

# 千葉市の災害に強いまちづくり



2020年11月13日

千葉市総務局危機管理監 相楽 俊洋

# 相次いだ災害への対応について

～令和元年台風15号及び台風19号・10月25日大雨～

# 令和元年房総半島台風(第15号)の概要

## 令和元年9月9日(月)

記録的な暴風であったことから、多くの住宅屋根の破損、倒木などが発生。残暑が続く中での倒木等を起因とした大規模停電により、多くの熱中症等の被害も発生した。

午前5時前に千葉市付近に上陸

千葉市では**最大瞬間風速57.5メートル**(観測史上第1位)

- ◆**人的被害** 重傷者5人、負傷者61人
- ◆**避難者数** 約600人(9月10日ピーク時)
- ◆**避難所の開設数** 43か所(9月10日ピーク時)
- ◆**住家被害** 全・半壊258棟、一部破損**6,367棟**

(R2.6.1第40報)

- ◆**停電軒数** 約**94,600軒**(20日間以上)

(参考) 千葉市の世帯数 約44万世帯

東京電力ホームページによる停電復旧 : 9月22日

市の情報収集による局所停電の復旧 : 9月30日

- ◆**給水実績** **1,184件**(9月10日~9月22日)



稲浜小学校の体育館



倒木(若葉区更科町)



## 令和元年10月12日(土)～13日(日)

千葉市では、令和元年房総半島台風による被害の復旧が終了しない中での被災となり、過去、同程度の雨量や風速を記録した台風の被害と比べ、多くの被害が発生した。

市内の最大瞬間風速 40.3メートル

- ◆市内の停電軒数 約14,900軒(10月12日ピーク時)
  - ・東京電力ホームページによる停電復旧：10月15日
  - ・病院や高齢者・障害者施設の停電に対し、電気自動車での電源供給を円滑にマッチングして実施
  - ・プッシュ型の給水活動を県水道局と連携して実施



- ◆市内の避難者数 2,106人
  - ・65か所の避難所を開設

### ○被害の大きかった福島県に応援

- ・福島県に消防ヘリを派遣
- ・千葉氏ゆかりの相馬市、南相馬市に飲料水を支援

### 避難所運営委員会

地域の町内自治会が中心となり「避難所運営委員会」を設立

災害発生時に地域住民同士が連携しながら、主体として避難所を開設・運営

【設立数：263か所 組織率：96%】

(令和2年4月現在)

千葉市では、台風第21号に伴う前線の影響で、緑区を中心に記録的な雨が降ったことから、がけ崩れ、河川の氾濫、内水氾濫が発生し家屋の倒壊や浸水等、多くの被害が発生

(10分間)最高雨量 中央区19.5mm、若葉区18mm、緑区17mm  
累計雨量 中央区236.5mm、若葉区321mm、緑区329mm

**避難指示発令：2249世帯** (美浜区以外5区)

- ◆人的被害 死者3人、重傷者1人、負傷者2人
- ◆住宅被害 全・半壊27棟、一部破損38棟  
床上浸水39件、床下浸水78軒
- ◆その他被害 道路冠水235軒、車両被害29件
- ◆がけ崩れ 98件  
緑区板倉町：住宅1棟全壊1人死亡  
緑区誉田町：住宅2棟全壊2人死亡



直接的には、過去最大の被害

## 被害に対する対応

### 1 情報発信

ちばし安全・安心メール、Yahoo! 防災速報、自治会を通じた情報提供、SNSによる情報発信、外国人向けの情報発信等



### 2 Amazonほしいものリストの活用

ブルーシートやLEDランタン、ヘッドライトの寄附を募る。  
募集した当日中には要望数を超える申し出があった。  
→ 現場ニーズに応じた物資の確保を迅速に実現

#### 募集したもの

ブルーシート 100枚  
ヘッドライト1600個  
LEDランタン1600個

一晩で必要数確保!

### 3 近隣自治体との連携

- ・ 東京都、川崎市からの支援による給水車の配備
- ・ 県内の被災自治体への職員派遣 等

### 4 自衛隊との連携

- ・ 停電解消等に向けた倒木処理の活動
- ・ 停電によりお風呂が使用できない市民に対しての入浴支援





## 民間企業との連携による対応

### 1 JFEスチールやNTTとの災害協力 協定に基づく電気自動車での電源供給

福祉施設等へのEV車配備



### 2 イオンの協力による移動販売車での販売

中央区・花見川区・若葉区・緑区において、食料品や日用品の販売



### 3 専門事業者の協力によるブルーシートの養生

被災家屋において、市消防局と専門事業者がチームで実施



# 教訓（課題を踏まえた対策）



## 課題の洗い出し

### 受援状況確認

自治体・企業団体

- ・協定締結の推進

### アンケート調査

市民

- ・市民の活動を把握
- ・地域防災計画に反映

市職員

- ・国土強靱化計画の修正
- ・地域防災計画に反映
- ・マニュアル等に反映

### 災害対応への振り返り

市職員

- ・必要に応じて予算化  
(政策パッケージ)

災害に強いまちづくりに向けた先進的な  
取り組みを、千葉市から発信

## 外部からの応援の受け入れ状況

### 受援状況を確認

自治体・民間団体



他の地方公共団体や民間団体等からの  
人的・物的支援の受け入れ

- 協定に基づく受援 100件
- その他の受援（協定外） 50件

協定に  
基づく受援

物的支援 ブルーシート、電気自動車、飲食料 など

人的支援 ブルーシート張り、家屋被害認定調査、  
倒木・折れ枝処理 など

その他の  
受援（協定外）

物的支援 固定電話の設置、入浴施設の提供 など

人的支援 移動販売車 など



### 協定締結の推進

他の地方公共団体や民間団体等と協定を結び、  
迅速かつ的確な災害対策を実施できる体制を構築

## 台風等の災害に関する市民アンケート調査

市民を対象に  
アンケート調査

災害現場等で指揮を執って活動した方を  
対象に実施

町内自治会長、自主防災組織の代表者、  
避難所運営委員会委員長、千葉市消防団分団長 他

※配布数1,834人、回答数1,269人、回答率69.2%

### 被害状況

- ・ 停電、暴風による住宅被害
- ・ 通信障害、断水
- ・ 日用品が買えない など

### 発災時、期待する対策

- ・ 情報の早期発信
- ・ 給水、食料、ブルーシート配布
- ・ 財政支援 など

### 千葉市に望むこと

- ・ 迅速かつ正確な情報発信
- ・ 避難所開設や環境向上
- ・ 停電対策の強化
- ・ 地域における活動の強化 など

## 「災害に強いモデル都市」を目指していく

- ・ 地域防災計画に反映するとともに、「災害に強いまちづくり政策パッケージ」に基づき、各種事業を着実に進めていく。

- ・ 情報発信による市民自らの自助、共助への支援の強化や、昨年の災害対応を反映したマニュアルの整備などにより、更なる防災対策の強化を進めていく。



## 千葉市全職員を対象にアンケート調査

市職員 を対象に

- ・災害対応への振り返り
- ・アンケート調査

多かった意見

- ・職員動員(BCP・直近要員等)の適正化
- ・職員への研修や訓練の推進
- ・マニュアルや連絡体制の整備

※配布数11,039人、回答数5,587人、回答率50.6%

千葉市の各種計画等に反映

- ・国土強靱化地域計画の修正
- ・**地域防災計画**に反映
- ・災害対応マニュアル等に反映

必要に応じて予算化

**災害に強いまちづくり  
政策パッケージ**

防災・減災、災害発生中の被災者支援、迅速な復興、インフラの強靱化等、「**災害に強いまちづくり**」として考えられる全ての事業を、庁内で取りまとめ各計画等に反映していく。

## 千葉市地域防災計画の見直し (令和2年3月修正)

### ○令和元年台風第15号、第19号、10月25日大雨による被害における課題・教訓を踏まえた修正

#### (1) 停電対策の強化 (新設)

- ◆無電柱化の推進 ◆倒木対策 ◆設備・備蓄等の整備 ◆関係機関との連携
- ◆市民・民間事業者等の停電に対する備えの強化

#### (2) 土砂災害対策の強化

- ◆停電復旧作業体制 ◆通信手段の確保 ◆電源車等による電力供給
- ◆市民等への支援

#### (3) 災害対応の振り返りの反映

### ○新たな取り組みの反映

- ◆千葉市地震・風水害ハザードマップ (WEB版) ◆総合防災情報システム

### ○その他

- ◆危険ブロック塀等対策 ◆家具類転倒防止対策の強化 ◆自助・共助の強化
- ◆デマ対策 ◆災害対応活動体制の見直し

### ○国等の動向を踏まえた修正 (防災基本計画修正の反映)

- ◆内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」改訂を踏まえた修正
- ◆防災・気象情報の多言語化

# 災害に強いまちづくり政策パッケージ



## 令和元年台風第15号、第19号、10月25日大雨による被害

### この経験を教訓として、災害に強いモデル都市をつくる

#### 1 電力の強靱化

- ・ 全ての公民館・市立学校等に太陽光発電設備・蓄電池を整備
- ・ EV等で電気を届けるマッチングネットワークの構築
- ・ 自立的に電気を「作る」「ためる」「使える」環境づくりの促進
- ・ 長期停電時に電力を維持し速やかに復旧できる体制の構築と予防

#### 2 通信の強靱化

- ・ 停電しても通信途絶が起こらない仕組みの構築（携帯電話基地局の電力維持など）
- ・ 固定電話網の維持
- ・ 地域防災無線（携帯無線）の強化ほか

#### 3 土砂災害・冠水等対策の強化

- ・ 崩れたがけの復旧、被災した宅地の擁壁の改修・新設助成
- ・ 危険ながけ地付近からの移転助成
- ・ 危険箇所等についての周知啓発
- ・ 冠水等対策の強化（雨水貯留槽等）

#### 4 災害時の安全・安心の確保

- ・ 多様な手段で災害情報を収集・発信
- ・ メーリングリストを活用した地域との連絡体制を強化
- ・ 避難所環境の整備（スポットクーラーのモデル設置 他）
- ・ 断水対策の強化

#### 5 民間企業等との連携拡大

- ・ 幅広い連携による災害対応の強化（東京電力パワーグリッド・NTT東日本・宅建協会等と協定締結、EV等で電気を届けるマッチングネットワーク 他）

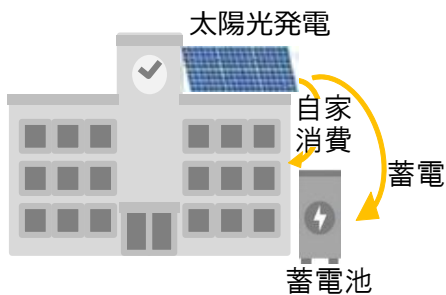
- **全ての公民館・市立学校等(約200か所)に太陽光発電設備・蓄電池を導入**(スピード感をもってR4年度末までに実施) ※1
- **停電時でも照明や空調が使える、携帯電話も充電可能に**  
→ **安心して頼れる避難所に!**

※1 今後、民間事業者の公募、調査等を踏まえ、具体的な整備計画を決定

## 太陽光発電設備・蓄電池導入スキームのイメージ

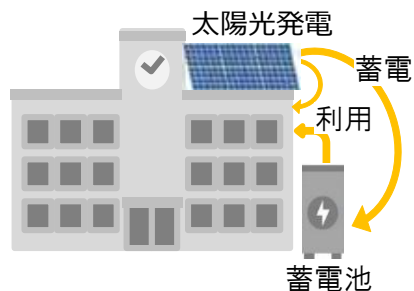
平時

太陽光発電の電力で、公民館・市立学校等の電力を賄い、蓄電池に余剰電気をためる



停電時

太陽光発電と蓄電池の電力で、避難所の電気を確保する



国補助金※2の活用や、民間事業者との連携により、市の追加負担はゼロ!

太陽光発電設備と蓄電池を備えた避難所では、停電時にも携帯電話の充電が可能に



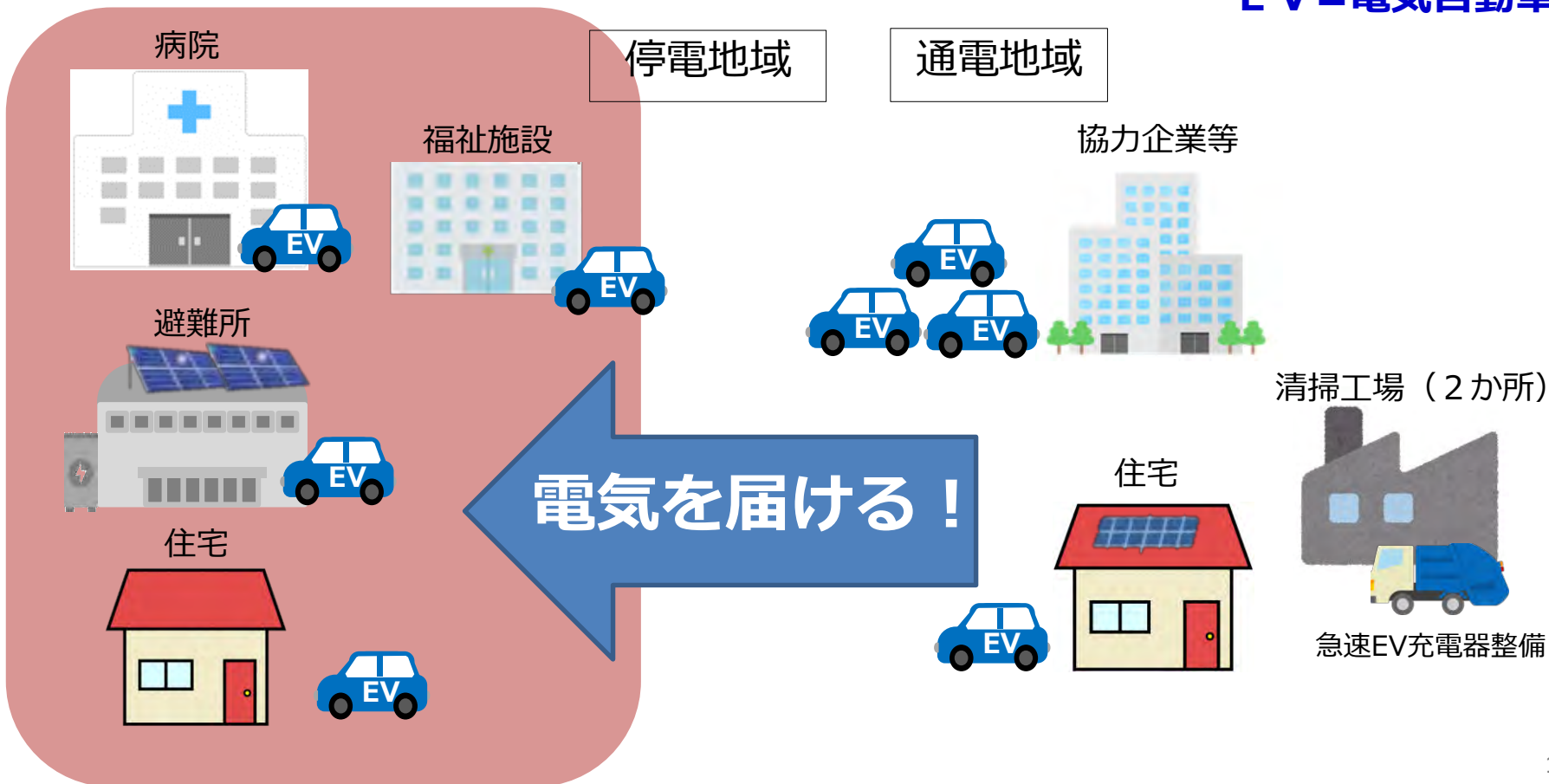
**停電時にも空調や照明が使える避難所に!**

※2 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する確立・分散型エネルギー設備等導入推進事業)(環境省)

- 協力企業等・市民が、EV等で支援が必要な施設等に電気を届ける  
マッチングネットワークを構築
- 清掃工場でEVの急速充電を可能に

政令市初！

EV = 電気自動車



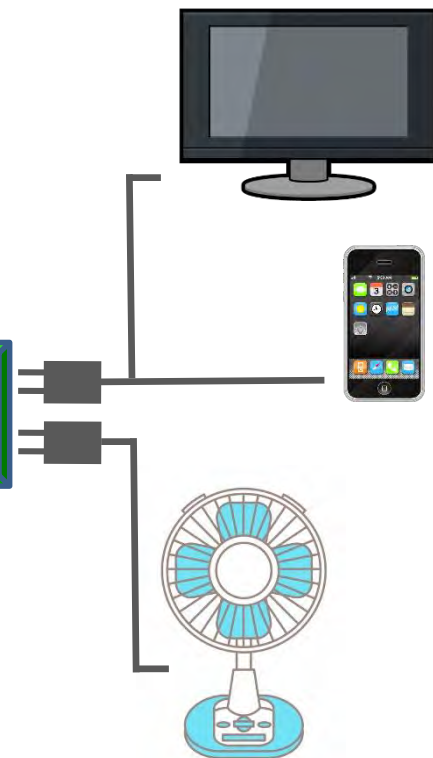
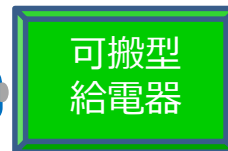


## 自動車メーカー等と電気自動車を活用した災害連携協定を締結

大規模な停電が発生した際に、指定避難所や福祉施設へ電力供給が行えるよう電気自動車（EV）の貸与協力に係る協定を締結



災害時における電動車両等の支援に関する協定



電気自動車を活用した災害連携協定



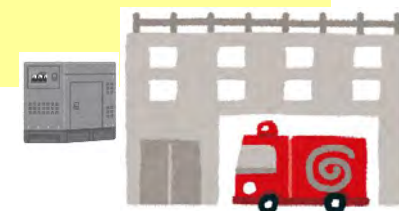
## 長期停電時に、電力を維持し、速やかに復旧できる体制の構築

### ・東京電力パワーグリッド(株) (以下、東電) との協定締結

- ① 電気の復旧と道路啓開を迅速化  
(東電立会いの下、市による倒木処理が可能に)
- ② 東電から市に「連絡調整員」を派遣し、相互の情報連携を強化
- ③ 市の要請により、東電の電源車を派遣



### ・救助活動を担う消防署の機能維持のため、非常用発電設備の72時間化



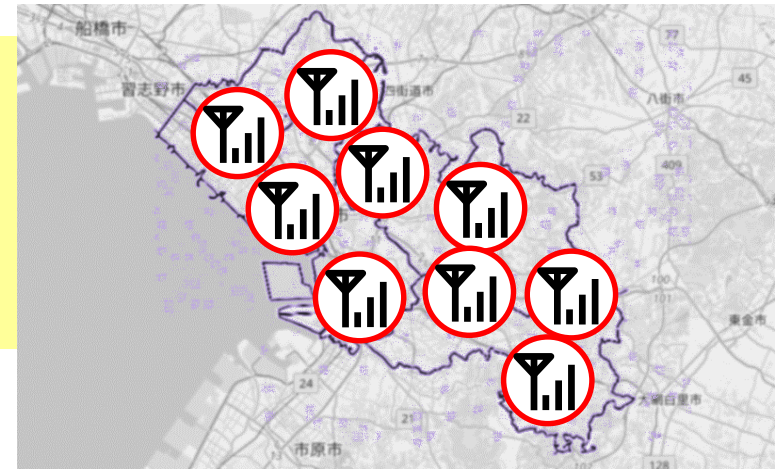
## 長期停電の予防

- ・緊急輸送道路・送配電施設等、重要インフラに近接する森林整備を促進  
(危険木の伐採等)

## 携帯電話基地局の電力維持等

停電が長期化しても、携帯電話やスマートフォンがつながる仕組みを、通信事業者と連携して構築

停電しても携帯電話・スマートフォンが使える状況のイメージ



## 固定電話網の維持

- ・ N T T 東日本との協定締結により、電話線の復旧と道路啓開を迅速化  
(N T T 東日本立会いの下、市による倒木処理が可能に)
- ・ 重要インフラに近接する森林整備を促進  
(危険木の伐採等)



## 地域防災無線（携帯無線）の強化

災害時の稼働性能及び通信安定性が高いMCA/IP無線の導入により、建物内を含め安定的な通話が可能に



# 千葉市地震・風水害ハザードマップ

## 災害から命を守るためには、

もしもの時すぐに行動できるように、あらかじめ土砂災害や洪水などの**危険（災害リスク）を知り**、避難場所・避難経路等の防災情報を確認しておくことが重要

### ◆千葉市防災マップ

市内の土砂災害危険箇所や避難所、日頃の備えなどの情報を掲載した区ごとの防災マップ。

### ◆土砂災害ハザードマップ

市内の土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域、避難所などを掲載したマップ。

### ◆地震ハザードマップ

東京湾北部地震及び千葉市直下地震を想定地震として、揺れやすさ、地域の危険度、液状化危険度、急傾斜地崩壊危険度、避難者数などを予測した行政区ごとのマップ。

### ◆津波ハザードマップ

津波による浸水のおそれのある区域や津波避難ビルの位置を地図上で明らかにするとともに、津波に関する知識を掲載。



地震に関するマップ

問合せ先：防災対策課  
043-245-5147

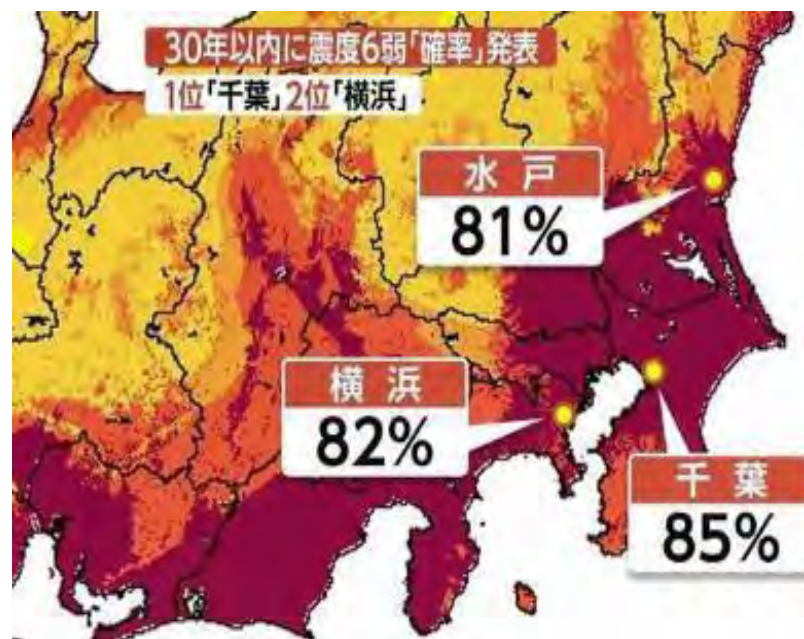


風水害に関するマップ

問合せ先  
高潮・土砂：防災対策課 043-245-5147  
洪水：都市河川課 043-245-5392  
内水：雨水対策課 043-245-5613

## 千葉市を含む南関東地域では、 いつ大規模な地震が起こってもおかしくない状況

1位	千葉市	85%	6位	徳島市	73%
2位	横浜市	82%	7位	静岡市	70%
3位	水戸市	81%	8位	日高(浦可町)	70%
4位	根室市	78%	9位	釧路市	69%
5位	高知市	75%	10位	津市	64%



出典：地震調査研究推進本部 地震調査委員会

文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会（2004）によると、**南関東地域でM7クラスの地震が発生する確率は30年間で70パーセント**と推定されている。

県庁所在地がある市役所周辺の30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率（全国地震動予測地図2018年版）

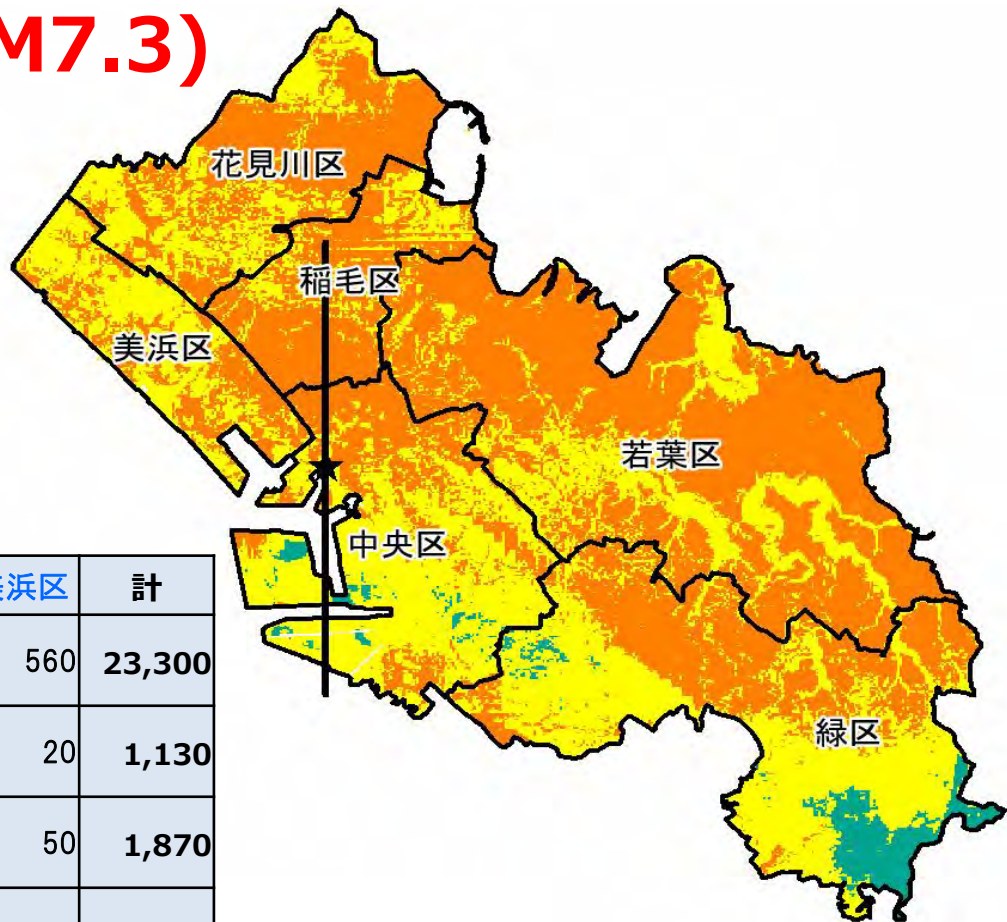
## あらかじめ人的被害や建物倒壊被害、火災被害を予測 地震による市域の危険性を事前に把握する

**想定地震：千葉市直下地震 (M7.3)**

**最大震度：6強**

市全体の54%が震度6強  
43%が震度6弱

- ・建物被害 全壊棟数：約1万8千棟  
焼失棟数：約6千棟
- ・避難所への避難者数：約18万人



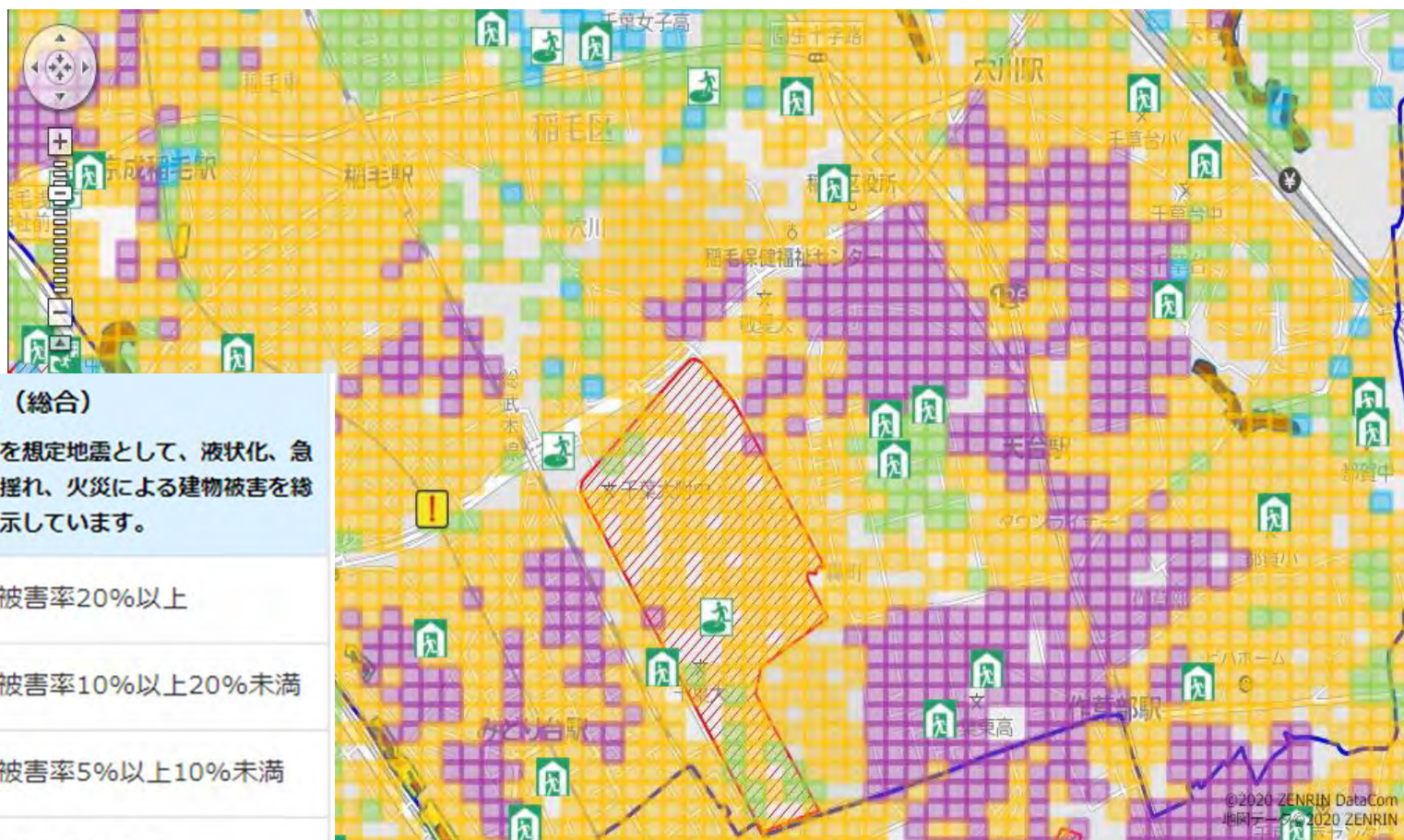
項目		中央区	花見川区	稲毛区	若葉区	緑区	美浜区	計
建物被害	全壊 (棟)	5,560	5,750	4,700	4,890	1,840	560	23,300
	人的被害							
	死者 (人)	250	280	230	270	90	20	1,130
	重傷者 (人)	440	450	380	420	130	50	1,870
避難所避難者(人)		38,710	39,800	33,760	34,820	16,180	19,260	182,530
ライフライン被害		発災直後は、電気・電話の9割以上、 上水道・都市ガスの6割以上が使用不可						

～千葉市地震被害想定調査（平成29年3月）より～



## 地震ハザードマップ

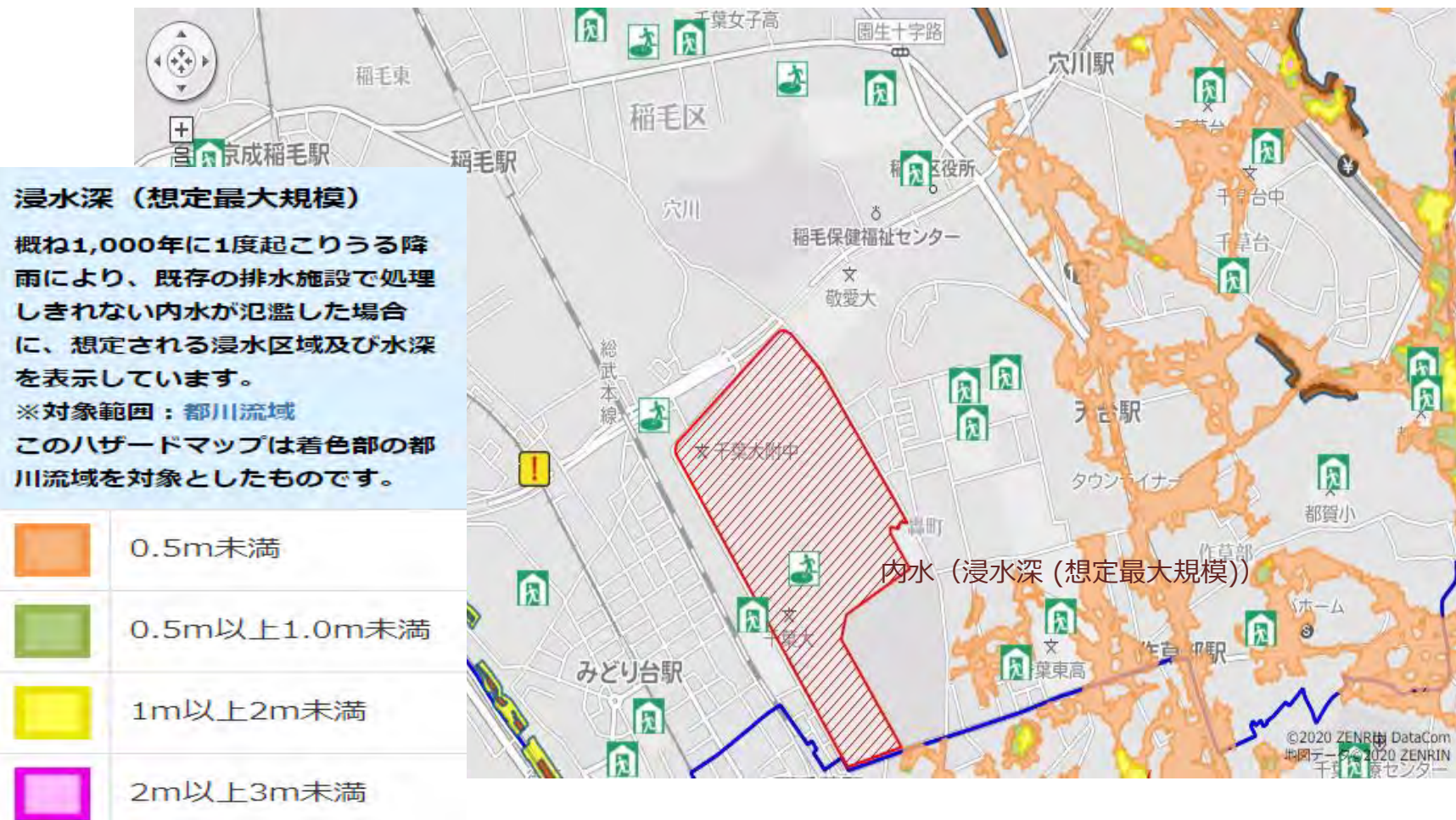
揺れ・液状化・急傾斜地の崩壊・火災によって、建物が全壊・焼失する可能性を表示した建物被害予測マップのほか、震度予測マップ、液状化危険度マップなどを掲載





## 風水害ハザードマップ

河川等の浸水により、被害を受けるおそれのある区域や、予測される被害の程度および避難場所、避難経路など避難に関する情報を掲載



ご清聴ありがとうございました。

百の歴史を、千の未来へ



---

千葉市制100周年