

■ 木造 3 階建て学校の実大火災実験（準備実験）

Full-scale Fire Experiment of a Three-story Wooden School Building

建築研究部 防火基準研究室
Building Department, Fire Standards Division

建築基準法見直しのため、昨年度の予備実験に続き、木造 3 階建て学校の火災実験（準備実験）を実施しました。

実大火災実験（準備実験）を、平成 24 年 11 月 25 日に岐阜県下呂市で実施しました。これは、平成 24 年 2 月 22 日に実施した予備実験（ニューズレター No.39・No.41 で既報）において課題となった、火災の早い段階での上階延焼、階段室の防火区画と防火壁の防火扉を通じた延焼等に係る防止対策の効果を確認し、併せて、延焼経路や倒壊性状、建物周辺へ及ぼす影響等を評価するためのデータを収集することが目的です。

この準備実験では、建物内装の不燃化の増進、外壁の開口上部へのバルコニーや庇の設置等により、1 階出火室内における火災拡大は抑制（点火後 50 分に出火室の他の可燃物に再着火）されるも、点火後約 129 分に 2 階の床を通じた延焼が確認されました。点火後 142 分に消火するまで、防火扉を通じた延焼はなく、対策の効果が確認できました。実験の概要や代表的な室の温度等の測定結果、実験の様子（動画）は、国総研 HP に掲載中です。

予備実験および今回の準備実験の結果を踏まえて仕様や実験方法を調整した上で、平成 25 年度には基準化を想定した建物仕様による実大火災実験を再度行う予定です。

・「木造 3 階建て学校の火災安全性に関する研究」HP
<http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kasai/h23/top.htm>



1 階と 2 階に火災が拡大した点火後 137 分時点の様子

■ 国内初、共同溝を利用した水素供給実験を公開

Open experiments utilizing hydrogen supply in common duct

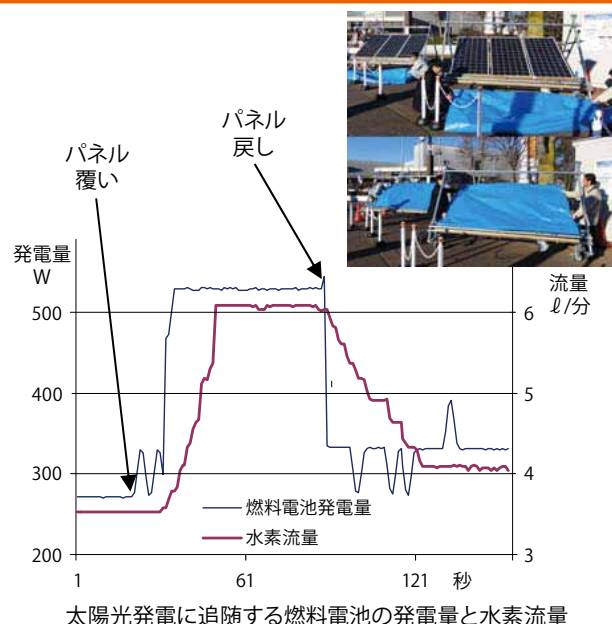
建築研究部 環境・設備基準研究室
Building Department, Environment and Equipment Standards Division

つくば市内の共同溝を利用した水素供給実験を公開で行い、近未来の水素社会を擬似的に構築。停電等の日常起こりうる事象について検証を行いました。

国土技術政策総合研究所建築研究部では、つくば市と連携して同市所有の共同溝に通した配管で水素を供給し燃料電池を稼働させる公開実験を行いました。

都市ガスを利用した燃料電池は「エネファーム」として実用化されていますが、今回使用した燃料電池は PEFC（固体高分子形燃料電池）と呼ばれるもので、水素ガスによって直接発電するものです。

太陽光発電や風力発電といった再生可能エネルギーは、天候によって発電量が変動するため、安定したエネルギー源とは言い難いものですが、今回使用した PEFC は、発電量や屋内の電力需要に対して追従性が非常に良いため、天候の変動によって左右する太陽光発



電等の発電量に応じて必要な量だけ発電させることが可能です。

この PEFC を建築物に導入するためには、水素を配管で輸送することになります。特に都市域での水素輸送は、既存の共同溝を利用した配管敷設が最も経済的と考えられます。

本実験では、共同溝における安全性の確保に必要な

基礎的技術の検証やコスト等を算定するための基礎的なデータの取得を目指し、再生可能エネルギーと PEFC を組み合わせた近未来のエネルギーシステムの実現に向けた研究を行っています。

• 環境・設備基準研究室 HP

<http://www.nilim.go.jp/lab/heg/index.htm>

■ 安全で快適な自転車利用環境創出ガイドラインの策定

A New of Guideline for the Creation of Safe and Comfortable Bicycle Use Environments

道路研究部 道路研究室、道路空間高度化研究室

Road Department, Traffic Engineering Division
Advanced Road Design and Safety Division

平成 24 年 11 月に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」(以下、「ガイドライン」という。) が、国土交通省道路局及び警察庁交通局より道路管理者(直轄、自治体)、都道府県警察に発出されました。

ガイドラインは、国交省と警察庁が連携し、国土技術政策総合研究所の調査・研究の成果等を踏まえ作成しており、今後、全国で推進していく自転車利用環境の創出にあたっての考え方を示すものとなっています。

ガイドラインの基本的な考え方は、道路交通法に従い『自転車は「車両」であり車道を通行することが大原則である』としています。このため、ガイドラインでは、自転車が車道を安全かつ快適に通行するための道路空間の整備に関する検討事項について示しています。

ガイドラインは、「計画」、「設計」、「ルール徹底」、「総合的な取組」から構成されています。まず、「計画」では、自転車ネットワーク計画を地域で策定するための手順や検討方法を示しています。また、計画で選定されたネットワーク路線に対し、交通状況に応じた整備形態の選定の考え方や目安を示しています。

そのほか、「設計」では、単路部や交差点部の自転車通行空間の設計の考え方を示しています。また、「ルールの徹底」では、ルールの周知、ルール遵守のインセンティブの付与、指導取締を提示しています。さらに、「総合的な取組」では、駐停車・駐輪対策の取組および自転車利用促進施策の事例について記載しています。

本ガイドラインを参考に、全国各地で自転車利用環境が創出、向上されることが期待されています。なお、本ガイドラインは、今後得られる技術的な知見や法令基準の改正等を踏まえ、順次改定される予定であり、国土技術政策総合研究所としても各地の事例等をもとに技術的な検討を進めていく予定です。

本ガイドラインについては、平成 25 年 1 月より全国 10 箇所で、道路管理者及び都道府県警察に対して説明会を開催しました。

ガイドラインは、以下の URL で参照可能です。

• 国土交通省道路局 HP

http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000300.html

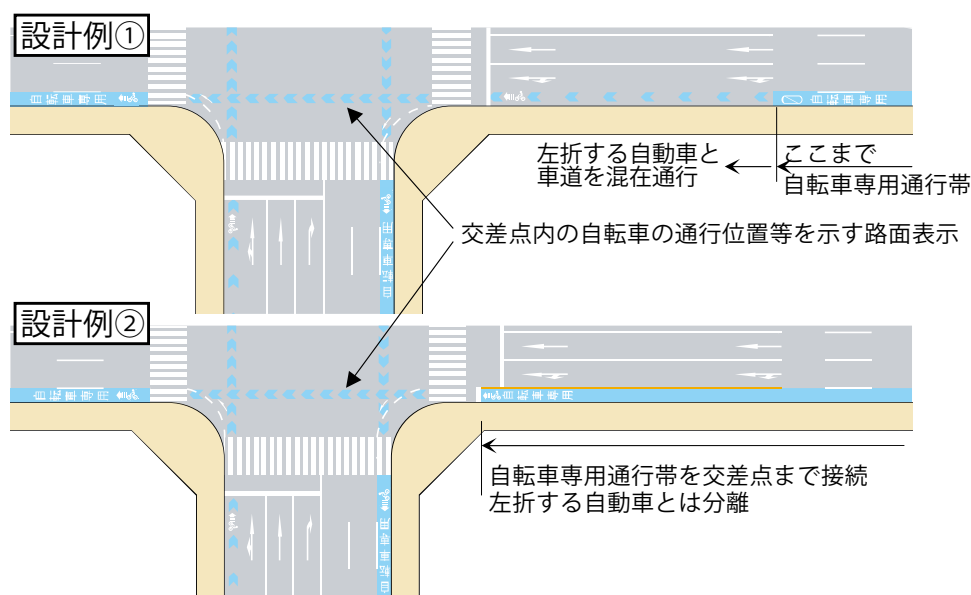


図 四枝交差点の自転車通行空間の設計例

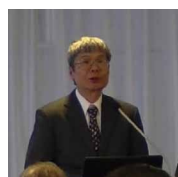
■ 社会資本のライフサイクルをととした環境評価技術の開発～社会資本 LCA の今後の展望について～ Development of Life Cycle Environmental Assessment Methodology for Infrastructures - Prospect of Infrastructures LCA -

環境研究部 道路環境研究室
Environment Department, Road Environment Division

社会資本ライフサイクルアセスメント(LCA)を用いて建設部門の低炭素化を実現するためには、LCAの普及とLCAの結果を活用する制度が必要となります。

社会資本 LCA を用いて我が国の建設部門の低炭素化を実現するためには、LCA を広く普及することと LCA の評価結果を設計・施工に反映する動機付けとなる制度の導入が必要となります。

国土技術政策総合研究所では、国総研プロジェクト「社会資本 LCA の実用化研究(H23-24)」を実施し、LCA の運用性向上を目指すともに、普及と制度の導入に関する研究を行ってきました。普及に向けた研究成果の1つとして、簡便に LCA の計算が行えることを目的とした「社会資本のライフサイクルをととした二酸化炭素排出量の算出の手引き」を作成しました。併せて、去る平成 25 年 1 月 29 日にシンポジウム「持続可能なグリーン社会の実現に向けた社会資本 LCA 技術」を開催しました(写真参照)。多くの方々にご参加頂き、学識者・業界団体・行政の立場から LCA を活用した低炭素化の取り組みについてご講演を頂きました。



上総所長挨拶



会場の様子

制度の導入に関する研究としては、土木学会に設置した「持続可能性指標の統合に関する検討委員会」において、将来の制度導入に向けた現時点での LCA の課題とその対応方法について検討しました。

既存の枠組みを活用しつつ社会資本 LCA の導入を図るものとしては、グリーン調達品目の判定での活用・NETIS 申請項目への追加等を考えています。国総研では、社会資本 LCA を活用した建設部門の低炭素化の実現に向けて継続的に研究を行っていきます。

- ・社会資本のライフサイクルアセスメント HP
<http://www.nilim.go.jp/lab/dcg/lca/top.htm>

■ 第 13 回東京湾シンポジウムの開催 The 13th Tokyo Bay Symposium

沿岸海洋・防災研究部 海洋環境研究室
Coastal, Marine and Disaster Prevention Department, Marine Environment Division

平成 24 年 11 月 22 日に、第 13 回東京湾シンポジウムを両国・国際ファッションセンタービル KFC Hall にて開催いたしました。

約 200 名の参加を得た今回は、「再生への想いの継承」をテーマに話題提供、パネルディスカッションを行いました。話題提供の部では、政策推進の視点・環境保全の視点・水産の視点・モニタリングの視点・市民・生き物の視点の視点などから、広範な話題が提供されました。

パネル討論では、東京湾再生のありかたについて議論され、以下のようなシンポジウムのまとめが全会一致で承認されました。「東京湾の再生にあたり、科学的な知識に裏打ちされた昔の知恵を積み上げ、成果の反映の広がり期待し、相手の立場に立って、わかりやすいシンボルとアプローチで目に見えるように、一つでない答え、エンドユーザの価値観の違いを理解した上で、自治体の方々を中心に、新たに作るばかりでなく再生の視点も忘れずに、継続的に段階的に総合的に成果を得ることを「楽しく」目指すべきである。そして、

それを見せられる、体験できる動的な場が必要である。」
本シンポジウムについての報告は、以下のサイトで公開しています。

- ・第 13 回東京湾シンポジウム HP
<http://www.meic.go.jp/tokyo2012/>



第 13 回東京湾シンポジウムのスナップ

● 主な行事予定

実施(予定)月日	行 事 名
2月25日	第7回全国海の再生会議
3月7日	河川構造物管理研究セミナー http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kouenkai/index.html
3月12日	気候変動に適応する治水方策に関するワークショップ http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kouenkai/index.html
3月19日	東日本大震災報告会～震災から2年を経て～ http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/saigai/h23tohoku/index.html

● 刊行物(研究成果) < 2012年11月～2013年1月 >

ダウンロードはこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/index.htm>

国総研プロジェクト研究報告

No.	資料タイトル	プロジェクトリーダー名
39	日本近海における海洋環境の保全に関する研究	平成 20 ～ 21 年度 下水道研究部長 平成 22 年度 下水道研究官

国総研資料

No.	資料タイトル	担当部課室名
674	平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震被害調査報告	建築研究部, 住宅研究部, 都市研究部, 総合技術政策研究センター
693	平成 23 年度道路構造物に関する基本データ集	道路構造物管理研究室
694	ベルトラン・ナッシュ均衡モデルによる格安航空会社 (LCC) の本邦航空市場参入の影響に関する分析	空港計画研究室
695	海外における危機管理対策と港湾の危機管理に対する示唆	危機管理研究室
696	超大型船に対応した航路幅員計画のためのパラメータの算定	港湾計画研究室
697	国内航空路線の撤退・存続に関する分析	空港計画研究室
698	小型機材の活用又は LCC による新規国内航空路線の成立可能性に関する調査研究	国際海事政策分析官
699	平成 24 年度 国土技術政策総合研究所講演会講演集	企画課

● 国総研の研究情報をお届けします。

・ 国総研メールサービス

国総研のさまざまな研究の紹介、講演会紹介など、最新の情報を毎月 2 回お届けします。

登録はこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/mailmag/index.html>

・ 国総研レポート 2012

研究活動や成果、今後の取組みなど、1 年間の国総研の活動をご紹介します。

ホームページはこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2012report/index.htm>

読者アンケートにご協力下さい。

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/newsletter/nwsltr.htm>



国土交通省国土技術政策総合研究所
National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

〒 305-0804 茨城県つくば市旭 1

(立原庁舎) 〒 305-0802 茨城県つくば市立原 1

(横須賀庁舎) 〒 239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1

TEL : 029-864-2675 FAX : 029-864-4322

<http://www.nilim.go.jp/>



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

No.43

Winter 2013

編集／発行 国土技術政策総合研究所

N I L I M

国総研ニューズレター

英語版 : <http://www.nilim.go.jp/english/nnl/index.html>

NILIM News Letter