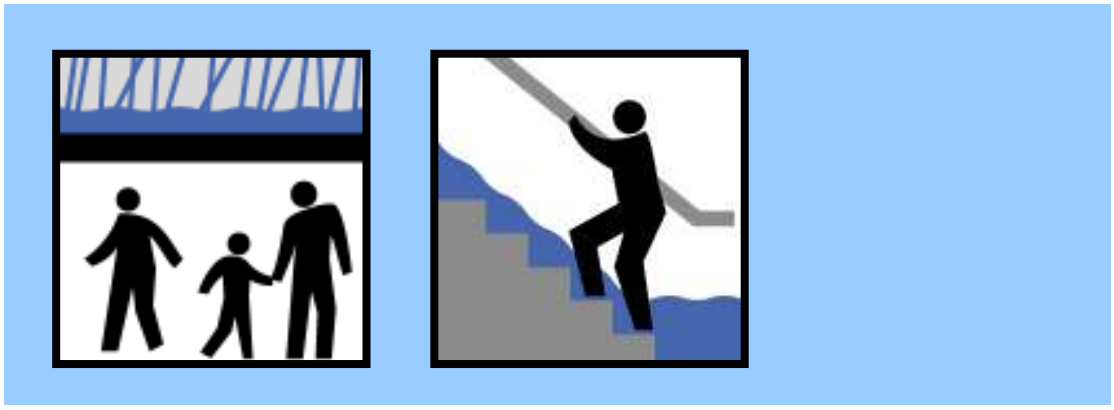
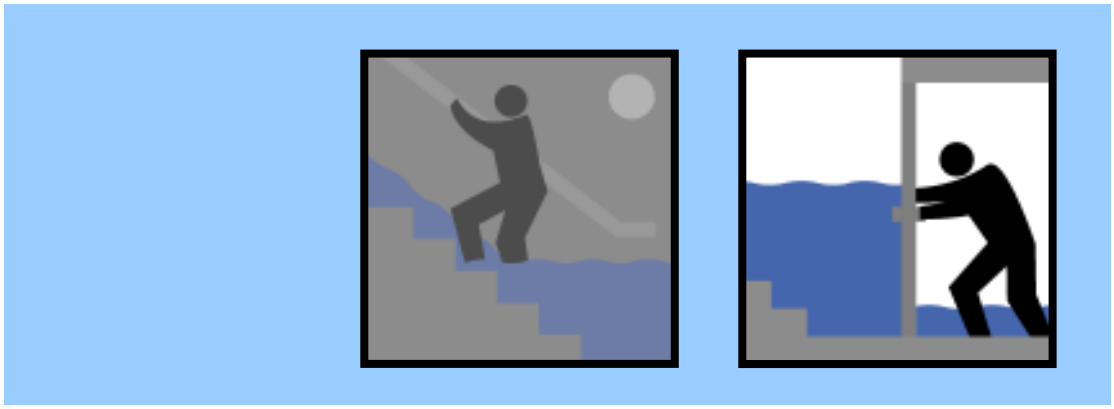
# 京　都　市
# 地下施設の洪水時避難確保・浸水防止計画作成の手引き





京都市行財政局防災危機管理室

令和８年１１月

目　　次


１　避難確保計画の策定に向けて
　１－１　地下施設の浸水の危険性 ---------- 1
　１－２　避難確保計画の作成の必要性 ---------- 3
　１－３　避難確保計画が必要な地下街等の地下施設 ---------- 4
　１－４　避難確保計画の概念図 ---------- 5

２　地表の浸水の危険性と地下空間の把握
　２－１　河川の氾濫による災害の想定 ---------- 7
　２－２　内水氾濫による災害の想定 ---------- 7
　２－３　洪水浸水想定区域、雨水出水浸水想定区域と洪水及び内水ハザードマップ- 8
　２－４　地下空間の把握 ---------- 12

３　浸水時の防災体制の構築
　３－１　自衛水防組織の設置 ---------- 13
　３－２　情報収集連絡体制 ---------- 14
　３－３　自衛水防組織の配備体制 ---------- 15
　３－４　避難誘導体制 ---------- 19
　３－５　隣接施設との連携・協力体制 ----------22

４　施設の整備
　４－１　浸水防止対策施設の整備 ---------- 23
　４－２　情報収集のための施設整備 ---------- 24
　４－３　浸水危険性の周知の施設整備 ---------- 25
　４－４　避難安全対策施設の整備 ---------- 25
　４－５　資機材の整備 ---------- 27

５　防災教育・訓練の実施
　５－１　防災教育の実施 ---------- 28
　５－２　避難訓練の実施 ---------- 28
　５－３　施設点検の実施 ---------- 28

６　避難確保計画の公表
　６－１　担当別浸水時行動要領の作成 ---------- 29
　６－２　啓発資料の作成と公表 ---------- 29
　６－３　避難確保計画の提出 ---------- 29

７　参考資料
　７－１　氾濫に関する情報 ---------- 30
　７－２　防水板（止水板）の設置例 ---------- 33

# １　避難確保・浸水防止計画の策定に向けて

## １－１　地下施設の浸水の危険性

近年、台風や集中豪雨等により、都市部では、河川や下水道から溢れた雨水が低地に集まり、そこにある地下街等の地下施設が浸水することにより重大な被害が発生しています。

全市内の中心部を流れる鴨川や山科川などが氾濫すると地下街や地下鉄駅などの多くの市民が利用する地下空間において浸水被害が発生するおそれがあります。

平成２５年９月の台風１８号では、全国で初めてとなる「特別警報」が発令され、本市においても、市内各地で大きな被害が発生し、負傷者は３名出たものの、人的被害を最小限にとどめることができました。しかしながら、１６日未明から、地下鉄山科駅西方を流れる安祥寺川が溢れ、大量の泥水が同駅と御陵駅間のトンネル及び御陵駅に流入したことにより、一部区間が不通となり、１９日までバスによる代行運転を行うなど、市内交通に影響が出ました。



平成 25 年 9 月 16 日　桂川渡月橋付近

桂川では越水の可能性が高まったため、１６日の午前６時５０分には、京都府知事を通じて自衛隊に災害派遣の要請を行いました。

また、８月５日には、大雨、洪水警報が発表され、京都駅前の地下街が浸水し、一部店舗に被害が出るとともに市内各地での浸水や一部地域での停電被害が発生しました。



平成 25 年 8 月 5 日　大雨による被害

地下街、ビルの地下、地下駐車場、地下鉄、地下通路などで結ばれた広い地下空間は、地表に比べ気象状況の把握が困難であり、短時間の集中豪雨などでも浸水する可能性があるため十分な注意が必要です。浸水の危険があるときは、早めに地上に避難することや、浸水防止対策を行っておくことが必要です。

また、急速な高齢社会を迎えている現在、災害時には、避難に時間を要する高齢者や障害者等の災害弱者が犠牲となるおそれが高く、日頃から十分な支援体制を整備しておくことも必要となっています。

地下空間の浸水危険要因



地下では、降雨状況や地上の浸水状況等が分からない。外界からの情報が入りにくいため判断が遅れる。



地上が冠水すると一気に水が流れ込んできて、階段は上れなくなる。また、地下の水位の上昇は速い。



浸水により停電し、暗闇のため避難の方向が分からなくなる。また，エレベーターは使えなくなる。



水圧で扉が開かなくなる。外開きでも内開きでも開けることができず、その扉から避難はできなくなる。

## １－２　避難確保・浸水防止計画の作成の必要性

平成１７年７月に水防法が改正され、同法第１５条において、浸水想定区域内にある地下街等の地下施設の所有者又は管理者は、避難確保計画を作成することが規定されました。

また、平成２５年 7 月に水防法が改正され、新たに浸水防止計画の作成、洪水時を想定した訓練の実施及び自衛消防組織の設置を義務とすることが規定されました。

**【参考】水防法　第十五条の二**

前条第一項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた地下街等の所有者又は管理者は、単独で又は共同して、国土交通省令で定めるところにより、当該地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成しなければならない。

**水防法施行規則　第十二条**

法第十五条の二第一項 の地下街等の利用者の洪水時、雨水出水時又は高潮時（以下「洪水時等」という。）の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画においては、次に掲げる事項を定めなければならない。

一　地下街等における洪水時等の防災体制に関する事項

二　地下街等の利用者の洪水時等の避難の誘導に関する事項

三　地下街等における洪水時等の浸水の防止のための活動に関する事項

四　地下街等における洪水時等の避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るための施設の整備に関する事項

五　地下街等における洪水時等を想定した防災教育及び訓練の実施に関する事項

六　自衛水防組織の業務に関する次に掲げる事項

イ 法第二条第三項 に規定する水防管理者（以下単に「水防管理者」という。）その他関係者との連絡調整、利用者が避難する際の誘導、浸水の防止のための活動その他の水災による被害の軽減のために必要な業務として自衛水防組織が行う業務に係る活動要領に関する事項

ロ 自衛水防組織の構成員に対する教育及び訓練に関する事項

ハ その他自衛水防組織の業務に関し必要な事項

七　前各号に掲げるもののほか、地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るために必要な措置に関する事項

## １－３　避難確保計画が必要な地下街等の地下施設

水防法による避難確保計画の作成が必要な施設は、「浸水想定区域内にある不特定多数が利用する地下街等の地下施設」となっています。

本市では、以下の施設を対象施設としています。

■地下街

■地下駅舎

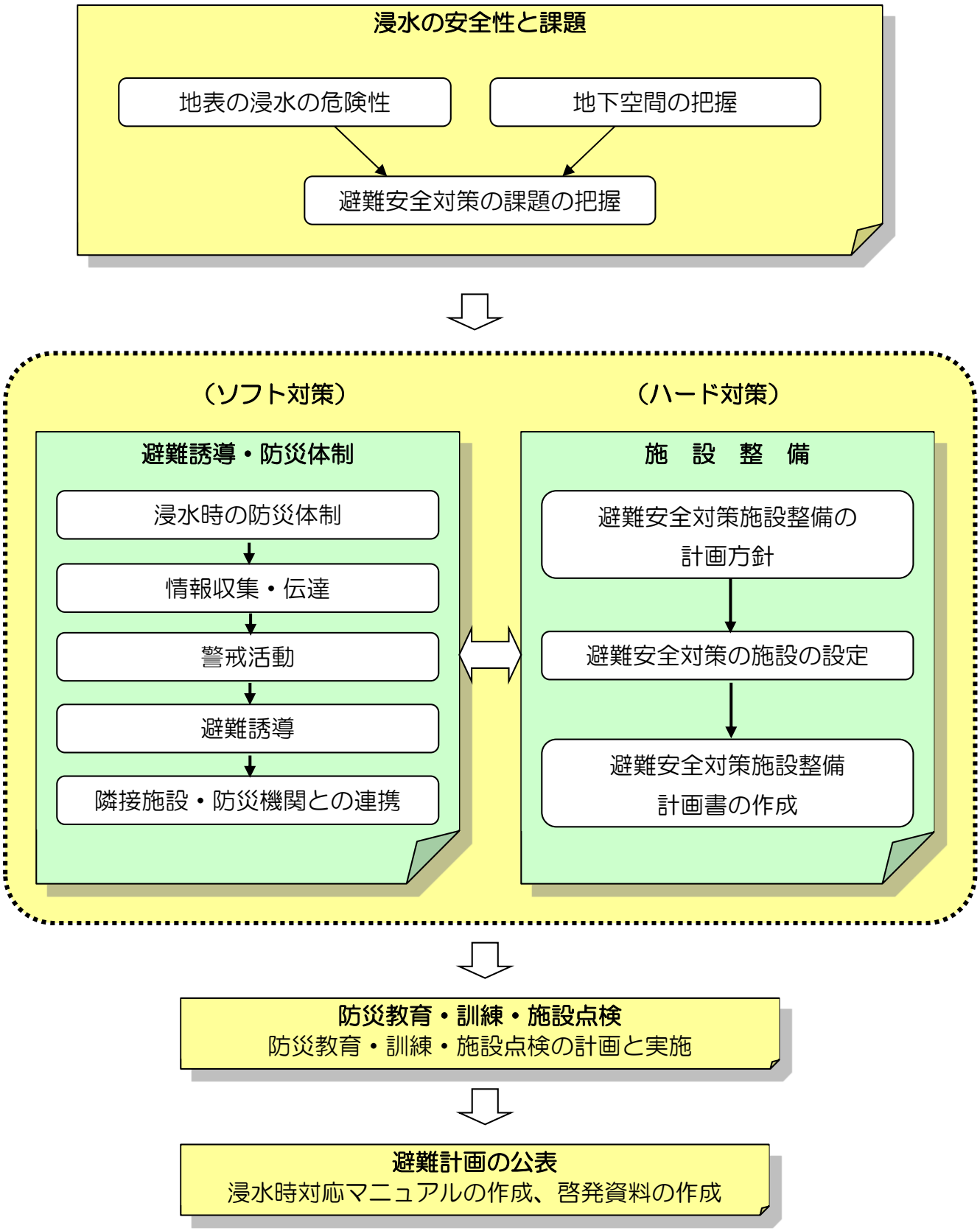
■地下駐車場等

■その他避難確保計画が必要と認められる施設

■上記施設に地下で接続している地下施設（消防法第８条第１項に基づく防火対象物）

## １－４　避難確保・浸水防止計画の概念図

計画の作成手順のフローは、下記に示すとおりです。

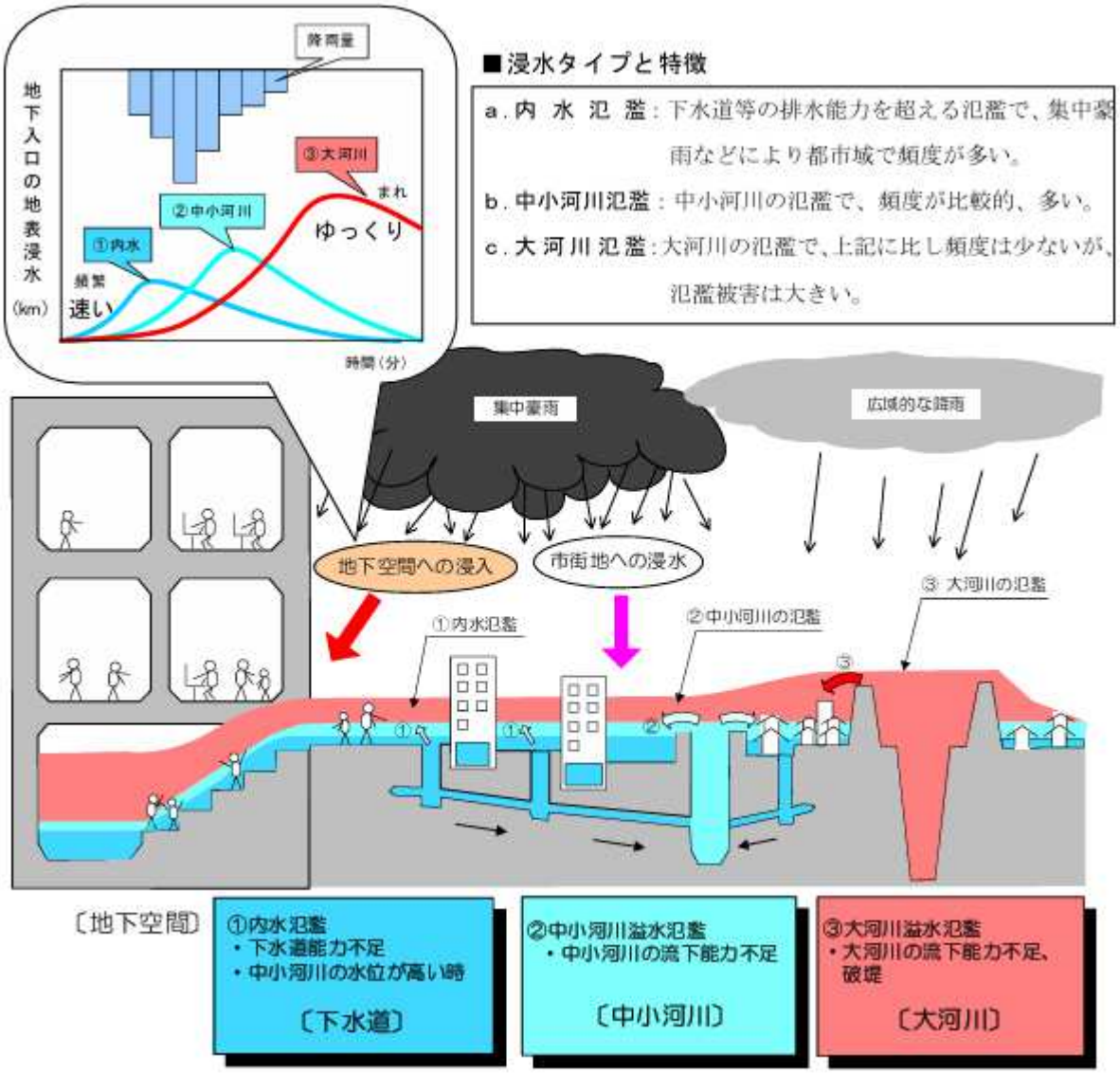


## ２　地表の浸水の危険性と地下空間の把握

対象とする地下街等の現況の安全性を評価するためには、地表の浸水状況、地下施設における浸水の危険性を十分に把握する必要があります。

浸水は、大河川や中小河川の氾濫による場合（外水氾濫）と、水路や下水道等の排水能力を超えて発生する場合（内水氾濫）があります。

地表浸水の概念



## ２－１　河川の氾濫による災害の想定

■河川の氾濫による危険性（外水氾濫）

大雨により、河川から水が溢れたり、堤防が決壊した場合には、建物の倒壊や広範囲に浸水被害が発生します。

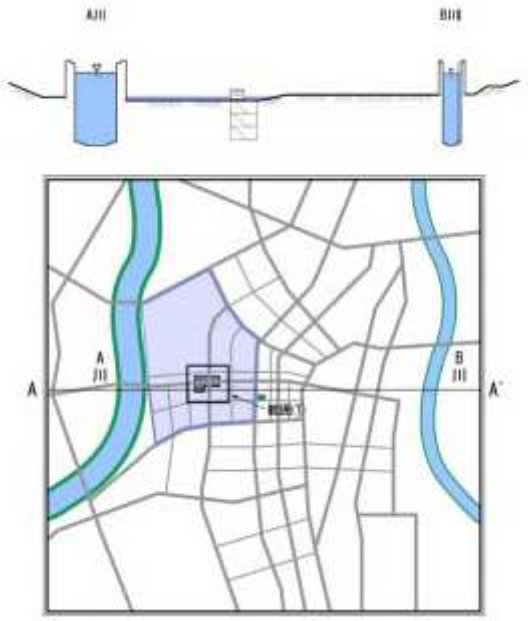
堤防が決壊したときは、氾濫水は建物を破壊するほどのエネルギーで一気に押し寄せるため、堤防近くの住民は、決壊前に避難を完了することが必要となります。また、多量の氾濫水が流れ出すので、浸水深や浸水域も一気に増加します。そのため、浸水が予測される地域では、特に、速やかな避難行動が必要となります。

なお、一般的には、内水氾濫が先行して発生する場合も多いといわれています。

外水氾濫の危険性は、京都府の浸水想定区域図や洪水及び内水ハザードマップ（京都市防災情報マップ）により、氾濫する河川からの距離や浸水深、浸水範囲を知ることができます。

## ２－２　内水氾濫による災害の想定

■内水氾濫による浸水の危険性



水害の原因は、河川の氾濫（外水氾濫）だけではありません。大雨で側溝が雨水でいっぱいになったり、増水で川の水位が高いために、雨水が小河川や水路、下水道から排水できずに溢れ出し、浸水の被害をうけることがあります。これを、内水氾濫といいます。

内水氾濫の危険性を知るには、地形的な特性を調査する必要があり、地形図に示される等高線や地点標高などから周辺地盤高との関連を調査することが必要です。

■窪地地形における浸水の危険性

浸水が発生するのは、その土地が周辺の地盤に比べて低い地形の場合が多く、このように窪地地形となっている土地では、浸水し始めると急激な速さで浸水する危険性があるため、その土地の地形特性について調査しておく必要があります。地下施設周辺の地盤標高を調査することにより、近くの堤防より低い土地か、窪地となっているかどうかを確認しておくことが重要です。周辺地盤高との微妙な地盤高の差が判断できない場合には、水準測量などを行なうことも必要です。

■過去の浸水実績から危険性を知る

その土地で過去にどんな浸水被害が発生しているかどうかを調査することは、浸水の危険性を把握するために重要な事項です。

過去にしばしば浸水被害を経験している土地では、過去の災害の履歴を古くから住んで

いる年配者に聞くことも効果的です。このような土地では、浸水対策の工夫もなされていることがあるので、対策も含めて聞いてみる必要があります。また、洪水をうけた建物には浸水の痕跡（痕跡水位）が残っていることもあります。

なお、浸水実績等が無い場合でも、地形等から判断して低地や窪地の場合は、床下浸水を想定して３０cm～５０cm 程度の浸水を想定します。

## ２－３　洪水浸水想定区域、雨水出水浸水想定区域と洪水及び内水ハザードマップ

■洪水浸水想定区域雨水出水浸水想定区域と洪水及び内水ハザードマップ（京都市防災情報マップ）

洪水浸水想定区域は、水防法第１４条に基づき、想定最大規模降雨により、河川が氾濫した場合に、円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、浸水が想定される区域と、そのときの浸水深を併せて示したもので、河川管理者（国土交通省、京都府）が作成公表しています。また、雨水出水浸水想定区域は、水防法第１４条の２に基づき、想定最大規模降雨により、当該排水施設が雨水を排除できなくなった場合等に、浸水が想定される区域を雨水出水浸水想定区域として示したもので、下水道管理者（京都市上下水道局）が作成公表しています。

なお、浸水想定区域内にある地下街等の地下施設は、水防法第１５条の２に基づく避難確保計画の策定等が必要となります。

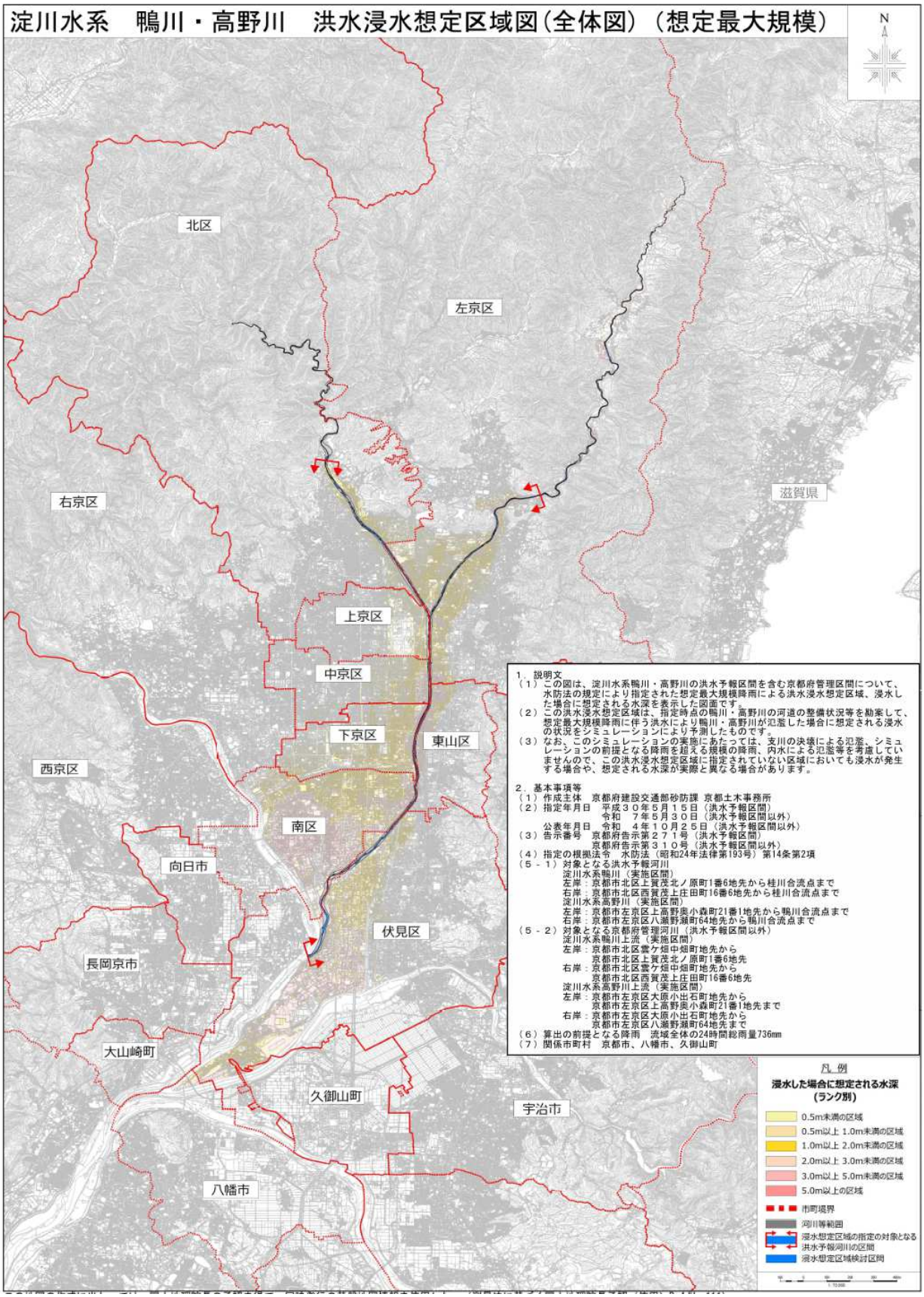
また、京都市防災情報マップは、水害時における人的被害を防ぐことを目的として作成する web 版のハザードマップで、浸水想定区域をベースに住民が安全な場所へ避難するのに必要となる各種の情報（浸水区域や浸水深、避難場所等）を記載しています。京都市では、京都市防災情報マップとして地震や土砂災害とともに令和８年６月から公開しております。あわせて、市民の皆様に対し、洪水及び内水ハザードマップの紙版の配布をすすめております。

■避難確保計画の策定等が必要な浸水想定区域（令和８年９月現在）

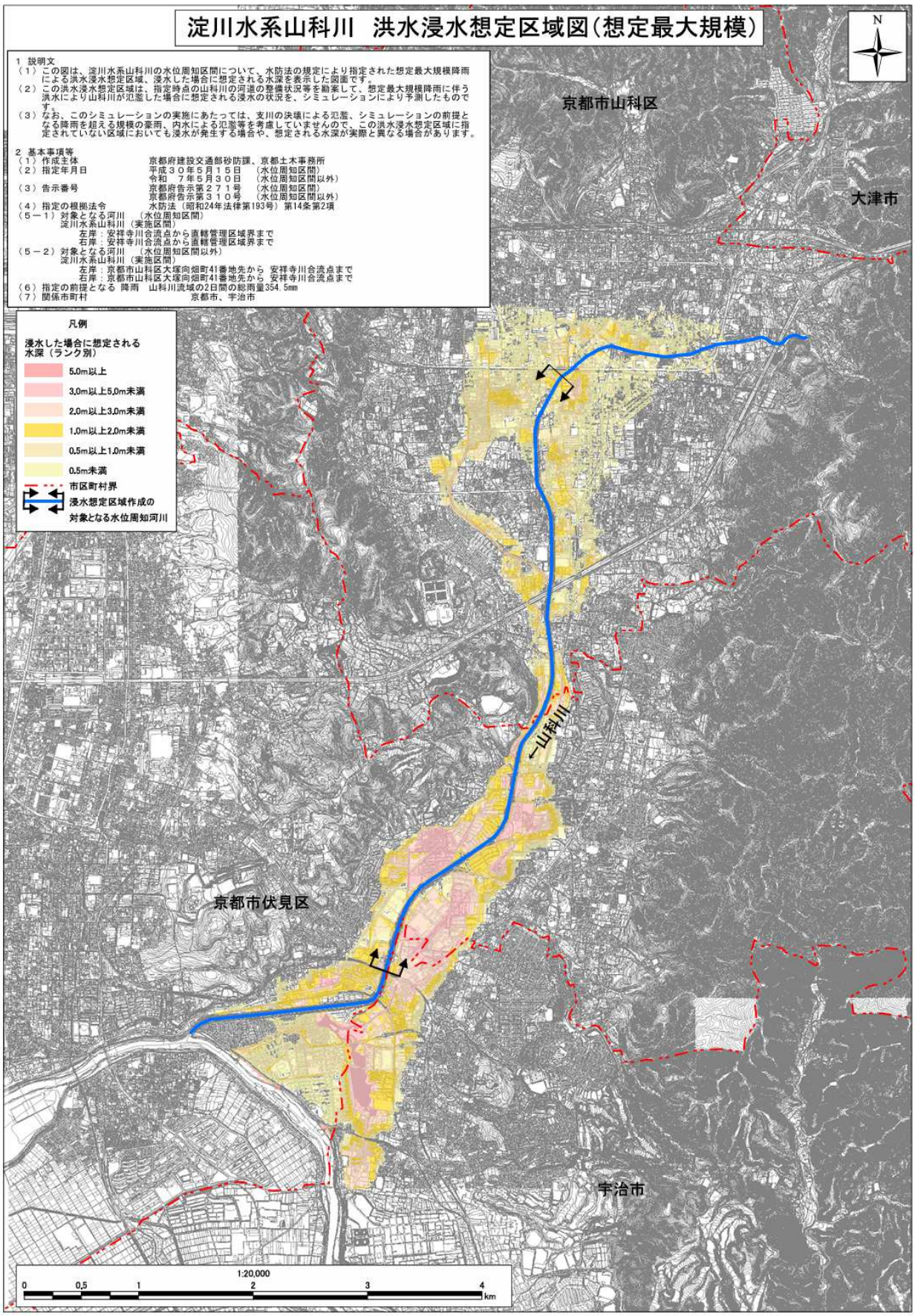
当該地下街の該当の浸水想定区域は京都市防災情報マップで確認できます。

▼鴨川・高野川浸水想定区域図（京都府）

24 時間雨量：736mm による浸水状況

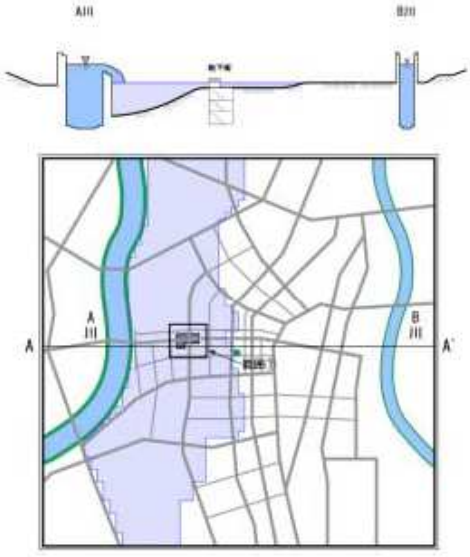


▼山科川浸水想定区域図（京都府）　48 時間雨量：354.5mm による浸水状況



■災害の想定

地下施設が、どの河川の浸水想定区域内に立地するか、氾濫する河川からの距離や氾濫水が押し寄せる方向、浸水の深さ等を読み取ります。また、河川の浸水想定区域は、河川ごとに作成されているため、複数の河川の浸水区域内に入ることもあります。



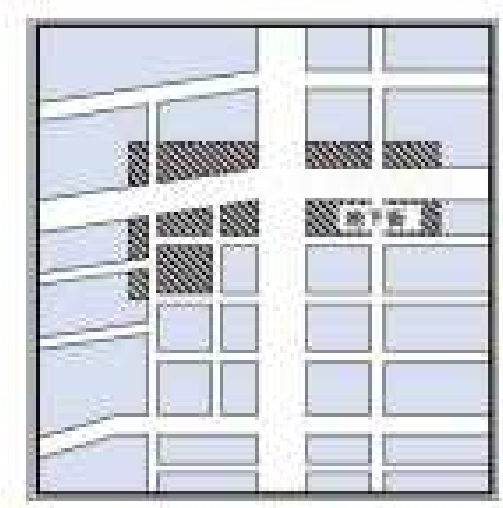
## ２－４　地下空間の把握

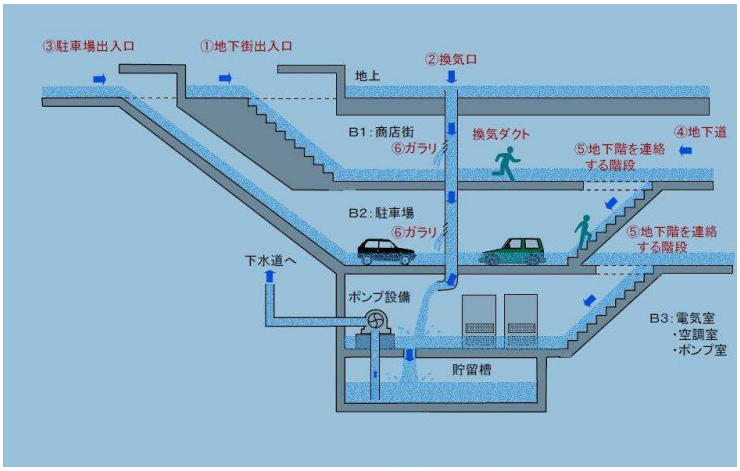
地下空間の避難確保計画を策定するには、対象とする地下街等における雨水等の流入箇所、経路などの流入状況を把握するとともに、避難経路を設定するために、地下空間の構造を把握、整理しておくことが必要です。

■地下空間への雨水の流入経路の調査

地下への出入口は、地上が浸水した場合に、水の流入経路となります。出入口以外にも、ドライエリアや換気口など水の流入の可能性がある箇所を調査します。これらの位置や構造、形状などについても調査しておきます。

また、地下通路等で接続している隣接ビルの状況や現状の防災施設の場所や状況についても把握しておくことが必要です。






■利用形態の把握

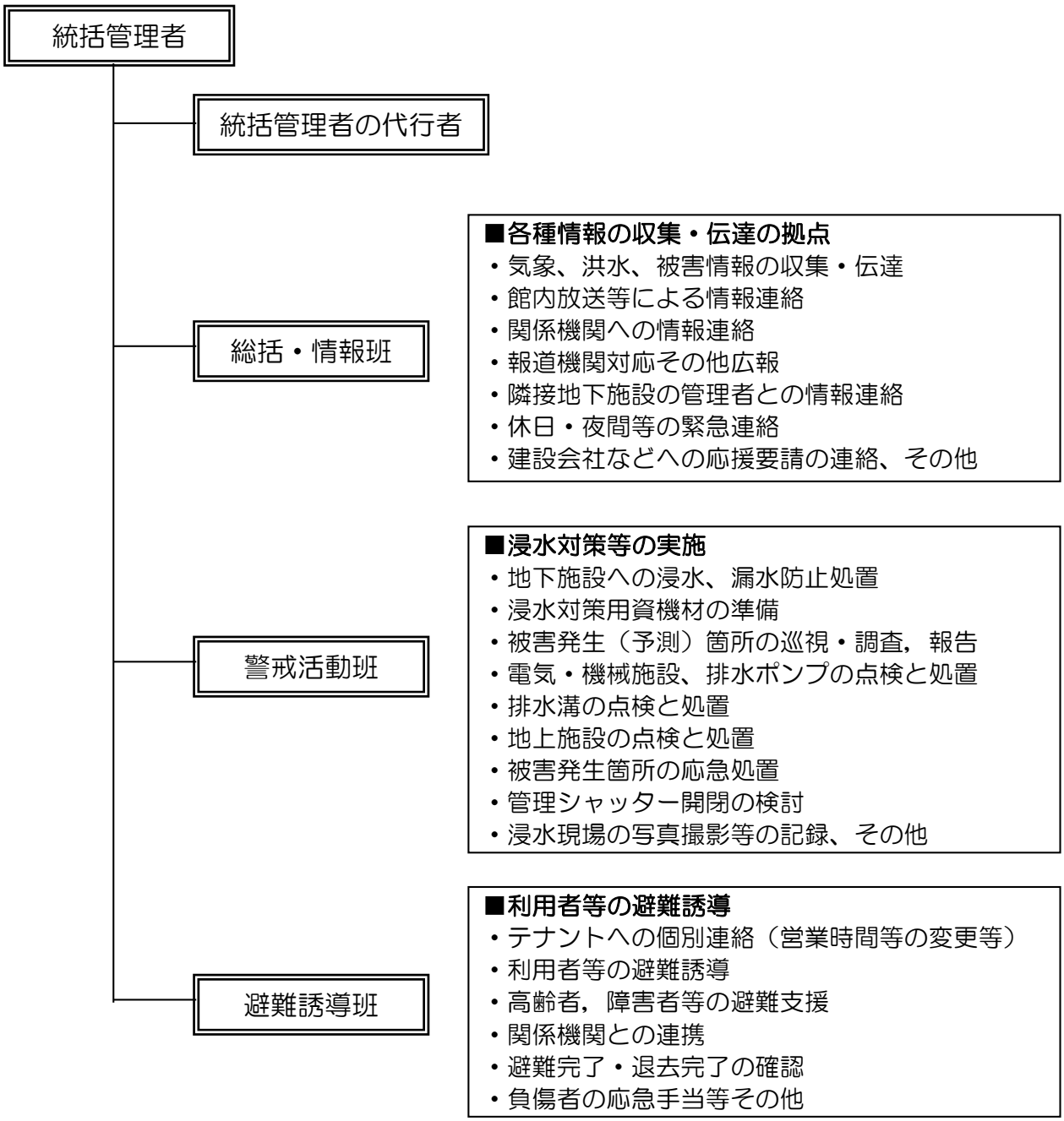
地下施設等の利用者の特徴（一般、大人、子ども、避難行動要支援者など）や、人数、分布、利用時間帯、滞留・移動、従業員数、駐車場などについて把握しておくことが、避難確保計画の作成に重要となります。

# ３　浸水時の防災体制の構築

## ３－１　自衛水防組織の設置

自衛水防組織体制の組織は、洪水時等において避難確保・浸水防止計画に基づく円滑かつ迅速な避難を確保及び浸水の防止を行うため、編成します。

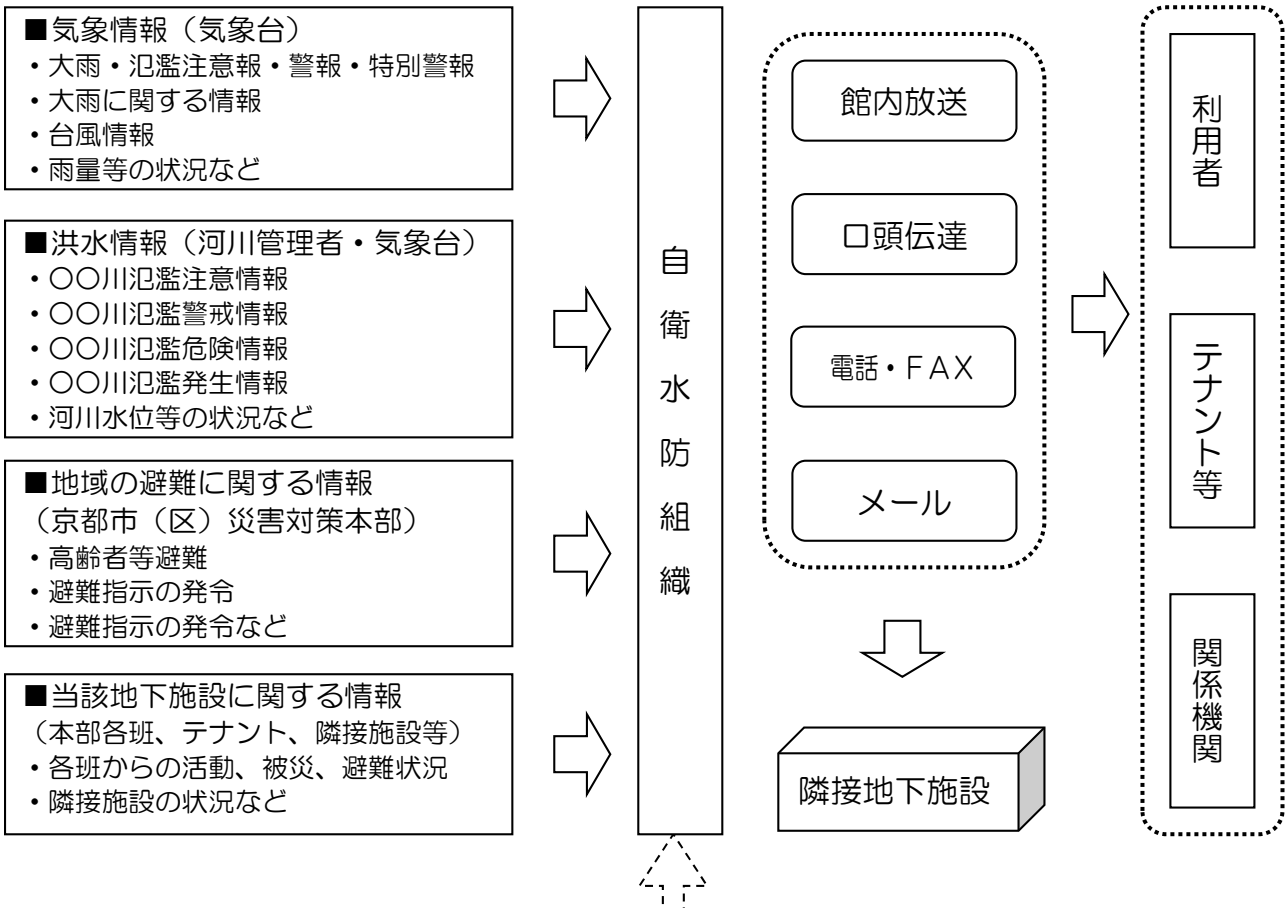
自衛水防組織の組織と任務

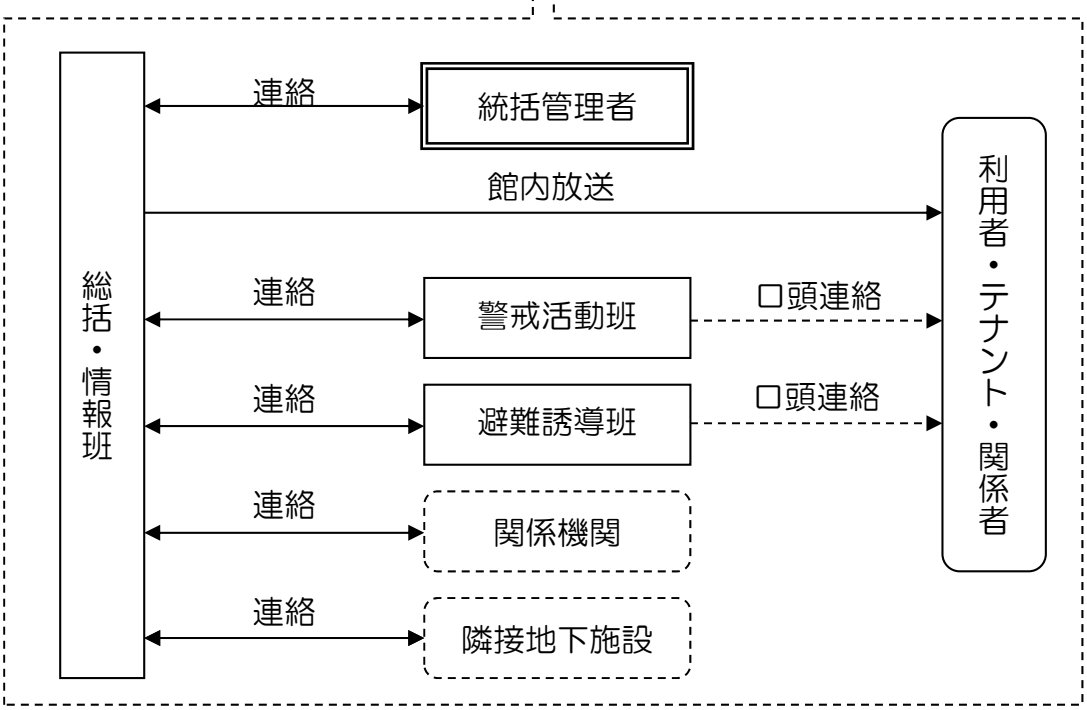


## ３－２　情報収集連絡体制

行政機関から発表・連絡される気象情報や洪水時の河川情報及び京都市（区）災害対策本部情報の収集方法や伝達経路、本部各班との情報伝達経路等を構築します。

これらの情報は、積極的にテレビ、ラジオ、インターネット等により収集します。



## ３－３　自衛水防組織の配備体制

気象情報、洪水情報などの発表や局地的な集中豪雨などにより、地下空間に浸水の危険性を認識した際には、地下空間への浸水を防止・抑制するための措置が迅速・適確に行えるように計画しておく必要があります。

■配備体制

自衛水防組織は、危険度の段階に応じて配備体制を構築する必要があります。

また、営業（開業）時、休業日（夜間）など地下施設の利用状況に応じた組織体制を構築します。

配備体制の例

| 体　制 | | 発令の時期 | 配置人員等 |
|---|---|---|---|
| 連絡体制の確立 | | | 平常体制 |
| 自衛水防組織の設置 | 第１段階（注意） | ・レベル２大雨・氾濫注意報が発表されたとき | 情報収集伝達班<br>浸水対策班の一部 |
| | 第２段階（警戒） | ・浸水（水害）の発生のおそれがあるとき<br>・レベル３大雨・氾濫警報が発表されたとき | 本部体制の２分の１以上 |
| | 第３段階（非常） | ・浸水が発生したとき<br>・河川が氾濫したとき又はおそれがあるとき<br>・当該地域に避難指示等が発令されたとき<br>・レベル４大雨・氾濫危険警報以上が発表されたとき | 全　　員 |
| 体制の解除 | | ・レベル２大雨・氾濫注意報等が解除され浸水のおそれがなくなったとき | 平常体制 |

※危険性が減少した場合は、体制の段階を１段階ずつ下げることも考慮する。

各体制の主な活動

| 体　制 | | 主な活動内容 |
|---|---|---|
| 連絡体制の確立 | | 情報収集・伝達のための連絡体制を構築する |
| 自衛水防組織の設置 | 第１段階（注意） | 浸水に対応する体制を準備する<br>・自衛水防組織の設置　・情報収集伝達体制の確保<br>・水防資機材の点検・準備　・出入口、地上開口部等の巡視 |
| | 第２段階（警戒） | 浸水に即応する体制を確保する<br>・組織要員の増員　・止水板・土のうの設置<br>・利用者の避難検討と開始　・営業活動の停止の検討と実施 |
| | 第３段階（非常） | 浸水に対応する活動を実施する<br>・避難完了の確認　・電気遮断の検討と措置　・従業員等の避難<br>・止水板・土のうの積み増し等　・災害対応の記録　など |
| 体制の解除 | | 自衛水防組織体制の解除 |

■活動の主な内容

〇連絡体制の確立

平常体制においては、気象情報の収集や連絡体制を確立します。

〇第１段階（注意）

京都地方気象台からレベル２大雨・氾濫注意報（京都市）が発表されたときは、自衛水防組織の統括管理者は、自衛水防組織を設置し、組織要員を召集して、浸水に対応する体制を準備します。

| 編　成 | 任　　務 |
|---|---|
| 統括管理者 | 自衛水防組織を設置<br>組織要員の召集を指示<br>各種情報の分析と集約<br>活動の指示と把握<br>その他必要な対応 |
| 総括・情報班 | 館内放送・テナントへの電話連絡（気象警報）<br>要員召集の連絡<br>各班への活動指示の連絡と内容の収集<br>気象、降雨、河川状況等の情報収集<br>地上部の状況把握 |
| 警戒活動班 | 周辺地上部の巡視<br>出入口等の巡視<br>ＥＶ、電気室、ポンプ設備の点検<br>浸水対策用資機材の点検・準備<br>土のう・止水板の点検と配置 |

○第２段階（警戒）

京都地方気象台からレベル３大雨・氾濫警報（京都市）が発表されたとき、降雨が急激に激しくなったときや、施設周辺の道路や通路等に冠水が確認されたとき、 隣接施設や関係機関から浸水被害発生等の情報が寄せられたときには、配備体制を強化して、浸水に即応する体制を確保します。

対策本部は、今後の気象状況や館内の状況などを考慮して、営業時間の変更の検討や避難開始の検討、出入口や雨水流入の可能性のある箇所に防水板（止水板）や土のう等の設置の検討を行い、必要に応じて実施します。

| 編　成 | 任　　務 |
|---|---|
| 統括管理者 | 組織要員の増員を指示<br>営業時間の変更の判断・指示<br>地下駐車場の利用停止の判断・指示<br>利用者の避難検討と指示<br>浸水防止活動の検討と指示<br>テナントへの応援要請<br>隣接施設への支援の要請<br>その他必要な指示 |
| 総括・情報班 | 要員召集（増員）の連絡<br>館内放送（営業時間の変更、降雨の状況等）<br>テナントへの電話連絡（同上、浸水のおそれ等）<br>各班への活動指示の連絡と状況の収集<br>気象、降雨、河川情報等の情報収集（ＴＶ、インターネット等）<br>館内・地上部の状況把握 |
| 警戒活動班 | 周辺地上部の流水状況等の監視<br>館内の巡視（浸水箇所の発見）<br>出入口等に土のう・止水板等を設置<br>ＥＶ等の停止にかかる安全措置<br>電気室・ポンプ設備の点検<br>状況悪化に備えた資機材等の準備 |
| 避難誘導班 | 避難経路の点検・確認<br>避難誘導用機材の点検・確認（ハンドマイク等）<br>利用者・テナントの状況把握<br>浸水発見の時の報告<br>利用者への周知<br>（避難開始の指示があれば）<br>避難開始の伝達（ハンドマイク等）<br>利用者の避難誘導<br>高齢者・障害者等の避難支援<br>負傷者の応急手当 |

○第３段階（非常）

京都地方気象台からレベル４大雨・氾濫危険警報以上（京都市）が発表されたとき、浸水が発生したときや、河川が氾濫したとき又はおそれがあるとき、京都市（区）災害対策本部から、当該地域に避難指示等が発令された場合には、配備体制を強化し、浸水に対応した活動を実施します。

対策本部は、非常体制の発令を行い、閉店指示を行うとともに、館内放送により利用者に対して避難の徹底を行う。

また、出入口などや雨水流入の可能性のある箇所の全てに防水板（止水板）や土のうの設置、電気の安全対策を行い、地下施設内に残留者がいないことを確認して、組織要員等を地下施設から退去させます。

| 編　成 | 任　　務 |
|---|---|
| 統括管理者 | 全員体制を指示<br>営業停止の指示<br>地下駐車場の利用停止の指示<br>利用者への避難の指示<br>組織要員、テナント従業員の退去指示<br>浸水防止活動の指示<br>その他必要な指示 |
| 総括・情報班 | 要員召集（全員）の連絡<br>館内放送（営業終了、避難指示など）<br>各班の活動指示の連絡と内容の収集<br>降雨、河川等の情報収集（ＴＶ、インターネット等）<br>館内・地上部の状況把握 |
| 警戒活動班 | 周辺地上部の流水状況等の監視（安全な場所で）<br>館内の巡視（浸水箇所の発見）<br>出入口等に土のう・止水板等を設置<br>電気遮断の検討と実施<br>状況悪化に備えた資機材等の準備 |
| 避難誘導班 | 避難開始の伝達（ハンドマイク等）<br>利用者の避難誘導（ＥＶ停止も考慮）<br>高齢者・障害者等の避難支援<br>浸水発見の時の報告<br>負傷者の応急手当等<br>停電に備えた準備・対応<br>残留者の確認 |

○体制の解除

気象予報やレベル２大雨・氾濫注意報等が解除され、浸水のおそれがなくなった場合は、自衛水防組織体制を解除する。

## ３－４　避難誘導体制

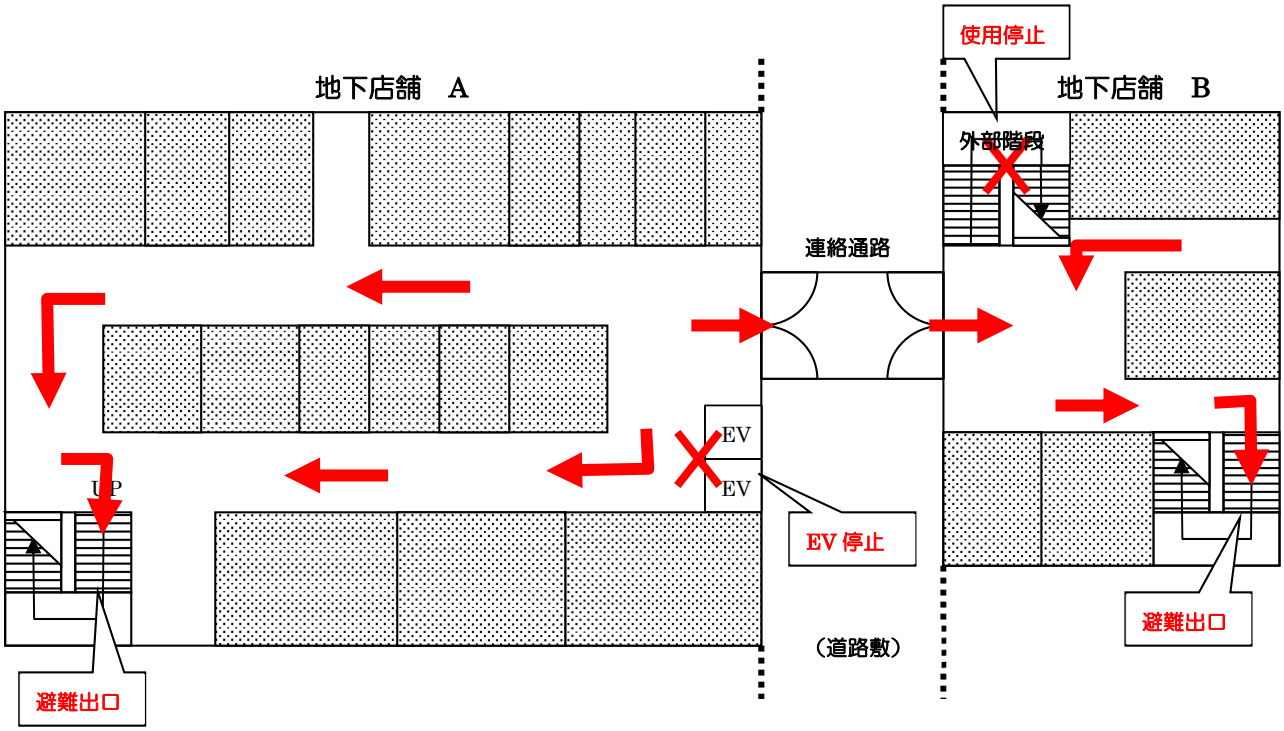
自衛水防組織の統括管理者は、利用者等が地下空間から迅速かつ安全に避難できるように避難体制を整備し、従業員や関係者に周知徹底させる必要があります。

■避難先・避難経路の設定・整備

自衛水防組織の統括管理者は、浸水に対して安全な地上の避難先、避難経路の選定・整備を行い、避難経路図を作成するとともに、誘導表示や案内板等を設置して周知する必要があります。避難先、避難経路が管理外の隣接施設などになる場合には、管理者間で十分に協議・調整しておく必要があります。

避難先は、避難予定者数に応じて、安全な地上や２階以上をあらかじめ選定しておきます。

避難経路は、２階以上に避難先を設けられる場合には、浸水が発生している外部に通じる階段よりも内部階段を優先します。なお、火災時の避難方向と逆になることもあるため、避難誘導については特に注意が必要です。



■避難開始の判断と指示の発令

自衛水防組織の統括管理者は、地下空間から利用者等を避難させるための避難開始の発令基準をあらかじめ定めておきます。避難開始の指示は、地下施設の管理者等又は、自衛水防組織の統括管理者が発令します。

（発令の時期）

- 大雨や河川の氾濫によって、地上部の道路が冠水し、地下施設が浸水するおそれがあるとき
- 当該地区に、京都市(区)災害対策本部から高齢者等避難、避難指示・緊急安全確保が発令されたとき。

（館内放送、案内文）

| 事　項 | 案内文の例 |
|---|---|
| 気象情報 | こちらは、〇〇です。<br>ただいま京都地方気象台よりレベル３大雨警報が発表されました。 |
| 河川の洪水情報 | こちらは、〇〇です。<br>〇〇川の増水により、河川管理者から〇〇川氾濫注意報が発表されました。 |
| 避難の呼びかけ<br>（浸水のおそれ） | こちらは、〇〇です。<br>大雨により、周辺道路から雨水が館内に浸入するおそれがあります。館内に居られるお客様は、係員の指示に従い速やかに（〇〇へ）避難してください。 |
| 避難の呼びかけ<br>（避難指示発令） | こちらは、〇〇です。<br>大雨により、〇〇川の水位が上昇し氾濫する危険があるため、京都市から避難指示が発令されました。館内に居られるお客様は、係員の指示に従い速やかに（〇〇へ）避難してください。 |
| エレベーター等の停止 | こちらは、〇〇です。<br>ただいまから、エレベーター、エスカレーターを停止しますので、階段により避難してください。 |
| 電気の遮断 | こちらは、〇〇です。<br>地下に浸水が始まりましたので、停電措置を行います。係員は強力ライトを点灯させてください。 |
| その他 | こちらは、〇〇です。<br>避難に援護の必要な方又は、援護が必要な方を見かけられた方は、近くの係員に連絡してください。 |

■避難の誘導

避難誘導は、避難誘導班が中心となって行います。出入口が複数存在するような場合は、内部階段やマウンドアップしている階段等浸水しにくい箇所を把握しておくなど、浸水状況を想定した誘導方法、誘導先について事前に検討しておくことが重要となります。また、避難誘導のための施設の整備状況に応じて、誘導方法を検討・計画しておきます。

〇避難誘導の方法

① 地下街等の利用者を、避難計画で定められた避難先（安全な地上）へ誘導します。

② 館内への雨水の流入状況をもとに通路の角、階段の上下部に立ち、誘導してくる班員若しくは、避難者に避難方向を指示します。

③ 館内放送設備を利用して避難誘導する場合は、避難者の動揺によるパニックの防止に留意しながら、避難方向などを指示します。

④ 避難誘導にあたっては、階段利用を原則としますが、浸水前の早い時期から避難誘導を行う場合には、エレベーター等の昇降設備を利用することも検討します。

⑤ 避難誘導には、強力ライト、メガホン、避難誘導旗等の資機材を有効に活用します。

⑥ 誘導員が最後尾となり、避難が完了したことを確認し本部に連絡します。
なお、トイレや喫煙室、地下駐車場などの確認も必要です。
また、防水扉がある場合には、避難完了確認後、閉鎖します。

⑦ 停電時の避難誘導は、強力ライトや誘導ロープ等によって避難経路を明確にします。また、誘導員が通路角や階段下などに立ち、適切な避難誘導を行います。

〇避難誘導時の一般的留意事項

・避難誘導班員は、誘導経路及び避難先を明確に指示できるようにします。
・避難行動の際は、地下空間の利用者の協力も得るようにします。
・利用者や従業員の携行品は、必要最小限度にとどめるようにします。
・避難行動要支援者への配慮して誘導します。

■高齢者や障害者等の避難支援

地下街等の不特定多数の者が利用する地下空間には、避難に時間を要する高齢者、障害者、乳幼児、妊婦、病人、さらに飲酒をして酔った人、地下空間に不慣れな人、言語が違う人など、災害時に介助・救助が必要なさまざまな人が存在しています。

〇高齢者や身体障害者等（避難移動困難者）

災害時は、エレベーター等の電気施設は、災害時に停電のおそれがあるため使用できないこともあり、介助者による移動の援助が必要であり、そのための人員確保や移動の援助のための知識について事前に教育・訓練を実施しておく必要があります。

避難誘導班を中心として、テナント従業員や利用者等の協力を求めて避難を援護したり、平常時に避難移動困難者がよく利用すると考えられる場所や利用者等の情報を整理しておき、災害時に混乱が生じないようにする必要があります。

〇外国人や旅行者（状況把握困難者）

危険性の情報や避難先、経路などの情報の提供を適切に行い、避難の必要性を認識し、避難方法を理解してもらう必要があります。そのためには、避難経路図に外国語で表記することも必要です。

## ３－５　隣接施設との連携・協力体制

管理者が異なる地下空間が接続・連続している場合には、浸水の危険性の周知・啓発、迅速かつ的確な情報収集・伝達、警戒活動、避難誘導に関して、隣接する地下施設の管理者間との相互連携が必要です。

一体的な避難確保・浸水防止計画が作成されていない隣接する地下街・地下鉄及び接続ビル等は、共同して計画の作成に努めるようお願いします。

このためには、地下街、地下駐車場、大規模な地下階を有するビル管理者等の施設管理者で構成する「地下空間安全対策連絡会（仮称）」などを設置し、浸水に対応する活動を行うことが望まれます。

（連携が必要な活動）

- 災害想定の共有　　浸水の想定や浸水高さの整合
- 浸水対策用施設の整備　施設の整備、資器材の設置時の協力
- 情報の共有　　浸水被災情報等の共有と相互連絡体制の確立
- 相互応援体制　　人員・機材等の応援体制
- 避難誘導の連携　　避難先・避難経路の利用協力
- 防災教育・訓練　　教育セミナー、共同訓練の実施など

# ４　施設の整備

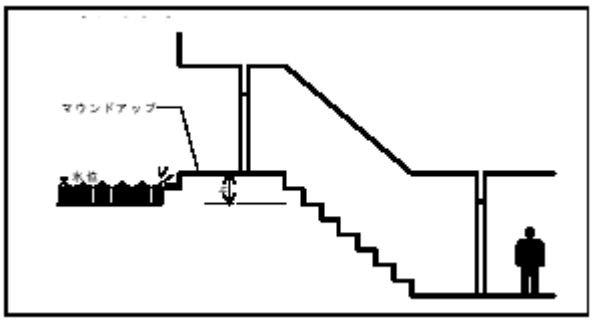
既存の地下施設においては、解消すべき問題点を整理し、当面行う対策と、将来行うべき対策に分類し、将来対策は、期限を設け整備計画を立てます。また、新規の地下施設については、計画設計段階から浸水対策施設を盛り込んでおく必要があります。

## ４－１　浸水防止対策施設の整備

出入口（人・車両）、換気口、ドライエリア、隣接する地下施設（空間）との連絡道など雨水の流入が起こりうる箇所について、地下施設への洪水の侵入の防止若しくは遅延・低減させる対策を行う必要があります。

■マウンドアップ（出入口のかさ上げ）

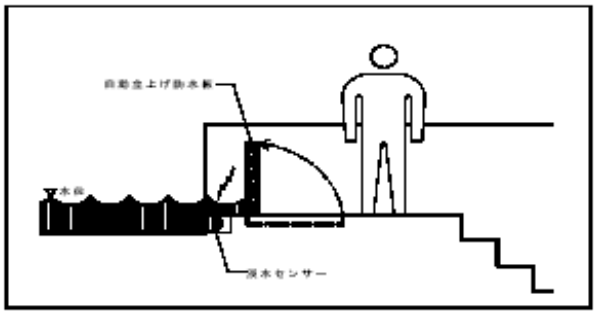
出入口などの前面を、周辺より高くすることで浸水を軽減させることができます。既存の施設でも比較的簡易に設置できますが、段差が生じるため、スロープ等によるバリアフリー対策を考慮します。




■防水板（止水板）の設置

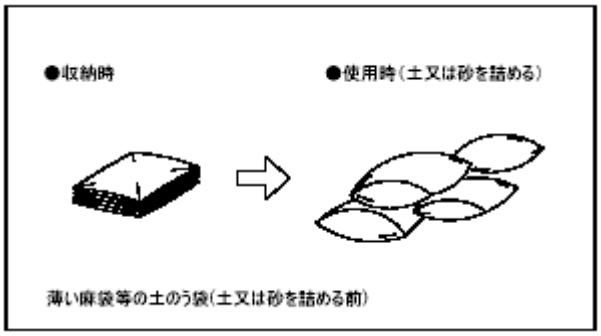
出入口などの前面に、防水板（止水板）を設置し、浸水を軽減する対策です。

手動で壁のガイドレール（溝）に設置するタイプや浸水発生時に自動的に立ち上がるタイプなど様々なタイプがあります。設置する箇所の形状・幅・高さなどを調査し、最適なタイプを選定する必要があります。手動式の場合は、防水板（止水板）の保管場所、運搬経路や重量などに留意します。



■土のうの配備

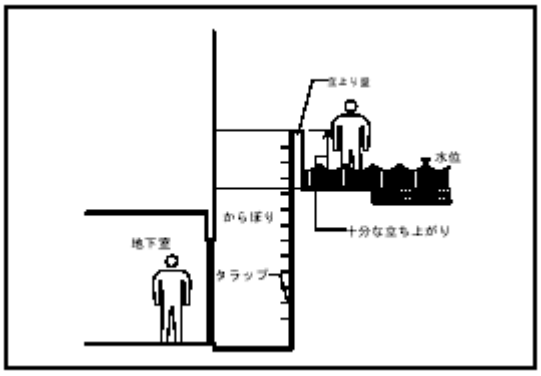
出入口などの前面に土のうを設置することで浸水を軽減する対策です。土のうは土又は砂を袋の中に積めて使用するので、近傍に土又は砂の保管場所を確保し、積上げの要領、設



置可能な高さなどに留意します。また、水を含ませる水のうも対策に有効です。

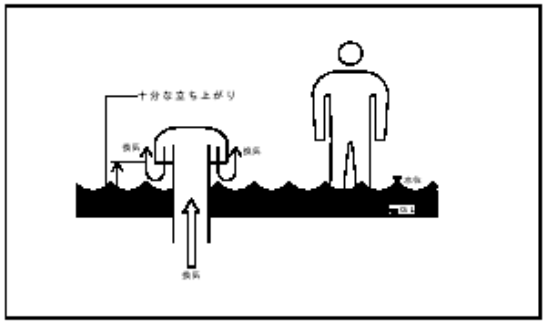
■ドライエリア周囲の立ち上げ

ドライエリア（地下空間の防湿・通風・採光などのために建物の外側に設けられる堀状の空間で「からぼり」ともいう。）の上端を高くします。出入口でないため全面にわたり立ち上げることで、浸水防止効果を高めることが可能となります。対策にあたっては避難経路として計画されている場合（またはする場合）には、その機能の確保に留意します。




■換気口等の立ち上げ

地下空間の換気のための給排気口にも対策を施す必要があります。給排気口は、直接設備室に空間として繋がっているため雨水の流入により思いがけない被害が発生する可能性があります。換気口等は、地上から一定程度の高さに設けることが必要です。なお、法規に準拠した対応が必要となります。

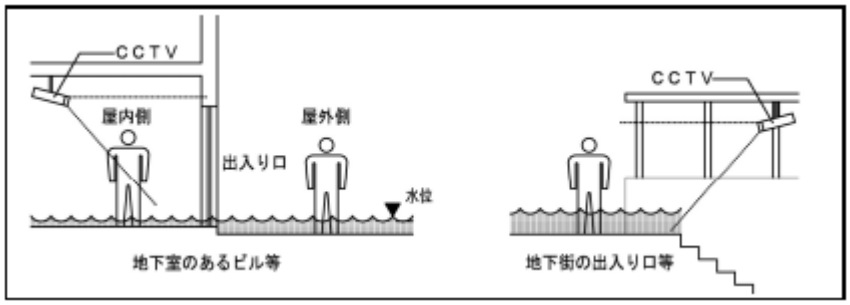



## ４－２　情報収集のための整備

外部の降雨及び地表の浸水状況や施設内の状況などの把握を行うため、情報収集施設を整備する必要があります。

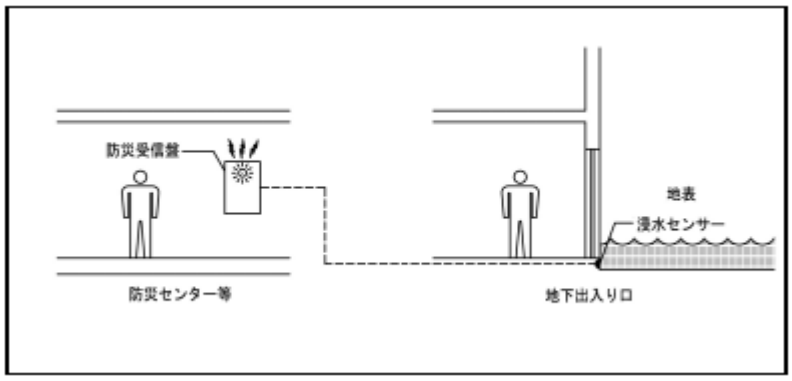
■監視カメラ（ＣＣＴＶ設備）の設置

出入口など流入の可能性がある場所を監視するためには、カメラ映像をモニターにより監視する設備を設置します。カメラは固定型・可動型などがあるため、監視したい方向・範囲などを考慮して設置します。また、施設内部に設置することで利用者の避難状況の確認が行えることから目的・用途に沿って適宜設置することが必要です。



■浸水センサーの設置

出入口など流入の可能性のある場所を警戒するために設置します。検知部が浸水することで、電気信号を発する設備により警戒が可能となるため、実際の信号発報時には、自動立ち上げ防水板と連動させるなど相乗効果を高めることが可能です。




## ４－３　浸水危険性の周知の施設整備

地下空間の特性に配慮し、浸水被害の危険性や浸水発生時の避難の方法などを利用者に周知するための対策を行う必要があります。

■避難経路図の設置

地下街等の地下施設の利用者に対し、浸水時の避難経路や避難場所等について、周知するための避難経路図（板）の設置を行います。設置にあたっては、出入口部・案内所・待ち合わせ所など周知の効果が高い箇所に設置するよう配慮します。

■リーフレット等の配布場所の設置

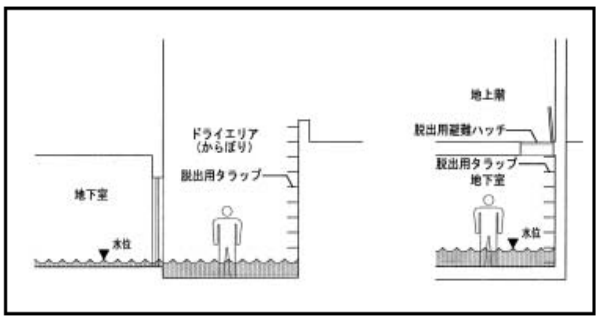
地下街等の地下施設の利用者に対し、浸水被害の危険性などについての知識・情報を啓発するためのリーフレット等の配布や啓発案内板等の設置を行います。場所は、出入口・案内所など配布率の向上に配慮し、配布などの運用面に対応した計画とします。

■放送設備などの整備

地下街等の地下施設の利用者に対し、浸水時の避難経路や避難場所等について周知するための放送設備を整備します。特に、不特定多数の利用者が多く集まる施設は、設置した放送設備を活用し、通常の案内放送にあわせて浸水の危険性等について啓発することも必要です。

## ４－４　避難安全対策施設の整備

浸水発生時には通常行動に支障が出ることや、浸水被害は多量の水を伴うことが他の災害と異なるため、「浸水の視点」で改めて避難行動を想定し、脱出用避難ハッチやタラップを設置するなどの施設対策を行う必要があります。なお、避難先は水位上昇に対し安全性が確保できる「安全な地上」とします。

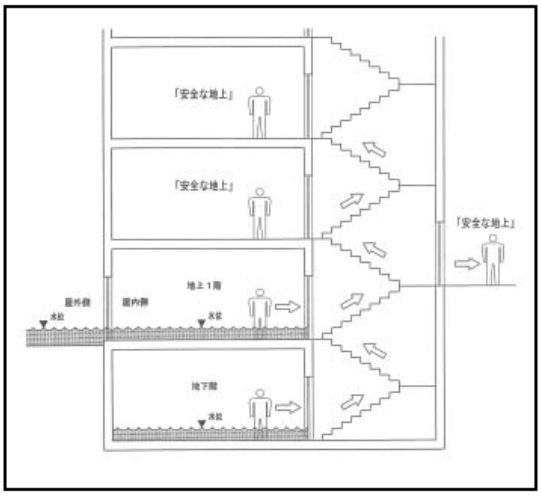


■避難経路及び構造

ドライエリアや通路などの行き止まりとなる場所は、一方から洪水が流入すると避難が困難となるため、避難ハッチやタラップなどを設けて避難経路を確保する必要があります。また、避難経路については、より安全に避難が行えるよう対策を講じる必要があるため、手摺り・スロープなどの設置も考慮する必要があります。

■避難先の安全確保

避難先は「安全な地上」とし、地下空間には設けないこととします。避難先の設定にあたっては、地上の地盤高さ（周辺や想定される浸水深との関係）を考慮するなど、避難後の安全確保を考える必要があります。また、連絡している施設の地上階など、火災とは異なる視点での避難先の設定も必要です。




■高齢者、障害者への配慮

避難時においては高齢者、障害者などの避難行動要支援者への配慮が必要です。特に地下街等は不特定多数の利用者が想定されるため十分に配慮する必要があります。また、施設整備を行った上で、避難誘導面の配慮も重要な事項です

■避難誘導のための施設整備

浸水時の避難誘導を適切に行うため、音声や光による誘導システムを導入することも考えられます。音声案内誘導システムは、階段・エレベーター・トイレ等の出入口の位置や名称を音声で知らせます。また、光点滅走行式避難誘導システムは、避難の方向を床に埋め込まれた光の流れにより誘導します。

■電源確保のための施設整備

浸水防止設備や防災設備は電力の供給を必要とするものが多く、浸水によって電力の供給が絶たれると重大な機能障害を起こすため、受配電設備の耐水化が必要となります。

なお、地下施設の受配電室は最下階に設置されることが多く、浸水することが想定されるため、電気盤の嵩上げをするなど、耐水性能を高める必要があります。

また、通常床上３０cm 程度に設置されるコンセントは浸水時に漏電する可能性が高いため、浸水時及び復旧時を想定し、別系統によるコンセントを壁の高い位置に設置するなどの対策を行います。さらに、ケーブルルート自体の耐水化も重要であり、ルートの設定・配管ジョイント位置に配慮する必要があります。

## ４－５　資機材の整備

浸水対策活動を行ううえで必要となる資機材は、防災体制・計画活動内容等の運用面を考慮し、必要となる資機材を抽出し、機材名・仕様・数量・保管場所・設置日時などを整理します。

また、内容については、訓練などからのフィードバックや資機材の定期点検を行い、適宜更新を図ることとします。資機材の保管場所（防災倉庫）は、従業員に周知します。

（主な資機材）

―情報収集・伝達用―

- テレビ、ラジオ、タブレット、ファックス、携帯電話
- 無線、トランシーバー

―浸水対策用―

- 排水ポンプ、ホース
- 非常用発電機、燃料
- 水切り（排水ワイパー）
- 止水板（杉板、ステンレス板、等）
- 土のう（土のう袋、砂等、スコップ等）
- 水のう（吸水式）、簡易水槽（水のう作成用）
- ブルーシート

―避難対策用―

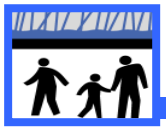
- バリケード、ロープ、案内表示板、誘導旗、プラカード等

―避難誘導・活動用―

- タブレット、携帯電話
- 長靴、カッパ、ヘルメット、作業用手袋、腕章、ライフジャケット
- 強力ライト（電池）
- 携帯電話用バッテリー
- ハンドマイク、メガホンなど

―その他―

- 工具、開閉等の専用器具など



# ５　防災教育・訓練の実施

自衛水防組織の統括管理者は、浸水時の被害を最小限にするため、常日頃から社員やテナント従業員等の防災意識の啓発・高揚を図っておくことが重要です。

## ５－１　防災教育の実施

自衛水防組織の統括管理者は、社員やテナント従業員、利用者等が平素から備えるべきこと、関係者が分担・協力して実施すべき対策、地下空間における高齢者や身体障害者等の避難行動要支援者への助け合い精神を重点とした防災教育等を実施し、浸水対策への積極的な取組について啓発が図れるよう防災教育の計画と実施を行う必要があります。

## ５－２　避難訓練の実施

地下施設の管理者等は、浸水を想定した情報伝達や避難誘導等の防災訓練を定期的に行う必要があります。訓練は、雨が多くなる梅雨のシーズン前や出水期前（河川の増水のおそれのある６月中旬から１０月中旬頃までに）に行うことが効果的です。

訓練には、図上訓練と実地訓練があります。図上訓練では、地下施設の見取図などを用いて、地上への出入口、地上に通じる換気口等の水が流入してくる箇所の確認を行ったり、浸水時に、各々が取るべき行動を話し合い、役割分担を明確にしておきます。

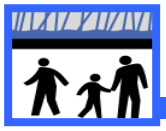
実地訓練では、図上訓練に基づいて、浸水時に円滑かつ迅速な行動をとるため、浸水防止対策や避難誘導等を現地で実施します。

これらの訓練を通じて、防災体制の点検と問題点の抽出を行い、必要に応じて是正していくことが重要です。

## ５－３　施設点検の実施

自衛水防組織の統括管理者は、地表の浸水被害が発生するような豪雨時に避難安全対策施設を迅速かつ的確に操作・運用できるよう、定期的にその操作方法、保管状況などについて点検・整備を行っておく必要があります。

また、避難安全対策施設の点検方法及び点検時期について計画し、担当者に周知するとともに、点検結果の報告をまとめることが必要です。



# ６　避難確保・浸水防止保計画の公表

## ６－１　担当別浸水時行動要領の作成

自衛水防組織の統括管理者は、「避難確保・浸水防止計画書」に基づき、各班やテナント従業員が浸水時に行わなければならない行動要領を作成し、配布します。

この行動要領には、組織図や連絡体制、各担当任務に応じた活動内容、機材の使用方法などについて記載しておきます。

なお、浸水時にはこれを携帯して活動します。

## ６－２　啓発資料の作成と公表

自衛水防組織の統括管理者は、その地下空間の浸水時の危険性、避難安全のために最低限とるべき対応などを周知するため、啓発用のリーフレットや案内板を作成します。また、地下施設の浸水対策についての取組をホームページなどに掲載します。

## ６－３　避難確保・浸水防止計画の提出

水防法第１５条の２では、浸水想定区域内の自衛水防組織の統括管理者は、避難確保・浸水防止計画を作成し、市長に報告することが規定されています。

避難確保・浸水防止計画が作成されたら、京都市長（防災危機管理室）に提出してください。

# 7　参考資料

## 7－1　河川氾濫、大雨に関する情報

■洪水予報河川に関する気象情報

国土交通省又は京都府は、主要な河川を洪水予報河川として指定しています。

洪水予報河川では、河川が氾濫するおそれがある場合に、気象庁が予測した降水量などにより、国土交通省又は京都府が河川の水位・流量の予測を行い、共同で「レベル２氾濫注意報」、「レベル３氾濫警報」等を発表します。

○河川氾濫等に関する情報が発表される河川

（国土交通省指定河川）　淀川、宇治川、桂川

（京都府指定河川）　鴨川・高野川

○気象情報の種類

【レベル２氾濫注意報】

水位が「氾濫注意水位」に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる時

【レベル３氾濫警報】

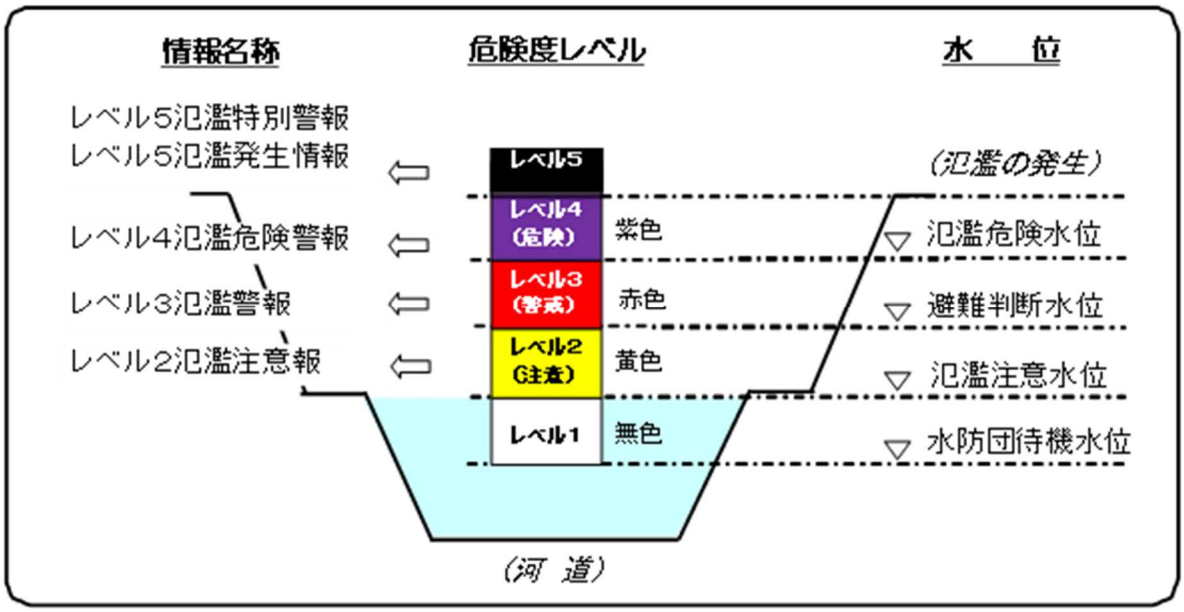
水位が「避難判断水位」に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる時、あるいは水位予測に基づき氾濫危険水位に達すると見込まれた時

【レベル４氾濫危険警報】

水位が「氾濫危険水位」に到達した時

【レベル５氾濫特別警報・氾濫発生情報】

氾濫が発生した時



■河川の水位情報

水位は、川の水面の高さを、川底からの高さで表示しています。

氾濫危険水位　氾濫のおそれがある水位

避難判断水位　避難指示等の発令判断の目安、住民の避難判断の参考となる水位

氾濫注意水位　高齢者等避難等の発令判断や住民の避難判断の参考となる水位

水防団待機水位　水防団が出動のために待機する水位

■浸水想定区域図

- 洪水予報河川

流域面積が大きい河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川です。

【対象河川】

（国交省管理）　淀川、宇治川、桂川

（京都府管理）　鴨川・高野川

- 水位周知河川

洪水予報河川以外の河川のうち、河川法に規定する指定区間外の一級河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川です。

【対象河川】

（京都府管理）　桂川（上流）・弓削川、山科川、天神川、小畑川、田原川

- その他河川

上記２つによらない京都府が管理する１級河川です。

【対象河川】

（京都府管理）　岩倉川・長代川　等

※　詳細は以下のホームページを御確認ください。

- 京都市防災情報マップ
  https://www.bousaimap.city.kyoto.lg.jp/
- 京都市の洪水浸水想定区域図（京都府ホームページ）
  https://www.pref.kyoto.jp/sabo/kouzui_sinsui/01kyoto.html

■水害による避難情報の発令の判断基準となる情報の定義と閲覧方法

- 京都市防災ポータルサイト
  https://www.bousai.city.kyoto.lg.jp/
- 京都府河川防災情報
  http://chisuibousai.pref.kyoto.jp/index.html
- 国土交通省（川の防災情報）
  https://www.river.go.jp/index
- 国土交通省（地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）＞
  https://suiboumap.gsi.go.jp/
- 気象庁（洪水キキクル／浸水キキクル）
  https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/bosai/riskmap.html

## ７－２　防水板（止水板）の設置例

地下施設の浸水を防止・遅延させるためには、防水板（止水板）の設置が、最も有効です。防水板（止水板）には、杉板等（鉄板・ステンレス他）を利用した角落とし式の簡易なものや、手動式・電動式、流水感知電動式、防水扉など様々な種類の設備があります。設置場所や経済性等を検討して整備することが必要です。

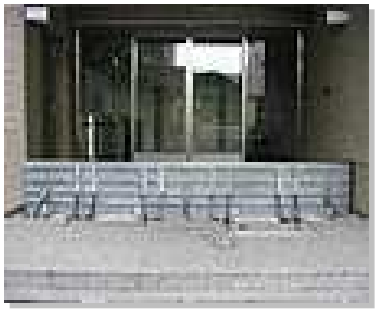
■地下鉄　出入口の設置例





■地下のあるビル１Ｆの設置例





■手動式の操作状況





■地下駐車場の出入口



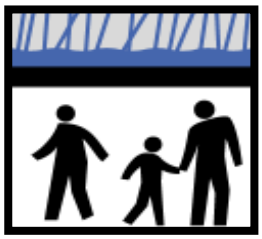

■流水感知器



流水感知器が水を感知すると自動的に防水板が上がります。（流水感知電動式）

京　都　市

# 地下施設の洪水時避難確保・浸水防止計画作成の手引き



京都市行財政局防災危機管理室
〒604-8571
京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町 488 番地
TEL　075-222-3210　　FAX 075-212-6790