

防災拠点施設の必要面積について

防災拠点施設の必要面積について

C案の新築する防災拠点施設の必要面積を考えるにあたって、令和元年9月に発生した台風時において「台風災害対応諸室」として使用した部屋などを基に算出し直します。

君津市役所本庁舎の台風被害対応諸室

	部屋名	使用機能	期間	面積	備考
1	【地階】 エレベーターホール	物資仮置き場	9.9 ～11.18	50 m ²	ふれあい館の使用ができない場合に、スペースが必要
2	【地階】 休憩室	物資仮置き場	9.9 ～9月中旬	60 m ²	
3	【1階】 窓口待合スペース	り災証明書交付, 支援メニュー案内の設置	10.7 ～10.28	35 m ²	
4	【1階】 エントランスホール	携帯電話充電スペース	9.10 ～9.11	190 m ²	
5	【4階】 北側執務スペース	物資仮置き場	9.10 ～9月中旬	95 m ²	
6	【4階】 北側執務スペース	自衛隊宿泊場所	9.10 ～9月中旬	95 m ²	
7	【4階】 北側執務スペース	被災者相談窓口	9.21 ～9.23	210 m ²	
8	【4階】 北側執務スペース	被災者支援窓口	10.29 ～継続中	245 m ²	
9	【6階】 601 会議室	災害対策本部 (千葉県職員, 東京都職員, 経済産業省職員, 自衛隊, 東京電力職員)	9.9 ～11.18	115 m ²	
10	【6階】 601 会議室	応援職員, 関係団体 リエゾン宿泊場所		115 m ²	本来であれば別室に宿泊スペースが必要
11	【6階】 危機管理課			45 m ²	
12	【6階】 災害対策本部室			45 m ²	
13	【6階】無線室			25 m ²	
14	【7階】市長室			70 m ²	
15	【7階】副市長室			45 m ²	
16	【11階】(倉庫)	自衛隊宿泊場所		80 m ²	
17	【11階】(倉庫)	物資倉庫		80 m ²	

※面積は、図面より算定しました。また、4階北側執務スペースの被災者対応として使用した部分については、広さのより大きい245 m²を必要面積として、次ページでは計上しています。

本市における災害時に使用した部屋は、機能別に以下のように分けることができます。

■市民対応	り災証明書交付等	35 m ²	
	被災者支援窓口	245 m ²	
	携帯電話充電	190 m ²	→市民対応 470 m ²
■災害対策	601会議室	115 m ²	
	(災害対策本部/応援職員宿泊)		
	危機管理課	45 m ²	
	災害対策本部室	45 m ²	
	無線室	25 m ²	
	市長室	70 m ²	
	副市長室	45 m ²	→災害対策 345 m ²
■物資	50+60+95+80	285 m ²	→物資等 285 m ²
	上記合計	<u>1,100 m²</u>	-①

なお、防災拠点施設には上記に加え、サーバー室・トイレ・電気機械室が必要になります。

■サーバー室	2階	9 m ²	
	6階	105 m ²	
	上記合計	<u>114 m²</u>	-②

■トイレ	防災拠点施設に必要なトイレは、暫定的に現庁舎のトイレの大きさ(約33 m ²)に、多目的トイレ(約4.5 m ²)を加えたもので算出します。		
	33+4.5	=37.5	≒ 38
		<u>38 m²</u>	-③

■電気機械室	電気機械室(自家発電機室は含まれず)は、一般的に事務所の場合、延床面積の5~8%であることから、ここでは8%で算出します。		
	(①+②+③)×0.08 = 1,252×0.08 = 100.16 ≒ 100		
		<u>100 m²</u>	-④

加えて、自家発電機室に関しては、国土交通省制定の「建築設備計画基準」の「建物延べ面積に対する発電機出力」を参考にすると、①~③の合計が1,252 m²であることから、発電機出力はおおよそ100KVA程度の発電機が妥当と考えられます。

100KVAの自家発電機の大きさが、長さ2.5×幅1.25×高さ2(m)程度、これに加えて燃料小出槽、長さ2.5×幅2.5(m)程度が必要になり、それぞれの周囲には点検スペース0.6mを確保すると

■自家発電機室 長さ $2.5 \times 2 + 0.6 \times 4 = 7.4$
 幅 $2.5 + 0.6 \times 2 = 3.7$
 上記合計 $7.4 \times 3.7 = 27.38 \approx 30 \text{ m}^2$ -⑤
 が自家発電機室の面積と想定することができます。
 (自家発電機は、屋外に設置する場合も多くみられますが、屋内を想定して算定)



参考 自家発電機設備

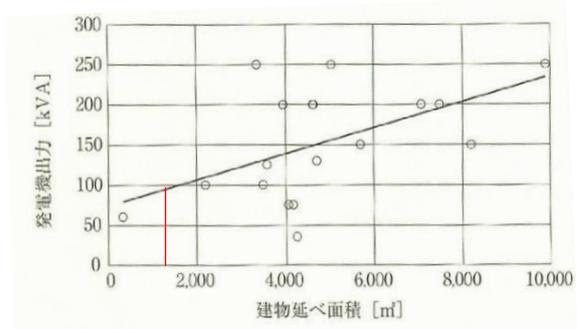


図9-2 建物延べ面積に対する発電機出力

出典：「建築設備計画基準」（一般社団法人公共建築協会）

上記①, ②, ③, ④, ⑤を合計すると $1,382 \text{ m}^2$ -⑥

⑥の面積は居室のみの面積で、廊下・階段等の動線部分は含まれていません。廊下等の動線を考慮すると、居室等の⑥の面積に 1.1~1.3 倍を乗じたものが、動線を含めた面積と考えることができます。(参考：君津市本庁舎の 3、4、6 階の平面において、窓口カウンター部分を廊下として扱った場合の、階の延床面積/階の廊下以外の面積 = $1,545.08 / 1,204.88 \approx 1.3$)
 $1,382 \times 1.3 = 1,796.6 \approx 1,800 \text{ m}^2$ となります。
 以上より、防災拠点の必要面積を $1,800 \text{ m}^2$ と設定しました。

(参考) 宿泊用のスペースは日中時には別の用途で使用していたため、同時並行ではそれぞれのスペースが使用されていませんが、宿泊スペースとして使用された最大となる面積は、以下のとおりです。

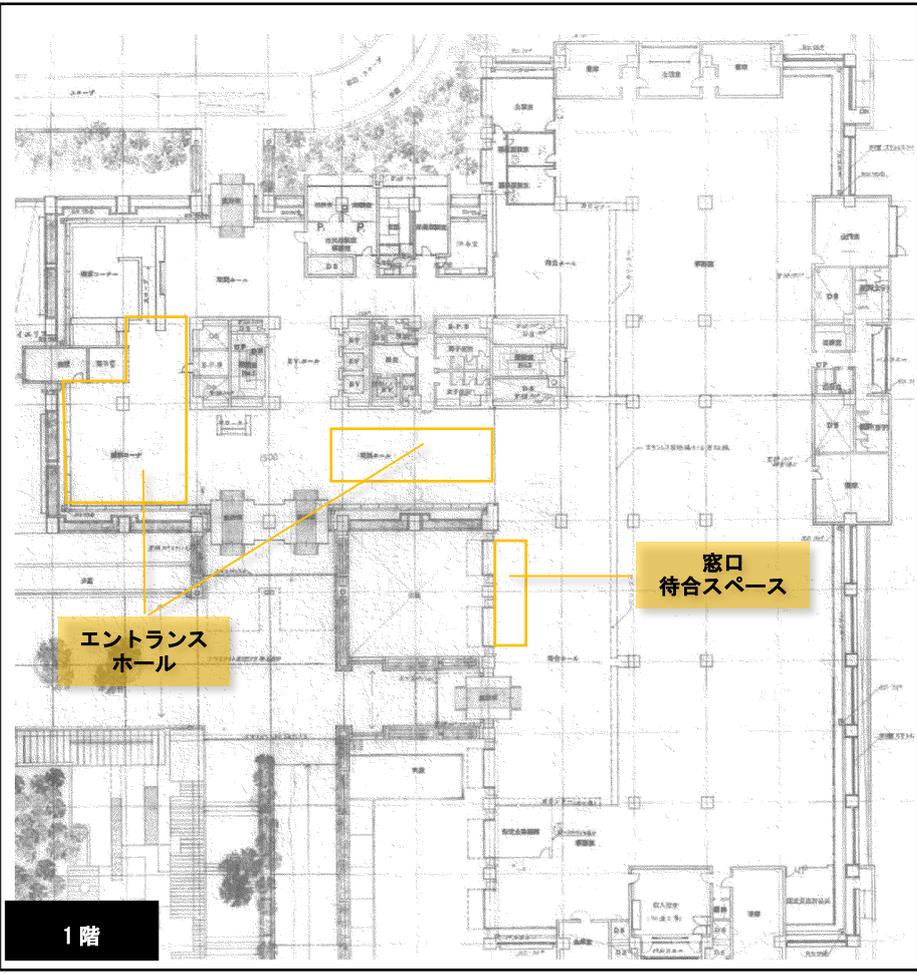
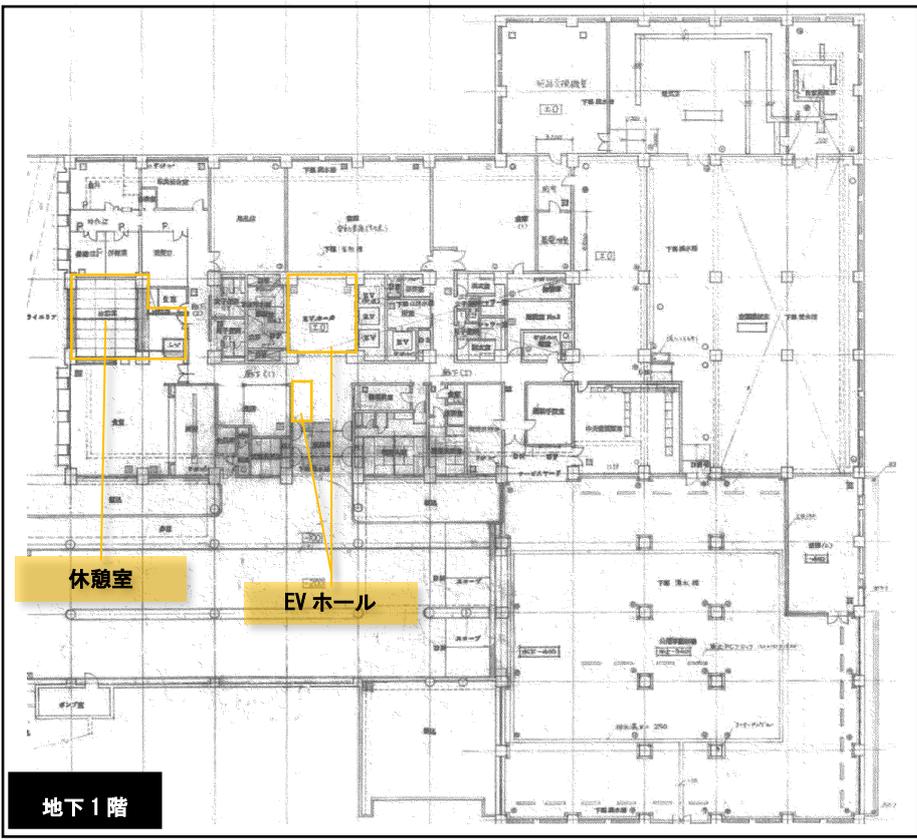
■宿泊等 $95 (4 \text{ 階}) + 115 (6 \text{ 階}) + 80 (11 \text{ 階}) = 290 \text{ m}^2$

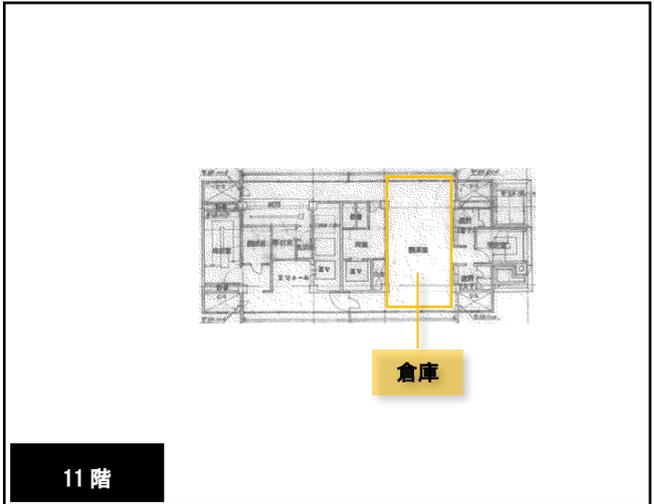
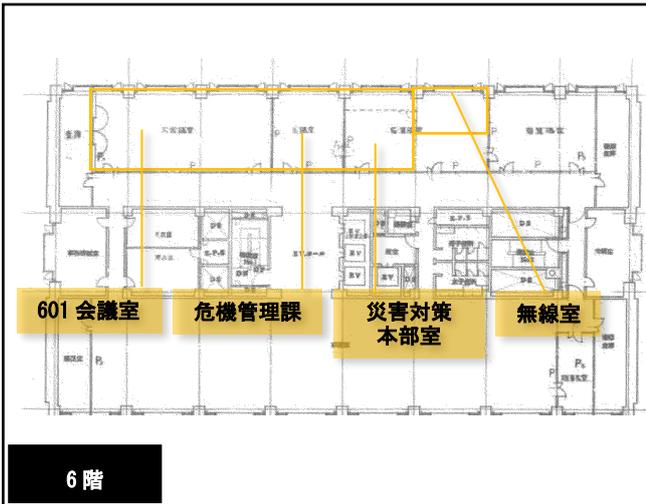
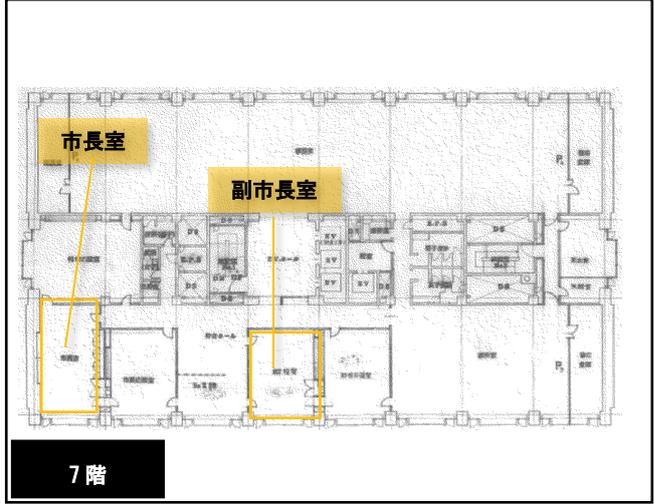
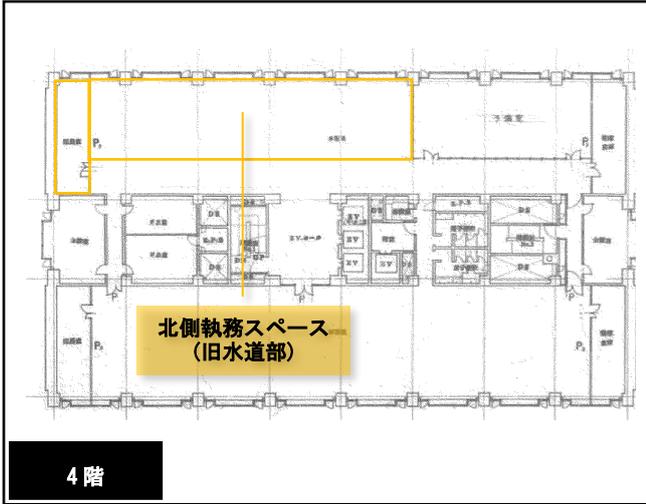
【参考比較】

項目	必要面積
本委員会で設定した防災拠点施設の必要面積	1,800 m ²
石巻市防災センターの延床面積	1,800 m ²
市原市防災庁舎 (4階建て) の1フロアあたりの必要面積	2,000 m ²

※石巻市防災センターは、防災拠点機能に特化した施設です。
 市原市防災庁舎は、防災拠点機能だけでなく、市民窓口機能等も備えています。防災拠点機能は、4階フロアに集中しています。

君津市本庁舎
平面図





< 参考施設 1 >

【宮城県石巻市防災センター】

石巻市では、平成 30 年に J R 石巻駅前にある石巻市役所に隣接して、市の防災拠点機能を担う石巻市防災センターを開設しました。災害時の災害対策司令塔のほか、平時には防災教育の場として機能します。

高さ約 15m、鉄筋コンクリート造 3 階建てで、

- ・ 1 階は、駐車場／ピロティ／資機材庫
- ・ 2 階は、多目的ホール(約 100 人収容)
 - 会議室 1 (約 30 人)、会議室 2 (約 20 人)
 - 備蓄倉庫(災害時は仮眠室)
 - 控室(災害時は休憩室)
- ・ 3 階は、シミュレーション室 (災害時は災害対策本部、モニターを複数設置)
 - 管理室 (災害時は連絡班執務室)
 - 防災研修ルーム／無線室

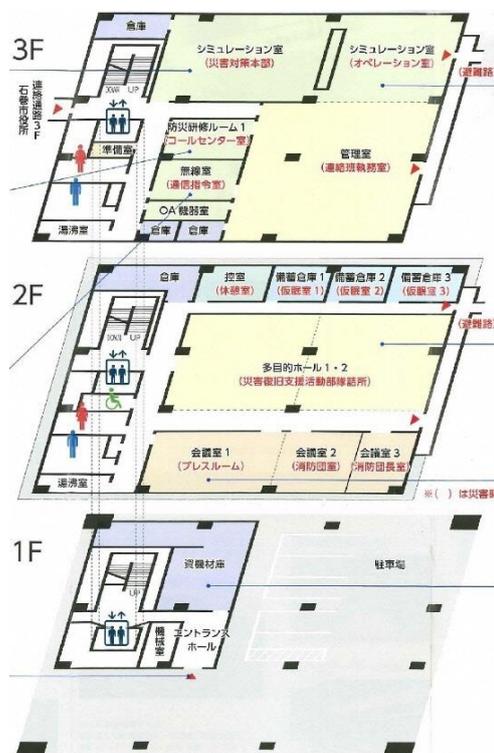
等で構成されています。

延床面積は約 1,800 ㎡で、総事業費約 13 億 8 千万円です。3 階部分が、隣接している市役所と連絡通路で直結されています。

市民は、防災を目的とした行事等であれば、会議室や多目的ホールを無料で利用することができます。



外観



フロア構成図

出典：「石巻防災センターフロアガイド」

< 参考施設 2 >

【市原市防災庁舎】

市原市は、既存庁舎の耐震性が低いことから、防災拠点機能の確保と復旧・復興上必要となる最低限の機能確保を目的に平成 30 年に防災庁舎を新築しました。上記の理由により、他の公共施設や民間施設との複合化は行っていません。

防災拠点施設ということで、まず

- ① 災害対策本部となる会議室
- ② 災害対策本部長等となる市長、副市長の執務室
- ③ 危機管理課

を配置することを考え、その上で復旧・復興の要となる土木、都市、水道部門を配置しました。また、立地上、施設が道路に面することから、市民サービス関連の部署も配置しました。

災害対策本部室は、パーティションで 2 部屋に分けて使用し、分割しても両部屋で使用できるプロジェクション+スクリーンが 2 セット設置されています。その他 65 インチと 70 インチのモニターがあり、災害時には気象状況等を表示しています。

電源は、非常用発電・コージェネレーション発電、太陽光発電を設置し電源の多重化を図っています。

災害時の宿泊も考慮し、シャワー室を男女 1 部屋ずつ備えています。

地上 4 階、塔屋 1 階建てで、構造は免震構造、外周部は鉄骨鉄筋コンクリート、内部は鉄骨造とした複合構造となっています。1フロアあたりの面積は約 2,000 m²、延床面積は約 8,600 m²、工事費は約 42 億円です。



図 フロア構成

出典：「市原市役所第 1 庁舎パンフレット」

