

日本道路会議について



1. 設立と歴史

日本道路会議はその主催者である日本道路協会の講和記念事業の一つとして、昭和27年に設立され、第1回の会議は同年11月6日より3日間、虎の門共済会館において開催された。その趣意書には次のように書かれている。

道路、交通、都市計画の関係者が一堂に会し、各自の知識と経験とを交換し、相互の連けいと融和をはかるとともに、道路に関する重要問題の今後の方針を決定することは単にこの分野だけでなく、わが国将来の進展に寄与するところきわめて大きいことを信ずる。また、その会議規約および会議要綱によれば次のとおりである。

会議は毎年または隔年1回開催し、道路、交通および都市計画に関する論文、報文の発表ならびに意見の交換およびこれにもとづく決議。論文、報文集の刊行および配布。見学、座談会その他を行う。会員は、名譽員、正員、賛助員、客員の4種とする。会議は総会および部会とし、総会においては、会議に関する重要事項の報告、審議および議決を行う。部会は、論文の対象となる事項に応じて設け、次の部会とする。

- 第1部会 行政・計画部会
- 第2部会 工法・構造・材料部会
- 第3部会 交通部会
- 第4部会 都市計画部会

以上の趣旨、規約、および要綱により発足した会議も今年でその第4回を迎えた。第3回までの経過を述べると次のとおりである。

第1回 昭和27年11月6日～8日
虎の門共済会館 論文数 144編

* 正員 建設省道路局長

富 樫 凱 一*

第2回 昭和28年11月10日～13日
日本青年会館 論文数 182編

第3回 昭和30年11月29日～12月2日
産経会館 論文数 267編

2. 特定課題の推移

会議には必ず特定課題が事前に公示される。これらの課題は会議が当面している最も重要な問題が選ばれているので、回を追って以下に列記する。これにより会議の焦点とその推移がうかがえる(表-1参照)。

3. 第4回日本道路会議

第4回日本道路会議は日本道路協会設立10周年記念事業の一つとして、昭和32年10月22日より5日間にわたり産経会館国際ホールにおいて開催された。

今回は、従来の第2部会を土工・舗装・その他と、橋梁・トンネル・その他構造物の2つの部会に分け、全体で5部会とした。また、特定課題に対する論文の取り扱い方を改めて、会議当日の論文の発表をとりやめ、提出された論文を論文委員会で事前にとりまとめ、会議当日は部会長・論文委員・論文提出者および会議参加者により課題に対する討論を行って結論を出すことにした。

発表論文数は277編、会議参加者は約800名である。

(1) 一般論文について

第1部会 行政・計画部会の論文は、道路網の計画において考慮すべき諸問題、特に大都市内の交通の問題、急増する道路整備の要求に対応する財源の獲得について。道路の経済効果について。道路の良好度調査について等の問題を主としてとりあげている。その他、鉄道を専用自動車道に切りかえて経営の改善をはかつた例、航空写

部会にて



表-1

部 会	第 1 回	第 2 回	第 3 回
I	道路の経済効果の要素とその測定法について	道路の経済効果の要素とその算定法について	都道府県道網の再編成について
II	簡易永久橋の設計、施工について 機械による砂利道補修工事の合理的運営について	簡易永久橋について 橋梁の防食について 溶接橋梁について コンクリート舗装工事の機械化、特に重量配合について 現在の交通量に対して不適当となつた舗装の対策について	橋梁の下部構造に対する再検討 橋梁破壊の原因説明とその予防補修について コンクリート舗装の目地割について 舗装の破壊状況とその原因について 舗装の維持工法とその機械化について
III	道路、輸送、製作等より見た自動車諸元の限界について	混合交通を考慮した道路の交通容量算定について 自動車諸元の限界について	混合交通を考慮した場合の交通容量の算定ならびに混合交通の処理方策について
IV	街路以外の駐車施設の設置、運営について	街路交通の緩和方策について	都市高速自動車道路について 都市交通における路面電車について

真の利用による土質判定の方法などが注目すべき報告である。

第2部会 工法・構造・材料部会(土工・舗装その他)の論文の傾向をみると、コンクリート舗装については舗装破壊の原因に対して科学的総合的検討が加えられるとともに、工事管理が積極的に推進されてきたことが注目される。また土壌安定工法・振動締固め・真空コンクリートの施工等の工法の研究、セメント・目地材等の材料の研究に関する多くの報告がある。アスファルト舗装については、荷重の分布・舗装の質と支持力との関係等に対する研究、アスファルトの物理性の検討、合材の科学的配合の研究、各種工法の報告、各種施工機械の実施例等が報告されている。土工については、締固め作業の管理および施工機械の組合わせについての報告、軟弱地盤上の盛土の問題、火山灰土質に対する研究等がとりあげられている。

第3部会 工法・構造・材料部会(橋梁、トンネル、その他構造物)の論文の特徴は、箱桁および鋼床板に関するものが多く、また斜橋および曲り桁橋に関するものが増加している。これらは橋梁を立体的構造として解析し、応力の分布を求めており貴重な研究である。特に鋼床板を一様に直交異方性板として設計計算することの再検討の必要を指摘していることは注目すべきである。プレストレスト コンクリート橋についてはポストテンションにおける張力の損失、ボックス桁・連続桁への躍進のころみなど径間の増大に関する諸問題をとりあげている。その他高張力鋼棒によるプレストレス鋼橋および高張力ボルトの使用などが始めて提案された。また応力測定技術の進歩と普及を示す多くの成果が報告されている。下部構造に関する論文は比較的少なく、今後の研究が望まれる。トンネルについては関門トンネルの換気についての報告が注目すべきものである。その他、裏込め注入、余掘り・トンネル内の舗装などが論じられてい

る。

第4部会 交通部会の論文は、交差点交通、道路上における自動車の運動、防護施設、交通流の分離、トールゲートなどの問題をとりあげている。これらの論文の要点は交差点設計の基礎原理の究明、自動車の速度と追越し視距・追いつき所要幅員

の関係、タイヤの横すべり・走行抵抗・操舵法などの実験的研究、ガードレール・境界線標示・道路標識などの研究報告、トールゲートの待ち合わせ時間の解明、自記交通量測定法の報告、自動車の諸元の研究などである。

第5部会 都市計画部会の論文は街路網の計画および街路構造の設計、駐車場およびバスターミナルの計画・設計、都市の改造にともなう街路の築造、都市交通の問題を主としてとりあげている。これらの論文の要点は、都市交通の質の解析にもとづく街路計画の提唱、駐車場の計画に必要な実態調査方式の研究、最適駐車量の理論的考察、トラックおよびバス交通の増加にともなう都市交通障害の対策などである。

(2) 特定課題とその結論

「幹線道路における沿道の制限(占用規制を含む)の程度ならびにその方式について」(第1部会)

(a) 幹線道路においては、その高速交通機能保持のため出入制限その他の沿道制限が必要である。

(b) この必要を充足するためには立法的処置を要するが、道路の構造上の配慮からあらゆる程度の目的達成はできる。

(c) 今後の幹線道路はバイパスが望ましい。

(d) 幹線道路の路側が市街地化することに対する、いくぶんかの規制が必要である。

(e) 沿道制限は補償を必要とするので、その財政的処置の検討を今後必要とする。

「道路交通量の増加推定について」(第1部会)

道路交通量の増加を推定するには国全体としての道路輸送需要の推定と個々の路線の交通量の推定との2つの場合がある。前者については、(a) 産業連関分析方法を導入することにより、道路輸送部門の需要を推定する方法、(b) 国民総生産・鉱工業生産指数などの経済指標との相関関係より道路輸送需要を推定する方法とがある。(a) は産業連関表作成のための基礎資料の分析に困難さ

があり、(b) は長期的観測に困難さがあり、それぞれの分析には今後研究の必要性がある。また各種輸送機関の輸送分野に留意する必要がある。後者については(a) 沿道勢力圏から考えるその道路特有の性格、(b) 道路交通の過去、および将来にわたる質的变化を考慮する必要がある。

「路盤と表層工種の経済上より見た関連性について」

(第2部会)

(a) セメントコンクリート舗装とアスファルト系舗装の比較については、C.B.R. Design Curve を両者の舗装体全厚の算定に適用するかぎり後者が経済的である。しかし、後者のための C.B.R. Design Curve を、そのまま前者に適用することのぜひは、一般的に結論づけがたい。これは諸外国でも同様であるが、問題の焦点はかなりしぼられてきている。

(b) 舗装厚の設計には最大輪荷重のみでなく交通量の問題をも合わせて考慮しなければならない。これは今後の課題である。

(c) C.B.R. と K 値との換算が既存の Cvrve では実際的でないのでさらに研究を要する。また Local material の厚さと支持力の関係を、条件をかえて調査する必要がある。

(d) 舗装体各層の呼び方を表層、基層、上層路盤、下層路盤、路床に分ける。

(e) 表層と路盤との関連については、路盤に現在の程度もしくはそれ以上力を入れるべきで、路盤の費用を節約してこれを表層にまわすことは正しくない。ただし、プレストレスト コンクリート舗装、鉄筋コンクリート舗装にはふれていないので、耐久性の点から検討の必要が残されている。

「日本における舗装用機械の実績とその問題点について」(第2部会)

(a) 舗装需要に対して国内保有台数および施工能力は十分であるが、現有機の大規模化と性能の向上を計る必要がある。

(b) 舗装の品質に応ずる工法としての機械化施工の可能性の点からみれば、舗装の強度・平坦性・均一性および施工のスピード化の要求により、その採用は必然的なものである。しかし現状では経済性に問題がある。その解決には工事規模の拡大と失対事業の分離とが考えられなければならない。

(c) 今後より高級な舗装を行うためには特にアスファルト舗装機械の精度の向上を計る必要がある。また機械設計の基本問題として舗装諸元規格化が望まれる。施工中の舗装材料の質的变化に対しては機械の性能の改善が望まれる。

「橋梁基礎工法の選定とその耐荷力の判定について」

(第3部会)

(a) 杭基礎における杭と基礎版の耐荷力に対する関係は将来の重要な研究課題である。

(b) 井筒の支持力計算方法は、砂質に対して標準貫入試験を用いた Terzaghi の方法、粘土質に対して一軸圧縮試験を用いた Skempton の方法があるが、これらについてはさらに研究の必要がある。浮力や周面摩擦力については実測データの収集とそれにとりもなる研究の必要がある。

(c) 井筒の沈下量の計算方法として井筒底面以下の地層内の応力分布にもとづく一次元の圧密計算方式の採用は、現状では満足しなければならない。

(d) 基礎の沈下量が大きいと予想される場合は、扛上りが容易な上部構造を選ぶべきである。

(e) 基礎調査はボーリングのみならず完全な土質工学的調査を併用する必要がある。その例として若戸橋がある。

(f) 地震と洗掘の問題は今後重要な研究課題である。

「新形式橋梁の経済的考察について」(第3部会)

(a) 橋梁の経済的型式の選定に当っては、上部工・下部工・取付道路など総合的に論ずべきであり、かつ当初建設費のみにより判定することなく、各型式固有の耐荷力、安全度、耐久性ならびに架設後の維持費、各種の地域的条件などを考慮しなければならない。

(b) 橋梁の経済性を所要資材量のみによつて比較することは必ずしも合理的でないが、一応の目安を与えるものとして有力な方法である。現在の統計では特に新形式橋梁の所要単位資材量にバラツキが大きいが、これは設計示方書の確立と試験研究によつて解決を要する問題である。

(c) 新形式橋梁が単なる現在の経済性のみによつてその育成をはばまれることは、将来の技術的進歩のために好ましくない。

「混合交通を考慮した車線道路の交通容量算定について」(第4部会)

(a) 混合交通量の算定に当っては、交通流を自動車類と自転車類に分類して考える。

(b) 自動車類の交通容量の算定は、まず高速車と低速車の速度差によつて生ずる追越し待ちの時間損失にもとづいて行い、これに各車種の車幅の差等による影響を考慮する。

(c) 自転車類はその混合の度合と車道幅員に応じて換算係数を求め、自動車類の交通量を補正する。

(d) 実用交通容量については早急にその決定が望まれるが、従来の理論的考察に加えて、今後多くの観測結果を得て、統計的処理を行う必要がある。

「道路交通事故の調査および対策について」(第4部会)

(a) 現在の道路交通事故調査体系は統一性を欠き、事

故研究の基礎資料として不十分であるので、今後統一した調査を行う機関を中央、地方に設ける必要がある。

(b) 以上の機関においては総合的な調査方式を確立し、科学的分析を加えて十分利用しうる資料とすべきである。

(c) この分析結果は道路整備・交通規則・車両整備などの事故対策に利用すべきである。

(d) 事故多発地点および重要な路線については特に詳細な調査・分析を行つて、積極的かつ迅速な対策を実施し、その効果を十分検討しなければならない。

「最近における交通量の激増に対応する街路網計画について」(第5部会)

(a) 計画に必要な前提および調査は、次のとおりである。

市街部における合理的土地利用計画の確立とその完全実施、土地利用の状況と交通需要ならびに交通施設の量との数量的関係の把握、および交通の量と質について科学的分析を行い、交通流の実態と将来の変せんを明らかにすること。

(b) 計画の樹立に必要な考慮と手法は、次のとおりである。

原則として通過交通をできるだけ集約し、分散して市街地を通過することによる都市内交通の錯そうを避けること。都市内交通を分散させて特定路線への過度の負荷による雑とうを防止すること。バイパス路線を中小都市で採用すること。外部環状路線を計画すること。都心部に対しては内部環状路線を計画すること。大都市では高速道路計画を進めること。幹線街路網の計画には都市高速道路・区画街路との有機的関連を考慮すること。

(c) 立案された街路網の機能保持に必要な考慮と手段は次のとおりである。

交通分離の手段として歩行者専用道路・立体的歩道・沿道交通専用道路を設置すること。交差点交通容量の増大を考究すること。特定の主要交通幹線の沿道利用の制限を行うこと。路上駐車規制、路外駐車場、バスターミナル等の計画的整備を行うこと。

(3) 次回特定課題

第1部会

- 道路交通量の増加推定について
- 道路用地の買収および補償について

第2部会

- 安定処理工法およびその効果について
- 機械化施工と質の向上について

第3部会

- 橋梁基礎の工法選定とその支持力の判定について
- 各種橋梁の経済性について

第4部会

- 道路交通事故の調査および対策について
- 道路の路側条件が交通流に与える影響について

第5部会

- 交通能率の向上および交通安全の確保のための街路の諸施設について
- 市街地における土地利用と街路の計画・設計について

(4) 座談会について

特定課題の討論、一般論文の発表のほか、それぞれの分野の専門家をまねいて、次の題目による座談会を開催した。

- 高速道路を中心とした道路の諸問題
- 車両通行制限について
- 盛土の安全について
- 道路の維持工法について
- 長大径間橋の設計・施工に関する諸問題
- 道路交通の現況と将来の見とおしについて
- 市街地内における交通幹線の計画・設計について

4. 日本道路会議の成果と今後の課題

会議に関係のある論文であるならば人と内容を問わずその発表の機会が与えられるところに、この会議の大きな特性がある。したがって論文の内容は高度の理論から現場における体験まで多岐に分れている。一見雑然とした感もあろう。しかし、技術者が自由に気がねなく自分の意見なり体験を発表できる場があることは、仕事に対するはげみの意味でも、またできるだけ広い層から多くの資料を集める意味でも大きな意義がある。会議も回を重ねること4回であるが、提出論文の傾向も積極的なものが多くなり、全般的な層の厚さと広さを持つてきたことが明らかになる。道路整備の急務がさげばれている今日、最も必要なものは財源と道路技術の向上である。この会議が中心となつて、現場における資料の厚みと、実験の成果と、理論の究明との有機的な関連にもとづいた道路技術の発展をうながし、きたるべき道路建設の技術的要求に役立つであろうし、また国際道路会議の国内的中心として育てゆくことを期待したい。

註：第4回日本道路会議の詳細は雑誌“道路”昭和33年1月号を参照されたい。

会議の論文については第1～第3回論文集ならびに昭和33年4月刊行予定の第4回論文集を参照されたい。

土木工学叢書.....道.....路.....工.....学.....技 報 堂 刊

日本道路公団の片平信貴氏の労作です。今日までの新しい道路技術を体系を立ててまとめ、さらに従来の道路工学に含まれなかつた、道路経済、自動車構造および運動理論、交通工学等もとり入れられてあり、将来の問題や考え方をきわめて明確に示しています。

B 5判 546 ページ 上製箱入 定価 1800円(〒80円) 会員特価 1710円(〒80円)

.....土木学会監修.....