しました（写真 2）。リサイクル技術は大きなテーマと認識されており、参加者からは熱心な質問がありました。午後に、京極町で北海道電力株式会社が進めている京極水力発電所の建設サイトを視察しました（写真 3）。同発電所は北海道で初の純揚水式発電所で、上部調整池は極めて厳しい積雪寒冷気象条件に耐えるため、アスファルト表面遮水壁として我が国初の厚層舗装工法を採用し、その施工基盤層には世界初となる水工フォームドアスファルト混合物が用いられています。

４．おわりに

今回の ICPT では、海外で行われている舗装関係の研究について多数の報告がありました。発表された論文は興味深いものも多く、今後の舗装技術の研究に参考になる発表も多くありました。次回の 2011 年開催地場所はタイのバンコクが開催予定となっています。

写真 2　アスファルト再生プラントの視察

写真 3　北電京極発電所上部調整池の遮水壁施工

Ⅳ．トンネル研究委員会

トンネル研究委員会が昨年度主催した、「2009　トンネル技術の特別講演と技術研究発表会」の紹介をいたします。本年は、特別講演 1 題、一般論文 7 題の発表がありました。

特別講演は、神戸大学大学院工学研究科教授でいらっしゃいます、芥川先生に「『応力を計る』技術と『変位を現場で可視化する』技術の開発」と題しまして講演をしていただきました。『応力を計る』技術は、磁歪法を用いた非破壊試験で鋼材の現状応力が測定できるものであり、土木構造物の維持管理を行っていく上で、有効な試験法になるものと期待されます。また、『変位を現場で可視化する』技術は、伸縮型の変位計と発光ダイオードを組み合わせ、変位量により色が変わる変位計を開発したもので、現場の安全管理のみならず、直感的に判断できるため、ユーザーの協力も得られると考えられます。いずれも、現場に近い新技術の紹介であり、聴講者は熱心に聞き入り、質疑を行っていました。

一般論文については、5 編が脆弱地山や膨張性地山等、悪条件を克服した現場技術の発表でした。今後、類似地山における施工の参考になると同時に、トンネル技術者としてはいずれも興味深い話題でした。残りの 2 編は、切羽から離れて爆薬を装填する「発破の安全施工に関する新技術」の発表とアンケートや点検結果を用いた「寒冷地トンネルの維持管理に向けての諸検討」報告でした。後者は、当研究委員会技術小委員会 TMS 分科会の活動報告でもありました。

＜発表題目と講演者＞

【特別講演　1題】

「『応力を計る』技術と『変位を現場で可視化する』技術の開発」

神戸大学大学院　工学研究科市民工学専攻

教授　　芥川　真一

【一般論文　7題】

「トンネル工事火薬遠隔装填システム『Safe Charger』の概要」

鹿島建設（株）　機械部技術１グループ　　佐藤　政昭

日油（株）　研究開発部ＥＸグループ　　○田中　新也

鹿島建設（株）　大夕張トンネル東JV工事事務所　大越　　保・山口　静人・渡辺　尚洋

「発破振動計測を基にした、低土被り部の掘削方式の選定」

清水建設（株）　阿寒トンネル作業所　　○設楽　幸司・宇治川　徳夫・小田　洋明

「小郡トンネルにおける品質向上を目的とした技術開発とその適用」

―覆工湿潤管理，覆工応力管理，施工情報管理の適用事例―

飛島建設（株）　西日本土木支社　　○岩根康之・筒井隆規・山本茂夫

飛島建設（株）　技術研究所　　平間昭信・田畑美紀・田村琢之・松田浩朗

「寒冷地トンネルの維持管理における諸検討について」

－ トンネル・マネージメント・システム（ＴＭＳ）分科会中間報告 －

岩田地崎建設（株）　○須藤　敦史・河村　巧

（独）土木研究所　寒地土木研究所　佐藤　　京

北海道大学大学院工学研究科北方圏環境政策工学専攻　三上　　隆

（株）エーティック　計測部　角谷　俊次

（株）構研エンジニアリング防災施設部　五十嵐　隆浩

「スレーキングの著しい脆弱地山での坑口部におけるトンネル施工」

北海道開発局　帯広開発建設部　足寄道路事務所　村田　直之・小田　晃司

㈱熊谷組・戸田建設㈱・荒井建設㈱　炭山第１トンネル作業所　○村山　友彦

「蛇紋岩地山におけるトンネル施工について」

―　一般国道275号　深川市　幌加内トンネルにおける蛇紋岩地山の変位挙動と対応について　（事例報告）　―

北海道開発局　札幌開発建設部　深川道路事務所　○桜井　司・三浦 篤・林　実雄・遠藤 康男

「土被りの大きい脆弱地山（蛇紋岩）におけるトンネル設計と施工に関する一考察」

―　北海道横断自動車道　穂別トンネル西工事の施工　－

（株）鴻池組　大阪本店　土木技術部　○山田　　浩幸

東日本高速道路㈱　千歳工事事務所　佐々木　正博

鴻池・飛島特定建設工事共同企業体　穂別トンネル西工事　大村　　修一・高田　　篤

Ⅴ．道路研究委員会トピックス

平成 20 年度、道路研究委員会では４回の講演会を開催しました。各講演会の概要を紹介します。

■第１回講演会　平成 20 年 6 月 27 日

定期総会の終了後開催した第１回講演会では､『地方部における観光交通手段としての自転車活用事例について』と題して、弟子屈町企画財政課環境室環境政策係長　江口将之様に、『新しい札幌の魅力－環境に優しいベロタクシー』と題して特定非営利活動法人エコ･モビリティサッポロ代表　栗田敬子様にご講演頂きました。参加者は 46 名でした。

図　弟子屈町社会実験の概要
（江口様講演資料より）

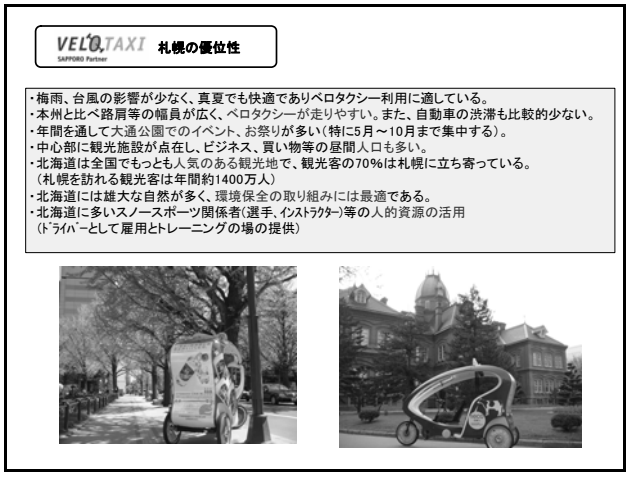


図　札幌におけるベロタクシーの優位性
（栗田様講演資料より）

■第２回講演会　平成 20 年 7 月 28 日

(独)土木研究所寒地土木研究所との共催により､“冬期道路の安全性・効率性向上に関する国際会議報告”をテーマに開催しました。『「第 14 回国際道路気象会議（SIRWEC)」の概要と研究動向について』と題して、寒地土木研究所寒地交通チーム 総括主任研究員 高橋尚人様、『「第６回雪工学国際会議」の概要と研究動向について』と題して、寒地土木研究所雪氷チーム 主任研究員 伊東靖彦様、そして『「第４回陸上交通気象に関する全米会議･第７回除雪と雪氷対策技術に関する国際シンポジウム」の概要と研究動向について』と題して、寒地土木研究所雪氷チーム 総括主任研究員 松澤 勝氏様、同寒地交通チーム 主任研究員 徳永ロベルト様にご講演頂きました。参加者は 70 名でした。

図　会場の様子

■第３回講演会　平成 20 年 12 月 15 日

本講演会も、(独)土木研究所寒地土木研究所との共催で開催したもので 137 名の参加がありました。

“北海道の交差点構造を考える”をメインテーマとして、安全で円滑な交差点構造について２名の学識者からご講演いただきました。はじめに、名古屋大学大学院工学研究科中村英樹教授に「我が国におけるラウンドアバウトの導入

図　会場の様子

の可能性と課題」と題してご講演いただきました。ついで、北海道大学大学院工学研究科萩原亨准教授に「交差点における横断歩行者の安全性について」と題してご講演いただきました。

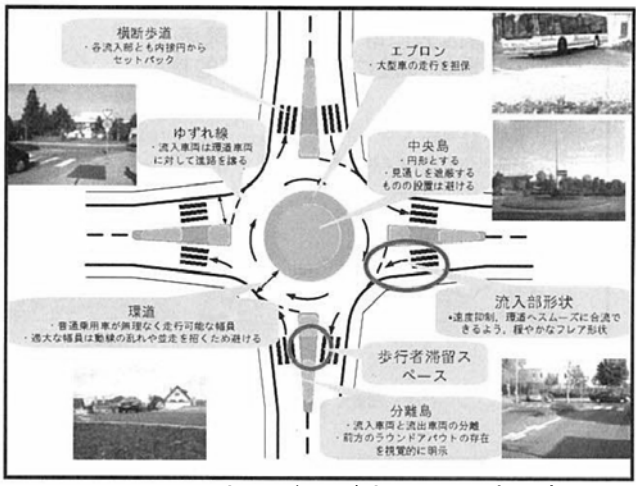


図　ラウンドアバウトの設計要素
（中村様講演資料より）

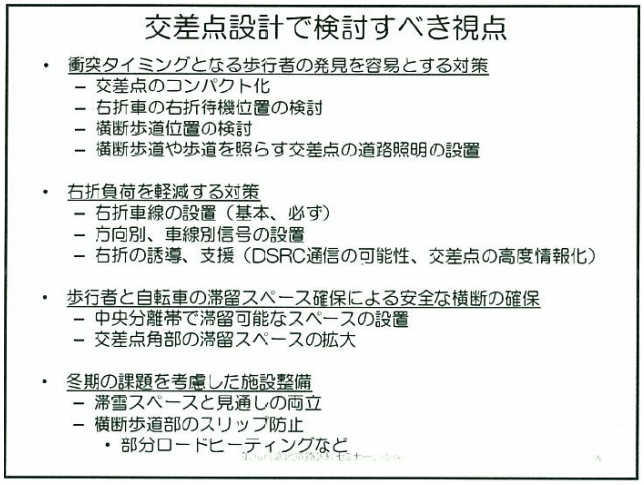


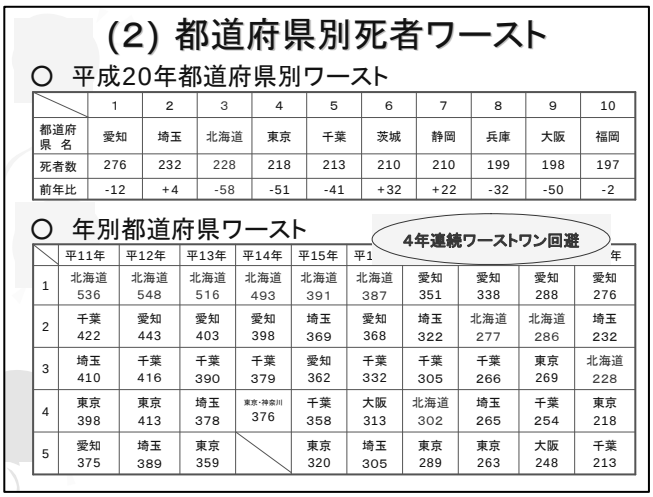
図　交差点設計における留意点
（萩原様講演資料より）

■第４回講演会　平成 19 年 12 月 14 日

“北海道における高齢ドライバーの交通事故を考える”をテーマに、北海道 ITS 推進フォーラムとの共催で開催しました。以下の３名の方からご講演頂きました。

- 『近年の北海道における交通事故の傾向』
  北海道警察本部 交通部 総合対策統括官警部　髙瀬 裕 様
- 『高齢ドライバーの交通事故特性とその対策』
  帝塚山大学 心理福祉学部 心理学科教授　蓮花 一己 様
- 『高齢ドライバーの運転特性』
  豊田中央研究所 走行安全研究センター　樋口 和則 様

高瀬様からは、北海道内における平成 20 年の交通死亡事故実態、交通死亡事故が減少している要因、高齢者の交通事故実態についてご講演頂きました。蓮花様には、高齢ドライバーの交通事故特性に関する研究の一部をお話しいただくとともに、対策を検討する上での視点、考えられる対策について提言していただきました。そして、樋口様からは、ドライバーの運転行動に関わる基礎的な知見や解析の研究事例を紹介するとともに、高齢ドライバーの運転特性に関する従来知見について、高齢者のリスク知覚の特性と目配りを分析した結果を研究事例として紹介していただきました。



(2) 都道府県別死者ワースト

○ 平成20年都道府県別ワースト

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
都道府県名	愛知	埼玉	北海道	東京	千葉	茨城	静岡	兵庫	大阪	福岡
死者数	276	232	228	218	213	210	210	199	198	197
前年比	-12	+4	-58	-51	-41	+32	+22	-32	-50	-2

○ 年別都道府県ワースト　4年連続ワーストワン回避

	平11年	平12年	平13年	平14年	平15年	平1				年
1	北海道 536	北海道 548	北海道 516	北海道 493	北海道 391	北海道 387	愛知 351	愛知 338	愛知 288	愛知 276
2	千葉 422	愛知 443	愛知 403	愛知 398	埼玉 369	愛知 368	埼玉 322	北海道 277	北海道 286	埼玉 232
3	埼玉 410	千葉 416	千葉 390	千葉 379	愛知 362	千葉 332	千葉 305	千葉 266	東京 269	北海道 228
4	東京 398	東京 413	埼玉 378	東京・神奈川 376	千葉 358	大阪 313	北海道 302	埼玉 265	千葉 254	東京 218
5	愛知 375	埼玉 389	東京 359		東京 320	埼玉 305	東京 289	東京 263	大阪 248	千葉 213

図　事故死者の推移（髙瀬様資料より）

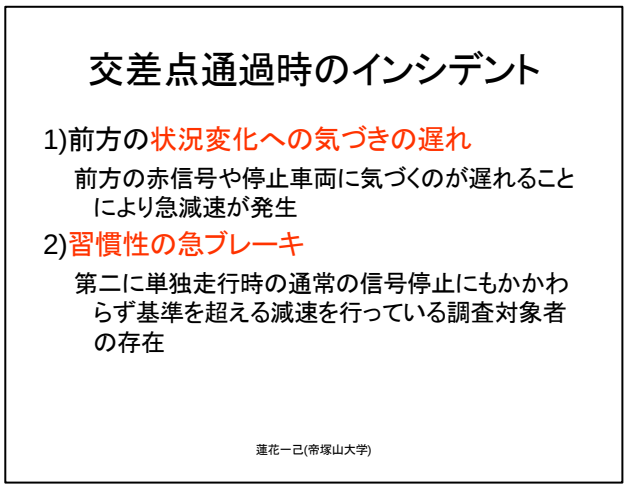


図　高齢者ドライバー特性（蓮花様資料より）

Ⅵ. 土質基礎研究委員会

■　土質基礎に関する「新工法・新技術」技術報告会の開催　■

近年の土木事業には、社会基盤の整備、ゆとりある生活環境の整備、さらには地球環境の保全やコスト縮減など、事業のより一層の効率化や土木構造物の品質向上、安定性や耐久性の増大が求められています。これに対処するためには、産学官の連携を強めて技術水準の向上を図り、新工法・新技術の開発・導入を積極的に行うことが必要です。

当研究委員会では、このような情勢を受け、新工法・新技術に関する情報交換や資料収集の場を提供する目的で、土質基礎に関する「新工法・新技術」をテーマに第７回技術報告会を開催しました。

本報告会では各社・各機関で開発された技術や施工例など下記の 10 編の報告があり、活発な議論がなされました。

セッション１　《地盤改良に関する新工法・新技術》

「エポコラム-Loto 工法（大口径深層混合処理工法）の概要と適用事例」
鈴木孝一、立石光一（小野田ケミコ(株)）、原満生、高倉功樹（エポコラム協会）

「低変位高圧噴射攪拌工法による地盤変位の抑制と施工事例」
鈴木孝一、西尾経、田中信哉、近藤省一、立石光一（小野田ケミコ(株)）

「縦型回転攪拌方式による中層改良工法の概要と施工事例」
鈴木孝一、西尾経、伊藤達也、末島練寿郎、木下和徳（小野田ケミコ(株)）

「機械攪拌工法と高圧噴射攪拌工法の複合技術概要と施工事例」
鈴木孝一、西尾経、松岡大介、今井治憲（小野田ケミコ(株)）

セッション２　《斜面・盛土に関する新工法・新技術》

「固化破砕土による補強土壁背面盛土の施工」
佐藤厚子、西本聡（寒地土木研究所）、九笹英司（函館開発建設部）

「微小電位発生のメカニズムの検討と現地適用性について」
宍戸政仁、伊東佳彦、日下部祐基（寒地土木研究所）、村山秀幸、丹羽廣海（(株)フジタ）

「SAAM ジャッキを用いたグラウンドアンカーの面的調査手法について」
酒井俊典（三重大学大学院）、福田雄治（(株)相愛）、工藤康雅（北海道土質コンサルタント(株)）、山本高司（川崎地質(株)）、後藤祐二（日本地研(株)）

セッション３　《維持補修材料に関する新工法・新技術》

「さまざまな構造物の維持補修に適用できるグラウト充填工法（パフェグラウト工法）」
阿部義宏、松原健藏、菊池聡、笹谷達也、竹内仁哉、阿部智彦（日特建設(株)）

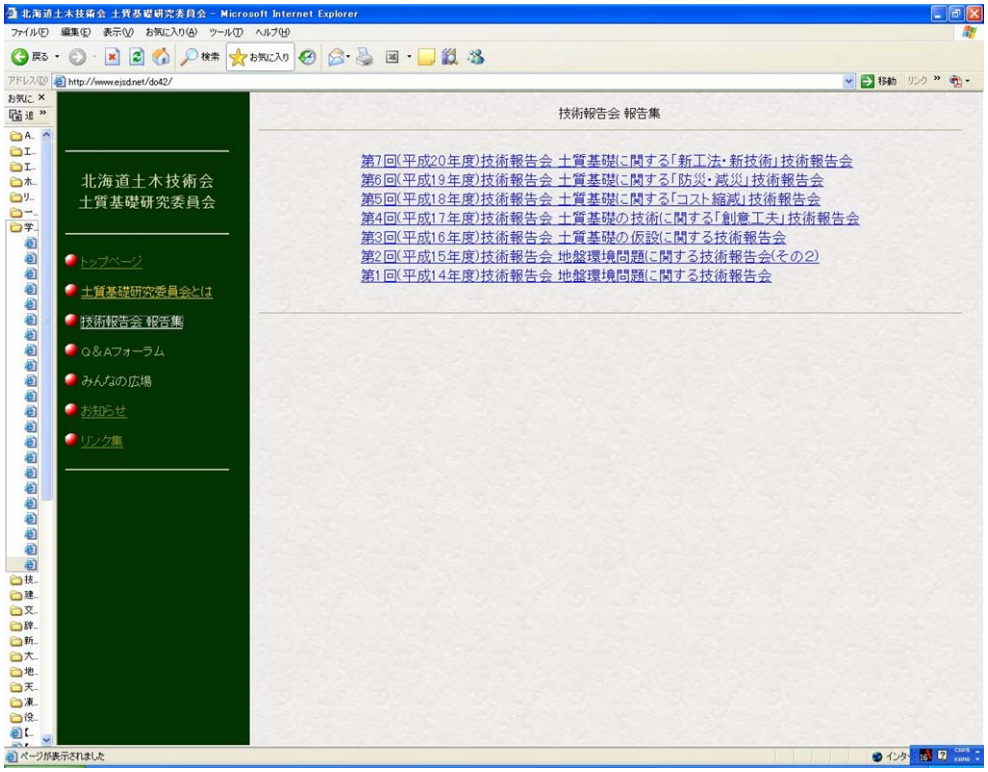
「寒冷地における流動化処理土の施工」
小野尚二、中西浩輝（札幌開発建設部）、伊藤定由（小樽開発建設部）、毛利栄征（農村工学研究所）、清水和也（(株)中研コンサルタント）、真鍋拓吾（(株)エステック）

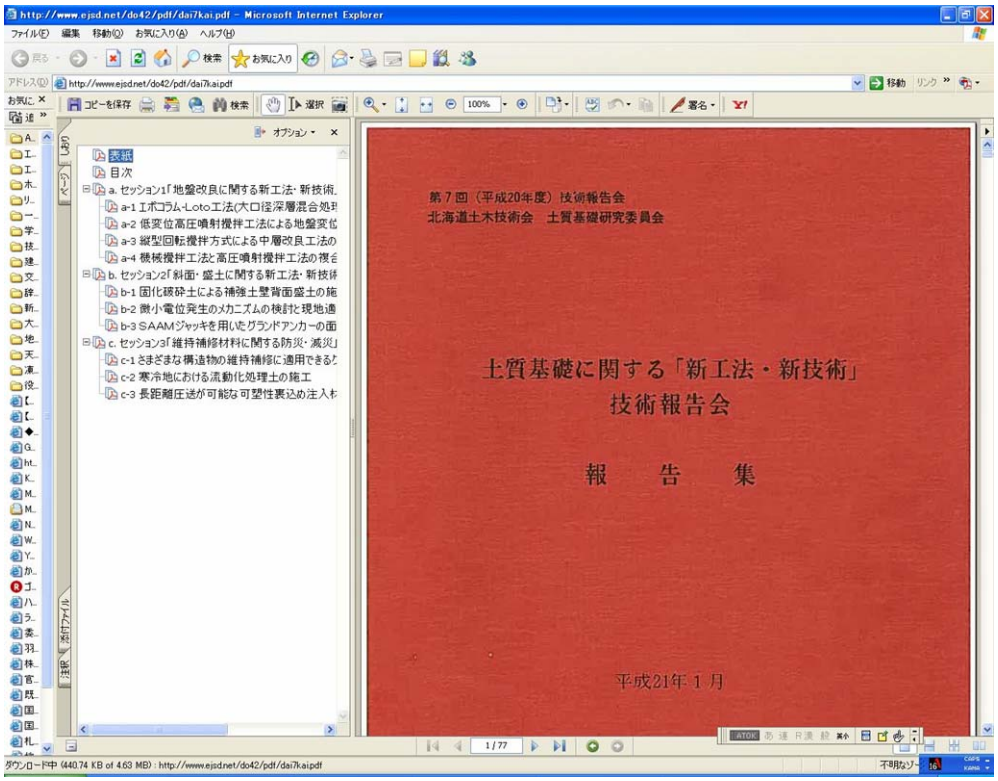
「長距離圧送が可能な可塑性裏込め注入材の施工事例」
井口敬一郎（四国電力(株)）、原志織（四国エンジニアリング(株)）、真釼年次（住友大阪セメント(株)）三浦理滋、志和裕人、笠井寿太郎（(株)エステック）

なお、第８回技術報告会は、引き続き「新工法・新技術」をテーマに、平成 21 年 1 月に開催する予定です。多くの方のご参加をお願いします。

■　土質基礎の技術に関する技術報告会論文集の電子化　■

土質基礎に関する技術報告会は、平成 14 年度から『地盤環境問題』、『仮設』、『創意工夫』、『コスト縮減』、『防災・減災』、『新工法・新技術』をテーマに年に一度技術報告会を開催してきました。平成 20 年度にはこれまでの技術報告会論文集 7 冊を PDF 化し、土質基礎研究委員会のホームページに掲載しました。今後行われる技術報告会の論文集についても、毎年追加掲載していく予定です。





Ⅶ. 建設マネジメント研究委員会

■CALS／EC 小委員会のご紹介■

建設マネジメント研究委員会には６つの小委員会があります。今回はそのうち CALS／EC 小委員会についてご紹介させて頂きます。

発注機関では、工事のコスト縮減、事業執行の迅速化、品質の確保・向上、透明性確保等の課題への解決手段の一つとして、１９９６年度から CALS／EC の導入を進めてきています。

このような背景のもと、産・学・官それぞれの立場で、CALS／EC の諸施策に対応する環境（インフラ）整備が行われ、その結果として電子入札、電子納品等が、着実に普及・定着してきています。

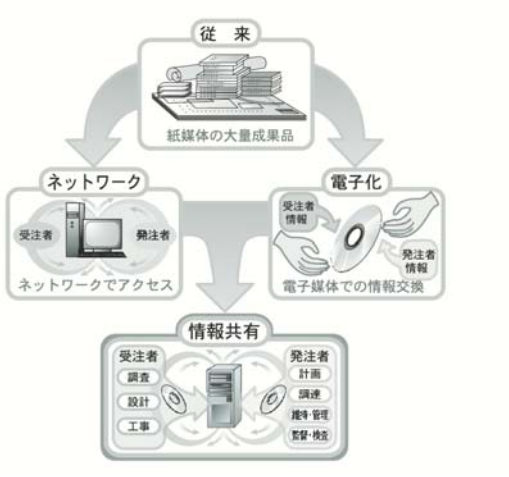


図-1　CALS／EC の概要
（出典：CALS／EC ガイドブック）

情報インフラは、コンピュータ、ネットワーク、ソフトウェアなど、多くの資源を総合的に整備し、これらを継続して維持していく必要があります。

当小委員会では、電子化の進展に伴って増大する経済的負担にどのように対応するかが重要課題と位置づけ、２００４年度より対応方法の一つとしてフリーソフト・オープンソースソフトウェアの活用に目を向けた取り組みを行ってまいりました。本稿では、その取り組みについて紹介させていただきます。

１ フリーソフト・オープンソースソフトウェアの必要性

オープンソースソフトウェアとはソースコード（ソフトウェアの設計図）を、インターネットを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行えるようなソフトウェアのことです。ソースコードを自由に複製・再配布・改良できることから、フリーソフトウェア（自由なソフトウェア）と呼ぶ場合もあります。近年 CALS／EC に係る電子化の急速な推進により企業におけるソフトのライセンス料が大きな負担となっていることから、フリーソフト・オープンソースソフトウェアの活用に期待が寄せられています。

２ フリーソフト・オープンソースソフトウェア活用の課題

CALS／EC の基本であるデータの二次活用を前提とすると次のような課題が指摘されています。

- 機能の信頼性確保（障害発生時の対応）
- データ形式、バージョン整合性確保（将来への対応）

このような課題に対処するため、まずアンケート調査により現状の問題点を把握しました。

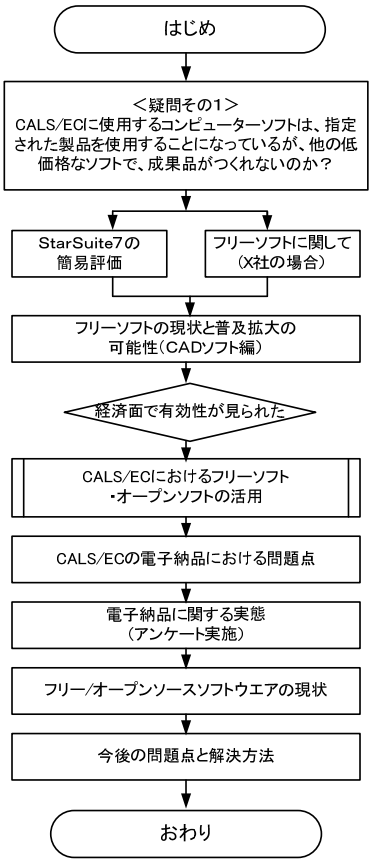


図-2　検討の流れ

３ 賛助会員へのアンケート

アンケートは、賛助会員（会員数６７、回答数２４３）を対象に２００７年度に行いました。回答者の年齢、使用年数、操作習熟度、使用ソフトの種類や使用理由、フリーソフト・オープンソースソフトウェアに対する認識、今後のソフト使用予定について質問しました。

このアンケート調査により電子納品は着実に建設業界に浸透してきていることが確認できました。また、電子納品そのものが進展することで、使用ソフトのライセンスやデータ管理方法など、これまで表面化していなかった各種問題点が浮き彫りになりました。

表-1　コンピュータの使用やソフトに関するアンケート結果

項目	結果概要	備考
回答者の年齢、使用年数、操作習熟度	・幅広い年齢層の回答 ・使用年数５年以上が９５％ ・コンピュータを普通以上に使用できる	
使用している業務用ソフト	・総合オフィスソフト製品のシェアの大部分をマイクロソフトオフイス製品が占有 ・メールソフトはマイクロソフトエクスプレスのシェアが大きいが他のシェアも比較的高い ・CAD ソフトはオートディスク製品のシェアが高い ・Web ブラウザソフトは９０％の方がマイクロソフトインターネットエクスプローラーを使用している	
フリーソフト・オープンソースソフトウェアを知っていたか、及び使用の有無	・ライセンス費用の必要がないソフトの存在を、７５％の方が知っていた ・使用実績は、ソフトの存在を知っていた方の５０％に留まっていた	
業務で使用しているソフトの課題・問題点	・多くの方が、ソフトの維持管理に課題や問題を感じている ・上記以上にデータの互換性やソフトの障害といった資産に対する課題が大きい	
発注者側も対応してくれれば、フリーソフト・オープンソースソフトウェアに切り替えたいか	・切り替えたいという回答が８０％ ・２０％の方が、現状維持を求めている（現状維持の理由は機能強化の恩恵を受けることができる市販ソフトの優位性と、新たなオペレーション習得を避けたいという両方の気持ちと思われる）	

４ 今後の課題と解決方法

フリーソフト・オープンソースソフトウェアの CALS／EC への活用について検討を行った結論の一つは「アプリケーションソフトの低価格化を進める必要がある」でした。ただし、その使用により短期的には、建設業界に対して経済効果が見込まれるが、市場経済的には歪みを生じかねず、需要側と供給側双方の適正な関係をいかに導くかが今後の課題となります。

このような課題への対処方法が ODF（オープンドキュメントフォーマット）の適用推進であり、ユーザーが使用ソフトを選択できることが可能になることで価格競争が生じ、ソフトの低価格化の進展が期待できます。

二つ目の結論として、フリーソフト・オープンソースソフトウェアについて、電子納品に活用ができるかとの問いには、「機能面では使用できる」との回答になります。

５ まとめ

本小委員会では、「情報の電子化」「情報の共有化」におけるフリーソフト・オープンソースソフトウェアの活用について、主に受注者側からみた現状や普及拡大の可能性を、評価してきました。

この間、情報化社会の加速も伴い電子媒体による納品は定着し、また、オープンソースソフトウェア群においては ODF の採用、互換性の向上、機能の共通化が進みました。今後もこの傾向が続けば、オープンソースソフトウェアの活用場面が広がる可能性は大きいと思われます。

当小委員会では、今後も CALS／EC の普及啓発に向けた更なる取り組みを進めていく予定です。

北海道土木技術会　歴代会長・副会長・幹事長名簿

年　　度	会　　長	副　　会　　長	幹　事　長
昭和 29～32 年度	齋藤　静脩		
昭和 33～38 年度	真井　耕象	小崎　弘郎	古谷　浩三
昭和 39～48 年度	高橋敏五郎	伊福部宗夫　古谷　浩三	河野　文弘
昭和 49～52 年度	横道　英雄	古谷　浩三　林　正道	河野　文弘
昭和 53～59 年度	町田　利武	尾崎　晃　長縄　高雄	高橋　毅
昭和 60～61 年度	尾崎　晃	長縄　高雄　渡辺　健	久保　宏
昭和 62～63 年度	尾崎　晃	長縄　高雄　渡辺　健	太田　利隆
平成 元 年度	長縄　高雄	菅原　照雄　久保　宏	森　康夫
平成 2 年度	長縄　高雄	菅原　照雄　高橋　陽一	森　康夫
平成 3 年度	菅原　照雄	渡辺　健　西本　藤彦	森　康夫
平成 4 年度	菅原　照雄	渡辺　健　太田　利隆	森　康夫
平成 5 年度	渡辺　健	渡辺　昇　清崎　晶雄	能登　繁幸
平成 6 年度	渡辺　健	渡辺　昇　小山田欣裕	能登　繁幸
平成 7 年度	渡辺　昇	橋本　識秀　松尾　徹郎	能登　繁幸
平成 8 年度	渡辺　昇	青木　正夫　松尾　徹郎	能登　繁幸
平成 9 年度	松尾　徹郎	星　清　藤田　嘉夫	堺　孝司
平成１０年度	松尾　徹郎	斉藤　智徳　藤田　嘉夫	石本　敬志
平成１１年度	加来　照俊	能登　繁幸　高橋　陽一	高木　秀貴
平成１２年度	加来　照俊	高橋　陽一　阿部　芳昭	高木　秀貴
平成１３年度	高橋　陽一	斉藤　智徳　土岐　祥介	鈴木　哲也
平成１４年度	高橋　陽一	斉藤　智徳　土岐　祥介	鈴木　哲也
平成１５年度	土岐　祥介	斉藤　智徳　西本　藤彦	西川　純一
平成１６年度	土岐　祥介	斉藤　智徳　西本　藤彦	西川　純一
平成１７年度	西本　藤彦	斉藤　智徳　角田與史雄	西川　純一
平成１８年度	西本　藤彦	角田與史雄　高木　秀貴	西川　純一
平成１９年度	角田與史雄	高木　秀貴　能登　繁幸	熊谷　守晃
平成２０年度	角田與史雄	能登　繁幸　恒松　浩	髙橋　守人
平成２１年度	能登　繁幸	恒松　浩　佐藤　馨一	髙橋　守人

北 海 道 土 木 技 術 会 規 約

昭和３３年　９月１７日　施　　行
昭和４０年　３月　１日　一部改正
昭和６１年１０月２７日　改　　正
平成　７年　７月　５日　一部改正
平成２０年　８月２６日　一部改正

第 1 章　　総　　則

第１条　　本会は北海道土木技術会と称し札幌市に事務局をおく。
第２条　　本会は北海道における土木事業ならびに土木技術の進展を図ることを目的とし、次の事業を行う。
　　１　重要な問題についての共同調査、研究、審議
　　２　講演会等の開催による技術の向上および普及
　　３　その他本会の目的を達成するために必要なこと
第３条　　本会の会員は原則として、北海道在住で本会の趣旨に賛同した者とする。

第 2 章　　役 員 お よ び 会 議

第４条　　本会に次の役員をおく。
　　１　会長　１名　　副会長　２名　　幹事長　１名　　幹事　若干名　　会計監査　２名
　　研究委員会の委員長
　　２　役員の任期は、１年とし再任は妨げない。
第５条　　会長は本会を代表し会務を総括する。副会長は会長を補佐しその任務を代行する。
　　幹事長および幹事は会長の指示を受けて会務を処理する。
第６条　　幹事長、幹事、会計監査および事務局主事は会長が委嘱する。
第７条　　本会の運営に関し、助言を求めるため会長の委嘱により顧問をおくことができる。
第８条　　役員会は年１回以上開き会長が招集する。
第９条　　役員会は次の事項を議決する。
　　１　事業および決算
　　２　会長、副会長の選出
　　３　規約の変更
　　４　研究委員会の設置または廃止
　　５　その他本会に関する重要な事項
第１０条　幹事会は幹事長および幹事によって構成し、幹事長が必要と認めたとき随時これを開く。

第 3 章　　研　究　委　員　会

第１１条　本会には第２条の目的を達成するため研究委員会をおく。
第１２条　研究委員会は、３名以上の会員の要請があるとき役員会の審議を経て設ける。
第１３条　研究委員会の委員長は、会長が委嘱するものとし、その運営は別に定めるところによる。
第１４条　会員は、研究委員長の委嘱を受けて委員会活動に参加することができる。

第 4 章　　会 則 お よ び 付 則

第１５条　本会の事業年度は、毎年４月１日から３月３１日までとする。
第１６条　本会の運営に要する経費は、賛助金、その他をもってあてる。
第１７条　この規約は平成 20 年８月 26 日から実施する。