

公共建築ニュース

PUBLIC BUILDINGS MONTHLY

2011
Vol.43
No.516

12

今月の公共建築／山形県立酒田特別支援学校	1
平成 23 年度 国土交通省国土技術研究会 開催	2
国土交通省の被災地における災害対応	4
平成 23 年度 公共建築設計懇談会について	5
公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等の作成について	6
平成 23 年度 公共建築の日シンポジウム「災害時に公共建築に求められる役割・果たせる役割を考える」～東日本大震災の経験に学ぶ～	7
ネットワーク／第 43 回 大都市設備技術担当者会議新潟開催 報告	10
● 阿部 満夫	
情報スクラップ・情報ヘッドライン	11
豆知識／VFM (Value for Money) バリュース・フォー・マネー	
協会だより	12

今月の公共建築

山形県立酒田特別支援学校



昇降口



高等学部教室



多目的室

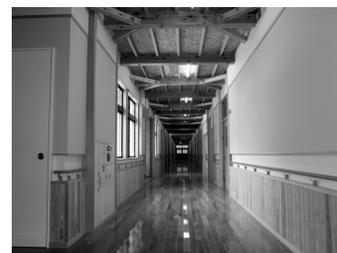
山形県立酒田特別支援学校は山形県で初となる「複数の障がい種別を対象とする新たな特別支援学校」として、既存の県立酒田ろう学校敷地内に知的障がい教育部門を併設するカタチで施設整備が行われました。

配置計画については、中庭型を採用し管理が容易に行えるように職員室から各棟全体を見渡すことのできる計画としました。普通教室 24 学級に加え、作業室・木工室・家庭科室・プレイルーム・多目的室等を備えています。

設備計画については、初期照度補正付照明器具や LED 誘導灯の採用などにより環境負荷の低減を考慮し、出入口に電気錠、カメラ付インターホンを採用することで来校者の管理面についても配慮しております。

また、構造については、既存施設は鉄筋コンクリート造となっていますが、今回の建設部分については木造を採用しました。山形県では「山形県建築工事県産木材活用指針」を定め、木造を採用した場合の県産木材使用率の目標値を 70%としています。この建物では、木材使用量に対する県産木材の割合を 85%、構造部材に限ると 100%と目標値を大きく上回る地域材料を使用しています。また、内装仕上げ材料にもフローリングや腰壁の杉板、天井の合板表しなど多くに木材を使用し、構造材料も出来る限り表しとすることで、木材の温かみや風合いが利用者に伝わる豊かな空間を造ることを目指しました。

所在地	山形県酒田市大字宮海 字新林 307 番地
事業者	山形県
設計者	(株)永井設計
構造	木造 (在来軸組工法) 一部鉄骨造 (渡り廊下)
階数	平屋建て
敷地面積	26,490.14 m ²
建築面積	2,495.31 m ²
延床面積	2,397.77 m ²
工期	平成 22 年 7 月～ 平成 23 年 3 月
施工者	建築：丸伸建設(株) 電気：ミナモト電気(株) 機械：山形空調(株)



廊下



作業室

平成 23 年度 国土交通省国土技術研究会 開催

国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課営繕環境対策室

概要

「平成 23 年度国土交通省国土技術研究会」が、10 月 17 日（月）・18 日（火）の 2 日間にわたり、中央合同庁舎第 2 号館において開催されました。

本研究会は、国土交通省所管の住宅・社会資本整備行政に係る技術課題、中長期的に又は緊急的に取り組むべき技術課題等について、本省、地方整備局、北海道開発局、地方航空局、試験研究機関等が連携を図りつつ調査・研究を行い、議論を重ねることにより、国土交通省が所管する住宅・社会資本整備に関する技術の向上と行政への反映を図ることを目的として開催されています。

発表課題は、指定課題、震災対応特別課題、自由課題 3 部門（イノベーション部門、アカウントビリティ部門、一般部門）に分類されています。

指定課題は、国土交通省が所管する住宅・社会資本整備に関する技術の各分野にわたる研究テーマのうち、全省的かつ横断的であり、行政課題や政策を的確に反映した研究テーマとされ、今年は 7 課題の発表がありました。また、今回、3 月 11 日に発生した東日本大震災における対応及び今回の震災を踏まえた今後の国づくりに関する技術的事項を中心として発表する震災対応特別課題が設定されました。

自由課題には、三つの部門がありますが、①イノベーション部門は、国土交通省が所管する社会資本の整備に当たり、建設コストの縮減、安全・安心の確保、環境保全等、諸課題の解決に資する官・民間等で開発された設計・施工等に関する優れた技術を公共事業において活用された事例、建設マネジメント等のイノベーションに資する技術について研究発表が行われ、今年は 22 課題の発表が行われました。②アカウントビリティ部門は、アカウントビリティに関するテーマを対象に全国的に発表する価値のある研究テーマについて研究発表が行われ、今年は 9 課題の発表が行われました。③一般部門は、指定課題及びその他の部門に属さない、安全・安心、暮らし・活力、環境について全国的に発表する価値のある研究テーマについて研究発表が行われ、今年は 39 課題の発表が行われました。

加えて、新しい技術開発等についてポスター等の展示により研究者が当該内容を紹介する 19 課題のポスターセッション、「日本「再創造」～プラチナ社会の実現に向けて～」と題して（株）三菱総合研究所理事長、東京大学総長顧問の小宮山宏氏による特別講演等も行われました。

官庁営繕に関連する発表課題としては、官庁営繕部から指定課題として「官庁施設の運用エネルギーのマクロ分析に関する研究」について発表しましたので、次のとおり概要をご紹介します。

指定課題「官庁施設の運用エネルギーのマクロ分析に関する研究（その 1）」 （発表論文抜粋）

1. はじめに

地球温暖化対策については、政府自らの率先的取組として、平成 19 年 3 月に閣議決定された「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（以下「政府の実行計画」という。）において、政府の事務・事業に伴う温室効果ガスの平成 22 年度から平成 24 年度までの総排出量の平均を平成 13 年度比で 8 %削減することとされ、政府を挙げて温室効果ガス排出量削減に向けて取り組まれている。

国家機関の建築物及びその附帯施設（以下「官庁施設」という。）の整備については、平成 23 年 3 月に「官庁施設の環境保全性基準」を関係省庁の統一基準として策定し、温室効果ガス排出量削減をさらに推進することとしているが、整備内容と実際の運用によるエネルギー使用量との関係については、定性的な関係性は明らかにされているものの、個々の整備及び使用条件の違いにより、定量的にその関係を確認することが難しい状況にある。

国土交通省官庁営繕部では、官庁施設の保全の実態及び問題点を把握し、適正な保全を実施することを目的として、毎年度、全ての官庁施設を対象として保全実態調査を行っている。

今般、保全実態調査項目のうち、電気、油、ガス等の年間使用量の調査結果を活用して、各官庁施設のエネルギー使用量を算出し、官庁施設の位置（配置）、規模、構造の状況に応じた運用段階のエネルギー使用量への影響についてマクロ分析を行い、今後の官庁施設整備において温室効果ガス排出量削減に寄与することを目的として、以下のとおり研究を実施したので報告する。

2. 対象施設

官庁施設は、中央合同庁舎、地方合同庁舎、単独庁舎、試験研究施設、文化施設、厚生施設、教育施設、宿舍等、多種多様な施設があり、平成 23 年 7 月現在で、総延べ面積が約 4,650 万㎡と膨大なストックとなっているが、本研究の対象施設は、国土交通省官庁営繕部において整備内容が比較的把握しやすい合同庁舎を対象として実施することとする。

なお、本報告では、分析方法の妥当性の確認を行うことを主な目的とし、全国の合同庁舎のうち、平均的な気候条件下にある関東地方整備局管内の合同庁舎を対象として抽出し、「官庁施設の運用エネルギーのマクロ分析に関する研究」の前段として報告を行うこととする。

(1) 本報告における分析対象

本報告においては、関東地方整備局管内の合同庁舎 63 施設のうち、他の建築物の影響が少なく、1 棟の建築物として評価できる 54 施設（約 610,000 m²）を分析の対象とし、図 1 に示す。

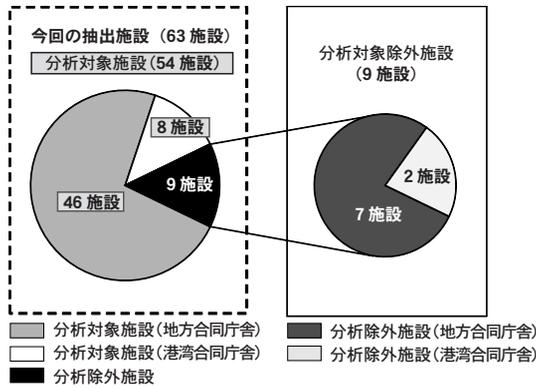


図 1 分析対象施設と分析除外施設

(2) 他の建築物の影響による除外

- ① 運用エネルギー使用量において、複数の棟を合算しているために、構造等との相関関係の確認が困難な施設。
- ② 1 日のうち長時間にわたり、他の建築物の日陰の影響を受ける施設。

3. 分析方法

(1) 位置（配置）について

a) 都市-郊外

都市（市街化区域）と郊外（市街化調整区域及び区域指定無し）の別について、比較分析を行う。

b) 執務室の方位

過半の執務室が外部に面する方位について、8 方位に分類し、比較分析を行う。

c) コア形式

(2) 規模について

延べ面積を用いて、規模別に分類し、比較分析を行う。

(3) 構造について

a) 外壁における開口部の割合

外壁面積に対するガラス部分面積の割合により、比較分析を行う。

b) 外皮面積比（建築面積（m²）に対する外皮面積（m²）の割合）

外皮面積（屋上スラブ及び外壁（窓等開口を含む。）の面積）の多寡を表す指標として、建築面積（m²）に対する外皮面積（m²）の割合（以下「外皮面積比」という。）を用いてエネルギー使用量と比較し、建築物の外皮面積比の違いによる影響について、分析を行う。

c) 吹抜きの有無

吹抜きの有無について、比較分析を行う。

(4) その他

官庁施設の機能による比較として、防災活動拠点施設（耐震安全上の重要度分類 I、II 類）、一般施設（同 III 類）の別について、比較分析を行う。

4. 各条件とエネルギー使用量の相関関係（抜粋）

(1) 構造について

a) 外壁における開口部の割合

外壁における開口部の割合とエネルギー使用量との相関については、図 2 に示すとおり、外壁における開口部の割合が低いほど、エネルギー使用量が低い数値となっている。開口部からの負荷の影響があることが窺える。

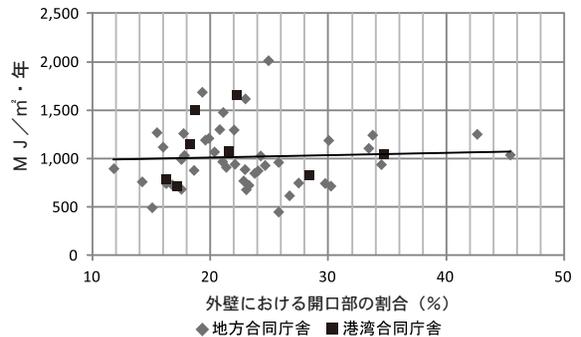


図 2 外壁における開口部の割合とエネルギー使用量

b) 外皮面積比

外皮面積比におけるエネルギー使用量との相関関係については、図 3 に示すとおり、外皮面積比の高いもの（所謂ペンシルビル）は、エネルギー使用量も高い傾向にある。また、外皮面積比の低いもの（低層ビル）はエネルギー使用量も低い傾向が窺える。

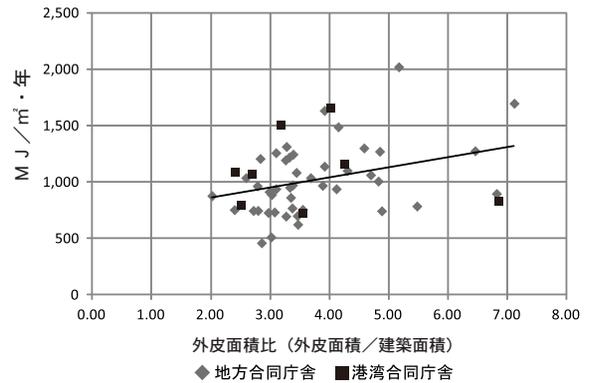


図 3 外皮面積比とエネルギー使用量

5. おわりに

引き続き、分析方法の改善を行うとともに、全国の合同庁舎について同様の分析を行い、一定程度の相関関係が確認できたものについては、官庁施設整備における配慮事項とし、さらなる温室効果ガス排出量の削減につながることを期待している。

発表課題等の公表

発表課題等の国土交通省国土技術研究会の詳細については、平成 23 年度国土交通省国土技術研究会のホームページ（<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/giken/index.html>）に公表されていますので、ご参照ください。

国土交通省の被災地における災害対応

国土交通省大臣官房官庁営繕部計画課

はじめに

平成 23 年は東日本大震災という未曾有の大災害が起こったほか、新燃岳の噴火や、台風などの影響による豪雨など、多くの災害が発生し、多大な犠牲と被害が出ました。災害による被害を防ぐこと、そのための様々な防災機能強化や対策が重要であることは言うまでもありませんが、実際に災害が発生した際の活動も重要です。

本稿では、今年の災害での国土交通省営繕部の被災地対応について紹介します。

官庁施設の被災状況調査

災害発生時は、被災地域の官庁施設（国家機関の建築物）について、速やかな状況の把握が必要なことから、各地方整備局等では入居官署と連携して迅速な被災状況調査を実施しています。東日本大震災では、現地調査と聞き取りにより、1,200 を越える官庁施設の被災状況を調査しました。



図 1 浸水した宮城県内の庁舎の被災状況調査

TEC-FORCE

国土交通省では、大規模自然災害が発生した場合（発生するおそれがある場合を含む）において、被災地方公共団体等が行う被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するために、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）を平成 20 年度から設けています。

それまでの国による緊急支援は、その都度体制をとって対応するものでしたが、あらかじめ職員を TEC-FORCE 隊員として任命するなど、事前に人員・資機材の派遣体制を整備し、迅速な活動を実施できるようになりました。

災害時に TEC-FORCE が派遣されると、派遣された隊員は、被災地方支分部局の災害対策本部長が行う指揮の下で行動します。東日本大震災では、多数の職員のほか、災害対策ヘリや排水ポンプ車等の資機材も派遣されました。

東日本大震災において、東北地方整備局営繕部をはじめとする全国の地方整備局営繕部では、被災地方公共団体の



図 2 福島県内の被災施設の機械設備点検

要請を受けて、TEC-FORCE 隊員として職員を派遣し、施設の被害状況の調査、点検等の建築に関する技術的支援などを実施しました。

また、台風 12 号の被害を受けた紀伊半島では、中部地方整備局、近畿地方整備局等から隊員を派遣し、家屋被害調査支援などを実施しました。



図 3 三重県内の浸水家屋の調査

応急危険度判定

国土交通省の各地方整備局営繕部等の職員の中には、建築技術者として応急危険度判定士の資格を有する者がいることから、地方公共団体からの要請により、被害を受けた建築物の応急危険度判定に関する早急な対応のため判定士として職員派遣して応急危険度判定調査を支援しています。東日本大震災においても、被災地方公共団体の要請を受けて東北地方整備局職員を派遣し、多数の家屋の判定を行いました。



図 4 宮城県内の被災家屋の応急危険度判定

平成23年度 公共建築設計懇談会について

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課

1. はじめに

平成23年度の公共建築設計懇談会（以下「懇談会」）は、（社）日本建築家協会、（社）日本建築士会連合会、（社）日本建築士事務所協会連合会、国土交通省官庁営繕部及び国土交通省住宅局の出席により11月1日に開催されました。

懇談会は、建築設計3団体から国土交通省大臣官房官庁営繕部長あて提出された要望書「公共建築物の設計に関する懇談会の開催について」を受け、平成5年5月に第1回目の懇談会が開催されて以来、今回で第17回目の開催となります。

懇談会は、公共建築の発注者及び建築行政の担当者並びに建築設計団体（建築設計に従事する企業や個人の代表）によって、建築設計業務委託に関する諸課題等について懇談する場として、これまでも大きな役割を担ってきました。

過去には、懇談会で提起された問題点に対して具体的な検討を行う部会や勉強会が設置され、プロポーザル方式、公共建築設計者情報システム（PUBDIS）、第三者監理方式等の仕組みの導入・改善等の成果をあげています。

平成19年度以降は、特定のテーマの検討を行う部会は設置しておらず、各年度における懇談会と次年度の懇談会との間に意見交換会を3回程度開催しています。

2. 懇談内容

昨年9月の懇談会以降に開催した意見交換会の中心テーマである「プロポーザル方式の運用」及び「設計段階におけるコスト管理手法」について報告を行うとともに、国土交通省官庁営繕部から「木材利用に関する取組」及び「東日本大震災を踏ま

えた対応」に関する情報提供を行いました。各議題の概要は以下の通りです。

(1) 建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドラインの改定

（9月号に記事を掲載）

今年6月の改定概要について報告を行いました。

懇談では、より技術提案が重視され、プロポーザルに参加しやすくなっている等の意見が出されました。

(2) 官庁施設の設計段階におけるコスト管理ガイドライン

（10月号に記事を掲載）

今年6月に策定した標記ガイドラインの概要について、策定趣旨や概算工事費算出の効率化のために考慮した点等も含めて報告を行いました。

懇談では、概算のルールが示されたことで効率化が図れるという意見が出された一方で、ガイドラインの運用によっては設計業務の受注者の業務量が増えるのではないかとの意見が一部の出席者から出されました。

このことから、実際の設計業務における運用状況も踏まえて、官庁施設の設計業務における概算工事費を適切に算出するための意見交換を今後も引き続き行うことを確認しました。

(3) 公共建築物における木材利用の今後の動向

① 公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等の検討

（今月号6ページに記事を掲載）

木造計画・設計基準（平成23年

5月 国土交通省官庁営繕部）は、事務所用途の建築物を中心に必要な技術的事項についてとりまとめています。本検討においては、事務所用途以外の建築物（学校、保育所、児童館、幼稚園を中心に検討）を対象として、全国営繕主幹課長会議（都道府県・政令市により構成）において必要な技術的事項等をガイドラインや事例集として今後とりまとめを行うこととしています。

② 官庁施設における木造耐火建築物の整備手法の検討

木造の耐火建築物は、事務所用途では技術的難易度が高い等により実績が少ない状況であることから、官庁施設として確保すべき性能を満たしつつ、木造の耐火建築物を適切に設計及び施工するための手法について今後検討を行うこととしています。

(4) 東日本大震災を踏まえた官庁施設の機能確保に関する検討

有識者から業務継続計画、建築構造、建築非構造、建築設備等の技術的事項に係る専門的意見を聴取しつつ、東日本大震災により地震・津波被害を受けた官庁施設の被災状況を踏まえて、大規模地震発生時に官庁施設がその機能を十分に発揮できるよう官庁施設の機能確保を図るための検討を行うこととしています。

3. おわりに

来年度の懇談会までの間に、意見交換会を定期的で開催することが確認されました。

公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等の作成について

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課木材利用推進室

背景

国土交通省では、平成23年5月に木造の設計の効率化のために「木造計画・設計基準」を制定しました。この基準は、広く普及している木造住宅の設計手法、工法等が必ずしも適用できず、木造の事務用途の建築物の設計手法、工法等が普及していないため、特に事務用途の建築物に関する事項について充実した記載としています。しかし、地方公共団体では、事務用途以外の建築物も多数整備しており、これらの建築物についても必要な技術的事項を整理することは、とても重要であることから、都道府県及び政令指定都市の営繕担当課長と国土交通省大臣官房官庁営繕部が参加する「全国営繕主管課長会議」において、公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等を作成することとしました。

木材利用のためのガイドライン等検討会の設置

木材利用のためのガイドライン等の作成に当たって、「公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等検討会※」を設置しました。

本検討会は、全国営繕主管課長会議の構成員のうち、各ブロックを代表する委員が参加しており、委員長を東京都、副委員長を静岡県とする計14団体(北海道、さいたま市、神奈川県、相模原市、石川県、愛知県、兵庫県、山口県、徳島県、熊本県、宮崎県、国土交通省)で構成されています。

成果イメージ

(1) ガイドライン

設計段階で必要となる技術的事項について、現行の木造計画・設計基準及び同資料に不足する事項を取りまとめ、それらを補完するものとします(図1)。

(2) 整備事例集

実績が少ないなどの理由により、基準などとして系統立てて整理することが困難な事項について、参考となるよう、整備事例を収集します(図1)。



図1 ガイドラインと整備事例集の範囲のイメージ

検討事項

都道府県及び政令指定都市を対象とした「木材利用に関するアンケート」の結果をもとに検討事項を決めました。

(1) 施設用途

「今後、木造化を検討することが予想される施設」として、特に意見が多かった学校、保育所、児童館、幼稚園といった、子どもを対象とした施設を中心に検討します(表1)。

(2) 企画段階から維持管理段階における課題

施設利用者及び管理者の理解の構築、木材の供給・流通状況などの情報を収集します(表2)。

(3) その他事項

防蟻・防蟻、不燃処理等の薬剤に対する正しい知識やさまざまな室用途に応じた熱負荷計算手法等について情報を収集します。

今後のスケジュール

今後、2カ年をかけて検討し、平成24年度には整備事例集、平成25年度にはガイドラインとしてとりまとめ、公表する予定としています。

※ 本検討会の資料は、国土交通省の官庁営繕部のウェブサイトに掲載しています。
http://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_fr4_000002.html

表1 木造化を検討することが予想される施設

施設	施設	票数
子どもを対象とする施設	学校、保育所、児童館、幼稚園	36票
簡易な施設	公衆便所、倉庫、畜舎、休憩所、東屋	36票
住居系施設	共同住宅、宿泊施設	19票
大規模な施設	体育館、武道館	15票

表2 各段階における課題

段階	課題
企画	<ul style="list-style-type: none"> 予算(設計料、工事費、修繕費)の算出 施設利用者及び管理者の理解の構築(防耐火、耐久性、メンテナンス等の理解不足に起因するイメージの悪化解消) 木材を利用できる箇所の把握
設計	<ul style="list-style-type: none"> 設計者不足による設計者選定の困難 木材の供給、流通状況の把握 シックハウス、シックスクール対策 水回りの対策 木材の品質の確保 外壁色あせ対策
工事発注	<ul style="list-style-type: none"> 木材の確保 施工者の選定
施工	<ul style="list-style-type: none"> 意匠上の品質管理(ふし、木目) 感想による反り、割れ対策 産地確認手法
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理計画作成 不具合への対応(傷・へこみ、落書き、ヤニ対策) 定期点検・メンテナンス(定期的な塗装・ワックス、防蟻・防蟻処理)

平成 23 年度 公共建築の日シンポジウム

「災害時に公共建築に求められる役割・果たせる役割を考える」

～東日本大震災の経験に学ぶ～

社団法人 公共建築協会



● 開会の挨拶（春田副会長）



● 左上から時計回りに 平石久廣氏／野口久氏／安部義孝氏／佐藤泰氏／寺本英治氏

◎基調講演

平石 久廣 明治大学教授（日本建築学会災害委員会委員長）
野口 久 国土交通省官庁営繕部計画課課長補佐
佐藤 泰 せんだいメディアテーク副館長
安部 義孝 アクアマリンふくしま館長

◎パネルディスカッション

・パネリスト
平石 久廣／佐藤 泰／安部 義孝
・コーディネーター
寺本 英治（財）建築保全センター専務理事（敬称略）

去る 11 月 11 日（金）、日本自転車会館（東京都港区赤坂 1-9-5）において「災害時に公共建築に求められる役割・果たせる役割を考える～東日本大震災の経験に学ぶ～」として、公共建築の日の記念シンポジウムが開催された。

まず、春田浩司（社）公共建築協会副会長による、照井進一同協会会長挨拶の代読ののち、4 名の講師による基調講演に移った。その後、寺本英治（財）建築保全センター専務理事をコーディネーターとして、平石、佐藤、安部各氏によるパネルディスカッションを行った。その概要をご報告する。（文責：編集室）

平石久廣氏による基調講演

平石氏より「東日本大震災被害の概要」として、以下のお話をいただいた。

「今回の震災では、死者・行方不明者合わせて約 2 万人、倒壊・流出家屋は約 10 万棟という被害がありました。公共建築としては文教施設、特に体育館に多くの被害がありました。避難所として使われる建物が真っ先に壊れてしまうというのは問題です。医療施設も同様で、こういった被災後に重要な役割を担う建物に関する安全性の考え方は、普通の建物とは区別して考える必要があります。

今回の地震は加速度・震度とも、極めて大きなものでしたが、その割にあまり大きな建物被害が見られなかったのが特徴です。木造を除くと倒壊したのはほとんど旧基準の建物で、中でも RC 造はせん断補強が強化された 1971 年の改正前の建物がほとんどです。現行基準法に依る建物で大きな被害を受けた建物はありません。ただ、私は今の日本の建物の設計法は中高層建物にとっては強すぎるのではないかと考えてます。いわゆる新耐震もできてからすでに 30 年、技術としてはずいぶん昔のものです。もう一度今の技術で、きちんと見直すべき時期にあると思います。

また、津波被害については、S 造と RC 造では、建物の残り方がずいぶん違いました。S 造は骨組みだけを残して流されてしまっていますが、ある程度規模のある RC 造はほとんど無傷で残っていました。

津波被害地では、高台へ逃げると言われますが、仙台の平野部などは内陸へ 4 キロもあり、災害弱者が逃げるには遠すぎます。今後は 8～10 階建ての、ある程度規模のある RC 造で農業・漁業者向け集合住宅を整備するというのも、津波対策として有力な手段ではないでしょうか。」

野口久氏による基調講演

野口氏より「官庁施設の被災状況について」として、以下のお話をいただいた。

「地震発生後、国土交通省では直ちに非常態勢を取り、緊急災害対策本部を設置しました。震度 5 以上を観測した地域に所在する官庁施設約 1,200 件の被災状況を調査した結果、何らかの被災があった施設 370 件、うち津波被害を受けた施設が 26 件ありました。地震動の被害はそれほど多くありませんが、軽微なクラックを含めると約 160 施設で被害が発生、ただし建築基準法を満たしている庁舎では、業務継続にあたってそれほど障害は無かったように見受けられます。液状化被害は約 10 施設、建物本体より駐車場や外構の沈下がありました。

復興にあたって、官庁営繕としては、今後官庁施設の防災上の機能及び用途に応じ、施設を次の三つの耐震性能に分類し、防災機能強化に取り組んでいきます。

① 防災拠点：本省・地方ブロックの防災拠点施設

耐震基準値割増し 1.5 倍

※大地震後、構造体の補修をすることなく建築を使用できるレベル。すぐに防災活動ができることが目標

② 県単位の防災拠点施設：地方气象台、海上保安部等

耐震基準値割増し 1.25 倍

③ 一般の官庁施設：法務局、税務署、職安等

耐震基準値割増し 1.0 倍

以上を、平成 27 年までに 90% 達成することを目標として耐震化を進めています。ちなみに 22 年度末までには 81% が達成されています。

そのほか、広域ブロックの防災拠点施設としての防災合同庁舎の整備に取り組んでいきたいと考えています。」

佐藤 泰氏による基調講演

佐藤氏より「せんだいメディアテークの被害と復旧」として、以下のお話をいただいた。

「せんだいメディアテークは、伊東豊雄さんの設計により2001年にオープンしたアートと映像文化の活動拠点です。床と天井を兼ねた鉄板を鉄パイプを組んだチューブが支え、かなりの部分をガラス張りにした大変ユニークな建物で、徹底した公開審査での設計コンペや、設計と並行して市民や専門化など多様なボランティアが運営計画に参加したことが、当時の建設界の注目を集めました。

建物は地下2階地上7階で、1階は広場的スペース、2階は情報提供、3～4階は図書館、5～6階にアートギャラリーがあり、7階に映像シアターや、映像を使ってさまざまな活動ができるスタジオがあります。毎年年間100万人以上が訪れ、未だに賑わいが衰えることがありません。

そんなある日、あの地震がやってきました。ちょうど7階で映像の活動をしていた人が地震の様子を記録していて、メディアテークのサイトでも見ることができます。

映像には映っていませんが、7階では一部の天井が落ちました。私も7階にいましたが、ものすごい音が周りでして、絶対に立ち上がれないような揺れの中でひたすらしゃがみこんで揺れが収まるのを待っていました。

収まった後、全館を廻って被害を確認しましたが、後から、7階の被害が一番激しかったことがわかりました。

また、地震の途中から火災警報が鳴り始め、天井が落ちたためにスプリンクラーから水が噴き出すなど混乱した状態になりました。火災警報が「火事です、逃げて下さい」とアナウンスするので、お客さんも一斉に逃げました。本来は安全が確認できるまでお待ちいただくことになっているのですが、気がついた時には誰もいませんでした。

図書館では、本が床を埋め尽くしており、ガラスも一枚割れていましたが、大きく割れたのはここだけです。

地震後、職員は自宅待機となりましたが、そのままでは解雇となる可能性もありましたので、3月28日には全職員を再招集し、通常出勤としました。

その後、4月2日には伊東豊雄氏および仙台市長等が期せずして揃い、市民の心の支えであり、よりどころであるメディアテークを一日も早く再開するという方針を決定、9日には小雨がふるなか、駐輪場に駐めた移動図書館車で図書館サービスを再開、5月3日には1～4階をオープンし、1階広場で再開イベントを開催、文化施設としての復興にむけて第一歩を踏み出しました。また、市民によりまちが復興するプロセスを記録し、復興を牽引していくために「3がつ11にちをわすれないためにセンター」を設置したほか、この状況をみんなで話し合う「考えるテーブル」イベントを定期的に開催するなどの活動を行いました。6月1日には7階以外すべての階を限定的に再開、来年1月27日には、7階を含め全面再開する予定です。」

安部義孝氏による基調講演

安部氏より「アクアマリンふくしまの被害と復旧」として、以下のお話をいただいた。

「アクアマリンふくしまは、福島県いわき市小名浜港に2000年7月15日に開館し、ちょうど11年目にあたる今年7月15日、震災から復興して再開館を迎えました。建物は4階建て、長さ120m、幅70m、延べ床面積は13,715㎡、隔壁で二つに分かれた2,000トンの水槽があり、常時4,000トンの水が循環しています。

入り口は「生物の進化」として、生きた化石と「化石」を並列して展示していますが、面白いことに、このコーナーの動物は、電源を失った後も水温低下や酸素不足を乗り越え、ほとんどが生きのびていました。環境変化に強く、鈍感な魚が長生きする。示唆的です。

これは震災当日、津波が襲ってきたときの映像です。当時130人いたお客様は津波が来る前に建物の外に逃げてもらいましたが、そうこうしているうちに津波が押し寄せ、水族館の三階で職員が孤立しました。その時に撮った映像です。ボランティアを含めて80名ほどが籠城しました。津波の高さは水族館の側で4.2mと推測されています。

建築は、ガラス以外ほとんど無傷でした。2,600枚のガラスのうち、ラミネート合わせガラスとペアガラスが20枚ほど割れました。また、大きな水槽を仕切るアクリルパネルの隔壁が割れました。電気設備は壊滅状態でしたが、幸い人的被害はありませんでした。

震災後、職員によりヘド口除去や瓦礫の片付けなどを行い、5月から重機がはいって、7月15日には再開にこぎ着けました。生き物は20万匹くらいが死にました。水槽の中にいた海の魚はほとんどだめでした。海獣類は、いち早く鴨川シーワールドへ避難しました。

建物は、地盤改良をして杭を打っていましたからびくともしませんでした。そうでないところには地盤沈下の影響がありました。外の大きな人口の磯は、ゴムシートが破れて水が全部抜けました。

敷地内で発生した瓦礫については、リサイクルをかねて「がれき座」という能舞台ほどのステージを造りました。今はここで色々なイベントを行っています。

津波はまたやって来るだろうと思います。対策としては、周辺にマウンドをつくって、松の木を植えるといいと思っています。また自家発電能力としては3日を想定していましたが、1ヵ月くらいもつようにはしなければならないと思います。機械室が低い位置にあったため全部だめになりましたので、高い処に置くこと、また淡水の確保に困りましたので、貯水槽を造らなければならないと思います。取水管、地下埋設の管も強化しなければならない。復旧というより、やはり復興計画を持たなければならないと思います。また、建物展示だけではなく、外構をもっと充実させることが必要だと思っています。」

パネルディスカッション

寺本 今日ご出席の二施設では、普段防災に対してどんな準備をされていますか。

佐藤 基本的に年2回の訓練を行っています。そのうち1回は防災訓練で、一日のうちに火災訓練と地震訓練をそれぞれ別々に行います。しかし、この次は、地震と火災が一緒に起きた場合を想定して行わなければならないと思っています。マニュアルでは安全が確認できるまで、お客様には指定した場所に留まっていただくことになっており、「危険なので留めてはいけない」場所も指定してありました。しかし、実際にはそれが有効ではなかった。火災報知機が作動してしまったことで、職員の対応がそちらにシフトし一斉避難というかたちになってしまいました。

安部 防災訓練は年2回行い、そのうち1回は消防主導です。いずれも震度6程度で火災が発生したという設定で、消防が来るまでの初期対応の訓練をしています。また、水族館は24時間ポンプが動いていますので、危機管理機動隊として、何かあれば近在の職員が駆けつける体制をつくっています。ただ、津波被害という想定はまったくありませんでしたので、今回は地震のシナリオに従い、館内のお客様を安全に館外に出すという対応になりました。

寺本 お年寄りなど災害弱者への対応はいかがでしたか。

佐藤 私が把握している範囲では今回はありませんでした。おられたとしても、普段から視聴覚障害者への情報提供を行っているため、担当職員を中心に支援・誘導を行ない支障なく避難されたのだと思います。

寺本 何事もなく良かったです。ただ、建築は無事でも、電気が止まってエレベーターが使えなければ、障害者の方の避難にはとても困りますね。災害時の事業継続について、日本建築学会ではどのような取組を考えていますか。

平石 第一次提言で、構造部材だけではなく二次部材にも総合的評価が必要だと提言しています。ここ二年のうちには実効性のある指針がまとめられる予定です。

1995年の阪神淡路大震災の後で、安全性だけでなく修復性や機能性を維持することも重要だとの声が大きくなり、結果として住宅の性能標示が制度化されましたが、住宅以外の建物にはその動きは広まりませんでした。クライアントに説明したところでお金がかかるためになかなか採用されません。割高でも機能を確保したいという声が強くならないかぎり、社会は動かないなというのが実感です。

寺本 民間の設計者はどこまでやるべきか、行政はどこまで考えるべきかということがありますね。国土交通省では、用途係数という概念を導入されていますが、二施設では防災施設という意識はありましたか？

佐藤 メディアテークは防災拠点としての設計ではありません。自家発電設備も、館内の利用者が安全に退避するための照明を確保するというだけの容量しかなく、機能を

維持し続ける電力は想定されていません。ただ、多くの公共施設が避難所として使われていますし、地域の気持ちのよりどころとしての役割も本当は求められていて、機能継続されなくてもいいということでは、本当はなかったのではないかと感じます。1階の大きなスペースも、入口周辺にガラスが散乱したためバリケードでふさぎましたが、玄関がまったく無事であったら、避難所になっていた可能性は高いです。もとより仙台市の災害時ボランティアセンター候補施設なので、その設営訓練は何回か行いましたが、やはりガラスの散乱のために見送られ、本来考えられていた機能を果たせなかったという少し悔しい思いはあります。

安部 アクアマリンふくしま防災センターには指定されていませんでした。130人のお客様には外へ避難していただきましたが、その直後に津波が来ましたから、もしかしたら施設に留まっていただくほうが正解だったかもしれません。

寺本 復旧・復興における地域ボランティアとの連携について教えてください。

佐藤 ボランティアセンターに、何かできることはないかと投げかけながら連携しました。3.11を忘れないセンターを立ち上げる際には、センターの情報発信を引き受けるなど、システムとして廻るといふより手探りの中で、ひとつひとつ立ち上げていきました。

安部 関係の深い水族館の飼育技術者のボランティア、協力が非常に心強かったと思います。平常時からいろんな交流を心がけて、ネットワークを作り上げておくことが大切と感じました。

寺本 今回の震災を踏まえて、公共施設のあり方や、設計上望ましいことなどあればお聞かせ下さい。

佐藤 公共施設が災害時にどんな役に立てるのか、今回は答えを求められたところがあります。分野ごとのネットワークだけでなく、エリア全体の公共施設と連携し、お互いにどんな役割を果たせるかということをもう一度考え直すことができないかと思います。

安部 建物は動かすことができません。風評被害で来館者が減っていますが、移動水族館を活用するなど、公共施設としてぶれないスタンスでやっていきたいと思っています。

平石 公共建築の果たすべき役割はとても大きいと思います。防災の観点から建物の重要度を表す用途係数という言葉があります。外国語で言うとimportant factor、重要度係数です。この考え方を1981年の新耐震の際に導入しようとしたが「普通の建物でも重要な建物でも人の命の重さに違いはない」として却下されました。しかしながら今回の震災を鑑み、重要度係数という考え方を再考し、公共建築を民間建物ではなしえないような地域の防災拠点として整備していただきたいと思っています。

寺本 本日は長い時間、貴重なお話をありがとうございました。

はじめに

自治体の公共施設は、戦後の地方自治拡大に伴う大量建設の時代から維持保全の時代を経て、現在は適切な資産運用へと、その直面する課題を変えてきました。本会議はこのような時代の変遷を色濃く反映している会議です。

会議の概要

本会議（設備技術担当者会議）は大都市建築・住宅主管者会議の部門別会議として、年 1 回開催されています。部門は、「住宅管理」「建築行政」「住宅建設」「設備技術」「営繕」「企画」「庶務（主管者）」の 7 部門あり、輪番開催都市（東京都・政令市）（以下都市）が、会議を開催します。

昭和 44 年に第 1 回を開催し、今年平成 23 年で第 43 回を迎え、政令市の増加にあわせて参加機関 21（国・東京都・政令市 19）を数える会議となりました。

会議は、第 1 日会議・第 2 日施設調査の 2 日間にわたり、毎年 1 回秋に開催されており、国土交通省（大臣官房・地方整備局）に、会議出席でご協力をいただいています。

出席者（電気職・機械職）は、営繕部門の工事担当課・施設管理担当課・技術管理担当課などに所属し、担当業務の幅の広さが公共建築の直面する課題を表しているのも、本会議の特色です。

新潟会議の特色

開催都市は会議運営に独自色を出すことができますので、新潟市では会議活性化のため、

- (1) 今日性の確保
- (2) にぎわいの演出
- (3) 討議（各都市議題提案発表→各都市議題回答発表→国土交通省コメント発表を繰り返して進行）の活性化

を図りました。

会議では開催都市提案のテーマ「震災」にそって出席都市が議題を提案していききました。各都市からの提案議題は多岐にわたりましたが、防災協定の締結、電力停止に伴う太陽光発電の有効利用、公共施設のライフライン遮断対策、施設の整備指針など、震災直後を感じさせる議題がなりました。

(1) 今日性の確保

テーマ「震災」のほか、事例紹介「木質ペレット」施設調査「ペレットボイラー」を会議の主題としました。

会議討議のメインテーマに設定した震災については、議題提案理由で、仙台市からスライド「東日本大震災における仙台市の被害状況」を発表していただきました。



会議風景

木質ペレットについては、討議終了後の事例紹介を札幌市に依頼し、スライド「ペレットボイラーの導入事例」を発表していただきました。2 日目の施設調査の、ペレットボイラーへの関心も高まったものと思われま。

(2) にぎわいの演出

ペレットストーブ・木質ペレット燃料の地産地消・木質ペレット燃料のオフセットクレジット等に関する新潟県内のニュース報道を会議開会前の会場でビデオ上映し、雰囲気づくりに役立てました。

(3) 討議の活性化

スライドのほか、議題掘り下げのため、特に今日性の高い回答の補足説明として、神戸市から「神戸市危機管理センターの施設紹介」「新製品の採用について」を議題回答発表に加えていただきました。

東京都財務局からは、議題提案発表の補足資料「省エネ・再エネ東京仕様」の策定についてご提供いただきました。

国土交通省には、サブテーマ「整備指針」「整備計画」「整備基準」「電源停止」「電源自立」「震災復旧」及び「自由議題」の討議終了のコメント発表で、討議にご参加いただいています。

施設調査

施設調査先は、10 月 15 日にオープンした、再エネ・省エネ設備技術に関する調査テーマの豊富な「新潟市食育・花育センター」としました。ペレットボイラーへのペレット燃料投入から燃焼まで、出席者は熱心に質問していました。

おわりに

新潟会議の開催にあたり、コメントを作成発表いただいた国土交通省の皆様、スライドを作成発表いただいた仙台市・札幌市の皆様、補足説明資料を作成発表いただいた神戸市の皆様には、厚く御礼申し上げます。

引き続き、本会議が有意義に開催されることを祈念し、第 43 回大都市設備技術担当者会議新潟開催の報告と致します。

内閣府 改正 PFI 法を受け、施行規則を公表

同府は、PFI 法改正に伴い施行令の一部を改正する政令と施行規則を公表した。民間事業者による提案制度を始め、実施方針の策定や公共施設等運営権の契約に関する規定を明記。また、不動産と同様の規定が適用される公共施設等運営権についても登録令・施行規則を定めた。

10.13 建通

文化庁 近現代の建築図面を収集・保存

同庁は、近現代の建築家が手掛けた設計の図面などを収集・保存する新たな事業を始める。世界的に著名な建築家の図面が海外に流出したり、散逸したりするのを防ぎ、日本の建築文化を次代に継承するのに役立つのが狙い。湯島合同庁舎（東京都文京区）の一部を改修し、資料館を来年秋から冬にかけて開館する。

10.18 建工

国土交通省 監理技術者を登録 DB から選定

同省は、「中建審・社会資本整備審議会建設部会基本問題小委員会」を開き、技術者データベース（DB）や業種区分の点検の議論を本格的に始めた。技術者DBでは、監理技術者を登録した技術者の中から選定し、監理技術者は配置された現場の情報をシステムに入力するよう義務付ける方向性案を提示。監理・主任技術者になれる技術者は任意で登録でき、建設会社は、監理技術者をDBに登録し

た技術者から選ぶよう義務付ける。資格者証を持つ監理技術者のデータは、そのまま新しい技術者データに移行し、改めて登録する手間は省く見込み。

10.25 建通

国土交通省 津波防災地域づくりへ向け、評価許可基準などを検討

同省は、第1回津波防災地域づくりに係る技術検討会を開催した。建築物等の全面における津波のせき上げ高の評価手法、特定開発行為の許可の基準（地盤部分となる盛土・切土の構造基準）、津波防護施設の技術上の基準などを検討する。

11.10 建工、建産

● 国土交通省は、多発する公衆災害に対し事故発生の要因解明のための実態調査を始める。事故発生のメカニズムなどを整理し、公衆災害防止ガイドライン等の作成も視野にいられている。

10.14 建通

● 国土交通省は、被災地における現場技術者の配置状況を調査し、技術者の専任制など必要な対応について検討。施工品質や安全性を確保できる形での専任制の緩和を検討。

10.14 建通

建工－日刊建設工業新聞 建産－日刊建設産業新聞
建通－建設通信新聞

豆知識

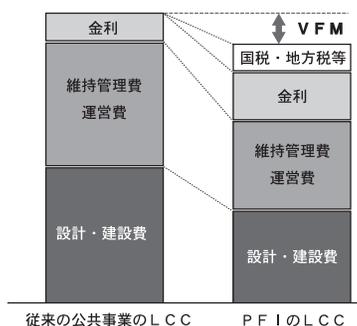
VFM (Value for Money)
バリュー・フォー・マネー

一般に、「支払（Money）に対して最も価値の高いサービス（Value）を供給する」という、PFI 事業※における最も重要な概念の一つで、具体的には従来の方式と比べて PFI 事業の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合のことを指します。

VFM は①の計算式で求められ、計算結果が 0% より大きい場合、「VFM がある」と言います（②を参照）。

$$VFM(\%) = \frac{\text{従来の公共事業のLCC} - \text{PFIのLCC}}{\text{従来の公共事業のLCC}} \times 100$$

① VFM 算出の計算式



② VFM の比較

このときの比較にはそれぞれ現在価値化された LCC を用いることが特徴です。

ここで現在価値化とは、例えば金利が 5% の場合に、今日の 100 円は 1 年後の 105 円と同じ価値であるという考えをもとに、将来の金額を現在の価値に置き換えることです。

また LCC とは、プロジェクトにおいて、計画から施設の設計、建設、維持管理、運営、修繕、事業終了までの事業全体にわたり必要なコストの総計のことを指します。

公共施設等の整備等に関する事業を PFI 事業として実施するかどうかについては、PFI 事業とした場合に、当該事業が効率的かつ効果的に実施できることが基準となります。VFM がある場合、PFI 事業とした方が従来の方式に比べて効率的かつ効果的に実施できるということになることから、PFI 事業としての実施を検討するに当たっては、VFM の有無を評価することが基本となります。

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課
施設評価室 高原 洋介

※ PFI (Private Finance Initiative : プライベート・ファイナンス・イニシアティブ)

民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行う手法



平成 23 年度年会費について

現在、平成 23 年度年会費についてまだお納めいただけていない方へ、再請求書をお送りしています。お早めにお振り込みくださいますようお願い致します。

なお、会費の納入には郵便局の自動振替もご利用いただけます。ご希望の方へ「自動払い込み利用申込書」をお送り致しますので、右の会員係までご請求下さい。

【問合せ・請求先】

(社) 公共建築協会 会員係
TEL: 03-3523-0382
FAX: 03-3523-1826

訂正とお詫び

本誌 11 月号表紙においてまちがいがありました。「東山開晴館」の設備工事施工者名を右の通り訂正し、関係各位および読者のみなさまにお詫び申し上げます。

誤・電気：川崎設備工業（株）
空調：栗原工業（株）
正・電気：栗原工業（株）
空調：川崎設備工業（株）

年末年始の営業について

今年も残り少なくなりました。当協会の営業は、年末は 12 月 28 日（水）まで、年始は 1 月 4 日（水）からとなります。注文书籍の発送は 28 日午前中までですので、年内の配送をご希望の方は、ご注意ください。

本年も当協会の事業にご理解、協力をいただき誠にありがとうございました。どうぞよいお年をお迎え下さい。

【国の機関の建築物の点検・確認ガイドライン】講習会のご案内

主 催 (財) 建築保全センター

後 援 国土交通省

時 間 13 時 30 分～ 16 時 30 分

テキスト

国の機関の建築物の点検・確認ガイドライン
(A4 判・定価 5,000 円)

参加費

テキスト共 会員 12,000 円 一般 13,000 円

受講のみ 会員 7,000 円 一般 8,000 円

その他 「建築 CPD 運営会議特別認定講習会」

および「営繕関係特別認定講習会」申請中

申込・問合せ (財) 建築保全センター

東京都中央区新川 1-24-8 東熱新川ビル 7 階

Tel: 03-3553-0070 Fax: 03-3553-6767

<http://www.bmmc.or.jp/>

説明会場・日程

開催地	開催日	会場
東京都	2 月 15 日 (水)	建築会館ホール (東京都港区芝 5-26-20)
名古屋市	2 月 17 日 (金)	愛鉄連厚生年金基金会館 (名古屋市中村区黄金通 1-18)
仙台市	2 月 21 日 (火)	フォレスト仙台 (仙台市青葉区柏木 1-2-45)
大阪市	2 月 23 日 (木)	建設交流館 (大阪市西区立売堀 2-1-2)
高松市	2 月 24 日 (金)	サン・イレブン高松 (高松市松福町 2-15-24)
広島市	2 月 28 日 (火)	広島商工会議所 (広島市中区基町 5-44)
福岡市	2 月 29 日 (水)	福岡建設会館 (福岡市博多区博多駅東 3-14-18)
札幌市	3 月 2 日 (金)	セントラル札幌北ビル (札幌市北区北 11 条西 2 丁目)
新潟市	3 月 6 日 (火)	新潟県建設会館 (新潟市中央区新光町 7-5)

公共建築ニュース 12 月号 Vol.43 通巻 516 号

平成 23 年 12 月 10 日発行 (毎月 1 回 10 日発行)

編集発行人 春田 浩司

編集委員 小黒賢一／土橋 仁・山下雅文・高橋光明・松尾 徹・小塚達史・
平田哲人・末兼徹也・平井 亮・城谷泰朗・藤田耕一郎・内田悦弘・
横山貴明

定 価 210 円 (会員の方は、会費をもって購読料に充当します)

発 行 社団法人 公共建築協会

〒 104-0033 東京都中央区新川 1-24-8 東熱新川ビル 6 階

T E L 03-3523-0381 F A X 03-3523-1826

ホームページ <http://www.pbaweb.jp/>

編集室から

本号では、大都市設備技術担当者会議新潟開催の報告をしていただきました。この会議は年 1 回の開催で 7 部門あり、東京都、政令市が輪番で開催し、新潟開催では、会議活性化のため、様々な工夫がなされ、内容も多彩で活発な会議の様子が伝わってきます。今後も、自治体を結ぶ営繕関係技術者の様々な活動の紹介ができればと思っています。 S