

# 都市の防災・減災に資するグリーンインフラの計画設計・管理運営 手法に関する研究

Research on plan, design and management method of urban green infrastructure for disaster risk reduction  
(研究期間 平成 28-29 年度)

社会資本マネジメント研究センター  
Research Center for Infrastructure Management  
緑化生態研究室  
Landscape and Ecology Division

室長 舟久保 敏  
Head Satoshi FUNAKUBO  
研究官 荒金 恵太  
Researcher Keita ARAGANE

As the risk of mega-earthquakes and extreme weather disasters associated with climate change has been increased, municipal governments in Japan are required to implement disaster risk reduction systematically by making use of urban green infrastructure. This Research Report offers landscape planning methods for disaster risk reduction in urban areas.

## 〔研究の背景及び目的〕

国総研では、これまで、みどりによる都市の防災性向上の推進に向け、国土交通本省と共同して、防災公園に関するガイドラインを作成してきた。一方、南海トラフ巨大地震等の大規模地震の切迫性や気候変動に伴う水害リスクの増大が指摘されているなか、みどりによる都市の防災性向上を一層推進するには、防災公園等の都市公園に加え、道路・河川・学校等の公共緑地や樹林地・農地等の民有緑地を含めた「防災系統緑地」の充実が必要であると考えられる。

また、「緑の基本計画」（都市緑地法第4条）は、平成6年に制度化されて以来、平成28年度末現在で680市町村が策定済みであるなど、都市における緑地の保全および緑化の推進に関する措置を総合的かつ計画的に実施するためのマスタープランとして浸透してきたが、同計画では緑地の配置について、環境保全系統、レクリエーション系統、景観系統とともに、「防災系統」の緑地の配置のあり方を定めることとされており、これを定めたうえでみどりを活用した防災・減災対策の取組を総合的・計画的に実施することが、みどりが有する多様な防災機能を最大限に発揮させるのに有効と考えられる。

さらに、近年ではグリーンインフラ（Green Infrastructure: GI）や生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction: Eco-DRR）の考え方について国内外で関心が高まっており、人工構造物である防災インフラと多機能性をもったみどりを組み合わせた防災対策を実装していく手段として、庁内関係部局や地域住民との連携、合意形成のもとに定められる緑の基本計画に期待される役割が、

これまでも増して大きなものになると考えられる。

そのため、主に地方公共団体の担当者を対象に、都市の防災性向上に向けた緑の基本計画等の策定を支援するものとして、「防災系統緑地の計画手法に関する技術資料―都市の防災性向上に向けた緑の基本計画等の策定に係る解説書―」を作成することを目的に、本調査研究に取り組んだ。

## 〔研究内容〕

緑の基本計画の情報収集及び計画の記載内容の確認、緑の基本計画の計画内容や計画に基づく施策の実施状況等に関する自治体担当者へのヒアリング、『防災系統緑地の計画手法および実現手法に関する研究会』における学識者との議論等の取組を通じ、図-1に示したように、防災系統緑地の充実に向けた緑の基本計画等の策定に当たっての基本的考え方や手順の解説、計画に位置付けられる関連施策の事例掲載などを行った技術資料の作成を行った。

## 〔成果の活用〕

技術資料は、平成30年6月に以下に示した国総研ホームページ上で公表を行った。本資料は以下のURLからどなたでもダウンロード可能となっている。

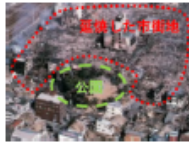
（ダウンロード先 URL）

防災系統緑地の計画手法に関する技術資料  
―都市の防災性向上に向けた緑の基本計画等の策定に係る解説書―

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1036.htm>

## 本書作成の背景と目的

今後南海トラフ巨大地震等の大規模地震の切迫性や気候変動に伴う水害リスクの増大が指摘されている中、グリーンインフラを活用した都市の防災・減災対策の一層の推進を図るため、主に地方公共団体の担当者等を対象に、都市の防災性向上に向けた「緑の基本計画（都市緑地法第4条）」等の策定を支援するものとして本書を作成した。



火災の延焼を防止した公園  
(阪神・淡路大震災、神戸市)



津波漂流物を捕獲した緑地  
(東日本大震災、仙台市)



緊急避難の場となった公園  
(熊本地震、熊本市)



防災協力農地  
(火災対策・避難の場、柏市)



避難の丘（津波避難施設）  
(津波対策、仙台市)



レインガーデン（雨水浸透緑地帯）  
(都市型水害対策、世田谷区)

## 本書の構成

本書は、国総研が設置した「防災系統緑地の計画手法および実現手法に関する研究会」における学識者との議論や、先進的な緑の基本計画の策定事例および計画に基づく施策事例の収集・分析等に基づき、とりまとめたものであり、防災公園等の都市公園に加え、道路・河川・学校等の公共緑地や樹林地等の民有緑地も含めた「防災系統緑地」全体の充実に向けた緑の基本計画等の計画策定に係る基本的考え方や手順等について解説している。

### 第1章: 総説

緑とオープンスペースが有する防災機能を整理したうえで防災系統緑地の定義を示すとともに、南海トラフ巨大地震等の大規模地震の切迫性や気候変動に伴う水害リスクの高まりなどを踏まえ、これからの緑とオープンスペース政策に求められる防災・減災対策の内容について説明している。

### 第2章: 防災系統緑地の充実に向けた計画策定の 基本的考え方と手順

防災系統緑地の計画内容の基本的考え方や、災害別およびスケール別の防災系統緑地の計画手法の考え方を説明するとともに、都市の防災性向上に向けた緑の基本計画等の計画策定に係る手順について説明している。

### 第3章: 防災系統緑地の充実に向けた視点と展望

「防災系統緑地の計画手法および実現手法に関する研究会」において実施いただいた各委員からの話題提供について、委員ごとに内容を要約し、紹介している。

### 第4章: 防災系統緑地の充実に向けた施策事例

緑の基本計画に位置づけられる防災関連施策など、個別の施策プログラムの事例を紹介している。

### 防災系統緑地の計画手法および実現手法に関する研究会

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 慶應義塾大学環境情報学部教授                 | 一ノ瀬 友博     |
| 兵庫県立大学大学院<br>緑環境景観マネジメント研究科准教授 | 岩崎 哲也      |
| 千葉大学大学院園芸学研究科准教授               | 木下 剛       |
| 東京農工大学地域環境科学部准教授               | 福岡 孝則      |
| 電気通信大学大学院情報理工学系研究科准教授          | 山本 佳世子     |
|                                | (五十音順、敬称略) |

### 本書で紹介している緑の基本計画の例

#### ■各種のみどりの施策を組み合わせた津波からの多重防御の構築 (仙台市みどりの基本計画)



#### ■各種のみどりの施策を組み合わせた都市型水害対策 (世田谷区みどりの基本計画)

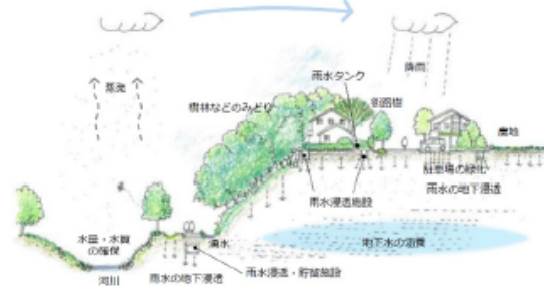


図-1 「防災系統緑地の計画手法に関する技術資料」の概要