



門真市中町地区

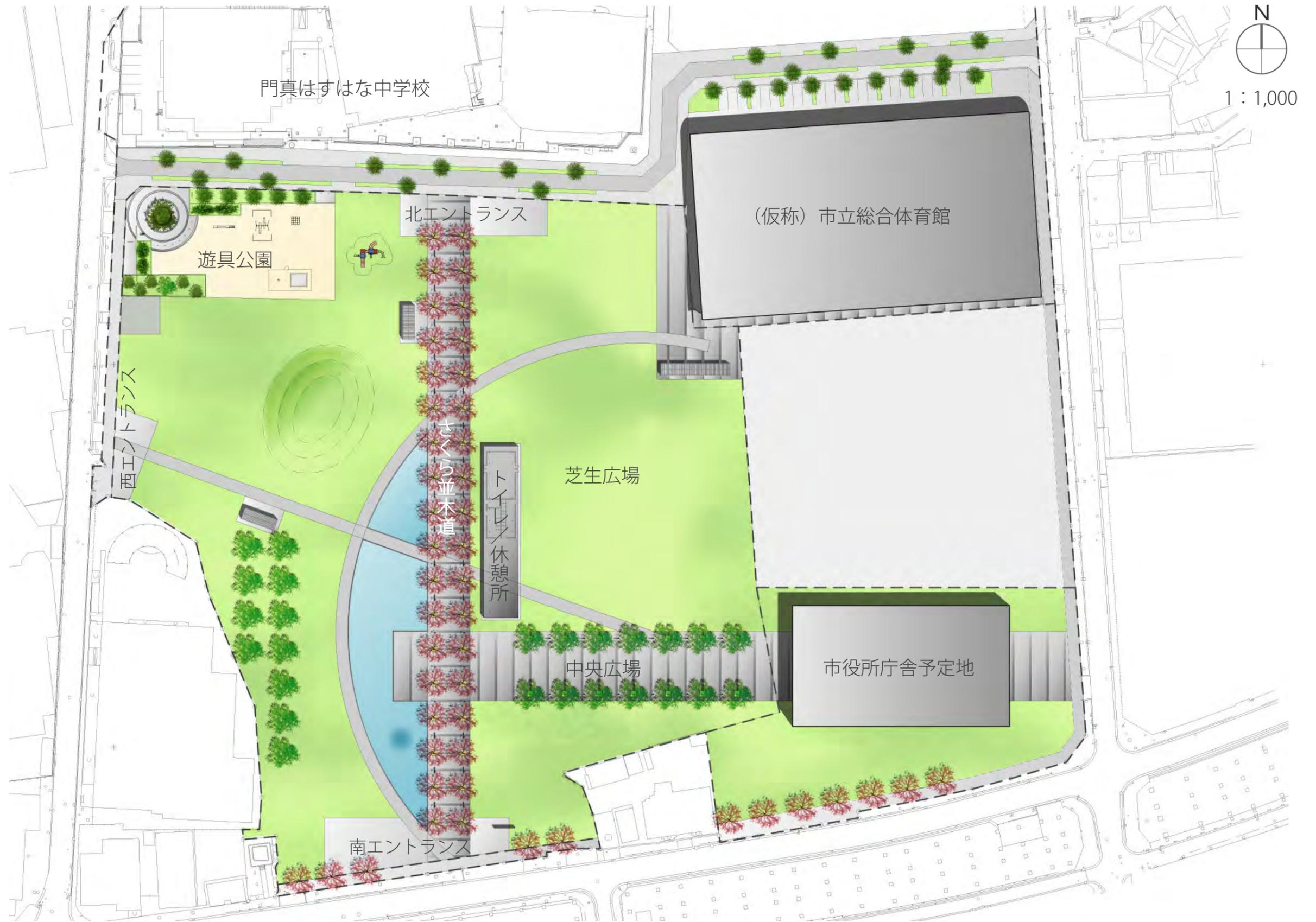
# 防災機能を有する公園基本計画





イメージパース

■ 門真市中町地区  
■ 防災機能を有する公園基本計画



イメージプラン

門真市中町地区  
 防災機能を有する公園基本計画

# 目次

<b>1. 業務内容</b> .....	<b>1</b>
1.1 業務の目的.....	1
1.2 業務の概要.....	1
<b>2. 計画条件の整理</b> .....	<b>2</b>
2.1 計画地の状況.....	2
2.2 想定災害や市街地の危険度等.....	6
2.3 市街地の危険度等.....	11
2.4 防災公園の定義.....	13
2.5 避難圏域と圏域人口（広域避難地としての想定）.....	16
2.6 【参考】避難圏域と圏域人口（一時避難地としての想定）.....	18
2.7 防災関連施設の分布.....	19
2.8 インフラ施設等の現況.....	25
2.9 都市計画制限等.....	27
2.10 計画条件のまとめ.....	30
2.11 計画地における課題・方針.....	31
<b>3. 防災機能の提案（防災機能提案書）</b> .....	<b>33</b>
3.1 園路・広場等.....	39
3.2 植栽.....	43
3.3 水関連施設.....	44
3.4 非常用便所.....	57
3.5 情報関連施設.....	60
3.6 エネルギー、照明関連施設.....	62
3.7 備蓄倉庫.....	65
3.8 修景施設等.....	66

<b>4. 門真の歴史等</b> .....	<b>69</b>
4.1 門真の歴史.....	69
4.2 中町及びその周辺の歴史.....	69
4.3 景観.....	70
4.4 植生等.....	70
4.5 門真市の花・木.....	70
<b>5. 動線計画図・ゾーニング図</b> .....	<b>71</b>
5.1 動線計画図.....	71
5.2 ゾーニング図.....	72
<b>6. イメージプラン</b> .....	<b>73</b>
6.1 公園と庁舎の連携.....	73
6.2 プランの概要.....	75
6.3 【参考】樹種について.....	78
<b>出典（イメージ写真・図）</b> .....	<b>80</b>

# 1. 業務内容

## 1.1 業務の目的

本業務は、門真市中町地区に位置する防災機能を有する公園の基本計画を作成するものとする。本公園は安全安心のまちづくりの一環として防災機能を持ち、市のシンボルとなるランドスケープを有し、周辺に計画が予定されている（仮称）市立総合体育館等の市公益施設との連携を持つものとする。

## 1.2 業務の概要

委託名称：門真市中町地区防災機能を有する公園基本計画作成業務委託

業務場所：門真市中町地区

対象面積：2.4ha（一部都市計画公園の0.25ha含む）

図 1.1 位置図



## 2. 計画条件の整理

### 2.1 計画地の状況

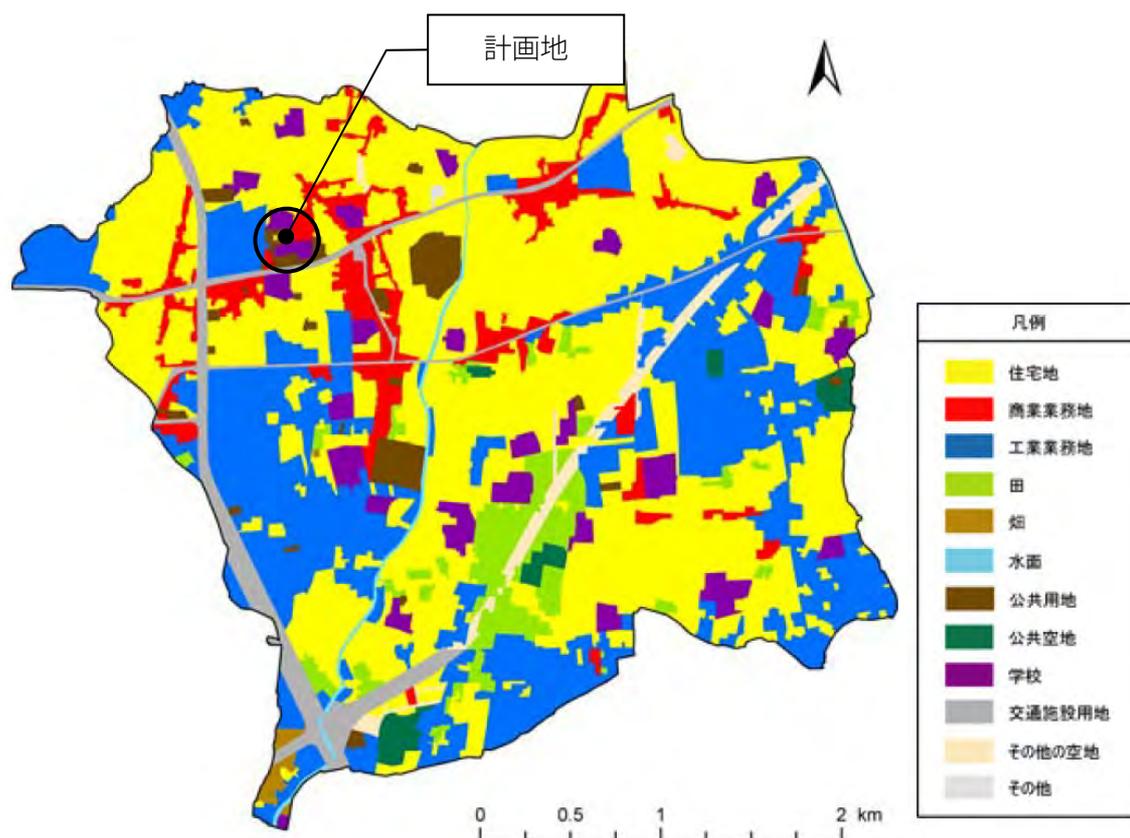
#### 2.1.1 計画地の概要

計画地が位置する本市の北部のエリアは、京阪電鉄の徒歩圏に位置し、昭和 30（1955）年代後半からの高度経済成長期において大都市への人口集中に伴い無秩序に建設された木造賃貸住宅の密集地区がいたるところで見られる。

京阪電鉄の各駅周辺は、商業や業務施設などが集積し、商業・業務・住宅の複合地となっている。また、地域内には、製造関連の大規模工場も立地している。

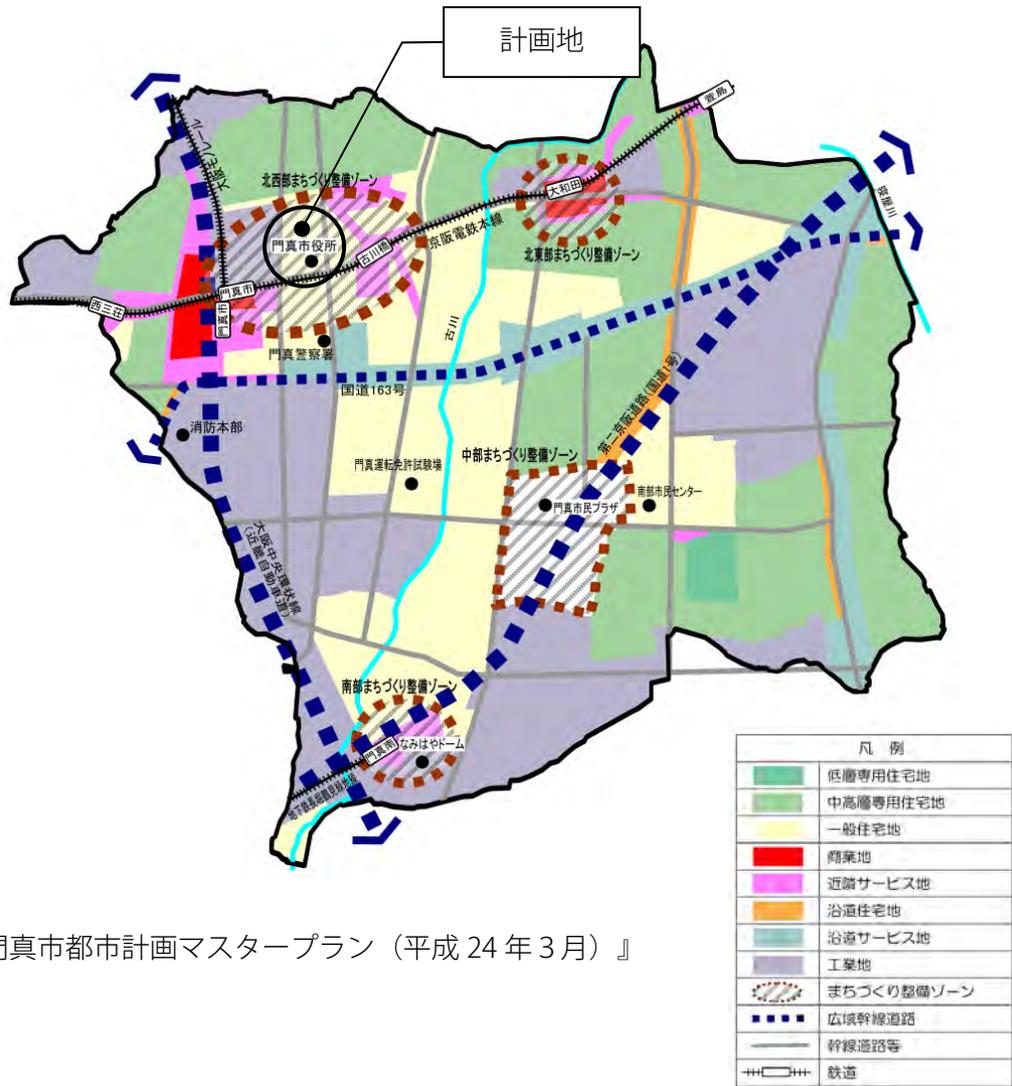
なお、次頁に土地利用の方針図も示す。

図 2.1 土地利用現況図



出典：『平成 18（2006）年 門真市総合計画（都市計画基礎調査）』

図 2.2 土地利用の方針図



出典：『門真市都市計画マスタープラン（平成 24 年 3 月）』

### 2.1.2 上位・関連計画等の内容及び位置付け

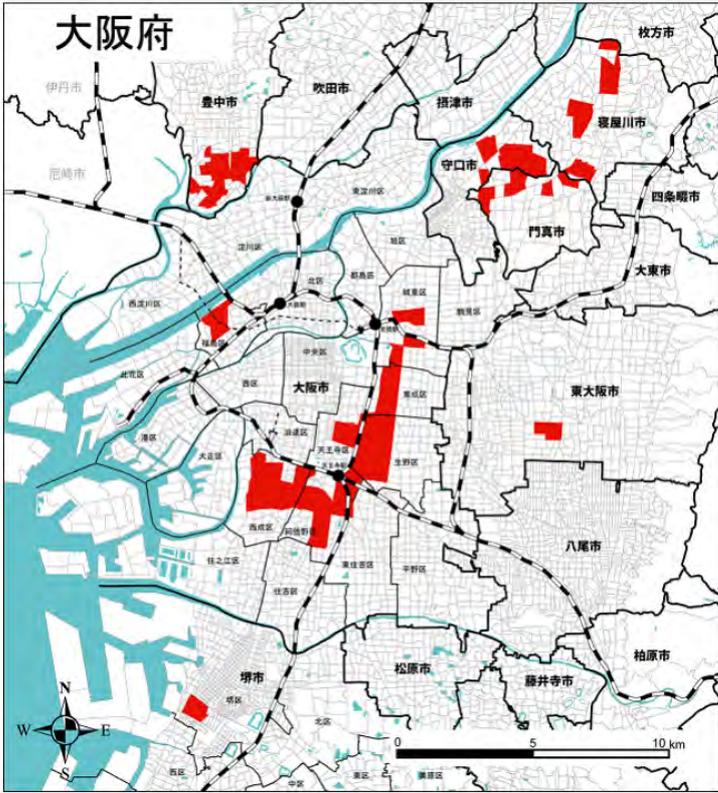
本市の北西地域については、門真市第5次総合計画において、市の中心的な都市機能や商業機能、居住機能、公園・緑地機能などを複合的に備えた「北西部まちづくり整備ゾーン」の整備の推進を施策に掲げ、また、都市計画マスタープランの「魅力あふれる拠点に人々が集うまち」を北西地域の地域づくりの目標に、まちづくりを推進している。

中町地区では、平成21年3月に策定した「門真市幸福町・中町まちづくり基本計画」により、統合中学校の建設、道路や緑道の歩行者動線、防災機能を有する公園の配置、市庁舎などの公共公益施設の再編なども踏まえ、一体的に整備するものとしている。既に廃校した小学校跡地を活用し、市立第一中学校と市立第六中学校との統合中学校（市立門真はすはな中学校）が平成24年4月に開校した。

また、平成25年に（仮称）市立総合体育館のプロポーザルコンペが行われ、平成27年4月着工、平成28年秋頃の供用開始を予定している。

表 2.1 上位・関連計画等の位置付け

上位計画等	概要
門真市 第5次総合計画 (平成22年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基本目標：「安全・安心で快適に暮らせる明るい町」</li> <li>○市の中心的な都市機能や商業機能、居住機能、公園・緑地機能などを複合的に備えた「北西部まちづくり整備ゾーン」の整備の推進</li> </ul>
門真市 都市計画マスター プラン  (平成24年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域づくりの目標（北西地域）：魅力あふれる拠点に人々が集うまち</li> <li>○中心拠点における都市機能の強化 土地の高度利用・有効利用、商業・業務機能、居住機能など複合的な都市機能の集積、公民協働による賑いや景観づくり、公共施設の再生</li> <li>○密集市街地の解消 中町地区において面的整備と一体的に防災機能を有する新たな公園の整備の検討</li> </ul>
門真市 緑の基本計画 (平成14年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○駅周辺における緑の拠点景観の形成、公共施設の緑化推進</li> </ul>
門真市 地域防災計画  (平成25年6月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○都市の防災機能の強化 消防活動困難地域の解消、防災道路の整備、避難地の設置、公園・広場の設置等</li> <li>○災害応急対策・復旧対策への備え 防災拠点の整備、情報伝達体制の整備、避難収容体制の整備、ライフライン確保体制の整備等</li> <li>○地域防災力の向上 自主防災体制の整備、ボランティア活動環境の整備等</li> </ul>

上位計画等	概要
<p>「地震時等に著しく危険な密集市街地」 (国土交通省)</p> <p>(平成24年10月)</p>	<p>○国土交通省が、住生活基本計画（全国計画）において、「地震時等に著しく危険な密集市街地の面積」約 6,000ha を平成 32 年度までに概ね解消するとの目標を定め、全国の市区町村を対象に調査を実施し、「地震時等に著しく危険な密集市街地」について、地区数及び面積を詳細に把握し、結果を取りまとめ公表した。</p> <p>図 2.3 地震時等に著しく危険な密集市街地</p>  <p>出典：『地震時等に著しく危険な密集市街地』について（国土交通省 HP）</p>

## 2.2 想定災害や市街地の危険度等

### 2.2.1 地形・地質・気象

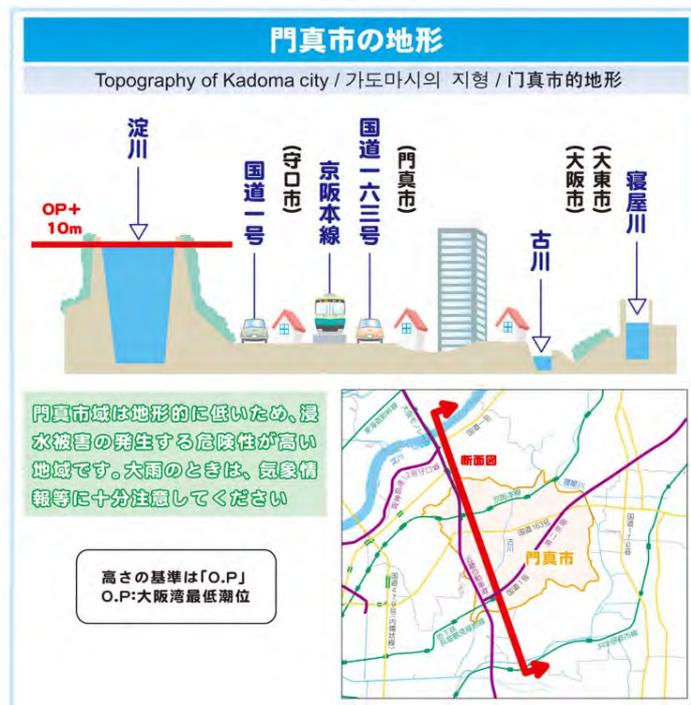
#### □地形

本市は、東に飯盛・生駒の山脈、西は大阪湾に囲まれた河内平野のほぼ中央部に位置している。

本市を中心とする河内平野一帯は標高 5m 以下の低くて平らな沖積平野である。その中でも当市域は最も低湿な地域で、大部分は標高 2m 以下、特に南の三ッ島付近では、0.1m～0.3m の低地が広がっている。

また、市内のほぼ中央を貫流する古川の根幹をなすものは琵琶湖に源を発する淀川である。淀川は本市の北方 2km の摂津市と守口市の境界を大阪湾方向に流下している。

図 2.4 門真の地形



出典：『門真市洪水ハザードマップ』

#### □気象

東の生駒山系からのびる東部丘陵地帯と淀川流域を中心に京都までのびた平坦地域にあり、北摂の山々と生駒山地に囲まれているため、比較的温暖である。

降水量は、概ね年間 786mm～1,751mm の間であり、最大 1 時間降水量は 71.5mm (2008 年 8 月 6 日)、最大日降水量は 172mm (1999 年 8 月 11 日) である。

出典：『門真市地域防災計画』

## 2.2.2 浸水・洪水被害の想定

本市における水害の主要な要因としては、梅雨期と台風期の豪雨が挙げられ、浸水等の災害が発生している。

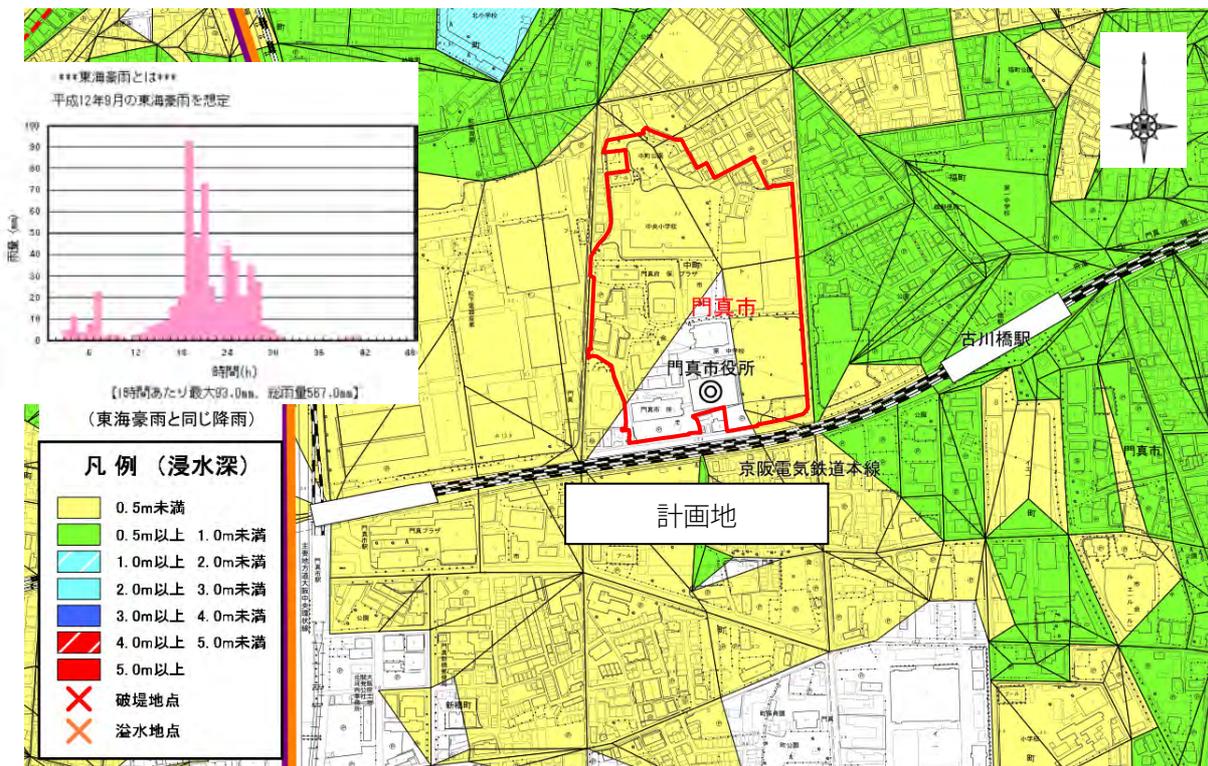
寝屋川では、100年に一度の規模の降雨状況を基本とし、平成12年の東海豪雨（2日間雨量567mm）の状況による河川の氾濫を想定している。計画地は浸水深50cm未満の区域に指定されている。

淀川では、昭和28年台風13号による洪水時（2日間総雨量250mm）の2倍の雨量の状況による外水氾濫を想定している。これによると、計画地は浸水深1m～2mの区域に指定されている。

尚、本市では津波による浸水被害は想定されていないため、考慮しないものとする。

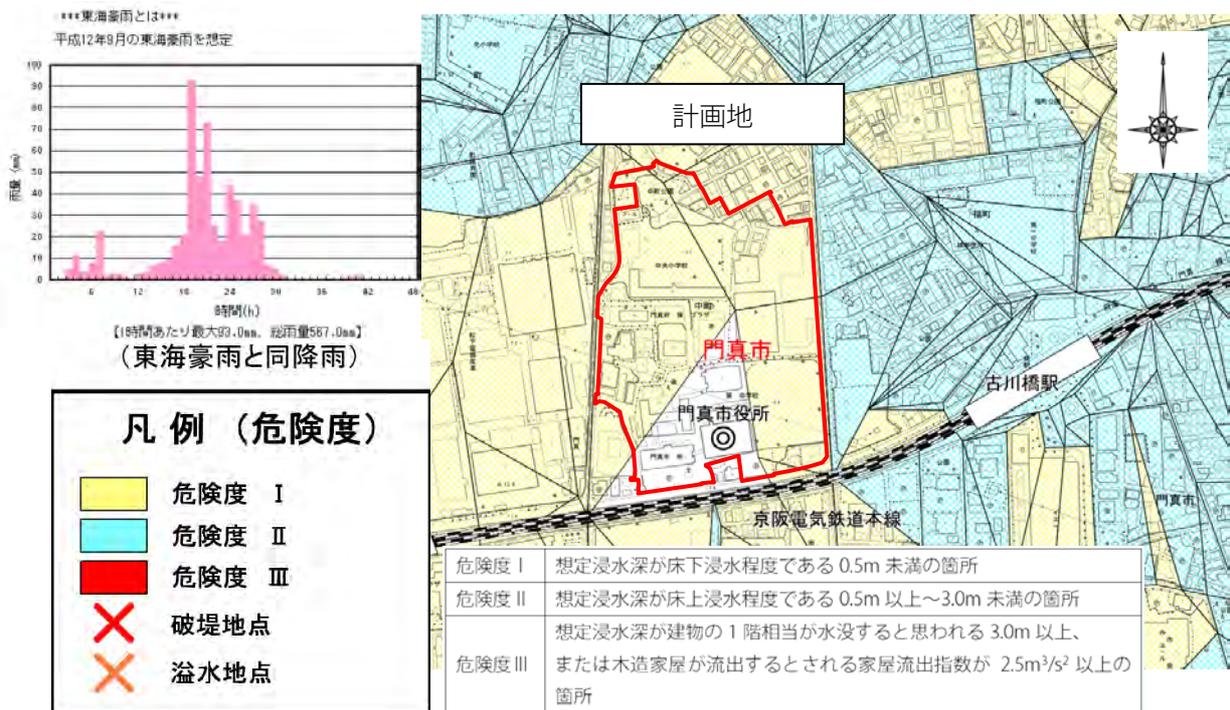
出典：『寝屋川水系 洪水リスク表示図』、『門真市洪水ハザードマップ』、『大阪府南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会資料』

図 2.5 寝屋川水系 洪水リスク図【浸水深】



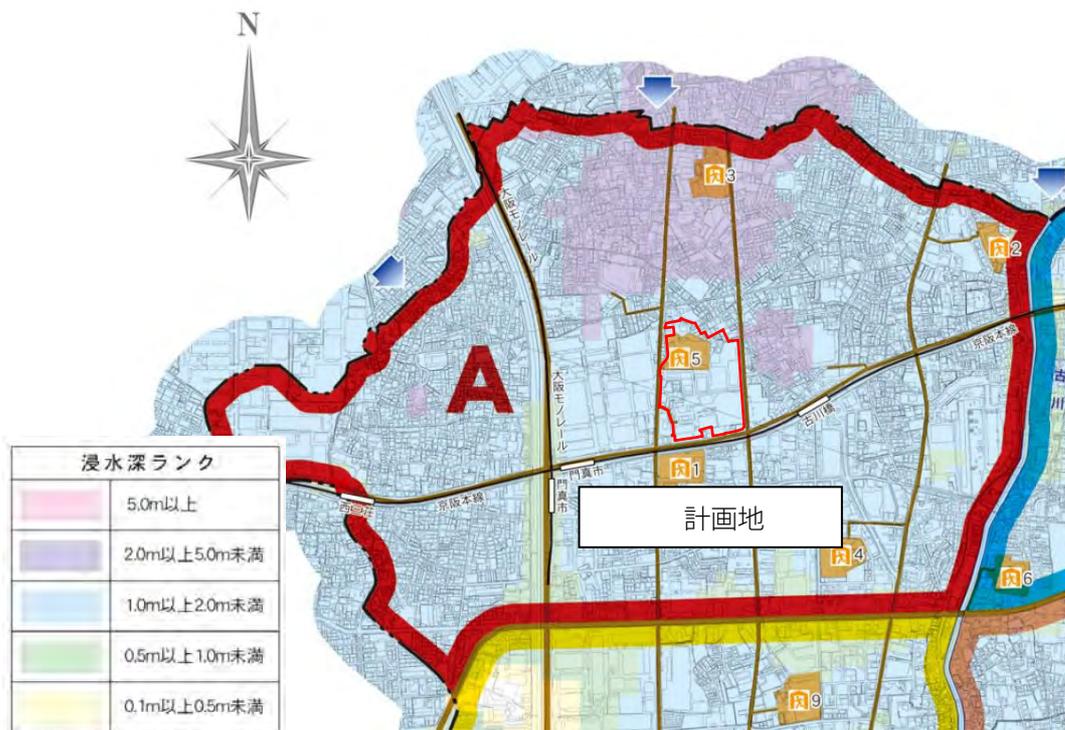
出典：『寝屋川水系 洪水リスク表示図』

図 2.6 寝屋川水系 洪水リスク図【危険度】



出典：『寝屋川水系 洪水リスク表示図』

図 2.7 淀川の浸水想定区域図



出典：『門真市洪水ハザードマップ』

### 2.2.3 地震被害の想定

#### (1) 被災者と避難生活者の想定

本市では、生駒断層帯地震の被害想定が最も大きく、被災者 86,887 人、避難所生活者 25,198 人と想定されている。

表 2.2 門真市 被害予測結果一覧

		【地震被害予測結果一覧】						
被害内容		想定地震 上町断層 帯地震 A	上町断層帯 地震 B	生駒断層 帯地震	有馬高槻 断層帯地震	中央構造線 断層帯地震	東南海・ 南海地震	
気象庁マグニチュード		7.5~7.8	7.5~7.8	7.3~7.7	7.3~7.7	7.7~8.1	7.9~8.6	
建物被害	全壊	8,105棟	687棟	11,358棟	982棟	12棟	330棟	
	半壊	7,783棟	1,435棟	8,574棟	1,985棟	31棟	753棟	
出火件数	前出火	17件	4件	24件	4件	3件	3件	
	炎上出火	13件	0件	21件	1件	0件	0件	
焼失	出火による	6棟	0棟	7棟	0棟	0棟	0棟	
	延焼による	1,125棟	0棟	6,413棟	0棟	0棟	0棟	
人的被害	建物 倒壊	死者	189人	3人	300人	5人	0人	0人
		負傷者	2,077人	517人	1,679人	694人	9人	236人
		重傷者	109人	52人	89人	69人	1人	24人
	火災	死者	59人	0人	194人	0人	0人	0人
負傷者		319人	0人	1,047人	0人	0人	0人	
罹災者数		63,394人	9,167人	86,887人	11,027人	170人	2,776人	
避難所生活者数		18,385人	2,369人	25,198人	3,198人	50人	806人	
ライフ ライン	停電	34,895軒	1,487軒	33,995軒	2,379軒	0軒	694軒	
	ガス供給停止	52千戸	0戸	40千戸	0戸	0戸	0戸	
	水道断水	123千人	66千人	128千人	93千人	9千人	24千人	
	固定電話被災	32,279回線	2,391回線	32,279回線	2,391回線	239回線	0回線	
震災 廃棄物	可燃物	200千ト	23千ト	300千ト	32千ト	0ト	11千ト	
	不燃物	629千ト	71千ト	939千ト	96千ト	2千ト	35千ト	

※出火件数は3日間の値

出典：『門真市地域防災計画』

また、南海トラフ巨大地震においては、本市の建物及び人的被害については、以下の想定結果が平成 25 年 10 月に大阪府より公表されている。本市では、津波そのものによる被害はなく、地震そのものの影響による被害が想定されている。

表 2.3 南海トラフ巨大地震災害想定（人的被害・建物被害）

	建物被害			人的被害	
	建物総数(棟)	全壊棟数(棟)	半壊棟数(棟)	全市人数(人)	死者数(人)
揺れ	42,036	295	2,962	130,282	※12
液状化		1,019	2,800		-
地震火災		6,485	-		14
<b>合計</b>		<b>7,799</b>	<b>5,762</b>		<b>26</b>

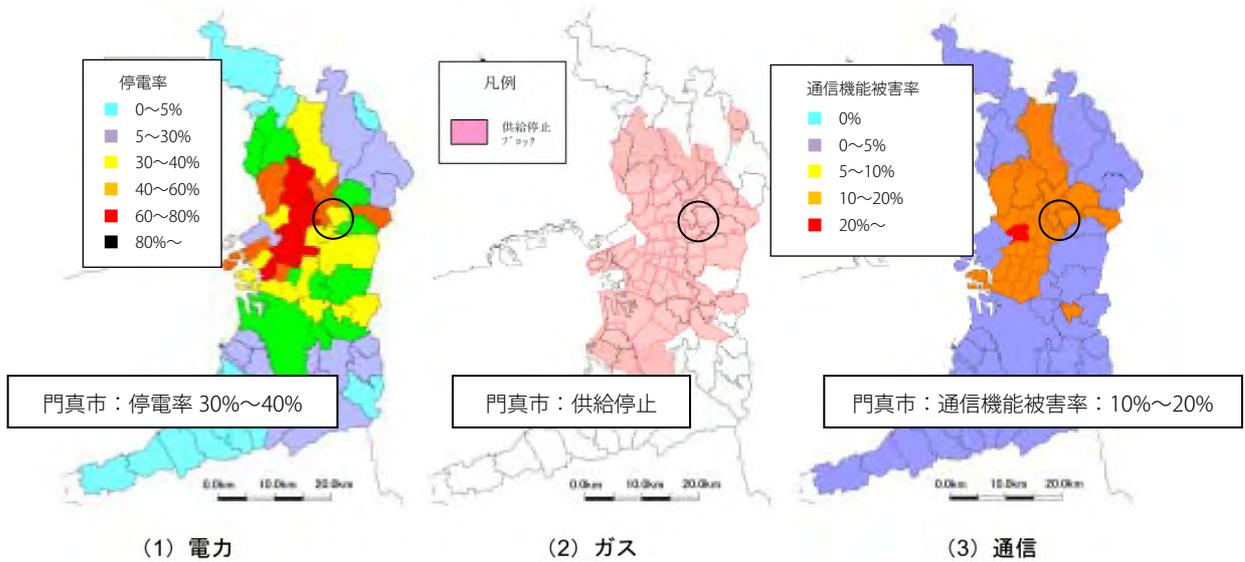
出典：『大阪府南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会資料』

※揺れによる死者数 12 人の中に、屋内被災による死者 2 人は含んでいない。

(2) ライフライン機能障害

大阪府下で最も被害が大きいと想定される上町断層帯地震 A では、停電が約 40%~60%、ガスの供給停止、通信機能被害率が約 10%~20%起きると想定されている。

図 2.8 ライフライン機能障害の予測結果（上町断層帯地震 A）

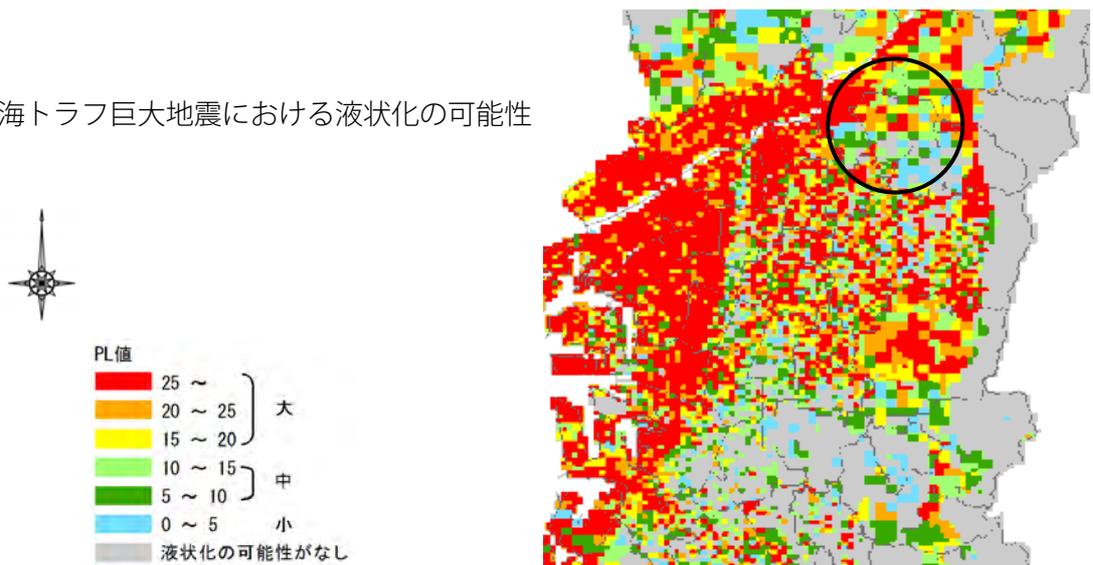


出典：『大阪府自然災害総合防災対策検討 報告書』

(3) 液状化による建物被害

本市における南海トラフ巨大地震を想定した液状化の可能性は、下図に示す通り想定されている。

図 2.9 南海トラフ巨大地震における液状化の可能性



出典：『大阪府南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会資料』

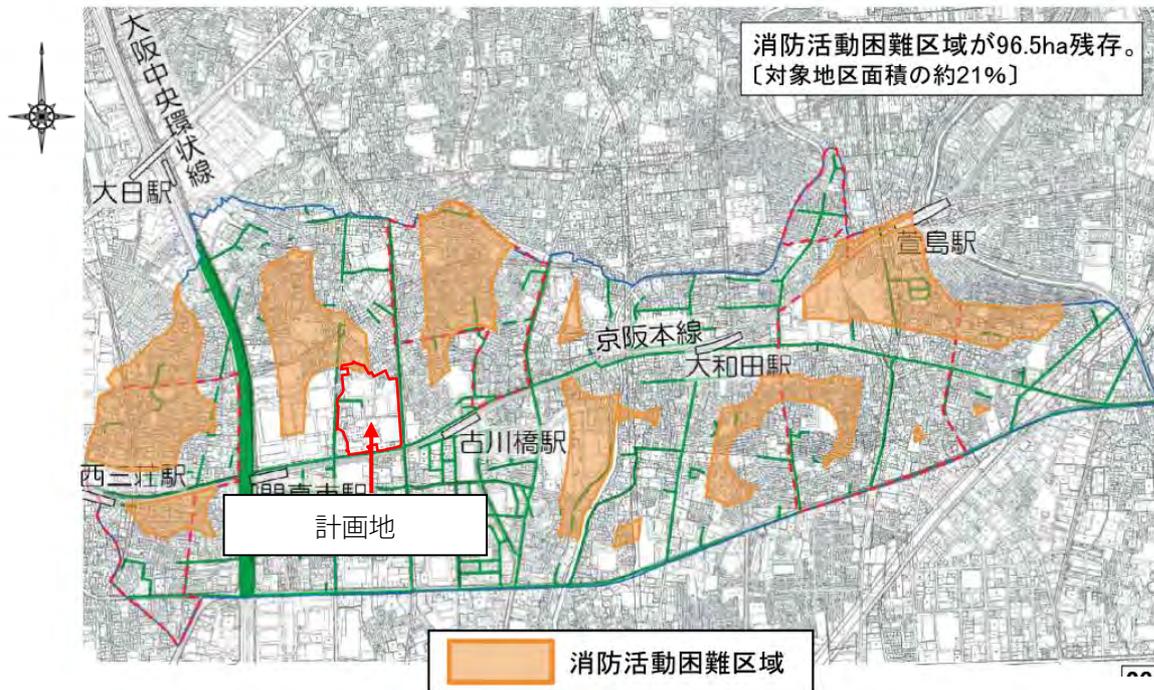


### 2.3.2 消防活動困難区域

市域の北部地域では、消防活動困難区域(※)が 96.5ha 分布している。

※消防活動困難区域：震災時でも消防車が通行できる道路（幅員 6m 以上）から、消防車搭載ホースの屈曲等を考えて消防活動が容易にできない 100m（商業・工業地域等）あるいは 120m（その他の地域）を超える区域。

図 2.11 消防活動困難区域



出典：『大阪府密集市街地のあり方検討会資料（H23 年）』



『防災公園技術ハンドブック』によると、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都市公園等」である。

防災公園は、下表のように、国土交通省補助金の補助対象が地域防災計画等に位置づけられる事を要件としているため、中町地区防災機能を有する公園についても、地域防災計画において防災公園として位置づけることが望ましい。

表 2.4 防災公園の補助対象要件（地域防災計画等に位置付けられるもの）

機能区分		公園種別	面積要件等	対象都市	対象地域等 (※4)	補助対象となる災害応急対策施設
拠点機能	広域 防災拠点	広域公園等	おおむね 50ha 以上	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 備蓄倉庫</li> <li>・ 耐震性貯水槽</li> <li>・ 放送施設</li> <li>・ 情報通信施設</li> <li>・ ヘリポート</li> <li>・ 延焼防止のための散水施設</li> </ul>
	地域 防災拠点(※5)	都市基幹公園等	おおむね 10ha 以上	下記都市 対象		
避難地機能	広域避難地 (※5)	都市基幹公園 広域公園等	10ha 以上(※1)		—	
	一時避難地	近隣・地区公園等	2ha 以上(※2)	・ DID 区域 ・ 津波被害が 想定される 地区		
避難路		緑道	幅員 10m以上(※3)	—	—	

出典：『国土交通省 都市局 公園緑地・景観課 HP』

※1：都市公園面積が 10ha 未満でも周辺の空地とあわせて 10ha 以上となる 4ha 以上の都市公園及び周辺の不燃化の状況等を勘案して 10ha 以上の都市公園と同等の有効避難面積が確保されるおおむね 8ha 以上の都市公園を含む。

※2：都市公園面積が 2ha 未満でも周辺の市街地とあわせて 2ha となる都市公園を含む。

ただし、三大都市圏の既成市街地等（首都圏整備法に基づく既成市街地及び近郊整備地帯、近畿圏整備法に基づく既成都市区域及び近郊整備区域、中部圏開発整備法に基づく都市整備区域）に位置する都市、政令指定都市、県庁所在市、中核市における DID 区域を含む地区の都市公園及び地域防災計画により津波避難場所として位置づけられる都市公園に関しては、面積 1ha 以上。（都市公園面積が 1ha 未満でも周辺の市街地とあわせて 1ha となる都市公園を含む。）

※3：周辺の不燃化の状況等を勘案して 10m以上の都市公園と同等の避難上有効な幅員が確保される都市公園を含む。

※4：都市公園以外の避難地を含めても歩行距離 2km 以内（一時避難地は 500m 以内）の避難圏域内人口一人当たり 2㎡が確保されていないこと。

※5：地域防災拠点・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
- ⑤東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく東南海・南海地震防災対策推進地域に含まれる都市

⑥日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域に含まれる都市

加えて、以下に、『防災公園技術ハンドブック』の防災公園及び都市公園の主な種類と概要を示す。計画地は、「一時避難地の機能を有する都市公園」及び住区基幹公園の「近隣公園」に該当する。また、3.防災機能の提案においては、『大阪府防災公園整備マニュアル（大阪府土木部公園課）』に示される個々の施設の在り方も参考にしながら、計画案を検討した。

表 2.5 主な防災公園等の種類と概要

種類	役割	公園種別	規模
広域防災拠点の機能を有する都市公園	大きな揺れ・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	広域公園等	概ね面積 50ha 以上
広域避難地の機能を有する都市公園	大きな揺れ・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。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。	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）
一時避難地の機能を有する都市公園	大きな揺れ・火災等の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	面積 1ha 以上（周辺の市街地と一体となって、1ha 以上となるものを含む）
避難路の機能を有する都市公園	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となる緑道	緑道等	—

出典：『防災公園技術ハンドブック』

表 2.6 主な都市公園の種類と概要

種類	役割	規模	
住区基幹公園	街区公園	もっぱら街区に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離 250m。	標準面積 0.25ha
	近隣公園	主として近隣に居住する者の利用に供することを目的とする公園で近隣住区当たり 1 箇所を誘致距離 500m。	標準面積 2ha
	地区公園	主として徒歩圏内に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離 1 km。	標準面積 4ha
都市基幹公園	総合公園	都市住民全般の休息、観賞、散歩、遊戯、運動等総合的な利用に供することを目的とする公園。	都市規模に応じ 1 箇所当たり標準面積 10-50ha
	運動公園	都市住民全般の主として運動の用に供することを目的とする公園。	都市規模に応じ 1 箇所当たり標準面積 15-75ha
緩衝緑地等	都市緑地	主として都市の自然的環境の保全並びに改善、都市の景観の向上を図るために設けられている緑地。	1 箇所あたり面積 0.1ha 以上
	緑道	災害時における避難路の確保、都市生活の安全性及び快適性の確保等を図ることを目的として、近隣住区又は近隣住区相互を連絡するように設けられる植樹帯及び歩行者路又は自転車路を主体とする緑地として、公園、学校、ショッピングセンター、駅前広場等を相互に結ぶよう配置する。	標準幅員 10-20m

出典：『国土交通省 都市局 公園緑地・景観課 HP』

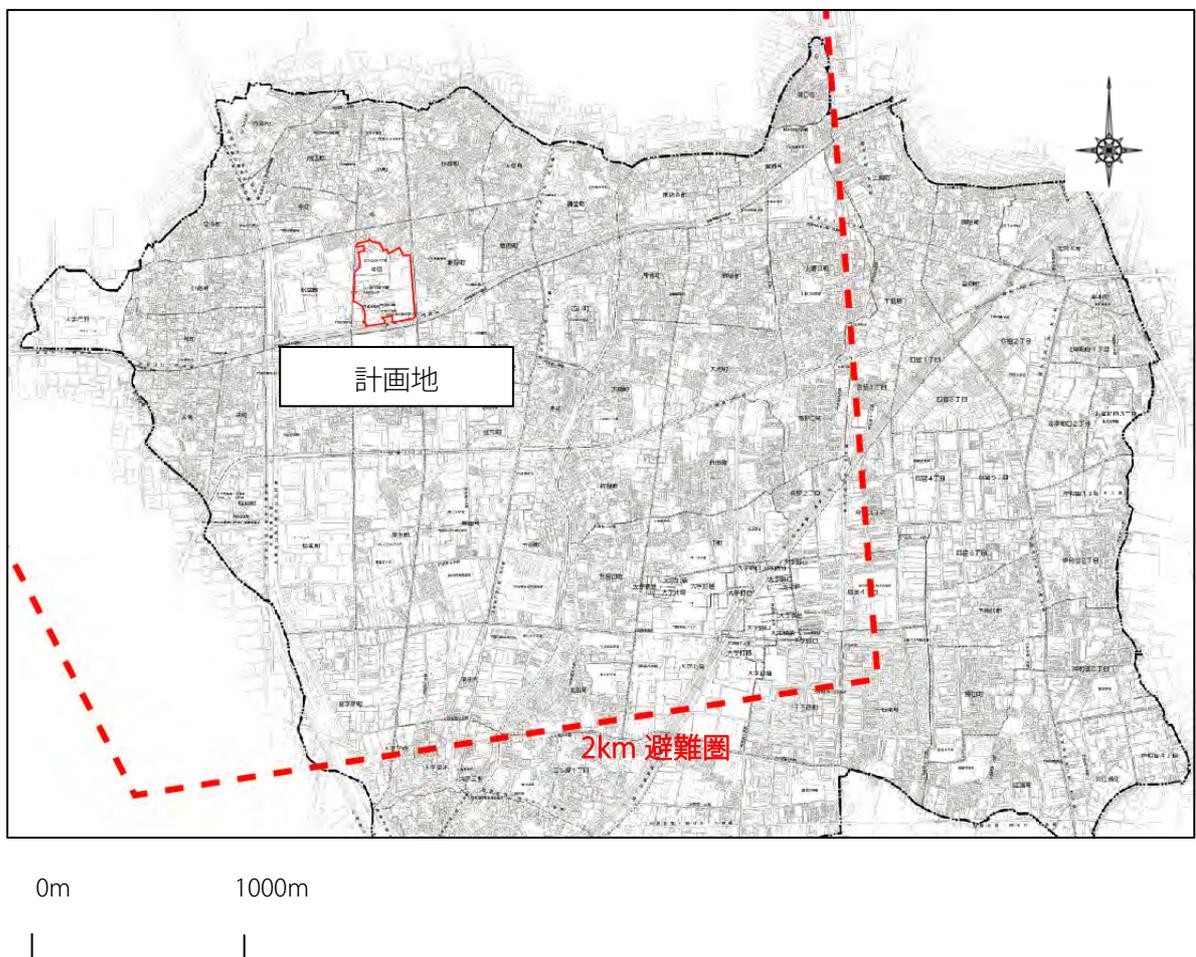
## 2.5 避難圏域と圏域人口（広域避難地としての想定）

計画地は約 2.4ha であることから、広域避難地としては面積が小さい。しかし、西部地域において広域避難地を有しておらず、計画地周辺は市の中心的な機能が集積している場所であるため、西部の新たな防災拠点としての整備が必要である。

よって、広域避難地としての機能を有する公園として、『防災公園技術ハンドブック』による広域避難地の避難圏域 2km を想定し、収容可能人数の検討を行うものとする。

なお、避難圏域は、実際の避難距離を把握するために、計画地の境界を拡大したものである。

図 2.13 避難圏域図（2km 圏域）



避難可能人数の想定

<p>□有効避難面積</p> <p>計画地のうち有効避難面積：14,400 m<sup>2</sup>          (計画地面積 24,000 m<sup>2</sup>) ×60%※1</p> <p>□収容可能人数の算定</p> <p>一人あたりの必要避難スペース 2 m<sup>2</sup>/人※2 より          有効避難面積÷一人あたりの必要避難スペース          =14,400 m<sup>2</sup>÷2 m<sup>2</sup>/人=<u>約 7,200 人</u></p>
--

<試算>

圏域内人口にピーク時避難率を乗じ、ピーク時避難人口を算出した。その避難人口を計画地、圏域内の既設避難所及び門真はすはな中学校で避難人口を分担し、各施設での避難人口と一人あたりの有効避難面積を試算した。

表 2.8 圏域内避難人口 (試算)

	計画地	圏域内既設 避難所	門真はすは な中学校
圏域内人口(人)	82,091		
ピーク時避難率 (%) ※3	42		
ピーク時避難人口(人)	34,478		
避難面積(m <sup>2</sup> )	14,400 (有効避難面積)	11,276 (床面積)	1,302 (床面積)
有効避難面積比 (分担比)	1	0.78	0.09
分担避難人口(人)	18,437	14,381	1,659
一人あたりの有効避難面積(m <sup>2</sup> /人)	0.78 (合計避難面積÷ピーク時避難人口)		
昼間避難人口 (人) ※4 (避難人口×昼間人口比率)	20,465	15,963	1,841

- ※1：『防災公園技術ハンドブック』によると、公園内の有効避難面積を 50～70 %程度と想定しているため、60%程度とした。
- ※2：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』より広域避難地の一人当たり避難面積は 2 m<sup>2</sup>/人。
- ※3：『阪神・淡路大震災における避難所の研究』  
ピーク時避難率：夜間人口における避難者数の比率であり、最も避難率が高かった長田区における最も避難者数が多い時点の割合と同程度とした。
- ※4：平成 22 年度国勢調査より算出 門真市の夜間人口に対する昼間人口の割合。

表 2.7 圏域内町丁別人口

町 名	総数	65歳以上	高齢化率
朝 日 町	1,373	365	26.6%
泉 町	856	271	31.7%
石 原 町	4,392	1,199	27.3%
一 番 町	1,169	157	13.4%
打 越 町	1,433	309	21.6%
大 池 町	3,432	541	15.8%
大 橋 町	2,391	604	25.3%
大 倉 町	1,564	457	29.2%
沖 町	1,189	245	20.6%
大 字 門 真	-	-	0.0%
垣 内 町	1,039	351	33.8%
上 野 口 町	3,994	991	24.8%
大 字 横 地	305	118	38.7%
北 島 町	1,336	307	23.0%
幸 福 町	1,532	397	25.9%
寿 町	1,311	384	29.3%
栄 町	2,843	651	22.9%
五 月 田 町	2,297	445	19.4%
小 路 町	2,260	602	26.6%
新 橋 町	3,553	877	24.7%
常 称 寺 町	2,769	705	25.5%
末 広 町	2,940	484	16.5%
月 出 町	2,015	445	22.1%
堂 山 町	1,747	618	35.4%
常 盤 町	2,086	513	24.6%
殿 島 町	373	63	16.9%
中 町	703	163	23.2%
野 里 町	3,507	799	22.8%
浜 町	1,532	399	26.0%
速 見 町	1,101	91	8.3%
東 田 町	890	111	12.5%
舟 田 町	3,557	824	23.2%
古 川 町	940	184	19.6%
深 田 町	1,400	180	12.9%
本 町	3,377	806	23.9%
松 葉 町	227	81	35.7%
松 生 町	83	16	19.3%
御 堂 町	2,714	743	27.4%
南 野 口 町	2,023	558	27.6%
宮 野 町	1,424	344	24.2%
向 島 町	1,190	267	22.4%
元 町	2,364	437	18.5%
柳 町	1,395	549	39.4%
柳 田 町	1,528	329	21.5%
島 頭 2 丁 目	735	86	11.7%
島 頭 3 丁 目	1,202	238	19.8%
<b>総数</b>	<b>82,091</b>	<b>19,304</b>	<b>23.5%</b>

出典：『平成 22 年 国勢調査』

表 2.9 昼間人口比率

町 名	総数
夜 間 人 口	130,282
昼 間 人 口	144,849
<b>昼間人口比率</b>	<b>111%</b>

出典：『平成 22 年 国勢調査』

## 2.6 【参考】避難圏域と圏域人口（一時避難地としての想定）

計画地は約 2.4ha の近隣公園の規模であるため、『防災公園技術ハンドブック』による一時避難地の避難圏域 500m を想定した。

計画地での避難人口は、圏域内人口から既設一時避難地の避難人口を差し引き、算出された避難人口から一人あたりの有効避難面積を試算した。

なお、圏域内における高齢化率は 24.9%（全市高齢化率 22.9%）であり、高齢者は迅速な避難や遠方への移動が難しいと考えられるため、西部の広域避難地の新たな整備は、避難体制の強化になると考えられる。

図 2.14 避難圏域図（500m 圏域）

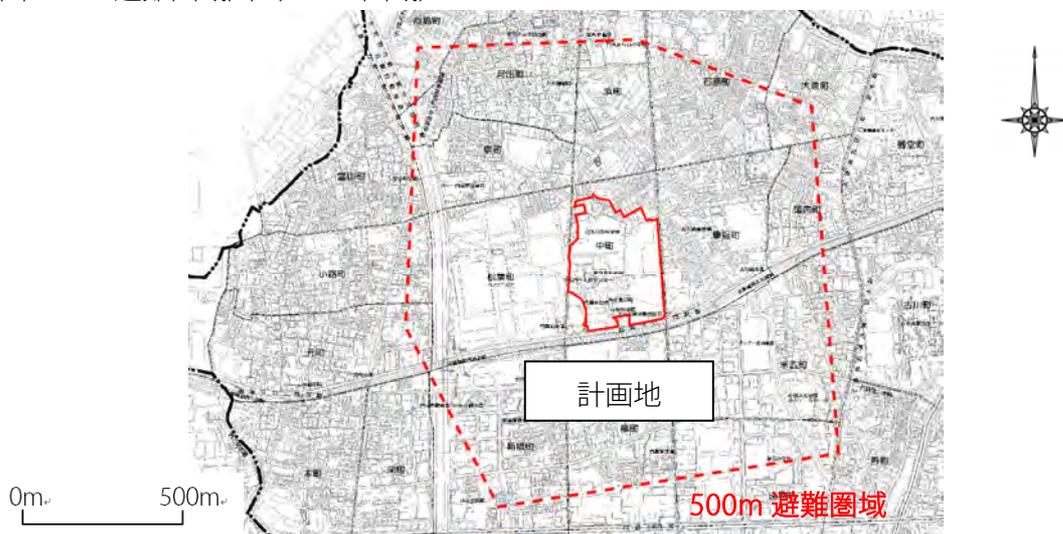


表 2.10 圏域内避難人口（試算）

	計画地
圏域内人口(人)	21,285
圏域内一時避難地面積 (㎡)	17,204
計画地の分担避難人口 (人) (21,285 人-17,204 ㎡/1.0 ㎡/人)※1	4,081
計画地の有効避難面積 (㎡)	14,400
計画地の一人当たり有効避難面積 (㎡/人)	3.53

※1：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』より一時避難地の一人当たり避難面積は 1 ㎡/人。

表 2.11 圏域内町丁別人口

町名	総数	65歳以上	高齢化率
泉町	856	271	31.7%
石原町	4,392	1,199	27.3%
垣内町	1,039	351	33.8%
幸福町	1,532	397	25.9%
新橋町	3,553	877	24.7%
末広町	2,940	484	16.5%
月出町	2,015	445	22.1%
中町	703	163	23.2%
浜町	1,532	399	26.0%
速見町	1,101	91	8.3%
松葉町	227	81	35.7%
柳町	1,395	549	39.4%
<b>総数</b>	<b>21,285</b>	<b>5,307</b>	<b>24.9%</b>

出典：『国勢調査（平成 22 年）』

## 2.7 防災関連施設の分布

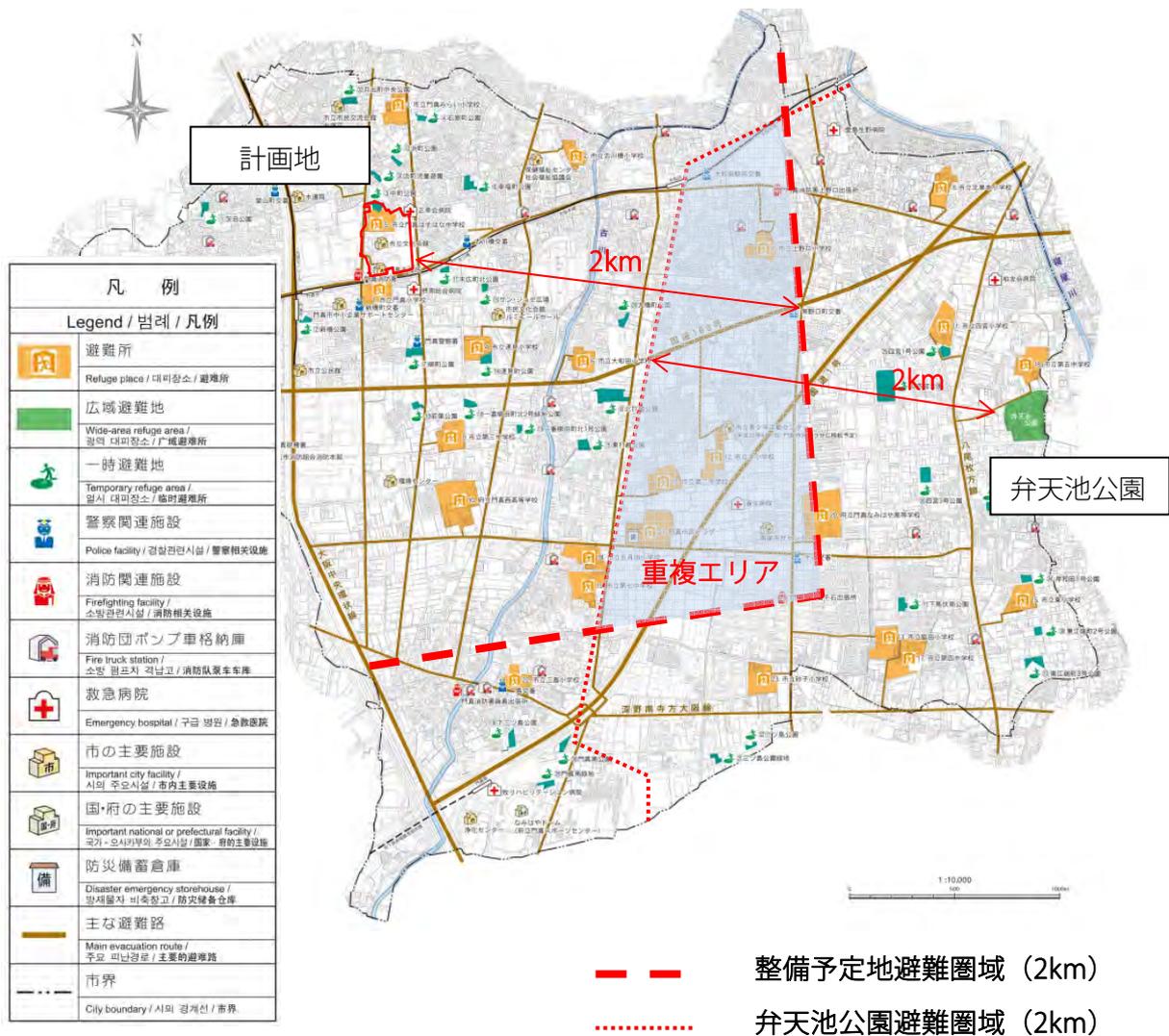
### 2.7.1 一時避難地、避難所等の分布

市域全体では、避難所に指定されている施設は、23 施設であり、収容可能床面積の合計は 20,010 m<sup>2</sup>である。

また、広域避難地は弁天池公園のみであり、その他 33 の公園緑地等が一時避難地に指定されている。

計画地の避難圏域（2km 圏域）では、避難所が 13 施設（収容可能床面積の合計：12,578 m<sup>2</sup>）指定されている。

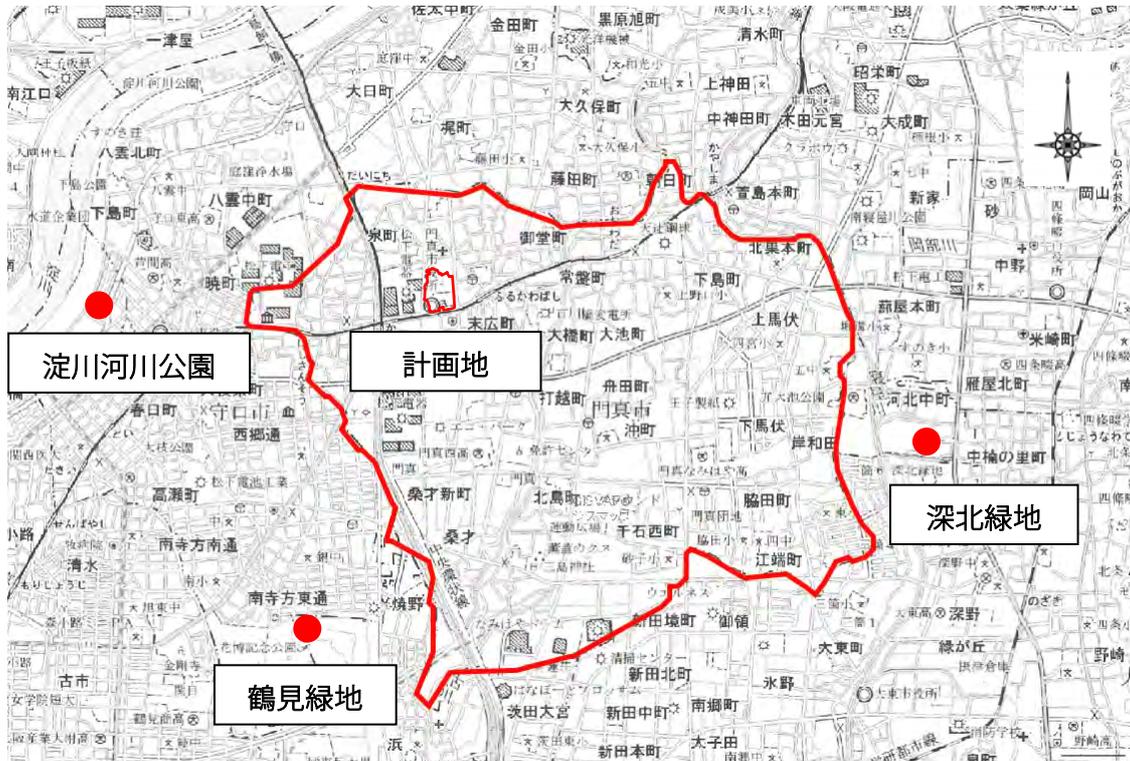
図 2.15 圏域内防災施設位置図



出典：『門真市防災マップ』

その他、市域外の広域避難地は、計画地より南西約 3km に鶴見緑地（127.4ha）、西へ約 2.5km に淀川河川公園（39.6ha）、南東約 3.8km に深北緑地（44.7ha）が指定されている。

図 2.16 市域外の広域避難地



出典：『大阪府の防災公園（大阪府 HP）』

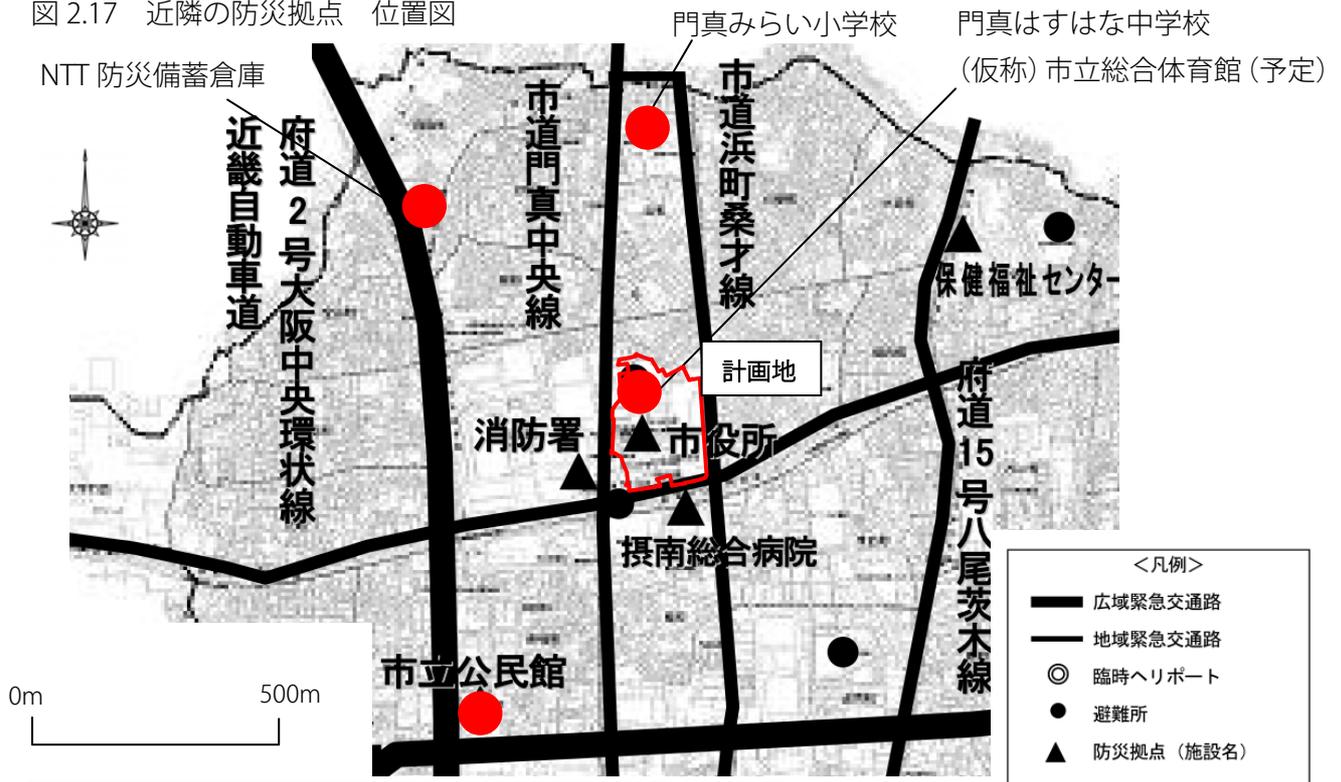
### 2.7.2 防災拠点（備蓄拠点、救援物資一時集積地）

市域全体では、1201.49 m<sup>2</sup>の備蓄倉庫（備蓄室の面積含む）が整備されている。

また、中町地区では、備蓄倉庫が門真はすはな中学校にあり、（仮称）市立総合体育館の設置が予定されている。

計画地周辺には、備蓄拠点として「NTT 防災備蓄倉庫」、救援物資一時集積地として「市立公民館」が指定されている。

図 2.17 近隣の防災拠点 位置図



備蓄拠点	門真みらい小学校、北巣本小学校、上野口小学校、脇田小学校防災備蓄倉庫、二島小学校、沖小学校、門真市民プラザ、 <u>NTT 防災備蓄倉庫</u>
救援物資一時集積地	<u>市立公民館</u>

出典：『門真市地域防災計画』

表 2.12 備蓄倉庫面積（市域全体）

備蓄拠点	備蓄倉庫面積 (m <sup>2</sup> )
沖小学校	64.8
上野口小学校	64.8
脇田小学校	150.56
北巣本小学校	64.87
第七中学校	64.8
門真はすはな中学校	19.5
NTT 防災備蓄倉庫	184.54
門真市民プラザ	587.62
合計	1201.49

出典：『避難所（体育館）と備蓄倉庫の面積』（平成 25 年 10 月危機管理課資料）

### 2.7.3 防火水槽（公設防火水槽分布図）

北西地域において、公設の防火水槽が 11 箇所設置されている。

図 2.18 防火水槽位置図

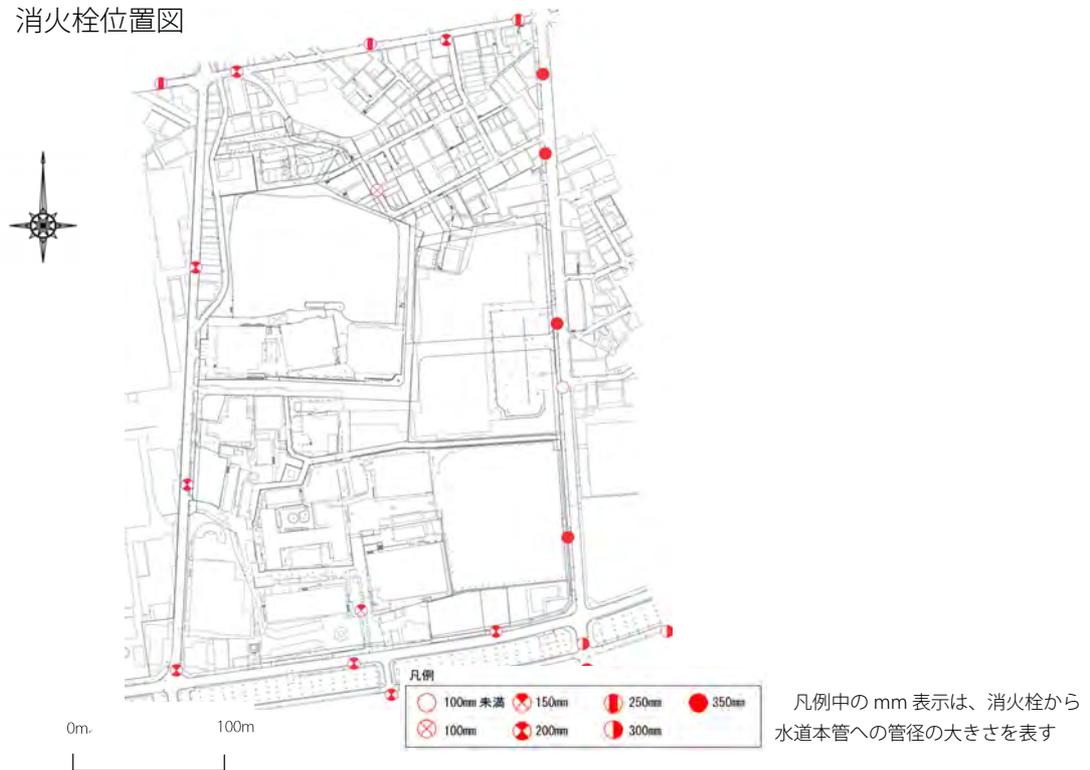


出典：『門真市地域防災計画』

### 2.7.4 消火栓

整備予定街区の周辺道路には、消火栓が下図のように整備されている。

図 2.19 消火栓位置図



### 2.7.5 輸送路、避難路

大阪府の広域緊急交通路としては、計画地に近接している府道2号大阪中央環状線・近畿自動車道、国道1号・第2京阪道路、国道163号が指定されている。

また、計画地に接道している道路は、全て地域緊急交通路として指定されている。

図 2.20 広域緊急交通路



出典：『大阪府地域防災計画関連資料集（平成22年修正（平成24年一部修正））』

図 2.21 地域緊急交通路



出典：『門真市地域防災計画』

## 2.7.6 災害時要援護者関連施設

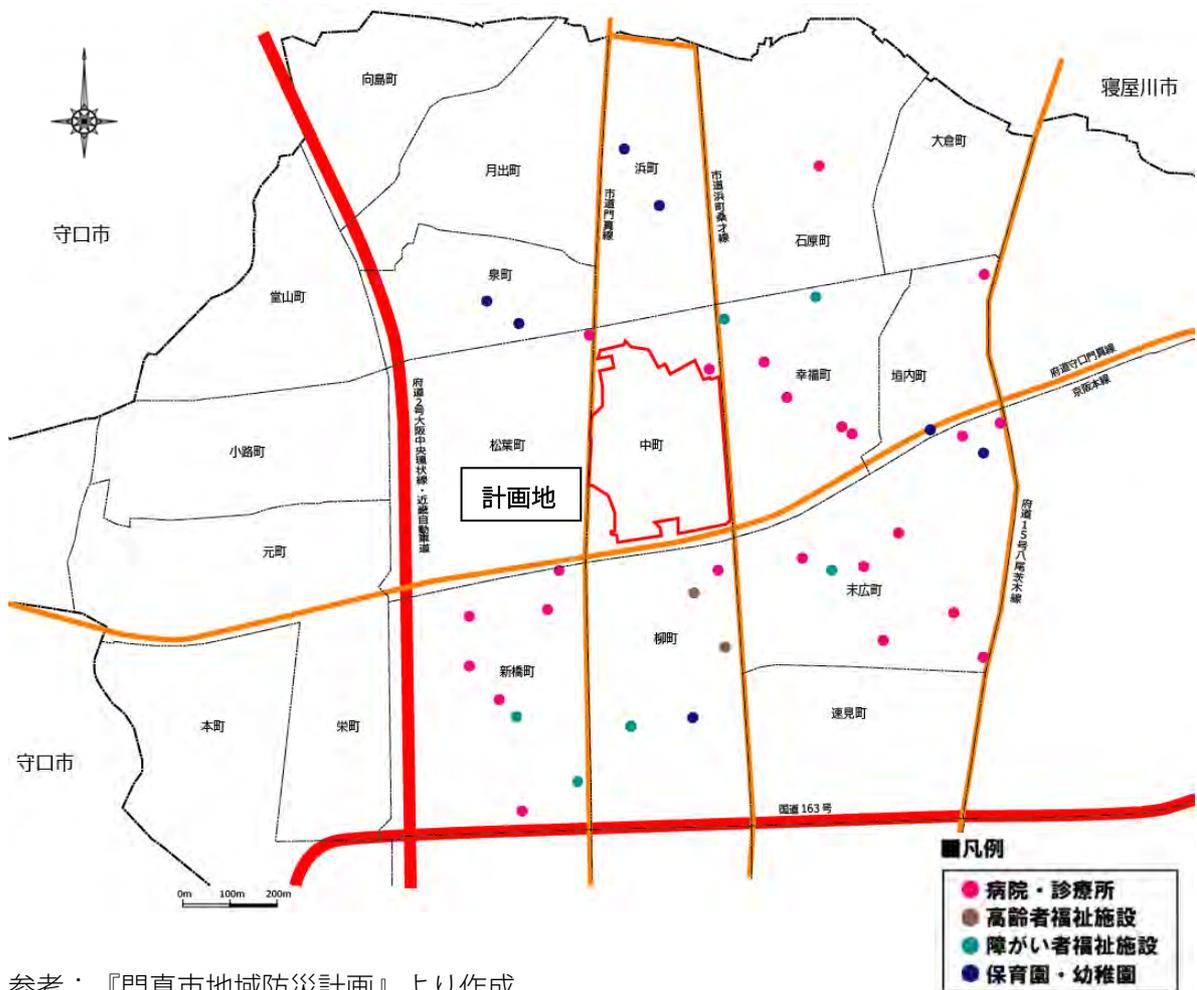
計画地周辺の災害時要援護者関連施設は、下図のように指定されている。

正幸会病院等の医療施設が近接している。

※「災害時要援護者」とは、必要な情報を迅速かつ的確に把握し、災害から自らを守るために安全な場所に避難するなどの災害時の一連の行動をとるのに支援を要する人々をいい、一般的に高齢者、障害者、外国人、乳幼児、妊婦等があげられている。

(出典：『災害時要援護者の避難支援ガイドライン』/内閣府)

図 2.22 災害時要援護者関連施設 配置図



参考：『門真市地域防災計画』より作成

## 2.8 インフラ施設等の現況

### 2.8.1 水道（上水）

災害時に備え、市域の幹線排水管より緊急時に使用できる応急給水口は、計画地から約600mの離れた位置にある。

なお、市域では災害時協力井戸が7箇所ある。

図 2.23 門真市水道施設概要図

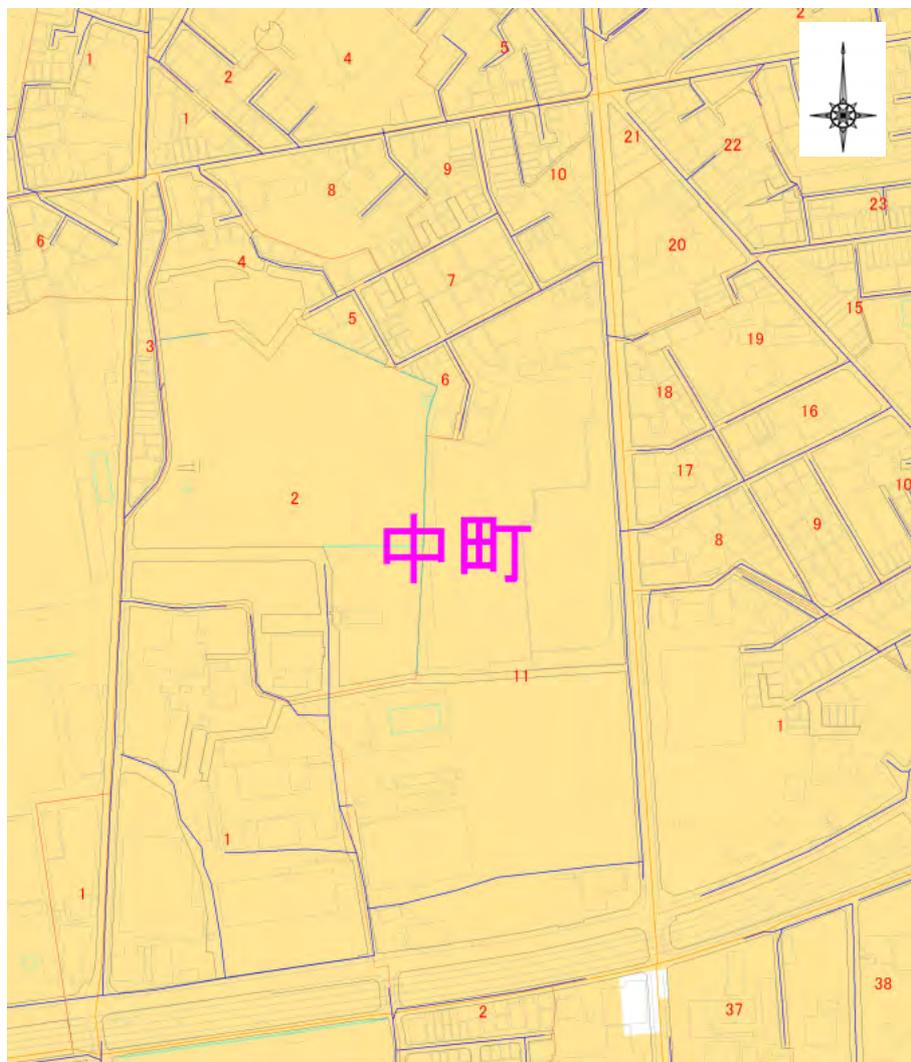


出典：『門真市水道事業基本計画の概要』

## 2.8.2 下水道

計画地周辺の下図の通り、下水道施設は整備されている。

図 2.24 下水道共用区域図（青線：公共下水道）



出典：『門真市ウェブ GIS』

## 2.9 都市計画制限等

### 2.9.1 公園の規制

計画地は、約 2.4ha の敷地面積であることから、近隣公園に相当する。

個々の施設の仕様に関しては、バリアフリー法等の基準に準じる必要があるが、計画段階においては、将来的に都市計画決定することを踏まえて、緑化率（近隣公園の緑化率：50%以上（緑の政策大綱））及び、建ぺい率に留意する必要がある。

表 2.13 公園内における建ぺい率

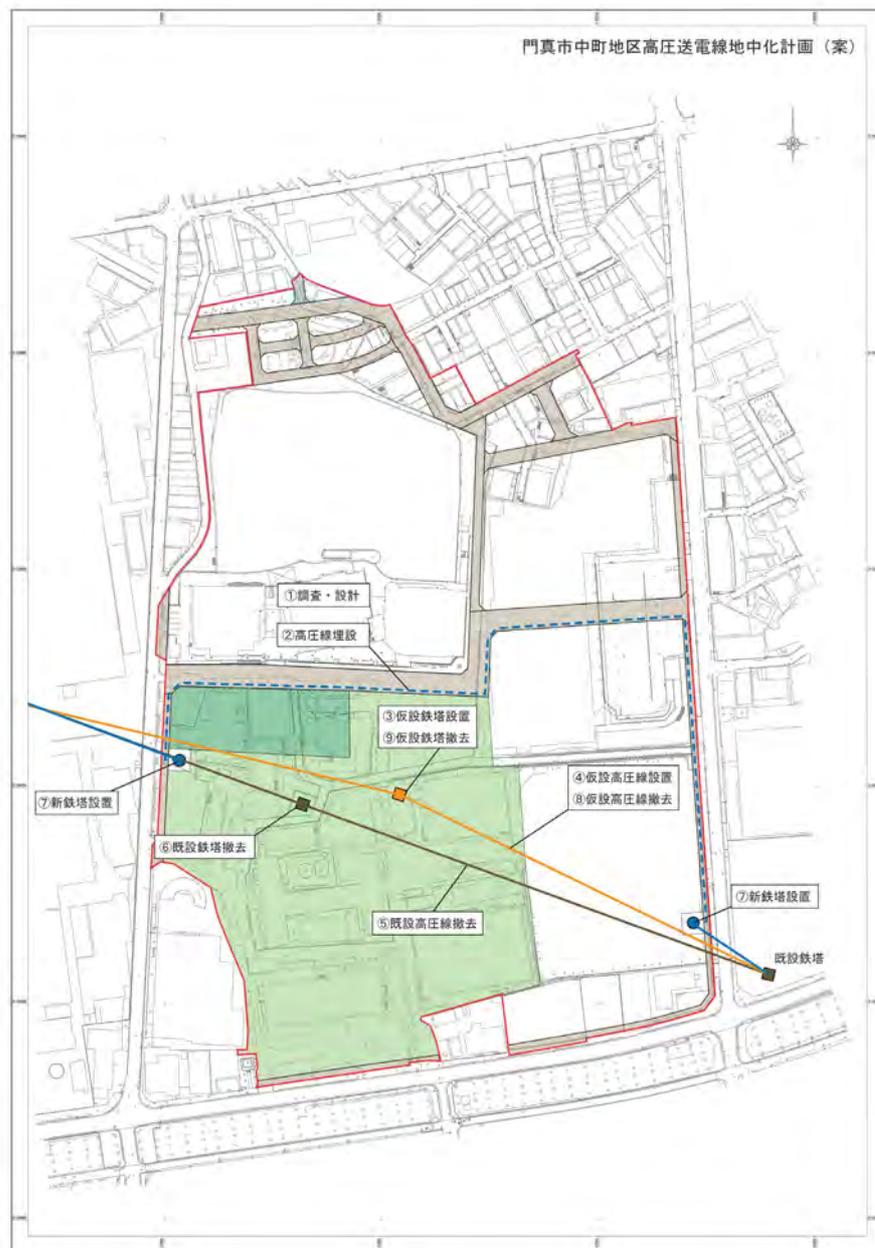
一般	一般施設	2%
特例	休養施設、教養施設、運動施設等	10%
	重要文化財等	20%
	屋根付広場等	10%
	仮設公園施設等	2%

## 2.9.2 電線地中化計画

下図の通り計画地内を横断する電線地中化の計画が予定されている。

電線地中化により、計画地のほぼ中心部の鉄塔がなくなり、広場等のみどりの良好な公園景観が形成可能となることや土地利用の自由度の増大、ヘリコプターの防災対応離着陸場の確保等の効果を期待できる。

図 2.25 門真市中町地区高圧送電線地中化計画



出典：『門真市都市建設部まちづくり課資料』

### 2.9.3 （仮称）市立総合体育館建設計画

平成 28 年秋頃を目標とし、整備区画内で（仮称）市立総合体育館の建設が予定されている。歩行者動線の確保や、防災拠点としての役割分担等、連携体制の構築が必要である。

図 2.26 （仮称）市立総合体育館イメージパース案



出典：『門真市教育委員会生涯学習部資料』



## 2.11 計画地における課題・方針

### 1. 中心市街地としてふさわしい公園整備

市の中心的な都市機能や商業施設等が集積しているため、賑わいづくりや良好な景観の形成、地域の活性化への寄与等、本市の新たな顔としてふさわしいオープンスペースの整備が必要である。



### 2. 広域的な避難地としての整備

西部において広域避難地は整備されておらず、計画地の北部には密集市街地が位置しており、広域的な防災機能が求められている。一方、公園の面積が一時避難地相当の2.4haであるため、2種類の避難地の役割を視野に入れて検討する必要がある。



図 2.29 防災公園の配置イメージ

出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』／大阪府

### 3. 周辺施設との連携

広域緊急避難路や応急給水口(水の運搬)が近接していることや、物資の一時集積地として指定される可能性もあるため、物資を集配するためのアクセスの良さなどを検討する必要がある。

また、避難所である門真はすはな中学校や(仮称)市立総合体育館が隣接しているため、それらとの連携の検討が必要である。



#### 4. 浸水・洪水被害の対策

地形が平坦であり、寝屋川の浸水深が0.5mと被害想定されている。被害対策に関しては、地盤を高くすることによる対応も可能であるため、デザイン等を勘案し検討する必要がある。



#### 5. 災害時要援護者への対応

避難圏域内は、市域でも高齢化率が比較的高く、近接して病院も位置している。そのため、ユニバーサルデザインの導入等により、避難しやすい施設を検討する必要がある。



#### 6. 帰宅困難者への対応

計画地周辺には企業地・商業施設が立地しているため、昼間における災害時には、帰宅困難者の避難地として検討が必要である。



#### 7. 防災訓練への活用

地域の自主防災力向上のため、自主防災組織や消防団等による防災訓練や放水訓練に必要な設備の設置を検討する必要がある。



### 3. 防災機能の提案（防災機能提案書）

防災機能の提案にあたり、避難場所の考え方や『防災公園技術ハンドブック』の「防災機能と防災関連公園施設等」から、前項の情報を勘案し、計画地に必要な防災機能を抽出した。

計画地に求められる機能は、主に以下の2点に集約できる。

- ・一時避難地として、避難者が一時的に集合して待機する場所
- ・近隣または、市域の救援、復旧活動を行う場所

表 3.1 避難場所等の考え方

種類	定義
広域避難地	大地震時に周辺地区からの <b>避難者を収容</b> し、地震後発生する市街地火災や津波から避難者の生命を保護するために必要な面積を有する公園、緑地等をいう。
一時避難地	広域避難地へ避難する前の中継地点で、 <b>避難者が一時的に集合して待機する場所</b> 又は集団を形成する場所とし、集合した人々の安全がある程度確保されるスペースをもつ公園、緑地、学校のグラウンド、団地の広場等をいう。

出典：『地域防災計画等に関する用語説明について』／国土交通省

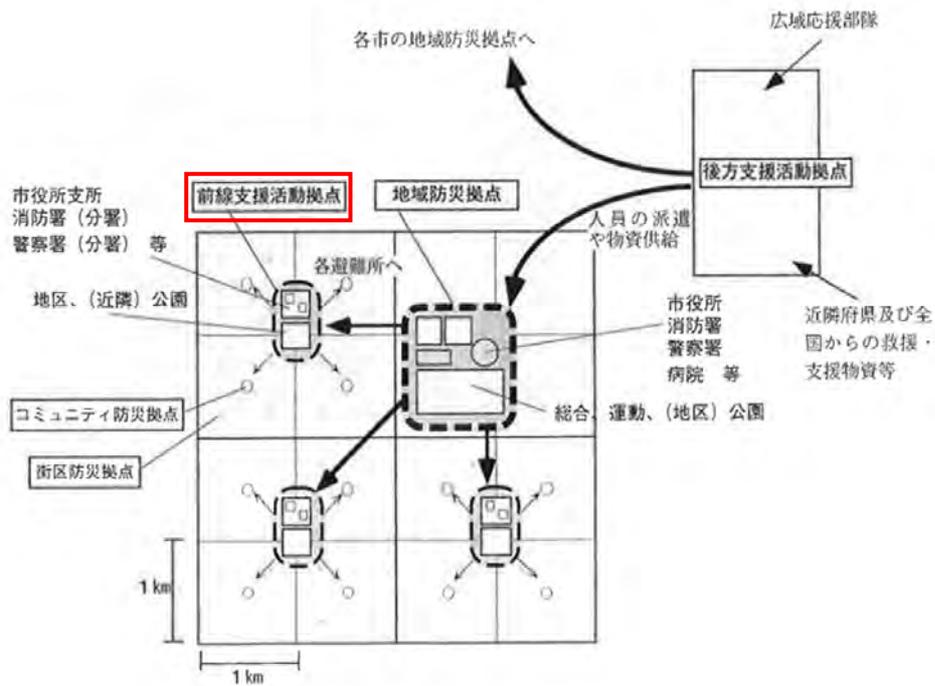
表 3.2 救援・支援拠点機能を有する防災公園の分類

種類	対応する公園	主な役割
前線支援活動拠点	地区公園（近隣公園）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市役所支所、警察署分署等と一体となり、<b>救援活動の拠点</b>を形成。</li> <li>・物資の集積、配送拠点。 (以下については、敷地面積の点から活動困難と判断する。)</li> <li>・警察署分署、消防活動拠点等から派遣される応援部隊の宿泊地。</li> <li>・地域防災拠点等から派遣される自衛隊の駐屯地。</li> </ul>
コミュニティ防災拠点	近隣公園（街区公園）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所の「機能分担」と「連携の強化」により<b>近隣生活圏内の救援・復旧活動</b>を円滑にする。</li> </ul>

出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』／大阪府

また、本市の西部の広域避難地としての拠点（下図の前線支援活動拠点）としての機能も求められているが、計画地の面積が約 2.4ha であるため、本来は一時避難地に該当する公園であることも勘案しながら、導入可能な機能を抽出する。

図 3.1 救援・支援活動機能を有する防災公園の連携のイメージ



出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』

表 3.3 「計画地で想定される利用形態・必要な主要施設・隣接施設との連携」(案)

想定される利用形態		主な必要施設等 ( <input type="checkbox"/> は、主要施設。)	隣接施設との機能分担			
			公園	門真は すはな 中学校	体育館	市役所
避難機能	一時避難	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺からの避難者をスムーズに受け入れる出入口、緊急時の混乱を避ける広場を確保する必要がある。</li> <li>・トイレは、災害発生時直後から使用可能なタイプとする必要がある。</li> <li>・飲料水は、脱水状態を避けるために貯水槽が必要である。</li> <li>・その他避難所への誘導等を行う情報関連施設が必要である。</li> </ul>	○	○	○	○
	最終避難地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・阪神大震災では、学校型の避難所への避難率が、約80% (※1)であったことから、食糧等の備蓄施設は、門真はすはな中学校を主な備蓄先とする必要がある。</li> </ul>	—	○	—	—
	一時避難生活支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本市では、避難面積が2㎡/人〜であるため、門真はすはな中学校の収容人数を超える場合に備えて、一時的に避難生活を行う場所として、仮設テント等を想定する必要がある。</li> <li>・生活用水確保のため、井戸や浄化装置を設置する必要がある。</li> </ul>	○	○	—	—
	帰宅支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昼間人口を勘案し、帰宅困難者の受け入れも想定する必要がある。</li> </ul>	○	○	○	○
	ペット受け入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・門真はすはな中学校の常設のフェンス等を利用する。</li> </ul>	—	○	—	—
救出活動場所	自衛隊の救護活動 (ヘリ着陸)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・救護車輛等の集合や自衛隊の駐留、ヘリの着陸との連携は、後方支援を行う広域防災拠点の機能が適する。(※2)</li> </ul>	○	—	—	—
	ボランティア活動の場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難者を受け入れる広場での救護活動を想定する。防災パーゴラやかまどベンチ等が必要である。</li> </ul>	○	○	○	○
	医療活動の支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療活動を行うための広場、パーゴラ、休憩施設、大屋根、給水施設等が必要である。</li> </ul>	○	○	○	—
復興・復旧場所	復興・復旧資材、車両集合基地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画地が、一時集積地として予定されているため、相当規模の資材の集積運搬が想定される。避難者の混乱を避けることも想定し、一定規模の専用の広場が必要である。</li> </ul>	○	○	—	—
	がれき置き場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・阪神大震災では、ガレキからのほこりや異臭の問題があったため、避難所に近い計画地では適さないと考えられる。</li> </ul>	—	—	—	—
	仮設住宅建設用地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設住宅は、地域防災計画で用地候補地(中町公園)が定められているため、想定しない。</li> </ul>	—	—	—	—

※1：『阪神・淡路大震災における避難所の研究』

※2：ヘリポートの主な種類・内容

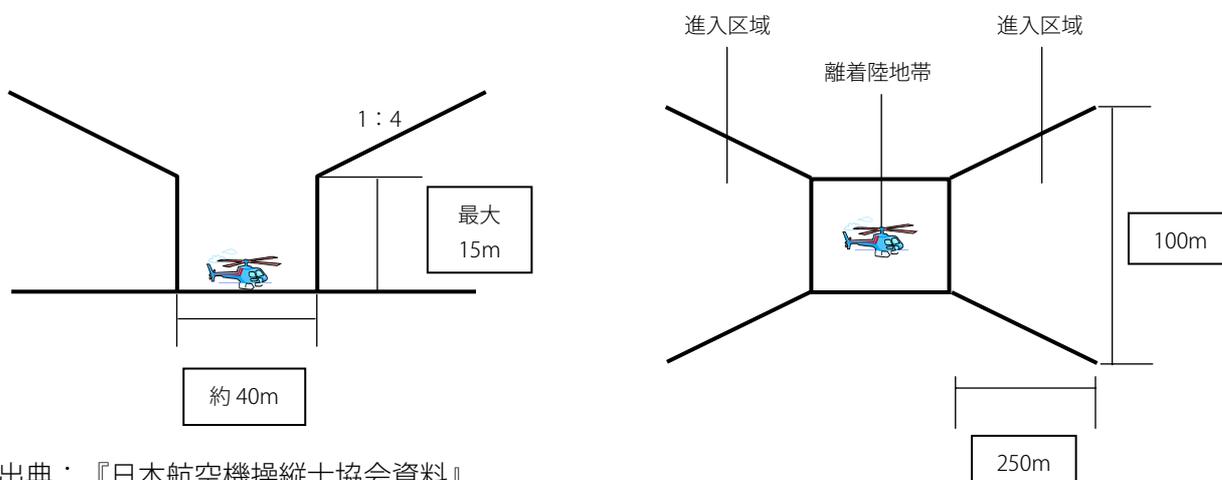
ヘリポートには、航空法により以下の種類がある。計画地では、日常的・定期的なヘリコプターの使用は無いと考えられるため、防災対応離着陸場としての活用を想定することが妥当である。なお、下図に防災対応離着陸場の基準を示す。

表 3.4 ヘリポートの主な種類・内容

項目	公共用ヘリポート	非公共用ヘリポート	場外離着陸場	防災対応離着陸場
設置申請先 (国土交通省)	航空局（本省）	地方航空局	管轄空港事務所	ファクシミリや電話で申請が可能
制限空域下の 土地使用制限	制限空域下の土地 使用は、航空法によ り規制できる。	制限空域下の土地使用は、規制できない。		
ヘリポートの 使用	恒久的に使用可能。 (常設)	制限空域に建築物等 ができた場合、ヘリ ポートが使用できな くなる場合がある。 (常設)	臨時の場合におい てのみ、ヘリコプター離 着陸場として、使用で きる。 (臨時)	臨時の場合におい てのみ、災害時の緊急の 活動を目的に使用可 能。
使用者	不特定多数のヘリ コプターで誰でも使 用可能。	設置者が認めた特定 のヘリコプターだけ が使用可能。	運航者ごとに申請	緊急のため不要。
	消防、警察など。		薬剤散布、木材搬出等	防災・救急等

図 3.2 防災対応離着陸場の空間の基準

約 40m 四方の空き地。(20m 以下の機体は、機体長+20m 以上。20m を超える機体の場合は、機体長×2m 以上)。  
高さ最大 15m までの仮想離着陸地帯を設定可能。



出典：『日本航空機操縦士協会資料』

計画地で想定される利用形態・施設から必要な施設、必要としない施設を抽出した。

表 3.5 計画地に必要な防災機能と防災関連公園施設等（機能—施設関連表）（案）

被災と時間経過 ※直後—発災から概ね3時間まで ※緊急—発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興—発災3日以降	直後～緊急		直後 ～ 復旧	直後～応急		直後～復旧・復興			備 考
	防災機能 公園・緑地施設名称	避難（一時的避難 及び広域避難）		災害の防止と軽減及び 避難スペースの 安全性の向上	救護活動の支援 医療・消防	避難及び一時的な 避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	
<input type="checkbox"/> 園路・広場									
<input type="checkbox"/> 入り口形態（整備形態）	●			●	○	○	●	○	
<input type="checkbox"/> 外周形態（整備形態）	●								
<input type="checkbox"/> 広場	●	●		●	●	○	●	●	
<input type="checkbox"/> 園路	●			○	○	○	○	○	
<input type="checkbox"/> ヘリポート				○			○	●	
<input type="checkbox"/> 植栽（防火樹林）	●	●							
<input type="checkbox"/> 水関連施設									
<input type="checkbox"/> 耐震性貯水槽（防火水槽）				●	●				
<input type="checkbox"/> 井戸				●	●				
<input type="checkbox"/> 水飲み場、手洗い場				○	○				
<input type="checkbox"/> 便所、非常用便所					●				
<input type="checkbox"/> 情報関連施設									
<input type="checkbox"/> 放送・通信設備	○		●	○	○				
<input type="checkbox"/> 標識及び情報提供設備	○		●						
<input type="checkbox"/> エネルギー、照明関連施設									
<input type="checkbox"/> 非常用電源設備	○	○	●	○	●				
<input type="checkbox"/> 照明設備	○			○	●				
<input type="checkbox"/> 備蓄倉庫	○			○	○	○			
<input type="checkbox"/> 修景施設									
<input type="checkbox"/> パーゴラ（日陰だな）				○	○				
<input type="checkbox"/> つき山（地盤）	○	○							
<input type="checkbox"/> サービス施設									
<input type="checkbox"/> ベンチ、野外卓				○	○				
<input type="checkbox"/> サイン	○				○				
<input type="checkbox"/> 運動施設									
<input type="checkbox"/> グラウンド	○	○			○	○	○		
<input type="checkbox"/> 管理施設									
<input type="checkbox"/> 倉庫				○	○	○	○	○	

出典：『防災公園技術ハンドブック』（次頁以降の表も同じ）

●：直接的に対応する施設      ○：間接的、補完的に対応する施設

以下の施設は、立地や規模等から判断し、除外した。

表 3.6 「計画地に必要としない防災機能と防災関連公園施設等」(案)

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～復旧 復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備 考
	防災機能	避難(一時的避難及び広域避難)		災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	
公園・緑地施設名称									
<input type="checkbox"/> 水関連施設									※1 水施設は、ため池等の大きな規模貯水施設を想定し、除外。 ※2 散水施設は、貯水槽の設置と給水施設(手足洗い場)により対応する。
水施設(池・水流など)※1				●	●				
<input type="checkbox"/> 修景施設									
植栽(大規模防火樹林帯)	●	●							
<input type="checkbox"/> 水関連施設									
散水施設(防火樹林帯、避難広場、入口部)※2		●							
<input type="checkbox"/> 休養施設									
野外炉・炊事場					○				
ピクニック・キャンプ場	○	○		○	○				
<input type="checkbox"/> 遊戯施設									
徒渉池					○				
遊具					○				
<input type="checkbox"/> 運動施設									
野球場、陸上競技場、サッカー場等	○	○		○	○	○	○	○	
テニスコート、バスケットボール場	○			○	○	○	○	○	
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(更衣場、控室)				○	○				
<input type="checkbox"/> 教養施設									
野外劇場、図書館等	○		○	○	○				
<input type="checkbox"/> 便益施設									
売店、飲食店				○	○				
宿泊施設	○		○	○	○	○		○	
船着場								○	
駐車場	○			○		○	○	○	
<input type="checkbox"/> 管理施設									
ごみ処理場					○	○			
管理事務所	○		●	○	○	○	○	○	

### 3.1 園路・広場等

園路・広場等については、容易に逃げ込めて、避難できる十分な空間を確保することを中心に検討した。

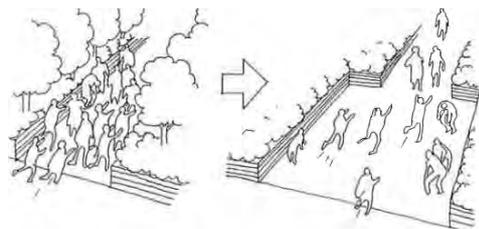
表 3.7 園路・広場の防災機能

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～復興 復旧	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	避難(一時的避難及び広域避難)	災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上		医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	各種輸送のための支援	
公園・緑地施設名称									
□園路・広場									
入り口形態(整備形態)	●			●	○	○	●	○	
外周形態(整備形態)	●								
広場	●	●		●	●	○	●	●	
園路	●			○	○	○	○	○	

#### ①アクセスしやすい出入り口

入り口や園路は、避難路からのアクセスの良さ、公園内の車両の移動しやすさを確保する幅員等に配慮する。計画地は、東西及び南側を避難路で囲まれていることから、道路からのアクセスに配慮する。

図 3.3 出入口イメージ (出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』)



#### □入口の避難有効幅員の算定

<広域避難地としての想定(2km圏域)>

- ・ 収容可能人数：7,200人
- ・ 単位当たりの計画流動係数：33人/m・分
- ・ 計画避難時間：45分
- ・ 入口の避難有効幅員(入口が1箇所の場合)：4.8m  
(入口が2箇所の場合)：2.4m  
(入口が3箇所の場合)：1.6m
- ・ 大型緊急車両の通行幅(2台同時通行)：5.5m

<2km圏域>  
入口(園路)の必要有効幅員  
**5.5m以上**の幅員が必要。

## □有効幅員の算定方法

$$\begin{aligned} & \text{入口の避難有効幅員(m)} \\ & = \text{対象避難人口の内該当人数}^{\ast 1} \text{ (人)} \\ & \div \{ \text{単位当たり計画流動係数}^{\ast 2} \text{ (人/m} \cdot \text{分)} \times \text{計画避難時間}^{\ast 3} \text{ (分)} \} \end{aligned}$$

※1：当該計画地の圏域避難人口とする。

※2：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・分とする。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 m<sup>2</sup>/人とすると 33 人/m・分と考えられる。

※3：避難（流入）に要する時間。実情に応じて、集中利用状況を考慮して 30~60 分を標準とする。

出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』

<一時避難地としての想定（500m）圏域>（参考）

- ・対象避難人口の内該当人数（圏域避難人口）：4,081 人
- ・単位当たりの計画流動係数：45 人/m・分
- ・計画避難時間：45 分
- ・入口の避難有効幅員（入口が 1 箇所の場合）：2.0m  
（入口が 2 箇所の場合）：1.0m  
（入口が 3 箇所の場合）：0.5m
- ・大型緊急車両の通行幅（2 台同時通行）：5.5m

（参考）500m 圏域  
入口（園路）の必要有効幅員  
**5.5m 以上**の幅員が必要。

以上により、5.5m以上の園路幅員が必要であるが、今回は、サクラ並木の整備が公園の重要な要素となることから、幅員を 10mと設定した。

## ②多用途に使用できるグラウンド

広場は、上表に示すように、園路・広場が多様な機能を有することから、地域防災計画の「遊具・植栽の配置については、できる限り何も置かない空間を確保しつつ、公園等を整備する」指針により、空地を確保する。

図 3.4 多目的利用イメージ（出典：『続防災公園ハンドブック』）



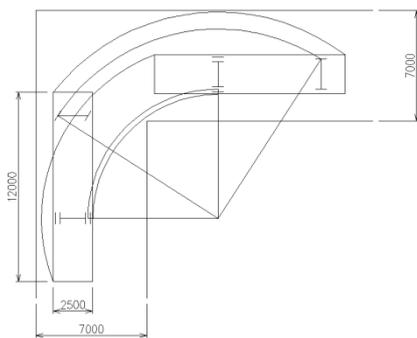
□安全性の確保

- 平常時の広場機能に配慮する。
- 救援広場は諸活動の拠点利用を考慮し、緊急車両等のアクセスや活動の容易さを考慮する。
- 広場や広場入口部の段差、勾配については避難及び救援広場としての機能に支障を及ぼさないよう考慮し、滑りにくい等の歩行安全性に配慮する。

□避難及び救援活動への対応

- 災害避難時や一時的な避難生活において、緑陰等に活用されるよう広場内に樹木を植栽する。
- 大型車両による救援物資等の積み下ろしや積み込みが可能なアクセス道路や広場入口の整備を行う。

図 3.5 回転軌跡図



<参考> 緊急車両の軌跡検討

- 全長：12.0m（道路法の限度で検討）
- 車軸：6.5m
- 全幅：2.5m
- 最小回転半径：12m

※自衛隊の緊急車両の内多くは「幅 2.5m、長さ 7.3～8.2m」、給水トレーラーもほぼ同等。

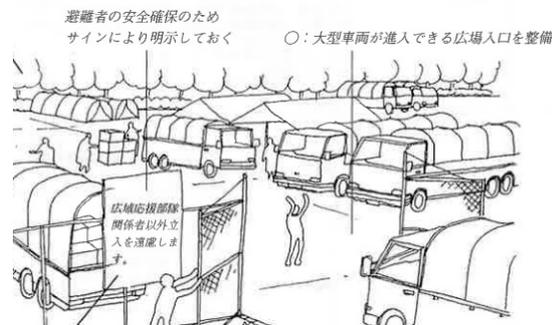
□留意点

- ・地割れ、段差等の被害の軽減や利用、復旧面を考慮し、できるだけ柔らかな材料を使用する。
- ・一時避難時や復旧・復興時などにおける避難者や救援部隊のテントの設営（ペグの打ち込み）を考慮する。

③安全な援助物資の分配場所の検討

災害時には、物資分配時の混乱を避けるために、災害時にフェンスで囲まれた空間及び広場全体を照らす照明施設を確保する。

図 3.6 分配場所イメージ（出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』）



□危険回避処置

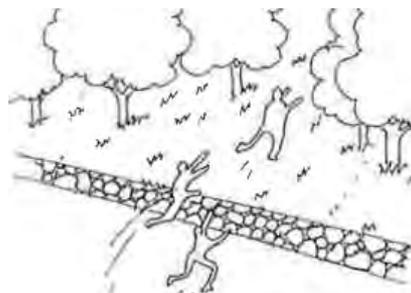
- ・災害時に救援広場への避難者等の危険回避処置を講じ、安全のためフェンス、植栽などで広場を隔離する。
- ・フェンスの設置は、計画地の面積では常設のフェンスで隔離した救援広場の十分な広さを確保することが困難であるため、災害時において仮設フェンスの設置を検討する。

④容易に逃げ込める外周形態

外周形態は、例えば、石積みを設置する場合でも、低い高さとすることなど、災害時に容易に逃げ込めるような構造とする。

地盤高を勘案しながら、容易に逃げ込める外周形態を検討する。

図 3.7 外周形態イメージ（出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』）



## 3.2 植栽

植栽については、配置及び樹種を検討した。

表 3.8 植栽の防災機能

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～ 復興	直後～応急	直後～復旧・復興			備  考
	避難（一時的避難及び 広域避難）	災害の防止と軽減及び 避難スペースの 安全性の向上	情報の収集と伝達	医療・消防、 救護活動の支援	避難及び一時的な 避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	
公園・緑地施設名称								
□植栽（防火樹林）	●	●						

### ①植栽帯（防火樹林帯）の配置検討

植栽帯については、植栽ボリュームを要しない場合で、耐火建築物から20~30m、防火植栽帯の幅20mで、合計40m以上の幅の防火のための空間が必要である。

計画地西側に隣接する建築物を勘案した植栽ボリュームは、土地利用を制限してしまうことや、防災公園の実例から、西側への植栽などは、遮蔽機能を持たせる程度の配置を行う。

### ②樹種

植栽する樹種は、以下の耐火性の高い樹種から選定する。

表 3.9 耐火性の高い樹種

種別	樹種
高木（常緑）	タブノキ、シラカシ、イヌマキ、クロマツ、ヤマモモ、サンゴジュ、クロガネモチ 等
高木（落葉）	ケヤキ、ソメイヨシノ、ネムノキ、イチヨウ、ハナミズキ、カエデ類 等
中・低木	イヌツゲ、クチナシ、ジンチョウゲ、トベラ、マルバシャリンバイ、アジサイ、イボタノキ、ツツジ類 等

出典：『防災公園ハンドブック』

### 3.3 水関連施設

水関連施設については、防火用や飲料水兼用等を検討した。

表 3.10 水関連施設の防災機能

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急・復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	避難（一時的避難及び広域避難）	災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上		医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	各種輸送のための支援	
公園・緑地施設名称			情報の収集と伝達						
□水関連施設									
耐震性貯水槽（防火水槽）				●	●				
井戸				●	●				
水飲み場、手洗い場				○	○				

#### ①耐震性貯水槽（防火水槽）の設置

一般的に、貯水槽は防火用のみを目的として設置されコンクリート製（現場打ち・PCコンクリート製）の水槽が設置される。

しかし、近年では、災害時の飲料水の備蓄を重要な目的とし、飲料水兼防火用貯水槽の設置も行われている。（現在、大阪府では、飲料水の備蓄量を通常の3日間から1週間以上に増やす検討が行われている。）

近畿圏でみると、耐震貯水槽・飲料水兼用耐震性貯水槽ともに、大阪と兵庫で数と容量が多い。

表 3.11 耐震性貯水槽・飲料水兼用貯水槽の設置状況（市町村数）（H24.4）

府 県	耐震性貯水槽			飲料水兼用		
	100 m <sup>3</sup> 以上	60～100 m <sup>3</sup>	40～60 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup> 以上	60～100 m <sup>3</sup>	40～60 m <sup>3</sup>
	基数	基数	基数	基数	基数	基数
滋賀県	54	97	681	3	5	4
京都府	308	123	1091	20	-	-
大阪府	762	330	2040	79	1	-
兵庫県	445	170	2136	55	4	4
奈良県	102	62	404	12	2	-
和歌山県	8	17	710	7	3	-

出典：『総務省消防庁資料

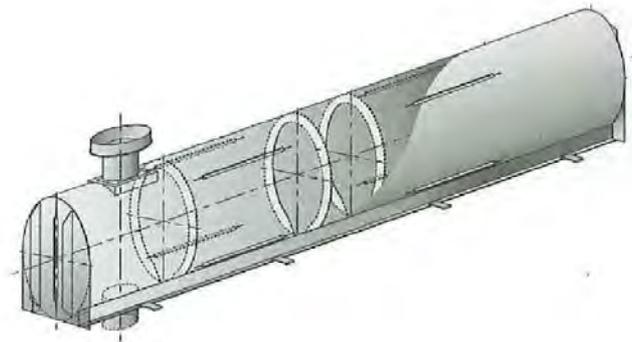
(<http://www.fdma.go.jp/disaster/chihoubousai/pdf/shinsaitaisakuhen.pdf>) 』

表 3.12 防火水槽比較

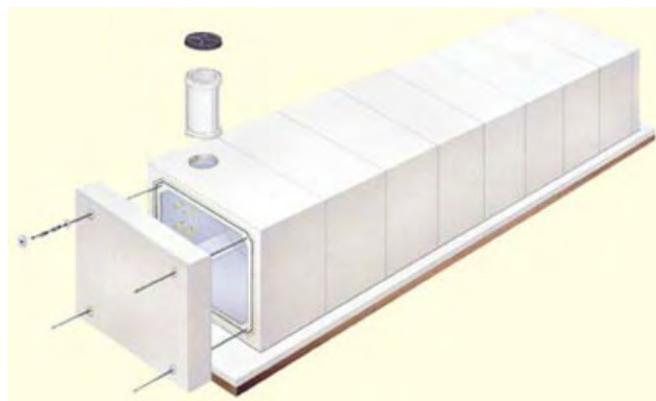
項目	防火用のみ			飲料用兼防火用		飲料用専用
	現場打ち コンクリート	鋼製	PC コンクリート	鋼 製		
				流水式	密閉式	流水式
工期	60 日	40 日	15 日	40 日	10 日	50 日
管理 (水質)	メンテナ スフリー	メンテナ スフリー	メンテナ スフリー	1 回/3 年程度	メンテナ スフリー	1 回/3 年程度
防火用水	○	○	○	○	○	×
飲料用水	×	×	×	○	○	○
手続き	補助金手続 きに設計書 等の添付書 類が必要	日本消防安全センターの認定証の添付のみ				

図 3.8 各貯水槽イメージ例

<鋼製>



<PC コンクリート製>



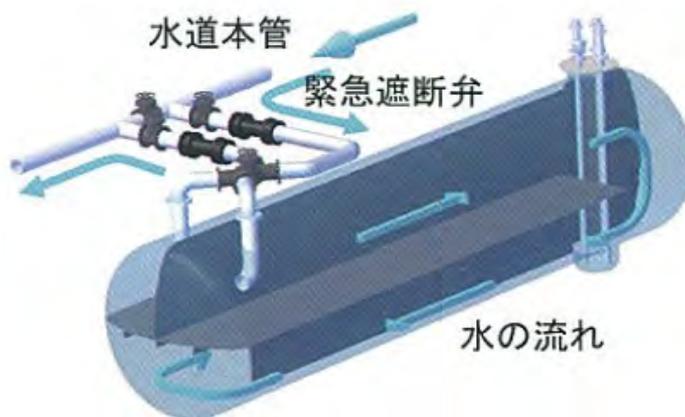
<鋼製一流水式（飲料水兼用）>



<鋼製一密閉式（飲料水兼用）>



<鋼製一流水式（飲料水専用）>



□防火水槽の容量について

防火水槽は、消防法により基準が定められている。

「消防水利（消火栓、防火水槽、プール等）は、常時貯水量が 40 m<sup>3</sup>以上又は取水可能水量が毎分 1 m<sup>3</sup>以上で（以下略）」と定められている。

また、年間平均風速が 4mを超える場合（門真市の年間平均風速約 10m/秒、門真市統計書 H24 より）で、かつ、市街地に該当する場合は、防火対象物から消防水利までの距離は、100m以下と定められている。

中町地区は、p.22 の消火栓位置図に示すように、市道門真中央線と市道浜町桑才線との距離が 200mを若干超えるため、地区内に防火水槽を設置することが望ましい。

□防火水槽の補助規格について

防火水槽（耐震性貯水槽）については、防火用、飲料水兼用等の種類・容量が定められており、下表の補助内容に準じるものとする。

水槽の機能は、防火用のみとすることが一般的であるが、飲料水の兼用を考慮する場合、供給量を想定する必要がある。

非常用飲料水は、3L/日（地域防災計画。日数の計画なし。）であり、公園への想定避難者数が、7,200 人であるため、飲料水量を 21.6 m<sup>3</sup>以上確保する必要がある。よって、飲料水兼用としては、下表より概ね 40 m<sup>3</sup>の規格の水槽が必要となる。

ただし、3 日分の備蓄を想定する自治体もあり、その場合概ね 60 m<sup>3</sup>の容量となる（21.6 m<sup>3</sup>×3）。

表 3.13 補助対象となる防火水槽の規格等

	型 別	基準額（単位千円）
耐 震 性 貯 水 槽	40m <sup>3</sup> 型	5,236
	60m <sup>3</sup> 型	7,934
	100m <sup>3</sup> 型	13,150
	1,500m <sup>3</sup> 型	163,504
	地 上 設 置 40m <sup>3</sup> 型	3,476
	地 上 設 置 60m <sup>3</sup> 型	5,984
	地 上 設 置 100m <sup>3</sup> 型	8,610
	飲 料 水 兼 用 40m <sup>3</sup> 型	30,120
	飲 料 水 兼 用 60m <sup>3</sup> 型	34,578
	飲 料 水 兼 用 100m <sup>3</sup> 型	42,810
	飲 料 水 兼 用 1,500m <sup>3</sup> 型	241,896
	飲 料 水 兼 用 地 上 設 置 40m <sup>3</sup> 型	42,700
	飲 料 水 兼 用 地 上 設 置 60m <sup>3</sup> 型	45,500
	飲 料 水 兼 用 地 上 設 置 100m <sup>3</sup> 型	49,400

出典：『補助対象となる型及び基準額／第一法規資料』

※防火水槽の設置基準は、消防庁が定める消防法に基づき、消防庁長官が指定する「財団法人日本消防設備安全センター」により型式認定等の基準が設定されている。

□飲料水兼用耐震性防火水槽の設置・管理等について

他市における飲料水兼用防火水槽の設置部署、管理・所管部署、検査組織の例は、下表の通りである。

表 3.14 飲料水兼用耐震性防火水槽の設置・管理等 事例（メーカーヒアリング）

	関係部署
設置部署	水道局（上下水道部）、公園課、総務課、建築課等
管理・所管部署	水道局（上下水道部）
検査組織	水道局（上下水道部）、消防

※（事例 1）明石市では、設置部署が公園課、管理は水道局

※（事例 2）草津市では、設置部署が公園課、管理は防災課（危機対策課）

本市においては、関係各課で、設置と管理について協議する必要がある。

□井戸の設置

井戸水を耐震性貯水槽のバックアップ用水(生活用水)として確保することが望ましい。設置する場合は下記の事に留意する必要がある。

<p>用途：飲料水は、飲料用水兼用耐震性貯水槽や近接する応急給水口があるため、トイレ洗浄や洗濯生活用水、日常時の散水として活用する。</p> <p>深さ：井戸は、浅井戸（30m 程度以浅）または深井戸（100~400m）となるが、今後、近隣の井戸の深さや水質を参考とし、検討する必要がある。</p> <p>水量・水質：『国土交通省全国地下水資料台帳／国土交通省』によると、近接する門真市新橋町では、生活用水を目的として、掘削深 100m、自然水位 11m（地表から水面）、揚水量 288m<sup>3</sup>／日の井戸がさく井されている。</p> <p>なお、水盤（流れ）を設置する予定であり、井戸水の利用により管理コストの軽減が可能である。井戸水は、植栽への灌水利用も想定できる。</p> <p>参考に、防災井戸の基準を次頁に掲載する。</p>
---

出典：『国土交通省全国地下水資料台帳／国土交通省』

表 3.15 (参考) 防災井戸の水質基準 (千葉市)

項目	基準
一般細菌	1ml の検水で形成される集落数が 100 以下であること
大腸菌	検出されないこと
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L 以下
塩化物イオン	200mg/L 以下
有機物 (全有機炭素量)	5mg/L 以上
pH 値	5.8 以上 8.6 以下
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度	5 度以下であること
濁度	2 度以下であること

出典：『震災時地下水利用指針 (案) / 国土交通省』

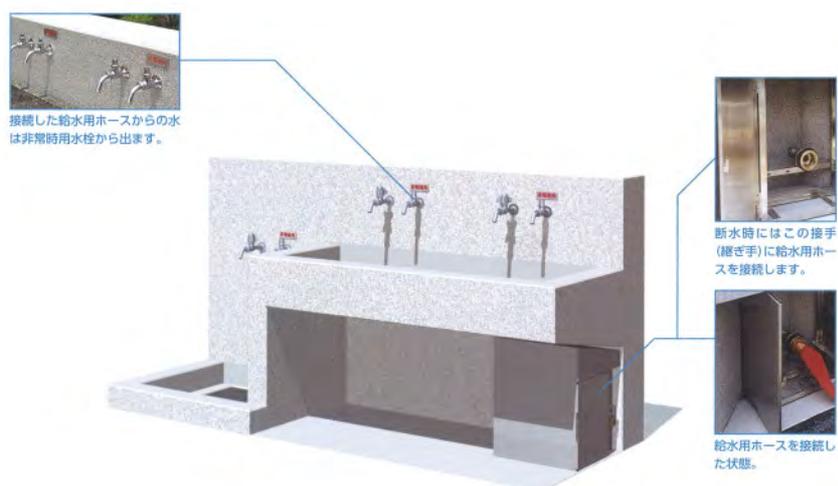
大阪府では、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」(門真市は規制対象区域内)により、吐出径 6 cm<sup>3</sup>以上の場合に、年間地下水採取量の報告義務がある。

また、吐出径が 6 cm<sup>3</sup>を超え、かつ動力を用いる場合には水量測定器の設置の規制がある。

### ②水の供給を効率化する手足洗い場の設置

手足洗い場は、次項に示すトイレの同時使用人数と同じ、26 栓と想定するが、飲料用水兼防火水槽の臨時給水口は 6 栓程度であるため、これを除く 20 栓とする。

図 3.9 手足洗い場イメージ



### ③井戸水による生活水のバックアップ

耐震性貯水槽以外の生活用水確保のために、井戸を設置する。くみ上げは、電力を必要としない手押しポンプとする。

井戸は、大阪府の規制が、動力を用いる場合にのみ許可申請が必要であるため、防災用の井戸としては、特に規制はない。

図 3.10 ポンプイメージ



#### ④雨水貯留施設

門真市は、特定都市河川浸水被害対策法第3条第3項の特定都市河川流域に該当し、浸水対策のために、寝屋川流域協議会による技術基準（『寝屋川流域における雨水流出抑制施設技術基準（案）／寝屋川流域協議会』（以下「寝屋川基準」））が定められている。また、浸水被害を防止することを目的に、大阪府特定都市河川流域における浸水被害の防止に関する条例も定められている。

計画地に関しては、現在の土地利用が市街地から公園のグラウンドへの整備となる。区画整理事業は、条例で雨水貯留槽設置の対象となっていることから、市として浸水対策を行う必要があり、概ねの規模を想定するなど、今後以下の項目について留意する必要がある。

**流域対策実績**：本市の流域対応量が 181,000 m<sup>3</sup>であり、そのうち、対応実績は 53,600 m<sup>3</sup> (29.6%、H25 年度) であり、対応実績は概ね民間の開発に伴うものである。そのため、行政として対応する必要もあり、行政の大規模な整備の機会も少ないため、雨水貯留槽を計画する必要がある。

**計画流域**：計画流域は、予定地 2.4ha とする。

**設置場所**：貯留機能の維持や良好な維持管理が可能な場所を選定するため、除却建築物の杭がない計画地南側の広場に設置し、隣接する下水道へ放流する。また、西側の下水管は、許容量が少ないこともあるため、南側へ設置する。

**施設形式**：地下貯留

**流出抑制方式**：自然放流（オリフィス）方式

□貯留量：前述したように、庁舎が立ち並ぶ状態から更地に近い公園となるため、技術基準としては、貯留量を求める根拠がない。そのため、行政が最大限貯留し周辺の排水能力を向上させることも想定し、公園部分を流出係数が 0.9 である「宅地」とした場合の貯留量約 1700 m<sup>3</sup>と、公園と状況が似ている流出係数 0.5 の「ゴルフ場」とした場合の貯留量約 600 m<sup>3</sup>を想定する。（材工共の概ねの整備コストは、各々6,000 万円、2,400 万円）規模としては、放流先の下水管が G.L-約 3mであるため、オリフィス放流孔底高から HWL までの水深 2.0m の貯留槽とする。いずれの場合も、南側の広場への設置で旧建築物の残される杭の問題はない。（図 3-11~14 参照）

表 3.16 行為後の土地利用別流出係数

行為後土地利用	流出係数 f
1 林地、耕地、原野等	0.20
2 山地	0.30
3 植生法面	0.40
4 締め固められた土地	0.50
5 宅地	0.90
6 池沼・水路・ため池	1.00
7 道路（法面無し）	0.90
8 鉄道線路（法面無し）	0.90
9 飛行場（法面無し）	0.90
10 不浸透地（Co, As）	0.95
11 不浸透法面（Co, As）	1.00
12 ゴルフ場（排水施設有り）	0.50
13 運動場（排水施設有り）	0.80
合計	

出典：『寝屋川流域における雨水流出抑制施設技術基準（案）』

□工法：雨水貯留槽は、以下の 3 工法が主流である。維持管理の点から、PC コンクリート製の貯留槽が有利である。

表 3.17 雨水貯留槽の主な工法

	現場打ちコンクリート	PC コンクリート	プラスチック製品
特徴	現場打ちで構造物を構築する。PC 製品に比べ品質が劣る。	二次製品を現場で構造物を構築する。	プラスチック製部材により構造物を構築する。軽量で人力により施工が可能。
工期	40 日	10 日	10 日
整備コスト （材工共） （80 m <sup>3</sup> ）	500 万円	1,000 万円	500 万円
維持管理	貯留槽内に十分な作業空間が確保できるため、維持管理が容易である。		貯留槽内に十分な空間が確保できず、他の工法に比べ維持管理面で劣る。

□配置：雨水排水は、並木道を谷筋とし、南側へ集水する。概ねの大きさは、14m×66m（約 1740 m<sup>3</sup>）と 14m×24 m（約 630 m<sup>3</sup>）であり下図の配置とし、本管へ接続（深さ 3.0 m）する。（容量は二次製品のメーカー情報による。）

図 3.11 雨水排水概要図（1700 m<sup>3</sup>の場合）



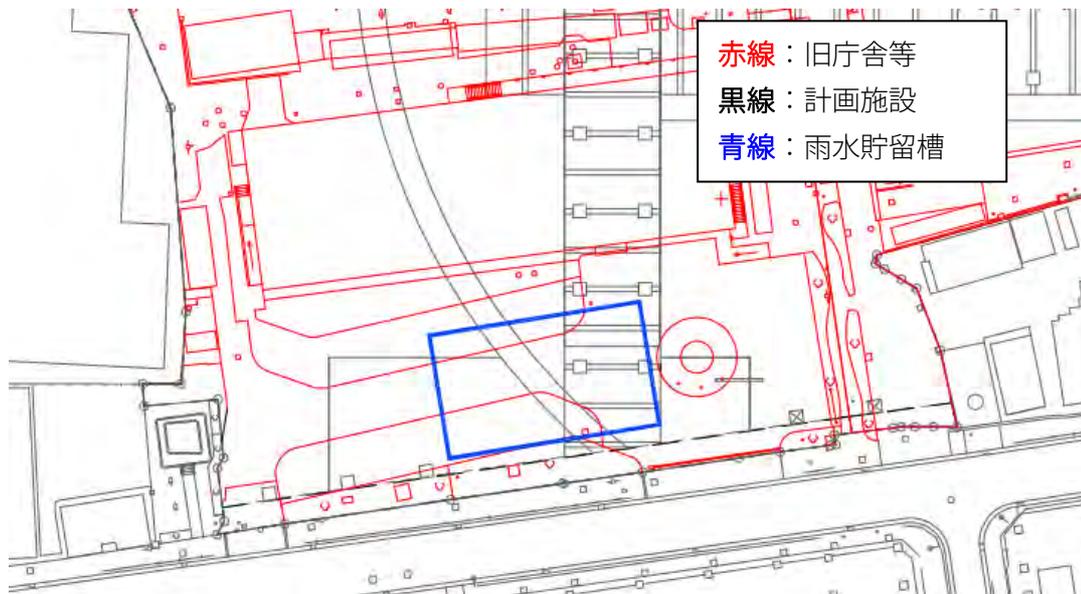
図 3.12 雨水貯留槽配置検討図



図 3.13 雨水排水概要図 (600 m<sup>3</sup>の場合)

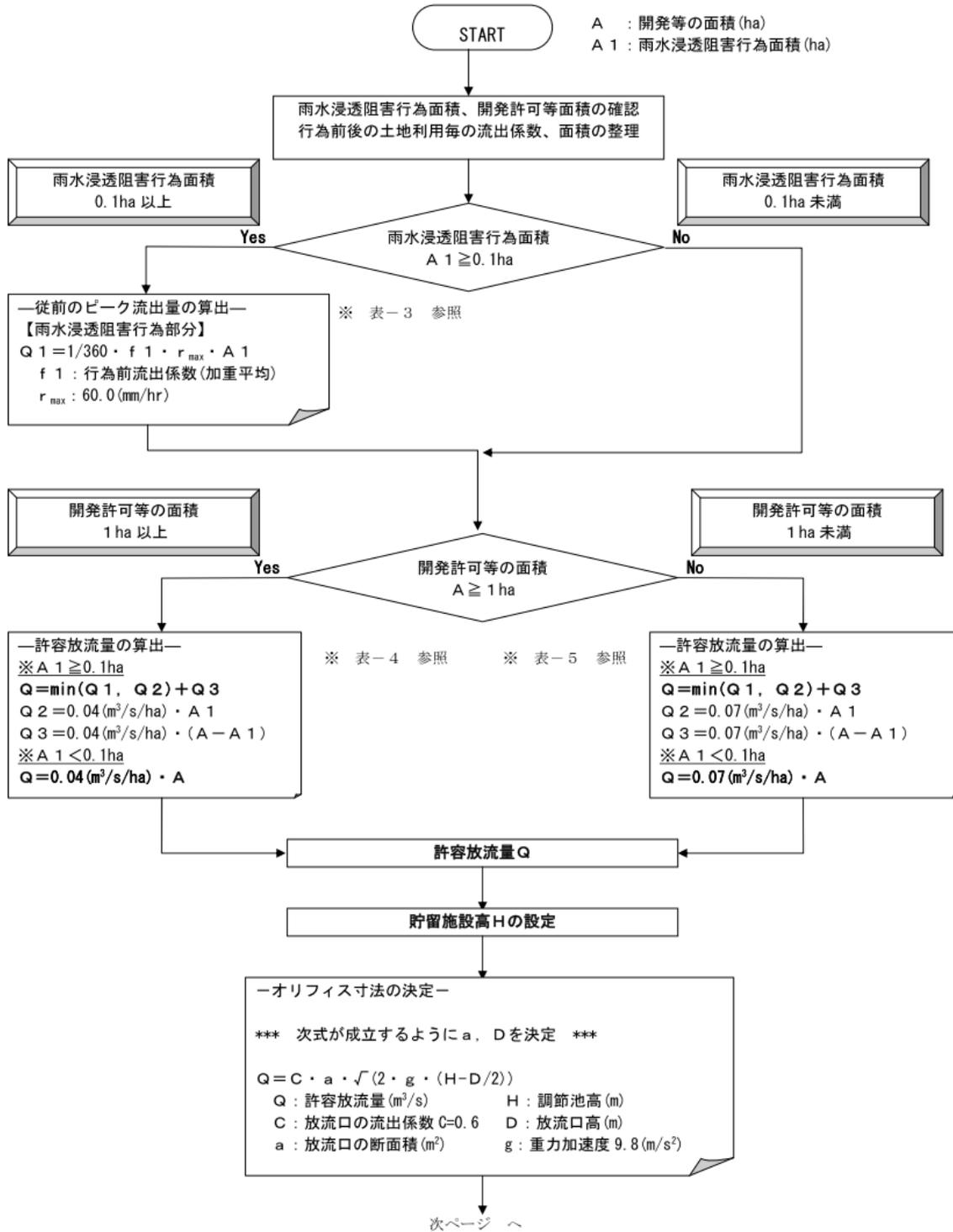


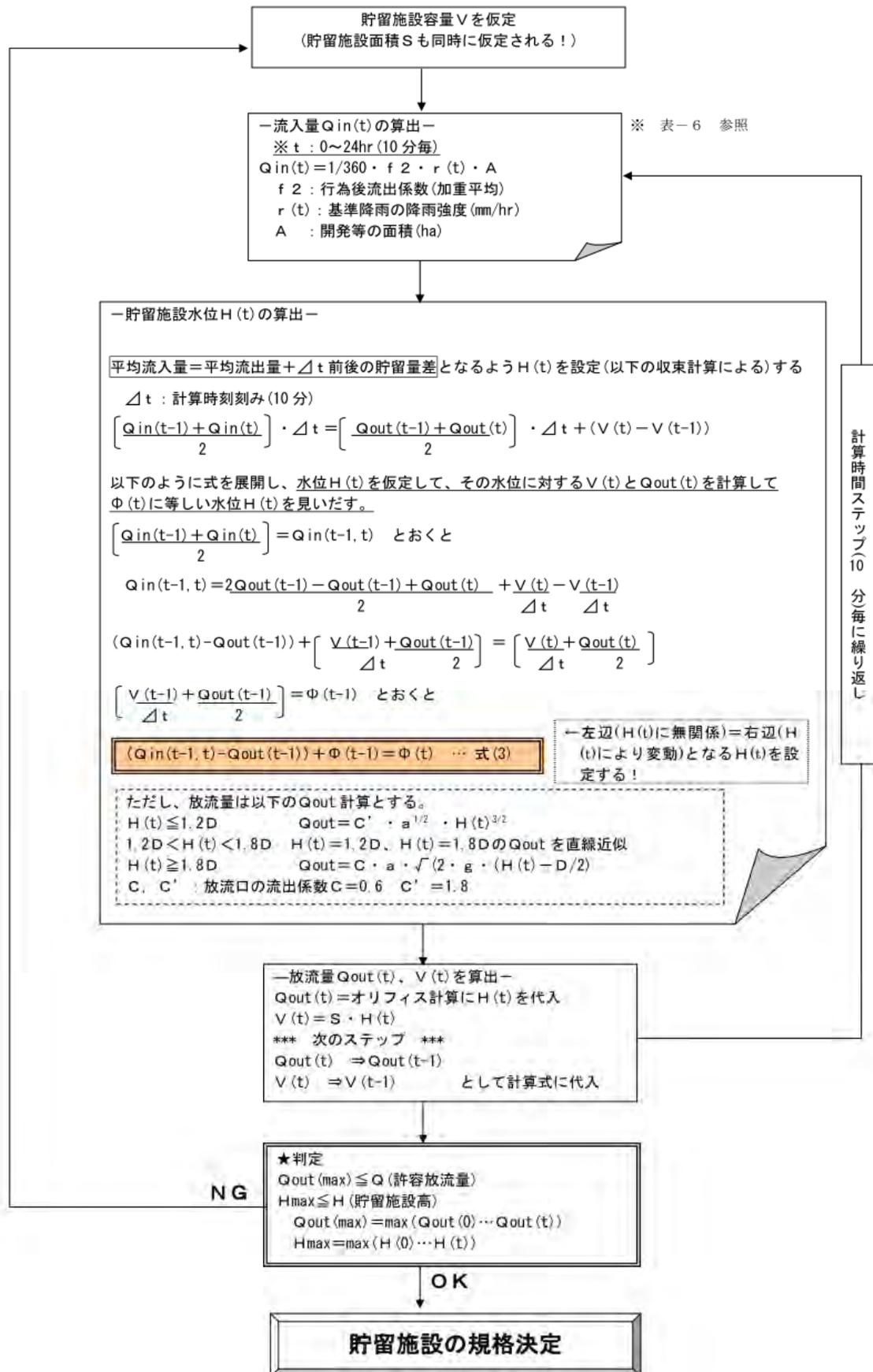
図 3.14 雨水貯留槽配置検討図



□容量算定：貯水槽の容量算定は、『寝屋川流域における雨水流出抑制施設技術基準（案）』を基本として、以下のフローにより算出した。

図 3.15 調節容量計算フロー





### 3.4 非常用便所

表 3.18 非常用便所の防災機能

被災と時間経過 ※直後一発災から概ね3時間まで ※緊急一発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興一発災3日以降	直後～緊急		直後～復旧・復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	避難（一時的避難及び広域避難）	災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	情報の収集と伝達	医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	各種輸送のための支援	
公園・緑地施設名称									
□便所、非常用便所					●				

#### ①下水管放流タイプのトイレ棟の設置

非常用便所は、通常は下水管へ放流するタイプを設置するが、非常時に下水管が破断した場合には便槽も非常時に使用できるタイプを設置する。

トイレ棟には、ソーラーパネルを設置するなど、トイレ機能を補完する設備も備えたものとする。

#### ②便槽タイプの非常用トイレの設置

非常時には、被災者が避難し、利用者が増加するため、下水管が破断した場合も想定し、便槽タイプの非常用トイレを設置する。

図 3.16 トイレ設置イメージ



□公園全体必要穴数の算定

神戸市で定めている「災害用トイレの設置基準※1」より、算定を行う。

- ・設置密度：250人／穴
- ・避難人口：7,200人

$$7,200 \text{ 人} \div 250 \text{ 人} \div \text{穴} = 28.8$$

よって、非常用便所の必要穴数は、29穴と設定する。

※1：『平成24年 神戸市地域防災計画』によると、神戸市の災害用トイレ設置基準は、収容避難所や広域避難場所に、100人に1穴の割合で設置するとしている。ただし、災害発生直後の初動機対応として、250人に1穴を目標として常時備蓄する計画とし、最終的に備蓄数で不足する場合には流動在庫や広域応援によって確保するとしている。

□トイレ棟の必要穴数の算定

1～2haあたりの公園のトイレ棟数は、1～2棟である。（『公共トイレと環境計画』）  
隣接して、市役所もあることから、1棟とする。

穴数は、トイレ1箇所当りの規模は、女子大便器3穴、男子大便器1穴、小便器3人立ち、多目的トイレ1穴の合計8穴とする。（『都市公園技術標準解説書／国土交通省』）

□簡易型トイレ穴数

以上より、簡易型トイレ穴数は、21穴とする。

□（参考）便槽容量算定

- ・非常用便所1穴当たりの便槽の容量を600Lとする。
- ・トイレ棟の便器を便槽利用タイプとした場合の便槽の容量：1ブース当たり3.3m<sup>3</sup>
- ・1日当たり1人当たりの排尿量：約2.0L／人・日

<便槽総容量>

=トイレ棟の便槽合計容量+非常用便所の便槽合計容量

$$= 3.3 \text{ m}^3 \times 3 \text{ ブース} + 0.6 \text{ m}^3 \times 21 \text{ 穴} = 22.5 \text{ m}^3$$

<便槽の容量でまかなうことのできる日数>

$$= 22.5 \text{ m}^3 \div (2 \text{ L} \div \text{人} \cdot \text{日} \div 1,000) \div 7,200 \text{ 人}$$

$$= 11,250 \text{ 人} \cdot \text{日} \div 7,200 \text{ 人} = 1.56 \text{ 日}$$

なお、本市では、バキュームカーの所有台数が2台であるため、巡回頻度の点からトイレ棟の便槽の規模調整や、市指定業者が所有するバキュームカーの活用等についても、今後検討が必要である。

### ③トイレ棟

簡易型トイレでは、落ち着いて使用できないという要望が想定されるため、非常時には便槽を利用できるトイレを設置する。

便槽への利用は、専用金具で容易に汲み取り式に変えられるタイプとする。

ソーラーパネルにより発電した電気は、照明だけではなく、パソコン等その他の電化製品での利用も可能なものとする。

図 3.17 便槽としての利用する場合の使用イメージ

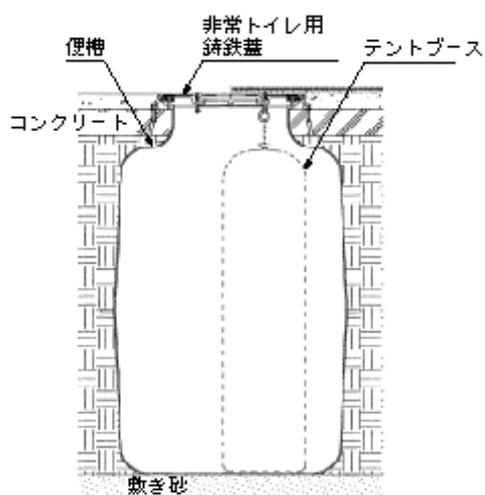


### ④簡易型トイレ

通常利用のトイレ棟とは、別に、簡易型トイレを設置する。いわゆるマンホールトイレの場合、汚水管が破断した場合使用できなくなることから、汲み取りにより繰り返し使用できる便槽タイプとする。(600L)

なお、テントブースを平常時に収納でき、災害時に即座に使用できる。

図 3.18 簡易トイレイメージ



1. シーリングをカッターで切ってください。



2. 中蓋を止めてあるボルトを工具ではずしてください。



3. 中蓋を左右に開けてください。(使用時のステップになります)



4. テントブースを組み立て、引きロープ固定用杭を打って、引きロープを固定します。

### 3.5 情報関連施設

情報関連施設は、公園外の市域の情報伝達は、隣接する市庁舎の災害対策本部で行われると想定されるため、公園内の避難者への情報伝達という点で検討する。

標識は、3.8 修景施設等のサインの項目に記す。

表 3.19 情報関連施設の防災機能

被災と時間経過 ※直後一発災から概ね3時間まで ※緊急一発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興一発災3日以降	直後～緊急		直後～ 復旧 復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	防災機能	避難（一時的避難及び広域避難）		災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	
公園・緑地施設名称									
□情報関連施設									
放送・通信設備	○		●	○	○				
標識及び情報提供設備	○		●						

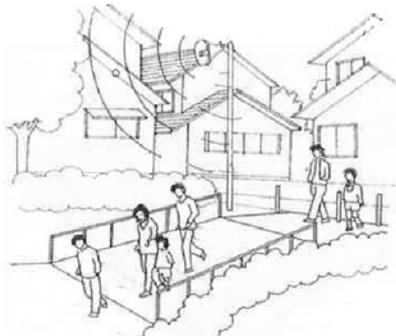
#### ①スピーカーの設置

情報関連施設は、災害に関する情報を公園内で告知するためのスピーカーを設置する。

地域防災計画においては、災害対策本部が市役所に設置されることから、公園外通信は、災害対策本部（市役所）で行われて、公園へ情報が伝達されるものと想定する。

なお、新庁舎に屋外スピーカーが設置予定であることから、公園のスピーカーの必要性を今後検討する必要がある。

図 3.19 スピーカー設置イメージ（出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』）



なお、近年屋外の無線 LAN 設備の設置が進展しており、Wi-Fi スポットも増加している。災害時には、無料開放する実証実験も行われており、帰宅困難者の家族との連絡等個人間の通信手段の拡大が期待されている。



図 3.20 災害時のスマートフォン活用イメージ

□設置位置の設定

- ・災害対策本部が市役所に設置されることから、公園外通信は、本部で行われて、公園内へ情報が伝達されるものと想定する。
- ・消防法における室内の音圧レベルは、75dB※1 であるという基準をもとに、音の到達レベルを 75dB とする。
- ・特に非常時における主要な避難入口、避難ルートとなる園路、避難広場については設置を考慮する。
- ・平常時は、帰宅時間の放送、迷子の呼び出し、イベント等に活用する。

※1：平成 10 年 7 月 24 日の消防法施行規則改正で加わった性能基準で、これを参考とする。

図 3.21 音の減衰と距離との関係

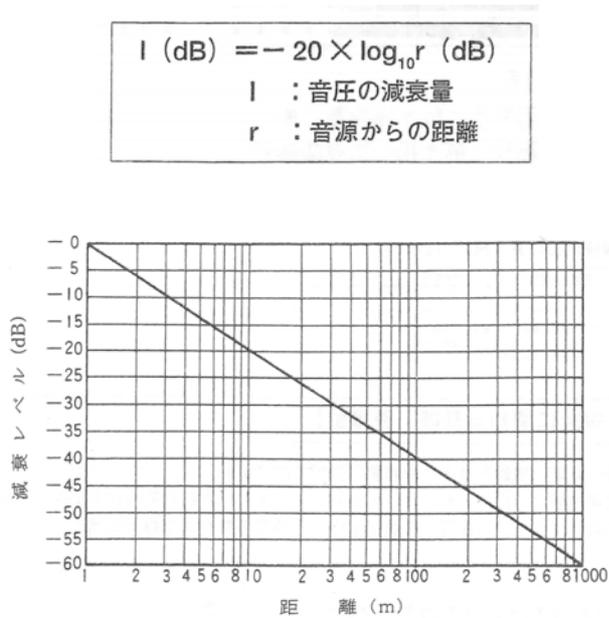
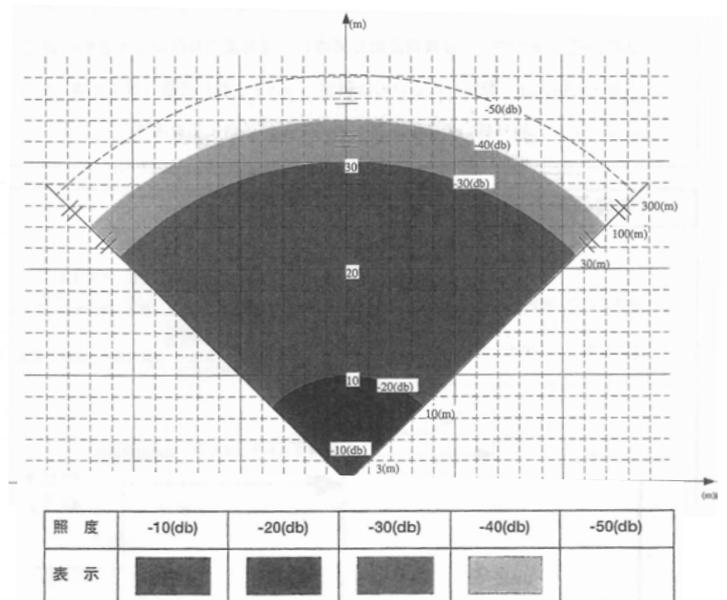


図 3.22 スピーカーを使用した場合の音の伝わる方向



出典：『大阪府防災公園整備マニュアル』（上図 3.21・22 とも）

### 3.6 エネルギー、照明関連施設

自家発電施設は、（仮称）市立総合体育館、公園及び災害対策本部が設置される新市庁舎で、分担して整備する必要がある。公園内では、照明施設やパソコン等に必要な電力を想定する。

表 3.20 エネルギー・照明関連施設の防災機能

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考	
	防災機能	避難（一時的避難及び広域避難）	災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	情報の収集と伝達	医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援		各種輸送のための支援
公園・緑地施設名称										
□エネルギー、照明関連施設										
非常用電源設備	○	○	●	○	●					
照明設備	○			○	●					

#### ①照明等への自然エネルギーの活用

公園へのスムーズな避難や、避難生活空間の支援のためにソーラータイプの照明を導入する。商用電源、非常用電源併用タイプとする。

□防災公園における必要照度

- ・以下の必要照度を参考にし、照明を配置する必要がある。

表 3.21 防災公園における必要照度

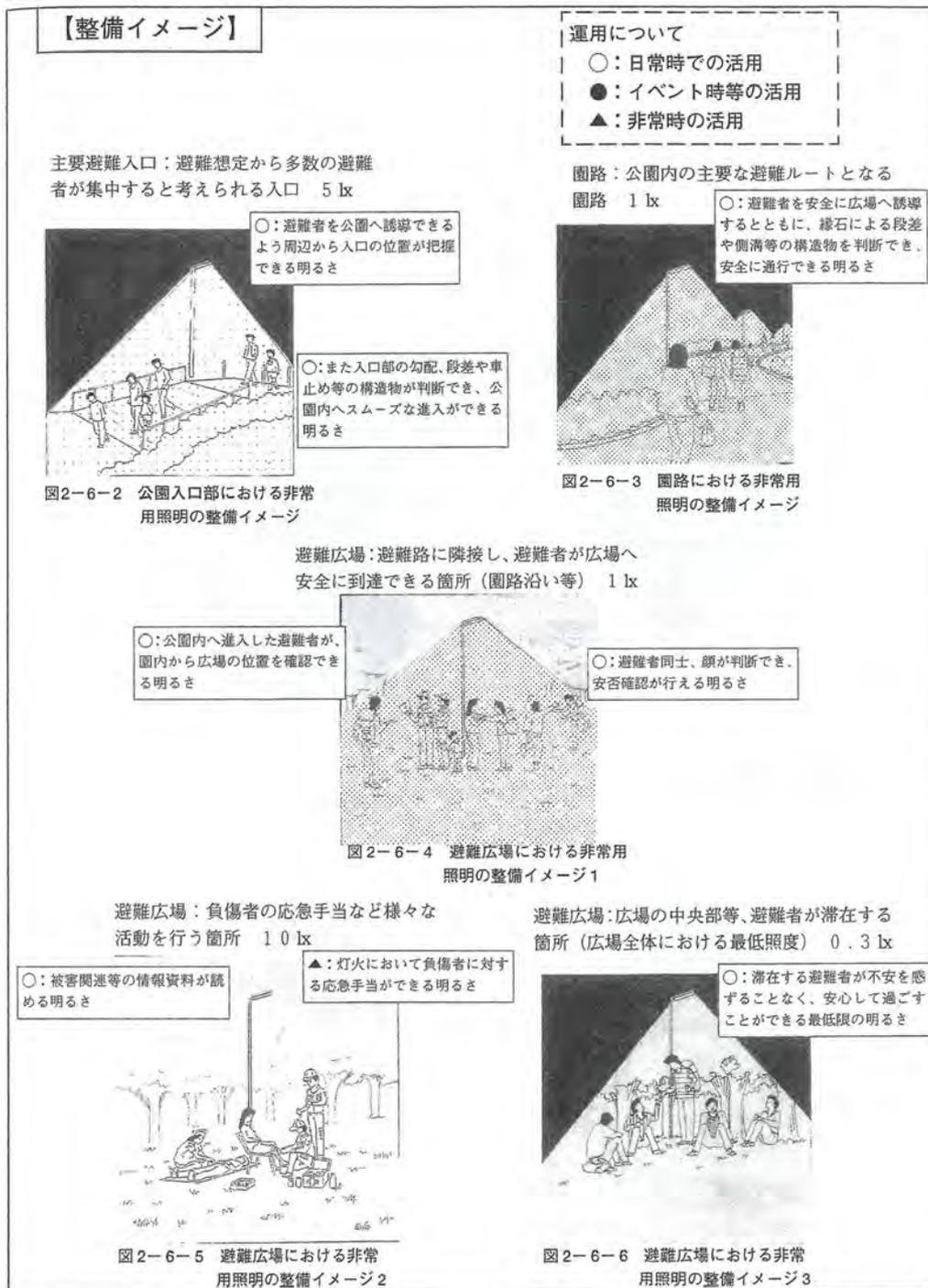
照明設置箇所	大阪府基準(案)	必要となる照度の考え方
入口	主要避難入口： (避難想定から、多数の避難者が集中すると考えられる入口)	避難者を公園へ誘導できるよう周辺から入口の位置が把握できる明るさ。 また、入口部の勾配、段差や車止め等の構造物が判別でき、公園内へスムーズな進入ができる明るさ
	サブ入口：(主要避難入口以外の入口。避難者の進入を補充する入口)	入口部の勾配、段差や車止め等の構造物が判別でき、公園内へスムーズな進入ができる明るさ
	非常用入口：(原則として災害時のみ避難者の進入を想定する入口。主に外周部)	非常用入口の位置や形態がわかり、避難者が安全に進入するための最低限の明るさ
園路	公園内の主要な避難ルートとなる園路	避難者を安全に広場へ誘導するとともに、緑石による段差や側溝等の構造物を判別でき、安全に通行できる明るさ
避難広場	負傷者の応急手当など様々な活動を行う箇所(主要部)	灯下において負傷者に対する応急手当ができる明るさ 掲示された被害関連等の情報資料が読める明るさ
	避難路から避難広場へ入る箇所	公園内の避難者を避難広場へ誘導できるよう公園内から避難広場の位置が把握できる明るさ。 また、避難広場入口部の勾配、段差が判別でき、避難広場内へスムーズな進入ができる明るさ
	避難路に隣接し、避難者が広場へ安全に到達できる箇所(園路沿い等)	公園内へ進入した避難者が、園内から広場の位置を確認できる明るさ 避難者同士、顔が判別でき、安否確認が行える明るさ
	広場の中央部等、避難者が滞在する箇所(広場全体における最低照度)	滞在する避難者が不安を感じることなく、安心して過ごすことができる最低限の明るさ

図 3.23 照明イメージ



出典：『大阪府防災公園整備マニュアル』

図 3.24 照明施設整備イメージ（出典：『大阪府防災公園施設整備マニュアル』）



- ・非常用照明は、太陽光や風力等の自然エネルギーを用いた分散型独立電源照明設備を配置する。
- ・省電力、長寿命の特徴があるLED（発光ダイオード）などの低出力光源等の使用を検討する。

## ②可動式発電機の備蓄

緊急時の電気使用に対応するため、可動式の液体燃料による発電機を備蓄することが望ましい。発電機は、救護活動場所での照明や IT 機器等の利用に供することができる。

図 3.25 発電機イメージ



### 3.7 備蓄倉庫

表 3.22 備蓄倉庫の防災機能

被災と時間経過 ※直後一発災から概ね3時間まで ※緊急一発災から概ね3日間まで ※応急、復旧・復興一発災3日以降	直後～緊急		直後～ 復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	避難（一時的避難及び広域避難）	災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	情報の収集と伝達	医療・消防、救護活動の支援	避難及び一時的な避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	各種輸送のための支援	
公園・緑地施設名称									
□備蓄倉庫	○			○	○	○			

本市の備蓄倉庫面積は、1201.49 m<sup>2</sup>、人口1万人当たりの備蓄倉庫整備面積は、約92 m<sup>2</sup>であり、全国及び大阪府の平均より大きい。

相対的には備蓄倉庫は充足しているとみなせるが、備蓄物資の内容等今後の検討は必要である。

公園に設置する施設自体が備えるべき物品は、かまどベンチを利用する際の薪と寸胴鍋・お玉や防災パーゴラのテント、トイレのトイレットペーパー、飲料水兼用防火水槽の水の配給用蛇口機器等が考えられる。

表 3.23 備蓄倉庫整備状況（人口1万人当たり）

全国・都市	備蓄倉庫整備平均面積（m <sup>2</sup> ）
全国	54.1
大阪府	41.0
門真市	92.2

出典：『備蓄倉庫の整備状況、備蓄物資の備蓄状況／内閣府』（平成14年）

出典：『避難所と備蓄倉庫の面積』（平成25年10月危機管理課資料）

図 3.26 備蓄倉庫イメージ



### 3.8 修景施設等

修景施設等の公園施設は、計画地に導入可能な日常利用と非常時における利用との両方の機能を有する、パーゴラ、築山、ベンチ等を設置する。

各修景施設は、日常利用だけではなく、災害時の仕様に工夫が施された施設の導入や、炊き出しの手洗い・調理・配給などを考慮し、近接配置による利便性の向上等を検討する。

表 3.24 修景施設等の防災機能

被災と時間経過 ※直後～発災から概ね3時間まで ※緊急～発災から概ね3日間まで ※応急・復旧・復興～発災3日以降	直後～緊急		直後～ 復興 復興	直後～応急		直後～復旧・復興			備考
	防災機能	避難（一時的避難及び広域避難）		災害の防止と軽減及び避難スペースの安全性の向上	医療・消防、 救護活動の支援	避難及び一時的な 避難生活の支援	防疫・清掃活動の支援	復旧活動の支援	
公園・緑地施設名称									
○修景施設									
パーゴラ（日陰だな）				○	○				
築山（地盤）	○	○							
○サービス施設									
ベンチ，野外卓				○	○				
サイン	○				○				
○運動施設									
グラウンド	○	○			○	○	○		

#### ①修景施設

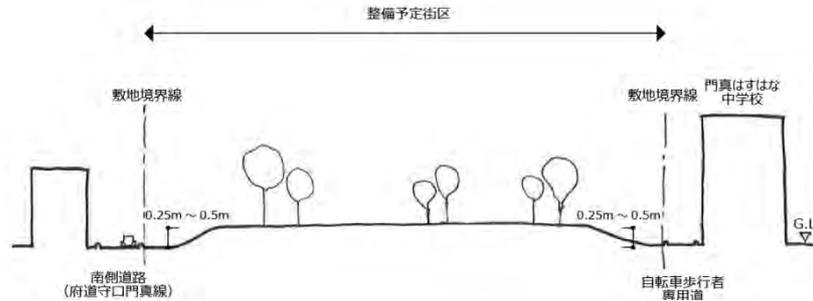
パーゴラ：災害時にテントを張り、救護活動や避難生活の支援が可能な施設へ転換する施設として導入する。<sup>あずまや</sup>四阿の場合、平常時に雨を凌げるためホームレス対策のために、パーゴラとする。なお、パーゴラとトイレ棟は、地震により傾いても、吊り上げて再設置が可能なタイプもある。

図 3.27 防災パーゴライメージ



築山：敷地の地盤を 50cm 程度高く設定することで、寝屋川の浸水時の避難場所となることが可能である。デザインの観点も含めて、今後の検討が必要である。

図 3.28 地盤をかさ上げした場合のイメージ

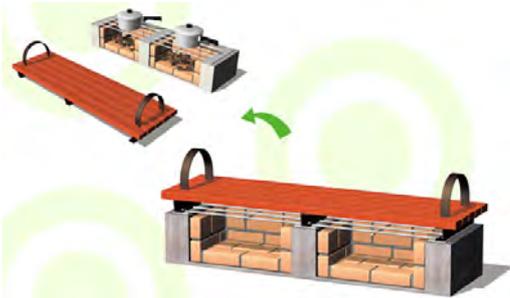


なお、都立篠崎公園（東京都江戸川区）では、周辺の堤防が決壊した場合約 2m の浸水が想定されており、約 5m の盛土高で程度の高台を整備する計画がある。

## ②サービス施設

ベンチ：災害時にかまどとして利用できるベンチを設置する。

図 3.29 かまどベンチイメージ



なお、45 L の寸銅鍋を利用し汁物を調理した場合、一人当たり 400cc/人とすると、一つの寸銅鍋で 100 人分の料理をまかなうことができる。これより、かまどベンチ 2 基、次項の野外卓 2 基を設置する。（鍋 8 つで 800 人分の調理が可能。）

（調理時間 1.5～2 時間。一つの鍋で、薪：30～40kg、木炭：15～20kg 程度必要。）

出典：『大阪府防災力強化マンション認定制度 Q&A』

野外卓：身障者や高齢者が飲食しやすい野外卓型のかまどを設置する。

図 3.30 野外卓型かまどベンチイメージ



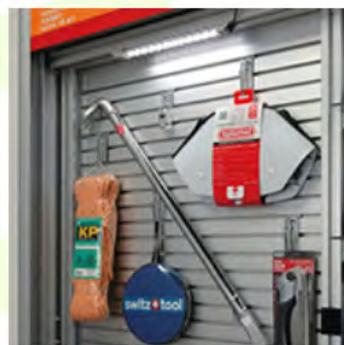
サイン：公園への避難誘導、公園施設の使用方法の説明等に活用する。ソーラー照明付きサインにより、停電時に対応する。

図 3.31 避難サインイメージ



また、かまどベンチの工具や救助工具などを収容できる案内サインも設置する。

図 3.32 防災用サインイメージ



## 4. 門真の歴史等

前項までの防災関連の情報等に加え、歴史等の条件もふまえ、プランの検討を行う。

### 4.1 門真の歴史

本市の歴史は、約 3500 年前の、市の西端の西三荘遺跡の生活が始まりとされている。平安時代後期には、大和田庄・馬伏庄・岸和田庄などの庄園が経営され、中世には最も低湿な池沼地を除いて、ほぼ全域が農地として開発されていたと考えられている。

江戸時代には、京や大坂に近いことから、大半が江戸幕府の直轄地である天領となった。また、低湿地を生き抜く知恵として、段蔵（洪水に備えて基礎の石垣を築きその上に建てる蔵）やバツタリ（木製の閘門）が生み出され、農業では米ばかりではなく、門真の特産「河内レンコン」が全国に出荷された。

明治 43（1910）年に京阪電車が開通し、大正 11（1922）年に大同電力株式会社の古川橋変電所が、昭和 8（1933）年に松下電器製作所（パナソニック株式会社の前身）が立地し、道路の整備や工場の誘致ともあいまって、徐々に都市化のみちを歩み、昭和 38（1963）年 8 月に人口 66,582 人をもって門真市が誕生した。

本市が誕生した昭和 30（1955）年代後半から高度経済成長による大都市への人口集中の波が押し寄せ、急激に人口が増加し、古代から『門真の荘』といわれたのどかな田園地帯から人口 14 万人の「住宅・産業都市」へと大きな変貌を遂げた。

一方、本市は、関西の文化・経済の中心である大阪市に隣接し、鉄道駅が 7 駅あるなど、公共交通の利便性に恵まれている。また、平成 22（2010）年春には第二京阪道路が開通するなど、府内でも有数の交通環境に恵まれた土地であり、今後のまちの発展が期待される。

### 4.2 中町及びその周辺の歴史

中町及びその周辺は、高度成長期には、一面畑地であったが、門真市駅～古川橋駅周辺では市の中心的な市街地が形成された。市庁舎や図書館など公共施設が集積しているものの、まちの基盤となる道路などが整わないまま木造共同住宅が建設され、門真の密集のまちのイメージも強い。

近年では、中町、幸福町では、計画的なまちづくりが進展しており、統合中学校・公園・広場の設置等、拠点地区整備や公共施設の再生を謳い新たな市の顔づくりとして位置づけられている。

### 4.3 景観

本市では、大阪府景観計画で、大阪中央環状線、第二京阪道路沿道が景観計画区域に指定され、良好な景観を形成するため、大規模な建築物及び工作物について景観形成基準が定められている。

中町は、景観計画の対象地には指定されていないが、駅周辺地区等での良好なランドマークの形成や駅等の周辺地域では、中心地にふさわしい景観づくりなどが方針として謳われている。

### 4.4 植生等

本市は、市街地や道路等として定義される「自然度 1」の植生自然度であり、日本の植物を形成している代表的な植生や代替性のない貴重な特定植物群落もみられない。

ただし、三島神社境内に国指定天然記念物のクスノキがあり、「大阪みどりの百選」にも選ばれている。

また、葎島のクスは、大阪府の天然記念物に指定されている。

### 4.5 門真市の花・木

市の木はクスノキ、市の花はサツキが選定されている。

樹冠下の空間を利用することを考慮すると、樹形がほうき型のケヤキ等を選定することが望ましい。

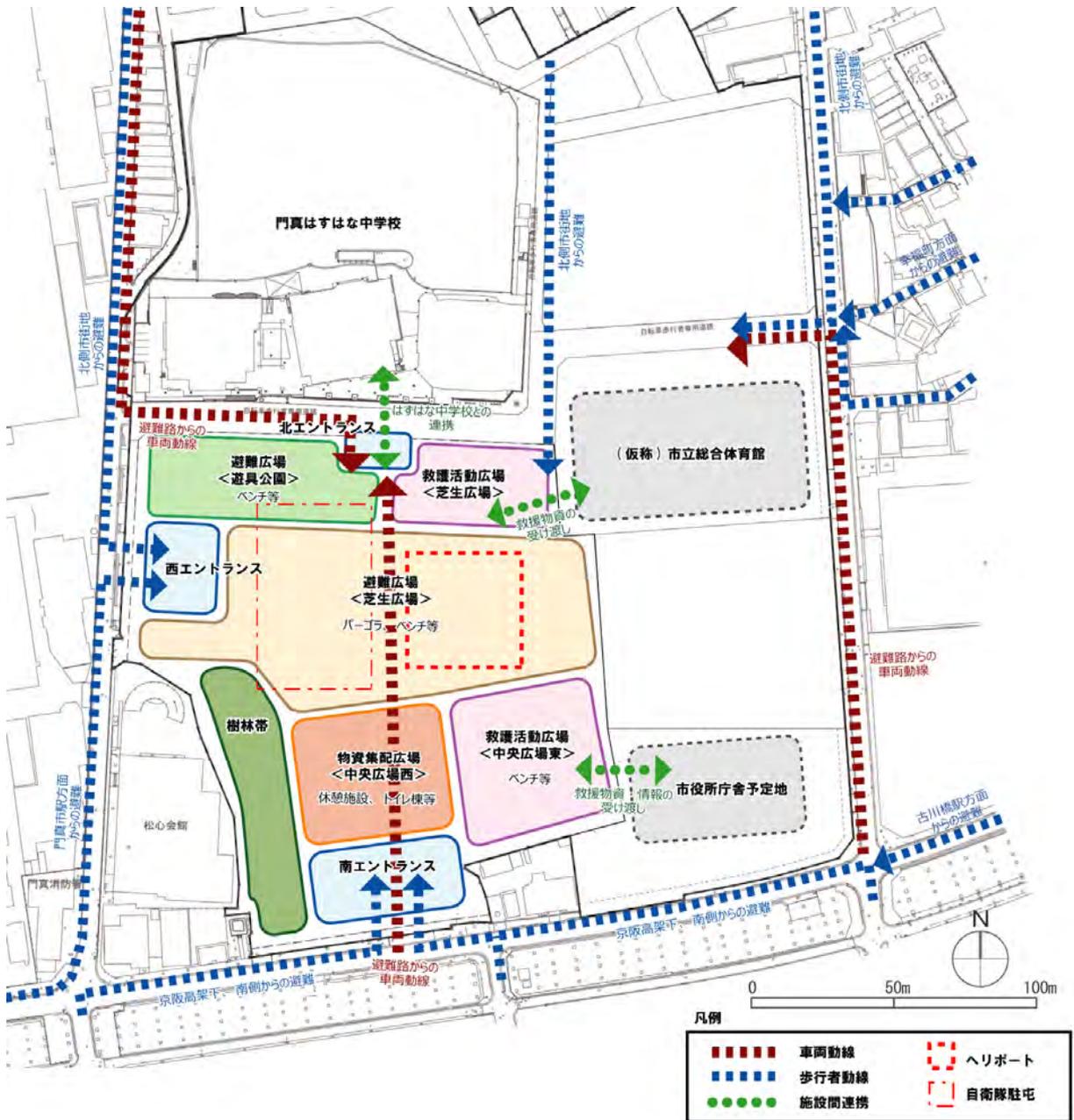
なお、クスノキは、樹液が落下するため樹冠下の利用という点で劣る。



## 5.2 ゾーニング図

動線計画や利用形態等を勘案しながらゾーニング図を検討した。

図 5.2 ゾーニング図



## 6. イメージプラン

### 6.1 公園と庁舎の連携

公園整備は、中町全体の整備と一体的な事業であることから、周辺施設との一体的な空間構成とすることが望ましい。とりわけ、本公園は、防災機能を有する公園でもあることから、防災の観点も含めた以下の手法により、周辺施設との連携を図ることが望ましい。

#### 6.1.1 防災面での連携

##### □公園広場と庁舎建物が連続する空間構成

新市庁舎を中央広場で連続させて、公園と庁舎との救護・避難活動の連携を図ることが望ましい。



##### □周辺住宅地からの避難動線の明確化

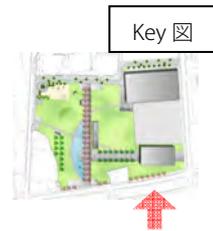
各公園入口から、門真はすはな中学校・新市庁舎・（仮称）市立総合体育館への動線を明確化し、避難者を誘導することが望ましい。



### 6.1.2 景観面での連携等

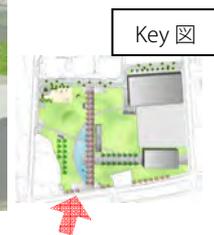
#### □公園景観（舗装）と建築外構のイメージの融合

新市庁舎の外構と一体化することで、庁舎景観と公園景観のイメージを融合させることが望ましい。



#### □その他電車からの車窓景観等

公園及び周辺施設は、電車の車窓より多くの人が目にする場所に位置するため、景観の統一により、市のイメージアップの効果が期待できる。



#### □屋上庭園による新庁舎と公園との立体的な一体化

新市庁舎屋上庭園の緑により、立体的に連続し、建築内外を一体的に包む緑の構成とすることが望ましい。

## 6.2 プランの概要

主に、構成空間、主要施設等について、整備内容を以下に示す。

表 6.1 プランの概要

項目	内容
さくら並木道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時には、南北の強い動線が周辺地域から門真はすはな中学校、(仮称)市立総合体育館へ避難誘導する。</li> <li>・公園のシンボルとして存在。</li> <li>・京阪電車の車窓から、公園を認知させる効果。</li> <li>・市民の憩いの空間を提供。</li> <li>・開花、紅葉等季節感を提供。</li> <li>・旧本館北側のサクラの継承。</li> </ul>
芝生広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時には、一時的な避難場所として機能。</li> <li>・災害時には、自衛隊の駐屯やヘリコプターの離発着場等としても活用。</li> <li>・日常利用では、休憩やイベント空間として活用。</li> </ul>
中央広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時には、庁舎の救護活動との連携を効率化する空間として機能。</li> <li>・日常利用では、休憩やイベント空間として活用。</li> <li>・夏季の猛暑時でも直射日光を遮り、樹冠下で休憩できる場所をつくる。</li> <li>・庁舎建物と一体となった外構空間の形成。</li> </ul>
水盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴水の音や視覚により、うるおいを感じさせ、公園の快適さを向上。</li> <li>・水の蒸発散機能により、夏季の水盤周辺の気温上昇抑制。</li> <li>・周辺景観が写りこみ、サクラの開花期や夕日の景観などを演出。</li> </ul>
樹林	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緑陰をつくり、林床での休憩空間を提供。</li> <li>・夏季の猛暑時に木陰と風音で、涼しさを感じられる空間をつくる。</li> </ul>
休憩所・トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常利用の利便性を高め、防災時には避難活動に寄与。</li> </ul>
遊具公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子育て世代が集まれる空間を提供。</li> </ul>

図 6.1 平面プラン



施設・ゾーンイメージ

<構成空間>

○桜並木空間



○シンボル広場



○芝生広場

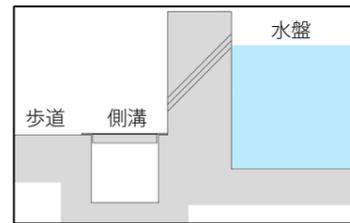


○西エントランス附近



<主要施設>

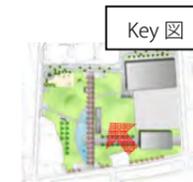
○水盤



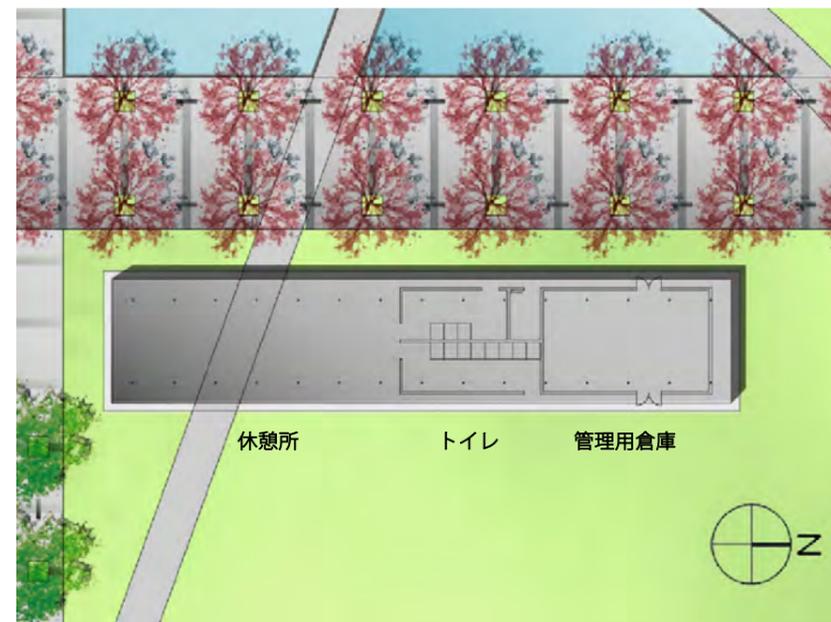
水盤ウォールイメージ



○トイレ/休憩所



○パーゴラ



平面イメージ

### 6.3 【参考】樹種について

本公園内に配置する樹種については、門真市の気候特性、管理面、景観面を考慮し決定する事が望ましい。

中央広場に配置する樹種は、樹冠下空間が利用しやすい等、広場の使い勝手を考慮する必要がある。芝生広場には、夏の猛暑時に涼しげな木陰をつくることのできる樹種が望ましい。また、市のシンボルとなる整然とした景観をつくりだす事を考慮すると、樹種はできる限り少なくしグリッド状に等間隔で配置する事が望ましい。

以下に候補となる樹種を示す。

表 6.2 中央広場に適した樹種比較

樹種	樹形	写真	特性
ケヤキ	まっすぐな幹から枝がバランスよく伸びる箒状の樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・枝が下方に伸びないため樹冠下が利用しやすい</li> <li>・さわやかな緑陰空間をつくる。</li> <li>・公園、緑地、庭園、建物回り等で利用。</li> <li>・大径木として最も多用されている。</li> <li>・北海道南部以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>
アキニレ	ケヤキにやや似た箒状の樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉が小さいため、明るい緑陰をつくる。</li> <li>・公園、緑地、庭園、建物回り等で利用。</li> <li>・北海道以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>
トウカエデ	直幹で比較的整った卵形の樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・紅葉を楽しめる。</li> <li>・樹形が整っているため、独立木としての利用もある。</li> <li>・公園、緑地、庭園等で利用。</li> <li>・北海道南部以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>
ハナノキ	樹形は直幹で、左右対称に枝が斜め上に伸び整った樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・紅葉を楽しめる。</li> <li>・公園、緑地、庭園等で利用。</li> <li>・関東以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>

表 6.3 芝生広場に適した樹種比較

樹種	樹形	写真	特性
シマトネリコ	樹形は直幹または株立ち状で、整った樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・枝振りが粗で繊細な造形をしているため、他の常緑高木にはない明るく爽やかな印象がある。</li> <li>・公園、庭園、建物回り等で利用。</li> <li>・関東以南で植栽可能。</li> <li>・強い寒さでは落葉することもある。</li> <li>・水切れに注意を要する。</li> </ul>
オリーブ	細い葉を小枝につける卵形の樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・エキゾチックな雰囲気を持つ。</li> <li>・公園、緑地、庭園、建物回り等で利用。</li> <li>・関東以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>
キンモクセイ	球形の整った樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・10月ごろ橙色の花が咲き、芳香を漂わせる。</li> <li>・公園、緑地、庭園等で利用。</li> <li>・東北中部以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>
ソヨゴ	ほぼ卵形の整った樹形。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉ずれの音を楽しむことができる。</li> <li>・落葉樹の中でも育つため、雑木の庭で好んで用いられる。</li> <li>・公園、緑地、庭園、建物回りなどで利用。</li> <li>・東北以南で植栽可能。</li> <li>・暑さ等の耐性に問題はない。</li> </ul>

## 出典（イメージ写真・図）

### 2.11 計画地における課題・方針

1. 中心市街地としてふさわしい公園整備イメージ写真：  
大阪市ホームページ  
<http://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000193862.html>
  
3. 周辺施設との連携イメージ写真：  
川崎市ホームページ  
<http://www.city.kawasaki.jp/800/cmsfiles/contents/0000035/35839/disaster/>
  
4. 浸水・洪水被害の対策イメージ写真：  
坂出市ホームページ  
<https://www.city.sakaide.lg.jp/site/bousai/kouzui.html>
  
5. 災害時要援護者への対応イメージ写真：  
札幌市豊平区役所ホームページ  
<http://www.city.sapporo.jp/toyohira/nishioka/kiji/saigaijiyouengosyahinankunren20120415.html>
  
6. 帰宅困難者への対応イメージ写真：  
東京都ホームページ  
<http://www.metro.tokyo.jp/PROFILE/INTOKYO/240201.htm>
  
7. 防災訓練への活用イメージ写真：  
秦野市ホームページ  
<http://www.city.hadano.kanagawa.jp/koho/shise/koho/photogallery/120826.html>

### 3. 防災機能の提案

施設図・イメージ写真：メーカーカタログ



門真市中町地区防災機能を有する公園基本計画

門真市 都市建設部 まちづくり課 地域整備グループ

大阪府門真市中町1番1号

調査受託機関 株式会社 緑景

平成26年3月