

■ 災害拠点建築物の機能継続技術の開発

Development of function sustaining technologies for buildings used as Disaster Prevention Bases

建築研究部
Building Department

東日本大震災等での被害を踏まえ、応急・復旧活動等の拠点となる建築物が津波や地震などの災害に対し機能を継続するための技術開発を行います。

東日本大震災では、建築物に関して、①津波による構造被害、②非構造部材(非構造壁、天井等)の損傷による機能喪失が発生し、災害拠点となるべき庁舎においても被害が顕在化しました。また、昨年5月につくば市で発生した竜巻等では鉄筋コンクリート造建築物の窓や扉などに飛来物により大きな被害が生じ、このような被害が災害拠点で生じた場合には継続使用が困難になると考えられます。

このため、本年度から4ヵ年の予定で総合技術開発



津波による建物被害



非構造壁の被害

プロジェクト「災害拠点建築物の機能継続技術の開発」を実施し、応急・復旧活動等の拠点となる建築物が災害後も直後から機能を継続するための技術開発を行い、設計ガイドラインを策定することとしています。

具体には、津波対策としては、外壁材の脱落、周辺建築物の遮蔽効果等による津波波力の低減効果に関して技術開発を行います。

また、地震対策としては、鉄筋コンクリート造のスリット等の工夫による非構造壁の損傷抑制、吊り天井に関し壁面等との間に隙間を設けない方法での損傷防止、等の技術開発を行います。

さらに、竜巻対策としては、飛来物に対する外装材性能の評価法の開発を行います。

これらの技術開発に加え、既存の研究や知見なども整理し、災害拠点建築物の設計ガイドラインを取りまとめることとしています。併せて、建築物の機能継続を考える際には、電気・ガス・水道等のインフラ途絶への対応等が重要となるので、設備システムの機能維持対策についても検討を行うこととしています。

詳細 ● 国総研 HP (プロジェクト研究)

http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/project/ppdf/pro-h25_5.pdf

■ 日本におけるLCC (ローコストキャリア)による路線展開の現状と分析

An Outline and Analysis of the low cost Carriers in Japan

空港研究部
Airport Department

昨年、日本国内線を運航するLCC 3社が運航を開始した。日本国籍のLCCの運航の現状とその分析について述べます。

ローコストキャリア(LCC)は欧米、東南アジアで、シェアを大きく拡大してきましたが、日本の航空市場においては、国際線に外国のLCCが数年前から日本に限定的に乗り入れていたものの、国内線では、平成24年に初めて就航を開始しました。24年3月にまず関西国際空港を拠点とするピーチアビエーションを皮切りに、7月に成田空港を拠点とするジェットスタージャパンが、8月にエアアジアジャパンが相次いで就航を開始しました。これらLCC 3社は、その後急速に路線展開を拡張し、同時に激しい価格競争を繰り広げてきました。その結果、平成25年にエアアジアジャパンは、出資する航空会社2社の思惑から、10月に運航を休止し、全日空の100%子会社としてバンラエアーとしては出直すこととなりました。

一方、LCCの運航により、国内航空旅客はここ数年減少傾向にありましたが、増加傾向に転じ、特にLCCの拠点となった成田国際空港及び関西国際空港等の国内旅客数は大幅に増加しました。

日本国内のLCCの運航状況については、就航率は、既存航空会社と比較しても遜色はないものの、定時到着率は、やや劣る状況にあります。運賃水準は、かなり幅があるものの、既存航空会社のそれと比べて格段に廉価な運賃が提示されており、搭乗率は大手の平均よりも概ね高い水準にあります。しかし、各社とも収支は赤字と言われており、各社の今後の動向には流動

表 日本のLCCの一覧(平成25年9月現在)

会社名	ピーチアビエーション	エアアジア・ジャパン	ジェットスタージャパン
拠点空港	関西国際空港	成田国際空港	成田国際空港
国内線	関西=札幌、仙台、福岡、長崎、鹿児島、那覇、石垣、那覇=石垣	成田=札幌、福岡、那覇	成田=札幌、福岡、那覇、関西、鹿児島、大分、松山、中部=札幌、福岡、鹿児島
国際線	関西=仁川、香港、桃園、那覇=桃園	成田=仁川、釜山、桃園	

的要素も孕んでいると考えられます。今後、さらに、中国系のLCCである春秋航空が日本に進出し、日本国内線への就航が予定されており、競争環境は激化が予想されています。LCCの本格化は日本における航空市場、旅客輸送に大きな変化をもたらすと考えられますので、今後とも動向を注視し分析を行う予定です。

■ 下水道革新的技術の普及に向けて – B-DASH プロジェクトの取組 – To spread technologies to revolutionize sewerage systems – B-DASH Project –

下水道研究部 下水処理研究室

Water Quality Control Department, Wastewater and Sludge Management Division

優れた革新的技術の実証、普及により下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー等の創出を実現し、併せて本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援することを目的として、国土交通省下水道部では、「下水道革新的技術実証事業(B-DASH プロジェクト)」を平成 23 年度から開始しており、国総研下水道研究部は、この実証研究の実施機関となっています。

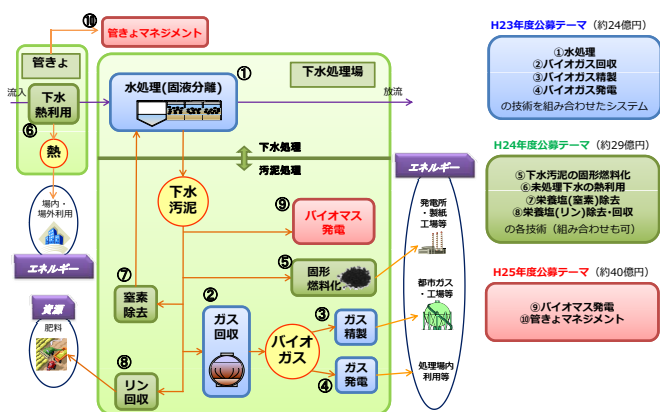


図 B-DASH プロジェクトの概要

B-DASH プロジェクトは、国土交通省下水道部による公募、下水道革新的技術実証事業評価委員会の審査により採択された革新的技術について、国総研の委託研究により、研究体(受託者)が実規模プラントを下水処理場に設置し、コスト縮減・温室効果ガス排出量削減等の効果を実証し、その成果を踏まえて、国総研が導入のためのガイドラインを策定し、もって普及を図るものです。

平成 23 年度より、水処理(固液分離)、バイオガス回収・精製・発電に関する 2 技術について、実証研究を実施し、平成 25 年 7 月にガイドラインを策定したところです。

また、平成 24 年度より、①下水汚泥固形燃料化技術、②下水熱利用技術、③栄養塩(窒素)除去技術、④栄養塩(リン)除去・回収技術(③及び④は水処理に係る技術除く)に関する 5 技術について、実証研究を実施しているところです。

さらに、平成 25 年度からは、下水汚泥バイオマス発電システム技術に関する 2 技術についても、実証研究に取り組んでいます。

詳細 ➡ 下水処理研究室 HP

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

■ 異なる情報共有システム間における円滑な情報共有を目指した「情報共有システムデータ連携機能仕様書(案)」の公開 "Specification of Data Linkage for ASP Services" aimed at smooth sharing of information among different ASP services

高度情報化研究センター 情報基盤研究室

Research Center for Advanced Information Technology, Information Technology Division

平成 25 年 9 月に公開された工事施工中の受発注者間における異なる情報共有システムのデータ連携仕様(案)について紹介します。

国総研では、情報共有システムにおいて標準として利用できるデータ連携インタフェースを検討し、データ連携のための標準インタフェースの仕様として、「情報共有システムデータ連携機能仕様書(案)」(以下、本仕様書(案)という。)を策定しました。

本仕様書(案)では、「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件」に示される機能を具備した情報共有システム間において、連携するデータの形式、連携のタイミングを示すシーケンス、連携時に使用する通信プロトコル、連携にあたって具備すべきセキュリティ対策等を定めています。

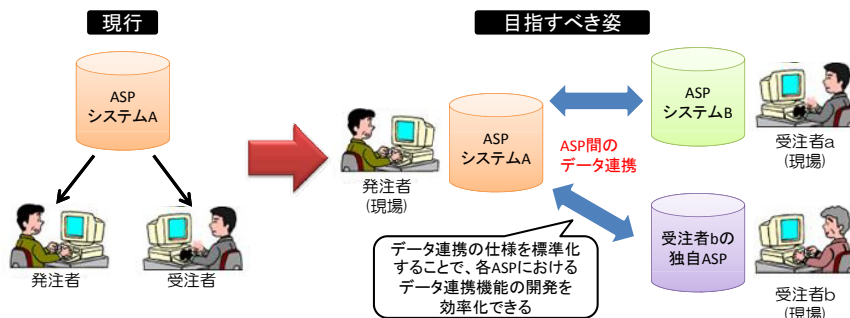
情報共有システム間のデータ連携のメリットとして、たとえば、複数の受注者が異なる情報共有システムを利用した場合であっても、発注者は単一の情報共有システムから各情報システムとデータ連携できることが挙げられます。そのため、発注者は、情報共有システムの利用をひとつのシステムに特

定でき、すべての受注者と情報を共有するために複数のシステム操作を習得する必要がなくなります。また、受注者は、発注者の利用するシステムに依らず、協力会社も利用できる情報共有システムを自由に選択して利用できるとともに、情報共有システム間でデータを再入力する必要もなくなります。

国土交通省では、平成 26 年度より、異なる情報共有システム間のデータ連携機能を機能要件に追加し、データ連携機能を有した情報共有システムを全ての工事について一般化することを目標としています。

詳細 ➡ 情報共有システムデータ連携機能仕様書(案)

<http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bunya/cals/asp.html>



■ 一般の方を対象とした施設見学を常時受け入れています
Opening facilities to the public

総務部 総務課、企画部 企画課
General Affairs Department, General Affairs Division
Planning and Research Administration Department, Planning Division

大規模災害や社会資本の老朽化等へ備えるために実施している国総研の研究内容を広く一般の方に紹介するため、旭庁舎(つくば)において常時施設見学の受け入れを行っています。

東日本大震災のような大規模災害や、中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故のような社会資本の老朽化等へ備えるために、国総研では様々な研究を実施しています。国総研の実験施設をご覧いただきながら、そのような研究事例を一般向けに紹介する施設見学を平成25年4月から始めました。

9月末までに、年齢・性別を問わず9団体133名の方々にご参加いただき、災害へ備えることの大切さや社会資本の老朽化の深刻さを肌で感じていただきました。

今後も、多くの皆さまにご参加いただきたいと思いますので、見学をご希望の場合は下記お申込み先までご連絡ください。

詳細 ● 国総研 HP (施設見学のページ)

<http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kohkai/index.html>

お問い合わせ・お申込み ● 総務課 029-864-2672

津波の河川遡上に関する実験施設



東日本大震災で発生した、津波が河川を逆流する「遡上」という現象を再現し、津波による被害の軽減に役立てる研究を行っています。

老朽化等により撤去された橋の部材



老朽化、塩害、火災等、様々な環境下で損傷を受けた橋の一部を収集し、橋の適切な維持・管理に役立てる研究を行っています。

見学施設の一例

● 主な行事予定

実施月日	行 事 名
11月13日	第11回環境研究シンポジウム http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20131010.pdf
11月16日	一般公開「土木の日」(つくば) http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20131016.pdf
11月18日	平成25年度 港湾空港技術講演会 http://www.ysk.nilim.go.jp/oshirase/20131011_01.pdf
11月23日	第14回東京湾シンポジウム～東京湾大感謝祭～ http://www.ysk.nilim.go.jp/oshirase/20131018_01.pdf
11月28日	横須賀庁舎 秋の一般公開
12月3日	平成25年度 国土技術政策総合研究所講演会 http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kouenkai/kouenkai2013/kouenkai2013.htm
2014年1月24日	つくばサイエンス・アカデミー テクノロジー・ショーケース2014 http://www.science-academy.jp/showcase2014.shtml

● 刊行物 (研究成果) < 2013年8月～10月 >

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

国総研研究報告

No.	タイトル	担当部課室名
53	河川から東京湾へ流入する漂流ゴミ量の逆推定	沿岸域システム研究室

● 刊行物（研究成果）＜2013年8月～10月＞（続き）

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.	タイトル	プロジェクトリーダー名
42	多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発	住宅研究部長

国総研資料

No.	タイトル	担当部課室名
684	道路橋の部分塗替え塗装に関する研究－鋼道路橋の部分塗替え塗装要領(案)－	道路構造物管理研究室
729	東日本大震災における建設関連企業の活動実態調査 －被災地の支援・復旧に向けた初動の記録－	建設経済研究室
730	ヒートアイランド対策に資する「風の道」を活用した都市づくりガイドライン	都市開発研究室，環境・設備基準研究室
731	平成23年度下水道関係調査研究年次報告書集	下水道研究室，下水処理研究室
732	砂防事業に関する調査・研究の動向(その9)	砂防研究室
733	国土交通省所管ダムの地震動計測装置	水資源研究室
734	国土交通省所管ダムの地震加速度記録	水資源研究室
735	国土技術政策総合研究所研究評価委員会 平成24年度 分科会報告書	研究評価・推進課
738	新規漂着ゴミ量に対する海岸の線形応答特性	沿岸域システム研究室
739	海洋レーダを利用したインバージョン手法に基づく津波初期水位の推定精度に対するレーダ観測時間の影響	沿岸域システム研究室
740	沿岸域の総合的評価に向けた指標生物(マハゼ)の群集動態の整理	海洋環境研究室
741	持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究	沿岸防災研究室
742	2011年東北地方太平洋沖地震津波の避難行動への津波避難シミュレーションの適用性	沿岸海洋・防災研究部
743	液状化を考慮した岸壁残留変形量の簡易評価法の高度化	港湾施設研究室
744	東アジア・東南アジア内の国際航空旅客流動(2013)	空港計画研究室
747	コンクリート舗装の変状に関する技術資料	道路構造物管理システム研究官
748	道路橋の定期点検に関する参考資料(2013年版)－橋梁損傷事例写真集－	道路構造物管理研究室

● 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2013

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/2013report/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.46

Autumn 2013

編集／発行 国土技術政策総合研究所

N I L I M

国総研ニュースレター

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

NILIM News Letter