

国際会議報告
INTERNATIONAL
MEETINGS

国際会議報告

第 13 回運輸交通理論国際シンポジウム(ISTTT)

THE 13TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TRANSPORTATION AND TRAFFIC THEORY

藤井 聡¹・山本俊行²

Satoshi FUJI and Toshiyuki YAMAMOTO

¹正会員 工修 京都大学大学院工学研究科土木システム工学専攻 (〒606-01 京都市左京区吉田本町)²正会員 工修 京都大学大学院工学研究科土木システム工学専攻 (〒606-01 京都市左京区吉田本町)

1. はじめに

第 13 回国際運輸交通理論シンポジウム(ISTTT; International Symposium of Transportation and Traffic Theory)がフランスのリオン, Hotel du Grand Lyon にて, 1996 年 7 月 24 日から 26 日の三日間に渡って開催された。

ISTTT は, 1950 年代の終わりからほぼ 3 年ごとに開催されてきており, 今回で 13 回目を迎える。なお, 我が国でも, 第 7 回が京都で, 第 12 回が横浜で, 合計 2 回開催されている。

会議形式は, シンポジウムの参加者全員が, 三日間一つのホールに集まって発表と討議を行う形式であった。そのため, 各々の研究発表について, 極めて密度の高い討議が可能となっており, この点が ISTTT の大きな特徴の一つとなっている。また, 一つの発表につき, 基本的に発表時間 20 分, 質疑応答時間が 10 分の合計 30 分が設けられているが, 司会者の裁量により, 質問の量等に応じて, 予定時間についてかなりの融通がきくようになっていた。必要ならば, 次のセッションの開始時刻を若干遅らす等の措置がとられた。このような発表時間に関する自由度の高さも, シンポジウムが全体会議形式であることが, その原因として挙げられよう。

2. 会議の概要

第 13 回 ISTTT では, 合計 35 編の研究論文が発表された。それらの研究論文の発表者の国籍内訳は, アメリカが 9 編, イギリスが 5 編, フランス, イタリア, ドイツがそれぞれ 3 編, 日本, オーストラリア, カナダが各 2 編, そ

してロシア, 香港, ポーランド, スペイン, イスラエル, ユーゴスラビアが各 1 編となっており, 各国から交通工学, および交通計画についての研究成果の発表がなされた。なお, ISTTT 参加者は合計 113 名, その国籍内訳は, フランス 36 名, アメリカ 13 名, イギリス 9 名, カナダ 8 名, 日本, ドイツ 7 名, イスラエル, イタリアが 6 名, そしてその他が 21 名であった。

今回の ISTTT では, オープニングセッション, クロージングセッションを除き, 合計 10 のセッションが行われた。その内訳は, 交通流理論が 3 セッション, 交通量配分が 3 セッションであり, 交通量予測手法, 環境および交通安全, 交通需要予測およびマネージメント, 最適化手法のそれぞれが各 1 セッションとなっていた。このことから分かるように, 今回の ISTTT は交通流理論, 交通量配分等の「Traffic」に関する研究論文が大きな割合を占めていた。

ここで, 表-1 に第 9 回 ISTTT から今回の第 13 回 ISTTT までのそれぞれのシンポジウムにおいて, 発表された研究論文のテーマ別の論文数を示す。なお, この表は, 今回の ISTTT のクロージングセッションにおいて ISTTT の近年の発表傾向について報告されたものに基づいている。先述の第 13 回 ISTTT での交通量配分, 交通流理論の発表論文数が大きな割合を占めるという傾向は, 前回の第 12 回 ISTTT から見られるものであることが表-1 から分かる。特に, 今回の第 13 回 ISTTT では, 配分理論の Traffic Control への適用を含めると, 交通量配分に関する研究論文だけで 35 編中で 14 編発表されており, 配分理論の比重の大きさが伺われる。その一方で, 交通需要解析, Traffic Control に関する研究論文が減少しており, 今回の ISTTT では, いずれも 1

表-1 ISTTT の年次別テーマ別の発表論文数

| 研究テーマ | 84年 第9回 | 87年 第10回 | 90年 第11回 | 93年 第12回 | 96年 第13回 |
|--------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Traffic Flow | 6 | 7 | 5 | 10 | 9 |
| Assignment (Static:Dynamic) | 4 (4:0) | 1 (1:0) | 4 (2:2) | 7 (3:4) | 9 (4:5) |
| Assignment used in Management | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Matrix/OD-Flow Estimation | 6 | 4 | 2 | 6 | 5 |
| Demand Modeling | 5 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| Traffic Control | 3 | 9 | 8 | 1 | 1 |
| Public Transport and Logistics | 2 | 3 | 7 | 4 | 3 |
| Traffic Theory | 0 | 0 | 6 | 2 | 2 |
| 合計 | 22 | 26 | 34 | 32 | 35 |

編に留まっている。公共交通機関やロジスティックスの研究論文については、第11回ISTTTで多く発表されたものの、今回も含めていずれにおいても発表数が少ない。これらの傾向について、クロージングセッションでは、論文審査の方法の見直し等を行い、発表論文についてのテーマ間の偏りを是正すべきであろうとの指摘がなされていた。その他、交通安全に関する研究論文については、第11回ISTTTから発表されてきており、近年、研究ベースでの交通安全への取り組みがなされているとの傾向が読み取れる。また、発表論文総数についても、以前に比べて増加していることが分かる。

今回のISTTTにおいて発表された交通量配分に関する研究論文については、表-1からも分かるように、動的配分を取り扱ったものが目立った。そして、配分理論に動的な観点を導入するだけでなく、運転者の異質性を考慮するためにマルチクラスの概念を導入する、配分計算のための運転者の交通行動モデルに改良を加える、等の精緻化を図る研究が発表されていた。さらに、交通量配分については、基礎理論だけではなく、Traffic Controlへの適用についても盛んに研究がなされていることが表-1から読み取れる。また、ディテクターから得られる情報を考慮した研究も少なからず発表されており、近年のディテクター技術、情報処理技術の発展に伴う交通管理手法とその評価・分析手法の変遷を、今回のISTTTでの発表論文の傾向からも読み取ることができた。

3. おわりに

各セッションの間には昼食、あるいは、コーヒーブレイクが設けられていた。昼食には1時間30分、コーヒーブレイクには30分の時間が設けられており、セッション中には議論しつくせなかった詳細について、議論することができた。昼食では、フランス料理のコースが用意されていた。リオンはフランス料理で有名であると耳にしていたが、噂に違わず素晴らしいものであり、午前中のセッションについて、ゆっくりと議論することができた。さらに、ワインで有名なBeaujolaisでの夕食会がシンポジウム期間中に企画されており、広大なワイン畑の中のchateauでのワインと夕食は大変素晴らしいものであった。このように、ISTTTでは、セッションだけでなく、期間中、様々な場所と時間で、十分な議論を行うための配慮がなされていたのが印象的であった。

なお、Transportation and Traffic Theory; Proceedings of the 13th International Symposium on Transportation and Traffic Theory (J.B., Lesort ed., Elsevier Science Ltd., 1996.)には、今回の第13回ISTTTにおいて発表された論文が掲載されている。また、次回の第14回ISTTTは1999年、イスラエルにて開催される予定である。

(1996.9.25 受付)

大好評！ パソコン用土木構造解析シリーズ

ツージー フロー

お待たせしました！
ソフトブレンが送る
浸透流解析システム。

2D-Flow

Copyright © SOFTBRAIN Co., Ltd.

新登場！

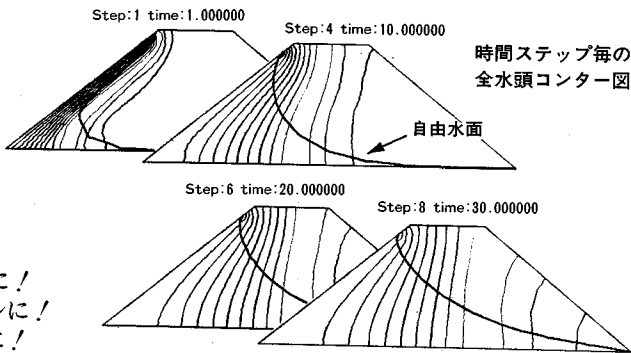
それぞれ無料体験版を
ご用意しております。

圧力水頭の色分け図

流速ベクトル

自由水面

- 複雑な図面入力も、内蔵CADで簡単に！
- 工学的な条件は、画面上でビジュアルに！
- 解析結果も、画面上で手に取るように！



時間ステップ毎の
全水頭コンター図

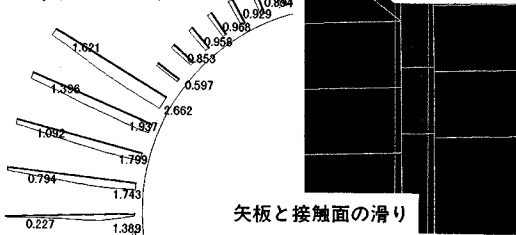
自由水面

2D-6 for Windows



トンネル周辺の応力

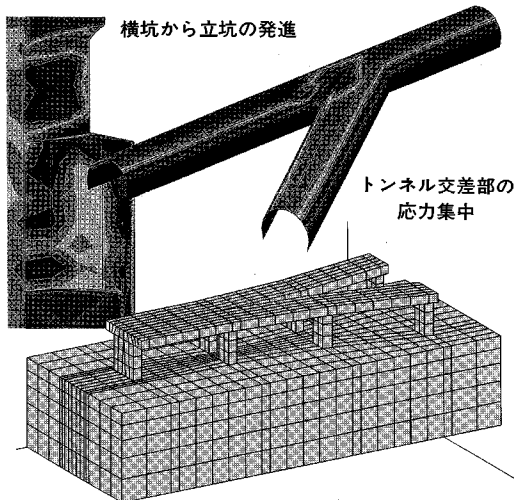
ロックボルトの軸力



矢板と接触面の滑り

3D-6

Copyright © SOFTBRAIN Co., Ltd.



横坑から立坑の発達

トンネル交差部の
応力集中

高架橋合流部分のメッシュ図

- 有限要素の概念は表に出ない、誰にでも使えるシステム。
- 膨大な解析容量と高速解析。5千節点は2、3分で完了。
- CADやワープロ、編集機能を内蔵。報告書作成までOK。

- 強力な3次元表示機能を豊富に実装。表示を自在設定。
- 要素や節点等の有限要素の概念に触れる必要が無し。
- 数万節点でも解析

日本技術開発株式会社



ソフトブレン株式会社 お問合せは 03-5695-1009

本社：〒001 札幌市北区北37条西4丁目玉陽ビル
東京営業所：〒103 東京都中央区日本橋茅場町3-8-5 308ビル



3.51

T 736-7449
T * 8 0 1 4 8 7 3 * 563-7008

CIVAS; Civil Engineering Analysis Service

CRC総研がお届けする土木・建設分野向けサービス

地盤解析には 3次元地盤FEM解析プログラム for Windows®

Mr.SOIL-3D 95



[Mr.SOIL-3D for Windows 95]
[トンネル掘削による主応力コンター図]

450本を超える販売実績をもつ地盤FEM解析の定番ソフトです。3D解析を可能にしており、FEM解析初心者でも、使い易い3Dプリポストプロセッサも完備。もちろん2D解析も可能で非線形弾性解析(電中研法、Duncan-Chang法)、弾塑性解析(歪み軟化、硬化)等の多岐にわたる解析が選択できます。ステップ解析機能を有し、施工順序に従って地盤の挙動を把握できます。

'97.1リリース

'96.9リリース

地下水解析には 広域地下水変動解析プログラム for Windows®

PC/UNISSF 95



[UNISSF for Windows 95]
[掘削に伴う水位低下コンターと湧出ベクトル図]

データ作成、結果の表示等のFEM解析に必要な諸作業がすべてマウスで行える強力なプリポスト機能を備えた浸透流解析ソフトです。準3次元解析版と断面2次元解析版があります。工事施工時の周辺地下水影響解析等の定常/非定常解析が可能です。降雨・揚水井・浸出面が取り扱え、水位・流量の経時変化に加え、浸出点の位置、流量を求めることができます。

実力の解析ツール群 続々登場!

連成解析には 応力・浸透・熱連成解析プログラム for Windows®

CONHEAT 95



[CONHEAT for Windows 95]
[地中温排水パイプ周りの温度と高連分布図]

圧密解析から、応力・浸透・熱の連成問題まで解析が可能な2次元FEM解析ソフトです。多段掘削・盛土や降雨条件が扱え、経時観測記録より、変形・透水係数を逆解析で求めることができます。弾性・非線形弾性・弾塑性・弾粘塑性を示す地盤に適用でき、凍結についても適用可能です。プリポスト完備で優れたユーザーインターフェースを実現しています。

'96.11リリース

'96.11リリース

地質解析には 3次元地質解析プログラム for Windows®

GEORAMA 95



[GEORAMA for Windows 95]
[3次元地質モデル図]

EWS版で好評を得た3D地質解析ソフトのWindows95対応版です。地形データやボーリングデータ等の情報から地質面を3次元的に推定後、3D地質モデルを構築し、任意断面及び、3Dの各種地質関連図面を出力表示します。人手に頼っていた地質図作成、地質モデルデータベース管理等に大幅なコストダウンをもたらします。計画立案等のプレゼンテーションを強力にサポートします。

未来設計企業

CRC

東京本社

西日本事業部

株式会社 **CRC総合研究所**

〒136 東京都江東区南砂 2-7-5
科学システム事業部 営業第1部
TEL:03-5634-5790 FAX:03-5634-7337
〒541 大阪市中央区久太郎町 4-1-3
西日本事業部 科学システム営業第1部
TEL:06-241-4730 FAX:06-241-4136

新製品リリース時に発売キャンペーンを実施!
キャンペーン期間中、新規ユーザー向け特別価格
&旧バージョンユーザー向け優待価格を設定。
また、上記プログラムを用いての受託解析サービスも展開。詳しくは左記までお問い合わせください。

- 掲載の社名・製品名・ロゴは各社の各国での商標・登録商標です。
- Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。
- 製品の仕様・価格は将来予告なしに変更することがあります。