

地下街等に係る避難確保・浸水防止計画 作成の手引き

(洪水・内水・高潮編)

平成 29 年 1 月

国土交通省水管理・国土保全局

河川環境課水防企画室

この手引きは、水防法（昭和 24 年法律第 193 号）に基づき作成する、洪水・内水・高潮時（以下「洪水時等」という）における避難確保・浸水防止計画について、記載例と留意事項等を示したものである。

市町村の地域防災計画に定める地下街等の各施設では、これを参考に、施設の構造や立地条件等の実態に即した計画を作成することが望ましい。

なお、本手引きは、洪水・内水・高潮を対象としているが、津波防災地域づくりに関する法律に基づき作成する、津波を対象とした避難確保計画とも整合を図ることが望ましい。

また、本手引きは、新たに作成する避難確保・浸水防止計画を念頭に記載例等を示したものであるが、消防計画や地震等の災害に対処するための具体的な計画を定めている場合には、既存の計画に「洪水時等の避難確保・浸水防止計画」の項目を追加することでも良い。

避難確保・浸水防止計画の作成にあたっては、市町村が作成する洪水ハザードマップ、内水ハザードマップ・高潮ハザードマップ（以下「洪水ハザードマップ等」という。）で情報の伝達や避難場所・避難経路等を確認するとともに、不明な点については避難確保・浸水防止計画の報告先である市町村に確認されたい。

—目次—

1. 計画の構成	2
2. 計画の目的	4
3. 計画の対象区域	5
4. 計画の適用範囲	6
5. 防災体制	7
5.1. 防災体制（洪水の場合）	7
5.2. 防災体制（内水の場合）	11
5.3. 防災体制（高潮の場合）	14
6. 情報収集及び伝達	17
7. 浸水防止に関する活動	20
8. 避難誘導	22
9. 避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備	24
10. 防災教育及び訓練の実施	25
11. 自衛水防組織の業務に関する事項	26
12. 避難の安全性の確認	27

「〇〇〇〇（地下街名）」における洪水時等の避難確保・浸水防止計画

1. 計画の構成

《記載例》

<目次>

1. 計画の目的
2. 計画の対象区域
3. 計画の適用範囲
4. 洪水時の対応
 4. 1. 防災体制
 4. 2. 情報収集及び伝達
 - ⋮
 4. 5 避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備
5. 内水時の対応
 5. 1. 防災体制
 5. 2. 情報収集及び伝達
 - ⋮
 5. 6. 避難の安全性の確認
6. 高潮時の対応
 6. 1. 防災体制
 6. 2. 情報収集及び伝達
 - ⋮
 6. 5 避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備
7. 防災教育と訓練の実施
8. 自衛水防組織の業務に関する事項

《解説及び留意事項》

- 水防法は、平成 27 年 5 月に一部改正され、洪水に係る浸水想定区域の前提を想定し得る最大規模の降雨に拡充するとともに、新たに想定し得る最大規模の内水・高潮に係る浸水想定区域制度が設けられた。
- すでに洪水に対する避難確保・浸水防止計画を作成している地下街等についても、新たに内水・高潮に係る浸水想定区域が指定され、市町村の地域防災計画に位置付けられた場合は、洪水に加え、内水・高潮それぞれに対応した避難確保・浸水防止計画を作成しなければならない。
- なお、避難確保・浸水防止計画に記載すべき事項は水防法施行規則（平成 12 年建設省令第 44 号）に定められている。

《水防法施行規則》

(地下街等の利用者の避難の確保及び浸水の防止のための措置に関する計画に定めるべき事項)

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こと
 - 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

2. 計画の目的

《記載例》

- この計画は、水防法第 15 条の 2 第 1 項に基づくものであり、「〇〇〇〇（地下街名）」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（内水時・高潮時（適宜選択））の浸水の防止を図ることを目的とする。

《解説及び留意事項》

- 地下街等の水害に対する脆弱性を踏まえ、水防法第 15 条の 2 では、市町村の地域防災計画に位置付けられた地下街等の所有者または管理者は、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することとされている。
- 平成 25 年 6 月の水防法改正で、避難確保に加えて浸水防止に係る計画も作成することとなったが、これは、より一層の利用者の安全の確保を図ろうとするものである。
- このため、浸水防止に係る計画は、一義的には、避難時間の確保等の利用者の安全の確保を目的としたものとして作成されなければならない。
- ただし、利用者の安全を確保することを前提とした上で、経済的被害の防止・軽減の観点からの浸水防止に係る計画を作成することを妨げるものではない。

3. 計画の対象区域

《記載例》

- 本計画の対象区域は、別紙〇「〇〇〇〇地下街等区域図」に示す〇〇〇〇地下街及び当該〇〇〇〇地下街に接続するビルにより構成される区域（以下「〇〇〇〇地下街等区域」という。）とする。

《解説及び留意事項》

- 接続ビルや、地下駅や地下通路など地下で連続する他の施設（以下「連続施設」という。）から予期せぬ浸水が発生する可能性がある。このため、氾濫水の浸入口となり得る連続施設も含めて対象区域とし、共同で計画を作成することが望ましい。
- 共同で計画を作成しない場合であっても、連続施設の構造、主要な流入口の標高・大きさや浸水対策の状況等について把握するため、水防法第 15 条の 2 第 2 項に基づき、連続施設の所有者または管理者に意見を聴くよう努めなければならない。
- 特に、内水については、水防法施行規則第 12 条第 2 項の規定により、地下街等の各地点において避難上支障がある高さまで浸水する時間を算出すること等により、地下街等の利用者の全てが安全に避難できることを確認する義務がある。そのため、連続施設の所有者または管理者に意見を聴き、氾濫水の浸入口等の状況について把握することが必要不可欠である。
- 意見を聴く対象となる施設は、当該地下街等の全利用者の避難が完了するまでに、当該地下街等の浸水に影響を及ぼす施設を想定している。具体的には、地下街等の利用者の避難に要する時間、地下空間の構造や地下空間を流れる氾濫水の平均的な拡散速度等を考慮して選定する必要があるが、当該地下街等から概ね 1km 以内に氾濫水の主要な流入口となる開口部を持つ施設を候補として検討することが考えられる。

4. 計画の適用範囲

《記載例》

- この計画は、〇〇〇〇地下街等区域内の施設に勤務又は施設を利用する全ての者に適用するものとする。

《解説及び留意事項》

- 洪水時等における利用者の安全を確保するためには、地下街等のみならず計画の対象区域全体での避難及び浸水防止活動が必要であることから、計画の適用範囲は計画区域内の施設に勤務する者及び利用者とする必要がある。
- 計画の対象区域及び適用範囲を踏まえ、計画の実効性を担保するため、計画対象区域内の施設の所有者又は管理者が参画した組織（例えば「〇〇〇〇地下街等防災連絡協議会」等）を設置し、当該組織が計画を作成する必要がある。
- 利用者が曜日や時間帯によって変動する場合には、留意が必要である。

5. 防災体制

5.1. 防災体制（洪水の場合）

	体制確立の判断時期	活動内容	対応組織
注意体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 洪水注意報発表 ➤ ○○川（○○地点）氾濫注意情報発表	各班へ注意体制を確立した旨を連絡	統括管理者
		洪水予報等の情報収集	情報班
警戒体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 避難準備・高齢者等避難開始の発令 ➤ 洪水警報発表 ➤ ○○川（○○地点）氾濫警戒情報発表	各班へ警戒体制を確立した旨を連絡	総括班
		洪水予報等の情報収集	情報班
		浸水対策に使用する資器材の準備	警戒活動班
		避難誘導に使用する資器材の準備	避難誘導班
		利用者への発表情報等の周知	総括班
		全従業員への発表情報等の周知	情報班
非常体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 避難勧告又は避難指示（緊急）の発令 ➤ ○○川（○○地区）氾濫危険情報発表	避難誘導指示	総括管理者
		浸水対策指示	総括管理者
		利用者への発令内容、避難実施等※の周知	総括班
		全従業員への発令内容、避難実施等の周知	情報班
		洪水予報等の情報の収集及び周辺の浸水状況の把握	情報班
		避難誘導の実施	避難誘導班
		浸水対策の実施	警戒活動班

※ 災害時要配慮者については、早期避難や利用者への移動時の協力の呼びかけを行う。

※ 上記のほか、施設の管理者（又は自衛水防組織の統括管理者）の指揮命令に従うものとする。

《解説及び留意事項》

- 洪水時の体制、体制区分ごとの活動内容、体制区分ごとの確立基準及び活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討・記載する。

○ 活動内容

- ▶ 洪水予報や気象情報等の収集から避難誘導及び浸水防止に関する活動の実施までの洪水時における主な活動内容及びその順序について検討する。
- ▶ その際、できるだけ多くの経路を利用して、浸水の開始以前に避難を完了させることができるよう、避難誘導と浸水対策の順序を検討することが望ましい。
- ▶ 特に、複数の河川の浸水想定区域内に位置している施設においては、各河川からの氾濫ごとに順序を検討することが望ましい。

※ 全国の災害情報普及支援室の連絡先をはじめ、事業所等の自衛水防に役立つ情報については以下のWEBサイトから入手可能です。

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/index.html>

○ 体制の区分

- ▶ 体制は、活動内容、施設の従業員数、通常業務への影響等を踏まえ、施設の実情に応じて設定するものとする。
- ▶ ただし、洪水予報等の情報収集を開始する体制及び避難誘導を開始する体制については、必ず設定する必要がある。

○ 体制確立の基準

- ▶ 体制の確立の基準は、河川からの氾濫水の到達時間※、避難及び浸水対策を完了するまでに要する時間等を考慮して設定する。
- ▶ 避難勧告が間に合わない場合等も想定して、体制の確立の基準となる情報を複数設定し、そのうちのいずれかに該当した場合に、体制を確立することとする。
- ▶ 複数の河川の浸水想定区域内に位置している施設においてはそれぞれの河川からの氾濫水の到達時間※等を考慮して設定することが望ましい。

※ 氾濫水の到達時間等については、地点別浸水シミュレーション検索システム(<http://suiboumap.gsi.go.jp/>)を活用いただくか、最寄りの国土交通省河川関係事務所「災害情報普及支援室」又は洪水浸水想定区域を指定した都道府県に相談してください。

○ 対応組織

- ▶ 各活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置について検討する。
- ▶ 休日・夜間も施設内に利用者が滞在する施設は、休日・夜間の従業員数や勤務状況を踏まえて、自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討する必要がある。

《用語の解説》

- ▶ 気象庁が発表する警報・注意報については、以下のウェブサイトで各地の発表基準が確認できる。

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/index.html>

- ▶ 水位の情報は、以下のホームページから入手することができる。

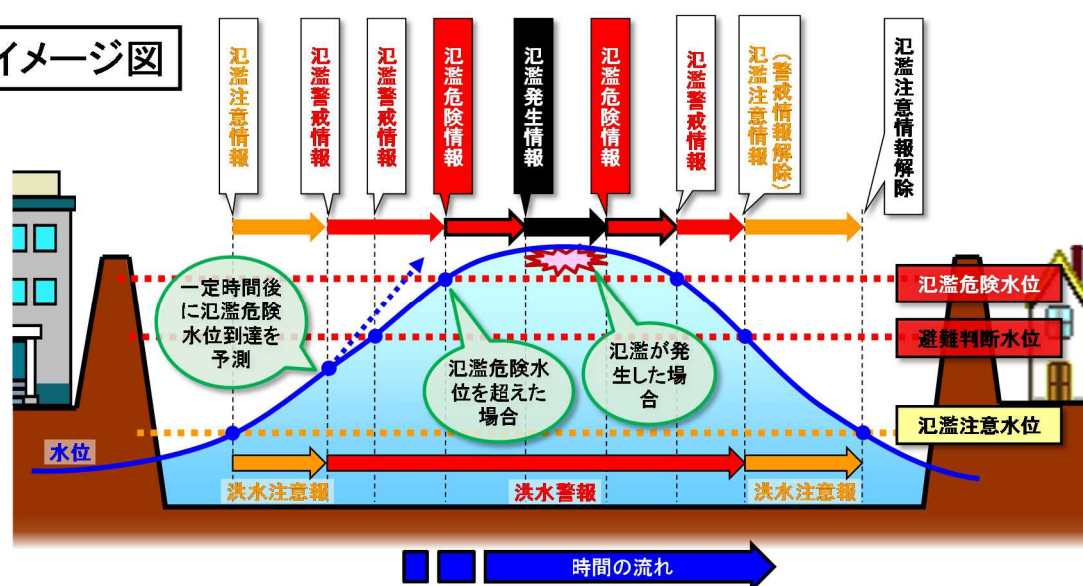
<http://www.river.go.jp/>

警報・注意報 の種類	発表基準
洪水注意報	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、災害が発生するおそれがあると予想したとき
洪水警報	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、重大な災害が発生するおそれがあると予想したとき

※ 気象業務法に基づく特別警報には、洪水に関する特別警報は定められていない。

洪水予報・ 水位到達情報の種類	発表基準	市町村・住民に 求められる行動
〇〇川氾濫注意情報	〇〇川△△水位観測所の水位が氾濫注意水位（水防団の出動の目安としてあらかじめ定められた水位）に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	氾濫の発生に対する注意を求める段階
〇〇川氾濫警戒情報	[洪水予報] 〇〇川△△水位観測所の水位が一定時間後に氾濫危険水位（市町村長の避難勧告等の発令判断の目安としてあらかじめ定められた水位）に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位（市町村長の避難準備・高齢者等避難開始の発令判断の目安としてあらかじめ定められた水位）に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合 [水位到達情報] 〇〇川△△水位観測所の水位が避難判断水位に到達した場合	避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階
〇〇川氾濫危険情報	〇〇川の水位が氾濫危険水位（市町村長の避難勧告等の発令判断の目安としてあらかじめ定められた水位）に到達	いつ氾濫してもおかしくない状態 避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階

イメージ図



5.2. 防災体制（内水の場合）

《記載例》

	体制確立の判断時期	活動内容	対応組織
注意 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 大雨又は台風に関する気象情報発表 ➤ 大雨注意報発表 ➤ ○分間雨量が●mm を超過 ➤ ○○ポンプ場が排水開始	各班へ注意体制を確立した旨を連絡	統括管理者
		気象情報等の情報収集	情報班
警戒 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 大雨警報発表 ➤ ○分間雨量が▲mm を超過	各班へ警戒体制を確立した旨を連絡	総括班
		気象情報等の情報収集及び周辺の浸水状況の把握	情報班
		浸水対策に使用する資器材の準備	警戒活動班
		避難誘導に使用する資器材の準備	避難誘導班
		利用者への発表情報等の周知	総括班
		全従業員への発表情報等の周知	情報班
非常 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ ○分間雨量が■mm を超過 ➤ ○○ポンプ場が排水不能 ➤ ○○市○○地区内水氾濫危険情報発表 ➤ 浸水の前兆を確認	避難誘導指示	総括管理者
		浸水対策指示	総括管理者
		利用者への発令内容、避難実施等※の周知	総括班
		全従業員への発令内容、避難実施等の周知	情報班
		気象情報等の情報の収集及び周辺の浸水状況の把握	情報班
		避難誘導の実施	避難誘導班
		浸水対策の実施	警戒活動班

※ 災害時要配慮者については、早期避難や利用者への移動時の協力の呼びかけを行う。

※ 上記のほか、施設の管理権限者（又は自衛水防組織の統括管理者）の指揮命令に従うものとする。

《解説及び留意事項》

- 内水時の体制、体制区分ごとの活動内容、体制区分ごとの確立基準及び活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討・記載する。

○ 活動内容

- ▶ 下水道の水位情報や気象情報等の収集から避難誘導及び浸水防止に関する活動の実施までの内水時における主な活動内容及びその順序について検討する。
- ▶ その際、避難誘導は、できるだけ多くの経路を利用して、利用者の安全な避難を確保する必要があるため、浸水対策の実施箇所及びタイミングについては、内水氾濫危険情報が発表されてから当該地下街等に浸水が始まるまでの時間※を考慮して検討することが望ましい。

※ 当該地下街等に浸水が始まるまでの時間等については、地点別浸水シミュレーション検索システム (<http://suiboumap.gsi.go.jp/>) を活用いただくか、内水浸水想定区域を指定した都道府県または市町村に相談してください。

※ 全国の災害情報普及支援室の連絡先をはじめ、事業所等の自衛水防に役立つ情報については以下のWEBサイトから入手可能です。

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/index.html>

○ 体制の区分

- ▶ 体制は、活動内容、施設の従業員数、通常業務への影響等を踏まえ、施設の実情に応じて設定するものとする。
- ▶ ただし、気象情報等の情報収集を開始する体制及び避難誘導を開始する体制については、必ず設定する必要がある。

○ 体制確立の基準

- ▶ 体制の確立の基準は、内水氾濫危険情報が発表されてから当該地下街等に浸水が始まるまでの時間、避難及び浸水対策を完了するまでに要する時間等を考慮して設定する。
- ▶ 内水については、浸水が始まるまでの時間が短いことから、避難勧告等が発令されない場合を想定して体制の確立の基準となる情報を複数設定し、そのうちのいずれかに該当した場合に、体制を確立することとする。

○ 対応組織

- ▶ 各活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置について検討する。
- ▶ 休日・夜間も施設内に利用者が滞在する施設は、休日・夜間の従業員数や勤務状況を踏まえて、自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討する必要がある。

《用語の解説》

- 気象庁が発表する警報・注意報については、以下のウェブサイトで各地の発表基準が確認できる。

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/index.html>

警報・注意報の種類	発表基準
大雨注意報	大雨による災害が発生するおそれがあると予想したとき
大雨警報	大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想したとき
大雨特別警報	大雨による重大な災害が発生するおそれが著しく大きいと予想したとき

水位到達情報の種類	発表基準	市町村・住民に求められる行動
〇〇市〇〇地区 内水氾濫危険情報	[水位到達情報] 〇〇市〇〇地区の排水施設等の水位が氾濫危険水位に到達した場合。	避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階

5.3. 防災体制（高潮の場合）

《記載例》

	体制確立の判断時期	活動内容	対応組織
注意体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 高潮注意報発表	各班へ注意体制を確立した旨を連絡	統括管理者
		気象・潮位情報等の情報収集	情報班
警戒体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 避難準備・高齢者等避難開始の発令 ➤ 高潮警報発表（当該地下街等の地上部において、想定される浸水深が小さく、浸水継続時間が短い場合）	各班へ警戒体制を確立した旨を連絡	総括班
		気象・潮位情報等の情報収集	情報班
		浸水対策に使用する資器材の準備	警戒活動班
		避難誘導に使用する資器材の準備	避難誘導班
		利用者への発表情報等※の周知	総括班
		全従業員への発表情報等の周知	情報班
非常体制	以下のいずれかに該当する場合 ➤ 避難勧告又は避難指示（緊急）の発令 ➤ 暴風警報及び高潮警報発表（当該地下街等の地上部において、想定される浸水深が大きく、浸水継続時間が長い場合） ➤ 高潮特別警報発表 ➤ ○○海岸高潮氾濫危険情報発表	避難誘導指示	総括管理者
		浸水対策指示	総括管理者
		利用者への発令内容、避難実施等※の周知	総括班
		全従業員への発令内容、避難実施等の周知	情報班
		気象・潮位情報等の情報の収集及び周辺の浸水状況の把握	情報班
		避難誘導の実施	避難誘導班
		浸水対策の実施	警戒活動班

※ 災害時要配慮者については、早期避難や利用者への移動時の協力の呼びかけを行う。

※ 上記のほか、施設の管理権限者（又は自衛水防組織の統括管理者）の指揮命令に従うものとする。

《解説及び留意事項》

- 高潮時の体制、体制区分ごとの活動内容、体制区分ごとの確立基準及び活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討・記載する。

○ 活動内容

- ▶ 潮位情報・気象情報等の収集から避難誘導及び浸水防止に関する活動の実施までの高潮時における主な活動内容及びその順序について検討する。
- ▶ その際、避難誘導は、できるだけ多くの経路を利用して、浸水の開始以前に完了させることが望ましい。

※ 全国の災害情報普及支援室の連絡先をはじめ、事業所等の自衛水防に役立つ情報については以下のWEBサイトから入手可能です。

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/index.html>

○ 体制の区分

- ▶ 体制は、活動内容、施設の従業員数、通常業務への影響等を踏まえ、施設の実情に応じて設定するものとする。
- ▶ ただし、潮位情報等の情報収集を開始する体制及び避難誘導を開始する体制については、必ず設定する必要がある。

○ 体制確立の基準

- ▶ 体制の確立の基準は、高潮により当該地下街等で浸水が始まるまでの時間※、避難及び浸水対策を完了するまでに要する時間等を考慮して設定する。

※ 高潮による当該地下街等に浸水が始まるまでの時間等については、地点別浸水シミュレーション検索システム (<http://suiboumap.gsi.go.jp/>) を活用いただくか、高潮浸水想定区域を指定した都道府県に相談してください。

- ▶ 避難勧告が間に合わない場合等も想定して、体制の確立の基準となる情報を複数設定し、そのうちのいずれかに該当した場合に、体制を確立することとする。
- ▶ 高潮発生時には、台風等により暴風が発生し、屋外を経由した立ち退き避難が困難となることが想定される。また、高潮は一般に浸水深の深い区域が長時間にわたり広範囲に及ぶことも想定される。このため、浸水深が大きく浸水継続時間が長い場合や近隣に浸水が想定されないビル等がない場合には、遠方まで立ち退き避難が必要になることを考慮して、高潮氾濫危険情報の発表前に非常体制を確立するなど、早い段階から避難ができるよう、体制の確立の基準を設定する。

○ 対応組織

- ▶ 各活動を実施する自衛水防組織の班編成及び要員の配置について検討する。
- ▶ 休日・夜間も施設内に利用者が滞在する施設は、休日・夜間の従業員数や勤務状況を踏まえて、自衛水防組織の班編成及び要員の配置を検討する必要がある。

《用語の解説》

- 気象庁が発表する警報・注意報については、以下のウェブサイトで各地の発表基準が確認できる。

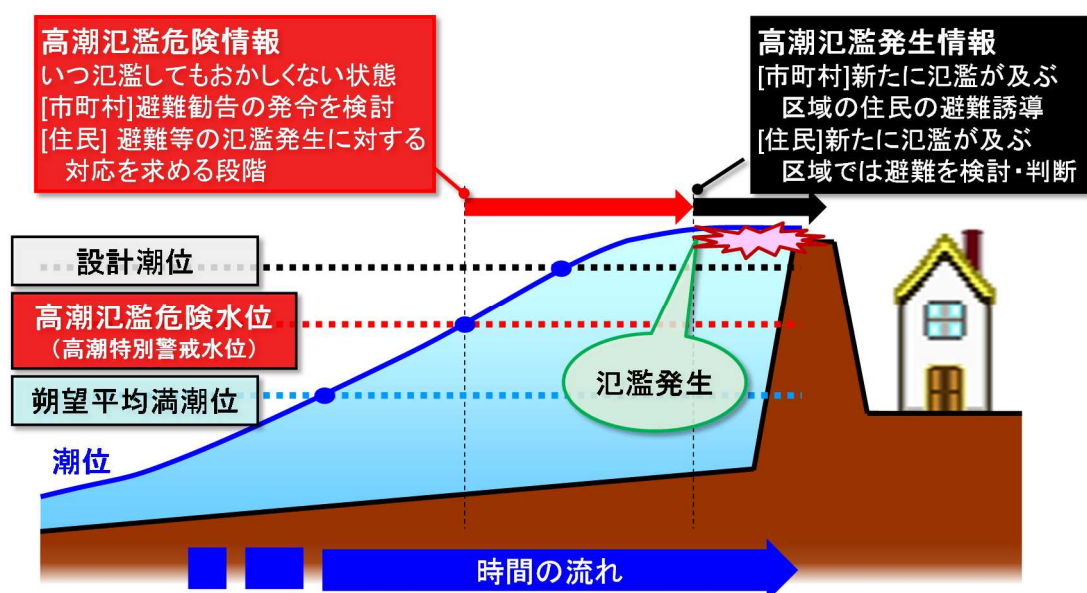
<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/index.html>

- 潮位の情報は、以下のホームページから入手することができる。

<http://www.jma.go.jp/jp/choi/>

警報・注意報の種類	発表基準
高潮注意報	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により災害が発生するおそれがあると予想したとき
高潮警報	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により重大な災害が発生するおそれがあると予想したとき
高潮特別警報	数十年に一度の強さの台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想したとき

水位到達情報の種類	発表基準	市町村・住民に求められる行動
〇〇海岸高潮氾濫危険情報	[水位到達情報] 〇〇海岸△△検潮所の水位が氾濫危険水位に到達した場合	いつ氾濫してもおかしくない状態 避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階



6. 情報収集及び伝達

(1) 情報収集《記載例》

- 収集する主な情報及び収集方法は、以下のとおりとする。

収集する情報	収集方法
気象情報	テレビ、ラジオ、インターネット（情報提供機関のウェブサイト）
洪水予報、水位到達情報	〇〇市からのファックス、インターネット（情報提供機関のウェブサイト）、緊急速報メール
排水施設の稼働状況	〇〇市からのファックス（〇〇市と事前に調整）
避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）	防災行政無線、テレビ、ラジオ、インターネット（市役所のウェブサイト）、緊急速報メール

- 停電時は、ラジオ、タブレット、携帯電話を活用して情報を収集するものとし、これに備えて、乾電池、バッテリー等を備蓄する。

《解説及び留意事項》

- 水防法第 15 条第 1 項第 4 号イに基づき市町村地域防災計画に記載された地下街等については、市町村から当該施設の所有者又は管理者及び自衛水防組織の構成員（情報を受ける構成員を市町村に報告）に対して、同条第 2 項に基づき洪水予報河川においては洪水予報が、水位周知河川、水位周知下水道又は水位周知海岸においては水位到達情報が提供される。
- 内水に関する情報については、特に迅速な受信が必要であるため、事前に伝達方法等について市町村と調整を行っておく必要がある。また、排水ポンプ場が排水不能になった場合には浸水の可能性が高まることから、排水施設の稼働状況についても情報を受信できるよう、市町村と調整しておくことが望ましい。
- 連続施設を通じて短時間で氾濫水が浸入することが想定される場合や連続施設を避難場所としている場合には、連続施設との間で連絡体制を構築しておく必要がある。その際に、休日においてはオフィスビルなどの連続施設が閉館していることも想定されることから、必要に応じて、休日の連絡体制や浸水防止体制も確認しておく必要がある。
- 特に、地下駅と接続している地下街等においては、他の地下駅に浸入した氾濫水が地下鉄等を通じて短時間で当該地下街等に浸入する可能性があるため、鉄道事業者との連絡体制を構築しておく必要がある。
- 大規模な水害が発生した場合には、停電することが十分に想定されることから、停電時においても情報を収集できるよう検討しておく必要がある。

- 内水については、内水氾濫危険情報が緊急速報メールで伝達される。地下街等においては、携帯電話の電波が受信できないおそれもあるため、事前に受信エリアを確認し、必要に応じて対策をとっておく必要がある。

- 提供される情報に加えて、雨の降り方、施設周辺の水路や道路の状況等、地上部の状況については、直接確認を行う。

《解説及び留意事項》

- 外水氾濫（洪水や高潮による氾濫）の前に内水氾濫が発生する場合があるが、地下からは地上の状況がわかりにくいため、雨の降り方や施設周辺の地上部の状況については直接確認を行い、浸水が始まりそうかどうかを直接確認する必要がある。
- また、避難に備えて、周辺の水路が溢れていないか、道路が通行できるか等、あらかじめ確認しておくことが望ましい。

(2) 情報伝達

《記載例》

- 別紙〇「体制ごとの施設内緊急連絡網（平日用・休日用）」に基づき、体制の確立状況、気象情報、洪水予報等の情報を対象区域内の施設に係る全従業員で共有する。
- 館内放送、掲示板を用いて、気象情報、洪水予報等、避難開始等の情報の周知を図る。
- 非常体制に移行した場合には、〇〇市〇〇課（連絡先）に「これより●●（避難所）に避難する」旨を連絡する。
- 避難の完了後、〇〇市〇〇課（連絡先）に避難が完了した旨を連絡する。

《解説及び留意事項》

- 緊急時における連絡体制（連絡網及び連絡方法）については、夜間や休日の従業員の勤務状況を踏まえ、あらかじめ定めておく必要がある。その際、一般には、体制ごとに情報を共有しておくべき者は異なる（体制が進むごとに共有すべき者は増える）ため、体制ごとに連絡体制を定めておくことが望ましい。
- また、連続施設から短時間で氾濫水が浸入することが想定される場合や連続施設を避難場所とする場合は、連続施設との間で連絡体制を構築し、連絡先を「体制ごとの施設内緊急連絡網」に加える必要がある。
- 関係市町村への連絡については、報告する内容、報告先等について事前に調整しておく必要がある。
- 情報伝達訓練を実施し、連絡体制を検証し、情報伝達に時間を要する場合は必要に応じて、伝達手段や連絡系統の見直しを行うこと。

7. 浸水防止に関する活動

《記載例》

(洪水の場合)

- 別添○「浸水防止用設備配置図」に示す方法（止水板（防水板、浸水防止板等の名称もある）・土嚢等）及び設置場所で浸水防止を行う。
- その浸水防止用設備等の設置基準は以下のとおりとする。
 - ①○○川氾濫危険情報（氾濫水の到達までの時間が短い河川）が発表された場合
 - ・速やかに□□出口及び◇◇出口に止水板又は土嚢を設置する。
 - ・避難完了後、上記以外の出口について止水板又は土嚢を設置する。
 - ②●●川氾濫発生情報（氾濫水の到達までの時間が長い河川）が発表された場合
 - ・避難完了後、全ての出口について止水板又は土嚢を設置する。
 - ③その他浸水が予想される場合
 - ・統括管理者が指示する時期に指示する出口について止水板又は土嚢を設置する
- 非常体制を確立したときは、速やかに○○設備を○○2階○○室まで移動する。

(内水の場合)

- 別添○「浸水防止用設備配置図」に示す方法（止水板・土嚢等）及び設置場所で浸水防止を行う。
- その浸水防止用設備等の設置基準は以下のとおりとする。
 - ①○○市○○地区内水氾濫危険情報が発表された場合
 - ・速やかに□□出口及び◇◇出口に止水板又は土嚢を設置する。
 - ・避難完了後、上記以外の出口について止水板又は土嚢を設置する。
 - ②その他浸水が予想される場合
 - ・統括管理者が指示する時期に指示する出口について止水板又は土嚢を設置する

(高潮の場合)

- 別添○「浸水防止用設備配置図」に示す方法（止水板・土嚢等）及び設置場所で浸水防止を行う。
- その浸水防止用設備等の設置基準は以下のとおりとする。
 - ①○○海岸高潮氾濫危険情報が発表された場合
 - ・避難完了後、全ての出口について止水板又は土嚢を設置する。
 - ②その他浸水が予想される場合
 - ・統括管理者が指示する時期に指示する出口について止水板又は土嚢を設置する
- 非常体制を確立したときは、速やかに○○設備を○○2階○○室まで移動する。

(浸水防止が不必要な場合)

- 避難誘導を開始する体制（この手引きでは非常体制）を確立してから、避難を完了するまで十分な時間を確保することができ、その間当該地下街等に浸水のおそれが生じないため、浸水防止に関する活動を実施する必要はない。

《解説及び留意事項》

- 避難誘導を開始する体制を確立してから、避難を完了するまで十分な時間を確保することができ、その間当該地下街等に浸水のおそれが生じない場合は、必ずしも浸水防止に関する活動を実施する必要はない。
- 利用者の避難については、可能な限り多くの経路を使用して早期に完了させることが望ましく、また、氾濫の発生要因及び発生箇所によっては氾濫の発生から氾濫水の到達までの時間が異なることから、止水板等を設置する時期については、想定している氾濫の発生要因及び発生箇所ごとに設定することが望ましい。
- 避難と並行して止水板等を設置する場合には、早期に止水板等を設置する出口（避難には用いない出口）を選定する必要がある。選定にあたっては、洪水ハザードマップ等を参考に設定することが考えられる。
- 避難とは別に、早期復旧の観点から、重要な設備等の浸水を防止するための対策（浸水対策や設備の移動等）について記述することも考えられる。また、避難完了後においては水の浸入が想定される全ての出口に対策を講じることも考えられる。

8. 避難誘導

《記載例》

(1) 避難開始時期

- 非常体制に移行後、速やかに避難を開始する。

(2) 避難経路

- 避難経路については、止水板等を設置する出口を有する階段（避難完了後に止水板等を設置する出口を有する階段は除く）は使用しないものとする。洪水時（内水時・高潮時（適宜選択））における具体的な避難経路（平日用・休日用）については、別紙○～△「避難場所・避難経路図」のとおりとする。

(3) 避難誘導方法

- 避難する際は、エレベーター及びエスカレーターを停止する。
- 日頃より、避難場所や避難経路を施設内に掲示し、利用者に周知しておく。避難誘導するときは、避難場所（「○○公園」又は「○○ビルの○階」）及び避難経路について、声をかけながら誘導する。
- 館内放送及び掲示板を用いて、地上の浸水に関する情報、避難を開始すること、誘導員の指示に従うこと、○○出口（避難と並行して止水板等の設置を行う出口）は避難経路として使用できないこと、エレベーター等は使用できないこと、災害時要配慮者を見かけた場合には当該災害時要配慮者の避難に協力いただきたいことを利用者に周知する。
- 災害時要配慮者は従業員だけでなく周辺の利用者の支援により、優先的に早期に避難させる。
- 避難誘導にあたっては、別紙○～△「避難場所・避難経路図」に示す位置に避難誘導員を配置する。
- 避難誘導員は携帯拡声器を活用して避難誘導を行う。
- 避難経路として使用しない階段の昇り口にはコーン等を用いて進入禁止の措置を講じる。
- 施設からの退出が概ね完了した時点において、未避難者の有無について確認する。
- 停電に備え、別紙○～△「避難場所・避難経路図」に示す位置に電池式照明器具を設置するとともに、避難誘導員は懐中電灯を携帯する。

《解説及び留意事項》

- 休日においてはオフィスビルなどの連続施設が閉館しており、避難経路又は避難場所として活用できないことを考慮して、適切に避難場所や避難経路を設定する。
- エレベーターやエスカレーターは停電により途中で停止する可能性があるため、避難にあたっては使用しないこととし、避難に先立って停止させるものとする。
- 避難誘導員の配置については、避難経路と併せてあらかじめ定めておくものとする。
- 避難誘導方法については、時間帯毎（昼夜、休日）避難する人数、従業員数等を考慮して、誘導員の配置や使用する資器材等を具体的に定め準備しておく必要がある。特に、停電に備えた対応について十分に検討しておく必要がある。
- 避難場所は浸水が想定されない場所に設定しなければならない。
- 災害時要配慮者は一般の利用者より避難に多くの時間を要するため、避難に関する支援方法を定めなければならない。

9. 避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備

《記載例》

- 情報収集・伝達及び避難誘導の際に使用する施設及び資器材については、下表「避難確保資器材等一覧」に示すとおりである。
- 浸水対策に用いる浸水防止用設備等の配置・保管場所・個数及び整備計画は別添○「浸水防止用設備配置図」に示すとおりである。
- これらの資器材等については、日頃からその維持管理に努めるものとする。

使用資器材等一覧※

活動の区分	使用する設備又は資器材※
情報収集・伝達	テレビ、ラジオ、タブレット、ファックス、携帯電話、懐中電灯、電池、携帯電話用バッテリー
避難誘導	タブレット、携帯電話、懐中電灯、携帯用拡声器、電池式照明器具、電池、携帯電話用バッテリー、案内旗、ライフジャケット
浸水対策	止水板、土嚢

※ 自衛水防組織の装備品リストを記載する。

《解説及び留意事項》

- ここでは、情報収集・伝達及び避難誘導並びに浸水対策に使用する施設又は資器材について記載するものとし、記載した資器材は計画の作成と併せて整備・備蓄しておくものとする。
- 止水板等の浸水防止用設備に関する情報については浸水防止用設備に係る固定資産税の軽減を受ける上でも必須の情報であるため、設置箇所及びその個数については必ず記載する必要がある。
- 停電時において使用する懐中電灯や予備電源等の施設又は資器材について検討し、記載するものとする。

10. 防災教育及び訓練の実施

《記載例》

- 毎年 4 月に新規採用の従業員を対象に研修を実施する。
- 毎年 5 月に、全従業員を対象として情報収集・伝達及び避難誘導並びに浸水対策に関する訓練を実施する。

《解説及び留意事項》

- 避難を円滑かつ迅速に確保するためには、避難確保計画に基づく訓練を実施し、必要に応じて計画を見直すことが必要不可欠であることから、平成 25 年 6 月の水防法改正により、市町村地域防災計画に位置づけられた地下街等については、訓練の実施が義務付けられた。
- 訓練や研修は年 1 回以上、定期的に行うことが望ましい。
- 研修や訓練には、市町村から地域住民に配布されている洪水ハザードマップ等の他、国土交通省等が実施する出前講座等が活用できる。
- 本来は、利用者も含めた訓練を実施することが望ましいが、これは現実的には非常に困難であるため、少なくとも計画対象区域内の施設の全従業員を対象とした訓練を実施するものとする。
- 各施設の営業時間や業態が異なるため、訓練の実施等の調整にあたっては関係地方公共団体の協力等も得つつ、計画対象区域内の施設全体が連携して実施できるよう配慮する。
- 情報収集訓練については、市町村が情報伝達訓練を実施している場合には、これと併せて実施することが有効である。

11. 自衛水防組織の業務に関する事項

《記載例》

- 別添「自衛水防組織活動要領」に基づき自衛水防組織を設置する。
- 自衛水防組織においては、以下のとおり訓練を実施するものとする。
 - ▶ 毎年 4 月に新たに自衛水防組織の構成員となった従業員を対象として研修を実施する。
 - ▶ 毎年 5 月に行う全従業員を対象とした訓練に先立って、自衛水防組織の全構成員を対象として情報収集・伝達及び避難誘導並びに浸水対策に関する訓練を実施する。

《解説及び留意事項》

- 地下街等の利用者の安全の確保をより確実なものとするため、平成 25 年の水防法改正により、浸水想定区域内に位置する地下街等については自衛水防組織の設置が義務付けられた。
- 自衛水防組織活動要領の作成に当たっては、別添「自衛水防組織活動要領（案）」を参考にされたい。

12. 避難の安全性の確認

《記載例》

- 水防法施行規則第 12 条第 2 項に基づき、「〇〇〇〇（地下街名）」の利用者が避難経路上の各地点を通過するまでに要する時間と、避難困難となる水深又は流量に達するまでに要する時間を確認したものを下表に示す。

《地下街等の浸水が想定される場合》

	浸水の恐れを認知してから避難経路上の各地点を通過するまでに要する時間	浸水の恐れを認知してから避難困難となる水深又は流量に達するまでに要する時間 (階段部は単位幅流量が $0.11\text{m}^2/\text{s}$ 、階段部以外は水深が 30cm)
地下〇階の出口（基準地点）	〇分	●分
地下〇階の出口（基準地点）	〇分	●分
地下〇階の出口（基準地点）	〇分	●分
地下〇階の〇〇部（主要地点）	△分	▲分
地下〇階から〇階への階段	□分	■分
地下〇階から〇階への階段	□分	■分

※浸水のおそれを認知する契機となる情報：〇〇市〇〇地区内水氾濫危険情報

※〇〇出口に止水板設置、△△出口に土嚢設置。

※〇〇計算手法で算出（簡単な説明を記載）

（例：地下街等浸水時避難計画作成支援システムを使って算出 等）

《止水板等の浸水防止用設備により地下街等の浸水が想定されない場合》

	浸水の恐れを認知してから避難経路上の各地点を通過するまでに要する時間	浸水の恐れを認知してから避難困難となる水深又は流量に達するまでに要する時間 (階段部は単位幅流量が $0.11\text{m}^2/\text{s}$ 、階段部以外は水深が 30cm)
地下〇階の出口	—	浸水が想定されない
地下〇階の〇〇部	—	浸水が想定されない
地下〇階から〇階への階段	—	浸水が想定されない

※浸水のおそれを認知する契機となる情報：〇〇市〇〇地区内水氾濫危険情報

※〇〇出口に止水板設置、△△出口に土嚢設置。

《解説及び留意事項》

- 水防法施行規則第 12 条第 2 項に基づき、内水に対して、当該地下街等の利用者の全てが安全に地上まで避難できることを以下の国土交通大臣が定める方法（p30～p38 参照）により、確認しなければならない。
- 浸水のおそれを認知する契機となる情報は避難誘導を開始する体制（この手引きでは非常体制）確立の基準となる情報の中から設定するものとし、必ず記載する必要がある。
- なお、止水板等の浸水防止用設備により、想定し得る最大規模の内水においても地下街等の浸水が想定されない場合は、必ずしも避難経路上の各地点を通過するまでに要する時間を算出する必要は無い。
- 具体的な計算方法の一例を「地下街等浸水時避難計画策定の手引き（案）（平成 16 年 5 月）」（以下 URL）に示しているため、参考にされたい。
(http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/sinsui_tebiki/)
- また、主に単純な構造の商業施設、ビル等の管理者等に利用していただくことを想定し、Excel で流入口の諸元や地下施設の構造を選択・入力すると「浸水によって避難困難になる時間」と「避難行動に要する時間」算出できるシステム（地下街等浸水時避難計画作成支援システム）を公表している（以下 URL）。（このシステムは上記の国土交通大臣が定める方法に則っている。）
(http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/chikagai_system/index.html)

＜内水（雨水出水）時における地下街等の利用者の安全な避難を確認する方法＞

《国土交通大臣が定める方法》

第二 安全な避難の確認方法

安全な避難が確保されていることを確認する方法は、次の各号に適合するものでなければならない。

- 一 避難経路として利用する各階における他の階又は地上に通ずる出口（以下単に「出口」という。）ごとに、当該出口付近の浸水の状況を確認できる地点（以下「基準地点」という。）を設定し、次のイで定める時間がロで定める時間を超えないこと。
 - イ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該出口を通らなければ避難することができない者の全てが当該出口を通過するまでに要する時間
 - ロ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから浸水により、基準地点における水深が 30cm に達するまでに要する時間
- 二 前号に規定する基準地点のほか、各階の避難経路上の基準地点の水深に比べ早期に水深が増大する区域がある場合には、当該区域における浸水の状況を確認できる地点（以下「主要地点」という。）を設定し、次のイで定める時間がロで定める時間を超えないこと。
 - イ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該区域を通らなければ避難することができない者の全てが当該区域を通過するまでに要する時間
 - ロ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから浸水により、主要地点における水深が 30cm に達するまでに要する時間
- 三 避難経路として利用する階段ごとに、次のイで定める避難に要する時間がロで定める時間を超えないこと
 - イ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該階段を通らなければ避難することができない者全てが当該階段を通過するまでに要する時間
 - ロ 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該階段における流量が幅一メートルにつき $0.11\text{m}^3/\text{s}$ に達するまでに要する時間

《解説及び留意事項》

(基準地点)

- 基準地点の設定方法は、各階における上階又は地上に通ずる階段前の出口付近であり、かつ最も浸水深が大きくなる避難経路上の地点を設定する。

(主要地点)

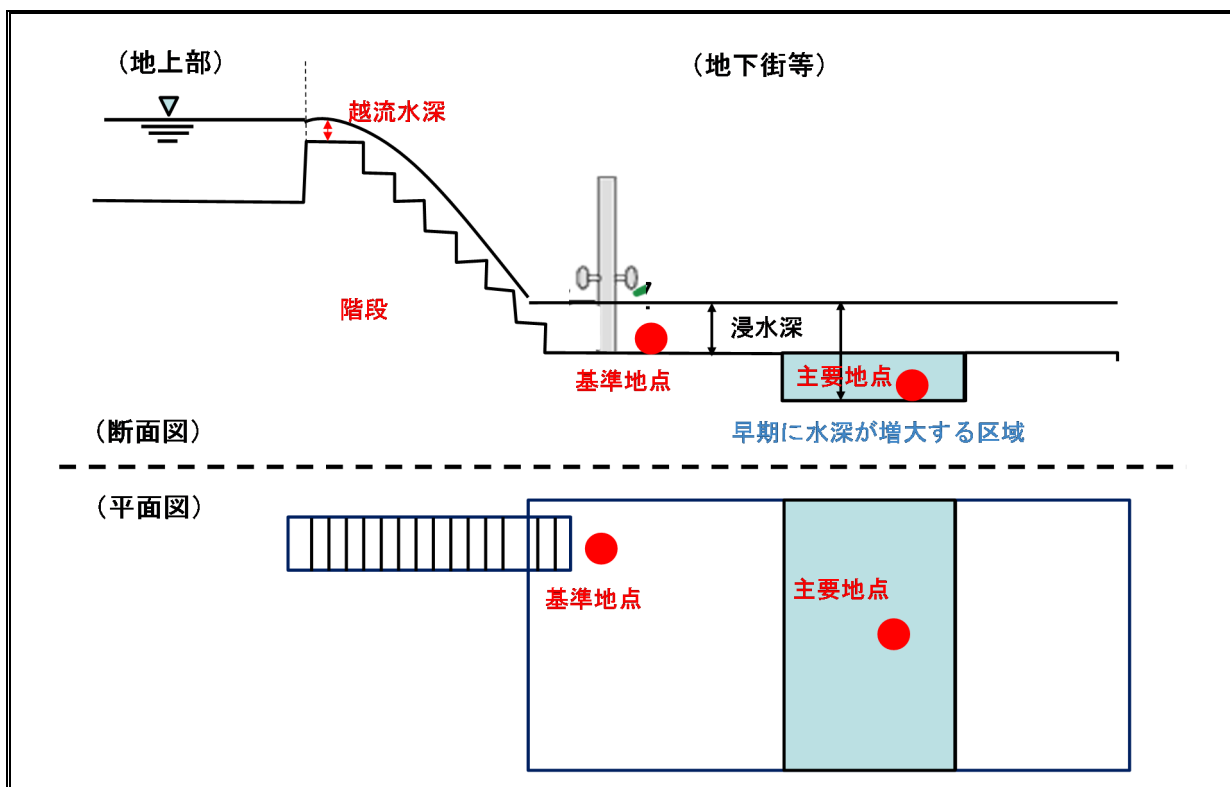
- 主要地点については、階が一様に浸水する場合は設定する必要がない。

(階段)

- 階段部分の確認については各階毎に行う。(例：地下 2 階から地下 1 階へと続く階段、地下 1 階から地上へと続く階段それぞれで確認する等)
- 第三号口の規定について、各階段の最上部の越流水深で確認を行う場合は、「流量が幅一メートルにつき $0.11\text{m}^3/\text{s}$ 」の部分「最上部の越流水深が 20cm」と読み替えることができるものとする。

(浸水のおそれを認知する契機となる情報)

- 地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知する時点（以下「浸水切迫認知時点」という。）については、避難誘導を開始する体制を確立する基準となる情報（以下「避難誘導体制基準情報」という。）を地下街等の所有者又は管理者が認知した時点とする。
- 避難誘導体制基準情報の中に、内水氾濫危険情報の発表が含まれている場合には、この情報の認知時点を浸水切迫認知時点として設定するものとする。
- 一方、避難誘導体制基準情報の中に内水氾濫危険情報の発表が含まれていない場合には、避難誘導体制基準情報のうち、最も早期に取得する可能性が高いものを認知する時点を浸水切迫認知時間として設定するものとする。
- ただし、大雨警報等の気象予警報については、いわゆるゲリラ豪雨に対しては発表されない可能性があること等から、この情報を認知した時点を浸水切迫認知時点として設定しないこととする。



《国土交通大臣が定める方法》

第三 避難に要する時間

第二第一号イ、第二号イ及び第三号イに規定する時間の算出方法の基準は、次に掲げるものとする。

- 一 当該地下街等の利用者数が最大となる時間帯の利用者数を用いることとし、当該地下街等における利用者の分布状況等は当該地下街等の利用の実情を考慮すること。
- 二 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該地下街等の利用者が避難を開始するまでに要する時間を考慮すること。
- 三 避難上支障のない経路を歩行により避難することとし、浸水区間における歩行は歩行速度が減少することを考慮すること。
- 四 当該地下街等の利用者が各出口を通過する際に当該出口前に滞留が生じることを考慮すること。

《解説及び留意事項》

- 当該地下街等の所有者又は管理者が当該地下街等の浸水する恐れを認知してから当該地下街等の利用者が避難を開始するまでに要する時間を考慮する際には、3分以上の時間を見込むことを基本とする。
- 「地下街等浸水時避難計画策定の手引き（案）（平成 16 年 5 月）」の手法を用いる場合は、歩行速度は次の表に掲げる数値を上限に用いることとする。

	歩行速度（単位メートル毎分）
階段	27
階段（浸水時）	9
階段以外の部分	60
階段以外の部分（浸水時）	34.2

- 「地下街等浸水時避難計画策定の手引き（案）（平成 16 年 5 月）」の手法を用いて、出口前の滞留を考慮する場合は、有効流動係数は 90 とする。
- エレベーターやエスカレーターは停電により途中で停止する可能性があるため、これらの施設を使用しない避難経路を設定する。止水板を設置した階段についても避難経路として使用しないものとする。
- また、休日においては接続ビル等が閉館していることも想定されることから、必要に応じて、平日と休日のそれぞれについて避難経路を設定し、それぞれの避難経路に対応した避難に要する時間を算出するものとする。

- 災害時要配慮者が多い施設では、必要に応じ、歩行速度が一般値より遅くなることを考慮することも考えられる。以下参考に既往文献等を示す。

<参考>

○第 18 回安全計画シンポジウム(建築計画委員会・安全計画小委員会)資料

(性能評価に必要な人間工学データベース (林 広明：大成建設)

(古川容子：日本建築センター))

- ・シニアの歩行速度が遅く、シニアの人数が少ない場合 (シニアを追い越すことができる)
：群集内で健常者がシニアを追い越すことが可能であるが、シニアが増加するに従って群集全体の歩行速度も一定の割合で低下する。シニアの混在率が 12.5%の群集では、歩行速度 0.8~0.9m/sec 程度のシニアが群集に約 4%混在することによって、群集速度は約 8%低下し、以下、シニアの混在率が約 4%増加する毎に約 8%ずつ低下していく。
- ・シニアの歩行速度が遅く、シニア人数が多い場合 (シニアを追い越すことができない)
：上記と同程度の歩行速度のシニアが群集に 25%以上混在すると、群集内で健常者はシニアを追い越すことができず、群集全体の歩行速度はシニアの歩行速度に規定される。
- ・シニアの歩行速度が速い場合
：シニアの歩行速度が 1.0m/sec 以上で、混在率が 12.5%以下であれば、群集の歩行速度はほとんど低下しない。しかし、シニアの混在率が 25%以上になると、群集の歩行速度はシニアの歩行速度に規定される。

○津波対策推進マニュアル検討報告書 (消防庁：平成 14 年 3 月)

「歩行困難者、身体障害者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する (0.5m/s) ことを考慮する必要がある。」と記載

・老人単独歩行 (自由歩行速度)	:	1.1m/秒	: 俵元吉1976による
・ベビーカーを押している人 (自由歩行速度)	:	0.9m/秒	: 同上
・群衆歩行	:	1.1m~1.2m/秒	: 限界: 東京都市群交通計画委員会1972
・自力のみで行動できにくい人 (重病人、身障者等)	(水平)	: 0.8m/秒	: 堀内三郎1972
	(階段)	: 0.4m/秒	
(位置、経路等に慣れていない人)	(水平)	: 1.0m/秒	: 同上
	(階段)	: 0.5m/秒	
・身障者等の歩行速度 (急いで)	C 1	: 1.2m/秒	: 日本建築学会1980
	C 2	: 0.44m/秒	

○「津波避難ビル等に係るガイドライン（内閣府：平成 17 年 6 月）」

表 2-2 歩行速度設定の目安

歩行速度		出典
通常歩行 P1	老人単独歩行：1.3m/秒（平均）	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画（1980 年） 「障害者を考慮した住宅団地の研究（その 1）歩行行動から見た障壁の分析」足立啓（関西大学助手）、小松和郎（金沢工業大学教授）、荒木兵一郎（関西大学教授 工博）
	群衆歩行速度：0.88～1.29m/秒（晴眼者）	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画（1980 年） 「視覚障害者の安全歩行空間計画に関する研究（その 4）駅構内における歩行追跡調査」芳村隆史（関西大学大学院生）、早瀬秀雄（関西大学大学院生）、荒木兵一郎（関西大学教授 工博）
	障害者の歩行速度：0.91m/秒（平均）（車いす利用者の場合）	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画（1980 年） 「障害者を考慮した住宅団地の研究（その 1）歩行行動から見た障壁の分析」足立啓（関西大学助手）、小松和郎（金沢工業大学教授）、荒木兵一郎（関西大学教授 工博）
昇降 P2	階段昇降速度（老人）：0.21m/秒	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画（1980 年） 「障害者を考慮した住宅団地の研究（その 1）歩行行動から見た障壁の分析」足立啓（関西大学助手）、小松和郎（金沢工業大学教授）、荒木兵一郎（関西大学教授 工博）

※ ここでの数値は、ある一定の条件下における実験から割り出された数値であるため、参考数値として示している。

※ 夜間における歩行速度、保育園・幼稚園児の歩行速度等については、さらに歩行速度が遅くなることが予想されるため、実際の訓練を行った結果の歩行速度等も参考にすることが望ましい。

○避難安全のバリアフリーデザイン特別調査委員会 2013 年度報告書（日本建築学会）

移動制約者の垂直移動速度（単独）：0.14～0.43m/s

表 4-3 移動制約者の避難行動

<身体能力>		単独 or 群集	標本数	平均 (m/s)	標準偏差 (m/s)	レンジ (m/s)	
独歩	上り	器具不使用	単独	19	0.43	0.13	0.14 - 0.62
		松葉つえ	単独	1	0.22		0.13 - 0.31
		歩行杖	単独	9	0.35	0.11	0.18 - 0.49
		歩行補助具	単独	1	0.14		
		歩行障害なし	単独	8	0.70	0.24	0.55 - 0.82
	下り	器具不使用	単独	19	0.36	0.14	0.13 - 0.70
		松葉つえ	単独	1	0.22		
		歩行杖	単独	9	0.32	0.12	0.11 - 0.49
		歩行補助具	単独	1	0.16		
		歩行障害なし	単独	8	0.70	0.26	0.45 - 1.10

出典：K.E. Boyce, et al: Toward the Characterization of Building Occupancies for Fire Safety Engineering, Capabilities of Disabled People Moving Horizontally and an Incline, Fire Technology, 1999

《国土交通大臣が定める方法》

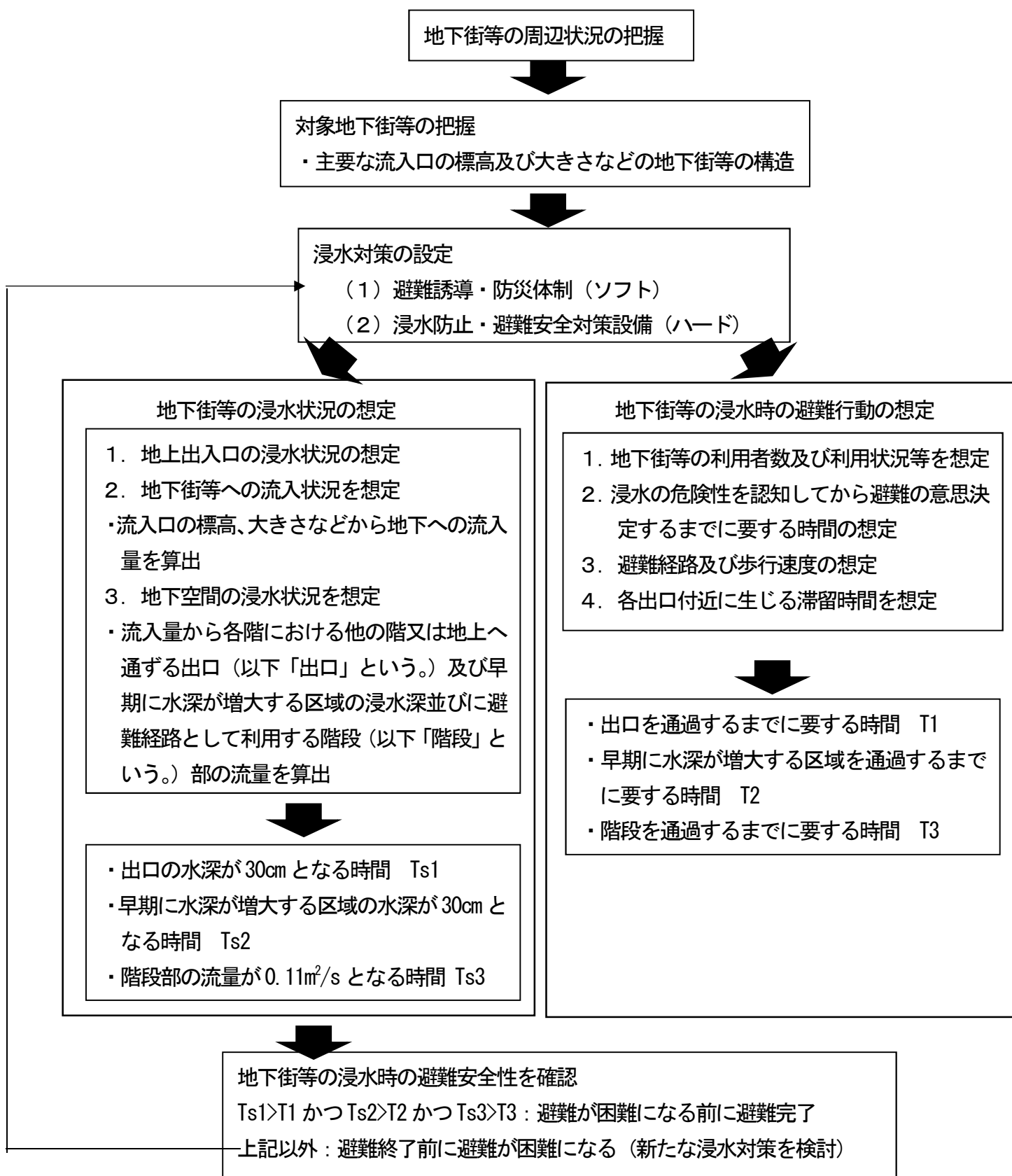
第四 避難上支障がある高さまで浸水する又は避難上支障がある流量に達するまでに要する時間

第二第一号口、第二号口及び第三号口に規定する時間の算出方法の基準は次の各号に掲げるものとする。避難困難な水深又は流量に達するまでに要する時間は以下の全ての項目を満たす方法により算出しなければならない。

- 一 当該地下街等への流入量及び当該地下街等の構造を考慮すること。
- 二 前号の流入量の算出にあたっては、地上の浸水状況、当該地下街等及び当該地下街等と連続する施設の主要な流入口の標高、大きさ及び浸水対策の状況を考慮すること。

《解説及び留意事項》

- 地上の浸水状況の想定については、地点別浸水シミュレーション検索システム※ (<http://suiboumap.gsi.go.jp/>) を活用するか、雨水出水浸水想定区域を指定した都道府県または市町村に相談して、必要な情報を入手する。
 ※ 内水氾濫危険情報等が発表されてから、任意の地点において、いつ・どのくらい浸水するかの変化をアニメーションやグラフで見ることができるシステム
- 当該地下街等が管理する出入口等からの流入だけでなく、隣接する地下街等や地下空間で接続している建築物や構造物からの流入についても適切に考慮するものとする。



「地下街等における浸水時の避難安全を確認する方法」の流れ

別添 1 自衛水防組織活動要領(案)

(自衛水防組織の編成)

第 1 条 管理権限者は、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、自衛水防組織を編成するものとする。

2 自衛水防組織には、統括管理者を置く。

(1) 統括管理者は、管理権限者の命を受け、自衛水防組織の機能が有効に発揮できるよう組織を統括する。

(2) 統括管理者は、洪水時等における避難行動等について、その指揮、命令、監督等一切の権限を有する。

3 管理権限者は、統括管理者の代行者を定め、当該代行者に対し、統括管理者の任務を代行するために必要な指揮、命令、監督等の権限を付与する。

4 自衛水防組織に、班を置く。

(1) 班は、総括・情報班、避難誘導班及び警戒活動班とし、各班に班長を置く。

(2) 各班の任務は、別表 1 に掲げる任務とする。

(3) 防災センター（最低限、通信設備を有するものとする）を自衛水防組織の活動拠点とし、防災センター勤務員及び各班の班長を自衛水防組織の中核として配置する

(自衛水防組織の運用)

第 4 条 管理権限者は、従業員の勤務体制（シフト）も考慮した組織編成に努め、必要な人員の確保及び従業員等に割り当てた任務の周知徹底を図るものとする。

2 特に、休日・夜間も施設内に利用者が滞在する施設にあって、休日・夜間に在館する従業員等のみによっては十分な体制を確保することが難しい場合は、管理権原者は、近隣在住の従業員等の非常参集も考慮して組織編成に努めるものとする。

3 管理権限者は、災害等の応急活動のため緊急連絡網や従業員等の非常参集計画を定めるものとする。

(自衛水防組織の装備)

第 5 条 管理権限者は、自衛水防組織に必要な装備品を整備するとともに、適正な維持管理に努めなければならない。

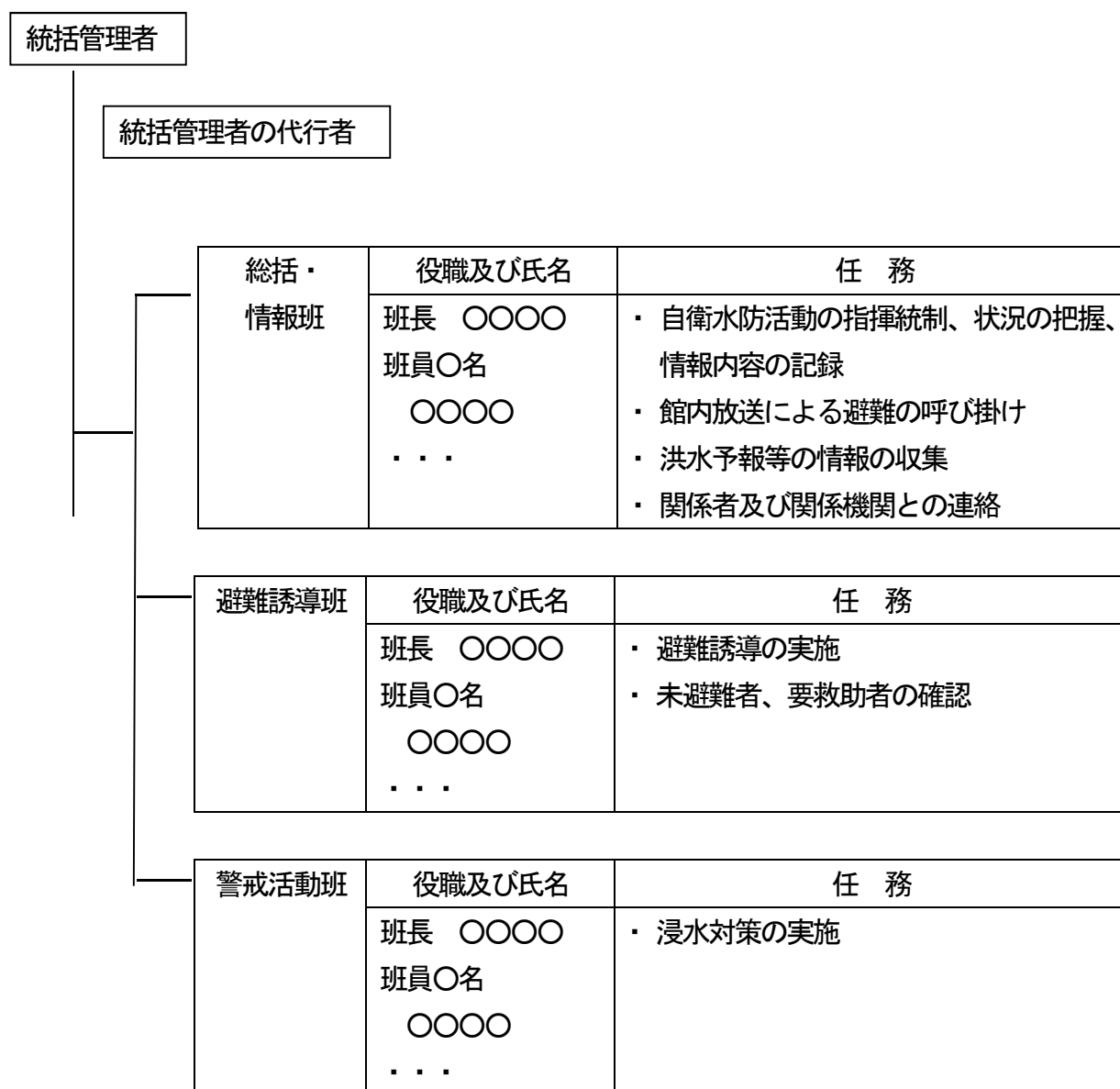
(1) 自衛水防組織の装備品は、別表 2 「自衛水防組織装備品リスト」のとおりとする。

(2) 自衛水防組織の装備品については、統括管理者が防災センターに保管し、必要な点検を行うとともに点検結果を記録保管し、常時使用できる状態で維持管理する。

(自衛水防組織の活動)

第 6 条 自衛水防組織の各班は、避難確保・浸水防止計画に基づき情報収集及び避難誘導等の活動を行うものとする。

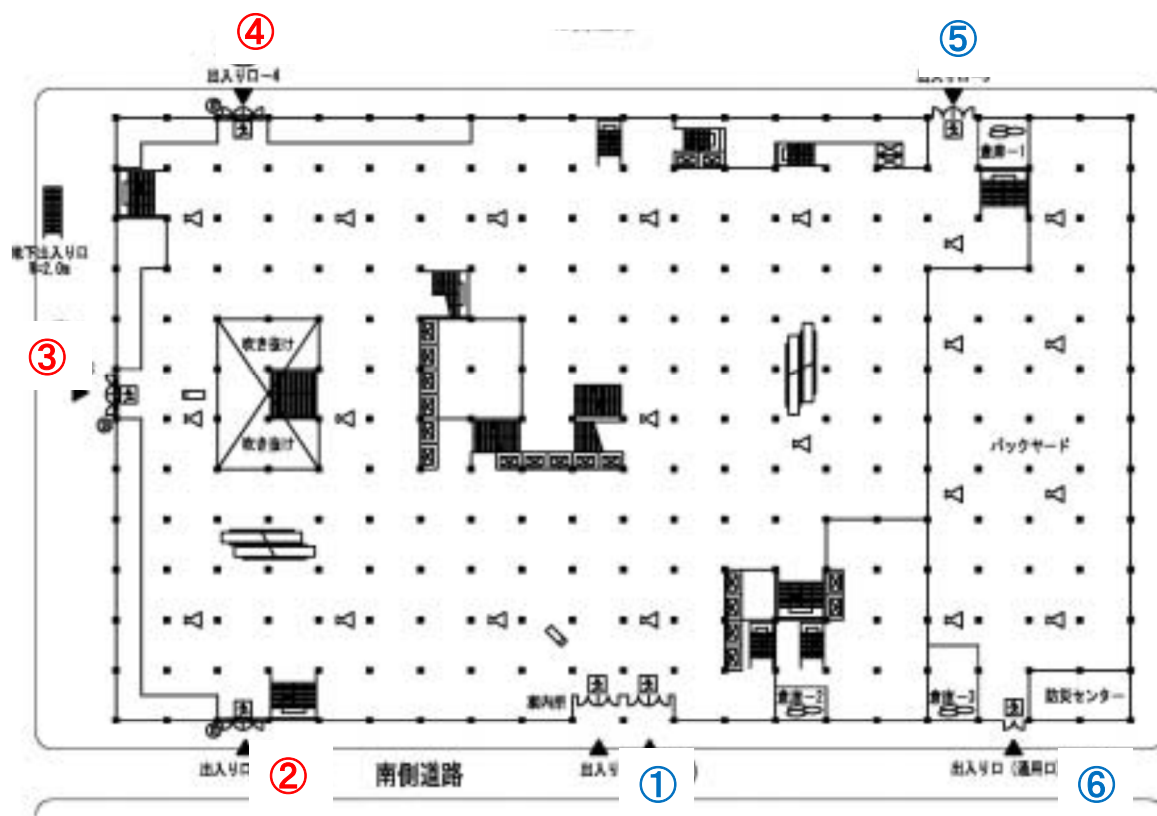
別表 1 「自衛水防組織の編成と任務」



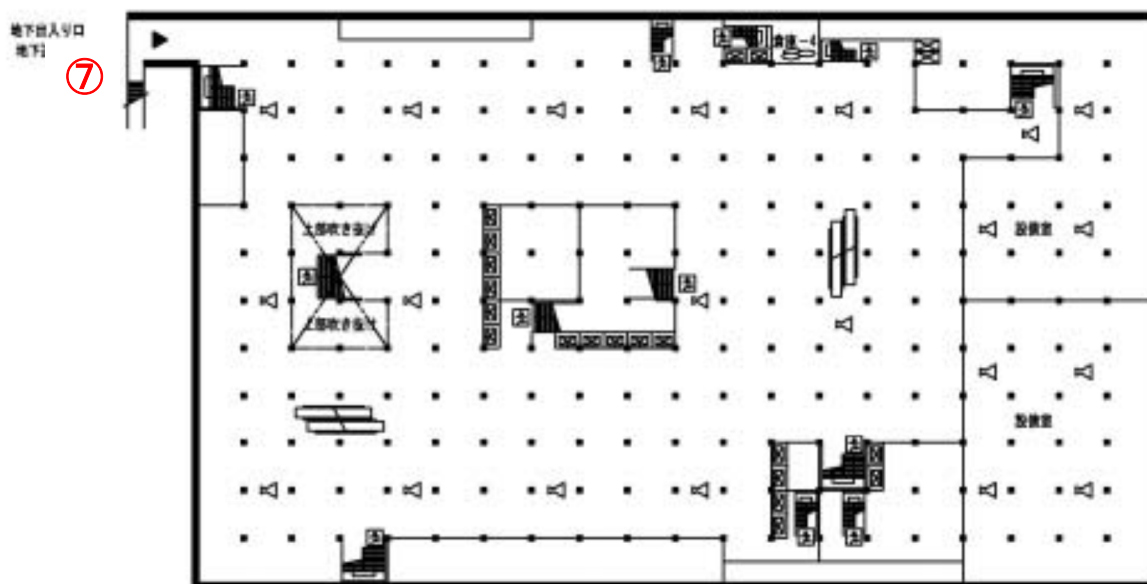
別表 2 「自衛水防組織装備品リスト」

任務	装備品
総括・情報班	名簿（従業員、利用者等） 情報収集及び伝達機器（ラジオ、タブレット、トランシーバー、携帯電話等） 照明器具（懐中電灯、投光機等）
避難誘導班	名簿（従業員、利用者等） 誘導の標識（案内旗等） 情報収集及び伝達機器（タブレット、トランシーバー、携帯電話等） 懐中電灯 携帯用拡声器

別添 2 浸水防止用設備配置図



地上 1 階平面図



地上 1 階平面図

青字：土嚢設置箇所
赤字：止水板設置箇所

止水板及び土嚢設置・保管場所一覧表

No.	設置場所	仕様	幅(mm)	高さ(mm)	保管場所	備考
①	出入口-1	土嚢	9600	3 段	倉庫-2	100 袋
②	出入口-2	止水板	4800	350	自動起動式	手元スイッチで作動
③	出入口-3	止水板	4800	350	自動起動式	手元スイッチで作動
④	出入口-4	止水板	4800	350	自動起動式	手元スイッチで作動
⑤	出入口-5	土嚢	4800	1 段	倉庫-1	30 袋
⑥	通用口	土嚢	2400	1 段	倉庫-3	10 袋
⑦	地下出入口	止水板	5000	350	自動起動式	手元スイッチで作動

※土嚢による対応箇所の「出入口-1」「出入口-5」は平成〇年〇月までに止水板（自動起動式）を導入する。

別添3 チェックリスト(地下街等に係る避難確保・浸水防止計画作成の手引き)

地下街等に係る避難確保・浸水防止計画作成の手引きの項目		チェック項目	チェック欄
洪水時の対応	防災体制	洪水予報等の情報収集を開始する体制、避難誘導を開始する体制が別々に定められているか。	
		体制区分ごとの確立の判断時期は、客観性・具体性を有し、わかりやすい判断基準(手引きの記載例と同程度)であるか(例:「〇〇が浸水の危険性を認識したとき」のみとなっていないか等)	
		体制区分ごとの活動内容(手引きの記載例と同程度)及び対応組織(平日・休日ごと※)が具体的に定められているか	
	情報収集及び伝達	収集する情報について具体的な収集方法が定められているか(例:ラジオ、インターネット等)	
		「体制ごとの施設内緊急連絡網(平日・休日ごと※)」が定められているか	
		連続施設からの浸水が見込まれる場合や連続施設を避難場所としている場合は、「体制ごとの施設内緊急連絡網」にそれらの連続施設が含まれているか。	
	浸水防止に関する活動(浸水防止が必要な場合に限る)	具体的な対策方法(止水板・土のう)及び設置個所が定められているか(又は浸水防止対策を実施しなくても十分な避難時間を確保できる旨記載しているか)	
	避難誘導	避難場所及び避難経路が図面等(平日・休日ごと※)で具体的に定められているか	
		避難場所は浸水が想定されない場所に設定されているか	
		災害時要配慮者の避難に関する支援方法が定められているか。	
		避難経路に浸水防止設備を設置する出口等が含まれていないか(避難完了後に浸水防止設備を設置する出口等は除く)	
	避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備	情報収集・伝達、避難誘導、浸水防止対策に必要な資器材等の一覧が記載されているか	
		浸水防災対策に用いる浸水防止設備等の保管場所、個数及び整備計画が定められているか。	
内水時の対応	防災体制	気象情報等の収集を開始する体制、避難誘導を開始する体制が別々に定められているか。	
		体制区分ごとの確立の判断時期は、客観性・具体性を有し、わかりやすい判断基準(手引きの記載例と同程度)であるか(例:「〇〇が浸水の危険性を認識したとき」のみとなっていないか等)	
		体制区分ごとの活動内容(手引きの記載例と同程度)及び対応組織(平日・休日ごと※)が具体的に定められているか	
	情報収集及び伝達	収集する情報について具体的な収集方法が定められているか(例:ラジオ、インターネット等)	
		「体制ごとの施設内緊急連絡網(平日・休日ごと※)」が定められているか	
		連続施設からの浸水が見込まれる場合や連続施設を避難場所としている場合は、「体制ごとの施設内緊急連絡網」にそれらの連続施設が含まれているか。	
	浸水防止に関する活動(浸水防止が必要な場合に限る)	具体的な対策方法(止水板・土のう)及び設置個所が定められているか(又は浸水防止対策を実施しなくても十分な避難時間を確保できる旨記載しているか)	
	避難誘導	避難場所及び避難経路が図面等(平日・休日ごと※)で具体的に定められているか	
		避難場所は浸水が想定されない場所に設定されているか	
		災害時要配慮者の避難に関する支援方法が定められているか。	
		避難経路に浸水防止設備を設置する出口等が含まれていないか(避難完了後に浸水防止設備を設置する出口等は除く)	
	避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備	情報収集・伝達、避難誘導、浸水防止対策に必要な資器材等の一覧が記載されているか	
		浸水防災対策に用いる浸水防止設備等の保管場所、個数及び整備計画が定められているか。	
	避難の安全性の確認	避難経路上の各地点を通過するまでに要する時間が避難困難となる水深又は流量に達するまでに要する時間を超えていないか	

高潮時の 対応	防災体制	潮位情報等の情報収集を開始する体制、避難誘導を開始する体制が別々に定められているか。	
		体制区分ごとの確立の判断時期は、客観性・具体性を有し、わかりやすい判断基準（手引きの記載例と同程度）であるか（例：「〇〇が浸水の危険性を認識したとき」のみとなっていないか等）	
		地上部の想定される浸水状況（浸水深や浸水継続時間）に照らして、避難誘導を開始する体制確立の判断時期は適切か（例：警戒体制確立の判断時期を高潮警報発表（当該地下街等の地上部において、想定される浸水深や浸水継続時間が短い場合）と設定するなど）	
		体制区分ごとの活動内容（手引きの記載例と同程度）及び対応組織（平日・休日ごと※）が具体的に定められているか	
	情報収集及び伝達	収集する情報について具体的な収集方法が定められているか（例：ラジオ、インターネット等）	
		「体制ごとの施設内緊急連絡網（平日・休日ごと※）」が定められているか	
		連続施設からの浸水が見込まれる場合や連続施設を避難場所としている場合は、「体制ごとの施設内緊急連絡網」にそれらの連続施設が含まれているか。	
	浸水防止に関する活動 （浸水防止が必要な場合に限る）	具体的な対策方法（止水板・土のう）及び設置個所が定められているか（又は浸水防止対策を実施しなくても十分な避難時間を確保できる旨記載しているか）	
	避難誘導	避難場所及び避難経路が図面等（平日・休日ごと※）で具体的に定められているか	
		避難場所は浸水が想定されない場所に設定されているか	
		災害時要配慮者の避難に関する支援方法が定められているか。	
		避難経路に浸水防止設備を設置する出口等が含まれていないか（避難完了後に浸水防止設備を設置する出口等は除く）	
	避難の確保及び浸水の防止を図るための施設の整備	情報収集・伝達、避難誘導、浸水防止対策に必要な資器材等の一覧が記載されているか	
		浸水防災対策に用いる浸水防止設備等の保管場所、個数及び整備計画が定められているか。	
防災教育と訓練	研修の対象者及び実施時期が定められているか		
	訓練の対象者、実施時期及び内容（情報伝達、避難誘導、浸水防止対策）が定められているか		
自衛水防組織の業務に関する事項	「自衛水防組織活動要領」に統括管理者及び代行者が定められているか		
	「自衛水防組織活動要領」に各班の任務及び所属班員名が定められているか		
	自衛水防組織の構成員の研修の実施時期が定められているか		
	自衛水防組織の構成員の訓練の実施時期及び内容（情報伝達、避難誘導、浸水防止対策）が定められているか		
※必要に応じて、平日・休日別に定める			