

Tokyo Tech Book : Addressing Urban Challenges

閲覧・ダウンロードはコチラ

View and download the PDF version at:

■日本語版

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2015/06/20p6u100.htm>

■English version

<http://www.metro.tokyo.jp/ENGLISH/ABOUT/TECH/index.htm>

【表紙の写真・Cover photo】 (上から・From top)

- 東京港(取扱貨物量 8,600万t、貿易額 15兆5,000億円 平成25年度)

港湾局

The Port of Tokyo (Volume of cargo handled 86 million tons; Foreign trade value 15,500 billion yen; 2013)
Bureau of Port and Harbor

- 環状二号線・虎ノ門ヒルズ(地上52階、高さ247m)

「立体道路制度」を活用し、道路上にビルを建設

都市整備局

Ring Road No. 2 / Toranomon Hills (52 floors above ground; height 247m)
Taking advantage of the system that allows buildings to occupy the space over roads
Bureau of Urban Development

- 都営新宿線(一日平均乗車人員69万人、平成25年度)

交通局

Shinjuku Line (Average number of passengers in one day: 0.69 million passengers, 2013)
Bureau of Transportation

- 神田川・環状七号線地下調節池(内径12m、延長4.5km、土被り34~42m)

建設局

The Kanda River Ring Road No. 7 Regulating Reservoir
(Inner diameter 12m; Length 4.5km; Depth 34~42m)
Bureau of Construction

- 金町浄水場(施設能力 日量150万 m^3)

水道局

Kanamachi Purification Plant (Plant Capacity:1.5 million m^3 per day)
Bureau of Waterworks

- 更生工法による下水道管きょ(馬蹄形)の施工状況(管径:1,760mm×1,630mm)

下水道局

Reconstruction work inside a horseshoe-shaped sewer (Inner diameter:1,760mm×1,630mm)
Bureau of Sewerage



Tokyo Tech Book June 2015

東京都技術会議 Tokyo Metropolitan Government Technology Council

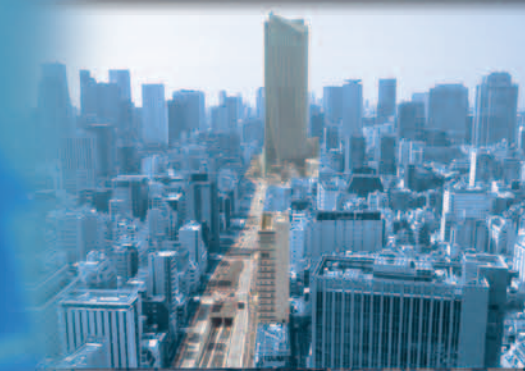
Tokyo Tech Book

Addressing Urban Challenges

June 2015

東京都技術会議

Tokyo Metropolitan Government Technology Council



目次

| No. | 分野 | 技術 | 所管局 | 頁 | |
|-----|-----------------|-------------------------------|-----------------------|-------|----|
| | | 世界に誇る都庁技術の紹介 | | 4,5 | |
| 1 | まちづくり | 政策誘導型都市づくりに向けた都市計画制度の活用 | 都市整備局 | 6 | |
| 2 | | 土地区画整理事業、市街地再開発事業 | 都市整備局 | 8 | |
| 3 | | 官民連携による地域の特性を活かしたまちづくり | 都市整備局 | 10 | |
| 4 | | 多摩ニュータウン等の大規模住宅団地の再生 | 都市整備局 | 12 | |
| 5 | 建築物 | 都営住宅の計画的な維持修繕を通じたストックの有効活用 | 都市整備局 | 14 | |
| 6 | | 都有建築物の計画的な維持更新 | 財務局 | 16 | |
| 7 | | 省エネ・再エネ東京仕様 | 財務局 | 18 | |
| 8 | 道路、交通 | 都市計画道路の整備方針 | 都市整備局 | 20 | |
| 9 | | 海底トンネル（沈理工法） | 港湾局 | 22 | |
| 10 | | 橋梁の長寿命化対策 | 建設局 | 24 | |
| 11 | | 路面温度上昇抑制性能の評価手法 | 建設局 | 26 | |
| 12 | | 道路陥没発生防止対策 | 建設局 | 28 | |
| 13 | | 集中的な交通渋滞対策 | 青少年治安対策本部 | 30 | |
| 14 | | 総合的な駐車対策 | 都市整備局 | 32 | |
| 15 | 港湾 | コンテナ立体格納庫の整備 | 港湾局 | 34 | |
| 16 | | 既存ふ頭の再整備 | 港湾局 | 36 | |
| 17 | | 厳しい気象条件下での港湾整備を可能とする鋼枠工法 | 港湾局 | 38 | |
| 18 | 鉄道、新交通、バス | 正確かつ高頻度、安全・安心な鉄道システム | 交通局 | 40 | |
| 19 | | 電力回生システム | 交通局 | 42 | |
| 20 | | 地下鉄トンネルの経年劣化に対する計画的な補修 | 交通局 | 44 | |
| 21 | | 地下鉄の安全対策：各種訓練の実施 | 交通局 | 46 | |
| 22 | | 無人運転システム（新交通システム）の運用 | 港湾局 | 48 | |
| 23 | | バスロケーションシステム | 交通局 | 50 | |
| 24 | 水道 | 無収水削減技術 | 水道局 | 52 | |
| 25 | | 浄水処理技術と水質管理手法 | 水道局 | 54 | |
| 26 | | 水運用コントロール | 水道局 | 56 | |
| 27 | | 強靱な水道システム | 水道局 | 58 | |
| 28 | 下水道 | 汚水処理及び汚泥処理の集約化 | 下水道局 | 60 | |
| 29 | | 深槽式反応槽による処理場のコンパクト化 | 下水道局 | 62 | |
| 30 | | 下水道管きよの更生工法 | 下水道局 | 64 | |
| 31 | | 雨天時に川へのごみ等の流出を抑制する水面制御装置 | 下水道局 | 66 | |
| 32 | 防災 | 消防救助指導技術 | 東京消防庁 | 68 | |
| 33 | | 特殊災害（NBC〔放射性物質、生物剤、化学剤〕等）対応技術 | 東京消防庁 | 70 | |
| 34 | | 震災消防対策システム | 東京消防庁 | 72 | |
| 35 | | 震災対策 | 木造住宅密集地域の整備促進 | 都市整備局 | 74 |
| 36 | | | 緊急輸送道路沿道建築物の耐震化の促進 | 都市整備局 | 76 |
| 37 | | | 液状化によるマンホールの浮上抑制 | 下水道局 | 78 |
| 38 | | | 地盤調査結果のデータベースとその応用 | 建設局 | 80 |
| 39 | | 風水害 | 海岸保全施設の整備と運営（高潮・津波対策） | 港湾局 | 82 |
| 40 | | | 流域対策による浸水被害の軽減 | 都市整備局 | 84 |
| 41 | | | 調節池等による中小河川の洪水対策 | 建設局 | 86 |
| 42 | 下水道の貯留施設による浸水対策 | | 下水道局 | 88 | |
| 43 | | 水害の防止・軽減を図るための情報提供 | 建設局 | 90 | |
| 44 | 景観 | 美しく風格のある景観の形成 | 都市整備局 | 92 | |
| 45 | 公園・みどり | 海面処分場における森づくり | 港湾局 | 94 | |
| 46 | | 動物の飼育・繁殖による生物多様性保全への貢献 | 建設局 | 96 | |
| 47 | | 日本の伝統的な園芸植物と文化財庭園の保存 | 建設局 | 98 | |
| 48 | 土壌 | 土壌汚染対策に関するアドバイス | 環境局 | 100 | |
| 49 | 地盤沈下 | 地下水と地盤の変動データ蓄積技術 | 建設局 | 102 | |
| 50 | 気候変動（地球温暖化） | 大規模事業所に対するキャップ・アンド・トレード制度 | 環境局 | 104 | |
| 51 | | 中小規模事業所を対象とした地球温暖化対策報告書制度 | 環境局 | 106 | |
| 52 | | 新築建築物を対象とした建築物環境計画書制度 | 環境局 | 108 | |
| 53 | 大気 | 大気汚染対策 | 環境局 | 110 | |
| 54 | | VOC排出削減による大気汚染防止 | 産業労働局 | 112 | |
| 55 | | ディーゼル車排出ガス対策 | 環境局 | 114 | |
| 56 | 水質 | 環境低負荷型クエン酸ニッケルめっきの開発 | 産業労働局 | 116 | |
| 57 | 廃棄物 | 清掃工場 | 環境局 | 118 | |
| 58 | | 焼却灰の有効利用「エコセメント」 | 環境局 | 120 | |
| 59 | | 海面処分場の浸出水処理、ランドフィルガス発電 | 環境局 | 122 | |
| 60 | | 海面処分場の浸出水流出防止 | 港湾局 | 124 | |
| 61 | | 海面処分場の圧密沈下促進 | 港湾局 | 126 | |
| 62 | 保健・産業 | 感染症健康危機管理情報ネットワークシステム（K-net） | 福祉保健局 | 128 | |
| 63 | 雇用 | 職業訓練施設の設置・運営技術 | 産業労働局 | 130 | |
| 64 | 農業 | ブランド豚「トウキョウX」の開発 | 産業労働局 | 132 | |
| 65 | | キュウリの養液栽培システム | 産業労働局 | 134 | |
| | | 問合せ先 一覧 | | 136 | |

Contents

| No. | Field | Technology | Bureau | Page | |
|-----|---|--|--|-----------------------------|----|
| | | Overview of the Technology of the Tokyo Metropolitan Government | | 4,5 | |
| 1 | Urban Development | Use of Urban Planning Systems to Achieve Policy-Led Urban Development | Bureau of Urban Development | 7 | |
| 2 | | Land Readjustment Projects, Urban Redevelopment Projects | Bureau of Urban Development | 9 | |
| 3 | | Public-Private Town Development Incorporating Local Color | Bureau of Urban Development | 11 | |
| 4 | | Renewal of Large-Scale Housing Complexes in Tama New Town and Other Areas | Bureau of Urban Development | 13 | |
| 5 | Buildings | Effective Use of Metropolitan Housing through Systematic Maintenance and Repair | Bureau of Urban Development | 15 | |
| 6 | | Systematic Maintenance and Renewal of TMG-Owned Buildings | Bureau of Finance | 17 | |
| 7 | | Making TMG-Owned Buildings Greener | Bureau of Finance | 19 | |
| 8 | Road, Traffic | Development Policy for City-Planned Roads | Bureau of Urban Development | 21 | |
| 9 | | Undersea Tunnel (Immersed Tunnel Method) | Bureau of Port and Harbor | 23 | |
| 10 | | Life Extension of Bridges | Bureau of Construction | 25 | |
| 11 | | Assessment of Road Surface Temperature Reduction Performance | Bureau of Construction | 27 | |
| 12 | | Sinkhole Prevention and Repair | Bureau of Construction | 29 | |
| 13 | | Intensive Traffic Congestion Measures | Office of Youth Affairs and Public Safety | 31 | |
| 14 | | Comprehensive Measures for Parking | Bureau of Urban Development | 33 | |
| 15 | Port and Harbor | Construction of a Multilevel Container Warehouse | Bureau of Port and Harbor | 35 | |
| 16 | | Redevelopment of Existing Container Terminals | Bureau of Port and Harbor | 37 | |
| 17 | | Steel Formwork Construction Method for Port and Harbor Construction under Harsh Conditions | Bureau of Port and Harbor | 39 | |
| 18 | Railway, Bus | A Safe and Reliable Railway System | Bureau of Transportation | 41 | |
| 19 | | Electric Power Regeneration System | Bureau of Transportation | 43 | |
| 20 | | Systematic Repair of Subway Tunnels | Bureau of Transportation | 45 | |
| 21 | | Training and Preparedness for Toei Subway Safety | Bureau of Transportation | 47 | |
| 22 | | Operation of AGT (Automated Guideway Transit) Systems | Bureau of Port and Harbor | 49 | |
| 23 | | Bus Location System | Bureau of Transportation | 51 | |
| 24 | Waterworks | Technology for Non-Revenue Water (NRW) Reduction | Bureau of Waterworks | 53 | |
| 25 | | Water Purification Technology & Water Quality Management System | Bureau of Waterworks | 55 | |
| 26 | | Water Supply Control and Management | Bureau of Waterworks | 57 | |
| 27 | | Robust Water System | Bureau of Waterworks | 59 | |
| 28 | Sewerage | Consolidation of Wastewater and Sludge Treatment Facilities | Bureau of Sewerage | 61 | |
| 29 | | Deep Reaction Tank for Compact Wastewater Treatment Facilities | Bureau of Sewerage | 63 | |
| 30 | | Sewer Rehabilitation Method | Bureau of Sewerage | 65 | |
| 31 | | Preventing Flow of Debris into Rivers during Rain | Bureau of Sewerage | 67 | |
| 32 | Disaster prevention | Fire Rescue Training Techniques | Tokyo Fire Department | 69 | |
| 33 | | Response Technology for Special Incidents | Tokyo Fire Department | 71 | |
| 34 | | Fire Department Earthquake Preparedness Systems | Tokyo Fire Department | 73 | |
| 35 | | Earthquake Preparedness | Improvement of Districts with Close-Set Wooden Houses | Bureau of Urban Development | 75 |
| 36 | | | Seismic Resistance of Buildings along Disaster Response Routes | Bureau of Urban Development | 77 |
| 37 | | | Measures to Suppress the Surfacing of Manholes Due to Liquefaction | Bureau of Sewerage | 79 |
| 38 | | | Collection and Provision of Ground Survey Results | Bureau of Construction | 81 |
| 39 | | Storm and Flood Damage | Development and Management of Shoreline Protection Facilities | Bureau of Port and Harbor | 83 |
| 40 | | | Reduction of Flood Damage through River Basin Measures | Bureau of Urban Development | 85 |
| 41 | | | Flood Control through Regulating Reservoirs | Bureau of Construction | 87 |
| 42 | Flood Control through Sewerage Storage Facilities | | Bureau of Sewerage | 89 | |
| 43 | | Information Provision on Heavy Rainfall and Flooding | Bureau of Construction | 91 | |
| 44 | Cityscapes | Creation of Beautiful, Elegant Cityscapes | Bureau of Urban Development | 93 | |
| 45 | Parks, Green Spaces | “Umi-no-Mori (Sea Forest)” Project at a Landfill Site | Bureau of Port and Harbor | 95 | |
| 46 | | Zoos Contributing to the Conservation of Biological Diversity | Bureau of Construction | 97 | |
| 47 | | Preservation of Plant Varieties and Culturally Significant Gardens | Bureau of Construction | 99 | |
| 48 | Soil Pollution | Guidance on Soil Contamination Measures | Bureau of Environment | 101 | |
| 49 | Land Subsidence | Monitoring Groundwater Levels and Land Changes | Bureau of Construction | 103 | |
| 50 | Climate Change | Tokyo Cap-and-Trade Program | Bureau of Environment | 105 | |
| 51 | | Carbon Reduction Reporting Program for Small and Medium-Sized Facilities | Bureau of Environment | 107 | |
| 52 | | Tokyo Green Building Program | Bureau of Environment | 109 | |
| 53 | Air Pollution | Air Quality Control | Bureau of Environment | 111 | |
| 54 | | Preventing Air Pollution through the Reduction of VOC Emissions | Bureau of Industrial and Labor Affairs | 113 | |
| 55 | | Diesel Vehicle Emissions Control | Bureau of Environment | 115 | |
| 56 | Water Pollution | Nickel Electroplating Method with Low Environmental Impact | Bureau of Industrial and Labor Affairs | 117 | |
| 57 | Waste Management | Incineration Plant | Bureau of Environment | 119 | |
| 58 | | Recycling Incinerator Ash into Eco-Cement | Bureau of Environment | 121 | |
| 59 | | Leachate Treatment and Landfill Gas Power Generation at Tokyo Bay-side Landfill | Bureau of Environment | 123 | |
| 60 | | Leachate Seepage Control at a Landfill Site | Bureau of Port and Harbor | 125 | |
| 61 | | Accelerating Consolidation Settlement at a Landfill Site | Bureau of Port and Harbor | 127 | |
| 62 | Health, Industry | Health Crisis-Management Information Network for Infectious Disease (K-net) | Bureau of Social Welfare and Public Health | 129 | |
| 63 | Employment | Vocational Training Facilities | Bureau of Industrial and Labor Affairs | 131 | |
| 64 | Agriculture | Development of Tokyo X—Tokyo’s Own Brand of Pork | Bureau of Industrial and Labor Affairs | 133 | |
| 65 | | Hydroponic Farming System for Cucumbers | Bureau of Industrial and Labor Affairs | 135 | |
| | | Contact | | 136 | |

世界に誇る Overview of the Technology of

都庁技術の紹介 the Tokyo Metropolitan Government



No.9 海底トンネル (沈埋工法)
Undersea Tunnel (Immersed Tunnel Method)



No.15 コンテナ立体格納庫の整備
Construction of a Multilevel Container Warehouse



No.18 正確かつ高頻度、安全・安心な
鉄道システム
A Safe and Reliable Railway System



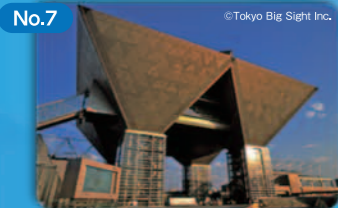
No.24 無収水削減技術 (漏水調査)
Technology for Non-Revenue Water
Reduction (Leakage Investigation)



No.30 下水道管きよの更生工法
Sewer Rehabilitation Method



No.32 消防救助指導技術
Fire Rescue Training Techniques



No.7 省エネ・再エネ東京仕様
Making TMG-Owned Buildings Greener



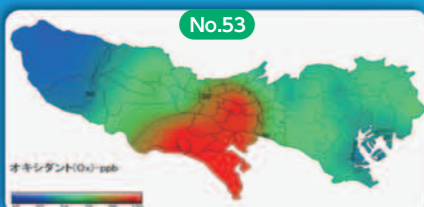
No.3 官民連携による地域の特性を活かしたまちづくり
Use of Urban Planning Systems to Achieve
Policy-Led Urban Development



No.44 美しく風格ある景観の形成
Creation of Beautiful, Elegant Cityscapes



No.46 動物の飼育・繁殖による生物多様性保存への貢献
Zoos Contributing to the Conservation of Biological Diversity



No.53 大気汚染対策
Air Quality Control



No.54 光化学オキシダント
微小浮遊粒子状物質
VOC 排出削減による
大気汚染防止
Preventing Air Pollution through
the Reduction of VOC Emissions



No.56 環境低負荷型
クエン酸ニッケルめっきの開発
Nickel Electroplating Method with Low
Environmental Impact



No.58 焼却灰の有効利用「エコセメント」
Recycling Incinerator Ash into Eco-Cement



No.64 ブランド豚「トウキョウX」
Development of Tokyo X—Tokyo's Own Brand of Pork



No.63 職業訓練施設の設置・運営技術
Vocational Training Facilities

世界に誇る都有建築物の
省エネ・再エネ東京仕様
Specifications to Make TMG-Owned Buildings
Greener

世界とつながる国際貿易拠点港
International Trade Port Connecting the World

世界最高水準の正確かつ高頻度、
安全・安心な鉄道システム
A Railway System with the World's Highest Level
of Safety and Reliability

世界最高水準の無収水削減技術
Technology for the World's Highest Level of
Non-Revenue Water Reduction

老朽化した下水道管の再構築
Renewing Aged Sewers

首都にふさわしい美しく風格のある
景観形成
Creation of Beautiful, Elegant Cityscapes
Befitting the Capital

世界トップクラスの動物の繁殖実績
Top-Class Achievements in
Keeping and Breeding Rare Species

世界に誇るクリーンな都市環境を実現する
大気汚染対策
Leading the World in Air Quality Control

世界初のホウ素フリーニッケルめっきの開発
The World First Boron Free Nickel Electroplating

インフラ
Infrastructure

防災
Disaster
Prevention

Tokyo
Tech

環境
Environment

保健・産業
Health,
Industry

世界トップクラスの消防救助技術
World-Leading Fire Rescue Techniques

特殊災害(NBC等)対応技術
Response Technology for Special Incidents
(e.g. NBC)

流域対策や調節池等による
浸水被害の軽減
Reduction of Flood Damage through River
Basin Measures and Flood Control

世界に誇るブランド豚「トウキョウX」
Tokyo's Proud Brand of Pork: Tokyo X

ハード分野からソフト分野まであらゆる知識・技
能をカバーする
職業能力開発センターの建設・運営・技術
Establishment and Management of Vocational
Facilities with Courses Ranging from
Engineering to Office Work

世界とつながる感染症健康危機管理情報ネット
ワークシステム(K-net)
Connecting the World with the Health
Crisis-Management Information Network for
Infectious Disease (K-net)



No.33 特殊災害対応技術
Response Technology for Special Incidents



No.39 海岸保全施設の整備と運営 (高潮・津波対策)
Development and Management of Shoreline
Protection Facilities



No.40 流域対策による浸水被害の軽減
Reduction of Flood Damage through River Basin Measures



No.41 調節池等による中小河川の洪水対策
Flood Control through Regulating Reservoirs