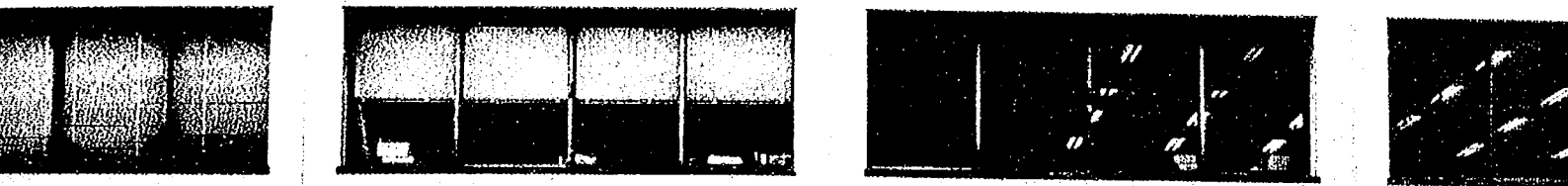


第3回日米道路科学技術に関する ワークショップ報告書

1994年9月17日～9月25日
つくば市



1994年11月

建設省土木研究所

Copyright © (1994) by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全文又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

第 3 回
日米道路科学技術に関する
ワークショップ
報告書

要 旨

本資料は、1994年9月17日～25日につくば市等で開催された第3回日米道路科学技術に関するワークショップにおける発表、討議、最終結論等の資料をとりまとめたものである。

キーワード：日米道路技術ワークショップ、日米共同研究、先端技術、次世代道路技術

目次

1. ワークショップの概要	1
2. ワークショップの報告	7
1. 開会式	7
2. 基調講演	7
3. 研究発表	8
4. 分科会報告	8
5. 日米委員会	24
3. 参加者一覧	25
4. Record of Discussion of the Third US-Japan Workshop on the Advanced Technology in Highway Engineering	29

1. ワークショップの概要

第3回日米道路科学技術に関するワークショップ（以下、ワークショップという）は、日本において平成6年9月17日～25日まで開催され、米国側からは、クレメンツ研究開発局長をはじめとするアメリカ連邦道路庁の職員、日本側からは、建設省道路局、土木研究所、道路関係公団などの職員、合計約100名が参加した。

本ワークショップは、1992年5月29日に東京において締結されたアメリカ連邦道路庁と日本国建設省間の協力実施取り決めに基づいて行われたものであり、その目的は次の通りである。

- a) 日米両国の間で舗装、道路橋の設計と耐風工学、道路橋の維持管理、トンネルの安全性、地震及び地盤工学、IVHS、道路交通安全、道路環境、交通需要マネジメントの各分野における最近の研究について情報交換を行うこと
- b) 継続している共同研究計画に合意すること
- c) 将来両国の協力が有益となるであろう分野の探求

日程・場所：

9月17日（土） 米国側参加者来日（成田空港）

18日（日） 地方部道路視察

19日（月） 開会式

基調講演（建設省道路局）「日本の道路行政」

基調講演（アメリカ連邦道路庁）「米国の道路行政」

研究発表（建設省土木研究所）「日本の道路研究」

研究発表（アメリカ連邦道路庁）「米国の道路研究」

分科会

(A) 舗装及びトンネル分科会 (B) 道路橋及び地震地盤工学分科会

(C) IVHS及び道路交通安全分科会 (D) 道路環境分科会

(E) 交通需要マネジメント分科会

20日（火） 分科会

(A) 舗装及びトンネル分科会 (B) 道路橋及び地震地盤工学分科会

(C) IVHS及び道路交通安全分科会 (D) 道路環境分科会

(E) 交通需要マネジメント分科会

分科会報告

土木研究所施設見学

議事録起草会議

日米委員会

閉会式

21日（水） 視察旅行

日本道路公団仙台管理局交通管制室

22日（木） 青函トンネル吉岡海底駅

23日（金） 北海道縦貫自動車道建設現場

有珠山土石流復旧対策現場

白鳥大橋建設工事現場

24日(土) 北海道開拓の村

移動 北海道→東京

25日(日) 米国側参加者帰国

本会議プログラム：

第一日目 9月19日(月)

9:00 受付け

9:40 開会式

(8階会議室)

10:10 記念撮影

10:25 休憩

10:40 基調講演 (司会 建設省土木研究所 材料施工部長 岡崎 治義)

「日本の道路行政」

建設省道路局 国道第二課長 吉岡 和徳

11:20 「米国の道路行政」

アメリカ連邦道路庁 John Clements

12:00 昼食

13:30 研究発表 (司会 建設省土木研究所 環境部長 竹林 征三)

「日本の道路研究」

建設省土木研究所 道路部長 中垣 光弘

14:15 「米国の道路研究」

アメリカ連邦道路庁 Robert Betsold

15:00 休憩

15:15 分科会(研究発表;討議)

(A) 舗装及びトンネル分科会

(526会議室)

1) "SHRP/LTPP(舗装長期供用性) Project"

アメリカ連邦道路庁 Charles Nemmers

2) "The tunnel fire tests being run in conjunction with the Boston Central Artery Tunnel project"

アメリカ連邦道路庁 Charles Nemmers

3) 「アスファルト舗装の構造設計に関する検討」

建設省土木研究所 舗装研究室長 中村 俊行

4) 「アスファルトの特性-SUPERPAVE バインダー試験によるアスファルトの評価-」

建設省土木研究所 化学研究室長 坂本 浩行

5) 「トンネルの換気,照明,安全性について」

建設省土木研究所 トンネル研究室長 猪熊 明

日本道路公団 技術部道路技術課長代理 山田 隆昭

首都高速道路公団 保全施設部電気通信課班長 小林 浩之

(B) 道路橋及び地震・地盤工学分科会(討議のみ)

(8階会議室)

(C) IVHS及び道路交通安全分科会

(531会議室)

1) "IVHS in the United States"

アメリカ連邦道路庁 Samuel Tignor

2) 「車載装置が運転に及ぼす影響」

建設省土木研究所 道路研究室長 中村 亮

3) 「交通事故分析システムの現状と課題」

建設省土木研究所 交通安全研究室長 瀬尾 卓也

(D) 道路環境分科会

(627会議室)

1) "FHWA Environmental Research Program"

アメリカ連邦道路庁 Robert Betsold

2) 「日本の建設環境行政の動向」

建設省土木研究所 環境部長 竹林 征三

3) 「遮音壁の減音効果の評価」

建設省土木研究所 交通環境研究室長 石田 稔

4) 「透光型遮音壁の設置の動向」

日本道路公団 企画部環境対策課代理 仲柴 二三夫

(E) 交通需要マネジメント分科会

(524会議室)

1) "Congestion Pricing"

アメリカ連邦道路庁 John Clements

2) 「わが国における交通需要マネジメント」

建設省土木研究所 新交通研究室長 山田 晴利

17:15 終了

18:00 建設省土木研究所長招待レセプション (ホテルサンルートつくば)

第二日目 9月20日 (火)

9:00 分科会 (討議)

(A) 舗装及びトンネル分科会

(526会議室)

(B) 道路橋及び地震・地盤工学分科会

(8階会議室)

(C) IVHS及び道路交通安全分科会

(531会議室)

(D) 道路環境分科会

(627会議室)

(E) 交通需要マネジメント分科会

(524会議室)

10:30 休憩

11:00 分科会報告

12:00 昼食

13:00 土木研究所施設見学

15:15 休憩

15:30 議事録起草会議

(8階会議室)

17:00 日米委員会

(8階国際会議室)

17:30 閉会式

(8階国際会議室)

18:30 アメリカ連邦道路庁主催フェアウェルパーティー (グラント東雲)

会議の概要 :

1. 開会式 9月19日(月)

あいさつ: 藤川道路局長、飯島土研所長、クレメンツ研究開発局長、
三谷首都高速道路公団副理事長

2. 基調講演

「日本の道路行政」

建設省道路局 国道第二課長

吉岡 和徳

「米国の道路行政」

アメリカ連邦道路庁 研究開発局長

John Clements

3. 研究発表

「日本の道路研究」

建設省土木研究所 道路部長

中垣 光弘

「米国の道路研究」

アメリカ連邦道路庁 研究開発局次長

Robert Betsold

4. 分科会の主な内容

(1) 舗装分科会

- 1) 日本側よりアスファルト舗装の構造設計及びアスファルトの特性に関する発表があり、米国側より舗装の長期供用性に関する発表があった。
- 2) 舗装の長期供用性を研究するために、LTPPを日米両国で今後も継続する。
- 3) 車両構造による舗装の動的応答及びアスファルトの性状については、引き続き、情報交換を行うとともに、今後、舗装に関する新材料・新工法についても情報交換を行っていくこととなった。

(2) 道路橋分科会

- 1) 次の3項目について意見交換を行った。

- ・ポストテンションPC部材のグラウトの信頼性
- ・荷重抵抗係数設計法による上部構造の設計
- ・橋梁マネジメントシステム

- 2) 来年5月に土木研究所において第2回道路橋ワークショップを開催する。

- 3) 下記項目について文献交換、情報交換を行う。

- ・耐候性鋼材の裸使用 ・耐風設計法、風洞試験法
- ・長大橋の応答の実橋観測およびその橋梁を対象とした風洞試験
- ・鋼部材の疲労 ・構造部材中の鉄筋や緊張材への新素材適用技術 等

(3) トンネル分科会

- 1) 日本側は、日本の道路トンネルの換気、照明、防災に関する技術の現状、研究の動向などを説明した。また、アメリカ側は、ボストン主要幹線道路トンネル計画に関連して行われたトンネルの火災実験のビデオを上映した。
- 2) 技術協力のテーマとして、火災に対するトンネルの安全性の分野において、基本的に1994年度の日本の予算を用いて研究者を交換することを提案したところ、米国側は、その提案を容認した。また、その詳細は後日決定することとした。

(4) 地震及び地盤工学分科会

- 1) 地震工学分野においては、日米両国における耐震設計法の新しい動向や米国の改訂耐震補強マニュアル等について議論した。また、共同研究として、日米比較設計（新設橋の耐震設計）を行うことに合意した。
- 2) 地盤工学分野においては、下部構造の維持管理や下部構造設計法等について議論した。また、載荷試験データに関するデータベースの開発、打込み杭の健全性を調査するための非破壊検査手法、浅い基礎の支持力と変位に関する研究等について、今後共同研究を進めることが提案された。

(5) IVHS 分科会

- 1) 米国側より、米国で進行している AHS プロジェクトについて説明があった。また、日本側からは、道路走行シミュレータを用いた車載装置のマンマシンインターフェースの実験計画について説明を行った。
- 2) 今年 11 月に IVHS 合同分科会をワシントン D. C. で開催することに合意した。また、車載装置のマンマシンインターフェースに関する共同研究については、この合同分科会で詳細について議論し、共同研究をスタートさせることに合意した。

(6) 道路交通安全分科会

- 1) 効果的な交通安全対策のために必要な一連の交通事故調査分析とそれらの活用戦略や個々の交通事故分析の現状と問題点などについて、日米両国から報告があった。
- 2) 交通事故分析のための有力なツールとして、地理情報システム (GIS) の利用のための種々の技術について、今後両国間で開発のための情報交換を長期的に行うとともに、システム開発のための共同研究の可能性を探ることで合意した。

(7) 道路環境分科会

- 1) 日本側より 3 件、米国側より 1 件の研究発表があった。
- 2) FHWA では、今後道路環境調査プログラムに基づく R & D が幅広く行われる。また、日本側の道路環境に関する研究は建設省の環境政策大綱、道路技術五箇年計画等に基づいて実施される。これらの日米双方で実施される調査研究の成果はまとまった段階で相互に提供されることとした。また、大気汚染、騒音に関する予測手法及び大気汚染、水質、騒音、自然環境に関する道路の影響の低減手法について今後とも情報及び技術の相互交換を行うことが合意された。

(8) 交通需要マネジメント分科会

- 1) 日米両国における交通需要マネジメントの現況に関する 2 編の発表が行われ、交通需要マネジメント手法の現状、効果、法的根拠等について議論が行われた。
- 2) 今後、交通需要マネジメント手法の効果、導入のための手順等に関する情報交換を行うことが合意された。

5. 日米委員会

各分科会からの報告があり、了承された。また、第4回日米道路科学技術に関するワークショップを1995年に米国において開催されることが決定された。

6. 視察旅行

会議終了後、米国側の参加者は、日本の道路整備の現況や建設事業の状況を理解するため、日本道路公団仙台管理局交通管制室、青函トンネル、北海道縦貫自動車道、有珠山土石流復旧対策現場、一般国道37号白鳥大橋などを視察した。

2. ワークショップの報告

1. 開会式

はじめに、建設省を代表して藤川道路局長が歓迎の意を表し、二国間の継続した協力と友好関係を強く望んだ。また日米の道路行政の現状について簡潔にふれ、様々な道路のもつ課題を説明するために、第11次道路五箇年計画を策定し、人と地球に優しい道路づくりを進めることを述べた。またこれら新技術の開発を国際的に協力しておこなうために、1992年5月に日米協力実施取り決めが調印され、実施取り決めに基づいたワークショップや人的交流がなされるようになったことを述べ、その重要性が強調された。そして日米の理解が深まることを希望した。

次に、飯島土木研究所長が今回のワークショップが開催されるまでの経緯を述べ、ワークショップによって今後の研究交流の方向が示され、道路技術に関する日米協力が活発化することを期待すると述べた。

J.Clements米国連邦道路庁研究開発局長は、まず今回のワークショップへの大きな期待を表明した。そして米側出席者を紹介し、前土木研究所長の住吉氏、道路庁のCarlson氏をはじめ、このワークショップに関連する多くの人々に感謝することを述べた。また、ワークショップのプログラムの内容のみならず、人的交流の重要性を強調した。

1992年の協定の調印者である首都高速道路公団の三谷副理事長は、米国の旧友を歓迎した。そして日本の道路交通の様々な課題についてふれ、それらを解決するためにワークショップの8部門で進められる分科会の意義は大きいことを述べた。

2. 基調講演

日本側、建設省道路局国道第2課吉岡課長は「日本の道路行政」と題して基調講演を行った。この中で吉岡課長は、まず道路を取りまく社会の変遷について触れ、モータリゼーションの進展と自動車の輸送分担率の増大について述べた。一方では、とくに大都市圏における渋滞による時間損失、幹線道路の沿道環境保全、交通事故の増大、低い道路の整備水準などの数多くの課題があることを指摘した。これに対する以下のような施策について述べた。すなわち、高齢化への配慮、地域振興への貢献などの課題を解決するために、1993年に第11次道路整備五箇年計画を策定し、これに基づき緊急かつ計画的に推進していくこととしている。第11次道路整備五箇年計画を推進するため、21世紀に向けた新たな道路構造について現在検討しており、その中で主な検討事項には、広域的な交通を分担する幹線道路から、住宅地内の地区の交通を分担する地域内道路まで、それぞれの道路の持つ機能に応じた道路づくり、人間の復権、高齢者・障害者のための道路づくり、良好な環境の創出、地域の特性を反映させた道路づくりがあるとした。またこの計画の実現を支えるため、新技術の開発、導入、普及を目的として、道路技術五箇年計画が策定された。このうち9つの主要な技術テーマの成果の例を示して、この技術五箇年計画の進捗状況を説明した。

米国側、J.Clements米国連邦道路庁研究開発局長は、「米国の道路行政」と題して基調講演を行った。はじめに、輸送計画に関する政府の主な政策についてふれ、運輸省の戦略的目標について説明した。それは生産性の向上、経済の刺激、雇用の拡大、輸送と産業間の新しい関係の創造、効果的かつ

国際的な競争の誘発をはかるものである。つぎに、大気浄化法（CAAA）と総合陸上交通効率化法（ISTEA）についてふれ、この法律によって連邦資金の利用で先行した柔軟性を供給し、計画や決定について州や都市組織の権威と責任性が高められると述べた。さらにNHS（National Highway System）についてふれた。NHSはISTEAの根幹として議会に提出されたものであり、主要幹線道路の相互連絡システムを供給し、全輸送形態を統合することによって、輸送能力を増加することである。そして最後に、NHSから多くの効果が期待されると述べた。

3. 研究発表

日本側、土木研究所中垣道路部長は、「日本の道路研究」について発表を行った。はじめに、建設省を中心とした道路事業の中での道路の調査研究、中でも土木研究所における基礎的な調査研究の位置づけ、さらに土木研究所の組織、研究体制等についての説明を行った。また、今後官民が一体となって研究に取り組むことの必要性を指摘し、これに関連する「道路技術五箇年計画」について説明を行った。次に、土木研究所における道路関係の研究内容を、①幹線道路網の整備②地域開発③交通の円滑化と交通安全④環境の保全と景観整備⑤維持管理及び防災対策の5つの目的に分類して説明した後、「道路技術五箇年計画」とタイアップして策定された「土木研究所五箇年計画」の基本理念、計画の内容について述べた。最後に、土木研究所が取り組んでいるいくつかの道路関係の技術開発テーマについて、個別に説明を行った。

米国側、R. Betsold米国連邦道路庁研究開発局次長は、「米国の道路研究」と題して発表を行った。まず米国のR&D政策についてふれ、連邦研究開発計画を競争によって選別すること、環境への考慮、民生的かつ軍事的な研究、産業界と州との研究協力、国際協力について述べた。つぎに副大統領の提案によるNPR（National Performance Review）についてふれ、運輸省におけるNPRは、統合した輸送R&D計画の発展、運輸省内の技術的な焦点の確立、運輸省内部の政策と戦略プランの発展がなされねばならないことを述べた。さらに、国家輸送政策とその調整についてふれ、第1に内閣レベル、第2に政府機関レベル、第3に研究開発を実行するレベルの3つの委員会のプログラムまたは実行計画があり、それぞれ運輸省技術部長にリンクされていることを述べた。また近年のFHWAの活動、研究内容、予算について説明し、ターナー・ウェアバンク研究所の予算プログラムにおける、IVHSの重点性が述べられた。最後に、国民、プログラム、パートナーシップがプロジェクトの成功の鍵であると述べた。

4. 分科会報告

4.1 舗装

参加者：

米国側

Charles Nemmers Director, Office of Engineering and Highway Operations Research and Development, FHWA

日本側

中垣 光弘

建設省土木研究所道路部長

安崎 裕	建設省土木研究所道路部交通総括研究官
片脇 清	建設省土木研究所材料施工部新材料開発研究官
中村 俊行	建設省土木研究所道路部舗装研究室長
久保 和幸	建設省土木研究所道路部舗装研究室
木村 慎	建設省土木研究所道路部舗装研究室
坂本 浩行	建設省土木研究所材料施工部化学研究室長
佐々木 巖	建設省土木研究所材料施工部化学研究室
新田 弘之	建設省土木研究所材料施工部化学研究室
小木 芳國	日本道路公団技術部道路技術課長
七五三野茂	日本道路公団試験研究所舗装試験研究室長
山崎 和夫	首都高速道路公団工務部設計技術課長
藤井 裕司	本州四国連絡橋公団設計部設計第二課長

4. 1. 1. 目的

この分科会の目的は、舗装の供用性に影響を及ぼす様々な要因に関する調査を行い、舗装の長期供用性の追跡調査を実施することにより、長期供用性に関するデータベースを構築し、最終的には新しい舗装構造設計法を確立することにある。また、これらの調査と並行してアスファルトバインダならびに混合物の仕様についても検討し、品質規程を提案する。

4. 1. 2. 成果

「SHRP / LTPP (舗装の長期供用性) Research Project」

アメリカ連邦道路局 Charles Nemmers

米国における舗装研究、特にSHRPに関する最新情報について紹介があり、SHRP調査の状況について議論が行われた。

また、LTPPの現在の活動の概要について、特にLTPPの解析とその解析ソフトウェアに重点を置いて報告された。

米国で使用されているWIM(Weigh-in-Motion)の種類について質問があった。

また、日本のGPS(General Pavement Study)に関する研究について説明があった。

ジャイレトリコンパクタやSHRPアスファルト混合物試験施設(SHRP Shear Tester)などのSHRP試験機について、その有意性などについて議論が行われた。

「アスファルト舗装の構造設計に関する検討」

建設省土木研究所舗装研究室長 中村 俊行

日本における既存のアスファルト舗装の構造設計法の概要を説明するとともに、1969年より行われている全国273箇所の舗装追跡調査のデータを基にした、直轄国道の舗装供用性のパフォーマンス曲線による評価について報告された。

「アスファルトの特性 -SUPERPAVEバインダ試験によるアスファルトの評価-」

建設省土木研究所化学研究室長 坂本 浩行

日本で流通している舗装用アスファルト24種類に関して、SUPERPAVEバインダー試験によるアスファ

ルト評価試験(DSR, BBR, RTFOT, PAV)を行った結果が報告された。

日本のアスファルトの原油の産地について米国側から質問があった。

4. 1. 3. 今後の協力の方向

4. 1. 3. 1. 舗装構造とその長期供用性(Long-Term Pavement Performance)

今後の協力について以下の課題が討議され、提案された。

1) LTPP調査

本調査については、両国で引き続き追跡調査を実施し、長期供用性と各種要因との間の解析を行っていく。この際、両国のデータは互いにアクセスできることとし、解析結果についても適宜報告を行う。

2) SPS-9

日本においてもSHRP-SUPERPAVEに関する試験舗装(Special Pavement Study: SPS-9)の実施を現在検討中であり、これに関する情報交換を行う。試験舗装実施後は得られたデータの提供を含めて日米共同で検討を行っていく。日本がSPS-9を実施することによりLTPPデータの充実が図られ、より精度の高い舗装技術に関する情報を両国が共有できるようになる。米国はWIMや気象データ関係も含めて日本のSPS-9に協力していく。

3) 人的交流

SHRP-LTPPの国際コーディネータ会議(毎年1月ワシントンD.C.において開催)への参加等、今後とも必要な人的交流を継続する。

4. 1. 3. 2. 車両構造による舗装の動的応答(Dynamic Response on Pavements by Vehicle Configurations)

交通条件は舗装の理論的構造設計を行う上で重要な入力条件であるという認識の下、以下の項目が討議され、提案された。

1) OECDにおける「動的載荷に関する調査」

現在OECDで実施されているIR6 "DIVINE" プロジェクトについて協力を行っていくと共に、これに関連してFHWAで試験を行う、動的載荷シミュレーション(フルスケールラボシミュレータ)について、必要な情報の交換を行う。

2) 車両重量調査

WIM(Weigh-in-Motion)について、両国における検討・適用の現況に関して情報交換を行う。

4. 1. 3. 3. アスファルトの性状(Asphalt Characteristics)

以下の項目が提案された。

1) アスファルトの性状

SUPERPAVEの仕様に基づくアスファルトバインダの試験機はすでに日本側も購入しており、国内のアスファルトを中心に実験結果がかなり蓄積されてきている。今後、両国間のデータのやりとりはもとより、いままでの試験実施の際に得られた知見や検討課題について情報交換を行っていく。

2) 混合物の性状

混合物の試験機についても平成7年度には舗装研究室で、本格的な検討を行える体制が整うため、

アスファルトバインダの場合と同様に、データのやりとりを行うとともに、技術情報の交換を行っていく。

3) 共同研究

日本側でもSUPERPAVEに関する試験機一式が揃う予定である。これらの試験機を使用した共同研究を来年度実施することを検討している。

4) 人的交流

土木研究所化学研究室から2名の研究員が、AI(Asphalt Institute)においてSUPERPAVEに関する試験の研修を受けるため10月に渡米する予定である。

また、片脇氏がSHRP成果に関する会議に出席する予定である。

4. 1. 4. その他

舗装に関する新材料・新工法に関して情報交換を行いたいとの申し入れがあり、了承された。特に碎石マスタックに関する利用技術について議論があり、情報交換を行っていく。

その際、日本側の国際会議への積極的な参加が要請された。

4. 2. 道路橋

参加者：

米国側

James D. Cooper Chief, Structure Div, FHWA, U.S.DOT

Michael Britt Structure Engineer, Region 3, FHWA, U.S.DOT

日本側

岩崎 泰彦	建設省道路局国道第二課課長補佐
横山 功一	建設省土木研究所構造橋梁部長
中野 正則	建設省土木研究所基礎研究室長
佐藤 弘史	建設省土木研究所構造研究室長
西川 和廣	建設省土木研究所橋梁研究室長
大塚 久哲	建設省土木研究所耐震研究室長
能登 繁幸	北海道開発局開発土木研究所構造部長
高津 和義	首都高速道路公団工務部調査役
関 惟忠	阪神高速道路公団保全施設部保全技術課長
新田 篤志	本州四国連絡橋公団設計部設計第三課長

4. 2. 1. 目的

当分科会の開催目的は、耐久性に優れた橋梁の設計、建設の重要性、さらに道路橋の維持管理の重要性を確認するとともに、こういった橋梁の建設を実現し、また現橋の維持管理に活かしていくためには如何なる努力が必要であるかということについて、特に以下に掲げる点に着目して、相互に意見を交換するものである。

1) 耐久性に優れた橋梁の設計法

- 2)耐風工学
- 3)検査、補修およびデータバンク
- 4)道路橋用塗料
- 5)コンクリートの保護

さらに、米国と日本の共同研究に可能性について検討を行う。

4. 2. 2. 成果

(1)以下の題目について意見の交換がなされた。

- 1)ポストテンションP C部材のグラウトの信頼性
- 2)荷重抵抗係数設計法による上部構造の設計
- 3)橋梁マネジメントシステム

「ポストテンションP C部材のグラウトの信頼性」

英国におけるポストテンションP C橋のグラウト禁止措置に関連し、以下に関する意見交換を行った。

- 1) グラウトを要するポストテンションP C桁の信頼性
- 2) 既設P C橋グラウト充填の非破壊試験方法
- 3) 新設橋におけるP C鋼材の腐食防止対策
- 4) その他の対策

「荷重抵抗係数設計法による上部構造の設計」

米国において導入が計画され、日本でも検討が進められている荷重抵抗係数設計法について、以下に関する意見交換、および質疑が行われた。

- 1) 導入の方法および手順
- 2) 荷重抵抗係数設計法の利点、問題点
- 3) 欧州、カナダにおける動向
- 4) 現行設計法（許容応力度設計法）との調整方法

「橋梁マネジメントシステム」

以下に関する意見交換が行われた。

- 1)橋梁マネジメントシステムに関する日本の最近の動向
- 2)橋梁マネジメントシステムに関する米国の最近の動向
- 3)PONTISとBRIDGITの適用

(2) 研究者の交換、留学等を利用した研究交流

第1回道路橋分科会の合意に基づき、FHWAのMichael Britt氏が平成6年5月より約1年間日本に滞在し、土木研究所では構造研究室および橋梁研究室においてそれぞれ風洞技術と橋梁の点検技術について技術交流を行っている。

(3) 本年5月に米国ネバダ州タホにおいて第1回道路橋ワークショップを開催し、以下の項目について、情報交換を行った。

- 1)道路橋の耐久性向上において求められる品質保証
- 2)道路橋の維持管理、補修および補強に対する供用基準レベル

3)橋梁下部構造に対する補修、補強技術

4. 2. 3. 今後の計画

(1) 研究者の交換、留学等を利用した研究交流

本年8月より1年間米国において留学中の村越主任研究員が、来年のある期間FHWAに滞在し研究交流を行う。

(2) 来年5月に土木研究所において第2回道路橋ワークショップを開催する。

(3) 下記項目について文献交換、情報交換を行う。

- 1)耐候性鋼材の裸使用
- 2)耐風設計法、風洞試験法
- 3)長大橋の応答の実橋観測、およびその橋梁を対象とした風洞試験
- 4)鋼部材の疲労
- 5)構造部材中の鉄筋や緊張材への新素材適用技術
- 6)ウェインモーションシステム
- 7)コンクリートのインヒビター（防錆剤）の防錆効果に関する研究
- 8)フロリダの防食環境の区分
- 9)鋼橋部材、鉄筋コンクリート、コンクリート緊張材の腐食
- 10)非破壊検査方法
- 11)無公害塗装の評価試験方法と塗装機械の試験結果
- 12)環境に受け入れられる鋼橋からの塗膜の除去および廃棄方法
- 13)安全な低揮発性塗装材料の開発
- 14)橋梁マネジメントシステム
- 15)さまざまな条件における道路橋腐食に関するデータ

4. 3. トンネルの安全性

参加者：

米国側

Charles Nemmers Director, Office of Engineering and Highway Operations Research and Development, FHWA

日本側

山田 隆昭	日本道路公団技術部道路技術課長代理
小林 浩之	首都高速道路公団保全施設部電気通信課班長
中垣 光弘	建設省土木研究所道路部長
猪熊 明	建設省土木研究所道路部トンネル研究室長
堀内浩三郎	建設省土木研究所企画部トンネル計画官

4. 3. 1. 目的

本分科会の目的はトンネルの安全性、換気、照明の科学技術情報に関する交流を深めることにある。

4. 3. 2. 成果

- 1) 日本側は、(State of the Road Tunnel Equipment Technology in Japan, Technical note of PWRI vol.61)を提出し、それに基づいて日本の道路トンネルの換気、照明、防災に関する技術の現状、研究の動向などを説明した。とくに、山田氏は第二東名名神高速道路の計画について説明した。小林氏は日本のトンネル照明システムのいくつかの例を示した。猪熊氏はカウンタービーム照明の実験について、実験結果の概要を説明した。
- 2) アメリカ側は、ボストン主要幹線道路トンネル計画に関連して行われたトンネルの火災実験のビデオを上映した。
- 3) 両国の発表ののち、いくつかの討議がなされた。

4. 3. 3. 今後の計画

技術協力のテーマとして、火災に対するトンネルの安全性の分野において、基本的に1994年度の日本の予算を用いて研究者を交換することを提案した。米国側は、その提案を容認した。その詳細は後日決定される予定である。

4. 3. 4. その他

技術に関するワークショップと研究活動の参加は、とくに両国にとって価値があるものであり、将来の訪問と研究旅行のための投資を推進するべきである。また、情報交換を効率的に進めるのに、より創造的な情報サービスが必要となっている。

4. 4. 地震及び地盤工学

参加者：

米国側

James Cooper Structures Division, FHWA

Michael Britt Region 3, FHWA

日本側

川瀧 弘之 建設省道路局道路防災対策室補佐

岩崎 泰彦 建設省道路局国道第二課補佐

古賀 泰之 建設省土木研究所地震防災部長

横山 功一 建設省土木研究所構造橋梁部長

川島 一彦 建設省土木研究所企画部地下開発研究官

大塚 久哲 建設省土木研究所地震防災部耐震研究室長

萩原 良二 建設省土木研究所地震防災部振動研究室長

松尾 修 建設省土木研究所地震防災部動土質研究室長

中野 正則 建設省土木研究所構造橋梁部基礎研究室長

苗村 正三 建設省土木研究所機械施工部施工研究室長

山縣 敬二 日本道路公団技術部構造技術課長

山崎 和夫 首都高速道路公団工務部設計技術課長
前川 義男 阪神高速道路公団工務部設計課長
新田 篤志 本州四国連絡橋公団設計部設計第三課長

4. 4. 1. 目的

本分科会は、地震工学と地盤工学における共同研究の推進と、技術交換の場を提供することを目的とし、ワークショップの企画、研究者の交流、情報交換などを行うものである。

地震工学分野の研究課題は、新しい発想に基づく耐震設計技術の開発、既設道路構造物の耐振性判定法と耐震補強法の確立、免震技術、アクティブ制御技術およびハイブリッド制御技術等の新技術を用いた道路構造物の耐振性向上技術の開発などである。

地盤工学分野の研究課題は、橋梁基礎や地盤改良技術における設計法の確立、および下部構造の補修技術の開発などである。特に、橋梁基礎については杭基礎、柱状体基礎、直接基礎の経済的な設計法の確立のための研究を進める。また、地盤改良技術では、地中構造物を施工するための工法として補強土工法、地下水低下方法、アンカー工、ネイリング工法、混合処理工法について開発を進める。

4. 4. 2. 分科会成果

4. 4. 2. 1. 地震工学分野

耐震設計における以下の課題について議論した。

- 1) 日米両国における耐震設計法の新しい動向
 - ・限界状態設計フォーマットにおける耐震設計
- 2) 共同研究として、以下の項目を行うことに合意した。
 - ・日米比較設計（新設橋の耐震設計）
- 3) 米側から以下の点につき、現況の説明がなされた。
 - ・改訂耐震補強マニュアル

4. 4. 2. 2. 地盤工学分野

下部構造に関する以下の課題について議論した。

- 1) 下部構造の維持管理
 - ・特に洗掘調査方法、補強方法
- 2) 下部構造設計法
 - ・日米設計方法の相違
 - ・米国における荷重係数設計法の適用度

4. 4. 3. 将来計画

米国連邦道路庁と土木研究所の間で、以下の研究課題について、今後共同研究を進めることが提案された。

4. 4. 3. 1. 地震工学分野

- 1) 日米の設計基準を用いた道路構造物の比較設計
 - a) 新設構造物
 - b) 既設構造物
- 2) 既設構造物に対する耐振性判定法ならびに耐震補強法

- a)重要度の判定手法
- b)新しい耐震補強技術
- 3)新しい耐震設計技術の開発
 - a)地盤の液化化
 - b)地震動の箇所別の変化
 - c)じん性の評価手法
- 4)道路構造物の振動制御
 - a)パッシブコントロール
 - b)ハイブリッドコントロール

4. 4. 3. 2. 地盤工学分野

- 1)載荷試験データに関するデータベースの開発
- 2)打込み杭の健全性を調査するための非破壊検査手法
- 3)浅い基礎の支持力と変位に関する研究
- 4)基礎の新しい設計法に関する研究
- 5)深い基礎の水平および鉛直抵抗機構に関する研究
- 6)斜面上の基礎の設計法の開発
- 7)軟弱地盤改良技術の開発
- 8)補強土工法の設計技術の開発
- 9)橋梁下部構造の維持・補修技術の開発

4. 5. I V H S

参加者：

米国側

Samuel Tignor, Dr. Chief, Information and Behavioral Systems Division, Office of Safety and Traffic Operations Research and Development

日本側

木村 邦久	建設省道路局道路交通管理課課長補佐
横田 耕治	建設省道路局企画課駐車場整備調整官
松井 直人	建設省道路局企画課沿道環境専門官
木谷 信之	建設省道路局企画課課長補佐
田村 正秀	建設省土木研究所次長
松村 哲男	建設省土木研究所道路部総合交通安全研究官
中村 亮	建設省土木研究所道路部道路研究室長
瀬尾 卓也	建設省土木研究所道路部交通安全研究室長
木嶋 建	建設省土木研究所道路部道路研究室
榊原 和成	建設省土木研究所道路部道路研究室
今長 信浩	建設省土木研究所道路部道路研究室

村田 重雄	建設省土木研究所道路部道路研究室
安藤 和彦	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
高宮 進	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
大脇 鉄也	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
高橋 文雄	日本道路公団企画部調査役
大石 嗣雄	日本道路公団技術部交通技術課課長代理
松本 晃一	日本道路公団試験研究所交通・環境試験室長
宇治野達郎	首都高速道路公団交通管制部管制技術課補佐
野呂 祐介	首都高速道路公団交通管制部管制技術課補佐
市原 薫	(財)土木研究センター理事長
柴田 正雄	(財)日本デジタル道路地図協会専務理事
池村 雅司	(財)日本デジタル道路地図協会調査部長
角町 洋	(財)道路新産業開発機構常務理事
増田芳太郎	(財)道路新産業開発機構技術参与
五十嵐昭夫	(財)道路新産業開発機構技術参与
山川 俊幸	(財)交通事故総合分析センター研究部研究第二課長

4. 5. 1. 目的

IVHSの分野における研究協力の可能性について話し合いが行われた。

4. 5. 2. IVHSの発表と議論

(1) 米国側の発表

米国においてはAHSプロジェクトが進行している。研究解析はかなり進んでおり、AHSに関する予備的なヒューマンファクターの研究が、ハネウエル社によって実施されている。15個の事前のシステム解析は殆ど完成段階にある。NHSTAは種々の衝突回避に関する研究を進行させている。システム決定は、1994年の秋頃に開始されることが期待されている。コンソーシアムは、連邦道路庁、民間企業、州政府、大学その他と密接な関係にあり、AHSに関するシステム決定を行うための管理手法や技術手法を提供するものである。これに加えて、ルートガイダンス、警戒情報、観光情報を提供している情報画面を利用するときに、ドライバーがとる問題や行動を理解するため、FHWAは多くの予備的なヒューマンファクターの研究を行っている。

(2) 日本側の発表

日本においては、IVHS関係のプロジェクトの一つとして、VICSプロジェクトが進行している。VICSプロジェクトを展開する上で、車載機器のマンマシンインターフェースについて研究を実施していく必要がある。研究を実施していく上で道路走行シミュレータを用いるが、土木研究所においても道路走行シミュレータを所有している。道路走行シミュレータに関して、本体ならびに計測機器の概略について説明を行った。さらに、道路走行シミュレータを用いた車載装置のマンマシンインターフェースの実験計画について説明を行った。

4. 5. 3. 今後の協力活動とお互いの目標

日米両国の参加者は、今後協力すべき協同研究の内容について議論を行った。更に、共同研究やワ

ークシヨップ活動を通じて、協力を深めるべきであるとした。

(1) 車載装置を導入してプロジェクトの広範な展開をはかるためには、車載装置のマンマシンインターフェースに関する研究を実施する必要がある。今年5月に日米包括協議が開催されたが、その中で車載装置のマンマシンインターフェースに関する研究を共同で実施することが合意された。今年11月に開催されるIVHSに関する日米合同分科会で詳細について議論し、共同研究をスタートさせることを合意した。

(2) 今年11月の日米合同分科会は、下記の予定で開催することとした。

* 11月11日(金)に、サンフランシスコでPATHを見学する。

* 11月14日、15日に、ワシントンD. C. でワークショップを開催する。

(3) 11月16日、17日、18日に開催されるAHSワークショップに対して、日本側のコンタクトパーソンである、建設省土木研究所中村道路研究室長を招待することが合意された。

(4) 日米共同研究を推進するため、相互訪問、および共同で実験・研究を行うことの必要性について、相互理解がなされた。

(5) 情報交換については、基幹技術の開発、デモンストレーションのための実験的研究等を行うことを確認した。

(6) 情報交換の大きな問題は言語である。この問題は日本より米側にとってより深刻である。両国は言語の問題を十分に認識して、両国のよりよい情報交換と二国間協力の発展に努めるものとする。

米国においてAHSに関する会合およびディスカッションが行われる。

協力の主要な領域は、

1) ナビゲーション、警戒情報を提供する車載ディスプレイの使用について

2) 車載ディスプレイの表示内容、路側表示板の間の統一性について

我々は技術的な研究トピックスを理解し、ファックスすることに同意した。この11月の会合では、我々は何をするのか、それをどのように実施するのかを選択することになる。このようにして、我々は技術的研究を進めることができるのである。

4. 6. 道路交通安全

参加者：

米国側

Samuel Tignor, Dr. Chief, Information and Behavioral Systems Division, Office of Safety and Traffic Operations Research and Development

日本側

木村 邦久	建設省道路局道路交通管理課課長補佐
横田 耕治	建設省道路局企画課駐車場整備調整官
松井 直人	建設省道路局企画課沿道環境専門官
木谷 信之	建設省道路局企画課課長補佐
田村 正秀	建設省土木研究所次長
松村 哲男	建設省土木研究所道路部総合交通安全研究官
中村 亮	建設省土木研究所道路部道路研究室長

瀬尾 卓也	建設省土木研究所道路部交通安全研究室長
木嶋 建	建設省土木研究所道路部道路研究室
榊原 和成	建設省土木研究所道路部道路研究室
今長 信浩	建設省土木研究所道路部道路研究室
村田 重雄	建設省土木研究所道路部道路研究室
安藤 和彦	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
高宮 進	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
大脇 鉄也	建設省土木研究所道路部交通安全研究室
高橋 文雄	日本道路公団企画部調査役
大石 嗣雄	日本道路公団技術部交通技術課課長代理
松本 晃一	日本道路公団試験研究所交通・環境試験室長
宇治野達郎	首都高速道路公団交通管制部管制技術課補佐
野呂 祐介	首都高速道路公団交通管制部管制技術課補佐
市原 薫	(財)土木研究センター理事長
柴田 正雄	(財)日本デジタル道路地図協会専務理事
池村 雅司	(財)日本デジタル道路地図協会調査部長
角町 洋	(財)道路新産業開発機構常務理事
増田芳太郎	(財)道路新産業開発機構技術参与
五十嵐昭夫	(財)道路新産業開発機構技術参与
山川 俊幸	(財)交通事故総合分析センター研究部研究第二課長

4. 6. 1. 目的

交通事故に関する研究と分析を促進し、より効果的な交通安全対策の実施に資する。

4. 6. 2. 成果

(1)以下の事項に関する報告が、日米両国からそれぞれ行われた。

①日米両国における交通事故の新たな傾向と、今後の交通安全対策の重点事項及び新規事項

②効果的な交通安全対策のために必要な一連の交通事故調査分析と、それらの活用戦略について

日本：事故分析と対策が一体となった交通安全緊急実行計画の内容及び考え方

今後の分析ツールとしてのデジタル道路地図データベース、道路管理データベース等の活用

米国：米国において開発が進められている Highway Safety Information System (HSIS) の内容及び考え方

事故データ収集のための技術開発

③個々の交通事故分析の現状と問題点について

(2)今後の日米両国間での情報交換または共同研究の可能性について意見交換を行った。

交通事故分析のための有力なツールとして、地理情報システム (GIS) の利用のための種々の技術について、今後両国間で開発のための情報交換を長期的に行うとともに、システム開発のための共同研究の可能性を探ることで合意した。

4. 6. 3. 将来計画

以下の事項について今後情報交換を進めていくことが合意された。

- ①道路交通安全のための施策及び方法論と関連する技術基準
- ②危険箇所の特定、効果的な対策の選定、対策の効果分析、費用便益分析など、個々の交通事故分析の方法論及び分析結果
- ③歩行者、自転車、障害者等の交通弱者のための道路構造、交通安全対策及び関連する技術基準
- ④地理情報システム（GIS）を活用した交通事故分析システムの構築のため、必要な技術開発に関連する長期的な情報交換

また、④の課題については、システム開発のための共同研究の可能性を探ることで合意した。

4. 7. 道路環境

出席者：

米国側

Robert Betsold Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA

日本側

竹林征三	建設省土木研究所環境部長
石田 稔	建設省土木研究所環境部交通環境研究室長
大西博文	建設省土木研究所環境部交通環境研究室主任研究員
西尾 崇	建設省土木研究所環境部交通環境研究室研究員
仲柴二三夫	日本道路公団企画部環境対策課課長代理
高木武康	首都高速道路公団計画部環境技術課調査役
徳永法夫	阪神高速道路公団計画部環境対策室室長補佐
村井逸郎	名古屋高速道路公社計画部環境対策室補佐
古村 学	本州四国連絡橋公団企画開発部調査課
伊藤昌彦	(財)道路環境研究所調査部長

4. 7. 1. 目的

道路環境分科会の目的は、道路周辺における道路交通騒音の影響と自動車による大気質への影響及びその対策に関する知識と理解を深めることである。このために、最近の道路環境の改善に関する政策、調査計画、調査及び実験の成果、環境影響軽減のための手法を中心として、情報及び技術の相互交換が実施される。

4. 7. 2. 成果

(1) 以下の項目について報告が行われた。

1) 連邦道路庁の環境に関する調査計画

Robert Betsold

Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA

アメリカにおける環境に関する研究活動の歴史としては、1970年代に実行されたものと、近年の1990年代に行われつつあるものとの2つがある。最近行われている環境研究プログラムは42ものプロジェクトからなっている。

この中で最も力が入られている分野は大気に関するものである。CO濃度に影響する様々な要素が調査されている。また、交差点におけるCO濃度のモデリングが近い将来に完成する予定である。

次に重要なプログラムとして、水質や湿地に関する研究である。この中には、道路建設によって消滅した湿地を道路外に新しく造る際の手続きなどが含まれている。

環境に関する研究情報を集めたデータベースも重要な研究内容の一部である。

2)日本の建設環境行政の動向

竹林 征三

建設省土木研究所環境部長

日本の環境問題の流れは、公害問題の解決と自然環境の保全との二つの流れからなっている。この二つは近年重なりつつあり、また特定できない汚染源が多く存在するようになってきた。さらに行政で扱うべき範囲が拡大したことなどから、1993年に環境基本法が成立した。

建設行政においてもこれらを受け、1994年に環境政策大綱が策定された。この中では推進方策と環境政策の理念、推進体制、リーディング事業について述べられている。環境に関する研究活動もこれに従って推進されることが期待されている。

3)騒音低減効果の高い遮音壁の評価

石田 稔

建設省土木研究所環境部交通環境研究室長

より低い高さで大きな減音効果を持つ遮音壁の技術を開発するため、建設省は新しい遮音壁を広く民間会社に公募した。応募された製品は音響性能や強度、安全性などが審査され、一定以上の性能が認められる製品に対して建設省から評価書が交付されるものである。

この際の性能確認試験の方法は重要な項目であり、統一的手法が用いられた。特に、重要な評価項目である音響性能については、挿入損失が従来製品より高いことを基準とした。この結果、計8種の製品のうち4つの製品が従来型と同等以上の減音性能があると認められた。

4)環境対策としての透光型遮音板について

仲柴 二三夫

日本道路公団企画部環境対策課長代理

日本道路公団では、以前から透光性遮音板の設置を行ってきたが、近年、景観対策やドライバーへの圧迫感の解消を目的として積極的に使用されている。材質は、様々な特性の比較検討の結果、ポリカーボネートのものが最も多く利用されている。採用事例としては、以下のものがある。

- ・曲面透光板を用いた新湘南バイパス
- ・ドライバーの視点を考慮した東京外郭環状道路
- ・レンズ形状の遮音板を用いて日陰部に太陽光線を誘導した東名阪自動車道
- ・景観を重視して設置した関西空港自動車道

また、透光性遮音板の清掃方法についても様々な試みが続けられている。

(2) 以下の討議が行われた。

- 1) アメリカでは、道路により消滅した湿地を他の場所で新たに造る必要があるが、創出可能な地域で多くの湿地を余分に造っておき、将来の他の道路建設の際にそれを充てることができる (Wetland Bank)。
- 2) 騒音低減のために用いられる開粒性舗装は、短期間では効果がある。しかし、アメリカやヨーロッパの研究では、湿気により舗装表面がはがれるという問題のあることがわかっている。
- 3) 道路環境に関しては、両国ともに国土計画上の制約の問題や訴訟問題があった。今後の研究活動によりこれらの問題が克服できるよう努力したい。
- 4) 透光性遮音板のコストは従来の遮音板と大差がない。
- 5) 遮音壁の設置の際には、騒音低減効果と景観への影響の二つの側面から考慮がなされる。遮音壁設置の前には地域住民の協議が望ましい。
- 6) 路面排水の成分を知るためには、舗装表面の水の流れについての調査が必要である。
- 7) 日本では道路と自然環境との調和 (エコロード) を目指したハンドブックが現在作成されているところである。
- 8) 近年、日米双方で動物用の道路横断通路が設置されている。

4. 7. 3. 今後の計画

FHWAでは、今後道路環境調査プログラムに基づくR & Dが幅広く行われる。また、日本側の道路環境に関する研究は建設省の環境政策大綱、道路技術五箇年計画等に基づいて実施される。これらの日米双方で実施される調査研究の成果はまとまった段階で相互に提供される。

以下のトピックスについて今後とも情報及び技術の相互交換を行うことが合意された。

1) 大気汚染、騒音に関する予測手法

2) 大気汚染、水質、騒音、自然環境に関する道路の影響の低減手法

4. 8. 交通需要マネジメント

参加者：

米国側

John Clements Associate Administrator for Research and Development, FHWA

日本側

古池 弘隆 宇都宮大学教授

松本 昌二 長岡技術科学大学教授

深澤 典弘 建設省道路局道路経済調査室

石井 一生 建設省関東地方建設局道路部計画調整課

松田 由利 (株)公共計画研究所

山田 晴利 建設省土木研究所道路部新交通研究室

大下 武志 建設省土木研究所道路部新交通研究室

宮武 裕昭 建設省土木研究所道路部新交通研究室

西川 昌宏 建設省土木研究所道路部新交通研究室

4. 8. 1. 目的

当分科会の目的は、情報と経験の交換を通じて日米両国における交通需要マネジメントの現況をレビューし、より効率的で有効な交通需要マネジメントの導入方策を調査することである。

4. 8. 2. 成果

日米両国における交通需要マネジメントの現況に関する二編の発表が行われた。

(1) Congestion Pricing

John Clements

1970年代に連邦運輸庁(FTA)が行ったシンガポールで用いられているのと同様なステッカーを用いた道路課金制度は、いくつかの理由により成功しなかった。制度に対する主な反対は、企業にとって課金制度は事業の機会を失わせるというものと、低所得者層にとって課金は不公平に感じられるというものであった。さらに、課金による「道路利用の自由」の喪失は非常に重大な問題であった。

こうした実験によって得られた教訓と連邦道路庁及び国立科学アカデミーの長期にわたる議論の結果、広範な民間の協力を得るためのプログラムを全ての試みに先駆けて実施する必要があると結論づけられた。

1990年に改正された大気浄化法(CAAA)と1991年に制定された総合陸上交通効率化法は混雑課金制度のパイロットプログラムの根拠となった。このプログラムによって、サンフランシスコオークランド橋に対する最初のプロジェクトがカリフォルニア州交通局によって行われた。また同州オレンジ郡における州道91号線のプロジェクトも計画中である。

これらのプロジェクトは次のような事項を必要とした。

1. かなりの額の混雑課金による運転者の挙動の変更
2. 総合的な課金制度の適用
3. 混雑の緩和とモビリティの確保及び環境目的達成のための明確なプログラム
4. 一般からの広範な参加
5. モニタリングのための良く練られた計画
6. 最新式の電子的な料金徴収と自動車両認識のためのシステム

こうしたプロジェクトは日米両国によって詳細にモニターされる。また日本で試みが行われる前に法律的な課題を解決する必要がある。

(2) 日本における交通需要マネジメント

山田 晴利

日本の都市部を中心とした地域において、道路ネットワークの不足と道路交通の急速な増加は重大な交通混雑を引き起こした。交通混雑の緩和が全国的な課題となった現在、交通需要マネジメントが注目を集めている。TDMは道路の有効利用と円滑な交通の達成のために極めて有効な手段と考えられている。1993年より始まった新渋滞対策プログラムの中で、交通需要マネジメントという用語が初めて正式に使用され、交通需要マネジメント手法がプログラムの柱として位置づけられた。

日本における交通需要マネジメントの歴史はそれほど長くはなく、いくつかの試行的な導入の実施がされ始められたところである。こうした試行事例は交通需要マネジメントが交通渋滞の緩和に非常に有効であることを明らかにしており、交通需要マネジメントをより広い範囲にわたって実施することが必要である。この点では、欧米諸国がこれまでに得た経験と教訓は傾聴に値する。とは言え、日

本において交通需要マネジメントを実施するにあたっては、貨物交通量の多さ、通勤通学トリップの公共交通への高い依存度といった日本と他の国の交通に関する諸条件の違いを考慮することが必要である。

発表の後で、以下の項目について活発な議論が行われた。

- (1)交通需要マネジメント手法の現状
- (2)交通需要マネジメント手法の効果
- (3)交通需要マネジメント手法の法的根拠
- (4)混雑に対する課金制度

4. 8. 3. 将来計画

(1)以下に挙げる事項について、論文と様々な情報を交換する。

- 1)交通需要マネジメント手法の効果
- 2)交通需要マネジメント手法導入のための手順
- 3)パイロットプロジェクトの成果と得られた経験

(2)他のあらゆる機会を利用して活動を推進する。

5. 日米委員会

5. 1. 成果

プログラムコーディネーターである、飯島土木研究所長、矢島建設省道路局地方道課長、クレメンツ米国連邦道路庁研究開発局長、ベッツオールド米国連邦道路庁研究開発局次長は、9月19,20日に開催された第三回日米道路科学技術に関するワークショップは、日米双方にとって実り多いものであり、道路技術分野に関する情報および技術の交流は有益なものであると確認した。また今回の日米道路技術協力の活動として、1994年にアメリカ側から日本側へ1年間研究員を1人迎えられたこと、5月に米国で橋梁ワークショップが開催されたことが確認された。さらに1994年9月20日の午前中に提出された分科会の将来計画と、IVHS合同分科会が11月に開催されることが承認された。

5. 2. 次回予定

米国連邦道路庁と建設省の間の実施協定に従い、次回ワークショップは米国で行われること、その詳細については双方の話し合いで決めることについて合意された。

米国側は、日本側を1995年に米国へ招待し、第4回ワークショップを開催したいとの意向を表明した。

5. 3. 結論

道路科学技術の分野において、日米の情報交換と共同研究を続けていくことは意義深いということが同意された。その目的とは、安全で経済効果を持ち、そして環境に優しく、親しみのある道路システムづくりを推進することである。

3. 参加者一覧

John Clements

Associate Administrator for Research and Development,

Federal Highway Administration (FHWA)

6300 Georgetown Pike Mclean, Virginia 22101-2296

TEL : 703-285-2051, FAX : 703-285-2379

Robert J. Betsold

Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA

6300 Georgetown Pike Mclean, Virginia 22101-2296

TEL : 703-285-2054, FAX : 703-285-2379

Charles Nemmers

Director, Office of Engineering and Highway Development, FHWA

6300 Georgetown Pike Mclean, Virginia 22101-2296

TEL : 703-285-2001, FAX : 703-285-2379

James Cooper

Chief, Structures Division, FHWA

6300 Georgetown Pike Mclean, Virginia 22101-2296

TEL : 703-285-2060, FAX : 703-285-2766

Michael Britt

Structural Engineer, Region3, FHWA

10 S. Howard St., Suite 4000 Baltimore, MD 21201

TEL : 410-962-0082, FAX : 410-962-3419

Samuel Tignor

Chief, Information and Behavioral Systems Division, FHWA

6300 Georgetown Pike Mclean, Virginia 22101-2296

TEL : 703-285-2031, FAX : 703-285-2379

建設省

〒100 東京都千代田区霞が関2-1-3

TEL : 03-3580-4311

藤川 寛之	道路局長
山川 朝生	建設経済局国際課長
吉岡 和徳	道路局国道第二課長
矢島 隆	道路局地方道課長

横田 耕治	道路局企画課駐車場整備調整官
松井 直人	道路局企画課沿道環境専門官
木村 邦久	道路局交通管理課補佐
木谷 信之	道路局企画課課長補佐
岩崎 泰彦	道路局国道第二課補佐
深澤 典宏	道路局企画課道路経済調査室補佐
川瀧 弘之	道路局企画課道路防災対策室補佐

建設省土木研究所

〒305 茨城県つくば市旭1番地

TEL : 0298-64-2211

飯島 尚	土木研究所長
田村 正秀	土木研究所次長
中岡 智伸	研究調整官
高田 八郎	総務部長
水谷 敏則	企画部長
竹林 征三	環境部長
中垣 光弘	道路部長
岡崎 治義	材料施工部長
横山 功一	構造橋梁部長
古賀 泰之	地震防災部長
藤沢 侃彦	企画部先端技術開発研究官
川島 一彦	企画部地下開発研究官
大石龍太郎	企画部国際研究協力官
堀内浩三郎	企画部トンネル計画官
安崎 裕	道路部道路交通総括研究官
松村 哲男	道路部総合交通安全研究官
片脇 清	材料施工部新材料開発専門官
石田 稔	環境部交通環境研究室長
中村 亮	道路部道路研究室長
山田 晴利	道路部新交通研究室長
瀬尾 卓也	道路部交通安全研究室長
中村 俊行	道路部舗装研究室長
猪熊 明	道路部トンネル研究室長
苗村 正三	材料施工部施工研究室長
坂本 浩行	材料施工部化学研究室長
中野 正則	構造橋梁部基礎研究室長
佐藤 弘史	構造橋梁部構造研究室長
西川 和廣	構造橋梁部橋梁研究室長
萩原 良二	地震防災部振動研究室長
大塚 久哲	地震防災部耐震研究室長

松尾 修	地震防災部動土質研究室長
大西 博文	環境部交通環境研究室
西尾 崇	環境部交通環境研究室
木嶋 建	道路部道路研究室
榊原 和成	道路部道路研究室
今長 信浩	道路部道路研究室
村田 重雄	道路部道路研究室
大下 武志	道路部新交通研究室
宮武 裕昭	道路部新交通研究室
西川 昌宏	道路部新交通研究室
安藤 和彦	道路部交通安全研究室
高宮 進	道路部交通安全研究室
大脇 鉄也	道路部交通安全研究室
久保 和幸	道路部舗装研究室
木村 慎	道路部舗装研究室
佐々木 巖	材料施工部化学研究室
新田 弘之	材料施工部化学研究室

建設省関東地方建設局

〒100 東京都千代田区大手町 1-3-1 大手町合同庁舎 1 号館 TEL : 03-3211-6261
石井 一生 道路部計画調整課長

北海道開発庁北海道開発局開発土木研究所

〒060 北海道札幌市豊平区平岸 1-3 TEL : 011-841-1111
能登 繁幸 構造部長

日本道路公団

〒100 東京都千代田区霞が関 3-3-2 新霞が関ビル TEL : 03-3506-0111
高橋 文雄 企画部調査役
小木 芳國 技術部道路技術課長
栗原 光二 技術部交通技術課長
山縣 敬二 技術部構造技術課長
仲柴二三夫 企画部環境対策課長代理
山田 隆昭 技術部道路技術課長代理
大石 嗣雄 技術部交通技術課長代理

日本道路公団試験研究所

〒194 東京都町田市忠生 1-4-1 TEL : 0427-91-1621
七五三野茂 舗装試験研究室長
松本 晃一 交通・環境研究室長

首都高速道路公団

〒100 東京都千代田区霞が関 1-4-1 日本土地建物ビル内 TEL: 03-3502-7311
三谷 浩 副理事長
高津 和義 工務部調査役
山崎 和夫 工務部設計技術課長
小林 浩之 保全施設部電気通信課長
高木 武康 計画部環境技術課調査役
宇治野達郎 交通管制部管制技術課補佐
野呂 祐介 交通管制部管制技術課補佐

阪神高速道路公団

〒541 大阪府大阪市中央区久太郎町 4-1-3 大阪センタービル内 TEL: 06-252-8121
前川 義男 工務部設計課長
関 惟忠 保全施設部保全技術課長
徳永 法夫 計画部環境対策室室長補佐

本州四国連絡橋公団

〒105 東京都港区虎ノ門 5-1-5 第 4 5 森ビル TEL: 03-3434-7281
藤井 裕司 設計部設計第二課長
新田 篤志 設計部設計第三課長
古村 学 企画開発部調査課

名古屋高速道路公社

〒460 愛知県名古屋市中区丸の内 1-16-15 TEL: 052-211-1445
村井 逸郎 計画部環境対策室補佐

(財) 国土開発技術研究センター

〒105 東京都港区虎ノ門 2-8-10 第 1 5 森ビル TEL: 03-3503-0391
豊岡 弘順 研究第二部長

(財) 道路新産業開発機構

〒105 東京都港区虎ノ門 1-25-5 虎ノ門 3.4 森ビル TEL: 03-3581-4411
角町 洋 常務理事
増田芳太郎 技術参与
五十嵐昭夫 技術参与

(財) 土木研究センター

〒305 茨城県つくば市西沢 2-2 TEL: 0298-64-2521
市川 薫 理事長
神崎 紘郎 参与

(財) 日本デジタル道路地図協会

〒102 東京都千代田区平河町 1-3-13 菱進平河町ビル 5F TEL : 03-3222-7990
柴田 正雄 専務理事
池村 雅司 調査部長

(財) 道路環境研究所

〒102 東京都千代田区紀尾井町 3-30 山本ビル TEL : 03-3234-5326
伊藤 昌彦 調査部長

(財) 交通事故総合分析センター

〒136 東京都江東区亀戸 1-4-2 TEL : 03-5609-2711
山川 俊幸 研究部研究第二課長

宇都宮大学

〒321 栃木県宇都宮市石井町 2753 TEL : 0286-61-3401
古池 弘隆 工学部建築学科教授

長岡技術科学大学

〒940-21 新潟県長岡市上富岡町 1603-1 TEL : 0258-46-6000
松本 昌二 建設系教授

(株) 公共計画研究所

〒150 東京都渋谷区渋谷 1-1-11 TEL : 03-3407-2055
松田 由利 副所長

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

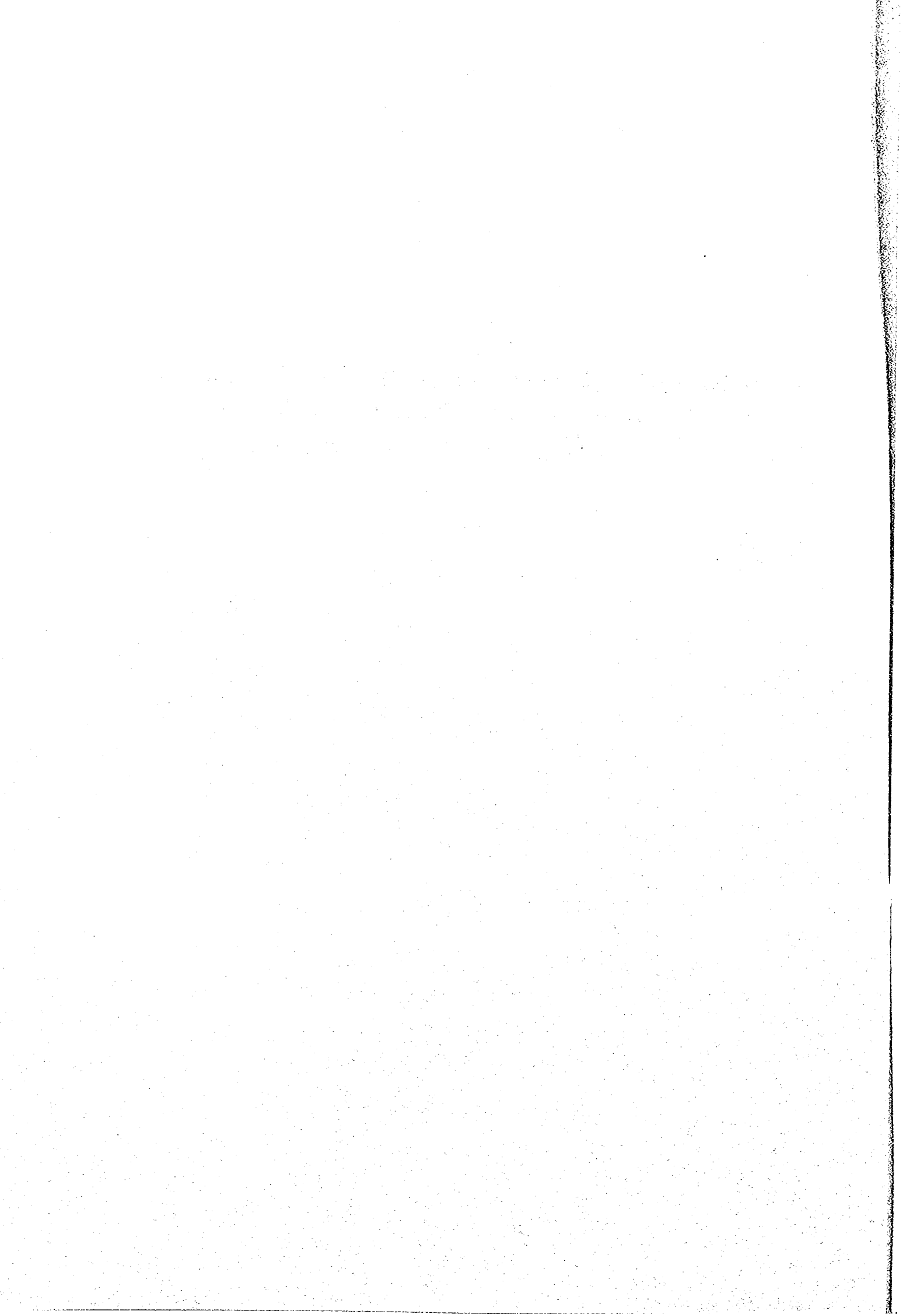
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

**4. Record of Discussion of the Third US-Japan
Workshop on the Advanced Technology
in Highway Engineering**



Record of Discussion of the Third US -Japan Workshop on the Advanced Technology in Highway Engineering

The Third US - Japan Workshop on the Advanced Technology in Highway Engineering was held at the Public Works Research Institute in Tsukuba pursuant to the provision of the Implementing Arrangement Between the Federal Highway Administration of the Department of Transportation of the United States of America and Ministry of Construction of Japan, signed in Tokyo at May 29, 1992. Five FHWA participants from US and one FHWA researcher studying in Japan were invited to participate in the Third Workshop and study tour. About 90 Japanese participated in the workshop.

The objectives of third Workshop on Advanced Technology on Highway Engineering are:

- a) To share information regarding current research in both the United States and Japan in the fields of pavements, bridge design and wind engineering, highway bridge maintenance, tunnel safety, earthquake engineering and geotechnical engineering, intelligent vehicle highway systems, road traffic safety ,road environment, and transportation demand management,
- b) To agree on a continued program for future joint work,
- c) To search for areas within approved fields where future cooperative effort would be fruitful.

1. Opening Ceremony

Firstly Mr. Fujikawa, Director of Road Bureau of MOC, welcomed the U.S. delegates, expressing the widely desire for continued cooperation and friendship between the two countries. Then he stated briefly the present condition of Japanese Road Administration . To cope with the several issues concerning road construction, the 11th Five - Year Road Improvement Program was made, aiming at the road gentle to humanity and the earth. International cooperation was considered important to develop new technologies, which led to the Implementing Arrangement between U.S. and Japan signed in 1992. He refereed to the Workshops and exchanges of engineers which followed the arrangement and emphasized its significance. He also expected the promotion of mutual understanding between U.S. and Japan .

understanding between U.S. and Japan .

Dr. Iijima ,Director of PWRI, made greetings and stated the past development of this workshop system. He expected that direction of researches would be clarified and U.S. -Japan cooperation on road technology would be activated by this workshop.

Mr. J.Clements, Associate Administrator for Research and Development ,FHWA first showed the great expectation for this meeting. Then he introduced all the U.S. participants and thanked Mr. Sumiyoshi, the former Director of PWRI, Mr. Carlson and many people related to this workshops. He emphasized importance not only of the contents of the workshop but also of the promotion of the friendship between two countries .

Dr. Mitani, Vice President of Metropolitan Expressway Public Corporation, welcomed the good old U.S. friends. Then he stated the several problems which Japanese road traffic faces. He recognized the importance of the 8 task group to solve such problems.

2. Keynote Topics

Mr. Kazumori Yoshioka, Director of National Highway Second Division of Road Bureau of MOC, made a keynote speech entitled 'The Road Administration System in Japan'. He firstly explained the changes in society surrounding the roads ,and described developments in motorization and the increase in transport by vehicles. On the other hand, he indicated several problems on roads, such as the loss of time and money due to traffic congestion , the environmental impact of road, increase of traffic accidents and low level of road improvements. In order to cope with such issues as well as preparation for aging society and contribution to local developments, the 11th Five Year Road Improvement Program was drawn up in 1993, and based on this a rapid and planned road improvement program is being advanced. To advance the 11th Five Year Road Improvement Program, new kinds of road construction aiming the 21st Century are presently under consideration. The main areas being considered are road structure adapted to each function from freeway linking regions to local roads in residential area, consideration of the viewpoints of users including aged and handicapped , provision of a desirable environment and road construction reflecting regional features. To support the 11th Five - Year Road improvement Program, Five - Year Road Technology Program was made to develop, introduce and spread the new technologies . Mr. Yoshioka lastly showed 9 examples of the fruits of each subject to explain the present progress of the Five - Year Road Technology Program.

Mr. J. Clements, Associate Administrator for Research and Development ,FHWA of the United States ,made a keynote speech entitled 'Road Administration in the United States'. At first he spoke about principal policies of the government concerning transportation planing and then explained DOT strategic goal, stating that it was to invest strategically in transportation infrastructure to increase productivity, to stimulate the economy, and to create jobs, to create a new alliance between the transportation and industries and to make them more efficient and internationally competitive. Next, he mentioned CAAA (Clean Air Act Amendments) and ISTEA (Intermodal Surface

Transportation Efficiency Act), and he stated that they were able to provide unprecedented flexibility in the use of Federal funds, and enhance the authority and responsibility of States and MPO in the planning and decision -making. And he spoke about NHS(National Highway System),which was submitted to Congress on the basis of ISTEA. NHS is to increase the transportation capacity by providing the interconnected system of principal arterial routes and integrating all modes of transportation, and Mr. Clement lastly stated many effects could be expected from NHS.

3. Presentation of Road Research

Mr. Nakagaki, Director of the Road Department of PWRI , made a presentation on road related research activities in Japan. At the outset, he explained about road surveys and studies executed mainly by Ministry of Construction, and especially about the basic research activities and its role in road construction and maintenance work, in the context of organization and structure of research activity of PWRI. He pointed out that it became increasingly necessary to cooperate with private sectors in the research areas and also introduced about the Five - Year Road Technology Program which needs global cooperation between public and private sectors. Next, he explained about several road - related research themes executed by PWRI according to the following five categories by its purpose ; that is, (1)Promotion of National Principal Road Network Improvements, (2)Improvements of Regional Development, (3)Traffic Congestion and Traffic Safety, (4)Environmental Protection and Landscape Design, (5)Road Maintenance Administration and Disaster Prevention/Countermeasures. Then, he introduced about the "4th PWRI Five - Year Research Program" and its basic policy which is generated in collaboration with the Five - Year Road Technology Program. Finally, he introduced about several individual themes of road related technology in the Five - Year Research Program of PWRI.

Mr. R. Betsold, Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA, spoke about highway - related research activities in the United States. He described firstly U.S. R & D Policy and principles. They are competitive selection in Federal R & D programs, consideration for environment problems, civilian and military research, research partnerships with industry, and international collaboration. Mr. Betsold, then, explained NPR(National Performance Review)led by The Vice President, saying that NPR at the DOT level must be to develop an integrated transportation R & D plan, to establish a technology focal point at DOT and to develop an internal DOT policy and strategic plan. And he mentioned national transportation R&D policy and coordination ,explaining three - tier programs, or action plan ,which are the first at the cabinet level, the second at the agency level, and the third at the R&D operating level and they are linked by DOT Director of Tech. Dep. . Mr. Betsold explained activities , contents of the research work ,and budget in current FHWA RD & T Program ,putting importance on IVHS in Turner -Fairbank Highway Research Center programs. Lastly, he stated "our people, our programs, and our partnerships are the keys to program success".

4. Task Group Reports

4.1. PAVEMENT

Attendees:

U.S. Side

Charles Nemmers Director, Office of Engineering and Highway Operations
Research and Development, FHWA

Japan Side

Mitsuhiro Nakagaki Director, Road Department, PWRI
Yutaka Anzaki Research Coordinator for Road Traffic, Road Department,
PWRI
Kiyoshi Katawaki Research Coordinator for Advanced Materials Technology,
Material and Construction Method Department, PWRI
Toshiyuki Nakamura Head, Pavement Division, Road Department, PWRI
Kazuyuki Kubo Pavement Division, Road Department, PWRI
Makoto Kimura Pavement Division, Road Department, PWRI
Hiroyuki Sakamoto Head, Chemistry Division, Material and Construction
Method Department, PWRI
Iwao Sasaki Chemistry Division, Material and Construction Method
Department, PWRI
Hiroyuki Nitta Chemistry Division, Material and Construction Method
Department, PWRI
Yoshikuni Ogi Director, Highway Engineering Division, Engineering
Department, Japan Highway Public Corporation
Shigeru Shimeno Head, Pavement Section, Research Institute, Japan Highway
Public Corporation
Kazuo Yamazaki Manager, Design and Engineering Division, Engineering
Department, Metropolitan Expressway Public Corporation
Yuuji Fujii Manager, Second Design Division, Design Department
Honsyū -Shikoku Bridge Authority Corporation

MISSION STATEMENT

4.1.1. Objective

The objectives of this task group are to examine the effect of various factors which surround pavement on pavement performance and to establish the data base of long term pavement performance and finally establish a new design method of pavement.

4.1.2. Accomplishments

" SHRP / LTPP Research Project "

Charles Nemmers, FHWA

The state of the art of pavement study in the U.S., especially about SHRP, was presented.

The status of SHRP follow-on research was discussed.

We were briefed on current LTPP activities.

Special emphasis was made on LTPP analysis and deliverables.

The type of WIM (Weigh-in-Motion) used in the U.S. were asked and answered.

The status of Japan's General Pavement Study (GPS) project was also presented.

We discussed availability of SHRP equipment such as Gyratory Compactor and SHRP Shear Tester.

"An Examination of the Structural Design of Asphalt Pavement in Japan"

Toshiyuki Nakamura, Head, Pavement Division, Road Department, PWRI

The concept of present asphalt pavement design method in Japan was introduced. Some studies on pavement performance data collected since 1969 at 273 test pavement sections in Japan were also reported.

"Asphalt Characteristics -Evaluation of Japanese Asphalt Using SUPERPAVE Binder Tests -"

Hiroyuki Sakamoto, Head, Chemistry Division, Material and Construction Method Department, PWRI

Test results of SUPERPAVE tests (DSR, BBR, RTFOT, PAV) were reported. These tests were conducted using 24 kinds of asphalt binders which are commonly used in Japan.

There was a question about crude oil of asphalt in Japan.

4. 1. 3. Future Plans

4. 1. 3. 1. Long-Term Pavement Performance

Following items were examined and proposed.

1) LTPP Study

Data collection on this theme is continued, and relation analyses between pavement performance and various factors will be conducted using these data. Database of each country is accessible from each other, and result of analyses will be reported.

2) SPS -9

Test pavement project related to SHRP -SUPERPAVE (Special Pavement Study: SPS -9) are now under consideration in Japan, and exchange of technical information about this matter is expected. Any available data gotten in this test pavement shall be

accessible from each country. The U.S. representative is very excited that Japan will build on SPS -9 because this will permit both countries to have technical pavement information links to the whole LTPP data base. The U.S. will assist Japan in SPS -9 construction with WIM and weather station.

3) Personnel Communications

Personnel communications such as attendance in international coordinators' meeting will be continued.

4. 1. 3. 2. Dynamic Response on Pavements by Vehicle Configurations

Theoretical examination of traffic data is thought to be indispensable for the establishment of future pavement design method. Based on this idea, following items were examined and proposed.

1) "Dynamic Loading of Pavements" (OECD IR -6)

Cooperative effort on this OECD IR -6 "DIVINE" project should be continued. Information exchange should be conducted about dynamic loading simulation test (shaker table) which will be conducted at FHWA.

2) Weigh -in -Motion

Exchanges of information about WIM are to be conducted.

4. 1. 3. 3. Asphalt Characteristics

Following items are examined and proposed.

1) Asphalt Characteristics

Exchanges of information and test results about SUPERPAVE asphalt binder will be conducted.

2) Mixture Characteristics

Exchanges of information about SUPERPAVE mixture test will be conducted as information becomes available.

3) Cooperative Study

There will be a set of SUPERPAVE testing machines in Japan. Cooperative study and common tests using these testing machines shall be conducted next year.

4) Personnel Communications

Two chemists of PWRI are planing to visit Asphalt Institute to take a training about SUPERPAVE. Cooperative study using there testing machines shall be conducted.

Dr. Katawaki is planning to attend a conference on implementing SHRP products.

4. 1. 3. 4. Miscellaneous

There was a suggestion about an technological information exchanges about new materials and structures in terms of pavement. Especially, state of stone mastic technology was discussed, and information exchange is expected.

There was a suggestion about Japan's positive attendance to international meetings.

4. 2. HIGHWAY BRIDGE

Attendees:

U.S. Side

James D. Cooper : Chief, Structure Div., FHWA, U.S. DOT
Michael Britt : Structure Engineer, Region 3, FHWA, U.S. DOT

Japan Side

Yasuhiko Iwasaki: Assistant Director of National Highway Second Div., Road Bureau, MOC
Koichi Yokoyama: Director, Structure and Bridge Dep., PWRI, MOC
Masanori Nakano: Head, Foundation Engineering Div., PWRI, MOC
Hiroshi Sato: Head, Structure Div., PWRI, MOC
Kazuhiro Nishikawa: Head, Bridge Div., PWRI, MOC
Hisanori Otsuka: Head, Earthquake Engineering Div., PWRI, MOC
Shigeyuki Noto: Director, Structure Div., Civil Engineering Research Institute, Hokkaido Development Bureau
Kazuyoshi Takatsu: Advisory Manager, Engineering Dep., Metropolitan Expressway Public Corporation
Koretada Seki: Chief, Maintenance Engineering Section, Maintenance and Facility Design Div., Hanshin Expressway Public Corporation
Atsushi Nitta: Chief, Third Design Div., Design Dep., Honshu - Shikoku Bridge Authority

MISSION STATEMENT

4. 2. 1. Objective

The objective of this Task Group Meeting is to confirm the importance of design and constructing durable bridges and of maintenance of highway bridges, and to exchange the opinions each other about what efforts are necessary for realization the construction of durable bridges and the rational maintenance of existing bridges, especially laying emphasis on

1) Design Method of Durable Bridges

2) Wind Engineering

3) Inspection, Repair and Data Bank

4) Bridge Coating Materials

5) Concrete Protection

Furthermore, the possibility of the US - Japan cooperation of study is investigated.

4. 2. 2. Accomplishments

- (1) Informations were exchanged on the following issues.
 - 1) Reliability on grouting for post -tensioning PC members
 - 2) Design method of superstructure using LRFD(the load and resistance factor design)
 - 3) Bridge Management System

Reliability on grouting for post -tensioning PC members

Informations and opinions were exchanged on UK movement that grouting of PC bridges was banned, especially about following subjects.

- 1) Reliability on post -tensioning PC members using grouting
- 2) Non -destructive test for grouting of existing PC bridges
- 3) Prevention methods against corrosion of tendons of new PC bridges
- 4) Other countermeasures

Design method of superstructure using LRFD

Informations were exchanged about following subjects, and question and answer was conducted on LRFD which is being planned to be introduced to US code and is also studied in Japan.

- 1) Procedure of introducing
- 2) Merit and demerit of LRFD
- 3) Movement in Europe and Canada
- 4) How to adjust with ASD

Bridge Management System

Information was exchanged about the following subjects:

- 1) Recent movement of BMS in Japan
- 2) Recent movement of BMS in the USA
- 3) Application of PONTIS and BRIDGIT

- (2) The interchange through the exchange of research engineers

From May '94, Mr. Michael Britt from FHWA is staying for around half a year at Structure and Bridge Dep., PWRI, MOC and exchanges information about wind tunnel engineering and bridge inspection.

- (3) The 1st MOC/FHWA Bridge Workshop was held at Nevada in the USA, and information was exchanged about following subjects.

- 1) Quality Assurance Requirements for Improving the Long -Term Durability of Bridges
- 2) Level of Service Criteria for Bridge Maintenance, Repair and Rehabilitation
- 3) Repair and Retrofitting Technologies for Substructural Bridge Elements and Components

4. 2. 3. Future Plans

(1) The interchange through the exchange of research engineers

Mr. Murakoshi, senior research engineer of PWRI, MOC, who is engaged in study at the USA, is going to stay FHWA next year for several weeks and conduct study on highway bridges.

(2) The 2nd MOC/FHWA Bridge Workshop will be held at PWRI in next May.

(3) The exchange of papers and various informations shall be made about the items listed below:

1)Uncoated use of the weathering steel

2)Wind resistant design methods and wind tunnel test methods

3)Full -scale measurement of long span bridge response and wind tunnel study of the corresponding bridge

4)Fatigue of steel members

5)Composite materials for reinforcement of structure members

6)Weigh -in -motion system

7)Research on the protection performance of inhibitor in concrete

8)Classification of corrosion environment in Florida

9)Corrosion of steel members, and reinforcing steel and steel tendons of concrete members

10)Non -destructive inspection methods

11)Test results and evaluation testing method of unpolluted coating materials and coating equipment

12)Environmentally acceptable removal and disposal of coating materials from steel bridge members

13)Exchange development on low volatile and non hazardous coating materials

14)Bridge Management System

15)Comparing technical data about corrosion of highway bridges under various conditions

4.3. TUNNEL SAFETY

Attendees:

U.S. Side

Charles Nemmers: Director, Office of Engineering and Highway Operations
Research and Development, FHWA

Japan Side

Takaaki Yamada: Assistant Manager, Road Engineering Division, Engineering
Department, Japan Highway Public Corporation

Hiroyuki Kobayashi: Chief, Electricity and telecommunication Division,
Maintenance and Facilities Department, Metropolitan
Expressway Public Corporation

Mitsuhiro Nakagaki: Director, Road Department, PWRI

Akira Inokuma: Head, Tunnel Division, Road Department, PWRI
Kosaburo Horiuchi: Tunnel Instructor, Planning and Research Administration
Department, PWRI

MISSION STATEMENT

4.3.1. Objective

The objective of the Task Group is to encourage the exchange of scientific information and technology related to tunnel safety, ventilation and lighting.

4.3.2. Accomplishments

- 1) The Japan side has submitted 'State of Road Tunnel Equipment Technology in Japan, Technical note of PWRI vol.61', and explained the present condition of technology and the trend of research about ventilation, lighting, and disaster prevention of road tunnels in Japan. Especially, Mr. Yamada explained the project of 2nd Tomei Meishin Express way. Mr. Kobayashi showed several examples of Japanese tunnel lighting system. Mr. Inokuma explained the outline of the result about the experiment of Counter Beam Lighting.
- 2) The U.S. side has showed videos about the tunnel fire tests being run in conjunction with the Boston Central Artery Tunnel project.
- 3) A few questions and discussions follow the presentation of the papers from both side.

4.3.3. Future Plans

As the themes of cooperation, the Japan side proposed to exchange researchers basically on the Japanese budget in 1994, in the field of tunnel safety against fire. U.S. side accepted the proposal. The details are to be decided later.

4.3.4. Miscellaneous

Attendance at technical workshops and research activities is especially valuable to both countries and we should support funding for future visits and study tours. Creative technical information services are needed to improve the effectiveness of information exchange.

4.4. EARTHQUAKE ENGINEERING AND GEOTECHNICAL ENGINEERING

Attendees:

U.S. Side

James Cooper: Chief, Structures Division, FHWA

Michael Britt: Structure Engineer, Region 3, FHWA

Japan Side

Yasuyuki Koga: Director, Earthquake Disaster Prevention Department,
PWRI

Kazuhiko Kawashima: Research Coordinator for Underground Development,

Hisanori Otsuka:	Planning and Research Administration Department, PWRI Head, Earthquake Engineering Division, Earthquake Disaster Prevention Department, PWRI
Ryoji Hagiwara:	Head, Ground Vibration Division, Earthquake Disaster Prevention Department, PWRI
Osamu Matsuo:	Head, Soil Dynamics Division, Earthquake Disaster Prevention Department, PWRI
Masanori Nakano:	Head, Foundation Engineering Division, Structure and Bridge Department, PWRI
Keiji Yamagata:	Chief of Structure and Engineering Division, Engineering Department, Japan Highway Public Corporation (Representation : Kazuyuki Mizukuchi)
Atsushi Nitta:	Chief of Third Design Division, Design Department, Honshu - Shikoku Bridge Authority (Representation : Hiroshi Katsuji)

MISSION STATEMENT

4. 4. 1. Objectives

The objectives of the Task Committee are to encourage cooperative research and provide technology transfer activities in earthquake and geotechnical engineering. The T/C work could include planning workshops, exchange of personnel and information exchange.

The scope of earthquake engineering will encompass studies in seismic design technology based on new concept, seismic evaluation and strengthening methods for existing road structures, and new technology developments including base isolation, active and hybrid control technology.

The scope of geotechnical engineering will encompass studies in design improvements for bridge foundations and ground improvement technology, and developments of repair methods for substructures. Bridge foundation elements such as piles, drilled shafts and spread footings are the key areas of research to obtain cost effective bridge foundations. Ground improvement technologies such as reinforced soil, drainage, ground anchors, soil nailing and geosynthetics will be investigated to develop improved techniques for preparing engineering earth structures.

4. 4. 2. Accomplishments

4. 4. 2. 1. Earthquake Engineering

1) New Trend of Seismic Design in Japan side was introduced and discussed in regard of the following items.

- Design Seismic Forces
- Evaluation of Soil Liquefaction
- Seismic Design Methods of RC / Steel columns and foundations
- Seismic Design Methods of Long Span Bridges
- Seismic Design using Limit State Design Format in AASHTO specification

2) Introduction of the following items are conducted from U.S. side and discussions are followed.

- Revised Version of Retrofitting Manual for Highway Bridges prepared by FHWA
- FHWA training course
- HITEC bearing evaluations

3) Comparative Seismic Design of Bridge Column between USA and Japan reaches an agreement.

4. 4. 2. 2. Geotechnical Engineering

1) Following items on substructures were introduced from both countries and discussions continued.

(1) Maintenance of Substructure

- Investigation Method and Retrofit Method

(2) Design Method of Substructure

- Difference of US and Japan
- Applicability of LRFD in USA

2) Mr. Michael Britt from FHWA visited PWRI and studied bridge foundation.

4. 4. 3. Future Plans

4. 4. 3. 1. Earthquake Engineering

1) Translation of Seismic Retrofitting Manual for Highway Bridges, Prepared by FHWA, from English to Japanese.

2) Comparative design of bridge column using U.S. and Japan specification

3) For cooperative research programs between FHWA and PWRI, the following topics were suggested.

(1) Seismic evaluation and strengthening methods for existing structures

a) Importance criteria

b) New retrofit technology

(2) Development of new seismic technology

a) Soil liquefaction

b) Spatial variations of ground motion

c) Ductility evaluation

(3) Structural control

a) Passive control

b) Hybrid control

4. 4. 3. 2. Geotechnical Engineering

1) Mr. Dimillio will visit to PWRI and exchange the information on geotechnical research in next December or January.

2) For cooperative research programs between FHWA and PWRI, the following topics were suggested.

(1) Scour monitoring, protection, and rehabilitation of substructures.

(2) Load resistance factors in the design of substructures.

- (3) Foundation data bases.
- (4) Deep soil mixing methods.
- (5) Evaluations of special pile types and techniques.

4. 5. IVHS

Attendees :

U.S. Side

Samuel Tignor, Dr. Chief, Information and Behavioral Systems Division, Office of Safety and Traffic Operations Research and Development

Japan Side

Kunihisa Kimura Assistant Director, Road Traffic Control Division, Road Bureau, MOC

Kohji Yokota Deputy Director, Planning Division, Road Bureau, MOC

Naoto Matsui Deputy Director, Planning Division, Road Bureau, MOC

Nobuyuki Kitani Assistant Director, Planning Division, Road Bureau, MOC

Masahide Tamura Deputy Director-General, PWRI

Tetsuo Matsumura Research Coordinator for Traffic Safety, PWRI

Makoto Nakamura Head, Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Takuya Seo Head, Traffic Safety Division, Road Department, PWRI

Takeshi Kishima Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Kazunari Sakakibara Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Nobuhiro Imacho Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Shigeo Murata Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Kazuhiko Ando Traffic Safety Division, Road Department, PWRI

Susumu Takamiya Traffic Safety Division, Road Department, PWRI

Tetsuya Ohwaki Traffic Safety Division, Road Department, PWRI

Fumio Takahashi Senior Associate Manager, Planning Department, JHPC

Tsuguo Oishi Assistant Manager, Traffic Engineering Division, Engineering Department, JHPC

Koichi Matsumoto Head, Traffic Environment Division, JHPC Research Institute

Tatsuro Ujino Assistant Manager, Traffic Control Engineering Division, Traffic Control Department, Metropolitan Expressway Public Corporation

Yusuke Noro President, Public Works Research Center

Kaburō Ichihara President, Public Works Research Center

Masao Shibata Executive Director, Japan Digital Road Map Association

Masashi Ikemura Senior Associate Manager, Japan Digital Road Map Association

Hiroshi Tsunomachi Executive Director, Highway Industry Development Organization

Yoshitarō Masuda Technical Counselor, Highway Industry Development

Organization

Akio Igarashi

Toshiyuki Yamakawa Institute for Traffic Accidents Research and Data Analysis

MISSION STATEMENT

4. 5. 1. Objectives

The objectives of this task group are to determine possible ways in the IVHS.

4. 5. 2. Accomplishments

4. 5. 2. 1. Presentation by United States

In the U.S. the AHS is progressing. The analysis phase of research is well underway. The phase included the AHS preliminary human studies being performed by Honeywell, Inc. The 15 -precursor systems analyses are nearing completion, and NHTSA has various collision avoidance studies underway. The systems definition phase is expected to be initiated during the fall of 1994. The consortium will be a cooperative relationship between the U.S. DOT and private enterprise, states, academia, and others to provide management and technical skills to conduct the systems definition phase for AHS. In addition, FHWA has conducted several preliminary human factor studies to gain an understanding of the problems and preferences drivers have in using in-vehicle displays for route guidance, warning, and travelled services.

4. 5. 2. 2. Presentation by Japan

In Japan, the VICS project is proceeding which is one of the projects concerning the IVHS. The research on man-machine interface of on-board display need to be conducted to promote the VICS project. The highway driving simulator is used to promote this research, which is installed at Public Works Research Institute. The outline of the simulator and measuring machine was explained concerning the highway driving simulator. The experiment plan for the man-machine interface of the on-board display using the highway driving simulator was explained.

4. 5. 3. Future Plans

Participants discussed about the contents of the Japanese / U.S. cooperative research. Agreement was reached on the need for Japanese / U.S. cooperative research and additional focused workshops.

(1) In order to implement the projects using on-board displays widely, it is necessary to research on the man-machine interface of the on-board display. In the U.S. - Japan Common Conference which was held this May, the agreement was reached to make a research concerning the man-machine interface of the on-board display. Agreement was reached to discuss about the details and to start the cooperative research in the Japanese / U.S. joint meeting on IVHS which will be held in this November.

(2) Japanese / U.S. joint meeting in this November was scheduled as follows.

- See the PATH project in San Francisco on November 11, Friday.
- The joint meeting is held in Washington D.C. on November 14 and 15.

(3) Agreement was reached on invitation of Mr. M. Nakamura who is the Japanese counterpart for the AHS workshop held on November 16, 17 and 18.

(4) Agreement was reached on the necessity of cooperative experiment and research, and visiting each other to promote Japanese / U.S. cooperative research.

(5) Agreement was reached on the information exchange concerning the development of the basic AHS / ARTS technology and the experimental research for the demonstration.

(6) The key to the exchange of information is translation services. This is primarily a problem for the United States to consider. Both countries should consider such a program to promote better communication and strengthen mutual cooperative activities.

In the U.S. meeting and discussion about AHS

The primary areas of cooperation would be

- (1) on the use of in-vehicle displays for navigation, warning and information
- (2) on the use of uniform understanding between in-vehicles and roadside traffic control devices

We agreed to each identify specific technical study topics and FAX them to each other. At this November meeting, we would select what each would do and how we would do it, so we can proceed with specific technical studies.

4.6. ROAD TRAFFIC SAFETY

Attendees :

U.S. Side

Samuel Tignor, Dr. Chief, Information and Behavioral Systems Division,
Office of Safety and Traffic Operations Research and
Development

Japan Side

Kunihisa Kimura	Deputy Director, Road Traffic Management Section, Road Bureau, MOC
Naoto Matsui	Deputy Director, Planning Section, Road Bureau, MOC
Kohji Yokota	Deputy Director, Planning Section, Road Bureau, MOC
Nobuyuki Kitani	Deputy Director, Planning Section, Road Bureau, MOC
Masahide Tamura	Deputy Director - General, PWRI
Tetsuo Matsumura	Research Coordinator for Traffic Safety, PWRI
Makoto Nakamura	Head, Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI

Takuya Seo	Head, Traffic Safety Division, Road Department, PWRI
Takeshi Kishima	Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI
Kazunari Sakakibara	Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI
Nobuhiro Imacho	Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI
Shigeo Murata	Traffic Engineering Division, Road Department, PWRI
Kazuhiko Ando	Traffic Safety Division, Road Department, PWRI
Susumu Takamiya	Traffic Safety Division, Road Department, PWRI
Tetsuya Ohwaki	Traffic Safety Division, Road Department, PWRI
Fumio Takahashi	Senior Associate Manager, Planning Department, JH
Tsuguo Oishi	Deputy Director, Traffic Engineering Section, Engineering Department, JH
Koichi Matsumoto	Head, Traffic Environment Division, JH Research Institute
Tatsuro Ujino	Deputy Director, Traffic Control Section, Maintenance and Traffic Department, Metropolitan Expressway
Yusuke Noro	”
Kaoru Ichihara	President, Public Works Research Center
Masao Shibata	Executive Director, Japan Digital Road Map Association
Masashi Ikemura	Senior Associate Manager, Japan Digital Road Map Association
Hiroshi Tsunomachi	Executive Director, Highway Industry Development Organization
Yoshitaro Masuda	Technical Counselor, Highway Industry Development Organization
Akio Igarashi	”
Toshiyuki Yamakawa	Head, Second Research Section, Research Department, Traffic Accident Analysis Center

MISSION STATEMENT

4. 6. 1. Objective

The Objectives of the task group are to encourage research and analysis concerning the road traffic accidents and to reflect in the implementation of the most effective safety countermeasure.

4. 6. 2. Contact Persons

Jeffrey F. Paniati

: Program Manager, Highway Safety Analysis
Office of Safety and Traffic Operation R&D, FHWA
Phone:(1+703) - 285 - 2568 Fax:(1+703) - 285 - 2113

Takuya Seo:

Head of Traffic Safety Division, Road Department
Public Works Research Institute, Ministry of Construction
Phone:(81+298) - 64 - 2510 Fax:(81+298) - 64 - 0178

4. 6. 3. Accomplishments

4. 6. 3. 1. The Following issues were reported both from the U.S. and Japan.

(1) Review on the characteristics, the major problems and the countermeasures to which priority is given both in the U.S. and Japan.

Japan : Fatalities in road traffic accidents are around 11 thousands in recent years, and it has not a tendency to decrease. Especially, night time accidents, accidents on weekend, accidents by elderly people, fatalities of vehicle occupants are increasing.

Effective countermeasures are needed based on the scientific analysis on the cause of traffic accidents.

U.S. : In the U.S. over \$300 million is spent by a year on the collection and analysis of highway accident data.

Methods are sought to enhance the quality and utility of accident data. This would include, but not be limited to the use of GIS in obtaining and presenting information to enhance highway safety.

(2) Series of accident survey and analysis needed and strategy of its application in the implementation of the most effective countermeasures.

Japan : Scheme of traffic accident analysis system combined with an administrative system and its policy

Future utilization of "Digital Road Map Database" and "Road Maintenance and Management Database" as a tool of accident analysis system

U.S. : Scheme of "Highway Safety Information System (HSIS)" and its policy were introduced.

New technologies for collection of accident data were also introduced, such as portable computers with and without pens, GIS location systems, and magnetic strip readers.

4. 6. 3. 2. Discussion were made about the possibilities of information exchange and joint research between U.S. and Japan.

It was agreed that several technologies for the utilization of Geographic Information System (GIS) as a effective tool for accident analysis might be a subject for long term information exchange and it has a possibilities of joint research.

4. 6. 3. 3. Future Plan

It was agreed to exchange information about the following items.

(1) Policy, countermeasures and related technical standards for the road traffic safety.

(2) Methodologies and accomplishments of the individual accident analysis such as identification of black spots, selection of most effective countermeasure, analysis on the effect of countermeasure and cost/benefit analysis.

(3) Road structure, safety countermeasures and technical standards for the vulnerable road users such as pedestrians, bicyclists, handicapped people.

(4) Several technologies for the utilization of Geographic Information System (GIS)

as a effective tool for accident analysis

As regard to the fourth item, investigation on the possibility of joint research is also included. It was also agreed that both the U.S. and Japan side should exchange proposals and decide about the detail technical topics and several kinds of accident analysis procedures needed especially for identify black spots before next work shop.

4.7. ROAD ENVIRONMENT

Attendees :

U.S. side

Robert Betsold Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA

Japan side

Seizo Takebayashi	Director, Environment Department, PWRI
Minoru Ishida	Head, Traffic Environment Division, Environment Department, PWRI
Hirofumi Onishi	Traffic Environment Division, Environment Department, PWRI
Takashi Nishio	Traffic Environment Division, Environment Department, PWRI
Fusao Nakashiba	Assistant Director, Environment Measure Division, Planning Department, Japan Highway Public Corporation
Takeyasu Takagi	Advisory Manager, Environment Engineering Division, Planning Department, Metropolitan Expressway Public Corporation
Norio Tokunaga	Assistant Director, Environment Studies Office, Planning Division, Hanshin Expressway Public Corporation
Manabu Komura	Research Division, Planning and Development Department, Honsyu -Shikoku Bridge Authority
Itsuro Murai	Assistant Manager, Environment Studies Office, Planning Division, Nagoya Expressway Corporation

MISSION STATEMENT

4.7.1. Objective

The objective of the task group for road environment is to enrich the knowledge and understanding of impacts in adjacent areas caused by traffic noise and vehicle emission and remedial measures thereof. This will center on the recent policies for road environment, research plans, results of researches and experiments, and remedial measures. This will also result in a cooperative exchange of technology and information.

4.7.2. Accomplishment

(1) The following reports were presented.

1) FHWA Research Plan on Road Environment

Robert Betsold,

Deputy Associate Administrator for Research and Development, FHWA

The background of environmental research in the United States can be characterized by the studies that were conducted in 1970's and the ones that have been resumed in 1990's. The current environmental research program consists of 42 projects.

A priority is laid upon the area regarding air quality. The impacts of several elements on CO concentration are being researched. The modeling of CO concentration at intersections is expected to be completed in the near future.

The second important area is the research regarding water quality and wetlands. Research in this area includes the procedure for creating new wetland outside of the road when a wetland was destroyed by the construction of roads.

Catalogue databases containing environmental research information are also important research items.

2) Environment Policy Trend of Construction Projects in Japan

Seizo Takebayashi,

Director, Environment Department, PWRI

Environmental issues consist of environmental conservation and natural environment conservation in Japan. Those two fields had been merging into each other, and many unspecified sources had been appearing. The scope of the fields which the administration needs to handle has expanded. Therefore Basic Environment Law was enacted in 1993.

Related to the legislation, the Ministry of Construction established Environmental Policies in 1994. In this policy, promoting plan, recognition and idea, promoting system, and leading projects were stated. Environmental research activities are expected to be promoted under this policy.

3) Evaluation of Noise Reduction Effect by New Noise Barriers

Minoru Ishida,

Head, Traffic Environment Division, Environment Department, PWRI

Noise barriers of lower height with higher noise reduction effect are required. the Ministry of Construction has invited proposals for new type of noise barriers from private firms. Products proposed are evaluated from several points of view such as acoustic function, strength, and safety. The products with higher function can obtain certificates from the Ministry of Construction.

The method of function test is very important, therefore a standard test was used. On an acoustic characteristic, which is one of the most important evaluation items, the insertion loss is used to evaluate noise barriers, and the criterion is that of most commonly used noise barrier. As a result, 4 of 8 products were judged to have the same or greater effect in noise reduction than the conventional barrier.

4) Using Transparent Noise Barriers

Fusao Nakashiba,

Assistant Director, Environment Measure Division, Planning Department, Japan Highway Public Corporation

The Japan Highway Public Corporation has been using transparent noise barriers in these years. Recently, the main purpose has been to improve scenic quality and reduce drivers' oppressive sensation, and they are utilized in many areas. After comparing the characteristics of several materials, polycarbonates are mainly used. The following are some examples,:

- Shin-shonan Bypass installed curved barriers;
- Tokyo Gaikan Road improves view from drivers;
- Higashi-meihan Expressway installed concave lens shaped barriers in order to deflect the sunlight; and
- Kansai-kuko Road installed to improve scenic quality.

Moreover, cleaning method for transparent barriers is also an important issue and several trials are going on.

(2) The following matters were discussed.

- 1) A new wetland should be created by the highway agency in another area when one is destroyed by road construction in the United States. The agency can create an extra wetland area and bank it for future use.
- 2) Open graded asphalt creates a noise reduction effect in a short term. But the research in the United States and Europe shows that moisture can cause asphalt stripping problems.
- 3) Both sides have several problems on the road environment such as regional planning constraints and legal cases. Both have to conduct efficient research in order to overcome such difficulties.
- 4) The cost of a transparent type noise barrier is not more expensive than that of a conventional type.
- 5) Two aspects should be considered for the installation of noise barriers: one is noise reduction effect and the other is obstruction of views. Consultation with the community concerned is recommended before selection and installation of barriers.
- 6) Studies on drainage of pavement surface are required to determine constituent of highway runoff.
- 7) A guidebook on harmony between road and natural environment, so-called Eco-Road, is being prepared in Japan.
- 8) Crossings have recently been constructed for animals in Japan as well as the United States.

4. 7. 3. Future Plan

Several research activities and development studies will be conducted in the environmental research program in FHWA. PWRI will also conduct those based on the environmental policy and the five-year program on road technology. Those research results will be exchanged as soon as they are completed.

It was agreed that FHWA and PWRI would exchange the information and technology on the following topics,:

- 1) Prediction methods for air pollution and traffic noise; and
- 2) Remedial measures regarding air pollution, traffic noise, water quality, and ecosystem

preservation.

4. 8. TRANSPORTATION DEMAND MANAGEMENT

Attendees:

U.S. Side

John Clements Associate Administrator for Research and Development,
FHWA

Japan Side

Hiroataka Koike	Professor, University of Utsunomiya
Shoji Matsumoto	Professor, Nagaoka University of Technology
Norihiro Fukazawa	Highway Economic Research Section, Road Bureau, MOC
Kazuo Ishii	Road Project Coordination Division, Kanto Regional Construction Bureau, MOC
Yuri Matsuda	Institute for Public Planning & Policy Studies Co., Ltd.
Harutoshi Yamada	Advanced Transportation Division, PWRI, MOC
Takeshi Oshita	Advanced Transportation Division, PWRI, MOC
Hiroaki Miyatake	Advanced Transportation Division, PWRI, MOC
Masahiro Nishikawa	Advanced Transportation Division, PWRI, MOC

MISSION STATEMENT

4. 8. 1. Objectives

The objectives of this task group are to review the present states of transportation demand management in both countries and to investigate effective and efficient ways to implement TDM measures by exchanging information and experiences concerned.

4. 8. 2. Accomplishments

Status reports were presented on the following topics:

- (1) Congestion pricing, and
- (2) Transportation Demand Management in Japan.

Congestion Pricing

John Clements

US experiments of the 1970s by FTA involving the Singapore sticker system proved unsuccessful due to several major issues. The principal objections came from business interests fearing lost business opportunities and low income drivers who felt they were unfairly treated. In addition, the "freedom of the road" loss was clearly an issue as well as enforcement problems.

Lessons learned from this experiment and a long series of sessions held since then by the FHWA and National Academy of Sciences have determined that extensive public outreach program is required to proceed any future trials.

The 1990 CAAA and 1991 ISTEA makes provisions for a Congestion Pricing Pilot program. This program has just awarded the first project to CALTRANS to pilot the San Francisco /Oakland Bay Bridge. Also under consideration is State Route 91 in Orange County ,Ca.

Both these projects require the following :

1. Significant congestion pricing charges modifying driver behavior,
2. Comprehensive applications of pricing,
3. A clearly articulated program to achieve congestion relief ,mobility and environmental goals,
4. Extensive public participation,
5. Well designed plans for monitoring, and
6. The use of state of the art electronic tolling and AVI.

These projects will be closely monitored by both the US and Japan. Legal issues in Japan would have to be resolved before attempts are made in Japan.

Transportation Demand Management in Japan

Yamada Harutoshi

Insufficient road networks and rapid growth of road traffic have caused heavy traffic congestion, especially in urban areas, in Japan. Accordingly, to ease traffic congestion has become a nation -wide issue; and transportation demand management (TDM) has drawn the attention recently. TDM is considered to be a vital method for effectively utilizing roads and ensuring smooth traffic flow. In the "New Traffic Congestion Mitigation Action Program", started in 1993, the term "Transportation Demand Management" is used officially for the first time and TDM measures have become the pillar of the program.

The history of TDM in Japan is not so long, and some trial implementations have just started. These trial operations revealed that TDM measures are very effective in easing traffic congestion. It is necessary to implement TDM measures more extensively. In this respect, experiences and lessons in the US and European countries are very informative. However, in implementing TDM measures in Japan it is inevitable to consider the different traffic circumstances between Japan and other countries, such as heavy truck traffic, heavy dependency on public transits in commuting trips.

After the presentation, there was a lively discussion on the following subjects:

- (1) Present state of TDM measures,
- (2) Effects of TDM measures,
- (3) Legal basis for the TDM, and
- (4) Congestion pricing.

4. 8. 3. Future Plans

(1)The exchange of papers and various information shall be made about the items listed below:

- 1) Effects of TDM measures,
- 2) Schemes for implementing TDM measures, and
- 3) Results and experiences of pilot projects.

(2)Any other opportunities shall be utilized to advance the activities.

5. US –Japan Joint Panel Meeting

5.1. Results

The program coordinators, Dr. T. Iijima, Director of PWRI, Mr. T. Yajima, Director of Local Road Division of Road Bureau of MOC, Mr. J. Clements, Associate Administrator for Research and Development of FHWA, and Mr. R. Betsold, Deputy Associate Administrator for Research and Development of FHWA, approved that the third US –Japan Workshop on the Advanced Technology in Highway Engineering held on September 19, 20 was very fruitful for both sides, and that the exchange of information and technology on highway engineering is profitable. As the present work of cooperation related to highway engineering between U.S.A and Japan, the program coordinators recognized that a researcher from U.S.A was assigned for one year to Japan and that the Workshop on Bridge Engineering was held in U.S.A in May.

And they approved of the future plans of the Task Groups presented the morning of September 20, 1994, and that IVHS joint task group meeting will be held in November.

5.2. Plans of the Next Workshop

The program coordinators reached agreement that the fourth US –Japan Workshop on the Advanced Technology in Highway Engineering will be held in the United States in accordance with the provisions of the Implementing Arrangement Between the Federal Highway Administration of the Department of Transportation of U.S.A and the Ministry of Construction of Japan and that the details of the fourth workshop will be determined through discussion between them.

The U.S side will invite the Japanese counterparts to meet in U.S.A in 1995, and to hold the fourth Workshop.

5.3. Conclusion

It was agreed that it is meaningful to have continued exchange of information and joint research between Japan and the United States in the area of highway science and technology. The purpose is to advance highway systems which will be safe ,economical efficient , and environmentally friendly.