

主な課題と今後の方向性

中間とりまとめ骨子（案）

主な課題と今後の方向性 骨子(案)

主な課題	現状(事実関係等)	今後の方向性
1. 当日の対応		
課題1: 気象等の情報収集や関係機関への伝達の確実性	① 駐車場スタッフは、大雨警報等を認知できず、記録的短時間情報は発令から30分後に認知した。 ② 駐車場スタッフは、地上部における冠水状況を一度確認したが、その後の急速な冠水の進行を認知できなかった。 ③ 駐車場スタッフは、大雨警報後、運営事業者に速やかに連絡することになっているが、大雨警報(浸水害)から90分以上経過後、浸水被害が拡大してからの連絡となった。	① 本来管理者(国)や地元自治体から現地への<u>プッシュ型</u>情報提供体制の構築 ② 地上部や施設内への<u>浸水検知システム</u>の配備 ③ 現地情報を関係者に対してリアルタイムに<u>一斉伝達するシステム</u>(メール等)の構築
課題2: 人力による止水板設置の困難性	① 急速な浸水により、駐車場スタッフの限られた人員(2名)で、避難誘導に加えて、10か所以上の止水板を人力等で設置することはできなかった。	① 浸水を抑制・遅延させる対策の実施(<u>出入口のかさ上げ等</u>) ② 止水板設置の<u>自動化技術</u>の導入
2. 防災計画等		
課題3: 対策までに一定の時間的猶予のある気象等が前提	① 防災業務計画は、台風、ゲリラ豪雨、洪水等を対象としているが、各災害事象の時間的特性に応じた対応について規定していない。	① 各災害事象の時間的特性に応じた<u>タイムライン</u>の策定
課題4: 駐車場スタッフへの依存性	① 駐車場スタッフが、情報収集・伝達や避難誘導、浸水対策など多くの初動対応を担うこととなっている。	① 運営事業者や本来管理者(国)による<u>初動段階からの支援体制の強化</u> ② 地元自治体や周辺住民等による<u>協力体制</u>の構築
課題5: 管理者間の役割分担の明確性	① 計画では、運営事業者の対応が記載されているが、本来管理者(国)や市道側駐車場の対応が詳細に記載されていない。 ② 災害時の駐車場の閉鎖基準が設定されていない。	① 本来管理者(国)や市道側駐車場の対応も含め、<u>初動の役割分担を明確</u>にした計画の見直し ② 運営事業者、本来管理者(国)との協議による駐車場の<u>閉鎖基準の設定</u>(計画閉鎖含む)
課題6: 訓練の確実性・実効性	① 計画では、止水板の設置も含めた官民連携の訓練を毎年実施することとしているが、未実施あるいは計画通りの内容で実施されていない。	① 毎年の<u>関係者合同訓練</u>の実施及び報告書の公表 ② 駐車場スタッフへの定期的な<u>安全教育</u>の実施 ③ 防災設備の<u>訓練に併せた稼働確認</u>及び代替措置の準備
課題7: 防災施設のメンテナンスの計画性	① 止水板の故障について、代替措置を含めた対応が行われなかった。	① 防災施設の維持管理について、PFI事業協定における官民役割分担の明確化 ② 運営事業者による点検計画・結果の定期的な公表
課題8: その他	① バスタ四日市工事現場から超過雨量により駐車場に浸水 ② 地下駐車場における過去の浸水実績が利用者に認知されていない ③ 防災業務計画(PFI)と水防法に基づく避難確保・浸水防止計画(洪水)との関係がわかりにくい。	➤ 地下施設と接続する工事の浸水対策の強化 ➤ 駐車場内等における災害リスクの関係者及び利用者への周知強化 ➤ PFIを前提とした避難確保・浸水防止計画への見直し

①

 本来管理者(国)や地元自治体から現地へのプッシュ型情報提供体制の構築

②

 地上部や施設内への浸水検知システムの配備

③

 現地情報を関係者に対してリアルタイムに一斉伝達するシステム(メール等)の構築

主な課題と今後の方向性（1）

1. 当日の対応

課題1: 気象等の情報収集や関係機関への伝達の確実性

現状(事実関係等)

- ① 駐車場スタッフは、大雨警報等を認知できず、記録的短時間大雨情報は発令から30分後に認知した。
- ② 駐車場スタッフは、地上部における冠水状況を一度確認したが、その後の急速な冠水の進行を認知できなかった。
- ③ 駐車場スタッフは、大雨警報後、運営事業者に速やかに連絡することになっているが、大雨警報(浸水害)から90分以上経過後、浸水被害が拡大してからの連絡となった。

今後の方向性

- ① 本来管理者(国)や地元自治体から現地へのプッシュ型情報提供体制の構築
- ② 地上部や施設内への浸水検知システムの配備
- ③ 現地情報を関係者に対してリアルタイムに一斉伝達するシステム(メール等)の構築

【浸水検知システムと連携した伝達システムのイメージ】



駐車場
スタッフ

運営
事業者

出典: 国土交通省水管理・国土保全局発表資料

課題2: 人力による止水板設置の困難性

現状(事実関係等)

- ① 急速な浸水により、駐車場スタッフの限られた人員(2名)で、避難誘導に加えて、10か所以上の止水板を人力等で設置することはできなかった。

【止水板(人力)設置イメージ】



43kgの止水板を2人で運搬

【止水板設置箇所】

歩道出入口(人力)	: 7箇所
車両出入口(機械)	: 3箇所
エレベータ(人力)	: 1箇所
地下横断歩道(人力)	: 2箇所

今後の方向性

- ① 浸水を抑制・遅延させる対策の実施(出入口のかさ上げ等)

【出入口のかさ上げ(歩道部)】



名古屋市内地下街 出入口

出典: 東京都地下空間浸水対策ガイドライン

【出入口のかさ上げ(車道部)】



四日市市役所南側スロープ

- ② 止水板設置の自動化技術の導入

止水板が床面に収納されており、流れてくる水を検知し、自動で止水板が立ち上がる構造

【浮上式の止水板の例】



出典: 東京都地下空間浸水対策ガイドライン

主な課題と今後の方向性（2）

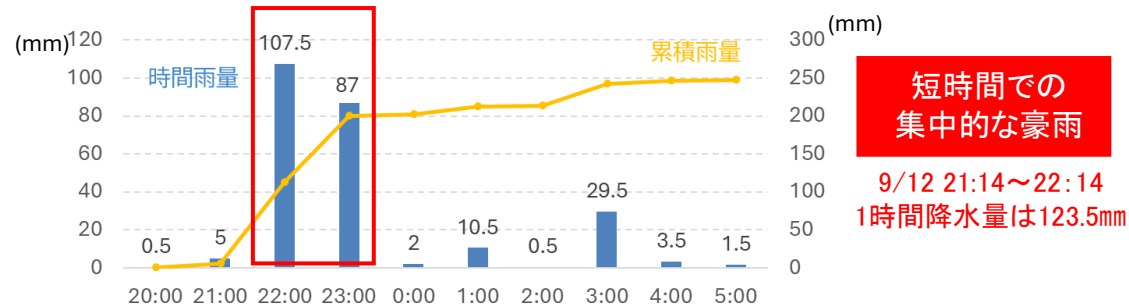
2. 防災計画等

課題3： 対策までに一定の時間的猶予のある気象等が前提

現状(事実関係等)

- ① 防災業務計画は、台風、ゲリラ豪雨、洪水等を対象としているが、各災害事象の時間的特性に応じた対応について規定していない。

【令和7年9月12日の降雨状況(観測地:四日市)】



今後の方向性

- ① 各災害事象の時間的特性に応じた**タイムラインの策定**

【災害事象に応じたタイムラインの事例(内水氾濫)】

状況	0分後	約30分後	約60分後	約70分後
状況	大雨の降り始め	道路冠水の発生	止水板等を設置した出入口から水が流入するおそれ	地下空間に雨水流入 → 浸水
气象台	大雨警報・洪水警報・大雨特別警報			
地下街管理者	警戒体制の設置 気象情報の収集 周囲の状況を監視 必要に応じ止水板や土嚢の準備 など	利用者に周囲の状況を周知 特に警戒を要する出入口等に必要な 応じ 止水板や土嚢の設置 その他の出入口の監視 各管理者と情報共有 道路冠水付近の 出入口の閉鎖 道路冠水の状況を常に監視し、避難 できる出入口を把握	利用者に周囲の状況を周知 利用者の垂直・水平 避難を誘導 利用者の避難完了を確認後、管 理者は垂直・水平避難 出入口で 止水板や土嚢の設置 完了 接続ビル管理者は地下街接続口 に止 水板等を設置 地下街管理者は水が流入するお それがある出入口付近のエリア を封鎖 地下階・地下店舗等の閉店完 了 地下駅管理者は鉄道の運休完了	避難を継続 各管理者と情 報共有 避難先での災 害情報の提供
地下駅管理者				
接続ビル管理者				

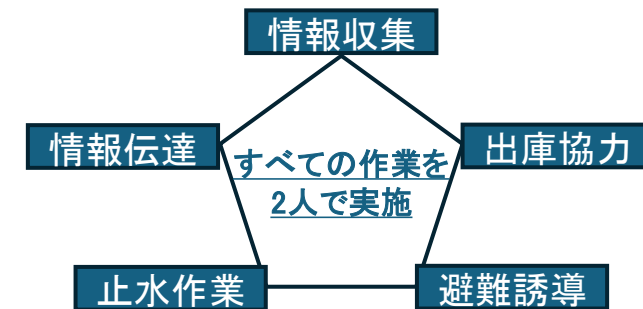
※出典:大阪駅周辺地区 地下空間浸水対策計画

課題4： 駐車場スタッフへの依存性

現状(事実関係等)

- ① 駐車場スタッフが、情報収集・伝達や避難誘導、浸水対策など多くの初動対応を担うこととなっている。

【駐車場スタッフの災害時業務(イメージ)】

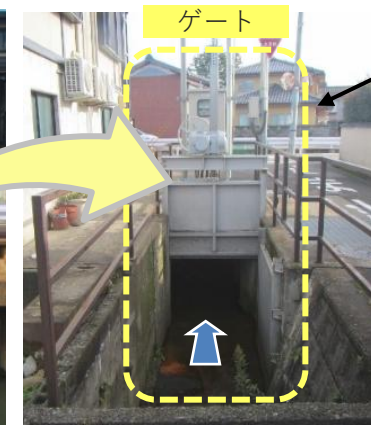
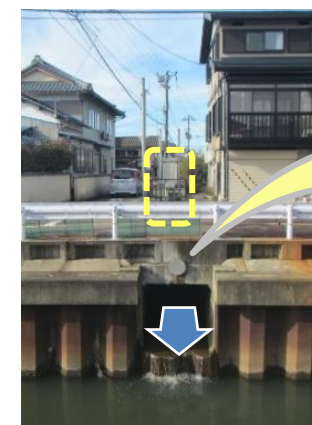


※防災業務計画(四日市地下駐車場)

今後の方向性

- ① 運営事業者や本来管理者(国)による**初動段階からの支援体制の強化**
- ② **地元自治体や周辺住民等による協力体制**の構築

【沿線住民による支援事例】



内水氾濫防止のため
周辺住民がゲートを操作

提供:新潟県三条市

2. 防災計画等

課題5： 管理者間の役割分担の明確性

現状(事実関係等)

- ① 計画では、運営事業者の対応が記載されているが、本来管理者(国)や市道側駐車場の対応が詳細に記載されていない。
- ② 災害時の駐車場の閉鎖基準が設定されていない。

【四日市地下駐車場の整備・管理区分】

	国道側駐車場	市道側駐車場
整　　備	国土交通省	(株)ディア四日市
管理運営	TFI(株)	
日常管理	(株)ディア四日市	

今後の方向性

- ① 本来管理者(国)や市道側駐車場の対応も含め、**初動の役割分担を明確**にした計画の見直し
- ② 運営事業者、本来管理者(国)との協議による駐車場の**閉鎖基準の設定**(計画閉鎖含む)

【関係者の役割分担が明確化された計画の事例】

	行政			地下街管理者		
	国	都	区市町村	地下街等	中小ビル等	個人住宅
3.3 発災時対応						
3.3.1 水害に関する情報収集及び共有						
(1) 雨量、水位、予報・警報等の水害情報の収集						
ア インターネット、アプリ等	●情報発信	●情報発信	●情報発信	●	●	●
イ 区市町村等によるメールサービス			●情報発信	●	●	●
ウ 区市町村による防災無線放送			●情報発信	●	●	●
エ ケーブルテレビ			●情報発信	●	●	●

対応項目に応じて、行政・地下街管理者それぞれ実施

※出典：東京都地下空間浸水対策ガイドライン

課題6： 訓練の確実性・実効性

現状(事実関係等)

- ① 計画では、止水板の設置も含めた官民連携の訓練を毎年実施することとしているが、未実施あるいは計画通りの内容で実施されていない。

【訓練の実施状況】※TFI(株)への確認結果より

実施日	訓練内容	訓練参加者
H27	・情報伝達 ・土嚢設置	三重河川国道事務所 TFI(株) (株)ディア四日市
H28	・避難誘導 ・情報伝達 ・浸水防止	三重河川国道事務所 TFI(株) (株)ディア四日市
H29～R4	未実施	-
R5～R7	・水位確認・対策状況等報告 ・土嚢設置 ・止水板・土嚢保管場所確認 ・緊急連絡体制の確認	TFI(株) (株)ディア四日市

今後の方向性

- ① 毎年の**関係者合同訓練**の実施及び報告書の公表
- ② 駐車場スタッフへの定期的な**安全教育**の実施
- ③ 防災設備の**訓練に併せた稼働確認**及び代替措置の準備

【訓練の実施と結果の公表の事例】



大阪府 大阪市

Google 検索

トップページ > くらし > 防災 > 災害に備える > 取組 > 大規模な地下空間の浸水対策の取り組み

大規模な地下空間の浸水対策の取り組み

大阪駅周辺地区 地下街等相互連携訓練（平成27年1～3月）

- 地下街等相互連携訓練結果（1/3）(pdf, 935.48KB)
- 地下街等相互連携訓練結果（2/3）(pdf, 974.08KB)
- 地下街等相互連携訓練結果（3/3）(pdf, 978.70KB)

出典：大阪市HP



地下街等相互連携訓練結果

第2会場訓練写真

訓練実施後のアンケート

- 「防災センター間（地下街、地下道、地下駅、訓練参加接続ビル）における情報伝達は概ね円滑にできた」が93%
- 「避難訓練は円滑にできた」が72%
- 訓練全般で訓練の開始時間や通勤客への気配りなど課題が抽出
- 訓練の調整においては、多数のテナント参加の周知等が難しいなどが意見として出された。

2. 防災計画等

課題7： 防災施設のメンテナンスの計画性

現状(事実関係等)

① 止水板の故障について、代替措置を含めた対応が行われなかった。

【止水板の点検状況】



【故障の経緯】

H24.10	TFIによる管理・運営開始 (PFI事業、事業期間:12年間)
R3.12	TFI→三重河川国道(報告書を提出)
R4.1	TFI⇄三重河川国道(打ち合わせ)
	引き続き、協議中

※出典:H24 管内機械設備点検業務報告書

今後の方向性

① 防災施設の維持管理について、PFI事業協定における官民役割分担の明確化

② 運営事業者による点検計画・結果の定期的な公表

【個別施設毎の点検計画の事例】

部位・設備			設置年	点検状況
機械設備	換気設備	送風機	2007	保守点検(年4回)
		衛生陶器類	2007	管理者日常点検
	給排水衛生設備	流し台・水栓	2007	管理者日常点検
		給排水配管類	2007	管理者日常点検
駐車場設備	駐車場管制設備	事前精算機、車両監視システム等	2007	保守点検(年4回)
	車路管制システム	車両検知器	2007	保守点検(年1回)

設備ごとの点検計画(保守点検の頻度や日常点検)を公表

※出典:岐阜市 市営駐車場個別施設計画

課題8： その他

① バスタ四日市工事用出入口から超過雨量※により駐車場に浸水

【バスタ工事用出入口の状況】



➤ 地下施設と接続する工事の浸水対策の強化

※本工程では降雨前に土嚢を設置済み、排水ポンプ(雨量約50mm/h対応)も稼働していたことを確認済。
(排水ポンプの設置は施工計画書に記載)

② 地下駐車場における過去の浸水実績が利用者に認知されていない

➤ 駐車場内等における災害リスクの関係者及び利用者への周知強化

【四日市地下駐車場の過去の浸水実績】

日時	気象情報	駐車場の被災状況等
①H24.9.30	台風17号 223 mm/日 76 mm/h	➤ 地下2階が20cm程度浸水 ➤ EVピット、機械室浸水
②R2.9.6	大雨 101 mm/日 60 mm/h	➤ EVピット内への浸水

③ 防災業務計画(PFI)と水防法に基づく避難確保・浸水防止計画(洪水)との関係がわかりにくい。

➤ PFIを前提とした避難確保・浸水防止計画への見直し