マイクロフィルム用資料

ＩＳＳＮ　0386-5878
土木研究所資料第3663号

土木研究所資料

防災公園の計画・設計に関する技術資料
－防災公園の計画・設計に関するガイドライン(案)－

平成11年７月

建設省都市局公園緑地課
建設省土木研究所環境部緑化生態研究室

Copyright © (1999) by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

土木研究所資料
第3663号1999年7月

防災公園の計画・設計に関する技術資料
―防災公園の計画・設計に関するガイドライン(案)―

都市局公園緑地課　補佐　新田敬師
企画調査係長　松本浩
前企画調査係長　篠宮章浩※1
土木研究所環境部緑化生態研究室　室長　藤原宣夫
主任研究員　山岸裕

※1　現　建設省　北陸地方建設局
国営越後丘陵工事事務所

要旨

本資料は、大地震時に、避難地、救援・復旧活動拠点として機能する防災公園の整備促進のため、防災公園の具体的な計画、設計手法について、「防災公園の計画・設計ガイドライン（案)」として、行政機関の公園担当者に利用されることを念頭にとりまとめたものである。

本資料は、３つの章から構成されており、１章では、防災公園の定義とその役割などについて、２章では、防災公園の配置計画の指針、３章では、防災公園に導入すべき施設とその設計に当っての留意事項をとりまとめている。

キーワード：防災公園、公園計画、公園設計、地震

はじめに

関東大震災において、公園緑地は地震後の大火災からの避難地として多くの市民の生命を救った。この経験から、これまで都市公園の地震防災に関連する機能は、主として大震火災時における避難地となることと考えられ、防災公園の計画は、樹木に囲まれたオープンスペースを有する大規模な公園を整備することに主眼が置かれてきた。しかし、阪神・淡路大震災においては、都市公園の避難地としての利用は大規模な公園のみならず中小規模の公園にも多く見られた。また加えて、救援活動や復旧活動の拠点として、あるいはボランティア活動の舞台として、都市公園は多様な活動の場として活用され、その利用価値が高く評価されることとなった。

建設省では、地震時の避難困難地の早期解消を目標に、防災公園の整備を積極的に推進し、助成を実施してきたが、阪神・淡路大震災で見られた、このような都市公園利用の新たな側面への対応は、今後の防災公園の地震防災機能を高める上で極めて重要であるといえる。

阪神・淡路大震災後、すでに建設省では、防災公園の助成対象都市の追加や、一次避難地となる中小規模の都市公園を防災公園としての助成対象に追加するなど、行政面での対策を行っている。しかし、防災公園の整備をより普及促進させるためには、防災公園の役割や必要性などの整理とともに、防災公園の具体的な計画、設計方法について技術的な解説書の作成が必要とされた。

本資料は、当研究室が、平成８年度より３カ年で実施した「都市公園における防災施設の設計指針に関する検討」と建設省都市局公園緑地課が実施した「防災公園の配置計画に関する検討」の成果をもとに編集し、総合的な土研資料「防災公園の計画・設計に関するガイドライン（案）」として、行政関係者の公園担当者に利用されることを念頭にとりまとめたものである。

本資料は３つの章から構成されており、１章では防災公園の定義とその役割などについて、２章では防災公園の配置計画の指針、３章では防災公園に導入すべき施設とその設計に当っての留意事項をとりまとめている。

なお、とりまとめに当っては、学識経験者、行政関係者により構成される「防災公園ガイドライン（案）検討委員会」を設置し、指導、助言をいただいた。委員会名簿を次頁に記載するとともに、平野委員長をはじめとする委員の皆様のご尽力に対し、深く感謝申し上げる次第である。

平成１１年７月

建設省土木研究所環境部緑化生態研究室

室長　藤原宣夫

防災公園ガイドライン（案）検討委員会名簿（平成10年度）

委　員

(委員長)

東京農業大学地域環境科学部　教授	平野　侃三
明治大学農学部　教授	岩河　信文
千葉大学園芸学部　教授	田代　順孝
大阪府立大学農学部　教授	増田　昇
東京都　建設局公園緑地部　計画課長	宮田　倫夫
大阪府　土木部公園課長	松島　光明
兵庫県　都市住宅部　公園緑地課長	辰巳　信哉
神戸市　公園砂防部　施設課長	割田　耕造
(社)日本公園緑地協会　理事	五十嵐　誠

協力委員

建設省	公園緑地課　公園・緑化事業調整官	小川　陽一
	都市計画課　建設専門官	角南　勇二
	建築研究所　第六研究部　都市防災構造研究室長	岡田　潤
	土木研究所　環境部　緑化生態研究室長	藤原　宣夫

防災公園の計画・設計ガイドライン（案）

目次

序章

序．１　本ガイドラインの目的 …… １

序．２　本ガイドラインで対象とする災害 …… ４

第Ⅰ章　総説

Ⅰ．１　緑とオープンスペースがもつ防災の役割 …… ７

Ⅰ．２　防災公園とは …… １４

Ⅰ．３　防災公園の位置づけ …… ２５

Ⅰ．４　防災公園等の整備に係る事業制度 …… ３６

第Ⅱ章　防災公園等の配置

Ⅱ．１　配置の基本的考え方 …… ４７

Ⅱ．２　防災公園等の配置 …… ４９

Ⅱ．２．１　広域防災拠点の機能を有する都市公園 …… ４９

Ⅱ．２．２　広域避難地の機能を有する都市公園 …… ５５

Ⅱ．２．３　一次避難地の機能を有する都市公園 …… ６１

Ⅱ．２．４　避難路の機能を有する都市公園 …… ６３

Ⅱ．２．５　石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地 …… ６５

Ⅱ．２．６　身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園 …… ６７

第Ⅲ章　防災公園の計画・設計 …… ７５

Ⅲ．１　手順と条件整理 …… ７７

Ⅲ．１．１　基本的な考え方と手順 …… ７７

Ⅲ．１．２　調査 …… ８１

Ⅲ．１．３　まとめ …… ８７

Ⅲ．２　防災公園の計画 …… ９０

Ⅲ．２．１　導入機能の検討・設定 …… ９０

Ⅲ．２．２　導入施設の選定 …… １０５

Ⅲ．２．３　ゾーニング・動線計画と施設等の配置 …… １１７

Ⅲ．２．４　防災公園の管理・運営 …… １２２

Ⅲ．３　防災公園の設計……127
Ⅲ．３．１　公園施設等の設計……127
（１）全体の留意事項……127
（２）防災関連公園施設等……130
１）園路、広場他……130
◎入口形態（整備形態）……141
◎外周形態（整備形態）……143
◎広場……144
◎園路……146
◎ヘリポート……148
２）植栽（防火樹林帯）……151
◎防火樹林帯……156
３）水関連施設……159
◎耐震性貯水槽……170
◎非常用井戸……174
◎水施設（池、水流等）……176
◎散水施設（防火樹林帯、避難広場、入口部）……178
４）非常用便所……182
◎非常用便所……187
５）情報関連施設……193
◎非常用放送設備……198
◎非常用通信設備……199
◎標識及び情報提供設備……201
６）エネルギー、照明関連施設……202
◎非常用電源設備……206
◎非常用照明設備……209
７）備蓄倉庫……211
◎備蓄倉庫……215
８）管理事務所……217
◎管理事務所……220
（３）その他の防災活用公園施設……222
（４）安全性を考慮すべき公園施設……224
Ⅲ．３．２　公園施設構造検討等の考え方……225

Ⅲ．４　ケーススタディ……234
Ⅲ．４．１　広域避難地の機能を有する都市公園……234
（１）　条件のまとめ（概要）……235
（２）　導入機能の検討・設定……238
（３）　ゾーニング、動線計画と施設の配置……239
（４）　導入施設の検討……239
Ⅲ．４．２　一次避難地の機能を有する都市公園……269
（１）　条件のまとめ（概要）……270
（２）　導入機能の検討・設定……271
（３）　導入施設の設定……271
（４）　ゾーニング、動線計画と施設の配置……272
（５）　導入施設の検討……272

■資料編

１．防災公園の整備効果評価基準関連項目……283
※　防災公園（広域避難地となる防災公園）の整備効果評価基準（案）……283
Ａ　計画避難圏域の防災公園必要度評価（市街地の危険度）……286
Ｂ　防災公園の防災性能評価（防災公園の安全度）……295

２．関連法制度（通達）……308
防災公園整備プログラムの策定について……308
都市公園に設置する備蓄倉庫に備蓄される医薬品・医療用具・
衛生用品について……322

序　章

序.1　本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、具体的な防災公園等の計画、設計を進めるに際して必要となる総合的な指針を整理したものである。

【解説】

(1)本ガイドライン作成の背景

戦後、わが国の住宅・社会資本整備は、荒廃した国土の復興と相次ぐ大災害への対処に始まり、時代時代の要請を踏まえつつ、一貫して豊かな国民生活と経済発展の基盤をいかに均衡のとれた形で作り上げていくかとの課題に正面から取り組んできた。この結果、目覚ましい経済発展のもと、国民生活は著しく向上し、今、我々はかつてない豊かな経済社会の中で生活している。

戦後、直面した大災害は、枕崎台風(昭和 20 年9月)、カスリーン台風(昭和 22 年9月)等異常気象に起因するものであり、このような自然災害による甚大な被害は、昭和34 年の伊勢湾台風まで続いた。その後、超大型台風の上陸や都市部を襲った大規模直下型地震の発生がなかったこともあり、自然災害による人的被害は著しく減少したが、この間にあっても、自然災害の発生に備え、安全性の向上を目標に、河川改修、ダム、海岸保全、土砂災害対策、道路防災、都市防災等の事業を計画的にかつ着実に進めてきた。

そもそも、自然災害は、その対策に膨大な投資と時間を必要とするものであり、地震等のように何世代も超えた時間の間隔をおいて突然に発生するものもある。一方、都市は、人の手によりつくられるものであり、自然災害への備えと都市づくりとを同じ時間のスケールの中で捉えることには、困難な面がある。こうした困難さの中にあって、これまでの安全・安心対策は、自然の猛威から身を守るために、常に自然から学び、常に自然に働きかけることを通じて、我々の環境を人間の生存や活動により適したものへとつくり変えることであった。

換言すれば、これまでの安全で安心できる国土づくりの歩みは、便利で豊かな暮らしを達成するために、これまでの自然災害の経験を活かしながら、必要な対応力の強化を着実に図ってきたものである。

平成7年1月 17 日早朝兵庫県南部地震が発生し、神戸市を中心に阪神・淡路地域で死者 6,400 人を超え、建築物の倒壊と市街地の延焼、高速道路・新幹線等の公共施設の被災、電気・ガス・水道等のライフラインの大きな被害等、戦後最悪の大災害となった。

かねてより、このような大都市で大地震が発生した場合、経験のない複雑な被害が生

じかねないと指摘されていたが、阪神・淡路大震災では、木造密集地域で発生した市街地火災、ライフラインの機能停止による市民生活への打撃、交通網の寸断による国内外の生産活動への多大な影響等、我々の予想を上回る大規模な被害をもたらした。このことにより、大地震、特に直下型地震はいつ起きるのかは現在の科学では必ずしも予知できるものではなく、その規模も我々の経験の範囲を超えることもあり得ることや、都市環境、国内外の交流等経済社会環境の変化は、ひとたび大地震が発生すれば、大きな被害を招く危険性があることを認識させられた。

(2)本ガイドラインの目的

過去の大震災の歴史が、防災対策の強化の歴史であったように、今、我々がなすべきことは、被災状況と原因の究明を行って得られた新たな知見を、今後の安全・安心対策に活かし、どこで起きるやもしれない大地震に備えることである。その際には、仮に予想を超えるような大地震が発生したとしても、経済社会の被害を最小限にくい止めるという考え方が必要であり、また、迅速な復旧に資する対策を事前に講じておくことも重要である。

阪神・淡路大震災を受けて、建設省では平成7年4月に「震災に強いまちづくり構想」を策定し、災害に強い都市構造の形成、防災性向上のための根幹的な公共施設の整備、住宅・建築物、公共施設の安全性の向上等に係る総合的な諸施策を展開することとしている。

都市防災に資する根幹的な施設である公園緑地については、これまでも地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害時における国民の生命、財産を守るため避難地、避難路として機能する防災公園の整備や防災緑地緊急整備事業等を推進してきた。

阪神・淡路大震災後に改訂した建設省防災業務計画を受けて、これらの防災公園の対象や内容を拡大するとともに、防災公園の整備方針・整備計画等を明らかにし、効率的・効果的な事業推進を図るための「防災公園整備プログラム」を策定することとなった。

本ガイドラインは、防災公園等を具体的に整備推進するために、阪神・淡路大震災で得られた知見を加えて、計画、設計に際して必要となる計画・設計方法、防災機能を発揮させるための技術および施設、装置の理解などの総合的な指針を整理したものである。

(3)本ガイドラインの構成

本ガイドラインは、大別して、「防災公園の定義と制度上の位置づけ」、「防災公園の配置の考え方」および「防災公園の計画・設計の考え方」で構成している。

「第Ⅰ章　総説」は、過去の大震災で緑とオープンスペースが果たした役割を整理し

たうえで防災公園の定義を示し、防災公園の計画・整備に際して上位計画等で位置づけるべき事項、および防災公園の整備に係る事業制度について説明している。

「第Ⅱ章　防災公園等の配置」は、各防災公園の配置の考え方として、防災公園の配置基準、配置指針および諸元について説明している。

「第Ⅲ章　防災公園の計画・設計」は、大別して「条件整理」「防災公園の計画」および「防災公園の設計」からなり、防災公園の計画に際しての調査、導入施設の検討、ゾーニング・動線計画等の計画に係る事項、各種公園施設の設計に係る事項について説明している。

また、資料編として、防災公園の計画・設計に係るケーススタディを掲載している。

防災公園の計画・整備は、各市町村がその実情に応じて「防災公園整備プログラム」を策定し、効率的・効果的な事業推進を図るものである。

本ガイドラインは、各市町村が防災公園の整備方針・整備計画を策定するにあたっての参考となる手法等を示すものであり、実際の作業にあたっては各地域の実情に応じた計画を策定するため、策定主体である各市町村が自らの判断において、種々の創意工夫を発揮していくことが期待されるところである。

なお、新たな防災公園の計画・設計に限らず、都市公園の新設、既存の都市公園の再整備、および公園施設の耐震・耐火性を高めるなど、都市公園の防災性の向上を図る際においても、本ガイドラインに示した「配置・計画・設計」に係る考え方等を参考にされたい。

序.2　本ガイドラインで対象とする災害

本ガイドラインで対象とする災害は、「地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害（地震火災）」とする。

【解説】

（1）わが国における災害と防災対策

わが国は、台風の常襲地帯に位置するとともに、地震、火山活動が非常に活発な太平洋プレート境界である環太平洋地震帯・火山帯に位置している。また、豪雨や豪雪にも見舞われやすく、気象的、地形・地質的にも、自然災害※1に対し脆弱であるといえる。

※1　災害：災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号で定める用語の意義は、次のとおりである。

災害…暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。

災害対策基本法施行令第1条「政令で定める原因」

法第2条第1号の政令で定める原因は、放射性物質の大量の放出、多数の者の遭難を伴う船舶の沈没その他の大規模な事故とする。

また、わが国の都市の多くは、デルタや氾濫原等の沖積層を主体とする軟弱地盤上に立地しており、その形成過程において政治・経済・文化等の諸活動により高い効率性が求められ続けた結果、拡大し複雑化してきた。このため、わが国の都市は、異常な自然現象や人為的原因に起因する災害のポテンシャルの増大という大きな弱点を有しており、これまで、都市の防災性を向上させるために、治山、治水、都市計画、都市の面的整備、市街地の不燃化、土木施設・建築物の耐震化など、各種の防災施策が実施され、一定の成果を得てきたところである。

（2）本ガイドラインで対象とする災害

都市における防災性は向上したものの、市街地は依然として木造家屋を中心として構成されており、地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害（地震火災）に対して脆弱な都市構造となっている。

災害に対する都市の脆弱性は、都市の立地条件、土地利用を含めた都市の形態・構造及び過密な状態に起因するものであり、都市の防災性を強化するためには、基本的には土地利用の再編成、オープンスペースの確保を含めた都市の改造、建築物の不燃化、さらには人口及び大都市機能の分散・再配置等が必要である。

しかし、現実の問題としては、現に活動を続けている都市の骨格構造を改造すること

の困難さ等各種の制約のため、これらの基本的施策の実施には極めて長期の期間を必要とするが、このうち、既成の都市における地震災害対策としては、あらかじめその発生を防止することが不可能な大震災およびこれに伴う同時多発火災が発生した場合の被害を最小限にとどめるための避難地・避難路として最も有効な役割を果たす都市公園等の緑とオープンスペースの確保が、都市の骨格構造の改善を進める観点からも緊急に進められねばならない。

以上の点から、本ガイドラインで対象とする災害は、「地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害（地震火災）」とする。

第1章　総　説

Ⅰ.1　緑とオープンスペースがもつ防災の役割

都市公園、公共施設の緑地、道路、河川および民有地の空地などの緑とオープンスペースは、都市の骨格の形成、都市景観の形成、レクリエーション需要の充足等多様な日常的な役割を有しているが、災害に対しては、災害時の避難の場、火災・爆発による災害の緩和・防止、災害対策の拠点、自然災害の緩和・防止等都市防災に資する役割を有している。

【解説】

(1)緑とオープンスペースがもつ役割

緑とオープンスペースは、都市の骨格の形成、都市景観の形成、気象の緩和、自然環境の保全、健康の維持増進、レクリエーション需要の充足、国民のコミュニティの連帯感の醸成、都市防災に資する効果等多様な役割を有するものである。

このうち、公園緑地の効果としては一般に存在効果と利用効果に大別される。存在効果とは、公園緑地が存在することによって都市機能、都市環境等都市構造上にもたらされる効果であり、利用効果とは、公園緑地を利用する都市住民にもたらされる効果である。

□存在効果

ア　都市形態規制効果

都市の発展形態の規制あるいは誘導

異種土地利用の分離、緩衝等

イ　環境衛生的効果

都市の気温等(小気候、微気候)の調節

騒音振動防止、防風、防塵、大気浄化等

ウ　自然との共生効果

野生動植物の生息環境の保全

都市生態系の保全・向上

エ　災害防止効果

延焼防止、爆発等緩衝、緊急避難、洪水調節、災害危険地の保護等

オ　心理的効果

緑による精神的健康、都市景観美化修景、災害等に対する安堵感、郷土意識の涵養

カ　経済的効果

周辺地域に与える付加価値

医療費等の軽減

□利用効果

ア 肉体的健康

イ 精神的健康

ウ スポーツ・レクリエーション等の技術の修得と向上及び体力の増進

エ 教養、文化，郷土意識の涵養

オ 社会性の増進、コミュニティ活動の場

カ 災害対策の拠点

(2)緑とオープンスペースがもつ防災の役割

緑とオープンスペースは、「市町村(特別区を含む)の緑地の保全および緑化の推進に関する計画(緑の基本計画)」で「防災系統緑地」として捉えられており、一般的に次のような都市防災に資する役割を有している。

ア 災害時の避難の場

避難地、避難路

帰宅困難者※1の収容空間 等

イ 火災、爆発による災害の緩和、防止

火災の延焼の遅延、防止

爆発※2よる被害の軽減、防止 等

ウ 災害対策の拠点

救援活動の拠点

復旧・復興活動の拠点 等

エ 自然災害の緩和、防止

風害、潮害、雪害、水害、がけ崩れによる被害の緩和、防止

災害危険地の保護および土地利用の規制※3 等

※1帰宅困難者:都市の中心市街地は業務、消費を中心とした活動の場であり、昼間時には来訪者等不特定多数が滞留している。これらの人々は、交通手段が復旧するまでは被災地に留まらざるを得なくなる。

※ 2爆発:大規模な石油精製所・石油化学工場・石油貯蔵基地等の石油コンビナートにおいて、可燃性ガス・可燃性液体・爆発性物質等の危険物が爆発、炎上する災害。

※ 3災害危険地の保護および土地利用の規制:段丘崖、活断層、地滑り地および水害常習地など、自然災害の発生が予測される場所については、樹木等によって災害の防止を図るとともに、建築物等の都市的土地利用を規制して被災を防止する。

これらの防災の役割は、緑とオープンスペースの規模、形態、立地特性等の空間特性に左右されるとともに、発災後の時間的経過の中で変化する。

(3)過去の大震災で緑とオープンスペースが果たした役割

緑とオープンスペースは、江戸時代から火除地として、火災時の延焼防止や延焼遅延の役割をもっていたが、防災上の役割が実証され、かつ都市における根幹的な施設として認識されたのは関東大震災である。

1)関東大震災

①関東大震災における被災状況

関東大震災は、大正 12 年9月1日に発生し、東京と横浜は壊滅的な被害を被った。東京市では、世帯数・人口の約6割に相当する31 万世帯・133 万人が罹災し、死者は6万人、市域面積の4割に相当する 34,600ha が焼失した。

関東大震災では、市街地火災による被害が大きく、火災発生件数129 件のうち、約 60%にあたる 76 件が延焼火災件数となっている。このため、死者の約 90%は火災による焼死であり、被服廠跡で約 44,000 人の焼死者を出したのをはじめ、約 10,000 人が避難途中で焼死または火に追われての溺死である。

表Ⅰ－1 関東大震災の被災状況

	東京市	横浜市
市域面積	79 km^2	38 km^2
火災焼失面積	34.6 km^2	
倒壊家屋数	8,116 棟	19,607 棟
火災発生件数	129 件	289 件
延焼火災件数	76 件	162 件
初期消火率	41 %	44 %
1km^2当たり出火件数	1.6 件	7.6 件
1km^2当たり延焼件数	1.0 件	4.3 件
死者・行方不明者率	3.8 %	5.8 %

〔建設省都市局公園緑地課・社団法人 日本公園緑地協会(1978):避難公園整備計画調査報告書〕

市街地火災による死者発生状況をみると、横浜市では発災後2時間前後に2,360 人、東京市の場合では発災後4時間前後に 44,960 人の死者発生ピークがあり、避難の安全を確保するためには、両市ともこれより1時間程度早い時期に避難を完了している必要があったとされている。

②関東大震災において緑とオープンスペースが果たした役割

従来、緑とオープンスペースは、延焼遅延効果と延焼防止効果の2面から延焼阻止効果を有するものと捉えられてきた。関東大震災において発生した市街地火災では、人為消火と自然鎮火の比率は3:7と自然鎮火が大きな比率を占めてお

り、焼け止まりとしては広場、崖、樹木などの公園緑地を含むオープンスペースが約 60%に達して高い効果を示していることが報告されている。

また、東京市人口の約 70%に当たる約 157 万人が避難地として公園緑地を含むオープンスペースを利用している。これらの公園等の位置としては、焼失区域の焼け止まり線に対するものおよび焼失区域外のあるものが 13 ヶ所あって、全体の約 70%を占めている。焼失区域内にあって避難地とされた公園緑地は、被服廠跡を除いて、いずれも 4.7ha 以上の公園であった。

表Ⅰ－2 関東大震災時の遮断効果・避難効果

公園又は広場名	面積(ha)	避難者数(人)	10 ㎡当たり収容数(人)	避難者方面	備考
牛ヶ淵公園 富士見町公園	12.793	56,800	4.4	飯田町、富士見町、神田区	
土手公園 (現外濠公園)	3.864	10,000	2.6		
虎ノ門公園 清水谷公園 麹町公園	4.465	30,000	6.7	永田町、赤坂区	
千鳥ヶ淵公園	1.277	3,000	2.4	麹町六丁目、五番町	
日比谷公園	16.456	150,000	9.1	有楽町、芝区、京橋区	
東京駅広場	2.797	30,000	10.1	丸ノ内、京橋区、日本橋区	
皇居外苑	100.587	300,000	2.9	丸ノ内、京橋区、日本橋区、神田区	
浜離宮	24.955	50,000	2.0(除水面 5.5)	芝区、京橋区	
芝公園	22.864	200,000	8.8(除水面 4.0)	芝区、赤坂区、麹町区、京橋区	
小石川植物園	16.117	80,000	5.0	小石川区、本郷区	
江戸川公園	1.584	1,000	0.6	小石川区、牛込区、下谷区、浅草区	
上野公園	57.839	500,000	8.6	神田区、日本橋区、本郷区、本所区	
浅草公園	12.066	100,000	8.3	浅草区、下谷区、本所区	
清澄公園	4.745	10,000	2.1(除水面 1.7)	本所区、深川区	
被服廠跡 (現横網町公園)	1.957	50,000	25.6	本所区、深川区	焼死
計	284.366	1,570,000			

(注) 復興事務局・帝都復興事業誌（建築編・公園編［昭和 31 年 6 月 3 日］）
(注) これらの公園の位置としては、焼失区域の火止まり線に対するもの、及び焼失区域外にあるものが 13 ヶ所あって全体の 70%を占めている。焼失区域内にあって避難地とされた公園緑地は、被服廠跡（現在横網町公園）を除き、上野公園、浅草公園等、何れも面積 4.7ha 以上の公園である。表によれば、1,570,000 人の避難者が公園を利用し、当時の東京市人口 2,170,000 人の 7 割以上に当たる。

［建設省都市局公園緑地課・都市緑地対策室監修、社団法人 日本公園緑地協会(1999):公園緑地マニュアル 改訂平成 10 年度版］

この大震災の経験の結果、後世に伝えられた教訓としては、建築物や土木構造物の耐震・耐火性の促進、風の特性や防火に適する樹種等を考慮した公園・道

路等の配置、消防水利の確保、地震火災に対する市民の訓練などであり、その後のわが国の地震防災の基本をなすものとなった。

2)阪神・淡路大震災

①阪神・淡路大震災の被災状況

阪神・淡路大震災は、平成7年1月 17 日に発生した直下型の地震によって、淡路島北部から神戸市、宝塚市にいたる阪神間の都市に、死者約 6,300 人、負傷者約 43,000 人、建物被害約 209,000 棟、焼失面積約 66ha という大きな被害をもたらした。

表Ⅰ－3 阪神・淡路大震災の被害状況

人的被害	死者		6,430 人
	行方不明者		3 人
		重傷者	8,772 人
		軽傷者	35,010 人
	負傷者合計		43,782 人
建物被害		全壊	104,900 棟 (181,788 世帯)
		半壊	144,255 棟 (276,117 世帯)
		一部破壊	263,702 棟
	家屋被害合計		512,857 棟

[自治省消防庁 98/12/25 発表]

阪神・淡路大震災では、市街地の耐震・耐火性が向上し、発災が早朝であったことや風速が通常の半分程度であったにもかかわらず、同時に多発した火災が消防力を上回わり、戦後復興期に手がつけられなかった木造老朽密集市街地を中心に市街地火災が拡大した。

しかし、犠牲者の死因の大部分は家屋や家具の倒壊による圧迫死であり、焼死は全体の1割程度であった。

②阪神・淡路大震災において緑とオープンスペースが果たした役割

阪神・淡路大震災において、緑とオープンスペースは以下のような役割を果たした。

ア. 街路樹・生垣

市街地火災が発生した地区においては、住宅等の樹木や生垣、街路樹が延焼の遅延または防止に役立ち、火災による被害を軽減させている。

また、街路樹や生垣などの植物は、倒壊した家屋を支えて道路閉塞を防ぎ、避難路を確保したほか、ブロック塀の倒壊を防ぐ、電柱の倒壊で緩んだ電線が

垂れ下がるのを防ぐ、ツタ類がモルタルや瓦等の落下を防ぐなど、被害軽減に効果があった(社団法人日本造園学会阪神大震災調査特別委員会:公園緑地等に関する阪神大震災緊急調査報告書 平成7年6月 30 日)。

イ. 都市公園

地震発生後、神戸市・芦屋市・西宮市の震度7の区域では、夜明けまで屋内又は屋外で過ごした人々のうち、公園で過ごした人々は6.0%を示していた(他には自宅が 41.5%、道路が 4.5%、学校が 9.4%、公共公益施設が 1.9%、その他が 16.0%、不明が 20.7%)。また、地震当日、自宅の建物以外に最初に避難した場所を答えた人々のうち、9.8%が公園を利用していた(建設省建築研究所・建設省土木研究所・大都市都市公園機能実態共同調査実行委員会:阪神・淡路大震災時の避難行動と公園利用状況に関するアンケート調査報告書 平成8年3月)。

地震翌日の航空写真の読み取りでは、調査対象となった神戸市の 389 公園のうち、既にテント(防水シートによる仮設を含む)が設営されている公園数は 54 ヶ所あり、避難場所としての利用がみられた。また、自動車を乗り入れている公園数は87ヶ所に達している。阪神・淡路大震災時の都市公園の使われ方は、従来防災公園に求められる機能として重視されてきた、地震後の市街地火災から人命を守るための避難地・避難路としての使用は顕著には現れなかった。これは、地震当日の気象は風が弱かったため、各所で火災が発生して市街地火災の規模にまで延焼が拡大したものの、延焼速度が遅く、火に囲まれて退路を断たれる恐れがなかったことによる。地震から1週間後の都市公園の利用実態をみると、以下のような多様な利用がなされている。広域避難地となる大規模な都市公園よりもむしろ、身近で小規模な都市公園が一時的避難生活の場等としてよく利用されており、その重要性が再認識された(大都市都市公園機能実態共同調査研究会(1995):阪神大震災に係る都市公園の緊急利用実態調査結果)。

・応急避難生活の場としての利用
・被災者への救援活動の場としての利用(救援物資の保管・配給の場、被災者を支援するボランティア活動の拠点、情報センター、仮設トイレ、給水施設、兵庫県による救護対策本部の設置の場、緊急用車両の置き場、救急医療の場、ヘリポートなど)
・復旧・復興の拠点としての利用(自衛隊の駐屯地、復旧資機材置場、道路啓開で生じた瓦礫の集積場、応急仮設住宅の建設場所)
・その他の利用(震災ゴミや生活ゴミの一時的な置場、個人の荷物の保管場所、自動車の置き場、各種イベント等の会場など)

ウ. 学校等のオープンスペース

神戸市、西宮市、芦屋市における教育施設、河川緑地、公開緑地、社寺境内地等のオープンスペース 1,241 ヶ所を対象に調査した結果によると、地震後、避難地利用、救援・復旧利用および置場利用として高度に利用されたのは小学校と中学校のグランドであり、利用率は80%前後と高い利用率を示している。次いで高等学校と社寺境内地が 50%強、大学等 40%、公開空地・団地内のプレイロット・公共施設付帯空地と保育園・幼稚園が 30～40%、民間スポーツ施設 10%の順となっている(社団法人日本造園学会阪神大震災調査特別委員会:公園緑地等に関する阪神大震災緊急調査報告書 平成7年6月 30 日)。

(4)緑とオープンスペースの必要性

緑とオープンスペースのうち避難地、避難路となる都市公園については、昭和 54 年の都市計画中央審議会の答申を踏まえ、防災公園として重点的に整備が推進されてきたところであるが、必ずしも十分とは言えない状況にある。

阪神・淡路大震災では、身近な都市公園等のオープンスペースが、ボランティア等による被災者の救援活動の拠点として、復旧・復興活動の拠点として、また、住宅等の樹木・生垣、街路樹が延焼の遅延または防止に役立ち、倒壊した家屋等を支えて避難路を確保するなど、多様な役割を果たしている。

以上の点から、今後の街づくりにおいては、阪神・淡路大震災で得られた知見を活かし、従来から積極的に行われてきた広域避難地となる都市公園の整備、避難路となる緑道の整備をさらに進めるとともに、一次避難地となる身近な都市公園の整備や既存の都市公園における防災的施設の整備を積極的に進めるとともに、街路樹の整備、ブロック塀の生垣化、公共公益施設の緑化および民有地の緑化を市民の協力を得て推進していく必要がある。

Ⅰ.2　防災公園とは

本ガイドラインでいう防災公園とは、地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害時における国民の生命、財産を守り、大都市地域等において都市の防災構造を強化するために整備される、広域防災拠点、避難地、避難路としての役割をもつ都市公園および緩衝緑地をいう。

防災公園は、次の５タイプで構成される。

①広域防災拠点※4の機能を有する都市公園

②広域避難地※5の機能を有する都市公園

③一次避難地※6の機能を有する都市公園

④避難路の機能を有する都市公園

⑤石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地※7

なお、このガイドラインでは、「身近な防災活動拠点として機能する都市公園」も扱う。

【解説】

(1)防災公園の種類

防災公園は、地震に起因して発生する市街地火災等の二次災害時において、国民の生命、財産を守り、大都市地域等において都市の防災構造を強化するために整備される、広域防災拠点、避難地、避難路としての役割をもつ都市公園で、表Ⅰ－4に示す種類で構成される。

なお、以下、本ガイドラインでは、5種類の防災公園に「身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園」を加えたものを「防災公園等」と表記する。

※4広域防災拠点：大震火災等の災害が発生した場合において、救援活動、復旧・復興活動等その被害軽減のための積極的な諸活動を行うための拠点。

※5広域避難地：大震火災等の災害が発生した場合において、周辺地区からの避難者を収容し、市街地大火から避難者の生命を保護する場所。

※6一次避難地：大震火災等の災害発生時において、主として近隣の住民の緊急避難の場、広域避難地へ至る避難中継地等となる場所。

※7緩衝緑地：地震等により臨海部の石油コンビナート等からの発生が予想される爆風圧、輻射熱から隣接する市街地を守るために設置される緑地。

表１－４ 防災公園等の種類

●防災公園

種 類	役 割	公園種別
広域防災拠点の機能を有する都市公園	主として広域的な復旧・復興活動の拠点となる都市公園	広域公園 等
広域避難地の機能を有する都市公園	大震火災等の災害が発生した場合において広域的避難の用に供する都市公園	都市基幹公園 広域公園 等
一次避難地の機能を有する都市公園	大震火災等の災害発生時において主として一時的避難の用に供する都市公園	近隣公園 地区公園 等
避難路の機能を有する都市公園	広域避難地又はこれに準ずる安全な場所へ通ずる避難路となる緑道	緑道 等
石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地	主として災害を防止することを目的とする緩衝緑地としての都市公園	緩衝緑地

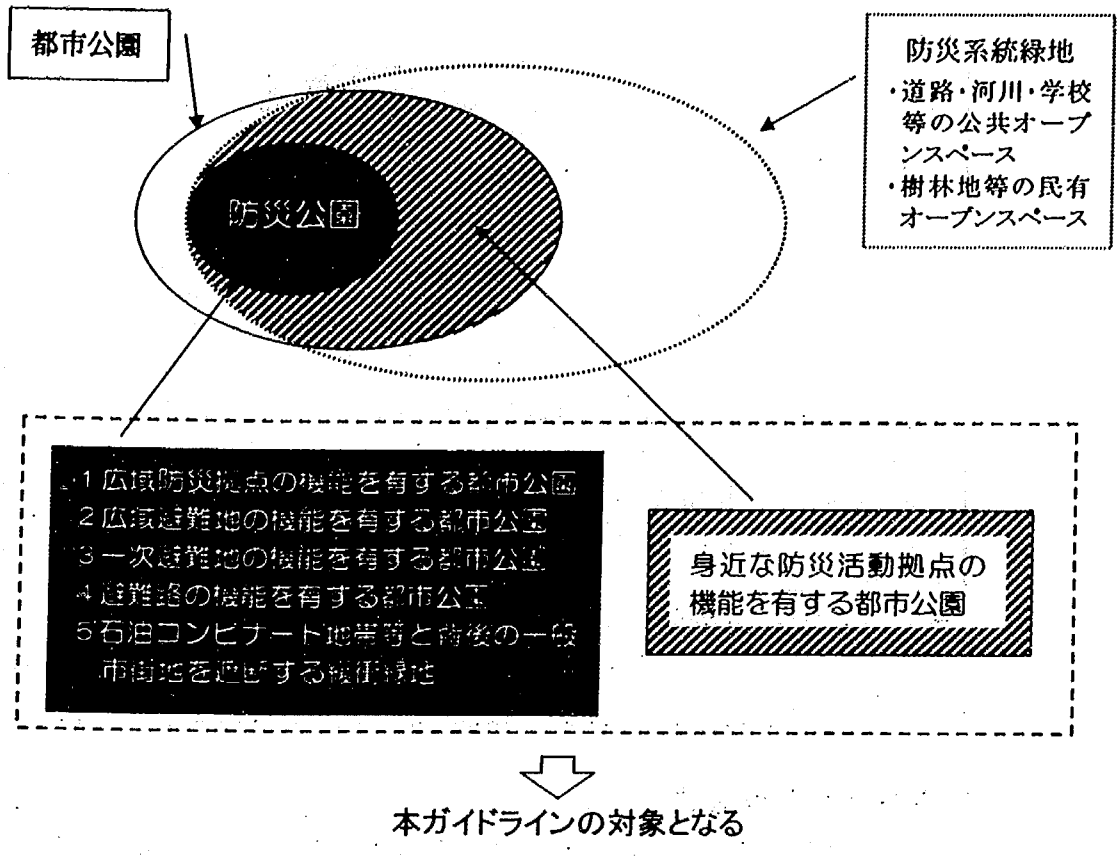
●身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	主として身近な防災活動の拠点となる都市公園	街区公園 等

(2)防災公園の考え方

都市公園は、都市公園法(昭和 31 年法律第 79 号)第2条に基づいて設置される都市施設で、都市の生活環境の保全、景観形成、レクリエーションおよび防災等の利用に供することを前提としたものである。特に地震に起因する市街地火災等の二次災害時においては、避難地、避難路および防災拠点等防災公園としての役割を果たす。

地震に起因する市街地火災等の二次災害に対する都市防災化の推進については、防災公園や身近な防災活動拠点として機能する都市公園の整備だけでなく、都市の不燃化、建築物の耐震化・耐震性の強化、ライフラインの耐震化、防災拠点の整備など総合的に推進する必要があり、防災公園等の整備はその一環をなすものである。また、避難地、避難路および防災拠点としての役割は、防災公園等だけが受け持つものではなく、防災関連施設、学校教育施設、道路、河川等と役割分担するものとし、非常時においてそれらと連携して運用できるよう努める。



図Ⅰ－1 防災公園等の概念

(3)防災公園等の制度

関東大震災の教訓を踏まえ、市街地大火から人命と財産を守るために必要な都市防災上の拠点となる都市公園の整備が、都市公園整備の重点事項として昭和 53 年度から始められた。これは、通常の都市公園整備事業の一環として取り扱われており、整備推進のために補助対象率を通常の都市公園事業よりも優遇したものである。

その後、昭和 54 年度の都市計画中央審議会の答申を踏まえて、昭和 61 年度には防災緑地緊急整備事業が創設され、緊急に整備する必要のある防災公園について、避難地機能の早期確保が推進されてきた。

防災公園の整備は、上記のように当初、都市公園整備事業の重点事項として始められたものであり、制度として始められたものではなかったが、重要な課題として位置づけられ、その整備が積極的に進められてきた。そして、平成5年6月 30 日の都市公園法施行令の改正によって、災害応急対策に必要な施設が公園施設として位置づけられ、災害時において避難地または避難路等となる都市公園が「防災公園」と表現された。

□都市公園法第2条第2項
この法律において、公園施設とは、都市公園を全うするため当該公園に設けられる次の各号に掲げる施設をいう。
1～8 略
9 前各号に定めるもののほか、都市公園の効用を全うする施設で政令で定めるもの
□都市公園法施行令第4条の8
8 法第2条第2項第9号の政令で定める施設は、展望台および集会所並びに災害時において避難地又は避難路となる都市公園(災害対策基本法(昭和36年法律第223号)第2条第10号に規定する地域防災計画その他これに準ずる防災に関する計画において定められたものに限る。)にあっては、食糧、医薬品等災害応急対策に必要な物資の備蓄倉庫その他災害応急対策に必要な施設であって建設省令で定めるものとする。
□都市公園法施行規則第1条 (防災公園における災害応急対策に必要な施設)
都市公園法施行令(以下「令」という。)第4条第8項に規定する建設省令で定める災害応急対策に必要な施設は、耐震性貯水槽、放送施設及びヘリポートとする。

平成7年に発生した阪神・淡路大震災を踏まえて、防災緑地緊急整備事業の対象として、広域避難地となる都市公園に加えて、身近な一次避難地となる都市公園や広域防災拠点となる都市公園、および身近な防災活動拠点として機能する都市公園が防災公園等として追加されている。

(4)防災公園等の果たす役割

①防災公園等の役割

防災公園等の役割としては、次のものがあげられる。

□災害時の避難の場

・一時避難地(緊急避難の場※8、大火時の一時集合場所※9、避難中継地※9)となる。

・最終避難地※9となる。

・避難路※9となる。

・一時的避難生活の場※10となる。

□災害対策拠点

・救援活動の場となる。

・復旧・復興活動の拠点となる。

・防災に関する知識を学ぶ場となる。

□災害の緩和、防止

・火災の延焼を遅延または防止する。

・爆発による被害を軽減または防止する。

・崖崩れ等の災害を緩和、防止する。

※8 緊急避難の場:発災直後に、緊急に避難する場。建築物・家屋の倒壊、落下物等の種々の危険や余震から逃れるため緊急避難する身近な都市公園等。発災後、余震を避け、情報収集や近所の安否確認等のために、仮に避難する場としては、「一時避難地」という。
※9 大火時の一時集合場所、避難中継地、最終避難地(広域避難地)、避難路:発災後、市街地火

災が発生し延焼拡大した場合には、一時避難地に避難した被災者は大規模なオープンスペースや不燃化された安全な空間など、最終避難地を求めて避難行動をとる。その際の移動のプロセスを一時集合場所、避難中継地という。大火とならない場合は、余震等がおさまった段階で自宅へ帰るか、あるいは一時的避難生活の場へ移動する。

※10 一時的避難生活の場:もとの住宅で住めなくなった被災者が応急仮設住宅等へ入居するまでの間、学校等の避難(場)所や都市公園等で一時的に避難生活を送る場。なお、「避難地」と「避難(場)所」の違いは、「避難地」が避難する土地を意味し、「避難(場)所」は避難する場所をいうが、通常「避難(場)所」は建物を意味することが多い。また、住宅の倒壊等により避難生活を送る必要に迫られた被災者を収容する施設を被災者収容(場)所といい、地域防災計画では学校・体育館等の公共施設の建築物が指定の被災者収容場所(収容避難所)となっている場合が多い。

②防災公園等の役割の時系列的整理

防災公園等の役割を、災害発生後の時系列的に整理すると、次のとおりとなる。

ア. 予防段階－災害の発生以前の段階。防災公園は日常的には通常の公園として利用される。防災訓練の場等となる。

イ. 直後段階－地震発生後概ね3時間程度の間の非常に混乱した段階。住民の自主防災の段階で、生命の確保を最優先して緊急避難の場(人命救助や初期消火の活動の場等ともなる)となる。火災の延焼を遅延または防止するとともに、爆発による被害を軽減、防止する。また、大火の発生した際に、一時集合場所、避難中継地、最終避難地、避難路となる。

ウ. 緊急段階－地震後概ね3日間程度の混乱した段階。十分な救助活動が期待しにくく、生命維持を目的として、水・食糧、エネルギー、医薬品等の確保など緊急対応の救援活動の場や一時的避難生活の場等になる。火災の延焼を遅延または防止する等の役割も継続して果たす。

エ. 応急段階－地震後概ね3日以降の段階。災害対策本部等の組織的活動や救援体制が整備され、避難生活に落ち着きが見られるようになり、より安心できる避難地への移動や、生活再建に向けての取り組みが始まる段階。生活確保を目的とした救援活動や一時的避難生活の場等となる。

オ. 復旧・復興段階－地震後概ね3日以降の段階。ライフラインの復旧等は、地震当日から開始されるが、本格的な復旧活動が展開されるのは応急段階以降になる。復旧・復興活動の拠点等となる。

表Ⅰ－5 防災公園等の役割－時系列的整理

	災害の時間区分					
段階	予防段階	災害発生	直後段階	緊急段階	応急段階	復旧・復興段階
時間スケール	発災前		発災～概ね3時間程度	概ね3時間～概ね3日程度	概ね3日以降	
防災目標	事前防止		生命確保	生命維持	生活確保	生活再建
防災公園の役割	○防災に関する知識を学ぶ場（防災訓練、自主防災組織の育成、防災意識の普及啓発）		○火災の延焼の遅延または防止 ○爆発による被害の軽減または防止 ○救援活動の場 ○緊急避難の場 ○大火時の一時集合場所、避難中継地、最終避難地、避難路 等	○火災の延焼の遅延または防止 ○爆発による被害の軽減または防止 ○救援活動の場 ○一時的避難生活の場 等	○救援活動の場 ○一時的避難生活の場 等	○復旧・復興活動の拠点 等

社団法人 都市計画学会資料

表Ⅰ－6 設置目的からみた防災公園等の役割

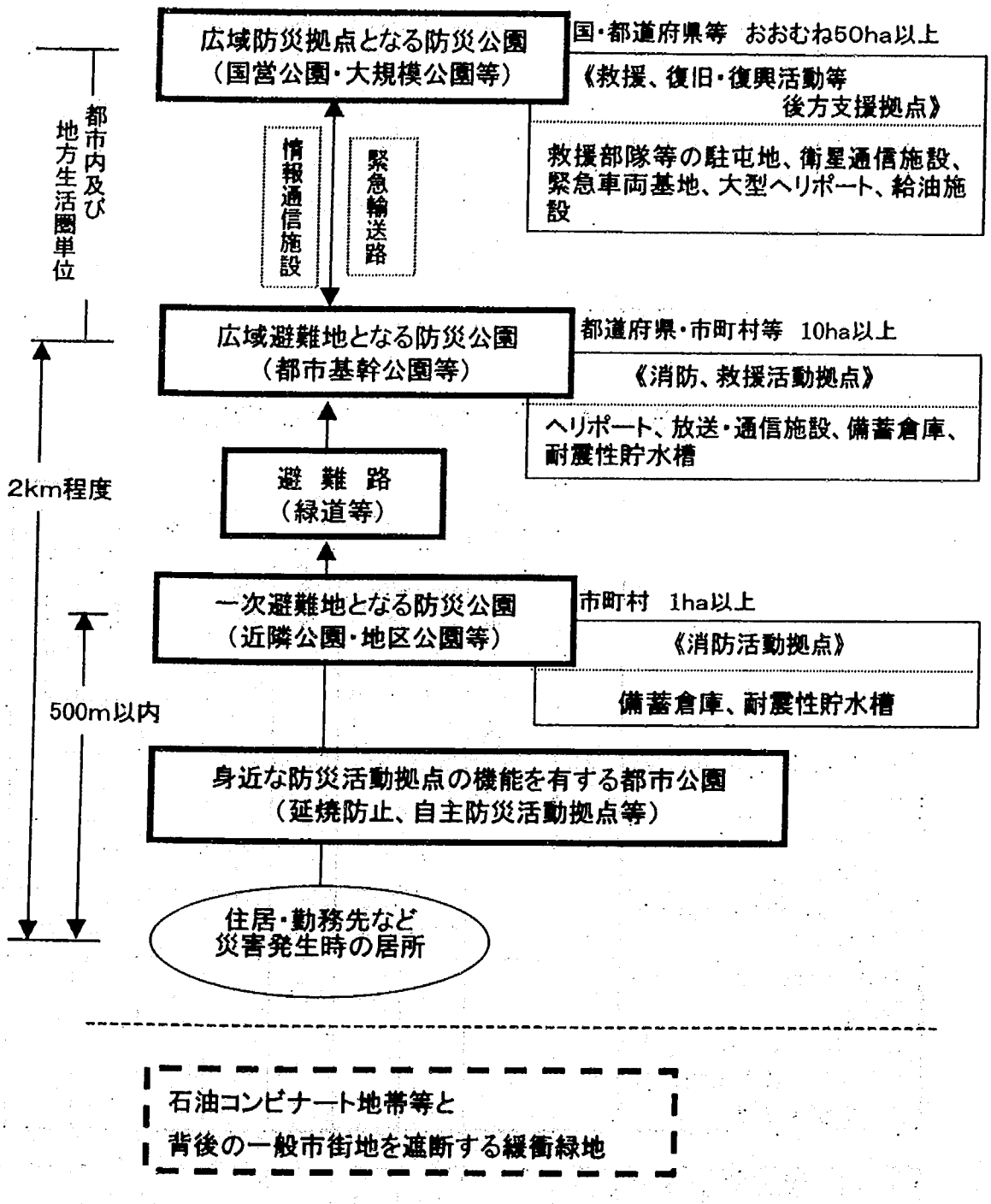
	火災の延焼の遅延または防止	爆発による被害の軽減または防止	一時避難地 緊急避難の場	一時避難地 大火時の一時集合場所	一時避難地 避難中継地	最終避難地	避難路	救援活動の場	一時的避難生活の場	復旧・復興活動の拠点	防災に関する知識を学ぶ場
広域防災拠点の機能を有する都市公園			○			○		◎	○	◎	○
広域避難地の機能を有する都市公園	○		○			◎		◎	○	◎	○
一次避難地の機能を有する都市公園	○		◎	◎	◎			○	○	○	○
避難路の機能を有する都市公園	○		○	○	○		◎				○
石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地	○	◎									○
身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	○		○	○				○	○		○

◎：特に関連性が大きい　○：関連性が大きい

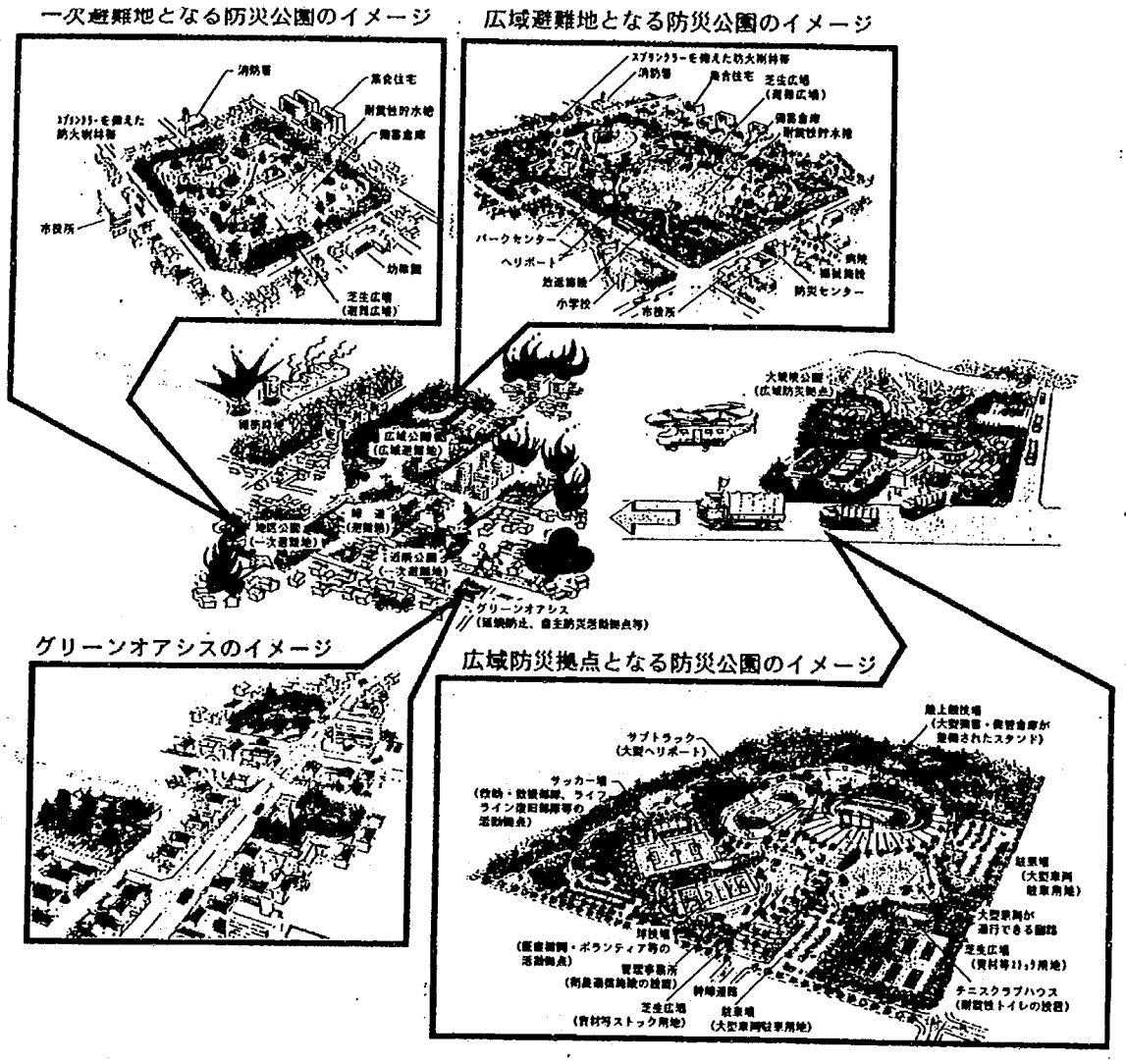
(5)防災公園等の体系

防災公園等は、各都市の地域特性等を考慮し、防災系統緑地や地域防災計画等との整合を図りながら、体系的に整備する。

各防災公園等の体系と防災公園間の関係は、以下のとおりである。



図Ⅰ－2　防災公園等による緑の広域防災ネットワーク



図Ⅰ－3 防災公園イメージ

[建設省都市局公園緑地課・都市緑地対策室監修、社団法人　日本公園緑地協会(1999):公園緑地マニュアル　改訂平成 10 年度版]

また、防災公園等の種類ごとに、時間的経過を含めて、主な役割等を整理すると、表Ⅰ－7のとおりとなる。



表Ⅰ－7 防災公園等の体系

種　類	公園種別	規　模	役　割	時系列に対応する防災公園の主な役割
				発災前 予防段階
広域防災拠点の機能を有する都市公園	広域公園　等	面積おおむね50ha以上	大震火災等が発生した場合において、主として広域的な復旧・復興活動の拠点となる都市公園	
広域避難地の機能を有する都市公園	都市基幹公園 広域公園　等	面積10ha以上（周辺の公共施設その他の用に供する土地と一体となって、避難地としての面積が10ha以上となるものを含む）	大震火災等の災害が発生した場合において、主として一つの市町村の区域内に居住するものの広域的避難の用に供する都市公園 なお、被害の状況、防災関連施設の配置に応じて、広域防災拠点の役割を担う場合もある	
一次避難地の機能を有する都市公園	近隣公園 地区公園　等	面積1ha以上（周辺の市街地等と一体となって、1ha以上となるものも含む）	大震火災等の災害発生時において主として近隣の住民の一時的避難の用に供する都市公園	
避難路の機能を有する都市公園	緑道　等	幅員10m以上	広域避難地又はこれに準ずる安全な場所へ通ずる避難路となる緑道等	
石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地	緩衝緑地		主として災害を防止することを目的とする緩衝緑地帯としての都市公園	
身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	街区公園　等	面積500㎡以上（人口集中地区については300㎡以上）	大震火災等の災害発生時において主として身近な防災活動の拠点となる都市公園	

○防災に関する学習の場（広域レベル・都市レベルおよび自主防災組織レベルの防災訓練、自主防災組織の育成、防災意識の普及啓発）

災害発生

発災～概ね3時間 直後段階	概ね3時間～概ね3日 緊急段階	概ね3日以降 応急段階／復旧・復興段階
○救援活動の拠点 ・自衛隊、警察等の救援活動の拠点 ・広域的な消防活動の拠点　等	○救援活動の場 ・緊急生活物資の集積、仕分け等の物流基地　等	○復旧・復興活動の拠点 ・復旧・復興部隊の結集拠点 ・資機材の集積、仕分け等の物流基地 ・大型車両等の搬入、駐車拠点 ・仮設住宅用地　等
○火災の延焼の遅延または防止 ○周辺住民の緊急避難の場 ○大火時の最終避難地 ○救援活動の拠点 ・自衛隊、警察等の救援活動の拠点 ・広域的な消防活動の拠点 ・救助活動の場　等	○救援活動の場 ・地域の防災情報の収集・伝達の場 ・救援物資の受け入れの場 ○一時的避難生活の場	○復旧・復興活動の拠点 ・広域的な防災情報拠点 ・復旧・復興物資の集配拠点 ・自衛隊の駐屯 ・仮設住宅用地　等
○火災の延焼の遅延または防止 ○緊急避難の場 ○大火時の避難中継地	○救援活動の場 ・地域の防災情報の収集・伝達の場 ・救援物資の受け入れの場 ○一時的避難生活の場　等	○救援活動の場 ・応急生活支援の場　等 ○復旧・復興活動の拠点 ・復旧・復興物資の受け入れの場
○火災の延焼の遅延または防止 ○大火時の避難路		
○爆発による被害の軽減または防止		
○火災の延焼の遅延または防止 ○緊急避難の場	○救援活動の場 ・地域の防災情報の収集・伝達の場 ・救援物資の受け入れの場 ○一時的避難生活の場　等	○救援活動の場 ・応急生活支援の場　等

Ⅰ.3　防災公園等の位置付け

防災公園等の計画・整備に際しては、以下の計画との整合を図ることが必要であり、防災公園の位置付けを明確にしておくものとする。

（1）市町村（特別区を含む）の緑地の保全および緑化の推進に関する計画（緑の基本計画）、および都道府県広域緑地計画

（2）地域防災計画

（3）市町村（特別区を含む）の都市計画に関する基本的な方針（市町村都市計画マスタープラン）

（4）都市防災構造化のためのマスタープラン（防災都市づくり計画）

【解説】

（1）緑の基本計画および都道府県広域緑地計画

1）緑の基本計画

防災公園等の計画・整備に際しては、都市緑地保全法（昭和 48 年法律第 72 号）第2条の2の規定による「市町村（特別区を含む）の緑地の保全および緑化の推進に関する計画（緑の基本計画）」において定められる「緑地の配置の方針に関する事項」の「防災系統の配置」で位置付けを明確にしておくものとする。

□都市緑地保全法第2条の2

市町村は、都市における緑地（樹林地、草地、水辺地、岩石若しくはその状況がこれらに類する土地が、単独で、若しくは一体となって、又はこれらに隣接している土地が、これらと一体となって、良好な自然的環境を形成しているものをいう。以下同じ。）の適正な保全及び緑化の推進に関する措置で主として都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第5条の規定により指定された都市計画区域内において講じられるものを総合的かつ計画的に実施するため、当該市町村の緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画（以下「基本計画」という。）を定めることができる。

2　基本計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

一　緑地の保全及び緑化の目標

二　緑地の保全及び緑化の推進のための施策に関する事項

三　次に掲げる事項のうち必要なもの

イ　緑地の配置の方針に関する事項

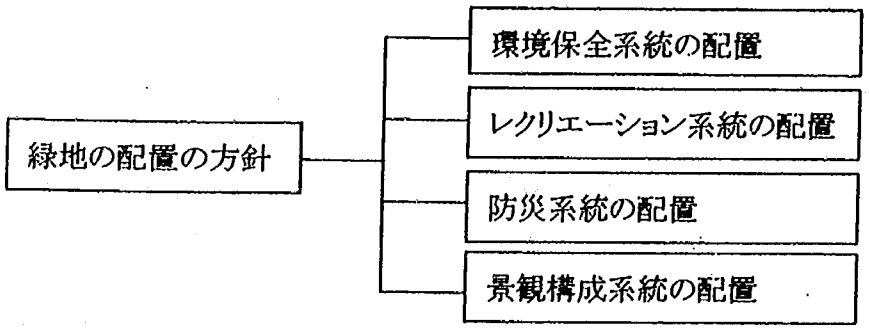
ロ　緑地保全地区内の緑地の保全に関する事項

ハ　緑化の推進を重点的に図るべき地区及び当該地区における緑化の推進に関する事項

①緑地の配置の方針

「緑地の配置の方針」では、緑地を系統的に配置していくことが都市の緑地の有する環境保全、レクリエーション、防災、景観構成等諸機能を効果的に発揮させ

る上で重要であることから、これらの諸機能の評価を十分に踏まえつつ都市の構造、土地利用の動向等を考慮して配置していく方針を定める。



図Ⅰ－4　緑地の配置の方針

②防災系統の配置

「防災系統の配置」は、災害の防止あるいは災害時における避難路、避難地の計画、都市公害の緩和に対処し得るような緑地の系統について、次の事項に留意しながら、災害時に防災機能を適切に果たすよう配置のあり方を定めるものである。

ア. 主として地震災害時における安全性の確保を図るよう、防災計画の一環として広域避難地等の機能を有する都市基幹公園、一次避難地となる身近な歩いていける範囲内の住区基幹公園、避難路となる緑道や幹線道路、河川緑地等の緑地を配置する。

イ. 地震災害の積極的な軽減化を図るとともに、多数の罹災者に対し、迅速かつ的確な災害応急活動を行うための拠点として、広域防災活動拠点となる大規模な公園を配置する。また、物資集配、救援基地、救護基地、ボランティア基地等の地域の防災拠点となる公園緑地を配置する。

ウ. 防災に資する公園緑地の配置にあたっては、防災上地域の核的施設となる小中学校や病院、福祉施設等に併設して配置するほか、広域幹線道路等に隣接して配置する。また、防災拠点となる公園緑地及び一時生活拠点となる公園緑地の配置、公共施設の緑化にとどまらず、緑地保全地区、市民緑地等による民有緑地の保全・活用も積極的に行う。

エ. 避難地、避難路等の周辺施設において、耐火性に優れた常緑樹などを主とした緑化による不燃化促進を図り、延焼遮断帯となるような緑地を配置するとともに、広幅員の道路、河川の緑化を促進、山麓の樹林地の保全・活用を図り、広域防災帯となるような緑地を配置する。これにより広範囲に連担する市街地においては、市街地の分節化、ブロック化を図る。また、活発な活動が予測される活断層上の樹林地を保全・活用し、災害の防止を図る緑地と

して配置する。

オ. 地すべり、崩壊等の危険性の大きい地域及び市街地内に存する水害の発生のおそれのある地域は、災害の防止を図るため緑地として保全し、ネットワーク化を図る。

カ. 市街化区域に存する農地については、災害時に様々な役割が見込まれるが、農地所有者等の理解が得られると考えられるものについては、防災に資する緑地として位置づけて適正な保全を図る。

キ. 工業地と住宅地のように分離することが望ましい地域が隣接している場合は、緩衝緑地を配置し、工場緑化等を推進するとともに、石油コンビナート等の周辺には、災害時における被害の拡大の防止を図るため、緩衝地帯としての緑地を配置する。また、騒音、振動等の発生源の周辺にも、緩衝地帯としての緑地を配置する。

2)都道府県広域緑地計画

防災公園等の計画・整備に際しては、「緑のマスタープラン策定に関する今後の方針について(昭和 56 年6月9日建設省都市局都市計画課長通達－建設省都計発第 78 号)」に基づく「都道府県広域緑地計画」において定められる「都道府県広域緑地の配置方針」の「防災系統の配置」で位置づけを明確にしておくものとする。

「緑の基本計画」は、市町村が当該市町村の都市計画区域を対象として、都市の緑のあり方を指し示すために策定されるものであるが、都市住民の活動、行動が広域化している今日、都市の緑のあり方を定めていく場合、一つの市町村の範囲を超えた広域の見地から検討を行うことが不可欠となっている。

①広域的観点からの緑地の配置方針

「都道府県広域緑地計画」は、広域公園等根幹的な公園の配置計画、都道府県知事が都市計画決定を行う地域制緑地の指定方針、広域的な観点から保全、創出すべき骨格的な緑地軸の設定など、都道府県が策定主体となって当該都道府県の都市計画区域全域について、広域的観点から緑地の配置方針等について策定するものである。

・都道府県広域緑地の保全及び緑化目標
・都道府県広域緑地の配置方針
・都道府県広域緑地の保全及び緑化推進のための施策

②防災系統の配置

「緑地の配置方針」の「防災系統の配置」では、災害の防止あるいは災害時における避難路、避難地の計画等に対処し得るような緑地の系統について、次の事項に留意しながら、災害時に防災機能を適切に果たすよう配置のあり方を定めるものである。

ア. 市町村を超えた広域的な被害が想定される大規模地震災害に対して、広域

避難対策、広域緊急物資輸送対策、市街地大火延焼遮断ゾーンの形成等、広域的な災害防止に資する緑地の保全、整備を図る。

イ．地すべり、崩壊等の危険性の大きい地域、活断層が存在する地域等の災害の発生のおそれのある地域では、災害の防止を図るため予め緑地として確保し、被害の軽減を図るものとする。

ウ．市街地内に存する溢水等による水害の発生のおそれのある地域は、災害の防止を図るため、その上流域の樹林地の保全等により下流の広域的な都市水害の防止を図る。

(2)地域防災計画

防災公園等の計画・整備に際しては、災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)第 40 条および第 42 条の規定による「地域防災計画」において定められる「災害応急対策に関する事項」の「避難に関する事項」等との整合を図り、地域防災計画に反映するよう調整する。

□災害対策基本法第 40 条

都道府県防災会議は、防災基本計画に基づき、当該都道府県の地域に係る都道府県地域防災計画を作成し、及び毎年都道府県地域防災計画に検討を加え、必要があると認められるときは、これを修正しなければならない。この場合において、当該都道府県地域防災計画は、防災業務計画に抵触するものであってはならない。

2 都道府県地域防災計画は、次の各号に掲げる事項について定めるものとする。

一 (略)

二 当該都道府県の地域に係る防災施設の新設又は改良、防災のための調査研究、教育及び訓練その他の災害予防、情報の収集および伝達、災害に関する予報又は警報の発令及び伝達、避難、消火、水防、救難、救助、衛生その他の災害応急対策並びに災害復旧に関する事項別の計画

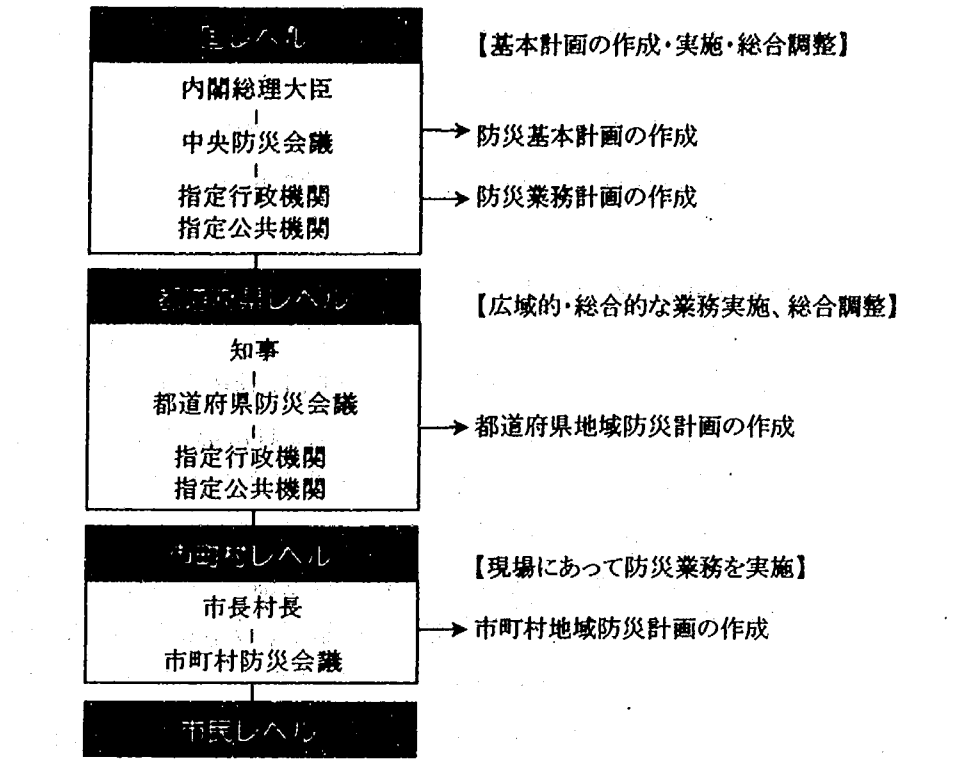
三～四 (略)

□災害対策基本法第 42 条

市町村防災会議(市町村防災会議を設置しない市町村にあっては、当該市町村の市町村長。以下この条において同じ。)は、防災基本計画に基づき、当該市町村の地域に係る市町村地域防災計画を作成し、及び毎年市町村地域防災計画に検討を加え、必要があると認められるときは、これを修正しなければならない。この場合において、当該市町村地域防災計画は、防災業務計画又は当該市町村を包括する都道府県の都道府県地域防災計画に抵触するものであってはならない。

①災害対策の体系

災害対策基本法に基づく災害対策に関する体系は、次のとおりとなっている。



災害対策基本法
- 防災基本計画(策定主体:中央防災会議)
- 防災業務計画(策定主体:指定行政機関の長)
  指定行政機関の所掌事務について、防災に関してとるべき措置及び地域防災計画の作成の基準項を定める。
- 地域防災計画(策定主体:都道府県防災会議、市町村防災会議、市町村防災会議を設置しない場合は市町村長)

図Ⅰ－5 災害対策に関する体系

[消防庁震災対策指導室監修、地震防災対策研究会(1997):地震防災対策ハンドブック－地域における震災対策の実務]

②地域防災計画における防災公園の位置づけ

地域防災計画は、上記のように都道府県レベルの計画と市町村レベルの計画とがあり、災害応急対策の実施計画を中心として、防災関係機関のとるべき措置を具体的に定めることとなっており、防災対策の実施の中心組織となる地方公共団体の根幹計画である。このため、防災公園も地域防災計画の中に記述されることにより、地方公共団体の防災行政上の位置づけを与えられることになる。

従来は、地域防災計画の中で、防災公園等に関する位置付けや都市公園の役割についての記述は少なく、唯一広域避難地となる大規模な都市公園が指定避難場所という役割を担っているに過ぎなかった。

これまで、避難地、避難路の指定等については、消防庁が「震災対策計画策定マニュアル」において指針を示し、次のように指導していた。

ア. 住民の災害時の安全な避難を確保するため、付近の家屋の密集度、危険物等の有無、避難者の避難距離等を考慮して、避難地、避難路を指定すること。

イ. 避難活動が円滑かつ的確に行われるよう、平時から避難誘導標識や避難地案内板の設置、広報活動等を通じて避難地の周知徹底を行うこと。

また、避難地、避難路の整備については、次のように指導していた。

ア. 地震防災対策強化地域※11に指定された都道府県：地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律（昭和55年法律第63号）に基づき「地震対策緊急整備事業計画」を策定し、避難地、避難路等緊急に整備すべき施設を計画的に整備。

イ. 三大都市圏の既成市街地※12の都市、政令指定都市および県庁所在都市・地震防災対策強化地域内の都市ならびに地震予知連絡会※13の指定した観測強化地域※14および特定観測地域※15の都市：建設省の通達に基づき「都市防災構造化対策事業計画」を策定し、公園事業、街路事業等各種事業による避難地、避難路を計画的に整備。また昭和55年度からは、避難地、避難路周辺等の安全性を高めるため、補助事業として都市防災不燃化促進事業を実施し、周辺建築物の不燃化を推進。

※11 地震防災対策強化地域：大規模な地震によって著しい被害を受けるおそれがあり、地震防災対策を強化する必要がある地域。神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県および愛知県の6県167市町村

※12 三大都市圏の既成市街地：首都圏整備法（昭和31年法律第83号）第2条第3項にいう既成市街地、近畿圏整備法（昭和38年法律第129号）第2条第3項にいう既成都市区域、中部圏開発整備法（昭和41年法律第102号）第2条第3項でいう都市開発区域のうち名古屋市の区域

※13 地震予知連絡会：昭和43年7月に行われた測地学審議会（文部省令第70条に基づき設置）の建議「地震予知の推進に関する計画の実施について（第2次地震予知計画）」において、計画の総合的推進体制を確立するためのとりあえずの措置として「各分担機関の情報交換を常時行うとともに、それらの情報の総合的判断を行うため、地震予知に関する連絡会を設ける」ことが指摘されたことに伴い、地震予知の実用化を推進することを目的として、昭和44年に発足し、事務局を国土地理院に設置されたもの。委員は、国立大学、防災科学技術研究所、国立天文台、地質調査所、気象庁、海上保安庁および国土地理院の15機関、30名により構成され、地震予知連絡会運営要綱（昭和44年4月24日）に基づいて運営されている。

※14 観測強化地域：近い将来地震の起きる可能性が他の地域より高く、かつ何らかの異常が観測され、重点的に観測体制を整備する必要がある地域。南関東および東海の2地域。

※15 特定観測地域：近い将来地震の起きる可能性が他の地域より高く、重点的に観測体制

を整備する必要がある地域。北海道東部、秋田県西部・山形県西北部、宮城県東部・福島県東部、新潟県南西部・長野県北部、長野県西部・岐阜県東部、名古屋・京都・大阪・神戸地区、島根県東部、伊予灘及び日向灘周辺の8地域。

③阪神・淡路大震災後の地域防災計画の動向

阪神・淡路大震災において、都市公園等が多様な機能を果たしたことを受けて、地震後に改定された市町村地域防災計画においては、従来の避難系統に加えて、救援・復旧系統の拠点として都市公園を位置付ける傾向がみられるようになった。

建設省防災業務計画の平成10年度における主な修正点は次のとおりである。

ア. 防災公園について、従来の機能区分(広域避難地、一次避難地、避難路、延焼遮断帯)を明確化するとともに、「広域防災拠点となる都市公園」を新たに位置付け、これらの整備を推進。

イ. 防災公園について、「防災公園整備プログラム」の策定、他施設との連携・機能分担を図った系統的かつ計画的な配置と整備、関係機関との十分な調整に基づいた避難時の利用計画の策定と住民への事前周知を推進。

(3)市町村の都市計画に関する基本的な方針(市町村都市計画マスタープラン)

防災公園等の計画・整備に際しては、都市計画法(昭和43年法律第100号)第18条の2第1項の規定による「市町村(特別区を含む。以下同じ。)の都市計画に関する基本的な方針(市町村都市計画マスタープラン)」において定められる防災まちづくりに係る「部門別施策」との整合を図るものとする。

□都市計画法第18条の2

市町村は、議会の議決を経て定められた当該市町村の建設に関する基本構想並びに市街化区域及び市街化調整区域の整備、開発又は保全の方針に即し、当該市町村の都市計画に関する基本的な方針(以下この条において「基本方針」という)を定めるものとする。

「市町村の都市計画に関する基本的な方針(市町村都市計画マスタープラン)」は、都市化社会における産業・社会構造の変化の急激な進展と価値観の多様化を背景に、平成3年12月の都市計画中央審議会の答申を受けて創設されたもので、「整備、開発又は保全の方針」に即して、市町村がその創意工夫の下に住民意見を反映させて、地域社会共有の身近な都市空間を重視したまちづくりのビジョンを具体的かつきめ細かく定めることのできる都市計画のマスタープランとして策定するものである。

「市町村都市計画マスタープラン」の具体的な役割は、次のとおりである。

・実現すべき具体的な都市の将来像を示す。
・個々の土地利用規制等都市計画の意義に対する地域住民の理解を得る根拠となる。
・個々の都市計画相互の調整を図る。
・個々の土地利用規制や各種事業の都市計画決定、変更の指針となる。

(4)都市防災構造化のためのマスタープラン(防災都市づくり計画)

防災公園等の計画・整備に際しては、平成9年 10 月 17 日付の通達(建設省都防発第9号)で示された「都市防災構造化のためのマスタープラン(防災都市づくり計画)」との整合を図るものとする。

①都市防災構造化対策の動向

これまで、都市防災構造化対策は、昭和 61 年の建設省都市局長通達「都市防災構造化対策事業計画の策定について(建設省都防発第 20 号)」に基づいて、根幹的な都市防災施設である避難施設の計画的な整備を主要な内容とする都市防災構造化対策事業計画を策定することにより推進されてきた。

しかし、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、都市防災構造化対策を講ずるにあたっては、避難施設の整備にとどまらず、密集市街地を防災街区として整備し、防災に関する機能の確保を図っていくことが喫緊の課題となっている。

このため、災害対策基本法の改正に伴い、平成8年1月に改訂された建設省防災業務計画において、老朽木造密集市街地等防災上危険な市街地の面的整備等に関する計画を地域防災計画に定めるべきことを明らかにするとともに、「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律(平成9年5月9日法律第49号)」の制定をはじめとした推進施策の整備を図ってきた。

このような密集市街地でのきめ細かな防災対策を含めた総合的な都市防災構造化対策を強力に推進するためには、各地方公共団体が市民の理解と協力を得ながらそれぞれの実状に応じた計画的な都市防災構造化対策を立案、推進することが不可欠であることから、平成9年の建設省通達「都市防災構造化対策の推進について(平成9年 10 月 17 日建設省都防発第9号建設省都市局長通達)」によって、「都市防災構造化のためのマスタープラン(防災都市づくり計画)」を策定し、都市防災構造化対策の一層の推進を図ることとなった。

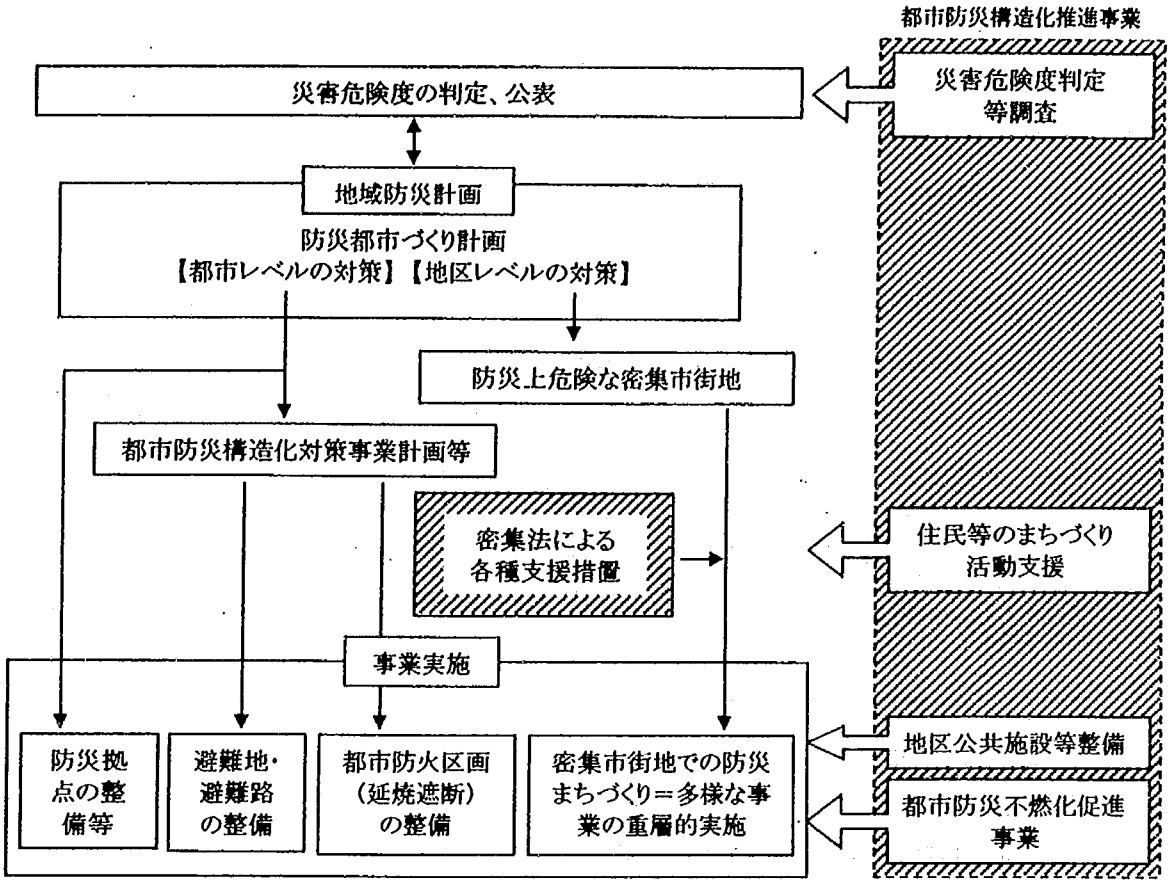
②防災都市づくり計画の概要

「防災都市づくり計画」は、消防防災部局などの関係部局との連携を密にすると共に、災害危険度判定調査等を実施し、客観的でわかりやすいデータに基づき、市民の理解と協力を得て、原則として市町村が策定することになる。しかし、広域的な整備の観点から二以上の市町村の区域において一体として計画する必要がある場合は、都道府県が策定主体となる。

計画には、根幹的な都市防災施設である避難施設、延焼遮断帯(都市防火区画)等の整備に関する事項を盛り込むほか、老朽木造密集市街地等防災上危険な市街地の整備に関する事項については、関連する各種事業を担当する部局と十分調整を図り、これらの制度の積極的な活用を図ることとする。

「防災都市づくり計画」は、災害対策基本法第2条第 10 号に定める地域防災計画に位置づけるとともに、都市計画法第 18 条の2第1項に定める市町村都市計

画マスタープランにその内容をできる限り反映させることとしている。



(注)ハッチで色塗された部分は、平成9年度の新制度

図Ⅰ－6 防災都市づくり計画

[建設省都市局都市防災対策室監修、都市防災実務ハンドブック編集委員会編集(1997):都市防災実務ハンドブック－地震防災編－]

Ⅰ.4　防災公園整備プログラム

防災公園の計画・整備に際しては、防災公園の整備方針、整備計画等を示した「防災公園整備プログラム」を策定し、事業計画の公表による事業の透明化と効率的・効果的な事業推進を図ることとする。

【解説】

(1)防災公園整備プログラムの目的と策定主体

防災公園整備プログラムは、平成10年1月21日付の通達(建設省都公発第7号)で示されたもので、災害時において避難地、避難路、防災拠点等となる都市公園について、整備方針、整備計画等を明らかにし、事業計画の公表による事業の透明化と効率的・効果的な事業推進を図ることを目的としたものである。

防災公園整備プログラムは、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園等の整備を実施する都道府県および市町村が策定するもので、その策定主体により「都道府県防災公園整備プログラム」と「市町村防災公園整備プログラム」の2通りに分類される。

(2)策定内容と対象期間等

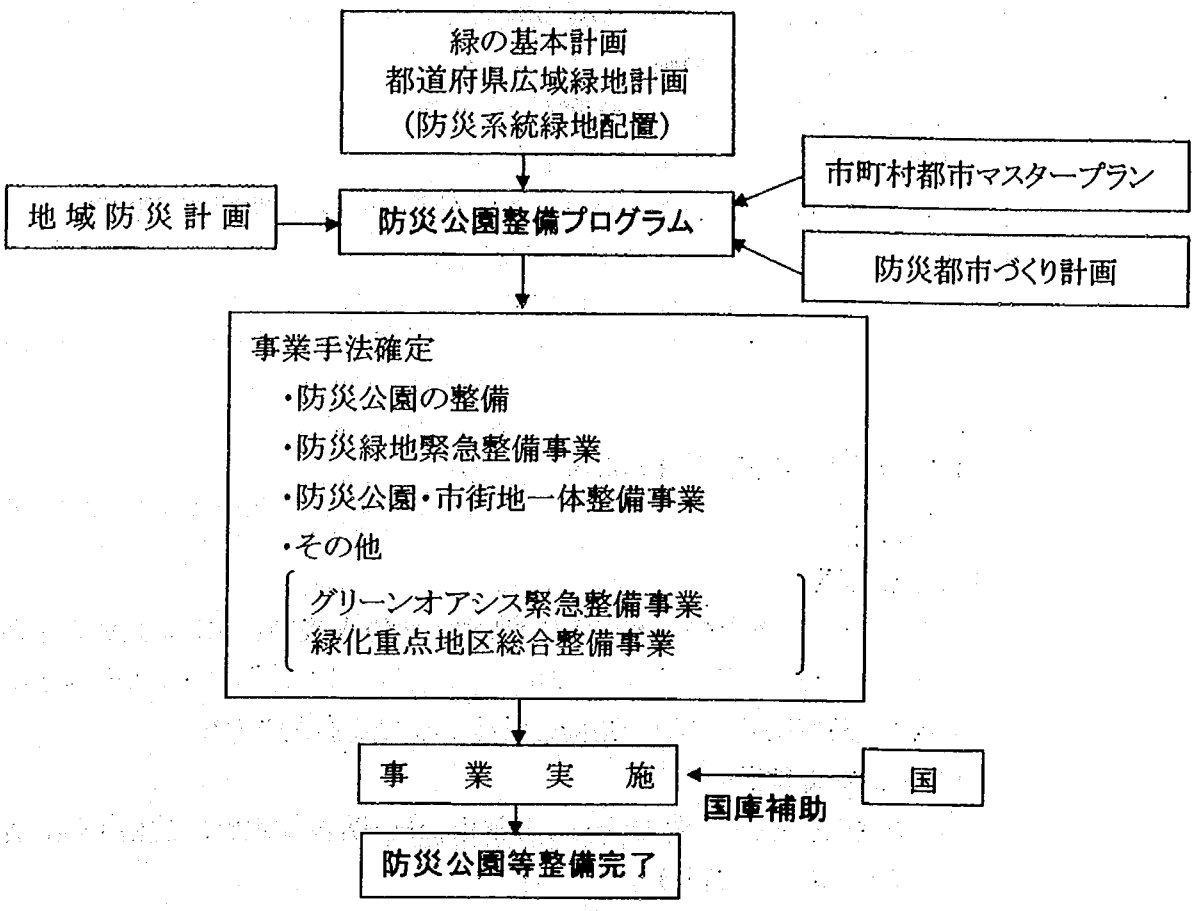
防災公園整備プログラムは、原則として、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園を対象とするが、策定主体の判断により一次避難地となる防災公園、避難路となる緑道および緩衝緑地について、必要に応じて追加することになる。

防災公園整備プログラムの対象期間は、概ね5年間である。

また、防災公園整備プログラムは公表を原則とし、事業の進捗状況を考慮して必要に応じて見直し、変更を行うこととする。

(3)防災公園等の事業の手順

防災公園等の事業の手順は、下図に示すとおりである。



図Ⅰ－7 防災公園等の事業の手順

Ⅰ.5　防災公園等の整備に係る事業制度

防災公園等の整備に係る事業制度としては、以下のものがあげられる。
（１）防災公園の整備
（２）防災緑地緊急整備事業
（３）防災公園・市街地一体整備事業
（４）その他防災機能を有する都市公園の整備に関連する事業
・グリーンオアシス緊急整備事業
・緑化重点地区総合整備事業

【解説】

（1）防災公園の整備（昭和 53 年度から）

［建設省都市局監修、都市計画補助事業研究会(1998):都市局所管補助事業実務必携－平成9年度版一部加筆訂正］

1）制度の概要

大都市及び地方中心都市等において、大震火災時における国民の生命、財産を守るため、都市の防災構造を強化し、広域防災拠点、避難地、避難路として機能する都市公園（防災公園）の整備を推進することを目的とする。

2）防災公園の種類

ア．広域防災拠点の機能を有する都市公園（防災緑地緊急整備事業に係る公園または緑地を含む）
イ．広域避難地の機能を有する都市公園（防災緑地緊急整備事業に係る公園または緑地を含む）
ウ．一次避難地の機能を有する都市公園（防災緑地緊急整備事業に係る公園または緑地を含む）
エ．避難路の機能を有する都市公園
オ．石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地

3）採択要件

①対象都市（広域避難地の機能を有する都市公園に限る）

次のいずれかの都市において、避難地及び避難路となる都市公園の整備を行う。
ア．三大都市圏の既成市街地等及びこれに隣接する区域に含まれる都市
イ．大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）に基づく地震防災対策強化地域に含まれる都市
ウ．地震予知連絡会による観測強化地域又は特定観測地域に含まれる都市
エ．県庁所在都市、政令指定都市又は人口 10 万人以上の都市

②危険地域（①対象都市のうち大規模地震が起こったとき危険な地域）

ア．広域避難地の機能を有する都市公園

人口密度が 40 人／ha 以上であり、10ha 以上の広域避難地として、都市公園以外の広域避難地を含めても歩行距離2km以内の避難圏域内人口1人当たり2㎡が確保されていないこと。

イ．一次避難地の機能を有する都市公園

人口集中地区（DID地区）であり、災害発生時の緊急な1ha 以上の一次避難地として、学校施設等他施設を含めても歩行距離 500m以内の避難圏域内口1人当たり2㎡が確保されていないこと。

③規模

ア．広域防災拠点の機能を有する都市公園

おおむね 50ha 以上の都市公園

イ．広域避難地の機能を有する都市公園

面積が 10ha 以上の都市公園。ただし、都市公園面積が 10ha 以下でも周辺の空地とあわせて 10ha となる都市公園を含む。

ウ．一次避難地の機能を有する都市公園

面積が1ha 以上の都市公園。ただし、都市公園面積が1ha 以下でも周辺の市街地等と一体となって1ha 以上となる都市公園を含む

エ．避難路となる緑道

幅員 10m以上。

④その他

災害対策基本法に基づく地域防災計画等に、当該都市公園の防災に資する機能が位置づけられていること。

4）補助率

・用地の取得に要する費用（当該費用の額の 1/3）

・公園施設の新設、増設又は改築に要する費用（当該費用の額の 1/2）

［補助対象となる災害応急対策施設］

・備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、情報通信施設、ヘリポート、係留施設、発電施設、延焼防止のための散水施設 （一次避難地については備蓄倉庫、耐震性貯水槽のみ）

5）沿革

昭和 53 年度　重点事項として防災的役割を持つ都市公園への国庫補助が始まった。

平成6年度　災害応急対策施設（備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、ヘリポート）を補助対象施設に追加（2次補正）

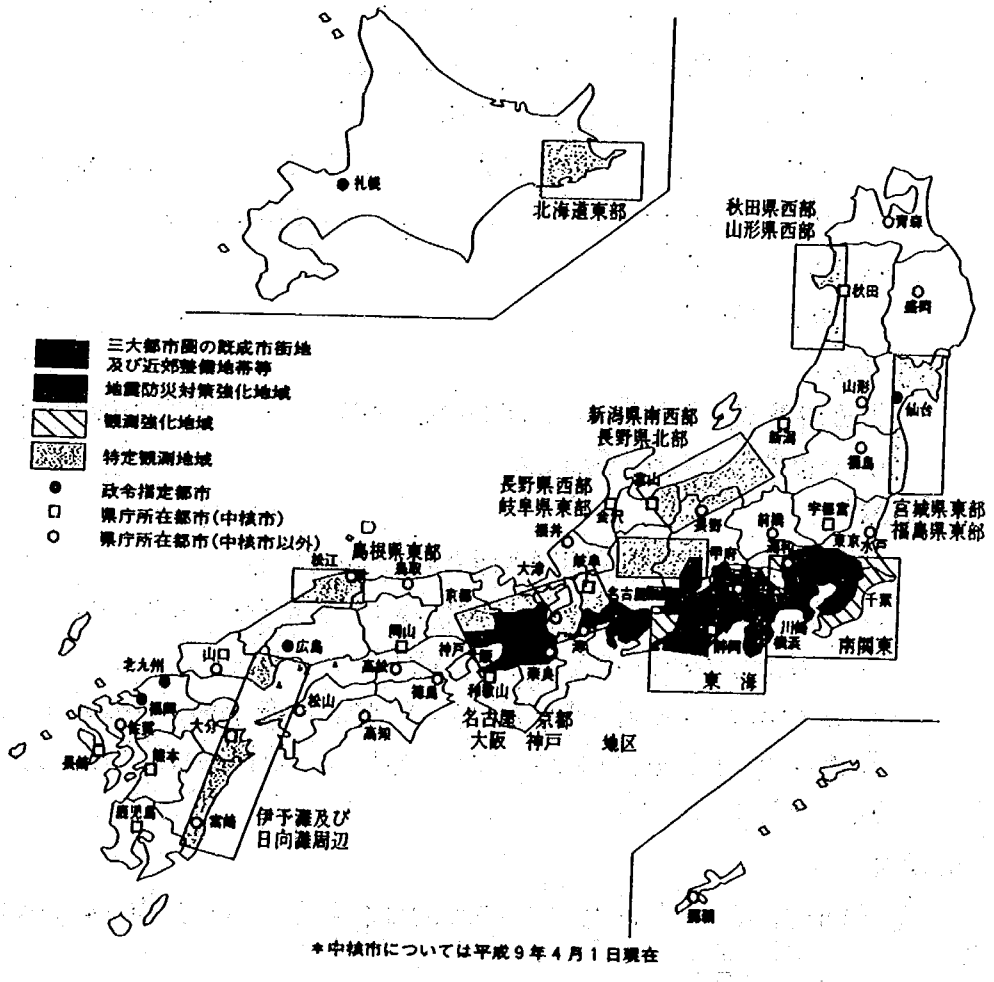
平成7年度　防災公園の対象都市に人口 10 万人以上の都市を追加（1次補正）

平成8年度　防災公園の対象に一次避難地となる都市公園(面積1ha 以上)を追加。防災公園の整備条件である危険地域の要件を緩和

平成 10 年度　防災公園の対象に広域防災拠点となる都市公園(面積おおむね 50ha 以上)を追加

平成 11 年度　一次避難地等となる都市公園の要件に面積1ha 以下でも周辺の市街地等と一体となって1ha 以上となる都市公園を追加

災害応急対策施設に情報通信施設、係留施設、発電施設、延焼防止のための散水施設を追加



図Ⅰ－8　広域避難地の機能を有する都市公園の対象地域

[建設省都市局都市防災対策室監修、都市防災実務ハンドブック編集委員会(1997):都市防災実務ハンドブック－地震防災編－]

(2)防災緑地緊急整備事業(昭和 61 年度から)

[建設省都市局監修、都市計画補助事業研究会(1998):都市局所管補助事業実務必携－平成9年度版一部加筆訂正]

1)制度の概要

大震火災時における避難地および防災拠点を早急に確保するため、緊急に整備する必要のある防災公園については、都市開発資金を活用した用地先行取得資金により、用地の取得に対して長期・低利融資を行うとともに、先行取得した防災公園の予定地に防災上必要最低限の施設整備を行い、防災緑地として避難地機能の早期確保を図るものである。

2)防災公園の種類

①広域防災拠点の機能を有する都市公園の予定地

災害が発生した場合において、災害復旧活動の支援拠点、復旧のための資機材や生活物資の中継基地等広域防災拠点としての機能を発揮するもの。

②広域避難地の機能を有する都市公園の予定地

③一次避難地の機能を有する都市公園の予定地

3)採択要件

①対象都市(広域避難地の機能を有する防災公園に限る)

ア. 三大都市圏の既成市街地等及びこれに隣接する区域に含まれる都市

イ. 大規模地震対策特別措置法(昭和 53 年法律第 73 号)に基づく地震防災対策強化地域に含まれる都市

ウ. 地震予知連絡会による観測強化地域又は特定観測地域に含まれる都市

エ. 県庁所在都市、政令指定都市又は人口 10 万人以上の都市

②規模

ア. 広域防災拠点の機能を有する都市公園

おおむね 50ha 以上の都市公園

イ. 広域避難地の機能を有する都市公園

面積が 10ha 以上の都市公園。ただし、周辺の公共施設その他の施設の用に供する土地と一体となって避難地としての面積が 10ha 以上となるものを含む。

ウ. 一次避難地の機能を有する都市公園

面積が1ha 以上の都市公園

③防災緑地緊急整備計画

防災緑地緊急整備を行おうとする地方公共団体は、防災緑地緊急整備計画を定めなければならない。これを変更しようとするときも同様とする。

防災緑地緊急整備計画には、次の掲げる事項を定めるものとする。

・計画の目的

・防災緑地の整備及び管理の計画に関する事項

・防災緑地の区域に係る都市公園の整備の予定に関する事項

4)都市開発資金の貸付け

ア. 国は、事業主体に対し、防災緑地緊急整備計画に基づく防災緑地の用地の取得に要する費用について都市開発資金を貸し付けることができる。

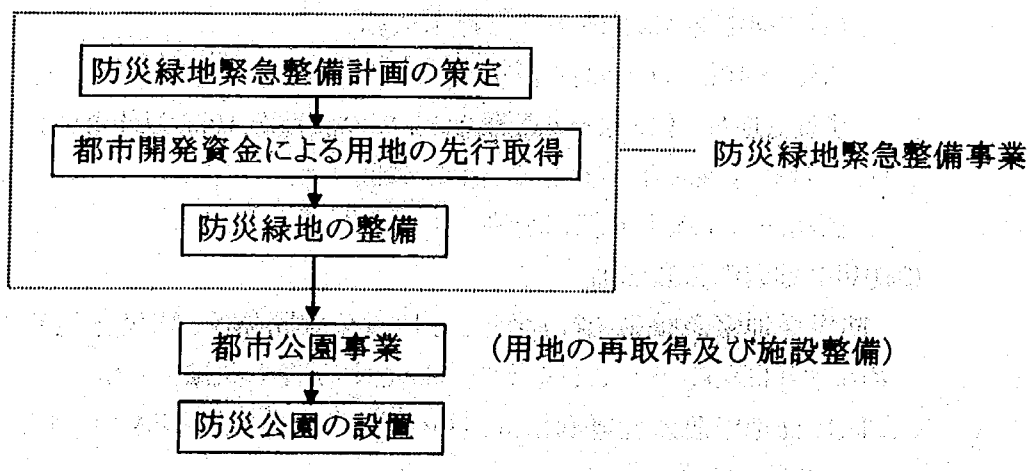
イ. 都市開発資金の貸付けについては、都市開発資金の貸付けに関する法律（昭和41年法律第20号）、同法施行令(昭和41年政令第 122号)、都市開発資金貸付要領(昭和41年8月24日付け建設省都公発第140号)、都市開発資金貸付要領改正による変更（平成11年4月1日付け建設省都公発第　号）その他関係通達の定めるところによる。

5)補助率

ア. 国は、事業主体に対し、予算の範囲内において防災緑地緊急整備計画に基づく防災緑地の施設の整備に要する費用について、その2分の1を補助することができる。

イ. 前項の規定に基づく補助について、補助基本額に計上することができる費用は、都市公園法施行令第25条各号に定める公園施設のうち、次に掲げる施設の整備に要する費用とする。

・園路又は広場
・植栽その他の修景施設
・休憩所、ベンチその他の休養施設
・便所、水飲場その他の便益施設
・門、さく、管理事務所、照明施設、水道その他の管理施設
・備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、情報通信施設、ヘリポート、係留施設、発電施設、延焼防止のための散水施設。ただし、一次避難地に該当する場合は、備蓄倉庫、耐震性貯水槽に限る。



図Ⅰ－9 防災緑地緊急整備事業フロー

6)沿 革

昭和 61 年度　制度創設

平成8年度　災害応急対策施設(備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、ヘリポート)を補助対象施設に追加

平成9年度　都市開発資金の対象都市のうち人口 10 万人以上の都市を対象都市に追加。一次避難地を対象に追加するとともに、災害応急対策施設(備蓄倉庫、耐震性貯水槽)を補助対象に追加

平成 10 年度　防災公園の対象に広域防災拠点となる都市公園(面積おおむね 50 ha 以上)を追加

平成 11 年度　災害応急対策施設に情報通信施設、係留施設、発電施設、延焼防止のための散水施設を追加

(3)防災公園・市街地一体整備事業

1)制度の概要

市街地内では、まとまった用地を確保することが困難なことから、散在している低・未利用地を集約・整序し、防災公園として有効活用を図るとともに、防災公園と一体となって市街地の防災機能を強化する施設の整備等を含む市街地の整備を行うものである。

2)採択の基準

①地域の要件

都市計画法第7条第4項に定める「整備・開発又は保全の方針」において、特に一体的かつ総合的に市街地の再開発を促進すべき相当規模の地区として位置づけられている、若しくは位置づけられる予定がある地区。

②地区の要件

・防災公園及び防災公園と一体的に機能する市街地の全体の面積がおおむね1ha 以上の地区。

・事業前の公共用地(都市公園用地を除く)率が原則として 20%未満の地区で、事業の実施により低・未利用地の有効活用が見込まれる地区。

・事業の実施により地区内の建築物の不燃化が図られる地区。

3)補助率

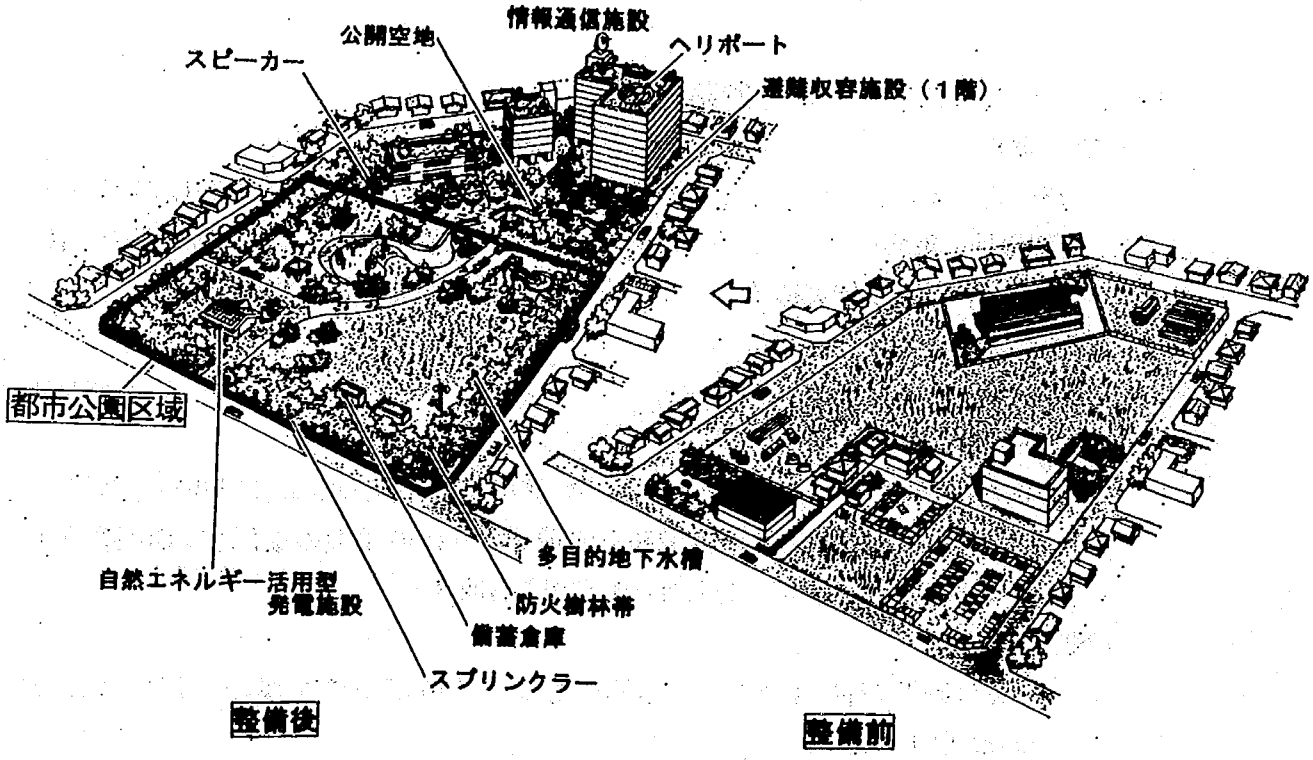
用地費1／3、施設費1／2

※災害発生時に防災施設として、防災公園と一体的に公共の用に供される以下の施設については、地方公共団体が補助する額の1／2かつ対象事業費の1／3以内

イ)耐震性貯水槽　ロ)備蓄倉庫　ハ)放送施設・情報通信施設

ニ)ヘリポート　ホ)公開空地　ヘ)延焼遮断のための植栽

ト)散水施設　チ)発電施設　リ)避難収容施設



図Ⅰ－10 防災公園・市街地一体整備事業のイメージ

(4)その他の防災機能を有する都市公園の整備に関連する事業

1)グリーンオアシス緊急整備事業(平成7年度から)

[建設省都市局監修、都市計画補助事業研究会(1998):都市局所管補助事業実務必携－平成9年度版一部加筆訂正]

①制度の概要

低・未利用地の買収を伴う緑地の整備を地区単位で行うことにより、市街地に散在する小規模な低・未利用地の有効活用を図るとともに、身近な防災活動拠点となる小規模な都市公園の整備を推進するものである。

なお、本事業は、平成12年度までの時限措置となっている。

②採択基準

ア. 地区の要件

・3箇所以上の緑地の整備を行うものであること。

・地区全体の用地買収面積が 500 ㎡以上であること。ただし、人口集中地区においては、地区全体の用地買収面積が 300 ㎡以上であること。

イ. 事業箇所の要件

・対象事業の1箇所あたり面積が 500 ㎡以上であること。ただし、人口集中地区においては対象事業の1箇所あたりの面積が 300 ㎡以上であること。

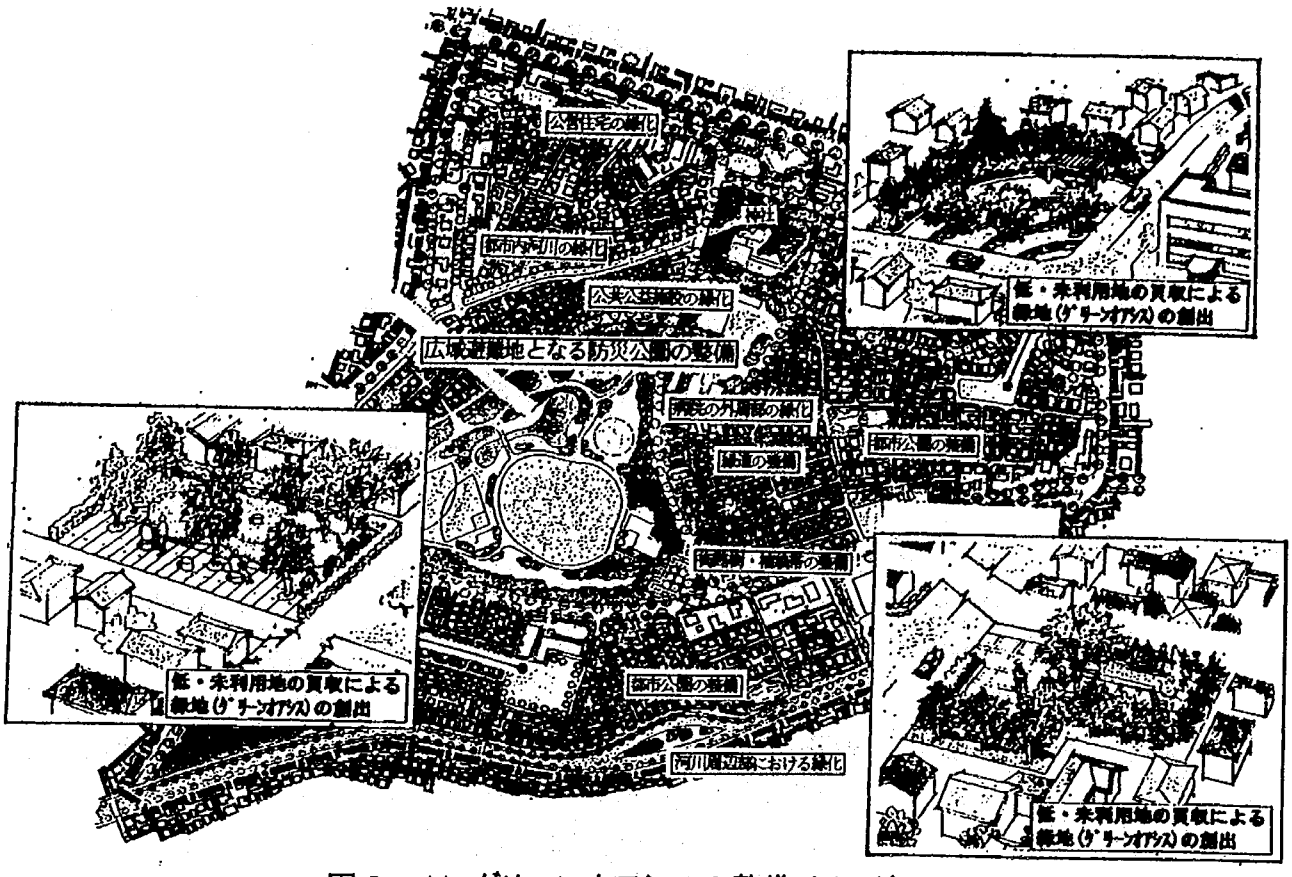
・都市計画決定されていない公園、緑地を含む。ただし、事業完了後、都市公園として管理するものであること。

③補助率

用地費1／3、施設費1／2

④その他

事業期間は平成10年度から3ヶ年間とする。



図Ⅰ－11 グリーンオアシスの整備イメージ

[建設省(1997):建設白書(平成9年度版)]

2)緑化重点地区総合整備事業(平成7年度から)

[建設省都市局監修、都市計画補助事業研究会(1998):都市局所管補助事業実務必携－平成9年度版一部加筆訂正]

①制度の概要

市町村が策定する「緑の基本計画」に定められる「緑化の推進を重点的に図るべき地区(緑化重点地区)」について、都市公園のみならず、永続性が担保される都市公園都市公園以外の緑地の整備や公共公益施設の緑化を図るものである。本事業による緑化の推進により、市街地の防災性の向上が期待される。

②採択基準

ア. 対象都市の要件

・三大都市圏に位置する都市及び政令指定都市、県庁所在都市、地方中核都市等

イ. 地区の要件

市町村が策定する「緑の基本計画」に定められる「緑化の推進を重点的に 図るべき地区」のうち、以下の要件に該当し、かつ、地区内で合計5箇所以上の緑化事業又は緑化の整備を行う地区を補助対象地区とする。

・城跡周辺、都市の中心駅周辺、官公庁街等、まちの顔となるような地区
・都市内の河川、水路等と一体となり水と緑のネットワークを形成する地区
・地球温暖化防止の観点から都市のヒートアイランド現象を緩和する緑を創出する地区

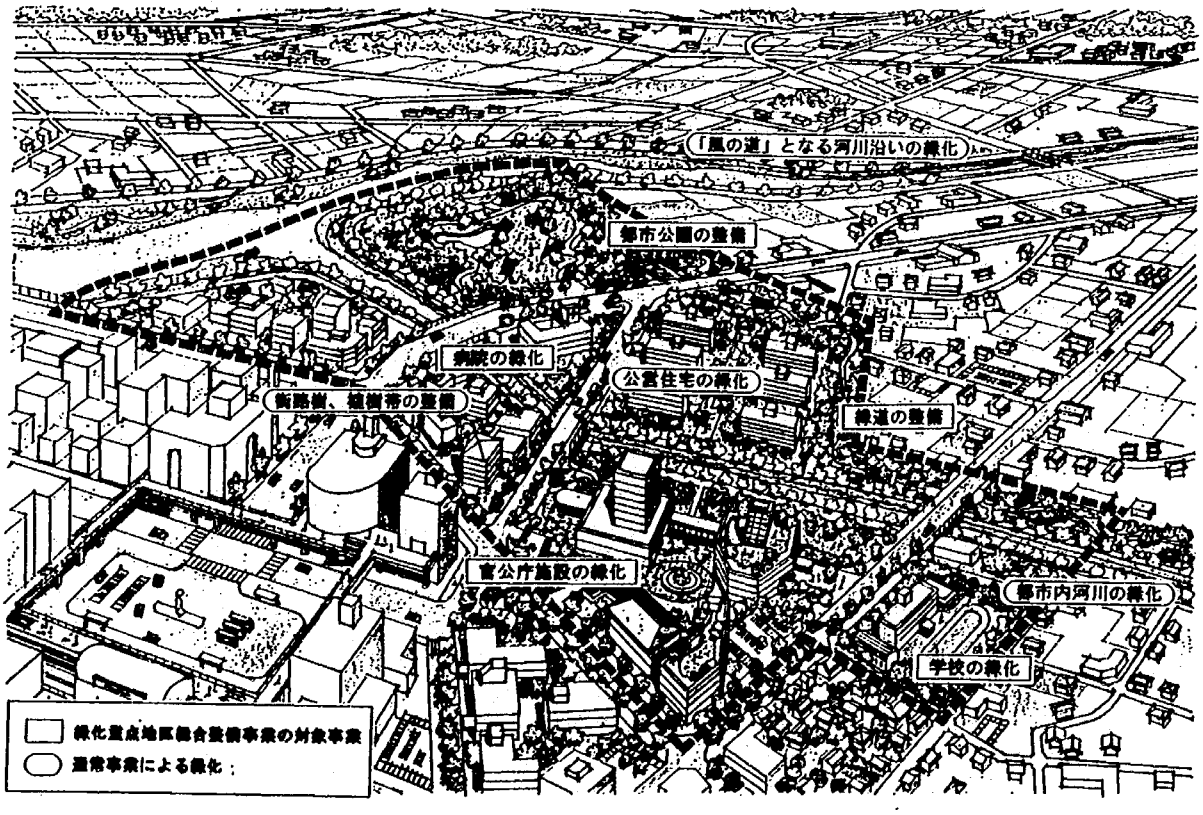
ウ. 事業箇所の要件

・公園緑地の整備(原則として都市公園として管理するもの)を行うもの。
・都市公園と一体となって機能を発揮する公共公益施設(公共施設、公用施設)の敷地及び建築物の緑化を行うもの。

(上記ともに1箇所当たりの事業対象面積が原則として 500 ㎡以上あること)

③補助率

用地費1／3(都市公園として管理されるものに限る)、施設費1／2



図Ⅰ－12 緑化重点地区総合整備事業のイメージ

第11章　防災公園等の配置

Ⅱ.1　配置の基本的考え方

防災公園等は、各都市の実状を踏まえ、関連する諸計画との整合を図りながら、都市公園の体系に合わせて以下の考え方に基づき配置する。

（1）防災公園等が相互に連携し、全体として防災ネットワークを形成するよう配置する
（2）想定される被害に対して効果的な位置に配置する
（3）他の防災関連施設と連携できる位置に配置する
（4）災害時においてアクセスの確保が容易な位置に配置する
（5）避難困難地域※1の解消に資する位置に配置する

【解説】

(1)防災公園ネットワークを形成する配置

防災公園等は、身近な防災活動拠点と一次避難地、一次避難地と広域避難地、あるいは広域防災拠点と広域避難地など、他の防災関連施設を含めてそれぞれの役割分担に応じて相互に連携し、それぞれの間を緑道等や幹線道路で結んで、全体として防災ネットワークを形成するよう配置する。

(2)想定される災害に応じた配置

防災公園等は、地震による出火の危険性、延焼の危険性、津波・斜面崩壊の危険性、人口分布状況など、都市の実状や以下の事項を基に想定される災害に対して、効果的に役割を果たす位置に配置する。

・既往の震災、被害状況
・市街地の出火危険性(出火危険度の高い施設の分布)
・市街地の延焼危険性(木造密集地区等の分布、卓越風)
・昼間あるいは夜間人口密度　等

なお、災害時における避難地や防災拠点としての防災公園等の役割を十分に発揮させるためには、防災公園等そのものの安全性が確保されていなければならない。このためには、都市の自然的特性等を把握し、以下のような地盤災害や水災害を受けやすい土地条件の区域を避けて防災公園等を配置する。

・山地・丘陵地の急傾斜地
・活断層
・低湿地等の軟弱地盤

・津波等による浸水危険区域　等

(3)他の防災関連施設との連携

災害時に防災公園等の役割を効果的に発揮させるためには、防災公園等を避難地となる学校に隣接させるなど、以下のような他の防災関連施設との連携を考慮して配置する。

・市町村役場、消防署や警察署等の災害時に拠点となる施設
・病院等の救護施設
・避難場所として利用される教育施設(小中学校等)、公民館
・道路、港湾、空港等の交通施設　等

(4)アクセスの確保

防災公園等は、災害時に避難地、救援・復旧活動等の拠点としての役割を発揮するためには、緊急動線や避難路と連絡されていなければならない。このため、高速道路や、幹線道路等に接続したアクセスの確保が容易な位置に配置する。

・高速道路のインターチェンジ
・広幅員の主要幹線道路
・市街地幹線街路
・鉄道
・緑道　等

(5)避難困難地域の解消

地震火災時に対応する防災公園等の配置は、地域防災計画等による広域避難地の状況を踏まえ、避難困難地域の解消に資する位置に配置する。

その際、一次避難地の機能を有する都市公園、避難路の機能を有する都市公園等と一体的に配置し、効果的な避難が行えるように考慮する。

※1 避難困難地域:以下の地域をいう。
・歩行距離2km以内では、広域避難地に到達できない地域。ただし、歩行距離2km以内で市街地外の安全な場所へ避難できる地域を除く。
・広域避難地の有効避難面積が避難人口当たり2㎡／人未満である地域。

Ⅱ.2　防災公園等の配置

Ⅱ．2．1　広域防災拠点の機能を有する都市公園

広域防災拠点の機能を有する都市公園の配置の考え方を以下のとおりとする。

（1）役　　割：大震火災等の災害が発生した場合において、主として広域的な復旧・復興活動の拠点となる都市公園
（2）配置基準：都市の規模、または交通・物流の観点から妥当と考えられる対象圏域当たり１ヶ所
（3）配置指針：災害が発生した場合においても通行が可能な広幅員の主要幹線道路等や海路、空路と容易にアクセスできること
（4）諸　　元：面積はおおむね 50ha 以上

【解説】

（1）広域防災拠点の機能を有する都市公園の役割

平常時においては、防災に関する知識を学ぶ場となる。

救援活動の拠点や災害復旧・復興活動の拠点等、広域的な防災拠点としての役割を担う。

○救援活動の拠点
- ・自衛隊、警察等の救援活動の拠点
- ・広域的な消防活動の拠点　等

○救援活動の場
- ・緊急生活物資の集積、仕分け等の物流基地
  等

○復旧・復興活動の拠点
- ・復旧・復興部隊の結集拠点
- ・復旧・復興資機材の集積、仕分け等の物流基地
- ・大型車両等の搬入、駐車拠点
- ・仮設住宅用地　等

(2)広域防災拠点の機能を有する都市公園の配置基準

主として広域的な防災拠点としての役割を果たすため、配置については、都市の規模、または交通・物流の観点から妥当と考えられる対象圏域当たり1ヶ所とする。大都市圏においては、阪神・淡路大震災の事例からみて、人口 50～150万人当たり1ヶ所が目安となる。

(3)広域防災拠点の機能を有する都市公園の配置指針

災害用に備蓄していた物資、国内外からの支援物資、救援および救助隊等を被災地へ迅速かつ効率よく配給、配備するために、災害が発生した場合においても通行が可能な広幅員の主要幹線道路等や海路、空路と容易にアクセスできる場所に設置する。

また、都市特性、自然特性、他の防災関連施設との連携といった諸条件を踏まえるとともに、前線型の防災拠点として位置づけられる広域避難地の機能を有する都市公園との連携を考慮して配置する。

(4)広域防災拠点の機能を有する都市公園に関する諸元

面積はおおむね 50ha 以上を目安とする。

阪神・淡路大震災時において、神戸市内で広域的な防災拠点としての役割を果たし都市公園としては、しあわせの村(森)、神戸総合運動公園があげられるが、これらの震災時の利用概要を整理すると次のとおりとなる。

表Ⅱ－1 広域防災拠点の役割を果たした防災公園の事例

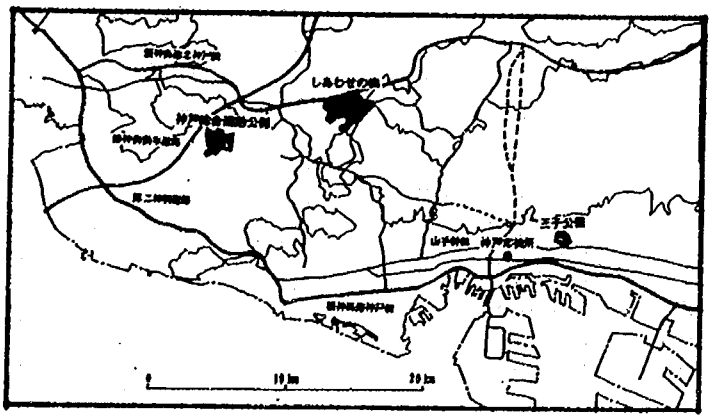
	しあわせの村	神戸総合運動公園
公園種別	広域公園※2	運動公園
全体面積 (供用面積)	158.9ha	55.8ha
具体的な利用内容	・消防隊の宿泊 ・自衛隊の駐屯 ・緊急ヘリポート ・緊急物資の供給基地 ・ボランティア等の応援部隊の宿泊地 ・他都市からの応援職員の宿泊地 ・瓦礫撤去部隊の宿泊地	・自衛隊の駐屯 ・緊急ヘリポート ・緊急物資の供給基地 ・緊急車両の駐車場 ・他都市からの警察の待機所 ・ガス復旧部隊宿泊地 ・復旧のための車両、資材等の置き場

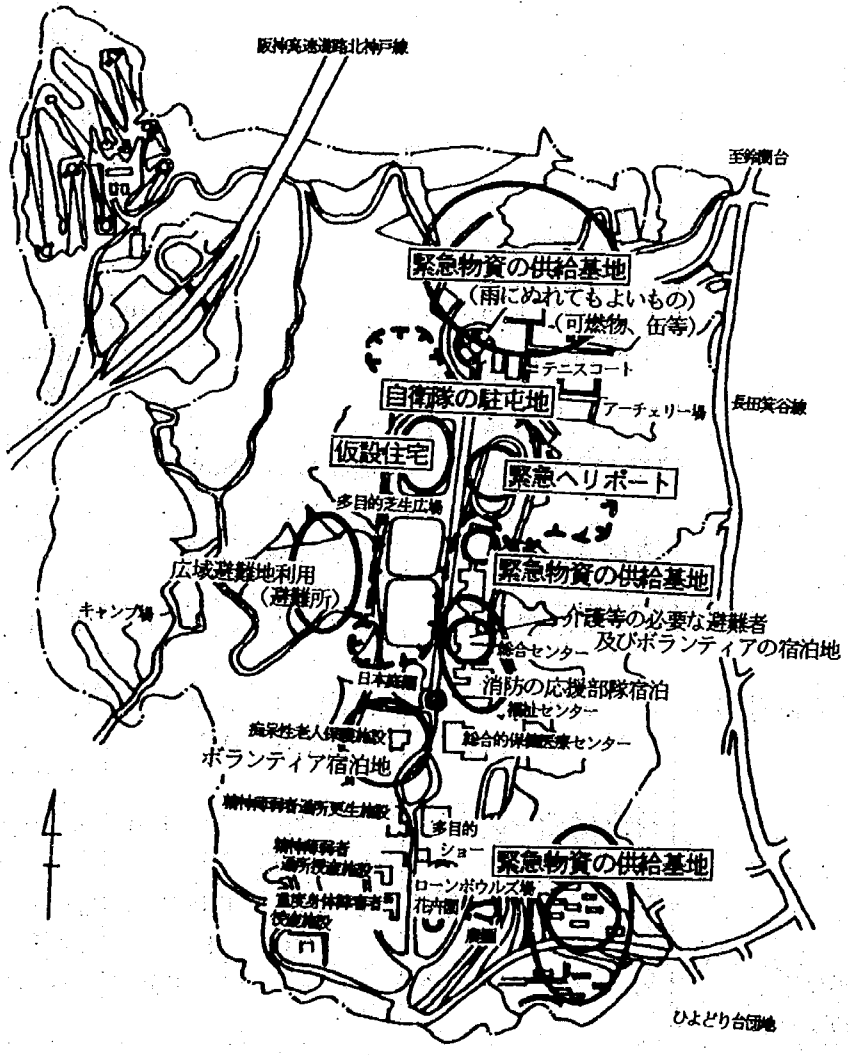
※2 都市公園は「しあわせの村」内の「しあわせの森(127.1ha)」の区域である。。

表Ⅱ－2 神戸市しあわせの村の震災時の利用状況

利用内容	場 所	規 模	備 考
広域避難地利用 (1／17～6／15)	野外学習センター	延床面積 4,900 ㎡ (RC 7F)	最大 280 人／日
	総合センター	延床面積 8,580 ㎡	最大 10 室 23 人／日
	研修館	延床面積 1,730 ㎡ (RC 平屋)	最大 28 人／日
消防の応援部隊 (1／17～1／25)	研修館	延床面積 1,730 ㎡ (RC 平屋)	最大 441 人／日
自衛隊の駐屯 (1／18～4／27)	芝生広場	40,000 ㎡	テント設営
	多目的運動広場	9,000 ㎡	テント設営
	野外プレイゾーン	23,000 ㎡	テント設営、建設機械の駐車場
	駐車場		各種車両の駐車場
緊急ヘリポート	多目的運動広場	15,000 ㎡	本部前をヘリポートとして利用。約4機同時着陸可能。主に救援物資の搬送に利用。
緊急物資の供給基地 (1／19～)	シルバーカレッジ	1,000 ㎡	衣類、タオル類、布団類、食料
	テニスコート前広場	2,800 ㎡	飲料水、毛布
	体育館	2,150 ㎡	衣類、タオル類、食料、布団類、電機製品
	馬事公苑駐車場	250 ㎡	灯油(20 ﾘｯﾄﾙ缶 60 個)
看護ボランティア (1／26～3／31)	総合センター	延床面積 8,580 ㎡ (RC 7F)	4F、5Fに宿泊 最大 68 人／日
建築ボランティア (1／29～2／4)	総合センター	延床面積 8,580 ㎡ (RC 7F)	3F、6F、7F に宿泊 最大 55 人／日
	たんぽぽの家	延床面積 5,800 ㎡ (RC 4F)	2～4Fに宿泊
その他応援職員の宿泊利用	たんぽぽの家	延床面積 5,800 ㎡ (RC 4F)	義援金事務(5／8～5／30) 最多 41 人／日
	野外学習センター あおぞら	延床面積 4,900 ㎡ (RC 2F)	瓦礫撤去応援 最多 114 人／日
	シルバーカレッジ	延床面積 6,000 ㎡ (RC 2F)	搬送委託業者 最多 150 人／日
仮設住宅の建設 (6／7～7／19)	野外プレーゾーン	34,000 ㎡	仮設住宅 632 戸

[建設省近畿地方建設局、社団法人 日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]





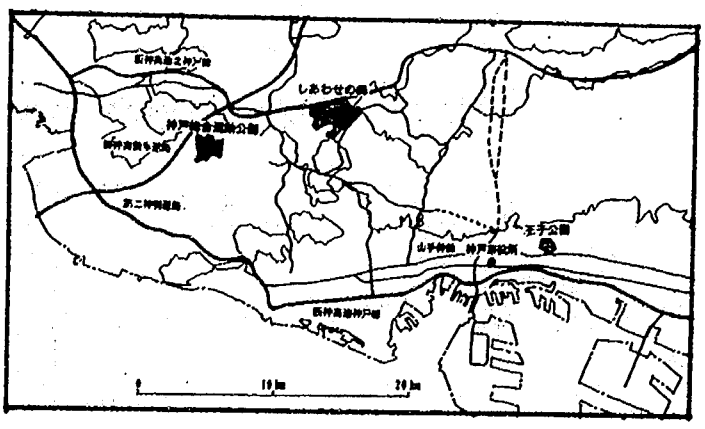
図Ⅱ－1　神戸市しあわせの村の震災時の利用状況

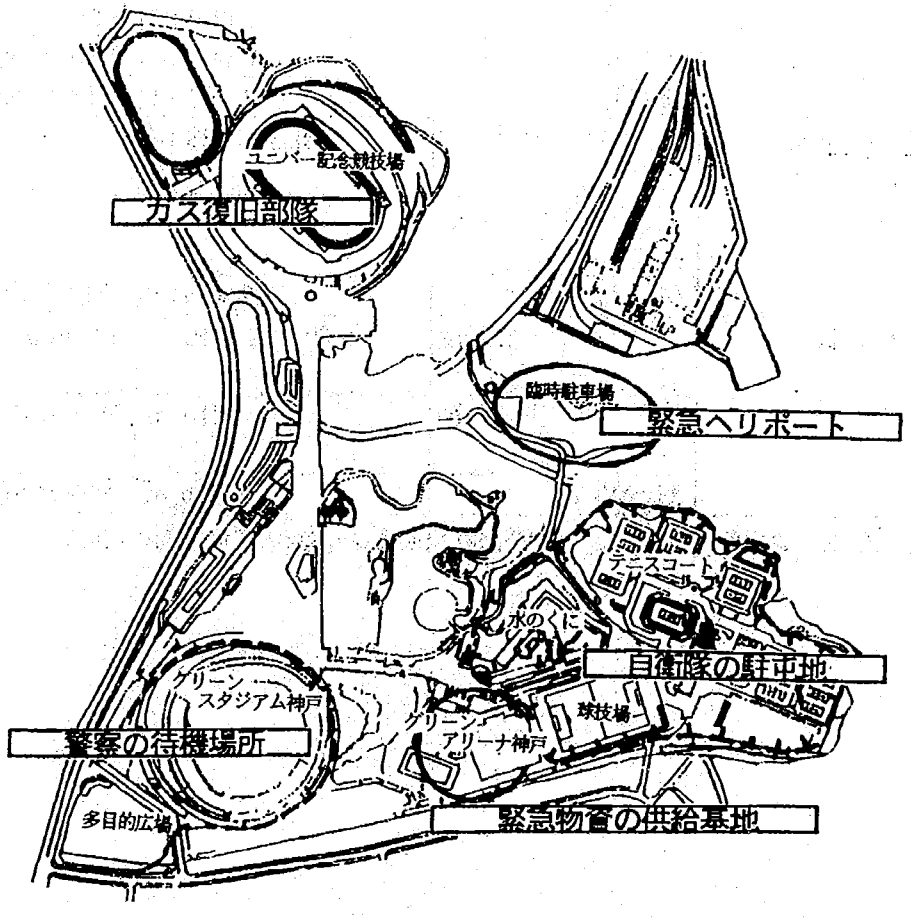
[建設省近畿地方建設局、社団法人　日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]

表Ⅱ－3 神戸総合運動公園の震災時の利用状況

利用内容	場 所	規 模	備 考
近隣給水 (1／17～24)	駐車場入口 園内散水栓		周辺住民に対する給水
緊急ヘリポート (1／19～4／18)	臨時駐車場	9,000 ㎡	病人、遺体、救援物資の搬送
緊急物資の供給基地 (1／20～2／18)	グリーンアリーナ神戸(体育館)	3,440 ㎡	
	駐車場	20,000 ㎡	水、ポリバケツ、ガスボンベ、木炭
自衛隊の駐屯 (1／22～4／18)	球技場	13,000 ㎡	テント設営
	テニスコート クラブハウス	210 ㎡	シャワー等の利用
	水の街	13,000 ㎡	トイレ
	テニスコート	2,000 ㎡	小中型車両の駐車場
	駐車場	13,500 ㎡	車両駐車場
警察の待機場所 (1／29～3／6)	グリーンスタジアム神戸	会議室 328 ㎡	
	グリーンアリーナ神戸		
	駐車場	27,400 ㎡	他府県の応援部隊
ガス復旧部隊	ユニバー記念競技場	ロッカー室 210 ㎡	約 600 人の宿泊
	グリーンアリーナ神戸	215 ㎡	約 40 人の宿泊
	駐車場	21,215 ㎡	復旧車両駐車場

[建設省近畿地方建設局、社団法人 日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]





図Ⅱ－2 神戸総合運動公園の震災時の利用状況

[建設省近畿地方建設局、社団法人 日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]

Ⅱ．２．２　広域避難地の機能を有する都市公園

広域避難地の機能を有する都市公園の配置の考え方を以下のとおりとする。

（１）役　　割：大震火災等の災害が発生した場合において、主として一つの市町村の区域内に居住するものの広域的避難の用に供する
（２）配置基準：都市の実状に応じて配置するが、おおむね２㎞圏域に１カ所
（３）配置指針：避難路となる緑道、広幅員道路、河川等に接続させる
また、陸、海、空の主要交通幹線からのアクセスできること
（４）諸　　元：面積はおおむね 10ha 以上
（周辺の公共施設その他の用に供する土地と一体となって、避難地としての面積が 10ha 以上となるものを含む）
避難圏域内人口に対し、一人当たり有効避難面積２㎡以上を確保する

なお、被害の状況、防災関連施設の配置に応じて、前線型の防災拠点の役割を担う場合もある。この時、避難圏域内人口に対して１人当たり２㎡以上の有効面積を確保するだけでなく、救援活動等を行うのに十分な面積を有し、かつ、避難場所と分離したスペースを確保する必要がある。

【解説】

（1）広域避難地の機能を有する都市公園の役割

平常時においては、防災に関する知識を学ぶ場所となる。

大震火災等の災害が発生した場合において、主に広域的な避難地としての役割を担う。

○火災の延焼の遅延または防止
○周辺住民の緊急避難の場
○大火時の最終避難地
○救援活動の場
（・地域の防災情報の収集・伝達の場
・救援物資の受け入れの場
・応急生活支援の場　等）

(2)広域避難地の機能を有する都市公園の配置基準

広域避難地は、大地震時に周辺地区からの避難者を収容し、地震後発生する市街地大火から避難者の生命を保護する場所である。広域避難地の配置の考え方は、以下の通りである。

①避難時間

・関東大震災における要因別死者発生状況をみると、火災による焼死は地震発生3時間後に急増している。発生後1時間は、負傷者の搬出、初期消火、状況把握等で過ぎることから、避難に使える時間は2時間となるが、1時間の余裕を見込むと、実質的な避難時間は1時間程度となる。

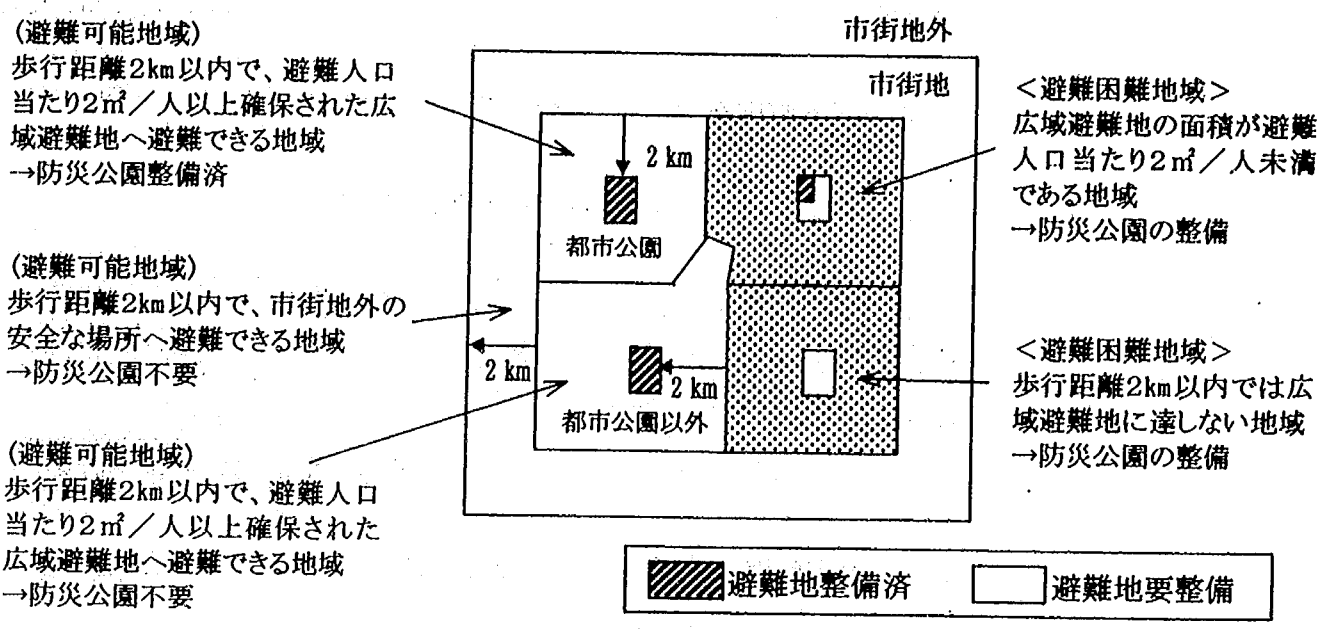
②避難距離、速度

・一般の歩行速度はおおむね4km／時であるが、高齢者や子ども等、さらに非常時であることを勘案すると、非常時の速度は半分の2km／時程度※3と考えられる。したがって、避難時間1時間での避難距離は2km程度となる。また、東京消防庁の調査によると、歩行限界は高齢者、子どもで約2kmとされている。

※3 暗闇や水に浸かっての歩行では、速度がおおむね1km／時程度に減じる。

都市公園以外の広域避難地の配置状況を勘案し、避難困難地域を解消するため、必要に応じ、広域避難地の機能を有する都市公園を配置する。避難圏域はおおむね2km圏域※4とする。ただし、大震火災時に横断が困難となる鉄道、河川等で分断される場合は、そこまでとする。

※4 2km圏域
歩行距離で2km以内の圏域



図Ⅱ－3 広域避難地の機能を有する都市公園の配置

[建設省都市局公園緑地課:防災公園(広域避難地となる防災公園)の整備効果評価基準(案)解説 平成10年1月]

なお、広域避難地となる防災公園の整備対象都市は以下の何れかに該当する都市とされている。

・三大都市圏の既成市街地等及びこれに隣接する区域に含まれる都市
・大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域に含まれる都市
・地震予知連絡会による観測強化地域又は特定観測地域に含まれる都市
・県庁所在都市、政令指定都市又は人口10万人以上の都市

(3)広域避難地の機能を有する都市公園の配置指針

人々が避難困難区域から安全に避難できるように、避難路となる緑道、広幅員道路、河川等に接続させるように配置する。また、広域防災拠点からの人的、物的な支援を迅速にかつ効率的に受け入れるために、陸、海、空の主要交通幹線から容易にアクセスできる場所に配置する。

さらに防災性を高めるために、周辺地域の不燃化を進めるとともに、周辺に災害を誘発する恐れがある施設が存在しないよう努める。

(4)広域避難地の機能を有する都市公園に関する諸元

輻射熱等からの安全性を考慮した有効面積を検討すると、火流の主方向を2方向に仮定すると面積が25ha必要であり、4方向では面積が50ha必要となる。ただし、周辺に十分な不燃ゾーン(幅 120m)があるか、或いは避難地内に防火

樹林帯が存在している場合にはこの限りではなく、有効面積は最低 10ha でも良い。

これまで大火時の安全性の基準となるものとして、表Ⅱ－4に示すものがある。

表Ⅱ－4 避難地の安全性

避難地の規模 / 大火の性状	50ha 以上	25ha 以上	10ha 以上
四方が火の海	まず大丈夫	何とかなるであろう	大丈夫ではないかもしれない
周辺の 1/2 が大火	大丈夫	まず大丈夫	何とかなるであろう
周辺の 1/4 が大火	大丈夫	大丈夫	まず大丈夫

[建設省都市局、防災都市計画研究所(1975):防災対策緊急事業計画基礎調査]

ただし、避難空間として避難圏域内人口に対し、一人当たり2㎡以上の有効避難面積が確保されていること。

また、都市公園の面積が 10ha 未満であっても、周辺の公共施設その他の施設の用に供する土地と一体となって、避難地としての面積が 10ha 以上となるものについては、広域避難地としての役割を担う防災公園として扱う。

(5)前線型の防災拠点の役割を担う場合

広域避難地の機能を有する都市公園は、都市の構造、規模に応じて、前線型の防災拠点としての役割を位置づける場合がある。この時、避難圏域内人口に対して1人当たり2㎡以上の有効面積を確保するだけでなく、救援活動等を行うのに十分な面積を有し、かつ、避難場所と分離したスペースを確保する必要がある。

また、大火の終息後や避難の終了後には、広域防災拠点としての以下のような役割を担うこととなる。

○救援活動の拠点
- ・自衛隊、警察等の活動拠点
- ・広域的な消防活動の拠点
- ・救助活動の場　等

○一時的避難生活の場

○復旧・復興活動の拠点
- ・広域的な防災情報拠点
- ・復旧・復興物資の集配拠点
- ・自衛隊の駐屯
- ・仮設住宅用地　等

阪神・淡路大震災時において、神戸市内の広域避難地で、広域防災拠点としての役割を果たした都市公園としては、王子公園があげられる。震災時の利用概要を整理すると次のとおりとなる。

表Ⅱ－5 広域避難地で広域防災拠点の役割を果たした都市公園の事例

	王子公園
公園種別	総合公園
全体面積 (供用面積)	19.1ha
具体的な利用内容	・自衛隊の駐屯 ・緊急ヘリポート

[建設省近畿地方建設局、社団法人 日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]

表Ⅱ－6 王子公園の震災時の利用状況

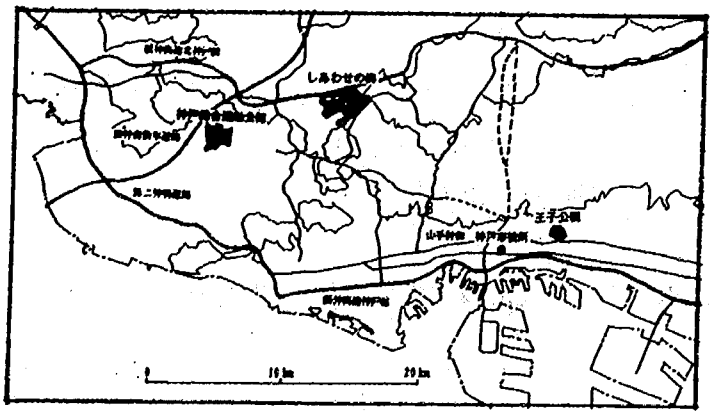
利用内容	場 所	規 模	備 考
広域避難利用 (1／17～)	王子スポーツセンター	3,000 ㎡	
自衛隊の駐屯 (1／18～)	王子動物園	68,000 ㎡	テント設営 (3箇師団:約 800 人野営)
緊急ヘリポート (1／18～2／15)	陸上競技場	15,000 ㎡	医療物資(1月末まで) 食料品等の救援物資 (1月末まで) 死体搬送

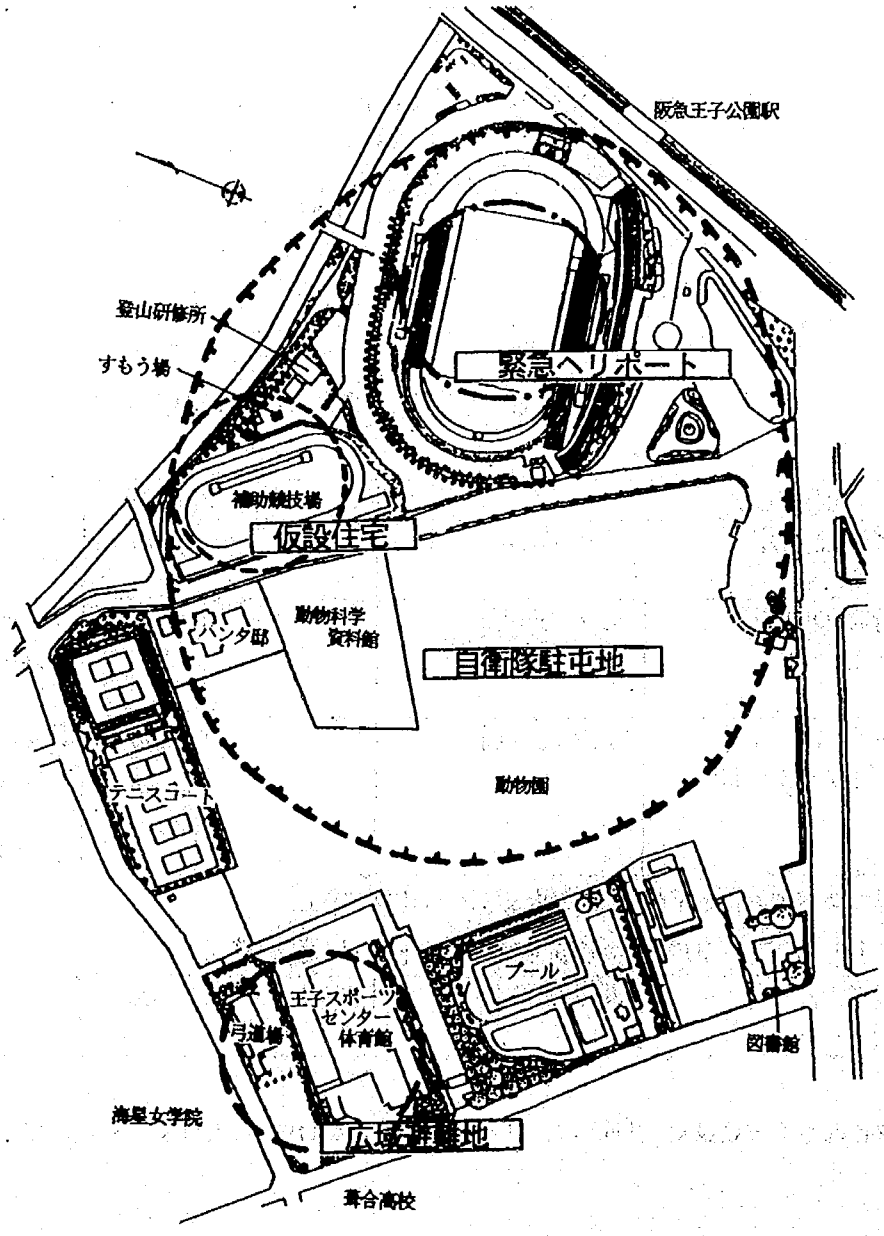
・ヘリコプターの騒音苦情がひどく2／15には中止

・2／1～15まで神戸市の救援物資(食料)の配送基地

仮設住宅 (5月～)	補助競技場	6,000 ㎡	

[建設省近畿地方建設局、社団法人 日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]





図Ⅱ－4　王子公園の震災時の利用状況

[建設省近畿地方建設局、社団法人　日本公園緑地協会(1995):大規模公園の地震等防災対策調査報告書]

Ⅱ．２．３　一次避難地の機能を有する都市公園

一次避難地の機能を有する都市公園の配置の考え方を以下のとおりとする。
なお、防災公園整備プログラム策定主体の判断により、必要に応じてプログラムに追加するものとする。

（１）役　　割：大震火災等の災害発生時において、主として近隣の住民の一時的避難の用に供する
（２）配置基準：おおむね５００m圏域に１カ所
（３）配置指針：避難路となる緑道等に接続し、広域避難地、他の一次避難地、学校等の公共施設、地域幹線道路等へのアクセスが容易であること
（４）諸　　元：面積は１ha 以上（周辺の市街地等と一体となって、１ha 以上となるものを含む）

【解説】

（1）一次避難地の機能を有する都市公園の役割

平常時においては、防災に関する知識を学ぶ場所となる。

また、大震火災時においては、主として近隣住民の緊急避難の場（人命救助や初期消火等の活動の場ともなる）、広域避難地に至る避難中継地等としての役割を担う。

○火災の延焼の遅延または防止
○緊急避難の場
○大火時の避難中継地

また、大火の終息後や避難の終了後には、救援活動の場、復旧・復興活動の拠点等としての役割を果たす。

○救援活動の場
- ・地域の防災情報の収集・伝達の場
- ・救援物資の受け入れの場
- ・応急生活支援の場　等

○一時的避難生活の場
○復旧・復興活動の拠点
- ・復旧・復興物資の受け入れの場
- ・仮設住宅用地　等

(2)一次避難地の機能を有する都市公園の配置基準

関東大震災のような大火でも、容易にかつ安全に避難できることが重要となるので、近隣住区(500m圏域※5)を単位として配置する。

※5 500m圏域
歩行距離で500m以内の圏域

(3)一次避難地の機能を有する都市公園の配置指針

地震発生後には早急にまず避難し、さらに大火が発生したの場合には最終避難地である広域避難地へと段階的に避難できるよう、避難路となる緑道等に接続させる。また、避難の安全性を高めるためには、避難路は2方向と接続させるものとする。

一次避難地の機能を有する都市公園は、地域レベルの避難、情報、救助、救援等の拠点となることから、他の一次避難地、学校等の他の公共施設、地域幹線道路等と連携して配置する。

さらに、防火性を高めるために、周辺地域の不燃化を進めるとともに、周辺に災害を誘発する恐れがある施設が存在しないよう努める。

(4)一次避難地の機能を有する都市公園に関する諸元

近隣住区(500m圏域)における一次避難地の機能を有する都市公園の面積は、一般的な市街地の人口密度を約 100 人／ha、避難空間として一人当たり有効避難面積を2㎡とすると、約2ha となる。近隣住区での避難は地区公園に応分の避難を行うことから、一次避難地の機能を有する都市公園の面積は最低1ha 以上が必要となる。

ただし、都市公園の面積が1ha 未満であっても、周辺の市街地等と一体となって、避難地としての面積が1ha 以上となるものについては、一次避難地としての役割を担う防災公園として扱う。

なお、一次避難地の機能を有する都市公園は、大火の際に最終避難地としては耐えられないことに留意する。

Ⅱ．２．４　避難路の機能を有する都市公園

避難路の機能を有する都市公園の配置の考え方を以下のとおりとする。
なお、防災公園整備プログラム策定主体の判断により、必要に応じてプログラムに追加するものとする。

（１）役　　割：広域避難地またはこれに準ずる安全な場所へ通ずる避難路
（２）配置基準：都市の特性に応じて配置
（３）配置指針：緑化された幹線道路や各種防災空間等と連絡するように配置
（４）諸　　元：幅員 10m以上

【解説】

（1）避難路の機能を有する都市公園の役割

平常時においては、防災に関する知識を学ぶ場所となる。

大震火災時において、広域避難地、一次避難地等の安全な場所への避難路等としての役割を担う。

○火災の延焼の遅延または防止

○大火時の避難路

また、大火の終息や避難の終了した後には、広域避難地、一次避難地等を結ぶ移動ルート等としての役割を果たす。

（2）避難路の機能を有する都市公園の配置基準

主として大震火災時に広域避難地、一次避難地等へ安全に避難できるように配置する。

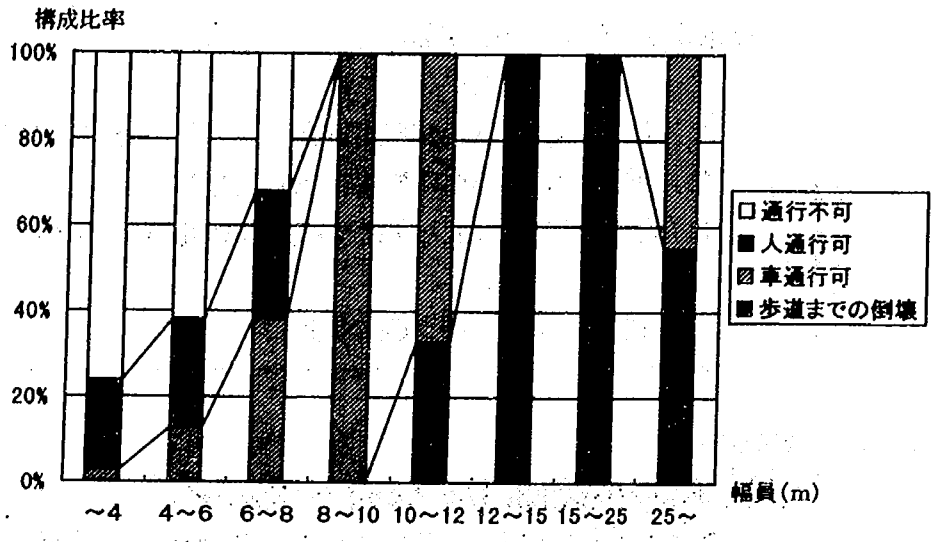
（3）避難路の機能を有する都市公園の配置指針

大震火災時において、広域避難地や一次避難地等へ速やかに避難するためのルートの1つとなることから、各種避難地を結ぶ避難路を配置するほか、緑化された幹線道路、歩行者専用道路等の他の避難路となる施設との連携を図り、安全で安心できる避難路網を形成する。

その際には、災害の拡大の防止に寄与する河川や耐火建築物群等と一体となって配置する。

(4)避難路の機能を有する都市公園に関する諸元

阪神・淡路大震災においては、幅員8～10m以上の道路は、100%人の通行が可能であったため(建設省都市局都市交通調査室(1996):都市間道路の防災機能について、新都市 第50巻 第4号、財団法人 都市計画協会)、避難路の機能を有する都市公園の幅員は全体で10m以上を確保する。



(注)車通行可:車道(車道、歩道の区別がない場合も含む)上に倒壊建築物があるが通行可能なもの
歩道までの倒壊:歩道上に倒壊建築物があるが、それが車道まで及んでいないもの

図Ⅱ－5 阪神・淡路大震災における道路幅員と道路閉塞との関係

[建設省都市局都市交通調査室(1996):都市間道路の防災機能について、新都市 第50巻 第4号、財団法人 都市計画協会]

Ⅱ．２．５　石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地

石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地（以下、緩衝緑地）の配置の考え方を以下のとおりとする。

なお、防災公園整備プログラム策定主体の判断により、必要に応じてプログラムに追加するものとする。

（１）役　　割：主として災害を防止することを目的とする緩衝地帯としての都市公園
（２）配置基準：住居地域、商業地域等に被害を及ぼす恐れがある石油コンビナート地帯等がある地域
（３）配置指針：石油コンビナート地帯等の災害発生地域と住居地域、商業地域等とを分断する形で配置
（４）諸　　元：災害を未然に防ぐ規模

【解説】

（1）緩衝緑地の役割

主として地震により石油コンビナート地帯等で発生する恐れのある爆風圧、輻射熱、有毒ガスの流出等の災害を軽減または防止する。

（2）緩衝緑地の配置基準

災害の発生源となる石油コンビナート地帯等が、住宅地域、商業地域等に隣接している地域において、この両者の間に介在して分離させ、人体、家屋等の安全性を確保することを目的として配置する。

（3）緩衝緑地の配置指針

爆発等が発生した場合に想定される爆風圧、輻射熱、有毒ガスの流出等の災害が周囲に及ぶことを防止するため、災害発生の危険がある石油コンビナート地帯等と住宅地域等を分断する形で配置する。

(4)緩衝緑地の諸元

緩衝緑地の幅員等については、燃焼面と植樹帯の間の空間、植樹帯の断面や遮蔽率等、多くの要素が関連し、明確な根拠となる数値は示されていないが、次のような輻射熱量による限界値に耐えられることが必要である。

輻射熱量で、木材は4,000kcal／m²・h、樹木は12,000kcal／m²・h、人間は2,050kcal／m²・hが限界とされている(岩河信文(1997):防災植樹のすすめ、社団法人 ゴルファーの緑化推進協力会)。樹木は、保有する水分の蒸発による冷却、放熱の機能を有する。

Ⅱ．２．６　身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園の配置の考え方を以下のとおりとする。

（１）役　　割：大震火災等の災害発生時において、主として身近な防災活動の拠点となる都市公園
（２）配置基準：地域の特性に応じ配置する
（３）配置指針：避難路等に接続し、一次避難地、学校等の公共施設、地域幹線道路等へのアクセスが容易であること
（４）諸　　元：面積は500㎡以上（人口集中地区については300㎡以上）

【解説】

（1）身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園の役割

平常時においては、防災に関する知識を学ぶ場所となる。

また、大震火災時においては、主として近隣住民の一時的避難（人命救助や初期消火等の活動の場ともなる）等の身近な防災活動の場としての役割を担う。

○火災の延焼の遅延または防止
○緊急避難の場

また、大火の終息後や避難の終了後には、救援活動の場としての役割を果たす。

○救援活動の場
- ・地域の防災情報の収集・伝達の場
- ・救援物資の受け入れの場
- ・応急生活支援の場　等

○一時的避難生活の場

（2）身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園の配置基準

身近な防災活動の拠点としての役割を果たす小規模な都市公園を、オープンスペースの分布、木造建物の密集度等の地域の特性に応じて配置する。

(3)身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園の配置指針

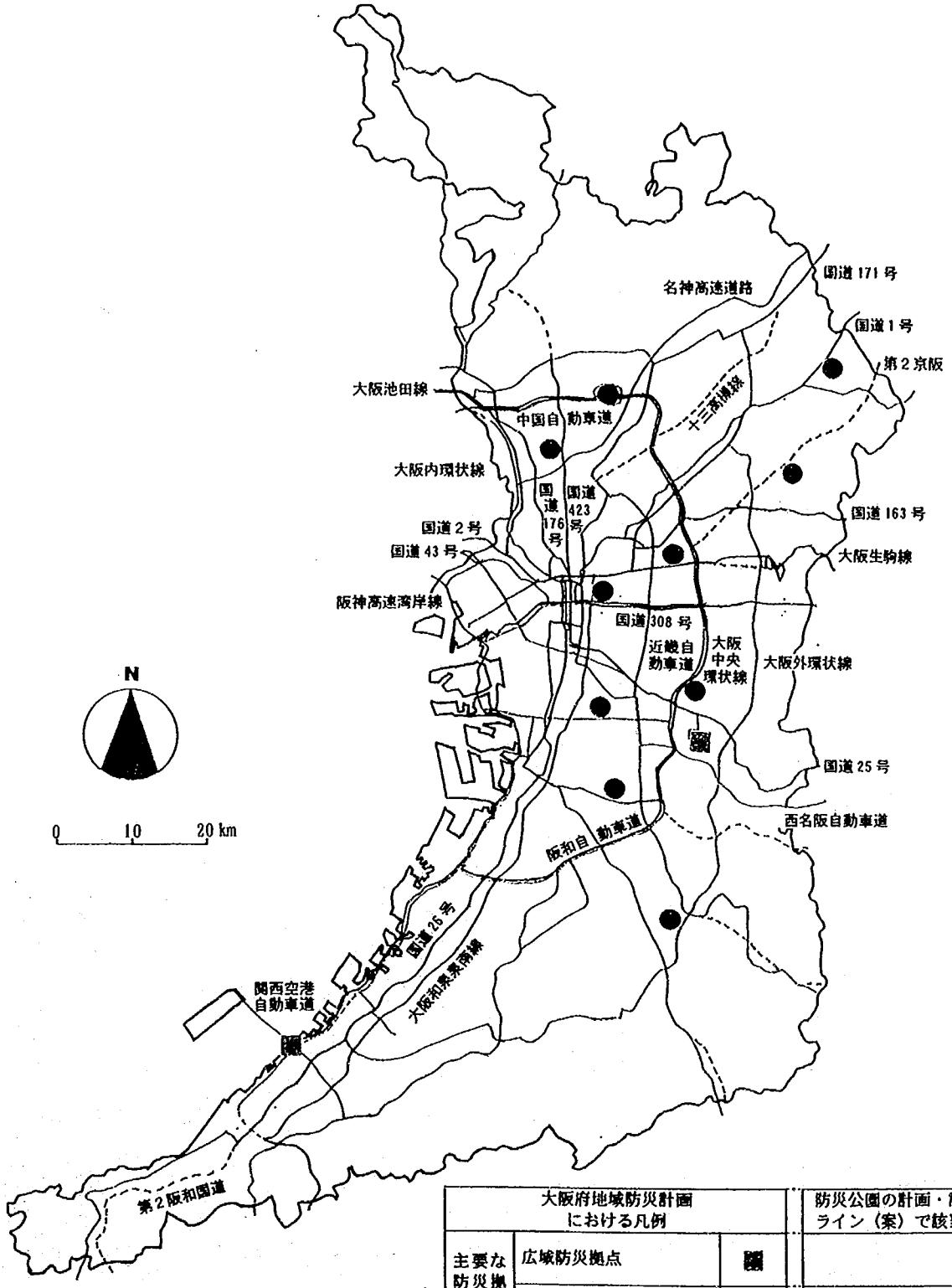
地震発生後には早急にまず避難し、さらに大火が発生したの場合には避難中継地等へ避難できるよう、避難路となる緑道等に接続させる。また、避難の安全性を高めるためには、避難路は2方向と接続させるものとする。

一次避難地の機能を有する都市公園は、地域レベルの避難、情報、救助、救援、等の拠点となることから、他の一次避難地、学校等の他の公共施設、地域幹線道路等と連携して配置する。

さらに、防火性を高めるために、周辺地域の不燃化を進めるとともに、周辺に災害を誘発する恐れがある施設が存在しないよう努める。

(4)身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園に関する諸元

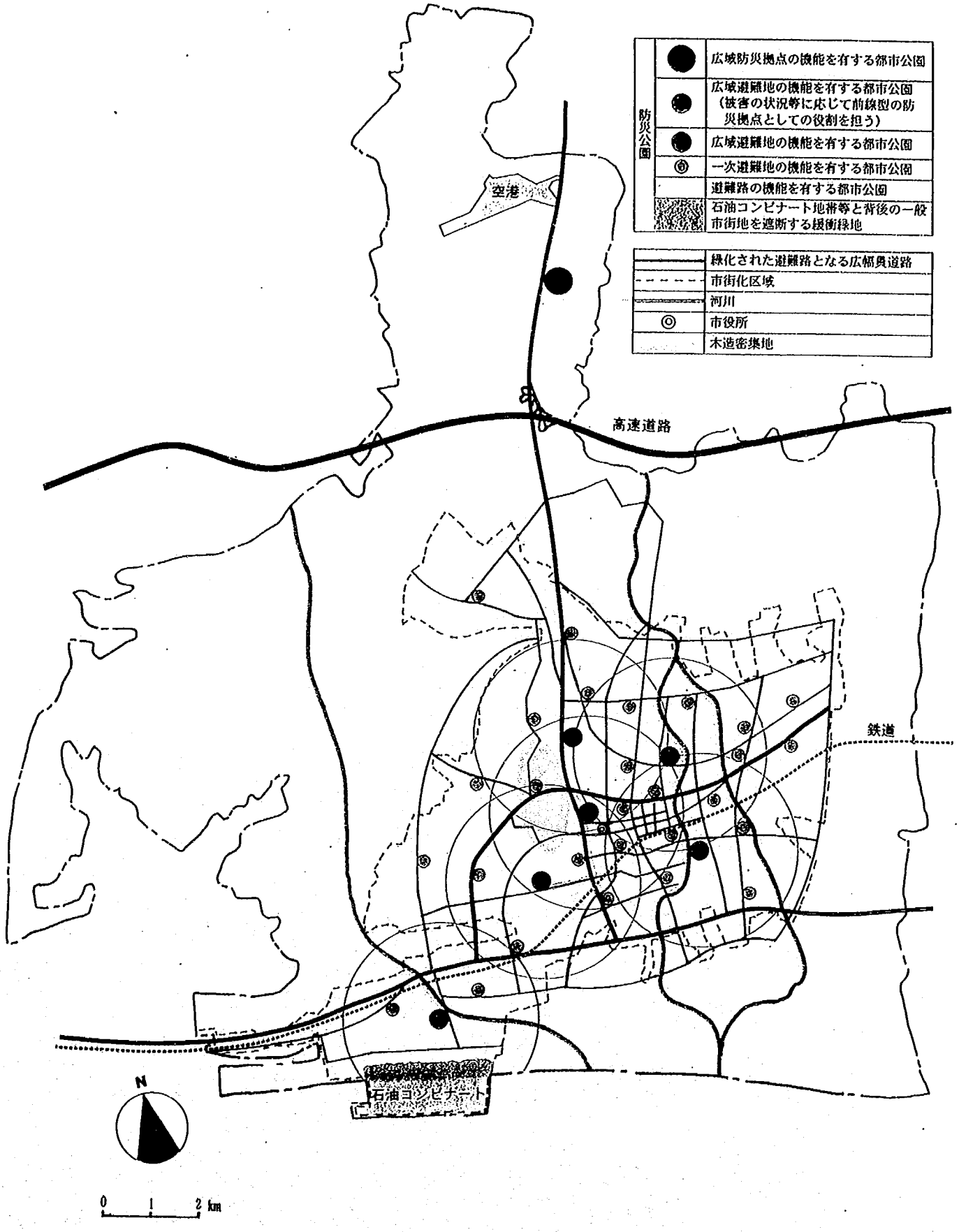
身近な防災活動拠点型の一次避難地の機能を有する都市公園の面積は、一般的な市街地においては、500 ㎡以上、人口集中地区においては、300 ㎡以上とする。



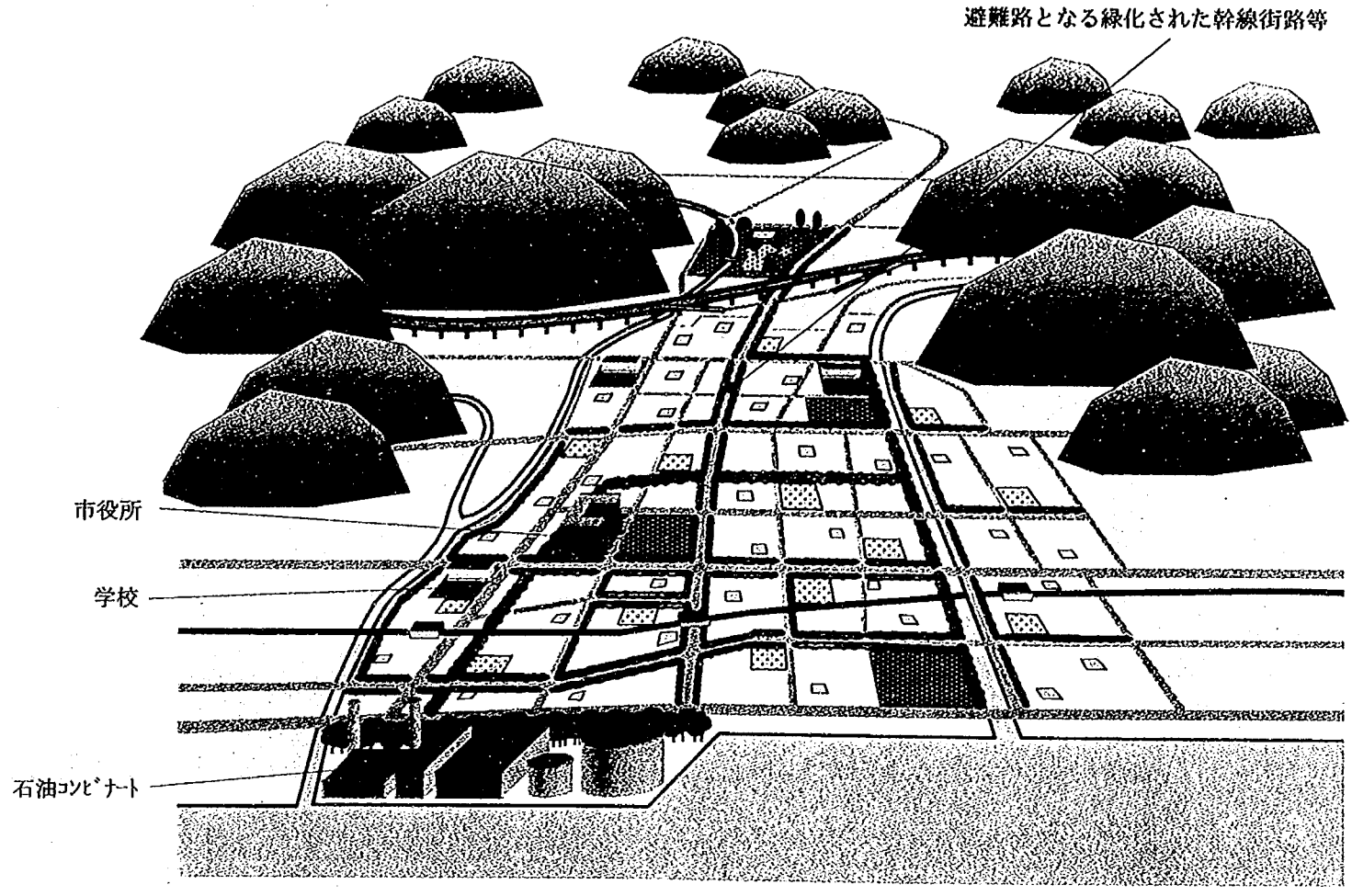
大阪府地域防災計画における凡例				防災公園の計画・設計ガイドライン（案）で該当する種類
主要な防災拠点	広域防災拠点		▦	
	後方支援活動拠点		●	広域防災拠点の機能を有する都市公園
広域緊急交通路	自動車専用道路			
	一般道路	重点 14 路線		
		その他		

※点線は、事業中路線

参考図－1 大阪府地域防災計画に基づく広域緊急交通路線及び主要な防災拠点等位置



参考図－2　地方都市における防災公園の配置イメージ



防災公園等の種類

●防災公園

広域防災拠点の機能を有する都市公園

広域避難地の機能を有する都市公園

一次避難地の機能を有する都市公園

避難路の機能を有する都市公園

石油ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地

●身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

参考図－３　防災公園配置模式

第Ⅲ章　防災公園の計画・設計

Ⅲ.1　手順と条件整理

Ⅲ. 1. 1　基本的な考え方と手順

（1）基本的な考え方

防災公園の役割や機能の検討においては、以下の考え方を基本（原則）とする。
1. 都市防災全体の中での役割分担と連携（ハードとソフトの両面）を前提とする。
2. 公園の特質である“オープンスペース”と“緑”を生かしたものとする。
3. 公園の日常性（利用、土地利用、施設整備、景観、運営管理等）と整合を図る。

【解説】

1. 都市防災全体の中での役割分担と連携（ハードとソフトの両面）を前提とする

都市の防災機能を高めるためには、広幅員道路や大規模公園等の都市基盤施設の整備や建築物等の不燃化およびインフラの耐震性の強化などハード面での対策だけでなく、それら個々の施設の利用や運用面で、災害時の役割分担や連携を図るなど、ソフト面での対策が必要である。これらハードとソフトの両面が有効に機能することで、都市全体としての防災機能を発揮することができる。

都市施設の一部である防災公園は、災害時に様々な機能を発揮することが可能ではあるが、防災機能の全てを担うことはできない。

したがって、防災公園の計画・設計において、あらかじめ他の都市施設や防災関連施設との間で、防災上の機能や導入する防災用の施設（貯水槽や備蓄倉庫等）における役割分担を図り、運用や管理等においても相互に連携を図ることが重要である。役割分担と連携を図ることによって効率的な整備と、より効果的で柔軟な対応が可能となる。

特に“広域防災拠点の機能を有する都市公園”や“広域避難地の機能を有する都市公園”は、地域防災計画に位置づけられ、都市防災施設の一部として体系的に整備されるべきものであり、計画・設計段階で、地域防災計画をふまえ、防災関係部局等との調整をはかり、地域防災計画との整合をとることが必須である。

2. 公園の特質である“オープンスペース”と“緑”を生かしたものとする

都市公園の持つ大きな特質は“オープンスペース”と“緑”であり、他の都市施設の特徴としてはあまり見られないものであることから、それらを生かした防災機能を発揮することが求められる。

公園が存在することによる市街地火災等の遅延・延焼防止機能、および市街地火災時や建物倒壊時等で、避難所(学校等の建築物)では対応できない場合の避難地としての機能、さらにオープンスペースを必要とする救助・救援、復旧やその他様々な支援活動の場としての機能など、非常に重要で多様な機能があげられる。

特に、スペースを提供するという点では、災害時の予測不可能な状況に柔軟に対応することができる。

阪神・淡路大震災では、身近な公園、小規模な公園の防災機能の重要性があらためて認識されたが、以上の機能は、小規模な公園から大規模な公園まであらゆる都市公園が持つ特質である。これら公園全体として発揮し得る機能を、都市防災に取り入れることは大変重要である。

3. 公園の日常性(利用、土地利用、施設整備、景観、運営管理等)との整合を図る

災害時に防災公園がその防災機能を発揮できるか否かは、住民が日頃からいかに公園に親しみを持ち、いかに公園を頻繁に利用しているかに係っている。

また、公園は防災以外にも環境保全や自然との共生、レクリエーション等の様々な重要な役割・機能を持っており、平常時の利用を考慮して魅力ある公園づくりに配慮することが重要である。

したがって、平常時の公園機能との整合性、公園利用や土地利用、景観、および運営管理との整合性を図る必要がある。また、平常時と災害時の施設の維持管理体制についても地域住民を交えて検討しておく必要がある。

施設整備においては、平常時にも使用できる施設とすることや、平常時の施設との一体的な整備、災害時の兼用的な利用や転用等が図れるよう十分考慮する。

（2） 計画・設計の手順

防災公園の計画・設計においては、「（1）基本的な考え方」に基づき、防災関係機関等との調整を図りつつ、公園の全体計画・設計の一環として、幅広い視野と総合的かつ専門的な視点から計画・設計検討を行う。

また、災害時の防災公園や公園施設の周辺住民等の利用、周辺住民等との役割分担による管理・運営、運用がスムーズにかつ効率的に行えるよう、関係住民等との協議、調整等を、必要に応じて計画・設計段階から行う。

【解説】

防災公園は、Ⅲ.1.1（1）基本的な考え方で述べたように、都市防災全体の中での役割分担と連携によってその機能を発揮するものであり、また、日常の公園利用があってこそ、災害時の有効な活用が可能となる。

○上位計画との整合

計画・設計においては、緑の基本計画を踏まえ、市町村都市マスタープランや防災都市づくり計画等との整合を図り、公園全体の計画・設計の一環として防災に係わる検討を行う。

○総合的で柔軟性のある検討

当該防災公園の整備目的や立地・敷地条件、その他について広い視野から把握し、総合的な検討、判断を行っていくことが必要である。都市公園や防災公園に関する専門的な知識と、関連防災技術や都市防災等に係わる幅広い知識、そして柔軟性のある取り組みが求められる。

○住民との関係

また、災害時の利用や管理・運営、運用における住民の役割を考慮すると、それらに係わる体制づくりや役割分担について、計画・設計段階から関係住民等との協議、調整を行っていく必要がある。特に身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園では、周辺住民が主体となることが考えられるため、計画・設計への住民参加が可能な方策を講ずることが望ましい。

計画・設計は、主として図 III-1の手順に示すとおりである。

なお、本フローにおける基本的な手順（中央の軸と網掛け部分）は、一般的な都市公園と同じであり、それに防災上の観点から必要となる検討事項を示したものである（左右からの軸）。主として、左側は防災上関連する他の施設等との役割分担・連携にかかわる事項を示し、右側は公園に直接的にかかわる事項を示すものである。

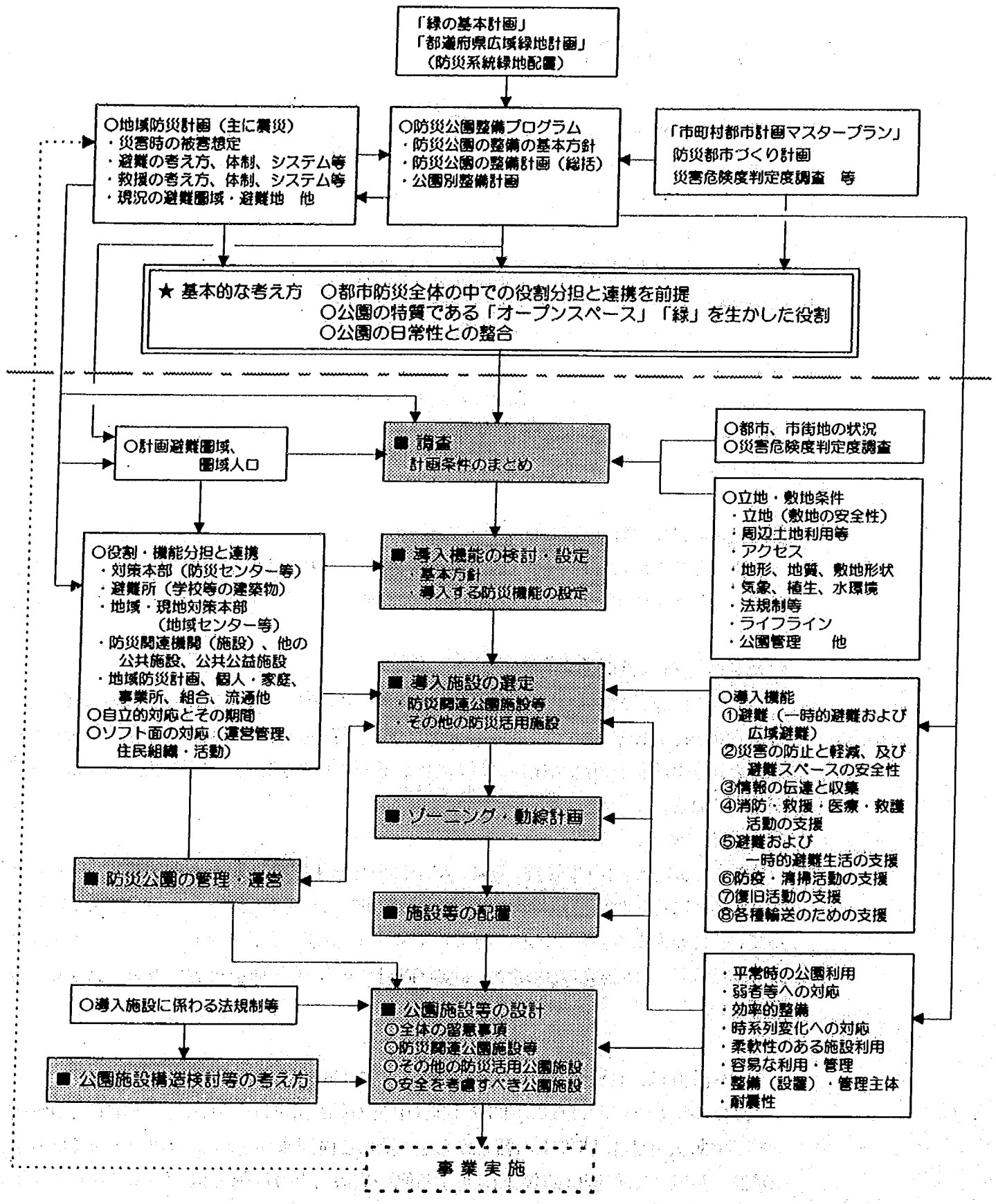


図 III-1 計画・設計の手順

III. 1. 2 調査

(1) 地域防災計画

防災公園とそこに導入される防災関連公園施設等の整備、運営・管理、活用・運用等においては、対象圏域に係る地域防災計画との整合を図ることが必要である。地域防災計画の以下の事項について、計画内容を把握する。

1. 地域防災計画の内容の把握
   被害想定／避難計画／物資・資機材の状況／救援、復旧活動／防災関連施設の状況／災害時の体制／平常時の防災対策
2. 関係機関
   防災関係／水道関係／消防関係／下水道関係／清掃関係／電力、通信関係

【解説】

1. 地域防災計画の内容の把握

地域防災計画における避難、救援等の体制や対応施設、施設利用計画等の内容について、主として以下の項目を把握、整理する。

ア. 震災時の被害想定 …… 火災規模・被害、人的被害、建物・インフラ被害、避難者数、住居制約等

イ. 避難計画 …… 避難地・避難所・避難路、避難・誘導方法、避難所等の開設・運営方法等

ウ. 物資・資機材の備蓄・配備、調達および供給方法 …… 飲料水・生活用水、食料、トイレ、情報・照明・エネルギー関係機材、生活必需品、その他関連資機材等

エ. 救援、復旧活動 …… 救助、医療・救護、消防、道路啓開、情報収集・提供、防疫・清掃、ごみ・し尿・がれき処理、仮設住宅等

オ. 防災関連施設の状況 …… 備蓄・機材倉庫、各種貯水槽、消防水利、災害用井戸、緊急用ヘリポート、防災関連公共公益施設、同民間施設等

カ. 災害時の体制 …… 防災関連部局・機関・民間協力組織、指揮・連絡体制、各種施設等の利用・運用計画、物資・人員輸送体制等

キ. 平常時の防災対策 …… 普及・啓発活動、訓練、防災関連施設管理等

2. 関係機関

防災公園や防災関連公園施設等の計画、設計、管理・運営等において、特に関係する機関等は一般的には以下のとおりである。

ア. 防災担当部局等 …… 地域防災計画やその他防災に係わる全体的な内容、および導入機能や施設の設置、管理、災害時の運用等に係わる協議・調整を行う。

イ. 水道事業者、水道事業所管部局等 …… 公園の一般的な給水計画・設計に係わる協議の他、必要に応じて、直結型耐震性貯水槽やその他の応急給水施設等の設置、管理、災害時の運用、或いは応急給水等に係わる協議・調整を行う。

ウ. 警察署、消防署等の警察・消防関係機関 …… 必要に応じて、活動スペース等に関する協議、調整を行う。また、特に消防関係機関とは、防火水槽、その他消防水利の設置、管理、災害時の運用等に係わる協議・調整を行う。

エ. 保健所、病院等の医療関係機関 …… 必要に応じて、活動スペース等および、備蓄品や機材等に関わる協議・調整を行う。

オ. 下水道関係部局等 …… 公園の一般的な排水計画・設計に係わる協議の他、必要に応じて、災害時の排水、特に汚水・排水等に係わる協議・調整を行う。

カ. 清掃関係部局等 …… 必要に応じて、災害時の汚水・汚物の処理、ごみ等の処理に係わる協議・調整を行う。

キ. 電力、通信関係事業者 …… 公園の一般的な電気・通信設備計画・設計に係わる協議の他、必要に応じて、受電や電話回線等に係わる協議・調整を行う。

ク. 自衛隊 …… 必要に応じて、活動スペースや駐屯スペース等に係わる協議・調整を行う。

また、防災に係わる機関は、表　III-1のとおりである。

なお、本表は、幾つかの地域防災計画に記載されている防災関係機関をもとに作成したものであり、各地域防災計画によって内容は異なる。

表　III-1　防災関係機関例一覧(参考)

区市町村	防災担当部局等、その他各部局等、地域センター他各出先事務所等
都道府県	防災担当部局、その他各部局、警察・消防機関、建設・土木・河川・清掃・水道・下水道・交通等の各出先事務所・営業所
指定地方行政機関	財務局、医務局、農政局、食糧事務所、営林局、通産局、鉱山保安監督、運輸局、湾建設局、航空局、海上保安本部、気象庁・管区気象台、郵政局、電気通信監理局、労働基準局、地方建設局
自衛隊	陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊
指定公共機関	日本電信電話、日本銀行、日赤支部、日本放送協会、日本道路公団、高速道路公団、水資源開発公団、国際電信電話、日本たばこ産業、JR各社、ガス会社、日本通運、電力会社
指定地方公共機関	鉄道・バス・船舶各社、トラック協会、医師会、歯科医師会、薬剤師会、献血供給事業団、報道各社、放送各社、バス協会、タクシー協会
公共的団体・防災上重要な施設の管理者他	消防団、建設業協会、建設重機協同組合、福祉協議会、農業協同組合、米穀小売商業協同組合、商工会議所等産業経済団体、金融機関、学校法人、病院・社会福祉施設等の厚生・社会事業団体、危険物施設等の事業所、プロパンガス協会、公衆浴場業環境衛生協同組合、消毒関連会社、石油商業組合、自動車運送協同組合、スーパーマーケット・コンビニエンスストア・フード産業等の関係組合・会社、自主防災組織等

（2） 都市、対象圏域の状況等

防災公園の計画・設計においては、公園の一般的な条件整理に加え（あるいはより重視すべき条件として）、都市や防災上設定した圏域を対象とし、以下の中から必要となる事項について、既往の資料等から把握、整理する。

なお、一部については、地域防災計画や防災公園整備プログラム策定時の条件整理事項と重複する。

1. 都市、対象圏域等の状況
   避難場所、避難所等／防災関連施設等／市街地の出火危険性・延焼危険性／災害時の行動想定／災害危険度／都市、地域の自然特性／過去の震災、被災状況等
2. 計画対象圏域とその圏域人口

【解説】

1. 都市、対象圏域等の状況

当該防災公園の立地する都市や防災上対象となる圏域について、公園整備における一般的な条件整理のほかに、以下の項目から必要事項を把握・整理する。

ア. 避難場所、避難所等（都市や対象圏域内の避難場所、避難所等の設置状況、分布等の把握）

イ. 防災関連施設等（都市や対象圏域内の防災関連施設等の概要、導入されている施設、設備等の把握）

ウ. 市街地の出火危険性（工場や危険物、商業区域等の出火危険度の高い土地利用や施設の把握）

エ. 市街地の延焼危険性（不燃化地区や空地の有無、木造密集地、消防力等の延焼危険性に関わる土地利用や施設等の状況把握）

オ. 災害時の行動想定（避難や諸活動の単位となる地域防災会や町会、避難ルート・方向、年齢構成（特に高齢者等）、障害者用施設等の把握）

カ. 災害危険度（災害危険度判定等調査による都市の災害危険度の把握）

キ. 都市、地域の自然特性（風や湿度（乾燥）等の気象、地形的特性等の把握）

ク. 過去の震災、被災状況等（過去の大規模地震等の発生の有無と、被災状況等の把握）

2. 計画対象圏域とその圏域人口

当該防災公園に導入する防災関連公園施設等の規模設定においては、防災上対象となる圏域とその人口が基礎的な条件となる。主として以下の内容を把握、整理する。

避難圏域等は、防災公園整備プログラム策定の対象となっている公園については同プログラム策定時に設定した対象圏域と対象人口、その他の公園については、都市や地域の状況や防災上の条件、公園の規模・立地条件等から設定する。

ア．広域防災拠点の機能を有する都市公園は、活動の対象地域や都市とその人口。
イ．広域避難地の機能を有する都市公園は、対象避難圏域と避難人口。
ウ．一次避難地の機能を有する都市公園は、必要に応じ対象となる圏域や対象人口。

（3） 当該公園の立地・敷地等の条件

基本的には公園の一般的な計画・設計における条件整理と同様であるが、防災上の観点からは、特に以下の事項を重視し、調査、条件整理等を行う。

立地／周辺土地利用等／アクセス・道路／地形、地質、敷地形状
気象、植生、水環境／法規制／ライフライン／公園管理
防災にかかわる社会的条件

【解説】

ア．立地 …… 敷地の安全性に関わる条件として、活断層、埋立地や旧河道等の立地、標高や浸水危険、崖崩れ等

イ．周辺土地利用等 …… 出火や延焼に関わる条件として、用途や建築物の構造、不燃化状況、住宅密集度、空地、危険物等

ウ．アクセス・道路 …… 避難や救助、消防、救援等の活動に関わる条件として、道路や避難路等の現況と計画（位置・幅員、緑化状況等）、公園アクセス等

エ．地形、地質、敷地形状 …… 敷地や隣接部の地形、地質、地耐力、液状化、敷地の形状等

オ．気象、植生、水環境 …… 微気象、既存の植生や既存樹木、水系、地下水、水質、降雨量等

カ．法規制 …… 地下水汲み上げ規制、耐震性に関わる各種法規・基準等、ユニバーサルデザインやバリアフリー、消防や給水に関わる法規・基準等

キ．ライフライン※ …… 水道、雨水・汚水、電気、通信・ガス等の現況と計画、復旧の見込み等

ク．公園管理 …… 平常時および災害時の公園や公園施設の管理体制等

ケ．防災にかかわる社会的条件 …… 地域の自主防災組織等の状況

※…ライフラインについては、幹線は阪神淡路大震災時に被害が少なかったことから、諸設備の引き込みや接続先等の条件としてのみではなく、敷地内のライフラインの幹線計画（占用物件となるもの）も含めて調査し、供給設備の耐震性を向上させるために、積極的な活用を検討する。

III. 1. 3　まとめ

地域防災計画、都市、対象圏域の状況等、および当該公園の立地・敷地条件等を踏まえ、特に都市における避難と救援の体制、システムの中での当該防災公園の役割りや機能分担、整備内容等を検討するために必要となる内容をまとめる。

【解説】

地域防災計画や都市等の状況の整理をふまえて、主として地域防災計画における当該防災公園の防災上の役割や機能について、必要に応じて防災関連部局や関連機関等との協議を行い、計画に反映させるべき内容を明確にする。

地域防災計画に位置づけられていない場合でも、同様な観点から、必要に応じて防災担当部局や関連機関等との協議を行い、当該防災公園の役割りや機能分担等の方向性を整理する。

主として以下のような項目についてまとめる。項目によっては、当該防災公園の規模や整備内容等が制約条件となる。

なお、防災公園が自立的に対応すべき期間は、原則として発災の直後段階から緊急段階のおおむね1～3日程度と考えられる。

1．被害および避難等に関わる事項

震災時の被害想定および避難計画をふまえた、当該防災公園の計画避難圏域内の人口や避難の経路等、および必要となるスペース等の規模や公園入口の規模・位置等について。

・被災率等の被害想定
・当該防災公園の避難目的、避難手順
・当該防災公園の避難圏域、避難圏域人口
・当該防災公園の避難経路と経路毎の区域と人口　等

2．救援等に関わる事項

当該防災公園で整備、あるいは備蓄すべき物資・資機材等について。

・飲料等の水供給・備蓄方法と当該防災公園における備蓄量（備蓄対象人員）
・食料、避難生活用資材、消火・救助用資機材、医療・救護用資機材等の提供、配備方法と、当該防災公園において備蓄、配備すべき品目と量
・情報収集・伝達のシステムと当該防災公園に整備、配備すべき情報関連機器
・消防指定水利として当該防災公園に備蓄すべき防火・消火用水量（箇所）　等

3．諸活動の支援等に関わる事項

災害時に当該防災公園において想定される救援、復旧活動をふまえた、諸活動に必要となるスペースや施設等と広場等の活用方法について。

・消防、救援、医療・救護活動の支援のために当該防災公園で活用が可能なスペース（規模）
・一時的避難生活および復旧活動の支援のために当該防災公園で活用が可能なスペース（規模）
・当該防災公園での仮設住宅建設予定の有無と規模
・当該防災公園での自衛隊駐屯予定の有無と規模
・当該防災公園でのヘリポート、その他輸送拠点としての活用予定の有無と規模　等

4．周辺の状況等に関する事項

当該防災公園の周辺の状況について、特に市街地の出火危険性、延焼危険性、防災関連の諸施設、自然特性等について。

・当該防災公園の周辺部の不燃化率や出火危険性等の、特に市街地火災に関する危険性
・当該防災公園に隣接、近接する防災関連の諸施設や公共施設（災害時の機能、施設内容、管理運営方法等）
・当該防災公園への救援等、諸活動の支援のためのアクセス（道路、河川等）

5．公園管理・運営に係わる事項

当該防災公園における管理運営体制、地域の組織や公園管理・運営への参加の形態等についてまとめる。

・災害時の防災公園の管理運営システムと当該防災公園の管理運営方法
・地域防災会等、地域における組織や災害時における活動方法
・当該防災公園への導入を検討する防災関連施設、管理主体（特に、公園管理者以外が管理する施設について）

上記の関係機関等との調整が必要となる主な事項と防災公園の種類との関係は、一般的には表 III-2のようなものとなる。

表 III-2 防災公園の種類と調査および調整対象となる主な事項

防災公園の種類 / 主な調整対象事項	広域防災拠点の機能を有する都市公園	広域避難地の機能を有する都市公園	一次避難地の機能を有する都市公園	避難路の機能を有する都市公園	石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地とを遮断する緩衝緑地	身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園
1．避難等に関わる事項						
避難目的、避難手順	○※1	○	○	○		△
避難圏域	○※1	○	○	○		△
避難経路と経路毎の区域と人口	○※1	○	○	○		△
2．救援等に関わる事項						
水供給・備蓄方法と備蓄量	○	○	○	△		△
食料や資機材等の提供、配備方法と量	○	○	○			
情報収集・伝達システムと情報関連機器	○	○	○	△		△
消防指定水利の配置	○	○	○	△		△
3．諸活動の支援等に関わる事項						
消防、救援、医療・救護活動支援に活用可能なスペース	○	○	○	△		△
一時的避難生活および復旧活動支援に活用可能なスペース	○	○	○			
仮設住宅建設予定の有無と規模	○	○				
自衛隊駐屯予定の有無と規模	○	○	△※2			
ヘリポート、その他輸送拠点としての活用有無と規模	○	○				
4．周辺の状況等に関する事項						
市街地火災の危険性	○	○	○	○	○※3	
防災関連施設等の有無	○	○	○	△		
救援、諸活動支援のためのアクセス	○	○	○	△		△
5．公園管理・運営等に関わる事項						
管理運営システムと方法	○	○	○		△	○
地域防災会等の活動方法	△	○	○	△		○
防災関連施設の管理主体	○	○	○	△	○	△

注）○は該当する項目、△は間接的にあるいはケースによっては該当する項目。
なお、これ以外にも該当する場合がある。
※1：立地等により、広域避難地としての機能を有する場合。
※2：規模等により該当する場合のみ。
※3：配置において周辺状況が考慮されている。

Ⅲ.2 防災公園の計画

Ⅲ. 2. 1 導入機能の検討・設定

(1) 基本方針

防災公園整備プログラムにおける機能区分や地域防災計画との関係等に基づき、当該防災公園が果たすべき役割についての基本的な考え方をまとめる。

【解説】

「Ⅰ.4 防災公園の種類」で述べた防災公園の果たすべき役割をもとに、防災公園整備プログラムにおける機能区分や地域防災計画、および当該防災公園の配置計画における考え方をふまえ、当該防災公園が果たすべき役割について、その程度、および対応する期間等の基本的な考え方をまとめる。

防災公園が果たす役割は、基本的には、防災公園の種類とその配置によっておおむね規定されることとなるが、特に“救援”や“復旧”等に係わる役割については、地域防災計画における都市全体の防災の考え方によって異なる場合があり、総合的な検討が必要である。

また、それらの役割は、時系列的に内容が異なってくる。「Ⅰ.4 防災公園の種類」で述べたように、時間区分としては、“予防段階”、“発災段階”、“直後段階(発災～おおむね3時間程度)”、“緊急段階(おおむね3時間～おおむね3日程度)”、および“応急段階”と“復旧・復興段階”(各々、おおむね3日以降)に区分される。

したがって、これらの時間区分をふまえ、当該防災公園の持つ諸条件を考慮しつつ、果たすべき役割を検討するとともに、その対応すべき期間を設定する必要がある。防災公園が自立的に対応すべき期間としては、諸条件によって異なるが、公園外部からの水や食料、あるいは救援物資等の供給が困難な場合が特に予想される直後段階から緊急段階にかけての発災後おおむね1日から3日程度が主となる。

(2) 検討すべき防災機能

1) 防災機能

災害時に防災公園が発揮し得る防災機能としては、一般的に以下の事項が考えられる。

1. 避難（一時的避難および広域避難）
2. 災害の防止と軽減、および避難スペースの安全性の向上
3. 情報の収集と伝達
4. 消防・救援、医療・救護活動の支援
5. 避難および一時的避難生活の支援
6. 防疫・清掃活動の支援
7. 復旧活動の支援
8. 各種輸送のための支援（3～7関連）

【解説】

ア. 検討すべき防災機能

防災公園が発揮しえる防災機能は、基本的には「Ⅰ.4 防災公園の種類」で述べた防災公園の果たす役割に基づくものであるが、ここでは、防災公園の整備内容や導入すべき防災関連施設等の検討に結びつく具体的な機能を整理する。

1. 避難（一時的避難および広域避難） …… 市街地延焼火災、家屋の焼失や倒壊等により、避難を必要とする場合の一時的避難や広域避難、避難路。
2. 災害の防止と軽減、および避難スペースの安全性の向上 …… 市街地火災等の延焼防止や遅延、および避難スペース（避難広場等）の避難者を延焼火災の輻射熱から守り、避難地としての安全性を向上させる。
3. 情報の収集と伝達 …… 警報や予報等の災害発生前の情報伝達、災害時の災害状況や被害状況、避難、安否、救助・救援、緊急・応急物資、および生活関連の各種情報の伝達や収集。また、救援活動等の指揮・調整に係わる情報収集と伝達。
4. 消防・救援、医療・救護活動の支援 …… 消防機関等や地域住民による救助活動、防火・消火活動、医療・救護活動等の支援。
5. 避難および一時的避難生活の支援 …… 避難生活に必要となる飲料水や生活用水他の雑用水、非常用トイレ、照明・エネルギー、食料、生活用品、生活用資機材、一時的避難生活スペース、および一時的避難生活や応急生活支援スペース等の提供。
6. 防疫・清掃活動の支援 …… 検水や消毒等の防疫活動、清掃活動、ゴミ処理やし尿処理活動等の支援。
7. 復旧活動の支援 …… 仮設住宅や生活スペース、復旧活動拠点スペース、がれき等の一時置き場等の提供。

8. 各種輸送のための支援（3～7 関連） …… 救助や救援等に必要となる物資や資機材、人員の輸送の拠点や中継地スペース、緊急用ヘリポート等の提供。

なお、この他、予防段階の機能として「防災に係わる普及・啓発」機能があげられ、様々な情報提供や展示等による普及・啓発の他、防災訓練や防災施設等の利用体験が考えられる。

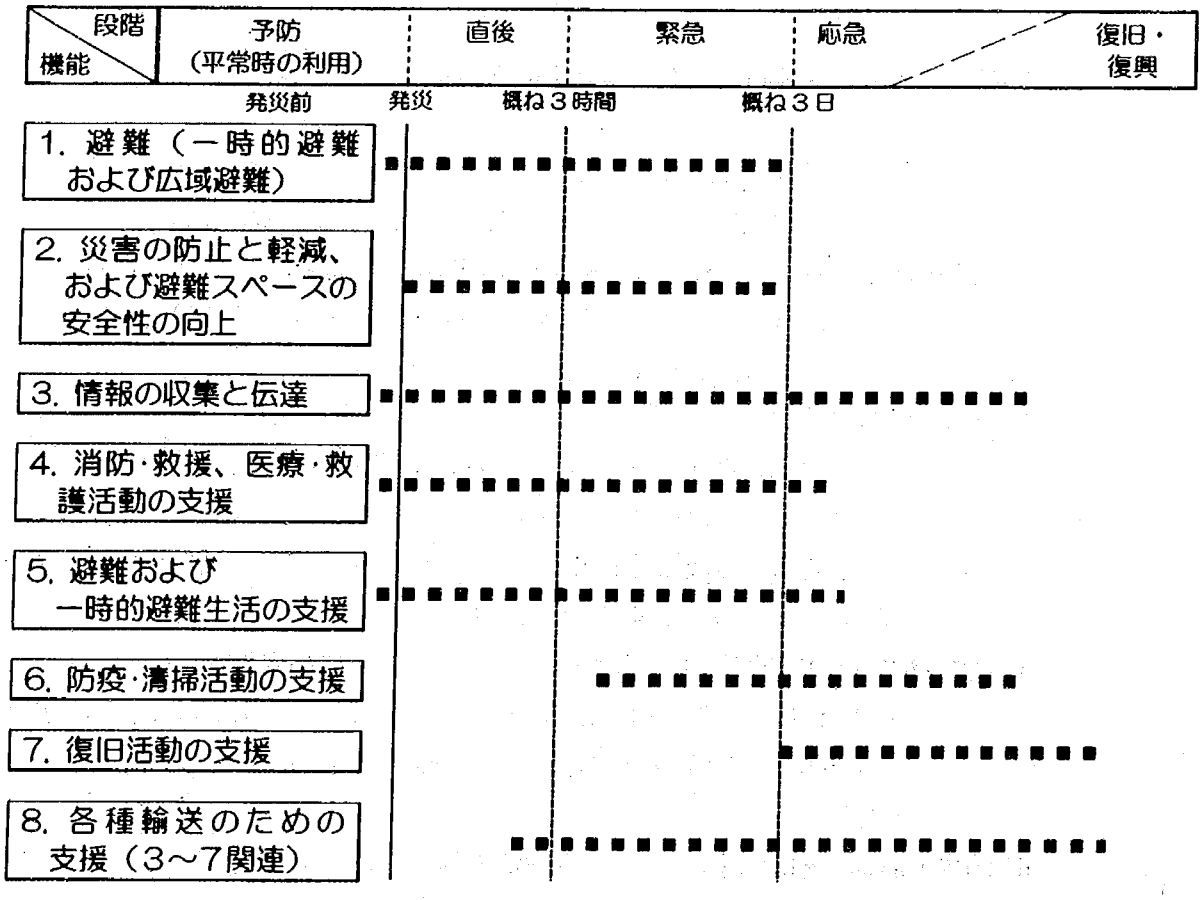
特に、防災訓練や利用体験を通した防災の普及・啓発は、災害時の防災公園の有効活用にもつながることから、重要な機能の一つといえる。

イ. 防災機能と時系列との関係

各機能は、災害の状況や規模等により異なり、また、災害発生からの時間の経過にともなって変化する。防災機能と対応時期との関係は、一般的な目安として表 III-3のように想定される。

機関区分は「Ⅰ．2 防災公園とは」で役割との対応を整理したものを基本とする。各期には明確な区分はなく、それぞれオーバーラップする。

表 III-3 防災機能と時系列との対応（例）



防災公園の種類毎の導入機能と対応期間との関係は、一般的には表 III-4のとおりである。

表 Ⅲ-4 防災公園の種類と機能との関係（地域防災計画等の内容、都市や避難圏域の状況、防災関連施設の状況、および都市公園等の立地や内容によって異なる。）

・表中、 ━━━ は一般的な主な機能として、また、 ┅┅┅ は状況によって必要となる機能を示す。
なお、記載されていない機能であっても、場合によってはその機能を発揮することもある。
・表中、 ▒▒▒ は、一般的に考えられる主な対応期間を示す。

（①～⑧の番号は、表 3の 1.～8.の機能にそれぞれ対応する。）

防災公園の種類	公園種別	主な機能	主な対応期間	一般的に考えられる主な対応期間（時間区分との関係）
広域防災拠点の機能を有する都市公園	広域公園等	消防や救助、救援、復旧等諸活動の広域的な支援拠点（主として後方支援）、及び、状況によっては、広域避難地と一時的避難生活の場	直後段階から応急、及び復旧・復興段階	
広域避難地の機能を有する都市公園	都市基幹公園、広域公園　等	市街地延焼火災時等の広域避難地と一時的避難生活の場、及び消防や救助拠点、復旧活動等の支援拠点、また市街地火災延焼遅延や防止	主として直後段階から緊急段階、状況によっては応急段階の一定期間	
一次避難地の機能を有する都市公園	近隣公園、地区公園等	一時的避難や広域避難地への中継地、及び初期における救援活動支援	主として直後段階から緊急段階	
避難路の機能を有する都市公園	緑道	主として広域避難地やその他安全な場所、避難施設への避難の通路。状況により火災延焼の遅延や防止	主として直後段階から緊急段階	
石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地とを遮断する緩衝緑地	緩衝緑地	火災やその他の災害防止、或いは被害を軽減する	主として予防段階から直後、緊急段階	
身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	街区公園等	一時的避難、および初期の救援活動支援	主として直後段階から緊急段階	

表 Ⅲ-5 防災機能の内容と他の防災関連施設とのハード面における役割分担例 （地域防災計画等の内容、都市や避難圏域の状況、防災関連施設設の状況、及び公園の立地や内容によって異なる。）

機能	概要	時間区分(時系列)の目安	防災公園						防災公園以外の防災関連施設とのハード面での機能分担(例)					防災公園における対応要素・施設等			
			広域防災拠点の機能を有する都市公園	広域避難地の機能を有する都市公園	一次避難地の機能を有する都市公園	避難路の機能を有する都市公園	緩衝緑地	身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	対策本部（防災センター等）・総合的な指揮・調整を行う	地域・現地対策本部（地域センター等）・主として地域における現地指揮・調整を行う	避難所（学校等の建物）	その他公共施設、公共公益施設等	地域防災会個人・家庭、事業所、団体・組合等、流通 他	対応要素 空間	対応要素 緑	対応要素 施設	対応施設・スペース等（主として防災関連公園施設等）
1．避難（一時的避難及び広域避難）																	
緊急避難所(建物)	主として学校等の建物への避難、避難者の収容、食料・物資等の支給、救援拠点。		－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－
広域避難スペース	主として市街地延焼火災時等の広域(最終)避難スペース。		△	○	－	－	－	－	－	－	－	一定規模以上オープンスペース	－	○	－	－	・広場等(避難広場等)
一時的避難スペース	主として一時的な避難、或いは様子を見たり情報を得る等の場。		－	△	○	－	－	○	－	－	－	公共施設オープンスペース	－	○	－	－	・広場等
避難ルート	避難スペース、或いは避難所等への避難路。		－	－	－	○	－	－	－	－	－	一定幅員以上の道路	－	○	－	－	・園路等
2．災害の防止と軽減、及び避難スペースの安全性の向上																	
市街地火災等の延焼遅延・防止	防火樹林帯や空間(オープンスペース)による火災の延焼遅延や延焼防止等。		△	○	△	△	○	△	－	－	－	耐火公共建築物及びオープンスペース、大幅員道路等の延焼遮断要素	耐火建築物、空地、植栽・樹木等	○	○	－	・植栽(防火樹林帯) ・水関連施設(散水設備) ・広場等
避難スペースの安全性の向上	防火樹林帯等による、市街地火災等からの避難スペースや避難ルートの安全の向上(確保)。		○	○	△	△	－	－	－	－	－	－	－	△	○	○	・植栽(防火樹林帯) ・水関連施設(散水設備)
3．情報の収集と伝達																	
予報、警報の伝達	警報、予報等の災害発生前の情報。		○	○	△	－	－	－	○	○	△	行政機関・関係機関、公益機関	各種メディアや情報伝達システム等	－	－	○	・情報関連施設(非常用放送・非常用通信設備・標識および情報提供設備) ・管理事務所
被害、避難関連情報の収集と伝達	地震や余震、火災等の状況や被害、及び安全な場所・避難場所に関する情報。		○	○	△	－	－	○	○	○	○			－	－	○	
安否関連情報の収集と伝達	家族や親戚、知人、会社関係者等の安否に関する情報。		○	○	△	－	－	－	○	○	○			－	－	○	
救助、救援関連情報の収集と伝達	救援要請、及び消防、救助、医療・救護に関する情報。		○	○	△	－	－	－	○	○	○			－	－	○	
緊急、応急物資関連情報の収集と伝達	水・食料・医療用品、その他必要物資、応急資材、救援物資等に関する情報。		○	○	△	－	－	－	○	○	○			－	－	○	
生活情報関連情報の収集と伝達	水道、電気、ガス他のライフライン情報、交通情報、気象情報等、及び行政サービス、ボランティア等の応急・復旧関連の生活関連情報。		○	○	△	－	－	－	○	○	○			－	－	○	
救援活動等の指揮	消防・救援、医療・救護活動や復旧、輸送等の指揮・調整。		○	－	－	－	－	－	○	△（一部）	－			－	－	○	
4．消防・救援、医療・救護活動の支援																	
消防機関等の消火・救助活動支援	消防水利の確保、消防機関用の消火救助用機材、資材等の一部保管、及び活動の拠点としての活動、待機等のスペース。		○	○	△	△	－	△	－	－	○（消防水利）	消防水利	－	○	－	△	・水関連施設(耐震性貯水槽、水施設) ・広場等
住民等の消火・救助活動支援	住民用の消火用水、消火・救助用機材、資材、電源等の保管。		△	○	○	△	－	○	－	○（防火水槽、消火ポンプ）	△（防火水槽、消火ポンプ）	防火水槽、消火器、軽可搬消火ポンプ	消火器、置き水	－	－	○	・水関連施設(耐震性貯水槽、水施設、非常用井戸) ・備蓄倉庫
医療・救護活動スペース	医療・救護活動及び医療品の備蓄、医療・救護用の機材、資材、電源等の保管スペース。		○	○	△	－	－	△	－	－	○（医療救護所）	医療関係機関等	医師会、薬剤師会他	○	－	△	・広場等 ・備蓄倉庫　・管理事務所
遺体仮収容スペース	遺体仮収容スペース、処理用資機材保管。		○	○	－	－	－	－	－	△（臨時）	－	体育館、公会堂等建物	－	○	－	△	・広場等　・備蓄倉庫

5．避難および一時的避難生活の支援																	
飲料水の供給	飲料用水の確保、供給。	○	○	△	－	－	△	△（備蓄）	△（備蓄）	○	給水所、浄水所、給水車	備蓄、流通	－	－	○	・水関連施設（耐震性貯水槽（飲料用））・備蓄倉庫
生活用水の供給	トイレ洗浄水他の生活用水の確保と供給。	○	○	△	－	－	△	－	－	○（プール、防災非戸）	防災非戸	備蓄、非戸、公衆浴場組合他	－	－	○	・水関連施設（水施設（処理水利用）、耐震性貯水槽、非常用非戸
非常用トイレの提供	非常用便所、関連備品・資材の備蓄、及び し尿処理設備等。	△（備蓄）	○	○	－	－	△	△（備蓄）	△（備蓄）	○	備蓄	備蓄（事業所等）	－	－	○	・非常用便所 ・備蓄倉庫（機材物品備蓄）
夜間使用等への対応（非常用照明・サイン）	夜間等の緊急避難や一時的な避難生活に必要となる非常用の照明、及び誘導に必要なサイン類。	○	○	△	△	－	△	△（備蓄）	△（投光器等）	○	防災資材倉庫（投光器・懐中電灯）	懐中電灯等	－	－	○	・照明関連施設（非常用照明設備） ・情報関連施設（誘導標識類） ・備蓄倉庫
停電時への対応（非常用エネルギー）	商用電力の供給が途絶えた場合、最低必要となる電力供給を行なうための非常用電源。また調理や暖房等のための資材。	○	○	△	△	－	△	△（自家発、小型発電機）	△（小型発電機等）	○（自家発、小型発電機）	防災資材倉庫（小型発電機等）	電池、自家発電設備（事業所等）	－	－	○	・エネルギー関連施設（非常用電源設備） ・備蓄倉庫
食料の供給	食料品の備蓄、炊き出し用（料理用）機材の保管とスペース。	○	○	－	－	－	－	△（備蓄）	△（備蓄）	○（備蓄、給食）	防災備蓄倉庫	備蓄、流通、米穀組合等	－	－	△	・備蓄倉庫
避難生活用品の提供	医療・衛生用品、防寒・防水用品、衣料、シート・毛布等の備蓄。	○	○	△	－	－	－	△（備蓄）	△（備蓄）	○（備蓄、提供）	防災備蓄倉庫	備蓄、流通	－	－	○	・備蓄倉庫
避難生活用機器、資材の提供	非常用エネルギー、同照明機材、同電話機他通信用機器等の保管。テント、プレハブ等生活資材保管。	○	○	－	－	－	－	△（備蓄）	△（備蓄）	○（備蓄）	防災資材倉庫	防災資材倉庫、関係組合等	－	－	○	・備蓄倉庫
一時的避難生活スペース	一時的な避難生活に必要なスペース。	△	○	－	－	－	－	－	－	○（一定期間）	－	関連施設等	○	－	－	・広場等
一時的避難生活の救援スペース	救援物資置き場・支給、、医療等各種サービス、行政サービス、ボランティア等の拠点。	○	○	△	－	－	△	－	○（地域本部）	○	関連機関施設	関連施設等	○	－	△	・広場等 ・管理事務所
6．防疫・清掃活動の支援																	
防疫、清掃活動支援	防疫、清掃資材等の保管、検水、検査及び消毒用機材の保管。	○	○	△	－	－	－	－	○	－	－	関連業者等	－	－	△	・備蓄倉庫
ゴミ等一時置き場	生活ゴミ等の仮置き場としてのスペース。	△	△	△	－	－	－	－	－	－	臨時集積所	関連業者等	○	－	－	（バックヤード・駐車場等）
7．復旧活動の支援																	
仮設住宅スペース	仮設住宅建設スペース。その他生活に必要なスペース。（資材等は他から搬入）	○	○	－	－	－	－	－	－	－	オープンスペース	－	○	－	－	・広場等（グラウンド等）
コミュニティ・憩の場	街における情報交換や交流、憩やくつろぎ、また娯楽等の場としてのスペース	△	○	○	－	－	○	－	－	－	関連施設等	－	○	－	－	・広場等
復旧活動支援	ボランティア、自治会、行政、その他関連機関等の活動拠点、宿泊スペース。復旧機材、資材の仮置き場等スペース。	○	○	△	－	－	－	－	－	－	関連機関施設、オープンスペース等	－	○	－	－	・広場等（バックヤード・駐車場等）
がれき等仮置き場としてのスペース	がれき等の一時仮置き場としてのスペース。	△	△	－	－	－	－	－	－	－	オープンスペース	－	○	－	－	（バックヤード・駐車場等）
8．各種輸送のための支援（3～7関連）																	
輸送拠点	物資や人員等の輸送拠点。物資の集配や集積、仕分け、支給等のための拠点や中継所としてのスペース。	○	○	△	－	－	－	－	△	△	関連機関施設、オープンスペース	関連施設等	○	－	△	・広場等（グラウンド、バックヤード・駐車場等） ・管理事務所（その他建築物等の屋内スペース）
ヘリコプター輸送等支援	物資や人員、情報収集等、諸活動のためのヘリコプター離着陸スペース。	○	○	△	－	－	－	△（ヘリポート）	－	－	臨時離着陸場スペース	臨時離着陸場スペース	○	－	－	・広場等（グラウンド等）

凡例）“○”は、関連する項目。
“△”は、場合によっては該当する項目。
“－”は、基本的には該当しない項目。

2）導入する防災機能の設定

当該防災公園の導入機能の検討・設定における基本方針をふまえ、前述した防災機能の内容や時系列との関係を参考に、総合的な視点から、以下の事項に留意して検討し、当該防災公園に導入すべき機能と発揮すべき概ねの期間を設定する。

1. 都市全体の救援体制、システムとの整合
2. 他の防災関連施設等との機能分担と連携
3. 自立的な対応、防災機能を発揮すべき期間
4. 一体的な整備と相互利用
5. 災害時における公園の運営管理体制
6. 平常時の公園機能との整合と公園の立地・敷地条件

【解説】

1. 都市全体の救援体制、システムとの整合

個々の防災機能の検討においては、地域防災計画等に基づく都市全体、および地域の災害時の救援体制、システムを十分考慮することが必要である。

水の供給や緊急生活物資等の備蓄、供給方法、救援活動の体制や関連する資機材の配備、および情報収集・伝達のシステムなど、都市や地域全体における考え方との整合を図り、適切かつ効果的な機能の導入を図る。

また、給水、排水、電気および情報等に係わる機能については、都市や地域のインフラの耐震性能の強度や被災後の復旧見込み(時期、復旧率)を考慮する。

2. 他の防災関連施設等との機能分担と連携

前項1で述べたように、都市全体の救援体制、システムとの整合を図るとともに、地域防災計画における各防災関連施設との機能分担や導入する施設の利用・運用面での連携を図る必要がある。

特に、当該防災公園に隣接、近接してオープンスペースや学校、病院、官公庁等の施設が位置する場合は、それらと連携し、全体として防災機能が効果的に発揮できるよう、役割分担を十分図る。また、民間施設であっても、防災機能を持った施設が隣接、近接する場合も同様に役割分担を図る。また、民間施設であっても、防災機能を持った施設が隣接、近接する場合も同様に役割分担を図る。

なお、災害時の施設利用や管理にかかわる事項について、必要に応じて、施設の管理者と協定を結ぶ。

機能分担と連携を検討する上で、関係する防災関連施設等としては一般的に以下のようなものが考えられる。

・ 対策本部（防災センター等）：災害時において都市全体の対策本部として機能する。総合的な指揮、調整を行う。
・ 地域･現地対策本部（地域センター等）：地域や現地において対策本部として機能する。地域センター等の公共施設が該当する場合が多く、対策本部の指揮下で地域や現地における指揮・調整を行う。小規模の備蓄施設（資機材等を配備）や貯水槽等を備えている場合もある。
・ 避難所（学校等の建築物）：一般的には、災害時に避難が必要となった場合に避難住民を収容するために開設・運営される施設であり、あらかじめ指定された学校等が該当する。避難した住民に対し、給水・給食や物資の配布、医療サービス、情報収集・提供の他、避難住民以外の被災者への救援活動を行い、開設期間は原則として被災後の一定期間（例えば7日間）となっている。なお、市街地延焼火災等により、避難が危険と判断される場合は、広域避難地の機能を有する都市公園等の広域避難場所へ避難することとされていることが一般的である。
・ 防災関連機関（施設）、他公共施設、公共公益施設：当該都市の防災機関以外の防災関連公共機関施設や都市公園以外の公共施設やオープンスペース、および電力、ガス会社や医療機関、放送各社等が該当する。この他、自衛隊も含まれ（「Ⅲ.1.2 調査 (1)地域防災計画」の項参照）。また、資材倉庫や防火水槽等も含む。
・ 地域防災会、個人･家庭、事業所、組合、流通機関他：主に、民間に係わる施設や組織、あるいは個人が該当する。食料品関連、建設関連や医師会、薬剤師会、社会福祉、エネルギーや運送、衛生関連、および流通関連の公共的な、あるいは防災上重要な団体、施設が主体であるが、特に、地域で組織される地域防災会（場合によっては公園愛護会）等の自主防災組織との連携が重要となる。

3. 自立的な対応、防災機能を発揮すべき期間

前項「1） 防災機能」にも示したとおり、防災公園に求められる防災機能は、災害の状況や規模等により異なり、また、災害発生からの時間の経過にともなって変化する。したがって、個々の具体的な機能においても、その発揮すべき期間や時期を十分考慮する。

また、地域防災計画上の避難や救援等の支援体制をふまえて、過剰な機能導入にならないよう注意するとともに、周辺のインフラ等の被災状況によっては公園として一時期は、独立した自立的な対応が必要となる場合があることなどをふまえて、適切で効果的な整備とする。

「(1)基本方針」で述べた、自立的な主な対応期間と考えられる発災後おおむね1日～3日程度、また前項「1） 防災機能」で整理した防災公園の種類ごとの対応期間をふまえ、個々の具体的な機能についても、必要に応じてその対応期間を設定する。

4. 一体的な整備と相互利用

当該防災公園の周囲に、学校などの公共施設や道路、河川等、あるいは民間施設等が隣接している場合、または計画されている場合は、それらと一体的な利用が出来るよう整備形態を検討する。また、ソフトの面でも相互に有効利用が図れるよう、調整する。

具体的には、表 III-6のような施設等が対象となる。

表 III-6 公園との一体的な整備・相互利用の検討対象となる施設等と整備形態(例)

防災関連施設等 ＼ 他の施設	学校	道路	河川・港湾
スペース	○ 広場等／平常時を含め、校庭と公園を一体的に利用する。	――	○ 広場等／河川を通して運搬される救援物資等の荷揚げ、仕分けスペースとして公園を利用。
植栽	○ 防火樹林帯等／一体的に整備することにより必要な規模を確保	○ 防火樹林帯等／一体的に整備することにより必要な規模を確保	――
設備（非常用電源等）	○ 非常用電源等／総合的なシステムとして効率的に整備	――	――
備蓄	○ 備蓄倉庫等／備蓄品目によって管理形態等を考慮し、効率的に分担	――	――
アクセス	――	○ 入口形態等／安全性が確保されるような公園入口部の一体的整備	○ 舟着き場／公園の救援活動利用時に物資等の輸送利用

※ その他、民間施設についても、屋外の広場や植栽等の一体的な整備や、屋内への設備、備蓄施設等の設置などにより相互に有効利用を図る。

5. 災害時における公園の運営管理体制

防災公園は、その種類や規模等によって状況は異なるが、学校等の建築物と比較して、管理者が常駐しているところは限られ、平常時に管理面での人的な対応は少ない。また、災害時に全ての防災公園に、必要な管理人員を速やかに配置することが困難なことも考えられる。また、災害時の公園の活用においては、公園管理者だけでなく利用者(避難者)としての周辺住民や防災関連の諸機関が係わることとなる。

したがって、防災公園であっても、平常時における様々な公園の機能を持つものであり、その性能を十分発揮できるよう、それらのとの整合を図りつつ、導入すべき防災機能を検討する必要がある。

また、発揮できる防災機能やその質が異なることから、地域住民や関係機関も含めた、運営管理等のソフト面を考慮した導入機能の検討を行う必要がある。

6. 平常時の公園機能との整合と公園の立地・敷地条件

防災公園の立地する環境はさまざまで、その立地・敷地条件により地形や規模・形状等もさまざまであり、外部から公園への到達状況も異なる。

したがって、当該防災公園の平常時利用に対応した導入機能との整合を十分図るとともに、敷地の規模・形状、地形、水環境、植生等の条件、および周辺の土地利用や建築物、不燃化の状況、道路、給排水・電気等のインフラ整備状況、近隣の防災関連施設等の分布状況等を考慮し、当該防災公園の防災機能が総合的に、かつ効果的・効率的に発揮できるよう留意する。

(参考)

阪神淡路大震災におけるライフラインの被災状況と復旧状況は、以下のとおりである。

ア. 上水道施設

〔被災状況〕

兵庫県内9市5町の全給水世帯 135.6 万世帯のうち、、95.4 万世帯で断水が発生。神戸市の供給能力の約 75%を占める阪神水道企業団からの送水が停止。浄水場、送水施設、排水池、配水管、および給水管に大きな被害が出た。

〔復旧状況〕

復旧工事は、応急給水活動と並行して被災当日(1月17日)夕方から開始し、1月26日には復旧率約 50%、2月末には復旧率約 90%に達し、被災から 2.5 ヶ月後の3月末には、臨海部の一部を除いた市内全域で応急復旧が完了した(復旧率 99.98%)。

応急復旧までに要した日数……42 日間

イ．電力施設

〔被災状況〕

被災直後に京都府南部から明石市までの間で、約 260 万件で停電。阪神地域の変電施設、送電線路、および配電線路に被害が集中した。

〔復旧状況〕

約 260 万件の停電は、切り替え送電等によって被災後2時間以内で 100 万件まで減少し、当日の 20 時には 50 万件まで減少している。バイパスケーブルによる応急送電等の実施により、被災 6 日後の1月23日15時には送電可能なすべての家に対して応急送電が完了した。

応急復旧までに要した日数……6日間

ウ．ガス供給施設

〔被災状況〕

被災後7段階に分けてガス供給エリアをブロック毎に供給停止し、停止戸数は 85.7 万戸となる。中圧導管、および低圧導管に継手のゆるみや亀裂が入り、ガス漏れが発生した。

〔復旧状況〕

中圧導管の取り替え等は比較的早期に完了したが、低圧導管の復旧は各家のメーターガス栓までの点検修理を伴うため長時間かかり、3月10日時点で復旧対象の約80%が完了した。物理的に復旧作業に着手できない一部を除いて、震度7の区域の復旧が完了したのは、4月 11 日であった。

応急復旧までに要した日数……84 日間

エ．下水道施設

〔被災状況〕

神戸市の下水道普及率は、平成6年3月末で約 97%であった。既成市街地の区域は、公共下水道の処理区域に含まれるが、東灘処理場が完全に停止、西部処理場が処理能力 20%に低下、中部処理場が処理能力 50%に低下。ポンプ場6ヶ所が機能停止、汚泥処理施設1ヶ所が機能停止した。37 汚水幹線で被災延長約 3km 雨水幹線で約 6km が被災した。

〔復旧状況〕

機能面で支障のある処理場、ポンプ場における機能回復のための応急復旧作業は 5 月 1 日に完了した。しかし、被害の大きかった東灘処理場等では本格的な復旧は平成9年度末の予定とされた。被災4日後には魚崎運河において仮沈殿池建設を開始している。管路の応急復旧は、おおむね 5 月で完了した。

応急復旧までに要した日数……194 日間

オ．電気通信施設

〔被災状況〕

停電およびバッテリーの転倒によって交換機が稼働停止し、通信回線では約 19.3 万回線が不通になった。

〔復旧状況〕

交換機の故障等については、非常用電源車の導入等により1月 18 日午前中までに回復した。通信ケーブルは、家屋倒壊等復旧要望の見通しがたたないものを除いて、1月末日には概ね完了した。また、公衆電話についても消失区域等を除いて設置可能な 1,800 台を 2 月初めに復旧した。

応急復旧までに要した日数……14 日間

以上のように、電力と電気通信施設は早期に復旧が完了し、電力は 6 日後に、電気通信施設は 2 週間後であった。これらは、中継管路等が「架線」である。これに対して、上水道、ガスおよび下水道は復旧が遅く、最も早い上水道で3月末であった。これらの主な中継管路等は「管渠」である。

また、ガスは他の者と異なって「ガス漏れ」が許されず、低圧導管から各家のメーターガス栓までの点検を行う必要があり、復旧までの期間は長くなる傾向がある。

III. 2. 2　導入施設の選定

(1) 防災関連公園施設等

前項「III. 2. 1　導入機能の検討、設定」をふまえ、導入すべき機能に対応する「防災関連公園施設等」の選定を行う。「防災関連公園施設等」は、以下のとおりである。

○園路、広場他
　入口形態／外周形態／広場／園路／ヘリポート
○植栽（防火樹林帯）
○水関連施設
　耐震性貯水槽／非常用井戸／水施設（池、水流等）
　散水設備（防火植栽帯、避難広場、入口部他）
○非常用便所
○情報関連施設
　非常用放送設備／非常用通信設備／標識および情報提供設備
○エネルギー、照明関連施設
　非常用電源設備／非常用照明設備
○備蓄倉庫
○管理事務所

【解説】

設定された導入すべき防災機能とその具体的な内容を踏まえ、それらの機能を発揮するために必要となる施設等を選定する。基本的には防災機能を発揮するために必要となる施設とするが、入口部や外周の整備形態も重要であることから、それらも含めて「防災関連公園施設等」とし、各施設について配置、規模、形態、構造、設備等についての考え方や留意点等を整理する。

「防災関連公園施設等」の概要、および防災機能との関係は、それぞれ表 III-7、表 III-8のとおりである。

なお、「防災関連公園施設等」の内、耐震性貯水槽や非常用通信設備、備蓄倉庫やその備蓄物品、資機材等は公園管理者以外の設置（整備）、管理となる場合があるため、導入に際しては、関連部局や機関との調整が必要となる。

防災公園の種別との対応は、表 III-11のとおりである。

表 III-7 防災関連公園施設等の種類と概要

防災関連公園施設等		概要（災害時における機能、用途等）
○園路、広場他		
	入口形態 （整備形態）	公園内への避難や諸活動時の入り口として、避難者や緊急車輌等に対応できる整備形態（幅員や形状、段差や障害物、舗装構造等）。
	外周形態 （整備形態）	緊急避難時の公園への入り口以外からの進入や公園外周道路等の避難時の安全性の向上等に対応できる整備形態（高さ・段差、形態、構造等）。
	広場	市街地火災時等の安全性が確保、考慮された避難広場。想定する諸活動時の利用（車輌の進入、緊急用ヘリポート、テント野営等）に対応できる規模、性能を持つスペース。また、一時的な避難生活や仮設住宅等のためのスペース。
	園路	避難や諸活動時の動線として、避難者や緊急車輌等の通行に対応できる園路。
	ヘリポート	消防救援、医療・救護、応急物資・救援物資輸送、復旧機材・資材輸送、情報収集等のための緊急用ヘリポート。
○植栽（防火樹林帯）		市街地火災等における延焼遅延や防止、避難広場等の安全性確保のための植栽。必要に応じて散水設備により防火機能を補完。
○水関連施設		
	耐震性貯水槽	飲料用水、防火・消火用水、生活用水、スプリンクラー散水等の様々な用途のための水を貯留。水道管直結タイプや受水槽利用タイプ、その他様々なタイプの貯水槽。便槽との兼用や雨水活用を平常時から積極的に図る「多目的地下貯水槽」等も含む。
	非常用井戸	生活用水、その他の様々な利用。条件により、滅菌装置等にて飲料としても利用可能。井戸ポンプ設置の場合は非常用電源が必要。
	水施設 （池、水流等）	防火・消火用水、生活用水、スプリンクラー散水等の様々な用途のため水を相当量、かつ開水面として貯留可能。開水面としては、市街地延焼火災時の身体冷却用や熱気流・旋風の影響の軽減等にも役立つ。平常時の水質浄化施設、および災害時の生活用水（中水利用）を可能にするための「水質浄化施設」を含む。
	散水設備	防火樹林帯の防火機能を補完するためのスプリンクラー散水。市街地延焼火災時の避難広場の安全性を高める（熱気流・旋風等の影響を軽減）ための避難広場散水。避難時の入り口の安全性を確保（輻射熱遮蔽、熱気流からの防御、火の粉流入防止等）するための散水。水源（水量）の確保と非常用電源が必要。
○非常用便所		災害時に必要となる様々なタイプの便所。常設便所、貯水槽や汚水管との兼用タイプ、地下埋設（平常時）タイプ、ユニットやポータブルタイプ等様々。槽や汚物・汚水処理、あるいは水洗式で使用の場合は洗浄水の確保も必要。

○情報関連施設		
	非常用放送設備	非常時における公園内の放送システム。平常時のシステムを活用。非常用電源が必要。
	非常用通信設備	防災行政無線の他、衛星通信やその他の無線等、あるいは電話回線、パソコン等の、主として防災本部や他の防災関連施設との情報伝達に必要となる設備。平常時の公園の運営管理上必要な設備機器等以外は、基本的に防災関連部局が設置する。いずれも非常用電源が必要。
	標識および情報提供設備	避難時の誘導に必要な標識類。施設利用や操作等に必要な案内表示板等も含む。いずれも停電夜間等の利用へ対応できる表示方法、あるいは非常用電源が必要。 また、平常時の公園利用や“緑”等に係わる情報提供、展示システム、あるいは運動施設に付帯する掲示板等を活用した、視覚的な方法での情報提供システム。
○エネルギー、照明関連施設		
	非常用電源設備	災害時に必要となる主として公園内の照明や動力、弱電設備電源等のための非常用の「自家発電施設」(燃料も含む) や太陽光、風力等を活用した「自然エネルギー活用型発電施設」。
	非常用照明設備	公園内および周辺部の非常用照明。誘導や施設利用・操作等のために必要なものも含む。非常用電源が必要。
○備蓄倉庫		消火救助用機材・資材・電源・照明 (消防用)、初期消火救助用機材・資材等 (住民用)、医療・救護用機材・資材・電源、耐震性貯水槽関係機材、滅菌装置・濾過器、非常用便所資材、炊き出し用機材、応急生活資材 (テント等)、非常用電源装置、非常用照明、非常用通信設備機器、防疫・清掃資材、検水・検査・消毒用機材他の防災用機材、資材等保管。飲料水、食料、医療品、衣料・毛布等、衛生用品、防寒・防水用品他の備蓄。公園管理事務所等の他の建築物への併設や地下式等も考えられる。耐震・耐火構造が必要の他、備蓄品の種類によっては換気や空調設備も必要。保管する資機材や備蓄品は、基本的に関連部局等が配備する。
○管理事務所		災害時の公園や施設の運用・管理、諸活動等の拠点として活用。情報関連の機能を持たせることにより、より有効な活用が可能。備蓄倉庫や医療・救護スペース等を併設し、複合的な施設として整備することも考えられる。災害時の人的対応が不可欠。災害時の拠点施設として活用する場合は非常用電源が必要。耐震・耐火構造が必要。

表 III-8 防災関連公園施設等と防災機能

（★は、直接的に対応する施設等、☆は、間接的、補完的に対応する施設を示す。）

防災関連公園施設等 ＼ 防災機能	①避難（一時的及び広域避難）	②災害の防止と軽減、および避難スペースの安全性の向上	③情報の収集と伝達	④消防・救援、医療・救護活動の支援	⑤避難及び一時的な避難生活の支援	⑥防疫・清掃活動の支援	⑦復旧活動の支援	⑧各種輸送のための支援（③～⑦関連）
○園路、広場他								
入口形態（整備形態）	★			★	☆	☆	★	☆
外周形態（整備形態）	★							
広場（避難広場他）	★	★		★	★	☆	★	★
園路	★			☆	☆	☆	☆	☆
ヘリポート				☆			☆	★
○植栽（防火樹林帯）	★	★						
○水関連施設								
耐震性貯水槽				★	★			
非常用井戸				★	★			
水施設（池、水流等）				★	★			
散水設備（防火植栽帯、避難広場、入口部　他）		★						
○非常用便所					★			
○情報関連施設								
非常用放送設備	☆		★	☆	☆			
非常用通信設備	☆		★	☆	☆	☆	☆	☆
標識および情報提供設備	☆		★					
○エネルギー、照明関連施設								
非常用電源設備	☆	☆	★	☆	★			
非常用照明設備	☆			☆	★			
○備蓄倉庫	☆			☆	☆	☆		
○管理事務所	☆		★	☆	☆	☆	☆	☆

（2） その他の防災活用公園施設

防災関連公園施設等のほか、公園施設で災害時に活用が可能なもの、必要となるものについては、「その他の防災活用公園施設」として整理し、災害時の活用方法等について検討する。

主として、以下のような施設の活用が考えられる。

○休養施設（休憩所、ベンチ・野外卓、野外炉、炊事場等）
○遊戯施設（各種遊戯施設、徒渉池等）
○運動施設（グラウンド等、付帯する建築物等）
○教養施設（各施設の建築物や屋外スペース等）
○便益施設（駐車場、各施設の建築物、時計等、水飲み場、手洗い場等）
○管理施設（倉庫、車庫、材料置場、ごみ処理場、給水・排水・電気他施設等）
○その他の施設（集会所）

【解説】

災害時に防災機能を十分発揮するためには、防災関連公園施設等のみでは不十分な場合があり、防災関連公園施設等以外の一般的な公園施設についても救護活動のためのスペースや備蓄場所、避難生活スペース等として積極的に活用を図ることを検討する。防災公園の種類や規模、その他計画内容（特に平常時の）等により、導入される一般的な公園施設の種類や規模等は異なるが、防災公園全体の防災性能の向上や、効果的、効率的な整備を図る点で、これらの施設を有効活用することは重要である。

なお、これらの施設は防災上の目的のみから導入されるものではなく、公園の全体計画の中で導入される施設であることから、災害時の“活用”の視点から検討、想定し、平常時の利用や管理との整合を図りながら、災害時に「防災関連公園施設等」を補完する、あるいは、場合によっては独立して有効に活用できるよう、その用途や利用方法等を検討する。

なお、災害時の活用、管理・運用に対応できるよう、必要となる機能や施設・設備を付加することや、施設の規模、形態等についてもあらかじめ考慮する必要がある。

「その他の防災活用公園施設」の概要、および防災機能との関係は、それぞれ表 III-9、表 III-10のとおりである。

表 III-9 その他の防災活用公園施設の種類と概要

その他の防災活用公園施設等	概要（災害時における機能、用途等）
○修景施設	
植栽（防火樹林帯以外の高木植栽等）	緑陰等、避難生活スペースの機能を高める。避難生活にあっては必要性がかなり高い。また、避難広場等の風道となりやすい空間では熱気流の舞い込みなども予想され、それらの防止、軽減のために必要な場合がある。地震により倒れることは少いため災害時のランドマークとしても活用できる。
日陰だな	その形態や規模によっては、各種の活動や避難生活のスペースとして利用可能であり、非常用のテントを設けるなどの工夫により活用する。
つき山	形態や規模によっては、延焼防止や爆風等の軽減・防止機能を発揮する。また、避難広場等を見渡すことも可能で状況の把握等にも役立つ。
○休養施設	
休憩所	屋根付きのスペースとして様々な活動拠点として活用する。仮設のパネルやシート等によって囲うことも可能。
ベンチ、野外卓	応急手当や救護等のベットスペースとして、また、基礎部や下部を小規模な機材の収納スペース等として活用。
野外炉、炊事場	一時的な避難生活における炊出しや調理場等として活用。
ピクニック場、キャンプ場	避難スペース等として活用する。また炊き出しや料理場等として施設（上記、野外炉や炊事場）を活用。
○遊戯施設	
徒渉池	池等と同様の開水面としての活用が可能。ただし、一般的な施設規模や管理形態を考慮すると、発揮できる機能は限られる。
遊具(ぶらんこ、すべり台、シーソー、ジャングルジム、ラダー、砂場)	大型遊具を含む遊具類。テント設置やその他避難生活において活用。
○運動施設	
野球場、陸上競技場、サッカー場、ラグビー場	規模や形態等の条件によっては避難スペースとして活用。 各種支援活動のための拠点や復旧活動の支援拠点として積極的に活用できる。また、仕切られた形態の場合は、緊急用ヘリポートや物資の中継拠点等としても占用的に活用できる。
テニスコート、バスケットボール場、バレーボール場	上記の野球場他と同様であるが、規模等により機能は限られるため、用途を限って、占用的に活用することも考えられる。
ゴルフ場	上記の野球場他と同様である。地形等の条件により利用上の制約を受ける。
ゲートボール場	規模や位置によっては、広場や芝生広場等と一体となった空間として、避難スペースや各種活動の場としての活用。
水泳プール	飲料水（濾過・滅菌処理）や生活水、防火用水等の雑用水としての活用。
温水利用型健康運動施設	上記水泳プールと同様である。また付帯の屋内スペースの活用も可能。
ボート場	規模や形態等により、活用できる度合いは異なる。水の利用という面では活用が可能。

乗馬場	空間利用という面では様々な活用は可能。
付属工作物(更衣所、控室運動用具倉庫ｼﾔﾜｰ)	避難や救護等のスペース、諸活動のための宿泊等のバックアップ施設、また物資の仕分けスペース等の屋内スペースとして活用。また、備蓄倉庫や自家発電設備の設置スペース等の屋内型の施設を付帯させて、効率的な整備を図ることも可能。
○教養施設	
野外劇場、野外音楽堂	諸活動の拠点や支援拠点等として活用。人の集まる場として、また施設の設備を利用した情報伝達や収集の場としての活用も考えられる。
図書館、陳列館、天体又は気象観測施設、体験学習施設	屋内スペースとしての様々な活用が可能。ただし、施設内容から、スペースの利用は限られる。
○便益施設	
駐車場	諸活動の活動支援スペース、駐車スペース等として活用。施設規模によっては、大型車輌の進入を考慮した形態・構造とする。
売店、飲食店	避難生活の支援のスペース、および屋内スペースとしての活用が可能。
宿泊施設	一般的な避難生活の支援や救援等のための宿泊場所、およびその他の屋内スペースとして活用。
時計台	時計そのものとして、あるいは情報伝達設備との併設のタイプも考えられる。
水飲場、手洗場	水飲みの他、洗面等の避難生活対応を考慮。災害時の水の供給システムを考慮。
舟着き場	河川を利用した緊急物資やその他の輸送において活用。
○管理施設	
倉庫、車庫、材料置場	倉庫は備蓄倉庫等との併設により活用が可能。
ごみ処理場	避難生活時等のゴミ置きスペース等として活用。
(給水施設)	災害時の水の供給システムとしても活用。耐震性貯水槽や水施設、および断水時の供給システムを考慮。
(排水施設)	排水設備としては、汚水排水については、非常用便所や避難生活等を考慮。 雨水排水については、雨水の有効活用、災害時の雑用水の使用という観点から、雨水貯留システムや施設を組み込むことを積極的に検討。
(電気、放送等施設)	平常時のシステムを活用。非常用発電や非常用照明、非常用放送等の非常用設備システムと連携し、必要に応じて災害時にも活用。
○その他	
集会所	屋内スペースとして救援や活動拠点として活用。

表 III-10 その他の防災活用施設と防災機能

（☆は、災害時に活用が可能な、あるいは必要となることが考えられる主な施設を示す。）

その他の防災活用公園施設 ＼ 防災機能	①避難（一時的避難および広域避難）	②災害の防止と軽減、および避難スペースの安全性の向上	③情報の収集と伝達	④消防・救援、医療・救護活動の支援	⑤避難及び一時的避難生活の支援	⑥防疫・清掃活動の支援	⑦復旧活動の支援	⑧各種輸送のための支援（③～⑦関連）
○修景施設								
植栽（防火樹林帯以外）		☆			☆			
日陰だな				☆	☆			
つき山	☆	☆						
○休養施設								
休憩所				☆	☆			
ベンチ、野外卓				☆	☆			
野外炉、炊事場					☆			
ピクニック場、キャンプ場	☆	☆		☆	☆			
○遊戯施設								
徒渉池					☆			
遊具(ぶらんこ、すべり台、シーソー、他)					☆			
○運動施設								
野球場、陸上競技場、サッカー場、他場	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆
テニスコート、バスケットボール場、他	☆			☆	☆	☆	☆	☆
ゴルフ場	☆	☆			☆	☆	☆	
ゲートボール場				☆	☆	☆	☆	☆
水泳プール		☆		☆	☆			
温水利用型健康運動施設				☆	☆			
ボート場		☆		☆	☆			
乗馬場					☆		☆	
付属工作物(更衣所、控え室他)				☆	☆			
○教養施設								
野外劇場、野外音楽堂	☆		☆	☆	☆			
図書館、陳列館、他	☆		☆	☆	☆			
○便益施設								
駐車場	☆			☆		☆	☆	☆
売店、飲食店				☆	☆			
宿泊施設	☆		☆	☆	☆		☆	
時計台			☆		☆			
水飲場、手洗場				☆	☆			
舟着き場								☆
○管理施設								
倉庫、車庫、材料置場				☆	☆	☆	☆	☆
ごみ処理場					☆	☆		
(給水施設)				☆	☆		☆	
(排水施設)				☆	☆		☆	
(電気・放送等設備)			☆	☆	☆		☆	
○その他								
集会所	☆		☆	☆	☆		☆	

(3) 導入施設選定の考え方

当該防災公園に導入すべき機能とその具体的な内容に対応し、その機能が十分発揮できるよう、「防災関連公園施設等」の選定を行うとともに、「その他の防災活用公園施設」の活用について検討する。

公園の全体計画、平常時の利用や管理との整合を図り、柔軟な施設活用を行うことも含め、効率的で効果的な施設整備が図れるよう留意する。

【解説】

「防災関連公園施設等」の選定と「その他の防災活用公園施設」の活用検討は、当該防災公園に導入すべき機能とその具体的な内容にもとづいて行う。

必要な機能が十分発揮できるような施設の導入と活用を図るものとするが、過剰な施設整備とならないよう留意する必要がある。このためには、公園の持つオープンスペースとしての特性を考慮し、公園の全体計画、平常時の利用や管理との整合を図るとともに、平常時に利用される施設をいかにに有効に兼用、転用して活用するか、という観点から検討することが必要である。雨水や自然エネルギーの活用等についても積極的に検討する必要がある。

必要となる「防災関連公園施設等」を導入することはもちろん、これらのみでは必要な防災機能を十分発揮できない場合があり、「その他の防災活用公園施設」を積極的に活用する。

防災公園の種別により、特に留意すべき点は、以下のとおりである。また、防災公園の種別と防災関連公園施設等との対応は、表 III-11のとおりである。

なお、「石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地とを遮断する緩衝緑地」については、基本的に、その目的に沿って整備される施設とする。

○ 広域防災拠点の機能を有する都市公園

基本的には、全ての「防災関連公園施設等」が導入対象として考えられる。また、公園種別や規模等から、平常時の施設として、グラウンドやスタンド等の建築物が付帯する運動施設、及び管理事務所以外の建築物、相当規模の駐車場等の導入が予想される。したがって、それら「その他の防災活用公園施設」を、避難や救護、救援等の支援に必要な屋外、屋内のスペース、及び資機材や物資の備蓄、配備スペースとして活用する。

特に、広域防災拠点の機能を有する都市公園においては、救援や復旧等の諸活動のための人員や資機材及び救援物資等が配置、搬入され、また活動拠点としての指揮機能等が導入される場合もあり、これらに対応した活動スペースや、物資の運搬や仮置き場、仕分け用のスペース、また、人員の活動時の生活、宿泊等のスペース等として、屋外スペースはもとより、建築物の屋内スペースも有効に活用する必要がある。

○ 広域避難地の機能を有する都市公園

広域避難地の機能を有する都市公園では、広域避難や一時的避難生活などの避難者への対応が強く求められるため、安全な避難スペースの他、避難や一時的避難生活をバックアップする施設が重要となる。基本的には、全ての「防災関連公園施設等」が導入対象となるが、地域防災計画の救援体制等や周辺の防災関連施設との機能分担によって異なることがある。

避難や一時的避難生活を支援する観点からは、特に生活用水やトイレに係わる施設が重要であり、救護スペースや拠点、炊事等の生活に係わる施設として、あずまや等の建築物やパーゴラ、ベンチや野外炉等も有効に活用することも検討する。

また、広域避難地の機能を有する都市公園は、避難とともに救援の役割も持ち、状況によっては広域防災拠点の前線基地的な役割も発揮する場合も考えらる。したがって、上記の広域防災拠点の機能を有する都市公園に準じた検討も合わせて行う必要がある。

○ 一次避難地の機能を有する都市公園

園路・広場他、植栽及び標識類や非常用照明等の、緊急避難等や地域の救援活動の場として必要な「防災関連公園施設等」が主な導入対象として考えられる。その他の「防災関連公園施設等」については、地域防災計画の救援体制等や周辺の防災関連施設との機能分担、及び当該公園の全体計画の内容等から、必要となるものを導入する。

また、救助や消火等の初期活動（住民による活動）用の資機材の保管、および救護活動用のスペース等として、あずまややパーゴラ、ベンチ、遊具等を有効に活用することも含めて検討する。

○ 避難路の機能を有する都市公園

園路、植栽及び標識類や非常用照明等の、避難ルートとして必要な「防災関連公園施設等」が主な導入対象として考えられる。その他、耐震性貯水槽や非常用井戸、非常用放送設備等の「防災関連公園施設等」については、地域防災計画の救援体制等や周辺の防災関連施設との機能分担等により、必要となるものを導入する。

○ 身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

基本的には、一次避難地の機能を有する都市公園に準じた考え方とする。

特に、施設の有効利用の観点から、救助や消火等の初期活動（住民による活動）用の資機材の保管、および救護活動用のスペース等として、あずまややパーゴラ、ベンチ、遊具等を有効に活用することを積極的に検討する。

公園の規模等から、できるだけ平常時の公園利用に支障をきたさないよう、必要最小限の施設を導入するとともに、規模や形態に十分留意する。

表 Ⅲ-11 防災公園の種別と防災関連公園施設等（本表は、一般的に考えられる内容であり、個々の計画では当該防災公園で設定した導入機能に対応して選定する。）

注）◎ ……必要度が高い（基本的には必須）、○ ……基本的に該当する施設、△ ……場合によっては該当する施設、－ ……一般的には該当しない施設。

・ 表中の「必要に応じ」は、導入すべき機能に対応して必要となる場合であり、公園の規模や平常時の利用・管理等も考慮する。

防災公園の種類	公園種別	防災関連公園施設等																	
		園路、広場他					植栽（防火樹林帯）	水関連施設				非常用便所	情報関連施設			エネルギー、照明関連施設		備蓄倉庫	管理事務所
		入口形態	外周形態	広場	園路	ヘリポート		耐震性貯水槽	非常用井戸	水施設（池・水流等）	散水施設（防火樹林帯他）		非常用放送設備	非常用通信設備	標識および情報提供施設	非常用電源設備	非常用照明設備		
広域防災拠点の機能を有する都市公園	広域公園等	◎ 特に大型車両の進入を考慮	◎	◎ グラウンド等のスペースを含めた目的別の活用等も考慮	◎ 大型車両の通行も考慮	◎ 占用的に使用できるスペースを検討	○ 何らかの防火機能を持つ植栽として導入。必要な場合は、いわゆる防火樹林帯として導入	◎	○ 規制条件等に沿って検討	◎ 救援用の生活用水や消防用水貯留としても活用	△ 防火樹林帯を補完する散水等が必要となる場合	◎ 広域的な支援のための仮設トイレの備蓄も検討。	○	◎ 広域的な情報処理に対応	◎	◎	◎	◎ 広域的な救援等に対応できる規模を検討。 諸建築物を活用	◎ 当該公園や広域的な支援や復旧時の本部的な機能を発揮する場となる
広域避難地の機能を有する都市公園	都市基幹公園、広域公園等	◎ 避難者の進入や緊急車両の進入を考慮、また、火災の影響（輻射熱等）も考慮。	◎ 避難者の進入や公園外周部（歩道等）の安全性を考慮	◎ 安全性が確保された広域避難スペース	◎ 緊急車両の通行を考慮	△ 公園規模とその他の条件によっては導入を検討	◎ 避難スペースの安全性確保のため、必要な場合は防火樹林帯として導入	○	○ 同上	○ 開水面として、また、多目的用水の貯留として活用	△ 同上	◎ 同上	○	○	◎	○	○	◎	○ 管理事務所との併設など、諸建築物の有効活用も検討	○
一次避難地の機能を有する都市公園	近隣公園、地区公園等	◎	○	◎ 一時的な避難スペース等、必要な箇所の緊急車輌の乗入れを考慮、また、救援等の支援スペースとして活用	○	△ 近隣のヘリポートとの連携を考慮	○ 同上	△ 必要に応じて小規模なタイプも含めて検討	△ 規制条件等に沿い、及び必要に応じて検討	△ 基本的には平常時の導入施設として検討	△ 一時的避難が可能となるよう火災の影響を軽減する必要のある場合に検討	○ 平常時の便所を有効に活用することを検討	△ 必要に応じて検討	△ ソフト面の対応や平常時の利用、管理を考慮し、必要に応じて検討	○ 標識類を検討、その他は必要に応じて検討	○ 主に非常用照明や非常用通信、標識類等の電源として、ソーラー等を検討	◎ 最低必要なものを検討	△ 必要に応じて最低必要な規模を検討、また、ファニチャー等を活用した収納形態を検討	－
避難路の機能を有する都市公園	緑道	○	○	－	◎	－	△ 一般的な植栽	△ 必要に応じて消火等、また雑用水用等を検討	△ 同上	－	△ 避難路としてとして火災の影響を軽減する必要のある場合に検討	－	△ 必要に応じて検討	△ 同上	◎ 主に誘導案内機器等を検討	○ 同上	◎ 同上	－	－
石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地を遮断する緩衝緑地	緩衝緑地	△ 緑地の一部に、平常時の施設として導入・整備される場合は災害時の利用に配慮				－	△ 災害防止等に必要な樹林地※	△ 同上	△ 同上	△ 平常時の施設として導入される場合	－	－	－	－	△ 緑地の一部に、平常時の施設として園路や広場等が導入される場合は、必要に応じて検討			－	－
身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園	街区公園等	○	○	◎ 緊急的な避難や救援等の小規模なスペースとして活用	○ 公園への緊急車輌の乗入れを考慮	－	△ 一般的な外周植栽	△ 必要に応じて小規模なタイプも含めて検討	△ 規制条件等に沿い、及び必要に応じて検討	△ 公園規模や平常時の整備内容等による	－	△ 公園規模や平常時の整備内容等、或いは必用に応じて検討	－	△ ソフト面の対応や平常時の利用、管理を考慮し、必要に応じて検討	○ 標識類を検討。その他は、必要に応じて検討	△ 主に非常用照明や標識類等の電源として、ソーラー等を必要に応じて検討	△ 必要に応じて検討	△ ファニチャー等を活用した収納形態を検討	－

・ ※…「災害防止等に必要な樹林帯」は、“爆風圧や輻射熱を防ぐために必要な樹林地”で、建設省都市局（1978）、「防災緩衝緑地計画基準調査」の計画基準（案）による。

III. 2. 3　ゾーニング・動線計画と施設等の配置

(1) ゾーニング・動線計画

災害時に防災機能が十分に発揮できるよう、かつ平常時の公園の様々な機能がそこなわれないよう、以下の項目に留意して検討を行い、防災上の視点に基づいたゾーニング・動線計画を行う。

1. 公園全体としての防災機能の発揮、および各施設間の機能の補完
2. 平常時に対応したゾーニング・動線計画との整合
3. 公園周辺の状況との関係
4. 避難と救援、また、歩行者と車輌とを考慮した動線
5. 時間経過による利用の変化

【解説】

ゾーニングは公園内における防災上のおおよその土地利用概念を示すものであり、特に大規模の公園では、利用形態やエリアの機能の明確化等を図る上で効果的である。小規模な公園では、ゾーニングを行わない場合もある。また、ゾーンは複合的に重なり合うこともあり、また個別の施設配置に際しては、無理にゾーン設定との整合にこだわることはない。

1. 公園全体としての防災機能の発揮、および各施設間の機能の補完

公園全体として災害時に防災機能が十分発揮できるか、また、各ゾーンや施設間で防災機能の補完が容易であるかどうかという点に十分留意する。スペースの活用や活動スペースとその活動に必要な施設等の観点から、各ゾーンが一部重複、あるいは隣接していることが必要となる場合もある。公園全体としての防災機能が、効果的に発揮されるよう配慮する。

2. 平常時に対応したゾーニング・動線計画との整合

平常時に対応した一般的なゾーニング・動線計画を行う際、防災上の視点に基づいたゾーニング・動線計画を並行して行い、平常時の土地利用や動線等に支障とならないようにする。

基本的には、平常時に対応した考え方によるものとする。

3. 公園周辺の状況との関係

防火樹林帯ゾーンや避難広場ゾーンの配置については、特に公園周辺の火災危険性や避難路等の条件を検討することが必要である。また、救援活動支援ゾーンについてもア

クセスとの関係に注意する必要があることから、公園の周辺の状況を十分考慮したゾーニング・動線計画とする。

4. 避難と救援、また、歩行者と車輌とを考慮した動線

避難と救援等の利用動線や歩行利用と救援等の車輌の進入、通行との関係を考慮した動線計画を行う。この場合、入口部や周辺からの避難、救援のアクセスとの関係にも留意する。

5. 時間経過による利用の変化

災害時には、状況によって、様々な目的での公園利用が考えられ、時間経過に応じてその利用目的は変化することが予想される。

したがって、それらの時間経過による利用の変化に対して、柔軟に対応できるような配慮が必要である。

ゾーニングにおける、防災公園の種類ごとの留意点は、以下のとおりである。

なお、「避難路の機能を有する都市公園」、「石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地とを遮断する緩衝緑地」および「身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園」については、特に防災上の明確なゾーニングや動線計画を行う必要はない(「身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園」で規模の大きな場合は必要に応じて検討する)。

○ 広域防災拠点の機能を有する都市公園

“救援活動対応ゾーン”は、幹線道路からのアクセスが容易な位置に配置し、またそれに関連する諸活動を考慮した動線計画を行う。

“避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン”を設定する場合は、“救援活動対応ゾーン”やそれに関連する動線と重複しない配置とするとともに、状況により“救援活動対応ゾーン”としても一体的な活用が図れるよう考慮する。

○ 広域避難地の機能を有する都市公園

“避難広場ゾーン(一時的避難生活対応)”については、緊急避難時の安全性と到達性とを重視した配置とする。

また、避難行動や避難者への対応を考慮し、“防災関連施設ゾーン”や“救援活動対応ゾーン”は、“避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン”と隣接(あるいは一部重複)させた配置とする。

ただし、避難者が直接使用する医療・救護等の活動以外の救援活動や防災関連施設については、空間的に占用して利用できるようなゾーニングをすることが望ましい。

○ 一次避難地の機能を有する都市公園

一般的には、“避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン”と“救援活動対応ゾーン”が考えられ、“防火樹林帯ゾーン”と“防災関連施設ゾーン”は、特にゾーニングされない場合がある。

なお、“避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン”は、一般的には避難広場としての利用が主となる

“避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン”と“救援活動対応ゾーン”は、必ずしも明確なゾーニングを行う必要はなく、通常の公園利用のゾーニングや動線計画をベースとして効率的なスペースの活用が図れるようにする。

ゾーニングの区分としては、表 III-12、図 III-2のような例があげられる。

表 III-12 防災上の視点に基づくゾーニング(広域避難地の機能を有する都市公園を想定した場合)

ゾーン	概要
防火樹林帯ゾーン	防火樹林帯等を主体とするゾーンであり、主として公園の外周に設定する。
避難広場(一時的避難生活対応)ゾーン	避難広場を主体とする避難スペースのゾーンであり、市街地延焼火災時等安全性から、公園の中央に設置し、必要に応じ周囲に防火樹林帯ゾーンがあること。また、一部は避難者の一時的避難生活のためのスペースとして利用される。避難者に係わる救援活動スペースを除き、救援活動対応ゾーンとは重複しないことが望ましい。
防災関連施設ゾーン	水関連施設や非常用便所、およびその他の防災関連公園施設を整備するゾーンであり、避難広場ゾーンの周辺部に設定する。ただし、分散して設定することや、特にゾーンとして設定せず、施設配置のみを行うことがある。
救援活動対応ゾーン	消防・救援、医療・救護活動、その他の諸活動のスペース等を主体とするゾーンである。スペースの有効活用や施設の効率的な活用を図るため、避難広場ゾーンと防災関連施設ゾーンとに隣接、または一部重複させる。 避難者に直接関わる医療・救護等の活動以外の諸活動スペースについては、空間的に占用して利用できるゾーンとすることが望ましい。 緊急車輌の進入等、公園外部との関係が強いため、主要な入口に近いことが望ましい。また、緊急用ヘリポートを含むゾーンとする場合は、占用的な使い方が可能なゾーニングとする。

※被災時は、被災直後から時間の経過によってスペースの使い方が変化するので、時系列的なゾーンも必要とされる。また、公園の種類や規模によってゾーニングの考え方が異なる場合がある。

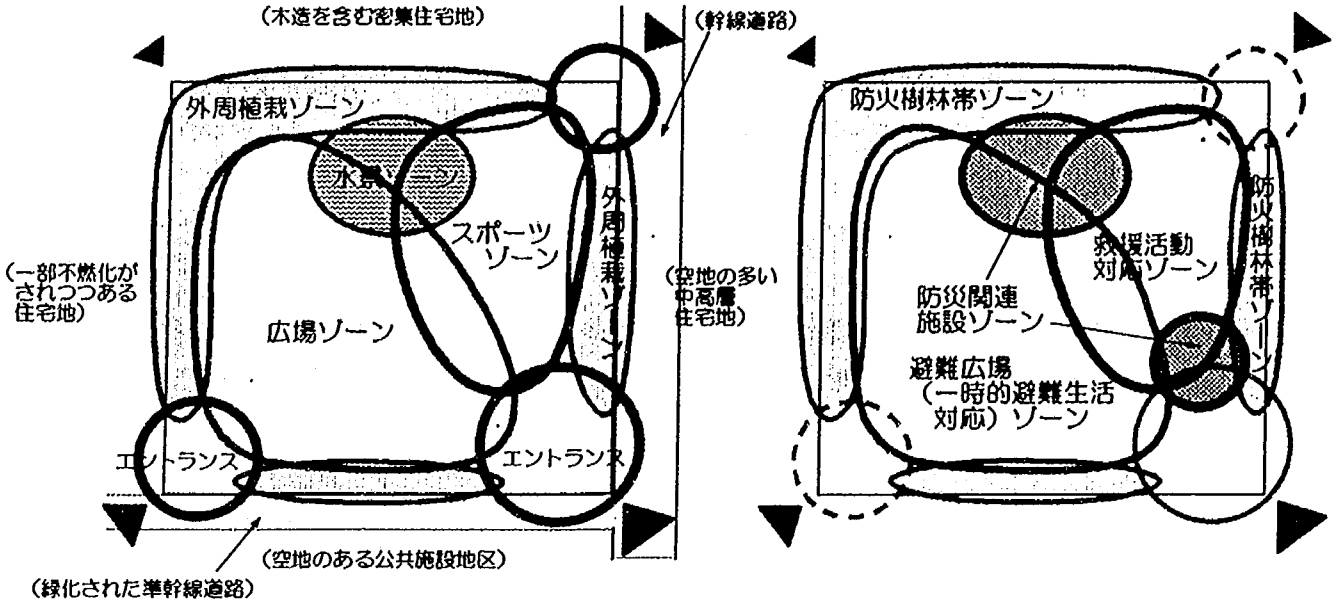


図 III-2 平常時のゾーニングと防災上のゾーニング設定概念図(例)

－広域避難地の機能を有する都市公園を想定－

注）平常時と災害時のゾーニングの関係を例として示したもの

(2) 施設等の配置

導入する「防災関連公園施設等」について、災害時に効果的、効率的な活用が図れるよう、以下の事項に留意した検討を行い、施設等の配置計画を行う。

1. 施設等の相互の関係と総合的な防災機能の発揮
2. 災害時の利用動線
3. 公園の周辺状況、隣接する防災関連施設等との位置関係
4. 全体計画との整合と平常時の公園の利用、景観

【解説】

導入する「防災関連公園施設等」については、災害時に効果的、効率的な活用が図れるよう配置計画を行う。

基本的には、平常時の公園や公園施設の利用、景観や修景面も考慮し、公園全体の施設配置計画の一環として検討を行う。

「その他の防災活用公園施設」についても、想定された災害時の活用目的が達成されるよう、公園全体の施設配置計画において考慮する。

なお、これらの施設以外の公園施設であっても、その規模や形態等によっては災害時の避難や救援等の諸活動に支障とならないような配置、あるいは施設が損傷を受けたり倒壊した場合なども、広場や園路の機能を損なわないような配置等にも配慮する。

1. 施設等の相互の関係と総合的な防災機能の発揮

導入する施設等が災害時に機能を十分発揮できるよう、各施設の使用目的と使用方法を十分考慮する。また、隣接して配置した方が効果的なケース、救援物資等の輸送や集積に係わる施設(スペース)や、備蓄倉庫と管理施設との関係など、防災関連公園施設の相互の関係や他の公園施設との関係を十分考慮し、公園全体として効果的、効率的な活用が図れるようにする。

なお、施設によっては、地盤変動等による被害を受け難いよう、地盤条件(特に切盛り区域)や地形条件等に留意することも必要である。

2. 災害時の利用動線

施設の活用においては、利用動線との整合性がとれているかが重要である。特に避難者の動線や公園入口の位置、公園内の避難者の動線、また応急対応や復旧等の救援のための諸活動における緊急車輌等の動線と整合のとれた配置とする。諸活動の動線については、大型車輌の進入や通行、および駐車・待機等も考慮する。

3. 公園の周辺状況、隣接する防災関連施設等との位置関係

施設によっては公園内の検討のみではなく、公園周辺部の状況や隣接あるいは近接する防災関連施設、公共施設との位置関係も考慮する必要がある。

特に避難広場や防火植栽帯およびスプリンクラー等については、周辺の市街地等の状況を、また、防火用の耐震性貯水槽等についても周辺の状況や消防水利との位置関係を考慮する。

防災公園以外の防災機能を持った他の都市施設等が隣接して立地する場合、広場や防火樹林帯、施設配置、あるいは設備系統とその配置等は相互の調整を十分に行う。学校が隣接する場合は、校庭と公園の広場の一体的な整備によって広い空間が確保できるなど、公園単独では難しくとも全体として必要規模が確保できる。また、非常用エネルギーの供給や情報収集と伝達等についても、隣接するそれらの施設と連携することにより、効率的な運用が図れる場合がある。

4. 全体計画との整合と平常時の公園の利用、景観

防災関連公園施設等やその他の防災活用公園施設の配置が、平常時の公園の機能、利用や景観を損ねないように留意する。

そのためには、公園全体の施設配置計画の中で防災上の検討を行い、平常時や防災以外の公園の機能との整合を図ることが重要である。

III. 2. 4　防災公園の管理・運営

当該防災公園について、災害時に十分な活用が可能となるよう、以下の事項に留意した検討を行い、利用および管理・運営に係わる方針を定める。

1. 地域防災計画との整合
2. 災害時における公園活用の全体調整
3. 平常時におけるＰＲ、利用体験および学習
4. 平常時における維持管理
5. 役割分担と協力体制（住民の参加）
6. 柔軟性、時間経過に伴う利用の変化
7. 高齢者、障害者等への考慮

【解説】

災害時においては、避難者や地域住民、消防・救急機関やその他救援に係わる機関、住民等の様々な利用主体による公園や公園施設の利用が考えられる。また、利用目的も様々であり、同一の施設（特に広場等のスペース）であっても、時間の経過に伴ってその利用方法や利用形態が異なってくることが予想される。

このような状況の中で、適切で柔軟な利用を図るためには、公園や公園施設の利用とそれに対応できる管理・運用方法に係わる方針を予め定めておく必要がある。公園全体や防災関連公園施設等、およびその他の防災活用公園施設で活用を想定する施設について、避難と救援の両面から以下の項目について設定あるいは想定する。

①利用の目的（用途）：避難や救援活動におけるスペースや施設の具体的な利用目的、貯留水等の用途などについて。

②利用の時期（期間）：①の各利用の時期や期間（時間）について。

③利用主体：①の各利用の主体。特に、救援活動利用における防災関連機関等の利用主体について。

④利用方法・規模：①の各利用における利用方法、使用するスペースの規模や位置等について。利用方法では、占用的な利用や大型車輌の使用等も含めて検討する。

⑤管理・運営の体制（行政と住民との役割分担等も含む）：公園管理者、防災関連部局や機関、地域住民や住民組織等を含めた、全体的な体制づくりと役割分担について。全体調整や時間経過との関連についても考慮する。

⑥管理・運営の方法：「防災関連公園施設等」や「その他の防災活用施設」を含めた具体的な管理・運営、および施設運用の方法について。⑤の体制における役割分担をふまえ、かつ時間経過に伴う、利用の変化も十分考慮する。各種情報の提供や収集も含む。

⑦平常時の訓練、利用体験の方法：特に、災害時に公園や公園施設の効率的な活用を図るために必要となる平常時の防災訓練や利用体験等について。

これらの内容は、地域防災計画における救援体制や利用計画の内容と関連すること、および災害時の様々な状況が予想される中で具体的な方針が定めにくいことなどが考えられるが、平常時の公園の運営管理体制も考慮しつつ、実情に応じて出来るだけ具体的な方針を定めた'災害時公園管理マニュアル'を作成しておくことが望ましい。

なお、災害時に効率的な利用を図るためには、平常時の公園利用、住民参加の公園管理・運営が積極的に行われていることが必要であり、これら利用や住民参加を促進していくための平常時の公園管理・運営についてもあわせて検討していくことが重要である。

1. 地域防災計画との整合

特に広域防災拠点の機能を有する都市公園や広域避難地の機能を有する都市公園の災害時の利用や管理・運営については、地域防災計画で定められる、あるいは整合を持った計画が定められる必要がある。また、その他の公園の場合も含め、地域防災計画における救援や防災関連の施設利用等に係わる内容と密接な関わりを持つものである。

したがって、方針の設定にあたっては、地域防災計画との整合を図るとともに、防災関連部局等との調整を行う必要がある。

2. 災害時における公園活用の全体調整

災害時の公園は、避難利用や一時的な避難生活利用等の他、消防関係や自衛隊、その他の関係機関等、さまざまな人々や組織、団体等に利用される。したがって、公園管理者は、公園および公園施設に関するさまざまな情報を把握・管理し、災害時に公園が有効に活用されるよう、関係者との調整と全体的なコーディネートが行えるような体制を検討する必要がある。

3. 平常時におけるPR、利用体験および学習

災害時に、公園や公園施設を効率的に活用するためには、平常時からのPRや訓練を行うことが重要である。また、公園の計画段階からの住民の関心や参加も重要な要素となる。

訓練については、地元自治体が主催して行う防災訓練が一般的であるが、公園管理者においても積極的に参加するようにし、防災公園においては一般的な避難防災訓練等の他、防災に係わるイベントと訓練を合わせて行うことや、施設・機器の操作や避難生活の体験等のより実践的な方法も必要である。参加形態についても、地域住民全体が参加する大規模な訓練の他、学校単位や地域住民の組織単位、あるいは事業所や商店街の単位などでの参加を考慮する。

また、災害や防災に係わる知識等を得るなどの学習の場としても活用することを検討する。

4. 平常時における維持管理

施設によっては、平常時における一般的な公園施設管理の他に、特にメンテナンスが必要となる。主に以下の施設があげられる。

貯水槽については、タイプによって異なるが、必要に応じて入れ替えやメンテナンスを行う。防災訓練時に入れ替えを兼ねて使用することも考えられる。

散水施設やポンプ、設備配管等の設備については、長期間作動あるいは使用しないと機能の低下等の支障が生ずる場合があるため、定期的にメンテナンスを行うと共に、定期的に一定時間(期間)使用することも必要である。自家発電設備等についても同様である。

備蓄倉庫の備品等については各々の保管期限等を考慮し、適宜入れ替えを行う。入れ替え対象のものは、有効に利用できるようにする。資機材についても必要に応じてメンテナンスを行う。

この他、池等の水施設や広場・園路、防火植栽帯、あるいは上記の設備で平常時との兼用利用を行っているものなどについては、基本的には平常時の公園管理に則った維持管理を適切に行う。

5. 役割分担と協力体制(住民の参加)

公園では、管理者が常駐(特に夜間)しているところは限られ、平常時の人的な対応は少ない。災害時においても、公園として必要な人員を速やかに派遣することは困難なことが予想され、公園施設等の管理・運用を公園管理者のみで行うことは困難である。

したがって、防災関係機関や住民等の様々な組織、個人の協力と役割分担が必要である。特に、支援体制が整っていない被災直後は、施設の使用等において、行政側の人的対応が困難となり、緊急避難、応急利用期の施設の実質的な管理・運用については、避難者等の地域住民が主体となるケースが予想される。また、災害時の公園内の園路や施設、地盤等が破損した場合の応急的な補修・復旧、および施設の管理、あるいは公園の利用状況の把握などの情報収集においては、周辺住民や住民組織の他、公園の施工や管理に関わる民間の造園業者等の協力も必要となる場合が想定されるため、必要に応じてそれら関係者と災害時の協定を締結することも検討する。

施設の鍵の平常時からの管理方法や災害時の施設使用の判断等について、防災公園の機能や役割、施設の種類、その他実状に応じて、住民との役割分担を含めて、あらかじめ検討する必要がある。

防火用水や水道管直結型耐震性貯水槽等は、設置者あるいは管理者が公園管理者と異なることがあり、関係機関等との調整が必要である。

6. 柔軟性、時間経過に伴う利用の変化

被災の状況や規模等によって様々な利用が生ずることが予想される。特に広場については同時に異なった利用が行われる場合があり、適切な利用区分を行う必要がある。また、災害発生時から復旧対応期まで様々な利用がなされ、同じ施設であっても、時間経過に伴い、その利用目的や利用形態が変化する。広場等の緊急避難スペースとしての利用から一時的な避難生活スペースあるいは救援等の拠点スペース利用へ、耐震性貯水槽等の消火用水利用から避難生活用水利用へ、また、洗浄水の確保により、トイレの非水洗式利用から水洗式利用へ等があげられる。

また、被災直後の、平常時利用から災害時利用への施設利用の切り替え（設備的な面も含め）への対応も重要である。

したがって、その時々に応じて柔軟で適切な施設利用が図れるよう、様々な状況に柔軟に対応できる管理・運用体制を整えておく必要がある。

7. 高齢者、障害者等への考慮

災害時、特に避難時には高齢者や乳幼児・子供、障害者等のさまざまな人の利用が予想されるため、各種施設や整備の形態等についてバリアフリー等の考え方を前提とすることの必要性は、“3．1 全体の留意事項”で記述したとおりである。この考え方に基づいて、防災公園の施設や運用システムについては誰もが容易に利用できるものとするだけでなく、利用する際に、利用者が協力し合い、補助し合うようなソフト面での体制づくりやルールづくりが必要である。

防災公園の種類により、特に留意すべき点は、以下のとおりである。

なお、「避難路の機能を有する都市公園」、「石油コンビナート地帯等と背後の一般市街地とを遮断する緩衝緑地」については、上記の留意点を参考に必要に応じて検討する。

○広域防災拠点の機能を有する都市公園

広域的な救援活動の拠点となり、消防関係や自衛隊等の様々な活動主体が利用することから、特に公園利用の全体調整が必要である。広域的、あるいは当該都市としての救援システムに組み込まれることから、あらかじめ関係機関・部局との調整を図り、具体的な公園利用方法や管理体制を定めておく必要がある。

○ 広域避難地の機能を有する都市公園

様々な避難形態や避難規模、および救援活動の支援が考えられ、またそれらは時間経過にともなって変化する。したがって、状況に応じて柔軟に対応できる管理・運営体制をとるとともに、人員（公園管理者）の配置や場合によっては人員派遣等の対応についても具体的な方法を定める必要がある。この場合、公園管理のみでは対応しきれないことが予想

されるため、地域住民や住民組織等を含めた具体的な方法を検討し、協力体制づくりを行っておくことが重要である。

○ 一次避難地の機能を有する都市公園

周辺住民や地域の防災組織、公園愛護会等を含めた管理体制づくりが重要である。具体的には、役割分担や施設利用等のルールづくりをあらかじめ検討することなどがあげられる。

これらの住民組織は、平常時の公園利用や管理・運営に係わる組織と同一組織であることが望ましい。

○ 身近な防災活動拠点の機能を有する都市公園

基本的には"一次避難地の機能を有する都市公園"の留意点と同様であるが、周辺住民による自主的な管理や施設運用、利用のためのルールづくりが求められる。

Ⅲ.3 防災公園の設計

Ⅲ. 3. 1 公園施設等の設計

（1） 全体の留意事項

リストアップされた施設等について、以下の事項に留意した検討を行い、具体的な施設設計を行う。

1. 平常時の公園利用
2. 弱者等への対応
3. 効率的整備、活用
4. 時系列変化への対応
5. 柔軟性のある施設利用
6. 容易な利用、管理
7. 整備（設置）・管理主体
8. 耐震性

【解説】

当該防災公園に導入する防災関連公園施設等としてリストアップされた施設等について、以下の事項に留意した検討を行い、具体的な施設設計（配置・規模・形態・構造・設備等の検討）を行う。

施設内容の設定にあたっては、予め導入要素（スペース、水、情報、他）の検討・整理を行い、その内容に沿って個々の施設のタイプの選定やその内容検討を行う。

1. 平常時の公園利用

平常時の公園利用や景観等に支障とならないよう、形態や配置、あるいは規模やデザイン等について十分考慮した施設の導入を図る。

災害時における公園への避難や公園施設等の利用をスムーズに行うためには、日常的に公園を利用し、親しんでいることが大切である。また、公園は、防災機能以外の多様で重要な機能を持っている。したがって、平常時の魅力性や利用性を高め、多様な機能を十分発揮できるよう留意する必要がある。

特に公園の特質といえるオープンスペースと緑は、災害時においても重要な要素となることから、それらの特質を踏まえた防災公園整備、防災関連公園施設の導入を図る。

2. 弱者等への対応

様々な利用者、特に高齢者や乳幼児・子供、障害者等の弱者の利用に配慮した整備形態、施設の導入を図る。

災害時、特に避難時においては、高齢者や乳幼児・子供、障害者等の様々な人が利用することが予想される。したがって、避難時の行動や避難生活に必要となる施設や整備形態等についてバリアフリーを前提とした整備を行う必要がある。具体的には、入り口や園路・広場、非常用トイレ等において特に留意する。

公園の地形条件等により公園全体で対応することが困難な場合は、避難動線、スペースや施設の重要性を勘案して最低必要な箇所について対応する。

なお、平常時においてもバリアフリー、あるいはユニバーサルデザインの考え方に基づいて公園整備を図ることは当然であり、該当する法令や基準等にしたがった整備を図るものとする。

3. 効率的整備、活用

平常時との兼用利用や転用利用等の効率的な整備が可能となる施設の導入を図るとともに、公園施設の災害時における様々な有効活用を図る。

効率的でコストも考慮した防災施設の整備を行うためには、平常時に必要となる公園施設が災害時にも出来るだけ活用できるよう、兼用利用や転用利用を考慮した施設導入を行うとともに、公園施設の活用方法や運用・管理方法等についても、具体的な内容を予め設定しておくことが必要である。

基本的には、災害時に使用する施設は平常時にも使用可能な施設とするが、災害時にのみ使用する施設であっても、できるだけ平常時の施設と一体的な整備を行うことや、災害時の多目的な利用がはかれるよう検討する。

なお、災害時における防災公園の自立度を高める観点から、雨水活用や自然エネルギーの活用、および省エネルギー等に配慮する必要がある。

4. 時系列変化への対応

被災直後から時間の経過に伴って変化するニーズや利用形態、あるいはサービス水準等に、各施設全体として対応できるようにする。

特に、飲料水や食料、トイレ、生活必需品、及び生活スペース等の避難生活に関わるものについては、避難者等の利用者のニーズが変化し、時間経過とともに高いサービス水準が求められることが考えられる。また、利用時期によって施設の利用目的や利用主体、利用形態(集中利用等)が異なることや、ライフラインの時間経過に伴う復旧状況も考慮する必要がある。

5. 柔軟性のある施設利用

様々な状況下の利用に対応し、柔軟性を持った利用、多目的利用が可能なような施設を検討する。

災害時の公園利用や公園施設利用は、災害のタイプや規模、気象状況や公園の立地等の諸条件によって様々な利用が予想される。したがってハード面においては、それらの

利用に対応できるような柔軟性(フレキシビリティー)を持った形態やシステム、構造が求められる。

具体的には、多目的に使用できる水関連施設や複合的な機能を持つ貯水槽、水洗と非水洗に対応できる常設トイレ、あるいは自動や手動による操作等が考えられる。

なお、ハード面のみで様々な状況に対応することは不可能であり、施設の運用や利用方法、管理等のソフト面の対応が重要である。

6. 容易な利用、管理

地域住民等の施設利用を考慮した、簡単に利用できる構造やシステム、操作方法とするとともに、災害時の施設運用や維持管理等が行いやすいよう考慮する。

災害時には、避難者や地域住民が施設の利用、操作等を直接行うことが多く想定される。したがって、専門的な知識が無くとも、また夜間や短時間の内に使用できるよう、簡単な装置や操作ためのガイド表示等を考慮する。特に使用に際して鍵や特殊な器具を必要とする場合は、その保管方法等も十分検討する。

管理においても同様であり、互換性のある機器等の使用やシンプルな構造、必要となる補充品や機材の用意なども考慮する必要がある。

7. 整備(設置)・管理主体

施設によっては、整備(設置)主体や管理主体が公園設置者・管理者と異なる場合があるため、関連部局や関係機関との調整を十分行うとともに、平常時の維持管理方法等についても十分考慮する。

特に水道管直結型の耐震性貯水槽や防火用の貯水槽、通信機器、及び備蓄倉庫(備蓄品、配備品)等については調整が必要である。

8. 耐震性

災害時に必要な機能が発揮できるよう、構造面やシステムにおける耐震性能を十分考慮する。

耐震性は、単体の施設の構造のみではなく、全体のシステムや配管、地盤等の様々な面の検討を行う。手動制御と自動制御の組み合わせやバックアップ等の考え方も取り入れる。また、地盤に関わるものや配管等では柔軟性を持たせることや、破損後の復旧の容易さを重視することも必要である。各施設に持たせるべき耐震性の程度については、施設の重要度や施設の部分による重要度等を考慮し、コストも勘案して検討する。

ライフラインについては、敷地内を占用する幹線がある場合や、周囲に幹線がある場合は、耐震性を高める観点から積極的にそれらを導入することを検討する。

(2) 防災関連公園施設等

1) 園路、広場他

園路、広場他の設計にあたっては、特に災害時に必要となる“スペース”について以下の基本的事項を設定する。

1. 用途（目的）と対応時期（期間・時間）
2. 用途（目的）別の必要規模
3. 対応する施設
4. 全体システム
5. 管理・運用方法

園路、広場他の設計手順は図 III-3のとおりである。

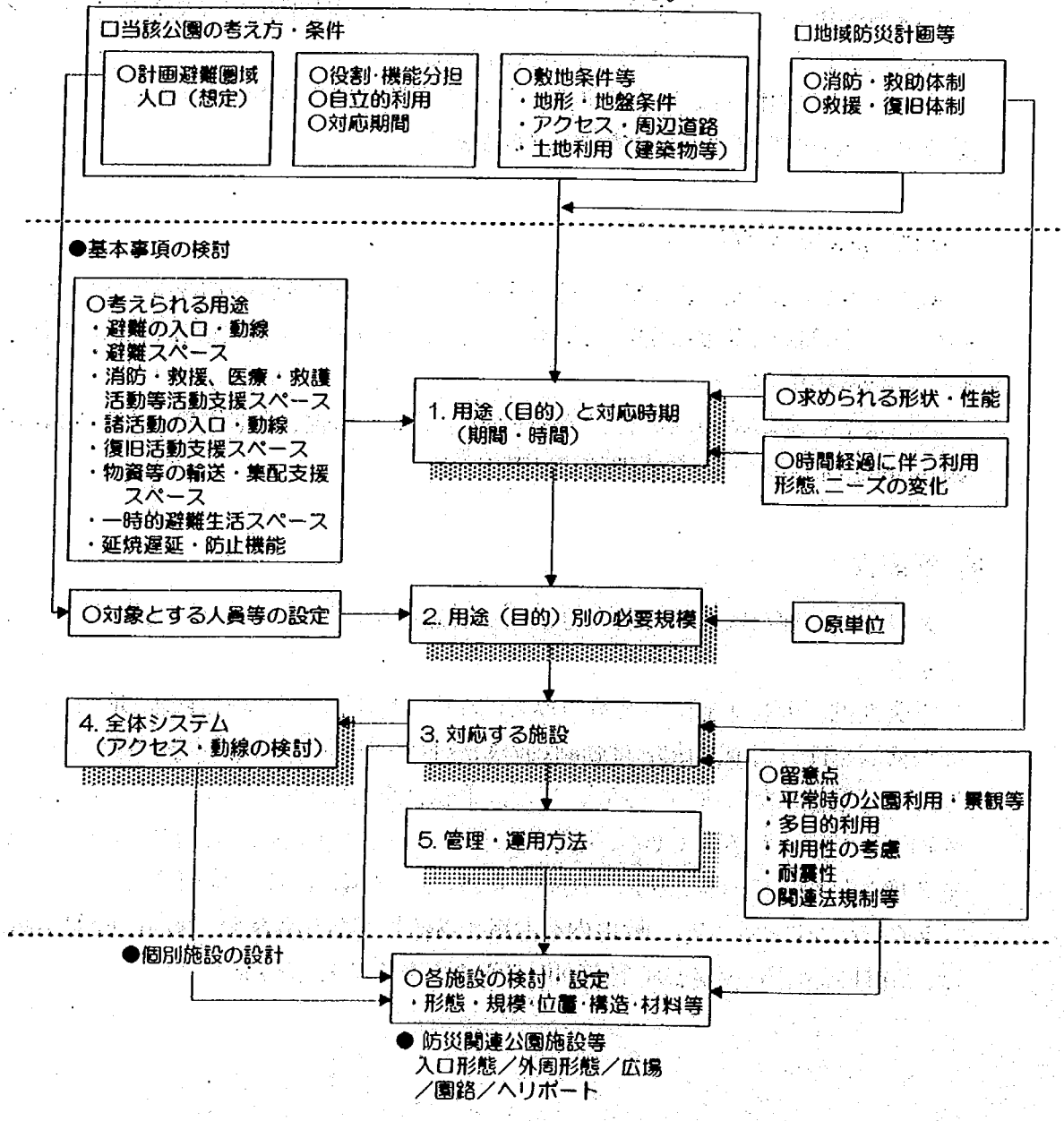


図 III-3 園路・広場等の検討に係わるフロー

【解説】

1. 用途(目的)と対応時期(期間・時間)

オープンスペースとしての公園の活用は、公園の特質を活かしたものであり、広場や園路、その他のスペースを含め、さまざまな活用が可能となる。

災害時に必要となる避難や救援等、諸活動のスペースの用途(目的)は、時間の経過に伴ってその利用形態やニーズが異る。例えば、被災直後は安全な避難のためのスペース、または消防や救助活動の支援スペースとして、次いで応急生活スペースや救援活動の支援スペースとして活用するなど、状況に応じたさまざまな用途が考えられる。場合によっては占有的なスペース利用の必要性も生じる。したがって、以下を参考にして、用途(目的)と対応時期(期間・時間)を設定する。

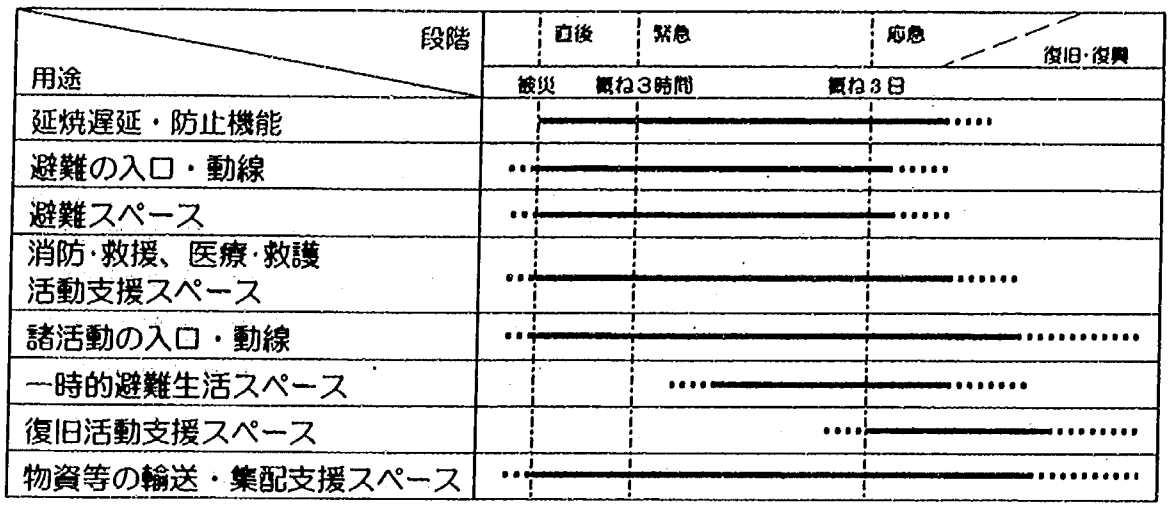
なお、用途(目的)は、都市や地域全体における避難や救援の方法によって異るため、地域防災計画の考え方をふまえ、他の防災関連施設との役割分担や公園敷地条件等を考慮して設定する。

(考えられる用途)

- ○ 延焼遅延・防止機能 …… 市街地火災等の延焼遮断、遅延のためのスペース。
- ○ 避難の入口・動線 …… 避難場所等への安全な避難動線。
- ○ 避難スペース …… 市街地の大火災時に周辺からの延焼や輻射熱から安全に避難できる一時的避難地または広域避難地として利用できるスペース。
- ○ 消防・救援、医療・救護等活動支援スペース …… 消防隊や自衛隊、地域住民、ボランティア等による消防・救援、医療・救護等の活動を支援するためのスペース。
- ○ 諸活動の入口・動線 …… 消防・救援活動、一時的な避難生活支援活動等に必要な車輌などの入口や動線。
- ○ 一時的避難生活スペース …… 緊急避難時やその後の一時的避難生活時におけるテント等の滞在スペース、および仮設住宅の設置スペース。
- ○ 復旧活動支援スペース …… 行政や自衛隊、ボランティア団体等による復旧の活動を支援するためのスペース。
- ○ 物資等の輸送・集配支援スペース …… 救援物資や諸活動にかかわる人員等の輸送、物資の集配を支援するためのスペース。

各用途が考えられる主な時期(期間)は一般的には表 III-13のとおりである。なお、状況によって使用期間は異る。

表 III-13 災害時に必要となるスペースの機能と想定される使用期間



2. 用途(目的)別の必要規模

避難スペースについては避難対象人員、原単位から規模を算定する。

救援等のスペースについては、消防隊や自衛隊等の一部隊の規模(人員等)を想定し、必要量を算定する。

算定の考え方・方法は、以下を標準とする。なお、救援等のスペース必要量の算出においては、公園敷地条件等に応じた規模となるよう留意する。

> ●必要避難スペース〈有効避難面積〉(㎡)
> =対象避難人口※1(人)×有効避難単位面積※2(㎡/人)

避難スペースの規模は、避難広場等の避難が可能な有効面積とする。特に、広域避難地の機能を有する都市公園における避難有効面積は、周辺の市街地の状況、および敷地内の地下埋設物や地下駐車場等の有無やその耐震性を考慮し、避難スペースとして安全性が確保されている区域とし、水面や立ち入ることのできない植栽地、および他の目的で占用的に使用することになっているスペース等、避難者の収容に適さない部分を除いた面積とする。

公園周辺の空地を、公園と一体化がなされるものとして併せて広域避難地とする場合は、それらの空地の有効面積も含める。

※1 対象避難人口:当該防災公園の避難圏域人口を基準とする。

※2 有効避難単位面積:2㎡/人以上(広域避難地としてのスペース)。現状に応じ1～2㎡/人を原則とする。

(参考)

・有効避難単位面積は、従来 1～2 ㎡/人、あるいは地域防災計画で 1～2 ㎡/人を原則としているケースが多い。

・ 立っている人々の間をやっと通り抜けることができる限界の人口密度は、1㎡／人。　（都市防災実務ハンドブック 地震防災編、建設省、1997）
・ 平常時の園地広場の収容力としては、避難：1～2 以上㎡／人、べんとう・花見：3～5 ㎡／人、野外劇場：4 ㎡／人他となっている。
（日本建築学会：建築設計資料集成5、丸善、1972）
・ サービス水準の考え方では、滞留空間の水準A（自由流動領域：立って待つ人々の間を、周囲の人に迷惑をかけずに自由に通り抜ける空間が与えられるレベル）が 1.3 ㎡以上／人となっている。
（J．J．フルーイン著、長島訳：歩行者の空間、鹿島出版会、1974）

●入口（園路）の避難有効幅員(m)
＝対象避難人口の内該当人員※1（人）
÷｛単位当たり計画流動係数※2（人／m･分）×計画避難時間※3（分）｝

避難者が公園内に安全に避難するために必要な幅員を算定し、園路や入口の幅員を設定する。

※1 対象避難人口の内該当人員：算定対象の人口や園路へ流入することが予想される人員。避難方向、公園への避難ルート等、および公園敷地条件等、圏域人口から算定。

※2 単位当たり計画流動係数：歩行路等のサービス水準の考え方における係数。60 人／m･分を標準に、現状に応じて 30～60 人／m･分を標準とする。
（参考）
・ 大震火災等における避難誘導計画流出係数は、1人／m･秒と記述されている。
（「拠点の安全性の検討に関する調査研究Ⅰ・避難システムの検討報告書」より）

・ 水準A（20 人以下／m･分）：歩行速度の自由な選択が可能。公共 建築・広場に相当。
・ 水準B（20～30 人／m･分）：正常な歩行速度で歩け、同方向の追い抜きも可能。厳しくないピークにときたま生じる建物。
・ 水準C（30～45 人／m･分）：歩行速度や追い抜きの自由度が制限。交差流、対向流では衝突しやすい。厳しいピークの生じる交通ターミナル・公共建築。
・ 水準D（45～60 人／m･分）：歩行速度は制限され、歩幅や方向の修正が必要。最も混雑する公共空間。
・ 水準E、Fは省略
（J．J．フルーイン著、長島訳：歩行者の空間、鹿島出版会、1974）
・広域避難地への避難は、概ね歩行速度 2km／時間として考えられていることから、約 33m／分、密度を1㎡／人とすると、33 人／m･分と考えられる。

※3 計画避難時間：避難（流入）に要する時間。実状に応じて、集中利用状況を考慮して 30 分～60分を標準とする。
（参考）
・ 広域避難地への避難歩行時間は、2km で1時間を標準として考えられている。

● 車輌の緒元等

表 III-14を参考に設定する。

下記の原単位を参考に車輌幅やすれ違い、および歩行者の通行等を考慮して設定する。また、車輌の回転半径、重量についても、表 III-14の数値を参考に設定する。

表 III-14 車輌の緒言(参考)

緒言 / 設計車輌	長さ (m)	幅 (m)	高さ (m)	最小回転半径 (m)
小型自動車	4.7	1.7	2	6
普通自動車	12.0	2.5	3.8	12
セミトレーラ連結車	16.5	2.5	3.8	12

(道路構造令第4条「設計車輌」より)

・ 自動車の車輌総重量は、車輌制限令および道路運送車輌の保安基準により、単車で20 t 以下、輪荷重は 5t 以下と規定されている。

(道路構造令の解説と運用より)

・ 自衛隊の大型車輌のうち、多いものの大きさは、幅 2.5m、長さ 7.3～8.2m である。給水用のトレーラーについても、ほぼ同程度の大きさである。

(防衛庁陸上幕僚監部広報部による)

●園路の幅員（入口部を含む）

〈一般園路〉

ランク１：大型緊急車輌２台※1と相当数の避難者とが同時に通行可能な園路
…… 概ね 10～12 m

ランク２：大型緊急車輌２台※1又は相当数の避難者※4が通行可能な園路
：大型緊急車輌１台※3又は小型緊急車輌１台と、ある程度の避難者※5がすれ違い可能な園路 …… 概ね 5～6 m

ランク３：大型緊急車輌１台※2、又は小型緊急車輌１台※3と歩行者※6、又はある程度の避難者※5が通行可能な園路 …… 概ね 3～4 m

---

〈平常時から駐車場等への車輌通行（車道として）が可能な通路〉

・大型緊急車輌２台※1のすれ違いと待機（路肩駐車を含む）が可能な通路
…… 概ね 9 m

・大型緊急車輌２台（小型車輌も同様）のすれ違いが可能な通路
…… 概ね 6 m

園路幅員（入口部も含む）は、上記の避難幅員と車輌の緒元等をもとに、災害時の利用形態を考慮して設定する。なお、平常時の利用や必要な規模（幅員）との整合を図る。その他、入口部の滞留スペースや園路途中の緊急車のすれ違い箇所等の設置を考慮する。

※1 大型緊急車輌 2台 ＝ 5.5 m 以上 （2車線）

※2 大型緊急車輌 1 台 ＝ 3 m 以上 （1 車線）

※3 小型緊急車輌 2台 ＝ 2.5 m 以上 （1 車線）

※4 相当数の避難者 ＝ 幅員約4.5～5.5m（前記の避難有効幅員で15,000～20,000人、 60 人／m 分、 60 分とした場合）

※5 ある程度の避難者 ＝ 幅員約 3.0m（前記の避難有効幅員で 10,000 人、 60 人／m 分、 60 分とした場合）

※6 歩行者（避難者他） ＝ 幅員 1.5～2.0m

（参考）

・一般的な公園園路の幅員

園路名			取扱い	巾員	摘要
大公園			広場的な取扱い	15m 以上	車道：一車線 3m 以上、二車線 5.5m 以上の巾員
	中公園	一級	来園者とトラック2台がすれ違える	10～12 m	
		二級	来園者とトラック1台がすれ違える	5～6 m	
	小公園	三級	管理用トラックが入れる	3m	
		四級	2人歩き	1.5～2 m	
		五級	1人歩き	0.8～1.0m	

河原武敏・造園施工管理・日本公園緑地協会・昭和５０年

● ヘリポート

「ヘリポート」の2）規模･形状を参照。

●一時的避難生活スペース（㎡）

＝対象人員※1（人）×単位面積※2（㎡／人）

緊急段階や応急段階の一時的な避難生活において必要となるテント等の設置スペースや仮設住宅の設置に必要なスペース、およびそれら生活に必要となる関連スペースを必要に応じて想定する。なお、想定は、利用可能なスペース等、公園の敷地や整備内容等の実情に即した収容力とする。

※1 対象人員：一時的避難生活を行うことが予想される人員。状況による異なり、また、公園の敷地条件、収容力との関連もあり、具体的な設定は難しいことから、収容力として一定の人員を必要に応じて設定する。

※2 単位面積：1人当たりの必要面積。通路や共用部分も含めた面積とする。

（参考）

・テント生活の空間単位当たり面積は、キャンプ場のテント占用面積 50～60 ㎡／1張り（3～5 人）から設定すると 10～20 ㎡／人となる。

（社団法人日本造園学会編：造園ハンドブック、技報堂出版株式会社、1978）

● 仮設住宅設置スペース（㎡）≒設置戸数※1（戸）×単位面積（㎡／戸）

※1 設置戸数：設置可能戸数。仮設住宅の設置スペースとして使用が可能なスペースの収容力から必要に応じて設定。

※2 単位面積：一戸あたりの必要面積。通路や共用部分も含めた面積とする。

(参考)

・応急仮設住宅の基準は、1戸当たり 26.4 ㎡(8 坪)となっている。

(厚生省事務次官通知より)

● 救援等諸活動に必要なスペース

表 III-15を参考に、実状に応じて設定する。

※1 阪神淡路大震災時の自衛隊や消防隊等による支援の際に使われたスペース等は、表 III-15(諸活動に必要な面積規模の例)のとおりである。

※2 なお、自衛隊は師団を主な組織単位として活動するが、実際は、任地によりさまざまな下部組織単位で派遣される。自衛隊の主な組織は以下のとおりである。

・各方面隊－師団(7,000～9,000 名程度)－連隊(1,000 名程度)－大隊－中隊(200 名程度)－小隊(30 名程度)－班・小班(10 名程度)

・実際の災害派遣での派遣規模は、駐屯が可能なスペースの規模によって決められる。

(防衛庁陸上幕僚監部広報部へのヒアリングより)

表 III-15　諸活動に必要な面積規模の例(参考)

		施設規模の目安	根　拠
人的支援	自衛隊の駐屯利用	■ 自衛隊の駐屯：4ha 以上の平坦地の園地 ■ その他救助隊の宿泊：駐車場に近接する宿泊施設	・自衛隊総本部のヒアリングから、師団※2ha、普通科連隊 2ha 以上（うち大型車輌置場各 1ha）が必要。 ・派遣される駐屯部隊の人数は、任務部隊によるが一部隊約 300～600 名である。派遣先施設の面積は、1.2～2.0ha 内外のオープンスペースであり、最も多く派遣された普通科連隊の平均規模は 500 人であった。 ・広域防災拠点では、実働部隊だけでなく、指揮機能を有する師団(400 人内外)や通信連絡部隊等の2連隊以上が駐屯することが想定され、4ha 以上が望ましい。
	広域消防隊等の救援・救助の集結拠点利用	■ 広域消防隊の集結：アクセス条件の優れた 1ha 以上の駐車場／専用回線等、被災地の情報収集のしやすい場所	・平成 7 年度の近畿府県防災訓練を経験した滋賀県地震対策課によると、4ha のスペースの内半分以上は使用しなかったため、1～2ha 規模が必要と考えられる。 ・被災地からの情報や指示、誘導に基づき随時被災地へ向かうことを考えれば、1ha 以上程度。
	救援・復旧部隊等の宿泊利用	■ 宿泊地：集団で宿泊利用できる施設／0.5ha 余の駐車場と近接していること。	・復旧部隊の基地の空地は、1 箇所当り 1,300～12,000 ㎡で、平均規模が約 4,000 ㎡。 ・一部隊約 150 台程度の車輌台数が必要であるとすると、約 4,000 ㎡。
物的支援	物資の集積、仕分け、配布、及び大型車輌等の搬入、駐車拠点利用	■ 物資の集積場：簡易に雨水対策の可能な広場（路面舗装、テント設営可能な広場）で、5,000 ㎡以上が望ましい。 ■ 燃料等の可燃物置場：緩衝緑地等で囲まれた駐車場や舗装広場（400 ㎡以上）。／できる限り避難地や人家等から離れていること。 ■ 物資の搬入、搬出、大型車輌の駐車スペース：幹線道路に近い 1.0ha 以上の駐車場。／物資集積スペースと隣接、または一体化していることが望ましい。／物資の集積場所として一体利用する場合は、約 1.5ha 以上が望ましい。	【物資の集積スペース】 ・消防庁の仮設テント 1 張の標準は、約 20 ㎡（3.4m×5.4m） ・県の物資供給基地で最大 400 張（8,000 ㎡）、最小 150 張（3,000 ㎡）であった。 【可燃物置場】 ・可燃物置場として約 250 ㎡の広場が使われた例があった。燃焼防止効果のある道路幅員の 20m 以上を考慮し、20m×20m=400 ㎡程度とする。 【物資の搬入、搬出、大型車輌の駐車スペース】 ・トラックターミナルの 1 バースが約 170 ㎡、県消防学校に長蛇の列ができた大型トラック最大 80 台の場合約 1.4ha、50 台の場合は 0.8ha となる。 ・阪神大震災の場合、主要物資供給基地搬入、駐車場利用スペースは 1 駐車場で最大 2ha、平均 0.8ha 程度であったことから、自衛隊の駐車スペースと同様 1ha とする。 ・参考として、東京都中央卸売市場の駐車スペースは約 1.5ha。 ・物資の集積置場が、0.5ha 以上であることから、駐車場等と一体的な利用の場合は 1.5ha 以上となる。
	瓦礫一時置場分別利用	■ 瓦礫の一時置場：臨海部の幹線道路沿いに位置する不透水性舗装の 1,000 ㎡以上の駐車場。／期間を限定して利用する。	・阪神大震災の例で、一時置場として利用された公園の駐車場は、幹線道路沿いの 1,000 ㎡以上の駐車場であった。

出典）『大規模公園の地震等防災対策調査報告書』1995 年 12 月、建設省近畿地方建設局、
（社）日本公園緑地協会

3. 対応する施設

必要となるスペースの用途(目的)に対応する施設とそれぞれの規模分担を設定する。

対応する施設は、防災関連公園施設等とその他の防災活用公園施設がある。防災関連施設等については、必要な規模を設定する。なお、その他の防災活用施設については平常時のスペースを活用するという考え方から、各施設の収容力に則して、災害時の活用スペースの規模を設定する。

ヘリポートに対応する施設は、専用的なスペースとしてではなくグラウンド等を活用することとする。運動施設のある公園では、グラウンドや陸上競技場等を占用的に利用することも考えられる。

必要となるスペースの用途に対応する施設との一般的な関係は、表 III-16のとおりである。

表 III-16 必要となるスペースの用途と対応する施設との関係(参考)

必要となるスペース等 / 対応する施設等	避難スペース	入口・動線	ヘリポート	一時的避難生活スペース	仮設住宅設置スペース	救援等諸活動に必要なスペース
防災関連公園施設等						
入口形態		○				
外周形態		※1				
広場	○		○	○	△	○
園路		○				
ヘリポート			○			
その他の防災活用公園施設						
駐車場	△	○※2				○
野球場、陸上競技場等のグラウンド	○	△	○	△	○	○

○：一般的に考えられるもの
△：場合によっては考えられるもの
※1：スペースではないが、避難時の安全性を確保するために整備形態に配慮する
※2：緊急車輌の進入等の面で該当する

4. 全体システム(アクセス・動線の検討)

園路、広場他の全体システムについては、以下の点に留意して主としてアクセス・動線を検討する。

ア. スムーズな避難動線の確保

避難時において、避難者が入口から使用する主要園路として避難スペースへスムーズに進入することが可能なものとする。わかりやすさや安全性に十分配慮する。

また、入口以外の外周部から公園内へ避難することが考えられるため、外周形態(構造物の有無、勾配処理等)に配慮が必要である。

イ. 緊急車輌のスムーズな進入・通行が可能な入口・動線の確保

消防・救助活動や救援・復旧活動等の車輌が、入口から園路、そして活用する広場等のスペースへスムーズに進入することが可能なものとする。

公園へのアクセス道路との関係にも十分留意する。

なお、利用期間が避難と一部重複することも予想されることから、特に必要となる進入については、避難動線と別の動線も検討する。

ウ．活動内容に配慮した施設配置、動線

救援物資等の輸送・集配（ヘリポートも含む）スペースにおける積み下し等の作業が容易なように、施設と園路、備蓄スペースと園路との関係、消防水利として使用する施設と消火活動（公園外）との関係など、活動内容に配慮して各施設の配置や動線を設定する。

エ．公園周辺の防災関連施設等との相互利用

公園に隣接または近接して防災関連施設等が位置する場合は、公園入口や動線の検討において、それら施設と公園との相互利用を考慮する。

5. 管理・運用方法

対応する施設、特に防災関連施設等については、以下の点に留意して、管理・運用方法を検討する。

ア．ソフト面における多目的利用への対応

災害時には、避難だけでなく救援等の諸活動においてさまざまな使用主体（消防隊や自衛隊、住民等）によるさまざまな使用形態が想定される。また、各用途のスペースを必要とする時期は、利用主体や利用形態によって異る。これらに対応して、それぞれが効率的に利用できるよう、使用方法の周知や使用主体等の誘導、指示等、ソフト面での管理を行う必要がある。

原則的には、公園利用については、公園管理者、特に管理事務所がある場合は常駐する管理者が総括して運用・管理を行うこととなるが、必要に応じて関連する防災機関や民間組織等との調整を行い、あらかじめ運用・管理体制やその方法を定めておくことが必要である。

イ．避難者への安全性に係わる利用情報の提供

広域避難地の機能を有する都市公園の避難スペースは、安全性が確保されるものであるが、災害時には、予測不可能な状況が発生する可能性がある。したがって、広場等の避難スペースに対し、安全性に係わる情報の提供可能となる管理体制、情報伝達体制等を整える必要がある。

ウ．舗装等の損傷の修復など応急的な対応

災害時には、車輌の進入や利用者の集中など通常以上の頻繁な公園利用や高い利用圧が予想される。したがって、舗装や施設等の損傷や破損の修復など応急的な対応に備える必要がある。

また、ヘリポートスペース等の地耐力確保のため、仮設物（例えば簡易的な鉄板等）の設置など、使用時の仮設的な対応も考えられる。

◎ 入口形態（整備形態）

公園入口部については、避難時の入口として、あるいは災害時の諸活動の出入り口や緊急車輌等の出入り口として活用されることから、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（形状、勾配、段差、植栽、他の公園施設との取り合い等）
2. 規模（面積、幅員等）
3. 位置（位置、動線やその他の公園施設との関係等）
4. 材料（耐火・耐熱性、耐久性、安全性、快適性等）

1. 形態

形状は、園路や外周部の植栽地等の形態との整合を図るとともに、特にスムーズな園内への流入と滞留、園路との関係における火熱等の影響の軽減等に留意する。また、諸活動への対応を考慮するとともに、特に避難と消防・救護活動が時間的に重なることも考えられるため、それぞれが妨げられないよう留意する。

段差は基本的には避けるものとし、勾配についても身障者等の利用の妨げとならないものとする。

広場内に設ける植栽や施設は、避難時の利用や諸活動の支障とならないよう留意する。

車止めについては、設置しないことが望ましいが、日常利用や管理面を考慮すると設置せざるを得ないケースが多いのが現状といえる。したがって、災害時には誰でもが取り外しが可能なタイプなど、車止めの構造等を工夫する必要がある。

公園入口の認識性を高めるため、ランドマークとして樹木（高木）を配することも考えられる。

閉鎖型管理が行われている公園や、閉鎖的な外周部の形態となっている公園においては、特に災害時の管理方法や入口構造等を工夫する必要がある。

2. 規模

基本事項の検討において算定した入口・園路における避難有効幅員および緊急車輌通行幅員による。

避難者が一度に流入した時に、その通行や滞留に十分対応できる規模を確保する。また、災害時の諸活動のスペース、特に救護や消防活動の際に使用されることが予想される場合は、必要に応じ大型の緊急車の乗り入れに対応できる規模を確保する。

3. 位置

避難圏域の人口配置や避難路、公園周辺部の道路等の状況等から、想定される公園への避難者の進入や、幹線道路からの大型車等の緊急車輌の進入を考慮した位置とする。なお、平常時の公園へのアクセスとの整合のとれた配置とする。隣接して防災関連公園施設やオープンスペースがある場合は、それらとの動線も考慮する。

公園内の動線や、その他の施設等との位置関係にも留意する。

4. 材料

舗装表層材料については、火災時に燃えやすいものや高温になりやすいもの、また、融解したり有毒ガスを出すような材料は避け、耐久性のあるものを使用する。滑べりにくいなどの歩行性に留意するとともに、平常時の快適性を損なわないものとする。

また、破損した場合の応急的な修復が容易なものも検討する。

◎ 外周形態（整備形態）

公園外周部については、できるだけ避難時の公園入口以外における流入（避難者の進入）を妨げないよう、また、外周部の歩道等の通行の支障とならないよう、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（形状、勾配、段差、植栽、他の公園施設との取り合い等）
2. 材料（耐火・耐熱性、耐久性等）

1. 形態

災害時には、避難者が公園入口以外からも進入できることが望ましく（地形条件やその他状況に応じて困難な場合を除く）、外周部の段差や構造物を設置する際には、それらを妨げないよう留意する（図 III-4）。フェンス等は、外周の一部で取り外しの可能なものとする必要がある。外周部の地形や法面勾配、あるいは樹木の配植等についても同様の配慮を行う。

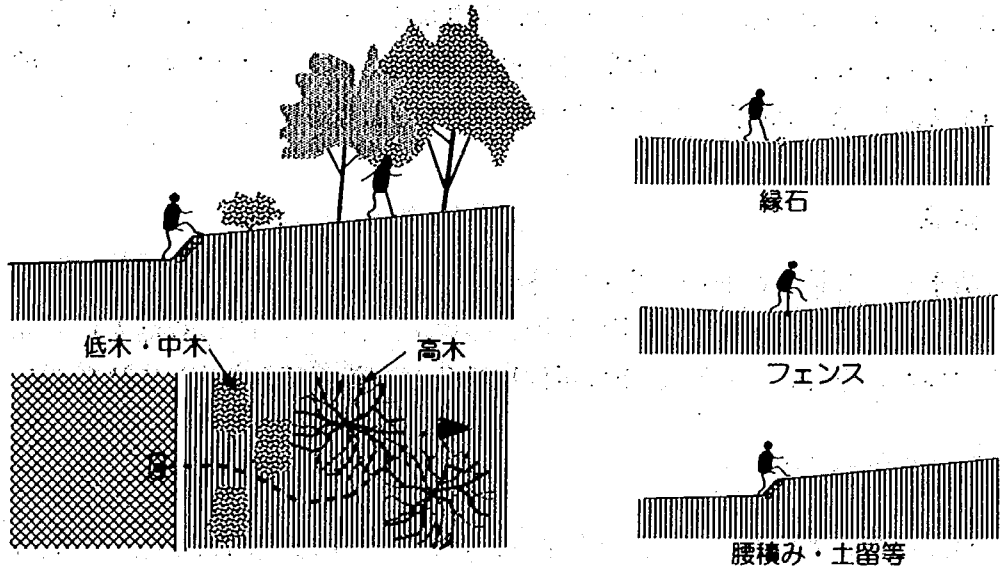


図 III-4 公園外周タイプ模式図（例）

また、外周部の石積等の構造物や法面の破損・転倒、崩壊等により、公園に接する歩道や車道の人や車の通行に支障とならないよう、構造物はできるだけ低く、また法面は緩くおさえるとともに、必要に応じ構造物の耐震性を考慮する。

2. 材料

使用材料は、耐火性、耐熱性及び耐久性のあるものとし、平常時の修景等にも配慮する。

◎ 広場

広場については、避難スペースや災害時の諸活動の場、あるいは一時的な避難生活空間としても活用されることから、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、安全性の確保を主として特に以下の事項を検討する。

1. 配置（位置、動線や防火植樹帯、他の公園施設との関係等）
2. 規模（面積、有効避難面積等）
3. 形態（地盤高、形状、勾配、段差、植栽、他の公園施設との取り合い等）
4. 材料（耐火・耐熱性、耐久性、安全性、快適性等）

1. 配置

避難広場の位置は、公園周辺の市街地の状況、および敷地内の地下埋設物や地下駐車場等の有無や耐震性等を考慮し、避難地としての安全性が確保されていることが必要である。また、公園入口から広場へのアプローチが容易で、かつ火熱の流入しにくい位置とし、防火樹林帯や池等の開水面との位置関係にも留意する。公園の敷地形態や周辺の状況等により、必要に応じて分散、区分した避難広場の配置も検討する。諸活動の拠点利用を考慮し、緊急車等のアクセスや活動の容易さを考慮した配置とする。

2. 規模

基本事項の検討において算定した避難スペースの規模（面積）による。

特に、広域避難地として利用する場合の規模は、該当公園の避難人口を前提に、公園の規模等の条件もふまえ、適正な単位規模及び有効面積を考慮して設定する。

3. 形態

避難広場は避難場所としての安全性が確保できるよう、特に防火植栽帯、公園出入口や園路との関係に留意した形態とする（図 III-5）。一般的には避難広場の形態は、周辺の火災からの影響が少なく広場の効率的な活用が図れる正方形や円形に近い形態が望ましい。

避難者に対する救護活動や情報伝達等は一定以下の規模（空間）の方が容易であることが考えられるため、樹木等により適切なブロックに区分することも検討する。また、広場内に風の走りやすい空間があると熱気流の舞い込みが起こりやすくなることも考えられるため、避難広場機能や平常時の広場利用に支障とならない範囲で広場内に樹木を配植する。なお、公園内の避難状況の把握や情報伝達、あるいは安全性向上のため、一部に築山を設けることも検討する。

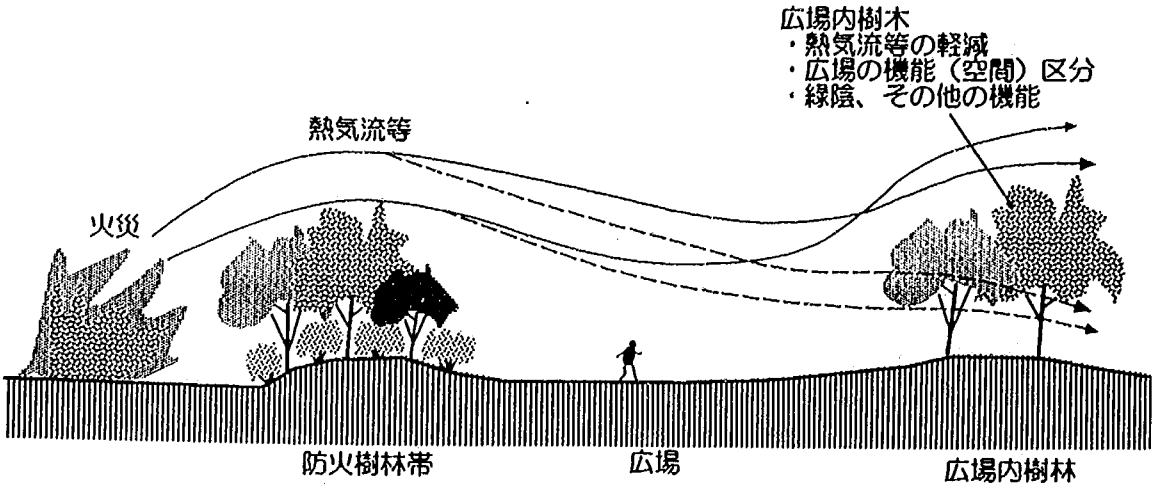


図 III-5 避難広場形態（広場内樹木）模式図（例）

他の施設との関係では、特に池等の開水面との取り合いに留意する。また、広場は一時的な避難生活の場ともなるため、避難時や一時的な避難生活時に活用される他の公園施設や植栽（緑陰としても活用される）との関係、また、災害時の降雨等を考慮し、排水性の確保についても十分考慮する。さらに、一時的な避難生活や諸活動を考慮した汚水排水設備や給水設備を、平常時の設備システムの中で考慮（排水ピットや桝の設置、配置、給水管の敷設位置や管径、容量等）しておくことも検討する。

高低差、勾配及び段差等については、避難その他の災害時の利用に支障のない様なものとする。

4. 材料

構造で述べたように、ハードな表層材の必要な部分以外は、出来るだけ柔らかな材料を使用することが、被害の軽減や利用、復旧面で有利な場合が多い。

舗装の場合、滑りにくいなどの歩行性に留意するとともに、平常時の快適性を損なわないものとする。

なお、一時避難利用や復旧・復興利用の各種活動においては、舗装面より芝生地やグラウンド等の土系舗装の方が適している場合（テント等の設営など）があることも考慮する。

◎ 園路

園路については、園内の避難動線や諸活動のための動線（緊急車等を含む）としても活用されることから、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（線形、階段、勾配、他の公園施設との取り合い、耐震性等）
2. 規模（幅員等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 材料（耐火・耐熱性、耐久性、安全性、快適性等）

1. 形態

基本的には、平常時の公園利用を十分考慮した形態とする。線形は人の流動に支障のないよう、分かりやすく単純なものとするとともに、風道とならないよう留意する。したがって、公園入口から避難広場へ直線的に設定することは、風道となり、輻射熱や熱気流の影響を受けやすいため避ける必要がある。

階段は、避難や諸活動の主動線となる園路ではできるだけ設置しない。やむを得ない場合は、蹴上げと踏み面寸法、勾配の設定において安全面での配慮をするとともに、手すりやスロープを設置するなど配慮する。

災害時に使用する施設との関係については、大型車輌の進入方法や作業スペースの確保、その他施設利用のためのスペースや形状等について十分配慮する。

主動線となる園路沿いの処理については、構造物等により広場や植栽地への乗り入れが妨げられないよう留意する。

耐震性・耐荷重性については、特に災害時の大型緊急車輌の進入を想定する箇所では、道路構造令を準用する。

なお、避難者や緊急車輌が通行すると予想される場所に橋梁がある場合には、橋梁の耐震性・耐荷重性等も考慮し、可能な限り橋梁等を通らなくてもよいような避難者用動線や緊急車輌動線を設定しておくことも重要である。

2. 規模

基本事項の検討において算定した“入口・園路における避難有効幅員”、および“緊急車輌通行幅員”による。

3. 配置

公園の入口から避難広場等へのアプローチが容易で安全性が確保できる位置とする。

避難の主動線は、避難広場と池等の開水面との位置関係に、諸活動の主動線は、各広場と対象施設との位置関係に特に留意する。また、それら避難や諸活動の主動線は、広

場内のサブ的な動線や各施設（広場や開水面を除く）への利用動線とできるだけ重複しないようにする。

4. 材料

滑りにくい材質のものを使用するなど歩行性に留意するとともに、平常時の快適性を損なわないものとする。特に入口部付近についてはそれに加え、火災時に燃えやすいものや高温になりやすいもの、融解したり有毒ガスを出すような材料は避け、安全で耐久性のあるものを使用する。また、破損した場合の応急的な修復が容易なものも検討する。

◎ ヘリポート

ヘリポートについては、災害時の消防・救援、医療・救護、応急物資・救援物資輸送、復旧機材・資材等の空輸のために活用することが可能である。導入する場合は、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（植栽、勾配・段差、地盤等）
2. 規模・形状
3. 配置（位置、広場や動線その他の公園施設との関係等）

1. 形態

ここで対象となるヘリポートとは、いわゆる**場外離着陸場**（航空法第38条に基づいて設置される飛行場以外の場所であって、同法第79条但し書き※1に規定する運輸大臣の許可により、例外的に航空機の離着陸を行わせることができる場所）、およびいわゆる**緊急離着陸場**（航空法第81条の2※2に基づいて航行する場合に使用する離着陸スペース）であるが、主として緊急離着陸場を対象とする。

場外離着陸場については航空法の諸規定による。

緊急離着陸場については、離着陸に支障とならない形態とし、植栽等の位置や高さが支障とならないように配慮する。また、災害時にはヘリポート内への避難者等の進入防止処置を講ずる。

広域防災拠点の機能を有する都市公園、あるいは広域避難地となる大規模な都市公園については、予め災害時にヘリポートへの進入防止処置が容易なような形態、配置としておくことが望ましい。そのためには、避難広場とは植栽等（離着陸に支障とならない植栽形態）により区切られた広場や運動施設のグラウンド等の空間を占用的に使用することを検討する。

勾配や段差については、ヘリポートとしての機能に支障を及ぼさないよう考慮するとともに、平常時の広場等の機能に配慮する。

また、地盤の耐圧や地表面の状態も考慮し、芝生地等の堅固な地盤であること、乾燥した地面では、散水等の処理ができること、および地表面に砂利等の飛散物がないこと、などの点に留意した形態とする。

なお、可能な場合は、夜間の離着陸の安全性を確保するための非常用電源や、通信手段としての電話等を付近に設置することも検討する。

※1…【第79条】（離着陸の場所）
「航空機（運輸省令で定める航空機を除く。）は、陸上にあっては飛行場以外の場所において、水上にあっては運輸省令で定める場所において、離陸し、又は着陸してはならない。但し、運輸大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。」
→ 運輸大臣の許可　（申請方法）

その場所を管轄する（運輸大臣から委任されている）空港事務所長（運輸大臣から委任されている）、あるいは、最寄りの地方空港事務所長に許可申請を行う。

運行計画（運行者、期日、運行経路・場所、離着陸場所を記述）を提出し、許可を受ける。（許可は１５日～３ヶ月有効）

※2……【第81条の2】（捜索又は救助のための特例）

「前三条※3の規定は、運輸省令で定める航空機が航空機の事故、海難その他の事故に際し捜索又は救助のために行う航行については、適用しない。」

→ 運輸省令で定める航空機とは、航空法施行規則第176条より

一、運輸省、防衛庁、警察庁、都道府県警察、地方公共団体の消防機関の使用する航空機で、捜索または救助を行う航空機。

二、運輸省の依頼により捜索または救助を行う航空機。

※3…… “前三条の規定”について

【第７９条】　（離着陸の場所）

※１参照。

【第８０条】　（飛行の禁止区域）

「航空機は、運輸省令で定める航空機の飛行に関し危険を生ずるおそれがある区域の上空を飛行してはならない。但し、運輸大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。」

【第８１条】　（最低安全高度）

「航空機は、離陸又は着陸を行う場合を除いて、地上又は水上の人又は物件の安全及び航空機の安全を考慮して運輸省令で定める高度以下の高度で飛行してはならない。但し、運輸大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。」

2. 規模・形状

災害時のヘリコプターの活用が柔軟にかつ効果的に行えるためには、大型機が使用できること、何処へでも離着陸が可能な体制を整えることが必要である。そのため、広域防災拠点の機能を有する都市公園、あるいは広域避難地となる大規模な防災公園にあっては、つとめて大型機が離発着可能なようにすることが望ましい。

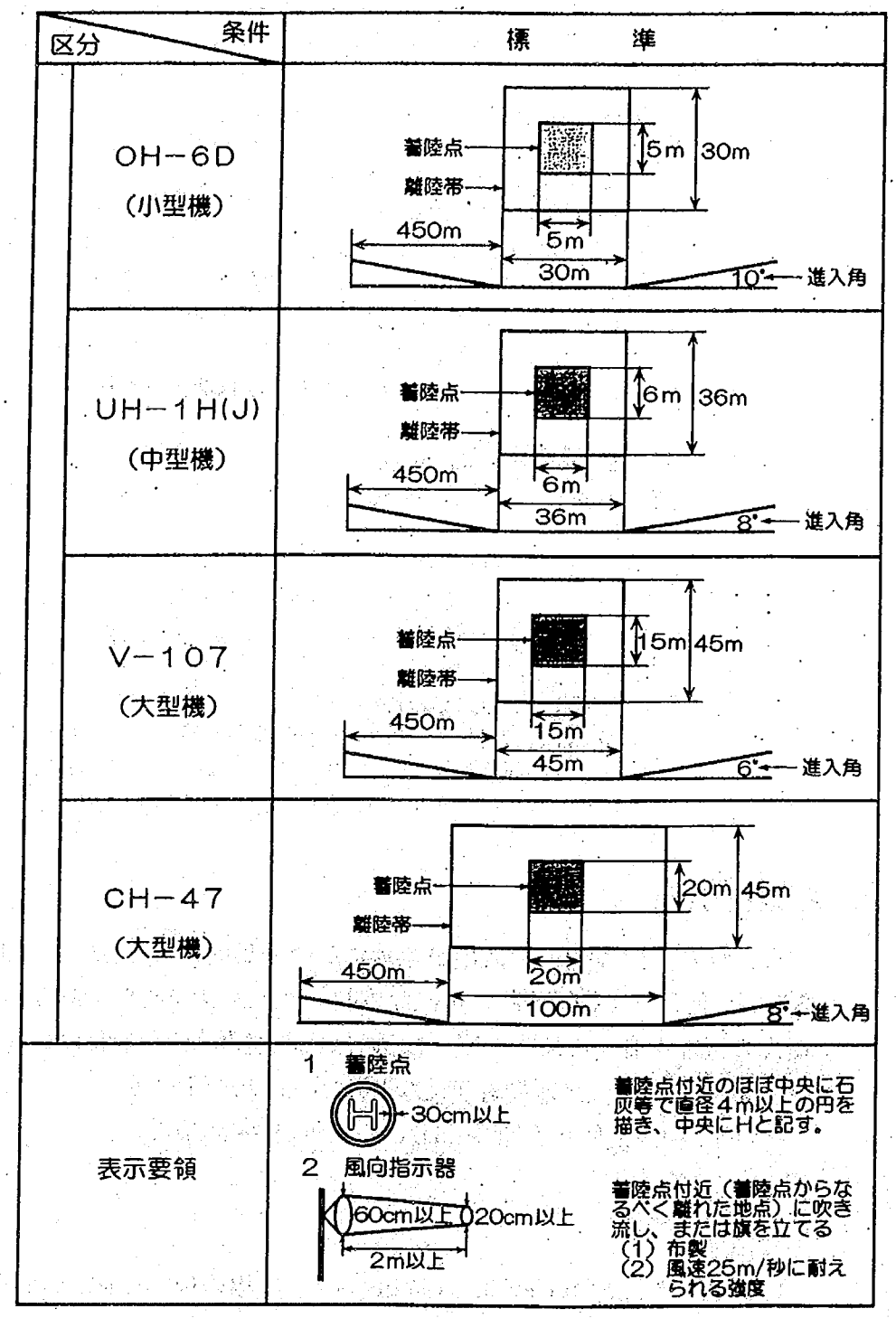
その際、利用主体となる関係機関との調整が必要である。

3. 配置

離着陸に支障とならないような位置とする。広場の規模の他、植栽や建築物・構造物との位置関係に十分留意する。

また、乗降や救援資材の積み卸しや車輌への積み込み、集積や運搬等のスペースや関連施設との位置関係を考慮する。特に、大型車輌が入口からヘリポートまで到達しやすい位置や動線となるよう留意する。

なお、公園内に設置することだけではなく、周辺のヘリポートとの連携を考慮する必要がある。また、一次避難地となる都市公園では、「防災公園・市街地一体整備事業」によって整備される場合は、隣接する施設にヘリポートが設置される場合がある。



（東京都地域防災計画　震災編、平成10年修正、別冊資料：東京都防災会議）

図 III-6 ヘリコプター発着場基準および表示要領(自衛隊資料による)

2）植栽（防火樹林帯）

防火樹林帯の設計にあたっては、都市公園技術標準の修景施設工・植栽における計画設計留意事項をふまえ、以下の項目について検討する。

1. 必要整備箇所
2. 規模（幅員）
3. 補完施設（散水）
4. 管理方針

防火樹林帯の設計手順は図 III-7のとおりである。

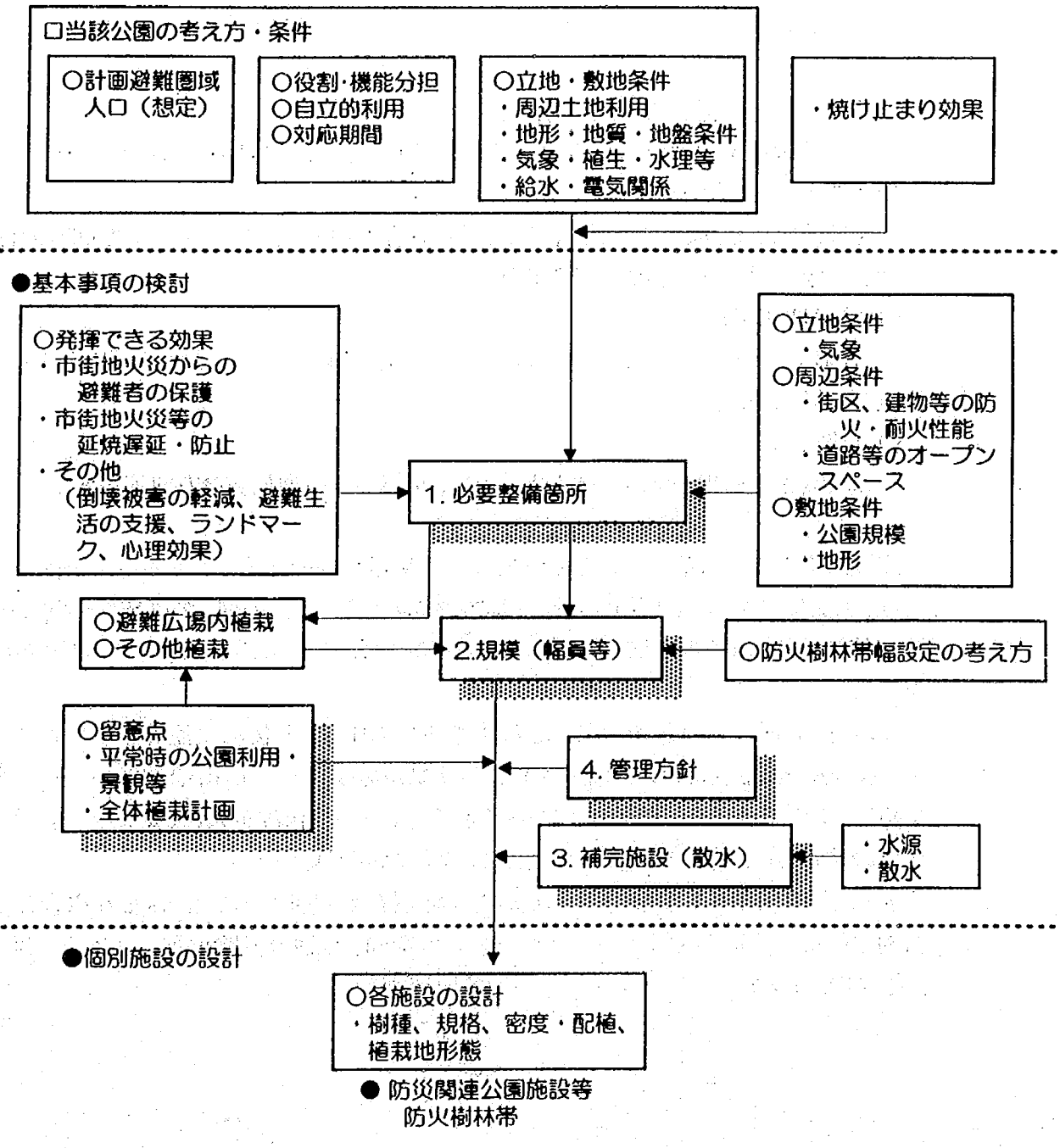


図 III-7 防火樹林帯の検討に係わるフロー

【解説】

1．必要整備箇所

植栽(防火樹林帯)は、公園の特性である"緑"そのものを活かし、防災的にも効果的な整備を行う。

周辺部の不燃化が進んでいない地域や市街地延焼火災の危険性の高い地域において、避難地となる機能や延焼抑制の機能を持たせようとする場合は、樹木の耐火限界距離や人間の耐火限界距離、防火樹林帯の幅や散水による補完などを十分考慮して植栽(特に防火樹林帯)を導入する必要がある。

市街地火災等から避難広場等を保護し、また、市街地火災の延焼防止等の為に設ける防火樹林帯については、以下の点に留意し整備が必要となる箇所を設定する。

○ 周辺の街区や建物の防火・耐火性能

周辺部の不燃化等の状況によって、市街地延焼火災の危険性の度合いが異る。

○ 周辺のオープンスペース

建物等の燃焼面からの距離、すなわち、道路等のオープンスペース(空間)の有無、規模(幅)によって、延焼防止効果が異る。

○ 公園敷地条件

公園敷地の規模や地形条件等によって、公園の防火効果、または、防火樹林帯の防火効果が異る。

○ 立地条件

風(風速、風向)や乾湿の特性によって、延焼の方向や危険な方向等が異る。

広域防災拠点の機能を有する都市公園や広域避難地の機能を有する都市公園については、上記に注意し、必要箇所に防火樹林帯を設ける。上記の他、公園施設の建築物や広場等の立地による延焼防止効果も考えられるため、それらも考慮し、整合のとれた検討を行う。

なお、防火樹林帯は建築物等による延焼防止に比べ、背後に気流等が生じにくいことや、水分蒸発により周辺の延焼等を押える効果があるものの、市街地火災の延焼をすべて防げるものではない。火災の規模や気象条件によって状況が大きく異なると考えられ、延焼の防止から、遅延までを含めて柔軟に考えておく必要がある。

また、公園の防火樹林帯のみで火災の延焼を軽減、防止することは困難な場合もあり、公園に隣接する道路やオープンスペース等の空間、建物の不燃化等、総合的に対策を講じる必要がある。

災害時における植栽の効果としては、上記の他、小規模なものや、あるいは限定された状況の場合であるが、以下のようなものが考えられる。

○ 倒壊被害の軽減

家屋やブロック塀の倒壊、および構造物等による被害の軽減や避難路、避難等スペースの安全性の向上に効果がある。

○ 避難生活の支援

避難時や一時的な避難生活等のテントや空間利用等の支援、緑陰等として活用できる。

○ ランドマーク

周辺建物の焼失等の場合、位置確認のための目印となる。

○ 心理効果

不安な心理状況が予想される災害時において、安心感、癒し、和み等の効果が期待できる。

○ 家屋等火災の延焼防止

公園に隣接する家屋の火災延焼防止など小規模な植栽、樹木でも、状況によっては火災の延焼防止の効果が期待できる。

○ 避難広場内の安全性の向上

状況によっては、広場等における熱風や旋風の発生、影響の軽減の効果が期待できる。

なお、植栽(樹木)は何らかの防火機能を有しており、いわゆる防火樹林帯以外の植栽であっても、状況によっては何らかの防火等の機能を発揮することが期待できる。したがって、平常時の機能をベースとした植栽整備も、防災上有効である

2. 規模(幅員)

規模(幅員)は、下記の考え方を参考に、諸条件、公園全体計画との整合性を考慮して設定する。

防火樹林帯の規模、特に幅員については、燃焼面と防火樹林帯の間の空間、防火樹林帯の断面や遮蔽率、樹木そのものの防火性能および火災条件等、多くの要素が関連し、明確な根拠となる数値は検討されていない。

輻射熱量で、樹木は 4,000Kcal ／㎡・h 、樹木は 12,000Kcal ／㎡・h 、人間は 2,050Kcal ／㎡・hが限界とされている(防災植樹のすすめ(岩河信文)、平成9年、(社)ゴルファーの緑化推進協力会)。樹木は、保有する水分の蒸発による冷却・放熱の機能を有する。

それらの効果の概念図は図 III-8のとおりである。

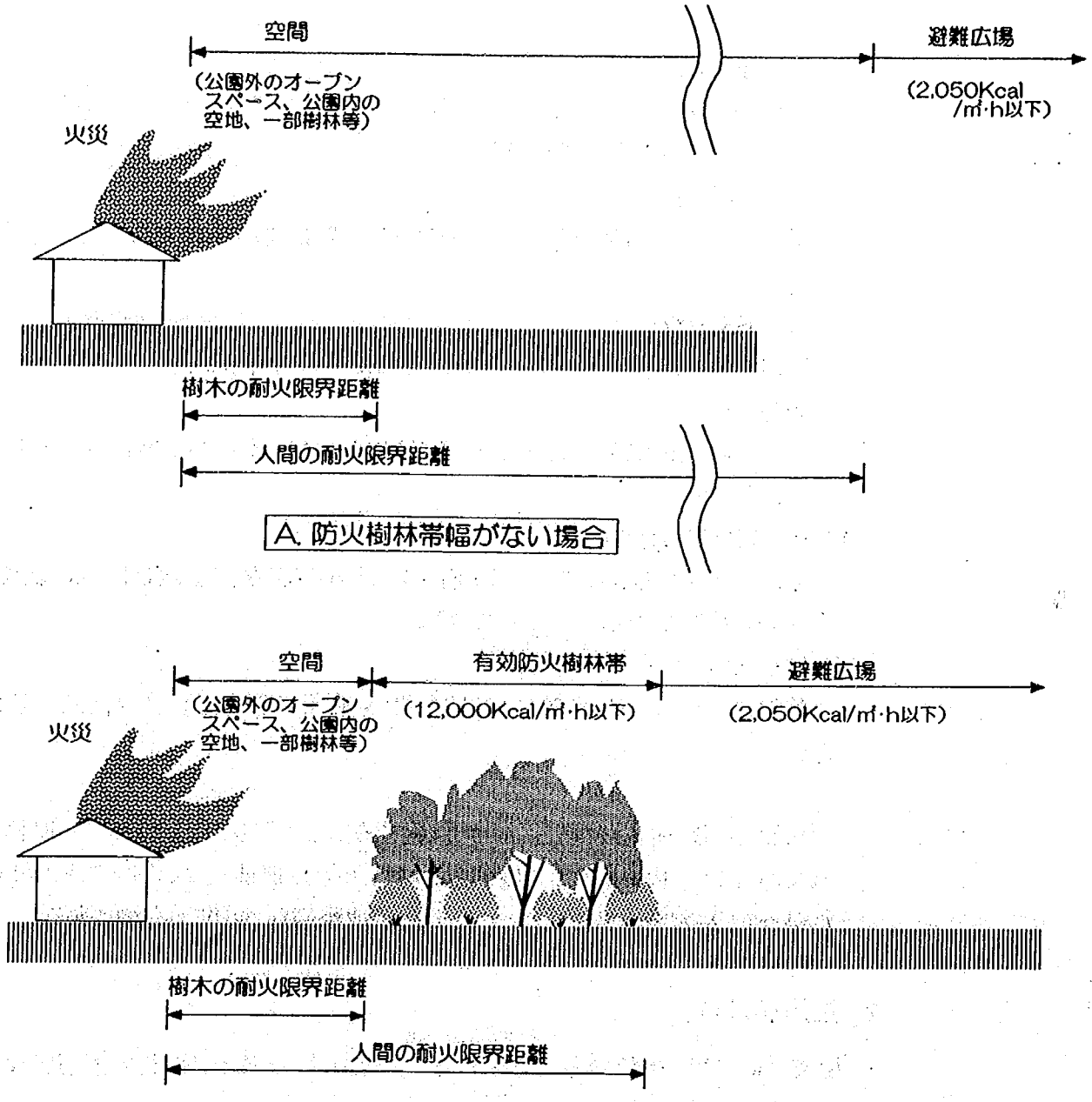


図 III-8 防火樹林帯の概念図

3. 補完施設(散水)

防火樹林帯の機能を補完するため、必要に応じて散水施設(スプリンクラー)の導入を検討する。

放水は、樹木の保有水の蒸発による蒸発・放熱機能を補い、防火性能を高めることができる。ただし、具体的な水量や放水方法については、基準となる数値はない。また、放水には、相当量の水量(水源)と放水用動力源(自家発電施設等を含む)が必要である。

したがって、散水方法の導入や水量設定については、周辺市街地の状況や整備する防火樹林帯の規模(幅員)等、また、確保できる水量や設備等、総合的な判断が必要となる。

〔3)水関連施設、散水施設の項(p.178) 参照〕

4. 管理方針

植栽、特に防火樹林帯の管理については、以下の点に留意して管理方法を検討する。

○平常時における管理の充実

防火樹林帯の植栽管理は、平常時の管理が主体である。一般的な植物管P理と同様に、良好な生育や活力維持のため、適切な管理を行う。

植栽環境の大きな要素である土壌についても、整備時を含めて十分考慮する。

○密度管理

一般的な植栽帯と比較して、防火樹林帯の植栽密度は高くなることが考えられるため、生育状況によっては適切な密度管理が一般的な植栽以上に必要となる。

○林床管理

防火樹林帯の特に外周部については、火災時に林床の枝葉等の堆積物に着火することが考えられるため、必要に応じて適切な管理を行う。

◎ 防火樹林帯

植栽（防火樹林帯）の設計にあたっては、都市公園技術標準の修景施設工・植栽における計画留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 樹種（防火性、修景等）
2. 規格（樹高、葉張り等）
3. 密度・配植（遮蔽率、景観、見通し等）
4. 植栽地形態（盛土等）

1. 樹種

一般的に、防火樹木としては、遮蔽率の高いもの、着火しにくいもの、一部に着火してもその背後の枝葉への引火がしにくいものが好ましい。植栽の防火性については、一般的に以下の性質が認められている(表 III-17)。

・常緑樹種には防火力の大きいものが多い。
・葉肉の厚い植物は、一般的に防火力が大きい。
・枝葉に樹脂を多く含み、針葉樹であるスギやマツ枝は防火力が小さく延焼の危険性が高い。
・タケ類やササ類は、枝葉に着火しやすく、延焼の危険性が高い。

常緑広葉樹は瞬間的に大きな炎を上げて燃えるので発熱量は高いと思われるが、炎上する範囲は狭く遮熱機能の十分ある部分が残る。落葉広葉樹は熱量が弱く炎上範囲も狭い。針葉樹は広範囲に激しく炎上し時間も長い。

（「樹木の防火効果について」、岩河信文、公園緑地 Vol.38 No.2）

なお、使用樹種は、基本的には防火力の高いものを主体とするが、平常時の修景、景観等も十分考慮し、特に樹林帯内側については、平常時の植栽の機能も十分発揮されるよう留意する。

樹木の防火力については、さまざまな実験結果とそれらの統計処理により、表 III-17のようなランク付けがなされている。

表 III-17 樹木の防火力ラン(参考)

強度	常緑広葉樹	落葉広葉樹	針葉樹
A	イヌツゲ、キヅタ、クチナシ、ゴムノキ、サザンカ、サンゴジュ、ジンチョウゲ、タラヨウ、ツバキ、トウネズミモチ、トベラ、ヒイラギ、モチノキ、ヤツデ	イチョウ、エンジュ、オニグルミ、コナラ、シンジュ、スズカケノキ、トウカエデ、ユリノキ	アカマツ、イチイ、イヌマキ、カラマツ、コウヤマキ、スギ、ヒノキ
B	アオキ、アラカシ、ウバメガシ、カナメモチ、キンモクセイ、クスノキ、サカキ、シキミ、シャリンバイ、シラカシ、スダジイ、タイサンボク、ネズミモチ、ヒサカキ、ビワ、マサキ、マテバシイ、モッコク、ヤマモモ、ユズリハ	アオギリ、イイギリ、イチジク、イヌエンジュ、ウメ、クヌギ、クリ、クワ、ケヤキ、コナラ、シナノキ、トチノキ、ナツツタ、ナナカマド、ニセアカシア、ハクウンボク、ハクモクレン、フウ、ホオノキ、ミズキ、シダレヤナギ	イヌガヤ、カヤ、クロマツ、コウヨウザン、サワラ、タギョウショウ、トウヒ、ヒマラヤシーダ、ヒムロ、モミ
C		イタヤカエデ、エノキ、カツラ、サルスベリ、フジ、ボダイジュ、ムクノキ	エゾマツ、カイズカイブキ、トドマツ、ネズミサシ、ヒヨクヒバ

(建設省資料による)

2. 規格

樹高は火災の規模(主として炎の高さ)および火災と樹林帯の位置関係から考える。許容輻射熱量の関係から高さは 10m 前後あるのが望ましいとされるが、植栽地の造成や配植により 6m 程度でも効果が期待できる。生育予想、植栽密度や配植を考慮して、使用する規格を設定する。

3. 密度・配植

植栽密度・配植においては、樹林帯としての遮蔽率を十分考慮する。

配植は、複数配列とし、前方の植栽帯が着炎しても後方の植栽帯で効果を上げられるようにする。樹木は、すきま無く配植した方が遮熱力が高く、"交互2列5本隙間なし"のほうが"正列3列9本隙間あり"よりも効果が大きいという実験結果がある(図 III-9)。

遮蔽率は、高木・中木・低木を組み合わせた、多層な樹林構成が適している。ただし、避難の際に防火樹林帯内を通ることや平常時、樹林帯による死角(公園の内側が外側から見えにくい)が生じることを考慮する。この場合、内部への輻射熱の影響が生じにくいよう、風向にも配慮した配植を検討する。

また、樹林がその効果を発揮するためには、樹木の活力が重要であり、一般的な配植設計と同様、生育を考慮して、密度や配植、植栽基盤の整備を行う。

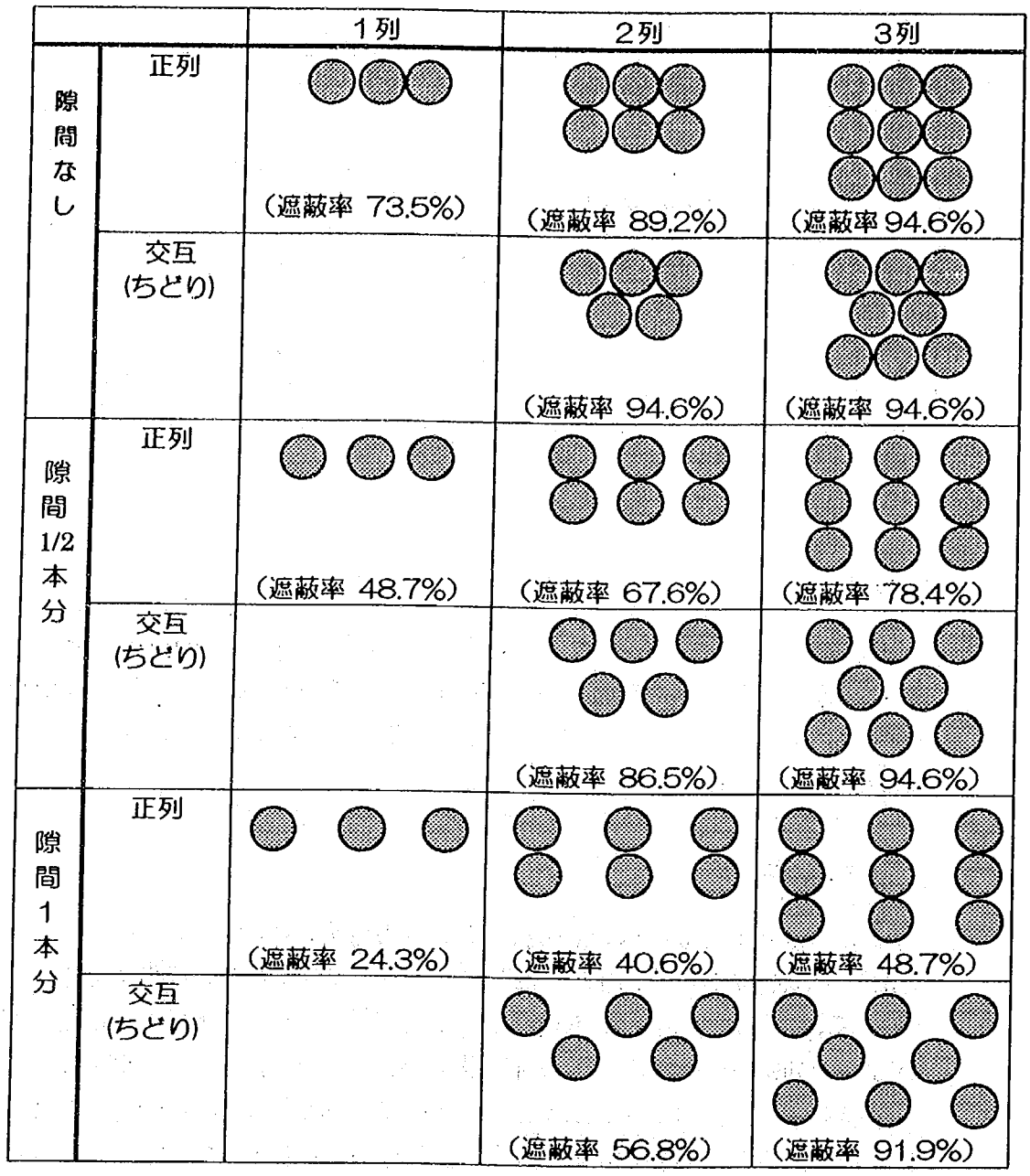


図 III-9 植栽帯のパターンと遮蔽率〈岩河〉(参考)

(建設省総合技術開発プロジェクト、都市防火対策手法、昭和58年3月)

4. 植栽地形態

防火樹林帯植栽地の造成は、樹木と一体となって防火性能を高めるため、マウンド地形とすることが考えられる。

この場合も、避難時に樹林地内を通ることや、外側から内部の見通しについて、配慮する必要がある。

防火樹林帯植栽地の形態については、必要な幅員を確保すると同時に、特に公園内部については、平常時の利用や景観に配慮したものとする。

3）水関連施設

水関連施設の設計にあたっては、主に導入要素である“水”について以下の基本的な項目を設定する。

1. 用途（目的）と対応時期（期間・時間）
2. 用途（目的）別の必要水量
3. 備蓄・供給方法（対応する施設）
4. 全体システム
5. 管理・運用方法

水関連施設の設計手順は図 III-10のとおりである。

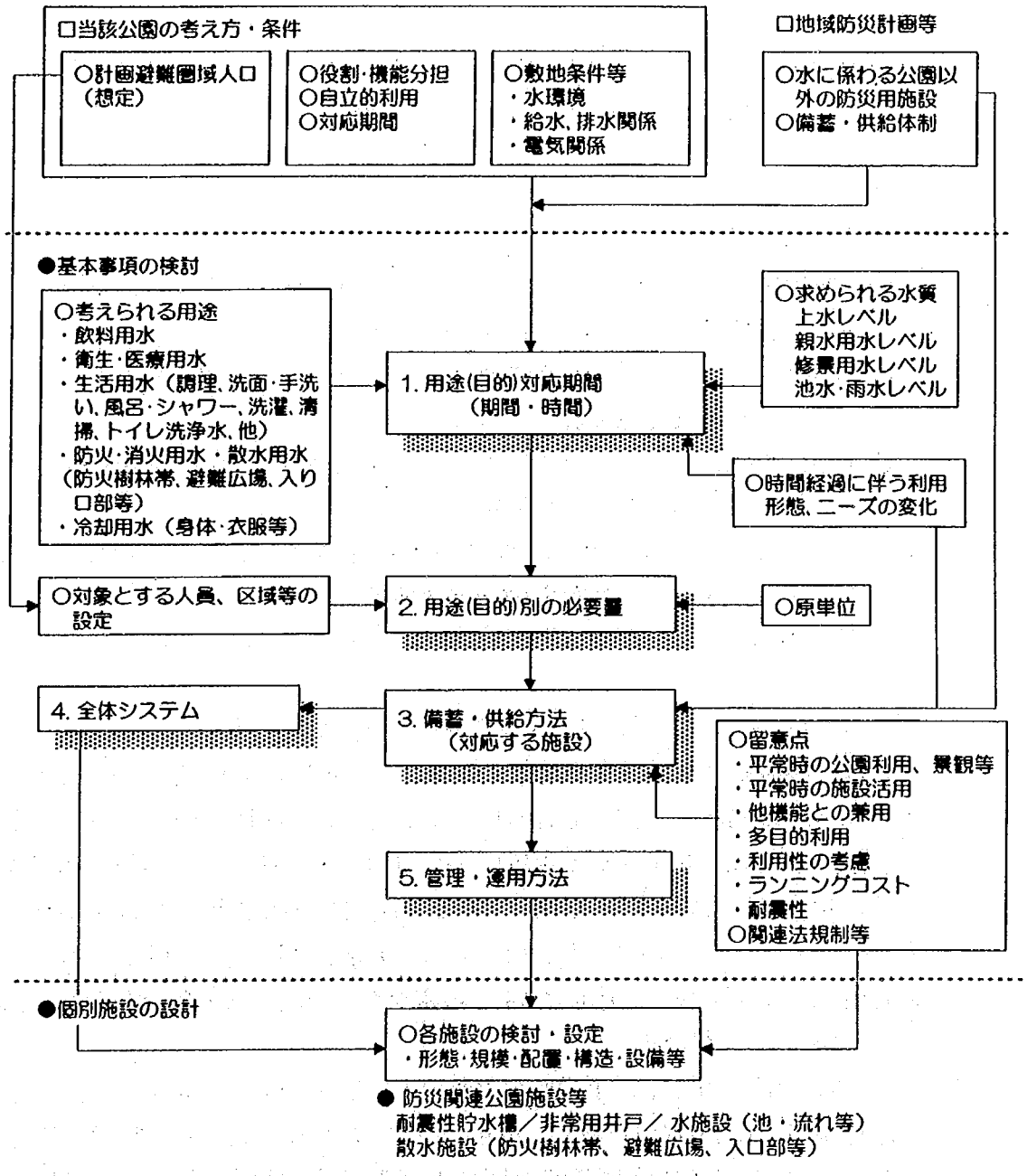


図 III-10 水関連施設の検討に係わるフロー

【解説】

1. 用途(目的)と対応時期(期間・時間)

水景施設等の開水面や自由に使用できる水の活用を含め、飲料水の他さまざまな用途の生活用水等を確保する。

災害時に必要となる各用途の水は、それぞれ必要となる時期や期間(時間)が異るとともに、それぞれに一定の水質レベルが求められる。

被災後1～3日間程度の直後および緊急段階は、断水等に備えて公園内で自立的に利用できることが要求されるが、それ以降(場合によっては緊急段階から)は給水車等による外部からの給水支援やインフラの復旧等が想定される。したがって、そのような水用途の利用形態やニーズの変化を考慮し、以下を参考にして用途(目的)と対応時期(期間)を設定する。

なお、用途(目的)や対応期間は都市や地域全体における水の備蓄や供給方法によって異るため、地域防災計画の考え方をふまえ、他の防災関連施設との役割分担、供給体制等を設定する。

(考えられる用途)

- ○ 飲料用水 …… 対象となる水源から直接または浄化や煮沸等により使用する。
- ○ 衛生・医療用水 …… 消毒等の医療活動に使用する。
- ○ 生活用水 …… 調理、洗面・手洗い、風呂・シャワー、洗濯、清掃、トイレ洗浄等、一時的な避難生活で使用する。
- ○ 防火・消火用水 …… 火災防止や消火用に使用する。住民等が使用する場合と消防機関等が使用する場合がある。
- ○ 散水用水 …… 防火樹林帯の防火機能を補完する散水や避難広場、入口部等の熱気流や輻射熱を軽減するための散水等に用いる。
- ○ 冷却用水 …… 火災時の身体や衣服の冷却や防火のために用いる。

各用途(目的)により、求められる水質レベルは異なる。

平常時の池や噴水塔の水景施設の水質は、人が手をふれて親しむことを前提とした親水用水、人が直接ふれることを前提としない修景(景観)用水の何らかの水質浄化施設による水質の維持が図られている水質レベル、およびその他ビオトープ等の浄化施設による水質浄化が行われていない(場合によっては植生による浄化等は行われる)水質レベルが考えられる。これら水景施設以外では、上水、井水、および雨水(貯水槽等の非開水面での貯留)が一般的である。上水以外は、厳密な水質の規定はなく、水質の幅も施設の内容や規模等によって異なる。

災害時にも基本的には、平常時の水質の水をそのまま使用(場合によっては、可搬指揮の浄化施設等により水質を高めて使用)することになる。水質浄化により一定の水質に維持された水は多目的に使用が可能となるとともに井水や雨水も修景(景観)用水以上の水質レベル、場合によっては親水用水以下の水質が得られるため、有効に活用することを検

討する。特に雨水については、省資源やリサイクルの観点からも、平常時を含めた活用を図ることが考えられ、流出抑制や浸透等との関係も考慮しつつ、検討を行う。

用途と水質レベルとの関係は、概ね表 III-18のようなものとなる。

表 III-18 考えられる用途と水質(標準)

備考		水質	
飲料用水		上水レベル（井水）※3	水道基準を満たし、直接口に入るレベル。主に水道水。一定水質の水を浄化等の処理を行って、使用することも考えられる。
衛生・医療用水			
生活用水	調理		
	洗面・手洗い	親水用水レベル以上（井水、雨水）※4	人が直接触れることを前提とした親水用水レベルの水。親水用水の他、井水や場合によっては雨水（非開水面貯留）も使用可能。
	風呂・シャワー		
	洗濯等		
	トイレ洗浄	修景用水レベル以上（井水、雨水）※4	人が直接触れることを前提としない修景（景観）用水レベルの水。雨水も使用可能。
	清掃		
冷却用水※1			
散水用水	避難広場散水		
	防火樹林帯散水※2		
防火・消火用水		その他池水レベル以上（雨水）※3	特に水質を問わない。

※1：直接ふれることとなるが、緊急非常時の一時的なものとして考え、修景用水レベル以上、場合によっては池水・雨水レベルとする。

※2：災害時の防火樹林帯散水システムを、平常時の植栽散水用と兼用する場合は、使用する時間帯に留意するとともに、ある程度の水質を確保する必要がある。

※3：水質検査により、飲料水としての基準を満たしているもの。

※4：井水や雨水は、ろ過等の処理を含め、水質に幅があることから、条件に沿って、水質を設定し、各用途への対応を検討する。

修景用水等の水質基準の参考値は、表 III-19のとおりである。

表 III-19 修景用水等の目的別目標水質(参考)

項目	親水用水	景観用水	自然観察用水
PH	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
BOD(mg/l)	3以下	5以下	5以下
SS(mg/l)	5以下	10以下	15以下
臭気	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
大腸菌群数	1000以下 (MPN/100ml)	－	－

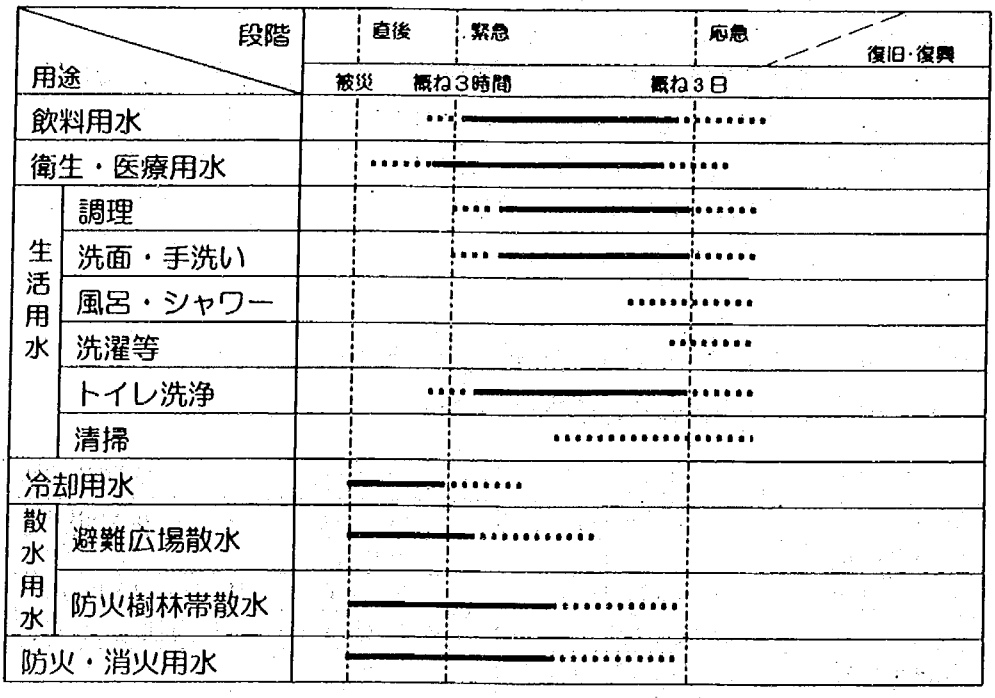
（「水景技術標準（案）解説」平成１０年５月、日本水景協会）

（参考）　修景用水・親水用水の各種水質基準

各種指針 ＼ 水質項目	修景用水		親水用水
	建設省 下水処理水循環利用技術指針（案）	建設省 下水処理水の修景・親水利用水質検討マニュアル（案）	建設省 下水処理水の修景・親水利用水質検討マニュアル（案）
	S56.3	H2.3	H2.3
大腸菌群数	検出されないこと	1000個／100ml以下	50個／100ml以下
外観	不快でないこと		
臭気	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
濁度	10度以下	10度以下	5度以下
色度	10度以下（参考値）	40度以下	10度以下
BOD	10mg／ℓ以下	10mg／ℓ以下	3 mg／ℓ以下
備考	ここで言う修景用水とは、住宅団地等に人工的につくられた池、壁泉、小川等に利用する水をいう	人間が触れることを前提とはしていない景観維持を主たる目的とした、下水処理水等の高付加価値利用	人間が触れることを前提とした、景観維持を主たる目的とした、下水処理水等の高付加価値利用

各用途が必要となると考えられる時期（水道の断水の復旧を想定した場合）は、一般的には表 III-20のようなものと考えられる。なお、状況によって使用期間は異る。

表 III-20 災害時に必要となる水と想定される使用期間



2. 用途(目的)別の必要水量

対象人員、原単位、対応期間等から各用途の必要量を算定する。

算定の考え方は以下を標準とする。対応期間は、基本的には直後および緊急段階の1～3日間を主とする。

なお、消防水利となる水(特に防火水槽)や直接飲料水となる水(水道管直結型耐震性貯水槽)については、関係機関との調整をはかる必要がある。

●飲料水 (m^3)
＝対象人員※1 (人) ×1人当たり必要水量※2 (ℓ／人)
×対応日数 (日) ※3×1／1000

※1 対象人員:公園へ実際に避難した人と避難しない周辺住民を含め対象避難圏域人口と考えるが、周辺の水関連施設や供給体制によって、または、現実的には圏域人口すべてが同時の公園に避難する可能性は低いことから、それ以下として考えてもよい。

※2 1人当たり必要水量:3ℓ／人・日を標準とする。なお、調理や衛生・医療用水の一部を含むと考える。

(参考)

- 阪神淡路大震災後に出された神戸市の「水道耐震化指針」によると、地震発生～3日では目標水量として3ℓ／人・日(市民の水の運搬距離約1km以内)とされている。
- 1人の人間が経口により必要とする水量が、1日当たり2.7～3ℓといわれている。(「防火水槽等技術指針等の作成」に関する報告書、自治省消防庁、昭和59年より)
- 震災時における飲料水の給水基準は、1日1人当たり3ℓとする。(東京都地域防災計画、震災編、平成10年修正より)
- 住民の災害時用備蓄(飲料水、食糧)における対応期間は、2～3日分となっている。(「防災基本計画」(第2編－第1章－第3節国民の防災活動の促進)より)
- 応急給水人口に対する所要水量は、1人1日3ℓを基準とする。(厚生省監修、水道施設設計指針・解説、日本水道協会、1990年より)

※3 対応日数:直後および緊急段階、緊急避難期、かつ公園として、自立的、自活的な対応を行う期間として、被災後最低1日、状況によって2～3日とする。

●生活用水１（m^3）
＝対象人員※1（人）×１人当たり必要水量※2（ℓ／人）
×対応日数※3（日）× 1/1000

対象人員を設定して必要量を算出する場合は、上記の方法とするが、公園の全体計画として導入する池等の水景施設や井戸等の水施設によって実情に応じて対応する場合は、それら施設によって備蓄可能な供給量を生活用水量としてとらえる。

※1 対象人員：一時的避難生活の想定人員、あるいは一時的避難生活に対応する収容力とする。

※2 1人当たり必要水量：10～20ℓ／人・日を標準とする。

（参考）

・ 阪神淡路大震災後に出された神戸市の「水道耐震化指針」によると、下表のような目標値が設定されている。

地震発生からの日数	目標水量	市民の水の運搬距離
地震発生～３日	３ℓ／人・日	概ね１km 以内
４～１０日	２０ℓ／人・日	概ね 250m 以内
１１～２１日	１００ℓ／人・日	概ね 100m 以内
２２～２８日	被災前供給量 （約 250 ℓ／人・日）	概ね 10 m 以内

※3 対応日数：緊急段階、必要に応じて応急段階の必要最小期間を主体とする。

●生活用水２（m^3）：主としてトイレ洗浄水
＝トイレ総穴数※1（穴）× 単位水量※2（ℓ／穴・１日）
×対応日数※3（日）× 1/1000 × 余裕率※4

主として、トイレ洗浄水として算出する場合は、上記の方法とする。

※1 トイレ総穴数：基本的には平常時の水洗トイレで災害時もひきつづき水洗として使用する総穴数。

※2 単位水量：1日・1穴当たり 24 ℓを標準とする（単独浄化槽の負荷量算定（公衆便所）、屎尿浄化槽の構造基準・同解説、日本建築センターを準用）。

※3 対応日数：1と同様に、緊急段階、必要に応じて応急段階の必要最小期間を主体とする。

※4 余裕率：トイレ使用頻度により使用水量が増加することや、他の用途に使用することも考えられるため、必要に応じ 1.0～2.0 程度の余裕率を見込む。

下水施設が使用可能な場合は、断水時においても洗浄水を確保できれば水洗トイレが使用可能となる。

●１ヶ所当り防火・消火用水（m^3）
＝ ４０m^3以上（１m^3以上／分、連続４０分以上取水可能）

消防水利として設置する場合は、1ヶ所について上記の量を確保するが、設置にあたっては関係機関と調整をはかる必要がある。住民等の使用する防火・消火用水（初期消火）量は、必要に応じ適宜設定する。

（参考）

・消防法に基づく「消防水利の基準を定める告示」において、防火対象から消防水利に至る距離が規定されており、「防火対象から消防水利に至る距離が、用途地域等や年間平均風速から、80～140mの間」と規定されている。

・同告示に示されている消防水利は、常時最低貯水量が 40m^3 以上又は取水可能水量が毎分 1m^3 以上で、かつ、連続 40 分以上の給水能力を有するものとされている。

●散水用水

防火樹林帯散水については、樹林帯の規模や形態等、また予想される市街地の火災の規模等、および風等の気象状況等、さまざまな条件がかかわってくる。防火樹林帯に対する散水の効果は指摘されているが、どの程度の水量があればその効果を期待できるかを具体的に検証することは非常に難しい。

したがって、具体的な散水用水量等の検討においては、市街地の火災想定、防火樹林帯の防火性能、使用可能な水源や貯水量等、総合的な判断によって行う。

この他、入口部の散水や避難広場の散水についても状況に応じた算定を行う。

●開水面規模

冷却用水や避難広場等における熱気流や輻射熱の軽減のため、または多目的に使用できる生活用水（雑用水）としての開水面（池・水流等）である。規模は、基本的には公園の全体計画から検討する。

接水延長の算定方法の例としては、下記のような方法も考えられる。

（参考）

冷却用として避難時に使用する場合、接水延長を算定する。

・接水延長（m）

＝対象人員（人）× 接水幅（m／人）× 接水時間（分）÷ 対応時間（回転率）

3. 備蓄・供給方法(対応する施設)

水の備蓄・供給方法は、主として以下のような方法が考えられる。

水源としては、上水、井水、池水(間接的には雨水を含む)、雨水および備蓄水(缶・ボトル等)、また、場合によっては河川水や中水を活用する。特に、平常時の雨水活用を積極的に図る。

対応する施設は、主として防災関連公園施設を考え、状況によりその他の防災活用公園施設を活用する。用途や必要量等を想定し、適切な備蓄方法による対応をはかる。

防災関連公園施設等については、必要な規模を想定するが、水施設等については、公園全体の計画に即した規模とする。

○ 防災関連公園施設等
- ・耐震性貯水槽他
- ・非常用井戸
- ・水施設(池・水流等)
- ・散水施設(防火樹林帯、避難広場、入口部等)

○ その他の防災活用公園施設
- ・水泳プール
- ・温水利用型健康運動施設
- ・ボート場
- ・水飲み場・手洗い場
- ・(給水施設)

備蓄方法(備蓄施設他)と水の用途(目的)および水源との関係は表 III-21のようなものが考えられる。

なお、具体的な供給手段として、可搬式の動力ポンプ、手動ポンプ、ホース類やバケツ等も必要であり、各対応施設に適した機材、器具等も用意しておく。

表 III-21 備蓄方法(備蓄施設他)と水の用途(目的)および水源(参考)

用途 / 備蓄方法	用途(目的)						水源				
	飲料水	医療衛生用水	生活用水	消防火用水	散水用水	冷却用水	上水	井水	雨水	中水他	河川水他
耐震性貯水槽	◎(水道直結型)	○(同左)	○	◎	◎		●	●	●	●	
非常用井戸	○*1、*2	○*1、*2	◎*2	○*2	○*2			●			
水施設(池・水流等)	○*1		◎	○	○	◎(開水面)	●	●	●	●	●
水泳プール他	○*1		◎	○	○	○	●				
(缶・ボトル等)	○	○					●				
(河川他)	○*1		○	◎	○	○					●

注) ＊1：要ろ過・滅菌。小型可搬式の浄化装置やその他浄化施設、システムの活用を検討する必要がある。

＊2：動力が必要な場合は非常用電源等が必要

・ 耐震性貯水槽以外については、耐震性等の構造との関係も考慮する必要がある。

4. 全体システム

施設の配置や配管等の水関連施設全体のシステムについては、平常時のシステムを最大限に活用できるよう考慮する必要がある。施設利用に配慮しつつ、簡易な利用や管理、効率的な運用ができるよう、以下の点に留意した検討を行う。

ア. 平常時のシステムの活用と専用的な災害時のシステム

基本的には、平常時の水関連システムを活用、または平常時のシステムの一部に災害時のシステムを組み込み、効率的な運用を図る。

ただ、条件によって平常時のシステムを兼用できる部分とできない部分がある。例えば、散水施設のシステムにおいて、散水必要箇所や散水量が平常時と災害時で異る場合は、それぞれの配水システムが必要となる。

特に、池水、雨水の有効な活用が積極的に図れるようなシステムを工夫することにより、相当量で多目的に使用可能な水を確保することができる。

イ. 非常用エネルギーの供給

水関連施設の制御および利用では、動力用等のためのエネルギーが必要である。非常用電源設備を検討するとともに、エネルギー供給システム全体の耐震性に配慮する。

なお、可動式ポンプや手動式ポンプ等の簡易な装置の活用も含めて検討する。

ウ．自動制御と手動制御を組合わせた制御方法

水施設の制御方法や利用方法は、平常時には運用や管理が容易な自動制御を駆使した自動制御方法を導入することも必要であるが、災害時には、専門技術者以外のさまざまな利用者が利用する可能性や自動制御部分が被災する可能性もあるため、自動と手動の両方による使用が可能なものとする。また、制御方法の簡易化、マニュアル化も必要である。

エ．バックアップ体制

災害時には多くの不確定要素が考えられるため、全体水量に余裕を持たせるとともに、各施設のシステム面でのバックアップや施設間での補完を考慮する。

オ．付加的な装置、システム

災害時には、平常時から整備されている池・水流等の親水・修景水の水質を向上させて活用することが考えられる。平常時から、大量の水を必要以上の高い水質に維持することは非効率的であることから、災害時に平常時の浄化システムに付加的な装置を組み合わせ、必要な水量に対して高度な浄化を行うことを検討する。

災害時の多人数の利用を考慮した仮設の給水栓備蓄や、仮設の水栓、および仮設組立水槽等の活用についても検討する。

また、水道管から引き込んだ位置の付近で給水する方法は、様々な配管や機器を経由する場合に比べ、全体として耐震性が高いと考えられることから、必要に応じてこの方法を付加することも検討する。

5. 管理・運用方法

対応する施設、特に防災関連公園施設等については、以下の点に留意して、管理・運用方法を検討する。

ア．用途や使用時期に対応できる管理・運用体制

災害時には、用途や使用時期に対応できる管理・運用体制が必要となる。水は、必要となる時期が異なり、時間の経過によっても用途が変化する。特に、耐震性貯水槽等による備蓄水は、消防水利および飲料水や生活用水としての利用の異る用途が考えられる。したがって、それらの異る用途間での使用可能水量や使用方法を協議する必要がある。

また、便槽兼用型の貯水槽においても、水の使用時期と便槽の使用時期との調整が必要となる場合がある。

外部からの給水（給水車による給水）等も考慮し、利用目的と利用時間に応じた各種水の効果的な利用がはかれるよう、利用方法・管理方法を定める。

イ．水質検査

水関連施設による備蓄水では、平常時に定期的な水質管理・検査を行うことが必要であるが、災害時にも目的に応じて耐震性貯水槽の貯水や防災用井戸の井水、水施設水等の水質検査が必要となる。

ウ．給水用資機材等の管理

水の緊急利用に備えて、給水に必要な仮設給水栓やポンプ等、資機材の管理を行うとともに、鍵の管理を含めて使用方法の周知を図る必要がある。また、保管場所の位置も、緊急利用ができるような位置となるような考慮が必要である。

エ．管理者の異る施設の使用・管理

消防水利となる施設（耐震性貯水槽、防火水槽）や水道管直結式耐震性貯水槽では、施設の設置・管理者が公園管理者ではない場合、または施設の設置者と管理者とが異ることがあり、災害時の使用・管理方法について二者間の調整をはかる必要がある。

◎ 耐震性貯水槽

耐震性貯水槽については、災害時の飲料用水、防火用水、生活用水及び散水用水等として活用されることから、導入する場合は、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態・規模（タイプ、水源、処理、使用方法、施設形態、規模等）
2. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
3. 設備（動力、使用エネルギー等）

1. 形態・規模

耐震性貯水槽については、図 III-11の①～⑥に分類されるタイプについて整理する。

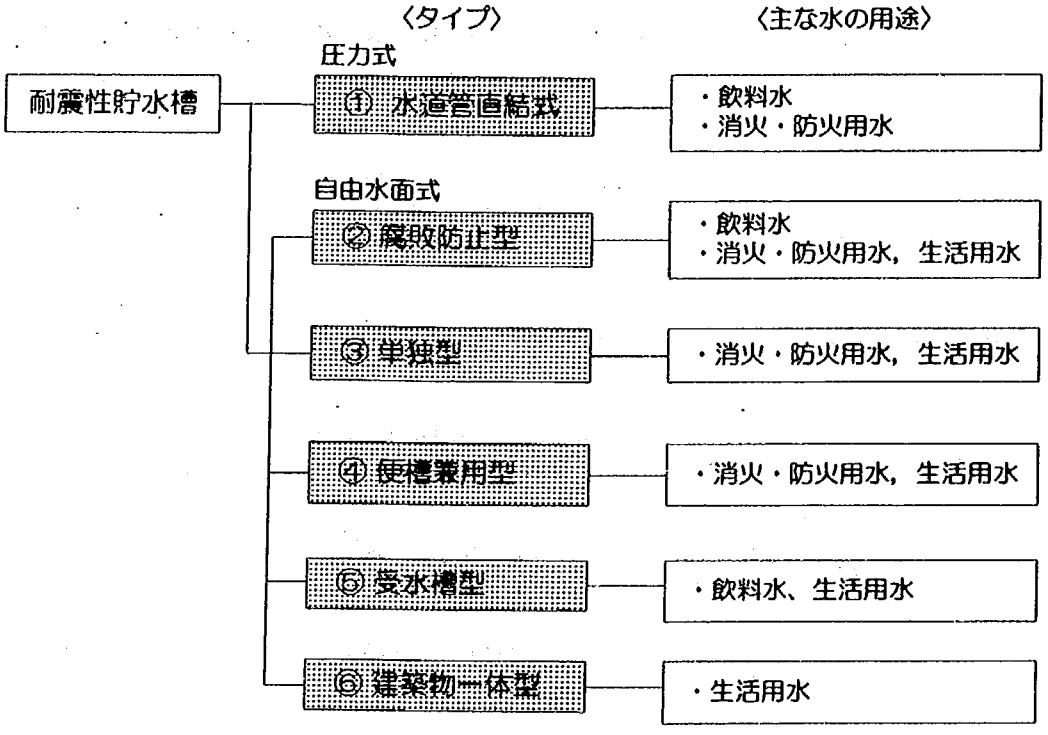


図 III-11 耐震性貯水槽の分類

① 水道管直結式：圧力式で水道本管から常に水道水が流入し、入れ替っている貯水槽で、一定の震度や水圧の減少により作動する緊急遮断装置によって、タンク内の水を確保する。飲料水として直接使用できる水を確保できる。標準規模は、60 m^3級と 100 m^3級に分けられているが、組合わせにより、より大量の水を確保できる。（図 III-12）

② 腐敗防止型：①と同様に水道本管に直結し飲料水レベルの水を供給できるが、動力ポンプ（自家発電設備付き）で水を循環させるタイプである。例としては、東京都が応急給水槽として 1,500 m^3程度の施設を導入している。（図 III-13）

③ 単独型：水を独立して貯留し、主として防火・消火用水を確保する水槽である。従来から防火水槽として整備されているタイプは、40 m^3、60 m^3 と 100 m^3 程度の施設が一般的である。(図 III-14)

④ 便槽兼用型：③と同様の、主として防火・消火用水を確保する水槽である。貯留水の使用後は、水槽部分を便槽として使用できるよう、上部に数穴～10 数穴程度の開口部(蓋付き)が設けられている。(図 III-15)

⑤ 受水槽型：従来の受水槽の耐震性を強化し、それに緊急遮断弁やポンプを組み合わせたシステムである。水道本管からポンプで導水しているため、非常時にも飲料水レベルの水を確保できる。

⑥ 建築物一体型：屋外トイレやその他建築物の地下部(二重スラブ等)に貯水槽を設けるタイプで、構造的には建築物と一体型である。屋外トイレに設ける場合は、トイレ洗浄水としての利用が容易である。容量は、建築物の規模によって適切な規模を設定する。(図 III-16)

この他、例えば、池・水流等の循環・浄化用ピットと兼用するタイプ等も考えられる。また、耐震性貯水槽とは構造面(特に耐震性)で異なるが、不透水シートと砕石や充填材料で構成された雨水地下空隙システムや耐震性はないものの簡易貯水タンクや仮設組立水槽等も必要に応じて検討する。

規模(設置個数や水量)については、基本事項の検討に沿って設定する。

水道管連続型耐震性貯水槽と腐敗防止型耐震性貯水槽の水は直接飲料水として、他は要滅菌飲料水として使用可能である。その他についても使用目的にとらわれず、柔軟な利用(多目的利用)が図れるようにする。

使用方法は、必要に応じて自家発電設備等を付帯させたポンプ等を使用するとともに、手動(手動ポンプや手汲み等)使用が可能なものとする。特に移動可能な動力ポンプは、コストが低く、排水にも使用が可能である。

また平常時の散水等の使用も、必要に応じて考慮する。

貯水槽は地下式を原則(受水槽タイプは除く)とし、取水に支障のない形態とするとともに、平常時の上部利用や修景等に配慮する。消防用の貯水槽の形態等は、「消防水利の基準」に規定されている内容をクリアしたものとする。

なお、特に水道直結型や防火水槽については、技術基準や仕様等について関係機関(水道・消防)との協議が、また、設置や管理方法についても調整が必要である。

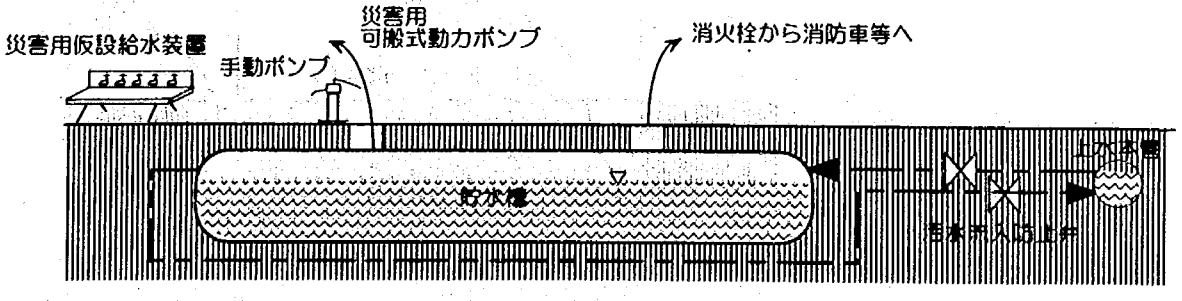


図 III-12 水道管直結型耐震性貯水槽 模式図(例)

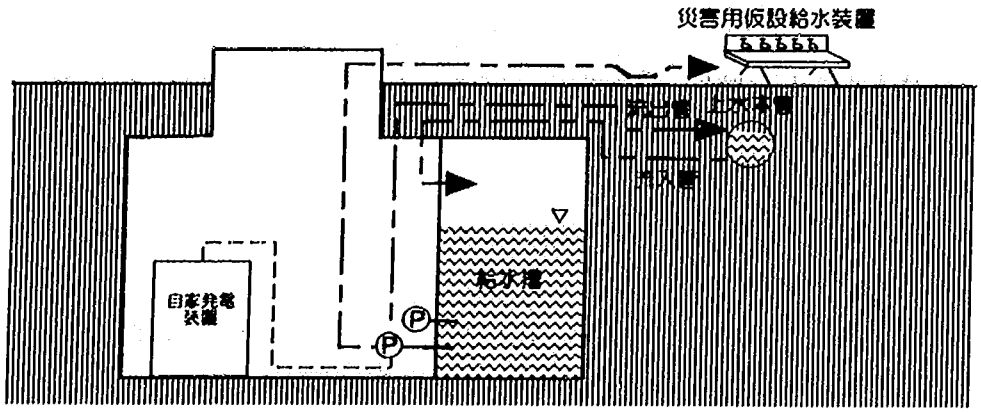


図 III-13 腐敗防止型耐震性貯水槽模式図(例)

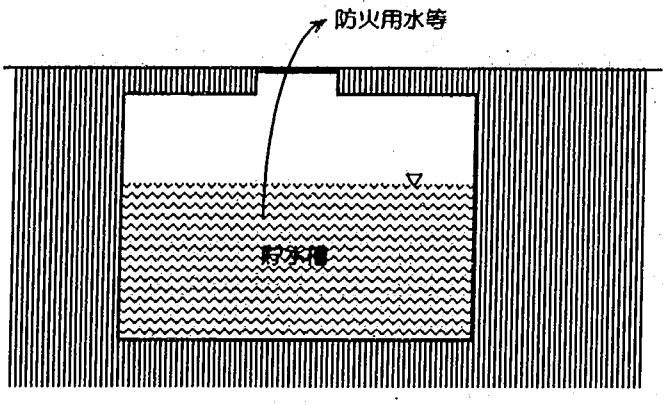


図 III-14 単独型耐震性貯水槽模式図(例)

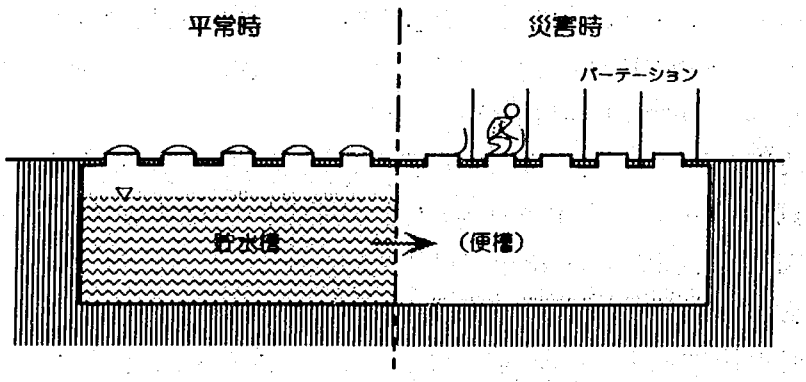


図 III-15 便槽兼用型耐震性貯水槽模式図(例)

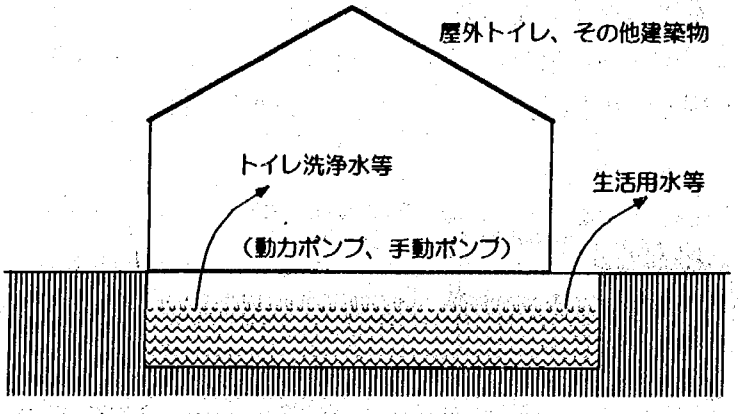


図 III-16 建築物一体型耐震性貯水槽(例)

2. 配置

配置については、貯水槽の水の多目的な活用や広場その他の関係施設との関係、および管理・運用等も考慮し、分散配置も含めた検討を行う。

防火用の貯水槽については、公園外周道路等から使用しやすいよう、公園外周部に配置することを標準とする。この場合でも公園内からの使用も可能なよう配慮する。特に地域住民自らが初期消火等に活用できるような貯水槽も必要となる場合があり、配置に留意する。参考として、消防法に基づく「消防水利の基準を定める告示」において、防火対象から消防水利に至る距離が規定されており、「防火対象から消防水利に至る距離が、用途地域等や年間平均風速から、80～140mの間」と規定されている。

他の用途の貯水槽については、利用形態を考慮し、周辺住民や緊急車輌からの利用が可能なよう、園路沿いに配置するなどの工夫も必要である。また、平常時の利用や景観も考慮する。

防火樹林帯がある場合は、周辺が火災時でも使用できるよう基本的にその内側に配置する。また、避難広場からのアクセスや使用時の管理者の操作等も考慮した位置とする。

小規模な公園では、周辺からの影響(建物の倒壊等)を考慮した配置とする。

3. 設備

必要なポンプ等の設備については、非常用エネルギーも使用できるようなシステムとする。この場合、平常時の商用電力のバックアップとしての自家発電設備、また平常時の省エネルギーシステムと兼用する太陽光発電を使用することも検討する。

なお、非常用に稼動させる時間、期間については、それぞれの状況に応じて設定し、その期間に対応できる設備や燃料等を設置する。

また、給水栓(仮設等)や可搬ポンプ、手動ポンプ、その他必要となる備品類については各貯水槽施設、あるいはそれらの施設に近接して保管しておくことが必要である。

◎ 非常用井戸

非常用井戸については、災害時の飲料用水、防火用水をはじめ多目的な利用が可能であることから、導入する場合は、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態・規模
2. 配置
3. 設備（エネルギー、システム等）

1. 形態・規模

井戸の深さや揚水量等は、法規制※やその他条件に応じて設定する。

井戸規制によって常時揚水が可能な場合と非常時のみに許可される場合とがあるため、規制の有無を予め自治体に確認する必要がある。

一般的には、30m 以深の深井戸と 30m 未満の浅井戸がある。ボーリングして鋼管を打ち込んだ深井戸の場合は、水量、水質ともに安定しており、耐震性も高い。一方、浅井戸は水量や水質、耐震性は深井戸に劣るが、簡易動力ポンプや手動ポンプ等により、簡易に使用することができる。

※…井戸に関する法規制等

・民法(明治 29 年法律 89 号)第 237 条
　井戸を穿つには境界線より 2m 以上の距離を存することを要す。

・工業用水法(昭和 31 年法律第 146 号)第3条
　指定地域内で井戸により地下水を採取してこれを工業の用に供しようとする者は、揚水機の吐き出し口の断面積が 6cm² を越えるものについて、その断面積とストレーナーの位置を定めて都道府県知事の許可を受けなければならない。

・建築物用地下水の採取の規制に関する法律(昭和37年法律第100号)第4条
　指定地域内で揚水設備(吐出口の断面積が 6cm2 を越えるもの)により建築物用地下水を採取しようとする者は、揚水設備ごとにそのストレーナーの位置と揚水機の断面積を定めて、都道府県知事の許可を受けなければならない。

・その他
　自治体により条例を定めるところや要綱、要領などで行政指導を行うところが多い。条例などの適用についてはあらかじめ自治体に確認をしておく必要がある。

2. 配置

基本的には規制等を踏まえ、設置条件に合った場所に配置する。

防火樹林帯がある場合はその内側に配置することを標準とする。また、避難広場等からのアクセスや使用時の管理者の操作等も考慮した位置とする。初期消火等における周辺住民の利用が容易であり、多目的な利用も可能であることから、配置については十分これを配慮する。小規模な公園にあっては、周辺からの影響(建物の倒壊等)を考慮した配置とする。

3. 設備

使用時の動力としては、手動ポンプや動力ポンプ(自家発電設備)、あるいは可搬用のポンプの併用等が考えられる。動力ポンプ等の設備については、非常用エネルギーが使用できるようなシステムとする。その他、給水栓(仮設)等の必要な備品類を保管しておくことも必要である。

飲料に使用する場合は、必要に応じて簡易な水質検査機器や濾過・滅菌設備を整える。使用方法については、直接使用する場合、他の施設へ供給できる設備を予め設置する場合がある。また、平常時にも使用する場合等が考えられる。手軽で柔軟に使用するためには、直接使用できる形態を確保しておく必要がある。

◎ 水施設（池、水流等）

池等の水施設については、様々な用途の水として多目的に活用できる他、水に触れることができる開水面として、輻射熱や熱気流の軽減等のためや手足の冷却などによる避難者保護にも役立てることができる。都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する

1. 形態（タイプ、水際形態、水深、施設形態、水源、水質等）
2. 規模（滞水量、滞水面積、水際線延長等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 設備

1. 形態

開水面としては、池、水流（カナル、カスケード含む）、滝および噴水、またプールや徒渉池など様々なタイプの水施設が該当する。基本的には平常時の利用や修景、親水性を前提としたタイプとする。但し滞水水量、滞水面積および水への接しやすさについて十分考慮する。

水際線については水に接しやすい形態とする。水に接することを想定する区域は、高い立ち上がりや柵等はできるだけ避ける。

水深は安全性を考慮し、水に入ることが想定される区域は、子供の利用の安全性にも配慮する。特に水際は急激な水深の変化は避ける。なお、消防等による取水に備えて、取水ピット等を必要に応じて設置する。

施設の形態としては、できるだけ滞水面が確保できるよう、水流部でも滞水部を設けるなど考慮する。設備システムが災害時にも維持できる場合や下水道処理場等からの供給が維持できる場合は、水流部も使用可能水面に含めてもよい。また、循環やろ過、補給用ピット等を耐震性貯水槽や動力ポンプを設置することなどにより、災害時の給水ピットとして整備することも可能である。

水源は、上水、井水および雨水、あるいは中水等が考えられる。雨水の利用については、積極的に検討する。中水等は、下水処理場の三次処理水等が考えられ、耐震性を考慮した処理施設であれば、供給が継続的に維持される可能性も高いため、連携を図りながら一体的な整備を行うことも検討する必要がある。

水質は一般的な修景池レベル以上であれば特に問題はない。ただし、避難時に生活用水等として使用する可能性を考慮すると、イニシャルコストや平常時のランニングコストに大きな負担とならない範囲で、必要な水質を維持することが望ましい。

なお、池等の開水面の水は、震災時には外に流れ出したり、漏水したりすることが考えられるため、使用可能水量の設定時には十分配慮する。

2. 規模

基本事項の検討(“用途(目的別)の必要量”)に沿ったものとするが、多様な機能を持ち、多目的な利用が可能であることから、広場や防火樹林帯やその他施設等との整合性を図りつつ、できる限りの規模を確保する。基本的には、公園全体の計画と整合性をとった規模とする。

3. 配置

池や水流等については、平常時の配置の考え方をベースに、避難者が水際にアクセスしやすいよう、避難広場内や 広場外縁部に配置することも検討する。

また、他の施設へ水を供給する場合などはそれらとの関係も考慮する。

4. 設備

平常時の水質維持のための水質浄化施設の他、必要に応じて災害時の動力ポンプや給水用ポンプを備える。

必要な設備に対しては、非常用エネルギー(太陽光発電も含む)も使用できるようなシステムとする。また、平常時の水循環設備等を災害時には、非常用トイレや貯水槽等の他の施設へ水を供給する設備へ転用することも可能であり、平常時と災害時のトータルで考えたシステムが必要である。

◎ 散水施設（防火樹林帯、避難広場、入口部）

散水施設は、防火樹林帯の防火機能を補完したり、入口部や広場等において輻射熱や熱気流等を防御するなど、避難者の安全性を向上させるものである。導入にあたっては、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（タイプ、施設形態、水源等）
2. 規模（設置数等）
3. 配置（位置、関連施設との関係等）
4. 設備（使用エネルギー、システム、制御等）

1. 形態

散水施設は、防火樹林帯散水と避難広場内散水、入口部等散水とに分けられる。それぞれの散水施設の概要は、以下のとおりである。

なお、この他に公園周辺部（隣接部）への放水を行うタイプも、場合によっては考えられる。

○防火樹林帯散水施設

基本的には外周部沿いに設置し、公園の外から水幕をつくるようなタイプと、樹林帯の中で樹木の上から散水する2つのタイプがあげられる（図 III-17）。

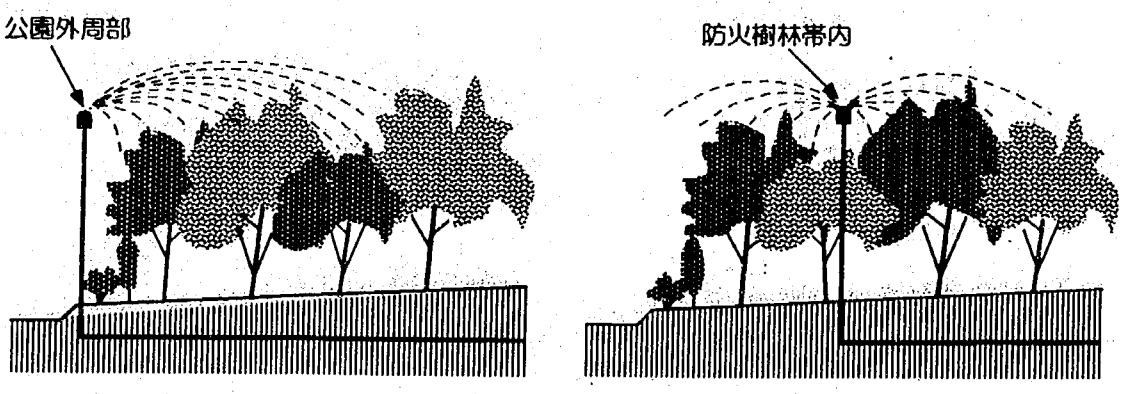


図 III-17 防火樹林帯散水施設の設置タイプ模式図（例）

施設形態としては、露出型あるいは埋め込み型の立ち上がり式が考えられる。平常時の修景等を考慮し、スプリンクラーの立ち上がり管を他の施設(照明用ポールや放送用ポール等)と兼用したり、また埋め込み型は柵の支柱やスツール等の施設に組み込む(一体となった)等の工夫も必要である。

水源は必要最低水量分については耐震性貯水槽の水や耐震性が確保されるその他の水源を使用することを原則とし、それ以上の必要とされる水量分についてはその他の水源を使用する。

必要水量が膨大になることも予想されることから、水源は、雨水や中水、あるいは河川等を使用することも積極的に検討する。

○ 避難広場内散水施設

タイプとしては基本的には芝生や舗装部等に埋設して下方から散水するタイプ、広場内や広場外縁の地上部に設置し、横方向から散水するタイプ等が考えられる。

施設形態としては、立ち上がり式または埋設型のポップアップ式を標準とする。

なお、平常時の修景等を考慮し、スプリンクラーの立ち上がり管を他の施設(照明用ポールや放送用ポール等)と兼用したり、また埋め込み型は柵の支柱やスツール等の施設に組み込む(一体とする)等の工夫も必要である。なお、埋設型のポップアップ式のものでは、散水ノズルのタイプを使用することも考えられるが、風の影響、散水性能(特に高さ)およびノズルの耐久性等を考慮する。

水源については、前記の防火樹林帯内のスプリンクラーと同様の考え方とする。

○ 入口部等散水施設

タイプとしては、基本的には入口脇の上方から散水するタイプ、入口上から下に散水するタイプ、入口両側横から散水するタイプ、および手まき散水タイプが考えられる(図III-18)。

施設形態としでは、上記の各タイプをふまえて適切な形態を検討する。デザインには十分留意するとともに、ゲート(門型)の構造物を設置する場合は、緊急車輌や管理車輌の通行の妨げにならないよう(高さのクリアランス)留意する。

また、各タイプとも公園入口部に設置されることから、平常時の景観等に配慮したデザインとする。

水源については、前記の防火樹林帯内のスプリンクラーと同様の考え方とする。

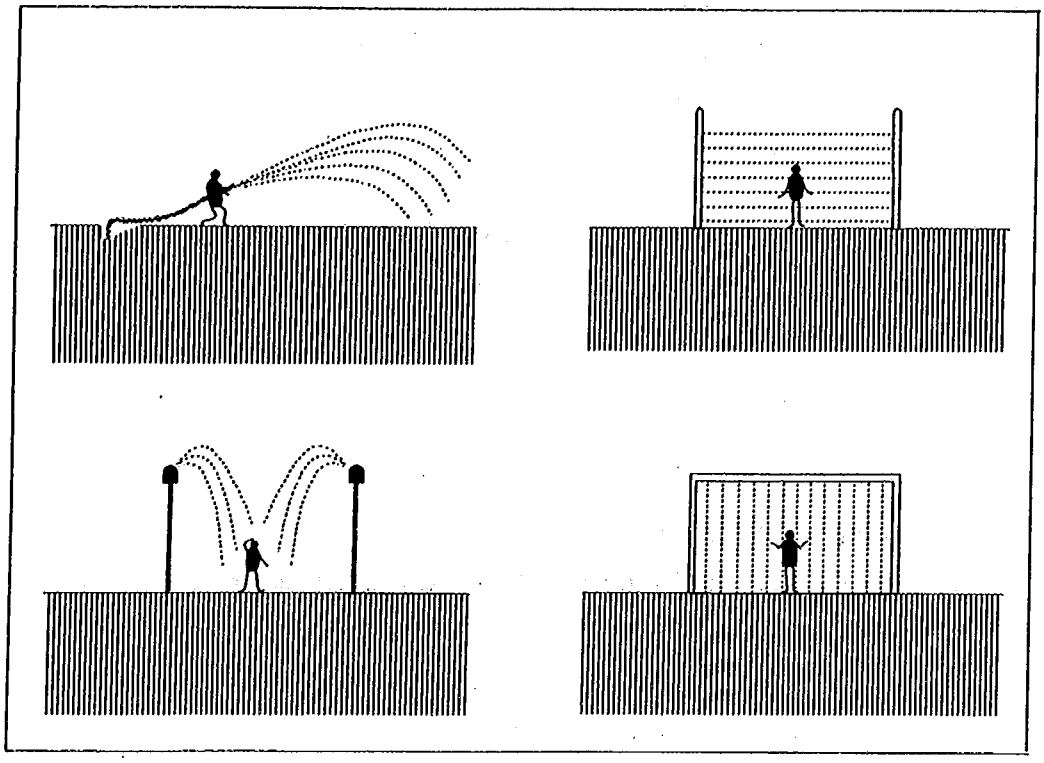


図 III-18 入り口部散水施設のタイプ模式図(例)

2. 規模

規模は、基本事項の検討に沿ったものとする("用途(目的別)の必要量")。

設置数においては風の条件、スプリンクラー性能および配置等を勘案し、散水量に対応した規模を設定する。気象条件によって影響を受けやすいことや、配管ルート等で被害を受けやすいことから、余裕を見込むものとする。

散水時間については、長時間ほど防火植栽帯の延焼防止機能が維持でき、避難地の安全性も高めることができる。しかし条件によっては膨大な散水量が必要となる。したがって、ブロック別等の制御や火災発生の方向に対応する区域のみ作動させる等、効率的、効果的に機能させるようなシステムの検討が必要となる。

3. 配置

スプリンクラーの性能や設置数および、風の影響を考慮し、それぞれ以下の場所に配置する。

○ 防火樹林帯散水施設

防火樹林帯外周部(公園外周部)と同樹林帯内部に配置する。

○ 避難広場内散水施設

避難広場内や外縁の樹木付近、施設付近に設置する。

○ 入口部等散水施設

主として公園入口部(特に避難時の入口となる)に配置する。

4. 設備

必要な設備に対しては、非常用エネルギーも使用できるようなシステムとする。

制御については、手動を基本とするが、火災検知連動制御による自動化との併用も考えられる。ただし、不確定要素が多く、技術面や運用面、コスト面でも課題が多いことから、総合的な検討、判断が必要である。

4）非常用便所

非常用便所の導入にあたっては、以下の基本的事項を設定する。
1. 対応期間の設定と求められるサービス水準の整理
2. 必要量の算定（穴数・便槽容量）
3. 整備・備蓄方法
4. 全体システム
5. 管理・運用方法

非常用便所の設計手順は図 III-19のとおりである。

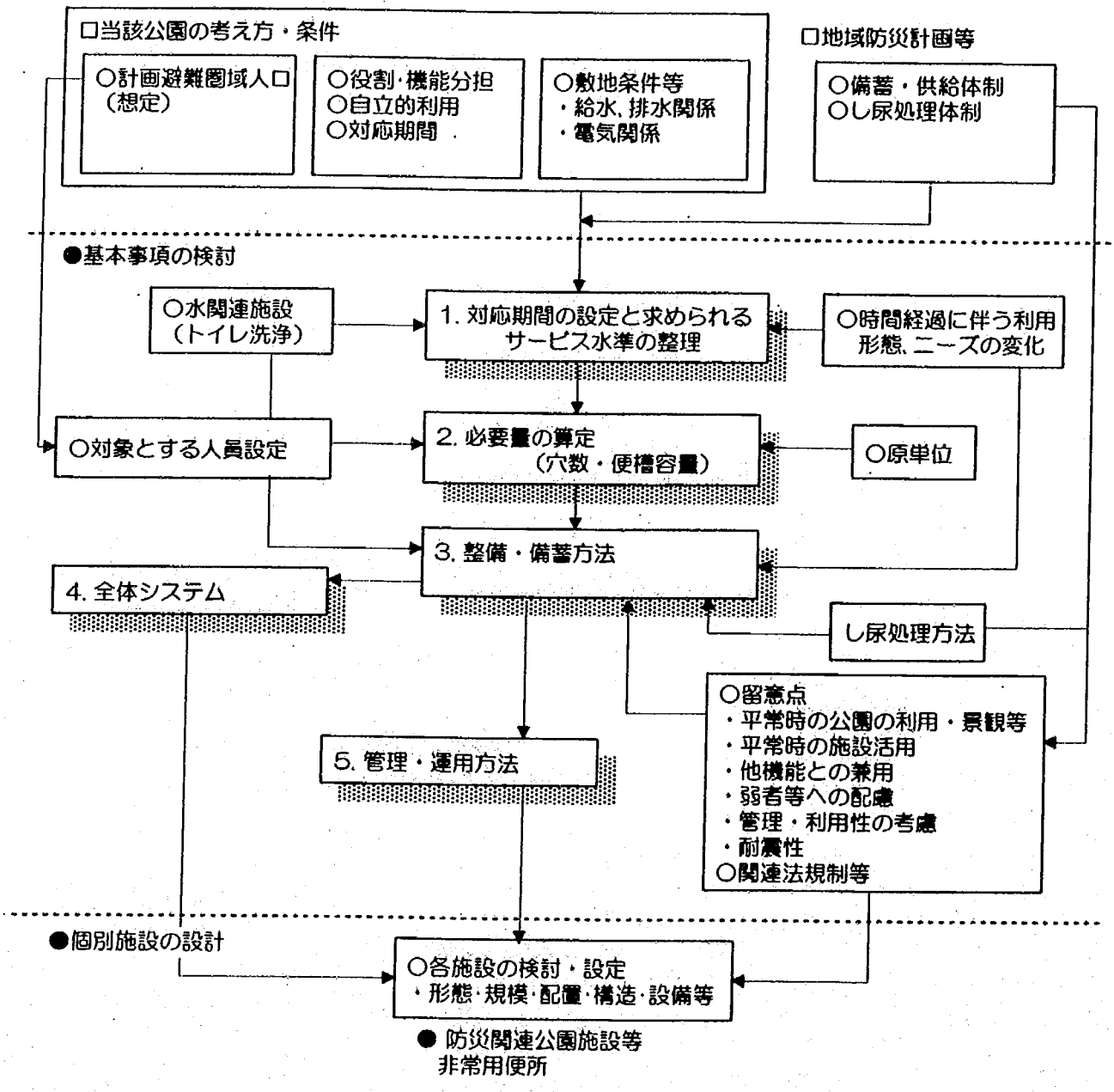


図 III-19 非常用便所の検討に係わるフロー

【解説】

1. 対応期間の設定と求められるサービス水準の整理

常設便所(平常時用)の活用を含め、さまざまなニーズに対応できる多様な非常用便所を確保する。

非常用便所の利用形態やニーズ、求められるサービス水準は、時間経過に伴い変化する。直後および緊急段階の被災後 1～3 日間程度は避難者や周辺住民等による集中・大量使用や交通の遮断等による汚物の回収困難等が予想されるが、その後は周辺の復旧状況に伴い利用時の安全性や快適性の向上が求められるようになる(表 III-22)。

また、水洗方式においても、排水系統が使用可能な場合は、前記の水関連施設による洗浄水を確保することにあわせ、常設トイレの活用を図ることが考えられる。ただし、集中利用など状況によっては、配管の詰まり等により使用不可能になる場合も予想されるため注意が必要である。

このような利用形態やニーズの時系列変化を考慮して、対応期間の設定と求められるサービス水準の整理を行う。参考として以下に阪神淡路大震災時のトイレ環境の時系列的変化をあげる。

特に、直後段階から緊急段階にかけては、集中的な大量利用等も考えられるため、無水洗でも対応可能なようにすることが必要である。

また、仮設組立トイレについては、地域防災計画の救援体制等の考え方をふまえたものとする。

非常用便所の設置にあたっては、高齢者や子ども、障害者など弱者の利用を十分考慮する。

表 III-22 神戸市区域におけるトイレの環境の時系列的変化(参考)

(数字は、ヒアリング件数を示す。)

内　　容	被災直後	3日後	1週間後	3週間後
1. トイレが使えず外で用を足す(運動場、木陰等)	9	2		
2. 仮のトイレをつくる(穴を掘る、マンホール利用等)	8	4	3	
3. 水洗トイレが便で山盛り	25	8	2	
4. 新聞・ビニール袋を敷き、便をする	10	3	1	
5. 水を確保し、水洗トイレを利用	38	24	10	6
6. 仮設トイレを利用	1	4	29	15

(松波壯:「阪神大震災におけるトイレの実態と今後の課題」、近代消防 96 年 2 月臨時増刊号)

2. 必要量の算定

穴数および便槽容量は、対象人員を想定し、同時使用率と単位当たりし尿量および対応日数を設定し算出する。穴数は、同時使用率等を考慮し設定する。

規模算定に一般公園トイレを含める場合は、原則として耐震耐火構造であり、かつ災害時に貯留方式(くみ取り)に変換が可能な、または洗浄水と汚水排水(貯留)施設等が確保されているタイプとする。

また、仮設組立等の簡易タイプ(公園内に備蓄するもの、または公園外部から確実に搬入できるもの)も算定規模に含めて設定するが、汚物の貯留量が限定されることに留意する。

規模算定においては、平常時の一般公園トイレの設置数(穴数)や耐震性貯水槽(便槽兼用型)の設置数(設置可能穴数)との整合を図るとともに、一般公園トイレの設置数や穴数が過大とならないよう配慮する。

●必要穴数(穴)
＝対象人員(同時滞在者数)※1(人)×同時使用率※2

※1 対象人員(同時滞在者数):基本的には避難人員(対象避難圏域人口)の内、同時に避難する(滞在する)人員を対象とする。同時滞在者数を想定することは非常に難しいため、避難人員からその割合を仮定する(例えば半数)ことや、被災率によって想定することも考えられる。なお、状況によっては、避難者のみではなく、周辺住民等の利用も考えられる。

※2 同時使用率:1穴／60～100人を標準とする(参考として表 III-23の例がある)。

表 III-23 非常用トイレ穴数の同時使用率(原単位)の設定(参考)

根　拠	必 要 穴 数
阪神淡路大震災における避難所のヒアリング(日本トイレ協会)	1穴／100人～60人当たり
自然公園の計量計画	園地の同時利用者数の 1.25%(1穴／80人当たり)
都市公園実測値例	対象広場の同時利用者数の 1.37%(1穴／73人当たり)
キャンプ場計画(日本観光協会編:観光計画の手法、(社)日本観光協会、1976)	宿泊収容者数の 5～10%(1穴／20人～10人当たり)
防災公園等の計画・設計例	便所使用率:1穴／100人～30人当たり
神戸市地域防災計画－地震対策編－、平成8年3月	避難者100人当たり1基
社団法人日本造園学会編:造園ハンドブック、技報堂出版株式会社、1978	海水浴場の便所利用率:1穴／80人 プール便所利用率:1穴／40～60人

●必要便槽容量（非水洗）（m^3）
＝対象人員※1（人）×1人・1日当たりし尿量※2（ℓ／人・日）
×1／1000

※ 1 対象人員：公園として自活的な対応をする、直後および緊急段階の被災後1～3日間の避難者数。基本的には、避難人員（対象避難圏域人口）とする。

※ 2 1人・1日当りし尿量：1.5～2.0 ℓ／人・日を標準とする（参考として表 III-24がある）。

表 III-24 非常用トイレのし尿量（原単位、生し尿量）の設定（参考）

根　拠	必 要 穴 数
鈴木了司「トイレ学入門」	1.1～1.7 ℓ／人・日（汚水：1～1.5 ℓ／人・日、汚物：100～170 g／人・日（比重 1.05））
中井多喜雄「イラストでわかる給排水・衛生設備の技術」	1 ℓ／人・日
トイレメーカーパンフレット	1.586 ℓ／人・日（排便量：0.376 ℓ／1.5 回、排尿量：1.210 ℓ／5.6 回）
キャンプ場計画：造園ハンドブック、技報堂出版株式会社、1978	0.9 ℓ／1人・日
防災公園等の計画・設計例	標準 1.2 ℓ／人・日
糞尿処理施設構造指針解説（社）全国都市清掃会議	1.4 ℓ／人／日

3. 整備・備蓄方法の検討

整備方法は、主として防災関連公園施設等である非常用便所で対応する。

この他、公園内に仮設組立式トイレや組立式簡易トイレ等を備蓄することが考えられる。また、時間の経過にともない、外部からの仮設トイレの搬入・設置が可能となることを考慮する。

非常用便所は、主として以下のタイプが考えられる。

① 設置タイプ

・常設タイプ…平常時から設置しておくタイプ。災害時に使用するための操作や備品等の設置は災害時に必要となる。

・仮設タイプ…災害時に設置するタイプ。

・半常設（仮設）タイプ…常設と仮設の中間タイプ。便槽等一部を平常時から設置しておき、災害時に便器部分他やパーテーション等を仮設的に設置する。

② 兼用（平常時施設との兼用）のタイプ

・兼用タイプ…平常時に必要な施設を災害時に非常用トイレに転用できるタイプ。

・非兼用タイプ…災害時の災害時用トイレとして単独に設ける。

③ 機能（災害時の機能）のタイプ

・複合タイプ…貯水槽など災害時の他の機能も持つタイプ。使用時期は異なる。

・単独タイプ…災害時用トイレ機能のみの単独のタイプ。

各整備・備蓄方法の選定や備蓄量の設定にあたっては、ニーズの変化や他機能との関連、平常時の施設計画等、総合的な観点から検討を行う。

なお、特に弱者への配慮やその他の利用性を配慮する必要がある。

4. 全体システム

非常用便所の全体システムは、以下の点に留意した検討を行う。

ア. 給水・排水システムとの関係

特に水洗式を検討する場合は、水の供給システムや排水システム等との関係に留意するとともに、平常時のそれらのシステムとの整合を図る。

イ. 非常用エネルギー

動力が必要な給水施設や夜間照明に対応して、非常用エネルギーやその供給システムも同時に検討する。

ウ. 汚物回収

汚物等の処理や仮置き方法の検討の他、非常用便所の設置についても、仮設便所の回収や大型車やバキュームカー等による汚物回収等に支障のないようにする。

5. 管理・運用方法

対応する施設となる非常用便所については、以下の点に留意して管理・運用方法を検討する。

ア. トイレの利用方法

災害時のトイレの利用形態やニーズ、求められるサービス水準は、時間経過に伴い変化するため、これらに対応するため常設便所の活用や兼用を含め、さまざまなニーズに対応できる多様なタイプが必要となる。地域防災計画の救援体制をふまえ、外部からの仮設トイレの搬入やし尿処理方法、使用後のトイレの回収方法等について、あらかじめ関係する機関と協議する必要がある。

イ. 衛生管理

清掃や消毒水の設置など、特に伝染性疾患の予防のために衛生管理は重要である。便器の形態や汚物処理方法、衛生関係の物資の備蓄等、また利用のルールづくりを含めた、管理・運用方法を検討する。

一時貯留汚物については、特に衛生管理を徹底させると共にこれらの回収やバキュームカー等による汚物回収については、それらの回収体制等をふまえ、担当機関との調整が必要である。

ウ. 各種トイレの使用・管理方法

常設タイプや仮設タイプなど様々なタイプのトイレについて、個々のタイプの設置方法や使用方法の周知を図る必要がある。特に、水洗と非水洗との使い分けや水洗と非水洗の両方の使用が可能なタイプの場合、それらの切り替えの判断や切り替え作業が必要である。また、非常時に周辺住民が設置できるよう、保管場所(鍵の管理を含めて)等の周知を図る。

◎ 非常用便所

非常用便所については、利用者のニーズに適切に対応できるさまざまなタイプを検討する。導入にあたっては、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（施設、処理方法、使用方法、施設形態等）
2. 規模（穴数、便槽容量、設置数等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 設備（使用エネルギー、システム等）

1. 形態

非常用便所は下記の①から⑦の種類が考えられる（表 III-25）。選択にあたっては時間経過に伴う利用者のニーズをふまえ、さまざまな条件を考慮した検討を行う。災害時における管理・運用や使用後の処理、施設の扱い、また施設使用時の快適性等も考慮する必要がある。

（非常用便所の種類）

①非常用便槽付き常設トイレ（図 III-20）

常設トイレに汲み取り式の便槽を付帯させ、非水洗トイレとしても使用できるようにしたトイレ。建物廻りに非水洗トイレを増設することもある。状況によっては、常設の水洗トイレをそのまま使用することが可能である。

②貯水槽兼用トイレ（図 III-15）

消火用水や多目的水の貯水槽（耐震性貯水槽）を汲み取り式の便槽としても使用するトイレ。使用時には便器部やパーテーション等を設置する。貯留水の使用後、または一部排水後に使用するか、槽の内部を水槽部と便槽部にあらかじめ分けておく。

③汚水管兼用トイレ（図 III-21）

汚水本管の一部、あるいはバイパス部にマンホールや専用の桝を接続しておくことにより、汚水管を災害時用トイレとして活用する。使用時には便器部やパーテーション等を設置する。

④地下埋設式トイレ

平常時から地下にブース形態で埋設し、使用時に引き上げて使用するトイレ。備品類等軽量のものを備蓄しておくこともできる。

⑤仮設組立式トイレ

使用時に組み立てて使用するトイレ。一式セットになっている。平常時は備蓄。

⑥仮設ユニット式トイレ

使用時に搬入して使用するトイレ。災害時に公園の外部から搬入、設置して使用。

⑦組立簡易式トイレ

ポータブル式の組立式トイレ。常設トイレのブースや建物内の他、何処でも使用できる。常設トイレのブース以外では囲い等が必要。平常時は備蓄をしておく。

表 III-25 トイレの種類と特徴

種類＼特徴	設置タイプ	兼用タイプ	機能タイプ	平常時の利用性・景観への影響	集中・大量利用への対応	非水洗への対応（水洗対応）	弱者への対応	設置するまでの容易さ・即時性	災害時の管理の容易さ	省スペース、効率的な形態
①非常用便槽付き常設トイレ	常	兼	単	○	△※1	○ (○)	◎	◎	△※2	◎
②貯水槽兼用トイレ	半	非	複	○	◎	○ (×)	▲	○	△※3	○
③汚水管兼用トイレ	半	兼	単	○	○	○ (△※4)	▲	○	○	○
④地下埋設式トイレ	半	非	単	○	▲	○ (▲)	○	○	○	○
⑤仮設組立式トイレ	仮	非	単	—※5	△	○ (▲)	△	△	△	△
⑥仮設ユニット式トイレ	仮	非	単	—※5	△	○ (▲)	△	▲ (運搬)	△	▲
⑦組立簡易式トイレ	仮	非	単	—※5	△	○ (▲)	○※6	○	○	○

（◎：十分対応可能、○：対応可能、△：ある程度可能、または工夫によっては可能、
▲　　：難しい、あるいは工夫が必要）

注）

・設置タイプ欄／常：常設タイプ、仮：仮設タイプ、半：半常設（仮設）タイプ

・兼用タイプ欄／兼：兼用タイプ、非：非兼用タイプ

・機能タイプ欄／複：複合タイプ、単：単独タイプ

※1 トイレ廻りにも便槽を拡大することにより、相当規模の確保可能。

※2 水洗で継続して使用するか、非水洗に切り替えるかの判断が必要。

※3 貯留水の使用や処理に関わる管理が必要となる場合がある。

※4 水を流すことは可能。

※5 仮設タイプであるため直接影響はない。ただし、公園内の備蓄倉庫等に備蓄される場合は、備蓄倉庫等の建物の間接的な影響がある。

※6 洋式のため使いやすい。

災害時用トイレのし尿処理方法の概要は表 III-26のとおりである。なお、仮設組立トイレは様々な洗浄方式や処理方式が開発されており、下記の表の内容に合致しないものもある。

表 III-26 トイレの種類とし尿処理方式

種類＼特徴	洗浄方式	処理方式	
①非常用便槽付き常設トイレ	非水洗、または水洗	汲み取り(または公共下水へ排水)	便槽に貯留後、汲み取り。可能な場合は水洗トイレとして公共下水道へ排水。
②貯水槽兼用トイレ	非水洗	汲み取り	便槽（貯水槽）に貯留後、汲み取り。
③汚水管兼用トイレ	非水洗	公共下水へ排水(または汲み取り)	可能な場合は汚水系統にそのまま排水。不可能な場合は貯留後汲み取り、または復旧後の汚水系統に排水。汚水系統に排水する場合は詰まり等に注意が必要。
④地下埋設式トイレ	非水洗	汲み取り	便槽に貯留後、汲み取り。可能な場合は汚水系統に接続し排水。
⑤仮設組立式トイレ	非水洗	汲み取り	汚水タンクに貯留後、汲み取り。バクテリアや焼却等による処理（分離、固化、減量）を行うタイプもある。
⑥仮設ユニット式トイレ	非水洗、または簡易水洗	汲み取り	汚水タンクに貯留後、汲み取り。
⑦組立簡易式トイレ	非水洗	パック化・回収	ビニル袋内に凝固剤等で固化し、回収して廃棄、焼却処理を行う。

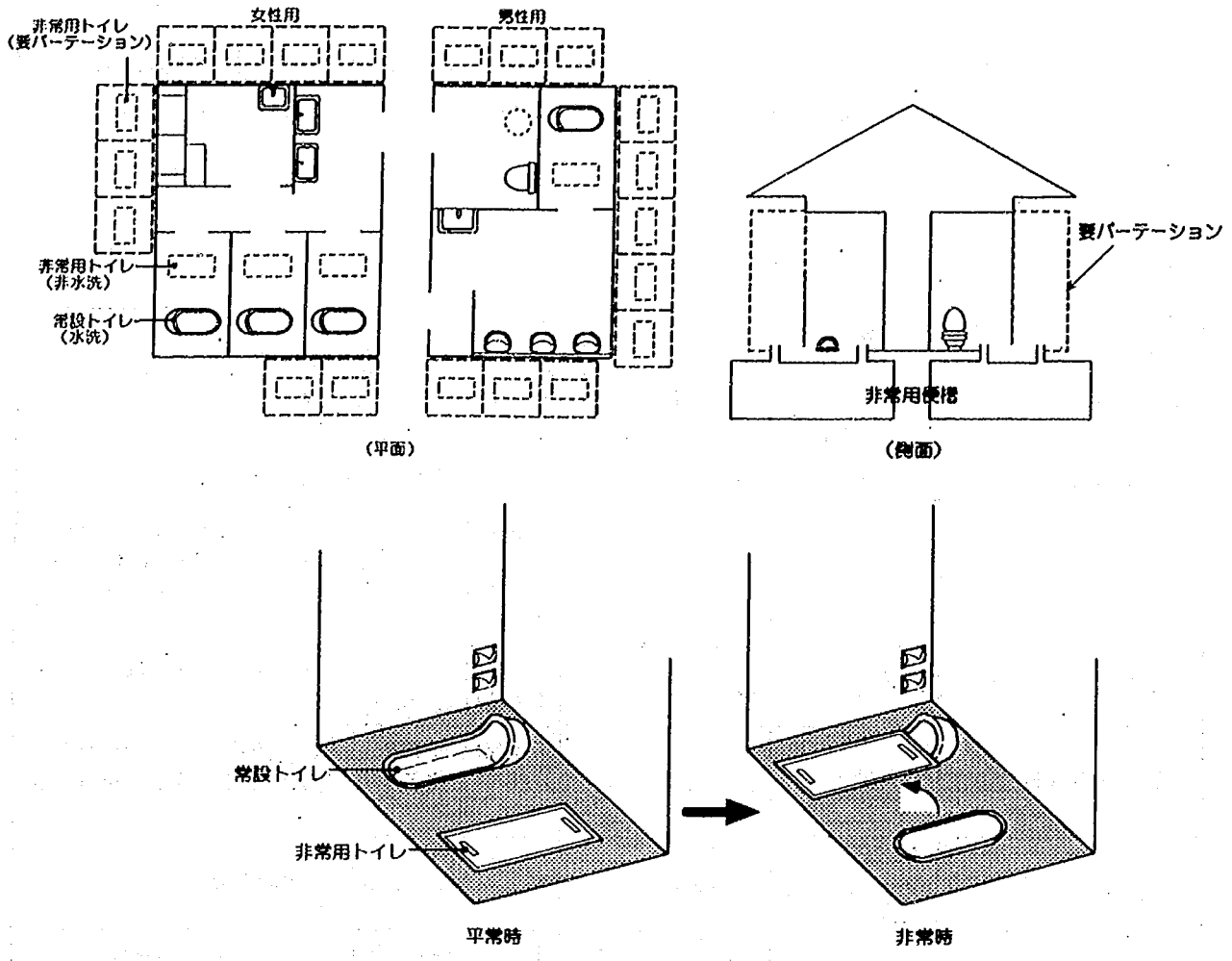
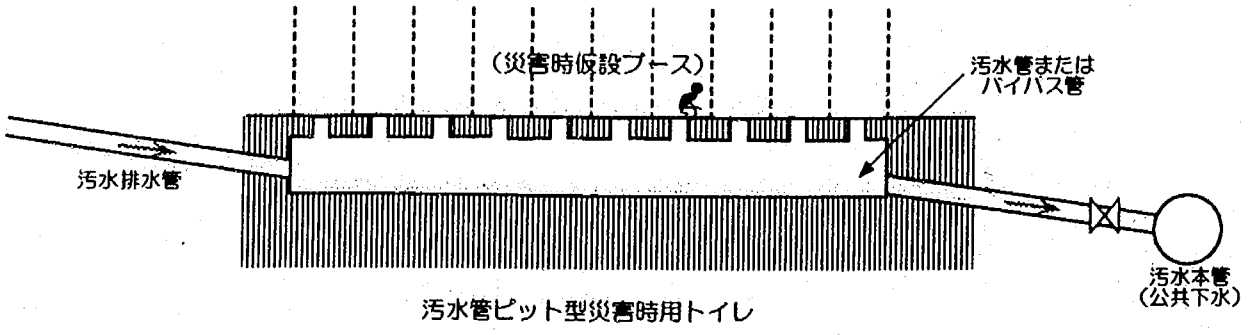


図 III-20 非常用便槽付常設トイレ 模式図(例)



汚水管ピット型災害時用トイレ

図 III-21 汚水管兼用トイレ 模式図(例)

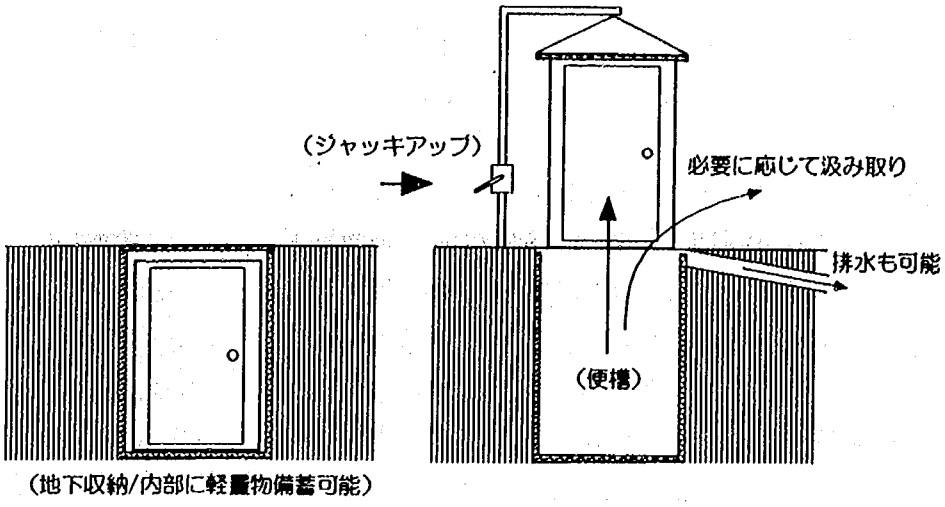


図 III-22 地下埋設式トイレ 模式図(例)

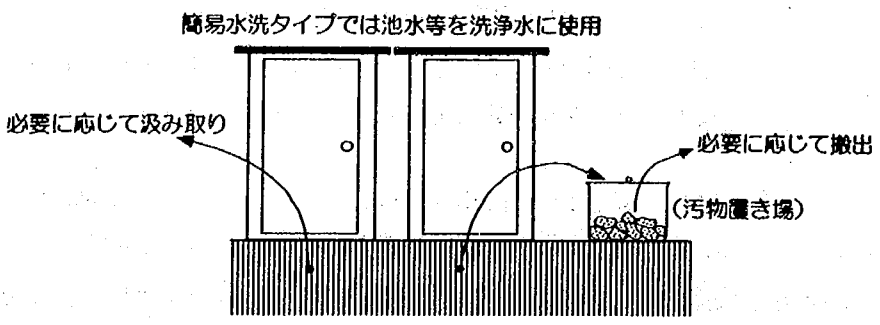


図 III-23 仮設組立式トイレ・仮設ユニット式トイレ 模式図(例)

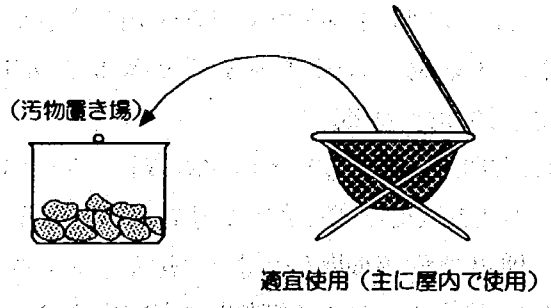


図 III-24 組立簡易式トイレ 模式図(例)

2. 規模

基本事項の検討("必要量の算定")をふまえ、各施設の規模(数、施設規模等)を設定するが、特に、それぞれの形態や特性を考慮して、平常時の利用等の支障とならないよう留意する。特に、非常用便槽付き常設トイレについては、平常時に必要となるトイレ規模(水洗トイレの規模)を基準とする。

3. 配置

配置については、避難者や周辺住民の利用を考慮するとともに、平常時の利用や設置個所等を考慮して適切に配置する。下記の各タイプについては、主として以下の点に留意する。

① 常設トイレ兼用（常設トイレ廻り兼用も含む）： 平常時の配置計画に則ったものとする。仮設間仕切り等の資材の保管場所との位置関係に留意する。

② 貯水槽兼用トイレ（通常は防火用水として使用）： 基本的には防火用の貯水槽と同様の考え方とする。ただし、特に避難広場等からの利用や火災等の影響に配慮をする。また仮設間仕切り等の資材の保管場所との位置関係に留意する。

③ 汚水管兼用トイレ： 平常時の排水施設配置計画、排水設備系統の考え方にもとづくが、避難広場等からの利用に支障のないような配慮をする。また仮設間仕切り等の資材の保管場所との位置関係に留意する。

④ 地下埋設式トイレ： 平常時の上部利用やトイレ本体への荷重・負担が小さくなること等に十分留意して配置する。

⑤ 仮設組立・仮設ユニット式トイレ等： 避難広場との関係や風雨等の気象状況を考慮した設置スペースを設定しておく。

避難生活が長期化した場合は、外部からさらに多くの簡易トイレの搬入が可能となるため、それらの設置スペースおよび汚物の一時貯留スペースが必要となる。

なお、小規模な公園では、周辺からの影響（建物の倒壊等）を考慮した配置とする。

4. 設備

必要な設備に対しては、非常用エネルギーを使用できるようなシステムとする。非常用便槽付き常設トイレは、建築物であることから、その屋根を活用した太陽光発電設備の設置についても必要に応じて検討する。

この他、仮設の間仕切り等、附帯して使用する資材や組み立て用の工具、便所の利用時に使用する各種衛生用品や備品類、さらに清掃用具等も備える必要がある。

公共下水道は管の埋設深度等の関係により、電気や水道等に比較して被害が少ないことが想定され、平常時の排水システムを継続して使用したり、災害時用の水の供給システムを使用することで、その機能を維持できる場合もある。また、上水の給水システムが機能しない場合でも前記の水関連施設で確保された備蓄水を洗浄水として使用することが可能である。

5）情報関連施設

情報関連施設の設計にあたっては、特に災害時に必要となる“情報”について以下の基本的な事項を設定する。

1. 目的と対応時期（期間・時間）
2. 全体システムの考え方
3. 情報提供方法（対応する施設等）
4. 管理・運用方法

情報関連施設の設計手順は図 III-25のとおりである。

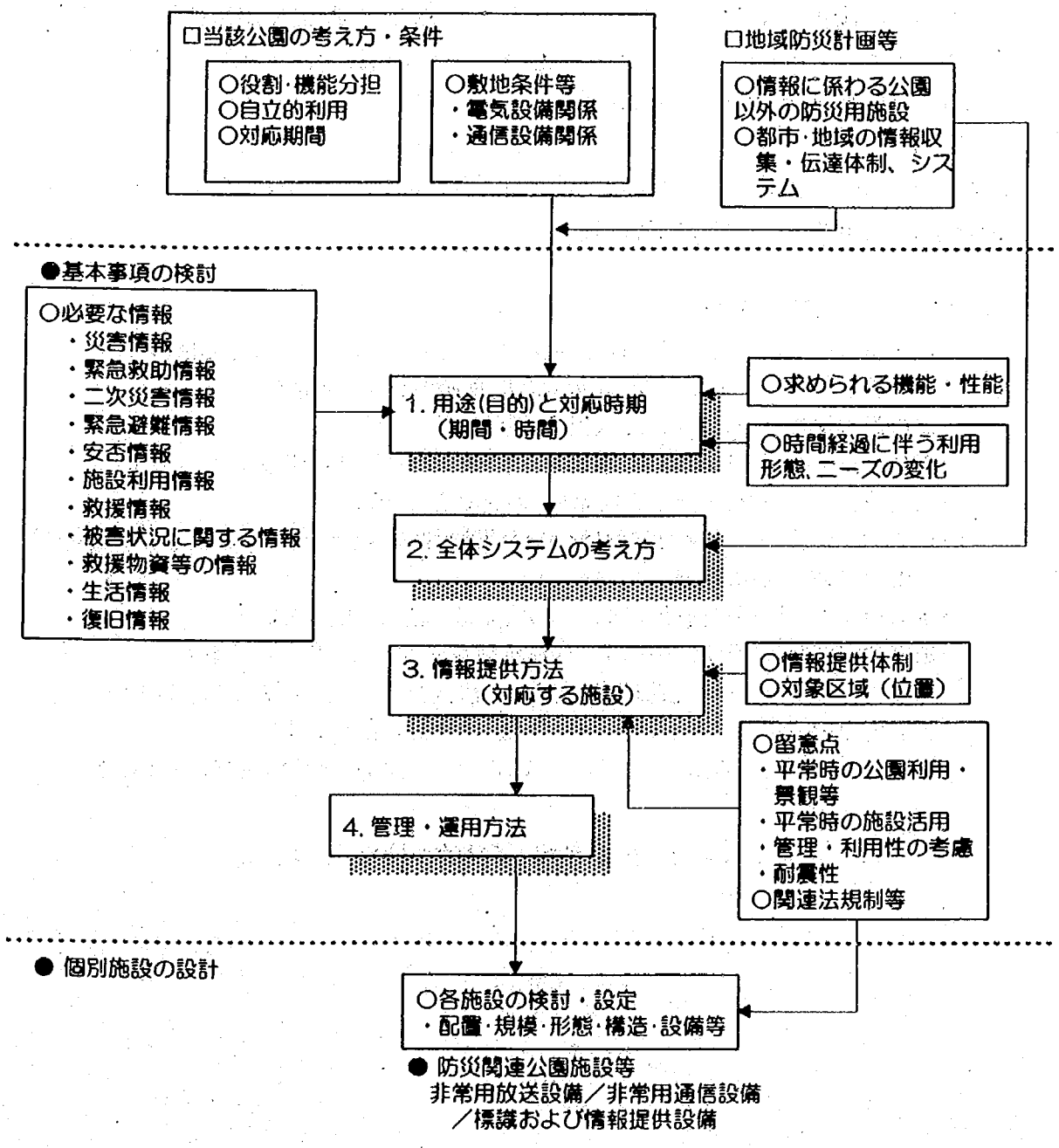


図 III-25 情報関連施設の検討に係わるフロー

【解説】

1. 目的と対応時期(期間・時間)

地域防災計画における情報収集・伝達等に係わる体制やシステム等をふまえ、公園として災害時に必要な情報提供手段を確保する。

災害時に必要となる情報は、その時期や期間(時間)が異るだけでなく、時期によって緊急度も異る。災害発生の直後段階は、災害発生場所等の災害情報や避難場所の指示・誘導、救助、消防等の情報が必須であるし、その後は安否情報や救援関係、復旧状況に関する情報が必要になるなど、時間の経過にともない情報のニーズは変化する(表III-27)。以下を参考にして、用途(目的)と対応時期(期間)を設定する。

災害時の公園における情報提供については、公園として避難や周辺住民等に情報を提供するためのシステムと、都市や地域全体のシステムに組み込まれたシステムの一部、またはそれら両方のシステムの複合的なものが考えられる。

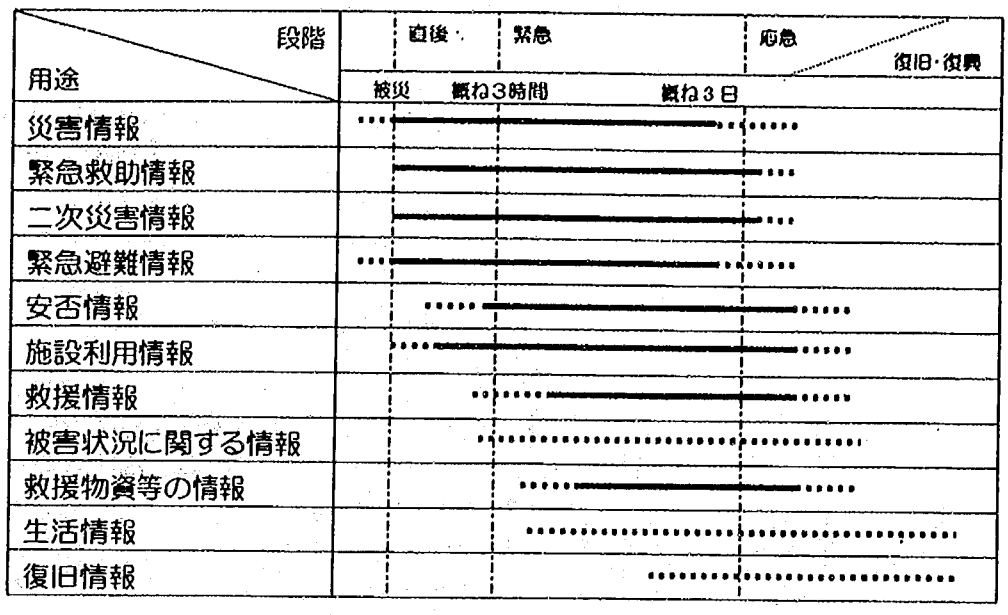
ここでは、主として前者について整理するが、地域防災計画における関連する事項をふまえたものとする。各々の情報が必要となる期間(時期)は、一般的には以下のように考えられる。なお、状況によって期間等は異る。

(災害時に必要となる情報)

- ・災害情報……災害発生場所(震源地)、規模、余震の予想等に関する情報
- ・緊急救助情報……人命救助、消火・消防、医療等に関する情報
- ・二次災害情報……地震による火災・津波等に関する情報
- ・緊急避難情報……避難場所、避難ルート、誘導等に関する情報
- ・安否情報……家族、親類、勤務先等との間の安否連絡
- ・施設利用情報……災害時における防災関連公園施設等、その他必要となる施設の利用、便に関する情報
- ・救援情報……関係諸機関・ボランティア等による救援に関する情報
- ・被害状況に関する情報……道路・建物等被害状況、インフラの被害状況等
- ・救援物資等の情報……救援物資の配布方法、場所、内容、量等に関する情報
- ・生活情報……応急生活場所、交通、金融、補償等に関する情報
- ・復旧情報……上下水道・電気・通信、道路・鉄道、住宅、公共施設等の復旧情報

これら以外に、場合によっては予知・予報、予防的な情報も含まれる。

表 III-27 防災公園において災害時に必要となる情報と想定される期間



2. 全体システムの考え方

公園における情報関連施設の全体システムは、以下の点に留意した検討を行う。

ア. 情報通信回線の多重化・多様化

自動制御の情報通信機器でも、災害時には何らかのトラブルが発生する可能性があるため、情報通信回線の多重化と多様化によるバックアップ体制の強化が必要である。また、非常用電源の整備等による情報通信回線の確保が必要である。

イ. 地域、市町村、あるいは広域における情報ネットワークシステム

周辺地域や市町村、また都道府県等の広域において、構築、あるいは計画されている情報ネットワークシステムを整理し、それらの一部として位置づける。

該当するシステムがない場合や特に位置づけ等がない場合でも、地域や市町村区域等を考慮した検討を行う。

ウ. 災害時と平常時のシステム

災害時のシステムのみではなく、平常時の園内放送、公園関連の情報提供システムやネットワークシステムも合わせて検討し、平常時のシステムを最大限活用できるようにする。

エ. 一般の情報関連機器の活用

携帯電話やパソコン等の情報関連機器の技術的発達や普及が今後見込まれるため、それら個人情報関連機器の利用動向やパソコン等の活用を考慮する。

また、防災公園等と災害対策本部や公園緑地所轄部局、地域の防災関連施設等との情報通信等のシステムは、以下のとおりである。

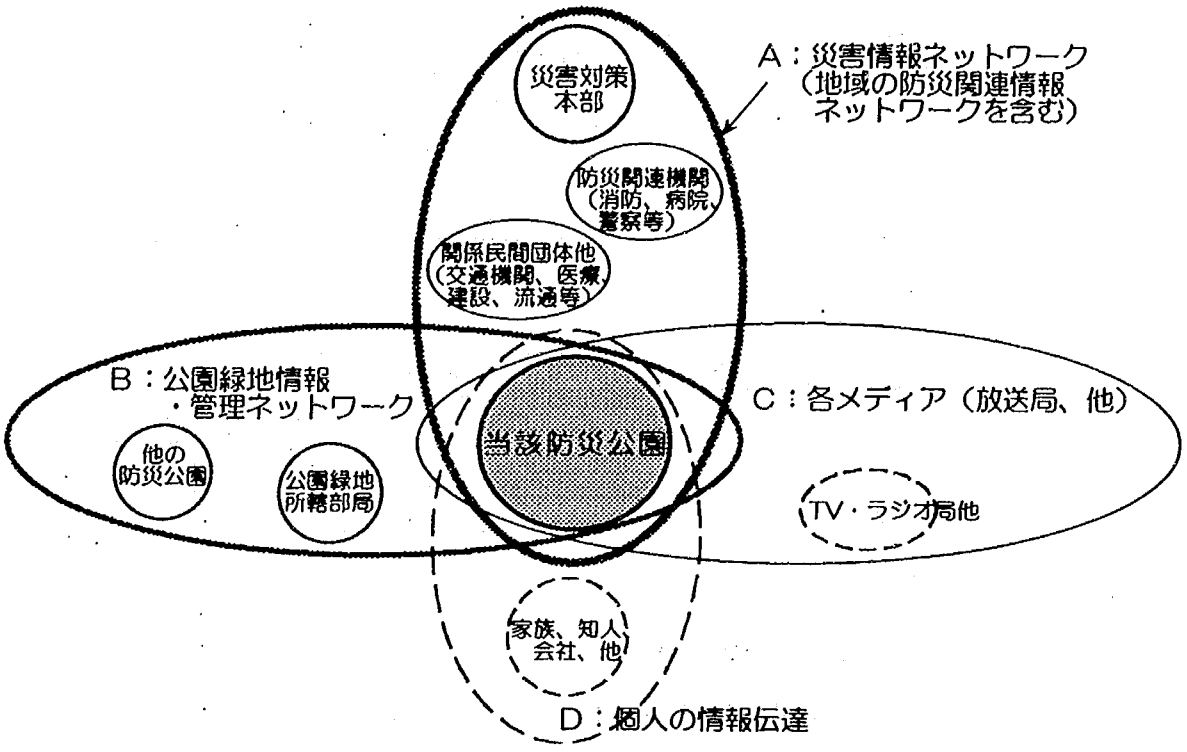


図 III-26 防災公園に係わる情報システムの模式図

A：災害情報ネットワーク（地域の防災関連情報を含む）

災害時に、都市及び地域の防災関連情報を収集・伝達するネットワークで、災害対策本部を中心とし、防災関連機関および、交通機関や医療、建設、流通等の民間団体等をつなぐ。

防災公園は、基本的にはそれらネットワークとの連携のもとで公園や施設等の運用を行う。地域の防災コミュニティ組織等や関係する施設や人を含めた情報ネットワーク。

B：公園緑地情報・管理ネットワーク

平常時の公園の利用・管理に係わる情報ネットワークで、公園と公園緑地所轄部局や公園間をつなぐものなどが考えられる。花や緑の情報、公園内の施設等の利用に関する情報、その他、公園緑地やレクリエーション等の様々な情報を扱う。

災害時には、それらを活用して公園所轄部局と防災公園や各防災公園間とで災害や避難に関する情報の収集・伝達を行う。

C：各メディア（放送局、他）

災害時に、テレビ局やラジオ局などのマスメディアから、災害関連の情報を得る。

D：個人の情報伝達

主として、個人とその家族や知人、会社等との間で、携帯電話やパソコン等による安否情報や避難に関するパーソナルレベルの情報のやりとりが考えられる。

3. 情報提供方法(対応する施設)

公園における情報提供は都市や地域等の広域的な情報ネットワークの中で検討する必要がある。公園において考えられる情報提供のための施設は、主に下記のとおりである。平常時の情報提供施設の活用を十分図るとともに、それぞれを組み合わせて、効果的な情報提供を行う必要がある。なお、非常用通信設備は、主として公園外部の防災関連施設等との情報収集・伝達等が目的となる。また、設置者、管理者も公園管理者以外となる場合があり、関連部局や期間との調整が必要である。

○ 防災関連公園施設等

- 非常用放送
- 非常用通信
- 標識類

4. 管理・運用方法

対応する施設となる防災関連公園施設等については、以下の点に留意して管理・運用方法を検討する。

ア. 情報提供・処理体制

災害時に必要となる情報は、状況によって大きく異ることが考えられるため、さまざまな状況に柔軟に対応できる体制を整えるとともに、柔軟な対応ができるよう施設の運用方法等を検討する。また、適切な内容の情報を適切な時期に提供し、情報の収集や整理などの処理を迅速に行うためには、あらかじめそれらのソフト面での体制やシステムを整備しておく必要がある。地域防災計画等における情報伝達システムとの関連が前提となる。

イ. 公園管理者としての対応

上記のように、基本的には地域防災計画等により都市全体のシステムの中で情報収集・伝達が行われることが必要であるが、災害発生直後やその他状況によっては、当該防災公園独自で、あるいは公園管理者独自に情報を収集・伝達する場合も想定される。したがって、公園管理者としてどのような対応を行うべきかをあらかじめ想定しておく必要がある。

ウ. 管理者間の調整

情報関連機器の設置、管理者または災害時の運用者が公園管理者と異る場合が考えられるため、特に災害時の公園管理体制や建物の利用・運用方法(情報機器類が避難所等の建物内に設置される場合)との整合を図る必要がある。

◎ 非常用放送設備

非常用放送設備は、主として公園内の避難者等に対して必要な情報を伝達するため設置されるもので、導入する場合は、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 配置・規模（位置、設置数、広場やその他の公園施設との関係等）
2. 形態（タイプ、施設形態等）
3. 設備（使用エネルギー、システム等）

1. 配置・規模

スピーカー等は、公園全体に情報が行き届くよう機器の性能等を考慮して配置する。基本的には、平常時の配置計画に則ったものとするが、特に避難広場や避難路（園路）等との関係を考慮する。アンプ等は、運用・管理面を考慮し、管理事務所等に設置する。

2. 形態

施設形態については、スピーカー等の設置に際して、他の公園施設との兼用、平常時の公園の景観や施設のデザインを十分考慮する。

3. 設備

園内放送システムは、平常時のシステムを使用し、非常用エネルギーによるバックアップを確保する。また配線・配管についても耐震性を考慮する。

放送設備については、的確な情報提供が行えるようなソフトの整備が前提となる。特に時間経過に沿った災害の状況や被災状況の変化を的確に伝えることが重要となる。したがって放送設備の検討にあたっては、非常用通信設備における情報伝達や収集のシステム等の考え方を考慮する。

◎ 非常用通信設備

非常用通信設備は、主として公園外の防災関係施設との情報伝達および収集のため設置されるもので、導入する場合は、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（種類等）
2. 配置（管理事務所等の建物との関係等）
3. 設備（使用エネルギー、システム等）

1. 形態

種類としては、防災行政無線（中央防災無線網※1や消防防災用通信※2、防災行政用無線※3 等）および電話による非常または緊急通話等があげられる。この他一般の公衆電話も利用者の公園外部との連絡手段という意味で含まれる。

上記の無線等は、災害時に行政、医療、消防、警察その他の防災に関係する施設との通信が目的である。特に地域防災無線では、データ、画像通信および衛星通信を導入することにより、オンラインの双方向の通信やコンピューター処理、ビジュアルな情報通信、あるいは容量の確保やバックアップ、良好な通信状態の確保などが可能となる。

非常または緊急通話は、他の通話に優先して接続されるものである。

この他の一般公衆電話とともに、一般的なパソコン用端末の整備、テレビやラジオ放送の受信設備等も必要に応じて設置する。

なお、人工衛星を利用したコンパクトな携行型通信機（パソコンと接続して文字や静止画も送信可能）等の活用も考えられる。

公園の利用と管理にかかわる情報ネットワークの構築が必要であり、それらを活用した災害時の情報通信システムを整備する必要がある。特に、公園管理所と本庁舎、または災害対策本部との間で、緊急時に情報通信が可能なように無線通信設備を整備しておくことが重要である。

※1…中央防災無線網

国土庁を中央局とし、指定行政機関・公共機関等をつなぐ無線通信ネットワークで、固定通信系、衛星通信系、移動通信系、画像伝達系がある。各通信系は、中央防災無線網として有機的に接続されており、固定、衛星および移動の各通信系に接続された端末装置（電話、ファクシミリ）相互間は、国土庁等に設置された電子交換機を介して電話およびファクシミリが可能となっている。

※2…消防防災用通信

消防防災無線網と消防・救急業務用無線網とがある。前者は消防庁と都道府県を結ぶ無線網であり、地上通信系および衛星通信系で構成されている。後者は消防本部、消防署に基地局を設置し、消防および救急自動車等の移動局との間で消防・救急活動上の指揮・命令および情報の収集・伝達を行っている。

※3…防災行政用無線

防災行政用務線には、都道府県が開設するものや政令指定都市が開設するもの、市町村が開設するものがある。いずれも、防災関係業務に利用するのみならず、平常時には一般行政事務に利用することが認められている。

（※1～3：通信白書 平成１０年版：郵政省編）

東京都では、地震等災害時における被害情報の収集、伝達、その他の連絡のため、東京都防災センター、区市町村、警視庁、東京消防庁、気象庁、ライフライン機関、放送機関等の防災機関および建設事務

所、都立病院、水道施設等の都の主要出先機関との間に、総合的な防災行政無線網を整備している。この防災行政無線は、電話、ファクシミリ機能のほか、データ通信、画像通信および衛星通信を導入し、都全域における防災情報通信ネットワークを構成するものである。なお、無線局が被災した場合に備え、可搬式の衛星通信設備の整備を図っている。

（東京都地域防災計画 震災編、平成10年修正、本冊：東京都防災会議）

2．配置

通信機器は、災害時に現地対策本部あるいは情報センター的な機能も持ちうる管理事務所やパークセンター等の管理施設内に設置する。

その他一般用の公衆電話については、平常時の配置計画に則したものとするが、回線数等には留意する。

なお、本設備は地域における災害時の情報システムの一部として使用されるものであること、単体では機能しないことなどから、防災関係部局が主体となって検討、設置することが適当である。

また、隣接あるいは近接する他の防災施設からデータの提供を受けることや、相互の通信を行うことも考えられ、その場合は相互の調整を行い、効果的な情報提供と収集が可能となるような機器等の配置を検討する。

3．設備

電話については、通信回線自体が維持されることが前提であるため、無線系の通信システムを整えることが必要である。

公衆電話は一般加入電話より通話が接続しやすい（電話がかかりやすい）という意味で使用が可能（停電時はカード使用不可）である。

この他、専用回線は文字通り専用の回線を使って通話する専用回線であり、他の通話に関係なく専用的に使用できる。また、災害時に臨時電話として、既に引き込まれている回線を使用（端子盤が必要）して電話設置数を増やすことも考えられる。必要となるタイプや回線数等については、状況に応じて必要なものを選択、必要規模を設定する。

電話に必要なエネルギーは一般的（交換機等を除く）にはカードの度数カウント（災害時に停電しても通話料を無料とし、カードやコインなしでも使用できるシステムが検討されている）用と、夜間照明用である。照明については必要に応じて非常用照明設備として設置する。

前記したように、システムは地域防災計画における情報伝達や収集のシステムであることから、それらの計画の中で、適切な通信方法と必要な機器の選定を行う必要がある。また、災害時の防災公園の管理・運営形態を十分考慮する必要がある。

必要な設備に対しては、非常用エネルギーも使用できるようなシステムとする。

なお、情報関連機器類の技術的な進歩が著しいことや、今後さらに携帯電話やパソコン等の一般的な個人情報関連機器の普及が予想されることから、それらの動向を十分ふまえた上で検討を行う。

◎ 標識および情報提供設備

標識および情報提供設備については、災害時の避難誘導や情報提供、防災機能を有する施設の位置表示や利用に関する案内等を行うものであり、導入に際しては、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（タイプ、施設形態、表示方法等）
2. 配置・規模（位置、設置数、広場やその他の公園施設との関係等）
3. 設備（使用エネルギー等）

1. 形態

施設のタイプとしては、案内板や方向指示板等の一般的なサインのタイプ、照明や発光体を使用した誘導灯のタイプ、簡易的な紙の貼り付けやペンなどによる標記が可能な掲示板のタイプ、また、発光体（LED 等）を使用した電子表示板や電子掲示板のタイプなどがある。

災害時は、夜間や停電時にも使用できること、あらかじめ表示されている案内のみではなく、適宜必要となる情報を表示できること、また、一度に多数の人に情報伝達できること、簡易な操作で使用できることなどが必要となることから、これらを考慮して上記のタイプを検討する。

施設の形態は認識しやすいもので、デザインの統一を図る。

表示方法は一般的なサインの表示方法をベースとするが、特に重要な場所に設置されるものについては、表示内容の視認性を高める工夫をする。表示内容とともに施設自体についても、夜間の視認性を高める工夫をする。

標識類の文字はひらがな表示を原則とし、大きく太い書体やピクトグラム、図を用いるなどわかりやすいデザインとするとともに、必要に応じローマ字等を併用する。

2. 配置・規模

主として避難路や公園内の避難動線上および避難広場、防災関連の施設等の周辺に配置する。平常時の標識と兼用する場合は、平常時の配置計画に則したものとする。

3. 設備

夜間や停電時に必要となる電源には、非常用エネルギーによるバックアップや平常時から太陽光発電を使用するなどの方法を検討する。

6）エネルギー、照明関連施設

エネルギー、照明関連施設の設計にあたっては、特に災害時に必要となるエネルギー負荷等について以下の基本的事項を設定する。

1. 用途（目的）と対応時期（期間・時間）
2. 供給対象施設の容量
3. 備蓄・供給方法（対応する施設）
4. 全体システム
5. 管理・運用方法

エネルギー、照明関連施設の設計手順は図 III-27のとおりである。

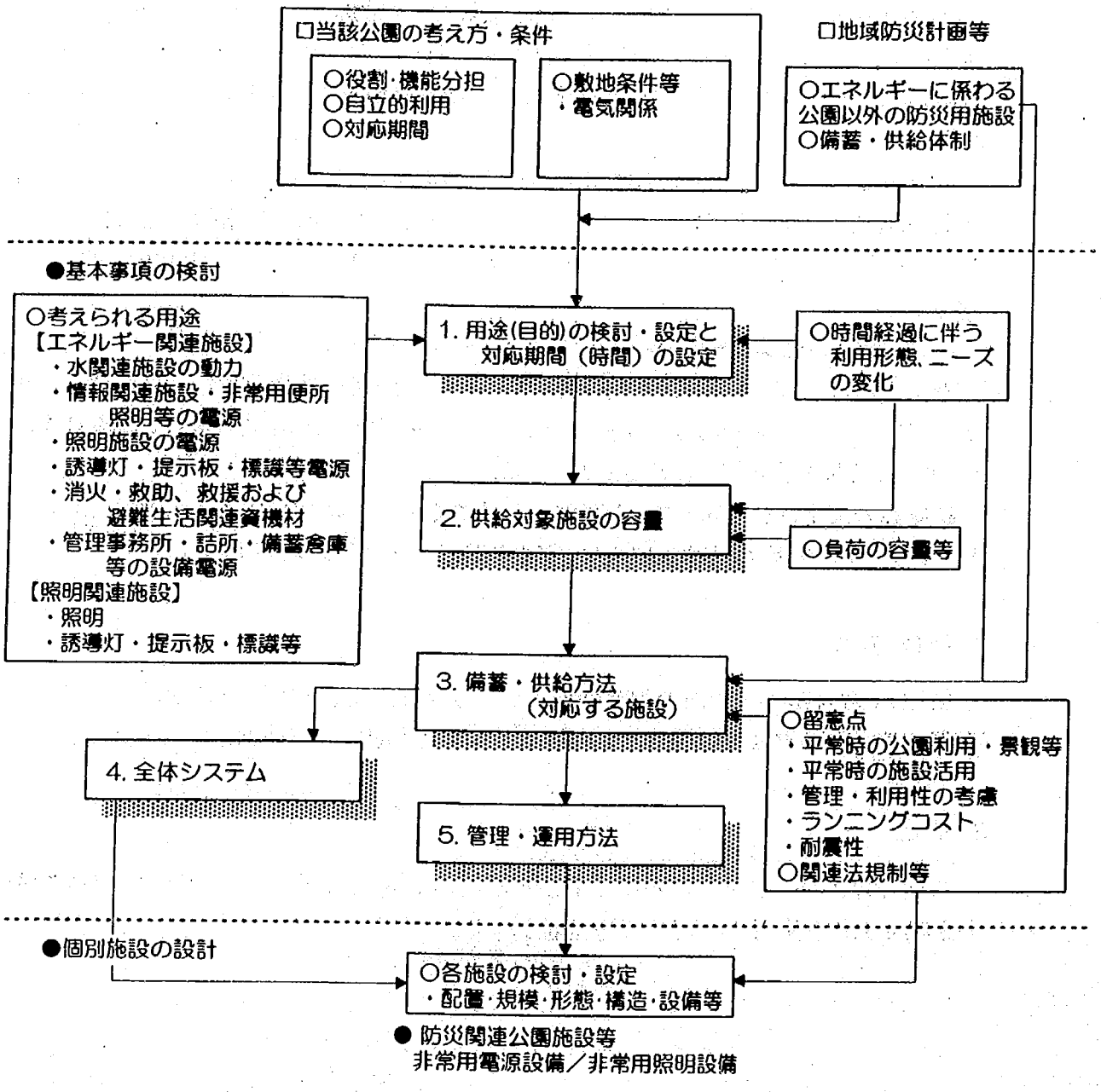


図 III-27 エネルギー、照明関連施設の検討に係わるフロー

【解説】

1. 用途(目的)と対応時期(期間・時間)

停電時等の際に必要となる照明施設や電力供給に必要な施設のための非常用エネルギーを確保する。

災害時に必要なエネルギーは、その時期や期間(時間)が異るだけでなく、時期によって緊急度も異る。施設によっては、1～2 時間から数日までと幅があるが、基本的には直後段階の概ね3時間から緊急段階の概ね 3 日間での期間が考えられる。以下を参考として、エネルギー、照明関連施設の用途(目的)と対応時期(期間・時間)を設定する。

なお、救援体制等によって、公園における対応時期等が異なることから、地域防災計画における関連する事項をふまえて検討する。

○ 非常用エネルギー供給対象施設

- ・水関連施設(水施設(池・水流等)、非常用井戸、散水施設等)の動力
- ・情報関連施設の電源
- ・照明施設の電源
- ・標識類の電源(必要な場合)
- ・消火・救助、救援および避難生活等関連資機材の電源
- ・管理事務所・詰所・備蓄倉庫等の設備電源

○ 照明関連施設で考えられる用途

- ・一般照明(屋外)
- ・建物用照明
- ・標識類等照明
- ・誘導照明

これらの非常用エネルギー・照明が必要となる期間(時期)は、一般的には表 III-28、表 III-29のように考えられる。なお、状況によって期間等は異なる。

表 III-28 災害時に必要となるエネルギーと想定される時期(参考)

段階 / 用途	直後	緊急	応急	復旧・復興
	被災	概ね3時間	概ね3日	
水関連施設の動力				
情報関連施設の電源				
照明施設の電源				
標識類の電源				
避難生活等関連機器の電源				
管理事務所・詰所・備蓄倉庫等の設備電源				

表 III-29 災害時に必要となる照明関連施設等と想定される時期(参考)

段階 / 用途	直後	緊急	応急	復旧・復興
	被災	概ね3時間	概ね3日	
一般照明(屋外)				
建物用照明				
標識類等照明				
誘導照明				

2. 供給対象施設の容量

必要量(容量)の算定においては、隣接する防災関連施設との分担・連携や救援体制等をふまえ、用途ごとの供給対象施設の容量、対応期間(時間等)から、供給するエネルギーの必要量(容量)とそれらに必要な燃料や蓄電池等の備蓄量を算出する。

具体的には、供給対象施設の容量(負荷)をもとに算出するが、全体の容量や必要となる施設規模等または復旧の見通し等を含め、総合的に判断する。

また、非常用エネルギー施設に必要となる燃料についても必要量を算出する。

3. 備蓄・供給方法(対応する施設)

エネルギー、照明関連施設の備蓄・供給方法としては、以下の事項があげられる。

各設備のタイプや形態等については、その設備の性能、規模・形態、使用方法や設置場所、また維持管理やコスト等を考慮し、目的にあったものを選定する。

○ 防災関連公園施設等

・非常用電源設備

・非常用照明設備

なお、非常用電源は、施設規模や景観面を十分考慮したうえで、太陽光発電等の自然エネルギーをできるだけ活用する。また、暖房用や調理用の熱源乾電池等については、必要に応じて対応する。

4. 全体システム

全体システムは、以下の点に留意した検討を行う。

ア. 効率的な整備

平常時のシステムの活用を図り、効率的な施設の整備、運用が図れるようにする。

イ. 自然エネルギーの活用

太陽光、風力等を利用した非常用エネルギーの確保を図るとともに平常時のエネルギー供給や照明システムに組み込み、省エネルギーや効率的な施設整備等を図る。

太陽光や風力発電設備の導入に際しては、景観等に十分配慮する。

ウ. 供給・制御システム

災害時に必要となるエネルギー供給・制御システムおよび照明システムは、さまざまな利用者を考慮して簡易な操作方法とする。また、供給対象施設のシステムとの関連を考慮する。

エ. 災害時と平常時のシステム

平常時の電気受電やその他の設備、全体システム、および制御システム等との整合を十分図る。

5. 管理・運用方法

対応する施設となる防災関連公園施設等については、以下の点に留意して管理・運用方法を検討する。

ア. 平常時の維持管理

災害時は、停電時の夜間避難だけでなく、水関連施設の動力や各種施設の電源や照明等、緊急的な利用において重要な役割を果たす。したがって、それらが確実に利用されるためには、平常時の維持管理を適切に行う必要がある。また、定期的な点検や試運転が必要となる場合がある。

イ. フレキシブルな対応とバックアップ

災害時のさまざまな状況に対応できる体制づくりとともに、簡易なタイプや可搬式のタイプの活用や、予備コンセント等、ハード面でも柔軟に対応できる体制とする。また、燃料等が必要となる設備やその他の関連する備蓄品の補給・補充等のバックアップが必要となる。

ウ. 平常時における運用

非常用電源設備や非常用照明設備は、できるだけ平常時にも利用できるようなものとする。

非常用電源設備のうち自家発電設備は、一般的には非常用として使用されるが、平常時に公園における電力使用が多くなる場合は、その電力量のピークカットに使用することが考えられる。その他の非常用電源についても商用電力との併用等の運用方法を検討する。

◎ 非常用電源設備

非常用電源設備は、災害時において各対象施設へ必要なエネルギーの供給を行うものであり、導入に際しては、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（種類、施設形態等）
2. 規模（設備容量、設置数等）
3. 配置（位置、公園施設との関係等）
4. システム

1. 形態(種類、施設形態等)

非常用電源設備の種類は、一般的には、自家発電設備や蓄電池設備、太陽光や風力等を利用する自然エネルギー活用型発電施設が考えられる(表 III-30)。その他、自家発電設備用の燃料や熱源としての燃料が考えられる。

発電設備のタイプは、一般的には冷却水の不要な空冷式を検討する。

自然エネルギー活用型の発電については、平常時の省エネルギーと災害時の非常用エネルギーの両用が容易であり、積極的に活用することが望ましい。ただし、設置に際しては平常時の公園の景観や付帯させる施設のデザイン等を十分考慮する。

熱源は、主として耐寒用や炊飯用機材等の避難生活関連機材使用時に必要となる。備蓄倉庫等に備蓄される携帯用の各種燃料が主体となる。

表 III-30 非常用電源設備の一般的な種類

分類	概要
自家発電設備	商用電力の停電時、自動的に内燃機関またはガスタービン等(原動機)により発電機を駆動させ、電力を供給する装置。原動機、発電機、制御装置およびこれらの付属装置により構成され、消防庁告示基準に適合するもの。可搬式の小型発電機もある。
蓄電池設備	商用電力の停電時、自動的に蓄電池により電力を供給でき、電源回路は自動的に充電する。蓄電池、充電装置を組み合わせたもの、または、それに逆変換装置を付加した設備。大規模施設には不適。
自然エネルギー活用型	
太陽光発電	太陽光エネルギーを太陽電池の半導体の光起電力効果を利用して電気エネルギーに変換する。インバーターで直流電流を交流電流に変換し、負荷に送電する。夜間利用や安定した供給のためには、蓄電池が必要である。
風力発電 (小規模なもの)	風の運動エネルギーを電気エネルギーに変換するシステムで、風力を各種風車で機械的動力へ変換し、その動力を発電機に接続することにより発電する。理想的な風車では、風力エネルギーの60%を取り出せるという。

注）その他、自家発電設備用の燃料や熱源としての燃料が考えられる。

2. 規模(設備容量、設置数等)

非常用エネルギーの検討にあたっては、供給対象の負荷容量や供給時間、供給形態あるいは平常時や他のシステムとの関係を考慮し、そのタイプや設置規模、容量等を設定する。

特に防災関連施設である水の供給や制御システム、通信・放送、照明の各システム等への供給を前提とした規模を設定する。また発電機用燃料は、各施設への供給必要時間を設定した上で備蓄量を設定する。

非常用エネルギーの供給対象(熱源を除く)となるのは、概ね表 III-31のとおり(概要は、基本事項の内容と同様)である。

表 III-31 非常用エネルギーの供給対象(熱源を除く)と対応するタイプとの関係(参考)

対応するタイプ / 供給対象	自家発電設備	蓄電池設備	自然エネルギー活用型	
			太陽光	風力
①水の供給設備	○		△	△
②池・水流等の循環ポンプや制御システム等の水施設関連の設備	○		△	
③ろ過器・滅菌装置等	○		△	
④各種スプリンクラー用ポンプ	○			
⑤スプリンクラー制御システム(センサー等も含む)	○		△	
⑥非常用井戸ポンプ	○			
⑦非常用便所の照明等設備	○		○	
⑧掲示板、標識の夜間照明や表示材			○	○
⑨非常用放送設備、非常用通信設備	○	△	△	
⑩非常用照明設備	○	○	○	
⑪備蓄倉庫等に備蓄される消火・救助、救援および避難生活関連資機材	※	※		
⑫備蓄倉庫等に設置する医療用や食料用の冷蔵庫等	○		△	
⑬管理事務所、詰所、備蓄倉庫、およびパークセンター等の設備	○	○	△	

○:該当する
△:容量が小さな場合等に一般的に該当する
※:可搬式の小型発電機等、また、電池、その他が該当する

なお、自家発電設備用の燃料は、その備蓄量によって、施設設置や管理についての規制等があるため、それらを踏まえた上で検討する。

3. 配置（位置、公園施設との関係等）

非常用電源（自家発電設備、蓄電池設備）は、管理事務所や電気室等の建築物内や隣接、近接させて、全体のシステムや各々の施設内容に応じて配置する。

可搬式のものは備蓄倉庫や管理事務所等に保管する。

場合によっては、兼用工作物として公園敷地内に設けられる下水道処理施設等や占用物件となる電源設備、あるいは隣接する公園以外の防災関連施設の電源設備から供給を受けることも考えられ、その場合は相互の調整を図り、設備機器の配置や設備ルートの位置を設定する。

4. システム

システムはバックアップが確保できるようにすることが望ましい。バックアップは、エネルギー供給システムのみではなく、施設の設置数や規模、自動と手動等の使用方法等におけるバックアップの考え方も含めて総合的に検討する。

設備は固定式の他、多目的電源として使用できる携帯用あるいは可搬用のものも検討する。

平常時のシステムの活用や、非常用電源設備の平常時の活用を図るため、できるだけ平常時のシステムに組み込み、商用電力との併用が図れるよう検討する。ただし、自然エネルギー活用型発電施設については、規模（電力量）、供給対象やその他位置によって、全体のシステムに組み込まず、独立させた方が効率的な場合もある。また、自家発電設備についても、平常時のピークカットに使用することなどが考えられるが、騒音や経済性も考慮する。

兼用工作物や占用物件、隣接する公園以外の防災関連施設の非常用電源設備から供給を受ける場合は、相互の調整を図り、全体として効率的で整合性のある適切なシステムとなるよう検討する。

◎ 非常用照明設備

非常用照明設備は、停電時の夜間等の安全性を確保するため設置されるものであり、導入に際しては、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（種類、施設形態、光源、光源位置等）
2. 規模（照度、設置数等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 設備（使用エネルギー、システム等）

1. 形態

種類としては、基本的には、一般屋外照明、屋内照明および投光器があげられる。

一般屋外照明は、平常時における照明設備を(全てあるいは一部)そのまま使用する場合、また独立して追加整備する場合がある。

投光器は種々の活動時に使用するもので、可搬式のものである。

光源や光源の位置および配光については、基本的には平常時の照明の考え方による。ただし、火災の煙や気象条件等により視界が悪くなることも考慮し、避難やその他のために重要な箇所については、それらに配慮した検討を行う。

また、一般的な照明形態の他、誘導サイン的な観点からの発光体(高輝度LED等)の園路や広場舗装面等への敷設や公園外周部(公園外、特に避難ルート上)の照明などについても必要に応じて検討する。

2. 規模

照明照度は、基本的にはJIS照度基準を参考に設定する。特に公園入り口付近、避難等に使用する園路や避難広場、また防災関連の公園施設廻りについては十分考慮する。

屋内照明については建築設備の基準に基づく。

投光器については状況に応じて適宜設定する。

3. 配置

基本的には平常時の配置計画に則ったものとするが、特に、避難動線や避難広場、その他災害時に使用する施設を考慮する。

4. 設備

非常用の一般屋外照明は、平常時の照明システムを使用することが効率的である。この場合、電力供給システムや制御システムの検討、また平常時の夜間照明の形態との整合が特に重要である。また、配線・配管を伴う場合は耐震性を考慮し、システムの二重化や系統によるバックアップを考慮する。

災害時には商用電力のストップを考慮し、非常用エネルギーにて対応できるものとするが、省エネルギーと非常用エネルギーの両面から、太陽光発電を活用することも検討する。

可搬式の投光器や懐中電灯等については備蓄倉庫等に保管し、必要時に使用する。

なお、非常時の照明は、避難の誘導機能的な要素も要求されるため、そのような観点に立った照明形態や配置について検討する必要がある。

7）備蓄倉庫

備蓄倉庫の設計にあたっては、特に災害時に備えて備蓄する物品や機材等について、以下の基本的な事項を設定する。

1. 備蓄品目の種類と備蓄量
2. 備蓄分担
3. 必要なスペースと備蓄方法（対応施設）
4. 管理・運用方法

備蓄倉庫の設計手順は図 III-28のとおりである。

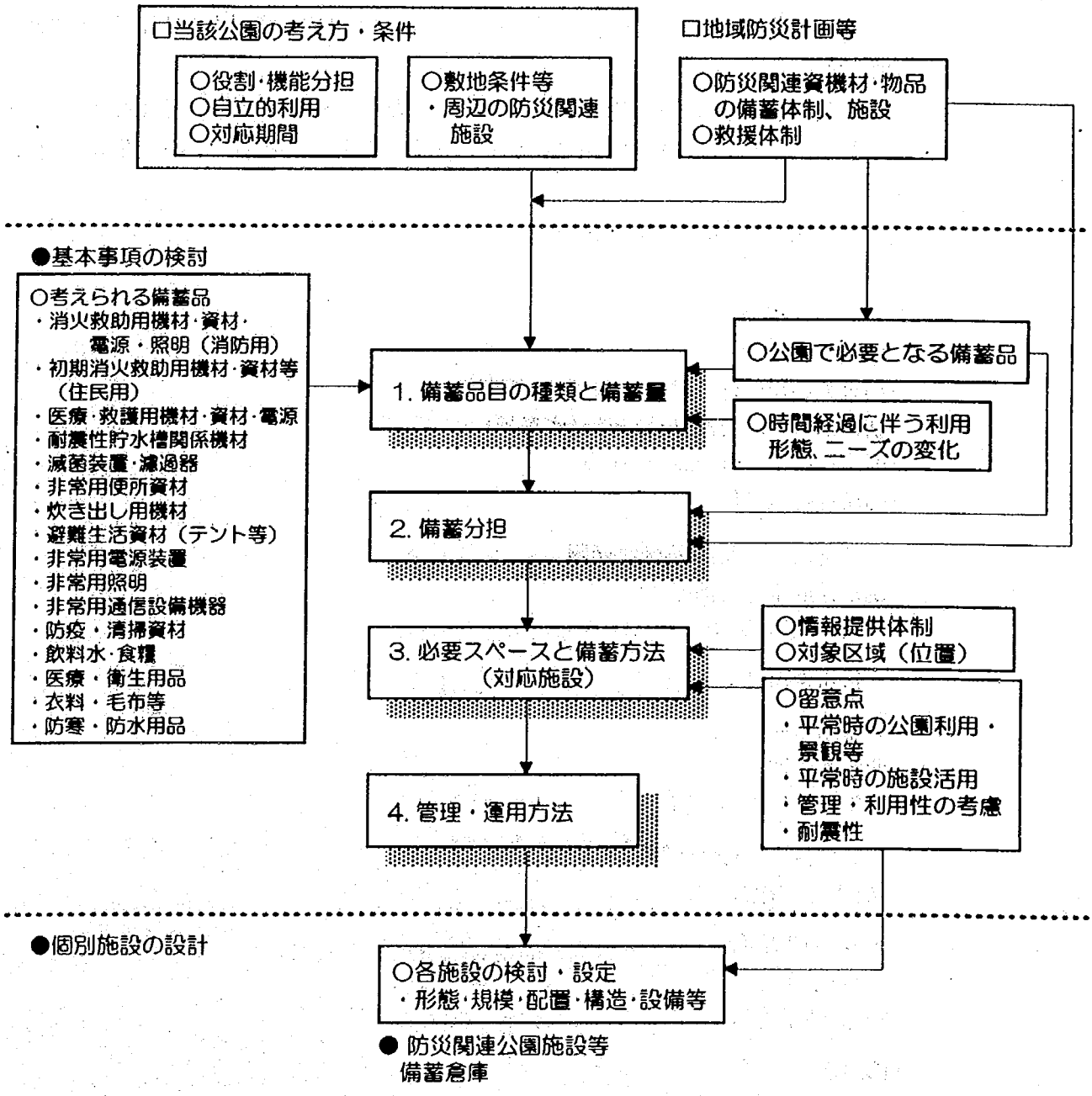


図 III-28 備蓄倉庫の検討に係わるフロー

【解説】

1. 備蓄品目の種類と備蓄量

災害時に公園で必要となる物品や資材・機材等の備蓄スペース、および地域で必要となる物品や資機材等の備蓄スペースを確保する。

備蓄倉庫は、災害時に必要となる防災用資材・機材、食糧、医療・衛生用品等を備蓄、確保することを目的とする。地域防災計画に基づいて、他の防災関連施設との分担を明確にした上で品目の把握や備蓄品を設定する。この場合、備蓄内容は必要最小限のものとし、過大にならないよう留意する。

特に、避難所となる学校等との連携地域全体の救援体制を考慮する。

なお、災害初期の消火・救助活動等に必要な小規模な機材や初期に住民が使用できる機材、あるいは多目的に使用できる機材や資材など、災害時の柔軟な利用に対応できるものも検討する。

備蓄する資機材や物品としては、救助・救援用資機材、避難生活用品、仮設トイレ、ボランティア等の救援隊のための生活用品等が考えられ、公園毎の機能に応じた備蓄が必要となる。

参考として、以下のものが考えられる。

○ 考えられる備蓄品

ア. 救助・救援用

・消火救助用機材・資材・電源・照明(消防用)
・初期消火救助用機材・資材等(住民用)
・医療・救護用機材・資材・電源
・防疫・清掃資材

イ. 避難および一時的避難生活用

・耐震性貯水槽関係機材
・滅菌装置・濾過器
・非常用便所資材
・非常用電源
・非常用照明
・非常用通信設備機器
・避難生活資材(テント等)
・炊き出し用機材
・医療・衛生用品
・衣料・毛布等
・防寒・防水用品
・飲料水
・食料

この他、特に広域防災拠点の機能を有する都市公園や広域避難地の機能を有する都市公園では、救援隊やボランティアの臨時生活のための物資、資機材等も検討対象とする。

なお、医薬品・医療用具・衛生用品の備蓄を検討する場合は、その範囲や管理について特に留意する必要があり、「都市公園に設置する備蓄倉庫に備蓄される医薬品・医療用具・衛生用品について(平成 5 年 6 月 30 日建設省都市局公園緑地課長通達)」に沿って検討し、また関係部局と協議を行う。

2. 備蓄分担

基本的には、公園内の防災関連公園施設の備品的なものは、公園で備蓄することになるが、その他の品目については地域防災計画に沿って、防災部局等が整備することとなる。

したがって、関連部局や機関等との調整をとった上で、整備分担を明確にする。この場合、民間および流通による備蓄との分担も考慮する。

基本的には、必要最小限のものとする。

3. 必要なスペースと備蓄方法(対応施設)

具体的なスペースは、備蓄する品目とその備蓄量をもとに算出する。できるだけ余裕を持たせるとともに、搬入や搬出、積み上げ・積み下ろし等の作業に必要なスペースを考慮して設定する。

備蓄方法は、基本的には備蓄倉庫への備蓄となるが、他の建物への備蓄スペースの併設等や、ベンチ等の下部を収納スペースとして活用することなど、備蓄品目や災害時の使用者、使用時期、配置等を考慮し選定する。

○防災関連公園施設等

- ・備蓄倉庫
- ・管理事務所(備蓄倉庫の併設)

○その他の防災活用施設等

- ・ベンチ・野外卓等(下部空間の活用)
- ・休憩所(備蓄スペースの併設)
- ・各種建築物(備蓄倉庫の併設)

4. 管理・運用方法

対応する施設となる施設については、以下の点に留意して、管理・運用方法を検討する。

ア. 備蓄物資の利用

備蓄倉庫に備蓄する資機材や物品は、必要最小限のものとし、過大にならないよう、地域防災計画にもとづき、他の防災関連施設との分担を図る必要がある。特に、避難所となる学校や救援体制等を考慮する。

イ. 災害時の体制と住民等による使用

災害時に必要な時期に必要な物品や資機材を搬出し、使用するには、あらかじめ、ソフト面、人的な対応の面での体制を検討・整理しておく必要がある。

また、初期の消火用資機材や避難生活に必要な簡易な機材等、備蓄品目によっては、地域の住民等が直接使用する場合が想定されるため、あらかじめそれらの備蓄品目や使用方法についての周知を図ることや、簡易に使用できる工夫を行うこと等が必要である。

ウ. 平常時の管理

食品等備蓄品目によっては、期間(保管機関)が限定され、入れ替える必要があるもの、または通気や換気等の管理が必要なものがあり、平常時の適切な管理が必要である。入れ替える物品については、有効利用を図るようにする。

◎ 備蓄倉庫

備蓄倉庫は、公園の避難者や地域住民の避難生活、あるいは救助や救援活動等に必要な資機材や物品等を備蓄することを目的として設置するもので、導入にあたっては、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（タイプ、施設形態、利用等）
2. 規模（施設規模等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 設備（使用エネルギー等）

1. 形態（タイプ、施設形態、利用等）

主なタイプとしては、備蓄倉庫として単独で整備するもの、公園管理事務所やパークセンターまたは体育館等の建築物に付帯されるタイプがある。この他、地下に埋設するタイプや建築物以外のベンチ等と兼用（下部利用）の小規模なタイプがある。

敷地の有効利用やオープンスペースの確保、施設の効率的な利用や管理・運用、コストの軽減等から、公園管理事務所やパークセンター等の他の建築物（公園施設が整備される場合はそれら）に併設する等一体的な整備が望ましい。

特に、小規模な公園では、備蓄品目によっては休養施設や遊具施設の一部を活用するなどの工夫が必要である。

なお、備蓄スペースが小規模の場合や備蓄品目によっては、建築物以外の形態、また半地下や地下に設けることも考えられる。

施設形態は、規模や他の公園施設への併用等によりさまざまであるが、災害時における利用性を十分考慮するとともに、平常時の維持管理についても考慮する。建物は基本的には平屋（備蓄スペースは一階）とし、地下や地上二階等に備蓄スペースを設定する場合は、備蓄品目の種類や使用時期、あるいは搬出方法等を十分考慮する。また、震災以外の水害等の場合も考慮する。

施設デザインは、平常時の公園の景観等に配慮し、小規模な公園では、特に建築物の規模や形態に十分留意する。

2. 規模（施設規模等）

公園で備蓄すべき品目について、各品目の対象人員、対象日数、1人当たり必要量等から、格納形態とスペースを算定する。

備蓄倉庫の多くは建築物となるため、平常時の公園の機能等に十分配慮するとともに、公園以外の防災施設との連携と分担を十分図った上で必要な品目の選択、規模設定を行う。

3. 配置(位置、広場やその他の公園施設との関係等)

備蓄倉庫は防火樹林帯がある場合は、防火樹林帯より内側の避難広場等の外縁部付近に配置することを標準とする。物資や資機材の搬出や搬入に支障とならないよう、車輌のアクセスや屋外部のスペースの確保も考慮する。

管理事務所等の他の建築物に併設する場合や複数設置する場合等は、設置する各施設の配置の考え方や全体の配置バランス、及び備蓄品の種類の分担等について整合を図る必要がある。

小規模な公園では、周辺からの影響(建物の倒壊等)を考慮した配置とする。

4. 設備(使用エネルギー等)

施設の維持と利用において、災害時にも電源等のエネルギーが必要になる場合は、非常用エネルギーでも対応できるようにする。備蓄物品の長期保存のための通気・換気等の設備と、品目によっては必要となる施設・設備の検討を行う。

8）管理事務所

管理事務所（およびパークセンター等）の設計にあたっては、災害時の活用方法について、以下の基本的事項を設定する。

1. 用途（目的）と対応時期（期間・時間）
2. 活用可能な施設
3. 管理・運用方法

管理事務所（およびパークセンター等）の設計手順は図 III-29のとおりである。

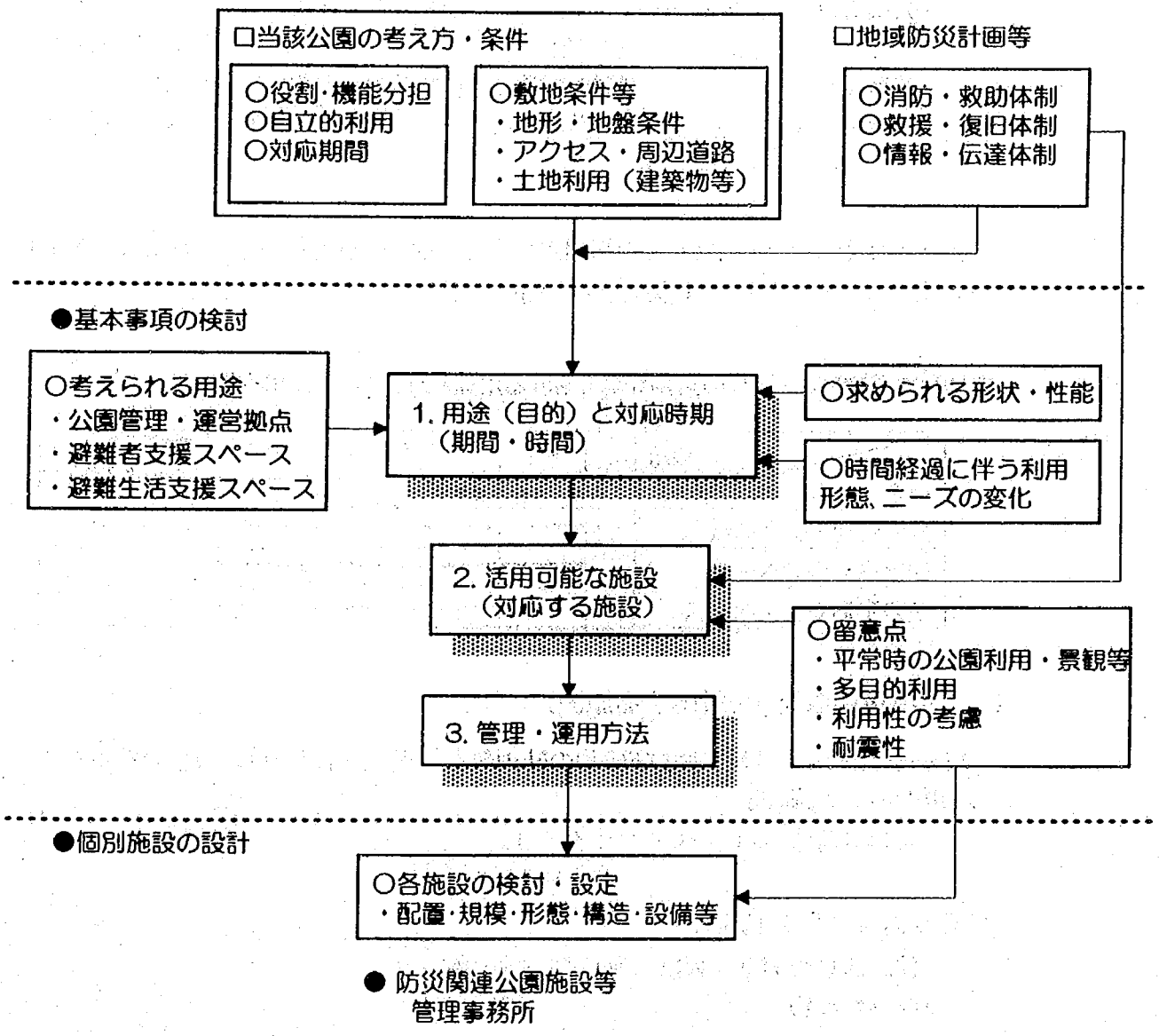


図 III-29 管理事務所等の検討に係わるフロー

【解説】

1. 用途(目的)と対応時期(期間・時間)

災害時の公園における避難やさまざまな活動、情報伝達等の支援拠点となる建築物(屋内スペース)として活用を図る。

災害時は、公園においても目的によって、または、天候等の状況によっては、屋内スペースを活用する必要があることから、その他の地域防災拠点等との関係や公園の諸条件をふまえ、用途(目的)を想定する。

○考えられる用途

- ・公園管理・運営拠点……災害時の公園全体や公園施設の管理・運営、運用等の統合、調整を図る拠点や情報収集・伝達の拠点、あるいは現地対策本部的な活用
- ・避難者支援スペース……避難時の救援や医療等の活動のための屋内スペース
- ・避難生活支援スペース……一時的な避難生活に係わる救援等の諸活動支援の屋内スペース

各々の拠点やスペースとしての活用が考えられる時期(期間)は、一般的には表 III-32 のように考えられる。なお、状況によって期間は異る。

表 III-32 管理事務所等の活用が考えられる用途と想定される使用期間

段階 / 用途	直後	緊急	応急	復旧・復興
	被災	概ね3時間	概ね3日	
公園管理・運営拠点	……▬▬▬

3. 管理・運用方法

対応する施設となる施設については、以下の点に留意して、管理・運用方法を検討する。

ア. 災害時の管理・運用体制

管理事務所は、災害時の公園における避難や諸活動の支援拠点となる屋内スペースとして活用される。必要に応じ、適切な活用を行うためには、ソフト面や人的対応面で体制や活用方法を検討・整理しておく必要がある。

イ. 住民等の使用

被災直後においては、公園管理者等ではなく避難者や地域の住民が、施設の一部を直接使用する場合(施設の耐震性が確保された場合)も考えられるため、建物物等への進入方法(鍵等の管理も含めて)や内部の機器や機材等の使用方法についてわかりやすい簡易なものとするような工夫が必要である。

◎ 管理事務所

管理事務所（およびパークセンター）については、災害時の公園管理・運営拠点や情報収集・伝達拠点としての活用、また、災害時の現地対策本部的なものとしての活用を図ることが可能である。さらに、備蓄倉庫を併設して効率的な防災機能を発揮するなど、公園における防災機能の中心施設としての役割が期待できる。導入する場合は、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、特に以下の事項を検討する。

1. 形態（タイプ、施設形態等）
2. 規模（施設規模等）
3. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
4. 設備（使用エネルギー、設備システムとの関係等）

1. 形態

タイプは、一般的な管理事務所や救護スペース等も確保したもの、また、備蓄倉庫を併設するタイプが考えられる。

パークセンター及び類似する施設については、特に地区公園や近隣公園（あるいは条件によっては街区公園、パークセンターの場合は 5,000 ㎡以上の公園）において、平常時の公園利用の活性化やコミュニティーの形成等のため重要な施設として位置付けることが可能であり、この意味で災害時の公園利用のためにも有効な施設といえる。したがって地区公園や近隣公園等については、利用施設と管理施設、及び防災施設の複合的な施設として導入することが考えられる。

災害時の拠点施設としての利用や備蓄倉庫を併設した場合の利用などを考慮し、建物の形態や入口の位置、また動線との関係や作業スペース等の確保、緊急車の寄りつき等について十分検討する。

施設デザインは、平常時の公園の景観等に配慮し、公園にふさわしいものとする。

2. 規模

基本的には平常時の施設の機能をベースとし、付加される防災機能を考慮し規模、形態の算定、設定を行う。また、備蓄倉庫を併設する場合は全体としての必要規模の算定と施設の形態上の検討を行う。

3. 配置

基本的には平常時の配置計画に則ったものとするが、防火樹林帯がある場合は、防火樹林帯内側に配置することを標準とする。

備蓄倉庫を併設する場合は、備蓄倉庫の配置の考え方との整合を図る。

動線や公園入口との関係（緊急車輌のアクセス等も含め）や、他の防災関連施設等との関連に留意する。

小規模な公園にあっては、周辺からの影響(建物の倒壊等)を考慮した配置とする。

4. 設備

施設の維持と利用において、災害時に必要となる電源等のエネルギーは、非常用エネルギーにて対応できるようにする。建築物であるため、屋根に太陽光発電設備を設置するなど有効利用を図ることも検討する。

特に、広域防災拠点や広域避難地・一次避難地の機能を有する都市公園においては、災害時にも管理事務所等が防災機能を十分発揮できるよう、建築物の耐震・耐火性に注意するとともに、非常用電源や情報関連施設等の必要な施設を備えておくことが重要である。

また、公園全体の防災関連の設備システム等を監視、コントロールできるようにする。

（3） その他の防災活用公園施設

前記した防災関連公園施設の他、災害時の活用対象となる施設については、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、以下の事項を検討する。

1. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
2. 規模（施設規模、設置数等）
3. 形態（施設形態、デザイン等）
4. 管理・運用方法

【解説】

「その他の防災活用施設」は、必要となる防災機能を発揮するため、「防災関連公園施設等」とともに、積極的な活用を図ることを検討する。

用途としては、主に以下の事項が考えられる。

○避難や救援活動の支援等の屋外スペース：グラウンド等の運動施設、駐車場等のスペースとしての活用が可能な施設

○救護や諸活動支援の拠点、関係人員の宿泊や物資の仕分け等の屋内スペース：体育館、その他の屋内スペースとして活用が可能な建築物。あずまややパーゴラ等も工夫によって活用が可能である。

○一般的な避難生活等の支援施設：野外卓や野外炉、あずまや等の一時的な避難生活における炊事等の場、その他のすペースとして活用が可能な施設。

○救助や救援等の資機材の収納スペース：備蓄倉庫に付帯した建築物等の他、内部に収納スペースを確保したベンチ等のファニチャー類。

○水等の供給等の供給・処理システム：防災関連公園施設として導入される水関連施設や情報関連施設、およびエネルギー・照明関連施設とともに、全体のシステムを構成する一部として活用する。給水、排水、電気、放送設備、その他、場合によってはガス設備も該当する。ライフラインの幹線からの引き込みや設備の耐震性の向上やバックアップにより、システム全体の大震性能を高めることも考えられる。

1. 配置

基本的には平常時の利用を前提とした配置とするが、災害時の活用方法、防災関連公園施設等との関係を十分考慮し、効果的な活用が図れるよう配慮する。

また、避難や諸活動の支障とならない配置とする。

2. 規模

施設規模や設置数等については平常時の公園利用を前提としたものとするが、必要に応じて防災上の機能導入のための規模拡大を検討する。

設備(給水、排水、電気)についても、災害時における様々な用途を想定し、あるいは管等の損傷による能力の低下等を考慮し、余裕を持たせた設備容量や管径となるよう検討する。

3. 形態

施設形態やデザインについても、基本的には平常時の公園利用を前提としたものとするが、災害時の使用形態を想定し、その使用にできるだけ支障とならないあるいは使用に適するような施設形態を検討する。この場合、平常時の公園の景観や利用性を損なわないよう留意する。

なお、災害時には地域住民等が直接施設を利用することが考えられる(特に被災直後)ことから、わかりやすい簡易な使用が可能なように配慮すると共に使用方法等(鍵や使用時のルール等)をあらかじめ、検討しておく必要がある。

4. 管理・運用方法

その他の防災活用公園施設の管理・運用についても、必要に応じ、災害時の活用方針に沿い、防災関連公園施設等の管理・運用方法の留意点を参考に、具体的方法を検討する。

（4） 安全性を考慮すべき公園施設

前記した“その他の防災活用公園施設”の中で活用が想定される施設以外の施設や、それ以外の公園施設であっても、特に安全面に考慮すべき施設については、都市公園技術標準の関連留意事項をふまえ、以下の事項を検討する。

1. 配置（位置、広場やその他の公園施設との関係等）
2. 形態（施設形態、デザイン等）

【解説】

防災関連公園施設等については、耐震性等、構造面での安全性が考慮されるが、その他の防災活用公園施設やこれら以外の公園施設については、必ずしも耐震性を持たせた構造とはならない施設もある。また、耐震性には重要度からも幅がある。

したがって、耐震性が十分考慮されていない施設（重要度や経済性、施設内容等からも耐震構造とすることが必ずしも適当でない場合のある施設）については、その配置や形態において、災害時の避難や諸活動に大きな支障とならないよう留意する。

特に、本格的な建築物や一定規模以上の土木構造物以外の、パーゴラやあずまや、モニュメント等の造形物、時計台（塔）、石組（高さのあるもの）等について、配置や形態等上記の点に留意する。

1. 配置

基本的には平常時の利用を前提とした配置とするが、災害時の避難や諸活動等の支障にならないよう配慮する。特に、避難時の動線やスペースとなる入口や園路、避難広場等においては、避難行動に支障とならないような配置とする。

2. 形態

施設形態やデザインについても、基本的には平常時の公園利用を前提としたものとする。ただし、モニュメント等で倒壊の際に危険性の大きいものについては、デザインについても特に配慮が必要である。

パーゴラ、あずまや等については、安定性のある形態となるよう十分留意する。

必要に応じ安全な避難に配慮した施設形態を検討するが、この場合でも、平常時の公園の景観や利用性を損なわないよう留意する。

III. 3. 2　公園施設構造検討等の考え方

(1) 既往の公園施設構造基準等の整理

都市公園等における各種施設設計の構造計算は、施設ごとに該当する基準等に基づいて行われているが、それら基準等にそぐわないもの(小規模なものや伝統的な技法等によるものなど)は、簡易的な検討方法や経験的な構造を踏襲している場合もある。

公園施設の設計においては、基準等によって構造を検討する(耐震構造の検討を含む)場合、以下の基準法や技術指針等が使用されているケースが多い。

なお、この他に各地方公共団体や各種協会等で独自の基準を設けている場合もある。

ア. 一般公園施設

社団法人日本公園緑地協会、(建設省都市局公園緑地課監修)「都市公園技術標準解説書」

イ. 工作物的な施設

建築基準法を準用

ウ. 小規模構造物（土木系の施設）

土木構造物関係の基準を準用

エ. 建築物（建築基準法に該当するもの）

建築基準法*

公共建築協会「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」

オ. 造成

都市計画法、宅地造成法

カ. 土木構造物

社団法人土木学会「コンクリート標準示方書」

社団法人日本道路協会「道路橋示方書」

同　「道路土工　擁壁・カルバート　設計指針」

社団法人全日本建設技術協会「建設省制定　土木構造物標準設計」

キ. 排水（主として本管レベルの施設）

社団法人日本下水道協会「建設省都市局下水道部監修　下水道施設・設計指針と解説」

社団法人公共建築協会「構内舗装・排水設計標準」

社団法人日本道路協会「道路土工　排水工　設計指針」

社団法人日本河川協会「建設省河川局監修　建設省河川砂防設計基準(案)」

同　「防災調節池等技術基準(案)」

ク. 園路・駐車場、舗装（舗装構成等）

道路構造令

社団法人日本道路協会「アスファルト舗装要項」

同　「簡易舗装要項」

社団法人公共建築協会「構内舗装・排水設計標準」

ケ．設備（建築設備等）

日本水道協会「水道施設設計指針・解説」
日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針」
社団法人 空気調和・衛生工学会「建築設備耐震設計指針・同解説」
社団法人公共建築協会「建設大臣官房官庁営繕部監修 建築設備設計要領」
同 「 同 機械設備工事標準図」
同 「 同 電気設備工事標準図」

注）＊：昭和 55 年の建築基準法改定に伴い、構造関係の耐震基準が強化されたが、それに基づく建築物は阪神淡路大震災時にも、被害が少なかった。

公園施設の構造検討については、主に各施設に該当する基準や指針等に基づいて行っており、統一的、総合的な基準等には基づいていない。したがって耐震に対する考え方も、それら各基準等の考え方の範囲で対応している。

公園施設の構造に関する特徴としては、以下の事項があげられる。

- 構造物のタイプが、建築、土木、設備等多岐の分野にわたっている。
- 小規模な構造物から大規模なものまで、様々な形態など、規模や形態が多様である。
- 簡易なもの、基準にそぐわないもの等がある。
- 伝統的、経験的なもので、構造計算等に馴染まないものがある。

防災関連公園施設等に関係する前記の基準等との標準的な対応は、表 III-33のとおりである。

表 III-33 防災関連公園施設等と構造関係基準等との標準的な対応

防災関連公園施設等 ＼ 基準等（区分）	一般公園施設	建築物（建築基準法に該当するもの）	小規模構造物（土木系の施設）	土木構造物	排水（主として本管レベル）	園路・駐車場、舗装（舗装構成等）	設備（建築設備等）	備考
○園路、広場他								
入口形態	○		△	△	△*4	○		
外周形態	○		△	△				
広場	○				△*4	△		
園路	○				○*4	○		
ヘリポート						△		
○防火樹林帯	○							
○水関連施設								
耐震性貯水槽		△*1		△*2				・消防関係の基準、また関連団体の基準、指針あり ・雨水利用については、参考となるハンドブック*6あり
非常用井戸								・汲上げ（口径）規制あり
水施設（池、水流）	○		△	△*3			△	・参考として、民間団体の水景技術についての標準*7あり
散水施設	○						△	
○非常用便所	○	○					○	
○情報関連施設								
非常用放送設備							△	
非常用通信設備							△	
標識および情報提供設備							△*5	
○エネルギー、照明関連施設								
非常用電源設備							○	
非常用照明設備	○						○	
○備蓄倉庫		○					○	
○管理事務所		○					○	

注）○は該当（一部または、施設内容によって該当）または、一般的な内容として該当するもの、△は準用、参考とする場合があるものを示す。

＊1：建築物一体型の場合。

＊2：コンクリート構造で、消防関係の基準等に該当しない場合。

＊3：ピットや護岸等で相当規模の構造物の場合。

＊4：表面排水施設について。

＊5：一般的な標識類は除く。

＊6：社団法人 雨水貯留浸透技術協会編「雨水利用ハンドブック」

＊7：日本水景協会「水景技術標準（案）解説」平成10年5月

（2） 構造基準等の適用の考え方

防災公園における公園施設、特に対象施設についての構造基準等の適用にあたっては、以下の考え方を基本とする。

1．安全性・耐震性

防災公園における公園施設については、災害時に防災機能を十分発揮できるよう、施設自体の構造に安全性・耐震性を確保するとともに、公園全体の防災機能に支障をきたすことのないよう留意する。

2．経済性

各施設のもつ防災機能の重要度により、施設に必要な耐震構造を考慮し、優先度のランク付けを行う。

3．重要度の区分

優先度のランク付けにあたっては、災害時の避難者への影響をふまえ、防災関連公園施設等の防災機能とそれらの機能を発揮、維持するために必要な他の公園施設の重要度を考慮し、経済性を含めた総合的な判断をする。

4．耐震性の考え方および基準の適用

各施設の構造上の基準等は、それぞれに該当する関係法令や基準、指針等による。具体的な適用については、個々の公園等の状況に応じて検討する。

5．地盤に係わる構造

地盤に係わる構造、耐震性（液状化対策を含む）の検討に際しては、上部の土地利用や設置施設等の防災機能を考慮し、経済性を含め総合的な判断をする。

6．埋設配管

配管等の設備は特に損傷を受けやすいため、継目構造や管の素材等の耐震性を考慮する。

7．復旧の容易さ

構造の検討においては、耐震構造を強化することにとどまらず、柔軟性のある利用や復旧の容易さ等を考慮する。

【解説】

1．安全性・耐震性

災公園全体として防災機能を発揮させるため、防災関連公園施設等だけでなくその他の防災活用公園施設についても耐震性に考慮した計画・設計を行う。また、同時に施設の倒壊や土砂の崩壊等による二次的な被害が最小限となるよう、施設自体の安全性・耐震性に考慮するとともに、周辺地形の土砂崩壊等の防止に努める。したがって、防災関連公園施設等や防災活用施設以外の一般公園施設についても、必要に応じて耐震性の配慮が必要である。

2. 経済性

実際に各施設の耐震性を考慮する場合、全ての施設に一定以上の耐震性を持たせることは、構造上あるいはコスト上困難である。したがって各施設のもつ防災機能の重要度により、施設に必要な耐震構造を考慮し、優先度のランク付けを行い、特に防災機能を持たせるべき重要な施設を選定する。

3. 重要度の区分

1. の考え方をもとに、防災関連公園施設等およびそれ以外の公園施設の防災機能や活用、および防災上の影響を考慮し、優先順位を設定する。具体的に以下のような施設(構造物)のランク付け(例)が考えられる。

【重要度1】:部分的な損傷等によってもその機能が発揮できなくなり、防災公園全体の防災機能に影響を及ぼすおそれのある施設。また、災害発生時の損傷等により公園利用者に重大な被害を及ぼすおそれのある施設。

(施設例)

〈防災関連公園施設等〉防火樹林帯、耐震性貯水槽、非常用放送設備、非常用通信設備、非常用電源設備、非常用照明設備、管理事務所(特に、現地対策本部的な重要な機能を持たせた場合)、散水施設(防火樹林帯散水他)。

〈その他〉避難広場への主要動線となる橋梁、上記施設を保護するための擁壁等の構造物(部分的な損傷によっても施設の機能を損ねる場合)、特に重要な防災機能を備えた建築物やその他、利用施設およびや園路。広場等に隣接する、また公園外周部の大規模な構造物等で損傷によって大きな被害が予想される施設。公園利用者が多く集まる建築物、入口等。

【重要度2】:部分的な損傷等を受けてもその機能は概ね発揮できる、あるいは防災公園全体の防災機能に影響を及ぼすおそれの少ない施設。また、災害発生時の損傷等により施設利用に支障をきたすおそれのある施設。

(施設例)

〈防災関連公園施設〉上記以外の広場、園路。非常用便所、水施設(池等の開水面)、非常用井戸、非常用電話、備蓄倉庫、管理事務所(重要度1の場合以外で防災機能を備えた場合)、ヘリポート、標識類。その他、防災関連公園施設に関連する設備、配管類等。

〈その他〉重要度1、2の対象施設を保護するための擁壁等の構造物(全面的な損傷によって施設の機能を損ねる場合)、必要な防災機能を備えた建築物他公園施設、利用施設や広場園路に近接した相当規模の構造物等で被害が予想される施設。

【重要度3】:損傷を受けない場合や部分的な損傷等の場合、および状況によっては、災害時に活用する施設。

(施設例)

重要度1,2であげたもの以外の“その他の防災活用公園施設”と“その他の公園施設”

4. 耐震性の考え方および基準の適用

構造上の基準等の適用においては、3. の優先度を考慮し、各施設の重要度に応じた以下のような考え方を参考に、各施設が該当する基準等を適用する。

【重要度1】:該当する基準や指針等の耐震や耐火の考え方により、必要十分な耐震性及び耐火性を持たせる。特に該当する基準や指針等が無い場合でも、耐震性や耐火性を持たせるような検討を行う。

【重要度2】:該当する基準や指針等の耐震や耐火の考え方により、必要とされる耐震性及び耐火性を持たせる。特に該当する基準や指針等が無い場合でも、耐震性や耐火性を考慮する。

【重要度3】:一般的な(平常時の)計画・設計の考え方による。ただし、被害の度合いが少なくなるような工夫(例えば休憩舎やパーゴラ等における安定度の高い形態の採用や、自然石造形物におけるダボ使用等による接合部の強化など)をする。

5. 地盤に係わる構造

構造物(施設)の地盤については、上記の重要度により地盤改良や杭の布設などの適切な処置を講ずる。その他の区域(舗装や植栽部)については、上部の利用目的により必要な対策を講ずる。ただし、全面的な改良等は膨大なコストがかかるため、場所による重要性を考慮した上で必要に応じて行うものとする。

6. 埋設配管

埋設配管(特に埋設深度が小さいもの)や配管の構造物との取り合い部、異なる構造体間、あるいは異なる強度の地盤の接する部分などにおいて損傷を受けやすい。したがって必要な地盤改良を行うとともに、柔軟性のある接合、継ぎ手の使用を考慮する。

7. 復旧の容易さ

耐震性を備えた強固な構造物をつくることは必要であるが、施設(特に広場や地形の処理方法等)によっては地震等に対して柔軟性を持たせることが有利な場合もある。また、ヘリポートなど地盤を強化する必要のある用途に対しては、仮設的な対応など工夫が必要である。したがって、強固な構造を確保するだけでなく、破損(損傷)後の復旧が容易な構造、仮設的な工夫をするなど、経済性や利用・復旧等を考慮した総合的な検討を行う。

防災関連公園施設については、上記の基本的な考え方をふまえ、特に以下の事項に留意する。

○ 園路・広場他

舗装等の施設本体の他、特に路床の強度について十分考慮する。特に重要度の高い部分で、液状化等の恐れのある場合は、地盤改良等を検討する。

大型の緊急車輌が進入する部分は、それらの荷重を十分考慮する。必要に応じて、道路構造と同等の構造とすることも検討する。

ヘリポートとして活用するグラウンド等については、必要に応じて大型ヘリコプター等の離着陸に対応できる舗装構造を検討する。

基本的には、芝生や土系舗装(離着陸時に飛散する砂利等のないもの)が考えられるが、路盤の強化や補強材料の混入などを考慮する。

○ 防火樹林帯

直接的に構造とは関係しないが、植栽地盤については、活力ある生育のための植栽基盤として、および盛土(法面、築山)としての安全性を考慮する。

○ 水関連施設

水施設の池や水流については、施設全体に一定以上の耐震性を持たせることは不経済であるため、部分的(必要最小限の貯留部やピット等)に耐震性を持たせることや、柔軟構造(シート等)により、耐震性を高めることを検討する。

水関連施設の配管類については、特に構造物と周辺の地盤との関係での地盤変位へ追従可能な対応方法や給水ポンプ等設備類の固定方法を考慮する。

耐震性貯水槽以外の貯水槽(多目的貯水槽)であっても、重要度に応じて必要な耐震性を持たせることが必要である。

○ 非常用便所

非常用便槽付き常設トイレについては、構造物に係わる基準等に沿ったものとする。また、配管については、水施設と同様の対応を行う。

○ 情報関連施設

屋外の放送設備(スピーカーポール)については、照明灯の考え方に準ずる。

管理事務所に設置する設備、備品については、固定や防震等に配慮する。

○ エネルギー、照明関連施設

管理事務所に設置する設備、備品については、固定や防震等に配慮する。

○ 備蓄倉庫

基本的には、建築物として関係基準に沿ったものとする。扉や窓の変形への対応についても考える。また、必要に応じて内部の備蓄物品や棚等の固定についても配慮する。

○ 管理事務所

建築物として関係基準に沿ったものとする。備蓄倉庫と同様に、扉や窓の変形への対応について考慮するほか、内部の設備や備品等の固定、防震等を考慮する。

また、配管類等についても、地盤変位等への追従可能な対応方法を検討する。

(3) 主要施設の使用材料・材質の考え方

防災公園における公園施設のうち、特に対象施設についての使用材料・材質については、以下の考え方を基本とする。

1. 重要度に応じた強度
   重要度に対応し、必要な強度や耐火性、耐久性を持った材料を使用する。
2. 耐火性・耐熱性
   施設の設置位置を考慮した耐火・耐熱性のある材料の検討を行う。
   配線や設備機器（特に電気・放送設備等）についても、必要に応じて耐火性、耐熱性を考慮する。
3. 地盤変化への対応
   配管材料については、特に地盤変位への対応等を考慮した材料を検討する。
4. 平常時の機能性・デザイン
   平常時の機能やデザイン等に十分配慮する。

【解説】

1. 重要度に応じた強度

使用材料等は構造と密接な関係があるため、施設の優先度のランクに対応し、該当する基準や指針等に基づいた検討を行う。なお、耐震性を考慮する場合、強固な材料を使用することは必要であるが、施設によっては地震等に対して柔軟性を持つことが有利な場合もある。また、強固な構造にするだけでなく、破損（損傷）後の復旧等の容易さを重視すべき場合も考えられる。したがって、様々な考え方や利用、復旧等も考慮した総合的な検討が必要である。

2. 耐火性・耐熱性

施設の設置位置によって火熱等の影響を受ける程度が異なるため、それらを考慮するものとする。特に公園周辺の火災等から火熱の影響を受けやすい外周部や入口付近の施設や舗装について、耐火性等を十分考慮する。

電気・放送等の設備に係わる配線材料あるいは照明機器等が火熱の影響を受けやすいため、その材料・材質の検討にあたっては耐火・耐熱性を考慮する。

3. 地盤変位への対応

地盤変位への追従等を考慮する。特に、構造物との取り合い部やその他接合部等については、継手類について十分考慮する。なお、配管類全体としては、重要度と経済性を考慮した検討を行う。

4. 平常時の機能性・デザイン

耐火・耐熱性を重視した場合、デザインや平常時の機能が低下する場合があるため、平常時のデザインや機能性に十分配慮する。

Ⅲ.4　ケーススタディ

Ⅲ. 4. 1　広域避難地の機能を有する都市公園

【広域避難地の機能（および状況によっては前線基地的な広域防災拠点の機能）を有する都市公園／総合公園／面積約２２ha（隣接する空地（既設市営グラウンド）約4haを含め、全体約２６ha）】

○本公園の概要

本公園は、市民の休息、観賞、レクリエーション、運動等の様々なニーズに対応した総合的な機能を持つ総合公園として整備する。

あわせて、本市の災害に強いまちづくりの一環として、防災機能の強化のため、特に大震火災時等の広域避難地や延焼遅延・防止、救援等諸活動の支援や復旧支援の拠点となる防災公園として整備する。

○ゾーンと主な施設（平常時における）（図 III-33、図 III-34参照）

・エントランスゾーン：エントランス広場
・レクリエーションゾーン：大芝生広場、修景池、流れ
・自然ふれあいゾーン：自然ふれあい樹木、水生植物園、自然池
・花と緑の交流ゾーン：都市緑化植物園（緑の相談室、屋外見本体験園）、ガーデン
・スポーツゾーン：グラウンド、野球場、テニスコート
・管理・サービスゾーン：管理事務所、バックヤード、駐車場
・樹林ゾーン（外周部）：樹林、一部遊歩道（歩道と一体）

(1) 条件のまとめ（概要）

1. 避難等に関する事項

① 避難目的、避難手順

・整備後は、地域防災計画において、広域避難地として位置づけられる予定である（図 III-30参照）。

・避難は、火災や家屋倒壊等により避難が必要となり、指定避難所である学校等が危険となった場合、最終避難地として避難する。なお、指定避難所の開設期間は、原則として7日以内とされている。

・避難時は、基本的には地域の住民組織である地域防災会を核とした一定の地域を半径として一時的避難地を中継地点として避難する。

② 避難圏域

約 800ha、71,800 人（夜間人口）

③ 避難経路と経路ごとの区域と人口

本公園へ避難する場合の経路（アクセス方向）とその経路ごとのおおよその人口は、図 III-31のとおりである。

2. 援助等に関する事項

① 飲料水

飲料水は、避難所となる学校、その他地域の公共施設等に、人口1人当たり3ﾘｯﾄﾙ（1日）が常時備蓄されている。また、市民に対し、各家庭や事業所でも、1人当たり3ﾘｯﾄﾙを災害時に備えて備蓄するよう呼びかけている。この他、井戸・プールの水等を利用できるよう、避難所に浄水器を配備してある。

供給方法は、各貯水槽等から直接、あるいは輸送により給水する。給水拠点（場所）は各貯水槽の設置場所、広域避難地、避難所、および必要に応じて一次避難地その他で行う。これらの他、県の応急給水活動も必要に応じて行われることとなっている。

本公園においては、上記をふまえて、必要量を耐震性貯水槽で備蓄することで調整を図ることとなっている。

② 生活用水

生活用水は、指定避難所の学校、防災広場等に非常用井戸を設置しているが、この他民間の井戸水提供の協力を図ることとなっている。

③ 食料

被災想定人口を対象に、7日分程度を目標として備蓄および調達することとなっている。市と県の分担にて行う。備蓄は、指定避難所の学校等、およびその他の備蓄倉庫で行い、調達については、関連民間業者および政府や防災提携都市から図ることとなっている。

広域避難地においても分担備蓄の観点から、一部の備蓄を行っており、本公園には、必要最小限の備蓄を行うこととして調整を図る。

④ 生活必需品および資機材

被災想定人口を対象に備蓄および調達をするものとなっている。市と県の分担にて行う。

備蓄は、指定避難所の学校等、およびその他の備蓄倉庫、調達については、関連民間業者および政府や防災提携都市からとなっている。広域避難地においても分担備蓄の観点から、一部の備蓄を行っており、本公園には、必要最小限の備蓄を行うこととして調整を図る。

⑤ 情報収集・伝達

災害時には、市庁舎内に設けられる対策本部の指揮系統に情報の収集・伝達を沿って行う。

安否、所在確認等については、地域防災会等の協力を得て、指定避難所や地域センター等で名簿作成や情報の集約、および問い合わせへの対応を行うこととなっている。広域避難地においては、防災行政無線を設置している。

本公園にも、防災行政無線が設置されるが、その他の関連機器等については、今後調整を図ることとなっている。

⑥ 消防指定水利

平常時から、指定水利として本公園敷地内に3ヶ所設置することで調整を図る。

3. 諸活動の支援等に関する事項

① 広域避難地

状況に応じて、消防その他関係機関および自衛隊の活動拠点として、利用することとなっている。

② 緊急用ヘリポート

状況に応じて、広域避難地の一部やその他の箇所に緊急ヘリポートを設定することとなっている。

③ 仮設住宅用地

本公園の一部の利用可能スペースを、仮設住宅用地として設定することで調整を図ることとなっている。

④ 医療救護所

指定避難所の学校等の他、広域避難地においても状況に応じて医療救護所を開設することとなっている。

⑤ ゴミ処理

本公園敷地内にも幹線道路沿いに災害時ゴミ集積所を指定することで調整を図る。

⑥ し尿処理

断水時にも可能な限り水洗トイレを使用することを基本とし、その他防災用井戸、プール等により洗浄水を確保することとなっており、あわせて仮設トイレの備蓄、設置を行うこととなっている。処理は、清掃担当部局が行う。

⑦ がれき処理

仮設のがれき置場を幹線道路沿いにあらかじめ指定することとなっているが、本公園敷地内は該当しない。

4. 周辺の状況等に関する事項

図 III-32に示すとおり、北側は木造を含む密集住宅地、西側は不燃化された住宅地および学校が位置しそれらの間には緑道が通っている。南側は、幹線道路を挟んで消防署等の空地のある公共施設地区と一部木造住宅地となっている。東側は河川や道路を挟んで空地の多い中高層住宅地となっている。

5. 公園管理・運営に関する事項

① 公園管理事務所

公園管理事務所が設置される予定であり、昼間は公園管理者が常駐する。

② 災害時の公園利用

災害発生時には、夜間においてもできるだけ早期に公園管理者が本公園に行き、対策本部の指揮のもとに、災害時の公園利用に対応した管理・運営を行う。なお、災害時の公園の管理・運営のマニュアルを公園整備とあわせて設定することとなっている。

③ 地域防災会

本市では、地域防災会が地域に密着した防災活動を行っており、平常時から防災意識の普及、啓発や防災訓練等を行っている。災害時においても、避難や救援活動において協力することとなっている。

なお、備蓄倉庫等必要な防災関連施設の鍵を会員の複数(主要メンバー)にも配布する予定である。この地域防災会は、公園愛護会と同じ組織となっていることも多く、平常時から、公園利用や管理にも積極的に関わっているところが多い。

④ 防災関連公園施設

本公園に導入を検討する防災関連公園施設の内、水道管直結型耐震性貯水槽は、水道関連部局が、指定消防水利の耐震性防火水槽などは、消防機関が設置および管理を行う。情報関連機器の内、公園用および公園内の他のシステムと兼用するもの以外の防災用については、防災の各関係部局が設置および管理することとなっている(情報関連機器の一部は、必要に応じて災害時に搬入する)。

(2) 導入機能の検討・設定

1. 基本方針

本公園は、広域避難地の機能を有する都市公園に位置づけられており、整備後(一部整備後)、地域防災計画においても、広域避難地として位置づけられることとなっている。

本公園は、立地や規模から広域避難地としての役割の他、状況によっては、広域防災拠点としての役割(主として前線基地的な役割)も果たすものである。

したがって、広域避難地としての安全性の確保と避難や一時的避難生活の支援、その他諸活動の支援のための機能が発揮できるよう、平常時の公園利用等との調整を図りつつ、具体的な内容を検討する。

地域防災計画により、市全体の災害時の救援体制が取られることとなっており、災害や被災の状況に柔軟に対応した公園活用を図っていくこととする。なお、市全体の救援体制から、本公園が自立的に対応する期間は、発災後の3日間程度となり、それを想定し、各施設ごとに具体的な対応期間等を設定する。

なお、諸活動の支援スペース等については、3日以降の応急段階の一定期間についても対応するものとする。

平常時の施設として、雨水貯留施設(システム)や太陽光発電による自然エネルギー活用システム等が導入されることから、これらを有効活用する。

2. 導入する防災機能の設定

諸条件や基本方針、および留意事項をふまえ、本公園に導入すべき防災機能を設定する。

基本的には、本文「表Ⅲ－5 防災機能の内容と他の防災関連施設とのハード面における役割分担」の内容と同様であり、広域避難地の機能を有する都市公園、および広域防災拠点の機能を有する都市公園に設定する機能を導入する。

3. 導入施設の設定

① 防災関連公園施設等

○園路、広場他(入口形態／外周形態／広場／園路／ヘリポート)
○植栽(防火樹林帯)
○水関連施設(耐震性貯水槽／非常用井戸／水施設(池、水流等)／散水設備(防火植栽帯、避難広場、入口部他))
○非常用便所
○情報関連施設(非常用放送設備／非常用通信設備／標識および情報提供設備)
○エネルギー、照明関連施設(非常用電源設備／非常用照明設備)
○備蓄倉庫
○管理事務所

② その他の防災活用公園施設

その他の防災活用施設として、主として、状況に応じて、下記の施設の活用が図れるようにする。

○休養施設(あずまや、ベンチ・野外卓、野外炉、炊事場等)
○運動施設(グラウンド、野球場、テニスコート、付帯する建築物等)
○教養施設(緑の相談所、建物や屋外スペース等)
○便益施設(駐車場、売店、時計等、水飲み場、手洗い場等)
○管理施設(倉庫、車庫、材料置場、ごみ処理場、給水・排水・電気他施設等)

(3) ゾーニング、動線計画と施設等の配置

① ゾーニング、動線(主要入口、他)

図 III-33、図 III-34の通りである。

② 施設等の配置

図 III-35の通りである。

(4) 導入施設の検討

導入する防災関連公園施設は、以下のとおりである。

防災関連公園施設等の配置、および災害時の公園活用については図 III-35を参照のこと。

① 園路・広場他

〔基本事項(スペース等)の設定〕

必要となる各スペースの規模を下記のように設定する。なお、各用途(目的)の設定期間は、本文表Ⅲ－13と同様の考え方とする。

○避難スペース

必要避難スペース(有効避難面積) ＝ 71,800 人 × 2 ㎡／人 ＝ 143,600 ㎡

○入口・動線

避難有効幅員 ＝ 15,000 人 ÷ 60 人／m 分 ÷ 60 分 ＝ 4.16 ≒ 4.5 m

注) 計画避難圏域の地域ごとの人口は、概ね図2のとおりである。公園入口が複数であるため、分散されることが予想される。最大と考えられる箇所で設定する。

○入口・園路幅員(主要園路・入口について)

・公園メイン入口部(両側中央部):ランク 1 とし、W=12m 以上の広場的な形態とする。

・駐車場からグラウンド、野球場への園路:大型緊急車両の通行を考慮し、ランク2、W=6m とする。

・その他主要園路:避難者や平常時の景観等を考慮し、ランク2、W=5m とする。

・駐車場出入口、通路:メインの出入口は、平常時の交通(交差点)や緊急大型車両等の出入りを考慮し、W=9m とする。その他出入口は、W=6m とする。

○ヘリポート

・緊急離着陸場として、大型ヘリコプターが使用可能なスペースとする。

・場外離着陸場の指定や地域防災計画等を参考に、離着陸帯として約 2,000 ㎡(45m×45m)～約 4,500 ㎡(45m×100m)を想定する。

・なお、進入区域は、高さ制限区域を考慮する。

○一時的避難生活スペース

・一時的避難生活スペース ＝ 25,000 ㎡ ÷ 15 ㎡／人 ≒ 1,700 人

注) 緊急段階および状況によって、応急段階の一定期間の、一時的避難生活のスペースとしては、芝生広場の半径約 2.5ha を想定する。状況によっては、拡大されることがある。

○仮設住宅設置スペース

・仮設住宅設置スペース ＝ 16,000 ㎡ ÷ (26.4 ㎡／戸 × 1.5(共同部他))
≒ 400 戸

注) 主として応急段階の一定期間使用する仮設住宅スペースとしては、一エリアとして独立して利用できる多目的なグラウンドを想定する。なお、諸活動の支援スペース(特に、緊急ヘリポート)として、独立して使用される場合やその他の状況によっては、野球場を使用する。この場合は規模は約半分となる。

○救援等活動に必要なスペース

・自衛隊の駐屯利用:本文を参考にして、約2ha を想定する。テントの設営を考慮し、土系舗装(及び芝生)のスポーツ施設とその周辺部、および駐車場等を利用する。

・消防他関係機関の活動拠点利用:本文を参考にして、約 1.5ha を想定する。駐車場やバックヤード等を主に利用する。その他必要に応じて、グラウンド等も利用する。

・物資の集積・駐車利用等:幹線道路沿いの駐車場やバックヤードの他、ヘリコプターによる輸送に対応して、緊急用ヘリポートに隣接するグラウンド内も利用する。

・その他救護等の利用:必要に応じ、広場の一部や施設を活用する。

上記の利用に対応する施設等は、下記のとおりである。

表 III-34 必要となるスペースと対応する施設等

用途	対応する施設等		
	防災関連公園施設等	その他の防災活用公園施設	規模（合計）
避難スペース（緊急避難）	広場等*1（芝生広場、自然ふれあい林他）	多目的グラウンド*2、駐車場、テニスコート*3	14.5ha
入口、動線	入口（一般、駐車場、管理） ・園路（主に主要園路）		前記のとおり
緊急用ヘリポート		多目的グラウンド*2	1.6ha（の内）
一時的避難生活スペース	広場等*1（芝生広場の一部等）		約 2.5ha
仮設住宅設置スペース		多目的グラウンド*2（または野球場*3）	約 1.6ha （約 1.0ha）
救援等に必要なスペース	広場等（芝生広場の区切られた一部区域）	・駐車場、バックヤード ・野球場*3、テニスコート*3	約 4.7ha

※1：芝生広場は、主として避難スペースおよび一部を一時的避難生活スペースとして提供、広場内のあずまやは救護等に利用する。

※2：多目的グラウンドは、緊急ヘリポート、緊急車両駐車スペース等として利用するが、状況に応じて避難スペース、仮設住宅設置スペースとして利用する。

※3：野球場やテニスコートは、主として諸活動スペースとして利用するが、状況に応じて避難スペースとして、場合によっては仮設住宅設置スペースとして利用する。

② 植栽（防火樹林帯）

〔基本事項の設定〕

○必要整備箇所

・公園周辺部の道路やその他空地、建築物の不燃化、その他土地利用を勘案すると、特に北側については、木造を含む密集住宅地であり、道路幅も狭いことや風向きの確率などから防火樹林帯を整備する。

・その他については、延焼危険は低いことが想定されるが、一部家屋等からの距離が小さいことや、道路上の車両火災、およびその他の状況によってある程度の防火機能が必要と思われることから、平常時の外周植栽として整備する。

・この他、広場内や入口部（ランドマーク等）についても、平常時の一般植栽（特に高木）を利用することで、防災上の機能を発揮させるよう留意する。

○規模（幅員）

・避難スペースの確保やその他公園の土地利用等を考慮し、北側および両側の北よりについては、約 40～50m（広場外縁部の植栽も含む）を確保する。その他については、一般外周植栽として 20～30m 程度とする。

・なお、既設の市営グラウンドの南側の一部は、植栽帯が狭くなっている。

○補完施設（散水）

・特に防火機能が要求される北側は、避難スペースとの間に防火樹林帯や池等の水面が設けられるため、特に補完施設としての散水設備は設けない。

③ 水関連施設

〔基本事項の設定〕

○飲料水

・飲料水 ＝ 71,800 人 × 3 ℓ／人 × 1 日 × 1/1000 ≒ 220m³

注）市全体の供給体制や周辺の家庭および事業所の備蓄状況から、緊急段階3日分の内、1日分とする。

○生活用水

・生活用水1 ＝ 1,700 人（一時的な避難生活者）× 15 ℓ／人 × 7 日 × 1/1000 ≒ 180 m³

注）一時的避難生活段階やその期間は状況によって、大きく異なると思われるため、期間を応急段階も含めて設定する。

・生活用水2（トイレ洗浄水）＝ 70 穴 ×2,400 ℓ／日・穴 × 3 日 × 1/1000 ≒ 500 m³

注）平常時の公園のトイレ（水洗）は、建物内も含め 70 穴となることから、全ての水量として算出。期間は緊急段階の 3 日とする。

○生活用水全体

本計画では、公園の規模等をふまえ、生活用水、および状況によっては他の用途に使用できる水として、上記1. 2. を勘案し、合計約 600m³ を確保する。

注）上記1、2は一部重複する水量であるため、1と2を加えた量とはなっていない。

○防火・消火用水

・指定消防水利は、条件より、3ヶ所（40m³／1箇所）、計 120m³ 設けられることとなっている。
・その他、状況によっては必要となること、また住民による初期消火に使用されることを考慮し、非常用便所便槽の使用等により、4ヶ所計 160m³ を確保する（その他雑用水も使用可能）。
・この他、池水を活用できるようにする。

○散水用水

・防火樹林帯の散水施設は導入しないため、公園入口部（北側）のゲートシャワー等に対応した水量を確保する。
・避難スペースとなる。芝生広場等の安全性を向上させるため、平常時の散水施設を活用した散水を、必要に応じて行う。散水量は、平常時に沿ったものとする。
・規模：参考として、接水延長を算定する。
接水延長 ＝ 71,800 人 × 0.6m／人 × 2 分 ÷ 120 分（2 時間）≒ 720m

表 III-35 必要となる水と対応する施設等

用途	対応する施設等		
	防災関連公園施設等	その他の防災活用公園施設	水量他（合計）
飲料水	・耐震性貯水槽（水道管直結型および受水槽型）		250m^3
生活用水	・耐震性貯水槽（雨水貯留*1、単独型および建築物一体型*2）	給水施設（平常時の雨水活用システムを兼用）	600m^3
	・非常用井戸		（必要量使用）
	・水施設（池、水流等）*3		（全体 4,000m^3 の内必要量使用）*4
防火・消火用水（指定消防水利）	・耐震性貯水槽（単独型）		120m^3
防火・消火用水（その他雑用水）	・耐震性貯水槽（便槽兼用型）		160m^3
	・非常用井戸		（必要量使用）
	・水施設（池、水流等）*3		（全体 4,000m^3 の内必要量使用）*4
散水用水	・散水施設（入口、ゲートシャワー）		3ヶ所（水は池ピットより供給）*4
		・散水施設（芝生広場他自動散水設備を兼用）	平常時のシステムを利用し、水は耐震性貯水槽（雨水）より供給。
開水面	・水施設（池、水流等）*3		水面約 10,000 ㎡（接水延長約 800m）

※1：平常時におけるトイレ洗浄水や広場散水他の散水用水の雨水活用システムを兼用し、災害時の使用分をシステム内で貯留。

※2：耐震性貯水槽（建築物一体型）は、管理事務所および屋外トイレの建物に一体的に整備し（地下二重スラグを利用）、平常時も同様に使用。

※3：水施設の池、流れは、平常時に浄化施設によって一定水質を維持。

※4：水施設の循環ろ過ピットに耐震性能を持たせ、生活用水、散水用水供給ピットとして整備。

④ 非常用便所

〔基本事項(穴数・便槽容量)の設定〕

必要となる穴数・便槽容量を下記のように設定する。基本的には、常設の水洗トイレを、洗浄水を確保することにより活用することとするが、直後段階や緊急段階における中、大量利用やインフラのその後の状況によっては、非水洗タイプが必要となる場合が予想される。したがって、水洗トイレと非常用の非水洗トイレも含めて必要穴数等を算定する。

○必要穴数

・必要穴数 ＝(71,800 人 × 1/3)人 × 1穴／80 人 ≒ 300 穴

注) 対象人員は、被災率や同時避難滞在等を考慮し、計画避難人口の 1/3 として算定。対象は、避難その他、周辺住民等の利用も含む。

○必要便槽容量(非水洗トイレ)

・必要便槽容量 ＝ 71,800 人 × 2 ℓ／人 × 1日 × 1/1000 ≒ 145 m³

注) 対象人員は、緊急段階の３日で延べ 71,800 人（計画対象人口）を考える。

表 III-36 非常用便所のタイプと規模

	対応する施設等		
	防災関連公園施設等		規模
穴数	非常用便所	常設便槽兼用型トイレ (平常時水洗トイレ計 70 穴)	水洗 70 穴 または非水洗 70 穴
		貯水槽兼用トイレ(4ヶ所)	80 穴
		汚水管兼用トイレ	40 穴
		仮設組立式トイレ	20 基(コンパクトタイプ)＋外部より搬入 90 基※1
便槽容量 (非水洗)	非常用便所付帯の便槽		145m³ (各トイレ穴数に対応して各施設で確保)

注) 上記の他に組立簡易式トイレ(上記の非常用トイレブース等で使用可)を備蓄。搬入は必要に応じて行う。

※1：隣接する指定避難所である学校の備蓄倉庫から必要に応じて搬入。

⑤ 情報関連施設

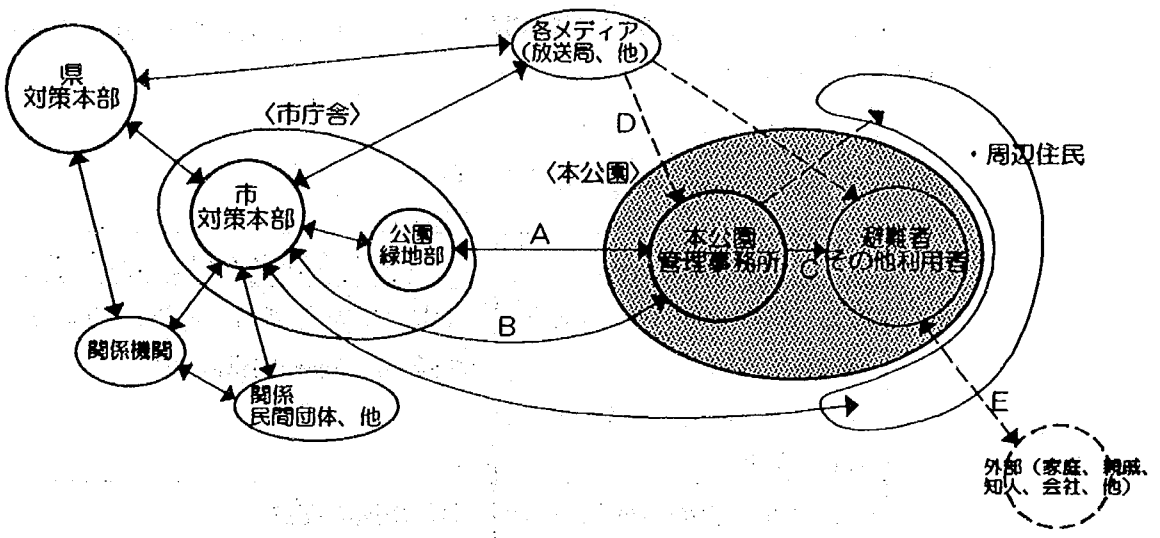
〔基本事項の設定〕

本公園において収集・伝達する情報は、基本的には本文中のものを想定する。

ただし、安否情報については、条件のとおり避難所他の施設で対応することになっているため、特に情報収集は行わない。その他も含め、基本的には本公園内の避難者や周辺住民への情報提供を主とする。時間経過との関係は、本文中の表と同様とする。

○全体システム

情報システムは、以下のようなものとする。



市対策本部を中心に、関係機関や施設を相互に結び、様々な情報を共有できる防災情報ネットワークとの連携を図る。

本公園に直接係わる部分は、おおむね以下のとおりである。

A. 公園管理者としての情報ネットワーク部分

本市の公園では、公園利用や緑に係わる情報等のネットワークを構築中であり、本公園もその核として組み込まれることとなっている。災害時にも防災情報ネットワークと連携した活用を図る。

B. 災害情報ネットワークの一部

対策本部を中心に、防災機関、施設等をつなぐ防災ネットワークが構築されており、本公園においても災害対策本部的な機能が必要な場合やその他状況に応じて、そのネットワークを組み込めるシステムを整備することが検討されている。

なお、これらについては、別途防災部局が公園緑地部と協議の上、計画・管理することとなっている。

C. 本公園内の情報伝達

本公園内における必要な情報伝達システムであり、対応する施設によって行う。

D. マスメディア等からの情報

テレビ、ラジオ等の一般のマスメディアからの情報収集であり、本公園においては管理事務所において受信、および公園利用者への伝達が可能なシステムを構築する。

E. 個人情報伝達

避難者等の災害時の公園利用者が、個別に外部と情報のやりとりをするものである。個人の携帯電話等のパーソナル情報機器によるが、公園としても公衆電話やパソコン等も公園内に整備する。

○情報伝達方法

主として上記の「C. 本公園内の情報伝達」について、対応する施設を下記のような考え方に沿って整備する。

表 III-37 必要となる情報と対応する施設

目的	対応する施設（防災関連公園施設）
・避難者等への各種情報伝達 ・避難時の誘導 ・防災関連施設利用（使用）に係わる情報	・非常用放送（平常時の放送システムを兼用） ・標識および情報提供設備※1
・対策本部、その他外部との情報収集・伝達	・非常用通信設備

注）・この他防災行政無線が設置される。

※1：情報伝達設備は、LED 表示による電子表示板やパソコン等とし、緑の相談所・管理事務所内に設置する。

⑥ エネルギー、照明関連施設

〔基本事項の設定〕

○非常用エネルギー

非常用エネルギーの供給対象施設と対応設備は以下のとおりである。
なお、自家発電設備、中央制御監視盤は管理事務所に設置する。

表 III-38 非常用エネルギーの供給対象と対応施設

供給対象施設		自家発電設備	自然エネルギー活用型	その他燃料、蓄電池等
水関連施設	(水施設ピット、雑用水供給ポンプ)	○		
	雨水貯留槽／雑用水供給ポンプ	○	○※1	
	非常用井戸ポンプ	○		
	入口ゲートシャワー用ポンプ	○		
	芝生散水用ポンプ	○		
情報関連施設	非常用放送設備	○		
	非常用通信設備	○	○	○
	標識類および情報提供設備	○	○	○
照明関連施設	屋外照明(主要部、スポーツ施設ナイター除く)	○	○	
	標識用照明		○	
	建物用照明等	○	○	
	誘導照明(入口から広場までの園路沿い)		○	
一時避難生活関連施設	防災用資機材、備品			○
	調理用熱源			○

※1：管理事務所、および常設トイレの洗浄水送水用ポンプ（一体的な、或いは隣接する雨水貯留槽より）用。

注)・自家発電設備には、必要となる燃料等を含む。また、自然エネルギー活用型には、必要な蓄電池等を含む。
・可搬式動力ポンプや浄化器、救助用電気機材等は、各機材に必要な燃料等を備蓄する。
・自家発電設備は、平常時のイベント時等の電力ピークカットとしても利用する。
・自然エネルギー活用型の太陽光発電用パネル等は、建築物(屋根)や標識に設置する。

○非常用照明設備

非常用照明の種類と照明対象区域(施設)は以下のとおりである。

表 III-39 非常用照明の種類と照明対象区域(施設)

非常用照明の種類	照明対象区域（施設）
屋外照明	入口から広場、主な施設への園路沿い、および防災用施設の主要部
標識用照明	防災関連の標識類
建物用照明	各建築物内の照明と、あわせて建築物周辺部の照明を可能なものとする。
誘導照明	・公園外周部の主要交差点と公園入口部 ・入口部から広場等への園路沿い

⑦ 備蓄倉庫

〔基本事項の設定〕

公園にて備蓄する品目、および備蓄倉庫等の対応施設は、主として以下のようなものとなる。

表 III-40 公園における備蓄品目と対応施設等

備品等	対応施設等			
	防災関連公園施設		その他の防災活用施設	
	備蓄倉庫、管理事務所	「常設トイレ」併設備蓄倉庫	「競技場スタンド」併設備蓄倉庫	収納用スペース付きファニチャー
住民用救助用機材（関係機材、資材、可搬式発電機、照明、他）	○		○	○（小型のもの）
医療・救護用機材・資材・電源	○		○	○（小型のもの）
耐震性貯水槽関係機材	○	○	○	
滅菌装置・濾過器	○			
非常用便所資材	○（ポータブル）	○（パーテーション、ポータブル）	○（ポータブル）	
避難生活資材（テント等）	○		○	
非常用電源装置（可搬式）	○		○	
非常用照明（可搬式）	○		○	
非常用通信設備機器	○			
防疫・清掃資材	○		○	
衛生用品	○	○（トイレ関係）	○	
防寒・防水用品	○		○	

注）

・消防用の消火救助用機材等や医療用品（特に薬品等）、食料、組立簡易式トイレ炊き出し用機材、飲料水については、隣接する防災関連施設（学校、避難所等）に備蓄されているため、本公園には備蓄しない。

・備蓄品は、主として公園避難者や周辺の住民を対象とする。

・対応施設は、備品の使用場所や用途、および分散を考慮してある。

⑧ 管理事務所

管理事務所は、「緑の相談所」と一体となった建物として導入される。

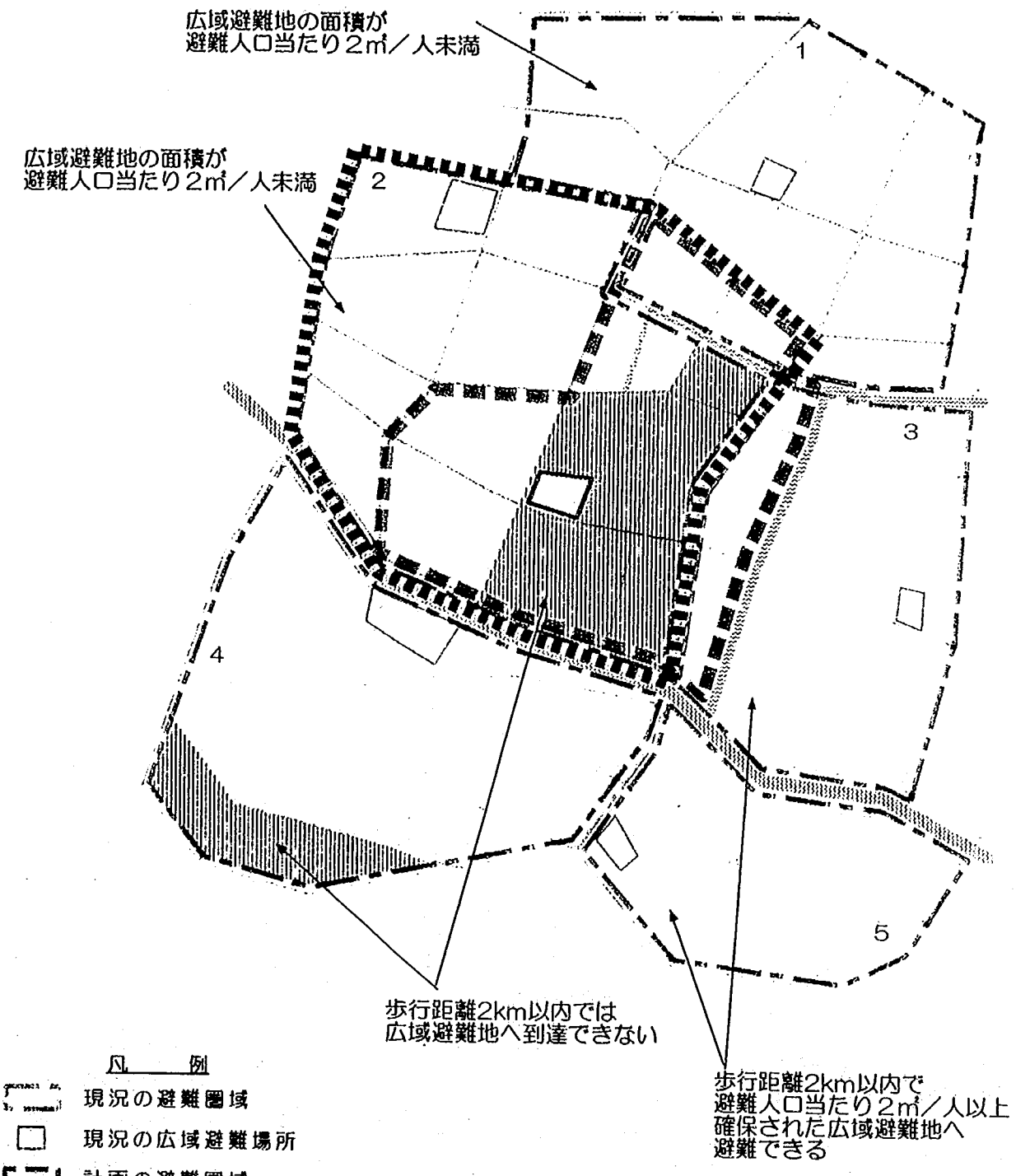
備蓄倉庫や設備スペース(自家発電設備)もあわせて一体的に整備し、災害時の公園管理・運営拠点、あるいは状況に応じ現地対策本部の機能を発揮できるようにする。

雨水貯留槽(地下)や自家発電設備も建物と一体的に整備する。

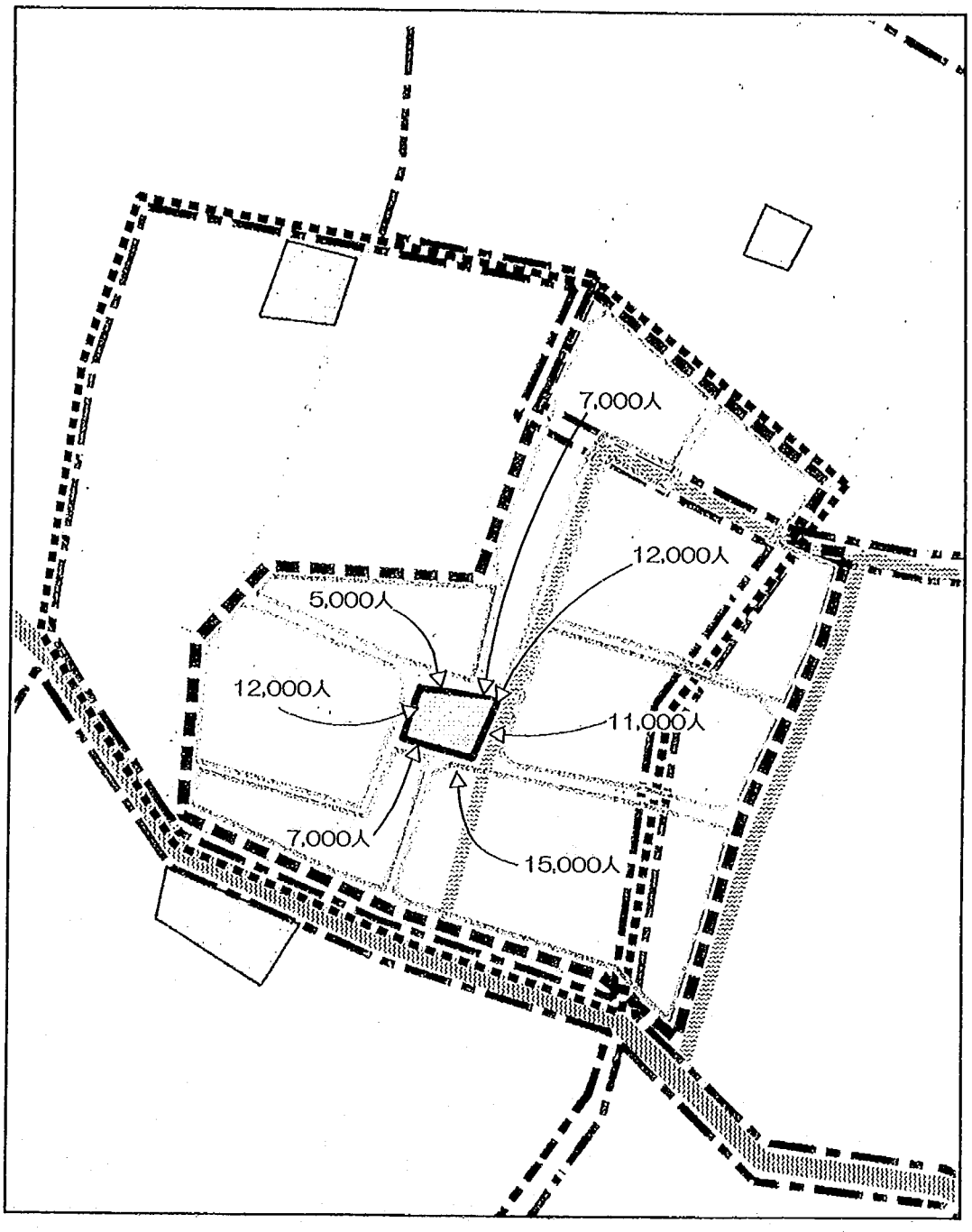
なお、救護や避難広場等への情報伝達等の避難支援の屋内スペースとしても活用を図る。

防災関連施設や災害時の活用スペース等は、概ね以下のとおりである。

・備蓄倉庫(バックヤードから利用)
・自家発電設備(電気室)
・情報関連設備(公園管理事務室)
・放送設備(公園管理事務室)
・雨水貯留槽(地下ピット／平常時の雨水活用システムとして導入)
・太陽光発電設備(屋根に発電板モジュール設置／平常時にも利用)
・救護スペース(エントランス、展示室、およびレクチャー室を必要に応じて活用)



図Ⅲ-30　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)の避難圏域

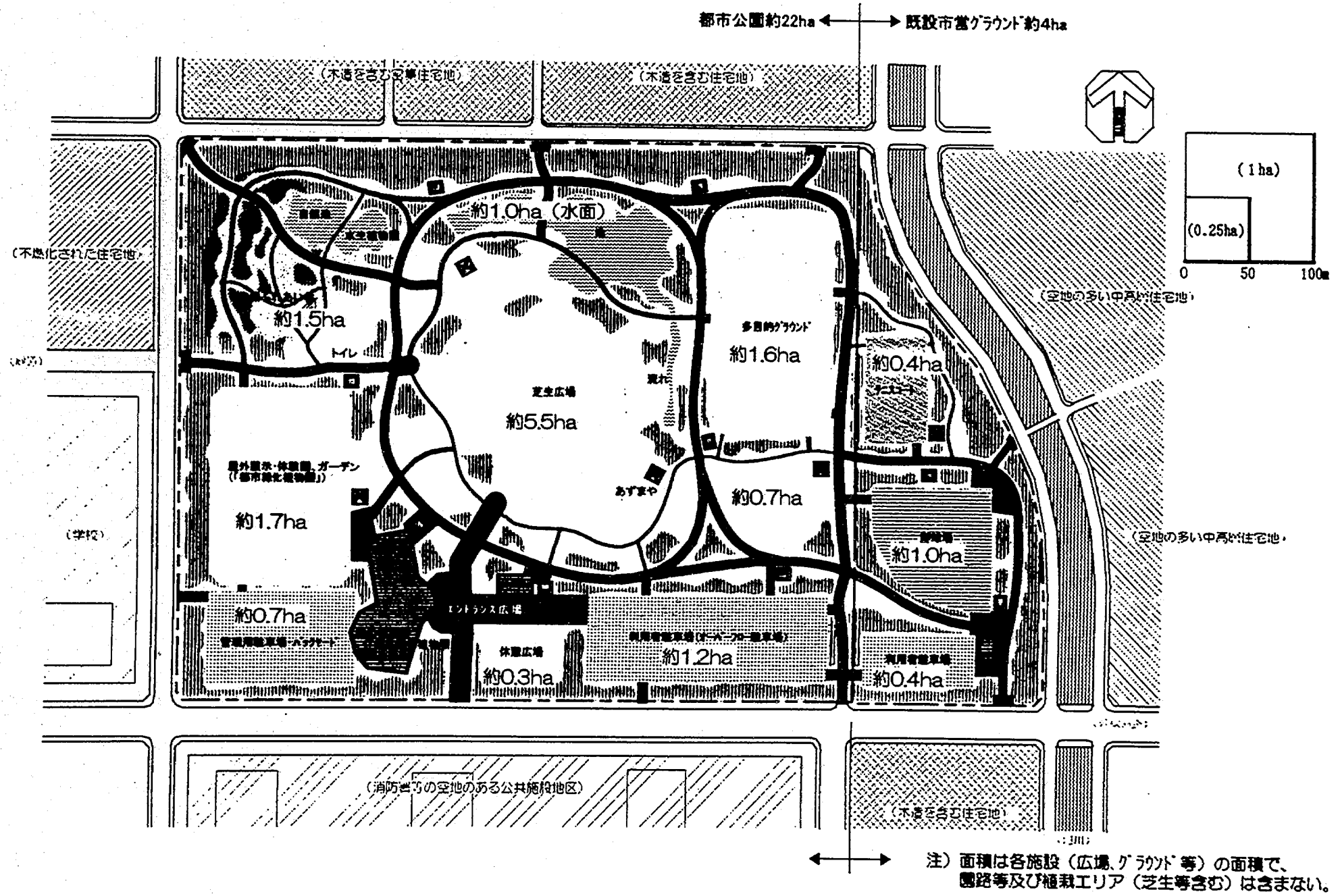


※ 避難圏域人口　71,800人

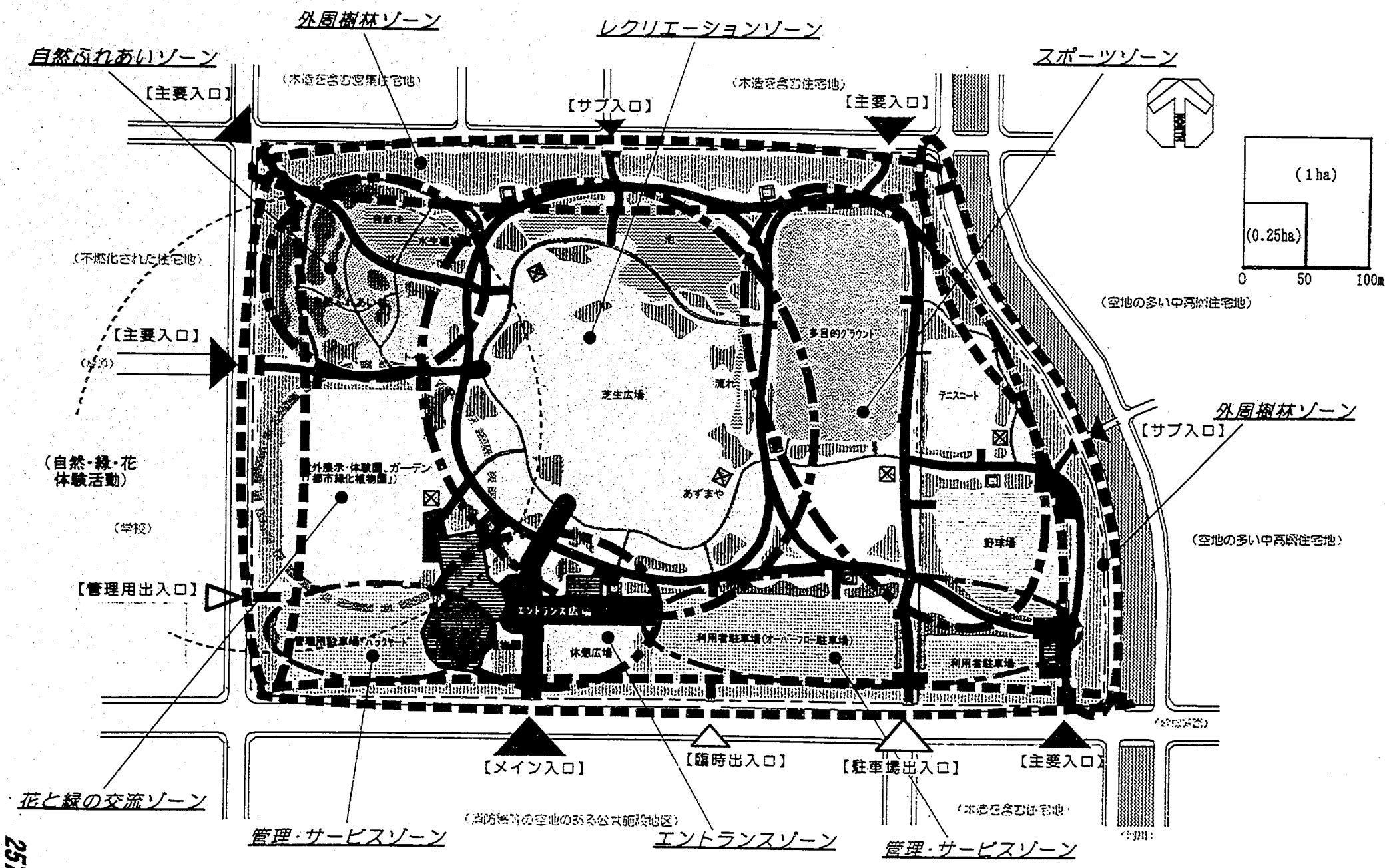
凡　例

- 現況の避難圏域
- 現況の広域避難場所
- 計画の避難圏域
- 計画防災公園（広域避難地）
- 現況の避難困難地域（2㎡/人未満）
- 〃　（歩行距離2kmを越える）
- 計画防災公園整備によって解消される避難困難地域

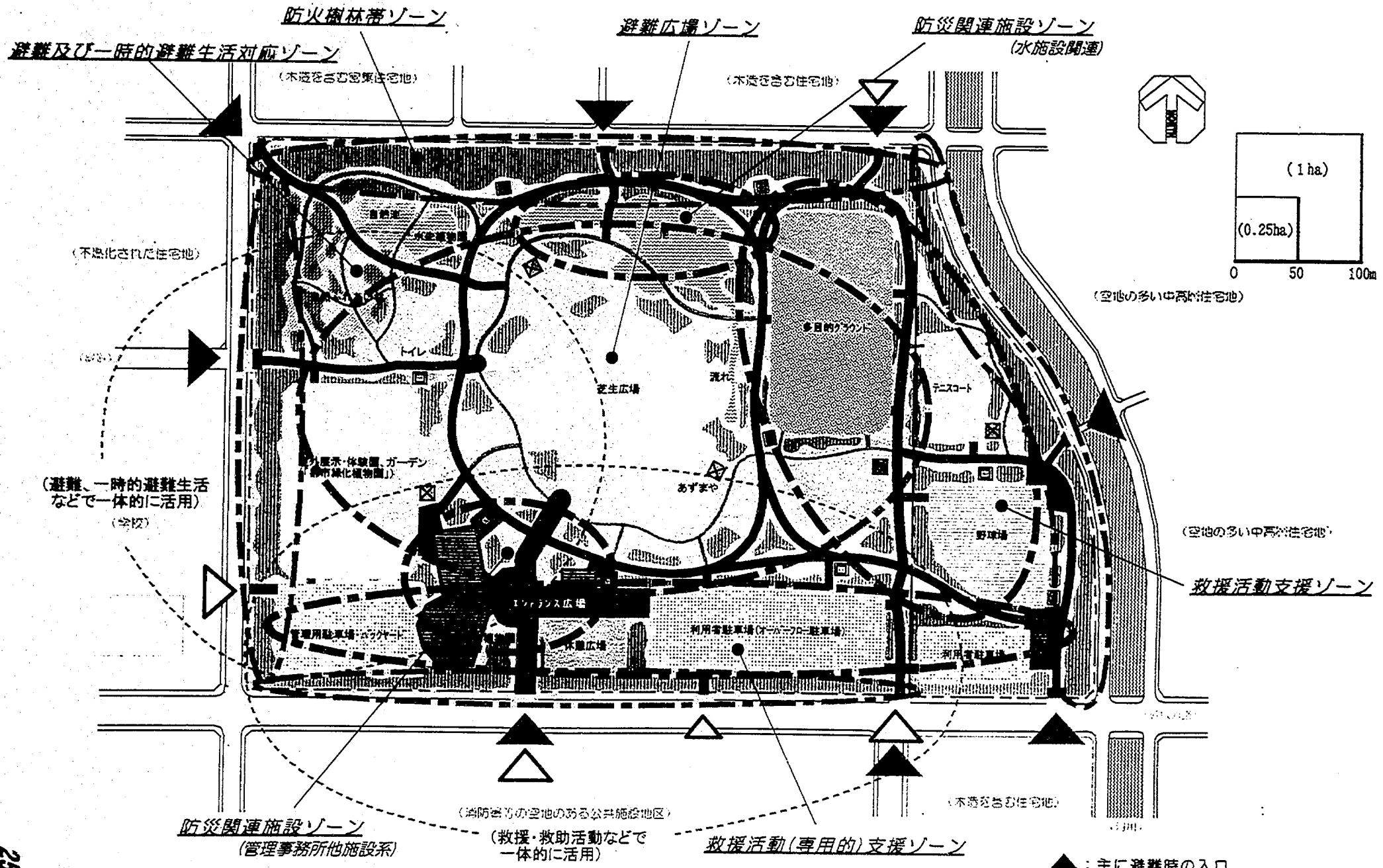
図Ⅲ-31　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)の避難経路と避難人口想定圏域



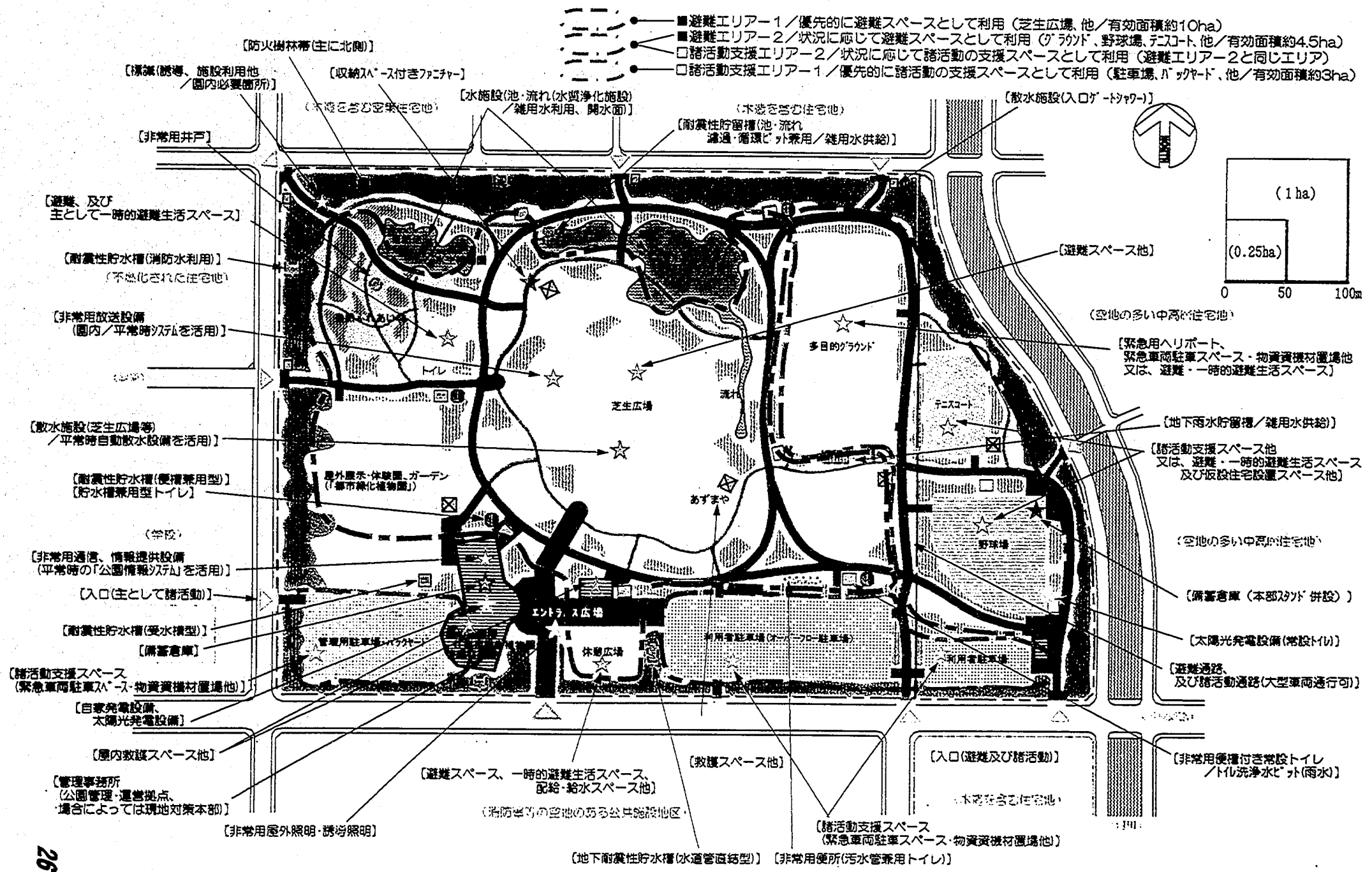
図Ⅲ-32　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)の立地条件と公園計画模式図



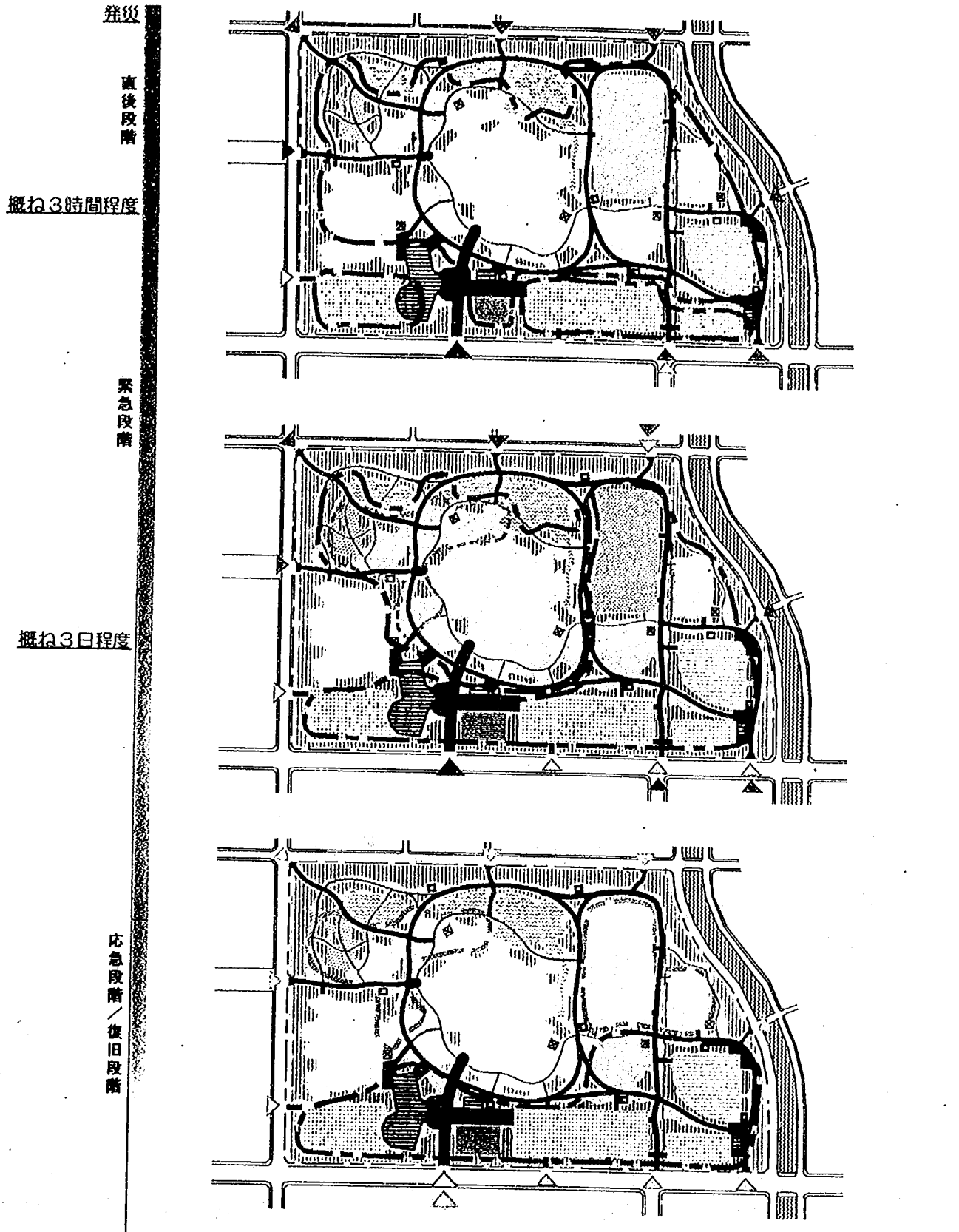
図Ⅲ-33　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)の平常時のゾーニング



図Ⅲ-34　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)の災害時のゾーニング



図Ⅲ-35　当該防災公園(広域避難地の機能を有する都市公園)に導入する防災関連施設他、および災害時活用スペース



図Ⅲ-36　当該防災公園（広域避難地の機能を有する都市公園）の時間経過に伴うスペースの活用　／難圏が主体となる場合（仮定）



図Ⅲ-37　当該防災公園（広域避難地の機能を有する都市公園）の時間経過に伴うスペースの活用　／避難および小規模救援の場合（仮定）

表 III-41 防災公園の整備効果評価〔モデルケース・広域避難地の機能を有する都市公園の例〕

防災公園の整備効果評価
- A. 計画避難圏域の防災公園必要度評価(市街地の危険度)
- B. 防災公園の防災性能評価(防災公園の安全度)

A. 計画避難圏域の防災公園必要度評価(市街地の危険度)				
	評価種別 評価項目(評価指標)	広域避難地となる防災公園の評価点数・基準		評価
(1)都市の基本条件				
★	1. 都市の規模 (当該防災公園の立地する都市について、①広域避難地となる防災公園の整備対象都市、②都市人口規模)	3 2 0	①かつ②が10万人以上 ①かつ②が10万人未満 ①が該当しない	3 :326,831人(平成10年国勢調査)
(2)計画避難圏域の状況				
★	2. 計画避難圏域の人口密度 (当該防災公園の計画避難圏域の人口密度)	4 3 2 1 0	100人/ha以上 80人/ha以上100人/ha未満 60人/ha以上80人/ha未満 40人/ha以上60人/ha未満 40人/ha未満	3 : 89.8 人/ ha(避難圏域約 800ha、圏域内人口約 71,800人で計算)
	3. 計画避難圏域における現状の避難困難の程度(当該防災公園の計画避難圏域内の、現状の避難困難面積)	4 3 2 1	800ha以上 400ha以上800ha未満 200ha以上400ha未満 200ha未満	3 :約 700ha(プラニメーターによる図上計算)
(3)計画避難圏域の危険度				
	4. 計画避難圏域の延焼危険度 (当該防災公園の計画避難圏域における、①不燃領域率、②木造建ぺい率)	4 3 2 1	①が70%未満で、②が40%以上 ①が70%未満で、 ②が20%以上40%未満 ①が70%未満で、②が20%未満 ①が70%以上	3 :各種図面および航空写真からの読取により判断、一部プラニメーターによる図上計測)
計		max.15～min.5		12

B. 防災公園の防災性能評価(防災公園の安全度)				
	評価種別 評価項目(評価指標)	広域避難地となる防災公園の評価点数・基準		評価
(1)公園の立地・避難安全性				
	1. 公園の立地安全性 (①活断層が存在、②危険な地盤、③津波等による浸水危険区域)	2 1 0	①から③の何れにも該当しない ①から③の何れか1つに該当 ①から③の何れか2つに該当	1 :②③は該当しないことを確認。
★	2. 広域避難地となる防災公園としての規模 (当該防災公園の面積, 周辺に広域避難地として一体化がなされる空地がある場合は、その面積を含めた当該広域避難地としての面積)	2 1 0	25ha以上 10ha以上25ha未満 10ha未満	2:26ha(隣接する既設市営グラウンド(4ha)を含む)
★	3. 広域避難地としての有効避難面積 (当該防災公園の計画避難圏域人口当たりの有効避難面積)	4 2 0	2㎡/人以上 1㎡/人以上2㎡/人未満 1㎡/人未満	4:2㎡/人(14.5ha×10.000㎡/ha÷71.800人)

★	4. 避難地の安全性と延焼防止機能 (公園外周部において、①防火樹林帯等によって防火機能が確保されている区間、②周辺部の状況(不燃化やオープンスペース等)から延焼防止機能を必要としない区間、の2つの合計延長の公園外周延長に対する割合)	3 1 0	95%以上 75%以上 95%未満 75%未満	3 :公園の基本計画図より 95%程度と判定
	5. 避難時の到達性 (当該防災公園に、①幅員 15m 以上の道路又は幅員 10m 以上の緑道が面している(1方向につき 4点)、②幅員 15m 未満の道路又は幅員 10m 未満の緑道が面している(同2点)、③道路又は緑道が突き当りの形態で接している(同1点))	2 1 0	合計 12 点以上 合計 8～11 点 合計 7 点以下	2:14 点 ①2 方向(8 点) ②2 方向(4 点) ③2 方向(2 点)
(2)緊急避難・救援活動支援機能				
	6. 緊急避難支援機能 (災害時の必要性に基づいて設置され、耐震性にも配慮された、構造・容量等とも所定の機能が発揮できる施設である、①飲料用貯水槽等(2点)、②井戸(1点)、③生活用水他の多目的な使用が可能な水施設(3点)、④備蓄倉庫(1点)、⑤放送施設、情報提供施設(2点)、⑥トイレ(3点)、⑦非常用照明施設(2点)、⑧非常用エネルギー供給施設(1点))	3 2 0	合計 10 点以上 合計 6～9 点 合計 5 点以下	3:15 点(全て設置されている)
	7. 救援活動支援機能 (災害時の必要性に基づいて設置され、形態・規模とも所定の機能を有する、①ヘリポート(場外離着陸場又は緊急離着陸場)(2点)、②緊急車両駐車スペース(1点)、③救援活動用テント設営用地(1点))	3 1 0	合計 3 点以上 合計 2 点 合計 1 点以下	3:4 点(全て設置されている)
(3)総合的、効率的な防災機能の発揮				
★	8. 総合的な位置づけと利用計画 (地域防災計画等において、①位置づけを行うこととなっている、②災害時の利用計画を策定することとなっている)	3 1 0	①②とも該当 ①は該当、②は該当しない ①が該当しない	1: 整備後は、広域避難地として位置づけられる予定。
	9. 関連施設との連携 ((役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等の防災関連施設との、①近接性あり、②災害時の連携体制あり)	3 2 0	①②とも該当 ①又は②が該当 ①にとも該当しない	2: 消防署に隣接(南側)
計		max.25～min.5		21

	A. 計画避難圏域の防災公園必要度評価	B. 防災公園の防災性能評価
点数	12 点	21 点
評価	4	4

評価合計点
8
判定 AA

A. 計画避難圏域の防災公園必要度評価	
評価	点数
8－10	AA 採択
5－7	A
3－4	B 不採択
2	C
何れか不採択	D

B. 防災公園の防災性能評価	
評価	点数
5	13－15
4	11－12
3	9－10
2	7－8
1	5－6
不採択	★項目の1つでも0

新規防災公園採択判定	
評価	判定
5	22－25
4	18－21
3	14－17
2	10－13
1	5－9
不採択	★項目の1つでも0

注)評価表の★印は、条件を満たすべき必須項目、1つでも評価点数が0の場合は不採択、

III. 4. 2　一次避難地の機能を有する都市公園

【一次避難地の機能を有する都市公園／近隣公園／面積約 1ha（隣接する民間施設　0.6 ha を含め、全体体約 1.6ha）】

○本公園の概要

本公園は、近隣住民の休息、いこい、レクリエーション等の様々なニーズに対応した近隣公園として整備する。あわせて、本市の災害に強いまちづくりの一環として、防災機能の強化のため、特に大震火災時等の延焼遅延・防止、近隣住民の緊急避難の場や広域避難地に至る避難中継地、一時的避難の場となる防災公園として整備する。

○ゾーンと主な施設（平常時における）（図 III-38参照）

・エントランスゾーン：エントランス広場
・ふれあい広場（公開空地）ゾーン：芝生広場、疎林広場、園路、（公開空地）
・水遊びゾーン：修景池、水遊び広場

○基本方針

防災機能を備えた民間施設に隣接しており、そことの連携と役割分担により防災上の活用を図る。特に、建築物等の屋内利用は民間施設で行い、公園ではオープンスペースの特徴を活用したものとする。

（1） 条件のまとめ（概要）

1. 避難等に関する事項

① 避難目的

・整備後は、地域防災計画において、一次避難地として位置づけられる予定である。

・避難は、大震火災時に指定避難所である学校等や広域避難地への避難の中継地点としての緊急避難、および近隣の住民の一時的避難の場とする。

② 避難圏域

・1近隣住区（約 100ha、約 9,000 人）

2. 救援等に関する事項

① 飲料水

本公園には、非常用井戸が設置され、滅菌・浄化等の処理により飲料水としても利用できるが、基本的には隣接する民間施設に備蓄（耐震性貯水槽）されている飲料水を利用することとなっている。

② 生活用水

生活用水としては、非常用井戸が使用されるが、この他隣接する民間施設の協力（雨水貯留水）を得ることとなっている。

③ 食料

基本的に備蓄はせず、避難所や広域避難地等の備蓄に頼ることとなっている。

④ 生活必需品および資機材

食料と同様に備蓄はせず、基本的には隣接する民間施設や避難所等に頼る。本公園では、住民による初期消火や救助・救護活動のための簡易な資機材を、非常用便所に併設したスペースで備蓄することとなっている。

⑤ 情報収集・伝達

本公園にも、防災行政無線が設置されるが、その他の情報関連施設等については、隣接する民間施設に設置することを協議・検討することとなっている。また、簡易な掲示板（施設利用案内他）は、平常時の利用を考慮して設置することとなっている。

⑥ 消防指定水利

指定水利は、隣接する民間施設の敷地内、および本公園内には1ヶ所、設置することとなっている。

3. 諸活動の支援等に関する事項

・緊急用ヘリポートは、隣接する民間施設建築物の屋上に設けられるヘリポートを利用することとなっている。

・一時的な収容や救護スペースについても、隣接する民間施設建築物内の一部スペースを必要に応じて利用することとなっている。

4. 周辺の状況等に関わる事項

図 III-38のとおり。

5. 公園管理・運営に関わる事項

・本公園には、公園管理事務所は設置しない。

・災害時の利用は、直後段階から緊急段階は、近隣住民の自主防災組織が主体となり運営・施設運用がなされることとなっている。したがって、施設の鍵は組織の主要メンバー複数が管理し、使用方法は防災訓練等をとおして周知させておくこととなっている。

・隣接する民間施設については、災害時における施設利用や運用方法等について、その施設管理者と協定を結ぶこととなっている。

(2) 導入機能の検討・設定

1. 基本方針

本公園は、一次避難地の機能を有する都市公園に位置づけられており、整備後は地域防災計画において、一次避難地として位置づけられることとなっている。

したがって、一次避難地としての安全性を確保し、避難および、救護、水・物資等の配布の場等の救援活動の場として利用されることとなっている。

民間施設に隣接しているため、基本的には、建物などの屋内施設利用は民間施設の方で行い、公園ではオープンスペースの特長を活かした利用を図るものとする。

2. 導入する防災機能の設定

基本的には、本文「表5 防災機能の内容と他の防災関連施設とのハード面における役割分担」の、一次避難地の機能を有する都市公園に設定する機能を導入する。

(3) 導入施設の設定

① 防災関連公園施設等

○園路、広場他(入口形態／外周形態／広場／園路)

○植栽(防火樹林帯、および一般植栽)

○水関連施設(非常用井戸／水施設※(池、水流等))

○非常用便所・備蓄・耐震性貯水槽(各施設を個別施設としてではなく、複合的な施設として導入)

※……水遊びを対象とした、小規模な施設

② その他の防災活用公園施設

その他の防災活用施設として、主として、状況に応じて、下記の施設の活用が図れるようにする。

○休養施設(あずまや※、パーゴラ※(非常用便所等と一体的に整備)、ベンチ・野外卓等)

○便益施設(時計等、水飲み場、手洗い場等)

※……災害時には、救護その他の活動拠点として活用。パーゴラは仮設テント等が設置可能なものとする。

(4) ゾーニング、動線計画と施設等の配置

① ゾーニング、動線(主要入口、他)

図 III-38、図 III-39の通りである。

(5) 導入施設の検討

導入する防災関連公園施設は、以下のとおりである。防災関連公園施設等の配置、および災害時の公園活用については図 III-40を参照のこと。

① 園路・広場他

〔基本事項(スペース等)の設定〕

必要となる各スペースの規模を下記のように設定する。なお、各用途(目的)の設定期間は、本文 表Ⅲ-13 と同様の考え方とする。

○避難スペース

必要避難スペース(有効避難面積) ＝ 4,500 人 × 1 ㎡／人 ＝ 4,500 ㎡

(対象人員は、避難所その他への避難を勘案し、圏域人口の約半数とする。)

○入口・動線幅員(主要園路・入口について)

・公園メイン入口部:緊急車輌の進入を考慮し、ランク2、W＝5m 程度とする。

・その他主要園路:避難者や平常時の景観等を考慮し、W=3m 程度とする。

○救護等のスペース

・必要に応じ、広場の一部やあずまや等を活用する。

② 水関連施設

○防火・消火用水

・指定消防水利は、1箇所(40m3)設けられることとなっている。

・この他、住民等による初期消火用、その他雑用水用として、耐震性貯水槽で 10t 程度を確保する。貯水槽は便所等と一体的に整備する。

・非常用井戸

③ 非常用便所

平常時の利用を対象とした規模設定で、5穴程度設置し、非水洗にも対応できるものする。非水洗の便槽容量は、便所の規模に応じて設定する。

④ 情報関連施設

誘導サイン、および防災施設利用(使用)案内表示を行う。また、便所建物に掲示板を設ける。

⑤ エネルギー・照明関連施設

○非常用エネルギー

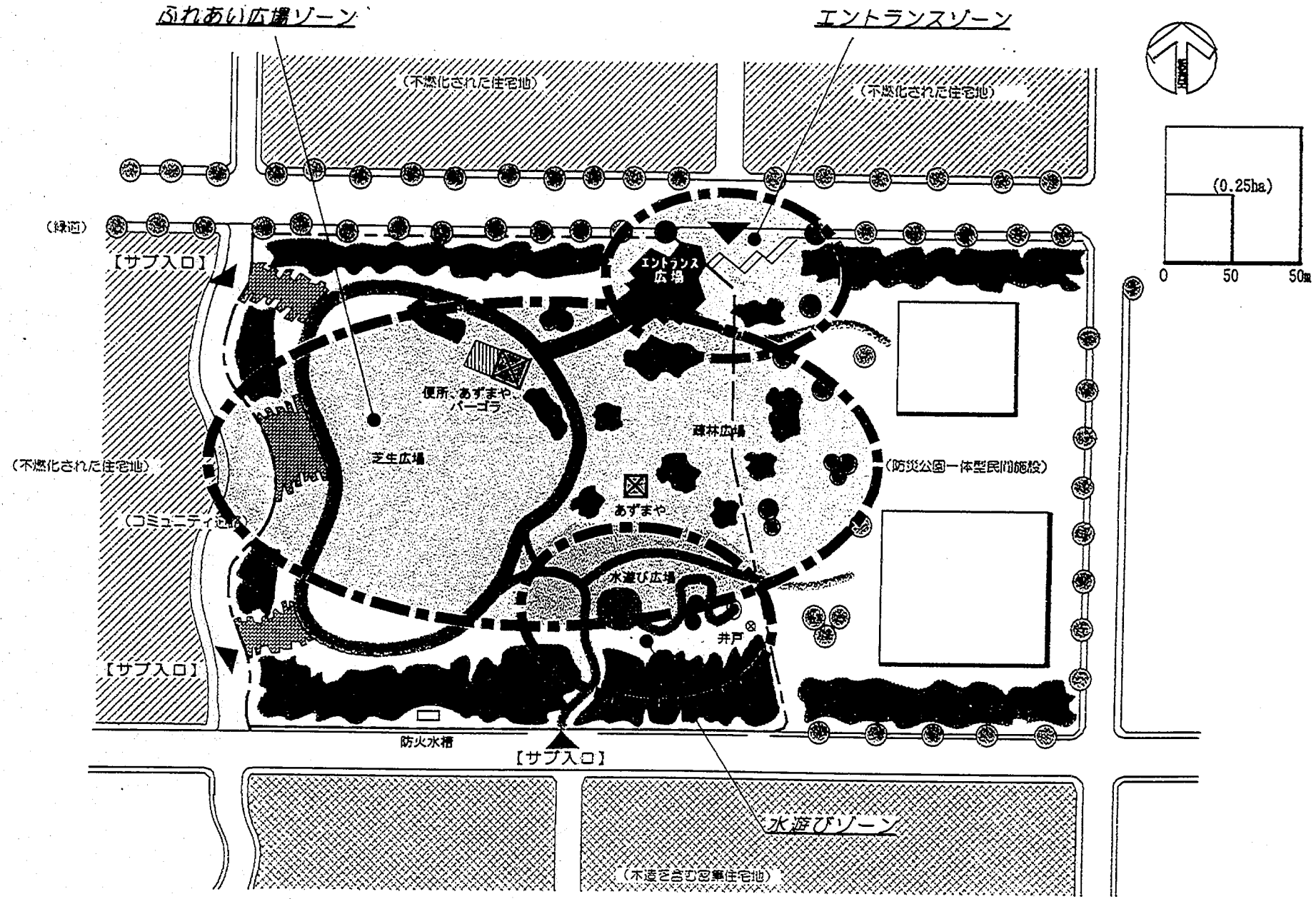
便所の屋根に設置した太陽光発電を便所の照明等に使用する。なお、民間施設の自家発電設備から電気の供給を受けることを、協議・検討することとなっている。

○非常用照明設備

主要部に、太陽光発電を利用した照明灯を設置する。

⑥ 備蓄（倉庫）

・ 初期の救助・救援等に必要な住民用の資機材を主体に備蓄。
・ スペースは、便所等の建物と一体的に整備。



図Ⅲ-38　当該防災公園(一次避難地の機能を有する都市公園)の計画模式図と平常時のゾーニング

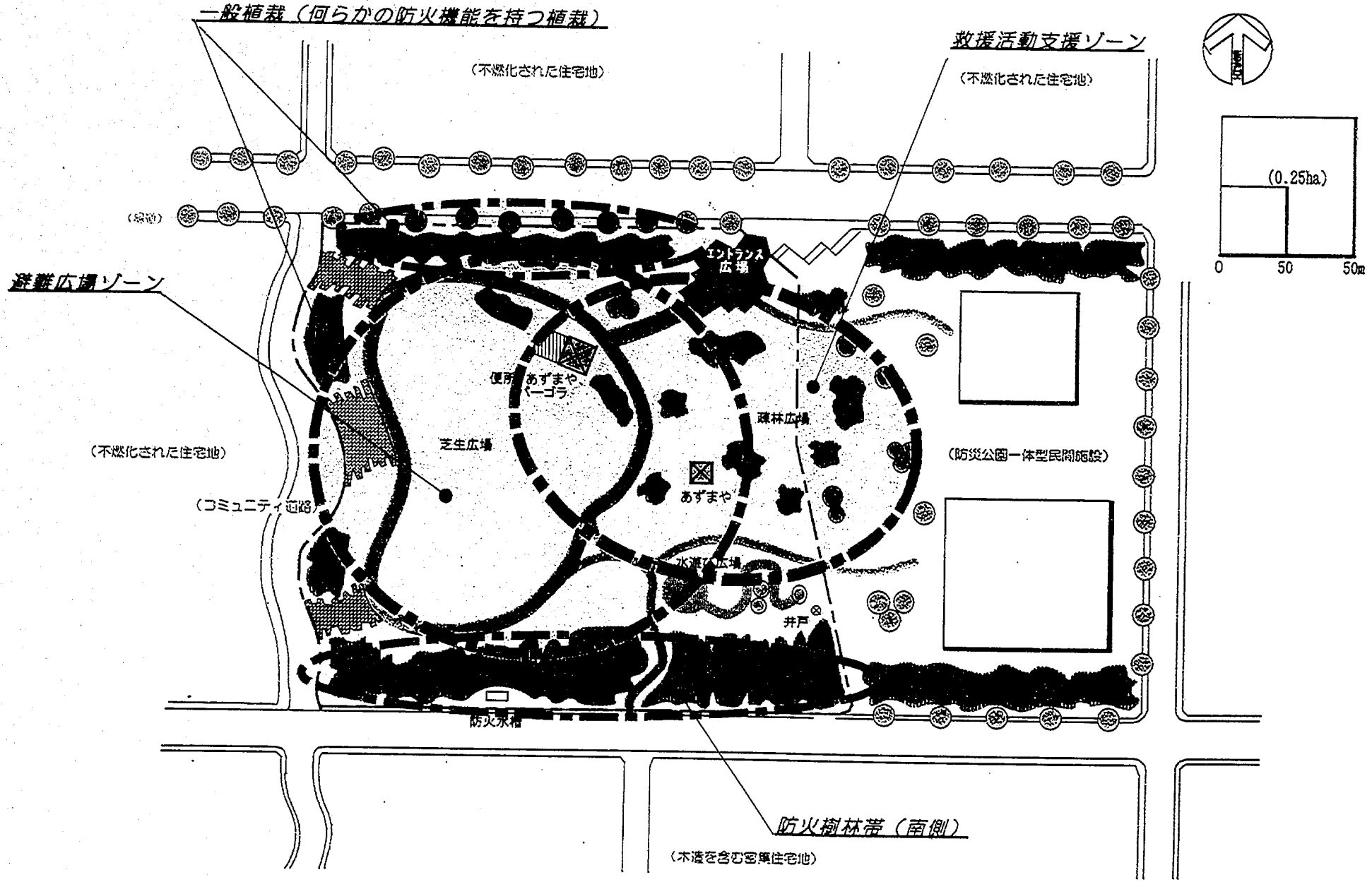
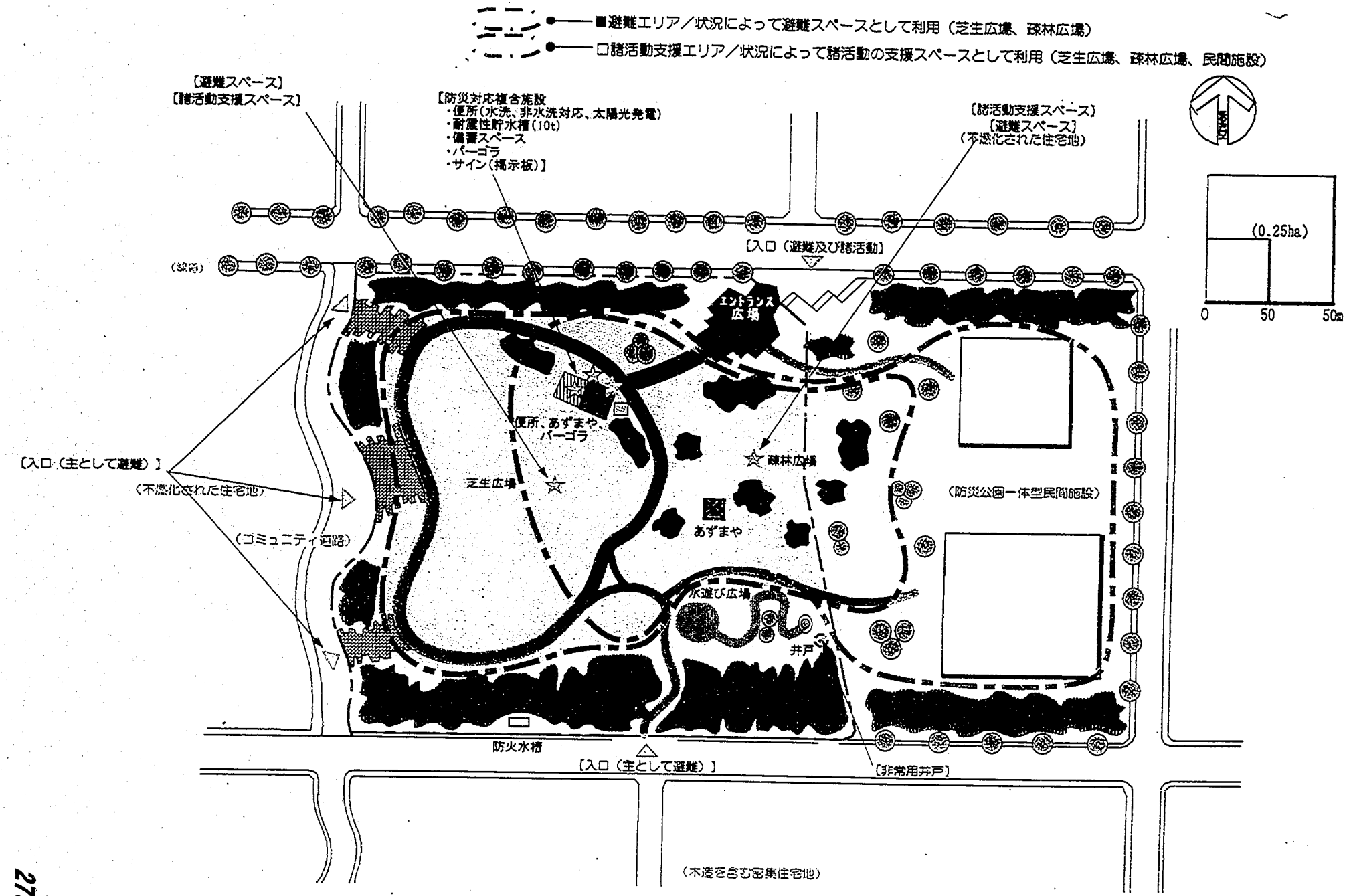


図 III-39 当該防災公園（一次避難地の機能を有する都市公園）の災害時のゾーニング



図Ⅲ-40　当該防災公園（一次避難地の機能を有する都市公園）に導入する防災関連施設他、および災害時活用スペース

■ 資料編

1. 防災公園の整備効果評価基準関連項目

防災公園の整備効果
- A．計画避難圏域の防災公園必要度評価（市街地の危険度）
- B．防災公園の防災性能評価（防災公園の安全度）

A．計画避難圏域の防災公園必要度評価（市街地の危険度）			
評価種別 評価項目（評価指標）			広域避難地となる防災公園の評価点数・基準
（1）都市の基本条件			
★	1．都市の規模 （当該防災公園の立地する都市について、①広域避難地となる防災公園の整備対象都市、②都市人口規模）	3 2 0	①かつ②が10万人以上 ①かつ②が10万人未満 ①が該当しない
（2）計画避難圏域の状況			
★	2．計画避難圏域の人口密度 （当該防災公園の計画避難圏域の人口密度）	4 3 2 1 0	100人/ha以上 80人/ha以上100人/ha未満 60人/ha以上80人/ha未満 40人/ha以上60人/ha未満 40人/ha未満
	3．計画避難圏域における現状の避難困難の程度 （当該防災公園の計画避難圏域内の、現状の避難困難面積）	4 3 2 1	800ha以上 400ha以上800ha未満 200ha以上400ha未満 200ha未満
（3）計画避難圏域の危険度			
	4．計画避難圏域の延焼危険度 （当該防災公園の計画避難圏域における、①不燃領域率、②木造建ぺい率）	4 3 2 1	①が70％未満で、②が40％以上 ①が70％未満で、 ②が20％以上20％未満 ①が70％未満で、②が20％未満 ①が70％以上
計			max. 15～min. 5

B．防災公園の防災性能評価（防災公園の安全度）			
評価種別 評価項目（評価指標）			広域避難地となる防災公園の評価点数・基準
(1)公園の立地・避難安全性			
	1．公園の立地安全性 （①活断層が存在、②危険な地盤、③津波等による浸水危険区域）	2 1 0	①から③の何れにも該当しない ①から③の何れか1つに該当 ①から③の何れか2つ以上に該当
★	2．広域避難地となる防災公園としての規模 （当該防災公園の面積。周辺の広域避難地として一体化がなされる空地がある場合は、その面積を含めた当該広域避難地としての面積）	2 1 0	25ha以上 10ha以上25ha未満 10ha未満
★	3．広域避難地としての有効避難面積 （当該防災公園の計画避難圏域人口１人当たりの有効避難面積）	4 2 0	2㎡/人以上 1㎡/人以上2㎡/人未満 1㎡/人未満
★	4．避難地の安全性と延焼防止機能 （公園外周部において、①防火樹林帯等によって防火機能が確保されている区間、②周辺部の状況(不燃化やオープンスペース等)から延焼防止機能を必要としない区間、の２つの合計延長の公園外周延長に対する割合）	3 1 0	95%以上 75%以上95%未満 75%未満
	5．避難時の到達性 （当該防災公園に、①幅員15m以上の道路又は幅員10m以上の緑道が面している(１方向につき４点)、②幅員15m未満の道路又は幅員10m未満の緑道が面している(同２点)、③道路又は緑道が突き当たりの形態で接している(同１点)）	2 1 0	合計12点以上 合計８～11点 合計７点以下
(2)緊急避難・救援活動支援機能			
	6．緊急避難支援機能 （災害時の必要性に基づいて設置され、耐震性にも配慮された、構造・容量等とも所定の機能が発揮できる施設である、①飲料用貯水槽等(２点)、②井戸(１点)、③生活用水他の多目的な使用が可能な水施設(３点)、④備蓄倉庫(１点)、⑤放送施設、情報提供施設(２点)、⑥トイレ(３点)、⑦非常用照明施設(２点)、⑧非常用エネルギー供給施設(１点)）	3 2 0	合計10点以上 合計６～９点 合計５点以下
	7．救援活動支援機能 （災害時の必要性に基づいて設置され、形態・規模とも所定の機能を有する、①ヘリポート(場外離着陸場又は緊急離着陸場)(２点)、②緊急車両駐車スペース(１点)、③救援活動用テント設営用地(１点)）	3 1 0	合計３以上 合計２点 合計１点以下
(3)総合的、効率的な防災機能の発揮			
★	8．総合的な位置づけと利用計画 （地域防災計画等において、①位置づけを行うこととなっている、②災害時の利用計画を策定することとなっている）	3 1 0	①②とも該当 ①は該当、②は該当しない ①が該当しない
	9．関連施設との連携 （役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等の防災関連施設との、①近接性あり、②災害時の連携体制あり）	3 2 0	①②とも該当 ①又は②が該当 ①②とも該当しない
計			max.２５～min５

新規防災公園採択判定	
評価合計点	判　　定
8－10	AA　採択
5－7	A　（評価合計点順）
3－4	B　不採択
2	C
何れか不採用	D

A．計画避難圏域の防災公園必要度評価	
評価	点　　数
5	13－15
4	11－12
3	9－10
2	7－8
1	5－6
不採択	★項目の1つでも0

B．防災公園の防災性能評価	
評価	点　　数
5	22－25
4	18－21
3	14－17
2	10－13
1	5－9
不採択	★項目の1つでも0

注）評価表の★印は、条件を満たすべき必須項目であり、必須項目の1つでも評価点数が0の場合は不採択。

A．計画避難圏域の防災公園必要度評価（市街地の危険度）

（１）都市の基本条件

１．都市の規模（必須項目）		
〈評価指標〉 当該防災公園の立地する都市について、①広域避難地となる防災公園の整備対象都市、②都市人口規模	〈評価点数・基準〉 3 2 0	 ①かつ②が10万人以上 ①かつ②が10万人未満 ①が該当しない

【解説】

（１）評価の目的と考え方

広域避難地となる防災公園の整備の前提条件である、対象都市の条件を評価する。

当該防災公園の立地する都市が、①広域避難地となる防災公園の整備対象都市であるか否かと、②都市の人口規模、を評価指標とする。この内①の指標は、広域避難地となる防災公園整備の必須要件である。

（２）評価方法

①の指標の内容が該当するか否かと、②の指標の数値（人数）を評価する。各指標の判定、算定方法は次のとおり。

1．当該防災公園の立地する都市が、広域避難地となる防災公園の整備対象都市であるか否かを判定。

整備対象都市は、以下の何れかに該当する都市とする。

・三大都市圏の既成市街地等及びこれに隣接する区域に含まれる都市
・大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域に含まれる都市
・地震予知連絡会による観測強化地域又は特定観測地域に含まれる都市
・県庁所在都市、政令指定都市
・１０万人以上の都市

2．当該防災公園の立地する都市の人口を算定。

昼間或いは夜間人口の何れか多い方を採用する。既往のデータを活用する。

防災公園の整備対象都市に人口10万人以上の都市が含まれるが、それ以外の条件の都市について、都市の規模（人口の集積等）によって防災公園の重要度がやや異なってくることから、付加的な指標として使用する。

（３）評価点数、基準

評価点数は、２つの指標の組み合わせにより定める。

①の指標は防災公園整備における必須要件であるため、①を柱とした組み合わせとする。本項目は必須項目として評価する。

・３点：①かつ②が10万人以上　… 広域避難地となる防災公園の整備対象都市、かつ人口集積が大きい都市であり、防災公園の必要度が極めて高い。

・２点：①かつ②が10万人未満 … 人口集積がやや小さくなるが、広域避難地となる防災公園の整備対象都市であり、防災公園の必要度が高い。
・０点：①が該当しない … 必須要件を満たしていない。

（２）計画避難圏域の状況

２．計画避難圏域の人口密度（必須項目）	
〈評価指標〉 当該防災公園の計画避難圏域の人口密度	〈評価点数・基準〉 4　100人/ha以上 3　80人/ha以上100人/ha未満 2　60人/ha以上80人/ha未満 1　40人/ha以上60人/ha未満 0　40人/ha未満

【解説】

（１）評価の目的と考え方

防災公園の整備の前提条件である、人口密度を評価する。

当該防災公園の計画避難圏域の人口密度（昼間或いは夜間人口の何れか多い方）を評価指標とする。この指標は、防災公園整備の必須要件である。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値(人数)で評価する。算定の手順は次のとおり。

1．計画避難圏域*1を設定し、面積を算定。

図－１の考え方を基に、当該防災公園の計画避難圏域を設定する。計画避難圏域は、町丁目、地域防災会等がある場合はその組織単位、及び道路や河川等の分断要素を考慮して、避難の実体に近いよう設定する。

面積は町丁目等の面積を合計する。面積の算出は、既往のデータ、又はプラニメーター等による図上計測とする。

一般的には地域防災計画における設定は後になることから、想定としての圏域とする（関係機関との調整を図ることが望ましい）。

2．計画避難圏域に含まれる町丁目等毎の人口*2を抽出。

計画避難圏域を町丁目以外の要素で設定した場合は、概ねの人口（町丁目の人口から概ねの面積比で算出）でよい。

3．人口密度（人／ha）を算出。

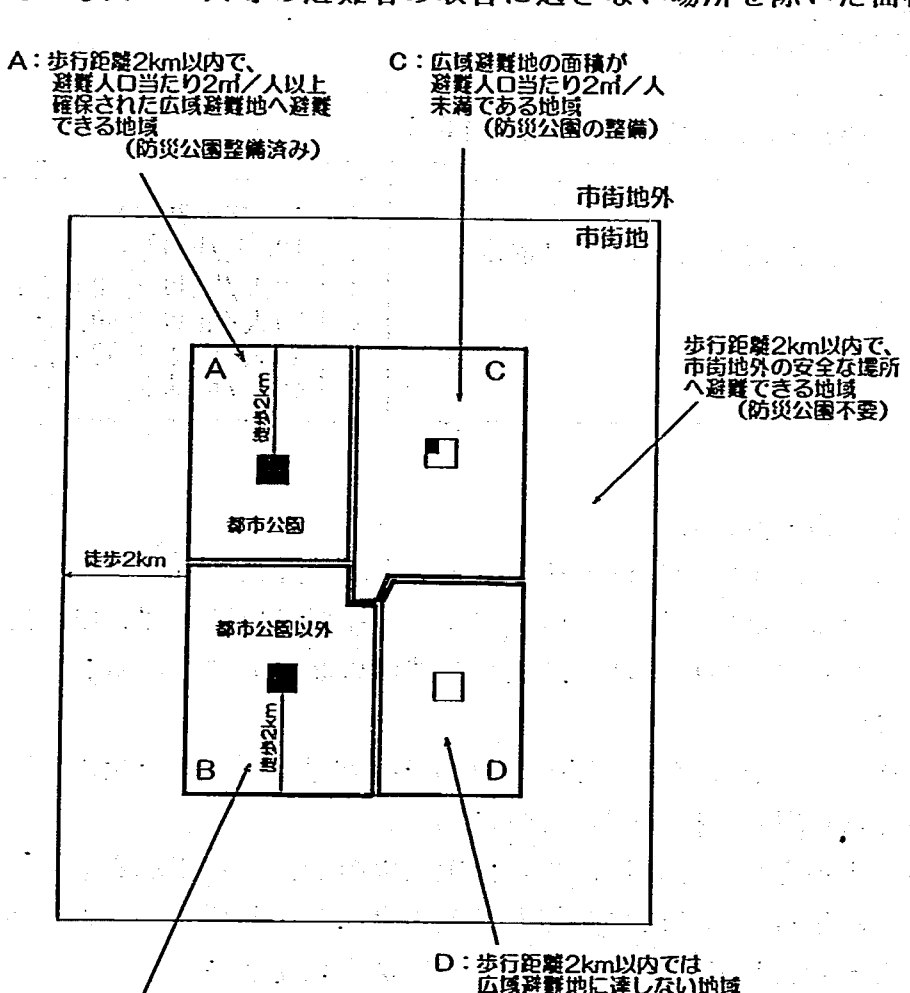
2.で算出した人口の合計値を、1.で算出した計画避難圏域面積で割り、計画避難圏域における人口密度（人／ha）を算出する。

*1：当該防災公園の避難圏域として想定する圏域。概ね歩行距離２km以内で避難圏域人口１人当たり有効避難面積*3が２㎡以上を原則とする。

人口密度や公園の規模等の状況によっては、圏域や有効避難面積が上記の数値とならない場合がある。

*2：昼間或いは夜間人口の何れか多い方。町丁目毎の昼間人口のデータがない場合は、夜間人口データを使用する。

*3：広域避難地面積の内、避難スペースとして安全性が確保されている区域で、水面や立ち入ることができない植栽地、及び他の目的で占用的に使用することとなっているスペース等の避難者の収容に適さない場所を除いた面積とする。



図－1　計画避難圏域の考え方 模式図

（3）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って5つに区分して定める。

人口密度は防災公園整備における必須要件であるため、本項目は必須項目として評価する。

・4点：100人/ha以上 …人口密度が特に高く、防災公園の必要度が非常に高い。

・3点：80人/ha以上100人/ha未満 … 人口密度が高く、防災公園の必要度がより高い。

・2点：60人/ha以上80人/ha未満 … 人口密度が高く、防災公園の必要度が高い。

・1点：40人/ha以上60人/ha未満 … 防災公園の必要性がある。

・0点：40人/ha未満 … 必須要件を満たしていない。

3．計画避難圏域における現状の避難困難の程度

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
当該防災公園の計画避難圏域内の、現状の避難困難面積。	4	800ha以上
	3	400ha以上800ha未満
	2	200ha以上400ha未満
	1	200ha未満

【解説】

（１）評価の目的と考え方

当該防災公園を整備することにより、現状で避難困難となっている地域がどの程度改善されるか等の、防災公園の整備効果を評価する。

計画避難圏域内における現状の避難困難面積を評価指標とする。避難困難面積とは、現状の広域避難地又は市街地外の安全な場所への避難歩行距離が２kmを越える地域、又は現状の１人当たり有効避難面積が２㎡未満となる地域の面積をいう。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値（面積）で評価する。算定の手順は次のとおり。

1．現状の広域避難地とその避難圏域を把握。

地域防災計画等により、当該防災公園の計画避難圏域に関係する、現状の広域避難地とその避難圏域を把握。

2．１人当たり有効避難面積において避難困難となっている圏域を抽出。

1.の現状の各避難圏域について、現状の１人当たり有効避難面積を算出し、２㎡／人未満となる圏域を抽出する。

算出方法は、現状の広域避難地の避難有効面積を避難圏域人口で割って算出する。既往のデータを活用し、無い場合は、避難圏域人口についてはＡ－２．の町丁目別の人口の算出方法を参考に概数として算出。避難有効面積についても概ねの数値でよい。

3．避難距離において避難困難となっている地域を抽出。

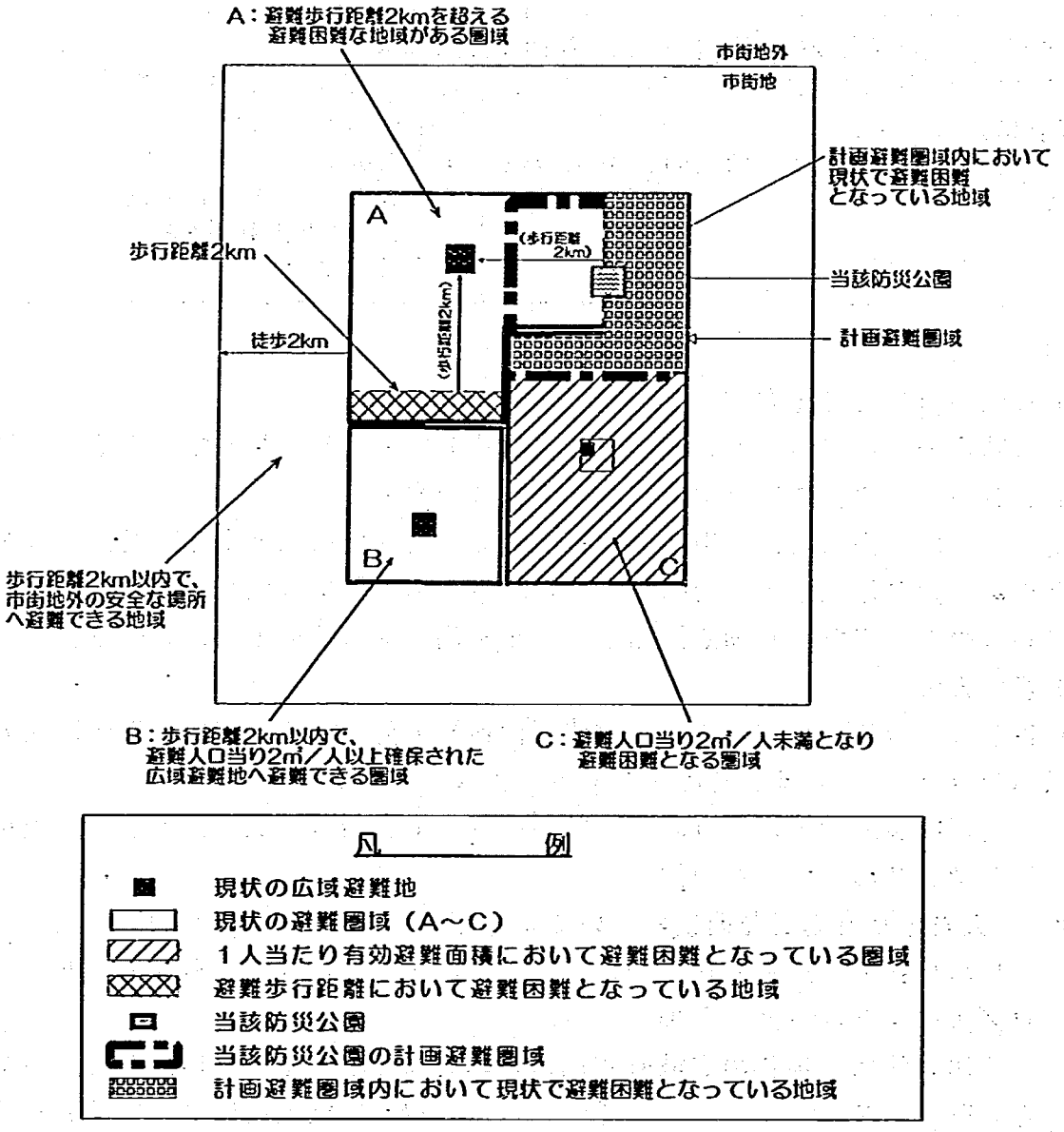
1.の現状の各避難圏域において、現状の広域避難地又は市街地外の安全な場所への避難距離（歩行距離）が２kmを越える地域を抽出する。

現状の広域避難地への避難距離（歩行距離）２kmの設定方法は、現状の避難の実体に近いように設定する。

なお、3.の作業は、2.で該当しなかった避難圏域についてのみでよい（2.で該当する現況の避難圏域は、その圏域全てが避難困難の地域となるため）。

4．計画避難圏域において、現状で避難困難となっている地域の面積を算定。

2.と3.で抽出した地域全ての内、計画避難圏域に含まれる地域を、計画避難圏域における避難困難の地域とし、その面積を算定。面積算定は、図上計測（プラニメーター等）とする。



図－２　避難困難となる地域 模式図

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って４つに区分して定める。

基準数値は、避難歩行距離２km圏（４km四方の圏域）とした場合の計画避難圏域の面積約1,600haを最大面積として捉え、それを４つに区分して設定する。

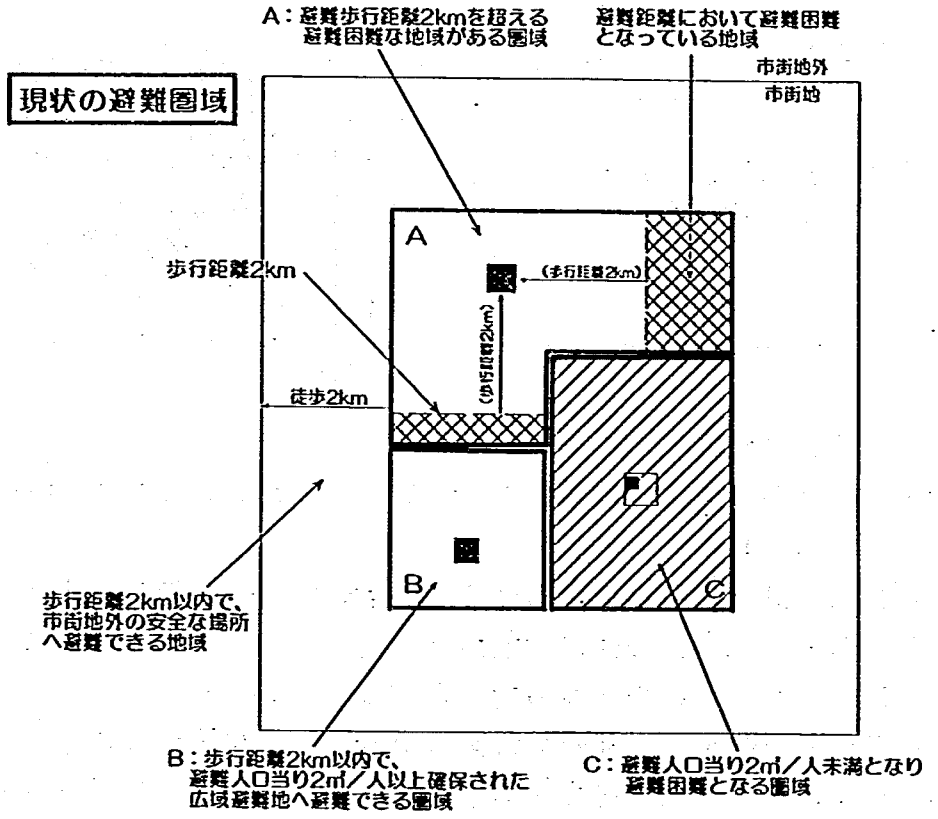
・４点：800ha以上 …大きな面積であり、現状で避難困難となっている地域の改善効果が著しく高い。

・３点：400ha以上800ha未満 … 現実的には相当規模の面積であり、現状で避難困難となっている地域の改善効果が非常に高い。

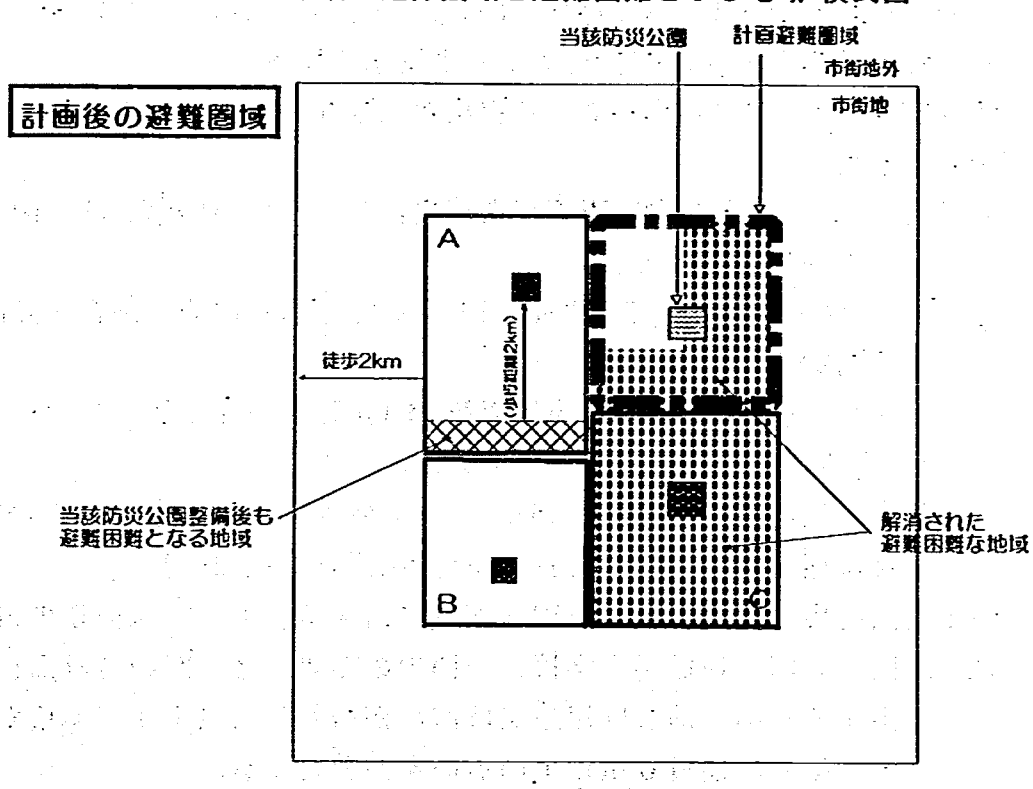
・２点：200ha以上400ha未満 … 密集市街地等では現実的な面積であり、現状で避難困難となっている地域の改善効果が高い。

・１点：200ha未満 … 面積は小さいが、現状で避難困難となっている地域の改善効果がある。

（４）参考資料



図－３　現況の避難圏域と避難困難となる地域 模式図



図－４　当該防災公園整備後の避難圏域と避難困難となる地域 模式図

（３）計画避難圏域の危険度

４．計画避難圏域の延焼危険度	
〈評価指標〉 当該防災公園の計画避難圏域における、①不燃領域率、②木造建ぺい率	〈評価点数・基準〉 4　①が70％未満で、②が40％以上 3　①が70％未満で、②が20％以上40％未満 2　①が70％未満で、②が20％未満 1　①が70％以上

【解説】

（１）評価の目的と考え方

市街地の危険性から防災公園の必要度を把握するため、火災発生時における火災延焼危険度（燃え易さ）について評価する。

当該防災公園の計画避難圏域における、①不燃領域率、②木造建ぺい率、の２つを評価指標とする。この指標の他に、消防活動困難度等が考えられるが、評価を簡易に行えるようにするため、この２つの指標に絞って評価する。

本項目の指標やその定義、評価の考え方や方法、及び基準の考え方等については、建設省都市局都市防災対策室監修「都市防災実務ハンドブック／地震防災編」、都市防災実務ハンドブック編集委員会、平成９年９月をもとにした。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値（割合）で評価する。算定の手順は次のとおり。データは既往の都市計画基礎調査等のデータを活用する。

①不燃領域率*1　（算定方法Ａによる算出が困難な場合は、算定方法Ｂによる）

〈算定方法Ａ〉

1．計画避難圏域内の空地面積*2を算出。データが無い場合は、図上計測（プラニメーター等）とする。

2．計画避難圏域における建築面積と耐火建築物が占める割合を算出し、下記の方法で耐火率*3を算出。

耐火率＝(耐火建築物の建築面積)÷(全建物の建築面積)

3．次の方法により、不燃領域率を算出。

不燃領域面積＝(空地面積)＋(計画避難圏域面積－空地面積)×(耐火率)

不燃領域率＝(不燃領域面積)÷(計画避難圏域面積)

*1：当該防災公園の計画避難圏域面積に対する、不燃領域面積の占める割合。

*2：水面、公園、運動場、学校、一団地の施設等と道路の合計面積。簡便的に算出するため、前者は短辺又は直径が概ね40m以上かつ面積が概ね1,500㎡以上、後者は幅員６m以上のものを対象とする。

*3：計画避難圏域において、全建物の建築面積に対して耐火建築物が占める面積割合。

〈算定方法Ｂ〉

1．計画避難圏域内の、木造棟数比*4と木造建築物棟数密度*5を算出。既往のデータがない場合は、図上や航空写真等からの読みとりでもよい。

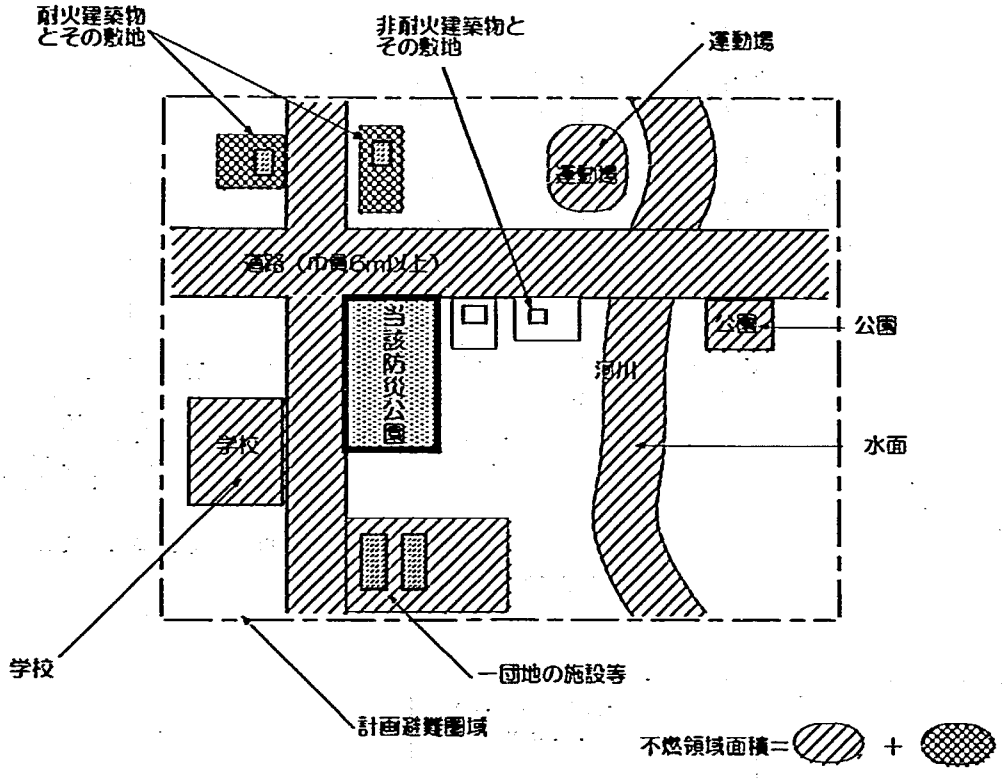
2．次の簡便式により、不燃領域率を算出。

不燃領域率

＝1.189－0.604×(木造棟数比)－0.00713×(木造建築物棟数密度)

*4：計画避難圏域内の全建物棟数に占める木造棟数の比率。

*5：計画避難圏域における木造建築物棟数の密度（棟／ha）。



図－５　不燃領域 概念模式図

②木造建ぺい率*6

1．計画避難圏域内の木造（防火造含む）建築物の建築面積を算出。

2．計画避難圏域内における一定規模以上のオープンスペース*7の面積を算出、

3．次の方法により、木造建ぺい率を算出。

木造建ぺい率＝（木造（防火造含む）建築物の建築面積）

÷｛(計画避難圏域面積)－(一定規模以上のオープンスペースの面積)｝

*6：計画避難圏域面積に対する、木造（防火造含む）建築物の建築面積の占める割合。

*7：計画避難圏域における、幅員15m以上の道路（延焼遮断帯・避難路を想定）、水面・河川及び大規模空地（概ね１ha以上）の面積。

（３）評価点数、基準

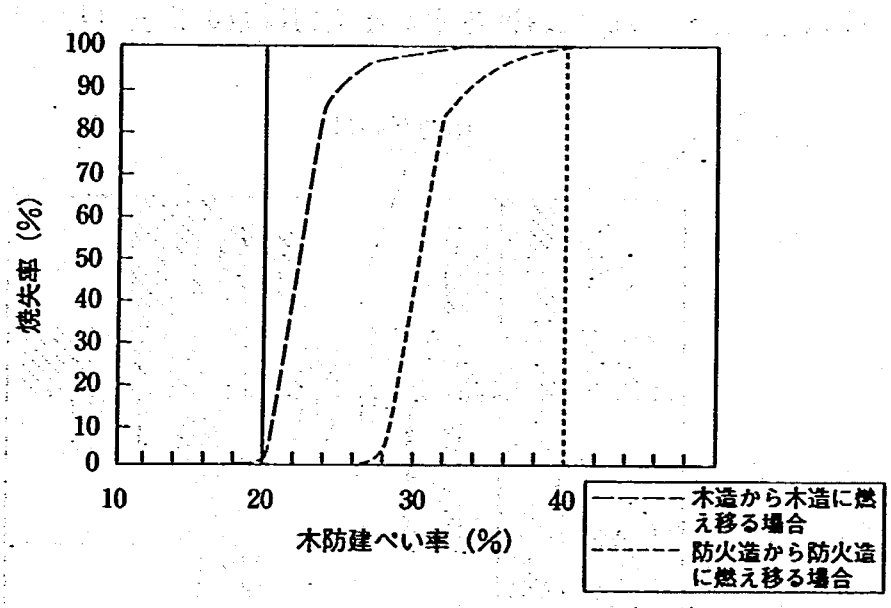
評価点数は、次のような基準に沿って４つに区分して定める。

なお、木造建ぺい率と不燃領域率の関係より、不燃領域率が70％未満の場合は、木

造建ぺい率での評価が適するとされていることから、②の指標は①不燃領域率が70%未満の場合について使用する。

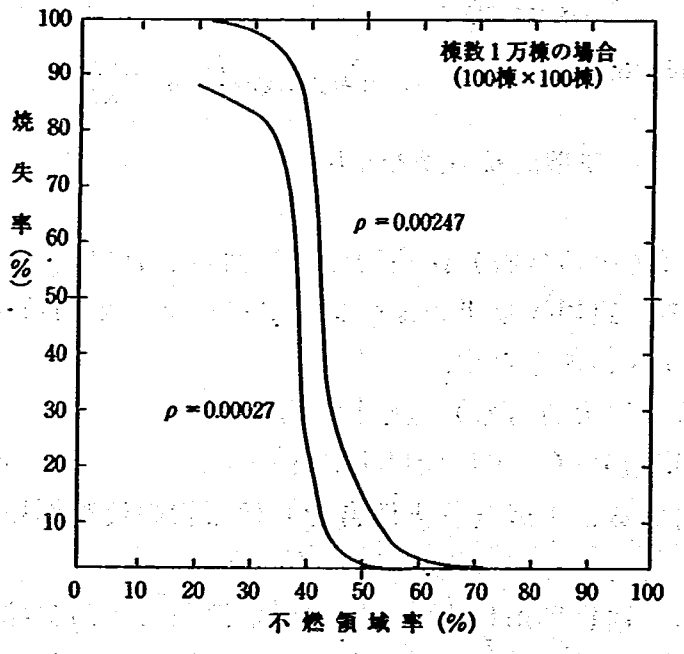
・４点：①が70%未満で、②が40%以上 … 延焼の危険性が高い。
・３点：①が70%未満で、②が20%以上40%未満 … 延焼の危険性がやや高い。
・２点：①が70%未満で、②が20%未満 … 延焼の危険性がある。
・１点：①が70%以上 … 延焼の危険性は低い。

（４）参考資料



出典：建設省建築研究所資料をもとに作成

図－６　木造建ぺい率と焼失率（参考）



ρ：関東大震災規模の地震が発生した場合の出火率
２つのケース（阪神・淡路大震災では0.00042）

図－７　不燃領域率と焼失率（参考）

《図－６、７：建設省都市局都市防災対策室監修、「都市防災実務ハンドブック／地震防災編」、都市防災実務ハンドブック編集委員会、平成９年９月》

B．防災公園の防災性能評価（防災公園の安全度）

（１）公園の立地・避難安全性

１．公園の立地安全性	
〈評価指標〉 ①活断層が存在、②危険な地盤、③津波等による浸水危険区域	〈評価点数・基準〉 2　①から③の何れにも該当しない 1　①から③の何れか１つに該当 0　①から③の何れか２つ以上に該当

【解説】

（１）評価の目的と考え方

当該防災公園の敷地の安全性の視点から、その立地条件等について簡便的に評価する。

当該防災公園が立地する場所が、①活断層が存在するか否か、②危険な地盤か否か、或いは、③津波等による浸水危険区域に位置するか否かを評価指標とする。この指標の他に、急傾斜地や軟弱地盤等の地形的、地質的条件が考えられるが、評価を簡易に行えるようにするため、上記の３つの指標に絞って評価する。

（２）評価方法

３つの指標の内容が該当するか否かを評価する。各指標の判定方法は次のとおり。

1．活断層が存在するか否かを判定。

公表されている活断層関連資料（「都市圏活断層図」建設省国土地理院、「新編・日本の活断層」東京大学出版会）等から、活断層が存在するか否かを判定。当該防災公園の位置する場所に極めて近い場合も含む。

資料が無い場合は、安全を見込むため、評価は「該当する」とする。

2．危険な地盤か否かを判定。

ここでは簡便的に、危険な地盤とは埋立地又は旧河道[*1]に位置すること、とする。入手可能な土地分類図や土地条件図（建設省国土地理院作成、２万５千分の１）等の地形分類が読みとれる資料をもとに、当該防災公園が、埋立地又は旧河道に位置するか否かを判定する。

他の地形分類の区域との境界部に位置する場合などは、安全を見込み、埋立地又は旧河道として判定する。

3．浸水危険区域に位置するか否かを判定。

既往の資料等により、当該防災公園が津波等（高潮や河川等の氾濫も含む）による浸水危険区域[*2]に位置するか否かを判定する。

既往の資料はないが地形条件等から危険性が極めて小さいと認められるケース、及び浸水危険区域に位置していても防潮堤等により危険性を軽減できる処置が講じられているケースについては、評価は「該当しない」としてよい。

*1 ：主として液状化危険度を把握するための簡便的な指標として地形条件を使用する。地震時の地表最大速度（地震の揺れの大きさ）は地形との関連があり、また地表最大速度と地形分類によって液状化危険度を簡便に予測することができ、それによると埋立地と旧河道が最も危険度が高い*3とされる。

*2：地震による津波、地震発生時の豪雨や高潮等に対する敷地の危険性を把握するための簡便的な指標として使用する。

*3：国土庁防災局震災対策課、「地震被害想定支援マニュアル」、平成９年

（３）評価点数、基準

評価点数は、３つの指標の組み合わせにより定める。

・２点：①から③の何れにも該当しない … 防災公園の立地場所として安全性が確保されている。

・１点：①から③の何れか１つに該当 … 状況によっては、安全性の面から防災公園として機能できない場合が予想される。

・０点：①から③の何れか２つ以上に該当 … 状況によっては、安全性の面から防災公園として機能できない場合が多く予想される。

（４）参考資料

表－１　液状化危険度（簡便法）

地形 ＼ 最大速度(cm/s)	山地・台地 扇状地	砂洲	自然堤防 谷底平野 三角州	旧河道 埋立地
11以下	液状化は起こらない	危険度なし	危険度なし	危険度なし
12～15		危険度なし	危険度なし	C
16～19		危険度なし	危険度なし	B
20～25		危険度なし	C	A
26～31		C	B	A
32～35		C	A	A
36～44		B	A	A
45以上		A	A	A

表－２　地形分類

被害想定での分類	土地分類図による分類	土地条件図による分類	
山地	山地・山麓地・丘陵地・火山地	斜面・山麓堆積地形	
台地	台地・段丘	台地・段丘	
扇状地	扇状地性低地	低地の微高地	扇状地・緩扇状地
自然堤防	自然堤防		自然堤防
砂洲	砂洲・砂丘		砂洲・砂丘
谷底平野	谷底平野	低地の一般面	谷底平野
三角州	三角州性低地・氾濫原性低地		海岸平野・三角州・後背湿地
旧河道	旧河道	旧河道	
埋立地	埋立地	埋立地	

《出典：国土庁防災局震災対策課、「地震被害想定支援マニュアル」、平成９年　表－１，２共》

2．広域避難地となる防災公園としての規模（必須項目）

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
当該防災公園の面積。周辺の広域避難地として一体化がなされる空地がある場合は、その面積を含めた当該広域避難地としての面積	2	25ha以上
	1	10ha以上25ha未満
	0	10ha未満

【解説】

（１）評価の目的と考え方

広域避難地そのものの安全性を確保する視点から、広域避難地としての安全性を確保しうる、当該防災公園の規模について評価する。

当該防災公園の面積を評価指標とする。なお、周辺の広域避難地として一体化がなされる空地がある場合は、その面積を含めた当該広域避難地としての面積とする。この指標は、広域避難地となる防災公園整備の必須要件である。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値（面積）で評価する。

当該防災公園の面積、又は周辺の広域避難地として一体化がなされる空地面積を含めた全体面積を算定する。

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って３つに区分して定める。

広域避難場所となる防災公園においては、公園規模の確保が基本的条件であるため、必須項目として評価する。

・２点：25ha以上 … より安全性が高まり、避難者収容や救援活動等への対応も容易となる規模。

・１点：10ha以上25ha未満 … 広域避難場所として最低必要となる規模10ha以上。

・０点：10ha未満 … 必須要件である規模10haに満たないため、広域避難場所としての機能に支障をきたす。

（４）参考資料

表－３　避難地の安全性

避難地の大きさ ／ 大火の性状	50ha以上	25h以上	10ha以上
四方が火の海	まず大丈夫	何とかなるであろう	大丈夫ではないかもしれない
周辺の１／２が大火	○	まず大丈夫	何とかなるであろう
周辺の１／４が大火	◎	○	まず大丈夫

《出典：「大都市震災対策に関する調査（防災対策緊急事業計画基礎調査）」昭和50年3月》

3．広域避難地としての有効避難面積（必須項目）

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
当該防災公園の計画避難圏域人口１人当たりの有効避難面積	4	２㎡/人以上
	2	１㎡/人以上２㎡/人未満
	0	１㎡/人未満

【解説】

（１）評価の目的と考え方

避難地における避難者の安全性の確保の視点から、当該防災公園の計画避難圏域の避難者が、安全に避難できる有効なスペースについて評価する。

当該防災公園の計画避難人口１人当たりの有効避難面積を評価指標とする。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値（面積）で評価する。算定の手順は次のとおり。

1．図上の計測（プラニメーター等）により、有効避難面積*1を算出。

2．1.で算出した有効避難面積を、当該防災公園の計画避難人口（Ａ－２．で算出）で割り、１人当たりの有効避難面積（㎡／人）を算出。

*1：当該防災公園全体面積の内、避難スペースとして安全性が確保されている区域で、水面や立ち入ることができない植栽地、及び他の目的で占用的に使用することとなっているスペース等の避難者の収容に適さない場所を除いた面積とする。

周辺の一体化がなされる空地と併せて広域避難地となる場合は、それらの空地の避難有効面積（防災公園の規模と同様の考え方）も含める。

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って３つに区分して定める。

広域避難場所となる防災公園においては、安全に避難できるスペースの確保が基本的条件であるため、必須項目として評価する。

・４点：２㎡／人以上 … 避難地においてある程度余裕ある行動が可能な面積*2。

・２点：１㎡／人以上２㎡／人未満 … 諸条件により２㎡／人確保できない場合の最低規模１㎡／人以上の条件。

・０点：１㎡／人未満 … １㎡／人は、立っている人々の間をやっと通り抜けることができる限界の人口密度*2であり、これ以下の場合は安全性に支障をきたす。

《*2 ：建設省都市局都市防災対策室監修、「都市防災実務ハンドブック／地震防災編」、都市防災実務ハンドブック編集委員会、平成９年９月》

4．避難地の安全性と延焼防止機能（必須項目）

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
公園外周部において、①防火樹林帯等によって防火機能が確保されている区間、②周辺部の状況（不燃化やオープンスペース等）から延焼防止機能を必要としない区間、の２つの区間の合計延長の公園外周延長に対する割合	3	95％以上
	1	75％以上95％未満
	0	75％未満

【解説】

（１）評価の目的と考え方

市街地延焼火災時等における避難地の安全性が、公園外周部においてどの程度考慮されているかという点について評価する。

広域避難地として、市街地延焼火災時等における避難地の安全性を確保するため、或いは延焼を防止するため、公園外周部に、延焼防止機能を持つ防火樹林帯等が確保されていることが不可欠である。但し、公園周辺の道路や河川等のオープンスペース、道路植栽やその他の樹林地等、或いは建築物の不燃化等によって公園としての延焼防止機能の必要性やその整備内容、規模が異なってくる。

公園外周部において、①防火樹林帯等によって防火機能が確保されている区間、②周辺部の状況（不燃化やオープンスペース等）から、公園として延焼防止機能を必要としない区間、の２つの区間の合計延長の公園外周延長に対する割合を評価指標とする。

（２）評価方法

指標となる数値を算定し、その数値(割合)で評価する。算定の手順は次のとおり。

1．防火樹林帯等によって防火機能が確保*1されている外周区間延長を図上計測等により算出。

2．周辺部状況(不燃化やオープンスペース等)から延焼防止機能を必要としない*2外周区間延長を図上計測等により算出。

3．1.と2.で算出した外周区間延長を合計し、図上計測等により算出した外周総延長で割り、該当区間合計延長の公園外周延長に対する割合を算出。

*1：公園外周部において、延焼防止機能が必要と判断される区間の内、防火樹林帯等によって防火機能が確保されている区間。

*2：公園外周部において、周辺部の不燃化、道路や河川等の担保されうるオープンスペース、或いは道路の緑化や樹林地等の状況を勘案し、延焼防止機能を特に必要としないと判断される区間。

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って３つに区分して定める。

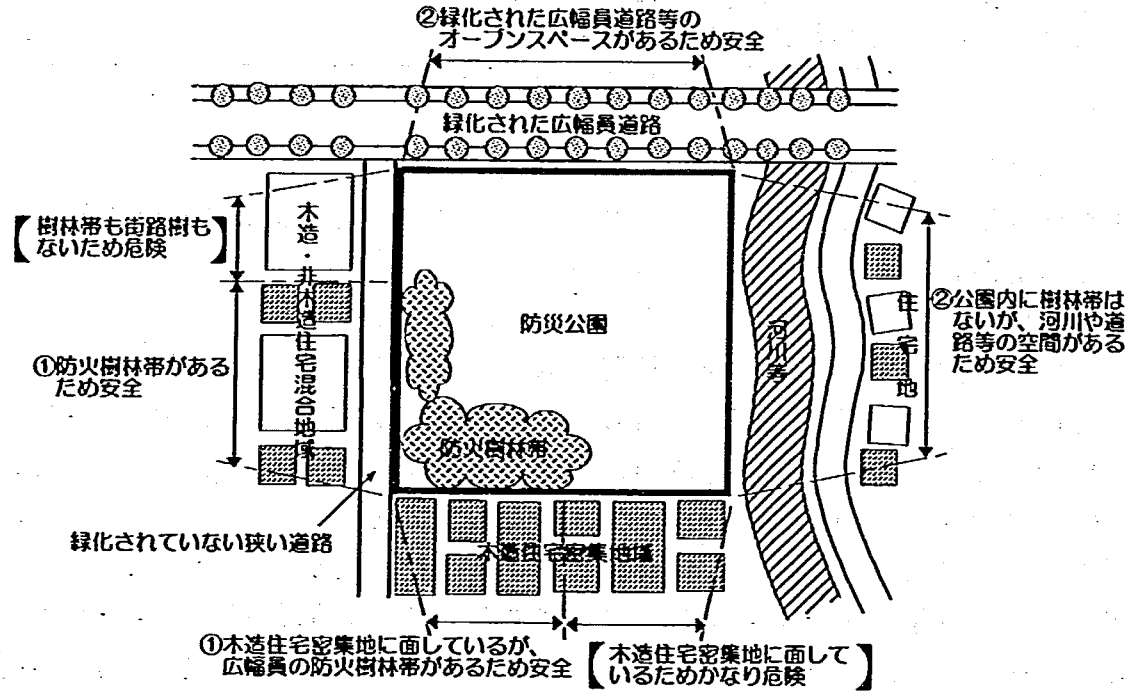
広域避難場所となる防災公園においては、市街地延焼火災時等の避難広場としての安全性を確保することが基本的条件であるため、必須項目として評価する。

・２点：95％以上 … 概ね全区間について、安全性が何らかの形で確保されている

と判断できる。

・１点：75％以上95％未満 … 公園の敷地形状を四辺形とすると、１辺の内のある区間の安全性が確保されておらず、何らかの支障が生ずる恐れがある。

・０点：75％未満 … 公園の敷地形状を四辺形とすると、１辺以上の区間の安全性が確保されておらず、市街地延焼火災時等において重大な支障が生ずる恐れがある。



図－８　参考模式図

５．避難時の到達性	
〈評価指標〉 当該防災公園に、①幅員15m以上の道路又は幅員10m以上の緑道が面している（１方向につき４点）、②幅員15m未満の道路又は幅員10m未満の緑道が面している（同２点）、③道路又は緑道が突き当たりの形態で接している（同１点）	〈評価点数・基準〉 2　12点以上 1　８～11点 0　７点以下

【解説】

（１）評価の目的と考え方

主として避難時の到達性の点から、公園内に安全に避難できるか、多方向から避難できるかについて評価する。

計画避難圏域内から当該防災公園に如何に安全に且つ短時間で到達でき、公園内（避難広場等）へ入れるかは、避難時に非常に重要なこととなる。また、救助・消防や救援等においても、緊急車両の到達性が重要である。

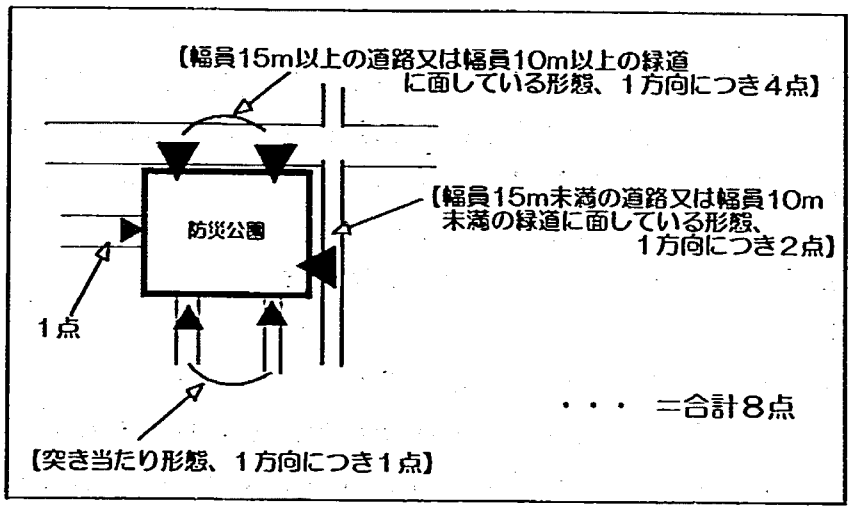
当該防災公園に、①幅員15m以上の道路又は幅員10m以上の緑道が面している、②幅員15m未満の道路又は幅員10m未満の緑道が面している、③道路又は緑道が突き当たりの形態で接している、の３つの形態とその方向数（何辺で面しているか等）を評価指標とする。

（２）評価方法

３つの形態を点数化し、その合計点により評価する。（図－９参照）

避難路として機能できる幅員１５ｍの道路、又は同じく幅員１０ｍの緑道を目安とし、それ以上の幅員については、安全性や機能性が高いものとして１方向について４点、それ未満の幅員については１方向について２点、さらに、突き当たり形態の場合は安全性や機能性が劣ることも考えられるため１方向について１点とする。

公園の敷地形状が不定形の場合は、形状を概ね四角形として考え、又は４方向からの避難を考慮して算定する。



図－９　避難時の到達性の評価 模式図

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って３つに区分して定める。

・２点：12点以上 … 公園敷地形状を四角形とすると、３方向が幅員１５ｍ以上の道路又は幅員１０ｍ以上の緑道に面しているか、２方向が同様でかつその他の２方向も幅員１５ｍ未満の道路又は幅員１０ｍ未満の緑道に面しているため、多方向からの到達性が良好である。

・１点：８～11点 … 基本的に４方向からの到達性があり、到達性は中位となる。

・０点：７点以下 … 幅員１５ｍ以上の道路又は幅員１０ｍ以上の緑道に面している場合でも１方向のみであり、その他のケースも含め、到達性は劣る。

（２）緊急避難・救援活動支援機能

６．緊急避難支援機能	
〈評価指標〉 災害時の必要性に基づいて設置され、耐震性にも配慮された、構造・容量等とも所定の機能が発揮できる施設である、①飲料用貯水槽等（２点）、②井戸（１点）、③生活用水他の多目的な使用が可能な水施設（３点）、④備蓄倉庫（１点）、⑤放送施設、情報提供施設（２点）、⑥トイレ（３点）、⑦非常用照明施設（２点）、⑧非常用エネルギー供給施設（１点）	〈評価点数・基準〉 3　合計１０点以上 2　合計６～９点 0　合計５点以下

【解説】

（１）評価の目的と考え方

主として被災直後から２～３日間の緊急避難利用対応期において、必要となるものを提供できる施設等が当該防災公園にどれだけ装備されるかについて評価する。

災害時には、避難者や周辺住民等、或いは救助・消火等のための水、トイレ、情報、資機材・物品及び照明やエネルギーを提供する必要がある。

８つの防災関連公園施設を評価指標として設定する。

（２）評価方法

各施設を点数化し、それを合計した合計点で評価する。

点数については、特に被災直後の外部からの持ち込みが困難で防災公園内で用意すべきもの、或いは公園施設として平常時も含めた有効利用が図れるものを３点、施設そのものの重要性が高いものを２点、条件等によって重要性が異なってくるものについては１点とする。点数はあくまで相対的なものであり、基本的には全ての施設の必要性は高い。

対象となる各施設の内容は、概ね次のようなものとする。但し、何れの施設も災害時の必要性に基づいて設置され、耐震性にも配慮された、構造・容量等とも所定の機能が発揮できる施設とする。

①飲料用貯水槽等 …… 直接飲料水としての使用が可能なものとし、必要に応じて消火用水その他にも使用できる、耐震性を備えたものとする。主として埋設型の耐震性貯水槽とし、その他のタイプとして耐震性の受水槽等も含む。

②井戸 …… 要滅菌飲料水や生活用水等の多目的用水として使用可能な防災井戸。動力ポンプを使用の場合は、非常用電源によるバックアップも考慮する。なお、地下水の汲み上げ規制等に留意する。

③生活用水他の多目的な使用が可能な水施設 …… 生活用水や防火・消火用水、防火樹林帯の散水用水等、多目的でかつ相当量の水が確保できる水施設とする。また、市街地火災の輻射熱や熱気流の軽減や避難時の身体の冷却のための開水面としての機能も考慮する。なお、耐震性については、施設全体としての

配慮や重要部（必要最小水量、水面の確保）に耐震性を持たせることなどを考慮する。平常時の修景施設等としての水施設を有効に活用するとともに、水源については雨水利用等も検討する。

④備蓄倉庫 …… 主として緊急避難利用対応期における、救助・消火等に必要な工具等の資機材、避難時に必要な非常用電源や可般式ポンプ等の資機材、同じく防寒・防水等の物品、防災関連施設の利用に必要な機材や物品、救護・医療に必要な資機材、及び非常用食料等を配備・備蓄できる耐震性を備えた倉庫とする。公園管理事務所やパークセンター等への併設等、施設の効率的な整備も考慮する。なお、具体的な配備・備蓄物については、地域防災計画等との整合や他の防災関連施設との分担等について十分考慮した上で設定するとともに、配備や管理について、関係部局等と調整を図る。

⑤放送施設、情報提供施設 …… 平常時の園内放送設備を活用した非常放送設備やその他避難者や周辺住民に対する情報提供・伝達が可能な情報関連施設。電源が必要な場合は<非常用電源によるバックアップが備わっているものとする。

⑥トイレ …… 原則として、水道と排水設備が使用不可能な場合にも使用できるタイプとする。特に、被災直後の利用、避難者の集中利用や多数の利用に対応できるものとする。常設トイレの活用や貯水槽、汚水管等の兼用利用等、効率的な整備を考慮する。必要に応じ他のタイプ（埋設や仮設、ポータブルのタイプ等）も含めた検討を行う。

⑦非常用照明施設 …… 主として夜間等の緊急避難時に必要となる照明施設。主要入り口部と避難広場等へのアプローチ、避難広場の必要箇所及び非常用トイレ等の防災施設が主な設置対象となる。ソーラー電源等の有効利用も図る。

⑧非常用エネルギー供給施設 …… 非常用照明や情報関連施設、災害時に可動する必要があるポンプ等の動力が主な供給対象となる。簡易的なものから自家発電設備まで必要に応じた導入を図る。なお、ソーラー電源や燃料等も含む。

施設の導入（災害時の必要性）に際しては、次の事項に留意する。

1）地域防災計画等との整合、他の防災関連施設等との役割分担、及び救援・支援体制との関係を考慮した上で、導入の必要性を判断する。

2）主として被災直後から２～３日間の緊急避難利用対応期に対応が可能なものとするとともに、被災直後の一定期間については、広域避難地として自立的な対応を考慮する。

3）必要に応じ、緊急避難利用対応期に続く応急的利用対応期の対応も考慮する。

（３）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って３つに区分して定める。

・３点：合計10点以上 … 概ね、自立的に様々な機能に対応できる。

・２点：合計6～9点 … 地域防災計画等との関係、他の防災施設等との役割分担、或いは救援・支援体制との関係等によっては必要な機能に対応できる。

・０点：合計5点以下 … 必要最小限といえるが、広域避難地としての利用に支障をきたすことも考えられる。

7．救援活動支援機能

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
災害時の必要性に基づいて設置され、形態・規模とも所定の機能を有する、①ヘリポート(場外離着陸場又は緊急離着陸場)(２点)、②緊急車両駐車スペース(１点)、③救援活動用テント設営用地(１点)	3	合計３以上
	1	合計２点
	0	合計１点以下

【解説】

（１）評価の目的と考え方

主として被災直後から２～３日間の緊急避難利用対応期とその後の応急的利用対応期において、様々な救援活動等を行うための拠点（或いはバックアップ用地）として使用できるスペースが当該防災公園に確保できるかを評価する。

災害時には、救助、消防、救護、及びその他の様々な救援活動が行われ、それら活動の拠点やバックアップとしてのスペースの確保が必要となる。

３つのスペース(用地)を評価指標として設定する。災害時には、上記以外の様々なスペースの活用が考えられるが、ここでは主要なものとしてこの３つを取り上げる。

（２）評価方法

確保が可能なスペース(用地)を点数化し、それを合計した合計点で評価する。

点数については、相当規模となり、専用的な利用が必要となるヘリポートを２点、その他は、ある程度容易に対応可能なものとして１点とする。なお、点数はあくまで相対的なものであり、基本的には全ての施設の必要性は高い。

スペース(用地)の内容は、概ね次のようなものとする。但し、何れも災害時の必要性に基づいて確保され、形態・規模とも所定の機能を有するスペース(用地)とする。

①ヘリポート(場外離着陸場又は緊急離着陸場) …… ここで対象となるヘリポートとは、いわゆる場外離着陸場(航空法第３８条に基づいて設置される飛行場以外の場所であって、同法第７９条但し書きに規定する運輸大臣の許可により、例外的に航空機の離着陸を行わせることができる場所)、及びいわゆる緊急離着陸場(航空法第８２条の２に基づいて航行する場合に使用する離着陸スペース)、またそれに準ずる機能を持つ離着陸が可能なスペースとする。

形状や形態等については、場外離着陸場については航空法の諸規定により、また、緊急離着陸場他については、離着陸に支障とならない形態とし、植栽等が支障とならないように配慮する。原則的にはグランド等の仕切られたスペースや植栽地その他によって区切られ、専用的な利用が可能となるスペースとする。

舗装や地盤の構造については、耐震性を考慮するとともに、ヘリコプターや大型の緊急車等の荷重を考慮する。また、入り口からのアプローチやその構造、付帯して必要となるスペースについても考慮する。

②緊急車両駐車スペース …… 救助や消防等の関係機関の車両、救援等に関わる車両、或いは自衛隊車両等の駐車スペースとして使用可能なスペースとする。
駐車場や広場、サービスヤード等の活用を図ることを原則とする。
舗装の構造については、耐震性や緊急車等の荷重を考慮する。また、入り口からのアプローチやその構造、駐車以外に必要となる活動スペースについても考慮する。

③救援活動用テント設営用地 …… 様々な救援活動に関わる諸機関の人員が宿泊するため、テント設営地として使用可能なスペースとする。広場やグランド等の活用を図ることを原則とする。
舗装は、テント設営のため、土系舗装又は芝地等が望ましい。また、車両の乗り入れ、入り口からのアプローチ、或いは設営に付帯して必要となるスペースについても考慮する。

スペース（用地）の確保（災害時の必要性）に際しては、次の事項に留意する。

1）地域防災計画等との整合、他の防災関連施設等との役割分担、及び救助・消防活動や救援・支援体制との関係を考慮した上で、必要な施設導入と用地の確保を行い、また、その形態・規模を設定する。

2）特に配置や形態の設定、或いは運用面においては、避難利用との関係を考慮し、避難利用と活動拠点利用の双方に支障をきたさないようにする必要がある。

（3）評価点数、基準

評価点数は、次のような基準に沿って3つに区分して定める。

・3点：合計3点以上 … 空からの救援活動も含め、様々な活動に対応できる。
・1点：合計2点 … 空からの救援活動を除けば、一定の救援活動に対応できる。
或いは、空からの救援拠点としての機能を発揮できる。
・0点：合計1点以下 … 必要最小限ともなるが、円滑な救援活動に支障をきたすことも考えられる。

（3）総合的、効率的な防災機能の発揮

8．総合的な位置づけと利用計画（必須項目）	

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
地域防災計画等において、①位置づけを行うこととなっている、②災害時の利用計画を策定することとなっている	3	①②とも該当
	1	①は該当、②は該当しない
	0	①が該当しない

【解説】

（1）評価の目的と考え方

地域防災計画等における当該防災公園の位置づけと、災害時における利用計画の有無を評価する。

防災公園がその役割を果たし、必要とされる防災機能を十分、且つ効率的、効果的

に発揮するためには、総合的な防災計画上の位置づけとともに、それに則った機能分担や利用、運用が図られる必要がある。

地域防災計画等において当該防災公園の、①位置づけを行うこととなっているか、②災害時の利用計画を策定することとなっているか、の2つの内容を評価指標とする。なお、地域防災計画の多くのケースでは、具体的に整備された防災公園について位置づけがなされるため、ここでは、位置づけや利用計画の策定の予定（既に位置づけや計画があるものも当然含む）について評価する。

（2）評価方法

2つの指標の内容が該当するか否かを評価する。

①位置づけを行うこととなっている …… 地域防災計画等において、当該防災公園が、広域避難場所等として位置づけられ、災害時における避難や救援体系に組み込まれることとなっている。

②災害時の利用計画を策定することとなっている …… 地域防災計画等において、当該防災公園の利用や運用、或いは導入機能や施設についての計画が策定されることとなっている。

（3）評価点数、基準

評価点数は、2つの指標の内容が該当するか否かの組み合わせにより定める。組み合わせについては、特に①の指標が当該防災公園の位置づけとしても重要であることから、①を柱とした組み合わせとする。

防災公園として地域防災計画等に位置づけされるか否かは、当該防災公園の必要性にも関わってくる重要事項であるため、必須項目として評価する。

・3点：①②とも該当 … 位置づけと具体的な利用計画が策定されることとなっている。

・1点：①は該当、②は該当しない … 位置づけは行われることとなっている。

・0点：①が該当しない … 位置づけが行われる予定はない。

9．関連施設との連携

〈評価指標〉	〈評価点数・基準〉	
役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等の防災関連施設との、①近接性あり、②災害時の連携体制あり	3	①②とも該当
	2	①又は②が該当
	0	①②とも該当しない

【解説】

（１）評価の目的と考え方

他の防災関連施設との位置的な関係、利用や運用面での連携体制について評価する。

防災公園が単独（周辺の空地と一体として機能する場合も含む）で防災機能を発揮することは、被災直後の一定時期においては自立的な対応という面で必要であるが、全体としては、他の防災関連の施設と一体となること、或いは連携を持つことによって、より効率的で効果的な機能を発揮することが可能となる。

役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等の防災関連施設との、①近接性があるか、②災害時の連携体制があるか、の２つの内容を評価指標とする。

（２）評価方法

２つの指標の内容が該当するか否かを評価する。

①近接性あり …… 役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等と隣接（概ね100m以内）しており、災害時に一体的な利用、運用を図ることが可能である。

②災害時の連携体制あり …… 地域防災計画等において、役所・消防施設等、或いは病院・福祉施設等との連携（機能分担、連絡・指揮、情報収集・伝達、人員配備、輸送・運搬、支援体制等）が図られる体制が整っている（整うこととなっている）。

（３）評価点数、基準

評価点数は、２つの指標の内容が該当するか否かの組み合わせにより定める。

・３点：①②とも該当 … 近接性、連携体制とも有り、効率的で効果的な機能発揮が十分可能である。

・２点：①又は②が該当 … 近接性、連携体制のどちらかがあり、効率的で効果的な機能発揮が可能である。

・０点：①②とも該当しない … 近接性、連携体制とも無く、効率的で効果的な機能発揮が十分できない場合がある。

防災公園整備プログラムの策定について

建設省都公緑発第７号
平成１０年１月２１日

各都道府県・政令指定都市
都市公園整備担当部長　殿

建設省都市局公園緑地課長

「防災公園整備プログラム」の策定について

建設省では、昨今の公共事業に対する様々な指摘・批判に応え、従来以上に効率的・効果的な事業実施を進めるため、平成８年４月に公共事業の効率的・効果的実施についての検討委員会を設けて検討し、同年７月にとりまとめた中間報告を受けて、平成９年度予算編成時に建設省として事業実施過程の透明化について可能なものから取り組んでいくことを決定しているところである。

このなかで、公園事業としては、国営公園の開園計画等に関する「国営公園整備プログラム」を策定するほか、大震火災等発生時における避難地等となる都市の根幹的施設である防災公園について、地方公共団体が事業計画等を明らかにする「防災公園整備プログラム」の策定を推進することとしている。（プログラムの内容等については、別紙「防災公園整備プログラム策定の考え方について」を参照されたい。）

これをふまえ、防災公園の整備主体である都道府県・市町村においては、各事情を勘案のうえ「防災公園整備プログラム」の策定及び公表を推進し、事業の透明化をより確保するよう図られたい。

なお、プログラムの策定にあたっては、別途各都道府県・政令指定都市担当課長あてに送付する「防災公園整備プログラム」策定ガイドラインを必要に応じて参考とされたい。

また、都道府県においては、管下市町村（政令指定都市を除く）に対しても、本文書の内容を周知されたい。

別紙

防災公園整備プログラム策定の基本的考え方について

1　防災公園整備プログラムの目的

防災公園整備プログラムは、災害時において避難地、避難路、防災拠点等となる都市公園（以下「防災公園」という）について、整備方針、整備計画等を明らかにし、事業計画の公表による事業の透明化と効率的・効果的な事業の推進を図ることを目標とする。

2　防災公園整備プログラムの策定主体

防災公園整備プログラムは、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園等の整備を実施する都道府県及び市町村が定める。

防災公園整備プログラムは、その策定主体により以下の２通りに分類される。

都道府県防災公園整備プログラム：各都道府県が、その整備する防災公園を対象として策定する。

市町村防災公園整備プログラム　：各市町村が、その整備する防災公園を対象として策定する。

3　防災公園整備プログラムの策定

防災公園整備プログラムは、原則として、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園を対象とする。

なお、一次避難地となる防災公園、避難路となる緑道、緩衝緑地については、プログラムの策定主体の判断により、必要があれば追加するものとする。

防災公園整備プログラムの対象となる防災公園について（参考）－別表

4　防災公園整備プログラムの対象期間

防災公園整備プログラムの対象期間は今後おおむね５年間とする。

5　防災公園整備プログラムの内容

防災公園整備プログラムにおいては、防災公園整備の対象とする市街地の状況や防災公園の整備の現状を踏まえて、防災公園の整備の基本方針、防災公園の整備計画等を定めることとする。

6　防災公園整備プログラムの公表について

防災公園整備プログラムは公表を原則とし、その範囲・内容等については策定主体の判断による。

7　防災公園整備プログラムの見直しについて

防災公園整備プログラムは、事業の進捗状況等を考慮して必要に応じて見直し及び変更を行うものとする。

防災公園整備プログラムの対象となる防災公園について

別表

○防災公園の種類

機能区分	公園種別	機能の位置づけ	補助採択要件等			
			面積要件等	対象都市	対象地域等	補助対象となる災害応急対策施設
広域防災拠点となる防災公園	広域公園 等	災害発生時の復旧・復興本部や救援・救助部隊、電気・水道・ガス等のライフラインの復旧部隊等、災害復旧活動の支援拠点、復旧のための資機材や生活物資の中継基地等となる都市公園	面積おおむね５０ha以上	条件なし	条件なし	備蓄倉庫 耐震性貯水槽 放送施設 ヘリポート
広域避難地となる防災公園	都市基幹公園 広域公園 等	地震災害時において主として一の市町村の区域内に居住するものの広域的避難の用に供する都市公園	面積１０ha以上（周辺の空地と一体となって10ha以上となるものを含む）	下記※の防災公園対象都市に限る	人口密度が40人/ha以上であること（10ha以上の広域避難地として、都市公園以外の広域避難地を含めても、歩行距離２km以内の避難圏域内人口１人当たり２㎡が確保されていないこと）	備蓄倉庫 耐震性貯水槽 放送施設 ヘリポート
一次避難地となる防災公園	近隣公園 地区公園 等	大震火災等の災害発生時において主として近隣の住民の一時的避難の用に供する都市公園	面積１ha以上	条件なし	人口集中地区内にあること（災害発生時の緊急な１ha以上の一次避難地として、学校施設等他施設を含めても歩行距離500m以内の避難圏域内人口１人当たり２㎡が確保されていないこと）	備蓄倉庫 耐震性貯水槽
避難路となる緑道	緑道	広域避難地又はこれに準ずる安全な場所へ通ずる避難路となる緑道	幅員10m以上	条件なし	人口密度が40人/ha以上であること	備蓄倉庫 耐震性貯水槽 放送施設 ヘリポート
緩衝緑地	緩衝緑地	主として災害を防止することを目的とする緩衝地帯としての都市公園	石油コンビナート地帯等と背後の般市街地を遮断するもの	条件なし	人口密度が40人/ha以上であること	備蓄倉庫 耐震性貯水槽 放送施設 ヘリポート

※　広域避難地となる防災公園の対象都市　①三大都市圏の既成市街地等及びこれに隣接する区域に含まれる都市
②大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域に含まれる都市
③地震予知連絡会による観測強化地域又は特定観測地域に含まれる都市
④県庁所在都市、政令指定都市又は人口10万人以上の都市

事　務　連　絡
平成１０年1月２１日

各都道府県・政令指定都市　都市公園整備担当課長　殿

建設省都市局公園緑地課
公園・緑化事業調整官
小川　陽一

「防災公園整備プログラム」策定ガイドラインの送付について

「防災公園整備プログラム」の策定については、平成１０年１月２１日付け建設省都公緑発第７号により、建設省都市局公園緑地課長から各都道府県・政令指定都市都市公園整備担当部長あて通知したところであるが、策定にあたっては、別添の「防災公園整備プログラム」策定ガイドラインを参考とされたい。

本ガイドラインは、「防災公園整備プログラム」策定にあたっての基本的な事項及び参考としての様式の雛形を示したものである。よって、実際のプログラムは、プログラムの目的を踏まえたうえで、各事情等を勘案し、任意の内容を盛り込まれたい。

また、「防災公園整備プログラム」は公表が前提であるため、供用計画などの基本的事項について、わかりやすい形で一般に周知することとされたい。

なお、都道府県におかれては、管下市町村（政令指定都市を除く）に対しても、本事務連絡の内容を周知されたい。

問い合わせ先　建設省都市局公園緑地課
ＴＥＬ．０３－３５８０－４３１１
企画調査係　加藤（内線３０９４）

防災公園整備プログラム策定ガイドライン

I　防災公園整備プログラムの概要

1　防災公園整備プログラムの目的

防災公園整備プログラムは、災害時において避難地、避難路、防災拠点等となる都市公園（以下「防災公園」という）について、整備方針、整備計画等を明らかにし、事業計画の公表による事業の透明化と効率的・効果的な事業の推進を図ることを目標とする。

2　防災公園整備プログラムの策定主体

防災公園整備プログラムは、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園等の整備を実施する都道府県及び市町村が定める。

防災公園整備プログラムは、その策定主体により以下の２通りに分類される

都道府県防災公園整備プログラム：各都道府県が、その整備する防災公園を対象として策定する。

市町村防災公園整備プログラム　：各市町村が、その整備する防災公園を対象として策定する。

3　防災公園整備プログラムの策定

防災公園整備プログラムは、原則として、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園を対象とする。

なお、一次避難地となる防災公園、避難路となる緑道、緩衝緑地については、プログラムの策定主体の判断により、必要があれば追加するものとする。

4　防災公園整備プログラムの対象期間

防災公園整備プログラムの対象期間は今後おおむね５年間とする。

防災公園整備プログラムの対象となる防災公園について（参考）－別表

5　防災公園整備プログラムの内容

防災公園整備プログラムにおいては、防災公園整備の対象とする市街地の状況や防災公園の整備の現状を踏まえて、防災公園の整備の基本方針、防災公園の整備計画等を定めることとする。

具体的な策定作業については、「Ⅱ防災公園整備プログラムの策定作業について」を参考とされたい。

6　防災公園整備プログラムの公表について

防災公園整備プログラムは公表を原則とし、その範囲・内容等については策定主体の判断による。

防災公園整備プログラムの公表については、策定主体の判断によるものとする。基本的には、防災公園の開園予定年度、面積等が公表の中心的な内容になると考えられる。

7　防災公園整備プログラムの見直しについて

防災公園整備プログラムは、事業の進捗状況等を考慮して必要に応じて見直し及び変更を行うものとする。

Ⅱ　防災公園整備プログラムの策定作業について

防災公園整備プログラムの主な内容としては、以下のような事項が考えられる。
1　防災公園の整備の基本方針
2　防災公園の整備計画（総括）
3　公園別整備計画

防災公園整備プログラムは、各々の策定主体が、プログラム策定の目的及び主旨を踏まえたうえで、各事情等を勘案し、任意の内容を盛り込んで策定するものである。ここでは、プログラムの一例として別添の様式－A、様式－Bを提示し、その構成に沿って、プログラムを策定するうえでの基本的事項についての、参考となる考え方を示す。

1　防災公園の整備の基本方針

防災公園整備プログラムにおいては、プログラム策定の前提条件及び防災公園の整備等に関する総括的な考え方を説明する観点から記述が必要であると判断される事項について、防災公園の整備の基本方針として、わかりやすく簡潔にまとめる。

（様式－A「1．○○県の防災公園の整備の基本方針」参照）

防災公園整備プログラムにおいては、プログラム策定の前提条件及び防災公園の整備等に関する総括的な考え方をまず説明することが必要であると考えられる。（プログラムの構成によっては、本内容を「基本方針」以外に位置づけることもありうる。）

防災公園の整備の基本方針の記述内容の例：

（1）対象とする事業

防災公園整備プログラムの対象とする事業の範囲（防災公園の機能区分、事業段階）を、プログラム策定の目的及びプログラムの主旨を勘案して設定し、整備の基本方針の中で明らかにする。

例：当該都道府県・市町村が整備する、広域防災拠点となる防災公園及び広域避難地となる防災公園のうち、プログラム策定時（例：平成９年度末）に既に事業着手している事業及び今後おおむね５年間（例：平成１０～１４年度）に事業着手する事業

（2）対象とする期間

防災公園整備プログラムの対象とする期間を、プログラム策定の目的等を勘案して設定し、整備の基本方針の中で明らかにする。

例：今後おおむね５年間（例：平成１０年度～１４年度）
（必要な場合は、それ以降の予定についても参考として記載）

（3）整備の目標等

防災公園の整備の前提条件、基本的な方針、重点を置く事項、具体的目標等について、必要に応じて記述する。

例：・防災公園整備の対象とする市街地の状況
・防災公園の整備の現況（これまでの取り組み）
・考慮すべき関連計画
・防災公園の整備の目標年次
・防災公園の開設面積や施設整備に関する目標水準
・整備の優先順位や事業着手に対する考え方

（4）その他

防災公園整備プログラムは、実際の事業の進捗状況、関連計画の変更その他の事情により、整備の方針や整備計画を見直す必要が生じることが考えられる。このため、プログラムの中でその見直しについても記述するとよい。

2　防災公園の整備計画（総括）

防災公園整備プログラムにおいては、計画の対象となる防災公園を一覧形式等でわかりやすくまとめて示し、総括的な整備計画を明らかにする。

（様式－A「2．防災公園の整備計画（総括）」参照）

防災公園整備プログラムの最も具体的な内容は公園別整備計画であるが、これらの全体的総括の観点から、総括的な整備計画として、プログラムの対象とする防災公園を一覧形式等でわかりやすく示すとよい。その際、各公園を機能区分で分類する、地域別でまとめる等、目的に応じた整理を行うことは効果的である。また、各防災公園の公園種別、事業期間、公園の全体面積、おおむねの整備計画、機能区分での分類以外の機能（例：広域避難地であると当時に広域防災拠点としての機能も有するような場合）、公園別整備計画と対応する番号など、必要と考えられる情報については、一覧の中で表示するとよい。

3　公園別整備計画

防災公園整備プログラムにおいては、プログラムの対象とする防災公園について、その整備計画（当該防災公園の概要、整備方針等）を個別にわかりやすく示す。

（様式－B「3．公園別整備計画　3－1．○○公園」参照）

防災公園整備プログラムにおいては、プログラムの対象とする防災公園について、公園別の整備整備計画をわかりやすく示すとよい。具体的な記述内容は、策定主体がプログラムの主旨を勘案したうえで判断する任意のものとする。一般的には、利用者・地域住民に対する情報として特に重要度の高い事項をわかりやすく簡潔にまとめることが適切である。

公園別整備計画の内容の例：

（1）当該防災公園の概要

- 当該公園の整備の基本テーマ
- 面積規模、公園種別
- 当該公園の防災上の位置づけ
- 当該公園の防災公園としての機能と関連施設の整備状況
- 供用区域及び主な施設（一部供用の場合）
  供用済み区域の主要ゾーンの面積、主要施設

（2）整備方針等

- 整備の重点事項
- 整備の目標（供用面積、供用施設等）
- 主要施設、主要ゾーンの年次別整備計画、供用スケジュール
- 公園の防災上の位置づけ（例：地域防災計画）及び防災機能強化のための取り組み
- 関連施設との連携計画など
- 防災公園の他計画における位置づけ及び整備方針（例：緑の基本計画）
- 供用予定区域及び主な施設
  計画期間中の供用予定区域の主要ゾーンの面積、主要施設、供用予定年次

「参考図」

公園別整備計画を視覚的にもわかりやすく表現するために、必要に応じて参考の図面を添付するとよい。既存の図面等を活用してもよいが、プログラムの一環として公表するものであることを踏まえ、必要に応じてイメージ図やイラストを用いる等の工夫を行うとともに、Ａ４判程度などの、見やすく取り扱いやすい大きさでまとめるとよい。

参考図の例：

（位置図）

当該公園のおおむねの位置、周辺の状況（市街地の状況、住宅・工場・田畑・河川等の土地利用状況等）、交通施設及び平常時のアプローチ（鉄道、道路、最寄りの駅やインターチェンジ等）、災害発生時における避難路や緊急輸送路となるルート等、当該防災公園の立地について参考となる情報を表示したもの。

（基本計画図）

主な施設（計画段階のものを含む）の位置・形状・名称をわかりやすく表示したもの。必要に応じて用途、設計の特徴、収容人数、収容台数等の参考情報も示すとよい。

（供用計画図）

施設内容、利用動線、防災上の機能、開設年次その他によるおおまかなゾーニングを行い、それぞれについてゾーンの名称及び供用予定年次を表示したもの。必要があれば、主要な施設については個別に位置・形状・名称・供用（予定）年次を表示するとよい。

「防災公園整備プログラムの策定作業について」は以上であるが、プログラムの内容である防災公園の整備の基本方針、整備計画（総括）、公園別整備計画等を作成するための基本的情報を整理する様式の一例として、別添で参考様式－Ｃ「公園別シート（個別整備計画」を示すので参考とされたい。

様式－A

○○県防災公園整備プログラム
「安全でうるおいある緑豊かな生活のための公園づくり」

1．○○県の防災公園の整備の基本方針

（1）対象とする事業

本プログラムは、○○県が平成９年度末現在着手している、あるいは今後おおむね５年間に着手する事業のうち、広域防災拠点あるいは広域避難地としての機能を有する防災公園の整備を対象とする。

（2）対象とする期間

本プログラムの対象期間は今後おおむね５年間とする。

（3）整備の目標等

平成８年１月に発生した阪神・淡路大震災を教訓とし、大震火災等の災害発生時に避難地、火災の延焼防止、救援活動拠点、復旧・復興活動拠点、仮設住宅用地等として機能する都市公園（防災公園）の整備を強力に推進する。特に、○○県広域緑地計画（平成○年○月策定）をふまえ、○○県の広域的な緑のネットワークの軸となるとともに災害発生時には広域的な避難活動、救助・救援活動、復旧活動等の核となる防災拠点及び広域避難地の整備を重点的に実施し、県下の各市町村の取り組みとあわせた県土の防災性強化とうるおいの創出への寄与を図る。また、事業実施にあたっては、各市町村の緑の基本計画、第６次都市公園等整備五箇年計画、○○県地域防災計画（平成○年○月改訂）、県下各市町村の地域防災計画、地震防災五箇年計画（平成○年○月策定）、○○県防災アクションプラン等との整合をとる。

（4）その他

本プログラムは、事業の進捗状況等を踏まえ、適宜見直しをしていくものである。

2．防災公園の整備計画（総括）

①災害に対応した広域的な拠点づくりの推進（広域防災拠点となる防災公園の整備）

災害発生時の復旧・復興本部や救援・救助部隊、電気・水道・ガス等のライフラインの復旧部隊等、災害復旧活動の支援拠点、復旧のための資機材や生活物資の中継基地等となる都市公園の整備を推進する。

No	公園名	公園種別	事業期間		公園面積	防災公園整備計画		その他の機能	公園別整備計画
			開始	完了	(ha)	平成１０～１４年度	平成15~19年度(参考)		
1	○○公園	運動公園	6	20	51.5	事業継続	事業継続	広域避難地	3-1
2	◇◇公園	広域公園	4	13	60.2	事業継続	事業完成		3-2
：	：	：	：	：	：	：	：		：

②安全な避難地となる公園の充実（広域避難地となる防災公園の整備）

災害発生時に歩行距離おおむね２ｋｍ以内で到達できる安全な広域避難地となる都市公園の整備を推進する。

No	公園名	公園種別	事業期間		公園面積	防災公園整備計画		その他の機能	公園別整備計画
			開始	完了	(ha)	平成１０～１４年度	平成15~19年度(参考)		
1	○○公園	運動公園	6	20	51.5	事業継続	事業継続	広域防災拠点	3-1
2	△△公園	総合公園	元	12	32.5	事業着手・事業完成(H12)			3-4
3	□□公園	総合公園	10	16	12.4	事業着手(H10)	事業完成		3-5
4	◇◇公園	広域公園	62	7	54.4	事業完了	事業完了		3-6
：	：	：	：	：	：	：	：		：

（参考図：位置図（総括））

3．公園別整備計画

3－1．○○公園

（1）当該防災公園の概要

本公園は、「健康づくりと世代間のふれあい」を基本テーマに、平成６年から整備を進めている計画面積約５２ｈａの運動公園であり、９年度末現在、約１０ｈａが開園している。

既に供用している主な施設は、テニスコート、野球・サッカー等に利用できる多目的グラウンド、アスレチック施設等であり、隣接の○○県南部を含む広い範囲の住民の日帰りレクリエーションの場として、９年度末現在年間約○万人に利用されている。

また、本公園は○○市地域防災計画において、公園の南側に隣接した○○川グラウンドと一体的に、○○川左岸の住民約６万人の広域避難場所に指定されている。周辺にはニュータウンと密集市街地が並存しており、広域避難地となる防災公園の機能の強化の観点から、平成９年度に災害時の飲料水及び生活用水の供給が可能な耐震性井戸２基、平成８年度に災害時はヘリポートとなる多目的広場、平成９年度に非常時の食糧や生活用品を保管する備蓄倉庫の設置を、○○市の防災部局との調整に基づいて実施した。

（供用区域及び主な施設）

中央ゾーン（約８ｈａ）：中央広場、駐車場、井戸、多目的グラウンド、備蓄倉庫
林間ゾーン（約２ｈａ）：子ども林間広場　他

（2）整備方針等

計画期間中においては、以下の点に重点をおいて整備を推進し、平成１４年度末までに約２７ｈａ［、平成１９年度までには約５０ｈａ］の開園を目標とする。

①環境学習の場であるとともに大震火災時には防火樹林帯として機能する、雑木林を復元した「自然ふれあい樹林」の整備を推進する。（平成１２年度末供用、約５ｈａ）
②災害発生時には中長期にわたる避難生活も可能な備蓄倉庫と一体型の耐震設計スタジアムの整備を重点的に推進する。平成１３年度末完成が目標であり、平成１４年の○○国体では○○競技の会場として利用する。
③約５２ｈａという規模及び○○インターから国道○号線で○分という立地を活かし、平成１４年度以降は「広域防災拠点」としての機能も付加した整備を推進する。
［その一環として、平成１５年度以降開設するレクリエーションゾーンには、平常時は広場として機能する大型ヘリポートを設置する予定である］。
④平常時及び災害時に誰にでも使いやすい公園づくりをめざし、園内各ゾーンにおける耐震性トイレの設置を順次推進する。
⑤平成○年度中に隣接の市役所及び付近の病院との災害時の連携計画を作成し、公報等を通じて広く周知する。

（供用予定区域及び主な施設）

自然観察ゾーン（約６ｈａ）：水生植物観察園（H11年度末供用予定）、
自然ふれあい樹林（H12年度末供用予定）　他
スタジアムゾーン（約１１ｈａ）：耐震設計スタジアム(H13年度末供用予定)　他
［レクリエーションゾーン（約２５ｈａ）：草原広場(H15年度以降整備予定)　他］

（参考図：位置図、基本計画図、供用計画図）

※［かっこ］内は、平成１５年度以降について参考として記載したものである。

「公園別シート（個別整備計画）」の例　　参考様式－C

プログラム対応NO.	3－1

事業主体	所在地	防災機能区分	公園名	公園種別	整備期間 開始	整備期間 完了	位置の区域区分	人口密度 人/ha
○○県	○○市○○	（広域防災拠点）広域避難地	○○公園	運動	H6	H20	市街化	50

●避難圏域等の概要　●避難地等の面積

避難地等の名称（その他のオープンスペースの種類）	避難圏域面積 (ha)	避難対象人口 (人)	全体面積(ha)	うち有効面積	公園面積(ha)	うち有効面積	その他のオープンスペース (ha)	うち有効面積
△△川クラウンド・○○公園一番広域避難場所（河川敷グラウンド）	1,200	60,000	84.2	75.4	51.5	50.5	32.7	24.9

●災害応急対策施設等の概要（面積・数量等の単位は個別に記入）

備蓄倉庫 形態	備蓄倉庫 延床面積	耐震性貯水槽 目的	耐震性貯水槽 形態	耐震性貯水槽 容量・数量	放送施設 整備数量	ヘリポート 形態	ヘリポート 面積・数量	その他防災に資する施設
地上独立型	200㎡	飲用・消火等多目的	地下埋設型	100t　1基	園内屋外対応1基	多目的グラウンド	1000㎡1箇所	耐震性井戸2基（直径150cm）
スタジアム一体型	500㎡（倉庫部分）					広場	5000㎡1箇所	耐震設計ソーラー照明（中央広場エリア）
								耐震設計スタジアム（建築面積2,000㎡）
								耐震性ゆったりトイレ（各2×5ゾーン（予定））

当該防災公園の概要及び供用方針

本公園は「健康づくりと世代間のふれあい」を基本テーマとし、平成20年度末に計画面積51.5haを全面供用する予定である。平成9年度末現在、既にテニスコート、野球・サッカー等に利用できる多目的グラウンド、アスレチック施設を配した「子ども林間広場」等が供用されており、日帰りレクリエーションの場として北は隣接の○○県南部から南は○○市までをおおよその誘致圏とし、平成○年度末現在年間○万人の利用をみている。

また、本公園は、防災基本計画に基づく○○市地域防災計画において、公園の南側に隣接した○○川グラウンドと一体的に○○川左岸の住民の広域避難場所として位置づけられており、地震防災対策特別措置法に基づく地震防災緊急事業五箇年計画でも広域避難地として平成８～12年度の事業計画が策定されている。

今後、環境学習の場と防火樹林帯の役割を兼ね備えた雑木林を復元する「自然ふれあい樹林（約4.6ha）」及び避難者の収容も可能な備蓄倉庫と一体型の耐震設計スタジアム（平成○年○○国体の○○競技会場）の整備を平成13年度まで重点的に推進し、住民の安全な避難生活の場として一層の機能強化を図ることとする。

さらに、計画面積51.5haという規模及び○○インターから国道○号線で○分という立地性から、近隣都市で大震火災等の災害が発生した場合には、救援・救護物資や復旧・復興資機材の輸送拠点として機能することが期待されており、平成15年度以降開設するレクリエーションゾーンにおける大型ヘリポート（平常時は広場として機能）の設置により平成14年度以降は「広域防災拠点」としての機能も付加した整備を推進する方針である。

なお、平常時及び災害時の利用のバリアフリーの推進の観点から、各エントランス部分の段差の解消を実現するほか、園内各ゾーン整備時においてお年寄りや身体の不自由な方々も利用しやすい耐震性ゆったりトイレの設置を推進する。また、本公園に隣接して市役所、歩行距離約500mの位置に病院が立地しており平成○年度中に災害時の連携計画を作成し住民に周知することとする。

参考図：位置図（総括）No.　、位置図（個別）No.　、基本計画図No.　、供用計画図No.

防災公園の整備の年次計画（以下参考）

●防災公園の開設計画（供用面積：ha 累計）　※上段：公園面積全体、下段：うち有効面積

	公園面積（計画）	H8年度まで	H9年度末	H10年度末	H11年度末	H12年度末	H13年度末	H14年度末	H19年度末	H19年度以降
全体	51.5	8.0	10.2	10.2	11.2	15.8	27.0	27.0	49.5	51.5
有効	50.5	8.0	10.2	10.2	10.2	14.8	26.0	26.0	48.5	50.5

●事業計画（概算の事業費：百万円）　※上段：用地費・補償費等、下段：工事費、測量試験費等

	都事業費（全体）	H8年度まで	H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15～19	H19年度以降
用地										
施設										
合計										

●主な施設等の供用計画

H7：中央広場（2.5ha）、駐車場、井戸２基　H8：多目的グラウンド（ヘリポート兼用）　H9：子ども林間広場（2.2ha）
備蓄倉庫（地上独立型200㎡）　H10耐震性貯水槽（地下埋設型100t）　H11水生植物観察園（池及び湿地1.0ha）
耐震性貯水槽１基　H12：自然ふれあい樹林4.6ha　H13：避難者収容可能備蓄倉庫一体型耐震設計スタジアム
H15～レクリエーションゾーン（大型ヘリポート兼用の草原広場5000㎡を含む）　H20：ミニ動物園、ポニー広場（2.0ha）

参考様式－C　記入要領：

本様式は、防災公園整備プログラムの対象とする防災公園全てについて記入する。ただし、現時点で記入が難しい部分、記入の必要がないと判断される部分は空欄としてよい。

また、本様式は全ての防災公園に共通して使用する。各欄の記入要領は以下のとおり。

・シートNo.（欄外）：

必要に応じてシートに整理番号をつけ、プログラムの内容との対応を明らかにする。

・事業主体：当該防災公園の整備を実施する都道府県名あるいは市町村名を記入する。

・所在地：当該防災公園の位置する市町村名及びおおむねの位置の目安となる地名を記入する。

・防災機能区分：

広域防災拠点となる防災公園は「広域防災拠点」、広域避難地となる防災公園は「広域避難地」、一次避難地となる防災公園は「一次避難地」、避難路となる緑道は「緑道」、緩衝緑地は「緩衝緑地」と記入する。なお、広域避難地のうち、状況によっては（近隣都市における大震火災等の災害発生時など）広域防災拠点としての役割も果たすものについては上部にｶｯｺ書きで「(広域防災拠点)」と記入する。

・公園名：当該防災公園の都市公園としての名称を記入する。

・公園種別：当該防災公園の種別を２文字で記入する。（例：街区公園→街区、近隣公園→近隣、地区公園→地区、総合公園→総合、運動公園→運動、広域公園→広域、特殊公園→特殊、緩衝緑地→緩衝、都市緑地→都緑、緑道→緑道）

・整備期間：当該防災公園の整備の開始年度及び完了（予定）年度を記入する。

・位置の区域区分：当該防災公園の位置をDID区域内、DID隣接区域、市街化区域等（用途地域指定含む）、市街化調整区域、に区分し、それぞれDID、DID接、市街化、調整と記入する。

・人口密度：当該防災公園の位置する市街地の人口密度（広域避難地となる防災公園、一次避難地となる防災公園においては、避難圏域の人口密度）を記入する。（単位：ha／人）

●避難圏域等の概要

・避難地等の面積（その他のｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽの種類）：当該防災公園が単独で、あるいは周辺のｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽと一帯となって地域防災計画等における広域避難場所等、また防災拠点（防災基地）等として位置づけられている場合、その避難地、防災拠点としての名称を記入する。また、広域防災拠点となる防災公園における隣接の防災ステーション、広域避難地となる防災公園における隣接の河川敷広場や都市公園以外の大規模ｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ、一次避難地となる防災公園における隣接の小学校校庭など、周辺の一体的に利用されるｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽがあればその内容を記入する。

・圏域面積：広域避難地となる防災公園及び一次避難地となる防災公園について、その他のｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽがある場合にはそれと一体としての避難圏域の面積を記入する（単位：ha、小数点以下１桁）。広域避難地の避難圏域の設定方法は以下の通り。

○　地域防災計画において、当該広域避難地の避難圏域が既に設定されている場合

特段の支障（避難に要する歩行距離が長すぎる、避難地の１人あたり面積が少なすぎる等）がない限りそれを使用する。

○　避難圏域を新たに設定する場合

広域避難地までおおむね歩行距離２ｋｍで到達できる距離とするが、できるだけ実態に即した形で圏域を設定するために、以下の事項に留意する。

・町丁界、地域防災会の組織単位等を必要に応じて考慮する。

・河川・大規模施設等によって分断された避難不可能な区域や、海面・水面等実際の避難者が存在しない区域は除く。

・歩行距離２km以内で市街化区域外に避難できる区域は、区域外への逃げこみが安全と考えられれば除く。

・周辺の避難地等の実態に即して、必要な場合は避難圏域を２ｋｍ以上にとってもよい。

・避難対象人口：上記の避難圏域内に含まれる人数で、昼間あるいは夜間人口の何れか多い方とする。町丁目毎の昼間人口のデータがない場合は夜間人口データを使用する。（単位：人）

●避難地等の面積

・全体面積：広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園及び一次避難地となる防災公園について、当該防災公園を含む広域防災拠点、広域避難地、一次避難地としてての全体面積（整備中の場合は整備後の最終の面積）を記入する。（単位：ha、小数点以下１桁）

・うち有効面積：上記のうち、当該避難地等がその機能を発揮しうる区域の面積を記入する。これは、避難地等の一部でありながら、災害発生時に防災公園としての機能の発揮が全く見込めない部分（例：広域避難地における河川等の水面、立ち入ることのできない植栽地、及び他の目的で占用的に使用することとなっているスペース等の避難者の収容に適さない部分）が一定規模以上で存在する場合に、必要に応じてその面積を公園の全体面積から除いたものである。ただし、オープンスペースとして全体に何らかの機能が認められれば、全体面積＝有効面積となる。（単位：ha、小数点以下１桁）

・公園面積：上記の全体面積のうち、広域防災拠点となる防災公園、広域避難地となる防災公園及び一次避難地となる防災公園の都市公園部分の面積（整備中の場合は整備後の最終の面積）を記入する。（単位：ha、小数点以下１桁）　また、緑道の場合、（ｶｯｺ）内に幅員(m)、延長(m)を記入する。

・うち有効面積：公園面積のうち防災公園としての有効面積を記入する。（防災公園として全体に何らかの機能が認められれば、全体面積＝有効面積となる。）

・その他のｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽ：上記の全体面積のうち、防災公園以外部分の面積（最終面積）を記入する。（単位：ha、小数点以下１桁）

・うち有効面積：その他のｵｰﾌﾟﾝｽﾍﾟｰｽのうち広域避難地等としての有効面積を記入する。（防災公園として全体に何らかの機能が認められれば、全体面積＝有効面積となる。）

●災害応急対策施設の概要（面積・数量等の単位はそれぞれの欄に個別に記入する。）

それぞれの欄に整備中、整備予定、整備完了施設のいずれも対象として記入する。

・備蓄倉庫

形態：地上設置型、地下埋設型、施設一体型など、公園施設としての形態を簡単に記入する。

延床面積：当該備蓄倉庫の延べ床面積を記入する。建築面積により記入する場合はその区別を明記する。

・耐震性貯水槽

目的：飲用、消火、生活用水など、主な使用目的を全て記入する。

形態：地上設置型、地下埋設型、他施設一体型など、公園施設としての形態を簡単に記入する。

容量・数量：当該貯水槽の１基あたりの供給可能容量及び基数を記入する。複数ある場合はそれぞれ記入する。単位（tあるいはm^3）を明記する。

・放送施設

機能数量：放送機能の概要（園内放送、園外放送）、数量等を記入する。

・ヘリポート

形態：離着陸専用広場、多目的ｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ、スタジアムなど、公園施設としての形態を記入する。

面積・数量：ヘリポートの１箇所当たりの面積及び数量を記入する。（複数ある場合はそれぞれを記入。）

・その他防災に資する公園施設の概要

地震防災五箇年計画に位置づけられた井戸、プールをはじめとして、生活用水他の多目的な利用が可能な水施設、情報提供施設、災害時に機能するトイレ、非常用照明施設、非常用エネルギー供給施設、緊急車両駐車スペース、救援活動用テント設営用地など、災害応急対策施設以外で当該防災公園の機能を全うする上で重要な役割を果たす公園施設について、その名称、形態、数量、設置予定年度等を記入する。

・当該防災公園の概要及び整備方針：

当該防災公園の地域における位置づけ及び役割を、防災公園としての役割のみならず環境保全機能、レクリエーション機能その他の視点も含めて総合的に説明するとともに、主要な施設の内容及び整備方針、整備スケジュール（都市計画決定、事業認可等の諸手続スケジュールを必要に応じて含む）等を記述する。

また、地域防災計画等の防災の総合的な計画における当該公園の位置づけの方針、役所・消防施設・病院・福祉施設・自衛隊等の隣接あるいは非常時の機能連携の計画等についても適宜記述する。

参考図：以下のような図面を別途添付する。見やすさ及び取り扱いやすさを考えてそれぞれＡ４判程度とすることが適当であるが、必要に応じて、都市計画図等の大判の図面を用いる、複数枚に分けて記入する、既存の図面で代用する等の方法をとってもよい。また、図面番号等を明記して整理しやすくするとともに、必要な場合は方位、縮尺、凡例等を明記する。

・位置図（総括）：

当該都道府県・市町村の防災公園整備プログラムの対象である防災公園のそれぞれの位置及び名称を共通の図面に示す。位置図（個別）で代用してもよい。

記入例：

（区域区分）以下の区域を示すため、それぞれの区域を指定する色のラインで記入する。

市街化区域（赤色実線）、DID区域（赤色点線）

（防災公園の位置）公園の位置を示し、公園名・種別・事業主体を記入する

防災公園種別は色で、プログラム策定時点での整備状況は着色方法で区別する。

防災公園種別：広域防災拠点となる防災公園（青色）

（色）　広域避難地となる防災公園（緑色）

整備状況　：Ｈ９事業完成　…（着色）

（着色方法）　Ｈ９事業継続　、Ｈ９～１４事業完成　…（太線ハッチ）

Ｈ９事業継続　、Ｈ９～１４事業継続　…（太線枠のみ）

Ｈ９事業未着手、Ｈ９～１４事業着手・事業完成　…（細線ハッチ）

Ｈ９事業未着手、Ｈ９～１４事業着手・事業継続　…（細線枠のみ）

・位置図（個別）：当該公園のおおむねの位置、周辺の状況（市街地の状況、住宅・工場・田畑・河川等の土地利用状況等）、交通施設及び平常時のアプローチ（鉄道、道路、最寄りの駅やインターチェンジ等）、災害発生時における避難路や緊急輸送路となるルート等、当該防災公園の立地について参考となる情報を必要に応じて表示する。位置図（総括）で代用してもよい。

・基本計画図：主な施設（計画段階のものを含む）の位置・形状・名称をわかりやすく表示したもの。必要に応じて用途、設計の特徴、収容人数、収容台数等の参考情報も示すとよい。

・供用計画図）：施設内容、利用動線、防災上の機能、開設年次その他によるおおまかなゾーニングを行い、それぞれについてゾーンの名称及び供用予定年次を表示したもの。必要があれば、主要な施設については個別に位置・形状・名称・供用（予定）年次を表示するとよい。

防災公園の整備の年次計画（参考）

●防災公園の開設面積

・上段（全体）：当該防災公園の各年度の開設（予定）面積を、各年度末の累計で記入する。年次については、「防災公園の整備の基本方針」で設定した目標年次を勘案して設定する。（例えば、現況(H9末)、５年後(H14末)、10年後(H19末)、それ以降(H19末以降)など）（単位：ha、小数点以下１桁）

・下段（有効）：当該防災公園の各年度の開設面積のうち、有効面積にあたる部分の開設（予定）面積を、各年度末の累計で記入する。（単位：ha、小数点以下１桁）

●事業計画（必要がなければ本欄は記入しなくてもよい）

当該防災公園の整備に要するおおむねの事業費（全体事業費及び各年度、各期間の事業費）を、用地費、施設費に分類して記入する。

・上段（用地）：当該防災公園の用地費、物件移転補償費等を記入する。（単位：百万円、小数点以下ゼロ桁）

・中段（施設）：当該防災公園の工事費、測量試験費等を記入する（単位：百万円、小数点以下ゼロ桁）

・下段（合計）：上記の合計を記入する。（単位：百万円、小数点以下ゼロ桁）

●主な施設等の供用計画：

当該防災公園おける災害応急対策施設（備蓄倉庫、耐震性貯水槽、放送施設、ヘリポート）及びその他防災に資する施設を含む当該防災公園の主な施設について、供用年度及び名称、面積・規模等を記入する。

都市公園に設置する備蓄倉庫に備蓄される医薬品・医療用具・衛生用品について

平成5年6月30日
建設省都公緑発第87号
建設省都市局公園緑地課長通達

都市公園に設置する備蓄倉庫(都市公園法施行例(以下「令」という。)第4条第8項に備蓄される物質については、公園管理者は十分な配慮を必要とするが、特に医薬品・医療用具・衛生用品に関しては、下記の事項に留意し取り扱われたく通知する。

なお、この旨を貴管下関係機関に周知徹底されたい。

記

1. 医薬品・医療用具・衛生用品は、消毒薬などの次に掲げる応急用の軽微な一般用医薬品等に限ること。

アスピリン剤、胃腸鎮痛鎮けい薬、健胃剤、創傷消毒剤、クレゾール石けん液、サルファ剤軟膏、チンク油、目薬、体温計、雑用鋏、ピンセット、氷のう、氷枕、トゲ抜き、脱脂綿、綿棒、ガーゼ、巻軸帯、止血帯、三角巾、油紙又はポリシート、包帯止めクリップ、包帯(弾性包帯を含む。)、絆創膏、サラシ、タオル、指サック、殺虫剤

2. 国が設置する都市公園に備蓄する一般用医薬品等の管理については、厚生省又は当該都市公園の所在地の都道府県の薬務主管課とよく相談すること。
3. 地方公共団体が設置する都市公園に備蓄する一般用医薬品等の管理については、当該地方公共団体の存する都道府県の薬務主管課と協議すること。