

# 會 報

第 四 号

---

昭 和 3 1 年 9 月

北 海 道 土 木 技 術 会

# 会 報 第 四 号

## 目 次

I 昭和31年度総会 .....	1
1 昭和31年度事業計画について .....	1
2 役員改選について .....	1
3 各研究委員会の経進報告 .....	1
II 役員会(理事・幹事会) .....	1
1 常任幹事会 .....	1
2 第7回理事会 .....	2
3 常任幹事会 .....	2
4 昭和31年度第1回幹事会 .....	2
5 第8回理事会 .....	2
6 常任幹事会 .....	2
III 各研究委員会の動静 .....	2
1 道路凍上防止対策研究委員会 .....	2
2 泥炭地対策研究委員会 .....	4
3 寒地瀝青合材の配合に関する研究委員会 .....	5
4 コンクリート腐蝕研究委員会 .....	6
5 北海道道路橋研究委員会 .....	7
6 河川研究委員会 .....	7
IV 新設された研究委員会 .....	7
1 プレストレストコンクリート研究委員会 .....	7
V 室蘭地区会の動静 .....	8
1 会 員 数 .....	8
2 研究委員会の経過 .....	8
3 副会長猪瀬寧雄氏の渡欧について .....	8
VI 会員の渡欧報告講演会の開催 .....	8
VII 事務局よりのお知らせとお願い .....	9
1 会員数の現況 .....	9
2 会務世話人へのお願い .....	9
3 新たにお願ひした会務世話人 .....	9
4 会員名簿の改刷配付について .....	9
5 近く刊行を予定している“研究資料” .....	9
6 理事、横道英雄氏(北大教授)の渡欧について .....	9
7 事務局会計監査の実施 .....	9
8 会費納入についてお願い .....	9
9 本年度総会可決の収支決算及び計画予算について .....	9

## I 昭和31年度総会

日時 昭和31年6月29日 午後2～7時

場所 札幌市北3西7 北海道社会福祉館

本会の発足以来早くも第3年目を迎えたこの総会は、役員及び会員40余名出席して開会された。齋藤会長議長席に着き伊福部幹事長司会進行、まず、齋藤会長の挨拶に次いで幹事長より一般会務報告があつた後、次の諸議案が審議されたが、いずれも萬場の拍手によつて可決された。なお、これらの議案は去る6月4日及び同22日の2回に亘る理事会において、慎重に検討された上提案されたものである。

### 1. 昭和31年度事業計画について

(計画予算書は本号の末尾に添付のとおり可決)

### 2. 役員の大改選について

改選された新役員は“改刷会員名簿、”のとおりであるが、この改選により辞任並びに新任された役員は次のとおりである。

#### (1) 辞任 (略敬称)

理事	谷口 勝 (道港湾部)	函館市へ転出
常任幹事	平岡 英明 (土 試)	留建併任
幹事	一木 保夫 (北大)	死去
	小寺 一卓 (札土現)	留崩土現へ転出
	佐藤 幸男 (札 建)	現場出張
	白石 直文 (開発局)	運輸省へ転出
	佐々木 敏雄 (土 試)	愛知用水へ転出

#### (2) 新任 (略敬称)

理事

大坪喜久太郎 (北大)	中村 稔 (札土現)
岡田 光夫 (札 市)	今 俊 三 (北大)
内 藤 勝 (道土木部)	

常任幹事

川上 忠男 (日本道路)	紙谷 卓治 (札 市)
林 正 道 (土 試)	森 田 恵 (北 電)

幹事

石塚 耕一 (開発局)	池田 康平 (国 鉄)
小原 武夫 (大成)	大橋 康次 (北 電)
北村 幸治 (札 建)	佐久間 純一 (札土現)

津田 猛男 (地崎組) 山形 明雄 (鹿島建設)  
以上の新人を加え、役員陣容が強化され、今後一層の会活動の躍進が期待されることになつた。また、再選された新会長齋藤静脩氏は、満場の拍手に迎えられて登壇し、力強い就任の挨拶があつた。

少憩の後、各研究委員会の経過報告が別項 (各研究委員会の動静) のとおり、次々次の語氏により明快なしかも貴重な研究成果の発表がなされた。この発表内容の詳細は別刊“研究資料、”として会員に無料配付することになつた。

### 3 各研究委員会の経過報告 (略敬称)

#### (1) 室蘭地区における研究経過

地区常任幹事 堀米 昇

#### (2) 道路凍上防止対策研究委員会

委員長 真井 耕象 委員 小山 道義

#### (3) 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 委員 板倉 忠三

#### (4) コンクリート腐蝕研究委員会 委員 林 正道

#### (5) 河川研究委員会

委員長 久世 秀明 委員 村木 義男

#### (6) 泥炭地対策研究委員会

委員長 真井 耕象 委員 宮川勇、森田義育

以上の発表を終え、真井副会長より、発表者並びに参加者に対し懇ろなる謝辞があつて、この総会の幕を閉じた。

次で、同会場において即席のままささやかな懇談会が催されたが、いずれも同志的雰囲気にて打解け欲談がつけられ、7時過ぎ名残りをおしみつつ散会した。

## II 役員会

### 1. 常任幹事会

昭和30年6月28日 於土木試験所研修室

出席 板倉理事、伊福部幹事長、堂垣内副幹事長  
菅原、武山、小山、平岡、山本の各常任幹事  
議題

- (1) 会報第4号の刊行について
- (2) 賛助会員と正会員の会費区分について
- (3) 会務世話人の委嘱について
- (4) 改刷名簿の刊行について
- (5) 会員の渡欧について

(6) 賛助会員の権利について

## 2. 第七回理事会

昭和31年6月4日 於札幌開発建設部分室

出席 (イロハ順, 略敬称)

会長 斎藤静脩, 副会長 真井耕彦

理事 板倉忠三, 横道英雄, 谷口 勝, 久世秀明,  
柳内泰夫, 巻下乙四郎, 松本 唯, 佐々木喬  
樹, 境 隆雄

幹事長 伊福部宗夫, 副幹事長 堂垣内尚弘

幹事 土屋 忠, 斎藤 鼎, 山本清助

室蘭地区常任幹事 堀米 昇

報告事項

(1) 会務の現況について 伊福部幹事長

(2) 30年度の決算報告 山本常任幹事

議題

(1) 31年度事業計画予算案について

(2) 31年度総会開催について

(3) P.Sコンクリート研究委員会新設について

(4) 各委員会の経過について

この理事会の開会に先立ち、開発局農水部計画課長加藤勇太郎氏より、カンボディアの国内事情について、珍らしい視察談を特に拝聴した。同氏は、日本の移住者選出の調査団の一員として同国へ派遣されたものである。

## 3. 常任幹事会

昭和31年6月6日 於土木試験所次長室

出席 伊福部幹事長, 小山, 平岡, 山本各常任幹事  
議題

(1) 第8回理事会開催について

(2) 幹事会開催について

(3) 役員の変更案について

(4) 会費未納者の事務処理

(5) 改刷会員名簿の刊行について

## 4. 昭和31年度第一回幹事会

昭和31年6月18日 於土木試験所研修室

出席 板倉理事, 伊福部幹事長  
有江, 阪部, 土屋, 宮川, 岡元, 林の各幹事  
小山, 平岡, 山本の各常任幹事

議題

(1) 31年度総会開催事務対策について

(2) 役員の変更に伴う補充案について

(3) P.Sコンクリート研究委員会の構成案について

(4) 石狩川水量調査研究委員会について

(5) 河川研究委員会の活動について

(6) コンクリート腐蝕研究委員会の研究方針について

## 5. 第八回理事会

昭和31年6月22日 於札幌開発建設部分室

出席 (イロハ順, 略敬称)

理事 板倉忠三, 岩本常次, 永井 寛 (代理小原武夫), 久世秀明, 柳内泰夫 (代理岡田光夫), 松本 唯 (代理山根清), 巻下乙四郎, 境 隆雄, 佐々木喬樹, 瀧藤智雄

幹事長 伊福部宗夫, 常任幹事 山本清助

幹事 土屋 忠, 室蘭地区会常任幹事 堀米 昇

議題

(1) 役員改選案の検討

(2) プレストレストコンクリート研究委員会の構成委員について

(3) コンクリート腐蝕研究委員会の研究方針について

(4) 河川研究委員会の活発推進について

(5) 室蘭地区会の動静報告 (別項所載)

## 6. 常任幹事会

昭和31年7月26日 於勝木ビル二階会議室

出席 伊福部幹事長, 川上, 紙谷, 武山, 山本, 小山,  
菅原各常任幹事

議題

(1) 会報第4号の刊行内容の検討

(2) 各研究委員会の経過報告書の刊行について

(3) 各研究委員会の研究発表会の開催について

(4) 渡欧会員 (猪瀬氏, 市原氏, 長氏) の帰朝報告会について

(5) サランラテックスの普及について

## III 各研究委員会の動静

### 総会報告

#### 1. 道路凍上防止対策研究委員会

(昭和29年6月発足)

委員長 真井耕彦氏報告

冬季を迎えるに先立ち委員会を開催し、前年度に引き続き、夫々担当分野を次のようにきめて調査を開始した。

(A) 北海道開発局土木試験所担当

§1. 凍上対策用置換材料の品質に関する実験

切込砂利に混入する土分について、シルト以下の含有量がどの程度のときに、凍上に無害であるかについて、現場に即応した経済的な基準を見出そうとするものである。29年度は冬季間外気温を利用した構内実験を行ったが、本年度はこれに引つづいて低温室を整備して、平取村荷菜産、帯広伏古産、札幌市豊平川産の各ローム質土を細粒砂を混合し、シルト以下の含有量の異なる各種供試体を造り、試料高と凍結温度条件を変えて実験をすすめている。この場合土の物理的性質のみならず、新しく化学的性質をも考慮して、凍上性との関連を見出そうとしたものである。一部成果を収め、さらに継続実験中である。

### §2. 耐雪路盤工法に関する調査

この調査の目的は §1. に述べた切込砂利の品質に関する調査と同様であるが、主として現場的な気象や、施工条件に対して一指針を得る目的で実施したもので、置換厚と対策効果の関係を比較検討するため、国道12号線美唄地区の道路改良工事区間を対象として、(1)土質、(2)凍上量と地温、(3)地下水位の変動、(4)凍結最盛期における解凍、(5)融凍期における支持力等について調査し、色々と新しい知見を得た。これについては小山委員(土試)から別に詳しい報告がある。本調査はさらに引続き31年度において調査の予定である。なお、これと同じ調査を札幌市の協力を得て、北7条西15丁目(桑園駅附近)で、美唄地区の凍上調査方法に準じて調査している。

### §3. 道内各地凍上調査

これは従来毎年継続的に行ってきたもので、凍上最盛期に道内各地において、現地の建設部と共同して継続実施した。年々多数の貴重な資料が集積しつつある。

### (B) 札幌開発建設部担当

国道12号線厚別附近の道路について、各地の火山灰、焼研を用いて路床土の置換を行い、その効果を比較した。なお、これらの置換材料一厚別砂山の火山灰、夕張線の火山灰、三井美唄炭山の焼ずり、更に帯広浦河線路床土(砂質ローム)について、含有量をかえ、開式、閉式などにより室内実験(北大真井研究室で)を行ったが、その結果は、実験的には何れも相当の凍上性を免れない。

焼ずりも僅かながら凍上を示すことを明かにした。

### (C) 北海道庁道路課担当

#### 砂利道における凍上対策調査

凍上性の砂利道を対策として、1日200~800台の交通量に対し、どの程度の砂利厚及び砂利の品質によつて経済的に維持管理ができるかについて、調査しようとするものである。中級以上の交通量を有する路線として、広島および長沼をえらび、従来破損の起る所と破損の起らない所について、まず在来の路床、路盤構造、その他の条件を調べ、冬期間はピット観測によつて、凍上量、凍

結率度、凍結様式、含水比、地下水位をしらべることにした。気温、地温や交通量についても調べる。とくに融凍期につき融解の進行とともに、含水比や地耐力の変化、破損状況を調査することにした。しかし結果的には、調査の準備が不十分で、施設にも色々不備な点があつたため、満足な成果が得られなかつたので、31年度は早期に充分の準備施設を整えて遺憾のないようにしたい。

### (D) 札幌市役所及び北大担当

#### §1. 塩化カルシウムによる凍上防止道路基礎工法

在来路床土入換用の掘削深さを45cmに止め、まず在来路床土に砂及び在来表層の砂利等の粒状材料を混合して土質改良を行い、この材料或は掘削面以下に塩化カルシウムを混合し軋圧して中間層を構築した。これは中間層或は掘削面以下の土壌の凍結温度を低下せしめて、凍上を防止しようとするもので、簡易表層(懸背質)を含んで1m<sup>2</sup>当り1,000円以下の工法を実施し、種々の観測を行った。実施試験区間は西9丁目の南1条から南大通間の1町区間で、工法の内容を今少し詳しく述べると、表層は3cm厚惨透式アスファルト・マカダムである。基礎には八垂別産ズリを12cm厚にした。中間層は厚30cm掘削土に約80%の砂及び在来の表層砂利等の粒状材料を混合して、土質改良を行った上、フロック状の塩化カルシウムを混合するを原則として、6区間に分け6種類の異つた工法を実施した。施工厚は2層づつ各層のリフトを15cmとし、塩化カルシウム混入量は各リフトにつき3.5kg/m<sup>2</sup>、各区間の表層仕上げまでの工費は800~1,000円/m<sup>2</sup>であつた。

#### 観測事項を挙げる

- 1) 基礎土壌中の塩化カルシウムの定量
- 2) 軋圧土壌の密度及び含水比
- 3) 平板載荷試験による各層の支持力
- 4) 冬季間路床中間層中の温度
- 5) 凍上量

等である。

観測調査結果によれば、試験区間の北半分は、基礎が砂混り砂利層で予想外に良好であり、南半分は土質不良であつた。冬季間の凍上量は殆んどなく、南端において約10mmの最大量を観測したが、表層には同等の異状は見られなかつた。防雪の行われた、軽交通路線であるが、表層のアスファルト・マカダムは透水性であるから、塩化カルシウムの流亡が多いものと思われ、今後の継続観測が必要である。

#### §2. 各路線の凍上および土質調査

##### 1. 凍上調査

ピット観測によるもの3箇所、舗装道路の凍上測定1路線。

##### 2. 土質調査

舗装予定線の土質調査、3路線48箇所。

以上が30年度における各担当別の調査経過の概要であるが、なお本委員会の問題になった重要な事項は

1. 凍上対策として置換工法の中、砂を使用する場合その締固め方法に色々議論があるが、これについては小委員会を設けて調査検討したい。
2. 凍上対策を施工した舗装道路の効果の測定調査、とくに融凍期における路盤支持力の低下如何ということが問題になるが、これらに関する調査は、自動車疾走時の舗装の振動を測定して、間接的に支持力の変化を求めよう。実際舗装の価値判断も車両により舗装の振動或は車体の動揺が問題になるからである。この問題については今後の課題とする。

## 2. 泥炭地対策研究委員会

(昭和30年4月発足)

委員長 真井耕象氏報告

30年度は本委員会が発足した第1年度であるが、各方面の努力によつて大なる成果を挙げている。

### I. 第一分科会関係 (客土、交通路など、移動荷重をうけるもの)

#### (A) 北海道開発局土木試験所

北海道開発局において計画された“泥炭地開発計画調査”の一環として、泥炭地の土質工学的性質、とくに支持力を明かにするため、主として篠津地区およびその周辺において広汎な調査を実施した。

#### §1. 泥炭地の土質工学的性質に関する基礎研究並びに調査方法に関する研究

これらは色々の試験器または調査器具が動員されたが、まず試料採取のため、Thin wall piston sampler は soil auger などの簡易な穿孔器具と併用して採取率、能率ともに不攪乱試料採取に実用上充分使用できる。泥炭地のような軟弱な地層には、標準貫入試験は不適當である。これに対しコーン式の静的ペネトロメーターは一応具合が良い。さらにベーンシア試験機を使用し、両者の相関性を求めた。特に土木試験所で試作した二重管式ペネトロメーターは、泥炭層の剪断抵抗の概略値を、簡易迅速に観るには、極めて有用である。オーガー法、チューブ法による現地透水試験法の適用は、なお検討の余地が多いが、現地の測定に應用の可能性がある。ピエゾメーター法その他も更に研究を要するなどの事実を確かめ、夫々数量的に検討した。

#### §2. 泥炭地の支持力に関する調査

##### a) 排水効果に関する調査

新篠津38線の農道新設予定箇所について、排水側溝掘削前に各種の基本データ(地下水位、密度、含水量、貫

入抵抗、ベーンシア等)を調査するとともに、地下水位測定装置を設けて、測溝並びに道路新設後の経時変化を観測できるようにした。

##### b) 泥炭地施工機械に関する調査

札建(後述)と協力して泥炭地施工機械として各種の湿地用特殊ブルドーザーを用いて走行試験、作業能率調査並びに試験地点の土性調査などを行なった。

#### §3. 道路に関する調査(既存道路の解体調査)

篠津地区およびその周辺の泥炭地既存道路について、その土質工学的性状を明らかにすることにより、今後の計画設計施工の基準目標としようとする目的で、路線等級交通量、経過年数などの異なる数箇所について、その隣接素地と併せて解体調査を行い、

- 1) 道路構造並びに構成材料
- 2) 土層分布
- 3) 不攪乱試料による密度含水比、一軸圧縮強さなど
- 4) ベーンシア・テスト
- 5) 各種貫入試験
- 6) 平板載荷試験(表層附近の構成層毎に)

地下水位等について調査し、多数の資料を得た。なお道路の解体調査には本委員会の見学を行なった。

#### (B) 札幌開発建設部担当

湿地用ブルドーザーの性能試験

札建の札幌機械整備事務所が主体となり、篠津事業所土木試験所が協力して湿地用ブルドーザーの性能について現地試験が実施された。則ち泥炭地用施工機械として日特のNTK、扶桑のBB4、小松のD-50、それにBB4のブルに木製履帯を取付けたものについて、これら湿地車の最大牽引力、走行速度、方向転換、スリップの状態、連続作業の能率、等詳細にわたつて調査され、夫々の性能を明かにし貴重な資料が得られた。なお、この試験調査には本委員会より見学を行ない、その詳細については別に森田委員(札幌キカイ整備事務所長)より報告される。

#### (C) 板倉委員よりの米圃における泥炭地道路構築法に

関する資料提供について(別に研究資料として刊行)

ミシガン州には、ミシガン湖に沿うて深さ75呎に達する広大な泥炭地があり、ここを通過する道路の建設維持には多くの経験を有している。その道路設計施工便覧によれば、噴射工法2種、爆破工法5種を採用し、何れも泥炭層の全深を掘削或は排除して、粒状材料で埋戻し、深い泥炭層の基盤が、軟弱泥土の場合始めて盛土材料で圧密して堅固な路盤を構築し、これにより舗装路面を維持せしめようとするものである。

### II 第二分科会関係 (溝路、築堤など長期荷重をうけるもの)

#### (A) 北海道開発局担当

泥炭地における河川築堤に関する調査

これは河川課、石狩川治水事務所および土木試験所の協同調査になるもので、泥炭地における河川の堤防築堤の法面崩壊、堤体及び基層の沈下流動を調査し、これに及ぼす水理学的土質工学的要素を追求するとともに、泥炭土を用いた築堤の体積変化率などを調査して、対築工法又は合理的設計施工法を見出そうとするものである。

### §1. 堤体及び基盤の安定と変状に関する調査

月形橋取付道路、幾春別川新水路、旧豊平川新水路の築堤について、これまでの調査結果を整理すると共に、沈下圧縮を継続調査している。幾春別川では本年度施工箇所の基本的地盤調査、現場透水試験を行ない、月形橋取付道路では不攪乱試料の試験、各種の貫入試験やベーンシヤ試験を行ない、その相関性を検討し、ピエゾメーターによる間隙水圧の推移、水路掘削による地下水位の変動などの測定を行なった。

### §2. 滲透水流に対する泥炭築堤の安定性に関する調査

旧豊平川新水路の角山地区において、試験用模型築堤を築造し、プールを作つて灌水したとき、泥炭堤体及び基層内における水流の状態浸水量、灌水に伴う変形などを調査する目的で、本年度はまず予定地点の基盤調査を行なうとともに、築堤施工による変化を調べるため、沈下板ピエゾメーター入り出し検出装置などの設置、ならびに施工過程における観測調査を実施した。本調査は31年度模型プールの完成を待つて、灌水後の調査を継続して行なう予定である。なお土木試験所が行なつた広汎な調査の結果については宮川委員(土試堰堤研究室長)より後で詳しく報告されることになつている。

#### (B) 北大工学部(真井委員長)担当

##### 泥炭の圧密性に関する調査

泥炭用圧密試験機を試作し各地の泥炭について、長期に亘つて圧密試験を継続している。圧密時間曲線の特徴を追究し、初期、1次および2次圧密比、圧縮指数、圧密係数、透水係数などを求めた。泥炭が一般の土と異なつて不均質、繊維質、多孔質、異方質などであることにより、とくに圧密性が高く、圧密係数の変化が大であるから、圧密に関する一般慣用の計算が適用困難で、これに対しては各圧密段階の圧密係数によつて計算することが、妥当であること、間隙比が基た高いに拘わらず、透水係数が基た小さい、即ち排水困難であることなどを明かにした。なお透水方向の影響についても検討している。また北村泥炭地において構築された試験工用築堤の圧密沈下の時間的推移を実測したものと、理論計算値と、対比した結果比較的一く一致することがわかつた。

#### (C) 北大農学部(権平委員、山本委員)担当

##### 泥炭地の排水管理に関する調査

主として農学的見地より調査したものである。泥炭土

は降雨時には、地下水位が上昇して過分に湿り、旱天時には地下水位が下降して過度に乾燥して、これらは植生条件を悪くするから、地下水位の調節が肝要である。そこで、暗渠又は明渠を堰上げたとき、泥炭層内の地下水位がどのように上昇するか、又堰上げを開放したときどのように低下するかを、調べる等ポテンシャル線図の変化を求めた。その他附帯事項として、縦横滲透係数比の決定、暗渠への流入量、ピエゾメーター管内水位の調整などについて調査研究した。

### III 泥炭試験法及び試験機械器具の制定に関する

#### 小委員会

これは早急に制定し統一することが要望されているが、いままでは、経験およびデータが不十分のため、30年度には遺憾ながら小委員会を持つ機会がなかつた。然し、本年度において各方面で、種々方式が工夫改良され、夫々のデータも揃つてきたので、31年度においてはできるだけ所期の目的を達成したいと願っている。

### 3. 寒地瀝青合材の配合に関する

#### 研究委員会 (昭和29年6月発足)

委員長 高橋敏五郎氏 共同報告  
副委員長 板倉忠三氏

#### A. 昭和30年度の研究経過

本委員会当初の研究目標は、冬季間車輛の車輪入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つて、各委員が所定の目標に向つて研究を推進し、年度末各委員の研究成果を持ち寄つて検討した。その概要は次のとおりである。なお、研究の詳細については本会より別に刊行する研究資料によられたい。

##### 1. 実験室における基礎研究

(a) ミイロラブ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……北大及び日本道路KK担当  
ミイロラブ(天然ゴム粉末)混入アスファルト合材の研究に引続き、その工費を低減する目的をもつて、再生ゴム粉末2種(ゴム靴、地下足袋のゴム粉末及び自動車タイヤの中筒ゴム粉末)を混入し、その物理試験を実施した。

(b) アスファルトの物理的性質と化学組成の関連性究明……北大、及び昭和石油KK担当

アスファルトの品質について検討する必要を感じ、その物理的性質、風化現象と化学成分との関連の究明を開始した。

##### 2. 実験室における中間試験

ラベリング試験機械の試作とこれによる摩耗試験……土木試験所担当

現地におけるタイヤチェーンのラベリング作用を実験

室において再現できるような、ラベリング試験機械を試作して検討した。この試験は、基礎研究と現場の実績とを関連づける新しい方向を開拓するものである。

3. 現場における観測並びに施工……開発局、日本舗道、日本道路、その他施工者担当

舗装表面を冬期間も軟かく保つことは、摩耗防止に役立つことがわかつたので、前年度に引つづき、カットバックアスファルトによるペイントコートの研究をつづけた。他方昭和29年札幌、千歳道路、上輪厚に施工した多種類の試験舗装の中から、富配合シートアスファルト表層の耐摩性を認めたので、これを札幌市北1条通りに実施して観察した。……以下別刊資料により詳報する。

#### B. 昭和31年度の研究課題として

##### 1. 実験室の研究

- a) アスファルトの物理的性質と化学成分との関連
- b) ゴム、ラテックス混入アスファルトの物理的性質
- c) ラベリング試験機械の完成と、これによる試験
- d) 瀝青合材の配合設計（マーシャル、ビーム及びハバード安定度試験）

##### 2. 現場試験並びに新しい工法

- a) 高速度写真によるタイヤチェーンの動作の分析
- b) 富配合シートアスファルトの材料、混合、運搬と舗設工法
- c) 再成ゴム混入シートアスファルト摩耗層の施工
- d) 砂利を粗骨材としたアスファルトコンクリート基層
- e) 粒度組成の悪い切込砂利基層の安定法及びアスマカ代用工法
- f) 軽交通路面の簡易舗装
- g) セメントコンクリート舗装表面のアスファルト被覆工法

#### C. 最近の外国文献に顕われた研究

1. 瀝青の Plasti city と化学組成との関係
2. 風化した瀝青表層の不溶性成分の決定
3. アスファルト風化に関する経済的研究方法

#### D. 本邦における研究（昭和石油 KK）

1. アスファルトの化学成分
2. 酸類及び塩基類に対するアスファルトの防錆作用
3. 同上に対する混和剤の影響
4. アスファルト化学分析の結果と物理的性質との関係

## 4. コンクリート腐蝕研究委員会

（昭和29年9月発足）

（委員長 横道秀雄）

委員長代理委員 林 正道氏報告

### 1. 調査資料の取まとめ

この委員会発足と同時に「コンクリート構造物の腐蝕現況調査」を各方面に依頼の結果、回答を寄せられたところは、北電、開発局、国鉄、函館市、室蘭市であつて総数97件に達した。その集計した内容の詳細は本会より別に刊行する“技術研究資料”を参照されたい。

### 2. 現地調査

コンクリート構造物の腐蝕状況実地調査を次のとおり実施した。

- (1) 日時 30.7.19日
- (2) 場所 北電藻岩発電所……釧舞、定山溪
- (3) 調査委員 北大横道委員長、北大飯倉、北大大蔵、北大加来、北電二本、北電坂部、北電伊達、北電酒井、北電浜田、土試岡元、土試林、土試佐藤、土試伊藤、道庁後町、札市磯田
- (4) 調査概況

被害状況の観察。テストハンマーによる強度の推定、PHメーターによる流水のPH測定、打撃法によるコンクリートの中性化試験などを行い、更に被害試料を採取し、実験室試験の試料とした。この調査結果の詳細は別に報告する予定であるが、定山溪、釧舞附近の流水のPHが6.8~7.0であるところから、流水の化学的腐蝕は先ず考えられず、気象作用、流水による機械的侵蝕、摩耗などが原因と推察された。

### 3. 腐蝕防止対策に関する研究経過

腐蝕防止には、寒暑、乾湿による容積変化の少ない、かつ、水密性の大きなコンクリートを製造することが必要である。これについては次の研究を行なつた。

- (1) コンクリートの配合と耐久性との関係についての研究

W/C=40, 50, 60, 70%のAEコンクリートと普通コンクリートについて凍結融解試験を行なつた。

また、セメント使用量320kg/m<sup>3</sup>のコンクリートについて、そのコンシステンシーの相違が耐久性に及ぼす影響について、同様の試験を行なつた。

- (2) 骨材の品質とコンクリートの耐久性との関係について

白老海岸産の砂、沙流川産の砂利、空知川産の砂、砂利を使用して、これら4種の骨材が、コンクリートの耐久性に及ぼす影響について、凍結融解試験を行なつた。また、3種の碎石を用いたAEコンクリート（碎石の粒度は同一とし、砂、セメントは一種で配合も一定）について前記同様の試験を行ない、耐久性に及ぼす碎石の品質の影響を試験した。

これらの結果は別に報告する。

### 4. 補修工法に関する研究

コンクリート構造物の補修工法としては、被害部分を新しいコンクリートで巻くとか、ひび割れの漏水をとめ



るとか、コンクリートまたはモルタルでパッチングするとか、注入コンクリートショットクリートなどで補修するとか、いろいろあるが、30年度においては、専ら注入コンクリートの基礎的研究を行なつたが、まだ、公表の段階に至らず引つづき研究中である。

次に、セメントガンによるモルタル仕上げ（できたモルタルをショットクリートまたはグナイトという）については土木学会の標準があるが、これについては北大板倉委員より昨年6月、本会技術資料第8号として刊行した“ショットクリートの施工”にACIの標準と米國開拓局の指針を紹介し参考にしたところである。

#### 5. 調査研究結果の結論

研究結果の詳細は、別に本会技術資料として別刊するが、結論として、良質のセメント、骨材を使用し、適当な配合によるコンクリートを十分管理して施工することが重要である。また、できるだけ、コンクリート表面の排水をよくし、あるいは、コンクリート表面に適当な材料で、防水工を施したりすることも、別の観点から考慮されてよいと推定された。

### 5. 北海道道路橋研究委員会

委員長 有江義晴氏報告

この委員会の第一着手として、“北海道々路橋輯覽”を刊行することになつてゐるが、その第1輯として、

開発局関係 15橋 市町村関係 1橋 道関係 10橋 合計 26橋を分割刊行するため、目下、資料については全橋のとりまとめを終え、トレース作業は1/3を残すだけである。完成は、来る3月末日を目途としている。

### 6. 河川研究委員会

委員長 久世秀明氏報告

昨30年3月発足した本研究委員会は、種々の事情から余り活潑な活働もなく経過しわずかに、旭川下流地区における洪水波伝播状況の予備調査を行つただけである。

本年度からは石狩川洪水資料の整備という、具体的目標を立て、この第一回関係委員の連絡会議を去る6月8日に開いた。これは主として、旭川より下流地区における洪水予報業務の現況報告と、30年度土木試験所で行なつた洪水波伝播時間の調査結果の報告、並びに今後の水文資料蒐集の方法、本年度の重点的に行うべき調査研究内容等の検討を行なつた。

更に、6月25日旭川開発建設部において、第二回連絡会を開き、石狩川上流部分、特に忠別川、美瑛川の洪水予報の基礎調査に関して石狩川全般に亘る水位、雨量観測所の現況、洪水予報無線局の設置計画、石狩川上流部

並びに忠別川、美瑛川の調査計画案等について詳細な説明が行なわれ、これに対し種々の検討がなされた。

## IV 新設された研究委員会

### 1. プレストレストコンクリート 研究委員会

この研究委員会の新設は、本会理事横道秀雄氏（北大）の提案にかかわるものであつて、去る6月4日の第七回理事会において承認されたものである。新しい技術の推進に、或は普及上最も時宜に適したものとして、各方面よりその研究活動が期待されることとなつた。

その研究事項並びに研究委員の構成は次のとおり定められ、直ちに研究活動を開始した。

#### A 研究事項

- (1) プレストレストコンクリートの設計理論に関する研究
- (2) 同上 工法に関する調査研究
- (3) 同上 応用分野に関する調査研究
- (4) 既往例についての調査研究
- (5) 標準設計及び製品規格に関する研究
- (6) 内外文献の紹介、計算例、その他技術普及のためのパンフレット発行

#### B 研究委員の構成

委員長（北大）横道 英雄  
副委員長（土 試）伊福部宗夫（道土木）瀨藤 智雄  
特別委員（土 試）久世 秀明（室 大）佐伯 利吉  
幹 事（土 試）林 正道（北大）藤田 嘉夫  
委 員（イロハ順）

（北大）猪又 稔（札 建）岩淵 忠男  
（樽 建）仁科 淳（室 建）堀米 昇  
（開発局）外山 三郎（樽 現）辻井 幸男  
（道土木）千葉 静男（土 試）岡元 北海  
（国 鉄）大平 拓也（土 試）渡辺 健  
（北 電）大橋 康次（国 鉄）加藤 武人  
（札 市）勝田 義孝（札 市）紙谷 卓治  
（国 鉄）竹内 孝熊（樽 市）田巻 春造  
（鹿島）土志田練達郎（日本高圧）仲 村 力  
（清水）藤本 達男（札 建）小西 輝久  
（開発局）有江 義晴（日本高圧）沢田 克己  
（H.P.S）佐藤 隆二（札 現）佐久間純一  
（北 電）森田 恵

## V 室蘭地区会の動静

### 総会報告

室蘭地区会常任幹事 堀米 昇氏

1. 会員数 230名 (賛助会員として富士鉄、王子製紙、船崎造船、室蘭市、苫小牧市、胆振、日高地区全町村)

#### 2. 研究委員会の経過

##### (1) 舗装材料としての富士鉄タールに関する研究

委員長 太田誠一郎

富士鉄研究部の資料に基づいて種々検討を加へ、室蘭工業大学応用化学関係教授の応援を得て、室蘭開港及び室蘭土木現業所等の現業技術担当を研究委員として研究をすすめているが、まだ発表する段階に至っていない。

##### (2) ダイジェストの編さん

委員長 猪瀬寧雄氏

外国雑誌よりアブストラクトして、海外の工事報告、論文等を判り易く註を加えて紹介するため現在、これの第1輯と第2輯の原稿の完成をみたので近く印刷にとりかかることになった。

##### (3) 室蘭市、東室蘭地区の地盤沈下に関する研究

委員長 猪瀬寧雄氏

これは、泥炭地における地盤沈下についての研究であるが、現在国道37号線東室蘭跨線橋を室蘭開港建設部で着工しているので、これに関連してボーリングを行い泥炭層の深さを調査し、一方土質試験も行いその結果をまとめた。この取付道路の高さは約10米になる為、盛高4米までサンドパイリング工法を設計施工し、この設計には諸外国の文献を資料とし間隔2m、深さ4mとした。このサンドパイリング工法を施した所に今年度は盛土を実際に行うので、今後は設計と実際とを照合して研究をすすめる予定である。

##### (4) 土木材料としての鉾津バラスの研究

委員長 尾藤三郎氏

これはタールの研究と殆んど同じケースであるが、主として A 鉾津バラスのコンクリートの骨材応用 B 舗装用の砕石代用についての研究をすすめている。

##### (5) 室蘭周辺の石材の品質試験

委員長 吉田 節氏 (室市工営部)

石材を採取して室蘭開港建設部の試験室において、この比重、硬度、磨耗などの試験を行い、土木材料としての利用価格について研究をすすめているがまだ、その結果が全部まとまっていない。

##### (6) 町村道橋梁の標準化

委員長 堀米 昇氏

町村道を主体として特に規格別の橋梁について設計を

すすめているが、まだ標準図はまとまる段階になっていない。

##### (7) 土木材料としての火山礫の利用に関する研究

委員長 太田誠一郎氏

現在研究を行っている主なる点は 1. 路盤工への応用 2. 空気運材材としての火山灰の利用 3. 火山礫に王子製紙の廃液をミックスした場合の路盤、などであるがまだ最終的結論を得ていない。

##### (8) 日高胆振地方の融雪流量に関する研究

委員長 境 隆雄氏

この研究委員会は、昨年2月発足、研究の対象河川として日高の沙流川をとりあげ、同年4月上旬2日間にわたり、同川流域を踏査した。主として平取村浜内及び日高村千栄附近を中心として、積雪調査地点並びに流量観測地点を選び、この地点に流量観測設備を設けて観測を実施した。更に本年早春に積雪の現地観測を行う予定であつたが都合によりできなかつたので、本研究はまだ予備的段階を脱していない。今後は更に構想を整えて研究をすすめる方針をたてている。

##### (9) 火山地帯の工学的特性に関する研究

委員長 松木憲司氏 (室工大)

工学的特性としては色々に分類されるが、本研究委員会においては、主として、火山礫の利用と密接な関係があるので、火山礫の利用研究と併行させ、専ら火山灰としての土質試験をつづけている。

### 3. 副会長猪瀬寧雄氏の渡欧について

同氏は、ドイツにおける橋梁とイギリスでのアイソトープの工学的利用の調査研究を主目的として、去る3月26日羽田を出発、ドイツ、イギリス、フランス、イタリア、オーストリー、スイスなど欧州各地を視察され、7月20日帰られた。欧州各地の技術事情や、興味ある見聞記を近く別冊として、本会より刊行する予定をたて、目下同氏に執筆を御依頼中である。

## VI 会員の渡欧報告講演会の開催

時 31年8月21日 午前9時～午後4時

所 札幌商工会議所ホール

前項所載の猪瀬寧雄氏、並びに泥炭地開発技術の調査研究のため渡欧(去る3月31日出発7月23日帰国)した本会々員、開発局市原薫氏及び長高連氏の3氏による欧州における各技術事情の現況を中心として、興味豊かな見聞談がスライドを使用され、詳細な報告がなされた。

この日、聴講者200名を数え、稀にみる盛会であつた。なお、講演者各位より、今回の渡欧に際し寄せられた会員各員の後援に対し、交々深甚なる謝辞があつた。

## VII 事務局よりのお知らせとお願い

### 1. 会員数の現況 (昭和31年9月1日現在)

本部	〇賛助会員	37 団体	〇正会員	419 名
室蘭地区	〃	28 〃	〃	222 名
合計	〃	65 〃	〃	641 名

### 2. 会務世話人へのお願い

#### (1) 入会の奨めについて

本会の目的に賛成される方は、学、官、民各界のどなたでも自由に入会できますので、新しく入会を希望される方がありましたら、規約や名簿、会報など直ちにお届けしますから、お含みの上入会をお奨め下さるようお願いいたします。

#### (2) 会員の移動について

刊行物の発送や、会合の通知、会員原簿の整理など事務処理の都合がありますので、現在お世話願っている会員の中で、移動があつたときは是非お知らせの程お願いします。

#### (3) 会費の取まとめについて

本年度分の会費がさつぱり集まつていませんので、いつもお手数と存じますが、なるべく早くお集め下さるよう特にお願ひ致します。

(以上のお願ひについて、郵送料など費用がかかりましたときは事務局へ御請求の程、また、いろいろのことで御意見がありましたら御一報下さい。)

### 3. 新たにお願ひした会務世話人

前にお願ひした会務世話人の中で、移動その他の事情で、巴むなく辞任された方の後任として、次の各位に夫々お願ひすることになりました。何卒、今後の御協力をお願いいたします。

開発局建設部	石塚 耕一氏
小樽土木現業所	米田 達雄氏
稚内開発建設部	倉橋 力雄氏
札幌鉄道管理局	竹内 孝熊氏
釧路土木現業所	阿部 善佐久氏
帯広 〃	吉田 了忠氏
帯広開発建設部	市 瀬 勲氏
札幌土木現業所	中 村 稔氏
函館開発建設部	新 井 洋氏

### 4. 会員名簿の改刷配付について

昭和31年9月1日現在をもって、会員名簿を改めて刊行配付(10月上旬)しましたが校正の不手際で誤刷その他でお氣付の点がありましたら、事務局まで御注意の程お願ひ致します。

### 5. 近く刊行を予定している“研究資料”

各研究委員会のうち、すでに結論に到達したもの、あ

るいは、一応中間的発表として、近日中に刊行し会員に無料配付される“技術研究資料”は次のとおりです。

- (1) コンクリート腐蝕の研究
- (2) 積雪寒冷地におけるコンクリート橋梁の凍害とその対策について
- (3) 寒地瀝青合材の配合に関する研究
- (4) 米国ミンガン湖における泥炭の性質と、道路基礎としての処理工法
- (5) 泥炭地の工学的性質に関する調査研究(石狩泥炭地における既存道路の工学的性状について第1報)
- (6) 道路の凍上対策に関する研究(昭和30年度)
- (7) 水位計の製作と石狩川の洪水観測
- (8) 道路、橋梁に関するダイジェスト(室蘭地区会編さん)

### 6. 理事、横道英雄氏(北大教授)の渡欧について

同氏は、リスボンにおける“第5回国際橋梁構造工学会議”に出席と、プレストレストコンクリート工学に関する調査研究のため、去る6月18日出発、ドイツ、フランス、イギリス、ポルトガル等、欧州各地を視察され9月18日に帰国された。なお、同氏の渡欧報告講演会は来る10月25日(木)午後1時から札幌商工会議所ホールで開催されることとなつた。

### 7. 事務局会計監査の実施

本年度本会の総会報告のため、会計監査員柴田文之助氏は、去る6月21日当事務局において、幹事長伊福部宗夫氏列席のもとに、本会会計事務監査を行われ異状ないことを認められました。なお、30年度収支決算書は次頁に添付しましたからご参照下さい。

### 8. 会費納入についてお願ひ

本年度分会費はまださつぱり集まつていませんので、お氣付次第お納め下さるよう切にお願ひします。

何分、各研究委員の活動が進むにつれ、刊行物も多くなり、又諸費莫端乏しい経理事務をお察しの上、御協力の程重ねてお願ひします。本会専用の振替用紙をこの会報とともにお届けします。

### 9. 本年度総会において可決されました収支決算及び計画予算について

- (1) 昭和30年度決算報告書(次頁参照)
- (2) 昭和31年度計画予算書(〃)

(文責山本常任幹事)

昭和 30 年度決算報告書 (30.4.1~31.3.31)

北海道土木技術会  
(昭和 31 年 3 月 31 日現在)

I 収入の部 計 315,274.00

科 目	予 算 額	実 収 額	増 減	摘 要
繰 越 金	55,679円	55,679円	0	前年度繰越金
会 費	236,600	225,200	△ 11,400円	I 賛助会費 125,000円 (A 19口 B 10口) II 正会員費 62,000〃 (310人) III 室蘭地区費 38,200〃 (191人)
未 納 会 費	26,800	21,200	△ 5,600	前年度未納会費……106人
そ の 他	40,000	13,195	△ 26,805	室蘭地区会 印刷費 負担金
計	359,079	315,274	△ 43,805	

II 支出の部 計 238,662.00

科 目	予 算 額	支 出 済 額	増 減	摘 要
通 信 費	30,000円	19,353円	○ 10,647円	I 印刷物配付送料 6 種類 9,884円 II 振替口座払込料金 4,130〃 III その他
理 事 及 び 幹 事 会 費	14,600	817	○ 13,783	理事及び幹事会 3 回
研究委員会費	152,000	58,090	○ 93,910	I 研究資料 4 種類印刷代 51,500円 II 研究委員会々合費 8 回 6,590〃
室蘭地区会経費	20,000	19,100	○ 900	地区納入会費半額還付
総 会 費	15,000	9,100	○ 5,900	I 会場借上料 3,000円 II 総会費 5,400〃 III その他
事務用品費	10,000	5,895	○ 4,105	紙, 封筒その他
印 刷 費	56,000	53,420	○ 2,580	I 会員名簿 1,000部 33,920円 II 会 会 報 1,000〃 19,500〃
講演会及び見学	30,000	0	30,000	
そ の 他	31,479	72,887	△ 41,408	I 役員及び委員餞別 4 人分 45,000円 (東, 前田, 市原, 猪瀬各氏) II 書記手当 17,750〃 III 旅 費 5,020〃 IV その他
計	359,079	238,662	○ 120,417	

備 考 ○印は増 △印は減

III 収 支 残 額 計 76,612.00 翌年度繰越金

# 昭和31年度計画予算書

北海道土木技術会  
(昭和31.4.1~32.3.31)

## I 収入の部

科 目	予 算 額	摘 要
前年度繰越金	76,612円	
会 費	250,000	I 賛助会費 130,000円 A20口 B10口 II 正会員会費 74,000〃 370人 III 室蘭地区会費 46,000〃 230〃
未納会費	14,600	29年度 3,200円 30年度 11,400円
そ の 他	40,000	寄附予定 20,000円 地区会印刷物負担金 20,000円
計	381,212	

## II 支出の部

科 目	予 算 額	摘 要
通 信 費	20,000円	I 役員 会 34回×40人×5円= 6,800円 II 名 簿 400〃×8〃= 3,200〃 III 会 報 2回×400〃×8〃= 6,400〃 IV 総 会 案 400〃×5〃= 2,000〃 V そ の 他 1,600〃
理事及び幹事会費	14,600	I 理事 会 10回×500円= 5,000円 II 幹事 12〃×500〃= 6,000〃 III 常任幹事 12〃×300〃= 3,600〃
研究委員会費	152,000	I 委 員 会 { 疎上, 瀝青, 道路橋, コンクリート, 泥炭, 河川, } II 会 合 費 プレストレスコンクリート, その他1 III 資 料 印 刷 費 8委員会×10回×400円= 32,000円 6〃×20,000円= 120,000〃
室蘭地区会経費	23,000	室蘭地区会費半額還付金
総 会 費	15,000	I 会 場 借 入 費 3,000円 茶 菓 10,000円 II 雑 費 2,000〃
事務用品費	10,000	備消耗品費, その他
印 刷 費	63,000	I 会 報 2回×700部×20円= 28,000円 II 名 簿 及 び 規 約 800〃×40〃= 32,000〃 III 振替用紙領収証, その他 3,000〃
講演会及び見学	30,000	I 講 演 会 4回×5,000円= 20,000円 II 見 学 会 2〃×5,000〃= 10,000〃
○会員研究費補助	30,000	会員海外研究補助並びに特別研究依頼費
○諸 手 当	18,000	I 兼任書記手当 15,000円 II 事務打合せ旅行手当 3,000〃
そ の 他	5,612	
計	381,212	

備 考 ○印は新しく分類した科目