

病院等における風水害BCPガイドライン

令和4年 3月

一般社団法人 日本病院会
救急・災害医療対策委員会

病院等における風水害 BCP ガイドライン冊子配布に当たって

地震、風水害等自然災害がもたらす地域ヘルスケア(救急、保健、福祉領域)への被害は甚大であり、とりわけ地球変動による地球温暖化等に伴い、近年における水害の頻発化、激甚化は顕著となっています。

地域ヘルスケアの拠点は地域の医療機関であり、当該医療機関としては、その社会的責務に鑑み災害時の医療機能の存続及び早期復旧の実現を図るための「医療機能存続計画」すなわち業務継続計画(BCP)の策定が求められます。

本ガイドラインは、風水害に対応した医療機能存続計画作成について、先に実施した日本病院会会員病院に対する水害調査アンケート結果(令和 2 年 10 月 20 日日病会発第 74 号「水害対策アンケート調査に係る協力依頼(お願い)」)に基づき、より実践的な解説を試みたものです。

具体的には、医療機関所在地における予想される危険の把握を前提として、水害時の被害軽減を目的とする防災計画と水害時の医療機能存続を目的とする医療機能存続計画の差異を明確にし、防災計画上の水害被害軽減対策を別途解説するとともに、自らの施設、設備、人員等の水災害時における対応力評価を行い、医療機能存続に必要な対策、優先すべき業務等を抽出し、各医療機関において災害時の医療機能存続等を図る現実かつ必要な活動の計画化が可能となるようにしました。

さらに、水害時の医療機能存続計画は、震災時の医療機能存続計画と異なり、気象予報等に基づく危険予測が可能で、当該予測と災害発生の際にタイムラグ(時間のずれ)があり、当該タイムラグをリードタイム(危険回避対応時間)として活用することが可能であることから、リードタイムを活用するための情報体制の確保や時系列の活動計画、すなわちタイムラインの作成要領についても示し具体的な対応が可能となるようにしました。

本風水害 BCP ガイドラインは、前述のように日本病院会会員病院の水害被災経験等に基づく実践的なものです。

本ガイドラインを活用し、地域ヘルスケア拠点として水害時の医療機能存続を図っていただきたいと思います。

目 次

I はじめに

- 1. 風水害の頻発化・激甚化 1
- 2. 病院等の風水害の危険性 3

II 病院等の風水害対策(防災計画)

- 1. 風水害対策の目的 8
- 2. 対策の前提としての洪水ハザードマップ等による浸水危険性の把握 . . . 9
- 3. 建物自体の浸水対策 10
- 4. 建物内への浸水防止対策(水防ラインの設置) 10
- 5. 電気設備の浸水対策 12
- 6. 水防ライン内などの浸水量の低減対策 13
- 7. インフラ、供給ルート途絶対応施設の整備 13

III 風水害対策(BCP)

- 1. 風水害 BCP の特性 34
- 2. 風水害 BCP 作成手順 37
- 3. 風水害 BCP 作成委員会 37
- 4. 所在地の水害危険内容の調査 38
- 5. 想定される水害被害に関する病院等の対応力評価 40
- 6. 風水害人的・物的被害防止・軽減対応の検討(風水害 BCP の骨子) . . . 42
- 7. 風水害対応上の優先業務(重要業務) 56
- 8. 作成風水害 BCP の検証・必要な改訂 63

委員名簿

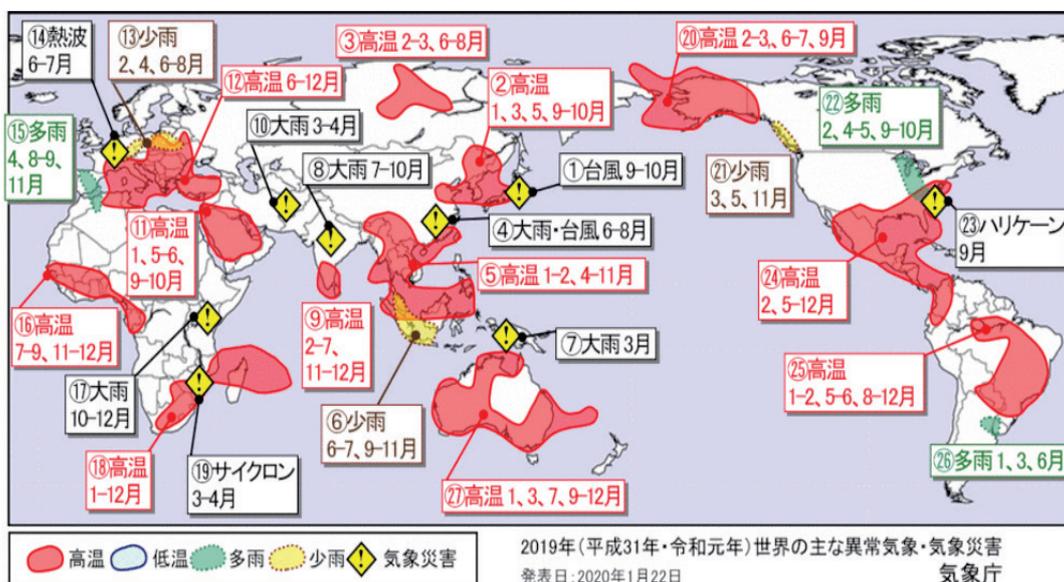
I はじめに

1. 風水害の頻発化・激甚化

(1) 風水害危険の頻発化

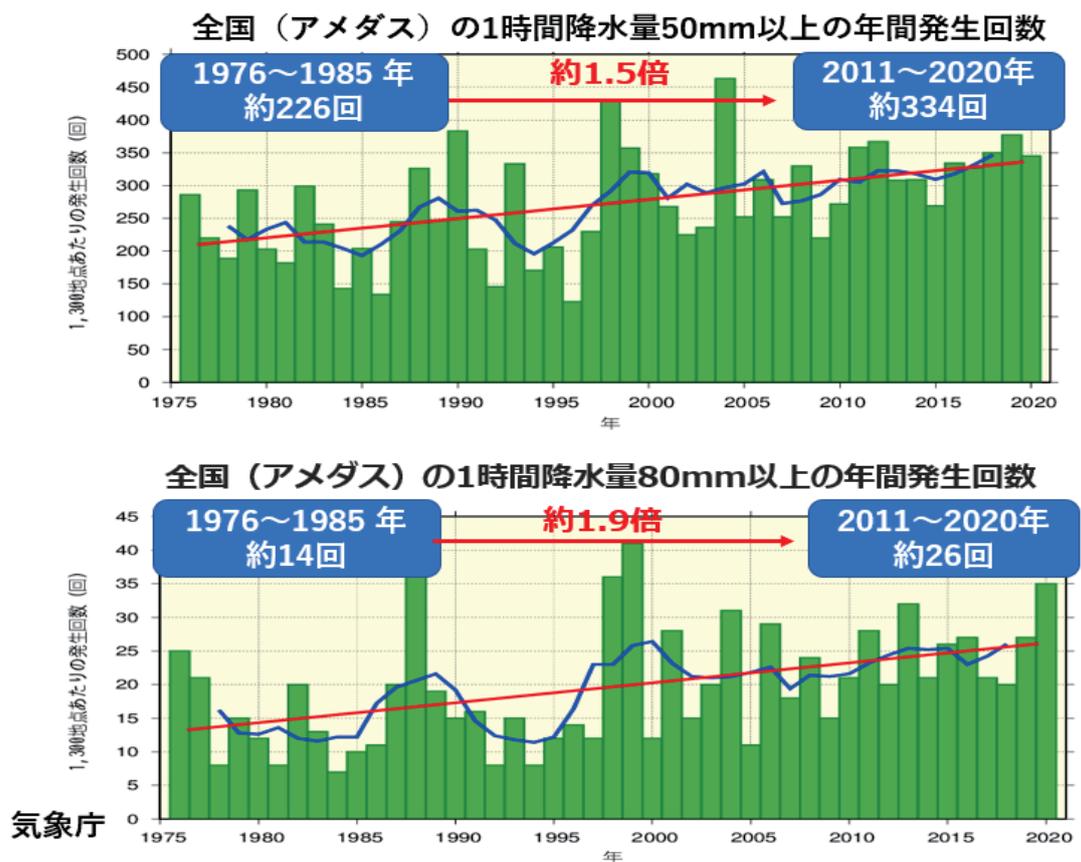
一般に、異常気象とは過去に経験した現象から大きく外れた現象のことをいい、気象庁では、気温や降水量などの異常を判断する場合、原則として「ある場所(地域)・ある時期(週、月、季節)において30年に1回以下で発生する現象(過去30年以上にわたって観測されなかったほど著しく高いか、あるいは低い値を示す場合)」を異常気象としており、日本を始め世界的に地球温暖化等の気候変動により、異常気象が増加する可能性がある」と指摘している。

2019年(平成31年・令和元年)世界の主な異常気象・気象災害(速報)



気象庁の観測によると、日本における「非常に激しい雨(50mm/h)」の発生回数は、30年の間に(1975年～2015年)約1.3倍増加し、「猛烈な雨(80mm/h)」の発生回数は、同様に約1.7倍増加している。

また、1976～1985年の10年間と2011～2020年の10年間とを比較すると水害発生危険がある200mm/日以上 of 雨の日数は約1.7倍に、同様に400mm/日以上 of 雨の日数は2.7倍に増加し、地球温暖化等により長期的にも増加傾向を示していて、台風、前線、低気圧に伴う豪雨による水害危険の頻発化が懸念される状況にある。



(2) 風水害の激甚化

平成から令和となった令和元年(2019年)は、近年における風水害の頻発化・激甚化の象徴的な年となった。

同年6月下旬の梅雨前線による九州南部の大雨、同年8月の秋雨前線に伴い線状降水帯が形成された九州北部での大雨により洪水、土砂災害が発生し、九州北部の大雨では1時間雨量110mm、24時間雨量434mm、72時間雨量621mmの観測史上1位の降雨量を被災地で記録した。

また、7月に台風6号が三重県南部に、8月6日に台風8号が宮崎市付近に、8月14日に台風10号が広島県呉市付近に、9月に台風15号が千葉市付近に、10月に台風19号が静岡県伊豆半島に上陸し、洪水・土砂災害が連続した。

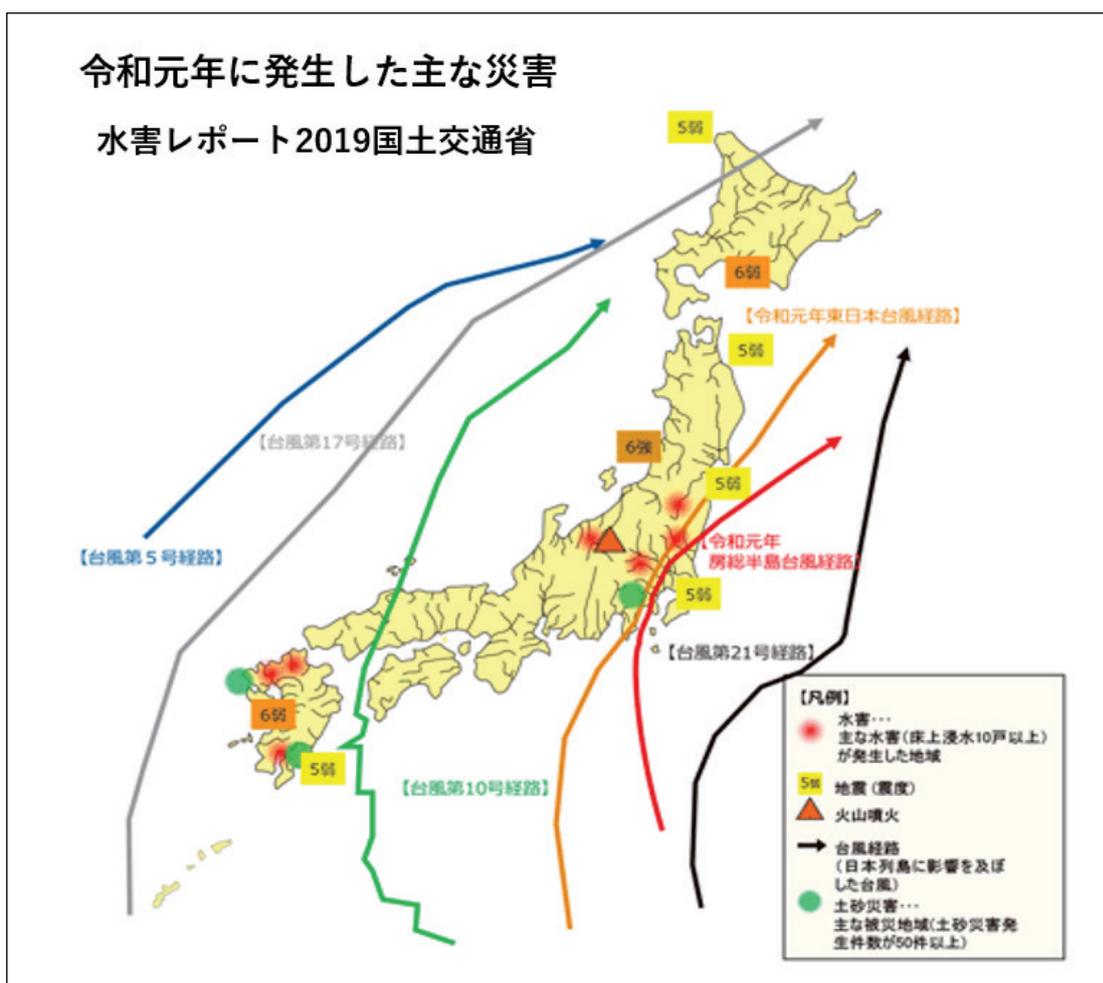
特に、9月の台風15号では、千葉市の観測史上1位を記録する57.5 m/sの最大瞬間風速を記録する暴風が吹き、千葉県内で送電塔2本と電柱84本が倒壊し、推計約2,000本の電柱が損傷して、千葉県と神奈川県を中心に93万戸が停電し、完全復旧には16日間を要した。千葉県及び神奈川県などで合計47医療機関が停電により診療等に支障を生じた(令和元年11月8日付 国の非常災害対策本部情報)。

さらに、10月の台風第19号では、静岡、新潟、関東甲信越、東北地方を中心に広範囲で記録的な大雨となり、阿武隈川や千曲川の堤防が決壊するなど河川の氾濫・決

壊が相次ぎ、本台風による浸水面積は国管理河川だけでも約2万5,000haに達し、床上浸水7,524棟、床下浸水21,549棟という甚大な水害が発生した。

医療機関においては、11都県で計60病院が浸水、停電、断水の被害が発生した(厚生労働省調べ)。

以上のように9月の台風第15号、10月の台風第19号は、広範囲かつ甚大な風水害被害を発生させたことから、気象庁は、後世に経験や教訓を伝承することなどを目的に、台風15号は「令和元年房総半島台風」、台風19号は「令和元年東日本台風」と名称を定めた。



2. 病院等の風水害の危険性

(1) 病院等の所在地における浸水の危険性

ア. 感染症指定医療機関の浸水想定調査

以下、自然災害科学 39 巻 2 号 P101-112 「浸水想定区域図やハザードマップを利用した全国の感染症指定医療機関の浸水想定状況の調査」から引用する。

新型コロナウイルス感染症は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく指定感染症に指定され、感染症指定医療機関が医療の中心的な役割を担うことが期待されている。

そして、浸水に伴う感染症指定医療機関の機能停止は、地域の感染症医療体制の弱体化を招き公衆衛生の危機に繋がりがねないと考えられることから、洪水時における感染症指定医療機関の浸水の危険性を把握し、地域の感染症対策リスクの低下に資することを目的として、全国の感染症指定医療機関(特定感染症指定医療機関4、第一種感染症指定医療機関51、第二種感染症指定医療機関315、計372医療機関)の浸水想定状況調査が行われ、以下の浸水危険性が明確となった。

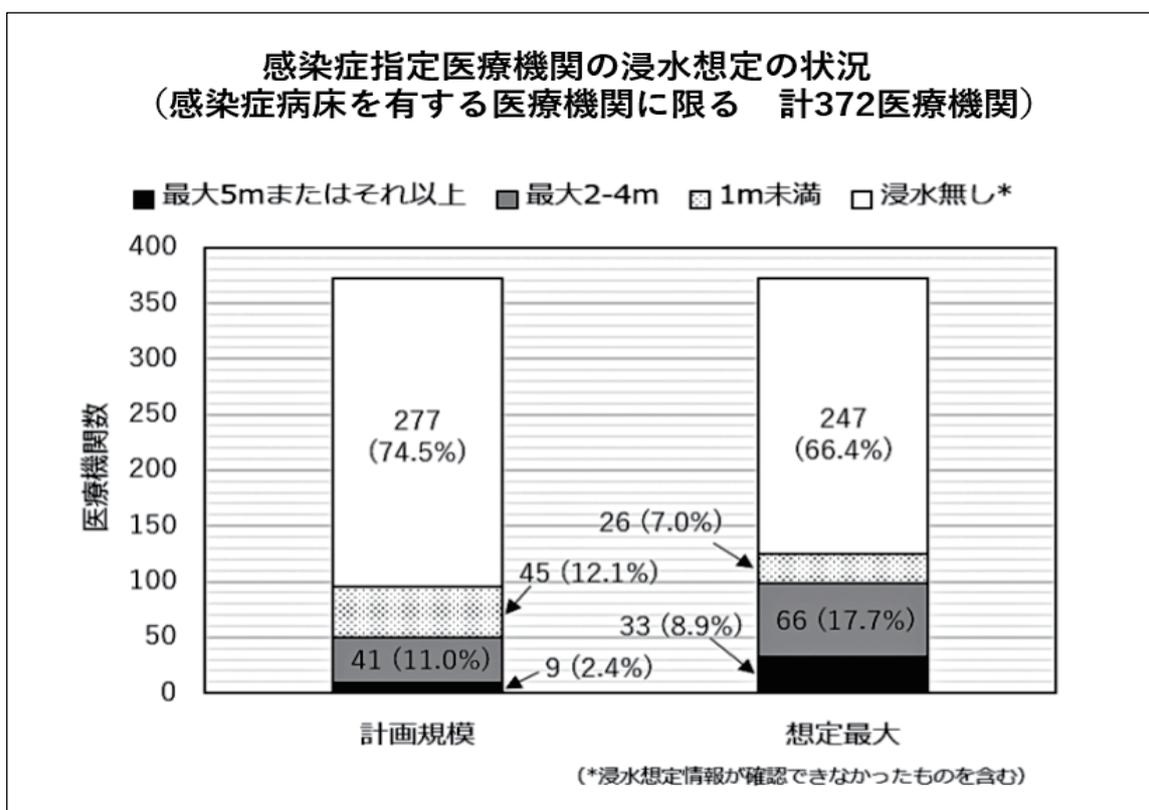
(ア)全感染症医療機関の浸水想定区域内の有無及び想定浸水深

①計画規模の浸水想定(1/30~1/100年確率規模以上の降雨想定)

調査対象とした全感染症指定医療機関(372医療機関)の計画規模の浸水想定区域内の医療機関は、95医療機関(全体の25.5%)で、そのうち50医療機関(13.4%)では想定浸水深が2~4mまたはそれ以上、さらに9医療機関(2.4%)では、想定浸水深が5mまたはそれ以上であった。

②最大規模の浸水想定(1/1000年確率規模以上の降雨想定)

想定最大規模の浸水想定区域内の医療機関は、125医療機関(全体の33.6%)で、そのうち99医療機関(26.6%)では想定浸水深が2~4mまたはそれ以上、さらに区域内所在医療機関3分の1に相当する33医療機関で想定浸水深が5mまたはそれ以上であった。



(イ) 特定感染症指定医療機関と第一種感染症指定医療機関の浸水想定区域内の有無及び想定浸水深

一類感染症の患者等の入院を担うなど特殊な感染症対策の拠点となる特定感染症指定医療機関と第一種感染症指定医療機関(計 57 医療機関)の浸水想定状況は以下の通り。

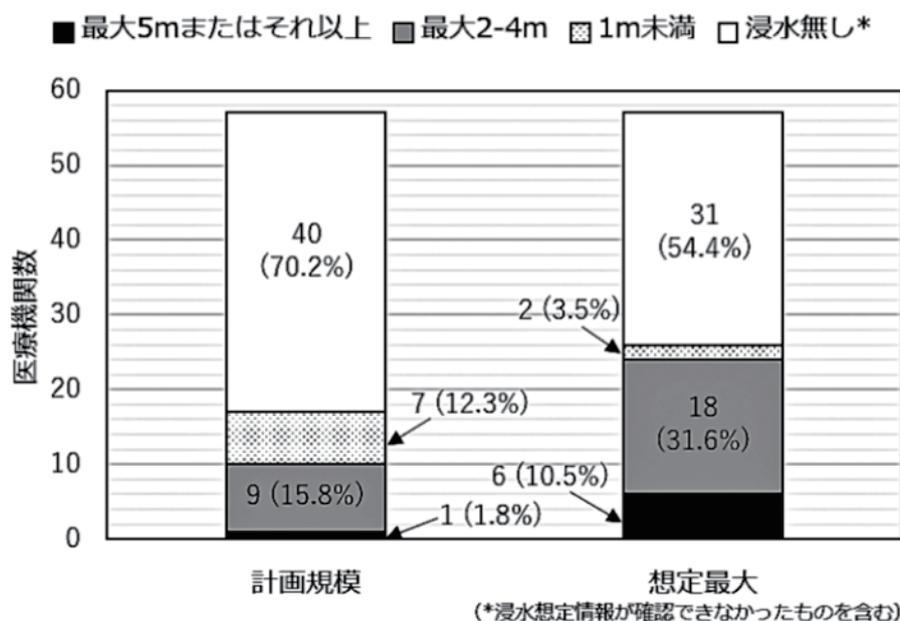
① 計画規模の浸水想定

計画規模の浸水想定区域内医療機関は 17 医療機関(対象医療機関の 29.8%)で、そのうち 10 医療機関(17.5%)では想定浸水深が 2 ~ 4 m またはそれ以上、さらに 1 医療機関(1.8%)では想定浸水深が 5 m またはそれ以上であった。

② 最大規模の浸水想定

想定最大規模の浸水想定区域内医療機関は、26 医療機関(45.6%)で、そのうち浸水深が 1 m 以下であったのは 2 医療機関(対象医療機関の 3.5%)のみであり、残る 24 医療機関(42.1%)では想定浸水深が 2~4 m かそれ以上であった。また 6 医療機関(10.5%)では浸水深が 5 m またはそれ以上であり、中には 10 m 以上の浸水が想定される医療機関も見られた。

特定感染症指定医療機関と第一種感染症指定医療機関の浸水想定状況
(計57医療機関)



(参考)

① 洪水浸水想定区域

水防法において、国土交通大臣又は都道府県知事は、洪水により国民経済上重大な損害又は相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した洪水予報河川又は水位周知河川(以下「水位周知河川等」という。)について、洪水浸水想定区域を指定し、

「浸水想定の情報」として想定される浸水の区域、水深等の情報を市町村長に通知するものとされている(水防法第14条)。平成27年の水防法改正で洪水浸水想定区域指定の想定降雨を「計画規模降雨」から「最大規模降雨」とする改正がされ、現在公表されている「洪水浸水想定区域」には計画規模と最大規模が併存している。

② 最大規模降雨 計画規模降雨

大雨や短時間強雨の発生頻度が増加し、大雨による降水量が増大するなどの極端な雨の降り方が現実的に起きていることから、平成27年5月に水防法の一部改正により激甚な浸水被害への対応を図るため、河川整備において基本となる降雨(計画降雨)を前提とした洪水に係る浸水想定区域を、想定し得る最大規模の降雨(以下「想定最大規模降雨」という。)を前提とした区域に拡充することとされた。

このことから、都道府県及び市町村が示す洪水浸水想定区域等には、想定最大規模降雨と計画規模降雨が両方示されているものがある。いずれも風水害対策の参考とされたい。

- ・ 想定最大規模降雨：1年間に発生する確率が1/1000(0.1%)以下の降雨で毎年の発生確率は小さいが規模の大きな降雨であることを示す。
- ・ 計画規模降雨：1年間に発生する確率が1/10(10%)～1/100(1%)以下の降雨

③ ハザードマップ

水防法第15条において、浸水想定情報の通知を受けた市町村は、避難場所等の情報をあわせて記載した水害ハザードマップ等を作成して住民等に周知させることとされている。

イ. 日本病院会アンケート調査による浸水想定調査

日本病院会及び同会救急・災害医療対策委員会では、風水害に係る病院等の医療機能持続確保の観点からの検討を進めるため、会員病院の所在地域における水害危険性の有無、過去の水害経験の有無、水害発生時の災害対策本部設置の取り決め及び避難訓練実施の有無、非常用自家発電設備等水害に対する備蓄品の内容・備蓄状況等について、令和2年10月20日日病会発第74号「水害対策アンケート調査に係る協力依頼(お願い)」に基づき全会員病院に対しアンケート調査をお願いし、578病院からいただいた回答内容を取りまとめ「水害対策アンケート調査報告書」(以下「日本病院会アンケート調査報告書」という。)を作成した。

以下は浸水想定に係るアンケート結果である。

(ア)洪水浸水想定

アンケートに回答した医療機関(578医療機関)の洪水浸水想定区域内医療機関は、234医療機関(全体の40.5%)で、そのうち169医療機関(72.2%)では想定浸水深が0.5m以上、さらに11医療機関(4.7%)では、想定浸水深が5mまたはそれ以上であった。

(イ)内水浸水想定

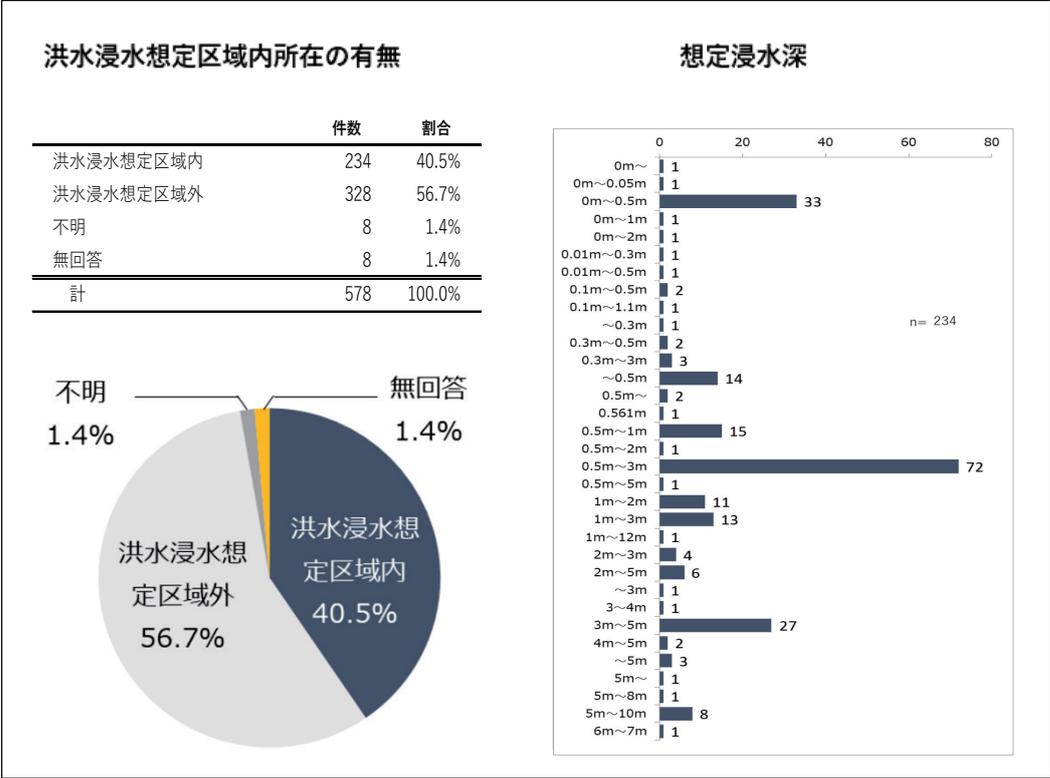
アンケートに回答した医療機関(578医療機関)の内水浸水想定区域内医療機関は、73医療機関(全体の12.6%)で、そのうち23医療機関(31.5%)では想定浸水深が0.5m以上、さらに2医療機関(2.7%)では、想定浸水深が5mまたはそ

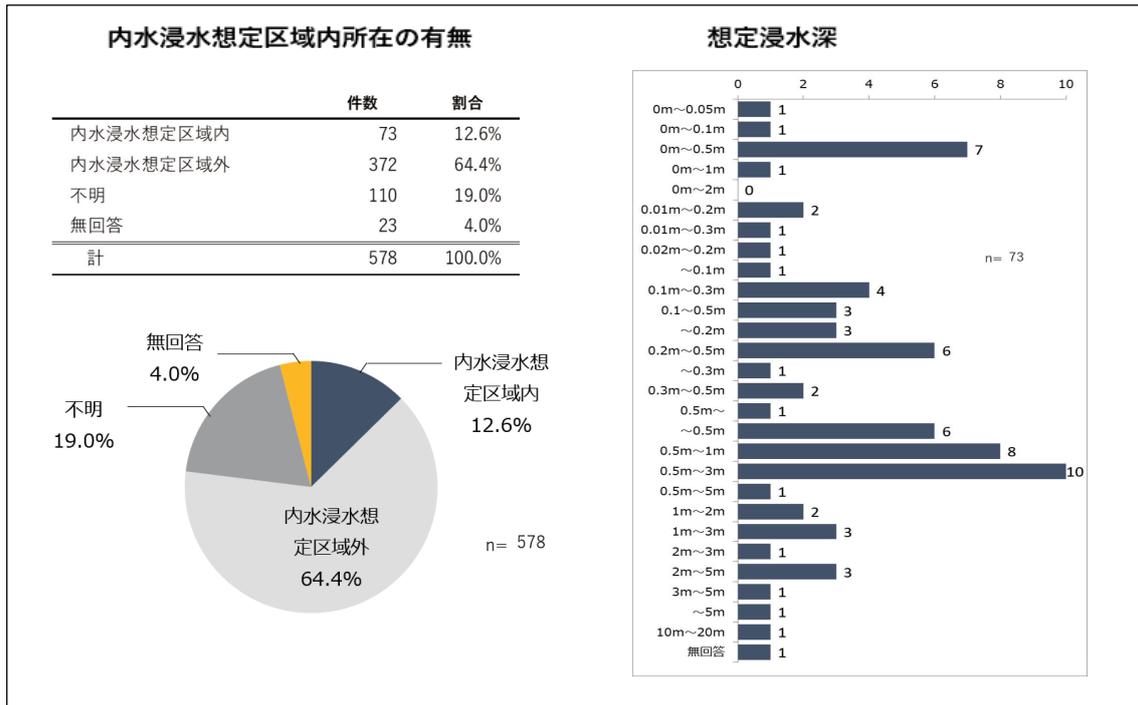
れ以上であった。

(参考)

- ①内水浸水とは、下水道の雨水排水能力を超える降雨により、雨を河川等の公共の水域に放流できない場合に発生する浸水
- ②内水浸水想定区域とは、水防法において都道府県知事及び市町村長が、各々管理する排水施設について、雨水出水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、想定最大規模降雨により当該排水施設に雨水を排除できなくなった場合又は当該排水施設から河川その他の公共水域又は海域に雨水を排除できなくなった場合に浸水が想定される区域を雨水出水浸水想定区域(通称:内水浸水想定区域)として指定するもの。

日本病院会アンケート調査報告書





以上、「1.風水害の頻発化・激甚化」、「2.病院等の風水害の危険性」のとおり、地球温暖化等により風水害の頻発化・激甚化の状況において、病院等が災害時の医療機能存続という社会的責任を果たすため、病院としての風水害BCPの作成をはじめとした風水害による被害対策の万全を期す必要がある。

II 病院等の風水害対策(防災計画)

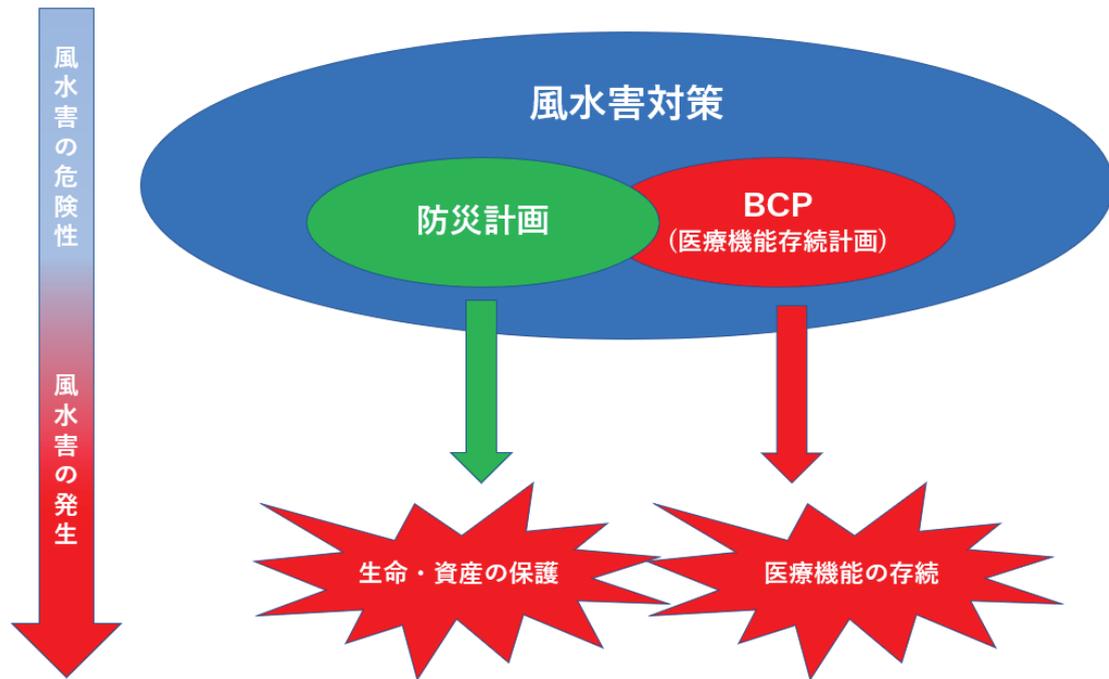
1. 風水害対策の目的

風水害対策は、病院の所在地等による風水害の危険性及び風水害の発生に際し、病院等として患者及び職員の安全を確保し、施設に対する被害防止並びに医療機能維持の万全を期すための対策である。

風水害対策には、風水害の危険性に対し、患者及び職員の安全を確保し、建物、施設、器材等の資産の保護を目的とする防災計画としての側面と水害発生時の危険を回避するとともに、発生時の優先業務等をあらかじめ計画し、早期回復等による病院機能維持のための計画、すなわち病院の風水害BCPがある。

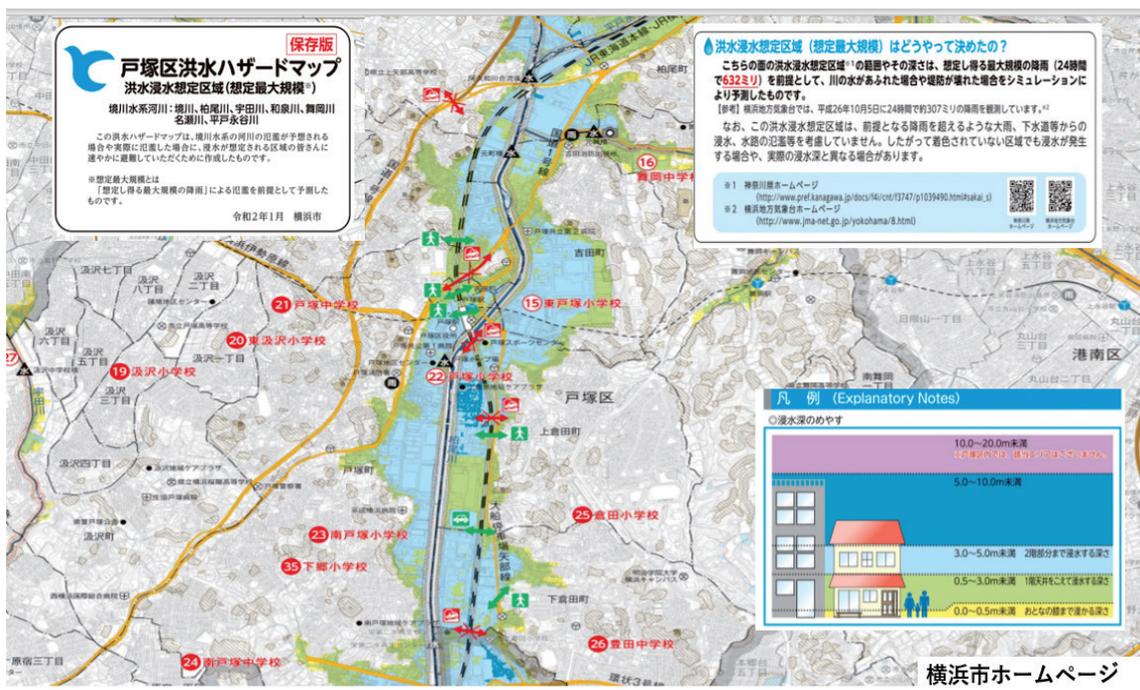
以上のように二つの目的を有する病院の風水害対策は、患者・職員の安全と建物等の資産保護を目的とする防災計画としての風水害対策と風水害発生時の早期回復による病院の機能維持を目的とした風水害BCPがともに推進されることにより風水害への万全を期すことができる。

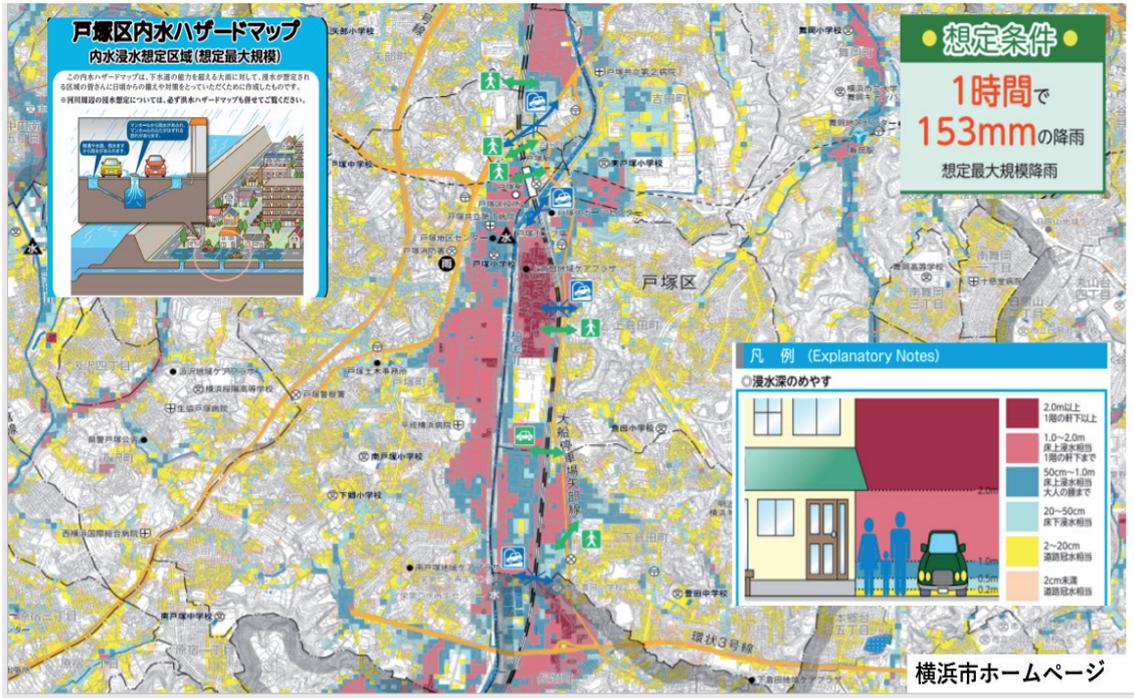
本章においては、防災計画としての風水害対策を詳述する。



2. 対策の前提としての洪水ハザードマップ等による浸水危険性の把握

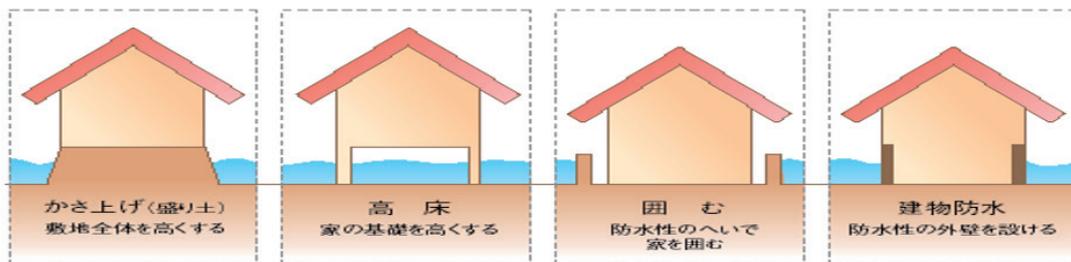
病院所在地の都道府県、市区町村が公表している浸水想定区域図、洪水ハザードマップ、内水ハザードマップを確認し、洪水浸水想定区域又は内水浸水想定区域内の有無、予想される浸水深、浸水範囲等の水害危険性を確認し、必要な防災対策を検討する。





3. 建物自体の浸水対策

- (1) 敷地の盛土(マウンドアップ)
- (2) 建物の基礎を高くする ピロティー構造等
- (3) 防水性の塀で建物を囲む
- (4) 建物の防水 防水性の外壁を設ける



国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/bousai/saigai/kiroku/suigai/suigai_4-1-3.html

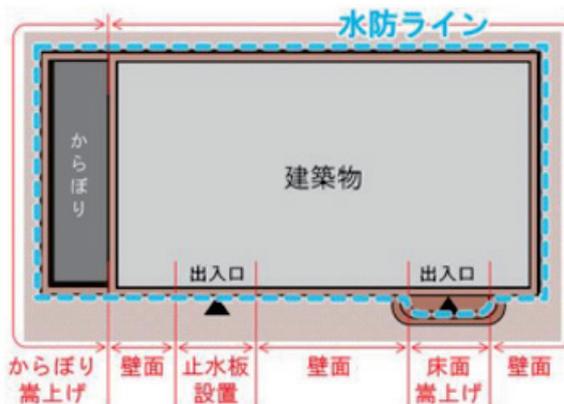
以下4から6については、「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」(令和2年6月国土交通省住宅局建築指導課、経済産業省産業保安グループ電力安全課)に基づき述べることにする。

4. 建物内への浸水防止対策(水防ラインの設置)

浸水深、浸水範囲を踏まえて、建物への浸水経路を予測し、建物出入口等の全ての浸水経路に以下の浸水防止措置を講じ水防ラインを形成する。

(参考)

水防ラインとは、浸水を防止することを目標として設定するライン。建築物(建築物の外周や敷地)等を囲むように水防ラインを設定し、ライン上の全ての浸水経路において、止水板等を設置することで、ラインで囲まれた部分への浸水を防止する。



(1) 出入口等における浸水対策

ア. 出入口の嵩上げ(マウンドアップ)

出入口等の床面の位置が設定浸水深よりも高い位置となるように、出入口等の床面の嵩上げや、敷地全体の盛土等を行う。



建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン
令和2年6月国土交通省住宅局建築指導課
経済産業省産業保安グループ電力安全課

イ. 止水板の設置

設定浸水深、土地の形状等を踏まえ、出入口等の周囲で浸水を有効に防止できる場所に、設定浸水深以上の高さの止水板を設置。

ウ. 防水扉の設置

設定浸水深、土地の形状等を踏まえ、出入口等の周囲で浸水を有効に防止できる場所に防水扉を設置。

(2) からぼりや換気口等の開口部における浸水対策

出入口等以外にも、からぼりや壁面等に設けられた換気口等の開口部(空調・換気設備の換気口、排水設備の通気管等)についても浸水リスクがあるため、設定浸水深と開口部の位置等を踏まえて対策の必要性を検討、必要な箇所については、換気口等の開口部を高い位置に移設する等の対策を講じる。

防水扉

	
ドア型 スイング式	ドア型 スライディング式
手動 非常時締付機構使用	手動 非常時締付機構使用
建物の通用口 電気室など	建物の通用口 電気室など

建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン
令和2年6月国土交通省住宅局建築指導課、経済産業省産業保安グループ電力安全課

(3) 排水・貯留設備における逆流・溢水対策

ア. 排水設備を通じた下水道からの逆流防止措置

排水設備の下水道からの逆流のおそれがある場合は、貯留槽に溜めた雨水・汚水・

雑排水等(以下「雨水等」という。)をポンプアップして排水する構造とするか、排水設備の立上り部や流入を防止するバルブを設ける等して逆流防止措置を講じる。

イ. 対象建築物内に設けられた貯留槽からの浸水防止措置

建築物内に貯留槽が設置されている場合、下水道への排水ができないと、貯留槽が満水となって水が溢れ出すリスクがあるため、貯留槽に溢水防止措置を設置して溢水防止を図るとともに、流入経路にバルブを設置し逆流防止措置を講じる。

5. 電気設備の浸水対策

(1) 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置

浸水深を踏まえ、浸水リスクの低い場所へ電気設備を設置。建築物利用計画に大きな影響を与えるため、敷地条件や建築計画上の制約との慎重な調整が必要。

(2) 建物内の電気設備への浸水防止対策

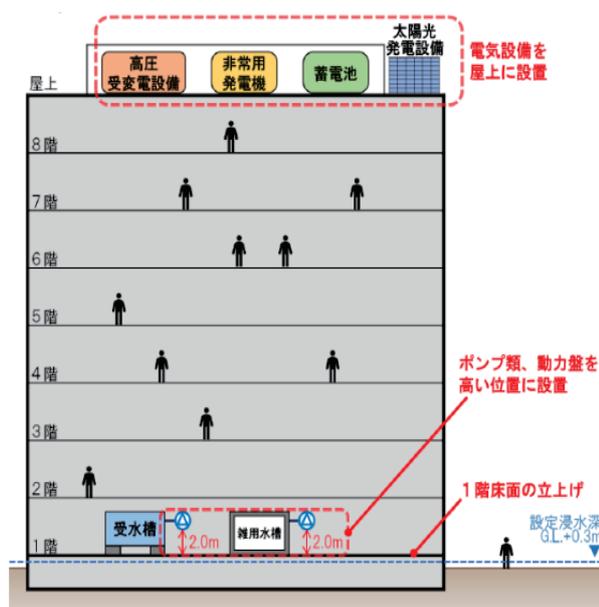
ア. 防水扉設置等による防水区画形成

電気設備が設置されている区画(電気室等)への浸水防止のため、当該区画出入口に防水扉を設置、外部から建築物内への電源引込み口(配線を通すため壁又はスラブ等に設けられた穴)、配管の貫通部その他の開口部についても、止水処理材の充填などにより浸水防止措置を講じる。

イ. 電気設備の設置場所の嵩上げ等

嵩上げ等により、電気設備を設置室内のできる限り高い位置に設置

ウ. 耐水性の高い電気設備の採用



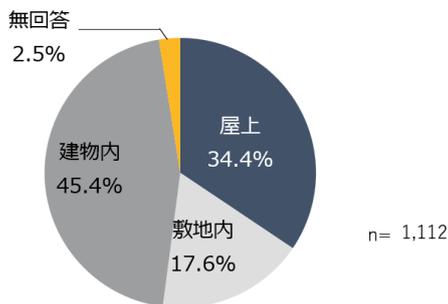
建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン
令和2年6月国土交通省住宅局建築指導課
経済産業省産業保安グループ電力安全課

日本病院会アンケート調査報告書

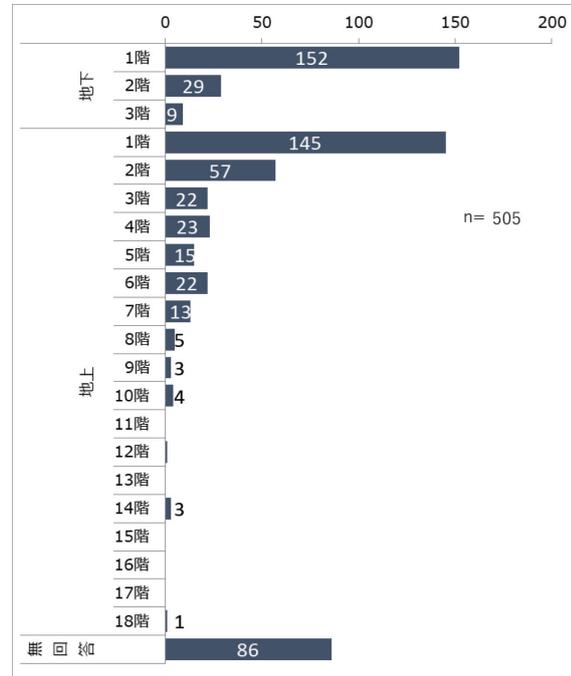
以下のように日本病院会アンケート調査報告書では、アンケート回答病院の578病院のうち538病院(93.1%)が非常用自家発電設備を保有しているが、設置場所として屋上設置が34.4%、敷地及び建物内設置が63.0%で、建物内設置のうち地下又は1階設置が335施設(66.3%)である。

非常用発電設備の設置場所

	件数	割合
屋上	383	34.4%
敷地内	196	17.6%
建物内	505	45.4%
無回答	28	2.5%
計	1,112	100.0%



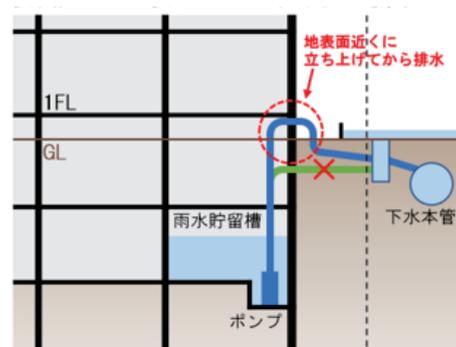
「建物内」報告病院の設置階数（複数回答）



6. 水防ライン内などの浸水量の低減対策

浸水を防止するため設置した水防ライン内にも降雨により雨水は滞留し、降雨量によっては電気設備への浸水が懸念される状況となり得る。

水防ライン内の降雨を一定量貯留し、浸水危険を低減するため、水防ライン内に雨水の貯留槽を設置し、水防ライン外に排出する新水量低減対策を講じる必要もある。



建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン
令和2年6月国土交通省住宅局建築指導課
経済産業省産業保安グループ電力安全課

7. インフラ、供給ルート途絶対応施設の整備

(1) 停電対策

ア. 「1 需要場所・複数引込み」及び「複数需要場所・1 引込み」

電柱と建物をつなぐ電線を引き込み線と呼び、電気事業法施行規則等で「1 需要場所、1 引き込み、1 契約」の原則を定めている。

需要場所とは、マンション、病院等の1つの建物、柵等で囲まれた同一敷地内の建物をいう。

2019年の台風19号では地下に受変電設備を設置しているタワーマンションで、浸水による長期間の停電が発生した。

近時の水害の頻発化・激甚化を受け停電対策を強化するため、経済産業省エネルギー庁では、令和3年4月の電気事業法施行規則(平成7年通商産業省令第51号)の一部改正により、災害による被害を防ぐための措置として以下の引き込み線の配線が可能となった。いわゆる災害時の電力安定供給を図るため、電線1箇所1本規制が緩和され、電力供給のバックアップ対策の確保が可能となった。

(ア) 「1 需要場所・複数引き込み」

災害による被害を防ぐための措置であり、電気事業法施行規則に定める保安上の支障がないことが確保されている場合で、特例需要場所における配線工事費用は使用者側で負担する場合には、同一敷地内の他の建物等を「特例需要場所(災害による被害を防止する措置を講ずるための設備を設置する必要最小限の場所)」として複数引き込み線の配線が可能となる。

このことで一つの引き込み線による停電のリスクを回避し、電力安定供給体制が確保できる。

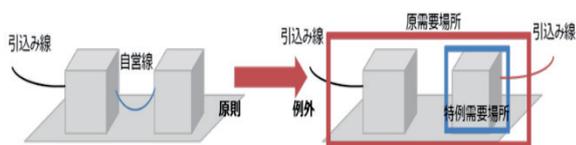
また、「一の需要場所」内において、複数の場所を「特例需要場所」とし、それぞれを「一の需要場所」とみなすことができる。

(イ) 「複数需要場所・1 引き込み」

災害による被害を防ぐための措置として、上記と同様に保安上の支障がないことが確保されている場合で、特例需要場所における配線工事費用は使用者側で負担する場合には、一方の需要場所で受電した電力を、他方の需要場所へ融通すること、すなわち一つの引き込み線で他の需要場所に電気を融通することが可能となった。

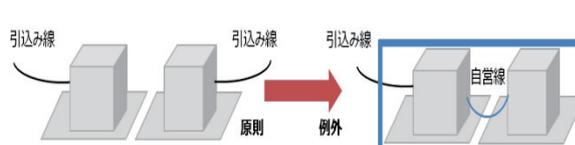
例えば先の台風19号で受変電設備が浸水し長時間停電したタワーマンションの電気供給のバックアップとして近隣の他のタワーマンションから引き込み線により電気を供給することが可能となった。

1 需要場所・複数引き込み

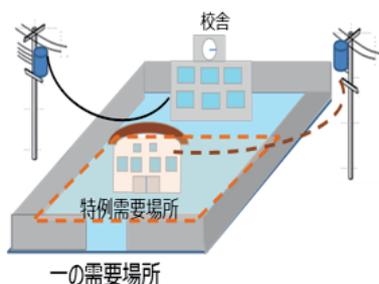


(参照図1) 1 需要場所・複数引き込み

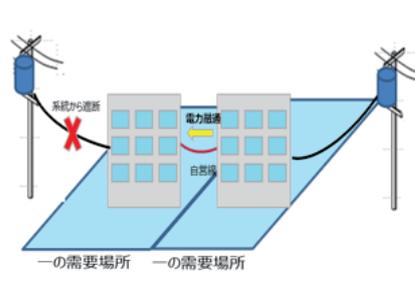
1 複数需要場所・1 引き込み



(参照図2) 複数需要場所・1 引き込み



「一の需要場所・複数引込」及び「複数需要場所・一引込」の電気事業法上の取扱い(電気保安)について(令和3年4月経済産業省産業保安グループ電力安全課)



イ. 非常用自家発電設備

(ア) 非常用自家発電設備の種類(防災用と保安用を兼ねる設備)

種類	メリット	デメリット
ディーゼルエンジン 非常用発電機 	<ul style="list-style-type: none"> 機種が豊富で小型から大型まで対応可能 本体も安価 発電効率が良い 燃料単価が安い メンテナンスが容易 	<ul style="list-style-type: none"> ラジエーターが必要 振動による騒音 排気ガスの煙が多くでる
ガスタービンエンジン 非常用発電機 	<ul style="list-style-type: none"> 省スペース 低振動で静音化可能 冷却水不要 排気ガスの煙が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 発電効率悪く、燃料単価も高い 本体も高額 メンテナンス費用も高額 吸排気風量が大きい

※保安用のみの自家発電設備として、都市ガスや LP ガスを利用したガス発電設備があり、熱電併給(コージェネレーション)型もある。

(イ) 非常用自家発電設備の用途と規制法令等

非常用自家発電設備とは、一般に電力会社からの電力供給が途絶えた場合に自動的に発電機を稼働させて発電を行う設備をいう。

用途	防災専用機	防災・保安用共用機	保安用専用機
設置目的	消防法又は建築基準法により消防用設備建築設備の停電時電源(防災電源)として設置が義務づけられているもの	防災電源として必要な運転時間、燃料保有量が常に確保されていることを条件に、一般負荷への電力供給にも使用するもの	○設置者の任意設置 ○停電時に一般照明、医療機器、コンピュータ等の一般負荷を対象に電力を供給するもの
運転時間	防災設備の種類に応じ消防法等により、防災電源として当該防災設備を有効に作動させるために必要な運転時間が定められている。 スプリンクラー設備等 30分 等	防災・保安用共用のため、左記の防災専用機の運転時間は確保	法令による規定なし

燃 料 保有量	運転時間を保証する 燃料を燃料タンクに 保有	防災・保安用共用のため、左記の防災専用機の燃料保有量は確保	法令による規定なし
一般負荷 への使用	使用不可	防災電源として必要な 運転時間、燃料保有量 が確保されていること を条件に、一般負荷へ の電力供給使用可	一般負荷への電力供給 使用可

(ウ)医療機関の設置する非常用自家発電設備

医療機関の建物には、使用用途と規模により消防法及び建築基準法により防災電源としての自家発電設備設置が義務とされているほか、医療機関の電気設備は人命に関わるため、日本工業規格の定める「病院電気設備の安全基準」により非常用自家発電設備の整備基準が示されている。しかし本安全基準には拘束力はない。

医療機関内の電気供給対象は、人工心肺装置や人工呼吸器などの電源を停止できないものから照明など一時的な停電であれば問題のないものまで様々であるため、本整備基準により設置すべき非常用自家発電設備の種類、起動時間、連続稼働時間が用途によって定められている。

種類	起動時間 (電圧確立時間)	連続稼働時間	用途	使用する設備
一般非常電源	40秒以内	10時間以上	自動火災報知設備 非常用 エレベーターなど	自家用発電設備
特別非常電源	10秒以内	10時間以上	輸液ポンプ 心電計 脳波計など	自家用発電設備 無停電電源装置 (UPS)
無停電非常電源	無停電 (交流電力の連続 性が確実な電源)	10時間以上	人工心肺装置 人工呼吸器など	自家用発電設備
		10分以上		無停電電源装置 (UPS)

日本工業規格 JIS T 1022 : 2018 病院電気設備の安全基準

(エ)停電対策として設置する自家発電設備の発電容量

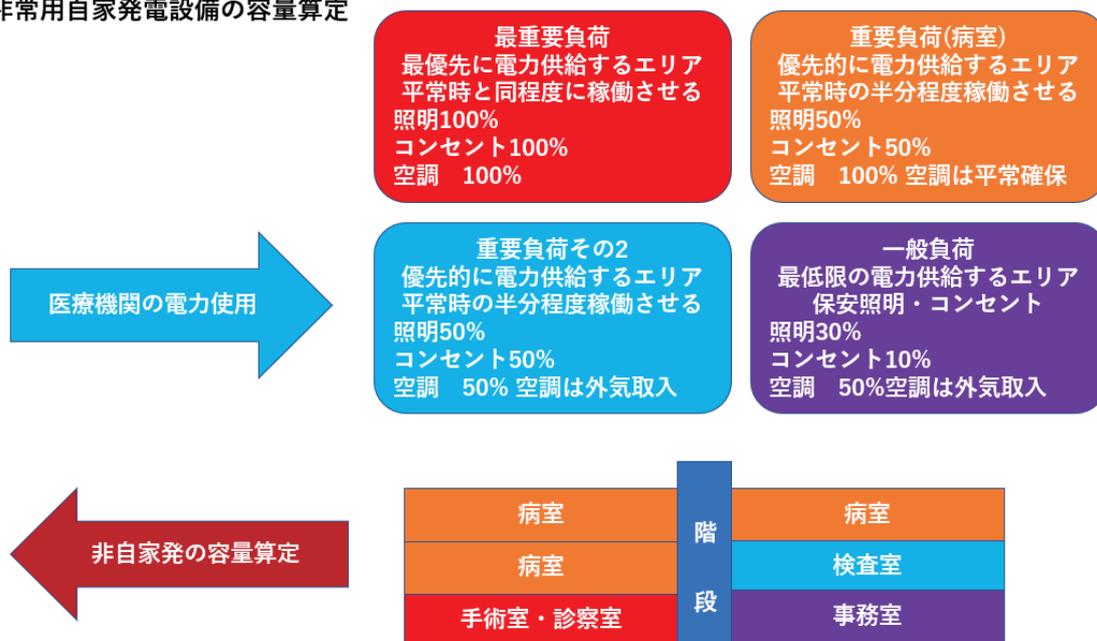
災害拠点病院指定要件(医政発 0321 第 2 号平成 24 年 3 月 21 日、最終改正 医政発 0717 第 8 号令和元年 7 月 17 日以下「災害拠点病院指定要件」という。)として「通常時の 6 割程度の発電容量のある自家発電機等を保有し、3 日分程度の備蓄燃料を確保しておくこと。」とされている。災害発生時の停電等が復旧するまでの期間において医

療機能を確認することが目的である。

医療機関の停電対策における自家発の容量判断については、本災害拠点病院の指定要件を参考とされたい。

なお、通常の6割程度の容量を目安とするとしても、各医療機関ごとの災害時の電力優先供給を検討して、必要とする具体的な発電容量を判断することが重要である。

非常用自家発電設備の容量算定



(オ)燃料の備蓄

①燃料の種類

非常用自家発電設備の燃料は以下の通り。

ディーゼルエンジン非常用発電機	軽油、重油(一部灯油)
ガスタービンエンジン非常用発電機	軽油、重油(一部灯油)、天然ガス、都市ガス

②燃料油の品質保持期限(保証期間)

燃料油の貯蔵の際は、品質保持期限に留意する。

軽油 灯油	保存開始後 6 か月	酸化が進み、燃焼不良などの不具合を引き起こす恐れあり
A 重油	保存開始後 3 か月	セジメント※が増加し、燃料フィルターの目詰まり等不具合を引き起こすおそれあり ※ A 重油中に含まれる残炭分が析出してできる生成物

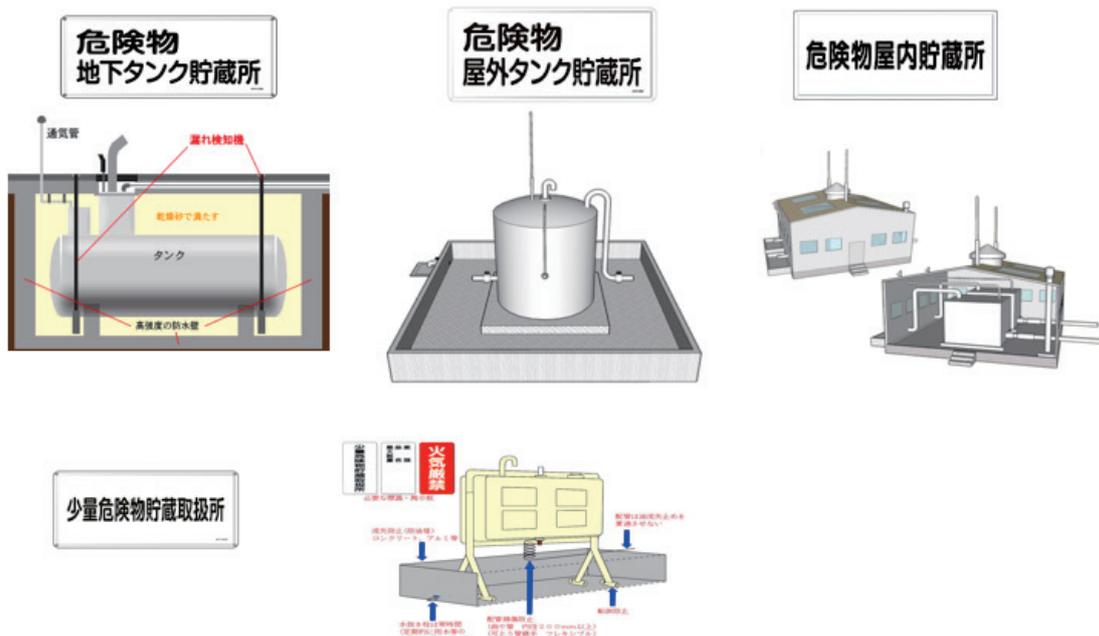
③燃料油の貯蔵方法

非常用発電機の発電容量に伴う燃費から 72 時間運転可能な備蓄量を算定する。

算定した備蓄量により燃料油の量による消防法上の危険物として備蓄方法の規制がある。

燃料油	危険物の指定数量	貯蔵方法 (消防法、危険物の規制に関する政令)
軽油	1000ℓ以上	地下タンク貯蔵所
灯油	1000ℓ以上	屋外タンク貯蔵所
A 重油	2000ℓ以上	屋内タンク貯蔵所

※指定数量未満で指定数量の 1/5 以上の数量の燃料油を貯蔵する場合には、少量危険物貯蔵所として火災予防条例により規制される。



④非常用自家発電設備等の設置場所

- 非常用自家発電設備本体の浸水対策として、前述の「5. 電気設備の浸水対策」を参照して設置場所等を検討することが重要である。
- 地下タンク貯蔵所等の燃料油貯蔵施設の浸水対策としては、以下の対応を行う。

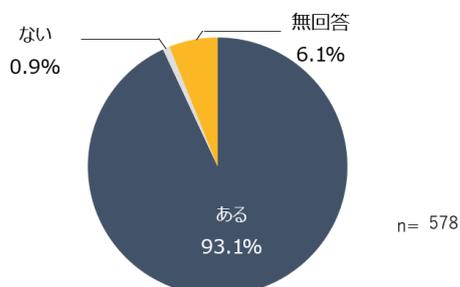
浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> 土のうや止水板等により施設内への浸水や土砂流入を防止・低減 配管の弁やマンホールを閉鎖し、危険物の流出防止とともに、タンクや配管への水や土砂の混入を防止
強風対策	<ul style="list-style-type: none"> 強風により塔槽類等が破損・転倒しないよう耐風性能を再確認 飛来物により建築物(窓ガラス)等が破損しないよう、シャッター等で保護 飛来物により配管等が破損した場合における危険物の流出を最小限にするため、配管の弁等を閉鎖
危険物の流出防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 施設外に危険物が流出しないよう、浸水防止用設備の閉鎖を確実に実施 オイルフェンスを適切な場所に設置 危険物の流出を確認した場合は、油吸着材等により速やかに回収

総務省消防庁「危険物施設の風水害対策ガイドライン」

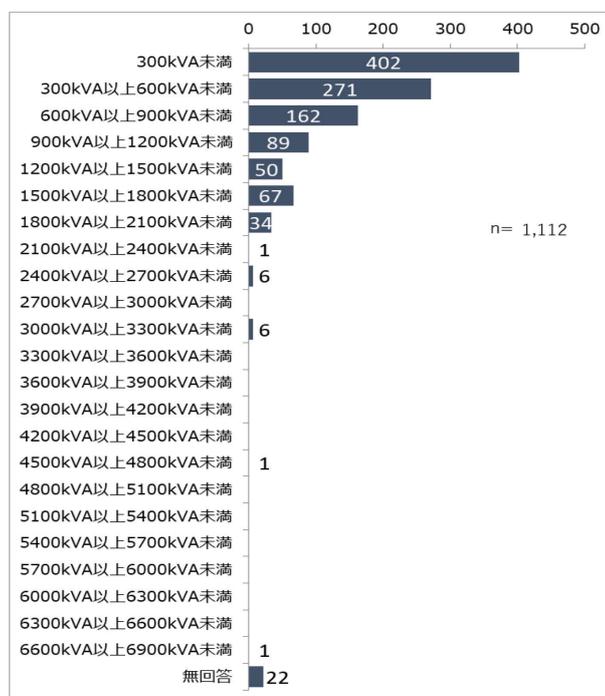
日本病院会アンケート調査報告書

非常用自家発電設備の有無

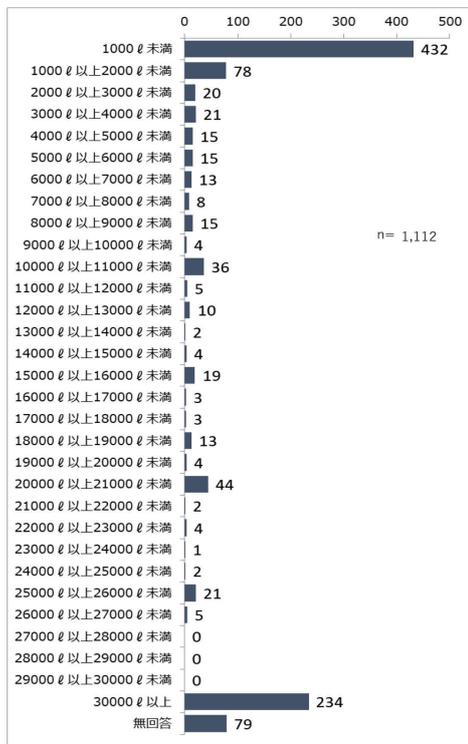
	件数	割合
ある	538	93.1%
ない	5	0.9%
設置を検討中	0	0.0%
無回答	35	6.1%
計	578	100.0%



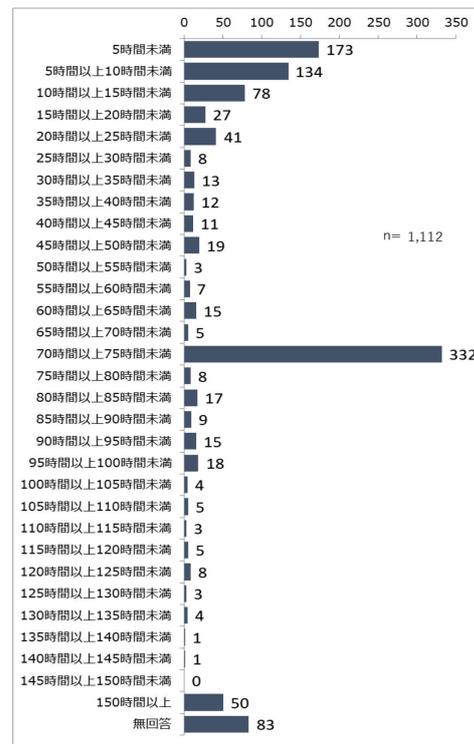
発電容量



燃料油備蓄量



非常用自家発電設備連続稼働時間



(2) 断水対策

ア. 貯水水源の確保

(ア) 受水槽

① 貯水槽と受水槽

貯水槽とは水を貯めておく設備や施設の総称で、貯水槽のうち上水道水を貯留する水槽を受水槽という。

受水槽を設置しての給水は、一般に「貯水槽水道」といわれ当該設備の維持管理が不十分な場合、飲料水として水質上の問題が生じる恐れがあるため、建築基準法施行令第 129 条の 2 及び水道事業者の定める貯水槽水道の設置基準による。

以下設置基準に基づき受水槽について概説する。

② 受水槽の種類

a 高置水槽方式

受水槽から高置水槽または給水塔にポンプにより揚水し、そこからの自然流下により給水する方式。

b 加圧方式

1 階設置の受水槽からポンプまたは圧力タンクにより、直接加圧し給水する方式。

③ 受水槽の設置要件

以下の場合に受水槽の設置が必要とされる。

- a 地上3階以上(直結直圧及び直結増圧給水を除く)に給水する建築物。
- b 一時に多量の水を必要とし、付近の給水に支障を及ぼすおそれのある建築物。
- c 断水・減圧等の発生で業務又は営業等に支障をきたすおそれのある医療機関・店舗等で、断水での作業等の協力が難しい建築物。
- d 緊急避難場所に指定されている公共施設等の建築物。
- e その他施設管理者が必要と認めたとき。

④受水槽の設置場所

- a 受水槽は基本として地上に設置。屋外に設ける場合、保守点検が外部から容易に出来る位置とする。
- b 高置水槽は、建物の最上階及び最地階の給水栓の使用に支障をきたさない位置を考慮して設ける。

⑤受水槽の容量

- a 受水槽の容量は、計画一日使用水量の $4/10 \sim 6/10$ を標準とすること。
- b 高置水槽の容量は受水槽容量の $1/10$ 程度を標準とすること。

※上記はあくまで標準であり、容量は協議可能である。

受水槽は、断水時の重要な貯水水源となる。

災害指定病院の指定要件では、「災害時に少なくとも3日分の病院の機能を維持するための水を確保すること。具体的には、少なくとも3日分の容量の受水槽を……を整備しておくことが望ましいこと。ただし、必要に応じて優先的な給水協定の締結等により必要な水を確保することについても差し支えないこと。」と定めている。

医療機関の災害時の断水対策としては、3日分の病院の機能を維持するための水を確保すること望ましいといえる。

⑥受水槽断水対策として活用のための補完措置

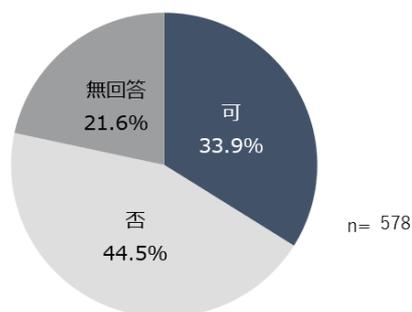
- a ポンプ用の非常用電源設備の設置
- b 非常用給水栓の設置

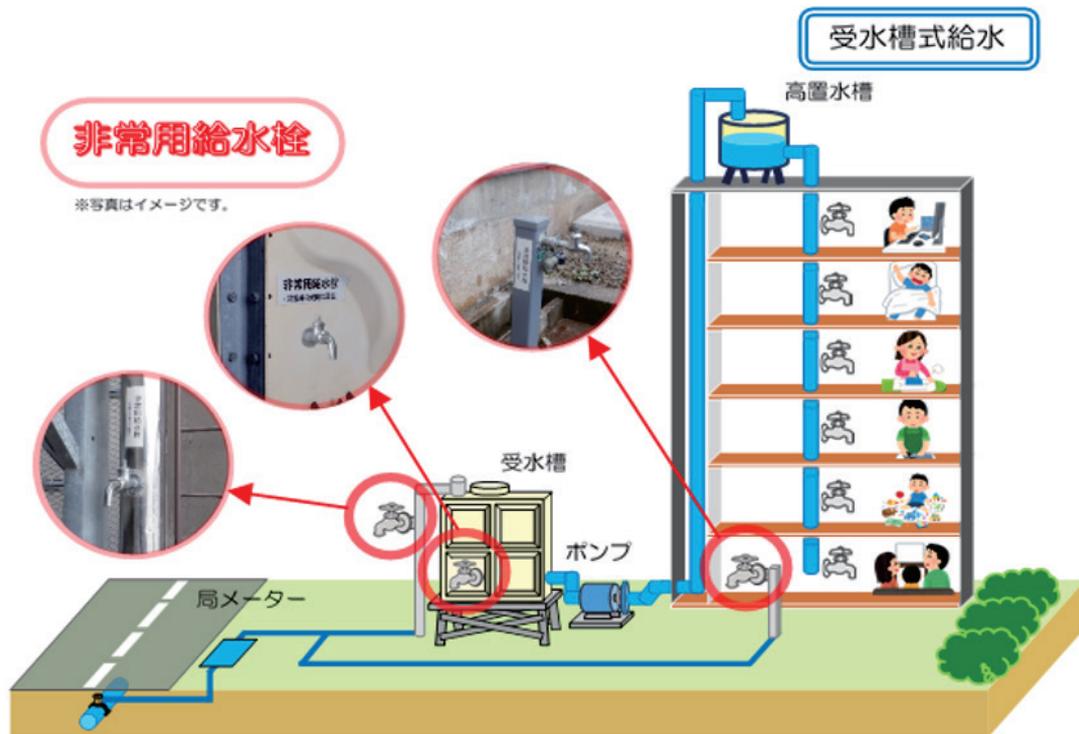
停電時に受水槽式給水の建物で安心かつ安全に「水道水」が確保できるよう、令和3年4月1日より非常用給水栓を受水槽直近以外の箇所にも設置できるようになった。

- c 浸水対策としての受水槽、揚水ポンプの嵩上げ

日本病院会アンケート調査報告書

浸水時ポンプでの揚水可否





豊中市上下水道局

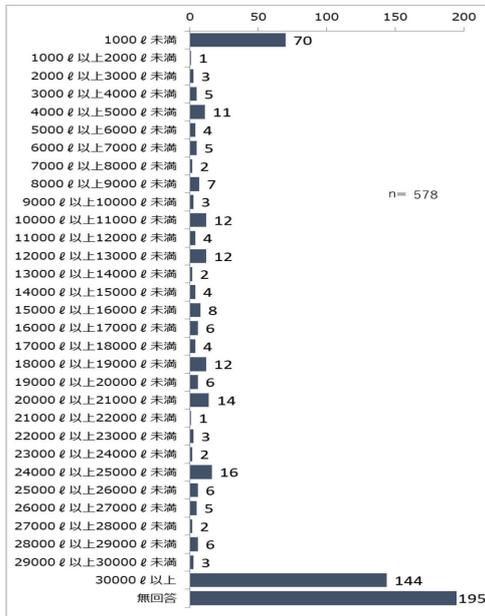
d 受水槽の給水専用口の設置

災害時の優先給水実施時には、受水槽の容量に応じ給水車による給水を繰返し受けることになる。

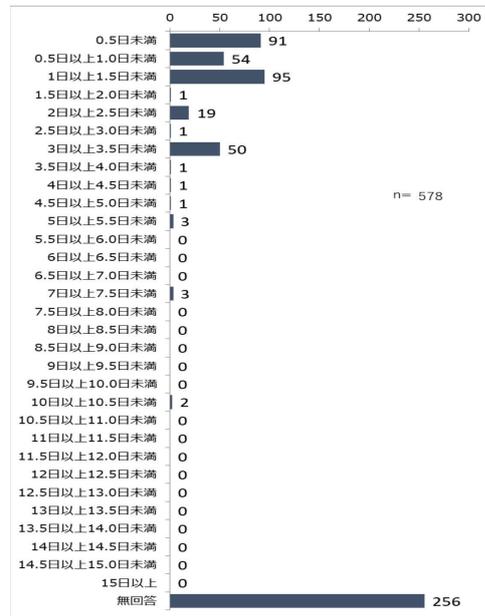
給水車による給水は、一般には受水槽の点検口等から給水車のポンプで加圧して受水槽に給水するが、専用の給水口を設け直接給水することで給水作業時間等の短縮を図り効率化することができる。

日本病院会アンケート調査報告書

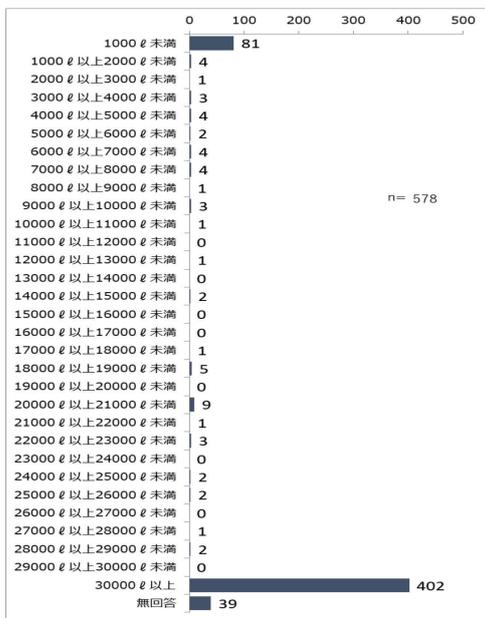
高架水槽容量



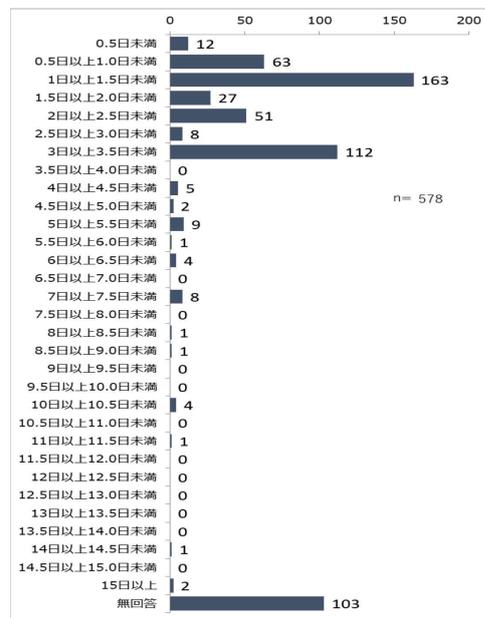
高架水槽使用可能日数



受水槽容量



受水槽使用可能日数

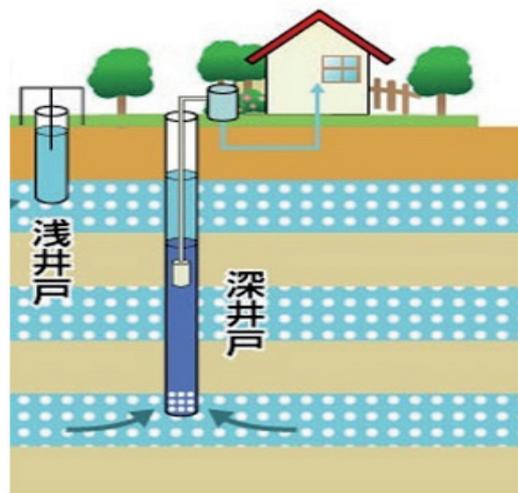


(イ)井戸水の確保

災害拠点病院の指定要件における飲料水確保に関し、「少なくとも 3 日分の容量の受水槽を保有しておくこと又は停電時にも使用可能な地下水利用のための設備(井戸設備を含む。)を整備しておくことが望ましいこと。」として、災害時の断水対策として井戸の確保を促している。

①井戸の種類

鉄管打込み浅井戸	<ul style="list-style-type: none"> ・先端が尖って穴の開いている内径 5 c m の鉄の配管を 6m ~ 10m 機械で土に押し込む ・工事費が安くほぼ 1 日で作業終了 ・鉄の配管のため、先端が鉄分等で目詰まりし地下水が管内に溜まらず、地下水の汲み上げができないこともある 	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削の深さが浅いため地上の肥料や環境に影響され水質が不安定 ・水脈に影響が出る建設工事や災害の発生で水脈の深さが変わったり、濁ったりで、地下水が汲み上げられなくなることもある
鑿泉(さくせん)深井戸	<ul style="list-style-type: none"> ・機械で 20 c m 程度の丸の大きさの穴を 60m ~ 100m の深さまで掘削し、その空間に内径 15 c m のビニールの配管を設置 ・作業は 1 か月程度必要 ・目詰まり等は無く、長期間井戸としての使用が可 	<ul style="list-style-type: none"> ・井戸水の汲み上げに近隣の建設工事や災害に影響は少ない



②井戸設置に係る許可等

揚水機を用いた井戸を設置しようとする場合には、以下の関係法令及び条例による許可または届出等が必要となる。

各都道府県、市町村で確認する必要があるが、本稿では東京都内での例を示し参考とする。

法令	対象施設	対象地域	規制内容	設置前に行う手続き
都民の健康と安全を確保する環境に関する条例	平成 28 年 7 月 1 日以降に設置する、動力を用いる全ての揚水施設(井戸) (一戸建て住宅で家事用のみに使用するものは揚水機出力 300 ワットを超える揚水施設) ※工事等の一時的な揚水のために設置する揚水施設は除く。	都内全域 ただし、奥多摩町、檜原村及び島しょを除く。	揚水機の吐出口断面積が、 ①6 cm ² を超え、21 cm ² 以下の揚水施設 →ストレーナー位置 ②6 cm ² 以下の揚水施設 →揚水機出力、揚水量	工場に設置する場合は、「認可の申請」 工場以外に設置する場合は「届出」
ビル用水法	「冷暖房用設備」、「水洗便所」、「洗車設備」及び「公衆浴場(浴室床面積 150 m ² を超えるもの)」に用いる揚水機の吐出口断面積が 6 cm ² を超える揚水設備(井戸)	23 区	揚水機の吐出口断面積→ストレーナー位置	許可の申請

③水質検査

水道法第 4 条第 1 項で「水道により供給される水」は、ほとんど無色透明でシアン、水銀等の有毒物質を含まない等の要件が定められている。

水道の定義には、個人向けの井戸も含まれていると解釈され、使用にあたっては水質検査等が求められている。

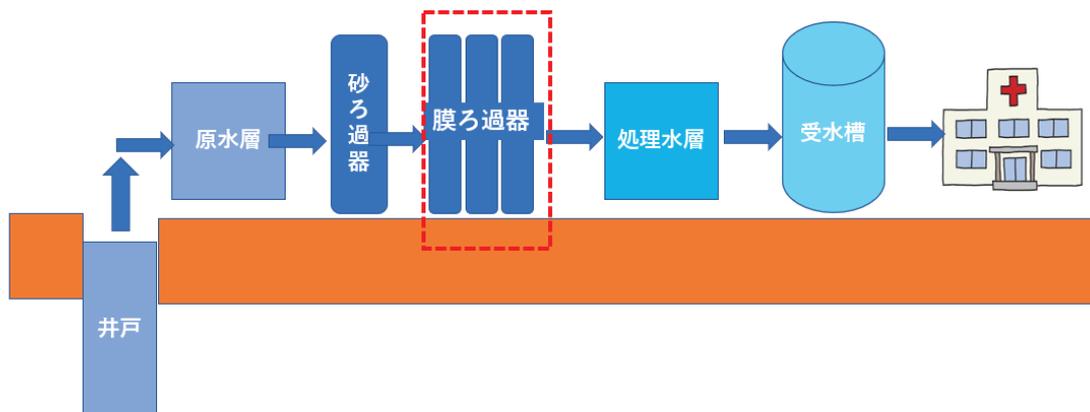
水質検査は水道法に基づく登録検査機関や建築物における衛生的環境の確保に関する法律に基づく登録水質検査業舎によりおこなうことができる。

④医療機関における井戸水活用例

以下に医療機関の井戸水利用システムを示す。

井戸水のろ過に RO(Reverse Osmosis Membrane) フィルター(逆浸透膜) を利用し、0.0001 マイクロメートルの超微細な孔によりろ過することで純度を高め、透析の透析水として使用している例もある。

地下水ろ過システム



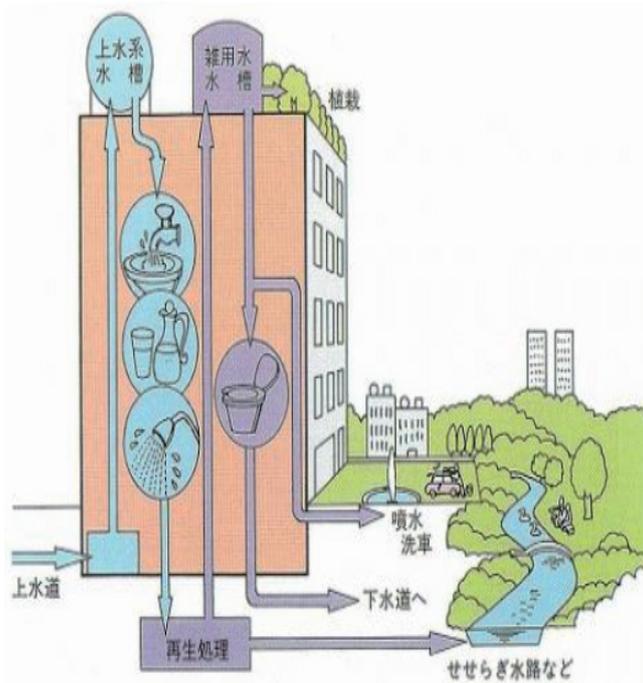
(ウ)雑用水水層設置による飲料水等の確保の補完

①雑用水

雑用水とは、下水や雨水などを再生処理した水で、雑用水利用とは、水洗トイレ用水や散水・清掃用水など、飲用水より低いレベルの水質でも差し支えない用途に使用することの総称。上水道、下水道との対比で「中水道」と言われることもある。

②雑用水利用の効果

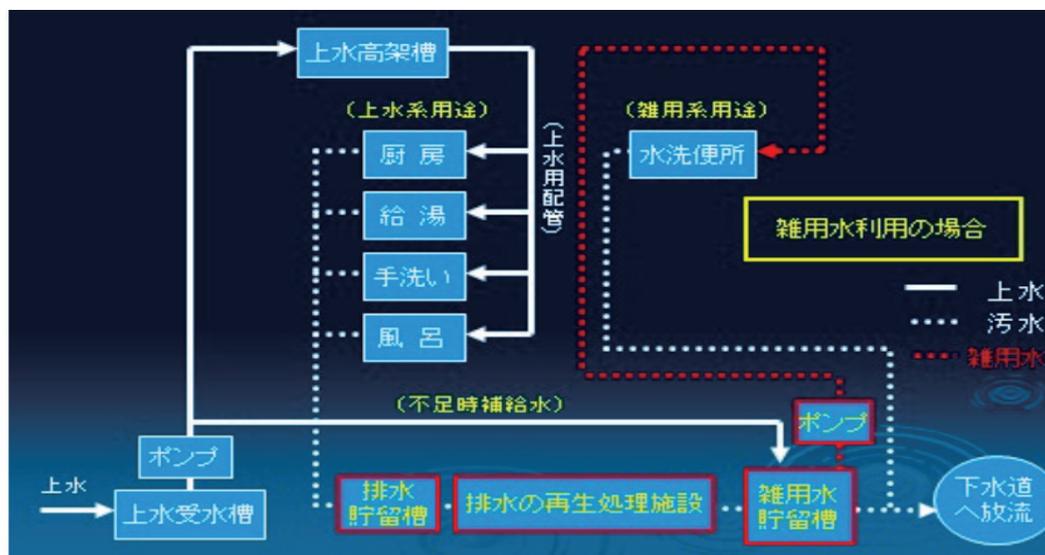
平時では上水道給水量の節減になり、災害時や渇水期での断水対策として上水道の使用量を減らすことで優先順位の高い用途への上水道の利用が可能となるとともに、自前の水処理施設を持ち、トイレ洗浄水等の雑用水が確保できる。



千葉県ホームページ「雑用水の利用促進」

③雑用水利用システムの例

以下は生活用水再利用による雑用水利用システムであるが、雨水を利用した同システムもある。



千葉県ホームページ「雑用水の利用促進」

(3) ガス遮断時の対策

医療機関では、医療器具の滅菌用に高圧蒸気による滅菌が行われており、給食や患者介護等でガスによる熱源の確保が重要となっていることから、以下ガス遮断時対策を述べる。

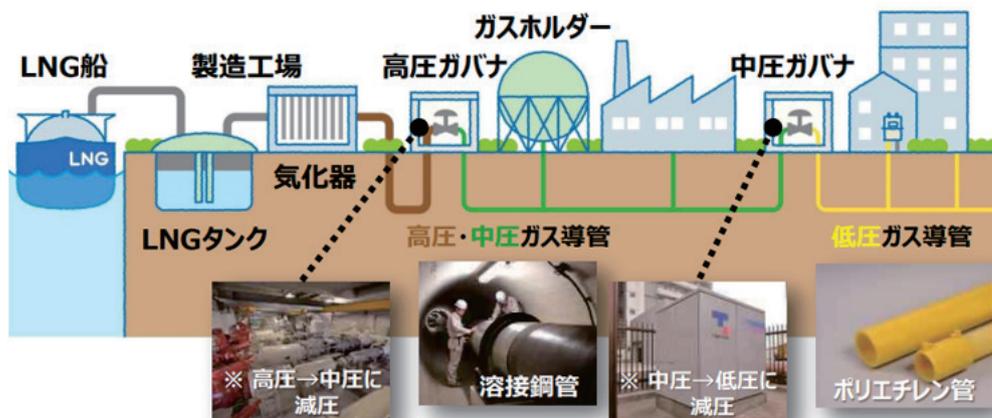
ア. 中圧ガス導管の敷設による安定供給の確保

都市ガス製造基地から高圧で送り出された都市ガスは、整圧器により減圧され、低圧にて供給するのが一般的だが、病院・商業施設、工場など特にガス消費量が多い場合等には中圧ガス導管にて供給する場合がある。

高圧・中圧ガス導管は、阪神・淡路大震災、東日本大震災クラスの大地震にも十分耐えられる構造となっており、基本的にガスの供給を停止する状況にはなりにくい。

したがって、災害時のガス遮断を防止し、都市ガスの安定供給確保措置となる。

高圧・中圧ガス導管	溶接鋼管
低圧ガス導管	ポリエチレン管



道路や橋が崩壊してもガス漏れしなかった中圧導管

道路が崩壊した事例(阪神・淡路大震災)

道路が崩壊しても、東京ガスと同じ仕様の中圧ガス管ではガス漏れは発生しませんでした。



落橋した事例(阪神・淡路大震災)

橋野横に添架されている中圧ガス管は、橋が落ちて、大きく変形はするものの、ガス漏れは発生しませんでした。



一般社団法人 日本ガス協会 東京ガス

イ. 移動式ガス発生設備(都市ガス遮断時のLPガスによる補充)

移動式ガス発生設備として「空気吸入式移動式ガス発生設備」が開発され、ガス事業法上のガス工作物として認められている。

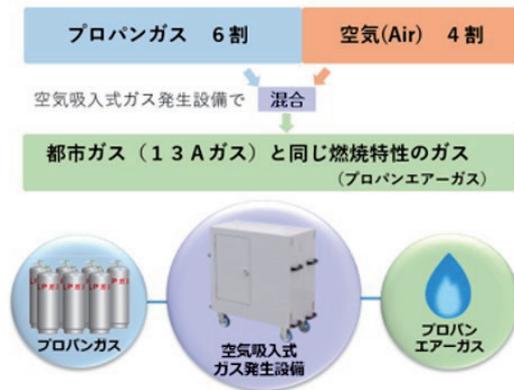
空気吸入式移動式ガス発生設備は、一定の圧力に減圧したプロパンガスを噴射させることで、ノズル出口部分の流速は音速に近くなり、周りの空気を吸入して、プロパンガスと空気を一定の混合比に混ぜ合わせるにより都市ガスに利用可能な「プロパン・エア-13A/12Aガス」を発生させ供給する設備。

移動式ガス発生設備については、「熱量変更の実施時、導管等の工事時及び災害その他」の非常時に、ガス事業者が、既に供給しているそのガス对用户に対し、ガスを一時的に供給するための移動可能なガス発生設備として定義され、活用がみとめられている(ガス事業法施工規則 第1条 第2項 第6号)

そして移動式ガス発生設備は、都市ガス事業者が災害等における臨時ガス供給対策として保管整備しており、当該設備の利用についてガス事業者と協議、確認する必要がある。

さらに、移動式ガス発生設備を含めたLPガスと都市ガス併用利用によるガス発電・給湯システムを開発している民間事業者もある。

空気吸入式移動式ガス発生設備の仕組み



I.T.O株

移動式ガス発生設備



東京ガス株

(4) 過去の被災経験に基づき会員病院が行った水害対策

日本病院会アンケート調査報告書において、過去の被災経験を教訓として日本病院会会員病院が行った水害対策は以下のとおりであり、教訓に基づく対策として掲載する。

水害対策	内 容
設備・備蓄品等の整備	①緊急駐車場の確保 ②病院外壁嵩上工事 ③給水車から給水タンクに繋げるホース ④屋上に自家発電装置設置、非常時の電源確保 ⑤防災設備の早期設置 ⑥自治体からのデジタル防災無線の貸与 ⑦3日間の食糧物資確保、防災グッズ等 ⑧水で膨らむ土嚢 ⑨病院の出入り口全36カ所に防水板を設置

(5) 風水害に関する職員教育

ア. 風水害対応知識等の向上

以下の項目について研修会、講習会等を開催し職員の風水害時における判断力の養成、防災上の知識および技術の向上を図る。

教育必要項目	内 容
風水害の基礎知識	①風水害に関する用語の理解 (例「大雨注意報」「強い雨」「暴風」) ②防災気象情報と警戒レベル ③水防法に基づく浸水想定区域等の意義 ④「タイムライン」の意義
当該病院所在地における水害の被害想定	洪水・内水ハザードマップ
当該病院の水害対策	①建物の浸水対策、非常用発電設備等の インフラ対策、非常備蓄品の状況等 ②非常参集体制
風水害時の対策本部設置等の病院内指揮 命令系統及び災害対応優先業務の内容	風水害 BCP 等の災害対応関係計画等
風水害時の職員の任務分担等	風水害 BCP 等の災害対応対策関係計画等 要配慮者避難施設避難確保計画等
その他各施設で必要な教育	

※風水害に関する用語→「防災用語ウェブサイト(水害・土砂災害)」

<https://www.river.go.jp/kwabou/glossary/pc/>

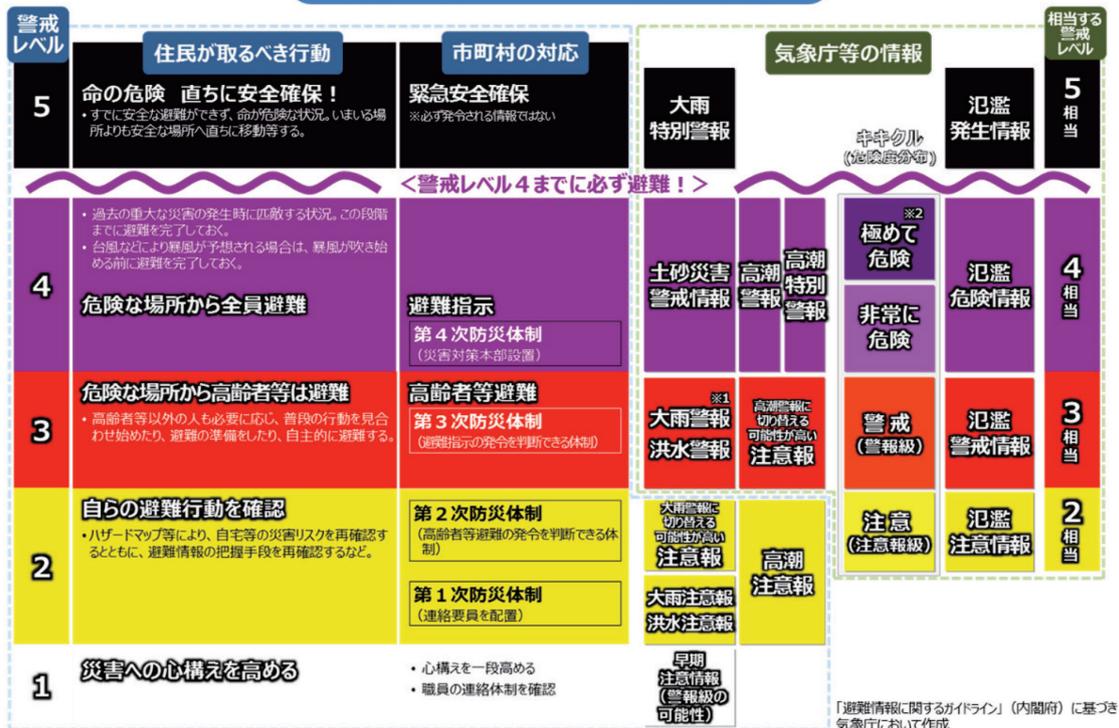
国土交通省のホームページに水害・土砂災害の危険が高まった際に、行政機関から発表される防災情報や用語を簡潔に解説し、その際に取りべき行動を説明している「防災用語ウェブサイト(水害・土砂災害)」が開設されているので活用されたい。

例

溢水(いっすい) : 川の水が堤防のないところからあふれ出る現象。

越水(えっすい) : 川の水が堤防を乗り越えてあふれ出る現象。

5段階の警戒レベルと防災気象情報



※1 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル3(高齢者等避難)に相当します。
 ※2 「極めて危険」(濃い紫)が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報が発表された際の警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の範囲に活用することが考えられます。

イ. 風水害対応行動力の向上

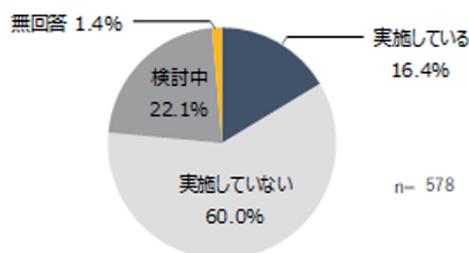
風水害対応訓練は、後述の「Ⅲ 風水害対策(BCP)」 「8.作成風水害BCPの検証・必要な改訂」でも述べるが、風水害BCP等の災害対応関係計画等の検証も併せ、以下の内容の訓練を提起に実施し、職員の対応行動力の向上を図る。

訓 練	教育内容
情報収集・伝達訓練	①風水害の知識 ②情報収集方法 ③組織内の伝達方法 ④その他
災害対策本部設置 運営訓練	①災害時組織内の指示・命令系統の確認(平日・休日夜間) ②災害対策本部設置要領(平日・休日夜間) ③災害対策本部報告要領 ④その他
患者等避難誘導訓練	①避難場所の確認 ②避難の時期の確認 ③平日・休日夜間の避難誘導体制 ④避難誘導要領(安全管理含む) ⑤その他

患者移送訓練 (建物上階想定)	①患者移送調整要領 ②患者移送要領 ③協力機関との連絡要領 ④その他
浸水防止措置訓練	①浸水危険個所の確認 ②浸水防止資器材の取扱要領 ③その他
ライフライン途絶 対応訓練	①自家発等の操作要領 ②使用制限、優先事項の確認 ③その他
その他各施設で 必要な訓練	

日本病院会水害アンケート報告書

水害を想定した訓練実施の有無



(6) 水防法等の改正による要配慮者利用施設における避難確保計画の作成

病院では、水害時の患者、職員の安全を確保するため前述の水害対策等を推進することが必要である。これら対策と合わせ浸水想定区域や土砂災害警戒区域等内に所在する「要配慮者利用施設」の所有者または管理者に避難確保計画の作成及び避難訓練の実施が義務付けられている。

本避難確保計画は、平成28年8月の台風10号で岩手県岩泉町の小本川が氾濫し、沿川の高齢者福祉施設において逃げ遅れにより9名の方が亡くなる被害が発生したことから、水害等による度重なる被害の発生と甚大化を踏まえ、平成29年6月水防法及び土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律が一部改正され、浸水想定区域や土砂災害警戒区域等内の要配慮者利用施設の所有者または管理者に避難確保計画の作成及び避難訓練の実施が義務付けられたものである。

「要配慮者利用施設」とは社会福祉施設、学校、医療施設その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設をいい、病院が該当する。

「要配慮者利用施設」では、以下の対応が必要となる。

ア. 「避難確保計画」の作成

自衛水防組織の編成等を定めた「避難確保計画」の作成

例示の避難確保計画の内容は、自衛水防組織を設置した場合の避難確保計画作成内容である。

病院等の要配慮者利用施設には、患者等利用者の洪水時等における円滑かつ迅速な避難確保のための訓練を行うことが義務付けられているが(水防法第15条の3第5項)、施設の規模が様々であり、義務化によって過重な負担となるおそれがあるため、立法上の配慮から施設として自衛水防組織を編成するかは努力義務とされている(水防法第15条の3第6項)。

また、本避難確保計画は病院等で防火管理の徹底を期すために作成されている消防計画に、計画の目的として「洪水時の避難」、計画の自衛消防組織に「自衛水防組織」としての任務等の所要の事項を追記することで避難確保計画を作成することができる。

避難確保計画の内容(自衛水防組織を設置した場合)

計画の目的

計画の報告

計画の適用範囲

防災体制

情報収集・伝達

避難誘導

避難の確保を図るための施設の整備

防災教育及び訓練の実施

自衛水防組織の業務に関する事項

防災教育及び訓練の年間計画

利用者緊急連絡先一覧表

緊急連絡網

外部機関等の緊急連絡先一覧表

対応別避難誘導一覧表

自衛水防組織活動要領・編成と任務

自衛水防組織装備品リスト

施設周辺の避難地図

イ. 市町村長への報告

避難確保計画を作成・変更したときは、遅滞なく、その計画を市町村長へ報告する必要がある。

ウ. 避難訓練の実施

ハザードマップを活用し浸水想定区域や土砂災害警戒区域などの所在する地域の災害リスクの実情に応じた実践的な避難訓練の実施。

要配慮者利用施設の所有者・管理者の皆さまへ

水防法・土砂災害防止法が改正されました

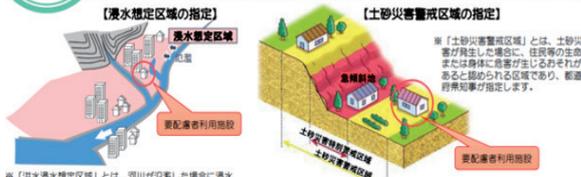
～要配慮者利用施設における円滑かつ迅速な避難のために～

※ 土砂災害防止法の正式名称は「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」です。

「水防法等の一部を改正する法律（平成29年法律第31号）」の施行により、要配慮者利用施設の避難体制の強化を図るため『水防法』及び『土砂災害防止法』が平成29年6月19日に改正されました。

ポイント！

浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設※の管理者等は、**避難確保計画の作成・避難訓練の実施が義務**となりました。 ※ 市町村地域防災計画にその名称及び所在地が定められた施設が対象です。



※ 「浸水想定区域」とは、河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域であり、河川等管理者である国または都道府県が指定します。

※ 「土砂災害警戒区域」とは、土砂災害が発生した場合に、住民等の生命または身体に危害が及ぶおそれがあると認められる区域であり、都道府県知事が指定します。

要配慮者利用施設とは…

社会福祉施設、学校、医療施設
その他の主として防災上の配慮を要する方々が利用する施設です。

国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室
国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課

1 避難確保計画の作成

※ 国土交通省水管理・国土保全局のホームページに「避難確保計画の作成の手引き」を掲載していますので、計画作成の参考としてください。

「避難確保計画」とは、水害や土砂災害が発生するおそれがある場合における**利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項**を定めた計画です。

- ▶ 防災体制 ▶ 避難誘導 ▶ 施設の整備 ▶ 防災教育及び訓練の実施
- ▶ 自衛水防組織の構築（※水防法に基づき自衛水防組織を置く場合）
- ▶ そのほか利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な措置 に関する事項

2 市町村長への報告

避難確保計画を作成・変更したときは、遅滞なく、その計画を**市町村長へ報告**する必要があります。

3 避難訓練の実施

避難確保計画に基づいて避難訓練を実施します。職員のほか、可能な範囲で利用者の方々にも協力してもらうなど、**多くの方々**が避難訓練に参加することで、より**実効性**が高まります。

ハザードマップを活用するなどして、水害や土砂災害に対して安全な場所へ速やかに避難するなど、**浸水想定区域や土砂災害警戒区域などの地域の災害リスクの実情に**応じた避難訓練を実施することが重要です。

III 風水害対策(BCP)

1. 風水害BCPの特性

BCPとは、「Business Continuity Plan」の頭文字を取った言葉で、日本語では「事業継続計画」と言われ、病院等では「医療・介護機能存続計画」といえる。

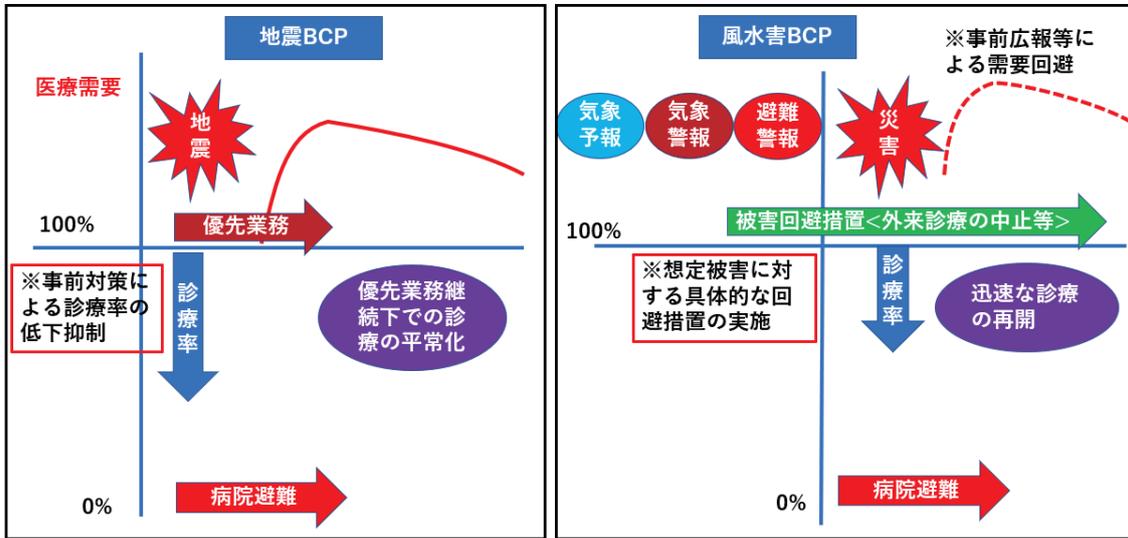
災害等が発生したときに、病院等が損害を最小限に抑え、医療・介護機能の存続や早期の復旧を図るための計画である。

「II 病院等の風水害対策(防災計画)」でも述べたが、風水害対策としてのBCPは、患者、職員の安全を含む被害を図り、医療機能等の早期回復を目標とする計画であり、人命・財産の保護を目標とする防災計画とは異なるものである。

自然災害のBCPとして地震災害に係るBCPがある。地震BCP及び風水害BCPともに、発生時の被害の軽減を図り、医療・介護機能の早期回復により医療等機能を存続するための計画である。

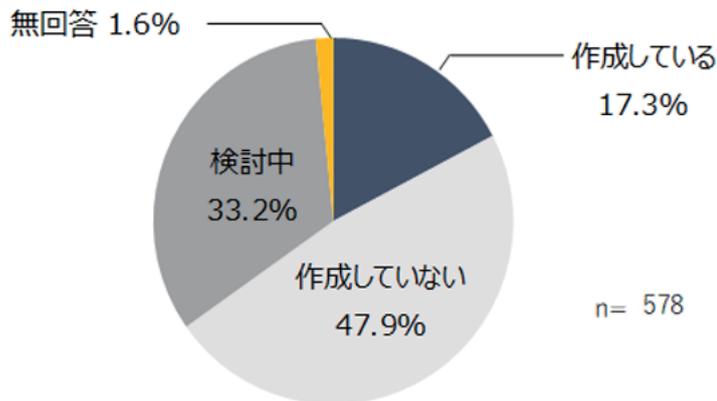
しかし、地震に係るBCPは予知のできない突然の発生を前提とするのに対し、風水害BCPは気象予報等から被害発生までに一定の時間があることから、警戒段階から被害軽減対応を行うことが可能であり、風水害BCPとして当該被害発生までの一定の時間に基き医療等機能継続に必要な活動等を計画することで被害軽減及び早期回復を図ることができる。

地震BCPと風水害BCP



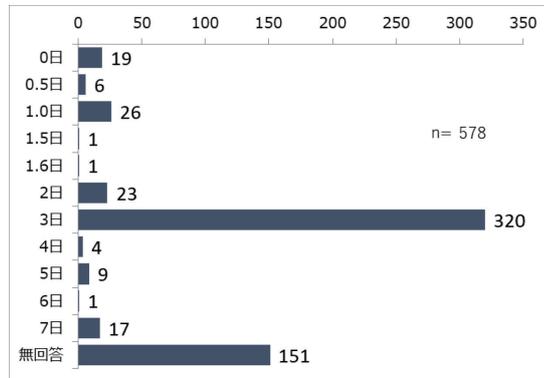
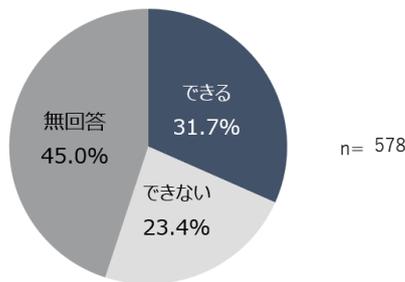
日本病院会アンケート調査報告書

水害に係るBCP(医療機能存続計画)作成の有無



病院建物が浸水した場合の医療継続の可否

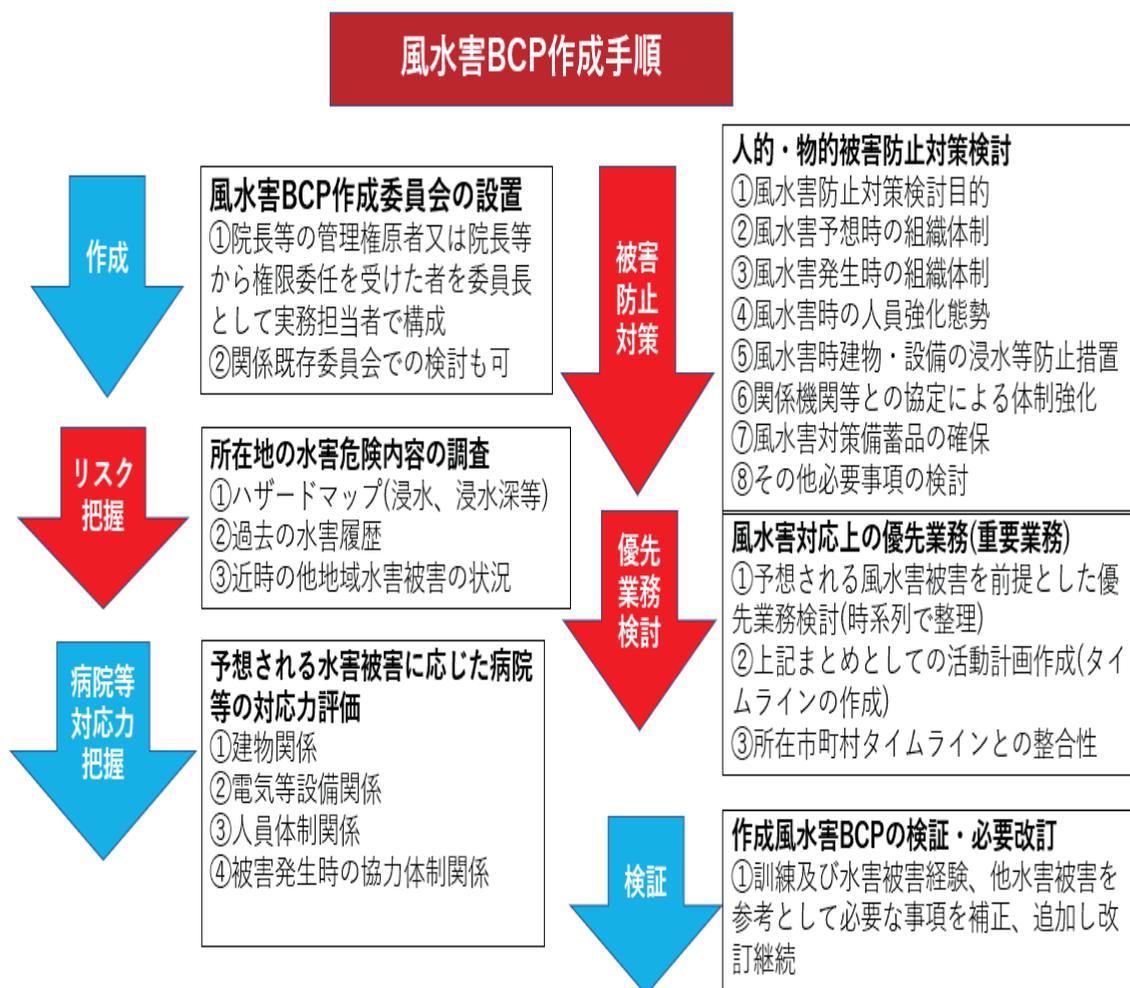
浸水により孤立した場合、入院患者への医療継続可能期間



浸水を原因とする診療制限 (42浸水被害経験病院のうち12病院が診療制限)

診療制限の内容	病院数	制限の原因
患者転院	2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水のため ・ コメントなし
手術制限	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水により、CTやMRI等の設備が使用不能となった。 ・ 1F部分復旧のため ・ 浸水のため ・ 停電 ・ 冠水により職員の出勤・患者の来院が出来なかった。
外来制限	11	<ul style="list-style-type: none"> ・ 診療棟浸水により、救急患者等の受け入れができなかった。 ・ 台風の接近のため ・ 台風等により患者・職員が帰宅困難になるため ・ 外来診察室浸水のため ・ 浸水のため ・ 内科、外科、整形外科浸水、停電 ・ 医師が出勤困難 ・ 冠水により職員の出勤・患者の来院が出来なかった ・ 停電および強風により院内の備品や検査室内の書類等が散乱。外来の診療体制が一時的にとれなかったため。 ・ 診察室に浸水があり、使用できなかったため
給食制限	7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水により、厨房が使えず、非常食を配食した。 ・ 委託業者の安全確保のため1時間繰り上げ ・ 調理室浸水のため ・ 浸水のため ・ 調理室水没 ・ 冠水により職員の出勤・患者の来院が出来なかった
その他	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災直後の救急指定日変更 ・ MRI検査の停止 ・ 検査、MRI等

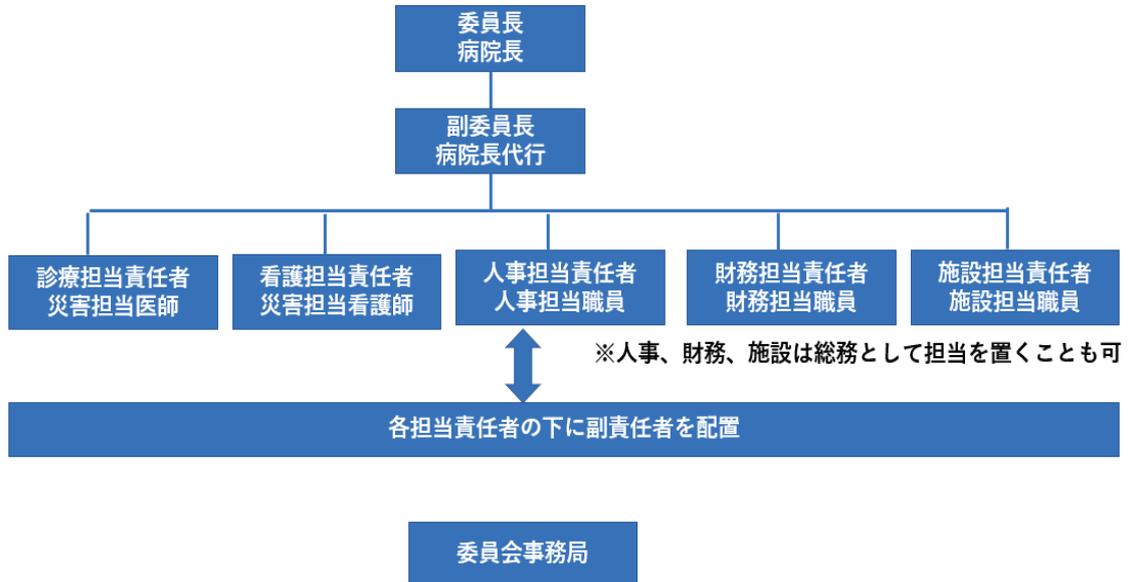
2. 風水害 BCP 作成手順



3. 風水害 BCP 作成委員会

BCP は組織全体の災害に係る対応計画であることから、組織の最高管理権原者、病院では病院長が中心となって委員会を構成すべきである。また、検討内容が実務的なものとなることから病院長が権限を委任した職員を中心として構成することもあり得る。さらに、既存の災害委員会等の関係委員会を本作成委員会とすることも可である。

風水害BCP作成委員会



4. 所在地の水害危険内容の調査

(1) ハザードマップ等の調査

「Ⅱ 病院等の風水害対策(防災計画)」、「2. 対策の前提としての洪水ハザードマップ等による浸水危険性の把握」を参照されたい。

なお、洪水ハザードマップ等を調査することになるが、洪水ハザードマップ等とは、洪水浸水想定区域、内水浸水想定区域、そして洪水及び内水ハザードマップをいう。洪水浸水想定区域等並びに最大規模降雨については、既に5ページ、6ページ並びに9ページの(参照)で述べているが再掲する。

洪水浸水想定区域、洪水ハザードマップには、計画降雨(10年から100年の確率の降雨量)と最大規模降雨(1000年の確率の降雨)があることに留意する。

ア. 洪水浸水想定区域と洪水ハザードマップ

水防法において、国土交通大臣又は都道府県知事は、洪水により国民経済上重大な損害又は相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した洪水予報河川又は水位周知河川(以下「水位周知河川等」という。)について、洪水浸水想定区域を指定し、「浸水想定の情報」として想定される浸水の区域、水深等の情報を市町村長に通知するものとされている(水防法第14条)。

平成27年の水防法改正で洪水浸水想定区域指定の想定降雨を「計画規模降雨」から「最大規模降雨」とする改正がされ、現在公表されている「洪水浸水想定区域」には計画規模と最大規模が併存している。

また、水防法第15条において、浸水想定情報の通知を受けた市町村は、避難場所等の情報をあわせて水害ハザードマップを作成し住民等に周知させることとされている。

イ. 内水浸水想定区域

浸水想定区域とは、水防法において都道府県知事及び市町村長が、各々管理する排水施設について、雨水出水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、想定最大規模降雨により当該排水施設に雨水を排除できなくなった場合又は当該排水施設から河川その他の公共の水域若しくは海域に雨水を排除できなくなった場合に浸水が想定される区域を雨水出水浸水想定区域(通称内水浸水想定区域)として指定するもの。

(2)過去の被害履歴等の調査

ア. 市町村の災害記録等

防災対応の基礎的自治体である市町村の過去の災害記録やボランティア団体が作成した災害記録集等から所在地域の水害の危険性等を把握する。しかし、市町村の災害記録の保存年限等に統一したものがなく破棄されている場合もある。

イ. 自然災害伝承碑

災害発生地に建立された自然災害伝承碑から水害の状況を把握する。

所在地周辺に自然災害伝承碑の建立があるかを確認する。

現在国土地理院では、全国の自然災害伝承碑を WEB 地図上で見るサービスを開始している。令和3年12月21日現在全国 358 市区町村 1200 基が掲載されている。



国土地理院ホームページ

碑文内容【現代語訳】

(前略) 明治40年7月15日に大雨が降り、2本の川が氾濫した。氾濫は唐突に起きたため、人々は逃げる暇がなかった。被害が大きかったのはそのためである。雨がやみ、水が引いた後の河岸に家々はなく、一面見渡す限り土石流で埋め尽くされた。

掲載例

明治40年(1907)7月15日、数日来降り続いた豪雨により天地川や総頭川で土石流が発生した。この未曾有の大災害により、小屋浦地区では43戸の家屋がつぶれ、44名の命が奪われた。

国土地理院「自然災害伝承碑」掲載ホームページ

<https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi.html>



5. 想定される水害被害に関する病院等の対応力評価

前述の所在地水害危険内容の調査に基づき、想定される浸水深に応じ以下の観点から被害の有無・内容、必要な事前対策の有無・内容と関連する医療等の継続に関する支障の有無・内容を把握し、BCP(医療・介護存続計画)としての対策、措置の検討を行う。

評価項目	浸水の予測	被害内容・対応事項等の確認	予想される業務上の支障
1.敷地、建物、設備の評価			
敷地 (屋外の機械室等も評価)	有・無	①敷地内通行、走行の可否 ②駐車場冠水・駐車車両の水没 ③敷地内機械室、倉庫等の浸水 ④その他必要事項	①通行、走行不能による診療制限等 ②業務用車両の使用不能 検診車 病院救急車等 ③自家発電設備、揚水ポンプ等の使用不能 ④医療用ガスボンベ、吸引ポンプ使用不能
建物 (屋内の医療機器、設備は別に評価)	有・無	①浸水階の特定 ②浸水階の特定による被害予想内容の特定 ③建物上階避難の可否 ④医療・介護継続の可否 ⑤病院避難必要の有無 ⑥その他必要事項	①外来・手術等の制限・不能 ②入院診療の制限・不能 ③浸水階からの患者・職員避難(上階又は他の避難場所) ④病院全体の機能不能による全体避難

医療機器等	有・無	①レントゲン、MRI等医療機器の水没 ②酸素ボンベ室、吸引ポンプ設置場所への浸水 ③医療資材、薬剤の浸水 ④その他必要事項	①精密検査の不能 ②酸素吸入、痰吸引患者治療の制限 ③医療資材等の不足による診療制限
設備	有・無	①変電室、自家発電設備設置室の浸水 ②上水道揚水ポンプ設置場所の浸水 ③電子カルテ、院内ネットワークサーバー設置場所の浸水 ④電話交換機設置場所の浸水 ⑤その他必要事項	①水道光熱等の供給停止による医療・介護機能の制限 ②通信手段の途絶による情報発信・受信の制限 ③サーバー浸水による電子カルテシステムの不能による診療の制限 ④院内ネットワーク途絶による連絡情報体制の支障
2.災害対応体制の評価			
水害時対応組織の取決め等	有・無	①災害対策本部の設置、指揮命令系統の定め ②対策本部を中心とする水害対応時の任務分担の定め ③水害対応に関する職員教育の実施 ④対策本部を中心とした水害対応訓練の実施 ⑤その他必要事項	①水害対応活動の対応遅延 ②同活動の混乱 ③被害の拡大 ④医療・介護機能存続の維持及び早期の機能回復の大幅な遅延
水害対応時の必要人員の確保	有・無	①災害対応上必要人員の検討 ②職員の非常参集計画の定め ③災害時の応援協定の締結 ④その他必要事項	
水害時の応援協定	有・無	①災害対応上必要協定等の検討 ②職員応援派遣関係 ③患者収容関係 ④医療資器材・薬剤供給関係 ⑤自家発燃料等供給関係 ⑥電源車配置関係 ⑦上水道優先給水関係 ⑧給食支援関係 ⑨その他必要事項	

3. 緊急対応の評価		
緊急措置 マニュアルの整備	有・無	①浸水防止措置関係 ②患者等避難措置関係 ③医療機器等業務必要機器等の避難関係 ④カルテ等重要物品等の避難関係 ⑤ライフライン途絶時の対応措置関係 ⑥被災時診療対応関係 ⑦電子カルテ提示時対応関係 ⑧給食不能時の対応措置関係 ⑨その他必要事項
緊急措置 必要資器材の準備	有・無	①土嚢等浸水防止資器材 ②可搬型発電機等停電対策資器材 ③飲料水等防災備蓄食関係 ④その他必要事項

6. 風水害人的・物的被害防止・軽減対応の検討(風水害BCPの骨子)

前述の所在地における風水害の被害予測と病院等の建物、設備並びに対応する人員体制等に基づく被害対応現況を勘案し、以下に風水害の人的・物的被害防止対応と軽減対応を検討するが、本検討が、風水害に対応した医療・介護機能存続計画、すなわち風水害BCPの骨子となる。

(1) 風水害人的・物的被害防止・軽減対応の目的

本目的が医療・介護機能存続を確保するための被害防止及び軽減対応の目標及び具体的検討にあたっての指標となる。

病院・介護施設は、地域における医療・介護の責任を有するが、各施設の役割及び期待される内容は異なることから、当該施設の地域における役割と期待から抽象的でなく具体的に目的を記載し、検討にあたっての目標及び指標を明確にする必要がある。

ア. 想定する風水害被害を発生させる予想降雨とその被害内容の明確化

所在地域の浸水予想区域図及びハザードマップから台風や集中豪雨等により浸水等の被害をもたらす降水量(最大規模降水量又は計画規模降水量)と浸水深を明確にする。

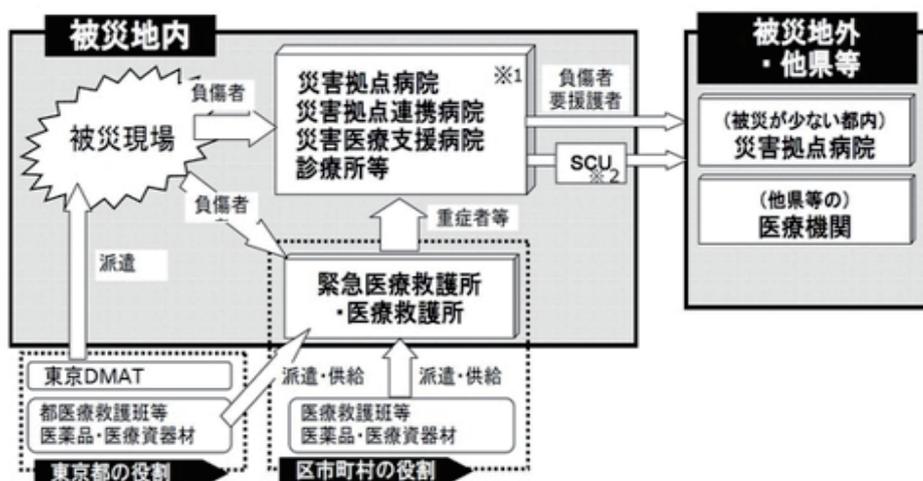
イ. 病院機能の明確化

所在地域の風水害発生時に当該病院等が地域において果たすべき役割又は期待される機能を明確にする。

地域における病院等の役割については、所在地域の都道府県、市町村の作成する地域防災計画に基づく災害医療提供体制における災害拠点病院等の役割をいう。

風水害BCPの目的(作成例)	
目的	当院の患者と職員の安全確保し、施設の被害を回避もしくは最小限とし、医療機能を確保し、災害医療支援病院としての責務を果たす。
対象災害	〇〇〇mm以上(最大降雨、計画降雨規模)の降雨が予想される台風等による大雨、河川洪水、内水氾濫
被害想定	強風による施設、設備破損等 建物等施設内への浸水、敷地の冠水、道路冠水など

東京都災害時の医療救護体制



※1 災害拠点病院は主に重症者を、災害拠点連携病院は主に中等症者を受入れる。
災害医療支援病院は、専門医療や慢性疾患への対応、その他医療救護活動を行う。

※2 SCU (Staging Care Unit) :広域医療搬送拠点臨時医療施設

東京都防災ホームページ

(2) 風水害予想時の組織体制及び風水害発生時の組織体制

ア. 風水害の組織体制

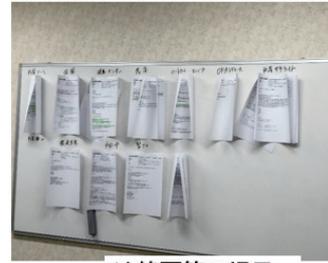
前述したように風水害 BCP は地震 BCP と異なり、災害発生危険の予測(気象予報等)から当該災害発生までのタイムラグ(時間差)がある。このタイムラグを被害回避等のためのリードタイム(対応のための所要時間)として、災害発生危険の予測(予報)段階での組織体制と災害発生時の組織体制の2段階の体制を確保する必要がある。

気象情報	警戒レベル	災害対応組織	構成員	任務
早期注意報 (大雨の可能性中～高)	レベル1	災害情報連絡室	災害対策本部副本部長 (施設担当) 病院等防災担当者	①気象情報の収集 ②早期注意報の職員周知
大雨注意報 洪水注意報 氾濫注意報	レベル2	災害情報連絡室	災害対策本部副本部長 (施設担当) 病院等防災担当者	①気象情報の収集 ②近隣河川の水位情報 ③緊急連絡網の確認 ④災害対策本部設置準備 ⑤交通機関運行情報の収集 ⑥気象情報の職員周知
大雨警報 洪水警報 氾濫警戒情報	レベル3	災害情報連絡室 の強化	災害対策本部副本部長 (施設担当) 災害対策本部員	①気象情報の収集 ②近隣河川の水位情報 ③交通機関運行・道路状況の確認 ④ライフライン途絶時の対応確認 ⑤防災備蓄品、医療資機材確認 ⑥診療制限、手術延期等の検討 ⑦患者等避難体制の確認 ⑦車両、重要資機材・物品の避難
氾濫危険情報 土砂災害警戒情報	レベル4	災害対策本部設置	災害対策本部長 災害対策副本部長 災害対策本部員	①気象情報の収集 ②近隣河川の水位情報 ③患者等避難実施 ④浸水防止措置 ⑤非常時診療体制の開始 ⑥必要な支援要請
大雨特別警報 氾濫発生情報	レベル5			

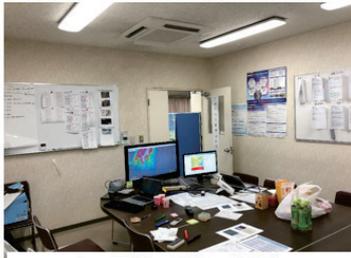
災害情報連絡室の掲示
(災害モードへの変換)



災害情報連絡室設置例



連絡票等の掲示
(情報共有)



テレビ・電話・PC・椅子・テーブル(情報・伝達・協議)



災害情報を時系列表
(クロノロジー)



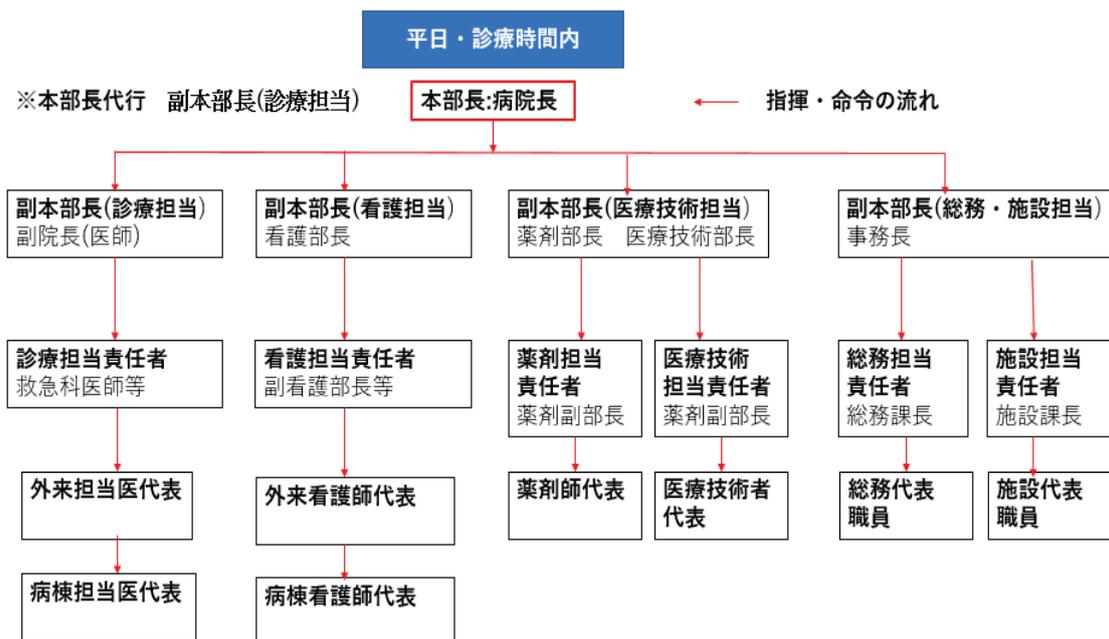
イ. 災害情報連絡室・災害対策本部の設置場所

水害対応の情報収集及び伝達、さらには対応判断と指示命令を行う等の活動拠点となる組織であるから、当該連絡室及び災害対策本部の設置場所は、洪水等の予想される浸水深を考慮し、機能維持と安全が確保される場所に設置する必要がある。

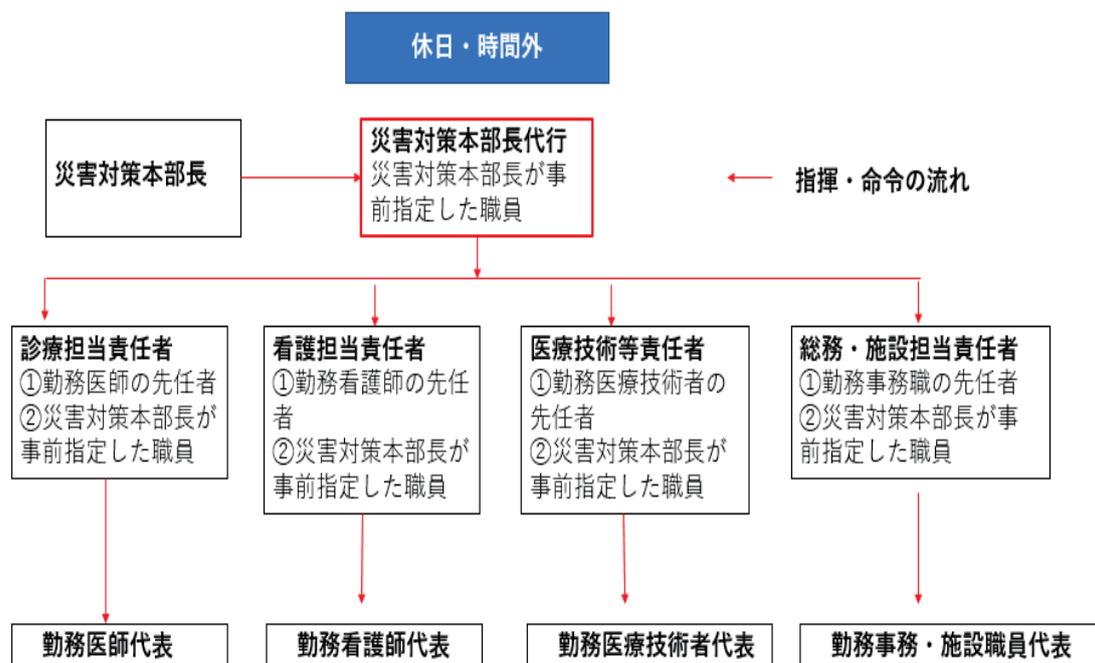
(3) 災害対策本部の構成・災害時の指揮命令系統

災害対策本部は、風水害等の災害時に組織的な対応を図る中枢機能であり、当該対策本部の組織構成自体が、当該組織(病院等)の指揮命令系統となる。

ア. 平日・診療時間内災害対策本部設置・指揮命令系統例



イ. 休日・診療時間外災害対策本部設置・指揮命令系統例



(4) 対応所要人員の確保(対応態勢の強化)

ア. 風水害時緊急参集計画

休日・夜間において水害が発生し、浸水防止等の緊急措置、患者の避難措置等、病院等の安全を確保しつつ、医療・介護機能の継続を図るには所要の人員を確保する必要がある。

水害時の所要人員確保を目的として「風水害緊急参集計画」を作成する必要がある。作成にあたっての留意事項は以下の通りである。

(ア) 参集対象者の検討

組織を挙げての対応が必要な状況下、若しくは当該状況を想定しての参集計画であり、全職員が対象となるが要介護者や幼児等がいて預ける人がいない職員等を対象とするかは要検討事項。

(イ) 参集計画発動時期の検討

前述のとおり風水害は、地震と異なり被害予測(予報)から被害発生までにタイムラグ(時間差)があり、このタイムラグを被害発生までのリードタイム(対応時間)として被害防止・軽減対策を図ることが可能である。

このことから、気象警報と被害予測に基づき、事前の段階で緊急参集計画発動の時期を検討する必要がある。

例えば気象状況と交通機関の運行状況さらには時間帯等を勘案し、職員の参集が容易である時期に緊急参集計画を発動することが考えられる。

(ウ) 段階的な参集計画の検討

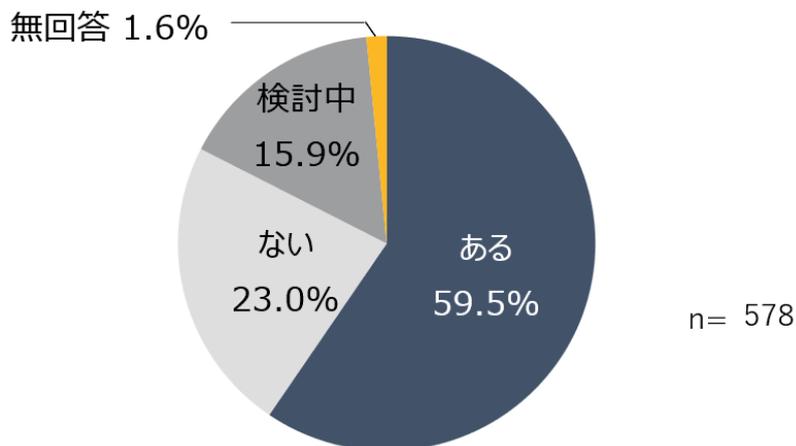
風水害の特性として被害発生までのリードタイム(対応時間)が確保できることから、気象状況等を勘案し人員体制を段階的に強化する参集計画も検討可能である。

緊急参集区分	発令基準	参集対象者
第1 緊急参集	①台風の進路が当該施設所在地を含む広いエリアに予想され、暴風雨による河川の氾濫等による被害が予想される ②気象情報等から所在地域の風水害被害が予想される	①役職職員全員 ②緊急参集計画対象人員の1/2
第2 緊急参集	①台風の進路が当該施設所在地通過が予想され、暴風雨による河川の氾濫等による被害予想が高い ②気象情報等から所在地域の風水害被害が予想される	緊急参集対象職員全員

(エ) 緊急参集連絡手段

電話による緊急連絡網を整備するほか、IT事業者が製品化している一斉メール配信状況集計、掲示板機能を有する安否確認システム等を活用することにより緊急参集の連絡を迅速に行うことができる。

水害時非常参集計画の有無



(5)風水害時の緊急措置(建物・設備の浸水等防止措置)

風水害時の病院等の医療・介護機能を確保するためには、建物及び設備の機能維持が必要であり、具体的には浸水や強風に対しての機能維持措置が必要である。

風水害の特性として被害発生までのリードタイム(対応時間)が確保できることから、気象状況等を勘案し、予想される浸水深に対応した浸水防止措置、強風による飛散防止措置を適宜行う必要がある。

そのためには、予想される浸水深等と建物、設備の立地条件等を勘案し、浸水防止資器材等を整備し、事前訓練による防止措置の練度を高めておく必要がある。

被害箇所	資器材	訓練の内容
浸水防止措置		
地上建物、敷地内設備室	土嚢 止水板	①土嚢の作り方 ②土嚢の積み方 https://www.youtube.com/watch?v=MAQPBCDMz2U 大和市土嚢の積み方 ③止水板の取り付け 取扱説明書、各購入メーカーに確認
建物地下、地下設備室	土嚢 止水板 排水ポンプ	①上記と同様 ②排水ポンプ 取扱説明書、各購入メーカーに確認
トイレ(逆流防止)	ゴミ袋	ゴミ袋に水を入れ、便器に密着 下記写真参照
強風による飛散・転倒防止措置		
空調屋外機、看板等	ロープ	飛散、転倒防止のための結索
窓ガラス	飛散防止テープ	カーテンの閉鎖 飛散防止のためのテープ貼付

トイレ逆流防止措置



水を入れたごみ収集袋

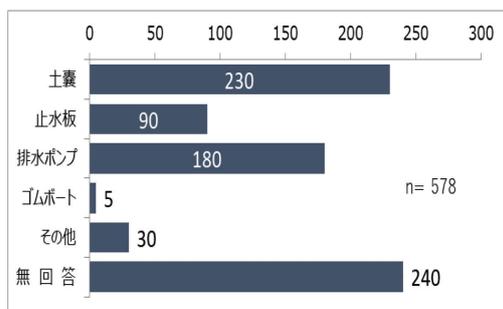


水を入れたごみ収集袋で便器に蓋をした状態

- ①措置にあたり漏電防止のため必ず電気コンセントは抜く
- ②便器については、45リットルから20リットルのごみ収集袋等に水を入れ、蓋をして対応
- ③措置終了後は、カッターで袋を斬り水を流す。

日本病院会水害アンケート報告書

水害対策を考慮した資器材の保有



その他の具体的な内容

- ・カセットコンロ 6件
- ・テント 4件
- ・ヘルメット 5件
- ・マスク 5件
- ・感染用対策用備品 4件
- ・ガウン 4件
- ・手袋 5件
- ・レインウェア 3件
- ・長靴 3件
- ・ランタン 9件
- ・懐中電灯、ヘッドライト等 14件
- ・照明設備、投光器 3件
- ・発電機 5件
- ・乾電池 3件
- ・拡声器 2件
- ・ラジオ 2件
- ・医薬品、医療材料、衛生材料、診療材料 15件
- ・トイレットペーパー 3件
- ・ゴミ袋 2件
- ・紙おむつ 2件
- ・ミルク 4件
- ・エアーストレッチャー 2件
- ・簡易トイレ 22件
- ・毛布・防寒シート 13件
- ・簡易ベッド 11件
- ・使い捨て食器類 8件
- ・鍋、やかん 3件
- ・非常食 8件
- ・水 5件
- ・養生用物品（テープ、プラベニア、ロープ） 3件

(6) 関係機関等との協定による体制強化

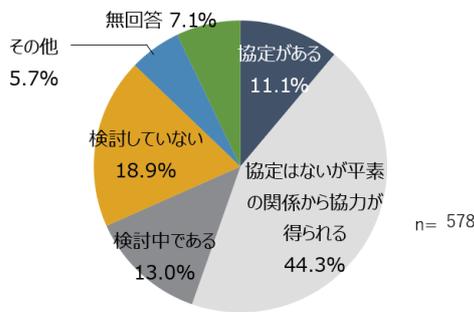
風水害等に対応して病院等の医療・介護機能存続のための対策としては、自衛による対策は勿論であるが限界もあり、関係機関等との協定による応援・支援が必要である。

以下、日本病院会アンケート調査報告書記載のアンケート結果から関係機関等との協定締結状況を記載する。

記載した協定状況の多くが「協定はないが平素の関係から協力が得られる」と回答している。本内容は、一概に評価できず個々の病院と事業者からの関係から判断を要するが、協定の確実性から検討すべきである。

日本病院会水害アンケート報告書

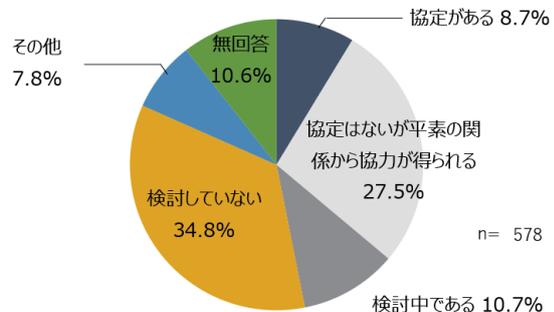
患者の受け入れについて



「その他」の具体的内容

- ・災害拠点病院として受け入れ体制を整備している 6件
- ・県・市・地域災害医療本部で調整 5件
- ・EMISによる調整 3件
- ・行政によるルール化 3件
- ・県、市、医師会による調整 3件
- ・県立病院間での支援体制の構築、系列内での協力体制 3件 など

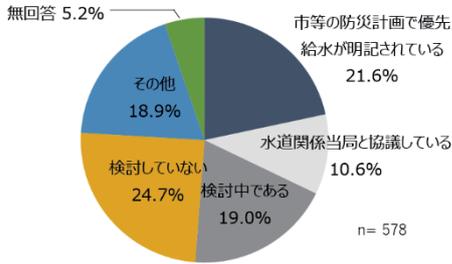
医療従事者の派遣について



「その他」の具体的内容

- ・DMATによる派遣 9件
- ・赤十字グループでの応援 2件
- ・法人グループ、系列病院間での支援 5件
- ・隣接県の医療機関との協定 2件
- ・災害拠点病院として災害医療を行う 3件
- ・EMISによる調整 2件
- ・県・市・地域災害医療本部で調整 8件
- ・市と医師会による調整、県立病院間での支援体制、全日本民医連からの支援、DPAT、DRAT など各1件

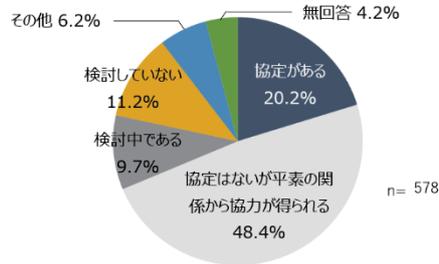
優先給水協定の有無等



「その他」の具体的な内容

- ・井戸水・地下水を使用している 52件
- ・専用水道にて供給 5件
- ・優先給水がなされる 26件
- ・優先給水がなされない 3件
- ・必要に応じて水道局に要請する 2件
- ・自治体から自衛隊へ要請 1件 など

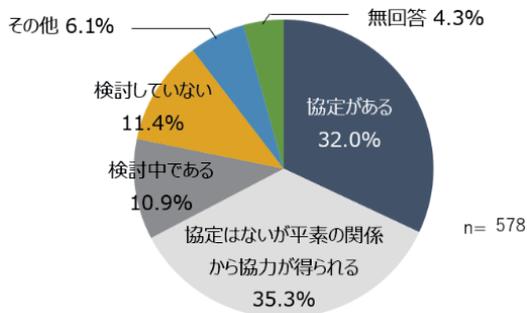
医薬品について



「その他」の具体的な内容

- ・県が業者団体と協定を結んでいる 20件
- ・契約書に災害時対応の記載あり 3件
- ・系列病院間の支援体制がある 2件
- ・関係団体との包括的な協定あり 1件
- ・市の供給体制あり 1件
- ・透析に関する医薬品については業者との協定あり 1件
- ・DMAT、薬剤師会へ要請する 1件
- ・業者より災害時の個別優先供給協定は締結できないと回答あり 1件 など

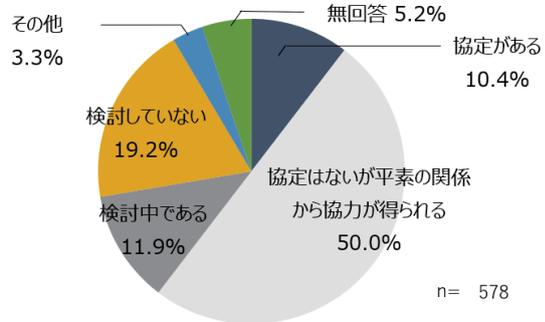
給食について



「その他」の具体的な内容

- ・委託業者において業務代行の保証がされている 10件
- ・県・市との協定がある 3件
- ・法人内施設間からの支援 3件
- ・系列病院間の支援体制がある 2件
- ・県の災害医療本部に供給を要請する 1件
- ・関係団体との包括的な協定あり 1件
- ・飲料水、ガスに係る協定あり 1件 など

寝具について



「その他」の具体的な内容

- ・委託業者において業務代行が保証されている 6件
- ・寝具等賃貸借契約において保証が含まれている 2件
- ・系列病院間の支援体制がある 2件
- ・県において協定を締結しており、優先的に供給される 1件
- ・県の災害医療本部に供給を要請する 1件
- ・関係団体との包括的な協定あり 1件 など

過去の経験に基づき締結した協定等

- ① 近隣の基幹病院との医療連携体制
- ② 近隣8病院間の協力支援体制（患者食の相互支援）
- ③ 系列病院間の支援体制
- ④ 診療所、保育園など附属施設の水害対策と支援体制
訪問看護ステーションによる在宅患者の支援体制
- ⑤ 法人内施設の支援体制
- ⑥ 地域基幹病院を中心とした相互医療支援に関する区役所、区医師会との協定
- ⑦ 公益社団法人全国自治体病院協議会富山県支部に加盟している病院間で大規模災害時における病院間の相互支援に関する覚書
- ⑧ 管轄下の災害協力病院8病院との連携構築
- ⑩ 近隣赤十字病院5病院で病院非難時の病病連携構築
- ⑪ 全日本民医連事業所からの全国的な支援（広域災害では機能しない可能性あり）
- ⑫ 済生会の施設間での支援
- ⑬ 隣接する別法人、特別養護老人ホームとの連携
- ⑭ 神田医師会(東京)との協調 近隣病院との情報交換 行政との連絡体制
- ⑮ 城東区(大阪) 城東区医師会、薬剤師会、近隣災害医療協力病院と、大規模災害時における医療救護所の設置等に関する覚書を締結

以上の他に協定を検討すべき事項として以下のものがあり、病院等と事業者間で協定が締結されている。

ア. 災害時の燃料優先供給協定

風水害等の災害時に病院等の自家発電設備、病院車両への優先供給協定である。

個々の病院等と事業者間での協定締結もあるが、以下横浜市が仲介し神奈川県石油商業組合との間で市内の病院(88施設)、休日急患診療所(18か所)、夜間急病センター(3か所)への燃料優先供給協定締結例を紹介する。

災害時横浜市内医療機関へ燃料優先供給協定

○ 災害時の給油

指定された自家発電設備及び病院車両への優先的な給油

※平常時の給油においても通常の給油は可能

○ 供給対象

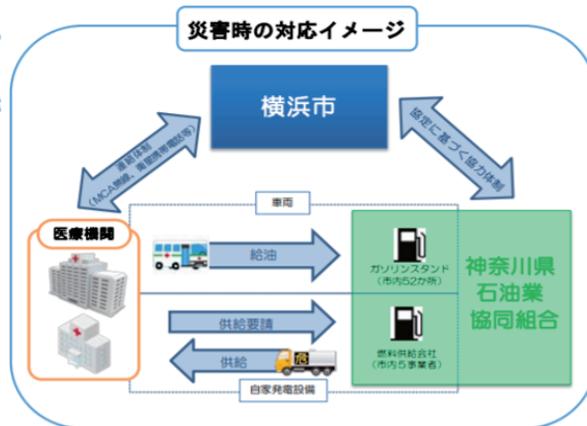
- ・市内88病院（3月1日現在）の自家発電設備及び車両
- ・各区休日急患診療所（18か所）、夜間急病センター（3か所）の自家発電設備

○ 供給燃料

ガソリン、軽油、灯油、重油 等

○ 協定締結期間

平成29年3月1日～平成30年2月28日
(以降、1年ごとに更新)



【参考】

- ・組合加入の燃料供給会社（自家発電設備への給油）市内5事業者 ※平成29年1月31日現在
- ・組合加入のガソリンスタンド 市内254か所（県内727か所）
うち災害時給油可能な指定ガソリンスタンド 市内52か所（県内151か所）※平成29年1月31日現在

横浜市記者発表資料

イ. 災害時のガス優先供給協定

病院等における熱源としては都市ガスが大半を占める状況にある。

風水害等の災害時に、都市ガス事業者は、「予防」、「緊急」、「復旧」の3本柱で、万一の事態に備えた万全の地震対策に努めているが、災害が発生した際には、安全確保のためにガス供給を停止する場合があります、供給再開までの間、都市ガスの代替となる熱源の確保が必要となる。

そのため、病院等においては代替燃料としてLPガスの使用を検討し当該事業者との間で供給協定を締結する例もある。

一方、都市ガス事業者においては、病院等早急な復旧が求められる重要施設等に対して、都市ガス供給復旧までの間、都市ガス事業者が保有する「移動式ガス発生設備」を提供する対策をとっている。

「移動式ガス発生設備」の保有と優先供給について都市ガス協議することは有益である。

大阪ガスの保有する移動式ガス発生設備

種別	圧力	能力	保有台数
PA式	低圧	30m ³ /h	120台※
	中圧	70m ³ /h	4台



大阪ガスホームページ

(7) 風水害対策備蓄品の確保

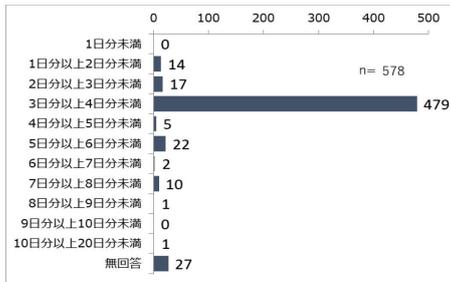
人命救助のタイムリミットとしての72時間を想定し、災害時の医療機能確保を期待される病院等の災害対策として必要な災害対策備蓄品が整備、確保されている。

以下、日本病院会アンケート調査報告書記載のアンケート結果から関係機関等との協定締結状況を記載する。

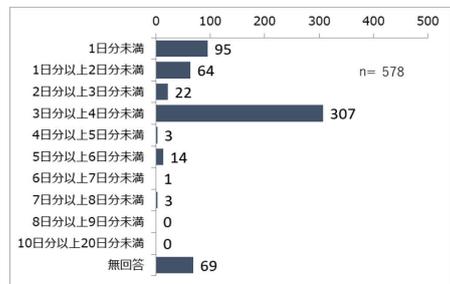
日本病院会水害アンケート報告書

非常食・飲料水

患者用



職員用

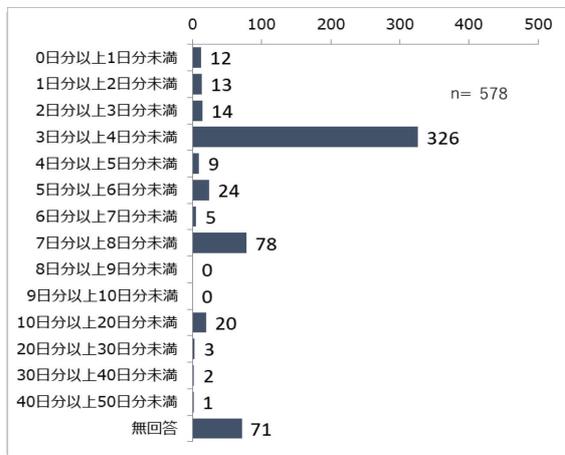


③主な備蓄品目

アルファ米	インスタント食品	栄養剤	プレnder食
お粥	カロリーメイト	缶ジュース	無洗米
クッキー	クラッカー	フレーク	栄養補助食品
けんちん汁	固形機能性食品	サバイバルフーズ	給食用保存食
さんま蒲焼缶	シーチキン缶	スープ缶	牛肉すき焼き
ゼリー	調理用水	常菜食	煎餅
丼類	フリーズドライ味噌汁	フルーツ缶	野菜ジュース
乾パン	ミネラルウォーター	ミルク	煮物
流動食	離乳食	各種缶詰	レトルトカレー

「災害時の備えに係る調査結果」2019年4月
公益社団法人 全国自治体病院協議会

医薬品



③ 医薬品以外の備蓄品

インスリン用注射器	エアベッド	ガーゼ	洗浄用水
ガータルシールド	ゴーグル	シリンジ	足踏式吸引機
針	フィルム剤	ヘルメット	聴診器
マスク	ライト	オムツ	包帯
衛生材料	感染対策ガウン	簡易ベッド	蘇生セット
気管セット	急速冷却剤	骨折セット	脱脂綿
酸素	処置キット	小外科セット	点滴セット
消毒薬	消耗品	診療材料	縫合糸類
創傷セット	注射筒	軟膏容器	毛布

② 備蓄している主な医薬品

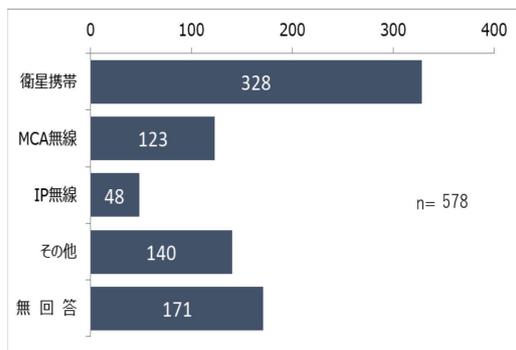
アダラート	アドレナリン	アレルギー用剤	センノシド
リドカイン	ヴィーンF	エビネフリン	ソリタT-1
ロキソフェロン	オセルタミビル	ワクチン	ソルラクト
イノバン注	カテコラミン	カロナール	ブドウ糖
エルネオバ	クラフォラン	グランダキシン錠	ラグィック
オランザピン	サインバルタ	ステロイド系	テフラー
キシロカイン	ソセゴン	ソラフチュール	ボスミン
ケフラーカプセル	ソリュージェン	ソルデム	ラクテック
リスベリドン	レベタン	プスコパン	リンゲル液
輸液	亜鉛華	ボビヨドン	ワーファリン
胃薬	解熱鎮痛薬	抗生剤	抗不安薬
外皮用薬	強心剤	局所麻酔剤	高血圧用薬
血液製剤	向精神薬	抗菌薬	消炎鎮痛剤
催眠鎮静剤	細胞外補充液	殺菌消毒剤	心疾患用薬
酸化マグネシウム	止血剤	湿布	生理食塩液
循環維持剤	処置消毒剤	昇圧剤	注射薬
消炎鎮痛剤	消化器用薬	消毒用アルコール	点滴薬
鎮咳剤	睡眠剤	整腸剤	統合失調症薬
鎮痛剤	精神安定剤	蘇生薬剤	麻酔薬
電解質輸液	降圧剤	透析液	糖尿病薬
亜硝酸アミル	内服薬	協定により県が備蓄している	

日本集団災害医学会のモデルリストに準じた医薬品

災害時用としてではないが、通常診療に必要な処方薬を3~5日分程度を院内在庫として常備している。

「災害時の備えに係る調査結果」2019年4月
公益社団法人 全国自治体病院協議会

通信代替設備



通信代替設備「その他」の具体的内容

- アマチュア無線 4件
- 簡易無線 12件
- トランシーバー 9件
- 衛星電話(固定) 8件
- 災害時優先電話 33件
- 行政防災無線 44件
- 地域医師会無線 2件
- 赤十字無線 6件
- 衛星インターネット 3件
- 県防災情報ネットワークシステム 3件
- 非常用携帯端末、タブレット 2件
- その他(緊急用メール、全職員グループLINE、災害時拠点間TV会議システムなど各1件)

過去の教訓等から備蓄している物品等

<ul style="list-style-type: none"> ・カセットコンロ 6件 ・テント 4件 ・ヘルメット 5件 ・マスク 5件 ・感染用対策用備品 4件 ・ガウン 4件 ・手袋 5件 ・レインウェア 3件 ・長靴 3件 ・ランタン 9件 ・懐中電灯、ヘッドライト等 14件 ・照明設備、投光器 3件 ・発電機 5件 ・乾電池 3件・拡声器 2件 ・ラジオ 2件 ・その他 	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品、医療材料、衛生材料、診療材料 15件 ・トイレトーパー 3件 ・ゴミ袋 2件 ・紙おむつ 2件 ・ミルク 4件 ・エアーストレッチャー 2件 ・簡易トイレ 22件 ・毛布・防寒シート 13 ・簡易ベッド 11件 ・使い捨て食器類 8件 ・鍋、やかん 3件 ・非常食 8件 ・水 5件 ・養生用物品（テープ、プラベニア、ロープ） 3件
--	--

ベビー用品等、使い捨て哺乳瓶、生理用ナプキン、医療ガス、酸素ボンベ、保冷剤、夏の熱中症対策グッズ、コンテナ、ドラム、トレー、リアージタッグ、ポータブルTV、ノートパソコン、ストーブ、土のう、燃料、非常用リュック、タオル など各1件

「過去の教訓等から備蓄している物品等」において、通常のトイレ使用不可における代替策は重要である。

防災用品としての各種製品から最も自己施設に合致したものを選択し備蓄を検討する必要がある。

7. 風水害対応上の優先業務(重要業務)

(1) 予想される風水害被害を前提とした優先業務抽出(時系列で整理)

防災計画とBCPの違いについては前述した。防災計画が人命と資産を保護する各種対策をまとめた計画であるのに対し、BCPは病院等の医療・介護機能を確保し、若しくは早期に回復することで医療・介護機能の存続を図ることを目的とした計画である。

当該目的を達するためには、当該病院等における予想される被害に対し、具体的な対応可能人員と事前の防止対策の現状から、当該病院等における医療・介護機能存続を図るために優先すべき業務(重要業務)を抽出し、当該重要業務に注力する必要がある。

重要業務の抽出は、災害の変遷・進行に応じて変化する、すなわち災害の時系列に応じて重要業務は変化する。例えば災害発生直後の重要業務は、患者、職員等の安否確認であるが、災害数日後の重要業務は医療資器材の確保等というように重要業務は変化する。

(2) 抽出した重要業務に基づくタイムライン(活動計画)の作成

一方、前述のとおり風水害は地震災害と異なり、被害予測(気象予報)の時点から被害

発生までにタイムラグ(時間差)があり、同タイムラグをリードタイム(対応時間)として活用が可能である。この風水害のリードタイムをもとに各被害予測と気象状況の推移に応じて抽出した重要業務の実施計画を「タイムライン」(行動計画)と呼び、作成が奨励されている。

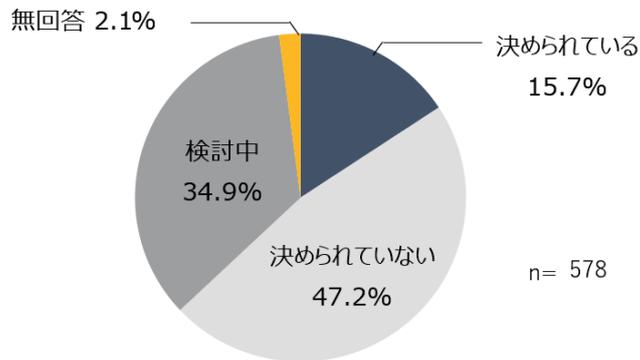
以下、時系列に応じた重要業務の抽出とリードタイムに基づくタイムラインの作成例を示す。

抽出した重要業務に基づくタイムライン(風水害活動計画)

気象情報	警戒レベル	重要業務
早期注意報 (大雨の可能性が中～高)	レベル1	①気象情報の収集 ②早期注意報の職員周知
大雨注意報 洪水注意報 氾濫注意報	レベル2	①気象情報、近隣河川の水位情報等関連防災情報の収集 ②職員、入院患者等への注意喚起 ③緊急連絡網の確認 ④災害対策本部設置準備 ⑤交通機関運行情報の収集 ⑥浸水防止対策の準備 ⑦患者等避難場所の確認 ⑧避難させる重要物品等のチェック ⑨駐車車両等の避難開始
大雨警報 洪水警報 氾濫警戒情報	レベル3	①気象情報、近隣河川の水位情報等関連防災情報の収集 ②交通機関運行・道路状況の確認 ③診療制限、手術延期等の判断・決定 ④浸水防止対策の実施 ⑤非常参集計画に基づく参集 ④ライフライン途絶時の対応準備 ⑤防災備蓄品、医療資機材準備 ⑥重要資機材・物品の避難 ⑥患者等避難体制の確認

気象情報	警戒レベル	重要業務
氾濫危険情報 土砂災害警戒情報	レベル4	①気象情報、近隣河川の水位情報等関連防災情報の収集 ②患者等避難実施(上階避難想定)、避難完了確認 ③職員の安否確認 ④浸水階を考慮した医療継続体制の確保 ⑤上記に基づく臨時診療体制の確保
大雨特別警報 氾濫発生情報	レベル5	⑥浸水防止措置継続 ⑦重要資機材・物品の避難継続 ⑧自家発運準備等ライフライン途絶時の対応完了 ⑨防災備蓄品、医療資機材配置完了 ⑩参集職員受付、任務指示 ⑪行政の災害対策本部との連携 ⑫必要な支援要請(IMISS入力)

水害時の医療継続に関する優先業務の決定



水害時の医療継続に関する最優先業務の内容

優先業務	内容
院内の人的・物的損害の確認	入院患者の安全確保 既存患者の安全確保 院内の被害状況把握ほか
情報収集	
避難	津波時の上階避難 浸水又は浸水の虞ある時の建物上階避難
入院患者へのバイタルの安定化、医療継続	
災害対策本部または災害対策本部に準じた連絡体制の設置	災対本部立ち上げ、災害医療体制への切替ほか
職員安否確認と召集	
診療提供能力の把握 病院機能の維持・復旧	各部門の状況把握 応援も含めた医療体制構築
外来中止、病棟患者の治療継続	入院診療の継続 入院患者看護
外来閉鎖、中等症・重症患者を重点に治療	救急診療 外来緊急患者の診療 負傷者（中傷）治療 災害応急対策業務
搬送調整	後送患者の優先順位付け 後送手段と後送先の探索ほか
透析患者への治療継続	透析の継続 被災透析機関の患者・被災透析患者の緊急受入 透析患者への治療継続ほか
緊急業務は、各部署にて通常業務の優先順位付け	各担当により異なる 担当ごとに決めている 部門によって異なる
地下に対する浸水対策	

(3) 優先業務における患者避難誘導

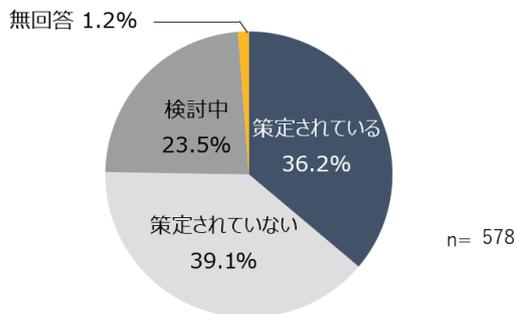
風水害時の患者等の避難誘導は非常に重要な業務であり、過去の水害に伴い逃げ遅れによる事故が発生していることから、本業務遂行上の留意点について特に述べることにする。

<p>避難場所の判断</p>	<p>①病院等の風水害における避難は、患者等の精神的負担と身体機能の状態等並びに避難誘導に当たる職員の安全管理を勘案した場合、悪天候下での屋外避難は避けるべきであり、可能な限り浸水深を考慮した建物内の上階避難を検討すべきである。</p> <p>②やむを得ず病院等以外の場所への避難を選択する場合には、患者、職員の安全が確保できる避難時期を十分に勘案すべきである。</p>
<p>避難開始時期の判断</p>	<p>①気象庁等が示している「防災気象情報をもとにとるべき行動と相当する警戒レベル」では、大雨警報、洪水警報等が発令される状況にある「警戒レベル 3」が高齢者等が避難を開始する目安とされている。</p> <p>②病院の風水害に対する避難先としては、前述のとおり浸水深と患者の身体的な機能等を考慮し、建物の上階が多く、階段を使用するの避難(垂直避難)には多くの人員と労力を要することとなる。</p> <p>③このことから、休日夜間等の人員少数態勢においては、浸水危険が予知される気象予測下では、人命確保を優先し警戒レベルにとらわれず垂直避難の誘導にエレベーターの使用が可能な状況下での患者等の避難誘導開始を判断する必要がある。</p>
<p>避難誘導體制</p>	<p>①患者等及び職員の安全確保のために、必ず2人以上でチームを編成する。</p> <p>②避難誘導チーム編成には、患者等の状態を最も知る病棟看護師等をリーダーとして編成する。</p> <p>③支援者による避難誘導に当たっては、患者等の状態を知る看護師等が指示者となって避難誘導に当たる。</p>
<p>避難誘導方法</p>	<p>①患者等、職員の安全と避難の迅速化を確保するため、避難開始時期を考慮しエレベーター使用を可能とする。</p> <p>②患者等、職員の安全を考慮し、避難移動は車いす等を使用する。</p> <p>③エレベーターが使用不可の避難誘導は時間を要することを前提として、浸水階を優先するとともに、当該階の比</p>

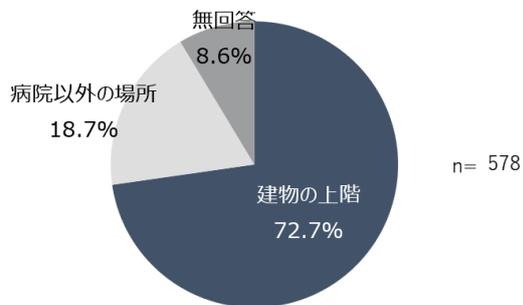
	<p>較的安全な場所に患者等を集合させ、順次避難階への避難誘導を行う。</p> <p>④治療器具が装着されている患者は、しばらく治療を中止しても生命の危機に直結しない器具を外す。</p> <p>⑤点滴スタンドや低圧持続吸引器など、転倒の危険性のある器具はガムテープでしっかりと固定する。</p>
--	---

日本病院会水害アンケート報告

病院避難計画策定の有無



避難計画ありの病院の避難先



「病院以外の避難場所」の具体的内容

- | | |
|----------------|-----------------|
| ① 地域防災計画指定避難場所 | ⑧ 近隣コミュニティーセンター |
| ② 近隣小学校 近隣中学校 | ⑨ 近隣文化センター |
| ③ 近隣高等学校 | ⑩ スポーツセンター |
| ④ 病院敷地内の指定場所 | ⑪ 公園 |
| ⑤ 病院敷地内駐車場 | ⑫ 避難連携を約束の近隣病院 |
| ⑥ 立体駐車場の広場 | ⑬ 近隣老人ホーム |
| ⑦ 地域内ホテル | ⑭ 公園 |
| | ⑮ 記載なし 13件 |

(4) 優先業務における病院避難(院外避難)

風水害時の優先業務は、病院等の医療機能継続を図るための重要業務である。

しかし、被害の内容から、病院等の医療機能継続が確保できず、また早期回復ができない場合、患者等の医療継続確保手段として病院等自体の避難を行わなければならない。

近時の台風や集中豪雨による河川氾濫により、長期間の停電や建物内への浸水等により、当該病院の医療機能の存続が確保できず、患者等の医療機能確保のために病院避難を行った事案がある。

病院避難にあたっての必要な事項を以下に述べる。

病院避難(院外避難)の対応	
対応事項	内 容
病院避難の判断	①災害対策本部の重要審議事項 ②災害対策本部長が各種情報と状況から判断 診療機能・インフラ等診療環境機能の喪失
関係機関への連絡	①市町村災害対策本部(地域医療調整、患者収容医療機関確保、搬送手段確保協力等) ②都道府県災害対策本部(地域医療調整、患者収容医療機関確保、搬送手段確保協力等) ③地域消防機関(救急調整、患者移送の協力確保)
患者等情報の整理	①患者一覧表の作成 ②患者情報(カルテ情報)の作成(災害時診療情報提供書:電子カルテ対応不可の場合は別の対応を検討) ③患者移送先一覧表の作成
患者等家族、関係者への連絡	①病院避難実施の連絡 ②移送先についての問い合わせルート開設
患者移送に係る支援要請	①医療職への支援 近隣医療機関 日本DMAT 等 ②移送車両の確保 消防、自衛隊、警察、海上保安庁 ※市町村災害対策本部等へ支援調整要請 ※上記支援要請については、平素から関係を保持し、事前に支援内容等について打ち合わせをしておく必要がある。
患者等移送に係る指揮本部の設置	①災害対策本部内に設置 ②診療担当副本部長を本部長とすること等を検討 ③移送に係る支援者と合同の指揮本部とする ④患者等の収容協力機関と移送手段の調整
患者移送の実施	①上記関係機関及び患者搬送に係る支援要請を継続しつつ実施する ②病院避難は、患者の移送終了をもってほぼ完了となる。

医療搬送カルテ（災害時診療情報提供書）

災害診療記録

項目は、および必要記入項目です。 年 月 日

トリアージタグ&番号	※緊急項目に○を付す 赤 黄 緑 黒	トリアージタグ記載者・場所・機関	
メディカルID	※緊急項目に○を付す		
フリガナ	※氏名不詳なら個人特定に役立つ状態情報を記載	保険者番号	
氏名	男 女	記号・番号	
生年月日 年齢	M T S H 年 月 日 ()歳	[携帯]電話番号	
住 所	自宅 <input type="checkbox"/> 避難所1 <input type="checkbox"/> 避難所2	<input type="checkbox"/> 知人宅 <input type="checkbox"/> テント <input type="checkbox"/> 車内 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 知人宅 <input type="checkbox"/> テント <input type="checkbox"/> 車内 <input type="checkbox"/> その他	
職 業	連絡先(家族・知人・その他) 連絡先なし		
【禁忌事項等】 <input type="checkbox"/> アレルギー <input type="checkbox"/> 禁忌食物			
【特記事項(常用薬等)】 <input type="checkbox"/> 抗血小板薬 () <input type="checkbox"/> 抗凝固薬 <input type="checkbox"/> ワーファリン () <input type="checkbox"/> 糖尿病治療薬 <input type="checkbox"/> インスリン <input type="checkbox"/> 経口薬 <input type="checkbox"/> ステロイド () <input type="checkbox"/> 抗てんかん薬 () <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 透析 <input type="checkbox"/> 在宅酸素療法(HOT) <input type="checkbox"/> 災害時要援護者(<input type="checkbox"/> 高齢者 <input type="checkbox"/> 障害者 <input type="checkbox"/> 乳幼児 <input type="checkbox"/> 妊婦 <input type="checkbox"/> 日本語が不自由 <input type="checkbox"/> その他()			
【フォローアップ】 <input type="checkbox"/> 必要(次の該当項目に○を付す。身体的/精神的/社会的/その他)			
傷病名	開始 年 月 日	診察場所	所属・医師サイン

災害時の診療録のあり方に関する合同委員会

(5)所在地域市町村のタイムラインとの整合性

防災の基礎的団体である市町村においても、風水害の被害予測から被害発生までのリードタイム(対応時間)を活用した事態の推移に係る時間軸に応じて、地域防災計画に基づき的確かつ円滑な対応をとるための組織間の連携や対応内容を明確にし、発災前の段階における早めの対応による被害の最小化を目的として風水害タイムライン(防災行動計画)が策定されている。

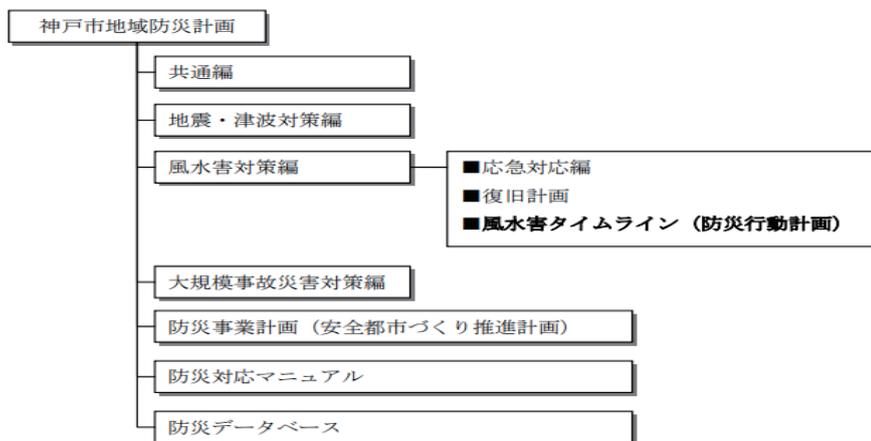
所在市町村が作成するタイムラインは、当該市町村が想定する発生被害を前提として関係者が時間軸で事前にとるべき行動を時系列で整理したものであることから、自施設で作成するタイムラインの客観性を確保する意味で事前に確認し、整合性を図るべきである。

本稿では、参考として神戸市の風水害タイムライン(防災行動計画)を掲示するが、是非所在市町村のタイムラインとの整合性を確保されたい。

<https://www.city.kobe.lg.jp/documents/8469/h29sankosiryo03.pdf>

なお、神戸市の風水害タイムライン(防災行動計画)は、地域防災計画のうち風水害対策編の一部として位置付ける。

神戸市風水害タイムラインの位置づけ



神戸市風水害タイムライン（防災行動計画）

8. 作成風水害BCPの検証・必要な改訂

作成した風水害BCPに基づき以下のような訓練を全体及び部分で実施し、BCPの実効性を繰り返し検証して補正、改訂をおこない、BCPをより実践的なものとしていく必要がある。

また、水害被害を経験した場合には、適用したBCPを総合的に評価、検討し、不適応な内容の修正、予想していなかった事項の追加対策を行い、より実効性、実践性の高いものとしていく機会とする。

さらに他の水害被害事案を参考として必要な事項を補正、追加し、BCPの内容の充実を図るものとする。

訓練項目	検証・評価事項
情報収集・伝達訓練	①情報連絡室の設置要領 ②風水害情報収集方法と収集項目 ③情報収集担当者の風水害関係知識 ④情報報告要領 ⑤情報伝達要領 ⑥その他
災害対策本部設置訓練	①災害対策本部設置要領 ②危険、被害事案等報告受領 ③指示・命令伝達要領 ④案件審議方法(事案軽重に配慮した審議等) ⑤その他
休日・夜間災害対策本部設置訓練	①臨時災害対策本部設置要領 ②災害対策本部長等関係者連絡要領

	<ul style="list-style-type: none"> ③臨時災害対策本部審議要領 ④災害対策本部長等上位職員到着時の引継ぎ要領
患者等避難誘導訓練 (建物上階避難想定)	<ul style="list-style-type: none"> ①避難時期の判断 ②避難誘導班の編成 ③避難誘導方法(平日と休日・夜間に区分) <ul style="list-style-type: none"> ※エレベーター使用可の時期の避難誘導 エレベーター使用不可の時期の避難誘導 浸水開始状況での避難誘導 ④その他各施設の状況に応じた訓練
患者搬送訓練	<ul style="list-style-type: none"> ①災害対策本部での患者転院の審議・判断要領 ②転院協力医療機関との連絡要領 ※事前の打ち合わせ内容等を踏まえ連絡要領等を検証する ③患者移送要領
浸水防止措置訓練	<ul style="list-style-type: none"> ①建物内浸水対応 ②屋外設備室、機械室浸水対応 ③屋内逆流防止対応 ④その他各施設の状況に応じた訓練
ライフライン途絶対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ①非常用自家発電設備作動要領 ②上水道確保要領 <ul style="list-style-type: none"> 高架水槽等臨時充水要領 地域水道事業者への優先給水要請要領 ③都市ガス供給確保要領 <ul style="list-style-type: none"> ガス事業者への移動式ガス発生装置要請要領 ④仮設トイレ設置要領

一般社団法人日本病院会 救急・災害医療対策委員会

委員長	有賀 徹	独立行政法人労働者健康安全機構 理事長
副委員長	田中 一成	静岡県立総合病院 病院長
委員	猪口 正孝	平成立石病院 理事長
	久保 達彦	広島大学大学院医系科学研究科 公衆衛生学 教授
	野口 英一	戸田中央医科グループ 災害対策特別顧問
	山口 芳裕	杏林大学 医学部救急医学 教授
特別委員	土屋 信行	公益財団法人リバーフロント研究所 技術審議役
	宮原 保之	日本赤十字社 医療事業推進本部長
	池田 直人	公益社団法人日本メディカル給食協会 理事
担当副会長	岡留 健一郎	済生会福岡総合病院 名誉院長