

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 425

2024 8

CONTENTS

視点・論点『東京湾アクアラインの裏側』		1
I. 日本下水道事業団の事業内容 ～下水道ソリューションパートナーとして～		2
II. 都市公園と防災		9



一般財団法人 **建設経済研究所**

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33 フロンティア御成門 8F

Tel: 03-3433-5011 Fax: 03-3433-5239

URL: <https://www.rice.or.jp/>



東京湾アクアラインの裏側 研究理事 朝津 陽子

東京湾アクアラインの裏側に潜入できる見学ツアーがあることをご存じだろうか。「海底トンネルに潜入！東京湾アクアライン裏側探検」と題したツアーで、普段は入ることのできない海底トンネル内の緊急避難通路や防災設備などを専属のガイドさんの説明を聞きながら見学することができる。

アクアラインは調査に約20年、建設に約10年、総事業費約1兆4,400億円の膨大な歳月と費用をかけて建設され、1997年12月に開通した。筆者は通行料金がバカ高いと報道されていたことを薄っすらと記憶している位で開通当時はあまり関心が無かった。そんな筆者が初めてアクアラインを渡ったのは開通から20数年の時を経たつい4年ほど前のことである。新型コロナの緊急事態宣言によりステイホームな時期で、車で移動するだけならよいのでは…とアクアラインをただ行って帰ってきたのだった。その時、このとんでもなく壮大な構造物に今更ながら度肝を抜かれた。特にアクアブリッジは、道路両側に高い柵や壁がないため海上を走っていることを強く体感でき、素晴らしかった。また、結構な勾配があってそれ自体がさながら遊園地のアトラクションのようで、渡るだけで楽しいものであった。ということで、アクアラインはお気に入りの道路の一つとなり、先日、冒頭のツアーに参加してきたという訳である。

ツアーは繁忙期等以外の毎週火曜日から金曜日までの毎日、午前1回・午後1回と、結構頻繁に開催されている。当日は海ほたるPAで集合し、最初に管理棟でアクアラインの建設の経緯などについてDVDを視聴する。その後、外へ出て諸々施設の説明などを受けながら海底トンネルの入り口を目指す。今回入ったトンネルは現在使っていないもので、将来交通量が増えた時のための予備のトンネルなのだそう。避難通路に入るまでには何枚か小さい扉をくぐり抜けるのだが、扉で仕切っているのは避難通路内の気圧を高く保つためである。トンネル内で火災が発生した際、火や煙が避難通路に入り

込まないよう外部から常に風を送り込んで外よりも気圧を0.1%高くしてあるのだそう。確かに、肝心の避難通路に煙が入ってしまったのでは避難できない。海底トンネルならではの工夫に大いに感心した。

さて、いよいよ避難通路に入る。通路は思ったほど広くなく、緊急車両は通れるのか？と思っていたら、やはり通常サイズの車両は通れないので、消防隊は海ほたるに駆けつけたら専用の小型の消防車に乗り換えて消防活動にあたるのだそう。実際の緊急時に避難通路に逃げ込む場合はトンネル内の非常口からになるが、非



常口の先は階段や梯子ではなく、写真のとおり滑り台になっていた。足の不自由な方や高齢の方などが安全に避難できるような工夫である。

(※写真は筆者撮影)

この他、通路内の防災設備などについてわかりやすく説明してもらえ、参加費1000円以上の満足感が得られるツアーであった。

今回のツアーでは、普段入ることのできない部分を見ただけでなく、トンネル内での緊急時にどんな行動を取るべきなのか若干ながら体験することができ、防災の観点からも有意義なものだった。また、こういった見学ツアーでインフラの果たしている役割やインフラそのものの壮大さを感じ取ってもらうことは、今業界が目指している「建設業を憧れられる職業に」に大いに役立つのではないかと感じた。特に未来を担う子供たちへのアピールとして、学校行事としての取り組みなどを積極的に呼び掛けらよいのでは思ったところである。

I. 日本下水道事業団の事業内容～下水道ソリューションパートナーとして～

日本下水道事業団 経営企画部長

山本 泰司

1. はじめに

1971年（昭和46年）に第3次下水道整備五箇年計画が策定され、全国的に下水道整備が進められる中で、深刻な課題となったのが下水道技術者の不足でした。この事態に対応するため、1972年（昭和47年）に、国及び地方公共団体の出資により、全国の下水道技術者をプールして下水道事業を実施する地方公共団体を支援することを目的として設立されたのが日本下水道事業団の前身「下水道事業センター」です。

その後、河川等の水質改善という社会問題を背景として、全国の下水道整備の飛躍的な推進を図るため、同センターに対する要請の重点が技術援助から施設の建設に移行したこともあり、1975年（昭和50年）、下水道事業センター法が改正され、認可法人「日本下水道事業団」が発足しました。

2003年（平成15年）には、「特殊法人等整理合理化計画」（2001年（平成13年）12月19日閣議決定）を受け、日本下水道事業団は、地方公共団体の共通の利益となる事業等の実施主体として地方公共団体が主体となって運営を行う地方共同法人となりました。日本下水道事業団は、一昨年2022年に創立50周年を、昨年2023年に地方共同法人20周年を迎えました。

本稿では、2022年（令和4年）に策定された第6次中期経営計画の内容を中心に、日本下水道事業団の事業内容についてご紹介します。なお、日本下水道事業団は英語表記 Japan Sewage Works Agency から「JS」と呼ばれていますので、本稿でもJSと記載します。

JS マンホールカード



2. 第6次中期経営計画の背景

下水道普及率は、2022年度末（令和4年度末）に81%となり、全国で1億128万人の方が下水道を使用しています。一方で、2021年度末（令和3年度末）時点で、全国の下水处理場約2,200箇所のうち、機械・電気設備の標準耐用年数15年を経過する施設の数約2,000箇所となり、老朽化が進行しています。

このように、下水道事業が新設から管理・更新の時代へと大きく構造変化する中、地方公営企業である公共下水道事業は厳しい財政状況にあり、さらに、技術者の恒常的な不足、激甚化・頻発化する自然災害など、下水道事業を取り巻く環境の変化とともに、地方公共団体の直面する課題やニーズも大きく変化しているところです。

JSは、地方公共団体の下水道事業への支援を担う、法律に基づき設立された唯一の全国組織です。持続可能な下水道事業を実現する観点から、政策形成から設計・建設、維持管理に至る事業全般について支援しつつ、PPP/PFI、広域化・共同化といった新たな事業、頻発する災害への対応、新たな技術開発、下水道技術者の育成等を中心に、下水道のライフサイクル全体にわたる支援をさらに強化していくとともに、DXの推進により技術やサービス、ビジネスモデルの変革を牽引することが期待されています。

JSでは、このような多様化する地方公共団体のニーズに確実に対応するため、2022年（令和4年）に、計画期間5カ年間の「第6次中期経営計画」を策定しました。

3. 基本理念と果たすべき役割

第6次中期経営計画の基本理念は、下水道ソリューションパートナーとして、技術、人材、情報等下水道の基盤づくりを進め、良好な水環境の創造、安全なまちづくり、持続可能な社会の形成に貢献することです。第6次中期経営計画では、この基本理念に謳われた下水道ソリューションパートナーとしての役割や機能を強化し、さらに、下水道事業の変革を牽引しつつ、基盤づくりにより社会全体の発展に貢献する役割も重視することとし、次の3つのJSが果たすべき役割を掲げています。

- ① 計画策定から維持管理まで、また施設管理にとどまらず事業運営まで、さらに平時のみならず非常時まで、一体的に捉えて地方公共団体の課題を把握し、総合的に支援する「下水道ソリューションパートナー」としての機能を強化する。
- ② 人口減少、高齢化、環境・エネルギー問題等の諸課題に対応するため、時代の先を読み、自ら先導してイノベーションを実践するなど、下水道分野で貢献できることに積極果敢に取り組み、「下水道イノベーター」として下水道事業の変革を牽引する。
- ③ 「下水道プラットフォーマー」としてDXを推進するとともに、ICT技術の開発、技術基準の策定、国際支援、人材育成等を通じた基盤づくりにより社会全体の発展に貢献する。

3本柱による事業推進



下水道ソリューションパートナーとして 地方公共団体を総合的に支援

- 再構築 ●地震・津波対策 ●浸水対策
- 災害支援 ●事業経営支援 ●維持管理



下水道イノベーターとして 下水道事業の変革を積極的に牽引

- 広域化・共同化 ●PPP/PFI
- 脱炭素社会実現への貢献 ●新技術の開発・活用



下水道プラットフォームとして 共通の基盤づくりにより社会全体の発展に貢献

- 最先端ICT技術の開発・実用化・普及(DXの推進) ●技術基準の策定
- 海外水ビジネス展開支援及び国際貢献
- 地方公共団体職員・民間技術者の育成支援

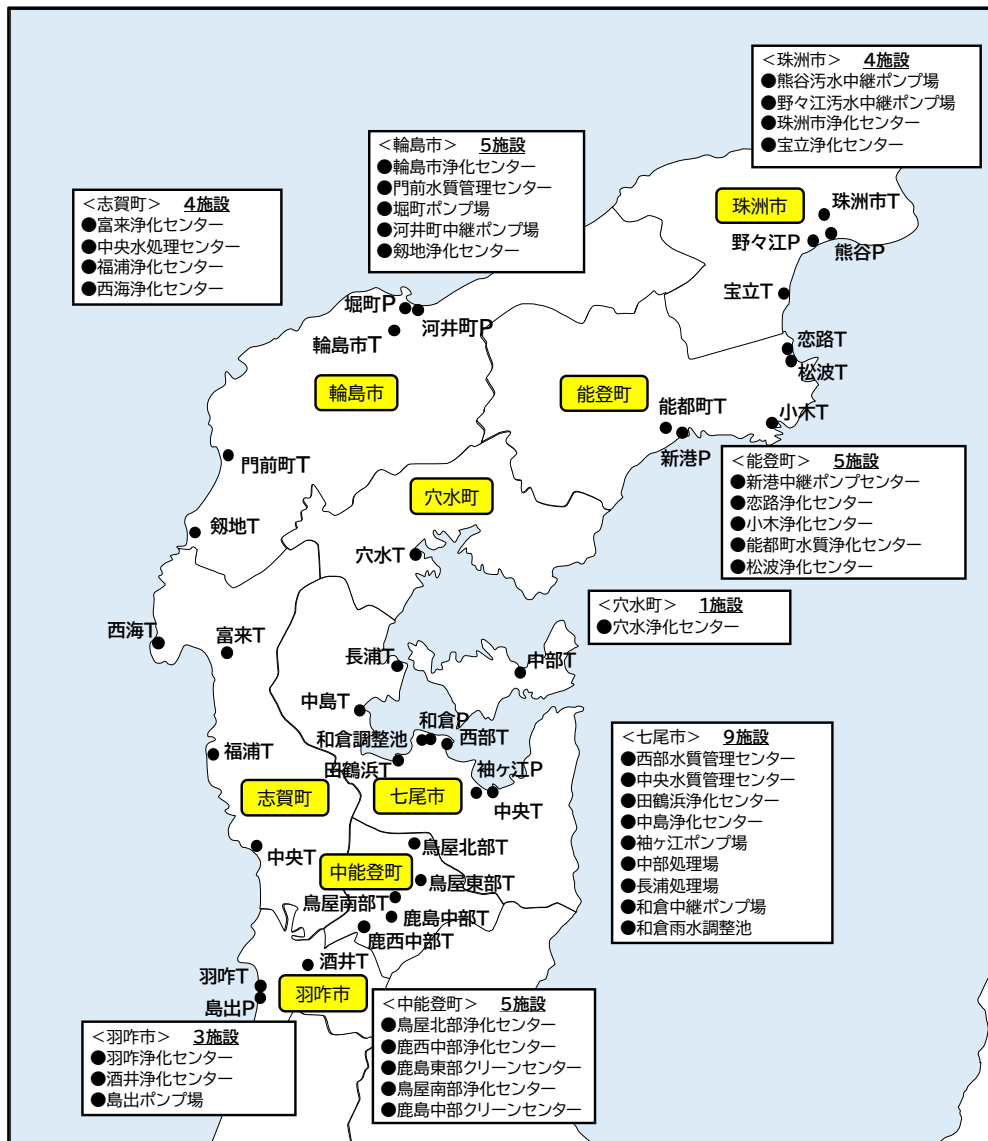
(1) 下水道ソリューションパートナー

地方公共団体の課題に対して最適な解決策を提案する「ソリューションパートナー」としての役割を果たすことが、地方共同法人である JS の業務の基本です。

第 6 次中期経営計画では、JS の受託事業の中核である下水処理場、ポンプ場等の根幹的施設の計画、設計、建設改良等の事業について、品質の向上に取り組みつつ、一層強化するとともに、事業経営支援やライフサイクル全般に関する長期的・包括的支援を行うこととしています。

また、JS は 1995 年（平成 7 年）に発生した阪神・淡路大震災以来、東日本大震災など 50 以上の災害において災害復旧支援を実施してきており、蓄積された知見を活かして、地震・津波対策や浸水対策の事前防災対策や発災直後からの速やかな災害支援を実施しています。本年 1 月に発生した令和 6 年能登半島地震においても、全国の JS 職員延べ 455 人を被災地へ派遣し、災害支援の要請があった 8 市町 36 施設の復旧に向け、被害状況の調査などの支援を行い、このうち 7 市町 21 施設を対象に災害査定や本復旧に向けた速やかな復旧支援を継続中です（令和 6 年 6 月 18 日時点）。

令和6年能登半島地震 JSが被害調査を行った36施設の位置図



JS 先遣隊による被災状況調査
(令和6年1月6日 羽咋浄化センター)



珠洲市長へ被害調査結果説明
(令和6年2月2日 珠洲市役所)



(2) 下水道イノベーター

人口減少、高齢化、環境・エネルギー問題等の諸課題に対応するためには、下水道事業の将来のあるべき姿を想定した上で、その実現に必要な新たな手法や技術の実用化に取り組む必要があります。その際、革新的な取組みや技術開発に当たっては、個々の地方公共団体が単独で行うより、地方共同法人である JS がイノベーターとして先導して取り組むことが期待されています。

多くの地方公共団体がこれまで経験したことがない広域化・共同化や PPP/PFI については、JS がこれまで実施した事業の総合的な知見を踏まえ、各地方公共団体の状況に応じた支援メニューを策定し、提案します。

また、脱炭素社会の実現に向けた革新的な新技術の開発等について JS が先導するとともに、下水道施設が有すべき機能の維持・向上や下水道事業の生産性向上・高度化、健全な水環境の創出等に資する技術の開発・活用についても推進することとしています。本年 6 月からは、栃木県真岡市の真岡市水処理センター等の維持管理全般を JS が受託し、真岡市水処理センターに隣接する JS 技術開発実験センターと一括管理を行っています。これにより、これまで技術開発実験センターでは難しかった実規模実証実験について、真岡市水処理センターを実験フィールドとして実施することが可能となり、一層の技術開発の拡大が期待されています。

技術開発実験センター全景（栃木県真岡市）



(3) 下水道プラットフォーム

下水道イノベーターと同様に、下水道の共通の基盤＝プラットフォームについても、JS が先導的に創ることが効率的・効果的です。このため、BIM/CIM の活用や建設現場における遠隔臨場などの DX の推進、技術革新等に対応した技術基準の更新・策定、海外水ビジネス展開支援等を通じて、JS が共通の基盤づくりを行うこととしています。

また、地方公共団体職員・民間技術者の育成支援のため、JS では対面研修やオンライン研修により、地方公共団体のニーズを踏まえた多様なコースで研修を実施しています。2022 年度（令和 4 年度）からは、埼玉県戸田市の JS 研修センターに新たに新寮室棟を供用開始し、より一層の研修環境の充実を図っています。

JS BIM/CIM 活用重点プロジェクト
（瑞穂市公共下水道
アクアパークみずほ整備事業）



研修センター 新寮室棟（埼玉県戸田市）



4. 人材育成・働き方改革

JS は、下水道事業センターの発足以来、我が国の下水道を牽引する下水道プロフェッショナル集団であり、人材こそが財産です。各職種にわたり職員を安定的に採用し、知識・技術を蓄積・向上する人材育成を行い、技術力の継承・向上を図っています。また、職員の仕事へのモチベーションを高めるため、キャリアデザイン支援や現場視察研修等にも取り組んでいます。

また、職員の健康と JS の生産性向上及び事業継続を推進するための働き方改革を積極的に推進しており、本年 3 月には、経済産業省と日本健康会議が選定する健康経営優良法人認定制度において、特に優良な健康経営を実践している法人として「健康経営優良法人 2024（大規模法人部門）」に認定されました。



5. おわりに

JS のマスコットキャラクターは「モンタ君」といい、約 30 年前に誕生したのですが、なぜ下水道とは関係の無い「猿」のマスコットなのかは、社内で確認してもよくわかりません。単に子供に親しみやすい動物が選ばれたという理由のようです。モンタ君は下水道展などの JS 関連のイベントで活躍していますので、お見かけの際には一緒に写真撮影でもどうぞ。

モンタ君



下水道展'23 札幌 JS 展示ブースにて



Ⅱ．都市公園と防災

はじめに

筆者には幼い子供がおり、毎週末のように公園を利用している。以前は街並みの一部でしかなかったが、最近になり都内各地の公園を訪れてみるとカフェが併設されていたり、大人もワクワクするような複合遊具が設置されていたりと、多機能化した令和の公園に驚くことが多い。人々の憩いの場、運動の場、レクリエーションの場として親しまれている都市公園だが、災害時には避難場所、延焼防止機能、復興活動の拠点など様々な役割を果たすことをご存知だろうか。

地震が頻発する日本では、首都直下地震や南海トラフ地震などの大規模地震が、30 年以内に 70%以上の確率で発生すると予想されている。2024 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震では、地震直後の家屋倒壊などの被害だけでなく、その後のインフラ寸断による災害関連死も多数発生した。こうしたリスクを最小限に抑えるためにも、各自が災害時の行動指針を日頃から確認しておく必要がある。

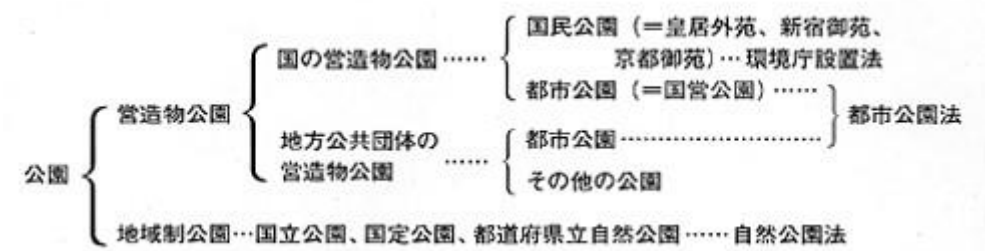
本稿では、身近なオープンスペースである都市公園から、読者の皆さんが防災について考えるきっかけになれば幸いである。なお、文中で述べる意見は筆者個人の見解であり、組織としての見解ではないことを予めご留意いただきたい。

1. 都市公園の定義

一般に「公園」と呼ばれるものは、大きく分けて営造物公園と地域制公園の 2 種類に分類される。営造物公園とは、国または地方公共団体が特定の目的のために設置し、公共のオープンスペースとして一般に開放している公園のことである。私たちが普段利用している公園のほとんどは、営造物公園に属する。営造物公園は其中で国民公園、都市公園、その他の公園に分類されるが、その多くは、良好な都市環境の形成を目的として国や地方公共団体が設置し、都市公園法¹に基づいて管理されている都市公園である。地域制公園は一般に自然公園と呼ばれ、1957 年に制定された自然公園法に基づき、自然景観を保全することを主な目的としている。つまり、人間の活動のために作られた公園は営造物公園であり、自然環境の保護のために作られた公園は地域制公園である。同じ公園と呼ばれる施設でも、都市公園である昭和記念公園は都市公園法で管理され国土交通省所管であり、地域制公園である小笠原国立公園は自然公園法で管理され環境省所管である。

¹ 都市公園法は 1956 年に制定され、主に公園の定義や公園管理に関する事項を定めている。2017 年の法改正では、公園 PFI 制度が創設され、公園内のカフェなどから得られる収益を公園整備に還元することを条件に、公園の設置・管理許可期間の延長や建ぺい率の緩和など、公園事業者にインセンティブが与えられるようになった。

図表 1 我が国の公園の分類



（出典）国土交通省ウェブサイト「国営公園とは？都市公園とは？」

2. 防災公園

都市公園は市民の運動促進、環境学習、歴史的資源の活用など様々な機能を持つオープンスペースであると同時に、災害時の救助や物資の拠点、市民の避難場所としての役割も担っている。また、国土交通省「防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン」では「災害時に避難地・避難路や防災活動拠点等として機能する都市公園」を防災公園と定義し、それらはさらに面積や役割により防災拠点、避難地、避難路、帰宅支援などに分類されている。

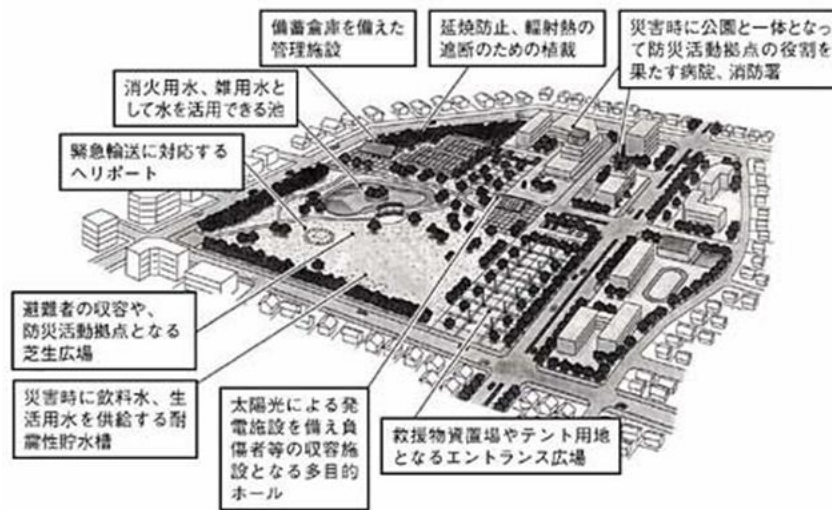
防災公園には備蓄倉庫や発電施設など、避難者の命を守るための様々な施設が必要とされているが、都市公園の整備に加えて防災施設を整備することは、行政にとっては財政面で大きな負担となる。そのため、広域公園内に備蓄倉庫や発電施設、耐震性貯水槽など、災害時に必要な施設を設置する場合は、国から補助金が交付される。これには図表 2 で示すとおり面積要件等の条件があるが、三大都市圏や南海トラフなど特に災害リスクの高い都市では一部条件が緩和されている。

図表 2 防災公園の区分及び補助金交付の面積要件等

機能区分		面積要件等	役割
拠点機能	広域防災拠点	おおむね50ha以上	復興・復旧活動の拠点
	地域防災拠点	おおむね10ha以上	救護活動、復旧敷材や生活物資の中継基地
避難地機能	広域避難地	10ha以上	広域的避難地
	一時避難地	2ha以上	一時的避難地
その他	避難路	幅員10m以上	広域避難地への避難路
	帰宅支援場所	面積500㎡以上を合計5箇所以上	都心部から郊外部への帰宅者の支援場所

（出典）国土技術政策総合研究所「防災公園の計画・設計・ガイドライン」及び国土交通省「防災公園の整備」を基に当研究所にて作成

図表 3 防災公園のイメージ



(出典) 国土交通省「防災公園の整備」

防災公園は、平常時は都道府県・市区町村や指定管理者により管理運営されているが、災害発生時には、行政機関は災害対応体制に移行し、公園管理者（行政機関）は地域防災計画等²で定められた役割分担に基づいて災害対応にあたることになる。この役割分担は、防災公園の区分や配置場所により定められ、また、「予防段階」「発災段階」「緊急段階」「復旧・復興段階」など時系列により異なる。例えば、地震発生直後の防災公園は緊急避難や一時集合場所の場としての役割を果たすが、その後は物資の供給や生活再建に向けた救援活動の拠点に移行することが求められる。そのため、防災公園の機能を最大限発揮させるためには、地域防災計画で時系列を考慮しながら、防災公園やその管理者の役割を事前に明確に定めておくことが重要となる。

² 地域防災計画とは災害対策基本法第 40 条、第 42 条に基づき、地方自治体（都道府県や市町村）の長が各防災会議に諮り、防災上対処すべき事項を具体的に定めた計画である。災害の予防から応急・復旧対策など一連の対策を総合的に定めている。

3. 防災公園にある災害時用施設

多くの防災公園には、災害時にかまどに転用できるかまどベンチやマンホール型の災害用トイレなどが設置されており、普段は都市公園として利用されながらも、災害時の一時的な避難生活で必要となる施設が備えられている。実は、こうした施設は防災公園だけでなく多くの都市公園にも備えられている。筆者が実際に近所の公園を訪れた際にも、災害時に利用できる井戸や給水ステーションなど、普段は気づかないような防災設備を見つけることができた。防災公園が災害時の避難場所や救援拠点として機能するためには、住民から親しまれ、普段から頻繁に利用していることが重要であるため、防災機能を充実させることだけでなく、平常時の公園利用にも配慮した施設整備を行っていく必要がある。

図表4 かまどに転用できる「かまどベンチ」



(出典) 公益財団法人 東京都公園協会「防災公園とは」

図表5 マンホール型の災害用トイレ



(出典) 公益財団法人 東京都公園協会「防災公園とは」

写真 1 及び 2 都市公園に設置されている災害用トイレ



(出典) 筆者にて撮影

写真 3 及び 4 災害時用の給水ステーション（左）及び井戸（右）



(出典) 筆者にて撮影

4. そなエリア東京

全国の防災公園は基本的に地方自治体が管理・運営を行っているが、東京都江東区の有明駅近くに位置する東京臨海広域防災公園（以下、「そなエリア東京」という。）は、我が国で唯一の国営（国土交通省管轄）の防災公園である。普段は園内に設けられた防災体験ゾーンで防災について学んだり、広い芝生エリアでバーベキュー（予約制）を楽しむことができる場所だが、災害時には国の救護・復旧の拠点として活用されるため、芝生エリアにはヘリポートが整備されている。

被災時に備えて国の拠点が確保されているのは、過去の災害からその必要性が強く認識されたことも影響している。1995年に発生した阪神・淡路大震災では、余震や火災の恐れから地震直後に多くの人々が近隣の公園に避難したが、普段は有料のためフェンスで囲われている神戸市立王子動物園と王子公園の陸上競技場には、避難する人がほとんどいなかった。その結果、この2つの公園は自衛隊の駐屯地やヘリポート、救援拠点として利用されることとなり、スムーズな復旧・復興活動に寄与したと言われている³。防災公園には住民の避難場所だけでなく、物資供給や救護活動の拠点として広域スペースが必要であることは過去の災害からも明らかであり、首都圏直下型地震のリスクがある首都圏では、そなエリア東京が行政の拠点として重要な役割を果たすこととなる。

そなエリア東京の防災体験ゾーンでは、「首都直下地震発生から 72 時間を生き抜く」をテーマに、タブレットを使い防災クイズに答えながら、災害発生時に留意すべきポイントを学ぶことができる。この 72 時間とは、災害発生後、国や自治体の支援体制が十分に整うまでの約 3 日間（72 時間）が想定されている。

写真 5 及び 6 そなエリア東京 防災体験施設（左）及び芝生エリアのヘリポート（右）



（出典）筆者にて撮影

³ 小口健蔵「都立公園における防災公園整備プログラムと震災時利用計画の策定」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/66/3/66_3_208/_pdf

5. 防災から考える都市公園の課題

令和3年度の地方財政白書によると、令和3年度末の都市公園等の数は13万8,698箇所
で、合計面積は1,411㎥となっている。平成21年度末と比較すると、都市公園等の箇所数
は1万7,400箇所増加（14.3%増）しているとともに、その面積も131.0㎥増加（10.2%
増）している。

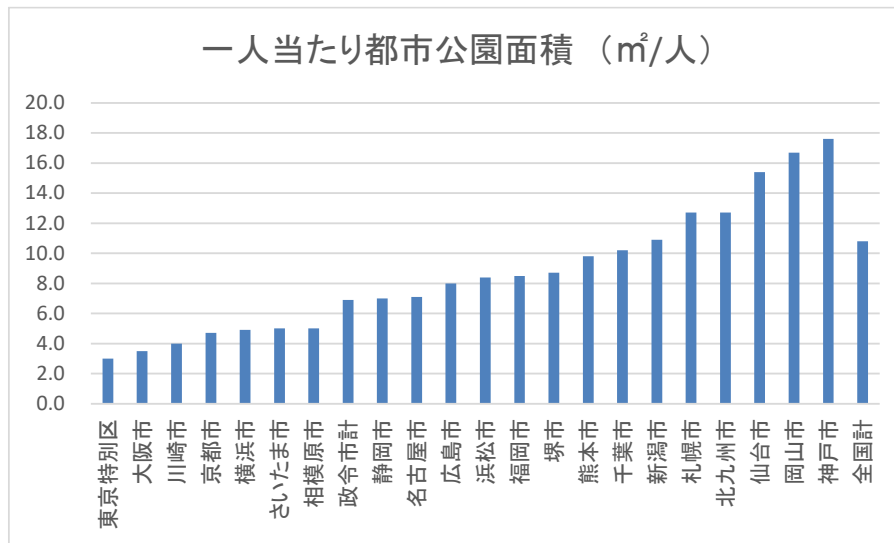
都道府県別の都市公園の面積をみると、一人あたりの面積は地方では大きく、都市部では
小さい傾向にある。地方では人口が少ないため、一人当たりの面積が大きくなることは想像
できるが、政令指定都市別にみると、神戸市や仙台市は全国平均を大きく上回り、人口密度
と必ずしも比例していないことがわかる。一方、首都直下型地震のリスクが高いとされる関
東三大都市圏の人口一人当たりの面積は平均を大きく下回っている。避難場所や災害時の
活動拠点は学校などの公共施設も含まれるため、都市公園の面積のみを指標にすることは
できないが、首都圏では災害時に利用できる広域的なスペースが不足しており、少数の避難
場所に人が集中することもリスクとして考えられる。

図表6 令和4年度末 都道府県別の都市公園面積

都道府県名	箇所数	都市公園等 面 積 (ha)	一人当たり 公園面積 (㎡/人)
1 北海道	4,980	11,821	42.2
2 宮城県	1,448	2,537	25.8
3 山形県	868	2,029	22.5
4 秋田県	632	1,895	21.9
5 宮崎県	1,026	1,940	20.7
6 島根県	420	1,107	19.8
7 青森県	894	2,113	19.0
8 香川県	513	1,620	18.6
9 新潟県	1,043	2,297	18.1
10 岡山県	1,269	1,809	18.0
11 福井県	942	1,200	17.7
12 山口県	1,252	2,030	16.6
13 富山県	2,120	1,646	16.1
14 岩手県	1,406	1,679	16.0
15 栃木県	2,297	2,841	15.3
16 長野県	989	2,828	15.2
17 福島県	1,243	2,492	14.8
18 石川県	1,145	1,575	14.8
19 群馬県	1,491	2,665	14.5
20 鳥取県	314	658	14.3
21 広島県	2,112	2,089	14.3
22 奈良県	2,412	1,832	14.0
23 鹿児島県	1,378	1,953	13.9
24 長崎県	1,231	1,563	13.4
25 高知県	891	761	13.3
26 愛媛県	626	1,574	12.8
27 京都府	1,493	1,331	12.3
28 佐賀県	268	897	12.3
29 大分県	1,200	1,294	12.3
30 兵庫県	4,457	4,464	11.8
31 山梨県	211	808	11.4
32 岐阜県	1,480	2,055	11.4
33 沖縄県	837	1,555	11.1
34 三重県	2,904	1,746	10.7
35 熊本県	841	840	10.5
36 徳島県	272	600	10.2
37 茨城県	2,194	2,841	10.1
38 静岡県	1,582	2,116	10.1
39 和歌山県	634	774	9.7
40 滋賀県	628	1,293	9.3
41 福岡県	2,852	2,268	9.3
42 愛知県	3,484	4,336	8.5
43 神奈川県	3,223	2,526	7.9
44 埼玉県	4,746	4,630	7.7
45 東京都	4,177	3,271	7.7
46 千葉県	6,414	3,418	6.6
47 大阪府	4,805	3,389	6.5

（出典）国土交通省「都道府県別一人当たり都市公園等整備現況」を基に筆者にて作成

図表 7 令和 4 年度末 政令指定都市別の都市公園の面積



(出典) 国土交通省「都道府県別一人当たり都市公園等整備現況」を基に筆者にて作成

6. 我が国における最適な避難場所とは

首都圏の避難のための広域的スペースの不足という課題に対しては、防災公園を含む都市公園の面積を増やすことが最善の解決策だが、現在の建物の密集度や地方自治体の財政負担を考えると、現実的な選択肢ではない。では「もしも」首都圏直下型地震が発生した際、私たちはどこに避難すれば身の安全を守れるのだろうか。

東京都港区では、「在宅避難のすすめ」と題したガイドブックを公表し、「自宅に被害が無い場合は、『在宅避難』をしてライフラインの復旧を待つこと」を推奨している。近年建設されたマンションは耐震性が高く地震で倒壊する可能性は極めて低いこと、避難所に人が殺到して救護拠点が機能しなくなること、物資の供給が追いつかなくなる可能性があることなどを鑑みると、防災用品を備えた自宅は、心身ともに最適な避難場所になると言える。あくまで火災や家屋倒壊の危険性が低いことが前提であるが、「災害時には避難することが正しい」という考えに縛られることなく、各々が避難のタイミングを適切に把握し在宅避難を心がけることで、行政が都市公園など限られたオープンスペースを有効に活用することができ、円滑な救援や復旧活動につながると考えられる。

もちろん、全ての人に在宅避難が推奨されるわけではなく、自宅の耐震性・築年数や近隣の状況はそれぞれ異なる。適切な避難方法は人それぞれであるが、まずは各家庭で防災グッズを備えること、一人ひとりが災害時の行動マニュアルを普段から確認しておくことで、社会的な混乱を最小限に食い止めることができるのではないだろうか。

おわりに

2024 年 1 月に発生した能登半島地震では、被災者が災害発生時のみならず被災後の生活再建までの過程で不慣れな生活を強いられることにより、2016 年熊本地震での教訓が十分活かされず、多数の災害関連死が発生した。私たちが何気なく利用している都市公園には、災害時に人々の命を守るために必要な様々な機能が備えられているが、これらをもってすべての住民に必要な物資や設備が提供されるわけではない。特に人口が密集する首都圏では、人々が特定の場所に集中して、人災につながる可能性もある。また、災害発生時には行政が拠点として広域的なスペースを確保することも重要であり、迅速な救援・復旧活動につなげるためにも、在宅避難も視野に入れた日頃からの備えが必要である。

何かきっかけがない限り、日常生活の中では忘れてしまう防災。能登半島地震から半年以上が経過した今、私たちは災害に対してどの程度備えがきているだろうか。本稿が、皆さんが防災について考えるきっかけとなれば幸いである。

(担当：研究員 小林 朱音)

6月某日、私はボーナスの支給によって満たされたお財布を持ち、心躍らせながら渋谷に買い物にでかけた。ハチ公口を出ると、のぼり旗が立ち並ぶ中で選挙カーが停車し、車上から街頭演説を行う候補者の大きな声が耳に飛び込んできた。2024年7月7日に投開票が行われた東京都知事選挙を巡る選挙運動である。今回の都知事選は、過去最多の56人の立候補者が争うなか、不適切な選挙ポスターや過激な政見放送などこれまでに例のない選挙戦が繰り広げられた。

選挙といえば、若者の投票率の低さが長きにわたって問題視されている。前回の2020年7月に実施された東京都知事選挙の20代の投票率は41.2%で、他の年代と比較しても低い水準となっている。かく言う私も若者に含まれるのであるが、もちろん選挙や投票の重要性は認識しているものの、せっかくの休日にわざわざ選挙に行くのは億劫だと感じてしまう。一般的に言われる現代の若者の特徴は、タイムパフォーマンスやプライベートな時間を重視する傾向にあり、自身の関心のないことに時間を割きたくないとする人は多いのではないだろうか。そんな若者に投票を促すには、「投票所に行きたくない」「投票したくなる」といった仕掛けが必要だと考える。

皆さんは大阪大学経済学部の松村准教授が提唱している「仕掛け」¹をご存じだろうか。以前、一緒にお仕事をさせていただいた経験があるのだが、非常に興味深い研究分野であったと記憶している。仕掛けとは、人の行動を変える「仕掛け」を対象にした新しい学問分野で、魅力的な行動の選択肢を増やすことで自覚的な行動変容を促すことを目的としている。例えば、ごみ箱の上にバスケットボールのゴールを設置する。するとついゴールに向けてシュートしたくなるため、ごみ箱にごみが集積されポイ捨てが減少するのである。このように仕掛けは、AとBという二つの行動がある場合、一方を魅力的に見せることで自ずとそちらの行動が選ばれるように仕向け、それによって家庭内の身近な問題からビジネス現場、社会課題まで様々な分野の課題を解決することができるのである。

そこで、この仕掛けを用いることで若者に投票を促すことができるのではないだろうか。投票という極めて正確性や厳格性が求められる場で「仕掛け」を用いることは容易ではない。しかし、若者の意見を政治に反映させるためにも、投票を呼び掛ける直接的な方法ではなく、現代の若者にあった働きかけも重要なのではないだろうか。私は、ひとまずボーナスを無駄遣いしないような「仕掛け」を考えたい。

(担当：研究員 都築 彩音)

¹ 松村真宏 (2016)『仕掛け 人を動かすアイデアのつくり方』東洋経済新報社
仕掛けには「公平性」「誘引性」「目的の二重性」の3つの要件が必要である。仕掛けの詳細や様々な事例などが記載されているので、ぜひご一読いただきたい。