

第1	土木技術支援・人材育成センターの概要	(147)
第2	センターの役割と取組	(147)
第3	技術支援	(148)
第4	人材育成	(148)
第5	調査・開発	(149)
第6	技術情報の蓄積・提供	(151)
第7	土木技術情報ライブラリー等	(153)

土木技術支援・人材育成センター

第1 土木技術支援・人材育成センターの概要

東京都土木技術支援・人材育成センター（以下、「センター」という。）は、大正11年に東京市道路局試験所として発足以来、東京都土木技術研究所、東京都土木技術センターと組織・名称を変更しながらも、その百年に届かんとする長い歴史の中、土木事業に関わるさまざまな調査・研究や貴重な技術情報の蓄積・提供を実施してきた。

現在、センターは、これまで培ってきた技術や知見を基に、施策や事業を支える技術支援、技術職員の技術力向上を図る人材育成の二つの役割を担っている。

「技術支援」は、事業現場での技術的な課題等をサポートする「現場の技術支援」と政策実現に向けた課題解決に資する「調査・開発」、また、「人材育成」では、技術職員の能力開発や技術力向上を目指す「技術研修」とベテラン技術者のノウハウ等を次世代に引き継ぐ「技術継承」に取り組んでいる。

更には、「技術情報の蓄積・提供」や過去の貴重な資料等を収集・整理する「土木技術情報ライブラリー」を実施し、建設局並びに各局、区市町村の施策や事業の推進を支えている。

第2 センターの役割と取組

1 役割

(1) 技術支援

建設局では、道路、河川、公園などの都民が安全で快適な生活を送る上で不可欠な都市インフラの整備と維持管理を担っているが、計画から設計、施工、維持管理までの各段階において様々な技術的課題や問題に直面している。また、都民への説明や様々なご意見ご要望への対応に技術的判断の裏付けが必要とされたり、自然災害や大事

故などの発生時には、都民に対する安全や利便を確保するために緊急な対応が求められることもある。

センターは、各建設事務所、都庁各局及び区市町村等から受けた支援要請に対し、調査・開発等で得られた知見、これまで蓄積してきた技術とノウハウや保有する技術情報をもとに、課題解決に向けた積極的な技術支援を行っている。

(2) 人材育成

都の技術力を担う人材育成への取組として、技術研修と技術継承に関する事業を行っている。

技術研修では、業務及び職級に応じて構成した6つのコースの研修を実施し、局事業に即した能力開発や実務的な技術力向上を図っている。

技術継承の取組では、「構造物モデル」の活用や「建設技術マイスター制度」の運用などを通して、技術力の維持向上を図るとともに、これまで培ってきた知識や技術ノウハウを次世代へ継承していく取組みを行っている。

2 取組

「技術支援」と「人材育成」のため、6つの取組みを実施している。

(1) 「現場の技術支援」

現場を直接サポートし、現場状況に応じて適切な課題解決を提案

(2) 「調査・開発」

建設局の政策実現に向け、計画的・継続的な調査開発を実施

(3) 「技術情報の蓄積・提供」

設計、施工に必要な技術情報を収集し、蓄積したデータは都民へも広く公表

(4) 「土木技術情報ライブラリー」

過去の貴重な資料等を収集・整理し、イベントなどを通して土木技術をPR

- (5) 「技術研修」
都政を担う技術職員の技術力の維持・向上を図る
- (6) 「技術継承」
ベテラン技術者がもつ、現場経験に基づいたノウハウを次世代に引き継ぐ

- ⑤東京都地域危険度測定調査への技術支援
- ⑥関東地区地盤沈下調査測量協議会への参加

第3 技術支援

1 技術支援の取組

センターでは、計画、設計、施設の維持管理までの各段階で直面する技術上の課題に対し、直接サポートして解決策を見出す技術支援を業務の柱のひとつとしており、現場と直結した技術支援組織として、事業実施部署の円滑、かつ確実な事業執行を支えている。

技術支援を行う対象は、建設局内のみならず他局、区市町村、国等におよび、センターでは土木技術に関する相談、技術支援の要請に応じてきている。

センターは、土木行政における技術支援を行っていくため、自らの課題解決能力を高め、効率的かつ迅速に支援の成果を出し、「新しい東京」の実現を目指し、未来につながる都市基盤の効果的・重点的な整備と効率的・計画的な管理を実現するための事業の技術的課題について、センターが行う技術支援によって解決を図り、事業実施部署と連携して事業推進に寄与していく。

2 重要な技術支援の取組

センターに要請された技術支援の中から、①局内外の主要事業、②技術的に困難な事業、③技術支援が長期間にわたる事業、④社会的に影響が大きな事業について、特に「重要な技術支援」として選定し、進行管理を行い、円滑かつ適切な支援の成果が得られるように取り組んでいる。

(1) 事例

- ①西武新宿線連続立体交差事業シールドトンネル技術検討委員会への参加
- ②井の頭池流出量モニタリングの実施
- ③環状七号線地下広域調節池の運用等に係る技術検討委員会への参加
- ④地下水対策検討委員会への参加

3 技術支援の事例

(1) 道路交通振動および騒音の調査

道路交通に伴う振動や騒音が発生することがある。実際にどの程度の振動や騒音が発生しているのか、振動計や騒音計を使用して測定し、改善に向けた技術的な支援を行っている。



道路交通振動調査

第4 人材育成

1 人材育成の推進

ベテラン職員の退職、職務経験の少ない若手職員の増加に対応し、センターでは、センターが持つ技術やノウハウを活用し、技術研修と技術継承に積極的に取り組んでいる。

技術研修は、研修体系の整理とともに研修内容についても、実際に身をもって体感できる研修など、インハウスエンジニアとして必要なスキルを身につけることができるよう計画的な人材育成を進めている。また、技術継承では、職員が培ってきた知識や技術ノウハウを継承していく取組として、マイスター制度を運用している。

(1) 技術研修

1) 研修体系の整理

令和元年度は、昨年度に引続き、次の6コースの研修を実施し、研修を通じた計画的な人材育成を行う。

＜令和元年度技術研修体系＞

基礎コース	初級者を対象に、専門性の基礎を作る 新人、局間移動職員は悉皆
設計実務コース	設計実務の技術力向上
体験実務コース	現場作業の模擬体験
応用コース	専門性を拡充させるバラエティーに富む研修内容
指導者育成コース	職場の核となり、技術向上を支援できる人材を養成
資格取得支援コース	国家資格等の取得を支援する研修

2) 研修内容の充実

①今後の業務をふまえた研修カリキュラムの設定

「現場に接する時間の減少」による経験知の不足を補うための実物大構造物モデルの研修や、危機管理能力の向上、技術経営に関する力を磨く研修などの充実を図る。

②令和元年度技術研修実施予定

「令和元年度建設局技術研修実施計画」
(資料 1、P. 156) のとおりである。

3) 国家資格等取得への支援

①資格取得を目的とした研修の実施

職員の技術力を維持向上させるため、職務に関連した国家資格等の取得を支援していく。

＜令和元年度に実施する研修＞

- ・資格取得支援科

②自己啓発支援制度の活用

総務局の自己啓発支援制度に関する運用ガイドラインにより資格取得を支援する。

4) 実際に身をもって感じる「体感型」研修の充実

現場経験を積む機会が減少しているため、平成 22 年度～平成 30 年度に設置した構造物モデルや他機関の実習施設を活用するなど、しっかりと自分の中に知識を根づかせる研修を実施する。

(2) 技術継承

1) 建設技術マイスター制度指導技術者の認定

平成 21 年度に、建設局の職務に係る、特定の優れた技術力を局全体で共有し活用することによって、OJT を横断的に行う環境を構築し、組織として技術を効率的かつ効果的に継承するための仕組みとして「建設技術マイスター制度」が創設された。

センターは、指導技術者の募集、建設局指導技術者候補認定審査委員会への付議等の審査事務を行っている。

平成30年度は12名の指導技術者を認定した。認定された指導技術者情報をデータベース化し、局内で共有している。

2) 建設技術マイスター制度の運用

センターは、認定された指導技術者に対して、以下のような業務を依頼するに当たり、事務局、窓口として制度を運用していく。

＜指導技術者に依頼する業務＞

ア 指導技術者は、局職員からの技術的相談について、技術的課題に対する助言を行う。

イ 指導技術者は、専門分野に関する研修講師等を担当して技術継承に努める。

ウ センターと指導技術者は協力して、技術相談の内容、暗黙知の形式知化作業の内容を分類整理してデータベース化し、局内で共有している。

3) マイスター出前講座

平成 25 年度の試行から始まったマイスターによる出前講座は、平成 30 年度では 21 講座を用意して実施し、延べ約 330 名が受講した。

第 5 調査・開発

1 調査・開発の体系

建設局では、都市環境の保全、地震や水害などの災害に強いまちづくり、道路や橋梁などの社会資本の効率的な整備や維持管理等の施策を進め

ていくなかで、多くの課題を抱えている。これらの課題を解決していくためには、高度かつ専門的な知見や経験を有機的に活用し、計画的・継続的に「調査・開発」のテーマに取り組んでいくことが必要である。センターでは、各事業部の政策実現のための課題解決及び高度で専門的な技術支援が可能となるように、今年度は各事業部と調整して28のテーマを設定している。

テーマ一覧及び分野別分類は、資料2(P.158)のとおりである。

2 主な調査・開発

(1) 液状化予測図の更新

1) 調査開発の目標

現在の液状化予測図(以下、予測図)は、公共のボーリングデータ(約2万本)を使用して、周辺地盤データや土地条件を基に検討し、液状化の範囲を推定した領域を平成24年度より公開している。

今後、ボーリングデータの増加が継続的に見込めることから、より精度の高い予測図の作成に向け、新たな地盤データを取り込み、更新が可能なプログラムを開発し、新しい予測図を公開する。

2) 令和元年度の実施計画

- ①液状化に関する最新情報を収集し、知見の整理、判定方法・結果の表現方法等の検討
- ②最新の地盤データを基に、予測図を作成するためのプログラムの仕様を決定

3) 局事業への活用・効果

- ①継続的に収集されるデータを取込むことで、より精度の高い液状化予測図の作成が可能
- ②都民に対し、最新の情報公開を行うことで、液状化に関する意識を啓発
- ③令和2年度以降、更新プログラムを開発し、新たに作成した予測図を公開予定

(2) 河川工事等に伴う中小河川流域の地下水状況の把握

1) 調査開発の目的

野川や空堀川など武蔵野台地上の中小河川で

は、河床に水がなくなる「水涸れ」現象がしばしば発生し、河川整備における大きな課題になっている。

河川部及び関係事務所からは、「水涸れ」対策への技術的助言や情報提供が求められており、センターでは、地下水の動向を把握するための各種調査を実施し、データの収集と分析を実施する。

2) 令和元年度の実施計画

- ①空堀川流域：観測井による地下水位の観測(連続観測・一斉測水)、地下水水面図の作成
- ②野川上流・下流域：地下水位の長期観測

3) 局事業への活用・効果

- ①中小河川流域の地下水に関する専門的助言及び調査結果等の情報提供により、「水涸れ」に対応した河川整備とその維持管理に貢献できる。
- ②「水涸れ」を心配する住民等に対して、正確なデータと対応策の提示が可能となり、事業への理解と円滑な事業執行が図れる。

(3) 騒音低減性能をもつ舗装の性能維持向上のための調査開発

1) 調査開発の目的

騒音低減性能をもつ舗装の性能把握と機能向上を目的とする。

2) 令和元年度の実施計画

[二層式低騒音舗装]

- ①二層式舗装の騒音低減機能の持続性検証
- ②低騒音舗装の耐久性を向上させる方法の検討

3) 局事業への活用・効果

- ①現行型および二層式の設計・施工・維持管理技術の基準化により、効率的・効果的な事業の実施
- ②沿道の道路環境改善効果の向上へ貢献

(4) ヒートアイランド現象の緩和に資する路面温度上昇抑制車道舗装の開発

1) 調査開発の目的

都心部の熱環境悪化によるヒートアイランド現象緩和対策の一つとして導入した、路面温度の上昇抑制性能を有する舗装について、機能の持続性や効果向上等の調査を実施する。

2) 令和元年度の実施計画

- ①路面温度低減機能の持続性調査（保水性舗装・遮熱性舗装）
- ②すべり抵抗及び現場透水量等の持続性調査（遮熱性舗装）
- ③機能の持続性と舗装としての耐久性や効果の検証及び維持管理手法の検討

3) 局事業への活用・効果

- ①ヒートアイランド現象の緩和などスマートシティの実現に向けた一つの方策としての活用
- ②路面温度上昇抑制車道舗装を効果的、効率的に整備可能

(5) 鋼板接着補強RC床版の再損傷の点検手法と再補強技術開発

1) 調査開発の目的

東京都は多くの高齢化橋梁を有し、安全安心な道路機能を確保するために、橋梁の長寿命化計画を強力に進め、昭和50年代より鋼板接着補強工法による延命化対策を積極的に実施してきた。

しかしながら、既に30年以上経過しており、鋼板の剥離進行による剥落や床版陥没などの事故が懸念される。今後、経年に伴う補強部の損傷の増加が見込まれるため、効率的な点検・健全度評価法、再補強・再補修技術の早期開発が求められている。

2) 令和元年度の実施計画

既往の調査から雨水浸透が床版を劣化促進させる主要因となることを考慮し、湿潤状態での実物大床版試験体の疲労実験を行うと共に、実橋での重錘落下たわみ法での床版たわみ測定を行い、損傷の点検・健全度評価手法と長期モニタリング手法の検討を行う。

3) 局事業への活用・効果

効率的な点検・健全度評価法と長期モニタ

リング手法の開発により、鋼板剥落や陥没事故の防止に寄与し、再損傷・再劣化した鋼板接着床版の効果的な再補強・再補修技術を開発することにより、安全安心な道路機能確保に寄与する。

第6 技術情報の蓄積・提供

1 新技術の評価選定と活用

コスト縮減、安全安心の確保、リサイクル材の活用など建設行政の効率的効果的な推進を図るためには、民間で開発した優れた新材料や新工法などの活用を図ることが重要である。このため、新技術評価選定会議において新技術を選定し、局内外へ周知するとともに、活用に向けた取組みを行っている。

開発者等から提案された新技術の選定にあたっては、建設局でのニーズや経済性、安全性、施工性、新規性、独自性、生産性の向上等を視点としている。新技術情報は、局ホームページの新技術情報データベースに掲載し、選定後5カ年にわたり情報を提供している。

2 東京都技術情報連絡協議会の運営

これまで各局が蓄積してきた膨大な技術情報は、各局内だけで活用されてきた。しかし、事業を進める中で、様々な技術情報を各局が共有化し、互いに活用していくことが極めて重要である。これらの情報の一元管理・活用方法の検討、全都庁の財産としての次世代への継承、職員の技術力の維持向上を目的に「東京都技術情報連絡協議会」を設置している。

協議会は、7局で構成し、東京都の土木技術に関する情報の交換や活用等の検討を行っている。

3 地方公共団体建設技術試験研究機関連絡協議会（建試協）総会の運営

全国の地方公共団体に所属する試験研究機関が、共通する技術的な問題を話し合い、情報交換

を行って相互の連携を深めるとともに、わが国の技術力の向上に資することを目的に、昭和52年に、建設省（現国土交通省）の大臣官房技術審議官並びに土木研究所所長（現国土技術政策総合研究所所長）を顧問に迎えて、地方公共団体建設技術試験研究機関連絡協議会（略称「建試協」）を設立した。

現在、会員数は地方公共団体の技術管理部門や、所属する試験研究機関など合計67団体（平成31年3月末時点）となっており、全国を6ブロックにわたってのブロック会議、ブロック幹事会および総会・会員発表会を行っている。センターは令和元年の事務局として総会の運営を行っている。

4 観測・測定情報の蓄積と提供

センターにおいては、旧研究所時代から地盤情報、河川水位・流量や地下水位などの観測及び水準測量や公共基準点の管理等を継続して行ってきており、得られた数値情報や解析結果などを多方面に提供している。

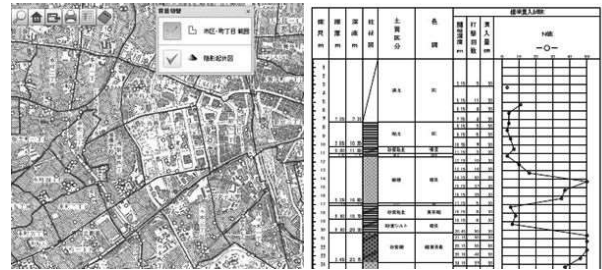
(1) 地盤情報データ

地盤情報システムは、各局が実施している地盤情報資料のデータベース化を行い、センターの調査・開発に利用するとともに、都の建設・防災・環境行政等における地盤情報の迅速な提供を目的として構築されたシステムである。

このシステムでは、地形、地質、土質等の地盤に関する情報の収集、管理、検索、図化、解析、情報提供まで一貫した運用・維持管理を行っている。現在までに収集し、電子化した地質（ボーリング）データは約2.3万本あり、現在も引き続きデータの充実を図っている。

また、平成18年度末からは、公共工事に伴う地質柱状図のインターネット公開を開始し、同26年度からは都市整備局所管の「建物における液状化ポータルサイト」並びにセンター所管の「東京の液状化予測図」との連携を図るため、地理情報システム（GIS）を導入したことで、相互リンクや住所検索等が可能となった。これにより、既存の地質柱状図と都市整備局から引き継いだ

データを合わせて、約2.3万本の柱状図を公開している。



東京の地盤（GIS版）

(2) 地盤沈下・地下水位データ

地盤沈下の主因である地下水位の変動状況と、地下のどの部分が収縮しているかを明らかにするために、都内42箇所に観測井を設置している。観測結果は、「水準基標測量成果」と合わせて東京都における各種の地盤沈下対策の基礎資料になるとともに、地下構造物設置の際や、学術的にも貴重な資料として各方面に広く利用されている。また、これらの観測結果は、「地盤沈下報告書」にとりまとめ、冊子及びインターネット上で公開しており、地下水・地盤環境の保全に寄与している。

(3) 東京都公共基準点の観測データ

東京都公共基準点は、都内における国家基準点を補完し、高精度な測量成果を提供することを目的として設置している。また、公共測量の基本データとして、都市基盤整備の円滑化を図るため、昭和60年より「東京都公共基準点」（1級基準点：島しょ部を除く都内全域、標準点間距離約1.5km）の整備・維持管理を行っており、平成30年度末時点で575地点を管理している。

(4) 水準測量等の観測データ

都内全域に設置してある水準基標（山地、丘陵地及び島しょを除く）については、1級水準測量（約600km、約530点：国家水準点を含む）を毎年継続的に実施し、地盤の変動状況並びに地盤高の現況を明らかにしている。

この水準測量の成果は、冊子及びインターネット上で公開するとともに、地盤沈下対策の基礎資

料、各種建設工事の際の高さに関する基準データとして広く利用されている。また、東部低地帯における河川堤防・河川施設については、毎年、堤防護岸高測量を実施し、変動量を調査のうえ関係機関へ提供している。

(5) 三宅島火山水準測量を技術支援

本調査では、昭和 61 年の伊豆大島噴火を契機に、昭和 63 年度から火山活動等の状況把握を目的として、総務局総合防災部からの執行委任により、精密(1 級)水準測量を隔年で実施している。

(6) 河川流量や降水量等の観測データ

中小河川の洪水対策や良好な河川環境創出をすすめるためには、各河川の水理的な特性や降雨流出特性の把握が必要である。当センターでは中小河川において洪水時等に流量観測調査を実施すると共に、河川水位や降水量等のデータ収集・蓄積を行っている。蓄積したデータは、局内における中小河川の検討に活用される他、他局や国・市区町村にも提供されている。

(7) 地震時の液状化予測図

地盤の液状化現象は、ゆるい砂層が分布した地下水位の浅いところで発生する可能性が高いことから、一般的には沖積低地や旧河道、湿地、河川敷などで発生しやすいことが知られている。東京都では、東部低地を中心とした液状化調査や、地盤情報のボーリング柱状図等など既存データベースを活用し、関東地震規模の地震が発生したときの液状化の発生しやすさを都内全域について地図化した「東京の液状化予測図」を作成した。

平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震に際しては、都内でも昭和 30 年代以降の埋立地を中心に液状化が発生し、木造の戸建住宅に傾斜するなどの被害が発生した。このため、予測情報の提示方法の検討も含め、港湾地域の予測を担当している港湾局と共同で予測図を見直した。

見直しに当たっては、新たに実施した地質調査などの成果を用い、また地盤の専門家などによる専門アドバイザー委員会を実施して意見も聞きながら、情報提供の方法などについても検討を行った。

見直した「東京の液状化予測図(平成 24 年度

改訂版)」を各区市や都民情報ルームに配布するとともに、GIS システムを用いてインターネット上でも公開し、活用されている。

(8) 強震観測

東京都では、昭和 50 年度から「東京都震災予防条例」(現:震災対策条例)に基づき、各種土木構造物・建築物と地盤に強震計を設置し観測を実施している。センターは、昭和 53 年度から建設局管理の橋梁、水門、堤防など 19 箇所の強震計を一括して保守点検し、観測業務を実施している。震度 4 以上の地震が発生し、必要が認められる場合にはデータ回収を行い、所管部署へ強震速報として報告している。また、センターホームページにも最大加速度の一覧を掲載し、耐震対策等に活用されている。

第 7 土木技術情報ライブラリー等

1 土木技術情報ライブラリー

(1) 概要

技術の継承と各部所が蓄積してきた各種技術資料を効率的に活用し、事業執行に役立てることを目的として、平成 19 年 3 月から建設局ナレッジマネジメントシステム内に土木技術情報ライブラリーを開設している。

建設局職員は、土木技術情報ライブラリーから、机上の TAIMS 端末で、業務に必要な技術情報等を迅速かつ容易に入手することかできる。

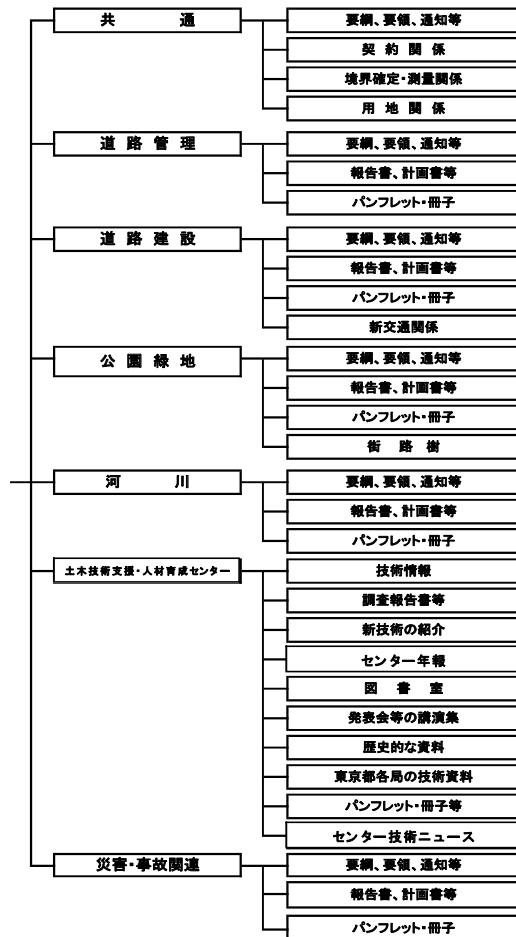
また、局内各部所等から資料を収集、デジタル化して、職員が利用しやすいように体系的・時系列的に分類・整理・編集して掲載している。

(2) 資料数

土木技術情報ライブラリーに掲載している技術情報や重要資料は、約 8,600 点となっている。

- ①要綱・要領・通知類
- ②報告書・計画書類
- ③パンフレット・冊子類
- ④その他古写真・古図面等歴史的資料

土木技術情報ライブラリーの体系図



(3) 資料の公開

土木技術情報ライブラリーの一部については、一般の方々にも公開すべく、センターの一般公開や毎年11月に新宿駅西口広場イベントコーナーで開催している「東京 橋と土木展」で、大正～昭和初期の橋の設計図面や、資料に解説等を加え作成したパネル等を展示・公開している。さらに、諸行事における出展のほか、センター内の常設展示室において、「センターアーカイブ展」の一般公開を定期的に開催している。

2 土木技術支援・人材育成センター図書室

約4,000冊の蔵書と、その他刊行物・雑誌・地図等約4万点を保管している。

平成19年度から、職員を対象に交換便により図書の貸出を行っている。

3 工事監督補助業務に関する技術者等認定制度

建設局では、工事監督補助技術者等の認定制度を平成20年度から導入しており、技術管理課とセンターが連携して取り組んでいる。

(1) 認定制度の内容

本制度は、建設局が発注する工事における工事監督補助業務を民間コンサルタント等へ委託するに当たり、適切な技術力を有している「建設局工事監督補助業務に関する技術者等」を認定し、認定された補助技術者等が業務へ従事することにより、工事の品質等を確保することを目的としている。

この目的を達成するため、補助技術者等は建設局長が認定している。

(2) 認定制度の実施

平成21年度から、年1回、2月に、工事監督補助技術者等の認定を実施している。

4 成果の公表

調査・開発の取組みなどの成果は、センター発表会において公表するほか、センター年報の発行、センター技術ニュースの発行などを行っている。

(1) センター発表会の開催（毎年開催）

当センターでは、都及び区市町村の土木技術職員を技術力の維持・向上に資するため、またセンターの技術情報提供を目的として、センター職員が取り組んできた調査・開発の成果を毎年公表している。

毎年、道路、橋梁、河川等の各分野における成果から、都政や都事業にタイムリーなテーマについて職員が発表している。

(2) 「センター年報」の発行（毎年発行）

土木技術研究所時代から毎年、調査・開発の成果を論文形式に編集・製本・発行して、関係機関に送付している。

(3) センター技術ニュースの発行（年4回）

センター技術ニュースでは、当センターが行う業務内容について、職員の職種を問わず関心を持って頂けるよう、平易な文章で分かり易く記載しており、年4回発行している。

5 土木技術の普及啓発活動の実施など

例年、諸行事に出展参加をしている。

(1) 一般公開事業の実施

- 1) 科学技術週間におけるセンターの一般公開
- 2) 土木の日における近隣の小学生の体験授

土木技術支援・人材育成センター

業受入れ

- 3) 土木の日におけるセンターの一般公開
(2) 「くらしと測量・地図展」の開催（6月5日～7日）

国土地理院や都市整備局等と連携して「測量の日」の記念行事を新宿駅西口広場イベントコーナーにおいて開催した。センターは、測量、防災、地盤等に関するパネルや立体地形図の展示を行った。

- (3) 公開講座「土木技術講習会」の開催
（6月18日）

「都市デザインの技術と視点 ～2020 拠点開発（虎ノ門）と水都・江戸から見る～」をテーマに開催した。

UR都市機構及び日本大学から講師を招き、講演を通じて職員の技術力の向上を図った。当日は局内外の職員、区市町村職員、都民等が聴講した。

本講習会は、土木学会 CPD プログラムに認定された。

- (4) 「橋カード」の作成・配布

センターが所有する昭和初期頃の橋の写真を中心に作成した「橋カード」を諸行事において配布し、建設局及び土木のPRに活用している。

6 大学・各学会等との連携

当センターでは、大学、土木学会や地盤工学会等との連携を図り、技術力の向上に努めている。

大学等と相互に補完し得る調査研究分野で、人的資源や設備を活用して、事業上の課題の早期解決、技術力の向上を図る目的で、共同調査研究を実施している。また、学会の各種委員会に参画し、専門的かつ新たな知見を習得すると共に、現場を持つ東京都が有する専門的な技術情報を交互に共有している。

＜令和元年度のテーマ名称＞

- ①都内中小河川流域の水収支・物質収支に関する研究（首都大学東京）
- ②橋梁RC床版の長期モニタリング手法に関する検討（首都大学東京）
- ③未利用資材としての高針入度アスファルトの舗装への適用性に関する研究（(国研) 土木研究所、(一社) 日本アスファルト合材協会）
- ④東京都（23区）の地質地盤図作成（(国研) 産業技術総合研究所）
- ⑤遮熱性舗装が温熱感覚と人体生理に与える影響の評価（国立大学法人東京工業大学）
- ⑥河川構造物のDEF現象を考慮した長期耐久

- 性の検証（首都大学東京）
⑦各学会への参画

研修形式

講義型—講義により情報を獲得する形式
 体感型—自身で動き体感し自ら学ぶ形式
 参加型—協同作業へ参加し学び合う形式

令和元年度 技術研修実施計画

コース	No.	研修名	人数 (計画)	形式(計画)			開催月(計画)															
				講義型	体感型	参加型	I			II			III			IV						
							4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
基礎	1	道路実務基礎科	50	○	-	○																
	2	河川実務基礎科	50	○	-	○																
	3	公園緑地基礎科	50	○	-	○																
	4	技術系システム科 (RIBC編)	48	○	○	-																
	5	技術系システム科 (土積編)	120	○	○	-																
	6	施工管理基礎科	50	○	○	○																
	7	土木設計基礎科	50	○	○	○																
	8	道路維持管理科	50	○	○	○																
	9	公園設計・施工基礎科	30	○	○	○																
設計実務	10	河川構造物設計科	20	○	○	○																
	11	仮設設計科	30	○	○	○																
	12	道路設計科	30	○	○	○																
体験実務	13	道路交通振動・騒音測定科	36	○	○	○																
	14	技術系システム科 (CALS管理者編、利用者編)	48	○	○	○																
	15	技術系システム科 (総単編)	48	○	○	-																
	16	工事安全対策科 1, 2, 3	60	○	○	-																
	17	コンクリート材料試験科	40	○	○	○																
	18	測量科 1, 2	40	○	○	-																
	19	構造物維持管理科	30	○	○	○																
	20	技術系システム科 (CAD編)	240	○	○	-																
	21	インフラマネジメント科	50	○	○	-																
	22	現場を視る!	60	○	○	○																
	23	道路舗装科	20	○	○	-																
	24	まちづくり政策科 1, 2	50	○	○	○																
応用	25	災害対策科	40	○	○	-																
	26	公園施設科	40	○	○	○																
	27	設備技術科 1, 2	40	○	○	-																
	28	コンクリート科	40	○	-	-																
	29	発想・企画力養成科 (VE)	20	○	○	○																
	30	発注事務科	50	○	-	-																
	31	エラー防止科	50	○	-	-																
	32	公園緑地経営科	40	○	-	-																
指導者育成	33	課長代理育成科	40	○	○	○																
	34	管理職科	30	○	-	-																
資格支援	35	資格取得支援科	40	○	-	-																
公開講座	36	土木技術講習会	400	○	-	-																
	37	映像で見る東京の都市計画史18	500	○	-	-																
	38	土木技術支援・人材育成センター発表会	250	○	-	-																

令和元年度 調査開発のテーマ

○センターが従前から事業・行政課題に対して行ってきた調査・開発の成果は、過去の中・長期計画や、「新しい東京」に反映させていく。

主な政策

1. セーフシティ ～もっと安全、もっと安心、もっと元気な首都・東京～

政策の柱1(1-1) 地震に強いまちづくり

- 都道および区市町村道等の無電柱化
無電柱化の強力な推進(テーマ23)
- 建築物の耐震対策
東京の液状化予測図の更新(テーマ21)

政策の柱2(1-2) 自助・共助・公助の連携による防災力の向上

- 公助による防災対策の充実強化
活動体制の充実強化(テーマ1)

政策の柱3(1-3) 豪雨・土砂災害対策

- 多発する集中豪雨への対応
ソフト対策の強化(テーマ12)
- 総合的な土砂災害対策
ハード対策の強化

政策の柱4(1-4) 都市インフラの長寿命化・更新

- 都市インフラの予防保全型管理及び計画的な更新
予防保全型管理の拡大(テーマ10)
- 都市インフラの維持管理の効率化・高度化
最先端技術の活用(テーマ25)
都が培ってきた高い技術力の活用(テーマ4)

政策の柱7(1-7) 多摩・島しょ地域のまちづくり

- 多摩・島しょ地域の防災
地震・津波・噴火への対策
ライフラインの確保

2. ダイバーシティ ～誰もがいきいきと生活できる、活躍できる都市・東京～

政策の柱6(2-6) 誰もが優しさを感じられるまち

- 道路等のバリアフリー化
信号機及び規制標識・道路標示のバリアフリー化の推進(テーマ17)

3. スマートシティ ～世界に開かれた、環境先進都市、国際金融・経済都市・東京～

政策の柱2(3-2) 快適な都市環境の創出

- 暑さ対策の推進
路面温度上昇及び人工排熱の抑制(テーマ5)
- 快適な水環境の創出
都民に身近な水辺の水質改善(テーマ9)

分野横断的な政策の展開

東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の成功に向けた取組

- 暑さ対策の推進
- 多摩・島しょの振興
- 多摩・島しょ地域の防災

調査・開発テーマ(28テーマ)

- ICTを活用した施設管理等の高度化に関する調査・開発
- 河川工事等に伴う中小河川流域の地下水状況の把握
- 河川別地盤・地質図の作成とデータベース化
- 騒音低減性能をもつ舗装の性能維持向上のための調査開発
- ヒートアイランド現象の緩和に資する路面温度上昇抑制車道舗装の開発
- 雨水流出抑制に向けた車道透水性舗装の開発
- アスファルト混合物製造時のCO₂排出抑制技術(中温化技術)の開発
- 舗装の維持補修検討(MNI及びIRI検討含む)調査
- 河川における水質浄化の抜本的な対策について
- 鋼板接着補強RC床版の再損傷の点検手法と再補強技術開発
- 重要構造物の強震観測
- 都市河川の降雨量、水位、流量観測調査
- 地下水位等の観測とデータベース化
- 地盤情報システムの充実と活用
- 公共基準点及び水準点の整備と維持管理
- 新技術の評価選定と活用支援
- 誘導シートのすべり対策
- 振動抑制機能を有する舗装の開発
- 舗装用アスファルトの品質検証に関する調査
- 河川構造物のDEF現象を考慮した長期耐久性の検証
- 東京の液状化予測図の更新
- 河川構造物の長期変状調査
- 無電柱化の技術に関する検討
- トンネル内コンクリート舗装のすべり対策
- 建設現場の生産性向上に資する技術調査
- 河川護岸工事による振動騒音と地盤変形対策に関する検討
- 雨水浸透型の植樹帯の調査・検討
- 野川流域の水文環境等の報告書作成

「新しい東京」の政策の柱等、目標を達成するための事業・業務に対して直接・間接に寄与

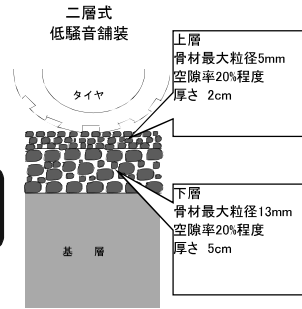
土木技術支援・人材育成センター

主な調査開発テーマの成果と効果

○ 騒音低減性能をもつ舗装の性能維持向上のための調査開発

- ・二層式低騒音舗装の性能値（平坦性等）の収集・蓄積とタイヤ／路面騒音の測定
- ・路面破損に関する情報収集と現場調査及び対策検討室内試験を実施

設計・施工・維持管理に係わる技術を基準化し、維持管理の向上に寄与



○ 鋼板接着補強RC床版の再損傷の点検手法と再補強技術開発

- ・輪荷重走行試験機による疲労実験実施

耐用年数の把握による維持管理への反映



輪荷重走行試験の様子

○ 都市河川の降雨量、水位、流量観測調査

- ・石神井川、善福寺川等の中小河川において、洪水時等の流量を観測
- ・河川水位、降水量等のデータ収集
- ・降雨特性、水理特性、降雨流出特性等の分析

中小河川のハード・ソフト対策に活用



流量観測の様子

○ 東京の液状化予測図の更新

- ・継続的に増加する地盤データを取り込んで予測図を更新することが可能なプログラムの開発
- ・データの増加に応じて液状化予測図を随時更新・公開

都民に対し、よりきめ細かい情報提供を行うことで、液状化対策に関する意識を啓発



東日本大震災で発生した液状化の様子

○ トンネル内コンクリート舗装のすべり対策

- ・多摩部8トンネルのコンクリート舗装のすべり抵抗実態調査の実施
- ・コンクリート舗装のすべり対策工法の検討

トンネル内コンクリート舗装のすべりによる事故の安全対策として大いに貢献できる



すべり測定状況

土木技術支援・人材育成センター