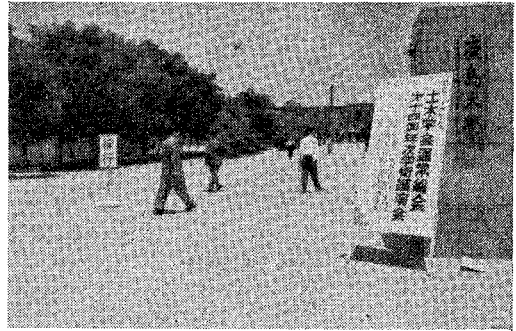


土木学会広島大会報告

第 45 回 通常 総会
第 14 回 年 次 学 術 講 演 会
会 員 懇 親 会
見 学 会 (A 班 ~ D 班)

土木学会中国四国支部



米田会長挨拶

第 45 回通常総会

昭和 34 年 6 月 13 日 午前 9 時 30 分 から広島大学教育学部講堂で開催し、出席会員約 300 名をかぞえ盛会であつた。総会次第は次のとおりである。

国分理事の開会のことばに続いて、米田会長が議長席につき

昭和 33 年度事業報告 (別掲 国分理事)

昭和 33 年度決算報告 (別掲 藤村経理部長)

定款の一部改正 (別掲)

を行つたが満場一致拍手をもつて承認された。

祝辞 大原広島県知事、浜井広島市長、森戸広島大学学長より祝辞があつた。

各賞員の推挙 米田会長から元会長 鈴木雅次君、同吉田徳次郎君、同 平山復二郎君、元副会長 黒田武定君、同 堀越清六君、元関西支部長 高西敬義君を別掲の推薦理由を述べて名誉員に推薦、満場一致の拍手賛同を受けただけに推挙状が贈呈された。

昭和 33 年度土木賞授与 本間副会長より土木賞委員会の経過説明があり別掲の授賞理由を述べたのち、米田会長から正員 中尾光信君、正員 上ノ土実君、正員 住友 彰君、正員 藤井松太郎君および正員 佐藤志郎君に土木学会賞が、正員 岩佐義朗君に土木学会奨励賞がそれぞれ授与された。

新任役員の紹介 米田会長から昭和 34 年 6 月 9 日の常議員会で選挙決定した昭和 34 年度新任役員の紹介が行われた (別掲参照)。

会長講演 (最近の河川計画について: 別掲)

記念講演

深谷中国四国支部長の挨拶に引き続き、記念講演として広島通信病院長 蜂谷道彦氏の“原爆被害と家屋の放射遮蔽効果”(別掲)および広島大学文学部教授 小倉豊文氏の“古代の瀬戸内海周辺”(別掲)の講演があり、聴講者に多大の感銘を与え 13 時 15 分、国分理事の閉会のことばをもつて総会を終了した。



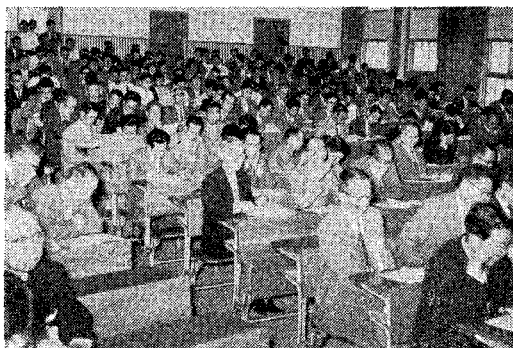
森戸広島大学学長の歓迎の辞



深谷大会委員長の歓迎の辞



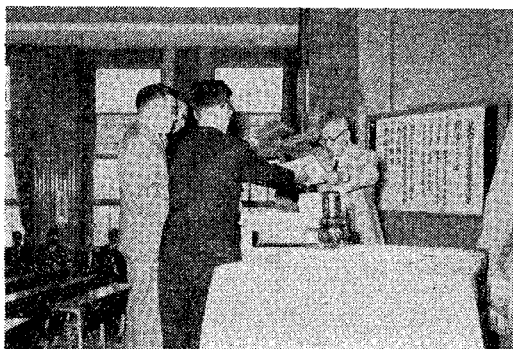
総会会場風景



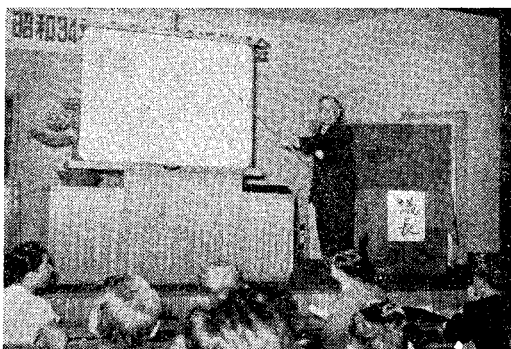
土木学会奨励賞受賞式（岩佐義朗氏）



土木学会賞授賞式（中尾・上ノ土・住友の各氏）



蜂谷博士のスライドによる記念講演



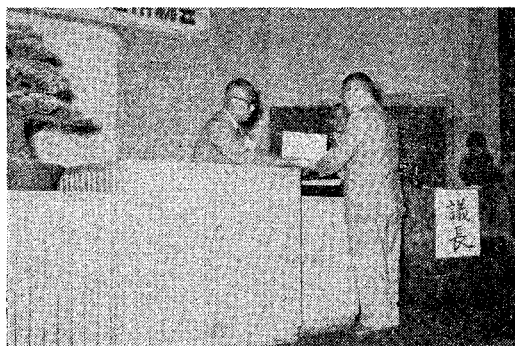
土木学会賞授賞式（藤井博士）



小倉広島大学教授の記念講演



土木学会賞授賞式（佐藤東京都水道局長）



年次学術講演会会場



第14回年次学術講演会

通常総会に引き続き午後1時50分より広島大学教育学部、政経学部、文学部の8教室において学術講演会が開催された。今回は講演申込数235編という記録破りの多数に達し、中でも橋梁49、土質45、水理・水文39などの部門に集中したため1日半の日程では、とおてい一会場におさまらず、やむをえず同一部門の講演が2会場で同時に行われるという変則なスケジュールを組まざるをえなかつた。これらの部門に研究発表が集中するのは最近数年変らない傾向であるので、今後このような二本立てを防ぐためには、会期を延長するか、これらの部門をもう少し専門分科に分けて申込みを受けつける必要があるように思われる。各部門の講演数、司会者および聴講者の概数をつぎに示す。

第I部門(衛生工学9、応用力学21、材料施工7、コンクリート21)

司会者：岩井重久、合田健、久保慶三郎、小野一良、米沢博、武田英吉、沢田詮亮、河内清彦、荒木謙一、横道英雄、国分正胤、加賀美一二三

会場および} 第1日 135号(60名)、228号(45名)

聴講者概数} 第2日 124号(75名)、226号(60名)

第II部門(道路8、都市計画3、土質および基礎工学45)

司会者：渡辺新三、佐々木綱、後藤正司、松尾春雄、渡辺隆、三木五三郎、最上武雄、山内豊聡、網干寿夫、星埜和、村山朔郎、伊藤富雄

会場および} 第1日 134号(120名)、137号(70名)

聴講者概数} 第2日 134号(100名)、137号(75名)

第III部門(水理学および水文学39、発電およびダム13、港湾6、河川および砂防5)

司会者：矢野勝正、田中清、藤芳義男、嶋祐之、永井莊七郎、篠原謹爾、尾崎晃、栗津清藏、春日屋伸昌、畑中元弘、堀川清司、庄司陸太郎

会場および} 第1日 128号(90名)、201号(110名)

聴講者概数} 第2日 128号(90名)、201号(70名)

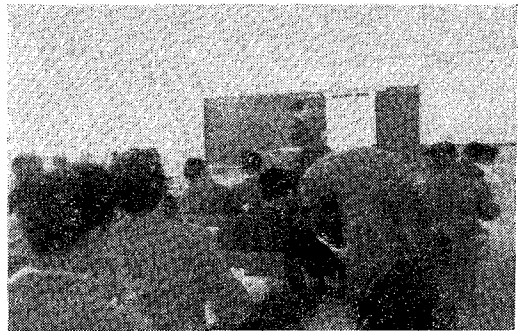
第IV部門(鉄道9、橋梁および構造学49)

司会者：八十島義之助、原田千三、重松愿、安宅勝、能町純雄、山崎徳也、中村作太郎、吉村虎蔵、奥村敏恵、内田一郎、近藤和夫、瀬良茂

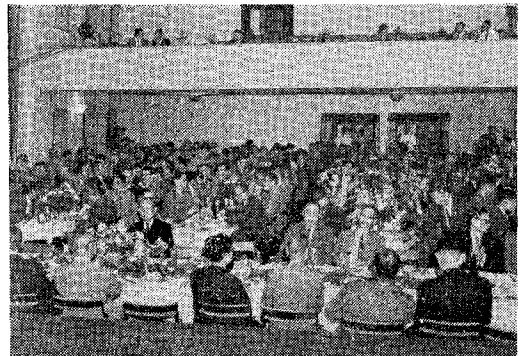
会場および} 第1日 124号(70名)、226号(70名)

聴講者概数} 第2日 135号(70名)、228号(60名)

2日間の聴講者延べ約1300名に達した。特に討議の時間を設けなかつたが1人20分の時間内で討議、質問もかなり活発に行われ、各部門とも盛会のうちに研究発表が進められ午後5時10分予定どおり全講演を終了し第14回年次学術講演会の幕を閉じた。なお今回は初め



懇親会場



懇親会における歓談風景



有田神楽の舞台



での試みとして各会場別に権威者に依頼して別記のごとき講演会の一般報告(本誌 91~97 ページ)を書いていたので、これを読めば各部門の研究がどのような傾向をもつて進められているかがよくわかることと思う。

懇親会

通常総会、講演会(第1日)に引き続き、農協ビル大講堂に会場を移し午後6時より、西村広島県土木建築部長の司会により懇親の宴が開かれた。深谷中国四国支部長の挨拶に続き、本間副会長の紹介により、米田会長、田中新会長からそれぞれ辞任と就任の挨拶があり会食に入る。出席者は来賓をふくめて246名、親しく酒盃をかわし、などやかな談笑の聲が会場に満ちるなかを、名誉員鈴木氏、高西氏を皮切りに、土木賞受賞者、北海道を始め各支部代表のテーブルスピーチがあり、西村広島県土木建築部長の音頭による万才三唱を行った。余興として、広島県無形文化財指定有田神楽「八岐大蛇」が始まるや、その壮絶な大蛇退治の場面に、場内肅として声もなく、その演技に魅せられ、沸き上る大喝采の中に、8時終了散会した。

見学会(6月15日、16日)

総会、講演会に引き続き恒例の見学会が4班に分れて行われた。その状況は下記のとおりである。

A班(出雲路コース)

第1日(15日)はバスにて中国山脈を越え、大社、日御碕を経て玉造温泉。第2日(16日)は玉造温泉、松江観光後解散の計画であり、参加人員64名の多きにおよんだ。

「弁当は忘れても傘を忘れるな」とは山陰の通り相場であるが、15日気づかれた天候もカラリと晴れ上り、初夏の陽光、樹々の深緑目にしむようであった。午前8時、広大前に集合、一畑電鉄の空気バネバス2台、うぐいす嬢の案内にて一路北上、夢の国伝説の国、出雲へ旅

出雲大社にて記念撮影



立つ。

2級国道広浜線といえば陰陽連絡の重要路線であるが、未改修の部分も多く特に県境赤石峠その他山間部は未舗装の上、急曲線勾配の連続で、乗り手もなかなか大変の難路である。

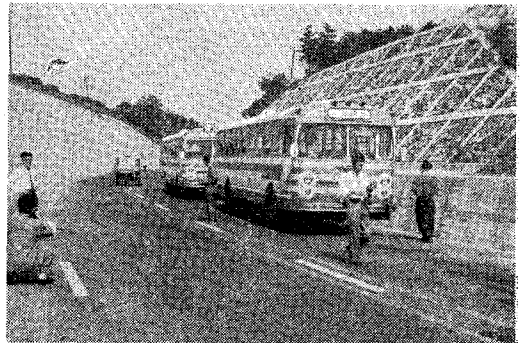
11時県境に近い走石村にて一息、14時大社着、昼食後出雲大社に参拝

大黒様のお好みらしく、大鳥居、大社殿、大しめなわなど何でも大きい。「おまいりには二礼二拍子でなく四拍子で」とか、また「二拍子では御利益が半分になる」とか案内嬢が親切に教えてくれる。

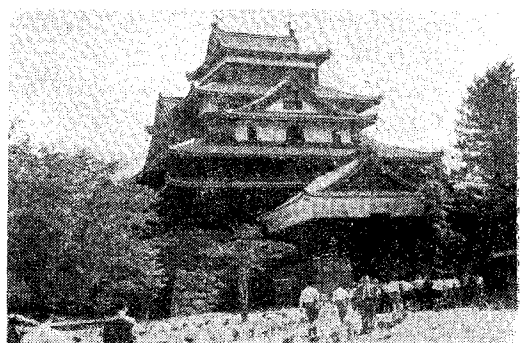
参拝後、島根半島西端の日御碕灯台に向かう。国引の伝説の稲佐の浜、日本海の怒りを真ともに受けた絶壁、紺べきの海、白浪砕け散る奇岩など絶景は山道に飽きた疲れをいやすに十分であった。

乗車約30分、大社奥の院に到着、参拝後、山道を灯台

松江有料道路



松江城



に向かう。途中右手の無人島に奇声で知られた海猫（かもめ的一种）が、白ごまをまいたようにせい息しており全く猫と間違う鳴声を松風を通して聞きとることができた。

東洋一の白亜の日御碕灯台よりの眺めは格別であった。各所の観光に行程は次第に遅延、玉造温泉に着いたのは 19 時。バス行程およそ 250 km。

第 2 日（16 日）玉造 8 時 30 分発、松江に向かう。途中、建設局出雲工事事務所長 水田充喜氏より松江有料道路工事について説明があった。

有料道路は、松江～玉造温泉間 5.8 km、有効幅員 6.5 m、28 年度より着工、33 年 7 月通行開始したもので、宍道湖岸に沿う観光地域の中心となっている。延々と連なる道路は快適であるが、建設には多くのう余曲折があったよし、特に軟弱路床路上における路盤および舗装工事、泥岩切取部分の方角ブロック法面保護工、押え盛土工法の採用、冬期波浪に対処するパラペット施工など苦心の跡がうかがわれた。

9 時県庁着、土木部長 有馬博雄氏、河港課長 関福次郎氏の出迎えを受け、6 階大会議室にて有馬氏より歓迎の挨拶があった。続いて関氏より宍道湖、中海、干拓工業地造成計画その他当面の問題について説明があり、その後新庁舎を見学、県の接待を受け歓談一服した。

県庁に別れを告げ松江城、小泉八雲旧居、城主松平家の菩提寺月照寺を見学、松江駅で解散した。終りにこの見学会に御協力頂いた各位に、深く謝意を表する次第である。

B 班（防長路コース）

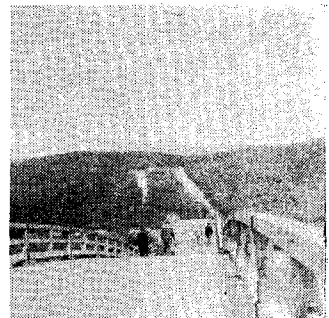
第 1 日（6 月 15 日）8 時 15 分初夏の風をきつて会員 71 名 2 台のバスに分乗し広島大学政経学部前を出発した。原爆の傷跡そのままの広島市役所、イサムノグチのデザインによる平和大橋の高欄を眺め最初の目的地山口県岩国市の錦帯橋に向かう。

道路はコンクリート舗装、バスも空気バネの新車で快適のドライブである。天候も年間一番悪い梅雨の時期にかかわらず雲一つない晴天に恵まれた。出発して 30 分左手に日本三景の一つ安芸の宮島を遠望しつつガイド嬢の説明に聞き入った。9 時 40 分錦帯橋に到着。この橋は日光の神橋、甲斐の猿橋とともに徳川時代三名橋の一つに数えられたもので今を去る 280 年前岩国藩主の吉川広嘉卿が創案架橋されたものである。しかし現在の橋は昭和 25 年 9 月 14 日のキジア台風により流失したため約 2 カ年余の歳月をかけ復元したものである。周囲の山々の緑、錦川の清流に映え、まことに名橋たるの面目躍如たるものがある。10 時 30 分錦帯橋を後にし下松へ向け錦川を上った。この付近一帯は優良な砂利の産地で方々の河原で盛んに採集が行われている。途中より錦川に

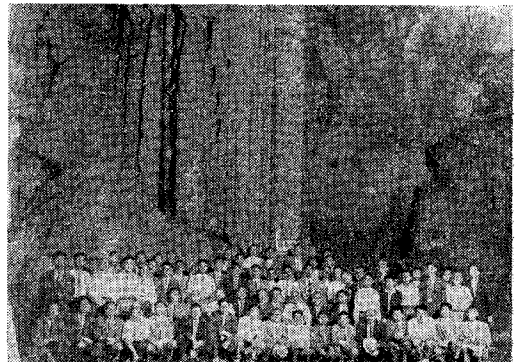
別れ瀬戸内海の海岸線へ向け山中に入つて行つた。源平合戦の昔、平家の落人が住んだといわれる場所が各所にあり伝説の多い所であるらしい。海岸線に出る手前八代の鶴で名高い八代部落の付近を通る。10 月より翌年の 2 月まで遠路シベリヤより飛来する鍋鶴の話は興味深かつたが姿が見えないのが物足りなかつた。ようやくにして光市に出て道路もよくなり左手には白砂青松の海岸が見え隠れするようになり工場の数も非常に多くなつた。

12 時下松に着き昼食、休憩をとつた。13 時下松を出発秋芳洞へと向かう。日立の笠戸工場の前を通るとき、工場内に特急に使用するらしい新しい客車がほぼ完成して並んでいるのが見えた。徳山市内に入ればかつての軍都も姿を変え平和工業の工場地帯が並んでいる。中でも目新しいのは出光興産の炎を吹いているフレヤスタックである。石油の精製時に発生する LPG ガスを燃やす由で 1 日 30 万円もの燃料をすてている計算になるとか、もつたいないような話であるが safety valve の役目をしているとのことである。富田付近の鉄道が海岸線を走っている箇所は立派な護岸工事がしてあつた。ついで防府市に入る。昔、周防の国府の置かれていた歴史の古い町だそうだが海岸には塩田が多く山手には時価 10 数億円といわれる毛利邸の一部がゴルフ場になっているのが見られた。小郡より山陽道を右に曲り山口街道を走り、また途中より萩街道により秋芳洞へと向かう。この道は幕府時代、萩藩の参勤交代、あるいは幕末の勤王討幕の兵馬のゆきかう重要な道路であつたとか、しかし広

錦帯橋（岩国）



秋芳洞における記念撮影



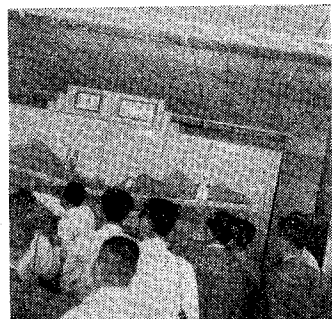
島出発より7時間を経過している身体にはいささかこたえる道である。15時半秋芳洞入口に到着、バス会社準備の休憩所で小憩のあと案内人に導かれ洞内にはいる。洞口の高さ30m幅10m洞内の最も高い天井は70m最も広い幅は200mの鐘乳洞は名実ともに天下の奇観である。洞内総延長10kmととなえられるが、観光できるのは約2kmであり、いたるところに石筍、石柱、石灰華などがあり、また気温17°Cでバスの中で暑さにまいった者も涼しさと珍しさに人心地ついた模様である。最終端、黄金柱と名付けられている所で一同記念撮影を行い、最近完成したエレベーターでこの洞内より80m上の秋芳台に登った。上昇所要時間1分5秒。エレベーターを降り約5分歩き展望台に至り秋芳台をながめる。標高400m、250km²の広大な草原の台地がゆるやかに起伏している。この付近は全部石灰岩よりなる幾千万年の浸食をうけ典型的なカルスト地形を作っている。しばし雄大な景色をながめながら小憩の後、秋吉台上よりバスに乗り宿泊予定地湯田温泉に向かう。延々10時間あまりの末ようやく湯田温泉に到着した。旅館の収容人員の都合でやむをえず2カ所に分宿しなければならなかつたことは残念であつた。温泉の湯に一日の旅じんを洗い会食を行つた。ささやかではあるが、なごやかなふん囲気の中に歌や踊りも出、お互いの親ぼくを深めた。

第2日(6月16日)朝湯につかり朝食を済ませ9時昨日のバスで宇部興産に向かう。途中常盤公園に立ち寄り10時半宇部興産本社前に到着した。ただちに会議室に案内を受け末山常務より宇部興産全般について説明を聞いた。明治17年沖の山炭鉱を開発して以来70年余現在

関門道路トンネル



関門国道管理事務所にて説明を聞く一行



では石炭、硫安、セメント、機械、ナイロン原料などの多角経営を行い1日の生産額1億円に達するとのことである。屋上に上がり工場の配置状態を説明されまず最初に窒素工場に入り、硫安の山や液体酸素の凍結力を見学しながら、セメント工場に向かう。ここでも工場担当者の説明を受け4班に分れ現場の案内を受けた。12時すぎ見学を終え本館の会議室に帰り昼食をとる。ちよどどのがかわいているときでもあり、宇部興産より冷たいビールの御馳走をいただき一息ついた。13時宇部を出発最終の目的地下関へ向かう。

やがて長府に近づき左手瀬戸内海には遠く神功皇后以来の伝説の満珠、干珠の島が仲よく並んで浮かび、また源義経の壇の浦古戦場として、そぞろいにしえをしのぼせる。14時半壇の浦の国道関門トンネル人道入口の日本道路公団関門道路トンネル管理事務所に到着、事務所会議室で鳥居技術課長より関門トンネル全般について説明を受けそのあと3班に分れ案内していただいた。関門トンネル管理室ではトンネル内の空気汚染度の検知器、消火装置、通行台数の記録などすべてオートメーション化された設備について現場で説明を受けた。普通の化学工場のオートメ程度程度ということであるが、土木構造物の管理運営も時代とともに進歩して来たことと痛感される。管理室を出て給排気装置を見学の後いよいよエレベーターでトンネル内に入る。20年の歳月と幾多の人々の努力の結晶のトンネルであるがエレベーターを降りて歩く感じは普通のビルの地下室を歩くようで特別に海底の下を歩いているとは全然感じられない。ただ上部車道を通る車両の音がかすかに聞えるのがわずかに道路トンネルを通っていることを思わせる。門司側まで歩きエレベーターでのぼつたときには、すでに下関側で降りたバスが待機していてトンネル事務所の方々にお礼を述べ乗車し、今度は車道を下関側へくぐつた。照明といい給排気といい完全で、非常に気持ちのよいドライブである。

2日間の見学予定も無事終了し16時半下関駅前に到着解散した。長途のバス行程で70余名の多数の会員であつたが1名の事故もなく無事終了し得たことは、喜びにたえないところであつた。末筆ながら見学会行事に御協力頂いた宇部興産株式会社、日本道路公団関門トンネル管理事務所の方々に感謝の意を表する次第である。

C班(四国路コース)

第1日(6月15日)関係者一同雨天の心配をしていたところ天候は早朝より上々、県管棧橋前に設けられた受付に集合し、定刻8時、約10分遅れて見学委員2名を含めて総員46名瀬戸内海汽船大長丸に乗り込み第一の目的地耕三寺に向かつて出発。進むにつれやがて眼前に開けて行く瀬戸内の島々、行きかう漁船、青色の海面

の景色は誠に平和そのものであり一行の旅行気分はますます横隘、まず申し分のないすべり出である。やがて音戸の瀬戸にさしかかる。

その昔平清盛公が一日で切り開いたといわれるこの音戸の瀬戸も今は瀬戸内海航路の重要な関門の一つとなっている。船はますます快調一路最初の上陸地耕三寺へ進む。

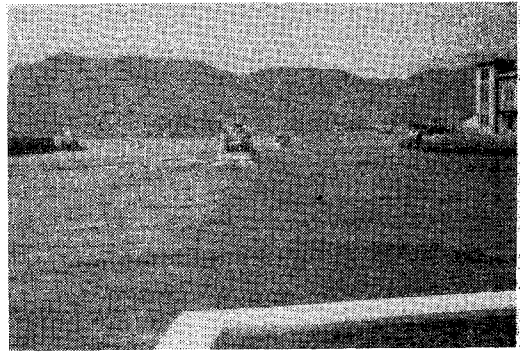
やがて船員より目的地まであと30分と聞き船内にて昼食する。12時30分瀬戸田に到着、ただちに棧橋に上陸し歩を耕三寺に進める。この町は西の日光と称せられる耕三寺の名声とともに発展してきたものと思われ、店舗に沿って昔の面影をとどめる家屋が諸所に点在している。日光に横して作られたといわれる多くの伽藍、彫刻、仏像、壁面の模倣作品の粹に今さらのように感嘆し一同しばし時間のたつのも忘れてガイドの説明に聞き入る。御堂を背景に記念写真をとる。優美な建築美を賞で、両側に立ち並んだみやげ屋の娘さん達の呼び声に送られながら再び乗船し、次の目的地多度津港に向かう。船内の笑声、甚、マーシャに興ずるもの和気あいあいの内に船は一路多度津へ……。

船の左舷方向に鯛釣で全国に有名な鞆の町、絶景を誇る仙酔島を横にしなが、定刻より遅れて18時20分多度津港棧橋に到着。多度津町、四国地建職員の出迎えを受け、待望の地四国に力強く一步踏み入れる。

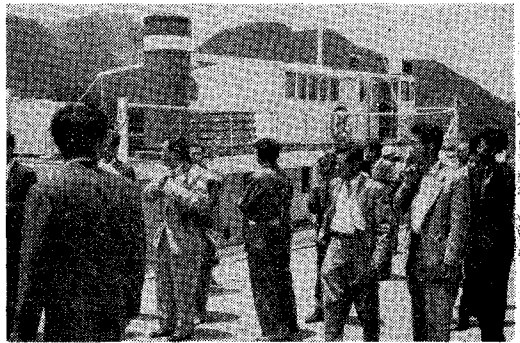
南国特有の香を風に感ずる琴平町を縫って魚清荘に到着したのは定刻を約1時間過ぎた19時、さつそく一風呂浴びて汗と疲れを落とし、用意された小宴にのぞむ。本日の団長格北大の横道先生より簡単なる慰労の司会があり、ユーモラスな言葉に一同爆笑しつつ、ささやかな小宴にはいる。宴たけなわにて琴平のきれいどころが郷土舞師を披露すれば一座より琴平民謡にのどをふるわせ、全員の音頭が暮れ行く琴平町にとけこんでいき、旅の疲れを一瞬に忘れるかの感があつた。やがて県主催による映画会が催され、香川県の名所旧蹟を順を追って上映し、四国情緒をたつぷりたんのうするとともに、一同今日の旅を回想しながら寝についたのは、夜もかなりふけてからであつた。

第2日(6月16日)懸念していた天気はまたも上々起きるやさつそくぞろりで金比羅宮へ参拜。つえをたよりに……の何かの歌の文句のごとく千数百段もある石段を踏みしめ本堂に到着。あの講談で有名な森の石松も金比羅代参にこのようにして登つたものと思われる。階段の途中に寄進森の石松と彫つた石が立っているのもほほえましい情景である。やがて本堂に到着、右に左に立ち並ぶ数百年を経過したと思われる大木、どつしりした殿堂、歴史の推移とともにますます神秘を漂わす神宮、全国にその名を博し、民謡に歌われた金比羅神宮を目のあ

瀬戸内海 音戸瀬戸



耕三寺上陸



耕三寺にて



屋島にて記念撮影



たりにして、帰路につく。朝食を終え、10時再びバスに乗り本日の最終コース屋島、栗林公園に向かう。バス内にて建設省香川国道工事事務所長富山勲氏より一級国道整備事業の概要を聞き、今後いよいよ発展する四国路網に期待するとともに今さらのごとく躍進途上にある四国の認識を新たにした。

この頃からバスガイド嬢の名調子による美しい民謡と説明に耳を傾けながら、車窓に展開する初夏の風物をめでつつバスは一路屋島へ——11時40分山麓に着くやただちにロープウェーに同乗、約5分にして山頂に着く。旅館にてさつそく昼食を終え、山頂より眼前に展開する雄大な屋島の景を展望し、その昔源平合戦の古戦場であるこの地の模様をガイドより聞き海、山、空の折りなす壮大な風景をながめつつ再び屋島山麓に向かう。いよいよ終目的地栗林公園へ——途中市内の情景をながめつつ公園前に到着、その昔藩公の庭園とあつて、一木一草にいたる昔の面影、池に群遊する鯉などしばし一同古代の庭園技術に感嘆の吐息をもらしながら思い出多き四国路の山々を後にし解散地面高松棧橋に向かった。

かくして二日間にわたる船バスにゆられた強行軍に、いささか疲れを覚えたが意義ある見学会はつつがなく全行程を終了したのであつた。

終りに臨み各見学箇所関係の方々に絶大なる御援助を賜つたことに対し深く感謝の意を表するものである。

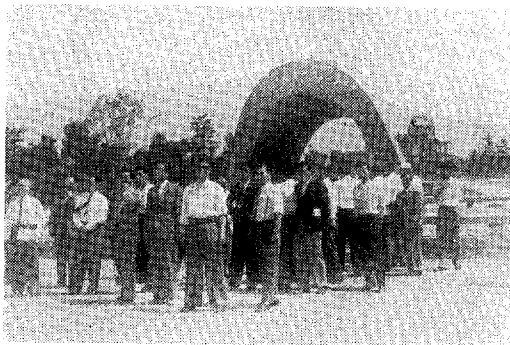
D班（広島市内および近郊）

6月15日参加会員40名は広大正門前に集合、防長バス1台に乗り込み、8時15分出発する。まずABCCのある比治山へ行く。ここからは市内を一望のうちにながめることができる。

戦国時代毛利輝元の築城以来城下町として栄え、明治以降は軍都として繁栄の一途をたどつてきたが、昭和20年8月6日原爆投下により市街は荒涼たる焼野ヶ原と化し、以来10有余年で、平和都市の理想も高く復興めざましい広島市の全ぼうを、ガイド嬢の説明を聞きながら展望する。ついで縮景園を経て広島城に至る。天守閣は現在では鉄筋コンクリート造りで再建され、昔ながらの偉容を素堀に映している。広島交通網の中心である紙屋町バスセンター、市民球場を経ていよいよ広島市の「シンボル」原爆の中心地である平和記念公園に至る。原爆の惨禍をまざまざと物語る多数の資料が陳列されてある原爆資料館、10万におよぶ原爆犠牲者の過去帳が納められてある古代ハニワ型の慰霊碑、当時の惨禍を如実に物語っている原爆ドーム、全国の少年少女の平和への祈りをこめて作られた「原爆の子の像」などは、ここを訪れる内外の人々に強く「世界に平和を」と訴えている。

10時第2のコース宮島へ向かう。市内から2号国道を

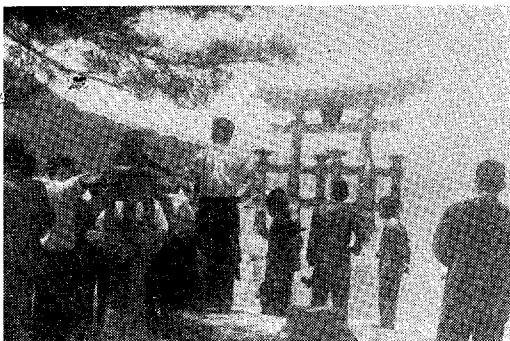
慰霊碑（背後が原爆ドーム）



原爆の子の像



厳島神社にて



岩国錦帯橋



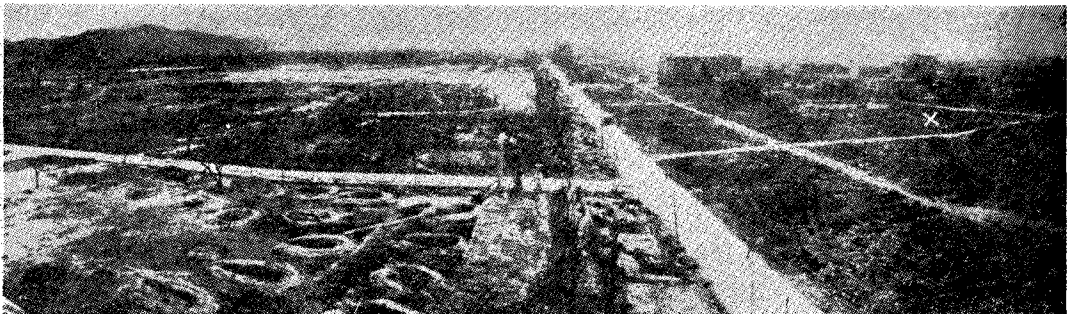
バスは快走する。車窓に初夏の陽光に輝く明るい瀬戸の内海の風景をながめながら、40分で宮島口へ到着する。国鉄連絡船「みやじま丸」に乗船、船長より本船に装着されているシュナイダープロペラについて簡単に説明を聞き、20分で渡り、いよいよ待望の宮島へ歩を印す。ただちにガイド嬢の案内で、大鳥居、千疊閣、五重塔を経て鼓島神社に参拝する。今から千数百年前の推古朝の創建と伝えられ、のちに平清盛が今日の規模に改修したもので、潮が満ちれば原如井の緑を背景に青い海中に朱塗りの社殿が浮かび上り、自然美と人工美の調和が、一幅の豪華な絵巻を見るような光景を展開している。参拝を終わって白砂青松の御笠浜で海に浮かぶ大鳥居を背景に一同記念撮影をし、付近の茶屋で昼食休憩をとる。午後は予定を一部変更し、水族館、宝物館などを見物する組と、ロープウェーを利用して弥山登山をする組との2組に分れる。ロープウェーは神の島としての宮島の風致を、そこなわないようルート選定に苦心したためか降りてからなお相当な山道を20分くらい登ってやつと弥山の頂上に達することができる。海拔530mの展望台から江田島を中心にしての瀬戸内海のながめは、まさに天下

の絶景で一幅の名面をみるごとくである。時間の都合でただちに下山したのは残念であつたが、予定の時刻に遅れた会員もあるほど強行軍の行程であつた。

連絡船で宮島口へ渡り、再びバスの人となり本日最後のコース岩国へ向かう。まず岩国駅構内に建設中の三笠橋立体交差を岩国市都市計画課長の説明で見学する。本工事の特徴は、跨線部より75mの所で国道と交わるため、取付部にインターチェンジを設けることによつて、所要の勾配を確保していることである。ついで錦帯橋に向かい橋畔で小憩する。錦帯橋は一名「そろばん」橋ともいわれ、今を去る280余年、時の藩主吉川公により架設された、全長194m、幅員5mで、うつそうたる城山を背景とし、錦川の清流に5連の美しい姿を映しているのは、天下の名橋の名に恥じない。現在のものはキジャ台風で流失したものを、昭和28年に昔のままに復旧したものである。以上で全行程を終り、一部の会員と岩国駅で別れ、往路と同じ2号国道を帰路につく。行程がきつかつたせいか、やや疲労気味ではあつたが、快晴に恵まれた今日の有意義な見学会に満足しながら、一同無事広島駅に到着したのは、18時20分であつた。

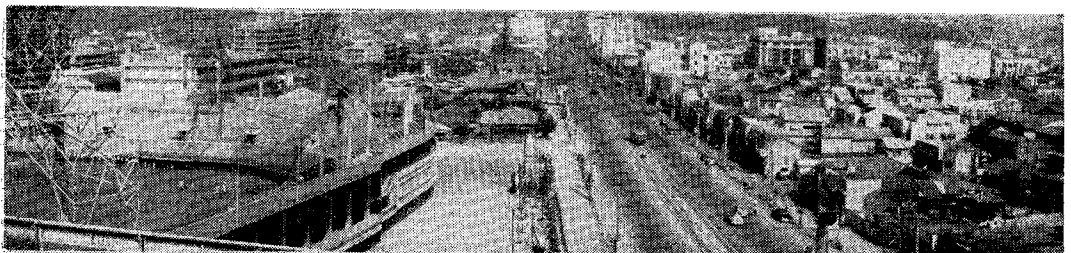
昭和20年8月6日午前8時世界最初の本爆の洗礼を受け、一瞬にして20数万の死傷者を出してから早くも14年たつ。その間、全世界注視のうちに營々と復興への道を歩み、人口42万の新興都市ヒロシマとして見事な復旧も上げた。本大会を終るに当り広島市民の勇気と努力に対し、会員一同深い敬意を捧げるとともに、平和への祈念を新たに、犠牲者各位の冥福を心から祈る次第である。

被爆当時の広島市中心街



【広島平和記念資料館長 長岡省吾氏提供】

復旧した現在の市街



謝 辞

このたび土木学会第 45 回通常総会第 14 回年次学術講演会ならびに見学会が当中国四国支部において開催され、盛会裡に行事を終えることのできましたのは、ひとえに会員諸氏をはじめとして賛助者ならびに地元関係者の御努力御協力、によるものでございまして、ここに厚く御礼申し上げます。

昭和 34 年 6 月

土木学会中国四国支部

支部長 深谷克海

土木学会第 45 回通常総会・第 14 回年次学術講演会委員会

委員長	深谷 克海	副委員長	江 藤 礼, 佐々木 銑
総 務	主席委員 池田 迪弘	副主席委員	重兼 暢夫
	委 員 今津 好道	神野 美好	北河 吾郎 瀬 良 茂 松浦 文人 藪本 健作
	山内 恒雄	山 根 孟	
接 待	主席委員 西村 敏男	副主席委員	寺崎 幸助
	委 員 小笠原 弘	銀山 匡助	喜多村 宏 高木新太郎 藤永 修彦
講 演	主席委員 庄司陸太郎	副主席委員	河内 清彦 佐久間七郎左衛門
	委 員 網干 寿夫	林 公重	門田 博知
見 学	主席委員 近藤 正雄	副主席委員	富田 善明
	委 員 鳥田 正之	木村 精一	菅井 直文 津野田泰彦 西野 常広 二宮 輝三
	水野 史郎		

賛 助 者 芳 名

K K 大 林 組	K K 大 本 組	鹿 島 建 設 K K	K K 熊 谷 組
K K 呉 造 船 所	大 成 建 設 K K	K K 竹 中 工 務 店	中 国 電 力 K K
中 國 土 木 K K	日 本 鋪 道 K K	K K 水 野 組	K K 藤 田 組
別 子 建 設 K K	三 井 建 設 K K		
石 川 島 重 工 業 K K	宇 部 興 産 K K	占 部 建 設 工 業 K K	K K 奥 村 組
小 野 田 セ メ ン ト K K	汽 車 製 造 K K	四 国 電 力 K K	清 水 建 設 K K
K K 銭 高 組	高 田 機 工 K K	東 亞 港 湾 工 業 K K	K K 戸 田 組
日 本 橋 梁 工 業 K K	日 本 セ メ ン ト K K	広 島 県 建 設 工 業 協 会	K K 増 岡 組
前 田 建 設 工 業 K K	松 尾 橋 梁 K K	松 本 建 設 K K	三 菱 造 船 K K
K K 宮 地 鉄 工 所	山 口 県 建 設 業 協 会	K K 横 河 橋 梁 製 作 所	K K 臨 海 土 木 工 業 所
オ リ エ ン タ ル コ ン ク リ ー ト K K	K K 神 戸 製 鋼 所	K K 駒 井 鉄 工 所	四 国 建 設 業 協 会 連 合 会
白 石 基 礎 工 事 K K	新 三 菱 重 工 業 K K	大 鉄 工 業 K K	滝 上 工 業 K K
鉄 道 建 設 興 業 K K	電 力 建 設 協 力 会 中 国 支 部	K K 東 京 鉄 骨 橋 梁 製 作 所	東 京 鋪 装 工 業 K K
徳 山 曹 達 K K	飛 鳥 土 木 K K	西 日 本 建 設 業 保 証 K K	西 島 鋪 装 工 業 K K
K K 播 磨 造 船 所	ビ ー ・ エ ス ・ コ ン ク リ ー ト K K	日 立 造 船 K K	広 島 電 鉄 K K
広 鉄 工 業 K K	復 興 建 設 技 術 協 会	K K 森 本 組	油 谷 重 工 K K
K K 和 泉 組			
電 源 開 発 K K	中 山 土 建 K K	山 本 工 業 K K	
ア シ ア 航 空 測 量 K K	K K 新 井 組	K K 荒 木 組	K K 井 森 組
K K 宇 田 組	K K 在 原 製 作 所	大 之 木 建 設 K K	岡 山 県 建 設 業 協 会
K K 神 崎 組	極 東 工 業 K K	九 州 鋼 鉄 コ ン ク リ ー ト K K	K K 栗 林 組
国 際 航 業 K K	K K 酒 井 鉄 工 所	桜 田 機 械 工 業 K K	山 陽 建 設 K K
大 同 コ ン ク リ ー ト 工 業 K K	谷 藤 機 械 工 業 K K	東 亞 道 路 工 業 K K	同 和 建 設 K K
利 根 博 ー リ ン グ K K	西 日 本 復 興 建 設 K K	日 本 石 油 K K	日 本 ビ ー エ ス コ ン ク リ ー ト K K
K K 春 本 鉄 工 所	日 本 一 シ ー 橋 梁 K K	K K 藤 原 組	ブ ル ド ー ー 工 事 K K
K K 松 村 組	K K 丸 島 水 門 製 作 所	村 上 建 設 K K	四 鉄 工 業 K K
安 藤 工 業 K K	有 限 会 社 井 木 組	上 村 建 設 K K	岡 田 鋪 装 K K
岡 山 電 気 軌 道 K K	太 平 土 建 K K	K K 岳 南 組	K K 柳 谷 建 設
佐 藤 工 業 K K	K K 下 本 組	島 根 県 建 設 業 協 会	振 興 土 木 K K
K K 砂 原 組	成 和 土 木 K K	高 藤 建 設 K K	中 央 開 発 K K
東 亜 工 業 合 資 会 社	鳥 取 県 建 設 業 協 会	K K 友 田 組	中 島 工 業 K K
日 進 土 建 K K	原 建 設 K K	K K 藤 本 組	K K 二 神 組
松 江 土 建 K K	K K 松 尾 組	丸 善 鋪 道 K K	K K 丸 東 製 作 所
ヤ マ ト 試 錐 工 業 K K	K K 吉 田 組 (小 野 田)	K K 吉 田 組 (岡 山)	ラ イ ト 工 業 K K
両 備 バ ス K K	(順 序 不 同)		

本報告は広島大学における第14回年次学術講演会の講演内容を一括して紹介したものである。取りまとめに協力された執筆者各位、ならびに企画を立て実行に移された中国四国支部の担当者に深い謝意と敬意を表する次第である。

第14回年次学術講演会一般報告

(敬称略)

I-1~9 衛生工学 228号教室

今次の講演9題のすべてが、題目、内容ともに昨年度までのものに比し格段の進歩を示し、聴講者も多く、きわめて盛会であつたことを痛感した。I-1(高橋)は近來の立地問題とも関連して特に注目されている原子力施設の隔離距離について、核反応やドーシメトリイに関する豊富な知見に微気象学的理論を加えて解析した結果を、1Mwの原子炉における仮想的事故の想定例に適用、検討した注目すべき研究である。さらにこうした解明には無視しえない降雨、風速、気温などの諸条件を考慮し、大気、地表以外の地中汚染についても今後究明が続けられんことを希望する。I-2(神山・他)のRI利用土砂含有度測定器はまだ低濁度領域では測定不能であり、関係者として筆者も残念に思っている。しかし低エネルギー線源用RIがもつと安価となり、レートメータの感度、精度がさらに向上すればこの点は解決され、小型軽量、連続測定可能の面からも本法の将来性は大きいと考える。I-3(桑元・他)は下水汚泥とし尿の消化を高率化するために有効な因子を実験的に見出したものとして評価すべきではあるが、消化汚泥の混合比と消化速度の関係の究明が不十分であつたことを、共同研究者の1人として筆者も残念に思っている。I-4(徳平)では雑多の要素が関連している急速砂ろ過の実験成果を、ろ砂の有効径と均等係数のみによつてうまく整理した点が注目される。こうした方針が浄水目的に応じたろ過機能を論ずる上に最適であるかどうかは別として、現在の急速砂ろ過が粒度との関連性が不明確なまま行われているので、最終結論が期待される。I-5(石黒)は1時間雨量から各降雨継続時間に応ずる強度をただちに求めるための特性係数式を全国多数の資料から地域別に算定したもので、各地の下水計画に大いに参考となると考える。ただしこうして求めた強度もとの時間雨量との超過確率が等しいかどうかは即断できないと思うから、この点の再検討を期待したい。I-6(南部・他)は独特な再曝気実験の装置と方法とにより、水中の溶存酸素平衡について新しい理論体系を提案したもので、大いに評価すべきものであると思う。今後は実河川における比較観測を重ねて、提案された新解析法の精度が向上されること

を望みたい。I-7(松本・他)はオリバーフィルターの実際運転に適合した汚泥脱水実験の成果の発表として注目すべきものである。しかしレリーフテスト用のろ過器を一定時間おきに汚泥から引上げることにより、さらに実際に近い状態のもとにケーキの含水率を測定しえたのではないかと思う。またろ布の比抵抗値などのデータがほしかつた。I-8(合田)は淀川の支川流入による汚泥負荷量とその時間的变化、その希釈効果などについて、詳細な実測資料と明快な理論解析とによる検討を行ったもので、今後の河川汚濁防止策をたてる上に最小限度でもこの程度の調査を要することをアピールした点に大きい価値がある。I-9(丹保)の新装置によればフロク粒度分布が沈降の時間、従つて速度を変量とした累加曲線の形で求められ、ひいてはHazen-Camp理論による沈殿除去率の計算を容易ならしめるから、これはきわめてすぐれた着想であると思う。ただ実池における巨視的な沈殿効率を合理的に予測するために、特にフロク濃度の高い場合の本装置の器壁の影響や干渉沈殿、ひいては残留凝集効果などについてさらに検討されんことを望む。以上のごとく本部門での成果は大きかつたが、他部門とくらべた場合はあまり活発であるといえない。外国の土木学会における本部門の盛況を思うにつけ、われわれは今後さらに奮起しなければならないのではないかと考える。

【京都大学 岩井 重久】

I-10~30 応用力学 226号教室

星・児嶋は「格子桁設計資料としての実用図表」を数葉作製した。山本は「不完全箱型合成桁のねじり」の理論式を組立て数値計算を行った。米沢は従來理論解析のみを行つていた2本の主桁をもつ「格子ケタ構造の極限荷重」に関し今回は模型実験の結果を述べた。久保・中村は「模型ケタ橋による減衰係数の測定」を行つたがその模型は長さ9.5mにおよぶものであつた。飯島・萩原は「円筒殻水槽の耐震計算」のための理論式を組立て若干の数値計算を行った。岡本・田村は「アーチダムの石膏模型試験における精度」を多数の実験結果をもととして求めた。武田は「各種コンクリートアーチの軸線と断面応力度との関連」を若干の条件のもとに理論計算によつて求め、オープンスパンドレルアーチに対しては超放物線または変垂曲線アーチを用いるのが相当であるとの結論を出した。村上是弾性床土でしかも集中外力を受ける箱型ラーメンとしての「地下構造物に関する光弾性実験」を行い、理論計算と対比した。森は「熱応力光弾性実験とその実例」においてその基礎的研究を述べた。高田は「光弾性実験用として試作せる二装置—大型遠心力式負荷装置と高速度撮影装置—について」若干の試用例を添えて述べた。川本は「点等方性地山内の坑道周辺

応力状態について」理論誘導と光弾性実験の結果を述べた。平島は連続桁、ゲルバー桁などを対象とする「多スパン桁の自由振動」の解法を述べた。久保は模型と実物について実験的に「吊橋の振動性状」を調べその結果を述べた。大地は「行列による梁および平板の解法」を述べ、栗林・別府・杉山は円筒水槽の蓋の設計資料として「周辺が円筒殻または円環によつて弾性固定されている円版の対称曲げについて」理論誘導を行い模型実験結果と対比した。谷本の「単純支持矩形板の任意荷重による Nadai 解」では従来等分布荷重、静水圧荷重などの個々の場合の解のみしか得られていなかったのを任意荷重の場合について求めたものを述べた。四野宮はとかく検討が怠れがちであつた「階差法により平板を解く場合の精度について」数値計算結果を述べ、その検討が無視し得ない場合のあることを説いた。赤尾は橋床構造をモデル化して、「差分法によるリブつき平盤の解析」法について述べ、小野は「広き無限の平板ならびに無梁板の解法について」その理論誘導を述べフラット スラブ高架橋のような構造物などの設計資料としている。倉田・波多野・岡村は「部分固定辺を有する矩形板の実験的研究」においてアルミニウム板によるタワミとヒズミの測定のほかヒズミ塗料によるきれつ模様の実験も行った。成岡・山本は困難な問題ではあるが、若干の条件を付した上で、「板の弾塑性状態に関する研究」を理論的に行つたことについて述べた。

総じて応用力学部門の研究は地味であり、実用面とただちに結びつかないだけに困難なものではあるが、講演者はいずれも着実にその分野の進展に寄与されている。数年にわたり特定の題目に取り組んでいる講演者も見受けられた。土木工学の基礎となる部門であるだけに、今後とも多数の研究者がこれにたずさわるように、またそれが可能となる環境も整備されることを希望するのである。

【東京大学 八十島義之助】

I-31~58 材料・施工・コンクリート

124号・135号教室

材料・施工・コンクリート工学に属するとして分類された講演は 27 編あり、その要約は次のようである。

(1) セメント、骨材、混和材料、等の種類がコンクリートの諸性質におよぼす影響に関するもの：長野・山脇 (I-32) は 2 種類の市販高炉セメントを用いたコンクリートのウォーカー ビリチー、強度、耐久性、乾燥収縮、等の試験結果を述べた。水野・徳光 (I-38) は不連続粒度の粗骨材を用いたコンクリートの強度試験結果から、粒度および間げき率がおよぼす影響を述べた。荒木・福井・富増 (I-39, I-40) は細骨材の比表面積試験方法について述べたのち、40 種の粒度の骨材を用いたコンクリ

ートのウォーカー ビリチーおよび強度の実験結果を示し不連続粒度がこれらの性質におよぼす影響を論じた。左右田・山崎・村田 (I-41) はフライアッシュを用いたコンクリートの強度におよぼす養生温度ならびに湿度の影響の研究結果を述べた。国分 (I-49) は土木学会フライアッシュ委員会で行つた主要フライアッシュの共通試験結果を報告し、フライアッシュの使用方法に関する研究結果を述べた。郡 (I-51) はエントレインド エアがコンクリートのコンシステンシーにおよぼす影響を述べた。

(2) 配合の設計、打込みおよび養生に関するもの：水野 (I-43) は配合設計に用いる強度の割増し係数に破損の確率を導入する考え方を述べた。飯島・岩橋・長坂 (I-33) は小松第二発電所の水路トンネルにおけるコンクリート ライニングについて報告した。浄法寺・加藤 (I-42) はモルタルを高温高圧 (10~180 気圧) 養生した場合の強度について述べた。(3) 硬化したコンクリートの諸性質に関連するもの：岡田・坂村・松原 (I-50) は 4 種のセメントを用いたコンクリートを硫酸溶液 (pH 4~5) 中および塩素溶解溶液中に浸した場合の強度、重量、弾性係数、等の減少について述べた。大浜 (I-55) はコンクリートの初応力の解析結果と初応力を発生させた供試体における実測結果とについて述べた。明石 (I-56) は超音波パルスを与えて強度を推定する場合に必要な減衰定数についての研究結果を述べた。(4) プレパックド コンクリートに関するもの：岩崎 (I-48) は主としてセメントペーストでの実験結果にもとづき、モルタル中におけるアルミニウム粉末の反応について述べた。久保・水野・藤倉 (I-57, I-58) はプレパックドコンクリートの強度をモルタルの強度から推定するための実験結果を述べたのち、モルタル圧入時における型ワク各部の側圧を実測した結果を述べた。(5) プレストレスト コンクリートのグラウトに関するもの：横道・伊福部・林・尾崎・藤田 (I-44, I-45, I-46, I-47) は北海道土木技術会の「PC グラウト注入施工指針」について説明するとともに、指針制定のための研究、すなわち材料、配合、練り混ぜ方法、等がグラウトのコンシステンシー、収縮、強度、耐久性、等におよぼす影響について論じた。(6) 鉄筋コンクリートに関するもの：北田 (I-52) は複鉄筋バリの破壊時における圧縮鉄筋の応力係数の実験結果を述べた。神山 (I-53) は鉄筋コンクリートバリのせん断応力の計算式を示し実験の結果を計算値と対比して述べた。加賀美 (I-54) は圧縮部にも鉄筋を配置したプレストレスト コンクリートバリの載荷試験結果を論じ、破壊曲げモーメントの計算式を示した。(7) 材料・施工・その他：斎藤・小林・中山 (I-31) はコルゲートパイプについて、フレキシブルであることの利点その他を述べた。森・前・平井・藤田 (I-34) は鉾山のトンネル工事に用いられる V 形鋼製アーチ サポート

の載荷試験結果を述べた。岡田・小柳 (I-35) は歴青合材の載荷試験結果を示し支持力強度を求める方法を述べた。沢田 (I-37) は線の visibility (どの線が見え、どの線が見えない(隠れている))ということが製図の重要な項目であり、これを簡単に知れば作業が容易となることを述べ、visibility を定める規則を示した。以上のように興味深い講演もあり聴衆も多く盛会であつたが、時間の制限が厳しくて討議の時間が得られぬことが残念であつた。なお、適当な論題を選んで講演会の一部をシンポジウムとすることも面白いと思われ、次の機会に試みられるよう希望する。【東京大学 国分 正胤】

II-1~11 道路・都市計画 137 号教室

道路・都市計画関係は予定された 11 題のうち 10 題が発表され、内容はほぼ次のような部門にわたるものであつた。

1. 高速道路関係：旅客および輸送物資の時間価値を用い鉄道、現在道路から高速道路への転換率を求めこれから高速道路における交通量と料金との関係を求めた研究 (京大：佐々木)、ガード レールの支柱の形状、埋込条件と耐荷力の関係を静荷重試験および衝撃荷重試験の場合について求め (建設省：伊吹山・佐藤)、またガード レールを警戒標識としてのみでなく自動車を安全にガードするという見方からの設計法およびこのために必要な試験方法について述べたもの (道路公団：栗原) および道路トンネルにおける交通車両による換気作用について誘導した理論式と実測値との比較について述べたもの (道路公団：比留間・中道・建設省：伊吹山) と 4 題が発表された。

2. 駐車場関係：OR 的手法を用いて駐車需要に応じた最適な駐車場の配置とその容量を決定する方法 (名工大：渡辺・岐阜大：加藤)、誘導員型式の駐車場における入場待ちの車両の滞留と誘導員の遊休時間との関係を確率論的に求めたもの (京大：米谷・大阪市大：毛利) 大阪市における大規模建築物周辺の駐車実態調査の結果から建物の延べ面積と所要駐車スペースの間の相関性について述べたもの (大阪市：八木・北村・久保・大阪市大：毛利) の 3 題が発表された。

3. その他：交通工学の基礎的な研究として、普通のカメラを用いて断続的に交通流を撮影し、これから交通量を確率論的な補正を加えて推定する方法 (名工大：渡辺)、タイヤと路面間の横すべり摩擦係数を求める試験車の構造および試験方法 (建設省：伊吹山・小川・越) の発表があり、他に混合物 (骨材を膠着材で結合したもの) の圧縮強度と空げき率との関係について述べたもの (地崎組：笠原) の 3 題が発表された。

【名古屋工大 渡辺 新三】

II-12~27 土質および基礎工学 137 号教室

この 16 の論文を下記の分類別に概要を述べると次のとおりである。

1. 振動時の土圧…II-12, 15, 17, 24
2. 振動時の土の性質及び支持力…II-14, 18, 19, 23
3. 振動を利用した施工…II-13, 16, 20
4. 一般地質調査…II-21, 22, 27
5. 基礎の施工…II-25, 26

1. 後藤 (II-12) は小型砂箱に砂を入れ、砂が流動状態になるまで振動して、側面および底面の圧力変化をしらべ、石崎・島山 (15) は地盤を半無限体の連続体と考え、これに底面からせん断振動を与えた場合の応力および変位を、土が平衡を保っている場合と、振動によって塑性領域に入る場合との双方の値を振動の初期の数段階について階差法を用いて計算した。松尾・梶原・大原 (17) は高さ 1.5 m のコンクリート壁体に振動を与えた時の土圧の変化の測定値を、筆者らの地震時土圧の計算結果と比較しているが、両者はかなりの近似を示している。大原 (24) は前記の実験に使用した型の土圧計の測定値が、どの程度の精度を与えるか、膜面の変位、直径、砂の粒度の影響はどうであるかを報告する。

2. 石崎・島山 (14) は従来得られている動的地盤係数の実験値 K と筆者らのものとを整理して、 K の実験式を接地面積、荷重、不平衡モーメントの簡単な指数関数として提示している。藤本 (18) は振動時のアースダム等の土の透水性およびクイックサイド現象を知るために、透水係数および損失水頭を小型模型により電氣的にしらべることを試みている。谷本 (19) は振動中の地盤の支持力の研究において、荷重 40 kg 程度、接地面積 180 cm² 程度のものに振動を与えて、その沈下状況をしらべ、土の内部摩擦角が静的なものより小であり、従つて動的支持力は静的な値より小であると結論している。大原・松尾 (23) は汽車による地盤の振動を種々の地形において観測し、地盤の減衰係数を求め、水平振動の減衰が上下よりも大であること、杭を打つた場合およびその上に構造物をつくつた場合の振動状況の変化を報告している。

3. 山田 (13) は鉄道路盤の締固めに振動締固め機を使用した結果、ローム質の表層に対しては、相当に効果があることを述べた。島 (16) は土の切削刃に振動を与えたときの抵抗を無振動時のものと比較し、最も有効な車速および振動数を提示し、この工法の実用性を強調する。渡辺 (20) はパイプロ フロテーションの模型実験を行つて、振動数により締固め機構が相違することを見出し、現在普通に使用されている振動数はエネルギーを有効に用いる値であるとのべる。

4. 竹中 (21) の frictionless consolidometer による

圧密試験結果は、従来の2次圧密の考え方を変えなければならぬ注目すべき結果を与えている。岩津・竹中・福田・梶原(20)は連続記録式原位置試験機を作り使用した結果、これにより地盤の変化が連続的に記録され、精密な調査ができることを報告した。三木(27)は現用されている代表的なサウンディングを各種の地盤で同時に行い、これらが高い相関性を示すことをたしかめ、これを用いてクイの支持力を推定し、これが在来の打込みから得られる式の値と近似することを示した。

5. 瀬古・粟津はwell point工法においてwellを一定間隔に一列においたとき、定常流となるまでの時間および影響円の半径等の実際に近い理論解を誘導している。瀬古・戸部・浅川(26)はVacuum well point工法実施にともなう負圧効果を実験し、現場では土が空気の流通を妨げる膜面として働き、特別なことをしなくても、負圧効果を生ぜしめることができることを示している。

【九州大学 松尾 春雄】

II-28~56 土質および基礎工学 134号教室

依頼により講演の一般報告を作るべく聞きながら原稿を書き出したが与えられた紙数がとてつもないことがわかつたので、一つ一つの講演に直接はあまりふれず印象を記すこととした。

筆者が割当てられた第2部134号室における講演総数29はほとんど全部が実験室内の実験または理論であつた。それぞれの講演内容は土質力学各分野の細かい専門的なものになつてきたように思えた。水野・他による三軸圧縮試験の先行荷重、真井・他による各種せん断試験の相関性について、赤井・山本による土の強度におよぼす載荷速度の影響、小田・瀬川の電気相似による浸透水流実験法および実験模型、のような実験室での土の試験法を批判し、または批判しようとするごく専門的と思われるものがでてきたのは、わが国の土質力学が大人になつて行くことを示すもので喜ばしいことである。土質安定工法に関しても山内のソイルセメントの混合、三瀬・岡の粘性土に対する添加剤の影響、三瀬の膜電位、松尾(新)・他の比重計をソイルセメント中のセメント量計量に用いる研究などがあり多少従来の傾向とは変つてきた。測定方法については松尾(新)・土屋の Co^0 の r 線を利用した密度計、植下の舗装路床土の含水状態推定法、村山・他の基礎の支持力、森の路床支持力の測定方法があつた。数理的なものとしては山口のKötter方程式の応用、伊藤の砂層中トンネル坑頂圧、実験は浅川の収縮、松尾(新)・佐々木の不飽和浸透、最上の乾燥、三笠・他の粘土とコンクリートとの粘着、網干・門田の三次元圧密、小田の粘弾性体的トンネルの変形、保田・他の基礎杭、茂木・竹山の摩擦杭の光弾性、現場的なもの

は松尾(新)・他の生駒山地すべり、池田・他のパイルテスト、理論的なものとしては、柴田の圧密、星埜のダイレタンシー、村山の風化岩石トンネルの破壊、また、三笠のindex propertiesは総括的なものでもいろいろべき……。

さて以上のような沢山の講演があつたのであるが、講演時間も限られているので前述のようになかなか理解が困難な場合が多かつた。筆者は各研究者が時間をかけ一生懸命にやられたことを20分の間に細部にわたつて理解することは神技に近いと思つてあきらめているのであるが、せめて大筋だけでもわかれば有難い大変な利益をうらと思つている。その研究が土質力学にどのような意味で寄与するものであるか、またその研究を発展させると、どのような役に立つ結果が生れるのであるかということ、いま少しくわしく聞きたかつた。もつとも筆者のいた部屋での講演者はどちらかという若い人が多かつたので、このような印象を受けたのかも知れない。

【東京大学 最上 武雄】

III-1~32 水理学および水文学 201号教室

水工学に関係する研究論文は土木学会講演前日に開催された水理研究会で20編あり、学会では63編という多数におよんだことは、まことに嬉しかつた。しかし全般の問題として次の二、三の点について今後検討反省してみる必要があるように思われた。

1. 編成方針の問題であるが、以上のように63編もあつたため、一つの教室にまとめることができなかつたのは、もちろんやむを得なかつたことであるが、教室の分け方が趣旨一貫していなかつた。ぜひ聴講したい講演が重なつていて、せつかくの講演が聴けな感が多かつた。また「発電水力およびダム」ということになつているから、ダムの応力の研究論文をこの部門に組んでも理論上かまわないのだが、第3部門に来ている人は水工学関係の人が大部分なのだから、構造力学の部門に組み入れるべきであつたように思われる。

2. 講演者の90%は大学または研究所勤務の人々である。日本の全土木技術者の学会だから建設省、運輸省、民間諸会社の技術者も日頃の現業資料をたづさえて、大いにはせ参じてほしかつた。例えば河川工学といえは建設省の、港湾工学といえは運輸省の御家芸である。そこでは尊い苦心が数多く積み重ねられていることであろう。直轄工事技術研究会があるからといつて、カラにはまつてしまう必要もないであろう。研究員、現業員が一堂に会して議論してこそよい成果が生れ、わが国土木技術も向上されるのではあるまいか。

3. その意味からいつても質問討議の時間はやはり設けるべきであろう。20分講演しても15分講演しても

大差はない。従つて1人20分と仮定するなら5分くらいの質問討議の制度を設けた方が有効である。

以上一般論であるが、論文 III-1~III-32 までの講演を拝聴して 2. ですでに記述したように実験室の研究が圧倒的であつたことは講演者の勤務先からある程度やむをえないが元来水理学、水文学はフィールドの資料と現実の実態に基礎をおいて考察すべき学問であるから、もつとその方面の研究にも目を注ぐべきであると感じた。その意味では藤芳(熊本大学)の着想には非常に興味を感じた。理論上の問題には議論が残されているとしても、基礎的な調査研究が先行するべきだという意見には賛成である。

さて今回の講演は大別すると砂礫の移動の問題が6、水文関係が7、地下水と浸透の問題が4、水撃圧2、流水の問題9、波の理論3である。もつとも別教室に論文 III-33~III-63, 31編がほぼ同じように分類されることになる。どういう加減か新しい問題がふくまれていない。なにも新物食いをすすめるわけでは毛頭ないが、例えば空気混入流、密度流、2つの異相流等の問題がとりあげられていない。もつとも水理研究会の方で課題として取扱つている関係もあるのであろうが…。昔からの問題でもいぜんとして解明されていない問題は多いのだから古くても一向かまわないわけである。例えば椿(山口大学)の水制の研究なども今後大いに進めてほしい問題だし、高棹(京大)の降雨と流出の解析、金丸(金沢大学)の総合単位図の研究なども、水文学の宿命的課題であるだけに大いに発展させてほしい。

われわれの周辺に発生する水理現象は、ほとんどが非定常現象であるだけに、われわれは非定常解にまで理論を発展せしめたいのであるが、流砂現象、浸透現象、サージング、どれ一つをとつてみても、その完全解にはまだ路遠い感がする。

最後に2日間にわたつて聴講者が全員非常に熱心に静粛に聴講されたことは、まことに立派であつたし、一斉ベルを採用されたことは、これまた非常に好成績であつた。そのためか講演時間が実に完璧に厳守されたことは大会役員の方々運営よろしきをえに賜であつて、感謝にたえなかつた。 【京都大学 矢野 勝正】

III-33~63 水理学 および水文学・発電水力およびダム・港湾・河川および砂防 128号教室

水工学関係の講演会は201号教室と128号教室に分かれて行われた。128号教室での講演題目は6月13日が10編、翌14日が21編、計31編でそれを内容について大別するとだいたい次のとおりである。乱流・渦流3編、遷移流2編、流体抵抗・損失水頭3編、流速測定2編、サージタンク2編、水撃圧・キャピテーション

2編、ダムの応力2編、ダムの振動3編、海岸工学5編、河川3編、水文統計1編、港湾施設1編、その他2編となつている。講演者ならびに内容の要点を摘記しておこう。

III-33(和田)表層流と底層流とを実測して二次流速値を解析した。III-34(日野)水流の時間的変動の自己相関係数を電気計算機で計算した。III-35(室田)水路分岐点付近における支配断面の解析を行い、射流域発生限界フルード数を求めた。III-36(尾崎)急勾配水路について水深・流速を実測し抵抗係数、相似律などについて考察した。III-37(河村)水門下流の跳水現象につき抵抗係数、表面渦の長さなどについて実測かつ解析した。III-38(荒木)1点から放射状をもつて外向きおよび内向きに流れる不等流における特異点を解析した。III-39(栗津)吸込み管に渦流が生ずるもぐり水深にフルード数が関係することを実験的に確かめ渦流の存在しない限界フルード数についての実験式を導いた。III-40(秋元)揚水式発電所のポンプの運転が停止したときの水撃圧の計算を特性直線法を修正して行つた。III-41(千秋)放水路サージタンクの負荷瞬間遮断時のゆれ戻し水理を空気くさびの前端を境とする2つの運動方程式をたてて解き極限水位を求めるための簡便法を提案した。III-42(馬場)測定流速の範囲が2cm/s~1m/sと10m/s前後の2種類についてのフォートランジスタを使用した小型流速計を試作した。III-43(清水)水圧管分岐部の種々な形状による損失水頭を模型実験によつて求めた。III-44(朱)分岐を有する水圧管路の最大水撃圧は閉塞時間に反比例することを述べその定係数の値を定めた。III-45(春日屋)平均値法により管水路の流量を測定するための観測点の位置と算定式とを導き理論分布と実測値に適用してその精度が従来より高いことを検討した。III-46(千秋)キャピテーション被害の実態発生要因、電研の実験装置について概説した。III-47(栗林)五十里ダムの放流時におけるゲート部の振動観測を報告した。III-48(林)アーチダムの温度応力を温度変化が正弦的であるとして解析的に求めた。III-49(畑中)重力ダムの形状と固有周期との関係を解析し模型実験で確かめた。III-50(小坪)アーチダムの振動におよぼす貯水と岩盤変形の影響を考えエネルギー法によつて固有周期・振動性状などを求めた。III-51(矢島)パイプをアーチ状水路橋としたときの応力解析と実験結果について述べた。III-52(丹羽)講演者のホローダムに関する従来研究を総括した。III-53(酒匂)潜堰の設置による砕波規模、砕波水深の変化などを実験的に考察した。III-54(堀川)重力波に不規則な二次波が現われる限界として従来の実験式を実験的に検討した。III-55(五十嵐)種々な傾斜角や水深の護岸による波の反射率を実験的に観察した。III-56(楳木)漂砂の運動機構を

向岸流の質量輸送理論に離岸流を考慮して考察し実験値と比較した。III-57 (鮮子) 東海村海岸における沿岸流の類型とその観測方法についてのべた。III-58 (小林) ふ頭整備の効果をリア プログラミング的な考察によって究明した。III-59 (川北) 年最大洪水流量の累積分布曲線が与えられれば乱数表を用いて時系列のモデルを作成し堤防強度の経年弱さを考慮して計画高水流量を定めた。III-60 (湯浅) 河床に玉石がある浅い急勾配水路の流れにつき縦平均流速、混合距離などについて考察した。III-61 (木村) 掃流層を水と砂の混合物の塑性体とし流砂と水の各運動方程式から安定勾配を求めた。III-62 (吉高) 旭化成延岡工場取水口排砂門の機能の模型実験で洗掘相当距離を次元解析した。III-63 (星野) 射流の特性を利用した分水工の実験について述べた。聴衆は13日の前半が約50名、後半が約70名、14日は午前中の前半が約30名、後半が約50名、午後の前半が約50名、後半が約40名であつたが、午後4時頃から激減し終了時には15名を残すのみとなつたのは講演者にお気の毒な感があつた。これは質問時間が全くないこととともに今後考慮すべき問題である。今年の講演内容の傾向は理論、実験ともに活潑で斯学の進展のために慶賀すべきことであるが、例年見られた水文統計学的な研究がほとんどなかつたことに対して、いささか淋しい感じがしないでもなかつた。【中央大学 春日屋 伸昌】

IV-1~9 鉄道 226号教室

「曲線部における軌道試験結果」(小林・藤田・加納・志茂山)では曲線の現行速度制限方式の可否を標準軌間線路に各種の測定装置を施した試験の結果にもとづいて検討した。「複合曲線の間 緩和曲線について」(八十島)では従来各種建設規程で明文化されていない標題項目について、その計算、測量方法を提案し、挿入の必要性と可能性を説いた。「道床バラストの支持力に関する研究」(岡部・安山)では室内くり返し衝撃荷重試験装置により、バラスト沈下性状、各種バラストの性能比較を行つた。「縦枕木式併用軌道構造に関する、2,3の研究」(岡部・早木・吉村)では設計一案を提示し、軌道理論上その強度の検討結果も述べた。「ソ連鉄道における2,3の特異点について」(原田)では文献上に表われた現象を整理して述べている。「レールに生ずる高次振動」(岡本・佐藤)では従来わが国ではほとんど手がつけられていなかった標題の実験的研究を現場と実験室内で行い、その実態を報告した。「変状トンネルにおける地圧測定の1例」(高橋・飯塚)では老朽トンネルにおける長期にわたる地圧測定結果を述べた。「都市鉄道における波状摩耗レールが受ける衝撃について」(小野・柳場・成瀬)は野外実験の結果、それがいかに大きく、

また影響もはなはだしいことを説いている。「普通路盤の鉄道線路におけるレールのクリープについて」(小野・成瀬)はさきに泥炭地で行つたのと同様な方式で普通路盤線路で実験を行つた報告である。

以上が鉄道関係の講演経過であるが、一、二を除けば線路構造関係のもの、しかも実験的研究ばかりであり、講演者の顔ぶれの大多数が大学における鉄道工学担当者であるところから、大学における研究の方向が線路構造の実験的研究に向けられていることがうかがわれる。

【東京大学 八十島義之助】

IV-10~28 橋梁および構造学 228号教室

都合の悪いことに橋梁構造関係の部会が二本立てになつているために筆者のように「IV-10~IV-28までを聞いて感想を述べるように」と指示されると勢いこの部会に金しぼりになつてしまつて、聞きたい題目があつても聞けずいささか迷惑したような次第である。今後はたとえ会期を延長しても、こういうような不便な二本立てはやめて貰いたい。

担当の部門の感想といつても20分程度の話を聞いただけで内容に立ち入つた批評を致しかねるが、現在橋梁の設計上問題となつている事項、すなわち斜橋、鋼床版、特殊型式の橋梁に対する研究テーマが多かつたのは当然とはいえ研究者各位の努力に対し敬意を表するものである。ただし報告が中間的なものか抽象的なものが多く、問題を解決し、明日からでも結果を利用できる程度まで消化された研究が少ないのは遺憾である。重要なものでありながら比較的等閑視されていた下部構造が研究に取り上げられているのも結構なことと考えられる。

【大阪大学 安宅 勝】

IV-29~58 橋梁 124号・135号教室

最近の橋梁はプレストレスの導入、連続支持特に合成桁にも適用、支間の長大化、溶接および、高張力ボルトの適用等多くの新しい問題点を提供しているが、今回の講演会にもこれらに関する基礎研究および応用が発表された。以下講演の順を追つてその内容を簡単に紹介しよう。吊橋の耐風安定性に関しては東大平井研究室で十数年来研究しているが今回は岡内より明石海峡連絡橋の設計基礎資料として行われた部分模型風洞実験が報告され、開床部を分散した一部開床構造の有効さが示された。竹間は水平横荷重による吊橋のねじれ座屈の増大に死荷重の増加とCenter Diagonal Stayが寄与することを示した。伊藤は吊橋のCenter Diagonal Stayに働く応力を明確にし、その設計の基礎を示した。中村はKS-18、支間30m、構高3.9m、主構中心間隔2.5m、

単線上路バルチモア構橋にアルミニウム合金を使用設計し、鋼桁橋との経済比較を行った。堀井は対傾構の変形を考慮することによって弦材応力が軽減されることを示し、模型実験でたしかめた。鈴木は中央径間を長くしたゲルバー桁橋の支点付近を吊補剛材で補剛した場合の設計計算を示し、その特異性を論じた。倉西は等分布荷重を受ける補剛アーチの全体座屈と局部座屈の条件を等しいとおくことにより、その断面を合理的に選ぶことを示し、さらに軸線彎曲の影響を論じた。吉村・村上・村橋は実在合成桁の温度分布と変形の測定結果を示し現行設計方法を批判した。橋は連続合成桁の支点下降およびPC鋼棒によるプレストレスに対するクリープの計算に際し、比較的精度のよい実用的一計算法を示した。赤尾・人見はプレストレス合成桁佐野屋橋の応力測定結果を示した。奥村・大久保は溶接熱によつて調質鋼に生ずる軟化層がその疲労強さを支配することを示し、吸収エネルギーの点よりその性状を解明した。奥村は細長比の低い溶接箱形断面の圧縮材は座屈にもなるタワミにより、せん断おくれの現象を生じ、これによる局部座屈がその耐力を支配することを示し、その他二、三の要素を言及した。友永・多田・田島はガセットを主材に溶接する詳細設計が、主材の疲労強さにおよぼす影響を実験的に考察し、溶接終端部の仕上げの状態がよければその影響もいちじるしくないことを示した。西村は道路橋の自動車輪荷重および実動応力振幅を実測し、これらは指数分布的であることを示した。小西・中原は高張力ボルト継手（黒皮のまま）の疲労強さに関する実験結果を示し、高張力ボルトにより孔の周辺の応力集中の影響が軽減されることを示した。なお突合せを溶接継手と比較した。小西・西村・南は統計的概念を導入し、構造物に対する一つの疲労寿命の推定法を提案した。小西・白石は地震のような不規則な外力を受ける構造物につき、外

力、固有振動数の2つのパラメータを用い確率論的な考察を示した。内田は上部構造と下部構造が同じ安全度で崩壊する条件を仮想仕事の原理を用い、単純連続支持の2つの場合の計算例を示した。岡田・西林は川重第一ドックの基礎ケーソンに生ずる応力、タワミを模型実験で測定し、その結果の考察を示した。重兼・瀬良・坂本はステーキングの上で行う主桁の現場溶接継手施工法に関する一実験結果を示した。田原・佐々木・中村は高張力鋼線を用い鋼桁にプレストレスをかけ、活荷重合成桁を設計架橋した経過を示した。池田・藤森・石井・八木は各種支間形式の高架橋を比較設計し、三径間ラーメンが最も経済的なことを示した。宮本は断層に当たった大山崎跨線橋の下部構造についての処置について示した。近藤・佐伯は連続合成桁毛馬橋の死活荷重合成に際し支点の上げこしコンクリート施工順序鋼棒のプレストレス支点沈下に従う応力の変化を示した。佐伯等は新己斐橋のケーソンによる下部工の工事報告を示した。杉山は鉄筋コンクリート箱形断面ゲルバー桁布部大橋の設計施工について示した。菱川・上田は北海道開発局で実施した十数橋のマニエル工法によるPC橋の施工についての特徴を総括して示した。重兼・瀬良・坂本は街路橋の軌道部構造にステンレスとエポキシ樹脂を使用した場合の実験結果を示し、その有用を論じた。瀬良は特に溶接橋の工場製作の管理計画について述べ、特に材料試験集計法に特徴を示した。神田・手塚は井筒基礎の間げき圧および周辺摩擦力の測定結果を示した。

以上今後さらに発展を期待される基礎的研究が示されたが、実施橋梁についてはなおその途次にあるものが多く、今後綿密な測定計画をたてられて有用な資料を把握し発表されることを期待する。

【東京大学 奥村 敏恵】

書 評

【最新土木施工法講座 21】

プレストレス コンクリート 施工法

猪股俊司著
山海堂刊

外国の主なプレストレス コンクリート工法はきそつて導入されつつあるわが国において、これらを全部含めたプレストレス コンクリートの施工法を述べることはまず不可能といつてよいであろう。本書もこの不可能を可能ならしめたものではないが、しかし基本になるところの共通事項については詳細に述べら

れており、この種の本が世界的にもきわめて数が少ないことを考えると、非常に有益な本が現われたといふことができる。この本を書かれたときに、著者が意図されたところの「プレストレス コンクリートは普通の鉄筋コンクリートと異なり目に見えないプレストレスというものが付加されていること」、しかも「こ

の目に見えないプレストレスが致命的な重要性を持つており、設計計算書の理解なしに、プレストレス コンクリートの施工を行うことは不可能といえる」ことを強調されている点は、プレストレス コンクリートを施工する現場技術者にとつて特に注目すべき点であろう。

著者：正員 工博 極東鋼弦コンクリート振興 KK 設計部長。A5 判 240 ページ、定価 420 円、昭和 34 年 5 月 15 日発行。

改正示方書による改訂版出来!

道路工学

九州大学助教授
内田一郎 著

[A5判 296頁 函入]
[定価 450円 送料 50円]

本書は、現場の第一線技術者諸氏並びに土木工学科学生諸君の参考書たることを目標に著わされたもので、種々の問題点、最新の理論・技術、将来の動向などに注意して懇切詳細に、道路工学全般を記述している。特に本改訂版においては昨年8月改正された新示方書に基づいて本文を大幅に修正すると共に第3章「設計篇」を全部新しく書きなおし、付録の法令も交換してある。

内容

1. 総論 2. 調査及び計画 3. 設計
4. 道路の横断面の構造 5. 道路用材料としての土 6. 排水及び凍土
7. 地盤、路床、路盤及び基層 8. 表層より路盤までの厚さの設計 9. 土質道及び安定処理道 10. コンクリート舗装 11. 壓寄系舗装 12. ブロック舗装 13. 道路附着施設

付録—— JIS土質試験法、道路構造令全文

★特色

1. 新示方書に完全準拠している。
2. 基本的な重要事項を網羅すると共に、新しい理論・技術の紹介、解説を行っているので現場技術者の参考書、学生の教科書に最も適している。
3. 現場のデータとその解説を入れ、さらに多数の図表を駆使して理解の迅速・徹底化を図っている。
4. JIS土質試験方法を詳述し、道路構造令の全文を掲載。

〔重
版
案
内〕
〔土
木
技
術
書〕

応用力学 杉本礼三 著 328頁 550円
応用力学演習 杉本礼三 著 各280頁 各700円
土木施工法 横井増治 著 280頁 480円
土木地質 小貫義男 著 384頁 550円

土質力学 河上房義 著 296頁 480円
土質工学計算法 河上房義 著 240頁 350円
コンクリート工学 小野竹之助 著 (材料篇)680円(施工篇)600円
測量便覧 林・春日 著 928頁 1300円

東京都千代田区神田小川町3の10 森北出版株式会社 振替口座東京 34757番 電話 (29) 2616・4510・3068

大好評!!

コンクリート辞典

京大名誉教授
工博 近藤泰夫氏編

上製ビニール表紙 B・6変形判 254ページ
特価サービス 1部 150円 千30円

コンクリートに関連のある土木、建築その他あらゆる分野の用語をもれなく集成したもので、内容はアイウエオ順に各単語につき簡明な説明が付され最後に英対訳索引も付録されている。専門技術者はもちろん一般の方々にも座右の書として貴重な知識を提供してくれるであろう。

新刊 コンクリートパンフレット 各号共 A・5 1部 60円 千10円

58号 } **コンクリートの** { (上) 82ページ
59号 } **練り混ぜと打込み** { (下) 76ページ

(米国における最近の技術と傾向)

間組 技術局 藤田圭一 訳

日本で出版されている参考書にも見当たらないような技術者の盲点ともいえることがらについてくわしく述べられている。

東京都港区赤坂台町1番地

振替東京 196803 電話 (48) 8541 (代)

日本セメント技術協会

〔全国丸善書店などでも販売中〕
〔御一報次第図書目録進呈〕