

広告企画

トルコ・リポート

日本-トルコ経済交流会議 レビュー

広告



基調セッション

質の高いインフラパートナーを目指して

開会の挨拶に立った在イスタンブル日本国総領事の江原功雄氏は、「日本の安倍首相は今回のG20でのトルコ訪問においてエルドアン大統領およびダウトオール首相と会談したが、他の国はしていない」と指摘し、両国首脳の強固な友好関係をアピールした。

厚生労働省審議官の飯田圭哉氏は、「医療高度化に向けた日本国への貢献」と題して講演。2014年1月、エルドアン首相(現大統領)が来日した際、トルコ保健省と厚生労働省との間で覚書が交わさ

れ、医療分野での2国間の協力関係が発展しつつあるとし、官民パートナーシップ(PPP)方式による病院建設への協力と質の高いサービスなどを紹介した。

インフラ整備に1100億ドル

日本免震構造協会会长で、東京工業大学名誉教授の和田章氏は、「最新免震技術がResilient Societyを実現する」と題して講演。日本では1995年の阪神・淡路大震災以降、それまでの耐震建設から建物を守る免震建設への移行が加速、2011年の東日本大震災を経て現時点で、3600棟ほどの免震ビルが建設されているという。免震構造ビルの建設では、柱や梁は細くて済むのでコストダウンにつながる。免震構造ビルは世界中で増加するだろうと語った。

国際協力銀行代表取締役専務取締役の前田匡史氏は、「病院PPPに対する国際協力銀行(JBIC)の取り組み」と題して講演。まず、今年5月の日本政府発表にもとづいた、膨大なインフラ整備のための資金として、アジア開発銀行(ADB)と連携し、「今後5年間で従来比30%増の1100億ドルの投資を、アジアを中心に提供する」と説明。質の高いインフラ輸出の一例として、特定のがん治療に有益な重粒子線治療を核とした高度医療設備を挙げた。



ICTと耐震補強で安全な社会

東洋鋼鉄代表取締役社長の隅田博彦氏は、「研究開発でトルコのインフラに貢献できること」と題して講演。1934年ブリキメーカーとして出発し、現在トルコのトスヤルホールディングとオスマニ



BRIDGESTONE

現地企業との協業を深化させ トルコのインフラを支える

ブリヂストンとトルコの財閥、サバンジ・ホールディングは1988年、合弁会社ブリサ(BRISA)を設立。同社はトルコのタイヤ市場でトップリーダーに成長した。講演ではブリヂストンの免震技術についても詳しく紹介された。

ブリサ社は、イスタンブールの南東85kmに位置する港湾都市イズミットを拠点とするタイヤメーカー。売上高は約7億7400万ドル(952億円)、従業員は約2400人を擁する。ブリヂストン、ラッサといったタイヤブランドを展開し、トルコのタイヤ市場におけるリーダーとして活躍する。

ブリヂストンとともにブリサ社を共同経営するサバンジ・グループは、トルコの大手財閥の一つ。1926年創業の同グループはイスタンブールに拠点を置き、売上高202億ドル(2兆4846億円)、従業員数6万人という巨大グループを形成している。

ブリサ社との協業を深化 新たなタイヤ工場、免震ゴムも

トルコは、高いGDP成長率と人口構成(人口約7500万人、平均年齢

サバンジ、ブリヂストン、ブリサのプロフィル



SABANCI

本社:イスタンブール、トルコ
設立:1926年
連結売上高:202億ドル
(2兆4846億円)

BRIDGESTONE

本社:東京、日本
設立:1931年
連結売上高:3兆6739億円



BRISA

本社:イズミット、トルコ 設立:1974, founded JVC in 1988 売上高:7億7400万ドル(952億円)

トルコのタイヤ市場でのマーケットリーダー

「1980年代より、日本での大地震対策プロジェクトとしてブリヂストンは免震ゴムの研究を始めました。専門の研究開発施設が作られ、何年も研究が続けられた結果、素晴らしい製品ができあがり、日本の震災対策に大きな貢献をしています。

振り返ってトルコの場合、日々1秒ごとに大地震発生の恐れがあります。トルコはこの10年、インフラ整備に莫大な投資を行ってきました。2万床を数える病院など、様々なインフラ設備が建設されています。われわれは、これを良い機会ととらえました」

免震ゴムを普及させ トルコのインフラを強化する

ブリヂストンが生産する優れた製品。これをトルコで、ブリサ社のようなマーケットリーダーのネットワークを通じて展開する。「われわれは、ある種の社会貢献事業とも考え、ブリヂストンの免震ゴム製品をトルコに導入することにしました」とグルジャイ氏。

グルジャイ氏に続き、ブリヂストン産業資材事業本部本部長の今井篤志氏の講演したテーマが「ブリヂストンの免震への取り組み」。免震ゴム技術の概要とその意義について、実演も交えた詳しい解説が行われた。

今後はブリヂストンとブリサ社の協業により、免震ゴムがトルコのインフラを支え、トルコの震災対策に大きな貢献をしていくことになりそうだ。▲

株式会社ブリヂストン

〒104-8340

東京都中央区京橋3-1-1

TEL 03-6836-3001

<http://www.bridgestone.co.jp/>

広告企画

トルコ・リポート

日本・トルコ経済交流会議 レビュー

広告

工に年間80万トン規模の製造工場を建設中の同社が、今まで蓄積された鉄鋼技術を使って開発したDNAチップが紹介された。

富士通マーケティング戦略室FT&SV推進部部長の平野功氏は、「ICTの力で富士通が社会に貢献できること～Human Centric Innovation in Action」をテーマに講演した。同社はICTで様々な分野に貢献してきたと強調。「手のひら個人認証システム」は、社会保険庁がトルコ全土の病院、保健所などで導入を決め、



すでに4500台納入したことなどを紹介した。

トルコ地震協会会長でボアジチ大学



名譽教授のムスタファ・エルディク氏は、「トルコで地震に強い建築を推進する」と題して講演した。

専門セッション①

高度な医療と先端病院を目指して

国の健全な発展のためには、医療制度の充実が重要課題である。国民皆保険制度を導入したトルコは、さらなるステップ・アップに向けて、多数の医療高度化プロジェクトを推進させようとしている。

専門セッション①では、日本が持つ高水準の医療技術および医療機器・病院運営に関するノウハウ・関連サービスなどが紹介された。



富士フイルム
代表取締役社長
中嶋成博氏



富士フイルム(トルコ)
ジンギス・メティン
G.M.

がん検診で健康に貢献

X線診断装置、マンモグラフィー、内視鏡、超音波などの分野で世界トップクラスのシェアを占める多くの製品を持つ富士フイルムから、代表取締役社長の中嶋成博氏が登壇。トルコでは、1000台の同社製内視鏡が稼働中であり、さらに100台のマンモグラフィーが病院やがん検診拠点で稼働していることなどを紹介した。トルコではがん患者が急増しており、特に乳がん・大腸がんの検診サービスの導入が急務であることを指摘し、同社が豊富な実績を持つマンモグラフィーを活用した乳がん検診、内視鏡を活用した胃・大腸がん検診の普及などを通じて、トルコの健康に貢献することを約束した。



東芝
取締役代表執行役副社長
綱川智氏

重粒子線による放射線療法

続いて、「早期がん診断・早期がん治療」の実現に向けたトータルソリューションを提供するための最新鋭技術として、世界的に注目を集め「重粒子線を利用した放射線療法」を東芝が紹介。同社取締役代表執行役副社長の綱川智氏は、中近東・欧州初の次世代重粒子線治療センターをトルコに築くことを提案。これを具現化するためには、がんの検査・診断・治療だけではなく患者のアフターケアも含めた広いプロセスをカバーする、がん治療トータルシステムの構築が必要であり、東芝はそのようなトルコの医療の高度化に貢献したいと訴えた。

臨床検査サービスの充実が不可欠

高水準の医療サービスを提供するためには、臨床検査サービスの充実が不可欠である。LSIメディエンス臨床検査事業部長の内野健一氏は、同社の中央総合ラボ



LSI
メディエンス
臨床検査事業部長
内野健一氏



FUJITSU

aməsəvər təqəvvümərəmələr İHN

ICTの力でイノベーションを加速 「人」を支援し豊かな未来を創る

トルコで30年のビジネスの歴史がある富士通。同社はICTの力でビジネスや社会にイノベーションを起こしていくことを目指し、さまざまな事業に取り組んでいる。講演では「Human Centric Innovation」の事例がいくつか紹介された。

創立80周年を迎えた富士通は「Human Centric Innovation」を提唱。ICTの力によって「人」をエンパワーしてイノベーションの創出を加速し、さまざまな社会の課題を解決するというので、豊かな未来を創造したいという強い思いが込められている。

「手のひら静脈認証システム」 5万のトルコ医療機関に導入へ

富士通 マーケティング戦略室FT&SV推進部部長の平野功氏は、トルコにおける最近の取り組みとして、「手のひら静脈認証システム」について紹介した。

「富士通は手のひらで個人を認証するシステムを開発して全世界で提供しています。手のひらをセンサーの上にかざすだけで、静脈のパターンを読み取り、その人かどうかを確認するシステムです」

トルコの社会保険庁は、このシス



トルコの社会保険庁は病院、診療所、薬局など5万の医療機関に「手のひら静脈認証システム」の導入を進めている

ムをトルコ中の医療機関に導入し、本人確認に活用しようとしている。病院、診療所、薬局など5万の医療機関に15万台の「手のひら静脈認証システム」を導入する計画を進めており、すでに4500台の導入が完了している。

続いて平野氏が言及したのは「Human Centric」なICT活用だ。

「富士通は『Human Centric Innovation』を提唱しています。これはICTの力で情報やモノをつないで、人をエンパワーしてビジネスや社会の価値を創り出すアプローチです」

「Human Centric Innovation」の具体的な形として紹介されたのが、富士通が提供するリアルタイム位置情報クラウドサービスFUJITSU Intelligent Society Solution SPATIOOWL(スペシオウル)だ。人やモノの位置情報と、センサーやインターネットから入ってくる情報を組み合わせ、新

たな価値を提供するサービスとなる。富士通では、トヨタ自動車を第1号ユーザーとして、「SPATIOOWL」を活用した水素ステーション情報管理サービスを提供している。

農業分野に導入されるクラウド 「牛もネットにつながる時代」

これまでICTの導入が進んでいなかった農業分野でもクラウドサービスが使われ始めている。富士通が国内外で提供するFUJITSU Intelligent Society Solution 食・農クラウド Akisaiにより、温度や湿度などの環境に関連するデータ、肥料などの作業のデータを集めて分析し、農業経営の高度化、ノウハウの継承に役立てることができる。

また、畜産の分野でも、牛の行動情報を集めて分析する牛の繁殖支援サービス「牛歩SaaS」が提供されている。牛は発情期を迎えると歩く距離が急に増えるが、人の勘や経験ではなく客観的なデータで発情期を捉えることで、効率的な繁殖活動につなげができる。「人やモノだけでなく、牛もインターネットにつながる時代が来ています」というわけだ。

平野氏は、電子カルテシステムを使った地域医療の情報連携クラウドサービスや、IT創薬など健康・医療分野でのICTを活用した取り組みにも言及した。富士通の「Human Centric Innovation」は着実に豊かな未来を切り拓きつつある。



富士通株式会社
マーケティング戦略室
FT&SV推進部部長
平野 功

富士通株式会社

〒105-7123
東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター
TEL 0120-933-200 富士通コンタクトライン(総合案内)
<http://www.fujitsu.com/jp/>



IHI Realize your dreams

日本で培われた耐震・免震技術で イスタンブール市内の橋を守る 日本の経験を生かしトルコの巨大地震に備える

IHIはトルコで40年以上にわたり、橋梁建設から航空機エンジンの整備まで幅広い事業を展開してきた。今回、同社は「イスタンブール市内主要橋梁への耐震・免震技術の適用」をテーマに講演し、同社が携わる市内主要橋梁に対する耐震補強プロジェクトを紹介した。

株式会社IHIインフラシステム 海外プロジェクト室 ボスボラスプロジェクト部長の社浦潤一氏は、IHIが2006年から2010年にかけて実施した「イスタンブール市内主要橋梁に対する耐震補強プロジェクト」の背景として、最初にトルコと日本で起きた2つの地震についてこう言及した。

「1999年、マグニチュード7.4の巨大地震がトルコのコジャエリ地区を襲いました。直後の公式発表では、死者1万7262人、負傷者4万3953人の甚大な被害が生じました」

一方日本では、「1995年に同程度規模の地震(阪神・淡路大震災)が発生し、やはり甚大な被害に遭いました。

その後、極めて短期間で復旧を成し遂げたことはよく知られています」。

巨大地震への備えを政府間で協議 特別円借款融資契約が締結される

この日本の震災復旧の経験・技術・資金を、近い将来イスタンブール近郊で発生が予想される巨大地震への備えとして生かすことが政府間で協議され、2002年に特別円借款融資契約が締結されたのだ。2003年3月に着工された本プロジェクトコストは約105億円である。

本プロジェクトでは、ボスボラス海峡のマルマラ海側出口から約20km南下した地点を震源とする、マグニチュード7.5の地震が想定された。この地点はコジャエリ地区海底から続いている断層上に位置し、近い将来の地震の発生が予見されている。

設計地震動としては、再現期間が2475年、50年発生確率が2%の巨大地震動などが想定された。これは、構造物の受ける可能性がある最大加速度が1Gを超える規模のものとなる。

こうした想定の上で、イスタンブール中心より半径20km以内の橋について検討がなされた。その結果、第1

ボスボラス橋、メジディエキヨイ高架橋、ゴールデンホーン橋、第2ボスボラス橋など、全部で16の橋が補強の対象となった。

補強には2通りのアプローチが取られた。

「1つは耐震補強で、文字通り構造物に作用する地震力に対して、構造物が壊れないよう補強で構造物の強度を上げていくアプローチです」

もう1つは免震化だ。「構造物をフレキシブルにしたり、地震エネルギーを吸収するダンパーを取り付けたりして、構造物に作用する地震力を逃がすアプローチです」

耐震補強は比較的安価に仕上がるものの補強が大がかりになる。一方の免震化は、比較的高価なものとの補強規模が小さくて済むという傾向にあるといふ。

メジディエキヨイ高架橋の補強 力ギとなったのは交通量の多さ

続いて社浦氏は、耐震補強の適用例として、第1ボスボラス橋のアプローチ橋であるオルタキヨイ高架橋の事例を紹介した。オルタキヨイ高架橋は全長414mのコンクリート製だ。

「この橋梁の橋脚は空洞になっているコンクリート製のものですが、基礎部分も含めて耐荷力が十分ではありませんでした。そこで、既設の基礎、脚回に鉄筋コンクリートを巻き立て、基



株式会社IHIインフラシステム
海外プロジェクト室ボスボラスプロジェクト部長
社浦 潤一氏



「イスタンブール市内主要橋梁に対する耐震補強プロジェクト」の対象となった橋

礎・脚そのものの強度を高め、作用地震力に強固に抵抗できる断面を作りました」

免震化法の適用例としては、メジディエキヨイ高架橋の事例が紹介された。メジディエキヨイ高架橋はコンクリート製で全長約860mである。

「想定地震が発生すると、約0.6Gの加速度がこの橋梁に作用することが予想されますが、この橋梁の基礎構造耐荷力はわずか0.2G相当しかありません。当然何らかの耐震性向上策が必要ですが、耐震補強を施すのか、免震化を施すのかの比較をしました」

その際、力ギとなつたのが交通量の

多さだった。この橋梁が位置するシリ地区はイスタンブール市内でも最も交通渋滞の激しい地域の1つ。耐震補強を施す場合は、基礎構造の耐力を向上させるために基礎全体を掘り起こさなければならず、全9車線のうち6車線の交通を長期間にわたって通行止めにする必要がある。しかし、現実問題としてこれだけ交通量の多い道路を長い間6車線も止めるることはできない。

一方、免震化の場合は、作用する地震力を免震装置によって基礎の既存耐力以下にコントロールすることができるため、基礎そのものの大規模補強が不要となる。その結果、交通規制は片

側1車線ずつで済むという大きなメリットがあり、メジディエキヨイ高架橋については免震化が適用されることになった。

日本で培った耐震・免震技術 「地震国トルコ」で役立つ

免震化の流れは次の通りだ。まず基礎の表面まで部分的に掘り出し、橋脚に鋼板を巻き立て、橋脚基部には鉄筋コンクリートライニングを施して耐荷力をアップする。

そして、ベントと呼ばれるやぐらのようなものを組み立て、桁をジャッキアップする。その状態で橋脚上部と桁の結合を切断し、上部の残っている部分に鋼板を巻き立て、脚と桁の間に免震支承を設置する。

その後、桁をジャッキダウン、ベントを撤去し、埋め戻して完了。免震支承としては鉛プラグ入りの積層ゴム支承を用いた。

「このように免震化されれば、地震が発生しても、桁に作用する地震力を逃がし、橋脚に伝達する力をコントロールすることができるわけです」(社浦氏)

多くの現場写真を用いて紹介された施工事例は、日本で培われた耐震・免震技術が「地震国トルコ」でも大きく役立っていることを物語っていた。IHIとトルコの関係はこれからも一層深まっていきそうだ。

Ad



2016年完成予定のイズミット湾横断橋。全長約3000mの長大吊り橋だ

株式会社IHI

〒135-8710 東京都江東区豊洲3-1-1 豊洲IHIビル
TEL 03-624-7800(代表) FAX 03-6204-8800
<http://www.ihi.co.jp/>

株式会社IHIインフラシステム

〒590-0977 大阪府堺市堺区大浜西町3
TEL 072-223-0981 FAX 072-223-0967
<http://www.ihi.co.jp/iis/>

広告企画

トルコ・リポート

日本-トルコ経済交流会議 レビュー

広告

が、日本全国から届く約12万本/日の検査検体を、歴史ある生化学検査から先進的な遺伝子検査まで幅広く実施してい

ることなどを紹介。同社がこれまで日本で実現してきたような臨床検査の集約化が、広範囲で多数の医療機関を対象

に、経時的にかつ一定の品質を確保し、先進的な技術を取り入れるために、トルコでも有効ではないかと提言した。

専門セッション 2

地震に強いインフラを築く

日本では、2004年に新潟県中越地震が発生し、これを機に免震構造の有効性が広く認識されるようになった。以降、地震対策の技術は「人命を守る」という発想から、人命を守るだけではなく「財産/事業も守る」という発想へ大きく転換された。免震技術は、大きく社会通念を変革したのだ。

専門セッション2では、まず免震技術とは何かが分かりやすく説明された。それに引き続き、こうした免震構造を実現するために必要な日本の技術、実績などが紹介された。

免震構造で被災後も事業継続

大成建設設計本部プリンシバルエンジニアの篠崎洋三氏は、「人命を守り、財産・事業も守る 社会通念の変革」と題して講演。耐震設計の目標としては、第一に人命救助が挙げられるが、企業経営者や投資家にとって、それだけではない。地震によるビジネスロスの発生を食い止めるために、免震構造による、企業の被災後の事業継続が重要だと強調した。事業経営にとって大事なのは、災害時、生産施設、物流、データセンターなどの設備にも損害が出ないことだ。企業の経営

形態にふさわしい設計を選び、災害に備える必要がある。

タイヤで培った技術で貢献

ブリサ社(BRISA)の最高経営責任者(CEO)、イート・グルジャイ氏とブリヂストン産業資材事業本部本部長の今井篤志氏は、「日本で高い実績を誇る免震ゴム製品の展開」と題して講演した。

2011年の東日本大震災時、免震技術が適用された建物は機能を維持できていた。こうした免震ゴムの採用増加は、MCP(Medical Continuity Plan=医療継続計画)の重要性から、病院に顕著だ。免震ゴムは1980年に開発開始、現在国内シェアは50%。鉛よりゴムの方がエネルギー吸収率は高い。タイヤ製造で培ったゴム技術で社会貢献し、トルコに免震ゴムを導入したいと述べた。



BRISA
CEO
イート・グルジャイ氏



ブリヂストン
産業資材事業本部本部長
今井篤志氏

イスタンブルの橋を補強

IHIインフラシステム社・海外プロジェクト室ボスボラスプロジェクト部長の社浦潤一氏は「イスタンブル市内主要橋梁への耐震・免震技術の適用」を講演した。

イスタンブル市内主要棟梁に2006～10年にかけて実施した耐震・免震技術について説明。きっかけは95年阪神・淡路大震災、99年のコジャエリ大地震(M7.4)で、日ト協議の結果、2002年に105億円の特別円借款が決定。M7.5級の地震を想定し、イスタンブル中心から半径20km以内の第1、第2ボスボラス橋、ゴールデンホーン橋、メジディエキヨイ高架橋など全16橋が対象となった。橋梁の特性により大がかりな耐震工事、またはコンパクトで低コストの免震工事が適用された。

これを受けたトルコ地震免震技術協会会長のエレン・カラファット氏は、「免震技術で地震に強い都市をつくる」と題して講演。現在免震技術が適用されているのは、政府の手がける病院プロジェクトのみ。現在免震住宅はイスタンブルに1つだけしかなく、大手ゼネコンが率先して免震採用のマンションを建設すべきで、総投資額の2%の経費でできることなのになぜやらないのか、理解に苦しむと締めくくった。



IHI
インフラシステム
海外プロジェクト室ボスボラス
プロジェクト部長
社浦潤一氏