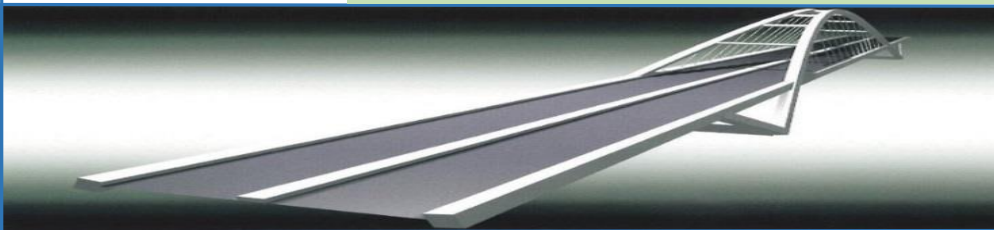


日大構造の会

第5回研究会開催



「東京オリ・パラ、その後の日本」



リサーチ・リーダー 日本大学特任教授 岸井隆幸

主催 日大構造の会

平成30年12月22日(土) 日本大学理工学部タワー・スコラ S202教室にて

1964年の東京オリンピックでは東海道新幹線や首都高速道路等の社会インフラの基盤が築かれ、我が国の高度経済成長を支える礎となりました。そして2020年の東京オリンピック・パラリンピックでは、新しい技術を駆使した社会インフラの整備や都市の再開発が行われつつあります。

今回の研究会は第1部でこれらを概観し、第2部で現在行われつつある諸施設の構造事例が取り上げられ、土木、建築の学生を含めて会場を埋め尽くした約100名のご参加を得て、活発な議論が行われました。

構造技術は土木/建築の学科に共通の分野であるという観点でも、今回は大変有意義な研究会でした。

日大構造の会事務局長澤大次郎幹事の司会により、最初に事務局を代表して森正忠幹事から日大構造の会の紹介がありました。

今回のテーマは土木建築の構造施設だけでなく、輸送施設や機能、開催時の安全面の視点もあり、最新技術の動向、これからの社会の方向に関する話もあるので期待頂きたいとのリサーチ・リーダー岸井隆幸特任教授のご挨拶により開会しました。

「Beyond 2020山紫水明の日本に向かって」という明快なスローガンによって締め括られました。



会場風景

2. 「空間構造とオリンピック」

日本大学理工学部建築学科名誉教授 齋藤公男 先生

構造とデザインをテーマにされてこられた齋藤先生から、空間構造の歴史とこれまでのご経歴をお話いただきました。

超高層ビルは高々100年しかたっていないが、パンテオンのドームは人の生活空間として相当前からあった。橋のように機能と美しさを活かしたものもあるとこのことで、齋藤先生ご自身で描かれたスケッチを含めて多くの構造図が示されました。



有明体操競技場

旧国立競技場はオリンピックのために作ったが、環境と合致しており、建替えるかどうか、議論が分かれたようだ。

ザハ・ハディッド計画の競技場が実現できず残念だった。場所の問題であれば東京湾の入口でも大きなシンボルになったであろう。「有明体操競技上」に是非注目してもらいたい。



齋藤先生

北京オリンピックの鳥の巣競技場にも見られたように、これからはITによるデザインの時代とのこと。見方があがるが余り頼りすぎると問題が起きる。ITに使われずに人間の知力を発揮することがこれからの課題といえよう、と結ばれました。

<第1部> 2020東京オリ・パラ に向けて

1. 「1964東京五輪、2020年の東京は」
日本大学理工学部土木工学科特任教授 岸井隆幸 先生

岸井先生の東京オリ・パラとの関わりは、2005年の基本懇談会委員の時からで、2017年から都市づくりのグランドデザインに参画されて以降、2020オリ・パラの実現に今日までの経緯全般についての様々な問題を克服してきたお話がありました。



岸井隆幸先生

スポーツには世界と未来を変える力があるので、これらのアクションがレガシーになる。2020オリ・パラは世界への非常に強い発信力があるだろう。

2020年に向けて、あるいはその後に新宿駅の再整備、池袋、品川、東京の各駅周辺の再開発も行われつつあるとの紹介もありました。

3. 「東京2020オリンピック・パラリンピックの交通・輸送について」

(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会
組織委員会輸送局長 神田昌幸氏



神田昌幸氏

東京オリ・パラは、選手の活躍に目が行くが、スポーツの分野だけではなく、社会経済等多岐に影響する一大事業であるので、国を含めた関連諸団体は、現在全員が自己ベスト、多様性と調和、未来への継承を観点に取り組んでいます。

64年の東京五輪と比べると、今回は相当規模が大きくなっていることもあり、安全で円滑に、信頼性の高い輸送手段が大きな課題です。

従って、交通事故や局所的混雑による問題も気になるところであり、交通需要に基づいたマネジメント、すなわち、道路(交通システムマネジメント)と公共交通(交通システムマネジメント)をどのように行うかということに全力で取り組んでいるとの力強いご説明がありました。

同時に本日の参加者への東京オリ・パラへの理解と協力を求められました。

<第2部> 2020年以降に続く 建設技術について

1. 「首都圏の大深度地下構造物」

日本大学理工学部土木工学科准教授
鎌尾彰司 先生

地下40m以深の大深度地下を有効に活用し、公共の利益となる事業が円滑に実施されるように、2001年に「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」が施行されました。



鎌尾彰司先生

現在、適用は首都圏、近畿圏、中部圏に限られているが、電気・ガス・水道のようなライフラインや鉄道・地下河川などの公共事業を円滑に進めることができ、合理的なルートの設定もできることとなります。地表より地震に対して振幅が少なく安全性にも有利である一方、場所によっては破砕帯の問題があり、自然由来の汚染土壌処理等の課題もあります。

そのような中で、実施例としては東京外郭環状道路やリニア新幹線等があげられます。

2. 「AET(Acoustic Emission Tomography)による構造物の非破壊検査」

日本大学理工学部土木工学科教授
小林義和 先生

このテーマは、前回の第4回研究会「社会インフラマネジメントに関わるイノベーション」で取り上げられたSIPの「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」に対応した診断技術の開発成果でもあります。



小林義和先生

日本の橋梁は現在老朽化が進んでいるため、早急にメンテナンスしなければなりません。特に床版の劣化が問題ですが、近接目視、ドローンやAIによる監視だけでは内部損傷の判別が難しいことから、構造物の内部を弾性波速度トモグラフィーによって健全性を診断するものです。



質疑状況

構造物内部の破壊や損傷等で生じるAE波を弾性波の発信源として捉えたAE試験により、クラック内部のAE位置を判定します。3Dの画像処理により、弾性波がどこで変化したかで破壊の大きさを把握できることが画像で示されました。

3. 「道路橋の大規模更新に向けた壁高欄のプレキャスト化」

開発虎ノ門コンサルタント(株)
常務執行役員 白鳥愛介氏

道路橋壁高欄のプレキャスト化への取り組みとしてDAK式プレキャスト壁高欄が紹介されました。工法の特徴は橋軸方向の接合をPBL継手、床版との接合にループ継手を用いることで、急速施工、高耐久性を実現するパッケージシステムです。



白鳥愛介氏

コストに関しては、場所打ち壁高欄に比べて高価ではあるが、工期短縮のメリットが大きく、更新工事などの急速施工が必要な場合に採用されています。

特許も取得し、工法研究会も立上げ、既に実績も積まれているとの紹介がありました。



司会の
長澤次郎幹事

<総括>

最後にリサーチ・リーダーの岸井隆幸先生より、今回の構造の会の研究会はご専門の先生方による計画だけでなく、具体的な話もして頂きました。2020年は世界から日本の夢を見てもらう大きな機会になるでしょうとのこと。

今後も土木だけでなく建築ともども、今回のような活動ができればよいと思っています、との皆様へのお礼と期待を込めた総括をして頂き、第5回研究会は終了いたしました。

山崎淳名誉教授より、当会のこれまでの活動を通してのお話と、今後に向けて心温まるご挨拶と共に、乾杯のご発声を頂きました。



山崎淳先生



交流会風景

<交流会>

引き続き、1号館2階のカフェテリアにて、コスモ技研(株)河又康博幹事の司会により交流会が開催されました。



竹澤三雄先生

交流会開催にあたり、本構造の会発足時にご指導頂きました竹澤三雄名誉教授より、当時は振り返ったお話とともにご挨拶を頂きました。



和やかな交流会も(株)日本構造エンジニアリング社長の田中宏和幹事の締めにより、盛大なうちに無事終了いたしました。



田中宏和幹事

ご講演頂きました先生方、参加いただきました皆様、有難うございました。



交流会風景

引き続き、貴重なご講演いただきました神田昌幸様、斎藤公男名誉教授よりご挨拶いただきました。

「日大構造の会」事務局幹事



神田昌幸様



斎藤公男先生

須々木勝重 (株)日本構造エンジニアリング
森 正忠 コスモ技研(株)
脇 正鋭 元三菱重工(株)
小林 徹 経営支援NPOクラブ
白鳥愛介 開発虎ノ門コンサルタント(株)
長澤大次郎 (一社)日本橋梁建設協会
田中宏和 (株)日本構造エンジニアリング
河又康博 コスモ技研(株)