

議題ア



# 最終報告

能登半島地震での気づきを  
柏市施策へ、つなぐ。

令和7年1月28日

柏市 危機管理部 防災安全課

# はじめに

## 令和6年度 防災会議の趣旨

能登半島地震やその他過去の災害から得た知見を基に、市の防災施策や地域防災計画の見直しを実施するための会議を2度実施します。

## 第1回の 目的

防災施策や地域防災計画等の総点検によって浮彫になった市の課題について中間報告を行い、ご意見をいただき新たな気づきを得る。

## 第1回の 内容

市からの報告を受けてご出席の委員の専門分野からご意見をいただきました。

## 第2回の 目的

第1回から検討した結果の報告を行い、市の防災施策や地域防災計画を見直します。

## 第2回の 内容

報告を受けて防災施策や地域防災計画の可否をご判断いただきます。

## 本日の 流れ

- ・前回の中間報告から検討した施策案を報告します。
- ・すべての報告の後にご意見をいただきます。

# 大規模地震時の電気火災抑制策である感震ブレーカーの普及促進策

## 1. 施策案

・通電火災リスクが高い地域の木造密集地域に感震ブレーカーを無償配布

## 2. 令和6年度第1回防災会議の概要

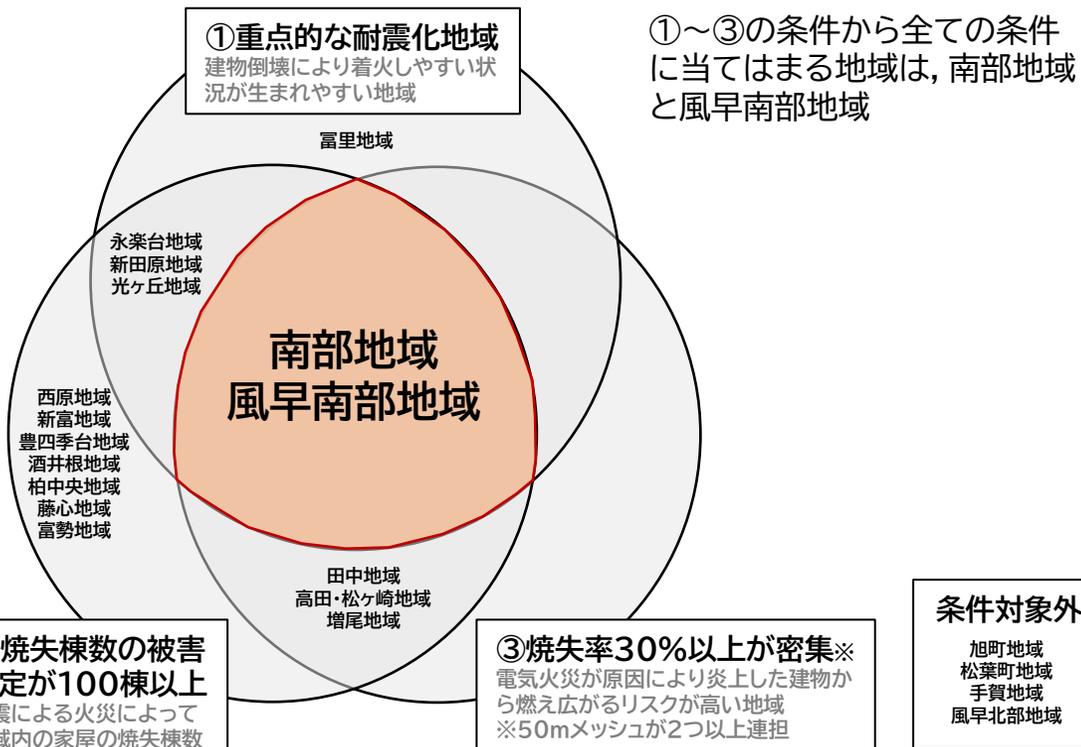
- ・利用者には感震機能付きブレーカーをおすすめしている。
- ・1月の能登半島地震から感震ブレーカーの需要は増加傾向
- ・啓発活動から一歩進めた対策事例として、いすみ市では火災発生の高い地域に簡易タイプの感震ブレーカーを無償配布を行っている。
- ・通電火災リスクが高い町会で一斉に取り組むと効果があると思われる。

## 3. 分析・検証

### ▼無償配布対象地域の選定

**【結論】南部地域の南逆井1～7丁目 + 風早南部地域のしいの木台4丁目**

### ▼南部地域と風早南部地域の選定



### ▼南逆井1～7丁目としいの木台4丁目の選定

・南部地域と風早南部地域の内、特に南逆井1～7丁目としいの木台4丁目は焼失率の高いエリアが密集しています。

・当該地域は道路が狭隘かつ行き止まり道路が点在し、火災の際、消火活動への支障が懸念されます。



## 4. 期待される効果

【目指す姿】感震ブレーカー設置で電気火災ゼロの安心な街へ



・火災件数が減ることで、消防士が活動できる幅が広がる。



・無償配布した方へアンケートを実施し、課題等を明らかにすることで次の施策に活かす。



・無償配布した方に広報誌やSNS等の広報に関わっていただき普及活動に参加してもらう

## 5. ステップ

STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4
対象地域へ説明	感震ブレーカー 配付・設置	無償配布者に アンケート	施策分析
主な実施内容 ・無償配布対象地域の町会や住民に対して説明	主な実施内容 ・感震ブレーカーの配布、設置	主な実施内容 ・無償配布者に感震ブレーカー普及に関するアンケート	主な実施内容 ・感震ブレーカーを普及させるための分析 ・感震ブレーカー普及の向上を目指す

# 避難所の充実(①スペース拡充 ②衛生環境の向上)

## 1. 施策案

- ・学校の体育館のみから、学校全体を利用することで、避難者の一人当たりの占有面積を2㎡⇒4㎡に拡充、最大避難所避難者数44,017人が収容可能【①】
- ・トイレカー2台導入、水循環手洗いスタンドを2台導入【②】

## 2. 令和6年度第1回防災会議の概要

- ・避難所での一人あたりの避難スペース拡充やトイレカー、水循環手洗いスタンドの導入は衛生環境の向上が期待できる。

## 3. 分析・検証

### ▼スペース拡充

施設名	変更後	
	面積合計(㎡)	収容人数(4㎡)
市立小学校	119,239	21,549
市立中学校・高等学校	78,557	14,006
近隣センター	9,592	1,790
上記以外	36,255	6,786
合計	243,644	44,131

発災後2週間で最大となる  
避難所避難者数約44,017人が収容可能

### ▼衛生環境の向上

令和6年能登半島地震を踏まえた有効な新技術 (内閣府HPより)

#### 17 ポータブル水再生システムによる生活用水の確保

- 取組概要**
- 使用した水をもの場で浄化し、98%以上の排水を再利用するポータブル水再生システムを活用し、シャワーや手洗いの生活用水を確保。

#### 背景・課題・有効性

- 能登半島地震では、断水により生活用水が不足する中で、避難所の衛生環境の維持・改善や避難所生活の向上が必要であった。
- ポータブル水再生システムを活用した循環型シャワーシステムや手洗いスタンドは、上下水道に接続を必要とせず、周囲の環境に左右されることがなく安全な水を安定的に活用できるシステム。
- ▶ これらを活用し、使用した水をもの場で浄化し、再利用することにより、シャワーや手洗いの水を確保するとともに、災害派遣部隊の活動に必要な水を確保。

#### ポイント・留意点

- 専門知識が不要で、被災者、自治体の支援者などが現地で自ら運用することが可能。
- 被災地においては、給排水管の復旧を待たずに初期段階から活用される応急給水設備として期待。

#### 25 トイレカー・ランドリーカー等の活用

- 取組概要**
- トイレカーやランドリーカー等の派遣による、被災者が安心して利用できるトイレ環境や洗濯機を確保。

#### 背景・課題・有効性

- 携帯トイレや簡易トイレ、仮設トイレがボックス型で支援されたが、保潔性に課題があり、快適なトイレのニーズが寄せられた。
- 能登半島地震では水道が大きな被害を受け、生活用水の確保が困難となり、洗濯機確保の確保に課題があった。
- ▶ フラッシュ型仮設トイレ等を支援するとともに、安心して利用できる環境として、トイレカーやランドリーカーを被災地で有効活用。
- ▶ ランドリーカーを派遣することにより、洗濯機を確保。

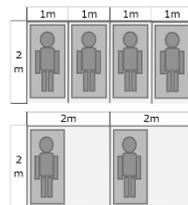
#### ポイント・留意点

- トイレトレーラーについては、平時から整備を進めている全国の自治体から派遣されたほか、トイレカーについては、高速道路会社からも派遣された。
- 有効性を検証した上で、災害時に活用できる。平時から整備・確保に取組む。

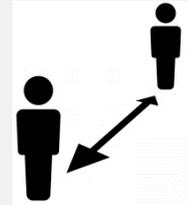
防テックプラットフォーム掲載企業あり  
※実際の活用が可能かどうかは関係部へお問合せください

防テックプラットフォーム掲載企業あり  
※実際の活用が可能かどうかは関係部へお問合せください

## 4. 期待される効果 【目指す姿】災害時でも、清潔で快適な衛生環境を確保



・避難者の一人当たりの占有面積を2㎡⇒4㎡に拡充し、避難所避難者約44,017名を収容可能



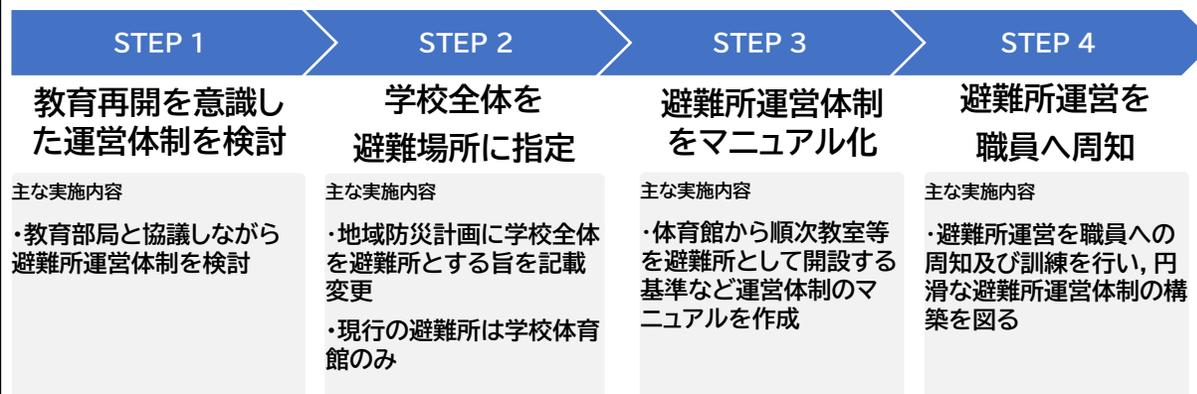
・プライバシーの確保や衛生環境、心理的安定、活動の自由度などが期待できる



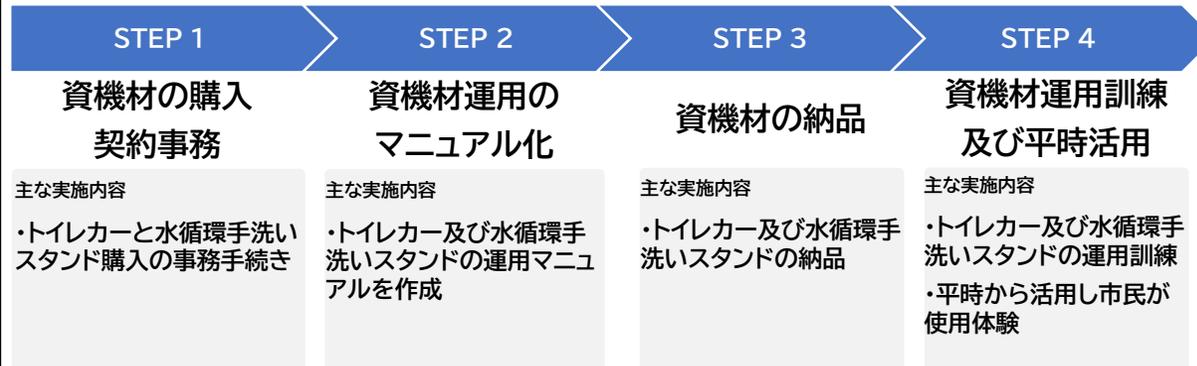
・便利で清潔なトイレ設備が利用することで、避難者の快適さが増し、ストレスの軽減が期待される。

## 5. ステップ

### ▼スペース拡充



### ▼衛生環境の向上



# 災害に強い通信体制を構築するための情報通信ネットワーク・サービス

## 1. 施策概要

- ・R6年度は市役所本庁舎, 分庁舎1, 消防局, 上下水道局にスターリンクを配備
- ・ウェルネス柏, 沼南庁舎にスターリンクの配備を検討

## 2. 令和6年度第1回防災会議の概要

- ・スターリンクについて, **非常時に頼れる通信手段**となり**現状はスターリンク一択**と思われる

## 3. 分析・検証

▼令和6年能登半島地震を踏まえた有効な新技術 (内閣府HPより)

### 21 衛星インターネットを活用した通信環境の復旧・確保

#### 取組概要

- 通信衛星と直接通信できる可搬型の衛星アンテナを設置することによりインターネット回線の通信環境を確保。

#### 背景・課題・有効性

- 能登半島地震では, 携帯電話を使用できないエリアが発生。
- 被災した携帯電話基地局や光ファイバ等の復旧には, 基地局の設備・機器や伝送路(光ケーブル)等が必要であった。
- ▶迅速な通信インフラの応急復旧のため, 可搬型の衛星インターネット機器を代替回線として活用し携帯電話基地局を応急復旧。
- ▶避難所等に設置し災害対応にあたる方や被災者へ衛星インターネットを提供。

#### ポイント・留意点

- 能登半島地震では, 総務省による調整を通じて携帯電話事業者各社から衛星インターネットを提供した。
- 機器を設置する際, 通信事業者のサポートを必要とする場面がある。
- 使用に当たっては, 電源が必要(発動発電機やバッテリー型電源の使用も可能)。

分類	避難所等の生活環境の向上	水・電力 <b>通信の確保・復旧</b>
		災害支援への移動型車両等の活用
		地域の防犯対策の充実
		情報の共有・一元化

関係省庁：総務省



▲通信衛星と直接通信し地上でのインターネット利用を可能とする機器



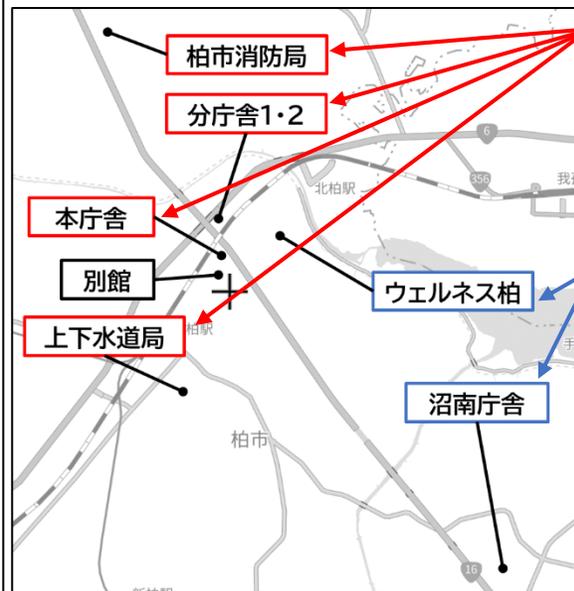
▲断絶した通信ケーブルの代替回線に利用し携帯電話の基地局を応急復旧

▲KDDI ソフトバンク、NTTドコモが約660台を貸与

☑ 防テックプラットフォーム掲載企業あり

※実際の適用が可能かどうかは関係部局へお問合せください

▼分散している庁舎への配備のため2台追加の必要性



スターリンク導入 **決定**施設

本庁舎には災害対策本部・救護本部, 消防局には消防, 分庁舎には都市部・土木部, 上下水道局には水道関係部署

スターリンク導入 **必要**施設

ウェルネス柏には健康医療部, 沼南庁舎には教育関係があり, 災害の初動から連絡が必要な部署になる為, スターリンクの導入が必要と思われる

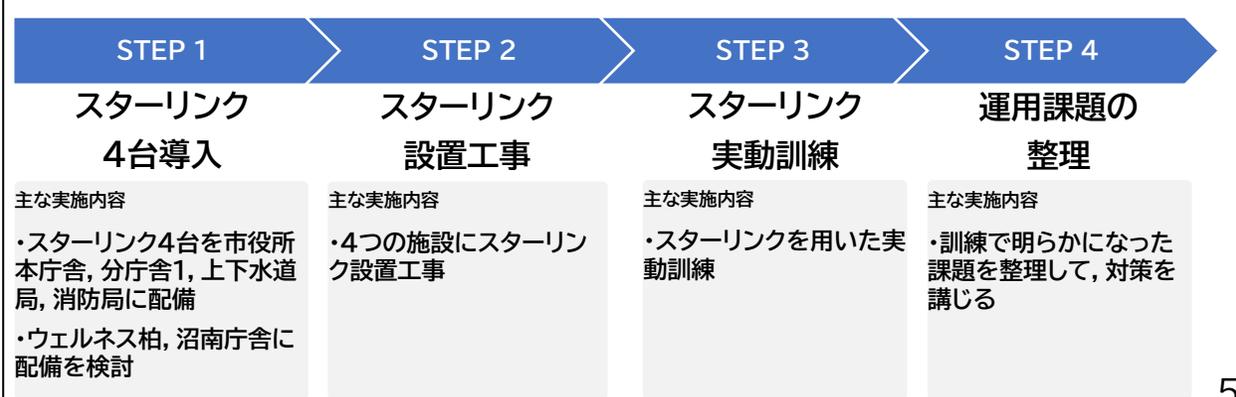
## 4. 期待される効果 【目指す姿】どんな災害時も安心の通信網が確保された災害対策本部

・災害に強い通信網があることで災害対応の活動が初動から継続的に行える。

・リエゾンや受援職員の要請や活動が円滑に行える。

・市民への情報発信が行え, 災害時の様々な情報を発信することができる。

## 5. ステップ



# 防災備蓄倉庫から迅速な物資輸送を実現するため在り方を検討

## 1. 施策案

・必要な能力を備えた倉庫確保の検討を行う

## 2. 令和6年度第1回防災会議の概要

- ・備蓄倉庫は適切な配置や十分な保管スペース確保、パレットやフォークリフトの活用も検討すべき。
- ・備蓄スペース不足解消のため、民間倉庫の活用も検討してはどうか。
- ・倉庫から避難所への輸送方法について、物資量、車両も含めて、検討してはいかがか

## 3. 分析・検証

▼令和5年3月 ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブックより抜粋(国土交通省)

災害時の物流に必要な主な要素		備蓄倉庫	地域内輸送拠点
物資拠点	立地が適切(災害リスク, アクセス性等)	▲	▲
	面積が充分(仕分けエリアと備蓄用エリアに分けられる等)	×	▲
	品目ごとに分けられ, パレットを乗せられる棚	×	×
	床の耐荷重が充分	▲	▲
	天井高	▲	○
	倉庫の出入り口が2つ以上	▲	○
	倉庫敷地への大型車両の出入りが円滑	×	○
	接車バースやトラック待機スペースがある	×	×
輸送手段	トラックとドライバーを確保 (災害協定を含む)	○	○
	道路関連情報の収集と周知の対策がされている	×	×
資機材	フォークリフトをトラック台数と同数程度用意	×	▲
	カゴ台車, ハンドリフト, パレットを必要な数を用意	×	×
物流専門性	物流スキルを持つ人材を確保	○	○
	市職員が支援物資物流業務の基礎的知識を習得・向上	▲	▲

○: 当市に該当する ×: 当市に該当なし ▲: 一部倉庫には該当する  
 地域内輸送拠点: 広域物資輸送拠点から供給される物資を受け入れ、避難所へ送り出すための拠点  
 柏市は公設市場, 中央体育館, 沼南体育館の3箇所を指定

	現在の倉庫活用法	民間倉庫活用法	防災備蓄倉庫新設案
概要	現在の備蓄倉庫を利活用	民間倉庫をレンタル	大規模な倉庫を新設
導入コスト	なし	500万円程度/月	数億~数十億円
メリット	・導入コストなし ・分散備蓄	・専門的な物資一括管理 ・保管面積の弾力性	・長期的に倉庫が存続 ・倉庫機能の拡充
デメリット	・保管面積に限界 ・棚卸後の収納場所が不足し、備蓄物資の一部が格納不可	・ランニングコスト高 ・倉庫喪失の可能性	・イニシャルコスト高 ・維持管理が発生

## 4. 期待される効果 【目指す姿】平時に適切な管理, 災害時, 迅速に物資を被災者へ届ける



・物資を一元的に管理できるため品目や数量, 期限などの管理保管が容易になる。



・国が示す機能を備えた倉庫を保有していると輸送が迅速に行えるため, 市民の生命を守ることが期待できる。



・支援物資の受入れ機能を持たせることで備蓄物資が途切れても持続的な物資供給が期待できる。

## 5. ステップ

STEP 1	STEP 2	STEP 3
<b>備蓄倉庫の整理</b> 主な実施内容 ・43箇所の備蓄倉庫を棚卸計画を策定後, 棚卸を行い倉庫内の整理と, 備品の品目と数量を把握する。 ・備蓄物資の品目や数量から保管に必要な面積を把握	<b>備蓄倉庫の在り方を検討し, 方針決定</b> 主な実施内容 ・備蓄物資の量や物資輸送等を考慮し, 備蓄倉庫の在り方を検討し, 方針を定める ・現備蓄倉庫の利活用, 防災機能を持たせた倉庫の新設, 民間倉庫の利用等を含めて検討 ・国や県等から供給される物資受入れとなる地域内輸送拠点を含めて検討	<b>備蓄倉庫方針に基づく整備計画策定</b> 主な実施内容 ・備蓄倉庫の在り方の方針を踏まえて, 整備計画を策定

# 災害対策本部の拠点となる市役所を機能強化

## 1. 施策概要

・災害対策本部の拠点となる庁舎の機能を確保し、災害対応に備える

## 2. 令和6年度第1回防災会議の概要

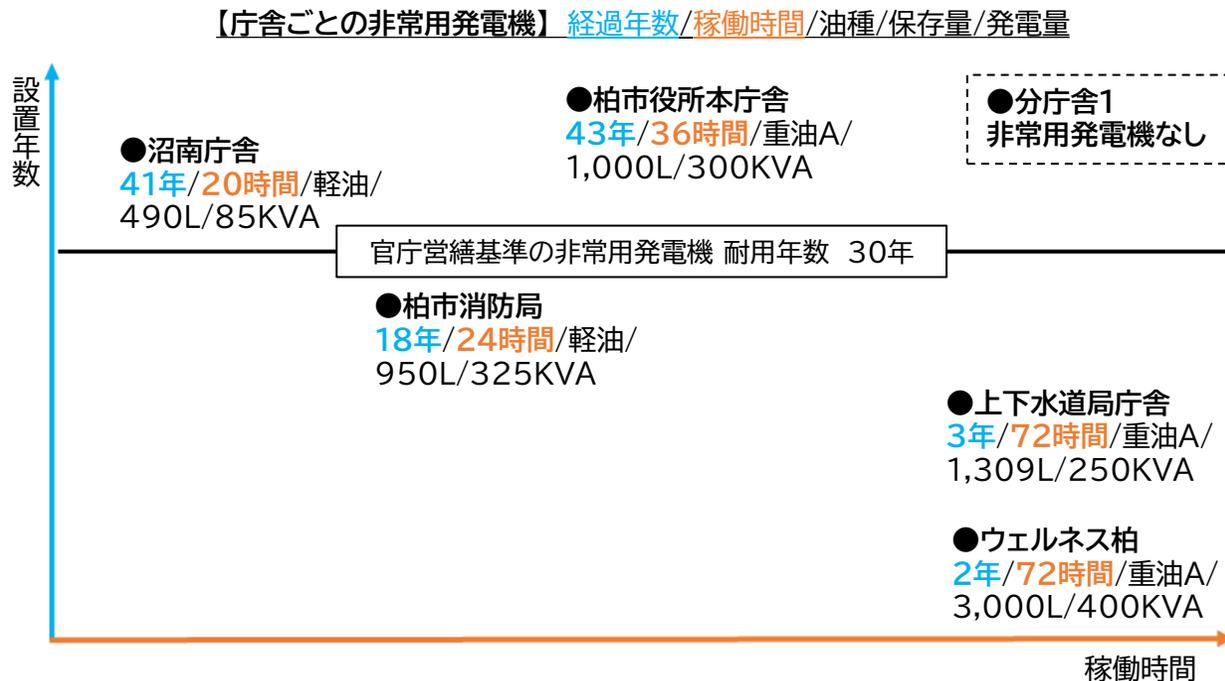
- ・災害時に各関係機関が持ちうる**機能や能力を発揮するためのハード整備が必要**
- ・災害が**長期化した**際の仮眠スペース、シャワー室の提供、商用電源使用不能時の可搬型発電機等の設置スペースなどの確保が必要
- ・会議室と執務室について**一元的に指揮統制・情報集約**できるような**災害対策室**があるとよい

## 3. 分析・検証

### ▼防災面から見た市役所本庁舎に関する検証

	防災分野から見た課題	対策
庁舎の耐震性	・防災拠点の目標基準であるIso値0.9を満たしていない	・災害対策本部をIso値0.9を満たした庁舎の検討
非常用発電機	・36時間稼働分の燃料を保管しているが、72時間分は保管なし	・72時間稼働分の燃料は燃料協定先や消防で建設中の自家給油所を活用し、燃料タンクへの補充を行う ・燃料タンクを1,000L→2,000Lへ拡充する工事は行わない
	・ <b>発電機の冷却水温度上昇により100%負荷で3~4時間、90%負荷で10時間の稼働となる</b>	・非常用発電機の交換を検討
災害対策本部	・災害対策本部と救護本部が別室で情報共有しにくかった	・災害対策本部と救護本部を同室にして、対応済み
	・災害対策本部会議室がなかった	・災害対策本部用の会議室を設けることで対応済み
	・リエゾンなどを受入場所が不足	・庁舎にスペースがなく、既存のスペースで対応することになる
	・長期化に備えた仮眠室、食事など災害対応職員への備えなし	・仮眠室は会議室等を活用する ・職員等の食料(保存食)確保の検討

### ▼柏市役所各庁舎 非常用発電機設備の検証



## 4. 検証結果

- ・防災拠点となる柏市役所本庁舎は目標値のIso値0.9を満たしておらず、災害対応に必要なハード面への課題がある為、改善に向けた取り組みが必要である。
- ・柏市役所本庁舎の非常用発電機は耐用年数30年を大幅に経過している。
- ・非常用発電機の冷却装置が脆弱であり、連続稼働に懸念がある。

## 5. 今後の取組

- ・非常用発電機の改修計画を早急に策定する。
- ・非常用発電機の課題から災害対策本部を他庁舎で設置・運営体制が図れるか検証する。
- ・庁舎の防災面での課題解決に向けて庁舎管理部局と検討する。