

景観に配慮した防護柵の 推進について

国土交通省道路局地方道・環境課

さいとう ひろゆき
課長補佐 齋藤 博之



はじめに

防護柵は、車両が路外に逸脱するのを防ぎ、乗員の傷害を防止・軽減する等の目的のために設置されているが、道路に沿って連続的に設置されることから道路景観を構成する要素の一つとなっている。これまで、防護柵は白色が標準として用いられてきたが、今後、21世紀に「美しい国づくり」を進め日本の魅力を高めていくためには、防護柵についても景観に配慮したものとしていくことが必要である。

このため、国土交通省では、学識経験者等による検討委員会を設置し、「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」を策定するとともに、「防護柵の設置基準」についても所要の改定を実施し、本年3月に全国の道路管理者に通知したところである。

本稿では、ガイドラインの概要および設置基準の改定内容について紹介する。



経緯

国土交通省では、平成15年1月、美しい国づくりのための基本的考え方と国土交通省のとるべき具体的な施策について検討するため、事務次官を委員長とする「美し国づくり委員会」を設置し、11回に渡り検討を進め、同年7月「美しい国づく

り政策大綱」を策定した。

こうした取り組みを受け、防護柵についても美しい道路景観の形成を図る観点から、日本大学理工学部天野教授を委員長とする「景観に配慮した防護柵推進検討委員会」を設置し、防護柵の設置・更新を検討するにあたって、景観への配慮の考え方についてまとめることとした。委員会は、学識経験者、色彩計画家、道路利用者、住民参加、地方公共団体、各防護柵メーカー等の代表者、国土交通省道路局および国土技術政策総合研究所の関係者により構成されている。15年5月から9月まで計4回開催され、9月の第4回委員会において提案された「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン(案)」のパブリックコメントの募集、「基本とする色彩」の試行を経て、本年3月、「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン(以下、「ガイドライン」という)」が策定された。ガイドラインは、道路局より全国の道路管理者に参考配布されている。

ガイドラインの策定と並行して、「防護柵の設置基準」についても社団法人日本道路協会の交通工学委員会における検討を踏まえ所要の改定を行い、本年3月、道路局長より各道路管理者に通知した。

これらの取り組みにより、平成16年度より、防護柵の設置にあたっては景観に配慮した防護柵の設置を原則化した。

3

ガイドラインの概要

(1) 道路の景観と防護柵に係る課題

課題として、必ずしも防護柵としての機能が求められていない場所に設置されている（写真 1, 2）といった防護柵の設置上の課題、周辺景観の中で防護柵が目立っている（写真 3）、防護柵により外部への眺望が阻害されている（写真 4）、といった防護柵の景観上の課題を挙げている。

(2) 景観に配慮した防護柵の基本理念

これらの課題を踏まえ、今後防護柵を整備していく上での基本的な理念として、以下の5項目を提案している。

① 代替策も含め防護柵の必要性を十分に検討する



写真 1 植樹帯により歩行者の横断防止機能が確保されているため、横断防止柵は必ずしも必要ない



写真 2 縁石や駒止等、他の施設でも代替は可能であり、防護柵は必ずしも必要ない

防護柵は交通安全に寄与する施設であるが、場所によっては防護柵に比べ景観に優れた他施設（縁石、植樹帯等）で代替することも可能である。そのため、道路の新設・改築時において道路構造を検討する際には、防護柵の設置を必要としない道路構造を検討対象とするなど、安全性や経済性の検討に加えて、景観配慮を行うことが基本であるとしている。

② 構造的合理性に基づいた形状とする

防護柵は、利用者の安心感を確保する観点から、防護柵が本来有する車両の路外逸脱防止等の機能を満足させる防護柵らしい形、つまり構造力学的な合理性を有する形状とすることが基本であるとしている。

③ 周辺景観との融和を図る

防護柵自体が道路景観の中において目立たず、周辺景観に融和し、風景の一部として違和感なく



写真 3 色彩の彩度が高く、周辺景観から浮立った印象となっている



写真 4 透過性が低く外部への眺望を阻害している

存在し得るような形状・色彩の工夫を行うことが基本であるとしている。

④ 近接する他の道路付属物等との景観的調和を図る

道路空間には防護柵の他にも照明柱、標識柱等の施設があることから、防護柵についてもこれら施設と景観的調和を図ることが基本であるとしている。

⑤ 人との親和性に配慮する

歩行者の利用がある場合には、ボルト等の突起物、部材の継ぎ目等により危害を及ぼすことのない形状とすることが基本であり、また心理的に危険や不快感を感じるような形状を避けることが望ましいとしている。

(3) 景観に配慮した防護柵設置にあたっての留意事項

前述の基本理念に基づき、実際に景観に配慮した防護柵を設置していくにあたっての留意事項を具体的に示している。

① 防護柵設置の判断と対応

防護柵の設置の必要性が低い場合や、防護柵の設置に代わる方法で代替が可能な場合の例として、以下のような例を挙げている。

- ・歩行者の横断を物理的に防止できる植樹帯が設置されていれば横断防止柵を設置する必要はない。また、このような植樹帯で横断防止柵を代替することが可能である。
- ・車道と歩道の分離を目的として設置される防護柵は駒止で代替可能である。また道路のカーブ



写真 6 歩行者の巻き込み防止を目的として設置される防護柵は、縁石や駒止、高さの低い植樹帯で代替可能

区間以外では、縁石でも代替可能である。

- ・盛土や崖等の道路区間において、法勾配が緩い、もしくは路側高さが低い場合には、車両の路外逸脱防止を目的とする車両用防護柵の必要性は低い(写真 5)。



写真 5 高低差が低い場合には、路外逸脱を防止する車両用防護柵の必要性は低い

- ・交差点で歩行者の巻き込み防止を目的に設置されている防護柵は、縁石や駒止、高さの低い植樹帯等で代替可能な場合もある(写真 6)。

② 形状

防護柵を目立たなくする等の観点から、付加的な装飾を抑制したシンプルな形状とすること等が基本であるとしている。具体的には以下のことを指摘している。

- ・構造的・機能的に必要最低限の部材で構成されたシンプルな形状であることが基本である。
- ・地域イメージの直接的な表現は避けることが基本である(写真 7)。
- ・周辺への眺望を確保する必要がある場合には、





写真 7 地域イメージを直接的に表現することは、景観に配慮するということとは別次元のことであり、景観的には決して好ましいことではない

透過性の高い形式とすることが基本である。

- ・必要に応じて、コンクリート壁面の存在感を低減させる工夫を行うことが望ましい。
- ・歩道が設置される道路では、防護柵が歩行者の間近に存在すること、また歩行者が防護柵に直接触れることに対する配慮を行うことが基本である。
- ・温もりを感じさせたいような地域や、木造の歴史的建造物の周辺等においては、木製の防護柵を用いることも考えられる。

③ 色彩

ガイドラインでは、良好な景観形成に配慮した防護柵の色彩は、従来のように白を標準とするのではなく、地域の特性に応じた適切な色彩を検討することが原則であるとしている。

塗装を行っていることが多い鋼製防護柵については、一般的な我が国の自然や風土、建築物等との融和性の観点から、マンセル表色系の色相10YR（イエローレッド）系の色彩を景観に配慮する際の防護柵の基本とする色彩として提示している。これは、我が国の自然の土屋岩、樹木の幹の色彩についても YR 系の色彩である場合が比較的多いこと、また同じ色相の色彩を用いれば、明度や彩度が異なっても互いに調和しやすいことを考慮したものである。

具体的には以下のことを指摘している。

- ・塗装面が比較的小さい防護柵（ガードパイプ）は、ダークブラウン（こげ茶色）を選定することを基本とする。

- ・塗装面が比較的大きい防護柵（ガードレール）の場合は、グレーベージュ（薄灰茶色）とダークブラウン（こげ茶色）のいずれかから選定することを基本とする。
- ・歴史的建造物の周辺や歴史的街並みが形成されている地域においては、ダークブラウンにダークグレー（濃灰色）を候補色に加え、選定することを基本とする。

なお、アルミニウム、コンクリート等一般的に塗装を行っていない材質については、素材の色を活かして利用することを基本とし、木材については、塗装や防腐処理を行う際には、素材そのものの色彩や木目等が活かされるように配慮することを基本としている。

④ 防護柵の統一と他施設との調和

防護柵は連続的に設置される施設であるため、短い区間で複数の形状・色彩の異なる種類の防護柵を混在させると、それぞれが景観に配慮したデザイン的に優れた防護柵であったとしても、景観的な混乱をきたすおそれがある。そのため、防護柵の形状・色彩を統一すること、多種の防護柵とも統一すること、道路管理者間での調整を十分に行うこと、近接して設置される他の道路付属物等との調和を図ることを基本であるとしている。

⑤ 視線誘導への配慮

急カーブが連続するような個所および濃霧が発生しやすい道路区間においては視線誘導を確保することが望まれる。これらの区間において防護柵の設置が必要となる場合には、これまで防護柵の

色彩を白とし、防護柵自体に視線誘導効果を持たせることを標準としてきたが、今後は、防護柵については、地域特性に応じた景観への配慮を行い適切な色彩、形状を採用し、視線誘導については、視線誘導標等の手段により確保することを基本としている。

(4) 景観的な配慮が特に必要な地域・道路

道路景観形成上、特に配慮が必要な地域や道路を例示的に示している。

- ① 地域の中心地区等において街の骨格を形成する道路、地域にとってシンボルとなる道路、多くの人が集まる地域
- ② 歴史的価値の高い施設周辺、もしくは歴史的街並みが形成されている地域
- ③ 遠景、中景、近景を問わず、山岳や景勝地等が望め、眺望に優れた道路
- ④ 道路周辺の空間に広がりがあり（海岸、湖沼、田園等）、道路空間と周辺空間を分断することが好ましくない道路
- ⑤ その他、地域の人にとって特別な意味のある地域・道路

(5) 景観に配慮した防護柵整備の考え方

景観に配慮した防護柵の新設、更新は、一貫した考えに基づいて行うことが基本であり、そのためには、ガイドラインに示された事項に基づいて、景観に配慮した防護柵の新設、更新にあたってのマスタープランを策定することが基本であるとしている。

マスタープランは、防護柵の統一性や連続性を図る地域や区間の単位と景観的な配慮が特に必要な地域・道路を示すとともに、それらの地域等における景観的な配慮方針を示すもので、具体的には基調となる景観が同一となる区間を定め、その区間における防護柵の基本的な形状の考え方や具体的色彩を定めるものとしている。



「防護柵の設置基準の改定」

景観に配慮した防護柵の整備に関するガイドラ

インの策定に伴い、「防護柵の設置基準」についても、所要の改定を行い、道路管理者に通知した。主な改定事項は以下のとおりである。

(1) 防護柵の色彩は、地域特性に応じた適切な色彩を選定することを原則化

従来の基準では、「車両用防護柵の色彩は、視線を誘導する機能を確保するため、白を標準」としつつ、「他の手段により視線誘導を図られる場合はこの限りでなく、良好な景観形成に配慮するなど適切な色彩とすることができる。」としていたが、今後は、ガイドラインとの整合を図り、「車両用防護柵の色彩は、良好な景観形成に配慮した適切な色彩」とすることを原則とし、視線誘導については、「線形条件、幅員、気象状況などにより視線誘導を確保する必要がある場合には、視線誘導標の設置等適切な視線誘導方策を講じることとする。」とした。

(2) 防護柵の副次的な目的から視線誘導を削除

従来の基準では、防護柵の副次的な目的として運転者の視線誘導が位置づけられていたが、視線誘導については他の手段によることとして、削除した。



おわりに

車両用防護柵は1960年代から設置され始め、これまで着実に設置延長が伸びている。この間、車両の路外逸脱事故は年々減少するという効果が得られている。一方で、防護柵の形状および色彩は、景観への配慮の観点では必ずしも周辺と調和したものとなっていない等の印象を与えていることは否めない。今般の「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」の策定と「防護柵設置基準」の改定により、すべての道路管理者が景観に配慮した防護柵の整備を基本と考え、良好な道路景観の形成に寄与されることを望んでいる。関係各位のご理解、ご協力をよろしく願う次第である。

「第3次下水道技術五箇年計画」の策定について

——技術で拓く安全，環境，生活コストの安い暮らし
そして活力ある，誰もが参加できる社会——

国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究室

なす もとい
主任研究官 那須 基



はじめに

国土交通省都市・地域整備局下水道部と国土技術政策総合研究所下水道研究部では、平成15年9月に第3次下水道技術五箇年計画策定検討委員会を設け、学識経験者、地方公共団体、下水道関係法人および下水道関連の民間会社からの貴重な情報、資料および意見をいただき、パブリックコメントを経て平成16年5月に第3次下水道技術五箇年計画を策定しました。本稿では、その基本的な考え方について紹介させていただき、今後の下水道に求められる技術の方向性について示唆を与えることができれば幸甚です。



計画策定の背景

国土交通省では、平成6年に下水道技術の開発・導入プログラムとして初めて策定された「下水道技術五箇年計画」（第1次下水道技術五箇年計画）に引き続き、平成12年に「新下水道技術五箇年計画」（第2次下水道技術五箇年計画）を策定し、下水道技術の開発や導入・普及に努めてきました。

下水道は、本来的に国民の生命・財産を守り、衛生的な生活環境および良好な水環境を保全し、さらに循環型社会を支えることを使命とする最も

基本的な社会資本であり、汚水の排除・処理、雨水の排除、公共用水域の水質保全といった基本的役割に加え、今日では、処理水の再利用や健全な水循環・良好な水環境の創出、汚泥の資源化や下水の熱利用等による下水道の持つ資源・エネルギーのリサイクル等の多様な役割を担うようになっていきます。

しかしながら、我が国の社会環境は依然として目まぐるしく変革を遂げ、地球規模の環境問題や少子高齢・人口減少社会への移行など、従来の下水道事業を確実に進めるだけでなく、これらの変化に迅速に対応した効果的で社会ニーズに即した整備が求められています。また、情報通信などさまざまな分野で技術革新が進んでいく中、これらの技術を下水道に活用して効率的な整備を推進することが今まで以上に重要となってきています。

このような状況の中、国土交通省では平成15年に「国土交通省技術基本計画」を策定し、「社会資本整備重点計画」に基づいて、下水道を含む社会資本全体の整備を支える技術開発分野について、今後5年間における国土交通省の技術開発の方向性について明らかにしました。

また、そもそも下水道に関する技術は土木、建築、衛生、機械、電気などの幅広い技術分野に関連しており、技術開発に携わる研究者が下水道技術の現状やニーズについて共通の認識を持ち、一

つの方向性を持って研究を進めるためには、中期的な目標と方向性を具体的に示す必要があります。

国土交通省都市・地域整備局下水道部および国土技術政策総合研究所下水道研究部では、これらの諸状況を勘案し、現在の下水道の置かれている状況を的確に把握し、また第2次下水道技術五箇年計画の下で開発された主要な技術に関する評価を踏まえて、新たな下水道技術の開発・導入の内容および方策を示した「第3次下水道技術五箇年計画」を策定することとしました。

第3次下水道技術五箇年計画の策定により、民間企業では、生産性の向上や品質向上につながることを期待できる技術研究開発を中心に、大学では、広範囲な基礎的研究およびその実用化に向けた研究を中心に、国土交通省では、研究の方向付けや国家的見地から進めるべき技術研究開発を中心に、地方公共団体では、現場での採用における技術の適用上の課題解決に向けた実際的な技術研究開発を中心に役割分担することで、関係機関の連携がより効果的なものとなることを期待できると考えています。



第3次下水道技術五箇年計画の概要

(1) 基本的な方針

第3次下水道技術五箇年計画では、近年の下水道を取り巻くさまざまな状況を踏まえ、国土交通省技術基本計画に基づいて、今後の下水道政策を支える技術研究開発の方向性について明らかにすることを目的としています。また、計画の策定に当たっては、第2次下水道技術五箇年計画の評価を踏まえるとともに、地方公共団体や民間企業、大学等の関係団体における下水道技術に対するニーズを反映させた課題設定を行うこととしました（図1）。

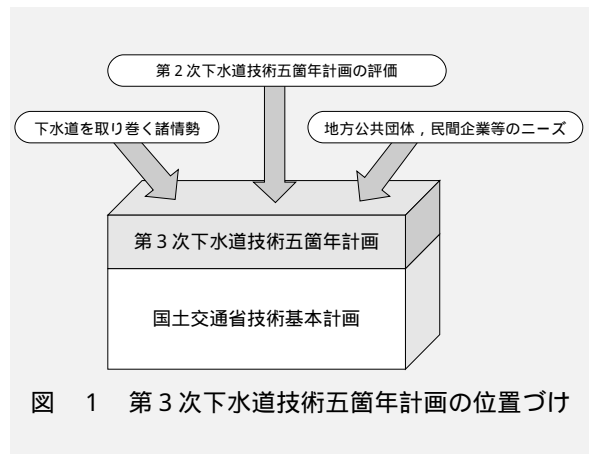


図1 第3次下水道技術五箇年計画の位置づけ

表1 第3次下水道技術五箇年計画の基本方針

方針	概要
①計画期間	・計画期間は、平成16年度から平成20年度 ・計画期間内においても、社会情勢の急激な変化等により、計画内容等を見直す必要がある場合には、機動的かつ柔軟に内容の見直し
②主要課題、中課題および技術開発項目の設定	・国土交通省技術基本計画の開発戦略に示された五つの目標を第3次下水道技術五箇年計画の主要課題として設定 ・具体的な技術開発課題を中課題に、詳細な技術開発の内容を第2次下水道技術五箇年計画の評価を踏まえて技術開発項目として設定
③中長期的な視点を含む技術開発項目の設定	・五箇年以降の将来の動向をも見通して必要と考えられる技術開発項目を設定し、各々の技術開発項目について何が得られるかを提案
④技術開発の必要性と目標の明確化	・五箇年間に実施すべき技術開発項目について、その必要性を明確にするとともに、国が実施する技術開発の内容を設定
⑤技術開発の体制	・国、土木研究所、日本下水道事業団、地方公共団体、大学、民間企業等の各機関の連携を強化するとともに、得意とする分野に取り組み、互いに補完しあうという役割分担のもと効率的に推進
⑥評価の実施	・国が実施する技術開発の内容については、実施状況およびその達成度のフォローアップを実施 ・学識経験者によって構成される評価委員会を設置し、事後評価（研究開発成果の達成度や実用性など）を行うこととし、必要に応じて、中間評価を実施

表 2 国土交通省技術基本計画および今後の下水道政策の視点の整理

		「国土交通省技術基本計画」の五つの目標				
		安全で不安のない暮らし	美しく持続可能な国土づくり	快適で生活コストの安い暮らし	国際競争力を高め活力ある社会	誰もが社会の一員と実感できる社会
備 審 議 会 報 告) 下 水 道 政 策 の 視 点 (社 会 資 本 整	流域管理のアプローチ	災害対策 リスク管理	流域管理 水質保全			
	施設の効率的な整備と管理			効率的整備 効率的な管理 連携施策		国民の参画
	下水道のポテンシャルの活用		資源管理 都市再生 地球環境			
	国際化に向けた官民の対応				国際化対応	

表 3 第3次下水道技術五箇年計画の課題

主要課題	中課題	技術開発項目
Ⅰ 安全で不安のない暮らし	1. 災害に強い都市づくり	(1)流域管理の視点から浸水対策を計画する技術 (2)浸水対策の高度化技術 (3)地震に強い下水道を構築する技術
	2. 水系リスクのマネジメント	(4)各種リスク物質の監視とリスク評価技術 (5)各種リスク物質の除去・無害化技術
Ⅱ 美しく持続可能な国土づくり	3. 流域管理による健全な水循環・良好な水環境の創出	(6)汚濁負荷削減に係る経済的手法の導入技術 (7)水循環マスタープラン策定技術 (8)水循環オープンデータベースの構築技術 (9)水環境への影響を評価する技術 (10)良好な水環境を保全・創出する技術
	4. 流域の水質を良好に保全	(11)窒素，リン等を高度に除去する技術 (12)雨天時越流水等の汚濁負荷の削減技術
	5. 下水道資源の管理	(13)下水処理水の再利用促進技術 (14)下水汚泥減量化技術 (15)下水汚泥保有エネルギーの高度活用技術 (16)下水汚泥の物質資源としての有効利用技術 (17)地域社会における有機性廃棄物フローの最適化技術
	6. 都市再生への対応	(18)都市環境の向上のための技術 (19)都市構造の変化に対応した下水道の高度化技術
	7. 地球環境の保全	(20)下水道施設から排出される低位排熱の地域活用技術 (21)下水処理場消費エネルギーの低減化技術 (22)自然エネルギーを活用した下水収集・処理技術 (23)地球温暖化ガスの排出抑制技術 (24)エネルギー回収のための都市の有機資源活用技術
	8. 下水道施設の効率的な整備	(25)ライフサイクルコストの低減技術 (26)経済的で迅速な下水道施設の建設技術
Ⅲ 快適で生活コストの安い暮らし	9. 下水道施設の効率的な管理	(27)効率的な施設管理・健全な施設経営のための技術 (28)効果的に改築・更新，再構築を行う技術
	10. 他事業との連携の推進	(29)他事業との連携を推進するための技術
	11. 国際化への対応	(30)グローバル化のための下水道技術
Ⅳ 国際競争力を高め活力ある社会	12. 国民の参画	(31)国民と協働して事業を実施するための技術 (32)効率性・説明責任のための事業評価手法の高度化技術

表 4 技術開発の推進方策

<p>1. 国とその関係機関における推進方策</p>	<p>下水道技術開発関係予算の拡充を図るとともに、積極的な取り組みを推進するための組織体制の充実を図る。また、効率的に下水道技術の研究を促進するための戦略等を総合的にマネジメントする体制づくりが必要である</p> <p>①他分野との連携の強化 下水道以外の分野との間で情報交換を行い、他分野と密接に関係する技術開発を積極的かつ効率的に推進する</p> <p>②下水道技術情報ライブラリーの構築 下水道技術に関する各種基準等のさまざまな情報等を収集・管理し、新たな研究開発を支援するためのライブラリーを構築する。インターネット等の媒体の活用を図る</p> <p>③研究基盤施設の充実 国土技術政策総合研究所等において、微量物質や微生物等の研究が可能な先端研究基盤施設を充実させ、外部機関に貸与するなどし、効率的な施設活用に努める</p>
<p>2. 人および情報の交流の推進方策</p>	<p>下水道技術の研究開発は、国、地方公共団体、大学、民間企業が連携を図りながら総合的に進められてきたところである。今後とも、一層の連携の強化および研究開発された技術の普及活動を推進する</p> <p>①共同研究制度 さまざまな機関の連携による共同研究については、産官学のさまざまな体制で進められており、今後一層これらの活動を強化するとともに、より幅広い連携を進める</p> <p>②下水道技術者の育成 大学等での下水道技術に関する研究を活性化させるとともに、日本下水道事業団等において実施している地方公共団体の職員を対象とした研修等を一層強力に進める</p> <p>③国際交流 日本の進んだ下水道技術を生かして、地球規模の環境問題等の解決に向けて海外とのより一層の技術交流を進める。また、開発途上国の下水道計画や建設プロジェクト、経営管理等に対する技術協力に積極的に貢献する</p>
<p>3. 民間企業の参画の推進方策</p>	<p>下水道施設は民間企業が受注し建設され、また各種設備機器も、民間企業により製造販売されているため、実用化段階では民間企業の技術を十分に引き出す仕組みが必要になる。また、民間企業の情報力を活用することにより、的確な技術開発を実現することが可能となる。民間企業や関連団体の参画により、的確な技術開発を行うことが可能であり、また、国際的に先導的な下水道技術開発にもつながるものと考えられる</p> <p>①新しい共同研究方法の検討 公募段階で開発目標を数値目標等の明確な目標とし、目標達成されたものは優先的に採用するなど、共同研究が実際の採用に結びつきやすい方法の検討を行う必要がある</p> <p>②民間研究への資金援助 民間企業における研究開発に対して資金援助を行うとともに、民間研究の資金として、さまざまな研究開発資金を活用することが重要である</p> <p>③民間技術データバンクの創設 民間企業の技術内容についてアクセス・検索できるようなデータバンク（または詳細なリンク集）を作り、情報がきわめて容易に入手できるようにすることが必要である</p>
<p>4. 新技術の導入・普及の推進方策</p>	<p>実際に下水道事業を推進する役割は地方公共団体が有しており、研究開発された新しい技術を現場に適用するためには、地方公共団体と連携した促進方策が重要である</p> <p>①新世代下水道支援事業制度の機能高度化促進事業（新技術活用型）の推進 新たな下水道技術の開発と実用化の促進を図るため、国土交通省で実施している新世代下水道支援事業制度機能高度化促進事業の導入を推進する</p> <p>②積算基準・技術指針等の整備 下水道事業への新技術の円滑な導入を促進するため、積算基準や技術指針類について暫定的なものも含め逐次迅速な整備を図る</p> <p>③各種技術評価制度 民間等で開発された下水道技術の有効性を適正に判断し、その実用化を促進するため、日本下水道事業団、下水道新技術推進機構等の下水道技術の評価制度を活用する</p> <p>④技術提案制度による施設の建設 地方公共団体が新しい事業を行うに当たって、民間企業が提案する技術を審査して最適なものを選択する場合の手続きの透明性と明確な判断基準を提案する</p> <p>⑤SPIRIT21 SPIRIT21の二番目の技術開発課題として選定された「下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト：LOTUS Project」に基づいて、重点的な技術開発を進める</p>

また、第3次下水道技術五箇年計画の策定に係る基本方針は表1のとおりとしました。第3次下水道技術五箇年計画では、計画期間や項目の設定などについて第2次下水道技術五箇年計画を継承する一方、新たに、国が実施する技術開発の内容を明確化するとともに、この内容について外部評価を実施することとしています。これにより、より研究の目標とその進捗が明らかになり、さらには評価を実施することで、この5年間およびその後の技術開発の方向性が定まるものと期待されます。

(2) 主要課題の設定および課題の体系化

第3次下水道技術五箇年計画では、今後の下水道政策に必要な技術開発を進める視点に立って、同時に、「国土交通省技術基本計画」に沿った計画として、国土交通省全体で進める技術開発戦略と整合の取れた計画とする必要があるため、まず、これらの整理を行いました。

表2に「国土交通省技術基本計画」の開発戦略として示された五つの目標と、今後の下水道政策を進める上で重要な指針となる「今後の下水道の整備と管理及び流域管理のあり方はいかにあるべきか（平成15年4月 社会資本整備審議会）」に示された政策転換の視点について整理し、キーワードを列記しました。この表から、今後の下水道政策を進める上で、国土交通省技術基本計画に示された目標は密接に関連しており、第3次下水道技術五箇年計画の基軸としてこの五つの目標を「主要課題」とし、下水道を取り巻く社会情勢の変化を的確に反映させるため、主要課題の下にキーワードともなる12の中課題を設け、さらに詳細な技術開発項目を設けることが適当であると判断されました。

また、技術開発項目については、第2次下水道技術五箇年計画の評価結果を踏まえて技術開発の

継続・廃止・統合等の必要性を検討して、新たな社会・住民ニーズへ対応するための技術開発項目を32項目にわたって設定することとしました。

これらの結果を整理して表3に示します。

(3) 技術開発の推進方策

この技術開発項目に沿って効果的に技術開発を推進するためには、側面から戦略的に支える仕組みが重要です。そのためには、国や地方公共団体による技術開発費の確保等の直接的な支援をはじめとして、研究開発における産官学の連携体制づくりや、実際の現場への円滑な新技術の適用など、間接的な方策を交えた総合的な推進方策を示し、これを実現していくことが非常に重要であると考え、第3次下水道技術五箇年計画では、その方策について整理しています（表4）。

4 おわりに

第3次下水道技術五箇年計画では、検討委員会で議論を深めていくうちに、これまでの計画と異なり、前計画の評価を踏まえた新たな課題の設定を行うとともに、国が実施する技術開発の内容を明確化するなど、中長期的な下水道技術開発の方向性を示しつつ、今後の5年間の研究スケジュールを具体的に見据えた中身の濃い計画となりました。本稿では紙数の都合から全体について詳述することはできませんが、第3次下水道技術五箇年計画はインターネットを通じて国土交通省のホームページからダウンロードすることができます（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/>）、具体的な内容はそちらをご参照ください。

第3次下水道技術五箇年計画に沿って実際に技術開発を行う立場である国土技術政策総合研究所としては、計画期間の初年度から全力で研究開発に邁進していくつもりです。