

2 全エリア共通事項

2-1 排水作業開始までの流れ

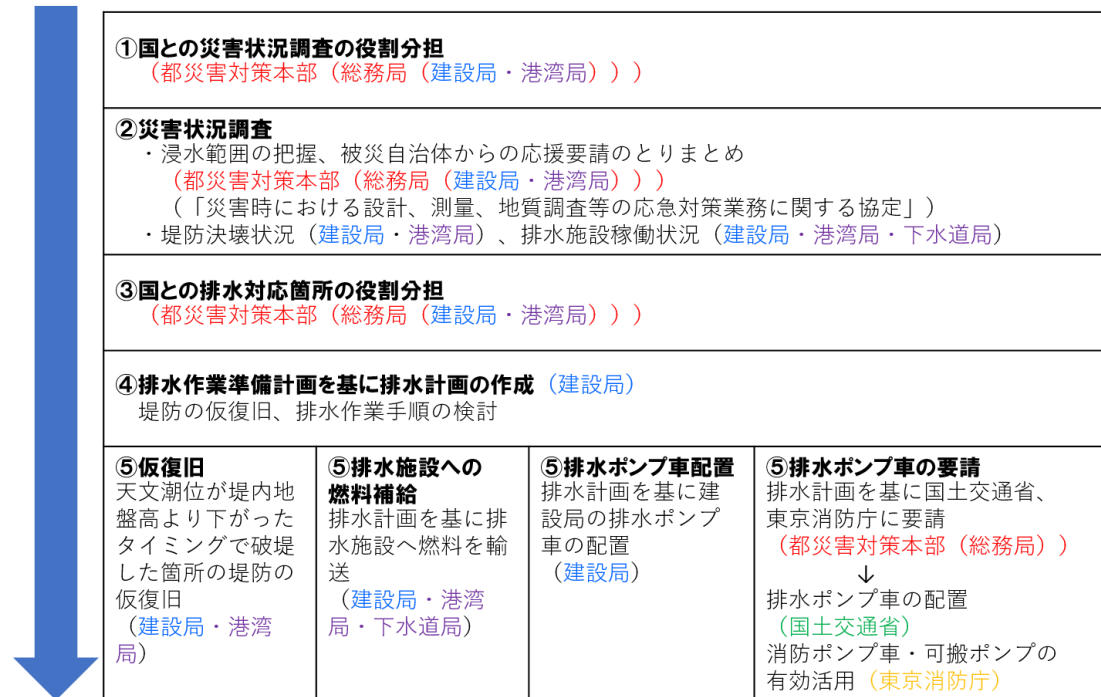
災害発生後から排水作業開始までの流れを図 2-1 に示す。

まず、国と災害状況調査を実施する範囲の役割分担を行う。その役割に応じて、各関係機関が浸水範囲や堤防決壊状況、排水施設の状況などの災害状況調査を行う。

次に、災害状況調査の結果に基づき、国と排水対応箇所の役割分担を行う。その役割に応じて、排水作業準備計画を基に排水計画を作成する。

最後に、作成した排水計画に基づき、各関係機関は、堤防の仮復旧や排水ポンプ車の配置などの排水作業開始に向けた準備を行う。

災害発生



排水作業開始

図 2-1 排水作業開始までの流れ

(1) 浸水規模別の排水対応タイムライン

1) 浸水規模別の排水作業実施主体と排水計画立案主体

浸水規模別の排水作業実施主体と排水計画立案主体を表 2-1 に示す。浸水規模の目安は、国が水防法第 32 条に基づく特定緊急水防活動に位置付けた場合には大規模、広範囲の浸水により区間の調整が必要な場合は中規模、どちらにも該当しない場合を小規模としている。

大規模な浸水が発生した場合、実施主体は国土交通省としているが、都や区の排水ポンプ車による排水や排水機場への燃料補給、下水道設備の復旧など関係機関全体での対応が必要となる。

また、中規模や小規模の浸水が発生した場合においても、実施主体は区としているが、必要に応じて、都や国などの関係機関全体での対応が必要となる。

表 2-1 浸水規模別の排水作業実施主体と排水計画立案主体

浸水規模の目安		実施主体	排水計画立案
大規模	国が水防法第32条に基づく 特定緊急水防活動に 位置付けた場合	国土交通省	国土交通省
中規模	複数の区にまたがり 広範囲に浸水が発生し、 区間の調整が必要な場合	区	都・国土交通省
小規模	大・中規模に該当しない場合	区	排水計画なし

2) 浸水規模が大規模の場合

浸水規模が大規模の場合の排水対応タイムラインを図 2-2 に示す。

浸水被害が発生した際、国土交通省及び都、区がそれぞれ被害状況調査(速報)を行い、速報としての被害状況を取りまとめる。この結果を基に、排水対策準備会(案)にて国土交通省と都で災害状況調査の役割分担を決定し、それぞれの役割に沿って災害状況調査を行う。

各災害状況調査後、排水作業準備計画に基づき国土交通省が排水計画を作成し、排水対策協議会(案)にて排水計画の情報共有を行う。この排水計画に基づき、国土交通省及び都、区が排水作業を実施する。

なお、排水対策協議会・準備会(案)の開催条件などについては、(2) 排水対策協議会・準備会(案)にて記載する。

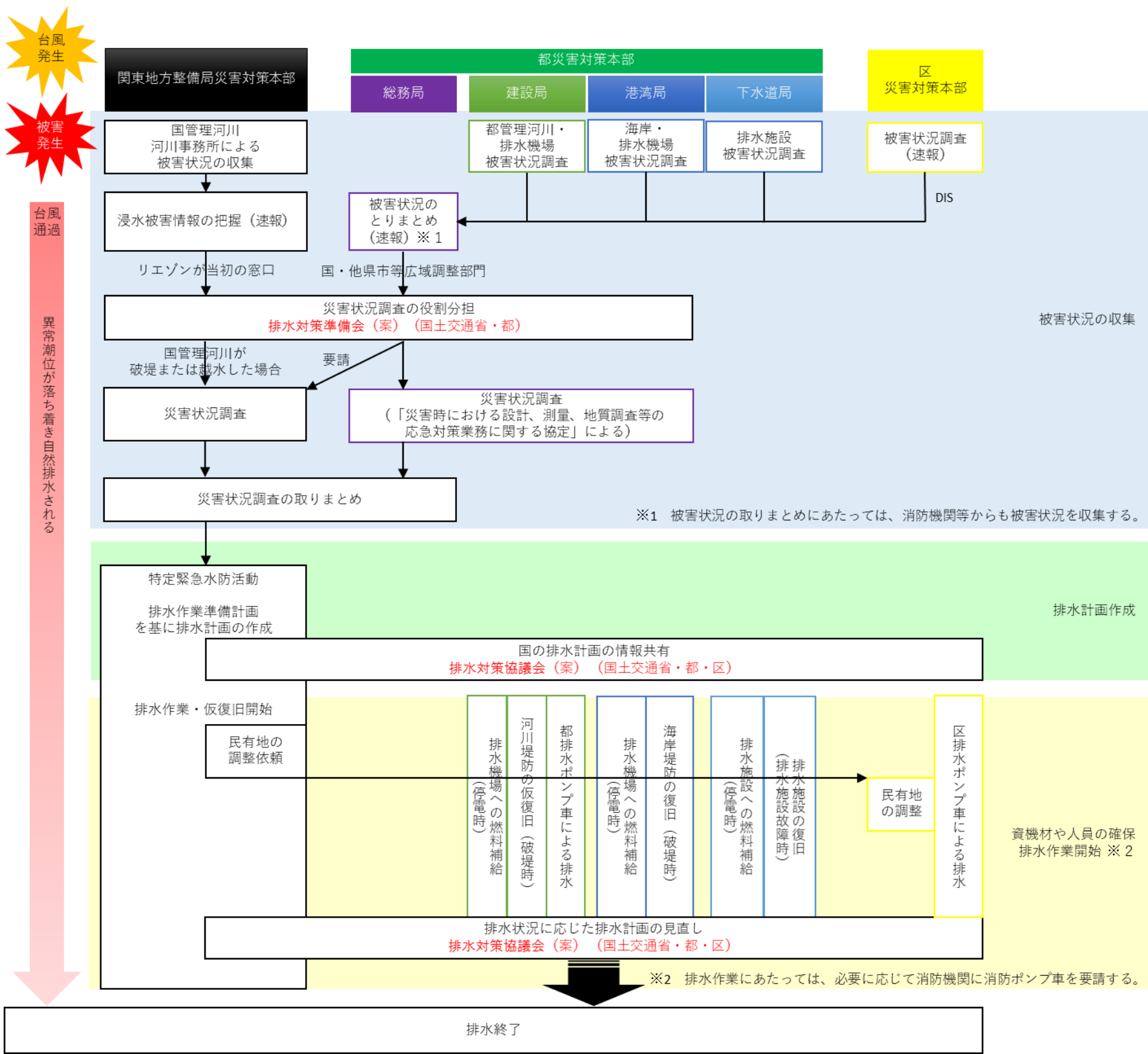


図 2-2 排水対応タイムライン（大規模）

3) 浸水規模が中規模の場合

浸水規模が中規模の場合の排水対応タイムラインを図 2-3 に示す。

被害発生から災害状況調査までは大規模時と同様に被害状況のとりまとめを行った後、災害状況調査の役割分担の決定及び調査結果のとりまとめを行う。

この災害状況調査の結果に基づき、排水対策準備会（案）にて国土交通省と都で排水対応箇所の役割分担を決定する。この役割分担に従い、国土交通省と都でそれぞれ排水作業準備計画を基に排水計画を作成し、排水対策協議会（案）にて排水計画の情報共有を行う。この排水計画に基づき、区が主体となり排水作業を実施する。

なお、排水計画作成にあたり、排水ポンプ車等の配置台数を決定する際には、関係機関と確保可能台数の調整を行う必要がある。

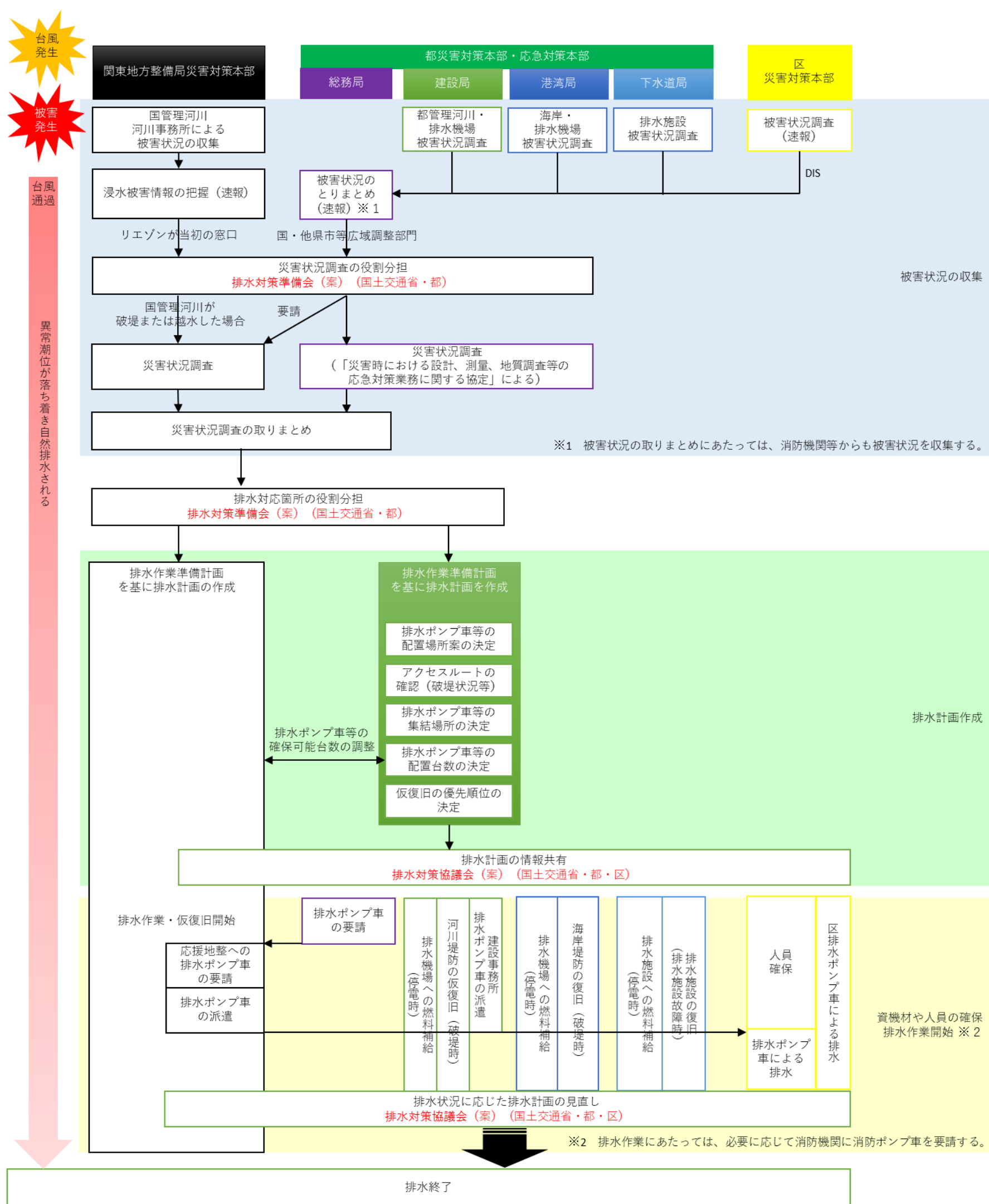


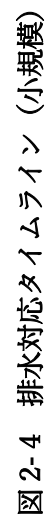
図 2-3 排水対応タイムライン（中規模）

4) 浸水規模が小規模の場合

浸水規模が小規模の場合の排水対応タイムラインを図 2-4 に示す。

小規模時には、排水対策協議会・準備会（案）は配置せず、被害状況調査（速報）の結果を基に災害状況のとりまとめを行う。

この際、排水計画は作成せず、災害状況に基づき区が主体となり排水作業を実施する。



（２）排水対策協議会・準備会（案）

現状、災害時に東京都と国土交通省の間で復旧等に関して協議する場はなく、国との連絡窓口としてはリエゾンが派遣されることになる。しかし、大規模水害時における排水作業の役割分担や排水計画の情報共有等をリエゾンに一任することは難しいという課題がある。

そのため、これらの内容に関して協議する場として排水対策協議会・準備会（案）を設置する。なお、東京消防庁保有の消防ポンプ車の活用可否は、東京都災害対策本部を通じて調整する。

- 開催条件
 - 浸水規模中規模以上
- 目的
 - 災害状況調査、排水対応箇所の役割分担（準備会検討事項）
 - 排水計画の情報共有の場（協議会検討事項）
- 役職：課長級
- 主催：東京都災害対策本部（国・他縣市等広域調整部門）
- 対象部署
 - 国土交通省
 - 関東地方整備局災害対策本部
 - 東京都
 - 総務局総合防災部（東京都災害対策本部）
 - 建設局河川部防災課
 - 港湾局港湾整備部計画課
 - 下水道局計画調整部計画課
 - 区災害対策本部（協議会のみ）

※ 排水対策協議会・準備会（案）の設置要綱は、今後作成予定。

(3) 災害状況調査の役割分担

被害発生から台風通過時までは水防情報や DIS（東京都災害情報システム）を用いて収集した被害情報を基に国との災害状況調査の役割分担を決定する。天候回復後、決定した役割分担に従い災害状況調査を実施する。災害状況調査の役割分担案を表 2-2 に示す。

表 2-2 災害状況調査の役割分担案

		被害発生～台風通過	天候回復後
目的		災害状況調査の役割分担をするため	排水対応箇所の役割分担をするため
情報精度		低	高
実施主体	国	・【即時】水防情報（氾濫発生情報等）	※国管理河川が破堤・越水している場合 ・【雨風が落ち着いてから】地上現地調査 ・【台風通過すぐ】航空機・ヘリ（国土地理院・関東地方整備局等） ・【1～2日後】上記情報やSNS情報等を用いた浸水推定図作成（国土地理院） ・【2～3日後】人工衛星（JAXA）
	都	・【即時】水防情報（氾濫発生情報等） ・【被害発生後】DISを用いた被害情報収集	・【雨風が落ち着いてから】地上現地調査 ・【雨風が落ち着いてから】無人飛行機 ・【1～2日後】人工衛星（民間企業） ・【適宜】DISを用いた被害情報収集 ※国管理河川が破堤・越水していない場合 ・国へヘリの稼働、浸水推定図の作成依頼

(4) 災害状況調査

排水対策準備会（案）で決定した役割分担に従い各実施主体が目的に応じた災害状況調査を実施し、浸水範囲の把握や堤防決壊状況、排水施設の状況などの取りまとめを行う。

表 2-3 に災害状況調査手法例を、図 2-5 に緊急撮影の支援要請の流れを示す。

表 2-3 災害状況調査手法例

	災害状況調査手法		実施可能機関	観測範囲	夜間観測	悪天候時観測	特徴等
広域調査	人工衛星	SAR画像	JAXA	数万km ²	○	○	・昼夜・天候にかかわらず広範囲の概況把握が可能 ・周回軌道による観測機会の制限有 ・都市部の浸水は判読困難（レーダシャドウ等） ・情報分析が必要であるため、2・3日後提供（過去の災害事例より）
		光学画像	JAXA・民間企業	数万km ²	×	×	・広範囲の概況把握が容易 ・周回軌道による観測機会の制限有 ・民間企業は海外衛星の代理店、衛星を持つ日本企業 ・民間企業は1・2日後提供（過去の災害事例より） ・JAXAは無料、民間企業は有料
	航空機・ヘリ		国土地理院（1機） 関東地方整備局（1機）等	数百km ²	×	×	・数百km ² 単位の調査を1日数回行うことが可能 ・台風一過であればヘリを飛ばせるので、マクロ調査は防災気象情報を除き航空機・ヘリが一番早い。 ・次に浸水推定図ができ、最後に衛星画像が手に入る。
	浸水推定図		国土地理院	—	○	○	・SNS等から収集した画像等と標高データを用いて、浸水範囲における水深を把握 ・大規模浸水時に作成される。各地で水害が発生した場合、対象は国土地理院の対応能力や国土交通省の判断に左右されるため、全ての箇所で作成されるものではない。 ・小規模浸水時（2・3の基礎自治体）が浸水しても作成されない場合がある。
	水防情報（氾濫発生情報等）		国河川事務所 都（建設局）	—	○	○	・即時入手可能
詳細調査	無人飛行機（ドローン）		国土地理院 都（総合防災部）	詳細調査	×	△ 機種による	・人の立ち入りが困難な箇所の調査が可能
	地上現地調査		都（建設事務所）	詳細調査	×	△ 雨風の程度による	・被害の詳細調査が可能

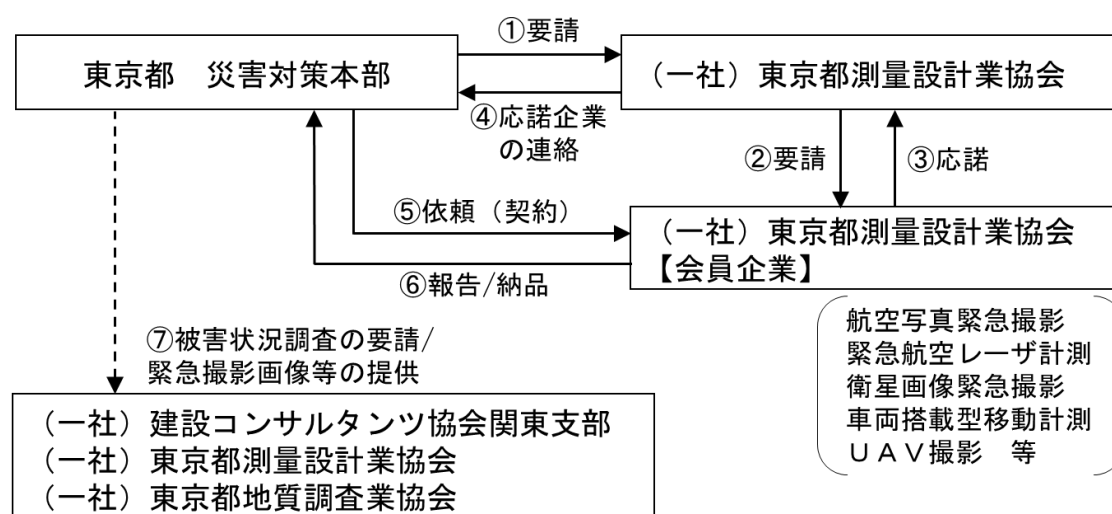


図 2-5 緊急撮影（航空写真、衛星画像等）の支援要請の流れ（概略イメージ）

2-2 排水ポンプ車等の保有状況・諸元

東京都建設局及び国土交通省、東京消防庁が保有する排水ポンプ車等の保有状況及び諸元を整理した。

(1) 東京都建設局の排水ポンプ車

1) 保有状況と諸元

東京都建設局が保有する排水ポンプ車の保有状況を表 2-4 に、区部での配置先を図 2-6 に示す。排水ポンプ車は全部で 10 台保有しており、区部では 6 台の排水ポンプ車を保有している。ただし、第一建設事務所及び第五建設事務所は、高潮浸水想定区域内に位置しているため、事前に排水ポンプ車を後方支援拠点等へ避難させることが望ましい。

表 2-4 排水ポンプ車の保有状況

配置先	ポンプ車台数 (10m ³ /分)
第一建設事務所	1
第二建設事務所	1
第三建設事務所	1
第四建設事務所	1
第五建設事務所	1
第六建設事務所	1
南多摩東部建設事務所	1
南多摩西部建設事務所	1
北多摩南部建設事務所	1
北多摩北部建設事務所	1
計	10

出典:東京都水防計画

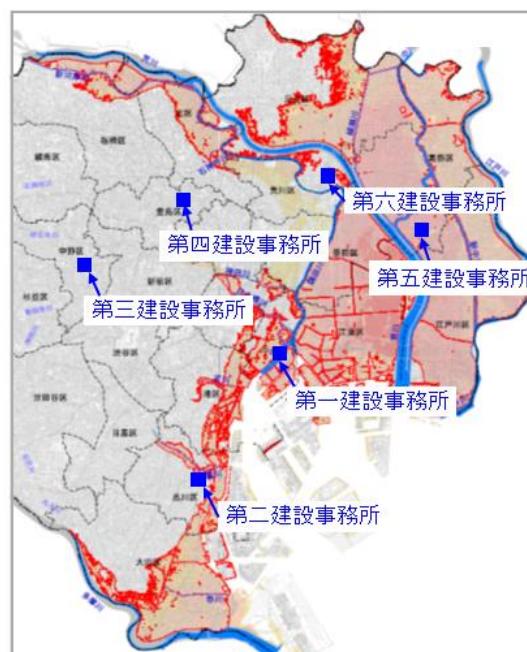


図 2-6 区部での配置先

また、東京都建設局が保有する排水ポンプ車の代表的な諸元を表 2-5 に示す。排水ポンプ車には、排水量が 5.0m³/分のポンプが 2 機備えられており、排水ポンプ車 1 台あたりの排水能力は 10.0m³/分としている。

表 2-5 排水ポンプ車の諸元

写 真	
規 格	5.0m ³ /分×2 機
計 画 全 揚 程	10m
排 水 距 離	50m
全 長	約 6,410mm
全 幅	約 2,150mm
全 高	約 2,420mm
燃料タンク容量	100 L

2) 後方支援拠点

「東京都地域防災計画 震災編（令和元年修正）」において、大規模救出救助活動拠点の候補地が表 2-6 のとおり設定されている。大規模浸水時には、この候補地を参考に浸水域を考慮し、後方支援拠点を設定する。

表 2-6 大規模救出救助活動拠点（候補地）屋外施設

屋外施設			
No.	候補地名称	No.	候補地名称
1	都立木場公園	19	都立武蔵野の森公園
2	都立駒沢オリンピック公園	20	都立川地域防災センター
3	都立和田堀公園	21	都立秋留台公園
4	都立城北中央公園	22	都立東村山中央公園
5	都立舎人公園	23	都立東大和南公園
6	都立水元公園	24	都立府中の森公園
7	都立篠崎公園	25	都立武蔵野中央公園
8	都立葛西臨海公園	26	八王子市立上柚木公園
9	若洲海浜公園	27	八王子市立滝が原運動場
10	東京ビッグサイト	28	八王子市立富士森公園
11	白鬚東地区及び汐入公園	29	多摩市立陸上競技場
12	都立代々木公園	30	町田市立野津田公園
13	都立光が丘公園	31	多摩川グラウンド
14	大井ふ頭中央海浜公園	32	青梅スタジアム
15	ガス橋緑地少年野球場	33	北野多目的広場
16	都立砧公園	34	多摩川緑地公園グラウンド
17	都立小金井公園	35	東京臨海広域防災公園
18	都立神代植物公園		

なお、事前に退避が必要な場合は、以下の条件から図 2-7 の赤丸で示す屋外施設（都立舎人公園、都立城北中央公園、都立代々木公園、都立駒沢オリンピック公園）を後方支援拠点の候補地とする。

- ・ 高潮浸水想定区域外
- ・ 臨海部以外（高波等によるアクセス道路等への被害が考えられるため）
- ・ 高潮浸水想定区域に囲まれていない範囲（アクセス性が悪いため）
- ・ 上記以外でできるだけ浸水域に近い施設

【大規模救出救助活動拠点（候補地）屋外施設】

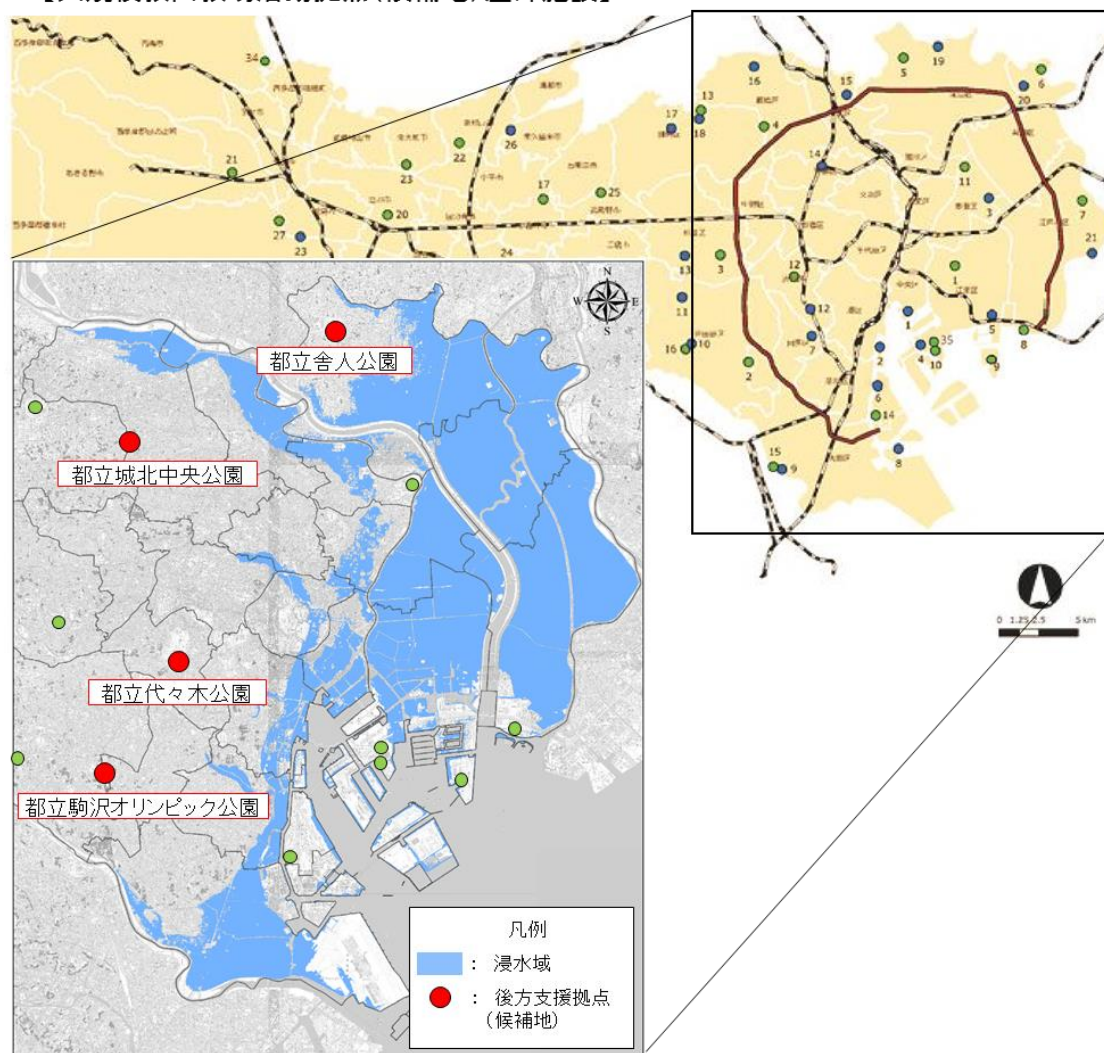


図 2-7 後方支援拠点の候補地

(2) 東京消防庁の消防ポンプ車・可搬ポンプ

東京消防庁が保有する消防ポンプ車及び可搬ポンプの保有台数を表 2-7 に、代表的な諸元を表 2-8 に示す。

表 2-7 消防ポンプ車等の保有状況

	資機材	台数
東京消防庁	消防ポンプ車 (2m ³ /分以上)	489
	可搬ポンプ (1m ³ /分以上)	495

出典:「東京の消防白書2021」

表 2-8 消防ポンプ車 (左) 及び可搬ポンプ (右) の諸元

写 真		写 真	
規 格	2m ³ /分	規 格	1m ³ /分
全 長	約 6,230mm	全 長	約 700mm
全 幅	約 2,290mm	全 幅	約 620mm
全 高	約 2,760mm	全 高	約 730mm
燃 料 タンク容量	100 L	燃 料 タンク容量	18 L

※ 消防庁からのヒアリング結果より

(3) 国土交通省の排水ポンプ車

国土交通省が保有する排水ポンプ車の保有台数を表 2-9 に、代表的な諸元を表 2-10 に示す。

表 2-9 排水ポンプ車の保有状況

地整等	ポンプ車台数
北海道	34
東北	45
関東	41
北陸	51
中部	37
近畿	35
中国	35
四国	33
九州	60
沖縄	1
合計	372

表 2-10 排水ポンプ車の諸元

写 真	
規 格	7.5m ³ /分×4 機
計 画 全 揚 程	10m
排 水 距 離	50m
全 長	約 7,265mm ~ 8,430mm
全 幅	約 2,195mm ~ 2,395mm
全 高	約 2,550mm ~ 2,875mm
燃料タンク容量	250 L

※ 国土交通省からのヒアリング結果より

出典: TEC-FORCE (緊急災害対策派遣隊) について
国土交通省 水管理・国土保全局

2-3 排水ポンプ車等の配置方法

(1) 排水ポンプ車

1) 配置条件

排水ポンプ車の配置条件のイメージを図 2-8 に示す。ポンプ稼働に必要な水深の確保と排水作業を行う作業範囲の確保が必要である。

ポンプ稼働には 1m 以上の水深が望ましいとされ、排水作業には排水ポンプ車 1 台当たり幅 2.5m 以上×長さ 18m 以上のスペースを確保する必要がある。堤防幅が 4.5m 以上確保できる場合には、排水ポンプ車と燃料補給車を並列駐車することが可能であるが、大雨により地盤が緩んでいる可能性があるため、地盤の状況を確認し検討する必要がある。

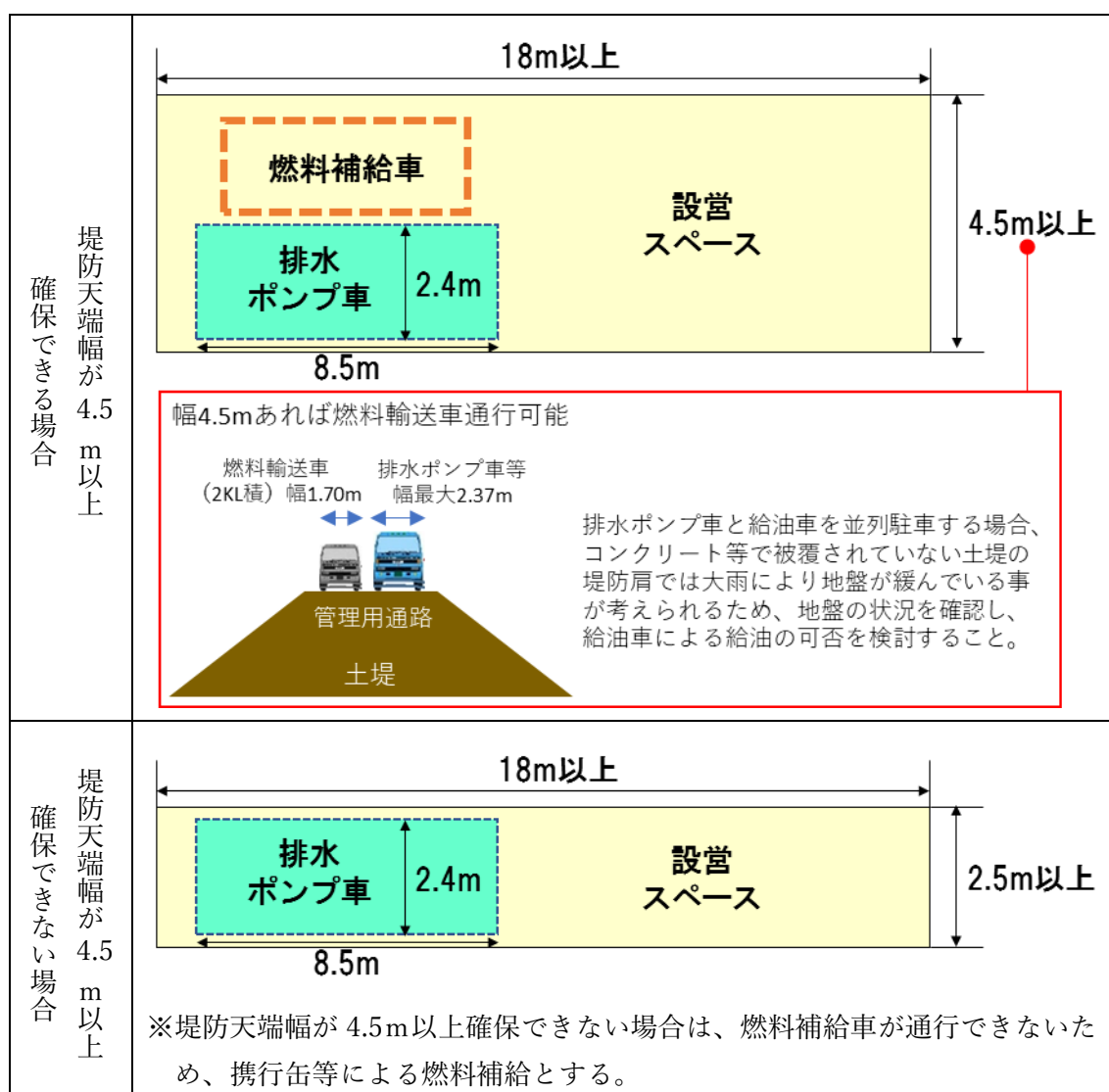


図 2-8 堤防天端幅による車両配置パターン

2) 揚程高、ホース延長

排水ポンプ車の揚程高さのイメージを図 2-9 に、ホース延長のイメージを図 2-10 に示す。排水ポンプ車の揚程高さは一般的には 10m 程度であり、ホース延長は川表と川裏合計で約 50m 程度である。

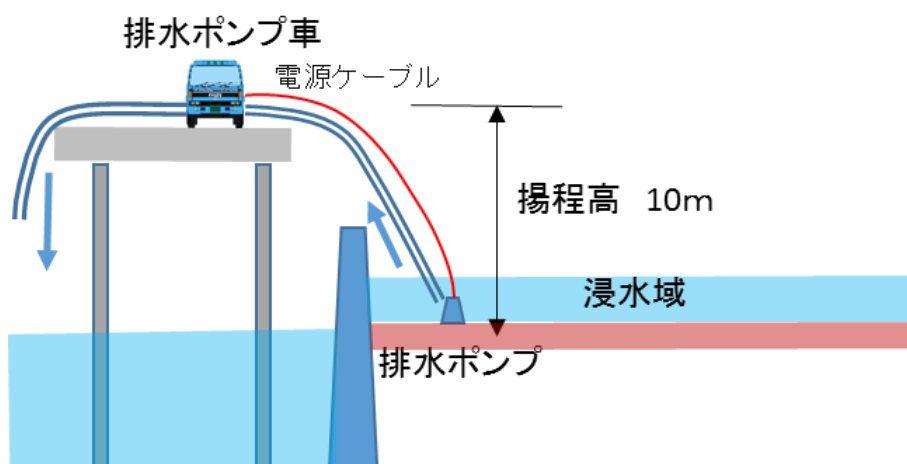


図 2-9 排水ポンプの揚程高さ

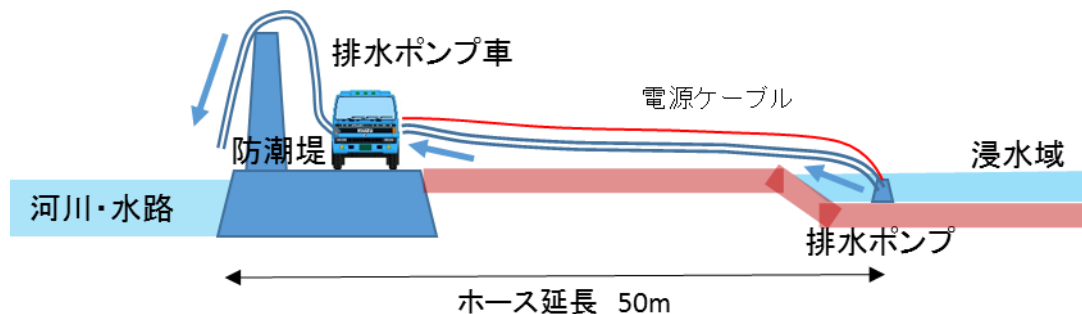


図 2-10 排水ポンプのホース延長

※北陸地方整備局「排水ポンプ車による緊急排水対応への取組み」によると実験では、排水ポンプ車を順次中継接続することで延長は最大 220m まで対応可能とされている。
※停電時の夜間に排水ポンプ車を設置する場合、照明車が必要となるが、適宜設置とし図には記載していない。

3) 配置パターン

排水ポンプ車の配置パターンを図 2-11 及び図 2-12 に示す。代表的な配置パターンとして、①土堤管理用通路配置及び②特殊堤管理用通路配置を示しているが、①・②の配置で排水ができない場合には、③～⑤の特殊な配置パターンでの配置を検討する。

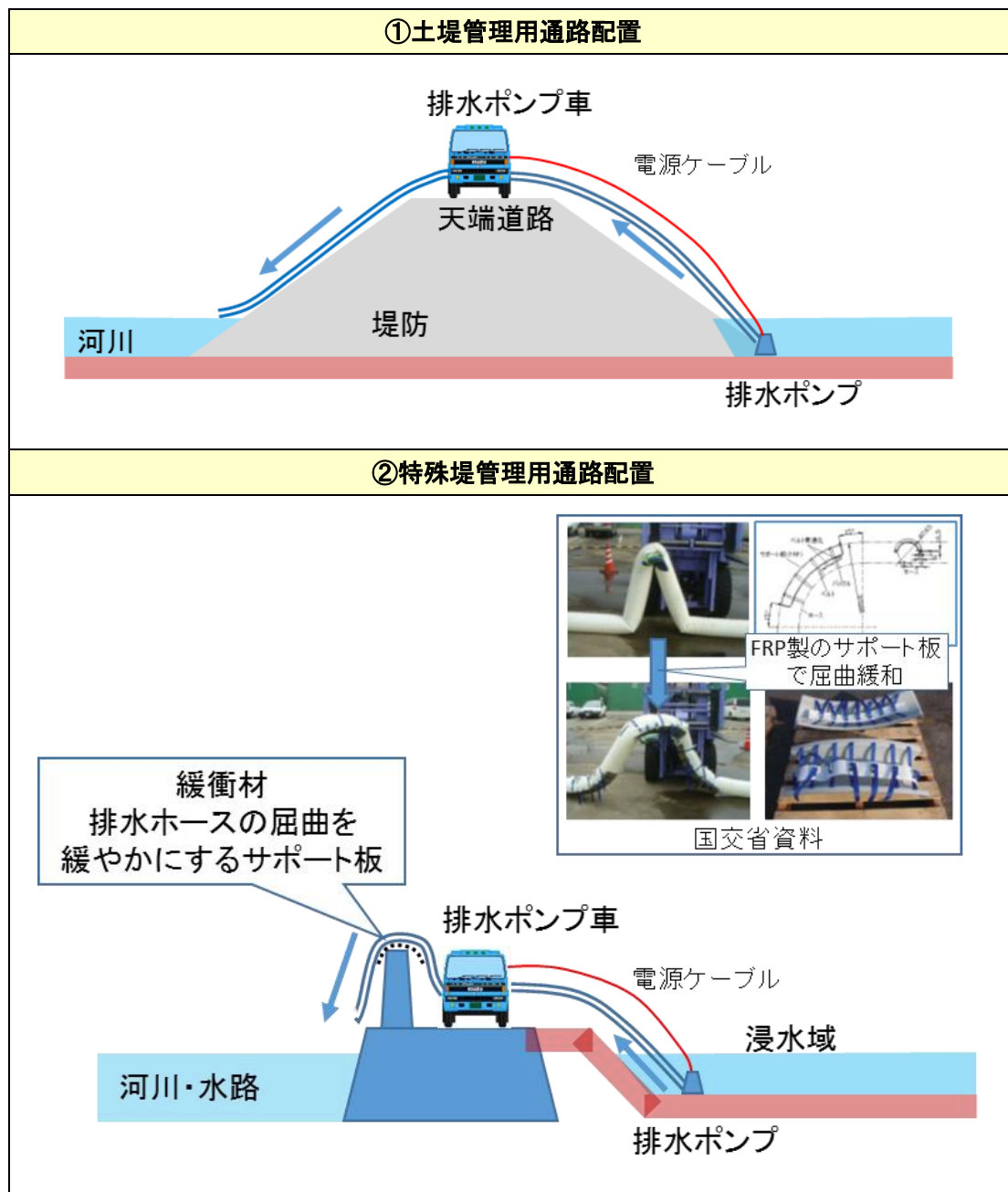


図 2-11 代表的な配置パターン

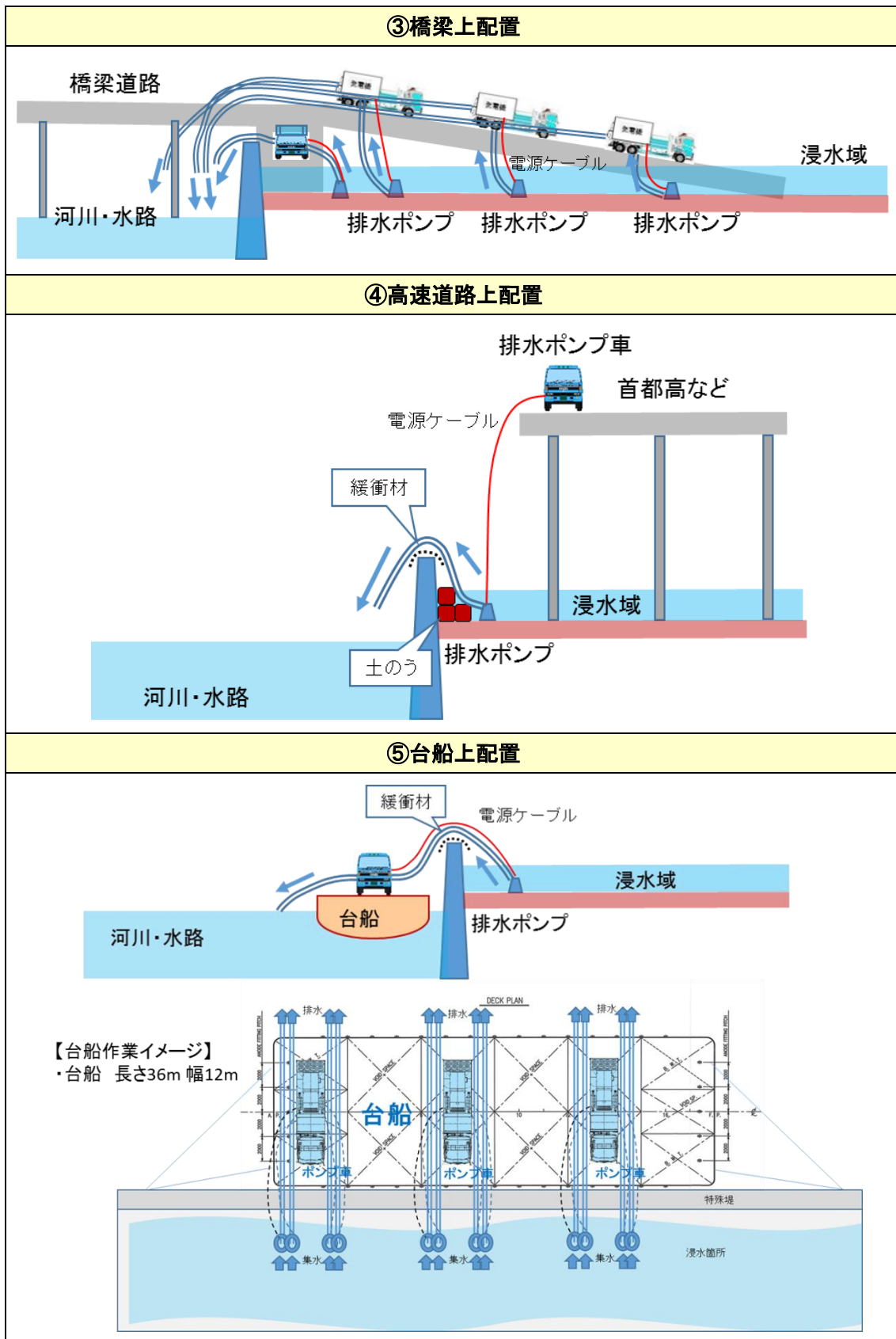
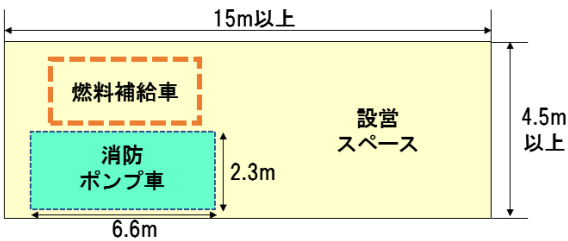
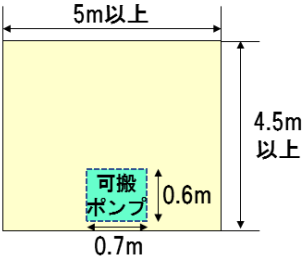
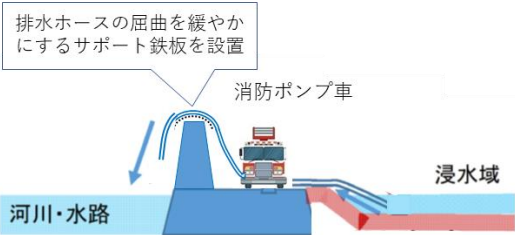
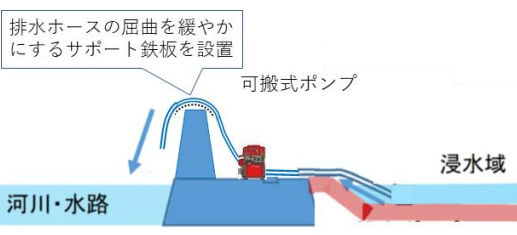


図 2- 12 特殊な配置パターン

(2) 消防ポンプ車及び可搬ポンプ

消防ポンプ車及び可搬ポンプの配置条件や揚程高、ホース延長、配置パターンを表 2-11 に示す。

表 2-11 消防ポンプ車及び可搬ポンプの配置条件等

	消防ポンプ車	可搬ポンプ
配置条件	・ ポンプ稼働に必要な水深 0.5m以上 ・ 1台あたりの作業範囲 幅 4.5m以上×長さ 15m以上確保 	・ ポンプ稼働に必要な水深 0.3m以上 ・ 1台あたりの作業範囲 幅 4.5m以上×長さ 5m以上確保 
揚程高	・ 揚程高：8 m	・ 揚程高：9 m
ホース延長	・ ホース延長：1本10 m (直列で使用可能、吸管2本装備)	・ ホース延長：1本6～8 m (吸管1本装備)
配置パターン		

※東京消防庁ヒアリングによる

※泥やゴミが混ざった場所での活動は不能

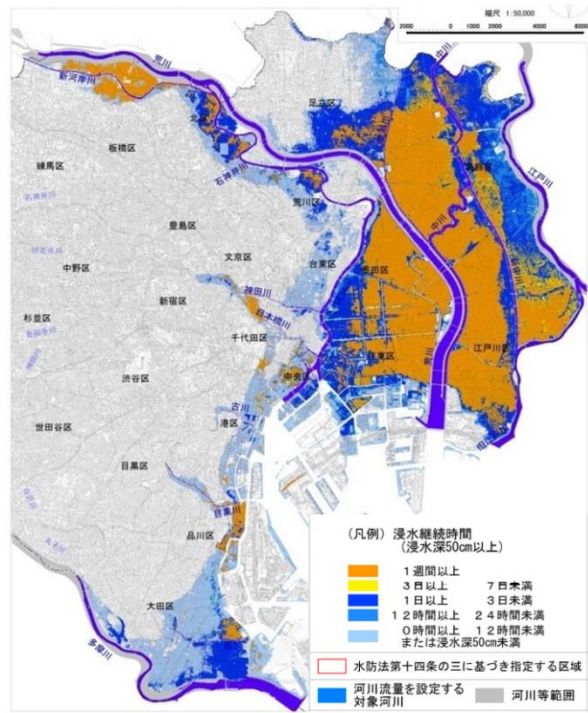
2-4 排水対応方針の決定フロー

(1) 東京都の高潮浸水の特徴

図 2-13 は、想定最大規模の高潮が発生した際の浸水継続時間を表示した図であり、東部低地帯を中心に 1 週間以上に亘り浸水が継続するエリアが確認できる。

また、図 2-14 は、下水道の排水方法の違いを示した図であり、地形の勾配により自然流下させ排水する自然排水区とポンプ所により水を汲み上げて排水するポンプ排水区とで区分している。

これらの図から、想定最大規模の高潮が発生した際に浸水が長時間継続するのはポンプ排水区であることが確認される。このため、排水対応方針を検討するうえで、ポンプ排水区内にある各ポンプ所が受け持つ範囲であるポンプ所集水区が重要となる。



（２）排水対応方針決定フロー

排水対応方針を決定する際のフローを図 2-15 に示す。

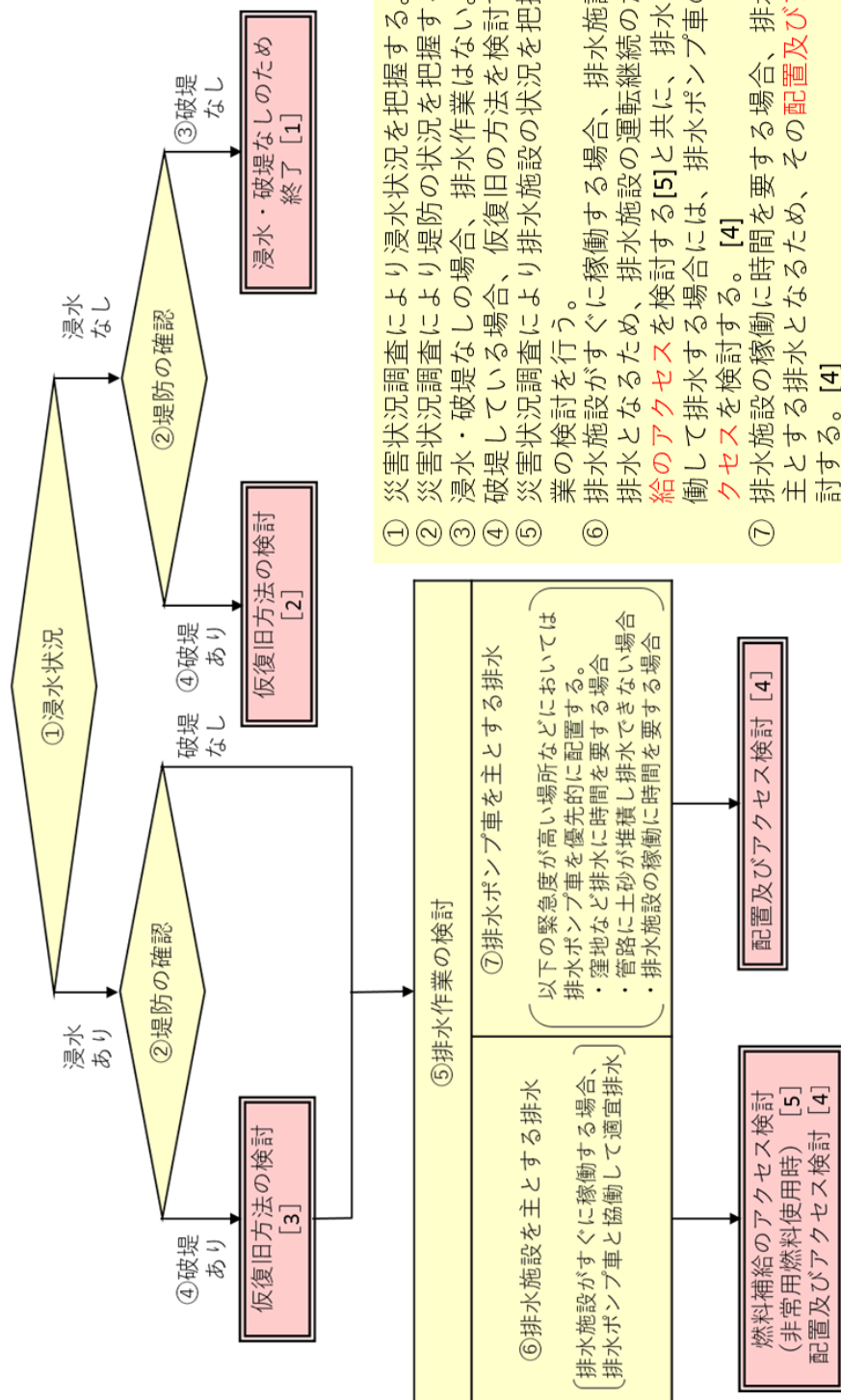
災害状況調査により把握した浸水状況及び堤防の状況、排水施設の状況を確認した上で、ポンプ所集水区を一つの排水ブロックとして排水対応方針を決定する。

排水施設がすぐに稼働できる場合、排水施設への燃料補給を続け、施設を稼働し続けることで排水を行う。また、排水ポンプ車とも協働して排水を行う。

排水施設の稼働に時間を要する場合には、排水ポンプ車で排水を行う。

ただし、大規模水害時、河川等により分断されず複数のポンプ所集水区にまたがって浸水被害が発生している場合には、複数のポンプ所集水区を一つの排水ブロックにまとめて排水対応方針を決定する。

また、対応方針決定後に排水施設の状況等に変更があった場合には、適宜、対応方針の見直しを行うこととする。



- ① 災害状況調査により浸水状況を把握する。
- ② 災害状況調査により堤防の状況を把握する。 [1]
- ③ 浸水・破堤なしの場合、排水作業はない。 [1]
- ④ 破堤している場合、仮復旧の方法を検討する。 [2][3]
- ⑤ 災害状況調査により排水施設の状況を把握し、排水作業の検討を行う。
- ⑥ 排水施設がすぐに稼働する場合、排水施設を主とする排水となるため、排水施設の運転継続のための燃料補給のアクセスを検討する [5]と共に、排水ポンプ車と協働して排水する場合には、排水ポンプ車の配置及びアクセスを検討する。 [4]
- ⑦ 排水施設の稼働に時間を要する場合、排水ポンプ車を主とする排水となるため、その配置及びアクセスを検討する。 [4]

※エリア（行政区域）をまたがる排水ブロックは区同士が協力して排水作業を実施する。

※排水ブロック内に陸間、樋門、樋管等がある場合はその活用を検討する。

※河川に排水後、排水機場から大河川に排水する場合は、排水機場への燃料補給のアクセスを検討する。

※排水地点よりも下流において破堤している場合は、下流部を仮復旧してから排水作業を開始する。

図 2-15 排水対応方針の決定フロー

2-5 仮復旧の方法

(1) 堤防構造

東京湾沿岸部の海岸堤防及び河川堤防の構造区分を図 2-16 に示す。図に示すとおり、堤防構造が多岐にわたるため、堤防構造別の仮復旧方法を整理する。

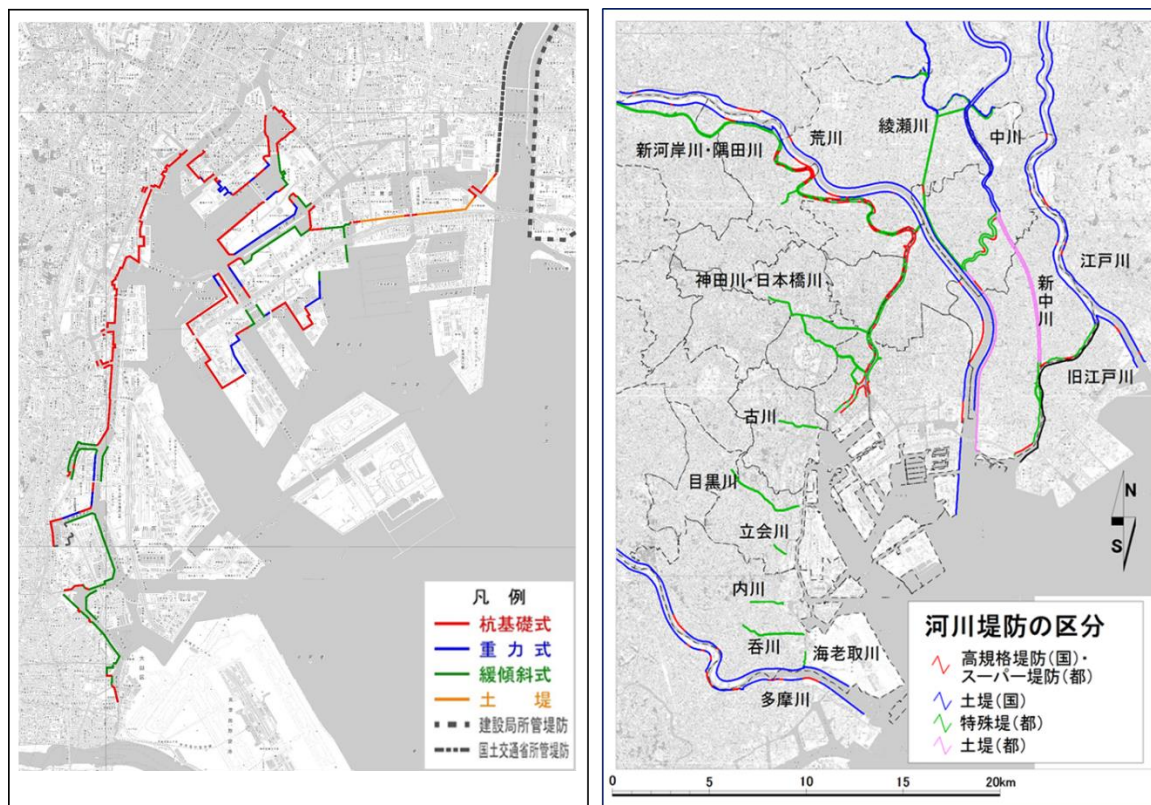
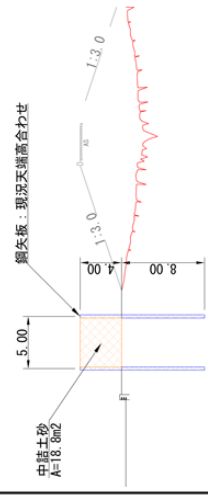
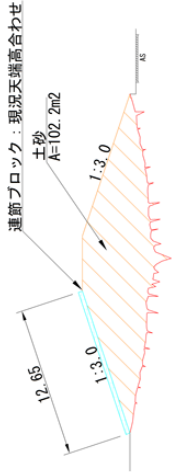
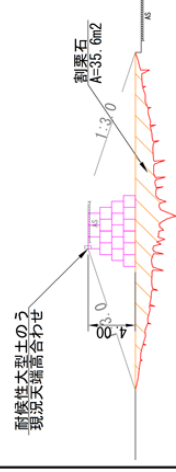


図 2-16 海岸堤防の構造（左）及び河川堤防の構造（右）

(1) 土堤の仮復旧

土堤の仮復旧方法を表 2-12 に示す。

表 2-12 土堤の仮復旧

	鋼矢板二重締切	原堤復旧連結ブロック張	大型土嚢締切
方法	堤防決壊における標準的な仮締切工法であり、本堤復旧期間中の役割となる2列の鋼矢板とタイロッドによる仮締切構造 	元堤軸上に盛土を行い、浸食防止のため川表法面に連接ブロックを設置する構造 	元堤軸上に大型土嚢を設置する構造で、設置が簡易 
作業 日数	・破堤幅：100m ・作業日数：10日	・破堤幅：100m ・作業日数：12日	・破堤幅：100m ・作業日数：10日
材料	【施工資材】 鋼矢板、タイロッド、中詰め土砂 【重機】 25 t ラフタークレーン、カニクレーン、10 t ダンプ、4 t 級ブルドーザ	【施工資材】 連接ブロック、土砂 【重機】 10 t ダンプ、21 t 級ブルドーザ、25 t ラフタークレーン	【施工資材】 耐水性大型土嚢、土砂 【重機】 10 t ダンプ、21 t 級ブルドーザ、25 t ラフタークレーン
評価	・施工資材の確保運搬と大型重機の搬入や施工ヤードの確保が必要 ・鋼矢板等の資材は防災センター等の備蓄が望ましい。 ・重機を保有している業者と災害時協定を結んでおくことが望ましい。 ・施工スペースや搬入路が確保できない住宅密集地での施工は困難である。	・氾濫直後は、決壊した原堤敷面が泥濘化しているため、整地する必要がある。 ・土工が主たる工種であるため、施工性は二重締切案よりよい。 ・連接ブロックは備蓄が望ましい。 ・原堤同軸のため、本堤復旧の際は仮締切堤の追加が必要となる。	・氾濫直後は、決壊した原堤敷面が泥濘化しているため、整地する必要がある。 ・土嚢運搬車両とクレーンによる設置作業だけのため施工性は最も優れている。 ・土砂は備蓄が望ましい。 ・原堤同軸のため、本堤復旧の際は仮締切堤の追加が必要となる。

参考：堤防決壊部緊急復旧工法マニュアル（財団法人 国土開発技術研究センター）

(2) 特殊堤の仮復旧

特殊堤は、鉄筋コンクリートなどを用いてできた堤防のことであり、東京都の管理区間における堤防は主に特殊堤である。特殊堤の仮復旧方法を表 2-13 に示す。

表 2-13 特殊堤の仮復旧

	大型土嚢締切
方法	元堤軸上に大型土嚢を設置する構造で、設置が簡易なため復旧工期が最も短い 耐候性大型土嚢 現況天端高合わせ 
作業 日数	破堤延長：100m 作業日数：1 日
材料	【施工資材】 耐候性大型土嚢 【重機】 10 t ダンプ、0.8m³級バックホー
評価	・氾濫直後は、決壊した原堤敷面が泥濘化しているため、整地する必要がある。 ・土嚢運搬車両とバックホーによる設置作業だけのため施工性は最も優れている。 ・原堤同軸のため、本堤復旧の際は仮締切堤の追加が必要となる。 ・復旧高さが1～2m 程度であるため、大型土嚢2 段積み程度で締め切りが可能。

参考：堤防決壊部緊急復旧工法マニュアル（財団法人 国土開発技術研究センター）

(3) 仮復旧高

堤防の仮復旧を行う際、仮復旧高は「令和3年 災害手帳（一般社団法人全日本建設技術協会）国庫負担の対象となる応急工事の範囲」を参考に決定した。災害手帳では、海岸堤防は推定春秋大潮満潮面に1m程度を加えた高さとなっている。

気象庁における「潮汐・海面水位に関する診断表、データ（潮位表/東京）」を基に、近年5年間の春秋分時の大潮満潮位を整理したものを表2-14に示す。

表 2-14 春秋分時の大潮満潮位

	春分(cm)	抽出日(春分日)	秋分(cm)	抽出日(秋分日)	平均最大潮位
2019年	200	3/21(3/21)	216	9/1(9/23)	208.0
2018年	197	4/17(3/21)	214	9/11(9/23)	205.5
2017年	202	3/29(3/20)	212	10/7(9/23)	207.0
2016年	203	4/8(3/20)	216	9/18(9/22)	209.5
2015年	202	3/21(3/21)	217	9/29(9/23)	209.5
5年平均潮位(cm)					207.9
5年平均標高(T.P.(cm))					91.1

復旧高は、 $T.P.+0.91m+1m = \underline{T.P.+1.91m (=A.P.+3.04m)}$ で設定

表に示すとおり、推定春秋大潮満潮位（ $T.P.+0.91m$ ）に1mを加えた $T.P.+1.91m$ （ $A.P.+3.04m$ ）を丸めて $A.P.+3.1m$ を海岸堤防の復旧高とする。河川堤防に関しても、海岸堤防同様 $A.P.+3.1m$ を仮復旧高とする。