事 業 概 要

令 和 ４ 年 版

東京都土木技術支援・人材育成センター

調査・開発例

橋の長寿命化に資する試験設備（戸田橋実験場）

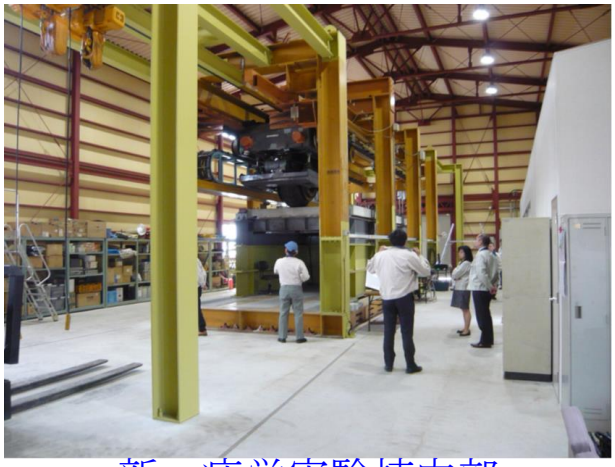
目的

古い橋梁は現行基準と比較して床版厚が薄く耐荷性能が劣っており、また床版防水層の劣化等により所定の耐荷力や耐久性が期待できない状況の発生が懸念されている。

このため、床版の耐荷力向上や劣化損傷した床版の補修を可能とする防水性能を兼ね備えた薄層増厚材による補強・補修工法を、戸田橋実験場の試験設備等を活用して検討する。

施設の老朽化と東日本大震災の影響により、平成 29 年度に実験棟建屋の新築と合わせて試験機の改造をおこなった。この結果、試験体下での作業など柔軟な対応が可能になった。

新・疲労実験棟外観



新・疲労実験棟内部

輪荷重疲労試験機

輪荷重疲労試験機

輪荷重疲労試験機の概要

土木技術支援・人材育成センターが保有するゴムタイヤ式輪荷重疲労試験機は日本国内に 3 台しか無く、最大荷重 250ｋN　速度 0～5km/h で連続して実験を行うことが出来る。試験機桁高は 1.8m あり、床版下の作業空間が確保されている。

アーカイブ資料から

【永代橋　開通式】

［大正15年12月撮影］

［令和4年7月撮影］

【中央大橋　開通式】

［平成5年8月撮影］

［令和4年7月撮影］

※国土地理院ウェブサイトデータを基に東京都が作成

目　　次

Ⅰ　センターの概要

1　事業の概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

2　沿　　革　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

3　組織及び分掌事務　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

4　職員配置表　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6

5　予算及び決算　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

Ⅱ　業務の内容

1　現場の技術支援　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

2　事業計画に基づく調査・開発　・・・・・・・・・・・・・・・・・9

3　技術情報の蓄積と提供　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20

4　土木技術情報ライブラリー　・・・・・・・・・・・・・・・・・・25

5　人材育成　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29

6　建設局工事監督補助業務に関する技術者等の認定　・・・・・・・・35

7　職員表彰受賞一覧　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36

Ⅲ　成果の公表等

1　土木技術支援・人材育成センター発表会の開催　・・・・・・・・・37

2　センター技術ニュースの発行等　・・・・・・・・・・・・・・・・38

3　令和３年度職員発表論文　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39

4　大学等との共同調査研究　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40

Ⅳ　活動・行事

1　科学技術週間行事におけるセンター一般公開　・・・・・・・・・・42

2　「くらしと測量・地図展」の共同開催　・・・・・・・・・・・・・43

3　公開講座「土木技術講習会」の開催　・・・・・・・・・・・・・・44

4　地方公共団体建設技術試験研究機関連絡協議会（建試協）総会の開催・・・・45

5　東京都技術情報連絡協議会の運営　・・・・・・・・・・・・・・・46

6　土木の日の行事　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47

7　東京 橋と土木展、センターアーカイブ展　・・・・・・・・・・・48

付　録

【主な用語の解説】　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49

センター案内図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55

Ⅰ　センターの概要

１　事業の概要

１　概　　要

東京都土木技術支援・人材育成センターは、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を経て、長年にわたり培ってきた調査・研究の実績を引き継ぎ、平成２１年４月に東京都における土木技術支援及び人材育成を担う組織として設置され、令和４年４月に設立100周年を迎えた。

新組織としてスタートしたセンターは、政策策定から工事現場に至るまでの様々な段階で生じる課題や問題点に対して、蓄積してきた技術や知見を活かして現場をサポートする「技術支援」を基幹業務のひとつとして継続的に取組んでいる。そのために必要な「調査・開発」、「技術情報の蓄積・提供」、「土木技術情報ライブラリー」などについても継続的に取組みを行っている。

もうひとつの基幹業務である、技術職員の技術力の維持向上を図るための「人材育成」として、「技術研修」と「技術継承」に取組んでいる。

これら二つの基幹業務を円滑かつ確実に実施することで、建設局事業の推進に貢献している。

２　役　　割

建設局ならびに各局、区市町村の施策や事業を支えるとともに、技術職員の技術力の維持向上を図るために、「技術支援」と「人材育成」を基幹業務として推進している。

(1) 技術支援

建設局では、都民の安全で快適な生活や都市活動を支える道路、河川、公園などの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あたり、技術的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おける、都民の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の支援要請に対し、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、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の育成に向け、技術研修と技術継承に関する取組を行っている。

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。

なお、昨今の新型コロナウイルス感染症対策の一環として、集合研修だけでなくオンライン研修も取り入れて実施している。

技術継承では、「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。

３　取　　組

「技術支援」と「人材育成」のための６つの取組

(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

2　沿　　革

大正11年 (1922)	東京市 道路局試験所	大正11年(1922) 4月4日、「東京市道路局試験所」として麹町区有楽町の東京市衛生試験所構内(現在、丸の内3丁目)に所長以下28名で発足 大正11年(1922) 10月、新大橋際(現在の江東区)の水道課出張所の一部に新大橋分室を設置
12年 (1923)	関東大震災	大正12年(1923)9月1日の関東大震災で新大橋分室焼失
13年 (1924)	庁舎移転	大正13年6月23日、芝区新芝町12番地(現在の港区芝浦3丁目、札の辻橋際)に庁舎を新築し移転
15年 (1926)	東京市土木局 道路課試験所	大正15年(1926)12月6日、東京市の組織改正に伴い、「東京市土木局道路課試験所」に改称
昭和3年 (1928)	瀝青乳剤製造	昭和3年、瀝青(アスファルト)乳剤の製造開始
4年 (1929)	特許取得	昭和4年(1929)年2月26日、道路撒布用瀝青乳剤の製造方法の特許第80698号と特許第80699号を取得 同年、瀝青(アスファルト)乳剤製造工場設置
7年 (1932)	東京市土木局 土木試験所	昭和7年(1932)10月1日、東京市の市域拡張による土木局の機構改革により、「東京市土木局土木試験所」に改称、工事材料の検収試験を財務局経理課技術試験所に移管
13年 (1938)	瀝青乳剤製造移管	昭和13年(1937)3月末、瀝青(アスファルト)乳剤の製造を西新井瀝青混合所に移管
15年 (1940)	地盤沈下調査業務引継	東京帝国大学地震研究所から土木局道路建設課に移管していた地盤沈下調査業務を昭和15年度に当所が引き継ぐ
17年 (1942)	東京市 土木技術研究所	昭和17年(1942) 5月14日、東京市土木局の機構改革に伴い「東京市土木技術研究所」に改称し、調査掛と研究掛を置く
18年 (1943)	渋谷分室 東京都土木技術研究所	昭和18年(1943) 4月1日、東京市経理局用品課技術試験所を吸収合併し、渋谷分室となる 昭和18年(1943) 7月1日、東京都制の施行に伴い、「東京都土木技術研究所」と改称し、「掛」を「係」に改め、研究係と調査係を置く
20年 (1945)	(廃止) 東京都土木技術研究所	昭和20年(1945)3月9日深夜～10日の空襲で地盤沈下観測所が焼失(日比谷公園の観測所のみ残存) 昭和20年(1945)3月31日をもって「東京都土木技術研究所」が廃止 昭和20年(1945)5月25日深夜～26日の空襲で芝浦の本庁舎と渋谷分室が焼失
昭和23年 (1948)	(再発足) 東京都土木技術研究所	昭和23年(1948)11月11日、港区芝高浜町10番地(現港区港南一丁目1番18号)に「東京都土木技術研究所」が再発足
27年 (1952)	機構改革 機械整備課	昭和27年(1953)11月1日の機構改革により、建設局総務課芝浦機械修理工場及び整備工事課機械整備所を吸収合併し、土木技術研究所機械整備課を設置
34年 (1959)	地質係 無機材料第一係 無機材料第二係	昭和34年(1959)4月15日、調査課に地質係設置、無機材料係が無機材料第一係と第二係に分離し、庶務課(庶務係、経理係)、調査課(技術係、地盤沈下調査係)、研究課(無機材料第一係、第二係、有機材料係)、機械整備課(業務係、整備係)の4課9係になる
36年 (1961)	戸田橋地盤沈下観測所設置	昭和36年(1961)6月、板橋区船渡町(現　船渡4－14－12)に地盤沈下観測井第1観測所(深さ290m)を設置、昭和36年(1961)10月、第4観測所(深さ27m)、第2観測所(113m)を設置
37年 (1962)	戸田橋実験場	昭和37年(1962)12月、試験舗装用のコンクリート製テストピットを設置
39年 (1964)	機構改革 部・室制	昭和39年(1964)8月1日、機構改革により機械整備課を分離、研究部門が部・研究室制となり、庶務課(庶務係、経理係)、技術部(道路構造研究室、舗装研究室、河川研究室)、地象部(地盤沈下研究室、測地研究室、地質研究室)、材料部(材料研究室、コンクリート研究室、アスファルト研究室)の1課・3部・2係・9研究室を置く
40年 (1965)	戸田橋分室 (舗装研究室)	昭和40年(1965)9月、地盤沈下観測用庁舎の一部を舗装室内実験室に改造して戸田橋分室として舗装研究室が常駐
42年 (1967)	両国分室 防災研究室 タール研究室	昭和42年(1967)4月、千歳町分室の測量研究室と芝浦庁舎の地盤沈下研究室が合流して両国分室に移転 昭和42年(1967)7月、地象部に防災研究室、材料部にタール研究室を設置、1課・3部・2係・11研究室となる

昭和49年 (1974)	研究室制廃止	昭和49年(1974)7月1日、研究組織の変更により研究室を廃止、各研究室には研究課題に応じて主任研究員を置く。また、所長による特命課題を研究するための副参事研究員を置く。2課・3部・1副参事研究員・2係5主査・11主任研究員となる
52年 (1977)	建試協	昭和52年(1977)2月2日～3日、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)設立総会開催
54年 (1979)	土研情報	昭和54年(1979)4月28日、けんせつ局報に土研情報を掲載開始
56年 (1981)	研修課移転	昭和56年(1981)4月、研修課が建設局職員研修所(新宿区大久保3－10－1)に移転
58年 (1983)	戸田橋分室移転	昭和58年(1983)5月、戸田橋分室の舗装研究室が芝浦庁舎に移転
60年 (1985)	公共基準点	昭和60年(1985)4月、東京都公共基準点整備事業の開始
61年 (1986)	両国分室移転 研修課廃止 材料部廃止	昭和61年(1986)2月、両国分室(地盤沈下研究室、測地研究室)が芝浦庁舎の隣接地に移転 昭和61年(1986)3月31日をもって研修課が廃止 昭和61年(1986)8月31日をもって材料部が廃止、材料部で行っていた土木材料試験業務は東京都駐車場公社土木材料試験センターに移管
平成3年 (1991)	庁舎移転	芝浦庁舎の敷地が下水道局芝浦処分場の拡張用地になったため、平成3年(1991)7月1日、庁舎を港区港南から江東区新砂一丁目9番15号に移転
6年 (1994)	施工管理研究	平成6年(1994)、施工管理研究を新設
8年 (1996)	構造研究 内部評価制度	平成8年(1996)、構造研究を新設 平成8年(1996)10月、建設局調査研究評価委員会が設置され、調査研究課題の内部評価制度を設ける
11年 (1999)	外部評価制度	外部の専門家、有識者、都民委員等からなる「土木技術研究所評価委員会」を設置し、平成11年(1999)9月16日、第1回評価委員会を開催
12年 (2000)	LAN	平成12年(2000)8月に所内にIT委員会を設置し、同年12月から所内にLAN(ローカルエリアネットワーク)立上げ
13年 (2001)	ホームページ	平成13年(2001)5月、東京都土木技術研究所のホームページを開設
14年 (2002)	グループ制	平成14年(2002)4月から研究組織をグループ制とし、道路環境グループ(道路、舗装、化学)、河川環境グループ(河川、緑化)、材料施工グループ(材料、施工管理)、地盤環境(地盤環境、地質地下水、地盤情報)測地グループ(水準、公共基準)、地震防災グループ(防災、構造)になる
16年 (2004)	土研ニュースレター	平成16年4月6日、「土研ニュースレター」の発行を開始
17年 (2005)	廃止方針	平成17年(2005)5月、土木技術研究所廃止の方針が出される
18年 (2006)	東京都土木技術センター	「東京都土木技術研究所」が廃止され、平成18年(2006)4月1日、「東京都土木技術センター」が技術支援課と技術調査課の2課・8係・4担当体制で発足 平成18年(2006)8月22日、「センターニュースレター」の発行を開始
19年 (2007)	アーカイブス担当廃止	平成19年(2007)3月31日をもって技術支援課アーカイブス担当が廃止
20年 (2008)	技術調査課廃止	平成20年(2008)3月31日をもって技術調査課が廃止、1課・5係・5担当になる 平成20年(2008)6月26日、「土木技術センターニュース」の発行を開始
21年 (2009)	東京都土木技術支援・人材育成センター	平成21年(2009)4月1日、土木技術支援・人材育成センターに改称、人材育成係新設、1課・6係・5担当になる 平成21年(2009)7月10日、「センター技術ニュース」の発行を開始
22年 (2010)	技術研修担当	平成22年(2010)4月1日、技術研修担当を新設、1課・6係・6担当になる
25年 (2013)	液状化予測図HP公開	平成25年(2013)3月、液状化予測図(平成24年度改定版)作成、関係機関に配布、センターホームページ上でも公開
26年 (2014)	東京の地盤(GIS版)HP公開	平成26年(2014)4月、センターホームページで東京の地盤(GIS版)を公開
30年 (2018)	戸田橋実験場改修	平成30年(2018)3月、戸田橋実験場の全面改修を行い、新実験棟の運用を開始
令和4年 (2022)	液状化予測図と東京の地盤HP 創立100周年	令和4年(2022)3月、ホームページの東京の液状化予測図 (令和3年度改訂版)と東京の地盤(改訂GIS版)を改訂 令和4年(2022)4月4日、創立100周年を迎える

３　組織及び分掌事務

所　長

技術支援課長

管理担当	人事･服務、給与･福利厚生、健康管理、広報・広聴、文書、財産・庁舎管理、被服・保護具、防災関係及び他の担当に属さないこと
経理担当	予算・決算、歳入・歳出、工事請負・委託及び物品契約、指名選定委員会事務、物品管理、現金・金券類出納簿、特別出納員事務、監査・検査及び自己点検に関すること
人材育成担当	技術職員の人材育成、マイスター制度の運用、構造物モデル及び工事監督補助業務に関する技術者等認定に関すること
技術研修担当	土木技術研修の企画・調整・実施及び監督に関すること
技術情報担当	技術支援情報の発信・蓄積及び保管、土木技術情報ライブラリー、土木学会・首都大学東京との連携、及び広報活動に関すること
新技術情報担当	新技術評価選定及び活用支援、工事用材料の調査、東京都技術情報連絡会及び地方公共団体建設技術試験研究機関連絡協議会に関すること
地下水・基準点情報担当	公共基準点及び水準基標の整備・維持管理・占用申請、公共基準点・水準測量及び測量全般に係わる技術支援、公共基準点（１級）・水準測量成果・データの提供、地下水・地盤沈下の観測及びデータベース化等に関すること
技術支援担当	技術支援の総合調整・進行管理、進行管理及び企画運営会議、関係部署との調査・開発調整会議、事業計画の策定、年報の編集、土木材料仕様書の改定、センターニュース及び発表会に関すること
材料施工担当	材料施工に係る技術支援、防水性能を有した薄層増厚工法による床版補修工法の開発等の材料施工に関する調査・開発、新技術評価委員及び材料施工に係る委員会等、技術提案型総合評価検討部会及び戸田橋実験場に関すること
河川・緑化支援担当	河川・緑化に係る技術支援、局技術研修等講師、河川・緑化に係る委員会等、河川工事等に伴う中小河川流域の地下水状況の把握及び河川における水質浄化の抜本的な対策等に関すること
道路環境支援担当	道路環境に関わる技術支援及び委員会、路面温度上昇抑制機能のある舗装及び騒音低減機能を有する道路舗装やCO_2排出抑制効果を有するアスファルト混合物に関する調査･開発、道路舗装に関わる研修講師、誘導シートのすべり対策調査に関すること
地盤・地質担当	地盤地質に係る技術支援、河川別地盤・地質断面図の作成及びデータベース化、地盤情報システムの充実と活用及び新地盤情報システムの構築、液状化予測システムの更新、東京の地盤（ＧＩＳ版）の運用支援及び地盤地質等学会の委員等に関すること

4　職員配置表

（令和4年5月1日現在）

課	担当名	管理職		一般職員		合計	会計年度任用職員	総計	備考
		事務	土木	事務	土木				
技術支援課			2	4	21	27	11	38	
	課長代理(管理担当)			1					
	課長代理(経理担当)			1					
	課長代理(人材育成担当)				1				
	課長代理(技術研修担当)				1				
	課長代理(技術情報担当)				1				
	課長代理(新技術情報担当)				1				
	課長代理(地下水・基準点情報担当)				1				
	課長代理(技術支援担当)				1				
	課長代理(材料施工担当)				1				
	課長代理(河川・緑化支援担当)				1				
	課長代理(道路環境支援担当)				1				
	課長代理(地盤・地質担当)				1				
	課長代理(課務担当)				1				
	主任級以下			2	10				

※課長代理は課の内数である。

５　予算及び決算

（単位：千円）

区　　分	令和4年度予算額	令和3年度予算額	令和3年度決算額
土木技術支援・人材育成センター費	303,000	294,000	238,275
技術支援	35,428	35,103	28,234
技術情報	239,296	226,315	185,745
アーカイブス	7,831	4,421	1,161
地下水	52,484	33,019	29,385
地盤情報	10,567	12,429	6,178
水準測量	78,097	77,323	73,844
公共基準点測量	42,054	41,711	37,588
液状化対策	48,263	57,412	37,589
新技術評価	4,439	4,114	3,044
土木技術研修	23,837	28,468	21,252
調査開発等に要する予算	239,507	228,140	122,150
建設局（各部より配付）	239,507	209,000	104,289
道路管理部	134,095	107,000	35,602
道路建設部	17,012	13,600	12,595
公園緑地部			
河川部	88,400	88,400	56,092
他　　局	0	19,140	17,861
総務局執行委任		19,140	17,861
都市整備局執行委任	0	0	0
合計	542,507	522,140	360,425

備考　　調査開発にかかる委託料の予算額は、年度当初の予定額で計上

Ⅱ　業務の内容

1　現場の技術支援

センターは、事業実施部署が計画、設計、施工、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都庁内の各局はもとより、国、区市町村等におよび、土木技術に関する相談、技術支援の要請に応えてきている。

土木行政における技術支援にあたっては、効率的かつ迅速に支援の成果を出すことを常に意識しつつ、センター自らの課題解決能力を高めていく。

(1) 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、より円滑かつ適切な支援が行えるよう取り組んでいる。

・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
・井の頭池流出量モニタリングの実施
・谷沢川分水路の整備・運用に係る検討委員会への参加
・地下水対策検討委員会への参加
・東京都地域危険度測定調査に関する技術支援
・関東地区地盤沈下調査測量協議会への参加　など

(2) 技術支援の事例

〔井の頭池の流出量の調査〕

井の頭池の水量・水質管理に資するため、神田川への流出量の連続計測や井の頭池周辺の地下水位の計測を実施している。

＜水位、流速の計測＞

２　事業計画に基づく調査・開発

建設局では、災害に強く、快適で利便性の高い都市を目指し、都市の動脈である幹線道路をはじめ、人に優しい歩行空間、水害から都市を守る河川、潤いや安らぎを創出するとともに防災機能を備えた公園など、都市基盤の整備を推進している。

センターでは、これらの施策実現に向けた課題解決を目的として、今年度は２７のテーマを設定して、計画的・継続的に調査・開発に取り組んでいる。

（１）　調査・開発テーマ一覧

道管１　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	
	優れた騒音低減性能をもつ二層式低騒音舗装の各種性能向上を図る。 ・騒音低減機能の持続性確認 ・耐久性、騒音低減性能の向上策の検討 ・維持修繕方法についての検討
道管２　騒音低減性能をもつ舗装の騒音評価方法の検討【新規】	
	現行の舗装路面騒音測定車にかわる騒音の評価方法について調査、検討する。 ・現行の騒音評価方法の調査 ・代替方法の調査 ・今後の騒音低減効果のモニタリングに関する運用方法の検討
道管３　路面温度上昇抑制車道舗装の供用中の性能の持続性調査	
	車道舗装性能の継続調査を行い、維持管理・更新を行う上での基礎データを取得する。 あわせて遮熱性舗装について、すべり抵抗性について継続調査を実施する。
道管４　中温化技術を活用した舗装の品質検証【新規】〈P15 概要〉	
	新材を用いた低炭素（中温化）アスファルト舗装の実道における運用方法や耐久性について検証を行い、実用化を図る ・試験施工の実施個所における中温化技術を活用した舗装材料の評価（性能、耐久性、コスト等を評価） ・中温化技術を活用した混合物の性能指標や、性能を確認するための試験方法、運用方法などの検討

道管５　中温化技術を活用した舗装の技術調査【新規】〈P15 概要〉	
	再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト舗装の性能評価手法を確立するとともに、実道に適用した場合の運用方法や耐久性について検証を行い、実用化を図る ・再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト舗装を評価（性能、耐久性、コスト等を評価） ・中温化技術を活用した再生材混合物の品質検証 ・中温化技術を活用した再生材混合物の性能指標や、性能を確認するための試験方法、運用方法などの検討
道管６　舗装管理手法の調査・検討	
	舗装点検要領や ICT を活用した先進的技術動向を踏まえた形での舗装管理マニュアル（案）の見直しに向け技術的支援を実施する。
道管７　舗装用アスファルトの品質検証に関する調査	
	再生アスファルト混合物には、繰返し再生しても所定の性能と供用寿命の確保が求められため、劣化の進行が緩やかと考えられる高針入度アスファルトの利用促進を図り、より供用寿命の長い再生技術を確立する。 ・試験施工箇所の路面性状等を追跡調査 ・調査結果の整理
道管８　耐久性の高い舗装の技術調査	
	近年、舗装混合物の技術の進歩により、高耐流動性のアスファルト混合物が各種開発されている。 これらの基準化を図るとともに、従来から用いられてきた半たわみ性混合物との比較を行い、調査、検討する。 ・ホイールトラッキング試験の代替として、高耐流動性混合物の評価方法の検討 ・高耐流動性混合物の基準値の検討 ・半たわみ性混合物の技術整理（ポーラスアスコン母体への適用など） ・混合物の基準化案策定（試験方法と基準値案策定）

道管９　誘導シートのすべり対策	
	視覚障がい者誘導用点字シート（誘導シート）のすべり抵抗が一部低下している状況が確認されたことから、歩道部の安全性確保のため対策方法を検討する。 ・誘導シートのすべり抵抗が評価可能な方法を検討 ・現道での対策工法を検討し、持続性について調査
道管１０　無電柱化の技術に関する検討	
	電線共同溝の整備には、多額の費用が掛かることから、無電柱化が進まない要因の一つとなっている。 このため、無電柱化推進条例に基づく新たな無電柱化推進に向けて、電線共同溝のコンパクト化及びコスト縮減等の可能性やそのための技術的課題について調査、検討する。
道管１１　防水性能を有した薄層増厚工法による床版補修工法の開発	
	古い橋梁は現行基準と比較して床版厚が薄く耐荷性能が劣っており、また床版防水層の劣化等により所定の耐荷力や耐久性が期待できない状況が発生している。 また、「鋼板接着補強ＲＣ床板の再損傷の点検手法と再補強技術開発」の調査開発成果により、雨水浸透した床版の耐久性は極めて低下することが分かっていることから、床版防水性能の向上を合わせ持つ補修・補強技術を開発する。
道建１　雨水浸透型の植樹帯の調査・検討	
	緑の創出・保全や、水害に対する安全性に寄与する雨水浸透型植樹帯の実現に向けて、試験施工およびモニタリング調査を行い、構造基準を制定する。 ・モニタリング調査を継続し、植樹帯としての機能を確認 ・試験施工結果等をもとに基準化に向けた検討
河川１　都市河川の降雨量、水位、流量観測調査	**〈P16 概要〉**
	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、中小河川のハード・ソフト対策に必要とされるデータを得る。 ・中小河川において洪水時等の流量を観測 ・河川水位、降水量等のデータを収集 ・上記データを用いて、降雨特性、水理特性、降雨流出特性等の分析

河川２　河川工事等に伴う中小河川流域の地下水状況の把握　〈P17 概要〉	
	近年、都内の河川では、治水機能に加えて親水機能の向上が求められているが、武蔵野台地上の中小河川では、河川の水がなくなる「水涸れ」現象がしばしば発生し、水量の確保が大きな課題になっていることから、各種調査を行う。 ・(空堀川流域)水文環境の把握、観測井の設置、地下水面図観測井による地下水位の長期観測とデータ蓄積、地下水面図の作成等 ・(野川流域)観測井による地下水位の長期連続観測の実施による、対策と効果検討の支援。
河川３　河川構造物の長期変状調査	
	大規模河川構造物（対象：地下調節池及び分水路の計 20 施設）における、ひび割れ等の定点観測結果から、各年においての劣化進行状況を把握するとともに、施設の寿命についての設定方法等を検討することにより河川の安全性確保と最適な予防保全型維持管理の計画策定に寄与する。
河川４　　河川構造物のＤＥＦ現象を考慮した長期耐久性の検証	
	DEF（Delayed Ettringite Formation）現象は、打ち込まれたコンクリートの最高温度履歴、硫酸塩、水分供給の有無が影響するものであり、平成 28 年度には、ひび割れ防止指標が制定された。 平成 30 年度にＰＣａ製品及び大規模河川構造物（地下調節池）と同配合、同温度履歴の供試体を作製し、今後 30 年間にわたり試験データを取得し、実構造物に変状が発生した際の原因特定や対策方法の検討、また今後のひび割れ制御設計等に生かしていく。
河川５　　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	
	区部における河川整備工事の地盤変形と家屋損害実績について、土質や施工法などの影響を含めた統計的な分析を行い、家屋損害を最小限に抑える合理的な設計・施工計画の立案に寄与する検討を行う。
河川６　　河川別地盤・地質図の作成とデータベース化	
	センターが保有する地質データ等を活用し、都内の中小河川流域の地盤・地質構造の全体像を把握することで、地下水調査などの各種調査の基礎資料とする。

共通１　新技術の評価選定と活用支援	
	民間等で開発された優れた新材料や新工法等の新技術情報を組織として共有し、工事に積極的に活用することにより、コスト縮減等、効率的・効果的な施工の実現を図ることを目的とし、新技術評価選定の制度を平成10 年より運用している。引続き新技術評価選定会議の開催、登録技術の活用支援のための情報提供を行っていく。
共通２　地下水位等の観測とデータベース化	
	「東京都地域防災計画」、「東京都公害防止計画」、環境確保条例等に基づき、地盤や地下水位の状況を調査している。 調査は、都内 42 箇所における観測井の地盤や地下水位の変動状況に加え、水準測量結果と合わせて地下水位及び地盤沈下の関係等を分析する。 前年度の成果と地盤沈下等の経年変化をまとめ、報告書として公表する。
共通３　公共基準点及び水準点の整備と維持管理	
	測量法第 41 条第１項に基づく国土地理院長の審査・承認を受け、国土調査法第 19 条５項指定と同等の精度を有する公共基準点網を整備のうえ、東京都公共基準点（１級基準点相当：令和元年度末で５７５地点）として、維持・管理を継続的に行う。 ・東京都地域防災計画の規定に基づき、地盤沈下の動態を監視するため、１級水準測量を毎年実施し、関東地域の広域的な変動量を把握 ・東部低地帯などにおける護岸や水門施設等の水防及び維持管理に資するため、河川堤防護岸高について定点での水準測量を毎年実施 ・総務局からの執行委任として、三宅島火山の動向調査に資するため、１級水準測量を隔年で実施

共通４　　重要構造物の強震観測	**〈P18 概要〉**
	地震時における橋梁・河川構造物等と地盤の動的性状を調査研究し、これらの耐震性強化を図り、震災防止に資することを目的として、東京都震災予防条例第 26 条(現在、震災対策条例第 12 条)に基づき、昭和 53 年から道路橋梁 12 地点、河川構造物 6 地点、土木技術支援・人材育成センター1 地点の計 19 地点（加速度計台 42 台）で、強震計の観測業務を行っている。
共通５　　地盤情報システムの充実と活用	
	公共事業をはじめとする建設工事などで実施された地盤・地質（ボーリング）データの収集、蓄積、解析、提供を行い、建設、環境及び防災行政に役立つ技術支援を行う。
共通６　　建設現場の生産性向上に資する技術調査	
	“i-Construction”の局事業への適用にあたり、都内特有の施工条件や規模等を十分に配慮した実施要領や ICT 舗装工等の積算基準の整備を行ってきた。 引続き国の動向を注視し、局の要領・基準類等の整備や局内各部署、業界団体等と情報や課題を共有し、ニーズとシーズのマッチングを図ると共に、局内への情報発信や技術研修等による ICT 教育を進める。
共通７　　東京の液状化予測図の更新	**〈P19 概要〉**
	公共事業のボーリングデータに加え民間から収集したボーリングデータ（約７万５千本）を活用し、約９年ぶりに液状化予測図（令和３年度改訂版）を更新した。 今後も継続的に収集される地盤データを活用し、適宜、予測図の更新を図り、都民に対して最新の地盤情報を反映した液状化予測図を提供していく。

道管４　中温化技術を活用した舗装の品質検証
道管５　中温化技術を活用した舗装の技術調査

１　調査開発の目的

・　地球温暖化抑止に資する舗装技術として、アスファルト混合物の製造温度を低下できる中温化技術があげられている。

・　この中温化技術を適用した舗装の規格値や性能評価手法を確立するとともに、実道に適用した場合の CO2 排出抑制効果を確認し、現場適用が可能な環境整備を図ることを目的とする

２　前年度までの成果

①　 CO2 排出抑制機能を有する舗装技術として、東京都が実行可能なメニューを調査し、提案

⇒・CO2 排出抑制機能を有する舗装技術を調査し、実行可能なメニューとして中温化技術を活用した舗装や常温混合物、セメントコンクリート舗装などがあることを確認

②　CO2 排出抑制機能のある舗装材料を評価（性能、耐久性、コスト等を評価）

⇒・車道に適用可能な舗装技術のうち、特に中温化技術を有用と評価

・室内における物性試験の結果から、概ね現時点における中温化技術は各種基準を満たしており、性状的に問題がないことを確認

・現道において試験施工を実施（機械式フォームド方式、バージン合材）し、品質を検証

③　試験施工結果を踏まえ、実用化に向けて事前審査委員会へ付議

⇒・中温化技術を活用した機械式フォームド方式のバージン合材を東京都土木材料仕様書に規定

・アスファルト混合物事前審査委員会に承認申請実施

３　令和４年度の実施計画

①　再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト混合物の室内試験等の実施と検討

・再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト混合物について、混合物種類、混合物温度ごとの物性値を調査

・低炭素（中温化）アスファルト混合物の性能指標や、性能を確認するための試験方法、運用方法などを検討

②　現道における試験施工の調査（追跡調査）

・試験施工箇所における路面性状の追跡調査を実施

４　令和４年度の成果・調査開発の最終成果予定

⑴　令和４年度の成果

・再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト混合物の技術検討結果のとりまとめ

⑵　最終成果

・東京都として実行可能な CO2 排出抑制機能を有する舗装を提案

・再生材を用いた低炭素（中温化）アスファルト混合物を使用した舗装の普及・展開に向けた技術のとりまとめ、基準化

５　局事業への活用・効果

・　低炭素（中温化）アスファルト混合物を適用することにより、地球温暖化抑制に向けた低炭素社会の実現に向けて貢献できる

河川１　都市河川の降雨量、水位、流量観測調査

１　調査開発の目的

中小河川の洪水対策や良好な河川環境創出をすすめるには、各河川の水理的な特性や降雨流出特性の把握が必要となる。本調査開発は流量・水位・雨量等のデータ収集・蓄積や各種河川特性の解析によって、中小河川のハード・ソフト対策に必要とされるデータを得ることを目的とする。

２　前年度までの成果

流量観測調査の実施や計測機器の設置により、雨量・水位・流量等のデータ収集を行っている。また、収集したデータをもとに、河川の水理特性や流出特性、降雨特性等の検討を行っている。

３　令和４年度の実施計画

石神井川や善福寺川等の中小河川において流量観測調査を実施すると共に、河川水位・雨量等のデータ収集を行う。また、収集したデータをもとに、河川の水理特性や流出特性、降雨特性等の検討を行う。

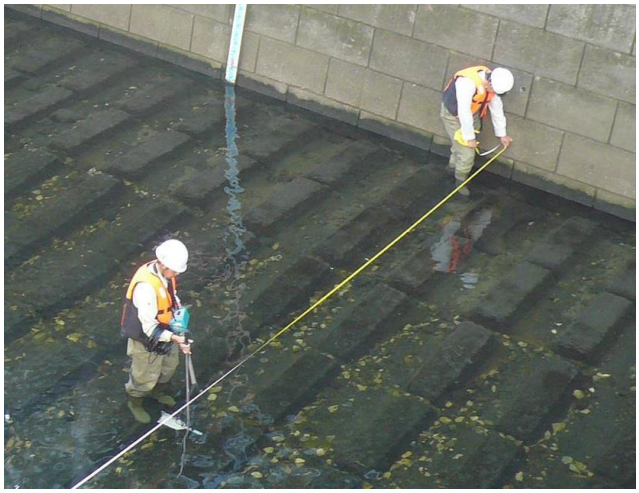
４　令和４年度の成果・調査開発の最終成果予定

流量・水位・降水量等のデータの蓄積とともに、河川の各種特性の検討をすすめる。

５　局事業への活用・効果

蓄積しているデータは、中小河川の計画策定時や流域治水対策の検討時における降雨特性検討、また調節池等の施設整備に際して水理特性検討等に用いられている。加えて、洪水予報等のソフト対策においても活用されている。

流量観測の状況



低水流量観測（晴天時）

高水流量観測（雨天時）

河川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

(1)　近年、都内の河川では、治水機能に加えて親水機能の向上が求められている。その一方で、空堀川や野川など武蔵野台地上の中小河川では、河川の水がなくなる「水涸れ」現象がしばしば発生し、水量の確保が大きな課題になっている。

(2)　一般に河川は、流域の地下水と交流関係にあることから、河川整備事業の推進にあたっては、流域の地下水の動向を把握することが必要である。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、地下水の動向を把握する各種調査を実施し、必要なデータを収集して地下水位と河川流量の関係把握につなげる。

２　前年度までの成果

前年度までは「河川の水量確保等に関する検討」として、空堀川及び野川において流域の地下水の状況を把握するための各種調査を実施した。

(1)　空堀川流域

①　中流域では、北北建が新設した観測井について、設置位置・深度・ストレーナ位置の決定など、観測井の施工方法に関する技術支援を行った。

②　上流域で、観測井の整備と既存民間井戸を活用して、地下水位の連続観測と一斉測水等を実施し、地下水面図などから、流域の浅層地下水の流れの特徴や空堀川河床との関係等を把握できた。今後、上流域でさらに調査を進めることにより、浅層地下水の状況等を考慮した河床整備工事を進める上で、水量確保策に活用できるデータの整備を進める。

(2)　野川地域

①　上流域では、野川流域連絡会において、長期観測の結果や最新の状況等を報告した。その後、主要な観測井について連続観測を継続している。

②　一部の区間では、通年で地下水位が河床より低いことを明らかにし、粘土張りの必要性の検証および必要範囲等を提案した。

③　下流域では、河床掘削工事の進捗に合わせて、観測井の整備と地下水位の連続観測・一斉測水を実施し、地下水面図等を作成した。

④　地下水位の長期観測を継続して水量確保策の検討や効果の検証に資するデータを蓄積する。

３　令和４年度の実施計画

空堀川流域、野川流域において観測井による地下水位の観測を行う。

４　令和３年度の成果・調査開発の成果

空堀川地域、野川流域において水量確保の対応策・方針等を検討するためのデータ蓄積を行っている。

５　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。

共通４　重要構造物の強震観測

１　調査開発の目的

建設局では、東京都震災予防条例第２６条(昭和４６年)(現在、震災対策条例第１２条(平成１２年))に基づき、地震時における構造物（橋、堤防及び水門）と地盤の動的性状を調査研究するために資料を収集し、土木構造物等の耐震性強化を図り、震災防止に資することを目的に、昭和５０年から強震観測を行っている。観測当初は、各建設事務所が強震記録の回収と保守点検を行っていたが、昭和５３年から当センターで一元管理している。

２　前年度までの成果

(1)　強震記録の回収・解析
(2)　強震計の保守点検
(3)　強震記録のセンターＨＰ・年報への掲載
(4)　強震観測事業推進連絡会議へのデータ提供
(5)　震度の大きな地震での強震記録・解析結果の事業部（道路管理部・河川部）への報告（強震速報）

３　令和４年度の実施計画

(1)　強震計の保守点検
(2)　強震記録の解析
(3)　強震計の更新(計画・設計)に関する支援

４　成果・調査開発の最終成果予定

(1)　令和３年度の成果
　強震計の保守点検とデータ回収・解析及び強震計の更新に係る支援
(2)　最終成果
　強震計の確実な保守点検と強震記録の回収・管理及び強震記録の公表

５　局事業への活用・効果

(1)　橋梁･河川構造物の耐震性評価のための基礎資料の提供
(2)　橋梁･河川構造物の地震被災時における原因究明等に必要な基礎資料の提供

橋脚の強震計（佃大橋）

地盤の強震計

強震計本体

共通８　東京の液状化予測図の更新

１　調査開発の目的

東京都では、1987 年（昭和 62 年）３月に「東京低地の液状化予測」を初刊し、その後も多摩地域や港湾地域へ範囲を拡大しながら、液状化予測に関する情報の公開等に取り組んできた。令和３年度、公共事業のボーリングデータに加え民間から収集したボーリングデータ（約７万５千本）を活用し、約９年ぶりに液状化予測図を更新した。

今後も適宜、液状化予測図の更新を図り、都民に対して最新の地盤情報を反映した液状化予測図を提供していく。

２　調査開発の概要

継続的に公共および民間の地盤データを収集し、適宜、液状化予測図の更新を図り、都民に対して最新の地盤情報を反映した液状化予測図を提供する。

３　令和４年度の実施計画

(1)　地盤データの収集・整備

(2)　今後の液状化予測図更新に係る準備および検証

４　成果・調査開発の最終成果予定

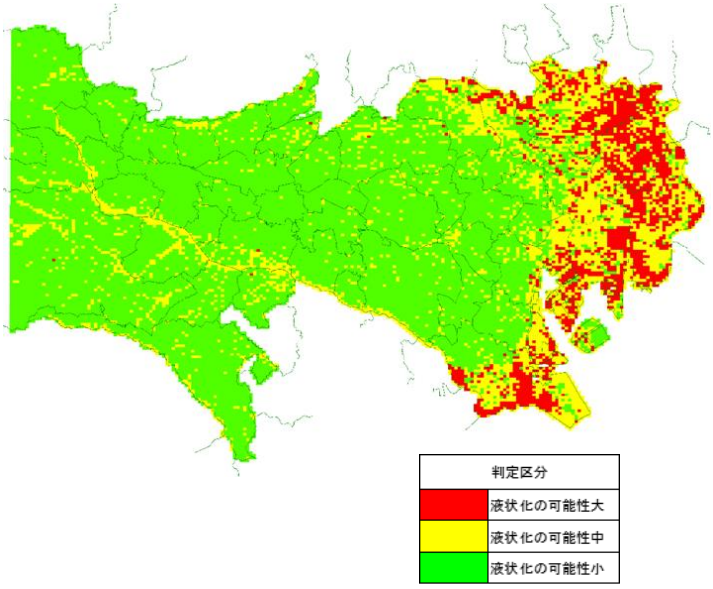
継続的に収集されるボーリングデータを用いた液状化予測図の適宜更新及びＨＰ公開

５　局事業への活用・効果

(1)　継続的に収集されるボーリングデータによる液状化予測図更新により最新の情報提供が可能

(2)　都民に対して、よりきめ細かな情報提供により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



液状化予測図（令和3年度改訂版）

３　技術情報の蓄積と提供

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計測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。

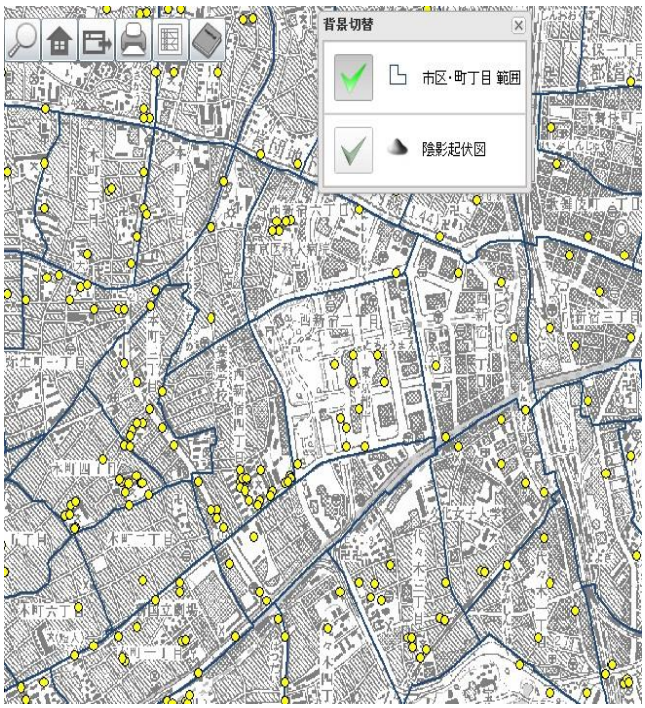
（１）地盤情報データの蓄積と提供

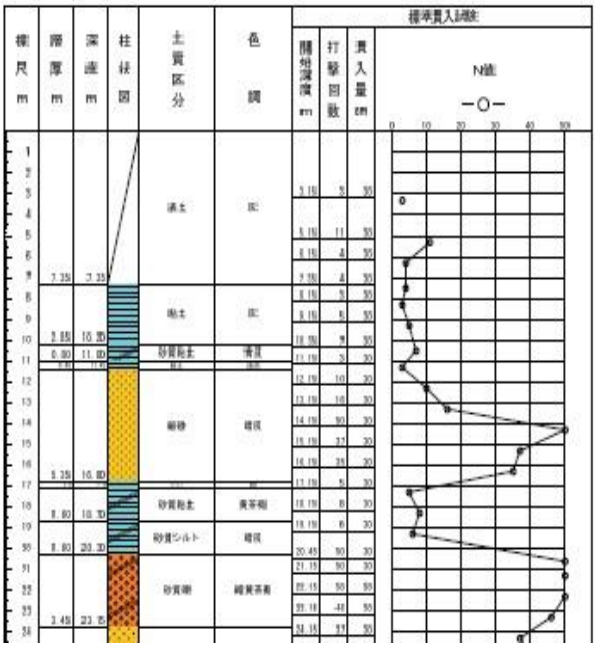
地盤情報システムは、庁内各局をはじめとする建設事業などで実施された地盤・地質に関する調査資料のデータベース化を行い、当センターの調査・開発に利用するとともに、都の建設・防災・環境行政等における地盤情報の迅速な提供を目的として構築されている。このシステムでは、地形、地質、土質等の地盤に関連する情報の収集、管理、検索、図化、解析、情報提供まで一貫した運用・維持管理を行っている。

最近１０年の情報提供は年間約１５０件であり、新規に実施する地質調査のコスト縮減や工期短縮に貢献している。

平成１８年度末からは、都民向けに公共工事に伴う地質柱状図をインターネット上で公開してきた。平成２６年５月には、都市整備局の「建物における液状化ポータルサイト」と当センターの「東京の液状化予測図」とを連携し、相互リンクや住所検索が可能なシステムに機能向上した。また、令和４年３月２９日から二次利用可能なデータ（オープンデータ）を提供するため、ホームページ「東京の地盤」からボーリング柱状図や土質試験結果（ＸＭＬ形式）をダウンロードできるように変更した。

現在までに収集し、公開している地質（ボーリング）データは約２．７万本であり、引き続きデータを収集・充実し、都民サービスの向上を図っていく。





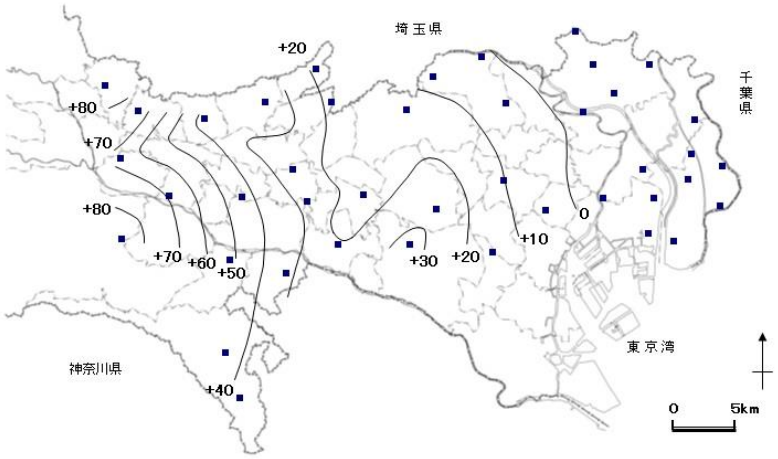
東京の地盤（ＧＩＳ版）

（２）地盤沈下・地下水位データの蓄積と提供

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、「地盤沈下調査報告書」として公表するとともに、ホームページで公開している。

地下水位の観測については、テレメータシステムによる自動観測を行っている。

また、平成２３年度からは観測補助局として、河川部所管事業との連携を図り、大深度地下構造物の施工に伴い設置した地下水観測井等を活用し、事業への技術支援を行うとともに地下水位データの補完を進めている。



令和元年末の地下水位等高線図

（３）東京都公共基準点（１級）の整備・維持管理と提供

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１．５㎞）の整備・維持管理を行っている。

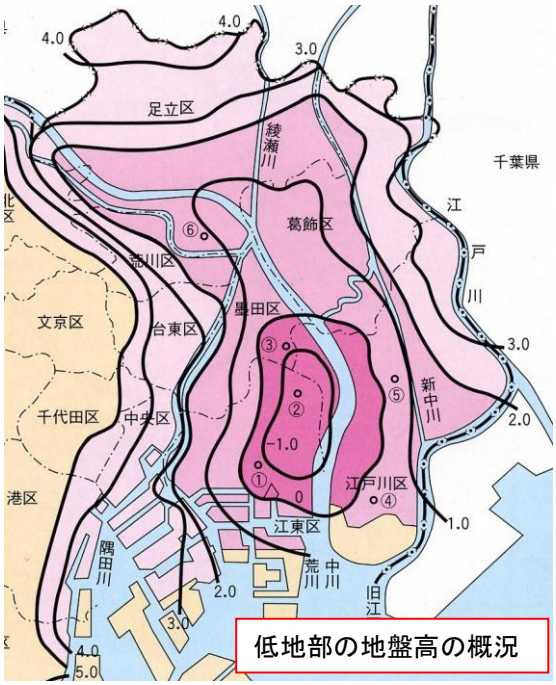
令和３年度末で５７５地点を管理している。

平成２５年度には、平成２３年３月１１日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動に対応し、東京都公共基準点を改測・改算し公表した。

（４）水準測量成果と地盤変動状況の観測成果を提供

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、冊子及びホームページで公開し、地盤沈下対策の基礎資料、各種建設工事の際の高さの基準データとして、民間を含めて広く利用されている。

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。



低地部の地盤高の概況

（５）流量・水位・降水量等のデータの蓄積と提供

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・市区町村及び研究機関等にも提供している。

河川流量観測

（６） 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。当センターは、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、道路管理部、河川部、総務部に強震速報として報告している。また、当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。

（７）新技術の活用

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、民間で開発された優れた新材料や新工法などの新技術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を運営し、局事業に有用な新技術に関する技術情報の選定を行っている。選定した新技術は「新技術情報データベース」として、局職員だけでなく区市町村や民間の事業でも活用できるよう、ホームページで公開している。

（８）「東京の液状化予測図」の提供

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、関東大地震（大正１２年９月１日）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、平成１７年度からインターネット上で公開している。

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、港湾地域も含めて予測図を見直し、「東京の液状化予測図（平成２４年度改訂版）」として、各区市や都民情報ルームに配布するとともに、インターネット上でも公開した。

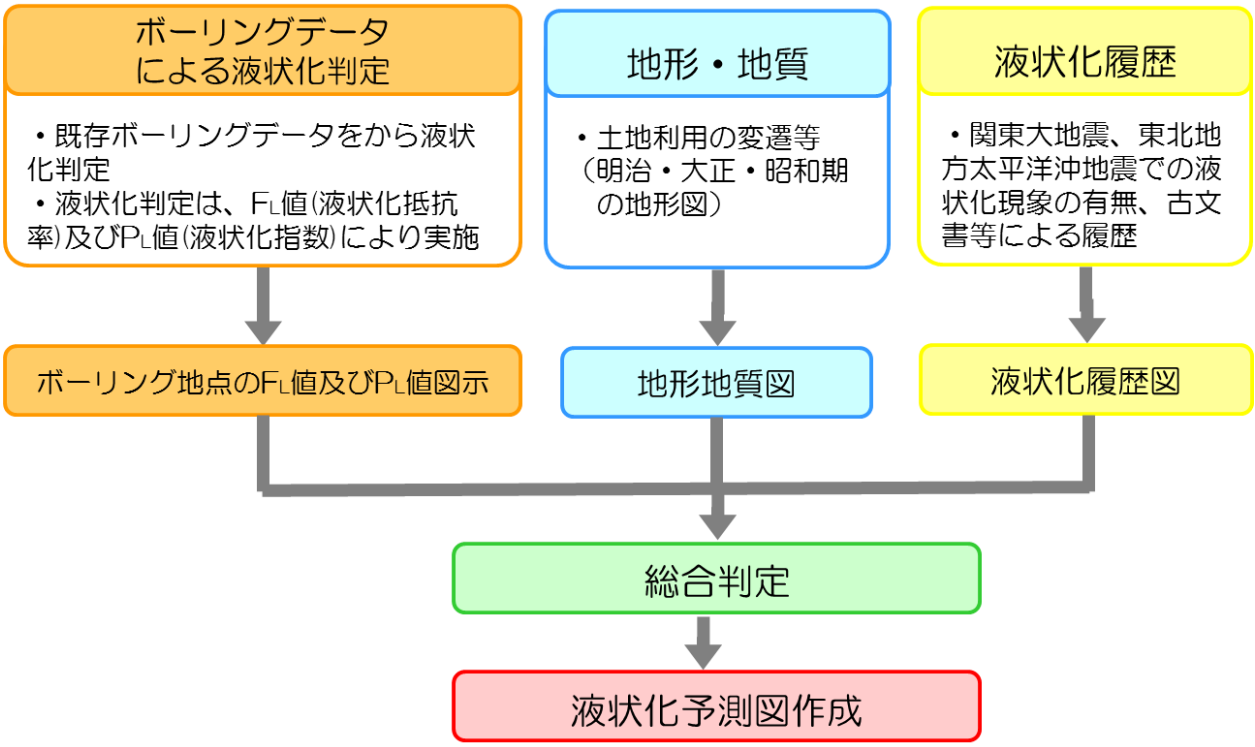
令和４年３月には、公共事業のボーリングデータ（約２万本）と民間のボーリングデータ（約７．６万本）を活用した「東京の液状化予測図（令和３年度改訂版）」を９年ぶりに更新した。

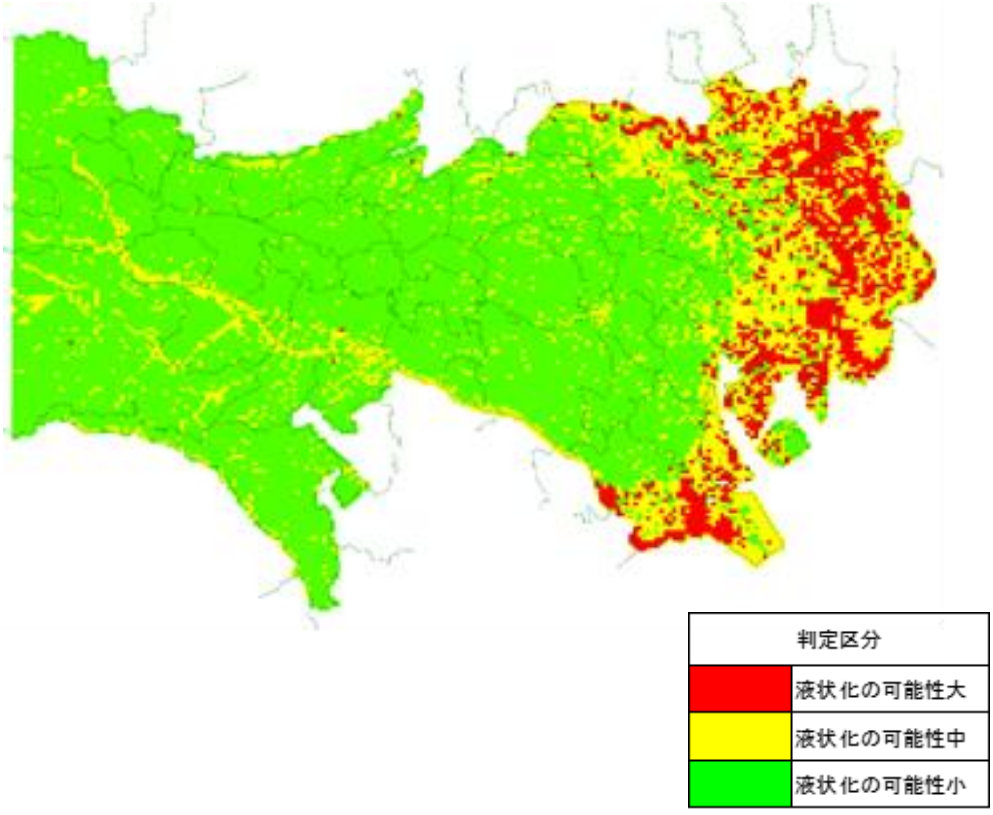
また、この更新に合わせ二次利用可能なデータ（オープンデータ）を提供するため、ホームページ「東京の液状化予測図」から予測に用いた地盤情報や液状化履歴等に関する情報（Ｓｈａｐｅ形式）をダウンロードできるように変更した。

○　液状化予測図の作成・公開等の経緯

①東京低地の液状化予測図（昭和６２年）
②東京港埋立地盤の液状化予測図（平成２年度）
③武蔵野台地・多摩丘陵での液状化の検討（平成８年度）
④上記３つの予測図を「東京の液状化予測」に統合（平成９年度）
⑤「東京の液状化予測」のインターネットでの公開（平成１７年度）
⑥「東京の液状化予測図」の見直し（平成２３年度～平成２４年度）
⑦「東京の液状化予測図（平成２４年度改訂版）」をインターネットで公開
⑧「東京の液状化予測図（令和３年度改訂版）」をインターネットで公開

液状化予測手法





東京の液状化予測図（令和３年度改訂版）

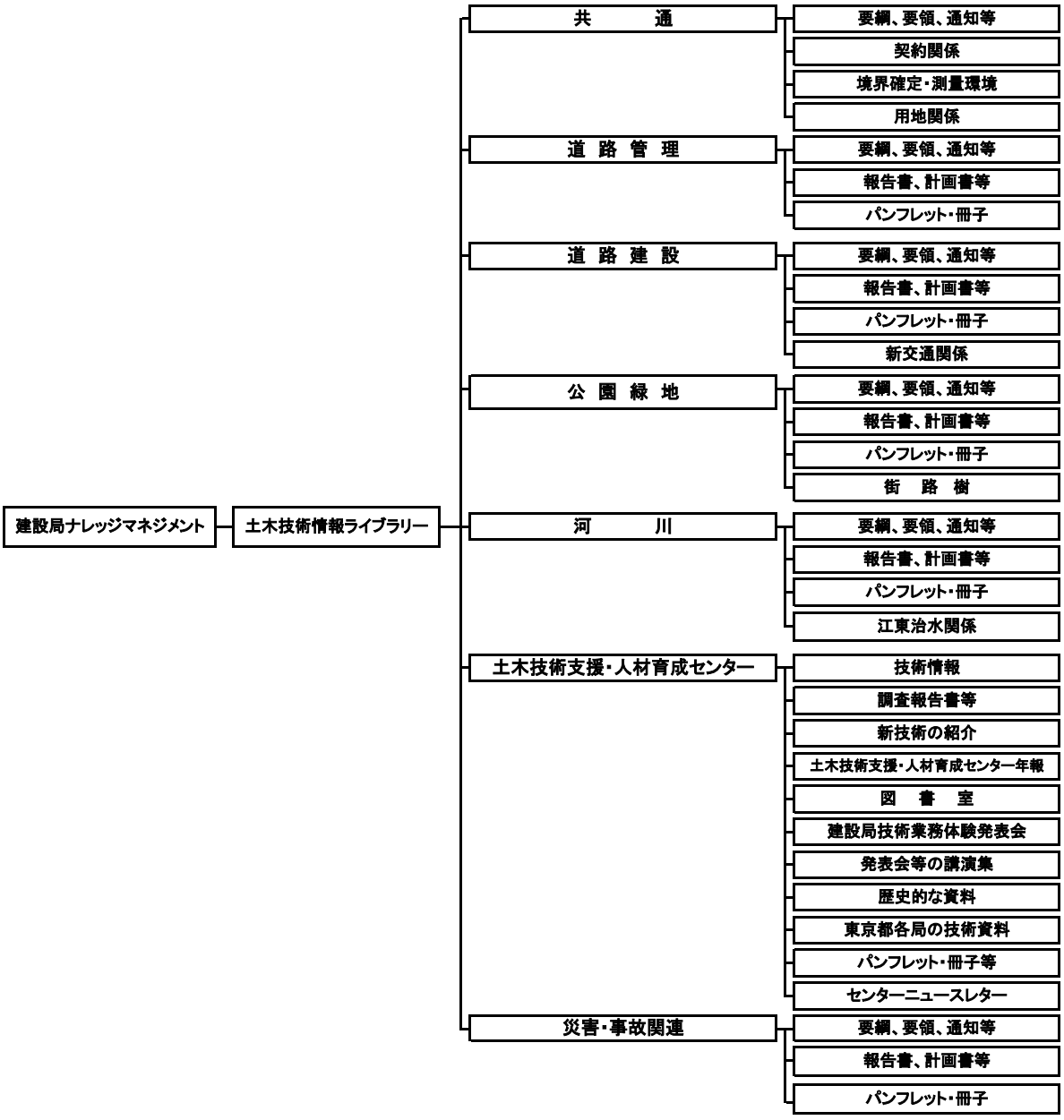
4　土木技術情報ライブラリー

土木技術支援・人材育成センターでは、技術の継承とこれまで各部所で蓄積され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、建設局ナレッジマネジメント内に土木技術情報ライブラリーを運営している。

建設局職員は、技術情報が集約化された土木技術情報ライブラリーから、パソコンで、より簡単に迅速かつ確実に必要な技術情報を入手し、業務の執行に活用することが可能となっており、活用しやすいように体系的・時系列的に整理・分類のうえ掲載している。

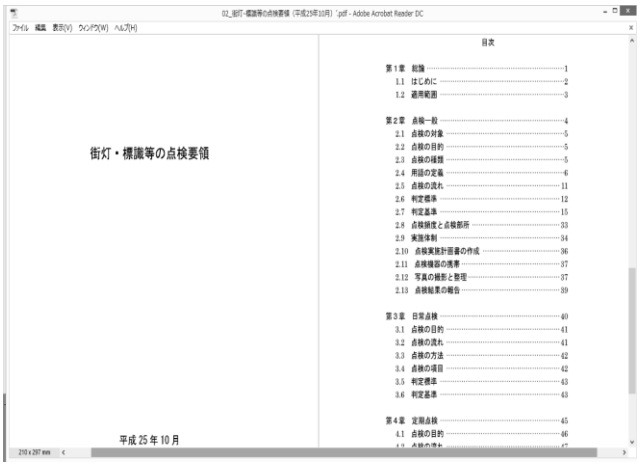
また、土木技術情報ライブラリーでは、局内で保管・保存してある貴重な設計原図など土木史料や昭和の初め頃の道路、橋梁、公園、河川の写真などを収集し、これらの情報を活用して、当センターの一般公開（年２回)、「橋と土木展」、「くらしと測量・地図展」などの機会を利用し都民等へ公開を行っている。

土木技術情報ライブラリーの体系図



（１）土木技術情報ライブラリーからパソコンで入手できる技術資料

①設計、工事及び維持管理等の日常業務に必要な「要綱、要領、通知等」



「街灯・標識等の点検要領（平成25年）」

②都民等へ過去の事業や施設の設置経緯を説明するための「パンフレット・冊子」

「神田川・環状七号線地下調節池」

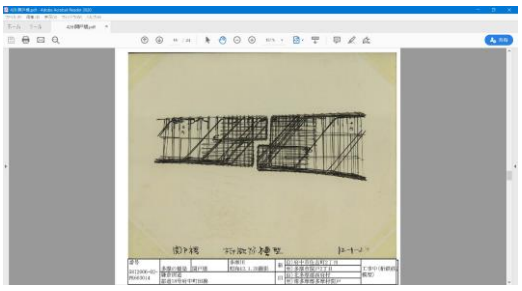
③土木技術センターで調査・蓄積している業務執行の基礎資料となる「地盤情報、液状化予測図、地盤沈下調査、公共基準点、等の技術情報、新技術情報、専門図書リストと貸出」

「東京都内の地盤情報が一目で見られます」

④歴史的な資料

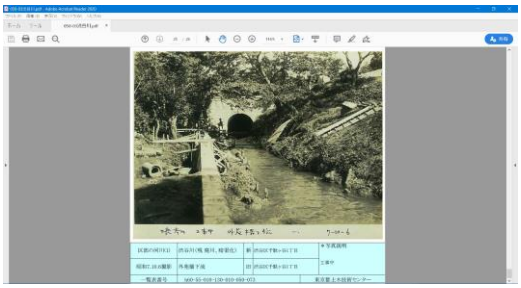
〔道路・橋梁の写真〕

墨堤通り（昭和１２年）



関戸橋　桁鉄筋模型（昭和１２年）

〔河川の写真〕

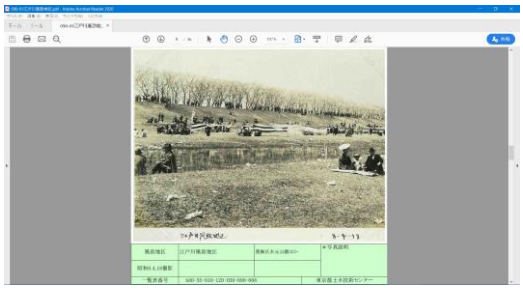


渋谷川　工事中　外苑橋下流（昭和７年）

渋谷川　氷川橋上流（昭和１５年）

〔公園の写真〕

御岳景園地　富士峰　野遊場（昭和１４年）



江戸川風致地区水元公園ほか（昭和８年）

〔工事中　工事後　明治通り　環五の１〕

工事中　迂回道路附近地　（昭和７年）

鬼子母神裏より南方迂回道路を望む（昭和８年）

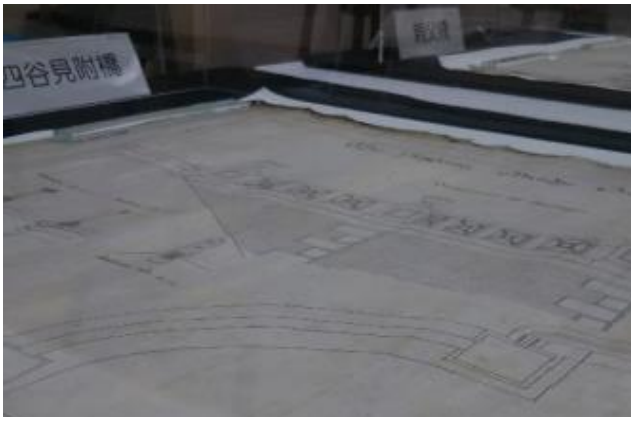
⑤東京都技術情報連絡協議会を通じた「東京都各局の技術情報」

建設局の土木技術情報ライブラリーの掲載資料は、平成３１年４月現在、要綱･要領･通知等、報告書･計画書及びその他･講演集･パンフレットなど、約９千件および、東京都技術連絡協議会（データベース）を通じてそのうち２千件余りの技術情報を各局で共有しています。

技術情報データベース

⑵土木技術情報ライブラリーで保管し、土木技術支援・人材育成センター公開日等で展示し、都民等に公開している技術資料　〔著名な橋梁の起工当時の設計原図（約１８０橋）等〕

センターアーカイブ展（第２回平成 31 年２～５月）
『明治･大正時代の橋梁デザイン』

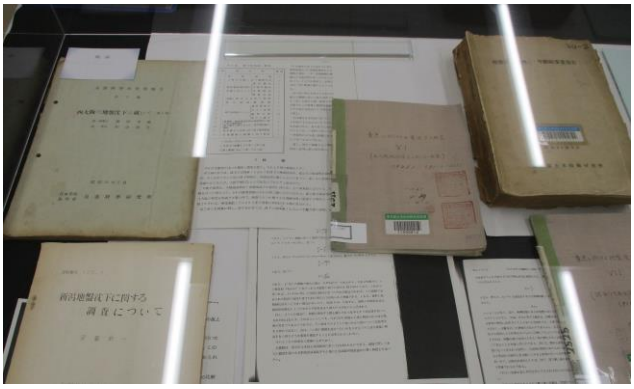


四谷見附橋（大正2年）の設計原図の展示

センターアーカイブ展（第３回令和元年６～10 月）
『1964 オリンピック関連街路～　放4･環7ほか～』

『(1964)オリンピック関連街路完成記念冊子』の展示

センターアーカイブ展（第４回令和３年６月～）
『地盤沈下を知る』


『地盤沈下調査5ケ年事業報告 S31』等の展示

５　人材育成

局技術職員の人材育成について組織的な対応・連携を図るため、平成 21 年度から土木技術支援・人材育成センターにおいて技術研修と技術継承に関する事業を行っている。

技術研修は、研修体系の整理とともに研修内容についても、実物大構造物モデルを活用する研修など、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く。

(1)　技術研修

1)　研修体系の整理

令和４年度は昨年度に引続き、以下の 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４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構造物モデルによる研修や、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４年度技術研修実施予定

「令和４年度　技術研修実施計画」のとおりである。

■R４年度　技術研修実施計画

コース	No.	研　修　名	人数（計画）	開催月（計画）
				Ⅰ 4 5 6 / Ⅱ 7 8 9 / Ⅲ 10 11 12 / Ⅳ 1 2 3
基礎	1	道路実務基礎科	30	
基礎	2	河川実務基礎科	30	
基礎	3	公園緑地基礎科	30	
基礎	4	技術系システム科（RIBC編）	24	
基礎	5	技術系システム科（土積編）	60	
基礎	6	施工管理基礎科	30	
基礎	7	土木設計基礎科	30	
基礎	8	道路維持管理科	30	
基礎	9	公園設計・施工基礎科	30	
基礎	10	ＩＣＴ等活用科	50	
基礎	11	土壌汚染対策科（新規）	100	
設計実務	12	河川構造物設計科	20	
設計実務	13	耐震設計科（道路橋の耐震設計）	30	
設計実務	14	道路設計科	50	
設計実務	15	道路設計図面作成科（仮）〈新規〉	30	
体験実務	16	道路交通振動・騒音測定科	20	
体験実務	17	技術系システム科（CALS管理者編）	24	
体験実務	18	工事安全対策科１，２	60	
体験実務	19	コンクリート材料試験科	20	
体験実務	20	測量科１，２	60	
体験実務	21	構造物維持管理科	20	
体験実務	22	技術系システム科（CAD編）	100	
体験実務	23	現場を視る！	30	
体験実務	24	道路舗装科	10	
体験実務	25	まちづくり政策科	30	
応用	26	災害対策科	50	
応用	27	公園施設科	30	
応用	28	設備技術科	30	
応用	29	発注事務科	50	
応用	30	エラー防止科	50	
応用	31	公園緑地経営科	30	
指導者育	32	課長代理育成科	30	
指導者育	33	管理職科	30	
資格支援	34	資格取得支援科	40	
公開講座	35	土木技術講習会	100	
公開講座	36	土木技術支援・人材育成センター発表会	100	

※今後の新型コロナウイルス感染症の感染状況などにより、技術研修実施計画等の変更を行う場合がある。

3）国家資格等取得への支援

①資格取得の支援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（技術士、１級土木施工管理技士、１級造園施工管理技士等）の取得を支援していく。

＜令和４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

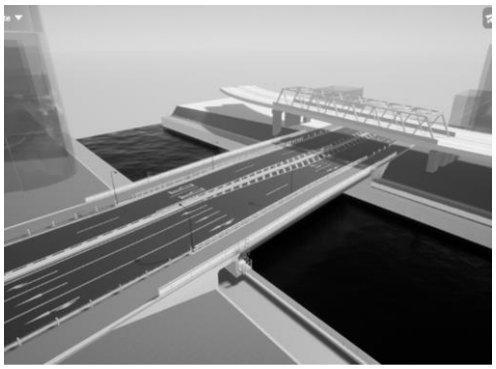
総務局の自己啓発支援制度に関する運用のガイドラインにより資格取得を支援する。

4）構造物モデル等の研修への活用

現場経験を積む機会が減少しているため、平成 23 年度から設置した構造物モデルを活用し、目で見て学ぶ研修を実施している。令和 3 年度からは、従来の構造物モデルでは作成困難な大型構造物等について、VR による構造物モデルの作成にも取り組んでいる。

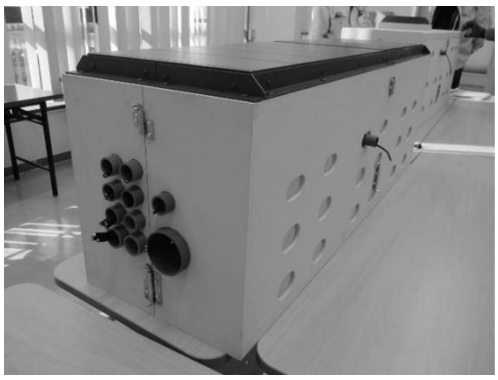
構造物モデル一覧（令和4年4月1日現在）

	No	モデル名称	摘要
VR	VR1	VR橋梁上部工モデル	令和3年度作成
構造例モデル	1	橋梁用伸縮装置モデル	平成24年3月設置
	2	アスファルト舗装の断面構成モデル	平成24年3月設置
	3	型枠モデル	平成24年3月設置
	4	インターロッキングブロックサンプル	平成24年3月設置
	5	高力ボルト及び継手モデル	平成25年3月設置
	6	鉄筋及び鉄筋継手モデル	平成25年3月設置
	7	シールドモデル	平成27年3月設置
	8	舗装構造モデル	平成27年8月設置
	9	定着鉄筋モデル	平成27年8月設置
	10	遮熱性舗装照射モデル	平成28年11月設置
	11	足場モデル	平成29年3月設置
	12	街きょモデル	平成30年3月設置
	13	剪定モデル	平成31年3月設置 （西部公園緑地事務所）
	14	街灯モデル	平成31年2月設置
	15	地盤改良先端ロッドモデル	令和2年3月設置
	16	電線共同溝特殊部モデル	令和3年3、11月設置
不具合モデル	17	逆T型擁壁モデル	平成22年12月設置
	18	ホイールトラッキング試験供試体	平成24年3月設置
	19	不良溶接モデル	平成24年3月設置
劣化・損傷モデル	20	輪荷重走行試験後の供試体	平成22年12月設置
	21	橋梁床版モデル	平成22年12月設置
	22	鋼桁切出しモデル	平成29年12月設置
	23	鋼桁切出しモデル（ゲルバー部分）	平成25年12月設置
	24	鋼桁切出しモデル（支承部）	平成29年8月設置
	25	舗装破損モデル	平成31年3月設置



VR 橋梁上部工モデル

街きょモデル（右奥は足場モデル）



電線共同溝特殊部モデル

⑵　建設技術マイスター制度

1）指導技術者の認定

平成 21 年度に建設局の職務に係る道路・河川等 8 分野で始め、平成 26 年度に建築等 3 分野を追加し、11 分野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、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、総務部技術管理課と共同して、マイスター制度を支える「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。

令和 3 年度は 16 名の指導技術者を認定し、これまでに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、以下の業務を依頼するため、事務局として制度を運用している。

＜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、技術的解決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等を分類整理してデータベース化し、局内で情報を共有していく。

エ　技術支援とマイスターの一本化

3）土木技術支援・人材育成センターによるマイスター出前講座の実施

センターでは、若手技術職員の業務遂行に必要となる基礎的な技術・知識を付与することを目的に、指導技術者が局建設事務所等に出向き講義を行うマイスター出前講座を平成 25 年度から行っている。

令和 4 年度は、受講者からの意見等を踏まえ、講座内容の見直しなど充実を図り、実施していく。

建設局建設技術マイスター制度の指導技術者認定者数

令和４年４月１日時点

１．認定回別の認定者数

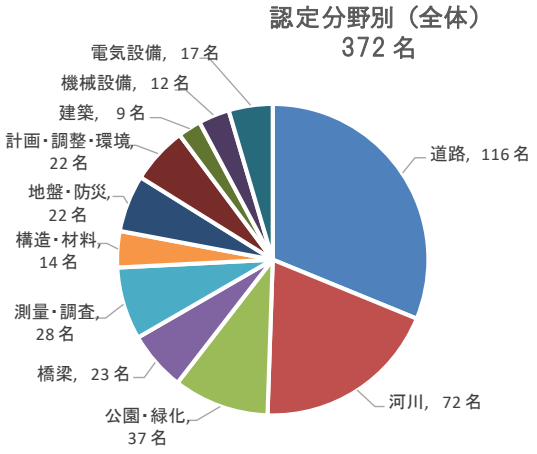
認定年度	認定回	人数	年度認定者
平成21年度	第１回	56 名 （ 2）	89 名 （ 2）
	第２回	33 名	
平成22年度	第３回	51 名	51 名
平成23年度	第４回	11 名	11 名
平成24年度	第５回	22 名	22 名
平成25年度	第６回	30 名	30 名
平成26年度	第７回	44 名 （ 9）	44 名 （ 9）
平成27年度	第８回	31 名	31 名
平成28年度	第９回	30 名	30 名
平成29年度	第10回	12 名	12 名
平成30年度	第11回	12 名	12 名
令和元年度	第12回	10 名 （ 1）	10 名 （ 1）
令和２年度	第13回	14 名 （ 1）	14 名 （ 1）
令和３年度	第14回	16 名 （ 1）	16 名 （ 1）
認定数合計		372 名 （ 14）	372 名 （ 14）
同 重複を除く		358 名	358 名

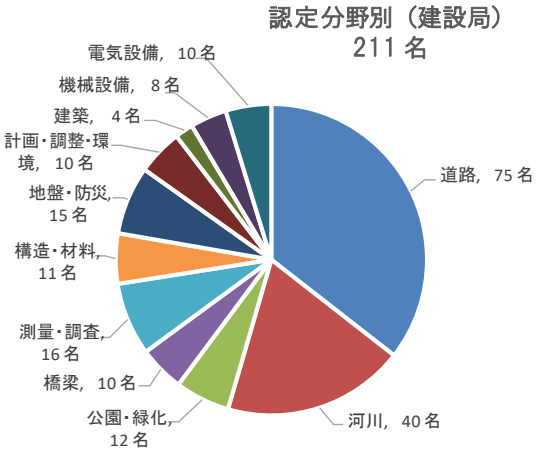
※）カッコ内は、2分野に重複して認定された人数

２．認定分野別の認定者数

認定分野名	認定者数	局間異動者数	管理職昇任	退職者数	建設局 在籍者数
１．道路	116 名	4 名	9 名	28 名	75 名
２．河川	72 名	1 名	9 名	22 名	40 名
３．公園・緑化	37 名	7 名	3 名	15 名	12 名
４．橋梁	23 名	0 名	3 名	10 名	10 名
５．測量・調査	28 名	0 名	0 名	12 名	16 名
６．構造・材料	14 名	0 名	1 名	2 名	11 名
７．地盤・防災	22 名	0 名	1 名	6 名	15 名
８．計画・調整・環境	22 名	1 名	2 名	9 名	10 名
９．建築	9 名	2 名	1 名	2 名	4 名
10．機械設備	12 名	3 名	0 名	1 名	8 名
11．電気設備	17 名	3 名	0 名	4 名	10 名
認定数合計	372 名	21 名	29 名	111 名	211 名

※）建設局在籍者9名が2分野で認定のため、建設局の在籍者数合計は202名





令和3年度　出前講座一覧

番号	分類	講座名	講義時間 単位:分	講師名	講座概要	主な対象
1	一般	コンクリート入門編	90	宍戸　薫	コンクリートにまつわる歴史や性質、関係基準など、コンクリートに関する基本事項について説明します。	若手職員 中堅職員
2	設計 施工	コンクリートの設計･施工編	90	宍戸　薫	コンクリートの設計施工に係る基本的事項、考え方や背景、品質確保のための方策などを考え方を交えながら説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
3	維持 管理	コンクリート構造物の維持管理編	90	宍戸　薫	コンクリート構造物の劣化要因、その対策法、事例紹介による維持管理の基本、事故事例を基にした課題などを説明します。	若手職員 中堅職員
4	一般	アスファルト舗装の基礎知識	90	橋本　喜正	アスファルト舗装とは何か、備えるべき機能を丁寧に説明し、2020年に向けたアスファルト舗装や環境に配慮したアスファルト舗装など多様なアスファルト舗装を紹介します。	若手職員 中堅職員
5	維持 管理	写真で見るアスファルト舗装の破損と発生原因及び対策工法	90	橋本　喜正	アスファルト舗装の破損原因、破損の形態、その対策工法について丁寧に説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
6	設計	アスファルト舗装の設計	90	田中　輝栄	アスファルト舗装の構造設計について、TA法を中心に説明します。	若手職員 中堅職員
7	設計 施工	環境及び地域に配慮した道路舗装 ー都が率先して取組み、 取り入れてきた舗装技術ー	90	田中　輝栄	低騒音舗装（排水性舗装）や遮熱性舗装、保水性舗装など、環境や地域に配慮した舗装技術や、歩道及び自転車道等で使用される舗装材料について、その役割や性能について説明します。	若手職員 中堅職員
8	設計 施工	シールド工法の基礎入門	90	狭間　博	トンネル工法の一つであるシールド工法について，概要，設計･施工上の留意点，特殊技術や新技術などをわかりやすく説明し，さらに道路陥没事故事例について解説します．	若手職員 中堅職員
9-1	設計 施工	土質調査における計画立案及び評価の留意点（土質工学のさわりも含めて） 【原位置調査編】	90	狭間　博	現場での調査･試験を中心に，調査の必要性，試験選定の考え方，ボーリング柱状図の読み方などについて，トピックスを交え，実務に即した具体的な説明をします．	若手職員 中堅職員 管理監督者
9-2	設計 施工	土質調査における計画立案及び評価の留意点（土質工学のさわりも含めて） 【室内試験編】	90	狭間　博	室内試験を中心に，計画立案の留意点，試験結果の妥当性の評価などについて，設計･施工検討に反映することを主眼にして説明します．また土砂災害のポイントについても解説します．	若手職員 中堅職員 管理監督者
10	設計 施工	地形図とボーリング柱状図から 地盤を読む （地盤調査入門編）	90	中山　俊雄	地盤情報システムを利用して、地形、ボーリング柱状図から地盤の読み解き方を説明します。	若手職員 中堅職員
11	一般	液状化の基礎知識	90	小川　好	東日本大震災や北海道胆振東部地震などで発生しており、住民に関心が高い液状化について、過去の液状化被害、液状化の判定、液状化現象とはなにか？　の3つについて、説明します。	若手職員 中堅職員
12	一般	近年観測された強震地動と 被害の特徴	90	小川　好	近年、発生した大地震から、被害が発生する地震動の特徴について、耐震工学の基礎となる応答スペクトルによって説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
13	設計 施工 管理	橋梁床板の維持管理の基礎	90	関口　幹夫	橋梁床板の事例を中心に破損原因や対策などを説明します。あわせて維持管理のあり方、長寿命化対策、橋梁点検の基礎など幅広く説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
14	一般	安全施設業務の基礎知識	45	田村　哲也	各種安全施設事業について、（駐車場案内SYS、公共駐車場、P&R等の施策と絡めて）お話しできます。	若手職員 中堅職員
15	設計	点字誘導の設計と課題	50	時吉　賢	点字誘導の基本的な設計方法の解説。指針の対象となっていないケースなど、課題を解説します。	若手職員 中堅職員
16	一般	水理計算･降雨流出計算の基礎知識	90	高崎　忠勝	水理計算や降雨流出計算を用いて洪水時の流量･水位を把握する方法について説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
17	設計 施工	電線共同溝の設計･施工時の注意点	50	鎌田　千秋	電線共同溝の設計施工上の注意点について具体的事例を交えながら丁寧に説明します。	若手職員 中堅職員
18-1	設計	交通管理者協議の基礎知識（総論編）	90	海老澤　綾一	道路及び街路事業における交通管理者協議のあり方、進め方のポイントなど交通管理者の立場から懇切丁寧に説明します。（事後相談も可能）	若手職員 中堅職員 管理監督者
18-2	設計	交通管理者協議の基礎知識（信号編）	90	海老澤　綾一	交通信号機に関する基礎知識、交差点解析、最近の話題と対応事例等について説明します。（事後相談も可能）	若手職員 中堅職員 管理監督者
18-3	設計	交通管理者協議の基礎知識（自転車通行環境編）	90	海老澤　綾一	自転車通行環境の整備に関して、交通管理者の視点から道路交通法の解説を含め懇切丁寧に説明します。（事後相談も可能）	若手職員 中堅職員 管理監督者
19	施工	大深度シールド掘削と大深度立坑構築 ー白子川地下調節池工事の事例ー	60	立澤　延泰 味吉　修一	建設局では数少ないシールド工法や大深度立坑の施工上の課題やその解決事例について説明します。	若手職員 中堅職員
20	災害	平成17年9月4日豪雨災害における対応 ー妙正寺川･善福寺川の事例ー	90	米澤　徹 山田　浩也	平成17年に発生した妙正寺川･善福寺川における豪雨災害について、1．豪雨時の現場対応、2．災害復旧事業の概要と対応、3．河川整備による復旧、について説明します。	若手職員 中堅職員 管理監督者
21	災害 防災	山岳道路の維持管理について	60	川東　衛充	多摩･島しょ部の山岳道路の維持管理、道路災害防除事業の基本的な考え方や事例を説明します。	若手職員 中堅職員
22	一般	GISを活用した効率的な執務	90	上之原　一有	日本の測量っていつ頃から？ 紙地図からデジタル地図になって成果品は？ 地理空間情報活用推進基本法に準じた執務って？	若手職員 中堅職員
23	設計 施工 管理	測量業務の基礎知識	90	葛西　規雄 五十嵐　唯雄	事業実施過程での測量業務について、実際の流れに即して具体的業務内容、注意点など丁寧に解説します。	若手職員 中堅職員 管理監督者

６　建設局工事監督補助業務に関する技術者等の認定

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、総務部技術管理課と土木技術支援・人材育成センターが連携して、認定業務等を実施している。

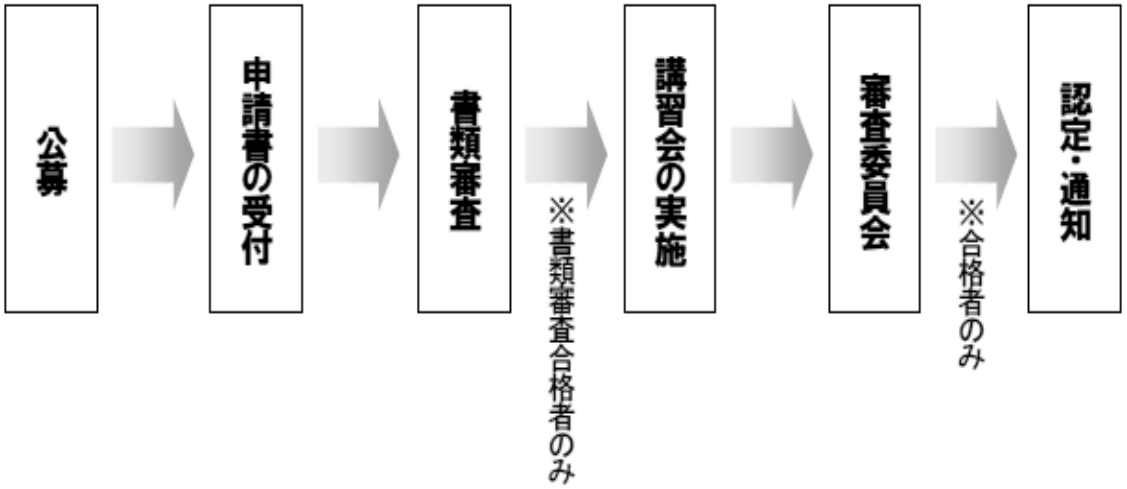
（1）建設局工事監督補助業務に関する技術者等認定制度

建設局工事監督補助業務に関する技術者等認定制度の目的は、適切な技術力を有する「建設局工事監督補助業務に関する技術者等」を建設局長が認定し、認定された技術者等が建設局における工事の監督補助業務に従事することにより、工事の品質等を確保することである。

（2）補助技術者等

補助技術者等とは、工事監督補助業務の履行に関し、業務の管理及び統括等を行う「管理技術者」及び管理技術者のもとで工事監督補助業務の実務を担当する「工事監督補助技術者」をいう。

（3）認定までの流れ



（4）認定証の通知

認定者に対しては「認定証」を通知する。
なお、「認定証」の有効期間は、3 年間とする。

（5）令和 3 年度の実施状況

令和 3 年度の工事監督補助技術者等の認定は、令和 4~~2~~年 2~~1~~月に実施した。

（6）令和 4 年度の予定

令和 4 年度は新規・更新講習会を令和 4~~2~~年 12 月に実施し、工事監督補助技術者等の認定を行う。

（7）建設局工事監督補助業務に関する技術者等認定に関する情報の公開

「認定の実施時期など、認定に関する情報」や「認定者への情報」は、適宜、東京都建設局のホームページの「技術支援」>「建設局工事監督補助業務に関する技術者等認定制度」に掲載している。

７　職員表彰受賞一覧（局長表彰）

令和３年度

石神井川のスカム対策に向けた技術開発

〈概要〉

石神井川の王子駅付近では、しばしば水面に大量のスカム（河床に堆積した有機性の懸濁物質が水面に浮上したもの）が浮遊し、景観の悪化や悪臭の発生が問題となっていた。

これまでにも、スカムの発生メカニズムは多くの調査や検討が行われてきたが、特定の区間に多くのスカムが集積するメカニズムについては不明であり、有効な対策を実施する上でその解明が求められていた。

そこで、石神井川感潮区間において流速の鉛直分布及び風向風速を計測し、下流から吹く風の影響によって王子駅付近にスカムが滞留するメカニズムを解明した。

また、スカム対策の効果を示す上で、スカムの浮遊量を継続的にモニタリングすることが望ましいが、水質と異なりセンサーによる連続計測ができないため、カメラ画像等から人が目視でスカムを判定する必要があった。

このため、AI によってカメラ画像からスカムを自動的に判定するプログラムを開発し、スカムの浮遊量を定量的に把握する手法を確立した。

令和元年度

視覚障がい者誘導ブロックに対する総合的なすべり対策スキームの開発

〈概要〉

都内で供用されている視覚障がい者誘導ブロックに、一部すべり抵抗の低いものが存在し、自転車や歩行者の交通安全上の課題となっていた。

安全対策を実施するにあたっては、現道での誘導ブロックのすべり抵抗値を測定・評価できる試験機器・評価方法が必要となるが、従来これを評価する方法が確立されていなかった。

このため、すべりに対する維持管理上の目安や基準値等についても定めることができず、交通安全上支障がある製品についての対応が困難であった。

これらの課題を解決するため、東京都で歩道舗装のすべり抵抗値を測定する際、一般に用いられている振り子式スキッドレジスタンステスタを用い、新たに誘導ブロックについての測定・評価方法を開発した。

合わせてすべりに関する規格値案、試験法、および現場点検時に活用が期待できる簡易な測定手法などを考案し、視覚障がい者誘導ブロックのすべりに対する安全確保に向けた総合的な対策スキームを確立した。

Ⅲ　成果の公表等

１　土木技術支援・人材育成センター発表会の開催

当センターでは、都及び区市町村の土木技術職員における技術力の維持・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。

センター発表会は、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。令和４年度は１１月１６日（水）に東京都議会議事堂１階南側 都民ホールにて開催を予定している。

（参考）令和３年の開催状況は下記のとおりである。

〔令和３年度　土木技術支援・人材育成センター発表会の開催状況〕

日　時／令和３年１１月１０日（水）

場　所／東京都議会棟１階　都民ホール

平成３年度　土木技術支援・人材育成センター発表会プログラム

１　機械式フォームド方式を用いた中温化アスファルト混合物の試験施工による技術検証

技術支援課　道路環境支援担当　橋本　喜正

２　中小河川感潮域の水面浮遊物判定 CNN の構築

技術支援課　河川・緑化支援担当　高崎　忠勝

３　鋼板接着補強 RC 床版の疲労耐久性および樹脂再注入の補修効果に与える剥離率と水の影響

技術支援課　材料施工担当　前田　洋平

特 別 講 演

「橋梁メンテナンスの効率化・合理化」

東京都立大学大学院　都市環境科学研究科　都市基盤環境学域 教授

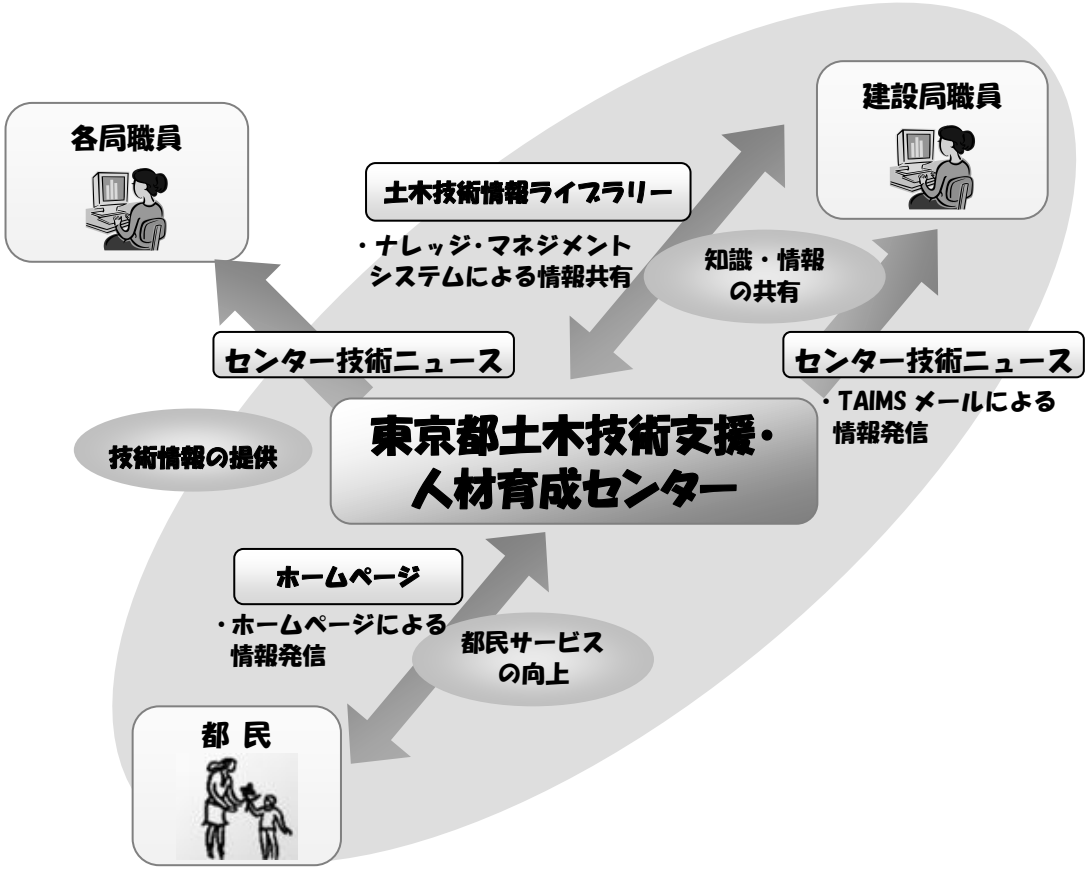
村越　潤

２　センター技術ニュースの発行等

センターの役割、業務内容、調査開発や技術支援の成果、最新技術情報を分かりやすく編集して、業務に活用してもらうため、『センター技術ニュース』を作成し、TAIMS メールにより都庁職員向けに情報を発信している。（年4回）

なお、都民向けにはホームページから、センターで蓄積してきた地盤沈下や公共基準点等の技術情報、調査開発の成果として年報等の情報を提供している。

以下に、当センターの情報発信の概念図を示す。



３　令和３年度　職員発表論文

（※）センター職員以外の共同執筆者

発表（執筆）者	論文のタイトル	本・雑誌・論文集名	発表先	出版（発表）年月	論文の概要
前田洋平、関口幹夫、大石雅登	薄層増厚材の付着強度に及ぼす床版下地処理条件の検討	第34回日本道路会議	（公社）日本道路協会	令和3年１１月	本調査は、床版防水層や床版コンクリートの補修と、床版上面の増厚補強が同時に可能となる、防水性能を有した薄層増厚材について、その長期耐久性の検証を目的としている。本検討では、床版上面の下地処理の違いによる薄層増厚材の付着特性の検討に向けて、実物大の床版試験体を用いた下地処理の結果を報告した。
関口幹夫、前田洋平、名児耶薫	貫通ひび割れの有る鋼板接着補強床版の水張り条件下の接着材再注入による補修効果	令和3年度土木学会全国大会 第76回年次学術講演会	土木学会	令和3年９月	RC 床版は、水張り条件下での輪荷重走行試験では、乾燥条件下と比較して疲労耐久性が低下することが知られている。本検討では、鋼板接着補強直後から床版上面に水を滞水させた条件下で、貫通ひび割れの有る床版試験体を用いて、都が保有するゴムタイヤ式の輪荷重走行試験機により耐久性を検討した。
芥田直輝（※）、高崎忠勝、河村明（※）、天口英雄（※）、加藤奨之（※）	アンサンブル学習を用いた石神井川感潮区間の水面浮遊物判定	第48回土木学会関東支部研究発表会	土木学会	令和3年３月	異なる色空間と画像処理を適用したデータセットによって学習させた複数の畳み込みニューラルネットワークを用いてアンサンブル学習の有用性を検証した。
加藤奨之（※）、高崎忠勝、河村明（※）、天口英雄（※）、芥田直輝（※）	定点カメラ画像を用いた石神井川感潮域の水面浮遊物判定モデルの構築	第48回土木学会関東支部研究発表会	土木学会	令和3年３月	画像処理分野で広く用いられている畳み込みニューラルネットワークによって定点カメラ画像からスカムの発生状況を定量的に判定するモデルを構築した。
村井雅姿（※）、河村明（※）、天口英雄（※）、高崎忠勝	都市中小河川降雨流出ベンチマークデータセットへの汎用都市貯留関数モデルの適用	第48回土木学会関東支部研究発表会	土木学会	令和3年３月	都市中小河川降雨流出ベンチマークデータセットを用いて、既に都市中小河川流域に対しその有用性が確認されている汎用都市貯留関数モデルを適用し、ハイドログラフの再現性およびその特性を評価した。
三井峻平（※）、河村明（※）、天口英雄（※）、高崎忠勝	都市中小河川実流域降雨流出ベンチマークデータセットの特性	第48回土木学会関東支部研究発表会	土木学会	令和3年３月	降雨流出ベンチマークテストに向けて構築した都市中小河川実流域データセットについて、降雨特性、流量特性、降雨・流量相互特性を検討した。

4　大学等との共同調査研究

今年度は、１大学及び３団体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、共同研究を実施する。

１　河川流域整備に関する研究

(1)　共同研究者　　東京都立大学
(2)　所 管 担 当　　河川・緑化支援担当、地下水・基準点情報担当
(3)　期　　間　　令和３年度～令和７年度
(4)　内　　容

・中小河川流域における雨水流出抑制施設等による浸水被害の軽減効果検証のため、施設の設置の有無や規模と治水安全度の関係を評価する方法の開発を目指す。また、ＡＩを用いた画像処理技術の活用検討の他、流域整備計画や治水水準の変遷の整理等を試みる。

２　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

(1)　共同研究者　　（国研）土木研究所、（一社）日本アスファルト合材協会
(2)　所 管 担 当　　道路環境支援担当
(3)　期　　間　　平成２５年度～
(4)　内　　容

・再生アスファルト混合物製造時に使用してきた再生用添加剤の代わりに高針入度アスファルトの適用を検討する。

３　東京都（23区）の地質地盤図作成

(1)　共同研究者　　（国研）産業技術総合研究所
(2)　所 管 担 当　　地盤・地質担当
(3)　期　　間　　令和元年度～令和４年度
(4)　内　　容

・東京２３区の区域において、独自のボーリング調査と既存ボーリングデータ等に基づく地下地質構造解析を行い、地質地盤図を作成する。

４　河川構造物のＤＥＦ現象を考慮した長期耐久性の検証

(1)　共同研究者　　東京都立大学
(2)　所 管 担 当　　材料施工担当
(3)　期　　間　　平成３０年度～令和３０年度
(4)　内　　容

・わが国にはＤＥＦに関する規格化された試験方法や標準となる評価方法が現状としてないため、ＰＣａ製品および大規模河川構造物と同配合の供試体を作製しＤＥＦによる影響評価を行っていく。

５　機械式フォームド技術を活用した中温化混合物の製造・施工に関する調査研究

(1)　共同研究者　　一般社団法人日本アスファルト合材協会

(2)　所 管 担 当　　道路環境支援担当

(3)　期　　間　　令和２年度～令和４年度

(4)　内　　容

・CO2排出抑制効果があり、かつ施工性・作業性の改善効果も見込める中温化技術を活用した混合物の普及、展開に向けた基礎性状、供用性の把握を目的として研究を実施する。

Ⅳ　活動・行事

１　科学技術週間行事におけるセンター一般公開

科学技術週間（発明の日である４月１８日を含む月曜日から日曜日までの一週間）にあわせ、科学技術をより身近なものとして感じる目的で、毎年「センター一般公開」を実施してきたが、一昨年度から新型コロナウイルス感染症対策のため中止となっている。

平成３１年４月１９日に開催した概要は以下の通りである。

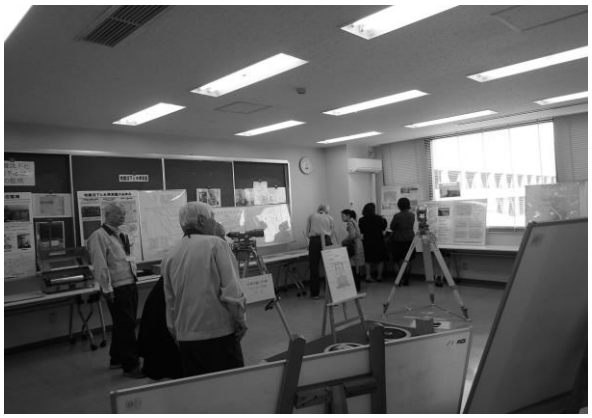
来場者参加による実演「レンガで橋を作ろう」や地盤構造、液状化予測、地下水位観測、環境にやさしい舗装、河川環境、公共基準点測量等、センターで蓄積し保有する専門的な技術及びアーカイブ資料のパネル展示等のほか、「四谷見附橋」記録映像を上映した。

また、建設局新規採用職員（９６名）を対象とした新任研修の一貫として、構造物モデル、地盤情報・液状化システム、高機能舗装の説明などを実施した。

● レンガで橋を作ろう

● 東京の地盤、液状化予測図の展示

● 公共基準点・水準測量の機器展示



● アーカイブ資料展示

● 屋外実物大構造物モデル

● 舗装モデル

２「くらしと測量・地図展」の共同開催

東京都及び「測量の日」東京地区実行委員会（事務局：国土地理院関東地方測量部）は、毎年「測量の日」（６月３日）記念行事として、「くらしと測量・地図」展を共同開催している。

当センターは、公共基準点、水準測量及び地盤沈下などの測量に関する展示のほか、東西地質断面図や東京の液状化予測図など防災対策に役立つ地図や調査開発の成果を公開している。このほか、「アーカイブス」として、東京の今・昔を都市計画図と写真等で紹介している。

これらの展示を通じて測量・地図が、安全・快適なくらしを支え、防災対策などに広く貢献していることを分り易く伝えるため、３年ぶりに開催した。

○　開催日時　：　令和４年６月１日（水）～６月３日（金）

○　開催場所　：　新宿駅西口広場（ガラス扉のイベントコーナー）

○　主な展示内容　：

・東京都土木技術支援・人材育成センターの測量・地盤沈下、地盤環境に関する展示、地図で振り返る東京の変遷の展示ほか

・国土地理院の江戸実測図（江戸時代後期）の床展示ほか

・その他団体による実測量機器による距離当てゲーム、伊能忠敬特設コーナーほか

◇　センターの展示状況

地図で振り返る東京の変遷の展示

センターブース状況（地質断面図、液状化予測図等の展示）

３　公開講座「土木技術講習会」の開催

「土木技術講習会」は、土木技術に関する最新の情報について、産官学の外部講師による講演から幅広い知識と見識を得ることで、建設局のみならず、都及び市区町村の技術系職員の技術力向上を図り、今後の行政運営の一助とすることを目的として、毎年、土木技術支援・人材育成センター主催で開催している。

昭和４６年８月に開催された「土木技術研究会」が前身であり、昭和４８年度から外部講師を招き開催している。

なお、平成２６年度からは、教育的効果が高いと評価され、土木学会ＣＰＤ（継続教育制度）プログラムに認定されている。

令和３年度は、新型コロナウイルス感染症対策と東京オリンピック・パラリンピックの影響により、開催時期を変更しオンライン併用にて実施した。

○開催日時

令和３年 11 月 15 日（月）13 時 15 分～17 時 10 分

○会　　場

都庁第一本庁舎５階　大会議場

○テ ー マ

「インフラＤＸ　～土木技術者の新たな道具（ツール）～」

○講演内容

「地すべり災害対応におけるＣＩＭの活用」

（国立研究開発法人）土木研究所地すべりチーム　竹下 航 主任研究員

「都市部の舗装現場における近未来に向けた取り組み」

（一社）日本建設機械施工協会 i-Construction 施工推進本部　相田 尚 本部員

「Smart Infra 構想のご紹介」

ＮＴＴインフラネット　小林 正樹 取締役 Smart Infra 推進部長

講演状況：第一庁舎大会議場

４　地方公共団体建設技術試験研究機関連絡協議会（建試協）総会の開催

１　目　　的

全国の地方公共団体に所属する試験研究機関等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、我が国の技術力の向上に資することを目的に、昭和５２年建設省（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５８団体となっている。

２　会の活動

建試協の活動は、ブロック会議、特別分科会、幹事会・分科会代表会及び総会・会員発表会により行われている。

(1)　ブロック会議

全国を６ブロックに分け、地域内の共通の課題について話し合い、情報交換を行っている。

(2)　幹事会

各ブロック幹事及び特別分科会代表幹事により、建試協の年間活動を行っている。

(3)　総会・会員発表会

毎年一度、全会員が一堂に会し、建試協の運営、その他重要事項について討議するとともに、会員の研究成果について発表している。

３　建試協における土木技術支援・人材育成センターの役割

令和３、４年度に当センターは会長職（任期２年）並びに事務局として、建試協の発展と会員相互の連携の強化に主導的に関わっている。なお、副会長職は大阪府が務めている。

４　総会及び会員発表会

令和３年度については、新型コロナウイルス感染症対策のため、オンライン（一部書面）により開催した。

開催日時等：令和４年３月２３日（水曜日）　オンライン（Zoom）

＜総会議題＞

(1) 令和３年業務運営報告

(2) ブロック会議及び幹事会活動状況報告

(3) 事務局提案議題の集計結果の報告

(4) その他　会員の異動、令和４年ブロック幹事、令和４年業務運営について

＜会員発表＞

(1)「建設現場における遠隔臨場の活用について」　　長野県 建設部

＜書面発表＞

(1)「市町村橋梁の予防保全をサポートするコンクリート補修の講習会について」

（公財）福岡県建設技術情報センター

５　東京都技術情報連絡協議会の運営

１　目　　的

これまで東京都の各局が長い間に蓄積してきた膨大な技術情報は、それぞれの局の中だけで活用されてきた。しかし、事業を進める中で、多様化し複雑化する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、平成１８年に「東京都技術情報連絡協議会」（以下、協議会という。）を設立した。

２　概　　要

(1) 協議会は、東京都の技術に関する情報交換や意見交換及び情報の活用等の検討を行う。

(2) 協議会メンバーは、主に公共施設の建設及び管理を行っている建設局、財務局、都市整備局、港湾局、交通局、水道局、下水道局及び令和元年度に参入した住宅政策本部を加えた８部局とする。

(3) 委員は各部局の新技術の選定等を担当する課長とし、委員長は当センター所長とする。

(4) 各部局の技術情報は電子化した上で、都の技術情報の窓口としての当センターに集め、整理した上で各部局に発信する。各局は配信された情報を自部局の職員が活用できる環境を整え、発信する。

３　設立の経緯

(1) 第６２回東京都技術会議では新技術情報のワンストップステーション化とこれに向けての東京都土木技術センターの活用が提言された。

(2) 第１回東京都技術情報連絡協議会を平成１８年１１月２８日開催し、設立の合意を得るとともに、活動方針、活動内容等について意見交換を行った。

(3) 東京都技術情報連絡協議会設置要綱を制定し、協議会活動を開始した。

４　実施概要

(1) 実務者レベルの幹事会および協議会を開催する。

(2) 各部局から提供される新技術情報、資料等の質、量の充実を図る。

(3) 技術情報データベースを発展・充実させ、技術力向上のスパイラルアップを図る。

６　土木の日の行事

＜土木技術体験学習、センター一般公開の開催＞

１１月１８日の「土木の日」（土木という漢字は、十一、十八に分解できる）前後に、毎年地元小学校を招いて、土木技術体験学習やセンター一般公開を行っていたが、新型コロナウイルス感染症対策のため一昨年度から引き続き中止とした。

なお、令和元年度は１１月２０日開催し、江東区立南砂小学校から５年生８２名が訪れ、センター職員の指導のもと班ごとに実験や体験学習に熱心に取り組んだ。

児童たちは、普段学校では教わらない体験に目を輝かせて、いろいろな疑問を質問したり、歓声を上げたりして、土木の世界を堪能した様子が覗えた。また、地域の皆様に土木技術への理解を深めてもらうことを目的として、センター一般公開も併せて実施した。

【レンガと砂でアーチ橋を作ろう】

【水質を調べてみよう】

【材料試験を体験しよう】

７　東京 橋と土木展、センターアーカイブ展

１ 東京 橋と土木展

毎年 11 月に公益社団法人土木学会主催(東京都建設局共催)「土木コレクション」と同時開催で、「東京 橋と土木展」を道路管理部と協力し、新宿駅西口広場イベントコーナーで開催している。なお、令和２，３年度は新型コロナウイルス感染症対策のため中止とした。

令和元年度は会期を夏季とし「橋と土木展」単独で開催した。過去の開催テーマある「明治・大正期の橋」、「復興橋梁」、「隅田川の橋」「昭和（戦前）の橋」のパネルに「多摩地区で架けられた橋（江戸～明治・大正期の木造橋など)」を加え、200 点以上の展示を行った。また「勝鬨橋跳開模型」「清州橋」※1「永代橋」※2 等の橋梁模型、関東大震災からの復興計画を示す「東京市五千分の一模型」※3、「山手線２９駅構内模型」※4 の展示を行った。

令和元年８月２８日（水）から同月３１日（土）の４日間で約５万３千人の来場者を集めた。

※1 金沢大学蔵　※2 東京大学蔵　※3 復興記念館蔵　※4 昭和女子大田村研究室制作

（東京市五千分の一模型）

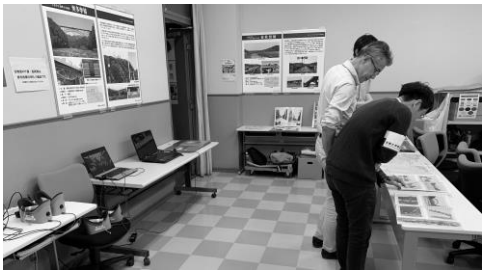
（山手線２９駅構内模型）

（橋梁模型）

２ 「センターアーカイブ展」の開催

センターが所有する貴重な図面や写真などアーカイブ資料の積極的公開と土木のイメージアップを目的に、首都大学東京（現、東京都立大学）大学院都市環境科学研究科の協力を受け、東京の大学祭へ出張しアーカイブ展を開催した。(令和元年１１月３、４日)。

昭和初期に架けられた多摩地域の橋のアーカイブ写真の展示を行い、２日間で約 800 名の来場があった。



アーカイブ展(首都大学東京)の状況

平成 30 年度より、センター内でテーマに応じて選定した資料（説明パネル、原図、映像など）をアーカイブ展で公開している。

展示物（パネル、パンフレット類）

【主な用語の解説】

(あ)

・ICT (Information and Communication Technology)

情報通信技術と訳す。情報処理、特にコンピュータなど情報機器間の通信技術を含む、基礎あるいは応用技術の総称。建設 ICT は、広義には建設事業に関する全ての業務に対して情報通信システムを活用することを指し、近年では測量、設計、施工、監督、検査等への三次元データの活用など、建設工事の効率化を図るシステムを指すことが多い。

・雨水貯留浸透施設

降水の一部を流域内に設置した貯留施設(プールや池など)に一時貯めたり、浸透施設(透水性舗装など)で地下に浸透させ河川への直接の流出を抑制させるための施設である。

・液状化対策

対策工法には、液状化しやすい地盤を地盤改良によって液状化しにくい地盤に変える方法と、地盤が液状化しても構造物基礎が破壊しないように構造物に対策を施す方法がある。前者の代表的な工法には締固め工法や排水促進(ドレーン)工法、固結(深層混合)工法がある。また、後者としては、杭基礎の本数を増やしたり、杭径を大きくする設計が実施されている。

・エコセメント

家庭から出る都市ごみを燃やした後に残る焼却灰を主な原料として用いたセメントで、焼却灰に副資材(石灰石等)を加えて化学成分を調整し、1350℃以上の高温で焼成することにより、水硬性を有するセメント鉱物に変化し、これを微粉砕したものである。

(か)

・環境舗装

良好な環境を保つために環境への負荷が少ない機能を持った舗装である。当センターとしては、路面温度の上昇抑制、タイヤと路面の騒音の低減、雨水の地盤への浸透、CO_2の削減等の機能を考えている。

・観測井(かんそくせい)

地下水位の変動と地層の収縮(沈下)、膨張(隆起)を同時に測定できるように考案された深井戸で、東京都では、深さ26mから450mまでのものが設置されている。設置深さに対応した地層の収縮、膨張量が測定できる。

・基 準 点

基準点とは、地球上の正確な位置と高さを求めるために設けられたものである。

基準点は、水準測量等で高さ(標高)を求める際に使用する水準基準(水準点)と、基準点測量等で平面位置を求める際に使用する三角点(国)や公共基準点(地方公共団体)からなり、これらを総称して基準点という。

・強震観測

強震計は、被害が生じるような大きな地震でも正確な地震波形を記録するために開発された強震計である。強震観測は、この強震計を用いて大きな地震を対象として観測を行うものである。

・緊急輸送道路

災害基本法に基づく地域防災計画、地震防災対策特別措置法に基づく地震防災緊急五箇年計画における地震防災上緊急に整備すべき施設として位置付けられ、地震直後から発生する緊急輸送の円滑かつ確実な実施が図られるよう、あらかじめ区間を設定した道路

・計測安全管理

土留め仮設や工事の周辺地盤に各種計測機器を取り付け、そのデータを基に事前に危険信号キャッチし対策を講じる。危険度の判断は、事前の理論的計算値と実測値を比較して、あらかじめ定めた管理基準値との大小関係から判定する。

・高水流量観測

洪水時における河川の流量を測定し、水位・流量の関係を求めるために行う。知りたい箇所で、横断面をいくつかの測定断面に区分し各区分断面毎の流

速を浮子や流速計を利用して測定し、流速と断面積の積を各区分断面の区分流量として求め、その総和をその箇所の流量（単位時間当たり）とする。計測時の水位（水深と流量との関係を、H－Q式と呼び、一般に水位の二次曲線回帰式で表すことが多い。

・構造物のライフサイクル

構築された構造物は、使用年数と共に老朽化し何時かは使用不能となりその寿命を終える。構造物の寿命をできるだけ延ばすには、適切な時期に、効果的な補修・補強を行うなどの維持管理が必要となる。このように、各種構造物において補修補強を行っていく周期（サイクル）をライフサイクルという。

・鋼板接着工法

老朽化し耐荷力などが減少した鉄筋コンクリート床版に対し、鋼板をエポキシ樹脂によってコンクリート面に接着し鋼板とコンクリートを一体化して作用させひびわれの防止、耐荷力の増加を図る工法をいう。

（さ）

・再生アスファルト混合物

一度使用したアスファルト混合物を再度利用した材料。再生添加剤やアスファルトおよび補足材を加えて製造する。ほぼ新しい材料と同等に利用できる。

・再生骨材

建築物などの解体時に発生したコンクリート解体材を加工し、再びコンクリート用の骨材として再利用できるようにした骨材である。再生骨材の品質は、「H」「M」「L」の3段階に分けられる。

・サービス水準

道路を利用する車両の運転者や歩行者が受けるサービスの質の程度を表す尺度で、その道路を交通運用の状態や快適性等を表すものである。

・支 持 力

構造物の荷重や地震力を支える地盤の耐力をいう。荷重の増加により地盤耐力が限界に達し破壊するときの支持力は特に極限支持力と呼ぶが、単に支持力と呼ぶこともある。支持力（極限）は基礎の形式・形状と地盤の強さによって決定される。

・遮熱性舗装

路面温度を上昇させる原因である太陽光の近赤外線を反射しやすい遮熱材料を舗装表面に塗布し、舗装表面の温度の上昇を抑える機能を持った舗装である。

・深層地下水

深い所に分布する地層中に含まれる地下水の一般語で、被圧地下水と同意語である。

・GIS

地理情報システム（Geographic Information Systems）の略で、文字や数字、画像など地図と結びつけて、コンピューター上に再現し、位置や場所からさまざまな情報を統合したり、分析したり分り易く地図表現することが出来る仕組みのことである。

・地　盤

地下に分布している地層について、構造物を造ることを対象とした際に用いることばで、硬軟、振動波による挙動、支持力などの性質を配慮している。

・地盤情報システム

土木、建築の工事では事前に地質調査ボーリングがよく行われる。本システムは、その際の地質試験結果など、地盤に関する多くの情報をデータベース化しておくことによって、必要な際にいつでも直ちに利用可能にしたもの。地盤図等の調査研究のほか、建設・防災・環境行政等の基礎資料として活用範囲は広い。

・地盤沈下

今日では、政治経済の分野でも別の意味で使われているが、ここでの意味は地下から液体（地下水、石油、天然ガス等）を採取するために起こる地表面の沈下をいう。通常、被圧地下水の揚水（水位低下）に伴う現象を（広域）地盤沈下という。

語源は昭和10年ごろ、故宮部直巳博士が地表面の沈降現象を地盤沈下と呼んだのが始まりである。

・地盤の液状化

地震時に砂層が強度を失い液体状になる現象。地下水位が浅くゆるい砂が堆積した地盤で発生しやすい。ときに数メートルの水平方向の地盤移動を伴うこともある。

・GPS

汎地球測位システム（Global Positioning System）の略語でアメリカが打上げた24個の人工衛星を利用して、衛星から発信される電波を受信することにより、地球上の位置や高さを計測することを可能にするシステムのことをいう。

観測方法としては、単独測位と相対測位の2通りの方法がある。

・水準基標

水準点と同意語であるが当センターが設置・管理している水準点は水準基標の名称を用いている。半球体の突起を持った金属性の鋲を、標石の頭部に取りつけて地下に埋め、マンホールで覆ったものである。

・水準（一等水準）測量

地盤の高低差を測るための測量方法で、日本水準原点（東京湾平均海面 24.3900 メートル）を基準としている。このうち、最も精密度が要求される測量を一等水準測量という。

・水 準 点

水準測量により地盤の高さ（標高）を求めるための点であり、半球体の突起を持った金属鋲または標石を、地上あるいは地下に設けたものである。

・浅層地下水

浅い所に分布する地層中に含まれる地下水の一般語で、不圧地下水と同意語である。

（た）

・帯 水 層

地下水を豊富にもつ透水性の高い地層のことである。砂層や砂礫層からなる。帯水層内に地下水面があるとき不圧帯水層といい、帯水層の上部が難透水性の地層で被覆され、水頭が帯水層上端より高いとき被圧帯水層という。

（土質工学標準用語集、土質工学会、1990）

・縦桁増設工法

RC床版の損傷の原因として、輪荷重の増大や交通量の増加を挙げることができるが、これらによる床版の剛性不足を補うために既設主桁間に新しい床版支持用の縦桁を設ける工法をいう。

・地下水かん養効果

雨水浸透ますなどの浸透施設の設置は、治水上の流出抑制効果はもとより、雨水を地下に浸透させることにより地下水量を保全・回復させる。地下水のかん養の効果として浸水の復活、河川維持流量の確保に寄与する。

・地　質

地球の表層部にある岩石や地層のこと。具体的には、岩石の地層の組成（構成物質やその形態・組織）、それらの分布状況・相互関係などをいう。さらに、その生成過程や形成年代を扱う。

・中温化技術

舗装工事で使用する加熱アスファルト混合物の締固め性を向上することで、加熱アスファルト混合物の製造・施工温度を低減することができる技術である。

また、加熱アスファルト混合物の製造温度の低減により燃料消費量が削減でき、二酸化炭素排出量の抑制にもつながることから、この中温化技術を活用した中温化舗装は低炭素アスファルト舗装とも呼ばれている。

現在、国内における中温化技術にはいくつかの種類があり、中温化の効果が得られるメカニズムの違いから大きく発泡系、粘弾性調整系および滑剤系に分類されている。

・土（つち）構造物

狭義には土を盛土材料とした土堤をさすが、広義には材料の主体が土によって構成されている構造物、例えば大規模な埋立地や岸壁、都市河川のコンクリート護岸、道路橋梁の取付け部分も含まれる。

・低騒音舗装

道路交通による騒音を低減するための舗装であり、通常の舗装に比べて空隙が大きなアスファルト混合物を表層に使用している。この舗装は、タイヤと路面との騒音の低減効果の他に排水機能も持ち合わせ、降雨時の安全走行にも寄与する。

・東京都公共基準点

東京都公共基準点とは、国の三角点を基にして東京都として統一した基準のもとに当センターが設置・管理している基準点のことである。

測量精度としては、一級精度以上を有し、道路・河川事業や都市再開発・区画整理事業等の測量に広く利用されている。

・東京都地域防災計画

震災、火山及び風水害に係る予防対策、応急・復旧対策及び震災復興を実施することにより、都民の生命、身体及び財産を災害から保護することを目的としている。この計画では、都、区市町村、指定地方行政機関、自衛隊、指定公共機関、指定地方公共機関等の防災機関が、行うべき災害対策を具体的に記載している。

・透水性舗装

通常の舗装は雨水を浸透させない構造となっているが、透水性舗装は、舗装体を通して雨水を地盤に浸透させ、雨水の流出抑制や雨水を地中に還元する機能を持った舗装である。

・都市施設

都市計画法では、都市施設とは道路・公園等都市の骨格を形成し、円滑な都市活動を確保し、良好な都市環境を保持するための施設の総称であるとしている。都市施設には道路等の交通施設、公園緑地等の公共空地、上・下水道等の供給・処理施設、河川等の水路等々が含まれる。

・土地条件図

洪水や地震などの被害は、その場所の地形と密接に関連していることが知られている。土地条件図とは、国土地理院が、日本の都市の地形について、形態や、どのような作用でできたかなどの観点から分類した地図である。

・トリチウム

水素の放射性同位元素であり、大気圏上層で太陽から来る宇宙線中の中性子と大気中の窒素の原子核との衝突によって生成される。通常は、水分子（降水）の形で自然界の水循環系に取り込まれており、その過程で約12年の半減期をもって崩壊する。したがって、降水や地下水中のトリチウム濃度を測定し、比較することにより、地下水の生成年代や流動状況を推定することができる。

・道路陥没

道路陥没は舗装下に発生した空洞によって、路面が陥没するものであり、その原因の約6割は埋設間の埋戻し不良や上下水道管の破損等によって起こるが、残りの4割は原因不明である。多くの場合、水が介在している。

（な）

・二層式低騒音舗装

舗装路面を二層構造としたもので、二層の下層では通常粒径の骨材、上層には小粒径の骨材を使用し、二層同時に施工するもので、従来の低騒音舗装よりさらに騒音低減効果を持たせた舗装である。

・入力地震動

構造物の耐震設計の一方法に動的応答解析法がある。これは、地震動に対する構造物の時々刻々の振動応答を算定するものである。この時に対象とする構造物のモデルに作用させる地震波形のことをいう。

・NETIS

新技術情報提供システム～New Technology Information System～

国土交通省が運用している新技術に係る情報を、共有及び提供するデータベース。平成10年度より運用を開始し、平成13年度よりインターネットで一般にも公開。有用な新技術の情報を誰でも容易に入手することが可能。

（は）

・VR（バーチャル・リアリティ）

Virtual Reality（仮想現実）の略で、コンピュータによって作られた仮想的な世界を、現実世界のように体感できる技術を言う。ゴーグル型のデバイスを頭部に装着し、体験する場合が多い。

当センターでは令和３年度から、VR 技術を活用した構造物モデルの作成に取り組んでいる。

・発生土利用率

道路を堀削して発生した土（発生土）に生石灰を混

合した改良土や発生土に水とセメント系固化材を混合した流動化処理土の全容積に占める発生土の割合であり、この率が大きいと発生土の再利用の促進につながる。

・被圧地下水

粘土層、シルト層のような水を透しにくい地層（加圧層、難透水層、不透水層と呼ばれることもある）に上下を挟まれた帯水層（砂礫層、粗粒砂層）の地下水をいう。この帯水層に井戸の採水孔（ストレーナー）を設けると、地下水位は帯水層の上限より高い位置に上昇する（圧力を持っている）。また、揚水すると地下水位が低下し、地盤沈下が発生する。この地下水は、降雨の影響を直接に受けない。

・ヒートアイランド現象

都市の中心部と郊外と比較して常に気温が高いということは、100年以上も前から報告され世界中の多くの都市でも確かめられている。都市部の気温が周辺部よりも高くなる現象をヒートアイランド現象という。原因については、①アスファルト舗装の道路が太陽の放射熱で深層まで高温となり、蓄熱された熱が夜間放射される、②樹木等の緑被率が小さくなり、地表からの蒸発潜熱が減少する、③都市部への人口集中で各種エネルギーの使用が増加し、排熱量が増加する、④高層建築物の壁面で多重反射することで、都市の構造物が過熱されやすくなる等の要因が考えられている。

・不圧地下水

自由地下水ともいう。地表から浸透した水（降雨、河川水等）が粘土層のような難透水層に達すると浸透、降下が阻止されて地下水の飽和帯が形成される。飽和帯の上限は土壌中の空隙を通じて大気圏と接し、地表水の供給量の増減に伴って変化する（雨の影響を受けやすい）。

・不同沈下

地盤を構成している地層が複雑であることなどが原因で構造物の基礎の沈下量が一様でなく、場所により異なった沈下量を示すこと。この上に道路舗装をすると、凹凸のはげしい‘波乗り道路‘となるため、何らかの対策が必要となる。

・保水性舗装

空隙の多いアスファルト混合物に保水性のある材料を充填した構造で、降雨など表面からの水を舗装体に吸収保持させ、蓄えられた水分が蒸発する際の気化熱で舗装面の温度の上昇を抑える機能をもった舗装である。

・舗装の供用性

舗装は、交通開始とともに、路面の変形やひび割れ等の破損及び支持力の低下が徐々に進行するが、舗装の供用性はこれらの変化のしかたを経時的に表すものである。

・舗装路面騒音測定車

舗装のタイヤ／路面騒音の測定・評価を行う車両であり、特殊な形状のタイヤを用いて測定を行うものである。

（や）

・湧　水　量

降水の一部は地下に浸透する。この浸透水の一部が再び地上に湧き出てくる水を湧水と呼んでいる。ある湧水箇所において、一定時間（例えば一日単位）に湧き出てくる水量をいう。

・揚水試験

揚水を行う揚水井戸と、その周辺に複数の観測井戸を設け、揚水井戸から地下水を汲み上げ、観測井戸で周辺の地下水位の低下を測定して、帯水層の透水係数などを求める試験。

（ら）

・ライフライン

電気、ガス、上下水道、電気通信など都市生活や都市活動を支えるために地域にはりめぐらされている管路などである。多くは、地下など道路空間を利用している。

・流出解析

流域に降った雨水は、流域内で蒸発散や浸透貯留しながら、下水道や河川に流入・流出する水の動態現象の過程をとる。河川に流入するまでの過程と経路から、降雨に始まるこの水文現象を観測や実

験・推定等し、河川への流出量や時間変化等を計算し定量的に解明する手法。対象とする時間スケールによって、短期（洪水）流出、長期流出と呼ぶ。

流出率とは、一雨又はある期間の総降雨量に対する総流出量（対象とする流出成分）の比をいう。似た呼び方の流出係数は、ある降雨強度の雨が流域一様にある継続時間降ったときのピーク流出量を与える合理式の係数で、ピーク流出量を与える洪水到達時間内の最大平均降雨強度と有効降雨強度との比をいう。

・流出抑制効果

貯留浸透施設を設置することにより、雨水を一時貯留あるいは地下に浸透させるなどして流出量を抑制し、河川への負担を軽減する。

・流動化処理土

発生土にセメント系固化材と比較的多量の水を加えて混合し、流動性と硬化性を持たせた埋戻し用の処理土である。この処理土は、締固めをする必要がなく、埋設管の密集部分にも充填できることから、道路陥没の抑制につながる。また、打設後30分程度でこの上に舗装を施工できる実験結果が得られており、通常の埋戻し工法よりも短時間施工が可能である。

・レスキューナビゲーション

GPS携帯電話によって現場から送信される位置と道路被害の情報をインターネット経由でサーバーに集め、本庁と事務所のパソコンで受信する情報伝達ツール。

・路面性状

路面の状態の良否をいう。通常、その状態は、ひび割れ、わだち掘れ（横断方向の凹凸）と平たん性（縦断方向の凹凸）などによって表される。

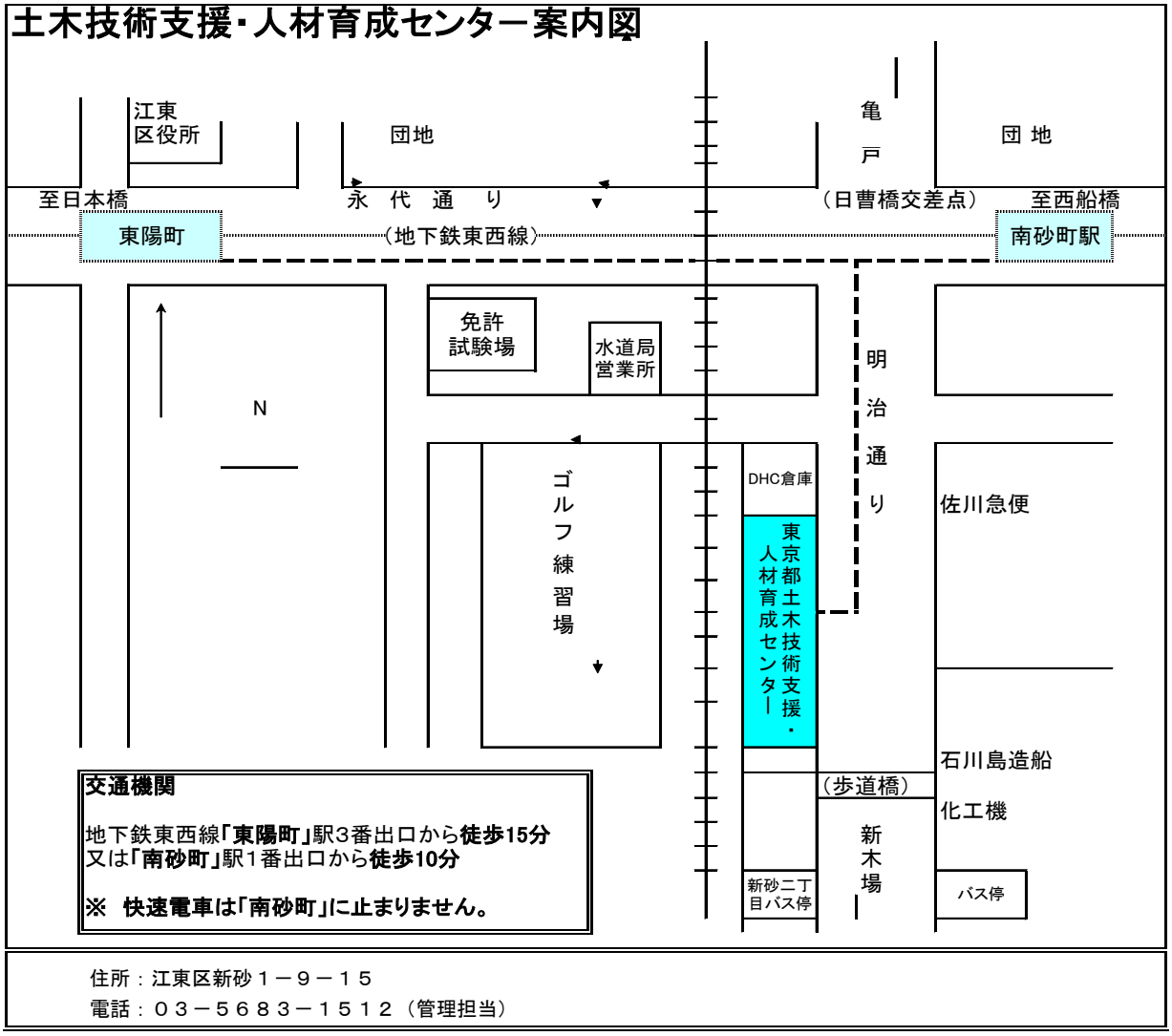
【東京都土木技術支援・人材育成センター】

〒136-0075　江東区新砂一丁目９番１５号

技術支援課　03-5683-1512
FAX　03-5683-1515

敷地面積	4,061.78	㎡
建築面積	1,733.91	㎡
延床面積	3,946.41	㎡
実験室面積	900.00	㎡
屋外実験場	607.36	㎡

本館棟　鉄筋コンクリート造り地上３Ｆ
車庫棟　鉄骨造り地上２階



住所：江東区新砂１－９－１５
電話：０３－５６８３－１５１２（管理担当）

登録番号　（４）第３号

東京都土木技術支援・人材育成センター　事業概要

令和４年版
令和４年８月　発行
編集・発行　東京都土木技術支援・人材育成センター
技術支援課
東京都江東区新砂１丁目９番１５号
電話　０３－５６８３－１５１２
FAX　０３－５６８３－１５１５
印刷　有限会社　一力印刷所
東京都墨田区向島３丁目４２番４号
電話　０３－３６２５－０２６０
FAX　０３－３６２５－０２６１

センターホームページ
http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/jigyo/tech/start/index.html