

設立 50 周年記念号



ご 挨拶

北海道土木技術会会長 土岐祥介

昭和27年に始められた北海道総合開発計画第一次5カ年計画の目標は資源開発で、年配の方々には懐かしい言葉である電源開発、食糧増産が主要施策としてあげられ、道路、港湾、河川の整備に重点がおかれしました。これに対し、平成10年からの第6期総合開発計画では、北海道の自立と恵まれた環境・資源の継承等を目標とし、地域の創意と工夫、成長期待産業の育成等が戦略や主要施策とされています。この半世紀の北海道開発の経緯と、わが国における本道の地位の推移の一端が伺われます。

この様な背景の下で昭和29年、北海道の土木技術が当面していた、道路凍上防止対策、瀝青合材の配合、コンクリート腐食等に関する研究を進めるために土木技術会が設立され、道路ならびにコンクリートの2研究委員会が発足しました。爾来各研究委員会が実績を積み重ね、設立50周年を迎えた本年、7つの研究委員会が活発に活動しております。

わが国の建設産業は、国内総生産の約11%に相当する54兆円の建設投資を担うとともに、全産業就業人口の約10%を占める600万人の就業者を擁する基幹産業の一つであります。しかし、平成15年の建設投資額は、ピークであった平成4年度の64%と見積もられ、この低迷と業界の現状が、その健全な発展を損なう虞が高いと見られています。

この打開には、建設プロジェクト毎に、最も適切な技術力と施工能力を持つチームが、質の高い製品を社会に供給する体制を構築しなければなりません。コストの管理や経営の効率化は当然のことながら、規模や価格ではなく、技術力、製品の質、長期間にわたる成果物の健全度の維持等が、企業やプロジェクト評価の対象とならましよう。

高い技術力や経営力に基づく競争力がなくては、近年高い国力の成長率を示す近隣諸国との国際的競争はもとより、国内における本道の地位にも問題が出てきそうです。新素材、新工法の採用には、行政も積極的かつ前向きな姿勢を示しておりますが、建設業が当てている研究・開発費は、製造業における売り上げに対するその比率で比較すると約十分の一であることは、私どもが心すべき問題と思われまます。

土木技術が他の多くの技術分野に勝る水準を維持するためには、土木工学の果たす役割の重要性と多くの先進的技術をさらに広報する必要があると思われまます。本会では道内各地で開催されるセミナーや土木の日の行事等を利用して、土木工学の社会基盤整備に関わる役割とその魅力の市民への周知を図っておりますが、次世代の土木技術の進展を担う秀れた人材確保の面からも、さらにこの点に力を入れるべきであります。

北海道土木技術会設立50周年を向かえ、改めて、北海道の土木技術の一層の進展と、高い技術で社会基盤が整備された、安全で良好な環境の北海道を子孫に残したいと念じます。

本 部 の 活 動 報 告

平成 15 年度の役員会が下記のように開催され、平成 15 年度の本部及び各研究委員会の活動報告並びに平成 16 年度事業計画、予算などが検討されました。

日時:平成 16 年 9 月 1 日(月)15:00～17:00 場所:ホテルモントレ札幌

出席者:

会長 土岐祥介(北海道工業大学)

副会長 西本藤彦(前田建設工業)

副会長 斉藤智徳(北海道開発土木研究所)

幹事長 西川純一(北海道開発土木研究所)

鋼道路橋研究委員会 委員長 林川俊郎(北海道大学大) 幹事長 外山義春(ドーコン)

コンクリート研究委員会 委員長代理 花田真吉(ドーコン) 幹事長 山口光男(ドーコン)

舗装研究委員会 委員長 幹事長代理 飯田誠(三井道路) 幹事長 武市 靖(北海学園大学)

トンネル研究委員会 幹事長 蟹江 俊仁(北海道大学大学院)

道路研究委員会 委員長代理 萩原 亨(北海道大学) 幹事長 浅野基樹(北海道開発土木研究所)

土質基礎研究委員会 委員長 三浦清一(北海道大学) 幹事長 西本聡(北海道開発土木研究所)

建設マネジメント研究委員会 委員長 伊藤昌勝(ドーコン) 幹事長 高野伸栄(北海道大学)

1. 平成 15 年度の事業報告

(1) 役員会および幹事会の開催

- ・役員会(平成 15 年 8 月 18 日 ホテルモントレ札幌で開催)

本部及び各委員会の平成 14 年度活動報告・決算報告、平成 15 年度事業計画・予算、「土木の日」協賛事業、会報 29 号の発刊、役員改選等について審議を行った。

- ・幹事会(平成 16 年 7 月 22 日 北海道土木技術会事務局で開催)

役員会に提出する 15 年度の事業報告、16 年度の事業計画について検討した。

16 年度の事業の内、土木の日協賛事業、会報の発行について打ち合わせた。

NPO 法人化について検討した。

(2) 協賛事業

「土木の日」協賛事業として、全研究委員会主催によるパネル展を下記のとおり実施した。

開催月日:平成 15 年 10 月 18 日(土)～21 日(火) 開催場所:さっぽろ地下街オーロラスクエア

テ ー マ:環境と人にやさしい土木技術

内 容:パネル展示、リーフレット配布等

(3) 北海道土木技術会会報第 29 号を発行

(4) 平成 15 年度本部決算

2. 平成 16 年度の実業計画

(1) 役員会及び幹事会の開催

(2) 土木の日協賛事業

パネル展示(設立 50 周年記念行事)地下街オーロラスクエア 11 月 5～8 日

(3) 北海道土木技術会会報 30 号(設立 50 周年記念誌)の発刊

(4) 北海道土木技術会 NPO 法人化の検討

(5) 平成 16 年度本部予算案

3. 平成 16 年度役員（＊新役員）

会 長：土岐 祥介 北海道工業大学

副会長：斉藤 智徳 北海道開発土木研究所

〃 ：西本 藤彦 前田建設工業（株）

幹事長：西川 純一 北海道開発土木研究所

鋼道路橋研究委員会

委員長：林川 俊郎＊ 北海道大学大学院

幹事長：外山 義春 (株)ドーコン

コンクリート研究委員会

委員長：大沼 博志＊ 北海道大学大学院

幹事長：山口 光男 (株)ドーコン

舗装研究委員会

委員長：笠原 篤 北海道工業大学

幹事長：武市 靖 北海道学園大学

トンネル研究委員会

委員長：三上 隆 北海道大学大学院

幹事長：蟹江 俊仁＊ 北海道大学大学院

道路研究委員会

委員長：佐藤 馨一 北海道大学大学院

幹事長：浅野 基樹 北海道開発土木研究所

土質基礎研究委員会

委員長：三浦 清一 北海道大学大学院

幹事長：西本 聡 北海道開発土木研究所

建設マネジメント研究委員会

委員長：伊藤 昌勝 (株)ドーコン

幹事長：高野 伸栄 北海道大学大学院

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360名)

(委員長 林川俊郎、副委員長 柳原優登、渡辺直樹、幹事長 外山義春、事務局長 東 泰宏)

1. 平成15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(URL <http://www.docon.co.jp/koudouro/>)の更新を行った。

2) 性能設計研究部会主催による講演会、話題提供への参加

3) 鋼橋技術研究会からの情報入手

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| (1) 技術情報部会報告書(15年5月) | (2) 鋼橋の技術史研究部会報告書(15年5月) |
| (3) 鋼橋技術研究会総会資料(15年6月) | (4) 設計部会報告書(15年8月) |
| (5) 耐震設計研究部会報告書(15年8月) | (6) 耐風・制振設計研究部会報告書(15年11月) |

1-2 設計仕様小委員会(小委員長 柳屋 勝彦)

1) 幹事会(日時:15年6月9日、於:北海道開発局)を行い15年度の活動方針を検討した。

活動計画

(1) 性能照査規定並びにみなし仕様規定に関する情報収集として、道路橋示方書・同解説(平成14年3月)に示されている参考文献等を他の小委員会と協力して収集する。

(2) 道路橋示方書の改訂、性能照査型設計への移行を踏まえ、「北海道における鋼道路橋の設計および施工指針」の今後のあり方について検討する。

2) 性能照査規定並びにみなし仕様規定に関する情報収集として、性能設計に関わる講習会に参加した。

1-3 歴史・写真集小委員会(小委員長 林田 宏)

1) 平成12年度～平成14年度までの完成橋梁の写真収集を行った。

2) 平成15年度分の鋼橋受注実績調査を行った。

1-4 講習・講演小委員会(小委員長 楓 力雄)

1) 現場見学会(H15.7.25 江別市 参加者100名)

見学場所:札幌開発建設部/美原大橋架設工事現場 見学内容:斜張橋中央径間の架設工事状況

2) 技術講演会(H15.11.4 ホテルポールスター札幌 参加者80名)

(1) 技術講演 第1部「合理化橋梁の現状と今後」

- | | | |
|----------------------------|-----------|---------|
| ①「合理化桁橋の合理性と桁橋のさらなる発展の可能性」 | 川田工業(株) | 志村 勉 氏 |
| ②「合理化橋梁の動向と新たなコスト縮減への取り組み」 | (株)横河ブリッジ | 尾下 里治 氏 |

(2) 技術講演 第2部「合成床版」

- | | | |
|------------------------|-----------|---------|
| ①「合成床版SCデッキの技術的特徴について」 | 川田工業(株) | 志村 勉 氏 |
| ②「合成床版の普及状況とその応用例」 | (株)横河ブリッジ | 尾下 里治 氏 |

3) 映画会(H16.1.30 ホテルポールスター札幌 参加者100名)

- | | |
|---|-----|
| (1) 中部国際空港 空港島道路連絡橋 I期線上部工事の記録 | 10分 |
| (2) 奥裾花大橋架設工事の記録～県営林道大川線開設工事(第4工区)奥裾花大橋上部工～ | 11分 |
| (3) 都市計画道路鴨居上飯田線鴨池大橋BR-2上部架設工事 | 20分 |
| (4) 豊田JCTテクノ・フォレストの創造 | 8分 |
| (5) BY532(1-2)上部橋脚工事手延べ送出し架設 | 16分 |
| (6) 積丹半島へつづく新しい道 ～余市大川地区の変遷～ | 11分 |

1-5 振動小委員会(小委員長 林川 俊郎)

- 1) 第1回小委員会 日時:平成 15 年7月 29 日(火) 場所:(株)開発工営社会議室 参加者:12 名
 - (1) 話題提供 「鋼斜張橋タワーの大地震時非線形動的解析」 北海道大学大学院 シェハタ・エルラヘーム氏
 - (2) H15 年度の活動方針について
- 2) 第2回小委員会 日時:平成 15 年 10 月 31 日(金) 場所:KKR札幌 参加者:18 名
講演会:「橋梁の交通振動と維持管理」
 - (1) 講演-1 「橋梁交通振動の評価と制御」神戸大学 教授 川谷 充郎 氏
 - (2) 講演-2 「高架橋路面凸凹と環境振動について」金沢大学・北見工業大学 秋本 正信 氏
- 3) 第3回小委員会 日時:平成 16 年5月 13 日(木) 場所:(株)開発工営社会議室 参加者:15 名
 - (1) 話題提供-1 「説明のむずかしい地震被害事例」 (株)ドーコン 橋本 至 氏
 - (2) 話題提供-2 「奈井江大橋 制振装置(TMD)の効果について」(株)長大 須志田 健 氏
 - (3) 話題提供-3 「鋼製橋脚の耐震解析法および減衰モデルの設定について」
JIPテクノサイエンス(株) 松田 宏 氏

1-6 技術調査小委員会(小委員長 池田 憲二)

- 1) 第1回小委員会(H15.10.9 ホテルサンルート札幌 出席者/19 名)
“耐風設計の新技术に関する講演会”
超長大橋の大型全橋模型風洞試験への取組み……三菱重工業(株)(講師:本田 明弘 氏)
内容:海峡横断プロジェクトにおいて想定される、中央径間 2,000m超級の超長大吊橋の桁断面形状検討として、模型風洞試験への取組みに関する話題提供。
- 2) 第2回小委員会(H16.2.19 ホテルサンルート札幌 出席者/20 名)
“橋梁建設の環境負荷に関する講演会”
 - (1) CO₂発生量に着目した鋼橋の環境負荷 ……………(株)オリエンタルコンサルタンツ(講師:米沢 栄二 氏)
 - (2) 鋼橋架設時の騒音測定 ……………(株)宮地鉄工所 (講師:小池 明 氏)
 - (3) 環境に優しい鋼橋の提案 ……………(株)サクラダ (講師:小森 武 氏)
- 3) ワーキンググループ(WG)活動 「平成 15 年度 技術調査小委員会の活動内容の検討」
 - (1) 第2回小委員会WG検討会(H15.12.9 (株)構研エンジニアリング会議室 出席者/3名)

1-7 維持管理小委員会(小委員長 佐藤 薫)

- 1) 性能設計研究会の開催する勉強会に参加した。
- 2) 性能設計研究部会の開催する勉強会に話題提供を行った。
- 3) 維持管理に関する資料を収集した。取りまとめ後、小委員に配布予定。

1-8 性能設計研究部会(部会長 杉本 博之)

- 1) 第1回研究部会 平成 15 年9月 11 日(木)15:00~17:00 (株)開発工営社 会議室 31 名
 - (1) 話題提供:「鋼橋技術研究会・鋼橋の性能設計研究部会の活動成果」山梨大学 杉山俊幸 教授
 - (2) 平成 15 年度活動方針について
- 2) 第2回研究部会 平成 15 年 10 月 30 日(木)15:00~17:00 北海道開発土木研究所講堂 69 名
 - (1) 話題提供1:「床版に関する行政側の問題意識について」札幌開発建設部 三田村 浩 委員
 - (2) 話題提供2:「床版の性能設計」 大阪大学大学院工学研究科 松井 繁之 教授
- 3) 第3回研究部会 平成 15 年 11 月 25 日(火)13:30~15:30 (株)ドーコン本社ビル 18 名
 - (1) 話題提供:「十勝沖地震のJR関連の被害およびJRの疲労照査について」
北武コンサルタント(株) 渡邊 忠朋 委員
 - (2) 本研究部会活動方向について

4)第4回研究部会 平成 15 年 12 月 25 日(木)15:00～17:00 (株)開発工営社 会議室 14 名

(1)話題提供:「橋梁維持管理の1手法である橋梁洗浄について」(株)橋梁メンテナンス 磯 光夫 氏

(2)本研究部会活動方向について

5)第5回研究部会 平成 16 年1月 28 日(水)14:45～17:30 北海道開発土木研究所講堂 70 名

(1)性能設計研究部会のワーキング構成案と活動内容(案)について

(2)話題提供:「支承便覧の改訂要旨および新技術の紹介」(株)ビービーエム 今井 隆 氏

1-9 「土木の日」分科会(分科会長 佐藤 浩一)

1)開催日時:平成 15 年 10 月 18 日(土)～21 日(火) 2)場 所:さっぽろ地下街オーロラスクエア

3)テーマ:環境と人にやさしい土木技術

4)各研究委員会のテーマ

【鋼道路橋】環境と人にやさしい橋づくり

【コンクリート】わたしたちのまちとコンクリート

【舗 装】「舗装」人と自然環境を結ぶ技術

【トンネル】人と共に 自然と共に トンネルの技術

【道 路】くらしにやさしいみちの技術 — 環境・景観・安全

【土質基礎】地盤環境を考えよう

【建設マネジメント】環境と人技術をやさしくつなぐマネジメント

5)主 催:北海道土木技術会

6)後援、協賛:(社)日本橋梁建設協会(当研究委員会への後援、協賛)

1-10 40 周年準備分科会(分科会長 林川 俊郎)

当研究会の設立 40 周年記念行事の企画、立案を行い、常任委員会に提出した。

1)第1回分科会 日時:平成 15 年9月 17 日、場所:北大工学部、内容:記念事業案と担当者を選定

2)第2回分科会 日時:平成 15 年 10 月 30 日、場所:北大工学部、内容:各記念事業素案に関する意見交換

3)第3回分科会 日時:平成 16 年1月 29 日、場所:北大工学部、内容:各記念事業と予算案を策定

記念事業案は以下のとおりである。

1. 記念資料作成 ・当研究委員会の歩み ・鋼橋写真集の電子化

2. 記念講演会と懇親会の開催 (16 年 11 月 19 日)

3. 親睦行事 ・記念ゴルフコンペ(16 年6月 13 日) ・橋梁見学とミニ講演会の旅(16 年 10 月 1～3 日)

1-11 事務局(事務局長 東 泰宏)

1)平成 15 年度総会(15.6.4)を開催した。 2)総会議事録の送付及び決議事項を報告した。

3)年会費を請求した。 4)新年度委員の委嘱事務を行った。 5)書籍の販売配布を行った。

6)賦金を納入した。 7)常任委員会を開催(16.3.4、16.5.24)した。

8)その他 ・土木技術会幹事会に参加した。 ・各小委員会活動の後方支援を行った。

・鋼橋技術研究会、九州橋梁構造工学研究会と資料を交換した。

2. 平成 16 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。

2)鋼橋に関する情報収集を行い、検討会を開催する。

3)国内外の鋼橋研究グループとの情報交換を図る。

2-2 設計仕様小委員会(小委員長 柳原 優登)

1)道路橋示方書の改訂、性能照査型設計への移行を踏まえ、「北海道における鋼道路橋の設計および施工指針」の今後のあり方について検討する。

2)鋼道路橋の基準改訂に関する最近の話題と資料収集を行う。

3) 指針として会員が何を望んでいるかを把握するなどの勉強会を開催する。

2-3 歴史・写真集小委員会(小委員長 林田 宏)

1) 写真集第10集(平成12年度～平成15年度竣工)の発刊を行う。

2) 平成16度分の鋼橋受注実績調査を行う。

2-4 講習・講演小委員会(小委員長 楓 力雄)

1) 講習会、講演会、映画会、現場見学会等を、合計4回程度会員の要望を反映し行う。

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 谷本 俊充)

1) 維持管理に関する資料を収集し、小委員に配布する。

2) 維持管理に関する勉強会を開催する。

2-8 性能設計研究部会(部会長 杉本 博之) 研究部会を4つのWGに分け、以下の活動を行う。

(1) WG1: 床版の疲労

- ・床版の疲労に着目して、既往の実測データを基に設計荷重の形態(荷重値と繰り返し回数)が与えられた場合の照査方法の提案。

- ・検討した照査方法を用いて既往の手法との比較を行い、性能設計の有用性の検討。

- ・北海道の環境に着目して床版劣化要因として、凍害、塩害、疲労破壊の関係を調査検討。

(2) WG2: 維持補修

- ・種々の補修・補強方法の補修・補強効果や耐久性等を照査。

- ・補修補強工法の性能比較: 補修補強工法の適用と劣化の状態関係・補修補強効果を性能設計の観点から整理・耐久性(時間軸)

(3) WG3: LCC

- ・LCCの構成要因に関する既往の研究の調査

- ・実橋を例にしたLCCを試算する。その場合、WG1やWG2等の成果なども極力取り込み、北海道の荷重条件や環境条件を反映させたものとする。

- ・北海道におけるLCC算定の考え方の提案

(4) WG4: 性能照査システム

- ・性能設計における発注、契約、照査のあり方の検討 ・照査機関のあり方

2-9 「土木の日」分科会(分科会長 林川 俊郎) 開催の予定である。

2-10 40周年記念事業実行分科会(分科会長 林川 俊郎)

常任委員会で承認された以下の記念事業の準備・運営を行う。

1. 記念資料作成 ・当研究委員会の歩み ・鋼橋写真集の電子化

2. 講演会と懇親会の開催(16年11月19日)

3. 親睦行事 ・記念ゴルフコンペ(16年6月13日) ・橋梁見学とミニ講演会の旅(16年10月1～3日)

2-11 事務局(事務局長 東 泰宏)

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) 40周年記念事業実行分科会と連携を図り、記念事業の準備・運営を行う。

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 大沼博志、副委員長 川崎博巳、紺野 寛、事務局長 山口光男)

1. 平成 15 年度事業報告

1-1 技術情報小委員会(小委員長 徳長 政光)

1) 見学会——北海道縦貫自動車道 広内第二橋、第二狩勝トンネル(H15/11/05) 参加者:25 名

2) 土木の日協賛「パネル展」——テーマ「環境と人にやさしい土木技術」(H15/10/18～10/21)

サブテーマ「わたしたちのまちとコンクリート」

3) 講習会——「新素材・新技術を活用した耐久性向上への取り組み」(H16/03/09) 参加者:92 名

1-2 コンクリート橋小委員会(小委員長 柳屋 勝彦)

「北海道のコンクリート橋」題5集発刊のための資料収集

1-3 コンクリート防災施設研究小委員会(小委員長 林田 宏)

平成 14 年 3 月に改定された道路橋示方書の発刊に伴うPC道路防災構造物マニュアル(平成 13 年 3 月発刊)の改定表、並びに同マニュアルの正誤表の内容に関する審議を行い、コンクリート研究委員会ホームページに掲載した

1-4 設計仕様小委員会(小委員長 柳屋 勝彦)

1) 現場見学会 ----- 北海道縦貫自動車道 遊楽部川橋工事、森川橋工事(H15/09/12) 参加者:23 名

2) WG活動 ----- ①連続繊維を用いた耐久性設計WG (座長:上田多門)

②積雪寒冷地における高強度コンクリートの利用に関するWG (座長:鮎田耕一)

1-5 古いコンクリート構造物の調査と保全のための小委員会(小委員長 桜井 宏)

1) 古いコンクリート構造物の調査

①恵庭森林鉄道及び恵庭金鉱山精錬等施設調査 ②上士幌橋梁群経年調査

③根室北方領土通信施設経年調査 ④留辺蕊町温根湯発電施設調査 ⑤網走港防波堤等調査

⑥網走旧陸軍コンクリート造トーチカ調査 ⑦鉄道橋梁、道路橋梁等調査

2) 全国近代化遺産活用連絡協議会 2003 年度総会とシンポジウムの後援 上士幌町主催(H15/07/02～4)

1-6 国際交流小委員会(小委員長 太田利隆)

1) 国際交流助成 日韓構造材料シンポジウムへの助成(H15/07/29～30 日)

2) 平成 16 年度国際交流助成申請

国際交流Aの選考結果、以下の4名を選考した。

迫井裕樹(佐伯教授:北大大学院)——日韓構造材料シンポジウム出席

宮本直也(大沼教授:北大大学院)——日韓構造材料シンポジウム出席

Withit Pansuk(上田助教授:北大大学院)——第1回アジアコンクリート連合会議出席

毛 継沢(鮎田教授:北見工大大学院)——CONSEC04

1-7 企画小委員会(小委員長 佐伯 昇)

1) 平成 15 年度企画について

①技術情報小委員会企画の講演会について

②技術者倫理に関する講演会について

③「Microstructure and Durability to Predict Service Life of Concrete」

Work Shop について(2004/02/10 開催)

2) 研究会組織について

①コンクリート研究委員会規約改定について

- ②常任委員の交代について
- ③角田與史雄委員の参与の推薦について
- ④国際交流小委員会の委員長交代について
- ⑤コンクリートダムの歴史小委員会の新設(委員長:大沼博志)

1-8 コンクリート先端技術教育小委員会(小委員長 山口 光男)

PC技術あるいはPCの新技术の将来を担う学生に広く行き渡ることを目的として、道内5大学、2高専においてPCセミナーを実施した。

セミナーの内容:ビデオ、パワーポイントを使用してPC技術の概要説明、更に簡単な模型を制作してPC構造について説明、最後にアンケート調査を実施

1-9 コンクリート維持管理小委員会(小委員長 柳屋 勝彦)

1)平成 15 年度委員会活動

WG1(コンクリート劣化予測)、WG2(点検・試験)、WG3(補修・補強)、WG4(全体調整)の活動報告

2)活動報告会の開催について

平成 16 年 6 月 21 日(月)15:00~17:00/独)北海道開発土木研究所

テーマ:北海道におけるコンクリート構造物の維持管理の現状と課題

1-10 CLSM普及検討小委員会(小委員長 堀口 敬)

CLSM(制御型低強度材料)の合理的な施工を目的としたさまざまな検討を行い、北海道発信の新技术として普及させる。平成 15 年度は札幌市下水道工事において試験施工を実施し、見学会を実施した。平成 16 年度マニュアル作成の予定である。

1-11 水辺のコンクリート性能調査研究小委員会(小委員長 堀口 敬)

環境に対応した特殊なコンクリートに透水性、通気性、空間性を持たせることによって、自然になじみの良い空間を創成する試みがなされているが、研究成果が十分なされていない分野であり、本委員会による性能調査・研究がなされている。平成 15 年度は 6 回の小委員会が開催され、試験施工対象河川における、現況把握、工法の検討、現時点での評価などについて審議された。

1-12 沿岸の環境保全コンクリート研究小委員会(小委員長 佐伯 昇)

磯焼け(砂漠化)、赤潮対策など沿岸の環境保全を目的として、海中林の復元、ウニ・アワビ、海藻との共生を実現するため、コンクリートと混合物(微生物)の応用について研究する。

平成 15 年度は 6 回の委員会を開催、主な議題は試験施工とその追跡調査および土木学会第 3 種委員会「豊かな沿岸をつくる生態系コンクリート研究小委員会」の立ち上げなど。

1-13 インターネット小委員会(小委員長 志村 和紀)

近年のインターネットの普及を背景として、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ため、委員会を設けた。各種小委員会の行事案内、研究委員会の紹介、賛助会社関連ページへのリンクなどを行っている。

2. 平成 16 年度事業計画

平成 16 年度は大沼博志新委員長のもと先に上げました 13 の小委員会のほかに、委員長ご自身が小委員長を務める「コンクリートダムの歴史小委員会」を立ち上げ、合計 14 の委員会を運営することになります。

本年度から小委員会活動による研究・活動成果を会員に広く還元するために講習・公演を積極的に開催すると共に、研究開発に関する委員会(2 年間の期間限定)については、活動報告書を運営委員会に提出することとしました。

平成 16 年度事業計画

1 運営に関する委員会 (常設)	
企画小委員会	・講演会、見学会、土木の日協賛事業の企画 ・JABEE 関連、CPD 関連の話題提供
技術情報小委員会	・講演会、見学会、土木の日協賛事業の運営
国際交流小委員会	・国際交流の促進 ・海外技術情報の収集、紹介
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) ・アンケートの実施及び分析
インターネット小委員会	・コンクリート研究委員会HPの更新 ・外部サーバー使用の検討、外部業者によるHP雛形の作成などについて検討
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 5 集発刊予定
設計仕様小委員会	・見学会、新技術に関する講演会 ・連続繊維補強材を用いた耐久性設計WG活動 ・積雪寒冷地における高強度コンクリートの利用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
3 コンクリート技術に関する委員会 (期間限定)	
CLSM 普及検討小委員会	・試験施工の追跡調査 ・マニュアル作成
水辺のコンクリート性能調査研究小委員会	・文献調査 WG、性能評価 WG、試験施工 WG、追跡調査 WG 施工事例調査 WG 活動
沿岸の環境保全小委員会	・土木学会第 3 種委員会との共同活動 ・試験施工の経過観察、追跡調査
古いコンクリート構造物の調査と保全のための小委員会	・古いコンクリート構造物の保存状況の調査分析と検討及び地域の保存利活用活動への情報提供 ・調査結果の分析と公開
コンクリート維持管理小委員会	・中間報告会の開催(06/21 開土研) ・コンクリート劣化予測 WG、点検試験方法 WG、補修補強 WG の活動
コンクリートダムの歴史小委員会	・北海道に造られたコンクリートダムについて、設計基準、個々のダムの概要(目的、形式、寸法、貯水量、使用材料、特徴など)を調査

III. 舗装研究委員会(昭和55年5月設立 委員数114名)

(委員長 笠原 篤、副委員長 飯田 誠、幹事長 武市 靖、事務局長 平野 稔)

1. 平成15年度事業報告

1-1 幹事会

- 1) 第1回 平成15年4月11日(金) 出席者12名
 - (1) 弾丸道路開通50周年記念事業について
 - (2) 平成15年度、第23回通常総会の日時会場について
- 2) 第2回 平成15年5月6日(火) 出席者13名
 - (1) 平成15年度、第23回通常総会議案書について
 - (2) 各小委員会、14年度活動報告と15年度事業計画予算について
 - (3) 委員の移動、加入について
 - (4) 弾丸道路開通50周年記念事業について
- 3) 第3回 平成15年5月21日(月) 出席者13名
 - (1) 平成15年度、第23回通常総会議案書作成について
 - (2) 幹事長から舗装研究委員会幹事役員について加入依頼
室工大:田村亨氏、道工大:亀山修一氏、学園大:上浦正樹氏、道路公団:大野滋也氏
 - (3) 弾丸道路開通50周年記念事業について
- 4) 第4回 平成15年6月18日(水) 出席者14名
 - (1) 平成15年度における舗装研究委員会の活動方針と、小委員会の活動について
 - (2) 各小委員会委員配属について
- 5) 第5回 平成15年7月16日(水) 出席者15名
 - (1) 各小委員会への委員配属の確認と変更について
 - (2) 土木技術会幹事会への報告
土木の日 10月18日(土)～10月22日(水)札幌オーロラスクエアにて
舗装研究委員会からの実行委員の選出、展示テーマの提案等について
- 6) 第6回 平成15年9月3日(水) 出席者10名
 - (1) 弾丸道路開通50周年舗装開削調査実施案について
 - (2) 各小委員会活動報告について
 - (3) 各小委員会への委員の変更について
- 7) 第7回 平成15年10月30日(木) 出席者10名
 - (1) 土木の日 舗装研究委員会パネル展示開催活動報告について
 - (2) 弾丸道路開通50周年記念事業の旧36号現地舗装開削・現場試験報告
 - (3) 委員の加入、変更について
- 8) 第8回 平成16年3月29日(水) 出席者13名
 - (1) 各小委員会の活動報告について
 - (2) 舗装研究委員会規約の検討及び協賛会費について

1-2 小委員会活動

- 1) 技術基準小委員会 (小委員長 岳本秀人、副小委員長 山本健一、佐野 修)
 - (1) 下記の5テーマについて、各機関の取り組み状況や課題を報告し、意見交換を行った。また、表層用
砕石マスチック混合物の設計・施工に関する調査検討を行うWGを新たに設置した。

- ①歩道の凍上対策工法及び適用条件についての検討を行った。
- ②「舗装の構造に関する技術基準」に基づいた、寒冷地舗装の構造設計法に関する検討を行った。
- ③寒冷地舗装の性能指標についての検討を行った。
- ④凍結抑制舗装の効果の評価方法についての検討を行った。
- ⑤排水性舗装の機能の持続性向上についての検討を行った。
- (2)平成16年10月27日に講演講習小委員会と共同で「弾丸道路舗装開削調査見学会を開催した。
- (3)会 議
 - 第1回小委員会 平成15年5月 6日(火)
 - 第2回小委員会 平成15年8月19日(火)
- 2)講演講習小委員会(小委員長 飯田 誠, 副小委員長 亀山修一、中井 秀実)
 - (1)「土木の日」パネル展の実施
 - 平成15年10月18日(土)～平成15年10月21日(火) 4日間
 - 札幌地下街オーロラスクエアにて開催
 - テーマ 環境と人にやさしい土木技術 サブテーマ「舗装」人と自然を結ぶ技術
 - (2)「弾丸道路」開削見学会の実施
 - 平成15年10月27日(月) 北広島市島松 旧国道36号にて開催
 - (3)講演会の実施
 - 平成15年11月17日(月) 北海道開発土木研究所1 階講堂にて開催
 - 「中国の道路建設及び路面技術研究について」
 - 黄 晚明 中国 東南大学交通学院 教授
 - 「北海道開発土木研究所における寒冷地舗装に関する事例研究」
 - 岳本秀人 道路維持管理研究室 室長
 - (4)会 議
 - 第1回小委員会 平成15年 9月 4日(木)
 - 第2回小委員会 平成15年 9月24日(水)
 - 第3回小委員会 平成16年 2月20日(金)
- 3)技術史料収集小委員会(小委員長 山口守之、副小委員長 熊谷茂樹、宮下隆雄)
 - (1) 前年度に引き続き収集グループの分担による史料収集を行い、整理グループはこれらの収集史料の電子化作業を行った。
 - (2)会 議
 - 第1回小委員会 平成15年12月 8日(木)
- 4)路面对策小委員会(小委員長 村口 明、副小委員長 佐藤 巖、西田健一)
 - (1)除雪マネジメント因子の調査及び凍結防止剤仕様書素案の検討を行った。
 - (2)会 議
 - 第1回小委員会 平成15年 7月 9日(水)
 - 第2回小委員会 平成15年 8月25日(月)
- 5)舗装マネジメントシステム小委員会(小委員長 川村彰、副小委員長 弓削 富司夫、石田 樹)
 - (1)舗装マネジメントシステムに関する各機関の取組み状況を報告し、意見交換をした。
 - ①全国的なライフサイクルコスト算定の試算
 - ②積雪寒冷地における舗装のライフサイクルコスト分析
 - ③HDM-4を用いた道路利用者費用に関する一考察
 - ④IRIと乗り心地評価 ほか

(2)会 議 第1回小委員会 平成 15年 4月 25日(金)

第2回小委員会 平成 15年12月 15日(月)

2. 平成 16 年度事業計画

本年度は、下記事業計画に基づき 5 つの小委員会の活動を中心に事業の推進を図る。

2-1 小委員会活動

1)技術基準小委員会 (小委員長 岳本秀人、副小委員長 佐野 修、山本 健一)

- (1)性能指標表層用など「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に関する検討、共通仕様書及び各発注機関独自記載内容に関しての意見・要望等についての検討を行う。
- (2)歩道の凍上対策、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法及び表層用砕石マスタックアスファルト混合物の仕様など、寒冷地舗装の技術的課題について検討する。

2)講演講習小委員会 (小委員長 中井 秀実、副小委員長 飯田 誠、亀山修一)

- (1)海外・国内の舗装技術及び研究成果に関する各種講演講習会の開催。
- (2)「土木の日」協賛事業への参加。
- (3)北海道土木技術会50周年記念事業への参画。
- (4)MPM(最新舗装マネジメントシステム)の販売促進。

3)技術史料収集小委員会 (小委員長 山口守之、副小委員長 熊谷茂樹、宮下隆雄)

- (1)収集グループの分担による史料収集を行い整理グループは収集史料の電子化作業を行っていく。

4)路面対策小委員会 (小委員長 渡邊 直樹、副小委員長 佐藤 巖、西田健一)

- (1)15 年度の調査において、適切な除雪マネジメント因子を特定化することができなかったため、今年度も引き続き相関の強い因子を調査し、投資と便益の関係をとり纏める。
- (2)凍結防止剤仕様書素案の中で、試験方法を決めていないので今年度は規格試験の方法を検討する。

5)舗装マネジメントシステム小委員会 (小委員長 川村 彰、副小委員長 弓削 富司夫、石田 樹)

- (1)積雪寒冷地における舗装のライフサイクルコスト分析
- (2)HDM-4を用いた道路利用者費用に関する一考察
- (3)舗装マネジメントに関する講習会

3. 舗装研究委員会の規約の改正について

舗装研究委員会の規約の改正案が総会において承認された。

舗装研究委員会 規約

第1条 (名 称)

本会は、北海道土木技術会舗装研究委員会と称する。

第2条 (目 的)

本会は、舗装の研究を通じて、北海道における舗装技術の進歩向上を図ることを目的とする。

第3条 (事 業)

本会は、前条の目的を達成するために産、学、官の協力によって次の事業を行う。

1. 舗装に関する調査、研究
2. 講習会などの開催による舗装技術の向上及び普及
3. その他本会の目的を達成するために必要な事項

第4条 (委員会の構成)

委員会は、会の目的及び事業の主旨に賛同する、会員及び賛助会員により構成される。

第5条（事務局）

本会の事務を処理するために、(社)北海道舗装事業協会に事務局を置く。

第6条（総会）

総会は、年1回開催し次の事項を審議する。また必要に応じて、委員長がこれを召集する。

1. 規約の決定及び変更
2. 事業及び会計報告の承認
3. 事業計画及び予算の決定
4. 役員の承認
5. その他本会に関する重要な事項

第7条（役員）

本会に、次の役員を置く。役員の任期は2年とし再任を妨げない。

委員長1名 副委員長2名以内 幹事長1名 幹事若干名 事務局長1名
幹事のうち2名は会計幹事を兼務する。

第8条（役員の選出）

委員長は、土木技術会会長の委嘱による。他の役員は委員長の指名による。

第9条（幹事会）

本会の活動全般にわたる事項を審議するため幹事会を置く。

幹事会の構成は委員長、副委員長、幹事長、幹事、事務局長とする。

第10条（小委員会）

本会の事業を遂行するため、必要に応じ小委員会を設置し小委員会ごと事業活動を行う。

小委員会の設置及び委員の任命は幹事会が行う。

第11条（顧問等）

本会に、顧問、相談役等を置き、本会の運営に関し助言を受けることができる。

第12条（会員の入退会）

会員の入退会は、幹事会の承認によるものとし総会において報告する。

第13条（会費）

本会の運営に要する諸経費は、会費及び賛助金、寄付金、その他をもってあてる。

第14条（会計年度）

本会の会計年度は、4月1日から翌年3月31日までとする。

附 則 1. 本規約は、昭和55年6月25日から施行する。

2. 昭和56年5月29日一部改正
3. 昭和62年6月1日一部改正
4. 平成2年6月4日一部改正
5. 平成16年6月2日一部改正

IV. トンネル研究委員会 (昭和 60 年 11 月設立 会員 261 名)

(委員長 三上 隆、副委員長 川崎 博巳、紺野 寛、藤島 幸年、

幹事長 蟹江 俊仁、事務局長 尾上 祐之)

1. 平成 15 年度事業報告

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

② 内部断熱材設計法のまとめ

(2) NATM 分科会

① ACOS データの集積・整理

② ACOS データの具体的な解析データ分析

③ 掘削ずりの酸性水発生、覆工の腐食に関する文献・事例調査

(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 No.35、36)

② 『北海道の道路トンネル (第 3 集)』の編集 (1993～2002 年)

(4) 小委員会 ; 1 回

・TMS 分科会 3 回 ・NATM 分科会 1 回 ・トンネル 21 分科会 1 回

2) 講習講演小委員会

(1) 現地見学会

・日時: 平成 15 年 9 月 19 日 (金) ・場所: 一般国道 230 号 三豊トンネル工事, 青葉トンネル工事、
* 掘削ずり処理について * 大型トンネル掘削機, 換気設備等

・参加者数: 151 名 (講習講演分: 121 名、室蘭支部分: 30 名)

(2) 土木の日

・日 時: 平成 15 年 10 月 18 日 (土)～21 日 (火) ・場 所: 札幌地下街オーロラスクエア

・テーマ: 「環境と人にやさしい土木技術」(北海道土木技術会 7 委員会合同)

・内 容: パネル展示, クイズなど

(3) 2004 トンネル技術研究発表会

・日時: 平成 16 年 2 月 27 日 (金) 10:00～17:00 ・場所: 札幌コンベンションセンター 中ホール

* 特別講演: 「トンネル雑感」 北見工業大学土木開発工学科 教授 森 訓保

* 研究発表: 10 編 * 参加人数: 発表会 260 名 懇親会 131 名 (実績数)

(4) 小委員会: 4 回

(5) 幹事会: 2 回

3) 地方小委員会

(1) 札幌地区委員会: 平成 15 年 11 月 21 日 (金) 現地見学会: 一般国道 229 号草内トンネル、20 名参加

(2) 小樽地区委員会: 事情により実施せず

(3) 函館地区委員会: 平成 16 年 3 月 26 日 (金)

現地見学会: 一般道道北檜山大成線北成トンネル、39 名参加

(4) 室蘭地区委員会: 平成 15 年 9 月 19 日 (金) 現地見学会: 一般国道 230 号三豊トンネル、青葉トンネル、ずり処理遮水工土捨場、参加 30 名 (講習講演小委員会の現地見学会と合同開催)

(5) 旭川・稚内・留萌・網走地区委員会: 事情により実施せず

(6) 帯広・釧路地区委員会: 平成 15 年 10 月 17 日 (木) 現地見学会: 第 2 狩勝トンネル・広内第 2 橋、36 名参加

(7)企画会議, 事務局会議 :1回

4) 事務局

(1)出納事務

(2)会報編集・発行 :会報第 36 号(平成 15 年 10 月)、第 37 号(平成 16 年 6 月)の編集・発行

(3)常任委員会 :2回 (平成 15 年6月 19 日(木)、平成 16 年1月 27 日(火))

(4)定期総会 平成 15 年6月 26 日(木) (5)企画運営会議 平成 15 年 11 月 26 日(水)

2. 平成 16 年度事業計画

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の継続

②新素材断熱材(次世代フロム)実施試験の調査

③新支保素材等の適用性に関する調査

(2)NATM分科会

①ACOSデータの活用方法に関する検討

②トンネルの酸性水、覆工の腐食に関する調査を継続

③繊維補強コンクリート覆工に関する調査(準備段階)

(3)トンネル 21 分科会

①トンネル新技術・新工法の再調査と紹介

②北海道の道路トンネル(第3集)の編集

③新技術開発や新型機械等の調査

(4)小委員会 ; 1回

・TMS分科会 2回予定(12 月上旬、4月下旬) ・NATM分科会 2回予定(10 月上旬、4月下旬)

・トンネル21分科会 3回予定(9月上旬、1月下旬、4月中旬)

2) 講習講演小委員会

(1)現地見学会:未定(道内を予定)

(2)土木の日:日時・場所・内容は未定

(3)2005トンネル技術研究発表会 :日時・場所は未定 (4)小委員会 :4回

(5)幹事会 :2回

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、トンネル新技術等勉強会

(2)小樽地区委員会 :維持管理を視点としたテーマの勉強会(H16.8 頃予定)

現場見学会(H16.12 頃予定)

(3)函館地区委員会 :現場見学会(新川汲トンネル)

(4)室蘭地区委員会 :「トンネルの維持補修調査・技術」に関する勉強会 H16.10.29 予定

(5)旭川・稚内・留萌・網走地区委員会 :未定

(6)帯広・釧路地区委員会 :現場見学会 H16.10 予定

(7)小委員会 :1回

(8)企画会議, 事務局会議 :適宜

4) 事務局

(1)会報編集グループ ; 施工中のトンネルリストの作成、会報第 38, 39 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 2 回予定 (6)ホームページ開設

(7)技術調査団派遣

V. 道路研究委員会(昭和 29 年 6 月設立 個人会員 55 名、賛助会員 91 社)

(委員長 佐藤 馨一、副委員長 佐藤昌志、高橋 勉、幹事長 浅野基樹、事務局長 太田祐司)

1. 平成 15 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)『独立行政法人北海道開発土木研究所道路部研究成果』
- 2)道路管理技術WG:『カーブ区間の標識・標示の効果と設置に関する研究～カーブ緩急判定に関する調査研究 第2報』報告書
- 3)交通事故分析WG:『道路付属物の霧発生時の視認性に関する研究第2報』報告書

1-2 講習・講演会

1)講演会

- ・日 時:平成 15 年 6 月 23 日(月) 参加者:62名
- ・場 所:ホテル札幌ガーデンパレス
- ・主 催:北海道土木技術会 道路研究委員会
- 講演Ⅰ『霧発生時における交通付属施設の視認性について』
講演者:北海道大学大学院交通システム工学講座 助教授 萩原 亨氏
- 講演Ⅱ『道路をテーマにした総合学習プログラムについて』
講演者:札幌私立山の手南小学校教諭 新保 元康氏

2)講演会『自転車利用と道づくり』

- ・日 時:平成 15 年 12 月 12 日(金) 参加者:90名
- ・場 所:(独)北海道開発土木研究所 講堂
- ・主 催:北海道土木技術会道路研究委員会／(独)北海道開発土木研究所
- 講演『自転車利用と道づくり ～ヨーロッパの自転車事情から』
講演者:スポーツレジャープロデューサー SPOKE 主催者 土屋 朋子氏
- 事例紹介『札幌市の自転車環境のとりくみ』
『市民のとりくみ ～ 自転車快適空間 in 大通り 2003』
講演者:チャリベン代表 杉山 幹夫氏
- 『札幌市のとりくみ ～ 重点ゾーン社会実験』
講演者:札幌市企画調整局総合交通対策部都心交通担当課係長 久米田 真人氏

3)講演会『ふゆのくらしと ITS』

- ・日 時:平成 16 年 4 月 22 日(木) 参加者:83名
- ・場 所:札幌ホテルニューオータニ
- ・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)基調講演:札幌管区气象台 技術部長 横田 崇氏
- (2)パネルディスカッション
- パネラー :北見市都市建設局 次長 田中 俊幸氏
- :北海道大学大学院工学研究科助手 岸 邦宏氏
- :(独)北海道開発土木研究所防災雪氷研究室室長 加治屋 安彦氏
- :NPO 法人まちづくりセンター おあしす 伊藤 優子氏

1-3 定期総会

日 時:平成 15 年 6 月 23 日(月)15:00～15:30

場 所:ホテル札幌ガーデンパレス

議 題:平成 15 年度活動報告・収支報告・会計監査報告／平成 16 年度活動計画・予算案

1-4 委員会等

1)委員会(平成 15 年 6 月 23 日(金) 14:00～15:00) ホテル札幌ガーデンパレス

2)幹事会 計3回開催

1-5 “土木の日”協賛事業

1)開催日程:平成 15 年 10 月 18 日(土)～22 日(水)

2)場 所:さっぽろ地下街オーロラプラザ

3)主 催:北海道土木技術会 7研究委員会

4)テーマ :『環境と人にやさしい土木技術』

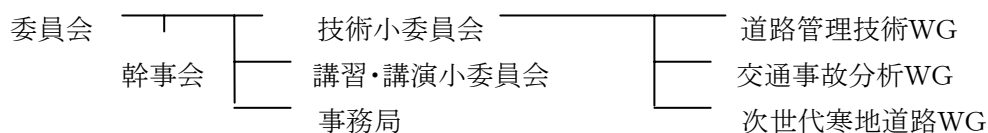
5)全体幹事会:平成 15 年 8 月 25 日(水)

6)出展会員と展示品(4 社 1 団体)

出展会員	展示品
北海道 ITS 推進フォーラム	・パンフ
北海道技研株式会社	・パネル(視覚障害者用誘導ブロック)
日本ライナー株式会社	・パネル(カーブサイン外)
明星電気株式会社	・パネル(省エネタイプ道路視程計外)
松下電工株式会社	・パネル(トンネル照明外)

2. 平成16年度事業計画

2-1 組 織



2-2 調査研究

1)道路管理技術WG

・まとめ役:独立行政法人北海道開発土木研究所 交通研究室室長 浅野 基樹氏
＜テーマ＞「標識・標示のあり方に関する研究」

2)交通事故分析WG

・まとめ役:北海道大学大学院工学研究課交通システム講座助教授 萩原 享氏
＜テーマ＞「冬期重大事故対策に関する研究」

3)次世代寒地道路WG

・まとめ役:(株)ドーコン交通部 太田 祐司氏
＜テーマ＞・寒地型ITS技術に関する調査研究／冬期交通問題に関する研究

2-3 講習・講演会

・まとめ役:(社)北海道開発技術センター 原 文宏氏
年間計画 年4回程度の講習・講演会開催予定

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

VI. 土質基礎研究委員会 (昭和 40 年 1 月設立 会員 355 名)

(委員長 三浦清一、副委員長 神谷光彦、西川純一、武田 覚、幹事長 西本 聡、事務局長 林 啓二)

1. 平成 15 年度事業報告

1-1 事業小委員会(小委員長 武田 覚、幹事 峯田一彦)

1) 講習会共催(平成 15 年 4 月 25 日、KKR ホテル札幌、参加人数 153 名)

「多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル第3版講習会」

主催:多数アンカー式補強土協会

2) 講演会(平成 15 年 6 月 12 日、センチュリーロイヤルホテル、参加人数 82 名)

「モロッコの国情、イスラム社会とのつきあい方」～あなたも参加できる日本の国際協力と技術者派遣 ～

国土交通省北海道開発局 旭川開発建設部道路第1課 道路調査専門官 松田泰明 氏

3) 講習会共催(平成 15 年 9 月 26 日、KKRホテル札幌、参加人数 118 名)

「最近のグランドアンカーの設計施工について」 主催:グランドアンカー協会

1-2 技術小委員会(小委員長 神谷光彦、幹事 日下部祐基)

1) 第1回技術小委員会会議(平成 15 年 8 月 4 日、北海道開発土木研究所 会議室)

- ・土質基礎研究委員会ホームページについて
- ・第2回技術報告会(地盤環境問題)について
- ・勉強会(田辺委員:「Oops システム」)

2) 第2回技術小委員会会議(平成 15 年 9 月 3～4日、八雲町)

北海道縦貫自動車道浜松工事事務所(竹中土木・古久根建設 JV 会議室)

- ・第2回技術報告会について
- ・北海道縦貫自動車道工事現場見学

3) 第2回技術報告会「地盤環境問題に関する技術報告会(その2)」開催

(平成 15 年 11 月 4 日、札幌 北海道大学百年記念館、参加人数 88 名)

- ・7編の論文発表および日本気象協会 石本敬志氏による特別講演

4) 第3回技術小委員会会議(平成 15 年 12 月 17 日、不動建設(株) 会議室)

- ・技術報告会について、15 年度の総括と今後の事業計画を検討した。
- ・勉強会(小飼委員:2003 年十勝沖地震報告 by 不動建設(株))

5) 第4回技術小委員会会議(平成 16 年 3 月 30 日、會澤高圧コンクリート(株) 会議室)

- ・15 年度総会について
- ・勉強会(稲委員:「日本の地震予知」)

2-3 地盤情報小委員会(小委員長 澁谷 啓、幹事 林 宏親)

1) 北海道地盤情報データベース Ver.2003 の普及活動

- ・全国地質調査業協会連合会・技術フォーラム(大宮)において、パンフレット配布
- ・土木学会年次学術講演会(徳島)において、パンフレット配布
- ・地盤工学会本部事務所(東京)において、成果品の展示

2) 北海道地盤情報データベース Ver.2003 のアンケート調査実施

- ・企業・大学・官公庁合わせて 163 団体にメールにて配信し、36 団体から回答

3) その他

- ・北海道地盤情報データベース Ver.2003 の問い合わせの対応

1-4 事務局活動

- 1) 幹事会(平成 15 年 5 月 21 日、センチュリーロイヤルホテル)
 - ・平成 14 年度事業報告および平成 15 年度事業計画等について
- 2) 総会、講演会および懇親会(平成 15 年 6 月 12 日、センチュリーロイヤルホテル)
- 3) 賛助会社の募集
- 4) 会員名簿の整理
- 5) 総会議案集のとりまとめ
- 6) 各講演・講習会等の各種案内配信
- 7) 第2回地盤環境問題に関する技術報告会論文集(技術小委員会開催)の送付
- 8) 土木の日パネル展での事業小委員会の活動補助
- 9) 会計業務

2. 平成 16 年度事業計画

2-1 事業小委員会

- 1) 講演会(平成 16 年 6 月 9 日、KKR ホテル札幌)
 - 「凍土特性の地盤改良への適用 ―地盤凍結工法について―」
 - (株)精研 凍結本部技術開発室長 伊豆田 久雄 氏
- 2) 報告会共催(平成 16 年 9 月 2 日、北海道大学学術交流会館)
 - 「2003 年十勝沖地震地盤災害調査報告会」
 - 主催:(社)地盤工学会 2003 年十勝沖地震地盤災害調査委員会
- 3) 土木の日パネル展示(平成 16 年 11 月)

2-2 技術小委員会

- 1) 土質基礎研究委員会ホームページの維持管理(<http://www.jsd.ne.jp/~do42/>)
 - ・土質基礎に関する Q&A フォーラムを活発化する方法を検討する。
- 2) 土質基礎に関する技術検討
 - ・土質基礎に関する技術報告会について、「仮設」をテーマに開催する。
 - ・技術報告会について今後の方針を検討する。
 - ・技術力研鑽のため勉強会を行う。

2-3 地盤情報小委員会

- 1) 今後の活動方針の立案
 - ・平成 15 年度に実施されたアンケート調査結果などに基づき、今後の地盤情報のデータベース化について検討する。
- 2) その他
 - ・北海道地盤情報データベース Ver.2003 の普及活動ならびに問い合わせに対する対応を引き続き行う。

VII. 建設マネジメント研究委員会 (平成 13 年 11 月設立 会員 194 名)

(委員長 伊藤昌勝、副委員長 柳屋圭吾、白尾宣彦、幹事長 高野伸栄、事務局長 安味則次)

1. 平成 15 年度事業報告

1-1 会議等の開催

1) 平成 15 年度通常総会の開催

日 時:平成 15 年 7 月 11 日(金) 15:30～17:30

場 所:札幌ステーションホテル 2F(富士の間) 参加会員数:67 名

※議事終了後、各小委員長から話題提供

なお、通常総会に向けて幹事長・小委員長会議(4/16)、幹事会(5/20)、常任委員会(6/4)、常任委員・小委員長会議(7/9)、会計監査(6/6)を各 1 回開催。

2) 常任委員会(建マネ討論会現地実行委員会設置準備会)の開催(平成 15 年 7 月 9 日)

土木学会主催「第21回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会」開催にあたり現地実行委員会を組織するための準備会

議題 ①「第21回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会」 パネルディスカッション等の運営について

②パネルディスカッションの具体的検討事項

③実行委員会構成メンバー

3)「建マネ討論会現地実行委員会」の開催

現地実行委員会を8回開催(7/29,8/7,8/21,8/29,9/17,10,/8,11/4,11/18)

パネルディスカッションコア会議を1回開催(10/21)

パネリスト打合せ会議を3回開催(11/12,11/14,11/24)

建マネ討論会現地実行委員会反省会の開催(12/9)

4)「アセットマネジメント」に関する事前打合せ会の開催(平成 16 年 1 月 14 日)

(幹事長、ドーコン、Rmec、事務局長出席)

議題 ①これまでの経緯について

②全国的な取り組み状況について

③建マネ研がアセットマネジメントの活動を行う目的について

④小委員会設置の考え方について

⑤今後の進め方について

5) 常任委員会の開催(平成 16 年 3 月 3 日)

(建マネ討論会現地実行委員会委員出席)

議題 ①「研究発表・討論会」決算(土木学会本部)について

②「札幌宣言」のフォローアップについて

③平成 16 年度総会に向けたスケジュールについて

6) 常任委員会・幹事会合同会議(平成 16 年 3 月 22 日)

議題 ①建設産業の市民化「札幌宣言」のフォローアップについて

②平成 15 年度小委員会活動の中間報告について

③アセットマネジメントに関する取り組みについて

④平成 16 年年度総会に向けたスケジュールについて

7) 役員会(平成 16 年度活動方針打合せ会議)の開催(平成 16 年 4 月 19 日)

(委員長、幹事長、白尾委員、古屋委員、新山顧問、事務局長出席)

議題 ①役員の変更について

②平成 16 年度総会に向けたスケジュールについて

③平成 16 年度活動方針について

8)「アセットマネジメント小委員会(仮称)」立ち上げ打合せ会(平成 16 年 5 月 28 日)

(幹事長、福本幹事、ドーコン、事務局長出席)

議題 ①これまでの経緯について

②当面の活動方針について

③平成 16 年度活動方針(総会提案)について

④小委員会メンバーについて

1-2 講演会の開催

1) 土木学会「第21回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会」の開催

メインタイトル「変革への挑戦 ～新時代における市民とシビルエンジニアのあり方～」

主 催 土木学会(担当:建設マネジメント委員会)

開催日 2003 年 11 月 25 日(火)～26 日(水)

会 場 北海道大学学術交流会館(北大正門横) 参加者数 396 名

○パネルディスカッション(11/25)

(進行役) 札幌市企画調整局総合交通対策部長 高宮 則夫

(テーマ)「建設産業の市民化」～地方から、北から、建設産業の明日を探る～

<基調講演> (テーマ)「人口減少社会の地域づくりと建設産業」

室蘭工業大学 建設システム工学科 教授 田村 亨

<パネルディスカッション>

(座 長) 北海道大学大学院 工学研究科 助教授 高野 伸栄

(パネリスト) 北辰土建(株)代表取締役 鴨下 公一

国土交通省北海道開発局 建設部 道路防災対策官 片倉 浩司

NPO 法人 建築技術支援協会 常務理事・事務局長 米田 雅子

(社)土木学会 建設マネジメント委員会 副委員長 福田 昌史

室蘭工業大学 建設システム工学科 教授 田村 亨

<札幌宣言>(閉会の辞)

現地実行委員会 委員長 伊藤 昌勝

○懇親会 11/25(火) 17:30～ 北海道大学ファカルティハウス「エンレイソウ」

○研究発表・討論会(11/26)

4会場に分かれて研究発表・討論会を実施(北大学術交流会館 第1～第4会議室)

2) 京都大学「ウインタースクール」の後援

タイトル「ウインタースクール 2004 in Sapporo～アセットマネジメントを考える～」

主 催 京大大学院工学研究科 都市社会工学専攻 都市環境工学専攻 社会基盤工学専攻

開催日 平成 16 年 1 月 29 日(木)～30 日(金)

場 所 ポールスター札幌 2階セレナード 参加者数 77 名

○講 演

「ジオリスクエンジニアリング」大津 宏康(京都大学大学院工学研究科 教授)

「山岳トンネルの健全度評価手法」中村 一樹(応用地質株式会社東京支社)

「トンネル構造物のアセットマネジメント」安田 亨(パシフィックコンサルタンツ大阪本社)

「北海道におけるBMSの取り組みと方向性」池田 憲二((独)北海道開発土木研究所構造研究室長)

「人口減少の需要変動を取り込んだ道路の維持管理」田村亨(室蘭工業大学建設システム工学科教授)

「アセットマネジメントとアカウンタビリティ」小林 潔司(京都大学大学院工学研究科 教授)

○懇親会 1/29(木) 17:30～ ポールスター札幌2階ハーモニー

1-3 各小委員会の活動

5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) VE 小委員会(小委員長 倉内公嘉 PM・CM小委員会との合同小委員会の開催4回)

①入札時VE(総合評価落札方式)に関するアンケート調査の実施。

総合評価落札方式に関して発注者に対するアンケートを実施し、企業の技術力を評価する入札・契約の課題について分析を行った。

2) PFI 小委員会(小委員長 高宮則夫 小委員会の開催5回)

①国内、海外での事業及び事例について研究。 ②導入の可能性についての研究。

③ 活動報告書の取りまとめ。

3) ISO 小委員会(小委員長 西堀元朗 小委員会の開催 10 回)

① 現場代理人6人による座談会の開催。

②座談会結果の土木学会(建設マネジメント委員会)への報告。

③有効活用策アンケート調査及びフォローのヒアリングの実施。

4) CALS/EC 小委員会(小委員長 伊庭 隆 小委員会の開催 4 回)

①CALS/EC実施の現状把握、受発注者間における仕組み、実施に関する諸問題の整理検討。

②CALS/EC推進効果の検討。

上記テーマを主眼に、電子入札、電子納品、施工途中における受発注者間の情報共有などについて議論を行った。

・ワーキンググループ会議 2回開催 ・電子納品実態調査ヒアリング 2回開催

5) PM・CM 小委員会(小委員長 米田義弘 VE小委員会との合同小委員会の開催4回)

①発注者側からのCMの必要性や受注者側からの過去でのCM業務実態を把握するため、アンケート(案)を作成するとともに、PM/CM 及び VE 小委員会のメンバーに対してアンケートを実施し、成果をとりまとめた。

②アセットマネジメントについて基礎的データの収集、現状把握を行った。

1-4 広報活動

建設マネジメント研究委員会ホームページ(<http://www.decnet.or.jp/kenmane/>)を随時更新。

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 2003(平成 15 年 10 月 18 日(土)～21 日(火)、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。

全体テーマは、「環境と人にやさしい土木技術」で、建設マネジメント研究委員会のテーマは「環境と人技術をやさしくつなぐマネジメント」と題し9枚のパネルを展示し研究委員会活動を紹介した。

2. 平成 16 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所期のテーマに基づき以下の研究を行う。

1)VE 小委員会(小委員長 倉内公嘉)

平成14年度、15年度の成果を踏まえ、総合評価落札方式の具体事例に関して詳しい分析を行い、課題を抽出し企業の技術力をより一層評価する技術提案の要求項目等に関して提案を行う。

2)PFI 小委員会(小委員長 高宮則夫)

土木主体の国内PFI事例が少ない中、社会資本整備におけるPFI手法の有効性などの視点から、土木主体案件の検討を更に深めながらケーススタディを行い、引き続き導入可能性を検討する。平成11年9月施行のPFI法が5年を経過するにあたり、PFIの今後の課題を検討する。さらに、多様な発注方式のPFI的、PPP手法についても検討する。

3)ISO 小委員会(小委員長 西堀元朗)

過去2年間の活動経過(ISO9001 の課題と有効活用策)を冊子に取りまとめ、道内各地において冊子の報告と地元企業との意見交換を行う。さらに、有効活用策の事例収集を継続して行う。

4)CALS/EC 小委員会(小委員長 伊庭 隆)

これまでの小委員会の検討結果で指摘された未整理の課題への対応と合わせて、今後、CALS/ECが地方へ普及した場合に生じる新たな課題への技術的対応が重要となってくる。また、CALS/ECの導入がコスト面や成果物の品質確保といった観点から効果を確認し、実効のある建設業のIT化推進に向けていかなければならない。

これらのことから、今後も引き続き下記をテーマに検討を進めていくこととする。

①CALS/EC普及における諸課題の整理・検討

②CALS/EC導入効果の整理・検討

5)PM・CM 小委員会(小委員長 谷口秀之)

アンケート調査の結果をとりまとめ、CM/PM 方式の課題について整理するとともに、発注者支援の必要性が高いと考えられる市町村の認知度の調査、PR 方策を検討する。

また、CM 事例研究のほか、市町村に対するアドバイザー契約について事例研究を行う。

6)AM(アセットマネジメント)小委員会(小委員長 福本 淳)

アセットマネジメント(AM)システム構築の動向を把握するとともに、道路、下水道、公営住宅等社会資本の施設管理者へのヒアリング等により、道内の社会資本の補修、更新が抱える問題・課題を把握・整理する。

また、この調査結果をもとに、今後の北海道におけるアセットマネジメント(AM)の方向性を探っていく。

2-4 建設産業の市民化「札幌宣言」の推進

平成15年11月、札幌市で開催された土木学会建設マネジメント委員会主催「第21回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会」のパネルディスカッション「建設産業の市民化」において提唱した「札幌宣言」は、「建設産業が目指すべきところは、単なる受注産業から脱皮し、自律した企業市民として、市民にとって必要欠くべからざる存在に進化することである。」とし、建設産業が真に市民のための産業として進化して行く決意を宣言したものであり、建設産業の今後のひとつの方向性を打ち出したものである。

今後、北海道建青会(地方)等と連携して地方での意見交換会等を開催し「札幌宣言」の推進を図ることとする。

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。

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

～振動小委員会の活動から～

振動小委員会では、林川小委員長のもと、鋼道路橋の耐震・耐風および橋梁振動問題に関する講演会や勉強会を企画・開催し、情報交換や資料収集を行っています。

H15年度は講師をお招きしての講演会を2回、実務者を中心とした勉強会を1回開催しました。これらのうち、「橋梁の交通振動と維持管理」について2名の講師にお話していただいた講演会について、以下に概要を紹介いたします。

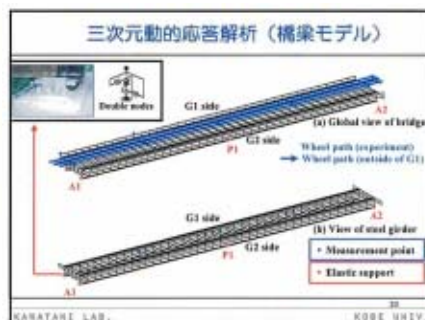
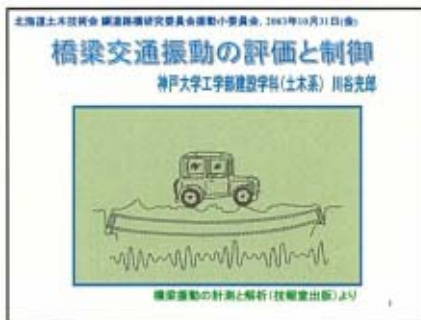
講演会：「橋梁の交通振動と維持管理」

日 時：平成15年10月31日 場 所：KKR札幌 孔雀の間

講演－1 『橋梁交通振動の評価と制御』 講師：神戸大学 川谷充郎 教授

川谷先生には研究室の研究テーマの中から

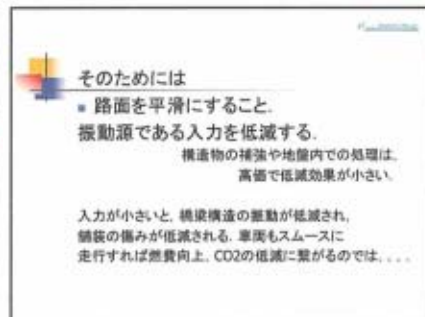
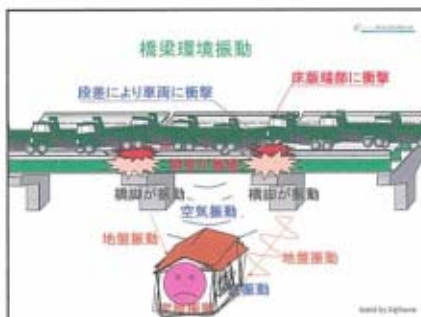
- ①橋梁交通振動現象の概要、②2次元及び3次元動的応答解析による評価
 - ③橋梁交通振動のアクティブ制御に関する模型実験と解析
 - ④桁端補強による交通振動の低減、⑤新幹線車両走行による振動影響低減対策
 - ⑥鋼軌道上を走行するモノレール車両の乗り心地検討
- などについてご講演いただきました。



講演－2 『高架橋路面凸凹と環境振動について』 講師：金沢大学・北見工業大学 杵本正信 客員教授

杵本先生には交通振動・維持管理に関する研究・技術委員会のご経験の中から

- ①橋を揺らす要因は何か？
 - ②橋梁振動を低減させるには？（橋梁毎の振動特性を踏まえた路面凹凸管理、伸縮装置前後の段差管理 の重要性 など）
- などを中心にご講演いただきました。



今年度も引き続き、積極的に活動を続けていきたいと思っています。

II. コンクリート研究委員会

コンクリート研究委員会では、現在14の小委員会活動を行っていますが、今回はコンクリート先端技術教育小委員会活動について紹介します。この委員会はPC技術あるいはコンクリートに関する技術情報を、将来を担う学生に広く行き渡ることを目的としてPCセミナーの開催あるいは最新技術の提供を行うものです。平成12年から始めてことで5回目となります。初年度は北大、室蘭工大、北見工大、北海学園大、北海道工業大の道内5大学で開催しましたが、次年度からは函館高専、苫小牧高専を含めて実施しております。セミナーの内容は、①北海道のコンクリート橋②プレストレストコンクリートの概要③PC技術を用いた構造物④PCに関するビデオ⑤同窓生による社会人としての体験談話となっております。2年目からは、簡単な模型を作ってPC構造の説明に使っています。(写真－1)

プログラムの最後に社会人になって間もない先輩技術者の体験談話を同窓の方をお願いしていますが、非常に評判がよく、皆さん興味深く聞き入っているようです。(写真－2)



写真－1 PC構造の模型



写真－2 セミナーの風景

平成15年度実績

学校	担当者	開催日	出席者	体験談話
苫小牧高専 廣川一巳助教授	鈴木(中央コン) 高澤(オリエンタル建設)	7月3日 (180分)	51名 4年生+専攻科	野本(ドーコン) H8年卒業
北海道大学 佐伯昇教授	井上(ドーコン) 寺澤(日本高压)	7月8日、15日 (各90分)	73名 3年生 74名 3年生	深尾(日本高压) H13年卒業
北海道工業大学 今野克幸助教授	寺澤(日本高压) 鈴木(中央コン)	7月17日、23日 (各90分)	61名 3年生 55名 3年生	阿部(構研エンジニア) H11年卒業
室蘭工業大学 菅田紀之助教授	高木(ピーエス三菱) 井上(ドーコン)	12月16日 (160分)	38名 3年生	佐井(ドーコン) H11年卒業
函館高専 澤村秀治助教授	木村(構研エンジニア) 楠(三井住友)	12月18日 (180分)	43名 4,5年生	塩原(開発工営) H8年卒業
北海学園大学 高橋義裕教授	木村(構研エンジニア) 楠(三井住友)	12月25日 (90分)	27名 3年生	山崎(構研エンジニア) H5年卒業
北見工業大学 鮎田耕一教授	大岡(ドーピー建設) 青池(開発工営)	H16年1月30日 (90分)	68名 2年生	野本(ドーコン) H11年卒業

III. 舗装研究委員会

弾丸道路(旧国道 36 号線)開通 50 周年 舗装開削調査

舗装研究委員会では、平成 15 年で開通 50 周年を迎えた弾丸道路(旧国道 36 号線)の記念行事として、島松地区での開削調査と見学会などを開催した。

札幌と千歳をつなぐ弾丸道路は、昭和 27 年に延長 34.5 km の改良舗装工事が始まり、翌年の昭和 28 年 11 月に完成した。戦後初の本格的な舗装技術がこの道路弾丸道路建設から始まり、その技術が京浜国道、名神や東名高速道路の建設に繋がった。当時、北海道のような寒冷地では、道路が凍上により、春先には泥濘状態になる問題が起きていたが、弾丸道路では凍上対策により見事に解決されており、この技術は今に受け継がれている。

ー開削調査及び見学会ー

平成 15 年 10 月 27 日に、旧国道 36 号線の月寒～島松区間の第2工区で実施された。見学会は、土木技術会委員及び一般参加者をバスで送迎すると共に、マスコミなどへもPRした(HTBでの放映、朝日新聞掲載)。2工区の舗装箇所において、2×2×1.5m程度開削し、以下のような調査・試験を実施した。

①舗装厚計測：表層(中粒式アスコン)、基層(砕石基礎+碎石)、路盤(切込み砂利)、凍上抑制層(火山灰)各層の厚さや磨耗、流動、圧密沈下などの状況を観察・計測した。

②現場密度試験：路盤、凍上抑制層、路床の密度から、締め固めや圧密の状況を確認した。

③資料採取：CBR試験、粒度、含水比などを調べるために、路盤、凍上抑制層、路床の試料を採取した。

④FWD たわみ試験：動的な載荷試

験により舗装の構造を調べた。

⑤DCP 試験：動的円錐貫入試験器(Dual-Mass Dynamic Cone Penetrometer)を用いて、路盤、凍上抑制層、路床の支持力評価を行った。

ー弾丸道路の舗装構成ー

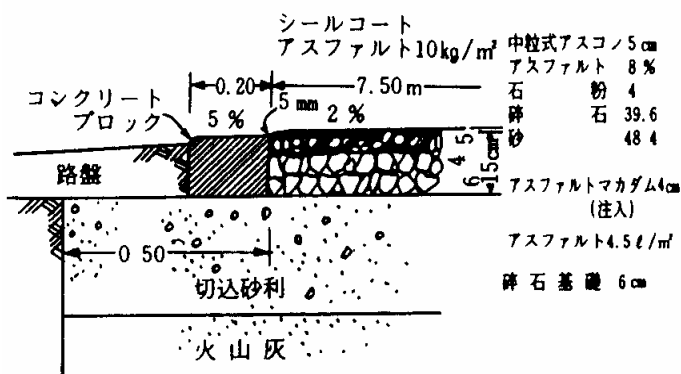
札幌～千歳間の弾丸道路は、別表に示すように第 1～第3工区に分かれており、それぞれ異なる舗装断面をしている。幅員はどの工区も 7.7m であり、端部の 0.2m が路肩となっている。開削調査と見学会は月寒～島松の第2工区で実施された。

2工区は、右図に示すように。表層が中粒式アスコン 5cm、基層がアスファルトマカダム 4cm と砕石基礎 6cm、路盤が切込砂利 20～30cm で設計されている。この工区は、凍上抑制層として火山灰を使用している。採取したコアより、オーバーレイは 26cm と考えられる。層間のはく離を起こしているコアが多数存在し、アスファルトマカダム部分の一部が欠損しているコアもあった。中粒式アスコン

の表面で、はく離が認められた。また、当時の記録によれば、路盤工の上に6cmの砕石基礎を施工しているが、これは基礎の再成型および再転圧の目的で設けたものである。改良工事の施工業者が仕上げた路盤に対して、



開削現場の見学会の状況



第2工区の舗装構成

舗装業者が責任を持つことが困難だと考え、納得できる路盤を仕上げてもらうためのものである。

転圧は 10t以上のローラを用い『砕石は一部破碎し、且つ、充分にかみ合って、揺がぬ一体の層となる迄転圧を継続』することが仕様とされている。

浸透式マカダム工法については、50～30 mm級の砕石を敷きならし、転圧をした後、アスファルト(針入度 120-150)を 3.0 リットル／㎡散布、その上に 20～10mm 級の砕石を敷きならして転圧、1.5(リットル／㎡) のアスファルトを散布し、10～5 mm 級の砕石を敷きならし転圧して仕上げている。凍上抑制層には、現地産の火山灰が使用されている。

各工区の舗装構成と舗装材料

舗 装	区 間	延 面	長 積	表 層	基 礎	路 盤
	自 豊 平 至 月 寒	2,435㎡ 18,252㎡		コンクリート 厚20cm	切込砂利 40cm	在 来 道 路 盤
	自 月 寒 至 島 松	18,491㎡ 140,866㎡		中粒式アスファルト コンクリート厚5cm 及封緘層	アスファルト マカダム 4 cm 砕石基礎 6 cm	火山灰 40～60cm 切込砂利20～30cm
	自 島 松 至 千 歳	13,625㎡ 104,386㎡		細粒式アスファルト コンクリート 厚5cm	転圧仕上 セメントコンクリート 18cm	火山灰 50cm以上 切込砂利15～30cm



凍上抑制層（火山灰）



舗装断面

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、「2004 トンネル技術研究発表会」の紹介をいたします。本年は特別講演1題、一般論文 10 題の発表がありました。

森教授からは、長年の研究と経験を踏まえ、トンネル計画・施工の留意点、また、維持管理における将来展望などに着目した講演をいただきました。現場に即した話題でもあり、参加者は熱心に聴講し、講演後は活発な意見交換がありました。

一般論文については、新技術・維持管理に関する研究成果、各現場での技術的検討結果など、過去最大となる 10 編が発表されました。

【特別講演 1題】

「トンネル雑感」 北見工業大学 土木開発工学科 教授 森 訓保

【研究発表 10 編】

「既設トンネルにおける完成後 10 年間のB計測挙動について」 —TMS分科会(旧凍結防止分科会)報告—

株式会社 エーティック 角谷 俊次

「導坑および二重支保工を駆使した長大断面トンネルの施工」

日本国土開発 株式会社 小林 雅樹

「海底下における放水立坑の構築について」 —志賀原子力発電所2号機放水立坑工事—

五洋建設 株式会社 大森 禎敏

「200MPa の硬岩質高性能機械掘削について」 —国道 229 号ウエンチクナイトンネル—

岩田建設 株式会社 小田 桐道弘

「寒冷地におけるトンネル基本照明へのHf蛍光ランプの採用」

北開工営 株式会社 坂井 勲

「滝に近接して施工した硬岩トンネルでの発破振動特性」

鉄建建設 株式会社 笹尾 春夫

「NATM施工時の坑内変位に関する地質工学的研究」

応用地質 株式会社 竹林 亜夫

「一般国道 230 号虻田町青葉トンネル(仮称)の施工について」

鹿島・三井住友・北興JV 山岸 隆史

「『数値評価システム』によるトンネルの維持管理手法について」

株式会社 北企画エンジニアリング 中筋 治雄

「過密配筋された水路トンネル二次覆工への高流動コンクリートの適用と効果」

佐藤工業 株式会社 宇野洋志城

V. 道路研究委員会

1. はじめに

平成16年度の1回目となる講演会を、平成16年6月15日に開催致しましたので、その概要をご紹介します。この講演会は「交通事故」をメインテーマとし、急減した北海道における交通死亡事故の特性、要因と考えられる社会的背景、および近年注目されている道路安全オーデイトの概要について、以下の講師、パネラーをお招きし開催したものです。

(1) パネルディスカッション 「なぜ急減した死亡事故、北海道」

基調講演 「最近の交通事故特性について」	
北海道大学大学院工学研究科	助教授 萩原 亨氏
パネルディスカッション	
コーディネーター 北海道大学大学院工学研究科	助教授 中辻 隆氏
パネリスト	
北海道大学大学院工学研究科	助教授 萩原 亨氏
北海道警察本部交通企画課	調査官 千葉 貴寿氏
(独)北海道開発土木研究所交通研究室	室長 浅野 基樹氏
東京海上火災保険株式会社北海道本部	課長 飯田 芳久氏
ステップ 2004	代表 高橋 可奈氏

(2) 道路安全オーデイトに関する講演会

「道路安全監査について」	
大同工業大学	教授 舟渡 悦夫氏
「Road Safety Audit The Thai Experiences」	
アジア工科大学	教授 Yordphol T.氏

2. パネルディスカッション 「なぜ急減した死亡事故、北海道」

パネルディスカッションに先立ち、基調講演として、北海道大学の萩原助教授から「北海道内の交通事故死者数がなぜ急減したのか」という問題提起と、要因として考えられる社会的背景について講演して頂きました。

2003年の交通事故死亡者は391人で、過去10年間の死者数と比べると異常値ともいえる急減です。

考えられる要因として、平成15年の死亡事故急減の背景の一つは、25歳未満による事故の減少にあることが挙げられました。

さらに、25歳未満による事故の減少の社会的背景として、25歳未満の人口の減少、高校卒業後の就学率の上昇と就職率の低下、旭川PT調査から、20代の男性の車利用の頻度・時間・距離が減少していること、等が挙げられました。

続いて、パネラーの方々から、それぞれの立場で、交通死亡事故急減の要因などについてお話を伺いました。

北海道警察本部の千葉調査官からは減少した交通死亡事故の特徴として、最高速度違反による事故の減少、若年運転者による事故の減少が挙げられました。また、その要因として、交通指導取

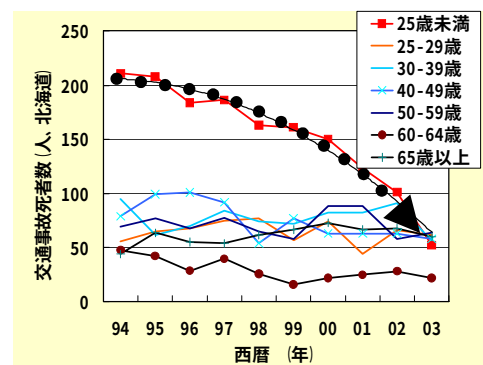


図1 道内の交通事故死者数の推移



図2 パネルディスカッションの様子

り締め強化、飲酒運転罰則強化、交通安全対策、および救急医療体制の整備や車両の安全性向上が挙げられました。

北海道開発土木研究所浅野室長からは、正面衝突事故対策としてのランブルストリップスの整備状況と効果について紹介があり、導入区間では正面衝突事故件数が 38.7%減少したという事例が紹介されました。

東京海上火災保険株式会社北海道本部の飯田課長からは、事故受付の現場の声として、自動車の安全性向上、シートベルト着用が定着してきたこと、バイクに乗る若者の減少、飲酒運転による重大事故の減少(学校、企業の問題意識向上、若者が友人との遊びの多様化)などが挙げられました。また、死亡事故よりも後遺障害の事故賠償の方が高額であることなどが紹介されました。

また、ステップの高橋代表からは、最近の若者が、運転免許証は身分証明書として取得し、必要なときは家族の自動車を使用し、自分だけが使用する車を欲していない傾向にあること、ケータイ電話の普及など、友人とのコミュニケーションの方法が多様化していること等が挙げられました。

3. 道路安全監査(Road Safety Audit)に関する講演会

Audit とは「監査」のことで、Road Safety Audit (道路安全監査)は交通安全対策施設整備等の道路建設における予防工学的手法です。

大同工業大学の舟渡教授からは、道路安全監査の概要と、我が国における導入に向けた課題等について以下の示唆を頂きました。

- ・道路安全監査は、新規道路設計・既存道路改良の安全面に限定されたチェックである
- ・新規道路計画に対しは、Global Standard となりつつあり、日本での対応が求められている
- ・既存道路改良については、各国の土地利用・交通環境条件の特殊性を考慮して遂行すべき
- ・計画段階を含め、各段階において住民・諸団体との協働体制を構築する必要性が高い
- ・都市・交通分野に精通した Auditor, Facilitator の養成が急務である

また、アジア工科大学の Yordphol 教授をお招きし、タイにおける Road Safety Audit の実施状況等について講演して頂きました。

タイにおける Road Safety Audit は、構想段階、予備設計段階、実施設計段階、工事段階、供用直前、供用後の6段階においてに実施されていること、すでにマニュアルを整備済みであること等が紹介されました。

道路安全監査の内容

- ・地区交通運用計画やその一部
- ・交通信号の改善
- ・事業内容にかかわる提言
- ・交通事故低減計画
- ・新設駐車場における車両と歩行者の接触
- ・近隣道路を横断する歩行者の変化
- ・交通量の多い近隣道路の駐車量の変化
- ・開発に関係する車両による影響
- ・交通流や道路利用者の流れへの影響
- ・貨物車の荷捌きへの影響

図3 道路安全監査の内容



図4 Road Safety Audit の目的



図5 タイのマニュアルの構成

VI. 土質基礎研究委員会

「2003 年十勝沖地震地盤災害調査報告会」の開催(平成 16 年 9 月 2 日、北大学術交流会館)

土質基礎研究委員会が共催した「2003 年十勝沖地震地盤災害調査報告会」(主催:(社)地盤工学会 2003 年十勝沖地震地盤災害調査委員会)が開催されました。

昨年 9 月 26 日に発生した十勝沖地震は、社会基盤構造物や各種生活機能に甚大な被害を誘発しました。(社)地盤工学会では「2003 年十勝沖地震地盤災害調査委員会」を設置して、地震被害の実態や発生要因等に関して調査・研究を進め、これらの成果を報告書としてとりまとめました。この報告会は報告書の内容を解説するとともに意見交換を目的に開催されたものです。報告会では、被災原因の学術的な究明や被害軽減策、また 10 年前の釧路沖地震(1993.1.15)後に施工された本格的な耐震対策工の効果検証などが議論されました。プログラムは以下のとおりです。

●開会挨拶:三浦清一(2003 年十勝沖地震地盤災害調査委員会委員長、北海道大学)

●セッション I

地震および地震動:石川達也(北海道大学)

地盤災害の特徴:横濱勝司(北海道大学)

火山灰地盤の液状化:伊藤陽司(北見工業大学)・八木一善((株)地崎工業)

道路および河川堤防の被害:西本聡((独)北海道開発土木研究所)

討議

●セッション II

港湾・漁港の被害:木幡行宏(室蘭工業大学)・小飼喜弘(不動建設(株))

鉄道の被害:小西康人(北海道旅客鉄道(株))

農地・農業施設の被害:土谷富士夫(帯広畜産大学)

建築物・住宅地の被害:鏡味洋史(北海道大学大学院工学研究科)

ライフラインの被害:規矩大義(関東学院大学)

苫小牧貯油タンクの被害:吉澤耿介(苫小牧工業高等専門学校)

討議

●閉会挨拶:三田地 利之((社)地盤工学会災害連絡会議座長、北海道大学)

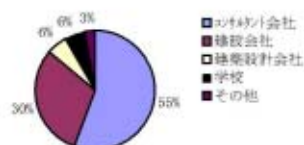


■ 「北海道地盤情報データベース Ver.2003」のアンケート実施

地盤情報小委員会が地盤工学会北海道支部と共同で公開した「北海道地盤情報データベース Ver.2003」の利用状況および評価などについて、アンケート調査を実施しました。アンケート結果(次頁)を参考にして、今後、データベースの改良や新たな地区のデータベース化について検討を進めます。

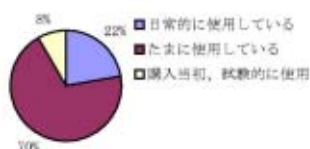
『北海道地盤情報データベースVer.2003』に関するアンケート結果

設問1. 貴社の業種について



設問2. データベースの利用状況について

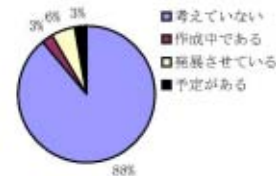
(1) データベースの使用頻度はいかがですか。



(2) 使用目的には、どんなものがありますか。

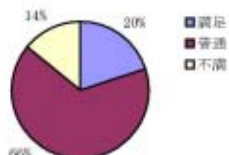


(3) データベースを利用して、独自のシステム(液状化危険マップなど)に発展させていますか。

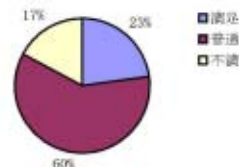


設問3. データベースの評価について

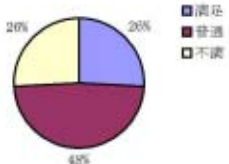
(1) データベースの情報項目には満足していますか。



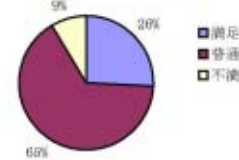
(2) データ数(面的頼度)には満足していますか。



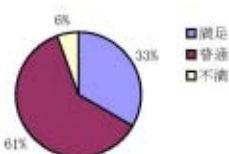
(3) 調査位置選択時の操作性には満足していますか。



(4) ソフト全体の使い勝手には満足していますか。

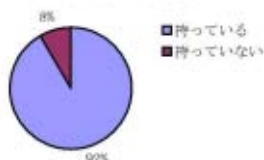


(5) 価格設定には満足していますか。

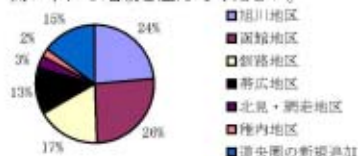


設問4. 道央圏・室蘭地区以外に対するニーズについて

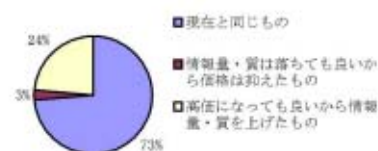
(1) 道央圏・室蘭地区以外に対するニーズをお持ちですか。



(2) ニーズを持っていると答えた方に、お尋ねします。下記の地域の中から、ニーズの高い順に3地域を選んでください。



(2) 新しい地区のデータベースを公開するとして、どの程度のものを期待されますか。



VII. 建設マネジメント研究委員会

平成16年度総会において、新たにAM(アセットマネジメント)小委員会が設置されたので、活動方針等について紹介します。

1. 取り組みの背景と目的

わが国の社会資本においては、高度成長期に整備された社会資本を中心に老朽化が始まってきており、より一層厳しさを増す財政状況下において、大量の補修、更新事業が今後必要となってくる可能性が高いといわれている。

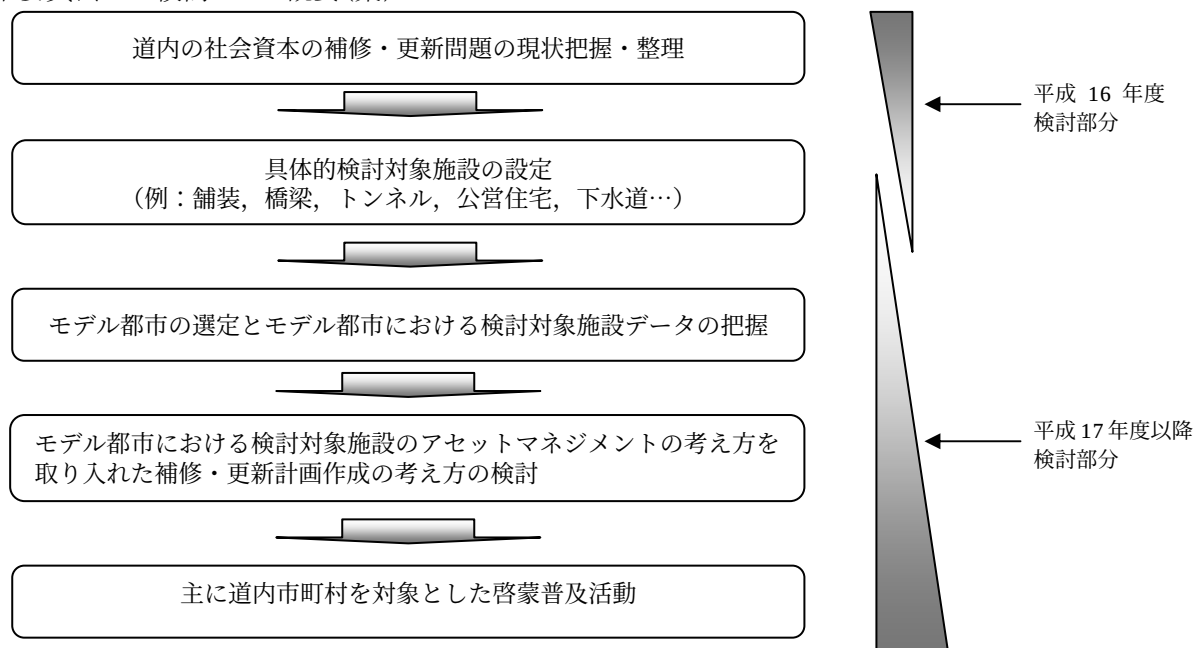
そこで現在、社会資本の補修・更新においては、アセットマネジメント(以下、AM)の考え方の導入が注目を集めている。具体的には、施設の将来の劣化状態を想定し、初期コストだけではなくライフサイクルコストの視点から適切な補修・更新計画を策定し、より補修・更新事業の戦略性を高めようとするものである。

AM導入の取り組みは、国交省や東京都などの一部の都道府県、土木学会などで導入に向けた調査研究が進められているが、これらは基本的に国、都道府県などの大規模な組織が施設管理者で、更に、補修等に関するデータ(例:点検結果)の蓄積がある程度なされていることが前提となっていると考えられる。よって、道内市町村に多くに見られると予想される、小規模な組織で施設を管理しており、データの蓄積も脆弱な場合については、これからの議論になるものと思われる。

しかし、市町村全体が有している社会資本の量は、国や都道府県と比較しはるかに多く、市町村が有している社会資本の補修、更新事業へのAMの導入の遅延は、地域や国全体としての社会資本のAMの本格的取り組み遅延につながるものと思われる。

そこで本委員会では、わが国のAMシステム構築の動向を把握するとともに、北海道に導入するにあたっての課題を検討し、特に道内市町村に焦点を当てた社会資本の補修・更新事業でのAMの考え方の導入方法を研究・調査することで補修・更新技術の向上に資するとともに、道内市町村に対し、補修・更新事業へのAM導入の啓蒙普及を図ることを目的とする。

2. 本委員会での検討フロー概要(案)

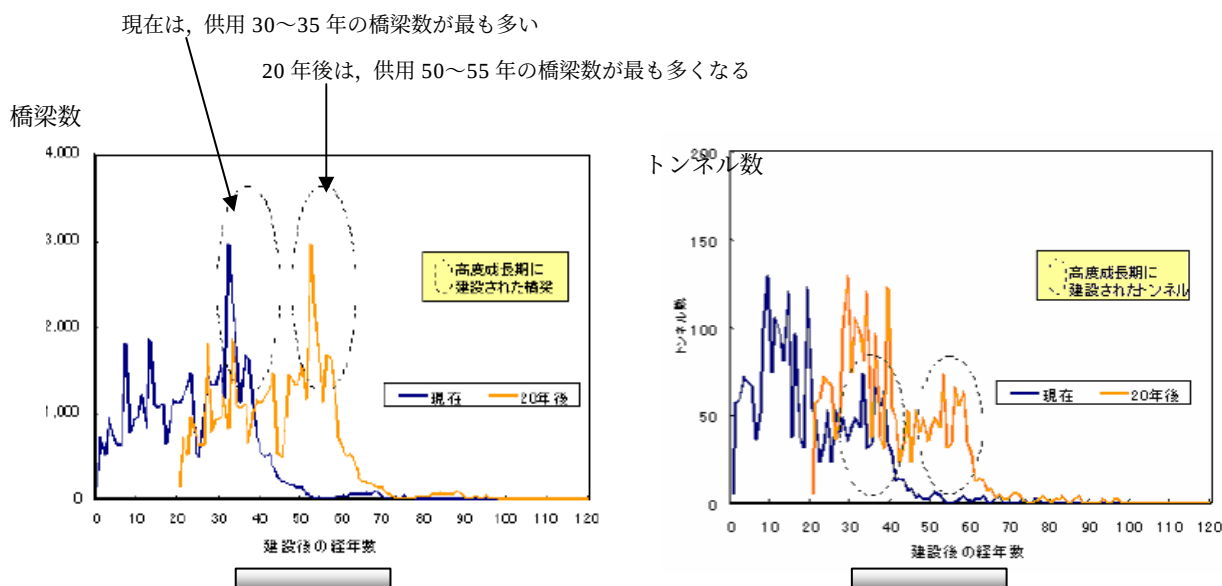


■参考資料

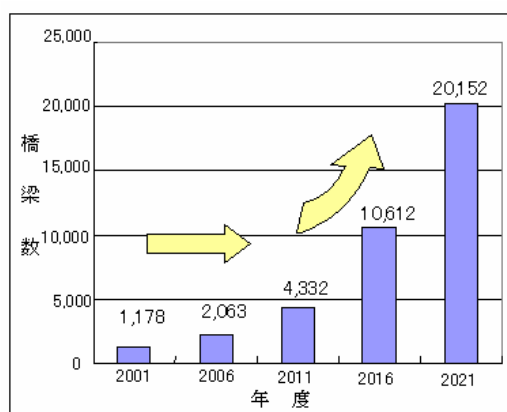
1. 全国ベースでの橋梁、トンネルの更新量の予測例

※直轄国道、4公団所管の橋梁、トンネルを対象

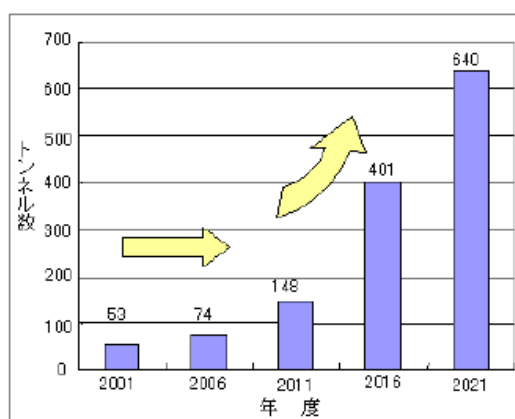
※耐用年数を橋梁、トンネルともに50年として推計



【供用50年を迎える橋梁数】



【供用50年を迎えるトンネル数】



例えば橋梁の更新→ピーク時は年間約800橋、費用にして年間約5,600億円

現在の直轄国道の維持・修繕に係る予算全体の約2.6倍に相当

資料：国土省「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方提言」

2. 北海道の管理者別道路実延長(平成14年度4月1日現在)

	実延長(km)	構成比
一般国道	6,429	7.3%
道道	11,668	13.4%
市町村道	69,135	79.3%
合計	87,232	100%

資料：道路現況調査

北海道土木技術会設立50周年記念企画

北海道土木技術会は1954年(昭和29年)6月19日に設立されましたので、本年2004年をもって50周年の節目を迎えました。そこで会報30号を設立50周年記念号とし、特集を組むことにしました。この特集の趣旨は、皆さんに草創期、黎明期の当時を懐かしんでいただく、あるいはお若い方には往時の状況を知っていただくとともに、北海道土木技術会の今後の活動を展望していただくというものです。そこで、最初に、設立時期の土木史的背景を振り返る一文を土木史の研究をされている北海道道路情報館の原口征人氏にお願いしました。次いで、7つの研究委員会にそれぞれ「過去を振り返り、未来を展望する」寄稿をお願いしました。さらに巻末には資料として、各研究委員会の活動年表を掲載しました。

北海道土木技術会設立の背景と土木史における意義

原口 征人 (社)北海道開発技術センター 道路情報館

1) 北海道土木技術会の趣意

1954年(昭和29)6月19日、札幌市水産会館には50有余の土木技術者が集い、午後1時より北海道土木技術会の設立総会が挙行された。経過説明ののち、会長に「道土木界の長老」斉藤静修氏、副会長に真井耕象氏(北大)および小川譲二氏(開発局)がそれぞれ選出され、諸案件の審議に移る。会場は終止熱意にあふれ、新発足にふさわしい積極的意見が活発に続出し、発起人一同を感激させた。そして午後5時に盛会をもって終了している。

総会に先立つ4月、各方面にはこの会の設立趣意書が配布され、総会当日までに287名の会員が得られている。この書面に北海道土木技術会設立への意気込みが現れている。

北海道土木技術会設立趣意書

北海道開発の根幹をなすものは言うまでもなく土木事業であって、今日この開発は國策として強力に推進されつつありますが、北海道の土木技術は寒冷地という特殊の環境の下にあり、多くの未開発の分野を持っています。

北海道の土木技術の進展を圖りこの新しい分野を拓くためには、官界、學會、民間各界の有志が参加提携し、舊殻を脱し自由の立場で知識と技術の交流をはかり研究を推進することが最も強く要望されるところであります。

このため官民を問わず有志が相集って土木各分野の重要な諸問題について共同の調査・研究・審議を行うために茲に新しく北海道土木技術會を設立せんとするのであります。

本会の具体的な運営は、會員又は特志者の提案する事項の中、重要なものについてその案件毎に夫々委員會を組織し、それ等の委員會が主体となって擔當案件に検討審議を加えその解決に当たり、得たる結論及至業績は刊行物その他によって全會員及び關係方面に廣く紹介することを基本方針としております。

更に本會の目的を達成するため本會自体としても積極的に寄稿、講演出版物の刊行等を行う豫定であります。

本会はこれらの事業を通じ北海道の土木技術及び土木事業の向上發展に寄與し併せて官、学、民各界の技術の交流を圖らんとするものであります。

昭和二十九年四月 日

以下は、趣意書とともに発送された加入依頼の文書。

昭和二十九年四月 日

北海道土木技術會設立發起人會一同

………殿

拜啓 春暖の候貴殿には愈々ご健勝御精勵の趣、慶賀至極に存じます。

さて、北海道科学技術連盟土木部會¹⁾が戦後の本道土木界に貴重な足跡を残して来たことは、御同慶の至りであります。しかるところ、諸般の事情により、今般同連盟の羈絆を脱し民、官、學、各界参加提携して自由な立場で互にその知識と技術の交流を圖り、土木技術に關する共同の研究、調査、審議を主体事業とする機關を新發足すべきであるとの要望が各方面から強く起つて参りました

昨秋以來、關係有志者の間において、これが設立企畫について慎重審議を重ねて参りましたが、この程發起人會において、北海道土木技術會の設立を議し、別紙の如き規約並びに運営方針の大綱を策定したわけでありまして、さらに近く開催の設立總會に附議決定の上、愈々本會を正式に成立發足させることになった次第であります

本會の趣旨につきましては、別紙趣意書の如くであります、本道土木技術の當面する、また各界に共通する重要課題を逐次採り上げ、各テーマ毎に關係委員會から成る研究委員會を構成して共同研究調査を実施の上これの究明と解決を圖り、着實に本道土木技術の向上、前進を期するものでありまして、研究の中間過程或は最終的結果については、その會員全般に紹介報告致す所存であります。

この研究テーマとして現在考慮中のものは、次の如くであります

- 一、道路凍土防止對策に關する研究
- 一、瀝青合材の配合に關する研究
- 一、コンクリート腐蝕に關する研究
- 一、長期融資對象機種(建設機械)選定に關する調査

なお、本會成立とともに、その會長には本道土木技術界の最高長老齋藤靜脩氏(北海道建設業信用保證會社社長)副會長には眞井耕象氏(北海道大學教授)、小川讓二氏(北海道開發局建設部長)の兩氏が、それぞれ就任の御内諾があり、その他の役員は設立總會において推薦されることになっております

つきましては、貴殿にも本會の趣旨に賛同の上、本會の積極的支持、育成を通じ本道土木技術の向上に御寄與下さるため、本會に御加入下さるよう懇請申し上げます

甚だ御手数ながら、同封葉書に必要事項御記入の上、折返し

月 日まで御返送下さるよう願ひ申し上げます

拜具

注釈: 1) 北海道科学技術連盟土木部會。戦後、満鉄調査部関係者を中心にして全国に科学技術連盟と称する研究組織が活動していた。産業振興と科学技術研究を密接に押し進めるべく、ひとつの運動であると推察されるが、一分科会に土木部門があったのである。

2) 北海道土木技術會の起源

北海道土木技術會の起源を探っていくと、戦争中に行われた土木技術者の交流がその始まりだったことが分かってきた。會の發起人の一人である高橋敏五郎氏の手記に、そのいきさつが語られている²⁾。

「大戦突入とともに北海道、樺太、千島は連合軍の北方進行作戰に對する防衛基地として、にわかに注目を集め、軍用施設、特に飛行場建設が盛んに行われるようになってきた。とうぜん、出てきたのは雪、凍結、凍土などの問題で、暖地育ちの軍技術者はいろいろ失敗の後で、寒地技術者の応援を求めだした。」「海軍はどちらかと

いえば道庁土木部と(北大)工学部に協力を求めた。施設関係の将校軍属には同窓関係者も多く、何かと連絡し易い状態にあったけれども、しかし何よりも小川譲二先輩が軍と道庁とを結ぶ太いロープであった。」

「以上のような軍に関する技術については、道庁だけでなく大学や气象台、時には鉄道や電発なども参加して討議や視察することが多かった。請負業者はまだ参加しなかったが軍以外のことでも官民の技術者が集まって一緒にやる気風が、この頃からつくられた。・・・昭和 18 年頃には、小川先輩をリーダーにして北方土木研究会というものをつくってゲキを飛ばしたりしたが、考えてみるとこのような技術者会合は、その後、絶えることなく続いて最後に(北海道土木)技術会が生まれることになったように思う。」

注釈:2)「道路こそわがいのち 高橋敏五郎さんのあしあと」の p284-294、試験所誕生期(3)および(4)。

3) 発足時の北海道土木技術会の活動

こうしてみると北海道土木技術会の創立は、戦中に形づくられた土木技術者の連合体が、新しく生まれ変わったものだと言えそうである。設立総会ののち開催された理事会では、会の本懐といえる研究委員会の構成が審議され、最初の5つの委員会が立ち上がった。各委員会の構成を表にして示してみた。この委員会の構成をみると、1954 年(昭和 29)当時の北海道の土木のおかれている状況を読み取ることができるのである。

	創立時の委員会 <提案者>	委員会の趣旨
1	道路凍上防止対策研究委員会 <(委員長)真井耕象(北大)>	土木技術会の発足以前から活動していた委員会。各部で管轄する道路の凍上被害を調査してデータを収集し、対策工法を導き出す
2	寒地瀝性合材の配合に関する研究委員会 <高橋敏五郎(開発局)>	1953.11.2 改良完成の国道 36 号(通称「弾丸道路」)で発生した冬期間のアスファルト摩損に対応するべく、寒冷地での適切な合材の配合を調査する
3	長期融資金対象機種(建設機械)選定に関する委員会 <斉藤静修(元・道庁勅任技師)>	1954.5.15 公布「建設機械抵当法」につき、建設機械の普及を目的にし、道内の建設機械の現況(保有、修理、経費など)を調査し、基礎資料とする
4	コンクリート腐食に関する研究委員会 <横道英雄(北大)>	コンクリート腐食被害について各方面へ調査票により事例を集め、原因調査、補修工法を検討する
5	北海道道路橋研究委員会 <前田幸雄(北大)>	貴重な橋梁資料の散逸を防ぎ、橋梁設計施工上に必要な資料を集めて刊行する

ここで、戦後の北海道の土木の状況を簡単に述べてみる。第2次大戦中、開発予算が制限された北海道では、各土木事業は当初の計画通りには進んでいなかった。しかし敗戦の結果、日本は領土を失って人口過剰に陥り、食料増産と人口移植のため北海道の開発は再び脚光を浴びることになった。開拓の基本となる道路は、戦中戦後と維持補修がいきとどかず、橋梁の腐朽、路面の荒廃は著しかったため、これらの改良工事が増大していく。

このころ北海道では建設機械の導入が徐々に進み始め、1949 年(昭和 24)には北海道庁土木試験所が中心となって、苫小牧支笏湖間で全面的機械化施工による新道開鑿が行われている。

1951 年(昭和 26)7 月、国の直轄事業執行機関として北海道開発局が発足した。そして翌年より北海道総合開発第1次5カ年計画がスタートする。このような状況の中で寒冷地道路の根本問題を解決するため、「道路凍上防止対策研究委員会」が発足し、北海道開発局、北海道大学、北海道、札幌市の協力のもと、組織的な調査・研究が始められるのである。

戦後に熟成されてきたこれらの新しい土木技術を集約し一気に花開かせたのが、国道 36 号札幌千歳間の舗

装改良工事だったと言える。1952 年(昭和 27)9 月に開始され約 1 年間の工期で完成させたこの工事では、凍上対策路盤の本格的な導入、建設機械を大量投入し土工の短期施工を実現、トータルコストで考えたアスファルト舗装の大幅採用がなされた。これら各種の新技术は模索の中で実施に移されたが、官民学が協力して力を出し合い、問題解決がなされていった。

いっぽう橋梁では、それまでの木橋から永久橋に架け替えが進められていた。開発局室蘭開建では、形式の異なる様々な橋梁を設計するチャレンジが行なわれており、特徴的な鋼道路橋やコンクリート橋が順次着工されていた(鷗川橋、浜厚真橋、勇払橋などである)。

北海道土木技術会に設置された最初の研究委員会は、このような北海道の土木の状況に呼応して、所属機関の別を排して技術者が結集し、各分野の技術的課題を研究し、寒冷地という本州と異なる北海道において一定の基準を導きだす活動を行っていたと言える。今日的に言えば、土木の「北海道スタンダード」を見据えていたといえよう。

今回、北海道土木技術会の古い資料を調べて改めて思ったのは、会の歴史はそのまま北海道の土木技術の挑戦と発展の歴史となっている、ということである。本稿ではその始まりの一端を語ったわけだが、更に奥深く分け入れば、技術者連合体として特異な輝きを放つ北海道土木技術会の活動、寒冷地土木技術の起源を知ることができると思う。

鋼道路橋研究委員会の活動を振り返り、これからを考える

鋼道路橋研究委員会 委員長 林川俊郎

本年度、北海道土木技術会会長より委嘱をいただき、鋼道路橋研究委員会の委員長を担当することになりました。鋼道路橋研究委員会は昭和 40 年 2 月 25 日に設立され、初代委員長は今俊三北大名誉教授であります。その後、渡辺昇先生および佐藤浩一先生(ともに北大名誉教授)が委員長の責務を果たされ、今年はめでたく 40 周年を迎えるところであります。このたび、奇しくも北海道土木技術会が 50 周年を迎えるにあたり、新委員長より何か思うところを文章にしたいとの依頼を受け、甚だ僭越ではありますが、標記のようなタイトルにて以下に述べさせていただきます。

まず、鋼道路橋研究委員会の活動を振り返りますと、北海道は積雪寒冷地域であるため、「道路橋示方書」だけでは問題解決ができない、鋼種の選定、溶接技術の改善、床版施工技術の向上、着雪による耐風安定対策、耐震・免震設計など寒冷地特有の克服すべき種々の問題がある。「道路橋示方書」の技術基準を補完することを目的とし、さらに、北海道開発局、北海道、市町村などで実施されている設計指針の統一を図るために、昭和 44 年 3 月「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」が出版された。その後、本指針は橋梁技術の発展にともない、数回にわたり改訂を重ねながら北海道の鋼道路橋の技術向上発展に大きく貢献している。とくに、耐候性鋼材の裸使用、維持補修、景観設計などは全国に先駆けて指針に取り入れ、特筆すべき内容である。

北海道で初めて架設された鉄の橋は明治 31 年(1898 年)に完成した札幌の豊平橋と言われている。その後、北海道三大名橋と呼ばれる旭川の旭橋、釧路の幣舞橋が架設され、北海道における鋼道路橋は現在までに 3,000 橋を越えると考えられている。この膨大な数に上る橋の資料を収集し、橋名、構造形式、路線名、完成年度、発注者、製作会社別等にデータ整理した「北海道における鋼道路橋の歴史(資料編)」が昭和 57 年 12 月に発刊されている。この資料は北海道における鋼道路橋の橋梁台帳のような役目を果たすものであり、常に身の回りに置いておきたい書籍である。この資料編の作成とともに、北海道内市町村史および行政資料室・図書館などの資料を基に、「北海道における鋼道路橋の歴史」(本編)が昭和 59 年 6 月に発刊された。北海道独自の

先進的な橋梁技術が記述されており、北海道内の主たる 30 鋼道路橋を選び出し、その歴史的背景、先人の苦労話やエピソードが詳しく紹介されている。また、鋼道路橋研究委員会では、北海道内で架設竣功された鋼道路橋の資料を保存するために、昭和 3 年度より定期的に「北海道鋼道路橋写真集」(第 1 集—第 9 集)を刊行している。

1994 年 12 月には、鋼道路橋研究委員会設立 30 周年事業の一環として、冬期間における欧州の主要橋梁の現状、積雪寒冷地における橋梁技術の調査および関連機関との意見交換を目的として、「欧州鋼橋技術調査団」が派遣されている。フランスはセヌ川に架かる橋梁群、ドイツはライン川に架かる橋梁群、イギリスはフォース橋、ハンバー橋、アイアンブリッジ、クリフトン橋、メナイ吊橋、セバーン橋等々である。橋梁工学を志す者ならば一度は訪れてみたい欧州の名橋ばかりである。多数の橋梁を視察した割には調査期間が 14 日間とかなり厳しいスケジュールではあったが、得られた成果は大きいと考えられる。この調査団の成果は「北の技術者による北の名橋再発見」というタイトルで調査報告書がまとめられている。その 4 年後、1998 年 10 月には、米国の橋梁点検と維持管理技術の実態、さらに積雪寒冷地における維持管理の特殊性を調査することを目的として、「北米鋼橋技術調査団」が派遣されている。主な訪問先はニューヨーク州交通局とニューヨーク市交通局、カルフォルニア州交通局、マキノ橋公社、ゴールデンゲート橋道路管理事務所である。北米における中小支間長のいわゆる「ふつうの橋」の維持管理の実態、吊橋に代表される長大橋の点検・補修・補強の管理体制などについて調査し、その成果は「北の技術者による北米BMSの現状」として報告されている。

現在、鋼道路橋研究委員会には「情報」、「設計仕様」、「歴史・写真集」、「講習講演」、「振動」、「技術調査」、「維持管理」、「性能設計研究部会」の 8 小委員会が常設されており、それぞれ定常的に活動が展開されている。「情報」小委員会では、ホームページの運営更新、国際技術交流、他学協会との情報交換等の広報活動を行っている。「設計仕様」小委員会では道路橋示方書の改訂にともなう設計手法の情報収集、「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」の改善等について検討している。「歴史・写真集」小委員会では毎年、北海道内で架設竣功された鋼道路橋のデータを収集蓄積し、定期的に「北海道鋼道路橋写真集」を発刊している。「講習講演」小委員会では技術講演を産官学に適宜依頼し、新しい橋梁技術の講演会を行っている。また、現場見学会や映画会を実施している。「振動」小委員会では、橋梁振動ならびに耐震・耐風設計に関する情報収集を行い、定期的に勉強会を開催している。「技術調査」および「維持管理」小委員会では、塗装・防錆、環境負荷、架設技術、長大橋プロジェクト、BMS、補修補強、モニタリング、維持管理等の情報収集を行い、その技術調査活動を実施している。「性能設計研究部会」では、道路橋示方書が仕様規定から性能照査型設計へ移行することにもない、北海道における性能設計のあり方、ライフサイクル、照査システム等について検討している。

世界でもっとも中央支間が長い吊橋「明石海峡大橋」が 1998 年 4 月に完成した。本州四国連絡橋に代表されるように、わが国の橋梁技術は今や世界のトップレベルにあると言える。しかし、この本州四国連絡架橋以降、海峡横断プロジェクトはあるものの遅々として長大橋の架設は進んではいない。世界の長大吊橋ベストテンを見ると、「明石海峡大橋」が以前トップではあるものの、中国が 4 橋も架設および工事中である。斜張橋に至ってはベストテンのうち、7 橋も中国が独り占めしている。わが国の厳しい財政状態、橋梁建設コストの高騰、便益効果等々を考えると、明るい答はない。このままでは長大橋の技術伝承が図られないことを危惧する。

一方、中小支間橋梁に目を転じると、新規に架設される橋梁数は 1975 年あたりをピークとして、その後、減少傾向の一途をたどっている。残念ながら、この傾向は今後とも続くと考えられる。これからの新設橋梁ではコストダウン、長寿命化、メンテナンス等を意識した「丈夫で長持ちする橋」が求められるであろう。既存橋梁はどうだろうか。今までのように 40～50 年で耐用年数が過ぎたという訳には行かず、長い時間的なスパンで橋梁の維持管理を考えて行く必要がある。この先 20 年後には、1975 年をピークとした「団塊世代の橋梁」が高齢化を迎え、維持補修・補強に要する費用は確実に増加する。これからは、限られた予算の中で、いかに効果的な維持管理を行うかが問われている。時には橋を利用する地域住民の方々に、不具合の発見や目視点検をお願いするボ

ランティア・サポートも考える必要がある。また、積雪寒冷地特有の凍結融解、低温脆性、滑り止め散布剤等々の問題があり、その地域固有のBMSの構築も望まれるところである。

北海道は新しい橋梁技術に対するチャレンジ精神が非常に旺盛なところである。旭橋の橋床にはバックルプレートが採用され、完成後現在まで床版は補修することなく約72年間も供用されている。この時代にはまだ一般化されていない電弧溶接を、橋門構の部材接合に使用している。運河橋ではI形断面を溶接で組み立て、しかも、支間中央で現場溶接継手を試みている。溶接に適した鋼材や溶接棒の未発達な時代に、積雪寒冷地の北海道で溶接橋を完成させたのは驚嘆に値する。現在は、石狩川治水資料館(川の博物館)に保存されており、主桁の緻密な錆も必見である。神納橋は日本で架設された斜張橋としては2番目である。補剛桁には鋼床版箱桁が採用され、この構造形式としては日本最初のものであろう。北海道における耐候性鋼材の使用実績は非常に多く、わが国の先駆的な役割を果たしている。鋼道路橋研究委員会では、昭和56年7月「北海道における耐候性鋼材裸使用の道路橋の設計及び施工指針」を全国に先駆けて発刊している。三国橋は、この指針に基づき設計、製作、架設された最初の橋である。現在の三国橋は大雪山国立公園の周辺環境にもよく溶け込み、外桁、内桁、二次部材、ボルトの安定錆、橋脚・橋台の排水に至るまで非常に美しい状態にある。この三国橋は北海道から全国へ、さらに海外へ発信すべき橋梁技術の成果である。これからも、鋼道路橋研究委員会の活動成果が全国及び海外へと発信され続けることを願いまとめとする。

コンクリート研究委員会の50年

1. コンクリート研究委員会の経緯

北海道土木技術会は昭和29年に設立されたが、その時に発足した研究委員会の一つに「コンクリート腐食に関する研究委員会(以下、腐食研究委員会と記す)」があり、現在のコンクリート研究委員会の前身に相当する。

昭和31年6月には「プレストレストコンクリート研究委員会(以下、PC研究委員会と記す)」、また、昭和37年6月には「異形鉄筋研究委員会」が設立された。これら2つの委員会はいずれも活発な活動を行ってきたが、昭和40年5月に両者を統合し「コンクリート研究委員会」に改称された。以後は個々の目的毎の活動は委員会内部に小委員会を設けて行うこととなった。

コンクリート研究委員会の歴代の委員長は次のとおりである。

腐食研究委員会	横道 英雄	1954.7 ~1957.2
PC研究委員会	横道 英雄	1956.6 ~1965.5
異形鉄筋研究委員会	横道 英雄	1962.6 ~1965.5
コンクリート研究委員会	横道 英雄	1965年度~1973年度
同 上	藤田 嘉夫	1974年度~1991年度
同 上	角田與史雄	1992年度~1997年度
同 上	佐伯 昇	1998年度~2003年度
同 上	大沼 博志	2004年度~現在

2. 腐食研究委員会の活動

道内のコンクリート構造物の損傷に関する大規模な調査が、腐食研究委員会によって初めて行われた。まず、道内の各機関に対し損傷を受けた構造物についてアンケート調査を行い、回答のあった97件の被害物件について分析し、とくに被害の大きい箇所については現地調査を行って損傷の原因の究明を行った。その結果、全体の83%が凍結融解など気象作用による損傷であることなどを明らかにするとともに、各種の損傷の防止対策および補修工法の研究が行われた。研究成果は昭和32年2月に報告書として公表され、寒冷地におけるコン

クリートの配合、AE 剤の使用、骨材の品質、施工などについて、貴重な提言を行っている。

3. PC グラウト指針の制定

PC 研究委員会は昭和 31 年に設立されて以来、様々な活動を行っているが、とくに注目されるのが PC グラウトに関する研究と指針の作成である。

わが国で最初の PC 橋が作られたのは昭和 26 年、道内では昭和 27 年であり、いずれもプレテンションである。PC グラウトを伴うポストテンション PC 橋の最初は、わが国では昭和 28 年、道内では昭和 29 年である。このように北海道はわが国の PC 橋の発展に当初から貢献し、その後も各種 PC 工法の普及などに先駆的役割を果たしてきた。

土木学会では昭和 30 年に「プレストレストコンクリート設計施工指針（以下、土木学会 PC 指針と記す）」を制定したが、PC グラウトに関しては概念規定のみであった。それに対して北海道土木技術会 PC 研究委員会では、PC グラウトは極めて重要であるとの認識から、その品質、試験方法、施工などの具体的な規定を設けることとし、ドイツの規定などを参考とし、昭和 32 年 3 月に最初の PC グラウト指針を制定した。

その後、初期に建設された PC 橋においてシーすに沿って発生するひび割れが発見されたため、直ちに精細な調査を行うとともに(写真



写真－1 精細な調査

－1)、多数の実験的研究の成果に基づき「PC グラウト注入施工指針(昭和 34 年 2 月改正)」を制定した。ここでは PC グラウトの流動性について沈入試験が採用されるなど、各種試験方法が全面的に見直され、合理的な方法に改められた。指針は昭和 36 年 4 月および昭和 45 年 2 月にも改訂が行われている。一方、土木学会 PC 指針は昭和 36 年に改訂され、PC グラウトに関する指針と試験方法が新たに加えられた。

その際、北海道土木技術会の指針が重要な参考とされ、PC グラウトの流動性試験には J 漏斗による試験と並んで、北海道土木技術会による沈入試験がそのまま採用されている。現在は、PC グラウトの流動性試験として専ら土木学会基準 JSCE-F531 が適用され、ノンブリーディングタイプの PC グラウトに対して JP 漏斗が使用されているが、わが国の PC 技術の発展過程で北海道土木技術会の果たした先導的な役割は極めて大きかったと言える。

3. 異形鉄筋の使用に関する指針の制定

わが国では昭和 30 年代に、普通丸鋼より高強度の異形鉄筋実用化のための研究が盛んに行われた。北海道土木技術会では、異形鉄筋の早期の実用化を図るため異形鉄筋研究委員会を設けて検討を行い、道内での製造準備が整っており研究が先行していたねじり棒鋼(冷間ねじり加工により降伏強度を高めた異形鉄筋)を対象に、昭和 37 年 7 月に「ねじり棒鋼を用いた鉄筋コンクリートの設計および施工指針(案)」を制定した。そこにはねじり棒鋼の品質規格の暫定基準とともに、許容応力度や曲げ半径、定着など、構造物としての設計基準が定められた。

昭和 39 年 7 月に JIS G3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」が制定され、各種の異形鉄筋を統合した品質規格が制定された。しかし、異形鉄筋を用いた構造物の設計、施工に関する具体的な規準の制定が要望されたことから、異形鉄筋研究委員会およびそれを引き継いだコンクリート研究委員会では、対象とする異形鉄筋の範囲を前述の指針より大幅に拡大し「異形棒鋼を用いた鉄筋コンクリートの設計および施工指針(以下、異形棒鋼指針と記す)」(写真－2)を昭和 40 年 12 月に制定した。異形棒鋼指針はさらに昭和 42 年 12 月および昭和 46 年 5 月に改訂されている。



写真－2

異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリートの設計初版本

土木学会コンクリート標準示方書には昭和 42 年に異形鉄筋の規定が加えられたが、鉄筋の定着におけるモーメントシフト(斜ひび割れの影響を考慮した定着余長)が、異形棒鋼指針では考慮されていたのに対し、コンクリート標準示方書では考慮されていなかったことなどから、昭和 42 年以降にも道内では異形棒鋼指針が活用された。また、同指針にはひび割れ幅を照査する規定が盛り込まれていた。この種の規定



写真－3 世界最初の PRC ラーメン橋

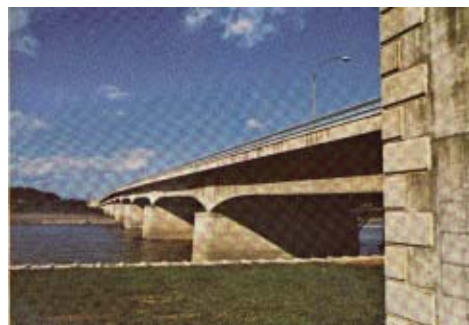
は当時のわが国では他に例を見ないものであった。世界最初の PRC 工法による上姫川橋(写真－3)の設計は、この指針があって初めて実現できたのである。

4. 写真集「北海道のコンクリート橋」の発刊

北海道はこれまでわが国のコンクリート橋の発展にとって先駆的役割を果たしてきた。その記録を残し今後の貴重な資料を提供するため、コンクリート研究委員会では写真集「北海道のコンクリート橋」(写真－4)を出版している。これまでに第 1 集(昭和 49 年 12 月)から第 4 集(平成 11 年 11 月)までと、これらを一つに収録した CD-ROM(平成 13 年 2 月)が出版されている。第 1 集の最初のページを飾ったのは、昭和 16 年に完成した初代の十勝大橋(写真－5)である。RC 桁橋としてわが国最大支間、橋面積では世界第 2 位で、当時としては破格の長大鉄筋の使用、世界最大のコンクリートロッカーなど、様々な新技術が開発され使用された。



(左) 写真－4 北海道のコンクリート橋初版本



(上) 写真－5 初代の十勝大

5. コンクリート道路防災施設標準図面集

北海道のような積雪寒冷地では、雪崩や吹き溜まり、吹雪・地吹雪による視程障害に対する防災施設や、豪雨や地震による地盤の緩みや岩盤の凍結融解による亀裂の進展など厳しい気象条件などから落石に対する防災施設の重要性が高い。コンクリート研究委員会では道路防災構造物の標準化を図るため昭和 63 年 1 月より取り組み、平成 1 年 2 月に PC スノーシェッド、平成 3 年 2 月に PC スノーシェルターに対する標準設計図面集を発刊した。平成 11 年 3 月にはこれらの改訂を兼ねて両者を合本したマニュアルを出版し、平成 13 年 3 月にはさらに PC ロックシェッドを加えて「PC 道路防災構造物マニュアル」を制定、出版した。現在もこの種の活動を続けている。

6. 設計仕様の作成

コンクリート橋および橋梁下部構造に関して、道路橋示方書などの技術基準の運用、とくに北海道特有の問題や設計に関する留意点などについて、平成 2 年度から検討を行い、平成 7 年 6 月には、「北海道におけるコンクリート橋および橋梁下部構造の設計の手引き」を発刊した。その後も北海道におけるコンクリート構造物のひび割れ事例や橋梁下部工の耐震補強など、幅広い検討を行っている。その後、兵庫県南部地震を契機とする

耐震設計の改定、道路橋示方書の性能設計への移行などを経て、平成 14 年 3 月に道路橋示方書が改定され、この「手引き」も平成 14 年 11 月に改定されています。（藤田嘉夫、角田與史雄 記）

7. 40 周年記念海外研修

北海道土木技術会のプレストレストコンクリート研究委員会が 1956 年 6 月に発足（詳細は最初のページを参照）して、40 周年を迎えるに当たり、海外のポストテンションコンクリート構造物（PTCS）の現状と新技術の調査研修を行った。佐伯を団長として、花田、温泉、児玉、大野、今井、松井、山崎、照沼、堀、亀井、森島、田村、柴山の計 14 名が参加した。9 月 24 日に千歳空港を出発し、関空からロンドンに同日に着き、9 月 25 日の 2 日間、FIP シンポジウム 1996 に出席した。

当時、英国において、Ynys-Gwas 橋が 1985 年に落橋し、その後 Folly 新橋、M1 Blackburn 橋、Botley 跨道橋などの橋で架換えが行われ、ポストテンション方式の PC 橋に不安がでると、1992 年に PTCS のモラトリウムが発令された。その後、産官学による調査が始まり、徹底した見直しが行われて、1996 年夏にモラトリウムが解除され、出席した FIP シンポジウムなどによってこれらの情報が公開されていた。9 月 27 日にノルウェーのトロンハイムに入り、ヨルブ教授を訪問し、ノルウェーの寒冷、塩害の苛酷環境におけるコンクリート技術、北海油田での新技術の紹介、討論が行われた。その後、主桁断面が三角形の PC 斜張橋のスカルスン橋、世界最古の木橋ガムレ橋（現橋 1861 年に改築）を見学した。9 月 29 日に浮橋のベルソイスン橋、吊橋のイエネスン橋、海底トンネルのフライフィヨルドトンネルを見学した。

10 月 1 日にコペンハーゲンに入り、COWI コンサルタントの案内でグレートベルトリンクをチャーターした漁船で見学した。当コンサルタントの規模の大きさ、世界戦略は桁違いであった。10 月 2 日にフランスのルーアンに入り、PC 斜張橋で有名なプロトヌ橋（写真－4 参照）を見学、中央分離帯から桁の中に入り、アウトケーブル、偏向部、横桁ストラット等を見て回った。午後からは、複合斜張橋のノルマンディー橋を視察した。10 月 3 日にパリに戻り、市内の古い橋梁、建物などを視察し、10 月 6 日に帰国した。帰国後 40 周年記念海外研修調査報告書



写真－6 プロトヌ橋を背景に記念撮影

（No.145）が出版され、報告会が行われた。

8. 土木学会コンクリート委員会 第 3 種委員会活動

平成 12 年に第 3 種委員会として、水辺コンクリート構造物研究小委員会（318 委員会）と、岩盤斜面防護用吹付けコンクリート研究委員会（319 委員会）を立上げ、コンクリート技術シリーズにそれぞれ No.45 と No.51 に報告書が出版されている。現在は、豊かな沿岸を造る生態系コンクリート研究調査小委員会（330 委員会）が活動している。

9. 「土木の日」協賛事業

11 月 18 日が土木の日に制定されたのに合わせて、本委員会でもこれに協賛し、パネル展示、講演会などが行われている。

10. 大学関係者に対する国際会議出席、開催等の助成

大学関係者に対して、国際会議出席、開催の助成を行っている。

（佐伯 昇 記）

国道 36 号線の歴史を振り返り、未来を考える“『みち』”の発刊

舗装研究委員会

国道 36 号札幌～千歳間（通称弾丸道路）の開通 50 周年を記念して、将来を見つめた計画的な道路整備の大切さを認識してもらうために、道路広報誌『みち』を発刊しました。『みち』の作成に当たっては、札幌市内小学生の協力を得て、本冊子は、下の目次に示すように、道路の生い立ち、昭和 27、28 年当時の国道 36 号線建設状況とその後の進展、現在の道路の役割と輸送の考え方などについて、将来を考えながら解説したものです。下の縮小版に示すように、小学生の構想を基に、上段には小学生用のイラストと下段には大人が資料としても十分利用できる内容に構成しております。ここでは、上段のイラストを多少加えて、下段の資料編に関する抜粋をまとめて紹介しています。



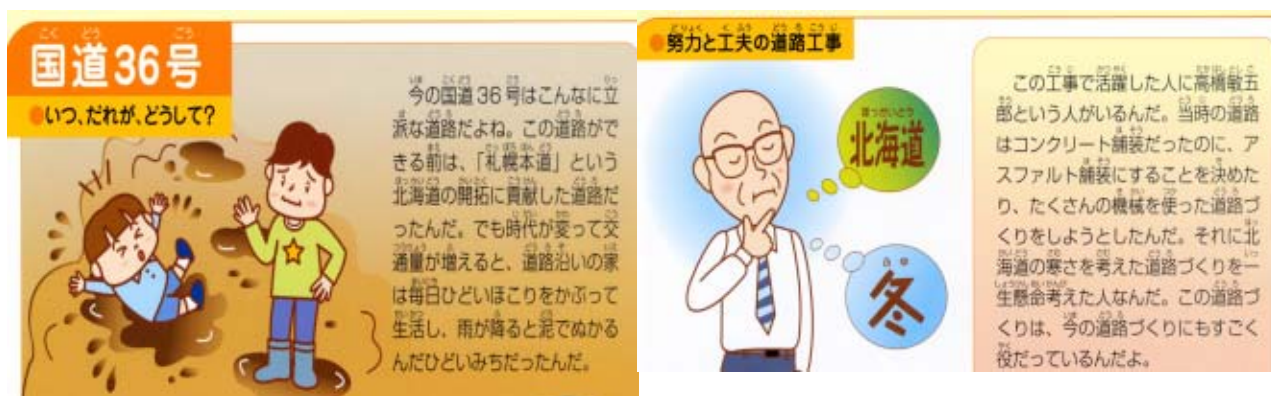
【参考文献】

北の道物語〈道のひみつ大発見〉
弾丸道路開通 50 周年記念
ホームページ「弾丸道路」物語
北海道開発局札幌開発建設部
さっぽろ文庫・別冊 札幌歴史写真集〈明治編〉
札幌市・札幌市教育委員会

【協力】

札幌市教育委員会
社団法人 北海道舗装事業協会
札幌市立上野幌小学校、幌南小学校、光陽小学校、
常磐小学校、発寒小学校、伏見小学校の生徒のみなさん





道都・札幌と千歳をつなぐ国道36号は、昭和27年に延長34.5kmの改良舗装工事が始まり、翌年11月に完成した。

当時主流であったコンクリート舗装に代わりアスファルト舗装を採用し、火山灰を利用した凍上対策路盤工などの新しい工法を取り入れるなど、寒冷地の道路づくりの問題解決を数多く試みた画期的な道路として、戦後の北海道の復興と、新時代の道路建設事業の発展に大きく貢献しました。

『千歳～札幌間の国道36号は、日米行政協定後の昭和27年に行われた事業第1号です。当時、農作物は馬車か、冬は馬車で出荷していたので、2車線の舗装道路は見られなかったことから「おい、こんなところに飛行機の滑走路作って、どうするんだよ」とか、「日本は戦争に負けたのに随分長い滑走路だよな、今度、どこで戦争をするんだ？」などと笑い話がありました。



当時の工事中立て看板



ぬかるんだ道路を走行する自動車

現在の国道36号の基礎となる「札幌本道」は1873年(明治6)に完成。札幌と函館を結ぶ日本初の長距離洋式馬車道として、北海道開拓に効果を発揮しました。札幌～函館間に鉄道が開通してからは、長距離交通路としての役目をそちらに譲り、周辺地域を結ぶ道路として利用されていきます。終戦後、民間航空が千歳～羽田間の定期運行を開始し、支笏洞爺が国立公園に指定されバス路線が開設されると、札幌～千歳間の自動車交通量は急激に増大していきました。さらには米軍の駐留から、千歳基地と真駒内キャンプの間ではジープやトラックの往来がなされ、島松演習場と千歳基地の間では戦車や装甲車などの重車両が乗り入れ、地響きを上げて通行していきました。道路沿いの民家は毎日ひどいほこりをかぶって生活し、雨が降ると泥田のようにぬかるんでしまう悪路は、札幌名物のひとつに数え上げられる程ひどいものでした。

そんな折り、米軍から「札幌～千歳間の延長34.5キロを1年で道路改良し、舗装せよ」との要請がなされます。工費は安全保障諸費という特別の予算から支出されました。この着工の経緯とわずか1年で完成したスピード工事ということから、この札幌～千歳間の道路は「弾丸道路」と呼ばれていきます。多くの技術者達は厳しい自然環境の北海道に適した道路をこの事業で模索し、果敢にチャレンジしていったのです。

軍の要請から始まり、昭和27年9月に予算の一部が成立すると、当時の札幌開発建設部長・高橋敏五郎はただちに準備にとりかかりました。1年の工期でも雪で閉ざされる冬が長いため、工事の実働時間は極端に少なくなります。このため、まず工事に関係する技術者を最小限に絞って指揮系統を簡素化し、少数精鋭の特別部隊を編成しました。

そして、次のような大胆な方針を次々打ち出し、実行に移していきます。

- 1.凍上対策に路床置換工法を用いる
- 2.アスファルト舗装の大々的な導入
- 3大規模な機械化施工

これら全てが後の高速道路や寒冷地の道路工事に生かされ、さらに改良されて今日の技術に至っています。



トラックの走行で土煙が巻き上がる道路



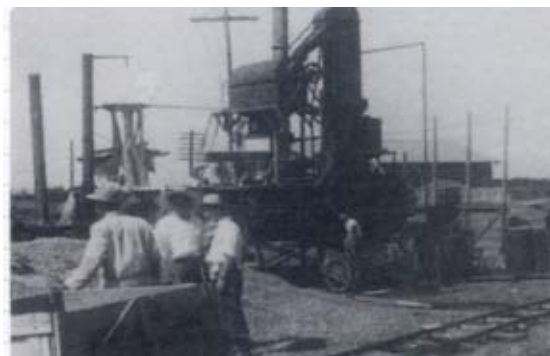
置換材料に現地産の火山灰を使用



碎石基礎の転圧作業



転圧コンクリートの敷き均し作業



当時のアスファルトプラント



開通式



上・下 AHS 実験の様子

AHS(自動運転道路システム)

北海道の冬期道路は、滑りやすい雪氷路面や吹雪による視程障害等のため、非常に厳しい運転環境にあり、視程障害時の事故は後続車からの発見が遅れやすいことから、多重衝突事故に発展する事例も少なくありません。このような重大事故を未然に防止するためには、前方の路面状況を予め把握することができれば、その状況に応じた安全走行が可能となります。降雪や吹雪による視程障害時にも障害物を確実に検知できるミリ波レーダ技術を活用して、寒冷地 AHS(走行支援道路システム)の開発を行なっています。



トンネル研究委員会の歴史と未来への展望

トンネル研究委員会委員長 三上 隆

1. はじめに

トンネル研究委員会の母体である北海道土木技術会は設立 50 周年を迎えましたが、当研究委員会は、昭和 60 年 11 月に発足して以来、来年で節目の 20 年を迎えます。このため、ここでは北海道土木技術会トンネル研究委員会の紹介と総括の意味で当研究委員会の活動履歴と今後必要と考えられる活動についてとりまとめることといたします。

2. 歴史を振り返って

当委員会は、昭和 60 年 11 月に「道路トンネル研究委員会」として発足いたしました。その時期は、冬期間における道路交通の確保と災害防除を目的としての道路トンネル建設が盛んな時期であったとともに掘削技術が在来工法から NATM に大きく変換した時期でもありました。当委員会では、設立当初から、トンネルに関する技術的課題を克服するために官学民の関係機関が共通の立場に立って調査・研究を行っていますが、平成 9 年 6 月には、研究・活動の範囲を広げる目的で「トンネル研究委員会」に名称変更を行い現在に至っています。

トンネル研究委員会の構成ですが、発足当時はトンネル技術に関して時代のニーズに応じた研究課題に取り組む「技術小委員会」と会員相互の技術交流や技術小委員会での成果などの普及広報を図る「講習講演小委員会」を柱として活動してまいりました。その後、平成 6 年 6 月には研究活動に現場の声を反映させる目的で「地方支部連絡会(現在の地方小委員会)」を設置し、それ以降は現在まで 3 つの小委員会を柱として、活動を継続してきています。

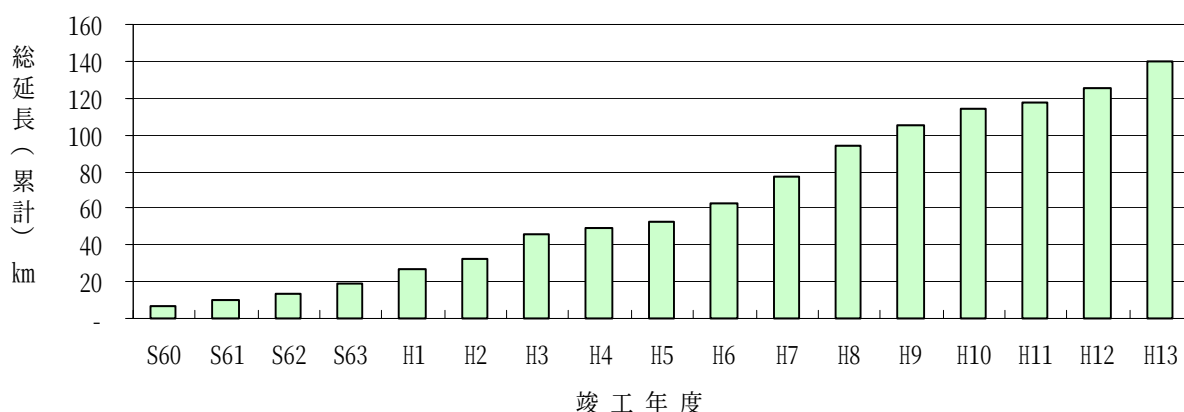
調査・研究活動は、これまでに前記小委員会を中心に貴重なものを行ってきていますが、ここで、各小委員会および事務局の代表的な活動概要と主な成果をまとめ表 A に、道内のトンネル施工延長の推移を図 A に示します。

NATM の補助工法、掘削情報のデータベース化や凍結防止、変状対策、新技術の研究および技術研究発表会、会報の発行などを実施してまいりましたが、この間、平成 8 年 2 月に豊浜トンネル崩落事故が発生し、活動を 1 年間休止した経緯があります。

また、当委員会への賛助会員は建設会社、コンサルタントおよびメーカーなどにより構成されており、会員数は昭和 60 年の発足時には 79 社でありましたが、現在では 133 社の入会をいただいて各種調査・研究活動にご協力をいただいております。

表－1 トンネル研究委員会の活動概要と主な成果

小委員会名など	分科会名など	活動概要	主な成果
北海道土木技術会トンネル研究委員会	技術小委員会	TMS(旧凍結防止)分科会 ・積雪寒冷地におけるトンネルの維持管理に関連したテーマについての調査・研究	・「変状トンネル全道マップ」の作成 ・「トンネル温度計測施工マニュアル」の作成 ・「変状トンネルの調査・対策指針(案)」の検討 ・「断熱材の設計・施工指針(案)」の検討
		NATM 分科会 ・トンネルの調査や設計上の課題についての調査・研究	・「トンネルデータベース(ACOS)」の作成
		トンネル 2 1 分科会 ・トンネルの施工技術に関する新しい動向や可能性についての調査・研究 ・「北海道の道路トンネル」の編集	・「北海道の道路トンネル(第 1 集、第 2 集)」の発刊 ・「北海道の道路トンネル(第 3 集)」の編集 ・トンネル新技術、新工法の紹介(会報)
	講習講演小委員会	— ・現地見学会の実施 ・トンネル技術の啓蒙活動(パネル展の開催など) ・トンネル技術の特別講演と技術研究発表会の開催	・技術研究会論文集の編集・発行
	地方小委員会	6 つの地区委員会で構成 (札幌、小樽、函館、室蘭、旭川・稚内・留萌・網走、帯広・釧路) ・地域で活躍するトンネル技術者の情報交換	・現場見学会・勉強会などの開催
	事務局	・事務処理	・会報の編集・発行(年 2 回配布) ・定期総会(年 1 回開催)



図－1 道内のトンネル施工延長の推移

3. 未来へ向けて

現在、我が国では厳しい財政状況を受けて公共事業が抑制され、かつ、様々な環境問題が発生していることから、今後の社会資本整備については効率的で透明性が高いとともに自然と共生し環境への負荷が少ない事業展開が強く望まれております。また、平成11年にはトンネル覆工コンクリートの剥離、落下などが相次いで発生し、土木構造物の劣化の問題と維持管理のあり方については、改めて、今後の課題として挙げられています。

当研究委員会では、継続で実施してきた研究課題に加え、未来に向けて、上記した様々な問題への対応として以下のような研究項目を設定して活動していくことが必要と考えています。

①劣化および維持管理とロングライフ化への対応

トンネルの劣化・維持管理問題とロングライフ化は直結するため、これに関する研究として、既設トンネルに対しては健全度評価と変状トンネルに関するアンケート調査・解析、新設トンネルに対しては新支保素材の適用性を含めて、ロングライフ化に向けての方策を検討することが必要と考えます。

また、積雪寒冷地を考慮して継続で実施してきた「断熱材の設計・施工指針(案)」については、海外の最新動向を調査(平成16年度に海外技術調査団を派遣)した上で、最終案のとりまとめを実施する予定です。

②環境への負荷低減

トンネル工事に伴う環境問題としては、地球環境問題と周辺環境問題があります。当研究委員会ではこの内、環境への負荷低減とともにロングライフ化にも関連する周辺環境問題である「酸性水の処理」および「覆工の腐食」についての調査を継続いたします。

③情報公開

当研究委員会では、研究成果を「北海道の道路トンネル」や「会報」の発行および「技術研究発表会」を通じて会員等に提供してまいりましたが、今年度からはホームページを開設して技術に限らず様々な情報を公開していく予定です。

4. おわりに

今後は、上記したトンネルに関わる諸問題への対応はもちろんのこと、「安全で安心なトンネル」の構築に関してLCCなども考慮して研究活動を継続して行っていく所存でございます。今後とも関係各位の更なるご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

北海道土木技術会 50 周年を迎えて

～ 道路研究委員会における研究活動の記録と動向 ～

1. 道路研究委員会の前身となる委員会の動向（昭和 29 年～昭和 40 年頃）

道路研究委員会という名称で本委員会が設立されたのは昭和 42 年（委員長 板倉忠三氏：北海道大学）であるが、本研究委員会の前身は、昭和 29 年の北海道土木技術会発足時に設立された「道路凍上防止対策委員会」（委員長 真井 耕象氏：北海道大学）、および、「寒地瀝青合材の配合に関する研究委員会」（委員長 高橋 敏五郎氏：札幌開発建設部）に遡る。

「寒地瀝青合材の配合に関する研究委員会」の発足当時の研究活動を知る記録として、北海道土木技術会会報（以下、会報と称す）第一号の記載記事から第一回開催状況報告を以下に示す。

■寒地瀝青合材の配合に関する研究委員会 第一回開催状況

昭和 29 年 6 月 29 日 於 北海道大学工学部会議室

出席者 高橋敏五郎 板倉忠三 岡本剛 太田誠一郎 中島昭雄 千葉静男
入江但 紙谷卓二 武山広志 小山道義 古山剛三 巻下乙四郎
菅原照雄 山本清助 （敬称略）

本委員会の研究要点について高橋委員長より大要次のとおり説明あり。

- (1) 凍上対策として路盤の入換を嚴重に施工し、これに投ずる工費が大であることから、表層を瀝青質として舗装単価を少なくすることが必要である。
- (2) 一方建設省はコンクリート舗装を推奨している現状であって、現地の意見とは逆である。
- (3) 昨年施工した国道 36 号線、札幌千歳間の瀝青表層は冬期交通のタイヤチェーンにより、剥離甚だしく、その対策が確立されなければ、瀝青舗装の適否に大きな暗影を投げかけている。これが現地の要望する研究の一テーマである。
- (4) 今年 2 月この表層の補修工法として軽重油によりカットバックした瀝青舗装の中には、相当効果を発揮したものがあり、この適切な配合の究明が本問題解決の第一の鍵である。
- (5) 寒地舗装においては、凍上の絶滅は期し難く、凍上に対する瀝青舗装の靱性と夏季の安定度の関係について研究が必要である。

以上を中心課題として、委員相互に意見の交換が行われた。その結論として、

- (1) 前項(3)～(5)の問題を重点的に取り上げること。
- (2) タイヤチェーンによる舗装体の摩損剥離試験機を試作すること。
- (3) 表層処理のカットバック剤、または、溶剤の種類及び濃度、バインダーの研究をすること。これについてはパルプ廃液を研究すること。
- (4) ゴム入アスファルトの配合及び低温度の諸性質を究明すること。但し低温度における瀝青合材の性質究明については、一部分板倉研究室に実験データがある。
- (5) ビーム安定度試験機の購入発注をすること。
- (6) 札幌、千歳間の剥離摩損に対する表面塗装処理施工の効果検討を実地にて研究すること。

一方、「道路凍上防止対策委員会」の発足当時の活動記録としては、会報第 4 号に昭和 30 年度の研究経過として次のとおり記載されている。

「本委員会当初の研究目標は、冬季間車輛の車輪滑り止め用タイヤチェーンによる瀝青舗装面のラベリング防止対策であって、各委員が所定の目標に向かって研究を推進し、年度末各委員の研究成果を持ち寄って検討した。」

当時の研究テーマとしては以下の 4 項目が記載されている。

- ①ミイロラブ（天然ゴム粉末）及び再生ゴム混入アスファルト合材の物理的性質に関する研究
- ②アスファルトの物理的性質と科学組成の関連性究明
- ③ラベリング試験機械の試作とこれによる磨耗試験
- ④現場における観測並びに施工

このうち、ラベリング試験機の試作は実行に移され、産学官の連携のもとで検討を重ねられ、昭和 29 年のうちに第 1 号機を土木試験所に設置した。試験により得られたデータと現場実験のデータからは、フィラービチューメンによる配合設計法など数々の成果が得られている。

両委員会では舗装に関する研究テーマを中心に産官学の協同研究による活動が報告されており、昭和 39 年には、「表層に関する小委員会」、「路盤に関する小委員会」（両小委員会とも板倉忠三氏が委員長）が設置され、土木用エポキシ樹脂に関する研究やアスファルト用ゴムラテックスに関する研究がテーマとなっていった。また、昭和 40 年代初頭の活動として上記研究テーマに関する講演会が昭和 40 年、42 年に開催されている。

なお、昭和 40 年頃の活動状況を報告する記録として、会報 6 号（昭和 42 年）の菅原照雄幹事の説明記録から抜粋する。

「従来の反省に対する今後の具体化が出てきたので、近く関係者が集まって研究分担の再編成をする。取り上げるものとして路盤、施工全部を考える必要があり相当に広い範囲となるが、当面する問題は、舗装の基準を変えるときであるので、それを論議していく。中に細分化して小委員会もできる可能性もある。39 年の 4、5 月までには集まってと言う話もあったが多忙にまぎれて実現できなかった。官学民相互間に小さな問題もあるがそれは解決されつつある。11 月から 3 月頃までなら民間としても研究活動に参加できる。」

2. 道路研究委員会発足時の動向（昭和 42 年～）

道路研究委員会として、その名称が記録されているのは、昭和 43 年発行の会報第 7 号においてであり、板倉忠三委員長の名で次のとおり活動概要が記載されている。

「本委員会は、最近の社会的要求の高まりにより更に広い活動の必要に迫られており、種々具体案が練られているので近いうちに道路交通問題についても活動することになるう。」

この頃より、従来までの舗装関連の研究テーマから交通工学的なテーマへの拡大動向がうかがえ、また、同会報に掲載されている板倉氏の寄稿文「交通工学と寒冷地における道路のありかた」でも当時の研究動向に関する背景を見る事ができる。（以下、寄稿文から抜粋）

「交通工学は自動車の流れを円滑にし、交通安全を目的とする新しい工学の部門である。本道の道路もようやく元一級国道の二次改築が着手されると同時に、1972 年の冬期オリンピック開催の時期を目指して、札幌バイパス、札幌新道ならびに国土縦貫道路の一部として札幌～千歳間の高速自動車道も着工され、質の向上に向かって進んできた。

昭和 28 年国道 36 号線の札幌～千歳間が舗装されたときは埃のたたない道路があるものだという認識であったが、自動車の激増に伴い現在の道路は、上述の交通工学を応用し、人命尊重、事故防止を第一に考えなければならないようになった。それには幾何学的構造を改良しなければならないが、同時に交通秩序を併せ取り入れ、特に積寒地の道路にはその特殊事情を考慮し、歩行者、運転者の心理に適応した道路、運転者が安心して走れる道路が必要であり、また、運転者は雪寒地特有の運転方法の体得も必要である。」

3. 舗装研究委員会発足後の動向（昭和 55 年以降）

昭和 55 年に舗装研究委員会が設立され、舗装に関する研究テーマが道路研究委員会から分離し、道路研究委員会の研究テーマとしては交通工学に関するものが主となった。

道路研究委員会としては昭和 40 年後半より休眠状態となっており、昭和 62 年から加来照俊委員長(当時、北海道大学工学部教授)のもと、路面表示、路面標識などの交通安全に関する研究テーマを軸として、研究会の体制も従来の小委員会制度からワーキンググループ制に移行し、研究活動の機動性を高めていった。

昭和 62 年頃における活動状況を会報 14 号記載の加来委員長の所感(一部抜粋)により振り返る。

「道路研究委員会は昭和 29 年北海道土木技術会が設立されると同時に発足した委員会であり、発足以来多くの調査研究成果を挙げてきた。しかしながら、最近に至って道路、交通に多くの問題が社会的要望として提起されてきた。特に冬期の道路、交通に関して、多くの重要な問題が提起されている。そこで本道路研究委員会では問題解決の一環として、まず、従来からの要望の高かった雪上のマーキング設置の効果に関する研究を昭和 62 年度の調査対象とすることとし、各種の調査研究を行った。北海道の冬期道路では、各種のマーキングが雪水によって被われるため、安全で円滑な交通の流れが損なわれているだけでなく、吹雪時の悪天候時には、著しい視認性の低下によって、交通事故の危険性が非常に大きくなっている。本調査は、冬期道路における視線誘導効果の改善策の一つとして、道路雪氷面上に特殊ペイントを用いた標示を試験的に行い、マーキングの有無によって、走行速度、走行位置等の交通の流れ、および運転者の注視挙動にどのような変化が見られるかを実験的に調べたものである。

調査は、昭和 63 年 1 月と 2 月に、国道 233 号美馬牛峠と国道 39 号石北峠において実施された。マーキングとしては、中心線、外側線、および雪壁面誘導標示を対象とした。その結果、マーキングの設置によって、走行速度が若干大きくなり通過位置も安定すること、特に中心性を設置することによって中心線へ視点が集中する傾向が見られることなどが確認された。

平成 2 年からは、これらの研究テーマに加えて、スパイクタイヤ規制の動向から「冬期路面管理」、情報技術の進展に対応して「道路情報システム」、および、交通シミュレーションを活用した「交通マネジメント」のワーキンググループが設けられた。特に、スパイクタイヤ規制に関連した「冬季路面管理」に関する講演会は平成 6、7 年に各 1 回開催され、両講演会とも 300 名ほどの聴講者が集まり、極めて関心の高いテーマであったことが伺える。

一方、一般市民に向けて土木の認知度を高めることを目的に、「土木の日(11 月 18 日)」を初日とする「くらしと土木の週間(11 月 18 日~24 日)」が昭和 62 年に制定され、北海道土木技術会では平成 2 年より札幌駅のコンコースや札幌地下街オーロラプラザにて 11 月中旬に一般公開のパネル展を開催することになった。同パネル展への道路研究委員会としての参画は、平成 5 年から始まり、パネルや交通安全に関する付帯施設などの展示を継続、実施している。

平成 7 年においては、北海道における道路交通の技術進展を目的に、民間の参画拡大とより広範囲な技術情報発信のために、個人会員の集合体であった組織から、企業として参画する賛助会員と、関連する行政・研究機関として参画する個人会員から構成する組織と移行した。

4. 最近の動向

平成 9 年度より前加来照俊委員長から佐藤馨一氏(北海道大学工学研究科教授)が委員長を引き継ぎ、交通事故分析ワーキング(冬期交差点事故の分析等)、道路管理技術ワーキング(標識標示の視認性等)、次世代寒地道路ワーキング(高度道路情報システム等)の 3 つのワーキング体制で活動を継続した。

平成 11 年には(独)北海道開発土木研究所によって苫小牧東部地域に高速で周回可能な「苫小牧寒地試験道路」(周回延長約 2,700m)が整備されが、平成 12 年 7 月に開催した現地見学会では、道路研究

委員会の会員を含めて産官学の 130 名が参画し、すべり試験車による雪氷路面のすべり計測のデモンストレーションの実施や実施可能な試験項目等の説明等があり、今後の冬期道路交通に関する試験研究フィールドとして広く紹介された。

平成 14 年冬期では、PIARC 国際冬期道路会議の札幌開催（1 月 29 日～31 日）において、北海道土木技術会の 6 研究委員会が合同で展示会へ参画することになり、北海道の積雪寒冷地の道路技術を広く世界に発信できる機会を得た。道路研究委員会では賛助会員を中心に、視程計と連動した自発行式の視線誘導システム、気温センサーと連動した自発行式の標識標示システム等のデモンストレーションや交通安全、ITS、滑り止め剤等に関するパネルを展示し、ブースには延べ 9,000 名の来場者が記録された。

平成 16 年は、発足 50 周年の記念として総会時に交通安全に関する講演会、パネルディスカッション等を終日に渡り開催した。パネルディスカッションでは、北海道において平成 15 年度に急減した交通事故死を取り上げ、事故減少の継続を目的として減少の背景や要因に関する意見交換を実施した。

5. おわりに

発足 50 年を振り返り、時代の趨勢に応じて研究テーマの変遷とともに産官学の関係も変化を見せているが、本研究委員会を始めとする北海道土木技術会は土木技術の進展・啓発を目的とした産官学協働による数少ない任意団体である。今後とも、関連学協会との連携を図りながらも、その柔軟性を活用して北海道の土木技術の進展に資する活動を続けていきたい。

最後に、本研究委員会の活動を支えてこられた先輩諸氏に対し敬意を払うとともに、活動継続に尽力されている佐藤委員長をはじめとする委員の皆様、および、個人会員・賛助会員の皆様への感謝の意を表して結びとしたい。

土質基礎研究委員会が軌道に乗るまで

独立行政法人北海道開発土木研究所

理事 能登 繁幸

北海道土木技術会が今年で設立50周年を迎えた、ということはまことにもって同慶の至りである。また、北海道土木技術会に設置されている七つの研究委員会が、それぞれ活発な活動が続けていることにも深甚の敬意を表したい。その中でもわれらが土質基礎研究委員会は、元を辿れば北海道土木技術会設立当初から存在するようなもので、誠に歴史ある、由緒ある研究委員会であることを心から誇りに思うものである。

ところが、なのである。会報を眺めて不思議なことに気づく。会報表紙で会長の「ご挨拶」に紹介される研究委員会の順序、事業報告の順序が決まって最後なのである。建設マネジメント研究委員会が新設されてからはビリケツを免れたが、後発の舗装、道路トンネルの二つの研究委員会にも追い抜かれている。これは一体どうしたことか。

土質基礎研究委員会の生い立ちを調べてみよう。そのためには、北海道土木技術会が発足した経緯に触れなくてはならない。やや守備範囲を逸脱するが、ご容赦！

話は戦時中まで遡る。当時、北海道在住の土木技術者に対し、軍部からいろいろな要求が舞い込んだという。厳寒期に防寒せずにコンクリート舗装が可能か、雪を固めて滑走路を造って戦闘機を飛ばせないか、機械化建設部隊を作れるか、などなど。北海道の土木技術者たちは、これらの要求に対応するため「北方土木研究会」なるものを立ち上げて検討を行ったとのこと。

やがて終戦。昭和22年6月、個人を主体とした「北海道科学技術連盟」が設立された。目的は「北海道における経済の発展と文化の向上のために、必要な調査研究をはじめいろいろの事業を行うこと」である。連盟設立の趣意書には、「社会、人文、自然科学の別なく、産業経済、学術、行政などの各界のひとびとが参加提携して知能の交流と総合化をはかる」ために、部会、委員会活動、調査研究事業等を行うと記されている。これぞ、産学官が結集した任意団体のハシリである。

(蛇足的補遺:「北海道科学技術連盟」は「北海道技術会と北海道総合科学技術連盟が合体したもの」らしいが、その両者がどのような団体であったのか、私には分かりません。いずれにせよこの連盟が、戦後の混乱期に北海道開発に関する問題を取り上げ、各種の決議、意見書を次々と発しているのはまさしく賞嘆です。また、北海道庁、経済安定本部、北海道開発庁などからも人口、資源、エネルギー、産業開発などに関するいろいろな調査の委託を受けており、それらの成果はその後の北海道総合開発の促進に大いに貢献したとされています。)

「連盟」の設立当初には、農業、林業、水産、石炭、土木、電気等13の部会があり、土木部会は主に「北方土木研究会」の面々が参集したようである。これらの部会の中で最も活発な活動を行ったのは土木部会であり、連盟設立当初から、強力な推進力となっていた。その土木部会には次の三つの研究会、委員会が設けられ、さらに数多くの土木技術講習会を開催したという。

- ・冬期道路交通対策研究会
- ・道路凍上対策委員会
- ・機械化土木調査委員会

北海道科学技術連盟は昭和27年に社団法人となるが、次第に各部会の活動は先細りとなる。そんな中で土木部会だけは活発な活動を続けていた。土木技術者らの結束はますます固いものとなり、新たな組織の立ち上げという気分が生まれた。(土木部会が一番熱心な活動をし、しかも長続きたのは、業界からの会員が多数居たお陰で経済的に恵まれており、組織が安定していたためらしい。ちなみに昭和31年3月、北海道科学技術連

盟は「社団法人北海道産業調査協会」と名称を変更し、北海道の産業経済に関する調査研究に特化した組織となっていく。）

昭和29年4月、「北海道土木技術会設立発起人会一同」の名のもとで関係方面に封書が届けられた。そこには「さて、北海道科学技術連盟土木部会が戦後の本道土木界に貴重な足跡を残して来たことは、ご同慶の至りであります。しかるところ、諸般の事情により、今般同連盟の羈絆を脱し民、官、学、各界参加提携して自由な立場で互いにその知識と技術の交流を図り、土木技術に関する共同の研究、調査、審議を主体事業とする機関を新発足すべきであるとの要望が各方面から強く起こって参りました」と書いてある。文中の「羈絆」は「きはん」という。意味は「牛馬などを綱などでつなぎ止めること」であるが、「行動を束縛するもの、足手まといになるもの」の意味もある。どちらの意味で用いたのか、今となっては知るべくもないが、ともあれ、前年の秋以来議論を重ねてきた結果、先細り状態の北海道科学技術連盟に見切りを付けて、新組織の設立を決意したと読みとれる。

昭和29年6月19日午後1時、札幌水産会館において、北海道土木技術会設立総会が開催された。会員総数287名のうち出席者は50名余。「前科学技術連盟土木部会会長高橋敏五郎」より設立までの経過が報告された。会長に北海道土木界の長老斉藤静修氏が選出された。設立当初の研究委員会は以下の通りである。

- ・道路凍上防止対策研究委員会(委員長:眞井耕三)
- ・寒地瀝青合材の配合に関する研究委員会(委員長:高橋敏五郎)
- ・コンクリート腐食研究委員会(委員長:横道英雄)
- ・長期融資金対象機種(建設機械)選定に関する調査委員会(主査:長江典彦)

その年9月、第3回理事会において、新たに下記の研究委員会の設置が認められた。

- ・北海道道路橋研究委員会(委員長:有江義晴)

さらに翌30年から31年にかけて下記三つの研究委員会が新設された。

- ・河川研究委員会(30年3月発足、委員長:久世秀明)
- ・泥炭地対策研究委員会(30年4月発足、委員長:眞井耕三)
- ・プレストレストコンクリート研究委員会(31年6月発足、委員長:横道英雄)

何とも驚くべきことである。設立から僅か2年ほどの間に八つもの研究委員会が次々と設置され、そのいずれもが競うように活発な活動を開始するのである。しかも上記の「道路凍上」と「泥炭」の委員会は、間違いなく我々が「土質基礎研究委員会」の前身なのである。加えて昭和31年発行の会報第4号では、各研究委員会の動静が詳細に報告されているが、その順序は1番目が「道路凍上」、2番目が「泥炭」なのである(どうでも良いことだけど)。かくして「土質基礎研究委員会」(の前身)は精力的な活動を続け、北海道土木技術会の草創期を華々しく飾ったのである(やっと、本題に辿り着いた！)。

数年のブランクを置いて昭和37年に発行された会報第5号。そこには「道路凍上と泥炭対策の両研究委員会は、予定の成果を収めたので今後は研究内容を絞って再発足する」と記されている。このあたりから、我々が前身は失速する。会報第6号(昭和42年7月1日号)によれば、昭和40年頃に研究委員会の再編成があったようで、土質基礎関係の委員会は「クイ基礎研究委員会」(委員長:北郷 繁)という名称になり、昭和40年1月29日に第1回の会合がもたれたと報告されている。その報告の内容・長さは他の研究委員会と遜色がないにもかかわらず、順序はビリケツであった。

(突然ですが、私は昭和44年に大学卒業と同時に北海道開発局土木試験所に配属になりました。昭和47年と記憶しておりますが、ある日上司より「北海道土木技術会のクイ基礎研究委員会の会合があるから、出席して議事録を録るように」と言われました。土木技術会？クイ基礎委員会？何それ？という状態でしたが、訳も分から

ず必死に記録しました。つい最近までくすんだ青焼きの会議資料と議事録を大事に保管しておりましたが、今どこを探しても見あたりません。棄てたかどうか分かりません。年は取りたくないものです。ともあれ、その会合には十数人が集まり、「最近、活動が低迷しているけど、委員会の名前でも変えてみるか。小委員会を作って頑張ってみるか」というような話し合いが行われたという記憶があります。）

というわけで昭和48年7月、「クイ基礎研究委員会」は今日の「土質基礎研究委員会」と改められた。土質調査小委員会(地盤図の作成と地盤調査基準の確立を目的)、施工法小委員会(新工法に関する調査研究、その利用と普及を目的)の二つの小委員会が設置された。しかし、活動記録らしきものは一切見あたらない。それもそのはず、一度や二度は小委員会が開催されたように記憶しているが、いつしかうやむやになって行った。その後の会報には、ビリケツどころか委員会の名前すら登場しない。

昭和62年度に現会長の土岐先生が土質基礎研究委員会委員長に就任。幹事連中も刷新。私は幹事長を仰せつかった。役員会に顔を出したが、話すことが何にもない。他の研究委員会が活発な活動報告をしている間、イヤーな気分であった。そこで、「土質基礎研究委員会の活動が低迷している原因は、土質工学会(現地盤工学会)北海道支部とメンバー、活動等が重複しているためである」と報告した。某研究委員会の幹事長から、皮肉を言われた。「もっともらしい理由だけど、結局は結束が弱いからじゃないの？」

昭和63年、北大三田地教授や道コンの由良部長らと諮り、土質基礎関係の仲間に声をかけた。何か活動しよう。しかし、講演会にしろ、見学会にしろ、何かの活動を行おうとすれば、土質工学会北海道支部と競合する可能性が高い。学会活動に無いものは何か。それを模索していた。長年の活動停滞のせいで、会員が一散してうやむや、活動資金はゼロ、研究委員会の拠点も不明なのである。そこでまずは事務局を北海道開発コンサルタント(現ドーコン)に設置し、会員及び賛助会社の募集を行った。最初の活動は、賛助会社が有する新工法のPRを兼ねた講習会と決めた。

平成元年、会員240名を擁した「土質基礎研究委員会」が活動を開始した。新工法に関する講習会を相次いで開催したところ、それぞれ200名もの参加者があった。委員会の組織体制を整備するとともに、会員へのアンケート調査を実施し、ニーズを把握して事業計画を作成した。昭和40年代に話題に上がり、長年の懸案でもあった「北海道の地盤図」を作成するための検討も始まった。

年に一度の総会には、さほど重要な議題があるとは思われないのにどういふわけか100人もの出席者。夜の懇親会にはさらにそれを上回る参加者。その懇親会では、自己紹介をかねて賛助会社のPRをしていただいた。これが大好評。今もその伝統が続いている。研究委員会はその後、「土質基礎に関する新工法・新技術」、「土質基礎に関するQ&A集」などの発行を行った。他の研究委員会と肩を並べて「土木の日」協賛事業を行った。調子に乗ってサハリンの土木事情を調査しに行こうかと声を上げたら、30人もの会員が手を挙げた。すぐに実行に移した。(実際には22人の研修旅行。その時のご一行の半数ほどは、今でも東南アジア方面に毎年のように出向いている。よっぽど楽しいことがあるに違いない。)

とにかく軌道に乗った。北海道土木技術会本部の幹事会、役員会に出席してもイヤーな気分にならなくなった。それなのに、研究委員会の順序は変わらない(まあ、どうでもいいことだけど)。

あれからかれこれ十数年。委員長以下幹事、委員が10歳は若返った(イヤ、それぞれが単に年を取って順次交代しているだけで、平均年齢は同じようなものか)。はたから「土質基礎研究委員会」の動きを眺めているが、最近は建設汚泥処理、リサイクル、土壌汚染対策など、土質基礎に関連した環境問題に取り組んでいるようで、誠に喜ばしいことだと思う。社会基盤整備事業のこれからのキーワードは、環境と維持管理だ。その方面に向かって勉強することは大事ことである。

で、「歴史を振り返り、未来を考える」ような「読ませる」原稿を書いてくれと頼まれた。歴史を振り返ってはみた

が、これからの「土質基礎研究委員会」の未来はどうあるべきか、期待するものは何か、と問われても、そんなもの「好きにヤンなさい！」だ。若い(かどうかは知らないが)現会員の皆さんが自ら考えることだ。

最後に、あまりにも陳腐な表現の羅列になるが、一応「土質基礎研究委員会」応援の旗を振ってみる。

今や大学等に「土木」の名前が付く講座はほとんど無い。「土木」に対する魅力が欠如している。相変わらずの談合・汚職等の不祥事が続き、土木事業に対する市民の批判が高まっている。国の財政ピンチで年々公共事業予算が削減されている。何とも暗い話ばかりだ。とはいえ、「土木」は人類生存の基盤を造り、文化文明発展の礎であることに間違いはない。

われらが土質基礎研究委員会の強みは、学際的なところにある。他の研究委員会は土木関係者で占められているが、われらが研究委員会は、土木系の土質工学の他に、農業工学、建築工学、応用地質学、地球物理学、環境工学など、他分野の技術者がたくさん参集している。賛助会員も建設会社、地質調査会社、建設その他のコンサルタント会社、資材メーカーなど多岐にわたっている。この他分野にわたる学際的な強みを生かして、持続可能な社会の実現、安心・安全な社会の構築を目指して、汗をかいていただきたい。

土質基礎研究委員会のますますの健闘を祈る！

そしていつか、北海道土木技術会研究委員会の No.1 を取れ！

(本文の「北方土木研究会」は北海道舗装事業協会「舗装事業の歩み」に収録されている座談会より、「北海道科学技術連盟」は北海道産業調査協会「15年史抄録」より、それぞれ引用した。)

五十周年に寄せて

建設マネジメント研究委員会委員長 伊藤 昌勝

北海道土木技術会 50 年の歴史の中では、平成 13 年に設立された私共の研究委員会は、まだヨチヨチ歩きの末っ子になります。土木技術は、人類社会の始まりと伴に生まれたと思われます。文明の発展に従い、土木技術がカバーする領域は逐次拡大してきております。今日、マネジメント技術に多くの関心が寄せられているのも、時代の反映と思われます。以下に、日頃の議論の一端を申し述べ当委員会へのご理解を期待する次第です。

1. 技術は随所に宿る

本文を書いている時点で、大リーグの鈴木イチローが世界記録に肉薄しております。彼は、打撃ばかりでなく走塁、守備、送球においても抜群の技術を発揮しているようです。スポーツや物造りに限らず、恋愛においても入学試験においても、成功の裏には秘伝の技術がありそうです。技術は人間の所作の随所に必要であり存在すると言ってよいと思います。技術とは物事を達成する為のワザ。技術の改善・発展とは、既存技術のマイナス面を極力小さくし、長所を最大限に発揮するための試行錯誤であり、その成果であると言えます。このために古来、事象を観察・分析し原理を発見しそれを裏付ける理論を構築する多くの努力が続けられて来ております。また、土木技術を対象とする学問分野が土木工学という訳です。

土木事業はイコール公共事業と言ってもあながち間違いではないでしょう。公共事業の目的は、公共施設の整備・運用を通じて「安全快適な交通機能」「安心な生活空間」「効率的な生産基盤」「清潔便利な供給処理」などの公共サービスを国民に提供することとされております。また、概ね「構想・計画」「調査・設計」「工事」「維持・管理」「廃棄」のプロセスで開始され終了します。従って土木技術とは、これらプロセスに含まれる個々の業務やプロセスの連携、或いは事業の総体運営において必要とされる技術であると言えます。また、プロセスの随所に宿る技術上の課題は相対的で、時代時代の要請に沿って逐次解決されて行くことになります。

2. 広がる土木技術の領域

当然ながら、日本にも古来からの土木技術はあります。遠い過去は別としても、築城、治水・利水、道、街づくりの普請などにおいて、先人はそれぞれに最高の技術を尽くしてこの国を残してくれております。歴史の大転換期となった明治の近代化は、あらゆる分野において欧米の技術を学び採入れることと同義で、土木も例外ではありませんでした。今日、土木技術と言えばこの時にスタートした技術体系を指すと言ってよいと思われます。

(1)「用・強・美」の時代

明治期における近代インフラの建設は、政府部門が直接行いました。欧米に学んだ政府技術者は、自ら計画・調査・設計し、資材を確保し人々を指揮して事業の遂行に努めました。近代インフラと言う視点からは、国土は白図の状態にあり、その白図の上に近代国家像を描き創り上げる作業であったと言えます。白図の上にも自ずと優先順位があります。しかし当時は、何をやっても応分の投資効果が見られた、辛くも楽しい時代であったように思われます。

この時代から暫くの間、土木技術の要諦は構造物自体の「用・強・美」即ち、役に立つこと、頑丈であること、美しいことにあったようです。このような時代にあっても、予算の獲得に当たっては、事業が如何に地域に有用であるかの重篤な説明が必要だったようです。頑丈に関しては、土木技術はその追求によって発展し、土木工学を学ぶことはその理論を学ぶことでもありました。そして、先人が美しく創り上げる事に拘ったことは、様々なエピソードに残されております。

(2) 計画技術の成熟、マネジメント技術の登場

昭和 30 年代も後半になりますと、土木工学の領域に計画学(計画技術)が登場します。高度成長経済の時代

に入り、巨大な投資の下、大規模でスピード感のある事業遂行が可能になりました。また、これに併行して環境問題が深刻になります。公共投資には、これまで以上の長期展望と広い視野が求められ、人々の生き方と社会の将来、国土・地域・都市のあり方などを論議し見極め、それを国民全体の共通認識とする必要が生じます。計画学は、このような要望に応える必要から生まれたと思われます。計画学が土木工学の領域となってから既に 40 年が経過しました。今日では、合意形成や事業の正統性を確保する上で、極めて重要な役割を果たしております。

計画学から独立し、(社)土木学会に「建設マネジメント委員会」が設立されたのは昭和 60 年、建設省土木研究所に「建設マネジメント研究センター」が置かれたのは平成 9 年です。即ち、我国でマネジメント技術が土木工学の領域として認識されてから 20 年弱、政府部門では 10 年に満たないと言う事になります。計画学が静的なアプローチであるとするれば、マネジメント技術は、法体系を含めた公共事業システムの総体を組織活動と捉えての、執行活動のための技術であると言えます。

3. マネジメント技術の今後

マネジメントとは、動的システムの運営であるとされ「人、物、金、情報などの諸資源を、目的達成のために叶うように、最良(最適、効率的)に使用する方法」と説明されております。このほか、「人あるいは集団を、ある当事者の技能や技術、機略や激励などによって、思うような状態(思いのまま)にさせる(導く、様態を実現すること)」などとも言われております。また、辞典的には経営、管理、支配、運営、統御、術策、やりくり、采配などの言葉が当てられております。アレキサンダー、シーザーやナポレオンの用軍は、天才的であるが故に歴史に残っております。軍隊という組織を縦横に駆使することはマネジメントであり、彼らは殊更にマネジメント技術に優れていたと言うことでしょう。

社会生活の中では、大小様々な財貨やサービスが必要とされその多くは市場を通じて売買されます。しかし、財貨やサービスの中には、金銭取引に馴染まないものもあります。また、市場に参加できない所得層もおります。国民生活に不可欠で、市場に任せていては所要な供給が困難なものは公共財とみなして、政府部門がその責任を果たす形が採られます。インフラの整備・運営を通じて供給される公共サービスは、歴史的にも国際的にも公共財とされてきました。

しかしながら今日では、政府部門が直接事業の実施にあたることは極めて稀で、「構想・計画」「調査・設計」「工事」「維持・管理」「廃棄」の全てのプロセスを市場で調達しております。従って、国民は税と言う対価で公共サービスを購買しているのだと解釈すれば、国民に対して政府部門は元請、市場の企業は下請けの関係にあるとも言えます。何れにしても、今日の政府部門の役割は調達を含めて事業全体のマネジメントであると考えられているようです。

明治政府が近代インフラの整備に着手した時代は、市場にはそれを満足する土木技術も資材もありませんでした。従って、全ては政府の自賄いでした。やがて技術は市場に移転し、そこで一層発展することになります。資材も様々に研究され良質なものが供給されます。上述のように現在は、公共事業に必要な全ての技術は市場から調達できます。実際のところ、政府部門にあるとされるマネジメント技術も例外ではありません。

小泉改革の目玉は公共サービスの民営化。市場供給の方が国民利益に叶う場合は、政府部門から切り離すと言うことでしょう。英国で始まったPFIも、我国で次第に浸透しつつあります。システム運営の技術であるマネジメント技術は、公共事業の執行システムを更に大きく切り取ったものにまで及ぶことになります。マネジメント技術の発展は、公共事業は政府部門と言う既成概念をも覆す可能性を孕んでおります。

巻末資料 各研究委員会の活動記録

鋼道路橋研究委員会

昭和39年4月	第1回設立準備委員会開催
昭和40年2月	鋼道路橋研究委員会設立(2月25日)
昭和40年10月	第1回総会開催(文献・鋼橋写真集編纂・設計仕様の小委員会と事務局)
昭和42年9月	「切断式合成桁」の講演会開催
昭和43年7月	鋼道路橋研究委員会規約の制定
昭和44年3月	「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」発行
昭和45年6月	北海道鋼道路橋写真集(昭和3年～昭和41年)を発行
昭和46年1月	「新石狩大橋」、「定山溪国道」の映画会開催
昭和47年12月	「石狩河口橋の計画」の講演会開催
昭和48年2月	「厚岸大橋の計画」の講演会開催
昭和52年10月	耐候性鋼材使用橋梁の見学会開催
昭和53年2月	幣舞橋の計画・設計・施工に関する講演会開催
昭和55年3月	日本支承協会の協力による支承に関する講演会開催
昭和56年7月	「北海道における耐候性鋼材裸使用の道路橋の設計及び施工指針」の発行
昭和60年9月	設立20周年記念祝賀会開催
昭和62年7月	札幌大橋架設現場見学会開催(参加者 362名)
平成元年11月	土木の日写真パネル展開催(北海道の名橋物語パネル展)
平成2年11月	道内の橋梁を対象とした橋梁景観賞を選考
平成4年4月	札幌市建設局の協力のもと「さっぽろの橋 41 選一'92」を編集
平成4年9月	白鳥大橋現場見学会開催
平成5年	「橋の耐風設計に関する文献集」を編纂
平成6年2月	北海道南西沖地震に関する報告会開催
平成6年12月	設立 30 周年記念事業 欧州橋梁技術調査団派遣(22名)
平成7年1月	兵庫県南部地震の現地調査団派遣(3名)および報告会開催(募金活動を行い日本赤十字社に約10万円寄付)
平成7年11月	九州へ橋梁景観視察団派遣(9名)
平成7年5月	設立30周年記念講演会開催
平成8年2月	明石海峡大橋の建設に関する講演会を開催
平成9年	鋼道路橋研究委員会ホームページを開設・公開
平成10年10月	北米BMSの現状調査団派遣(25名)
平成11年10月	海峡横断橋技術に関する講演会を開催
平成12年3月	「これからの橋梁維持管理と北米維持管理の調査報告」の講演会開催
平成13年2月	橋梁維持管理北海道シンポジウム2001を開催
平成13年10月	橋梁維持管理・保全フェアを開催
平成14年1月	2002PIARC 第11回国際冬期道路会議札幌大会に参加出展
平成14年6月	「耐震設計の現状と課題」の講演会開催
平成15年2月	「橋梁の設計・維持管理」の講演会開催
平成15年3月	「鋼橋の維持管理段階における景観設計」を取りまとめ会員に配布
平成15年11月	「合理化橋梁と合成床版」の講演会開催

平成16年 設立40周年記念事業(実施中)

鋼道路橋研究委員会 発行図書

1. 写真集

- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和3年度－昭和41年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和42年度－昭和46年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和47年度－昭和50年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和51年度－昭和54年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和55年度－昭和58年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和59年度－昭和62年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(昭和63年度－平成3年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(平成4年度－平成7年度)
- ・北海道鋼道路橋写真集(平成8年度－平成11年度)

2. 施工指針

- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(案)(昭和44年3月)
- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(昭和48年4月)
- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(昭和54年4月)
- ・北海道における耐候性鋼材裸使用の道路橋の設計及び施工指針(昭和56年7月)
- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(昭和58年8月)
- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(平成元年11月)
- ・北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針(平成7年12月)

3. 北海道における鋼道路橋の歴史

- ・北海道における鋼道路橋の歴史(戦前編)(昭和49年3月)
- ・北海道における鋼道路橋の歴史(資料編)索引(昭和61年7月)
- ・北海道における鋼道路橋の歴史(資料編)(昭和57年12月)
- ・北海道における鋼道路橋の歴史(昭和59年6月)
- ・北海道における鋼道路橋の歴史(資料編2)(昭和62年8月)
- ・北海道における鋼道路橋の歴史(資料編3)(平成10年2月)

4. その他の書籍

- ・さっぽろの橋 41 選－92(平成4年4月)
- ・兵庫県南部地震調査報告書(平成7年6月)
- ・北の技術者による北の名橋再発見(平成7年6月)
- ・北の技術者による北米BMSの現状(平成11年6月)
- ・鋼橋の維持管理段階における景観設計(平成15年3月)

コンクリート研究委員会

年月 (会員数)	会報	委員長	副委員長	幹事長 事務局長	委員会活動	出版物、トピックスなど
昭和29年7月	1	横道英雄			コンクリート腐蝕に関する研究委員会	
昭和29年12月	2	横道英雄	幹事：一木(北大) 林(土試)		第1回コンクリート腐蝕委員会開催 ①第1小委員会(調査) ②第2小委員会(化学) ③第3小委員会(補修) ④第4小委員会(文献)	
昭和30年7月	3	横道英雄	委員長代理：林		コンクリート腐蝕研究委員会	
昭和31年9月	4	横道英雄	伊 福 部 宗 夫 (土 試) 瀬藤智雄(道)		プレストレストコンクリート研究委員会発足 (昭和31年6月)	コンクリート腐蝕に関する研究(32, 2) 第10号 プレストレストコンクリート用グラウト注入に関するドイツ規格について (32, 2) 第11号 プレストレストコンクリート用グラウト注入施工指針(32, 3) 第12号
昭和37年10月	5	横道英雄			プレストレストコンクリート研究委員会 異形鉄筋研究委員会発足 (昭和37年6月)	PCグラウト注入施工指針(34,2改正) 同上(36,4改正) ねじり棒鋼を用いた鉄筋コンクリートの設計及び施工指針(案) (37.7) 第20号
昭和39年		横道英雄				
昭和40年		横道英雄			コンクリート研究委員会発足(40.5)、PC 研究委員会と異形鉄筋研究委員会を 統合し、コンクリート橋小委員会とする。 ①コンクリート橋小委員会 ②コンクリート舗装小委員会 ③寒中コンクリート小委員会	異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリートの設計及び施工指針 (40.12) 22号
昭和41年		横道英雄				上姫川橋(世界初のPRCラーメン桁橋)
昭和42年7月	6	横道英雄			コンクリート研究委員会活動	異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリートの設計及び施工指針 (42.12) 改定
昭和43年10月	7	横道英雄			コンクリート研究委員会活動	
昭和46年9月 (74名)	8	横道英雄	平尾 晋、林 正道		①コンクリート橋(小西輝久) ②コンクリート舗装(斉藤幸俊) ③コンクリート施工(前川静男)	異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリートの設計及び施工指針 (46.5) 改正 PCグラウト注入施工指針(45.2)
昭和49年10月 (83名)	9	横道英雄			① コンクリート橋(新山 惇) ② コンクリート舗装(久保 宏) ③ コンクリート施工(松尾徹郎) ④ コンクリート文献調査(藤田嘉夫)	北海道のコンクリート橋第1集(49.12) 発刊 幌萌大橋(道内最初の押出し工法)
昭和53年8月 (63名)	10	藤田嘉夫	角田和夫、高田和夫	幹事長 辻 忠志		ボロ橋(道内初の冬期施工) 錦岡第3跨道橋(わが国初のPC斜張橋)
昭和60年7月 (62名)	11	藤田嘉夫	井藤昭夫、戸部智弘	幹事長 太田利隆	【昭和58年度】講演会、見学会の実施 【昭和59年度】講習会、見学会の実施	大森大橋(道内初の本格的塩害対策)
昭和61年7月 (65名)	12	藤田嘉夫	西本藤彦、太田利隆	角田興史雄	講習会、見学会の実施 北海道のコンクリート橋編集委員会の発	
昭和62年9月 (65名)	13	藤田嘉夫	西本藤彦 太田利隆	角田興史雄	講習会、見学会の実施	北海道のコンクリート橋第2集(62年6月) 発刊
昭和63年9月 (73名)	14	藤田嘉夫	西本藤彦 太田利隆	角田興史雄	防災施設研究小委員会の発足 講習会、見学会の実施	
平成元年9月 (75名)	15	藤田嘉夫	太田利隆 小山田欣裕	角田興史雄	土木の日協賛講演会、見学会の実施	「北海道におけるPCスノーシート標準設計図集」出版 (平成元年2月)
平成2年8月 (75名)	16	藤田嘉夫	太田利隆 小山田欣裕	角田興史雄	土木の日協賛講演会、見学会 設計仕様小委員会発足	平原大橋(主径間部170m、道内最大)
平成3年9月 (81名)	17	藤田嘉夫	太田利隆 熊谷勝弘	角田興史雄	講習会、見学会の実施 技術小委員会発足(暫定)	「PCスノーシェルの標準設計図図集」第130号(平成3年2 月)、「北海道の土木工事における寒中コンクリートの施工実 績」報告書ミュンヘン大橋(2径間連続PC斜張橋)
平成4年9月 (82名)	18	角田興史雄	太田利隆 熊谷勝弘	佐伯 昇 事務局 藤井不二也	土木の日協賛講習会、見学会の実施	
平成5年10月 (85名)	19	角田興史雄	能登繁幸 林 延泰	佐伯 昇 事務局 花田真吉	土木の日協賛講演会 見学会の実施	「コンクリート構造物の耐用年数予測評価のための調査報告 書」 発刊 「北海道のコンクリート橋」第3集発刊(平成5年11月)
平成6年10月 (90名)	20	角田興史雄	能登繁幸 林 延泰	佐伯 昇 事務局 花田真吉	土木の日協賛講演会 見学会の実施	
平成7年9月 (95名)	21	角田興史雄	能登繁幸 野坂隆一	佐伯 昇 事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展開催	「北海道におけるコンクリート橋および橋梁下部工の設計の手 引き」発刊(平成7年11月) 十勝大橋(3径間連続PC斜張橋、田中賞受賞)
平成8年9月 (98名)	22		能登繁幸 野坂隆一	佐伯 昇 事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展開催 コンクリート研究委員会創立40周年記念 海外研修(9/24～10/6)	海外研修佐伯幹事長他13名出席 イギリス、ノルウェー、デンマーク、フランス
平成9年9月 (98名)	23	角田興史雄	堺孝司 本多満	佐伯 昇 事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展開催 企画小委員会、技術情報小委員会、 多自然型コンクリート小委員会の設置	コンクリート研究委員会規約(案)制定
平成10年9月 (149名)	24	佐伯 昇	本多満 山田郁夫	事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催、土木の日協 賛パネル展開催 国際交流小委員 会、総合的産業廃棄物検討小委員 会、ショットクリート小委員会の新設	「北海道における道路防雪施設設計・製造・施工・マニユア ル」発行
平成11年9月 (165名)	25	佐伯 昇	本名一夫 山田郁夫	事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展開催	「北海道のコンクリート橋 第4集」発行(平成11年11月)
平成12年9月 (191名)	26	佐伯 昇	本名一夫 安藤康宏	事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展 コンクリート先端技術教育小委員会 コンクリート維持管理小委員会発足	「PC道路防災構造物マニュアル」(平成13年3月) 土狩大橋(道内初の大偏心外ケーブル、長大連続外ケーブ ルを採用、田中賞受賞)
平成13年10月 (193名)	27	佐伯 昇	高松 泰 上楽喜久尾	事務局 花田真吉	講演会、見学会の開催 CLSM普及検討小委員会、水辺のコン クリート性能調査研究小委員会、沿岸の 環境保全コンクリート研究小委員会の新	第11回国際冬期道路会議札幌大会協賛 シラカ川橋(高性能軽量骨材を用いたPC橋)
平成14年10月 (204名)	28	佐伯 昇	川崎博巳 阿部志郎	事務局 山口光男	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展 インターネット小委員会の新設	「北海道におけるコンクリート橋および橋梁下部構造の設計の 手引き」改定(平成14年11月)
平成15年10月 (217名)	29	佐伯 昇	川崎博巳 伊藤俊孝	事務局 山口光男	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展開催	
平成16年10月 (260名)	30	大沼博志	川崎博巳 紺野寛	事務局 山口光男	講演会、見学会の開催 土木の日協賛パネル展土木技術会創 立50周年	

舗装研究委員会

昭和 55 年(1980 年) 6 月	舗装研究委員会発足 菅原照雄 北海道大学土木工学科教授、委員長に就任(～63 年)
昭和 56 年(1981 年) 12 月	講演会 カナダにおける道路事情(北海道自治会館)
昭和 57 年(1982 年) 12 月	講演会 カナダにおける舗装道路の管理システム(北海道自治会館)
昭和 60 年(1985 年) 7 月	講演会 世界の道路事情(北海道自治会館) 北海道舗装史(上) 発刊
昭和 61 年(1986 年) 5 月	軽交通舗装設計要領〔案〕昭和 61 年版 発刊
10 月	路面氷結遅延舗装材についての講演会の開催(北方圏センター)
12 月	北海道舗装史(下) 発刊
平成元年(1989 年) 4 月	久保 宏 北海学園大学工学部土木工学科教授、委員長に就任(～平成 8 年) 北海道におけるアスファルト舗装路面の損傷 ―写真集― 発刊 国際講演会の開催(北海道大学学術交流会館)
平成 2 年(1990 年) 3 月	アスファルト舗装要綱に関する質疑応答集(北海道版) 発刊
4 月	軽交通舗装の施工と補修指針(平成 2 年版) 発刊 道路技術国際講演会の開催(KKR 札幌)
9 月	講演会 日加寒冷地舗装会議(PICAIV)特別セミナー(北海道大学学術交流会館)
平成 4 年(1992 年) 5 月	舗装マネジメントシステム(PMS)入門 発刊
平成 5 年(1993 年) 1 月	北海道におけるブロック舗装設計施工要領(案) 発刊
10 月	中国の道路事情についての講演会開催(舗装事業協会 会議室)
平成 6 年(1994 年) 1 月	欧米の冬期道路管理事情講演会の開催(ポールスター札幌)
11 月	冬期路面管理講習会の開催(北海道大学学術交流会館)
平成 7 年(1995 年) 3 月	軽交通舗装設計要領(平成 7 年度北海道版) 発刊
平成 8 年(1996 年) 3 月	講演会 中国における舗装マネジメントシステムの開発(北海道大学学術交流会館)
4 月	舗装路面の特性に関するセミナーの開催(北海道大学学術交流会館)
平成 9 年(1997 年) 4 月	笠原 篤 北海道工業大学社会基盤工学科教授、委員長に就任
平成 10 年(1998 年) 8 月	冬期路面管理資料(路面対策 WG) 発刊
平成 12 年(2000 年) 6 月	最新舗装マネジメント 発刊
9 月	舗装研究委員会設立 20 周年記念事業 プタペスト国際会議・東欧道路視察実施
平成 13 年(2001 年) 3 月	舗装研究委員会設立 20 周年 記念講演会・祝賀会の実施(北大学術交流会館)
平成 14 年(2002 年) 9 月	木塊舗装道の発掘調査(札幌市北 3 条西 4 丁目道庁正門前通で実施)
平成 15 年(2003 年) 10 月	弾丸道路開通 50 周年舗装開削調査現地見学会(島松地区旧国道 36 号で実施) 弾丸道路 50 周年記念 小学校低学年用 広報小冊子「みち」発

トンネル研究委員会

年度		重要行事	重要事象
昭和60年	1985 年	「北海道土木技術会道路トンネル研究委員会」の発足(1985.11)	—
昭和61年	1986 年	—	「北海道の道路トンネル第1集」の発刊(1987.3) 「変状トンネル全道マップ」の作成
昭和62年	1987 年	—	—
昭和63年	1988 年	—	「トンネル温度計測施工マニュアル」の作成
平成元年	1989 年	—	—
平成2年	1990 年	5 周年記念事業: 特別講演(1991.2)	「トンネルデータベース(ACOS)」の作成
平成3年	1991 年	—	—
平成4年	1992 年	—	—
平成5年	1993 年	—	「北海道の道路トンネル第2集」の発刊(1993.6)
平成6年	1994 年	「地方支部連絡会」の発足(1994.6)	—
平成7年	1995 年	地方支部連絡会の名称変更:「地方支部小委員会」(1995.6)	「変状トンネルの調査・対策指針(案)」意見照会
平成8年	1996 年	10 周年記念事業 ①会報の記念号発行(1996.9) ②特別講演(1997.3.10): 豊浜トンネル崩落事故により、1年延期して実施	—
平成9年	1997 年	「北海道土木技術会トンネル研究委員会」に名称変更(1997.6)	「断熱材の設計・施工指針(案)」の検討
平成10年	1998 年	—	—
平成11年	1999 年	—	—
平成12年	2000 年	15 周年記念事業: トンネル技術調査団派遣 (2000.11.6～2000.11.15 オーストリア、ドイツ、スイス)	「技術調査団報告書」の作成
平成13年	2001 年	—	—
平成14年	2002 年	地方支部小委員会の名称変更:「地方小委員会」(2002.6)	—
平成15年	2003 年	—	—
平成16年	2004 年	トンネル技術調査団派遣 (2004.6.25～2004.7.3 ノルウェー)	「北海道の道路トンネル第3集」の編集作業 「ホームページ」の開設

道路研究委員会

年度	会報	委員長	副委員長	幹事	会員	技術小委員会 ワーキング	講演会	土木 の日	重要事象
昭和29年	1号 2号	①道路凍上防止対策研究委員会(委員長:真井 耕象 幹事:伊福部 宗夫 委員:板倉忠三、久世 秀明 外11名) ②寒地瀝青合材の配分に関する研究委員会(委員長:高橋 敏五郎 副委員長:板倉忠三 幹事:菅原照雄 委員:入江 但 外13名)							道路研究委員会の前身委員会6月発足
昭和30年	3号	—				同上			
昭和31年	4号	—				同上			
昭和32年		—				不明			
昭和33年		—				不明			
昭和34年		—				不明			
昭和35年		—				不明			
昭和36年	5号	—				不明			
昭和37年		—				不明			
昭和38年		—				不明			
昭和39年		①表層に関する小委員会(委員長:板倉 忠三) ②路盤に関する小委員会(委員長:板倉 忠三)							新たな小委員会の発足
昭和40年		—				同上	①土木用エポキシ樹脂に関する講演会		
昭和41年		—				不明	不明		
昭和42年	6号	板倉 忠三(道路研究委員会として発足)			委員 44名	不明	①土木用エポキシ樹脂に関する講演会 ②アスファルト用ゴムラテックスに関する講演会		道路研究委員会として正式発足
昭和43年	7号	板倉 忠三			委員 44名	不明	不明		
昭和44年		不明				不明	不明		
昭和45年		不明				不明	不明		
昭和46年	8号	板倉 忠三				不明	不明		
昭和47年		不明							
昭和48年	9号	不明							
昭和49年		不明							
昭和50年		不明							
昭和51年		不明							
昭和52年		不明							
昭和53年		不明							
昭和54年		不明							
昭和55年		(舗装研究委員会創立)⇒	舗装に関する研究が道路研究委員会から分離						委員会の分離
昭和56年		不明							
昭和57年		不明							
昭和58年		不明							
昭和59年	10号	不明							
昭和60年	11号	不明							
昭和61年	12号	不明							
昭和62年	13号	加来 照俊	森 康夫	不明	不明	①冬期道路標識WG ②冬期路面表示WG	雪上のマーキング設置効果の研究 (R233美馬牛峠 R39石北峠)		①加来照俊氏委員長就任 ②小委員会からワーキング制へ移行
昭和63年	14号	加来 照俊	森 康夫	中辻 隆 服部 健作	27名	同上	①標識の視認性と運転者挙動(R40サラキトマナイ) ②埋設式道路銀・埋込式自発光路面表示機器の有効		
平成元年	15号	加来 照俊	竹内 政夫	中辻 隆 辻 信三 阿部 芳明	27名	同上	①スポット式視線誘導灯の調査 ②碎石チップを混入した路面マーキングの効果		
平成2年	16号	加来 照俊	竹内 政夫	中辻 隆 辻 信三 小長井 宣生	34名	①路面表示 ②道路標識 ③道路情報システム ④路面管理 ⑤交通マネジメント	①道路技術国際講演会 ②研究委員会 2回開催		
平成3年	17号	加来 照俊	東 紀夫 竹内 政夫	中辻 隆 辻 信三 小長井 宣生 田口 史雄	165名	同上	①道路と自動車運転行動の人間工学 ②路車間通信システムの現状について ③冬期路面管理と気象情報システムについて		
平成4年	18号	加来 照俊	東 紀夫 竹内 政夫	中辻 隆 辻 信三 小長井 宣生 田口 史雄	151名	同上	①冬期道路の路面管理についての研修会 ②冬期路面管理に関する講演会 ③ミネソタ州における冬期道路管理の将来の方向 ④ドライビングシミュレータとその応用について		
平成5年	19号	加来 照俊	福田 幸一郎 根岸 正充	中辻 隆 萩原 亨 青沼 克貴 高木 秀貴	162名	同上	①道路のデザインについて ②欧米の冬期道路管理事情 ③道路標識表示の動向	13社	土木の日パネル展への参画開始
平成6年	20号	加来 照俊	福田 幸一郎 根岸 正充	幹事長 高木 秀貴	162名	同上	①交通シミュレーション講習会 ②冬期路面管理 ③交通政策に関する講演会	9社	
平成7年	21号	加来 照俊	福田 幸一郎 石本 敬志	幹事長 高木 秀貴	個人 54名 賛助 92社	同上		7社	組織改変(個人会員、賛助会員の設定)
平成8年	22号	加来 照俊	阿部 芳明 石本 敬志	幹事長 高木 秀貴	個人 54名 賛助 92社	同上	①ITSの最近の動向に関する講演会 ②交通シミュレーションプログラムに関する講演会 ③米国のITSと冬期道路管理に関する講演会 ④人・車輛機器と道路交通の係りに関する講演会	8社	
平成9年	23号	佐藤 馨一	石本 敬志 服部 健作	幹事長 高木 秀貴	個人 54名 賛助 92社	①標識標示 ②交通事故分析 ③ITS	①石狩湾周辺の降雪と冷気流 ②インターネットを活用した道路情報提供に関する講演会 ③冬期道路管理と道路整備のあり方に関する講演会 ④最近の交通事故分析技術に関する講演会	8社	佐藤馨一氏委員長就任
平成10年	24号	佐藤 馨一	中野 修 立花 邦雄	幹事長 高木 秀貴	個人 56名 賛助 96社	同上			
平成11年	25号	佐藤 馨一	山本 克弘 船越 政明	幹事長 大沼 秀治	個人 55名 賛助 97社	①標識標示 ②交通事故分析 ③次世代寒地道路			
平成12年	26号	佐藤 馨一	山本 克弘 船越 政明	幹事長 浅野 基樹	個人 55名 賛助 94社	同上			
平成13年	27号	佐藤 馨一	山本 克弘 船越 政明	幹事長 浅野 基樹	個人 54名 賛助 94社	同上			
平成14年	28号	佐藤 馨一	上田 正昭 小澤 那憲	幹事長 浅野 基樹	個人 55名 賛助 94社	①道路管理技術 ②交通事故分析 ③次世代寒地道路			PIARC国際冬期道路会議札幌大会の展示会参画
平成15年	29号	佐藤 馨一	上田 正昭 小澤 那憲	幹事長 浅野 基樹	個人 55名 賛助 94社	同上			
平成16年	30号	佐藤 馨一	佐藤 昌志	幹事長 浅野 基樹					50周年記念行事として交通安全に関する講演会・パネルディスカッションの開催

土質基礎研究委員会

昭和40年1月	くい基礎研究委員会(委員長 北郷 繁 北大教授) 発足
昭和48年7月	土質基礎研究委員会(委員長 北郷 繁 北大教授) 新設 くい基礎研究委員会を発展的に解散し、新たに土質および基礎分野における幅広い研究活動を行うために設置。
昭和62年度	土岐祥介北大教授 委員長に就任
平成元年度	講習会3回(共催1回含む)
平成2年度	3小委員会(講習、技術、事業拡大)が発足。 講習会4回(後援、共催を含む、主催2回)
3年1月	「土質基礎に関する新工法・新技術(第一集)」 発刊 本資料は、新工法・新技術に対する意識の向上を図り、新たな技術開発の振興に寄与するとともに、公共事業等への積極的な活用の機運が一層高まることを目的としている。土質基礎研究委員会の賛助会員が所有する土質基礎に関する新工法・新技術を冊子にとりまとめた。地盤調査、計測管理、軟弱地盤、法面工、基礎工など211件の新工法・新技術が収められている。
平成3年度	講習会2回(共催)、地盤情報データベース作成の準備活動、土木の日協賛講演とビデオ見る会、講演会1回(共催)
平成4年度	講演会、講習会6回(共催、協賛を含む)、「土質基礎に関するQ&A集」発行準備作業、地盤情報データベース作成の準備
平成5年度	講演会2回、サハリン研修旅行(8月、22名)
5年5月	「土質基礎に関するQ&A集」 発刊 土質基礎に関わる各職場の技術者が日頃の業務に関連して地盤工学上で疑問に思っていることを取り上げ、その回答を用意し、63件のQ&A集として取りまとめた。
平成6年度	委員長に三田地利之北大教授が就任。講演会、講習会5回(共催を含む)。地盤情報データベース作成作業。
平成7年度	講演会2回、講習会1回、地盤情報データベース作成作業。現場見学会(7月 白鳥大橋)、土木の日パネル展示初参加
7年4月	「土質基礎に関する新工法・新技術(第二集)」 発刊 「土質基礎に関する新工法・新技術(第一集)」発刊後に開発された177件の新工法・新技術を収録するとともに、第一集で紹介された新工法・新技術を用いた30件の工事例についてもあわせて紹介した。
平成8年度	講演会、講習会6回(共催を含む)、マレーシア土木技術研修旅行(9年1月、15名)、土木の日パネル展示
8年11月	「北海道(道央地区)地盤情報データベース」 公開 建設事業・地域開発などに関わる最も重要な資料の一つが地盤情報であり、それを常に収集・蓄積し、有効活用できるようにすることは重要である。しかし、各種工事に伴って得られる地盤情報は膨大な量でありながら、それぞれ発注者によって保管されたまま、有効活用される機会が少ないのが現状である。そこで、道央地区のボーリングデータ約11,000本(うち、札幌市約6,000本)をデジタルデータとしてCD-ROM1枚にまとめた。これによって、ボーリング柱状図とN値などの地盤情報をパソコン上で検索・表示することが可能となり、当該地区の地盤調査および設計の実務で広く利用されている。
平成9年度	講演会1回、土木の日パネル展示
平成10年度	講演会、講習会4回。Q&A集発行準備。地盤情報データベース利用状況調査。土木の日パネル展示
平成11年度	委員長に三浦清一北大教授が就任。講演会、講習会2回。土木の日パネル展示
11年5月	「土質基礎に関するQ&A第2集及び工事事例集」 発刊 本資料は、「土質基礎に関するQ&A集」発刊後に寄せられた新たな質問や、第1集で回答できなかったものも含めて67件の質問と回答を記載した。あわせて調査・設計・施工の報告集として「土質基礎に関する事例集」も整理した。
平成12年度	講演会、セミナー4回(うち2回は後援)、土木の日パネル展示
12年6月	オランダ技術者との「混合技術による土質安定に関するセミナー」開催(共催) オランダ土木工学情報センターから機械攪拌による軟弱地盤改良工法に関するセミナー実施の依頼が開発土木研究所にあり、開発土木研究所とセミナーを共催した。セミナーでは、2日間にわたり日本、オランダ両国の軟弱地盤に関する研究事例、工事事例が紹介され、質疑討論が行われた。翌日は札幌近郊の現場見学が実施された。
13年2月	土質基礎研究委員会のホームページ 開設 土質基礎研究委員会の説明や各小委員会の紹介、さらに、「土質基礎に関するQ&A集」をインターネット上で投稿、回答するQ&Aフォーラムのページを設けた。
平成13年度	講演会1回、2002PIARC国際冬期道路会議札幌大会／ふゆトピア・フェア参加(14年1月28日～31日)、 室蘭地区地盤情報データベース化に着手。
平成14年度	講演会1回、講習会2回、土木の日パネル展示
14年11月	「地盤環境問題に関する技術報告会」 開催

建設産業における環境問題としては、古くは振動騒音、水質汚濁、地盤沈下などの施工に起因する局所的な問題が大半を占めてきた。しかし、建設工事が少なからず地球環境に負荷を与えることから、近年では地球温暖化や砂漠化などの地球規模での環境問題と無縁ではなくなり、建設副産物有効活用などの施策を通じて循環型社会の構築に積極的に取り組む時期にある。本報告会は、土質基礎関連はもとより建設産業関連および他産業関連を含めて、広範囲の環境問題への取り組み事例を報告し、参加者各人が環境意識の高揚を図ると共に、環境問題への行動の一助となることを目的に開催した。報告会では地盤処置や建設発生土など8編の論文が発表された。

15年3月 「北海道地盤情報データベース Ver.2003」 公開

平成8年度に公開された「北海道(道央地区)地盤情報データベース」を更新し、「北海道地盤情報データベース Ver.2003」として公開した。平成8年度版は、札幌市を中心とした道央圏のデータベースであるが、今回は室蘭市とその周辺地域のデータが追加された。また、前はボーリング位置図が別冊であったが、GIS機能の付加によりデジタルマッピング化された点が前回と大きく異なる。これによって、13,000 本を超えるボーリング位置の検索がパソコン上で直接行えるようになった。地盤評価の予備資料、地盤調査の計画立案、防災マップ作成など多方面での活用が大いに期待される。

平成15年度 講演会1回、講習会2回(共催)

15年11月 「地盤環境問題に関する技術報告会(その2)」 開催

14年度に地盤環境問題に関する技術報告会を実施したところ、関心が高かったことから、引き続き地盤環境問題をテーマに報告会を開催した。15年度は報告会と同時に基調講演も実施した。発表論文は7編であった。

建設マネジメント研究委員会

年月日	重要行事・事象	備考
平成 13.11.30	建設マネジメント研究委員会設立総会開催(5 小委員会で研究活動開始)	(小委員会:VE、PFI、ISO、CALS/EC、PM・CM)
平成 14. 3.18	北海道土木技術会臨時役員会で、7番目の研究委員会として加盟が承認される。	
平成 14. 5.16	「国交省における新しい入札契約方式について」講演会開催	講師:国総研・松井健一室長
平成 14. 7. 3	平成 14 年度通常総会開催	
平成 14. 7.13	「入札改革の意義と建設業の戦略」講演会開催	講師:北大・金井一頼教授
平成 14. 9.25	南北交流会開催	九州橋梁・構造工学研究会
平成 14.11.12	米国とのアセットマネジメント懇談会開催	米国:フレドリック・クリション氏 フランス:カノートル女史
平成 15. 7.11	平成 15 年度通常総会開催	
平成 15.11.25 ～11.26	土木学会建設マネジメント委員会主催「第 21 回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会」の札幌開催にあたり当研究委員会が現地実行委員会を組織し運営する。	「建設産業の市民化」をテーマにパネルディスカッションを実施し「札幌宣言」を提唱。(参加者数 396 名)
平成 16. 1.29 ～1.30	京都大学主催「ウインタースクール」札幌開催にあたり後援する。	アセットマネジメントに関する6演題の講演。
平成 16. 7.16	平成 16 年度通常総会開催(AM(アセットマネジメント)小委員会を新たに設置)	
平成 16. 8. 5	「建設産業の市民化」に関する意見交換・講演会の開催(第1回)	室蘭地区

北海道土木技術会 歴代会長・副会長・幹事長名簿

昭和 29～32 年度	会長 齋藤 静脩			
昭和 33～38 年度	会長 真井 耕象	副会長 小崎 弘郎		幹事長 古谷 浩三
昭和 39～48 年度	会長 高橋敏五郎	副会長 伊福部宗夫、古谷 浩三		幹事長 河野 文弘
昭和 49～52 年度	会長 横道 英雄	副会長 古谷 浩三、林 正道		幹事長 河野 文弘
昭和 53～59 年度	会長 町田 利武	副会長 尾崎 晃、長縄 高雄		幹事長 高橋 毅
昭和 60～61 年度	会長 尾崎 晃	副会長 長縄 高雄、渡辺 健		幹事長 久保 宏
昭和 62～63 年度	会長 尾崎 晃	副会長 長縄 高雄、渡辺 健		幹事長 太田 利隆
平成元年度	会長 長縄 高雄	副会長 菅原 照雄、久保 宏		幹事長 森 康夫
平成2年度	会長 長縄 高雄	副会長 菅原 照雄、高橋 陽一		幹事長 森 康夫
平成3年度	会長 菅原 照雄	副会長 渡辺 健、西本 藤彦		幹事長 森 康夫
平成4年度	会長 菅原 照雄	副会長 渡辺 健、太田 利隆		幹事長 森 康夫
平成5年度	会長 渡辺 健	副会長 渡辺 昇、清崎 晶雄		幹事長 能登 繁幸
平成6年度	会長 渡辺 健	副会長 渡辺 昇、小山田欣裕		幹事長 能登 繁幸
平成7年度	会長 渡辺 昇	副会長 橋本 識英、松尾 徹郎		幹事長 能登 繁幸
平成8年度	会長 渡辺 昇	副会長 青木 正夫、松尾 徹郎		幹事長 能登 繁幸
平成9年度	会長 松尾 徹郎	副会長 星 清、藤田 嘉夫		幹事長 堺 孝司
平成10年度	会長 松尾 徹郎	副会長 斉藤 智徳、藤田 嘉夫		幹事長 石本 敬志
平成11年度	会長 加来 照俊	副会長 能登 繁幸、高橋 陽一		幹事長 高木 英貴
平成12年度	会長 加来 照俊	副会長 高橋 陽一、阿部 芳昭		幹事長 高木 英貴
平成13年度	会長 高橋 陽一	副会長 斉藤 智徳、土岐 祥介		幹事長 鈴木 哲也
平成14年度	会長 高橋 陽一	副会長 斉藤 智徳、土岐 祥介		幹事長 鈴木 哲也
平成15年度	会長 土岐祥介	副会長 斉藤 智徳、西本 藤彦		幹事長 西川 純一

編集後記

会報30号を北海道土木技術会設立50周年記念号としてお届けします。記念号として各研究委員会に歴史を振り返り、今後を展望する文章の寄稿をお願いしました。巻末には各研究委員会の年譜を資料として付けました。貴重な記録であろうと思います。

札幌では初雪が降り、気がつけばカレンダーも残り少なくなり、今年はどうであったと振り返るような時期になってしまいました。全国的には例年にない数の台風の襲来、新潟県中越地震など災害の多い年でした。北海道においても岩盤崩壊、台風18号と大きな災害がありました。会員の皆様には、調査、復旧に携わった方もおられるかと思います。お疲れさまです。

土木の退潮が言われて久しいですが、人の生活がある限り私どもの活躍の場はあろうかと思います。これからも北海道の土木技術の発展に向けた皆様のご尽力をよろしくお願いします。

なお、本号は編集者の不手際で例年より発行が大幅に遅れてしまって申し訳ございません。(JN記)

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

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
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7年7月5日から実施する。