

光市防災機能強化基本構想

令和元年 1 2 月

目 次

第1章 基本構想の位置づけ	1
1-1. 基本構想策定の目的	2
1-2. 上位・関連計画における防災対策の推進	3
第2章 現状と課題	4
2-1. 災害を取り巻く全国的な状況	5
2-2. 光市の概況	6
(1) 位置及び地勢	6
(2) 気象	7
(3) 防災施設の分布状況	8
2-3. 過去の被災状況と今後想定される災害	9
(1) 過去の主な被災状況	9
(2) 今後想定される災害	15
2-4. 本庁舎の概況と防災上の役割	16
(1) 本庁舎の概況	16
(2) 本庁舎が担う役割	19
2-5. 本庁舎が有する防災機能の現状と課題	20
(1) 耐災性	20
(2) 災害対策本部機能	22
(3) 通信・情報発信及び電力供給機能	24
(4) 備蓄機能	26
第3章 防災指令拠点の機能強化の基本方針	27
3-1. 基本方針	28
第4章 防災指令拠点施設の整備方針	31
4-1. 整備方針の考え方	32
4-2. 整備方針	33
第5章 防災指令拠点施設の整備イメージ	36
5-1. 施設の想定規模	37
5-2. 施設の想定位置	38
5-3. 災害対応の段階に応じた諸室等の利用イメージ	39
5-4. 施設の構造	40
(1) 目標とする耐震安全性	40
(2) 構造形式の検討	41
(3) 構造種別の検討	41
5-5. 想定される主要な機能と設備	42

5-6. 想定される事業費	45
5-7. 財源	46
(1) 合併特例債	46
(2) 都市防災総合推進事業	46
5-8. 想定される整備スケジュール	47
資料編	48
① 他市の防災拠点施設	49
② 構造形式の比較	50

第 1 章

基本構想の位置づけ

1-1. 基本構想策定の目的

光市役所本庁舎は、昭和43年に建設されてから50年以上が経過しており、老朽化が進んでいます。特に、建物の耐震指標であるI_s値が低い状況にあるため、大規模な地震が発生した場合、防災指令拠点としての役割を果たすことができなくなるおそれがあります。

東日本大震災や熊本地震を契機として、全国の自治体で防災指令拠点である本庁舎の耐震化が進められる中、本市においても喫緊の課題として、同様の取組に着手することとしていました。

こうした状況の中、平成30年7月豪雨が発生し、本市においては、7月4日から8日にかけて総雨量が456mmを観測し、最大時には市内全域で262世帯532名の方が避難所へ避難しました。また、本市を貫流する島田川流域を中心に多数の家屋が浸水するとともに、市内各所で土砂災害が発生し、合わせて511棟の住家が被害を受けるなど、多くの市民の生命が危険に晒され、財産にも大きな被害があったことから、災害復旧に全力を傾注することとし、本庁舎の耐震化については凍結することとしました。

しかしながら、地球温暖化の進展に伴う異常気象等により、毎年のように全国各地で記録的な豪雨や大型台風の襲来が相次ぐ中、本市においても、今後また大規模な風水害が発生する確率は決して低いものとは言えません。

このため、地震への備えはもちろんのこと、本市特有の風水害等あらゆる災害に対する防災指令拠点の機能強化を図ることが急務となっています。

この基本構想は、本庁舎の耐震化を凍結したことを踏まえた上で、いつ発生するか分からない災害に備えるため、耐震性の確保をはじめ、発災時の初動確保やライフライン途絶時の災害対応活動の継続など、本庁舎における防災指令拠点の機能強化策を検討し、市民の安全と安心を守ることを目的として策定するものです。

1-2. 上位・関連計画における防災対策の推進

光市では、防災体制の整備充実等による災害対策の着実な推進を図ることとしています。

ア 第2次光市総合計画

第2次光市総合計画は、将来を展望した総合的かつ計画的なまちづくりによって、本市が理想とする未来を切り拓くための指針とするものです。

この総合計画の分野別計画において、地域における防災・減災対策の推進を掲げ、災害時の防災拠点の整備など災害に強い都市基盤づくりを進めることとしています。

4つの方向性

○防災意識の醸成

➡ハザードマップ、出前講座、防災研修、防災訓練などの活用による防災意識の向上

○防災コミュニティの育成と連携強化

➡自主防災組織等の育成、高齢者・障がいのある人・乳幼児等の避難援助体制の強化

○防災体制の整備充実

➡災害関連情報の収集・提供、物資・資機材等の計画的な備蓄、各種応援協定・福祉避難所協定の締結、広域的な受援体制の確保や災害ボランティアの受入体制の整備

○災害に強い都市基盤の整備

➡市役所本庁舎の耐震化に向けたあり方検討、防災拠点や避難場所の確保・整備、公共施設等の防火・避難対策やバリアフリー化

イ 光市地域防災計画

光市地域防災計画は、市域における災害予防、災害応急対策及び復旧・復興に関し、市や県等の防災関係機関及び住民が処理すべき事務及び業務の大綱を定め、防災活動の総合的かつ計画的な推進を図り、防災関係機関及び住民がその有する全機能を有効に発揮して光市の地域並びに住民の生命、身体及び財産を災害から保護することを目的に策定されています。

「第3編 災害応急対策計画」の「第1章 応急活動計画」において、市域内に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合における市の活動体制等を定めています。

ウ 光市業務継続計画（BCP）

光市業務継続計画は、地域防災計画に定める災害応急対策業務の着実な推進と、継続する必要性が高い通常業務の機能停止・低下を最小限に抑え、可能な限り速やかな復旧・復興に努め、市民生活の回復を図ることを目的に策定されています。

地域防災計画で規定される災害応急対策業務、復旧・復興業務に加え、通常業務の継続について、被災した場合でも市の役割を適切に果たせるよう計画されています。

基本方針

○大規模地震から市民の生命・生活・財産を守る。

○市民生活や社会経済活動の維持及び早期回復に努める。

○業務継続のために必要な態勢をとり、必要な資源の確保に努め、最大限有効活用する。

第2章

現状と課題

2-1. 災害を取り巻く全国的な状況

近年、全国各地で大規模な自然災害が多発しており、過去10年間を見ても、東日本大震災と熊本地震という巨大地震に加え、中国・四国地方を襲った平成30年7月豪雨や東北・関東地方などで複数の河川の氾濫をもたらした令和元年台風第19号などの風水害が発生しています。特に、地球温暖化の進展に伴う気候変動による極端な雨の降り方が現実になっており、局地化、集中化、激甚化している豪雨によって、各地で浸水や土砂災害による大きな被害が発生しています。

このような状況を受け、全国の自治体において、耐災性の確保はもとより、警戒段階から様々な災害情報の収集、一元管理、共有、分析を通じて、早期の意思決定を支援し、速やかな発令等につなげるためのシステムの整備など、防災指令拠点の機能強化を図ることが急務となっています。

■過去10年間の主な自然災害

発生年月	災害名	死者・行方不明者数	主な被災地
平成23年3月	平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震〔東日本大震災〕	22,252人	宮城県、岩手県、福島県ほか
平成23年9月	平成23年台風第12号〔紀伊半島豪雨〕	98人	和歌山県、奈良県ほか
平成26年8月	平成26年8月豪雨〔広島豪雨災害〕	77人	広島県
平成26年9月	御嶽山の火山活動	63人	長野県、岐阜県
平成28年4月	平成28年(2016年)熊本地震	273人	熊本県ほか
平成28年8月	平成28年台風第10号	29人	岩手県ほか
平成29年7月	平成29年7月九州北部豪雨	41人	福岡県ほか
平成30年6月	大阪府北部を震源とする地震	6人	大阪府
平成30年7月	平成30年7月豪雨〔西日本豪雨〕	271人	広島県、岡山県、愛媛県ほか
平成30年9月	平成30年台風第21号	14人	大阪府ほか
平成30年9月	平成30年北海道胆振東部地震	43人	北海道
令和元年8月	令和元年8月の前線に伴う大雨	4人	佐賀県
令和元年10月	令和元年台風第19号及び前線による大雨	102人	福島県、宮城県、千葉県ほか

※死者・行方不明者数は、総務省消防庁の令和元年12月22日現在における公表数値

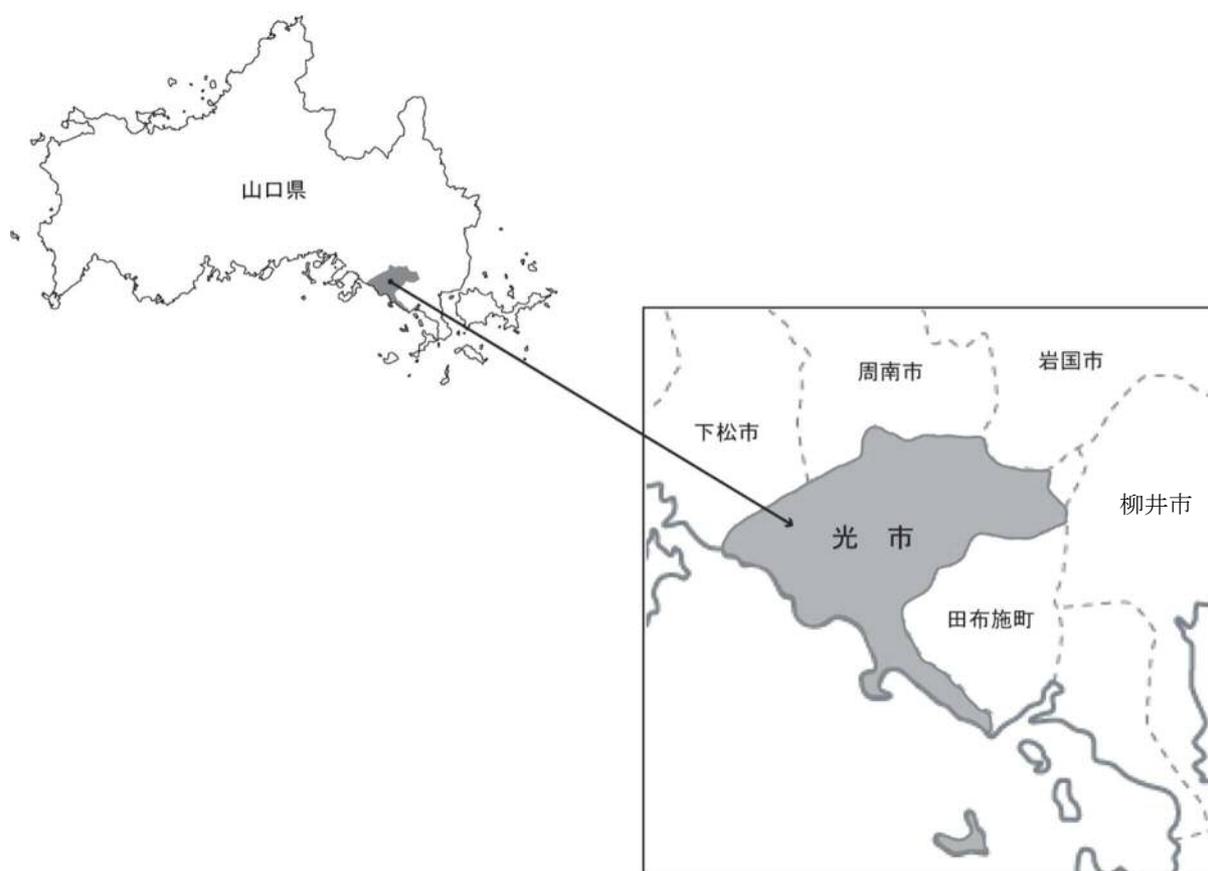
2-2. 光市の概況

(1) 位置及び地勢

光市は、山口県東南部、周南工業地帯の東部に位置しており、市の東側が柳井市と熊毛郡田布施町、北側が周南市と岩国市、西側が下松市にそれぞれ隣接しています。

市域の面積は92.13k㎡で、北西部を島田川、北東部を田布施川が貫流し、両河川を中心にまとまった平地が広がっており、両河川の上流部には良好な田園地域が広がるとともに、瀬戸内海沿岸や岩田駅周辺には市街地が形成されています。

■光市の位置



(2) 気象

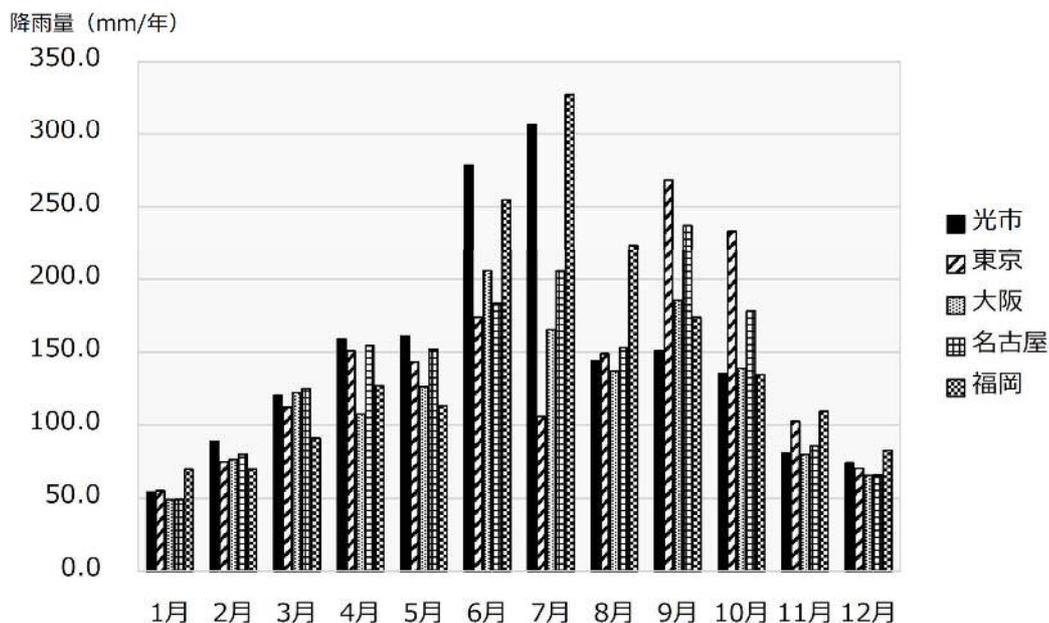
光市は、温暖な瀬戸内式気候で、平成30年の平均気温は16.4℃（最高35.4℃、最低-3.7℃）、年間降雨量は1,883.0mmとなっています。また、過去10年間の月別平均降雨量は、6月・7月において250mm～300mm程度と他都市と比べて比較的多い状況です。

■過去10年間の光市の気温、湿度、降雨量

年次	気温 (℃)			湿度 (%)			降雨量 (mm/年)		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	降雨日数	総雨量	月平均
平成21年	33.0	-2.5	16.1	97.7	12.4	66.7	112日	1717.0	143.1
平成22年	34.0	-1.7	16.1	92.7	14.6	65.4	118日	1692.0	141.0
平成23年	34.1	-5.4	15.8	92.2	11.7	64.9	101日	1564.0	130.3
平成24年	34.4	-4.0	15.5	98.1	14.3	65.9	114日	1533.5	127.8
平成25年	34.4	-2.7	16.0	98.4	18.3	75.5	100日	1971.5	164.3
平成26年	34.6	-1.8	15.7	98.6	10.7	77.8	120日	1603.0	133.6
平成27年	34.2	-2.1	16.0	98.7	20.6	80.2	121日	1796.5	149.7
平成28年	34.5	-4.7	16.6	98.8	24.7	82.1	129日	2295.0	191.3
平成29年	35.9	-1.1	16.2	99.9	9.1	73.9	103日	1452.5	121.0
平成30年	35.4	-3.7	16.4	99.9	14.7	79.2	97日	1883.0	156.9

※出典：光地区消防組合

■過去10年間の光市と他都市の月別平均降雨量の比較



※資料：国土交通省 気象庁

(3) 防災施設の分布状況

避難施設として指定避難所、指定緊急避難場所、福祉避難所が市街化区域内を中心に市内に広く分布しています。

また、災害時の防災活動の主な拠点として、市役所本庁舎、光地区消防組合消防本部、総合福祉センターがあります。

道路については、防災上速やかな避難・救援救助や物資等の供給が可能となるよう1次緊急輸送道路及び2次緊急輸送道路が指定されています。

2-3. 過去の被災状況と今後想定される災害

(1) 過去の主な被災状況

①山口県東部に被害をもたらした昭和（戦後）の主な災害

ア 昭和20年9月17日 枕崎台風

鹿児島県の枕崎付近に上陸した台風は、その後九州東岸に出て、大分県付近で二つに分裂し、うち一つが山口県東部を通過しました。この台風による被害は甚大で、大津郡（現在の長門市）や岩国市方面では降水量が200～300mm以上となり、各河川は氾濫し、特に島田川の氾濫はものすごかったとの記録があります。

【人的被害】 死者 427 人、行方不明者 274 人、負傷者 283 人

【住家被害】 流失 501 棟、全壊 1,330 棟、半壊 2,760 棟、
床上浸水 12,679 棟、床下浸水 18,442 棟

※山口県全体の被害状況

イ 昭和25年9月13日～14日 キジア台風

九州を縦断して下関付近を通過した台風は山口県全域に猛威を振るい、特に東部と中部で暴風雨と高潮による大きな被害が出ました。

【人的被害】 死者 2 人、負傷者 2 人

【住家被害】 流失 29 棟、全壊 168 棟、半壊 613 棟、
床上浸水 3,621 棟、床下浸水 17,742 棟

※山口県全体の被害状況

ウ 昭和26年10月14日 ルース台風

台風は、九州及び中国西部に猛烈な暴風雨を巻き起こしながら九州を縦断した後、山口県の中部を横切りました。県下では、最大風速 35m/s に達し、東部では13日から14日にかけての総降水量が 480mm に及ぶとともに、1時間降水量が 100mm に達する豪雨となり、各河川が氾濫したため大きな被害が出ました。

【人的被害】 死者 281 人、行方不明者 124 人、重傷者 269 人、
軽傷者 1,600 人

【住家被害】 流失 465 棟、全壊 1,646 棟、半壊 5,427 棟、
床上浸水 7,827 棟、床下浸水 28,163 棟

※山口県全体の被害状況

エ 昭和40年6月18日～6月20日 台風第9号、集中豪雨

台風第9号と太平洋高気圧の強化によって、日本の南岸沖に停滞していた梅雨前線が強まりながら北上し、台風が北東に進むにつれて梅雨前線がさらに北上し、活発に活動したため強い雨が降り、小河川の氾濫、山崩れ、がけ崩れ、浸水などの被害が出ました。

【人的被害】 軽傷者1人

【住家被害】 全壊2棟、半壊12棟、一部破損16棟、
床上浸水30棟、床下浸水162棟
※光市（旧光市、大和村）の被害状況

オ 昭和55年7月1日～7月30日 長雨・集中豪雨

7月1日から2日にかけて東シナ海北部から九州北部、山口県を低気圧が通ったため、九州中部以北で大雨が降り、被害が出ました。

また、7月9日から10日にかけて梅雨前線の北上に伴う強い雨が2時間から4時間程度降り、各地で水害が発生しました。11日2時30分頃には、光市島田地区の市道が決壊し、埋設してあった送水管が壊れ、12,000世帯が断水しています。

【人的被害】 なし

【住家被害】 全壊1棟、一部破損30棟、床上浸水3棟、
床下浸水100棟
※光市（旧光市、大和町）の被害状況

※参考資料

「山口県災異誌」（発行：下関測候所）

「山口県災異誌 第3巻」、「山口県災異誌 第4巻」（発行：山口県）

②光市に被害をもたらした平成以降の主な災害

ア 平成3年9月27日 台風第19号（高潮・高波、暴風）

光井二丁目の海岸防波堤が約180mに渡って倒壊し、同地区の住家に浸水被害が発生しました。

【人的被害】軽傷6人

【住家被害】半壊8棟、破損517棟、床上浸水158棟、
床下浸水49棟

イ 平成5年7月2日～8月2日 長雨・集中豪雨（土砂災害、河川氾濫）

7月2日から8月2日にかけての集中豪雨や台風に伴う長雨によって、地盤が緩み、山腹の崩壊、中小河川の決壊、道路の陥没等が多数発生しました。

特に、8月2日の集中豪雨では、市内各所で冠水等が発生するとともに、民家の裏山が崩れるなどの被害が出ました。

【人的被害】死者3人、軽傷2人

【住家被害】全壊3棟、床上浸水3棟、床下浸水91棟

ウ 平成11年9月24日 台風第18号（高潮・高波、暴風雨）

光井一丁目及び二丁目の一部で高潮・高波の堤防越波等による浸水被害が発生しました。

また、市内各所で停電、電話不通が発生するとともに、周南流域下水道浄化センターが停電、浸水により機能停止するなどの被害が出ました。

【人的被害】軽傷1人

【住家被害】一部破損14棟、床上浸水79棟、床下浸水176棟

エ 平成13年3月24日 芸予地震（地震）

3月24日15時27分頃に安芸灘（北緯34° 7.7′ 東経132° 41.7′）の深さ46kmを震源とするマグニチュード6.7の地震が発生し、山口県内で最大震度5強を記録しました。

光市では、震度5弱を観測しましたが、大きな被害は出ませんでした。

【人的被害】なし

【住家被害】一部破損5棟

オ 平成16年9月7日 台風第18号（高潮・高波、暴風、土砂災害）

最大瞬間風速45.2mの暴風により、市内のほぼ全域での停電をはじめ、建物や電柱などの倒壊・破損、街路樹や松林の倒木など、市内各所に大きな被害をもたらしました。

室積江ノ浦の市栽培漁業センターでは、陸上水槽が飛散し、周辺の民家41棟に被害を与えました。

【人的被害】軽傷10人

【住家被害】半壊13棟、一部破損520棟

カ 平成17年7月3日 集中豪雨（土砂災害、河川氾濫）

旧光市の山地側、大和地区及び島田川上流部に集中豪雨が発生し、小河川の氾濫等による耕地災害が多発しました。また、中小河川の低地にある民家への浸水被害が発生しました。

【人的被害】なし

【住家被害】床下浸水13棟

キ 平成17年9月6日 台風第14号（高潮・高波、暴風雨、土砂災害、河川氾濫）

島田川上流で400mmを超える集中豪雨があり、島田川上流部及び満潮時の下流部で、道路の冠水や住宅の浸水被害が発生しました。



【人的被害】なし

【住家被害】半壊7棟、床上浸水4棟、
床下浸水49棟

ク 平成21年7月21日～7月26日 集中豪雨「中国・九州北部豪雨」（土砂災害、河川氾濫）

7月21日午前5時から22日午前零時までの雨量が268.5mmを観測（最大時間雨量は46.5mm）し、島田川や西の河原川が越水するとともに、市内400箇所以上で土砂災害や農業施設等の被害が発生しました。また、室積六丁目等において、排水不良等による浸水被害も発生しました。



【人的被害】なし

【住家被害】一部破損5棟、床下浸水7棟

※参考資料

「平成3・4年の災害」、「平成5・6年の災害」、「平成11・12年の災害」、「平成13・14年の災害」、「平成15・16年の災害」（発行：山口県総務部消防防災課）

「平成17・18年の災害」、「平成21・22年の災害」（発行：山口県総務部防災危機管理課）

③平成30年7月豪雨

平成30年7月豪雨は、6月28日以降、北日本に停滞していた前線が7月4日に向け北海道付近に北上した後、7月5日には西日本まで南下してその後停滞する一方、6月29日に日本の南で発生した台風第7号が東シナ海を北上し、7月4日に日本海で温帯低気圧に変わったことから、日本付近に暖かく非常に湿った空気が供給され続け、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となりました。

光市では、7月5日から8日にかけて総雨量が456mmを観測し、最大時には532名の方が避難所へ避難されるなど、かつて経験したことのない豪雨に見舞われ、島田川流域をはじめ、市内各地で甚大な被害が発生しました。

【人的被害】軽傷者2名

【住家被害】全壊2棟、半壊198棟、一部損壊71棟、
床上浸水28棟、床下浸水212棟

※土砂災害によるもの34棟、浸水害によるもの476棟
(床上浸水222棟、床下浸水254棟)

【その他】農林業関係施設、土木施設、
その他公共施設等にも大きな被害あり



三井地区



浅江地区 (JR 山陽本線、国道 188 号)



島田川の堤防

(2) 今後想定される災害

①洪水・高潮

2級河川である島田川が氾濫した場合に浸水が想定される区域である洪水浸水想定区域が、島田川流域の広い範囲で指定されています。

また、高潮によって、沿岸部の広い範囲で浸水が発生する可能性があります。

②土砂災害

山間部を中心に市内の広い範囲で土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が指定されています。

③地震

本市において最も強い揺れを引き起こす可能性のある大竹断層や大河内断層による地震が発生した場合、最大震度6強の揺れが想定されています。

④津波

南海トラフ地震が発生した場合、最大3.6m（最高津波水位）の津波の到達が想定されています。

2-4. 本庁舎の概況と防災上の役割

(1) 本庁舎の概況

①位置・周辺施設

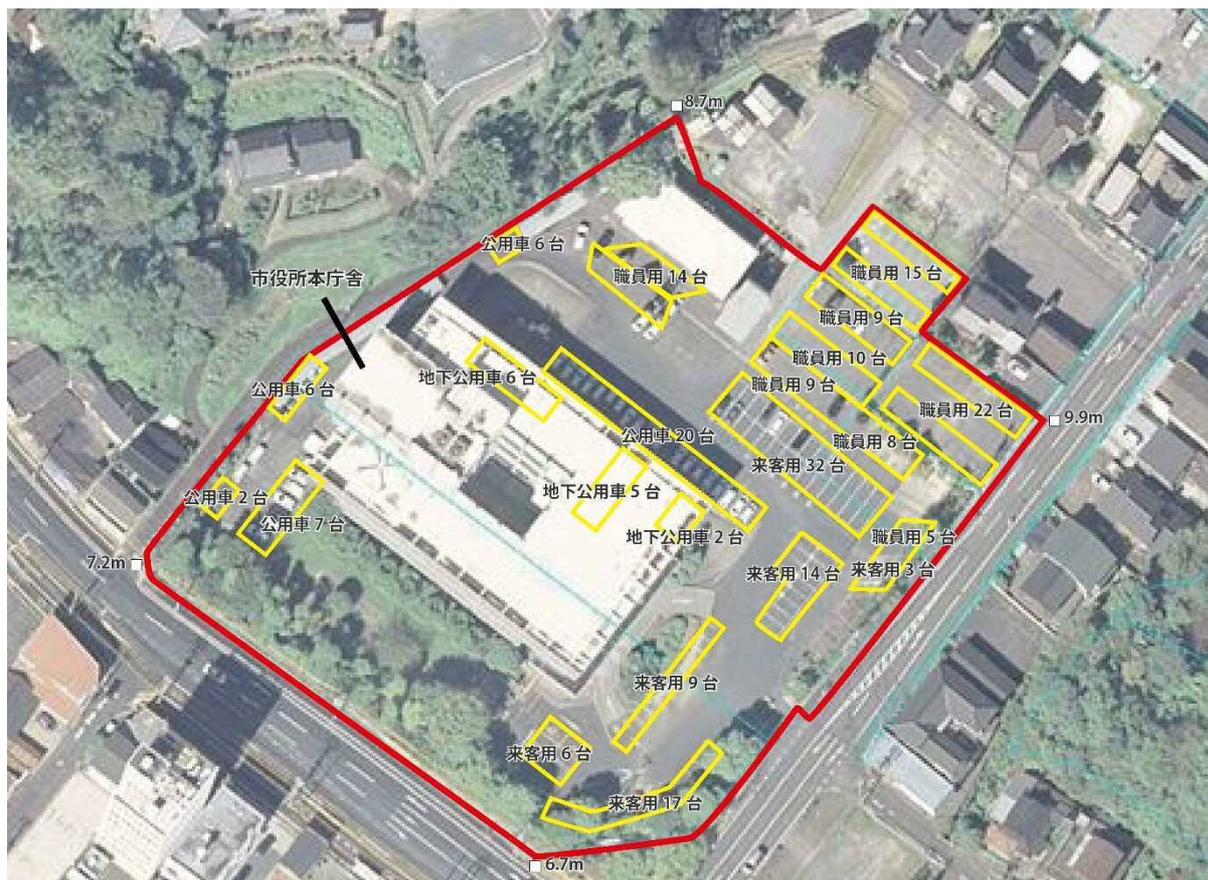
市役所本庁舎は、市の南部に位置し、敷地の南側を国道188号、東側を市道金山紺屋浴線に接しています。

近隣には、教育委員会庁舎のほか、光地区消防組合消防本部、図書館、文化センターなどがあり、半径2km圏内には、総合福祉センター、水道局、光警察署などがあります。また、国道188号を挟んだ南側に、武田薬品工業株式会社と日本製鉄株式会社が操業しています。

本庁舎の駐車場は、来客用81台、公用車用54台、職員用92台あわせて227台分（借地部分を除いた庁舎敷地内の駐車可能台数）が整備されています。

本庁舎周辺には、指定避難所、指定緊急避難場所、行政施設、福祉避難所、避難施設（市の施設以外）、警察施設などの施設があります。

■敷地概要図



②構造

本庁舎は、地上4階、地下1階、塔屋1階建ての鉄筋コンクリート造（RC造）で、敷地面積は12,090.67㎡、延床面積は7,033.25㎡となっています。

昭和43年に建設されてから築51年が経過しており、クラック（ひび割れ）やコンクリートの剥離が見受けられるなど劣化が進んでいます。



市役所本庁舎

③災害発生リスク

ア 洪水・高潮

本庁舎敷地は、島田川洪水ハザードマップの浸水想定区域及び高潮ハザードマップの浸水想定区域に入っていません。

イ 土砂災害

本庁舎敷地の西側一部が土砂災害ハザードマップの土砂災害警戒区域又は土砂災害特別警戒区域に入っています。

ウ 地震

大竹断層や大河内断層による地震が発生した場合、市内の最大想定震度は震度6強となっており、本庁舎敷地においても強い揺れが想定されます。

エ 津波

本庁舎敷地は、津波ハザードマップの浸水想定区域に入っていません。

■本庁舎敷地における土砂災害の発生リスク



※資料：国土交通省 国土数値情報

(2) 本庁舎が担う役割

①地域防災計画

本庁舎は防災中枢機能を持った災害対策活動の拠点施設として位置付けられています。

第6章 災害応急体制の整備 第5節 防災中枢機能の確保、充実

災害発生時に円滑な応急活動ができるよう、防災中枢機能を果たす施設設備等について、安全性の確保及び充実に図るため、次の整備を行う。

- 1 既存の施設設備にあつては、安全点検を行い、浸水対策等の強化を行う等、必要に応じて改修・補強工事を実施していく。
- 2 防災中枢機能を持った災害対策活動の拠点施設（市庁舎、大和支所、消防本部庁舎、総合福祉センター、水道局、避難収容施設、総合病院等）の整備に努める。
- 3 市庁舎の防災中枢機能が被災した場合に備えた代替機能施設の整備に努める。
- 4 庁舎、消防本部庁舎、総合病院等の災害応急対策に係る機関が保有する施設設備については、停電時への対応が可能となるよう、代替エネルギーシステムの活用も含めた自家発電設備の整備を推進する。
- 5 資料の被災を回避するため、各種データの整備保全、バックアップ体制の整備に努める。

②業務継続計画

市の防災拠点である災害対策本部は、本庁舎に設置することとされています。

本庁舎が被災した場合には、第1順位として光地区消防組合消防本部庁舎、第2順位として総合福祉センターに設置することとされています。

第2章 被害状況の想定

3 本庁舎の代替拠点についての考え方

災害対策本部については、市役所本庁舎（第5会議室、大会議室）に設置することとするが、使用不能となった場合には、下記の順位による代替施設に置くこととする。その他の業務についても本庁舎が被害を受けて使用不能となることを想定し、業務継続のための代替施設を下記のとおり確保することとし、安全を確認した上で分散型による代替拠点を構える。

4 代替施設の条件

- (1) 市の施設で耐震性のある建物
- (2) ある程度まとまった人数の職員が業務を行うことのできる広さを備えた施設
- (3) 業務を直ちに開始できるよう執務環境の整った施設
- (4) インターネットが使用可能になった時に直ちに使用できるよう庁内LANが整備されている施設

災害対策本部

第1順位	第2順位
光地区消防組合消防本部庁舎	総合福祉センター（あいぱーく光）

2-5. 本庁舎が有する防災機能の現状と課題

(1) 耐災性

①地震

ア 現状

本庁舎は、昭和56年に改正された建築基準法の新耐震基準以前に設計されており、平成25年度に実施した耐震二次診断におけるI_s値（構造耐震性指標：建物の構造的な耐震性能を評価する指標であり、I_s値が高いほど耐震性が高い）は、目標値の0.72を全て下回り、最小値は0.10となっています。

また、下水道機能の停止に対応するための排水設備は整備されていません。

イ 課題

◇耐震性の確保

南海トラフ地震の今後30年以内の発生確率は70～80%とされており、また、大竹断層や大河内断層による地震が発生した場合には最大震度6強の強い揺れが想定される中、防災指令拠点の耐震性が不足していることは、何よりも大きな課題と言えます。

このため、南海トラフ地震などの大規模地震にも耐えられる高い耐震性を備えた防災指令拠点が必要です。

◇排水機能の確保

停電・断水等による下水道機能の停止に備えて、緊急排水設備の設置等による污水対策が必要です。

(2) 災害対策本部機能

ア 現状

◇災害対策本部室及び外部応援要員の受入れ機能

災害対策本部の設置場所は本庁舎となっており、3階の第5会議室の使用を想定しています。また、各対策部及び消防、警察、自衛隊、DMAT（災害派遣医療チーム）等の関係機関の活動スペースとして大会議室を、外部応援者の休憩スペースとして第6会議室の使用を想定していますが、十分なスペースを確保することが難しい状況にあります。

さらに、本庁舎の会議室には、災害対策本部等の開設に必要な資機材等が常設されていないため、災害対策本部等を設置することとなった場合には、直ちに必要な資機材等を確保し、搬入する必要があります。

区分	主な確保すべき資機材
開設に必要な資機材等の準備	○掲示板・腕章・標旗 ○管内地図 ○ラジオ・テレビ ○パソコン・FAX・コピー機 ○防災機関・関係団体等の名簿 ○ホワイトボード ○筆記用具 ○その他必要資機材
通信手段の確保	○県防災行政無線 ○市防災行政無線 ○IP無線 ○電話（携帯電話を含む。）
非常用発電設備の確保	○停電に備え、非常用発電設備の再点検の実施、可搬式発電機等の調達

資料：光市地域防災計画



※写真は令和元年5月23日の非常時参集訓練のもの

◇情報の共有

平成30年7月豪雨では、現場からの報告により被害状況等を収集、把握しましたが、災害対策本部に報告が上がるまでに一定の時間を要するなど、リアルタイムでの情報共有が難しい状況でした。

イ 課題

◇災害対策本部の専用室・機材の設置

迅速な初動対応を確保するためには、マルチモニターをはじめ、電話、FAX、ラジオ、コピー機などの機材を常設した専用の災害対策本部室が必要です。

◇外部応援要員の受入れ機能の強化

本市では過去に経験がないものの、大規模な災害が発生した場合には、国や県、自衛隊、警察、消防等の防災関係機関からの応援を受け入れることも想定されます。しかし、本庁舎では日常的に会議室が不足しているとともに、業務の多様化に伴って施設の狭あい化が進んでいるため、既存の会議室を改修し専用の室として利用することや、レイアウトの変更により新たなスペースを生み出すことは困難な状況にあります。このため、外部応援要員の受入れが可能となる新たなスペースの確保が必要です。

◇情報共有システム等の整備

円滑な災害対応活動を実施するためには、現場の被害状況等の災害情報をスムーズに共有できるシステムを導入することが必要です。

また、雨量等の情報を分析し、災害対策本部の迅速かつ正確な意思決定を支援するシステムの導入も検討する必要があります。

(3) 通信・情報発信及び電力供給機能

ア 現状

◇災害時優先電話

本庁舎に4回線の災害時優先電話を確保しています。なお、その他の出先機関には36回線を確保しています。これらの回線は、災害時に電話が混み合い、通信規制や接続規制等の通信制限が行われた場合でも優先的に発信を行うことができる回線です。

◇防災行政無線・I P無線

防災行政無線（アンサーバック）やI P無線を整備しており、支所、出張所、避難所等の主要な施設との通信手段を確保しています。防災行政無線の親局は防災危機管理課執務室内にあり、非常用親局は消防組合消防本部に設置しています。また、本庁舎操作室へ入れない場合の遠隔制御装置は消防組合消防本部と大和支所にあります。なお、光市役所と光地区消防組合消防本部にはI P無線を計18台配備しています。



防災行政無線



I P無線

◇Jアラート

Jアラート（全国瞬時警報システム）は、総務省消防庁が国民保護情報（弾道ミサイル情報など）、津波警報、緊急地震速報などの緊急情報を通信衛星を用いて国（内閣官房・気象庁から消防庁経由）から送信し、市区町村などの防災行政無線などを自動起動し、国から住民まで緊急情報を瞬時に伝達するシステムです。本市においても、Jアラートと接続可能な防災行政無線を整備しており、防災行政無線による緊急一括通報が可能となっています。



Jアラート

◇通信回線

本庁舎へのインターネット回線の引込みは、光回線の1系統のみとなっています。

なお、山口県総合防災情報システム（Lアラートを含む。）、メール配信サービス及びフェイスブックについては、別にL T E回線を契約しているため、停電等により光回線が使用不能になった場合でも利用できます。

地域イントラネットについては、各種サーバー類が設置されている本庁舎が基幹網の外側に位置しており、基幹網との接続が1回線に限られていることから、耐障害性が低い状況です。

◇非常用発電設備

本庁舎には非常用発電設備がないため、外部からの電力供給が停止した場合、小型又は中型の可搬式発電機による応急的な対応となり、災害対応活動が著しく制限されることとなります。なお、県防災行政無線や市防災行政無線には、個別に非常用発電設備が設置されています。

住民情報、税務、国保・年金等基幹系システムをはじめとする電算システムは、災害対応活動に直接関係するものではありませんが、被災後の市民生活の早期回復を図る上で重要なもので

す。これらの電算システムサーバーには、停電時に安全に停止するための無停電電源装置（UPS）が設置されていますが、非常用発電設備を備えていないため、長時間の停電には対応できない仕様となっています。



可搬式発電機（19台）



県防災行政無線非常用発電設備



市防災行政無線非常用発電設備



電算システムサーバー

イ 課題

◇電源の確保

一般的に、救助活動の現場では災害発生後 72 時間を超えると被災者の生存率が急激に下がると言われています。このことから、防災指令拠点である本庁舎においては、ライフラインが遮断された場合でも、最低 72 時間は災害対応活動を継続する能力が求められます。

しかしながら、本庁舎は非常用発電設備を備えていないため、外部からの電力供給が停止した場合、指令拠点としての機能が果たせなくなるおそれがあります。

◇通信回線の多重化

情報通信機器については、使用不能となった場合に行政機能や市民生活に大きな影響を与えることから、耐震性が確保された安全な場所に設置しておくとともに、通信回線を多重化することで、より災害に強いネットワークを構築する必要があります。

(4) 備蓄機能

ア 現状

◇防災倉庫

現在、本庁舎においては、環境事業課執務室裏のプレハブ倉庫の一部と地下機械室の空きスペースを防災倉庫として使用していますが、温度・湿度管理ができないことに加え、スペースが狭小です。



プレハブ倉庫

◇災害対応要員のための備蓄

現在、災害対応要員のための食糧や飲料水等を備蓄していないため、勤務時間外に職員が参集する場合には、各自で持参することとなっています。



機械室の一部

イ 課題

◇基幹型防災倉庫の整備

平成28年度に市内4箇所に防災備蓄倉庫を配備しましたが、平成30年7月豪雨において搬出・搬送に時間と労力を要したことを踏まえ、多くの職員と公用車が配置されている本庁舎と総合福祉センターに基幹型防災倉庫を整備し、資機材等を集約する必要があります。また、調達物資の一次集積、配送拠点としての機能を持つことも求められます。

◇災害対応要員のための備蓄確保

大規模災害時には、職員や外部応援者など、多くの人員が防災指令拠点に集結します。そうした人員が災害対応活動を一定期間継続するためには、食料や飲料水の備蓄が必要です。

第3章

防災指令拠点の機能強化の基本方針

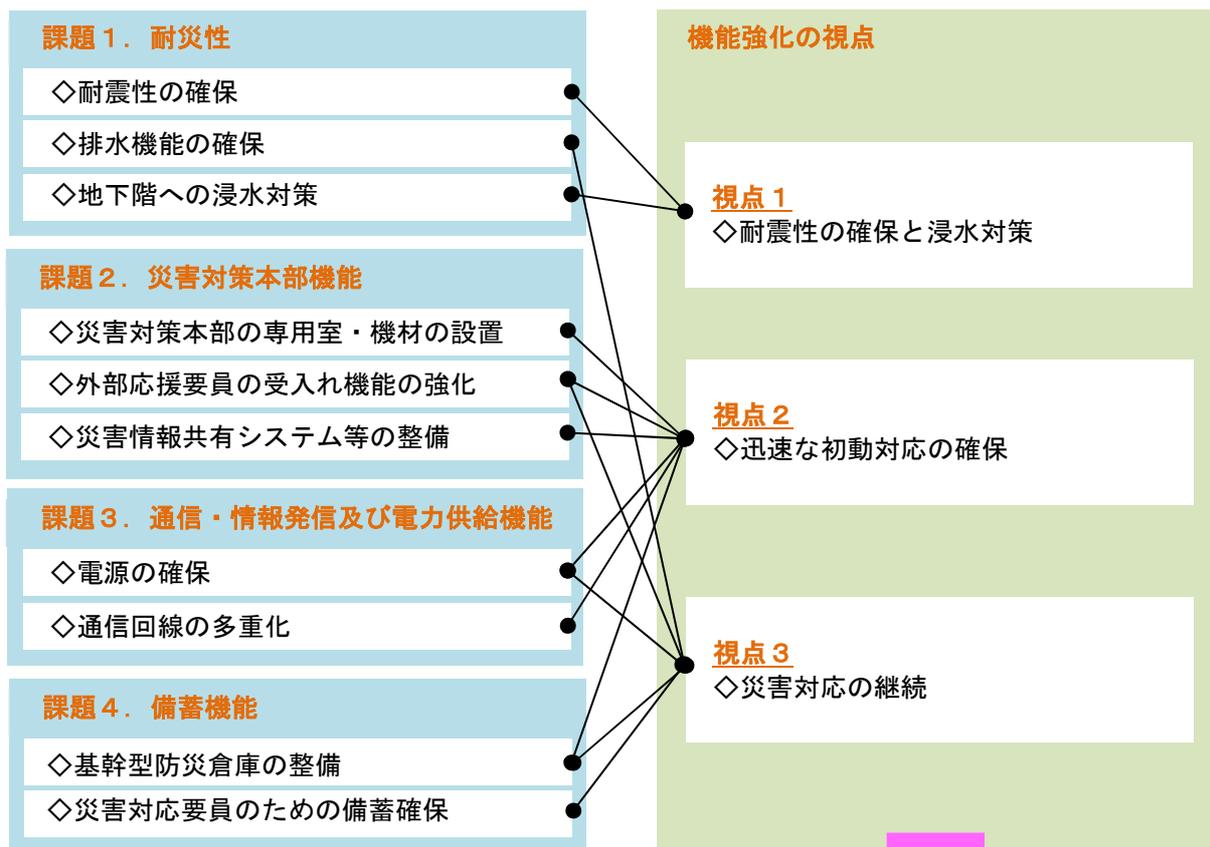
3-1. 基本方針

大規模かつ予測不能な災害が多発する中、防災指令拠点としての庁舎には、災害応急対策の司令塔となる災害対策本部を設置することとなるため、あらゆる自然災害への耐災性を備えていることが必要です。また、避難情報等の情報発信機能、活動スペースの確保はもちろんのこと、自衛隊や消防、さらには国・県・地域（自主防災組織等）、民間事業者との連携に対応できる機能が求められています。

しかしながら、本庁舎は耐震性の不足や老朽化の進展、新たなスペースの確保が難しいことなど、防災指令拠点としての機能強化を図る上で、建物自体に大きな課題を抱えています。

こうした状況の中、防災指令拠点として必要な機能を早急に確保するためには、災害警戒時や対応時における各部局とのスムーズな連携が可能である本庁舎敷地内に、新たな防災指令拠点施設を整備することが最も効果的かつ効率的であると言えます。

高い耐震性を備えた防災指令拠点施設を整備し、防災システムの高度化を図ることによって、迅速な初動対応の確保とライフライン遮断時の災害対応活動の継続性が確保出来るなど、本庁舎の防災指令拠点としての課題を解決することにつながります。



基 本 方 針

本庁舎における防災指令拠点機能を強化するため、安全性や機能性が高い新たな防災指令拠点施設を本庁舎敷地内に整備し、防災システムの高度化を図ることによって、発災時の初動確保や継続した災害対応を可能にする。

市民生活の安全・安心を確保する。

■新たな防災指令拠点施設を整備することで高度化できる機能

項目	現状	整備後	
耐災性	×	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・別棟で整備することにより、あらゆる災害種別に対する耐災性を備えることができます。 ・災害対策本部の消防組合消防本部、総合福祉センターへの設置可能性が減少し、効果的な災害対応活動を維持することができます。
災害対策本部機能 (外部応援含む。)	△	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害における外部応援も想定した活動スペースを確保することにより、対策部間、関係機関との連携が円滑になり、災害対策本部の機能を最大限に発揮することができます。 ・現場情報や気象情報等を一元管理できる災害情報共有システムを導入することにより、庁内の情報共有が容易になります。
通信・情報発信及び 電力供給機能	△	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電設備を備えた施設とすることで、停電時においても確実な情報発信が可能となります。
備蓄機能	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・備蓄物資の保管環境の改善が図られるとともに、調達物資の1次集積、配送拠点としての機能を持つことができ、基幹型防災倉庫としての役割を十分に果たすことができます。

第4章

防災指令拠点施設の整備方針

4-1. 整備方針の考え方

①前提となる考え方

本庁舎においては、新たな設備の導入、必要スペースの確保が困難であることから、本庁舎敷地内に新たな防災指令拠点施設を整備し、「耐震性の確保と浸水対策」、「迅速な初動対応の確保」、「災害対応の継続」の3つの視点のもと、機能強化を図ります。

②整備方針の設定

機能強化の視点と基本方針を踏まえ、以下に示す3つを新たな防災指令拠点施設の整備方針とします。



4-2. 整備方針

①整備方針1. 耐震性の確保と浸水対策のための整備方針

耐震性の確保と浸水対策のための整備方針を以下に設定します。

整備方針1 高い耐震性を有し、あらゆる災害に対して、防災指令拠点としての機能を発揮できる施設を整備

◇大規模地震にも耐えるための機能・設備（例示）

【耐震性】

- 耐震性能の基準として国が定めた「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における最高水準の安全性確保を検討することが必要です。
- 地震時の機器転倒・破損対策や速やかな業務継続を図るため、免震設備等の導入を検討することが必要です。

新たな防災指令拠点施設における耐震性の目標

【構造体】大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能を確保（指標：I類）

【非構造部材】大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能を確保（指標：A類）

【建築設備】大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続（指標：甲類）

◇水害に備えるための機能・設備（例示）

【浸水対策】

- 災害対応に係る主要な諸室や機械・電気設備等について、水害に備えた配置等を検討することが必要です。

②整備方針2. 迅速な初動対応の確保のための整備方針

迅速な初動対応の確保のための整備方針を以下に設定します。

整備方針2 初動確保につながる機能や、最新の情報収集・分析・発信機能等を有し、迅速かつ効果的な災害対応活動を展開することが可能な施設を整備

◇災害対策本部等に必要な機能・設備（例示）

【災害対策本部】

- 災害対策本部の専用室を設け、必要な資機材の常設を検討することが必要です。

【協働スペース】

- 大規模災害時には外部機関からの応援者を含めた災害対応要員が集結することが想定されるため、協働スペースの整備を検討することが必要です。

【情報共有・分析】

- 災害対応に従事する職員が市民からの通報内容と対応状況、被災現場の状況等を情報共有し、連携を図ることができるシステムの導入を検討することが必要です。
- 災害対策本部の意思決定を支援するため、気象情報や現場の状況などを分析するシステムの導入を検討することが必要です。

◇災害時の通信・情報発信を可能にするための機能・設備（例示）

【通信回線の多重化】

- 災害に強い通信ネットワークを確保するため、通信回線の多ルート化を検討することが必要です。

③整備方針3. 災害対応の継続ための整備方針

災害対応の継続のための整備方針を以下に設定します。

整備方針3 ライフラインが遮断されても一定期間独立して災害対応を継続可能な施設を整備

◇災害に強い機能・設備（例示）

【電力】

- 停電が発生した際に、一定期間電力供給を可能にする非常用発電設備等の電力供給機器の導入を検討することが必要です。
- 複数の電力供給源を確保するため、無停電電源装置等の導入を検討することが必要です。

【排水】

- 下水道機能の停止に対応するための排水設備の導入を検討することが必要です。

【水・備蓄】

- 上水が遮断された際の水源を確保するための設備の導入を検討することが必要です。
- 災害対応要員のための食料・飲料水等の備蓄を確保するとともに、市民のための調達物資等の一次集積も可能な基幹型防災倉庫の整備を検討することが必要です。

第5章

防災指令拠点施設の整備イメージ

5-1. 施設の想定規模

他市の事例を踏まえると、新たな防災指令拠点施設に必要な諸室と全体規模は次表のとおり想定されます。

なお、基本計画において、必要な諸室と床面積について改めて検討し、全体規模を示すこととします。

■新たな防災指令拠点施設において想定される諸室と全体規模

諸室等（想定）	全体規模（想定）
防災危機管理課執務室	約 1,000 m ² ～約 1,500 m ²
防災行政無線放送室	
災害対策指令室	
災害対策本部会議室	
その他諸室	
災害活動センター	
システムサーバー室等	
基幹型防災倉庫	

5-2. 施設の想定位置

本庁舎敷地内のうち、「土砂災害警戒区域」及び「土砂災害特別警戒区域」にかかる区域については、整備候補地から除外します。

また、本庁舎正面玄関前の敷地や来庁者駐車場については、来庁者や車両等の動線を確保するため除外します。

これらを踏まえ、現時点で想定される防災指令拠点施設の整備可能な用地は次のとおりです。

■防災指令拠点施設の整備可能な用地



5-3. 災害対応の段階に応じた諸室等の利用イメージ

災害対応の段階に応じた諸室等の利用イメージは次のとおりです。

なお、利用イメージは、外部の関係機関からの受援や、発災後外部からの電力供給が途絶した場合を想定した上で設定しています。

■諸室等の利用イメージ（風水害の場合）

諸室の区分		平常時	警報等発表時	避難情報発令時	災害応急対応時
災害対策本部機能	防災危機管理課執務室	←→			
	防災行政無線放送室	←→			
	災害対策指令室		⇄	←→	
	災害対策本部会議室		⇄	←→	
	その他諸室	⇄			
	災害活動センター	会議室として活用		⇄	←→
機械設備機能	システムサーバー室	←→			
	機械設備	←→			
	電気設備	←→			
	非常用発電設備				←→
基幹型防災倉庫		←→			

凡例	←→	利用
	⇄	状況に応じて利用
		基本的に利用しない

5-4. 施設の構造

(1) 目標とする耐震安全性

防災指令拠点施設は、災害発生後もその機能を十分に発揮させる必要があることから、国土交通省が定めた「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準における耐震安全性の目標」において、**最も安全性の高い性能（構造体：Ⅰ類、非構造部材：A類、建築設備：甲類）を確保**することを想定しています。

なお、構造体の耐震性能における「重要度係数」とは、建築基準法上の大地震に対して必要とされる耐震性能と比較してどの程度の性能を有しているかを示す係数であり、建築基準法上の大地震に対して必要とされる耐震性能を1.0とすると、耐震性能Ⅱ類は1.25倍、Ⅰ類では1.5倍の耐震性能を有していることを表しています。

■耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標	重要度係数
構造体	Ⅰ類	大地震動後、 構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。	1.50
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。	1.25
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。	1.00
建築非構造部材	A類	大地震動後、 災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。	
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする。	
建築設備	甲類	大地震動後の 人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続 できることを目標とする。	
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。	

出典：国土交通省「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」

(2) 構造形式の検討

地震力に対応する構造形式には、主に「耐震構造」、「制震構造」、「免震構造」の3つがあります。

本施設は地震への対処として、建築物本体の損傷を最小限に抑えるとともに、サーバー等のコンピューター機器、設備機器の転倒及び損傷を防ぐ必要があります。

また、施設の高さや平面形状といった建築形態との整合性を考慮するとともに、施設整備にかかる費用や工期、建築物の維持管理にかかる費用等についても総合的に評価する必要があります。

これらの観点から総合的に評価し、本施設においては耐震構造の採用を想定しています。

(3) 構造種別の検討

本施設で採用する構造種別は、「鉄筋コンクリート造（RC造）」、「鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）」、「鉄骨造（S造）」の3種類が想定されます。

構造種別については、構造形式との整合や、空間形成の自由度、整備にかかる期間及びコスト等を総合的に判断して選択することとなります。

5-5. 想定される主要な機能と設備

新たな防災指令拠点施設に必要と想定される主要な機能・設備は次のとおりです。

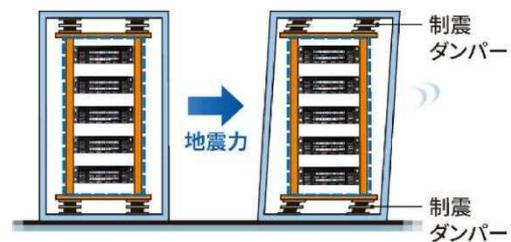
なお、これらはいくまでも例示であり、基本計画、基本設計等の各過程において、その時点における最新の機能を導入することを基本として、費用対効果の観点も踏まえながら、改めて検討することとなります。

◇耐震機能

構造体において最高水準の耐震性能を確保することに加え、付帯機能としてサーバー及び機器類等を保護するための制震ラック等の設備の導入を検討する必要があります。

■制震ラック

ラック内の揺れを軽減する設備であり、IT機器を継続して機能させるために保護する役割があります。



制震ラック 事例：仙台市

◇情報共有・発令判断機能

■マルチモニター

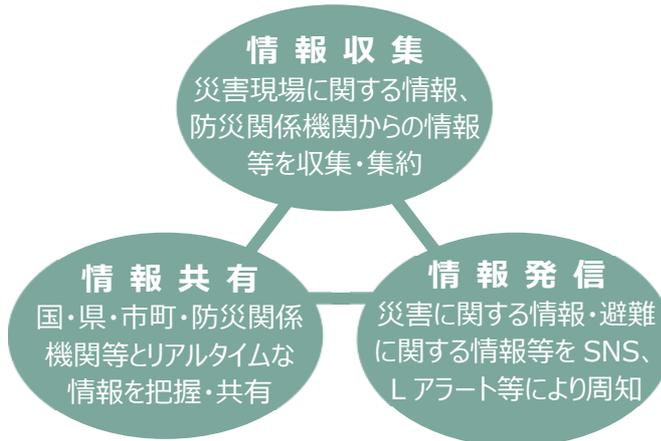
リアルタイムでの被害状況等の情報収集を可能にするるとともに、他のシステムとの連携を図ることにより、情報共有・発令判断を促進する役割があります。



マルチモニター 事例：左 倉敷市 右 石巻市

■災害情報共有システム

災害現場からの被害情報や、国・県・市町・防災関係機関などからの情報を収集、共有、発信するためのシステムであり、意思決定を支援するとともに集約、精査した災害に関する情報や避難に関する情報等を、SNSやLアラート等を活用して市民・国・県・市町・防災関係機関等に向け発信する役割があります。



災害情報共有システムのイメージ

■発令判断支援システム

災害情報を一元表示し、被害状況の迅速な把握を可能とするシステムであり、避難指示や避難勧告などの判断を支援する役割があります。



気象・水害・土砂・地震等の情報を一元表示し、伝達・発令判断を支援

発令判断支援システムのイメージ

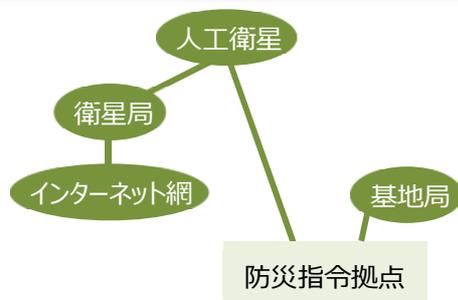
◇通信・情報発信機能

■複数の通信回線（有線）

インターネット回線の有線は、通信速度がかなり速く、契約した建物内のみ使用が可能であり、複数の回線を有することで、回線切断のリスク低減や迂回路を確保する役割があります。

■複数の通信回線（無線）

インターネット回線の無線は、通信速度が速く、通信エリア内において使用が可能であり、複数の回線を有することで、回線切断のリスク低減や迂回路を確保する役割があります。



通信回線（無線）のイメージ

◇発電機能

■非常用発電設備

停電時に自動で立ち上がり、一定期間電力供給を行うことが可能な設備であり、防災指令拠点施設の機能を維持する役割があります。ガソリン、軽油、ガス等を燃料とするタイプがあります。



非常用発電機 事例：新城市

■無停電電源装置

外部からの電力供給が途絶えても一定の時間、決められた出力で、接続した機器に電力を供給する装置であり、システムの停止やデータの損失を防止する役割があります。



無停電電源装置 事例：千葉市

5-6. 想定される事業費

現時点では、敷地形状、地盤特性、建物仕様、導入する設備等が未定であることから、明確な事業費を算出することは困難ですが、防災指令拠点等の整備を行っている先事例等をもとに想定される概算事業費（設計費、造成費、外構整備費、移設費等を除く。）は約5億円から約6億5千万円となります。

なお、可能な限り事業費の低減化を図ります。

■先事例を参考として算出した概算事業費

	概算事業費
建築整備費	約3億円～約4億円
設備整備費	約2億円～約2.5億円
合計	約5億円～約6.5億円

※上記は施設規模を1,250㎡程度と想定した場合の概算事業費であり、面積によって変動します。

※建築整備費には、建築工事費、内装費、什器・備品費等を含んでいます。

5-7. 財源

新たな防災指令拠点施設の整備に係る財源としては、合併特例債の活用を基本に、都市防災総合推進事業等の国庫補助事業についても積極的に活用を検討します。

(1) 合併特例債（発行期限：令和6年度）

合併特例債は、合併市町村が新市建設計画に基づいて行う一定の事業や基金造成に要する経費に充当できる地方債であり、合併特例債の返済（元利償還金）の一部について、国から財政的な支援（交付税措置）を受けることができます。

また、合併特例債は、地方単独事業のみならず、国庫補助事業に係る地方負担額にも充てることができます。

■合併特例債活用のイメージ

財源 内訳	一般 財源	借入金 (対象事業費の95%)	
	一般 財源	借入金元金償還額	利子
市実質負担額		交付税措置 (元利償還額の70%)	

(2) 都市防災総合推進事業

都市防災総合推進事業は、避難地・避難路等の公共施設整備や防災まちづくり拠点施設の整備や住民の防災に対する意識の向上等を推進し、防災上危険な市街地における地区レベルの防災性の向上を図る取組を支援する国庫補助事業です。

■都市防災総合推進事業「防災まちづくり拠点施設」の概要

概要	
目的	都市の骨格となる避難地等の整備に加え、地区レベルのきめ細かい防災対策として、防災上危険な密集市街地等における道路・公園等の地区公共施設や津波避難タワー等の防災まちづくり拠点施設の整備等により、災害時の初期段階での避難活動、消防活動等の円滑化を図る。
交付対象	<ul style="list-style-type: none"> ・密集市街地における防災上重要な都市公園 ・道路^{※1}又は公園、広場等の地区公共施設^{※2} ・防災まちづくり拠点施設^{※3}（避難所、津波避難タワー、耐震性貯水槽、備蓄倉庫、非常時通信システム等の整備） ⇒建物：防災まちづくりや防災活動の拠点となりうる用途のもの（集会所、避難所、消防団・水防団等の活動拠点、 災害対策本部のバックアップ施設等 。）
補助率	1/2(用地費は1/3)

※1) 工事費は幅員4m以上のもの、用地費は幅員4mを超える部分（南海トラフ地震により津波被害が想定される地域はそれ以下も含む。）、補償費は幅員6m（南海トラフ地震により津波被害が想定される地域は4m）以上のものに限る。

※2) 重点密集市街地からの迅速な避難の確保のために必要な避難経路を整備する場合の「避難経路転換用地」の取得等に係る費用を含む。

※3) 用地費、補償費は交付対象外(南海トラフ地震により津波被害が想定される地域は対象)

5-8. 想定される整備スケジュール

新たな防災指令拠点施設の整備スケジュールは、防災指令拠点等の整備を行っている先行事例等のスケジュールを参考とした場合、最短でおおむね次表のとおりと想定されます。

■ 整備スケジュール

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
基本構想	■					
基本計画		□				
基本・実施設計			□			
建築確認申請等				□		
建設工事				□		
機能移転					□	

資料編

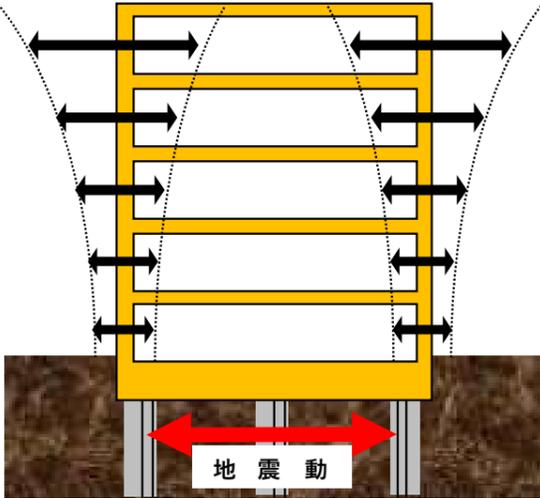
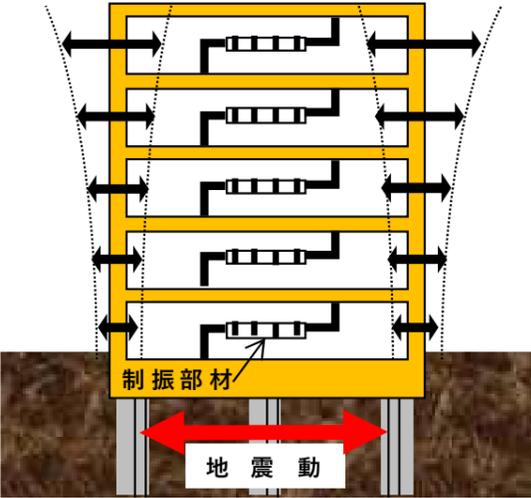
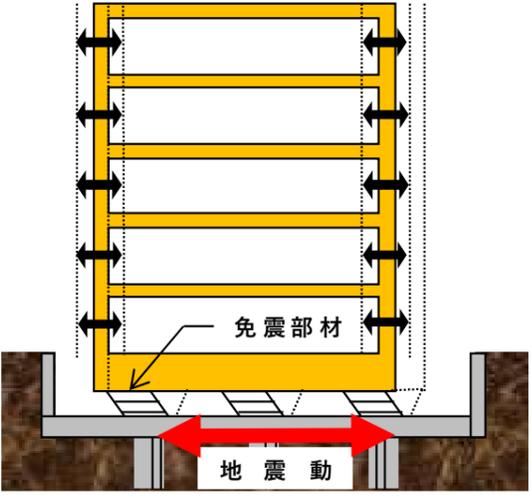
①他市の防災拠点施設

豊川市防災センター R1.9 完成/R2.4 供用開始予定		釧路市 防災まちづくり拠点施設 H27.5 全面供用開始/実施設計概要書より		西宮市第二庁舎（危機管理センター） H28.3 基本計画より		神戸市危機管理センター 市役所4号館1,2F/H24.4 供用開始	
防災関連 諸室名	面積（㎡）	防災関連 諸室名	面積（㎡）	防災関連 諸室名	面積（㎡）	防災関連 諸室名	面積（㎡）
災害対策本部	82	災害対策本部室	98	対策本部室	126	本部員会議室	158
災害活動センター	141	本部会議室	61	オペレーションルーム	238	オペレーションセンター	330
防災対策課執務室	80	避難所	620	防災危機管理局事務室、通信受付室	262	危機管理室執務室	230
放送室	14	備蓄倉庫	103	通信機器室、無線機器室FM放送室	65	通信機器室	191
防災システムサーバー室	16	電気室	264	関係機関調整室	90	プレスコーナー	99
防災備蓄倉庫・書庫	74			局長室	33	トイレ、廊下、階段、EVホール等	740
市民研修室	164			備蓄倉庫	12		
防災啓発室	57			更衣室、宿直室、仮眠室、倉庫、書庫	147		
災害時職員休憩室、職員更衣室	49			トイレ、給湯室、廊下等	327		
その他諸室・廊下・階段等	529						
計	1,206	防災関連諸室 計 (施設全体の延床面積)	1,146 (約7,195㎡)	防災関連諸室 計 (施設全体の延床面積)	1,300 (約14,300㎡)	防災関連諸室 計 (施設全体の延床面積)	1,748 (約9,230㎡)






②構造形式の比較

	耐震構造	制振構造	免震構造 (基礎免震)
構造	<p>建築物を支える柱、梁、壁等の強さと硬さで地震エネルギーを吸収する構造</p> 	<p>制振部材(ダンパー)が地震エネルギーを吸収する構造</p> 	<p>建築物と地盤の間を免震層で切り離し免震層で地震エネルギーを吸収する構造</p> 
大地震時の揺れ方	<ul style="list-style-type: none"> 非常に激しい揺れで立ってられない 上層階ほど揺れが大きくなる 固定されていない什器等の転倒、損傷が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> 耐震構造よりは抑えられるが激しい揺れが生じる 上層階ほど揺れが大きくなる 固定されていない什等の移動、転倒が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> 建築物に伝わる揺れは小さく、ゆっくりとした揺れになる 各階とも揺れの程度は同じになる 什器等の移動、転倒はほとんどない
大地震時に目標とする層間変形角	1/150~1/100 程度	1/200~1/100 程度	1/400~1/300 程度
建築形態との関係	<ul style="list-style-type: none"> 上層階ほど揺れが大きくなるため、高層建築物には不利 低層建築物に有利な構造 	<ul style="list-style-type: none"> 上層階ほど揺れが大きくなるため、高層建築物には不利 	<ul style="list-style-type: none"> 高層建築物に有利な構造 告示免震を適用するためには、建築物の平面形状が長方形等の整形である必要がある
工事費*	1.00	1.02~1.05	1.03~1.08
		<ul style="list-style-type: none"> 制振部材と、制振部材周囲の構造体の補強が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 免震層工事費、免震部材費、エキスパンション費が必要 免震層に伴い根切深さが増す
工期*	1.00	1.00	1.10~1.15
		<ul style="list-style-type: none"> 制振部材は構造体に組み込むため、工期は耐震構造と同等 	<ul style="list-style-type: none"> 免震層の構築と免震装置の取付けのための工期が必要 告示免震が適用されない場合には、さらに性能評価と大臣認定の取得が必要
建築物の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な建築物の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な建築物の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な建築物の維持管理に加え、法定定期点検が必要
総合評価	◎	△	○
	<ul style="list-style-type: none"> 低層建築物に有利な構造 整備に係る工事費が最も少なく、工期は最も短い 	<ul style="list-style-type: none"> 工期は耐震構造と同程度であるが、整備に係る工事費は免震構造と同程度必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> 整備に係る工事費が最も高く、工期は最も長い 什器等の移動、転倒がほとんどなく、災害発生直後から防災拠点としての機能を維持することが期待できる。