

第Ⅱ編 水害対策に取り組む！

～企業等の取組事例及び支援する方策～

第3章

企業及び

ライフライン・インフラ事業者等
における先行的な取組事例

1. 社会経済の壊滅的な被害を回避する取組について

大規模水害等による被害を防止・軽減するためには、まずどのような事態が発生するかを波及被害も含めて想定することが必要である。

また、個々の企業にとっては、自社の浸水による被害だけでなくライフラインの停止等により、具体的にどのようなダメージが生じるのか把握しておく必要がある。

以下の観点から、取組を進めておく必要がある。

①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する

日本の大都市は、大河川の氾濫域に都市の中核が集積するとともに、ゼロメートル地帯等の特に危険な地域を抱えており、これら地域の水没により、我が国の社会経済の中核機能が麻痺するおそれがある。

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

日本の大都市は、地下の高度な利用が進んでおり、その地下に電源設備等の社会経済活動を支える施設が設置されている場合が多いことから、地下鉄、地下街、ビルの地下等の地下施設の浸水によって、都市機能が麻痺するおそれがある。

③電力等ライフラインの停止に対する備え

電力が停止すると他のライフラインも停止するなど、ライフライン間に依存関係が存在している。また、ライフラインの停止により、災害時の応急活動、事業継続等が困難となるおそれがある。

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

現代に企業活動の中核であるサーバー等の電子機器も浸水被害に対しては非常に脆弱であり、それらが浸水して機能を停止することにより、顧客、商品、受発注等に係る重要な企業データの消失や、通信ネットワークの寸断が生じる。このことにより、金融取引の停止や企業間取引の途絶等の経済被害が全国、さらには世界へ波及するおそれがある。

⑤電力・燃料供給拠点や国際物流の機能確保

三大湾の港湾においては、我が国の経済活動を支える電力・燃料供給拠点や、国際物流機能などが集積する中で、その多数が堤外地にあるため、高潮による浸水被害を受けやすく、浸水により機能が麻痺することが想定される。その場合、電力や燃料供給が滞り、国内の産業活動や国民生活に甚大な影響が生じるおそれがある。また、サプライチェーンを通じて国外にも影響が及ぶおそれがある。

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

大規模水害等による社会経済の壊滅的被害を回避するためには、応急活動、復旧・復興活動において重要な役割を担う防災機関の機能やインフラ等の被害を出来る限り軽減することが求められる。

⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

⑥で述べたとおり、大規模水害等による社会経済の壊滅的被害を回避するためには、電力や上下水道といったライフライン施設の被害を出来る限り軽減することが求められる。

⑧応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

⑥及び⑦においては、防災機関や電力や上下水道といった公益事業者単独の取組について述べたが、大規模な災害による社会経済の壊滅的被害を回避するためには、最悪の事態も想定・共有して、国、地方公共団体、公益事業者等が応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や必要な計画等についてあらかじめ定めておくことが求められる。

次項の取組事例集（産業分類別）に、これらに係る先行的な取組事例を示す。

2. 取組事例集（産業分類別）

建設業

【1】（一社）岐阜県建設業協会【建設業】	163
【2】名工建設株式会社【建設業】	164
【3】（株）山田商会【建設業】	165

製造業

【4】（株）アシックス【製造業】	166
【5】（株）アトック【製造業】	167
【6】（株）大塚製薬工場【製造業】	168
【7】（株）上島熱処理工業所【製造業】	169
【8】（株）コロナ【製造業】	170
【9】（株）シキボウ江南【製造業】	171
【10】新東工業株式会社【製造業】	172
【11】トヨタ自動車株式会社【製造業】	173
【12】（株）トヨックス【製造業】	174
【13】日本ガイシ株式会社【製造業】	175
【14】日本電磁工業株式会社【製造業】	176
【15】（株）ヤスナガ【製造業】	177
【16】ライオン株式会社【製造業】	178

電気・ガス・熱供給・水道業

【17】愛知県豊橋市上下水道局【電気・ガス・熱供給・水道業】	179
【18】中部ガス株式会社【電気・ガス・熱供給・水道業】	180
【19】東邦ガス株式会社【電気・ガス・熱供給・水道業】	181
【20】富吉浄水場（宮崎県宮崎市）【電気・ガス・熱供給・水道業】	182

情報通信業

【21】（株）NTTドコモ【情報通信業】	183
【22】（株）NTTドコモ 関西支社【情報通信業】	184
【23】中京テレビ放送株式会社【情報通信業】	185

運輸業・郵便業

【24】TTK Asia Transport (Thailand) Co., Ltd.【運輸業・郵便業】	186
【25】関東鉄道株式会社【運輸業・郵便業】	187
【26】東京地下鉄株式会社【運輸業・郵便業】	188
【27】福岡市交通局【運輸業・郵便業】	189

金融業・保険業

【28】（株）静岡銀行【金融業・保険業】	190
【29】損保ジャパン日本興亜株式会社【金融業・保険業】	191
【30】東京海上日動火災保険株式会社【金融業・保険業】	192
【31】（株）日本政策投資銀行【金融業・保険業】	193

不動産業・物品賃貸業

【32】 Whity うめだ (大阪市) [不動産業・物品賃貸業]	194
【33】 イオンモール株式会社 [不動産業・物品賃貸業]	196
【34】 ささしまライブ 24 特定目的会社 [不動産業・物品賃貸業]	197
【35】 天神地下街 (福岡市) [不動産業・物品賃貸業]	198
【36】 三菱地所株式会社 [不動産業・物品賃貸業]	200
【37】 紙屋町シャレオ (広島市) [不動産業・物品賃貸業]	201
【38】 新宿サブナード (東京都新宿区) [不動産業・物品賃貸業]	202
【39】 ウイング新橋 (東京都港区) [卸売業・小売業]	203

医療・福祉

【40】 宮崎県立延岡病院 [医療・福祉]	204
【41】 宮崎県立宮崎病院 [医療・福祉]	205

行政

【42】 国土交通省関東地方整備局荒川朝霞水門 [行政]	206
【43】 岩手県花巻市 [行政]	207
【44】 大分県佐伯市 [行政]	208
【45】 神奈川県藤沢市 [行政]	209
【46】 神奈川県横浜市 [行政]	210
【47】 群馬県板倉町 [行政]	211
【48】 国土交通省 [行政]	212
【49】 国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所 [行政]	213
【50】 東京都板橋区、江戸川区 [行政]	214
【51】 滋賀県草津市 [行政]	215
【52】 徳島県徳島市 [行政]	216
【53】 北海道札幌市 [行政]	217

中央銀行

【54】 日本銀行 [中央銀行]	219
------------------------	-----

行政 (民間連携)

【55】 荒川下流域を対象としたタイムライン検討会 [行政 (民間連携)]	220
【56】 伊勢湾 BCP 協議会 [行政 (民間連携)]	221
【57】 大阪市地下空間浸水対策協議会 [行政 (民間連携)]	222
【58】 京都市中京区 [行政 (民間連携)]	223
【59】 国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所 [行政 (民間連携)]	224
【60】 渋谷地下街等浸水対策計画策定協議会 [行政 (民間連携)]	225
【61】 北陸地域国際物流戦略チーム [行政 (民間連携)]	226

さくいん	227
------------	-----

建設業

【1】（一社）岐阜県建設業協会 [建設業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑧応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○県、地区、企業レベルの取組が重層化した、事業継続マネジメントの実施

■ 団体の特徴

▶ 団体概要

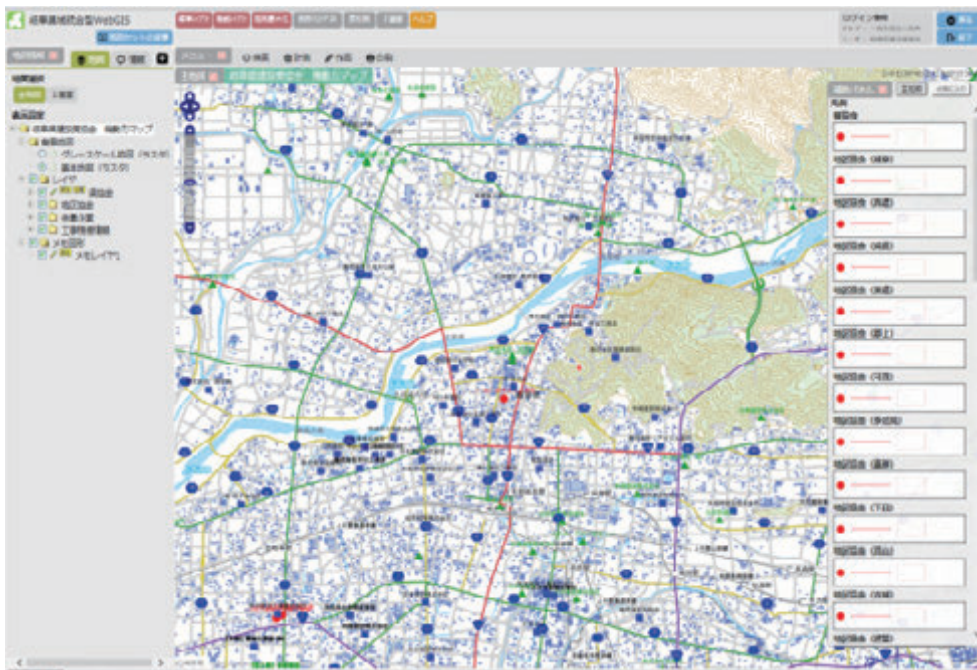
- 発足：1936年
- 岐阜県内に12の地区協会を持ち、500社を超える建設関係企業によって組織

▶ 団体の特徴

○岐阜県の指定地方公共機関に指定され、災害応援協定も締結し、災害復旧の担い手

■ 水害を回避するための取組

- 災害復旧の担い手となる建設業自らが被災する事態や、地域の建設企業だけでは対応できない甚大な被害が発生すること等を想定し、「岐阜県建設業協会広域 BCM」を構築
- 第一線での応急復旧活動を行う会員企業の事業継続計画や地区協会の計画を基として、同協会では岐阜県全県版の災害対応をマニュアル化した計画を策定
- 県レベルの同協会及び各地域レベルの地区協会、会員企業の計画が重層的に機能することで、より迅速な災害対応につながることを期待
- この重層的な事業継続計画の特徴として、「県域統合型 GIS ぎふ」を活用し、災害時に対応する資機材、人員の位置情報（会員企業及び工事現場情報）をリアルタイムで可視化可能
- これにより県と同協会との情報共有が図られるとともに、災害発生時の初動体制が明確化



【県域統合型 GIS ぎふ「機動かマップ」】

出典：県域統合型 GIS ぎふ <https://gis-gifu.jp/gifu/portal/index.html>

【2】名工建設株式会社 [建設業]

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○ 策定した BCP の更なる強化を推進

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○ 設立 1941 年 / 資本金：15 億 9450 万円 / 従業員数：990 名 (2015.4)

○ 本店：愛知県名古屋市 / 支店：東京・静岡・甲府・名古屋・大阪・北陸

○ 事業内容

・ 土木工事、建築工事、軌道工事及びその設備工事の施工、監理、並びに企画、設計、測量、コンサルティングの請負 等

▶ 企業の特徴

○ 70 年以上にわたって新幹線・在来線など鉄道線路の敷設・保守工事を実施

■ 水害を回避するための取組

○ 平成 22 年 9 月には従来の地震防災計画をより実践的に発展させるとともに、パンデミックへの対応を加え、BCP を制定

○ 更に継続的に発展させるべく、BCP の更なる強化を進めており、

- 1) 実効性をより高めた全社的 BCP のブラッシュアップやサプライチェーン検証と強化を行うとともに、地域毎の特性に合わせた各論 BCP の策定
- 2) 平常時の防災の備え、災害発生時の復旧並びに地域貢献への備えを一層強化に取り組むこととしている。

	期間	定義
平常期	日常	災害に備えて準備できることを、可能な限り実施すると共に定期的な点検を行う。
初動期	直後～1日(24時間以内)	災害対策本部を立ち上げるとともに、役員・社員の安否確認が完了している。
復旧期	2日(48時間以内)	重要業務の開始と自社施設の現状復旧及び引き続き被害状況の把握及び災害復旧活動
継続期	1週間～1カ月	引き続き災害復旧活動と通常業務を並行して行う。

【主な活動と復旧の時期】



【台風第 8 号 (H26.7.9) による中央本線南木曽地区災害復旧工事】

・ 中央線南木曽・十二兼間梨子沢橋梁付近 (長野県内) に土石流が押し寄せ、上下線 2 本の橋桁が流出するなどの被害が発生。約 1 ヶ月後の 8 月 6 日には運転を再開し、鉄道利用が増加するお盆に工事を完了

出典：名工建設株式会社 災害への対応

建設業

【3】(株) 山田商会 [建設業]

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 無線等を活用した通信環境の確保や全社員の安否確認などを行う非常災害対策体制を構築し、災害対策本部の活動訓練を実施
- 浸水に備えて2階レベルの物流拠点を設置

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 創業：1906年／資本金：8千万円／従業員数：664名（H28.3末）
- 本社：名古屋／営業所等：愛知県内及び岐阜県内に11箇所 その他 関連会社
- 事業内容
 - ・ガス設備配管・給排水工事、ガス・水道器具販売 等

▶ 企業の特徴

- 中部圏の都市ガス供給を担う東邦ガス等のガス会社の工事等を行う企業

▶ 災害時の役割

- 過去に発生した地震災害の際には東邦ガス復旧応援隊の一員として復旧支援活動に参加

■ 水害を回避するための取組

- 各事業所間のMCA無線や衛星電話を使用した通信網や、全社員・協力会社代表者の安否確認を行う一斉メール配信システム等を活用するなど、非常時の災害対策体制を構築し、災害対策本部の活動訓練を実施
- 物流拠点として整備した南部事業所（名古屋市港区）では、浸水に備え、2階レベルにも倉庫を配置し、自動車がダイレクトにアクセスできるように整備



【南部事業所※出典：鹿島建設提供資料】



【災害対策本部訓練実施状況】



【MCA無線】



【安否確認画面】



【社員の行動指針】

出典：株式会社山田商会 非常時災害対策の構築

製造業

【4】(株) アシックス [製造業]

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 洪水ハザードマップなどを根拠としたBCP発動基準を設定

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 創業 1949年 / 資本金：239億7200万円 (2015.12末) / 従業員数：連結7,263名、単体：939名 (2015.12末)
- 本社：神戸 / 関連会社：国内10社、海外39社 (2015.12末)
- 事業内容
 - ・各種スポーツ用品等の製造および販売

▶企業の特徴

- スポーツ用品メーカー国内最大手、世界第4位で、特にスポーツシューズに強く、多くのスポーツ選手にも提供

▶過去の被災

- 本社が神戸の埋立地ポートアイランドにあり、阪神・淡路大震災では、神戸大橋に被害があり交通が寸断

■ 水害を回避するための取組

- 洪水ハザードマップなどを根拠としたBCP発動基準を設定
- 予防対策・復旧対策の導入により、水害被害を軽減
- 万が一本社が被災した場合には、本社機能を神戸市内の同社「スポーツ工学研究所」に一時移転することで、本社機能は代替可能



【本社 (ポートアイランド)】

出典：株式会社アシックス HP

製造業

【5】(株)アトック [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

○サーバーや重要書類などを机の上など可能な限り高い場所に移したことで、被害を最小限に

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○設立 1962 年 / 資本金：3000 万円 / 従業員数：60 名

○本社：茨城県常総市 / 営業所：東京 / 工場・開発センター：福島

▶ 過去の水害

○平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時に本社事務所が 60cm 以上浸水

■ 水害を回避するための取組

○防災行政無線、テレビのニュース映像を通じて、本社から 10km 以上離れたところで鬼怒川が決壊したことを知り、サーバーや重要書類などを机の上など可能な限り高い場所に移設

○PC を机の上に上げ、浸水を免れたことで、重要データの損失を防止



【平成 27 年 9 月 11 日時点の浸水状況】

出典：総合災害情報システム DiMAPS

製造業

〔6〕(株)大塚製薬工場〔製造業〕

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 被害想定に対応できる外周防潮堤、防潮扉等を整備
- 浸水に備え、物流拠点を分散化
- 重要データやシステムの相互バックアップ体制の構築等を含む BCM を策定

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 設立 1969 年／資本金：8 千万円／従業員数：2,280 名（2016 年 12 月 31 日現在）
- 本社：徳島／工場：鳴門・松茂・釧路・富山 その他営業所等
- 事業内容
 - ・臨床栄養製品を中心とした医薬品、医療機器、機能性食品等の製造、販売および輸出入

▶ 企業の特徴

- 国内輸液市場の約 50% を生産している、基礎的医薬品[※]メーカー
- ※臨床上の必要性が高く将来にわたり継続的に製造販売することが求められている医薬品

■ 水害を回避するための取組

- 浸水対策として、工場周囲全周に防潮堤を整備
- 万が一の浸水に備え、物流拠点を分散配置
- 事業継続計画（BCP）を策定するとともに鳴門市、松茂町と防災協定締結



【外周防潮堤の概要（松茂工場）】



【外周防潮堤の一部】



【地域住民との合同避難訓練の状況】

出典：株式会社大塚製薬工場提供資料

製造業

【7】(株) 上島熱処理工業所 [製造業]

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水に備え、設備・装置・資材・帳票類等をかさ上げや高所配置
- 浸水を防止するため緊急防水堰を設置
- これらを示したBCPを東京都支援事業を活用して策定

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 設立 1956 年／資本金：1 千万円／従業員数：43 名
- 本社：東京都大田区
- 事業内容
 - ・ 金属熱処理加工、金属表面改質処理、摩擦圧接加工 等

▶ 企業の特徴

- 厚生労働省認定「現代の名工（卓越した技能者）」3 名、東京都認定「東京マイスター」2 名、金属熱処理技能士特級 9 名等、高度な技能士を多く擁し、平成 26 年度ダイバーシティ経営企業 100 選（経済産業省）にも選出
- ソルトバス熱処理 1200℃等の槽、航空機部品対応真空炉等の専門設備を多数所有

▶ 水害の可能性

- 二級河川呑川に近接
- 浸水により高温槽、高温炉の損壊（水蒸気爆発）のおそれがあり、爆発による周辺市街地への影響（二次被害の発生）が懸念

■ 水害を回避するための取組

- H22 年度東京都支援事業に、以下の内容を含む BCP を策定
 - ・ 設備・装置・資材・帳票類のかさ上げ・高所配置
 - ・ 高温炉等の割れ止め対策手順の周知徹底
 - ・ 緊急防水堰、非常用発電機の設置 等
- ※対策は検討中のものを含む



【工場外観】



【工場内】



【高温炉】



【真空炉】

〔8〕(株)コロナ〔製造業〕

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 基幹システムを他のデータセンターにアウトソーシングすることで、システム面の被害回避
- 水害発生時に、パソコンや重要書類を上層階へ移送
- 無停電電源装置を2階に導入
- 災害時行動手順、緊急時対応ハンドブックを作成・携帯すると共に、訓練に積極参加

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 資本金：74億4,960万円（2016.3末）／従業員数：連結2,336名、単体：1,757名（2016.3末）
- 本社：新潟県三条市／主要生産工場：三条・柏崎・長岡 等
- 事業内容
 - ・暖房機器、空調・家電機器、住宅設備機器の製造・販売

▶企業の特徴

- 暖房機器製造企業の内、最大手企業の1つ

▶過去の水害

- 2004年7月、近隣を流れる五十嵐川の堤防決壊により本社1階部分がほぼ水没し、変電設備も水没したことにより社内は停電
- 工場においても1階にあった生産設備は水没

■ 水害を回避するための取組

- 洪水発生直後、水かさの急激な上昇に即座に反応、会社の入口や通路のドアをガムテープで巻き付けと同時に、パソコンや重要書類を2階へ運び上げ
- 既に行っていた水害対策
 - ・2001年から生産、物流、販売などの情報を管理する基幹システムを新潟市内のデータセンターにアウトソーシング済みで、システム面での大きな被害は回避
- 新たに行った水害対策
 - ・持ち出しやすいノートパソコンへの切り替え、社内LANの無線化、無停電電源装置の2階への導入
 - ・災害時行動手順の策定、緊急時対応ハンドブックの作成・携帯、三条市水害対応防災訓練に積極参加



【浸水時の社屋】

出典：株式会社コロナ提供資料

製造業

【9】(株) シキボウ江南 [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水のおそれのある個所を特定し、浸水防止対策を実施
- これらの対策を含めた BCP を策定

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 設立：2002年／資本金：1億円／従業員数：175名（2014.4）
- 本社：愛知県江南市
- 事業内容

・織物の製造・染色加工、ニット生地・加工糸の製造、各種繊維製品の研究・開発

▶過去の水害、企業の特徴

- 平成12年東海豪雨では周辺地域とともに浸水被害にあった。また、平成23年にはゲリラ豪雨による内水氾濫がおき工場敷地内に浸水した。
- 織物生産では質量ともに代替できる企業がなく、災害等による業務停止を避けるよう BCP をはじめとする対策に着手している。

■ 水害を回避するための取組

- 浸水可能性のある低い箇所において浸水防止対策（止水壁、土のう、止水板）を実施（工場敷地や建屋の全周を対策するのではなく絞って対策）
- 受電設備等の重要施設の高所配置。生産設備等は振動があるので高上げすることが困難であり、工場内の比較的地盤の高いところに配置している。
- 事務所棟内の書類什器棟の高上げしている。
- ボイラー用燃料の多重化を図っている。タンクローリー配送による重油を中心としていたが、都市ガスによる供給も併用している。
- 大企業にとって、BCP はガバナンス強化、コンプライアンス確保の点からも重要と認識している。地震、水害に対応した BCP を策定し、今後、従業員教育をして体制の実効性を高めていく。



【対策の状況（正門横に止水壁を設置、正門は土のうで防御）】



【対策の状況（建屋の出入り口に止水板を設置できるようにしている。また、土のうはポリバケツに入れて出入り口横に配置）】



【対策の状況（受電設備、主要な設備は工場内で比較的地盤の高い位置に設置）】



【対策の状況（BCP 文書（内容は社外禁））】

[10] 新東工業株式会社 [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 初動対応から復旧まで一貫した BCP マニュアルの作成
- 生産復旧訓練等の防災訓練を実施

■ 企業の特徴

▶企業概要

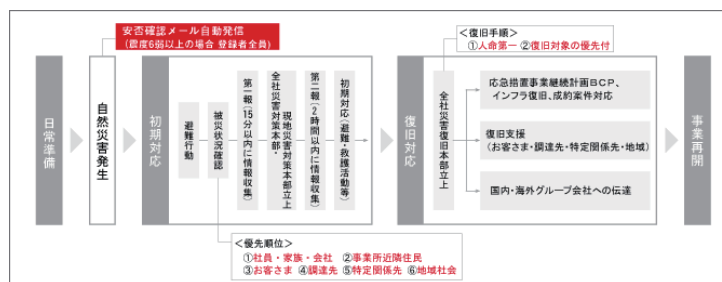
- 設立 1934 年／資本金：57 億 5222 万円／従業員数：1,628 名（2016.3 末）
- 本社：愛知県名古屋市／拠点等：国内 30 箇所
- 事業内容
 - ・ 鋳造装置、表面処理装置、集塵装置等の製造・販売

▶企業の特徴

- 鋳造装置は、世界シェア 6 割強を有し、経済産業省が選定する「グローバルニッチトップ（GNT）企業 100 選」に選定
- 愛知県が認定する愛知ブランドにおいてオンリーワン企業に選定

■ 水害を回避するための取組

- 初動対応後に生産機能を迅速に復旧させるための仕組みを見直すとともに、設備復旧のマニュアルの作成等に取り組み、初動対応から復旧までの一貫した BCP マニュアルとして作成
- 災害対策本部の立上げ訓練、生産復旧訓練等の防災訓練を実施



【自然災害対策フロー】



【生産復旧訓練状況】



【全社災害対策本部】

出典：新東工業株式会社 HP

【11】 トヨタ自動車株式会社 [製造業]

⑤電力・燃料供給拠点や国際物流の機能確保

■ 対策のポイント

○サプライチェーンをデータベース化し、事前のリスク対策による初動の迅速化、復旧の早期化を実現

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○創立 1937 年／資本金：6,354 億円（2016.3 末）／従業員数：連結 348,877 人（2016.3 末）

○本社：愛知／生産拠点：国内 16 箇所（2015.12 末）その他 海外生産会社

○事業内容

・自動車の生産・販売

▶ 企業の特徴

○自動車生産において日本国内のみならず、世界最大手企業の 1 つ

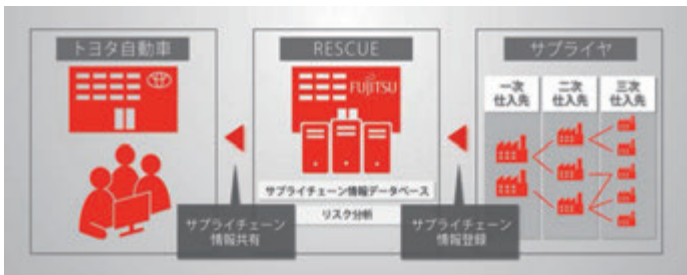
▶ 過去の水害

○東日本大震災の際に部品供給が途絶えたことにより車両生産がストップし、多方面に大きな影響を与えた。
震災では、同社の 2 次仕入先以降の仕入先が多く被災

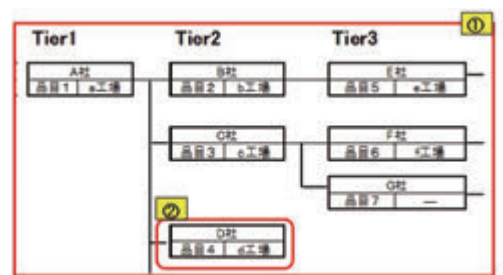
■ 水害を回避するための取組

○水害時における早期復旧の取組

- ・ 2 次仕入先以降のサプライチェーンにおいて特定の仕入先に集中しているケースがあることがわかり、その仕入先が被災することにより、部品供給に大きな影響が出た経験から 事前のサプライチェーン情報収集と対策検討による、初動の迅速化と復旧の早期化を検討
- ・ 災害時における事業継続のために「サプライチェーン調査」と「リスク品目の抽出～事前の対策実行」を仕入先との信頼関係をベースに平常時から実施
- ・ これにより、有事の際の被災候補拠点の即時リストアップと対策の早期実施が可能となり、初動の迅速化・復旧の早期化を実現
- ・ サプライチェーン情報と地理リスク情報を Web 上でデータベース化することで、同社と各 1 次仕入先との間でリアルタイムでの情報共有を可能に
- ・ 同社では、局所的な災害（大雪・台風・仕入先での火災等）においても本データベースを活用しており、平成 26 年の広島県での洪水・土砂災害時にも被災候補拠点のリストアップを実施



【サプライチェーン情報データベースによる情報共有】



【サプライチェーンツリー情報】

出典：国土強靱化 民間の取組事例集（平成 28 年 5 月）

【12】 (株) トヨックス [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

○浸水被害を防止するため、止水板を設置するとともに、製品や電源設備等を高所に配置

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 創業 1963 年 / 資本金：9880 万円 / 従業員数：300 名
- 本社：富山 / 支店：東京・大阪・名古屋 その他 海外拠点等
- 事業内容
 - ・ 耐圧樹脂ホース・専用継手の開発・製造・販売
 - ・ 輻射空調の開発・販売

▶企業の特徴

○同社が生産する耐圧樹脂ホースは、住宅、工場等における設備配管用製品であり、国内耐圧ホースの約 7 割程度を供給し、各社自動車プラント設備にも供給

▶水害の可能性

○二級河川黒瀬川・大谷川に近接しており、黒瀬川水系は昭和 44 年（1969 年）8 月の豪雨による大水害のほか、古くから数多くの水害が発生

■ 水害を回避するための取組

- 早期に危険を感知するために雨量計を設置するとともに、浸水被害を防止するため、止水板を設置
- 製品や電源設備を高所に配置



【止水板】



【雨量計】



【製品の高所配置】



【設備高所配置】



出典：黒瀬川水系河川整備計画 平成 15 年 1 月 富山県 に加筆

製造業

【13】日本ガイシ株式会社 [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

○浸水被害に備えて、止水ゲートの設置、敷地のかさ上げ、受電設備のかさ上げ等を実施

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○設立 1919 年／資本金：698 億円（2016.3）／従業員数：単独（正規） 3,700 名（2016.3）

○本社：名古屋市／本部：東京／工場・研究所：名古屋、知多、小牧、石川／支社・営業所等：国内 7 箇所及び海外多数

○事業内容

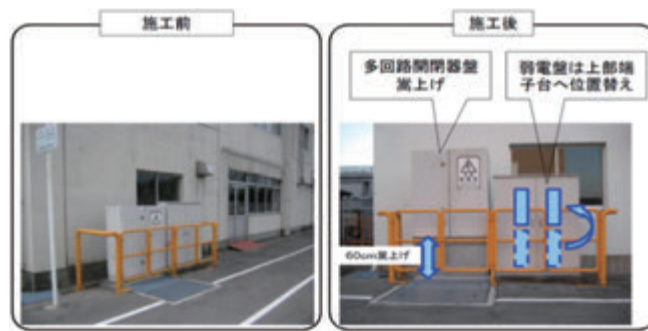
・がいしなど電力関連機器、産業用セラミック製品、特殊金属製品の製造販売及びプラントエンジニアリング事業

▶ 企業の特徴

○がいしは発電所で発電した電力を安定かつ安全に運ぶためのもので、日本ガイシでは、世界最高の 100 万ボルト送電に対応する超高強度懸垂がいしも生産

■ 水害を回避するための取組

○各工場において、浸水被害に備えて、敷地の出入口に起伏式の止水ゲートを設置、敷地及び受電設備のかさ上げを実施



【受電設備のかさ上げ・位置替え】



【止水ゲート設置・敷地かさ上げ】

【14】 日本電磁工業株式会社 [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

○倉庫内の製品をかさ上げするとともに、PCを机の上に配置

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 創立 1979 年 / 資本金：4000 万円 / 従業員数：30 名
- 本社：茨城県常総市
- 事業内容
 - ・ DC ソレノイド、エレクトロマグネット、ソレノイドを主とする応用製品

▶過去の水害

- 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時に本社工場が床上浸水

■ 水害を回避するための取組

- 倉庫内の製品は下に敷くパレット3段にして嵩上げ
- 今後水害が予想される際には事前対策としてパレットの枚数を増やしてさらに嵩上げ
- PC本体を床ではなく机の上に常設するようにレイアウトを変更



【被災直後の社屋前】

出典：日本電磁工業株式会社提供資料



【パレットによる製品嵩上げ】

出典：日本電磁工業株式会社提供資料

製造業

【15】(株) ヤスナガ [製造業]

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 被災時の経験を水害復旧報告書としてとりまとめ、災害から得た教訓を活用
- 被災の経験を活かして策定した BCP を、訓練結果を踏まえて改訂

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 設立 1968 年 / 資本金：3,850 万円 / 従業員数：54 名 (2016.11 末)
- 本店：福岡県柳川市 / 関連会社：中国江蘇省
- 事業内容
 - ・シートメタル加工全般 (鋼板切断・曲げ加工・精密板金加工 等)
 - ・主要製品：水産加工機械部品・橋梁型枠用部品・精密機械用部品 等

▶ 過去の水害

- 平成 24 年 7 月に発生した九州北部豪雨時に、沖端川堤防が決壊し、工場、事務所等が浸水。
- 当時は BCP 策定途中段階であったため、パソコンや機械等は水没により使用不能の状況に陥ったが、サーバー等を机の上に上げる、バックアップ契約の締結等により、被害を最小限に留めた

■ 水害を回避するための取組

- 平成 24 年 7 月九州北部豪雨時の被災経験をもとに、復旧のために実施した事項、改善すべき点等を水害復旧報告書としてとりまとめ、その教訓を活用
- 平成 24 年 7 月 14 日を「ヤスナガ防災の日」と定め、毎年その前後において防災訓練を実施
- 防災訓練結果を踏まえて、策定済の BCP 等の改訂を実施



【九州北部豪雨時の被災状況】



【水害復旧報告書】



【防災訓練の状況】

出典：株式会社ヤスナガ HP 平成 24 年 7 月 14 日 九州北部豪雨 水害復旧報告書

【16】 ライオン株式会社 [製造業]

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

○浸水に備え、禁水性物質を上層階で保管

■ 企業の特徴

▶企業概要

○創業 1891 年／資本金：344 億 3372 万円 (H28.12 末)／従業員数：連結 6,895 名、単独：2,510 名 (H28.12 末)

○本社：東京都墨田区／事業所等：国内 12 カ所 (H28.12 末)

○事業内容

・ハミガキ、ハブラシ、石けん、薬品等の製造・販売

▶水害の可能性

○研究開発本部の敷地内には禁水性の化学物質を保有しており、当該施設位置は、江戸川区のハザードマップで浸水深 3m 程度と想定

■ 水害を回避するための取組

○禁水性の化学物質については、可燃物との隔離、保管量の制限または、浸水深を超える 2 階等に保管



【江戸川区洪水ハザードマップ】

担当者コメント

災害時の状況を想定した訓練を実施することにより、はじめてわかることや気づくことがたくさんあります。いざという時の対応は、事前の準備が大切だと思います。また、災害に関する知識の普及活動を行っており、今後は訓練を通してさらなる防災力の向上を目指していきます。

出典：江戸川区 HP 江戸川区洪水ハザードマップ

出典：国土交通省関東地方整備局荒川下流河川事務所「事業所の水害対策 事業継続計画 (BCP) 作成のすすめ」

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 1階をピロティ構造とし、浸水被害を防止

■ 施設の特徴

▶ 施設概要

- 水道管：約 2,209km
- 施設：浄水場 2 箇所、配水場 4 箇所、給水所 8 箇所 等

▶ 施設の特徴

- 豊橋市の給水人口は約 38 万人（水道普及率 99.7% H28.3）

▶ 過去の水害

- 上下水道局庁舎は牛川霞堤（一級河川豊川）の氾濫区域内に立地し、2～5m の浸水深が予想されている

■ 水害を回避するための取組

- 庁舎の 1階をピロティ構造とすることで、浸水被害を防止



【豊川洪水ハザードマップ】

出典：豊橋市洪水ハザードマップに加筆



【上下水道局庁舎のかさ上げ例】

出典：豊橋市提供資料

【18】 中部ガス株式会社 [電気・ガス・熱供給・水道業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 供給元を2つの方面からとすることで、安定した供給体制を構築

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 設立 1943 年／資本金：31 億 6278 万 9 千円／従業員数：402 名（H28.11 末）
- 本社：愛知県豊橋市／事業所等：愛知県、静岡県内に 7 箇所
- 供給エリア：豊橋市、豊川市、蒲郡市、田原市、浜松市、湖西市、磐田市
- 事業内容
 - ・ガス事業、熱供給事業、電気供給事業、ガスに関連する機械器具販売・工事請負

▶ 企業の特徴

- 愛知県・静岡県において、約 23 万戸の顧客に都市ガスを供給

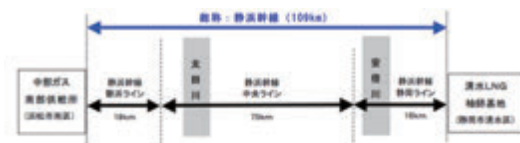


【中部ガス供給エリア】

出典：中部ガス株式会社 HP

■ 水害を回避するための取組

- 従来パイプラインによる天然ガスの供給は、愛知県側の東邦ガスからのみ受けていたが、静岡県側の静岡ガスからもパイプラインによる天然ガスの供給を受けられるよう、静岡ガスと共同で静岡－浜松間を結ぶパイプラインを建設
- このパイプラインの完成により、天然ガスの供給元が多重化され、中部ガス管内の供給安定性及び供給能力が大幅に向上



【静岡－浜松間を結ぶパイプライン「静浜幹線」概要図】

出典：中部ガス株式会社 HP

電気・ガス・熱供給・水道業

【19】東邦ガス株式会社 [電気・ガス・熱供給・水道業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 災害発生時には、災害対策本部を設置し、二次被害を防止
- 被害を最小限とするため、ガス供給をブロック単位で停止

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 設立 1922 年 / 資本金：330 億 7200 万円 (H28.3 末) / 従業員数：2,859 名 (H28.3 末)
- 本社：名古屋 / 営業所等：愛知県、岐阜県、三重県内等に多数
- 供給エリア：愛知・岐阜・三重 3 県で 54 市 20 町 1 村
- 事業内容
 - ・ガス事業、熱供給事業、電気供給事業、天然ガス等のエネルギー資源の採取及び売買 等

▶ 企業の特徴

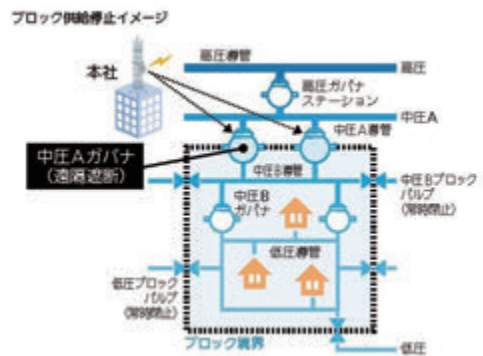
- 愛知県・岐阜県・三重県において、約 239 万件の顧客に都市ガスを供給

■ 水害を回避するための取組

- 災害発生後に災害対策本部を設置し、初動対応から、緊急措置・復旧に至るまで、全社の防災活動を指揮。
ここではさまざまな情報を収集・集約し、情報の共有化、迅速な意思決定を行う。
- 被害を最小限とするため、ガス供給をブロック単位で停止
- 災害発生時の迅速な対応を目的として、全社での防災訓練および各部門での個別訓練を定期的に実施



【災害対策本部と訓練状況】



【ブロック供給停止のイメージ】

出典：東邦ガス株式会社 HP

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 過去の災害実績を踏まえ、全周防水壁を整備

■ 企業の特徴

▶施設概要

- 名称：宮崎市上下水道局 富吉浄水場
- 処理能力：72,500m³/日 急速ろ過法

▶施設の特徴

- 宮崎市の給水能力 195,840m³/日の約 35% を担う浄水場（宮崎市の計画給水人口は約 40 万人）

▶過去の水害

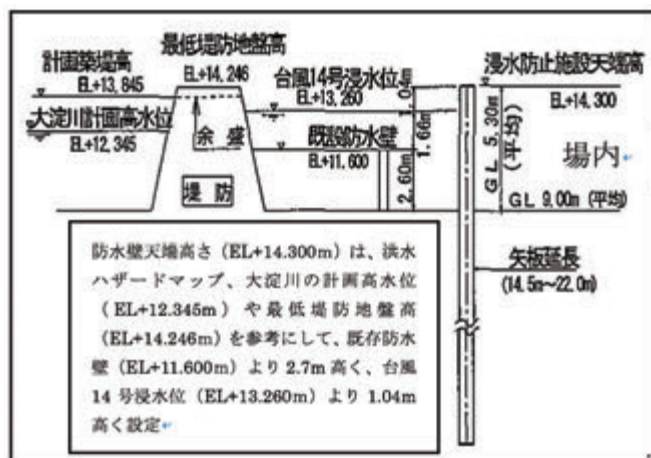
- 平成 17 年 9 月 4 日から 6 日にかけて九州地方を襲った台風第 14 号によって、川から溢れた水が濁流となって、浄水場周囲を囲っていた高さ約 3m の防水壁を越流し、管理棟の 2 階以上を残し完全に水没した。
- 仮復旧が完了するまでの約 1 か月半の間、夜間断水を実施し、別の基幹浄水場から富吉浄水場系統の配水池へのポンプ直送運転、予備の水源地の暫定再開等により給水を確保した。
- 本復旧（被災前の送水量に回復）までには、被災から約 5 か月を要した。

■ 水害を回避するための取組

- 富吉浄水場は、1 級河川大淀川右岸に隣接しており、上流側に江川、下流側に天神川・六田川に隣接しており、豪雨による急激な水位上昇があるため、過去 3 回にわたり防水壁の築造とその嵩上げ工事を実施していたが、平成 17 年 9 月の台風第 14 号による水位の上昇は過去に例のないものだった。
- 浸水防止対策として、鋼管矢板及び H 型 PC 矢板（高さ約 5m）により天日乾燥床を除いた施設を囲うこととし、入口は防水ゲート（高さ 3m、幅 5m）を設置した 1 箇所限定し、外部との連絡口として階段を 4 箇所設置することとした。



【富吉浄水場の全周防水壁】



【防水壁の概要図】

出典：富吉浄水場提供資料に加筆

情報通信業

【21】(株)NTTドコモ [情報通信業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 重要施設を分散設置し、通信サービスを継続して提供
- 災害時に、周辺をカバーすることが可能な基地局を整備

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

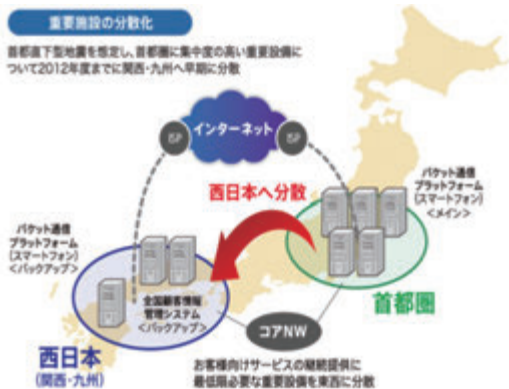
- 営業開始：1992年／資本金：9,496億7,950万円（2015.3末）／従業員数：7,616名（グループ全体：26,129名）（2016.3末）
- 本社：東京／支社：北海道、東北、東海、北陸、関西、中国、四国、九州
- 営業項目
 - ・通信事業：携帯電話サービス、光ブロードバンドサービス 等
 - ・スマートライフ事業：動画・音楽配信、金融・決済サービス 等
 - ・その他の事業：システムの開発・販売・保守受託 等

▶ 企業の特徴

- 携帯電話契約数は7千万契約を超え、そのシェアは45%

■ 水害を回避するための取組

- 災害発生時にもサービスを継続提供するため、首都圏に集中していた重要施設を関西・九州へ分散化するとともに、基幹伝送路の多ルート化を実施
- 災害時に周辺をカバーすることが可能な基地局を整備
- 衛星携帯電話によるサービスを提供し、災害発生時にも通信環境を確保



ドコモの災害対策基地局				
	移動基地局車 可搬型基地局	中ゾーン基地局	大ゾーン基地局	
ポイント	【多様な自然災害に対応】 スポット的なエリア救済を 目的とした、移動式の基地局 (車両、可搬)	【多様な自然災害に対応】 既存基地局の機能を強化し、 災害時に周辺をカバーする ことが可能な基地局	【激甚災害専用】 周辺部の地どが崩れる場合 に限り、広域をカバーする	
利用イメージ	通常時：[Image of mobile base station vehicle] 災害時：[Image of mobile base station vehicle in use]	通常時：[Image of middle zone base station] 災害時：[Image of middle zone base station in use]	通常時：[Image of large zone base station] 災害時：[Image of large zone base station in use]	通常時：[Image of large zone base station] 災害時：[Image of large zone base station in use]
エリアの広さ (半径)	小 (~1km程度)	小 (1km程度)	中 (3~5km程度)	大 (7km程度)
災害時運用	移動・設置の時間が必要	遠隔で即時運用が可能	遠隔で即時運用が可能	

出典：NTTドコモHP (c)2017 NTT_DOCOMO, INC. All Rights Reserved.

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 過去の浸水実績を踏まえて、基地局設備をかさ上げしたことで、新たな被害の発生を防止

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 営業開始：1992年／資本金：9,496億7950万円（2015.3末）／従業員数：7,616名（グループ全体：26,129名）（2016.3末）
- 本社：東京／支社：北海道、東北、東海、北陸、関西、中国、四国、九州
- 営業項目
 - ・通信事業：携帯電話サービス、光ブロードバンドサービス 等
 - ・スマートライフ事業：動画・音楽配信、金融・決済サービス 等
 - ・その他の事業：システムの開発・販売・保守受託 等

▶ 企業の特徴

- 携帯電話契約数は7千万契約を超え、そのシェアは45%

▶ 過去の水害

- 関西エリアにおける台風や豪雨による水害として、近年では2011年に紀伊半島を襲った台風第12号で27局が、2014年の丹波市と福知山市の集中豪雨では8局が浸水被害により、サービスが中断されるなど大きな被害が発生

■ 水害を回避するための取組

- 2009年以降に台風や大雨、それによる河川の氾濫等で浸水被害を受けたドコモ関西支社管内に設置されている31の基地局について、今後、同様の事象が発生した場合でもその被害を回避するため、基地局設備の1～3mかさ上げを実施
- この対策を実施したことで、2015年7月の台風第11号では被害をまぬがれ、継続してサービスを提供



【対策前の状況】



【対策後の状況】

出典：NTTドコモHP (c)2017 NTT_DOCOMO, INC. All Rights Reserved.

【23】中京テレビ放送株式会社 [情報通信業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

- 浸水に備え、敷地を1mかさ上げ
- ライフライン停止時に備え、非常用発電機は、重油でもガスでも使用可能なものを採用

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 1969年開局／資本金10億5600万円／従業員数：284名（2016.6）
- H28.11.21 名古屋駅の南側に位置する「ささしまライブ24」に全面移転
- 事業内容：テレビ放送、放送番組の制作 等
- 放送エリア：愛知県・岐阜県・三重県

▶ 企業の特徴

- 放送エリア内人口：約1,100万人、450万世帯
- 東側屋外ビジョンは、名駅周辺地区安全確保計画において、「情報伝達施設」に指定され、最新ニュースのほか、名古屋駅周辺エリアの防災情報も発信

■ 水害を回避するための取組

- 万一の浸水に備えて敷地を1mかさ上げ
- 非常用発電機を7日間以上運転させることが可能な重油タンクを整備（15万リットル）
- 非常用発電機はデュアルフューエル（重油でもガスでも運転可能）を2基と重油専焼を1基設置
 - ※ガス管が損傷しなければ、さらに長期間の放送が可能
- 敷地内に車両用給油所（ガソリン、軽油）を設置
- 緊急時トイレ用マンホールの設置



【東側屋外ビジョン】



【3台の非常用発電機】

出典：中京テレビ放送株式会社 中京テレビ新社屋パンフレット

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- あらかじめ代替拠点を定めるなどの内容を含めた BCP を策定
- 実災害時に BCP を発動し、拠点を移転することで事業を継続

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 資本金：2 億バーツ（約 6 億円）／従業員数：本社 636 名、協力会社込：約 1,800 名／所有トラック：224 台、協力会社込：約 900 台
- 所在地：タイ王国バンコク市
- 事業内容
 - ・タイ国内におけるトラック輸送サービス

▶ 企業の特徴

- 豊田通商グループ会社で、タイ最大規模のトラック輸送会社

▶ 過去の水害

- 2013 年 10 月 16 日に発生したタイの大規模洪水でアマタナコーン工業団地が浸水。TTKA は翌 17 日の正午にトラックヤードの浸水高が 30cm 超となり、事務所内も 20cm 浸水

■ 水害を回避するための取組

- あらかじめ代替拠点を定める等の内容を含めた BCP を策定
- 10 月 17 日 12 時 30 分時点で、現地経営者が BCP の発動を決定
- あらかじめ代替拠点として定めていたバンポー地区にあるトラックヤードと、付設する安全運転教育センターに受入可否を確認し、全ての顧客に対して事務所機能移転を通知
- その後、主要事業の継続に係る人員、設備など、事務所とトラックヤード機能の移転に必要な経営資源の確保を開始し、10 月 17 日 16 時までには全ての移転を完了
- BCP 発動後には水位が下がり始め、翌日からの週末で、浸水した事務所内の掃除と電気パネルの修理、IT システムの動作確認などを行い、週が明けた 20 日からは再び本来の拠点での事業体制に戻すことが出来た



【トラックヤードの浸水高が 30cm を超え、事務所内も 20cm ほど浸水】



【屋外の電気パネルを土のうで囲んで対応】

出典：豊田通商株式会社提供

【25】 関東鉄道株式会社 [運輸業・郵便業]

⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる

■ 対策のポイント

○過去のエピソードを活かし、車両を標高の高い地区に退避させた結果、車両被災を防止

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○設立 1922 年／資本金：5 億 1 千万円／従業員数：725 名（出向者を除く）

○本社：茨城県土浦市／自動車営業所：8 営業所、2 車庫営業所

○営業キロ数

・鉄道 55.6km（常総線：51.1km 竜ヶ崎線：4.5km）

・自動車 2,782.58km（乗合バス）

○車両数

・鉄道 56 両（内燃客車：55 両 内燃機関車：1 両）

・自動車 471 両（乗合：424 両 貸切：47 両）

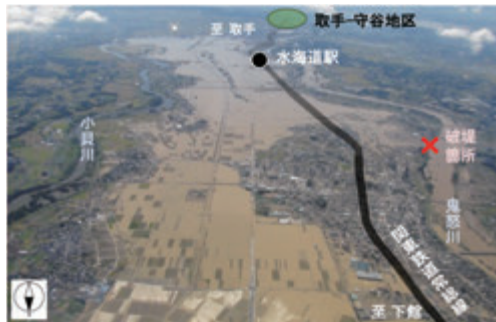
▶ 過去の水害

○平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時に水海道駅、車両基地等、常総線の約 1/3 にあたる 17.4km が水没

■ 水害を回避するための取組

○約 30 年前にも近隣の河川堤防が決壊し水害が発生した際、車庫が水没することを想定し車両避難を検討

○平成 27 年の鬼怒川決壊による水害時、過去のエピソードが車両及び運行の現場において传承されていたことで、動かすことのできる車両を標高の高い地区に退避させた結果、車両が被災を逃れて早期の運転再開が実現



【茨城県常総市の浸水状況 (9 月 11 日撮影)】



【被災当時の様子】

出典：関東鉄道株式会社提供資料

【26】 東京地下鉄株式会社 [運輸業・郵便業]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

○台風や大雨による浸水に備えて、浸水のおそれのある駅の出入口に関しては、歩道より高い位置の設置や止水板や出入口全体を閉鎖することができる防水扉を設置

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 東京都区部を中心に9路線 195 営業キロ、179 駅、車両数 2,728 両で営業（H28.3.31 時点）
- 年間輸送人員約 25 億人、1 日平均輸送人員 707 万人（平成 27 年度）、東京都区部の輸送人員総数※の約 20% を担う。
- ※都区部の鉄道、地下鉄、バス、ハイヤー・タクシー、自家用車の年間輸送人員総数約 123 億人（3 大都市交通圏内の交通機関別輸送人員（平成 21 年度）都市交通年報）

▶水害の可能性

- 内閣府（防災担当）が平成 21 年 1 月に公表した「荒川堤防決壊時における地下鉄等の浸水被害想定」では、1/200 北区志茂地先の堤防が決壊した場合で、仮にトンネル坑口や地下鉄駅等の出入口の止水対策が現況程度の場合には、JR や地下鉄等全体で鉄道 17 路線 97 駅、延長約 147km が浸水
- このうち東京メトロとしては：銀座線 15 駅、丸ノ内線 6 駅、東西線 6 駅、日比谷線 15 駅、千代田線 13 駅、有楽町線 9 駅、半蔵門線 6 駅、南北線 15 駅（合計 8 路線 85 駅）が浸水

■ 水害を回避するための取組

- 浸水のおそれのある駅の出入口に止水板（①）設置や防水扉（②）で出入口を閉鎖
- 換気口に浸水防止機（③）を配備〔2 m の浸水まで耐えられる。予想浸水深 2 m 超の地域は水深 6 m 対応の新型浸水防止機を設置済〕
- 浸水想定区域内のトンネル坑口には防水ゲート（④）の設置計画



【①出入口の止水板】



【②出入口の防水扉】



【③換気口の浸水防止機】



【④トンネル内防水ゲート】



【水害対策のPR】

出典：東京地下鉄株式会社 風水害対策 及び 東京地下鉄提供資料

【27】福岡市交通局 [運輸業・郵便業]

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

○地下街に関連する複数事業者を集めて止水板設置訓練を実施

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 開業：1981年／従業員数：586名（2016.4.1）（交通事業管理者及び短時間再任用4名は除く）
- 営業キロ：29.8km（空港線：13.1km 箱崎線：4.7km 七隈線：12.0km）
- 駅数：35駅（空港線：13駅 箱崎線：7駅（含中州川端） 七隈線：16駅）

▶ 過去の水害

○平成11年

- ・地下街を構成する全ビル管理者は内水を想定して土のうを用意していたが、河川を越水した大量の水に対応できず、河川の越水により発生した水害で、汚水・泥水により商品が全滅、地下にある電気系統・空調・排水ポンプ等の復旧によりビル機能が長期間停止、数ヶ月間営業できないホテルも発生

○平成15年

- ・一部のビル管理者は止水板で対策していたにも関わらず、多くの事業者が平成11年と同じ土のうでの対策しか用意しておらず、結果的に地下街全体が浸水

■ 水害を回避するための取組

○平成16年から、地下街に関連する複数事業者を集めて止水板設置訓練を実施し、現在では、全出入口で止水板による対応が可能に



【平成11年水害福岡市営地下鉄博多駅】



【被災当時の様子】



【合同訓練の様子】

出典：福岡市交通局提供資料

〔28〕（株）静岡銀行〔金融業・保険業〕

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 自家発電装置の設置、非常用通信機器等の配備、コンピュータシステムのバックアップ体制の整備等により、業務を迅速に再開できる体制を構築
- 業務継続体制の強化に向け「非常事態対策室」を常設
- 全店で非常事態発生時の参集要員を任命し、防災訓練等の実施
- 携帯できる非常事態対策要綱を作成し、全役職員へ配布

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 設立 1943 年／資本金：908 億円（H28.3 末）／従業員数：2,942 人（H28.3 末）
- 本社：静岡／支店等：静岡県内 172 カ所、県外 27 カ所、海外 5 カ所
- 事業内容
 - ・銀行業務（預金・貸出・信託業務）等

▶企業の特徴

- 預金は 9 兆円以上、貸出金は 7 兆 6 千億円以上と、静岡県内のみならず全国でもトップクラスの規模を誇る地方銀行

■ 水害を回避するための取組

- 自家発電装置の設置、非常用通信機器をはじめとする防災対策資機材の配備に加え、コンピュータシステムのバックアップ体制を整備し、障害発生時においても業務を迅速に再開できる体制を構築
- 平成 26 年 10 月に、老朽化した旧本部棟（昭和 39 年竣工）にかわり、本部棟「しずぎん本部タワー」を建設し、災害時の業務継続体制を強化するとともに、同タワー内に、地域の防災拠点としての役割を担う「非常事態対策室」を設置
- 全店で緊急要員（非常事態発生時の参集要員）を任命
- 年 2 回のグループ会社を含めた全行ベースの防災訓練では、預金手払い・為替送信等の実務に即した訓練や、津波避難訓練等多種の訓練を実施
- 経営陣も参加する非常事態対策本部の運営訓練を実施
- BCP の内容を抜粋した常時携行可能な「非常事態対策要綱 [ポケット版]」を作成し、全役職員へ配布



【訓練の様子】

出典：株式会社静岡銀行 災害の備え 社会面からの取組み

【29】 損保ジャパン日本興亜株式会社 [金融業・保険業]

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○ 企業のリスクマネジメントへの取組に対する支援を実施

■ 企業の特徴

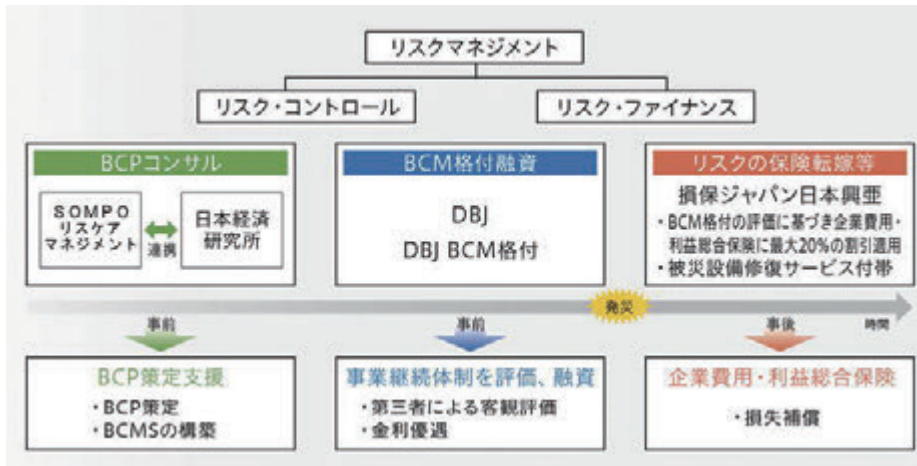
▶ 企業概要

- 創業 1888 年 / 資本金：700 億円 / 従業員数：26,380 名 (H28.3 末)
- 本社：東京都新宿区 / 支店等国内拠点：993 カ所 その他 海外拠点 等

■ 水害を回避するための取組

○ 企業の防災意識を高めるための取組

- ・ 日本政策投資銀行 (DBJ) の企業の格付機能を活かし、「DBJ BCM (事業継続マネジメント) 格付」で高い評価を得た企業に対し、工場などの操業が停止した際の損失を補う企業費用・利益総合保険の保険料を割引 (H29.1 末現在)
- ・ さらに、防災対策を強化したい DBJ の取引先には、S O M P O リスケアマネジメントから事業継続計画 (BCP) の策定支援サービスなどを提供 (H29.1 末現在)



出典：損保ジャパン日本興亜株式会社 HP

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○ 水害等を含めた企業の総合保険を提供

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

- 創業 1879 年 / 資本金：1,019 億円 (H28.3 末) / 従業員数：17,148 名 (H28.3 末)
- 本社：東京都千代田区 / 国内営業網：124 営業部・支店、411 営業室・課・支社、18 事務所 (H28.3 末)
- 事業内容
 - ・ 損害保険業、業務の代理・事務の代行 等

■ 水害を回避するための取組

- 企業総合保険（財産保障条項）
 - ・ 水災・火災・風災をはじめとする様々な偶然な事故による事業財産の損害を補償 (H29.1 末現在)
- 企業総合保険（休業補償条項）
 - ・ 火災をはじめとする様々な偶然な事故により生じた休業による利益の損失や家賃の損失を補償 (H29.1 末現在)



【企業財産の保険の例】

出典：東京海上日動火災保険株式会社 企業財産の保険

【31】(株) 日本政策投資銀行 [金融業・保険業]

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○ 企業のリスクマネジメントへの取組みに対する金融面からの支援を実施

■ 企業の特徴

▶ 企業概要

○ 設立 2008 年 / 資本金：1 兆 4 億 2400 万円（全額政府支出） / 従業員数：1,187 名（H28.3 末）

○ 本社：東京都千代田区 / 支店・事務所：支店 10 カ所、事務所 8 カ所 等

▶ 過去の水害における実績

○ 平成 20 年 10 月 1 日より政府の指定金融機関として危機対応業務を開始し、内外の金融秩序の混乱、大規模な災害等の事案に対処する資金の供給等を実施

	平成29年1月末時点の	
	累計実績	うち東日本大震災に関する事案を対象とするもの
融資額（※1）	56,086億円（1,139件）	22,100億円（171件）
損害担保（※2）	2,683億円（47件）	19億円（7件）
CP購入額	3,610億円（68件）	0億円（0件）

※1：(株)日本政策金融公庫よりツーステップ・ローンによる信用の供与を受けたもの
 ※2：(株)日本政策金融公庫より損害担保による信用の供与を受けた融資額及び出資額の合計

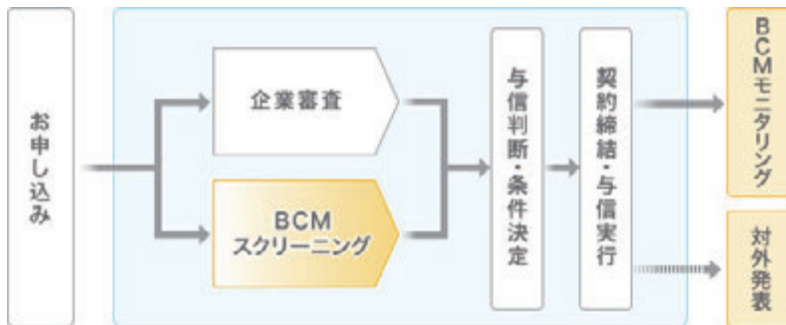
【平成 29 年 1 月末時点の危機対応業務実績】

出典：株式会社日本政策投資銀行 危機対応業務の実績について（平成 29 年 2 月）

■ 水害を回避するための取組

○ 企業の防災意識を高めるための取組

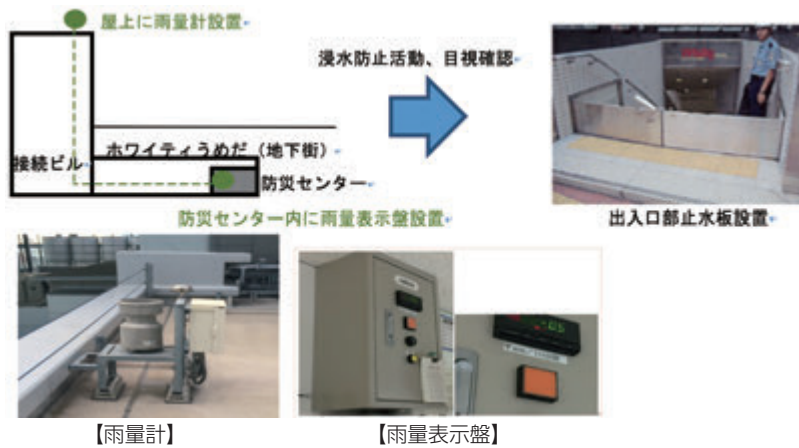
- ・「DBJ BCM 格付」融資は、日本政策投資銀行（DBJ）が開発した独自の評価システムにより、防災及び事業継続対策への取り組みの優れた企業を評価・選定し、その評価に応じて融資条件を設定するという、「BCM 格付」の専門手法を導入した世界で初めての融資制度
- ・危機事案発生後の戦略・体制等を含めた企業の防災対策、事業継続対策を総合的に評価する内容となっている。



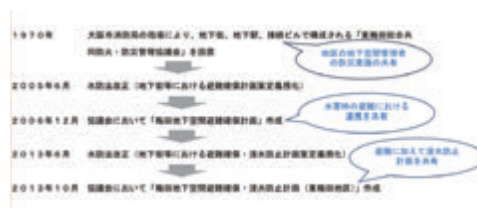
【「DBJ BCM 格付」の概要】

出典：株式会社日本政策投資銀行 DBJ BCM 格付融資

- より効果的な止水板設置活動となるよう、各出入口の浸水特性に応じて、止水板設置時間短縮のための方策（止水板改良、止水板格納倉庫等）及び設置順序等を継続して検討
- 集中豪雨は、近接した地域でも雨の降り方が異なる場合があることから、ピンポイントで正確な雨量情報を得るため、接続ビルの屋上に雨量計を設置
- 雨量データは10分間隔でホワイトいうめだ防災センターの雨量表示盤に表示されるとともに10分間雨量7mmに達した時点でアラームが発報され、各出入口の状況確認を開始するなど、浸水防止活動の準備に入る
- 各出入口の状況を目視確認しつつ、雨雲レーダー等で今後の雨域の移動を勘案して、止水板の設置開始を判断
- 防災センターでは、常時7～8名体制で浸水防止活動を実施できる計画であるが、平素より水防訓練を行うことで、活動の迅速化を図っている



- 大阪市消防局の指導で設置されている防火・防災管理協議会を活用して、17の接続ビル、地下駅との水害時の協力体制を構築
- 地下街、接続ビル、地下駅が共有する地区の避難確保計画を作成、さらに水害時の浸水防止計画を作成



- 内水氾濫に対しては、地下街内に雨水を流入させないために、各出入口に止水板を設置するなどの浸水防止活動を実施することを基本とし、万一地下街に浸水を許した場合に避難誘導活動を実施
- 淀川が氾濫するなどの外水氾濫に対しては、内水氾濫よりも規模が極めて大きく浸水を防止することが困難なため、浸水防止活動ではなく避難誘導活動を全力で実施
- 氾濫の規模に応じた緊急時の優先度により運用を明確化

内水氾濫（集中豪雨）時	外水氾濫（淀川氾濫等）時
（事前情報がある場合は警戒体制を構築）	気象台、河川管理者等からの情報収集、警戒体制構築
雨量計を目安に浸水防止行動開始（緊急）	
現地確認により止水板設置し、浸水を防止	
万一浸水を許した場合に、接続ビルの3層以上への避難誘導開始	大阪市の避難勧告、避難指示により、接続ビルの3層以上への避難誘導開始

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

対策のポイント

- ライフラインの停止に備えて、非常用発電機及び非常用水栓を設置
- 受電設備等の設備機器を高所に配置
- ハザードマップの浸水深を参考に地盤をかさ上げ

企業の特徴

▶企業概要

- 設立 1911 年 / 資本金：422 億 4700 万円 (2016.8) / 従業員数：2,771 名 (2016.8)
- 本社：千葉 / 事務所：仙台、名古屋、大阪、広島、福岡 等
- モール数：168 店舗 (海外を含む) (2017.1.24 時点)
- 事業内容
 - ・大規模地域開発及びショッピングモール開発と運営
 - ・不動産売買、賃貸・仲介

▶施設概要

- イオンモール東員概要 (2013 年 11 月開店)
 - ・所在地は三重県員弁郡東員町 (東員町洪水ハザードマップ浸水範囲内：三重県二級河川員弁川)
 - ・敷地面積は 140,000m² / 延床面積：84,000m²

▶水害の可能性

- 二級河川員弁川水系では、平成 12 年の東海豪雨時に床上浸水 204 棟、床上浸水 43 棟が発生

水害を回避するための取組

- 非常用発電機の整備及び受水槽に非常用水栓を設置
- 受水設備、受電設備、非常用発電機等の設備機器を高所に配置
- 東員町洪水ハザードマップ (二級河川員弁川) の浸水範囲、浸水深を参考に地盤のかさ上げを実施



【重要施設配置図】

【非常用水栓設置状況】

【地盤のかさ上げ状況】

出典：鹿島建設株式会社提供資料

【34】 ささしまライブ 24 特定目的会社 [不動産業・物品賃貸業]

- ③電力等ライフラインの停止に対する備え
- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水に備え、非常用発電機を上層階に設置
- 自社用非常用発電機の整備と併せて、テナント用自家発電機設置スペースを確保

■ 施設の特徴

▶施設概要

- 敷地面積：約 17,267㎡／延床面積：約 157,000㎡
- 施設用途：事務所、ホテル、コンファレンスセンター、商業施設、駐車場
 - ・階数：オフィス、ホテル、コンファレンス 地上 36 階・地下 2 階・塔屋 2 階
 - 大和ハウス名古屋ビル 地上 17 階、地下 2 階、塔屋 2 階
 - 商業施設 地上 4 階、地下 2 階
- 建設企業：ささしまライブ 24 特定目的会社
(豊田通商株式会社、大和ハウス工業株式会社、日本土地建物株式会社、オリックス株式会社、名鉄不動産株式会社)
- 名古屋都市計画事業ささしまライブ 24 土地区画整理事業区域内（名古屋駅の南に位置）において、複合施設である「グローバルゲート」を建設中（2017.3 竣工、同年 10 月に開業予定）

▶施設の特徴

- ビジネスの中核を担う名古屋駅地区と、観光・コンベンション機能を担う金城ふ頭地区と機能連携し、「国際 歓迎・交流拠点」として位置付けられる、ささしまライブ 24 地区における中核施設

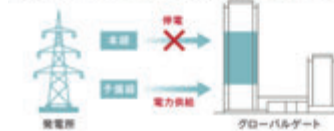
■ 水害を回避するための取組

- 浸水に備え非常用発電機およびテナント用自家発電機設置スペースは上層階に確保
- 108 時間運転可能なテナント用非常用発電機設置スペース（500kVA × 2 台分）も確保
- 停電時に自家発電に切り替えオフィスの機能を保持

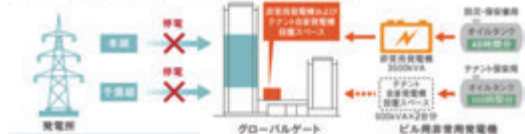
想定事象	インフラ停止時のバックアップ方法			
	バックアップ設備	供給時間	供給先	オフィス
系統からの送電が停止した場合	5階設置の非常用発電機を自動で運転します。 非常用時 出力容量 総額 水ポンプ用専機 テナントコンセント(10VA/m ²) ※非常時にのみ供給可能なコンセント	48時間	テナント 一部専機 共有 共有設備 オフィスのTV	非常用時 可能 可能 可能 100% 運転可能
地域冷暖房機器故障	蓄熱槽-電熱の熱源 1日の熱源が枯渇しても蓄熱槽により数日の熱供給に備蓄して供給は可能	連続供給可能	熱源機器故障によるバックアップは可能なので、冷房は可能（ただし、停電時は停止）	
上水停止	水塔容量 309m ³ 給水ポンプにて供給可能	7日間の水質+を確保するとしの場合 11,200人分	飲料用	水塔容量のみ利用可能
工業水停止(トイレ洗浄水)	水塔容量 780m ³ 給水ポンプにて供給可能	7日間の水質+を確保するとしの場合 3,700人分	トイレ	水塔容量のみ利用可能

【インフラ停止時のテナント対応表】

■2回線受電方式/本線故障時には予備線で供給



■本線・予備線故障時には非常用発電機で供給



【電源供給システム】

出典：ささしまライブ 24 特定目的会社 グローバルゲート HP

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

対策のポイント

- 測量を実施することで、浸水の可能性のある箇所を特定し、効率的に止水板を設置
- 運搬不要な止水板を採用する等により、設置時間を短縮
- 不意打ちを避けるため、浸水センサーを設置
- 地下街のみならず、地区全体の水防訓練を実施

企業の特徴

▶企業概要

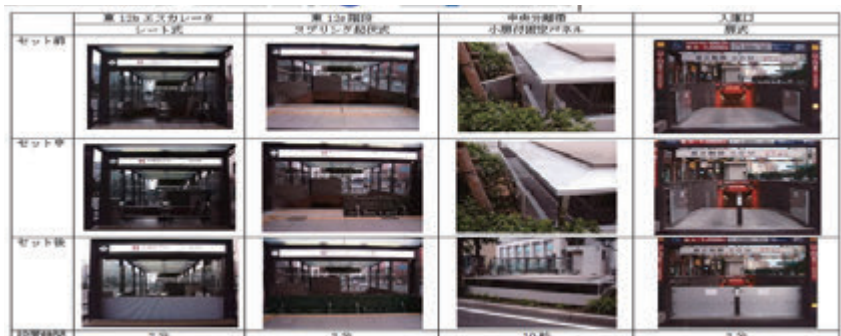
- 運営者：福岡地下街開発株式会社（第三セクター）（主要株主：福岡市 等）
- 1976年開業
- 延長：南北方向 590m 幅：東西方向 既設 43m・新設 46m
- 延床面積：53,300m²，店舗面積：約 11,500m²
- 店舗数：152 店舗

▶過去の水害

- 1999年6月29日の梅雨前線による降雨（福岡管区气象台にて最大1時間雨量79.5mmを記録）によって、天神地下街と隣接デパートとの接続部分から大量の水漏れが発生し付近が浸水し、これにより、周辺店舗において浸水被害発生

水害を回避するための取組

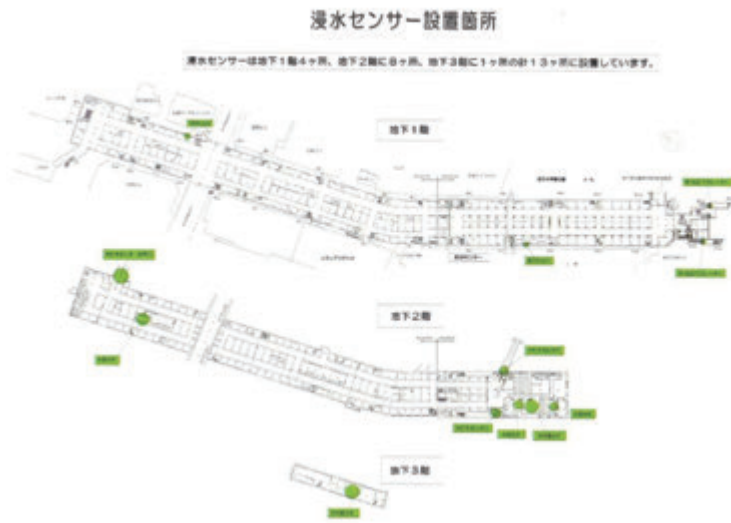
- 天神地下街では、本格的な浸水対策に取り組むため2008年に、外部に委託し、天神地区地下街の34ビル施設を対象に「浸水対策調査」を実施
- 調査箇所は、人の出入口、エレベータ・エスカレータの乗降口、駐車場入・出車口、換気口、その他花壇等の隙間など浸水の可能性がある全ての空間とし、各ビル・施設の協力を得て調査
- 調査結果及び浸水想定浸水深より浸水の可能性のある36箇所を特定し、その箇所に止水板工事を実施
- 運搬不要な止水板を設置するなどにより、設置時間を短縮
- 夜間等社員が少なく、大雨に気がつかなかった時の不意打ちを避けるため、浸水センサーを13箇所設置
- 「天神地区総合共同防火管理協議会」（32事業所で構成）で合同水防訓練を実施（訓練の際に止水板等設備の稼働を確認）
- 地下街の防災センターも自主的に設置訓練を実施



【止水板タイプ別一覧表】



【地下駐車場の浸水センサー】



【浸水センサー設置箇所】



【天神地区総合共同防火管理協議会加入事業所】

出典：天神地下街提供資料

〔36〕三菱地所株式会社〔不動産業・物品賃貸業〕

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

- ビルの地下等への浸水を防止するため、止水板等を設置
- 既存ビルに対して、土のうに比べ軽量かつ設置時間が短い設備を採用
- 災害時におけるビルの電力と水の自立型システムを導入

■ 企業の特徴

▶企業概要

- 設立 1937 年／資本金：約 1,417 億円（2016.8 末）／従業員数：737 名 連結：8,474 名（2016.3 末）
- 本社：東京／支社：札幌、東北、横浜、名古屋、関西、中国、九州
- 事業内容
 - ・ オフィスビル・商業施設等の開発、賃貸、管理
 - ・ 収益用不動産の開発・資産運用
 - ・ 不動産の売買、仲介、コンサルティング 等

▶企業の特徴

- 東京駅周辺の大丸有地区（大手町・丸の内・有楽町）に 3 割のビルを所有

▶水害の可能性

- 荒川決壊を想定した千代田区ハザードマップでは、大丸有地区の浸水想定深は 0.5m 未満～2m 未満

■ 水害を回避するための取組

- 浸水防止設備として、ビル出入口に従来以上の高さを持つ止水板を設置
- 万一浸水した場合に備えて、重要設備室に防水仕様の水密扉を設置
- 既存のビルに対する浸水防止の 1 次止水対策として、すべてのビルの出入口に、土のうに比べ、設置時間が短く、収納場所もとらず軽量なのが特徴であるメーカーの浸水防止設備を採用
- 大手町フィナンシャルシティグランキューブにおいて、災害時の電力供給の自立性を高める取組みとして、A 重油、耐震性に優れるとされる中圧ガス（都市ガス）双方に対応するビル用非常用発電機（デュアルフェューエル型発電機）を設置することで、電力供給が途絶えた場合にも、中圧ガスにより、ビル共用部へ継続して電力供給を可能なシステムを導入
- 更に、万一のガスの供給停止に備え、72 時間ビル共用部への電力供給が可能な容量の A 重油を備蓄
- 水害対策として、特高電気室およびビル用非常用発電機室を地上に設置
- 水の自立性を高めるため、井戸を掘り、かつ飲用可能な水質にろ過する高度ろ過設備を設置し、災害時に飲用水を確保。また、汚水の浄化設備により、災害時にもトイレの利用が可能



【ビルの出入口の止水板】



【浸水防止設備】



【高度ろ過設備】

出典：三菱地所株式会社提供資料

出典：三菱地所株式会社
丸の内の防災まちづくり
（平成 25 年 8 月）

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水深や開口部の広さに応じて止水板の形式を変えて使用
- 止水板設置のタイムライン（チームシフト表）を作成

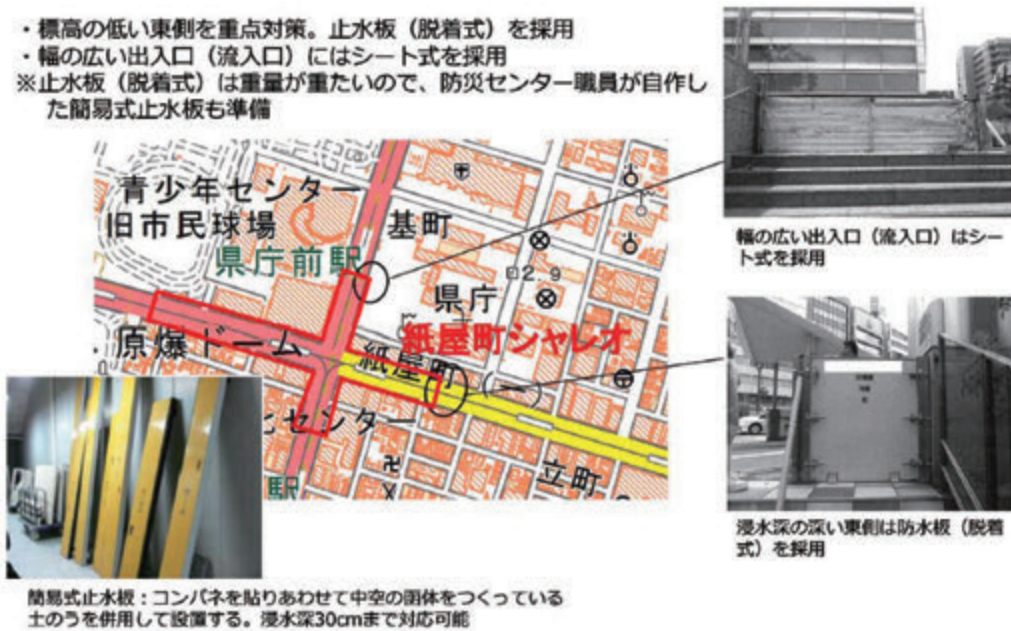
■ 施設の特徴

▶施設概要

- 運営者：広島地下街開発株式会社（第三セクター）（主要株主：広島市 等）
- 2001年開業
- 延床面積：24,930m²、店舗面積：7,159m²

■ 水害を回避するための取組

- 標高の低い（浸水深の深い）東側の開口部については、脱着式の防水板を採用し、北側の幅の広い開口部については、シート式を採用
- 脱着式止水板は重いため、防災センター職員が自作した簡易式止水板も準備
- 止水板を設置する



【止水板形式の使い分けの例】

出典：国土交通省 地下街等における浸水防止用設備整備のガイドライン（平成28年8月）

【38】 新宿サブナード（東京都新宿区） [不動産業・物品賃貸業]

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水シミュレーションにより、各出入口の浸水時間、浸水深を把握
- シミュレーション結果に基づき、浸水防止対策を実施

■ 施設の特徴

▶ 施設概要

- 運営者：新宿サブナード株式会社
- 1973 年開業
- 延床面積：約 38,362m²、店舗面積：約 7,356m²

▶ 過去の水害

- 新宿サブナードは浸水想定区域に位置せず、地域防災計画に位置付けられた地下街等ではないが、昭和 56 年（1981 年）には、降雨の影響で大ガードが冠水し、近くの出入口から浸水した

■ 水害を回避するための取組

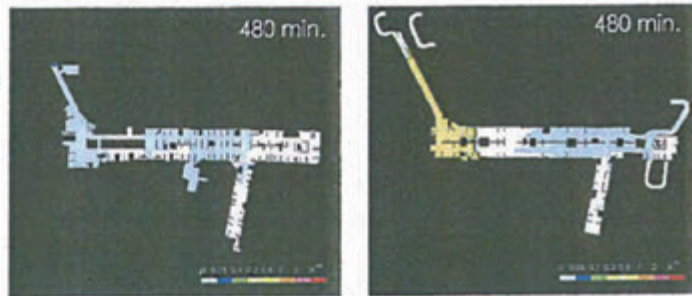
- 地下空間の浸水シミュレーションを実施し、各出入口の浸水時間、浸水深を把握
- シミュレーション結果を踏まえて、浸水防止対策を実施



- ・ 新宿サブナードは浸水想定区域に位置せず、地域防災計画に位置づけられた地下街等ではない
- ・ しかし、昭和56年には降雨の影響で大ガードが冠水し近くの出入口（流入口）から浸水した経験を有する
- ・ その際にも対策をしているが、降雨外力が強まっていることから、新たに対策を実施

- ・ 早稲田大学の関根正人教授に地下空間の浸水シミュレーションを依頼
- ・ 各出入口（流入口）の浸水時間、浸水深を把握

- シミュレーション結果
- ・ 階段番号1、2、9、ランプ3から浸水
- ・ 浸水深は階段2で最大14cm



地下空間の浸水深コンター図（降雨開始後480分（8時間）後）
 2012年度委託研究報告書、早稲田大学理工学術院、関根正人、「地下街におけるゲリラ豪雨冠水解析に関する調査研究 局地的集中豪雨時を対象とした新宿サブナードの浸水危険性評価」

【シミュレーション結果の例（地下空間の浸水深コンタ図）】

出典：国土交通省 地下街等における浸水防止用設備整備のガイドライン（平成 28 年 8 月）

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

- 浸水ハザードマップにより浸水深を把握し、浸水防止対策を実施
- チューブ式水のうを導入するとともに、移動式水防フェンスの導入を検討

■ 施設の特徴

▶施設概要

- 運営者：株式会社京急ショッピングセンター
- 2003年開業
- 延床面積：約38,449m²、店舗面積：約7,449m²

■ 水害を回避するための取組

- 地盤高の低い出入口については、浸水対策を実施するとともに、その他の出入口については、土のうで対応
- 止水板は既設の出入口の加工が必要となり、古い施設では費用が多額になることから、駐車場出入口では、チューブ式水のうを導入するとともに、設置の容易性を考慮して移動式水防フェンスを検討中



【浸水防止対策の例】

出典：国土交通省 地下街等における浸水防止用設備整備のガイドライン（平成28年8月）

【40】宮崎県立延岡病院 [医療・福祉]

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○浸水被害に備えて、変電設備、配電盤（非常用切替盤）を屋上に設置

■ 施設の特徴

▶施設概要

- 所在地：宮崎県延岡市
- 病床数：460床

▶災害時の役割

- 宮崎県地域防災計画に基づく地域災害拠点病院
- 医療圏は宮崎県北部地域（県土の41%を占める）で、およそ24万人（宮崎県人口の21%）の人口が存在

■ 水害を回避するための取組

○浸水に備えて、変電設備や配電盤（非常用切替盤）といった電気に係る重要設備を屋上に配置



【変電設備、配電盤（非常用切替盤）の設置状況】

出典：宮崎県病院局提供資料

【41】宮崎県立宮崎病院 [医療・福祉]

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 止水板設置訓練を継続的に実施
- 浸水被害に備えて、非常用発電機を屋上に設置

■ 施設の特徴

▶施設概要

- 所在地：宮崎県宮崎市
- 病床数：一般 589 床、精神 42 床、感染 7 床、合計 638 床

▶災害時の役割

- 宮崎県地域防災計画に基づく基幹災害拠点病院
- 災害発生時に中心的に活動する救命施設であるというだけでなく、県内にある災害拠点病院に対し教育・指導を行う役割を担う

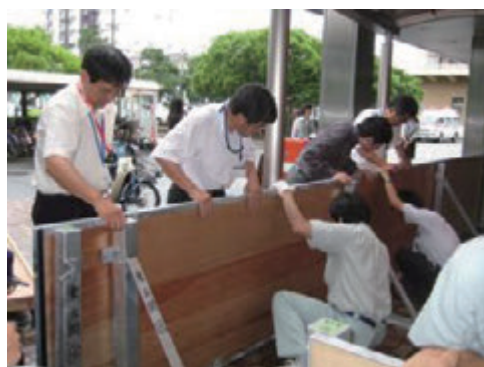
■ 水害を回避するための取組

- 平成 17 年の台風第 14 号での周辺地域での浸水被害を受けて、平成 18 年より浸水対策を実施し、継続的に止水板設置訓練を実施
- 浸水被害に備えて、非常用発電機を屋上に設置



【宮崎市洪水ハザードマップ】

出典：宮崎市 宮崎市洪水ハザードマップ（平成 27 年 2 月）



【止水板設置訓練の状況】

出典：宮崎県病院局提供資料

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○停電に備え、水門に移動式非常用電源を接続可能な構造として整備

■ 施設の特徴

▶施設概要

○平成 7 年完成

○諸元：幅 20m × 高さ 17.472m 1 門、幅 20m × 高さ 16.725m 1 門（水門面積は日本最大級）

▶施設の特徴

○一般的に新河岸川の洪水のピークは荒川よりも早く、そのため朝霞水門を開けることにより、新河岸川の洪水を荒川に分派し、新河岸川流域の浸水被害を軽減することが可能

▶過去の水害

○1982 年（昭和 57 年）洪水では新河岸川は総被害額 211 億円にも及ぶ甚大な被害が発生

■ 水害を回避するための取組

○商業用電源の喪失に備え、移動式の発動発電機からの電気を接続可能な構造として整備



【朝霞水門】

出典：荒川上流河川事務所 HP



【朝霞水門箇所図】

出典：国土交通省 関東地方整備局荒川上流河川事務所 HP 朝霞調節池・朝霞水門



行政

【43】岩手県花巻市 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 災害リスク情報を利用して居住誘導区域を設定

■ 市の特徴

▶市概要

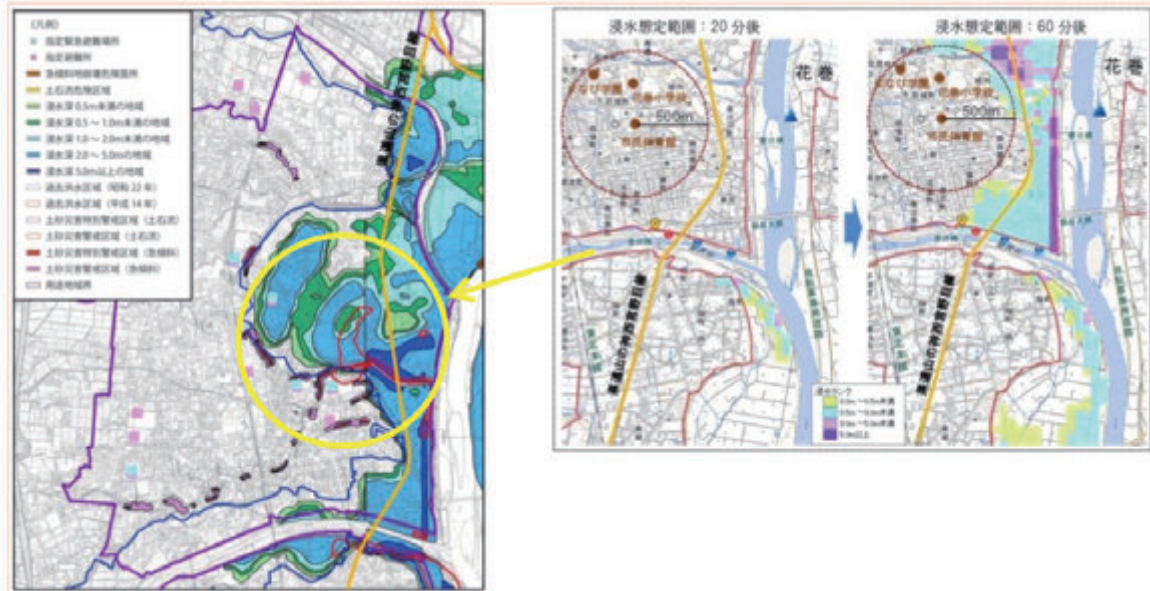
- 人口：約 10 万人（H28.12 末）
- 北上川（東北地方最大の河川）が縦断

▶水害の可能性

- 北上川流域では、記録が比較的残っている江戸時代以降、おおよそ 400 年間に 334 回の水害が発生

■ 水害を回避するための取組

- 浸水想定区域は居住誘導区域から原則除外、ただし、浸水到達時間、避難時間等を勘案して一部地域は居住誘導区域に指定
- 災害危険性の少ない市街地（居住誘導区域）にゆるやかに居住を誘導
- 居住誘導区域外の区域では、特定開発行為の届出にあわせてリスク情報を再周知、必要なアドバイスを検討
- リスクの残る地域に対しては、防災ラジオやエリアメール、広報車などによる避難指示・勧告を実施



【災害リスク情報を活用した居住誘導区域の設定】

- ・市街地東部に位置する北上川の浸水想定、河岸段丘の崖地等の位置を把握
- ・北上川沿いの低地であり県道 298 号山の神西宮野目線（旧国道 4 号）を越えて避難しなければならない県道以東は居住誘導区域から除外
- ・浸水到達時間と避難時間を勘案して駅に近い一部地域は居住誘導区域に指定
- ※浸水到達時間は「浸水ナビ」によって把握（約 60 分）
- ※避難場所までの距離から避難時間を 60 分と想定し、避難可能であると判断

出典：花巻市 花巻市立地適正化計画（平成 28 年 6 月）

行政

【44】 大分県佐伯市 【行政】

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 非常用発電機の整備及び、太陽光発電設備の自立運転により、庁舎内に電力を供給
- 浸水に備え、重要設備を高層階に配置

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約7万4千人（H28.10末）
- 大分県の南東端に位置し、一級河川番匠川が市域を横断する
- H26.1に新庁舎完成

▶水害の可能性

- 番匠川においては、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しているため、近年も平成16年10月、平成17年9月に浸水被害が発生

■ 水害を回避するための取組

- 非常用発電機は、追加給油なしで100時間運転可能
- 太陽光発電設備は、非常時は、自立運転により庁舎内に電力供給可能
- 浸水対策として、電気室、非常用発電機、太陽光発電設備、災害対策本部室、電算室等の重要設備を高層階に配置
- 公共下水が寸断された場合、緊急汚水槽を設置し、災害時のトイレを確保可能

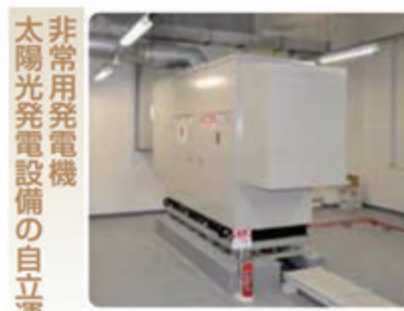


【台風第14号（H17.9）による番匠川浸水区域図】

出典：大分県 番匠川水系河川整備計画（平成18年5月）



【重要施設の高層階配置】



【非常用発電機】

出典：佐伯市 佐伯市新庁舎のご案内（平成26年3月）

行政

【45】神奈川県藤沢市 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 災害リスクのある土地を防災対策先導区域に設定

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約 43 万人（H29.1.1）（神奈川県第 4 位）
- 全国的に有名な江の島を有する「湘南」の中心都市
- 二級河川引地川、境川が縦断するとともに、一級河川小出川等が存する

▶水害の可能性

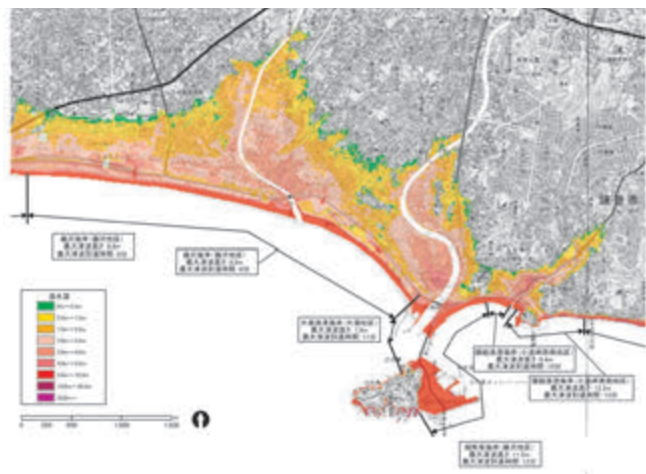
- 引地川、境川、小出川等の洪水浸水想定区域が存在
- 相模湾沿いに面し、津波浸水想定区域が存在

■ 水害を回避するための取組

- 浸水想定区域（洪水、津波）や土砂災害警戒区域等の災害リスクのある土地を防災対策先導区域に設定
- 防災対策先導区域は、立地適正化計画で設定する居住誘導区域から原則的に除外し、津波避難ビルの整備の促進や避難路の確保等の対策を講じるとともに、災害リスク情報を再周知
- 災害リスク情報を活用
 - ・都市再生特別措置法及び都市計画運用指針に基づき災害リスク情報を収集
 - ・藤沢市内で確認できる災害リスク：土砂災害警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、洪水浸水想定区域、津波浸水想定区域



【洪水浸水想定区域】



【津波浸水予測図】

出典：藤沢市土砂災害・洪水ハザードマップ 出典：神奈川県 神奈川県西部地震による津波浸水予測図
 (平成 25 年) (平成 24 年 3 月)

○居住誘導区域外の区域での対応

- ・居住誘導区域外の区域では、立地適正化計画策定に伴う都市再生特別措置法の届出制度を活用し、開発行為等を行う事業者・住民等に対し、区域設定の趣旨や、その区域のハザード・避難対策の状況等の周知を行うとともに、災害に対する意識啓発を図り、津波浸水想定区域では津波避難ビル等への誘導を実施

行政

【46】 神奈川県横浜市 【行政】

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○庁舎への浸水を防止するため、段階的に防水シートを設置

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約 373 万人 (H28.11.1) 全国 1 位
- 神奈川県 の 県庁所在地で、鶴見川水系や境川水系など 8 水系と 58 河川が流れる

▶水害の可能性

○横浜市の戸塚区役所は、境川水系二級河川柏尾川に近接し、戸塚区洪水ハザードマップにおいて、浸水区域内に位置

■ 水害を回避するための取組

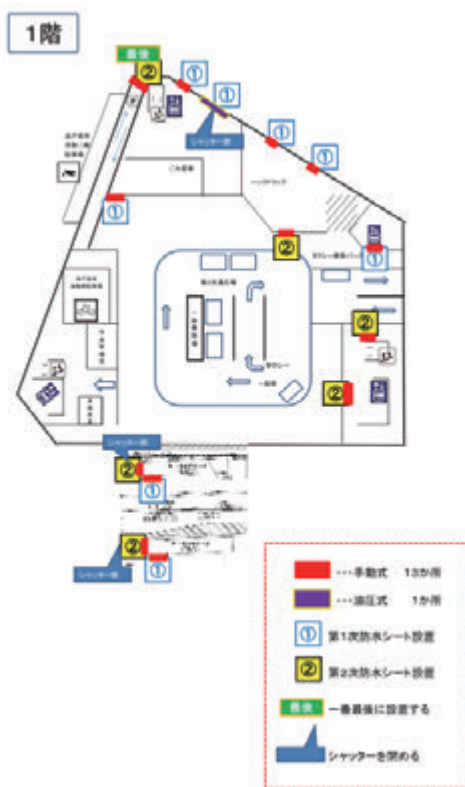
○横浜市戸塚区総合庁舎への浸水を防止するため、次の対策を定めた浸水防止計画を策定

- ・柏尾川戸塚ポンプ場において水位 450cm の「避難判断水位相当」を超えた場合に、通行者に大きな支障を与えない箇所へ、第 1 次防水シートを設置
- ・柏尾川戸塚ポンプ場において水位 550cm の「溢水水位相当」を超えた場合に、第 2 次防水シートを設置



【戸塚区洪水ハザードマップ】

出典：横浜市戸塚区洪水ハザードマップ（平成 19 年 6 月）



【防水シート設置順序】

出典：横浜市戸塚区避難確保・浸水防止計画（平成 27 年）

行政

【47】群馬県板倉町 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 浸水想定深を踏まえて、新庁舎の建設箇所を選定

■ 町の特徴

▶町概要

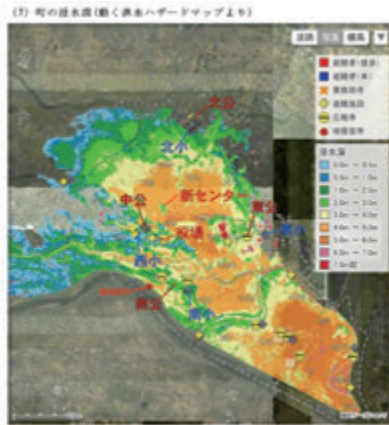
- 人口：約1万5千人（H29.1.1）
- 群馬県南東部最東端に位置し、全国でも有数のきゅうりの生産地
- 北境は渡良瀬川、南境は利根川、東境は渡良瀬遊水池に囲まれる

▶過去の水害

- 1947年のカスリーン台風以降、水害は発生していないが、多くの河川に囲まれることから、かつては水害常襲地帯であり、現在でも水害に対する意識は高い

■ 水害を回避するための取組

- 新庁舎建設候補地の検討にあたっては、災害時の防災拠点としての役割を担うことに鑑み、浸水シミュレーションの結果より浸水想定深を1m以下に抑えられる箇所を選定し、移転を決定
- 水害に備え、計画では庁舎の地盤を1m嵩上げし、重要設備は2階以上へ配置することにより防災拠点としての機能維持を図る



【浸水シミュレーション（動く洪水ハザードマップ）】

比較検討資料 3新築地の比較	現在地	新庁舎地区（既存町有地）	想定される候補地（新庁舎建設地）
<p>項目</p> <p>・標高による浸水想定</p>	<p>浸水深 1.0m 標高 17.0m</p>	<p>浸水深 4.1m 標高 12.0m</p>	<p>浸水深 1.0m 標高 17.0m</p>
<p>・消防署や警察署など、連携が必要となる各関係機関との距離及び公共交通の利便性について十分配慮する。</p> <p>・災害時のアクセス等について十分配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・総林野面積 約 4,700ha ・板倉消防署 約 1,100m ・板倉東洋大前駅 約 3,900m ・バス停（役場入口）約 200m ・国道 254 号バイパス 約 1,100m <p>・浸水により移動できない場所が発生します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・総林野面積 約 6,900ha ・板倉消防署 約 30m ・板倉東洋大前駅 約 4,400m ・バス停（役場入口）約 1,500m ・国道 254 号バイパス 約 2,400m <p>・浸水のための低島となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスが容易な用地であること。 ・公共交通の利便性が図れること。 <p>・浸水により更での移動が制限される。</p>

【新庁舎検討時の比較検討資料の抜粋】

出典：板倉町 板倉町役場庁舎基本計画（平成 25 年 3 月）

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○多重無線通信網、移動体・衛星通信網、光ファイバ通信網を組み合わせ、災害時においても通信環境を確保

■ 機関の特徴

▶ 機関概要

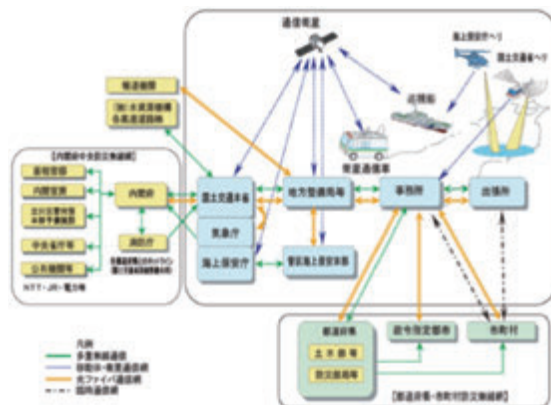
○国土の総合的かつ体系的な利用、開発及び保全、そのための社会資本の総合的な整備、交通政策の推進、気象業務の健全な発達並びに海上の安全及び治安の確保を図ることを任務とする機関（国土交通省設置法第3条第1項）

▶ 災害時の役割

- 全国 109 の一級水系を管理し、大規模自然災害が発生又は発生するおそれが生じた場合、TEC-FORCE が被災地に出向き、被災自治体などを支援
- 二次災害の防止や円滑かつ迅速な応急復旧のための被災状況調査や災害対策用機械による応急対策及び被災自治体等への技術的支援等を実施

■ 水害を回避するための取組

- 災害・事故等の影響を受けない情報通信回線を確保し、災害時の迅速な被災情報の把握、的確な災害対応を実現するため、災害に強い多重無線通信網及び移動通信網・衛星通信網と、高速な通信が可能な光ファイバ通信網を組み合わせた専用の情報通信ネットワークを形成
- この情報通信ネットワークは、全国の国土交通省の拠点（約 900 箇所）、都道府県、市町村、首相官邸、内閣府等の防災機関と接続することにより、総合防災情報ネットワークとして機能



【国土交通省の情報通信ネットワーク】

出典：内閣府 東日本大震災における災害応急対策に関する検討会（第4回）（平成23年9月）



【関東・東北豪雨（平成27年9月）時のTEC-FORCEの活動状況】

出典：国土交通省 関東・東北豪雨（関東地方）への派遣（平成27年9月）

【49】 国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所 [行政]

- ④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策
- ⑧応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

○企業に対し「水害版 BCP 作成手引きの提供」等により、業務継続計画 (BCP) 作成を支援

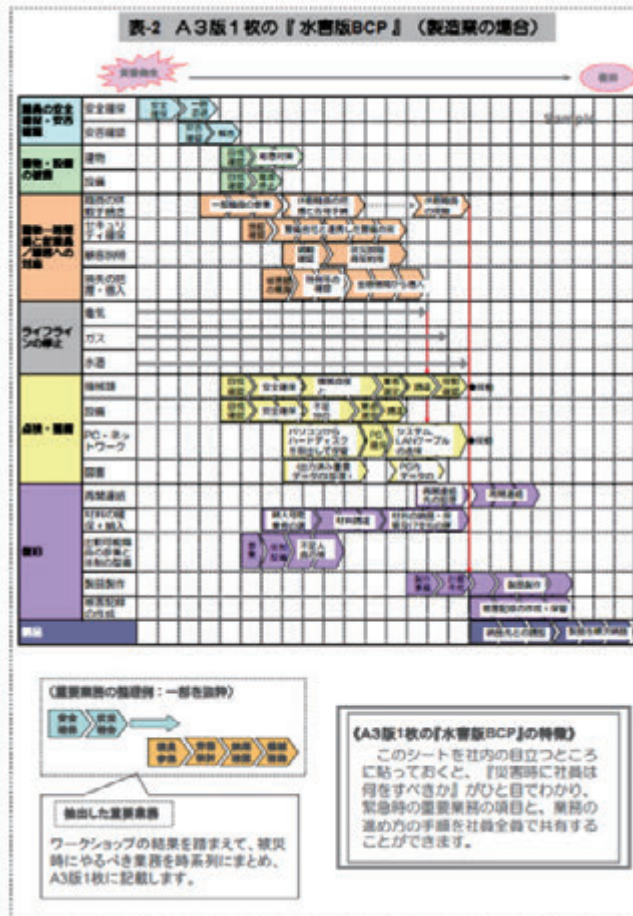
■ 機関の特徴

▶機関概要

- 所在地：佐賀県武雄市
- 六角川、松浦川、嘉瀬川の堤防等の治水施設の整備・維持管理及び厳木ダム・嘉瀬川ダム・佐賀導水路の管理を実施

■ 水害を回避するための取組

- 企業や団体等の自主的な防災力向上を目的として、企業に対し「ワークショップ指導、水害版 BCP 作成手引きの提供、浸水情報の提供」等、業務継続計画 (BCP) 作成の支援を実施
- 水害版 BCP 作成手引きでは、1. 浸水ハザードの確認、2. 被害の想定、3. 重要業務の選定、4. ボトルネックの特定、5. BCP 発動基準・収束基準の決定、6. 水害版 BCP の取りまとめの流れで、重要業務等を工程管理表のような一覧表にまとめる方法を示している



【A3版1枚の水害版 BCP（製造業の場合）の例】

出典：国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所水害版事業継続計画 (BCP) 作成支援 (平成 26 年 3 月)

行政

【50】 東京都板橋区、江戸川区 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○区内各所に土のうステーションを整備し、浸水被害防止・軽減

■ 区の特徴

▶区概要

- 東京都板橋区
 - ・人口約 56 万人 (H28.11.1)
 - ・荒川右岸に位置
- 東京都江戸川区
 - ・人口：約 69 万人 (H29.1.1)
 - ・荒川・江戸川・旧江戸川など多くの河川が流れ、ゼロメートル地帯も存在

▶水害の可能性

- 荒川左岸 21k 地点で決壊した場合の浸水区域内人口約 160 万人[※]
 - 荒川右岸 21k 地点で決壊した場合の浸水区域内人口約 120 万人[※]
- ※大規模水害対策に関する専門調査会報告，H22.4，中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」

■ 水害を回避するための取組

- 誰でも自由に土のうを取り出せる「土のうステーション」を整備
- 土のうステーションの設置場所は、区の HP に掲載



【板橋区】

出典：板橋区土のうステーション（緊急用簡易土のう置場）について（平成 29 年 4 月）



【江戸川区】

出典：江戸川区土のうによる水防対策（平成 29 年 7 月）

行政

【51】 滋賀県草津市 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○条例によって建築物の浸水対策を規定

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約 13 万人（H28.10 末）（滋賀県内で 2 番目）
- 琵琶湖の南部に位置し、天井川として有名な旧草津川が流れていた（2002 年廃川）

▶市の特徴

○家電・燃料電池・エアコン・クリーンエネルギーなど、生活提案型の製品づくりに強みを持つ大企業のマザーファクトリーや研究開発拠点が多数立地

■ 水害を回避するための取組

- 特定建築物（市役所、消防署、警察署、救急病院等）を建築しようとする者は、浸水した場合に想定される水深*を考慮して、受変電設備等を設置することを条例に規定（既存の特定建築物に対しては努力義務）
 ※琵琶湖・野洲川・草津川における浸水想定区域をもとに、市において浸水のおそれのある区域及びその水深を設定
- 特定建築物、浸水のおそれのある区域内において地下室を設ける建築物、非常用エレベータを設置する建築物を建築しようとする者は、浸水対策内容を市長に届け出ることを条例に規定

対象となる建築物	浸水対策の内容
市役所、警察署、消防署、救急病院等の特定建築物(市内全域)	○浸水対策上必要な措置を講じる義務 (既存建物は努力義務) ○浸水対策内容の届出義務 (浸水対策の内容を市長に届出。市長は必要な助言及び指導)
特定建築物以外で、地下室または非常用エレベータを設ける一般建築物(浸水のおそれのある区域内に限る)	○整備指針を参考に浸水対策の努力義務 ○浸水対策内容の届出義務 (浸水対策の内容を市長に届出。市長は必要な助言及び指導)
すべての建築物	○整備指針を参考に浸水対策の努力義務

【条例の概要】



【市立幼稚園の受電設備】

出典：草津市提供資料

行政

【52】 徳島県徳島市 【行政】

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

- 停電時にも設置可能な止水板を整備

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約 26 万人（H28.11.1）徳島県の県庁所在地

▶水害の可能性

- 一級河川吉野川が市域を東西方向に横断し、吉野川流域は、平成 16 年だけで 3 度の水害が発生
- 台風第 23 号（H16.10）時には、吉野川流域全体で浸水面積 7,645ha、床上浸水 745 戸、床下浸水 1,975 戸が発生

■ 水害を回避するための取組

- 徳島市庁舎を大雨・洪水等の浸水被害から守るため、止水板を設置
- 来庁者用駐車場出入口の防潮板の立ち上げ方式には、空気圧による手動起伏式とし、停電・断水時にも対応可能



【吉野川洪水浸水想定区域図（計画規模）】

出典：国土交通省四国地方整備局徳島河川国道事務所計画規模降雨により想定される浸水区域及び水深（平成 28 年 6 月）



【庁舎に設置された止水板】

出典：徳島市 HP

行政

【53】北海道札幌市 [行政]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

■ 対策のポイント

○災害リスク検討して居住誘導区域を設定

■ 市の特徴

▶市概要

- 人口：約 196 万人（H29.1.1）
- 北海道のプライメートシティで、政治・経済・産業等の中心地
- 主要な河川は石狩川、豊平川

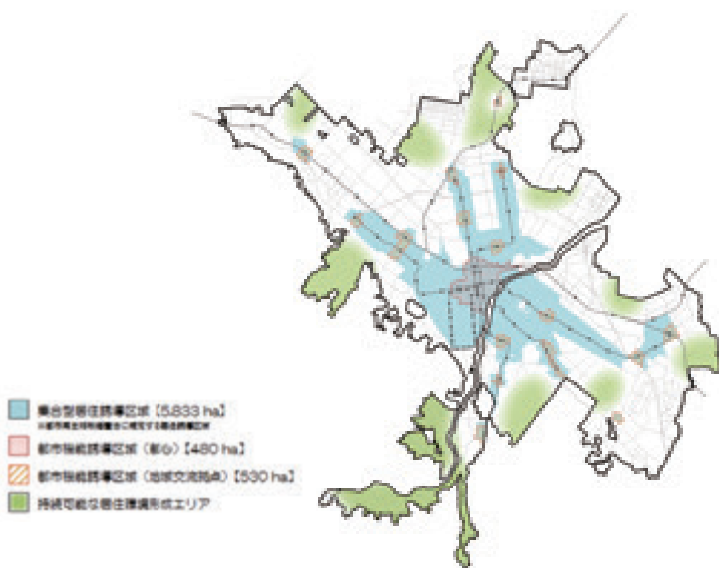
▶過去の水害

○昭和 56 年（1981 年）8 月の 2 度の洪水により、死者 1 人、負傷者 1 人、家屋全半壊 13 戸、床上浸水 1,942 戸、床下浸水 14,613 戸、河川被害 209 箇所が発生

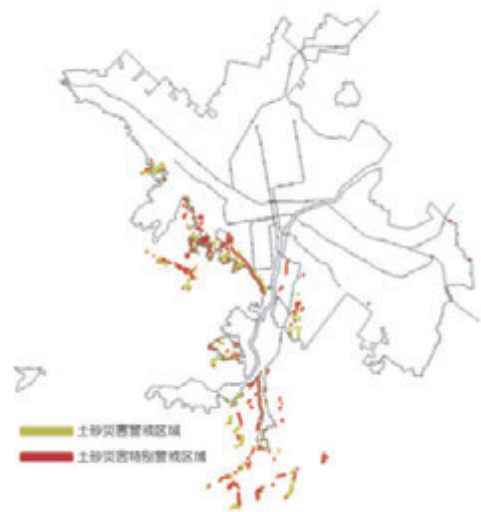
■ 水害を回避するための取組

○各種災害リスク情報を踏まえ、居住誘導区域を設定

- ・「土砂災害警戒区域」「土砂災害特別警戒区域」を居住誘導区域から原則除外
- ・「災害危険区域」（建築基準法第 39 条）は市街化調整区域のため、居住誘導区域指定の対象外
- ・「出水のおそれのある区域」（建築基準法第 40 条及び札幌市建築基準法施行条例第 72 条第 3 項に基づき指定）は、居住誘導区域からは除外する必要はないと判断した。
- ・「浸水想定区域」は想定される浸水深がほぼ 50cm 未満であること等から居住誘導区域からは除外しない。
※掘り込み河川であり堤防決壊の可能性が低いこと、仮に浸水しても、扇状地地形であり、浸水は拡散し市街地の大部分の浸水深が 50cm 未満であること、等を加味して居住誘導区域から除外しない。



【各区域の範囲】



【土砂災害警戒区域等】

- ・土砂災害警戒区域及び同特別警戒区域については居住誘導区域（札幌市では独自に「集合型居住誘導区域」を呼称している。）から原則除外

出典：札幌市 札幌市立地適正化計画

区域		居室の床の高さ	基礎の構造	便槽の高さ
災害危険区域	第1種区域	道路面より1.5m以上	鉄筋コンクリート造	くみ取り便所は便槽の上端を基礎の上端以上とする。
	第2種区域	道路面より1.0m以上		
出水のおそれのある区域		道路面より0.6m以上		

【災害危険区域、出水のおそれのある区域の建築制限の内容】



【災害危険区域、出水のおそれのある区域】

出典：社会資本整備審議会河川分科会 気候変動に適応した治水対策検討小委員会（第15回）（平成26年7月）

- ・ 建築基準法に基づく災害危険区域は、市街化調整区域に位置していることから、そもそも居住誘導区域に指定することはない。
- ・ 出水のおそれのある区域は、建築制限の内容及び努力義務であることを勘案して、居住誘導区域から除外する必要はないと判断

出典：札幌市 札幌市立地適正化計画

中央銀行

【54】日本銀行【中央銀行】

①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する

■ 対策のポイント

○建物等が使用不能になった場合に備えて、代替業務拠点やシステムのバックアップセンターを整備

■ 機関の特徴

▶ 機関概要

- 日本銀行は、我が国の中央銀行として、銀行券を発行するとともに、通貨及び金融の調節を行うことを目的とする（日本銀行法第1条第1項）
- 日本銀行は、前項に規定するもののほか、銀行その他の金融機関の間で行われる資金決済の円滑の確保を図り、もって信用秩序の維持に資することを目的とする（同法同条第2項）

▶ 過去の災害における実績

- 東日本大震災（2011.3.11）時には、災害対策本部を設置し、被災翌日（土曜日）・翌々日（日曜日）に、各金融機関に対し現金供給を継続
- 東北地方の日本銀行支店等での、被災後1週間で現金支払いは累計3,100億円（前年同期の約3倍）

■ 水害を回避するための取組

○業務継続体制の強化

- ・東日本大震災以降、金融界全体で業務継続体制を一段と強化する取組が実施され、日本銀行も民間金融機関の取組をサポート
- ・日本銀行自身も、非常用発電装置の確保、代替業務拠点やシステムのバックアップセンター（大阪）を整備



【民間金融機関の取組をサポート】



【日本銀行の取組】

出典：日本銀行 東日本大震災と日本銀行の対応（平成28年3月）

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

- 関係機関が一体となったタイムラインを策定し、運用・演習を踏まえて随時見直し

■ 機関の特徴

▶ 機関概要

- 平成 26 年 8 月から北区・板橋区・足立区をモデルエリアとして、3 区に加え、警察・消防、鉄道事業者や電気通信事業者など多様な主体が参画し、タイムラインの検討を開始
- 事務局は国土交通省関東地方整備局荒川下流河川事務所

▶ 水害の可能性

- 荒川左岸 21k 地点で決壊した場合の浸水区域内人口約 160 万人※
- 荒川右岸 21k 地点で決壊した場合の浸水区域内人口約 120 万人※
- ※ 大規模水害対策に関する専門調査会報告，H22.4，中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」

▶ 過去の水害における実績

- 平成 27 年 5 月 25 日に荒川下流タイムライン（試行案）を策定以降、平成 27 年には 8 個の台風でタイムラインを適用し、試行

■ 水害を回避するための取組

- 平成 27 年 5 月に「荒川下流タイムライン（試行案）」を作成し、運用を開始
- その後の運用・演習等を踏まえて H28.3 に試行版を策定
- 平成 28 年 9 月より荒川下流の浸水想定区域内全ての市区を対象としてタイムラインの検討を開始
- 平成 28 年度は台風 5 号、7 号、9 号、10 号において運用（H28.9.6 時点）



出典：国土交通省関東地方整備局荒川下流河川事務所荒川下流域を対象としたタイムライン（事前防災行動計画）専門部会（第1回）（平成 28 年 9 月）

行政（民間連携）

【56】伊勢湾 BCP 協議会 [行政（民間連携）]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑤電力・燃料供給拠点や国際物流の機能確保

■ 対策のポイント

○広域連携により緊急物資輸送や港湾物流機能の早期回復を実現

■ 団体の特徴

▶ 団体概要

○ 構成員

- ・ 行政：中部地方整備局、中部運輸局、愛知県、三重県 等
- ・ ライフライン企業：出光興産、コスモ石油、中部電力、東邦ガス、日本貨物鉄道、名古屋臨海鉄道 等
- ・ 船舶関連業界：東海港運協会、名古屋港管理組合 等

▶ 施設の特徴

- 名古屋港における輸出入額は約 17 兆円で全国 3 位（H27 年）
- ※輸出額は約 11 兆円で全国 1 位（H27 年）

■ 水害を回避するための取組

○南海トラフ地震等の大規模広域災害に対して、伊勢湾内の広域連携により緊急物資輸送や港湾物流機能の早期回復を実現することを目的として、伊勢湾港機能継続計画（伊勢湾 BCP）を策定

○代替機能の確保の具体的内容

- ・ 北陸、関東の港湾との代替輸送の連携
- ・ 北陸地域の情報発信サイトにおいて発信するコンテナ定期航路情報、港湾流事業者等情報を活用

○伊勢湾 BCP は、「伊勢湾の港相互広域的な連携に関する基本方針」（H26.10 策定伊勢湾港広域防災協議会（港湾法港湾法第 50 条の 4 に基づく法定協議会））に基づき伊勢湾の広域連携体制構築と、広域連携課題への対応及び港湾物流機能に関わる関係間の情報共有について、基本的な考え方と各関係機関の役割等を定めたもの

※対象とする災害は南海トラフ巨大地震・津波であるが、大規模台風等による高潮災害等についても準用は可能



【伊勢湾 BCP の概念図】



出典：国土交通省中部地方整備局伊勢湾港湾機能継続計画（改訂）（平成 29 年 3 月）

【57】 大阪市地下空間浸水対策協議会 [行政（民間連携）]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

○民間ビルも含めた地下空間において協議会を設置するとともに、防災訓練を実施

■ 団体の特徴

▶ 団体概要

○参加メンバー

<事業者>

- (1) 地下街・地下道管理者・・・大阪地下街㈱、大阪市街地開発㈱ 等
- (2) 地下駅を有する鉄道会社・・・大阪市交通局、西日本旅客鉄道㈱ 等
- (3) 上記(1)(2)の施設に接続されているビル等管理者

<行政>

大阪市、国土交通省、大阪府

▶ 水害の可能性

- 大阪市域は、淀川や大和川などの大きな河川と海に囲まれ、そのほとんどは平坦な低地であり、大雨や津波による水害に対して非常に弱い地形
- 南海トラフ巨大地震の津波により、大阪市域の約3分の1が浸水するおそれ

■ 水害を回避するための取組

- 民間ビルも含めた地下空間において、事業者間の連携、施設整備も含めて浸水対策の促進を図るため、協議会を設置するとともに、防災訓練を実施
- 地下空間における浸水対策について、特に各事業者が連携した対策に重点をおいてとりまとめた、大阪市地下空間浸水対策ガイドラインを策定

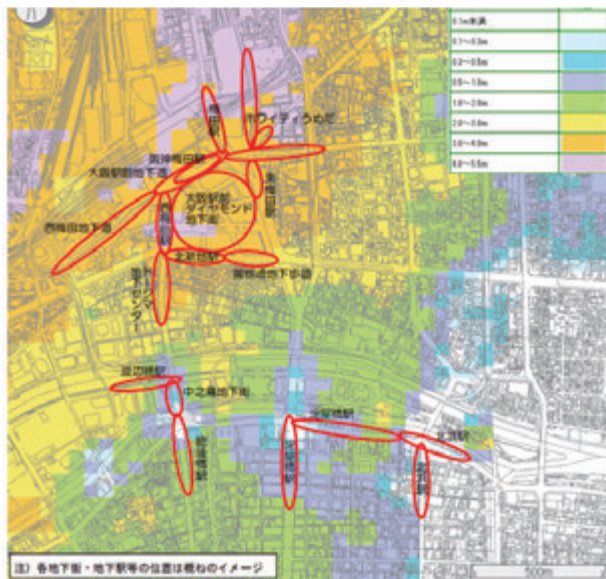


図4 淀川が氾濫した場合の浸水想定（大阪駅周辺、中之島、深層橋・北浜地区）

【淀川が氾濫した場合の浸水想定】



【地下街相互訓練の状況】



出典：大阪市 大阪市地下空間浸水対策ガイドライン（平成27年3月）

行政（民間連携）

【58】京都市中京区〔行政（民間連携）〕

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

○大雨による地下街における水災害を想定し、区民及び事業者とともに総合防災訓練を実施

■ 区の特徴

▶区概要

- 人口：約 11 万人（2017.1.1）
- ゼスト御池地下街が存在

▶水害の可能性

○鴨川氾濫による地下街・地下駐車場の浸水時間の予測によると、氾濫後約 5 分で地下街への浸水が始まり、浸水後約 15 分から 30 分で深さ 20cm から 50cm に達すると想定

■ 水害を回避するための取組

- 大雨による地下街（ゼスト御池）における水災害を想定した総合防災訓練を実施
- 地下街、地下鉄、接続ビルにおける避難誘導訓練、浸水防止訓練を実施
- 訓練においては、情報伝達訓練や避難誘導訓練とともに、土のうづくり、積み土のう工訓練等を実施



【総合防災訓練の様子】

出典：国土交通省 地下街等における浸水防止用設備整備のガイドライン（平成 28 年 8 月）

⑧ 応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり

■ 対策のポイント

- 企業の減災対策実施のために、具体的に支援

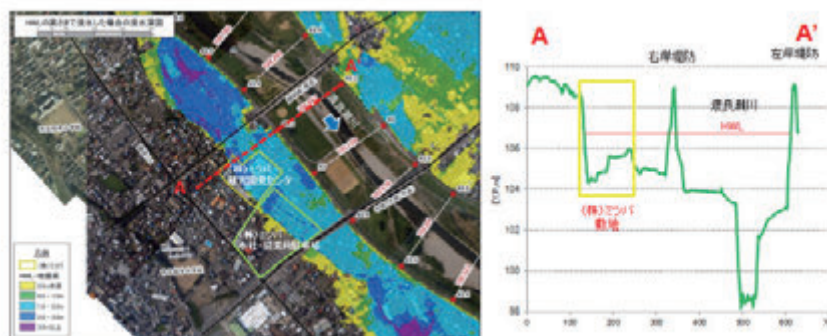
■ 機関の特徴

▶ 機関概要

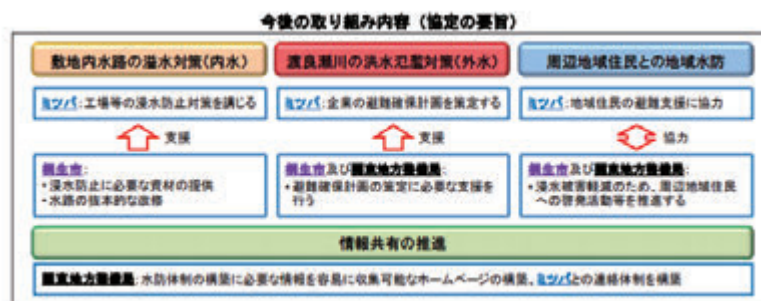
- 所在地：栃木県足利市
- 利根川水系最大の支川である渡良瀬川のうち、栃木県藤岡町から上流部の区域（流路延長 94.1km、流域面積 1217.7km²、流域市町村数 13）を管理し、河川と砂防の事業を担当

■ 水害を回避するための取組

- 渡良瀬川流域の浸水区域に本社等を構える株式会社ミツバと、周辺地域の水防体制に関する協定書を平成 25 年 3 月に締結
- この協定において、桐生市とともにミツバに対して避難確保計画の策定に必要な支援等を実施している



【渡良瀬川浸水想定区域図】



【今後の取組内容（協定の要旨）】

出典：国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所周辺地域の水防体制に関する協定書（平成 25 年 3 月）

行政（民間連携）

【60】 渋谷地下街等浸水対策計画策定協議会 [行政（民間連携）]

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

■ 対策のポイント

○地下街に関連する施設管理者が連携して浸水被害を防止・軽減することを目的とした計画を策定

■ 団体の特徴

▶ 団体概要

○参加メンバー

＜施設管理者＞

東京急行電鉄、東日本旅客鉄道、渋谷地下街、国土交通省 等

＜行政＞

渋谷区、東京都

▶ 水害の可能性

○渋谷地下街周辺は、元々渋谷川に沿ったすり鉢状の地形であり、降雨の際には周辺の高台から集まった水が、谷底に位置する渋谷駅に向かって流れ込む状況に

○東京都都市型水害対策連絡会が平成16年5月に作成した城南地区河川流域浸水予想区域図による浸水想定区域内に渋谷地下街が存在

■ 水害を回避するための取組

○地下街の関連する施設管理者が情報収集・伝達・警戒活動・避難誘導に関して相互の連携方法を定める渋谷駅地下街等浸水対策計画を策定

○本計画内において協議会は、現在、止水板等による浸水防止対策整備済みの箇所、および今後、浸水対策が必要な開口部（階段、換気口及び駐車場出入口）を把握し、浸水時に備えることとしている



【渋谷駅周辺の浸水想定予測図】



【止水板設置例】

出典：東京都 渋谷地下街等浸水対策計画概要（平成27年7月）

【61】北陸地域国際物流戦略チーム〔行政（民間連携）〕

- ①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する
- ⑤電力・燃料供給拠点や国際物流の機能確保

■ 対策のポイント

○北陸の港湾において代替輸送基本行動計画を策定し、太平洋側の港湾の代替機能を確保

■ 計画対象機関の特徴

▶計画の対象とする関係機関

	関係機関
北陸地域港湾の関係機関 （新潟港、直江津港、 伏木富山港、金沢港、 敦賀港）	国の機関：北陸地方整備局、北陸信越運輸局 港湾管理者：新潟県、富山県、石川県、福井県 民間事業者：港湾運送事業者、船社、陸運事業者、倉庫事業者 など
災害時に代替輸送を 利用する荷主企業等	通常時、三大湾 [※] の港湾を利用している荷主企業、商社 など

▶過去の災害

○平成 23 年の東日本大震災では、東北から関東にかけて、広い地域の太平洋側港湾が甚大な被害を受け、この地域の海上物流が停滞し、国内外のサプライチェーンに大きな影響が発生

■ 水害を回避するための取組

○平成 29 年 1 月に太平洋側で大規模災害が発生した際、太平洋側の荷主企業、物流関係者や北陸地域港湾の関係機関等が代替輸送を円滑に行うための基本的な行動を定めた「太平洋側大規模災害時における北陸地域港湾による代替輸送基本行動計画」を策定

○北陸地域港湾において、代替輸送を円滑に行うための対応方策として、「（1）代替港湾までの陸上輸送の確保」、「（2）代替港湾における貨物の保管場所確保」、「（3）空コンテナの調達」、「（4）ヤード混雑解消のためのコンテナ仮置き場の設置」、「（5）臨時シャトル便の航路開設」の体制構築を進めていく。「港湾間での調整」は、「北陸地域港湾の事業継続検討会」において検討が進められている「広域港湾 BCP」に準じて実施する。



【計画対象地域】



【北陸地域港湾による代替輸送のイメージ】

出典：国土交通省北陸地方整備局 太平洋側大規模災害時における北陸地域港湾による代替輸送基本行動計画（平成 29 年 1 月）

さくいん

①我が国の社会経済の中核機能の麻痺を回避する

【1】	(一社) 岐阜県建設業協会 [建設業]	163
【17】	愛知県豊橋市上下水道局 [電気・ガス・熱供給・水道業]	179
【18】	中部ガス株式会社 [電気・ガス・熱供給・水道業]	180
【19】	東邦ガス株式会社 [電気・ガス・熱供給・水道業]	181
【20】	富吉浄水場 (宮崎県宮崎市) [電気・ガス・熱供給・水道業]	182
【21】	(株) NTTドコモ [情報通信業]	183
【22】	(株) NTTドコモ 関西支社 [情報通信業]	184
【23】	中京テレビ放送株式会社 [情報通信業]	185
【26】	東京地下鉄株式会社 [運輸業・郵便業]	188
【28】	(株) 静岡銀行 [金融業・保険業]	190
【43】	岩手県花巻市 [行政]	207
【44】	大分県佐伯市 [行政]	208
【45】	神奈川県藤沢市 [行政]	209
【46】	神奈川県横浜市 [行政]	210
【47】	群馬県板倉町 [行政]	211
【50】	東京都板橋区、江戸川区 [行政]	214
【51】	滋賀県草津市 [行政]	215
【52】	徳島県徳島市 [行政]	216
【53】	北海道札幌市 [行政]	217
【51】	日本銀行 [中央銀行]	219
【56】	伊勢湾 BCP 協議会 [行政 (民間連携)]	221
【57】	大阪市地下空間浸水対策協議会 [行政 (民間連携)]	222
【58】	京都市中京区 [行政 (民間連携)]	223
【60】	渋谷地下街等浸水対策計画策定協議会 [行政 (民間連携)]	225
【61】	北陸地域国際物流戦略チーム [行政 (民間連携)]	226

②地下鉄、地下街、ビルの地下等地下施設の浸水対策

【26】	東京地下鉄株式会社 [運輸業・郵便業]	188
【27】	福岡市交通局 [運輸業・郵便業]	189
【32】	Whity うめだ (大阪市) [不動産業・物品賃貸業]	194
【35】	天神地下街 (福岡市) [不動産業・物品賃貸業]	198
【36】	三菱地所株式会社 [不動産業・物品賃貸業]	200
【37】	紙屋町シャレオ (広島市) [不動産業・物品賃貸業]	201
【38】	新宿サブナード (東京都新宿区) [不動産業・物品賃貸業]	202
【39】	ウイング新橋 (東京都港区) [卸売業・小売業]	203
【57】	大阪市地下空間浸水対策協議会 [行政 (民間連携)]	222
【58】	京都市中京区 [行政 (民間連携)]	223
【60】	渋谷地下街等浸水対策計画策定協議会 [行政 (民間連携)]	225

③電力等ライフラインの停止に対する備え

【3】	(株) 山田商会 [建設業]	165
【4】	(株) アシックス [製造業]	166
【6】	(株) 大塚製菓工場 [製造業]	168
【7】	(株) 上島熱処理工業所 [製造業]	169
【8】	(株) コロナ [製造業]	170
【15】	(株) ヤスナガ [製造業]	177
【23】	中京テレビ放送株式会社 [情報通信業]	185
【24】	TTK Asia Transport (Thailand) Co., Ltd. [運輸業・郵便業]	186
【33】	イオンモール株式会社 [不動産業・物品賃貸業]	196
【34】	ささしまライブ 24 特定目的会社 [不動産業・物品賃貸業]	197

④企業活動の中核であるサーバー等の電子機器に対する浸水対策

【3】	(株) 山田商会 [建設業]	165
【4】	(株) アシックス [製造業]	166
【5】	(株) アトック [製造業]	167
【6】	(株) 大塚製菓工場 [製造業]	168
【7】	(株) 上島熱処理工業所 [製造業]	169
【8】	(株) コロナ [製造業]	170
【9】	(株) シキボウ江南 [製造業]	171
【10】	新東工業株式会社 [製造業]	172
【12】	(株) トヨックス [製造業]	174
【13】	日本ガイシ株式会社 [製造業]	175
【14】	日本電磁工業株式会社 [製造業]	176
【15】	(株) ヤスナガ [製造業]	177
【16】	ライオン株式会社 [製造業]	178
【24】	TTK Asia Transport (Thailand) Co., Ltd. [運輸業・郵便業]	186
【28】	(株) 静岡銀行 [金融業・保険業]	190
【33】	イオンモール株式会社 [不動産業・物品賃貸業]	196
【34】	ささしまライブ 24 特定目的会社 [不動産業・物品賃貸業]	197
【49】	国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所 [行政]	213

⑤電力・燃料供給拠点や国際物流の機能確保

【11】	トヨタ自動車株式会社 [製造業]	173
【56】	伊勢湾BCP協議会 [行政 (民間連携)]	221
【61】	北陸地域国際物流戦略チーム [行政 (民間連携)]	226

⑥防災機関の機能やライフライン・インフラの被害を軽減させる

【40】	宮崎県立延岡病院 [医療・福祉]	204
【41】	宮崎県立宮崎病院 [医療・福祉]	205
【42】	国土交通省関東地方整備局荒川朝霞水門 [行政]	206
【43】	岩手県花巻市 [行政]	207

【44】 大分県佐伯市〔行政〕	208
【45】 神奈川県藤沢市〔行政〕	209
【46】 神奈川県横浜市〔行政〕	210
【47】 群馬県板倉町〔行政〕	211
【48】 国土交通省〔行政〕	212
【50】 東京都板橋区、江戸川区〔行政〕	214
【51】 滋賀県草津市〔行政〕	215
【52】 徳島県徳島市〔行政〕	216
【53】 北海道札幌市〔行政〕	217
⑦電力、上下水道、ガス、通信、鉄道等の被害をできる限り軽減させる	
【17】 愛知県豊橋市上下水道局〔電気・ガス・熱供給・水道業〕	179
【18】 中部ガス株式会社〔電気・ガス・熱供給・水道業〕	180
【19】 東邦ガス株式会社〔電気・ガス・熱供給・水道業〕	181
【20】 富吉浄水場（宮崎県宮崎市）〔電気・ガス・熱供給・水道業〕	182
【21】 (株)NTTドコモ〔情報通信業〕	183
【22】 (株)NTTドコモ 関西支社〔情報通信業〕	184
【23】 中京テレビ放送株式会社〔情報通信業〕	185
【25】 関東鉄道株式会社〔運輸業・郵便業〕	187
⑧応急活動等のオペレーション等を行うための実効性のある体制や計画づくり	
【1】 (一社)岐阜県建設業協会〔建設業〕	163
【2】 名工建設株式会社〔建設業〕	164
【29】 損保ジャパン日本興亜株式会社〔金融業・保険業〕	191
【30】 東京海上日動火災保険株式会社〔金融業・保険業〕	192
【31】 (株)日本政策投資銀行〔金融業・保険業〕	193
【49】 国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所〔行政〕	213
【55】 荒川下流域を対象としたタイムライン検討会〔行政（民間連携）〕	220
【59】 国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所〔行政（民間連携）〕	224