

# 避難率の向上

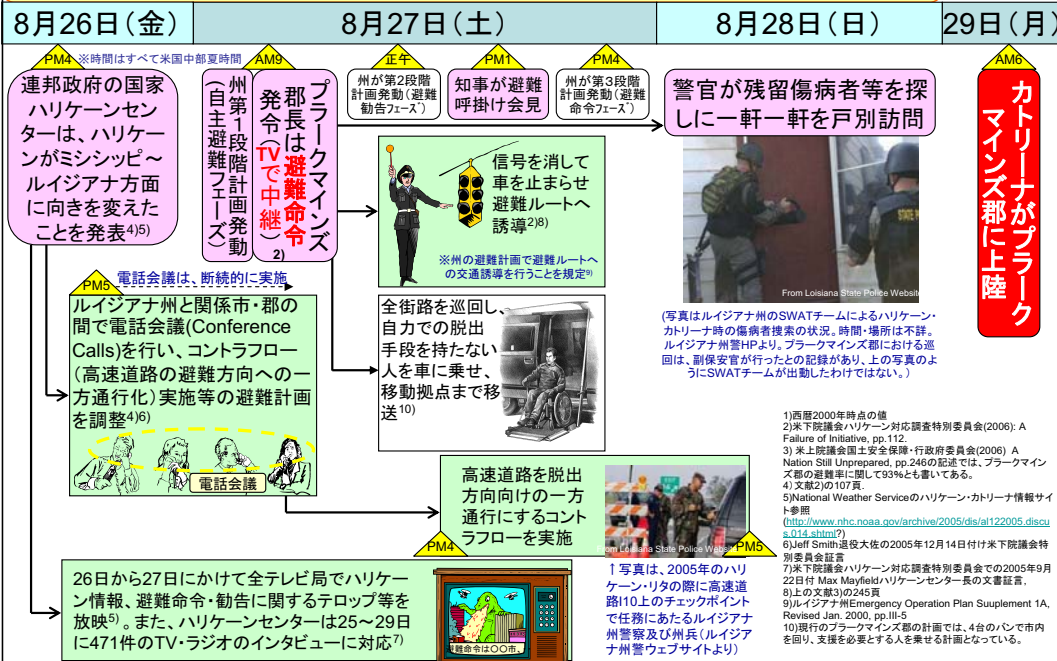
～災害時における避難の呼びかけ体制の強化

112

本文P. 83  
Ⅲ. 1. 2. 2

## 避難率向上策(ハリケーン・カトリナの際の高避難率自治体の例)

ルイジアナ州**ブラークマインズ郡**(人口約27,000人<sup>1)</sup>)では、放送、道路上での避難誘導、各戸訪問等様々な手段を組み合わせることで住民の避難を促進し、97～98%<sup>2)</sup>の高い避難率を記録。



1)西暦2000年時点の値  
2)米下院議会ハリケーン対応調査特別委員会(2006): A Failure of Initiative, pp.112.  
3)米上院議会国土安全保障・行政委員会(2006): A Nation Still Unprepared, pp.246の記述では、ブラークマインズ郡の避難率に際して93%とも書いてある。  
4)文庫2の107頁。  
5)National Weather Serviceのハリケーン・カトリナ情報サイト参照 ([http://www.nhc.noaa.gov/archive/2005/disa/ai122005\\_discu\\_0114.shtml](http://www.nhc.noaa.gov/archive/2005/disa/ai122005_discu_0114.shtml))  
6)Jeff Smith退役大佐の2005年12月14日付け米下院議会特別委員会証言  
7)米下院議会ハリケーン対応調査特別委員会での2005年9月22日付 Max Mayfieldハリケーンセンター長の文書証言。  
8)上の文庫3の245頁  
9)ルイジアナ州Emergency Operation Plan Supplement 1A, Revised Jan. 2000, pp.11-5  
10)銀行のブラス・マインズ郡の計画では、4台のバンで市内を回り、支援を必要とする人を乗せる計画となっている。

# 避難率の向上

～災害時における避難の呼びかけ体制の強化

113

本文P. 83, 101  
Ⅲ. 1. 2. 2  
Ⅲ. 2. 2. 2

## 避難率向上には、しかるべき人物からの明確な呼びかけが有効

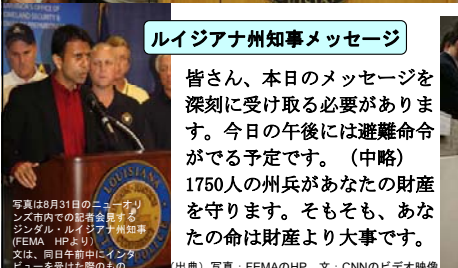
- 米国における過去の避難行動分析結果によれば、避難率の向上を図る上で、「情報源の信頼性」、「情報源への馴染み方」、「メッセージ内容の特定性」、「メッセージの首尾一貫性」等が重要。
- この点で、組織の長等から避難を促す明確なメッセージを関係住民等に送ることが重要。
- ハリケーン・グスタフ来襲時には、ニューオーリンズ市民への避難命令に関してナギン市長から強烈なメッセージをTV等を通じて出すとともに、州知事、国土安全保障省高官、大統領からも避難を促すメッセージを発信した



ニューオーリンズ市長メッセージ

皆さん、怖れ、心配し、そしてバスに乗って市外に逃げる必要があります。今、すぐにです。(今回のハリケーンは)1世紀に1度級のもので。 (中略) もし、あなたが頑固で、私たちからのメッセージを本来受け取るべきように真剣に受け取らないなら、もしもあなたが市内に残ることを決めたなら、自力で過ごす必要があります。あなたに提供されるサービスはありません。救急サービスも受けられません。(中略) あなたが市内に残るなら、斧を持ちなさい。なぜなら、あなたはそれを使い、(浸水から逃げるために)自力で、屋根裏から屋根を破って逃げる必要があるからです。

(出典) CNNのビデオ映像



ルイジアナ州知事メッセージ

皆さん、本日のメッセージを深刻に受け取る必要があります。今日の午後には避難命令がでる予定です。(中略) 1750人の州兵があなたの財産を守ります。そもそも、あなたの命は財産より大事です。

写真は8月31日のニューオーリンズ市内での記者会見するジンガル・ルイジアナ州知事(FEMA HPより)文は、同日午前中にインタビューを受けた際のもの

(出典) 写真: FEMAのHP、文: CNNのビデオ映像



大統領メッセージ


メキシコ湾岸の住民の皆さん、特にニューオーリンズ市民の皆さんは、このクラスのハリケーンは大規模な浸水の深刻なリスクを伴うことを理解する必要があります。(中略) 州や郡の当局の指示に従うことが非常に重要です。自分の身を危険にさらさないで。そして、救助者にも不必要なリスクを負わせないで。

FEMAオフィスを訪れたブッシュ大統領の会見状況(8月31日)(The White House HPより) <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050831.html>

# 避難率の向上 ～災害時における避難の呼びかけ体制の強化

114 本文P. 83, 101  
Ⅲ. 1. 2. 2  
Ⅲ. 2. 2. 2

(参考)ハリケーン・グスタフの際に出された周知文の例(プラークマインズ郡のもの)



**PLAQUEMINES PARISH GOVERNMENT**  
LOUISIANA

**PRESS RELEASE**  
**PLAQUEMINES PARISH**  
**GUSTAV UPDATE**  
**AUGUST 30, 2008 - 2:00PM**

For immediate release  
Saturday, August 30, 2008  
**LATEST PLAQUEMINES PARISH INFORMATION - CURFEW**

Belle Chasse, LA - A curfew will be in place tonight from **10pm to 5am** Sunday morning. **NO ONE MAY ENTER THE PARISH AFTER 6PM SUNDAY.** At that point, **roadblocks will be in place** and the parish will be under lockdown.

**道路閉鎖を周知**

**THIS IS A ZERO TOLERANCE POLICY. Anyone who violates this curfew will be subject to arrest and will be brought to Angola State Prison.**

**THERE ARE NO SHELTERS IN PLACE IN THE PARISH.**

外出禁止令の適用時間。なお、外出禁止令の適用時間は市・郡によって異なる。ニューオリズ市を含むほとんどの市・郡では概ね日没から日の出までの時間で適用。ジェファーソン郡のみは全日外出禁止令を適用

外出・立入禁止令

容赦なく逮捕され刑務所に送られる可能性を周知

郡内には避難所が全くないことを周知

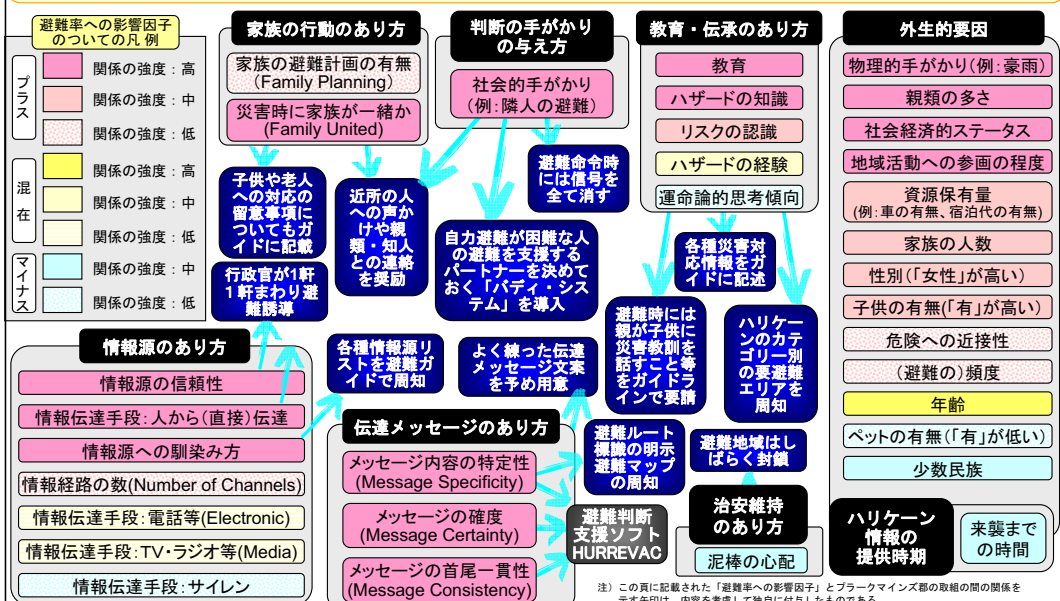
プラークマインズ郡HPより

# 避難率の向上 ～避難率向上に資するその他の対策

115 本文P. 83  
Ⅲ. 1. 2. 5

## ハリケーンの際の避難率に影響を与える要因を分析し 避難促進のための対策を検討。ガイドブックも発行

- 米国では、避難率に影響を与える要因に関する分析が行われ、その結果が避難計画作成にも反映されている。
- 米国FEMAの「緊急時避難ガイドブック」では、そのような要因分析も踏まえ、避難計画作成に際しての留意事項を記載(下図の ■ 枠部を除いた各項目は、ガイドブック等に掲載されている避難率への影響因子)
- 実際の避難計画にもその成果を反映(以下の ■ 枠には、プラークマインズ郡の避難計画ガイド掲載の主要関係項目を記載)



# 避難率の向上 ～避難率向上に資するその他の対策

116 本文P. 83  
Ⅲ. 1. 2. 5

## 避難行動について事前調査、事後調査が行われ、要因分析や避難計画へのフィードバックを行いやすい状況が整えている

- ハリケーン・カトリーナ来襲の前年(2004年)に、ニューオーリンズ大学がルイジアナ州の各郡を対象とした避難動向調査を実施<sup>1)</sup>
- その中で、「絶対に避難する」又は「おそらく避難する」と回答した人の割合は、ニューオーリンズ市で70%、ブークマインズ郡で80%
- ハリケーン・カトリーナの際の避難率は、ニューオーリンズ市で約80%、ブークマインズ郡で97～98%<sup>2)</sup>であり、意識調査で予想されていた避難率よりも高い避難率を記録

### ハリケーン・カトリーナ被災前のルイジアナ州における避難行動調査実施例

郡名 ↓ Parish	% that Would Evacuate in the Hypothetical Scenario <sup>a</sup>	% that Would Definitely Evacuate in the Hypothetical Scenario	最近の避難勧告時の避難率(括弧内は対象ハリケーン名)	安全な場所への避難経路がある人の避難率	カテゴリ-3のハリケーンなら安全だと思っている人の割合	カテゴリ-4のハリケーンなら安全だと思っている人の割合	ルイジアナ州南部に30年以上住んでいる人の割合	家が被災した経験を持たない人の割合	ルイジアナ州南部に30年以上住み、かつ、家が被災した経験を持たない人の割合	家族の避難計画を決めている人の割合
Pre-Ivan (ハリケーンIvan来襲前に実施した調査分)										
Assumption	80	41	35 (Lili)	52	46	---	81	62	47	41
Jefferson	70	27	46 (Georges)	80	63	---	65	66	38	45
Lafourche	69	31	28 (Georges)	62	75	---	76	57	41	41
Orleans	70	30	36 (Lili)	48	62	---	61	65	36	48
Plaquemines	80	41	52 (Lili)	85	36	---	70	48	26	62
St. Bernard	66	30	46 (Georges)	76	65	---	74	52	36	43
St. James (half)	73	43	21 (Georges)	37	60	---	33	77	72	52
So. St. Tammany	70	31	13 (Lili)	---	65	---	30	57	60	26
Terrebonne (southern region)	73	41	42 (Lili)	51	60	---	81	47	40	58
Post-Ivan (ハリケーンIvan来襲後に実施した調査分)										
St. Charles	78	52	71 (Ivan)	94	58	21	72	64	43	57
St. James (half)	73	30	32 (Ivan)	65	63	35	77	70	50	41
St. John	60	32	42 (Ivan)	93	65	27	62	72	42	46
So. Tangipahoa	67	28	17 (Ivan)	---	74	40	73	68	49	42

<sup>a</sup> Includes "probably" and "definitely" would evacuate if recommended by public officials in parish.  
<sup>b</sup> These figures are omitted because someone could evacuate within St. Tammany or Tangipahoa parish by going north and still be safe.  
<sup>1)</sup> Howell and Bomer (2005) Citizen Hurricane Evacuation Behavior in Southeastern Louisiana: A Twelve Parish Survey, Univ. of New Orleans Survey Research Center, July.  
<sup>2)</sup> 米下院議会(ハリケーン対応調査特別委員会(2006): A Failure of Initiative, pp.112.  
<sup>3)</sup> 米上院議会(国土安全保障・行政特別委員会(2006): A Nation Still Unprepared, pp.246)の記述では、ブークマインズ郡の避難率に関して93%にも達している。

# 避難率の向上 ～避難率向上に資するその他の対策

117 本文P. 83  
Ⅲ. 1. 2. 5

## 避難所へのペットの受け入れ体制の整備

- ・ペットを置き去りにするのが嫌で、避難しない人もいた。
- ・一方、近年、ペットを避難所へ連れて来られるよう、自治体の取り組みが行われている。

- ▶ペットの世話をするために避難を拒否する人がいた。災害にあった10日後に、避難所にペットを連れていくことを許可され、避難した<sup>1)</sup>。(カトリーナ)
- ▶内閣府アンケート調査(H21.2実施)でも、避難せずに自宅にとどまる理由として、ペットを飼っていることをあげる人がいた。
- ▶新宿区では、避難所における動物の生活空間が確保できるよう、東京都獣医師会新宿支部と「災害時における動物救護活動に関する協定」を締結し(H15.9)、「被災動物救護マニュアル」を策定(H16.4)するなどの取り組みを行っている。<sup>2)</sup>
- ▶その他、墨田区、練馬区、町田市などでもペット同行避難訓練が行われている。

1) Katrinaimages  
2)新宿区保健所に内閣府聞き取り



墨田区のペット収容訓練の様子(墨田区HPより)



ペットの世話をするために避難を拒否した女性。10日間電気も水も無い環境で過ごした後、避難所にペットを連れて行くことを許可され避難した。(katrinaimagesより)

# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者ガイドラインに基づく対策と大規模水害対策特有の課題

118

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1

## 災害時要援護者の避難支援ガイドラインのポイント

### 1. 災害時要援護者支援班の設置による部局間の連携

- **防災関係部局と福祉関係部局との連携**  
災害時要援護者支援班の設置は、市町村における支援体制を確立するための第一歩
- **市町村が行う要援護者対策に対する都道府県の支援・協力**  
市町村や関係機関等を交えた検討会や研修会の実施、先進的な取組事例の紹介、モデルプランの作成等の支援

### 2. 平常時からの福祉関係者との連携

- **情報共有化等による福祉関係者との連携強化**  
平常時から福祉関係者と要援護者について議論する場を持ち、災害時の役割や情報伝達体制を定めておく

### 3. 避難準備情報等の発令の判断基準の設定

- **地域特性を踏まえた避難準備情報等の判断基準の設定**  
ハザードマップを作成し、地域の実情を加味して避難準備情報等の具体的な判断基準を設定
- **早期の避難準備情報等の発令と適切な伝達手段の確立**  
適切なタイミングで躊躇することなく避難準備情報等を発令
- **地域住民への避難準備情報等の適切な周知**  
ハザードマップの配布等を通じて、要援護者や支援者に対して避難準備情報等の意味を周知

### 4. 要援護者の範囲の決定

- **支援すべき要援護者の優先度の検討**  
支援対象者は、①支援の必要性②家族・地域の支援力③居住地の災害への脆弱性といった3つの視点から検討

# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者ガイドラインに基づく対策と大規模水害対策特有の課題

119

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1

## 災害時要援護者の避難支援ガイドラインのポイント

### 5. 関係機関共有方式による要援護者情報の共有

- **個人情報保護条例の規定をもとにした関係機関共有方式の積極的活用**  
目的外利用・第三者提供が可能とされる個人情報保護条例の規定をもとに、関係機関等と要援護者情報を共有
- **行政内部における情報共有**  
要援護者情報が外部に漏洩などすることのないよう情報の管理・更新方法を検討
- **行政外の関係機関等との情報共有と守秘義務の確保**  
行政外の関係機関等に提供する際には、誓約書などにより守秘義務を確保するとともに、住所や氏名等の基本的な情報の提供にとどめる
- **要援護者情報の活用方策の検討**  
避難支援プラン作成の際、同意が得られない要援護者については、情報を行政内部のみで共有し、活用

### 6. 住民等と連携した地域防災力の強化

- **日常の活動を通じた地域防災力の強化**  
研修会などを通じた地域の要援護者支援に関する人材の育成
- **ワークショップや訓練を通じた地域防災力の強化**  
地域住民も参加した要援護者マップの作成や要援護者搬送訓練の実施

### 7. 福祉避難所の設置・活用による支援

- **福祉避難所の設置に係る事前準備**  
平常時から、社会福祉施設等と協議し、災害時における福祉避難所としての活用について協定を締結しておく
- **発災時における福祉避難所での対応**  
発災時には、福祉避難所をできる限り早期に開設し、要援護者に対する適切な支援を実施

# 災害時要援護者の被害軽減 ～災害時要援護者情報の収集・共有の推進

120 本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (1)

## 災害時要援護者情報の収集・共有の3つの方式

- 災害時要援護者情報の収集・共有の方式は①関係機関共有方式、②手上げ方式、③同意方式の3方式がある。
- 関係機関共有方式により対象とする要援護者の情報を共有し、その後、避難支援プランを作成するために必要な情報をきめ細かく把握するため、同意方式により本人から確認しつつ進めることが望ましい<sup>1)</sup>。

### 災害時要援護者情報の収集・共有の3つの方式<sup>2)</sup>

名称	概要
①関係機関共有方式	・地方公共団体の個人情報保護条例において保有個人情報の目的外利用・第三者提供が可能とされている規定を活用して、要援護者本人から同意を得ずに、平常時から福祉関係部局等が保有する要援護者情報等を防災関係部局、自主防災組織、民生委員などの関係機関等の中で共有する方式。
②手上げ方式	・要援護者登録制度の創設について広報・周知した後、自ら要援護者名簿等への登録を希望した者の情報を収集する方式。 ・実施主体の負担は少ないものの、要援護者への直接的な働きかけをせず、要援護者本人の自発的な意思に委ねているため、支援を要することを自覚していない者や障害等を有することを他人に知られたくない者も多く、十分に情報収集できていない傾向にある。
③同意方式	・防災関係部局、福祉関係部局、自主防災組織、福祉関係者等が要援護者本人に直接的に働きかけ、必要な情報を収集する方式。 ・要援護者一人ひとりと直接接することから、必要な支援内容等をきめ細かく把握できる反面、対象者が多いため、効率的かつ迅速な情報収集が困難である。

(出典) 1) 内閣府 災害時要援護者の避難支援ガイドライン P. 9 より  
2) 内閣府 災害時要援護者の避難支援ガイドライン P. 6～7 より作成

# 災害時要援護者の被害軽減 ～災害時要援護者情報の収集・共有の推進

121 本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (1)

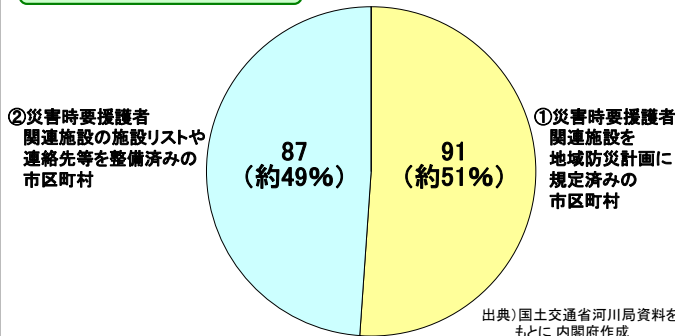
## 災害時要援護者関連施設への情報伝達体制の整備状況

～水防法第15条に基づく地域防災計画への規定、情報伝達体制の整備について～

(平成21年6月末時点)	施設がある 市区町村	①地域防災計画に 規定済み	施設リスト、連絡先等 (地域防災計画の原案、 施設リストと連絡方法、施設リスト)	
			②作成済み	③いずれも 未対応
全国	907市区町村 <sup>※1)</sup>	481市区町村 (約53%)	409市区町村 (約45%)	17市町 (約2%)
うち、関東1都6県 <sup>※2)</sup>	178市区町村 <sup>※1)</sup>	91市区町 (約51%)	87市区町村 (約49%)	0市区町村 (0%)

※1) 今後、浸水想定区域図の指定を受け増加する可能性がある  
※2) 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

### 関東1都6県における状況



### 水防法(抜粋)

(浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難を確保するための措置)

**第十五条** 市町村防災会議(災害対策基本法第十六条第一項に規定する市町村防災会議をいい、これを設置しない市町村にあつては、当該市町村の長とする。次項において同じ。)は、前条第一項の規定により浸水想定区域の指定があつたときは、市町村地域防災計画(同法第四十二条第一項に規定する市町村地域防災計画をいう。以下同じ。)において、少なくとも当該浸水想定区域ごとに、次に掲げる事項について定めるものとする。

三 浸水想定区域内に地下街等(地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設をいう。以下同じ。)又は主として高齢者、障害者、乳幼児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する施設で当該施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められるものがある場合にあつては、これらの施設の名称及び所在地

# 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援体制の整備

122 本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (2)

## 市町村における災害時要援護者の避難支援体制の整備

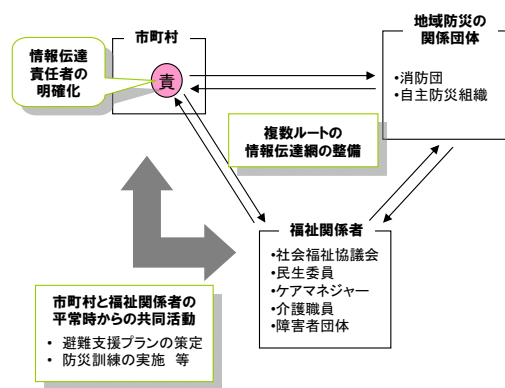
- 災害時における要援護者の的確な避難支援の実施のためには、防災・福祉等の関係者の横断的な連携体制と、平常時からの活動・準備が不可欠である。
- 災害時要援護者支援班は、平常時には情報共有や防災訓練等を実施し、災害時には各関係者間で連携した避難誘導や安否確認等を行なう。

### 災害時要援護者支援班のイメージ

	平常時	災害時
位置づけ	・プロジェクトチーム(防災関係部局、福祉関係部局等の横断的組織)	・災害対策本部中、福祉関係部門内に設置
構成	・班長(福祉担当部課長) ・班員(福祉担当者、防災担当者等) ・社会福祉協議会、自主防災組織等の関係者との連携	・基本的に福祉担当部課長・者で構成
業務	・要援護者情報の共有化 ・避難支援プランの策定 ・要援護者参加型の防災訓練の計画・実施 等	・避難準備情報等の伝達 ・避難誘導 ・安否確認・避難状況の把握 ・避難所の要援護者班等との連携・情報共有 等

(出典)内閣府 災害時要援護者の避難支援ガイドライン  
P.3 <災害時要援護者支援班のイメージ>より作成

### 平常時における関係者間の連携体制



(出典)内閣府 災害時要援護者の避難支援ガイドライン  
P.3『(2)消防団や自主防災組織、福祉関係者等との情報伝達体制の整備』より作成

# 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援体制の整備

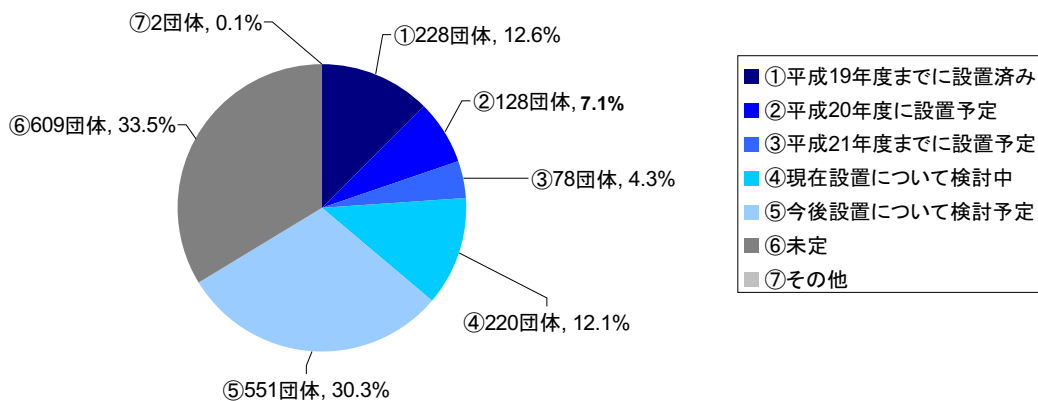
123 本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (2)

## 災害時要援護者支援班の設置状況

- 災害時要援護者の避難支援ガイドライン(内閣府)では、市区町村における災害時要援護者支援班の設置を定めている。
- 災害時要援護者支援班を平成19年度末までに設置済みの市町村は、全国の市町村の約12.6%(228団体)にとどまる。

### 全国の市町村における災害時要援護者支援班の設置状況

(平成20年3月31日現在、全国1,816団体)



(出典)総務省消防庁「市町村における災害時要援護者の避難支援対策への取組状況調査結果」(平成19年度)

## 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援計画の策定

124

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (2)

### 災害時要援護者の支援（介護保険事業者等との連携例）

- 横浜市南区役所において、横浜市内の区では初めて、要援護者に福祉サービスを提供している地域ケアプラザや介護保険事業者（ケアマネージャー等の事業者）との間で、災害時の要援護者支援に関する協力協定を締結
- 協定締結により、日ごろから要援護者と密接に関わりのある介護保険事業者が加わることになり、要援護者の支援体制が充実

- 締結事業者 25事業者
  - ・ 地域ケアプラザ（包括支援センター）、居宅介護支援事業者、訪問介護事業者
- 対象人数 約3,000人
  - ・ 南区の災害時要援護者約7,500人のうち、事業者が契約している要援護者が対象
- 対象災害 特段の定め無し
  - ・ 協定では特段定めていない
- 協定の主な内容
  - ・ 介護保険事業者と南区役所とで、災害発生に備え、平常時から要援護者の安否確認等の支援体制づくりを行うこと
  - ・ 介護保険事業者は、災害時に、速やかにサービス利用者の安否確認を行い、南区役所に報告すること（原則として72時間以内）
  - ・ 介護保険事業者は、災害時の安否確認のほか、南区からの要請により、生活支援や避難場所への誘導などの支援活動に可能な協力を行うこと

出典）横浜市南区役所公表資料（平成21年1月7日）及びヒアリングによる

## 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援体制の整備

125

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (2)

### 近隣住民等により災害時要援護者の避難を支援する仕組み

- 要援護者を安全に避難させるための取組みとして、米国ルイジアナ州南部の各郡では要援護者に付き添って避難する「バディ」（buddy）の斡旋を進めている。
- これは自力での避難が困難な災害時要援護者等の支援を行うパートナーとなるバディを事前に定め、平時から災害時まで様々な支援を行うしくみである。
- バディーになる人としては、親類、近所の人、友人などが代表的なものとして示されている。

#### 米国ルイジアナ州のバディシステム概要

バディの選定方式	・ 住民による自主的な応募が原則だが、避難ガイドでも頁を割いて応募を呼掛けるなど行政機関も強く働きかけ
バディの役割	・ 平時：災害時備蓄品・携行品の購入、災害時の対応に関する教育、事前対策実施の上での肉体的・物理的な支援 ・ 災害時：避難行動（情報収集、移動）の支援
バディによる支援対象者	・ 高齢者、身体障害者、寝たきりの在宅患者、会話が不自由な者（聴覚障害者等）
適用対象となる危機	・ 主にハリケーンを想定しているが、その他の災害、危機事象全般が対象
対象地域	・ ルイジアナ州南部の各郡

#### 災害時要援護者用 備蓄品・所持品チェックリスト

**Elderly/Disabled Check List**  
UPDATE EVERY YEAR BEFORE HURRICANE SEASON

**PURCHASE**

- One-Month Supply of Medications and Instructions
- One-Month Supply of Medical or Special Sanitary Needs
- One-Month Supply of Special Dietary Needs
- Hurricane Supplies: food, water, flashlight, batteries

**UPDATE**

- Name, address & phone of designated family member/friend to contact
- Medication List
- Special Doctor's Orders with their contact information
- Health Insurance Policy Information
- Register with Council On Aging
- Register for Evacuation Program
- Sheltering Information
- Evacuation Plan

**STORE**  
PAPER AND VALUABLES

Secure all these items in waterproof containers or airtight bags and store safely! Make copies in the event they are lost.

- Social Security Cards
- Birth Certificates
- Marriage & Death Certificates
- Driver's License or Legal ID
- Cash and Credit Cards
- Wills
- Insurance Policies
- Deeds & Mortgage
- Stocks & Bonds
- Savings & Checking Books
- Inventory of Household Goods (by photo or videotape)
- Small Valuables: (jewelry, computer backups, cameras)

（出典）TRAC・ルイジアナ州 "Louisiana STORM SURVIVAL Guide"

# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者に対する適時・的確な避難勧告・指示等の発令・伝達

126

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (3)

## 避難情報三類型の避難勧告等一覧

	発令時の状況	住民に求める行動
避難準備 情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>要援護者等、特に避難行動に時間を要する者は、計画された避難場所への避難行動を開始（避難支援者は支援行動を開始）</li> <li>上記以外の者は、家族等との連絡、非常用持出品の用意等、避難準備を開始</li> </ul>
避難勧告	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の避難行動ができる者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の避難行動ができる者は、計画された避難場所等への避難行動を開始</li> </ul>
避難指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>堤防の隣接地等、地域の特性等から人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>人的被害の発生した状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難勧告等の発令後で避難中の住民は、確実な避難行動を直ちに完了</li> <li>未だ避難していない対象住民は、直ちに避難行動に移るとともに、そのいとまがない場合は生命を守る最低限の行動</li> </ul>

※ 自然現象のため不測の事態等も想定されることから、避難行動は、計画された避難場所等に避難することが必ずしも適切ではなく、事態の切迫した状況等に応じて、自宅や隣接建物の2階等に避難することもある。

出典）災害時要援護者対策の進め方について ～避難支援ガイドラインのポイントと先進的取組事例～（平成19年3月） 災害時要援護者の避難支援における福祉と防災との連携に関する検討会 をもとに作成

# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者に対する適時・的確な避難勧告・指示等の発令・伝達

127

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (3)

## 災害気象情報電話通報サービス(杉並区)

- 杉並区が区内在住・在勤・在学でメールの利用が困難な方に対して、気象や防災に関する注意喚起情報を電話(人工音声)で通報するサービスを平成21年6月22日より開始
- 大雨・洪水警報、選択した河川の水位情報、雨量情報その他の緊急情報を提供

### ○提供する情報

- ・東京23区西部で、**大雨・洪水警報が発令されたとき**
- ・杉並区内の河川が**警戒水位・溢水水位を超えたとき**
- ・杉並区内の**雨量が基準値を超えたとき**
- ・その他防災上重要と思われる**緊急なお知らせ**

### ○対象者

区内在住・在勤・在学で、メールの利用が困難な方  
(7/7現在登録者16名)

### ○運営の仕組み

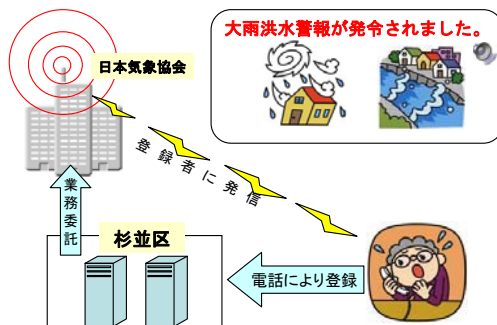
- ・杉並区が日本気象協会へ委託し、日本気象協会が運営
- ・気象警報、雨量情報は、気象協会のデータを元に基準値を超えたら自動的に配信
- ・杉並区内の河川(神田川、善福寺川、妙正寺川)の河川データは、区の計測値を気象協会へ送信し、基準値を超えたら自動的に配信
- ・その他防災情報はWEB上でシステムへ区役所からテキストを入力し、配信(ASPサービス)

### ○サービス能力

登録者150人に対し、一斉通報を15分以内で完了可能

### ○申込みにあたっての注意事項

- ・警報の解除の連絡なし
- ・地震に関する情報は送らない
- ・気象状況によっては、深夜でも連続して電話がかかる場合がある
- ・メールの利用が可能な方へは、別途運用中の「メール配信サービス」により情報を提供する



杉並区HP <http://www2.city.suginami.tokyo.jp/news/news.asp?news=8712>  
気象協会HP <http://www.jwa.or.jp/content/view/full/2732/>



# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者に対する適時・的確な避難勧告・指示等の発令・伝達

128

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (3)

## 災害時要援護者の身体条件に応じた適切な災害時通信機器の確保

### 災害時要援護者に有効な主な通信手段

#### 聴覚障害者向け

携帯電話用災害情報ウェブサイト



テレビ・インターネット用  
災害情報番組(文字情報付)・ウェブサイト



#### 視覚障害者向け

ハンズフリーで事前登録した連絡先  
と通話できる自動警報機



メール読み上げ機能付き携帯電話



音声読み上げボタン

点字を活用した避難経路地図



#### 肢体不自由者向け

音声入力カメール機能付き携帯電話



音声入力ボタン  
を押して...

簡易操作外部機器



※自動で選択が切り替わるカーソルのタイミングに合わせて機器を叩いて操作する

(出典)大規模水害対策に関する専門調査会(第12回)資料、NTTドコモHP、三菱電機HP、e防犯.comより作成

# 災害時要援護者の被害軽減

～災害時要援護者の支援

129

本文P. 84  
Ⅲ. 1. 3. 1 (3)

## 大規模水害時における要援護者支援で求められる特徴的事項

- 避難の必要等に関する情報を伝達するために、特段の配慮が必要。
  - 大規模水害の場合、限られた時間の中で広域避難が必要となる要援護者もいる
    - 一確実な避難が必要とされる人に対しては、情報伝達の確実性を特に高めることが重要
- 米国では、障害者への情報伝達に際しての留意事項をわかりやすく解説した、自治体向けの障害者対応ガイドを法務省が発行し、自治体の発行する避難ガイドにその考え方を反映
- 政府からの非常時情報を視聴覚障害者等に伝達する機器の活用も進められている。

### ①米国法務省のガイド<sup>1)</sup>に記載された障害者への情報伝達手法例

- 音を利用した伝達手段の場合の補助的伝達手段の確保を要請
- 停電の場合の補助伝達手段の用意の必要等についても記述

### ローカルテレビ局へのテロップ付加要請<sup>1)</sup> 聴覚障害者を考慮した印刷物の活用要請<sup>1)</sup>



A woman who is deaf reads a captioned evacuation notice on her television.

A police officer uses hand gestures and a printed note to tell a woman who is deaf that she needs to evacuate her home.

1) 米国法務省、An ADA Guide for Local Governments - Making Community Emergency Preparedness and Response Programs Accessible to People with Disabilities. <http://www.asda.gov/emergencyguiddept.pdf>

障害者等の支援に関する記述が、多くの地方公共団体が発行する避難ガイド類に掲載

### ②障害者への緊急情報伝達のため、先端機器活用も推進

○米国NOAA(米国海洋大気圏局)が提供する災害関連気象情報等の割り込み通知機能を持った「NOAA気象ラジオ」では、枕の下に置く振動装置や点滅光発生装置などの聴覚障害者向けのオプション機器を用意。

○このような機器を通じた情報提供は、我が国でも個別の市町村や民間団体で行なっているところもある。

○米国では、WARN法に基づき展開中の、携帯電話による緊急情報の即時伝達の取組み<sup>2)</sup>において、聴覚障害者への対応の観点も考慮し、鳴動音とバイブレーターの動き方に関して通常の呼び出し音等とは異なる特別のものを連邦規則にて規定<sup>3)</sup>(pp.28-31,70、4)pp.55-56)。

### 連邦通信委員会規則に基づく非常通報音の基本パターン



バイブレーターも同様のパターンで振動するよう規定。音程は、聴覚障害者の聞き取りやすい範囲の中で指定(960Hz+853Hz、単音の場合960Hz)

2) 第11回大規模水害対策専門調査会(平成20年9月8日)資料6.p.17-18参照

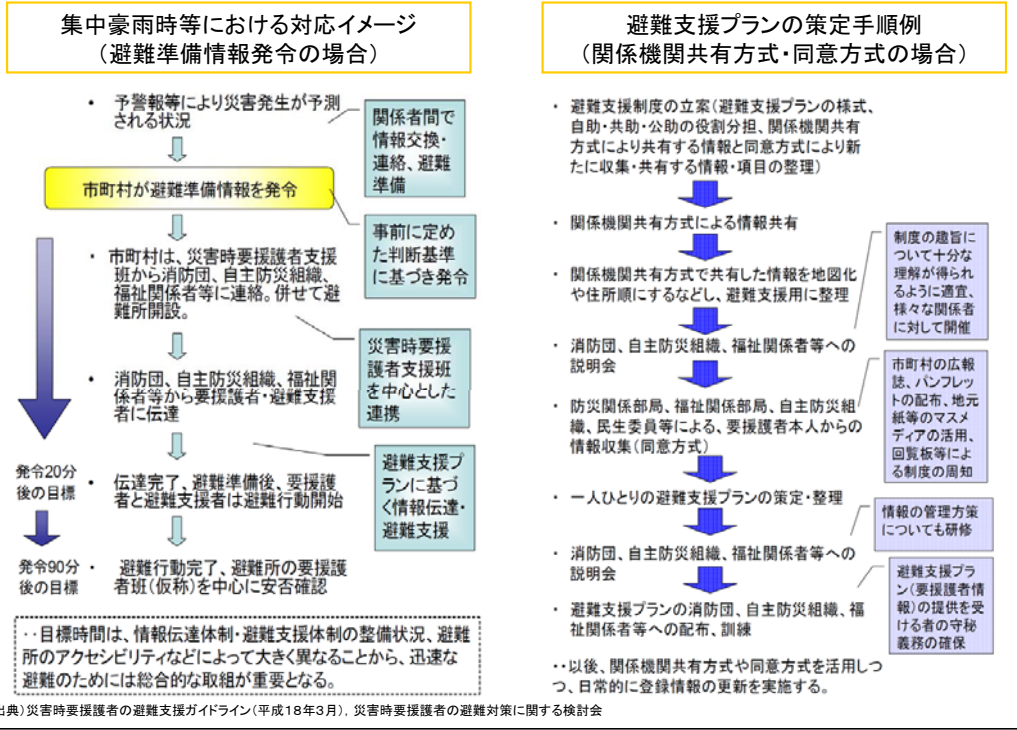
3) 連邦通信委員会(2008) First Report and Order in the Matter of the Commercial Mobile Alert System, April 9

4) Commercial Mobile Service Alert Advisory Committee (2007) Commercial Mobile Alert Service Architecture and Requirements, Oct. 12.

# 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援計画の策定

130 本文P. 85  
Ⅲ. 1. 3. 1 (4)

## 集中豪雨時における対応イメージと避難支援プランの策定手順例



# 災害時要援護者の被害軽減 ～避難支援計画の策定

131 本文P. 85  
Ⅲ. 1. 3. 1 (4)

## 介護老人福祉施設(災害時要援護者施設)における避難事例

### 《被災と避難の概要》

- 平成17年6月14日、大雨による土砂災害の危険性から特別養護老人ホーム・デイサービスセンター「小谷園(おこくえん)」(沖縄県島尻郡佐敷町)の入居者67名全員を避難
- 近隣の社会福祉センターへの一時避難を経て、介護機器等のある近隣の介護施設、病院へ緊急入所

### 《災害時要援護者避難における課題》

- ① 夜間や豪雨時での避難は二次災害(風邪、怪我等)を招く恐れが高い
- ② 実際の避難(搬送)においては日本赤十字社等の医療専門機関の協力が必要(救命救急、災害救助のノウハウが必要)
- ③ 緊急時における入所者の親族との連絡体制の確保が必要
- ④ 避難の実施は、施設管理者の判断にゆだねられるため、施設管理者が早めに避難が必要と判断できる情報の内容とその提供方法の整備が必要
- ⑤ 避難に要する費用(リフト車、避難先での介護費用等)の負担の問題

等



入居者避難状況

出典:「介護老人福祉施設における避難事例の紹介と課題」高良亨(沖縄県土木建築部海岸防災課)、高梨和行((財)砂防フロンティア整備推進機構)他

# 災害時要援護者の被害軽減 ～搬送手段の確保

132

本文P. 86  
Ⅲ. 1. 3. 3 (2)

## 災害時要援護者の搬送手段

### 要援護者の搬送手段確保

■ 公共交通機関による搬送の他、要援護者の状況に応じて搬送手段を選択

### 公共交通機関等

- ・ 公共機関(バス等) ・ 自家用車 ・ タクシー ・ ディケアセンター所有巡回バス

### その他の搬送手段



○民間救急車  
東京(185台; 90事業所)<sup>1)</sup>

○ドクターヘリ  
埼玉・千葉・神奈川・群馬; 各1機<sup>3)</sup>

○福祉介護車  
・東京(200~300台)<sup>2)</sup>  
・埼玉(約200台)<sup>2)</sup>

1) 東京民間救急コールセンター ヒアリング  
2) 全国介護タクシー協会 ヒアリング  
3) 日本航空医療学会;  
<http://www.medianetjapan.com/2/town/government/airrescue/news090331.html>

# 逃げ遅れた場合の被災回避 ～緊急避難に利用可能な施設等の確保

133

本文P. 87  
Ⅲ. 1. 4. 2

## 一時避難場所の例(高規格堤防(スーパー堤防))



# 逃げ遅れた場合の被災回避 ～緊急避難に利用可能な施設等の確保

134 本文P. 87  
Ⅲ. 1. 4. 2

## 逃げ遅れ者用避難所(江戸川区の場合)

- 江戸川区では、避難する時の状況として3つのパターンを想定し、各々の状況に応じた避難地をハザードマップに明示
- また、逃げ遅れた場合の避難所として、公立小中学校を指定し、想定される浸水深から使用可能な階層の情報提供も実施

### 2 待避施設 「地域防災拠点」に移動できない場合に避難する施設です。

避難する時の状況	みなさんの行動
避難する時間が十分にある	この地域防災拠点は、浸水をまぬがれることに加え、区民のみなさんが避難できるだけの十分なスペースがあります。また、救援物資や他の避難場所への輸送など、避難後の対応が可能な場所です。
避難する時間が少ない	この待避施設は、浸水により使用可能な階層が限定されていたり、ライフライン(水道・電気・ガス等)が止まってしまう場合があります。そのため、一時的な避難しかできません。
浸水が始まっている	近くの頑丈な三階以上の建物へ避難

**1 地域防災拠点**  
避難先として、優先していただく場所です。

**地域防災拠点名**  
大島小松川公園  
収容人数: 19,79人

葛西南部地区  
収容人数: 155,2万人

国府台台地  
収容人数: 27,13人

※緊急の事態を避けましょう!

現在想定される最も発生した場合に使用可能な階層

- 全ての階が使える
- 2階以上が使える
- 3階以上が使える

#### 小学校

小学校名	住所	電話番号	小学校名	住所	電話番号
小松川小	早稲4-1-23	3655-4020	東葛西小	東葛西5-23-1	3658-2026
小松川二小	小松川3-4	3651-4219	葛西小	西葛西3-29	3679-0014
早稲小	早稲4-25-1	3613-9311	葛西小	葛西3-30	3679-0066
早稲二小	早稲4-1-17	3613-8581	新船小	新船2-22-1	3679-8831
早稲南小	早稲4-22-24	3612-9494	西葛西二小	西葛西4-29	3679-8830
早稲西小	早稲4-28-9	3641-0367	下藤南東小	江戸川3-21	3679-8848
早稲南二小	早稲4-2-1	3651-4532	下藤南西小	西葛西3-20	3671-4381
葛西小	葛西1-18-8	3652-7148	江戸川小	江戸川1-27	3679-0057
葛西一之江小	葛西一之江1-1	3651-4945	一之江小	一之江4-1	3651-2389
葛西二之江小	葛西二之江1-20	3652-7981	一之江二小	葛西4-16	3654-9931
葛西三之江小	葛西三之江1	3651-2570	葛西小	葛西4-26-7	3653-7474
葛西四小	葛西4-18-15	3651-0564	葛西小	葛西4-5	3679-8474
葛西五小	葛西5-11-1	3653-4465	葛西小	葛西4-1	3679-8541
葛西六小	葛西6-12-1	3653-5348	葛西小	葛西4-1	3679-8241
葛西七小	葛西7-12-1	3652-2194	葛西小	葛西4-12-1	3657-6520
葛西八小	葛西8-4-6	3652-5466	葛西小	葛西4-12-1	3657-1213
葛西九小	葛西9-10-18	3658-7814	葛西小	葛西4-12-1	3679-0138
葛西十小	葛西10-12-1	3657-8023	葛西小	葛西4-12-1	3679-0020
葛西十一小	葛西11-12-1	3675-4217	葛西小	葛西4-12-1	3679-1115
葛西十二小	葛西12-1-1	3679-2651	葛西小	葛西4-12-1	3679-8941
葛西十三小	葛西13-1-1	3688-4281	葛西小	葛西4-12-1	3679-6441
葛西十四小	葛西14-1-1	3679-4761	葛西小	葛西4-12-1	3679-1638
葛西十五小	葛西15-1-1	3679-1281	葛西小	葛西4-12-1	3679-8514
葛西十六小	葛西16-1-1	3677-6831	葛西小	葛西4-12-1	3679-8074
葛西十七小	葛西17-1-1	3679-4210	葛西小	葛西4-12-1	3679-1017
葛西十八小	葛西18-1-1	3679-1301	葛西小	葛西4-12-1	3654-1227
葛西十九小	葛西19-1-1	3679-1405	葛西小	葛西4-12-1	3679-0930
葛西二十小	葛西20-1-1	3679-3241	葛西小	葛西4-12-1	3679-0930
葛西二十一小	葛西21-1-1	3679-0817	葛西小	葛西4-12-1	3679-0930
葛西二十二小	葛西22-1-1	3679-5168	葛西小	葛西4-12-1	3679-7214
葛西二十三小	葛西23-1-1	3679-3001	葛西小	葛西4-12-1	3653-4103
葛西二十四小	葛西24-1-1	3677-9521	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西二十五小	葛西25-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西二十六小	葛西26-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西二十七小	葛西27-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西二十八小	葛西28-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西二十九小	葛西29-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283
葛西三十小	葛西30-1-1	3679-7391	葛西小	葛西4-12-1	3657-1283

出典: 江戸川区洪水ハザードマップ(洪水避難地図)2008保存版

# 逃げ遅れた場合の被災回避 ～緊急避難に利用可能な施設等の確保

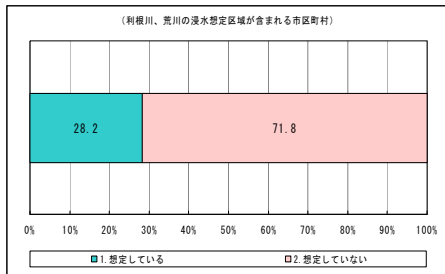
135 本文P. 87  
Ⅲ. 1. 4. 2

## ビルの上層階への避難ルールに関する実態

利根川、荒川の浸水想定区域を含む市区町村の約28% (44市区町村)は、民間ビル、マンション等の上層階への避難を想定

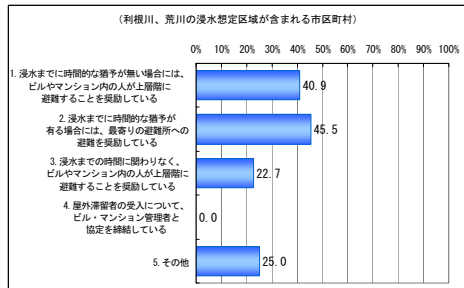
利根川、荒川の浸水想定区域を含み、民間ビル、マンション等の上層階への避難を想定している市区町村で、ビル・マンション管理者と屋外滞留者の受入について協定を締結している市区町村はない

[Q.10-1] 上層階に避難することを想定していますか。



	回答数	%
1. 想定している	44	28.2
2. 想定していない	112	71.8
回答数 (総数)	156	100.0

[Q.10-2] 上層階への避難について、どのような対策を実施していますか。



	回答数	%
1. 浸水までに時間的な猶予が無い場合には、ビルやマンション内の人が上層階に避難することを奨励している	18	40.9
2. 浸水までに時間的な猶予がある場合には、最寄りの避難所への避難を奨励している	20	45.5
3. 浸水までの時間に問わず、ビルやマンション内の人が上層階に避難することを奨励している	10	22.7
4. 屋外滞留者の受入について、ビル・マンション管理者と協定を締結している	0	0.0
5. その他	11	25.0
回答者数 (総数)	44	100.0

# 逃げ遅れた場合の被災回避 ～緊急避難に利用可能な施設等の確保

136

本文P. 87  
Ⅲ. 1. 4. 2

## 津波避難ビル

■ 津波からの避難が特に困難と想定される地域において、住民等が緊急的・一時的に避難するための堅固な中・高層建物を津波避難ビル等に指定

### 津波避難ビル等の例



宮城県：志津川漁港屋上を指定



神奈川県：赤四角内の建物を指定



静岡県：複合商業施設のオープンデッキ等を指定



和歌山県：民間施設の屋上を指定



高知県：須崎第2地方合同庁舎4階(屋上)を指定



沖縄県：民間のホテルを指定

### 利用・運営に当たっての留意点(津波避難ビル等に係るガイドラインより)

- ・津波避難ビル等の解錠について、ビル管理者等の関係者間で協議
- ・津波避難ビルの利用・運営主体や緊急時の役割分担について、自治体、施設管理者等の関係者間で調整
- ・利用時の施設・備品の破損時の対応など、施設所有者と市町村等の責任分担について事前に確認 など

# 孤立者の救助・救援 ～孤立者の生命維持対策(救助しきれない人への対応)

137

本文P. 89  
Ⅲ. 1. 5. 2

## 往診体制の整備や、水・食料・医薬品等の供給体制の強化が必要

孤立者の生命を維持するために、医療スタッフによる往診体制の整備や、水・食料・医薬品等の供給対策の強化が必要



水没し孤立する治療院



窓から治療院に入る医師



天井裏に避難する病人を往診する医師たち



孤立する住民に対し船で食料を配付



食料を受け取る住民

出典：「関東地方の水害記録(日本映画新社)」より

# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間管理主体から構成される連携体制の整備

138 本文P. 89  
Ⅲ. 1. 6. 1

## 大阪・梅田地区における地下空間の連結状況等

- 地下空間は、主に以下の構成からなる
  - ・連結する複数の地下街
  - ・地下街等に連結する交通機関やビル
  - ・地下街等で営業するテナント
- 大阪梅田地区では、5つの地下街・地下道、4つの鉄道等事業者、44のビル、350以上のテナントからなり、多くの関係者から構成されているため、あらかじめ防災時の連絡系統や利用者の避難誘導方法等を定めている。



各地区における交通機関、接続ビルの状況  
平成22年3月末時点

地区	交通機関	接続ビル
東梅田地区 (代表者: 大阪地下街)	1 大阪地下街	1 アニバー
	2 西梅田地下歩行者道路	2 アニバー
	3 東梅田地下街	3 アニバー
	4 東梅田地下街	4 アニバー
	5 東梅田地下街	5 アニバー
	6 東梅田地下街	6 アニバー
	7 東梅田地下街	7 アニバー
	8 東梅田地下街	8 アニバー
	9 東梅田地下街	9 アニバー
	10 東梅田地下街	10 アニバー
大阪駅前地区 (代表者: 大阪駅前地区)	1 大阪駅前地区	1 アニバー
	2 大阪駅前地区	2 アニバー
	3 大阪駅前地区	3 アニバー
	4 大阪駅前地区	4 アニバー
大阪駅前ダイヤモンド地区 (代表者: 大阪市街地開発局)	1 大阪駅前ダイヤモンド地区	1 アニバー
	2 大阪駅前ダイヤモンド地区	2 アニバー
	3 大阪駅前ダイヤモンド地区	3 アニバー
	4 大阪駅前ダイヤモンド地区	4 アニバー
	5 大阪駅前ダイヤモンド地区	5 アニバー
	6 大阪駅前ダイヤモンド地区	6 アニバー
	7 大阪駅前ダイヤモンド地区	7 アニバー
	8 大阪駅前ダイヤモンド地区	8 アニバー
	9 大阪駅前ダイヤモンド地区	9 アニバー
	10 大阪駅前ダイヤモンド地区	10 アニバー
JR北新地駅確認		
堂島地区 (代表者: 堂島地下街)	1 堂島地区	1 アニバー
	2 堂島地区	2 アニバー
	3 堂島地区	3 アニバー
	4 堂島地区	4 アニバー
西梅田地区 (代表者: 西梅田地下歩行者道路)	1 西梅田地区	1 アニバー
	2 西梅田地区	2 アニバー
	3 西梅田地区	3 アニバー
	4 西梅田地区	4 アニバー
	5 西梅田地区	5 アニバー
	6 西梅田地区	6 アニバー
	7 西梅田地区	7 アニバー
	8 西梅田地区	8 アニバー
	9 西梅田地区	9 アニバー
	10 西梅田地区	10 アニバー

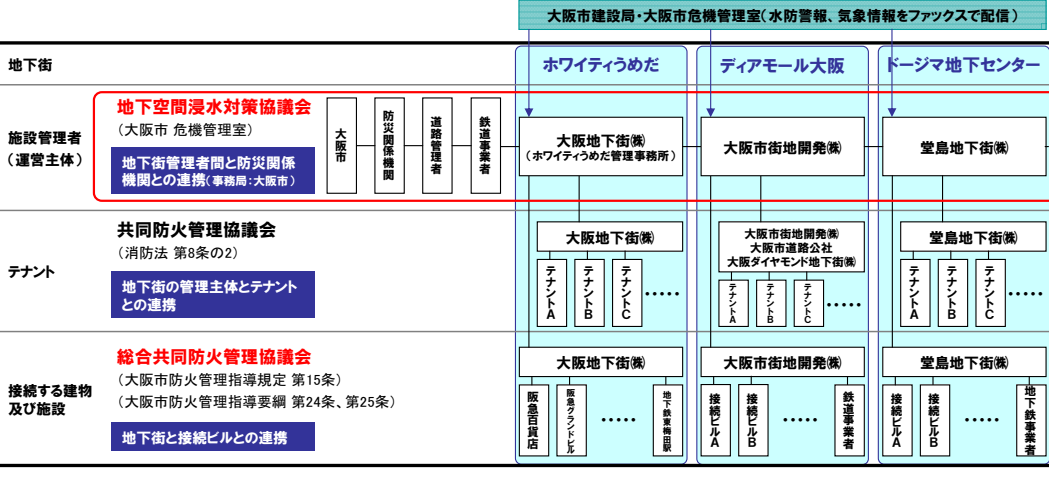
出典) 大阪市危機管理室提供資料より内閣府作成

# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間管理主体から構成される連携体制の整備

139 本文P. 89  
Ⅲ. 1. 6. 1

## 大阪・梅田地区における水害に関する地下空間管理者等の連携体制

- 梅田地区の各地下街では、消防法に基づく**共同防火管理協議会**に加え、大阪市防火管理指導規定及び要綱に基づき、地下街と接続する建物等において「**総合共同防火管理協議会**」が設置されている。
- また、大阪市危機管理室が事務局となり、水防法に基づき、淀川が決壊した場合の地下空間の避難を位置づける**避難確保計画**の策定を目的に、「**地下空間浸水対策協議会**」を設置している。
- 地下空間浸水対策協議会では、地下街や地下鉄事業者等が協力して**避難確保計画案**を策定するとともに、共同防火管理協議会等の既存の協議会を活用して**水害時の連絡体制を構築**している。



# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間管理主体から構成される連携体制の整備

140 本文P. 89  
Ⅲ. 1. 6. 1

## 八重洲地下街、東京駅、丸の内地区の地下の連結状況

- 連続している地下空間では、相互に浸水被害が生じるおそれがある。
- 丸の内地区の地下にはネットワーク状に地下道が設置されており、八重洲地下街と連結しているほか、有楽町・銀座まで地下の通路でつながっている。

丸の内エリアの地下道図

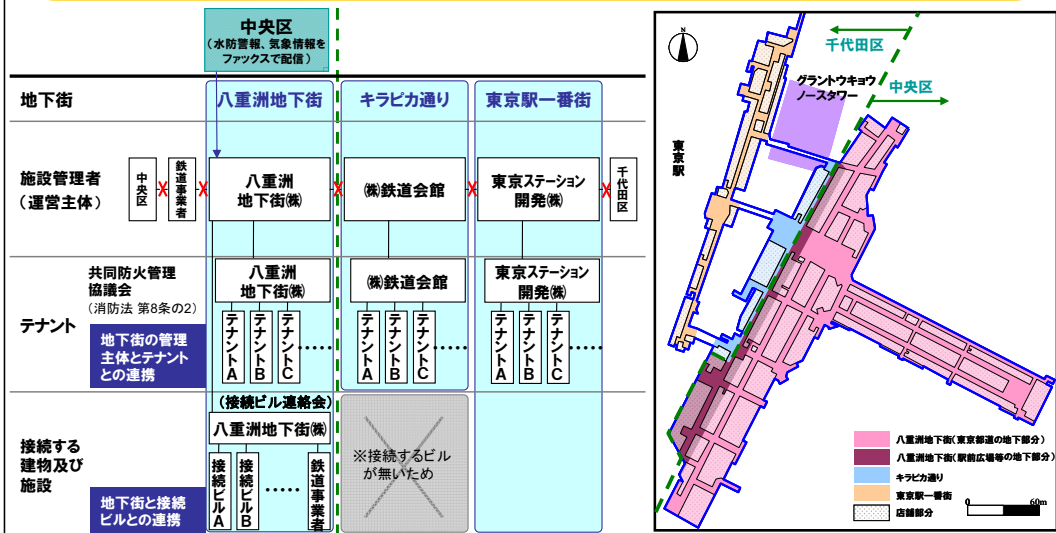


# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間管理主体から構成される連携体制の整備

141 本文P. 89  
Ⅲ. 1. 6. 1

## 八重洲地下街における地下空間管理者等の連携状況

- 八重洲地下街は、消防法に基づいて入居するテナントと「共同防火管理協議会」を設置している。また、接続する施設と防災に関する連携を目的に「接続ビル連絡会」を設け、連絡体制を構築している。
- しかし、行政や鉄道事業者との連携体制、およびJR東京駅の地下部分に位置する「キラピカ通り」「東京駅一番街」との地下空間同士の連携体制は未整備である。



# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間等の浸水危険性と浸水の影響評価

142 本文P. 90  
Ⅲ. 1. 6. 2 (2)

## 福岡豪雨災害(1999年6月)による地下空間の被害

- 博多駅地下街では、全床面積の47%が浸水<sup>1)</sup>。
- 博多駅周辺の調査地区内の個別ビルでは、地下施設を有するビルの39%が浸水し、そのうち41%が1m以上の浸水深<sup>1)</sup>。
- 地下空間施設において危険を感じた人が多いものの実際に避難した人は少ない<sup>1)</sup>。

1) 福岡市市民局地域振興部・福岡市地下空間浸水対策検討報告書を引用

### 避難無し理由(アンケート用紙に記載されていた意見)

記載事項	博多駅地下街 (回答数)	博多駅周辺個別ビル (回答数)	天神地区 (回答数)	計 (回答数)
浸水の対応に追われて	4	4	2	10
客の対応や品質管理の為	4	2		6
外より地下が安全と判断		14		14
出口閉鎖され不可能	2			2
危険感じなかった	3	5	1	9
早退した	1			1
計	14	25	3	42

福岡市市民局地域振興部・福岡市地下空間浸水対策検討報告書より転載

### ビルの地下入口に流れ込む濁流



出典)福岡県他・1999.6.29 福岡豪雨災害～博多駅周辺の状況～

# 地下空間等における被害軽減 ～地下空間等の浸水危険性と浸水の影響評価

143 本文P. 90  
Ⅲ. 1. 6. 2 (2)

## 地下鉄駅及び線路等の冠水による地下鉄の長期運休の発生

- 平成14年プラハの洪水では、地下鉄全線3路線が浸水し、18の駅が水没、復旧に半年以上の期間を要した。<sup>1)</sup>
- 平成13年台北では、全62駅中15駅が水没<sup>2)</sup>、新交通システム(MRT)運行管制の中核システムが冠水。完全復旧には3ヶ月を要した。<sup>3)</sup>

### 水害による地下鉄の運休事例

事例	被害状況	完全復旧までの時間
プラハ (2002年8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プラハ市内を走る地下鉄もA, B, C線の全線が浸水(約175万m<sup>3</sup>)し、18駅が水没した<sup>2)</sup></li> <li>● 浸水が深夜であったことから地下鉄構内での人身被害はなかった<sup>2)</sup></li> </ul>	復旧に半年以上の期間を要した <sup>1)</sup>
台北 (2001年9月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全62駅のうち15駅が水没<sup>3)</sup></li> <li>● 6台の車両も水につかった<sup>3)</sup></li> <li>● 台北の新交通システム(MRT)運行管制の中核システムが冠水した<sup>4)</sup></li> <li>● トンネル内にたまった水の量は推計で120万トン<sup>3)</sup></li> <li>● 海軍のポンプまで動員し、完全に水を出すのに15日間かかった<sup>3)</sup></li> <li>● 台北市内の地下鉄は、ほぼ全線運休(木柵線のみ運行)<sup>3)</sup></li> </ul>	完全復旧には3ヶ月を要した <sup>4)</sup>

1) 京都市防災研究所巨大災害研究センター: 欧米先進国における水害に対する総合減殺システムの調査  
2) 松尾一郎: 都市複合空間における欧米の水害対策に関する研究報告  
3) 東京新聞朝刊、台北 台風16号渦 地下鉄水没 経済も沈む、2001.11.15  
4) <http://news.nna.jp>、台風が猛威、16号で台北は大洪水



# 地下空間等における被害軽減 ～避難計画の策定

144 本文P. 91  
Ⅲ. 1. 6. 3 (2)

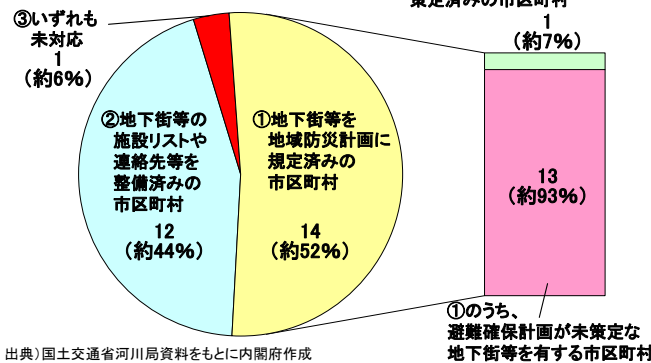
## 地下街等への情報伝達体制の整備状況、避難確保計画の作成状況

～水防法第15条に基づく地域防災計画への規定、情報伝達体制の整備、避難確保計画の作成について～

(平成21年6月末時点)	施設がある 市区町村	①地域防災計画に規定済み		施設リスト、連絡先等 (地域防災計画の原案、 施設リストと連絡方法、施設リスト)	③いずれも 未対応
		うち、全ての地下街等において 避難確保計画を作成済み	②作成済み		
全国	80市区町※1)	53市区町 (約66%)	11市区町 (約21%)	22市区町 (約28%)	5市区町 (約6%)
うち、関東1都6県※2)	27市区町※1)	14市区 (約52%)	1市 (約7%)	12市区 (約44%)	1市 (約6%)

※1) 今後、浸水想定区域図の指定を受け増加する可能性がある  
※2) 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

### 関東1都6県における状況



### 水防法(抜粋)

(浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難を確保するための措置)

**第十五条** 市町村防災会議(災害対策基本法第十六条第一項に規定する市町村防災会議をいい、これを設置しない市町村にあつては、当該市町村の長とする。次項において同じ。)は、前条第一項の規定により浸水想定区域の指定があつたときは、市町村地域防災計画(同法第四十二条第一項に規定する市町村地域防災計画をいう。以下同じ。)において、少なくとも当該浸水想定区域ごとに、次に掲げる事項について定めるものとする。

三 浸水想定区域内に地下街等(地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設をいう。以下同じ。)又は主として高齢者、障害者、乳幼児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する施設で当該施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められるものがある場合にあつては、これらの施設の名称及び所在地

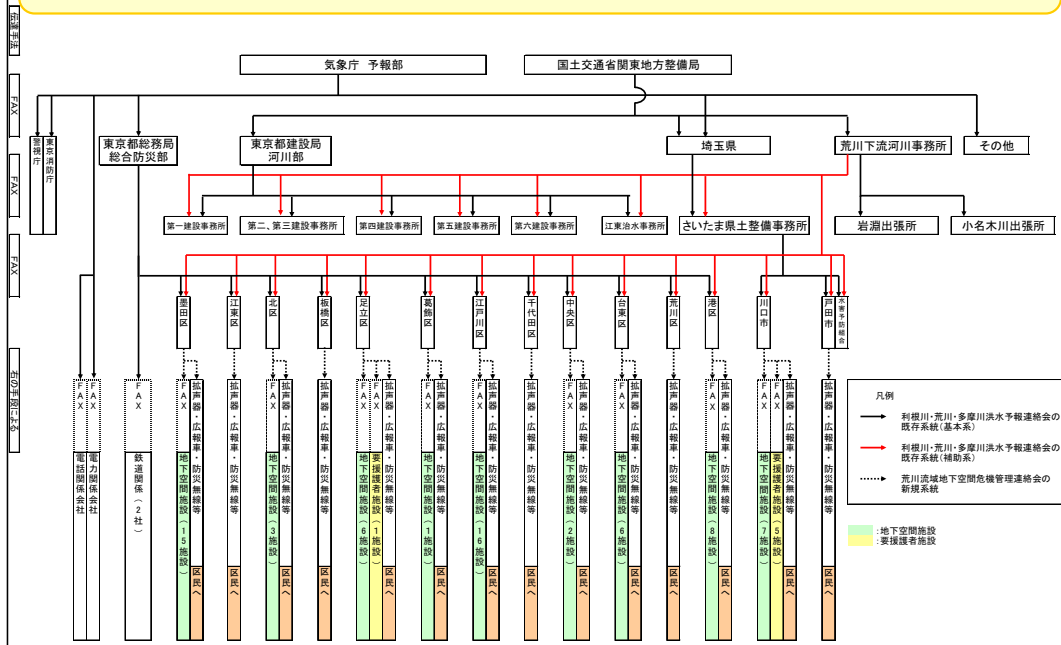
三 第一項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた地下街等の所有者又は管理者は、単独で又は共同して、国土交通省令で定めるところにより、当該地下街等の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な措置に関する計画を作成し、これを市町村長に報告するとともに、公表しなければならない。

# 地下空間等における被害軽減 ～情報収集・伝達体制の整備

145 本文P. 92  
Ⅲ. 1. 6. 4 (3)

## 地下空間管理者等への洪水情報の伝達

■ 荒川(下流部)では、地下空間管理者や災害時要援護者施設へ洪水予報等を伝達する連絡システムを整備



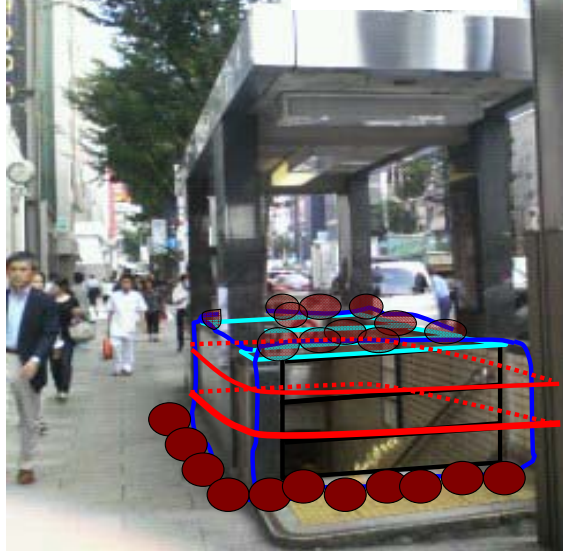
# 地下空間等における被害軽減 ～止水・水防対策の検討

146 本文P. 93  
Ⅲ. 1. 6. 5 (2)

## 地下鉄駅等の出入口での浸水被害軽減対策事例

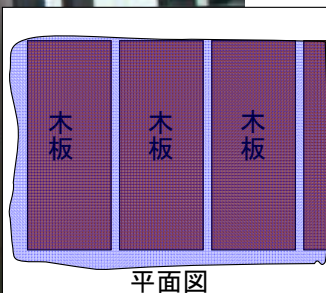
### 天井に蓋設置(木板+ブルーシート)

入口タイプ  
独立型(屋根あり、なし)に適用



幅約1.5m、高さ約3m

- 凡例
- : 木板
  - : 止水板
  - : ブルーシート
  - : ロープ
  - : 土のう



木板の上にブルーシートを設置し、上部と下部を土嚢で固定

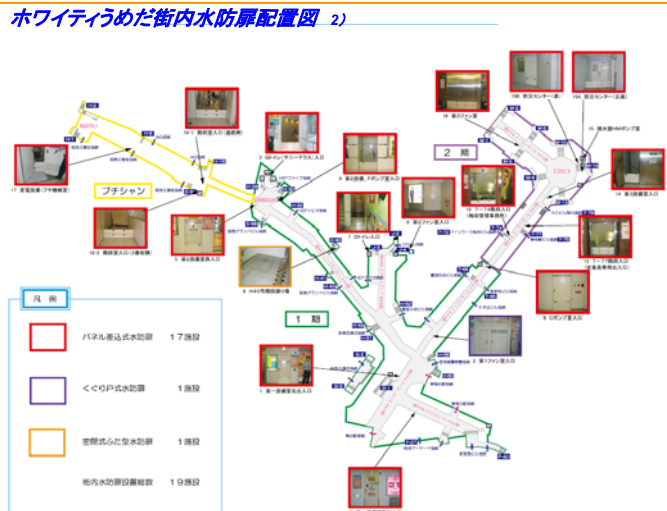
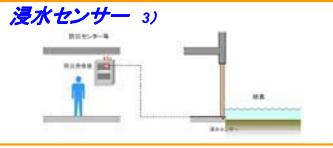
# 地下空間等における被害軽減 ～止水・水防対策の検討

147 本文P. 93  
Ⅲ. 1. 6. 5 (2)

## 地下空間での止水対策

### 浸水被害に対する止水対策の例

- 地下施設の浸水を防止・遅延させる効果が高いのは防水扉(止水板)であり、浸水センサー(流水感知器)が浸水の到達を感知すると、自動的に防水扉(止水板)が閉まる。
- 出入り口など流入の可能性のある場所を、監視カメラ(CCTV)・浸水センサーにより監視する。被害状況の確認を行い、避難目的・用途に適宜活用する。



1) 地下街等の利用者を洪水から守るために(国交省河川局防災課) <http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/05/050328/08.pdf>  
 2) 梅田地下空間避難確保計画(東梅田地区) [http://whity.osaka-chikagai.jp/escape\\_plan.pdf](http://whity.osaka-chikagai.jp/escape_plan.pdf)  
 3) 東京都地下空間浸水対策ガイドライン(平成20年9月、東京都)

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～入院患者及び施設入居者の個別条件に沿った避難計画の策定及び徹底

148 本文P. 93  
Ⅲ. 1. 7. 1

## 医療機関の災害対応計画

### ①厚生労働省防災業務計画 (H21. 3)

- すべての病院は、災害時における救急患者への医療支援に備え、災害時における情報の収集・発信方法、救急患者の受け入れ方法、救護班・災害派遣医療チーム(DMAT)等の派遣方法を記したマニュアル(以下「**病院防災マニュアル**」という。)の作成に努める。

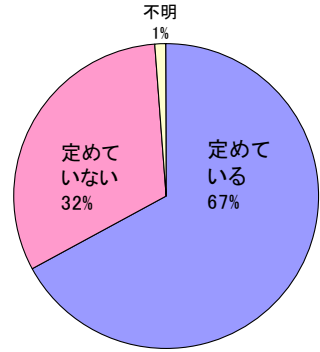
### ②病院防災マニュアル作成ガイドライン<sup>1)</sup>

- 病院防災マニュアルに特に盛り込むべき項目  
(自病院内の既入院患者への対応策に関する事項)
- 患者の移送については、重症患者から軽症患者まで、様々なパターンがあることから、それぞれの対応(移送手段、移送先等)を検討し、訓練しておくことが必要である。

### ③約3割の医療機関が避難計画を定めていない<sup>2)</sup>

病棟や外来部門ごとに避難計画を定めているか？

- 東京都が都内の全ての病院(669病院)、救急医療機関として認定を受けている診療所(19診療所)を対象に調査票を送付。
- 619通(90.1%)を回収。
- 調査期間は平成17年12月～18年6月。



<sup>1)</sup> 阪神・淡路大震災を契機とした災害医療体制のあり方に関する検討会、平成8年4月、研究報告書 P40 病院防災マニュアル作成ガイドライン  
<sup>2)</sup> 東京都福祉保健局、平成18年7月、「医療機関の地震対策マニュアル等に関する調査」報告書

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～避難計画の策定

149 本文P. 94  
Ⅲ. 1. 7. 1(3)

米国フロリダ州では、病院に対して、避難計画を含んだ危機管理計画書の作成を義務化

- 米国では、健康保険制度(Medicare and Medicaid)への参加の要件の一部として、病院や養護施設に、災害時の避難計画を作成することを求めている<sup>\*1</sup><sup>\*2</sup>。
- 州によっては、計画の策定を州法で義務化し、計画に記すべき内容の基準も設定。
- 例えば、フロリダ州では、州法<sup>\*3</sup>により、病院等の危機管理計画の最低基準を設定することを規定。
- この規定に基づき、州の保健局が、病院向けの危機管理計画策定基準<sup>\*4</sup>を作成
- この基準の一部として、各病院に対して、①他の施設へ避難するケースと、②施設内避難のケース、のそれぞれについて避難計画を作成することを要求。
- 基準を満たした計画書の作成・提出は毎年求められる。州の危機管理局が計画書の内容に不備を求めた場合には、修正指示を行い、病院はそれに従うことが求められる。

**フロリダ州法(Florida Statutes)395章1055項**

(1) 州の保険局は、以下の各項の内容を担保するための合理的な最低基準を作成すること (中略)  
(c) 各病院の包括的危機管理計画は作成され、毎年更新されなければならない。

**フロリダ州行政法(Florida Administrative Code 59A-3章)**

**包括的危機管理計画(Comprehensive Emergency Management Plan)**  
(1)各病院は、病院内外での災害発生時や非常時の包括的危機管理計画文書を作成し、毎年更新すること  
(2)その計画は、関係機関や保険サービス提供者と連携して作成したものとするとともに、「病院向け危機管理計画基準」及び州保健局が定める様式に則ったものでなくてはならない。  
(そのほか、計画で記すべき内容等規定) (後略)

<sup>\*1</sup> 連邦説明責任局(2006) Limitation in Federal Evacuation Assistance for Health Facilities should be Addressed, July, pp.5,27-28.  
<sup>\*2</sup> 米国医療保険局、CMS State Operations Manual, Appendix A – Survey Protocol, Regulations and Interpretive Guidelines for Hospitals, as of Oct. 17, 2008  
<sup>\*3</sup> Florida Statutes 395.1055-1056, Florida Administrative Code Chap.59A-3.078  
<sup>\*4</sup> フロリダ州保健局 病院向け危機管理基準 [http://www.fdhc.state.fl.us/MCHQ/Health\\_Facility\\_Regulation/Hospital\\_Outpatient/forms/HOSP\\_CEMP\\_Reconstructed\\_122104.pdf](http://www.fdhc.state.fl.us/MCHQ/Health_Facility_Regulation/Hospital_Outpatient/forms/HOSP_CEMP_Reconstructed_122104.pdf)

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～避難計画の策定

150 本文P. 94  
Ⅲ. 1. 7. 1 (3)

## フロリダ州の「病院向け危機管理計画基準」では 病院の危機管理計画に盛り込むべき最低基準について規定

■「病院向け危機管理計画基準」<sup>1)</sup>においては、以下の内容<sup>2)</sup>を避難計画に含めるべきとしている。

- 患者の移動に関する方針、役割、責任、手続き
- 避難行動を始めるに際しての要員毎の責任分担
- 輸送に関する協定等の確認結果。地域内で輸送手段の確保が困難になるおそれがある場合には対応策
- 診察記録、薬品、食料・水等を含むロジスティクス面の調整
- 移送先を予め決めている場合はその移送先、郡の危機管理センター等の上部機関が移送先を調整することになっている場合にはその状況説明
- 避難ルート及びそのルートが通れない場合の第2候補ルート
- 移動に要する時間
- 患者の移送に付き添う職員の確保に係る手続き、職員が付き添わない場合においては、移送先への安全な到着を確かなものにするための方策
- 移送後に患者の所在を確認できるようにするための方策。移送により患者が退院したとみなす場合にはその考え方の説明
- 患者の家族からの問い合わせに対する応答体制
- すべての患者の施設外移送について説明可能にしておくこと
- 必要な医薬品や供給物資を用意し始める時点

■このほか、当該基準においては、病院内の指揮命令系統、必要物資の備蓄、非常用電源、警報情報の受信と伝達方法及びその際の伝達手段が機能しなかった場合の代替手段等についても記述することを求めている。

2008年9月にハリケーン・アイクに備えて、ロジスティクス拠点で非常用電源の準備をするルイジアナ州兵。この非常用電源は電源を必要とする重要拠点に州によって送られる予定のもの

本文とは直接は関係ありません



FEMAのウェブサイトより。

※1 フロリダ州保健局 病院向け危機管理基準 [http://www.fdhc.state.fl.us/MCHQ/Health\\_Facility\\_Regulation/Hospital\\_Outpatient/forms/HOSP\\_CEMP\\_Reconstructed\\_122104.pdf](http://www.fdhc.state.fl.us/MCHQ/Health_Facility_Regulation/Hospital_Outpatient/forms/HOSP_CEMP_Reconstructed_122104.pdf)  
 ※2 ここに示した内容は一部簡略化している。

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～避難計画の策定

151 本文P. 94  
Ⅲ. 1. 7. 1 (3)

## 浸水区域内の医療施設数・入院患者数の多い市区町村(利根川 首都圏広域氾濫)

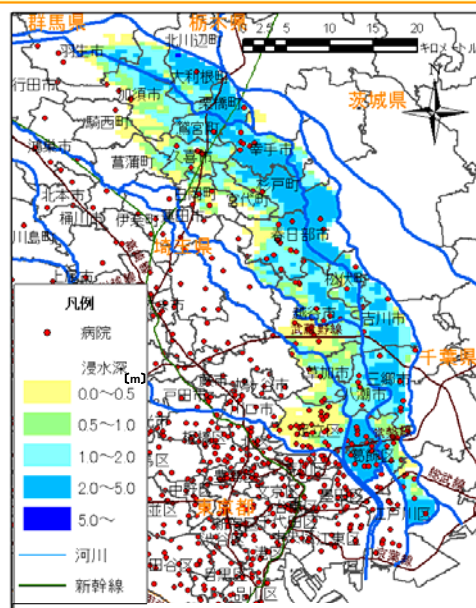
- 足立区では、浸水区域内に約57の医療施設が位置し(区内全施設数の約6割)、入院患者数は約3,500人(区内入院患者数の約7割)に達する。
- 越谷市、草加市等の10市町村では、全ての病院が浸水区域内に位置する。

### 浸水区域内の医療施設が多い市区町村

	浸水区域内の施設数 <sup>注1</sup>	全施設に占める割合 <sup>注1</sup>
1. 足立区 (東京都)	約57施設	[ 63% ]
2. 葛飾区 (東京都)	約48施設	[ 82% ]
3. 越谷市 (埼玉県)	約32施設	[ 100% ]
4. 春日部市 (埼玉県)	約27施設	[ 92% ]
5. 草加市 (埼玉県)	約22施設	[ 100% ]

### 浸水区域内の入院患者(全病床)が多い市区町村

	浸水区域内の入院患者数 <sup>注1</sup>	全入院患者数に占める割合 <sup>注1</sup>
1. 足立区 (東京都)	約3,500人	[ 68% ]
2. 越谷市 (埼玉県)	約2,700人	[ 100% ]
3. 葛飾区 (東京都)	約2,200人	[ 87% ]
4. 春日部市 (埼玉県)	約1,800人	[ 94% ]
5. 三郷市 (埼玉県)	約1,100人	[ 100% ]



<埼玉県、東京都の病院位置(診療所は含まない)>

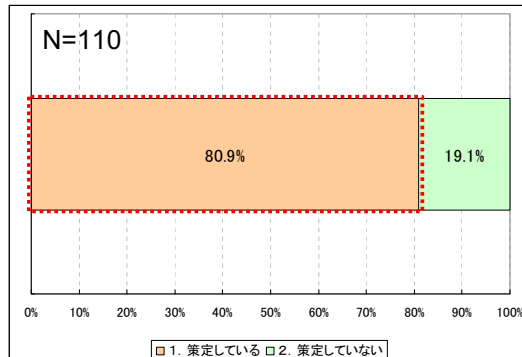
注1) 浸水区域内の施設数・入院患者数は推定値のため有効数字2桁で表示。

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～避難計画の策定

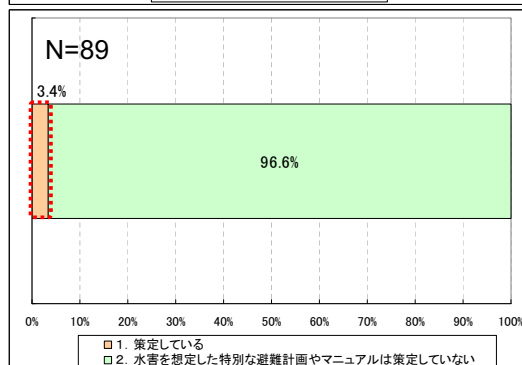
152

本文P. 94  
Ⅲ. 1. 7. 1 (3)

## 医療機関における避難計画の整備状況



○地震を含めた災害の発生に備え、避難計画やマニュアル等を策定している医療機関は約8割



○避難計画やマニュアルを策定している医療機関のうち、水害を想定した特別な避難計画やマニュアルを策定している医療機関は約3%

出典)大規模水害対策に関する医療機関アンケート調査(内閣府)

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～避難計画の策定

153

本文P. 94  
Ⅲ. 1. 7. 1 (3)

## 不発弾処理に伴う入院患者の搬送事例(多摩川病院)

### 不発弾処理の経緯

- 平成20年3月27日 調布市国領町1丁目、京王線工事現場で不発弾が発見
- 平成20年5月18日 午前8時～11時40分頃まで、不発弾処理のため、警戒区域内の住民等の避難措置と交通規制を実施

### 多摩川病院における入院患者の避難概要

- 半径500mの警戒区域内に存在したため、入院患者144人(ストレッチャー124人、車いす20人)を約2.1km離れた北多摩病院へ28台(民間救急車16台・介護タクシー3台・介護タクシー車椅子仕様9台)で移送を実施
- 対策本部、医療スタッフ、搬送要員、臨時の看護師等、約140名で対応
- 4月7日の対策本部設置後、約40回の関係機関との打合せを実施
- 患者の移送時刻は、往路は渋滞を避け、午前3時30分～6時30分頃、復路が昼頃～午後3時23分
- 避難に要した費用は約850万円

### 移送に関する困難性

- 入院患者の状態は「経管食100名超」、この90%が「喀痰吸引(うち、50%弱が頻回の吸引)」、「酸素吸入」、「点滴の持続管理」。また、高齢で体力も低下し、全介助を必要とする患者が殆どであったため、搬送時においては、全ての車両に看護師を搭乗させる必要があった
- 移送に際しては、全ての車両に簡易ベッド、ストレッチャー、酸素、吸引等の医療器具備品の確保が必要
- 移送実施計画の策定には、関係機関との接触、打診、協議・調整等のため、ほぼ避難実施日直前まで要した。特に搬送中における患者の様態に気遣う必要があるため搬送時間の短縮に苦慮
- 民間救急車又はそれに類似した装備移送車両の確保の他、院内での患者搬送用のストレッチャー確保も困難であった



入院患者の搬送の様子

出典)多摩川病院へのヒアリングより  
写真:調布市役所提供

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～搬送手段の確保

154 本文P. 95  
Ⅲ. 1. 7. 2 (2)

## 大規模水害時における入院患者の搬送手段の確保

・大規模水害時には、入院患者の避難時に救急車等が不足する恐れがあるため、事前に搬送手段を確保しておくことが必要である。

### ① 医療機関は、入院患者の搬送について救急車等の利用も想定している

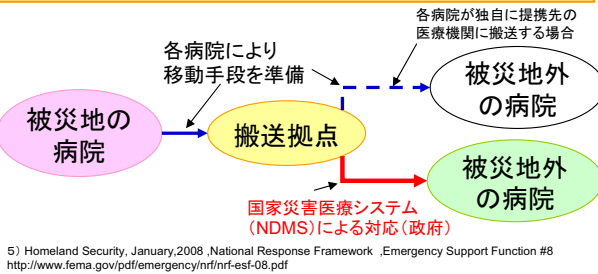
- ・他の医療機関への患者転送が必要になった場合には、**県災害対策本部(医療救護本部)**に連絡し、**搬送先・搬送手段について調整を依頼する<sup>1)2)</sup>**。
- ・搬送手段：**中等傷(全治1ヶ月未満)の患者の場合は家族に依頼する。重傷者(全治1ヶ月以上)の場合は、消防署・警察・市区町村災害対策本部に依頼し、搬送手段が確保できないときは民間患者搬送会社への手配を行う<sup>2)</sup>**。



### ② 救急車の不足から入院患者の搬送が困難な場合がある

- ・平成16年豊岡水害時には、豊岡市消防本部の救急出動件数は、**平常時の10倍<sup>3)</sup>**。
- ・「**平常時でも救急車の需給は逼迫しており、全ての入院患者の搬送に対応することは困難**。民間の救急サービスも利用し搬送していただくことになるのではないか(消防機関)<sup>4)</sup>。

### ③ 米国は、ハリケーン・カトリーナ災害の教訓などから、入院患者の搬送主体を明確化<sup>5)</sup>



カトリーナ災害時にニューオーリンズ空港の災害時医療基地に配備された救急車(FEMAのHPより)



1) 神奈川県災害医療拠点病院連絡協議会、平成18年7月、災害医療対応(災害医療実録)マニュアルガイドライン 2) 医学通信社、2005年10月、月刊保険診療、特集1「大災害・非常事態と医療機関」 3) 豊岡市消防本部、2004年活動の記録(消防年報)台風23号水害の記録、豊岡市HP 4) 内閣府面談による聴き取り調査、平成19年10月28日

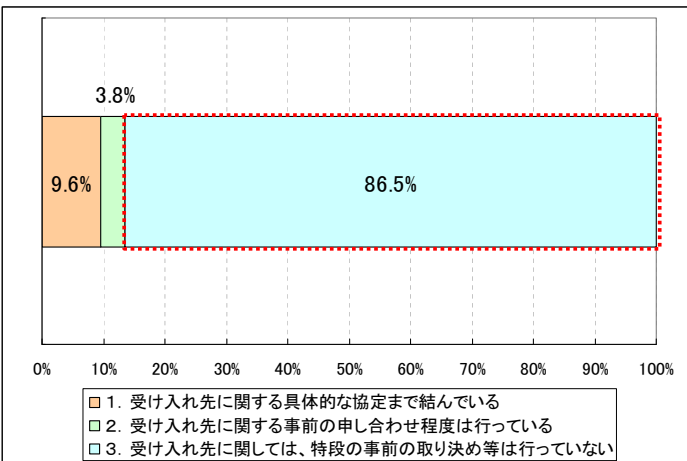
5) Homeland Security, January, 2008, National Response Framework, Emergency Support Function #8 <http://www.fema.gov/pdf/emergency/nrf/nrf-esf-08.pdf>

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～入院患者等の広域避難受入体制の確保

155 本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 2 (3)

## 受け入れ先の他病院との事前協定

○浸水までに猶予がある場合は、自宅、もしくは受け入れ先となる他病院に避難・転院させると答えた医療機関のうち、受け入れ先となる他施設との間で、事前に協定等を結んでいない医療機関は約87%



	回答数	%
1. 受け入れ先に関する具体的な協定まで結んでいる	5	9.6%
2. 受け入れ先に関する事前の申し合わせ程度は行っている	2	3.8%
3. 受け入れ先に関しては、特段の事前の取り決め等は行っていない	45	86.5%
無回答	2	—
有効回答数	52	100%

※回答対象者：Q5-1で1. と回答した54医療機関

出典) 大規模水害対策に関する医療機関アンケート調査(内閣府)

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立に関わる対策の強化


156

本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3

## 病院等における上層階への避難事例(公立豊岡病院)


施設の特徴	・兵庫県豊岡市にある500床を超える地域の基幹的病院。 <sup>1)</sup>
被害の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成16年台風第23号により発生した内水被害で、病院の1階が浸水。</li> <li>・受変電施設が水没し、一時全館停電。<sup>1)</sup></li> <li>・非常用発電機は2階に設置されているが、燃料タンクの汲み上げ用ポンプが浸水。<sup>1)</sup> ボートで燃料を運搬し稼働。</li> <li>・非常用発電機を屋上に設置している精神科病棟は、風雨の中で燃料が補給できずに停止<sup>5)</sup>。</li> <li>・高架水槽への送水ポンプの水没により断水<sup>3)</sup>。</li> </ul>
避難の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自宅にいる職員も被災し、出勤不可能となった<sup>3)</sup>。</li> <li>・職員総出で1階入院患者を2階の広場や廊下へ移動させた<sup>3)</sup>。</li> <li>・避難完了まで3時間を所要した<sup>2)</sup>(避難者123名、職員50名以上)<sup>5)</sup>。</li> </ul>
対応の内容	
避難の判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難勧告発令前に市から危険な状況になりそうだと連絡<sup>2)</sup>。</li> <li>・受入れ先が無い場合、病院長は1F病棟の患者の2階への避難を命令<sup>2)</sup>。</li> </ul>
機器の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カルテや医療機器を移動<sup>3)</sup>。</li> <li>・移動不可な医療機器や一部のカルテ、レントゲン写真は水没<sup>3)</sup>。</li> </ul>
患者の移送	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重傷者・術後患者はエレベーターでベッドごと移送<sup>2)</sup>。</li> </ul>
被害対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市よりボート1台借り受け、非常用発電用重油を運搬<sup>1)</sup>。</li> <li>・節電のため人工呼吸器など重要な機器のみの使用<sup>3)</sup>。(点滴の輸液ポンプを手動<sup>1)</sup>、CTスキャン等、消費電力の高い医療機器の使用を停止<sup>4)</sup>)</li> <li>・下水から汚水があふれ出し、布団で逆流を防御。排便は新聞紙の上<sup>1)</sup>。</li> <li>・断水のため定期手術を中止<sup>1)</sup>。</li> </ul>
患者の受入・搬送	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所の生活が不可と判断した在宅患者の受け入れ<sup>3)</sup>。</li> <li>・緊急手術が必要な患者や透析患者をヘリコプターで近隣病院へ搬送<sup>1)3)</sup>。</li> </ul>

1) 原田敬賢(公立豊岡病院 看護部長)他.H17.2.看護管理Vol.15, No.2  
2) 第9回大規模水害対策に関する専門委員会 資料3  
3) 星康彦 東海大学医学部同窓会ホームページ「忘るべし台風23号 水没した公立豊岡病院より」  
http://seikai.med.u-tokai.ac.jp/kaihous2020tokusyuu1.html  
4) 神戸新聞HP「救いたい 感涙の活動 公立豊岡病院 信馬」  
http://www.kobe-np.co.jp/kobanews/sougou041022ke54870.html  
5) ヒアリングによる



豊岡市付近の氾濫状況  
(国土交通省資料)

立野橋  
丹波川  
公立豊岡病院



浸水状況(公立豊岡病院提供)


# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立に関わる対策の強化

157


本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3

## 病院等における上層階への避難事例(介護老人保健施設ひまわり)


施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・愛媛県大洲市にある入所定員60名・通所リハビリ定員40名の介護老人保健施設<sup>1)</sup></li> <li>・平成7年に水害を経験。その後、防水板を設置し、送水ポンプを浸水しない2階に移設<sup>2)</sup>。</li> </ul>
被害の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成16年台風第16号による豪雨の影響で、肱川の二線堤から越流し、施設の1階が浸水(床上約30cm～40cm)<sup>2)</sup>。</li> <li>・停電したが、自家発電機の使用により電力を確保<sup>3)</sup>。</li> <li>・断水は発生せず、水が使用可能<sup>3)</sup>。</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; font-size: 8px; margin-top: 5px;"> <p>【参考】平成7年水害の被害<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市から情報はあったが、避難する時間が無く、約150名が孤立。</li> <li>・浸水した1Fの医療器械が壊滅。</li> <li>・停電し、電力が使用不能。</li> <li>・1階の送水ポンプが浸水し、断水。</li> </ul> </div>
避難の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入所者の居室は浸水しない3階以上のため、医療機器等のみ移動<sup>2)</sup>(職員約15～20名で対応)<sup>3)</sup></li> </ul>
対応の内容	
避難の判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市から電話で逐一連絡が入り、浸水を前提に対処するよう言われた<sup>2)</sup>。</li> </ul>
機器の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上階に移動できる医療機器(リハビリ機器等)を移動させた<sup>2)</sup>。</li> </ul>
建物の浸水防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二線堤の状況を聞きながら、待機させていた職員が越流前に玄関に防水板を設置<sup>2)</sup>。</li> </ul>



右が新館(1m程度盛土してある)



防水板設置の設置位置(正面玄関)



防水板(保管状況)

1) 医療法人 碧風会 ホームページ「採用情報」, http://www.cmw.ne.jp/~ozu-kinen-jisaiyo.html  
2) 国土技術政策総合研究所, 平成20年度水害等における災害時要援護者向け情報提供に関する実態調査業務報告書  
3) ヒアリングによる(H21.9.16)

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立に関わる対策の強化

158

本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3

## 病院等における上層階への避難事例(大洲記念病院)

施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・愛媛県大洲市にある91床の病院。同一敷地内に介護老人保健施設ひまわりが併設。</li> <li>・平成7年に水害を経験。その後、併設している介護老人保健施設ひまわりも使用可能な自家発電機を2階に設置。平成16年以降防水板や防水扉も導入。</li> </ul>
被害の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成16年台風第16号による豪雨の影響で、肱川の二線堤から越流し、施設の1階が浸水(床上約10cm)。</li> <li>・停電、断水は発生せず。</li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>【参考】平成7年水害の被害</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市から情報はあったが、病院は5階まであり、上層階へ避難が可能と判断。</li> <li>・停電し、電力が使用不能。</li> <li>・1階の送水ポンプが浸水し、断水。</li> </ul> </div>
避難の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入所者の居室は浸水しない3階以上のため、医療機器等のみ移動<sup>2)</sup>(職員約30名で対応)</li> </ul>
対応の内容	
避難の判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市から電話で、浸水を前提とした対処をするよう連絡あり。</li> <li>・病院は5階まであり、上層階への避難が可能と判断。</li> </ul>
機器の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上階に移動できる医療機器(検査機器等)を移動させた。</li> </ul>
医療機器の防水対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成16年以降、移動できない医療機器(レントゲン、MRI)などの保護のため、防水扉を設置しており、部屋ごとに防水。</li> </ul>
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <div style="text-align: center;"> <p>本館玄関への止水板設置状況(設置前)</p> <p>出典)ヒアリングによる(H21.9.16)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>本館玄関への止水板設置状況(設置後)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>防水扉の状況①</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>防水扉の状況②</p> </div> </div>	

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立に関わる対策の強化

159

本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3

## 上層階への避難に関する対応課題

対応課題の項目	垂直避難に関わる施設の対応課題	
垂直避難の判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢判断基準の設定、判断に関わる情報の入手</li> <li>➢判断を行う責任者の所在等</li> </ul>	
避難の準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>体制の確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢避難を支援する職員体制の確立(災害時の職員確保、病院防災マニュアルの策定等)</li> <li>➢搬送支援者の確保</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>建物の浸水防止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢防水板や土嚢の設置等</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機器等の移動・防水対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢医療機器やカルテ等の移動</li> <li>➢医療機器の設置室における防水対策等</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>入所者の移送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢病状に応じた移送手段の確保(車椅子、ストレッチャー等)</li> </ul>
施設機能の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>収容力の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢空き病室、廊下等のスペースの活用</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の確保・節電時の医療対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢自家発電装置の上層階への設置と燃料確保(備蓄、供給体制の整備)</li> <li>➢浸水階層との配電設備・汲上げ用燃料ポンプの分離等</li> <li>➢手動式等の医療用具等の確保(人工呼吸器等)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水機能の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢簡易トイレ等の確保、排水口・トイレ等の逆流防止</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>水の供給機能の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢非浸水階での送水ポンプの設置</li> </ul>
避難生活の支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>物資の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢備蓄物資の確保(飲料水、食糧、薬品、医療用具、携帯用ガスコンロ等の確保)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>院外への搬送手段の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢緊急手術や透析等、院外での治療が必要な患者の搬送手段の確保</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部機関への通信手段の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢衛星回線電話、無線通信設備等</li> </ul>



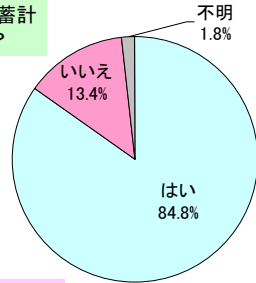
# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立の長期化に備えた電力等の重要設備のバックアップ体制強化

160 本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3 (2)

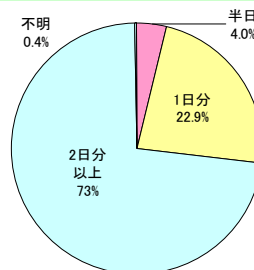
## 病院の備蓄状況<sup>1)</sup>

### ① 飲料水・食料の備蓄

(1) 飲料水・食料の備蓄計画を策定しているか？

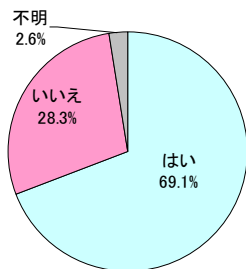


(2) 備蓄計画を策定していると答えた医療機関の飲料水・食料の備蓄量

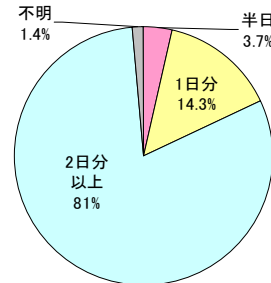


### ② 医薬品の備蓄

(1) 非常時に備えた医薬品の備蓄計画を策定しているか？



(2) 備蓄計画を策定していると答えた医療機関の医薬品の備蓄量



東京都が都内の全ての病院(669病院)、救急医療機関として認定を受けている診療所(19診療所)を対象に調査票を送付。619通(90.1%)を回収。調査期間は平成17年12月～18年6月。

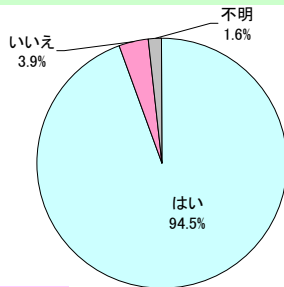
1) 東京都福祉保健局、平成18年7月、「医療機関の地震対策マニュアル等に関する調査」報告書

# 病院及び介護・福祉施設等における被害軽減 ～孤立の長期化に備えた電力等の重要設備のバックアップ体制強化

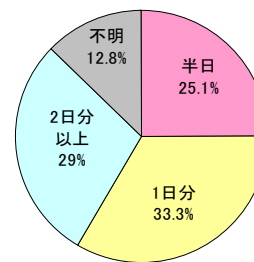
161 本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3 (2)

### ③ 受水槽(断水時の治療、トイレ等の対応)

(1) 建物への給水は受水槽を利用しているか？

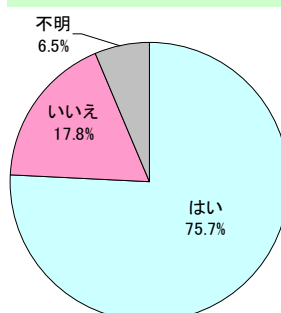


(1) 受水槽を利用している場合の受水槽の容量



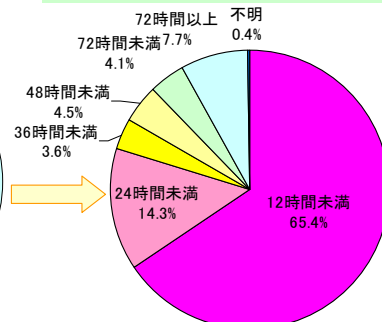
### ④ 非常用発電機

(1) 非常用電源として自家発電機を設置しているか？



(2) 自家発電機の燃料備蓄量を確認しているか？

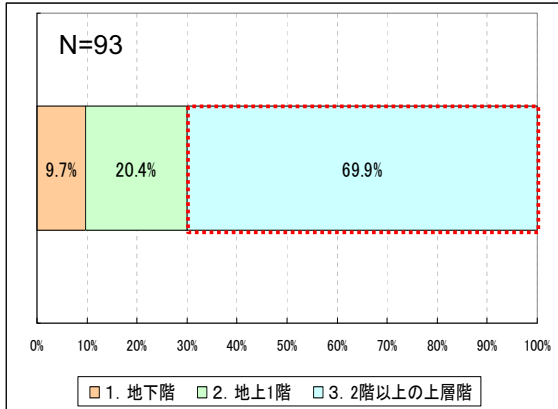
(3) 自家発電機の燃料備蓄量を確認している医療機関の稼働可能時間



1) 東京都福祉保健局、平成18年7月、「医療機関の地震対策マニュアル等に関する調査」報告書

非常用発電機の設置箇所

○非常用発電機を設置している医療機関のうち、非常用発電機を2階以上の上層階に設置している医療機関は約7割



出典)大規模水害対策に関する医療機関アンケート調査(内閣府)

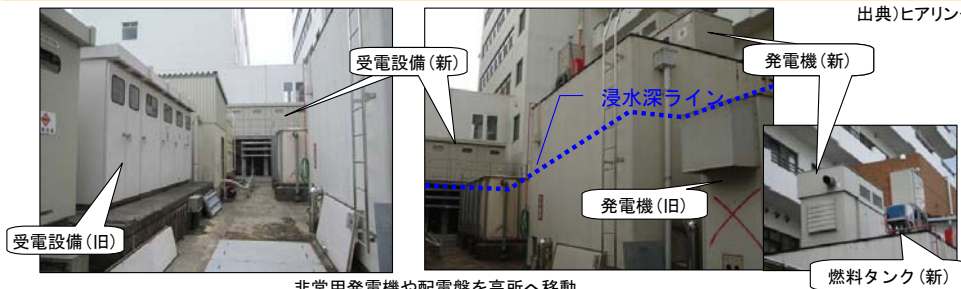


屋上に設置された非常用発電機

病院における水害対策等の例

- 潤和会記念病院(宮崎県宮崎市)は、平成17年台風14号により病院が浸水。MRIやCTスキャンなどの医療機器や、非常用発電機、受電設備等の電気設備が破損
- 近隣避難者も含め約1,000名(うち患者約500名、職員約400名)が孤立し、水、食料、一部の薬品が不足。
- 災害を契機に、MRI、CTスキャン、電気設備、配電盤等の上階への移設、止水板の設置、備蓄品の増量などの対策を行うとともに、水害対策マニュアルを作成し、止水板の設置や新たに購入したボートの取扱いの訓練を実施

出典)ヒアリングより



非常用発電機や配電盤を高所へ移動

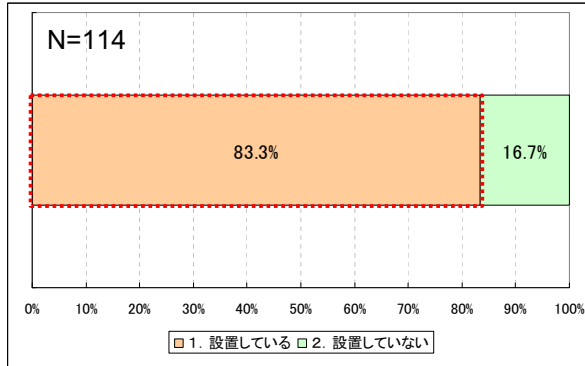


止水板のための角落し設置

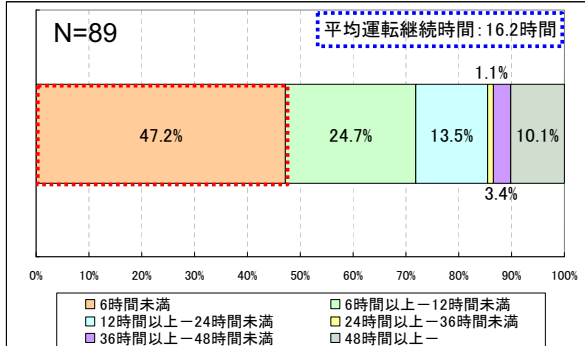
病院及び介護・福祉施設等における被害軽減  
～孤立の長期化に備えた電力等の重要設備のバックアップ体制強化

164 本文P. 96  
Ⅲ. 1. 7. 3(2)

医療機関における非常用発電機の設置状況及び平均運転継続時間



○非常用発電機を設置している医療機関は約83%



○非常用発電機の運転継続時間は平均で約16時間だが、最頻値は「6時間未満」

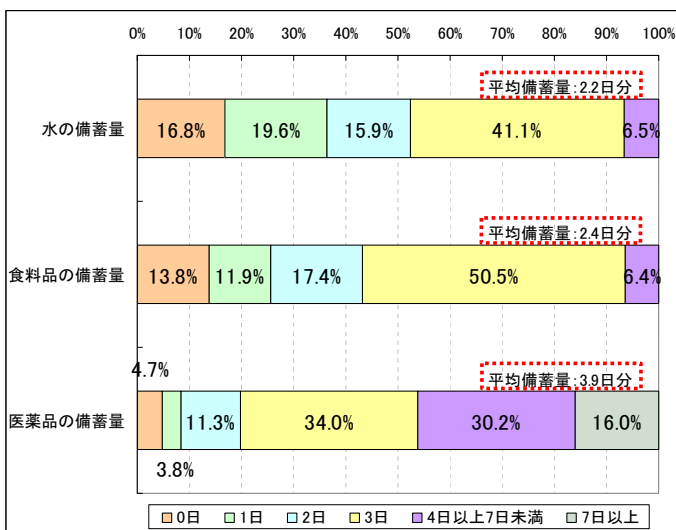
出典) 大規模水害対策に関する医療機関アンケート調査(内閣府)

病院及び介護・福祉施設等における被害軽減  
～備蓄体制ならびに調達体制の強化

165 本文P. 97  
Ⅲ. 1. 7. 3(3)

医療機関における水・食料品・医薬品の備蓄量

○水・食料品の備蓄は平均約2日分、医薬品の備蓄量は平均約4日分



	備蓄品		
	水	食料品	医薬品
0日	18	15	5
1日	21	13	4
2日	17	19	12
3日	44	55	36
4日以上7日未満	7	7	32
7日以上	0	0	17
無回答	7	5	8
有効回答数	107	109	106

出典) 大規模水害対策に関する医療機関アンケート調査(内閣府)

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～役所、消防署、警察署、病院等の施設における浸水危険性の把握

166 本文P. 98  
Ⅲ. 2. 1. 1 (1)

## 浸水区域内の防災拠点数

### 1) 市区町村役場

#### 17市区町の役場が浸水区域に位置<sup>注1</sup>

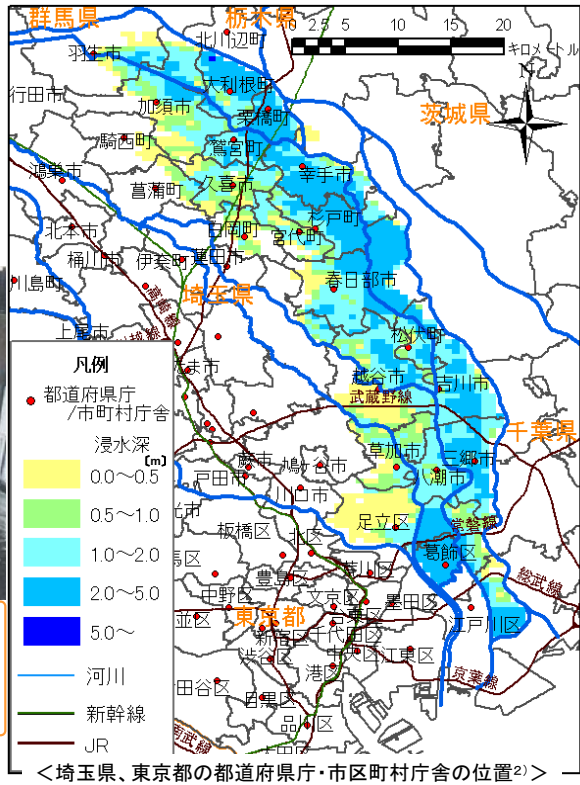
注1) 自治体により、地盤の嵩上げや浸水対策を実施しており、浸水により庁舎の機能に支障が生じない場合もある。

平成12年東海豪雨水害時に浸水した町役場ロビー



・ほぼ町内の全域が床上浸水。役場の電話交換機が水没し、また、防災無線もバッテリーがあがり不通状態。防災対策本部の機能は完全にマヒし、住民への堤防決壊の情報提供や避難所への情報提供、水、食糧の供給など、町が事前に定めていた「水防・防災計画」は、ほとんど実行できなかった。<sup>1)</sup>

1) 災害列島2000(国土交通省河川局)  
2) 国土地理院「数値地図25000(地名・公共施設)」をもとに加筆



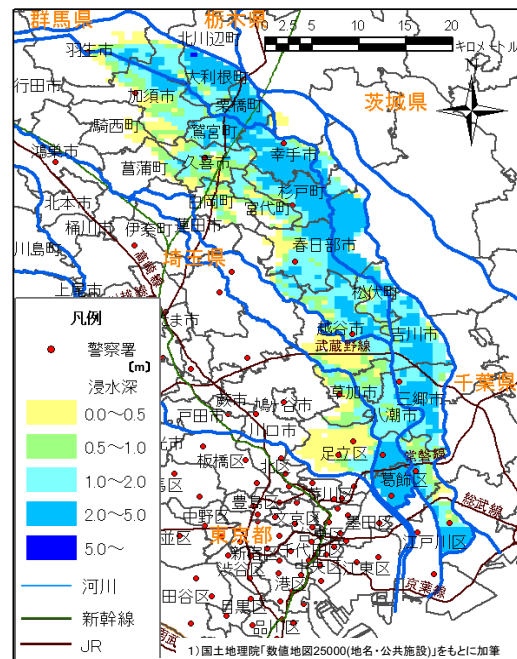
<埼玉県、東京都の都道府県庁・市区町村庁舎の位置<sup>2)</sup>>

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～役所、消防署、警察署、病院等の施設における浸水危険性の把握

167 本文P. 98  
Ⅲ. 2. 1. 1 (1)

### 2) 警察署(本署)

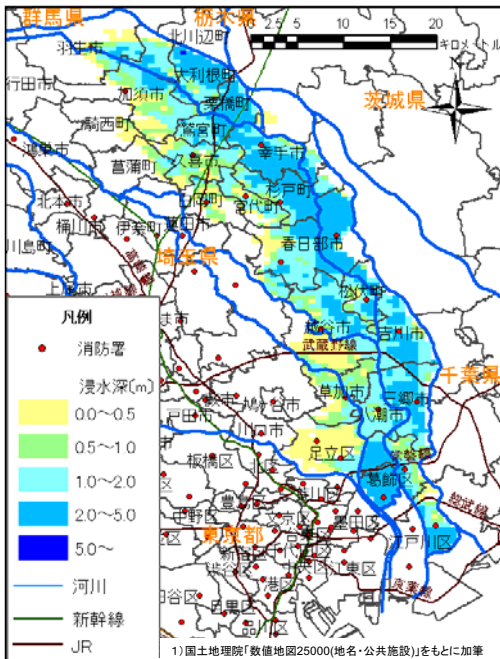
#### 14の警察署が浸水区域に位置



<埼玉県、東京都の警察署(本署)の位置<sup>1)</sup>>

### 3) 消防署(本署)

#### 19の消防署が浸水区域に位置



<埼玉県、東京都の消防署(本署)の位置図>

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～優先度の高い業務の継続性の確保

168 本文P. 98  
Ⅲ. 2. 1. 2

## 複数機関による支援が円滑に進むように資源(人材・資機材等)を標準化

- ▶ FEMAは、複数の関係機関による支援が円滑に実施できるようにするため、対応に必要な要件に応じて、**活用する人材、資機材等の種類、能力を分類し標準化<sup>1)</sup>**。
- ▶ 危機対応に際して**使用される用語(役職名等を含む)も標準化**(用語集の作成)、役職ごとに求められる要件についても検討中(下図参照)<sup>2)</sup>。
- ▶ FEMAは、資機材に関する情報の共有化を図るため、**各機関が所有する資源、必要とされている資源、GPSを利用した資源の輸送状況等が把握可能なデータベースを開発中<sup>3)</sup>**。
- ▶ 沿岸警備隊は、人員、資機材や訓練の標準化により、**8つの管区から部隊が集結しても、迅速に活動を開始することが可能<sup>4)</sup>**。カトリーナ災害においても、このことを背景に、**捜索・救援活動において約33,000人を救出するなど活躍<sup>5)</sup>** P3, 15。

IM Job Title 7: Public Information Officer (Type 3)

**RECOMMENDED CRITERIA**

The recommended criteria that follow are intended to supplement previously listed requisite criteria for the NIMS Integration Center's consideration and referral to organizations, as appropriate.

The table below lists the IM Working Group's recommended criteria for a Public Information Officer (Type 3) to participate in the NIMS Integration Center's National Emergency Responder Credentialing System. These criteria incorporate and/or modify existing protocols and standards and/or propose their development where they do not exist.

Category	Criteria
Education	Completion of the following courses/certificates: 1. Baccalaureate degree in journalism or communications from an accredited college or university, or equivalent 2. Knowledge of print, radio, television, and internet media
Training	Completion of the following courses/certificates: 1. Continuing education requirements for training as required by AUI 2. EMT Course E388, Advanced Public Information Officers, or NFA course H403, Advanced Public Information Officer, or equivalent 3. Training on scenario-specific operations of concern to the jurisdiction and incident 4. Recognition and verification of requisite training 5. USFA Course C005, Air Hazard Incident Management Team, or equivalent
Experience	Completion of the following courses and/or curricula: 1. Functional experience in media relations at the level or levels of government commensurate with the scope of the incident 2. Successful previous experience as a Public Information Officer 3. Completion of Position Trackbooks that validate and verify by AUIS demonstrated ability to perform required skills in exercises and/or actual incidents every 5 years or as dictated by need
Physical/Medical Fitness	Medical and physical fitness requirements established by the AUI that include the ability to perform duties under arduous circumstances characterized by working consecutive 12-14 hour days under physical and emotional stress for sustained periods
Certification	A performance-based certification and qualification system to document minimum training, skills and knowledge, experience, and physical fitness requirements

### 役職に求められる要件の例：広報官

教育	ジャーナリズムあるいはコミュニケーションに関連する学士号取得
訓練	管轄当局により求められた継続的教育、指定研修コースの受講 他
経験	行政における広報関係職の経験 広報官としての経験 他
肉体的・精神的状態	1日12時間以上勤務など過酷な条件での勤務可能であることの管轄当局による証明
資格	関連する業務実績の証明

- 1) FEMA(2007): Resource Typing, <http://www.fema.gov/emergency/nims/mm/rt.shtm>
- 2) FEMA(2006): Job Titles, [http://www.fema.gov/emergency/nims/rmj/job\\_titles.shtm](http://www.fema.gov/emergency/nims/rmj/job_titles.shtm)
- 3) FEMA(2006): NIMS Incident Resource Inventory System (IRIS), <http://www.fema.gov/emergency/nims/mm/iris.shtm>
- 4) DHS(2005): Coast Guard Admiral Testifies on Hurricane Katrina Response
- 5) GAO(2006): COAST GUARD Observations on the Preparation, Response, and Recovery Missions Related to Hurricane Katrina

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～優先度の高い業務の継続性の確保

169 本文P. 98  
Ⅲ. 2. 1. 2

## 資源の定義の例：捜索・救助における必要な資源(人材・資機材等)とその能力(機能) (1/2)

RESOURCE: 水難捜索・救助チーム Swiftwater/Flood Search and Rescue Team		U.S. Federal			
CATEGORY: Search and Rescue		KIND: Team			
MINIMUM CAPABILITIES:		TYPE I	TYPE II	TYPE III	TYPE IV
COMPONENT	METRIC 細目				
Personnel 人材	Number and level EMTs	14 EMT - B 2 EMT - P	Same as Type III	Same as Type IV	1 EMT - B
Team チーム	Sustained operations	Same as Type II	24-hour operations	Same as Type IV	18-hour operations
Team チーム	Capabilities	Manage search operations Power vessel operations Helicopter rescue operational Animal rescue HazMat ALS Communications Logistics	Manage search operations Power vessel operations Helicopter rescue operational Animal rescue HazMat BLS	Assist in search operations Nonpowered water craft Animal rescue HazMat BLS	Low-risk operations Land-based HazMat DLG
Team	Specialty S&R Capabilities	Same as Type II	Same as Type III plus: Technical rope systems	In-water contact rescue Dive rescue	
Team	Training	Same as Type II except: Divers to have 80 hours of formal public safety diver training	Same as Type III plus: Helicopter operations Awareness Technical rope rescue	Same as Type IV plus: Divers to have 60 hours of formal public safety diver training	Class 3 paddle skills Contact and self-rescue skills HazMat IC's Swiftwater rescue technician
Team	Certifications	ALS Advanced First Aid & CPR	Same as Type IV	Same as Type IV	BLS Advanced First Aid & CPR
Equipment 機材	Transportation Resources	Equipment trailer; Personnel support vehicle			
Equipment	Communication	Same as Type II	Same as Type III plus: Aircraft radio	Same as Type IV plus: Headset	Batteries

TYPE I: 最高レベルの能力(機能)  
TYPE IV: 最低限の能力(機能)  
TYPE II, TYPE IIIは中間

救命技術を有するもの

陸上での危険性の低い活動を実施する能力

動力船の操船、ヘリによる救助活動を実施する能力

捜索活動の補助、ボートによる救助、動物の救助、危険物資処理等の実施能力

水中捜索等の特殊な捜索・救助能力

ダイバーは、60時間の公的な潜水訓練を受ける。

FEMA 508-8 Typed Resource Definitions - Search and Rescue Resources  
11/14/2005

EMT-B: Emergency Medical Technician Basic (基礎的な救命技術を有する者)  
EMT-P: Emergency Medical Technician - Paramedic (救急救命士)  
HazMat: Hazardous Material (危険物資処理能力)  
ALS: Advanced Life Support (上級の生命維持能力)  
BLS: Basic Life Support (基礎的な生命維持能力)

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～優先度の高い業務の継続性の確保

170 本文P. 98  
III. 2. 1. 2

資源の定義の例： 捜索・救助における必要な資源（人材・資機材等）とその能力（機能）（2/2）

RESOURCE: Swiftwater/Flood Search and Rescue Team						
CATEGORY: Search and Rescue					KIND: Team	
MINIMUM CAPABILITIES:		TYPE I	TYPE II	TYPE III	TYPE IV	OTHER
COMPONENT	METRIC					
Equipment	Medical	ALS medical kit Blankets Spineboard Litter	Same as Type III plus: Spineboard	Same as Type IV plus: Litter	Cell phone BLS medical kit Blankets	
Equipment	Personal	Same as Type II	Same as Type III: plus: Life vests HEED except PFD Type V	Same as Type IV plus: Fins Lamps	Flares; Markers; Bags; Flashlight; Gloves; Helmets; Light sticks; PFD Type III/IV; Knives; Shoes; Whistles	
Equipment	SCUBA	Same as Type III	Same as Type III	SCUBA cylinder Buoyancy compensator Weight belt 2 cutting tools Chest harness & snap shackle Full face mask U/W communication Dry suit Search line Spare SCUBA cylinder		
Vehicle	Rescue Boat	2 - Fueled	1 - Fueled	1 - Non-powered 4 person		
<b>COMMENTS:</b> Conduct search and rescue operations in all water environments including swiftwater and flood conditions. Water rescue teams come with all team equipment required to safely and effectively conduct operations. For a complete listing of recommended training, skills, and equipment, please reference the FIRESCOPE Swiftwater/Flood Search and Rescue definition at: <a href="http://www.firescope.org/ice-user/ICS-SF-SAR-020-1.pdf">http://www.firescope.org/ice-user/ICS-SF-SAR-020-1.pdf</a>						

グローブ、ヘルメット、  
照明弾等の装備

酸素ボンベ、ドライスーツ等の潜  
水機器と無線通信機器 など

救助用ボート

# 公的機関等の応急対応力の強化と重要機能の確保 ～水防対策の実施

171 本文P. 100  
III. 2. 1. 3 (5)

## H11台風第18号による山口大学医学部附属病院の浸水被害と対策①

### ○被災概要

- ・平成11年9月24日午前8時過ぎ、台風第18号の上陸と大潮と満潮が重なり東側を流れる真綿川から溢れた海水が敷地内に入流。
- ・構内に駐車してあった車は一時窓の高さまで水没。救急患者を降ろした救急車も立ち往生し救急隊員があわてて降りる状況。
- ・外来診療棟、第1病棟、中央診療棟、第2中央診療棟、MR1棟、臨床研究棟他の建物が一時床上浸水すると共に、外来診療棟、第1病棟、第2中央診療棟地階にあった機械室等が水没し、病院施設設備関係に甚大な被害。

### ○被災の原因

- ・午前8時に宇部港で潮位+5.6m（通常満潮位+2.09m）を観測。
- ・病院は宇部港から1.5km真綿川沿いに上った距離に位置し、真綿川の水面は上流からの増水と宇部港の高潮により浸水。
- ・高潮により海水が真綿川の土手を越えて流入し、敷地内の建物の地階や1階が浸水。
- ・敷地は周辺道路より20cm～90cm程度低くなっているため、海水が大学敷地内に入流した。

