

## 自主研究会活動報告

「自主研究会」は産官学から構成される複数の会員等が自主的に参画し、道路及び道路に関連する様々な研究課題を自ら設定し、情報交換、調査・研究を行うことにより、会員相互が道路及び道路関連技術に関する見識を高め、もって道路に関連する課題の解決の一助とすることを目的として、平成26年度の総会で承認された新制度です。平成27年7月には、選定委員会が開催され4グループの設置が承認されました。

今回は、設立2年目の各グループの研究概要を紹介いたします。

### 大阪市の市電事業で建設され、保存されている橋梁図面の評価・活用研究会

#### 1. 研究会の概要

##### 1) 研究テーマ

明治から昭和初期にかけて市電事業によって建設された橋梁の保管図面について、その史的価値を検討するとともに、種々の観点から建設当時の土木技術的評価を試みる。また、土木史的観点から図面の活用方法等について併せて検討する。

##### 2) 研究概要

大阪市内を初めて市電が走ったのは明治36年9月であるが、その後、都市計画事業としての役割も担い、交通局の前身である電気局によって道路の拡幅・新設とともに多くの橋梁が架設された。それらの橋梁は順次道路を所管する土木局（現建設局）に管理が移管され、現在建設局には交通局から引き継がれた多数の図面が保管されている。しかしながら、それらの橋梁の大多数は現存しないことから、台帳化や電子化などはされてこなかった。

本研究ではそれらの図面のリスト作りや架橋位置の特定などの台帳化作業を行うとともに当時の技術的背景や技術集団の構成などの土木史的観点から種々の検討を加えるものである。

##### 3) 構成員（平成29年2月現在）

- 代表：松村 博
- 幹事：黒山 泰弘（一般財団法人 都市技術センター）
- 研究員所属：日本大学、早稲田大学、神戸大

学、大阪市建設局、大阪市交通局、（一財）都市技術センター、(株)横河ブリッジ、日立造船(株)、(株)駒井ハルテック、協和設計(株)

#### 2. 活動報告（平成27年6月～平成29年2月）研究会の開催

開催日	内容
第1回 平成27年 6月4日	・講演「鋼橋技術研究会 鋼橋の資 料性に関する調査研究部会」報告書 紹介（五十畑教授） ・調査研究対象資料の概要ならびに 研究会の活動方針について
第2回 平成27年 11月5日	・講演「旧大正橋の図面から読み取 れること」（熱田委員） ・市電事業の概要（松村代表） ・研究会の活動方針について
第3回 平成28年 2月26日	・講演「旧大阪鉄工所の製作橋梁図 面から読み取れること」（正木委員） ・講演「歴史的橋梁の保存・活用事 例」（佐々木教授） ・研究会の活動方針について
第4回 平成28年7 月8日	・図面に記名のあった交通局OBの 道田淳一氏から交通局新規採用時 期を振り返って話題提供いただいた。 ・市電路線選定の考察（松村代表） ・報告書記述方針
第5回 平成28年 12月13日	・五十畑先生講演 「市電建設時代 の橋梁技術基準等について」 ・報告書用原稿の確認 ・最終報告に向けた今後の進め方

#### 3. 今後の活動について

今後の活動については、以下の視点で取りまとめを行っていく予定である。なお、研究成果については電子化、土木学会等への発表を予定している。

- ① 市電橋梁の技術的特徴
- ② 市電橋梁のデザイン的特徴
- ③ 市電事業の都市計画的な位置づけと経営
- ④ 図面の文化財的価値

### 道路空間魅力向上研究会

#### 1. 研究会の概要

##### 1) 研究テーマ

「道路空間の魅力的な活用に関する研究」

## 2) 研究概要

近年、道路をはじめとした公共空間において、民間主体の新たな担い手による利活用が各地で進んでいる。本研究会では、道路空間の魅力的な活用に関する事例や動向、法制度等の整理を行うとともに、今後の道路空間を通じた都市の魅力向上を図るため、導入手法や促進するための仕組みについての研究を行うものとしている。また、利活用とともに、高質な街路空間の創出に資するデザイン検討やその協議体制についての研究も並行して行っている。

### 3) 構成員（平成 29 年 3 月現在）

代 表：佐久間康富（大阪市立大学大学院 工学研究科）

幹 事：清水勝民（総合調査設計(株)）

研究員所属：

京都大学大学院工学研究科、大阪市建設局、大阪市都市計画局、京都市建設局、神戸市建設局、奈良県県土マネジメント部、(株)日建設シビル、大阪ガス(株)、中央復権コンサルタンツ(株)

## 2. 活動報告（平成 27 年 10 月～平成 28 年 2 月）

### 1) 自治体ヒアリング

研究会の開催に先立ち、都市再生特別措置法に基づく特例制度を活用した常設のオープンカフェを実施している新宿モア 4 番街（東京都新宿区）、池袋駅東口 グリーン大通りオープンカフェ 社会実験（東京都豊島区）の行政担当者に経緯や課題点などのヒアリングを行っている。※グリーン大通りはヒアリング後の平成 28 年 4 月に国家戦略特別区域の認定を受けている。

### 2) 研究会の開催

（平成 27 年 10 月～平成 29 年 2 月）

当研究会では、研究テーマである「道路空間の魅力的な活用に関する研究」に基づき、弾力的な道路空間の利活用方法や高質な街路空間の創出に資するデザイン等について、事業推進に係る課題や推進方法等について議論する会議を開催するとともに、先行事例を通じてそのノウハウを取りまとめることを目的とした視察や事業者ヒアリングを行っている。

### 3. 今後の活動について

研究成果報告書については、第 1 版として当研究会案の策定を行い、研究内容の深度化を図るこ

とを目的として、他専門家等の意見を取り入れた第 2 版の策定という段階的な取りまとめを予定し

開催日	内容
第 1 回 平成 27 年 10 月 2 日	・全国の常設的オープンカフェ事業・事例紹介 ・プレスト「本研究会（道路空間の利活用）での取りまとめ内容について」
第 2 回 平成 27 年 12 月 11 日	・事例紹介 ・プレスト「高質な街路空間の創出に資するデザイン検討やその協議体制について」
第 3 回 平成 28 年 2 月 5 日	・プレスト「高質な街路空間の創出に資するデザイン検討やその協議体制について」～グランフロント大阪視察～ ・TMO との協定制度等の取り組みによる施設、空間状況等。
第 4 回 平成 28 年 6 月 18 日	～大阪市道路施策の視察～ ・御堂筋における道路空間再編に向けたモデル整備の視察 ・船場地区、観光魅力向上のための歴史・文化的まちなみ創出事業による取り組みの視察
第 5 回 平成 28 年 8 月 9 日	・これまでの議論内容の論点整理
第 6 回 平成 28 年 10 月 9 日	～京都市道路施策の視察～ ・四条通における道路空間の再編、上七軒の美化化・無電中化、岡崎公園の道路廃止・公園空間の拡幅、先斗町通の無電中化の視察
第 7 回 平成 29 年 2 月 3 日	～北九州市及び福岡市の視察～ ・「国家戦略特区福岡市・北九州市 グローバル創業・雇用創出特区」における国家戦略道路占用事業（エリアマネジメントに係る道路法の特例）に取り組んでいる 2 市へのヒアリング及び現地視察。
第 8 回 平成 29 年 2 月 4 日	～姫路市及び神戸市～ ・姫路駅北駅前広場整備事業の視察（地下広場整備、キャスルビュー・連絡デッキ、駅前広場および大手前通り改修） ・三宮における道路整備の視察（都心・三宮の再整備、葺合南 54 号線の再整備、三宮プラッツにぎわい創出事業、三宮中央通りにおける神戸パークレット社会実験、明石町筋等道路改良事業等）

ている。

## 道路環境問題研究会

### 1. 研究概要

#### 1) 研究テーマ

道路における環境問題の現状と課題の整理

#### 2) 研究概要

様々な分野、立場の研究者、技術者が集まり

道路における環境問題の技術面での現状について種々の情報・意見を交換し研究課題を整理することを目的とする。

### 3) 研究会幹事メンバー

【代表幹事】大井健一郎：(株)近畿地域づくりセンター

【幹事】大嶋政夫：(一社)近畿建設協会

【同】貫上佳則：大阪市立大学大学院工学研究科

【同】木下孝樹阪神高速技術(株)

【同】佐野正典近畿大学客員教授理工学総合研究所

【同】田口勝彦(株)ニュージェック

【同】徳本行信：(株)大建コンサルタント

【同】村上睦夫：都市プラン研究所

【同】鍋島美奈子大阪市立大学大学院工学研究科

【同】西岡真稔大阪市立大学大学院工学研究科

【同】西山 哲岡山大学大学院環境生命科学研究科

【同】久利良夫：阪神高速技術(株)

【同】日野泰雄：大阪市立大学大学院工学研究科

【同】麓 隆行：近畿大学理工学部社会環境工学科

【同】水口尚司：(株)ニュージェック

【同】水谷 聡：大阪市立大学大学院工学研究科

【同】山口良弘：スバル興業(株)

【同】山田 優：都市リサイクル工学研究所

【同】吉田長裕：大阪市立大学大学院工学研究科

日 時	平成 28 年 7 月 4 日 (月) 13 : 50 ~ 16 : 45
所	大阪市立大学文化交流センター ホール
講演 1	御堂筋の空間再編について 大阪市建設局総務部企画課係長 大家由美子氏 同 道路部道路課係長 小松 靖朋氏
講演 2	グースアスファルト混合物の臭気低減対策 ~4号湾岸線大規模舗装補修工事における事例~ 阪神高速道路(株)大阪管理局保全部 保全設計課課長代理 尾幡 佳徳氏
講演 3	アスファルト混合所設備の環境対策技術 ~現状と課題~ 日工(株)技術本部研究開発センター所長 蓬莱 秀人氏
講演 4	2015年大阪府クールロード100選の結果と その後の展開 大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻 准教授 鍋島美奈子氏



(平成 28 年度第 5 回講演会 28.10.7)

## 2. 活動報告

初年度 (27 年度) 3 回の開催に引き続き今年度 (28 年度) も以下の通り 3 回の講演会を開催した。  
講演会参加者数

(27 年度) 289 名

(28 年度) 250 名

### 第 4 回道路環境問題講演会

### 第 5 回道路環境問題講演会

日 時	平成 28 年 10 月 7 日 (金) 13 : 50 ~ 16 : 45
場 所	大阪市立大学文化交流センター ホール
講演 1	道路の凍結防止対策について ~散布ロス量を減らす研究~ 福井県建設技術センター 主任研究員 近藤 泰光氏

講演 2	大和川線シールド工事発生土の再生活用事業について
	阪神高速技術(株) 発生土再生事業室長 河村 勝氏
講演 3	道路排水の汚染物質について
	大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻 都市リサイクル工学分野 教授 貫上 佳則氏

### 第 6 回道路環境問題講演会

日 時	平成 29 年 2 月 8 日 (水) 13 : 50 ~ 16 : 45
場 所	大阪科学技術センター 401 号室
講演 1	都心の道路における新たな取り組み ～KOBE パークレット～
	神戸市建設局道路部計画課 担当係長 大西 一成氏
講演 2	アスファルトの安全性について
	昭和シェル(株)中央研究所第 1 研究チーム 担当マネージャー 瀬尾 彰氏
講演 3	センシングデータを活用した舗装評価
	国際航業(株)社会インフラ部 主任技師 井上 浩一氏

### 3. 道路環境問題

2 年間にわたる自主研究会での講演内容について以下のように大きく 3 つの分野に整理した。

#### (1) 道路 (の存在) による環境問題

- 1) 騒音、振動
- 2) 自動車排気ガス
- 3) 熱環境
- 4) 地下水などに係る問題

#### (2) 道路建設 (工事・材料など) に係る問題

- 1) 道路工事に伴う沿道環境および工事作業環境
- 2) 材料の安全性、リサイクルなどの問題

#### (3) その他の道路に係る環境問題

- 1) 道路、街の緑化、景観
- 2) 交通弱者対策

### 4. 道路における環境問題の現状と課題

#### (1) 道路 (の存在) による環境問題

国道 43 号等で騒音・排気ガス規制等請求訴訟を受けたことなど、これまで自動車交通に伴う多くの問題が提起され、次に示すような種々の対策が講じられてきた。

- 1) 従来の遮音壁の上部に吸音装置を設置するなどの新型遮音壁の設置
- 2) 高機能舗装、高架裏面吸音板などの設置
- 3) 高架橋におけるジョイント補修・取替、ノージョイント化工事
- 4) トンネル区間の排気処理方法の改善
- 5) 環境施設帯の設置、家屋の防音工事助成など、沿道対策
- 6) 環境改善のための交通流対策

一方で、道路上に蓄積する自動車走行に伴う排出物、凍結防止のための散布物などの問題も指摘されている。

今後引き続き、

- 1) 道路環境改善技術の更なる開発と積極的採用
- 2) その他、低炭素社会・循環型社会の形成に向けての更なる取り組み
- 3) 社会的要請に応えられる環境アセスメントの改善

が、求められる。

#### (2) 道路建設 (工事、材料など) に係る問題

道路建設時および建設材料製造時の環境問題も種々指摘されてきたが、以下のような技術で対策が講じられつつある。これらの、今後さらなる普及が望まれている。

- 1) 道路舗装の最適維持管理計画のための効率的路面性状評価技術
- 2) 低炭素、省資源などを旨とした環境適応型アスファルトプラント
- 3) アスファルト混合物の臭気、排ガスを低減させる舗装技術
- 4) 道路建設材料のリサイクル
- 5) アスファルトほか、道路建設材料の安全性評価技術

#### (3) その他の道路に係る環境問題

道路が都市環境の重要な構成要素という認識から、以下の取り組み行われている。

- 1) 道路、広場、各種施設を一体的に考える都市デザイン

## 2) クールロードの評価・推進

### 3) 道路の無電柱化

このような様々な道路環境問題について、諸外国の状況、取り組みについても調査して参考にすべきと考える。

今後もこれまでと同様、行政・学識経験者等からなる関西道路研究会による講演会活動により、道路環境の現状での問題点を提示し周知するとともに併せて系統立てた整理をしていきたい。

## 梅田ターミナル地域における 地下空間サイン研究会

### 1. 研究会の概要

#### 1) 研究テーマ

当研究会は、地上・地下・デッキ等により、階層的な歩行者ネットワークが形成されている「梅田地区」を事例として、既存サインや近年の整備事例の検証等を行い、災害時や外国人旅行者対応など新たな視点を加えた、今、都市に求められるサインのあり方や方向性を検討する。

#### 2) 研究の概要

これまで大阪市の大規模ターミナルである梅田地区では、地下街等の案内標識のわかりにくさなどの問題に対応するため「(現)梅田ターミナル地域サイン整備連絡会」を設置し、サインの表記内容・方法、その他設置等に関する「梅田地域共通サインシステムマニュアル」が策定され、この共通マニュアルに沿って、地下街・地下道・地下鉄駅等の各サインが整備されてきた。

また、平成15年には大規模ターミナルである難波地区で、交通バリアフリー法による重点整備地区の基本方針が策定されたことを受け、「難波地域サイン整備連絡会」が設置され、ここで策定された「難波ターミナル地域における乗り継ぎ・移動円滑化のためのサイン計画・基本設計」に沿ってサイン整備が行われている。

さらに最近では、大阪市営地下鉄の各駅で「実感できるサービスアップ」の取り組みの一つとして、「大阪市地下鉄案内情報統一マニュアル」をベースにサインのリニューアル整備をすすめている。

一方、道路の地上部でもターミナル地域に限らず、従来から道路管理者により歩行者系サインが

整備されてきた。

しかしながら、近年では、大地震発生時など災害時の避難誘導や外国人旅行者対策として来日外国人にもわかりやすいサインが求められている。また、サインの経年変化に伴う適切なサインの維持管理（データの更新等）や地上・地下のサインの連携等の充実が求められている。

当研究会は、多くの施設が集中し、多種多様な目的の来街者が訪れ、地上・地下・デッキ等により、階層的な歩行者ネットワークが形成されている「梅田地区」を事例として、これまでのふり返り等を行うとともに、既存サインや共通マニュアルの問題点・課題等の洗い出しを行い、近年の整備事例や既存のサインを活用しつつ、災害時やインバウンド対応など新たな視点を加えた、今、都市に求められるサイン（地下街等）のあり方や方向性を検討していくものである。

具体的な調査・研究内容は以下を予定している。

- ◇ 既存サインや近年の整備事例等のふり返り、他都市の事例調査等
- ◇ 新たなニーズ等の把握
- ◇ 既存システム（既存サインや共通マニュアル等）の問題点・課題等の洗い出し
- ◇ 目的や対象者の整理、誘導システムやデザインについて新たな視点によるサイン（地下街等）の方向性の検討

#### 3) 構成員

代表：井下泰具 大阪地下街株式会社

幹事：高橋剛蔵 大阪地下街株式会社

その他の研究員の所属

大阪地下街(株)、阪急電鉄(株)、阪神電鉄(株)、大阪市交通局、大阪市建設局、大阪市街地開発(株)、(公財)都市活力研究所

合計アドバイザーを含め9名

### 2. 活動報告

平成27年度において、幹事会社を中心に、現状の問題点の検証並びに近年の整備事例の調査など事前作業を行った。議論の結果、具体的な問題点として、ホワイティうめだにおいては、誘導サインに情報が多すぎて文字が小さくなり、逆に見にくいサインとなっていること、天井広告や販促バナーとサインが混在して「がやがやした」印

象となっていることなどを洗い出した。

他の研究員からは、デジタルサイネージのパネル上で行きたいところに触れば、ルートや所要時間が表示される「ICT 技術を活用した案内システム」を導入した事例、社内で案内サインのマニュアルを整備し、積極的にサイン改良工事を進めている事例など先進的な取り組み紹介があった。その他にも、「今すぐにサインの改良計画はないが、老朽施設の更新のタイミングで各社連携を進めていきたい」など総じて前向きな意見が交換された。また、別途、梅田地区エリアマネジメント実践連絡会で開催されている「大阪駅周辺地区サイン計画・マニュアル策定検討会」での、①サイン背景色、②ピクトグラムの形と色、③地図デザイン、④各施設の呼称、⑤情報記載の基準、⑥外国語表記に関する統一化、共通化に関する検討状況について情報共有を行った。この「大阪駅周辺地区サイン計画・マニュアル策定検討会」では主に、2020年の東京オリンピックに向けて、訪日外国人への案内強化に主軸を置いており、本研究会でも活用できる部分が多いものであった。

このように、平成 27 年度では、これまでの振り返りと各社の現状や今後のサイン計画の紹介、別途検討されているサインマニュアルの内容などの情報交換を行い、28 年度の本格的な研究につなげていくこととした。

平成 28 年度に入り、幹事会社により、ホワイトィうめだのリニューアル計画に伴うサイン更新計画の検討に着手した。平成 27 年度に洗い出した課題の解決や「梅田地域共通サインシステムマニュアル」への準拠をベースに、大阪駅周辺地区サイン計画・マニュアル策定検討会のガイドラインを参考にすることとした。

ホワイトィうめだのサイン更新計画はリニューアル全体計画の進行と相まって、平成 28 年度内に幹事会社が案を完成させる見込みであることから、案が完成次第、本研究会を招集する予定である。研究会では、他社施設接続部での誘導方法、限られた地下空間内での効果的なサイン連携方法など、他社間の意見を交換・共有することで、研究会構成員の知恵を結集したサイン計画を目標とするとともに、今後他社が実施していくサイン計画への参考となる成果を出していきたいと考えている。