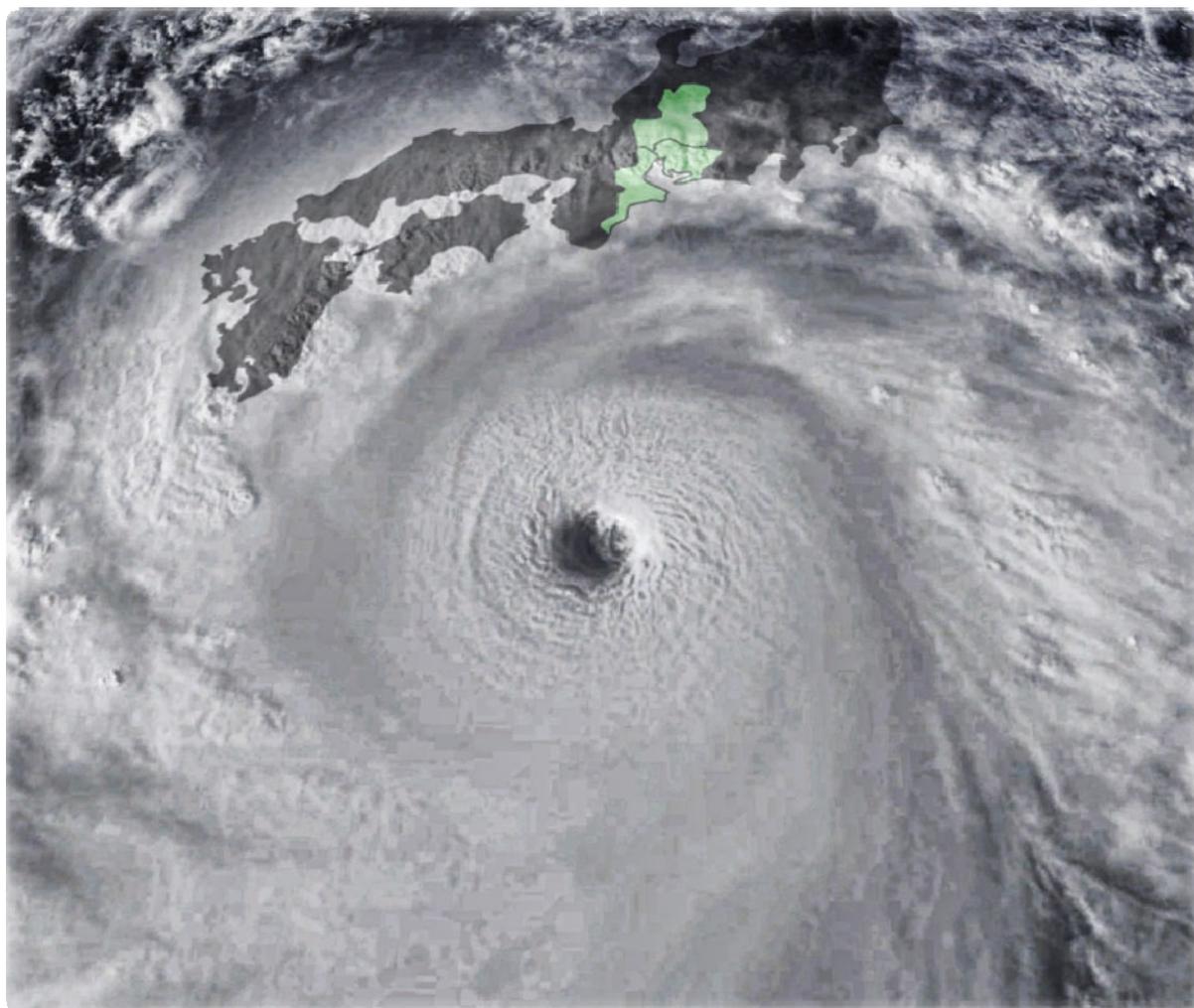


::危機管理行動計画(第四版)::



令和2年4月
東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会

序 文

近年、地球規模での気候変動に伴う異常気象や、大規模な台風、高潮、地震などの自然災害が、日本をはじめ世界各地で頻発しています。ここ東海地方では、今から半世紀以上前の昭和34年、伊勢湾台風により5,000人を超える死者・行方不明者が発生し、平成12年の東海豪雨では名古屋市を中心に大規模な浸水被害が発生し都市機能が長期にわたり麻痺しました。また、海外に目を転じると、平成17年にこの地方と同じようなゼロメートル地帯が広がる米国ニューオーリンズで、ハリケーン・カトリーナによる大被害が発生しています。さらには、今後30年間に、高い確率で東海地震、東南海・南海地震の発生も予測されています。

ここ東海地方は、国内最大のゼロメートル地帯で、まさに堤防に守られた地域です。そこに人口と資産が集積し、わが国最大の「ものづくり」地域となっており、東西の人流や物流が行き交う要衝でもあります。このような地域に、伊勢湾台風を上回るような高潮・洪水が発生した場合、大勢の人命が失われる可能性があるだけでなく、世界規模で社会・経済活動に甚大な影響を与えることになり、その被害は計り知れません。

平成18年1月に「ゼロメートル地帯の高潮対策検討会」（国土交通省）より、関係機関が設置する地域協議会において大規模浸水を想定した「危機管理行動計画」を策定することが提言されたことを受けて、中部地方整備局では平成18年11月に「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会（作業部会）」を設置しました。同作業部会には、国の地方支分部局や地方自治体（愛知県、三重県、岐阜県、名古屋市、関係市町村）、道路・鉄道等の施設管理者、上水道・電力等のライフライン施設管理者など53機関（オブザーバー含む）の実務担当者が参加しているほか、学術面からの助言などをいただくため、8名の学識者の方々にファシリテータとして参画いただきました。

名古屋大学	名誉教授	辻本 哲郎	（統括ファシリテータ）
愛知工業大学	教 授	小池 則満	
大同大学	教 授	鷺見 哲也	
中部大学	教 授	武田 誠	
名古屋大学	特任教授	田代 喬	
名古屋大学大学院	教 授	戸田 祐嗣	
名古屋工業大学大学院	教 授	秀島 栄三	
名城大学	教 授	溝口 敦子	（五十音順）

平成27年3月に承認された「危機管理行動計画（第三版）」を基に、17回（討論型図上訓練2回を含む）にわたる作業部会・WGで、主に広域避難のあり方を中心とした議論を積み重ねてきました。

「危機管理行動計画（第三版）」と同様、TNT関係機関が連携して行動する際の「規範となるよう定めた計画」としてまとめた「危機管理行動計画（第四版）」は、今後取り組むべき多くの検討事項を残していますが、これまでの成果をとりまとめ、令和2年4月に関係53機関のトップなどからなる「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」（以下、TNT協議会）に諮り承認されたものです。

令和2年4月

危機管理行動計画（第四版）の策定に寄せて

東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会（略称TNT）が、この地域を襲う恐れが極めて高い「スーパー伊勢湾台風」を想定して、そのままでは極めて悲惨な被害が危惧される状況で如何に命を守り被害を軽減するか、そのために関係機関がどのように力を尽くせるか議論を始めて10数年になる。2005年のハリケーン・カトリーナのニュースを目の当たりにして、多くの機関が「危機管理行動計画」を自分たちのものとして持つ意義を認識し、議論を重ね、積み上げてきた被害軽減のためになすべき手順。初版から5年前の第三版までに、その成果が行動計画の形でまとめられてきた。

どのようにすれば命が守れ、被害が最小化できるかということが見えてきた一方、それを実行するにはなお多くの努力がいること、それを一つ一つ作業部会・WGにおける議論や図上訓練で乗り越えようとしてきた。これまで想定してこなかった手はずを尽くさないと、目的が達成できない。それを実行するためには、不確実さへの逡巡がある一方で手遅れは避けたい。こうした葛藤を、作業部会・WGを通してファシリテータが見届けてきた。2015年3月の第三版は、2011年に東日本大震災で巨大災害を経験し、国としても施設によって対応すべき外力L1、危機管理として対応すべきL2という考え方を示すとともに、国土強靱化計画を位置づけた状況の下での改定であった。

その後、2015年には平成27年9月関東・東北豪雨による大規模氾濫（スーパー伊勢湾台風での想定1割）を目の当たりにし、「施設能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」との認識から「水防災意識社会の再構築ビジョン」が策定された。さらに2016年の北海道・東北地方での河川氾濫災害をきっかけに「大規模氾濫減災協議会」制度を創設、水防法の一部改定で想定最大規模降雨が示され、これらへの対応が求められている。このように大規模な外力による災害に対しては「公」が「自助」・「共助」をサポートすることが必須で、その枠組みをトップダウンで構築しようするものである。

TNTでは、関係機関の担当者が集まって議論するボトムアップ方式で危機管理行動計画を模索してきた。両者の連動によって、TNTはさらに飛躍するものと期待される。2018年の平成30年7月豪雨、台風第20・21号、さらには2019年の台風第19号（令和元年東日本台風）災害と激甚化する水害の頻発の中で、高潮・洪水が複合するスーパー伊勢湾台風のシナリオでの実効性を求めてきたTNTの現時点の姿が、この「改定第四版」にある。

令和2年4月

東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会

作業部会 総括ファシリテータ 辻本 哲郎

（名古屋大学名誉教授）

危機管理行動計画の定義と位置付け

危機管理行動計画の定義

地球温暖化の影響等により、今まで想定してこなかった様な巨大災害の発生の恐れが高まっており、このような巨大災害に対応する危機管理の仕組みを構築していく必要がある。本行動計画は、東海地方の低平地で計画規模を超える高潮や洪水による大規模かつ広域な浸水被害が発生した場合に備えるため、TNT関係機関に必要とされる行動を、現状の制度枠組みにとらわれることなく立てた行動計画であり、今後、TNT関係機関が連携して行動する際の「規範となるよう定めた計画」である。

とりまとめ方針

- ・ 大規模且つ広域的な水災の発生が予想される時から応急復旧が完了するまでの、望ましい行動をガイドライン的に記載。
- ・ 危機管理行動を適切に遂行するためのポイントを枠囲いで記載し、枠外に解説や参考事例を記載。
- ・ TNT関係機関が連携して行動しなければならない事項を、網羅的に記載。
- ・ 危機管理行動を適切に遂行するために必要な、ハード及びソフトの整備も積極的に記載。
- ・ 現時点において十分な対応ができない事項や検討途上の事項も、留意事項として積極的に記載。

危機管理行動計画の位置付け

- ・ 各機関が各機関の計画の具体化を行うにあたり、広域的な危機管理行動全体との整合と機関を超えた認識の共有を図るもの。
- ・ 本行動計画は、TNT関係機関が連携して行動する際の「規範となるように定めた計画」としてガイドライン的に記載したものである。今後、本行動計画が災害対策基本法や防災基本計画との整合性が図られるものとなった段階で、その主旨を踏まえて、各機関が各機関の判断により適宜、水防計画、防災業務計画、地域防災計画に反映する。
- ・ 実効性を持たせるには、本行動計画が災害対策基本法や防災基本計画等との整合性を図ることが必要なことから、今後、関係法令の改正等に向けた取り組みを行う。併せて社会情勢の変化への対応や法令等の制定・改定案を反映し、今後も継続的な検討を踏まえた見直しが必要であり、「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」(必要に応じ作業部会・WG)を開催し、改善を目指す。

協議会メンバー

中部管区警察局、総務省東海総合通信局、厚生労働省東海北陸厚生局、
農林水産省東海農政局、経済産業省中部経済産業局、
経済産業省中部近畿産業保安監督部、国土地理院中部地方測量部、
国土交通省中部地方整備局、国土交通省中部運輸局、気象庁名古屋地方气象台、
海上保安庁第四管区海上保安本部、陸上自衛隊第10師団、岐阜県、愛知県、
三重県、名古屋市、海津市、養老町、津島市、稲沢市、愛西市、弥富市、あま市、
大治町、蟹江町、飛島村、桑名市、木曾岬町、朝日町、川越町、
日本赤十字社愛知県支部、日本放送協会名古屋放送局、
中日本高速道路(株)名古屋支社、東海旅客鉄道(株)、近畿日本鉄道(株)、
名古屋鉄道(株)、(公社)愛知県バス協会、(公社)三重県バス協会、
西日本電信電話(株)東海事業本部、東邦瓦斯(株)、中部電力(株)、
(株)NTTドコモ 東海支社、中部地区エルピーガス連合会、名古屋港管理組合、
四日市港管理組合、岐阜県警察本部、愛知県警察本部、三重県警察本部、
東海商工会議所連合会、(一社)中部経済連合会、東海財務局、
日本銀行名古屋支店、内閣府政策統括官(防災担当)

計53機関

序章

危機管理行動計画(第一版)が策定された平成20年から約10年、第三版が策定された平成27年から5年近く経過し、濃尾平野の社会経済動向が変化している。また、多くの大災害を経験し、以下に示すような法制度や施策の変更等、災害対応を取り巻く状況が変化している。

そうした状況の変化に対応するために、継続的に「危機管理行動計画」を更新する必要がある。

1. 法律やガイドラインの改定

東日本大震災や土砂災害、平成27年9月関東・東北豪雨や平成30年7月豪雨等の甚大な被災を踏まえ、水防法の改正や手引きの改定等が行われた。

① 災害対策基本法の改正(H24.6)

大規模広域な災害に対する即応力の強化、大規模広域な災害時における被災者対応の改善、教訓伝承、防災教育の強化や多様な主体の参画による地域の防災力の向上等が示された。

② 災害対策基本法の改正(H25.6)

大規模広域な災害に対する即応力の強化、住民等の円滑かつ安全な避難の確保、被災者保護対策の改善、平素からの防災への取組の強化等が示された。

③ 水防法の一部改正(H25.6)

水防計画に基づく河川管理者の水防への協力、浸水想定区域内の地下街、高齢者等利用施設、大規模工場等における自主的な避難確保・浸水防止の取組の促進、水防協力団体の指定対象の拡大等が示された。

④ 水防法の一部改正(H27.5)

想定し得る最大規模の降雨(洪水)および高潮を前提とした浸水想定区域が公表されることとなった。

⑤ 水防法の一部改正(H29.5)

大規模氾濫減災協議会の創設、洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川における水害リスク情報を住民へ周知する制度の創設、要配慮者施設の避難確保計画作成および避難訓練の実施義務化等が示された。

⑥ 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインの改定(H26.9)

避難に関する考え方の整理、避難勧告等の判断基準のわかりやすい設定等が行われた。

- ⑦ 水害ハザードマップ作成の手引きの改定(H28.4)
早期の立退き避難が必要な区域の明示、地域における水害特性の分析、「住民目線」の水害ハザードマップとすること等が示された。
- ⑧ タイムライン(防災行動計画) 策定・活用指針<初版>(H28.8)
「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した『タイムライン』策定のための基本的事項が示された。
- ⑨ 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方(報告)(H30.3)
大規模・広域避難の全体像を構築し、複雑に絡み合う課題を分類し計画を策定するための手順を示すとともに、計画の実効性を確保するために検討すべき項目等が取りまとめられた。
- ⑩ 平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について(報告)(H30.12)
住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向けて、今後実施すべき対策をとりまとめた。
- ⑪ 避難勧告に関するガイドラインの改定(H31.3)
災害時にとるべき避難行動が直感的にわかるよう、避難に関する情報や防災気象情報等の防災情報を災害の切迫度に応じて5段階の警戒レベルに整理した。

2. タイムライン(防災行動計画)の活用

大規模水災害の発災前から各主体が迅速で的確な対応をとるためには、いつ、だれが、どのように、何をするかをあらかじめ明確にしておくとともに、それぞれ他の主体がどのような対応をとるのかを把握しておくことが必要となることから、平時から各主体協働による、タイムライン(防災行動計画)を活用した取組みを行うことが重要となる。

3. 地域BCPの考え方

東海地方の生活・社会・経済活動の前提を支えるインフラ、ライフラインの持続性を踏まえ、地域で社会・経済活動を営む企業BCPの視点だけではなく、地域や企業を支える住民や従業員の生活の持続性をも踏まえた「地域BCP」の考え方が重要となる。

また、発災後の被害軽減や、効果的な復旧活動を実施するためにも、発災前のフェーズ0で何を準備できるか、事前に検討しておく必要がある。

4. 将来の気象状況の変化

IPCC第5次評価報告書が平成26年10月にまとめられ、21世紀末の世界平均地上気温は、1976年～2005年の平均から、*RCP2.6シナリオで0.3～1.7℃、RCP8.5シナリオで2.6～4.8℃上昇する可能性が高い。地域によって、極端な降水はより強く、より頻繁になる。また、21世紀末の世界平均海水位は、1986年～2005年の平均から、RCP2.6シナリオで0.26～0.55m、RCP8.5シナリオで0.45～0.82m上昇する可能性が高い。*RCPシナリオはP.7参照

海面水位が上昇するとゼロメートル地帯の浸水リスクも増大することが想定される。

5. 特別警報の運用開始(H25.8)

警報の発表基準をはるかに超える豪雨や大津波等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合、気象庁は「特別警報」を発表し、最大限の警戒を呼び掛けることとなった。

伊勢湾台風級の台風や同程度の温帯低気圧が来襲する場合には、特別警報が気象庁より発表される。

6. 早期注意情報(警報級の可能性)の提供(H29.5)

警報級の現象が5日先までに予想されているときには、気象庁はその可能性を「早期注意情報(警報級の可能性)」として[高]、[中]の2段階で発表することとなった。

警報級の現象は、ひとたび発生すると命に危険が及ぶなど社会的影響が大きいため、可能性が高いことを表す[高]だけでなく、可能性が高くはないが一定程度認められることを表す[中]も発表する。

7. 台風強度予報の5日先までへの延長(H31.3)

これまで3日先まで発表していた強度予報(中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域等)を5日先まで延長して発表することとなった。

8. 地域基礎情報の更新

危機管理行動計画(第三版)が策定された平成27年から、5年近く経過し、人口の増減や地域開発状況など、第三版策定当時から、社会経済動向が少しずつ変化してきた。特に、広域避難を具体的に計画するにあたっては、総人口に加え、住居特性、すなわち2階建て以上の住居の増大が水害リスクの評価に大きく影響を及ぼす。

変化してきた濃尾平野の最新動向を踏まえた、危機管理行動計画を策定する必要がある。

9. 濃尾平野の排水計画の策定(H25.8)

東日本大震災の大津波により、広範囲かつ長期の湛水被害が救助や応急復旧活動に大きな支障となった。そのため、中部地方整備局では、想定しうる最大規模の巨大地震が発生した場合の津波や、計画規模を上回る高潮・洪水による濃尾平野の広域かつ甚大な浸水被害を想定し、「濃尾平野の排水計画(第1版)」(H25.8)が策定された。

このような最新の施策を踏まえ、危機管理行動計画を更新していく必要がある。

10. 新たなステージに対応した防災・減災のあり方(H27.1)

平成27年1月に「新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会(国土交通省)」より、既に明らかになっている気象の変化等を「新たなステージ」として、今後の大災害への対応を着実に進めることが提唱された。

11. 水防災意識社会再構築ビジョンの取り組み

「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」の答申では、「施設的能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で洪水に備える必要があるとされた。

答申を踏まえ、「水防災意識社会 再構築ビジョン」が策定された。

12. 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ

大規模水害発生のおそれが高まっていることから、避難時の大混雑や多数の孤立者の発生が懸念される首都圏等における、洪水や高潮氾濫からの大規模かつ広域的な避難の在り方等を検討するため、ワーキンググループが設置された。

13. 木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト

広域避難実現に向けた組織「木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト」を設立し、適時・的確な広域避難誘導の実現に向けた計画策定が行われている。

14. 桑員地域防災対策会議

桑員2市2町では、海拔ゼロメートル地帯において風水害による高潮・洪水等が発生し、又は発生するおそれがある場合において、避難及び受入に関する事項について、広域避難協定を締結した。

15 令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ

東北、関東甲信越を中心に広域かつ甚大な被害をもたらした令和元年台風第19号等を教訓とし、激甚化・頻発化する豪雨災害に対し、避難対策の強化を検討するため、ワーキンググループが設置された。

::危機管理行動計画（第四版）目次::

序文

危機管理行動計画(第四版)の策定に寄せて

❏ 危機管理行動計画の定義と位置付け

危機管理行動計画の定義

とりまとめ方針

危機管理行動計画の位置付け

協議会メンバー

序章

1. 法律やガイドラインの改定
2. タイムライン(防災行動計画)の活用
3. 地域BCPの考え方
4. 将来の気象状況の変化
5. 特別警報の運用開始
6. 早期注意情報(警報級の可能性)の提供
7. 台風強度予報の5日先までへの延長
8. 地域基礎情報の更新
9. 濃尾平野の排水計画の策定
10. 新たなステージに対応した防災・減災のあり方
11. 水防災意識社会再構築ビジョンの取り組み
12. 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討WG
13. 木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト
14. 桑員地域防災対策会議
15. 令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ

第Ⅰ編【被害想定・タイムライン編】

- ❏ 1. 複合災害の想定 3
 - 1.1 複合災害の想定 3
 - 1.2 地球温暖化に伴う気候変化の現状 4
 - 1.3 近年の災害対応の動向 12
 - 1.4 高潮の想定 44
 - 1.5 風速・風向の想定 56
 - 1.6 洪水の想定 59
 - 1.7 社会経済被害の想定 66
 - 1.8 被害想定シナリオのまとめ 67
 - 1.9 被害想定概要 75
- ❏ 2. 対象フェーズとタイムライン 83
 - 2.1 対象フェーズ 83
 - 2.2 タイムライン 85

第Ⅱ編【情報共有、水防・避難計画編】

- 位置づけ・目標・体制立ち上げ 99
- ❏ 3. 情報共有のしくみ 103
 - 3.1 情報共有の考え方 103
 - 3.2 情報共有本部等 104
 - 3.3 情報共有内容 115
 - 3.4 地域住民からの被災状況の情報収集 123
 - 3.5 災害対策活動の情報伝達 126
- ❏ 4. 水防活動 128
 - 4.1 水防活動の考え方 128
 - 4.2 施設準備 129
 - 4.3 地下鉄・地下街への対応 130

5. 避難活動	135
5.1 避難活動の考え方	135
5.2 自主的危機回避行動(自主避難)	147
5.3 広域避難オペレーション	150
6. 避難に関する住民意識の把握	164
6.1 リスクの認知による住民の意識の変化	164

第Ⅲ編【救助・応急復旧計画編】

位置づけ・目標	169
7. 救出活動（人命・生活に関わる活動）	171
7.1 活動方針	171
7.2 想定条件	173
7.3 過去の事例	175
8. 医療救護（人命・生活に関わる活動）	177
8.1 活動方針	177
8.2 想定条件	178
8.3 捜索・救出と医療・救護の連携	179
8.4 過去の事例	180
9. 再避難・住宅の仮設（人命・生活に関わる活動）	187
9.1 活動方針	187
9.2 想定条件	188
9.3 過去の事例	190
10. 食品・飲料水等の供給・ボランティアの受け入れ（人命・生活に関わる活動）	195
10.1 活動方針	195
10.2 想定条件	196
10.3 過去の事例	197
11. 排水・堤防復旧（都市機能の回復に関わる活動）	200
11.1 活動方針	200
11.2 想定条件	201
11.3 過去の事例	207
12. 輸送路・交通復旧（都市機能の回復に関わる活動）	211
12.1 活動方針	211
12.2 想定条件	212
12.3 過去の事例	220
13. ライフライン復旧（都市機能の回復に関わる活動）	222
13.1 活動方針	222
13.2 想定条件	223
13.3 過去の事例	224

14. 地域経済継続対策(地域BCP) (都市機能の回復に関わる活動)	226
14.1 活動方針(地域BCPの考え方)	226
14.2 金融対策	230
14.3 想定スケジュール	230
14.4 過去の事例	231
15. 広域活動拠点 (都市機能の回復に関わる活動)	233
15.1 活動方針	233
15.2 想定条件	234
15.3 広域活動拠点の設置	235
15.4 過去の事例	240
16. 廃棄物の処理 (都市機能の回復に関わる活動)	243
16.1 活動方針	243
16.2 想定条件	244
16.3 過去の事例	245

第IV編【その他】

17. フォローアップ計画	249
17.1 フォローアップ計画	249
17.2 訓練計画	250
17.3 啓発活動(避難を促す取り組み)	251
18. 既存計画への反映	252
18.1 反映への考え方	252
18.2 記載例	253
19. 課題と改善策	255
19.1 課題への対応	255
19.2 改善策の事例	260

第 I 編【被害想定・タイムライン編】

1. 複合災害の想定

1.1 複合災害の想定

現在の防御計画の対象事象を超え、かつ起こりえる規模の高潮及び洪水を、本行動計画の想定外力とする。

東海地方の低平地は、我が国最大のゼロメートル地帯を有するなど水災害に対して脆弱な地形を有し、過去には昭和34年の伊勢湾台風による高潮被害、昭和51年台風第17号及び梅雨前線による長良川決壊による浸水被害、平成12年東海豪雨による庄内川流域を中心とした浸水被害等、高潮及び洪水により多大な被害を被った。

さらに、近年の研究結果では、地球温暖化に伴う気候変化より、現在施設計画で想定している計画外力を上回る高潮及び降雨が来襲する可能性が指摘されている。

そのため、現在の防御計画を超えかつ起こりえる高潮及び洪水による、複合災害を想定することとした。

【解説】

- 水防法の一部改正により公表されることとなった、想定最大規模の降雨（洪水）および高潮を前提とした浸水想定区域は、洪水に関しては1河川における複数の破堤点の浸水想定区域、高潮に関しては複数の台風コースの浸水想定区域を包絡したものとなっている。
- 一方、本行動計画の浸水想定区域は、洪水に関しては浸水範囲が最大となる1つの破堤点、高潮に関しては台風の1コースの浸水想定区域を重ね合わせたものとなっている。
- 想定最大規模の洪水と想定最大規模の高潮の同時生起の取扱いについては、「高潮浸水想定区域図作成の手引き」（平成27年7月 農林水産省・国土交通省）において「これまで高潮時にそれほど大きな河川流量となっていないこと、ピークがずれることが多いことから、そもそも各々の生起確率が極めて小さい想定最大規模の洪水と想定最大規模の高潮が同時に生起し、ピークが重なり合うことは考慮しないこととする」となっている。
- しかし本行動計画では、想定最大規模の洪水と想定最大規模の高潮が同時に生起することを想定外力として、それぞれの浸水想定区域を重ね合わせている。
- 水防法に基づく浸水想定との計算条件等の違いを考慮し、本行動計画における浸水想定のある方を調整していく。

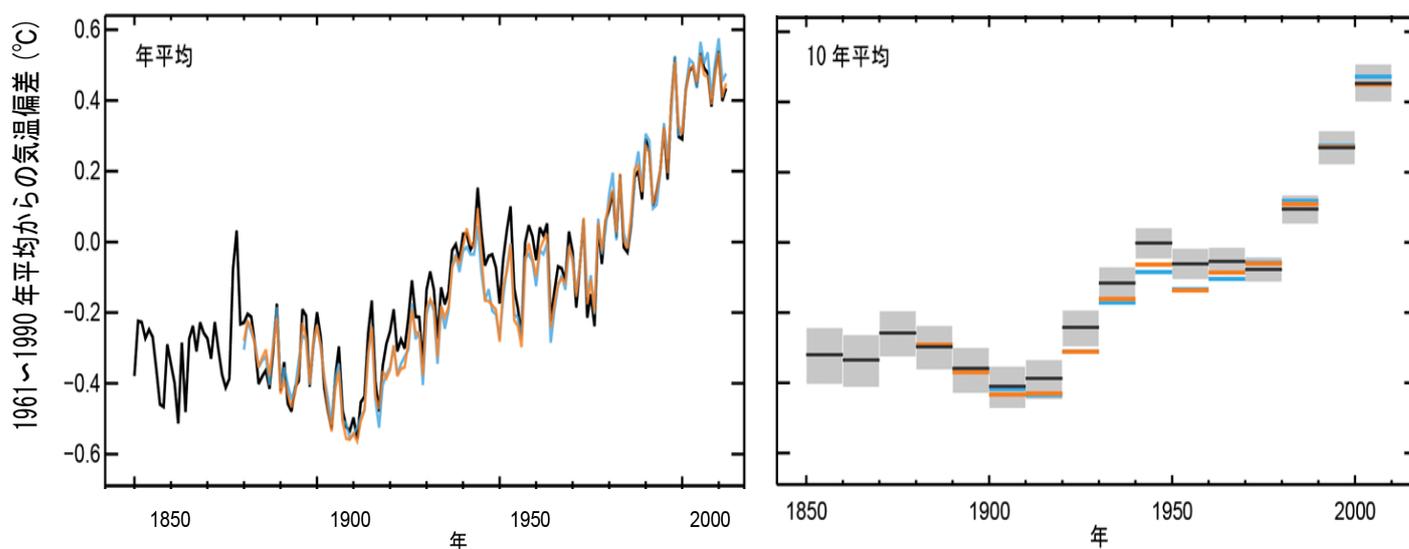
1.2 地球温暖化に伴う気候変化の現状

1.2.1 気候変動(観測事実)

IPCC※第5次評価報告書によると、以下の観測事実があり、気候システムの温暖化は疑う余地がないとされている。

- (1) 世界の平均気温は、1880～2012年の期間に0.85℃上昇し、最近30年の各10年間は、1850年以降のどの10年間よりも高温であった。(図1.2.1)
- (2) 20世紀初め以降、ほぼ地球全体で地上気温が上昇している。(図1.2.2)
- (3) 世界平均海面水位は、1901～2010年の期間に、0.19m上昇し、19世紀半ば以降の海面水位の上昇率は、それ以前の2千年間の平均的な上昇率より大きかった。(図1.2.3)
- (4) 過去20年にわたり、グリーンランド及び南極の氷床の質量は減少しており、氷河は、ほぼ世界中で縮小し続けている。(図1.2.4)

※気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change、IPCC)：国際的な専門家をつくる、地球温暖化についての科学的な研究の収集、整理のための政府間機構
(出典：「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について H25.9.27 文部科学省、経済産業省、気象庁、環境省」)



※3つのデータセットによる1850年から2012年までに観測された陸域と海上を合わせた世界平均地上気温の偏差。左図は年平均値、右図は10年ごとの平均値。1961～1990年平均からの偏差。

図1.2.1 世界平均地上気温(陸域+海域)の偏差(1850～2012年)

観測された地上気温の変化（1901～2012年）

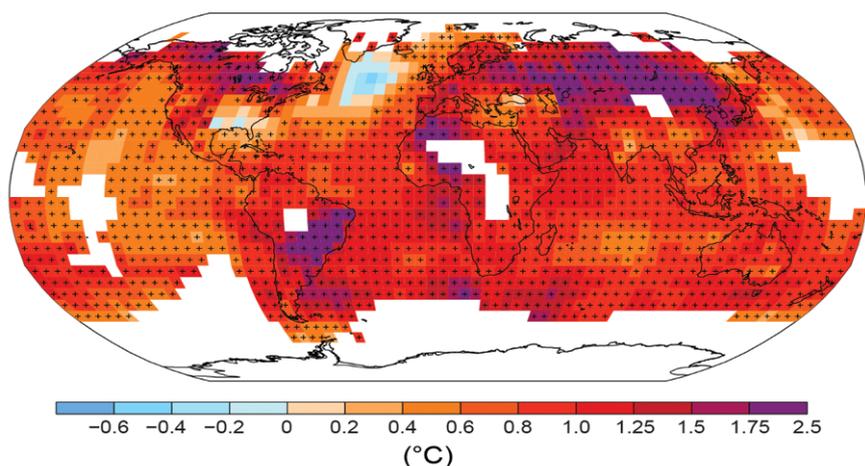
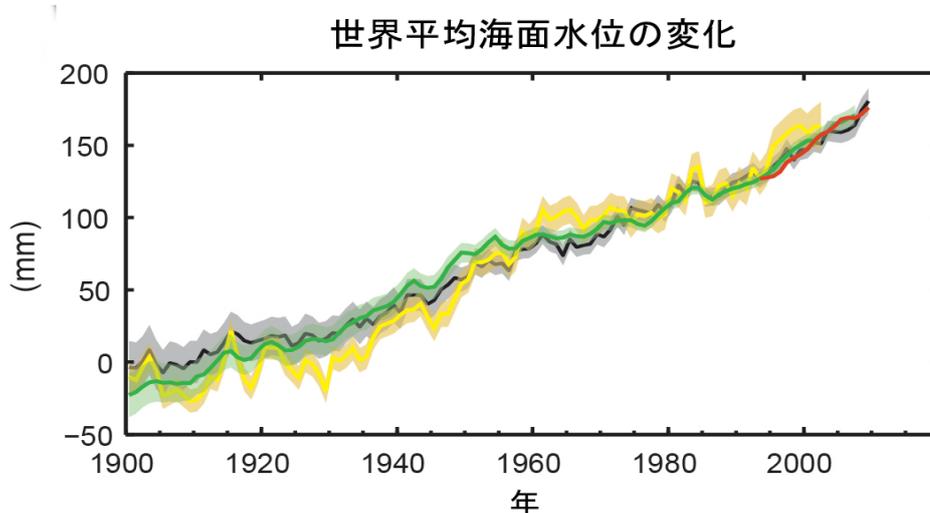


図1.2.2 世界の地上気温の変化



※最も長期間連続するデータセットの1900～1905年平均を基準とした世界平均海面水位。すべての時系列（色つきの線はそれぞれ異なるデータセットを示す）は年平均値を示し、不確実性の評価結果がある場合は色つきの陰影によって示している。

図1.2.3 世界の海面水位の変化

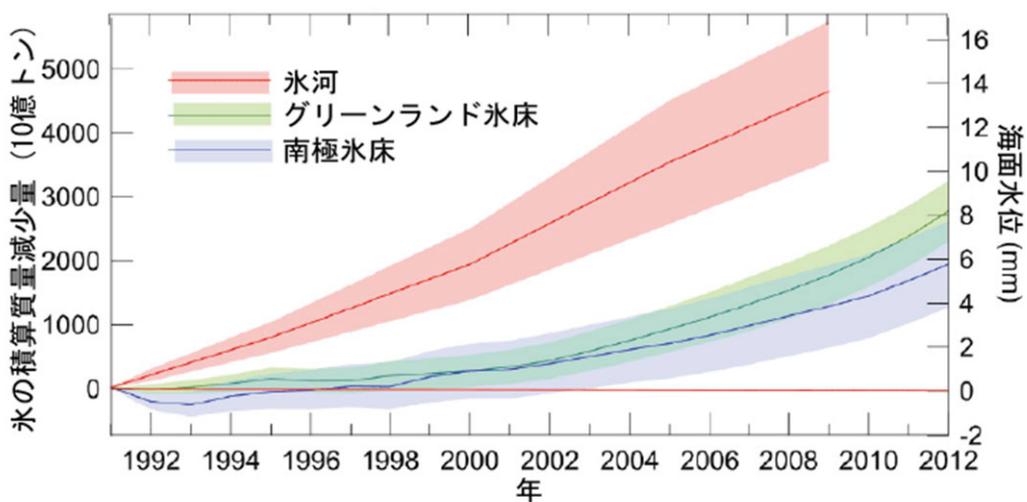


図1.2.4 氷河・氷床の変化

●観測事実(日本)

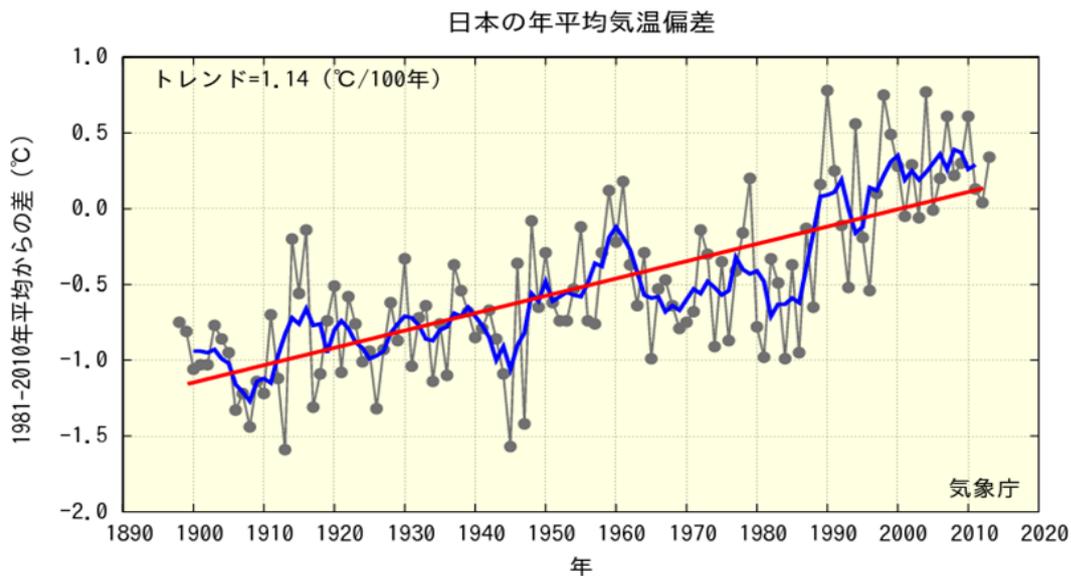


図1.2.5 日本の年平均気温偏差の変化

【解説】

- 日本の年平均気温は、長期的に100年あたり約1.14°Cの割合で上昇しており、特に1990年代以降、高温となる年が頻出している。

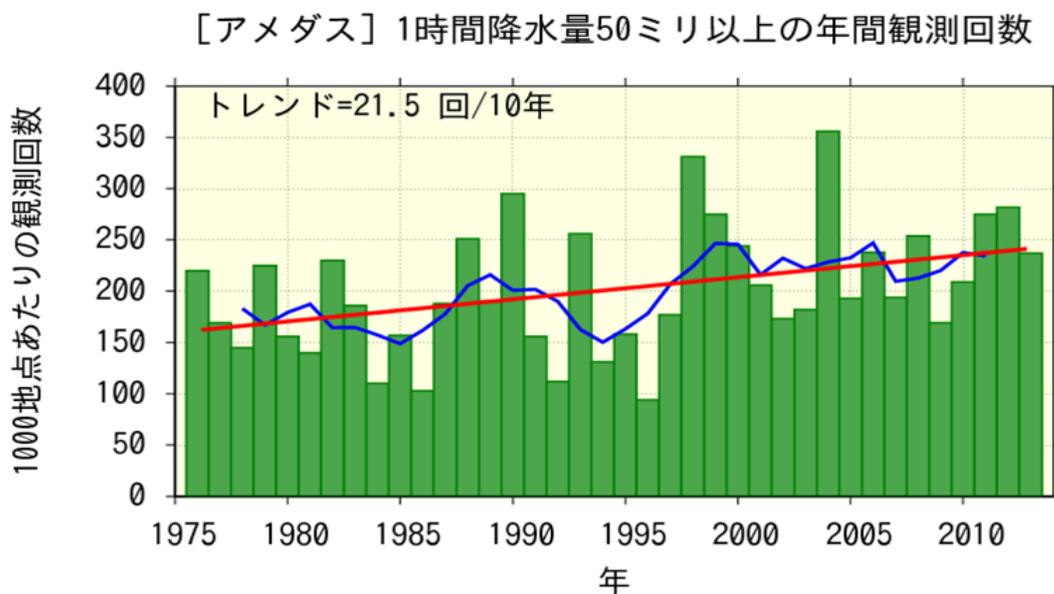


図1.2.6 アメダスにおける1時間降水量50ミリ以上の年間観測回数の変化

【解説】

- 1時間降水量50ミリ以上の年間観測回数は増加傾向が明瞭にみられる。地球温暖化が寄与している可能性があるが、データ蓄積が必要。

1.2.2 気候変動(将来予測)

IPCC第5次評価報告書によると、以下の気候変化が予測されている。

(1) 21世紀末の世界平均地上気温は、1986～2005年の平均から、*RCP2.6シナリオで0.3～1.7℃、RCP8.5シナリオで2.6～4.8℃上昇する可能性が高い。

(図1.2.7、1.2.9)

(2) 中緯度の陸域と湿潤な熱帯域では、極端な降水はより強く、より頻繁になる可能性が非常に高い。(図1.2.8)

(3) 21世紀末の世界平均海水位は、1986～2005年の平均から、RCP2.6シナリオで0.26～0.55m、RCP8.5シナリオで0.45～0.82m上昇する可能性が高い。

(図1.2.10)

※RCPシナリオとは将来の温室効果ガス濃度の想定を放射強制力の大きさを示し、RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5と4つのシナリオがある。RCP8.5が最も放射強制力が大きいシナリオである。また、このシナリオには排出削減対策が含まれている。第5次評価報告書で使用された。

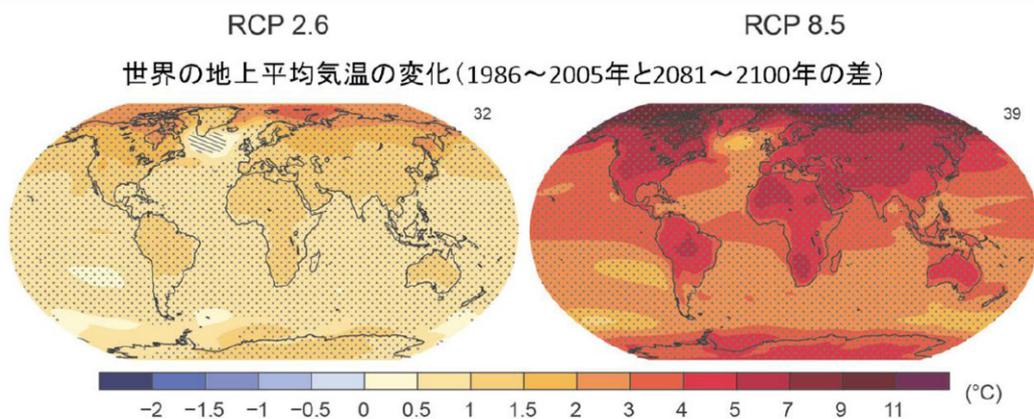


図1.2.7 RCPシナリオに基づく世界平均地上気温の予測

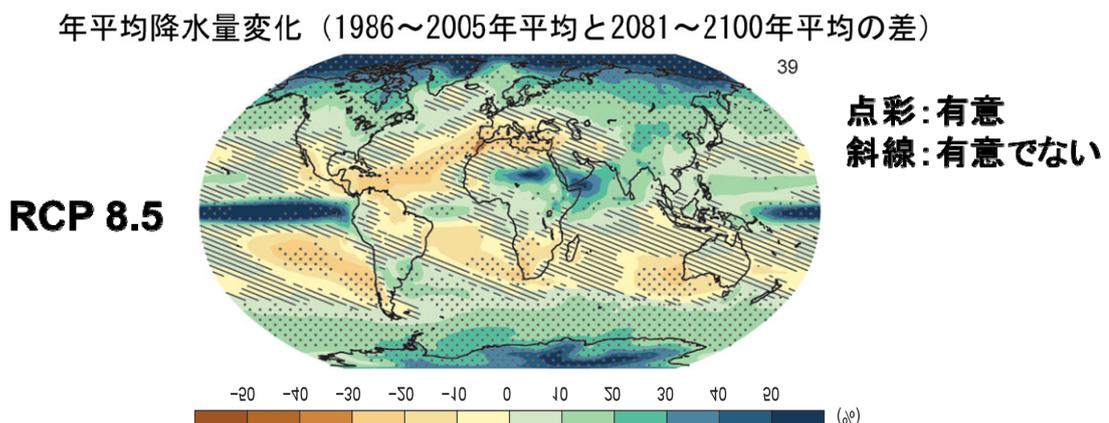


図1.2.8 RCP8.5シナリオに基づく世界の年降水量の予測

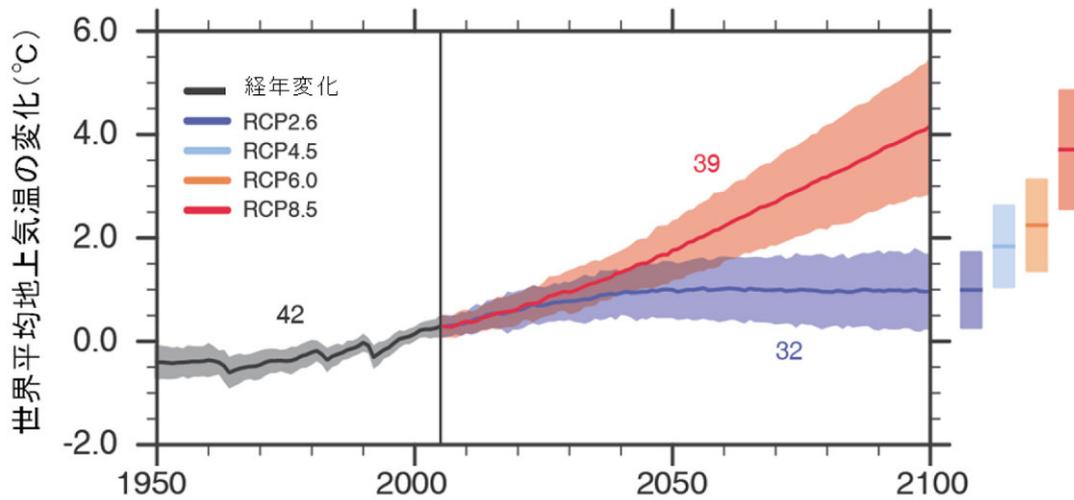


図1.2.9 RCPシナリオに基づく世界平均地上気温の予測

【解説】

- RCP2.6シナリオを除くと、1850-1900年平均に対して1.5°Cを上回る可能性が高い。
- 北極域では世界平均よりも速く温暖化し、陸上における平均的な温暖化は、海上よりも大きくなる。
- ほとんどの陸域で、極端な高温がより頻繁になり、極端な低温が減少する。

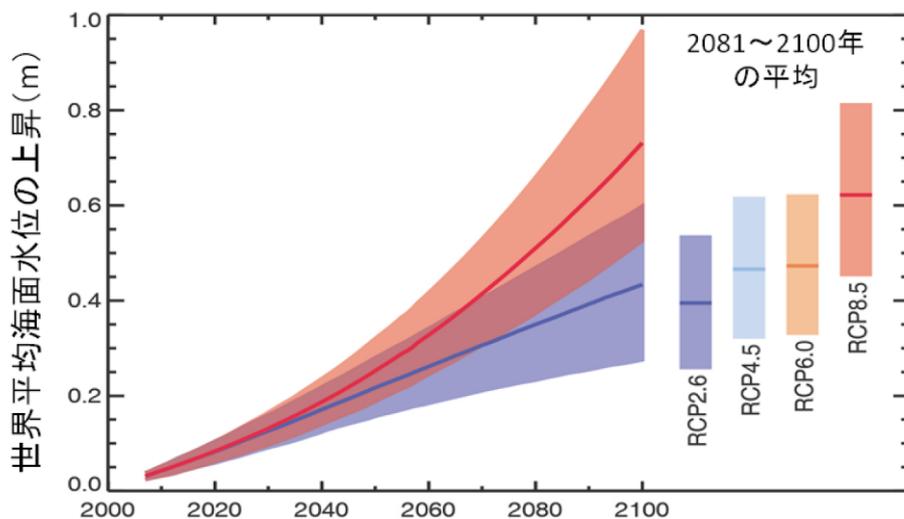


図1.2.10 RCPシナリオに基づく世界平均海面水位の予測

【解説】

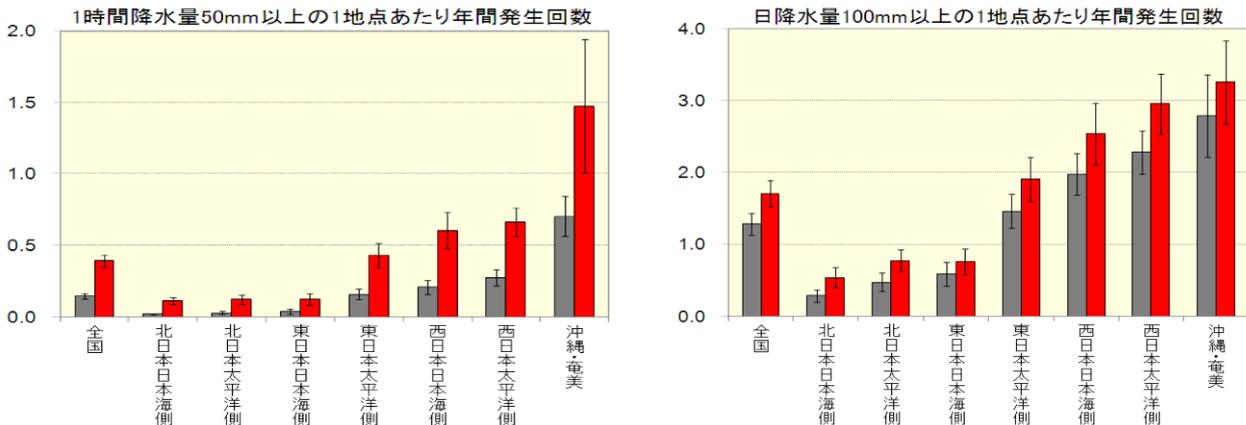
- 21世紀の間、世界平均海面水位は上昇を続けると予測。
- 21世紀の世界平均海面水位上昇の30～55%を熱膨張が占め、氷河によるものは15～35%である。
- 海面水位の上昇率は、1971年から2010年の期間に観測された上昇率を超える可能性が、非常に高い。
- 海面水位が上昇すると、ゼロメートル地帯の浸水リスクや台風の激化により高潮の危険性も増大することが想定される。

・世界の極端現象の将来予測

現象及び変化傾向	変化発生の評価 (原則として1950年以降)	将来変化の可能性 (21世紀末)
ほとんどの陸域で寒い日や寒い夜の頻度の減少や昇温	可能性が非常に高い	ほぼ確実
ほとんどの陸域で暑い日や暑い夜の頻度の増加や昇温	可能性が非常に高い	ほぼ確実
ほとんどの陸域で継続的な高温/熱波の頻度や持続期間の増加	世界規模で 確信度が中程度 ヨーロッパ、アジア、オーストラリアの大部分で 可能性が高い	可能性が非常に高い
大雨の頻度、強度、大雨の降水量の増加	減少している陸域より増加している陸域の方が 多い可能性が高い	中緯度の大陸のほとんどと湿潤な熱帯域で 可能性が非常に高い
干ばつの強度や持続期間の増加	世界規模で 確信度が低い いくつかの地域で 変化した可能性が高い	地域から世界規模で 可能性が高い (確信度は中程度)
強い熱帯低気圧の活動度の増加	長期(百年規模)変化の 確信度が低い 1970年以降北大西洋で ほぼ確実	北西太平洋と北大西洋で どちらかといえば
極端な高い潮位の発生や高さの増加	可能性が高い (1970年以降)	可能性が非常に高い

●日本の将来予測(地球温暖化予測情報第8巻より)

・降水量の将来予測



灰：20世紀末（1980～1999年） 赤：21世紀末（2076～2095年）

図1.2.11 降水量の年間発生回数の将来予測

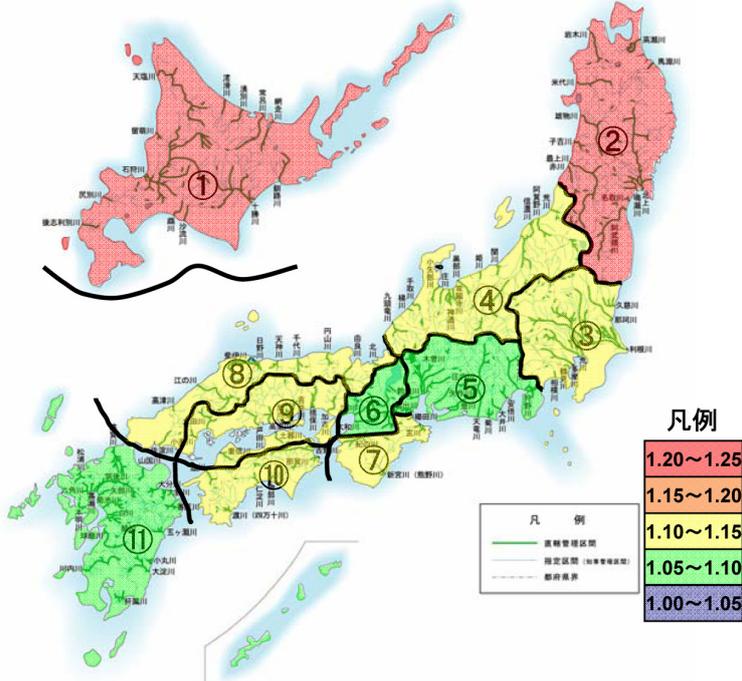
【解説】

- ・短時間強雨や大雨の発生頻度が全国的に増加すると予測している。また、無降水日も増加すると予測している。

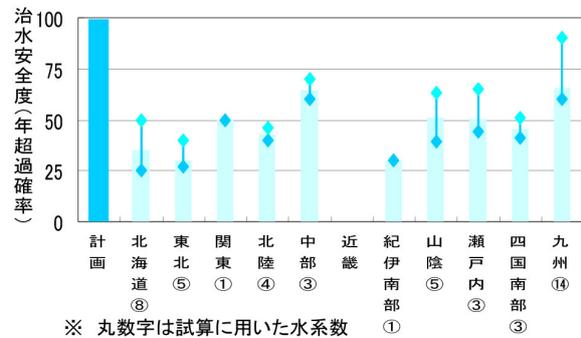
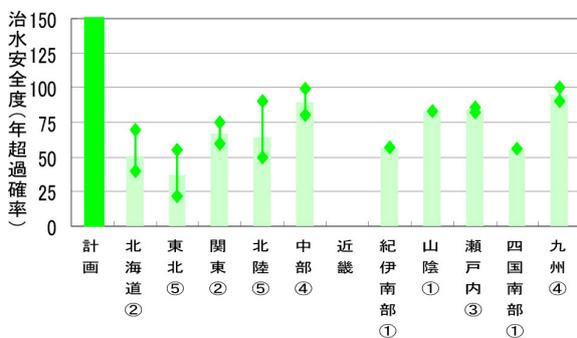
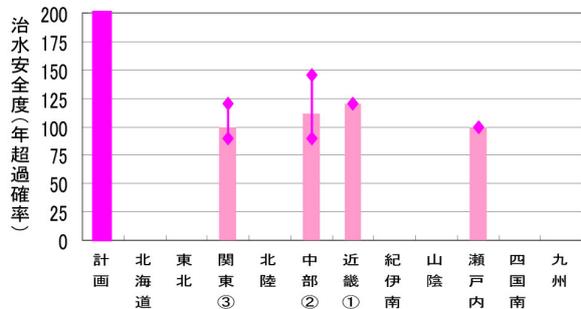
地球温暖化による気温上昇の影響で日本の降水量増加率の地域分布を示したものである。100年後には中部地方の年最大日降水量が1.06倍（庄内川流域は1.31倍、木曾川流域1.25倍）程度と見込まれている。この降水量の増加により、治水安全度が低下することが予測される。

GCM20(A1Bシナリオ)で求めた各調査地点の年最大日降水量から
 (2080-2099年の平均値) を求め将来の降水量を予測 ※
 (1979-1998年の平均値)
 (※ 各地域における調査地点毎の平均値分布の中位値)

①	北海道	1.24
②	東北	1.22
③	関東	1.11
④	北陸	1.14
⑤	中部	1.06
⑥	近畿	1.07
⑦	紀伊南部	1.13
⑧	山陰	1.11
⑨	瀬戸内	1.10
⑩	四国南部	1.11
⑪	九州	1.07



上記の地域における年最大日降水量の変化率により、現計画の治水安全度がどの程度低下するか全国の82水系において試算を行い、地域及び現計画の治水安全度別にとりまとめた



※ 丸数字は試算に用いた水系数

図1.2.12 将来の降雨量の増加と治水安全度の低下
 (出典：水災害分野における地球温暖化に伴う気候変化への
 適応策のあり方についてH20.6社会資本整備審議会)

1.2.3 気候変動による高潮災害リスクの増大

海面水位が上昇すると、ゼロメートル地帯の浸水リスクも増大することが想定される。

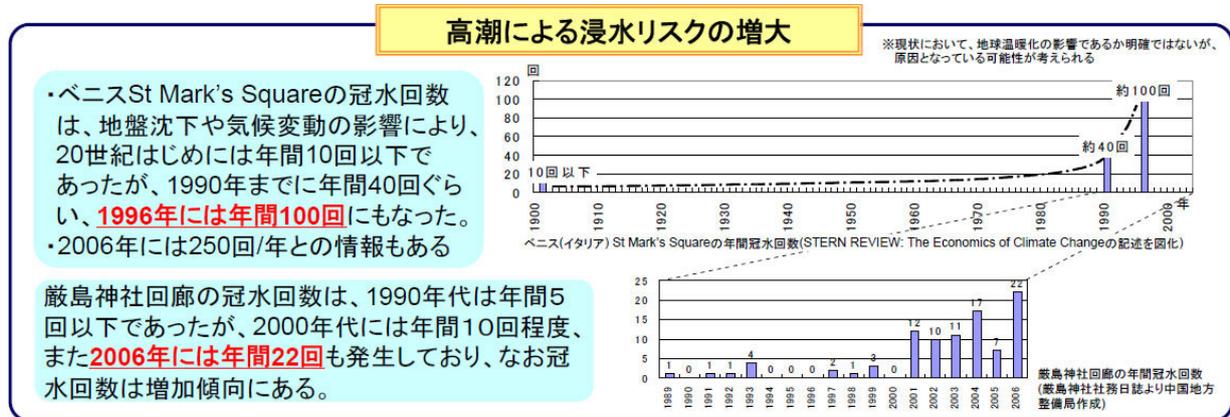
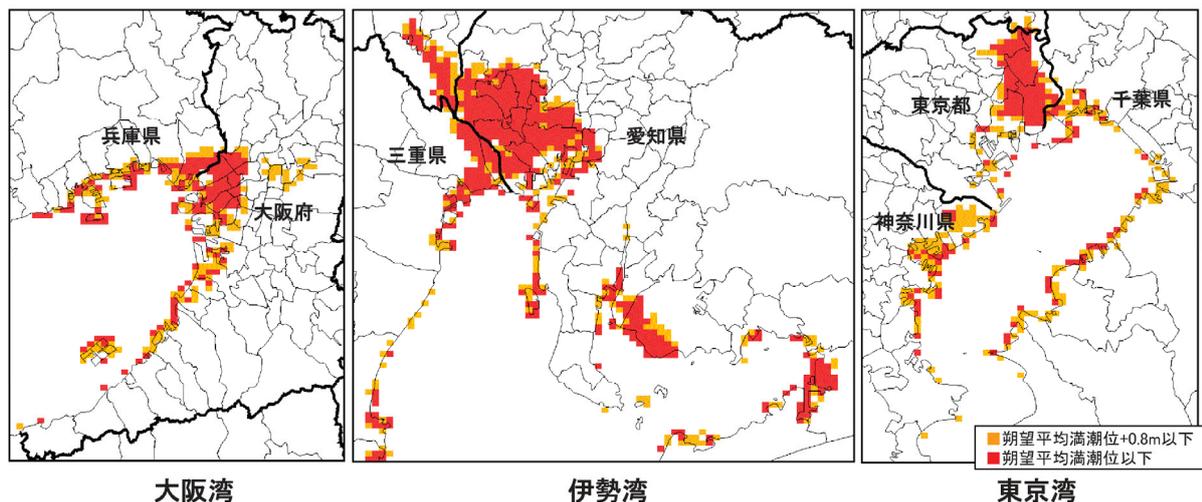


図1.2.13 ゼロメートル地帯の高潮リスクの増大

(出典：水災害分野における地球温暖化に伴う気候変化への適応策のあり方についてH20.6)

気候変動による高潮災害リスクの増大懸念

- 気候変動に伴い、台風の強大化、海面水位の上昇が懸念されている。
- 高潮、波浪の外力が増大するとともに、堤防高が相対的に低くなる。
- 仮に海面水位が80cm上昇すると、三大湾のゼロメートル地帯が拡大(面積が約6割、人口が約4割増加)するなど、高潮災害のリスクが増大する。



	現状	海面上昇後	倍率
面積(km ²)	約500	約780	1.6
人口(万人)	約310	約440	1.4

高潮による水害リスクを有するエリアが拡大する

※国土数値情報をもとに水管理・国土保全局で作成。
※3次メッシュ(1km×1km)の標高情報が潮位を下回るものを図示。面積、人口の集計は3次メッシュデータにより行っている。
※河川・湖沼等の水面の面積については含まない。

図1.2.14 ゼロメートル地帯の高潮災害リスクの増大懸念

(出典：第16回 気候変動に適応した治水対策検討小委員会(平成26年9月22日)資料4)

1.3 近年の災害対応の動向

1.3.1 法律やガイドラインの改定

平成27年9月関東・東北豪雨や平成30年7月豪雨等の甚大な被災を踏まえ、水防法の改正や手引きの改定等が行われた。

① 水防法の一部改正(H27.5)

洪水に係る浸水想定区域について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充された。また、高潮に係る浸水想定区域についても想定し得る最大規模の高潮を前提とした区域が公表されることとなった。

② 水防法の一部改正(H29.5)

大規模氾濫減災協議会の創設、洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川における水害リスク情報を住民へ周知する制度の創設、要配慮者施設の避難確保計画作成および避難訓練の実施義務化等が示された。

③ 水害ハザードマップ作成の手引きの改定(H28.4)

早期の立退き避難が必要な区域の明示、地域における水害特性の分析、「住民目線」の水害ハザードマップとすること等が示された。

④ タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針(初版)(H28.8)

防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した『タイムライン』策定のための基本的事項が示された。

⑤ 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方(報告)(H30.3)

大規模・広域避難の全体像を構築し、複雑に絡み合う課題を分類し計画を策定するための手順を示すとともに、計画の実効性を確保するために検討すべき項目等が取りまとめられた。また、定量的な算出方法と江東5区を中心とした東京低地帯を事例として具体的に検討した結果が併せて整理された。

⑥ 平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について(報告)(H30.12)

これまでの「行政主導の取組みを改善することにより防災対策を強化する」という方向性を根本的に見直し、住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向けて、今後実施すべき対策をとりまとめた。

⑦ 避難勧告に関するガイドラインの改定(H31.3)

災害時にとるべき避難行動が直感的にわかるよう、避難に関する情報や防災気象情報等の防災情報を災害の切迫度に応じて5段階の警戒レベルに整理した。

【解説】

① 水防法(抄) ※H27.5改正箇所を一部抜粋

(洪水浸水想定区域の指定)

第14条 国土交通大臣は、第10条第2項又は第13条第1項の規定により指定した河川について、都道府県知事は、第11条第1項又は第13条第2項の規定により指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、想定最大規模降雨(想定し得る最大規模の降雨であつて国土交通大臣が定める基準に該当するものをいう。以下同じ。)により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定するものとする。

2 前項の規定による指定は、指定の区域、浸水した場合に想定される水深その他の国土交通省令で定める事項を明らかにしてするものとする。

(高潮浸水想定区域)

第14条の3 都道府県知事は、第13条の3の規定により指定した海岸について、高潮時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、想定し得る最大規模の高潮であつて国土交通大臣が定める基準に該当するものにより当該海岸について高潮による氾濫が発生した場合に浸水が想定される区域を高潮浸水想定区域として指定するものとする。

2 前項の規定による指定は、指定の区域、浸水した場合に想定される水深その他の国土交通省令で定める事項を明らかにしてするものとする。

② 水防法(抄) ※H29.5改正箇所を一部抜粋

(大規模氾濫減災協議会)

第15条の9 国土交通大臣は、第10条第2項又は第13条第1項の規定により指定した河川について、想定最大規模降雨により当該河川が氾濫した場合の水災による被害の軽減に資する取組を総合的かつ一体的に推進するために必要な協議を行うための協議会(以下この条において「大規模氾濫減災協議会」という。)を組織するものとする。

2 大規模氾濫減災協議会は、次に掲げる者をもって構成する。

- 一 国土交通大臣
- 二 当該河川の存する都道府県の知事
- 三 当該河川の存する市町村の長
- 四 当該河川の存する区域をその区域に含む水防管理団体の水防管理者
- 五 当該河川の河川管理者
- 六 当該河川の存する区域の全部又は一部を管轄する管区気象台長、沖縄気象台長又は地方気象台長
- 七 第3号の市町村に隣接する市町村の長その他の国土交通大臣が必要と認める者

3 大規模氾濫減災協議会において協議が調った事項については、大規模氾濫減災協議会の構成員は、その協議の結果を尊重しなければならない。

4 前3項に定めるもののほか、大規模氾濫減災協議会の運営に関し必要な事項は、大規模氾濫減災協議会が定める。

(予想される水災の危険の周知等)

第15条の11 市町村長は、当該市町村の区域内に存する河川(第10条第2項、第11条第1項又は第13条第1項若しくは第2項の規定により指定された河川を除く。)のうち、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保することが特に必要と認められる河川について、過去の降雨により当該河川が氾濫した際に浸水した地点、その水深その他の状況を把握するよう努めるとともに、これを把握したときは、当該河川において予想される水災の危険を住民等に周知させなければならない。

(要配慮者利用施設の利用者の避難の確保のための措置に関する計画の作成等)

第15条の3 第15条第1項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、国土交通省令で定めるところにより、当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成しなければならない。

③ 水害ハザードマップ作成の手引きの改定

【主な変更点】

水害時に屋内安全確保（垂直避難）では命を守りきれない区域が存在するため、市町村において「早期の立退き避難が必要な区域」を設定するよう記載

- 洪水や高潮等においては、河川水位や避難勧告等の情報をもとに避難時間を十分確保可能であるが、生命・身体に直接影響を及ぼす可能性がある家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水深が深い区域などは、特に早期かつ確実に立退き避難する事が必要である。
- これらの区域を市町村において「早期の立退き避難が必要な区域」として適切に設定し、水害ハザードマップに表示することが必要である。
- 災害時における避難は、個々人がおかれた状態に応じて、自らの判断で臨機に避難行動をとることが原則であることから、水害ハザードマップにはまずこの避難の原則についても記載することが必要である。

地域により発生する水害の要因やタイミング、頻度、組み合わせは様々に異なることから、市町村において事前に「地域における水害特性、社会特性」を十分に分析することを推奨

- 水害ハザードマップを作成する際には、地域の水害特性や社会特性によって水害リスクは異なることから、これらを事前に十分に把握する必要がある。
- また、これら特性を踏まえた避難方法等を検討するとともに、当該地域で被害が大きく重点的に対策を執る必要があると想定される水害を選定し、これらを住民等にわかりやすく伝わるように水害ハザードマップに反映することが必要である。

住民目線となるよう、「災害発生前にしっかり勉強する場面」、「災害時に緊急的に確認する場面」を想定して水害ハザードマップを作成するよう記載

- 水害ハザードマップを活用するシチュエーションについて、「いつ」・「どこで」・「誰が」の観点から整理・検討し、それぞれのシチュエーションを踏まえた水害ハザードマップを作成するものとする。この際、紙媒体やスマートフォン等、複数の方法や媒体による水害ハザードマップの提供方法についても検討することとする。
- 以下に、水害ハザードマップを活用するシチュエーションおよびそれに適した表示媒体例を示す。

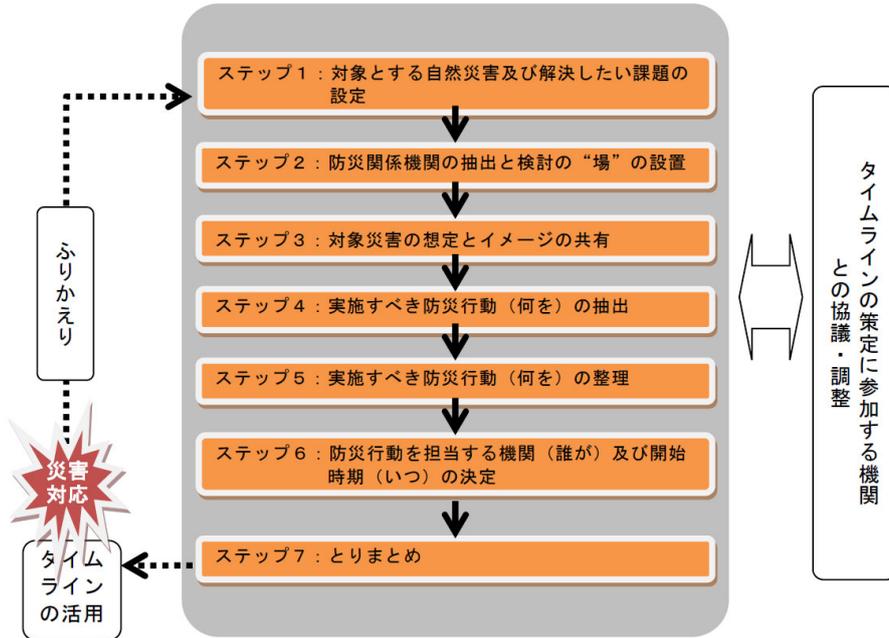
利活用シチュエーション			適した表示媒体
①いつ	②どこで	③だれが	
平時（災害発生前にしっかり勉強する場面）	自宅	・PC等の情報機器の扱いに慣れている人	・紙媒体 ・電子版（PC）
		・PC等の情報機器の扱いに慣れていない人、 ・情報環境が整備されていない人	・紙媒体
緊急時（災害時に緊急的に確認する場面）	自宅	・PC等の情報機器の扱いに慣れている人	・紙媒体（最低限の情報） ・携帯できる電子版（スマートフォン、タブレット）
		・PC等の情報機器の扱いに慣れていない人、 ・情報環境が整備されていない人	・紙媒体（最低限の情報）
	自宅外（通勤中・旅行中など）	・PC等の情報機器の扱いに慣れている人	・携帯できる電子版（スマートフォン、タブレット）
		・PC等の情報機器の扱いに慣れていない人、 ・情報環境が整備されていない人	・まるごとまちごとハザードマップ ・町内看板、掲示板、防災行政無線 等

（出典：国土交通省 水害ハザードマップ作成の手引き）

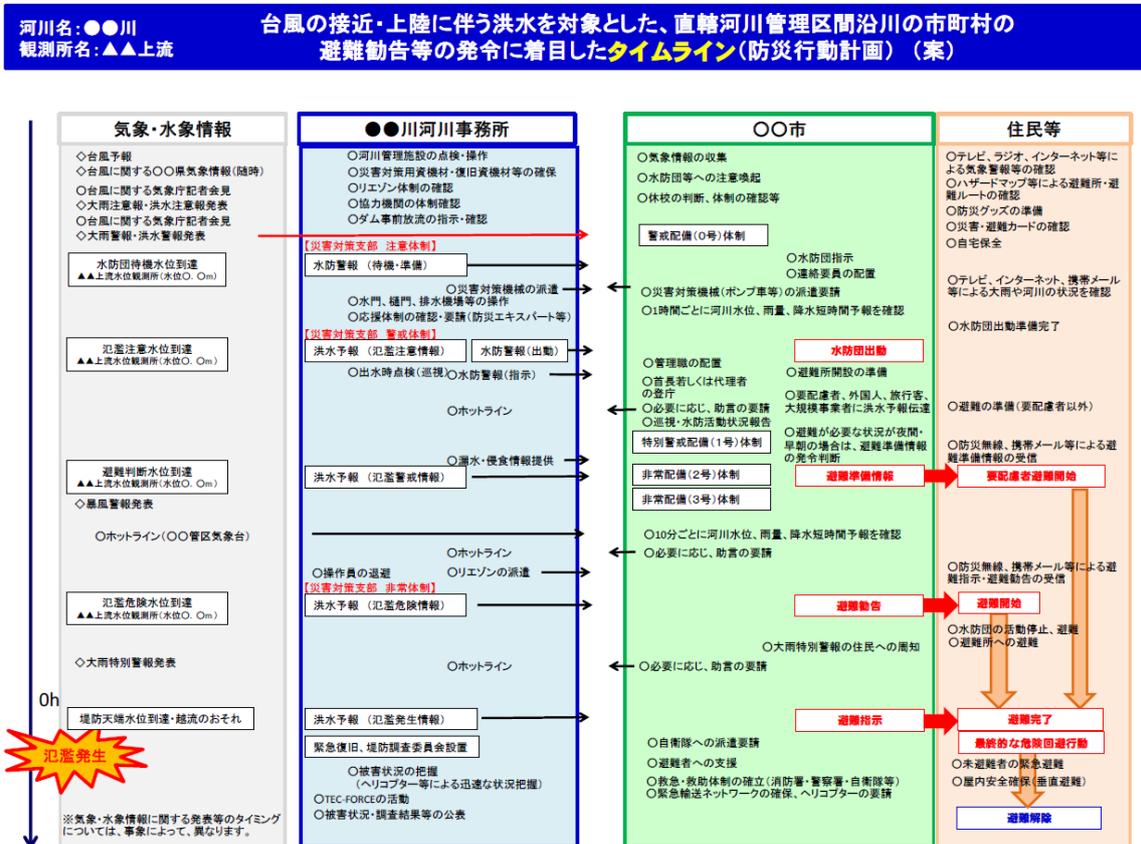
④ タイムライン(防災行動計画) 策定・活用指針<初版>

防災関係機関が災害発生時の状況を想定し共有した上で、防災行動をまとめた「防災行動計画」(以下「タイムライン」という。)を策定するための基本的事項を定め、各地域における防災関係機関の災害対応力の向上を目的とした。

以下に、タイムラインの標準的な策定の流れを示す。



また、防災行動の全体像が把握しやすいよう俯瞰的に表現したタイムラインの整理例を示す。



(出典：国土交通省 タイムライン(防災行動計画) 策定・活用指針(初版))

⑤ 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方(報告)

大規模・広域避難に対する事前の対策がない場合、多数の居住者等が浸水区域内に留まることにより甚大な人的被害が懸念されることから、避難対象者全体の人的被害のリスクを低減するため、大規模・広域避難の全体像を構築し、複雑に絡み合う課題を分類し計画を策定するための手順を示すとともに、計画の実効性を確保するために検討すべき項目等を取りまとめた。

大規模・広域避難の特徴と検討にあたり重要となる視点として、以下が挙げられている。

【視点①】避難対象者全体を考えた大規模・広域避難の全体像の構築

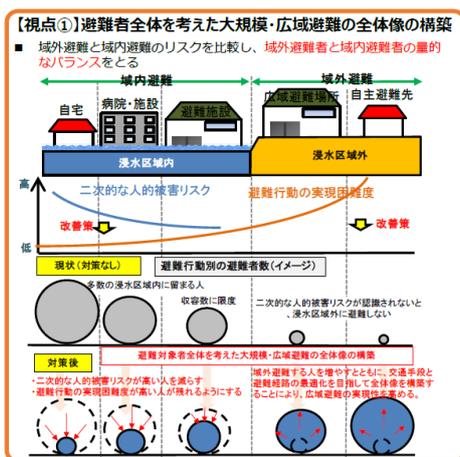
- ・ 避難対象者全体を考えた避難行動の最適化を目指して避難行動の全体像の構築が必要
- ・ 大規模・広域避難の基本的な考え方や、広域避難計画を策定するための具体的な計算手法が必要

【視点②】複雑に絡み合う課題の分類と段階的な検討

- ・ 様々な要素が関係するため、相互影響の少ないように課題を分類して手順毎に検討を進め、フィードバックを繰り返しながら段階的に検討することを前提としつつも、可能な限り手戻りが少なくなるよう検討を進めることが必要

【視点③】広域避難計画の実効性の確保

- ・ 避難対象者が多く、避難行動も複雑となることから、避難行動等の不確実性等を考慮した実効性のある計画とすることが必要



【視点②】複雑に絡み合う課題の分類と段階的な検討

○大規模・広域避難の具体的な検討手順

- 以下の手順1～7により、広域避難計画(案)を策定し、フィードバックを繰り返しながら段階的に検討を実施する。
- まずは問題の本質を損なわない程度に検討の対象とする地域や災害について基本的なケースを設定し、以下の手順で検討を実施する。その地域における災害特性に習熟した上で、対象災害を過酷化する等した応用ケースで検討を実施する

【基本となる対象災害と対象地域の設定(手順1)】

- ・ 対象災害や対象地域について基本的なケースを設定して検討を開始
- ・ 基本ケースにおいて、広域避難の地域特性を習熟した上で、応用的なケースで検討を実施

【域外避難・域内避難のバランス(手順2)】

- ・ 「全居室浸水」、「家屋倒壊等氾濫想定区域」、「浸水が長時間継続」に該当する居住者等は域外避難

【移動困難者の避難先の確保(手順3)、決壊後における浸水区域内からの救助可能性の検証(手順4)】

- ・ 病院・福祉施設等の入院・入所者とその付添支援者は、施設内で屋内安全確保も選択肢
- ・ 長距離移動が困難な居住者等とその付添支援者は、浸水区域内の避難施設への避難も選択肢
- ・ 短期間で救助の可能性を確認

【大規模・広域避難に要する時間の算出(手順5)、広域避難勧告等の判断基準の設定(手順6)】

- ・ 電車、自動車(自家用車・バス・タクシー等)、徒歩といった各交通手段について、ボトルネック箇所を特定し、避難に要する時間を算出
- ・ 避難に要する時間と災害発生時の予測精度との関係から、避難開始のタイミングを設定

【大規模・広域避難の避難先の確保(手順7)】

- ・ 域外避難に対する拒抗感の低減のため、親戚宅、通勤先等の自主避難先の確保を推奨
- ・ 避難手段、域外避難者の属性、避難に要する時間、方面別の避難可能人数、避難の困難性等を踏まえ、避難先を調整
- ・ 広域避難場所へ避難した人についても、開設期間を短くするため、堤防の決壊するおそれなくなった段階で、浸水していない地区の居住者等は速やかに帰還

※上記手順について、定量的な算出方法と豊田、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区を事例として具体的に検討した結果を併せて整理

【視点③】広域避難計画の実効性の確保

○実効性のある広域避難計画とするための検討

- 広域避難計画(案)を実効性のある計画とするための検討を行い、課題が生じた場合には、生じた課題に応じ、手順1～7に戻り、再度、検討を進めることにより広域避難計画を策定する

【種のある広域避難計画の策定と柔軟性の確保】

- 域外避難者数(及び域内避難者数)等に一定の増減を見込んだ幅のある計画とする
- 強風等による避難手段の確保や居住者等の避難行動の不確実性を踏まえて計画に柔軟性を持たせる 等

【避難勧告の発令等の運用面からの検討】

- 広域避難勧告の発令以外に、居住者等への避難に関する情報の伝達
- 広域避難勧告の発令・伝達(大規模・広域避難を促す伝達内容) 等

【域外避難を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討】

- 受入先自治体の対象範囲の考え方、体制の切替のタイミングや必要となる事務
- 広域避難場所への誘導方法 等

【広域避難計画の実効性を高めるための中長期的な対策】

- 域外避難対象者を減らすことや、避難可能人数を増やすことに関する排水対策やライフライン対策
- 洪水や高潮による災害発生時の長時間先の予測手法や予測精度を向上するための技術開発 等

○広域避難計画に基づいた的確な避難行動の実施

- 実際のオペレーションにおける的確な情報の収集・伝達
- 避難時の事故を防ぐための対策、鉄道事業者の運行計画の策定、計画通り救助するための準備 等

【広域避難計画の居住者等や企業・学校等への理解促進】

- 居住者等への周知や普及
- 企業や学校の休業・休校措置、自主避難先としての勤務先や民間の宿泊施設の活用 等

実効性のある広域避難計画とするための検討を進め、課題があれは再検討

(出典：内閣府 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方(報告))

また、大規模・広域避難の具体的な検討手順および定量的な算出方法が、江東5区を中心とした東京低地帯を事例として具体的に検討した結果が示されている。

3. 大規模・広域避難の具体的な検討手順

3.2 手順2 域外避難・域内避難のバランス

3.2.1 全居室が浸水するおそれがある居住者等

江東5区における検討

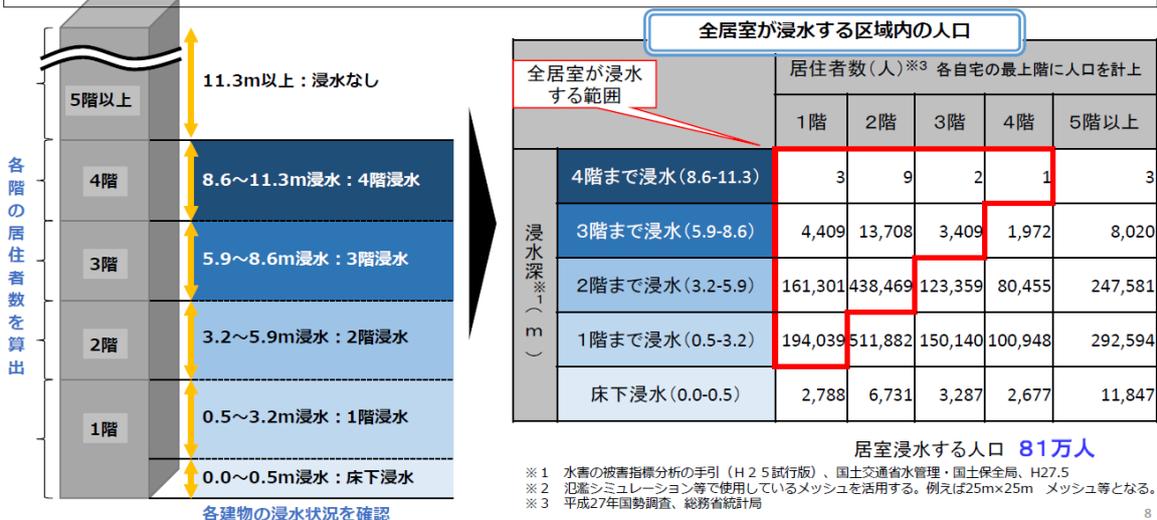
浸水区域外への立退き避難（以下、「域外避難」という。）対象者として、全居室が浸水するおそれがある居住者数を算出する。

【定量的な算出方法】

- 大規模・広域避難を検討するにあたっては、事前に決壊地点が分からないことから、浸水が想定される全区域を対象として最大方絡で検討することが必要となる。
- まず、対象とする水害による浸水想定計算メッシュ毎に、住宅の最上階の階数別（1階、2階、3階、4階以上等）に人口を算出する。なお、住宅の床上高は50cm、1階の階高は270cmとする^{※1}。
- 次に当該河川の各地点の堤防が決壊した場合の浸水深をメッシュ単位^{※2}で算出し、各メッシュにおいて階層別の人口を算出し、両者を照らし合わせて算出する。両河川の浸水区域が重なる地域については、深い方の浸水深を採用する。

【具体的な検討例】

- 上記で算出した結果、荒川と江戸川の最大包絡により、全居室が浸水する居住者数は**81万人**となった。



3. 大規模・広域避難の具体的な検討手順

3.2 手順2 域外避難・域内避難のバランス

3.2.3 浸水が長時間継続するおそれがある居住者等

江東5区における検討

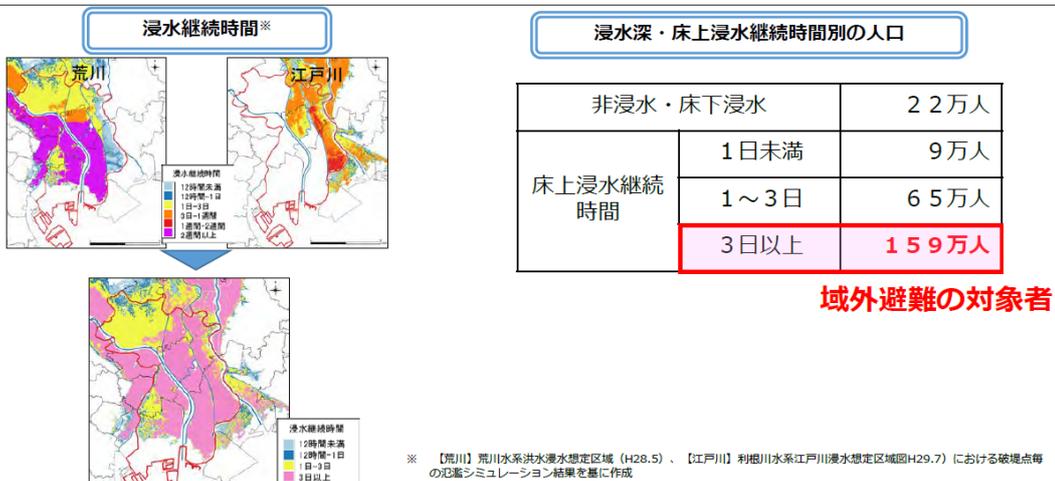
域外避難の対象者として、浸水が長時間継続するおそれがある居住者数を算出する。

【定量的な算出方法】

- 事前に決壊地点が分からないことから、浸水が想定される全区域を対象として最大方絡で検討する。当該河川の各地点の堤防が決壊した場合に、床上浸水となってから浸水が解消となるまでの時間をメッシュ単位で算出し、当該地域において最も時間が長いものを、浸水継続時間として定義する。
- “長時間”をどの程度に設定するかについては、アンケート調査等を踏まえて検討することが考えられる。

【具体的な検討例】

- 浸水継続時間について荒川・江戸川において分析すると、江東5区人口255万人のうち、非浸水・床下浸水が22万人、1日（24時間）未満が9万人、1～3日（24～72時間）が65万人、3日（72時間）以上が159万人となる。本検討では、江東5区における住民調査等を基に、域外避難の対象区域を浸水継続時間3日以上とした。その場合、江東5区人口255万人のうち**域外避難の対象者は159万人**となる（その妥当性を次頁に記載する）。



（出典：内閣府 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方（報告））

⑥ 平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について(報告)

平成30年7月豪雨では、死者・行方不明者数が200名を超える近年稀にみる大惨事となった。

気象庁が大雨特別警報を発表する可能性があるとの緊急会見を行う等、重大な災害の起こるおそれ
が著しく高くなるため厳重な警戒が必要なことはマスメディア等を通じて事前に広く伝えられてい
た。また、気象状況等の悪化に伴い、多くの被災地では自治体から避難勧告が発令されるなど、避難
行動を促す情報が出されたものの、自宅に留まる等により、多くの方が亡くなるという結果となった。

「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」では、これま
での防災行政の取組やそれを取り巻く現状、今後の気象や社会の趨勢を考慮した上で、平成30年7月
豪雨の教訓を今後活かすべく議論を行った。

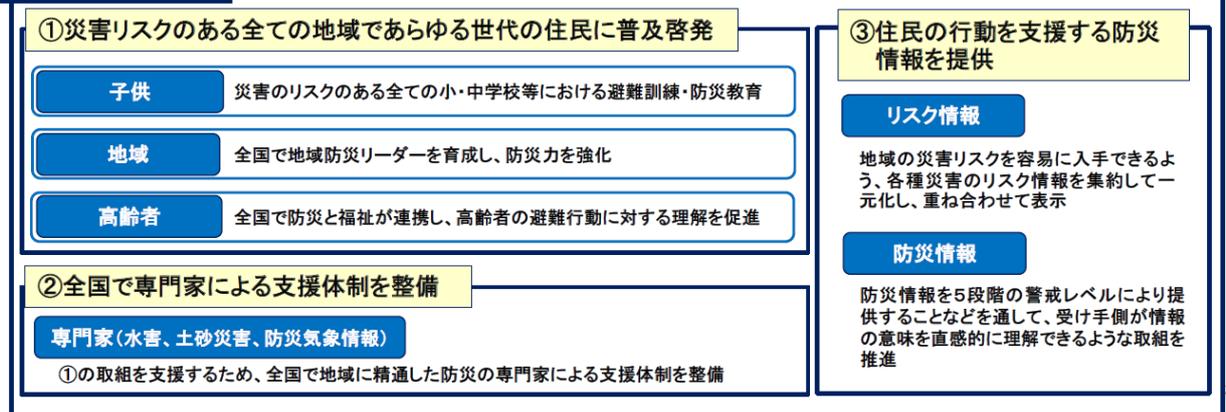
これまでの「行政主導の取組みを改善することにより防災対策を強化する」という方向性を根本的
に見直し、住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれ
を全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向けて、今後実施
すべき対策をとりまとめた。

今後の水害・土砂災害からの避難対策への提言～避難に対する基本姿勢～

現状
 ✓ 行政は防災対策の充実に不断の努力を続けていくが、地球温暖化に伴う気象状況の激化や行政職員に限られて
いること等により、突発的に発生する激甚な災害への**行政主導のハード対策・ソフト対策に限界**
 ✓ 防災対策を今後も維持・向上するため、国民全体で共通理解のもと、**住民主体の防災対策に転換**していく必要

目指す社会
住民 「自らの命は自らが守る」意識を持つ
 ✓ 平時より災害リスクや避難行動等について把握する。
 ✓ 地域の防災リーダーのもと、避難計画の作成や避難訓練等を行い地域の防災力を高める。
 ✓ 災害時には自らの判断で適切に避難行動をとる。
行政 住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支援する
 ✓ 平時より、災害リスクのある全ての地域で、あらゆる世代の住民を対象に、継続的に防災教育、避難訓練な
どを実施し、「自らの命は自らが守る」意識の徹底や地域の災害リスクととるべき避難行動等の周知をする。
 ✓ 災害時には、避難行動が容易にとれるよう、防災情報をわかりやすく提供する。

実現のための戦略



(出典：内閣府 平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について (報告))

⑦ 避難勧告に関するガイドラインの改定

平成30年7月豪雨では、様々な防災情報が発信されているものの、多様かつ難解であるため多くの住民が活用できない状況であった。

中央防災会議 防災実行会議「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害から避難に関するワーキンググループ」において、平成30年7月豪雨を教訓とし、避難対策の強化について検討し、昨年12月に「平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの報告のあり方について(報告)」がとりまとめられた。

報告の内容を踏まえ、地方公共団体が避難勧告等の発令基準や伝達方法を改善する際の参考となるよう「避難勧告等に関するガイドライン」が改定され、住民等が情報の意味を直感的に理解できるよう、防災情報を5段階の警戒レベルにより提供し、住民等の避難行動等を支援するものとした。

(H31. 3) 避難勧告等に関するガイドラインの改正概要

H30年7月豪雨の教訓を踏まえ、住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向け、

- 住民が主体的に避難行動をとれるよう、5段階の警戒レベルによる分かりやすい防災情報の提供について追記。
- 防災と福祉の連携による高齢者の避難行動に対する理解促進、学校における防災教育・避難訓練、地域防災リーダーの育成について、内容の追加・充実。

① 避難行動・情報伝達編

(市町村の責務・避難行動の原則や伝達内容・手段)

はじめに

(1) 警戒レベルを用いた避難勧告等の発令

- ✓ 警戒レベルの定義
- ✓ 警戒レベル6「災害発生情報」について

1. 市町村の責務と居住者・施設管理者等の避難行動の原則

- ✓ 防災と福祉の連携による高齢者の避難行動に対する理解促進

(1) 警戒レベルを用いた避難勧告等の発令

- ✓ 居住者・施設管理者等に対して求める避難行動等と警戒レベルとの対応

(3) 防災気象情報と警戒レベル相当情報の関係

- ✓ 警戒レベルと防災気象情報の関係を明記

2. 避難行動(安全確保行動)の考え方

3. 避難勧告等を受け取る立場にたった情報提供の在り方

- ✓ 学校における防災教育・避難訓練の実施
- ✓ 居住者・施設管理者等が避難行動をあらかじめ認識するための取組みに地域防災リーダーの育成を追記

(2) 避難勧告等の伝達

- ✓ 避難勧告の伝達文の例に警戒レベルを追記

(3) 防災気象情報と警戒レベル相当情報の関係

- ✓ 防災気象情報等と警戒レベルの関係性を示したものと(警戒レベル相当情報)を追記

4. 避難勧告等の伝達手段と方法

5. 要配慮者等の避難の実効性の確保

② 発令基準・防災対策編

(避難勧告等の発令基準の設定方法・設定例や発令するための体制)

1. 避難勧告等の発令基準の設定手順

2. リアルタイムで入手できる防災気象情報、映像情報等

3. 洪水等の避難勧告等

4. 土砂災害の避難勧告等

5. 高潮の避難勧告等

(1) 警戒レベルを用いた避難勧告等の発令

- ✓ 【警戒レベル3】避難準備・高齢者等避難開始、【警戒レベル4】避難勧告、避難指示(緊急)、【警戒レベル5】災害発生情報の警戒レベルに応じた発令基準の設定例を追記

6. 津波の避難指示(緊急)

- ※警戒レベルの運用対象外

7. 避難勧告等の発令時における助言

8. 市町村の体制と災害時対応の流れ

3

(1) 警戒レベルを用いた避難勧告等の発令

- 警戒レベルは、居住者等がとるべき行動と行動を居住者等に促す情報を関連付けるもの。
- 警戒レベルを用いて、出された情報から行動を直感的にわかるよう伝達。

< 避難勧告等の発令の主な変更点 >

● 災害発生情報の発令

- ・「避難指示(緊急)」の発令基準のうち、災害が実際に発生したとの要件を「災害発生情報」の発令基準の要件に位置づけ、災害発生情報を発令

● 警戒レベルを用いた避難勧告等の伝達

※警戒レベルは、洪水、土砂災害、高潮、内水氾濫に用いる(津波はレベル区分になじまないため対象外)。

警戒レベル	居住者等がとるべき行動	行動を居住者等に促す情報	
警戒レベル5	既に災害が発生している状況であり、命を守るための最善の行動をする。	災害発生情報※ ※災害が実際に発生していることを把握した場合に、可能な範囲で発令	市町村が発令
警戒レベル4	・指定緊急避難場所等への立退き避難を基本とする避難行動をとる。 ・災害が発生するおそれが極めて高い状況等で、指定緊急避難場所への立退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、近隣の安全な場所への避難や建物内のより安全な部屋への移動等の緊急の避難をする。	避難勧告 避難指示(緊急)※ ※地域の状況に応じて緊急的又は重ねて避難を促す場合等に発令	
警戒レベル3	避難に時間のかかる高齢者等の要配慮者は立退き避難する。その他の人は立退き避難の準備をし、自発的に避難する。	避難準備・高齢者等避難開始	
警戒レベル2	ハザードマップ等により災害リスク、避難場所や避難経路、避難のタイミング等の再確認、避難情報の把握手段の再確認・注意など、避難に備え自らの避難行動を確認する。	注意報	気象庁が発令
警戒レベル1	防災気象情報等の最新情報に注意するなど、災害への心構えを高める。	警報級の可能性	

(出典：内閣府 避難勧告等に関するガイドラインの改定 ～警戒レベルの運用等について～)

警戒レベル	住民が取るべき行動	住民に行動を促す情報		住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報 (警戒レベル相当情報)		
		避難情報等	洪水に関する情報		土砂災害に関する情報	
			水位情報がある場合	水位情報がない場合		
警戒レベル5	既に災害が発生している状況であり、命を守るための最善の行動をとる。	災害発生情報※1 ※1可能な範囲で発令	氾濫発生情報	(大雨特別警報(浸水害))※3	(大雨特別警報(土砂災害))※3	
警戒レベル4	・指定緊急避難場所等への立退き避難を基本とする避難行動をとる。 ・災害が発生するおそれが極めて高い状況等となっており、緊急に避難する。	・避難勧告 ・避難指示(緊急)※2 ※2緊急的又は重ねて避難を促す場合に発令	氾濫危険情報	・洪水警報の危険度分布(非常に危険)	・土砂災害警戒情報 ・土砂災害に関するメッシュ情報(非常に危険) ・土砂災害に関するメッシュ情報(極めて危険)※4	
警戒レベル3	高齢者等は立退き避難する。その他の者は立退き避難の準備をし、自発的に避難する。	避難準備・高齢者等避難開始	氾濫警戒情報	・洪水警報 ・洪水警報の危険度分布(警戒)	・大雨警報(土砂災害) ・土砂災害に関するメッシュ情報(警戒)	
警戒レベル2	避難に備え自らの避難行動を確認する。	洪水注意報 大雨注意報	氾濫注意情報	・洪水警報の危険度分布(注意)	・土砂災害に関するメッシュ情報(注意)	
警戒レベル1	災害への心構えを高める。	警報級の可能性				

※3 大雨特別警報は、洪水や土砂災害の発生情報ではないものの、災害が既に発生している蓋然性が極めて高い情報として、警戒レベル5相当情報[洪水]や警戒レベル5相当情報[土砂災害]として運用する。ただし、市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発令基準としては用いない。
 ※4 「極めて危険」については、現行では避難指示(緊急)の発令を判断するための情報であるが、今後、技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討する。
 注1) 市町村が発令する避難勧告等は、市町村が総合的に判断して発令するものであることから、警戒レベル相当情報が出されたとしても発令されないことがある。
 注2) 本ガイドラインでは、土砂災害警戒判定メッシュ情報(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)、都道府県が提供する土砂災害危険度情報等をまとめて「土砂災害に関するメッシュ情報」と呼ぶ。

警戒レベルと防災気象情報の関係

(出典：内閣府 避難勧告等に関するガイドライン①(避難行動・情報伝達編)(平成31年3月))

平成30年7月豪雨において気象庁では、防災気象情報の段階的な発表、市町村への支援、さらには記者会見を通じて早い段階から厳重な警戒の呼びかけを行った。しかしこれらの情報発表や警戒の呼びかけ、市町村からの避難勧告等による避難の呼びかけが必ずしも住民の避難行動につながらず、甚大な水害や土砂災害が広域に発生し、平成に入り最大の人的被害をもたらす豪雨災害となった。

大雨が予想された場合に危機感が住民や社会に確実に伝わり、避難等の防災行動につながっていくためには、関係機関との緊密な連携の下、防災気象情報の伝え方についてさらなる改善方を検討する必要があることから、学識者に加え、報道関係者、自治体関係者、関係省庁による「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を開催された。

検討会においては、改善策と推進すべき取組が検討され、大雨特別警報について、以下の事項が提示されている。

- ・ 大雨特別警報の位置づけ・役割の周知・広報の強化と記者会見等での発表可能性への言及
- ・ 大雨特別警報発表の精度向上

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

- 「平成30年7月豪雨」では、気象庁や関係機関からの防災気象情報の発表や自治体からの避難の呼びかけが行われていたものの、それらが必ずしも住民の避難行動に繋がっていなかったのではないかと、との指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、大雨時の避難等の防災行動に役立つための防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた改善策をとりまとめた。

<改善策と推進すべき取組>

1. 危機感を効果的に伝えていく		
対応 1-1 市町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進 ～避難勧告等の発令判断を支援する取組～ ➢ 「あなたの町の予報官」の新規配置 ➢ 「気象防災アドバイザー」の一層の活用 ➢ 「気象防災ワークショップ」の一層の推進 等	対応 1-2 住民の防災気象情報等に対する一層の理解促進 ～「自助・共助」を強化する取組～ ➢ 地域防災リーダーの育成支援 ➢ 報道機関・気象キャスター、大規模氾濫減災協議会等と連携した普及啓発・訓練等の推進	対応 1-3 記者会見やホームページ、SNSの活用等、広報のあり方の改善 ➢ 住民自らが我が事感をもって利活用できるよう、広報のあり方を改善 ➢ 地域に密着した情報発信の強化 ➢ 訪日外国人等のためホームページを多言語化
2. 防災気象情報を使いやすくする		
対応 2-1 土砂災害の「危険度分布」の高解像度化 対応 2-2 「危険度分布」やハザードマップ等の一貫性の改善	対応 2-3 「危険度分布」の希望者向け通知サービスの開始 対応 2-4 「危険度分布」等の精度検証や発表基準の改善とその周知	
3. 防災情報を分かりやすくシンプルに伝えていく		
対応 3 関係機関と連携した避難行動につながるシンプルな情報提供の検討の推進 ➢ 中央防災会議WGの方針に基づき、関係機関と連携して各防災気象情報について警戒レベルとの対応付けを明確にして分かりやすく発表。あわせて、各情報にキーワードやカラーコード等を付すことを検討。		
4. 大雨特別警報への理解促進等		
対応 4-1 大雨特別警報の位置づけ・役割の周知・広報の強化と記者会見等での発表可能性への言及	対応 4-2 大雨特別警報発表の精度向上 ➢ 現行の大雨特別警報の位置づけ・役割の下で発表基準を見直す。	

(出典：気象庁 防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組(報告書)概要)

【参考】高潮からの避難行動が必要となるタイミングとエリア（内閣府のガイドライン）

高潮によって命に危険が及び避難行動が必要となるタイミング（判断基準）とエリア（対象区域）の考え方については、「避難勧告等に関するガイドライン」（内閣府）において次のように例示されている。

内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」を基に気象庁作成

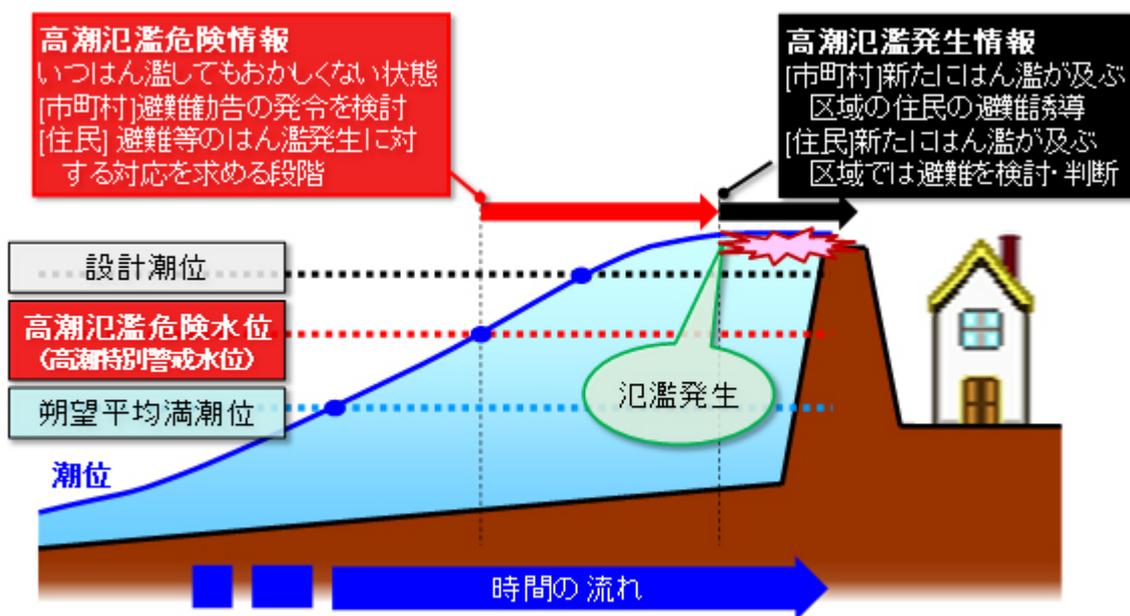
避難勧告等（避難勧告等に関するガイドライン（発令基準・防災体制編））				気象警報等				
対象区域の考え方	警戒レベル	種類	判断基準の設定例	種類				
○避難勧告等の対象とする区域 ・高潮ハザードマップやその基となる高潮浸水想定区域のうち、 高潮警報 等で発表される 予想最高潮位に応じて想定される浸水区域 を基本とする。 ・あらかじめ、気象台、海岸管理者等に相談し、当該地域において、 高潮警報 の基準潮位（危険潮位等）を上回る場合に、 潮位に応じた想定浸水範囲 を事前に確認し、想定最大までの高潮高と避難対象区域の範囲を段階的に定めておく。これにより、 高潮警報 等に記載される 予想最高潮位 を基に、 避難勧告等の対象範囲 を判断することができる。	5	災害発生情報	・海岸堤防等が倒壊した場合 ・異常な越波・越流が発生した場合 ・水位周知海岸において、高潮氾濫発生情報が発表された場合	高潮氾濫発生情報	-	-	-	-
		避難勧告	・水門、陸岸等の異常が確認された場合 ・潮位が「危険潮位」を超え、浸水が発生したと推測される場合 ・ 高潮警報 あるいは 高潮特別警報 が発表された場合 ・水位周知海岸において、高潮氾濫危険情報が発表された場合 ・高潮注意報が発表されており、当該注意報において 警報に切り替える可能性 が高い旨が言及され、かつ、 暴風警報 又は 暴風特別警報 が発表された場合 ・高潮注意報が発表され、当該注意報において、 夜間～翌日早朝までに警報に切り替える可能性 が高い旨に言及される場合 ※ 高潮特別警報 の場合は、警報よりも避難勧告対象区域を広くに発令することになり、対象区域が広いが、避難に要する時間も多く確保する必要があることから、避難勧告を速やかに判断・発令することが望ましい。	高潮氾濫危険情報	(注2) 高潮警報	高潮特別警報	暴風警報	暴風特別警報
○立ち退き避難が必要な区域（高潮の高さで対象が大きく異なる） ・ 高潮特別警報 等で発表される 予想最高潮位 に応じて、海岸保全施設周辺の居住者等や浸水深が深かったり浸水が長期にわたったりする区域の居住者等の避難が必要となる。	3	避難準備・高齢者等避難開始	・ 高潮注意報 の発表において警報に切り替える可能性が高い旨に言及された場合 ・高潮注意報が発表されている状況において、台風情報で、台風の暴風域が市町村にかかると予想されている、又は台風が市町村に接近することが見込まれる場合 ・「伊勢湾台風」級の台風が接近し、上陸24時間前に、 特別警報発表の可能性 がある旨、府県気象情報や気象庁の記者会見等により周知された場合	-	高潮警報に切り替える可能性が高い注意報	強風注意報 気象情報 台風情報		
・高潮注意報が発表された場合は、防災気象情報入手し、気象状況の進展を見守る。 ・連絡要員を配置し、防災気象情報の把握に努める。				-	高潮注意報	予想的な気象情報 台風情報		

(注1) 避難が必要な状況が夜間・早朝となる場合にはより早期の対応が必要になることがガイドラインでは示されています。
(注2) 暴風警報が発表されている際の高潮警報に切り替える可能性が高い注意報は、避難勧告（警戒レベル4）に相当します。

（出典：気象庁HP「高潮に関する防災気象情報の活用」）

【参考】高潮氾濫危険情報（愛知県・三重県）

水位周知海岸に係る制度では、指定された海岸で避難や情報伝達に要する時間（リードタイム）を考慮した高潮氾濫危険水位（高潮特別警戒水位）を設定し、その水位に達した時、「高潮氾濫危険情報」として発表される。発表された場合は、高潮氾濫が発生することを想定し、避難を行っていない場合は、速やかに避難を行う。



（出典：国土交通省HP「高潮について知るには？」）

1.3.2 特別警報について

警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合、気象庁は「特別警報」を発表し、最大級の警戒を呼び掛ける。

伊勢湾台風級の台風や同程度の温帯低気圧が来襲する場合に気象庁は、台風については、指標(発表条件)の中心気圧または最大風速を保ったまま、中心が接近・通過すると予想される地域(予報円がかかる地域)、温帯低気圧については、指標(発表条件)の最大風速と同程度の風速が予想される地域における、大雨・暴風・高潮・波浪の警報を、特別警報として発表する。 ※発表される地域に留意

【解説】

気象庁は、平成25年8月30日に「特別警報」の運用を開始した。

「避難勧告等に関するガイドライン」では、高潮警報と高潮特別警報は、警戒レベル4相当情報に位置づけられている。

気象等に関する特別警報の発表基準は、以下となっている。

現象の種類	基準	
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合	
暴風	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合
高潮		高潮になると予想される場合
波浪		高波になると予想される場合
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合	
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合	

(※) 実施に当たっては、降水量、積雪量、台風の中心気圧、最大風速などについて過去の災害事例に照らして算出した客観的な指標を設け、これらの実況及び予想に基づいて発表の判断をする。この「数十年に一度」の現象に相当する指標は気象庁ホームページに掲載する。

数十年に一度の強度の台風としては、伊勢湾台風級とされている。伊勢湾台風による死者・行方不明者は5,098名、床上浸水家屋は157,858棟、浸水面積は310km²であった。

「伊勢湾台風」(昭和34年9月)

トップクラスの勢力

上陸時の中心気圧が低い台風

- 1位 室戸台風(中心気圧911.6hPa、昭和9年)
- 2位 枕崎台風(中心気圧916.1hPa、昭和20年)
- 3位 第2室戸台風(中心気圧925hPa、昭和36年)
- 4位 伊勢湾台風(中心気圧929hPa、昭和34年)
- 5位 平成5年台風第13号(中心気圧930hPa、平成5年)

立ってられないくらいの猛烈な風

最大風速45.4m/s(伊良湖)
最大瞬間風速55.3m/s(伊良湖)

4mの高潮、10mの高波

389cm(名古屋港、観測史上1位)
熊野灘での最大波高10m以上(推定)



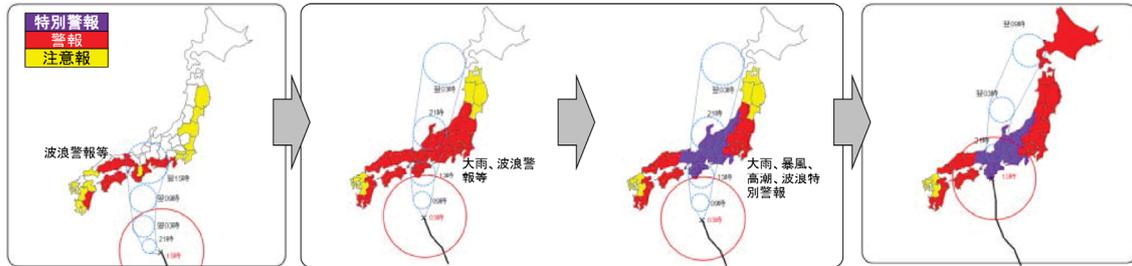
伊勢湾台風による高潮被害の様子
(出典：伊勢湾台風災害誌(名古屋市))

【参考】

伊勢湾台風を想定した暴風等の特別警報発表のイメージを以下に示す。

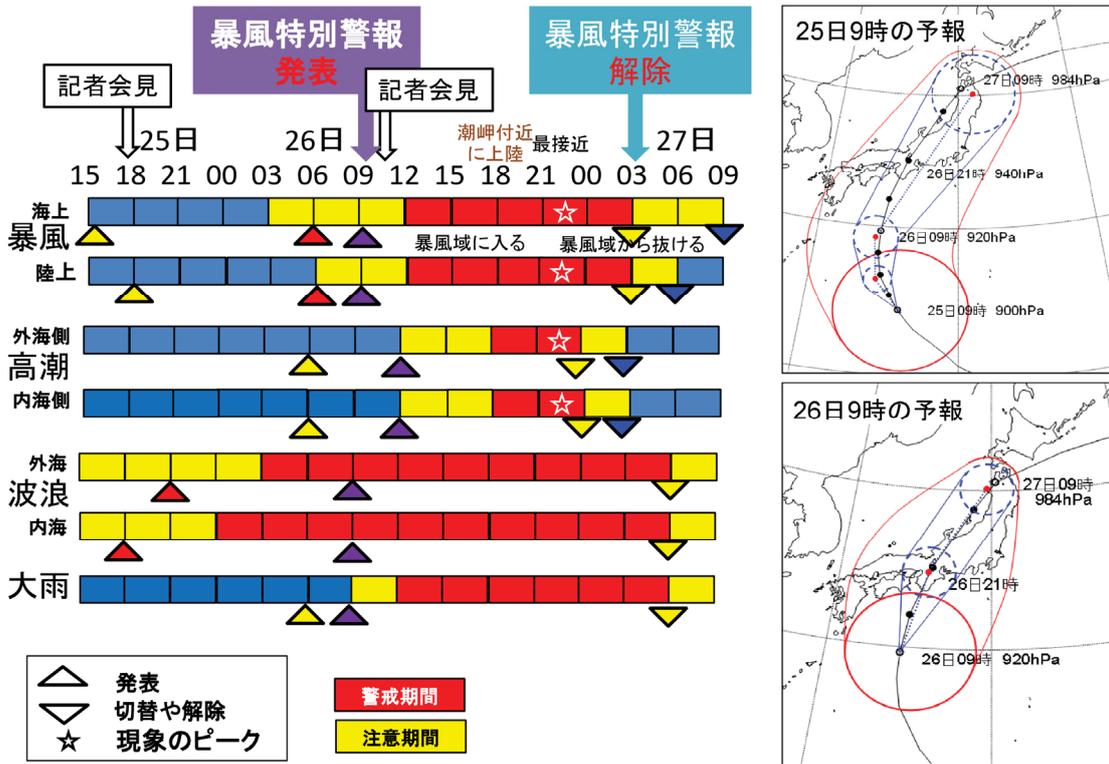
特別警報の運用にあたっては、台風上陸24時間前に気象庁の記者会見で、特別警報発表の可能性を言及することができる。

台風を要因とする特別警報の発表イメージ



台風上陸24時間前	台風上陸6～12時間前	台風上陸以降
【〇〇県に接近可能性】 台風が〇〇県に明日以降接近、暴風雨の可能性。 【気象庁記者会見】 接近時間帯や特別警報可能性の言及に注目。 【詳細は府県気象情報】 気象台からの 府県気象情報 で、 詳細な見通し などをチェック。	【〇〇県に猛烈な暴風雨必至】 勢力を保ったまま台風が上陸、各地域で猛烈な大雨や暴風が予想される。気象台は 特別警報を発表 。 【気象庁記者会見】 本庁・各地気象台の記者会見での 最大級の警戒呼びかけ に注目。 【防災対応の徹底】 避難勧告や指示など 対応策の検討・実施 。	【情報の更新】 台風の進行に伴い、 特別警報の切り替え を発表。併せて 最新の台風予報、府県気象情報 などにも注目。 【状況に応じた対応】 状況の変化や 最新の気象情報 に応じた 的確な防災対応 。

伊勢湾台風を想定した愛知県の暴風等の特別警報発表イメージ



(出典：「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」第22回作業部会 (名古屋地方気象台講演) 資料)

【参考】

平成25年8月30日の「特別警報」の運用開始以降の特別警報の発表実績を以下に示す。

大雨特別警報は10回、高潮特別警報は2回、暴風特別警報は2回の発表実績がある（令和元年5月15日現在）。

高潮、暴風、波浪の特別警報は、台風等を要因とする場合にしか発表されない。

◆大雨特別警報（12回）

事例	回	要因種別	気象現象等
1	①	雨	平成25年台風第18号（福井県、滋賀県、京都府）
2	②	台風等	平成26年台風第8号（沖縄県）
	③	雨	平成26年台風第8号（沖縄県※1）
3	④	雨	平成26年台風第11号（三重県※1）
4	⑤	雨	平成26年9月北海道の大雨（石狩・空知・後志地方※1、胆振・日高地方）
5	⑥	雨	平成27年9月関東・東北豪雨（栃木県、茨城県、宮城県）
6	⑦	台風等	平成28年台風第18号（沖縄県）
7	⑧	雨	平成29年7月梅雨前線の大雨（島根県※1）
	⑨	雨	平成29年7月九州北部豪雨（福岡県※1、大分県※1）
8	⑩	雨	平成30年7月豪雨（福岡県、佐賀県、長崎県、広島県、鳥取県、岡山県、京都府、兵庫県、岐阜県、愛媛県※1、高知県※1）
9	⑪	雨	令和元年8月前線による大雨（佐賀県、福岡県、長崎県）
10	⑫	雨	令和元年台風第19号：令和元年東日本台風（静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、茨城県、栃木県、山梨県、長野県、新潟県、福島県、宮城県、岩手県）

※1 雨を要因とする大雨特別警報の気象現象等において※1を付したものは短時間指標で、無印のものは長時間指標で発表。

※2 発表事例数および発表回数は次の考え方のもとで整理。

- ・事例数：一連の現象によって発表に至った特別警報を1つの事例とする。
- ・回数：1つの事例のうち、発表期間が連続していないもの、又は要因種別が異なるものを個別の発表とする。

（出典：気象庁 特別警報について）

◆高潮特別警報（2回）

事例	回	要因種別	気象現象等
1	①	台風等	平成26年台風第8号（沖縄県）
2	②	台風等	平成28年台風第18号（沖縄県）

（出典：気象庁 災害時気象速報 平成26年台風第8号及び梅雨前線による7月6日から11日にかけての大雨及び暴風）

（出典：気象庁 沖縄本島地方に特別警報発表（平成28年10月3日20時00分発表））

◆暴風特別警報（2回）

事例	回	要因種別	気象現象等
1	①	台風等	平成26年台風第8号（沖縄県）
2	②	台風等	平成28年台風第18号（沖縄県）

（出典：気象庁 沖縄県宮古島地方に特別警報を発表（平成26年7月7日19時10分発表））

（出典：気象庁 沖縄本島地方に特別警報発表（平成28年10月3日20時00分発表））

【参考】高潮特別警報（気象庁）

台風等による海面の異常上昇に関する特別警報。予め定められた基準に従い、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想される場合に発表される。



「避難勧告等に関するガイドライン」（内閣府）に基づき気象庁において作成

（出典：気象庁HP「高潮に関する防災気象情報の活用」）

1.3.3 早期注意情報(警報級の可能性)の提供

警報級の現象が5日先までに予想されているときには、気象庁はその可能性を「早期注意情報(警報級の可能性)」として[高]、[中]の2段階で発表する。

警報級の現象は、ひとたび発生すると命に危険が及ぶなど社会的影響が大きいため、可能性が高いことを表す[高]だけでなく、可能性が高くはないが一定程度認められることを表す[中]も発表する。

【解説】

気象庁は、平成29年5月17日に「早期注意情報(警報級の可能性)」の運用を開始した。5日先までの早期注意情報(警報級の可能性)の発表イメージは、以下となっている。

5日先までの早期注意情報(警報級の可能性)

〇〇県南部の早期注意情報(警報級の可能性)

南部では、4日までの期間内に、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。また、4日明け方までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。

種別	警報級の可能性							
	3日		4日		5日	6日	7日	8日
	明け方まで 18-6		朝～夜遅く 6-24					
大雨	[中]						[中]	
暴風			[高]			[中]	[高]	
波浪			[高]			[中]	[高]	

[高]: 警報を発表中、又は、警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況です。明日までの警報級の可能性が[高]とされているときは、危険度が高まる詳細な時間帯を本ページ上段の気象警報・注意報で確認してください。
 [中]: [高]ほど可能性は高くありませんが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表しています。明日までの警報級の可能性が[中]とされているときは、深夜などの警報発表も想定して心構えを高めてください。
 ※警戒レベルとの関係
 早期注意情報(警報級の可能性)*…[警戒レベル1]
 *大雨に関して、明日までの期間に[高]又は[中]が予想されている場合。

翌日まで

前日の夕方の方の段階で、必ずしも可能性は高くないものの、夜間～翌日早朝までの間に警報級の大雨となる可能性もあることが分かる！

2日先～5日先まで

数日先の荒天について可能性を把握することができる！

(出典：気象庁HP)

翌日までの「早期注意情報(警報級の可能性)」は、定時の天気予報の発表(毎日05時、11時、17時)に合わせて、天気予報の対象地域と同じ発表単位(〇〇県南部など)で発表する。また、2日先から5日先までの「早期注意情報(警報級の可能性)」は、週間天気予報の発表(毎日11時、17時)に合わせて、週間天気予報の対象地域と同じ発表単位(〇〇県など)で発表する。これらは、雨、雪、風、波を対象に発表する。

◆2日先から5日先までの「早期注意情報（警報級の可能性）」

2日先から5日先までの「早期注意情報（警報級の可能性）」は、台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨等が主な対象となっている。

〔高〕や〔中〕が発表されたときは、心構えを早めに高めて、これから発表される「台風情報」や「予告的な府県気象情報」の内容に十分留意するようにする。

◆翌日までの「早期注意情報（警報級の可能性）」

翌日までの期間の「早期注意情報（警報級の可能性）」は、積乱雲や線状降水帯などの小規模な現象に伴う大雨等から、台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨等までが対象となっている。

〔中〕が発表されたときは、可能性は高くはないが、命に危険が及ぶような警報級の現象となり得ることを表している。これをもって直ちに避難等の対応をとる必要はないが、深夜などに天気が急変して突然警報が発表されても、あわてずに対応できるように、あらかじめ心構えだけは高めておく、といった活用が考えられる。

〔高〕が発表されたときは、危険度が高まりつつあり、「警報に切り替える可能性が高い注意報」や「予告的な府県気象情報」がすでに発表されているか、まもなく発表されることを表している。命に危険が及ぶような警報級の現象が予想される詳細な時間帯を、気象警報・注意報等で確認するようにする。

また、大雨に関して、〔高〕又は〔中〕が予想されている場合は、災害への心構えを高める必要があるとされる警戒レベル1となる。最新の防災気象情報等に留意するなど、災害への心構えを高めるようにする。

なお、〔高〕や〔中〕が発表されていなくても、天候の急激な変化に伴って警報発表となる場合もあるので、警報発表時の対応を普段から考えておくことが大切となる。

早期注意情報（警報級の可能性）の〔高〕及び〔中〕の利活用のイメージ

	翌日まで 積乱雲や線状降水帯などの小規模な現象に伴う大雨等から、 台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨等までが対象。	2日先から5日先まで 台風・低気圧・前線などの大規模な現象に 伴う大雨等が主な対象。
発表時刻・発表単位	天気予報に合わせて発表 毎日05時・11時・17時に、一次細分区域ごとに発表	週間天気予報に合わせて発表 毎日11時・17時に、府県予報区ごとに発表
〔高〕 対象区域内の いずれかの市町村で 警報発表中、又は、 警報を発表する ような現象発生 の <u>可能性が高い状況。</u>	翌日までの期間に早期注意情報（警報級の可能性）の〔高〕が発表されたときは、 <u>危険度が高まりつつあり、「警報に切り替える可能性が高い注意報」や「予告的な府県気象情報」等がすでに発表されているか、まもなく発表されることを表しています。</u> 命に危険が及ぶような警報級の現象が <u>予想される詳細な時間帯を気象警報・注意報等で確認してください。</u>	数日先の早期注意情報（警報級の可能性）の〔高〕や〔中〕が発表されたときは、 <u>心構えを早めに高めて、これから発表される「台風情報」や「予告的な府県気象情報」の内容に十分留意するようにしてください。</u>
〔中〕 〔高〕ほど可能性が 高くはないが、 対象区域内の いずれかの市町村で 警報を発表する ような現象発生 の <u>可能性がある状況。</u>	翌日までの期間に早期注意情報（警報級の可能性）の〔中〕が発表されたときは、 <u>これをもって直ちに避難等の対応をとる必要はありませんが、深夜などの警報発表も想定して心構えを一段高めておくようにしてください。</u>	

↑ 高の方が〔中〕よりも空振りが少ない。

← 「翌日まで」の方が「2日先から5日先まで」よりも見逃しが少ない。

※ 大雨に関して、翌日までの期間に〔高〕又は〔中〕が予想されている場合は、災害への心構えを高める必要があることを示す警戒レベル1です。

（内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」②P49の内容に基づき整理）

（出典：気象庁HP）

1.3.4 台風強度予報の5日先までへの延長

気象庁のスーパーコンピュータシステムによる計算能力や予測技術の向上に伴い、これまで3日先まで発表していた強度予報(中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域等)を5日先まで延長して発表することとなった。

【解説】

気象庁では、平成30年(2018年)6月に更新したスーパーコンピュータシステムによる計算能力の向上や、台風の中心気圧などの強度をより正確に予測するための技術開発を行ってきた。

これらの準備が整ったことから、平成31年(2019年)3月14日12時(日本時間)以降、最初に発生した台風から、これまで3日先まで発表していた強度予報(中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域等)を5日先までに延長して発表することとなった。



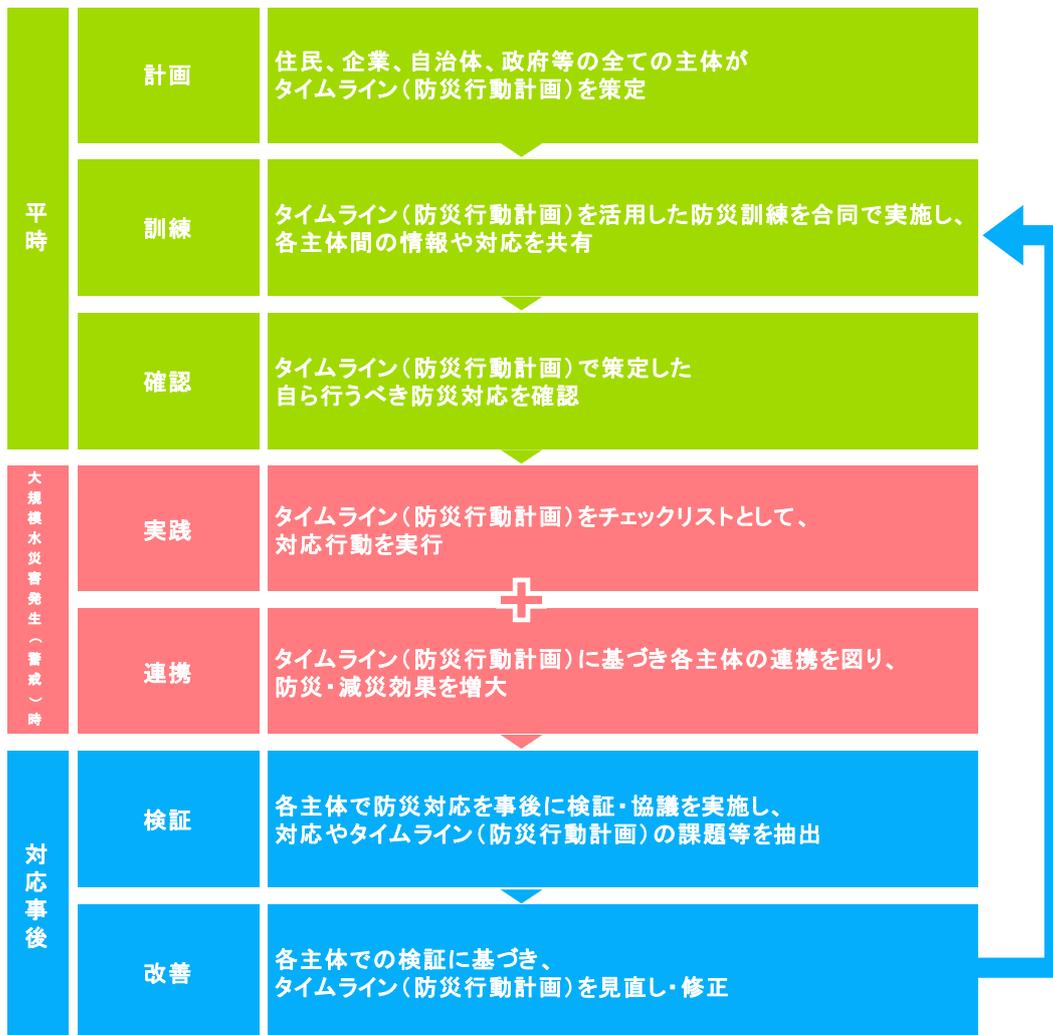
(出典：「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」第31回作業部会(名古屋地方気象台)資料)

1.3.5 タイムライン(防災行動計画)の活用

大規模水災害の発災前から各主体が迅速で的確な対応をとるためには、いつ、だれが、どのように、何をするかを時間を追って整理し、あらかじめ明確にしておくとともに、それぞれ他の主体がどのような対応をとるのかを把握しておくことが必要となることから、平時から各主体協働による、タイムライン(防災行動計画)を活用した取組みを行うことが重要となる。

【解説】

タイムラインは、前兆なく起きる地震災害などに比べ、台風や洪水など予め発生が予測できる災害に、有用性が高いと考えられている。

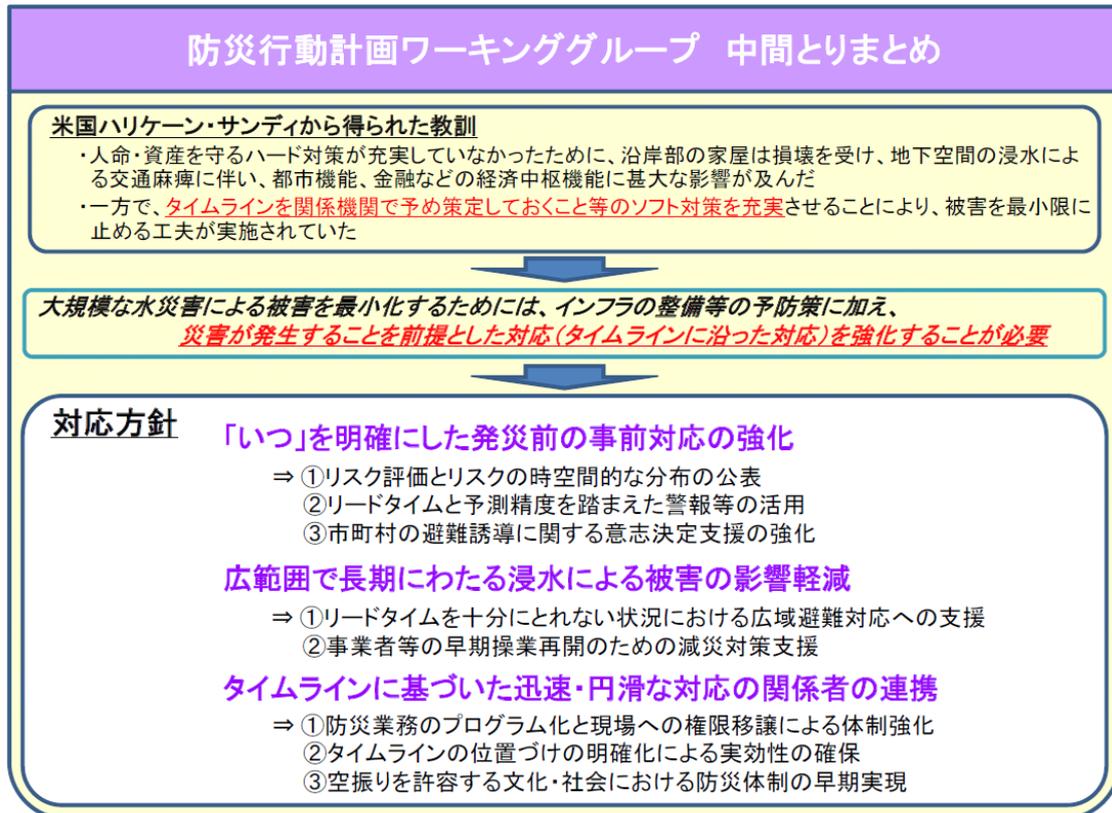


(出典：国土交通省水災害に関する防災・減災対策本部 大規模水災害に備えたタイムライン(防災行動計画)の策定に向けて(概要版リーフレット)より)

平成24年10月に米国東海岸を襲ったハリケーン・サンディでは、ニュージャージー州において避難命令や浸水防止対策など、発災前から関係機関が実施すべきことをあらかじめ時系列にプログラム化した「タイムライン」を作成し、それに基づき関係機関が連携して行動することにより被害軽減に大きな成果を上げた。

また、ハリケーン・サンディなど、近年の巨大台風等に伴う大規模な災害の頻発化・激甚化等をふまえて、国土交通省では、水災害が発生した際に実施すべき対策を具体化して取り組みを強化するため、平成26年1月27日に「国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部」を設置した。

「地下街・地下鉄等ワーキンググループ」と「防災行動計画ワーキンググループ」の2つのワーキンググループの成果をとりまとめた「中間とりまとめ」が平成26年4月24日に策定された。

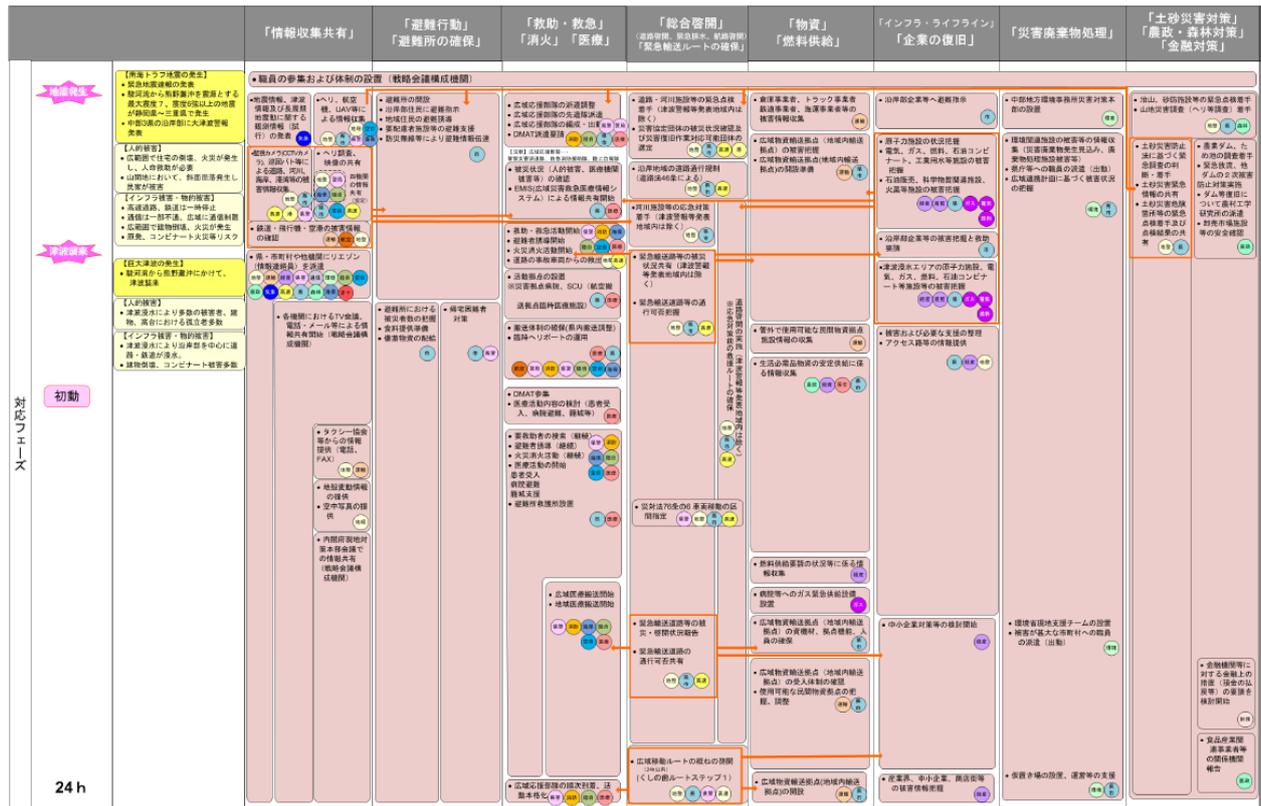


(出典：国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部 水災害に関する防災・減災対策中間とりまとめ)

南海トラフ地震対策中部圏戦略会議では、平時（発災前）において、南海トラフ巨大地震発生時における各機関の取り組みの相互関係をタイムラインとして整理し、「優先的に取り組む連携課題」とや「分科会」において課題の検討をすることにより、関係機関の横の繋がり、連携を強化することを目的に、平成30年5月17日（第9回会議）に「南海トラフ地震を想定した中部圏戦略会議タイムライン」をとりまとめた。

地震発生～24時間～72時間～復旧という3つのフェーズに分けて、各機関が行動すべき内容を整理しており、別途、戦略会議構成機関が発災前に取り組むべき事項もとりまとめ、タイムラインの作成過程で判明した各機関が取り組むべき事項も今後、随時追加することとしている。

南海トラフ地震を想定した中部圏戦略会議タイムライン（地震発生～24時間）



凡例（機関名）

警視庁	中部管区警察局	高速	高速道路会社（NEXCO、名高速）	環境	中部地方環境事務所
警察	県警察本部	地理	国土地理院中部地方測量部	陸自	陸上自衛隊第10師団
通信	東海総合通信局	航空	東京航空局 大阪航空局	空自	航空自衛隊中部航空方面隊
厚生	東海北陸厚生局	港	港湾管理者（名古屋港、四日市港）	県市	県・市 ※戦略会議構成機関
医療	中部圏戦略会議災害医療部会	ガス・電気・燃料	インフラ企業（ガス・電気・燃料）	農政	東海農政局
経済	中部経済産業局、関東経済産業局	森林	中部森林管理局	税関	名古屋税関
産監	中部近畿産業保安監督部 関東東北産業保安監督部	消防	市消防局 ※戦略会議構成機関	国税	名古屋国税局、関東信越国税局
運輸	中部運輸局	気象	名古屋地方気象台	財務	東海財務局
地整	中部地方整備局	海保	第四管区海上保安部	他機関	他機関
赤十字	日本赤十字社愛知県支部	←	各機関が連携・調整すべき事項		

（出典：第9回 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議 資料1-1）

【参考】タイムライン運用の取り組み（三重県紀宝町）

三重県紀宝町では、平成23年台風12号による被災を受け、平成25年台風27号において、タイムラインを試行的に運用し、本格的な運用に向けて検討を重ねた。

平成26年度は、5つの台風において、タイムラインを運用して以下のような効果を得ている。

また、その後もタイムラインの運用を継続しており、平成28年8月台風10号においてもタイムラインを実践し、現在の状況共有や今後の取り組むべき内容・体制を確認している。

タイムライン運用による効果（紀宝町役場職員からの意見）

- ・ 事前防災行動計画によって、余裕が生まれ、その後の対策の安心に繋がった。
- ・ すべての判断を総務課（防災担当）に委ねることなく、必要な行動をそれぞれが判断して実施し、実施結果と次の行動予定が総務課に報告されるようになった。
- ・ チェックリストとして活用し、行動の漏れが無くなった。
- ・ 連携調整会議に参加する主体、機関間での対応や行動の共有ができたことが効果的であった。
- ・ 河川管理者や気象台の一步踏み込んだ情報提供が役立つ。余分な行動がなくなり、意思決定が容易になった。
- ・ 防災無線の事前広報や地区の危険性を伝えるなどの広報が早めの備えに繋がり、早期避難を実現できた。
- ・ 役場がどんな状況にあるかがよく見えたとの区長からの声。
- ・ 合併後の垣根が取り払われ、役場内での円滑な対応が図られた。
- ・ 要援護者対応、民生委員の対応が雨の中の対応にならず余裕が持てた。

© NPO法人 環境防災総合政策研究機構

（出典：環境・防災研究所 タイムライン策定に向けた紀宝町における取組み ver.2）

【熊野川・紀宝町】水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく事前準備！

国土交通省
機密性2情報

◆平成28年8月台風10号接近の5日前からタイムライン始動！

- 新宮市、紀宝町、和歌山県、三重県、国からなる「熊野川下流部減災対策協議会」で検討された減災に係る取組方針に基づき、**台風接近の5日前からタイムラインを実践。**
- タイムラインに基づき、**紀宝町タイムライン定例連携会議（合同でのテレビ会議）**を紀宝町、三重県、津地方気象台、紀南河川国道事務所で開催し、**台風10号の接近に備えて、現在の状況共有や今後の取り組むべき内容・体制を確認。**
- 幸い、はん濫注意水位を超えるような出水にはならなかったものの、**事前準備の結果、関係機関との迅速な情報共有や、円滑な施設操作が可能となった。**

平成28年8月25日9時
台風接近の5日前の予測

紀宝町タイムライン定例連携会議（合同でのテレビ会議）
平成28年8月25日（木）16時30分～

【紀宝町】
①紀宝町自体の動き
（インフラ、教育、福祉、環境衛生等各部局の施設・設備の点検状況、避難に関する調整等）
②他の防災関係機関（県/警察/消防/消防団/社会福祉協議会）による資機材の準備状況等

紀宝町・三重県

【津地方気象台】
・今後の進路に関する情報提供
・気象に関する注意喚起

【近畿地方整備局】
・台風データベースより類似コースの検索結果提供
・早い段階から水位予測提供

近畿地方整備局

紀宝町側での開催状況

紀宝町タイムライン

（出典：近畿地方整備局 平成28年台風10号における紀宝町タイムラインの実践結果）

【参考】名古屋駅周辺地下空間の取り組み（庄内川事前防災行動計画(タイムライン)検討会）

台風等による風水害に備えた防災行動計画を検討することを目的として庄内川事前防災行動計画(タイムライン)検討会が平成26年6月に設置された。

名古屋駅周辺地下空間の浸水による人的被害、施設被害等を軽減するための防災行動を、より実践的なものとするため、平成27年10月に検討会の下に、『地下空間ワーキンググループ』を設置し、地下街等管理者と行政機関が連携しながら検討が行われた。

第9回地下空間ワーキンググループにおいて、平成29年度名古屋駅地区地下空間タイムライン（共通行動版（案））がとりまとめられた。

平成29年度名古屋駅地区地下空間タイムライン(共通行動版(案))(シナリオ1 早い段階で名古屋圏域において東海豪雨を超える降雨が予測された場合)

想定シナリオ(参考)				各地下街等管理者の防災行動				
目安時間	想定される状況	発表・発令が想定される情報	名古屋圏域が地下街等管理者に提供される情報	情報関連	浸水防止対策	早期退出の促進	営業に係わる判断	地下街等管理者(テナント含む)の完全退避
～1204	台風の発生	【気象庁】台風に関する全般気象情報 【気象庁】台風5日進路予想						
～1204	台風による日本への影響の可能性	【気象庁】台風に関する全般気象情報 【気象庁】台風5日進路予想 【気象庁】暴風域に入る確率						
～1204	台風による名古屋への影響の可能性	【シナリオ1】台風に関する東海地方気象情報 【気象庁】台風に関する全般気象情報 【気象庁】気象庁の警報・注意報の発令 【気象庁】台風に関する気象情報						
～1204	台風の名古屋への接近と隣街の開始	【気象庁】台風に関する東海地方気象情報 【気象庁】台風に関する全般気象情報(レーダー含む) 大雨注意報、洪水注意報						
～1204	台風の名古屋への更なる接近と、隣街の開始	【気象庁】台風に関する東海地方気象情報 【気象庁】名古屋への大雨警報(レーダー含む) 大雨警報(浸水等)、洪水警報						
～1204	台風暴風域の名古屋への接近と、隣街の開始	【気象庁】名古屋への暴風警報(レーダー含む)						
～1204	台風暴風域の名古屋への更なる接近と、大雨の開始	【気象庁】台風に関する東海地方気象情報						
～1204	名古屋駅周辺での内水氾濫の発生	【街づくり協議会】排水警報メールリಂಗリスト						
～1204	庄内川で水位が警戒水位に到達 ※1990-2015年で3回							
～1204	庄内川で水位が警戒水位に到達 ※1990-2015年で20回 名古屋市が暴風域に入る	【気象庁】大雨特別警報(浸水等) 【気象庁】大雨特別警報(浸水等)	地下街等 浸水警報(浸水等)の発令	情報収集 (水位情報/出欠情報)				
～1204	庄内川で水位が3m(名古屋駅特設基準)に到達	【名古屋駅】避難準備・高齢者等避難開始	地下街等 避難準備(浸水等)の発令	情報収集 (水位情報/出欠情報)				
～1204	庄内川で避難判断水位に到達 ※1990-2015年で2回	【気象庁】名古屋圏域気象情報 【気象庁】名古屋圏域気象情報(レーダー含む) 名古屋圏域避難準備等の発令	地下街等 避難判断(浸水等)の発令	情報収集 (水位情報/出欠情報)				
04	庄内川で水位が警戒水位に到達 ※1990-2015年で1回 庄内川で避難判断	【気象庁】名古屋圏域気象情報 【気象庁】名古屋圏域気象情報(レーダー含む) 【気象庁】名古屋圏域気象情報	地下街等 避難判断(浸水等)の発令	情報収集 (水位情報/出欠情報)				
～1204	名古屋駅に浸水が到達							

★ 気象庁からの共通行動項目

※気象情報：総気象情報、降水強弱時間予想、高層気象観測水ナウキャスト、大雨警報(浸水等)の危険度分布、洪水警報の危険度分布

(出典：庄内川事前防災行動計画(タイムライン)検討会における公表資料)

【参考】タイムラインに関する情報発信の取り組み（国土交通省荒川下流河川事務所）

令和元年台風第19号（令和元年東日本台風）では、記録的豪雨により荒川の水位が避難判断水位まで上昇した。

国土交通省荒川下流河川事務所では、タイムラインの適用開始から解除まで刻々と変わる状況と対応策について、ホームページやTwitterから情報発信を続けた。



国土交通省関東地方整備局 災害情報
河川の川、みち、海、空、まちづくりに関するポータルサイト

ホーム > 災害情報 > 過去の発信情報 > 荒川下流河川事務所 災害情報一覧 > 台風第19号に伴う体制

【風水害】台風第19号に伴う体制 荒川下流河川事務所

支部体制解除

令和元年10月25日18時30分

台風第19号による被災状況の確認が終了したため、荒川下流風水害対策支部を廃止し、注意体制を解除しました。

出水速報

令和元年10月14日15時

※掲載している写真に誤りがあったため修正(10/15 9時)

[出水速報 \[PDF:1827 KB\]](#)

タイムラインは、「解除」しました。

令和元年10月14日14時

台風による荒川下流の影響や今後の大きな水位上昇が見込まれないこと、熊谷水位観測所、治水橋水位観測所、岩淵水門(上)水位観測所の水位が水防団待機水位以下に低下したことから10月14日14時00分をもってタイムラインの適用を終了します。

注意体制

令和元年10月14日7時20分

台風19号の降雨により、岩淵水門(上)水位観測所の水位が注意水位(AP+4.1m)を下回り、水位が低下する見込みのため、荒川下流河川事務所へ

令和元年10月14日7時20分に風水害対策支部を「注意体制」に移行します。今後、河川の情報を注意してください。

タイムラインは、「レベル3」です。

令和元年10月13日6時20分

台風19号の降雨により、岩淵水門(上)水位観測所の水位が避難判断水位(AP+6.5m)に達したため、タイムラインは、「レベル3」になりました。雨はやみましたが、現在も水位は上昇しています。引き続き、今後の河川の情報等にご注意下さい。

タイムラインは、「レベル2」です。

令和元年10月12日22時20分

台風19号の降雨により、岩淵水門(上)水位観測所の水位がまん注意水位(AP+4.1m)に達したため、タイムラインは上昇しています。引き続き、今後の台風や河川の情報等にご注意下さい。

警戒体制

令和元年10月12日21時10分

台風19号の降雨により、岩淵水門(上)水位観測所の水位がまん注意水位(AP+4.1m)に達し、さらには上昇する可能性があるため、荒川下流河川事務所は令和元年10月12日21時10分に風水害対策支部を「警戒体制」に移行します。今後の台風情報や河川の情報にご注意ください。

岩淵水門閉鎖

令和元年10月12日20時50分

台風第19号の降雨により、岩淵水門地点の水位がAP+4.0mに達しました。このため、岩淵水門を閉鎖し、隅田川への洪水流入を防ぎます。今後の台風情報等にご注意ください。

タイムラインは、「レベル1-2」です。

令和元年10月12日15時20分

台風19号の接近に伴い、岩淵水門(上)水位観測所の水位が水防団待機水位(AP+3.0m)に達したため、タイムラインは、「レベル1-2」になりました。今後の台風情報等にご注意下さい。

注意体制

令和元年10月11日18時00分

台風19号の接近に伴い、管内で台風の影響が懸念されるため、荒川下流河川事務所は令和元年10月11日18時00分に風水害対策支部を設置し、「注意体制」に入ります。今後の台風情報や河川の情報にご注意ください。

タイムライン適用開始 設定上のレベルは「レベル1-1」です。

令和元年10月7日10時30分

台風第19号の発生・接近に伴い、タイムラインの適用を開始しました。現在の状況は「レベル1-1」です。今後の台風情報等にご注意下さい。



国土交通省 荒川下流河川事務所 @mlit_arakawa_ka · 10月15日

#台風第19号による岩淵水門付近の様子を上空から撮影した様子です。河川敷も濁流にのまれています。 #荒川



17 replies, 1,385 retweets, 1,789 likes



国土交通省 荒川下流河川事務所 @mlit_arakawa_ka · 10月12日

#台風第19号の接近に伴い、岩淵水門地点の水位がAP+4.0mに達しました。このため、岩淵水門を閉鎖し、隅田川の水位上昇を防ぎます。今後の台風情報等にご注意ください。 #荒川 #岩淵水門



39 replies, 5,587 retweets, 3,517 likes

(出典：荒川下流河川事務所HP)

(出典：荒川下流河川事務所Twitter)

【参考】マイ・タイムラインの取り組み（茨城県常総市）

平成27年9月関東・東北豪雨では、記録的豪雨により鬼怒川が氾濫し、茨城県常総市は甚大な被害を受けた。

常総市では、住民一人ひとりが自分の逃げ方を自ら検討する「みんなでタイムラインプロジェクト」を、若宮戸地区と根新田地区の2地区をモデル地区として実施し、自治区長をはじめモデル地区の住民の協力のもと、住民一人ひとりの避難計画である「マイ・タイムライン」の作成を行った。

マイ・タイムラインとは…

一人ひとりのマイ・タイムライン(イメージ)

	国	市	住民等
3日前			テレビの天気予報を注意。 ハザードマップで避難所を確認！ 非常持出袋の準備 足りない物を買出し！ 川の水位をインターネットで確認。
	洪水予報	避難準備	おじいちゃんと一緒に 早めの避難開始！
	洪水予報	避難勧告	避難所に避難完了
氾濫発生			

マイ・タイムラインの検討の過程で…

- ❗ リスクを認識できる
 - ・自分の家が浸水してしまう
 - ・避難所まで遠い など
- ❗ 逃げるタイミングがわかる
 - ・いつ逃げる？
 - ・誰と逃げる？
 - ・危険な場所をよけて逃げるには？
- ❗ コミュニケーションの輪が広がる
 - ・検討会での意見交換などで、知り合いになれる
 - ・ご近所とのつながりが強く、太くなる

マイ・タイムラインができると…

- ❗ 災害時の防災行動チェックリストで対応の漏れを防止
- ❗ 災害時の判断をサポート

逃げ遅れゼロ

鬼怒川・小貝川減災対策協議会 「水防災意識社会」の再構築を目指します。

常総市のモデル地区におけるマイ・タイムライン検討会

モデル地区の住民、常総市、警察署、消防署、茨城県、気象庁、国土交通省下館河川事務所に加え、各分野の学識者で構成される『マイ・タイムライン検討会』を設置し、住民一人ひとりがそれぞれの環境に合ったタイムラインを自ら検討する取り組みを進めています。

検討会の進め方

ステップ1 自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る

- ・過去の洪水を知る
- ・地形の特徴を知る
- ・水害リスクを知る

ステップ2 洪水時に得られる情報を知り、タイムラインの考え方を知る

- ・洪水時に得られる情報とその読み解き方を知る
- ・タイムラインの考え方を知る
- ・洪水時の自らの行動を想定

ステップ3 マイ・タイムラインの作成

- ・一人ひとりのタイムラインを作成

モデル地区

今年度は、**若宮戸地区**、**根新田地区**をモデル地区として、検討会を進めます。

若宮戸地区 マイ・タイムライン 検討会
根新田地区 マイ・タイムライン 検討会

学識者

- ・筑波大学システム情報系社会工学科 川島宏一 教授
- ・茨城大学人文学部人文コミュニケーション学科 地球変動適応科学研究機関 伊藤哲司 教授・機関長
- ・筑波大学院システム情報系構造エネルギー工学科 白川直樹 准教授

鬼怒川・小貝川減災対策協議会 「水防災意識社会」の再構築を目指します。

(出典：関東地方整備局 みんなでタイムラインプロジェクト常総市モデル地区における検討の記録)

1.3.6 水防災意識社会再構築ビジョンの取り組み

平成27年9月関東・東北豪雨災害における甚大な被害を踏まえ、「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」が答申された。

答申では、「施設的能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で洪水に備える必要があるとされた。

答申を踏まえ、「水防災意識社会 再構築ビジョン」が策定された。

その後、平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を変革し、「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、令和2年度目途に取り組むべき緊急行動計画を改定している。

【解説】

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、令和2年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行うこととされている。

- ・ ソフト対策：住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。
- ・ ハード対策：「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、令和2年度を目途に実施。

令和2年度を目途に取り組むべき緊急行動計画の改定は、具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充するものとされている。

水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿河市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。



「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定

〇平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大被害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を変革し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、2020年度目途に取り組みべき緊急行動計画を改定。

〇具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

(1) 関係機関の連携体制

- ・国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づく協議会を設置
- ・協議会に利水ダム管理者やメディア関係者など多様な関係機関の参画
- ・土砂災害への防災体制、防災意識の啓発などに関する先進的な取組を共有するための連絡会を設置

(2) 円滑かつ迅速な避難のための取組

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ・要配慮者利用施設における避難確保：避難確保計画の作成を進めるとともにそれに基づく避難訓練を実施
- ・多機関連携タイムライン：多くの関係機関が防災行動を連携して実施することが必要となる都市部等の地域ブロックで作成
- ・防災施設の機能に関する情報提供：ダムや堤防等の施設の効果や機能、避難の必要性等に関して住民等へ周知

② 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ・防災教育の促進：防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手
- ・共助の仕組みの強化：地区防災計画等の作成促進、地域の防災リーダー育成を推進
- ・住民一人一人の適切な避難確保：マイ・タイムラインの作成等を推進
- ・リスク情報の空白地帯の解消：ダム下流部の浸水想定図の作成・公表、土砂災害警戒区域等の指定の前提となる基礎調査の早期完了

③ 円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

- ・危機管理型ハード対策：決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫を実施する箇所の拡充
- ・危機管理型水位計：災害時に危険性を確認できるよう、機能を限定した低コストの水位計を設置
- ・円滑な避難の確保：代替的な避難所や避難路を保全する砂防埋戻等の整備
- ・簡易型河川監視カメラ：災害時に画像・映像によるリアルタイムのある災害情報を配信できるよう、機能を限定した低コストの河川監視カメラを設置

(6) 減災・防災に関する国の支援

- ・計画的・集中的な事前防災対策の推進：事前防災対策として地方公共団体が実施する「他事業と連携した対策」「抜本的対策（大規模事業）」を支援する個別補助事業を創設
- ・TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化：大規模自然災害の発生に備えた初期対応能力の向上

(3) 被害軽減の取組

① 水防体制に関する事項

- ・重要水防箇所の共同点検：毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者（建設業者を含む）が共同して点検
- ・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施

② 多様な主体による被害軽減対策に関する事項

- ・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討
- ・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有
- ・民間企業における水害対応版BCPの策定を推進

(4) 氾濫水の排除、浸水被害軽減に関する取組

- ・排水施設等の運用改善：国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水作業準備計画を作成
- ・排水設備の耐水性の強化：下水道施設、河川の排水機場について、排水機能停止リスク低減策を実施

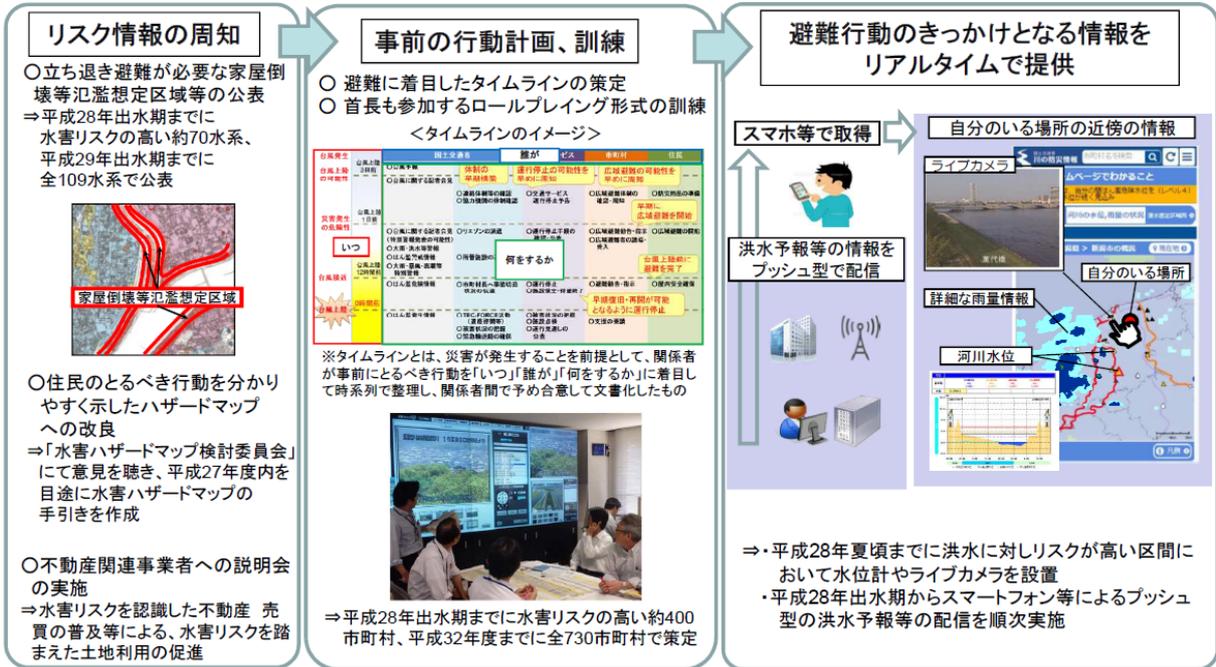
(5) 防災施設の整備等

- ・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川において、洪水氾濫を未然に防ぐ対策を実施
- ・土砂・洪水氾濫への対策：人命への著しい被害を防止する砂防埋戻、遊砂地、河道断面の拡大等の整備
- ・多数の家屋や重要施設等の保全対策：樹木伐採、河道掘削等を実施
- ・本川と支川の合流部等の対策：堤防強化、かさ上げ等を実施
- ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保：ダム再生を推進、ダム下流河道の改修、土砂の抑制対策
- ・重要インフラの機能確保：インフラ・ライフラインへの著しい被害を防止する砂防埋戻、海岸防防等の整備

(出典：国土交通省 水防災意識社会再構築ビジョン 平成27年12月)

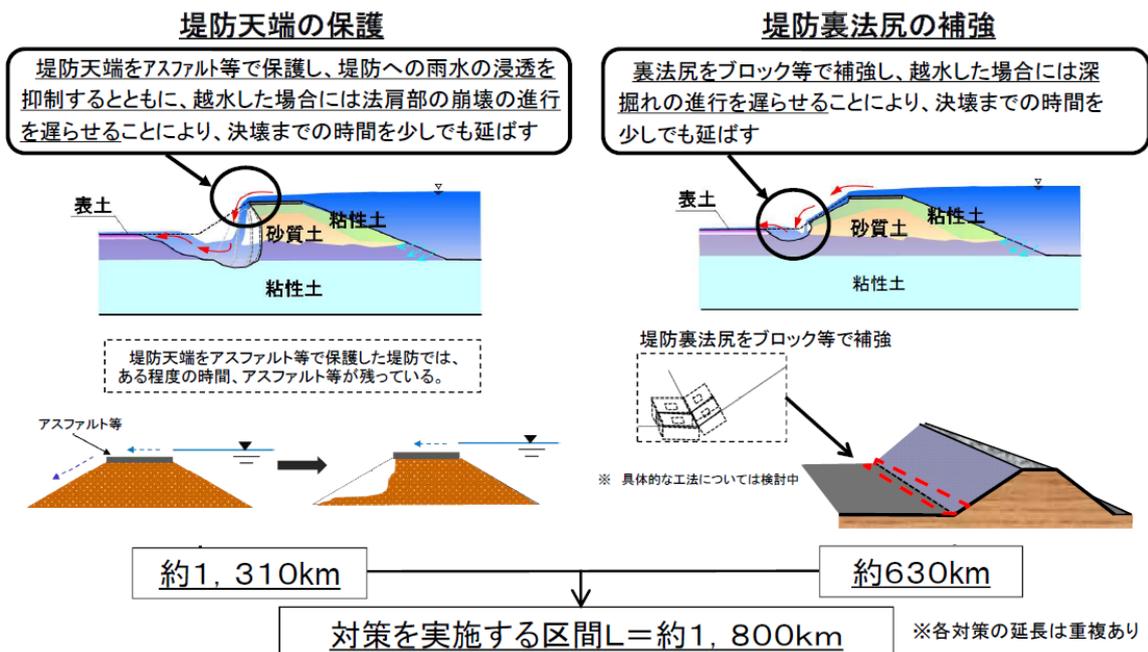
住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるような住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。



危機管理型ハード対策

氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。



(出典：国土交通省 水防防災意識社会再構築ビジョン 平成27年12月)

1.3.7 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ

気候変動の影響等により大規模水害発生のおそれが高まっていることから、避難時の大混雑や多数の孤立者の発生が懸念される首都圏等における、洪水や高潮氾濫からの大規模かつ広域的な避難の在り方等を検討するため、中央防災会議「防災対策実行会議」の下に本ワーキンググループが設置された。

【解説】

- ・ 三大都市圏をはじめ、海拔ゼロメートルのような低地帯が広がっている地域において、大河川の洪水や高潮により氾濫が発生した場合には、その浸水区域の広さ、避難対象人口の膨大さ、浸水継続時間の長さ等から、「避難勧告等に関するガイドライン」や「指定緊急避難場所の指定に関する手引き」等に記載された避難行動のみでは通用しない事態が想定されている。
- ・ 大規模かつ広域的な特徴を有し、これまでのガイドライン等をそのまま適用することができない避難形態を「大規模・広域避難」と呼び、大規模・広域避難の計画（広域避難計画）策定に必要な基本的な考え方を示すことを目的として、「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ」にて議論が行われた。
- ・ 「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方（報告）」では、避難対象者全体の人的被害のリスクを低減するため、大規模・広域避難の全体像を構築し、複雑に絡み合う課題を分類し計画を策定するための手順を示すとともに、計画の実効性を確保するために検討すべき項目等を取りまとめている。
- ・ 本ワーキンググループにおいては、定量的な算出方法と江東5区（墨田区、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区）を中心とした東京低地帯を事例として具体的に検討した結果を併せて整理している。

大規模・広域避難の特徴と検討にあたり重要となる視点

○大規模・広域避難の特徴

- 浸水区域の居住人口が膨大で数十万人以上の立退き避難者が発生すること
- 浸水面積が広範に及び、行政区（市町村・都道府県）を越える立退き避難が必要となること
- 浸水継続時間が長期に及び、二次的な人的被害リスクが高いこと

○大規模・広域避難の課題

- 大規模・広域避難に対する事前の対策がない場合、大規模水害の発生により多数の居住者等が浸水区域内に留まることによる二次的な人的リスクの増大が懸念される。
- 大規模・広域避難の対策にあたっては、自市町村内に避難することが基本となる一般的な避難と異なり、浸水区域外への立退き避難（域外避難）や浸水区域内での立退き避難及び屋内安全確保（域内避難）について、次に示す課題を抱えおり、これらの適切なバランスを考える必要があるが、地域の合意が得られず計画的な避難ができないおそれがある。

【域外避難に関する課題】

- 多くの人々が域外避難を行った場合、避難に要する時間が長時間となり、避難途中で氾濫に巻き込まれたりするおそれがある。
- また、域外避難者が集中する駅や橋梁において大混雑が発生し、群集雪崩や柵倒しの発生等の大事故が発生するおそれがある。
- さらに、災害発生時の蓋然性が低い、早い段階で避難を開始する必要があることや、避難行動中に状況も変化すること等により、居住者等の避難行動が計画通りとならないおそれがある。

【域内避難に関する課題】

- 浸水継続時間が長期間に及ぶことが予想され、その間はライフラインが途絶し、二次的な人的被害が発生するおそれがある。
- 多くの人々が域内避難を行った場合、警察、消防、海上保安庁、自衛隊等による救助が難航し、数日以内では救助しきれないおそれがある。

○重要な視点

- 以下の視点に基づき、各地域の地域特性を踏まえて広域避難計画を策定することが重要

【視点①】避難対象者全体を考えた大規模・広域避難の全体像の構築

- 避難対象者全体を考えた避難行動の最適化を目指して避難行動の全体像の構築が必要
- 大規模・広域避難の基本的な考え方や、広域避難計画を策定するための具体的な計算手法が必要

【視点②】複雑に絡み合う課題の分類と段階的な検討

- 様々な要素が関係するため、相互影響の少ないように課題を分類して手順毎に検討を進め、フィードバックを繰り返しながら段階的に検討することを前提としつつも、可能な限り手戻りが少なくなるよう検討を進めることが必要

【視点③】広域避難計画の実効性の確保

- 避難対象者が多く、避難行動も複雑となることから、避難行動等の不確実性等を考慮した実効性のある計画とすることが必要

（出典：内閣府 洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ）

1.3.8 木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト

大規模水害時における犠牲者をゼロにするため、広域避難実現に向けた組織「木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト」を設立し、各市町村による取り組みの発信や、市町村の枠を越え地域全体で検討すべき内容に関する意見交換を行うことで、適時・的確な広域避難誘導の実現に向けた計画策定が行われている。

【解説】

- 大規模水害時における犠牲者をゼロにするため、木曾三川下流部沿川の5市町（桑名市、木曾岬町、弥富市、愛西市、海津市）及び中部地方整備局河川部、木曾川下流河川事務所では、平成25年に「木曾三川下流部 高潮・洪水災害広域避難検討会」を設立し、平成27年には、広域避難実現に向け取り組むべき内容等について、「木曾三川下流部 高潮・洪水災害広域避難計画策定に向けたアクションプラン」（以下「アクションプラン」という。）がとりまとめられた。
- アクションプランの策定により、取り組むべき内容を検討する段階から、取り組みを着実に実施し、広域避難を実現していく段階に移行したことから、はん濫域にある3市町村（津島市、蟹江町、飛島村）を新たに加え、8市町村による広域避難実現に向けた組織「木曾三川下流部 広域避難実現プロジェクト」が設立された。
- 3市町村拡大に伴うアクションプラン等の拡充を図るとともに、各市町村による取り組みの発信や、市町村の枠を越え地域全体で検討すべき内容に関する意見交換を行うことで、地域社会における社会的気運の醸成を図りつつ、適時・的確な広域避難誘導の実現に向けた計画策定を行っている。

第4回木曾三川下流部広域避難実現プロジェクトの開催

国土交通省
木曾川下流河川事務所

伊勢湾台風を超えるような大規模水害が生じた場合、ゼロメートル地帯が広がる木曾三川下流部では、洪水、高潮による広域的、長期的な浸水が想定されます。

本会では、プロジェクトのアドバイザーである東京大学大学院・片田特任教授より、各地で発生する大規模水害や広域避難の取り組み、今後の防災のあり方についてご講演がいただき、8市町村（桑名市、木曾岬町、海津市、弥富市、愛西市、津島市、蟹江町、飛島村）の首長が参加したほか、一般の方も多く来場いただき盛況のうちに開催されました。また、講演のほかに、木曾三川下流部における水防災意識社会の再構築に向けた各種取組の紹介や、名古屋地方気象台長による最新の防災気象情報に関わる話題提供をいただくなど、地域防災のあり方を考える機会となりました。

日時：令和元年5月26日（日）14:30～15:40

会場：木曾岬町役場ホール

出席：木曾三川下流部沿川8市町村長

プログラム：

《取組み紹介・話題提供》

- 水防災意識社会の再構築に向けた取り組み
(木曾川下流河川事務所長)
- 大雨から身を守るための防災気象情報
(名古屋地方気象台長)

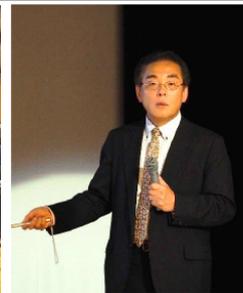
《講演》

講師 東京大学大学院 情報学環 特任教授 片田敏孝氏
演題 「大規模水害からの犠牲者ゼロを実現するため
住民と行政は何をすべきか」

来場者：約215人



ホールの様子



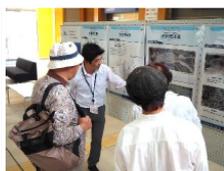
片田特任教授による講演



水防災意識社会の再構築に向けた取り組みの紹介
(木曾川下流河川事務所長)



大雨から身を守るための防災気象情報
(名古屋地方気象台長)



会場の様子
(左：パネル展示 中：動くハザードマップ体験ブース 右：災害対策車両の展示)

(出典：木曾川下流河川事務所 木曾三川下流部広域避難実現プロジェクト)

1.3.9 桑員地域防災対策会議

桑員2市2町(桑名市、いなべ市、木曾岬町、東員町)では、桑名市及び木曾岬町の海拔ゼロメートル地帯で高潮・洪水等により浸水が発生し、又は発生するおそれがある場合において、市町域を越えて住民がいなべ市及び東員町に避難できるよう、避難及び受入に関する事項について、広域避難訓練の実施、広域避難実施要領の策定、広域避難に関する協定の締結などの検討を進めている。

【解説】

- 平成26年9月に、超大型台風の接近時と通過後の対応について、災害発生への備え、桑員地域の連携を強化するため、2市2町で締結している「危機発生時の相互応援に関する協定」に基づく広域避難に関する訓練を実施した。
- 平成27年度に、前年度実施の訓練結果等を踏まえた「広域避難実施要領《風水害編》」を策定した。
- 平成28年10月に、海拔ゼロメートル地帯を有する桑名市、木曾岬町を避難市町とし、いなべ市、東員町を受入市町とする「浸水時における広域避難に関する協定」を締結した。

<訓練実施状況>



バスによる広域避難



現地調整所での避難所調整

<浸水時における広域避難に関する協定>

浸水時における広域避難に関する協定

桑名市、いなべ市、木曾岬町及び東員町は、桑名市及び木曾岬町の海拔ゼロメートル地帯において風水害による高潮・洪水、又は地震・津波による浸水が発生し、又は発生するおそれがある場合（以下「浸水時等」という。）において、桑名市及び木曾岬町の市長が、市町の連携を踏まえいなべ市及び東員町へ避難（以下「広域避難」という。）する場合は避難及び受入に関する事項について、次のとおり協定を締結する。

（目的）
第1条 この協定は、浸水時等に桑名市及び木曾岬町の市長が、広域避難を実施することについて必要な事項を定めるものとする。

（定義）
第2条 この協定において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。
(1) 避難市町 桑名市及び木曾岬町又はどちらか一方
(2) 受入市町 いなべ市及び東員町
(3) 避難施設 受入市町が指定する施設

（避難施設の使用）
第3条 桑名市が、浸水時等において避難勧告又は避難指示を発令した場合であって、桑名市内の指定避難所では収容できない場合、受入市町の避難施設を使用できるものとする。
2 木曾岬町が、浸水時等において広域避難に係る避難勧告又は避難指示を発令した場合、受入市町の避難施設を使用できるものとする。

（使用要請）
第4条 避難市町の市長は、広域避難に係る避難勧告又は避難指示を発令する場合は、受入市町の市長に対して、避難施設の使用について文書により要請を行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、口頭又は電話等により要請を行い、後に遅やかに文書を出すものとする。
2 避難市町が避難施設の使用の要請を行う場合は、次の各号に掲げる事項を受入市町に明示するものとする。ただし、緊急を要する場合は、概数、見込み等とし、後に通知するものとする。
一 避難する人数
二 避難する期間
三 前各号に定めるもののほか必要な事項

（避難者の受入）
第5条 受入市町の市長は、前条第1項に定める要請を受けたときは、当該要請を受け入れないことについて正当な理由がある場合を除き、使用する避難施設を指定し、避難市町の市長を受け入れるものとする。

この協定は、避難市町が制が要しない場合は、とする。
市町が関連するものと協定を要請し、受入市町に要した経費は、原則的に要しないものとする。
が立会人が署名押印し、

8年10月26日

いなべ市長	日沖 靖
木曾岬町長	加藤 隆
東員町長	水谷 俊郎
（立会人） 三重県桑名地域防災総合事務局長 佐伯 雅司	

(出典：三重県HP)

1.3.10 令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ

東北、関東甲信越を中心に広域かつ甚大な被害をもたらした令和元年台風第19号等を教訓とし、激甚化・頻発化する豪雨災害に対し、避難対策の強化を検討するため、中央防災会議「防災対策実行会議」の下に本ワーキンググループが設置された。

【解説】

- 令和元年台風第19号（令和元年東日本台風）等では甚大な人的被害が発生し、特に、自宅で被害に遭われた高齢者や自動車での移動中の被災が多かった。また避難情報の発令や避難の呼びかけ、大規模広域避難等における課題が顕在化した。
 - 課題①：住民は、居住地の災害リスクととるべき行動を理解できていたか？
 - 課題②：避難情報の発令や避難の呼びかけはわかりやすく伝わったか？
 - 課題③：高齢者等の避難を支援する地域の仕組みは十分だったか？
 - 課題④：大規模広域避難は可能か？
- 災害リスクととるべき行動や行政による避難の呼びかけについての住民の理解、高齢者等の避難の支援、大規模広域避難等について実態を把握・検証した上で、必要な対策を検討し、「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）」をとりまとめた。
- なお、本ワーキンググループでは、制度改正につながるものは引き続き検討し、早期に結論を得ることとしている。

「令和元年台風第15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証チーム」最終とりまとめ 注として台風第19号に関する論文		
【避難行動関係(避難WG)】	課題	対応策
災害リスクととるべき行動の理解促進	<ul style="list-style-type: none"> ハザードマップの認知、活用が不足 <ul style="list-style-type: none"> 洪水による死者のうち7割弱が浸水想定区域の範囲内で犠牲 住民ウェブアンケートでは、約半数が「ハザードマップ等を見たことがない」又は「見たことがあるが避難の参考にしていない」と回答 警戒レベル4の「避難勧告」及び「避難指示(緊急)」の意味が正しく理解されていない <ul style="list-style-type: none"> 住民ウェブアンケートでは、避難勧告及び避難指示(緊急)両方の意味を正しく理解していたのは17.7% 「全員避難」や「命を守る最善の行動」の趣旨が住民に伝わっていない <ul style="list-style-type: none"> 住民ウェブアンケートでは、約4割の人が「全員避難」を「災害の危険がないところにいる人も避難する必要がある」と回答 豪雨時の外出リスクが認識されていない <ul style="list-style-type: none"> 台風第19号の犠牲者のうち約6割が屋外で被災、うち半数以上が車で移動中。出退勤途中の人も含まれていた 災害時に市町村のホームページにアクセスが集中、サーバーがダウンする事例 	<ul style="list-style-type: none"> 避難行動を促す普及啓発活動「避難の理解力向上キャンペーン」を全国で展開 R2・出水期まで 【実施内容】市町村から、ハザードマップや避難行動の理解促進のためのチラシを各戸に配布・回覧 <ul style="list-style-type: none"> (主なポイント) 避難とは「避」を「避」けること(安全を確保すること) ・安全な親戚・知人家も「避難先」 警戒レベル4は「危険な場所から全員避難」 <ul style="list-style-type: none"> 避難勧告は、避難に必要な時間を考慮して発令されるもの 避難勧告のタイミングで避難 避難指示(緊急)は、緊急的又は重ねて避難を促す場合に発令されるもの(必ず発令されるものではない) 警戒レベル5は既に災害が発生、無理な屋外避難は控える 水害・土砂災害リスクのある地域の小・中学校で、災害リスクや避難行動判定フローを確認 病院・福祉施設の施設管理者が所在地の災害リスクを確認 等 「全員避難」や「命を守る最善の行動」について、災害時に補足的な説明を加えながら呼びかけ <ul style="list-style-type: none"> 例:「全員避難」との表現を用いる際は、「危険な場所から全員避難」等と適宜補足して マスコミや防災行政無線から発信 等 R2・出水期まで 「避難勧告・避難指示(緊急)」について自治体の意見を踏まえた制度上の整理 R2年内 社員等が不要不急の外出を控えることができるよう、テレワーク、時差出勤、計画的休業等の措置について、経済3団体へ協力要請 R2・出水期まで 災害時におけるホームページへのアクセス集中対策(webサイトの軽量化等)の実施促進 R2・出水期まで
高齢者等の避難の実効性確保	<ul style="list-style-type: none"> 高齢者や障害者等の避難に課題 <ul style="list-style-type: none"> 台風第19号における死者(84名)のうち65%が65歳以上の高齢者 自宅での死者(34名)のうち79%が高齢者 	<ul style="list-style-type: none"> 市町村において、避難行動要支援者名簿とハザードマップ等を活用し、災害リスクが高い区域に住む避難行動要支援者を洗い出し、防災・危機管理部局と医療・保健・福祉部局等の間で共有 R2・出水期まで 福祉関係者等が高齢者・障害者宅訪問時、災害リスク等を本人と確認 (避難の理解力向上キャンペーン) 高齢者等の避難の実効性確保に向けた、更なる促進方策について検討 R2年内
大規模広域避難の実効性確保	<ul style="list-style-type: none"> 大規模広域避難を行う場合の課題が顕在化 <ul style="list-style-type: none"> 荒川下流域(江東5区)では、広域避難が初めて現実問題に 避難時間や避難先の確保が難しい等の課題が明らかに 利根川中流域においては、深夜に広域避難を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 広域避難に当たっての留意点について市町村に周知 R2・出水期まで 暴風雨時の避難回避や計画運休等を見込んだ早めの避難等の調整・発令タイミングの必要性 等 災害発生前に大規模広域避難を円滑に行うための仕組みの制度化の検討 R2年内

(注) 対応策のうち「R2年内」検討の事項については、避難ワーキンググループを引き続き存置し検討を実施

(出典：令和元年台風第15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証チーム)

1.4 高潮の想定

想定外力は、現在の計画規模を超える「スーパー伊勢湾台風」規模の超大型台風による高潮災害である。

1.4.1 スーパー伊勢湾台風

スーパー伊勢湾台風とは、過去に日本を襲った既往最大の台風である室戸台風（上陸時910hPa）級が東海地方の低平地に最も大きな被害をもたらすコースをとった場合を想定したものである。

今回の高潮浸水想定にあたっては気候変動に伴う将来の海面上昇は特に考慮しないこととした。

図1.4.1に、想定するスーパー伊勢湾台風の経路図を示す。



図1.4.1 スーパー伊勢湾台風の経路図

計算条件(前提条件)

- ① 台風規模は国内で発生した既往最大の台風である室戸台風(上陸時の中心気圧 910hPa)とした。
- ② 台風来襲時の潮位は、朔望平均満潮位 (T.P.+1.22m) とした。
- ③ 台風の進路は、伊勢湾台風の進路をもとに、名古屋に最も影響を与えるコースとした。
- ④ 破堤箇所は、防護ラインを越流した際に、最も浸水範囲が最大となる箇所とした。
- ⑤ 堤防高は、計画堤防高とした。
- ⑥ 台風の移動速度及び上陸時刻は、実績の伊勢湾台風と同じとした。

1.4.2 想定最大浸水域図

スーパー伊勢湾台風による高潮被害によって、想定される最大の浸水域図を図1.4.2(1)に示す。

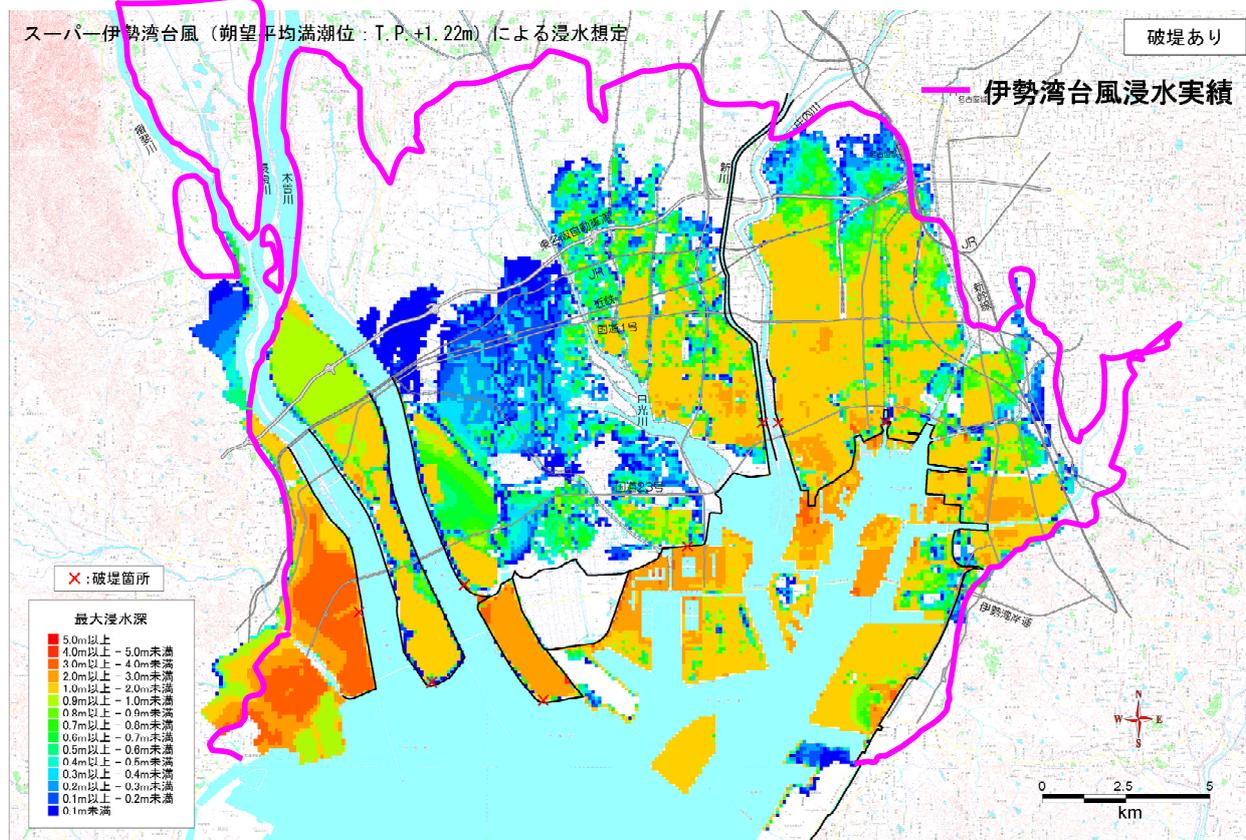


図1.4.2(1) 想定最大浸水域図(参考資料:中部地方の天変地異を考える会)

川越町、朝日町の想定浸水深は、中部地方の天変地異を考える会で計算された近隣の桑名市役所地点の最大浸水位（T.P.+3m）を基に想定したものである

また、図1.4.2(2)～(11)に1時間毎の想定浸水域図を示す。

【注意】

以降に示す、想定最大浸水域図、1時間毎の想定浸水域図、地点毎の浸水深時系列図、風速・風向は、あくまで、一つの条件下（想定する台風、破堤条件など）において想定されたものであり、条件が変化することにより、今回想定している浸水深よりも深くなったり、浅くなったりすることもあり得る。

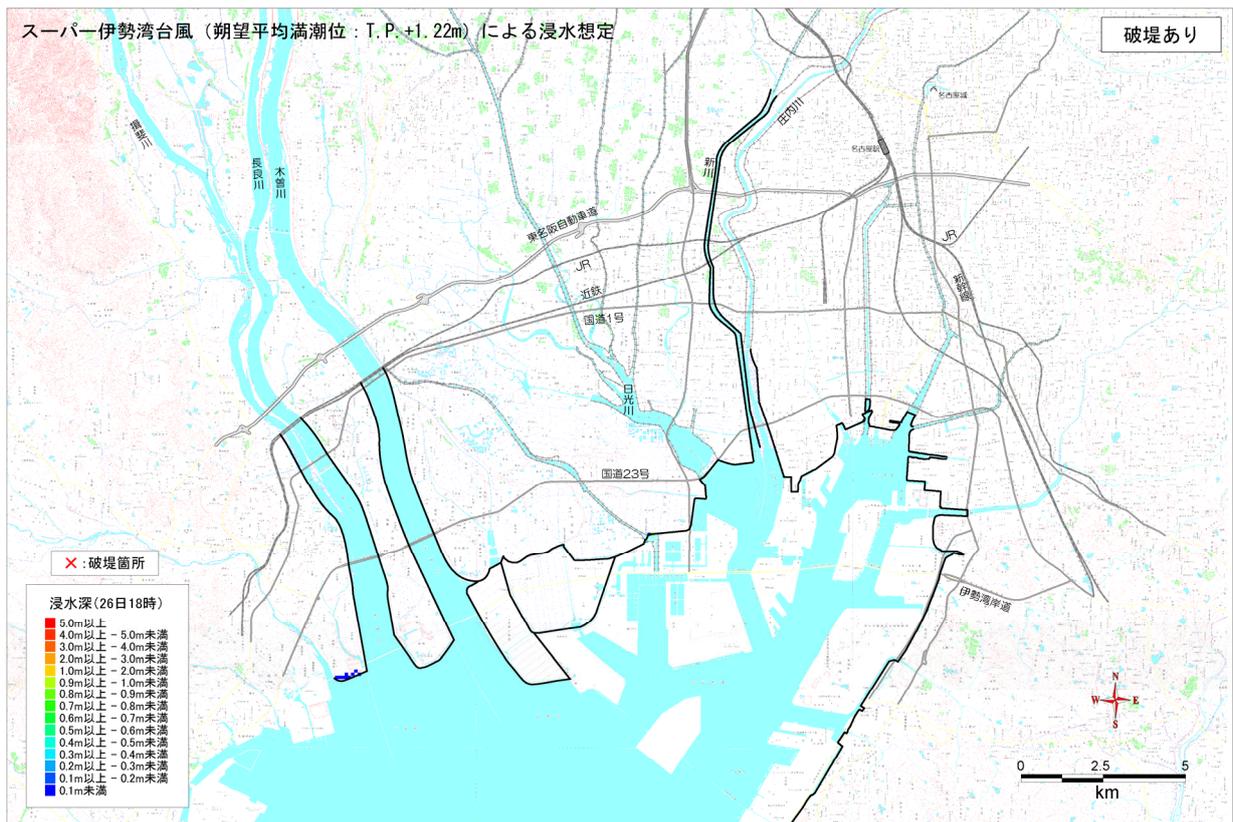


図1.4.2(2) 想定浸水域図(18時)

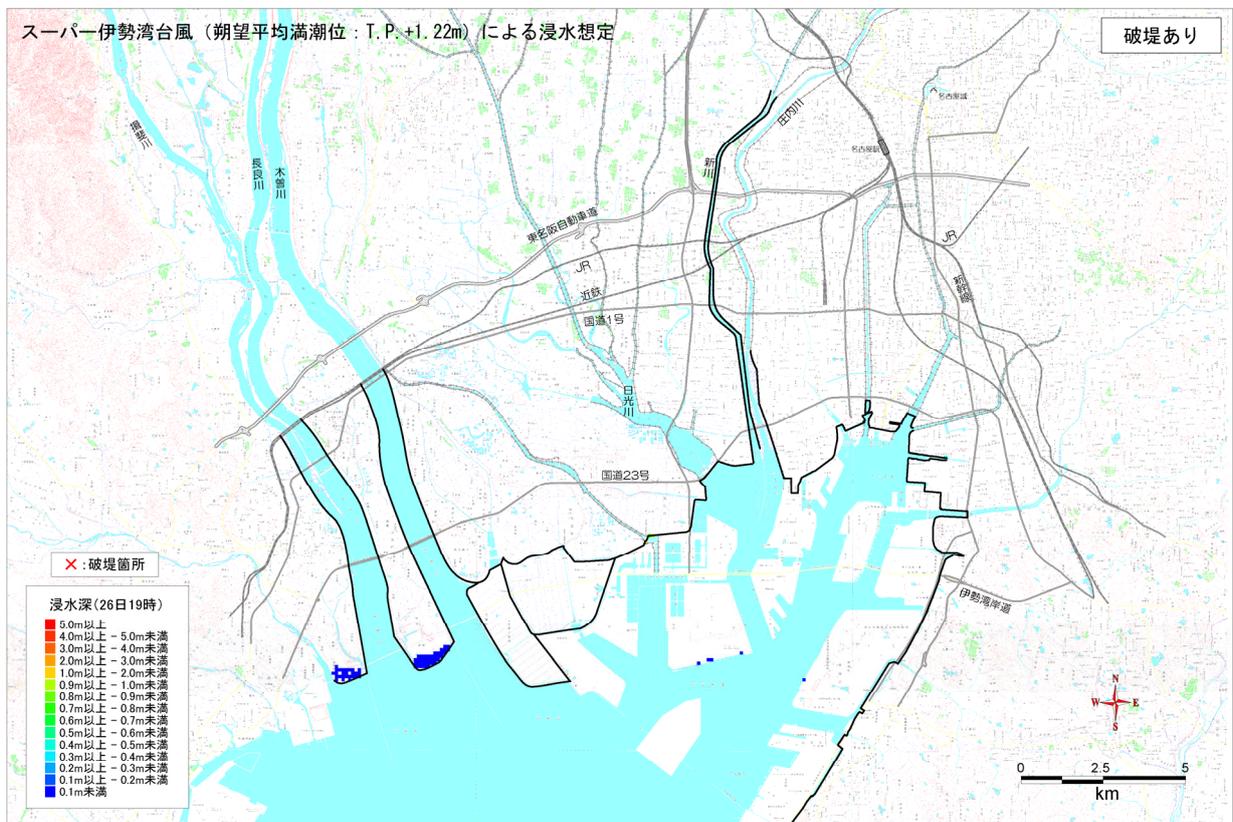


図1.4.2(3) 想定浸水域図(19時)

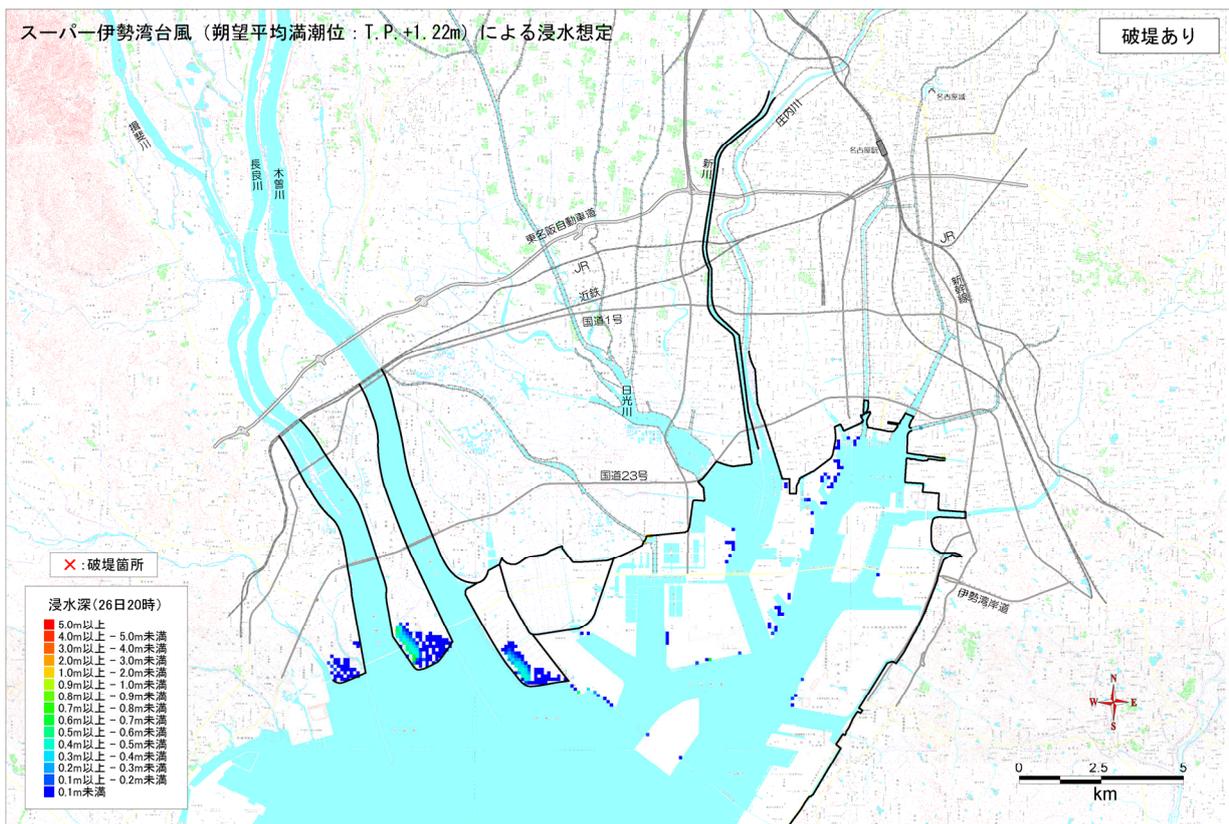


図1.4.2(4) 想定浸水域図(20時)

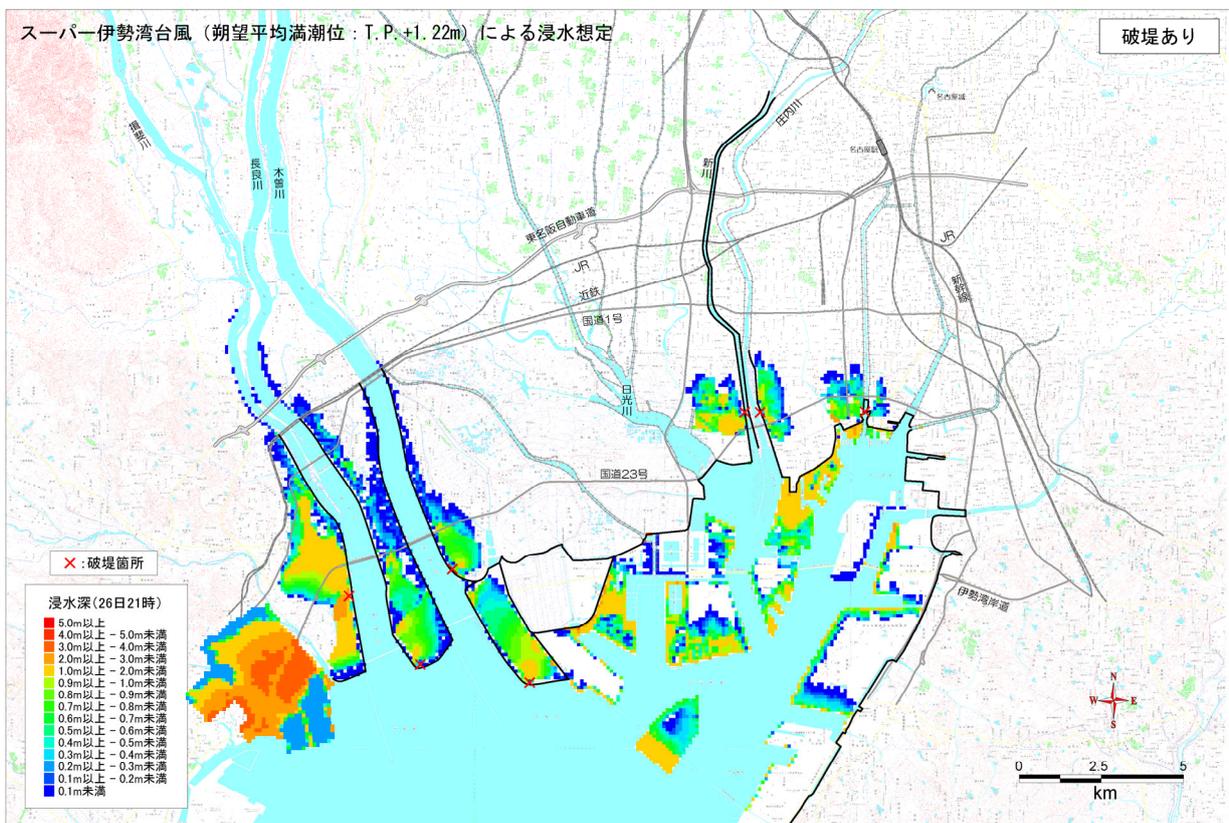


図1.4.2(5) 想定浸水域図(21時)

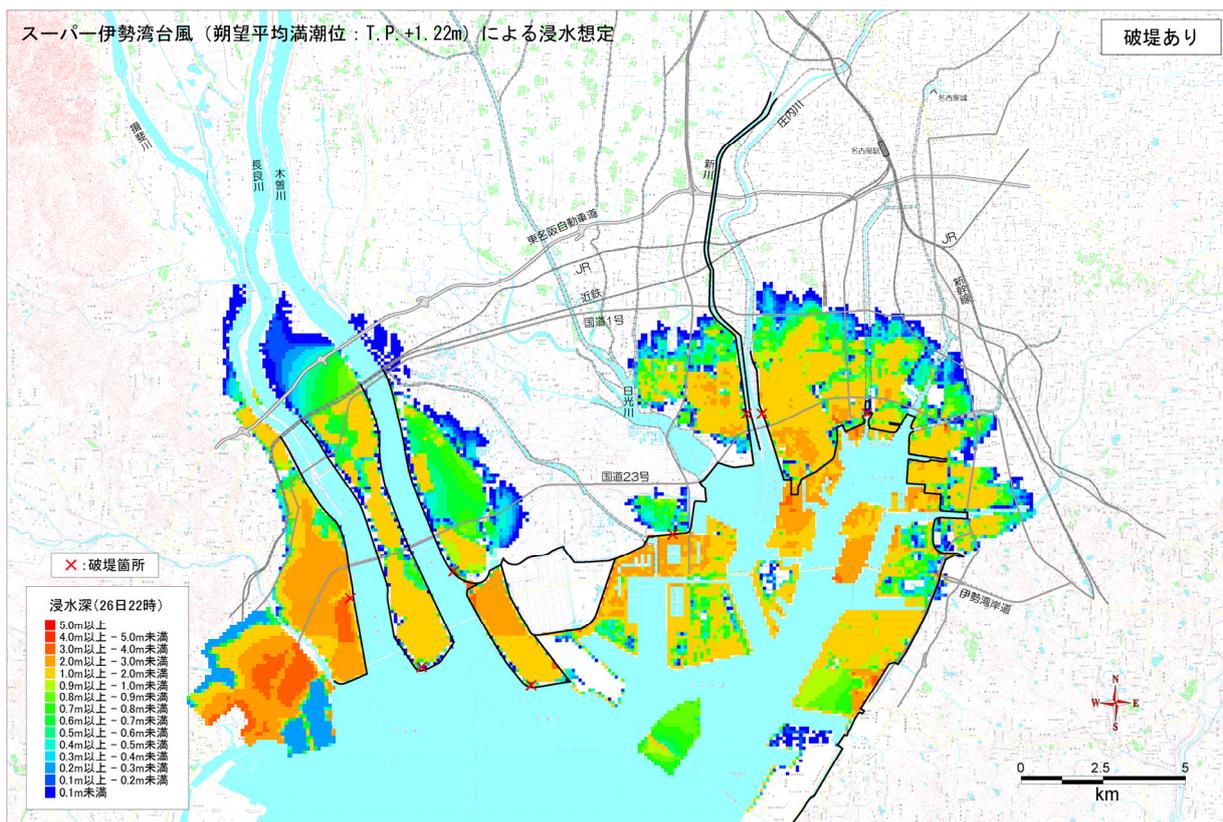


図1.4.2(6) 想定浸水域図(22時)

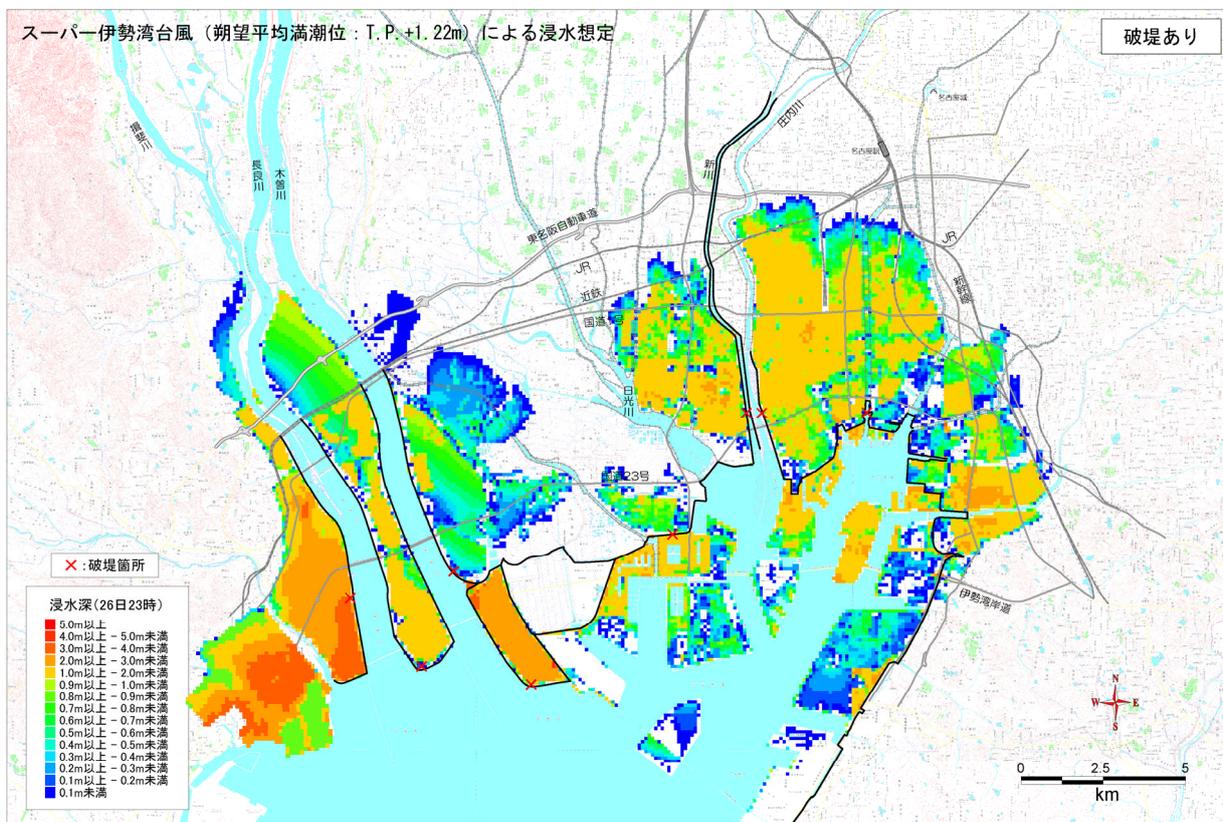


図1.4.2(7) 想定浸水域図(23時)

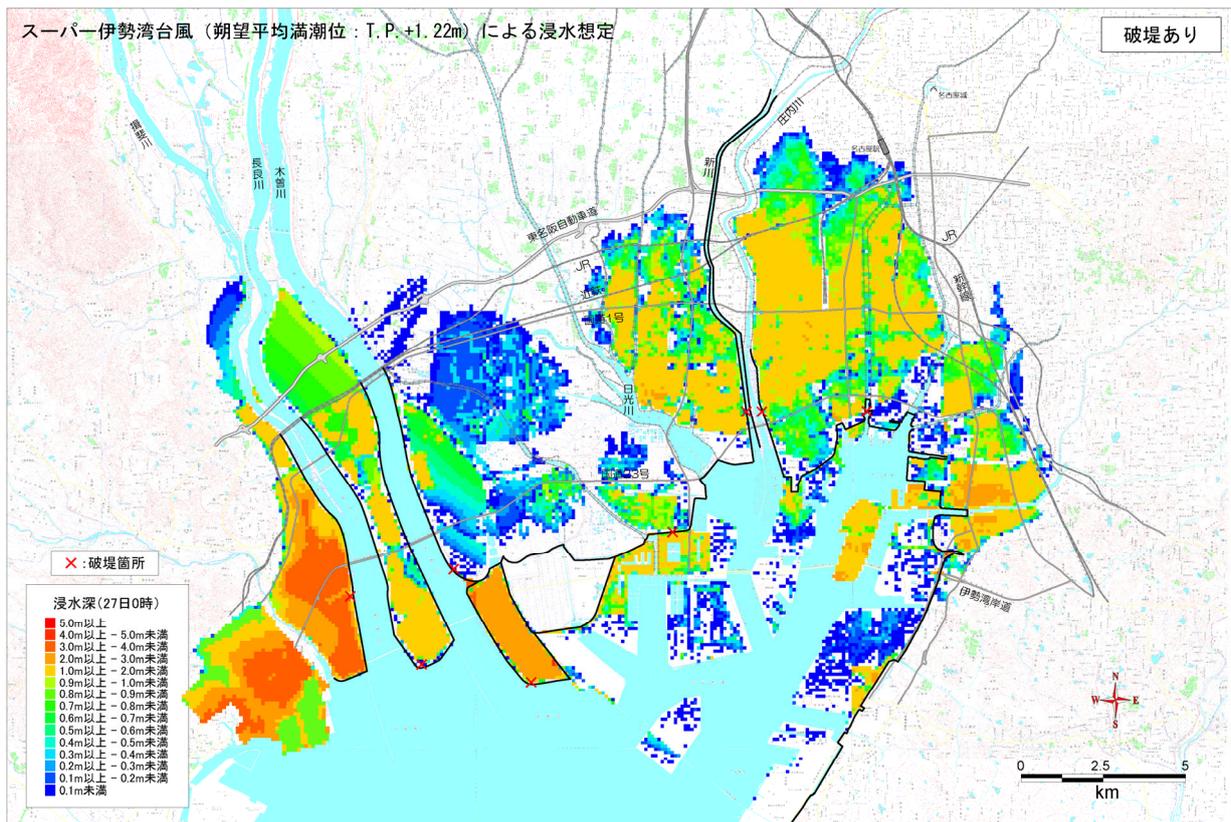


図1.4.2(8) 想定浸水域図(24時)

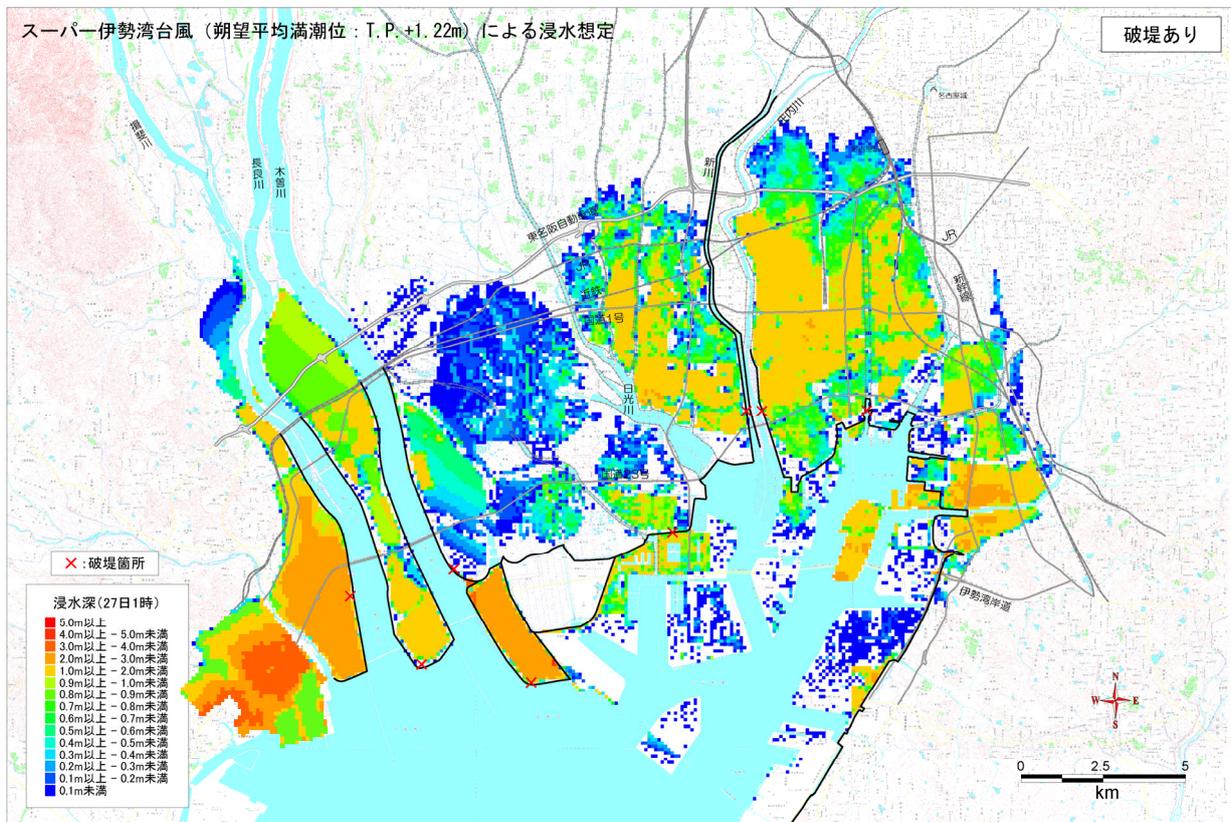


図1.4.2(9) 想定浸水域図(1時)

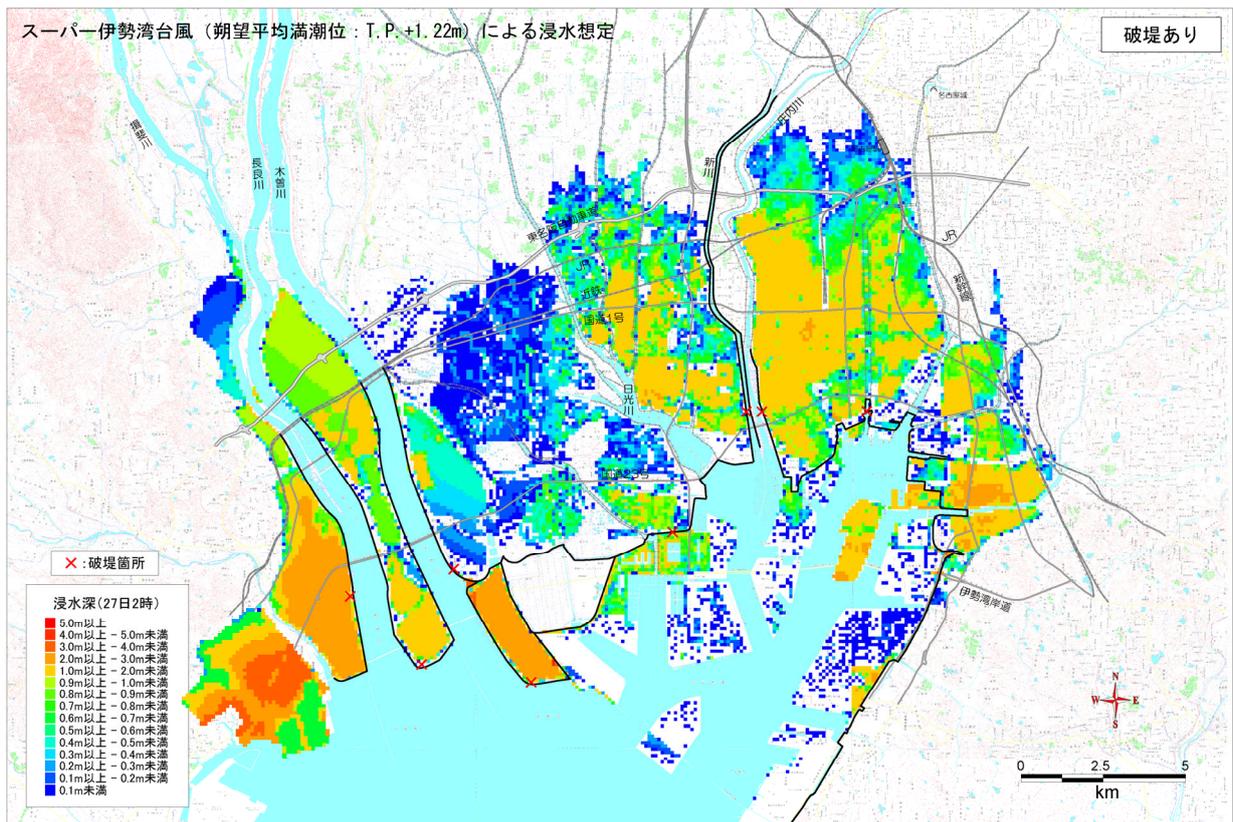


図1.4.2(10) 想定浸水域図(2時)

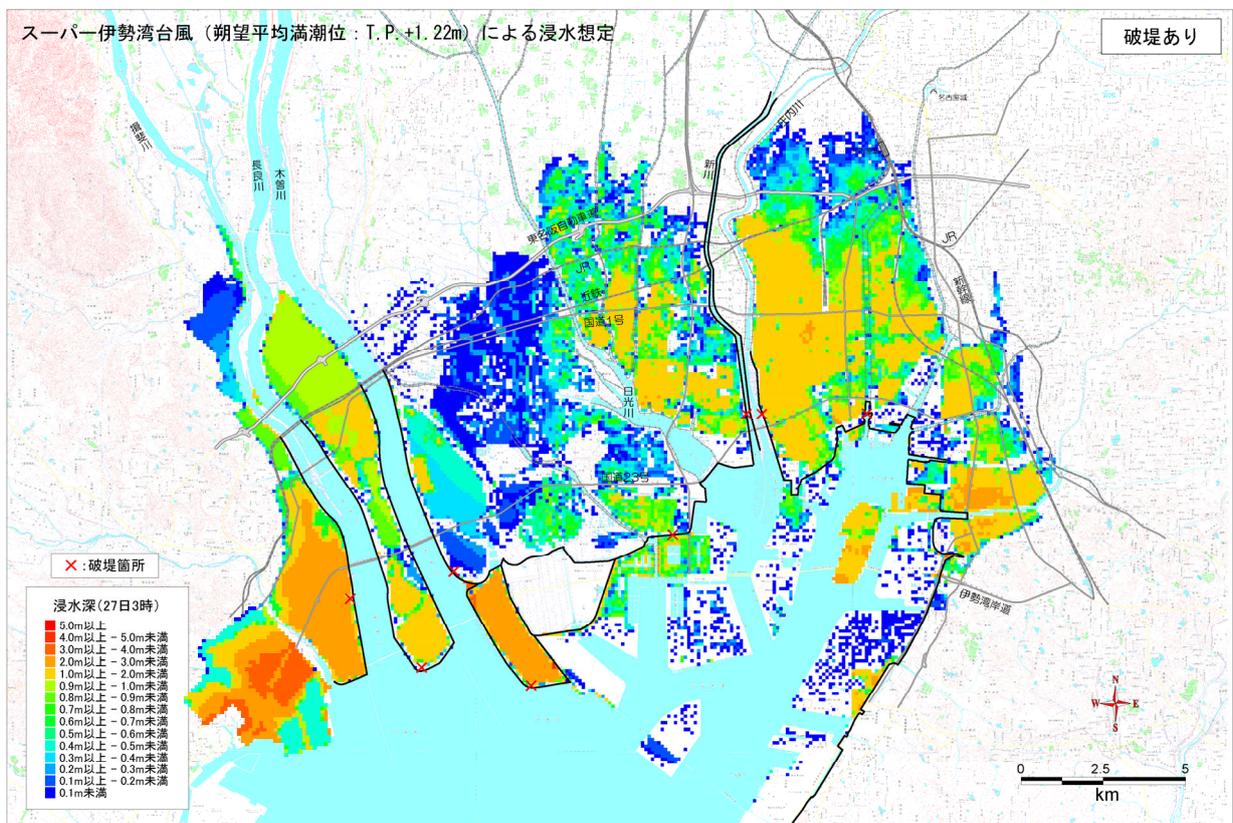


図1.4.2(11) 想定浸水域図(3時)

1.4.3 代表地点毎浸水深時系列図

スーパー伊勢湾台風による高潮被害によって、想定される浸水深変化をより詳細にイメージするために、**図1.4.3(1)**に示す代表10地点について時系列的な浸水深の変化を整理した。浸水深変化想定図を**図1.4.3(2)~(3)**に示す。

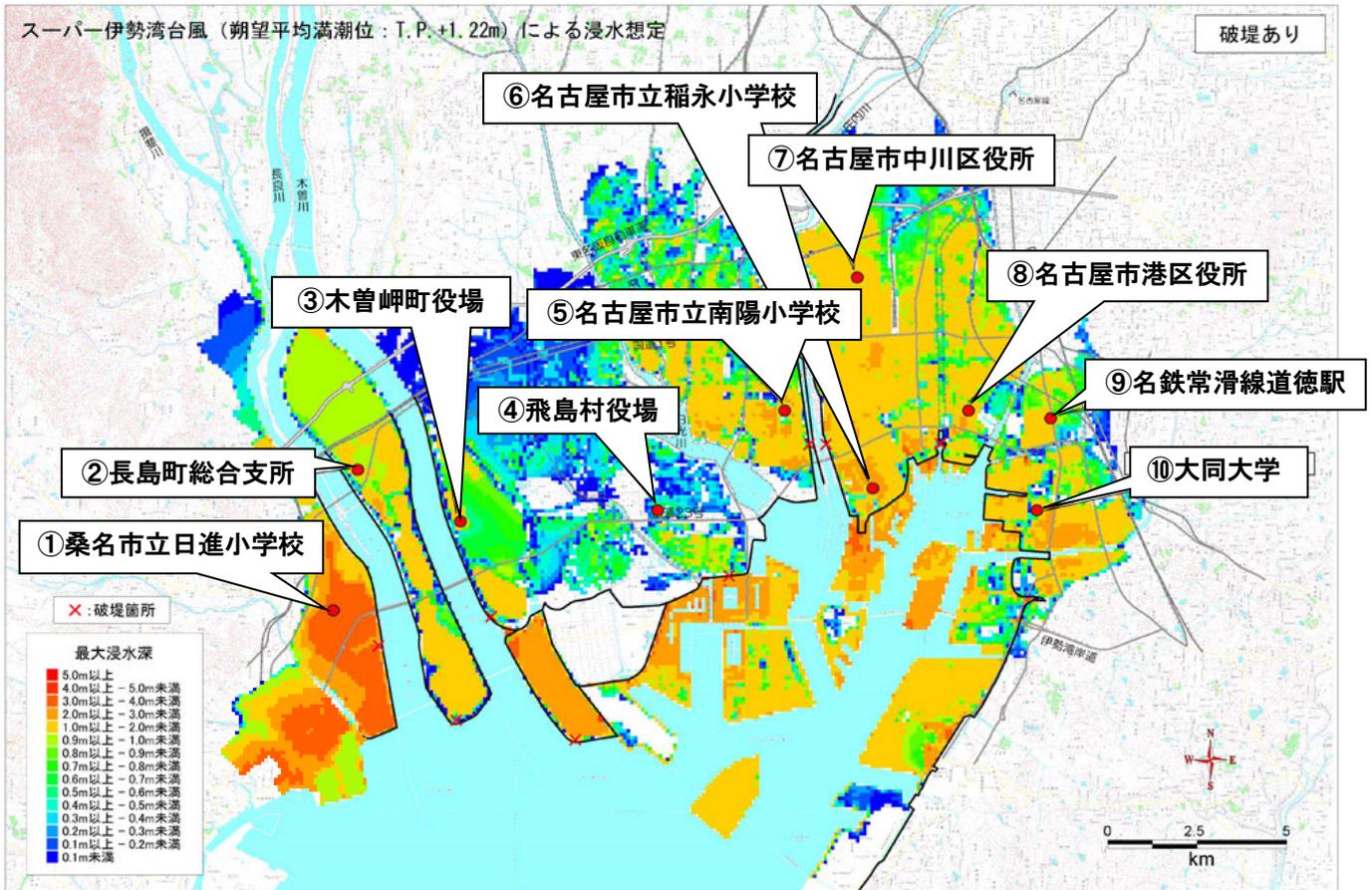


図1.4.3(1) 代表10地点位置図

番号	場所名
①	桑名市立日進小学校
②	長島町総合支所
③	木曾岬町役場
④	飛島村役場
⑤	名古屋市立南陽小学校
⑥	名古屋市立稲永小学校
⑦	名古屋市中川区役所
⑧	名古屋市港区役所
⑨	名鉄常滑線道德駅
⑩	大同大学

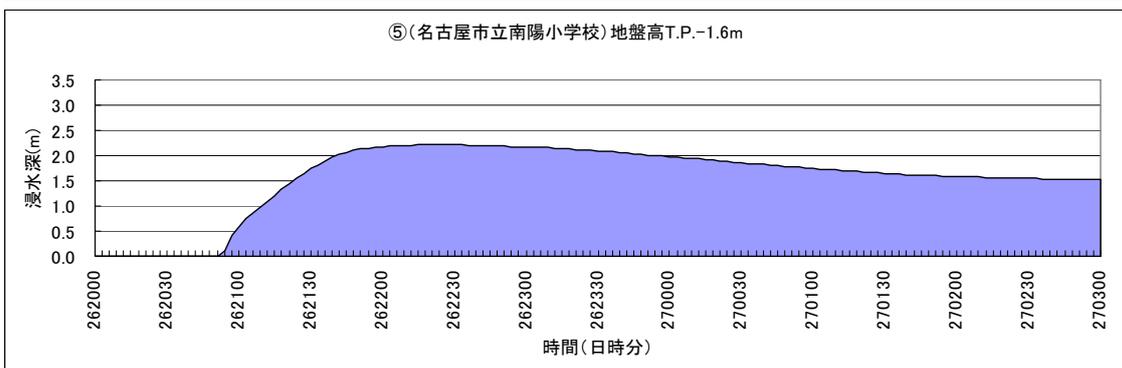
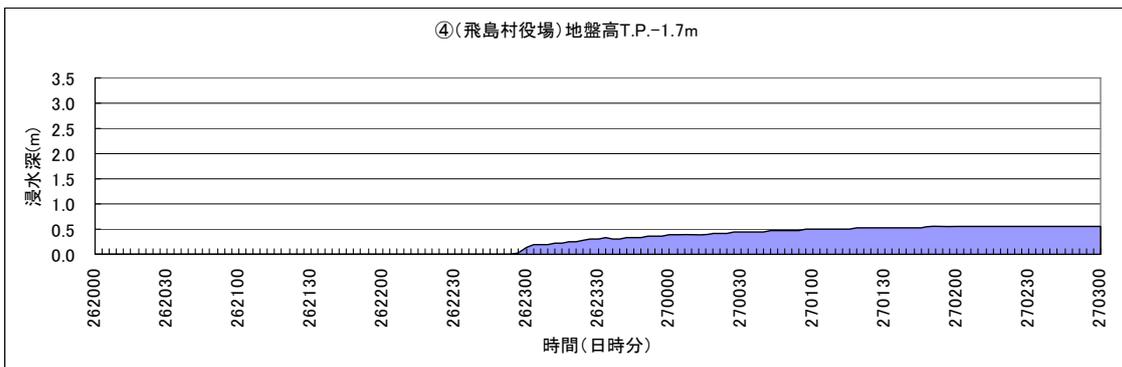
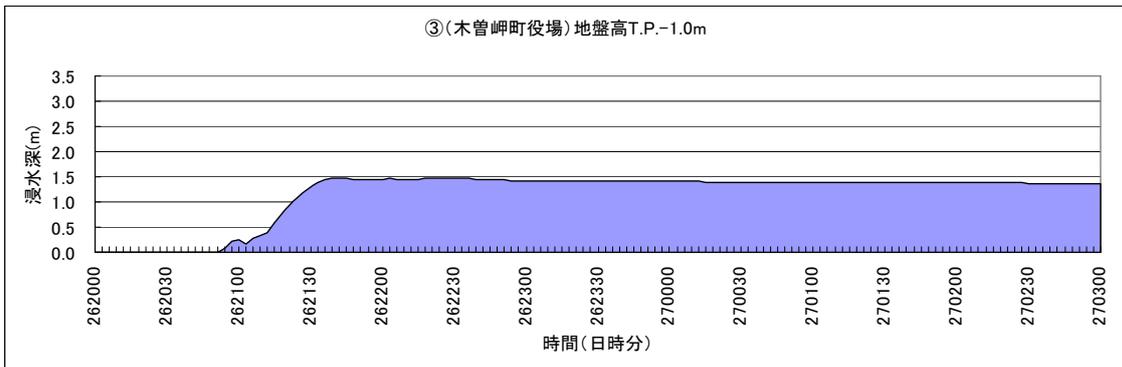
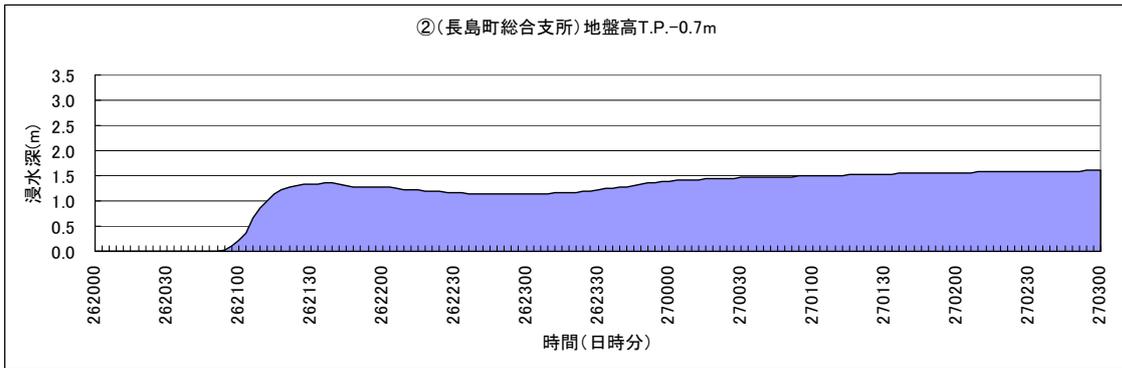
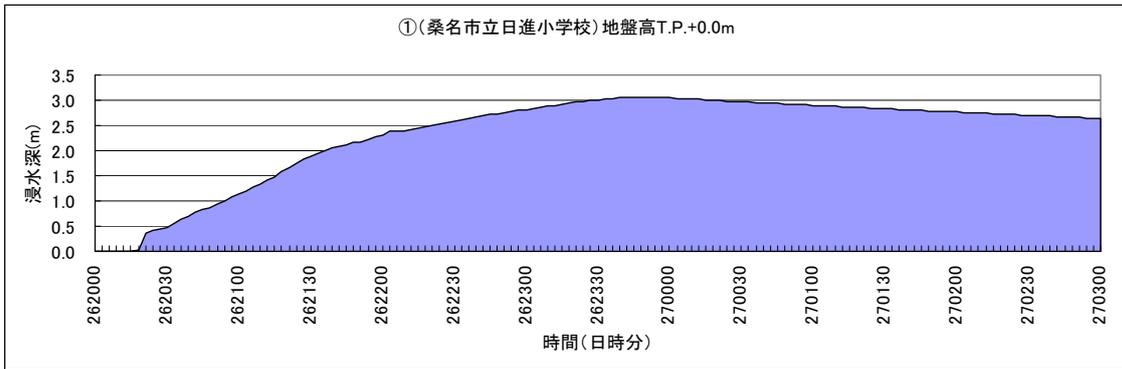


図1.4.3(2) 浸水深変化図(①~⑤)

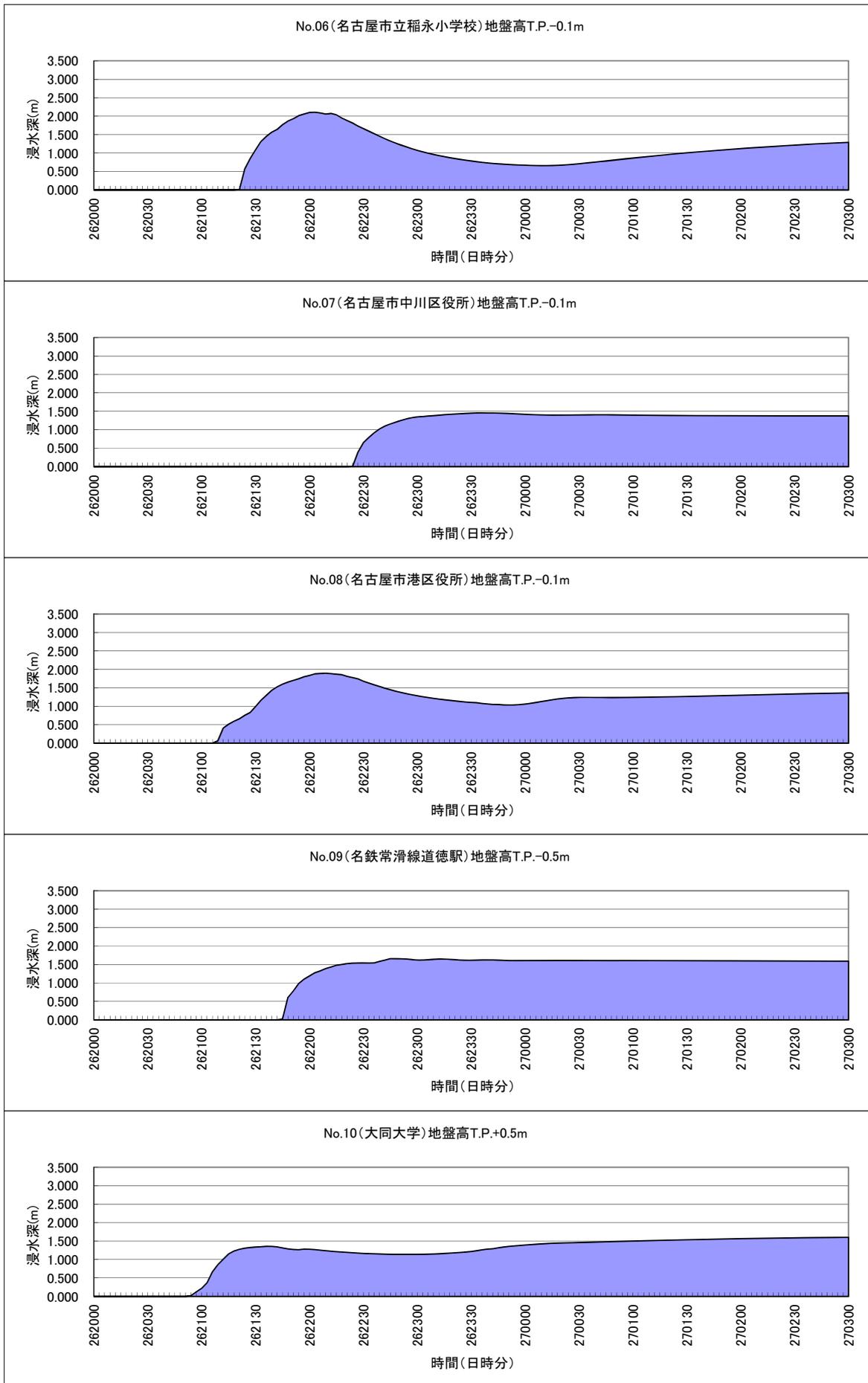


図1.4.3(3) 浸水深変化図(⑥~⑦)

【参考】

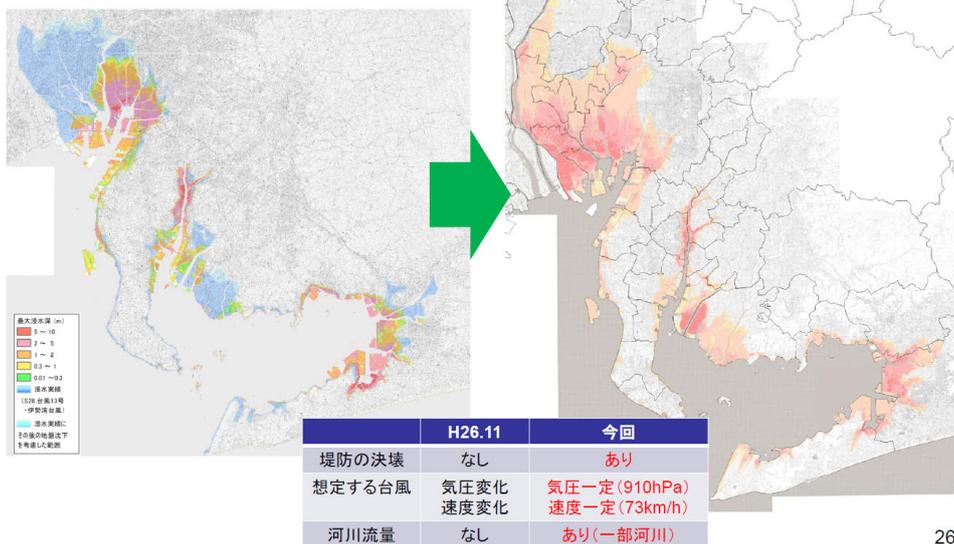
平成27年5月の水防法の一部改正に伴い、愛知県では、「愛知県高潮対策検討委員会」を開催し、新たに、想定し得る最大規模の高潮を前提とした浸水想定区域図（案）を検討している。

現行の浸水想定区域との比較



H26.11公表

高潮浸水想定（案）



26

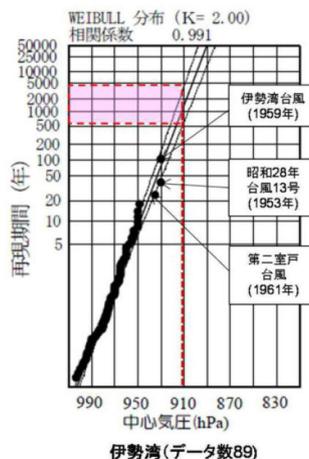
(出典：愛知県 愛知県高潮対策検討委員会)

また、委員会における技術部会での討議の結果、水防法に基づく想定最大規模に加えて、浸水域が縮小される堤防が決壊しない場合を想定し、外力条件は想定最大規模及び想定最大規模より小さい伊勢湾台風超級を対象としたケース1（伊勢湾台風超級）、ケース2（室戸台風級）の両方のケースも実施された。危機管理に活用され、市町村が避難勧告等の対象範囲を判断することができる情報として活用されるとともに、住民、企業等に高潮のリスクが周知される。

想定最大規模以外の外力の設定



	想定最大規模の高潮浸水想定	想定最大規模以外の高潮浸水想定	
		ケース2-②	ケース1-②
想定する台風の規模	想定最大規模 室戸台風		想定最大規模より小さい 伊勢湾台風
気圧	上陸時910hPa		上陸時 929hPa 接近時 940hPa
気圧(台風上陸時)の発生頻度	500～数千年に1回		50～150年に1回
決壊条件	あり	なし	なし

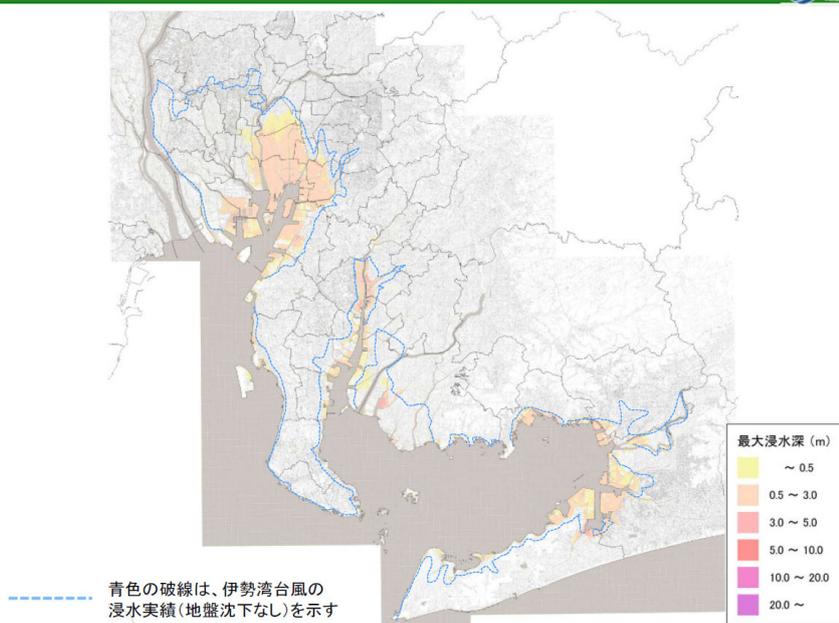


※期望平均満潮位相当の潮位と重なる確率を考慮すると更に想定される高潮の頻度は更に低下する

40

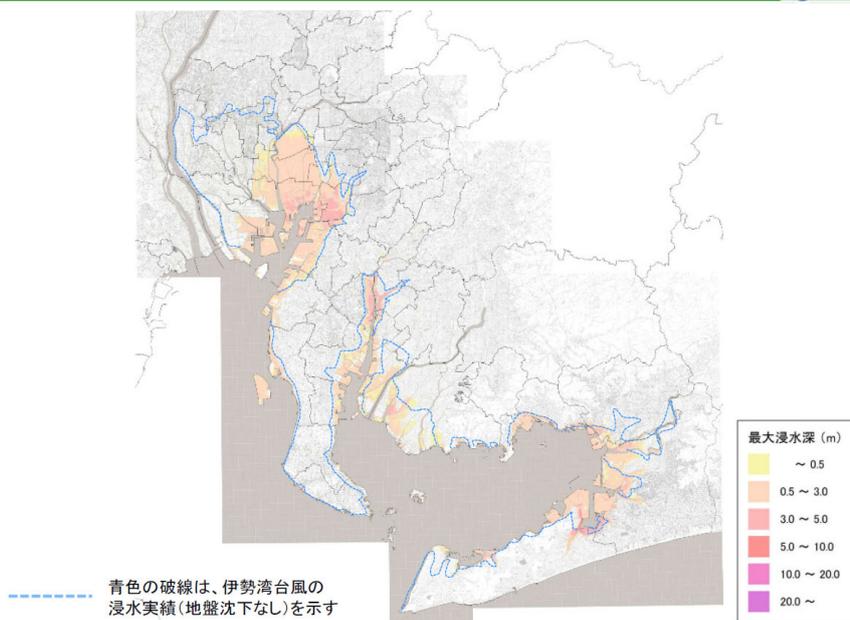
(出典：愛知県 愛知県高潮対策検討委員会)

高潮浸水想定(案) (ケース1-②:伊勢湾台風超級)



44

高潮浸水想定(案) (ケース2-②:室戸台風級)



50

(出典：愛知県 愛知県高潮対策検討委員会)

【解説】水防法に基づく高潮浸水想定区域について(TNTの想定との違い)

- 水防法の一部改正により公表されることとなった、想定最大規模の高潮を前提とした浸水想定区域は、複数の台風コースの浸水想定区域を包絡したものとなっている。
- 一方、本行動計画の浸水想定区域は、台風の1コースの浸水想定区域となっている。
- 水防法に基づく浸水想定との計算条件等の違いを考慮し、本行動計画における浸水想定のある方を調整していく。

1.5 風速・風向の想定

平均風速は、15～18時に15m/sを超え、台風の接近する21時にピークを迎え、その後、24時以降には、15m/s以下となる。地域的な特性として、沿岸部及び台風進路（図1.4.1参照）に近い東側が風速は大きい。風向は、台風の接近に伴い、東風から、南風になる。

スーパー伊勢湾台風によって想定される風速・風向の変化について図1.5.3(1)～(4)に整理した。なお、風速の目安は下図のとおりである。

風速は10分間の平均風速です。最大瞬間風速は平均風速の約1.5～3倍になることがあります。



図1.5.1 風の強さのめやす

風の強さ (予報用語)	平均風速 (m/s)	おおよその 時速	速さの目安	人への影響	屋外・樹木の様子	走行中の車	建造物	おおよその 瞬間風速 (m/s)
やや強い風	10以上 15未満	～50km	一般道路 の自動車	風に向かって歩きにくくなる。 傘がさせない。	樹木全体が揺れ始める。 電線が揺れ始める。	道路の吹流しの角度が水平 になり、高速運転中では横風に 流される感覚を受ける。	種(とい)が揺れ始める。	20
強い風	15以上 20未満	～70km		風に向かって歩けなくなり、 転倒する人も出る。 高所での作業はきわめて危険。	電線が鳴り始める。 看板やトタン板が外れ始め る。	高速運転中では、横風に流さ れる感覚が大きくなる。	屋根瓦・屋根葺材がはがれるもの がある。 雨戸やシャッターが揺れる。	
非常に強い風	20以上 25未満	～90km	高速道路 の自動車	何かにつかまっていなくて 立っていられない。 飛来物によって負傷するおそ れがある。	細い木の幹が折れたり、根 の振っていない木が倒れ始 める。	通常で速度で運転するのが 困難になる。	屋根瓦・屋根葺材が飛散するもの がある。 固定されていないプレハブ小屋が移 動、転倒する。 ビニールハウスのフィルム(被覆材) が広範囲に破れる。	30
	25以上 30未満	～110km		看板が落下・飛散する。 道路標識が傾く。	走行中のトラックが横転する。	固定の不十分な金属屋根の葺材が めくれる。 養生の不十分な仮設足場が崩落する。		
猛烈な風	30以上 35未満	～125km	特急電車	屋外での行動は極めて危険。	多くの樹木が倒れる。 電柱や街灯で倒れるもの がある。 ブロック壁で倒壊するもの がある。	走行中のトラックが横転する。	外装材が広範囲にわたって飛散し、 下地材が露出するものがある。	60
	35以上 40未満	～140km						
	40以上	140km～						

(注1) 強風によって災害が起こるおそれのあるときは強風注意報を、暴風によって重大な災害が発生するおそれのあるときは暴風警報を、さらに重大な災害が起こるおそれが著しく大きいときは暴風特別警報を発表して警戒や注意を呼びかけます。なお、警報や注意報の基準は地域によって異なります。
(注2) 平均風速は10分間の平均、瞬間風速は3秒間の平均です。風の吹き方は絶えず強弱の変動があり、瞬間風速は平均風速の1.5倍程度になることが多いですが、大気の状態が不安定な場合等は3倍以上になることがあります。
(注3) この表を使用される際は、以下の点にご注意下さい。
1. 風速は地形や周りの建物などに影響されますので、その場所での風速は近くにある観測所の値と大きく異なることがあります。
2. 風速が同じであっても、対象となる建物、構造物の状態や風の吹き方によって被害が異なる場合があります。この表では、ある風速が観測された際に、通常発生する現象や被害を記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。
3. 人や物への影響は日本風工学会の「瞬間風速と人や街の様子との関係」を参考に作成しています。今後、表現など実状と合わなくなった場合には内容を変更することがあります。

図1.5.2 風の強さと吹き方(出典:気象庁HPより)

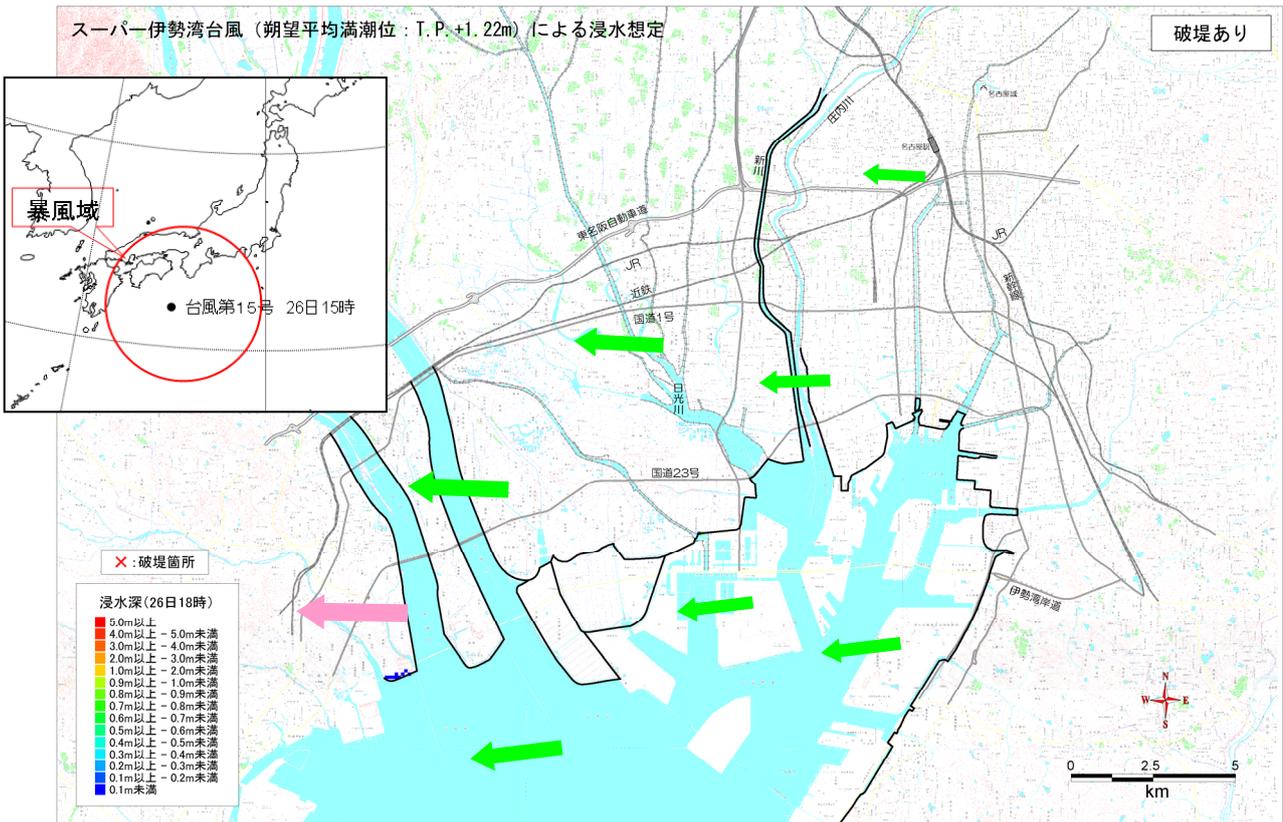


図1.5.3(1) 風速・風向想定図(15時)

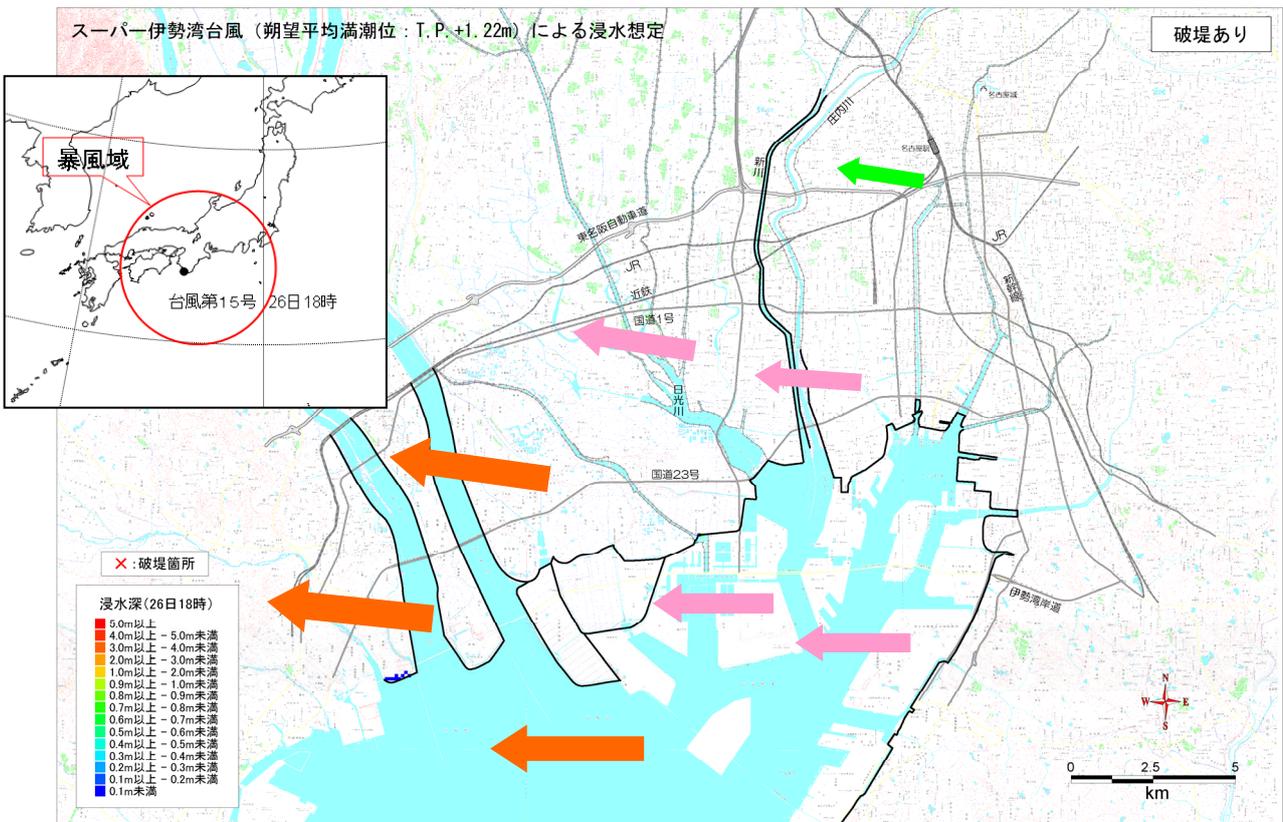


図1.5.3(2) 風速・風向想定図(18時)



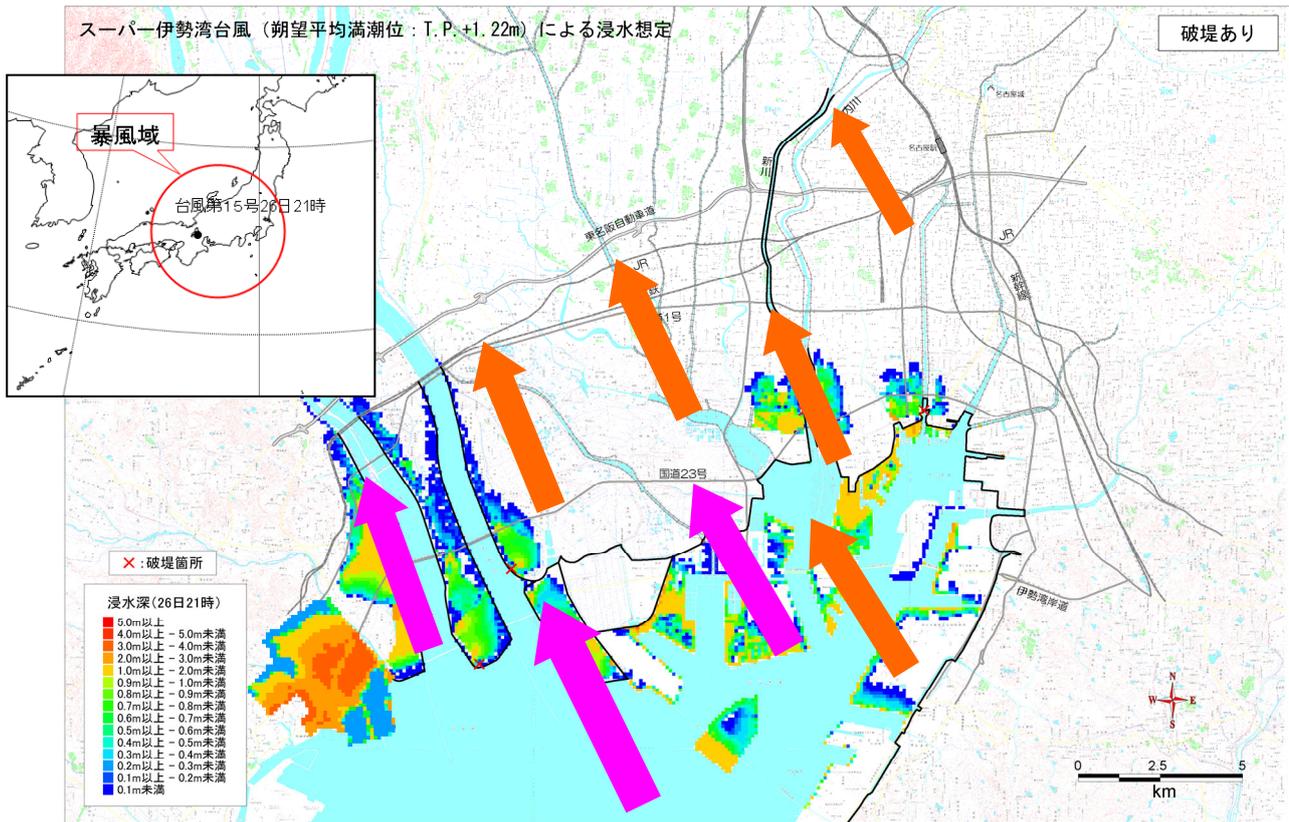


図1.5.3(3) 風速・風向想定図(21時)

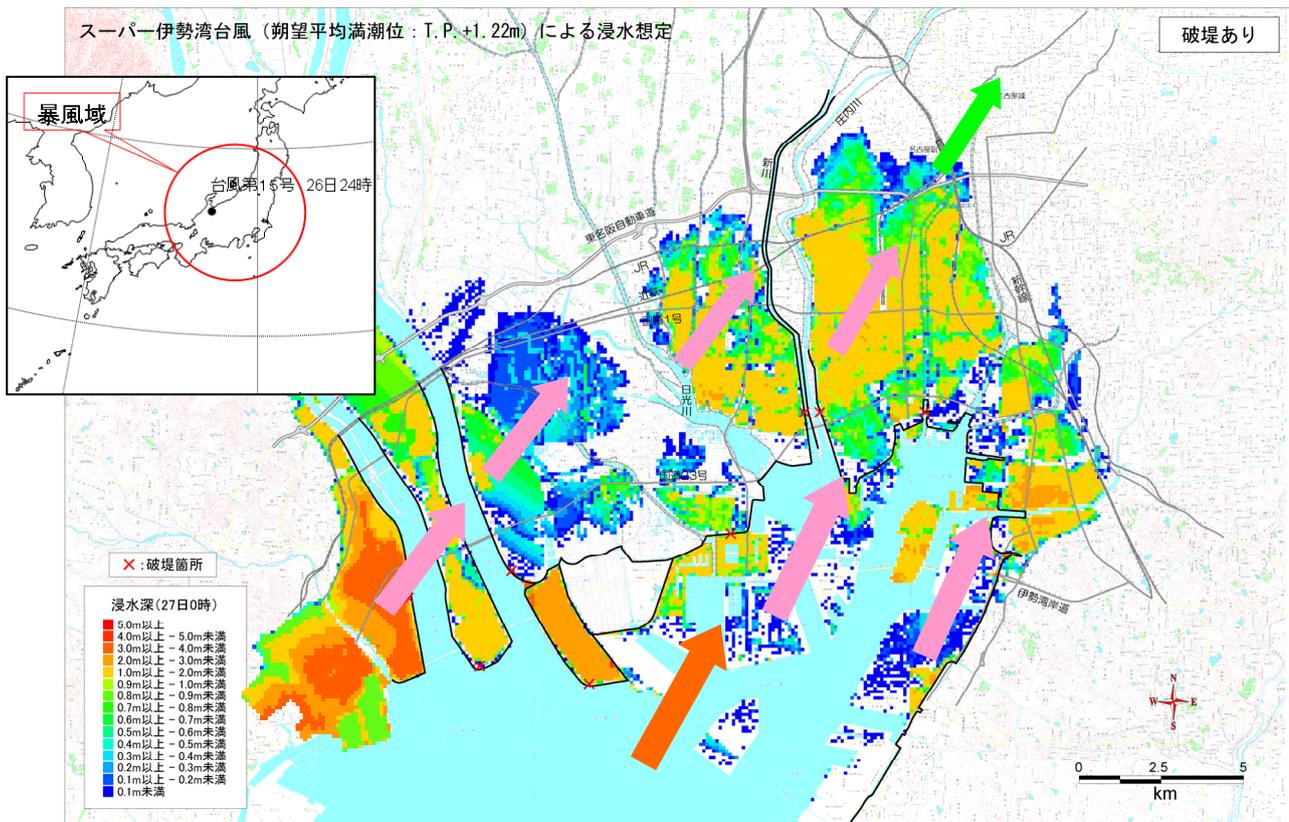


図1.5.3(4) 風速・風向想定図(24時)



1.6 洪水の想定

大規模洪水は、地球規模の気候変化によって降水量が増加するという見通しにたつて、現在の河川の計画規模を引き延ばした降雨を外力とする。

また、大規模洪水は、伊勢湾台風実績を踏まえ、高潮のピーク(22時)の3時間後の25時(1時)に破堤する想定とする。破堤する河川は、庄内川、木曾川、長良川、揖斐川の各河川1カ所の破堤を想定する。

前述(1.2地球温暖化に伴う気候変化の現状)のとおり、年最大日降水量を現在と過去で比較した場合概ね1.0～1.2倍程度、地域によっては1.3倍、最大でも1.5倍程度増加すると予測されていること、および過去約100年間の日降水量は増加傾向にあることから、洪水の想定においては、現在の各河川の計画規模を100年後の気候変化に伴う降雨外力の増加を考慮し設定することとした。

各河川の洪水モデル、破堤箇所などの計算条件の概要を以下に示す。

なお、破堤箇所は、東海地方の低平地における浸水範囲が最大となる箇所を選定した。

表1.6.1 洪水想定 of 計算条件の概要

河川名 条件	庄内川	木曾川	長良川	揖斐川
雨量	計画降雨×100年後の増加率 ^{※1}			
モデル洪水	H12.9 東海豪雨	S36.6 洪水	S35.8 洪水	S34.9 伊勢湾台風
破堤箇所 ^{※2}	左岸17.2k	左岸21.8k	右岸19.0k	左岸27.2k
河道条件	計画河道	現況河道		

※1 「計画降雨×100年後の増加率」により算出された降雨量を現時点で超過確率年評価をすると1000年に1回程度の規模に相当する。

※2 各河川(庄内川、木曾川、長良川、揖斐川)において、東海地方の低平地における浸水範囲が最大となる1カ所を破堤

図1.6.1(1)～(4)に、各河川の浸水状況図を示す。

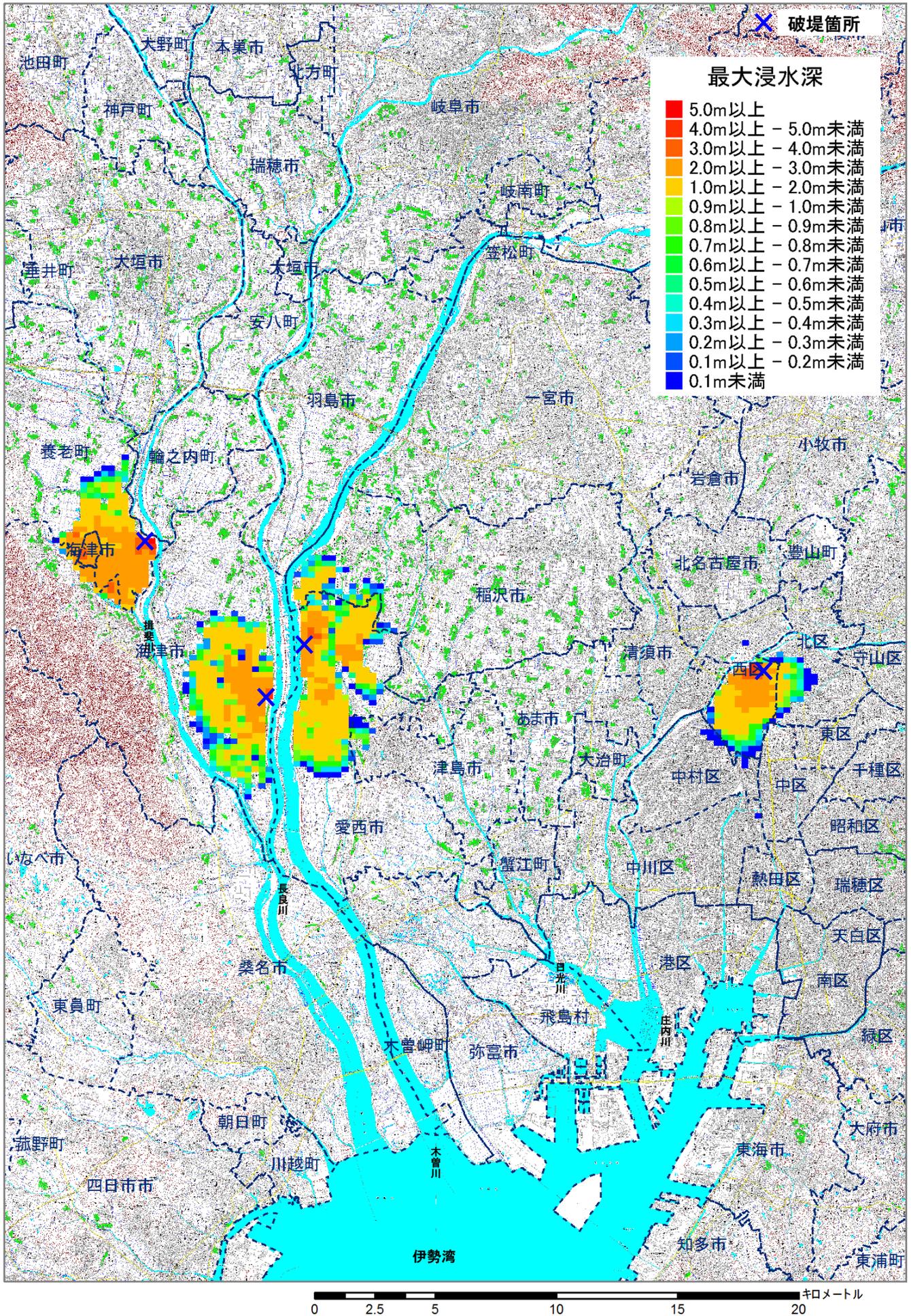


図1.6.1(1) 想定洪水の氾濫状況図(3時)

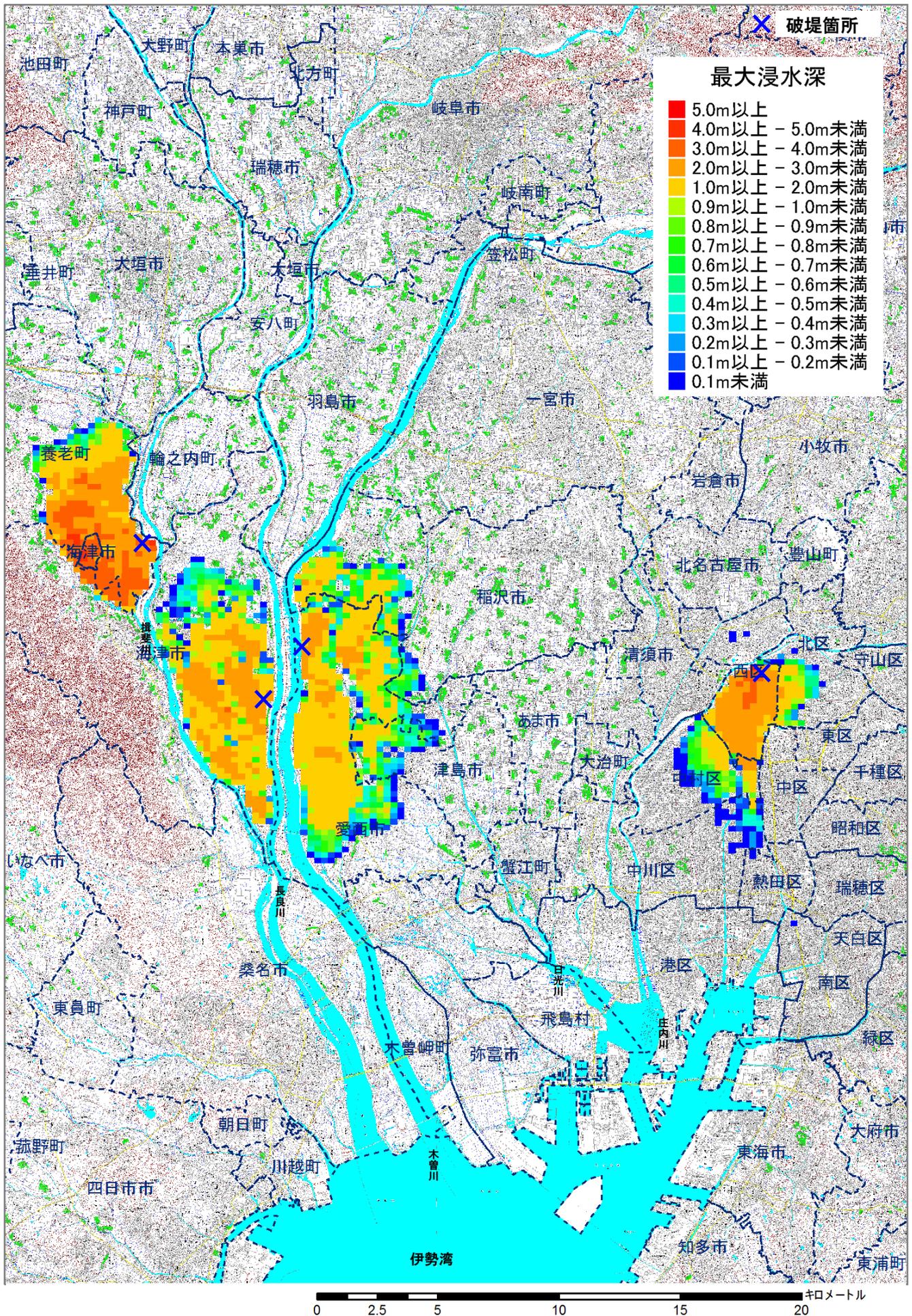


図1.6.1(2) 想定洪水の氾濫状況図(6時)

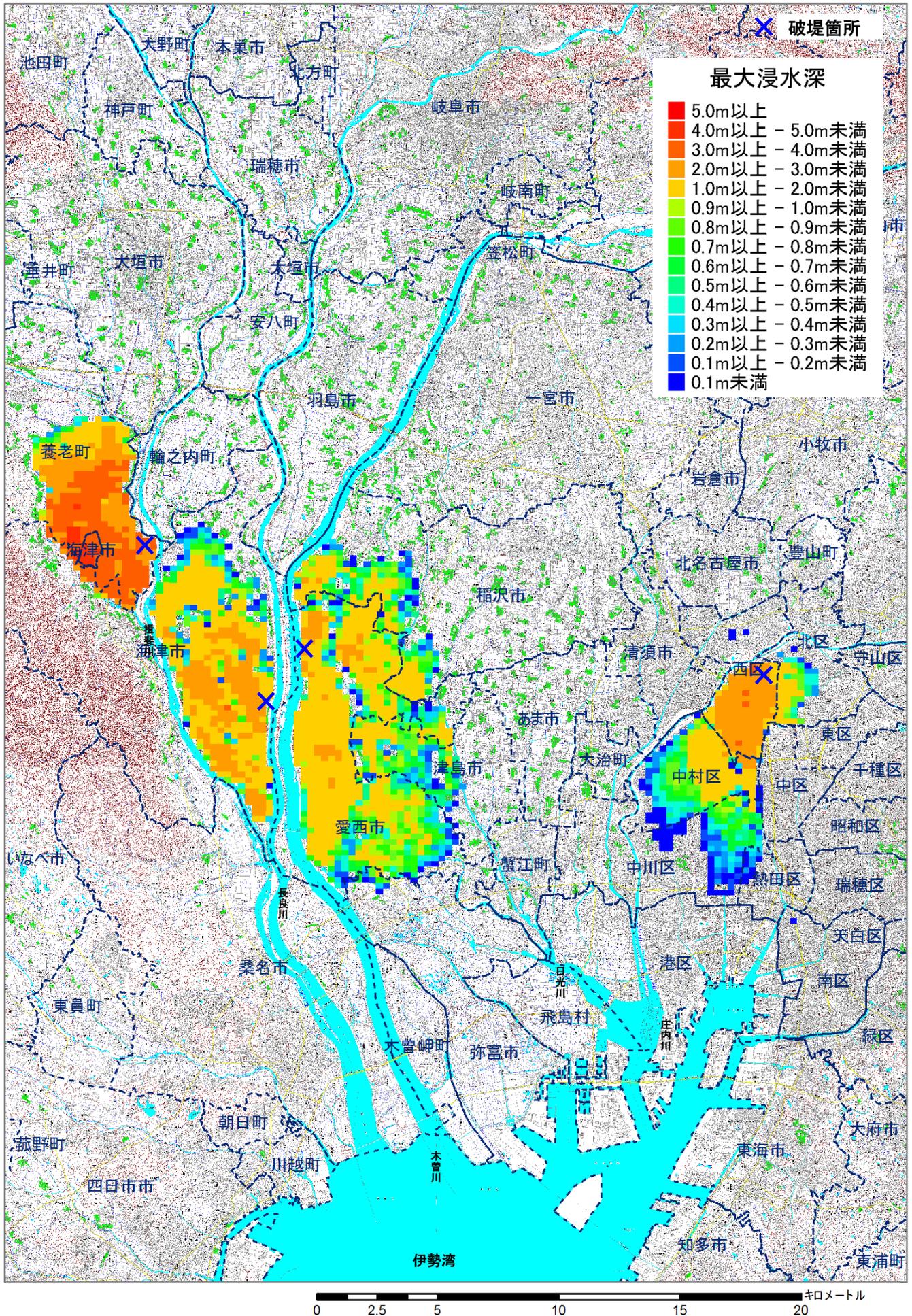


図1.6.1(3) 想定洪水の氾濫状況図(9時)

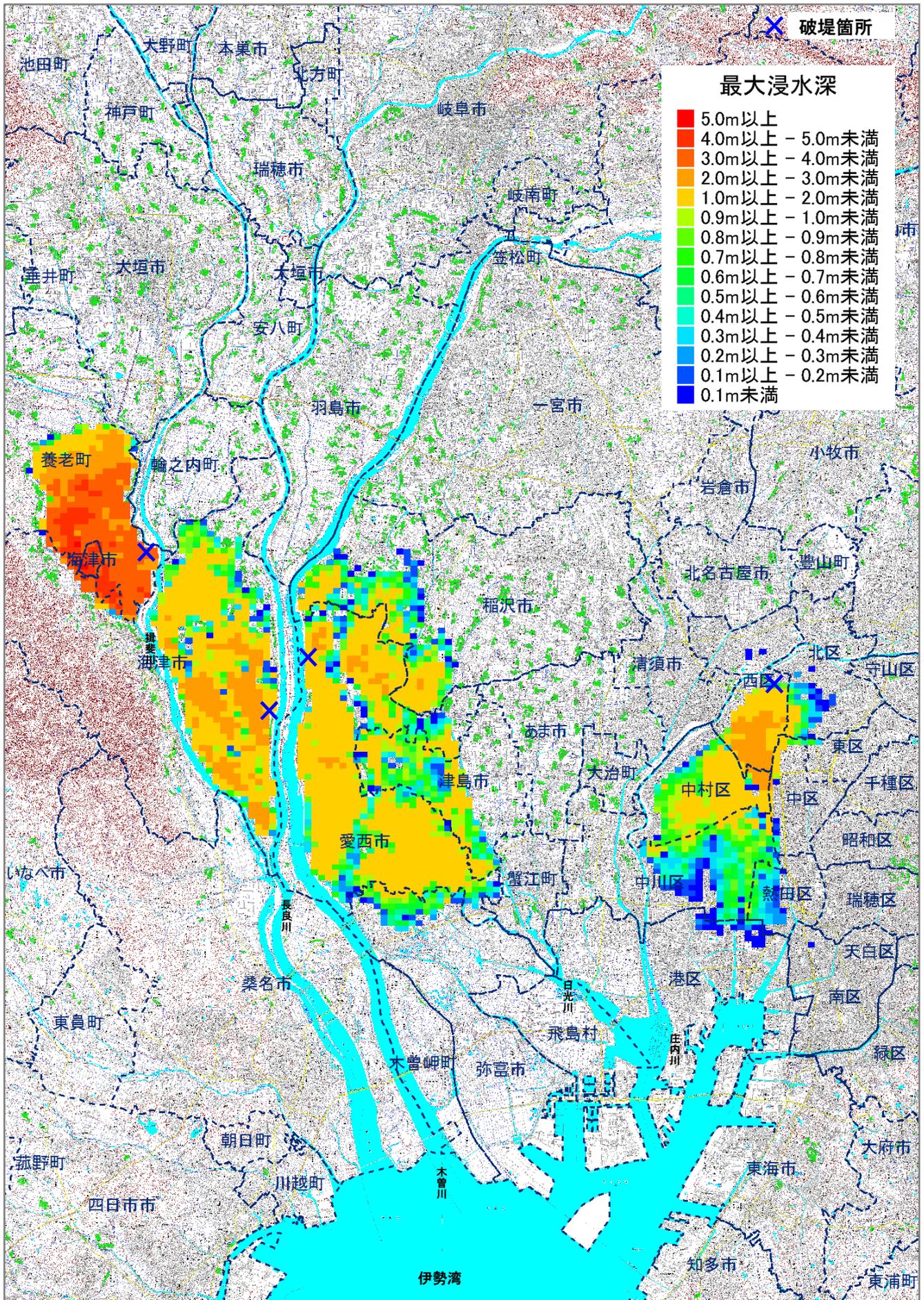
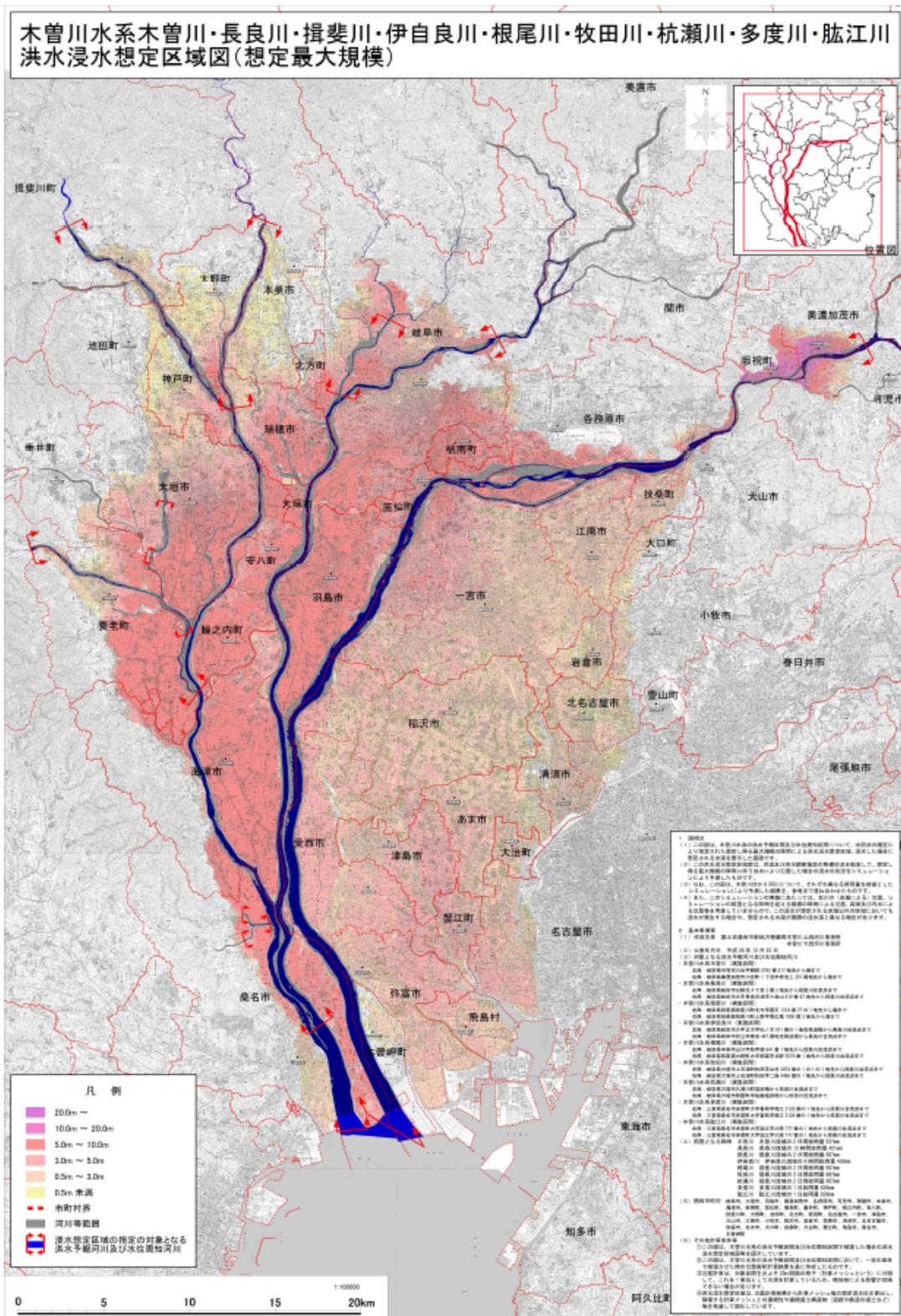


図1.6.1(4) 想定洪水の氾濫状況図(12時)

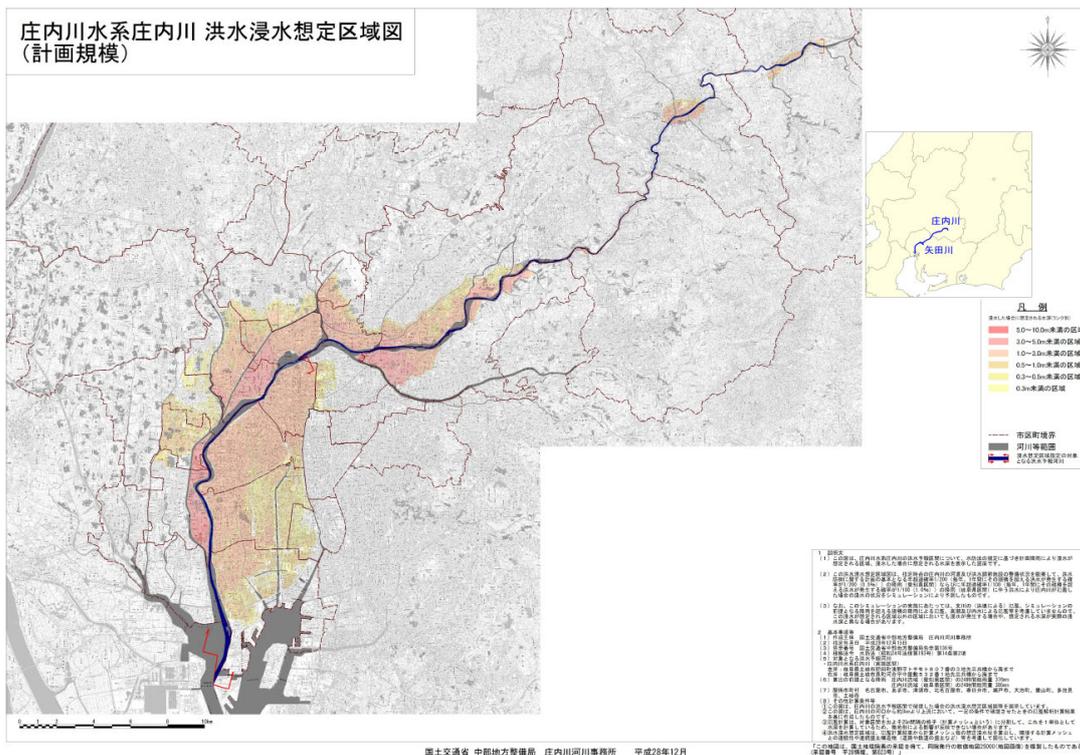
【参考】

平成27年5月の水防法の一部改正に伴い、木曾川水系や庄内川水系において、想定される最大規模の降雨量を前提とした浸水想定区域図等が公表された。

従来の計画規模の降雨を前提とした洪水と比べて、浸水想定範囲が広範囲となっている。



(出典：木曾川上流河川事務所 洪水浸水想定区域図)



(出典：庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図)

【解説】 水防法に基づく洪水浸水想定区域について(TNTの想定との違い)

- 水防法の一部改正により公表されることとなった、想定最大規模の降雨（洪水）を前提とした浸水想定区域は、1河川における複数の破堤点の浸水想定区域を包絡したものとなっている。
- 一方、本行動計画の浸水想定区域は、東海地方の低平地における浸水範囲が最大となる1つの破堤点の浸水想定区域となっている。
- 庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川における想定最大規模の降雨（洪水）を前提とした洪水浸水想定区域が順次公表されている。
- 水防法に基づく浸水想定との計算条件等の違いを考慮し、本行動計画における浸水想定のある方を調整していく。

1.7 社会経済被害の想定

高潮と洪水による複合災害での社会経済被害額は、約20兆円と試算されている。

実際に、この地域が大規模水害に見舞われた場合は、電気、ガス、水道等のライフラインの切断や道路、港の冠水に伴う一時的な機能停止などにより、製造業等においては、直接的に浸水被害を受けなくても、サプライチェーンの寸断に伴い事業活動が制約されることが想定され、社会経済への影響は、さらに甚大なものと考えられる。

【解説】

TNT協議会で策定した「TNT大規模水害対策レポート01 社会経済の壊滅的被害回避方策」において、被害額が想定されている。

直接被害としては、浸水想定範囲内の一般資産及び農作物被害、公共土木施設等の被害により、約18.3兆円の被害が想定される。計上した被害内容は以下のとおりである。

表1.7.1 計上した直接被害の内容

直接被害		計上した想定被害の内容
一般資産被害	家屋	居住用・事業用建物の被害
	家庭用品	家具・自動車等の浸水被害
	事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
	事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
	農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
	農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
農作物被害		浸水による農作物の被害
公共土木施設等		公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害

(出典：TNT大規模水害対策レポート01 社会経済の壊滅的被害回避方策)

間接被害としては、浸水想定範囲内の営業停止被害及び応急対策費用は、約0.9兆円の被害が想定される。なお、交通途絶やライフライン切断、営業停止による波及被害は含まない。計上した被害内容は以下のとおりである。

表1.7.2 計上した間接被害の内容

間接被害		計上した想定被害の内容
営業停止被害	事業所	浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)
	公共・公益サービス	公共・公益サービスの停止・停滞
応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害
	事業所	家計と同様の被害

(出典：TNT大規模水害対策レポート01 社会経済の壊滅的被害回避方策)

1.8 被害想定シナリオのまとめ

高潮と洪水による複合災害での被害想定シナリオは、18時に、桑名市の高潮堤防を越流し、高潮による浸水が始まるとともに、風速は20m/sを超える暴風となる。その後、22時には台風は日本海に抜けるが、浸水域が拡大し、25時には、各河川で破堤し、浸水範囲が広がる。

高潮災害と洪水災害のシナリオは、以下のような想定とした。

また、**図1.8.2**に高潮と洪水での最大浸水想定図を示す。**図1.8.3(1)～(5)**には、3時間ごとの浸水想定区域の時系列図を示す。

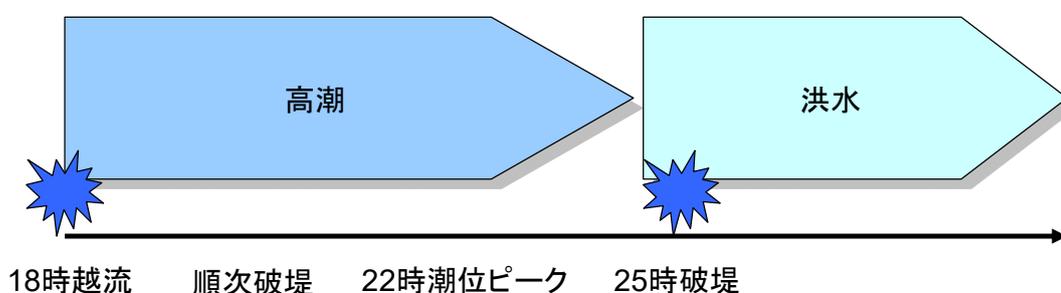


図1.8.1 高潮災害と洪水災害のシナリオ

【注意】

- 流域においては庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川の破堤、または内水などの被害が発生していることが考えられる。
- 今回は、より浸水規模が大きく、大規模となる直轄河川が破堤した場合を想定し、シナリオ検討を行うものである。

【解説】

- 庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川においては、台風接近前の前期降雨により浸水被害が発生する可能性も考えられるため、高潮災害が先行して発生する想定となっている本行動計画の行動内容を、柔軟性を持って実行していく必要がある。
- 庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川における想定最大規模の降雨（洪水）を前提とした洪水浸水想定区域が順次公表されている。
- 水防法に基づく浸水想定との計算条件等の違いを考慮し、本行動計画における浸水想定のある方を調整していく。

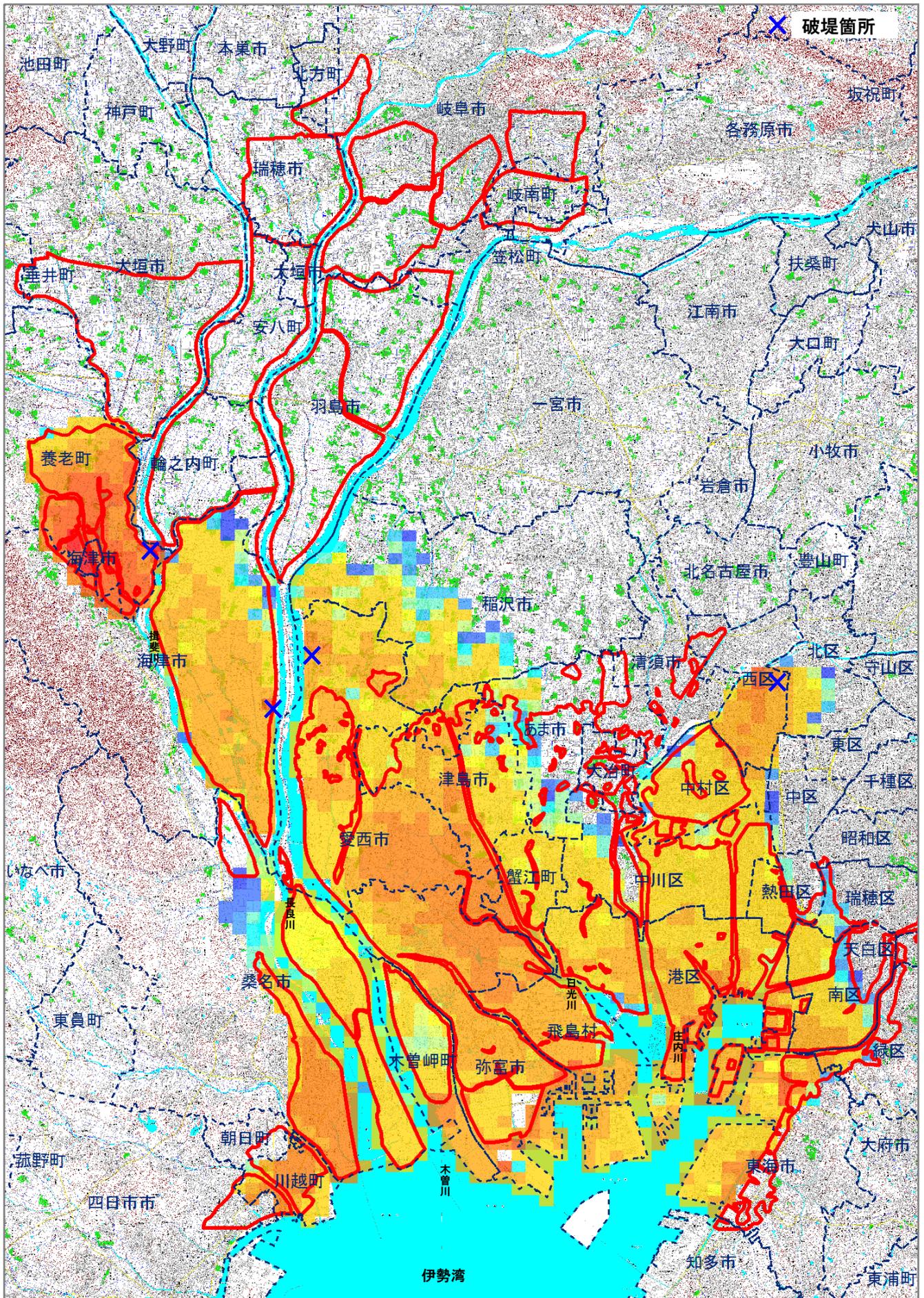


図1.8.2 高潮・洪水被害最大浸水想定図

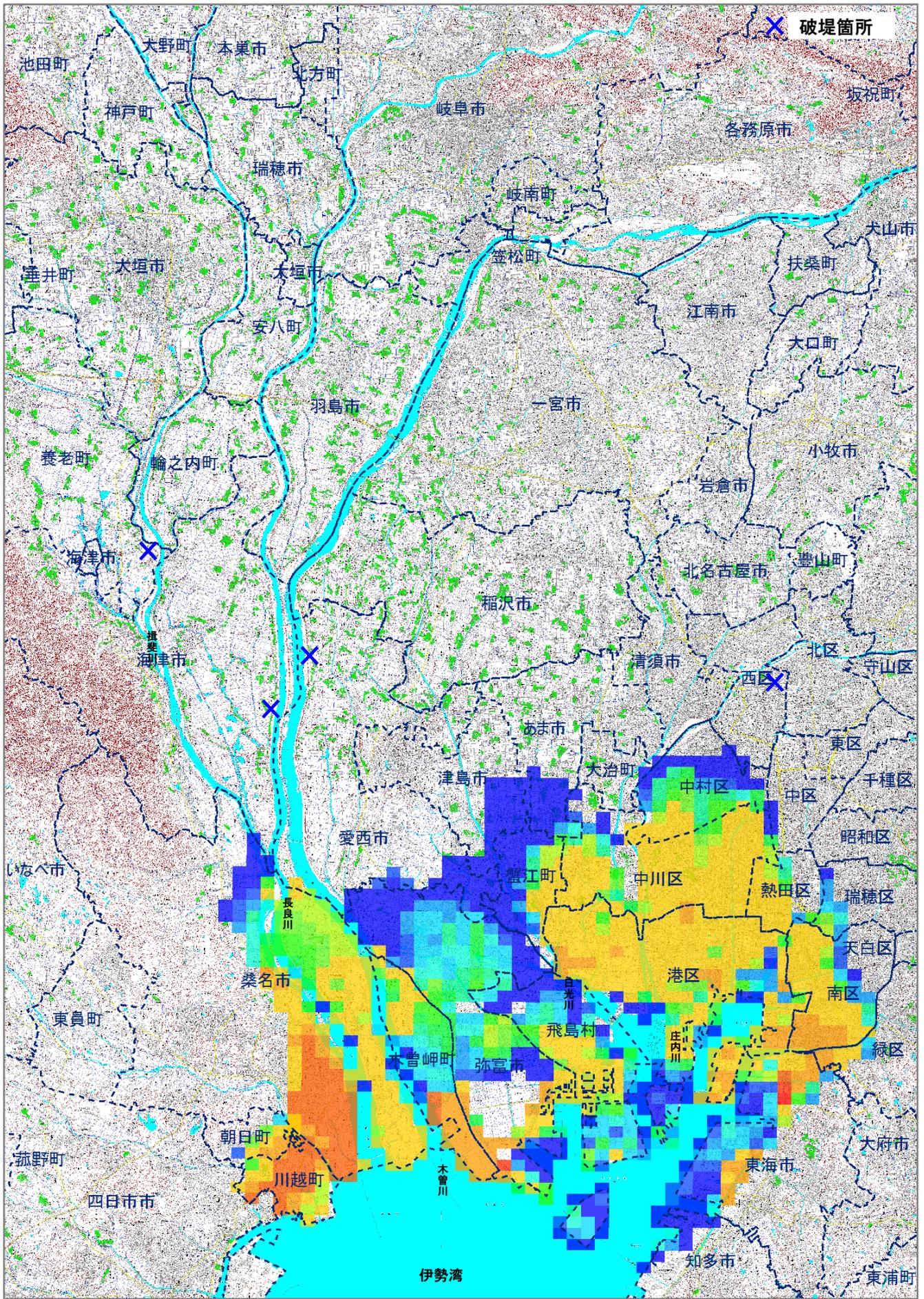


図1.8.3(1) 高潮・洪水被害浸水想定図(24時)

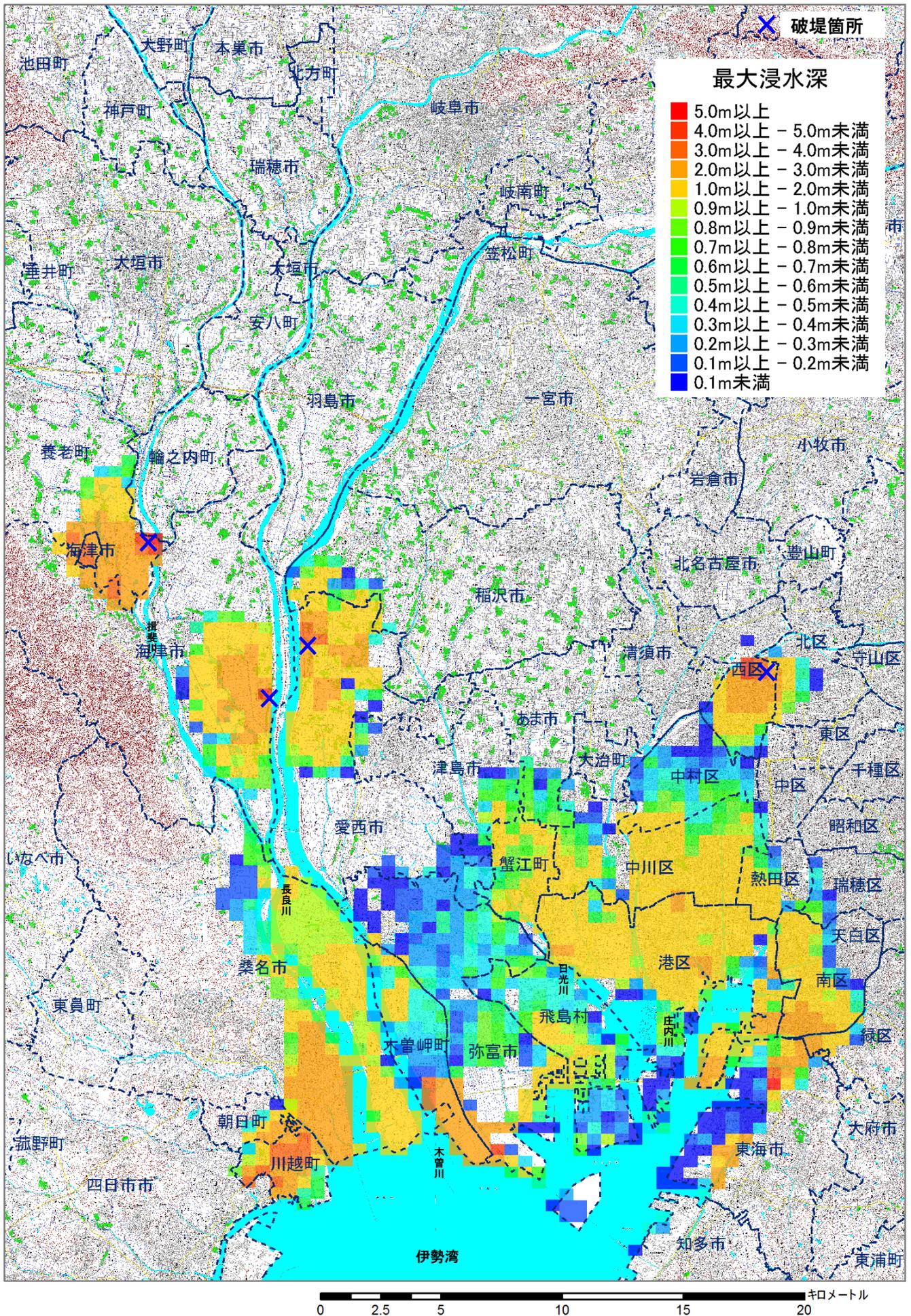


図1.8.3(2) 高潮・洪水被害浸水想定図(27時) ※27時以降の高潮計算結果は変動がないものとしている

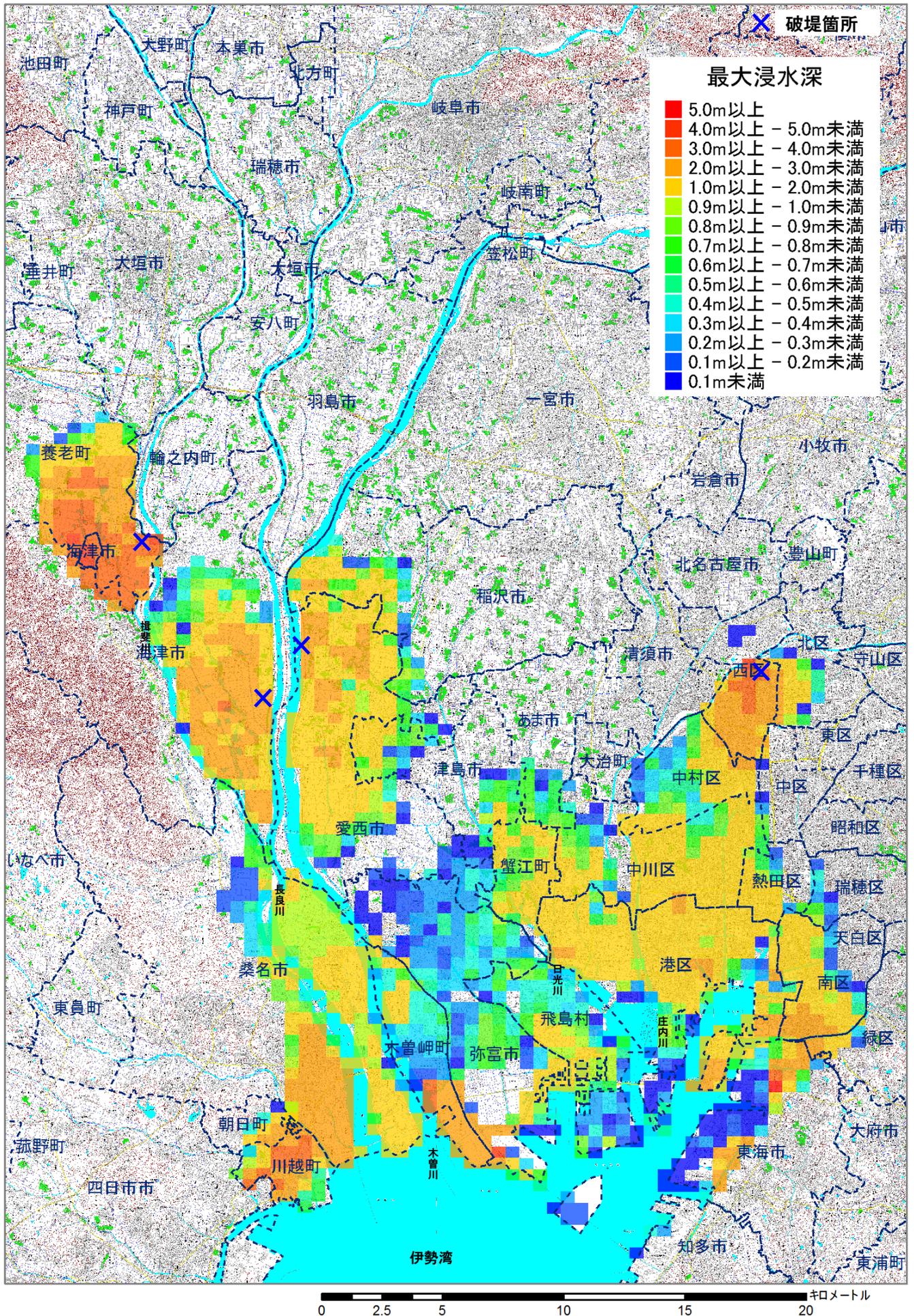


図1.8.3(3) 高潮・洪水被害浸水想定図(30時) ※27時以降の高潮計算結果は変動がないものとしている

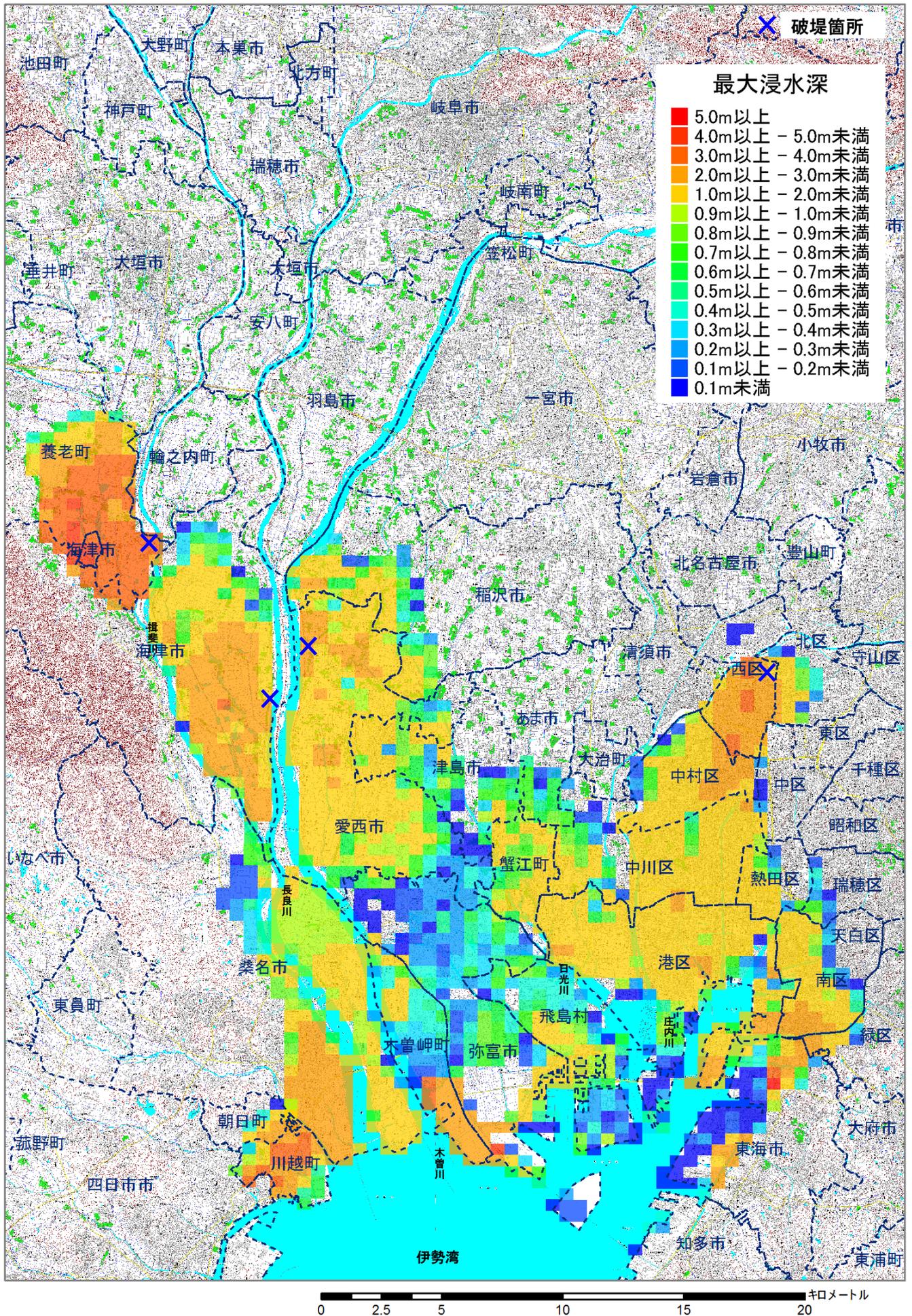


図1.8.3(4) 高潮・洪水被害浸水想定図(33時) ※27時以降の高潮計算結果は変動がないものとしている

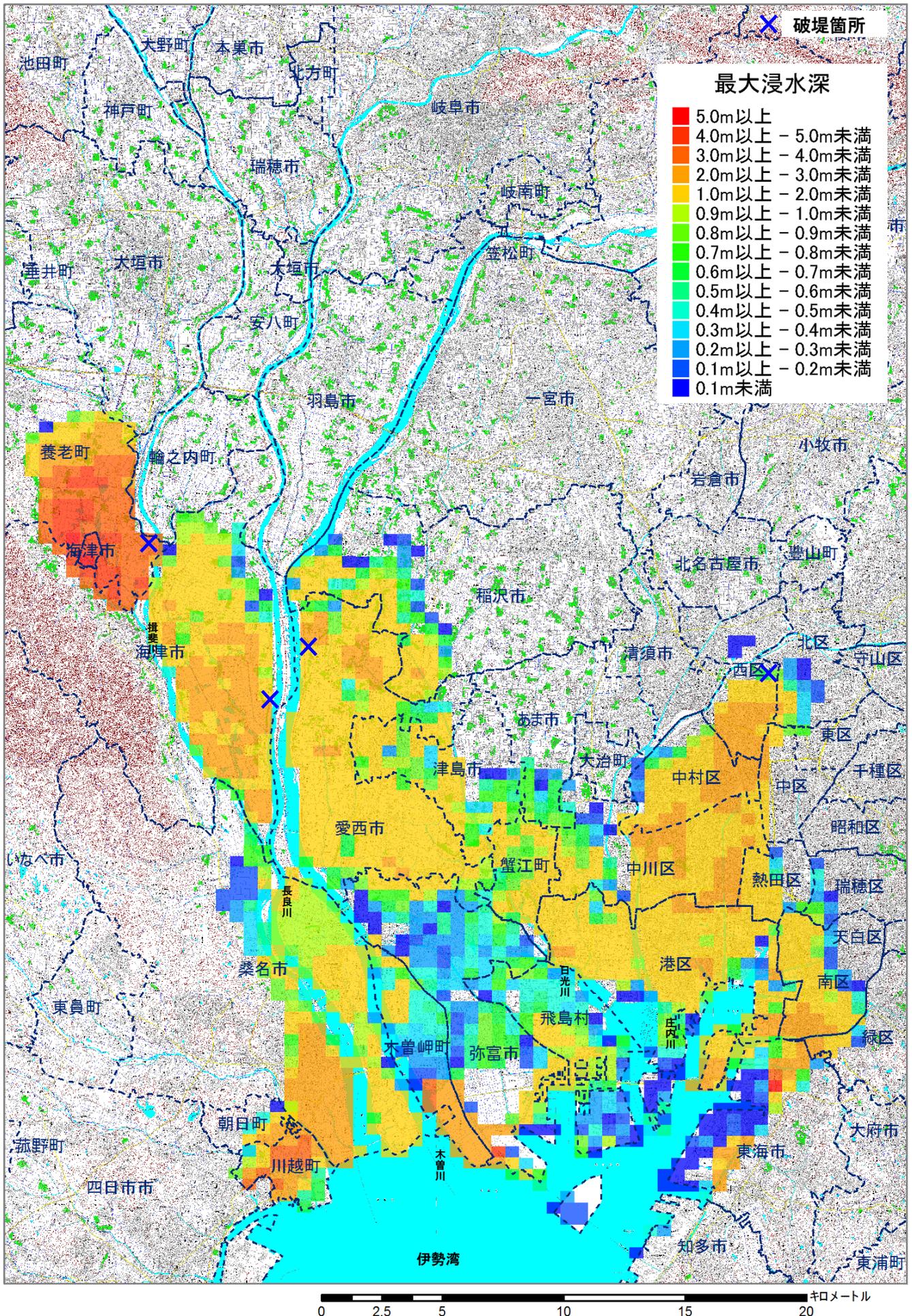


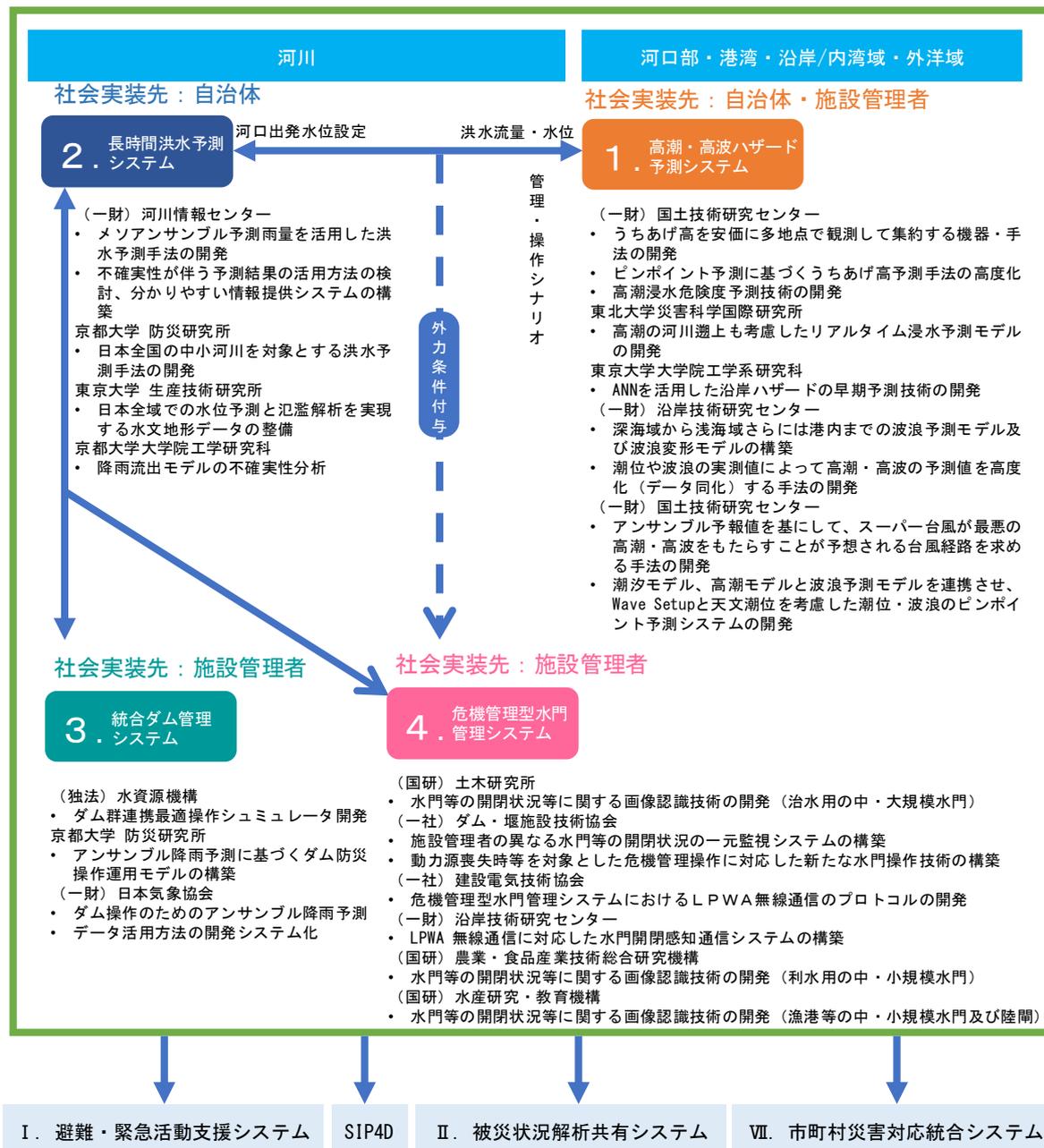
図1.8.3(5) 高潮・洪水被害浸水想定図(36時) ※27時以降の高潮計算結果は変動がないものとしている

【参考】SIPテーマVI.「スーパー台風被害予測システム」

平成30年度から5カ年で実施される内閣府の第二期戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）では、国家レジリエンス（防災・減災）の強化が課題としてとりあげられ、その中のテーマVI.「スーパー台風被害予測システム」として、強大化・激甚化する台風の発生に備える技術開発が進められている。

本研究は、従来の想定を越える台風を「スーパー台風」と定義し、アンサンブル気象予測を活用してリアルタイムで長時間先の高潮や洪水の予測を行うことで、三大都市圏など想定される被災が広域にわたる地域における円滑な避難を実現するとともに、河川や海岸に沿って多数設置されている水門や上流ダム群の効果的な運用を目指すものとなっている。

SIPテーマVI. スーパー台風被害予測システム



1.9 被害想定概要

高潮・洪水の最大浸水深図及び浸水過程に伴い変化する状況においてライフラインや鉄道、道路、港湾施設などの被害は、以下のとおりに想定した。

想定された各被害想定概要と被害軽減策を以下に示す。

① ライフライン

①-1 電力：「床上浸水」の浸水深で停電するおそれあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<ul style="list-style-type: none">・「床上浸水」以上の地域で停電が懸念される。(コンセント等、住宅の電気設備の冠水が想定されるため)(設備対策(地盤高・基礎・架台類の高上げ等)以上の浸水により一部変電所で停電も想定)	<ul style="list-style-type: none">・浸水エリアの拡大に伴い、停電エリアも増加する。・浸水が解消されない限り電気を送ることはできない。また、浸水が解消しても、各戸の安全性が確認されるまで(電力会社による絶縁測定により、絶縁性が確認されるまで)は電気を送ることが出来ない。	<ul style="list-style-type: none">・電力設備増強、系統の2ルート・多重化、等の実施。・早期復旧に向けた、防災体制の構築。・病院・避難所等の重要施設への配慮。・電気設備の嵩上げ。

①-2 ガス:浸水エリアについては、二次災害予防のため供給停止のおそれあり

■都市ガス

最大浸水深図から 想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する 被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<p>・ガス製造設備に被害なし。基本的にはガスの供給は継続するが、製造所または供給所ガスホルダーの送出量の大変動、主要整圧器等の圧力の大変動により供給が困難な地区についてはガスの供給を停止する。またガス工作物の被害による重大な二次災害の恐れがあると判断される場合はガスの供給を停止する。</p>	<p>・ガス製造設備に被害なし。基本的にはガスの供給は継続するが、製造所または供給所ガスホルダーの送出量の大変動、主要整圧器等の圧力の大変動により供給が困難な地区についてはガスの供給を停止する。またガス工作物の被害による重大な二次災害の恐れがあると判断される場合はガスの供給を停止する。</p>	<p>○ガス製造設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水の恐れがある設備には、防水壁、防水扉及び排水ポンプ等の設置及び機器類・物品類の嵩上げによる流失防止等必要な措置を講じる。浸水の影響の受けやすい箇所は補強又は固定を行うとともに、不必要なものは除去する。津波による被害発生が推定される場合は、巡回点検する。 <p>○ガス供給設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水の影響を受けやすいガス工作物については、安全確保のため、浸水時にガスを遮断する構造とする。 ・早期復旧に向けた、防災体制を構築する。 ・病院・避難所等の重要施設への配慮。

■LPガス

最大浸水深図から 想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する 被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<p>・LPガス容器の流失・LPガス供給設備・消費設備の水没により使用不能。</p>	<p>・浸水する時間と流速によりLPガス容器の流失が増加する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・LPガス容器の転倒、転落防止措置の確実な措置の実施(容器への鎖かけ等)。 ・LPガス容器転倒・流失時にガスを遮断する安全機器の設置(ガス放出防止型高圧ホース等) ・病院・避難所等の重要施設への配慮。 ・電気設備の嵩上げ。

①-3 上下水道：施設の浸水停電によりポンプ稼働停止のため、給水・処理停止のおそれあり

■上水道

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<ul style="list-style-type: none"> 水道事務所及び各地下水源の電気関係及び配水ポンプ水没による稼働不能による水道水の供給不能。 	<ul style="list-style-type: none"> 水没時点において電気関係及び配水ポンプ等の制御不能。 	<ul style="list-style-type: none"> 水道タンクの電気系統を、防水性もしくは高い位置(かさ上げした地盤)にする。 病院・避難所等の重要施設への配慮。
<ul style="list-style-type: none"> 浄水場及び機械室が、水没するとともに電力供給の停止により復旧に相当の日数を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 低地に設置されている施設から順次、水没し、施設の機能を喪失する。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場は、特別高圧の2回線受電による停電対策と発電機による、停電時対応を図る。又、配水場においては、上流からのバックアップによる出水不良対応を図る。
<ul style="list-style-type: none"> 浸水でマンション等の受水槽ポンプが故障、コンセントがショートして停電し、給水できずに断水になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左のマンション等の給水ができずに断水するケースが増大する。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の機能停止が他のライフラインに影響するため重要な上水施設は、発動発電機やバッテリーなど予備電源の十分な確保が重要と、啓発活動に努める。

■下水道

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<ul style="list-style-type: none"> 浸水時には雨水がマンホール、汚水枡等の隙間から浸入することで下水道流量が増えるが、下水道管の流下能力を超えると、各家庭等からの汚水排除が不可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水が解消しない限り汚水処理が出来ない。衛生環境が浸水時間の経過とともに悪化する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水密性の高い、マンホール蓋、汚水枡蓋を設置している。宅内枡の密封性の確認。浸水が始まったときに汚水枡へ雨水を流さない様に啓発を行なう。
<ul style="list-style-type: none"> 処理場のポンプや制御装置等の障害により機能停止する。 汚水や薬品の流失による環境汚染が発生する。 	—	<ul style="list-style-type: none"> オイルフェンスや吸着マットを備蓄し、定期的な訓練を実施する。 処理場の施設を周辺地盤より高くすることが必要である。
<ul style="list-style-type: none"> 下水道の流出能力を超えると、マンホール蓋が逆流により吹き上げられ、水圧により蓋が飛んでしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所へ住民が移動する際、濁水による視認性低下から、マンホール穴に落ちこんで被災される。 マンホール穴に車両がはさまり、タイヤのパンクや重大事故につながる。 	<ul style="list-style-type: none"> 圧力開放型浮上防止蓋に取り替えることで、被害を防止できる。

①-4 通信:2m以上の浸水深で使用不能のおそれあり

■固定電話

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<ul style="list-style-type: none"> ・街頭公衆電話の水没と家庭、事業所の1階が水没に伴い電話機の水没が予想される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水2m以上になるとほとんどの家庭、事業所の電話機が水浸しになり使用不可となる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・早期の衛星回線を使用した特設公衆電話の設置を行う。

■携帯電話

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<ul style="list-style-type: none"> ・水害対策以上(地盤高や基地局の嵩上げ)の浸水で基地局の機能が停止し、周辺地域で携帯電話サービスが利用できない箇所が出現する恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水の長期化により停電地域や伝送路断が増加し、携帯電話サービスが利用できない地域の拡大が想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策:重要拠点救済の為に、災害対策車両および機器を事前に整備しておく。 ・ソフト対策:サービス停止地域周辺の基地局設定値変更等により、被害地域を狭域化するよう努力する。

② 水門等構造物:浸水による動力停止や流出物により破損による機能障害のおそれあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<ul style="list-style-type: none"> ・排水機場の下記の被害が考えられる。 ・エンジン(動力部)の浸水による機能停止 ・燃料の流出 ・電気設備の停止 ・ポンプ操作員の現場配備困難 ・浸水のおそれがあるのは、城南排水機場、長島排水機場、沢北排水機場。 ・操作員の現場配備困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ・排水ポンプ能力に対する時間降雨量により、被害想定が異なる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・排水機場の耐水化、遠隔操作化。

③ 地下鉄・地下街:地下鉄の出入口からの浸水により地下鉄・地下街が広範囲にわたり浸水する恐れあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策 (ハード対策、ソフト対策)
<ul style="list-style-type: none"> ・地下鉄の入口から地下鉄内への浸水。 ・鉄道の地下トンネルを通過して地下街への浸水。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・名港線の入口については、密閉扉によるハード対策済。 ・地下街の避難確保計画及び連絡システムの整備。 ・鉄道の地下トンネル部分から地下街への浸水を防止するために、密閉扉を設置する必要がある。

④ 避難場所：浸水エリアの1階建て部分は使用不能、ライフラインも使えないおそれあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<ul style="list-style-type: none"> ・建物1階部分の浸水。収容人員を超える避難者が発生する。大量の避難者を再度移動する必要があるが、道路も浸水しているため、移動の手段が限られる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・初期の段階では、最寄りの避難場へ避難するが、その場所も浸水が発生する。より、安全なところ（他の市町）へ避難者を誘導しようとするが経路が浸水しており円滑な避難ができない。物資輸送配給に支障。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策：避難所を2階建て以上とする。輸送路の確保、配給所の嵩上げ。 ・ソフト対策：避難場所の浸水深をあらかじめ表示し、避難場所の危険度を周知する。浸水後の避難ではボランティアの人数の確保が必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・高い避難場所のみが残り全域が孤立化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海拔ゼロメートル地帯であり浸水に伴う避難場所としては公共施設の2階以上に避難することとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策：湾岸施設の強化及び二段式河川の施工等により浸水を防ぐ。 ・ソフト対策：住民に対する伝達方法の周知徹底。

⑤ 要配慮者：孤立のおそれあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<ul style="list-style-type: none"> ・予報等の段階で、公共施設に避難するが、孤立の可能性もあり。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・独居、高齢者世帯が少ない場合は、事前に公共の避難場所へ避難できる。 ・民生委員など日ごろから連絡体制を強化しておく。

⑥ 道路・鉄道・港湾

⑥-1 道路：0.3m以上の浸水深で通行不能。高速道路は、風速20m/s以上で通行止めあり

■ 国道

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<ul style="list-style-type: none"> ・一般国道1号、23号、258号、302号の一部区間通行止め。 	<ul style="list-style-type: none"> ・30cm程度以上の冠水で通行不能。 ・洪水位が橋桁にかかる場合等は落橋の可能性あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他道路へ迂回 ・適切な交通制御等の実施による被害の軽減。

■高速道路

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策(ハード対策、ソフト対策)
<p>○東名阪自動車道:各IC→現況の想定浸水深程度では料金所設備等の浸水被害までは考えにくいため、IC出口通行止め等対応措置程度。</p> <p>○伊勢湾岸自動車道関連IC: ・IC料金所での被害想定は無く、IC出口通行止め等の対応程度のIC。(盛土・高架橋等により想定浸水深より料金所位置が高い場所にあると想定されるIC)→湾岸桑名IC・木曾岬IC・湾岸弥富IC・名港中央IC・名港潮見IC・東海IC ・IC料金所・PA設備等に浸水が想定され、各設備に被害が想定されるIC・PA。→湾岸長島IC・長島PA・飛島IC</p>	<p>・浸水がある程度あった段階で一般道の通行が不能となると考えられることから高速道路では出口で実質通行止めとなることが予想され、出口通行止め若しくは当該区間の通行止め措置が必要となるものと想定される。</p> <p>・又、浸水被害以前に風速20m/sによる通行止めも想定される。</p>	<p>・諸設備の内、移動可能なものは浸水深より高い位置に移動。</p>

⑥-2 鉄道:乗客の安全を最優先とし、降雨、風速等の気象状況を基に総合的に判断し、予め運行を規制する可能性がある

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策(ハード対策、ソフト対策)
<p>・浸水開始前に運行停止。</p>	<p>・浸水開始前に運行停止。</p>	<p>・台風上陸前に計画運休を実施する。実施前には計画運休の可能性についても放送やホームページ等で呼びかける可能性がある。</p>

※風速20m/s以上で徐行運転、風速25m/s以上で運休(出典:JR東日本HP)

⑥-3 港湾施設:浸水エリアでは一時的機能障害が発生する

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策(ハード対策、ソフト対策)
<p>・港湾施設が一時的に冠水・浸水の被害を受ける可能性がある。</p> <p>・岸壁上に蔵置貨物がある場合は、浸水により流出・破損等の二次被害が発生するおそれがある。</p>		<p>・岸壁上の仮置貨物は、背後地区へ移動。</p> <p>・浸水予測地区の港湾関係者等に対する適切な避難誘導対策等の徹底。</p>

⑦ 病院：浸水エリア内の病院は診療機能が麻痺する

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<p>・20箇所以上の病院が浸水する。診療機能は麻痺し、被災者の受入は不可・患者の転送も浸水の時間的経過により不可能となる。</p>	—	<p>・ソフト対策：気象庁の予報時点で、外来診療の中止・入院患者の一時退院をすすめる。</p> <p>・ハード対策：浸水が想定される場所に配置してある各種 備品類（移動可能な物）を早い段階で3階以上に移動させる。対応する職員に対し、帰宅出来ないので食料などの備蓄品を充実させる。</p>

⑧ 流出危険物質：コンテナ、車、船、木材、危険物質の流出のおそれあり

最大浸水深図から想定される被害の状況	浸水経過に伴い変化する被害とその条件	被害軽減策（ハード対策、ソフト対策）
<p>・流木の流出。危険物質の流出・汚染。</p>	—	<p>・連絡体制を確立し、各事業所で出来る限りの保全をしてもらう。</p>
<p>・河川及び水路において、汚水、油脂類等また、河川に停泊してあるボートの流出が想定される。</p>	<p>・環境悪化により、伝染病などの感染及びボートによる堤防の損傷が心配される。</p>	<p>・工場、地域住民に防災対策を徹底する。</p>
<p>・漂流物が、市内各地に漂着し、家屋や人的被害が発生する。また、都市部を中心に貯蔵されていた油類が流失し、悪臭が蔓延する。</p>	—	<p>・オイルフェンスや吸着マットを備蓄し、定期的な訓練を実施する。</p>

【留意事項】

- ・ 庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川においては、台風接近前の前期降雨により浸水被害が発生する可能性も考えられるため、大規模な直轄河川が破堤した場合のみを想定している本行動計画の行動内容を、柔軟性を持って実行していく必要がある。
- ・ 被害軽減策の実効性向上を図るために、被害軽減策の実施主体および実施計画策定の目標時期等、課題を明確にするために、今後もTNT協議会で検討を進めていく必要がある。

2. 対象フェーズとタイムライン

2.1 対象フェーズ

危機管理行動計画に関わる活動を実施するにあたって、避難・救助活動と応急復旧活動等の対象フェーズを以下のように設定した。なお、被害を最小化するために最も重要な避難活動の中心となるフェーズ0については、さらに5つのステージに分けた。

【フェーズ0】

台風上陸1日半前に出される台風進路予報や高潮予測情報により、大氾濫の恐れがある等、東海地方の低平地に甚大な浸水被害が発生すると判断された状況。台風上陸24時間前に、気象庁から特別警報発表の可能性が言及される。被害を最小化するために、要配慮者^{*}の避難、浸水想定区域内の住民の避難勧告・指示を行い、避難を完了させる。

ステージ0以前:気象庁から早期注意情報(警報級の可能性)が発表される。(警戒レベル1)
交通機関から計画運休の可能性が発表される。

ステージ0:広域避難の開始(24時間前)。

ステージ1:気象庁から各種注意報が発表される。(警戒レベル2)
気象庁から、特別警報発表の可能性が言及される。
交通機関から計画運休の詳細情報が発表される。
避難準備・高齢者等避難開始(警戒レベル3)を発令する。
避難勧告及び避難指示(緊急)(警戒レベル4)を発令する。
要配慮者の避難を完了する。
交通機関が計画運休を実施する。

ステージ2:すべての避難を完了させる。

ステージ3:特別警報が発表される。

ステージ4:伊勢湾に甚大な被害がほぼ決定的に予測された段階。

【フェーズⅠ】

高潮や洪水氾濫が発生し、ゼロメートル地帯を中心に広範囲な浸水被害が発生した状況。広域活動拠点を設置し、救出活動や医療救護活動を重点的に行っている状況。

【フェーズⅡ】

排水作業を重点的に行い、ゼロメートル地帯も含め、排水を完了させるまでの状況。排水が完了した地域から、順次、救出活動、応急復旧を進める。

【フェーズⅢ】

全エリアの排水完了を受け、応急復旧を重点的に行い、被災した堤防や道路、ライフラインの応急復旧が完了するまでの状況。

【解説】

各フェーズの考え方、フェーズ0における台風の位置と状況の解説を表2.1.1、図2.1.1に示す。この計画は、現在の予報技術に基づき、伊勢湾台風の経路と時間的な推移を参考にシナリオ化したものであり、個別の事例においては、予報精度の限界を考慮し、最新の状況や警報・情報に基づき、適用するフェーズ・ステージ等を判断することが必要である。

^{*}要配慮者：災害時の一連の避難行動をとる際に支援を要する人々を言い、一般的に高齢者、障害者、外国人、乳幼児、妊婦等をいう。

表2.1.1 各フェーズの考え方一覧表

状況	時間経過	災害対応フェーズ	細区分(ステージ)	主な活動
◆台風情報により、伊勢湾台風規模の台風で、予測進路から、東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生するおそれがあると判断される場合には、情報共有準備室を設置する。	～上陸36時間前	フェーズ0	ステージ0 ステージ1 ステージ2 ステージ3 ステージ4	◇情報共有準備室を設置。 ◇気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表。(警戒レベル1) ◇交通機関が計画運休の可能性を発表。
◆大規模な台風の襲来に伴い、広域な対応が必要であることを宣言し、情報共有本部を設置する。	上陸 36時間～24時間前			◇広域対応の必要性を呼びかける。 ◇情報共有本部を設置。 ◇気象庁が特別警報発表の可能性に言及。 ◇広域避難の開始。
◆伊勢湾台風規模(上陸時930hPa程度)の台風が、伊勢湾に甚大な被害を及ぼす進路が予測され、洪水・高潮により大規模被害の発生が想定される状況。 ◆気象庁による特別警報発表の可能性言及。 ◆要配慮者を安全に避難完了させるため、大勢の一般避難者が避難を開始する前に、要配慮者の避難を開始する。 ◆要配慮者の避難を完了させる。 ◆所定の避難場所(指定緊急避難場所等)への避難を開始する。	上陸 24時間～12時間前			◇気象庁が各種注意報を発表。(警戒レベル2) ◇交通機関が計画運休の詳細情報を発表。 ◇避難準備・高齢者等避難開始(警戒レベル3)を発令する。 ◇避難勧告及び避難指示(緊急)(警戒レベル4)を発令する。 ◇要配慮者の避難を完了。 ◇所定の避難場所への避難継続。 ◇交通機関が計画運休を実施。
◆勢力を保ったまま台風が上陸し、猛烈な大雨や暴風が予想され、今後交通機関等への支障が想定される状況。	上陸 12時間～9時間前			◇すべての避難を完了する。
◆特別警報発表(暴風・高潮・波浪・大雨)	上陸 9時間～6時間前			◇気象庁が特別警報発表
◆伊勢湾に甚大な被害発生がほぼ決定的に予測された段階。	上陸 6時間～0時間前	フェーズI	フェーズII フェーズIII	◇氾濫発生情報(警戒レベル5)を発表する。 ◇(自然排水) ◇救命・救助 ◇医療・救護
◆高潮や洪水氾濫が発生し、ゼロメートル地帯を中心に広範囲な浸水被害が発生した状況。広域活動拠点を設置し、救出活動や医療救護活動を重点的に行っている状況。	1～3日			◇ポンプ排水 ◇緊急輸送路確保
◆排水作業を重点的に行い、ゼロメートル地帯も含め、排水を完了させるまでの状況。排水が完了した地域から、順次、救出活動、応急復旧を進める。	4日～2週間			◇施設(堤防、交通、ライフライン)応急復旧
◆全エリアの排水完了を受け、応急復旧を重点的に行い、被災した堤防や道路、ライフラインの応急復旧が完了するまでの状況。	2週間～1ヶ月			

時間経過

フェーズ0

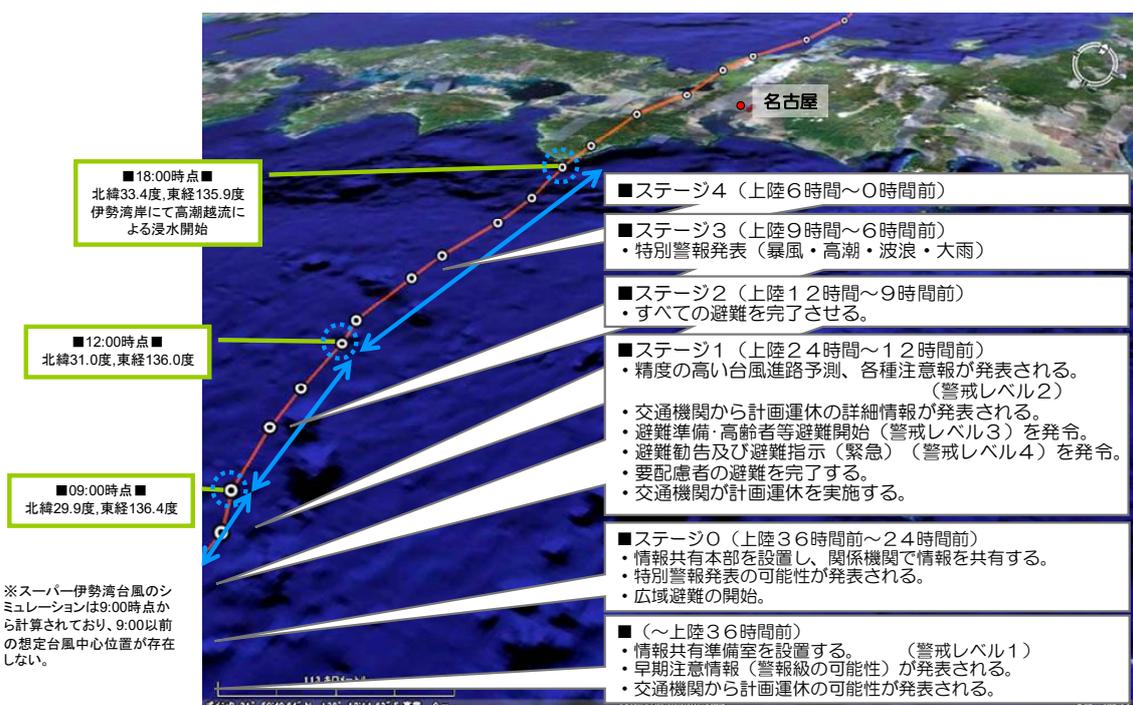


図2.1.1 フェーズ0における各ステージの想定台風位置と状況

2.2 タイムライン

地球温暖化に伴う影響が懸念される昨今、巨大台風による大規模水害は明日起こるかもしれない。甚大な人的被災や都市機能が停止するような大規模な浸水の発生を前提として、対応力を強化する必要がある。

このため、科学的知見に基づき、広大なゼロメートル地帯を有する濃尾平野の大規模水害のリスク評価を速やかに行い、国民に周知するとともに、地方公共団体、民間企業と連携し、台風情報等を活用した災害対応の防災行動計画(タイムライン)を策定・共有する。また、災害対応後にその内容を検証・改善する仕組みを構築する。

タイムライン策定に際して各機関は、「2.1 対象フェーズ」で整理した各フェーズに基づき、主にフェーズ0における行動内容を定めるものとする。

(タイムラインの事例は表2.2.1～2.2.4を参照)

【解説】

タイムラインとは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画である。防災行動計画とも言う。

国、地方公共団体、企業、住民等が連携してタイムラインを策定することにより、災害時に連携した対応を行うことができる。

【動画】タイムラインで災害に立ち向かう

近年、雨の降り方が局地化、集中化、激甚化しています。被害を最小限にするためには、施設整備による対策だけでなく、ソフト対策との組み合わせが重要です。みんなでタイムラインづくりに参加して、大規模災害に備えましょう。
(注:本映像の中には、CGIによる堤防決壊、浸水等のイメージが含まれています。)



(出典：国土交通省 タイムラインHP <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/timeline/>)

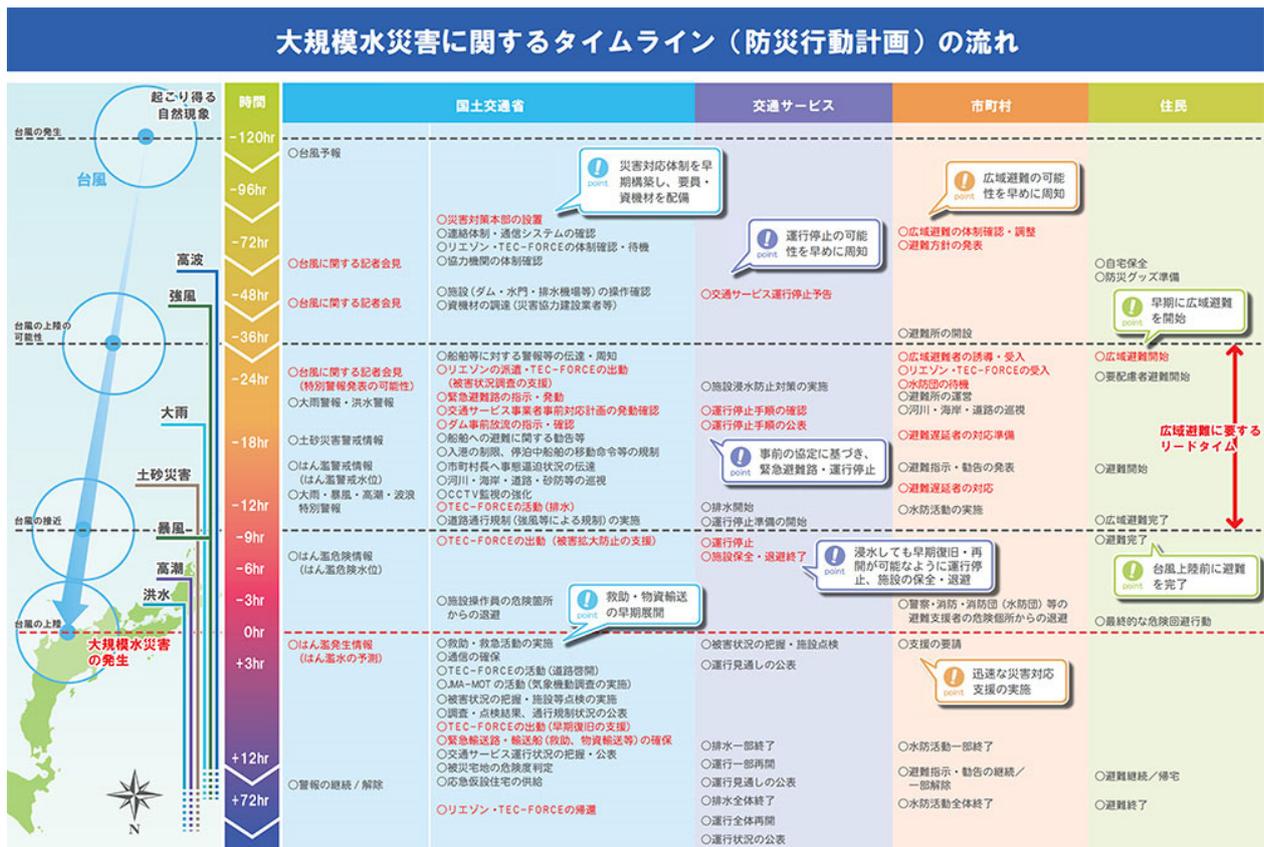
P.88以降に、TNT関係機関タイムライン（案）を示す。

TNT関係機関タイムラインは、通常の災害を対象とした市町村や関係機関のタイムラインとは異なり、高潮浸水想定区域からの事前の広域避難を対象とした場合の、大規模な広域災害を対象とした行動規範である危機管理行動計画において、規範としての行動内容の一例を時系列でまとめたものである。

1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて規範として作成した行動内容の一例であり、本タイムラインに基づき、各機関が行動しなければならないといった性質のものはない。

（タイムラインの主な要素）

何時 → 上陸時間±HOUR 誰が → 機関または組織 何を → 防災行動



※タイムラインに関わる関係機関、防災行動は多岐にわたりますが、本イメージ図は国土交通省の対応や広域避難と交通サービスに着目して整理したものであり、時間軸の設定、対応の実施などにあたっては、今後の検討、調整が必要になります。また、赤字は特に対応強化の必要と考えられる項目です。

（出典：国土交通省 タイムラインHP）

【留意事項】

- 鉄道事業者等が実施する計画運休による避難行動への影響を考慮する必要がある。
- 各機関が自らのタイムラインを作成する必要がある。
- 災害対応後の検証、改善する仕組みを構築する必要がある。
- 現在は高潮の浸水想定区域からの事前の広域避難を対象としているが、今後、洪水の浸水想定区域からの事前の広域避難について検討を進めていく。
- 今後の台風の予測精度の向上に伴って、タイムラインの見直しについて検討を進めていく。

【参考】

計画運休・運転再開時における情報提供タイムラインのモデルケース

※ 気象状況欄に記載の状況を前提としたモデルケース

気象状況 (気象庁における予報・気象情報 の状況を含む。)	計画運休開始時刻から概ねの時間	掲載内容例	行動
<p>台風の進路予報円(暴風域)が当該路線沿線を通 過する可能性があるとの 予報を発表</p>	<p>(例)48時間前</p>	<p>①計画運休の可能性を情報提供 例) 台風○号の接近に伴い、沿線エリアで大雨や強風が予想されるため、○月○日(○) の○時頃から列車の運転を取り止める可能性があります。最新の気象情報と列車運 行状況にご注意いただきますようお願い申し上げます。</p>	<p>ウェブサイト、SNS、駅頭 掲示等で多言語で情報提 供(注)</p> <p>適切なタイミングで報 道機関、都道府県等 へ情報提供</p> <p>市区町村へ 情報提供</p>
<p>台風の進路予報円(暴風域)が当該路線沿線を通 過する可能性が高いとの 予報を発表</p>	<p>(例)24時間前</p>	<p>②○月○日の運転計画(計画運休)の詳細な情報提供(随時更新) 例) 台風○号の接近に伴い、沿線エリアで大雨や強風が予想されるため、○月○日(○) の○時以降順次列車の運転を取り止める予定です。なお、台風の進路等によって計画 が変わる場合がございます。最新の気象情報と列車運行情報にご注意いただきます ようお願い申し上げます。 なお、他の事業者への振替輸送を行う予定はありません。※振替輸送を実施しない場合 次回のお知らせは、○時頃を予定しています。</p>	<p>(注1)適宜情報を抜粋し、多 言語により情報提供を行う。 (注2)下記②、③、⑤、⑥の情 報提供においても、上記と同 様の流れで情報提供を行う。</p>
<p>当該路線沿線に大雨・強 風等の注意報発令</p>			
<p>当該路線沿線に大雨・暴 風等の警報発令</p>		<p>③当日の運転計画(計画運休)の詳細な情報提供(随時更新) 例) 台風○号の接近に伴い、沿線エリアで大雨や強風が予想され、規制値を長時間に わたり超過する恐れがあることなどから、○月○日(○)の○時頃から順次列車の運 転を取り止め、概ね○時までは全ての列車の運転を取り止めます。(○○線の最終 列車は、○○時○○発○○行きとなります。)なお、台風の進路等によって計画が 変わることがございます。最新の気象情報と列車運行情報にご注意いただきますよう お願い申し上げます。 なお、他の事業者への振替輸送を行う予定はありません。※振替輸送を実施しない場合 次回のお知らせは、○時頃を予定しています。</p>	
<p>当該路線沿線を台風が 通過</p>	<p>計 画 運 休 実 施</p>	<p>④空港の状況の情報提供(随時更新) ※空港アクセス路線を有する事業者 空港の閉鎖等が行われる場合には、旅客ターミナル施設事業者等から情報を入 手の上、駅頭掲示を実施</p>	
<p>当該路線沿線を台風が 通過した後</p>		<p>⑤明日以降の運転再開見込みについての情報提供(随時更新) 例) 台風○号による強い風雨のため設備の被害や線路・架線への飛来物等が予想さ れます。台風通過後、風雨が落ち着いた段階で、線路等の安全点検を係員が実施 します。その結果、復旧に時間を要する倒木・土砂流入入等を確認した場合には、 朝の通勤時間帯において、列車の運転が困難となる見込みです。最新の気象情報 と列車運行情報にご注意いただきますようお願い申し上げます。 次回のお知らせは、○時頃を予定しています。</p>	
<p>当該路線沿線を台風が 通過した後</p>	<p>(例)24時間後</p>	<p>⑥運転再開当日の運転計画の詳細な情報提供(随時更新) 例) ・運転再開予定 本日(○月○日)は、安全の確認のとれた線区より順次運転再開を予定しておりま す。 本日の運転計画については、以下のとおりです。 最新の列車運行情報にご注意いただきますようお願い申し上げます。 ・運転再開 本日(○月○日)は、安全の確認のとれた線区から順次運転を再開しております。 本日の運転計画については、以下のとおりです。 最新の列車運行情報にご注意いただきますようお願い申し上げます。</p>	

(出典：国土交通省「鉄道の計画運休の実施について最終取りまとめ」)

表2.2.1 TNT関係機関タイムライン(案) ① 避難(情報)

フェーズ	事象(トリガー) 主な出来事・活動	情報共有準備室・情報共有本部 or 非常災害現地対策本部	避難(情報)													
			気象庁 名古屋地方気象台	国土交通省中部地方整備局												
フェーズ0 (～36時間前) 風速:通常	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表 ■警戒レベル1■ ◆情報共有準備室を設置(気象台・整備局) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の可能性を発表 ◆高速道路が通行止めの可能性を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を検討 ◆各県・市町村等において広域避難実施に向けた事前調整 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1】気象・台風情報の提供 【発2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【発3】TNTタイムラインの発動をTNTメンバーに通知 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1】台風情報(5日間予報)、台風説明会 【発1】台風は伊勢湾台風並みの影響の恐れがあることを台風情報で伝える 【発1】気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表 【発2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【発2】情報共有準備室の構成員でWeb会議 【発3】情報共有サイトの運用開始 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【受2】情報共有準備室の構成員でWeb会議 【受3】情報共有サイトの運用開始 												
					<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象台、整備局の合同説明会 ◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の詳細情報を発表 ◆高速道路が通行止めの詳細情報を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を決定 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請調整開始 ◆自衛水防活動の準備 	<ul style="list-style-type: none"> 【発0-1】気象・台風情報の提供 【発0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有 ◆TNT関係自治体の避難バス運送状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 【発0-1】台風情報(5日間予報)、台風説明会 【発0-1】伊勢湾台風並みの影響の恐れがあることを台風情報で伝える 【発0-1】気象台、整備局の合同説明会 ◆情報収集活動(各機関の活動状況) 【発0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) 【発0-2】情報共有本部の構成員でWeb会議 【発0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受0-1】気象台、整備局の合同説明会 ◆情報収集活動(各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) 【受0-2】情報共有本部の構成員でWeb会議 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆TEC-FORCE隊員への情報共有(ステージ3まで) ◆地盤保有者・復旧資材の確認 ◆港湾・海岸管理者へ水門・陸揚 ◆重機工事受注者への現場養生、連絡体制確保の指示 ◆災害対策時の協定団体への支援準備、要請 ◆国土交通本省へ逐次情報共有の実施(フェーズ0～フェーズII) ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請の調整開始 								
									<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が特別警報発表の可能性に言及 ◆広域避難の開始(24時間前) ◆避難所の開設 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆特別警報発表の可能性に言及(情報、台風説明会等) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆災害対策時の協定団体への支援準備、要請 ◆必要により避難ルート等での工事中止 ◆リエゾン派遣 ◆地盤保有者への応援要請 ◆TEC-FORCE派遣依頼 ◆輸地盤への応援要請 ◆防災エキスパートへの応援要請 				
													<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が各種注意報を発表 ■警戒レベル2■ ◆避難準備・高齢者避難開始を発表 ■警戒レベル3■ ◆避難勧告・避難指示(緊急)を発表 ■警戒レベル4■ ◆広域避難の継続 ◆企業、学校等が事前休業、休校を実施 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請 ◆自衛水防活動の実施 ◆鉄道による広域避難の完了 ◆鉄道事業者、路線バス、高速バスが計画運休 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1-1】気象・台風情報の提供 【発1-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発1-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1-1】暴風・波浪警報、台風情報、各種注意報の発表 【発1-3】体制状況について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況) ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請 ◆排水ポンプ車の出動準備 ◆道路閉鎖作業の準備 ◆通行止めの準備 ◆保有船舶の台風対策実施
<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発3-1】気象・台風情報の提供 【発3-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発3-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発3-1】特別警報発表(暴風・波浪) 【発3-1】特別警報を補足する気象情報、台風情報の発表 ◆情報収集活動(各機関の活動状況) 【発3-4】体制状況について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況) ◆情報収集活動(各機関の活動状況、災害対策時の協定団体の切) 【受3-2】体制状況について情報共有 ◆被災後の応急復旧を速やかに行うための復旧態勢の確認 													
				<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発4-1】気象・台風情報の提供 【発4-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発4-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発4-1】特別警報発表(暴風・高潮・波浪) 【発4-1】特別警報を補足する気象情報、台風情報の発表 ◆情報収集活動(各機関の活動状況) 【発4-3】体制状況について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況) ◆情報収集活動(各機関の活動状況、災害対策時の協定団体の切) 【受4-3】体制状況について情報共有 									
								<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆政府が非常災害現地対策本部設置 ◆特別警報を補足する気象情報、台風情報の発表 ◆復旧作業に役立つ詳細な気象予測情報を提供(1～III) 【発1-1】被害状況 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供 【発1-1】被害状況収集活動 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供 【受1-1】被害状況収集活動(国交省、自衛隊、警察、消防、海保のよる) ◆公共土木施設の被災状況確認 ◆ポンプ排水準備 ◆道路閉鎖 ◆輸送路急復旧準備 ◆航路閉鎖(浮遊物除去) ◆堤防復旧計画作成 ◆TEC-FORCE派遣が必要な被災情報の収集・提供 ◆TEC-FORCE活動開始 					
												<ul style="list-style-type: none"> ◆台風に上陸 ◆猛烈な風により屋根が活動停止 ◆高潮越水、堤防破壊、浸水 ◆救命、救助 	<ul style="list-style-type: none"> ◆締め切り・排水検討 ◆緊急輸送路確保 	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象情報 【発II-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供 【発II-1】被害状況収集活動 	<ul style="list-style-type: none"> 【受II-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供 【受II-1】被害状況収集活動 ◆ポンプ排水 ◆輸送路急復旧 ◆堤防急復旧 ◆TEC-FORCE活動状況の確認 	
																<ul style="list-style-type: none"> ◆浸水エリア縮小 ◆施設(堤防、交通、ライフライン)応急復旧

◆ : 広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】: 情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.1 TNT関係機関タイムライン(案) ① 避難(情報)

避難(情報)			
	国土地理院 中部地方測量部	県	市町村
	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)
	【受3】情報共有サイトの運用開始	【受3】情報共有サイトの運用開始	【受3】情報共有サイトの運用開始
	◆情報収集活動(各機関の活動状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、県内市町村の対応状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況)
	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況)
	◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市)	◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市)	◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市)
	◆情報共有本部の構成員でWeb会議	◆情報共有本部の構成員でWeb会議	◆情報共有本部の構成員でWeb会議
	◆体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	◆体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	◆体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
	◆要請に基づき各種地図の提供	◆広域活動拠点の開設の検討 ◆不特定多数の県民利用施設における臨時の措置(臨時閉鎖等)の周知 ◆学校等が休校を決定	◆医療施設への受入体制確認 ◆学校等が休校を決定 ◆資機材の準備及び点検 ◆内水排除の準備及び点検 ◆水防団等への要請準備(河川監視の準備 ◆消防本部との連絡、消防機材の点検
	◆要請に基づき各種地図の提供	◆県から非被災都道府県にDMATの事前派遣要請 ◆県医師会から日本医師会にJMATの事前派遣要請	◆避難情報の発令に向けた意思決定 ◆避難所の開設準備・設備確認 ◆県への広域避難の応援要請、県へ避難バスの要請
	◆要請に基づき各種地図の提供	◆バス事業者へ避難バスの派遣検討 ◆県内避難所の受入調整 ◆県外への避難所の支援調整	◆避難情報の発令に向けた意思決定 ◆避難所の開設準備・設備確認 ◆県への広域避難の応援要請、県へ避難バスの要請
	◆要請に基づき各種地図の提供	◆風水害広域避難場所の開設 ◆避難手段の確保 ◆避難状況の把握 ◆県内又は県外避難所の受入調整 ◆地帯への支援体制 ◆域外からの支援準備 ◆ヘリポートの確保 ◆クーターヘリなどの確保	◆要支援者の避難所開設 ◆避難所の開設 ◆近隣市町との連携 ◆避難者の情報収集
	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受1-1】情報収集活動(各機関の活動状況、広域活動拠点の開設状況、避難バスの状況)	【受1-1】情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況、避難バスの状況)
	◆情報収集活動(各機関の活動状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、広域活動拠点の開設状況、風水害広域避難場所の状況、避難バスの状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況、避難バスの状況、水防団等の状況)
	【受1-2】避難状況の把握	【受1-2】避難状況の把握	【受1-2】避難状況の把握
	【受1-2】交通規制情報(県道)の提供(避難)	【受1-2】交通規制情報(県道)の提供(避難)	【受1-2】交通規制情報(市町村道)の提供(避難)
	【受1-3】体制状況について情報共有	【受1-3】体制状況について情報共有	【受1-3】体制状況について情報共有
	◆要請に基づき各種地図の提供	◆排水ポンプ車の要請準備 ◆道路啓蒙作業の準備 ◆通行止めの準備	◆水防団等の人員確保 ◆自治区、自主防への情報連絡 ◆地下施設への対策活動 ◆避難所の浸水対策活動 ◆高潮に対する水防活動(水門・樋門・南門などの操作) ◆交通規制情報(市町村道)の提供(避難) ◆要支援者の避難完了
	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況)
	◆情報収集活動(各機関の活動状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、広域活動拠点の開設状況、風水害広域避難場所の状況、避難バスの状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況、避難バスの状況、水防団等の状況)
	【受2-2】避難状況の把握	【受2-2】避難状況の把握	【受2-2】避難状況の把握
	【受2-2】交通規制情報(県道)の提供(避難)	【受2-2】交通規制情報(県道)の提供(避難)	【受2-2】交通規制情報(市町村道)の提供(避難)
	【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-3】体制状況について情報共有
	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況)
	◆情報収集活動(各機関の活動状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、広域活動拠点の開設状況、避難バスの状況、風水害広域避難場所の状況、避難バスの状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況、避難バスの状況、水防団等の状況)
	【受3-2】交通規制情報(県道)の提供	【受3-2】交通規制情報(県道)の提供	【受3-2】交通規制情報(市町村道)の提供
	【受3-3】体制状況について情報共有	【受3-3】体制状況について情報共有	【受3-3】体制状況について情報共有
	【受3-5】自衛隊の派遣を県知事に要請 ※災害派遣の要請に係る要件を満たす場合	【受3-5】自衛隊の派遣を県知事に要請 ※災害派遣の要請に係る要件を満たす場合	【受3-5】自衛隊の派遣を県知事に要請 ※災害派遣の要請に係る要件を満たす場合
	◆資機材等集結場所の確保 ◆域外突前部隊の集結場所確保	◆資機材等集結場所の確保 ◆域外突前部隊の集結場所確保	◆資機材等集結場所の確保 ◆広域活動拠点の確保
	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況)
	◆情報収集活動(各機関の活動状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、広域活動拠点の開設状況、風水害広域避難場所の状況、避難バスの状況、ドクターヘリの状況)	◆情報収集活動(各機関の活動状況、要配慮者又は避難行動要支援者の状況、避難バスの状況、水防団等の状況)
	【受4-2】交通規制情報(県道)の提供	【受4-2】交通規制情報(県道)の提供	【受4-2】交通規制情報(市町村道)の提供
	【受4-3】体制状況について情報共有	【受4-3】体制状況について情報共有	【受4-3】体制状況について情報共有
	◆救出・捜索活動	◆救出・捜索活動	◆救出・捜索活動
	【発1-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供	【発1-1】市町村の被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況についてとりまとめ情報提供	【発1-1】被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況について情報提供
	【受1-1】被害状況収集活動	【受1-1】被害状況収集活動	【受1-1】被害状況収集活動
	◆被害状況図提供 ◆航空写真の提供	◆公共土木施設の被災状況確認 ◆ポンプ場の稼働確認(河川管理施設) ◆道路啓蒙 ◆輸送路の急復旧準備 ◆道路等の復旧完了情報の発信(フェーズⅢ) ◆交通規制解除情報の提供 ◆防災復旧計画作成 ◆被災地への職員派遣(フェーズⅢ) ◆国土交通省に災害対策用機材の派遣要請(ポンプ車、照明車等) ◆広域活動拠点の設置 ◆洪水予報「氾濫警戒情報」/「氾濫危険情報」/「氾濫注意情報」	◆ポンプ場の稼働確認(市町村管理) ◆通行可能道路の確認 ◆交通規制解除情報の提供 ◆避難所の安全確認・維持・状況発信(フェーズⅡ) ◆再避難(避難所への輸送)(フェーズⅡ) ◆食料配給の準備 ◆管轄へ「暮らしの依頼(被災地の防犯) ◆死亡者の火葬場所の確保及び火葬の実施(フェーズⅠ～Ⅲ) ◆医療チームとの情報交換(ミーティングの実施) ◆地域活動拠点の設置 ◆ボランティア受け入れ準備 ◆ゴミ・がれき・土砂処理の計画準備 ◆し尿処理の計画活動
	【発2-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供	【発2-1】市町村の被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況についてとりまとめ情報提供	◆救出・捜索活動
	【受2-1】被害状況収集活動	【受2-1】被害状況収集活動	【発2-1】被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況について情報提供
	◆被害状況図提供	◆排水・堤防復旧(仮締め切り) ◆輸送路の急復旧 ◆交通規制解除情報の提供	【受2-1】被害状況収集活動 ◆公共土木施設災害復旧事業申請 ◆排水・堤防復旧 ◆ポンプ所、排水機場の急復旧 ◆交通規制解除情報の提供 ◆避難所の一部閉鎖 ◆仮設住宅の建設計画 ◆ボランティア受け入れ(フェーズⅢ) ◆ゴミの収集・選別 ◆し尿処理の計画準備
	【発3-1】管轄機関の被害・復旧状況についてとりまとめ情報提供	【発3-1】市町村の被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況についてとりまとめ情報提供	◆避難継続
	【受3-1】被害状況収集活動	【受3-1】被害状況収集活動	【発3-1】被害状況、復旧状況、救助・避難活動状況について情報提供
	◆被害状況図提供 ◆応急復旧活動支援	◆応急復旧活動 ◆交通規制解除情報の提供	◆応急復旧活動 ◆本格復旧の検討 ◆交通規制解除情報の提供 ◆ゴミの搬送・処理 ◆仮設住宅の建設

◆ : 広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】: 情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.2 TNT関係機関タイムライン(案) ② 避難(交通)

フェーズ	事象(トリガー) 主な出来事・活動	情報共有準備室・情報共有本部 or 非常災害現地対策本部	避難(交通)	
			管区警察 県警察本部	国土交通省 中部運輸局
フェーズ0 (36時間前～24時間前) 風速:通常	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表 ■警戒レベル1■ ◆情報共有準備室を設置(気象台・整備局)	【発1】気象・台風情報の提供 【発2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【発3】TNTタイムラインの発動をTNTメンバーに通知	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始
	◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の可能性を発表 ◆高速度路が通行止めの可能性を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を検討 ◆各県・市町村等において広域避難実施に向けた事前調整	【発0-1】気象・台風情報の提供 【発0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) 【発0-3】◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有 ◆TNT関係自治体の避難(臨時)バス調達の把握	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-3】◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-3】◆交通機関等の運行停止、通行止めの情報共有 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の詳細情報を発表 ◆高速度路が通行止めの詳細情報を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を決定 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請調整開始 ◆自衛水防活動の準備 ◆気象台、整備局の合同説明会 ◆気象庁が特別警報発表の可能性に言及 ◆広域避難の開始(24時間前) ◆避難所の開設	◆ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) ◆(道路管理者と協議の上、交通情報提供の是非を検討)		
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が各種注意報を発表 ■警戒レベル2■ ◆避難準備・高齢者避難開始を発表 ■警戒レベル3■ ◆避難勧告・避難指示(緊急)を発表 ■警戒レベル4■ ◆広域避難の継続	【発1-1】気象・台風情報の提供 【発1-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発1-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】情報収集活動(避難バスの状況) 【受1-3】体制状況について情報共有	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】情報収集活動(避難バスの状況) ◆避難輸送の支援
	◆企業、学校等が事前休業、休校を実施 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請 ◆自衛水防活動の実施 ◆鉄道による広域避難の完了 ◆鉄道事業者、路線バス、高速バスが計画運休	【発2-1】気象・台風情報の提供 【発2-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発2-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】情報収集活動(避難バスの状況) 【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】情報収集活動(避難バスの状況) 【受2-3】体制状況について情報共有
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・波浪) ◆逃げ遅れ住民に対する措置	【発3-1】気象・台風情報の提供 【発3-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発3-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有 ◆避難地域の治安維持	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有
◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪) ◆浸水エリア縮小 ◆施設(堤防、交通、ライフライン)応急復旧	【発4-1】気象・台風情報の提供 【発4-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発4-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有 ◆避難地域の治安維持	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	
ゼロアワー(台風上陸)				
フェーズⅠ (1～3日) (0時間後～7時間後) (7時間後)	■警戒レベル5■ ◆台風上陸 ◆猛烈な風により屋外活動停止 ◆高潮越水、堤防破壊、浸水 ◆救命、救助	【発Ⅰ-1】被害状況 ◆政府が非常災害現地対策本部設置	【受Ⅰ-1】情報収集活動(被害状況) ◆避難地域の治安維持	【発Ⅰ-1】所管事業者の被害・復旧状況について提供 ◆避難輸送の支援
	(0時間後～7時間後) ◆避難判断水位に到達【洪水】 ◆氾濫危険水位に到達【洪水】			
	(7時間後) ◆河川氾濫(破壊)【洪水】			
フェーズⅡ (4日～2週間)	◆ポンプ排水および自然排水 ◆緊急輸送路確保	【発Ⅱ-1】被害状況 ◆締め切り・排水検討 ◆緊急輸送路検討	【受Ⅱ-1】情報収集活動(被害状況) ◆避難地域の治安維持	【発Ⅱ-1】所管事業者の被害・復旧状況について提供 ◆避難輸送の支援
フェーズⅢ (2週間～1ヶ月)		【発Ⅲ-1】被害状況 ◆応急復旧計画検討	【受Ⅲ-1】情報収集活動(被害状況) ◆避難地域の治安維持	【発Ⅲ-1】所管事業者の被害・復旧状況について提供

◆：広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】：情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.2 TNT関係機関タイムライン(案) ② 避難(交通)

	避難(交通)			
	中日本高速道路(株) 名古屋支社	鉄道	県バス協会	日本放送協会名古屋放送局
	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受2】情報共有サイトの運用開始 ◆高速道路が通行止めの可能性を発表	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 ◆鉄道事業者が計画運休の可能性を発表	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受2】情報共有サイトの運用開始 ◆バス事業者が計画運休の可能性を発表	【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(各機関の活動状況・運行状況) ◆気象情報の収集(暴風・降雨・水位) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(各機関の活動状況) ◆気象情報の収集(暴風・降雨・水位) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
ためのタイミングを 遠調整	【発0-3】◆高速道路が通行止めの詳細情報を発表	【発0-3】◆鉄道事業者が計画運休の詳細情報を発表	【発0-3】◆バス事業者が計画運休の詳細情報を発表 【受0-3】◆バス事業者へ避難(臨時)バスの派遣要請	【受0-3】◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有 ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
	◆現場点検 ◆資機材の確認 ◆応援部隊(災害協定)への依頼 ◆関係機関との連絡体制チェック			◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
	【発1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【発1-2】情報提供(情報板、ハイウェイラジオ) 【発1-3】交通規制情報の提供(避難) 【受1-3】体制状況について情報共有 ◆防災体制確立(現場点検・資機材の状況)	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】情報収集活動(運行状況) 【発1-3】台風情報の車内放送 【受1-3】体制状況について情報共有 ◆保守要員の確保 ◆鉄道事業者が計画運休	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】情報収集活動(運行状況) 【受1-3】体制状況について情報共有 ◆路線バス、高速バスが計画運休	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】情報収集活動(避難状況・交通規制) 【受1-3】体制状況について情報共有 ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】交通規制情報の提供(避難) 【受2-3】体制状況について情報共有 ◆情報収集活動(現場点検・資機材の状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】情報収集活動(運行状況) 【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】情報収集活動(避難状況・交通規制) 【受2-3】体制状況について情報共有 ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】交通規制情報の提供 【受3-3】体制状況について情報共有 ◆情報収集活動(現場点検・資機材の状況) ◆高速道路規制検討(連続雨量による通行止め、標準的には200mm~250mm) ◆運休(風速・雨量)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】運休情報の提供 【受3-3】体制状況について情報共有 ◆水没危険箇所の一部運休手配 ◆注意運転(風速・雨量) ◆運休(風速・雨量)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】情報収集活動(運行状況) 【受3-3】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】情報収集活動(避難状況・交通規制) ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える 【受3-3】体制状況について情報共有
	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】交通規制情報の提供 【受4-3】体制状況について情報共有 ◆情報収集活動(現場点検・資機材の状況) ◆高速道路規制検討(風速による通行止め、平均風速20m/s)	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】運休情報の提供 【受4-3】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】情報収集活動(運行状況) 【受4-3】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】情報収集活動(避難状況・交通規制) ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える 【受4-3】体制状況について情報共有
についてとりまとめ・情報	【発I-1】被害・復旧状況について情報提供 【受I-1】情報収集活動(被害状況) 【発I-2】高速道路規制(緊急輸送) ◆交通応急復旧準備	【発I-1】被害・復旧状況について情報提供 【受I-1】情報収集活動(被害状況) ◆交通応急復旧準備	【発I-1】被害状況について情報提供 【受I-1】情報収集活動(事業者等の被害状況)	【受I-1】情報収集活動(被害状況、各機関の活動状況) 【受I-2】情報収集活動(交通規制) ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
についてとりまとめ・情報	【発II-1】被害・復旧状況について情報提供 【受II-1】情報収集活動(被害状況) ◆交通応急復旧	【発II-1】被害・復旧状況について情報提供 【受II-1】情報収集活動(被害状況) ◆交通応急復旧	【発II-1】被害状況について情報提供 【受II-1】情報収集活動(事業者等の被害状況)	【受II-1】情報収集活動(被害状況、各機関の活動状況) 【受II-2】情報収集活動(交通規制) ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える
についてとりまとめ・情報	【発III-1】被害・復旧状況について情報提供 【受III-1】情報収集活動(被害状況) ◆交通応急復旧	【発III-1】被害・復旧状況について情報提供 【受III-1】情報収集活動(被害状況) ◆交通応急復旧	【発III-1】被害状況について情報提供 【受III-1】被害状況収集活動(事業者等)	【受III-1】情報収集活動(被害状況、各機関の活動状況) 【受III-2】情報収集活動(交通規制) ◆防災、行政の各機関と情報を交換し、(避難など)必要適切な情報を検討し、テレビ、ラジオなどで随時伝える

◆：広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】：情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.3 TNT関係機関タイムライン(案) ③ 救援・支援関係機関

フェーズ	事象(トリガー) 主な出来事・活動	情報共有準備室・情報共有本部 or 非常災害現地対策本部		救援・支援	
				海上保安庁 第四管区海上保安本部	陸
フェーズ0 (～36時間前) 風速・通常	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表 ■警戒レベル4■ ◆情報共有準備室を設置(気象台・整備局) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の可能性を発表 ◆高速道路が通行止めの可能性を発表 ◆企業・学校等が事前休業、休校を検討 ◆各県・市町村等において広域避難実施に向けた事前調整 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1】気象・台風情報の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1】情報収集活動(気象・台風状況) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 【発2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【発3】TNTタイムラインの発動をTNTメンバーに通知 	<ul style="list-style-type: none"> 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 	<ul style="list-style-type: none"> 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 	
		<ul style="list-style-type: none"> ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の詳細情報を発表 ◆高速道路が通行止めの詳細情報を発表 ◆企業・学校等が事前休業、休校を決定 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請調整開始 ◆自衛水防活動の準備 ◆気象台、整備局の合同説明会 ◆気象庁が特別警報発表の可能性に言及 ◆広域避難の開始(24時間前) ◆避難所の開設 	<ul style="list-style-type: none"> 【発0-1】気象・台風情報の提供 【発0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有 ◆TNT関係自治体の避難バス調達の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況・各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
		<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆避難準備・高齢者避難開始を発表 ■警戒レベル3■ ◆避難勧告・避難指示(緊急)を発表 ■警戒レベル4■ ◆広域避難の継続 ◆企業・学校等が事前休業、休校を実施 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請 ◆自衛水防活動の実施 ◆鉄道による広域避難の完了 ◆鉄道事業者、路線バス、高速バスが計画運休 	<ul style="list-style-type: none"> 【発1-1】気象・台風情報の提供 【発1-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発1-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【発1-2】港内在泊船へ通報・安全確保指導・避難勧告 【発1-2】巡視船艇、航空機待機または出動 【受1-3】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各防災機関の活動状況) 【受1-3】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
		<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆広域避難の継続 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の配置完了 ◆臨時バス・自家用車による広域避難の完了(9時間前) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発2-1】気象・台風情報の提供 【発2-2】TNT関係機関の対応状況の確認 【発2-3】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【発2-2】港内在泊船へ通報・安全確保指導・避難勧告 【発2-2】巡視船艇、航空機待機または出動 【受2-3】体制状況について情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各防災機関の活動状況) 【受2-3】体制状況について情報共有
		<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が特別警報発表(暴風・波浪) ◆逃げ遅れ住民に対する措置 	<ul style="list-style-type: none"> 【発3-1】気象・台風情報の提供 【発3-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) ◆TNT関係機関の対応状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有 ◆巡視船艇、航空機待機または出動 ◆要員増強(陸上職員) 	<ul style="list-style-type: none"> 【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各防災機関の活動状況からの支援要望) 【受3-2】体制状況について情報共有 ◆県知事からの災害派遣要請/派遣
<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪) 	<ul style="list-style-type: none"> 【発4-1】気象・台風情報の提供 【発4-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間) ◆TNT関係機関の対応状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有 ◆巡視船艇、航空機の状況確認 ◆関係船舶等の状況確認 	<ul style="list-style-type: none"> 【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各防災機関の活動状況からの支援要望) 【受4-2】体制状況について情報共有 		
ゼロアワー(台風上陸)					
フェーズ I (1～3日) (0時間後～7時間後) (7時間後)	<ul style="list-style-type: none"> ■警戒レベル5■ ◆台風上陸 ◆猛烈な風により屋外活動停止 ◆高潮・浸水、堤防破壊、浸水 ◆救命、救助 	<ul style="list-style-type: none"> 【受 I-1】被害状況 ◆政府が非常災害現地対策本部設置 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 I-1】被害・復旧状況について情報提供 【受 I-1】情報収集活動(被害状況) ◆航路航行警報発出 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 I-1】救助・復旧支援状況に【受 I-1】情報収集活動(被害状況) ◆県知事からの災害派遣要請/【事前に派遣要請が無かった場合】被害が甚大である場合、自主 ◆救出、捜索活動 ◆民生支援(ライフライン) ◆排水活動支援 ◆支援要望収集・確認 ◆増援部隊の集結・活動(他地域からの部隊の派遣) 	
	<ul style="list-style-type: none"> (0時間後～7時間後) ◆避難判断水位に到達【洪水】 ◆氾濫危険水位に到達【洪水】 (7時間後) ◆河川氾濫(破壊)【洪水】 	<ul style="list-style-type: none"> 【受 II-1】被害状況 ◆締め切り・排水検討 ◆緊急輸送路検討 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 II-1】被害・復旧状況について情報提供 【受 II-1】情報収集活動(被害状況) ◆海上輸送支援 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 II-1】救助・復旧支援状況に【受 II-1】情報収集活動(被害状況) ◆排水活動支援 ◆応急復旧活動支援(交通路) ◆復旧見積(見直し) ◆支援要望収集活動・確認 ◆救出、捜索活動 ◆民生支援(ライフライン) 	
フェーズ II (4日～2週間)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ポンプ排水および自然排水 ◆緊急輸送路確保 	<ul style="list-style-type: none"> 【受 III-1】被害状況 ◆応急復旧計画検討 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 III-1】被害・復旧状況について情報提供 【受 III-1】情報収集活動(被害状況) ◆応急復旧活動支援 	<ul style="list-style-type: none"> 【発 III-1】救助・復旧支援状況に【受 III-1】情報収集活動(被害状況) ◆排水活動支援 ◆応急復旧活動支援(交通路) ◆復旧見積もり(見直し) ◆支援要望収集・確認 ◆民生支援(ライフライン) 	
フェーズ III (2週間～1ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ◆浸水エリア縮小 ◆施設(堤防、交通、ライフライン)応急復旧 				

◆：広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】：情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.3 TNT関係機関タイムライン(案) ③ 救援・支援関係機関

	救援・支援		
	厚生労働省 東海北陸厚生局	日本赤十字社 愛知県支部	農林水産省 東海農政局
風況)	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)	【受1】情報収集活動(気象・台風状況)
開始	【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始
活動状況)	【受0-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況、DMAT・JMATの状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
の連絡窓口について情報共有		◆管内施設・本社等と対応について情報共有 ◆日本赤十字社岐阜県支部・三重県支部と情報共有・対応検討を行う	
の体制及び活動状況、避難状況)	【受1-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況、DMAT・JMATの状況)	【受1-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)	【受1-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)
		◆管内施設・本社等と対応について協議	
の窓口について情報共有	【受1-3】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受1-3】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受1-3】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
の体制及び活動状況、避難状況)	【受2-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況、DMAT・JMATの状況)	【受2-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)	【受2-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)
		◆管内施設・本社等と対応について協議	
限共有	【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-3】体制状況について情報共有	【受2-3】体制状況について情報共有
員派遣			
の体制及び活動状況、避難状況、自治体・関係	【受3-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況、DMAT・JMATの状況)	【受3-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)	【受3-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)
限共有	【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-2】体制状況について情報共有
は発災前のため、状況を鑑み、要請を受理して		◆管内施設・本社等と対応について協議 ◆医療救護班委員(医師、看護師等)の確保	
の体制及び活動状況、避難状況、自治体・関係	【受4-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況、DMAT・JMATの状況)	【受4-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)	【受4-1】情報収集活動 (気象・台風状況、各機関の活動状況)
限共有	【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-2】体制状況について情報共有
		◆管内施設・本社等と対応について協議、実施	
について情報提供 状況、二次災害の状況、部隊進出可能な経路情 報を要望、広域活動拠点の情報 【受】を受理して派遣 【発】を要望して派遣 【受】を受理して派遣 【発】を受理して派遣	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【発1-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPATの状況)	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【発1-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPAT)をはじめとする医療救護団体の状況	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【発1-1】管轄機関の被害・救援活動状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況)
	◆物資供給の計画準備 ◆救援物資の配分状況	◆医療救護活動 (愛知県災害医療調整本部の調整のものと実施を主とする) ◆被災者の自立支援活動 ◆ボランティア・参加依頼・派遣 ◆交代救護班の確保 ◆義援金等の受付・配分(災害救助法の適用による) ◆救援物資の配分	◆物資供給の計画準備 ◆救援物資の調整
について情報提供 状況、復旧状況、自治体・関係機関からの支援	【発2-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPATの状況)	【発2-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPAT)をはじめとする医療救護団体の状況	【発2-1】管轄機関の被害・救援活動状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況)
	◆救援物資の配分状況	◆医療救護活動 (愛知県災害医療調整本部の調整のものと実施を主とする) ◆交代救護班の派遣、次班の確保 ◆義援金等の受付・配分(災害救助法の適用による) ◆救援物資の配分	◆物資供給 ◆救援物資の調整
について情報提供 体・関係機関からの支援要望)	【発3-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPATの状況)	【発3-1】管轄機関の被害・医療救護活動状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況、医療救護の状況、DMAT・JMAT・DPAT)をはじめとする医療救護団体の状況	【発3-1】管轄機関の被害・救援活動状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況)
	◆救援物資の配分状況	◆医療救護活動 (愛知県災害医療調整本部の調整のものと実施を主とする) ◆被災者の自立支援活動 ◆義援金等の受付・配分(災害救助法の適用による) ◆救護班の撤収の判断 ◆救援物資の配分	◆物資供給 ◆救援物資の調整

◆：広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】：情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.4 TNT関係機関タイムライン(案) ④ ライフライン関係機関

フェーズ	事象(トリガー) 主な出来事・活動	情報共有準備室・情報共有本部 or 非常災害現地対策本部	ライフライン		
			総務省 東海総合通信局	西日本電信電話(株)東海事業本部 (株)NTTドコモ東海支社	経済産業省 中部近畿産業保安監督部
フェーズ0 (36時間前～24時間前) 風速:通常	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が早期注意情報(警戒級の可能性)を発表 ■警戒レベル1■ ◆情報共有準備室を設置(気象台・整備局) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の可能性を発表 ◆高速道路が通行止めの可能性を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を検討 ◆各県・市町村等において広域避難実施に向けた事前調整	◆気象・台風情報の提供 【発2】情報共有準備室を設置(気象台・整備局) 【発3】TNTタイムラインの発動をTNTメンバーに通知	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆鉄道事業者・バス事業者が計画運休の詳細情報を発表 ◆高速道路が通行止めの詳細情報を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を決定 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請調整開始 ◆自衛水防活動の準備 ◆気象台、整備局の合同説明会 ◆気象庁が特別警戒発表の可能性に言及 ◆広域避難の開始(24時間前) ◆避難所の開設	【発0-1】気象・台風情報の提供 【発0-2】情報共有本部を設置(気象台・整備局、三県一市) ◆交通機関等の運行停止、通行止めのタイミングを情報共有 ◆TNT関係自治体の避難バス調達状況の把握 ◆ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置(気象・台風状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有) ◆設備に対する事前対策とその実施 ◆災害対策用機材の点検と出動準備 ◆東海四県、運路の確認 ◆関連企業への連絡 ◆応急復旧拠点準備	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受0-2】情報共有本部を設置(気象・台風状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有) ◆設備に対する事前対策とその実施 ◆災害対策用機材の点検と出動準備 ◆東海四県、運路の確認	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置(気象・台風状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有)
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆避難準備・高齢者避難開始を発表 ■警戒レベル3■ ◆避難勧告・避難指示(緊急)を発表 ■警戒レベル4■ ◆広域避難の継続	【発1-1】気象・台風情報の提供 ◆TNT関係機関の対応状況の確認 【発1-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) ◆監視要員の配置 ◆重要回線・設備の把握 ◆防水板、防水扉の設置 ◆復旧活動拠点で要員の確保及び資機材の確認 ◆資機材等集積場所の確保 ◆資機材等の配備調整 【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施 ◆設備に対する事前対策とその実施	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を実施 ◆大規模浸水を想定した排水ポンプ車の派遣要請 ◆自衛水防活動の実施 ◆鉄道による広域避難の完了 ◆鉄道事業者、路線バス、高速バスが計画運休	【発2-1】気象・台風情報の提供 ◆TNT関係機関の対応状況の確認 【発2-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受2-2】体制状況について情報共有
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警戒発表(暴風・高潮・波浪) ◆逃げ遅れ住民に対する措置	【発3-1】気象・台風情報の提供 ◆TNT関係機関の対応状況の確認 【発3-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有
	◆気象庁が台風5日間予報を発表 ◆気象庁が特別警戒発表(暴風・高潮・波浪)	【発4-1】気象・台風情報の提供 ◆TNT関係機関の対応状況の確認 【発4-2】ゼロアワーの修正(TNTタイムラインの進捗状況、避難完了目標時刻までの所要時間)	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有
ゼロアワー(台風上陸)					
フェーズI (1～3日) (0時間後～7時間後) (7時間後)	■警戒レベル5■ ◆台風上陸 ◆猛烈な風により屋外活動停止 ◆高潮越水、堤防破壊、浸水 ◆救命、救助 (0時間後～7時間後) ◆避難判断水位に到達【洪水】 ◆氾濫危険水位に到達【洪水】 (7時間後) ◆河川氾濫(破壊)【洪水】	【受I-1】被害状況 ◆政府が非常災害現地対策本部設置	【発I-1】情報収集活動(被害状況) 【受I-1】情報収集活動(被害状況)	【発I-1】被害・復旧状況について情報提供 【受I-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆復旧方針の策定 ◆復旧計画活動 ◆重要通信のそ通確保 ◆被災地特設公衆電話の設置 ◆被災エリアへの通話規制 ◆災害用伝言ダイヤル(171)、災害用伝言板等の運用	【発I-1】情報収集活動(被害状況) 【受I-1】情報収集活動(被害状況)
	◆ポンプ排水および自然排水 ◆緊急輸送路確保	【受II-1】被害状況 ◆締め切り・排水検討 ◆緊急輸送路検討	【発II-1】情報収集活動(被害状況) 【受II-1】情報収集活動(被害状況)	【発II-1】被害・復旧状況について情報提供 【受II-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆通信応急復旧 ◆復旧状況の広報	【発II-1】情報収集活動(被害状況) 【受II-1】情報収集活動(被害状況)
フェーズII (4日～2週間)	◆浸水エリア縮小 ◆施設(堤防、交通、ライフライン)応急復旧	【受III-1】被害状況 ◆応急復旧計画検討	【発III-1】被害・復旧状況について情報提供 【受III-1】情報収集活動(被害状況)	【発III-1】被害・復旧状況について情報提供 【受III-1】情報収集活動(被害状況) ◆災害復旧工事の計画、設計 ◆状況により通話規制解除	【発III-1】情報収集活動(被害状況) 【受III-1】情報収集活動(被害状況)

◆ : 広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】: 情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

表2.2.4 TNT関係機関タイムライン(案) ④ ライフライン関係機関

ライフライン			経済活動			
中部電力(株)	東邦瓦斯(株)	中部地区エルピーガス連合会	名古屋港管理組合 四日市港管理組合	東海商工会議所連合会 中部経済連合会	東海財務局 日本銀行名古屋支店	経済産業省 中部経済産業局
◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 ◆企業が事前休業を検討 ◆翌日以降の行事中止可否、出社体制等の検討 ◆会員企業への行事中止情報等の周知	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 ◆企業が事前休業を検討	◆情報収集活動(気象・台風状況) 【受2】情報共有準備室を設置 【受3】情報共有サイトの運用開始 ◆企業が事前休業を検討
【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	◆情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有	【受0-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受0-2】情報共有本部を設置 【受0-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有
◆設備に対する事前対策とその実施	◆設備に対する事前対策とその実施		◆企業が事前休業を決定 ◆設備に対する事前対策とその実施	◆企業が事前休業を決定 ◆必要に応じて従業員への帰宅呼びかけ	◆企業が事前休業を決定 ◆必要に応じて従業員への帰宅呼びかけ	◆企業が事前休業を決定 ◆必要に応じて従業員への帰宅呼びかけ
◆関連企業への連絡	◆関連企業への連絡	◆関連企業への連絡				
【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) ◆復旧活動拠点で要員の確保及び資機材の確認 ◆資機材等集結場所の確保 ◆資機材等の配備調整	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) ◆復旧活動拠点で要員の確保及び資機材の確認 ◆資機材等集結場所の確保 ◆資機材等の配備調整	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況)	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) ◆水門の閉鎖 ◆水門・樋門・防潮扉等の閉鎖	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) ◆水門の閉鎖	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) ◆水門の閉鎖	【受1-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) ◆水門の閉鎖
【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施 ◆設備に対する事前対策とその実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施 ◆設備に対する事前対策とその実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施 ◆設備に対する事前対策とその実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施	【受1-2】体制状況、TNTとしての連絡窓口について情報共有 ◆企業が事前休業を実施 ◆自衛水防活動の実施
【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) ◆来訪者への退出誘導 ◆防潮扉閉鎖 ◆水門・樋門・防潮扉等の閉鎖 ◆水門・樋門・防潮扉等の開閉状況を関係機関へ連絡	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、港湾の状況)	【受2-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況)
【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有	【受2-2】体制状況について情報共有
【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、港湾の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) (勤務者がいるか不明) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、港湾の状況) 【受3-2】体制状況について情報共有	【受3-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受3-2】体制状況について情報共有
【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、関連企業の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、港湾の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) (勤務者がいるか不明) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況、港湾の状況) 【受4-2】体制状況について情報共有	【受4-1】情報収集活動(気象・台風状況、各機関の活動状況) 【受4-2】体制状況について情報共有
【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆復旧方針の策定 ◆復旧計画活動	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆復旧方針の策定 ◆復旧計画活動 ◆ガス供給停止時の広報	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況)	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動 ◆必要に応じて災害協定団体へ協力要請 ◆港湾区域内の緊急物資輸送路の確保 ◆水門・樋門・防潮扉等の開放 ◆水門・樋門・防潮扉等の開閉状況を関係機関へ連絡	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動 (勤務者がいるか不明)	【発1-1】被害・復旧状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆地域経済安定化支援	【発1-1】管轄機関の被害・要支援状況について情報提供 【受1-1】情報収集活動(被害状況、被災事業者等の状況) ◆被災事業者等の支援
【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆電力応急復旧 ◆復旧状況の広報	【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆ガス応急復旧 ◆復旧状況の広報	【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆復旧方針の策定 ◆復旧計画活動 ◆復旧状況の広報	【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動	【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動	【発2-1】被害・復旧状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆地域復旧活動支援 ◆地域経済安定化支援	【発2-1】管轄機関の被害・要支援状況について情報提供 【受2-1】情報収集活動(被害状況、被災事業者等の状況) ◆被災事業者等の支援
【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動 ◆復旧状況の広報	【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆ガス応急復旧 ◆復旧状況の広報	【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆ガス応急復旧 ◆復旧状況の広報	【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動	【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆応急復旧活動	【発3-1】被害・復旧状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、応急復旧状況) ◆地域復旧活動支援 ◆復興活動支援 ◆地域経済安定化支援	【発3-1】管轄機関の被害・要支援状況について情報提供 【受3-1】情報収集活動(被害状況、被災事業者等の状況) ◆被災事業者等の支援

◆：広域避難・自主的危機回避行動(自主避難)に関する事項 【発】【受】：情報の受発信で連携が必要な内容

※本タイムラインは、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて行動規範として作成した行動内容の一例である。このため、本タイムラインに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

第Ⅱ編【情報共有、水防・避難計画編】

■位置づけ・目標・体制立ち上げ

■位置づけ

情報共有、水防・避難活動を行う上で、TNT関係機関が広域連携して活動すべき項目、その活動方針や事前に申し合わせておくべき事項をまとめたものである。

被害想定は、第 I 編【被害想定・タイムライン編】で設定した高潮及び洪水の複合災害とする。

■目標

台風進路予報や高潮予測情報により、海水が堤防をのり越えるなどにより大氾濫の恐れがある等、東海地方の低平地に甚大な浸水被害が発生すると判断される状況から被害発生までのフェーズ0を対象とする。

被害が最小化されるよう、交通機関の安全な運行等が可能な、甚大な浸水被害が発生する前に、避難必要者全員^{*}を避難完了させることを目標とする。

※避難必要者の定義については、「5.1 避難活動の考え方」図5.1.4を参照。

■情報伝達のための体制

気象庁の台風情報(5日予報)により、伊勢湾台風規模(上陸時930hPa程度)の台風で、予測進路から、東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生するおそれがあると判断される場合には、中部地方整備局及び名古屋地方気象台は、情報共有準備室を設置し、TNT関係機関に気象・水文情報の提供を行うと共に、その他関係機関の対応状況も含め、情報把握を行う。

さらに気象庁の台風情報(5日予報)により、伊勢湾台風規模(上陸時930hPa程度)の台風で、予測進路から、東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生する可能性が高まったと判断された場合には、中部地方整備局、名古屋地方気象台、三県(愛知県・岐阜県・三重県)及び一市(名古屋市)は、情報共有本部を設置し、情報共有本部がTNT関係機関に必要な情報等を提供、共有することなどにより、大規模災害に備えた対策の準備を行う。

なお情報共有本部は、必要に応じてTNT関係機関に、避難活動の準備等を実施するにあたっての情報提供を行うものであり、意思決定は行わない。

【解説】

計画規模を超える外力により発生する大規模且つ広域な災害時には、各防災関係機関が有する情報を共有し、関係機関が連携して行動することが重要である。そのためには、関係機関の有する多様な情報を集約させ、管理できる体制の構築が必要である。

「情報共有準備室」及び「情報共有本部」は、現行法制で設置を求められているものではないが、関係機関が連携して行動するための組織として、東海地方の高潮・洪水被害を最小限に抑制するために必要と考える、TNT協議会発議の枠組みである。

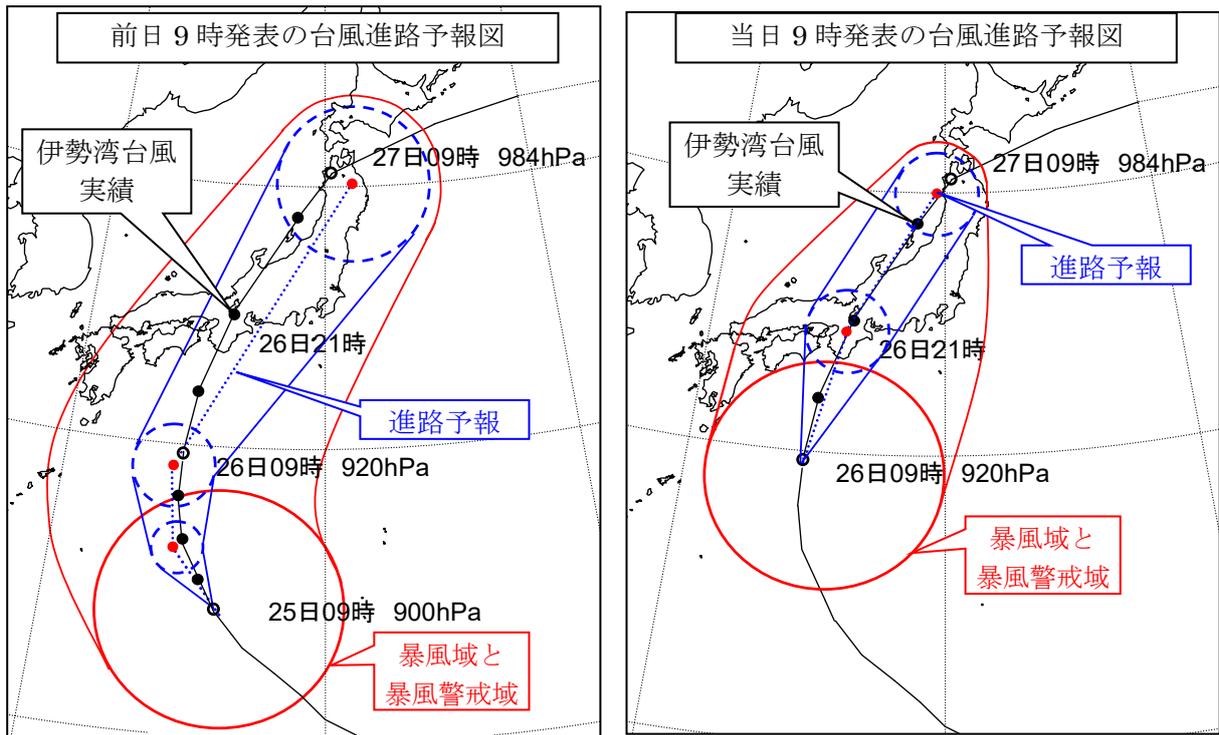
情報共有準備室は情報共有本部へスムーズな移行を行えるよう設置するものである。また、情報共有本部は、被災後に政府の非常災害現地対策本部が設置される際の情報提供等にも資するものとなる。

なお、「情報共有準備室」及び「情報共有本部」の設置基準等については、「**3.2.1 情報共有準備室**」及び「**3.2.2 情報共有本部**」に示す。

台風進路の予測技術の向上により、台風上陸1日半前から出される台風予測進路（3時、9時、15時、21時の1日4回発表）は、実況との誤差が少なくなっており、それに伴い、台風情報を基にした高潮予測も精度が向上した。さらに、台風の進路予報は5日前から発表されるので、その時点から日本本土への影響の有無と大きさを判断し、防災対応が必要かの検討が可能である。

なお、情報共有本部の設置基準の外力（台風規模）を被害想定に用いたスーパー伊勢湾台風（上陸時910hPa）ではなく、実績の伊勢湾台風規模（上陸時930hPa）としたのは、現況にて伊勢湾台風が来襲した場合でも、相当規模の高潮による浸水被害が予測されること及び予測の誤差を考慮したためである。

また、特別警報の運用にあたっては、台風上陸24時間前に気象庁の記者会見で、特別警報発表の可能性を言及することがある（「1.3.2 特別警報について」参照）。



図Ⅱ 伊勢湾台風の進路図と最新技術による台風進路予報図(名古屋地方気象台提供)

3. 情報共有のしくみ

3.1 情報共有の考え方

計画規模を超える外力により発生する大規模且つ広域な災害時には、各防災関係機関が有する情報を共有し、関係機関が連携して行動することが重要である。そのためには、関係機関の有する多様な情報を集約させ、管理できる体制の構築が必要である。

【解説】

広域的な災害とは、被害の範囲が一行政単位(市町村)を超えるような災害を想定しており、その際の防災関係機関が連携して行動するためには、情報集約・発信の重要性及び情報集約・発信のための体制構築が必要であることを規定したもの。

ここで、「体制」とは、P.100「情報伝達のための体制」で記述されている「情報共有本部」等を指し、その内容は、次節「**3.2.1 情報共有準備室**」及び「**3.2.2 情報共有本部**」で記載した。

3.2 情報共有本部等

被災前に関係機関が連携して行動するための組織として、情報共有準備室及び情報共有本部を設置する。

情報共有準備室は情報共有本部へスムーズな移行を行えるよう設置するものである。また、情報共有本部は、被災後に政府の非常災害現地対策本部が設置される際の情報提供等にも資するものとなる。

情報共有本部等は、限られた人員で避難や救助などを行う関係機関の連携を迅速・的確に行うために、Web会議・情報共有システム等により情報共有・伝達を行う。

【解説】

本行動計画で対象とする台風に伴う高潮・洪水災害は、発災前から、ある程度、被害の規模が予測でき、被害を最小化するための避難・水防活動等の処置が可能であるため、それらの発災前の諸活動の総合調整を行うための組織として、「情報共有準備室」及び「情報共有本部」を設置するものである。

■災害対策基本法

(非常災害対策本部の設置)

第24条 非常災害が発生した場合において、当該災害の規模その他の状況により当該災害に係る災害応急対策を推進するため特別の必要があると認めるときは、内閣総理大臣は、内閣府設置法第40条第2項の規定にかかわらず、臨時に内閣府に非常災害対策本部を設置することができる。

(非常災害対策本部の組織)

第25条6 非常災害対策本部に、当該非常災害対策本部の所管区域にあつて当該非常災害対策本部長の定めるところにより当該非常災害対策本部の事務の一部を行う組織として、非常災害現地対策本部を置くことができる。この場合においては、地方自治法(昭和22年法律第67号)第156条第4項の規定は、適用しない。

また、本行動計画で想定した規模の災害が発生した場合には、「非常災害現地対策本部」が設置されると想定されることから、それへの情報提供等を想定した情報共有本部等とする必要がある。

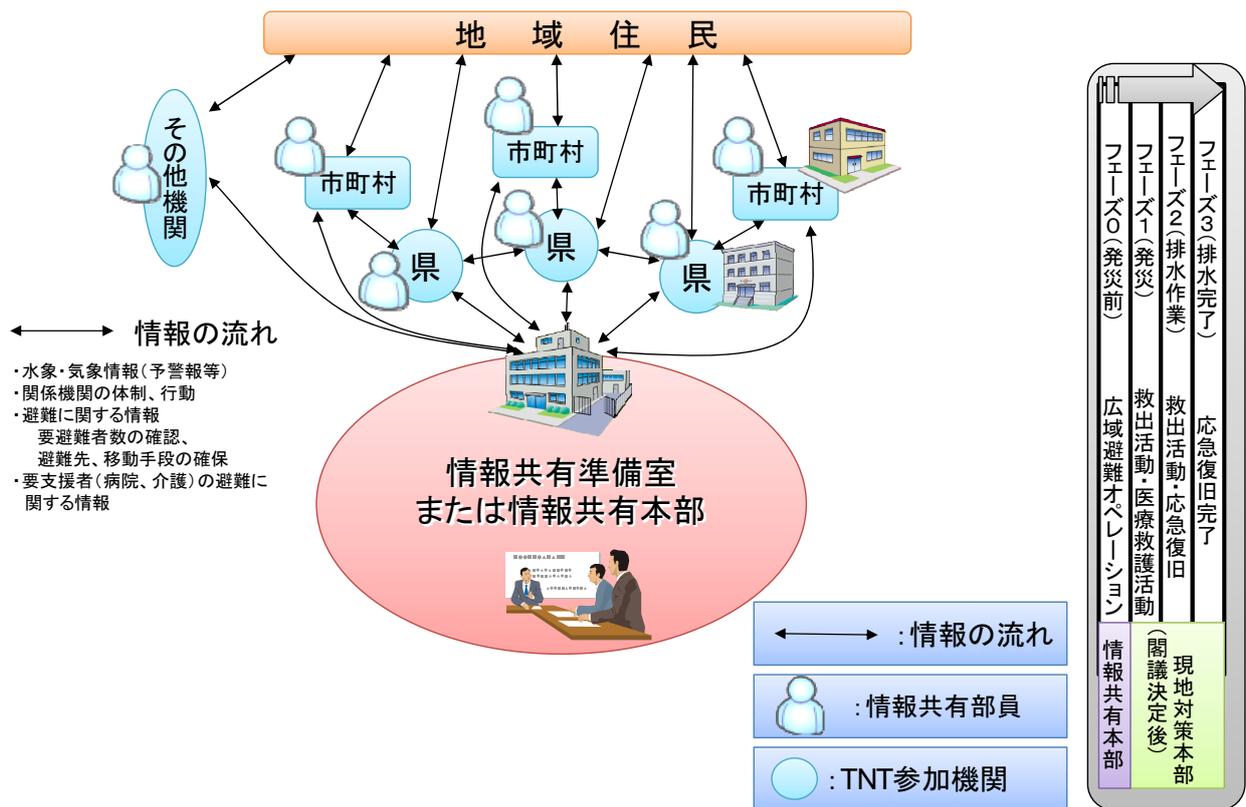


図3.2(1) 情報共有本部等のイメージ

【留意事項】

- 今後、関係機関に、その有用性・必要性を訴え、具体的な制度化を図っていく必要がある。

情報共有準備室は、情報共有本部へスムーズな移行を行えるように設置する。また情報共有本部は、政府の非常災害現地対策本部が設置される場合に情報提供を行い、政府と連携した早期復旧に努める。

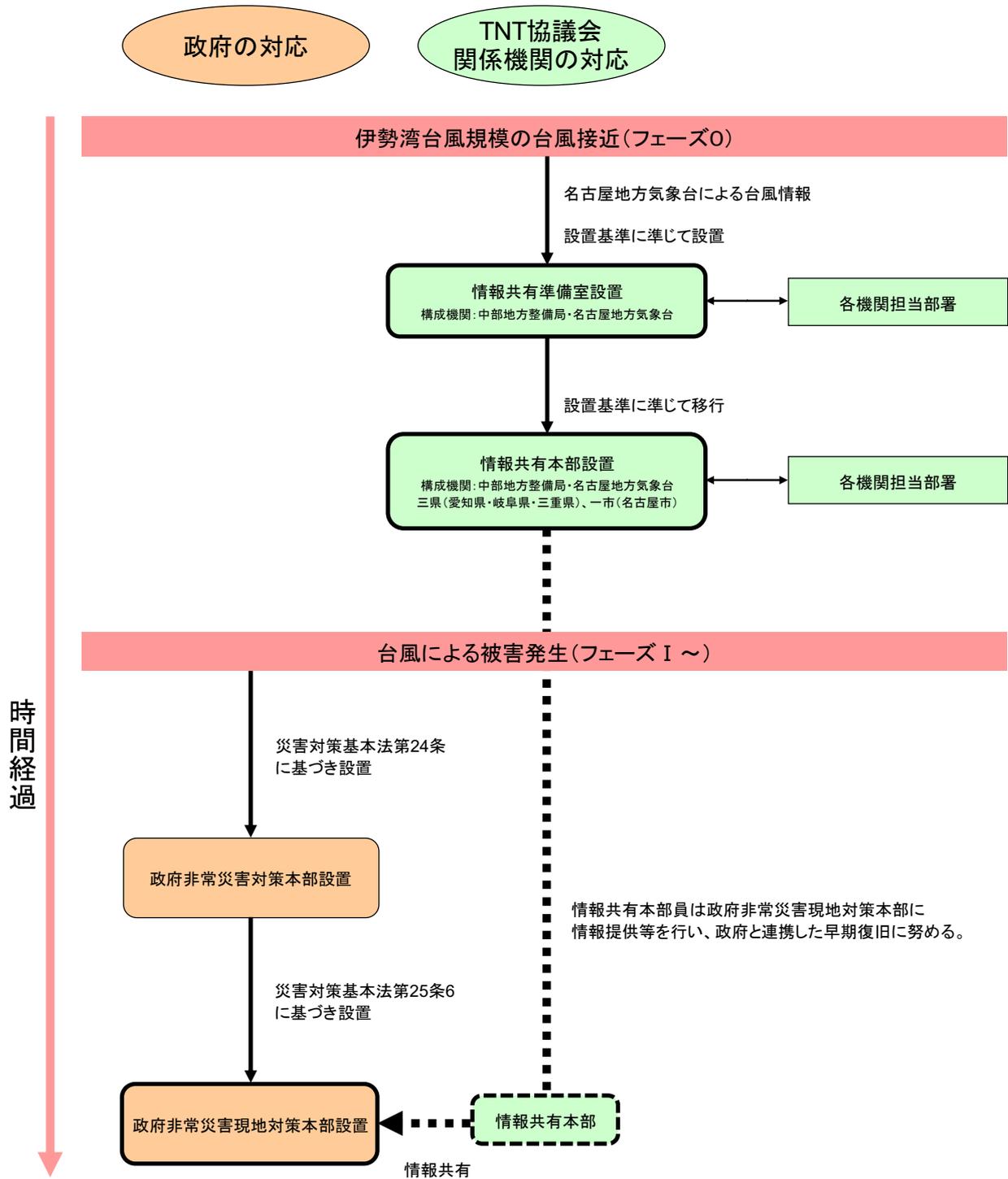


図3.2(2) 情報共有準備室・情報共有本部と非常災害現地対策本部の関係

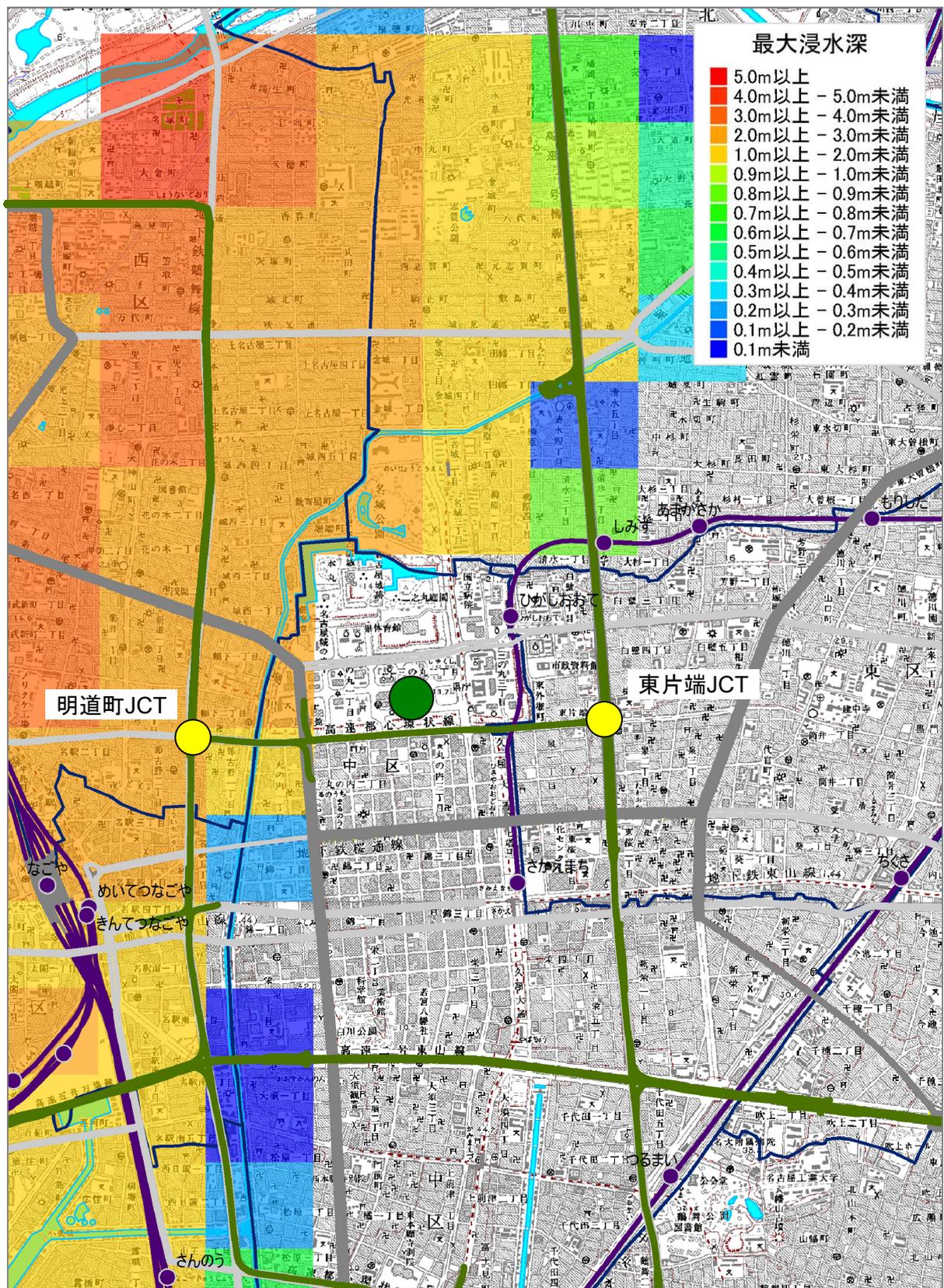


図3.2(3) 情報共有本部等の位置図

3.2.1 情報共有準備室

情報共有準備室は、東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生するおそれがあることをいち早く把握し、TNT関係機関に大規模災害対応に向けた情報収集や心の準備を促すことを目的に設置する。

情報共有準備室の設置は、TNT関係機関の誰もが入手可能な気象庁の台風情報を判断材料とする。

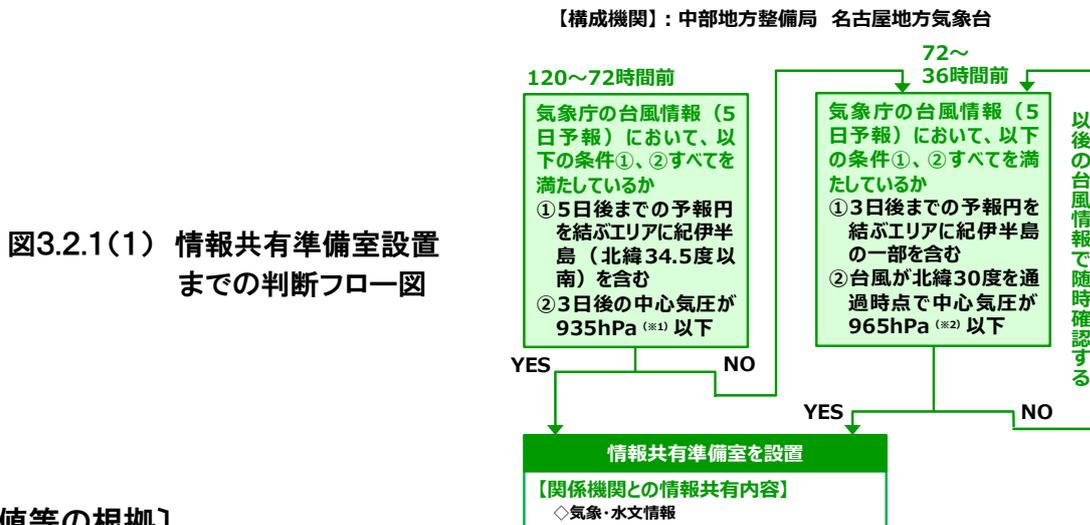
情報共有準備室の構成機関は、その役割が「関係機関への気象・水文情報の共有」であるため、TNT関係機関のうち、中部地方整備局及び名古屋地方気象台とする。

【解説】

情報共有準備室の設置基準は、客観性を重視し、気象情報と過去の災害時の実績データとの比較により設定した。この設置基準と判断フローを以下に示す。

情報共有準備室設置後、さらに台風が接近して東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生するおそれが高まった場合には、情報共有準備室が情報共有本部の立ち上げ基準の適合確認を行い、大規模災害に向けた次のステップに進むこととなる。

なお、台風情報の変更（予測精度の向上等）に伴い、今後も設置基準を適宜、見直していく。



【数値等の根拠】

- (※1) 935hPa：5日予報では、過去の統計データも踏まえ、3日後までの中心気圧の予測値を利用するものとした。実績データから、3日後から5日後までの48時間分の気圧の変化を試算すると、約10hPa弱まる結果となった。情報共有本部の設置基準である中心気圧945hPaから、上記の48時間分の気圧の変化10hPaを差し引いた935hPaを、3日後の中心気圧の判断基準とした。
- (※2) 965hPa：情報共有準備室は、情報共有本部に比べ、より多くのリスクに備えて準備する必要がある。そのため、情報共有本部の設置基準である中心気圧945hPa^(※3)に、72時間後の予測値と実測値の最大差異30hPaを加えると、中心気圧は975hPaとなる。この975hPaから、北緯30度から潮岬（北緯33.5度）上陸までの気圧変化の実績データ約10hPaを差し引いた965hPaを、北緯30度通過時点の判断基準とした。
- (※3) 945hPa：朔望平均満潮位（T.P.1.22m）の時に、伊勢湾台風時の最高潮位T.P.+3.89mを上回ると想定される台風の中心気圧。

表3.2.1(1) 情報共有準備室の役割・設置基準等

役割	◇情報共有本部への移行準備 ◇TNT関係機関への気象・水文情報の発信
構成機関 (構成員)	◇中部地方整備局 ◇名古屋地方気象台 事務局長：中部地方整備局水災害対策センター長 事務局：中部地方整備局水災害対策センター 担当者：各機関が組織内で指定した者
設置時期	◇台風上陸120～36時間前
設置場所	◇Web会議等
設置基準	【120～72時間前】 気象庁の台風情報（5日予報）において、以下の条件①、②すべてを満たした場合 ①5日後までの予報円を結ぶエリアに紀伊半島（北緯34.5度以南）を含む ②3日後の中心気圧が935hpa以下 または 【72～36時間前】 気象庁の台風情報（5日予報）において、以下の条件①、②すべてを満たした場合 ①3日後までの予報円を結ぶエリアに紀伊半島の一部を含む ②台風が北緯30度を通過時点で中心気圧965hPa以下 ※情報共有準備室の設置基準は、情報共有本部の設置基準を満たす恐れのある台風を、早期に把握しておくことを目的に設定
TNT関係機関との共有内容	◇気象・水文情報

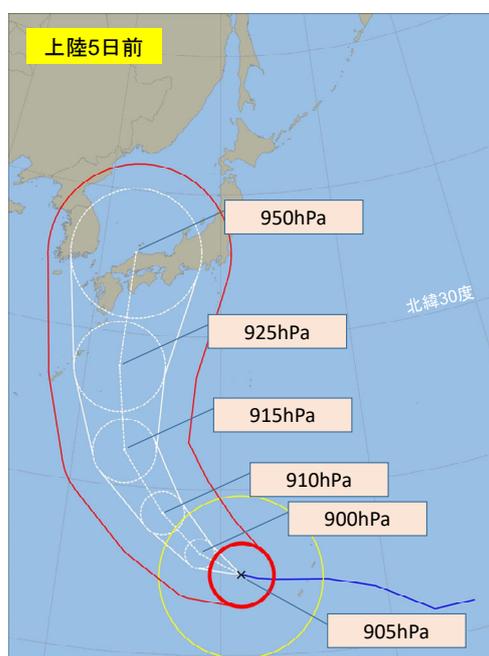


図3.2.1(2) 台風情報(5日予報)
【120～72時間前】

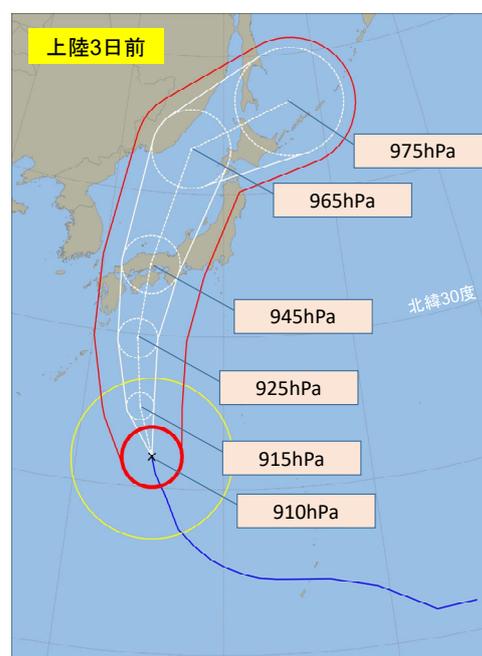


図3.2.1(3) 台風情報(5日予報)
【72～36時間前】

図3.2.1 (2) の場合、3日後の中心気圧は915hPaであり（設置基準は935hPa以下）、さらに5日後までの予報円を結ぶエリアに紀伊半島を含むため、準備室が設置される。

図3.2.1 (3) の場合、北緯30度線では925hPa程度となり（設置基準は 965hPa以下）、さらに3日後までの予報円を結ぶエリアに紀伊半島の一部を含むため、準備室は継続中となる。

【参考】台風情報変更に伴う設置基準の見直し(案)

◆台風情報変更の概要

平成31年（2019年）3月14日12時（日本時間）以降、最初に発生した台風から、現在3日先まで発表している強度予報（中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域等）を5日先までに延長して発表します。これにより、気象庁の発表する台風予報は、進路・強度ともに5日先までとなります。

また、台風の暴風域に入る確率情報も、現行の3日先までから5日先までに延長します。

（出典：気象庁報道発表 平成31年2月20日）

今後、台風情報の変更(予測精度の向上等)に伴い、下記の考え方・見直し案を検討しながら、設置基準を適宜、見直していく。

◆設置基準の見直し（基本的な考え方）

1. 72時間予報（旧）は廃止され、内容は5日予報が引き継いだため名称の修正が必要。
2. 現行の5日予報における3日後の予報は、72時間予報（旧）と比べ精度は同等であると考えられる。
3. 現行の5日予報における4日予報、5日予報の強度予報（中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域等）は情報共有準備室の設置基準の最適化のため、必要に応じて利用する。
※情報共有準備室の【120～72時間前】の条件②に、4日後、5日後の中心気圧を利用すると、3日予報に対しブレ幅が大きく、空振りの可能性が高くなる恐れがある。しかしながら、情報共有準備室は、見逃しをなくすため広めの判断基準とすることが当初の主旨であり、今後台風情報の精度が徐々に向上することを見込み、利用する。
4. 台風情報（実況、1時間後推定、24時間予報）は、タイムライン上、情報共有本部の設置より後に活用される情報のため、既往の基準同様利用しない。

◆情報共有準備室 設置基準の見直し（案）

【120～72時間前】気象庁の台風情報（5日予報）において、以下の条件①、②すべてを満たした場合

- ①暴風警戒域^(※2) 紀伊半島（北緯34.5度以南）を含む
- ②台風が北緯30度を通過時点で中心気圧935hPa以下^(※1)

または

【72～36時間前】気象庁の台風情報（5日予報）において、以下の条件①、②すべてを満たした場合

- ①暴風警戒域^(※3) 紀伊半島（北緯34.5度以南）^(※4) 含む
- ②台風が北緯30度を通過時点で中心気圧965hPa以下

※情報共有準備室の設置基準は、情報共有本部の設置基準を満たす恐れのある台風を、早期に把握しておくことを目的に設定

(※1) 従来の基準では、上陸前48時間からの差分(+10hPa)を考慮して935hPaとしている。この考え方は、中心気圧の予測が3日までしかなかったことによる。今回、中心気圧の予測が5日に伸びたことにより、「北緯30度を通過時点」という表現に統一する。

(※2) 4・5日目の暴風警戒域を活用。②の条件から暴風警戒域は表示されている可能性が高いが、北緯30度より北で急激に勢力が弱まる場合を除くことができる。

(※3) 120～72時間前の変更に伴い、暴風警戒域を活用。

(※4) 暴風警戒域の大きさは予報円より大きいことから必要ない該当ケースが増えてしまうため、「紀伊半島の一部」を「紀伊半島の全部」と修正することにより、必要ない該当ケースを除くことができる。(120～72時間前と同じ表現に修正)

3.2.2 情報共有本部

情報共有本部は、東海地方の低平地に大規模な浸水被害が発生するおそれが高まった場合に、TNT関係機関に大規模災害対応に向けた実働の準備を促すことを目的に、情報共有準備室が設置する。情報共有本部の設置は、TNT関係機関が予見できるよう、誰もが入手可能な気象庁の台風情報を判断材料とする。

情報共有本部の構成機関は、その役割が「TNT関係機関の体制及び避難活動等の現状把握」など多岐にわたるため、情報共有準備室の構成機関に三県（愛知県・岐阜県・三重県）、一市（名古屋市）を加えたものに拡大する。

【解説】

情報共有本部設置については、気象情報と過去の災害時の実績データとの比較により、情報共有準備室が行うものとした。この設置基準と判断フローを以下に示す。

情報共有本部は、意思決定権を持たないが、避難活動等に関する現状把握、情報提供により、各機関が行動する際の判断材料を提供するものである。

なお、台風情報の変更（予測精度の向上等）に伴い、今後も設置基準を適宜、見直していく。

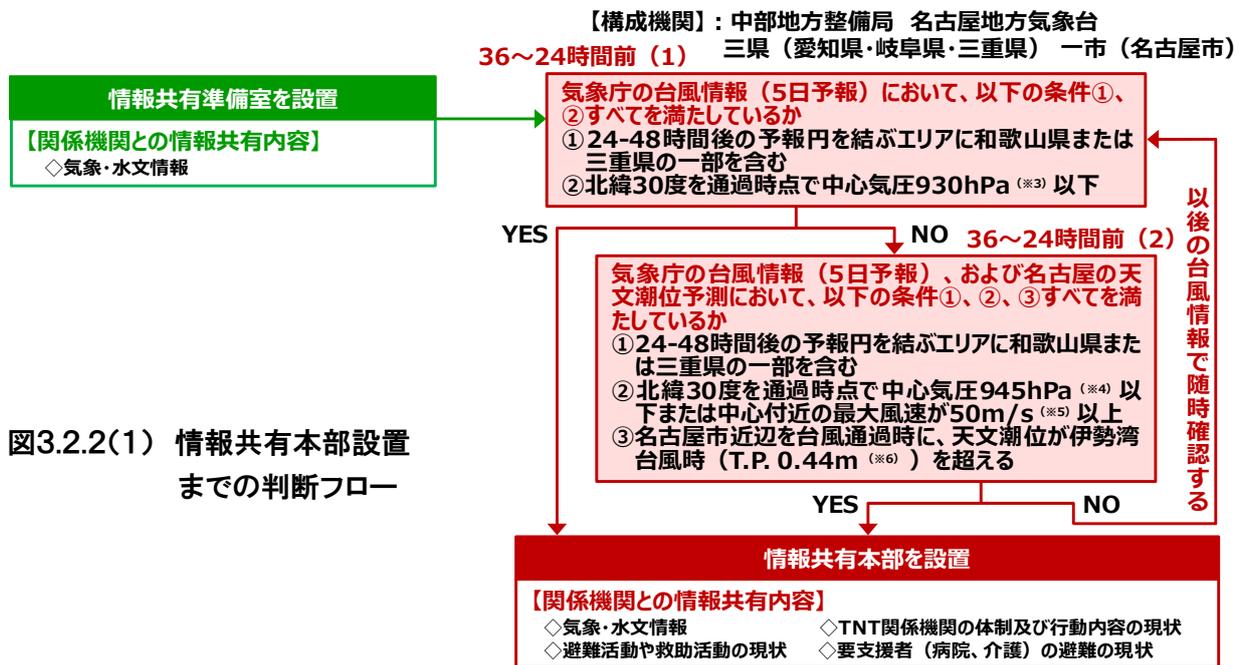


図3.2.2(1) 情報共有本部設置までの判断フロー

【数値等の根拠】

(※3) 930hPa：伊勢湾台風（昭和34年）が潮岬（北緯33.5度）に上陸した時の中心気圧≒929hPa。

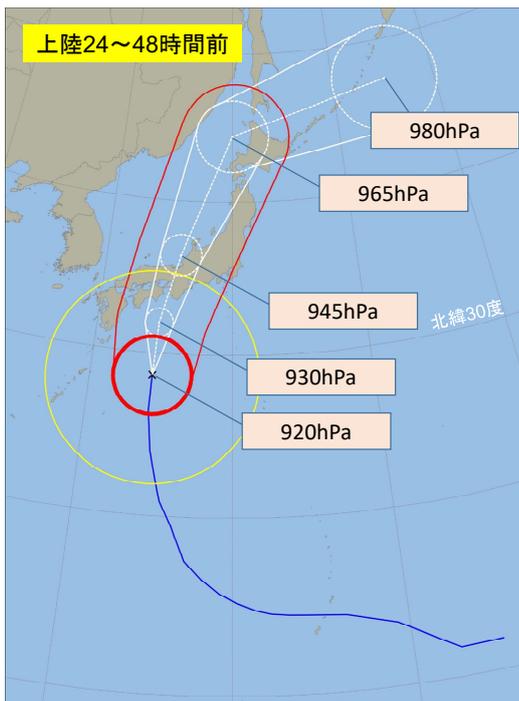
(※4) 945hPa：朔望平均満潮位（T.P.1.22m）の時に、伊勢湾台風時の最高潮位T.P.+3.89mを上回る想定される台風の中心気圧。

(※5) 50m/s：台風等を要因とする暴風特別警報発令の指針となる風速。

(※6) T.P. 0.44m：伊勢湾台風（昭和34年）の際の、名古屋潮位観測所の天文潮位。

表3.2.2(1) 情報共有本部の役割・設置基準等

役割	◇TNT関係機関への気象・水文情報の共有 ◇TNT関係機関の体制及び避難活動等の現状把握および情報提供 ◇TNT関係機関へのタイムラインの相対時間と絶対時間の誤差修正の発信
構成機関 (構成員)	◇中部地方整備局 ◇名古屋地方気象台 ◇三県(愛知県・岐阜県・三重県)、一市(名古屋市) 事務局長：中部地方整備局水災害対策センター長 事務局：中部地方整備局水災害対策センター 担当者：各機関が組織内で指定した者
設置時期	◇台風上陸36～24時間前
設置場所	◇Web会議等
設置基準	【36～24時間前(1)】気象庁の台風情報(5日予報)において、以下の条件①、②すべてを満たした場合 ①24-48時間後の予報円を結ぶエリアに和歌山県または三重県の一部を含む ②北緯30度を通過時点で中心気圧930hPa以下 ※危機管理行動計画(第三版)の中心気圧を踏襲 または 【36～24時間前(2)】気象庁の台風情報(5日予報)、および名古屋の天文潮位予測において、以下の条件①、②、③すべてを満たした場合 ①24-48時間後の予報円を結ぶエリアに和歌山県または三重県の一部を含む ②北緯30度を通過時点で中心気圧945hPa以下 または中心付近の最大風速が50m/s以上 ③名古屋市近辺を台風通過時に、天文潮位が伊勢湾台風時(T.P. 0.44m)を超える ※朔望平均満潮位に中心気圧945hPaの潮位は、伊勢湾台風当時の潮位T.P. 3.89mと同等を想定
TNT関係機関との共有内容	◇気象・水文情報 ◇TNT関係機関の体制及び行動内容の現状 ◇避難活動や救助活動の現状 ◇要配慮者(病院、介護)の避難の現状



北緯30度線で、930hPa以下で、さらに24～48時間の予報円を結ぶエリアに三重県、和歌山県の一部を含むため情報共有本部が立ち上がる。

図3.2.2(2) 台風情報(5日予報)
【36～24時間前】

【コラム】 情報共有準備室及び情報共有本部の設置頻度

1951年から伊勢湾近辺を通る台風のうち、情報共有本部の設置基準を満たした台風は6個（10年に1回の頻度）となっており、設定した基準は厳しいものとなっている（下表参照）。

表3.2.2(2) 1951年から伊勢湾近辺を通る台風のうち、前述の基準を満たした台風の個数

	情報共有準備室		情報共有本部	
台風の個数	248個 (年に4回の頻度)		6個 (10年に1回の頻度)	
内 訳	120～72時間前	72～36時間前	36～24時間前 (1)	36～24時間前 (2)
1951年～ 2018年まで	50個	246 (4) 個 ※ () は左記と重複	5個	1個 ※台風の最大風速による検索結果は考慮されていない

【コラム】 平成30年台風第21号・第24号における情報共有準備室及び情報共有本部の設置等判断結果

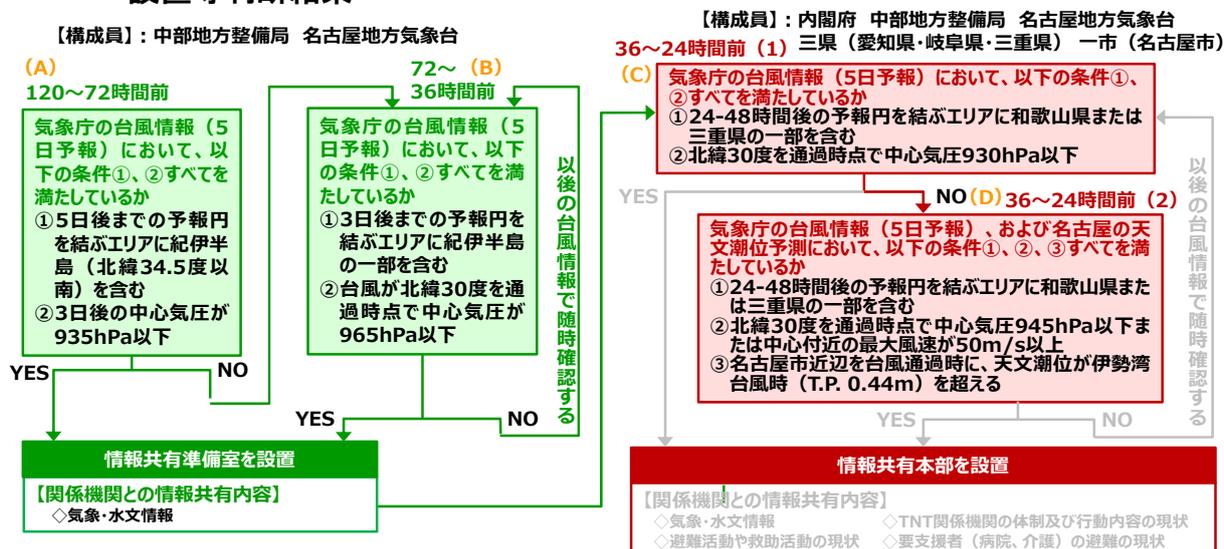


図3.2.2(3) 情報共有準備室及び情報共有本部設置までの判断フロー

【結果】

2つの台風とも「情報共有準備室は設置」「情報共有本部は設置せず」の結果となる。

図3.2.2(3) 設置判断の根拠

	情報共有準備室設置の判断と根拠	情報共有本部設置の判断と根拠
台風第21号	【設置】 (A) 8/30 15時予報 による ①紀伊半島を含む ②中心気圧915hPa	【設置せず】 (C) 9/3 15時予報 による ②中心気圧945hPa (D) 9/3 15時予報 ③天文潮位T.P. 0.43m
台風第24号	【設置】 (B) 9/27 21時予報 による ①紀伊半島の一部を含む ②中心気圧965hPa以下	【設置せず】 (C) 9/29 21時予報 による ②中心気圧945hPa (D) 9/29 21時予報 による ②中心気圧950hPa程度 最大風速43.7m/s

【留意事項】

- 各災害対策本部の連携までは想定していないが、情報共有本部の設置や本部からの情報が、災害対策本部の立ち上げの判断材料になる。
- 情報共有本部の任務（目的）、地位、役割等に関する今後の見直しについて検討を進めていく。
- 情報共有本部は、意思決定権を持たないが、避難活動等に関する現状把握・情報提供により、各機関が行動する際の判断材料を提供するものである。

3.3 情報共有内容

情報共有準備室及び情報共有本部等は、東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会の組織間で、災害時の活動をスムーズに行えるよう、情報共有を行う。共有する情報は、TNT関係機関が、災害対策活動をする上で伝達していく情報、及び現在の状況を把握し、今後の活動方針の判断材料となる情報とする。具体的には、台風情報に加え、リアルタイムでの高潮・浸水情報(潮位、浸水位など)、広域な需給バランスの調整に必要なTNT関係機関の支援に関する情報(例えば、避難所や資機材の数量)及び避難活動や救助活動の状況等の広域的な情報を共有する。

【解説】

情報共有すべき内容は、下記表3.3.1の通りである。

時間経過	事象(トリガー) / 主な出来事・活動	情報共有本部等で共有することが必要と考えられる情報(案)	情報入手先
～上陸36時間前	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が早期注意情報(警報級の可能性)を発表(警戒レベル1) ◆気象庁の台風情報(5日予報)から情報共有準備室を立ち上げ(中部地方整備局、名古屋地方気象台) ◆交通関係機関が計画運休・通行止めの可能性を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を検討 ◆自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> ◇台風上陸予想時を含めた気象、台風情報 ※以降継続(関係機関への気象・水文情報の発信) ◇名古屋等における高潮等の潮位情報 ◇気象予警報の発表状況、今後の発表予測 ◇情報共有準備室の設置状況 ◇交通関係機関の計画運休、通行止めの可能性に関する情報 ◇TNT関係機関の体制及び避難活動等の現状把握 ※以降継続 ◇自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報(必要性) ◇関係機関へのタイムラインの相対時間と絶対時間の誤差修正の発信 ※以降継続 	<ul style="list-style-type: none"> 気象庁HP 気象庁HP 気象庁HP TNT情報共有システム 交通関係機関HP TNT関係機関HP TNT情報共有システム TNT情報共有システム
ステージ0 上陸 36時間～24時間前	<ul style="list-style-type: none"> ◆名古屋地方気象台・中部地方整備局の合同説明会 ◆気象庁の台風情報(5日予報)から情報共有本部を立ち上げ(中部地方整備局、名古屋地方気象台、三県一市) ◆交通関係機関が計画運休・通行止めの詳細情報を発表 ◆企業、学校等が事前休業、休校を決定 ◆自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供 ◆気象庁が特別警報発表の可能性に言及 ◆広域避難の開始(24時間前) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇上陸36時間前までの更新情報 ◇情報共有本部の設置状況 ◇各機関の体制、対応状況 ◇交通関係機関の計画運休、通行止めの詳細に関する情報 ※以降継続 ◇自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報(必要性) ◇気象庁による特別警報の可能性の言及 	<ul style="list-style-type: none"> TNT関係機関HP TNT情報共有システム TNT関係機関HP 交通関係機関HP TNT情報共有システム 気象庁HP
ステージ1 上陸 24時間～12時間前	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が各種注意報を発表(警戒レベル2) ◆避難準備・高齢者避難開始を発表(警戒レベル3) ◆避難勧告・避難指示(緊急)を発表(警戒レベル4) ◆避難行動要援護者の避難を開始、完了する ◆避難行動要援護者の避難に関する情報収集 ◆自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供 ◆鉄道による広域避難の完了 ◆鉄道事業者が計画運休 ◆路線バス・高速バスが計画運休 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ステージ0までの更新情報 ◇今後の予測水位情報 ※現行ルール下では提供が困難 ◇今後の波浪うちあげ高情報 ※現行ルール下では提供が困難 ◇避難情報(勧告、指示等)および避難所情報 ◇自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報(抑制) ◇道路冠水や高速道路等の通行止め等の情報 	<ul style="list-style-type: none"> TNT関係機関HP — — 県・市町村HP TNT情報共有システム 道路・交通管理者HP
ステージ2 上陸 12時間～9時間前	<ul style="list-style-type: none"> ◆自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供 ◆臨時バス・自家用車による広域避難の完了(9時間前) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ステージ1までの更新情報 ◇自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報(抑制) ◇ライフライン等の状況 ◇内水氾濫や中小河川の氾濫等、被害の発生状況 	<ul style="list-style-type: none"> TNT関係機関HP TNT情報共有システム ライフライン関係機関HP DIMAPS(国交省)
ステージ3 上陸 9時間～6時間前	<ul style="list-style-type: none"> ◆気象庁が特別警報発表(暴風・高潮・波浪・大雨) ◆自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供 ◆逃げ遅れ住民に対する措置 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ステージ2までの更新情報 ◆気象庁による特別警報の発表 ◇自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報(垂直避難・待避) ◇避難状況(逃げ遅れ)等 	<ul style="list-style-type: none"> TNT関係機関HP 気象庁HP TNT情報共有システム 県・市町村HP
ステージ4 上陸 6時間～0時間前		<ul style="list-style-type: none"> ◇ステージ3までの更新情報 	<ul style="list-style-type: none"> TNT関係機関HP

【留意事項】

- 情報共有の方法については、電話、FAX送信、電子メール等既存の方法に加え、情報入力作業等、各機関の災害対策活動の負担にならないよう留意しつつ、Web会議・情報共有システム等により情報共有を行う。
- 情報共有サイトについては、情報共有準備室、情報共有本部での実運用や訓練を踏まえて、順次、改良していく必要がある。

【参考】TNT情報共有システム(サイト) ※試行版

TNT情報共有システム
年月日() 時分

情報共有準備室WEB会議
2020年 台風15号
トップページ

情報共有本部WEB会議

リンク一覧

- 岐阜県
- 愛知県
- 三重県
- 名古屋市
- 気象庁
- 名古屋地方気象台
- 気象庁台風情報(進路図等)
- 国土地理院
- 中部地方整備局
- 川の防災情報
- XRAIN
- TNT関係市町村
- 交通
- ライフライン
- 救援・支援
- 経済活動
- NHK名古屋放送局
- 名古屋港の潮位(現在)
- 四日市港の潮位(現在)
- 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会

避難
情報

避難
交通

救援・支援

ライフライン

① 避難(情報)

■TNT関係機関タイムライン(※) ① 避難(情報)

機関	避難(情報)	避難(交通)	救援・支援	ライフライン
岐阜県
愛知県
三重県
名古屋市
気象庁
名古屋地方気象台
気象庁台風情報(進路図等)
国土地理院
中部地方整備局
川の防災情報
XRAIN
TNT関係市町村
交通
ライフライン
救援・支援
経済活動
NHK名古屋放送局
名古屋港の潮位(現在)
四日市港の潮位(現在)
東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会

【解説】

- ① TNT関係機関のバナーを表示
- ② PDFで作成したタイムラインをアップロードしたものを表示(スクロール可)
- ③ 現時点のステージ・フェーズを目立つように表示(相対時間と絶対時間の調整)

【カテゴリー別リンク先】

◇ TNT関係市町村

<愛知県> 名古屋市 津島市 稲沢市 愛西市 弥富市 あま市 大治町 蟹江町 飛島村

<岐阜県> 海津市 養老町

<三重県> 桑名市 木曾岬町 朝日町 川越町

◇ 交通

<総 合> 国土交通省中部運輸局

<道 路> 岐阜県 愛知県 三重県 市町村は上記「TNT関係市町村」からアクセス

愛知県警察本部 岐阜県警察本部 三重県警察本部

中日本高速道路 日本路交通情報センター 愛知県バス協会 三重県バス協会

<鉄 道> JR東海 近鉄 名鉄 市営地下鉄 あおなみ線

◇ ライフライン

<電 気> 中部電力(株) 経済産業省中部近畿産業保安監督部

<ガ ス> 東邦瓦斯(株) 経済産業省中部近畿産業保安監督部

<通 信> 総務省東海総合通信局 NTT西日本東海事業本部 NTTドコモ

<港 湾> 名古屋港管理組合 四日市港管理組合

<上水道> 海津市 養老町 津島市 稲沢市 愛西市 弥富市 あま市 大治町 蟹江町 飛島村
桑名市 木曾岬町 朝日町 川越町

<下水道> 海津市 養老町 津島市 稲沢市 愛西市 弥富市 あま市 大治町 蟹江町 飛島村
桑名市 木曾岬町 朝日町 川越町

◇ 救援・支援

海上保安庁第四管区海上保安本部 陸上自衛隊第10師団

厚生労働省東海北陸厚生局 農林水産省東海農政局 日本赤十字社愛知県支部

◇ 経済活動

<経 済> 経済産業省中部経済産業局 中部経済連合会 東海商工会議所連合会

<金 融> 財務省東海財務局 日本銀行名古屋支店

【情報共有方法の事例】

物資等の供給に必要な道路ネットワークの整備・運用について、発災初期は「通れるマップ」により、情報が整理されてからは「DiMAPS」及び「SIP4D」により道路の被害・復旧等の情報を提供する。

【事例①】統合災害情報システム「DiMAPS」（中部地方整備局）

DiMAPS へのアクセスは
国土交通省トップページのバナーをクリック
(URL) <http://www.mlit.go.jp>



DiMAPSが扱う事前の登録情報



ダム、橋、トンネル、鉄道線、駅、バスターミナル、港湾、空港、ヘリポート、下水道処理施設、公園、警備庁施設、病院、避難施設 等を地図上で表示

DiMAPSが扱う被害情報



ダム・ダム、橋、トンネル、駅、バスターミナル、港湾、空港、下水道処理施設、公園、土砂災害 等の被害情報を地図上又はリストで表示

※ DiMAPSの被害情報は、本府県災害発生時に「〇〇市町村」に関する〇月〇日〇時〇分時点の被害情報として常に更新して表示します。
※ 最新時刻で更新している事前情報は定期的に更新します。
※ 地図サイトのコンテンツを利用される場合は、国土交通省の利用規約を御確認ください。(<http://www.mlit.go.jp/online.html>)
※ モバイル端末の閲覧の際は2018年11月現在のものです。

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 災害対策室
〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3 (代表電話) 03-5253-9111

国土交通省 国土地理院 企画部 防災推進室
〒305-0811
茨城県つくば市北郷1番 (代表電話) 029-864-1111

～災害情報をより早く、わかりやすく～

統合災害情報システム

DiMAPS

(Integrated Disaster Information Mapping System)



国土交通省・国土地理院

災害情報をより早く、わかりやすく「DiMAPS」

統合災害情報システム（**DiMAPS**）は、地震や風水害などの自然災害発生時に、いち早く現場から災害情報を収集して、地図上にわかりやすく表示することができる、今までにない全く新しいシステムです。

素早く集めて、どこでも誰でも見ることが可能に。

全部まとめて、自由な大きさで見ることが可能に。

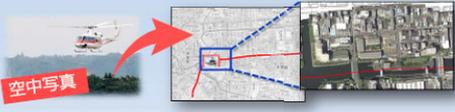
DiMAPS は、震度情報や被災地の空中写真、被害情報などを、ほぼリアルタイムで地図上に表示します。このため、被害状況を迅速に把握し、共有することが可能になります。

震源・震度等に関する情報を発生直後に表示します。



震源・震度

防災ヘリが撮影した高画質な画像をリアルタイムで表示します。



空中写真

インフラや交通関連の被害情報を重ねてスピードで表示します。



インフラ・交通被害

TEC-FORCEの活動状況を現場からダイレクトに表示します。



TEC-FORCE

DiMAPS は、国土交通省が収集するインフラや交通関連の被害情報を集約して、拡大・縮小可能なシームレスな地図上で、統合して表示します。これにより、被害状況の全体像の把握と、その後の的確な意思決定を支援します。



情報を重ね
合わせて表示

（出典：国土交通省HP「DiMAPS」）

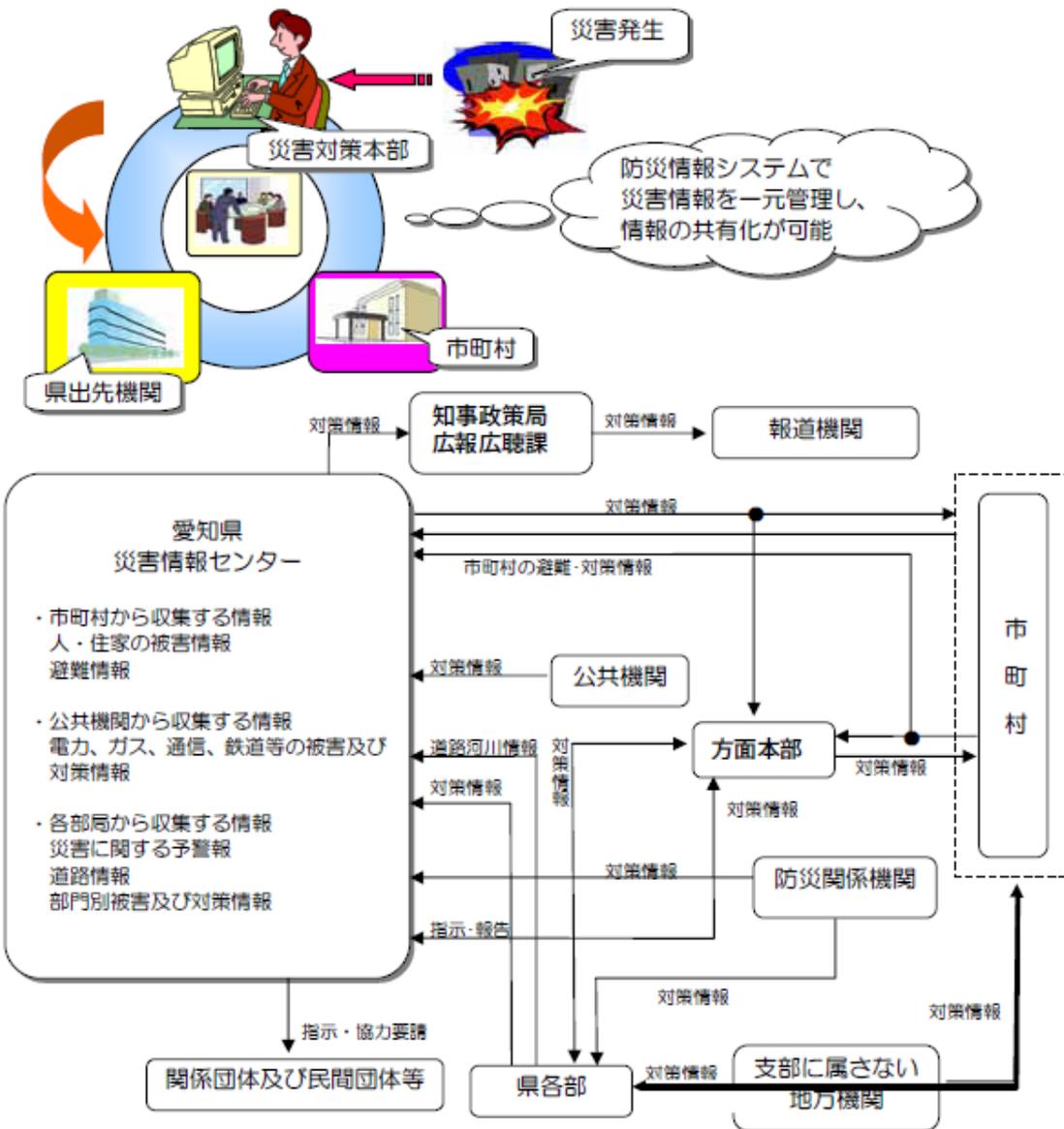
【事例②】愛知県防災情報システム（愛知県）

1 概要説明

愛知県防災情報システム（以下、本システムと呼びます）は、高度情報通信ネットワーク端末等のインターネット・エクスペローラ（以下、ブラウザと呼びます）から、被害状況等の防災情報を入力するものです。それにより、オンラインにて県防災情報システムサーバで全県の被害情報を自動収集・集計し、被害情報等の一元管理を行ないます。

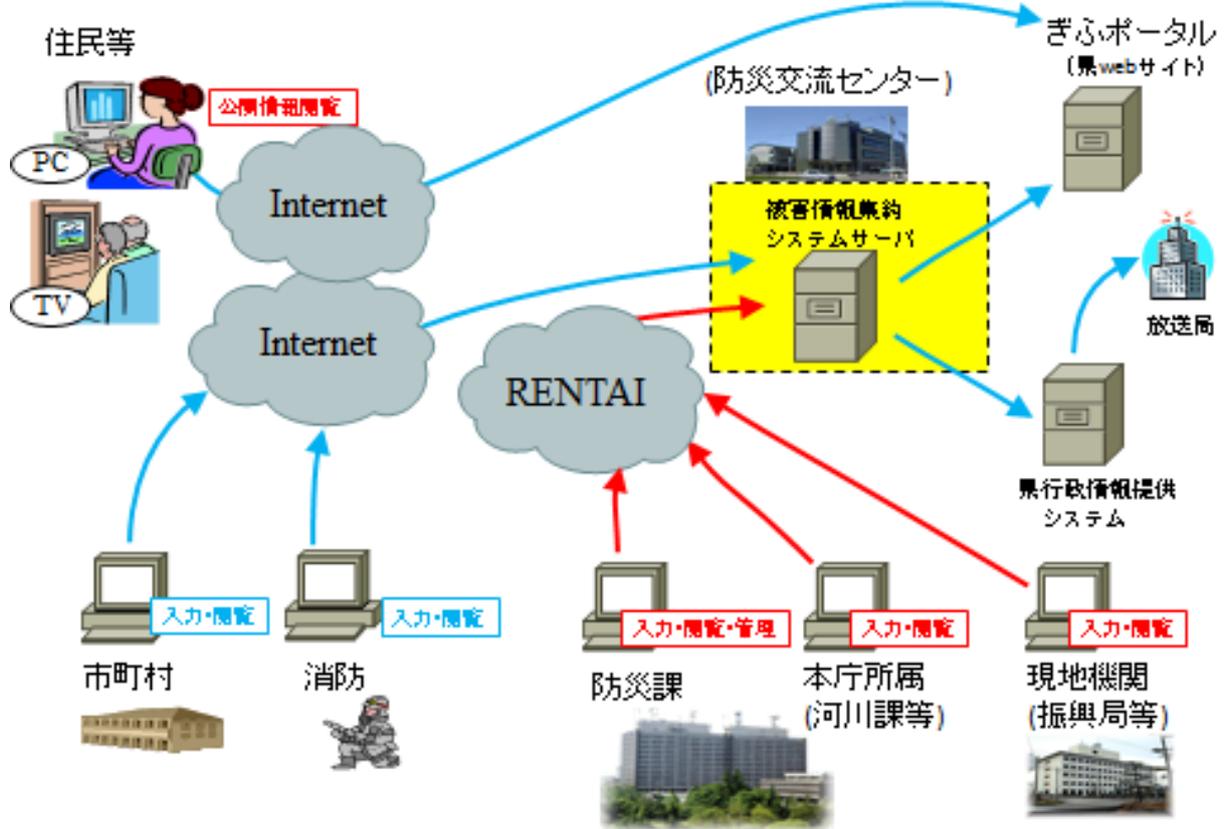
これらの情報は、県災害対策本部に提供されるとともに、市町村、防災関係機関にて情報の共有化を行い、災害の初動対応、応急対策及び復旧対策に活用されるものです。

これらにより、従来のFAX、電話、及びメール主体で行なわれていた被害報告と比較し、スムーズな被害情報の収集、伝達、処理が可能となります。



【事例③】被害情報集約システム（岐阜県）

被害情報集約システム 構成イメージ（現行）

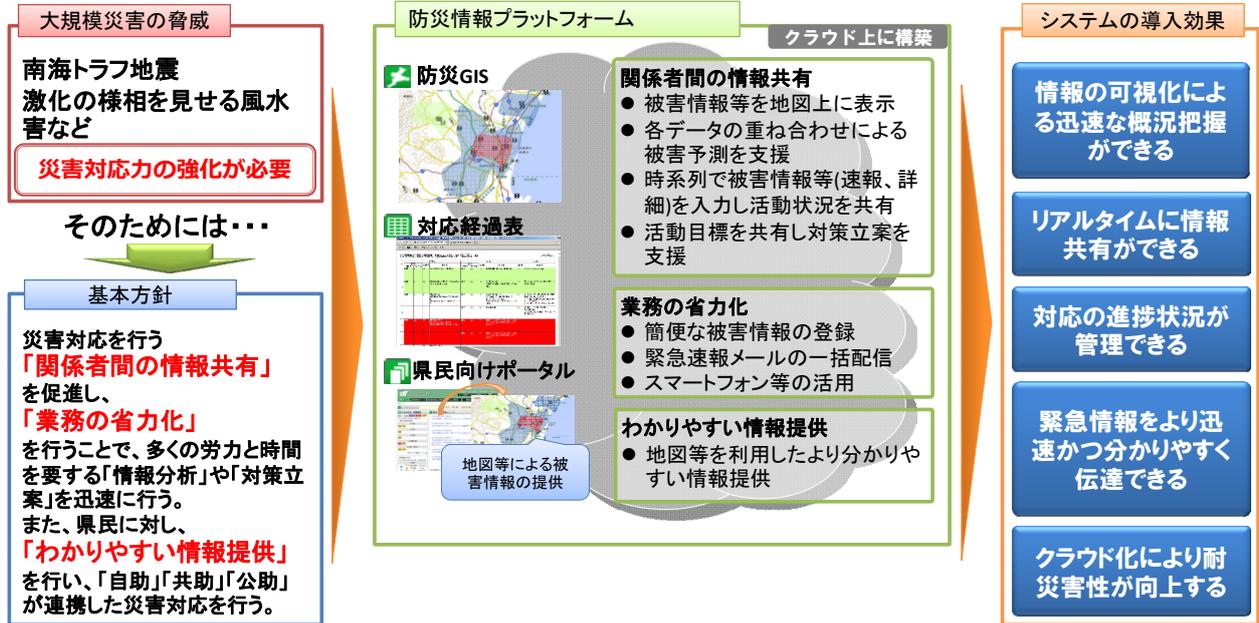


防災対策上最も重要な被害情報集約のみを自システムで処理する「被害情報集約システム」を運用している。

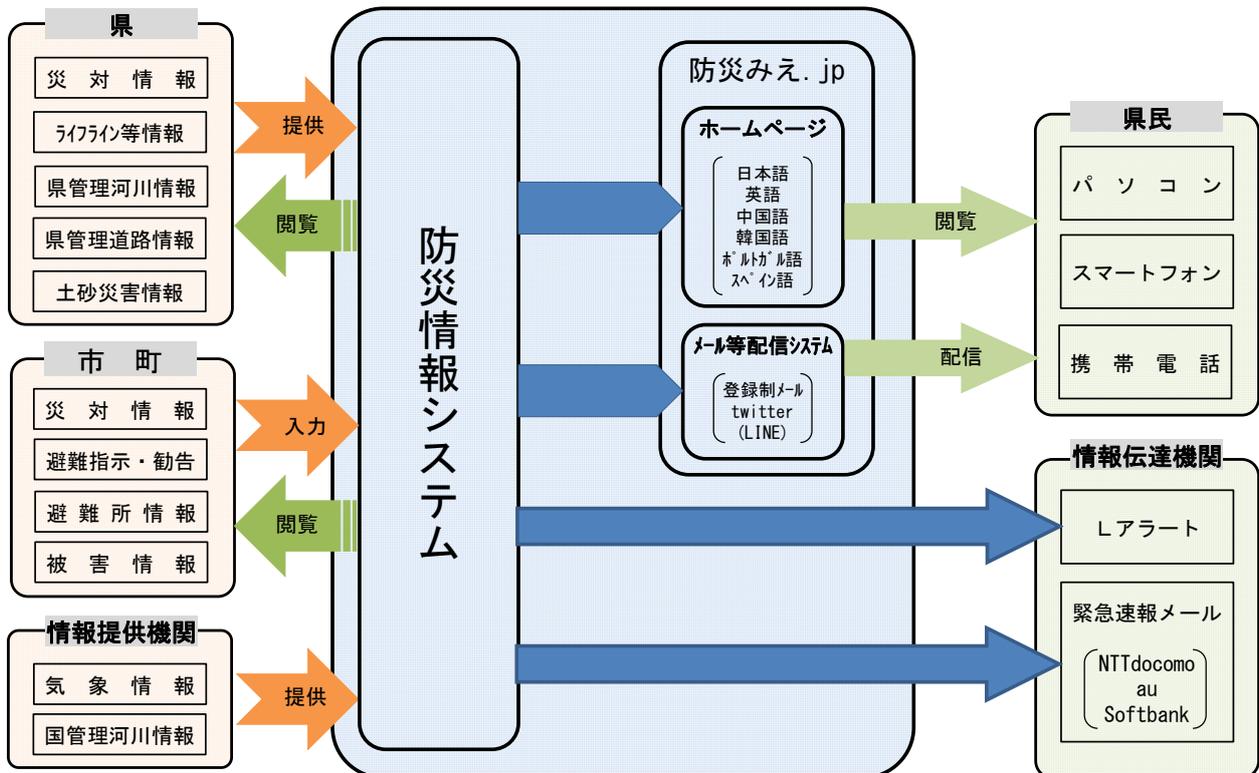
なお、既存システムの情報は、各システムの閲覧ページへリンクし、閲覧可能としている。

【事例④】防災情報システム（三重県）

防災情報プラットフォームの概要



防災情報プラットフォームの仕組み



広域災害・救急医療情報システム (EMIS)

取り扱う情報

緊急時入力情報

発災直後、医療機関から入力してもらう情報

建物・施設被害の有無
患者収容の可否
ライフラインの可否
その他

詳細入力情報

医療機関の状況がある程度把握できた頃に入力してもらう情報

医療機関の機能
手術受入可否
人工透析受入可否
受入実績 (重症・中等症)
転送が必要な患者数 (重症・中等症)
ライフライン状況
その他

システム画面イメージ

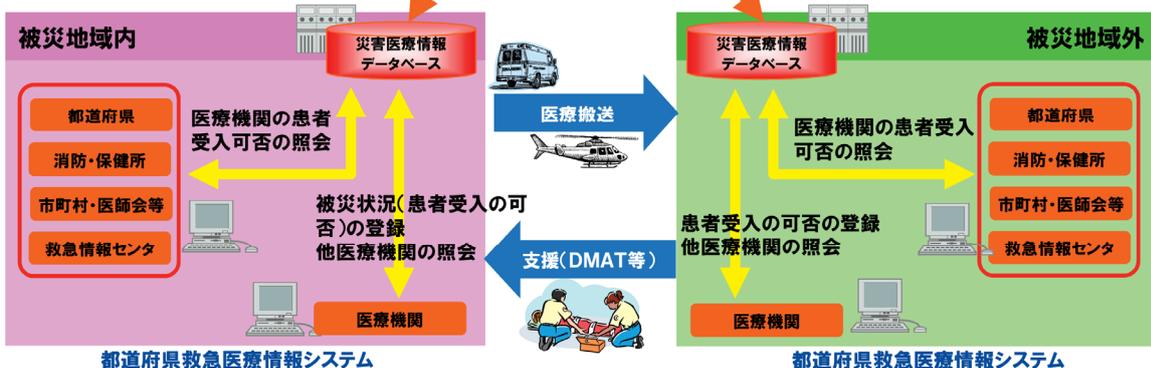
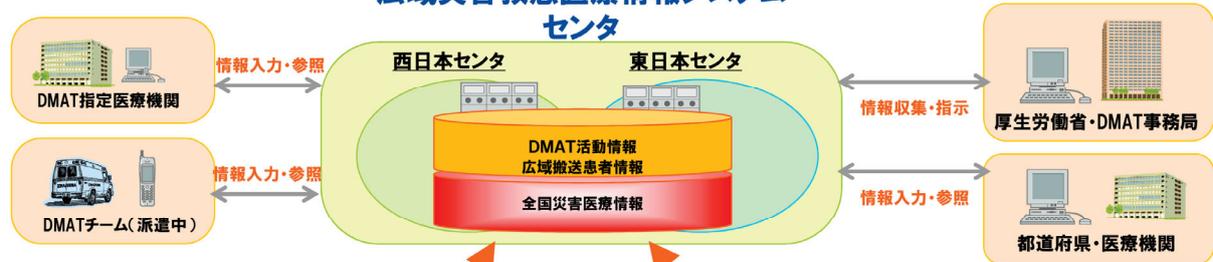


情報共有・活用

【広域災害・救急医療情報システムの特徴】

- 医療機関と行政機関との情報共有ツール
 - 共有する情報 (医療機関の被災状況、患者受入可否情報など)
- ⇒病院支援を必要とする医療機関が判明

広域災害救急医療情報システム センタ



3.4 地域住民からの被災状況の情報収集

的確な避難オペレーションを行うためには、リアルタイムでの高潮・浸水情報(潮位、浸水位など)の入手・提供が必要である。

また、避難活動や救助活動の状況を把握し、広域的な情報を共有する必要がある。
観測施設をさらに整備することは困難であるため、地域住民が認知した浸水などの被害状況を、いかに迅速に把握し、災害対応へ反映することが重要である。

【事例】

住民が認知した浸水などの被害状況を収集するしくみの具体的な事例として、次頁の名古屋市のような、市民観測情報(定点観測)の事例がある。

これは、市民の方々に、近辺の災害状況を、インターネットを活用して、市災害対策本部に情報提供してもらうものである。ボランティアとして、事前登録を行うことで、情報の信憑性を高めている試みである。

【事例】SNSを利用した住民情報の収集（名古屋市）

なごや減災プロジェクトとは



この取り組みは、名古屋市にお住まいの皆さん、市職員、ウェザーニュースの利用者によって市内で観測された情報や、気象災害時の被害情報などを共有し、市民自らが自分に必要な情報を得ることで、自助・共助活動を支援。気象災害による被害を減らす「減災」を目指しています。

※ なごや減災プロジェクトは、名古屋市とウェザーニュースが共同で推進する事業です

レポートで今の名古屋を知る 知る

- 被害発生・場所の特定
日常の天気や体感、季節情報がわかる
- 地元の過去の災害を知る
市民目線の災害事例がわかる
- メールで今後を知る
過去の災害発生と同じ状況になったらメールで受ける

利用

レポートで今の名古屋を伝える 伝える

市民、市職員自ら情報発信

参加

weathernews × 名古屋市
なごや減災プロジェクト 減災プロジェクトとは？

ウェザーレポート
過去のレポート閲覧
減災カード送信
なごや減災メール設定
マップオプション
ご利用にあたって
お問い合わせ

自治体からのお知らせ

- ▶ 2018-10-01 08:03:21
名古屋市
- ▶ 2018-10-01 03:31:41
名古屋市
- ▶ 2018-10-01 03:30:46
名古屋市
- ▶ 2018-10-01 01:40:53
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 23:59:07
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 23:41:50
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 19:03:27
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 16:37:24
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 15:12:48
名古屋市
- ▶ 2018-09-30 13:43:04
名古屋市

ウェザーニュース
最新の天気はコチラ

(出典：なごや減災プロジェクトHP http://weathernews.jp/gensai_nagoya/)

【参考】災害対応におけるSNS活用ガイドブック

災害対応におけるSNS活用ガイドブック概要

2. 災害対応におけるSNS情報の活用方策

(1) SNSを活用した情報収集・分析

SNSダッシュボードの活用

使い方と留意点

① SNSダッシュボードを探す
WEB上には使い方や目的に応じた多くのSNSダッシュボードが提供されています。

検索用途	求められる機能	サービス例
多くの用語を用いて広い分野でチェックしたい場合	(1) 情報が複数並列表示される (2) 画像と文字が同時に表示される (3) 多くの投稿に気付く仕組みが備えられている	Hootsuite TweetDeck
被災の拡がりや投稿数の変化から把握したい場合	検索情報は単数でも時間の経過による投稿数の変化をグラフ機能等によって見ることが出来る	Yahoo!リアルタイム TOPSY

② 使う
検索では「気象や自然現象を示す言葉」や「場所を示す言葉」を軸にその他の用語を入力することが有効です。場所に関しては、過去に災害が発生した場所や普段から心配な地域などを調べておくさらには検索が容易になります。

SNSにおいて効率的に情報を収集・分析することができる手段として、コストが掛からず比較的誰にでも検索が可能なSNSダッシュボードを活用

災害時重要用語を利用した探索用語の活用

検索用語集 (2015年7月)

情報の種類	検索に用いる言葉				
現地の状況・状態	雨 (雨、雨、降、降、降)	雷	雷	停電	土砂
場所・位置	道路 (道路、道)	橋 (れ)	流 (れ)	渋滞	止 (まる)
感情を示す	やば (い)	こわ (い)	ひど (い)	すご (く)	まじ
五感を示す	音	こえ	ひび	本当 (に)	めっちゃ
不安を示す	雷 (れ)	雷 (れ)	地鳴 (り)	地震 (さ)	震 (い)
不安を示す	雷 (れ)	雷 (れ)	雷 (れ)	雷 (れ)	雷 (れ)

検索用語組み合わせ集

気象等	検索組み合わせ例		
雨	「雨」+「やばい」+「天幕」	「雨」+「やばい」+「天幕」	「雨」+「土臭い」+「八木」
風	「風」+「ひどい」+「津水」	「電線」+「やばい」+「つづば」	「高潮」+「津水」+「津水」
地震	「地震」+「こわい」+「津和」	「崖崩れ」+「大丈夫」+「崖崩れ」	「揺れ」+「津水」+「〇番機」
雷	「雷」+「すごい」+「岐阜」	「雷」+「こわい」+「甲府」	「雷」+「停電」+「東みよし」

状況を示す言葉 用語集

標準の言葉	同じ状況を示す言葉	<状況を示す言葉の整理>
土砂崩 (れ)	山崩 (れ)	がけ崩 (れ)
津波	車が (まった)	車動 (かない)
停電	真昼	電気消 (え)
めっちゃくちゃ	わや	えらい
		めっちゃ

災害を示す言葉 用語集

自然現象	想定される災害
雨	土砂崩 (れ)
雷	高潮
風	倒 (れ)
地震	落 (ち)
雷	津波
	運休
	通行止 (め)

災害時の検索に役立つ重要用語を整理し、検索用語集を作成
→ 災害時に必要な情報を的確かつ効率的に抽出

3

災害対応におけるSNS活用ガイドブック概要

(2) 官民が提供する情報収集・分析ツール
対災害SNS情報分析システム (DISAANA)

災害に関する問題・トラブルをtwitterの投稿から自動的に抽出し、リスト形式又は地図形式で表示

※：国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) 耐災害ICT研究センター及ユニバーサルコミュニケーション研究所が開発、現在NICTのwebサイトにて公開。

(3) SNS情報を活用する上で留意する点

- ① 個々の情報の信頼性に依存しない活用
- ② 情報分析手段の確保
- ③ 収集・分析体制の確立

以上のことに留意して信頼性を確保し、情報の信頼性向上を図ることが重要

(4) SNSを活用した一歩進んだ災害対応

- ① 関係情報の整理
- ② SNS情報と平時に集約した情報との重ね合わせ

3. 先進的なSNS活用事例

- ◆ SNSと防災無線、公式ホームページ、緊急速報メール等との連動による一括情報発信
- ◆ 市民サポーター等、事前登録者からのSNS情報収集する仕組みを構築 → 情報信頼性の確保

本ガイドブックを公表し、地方公共団体による更なる積極的なSNS活用を促進

4

(出典：首相官邸HP https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/bousai.html)

3.5 災害対策活動の情報伝達

防災関係機関は、速やかに関係機関へ情報伝達等を行い、現地における災害対策活動を開始する。

防災関係機関は、レベルに応じて連携して活動を実施する。

防災関係機関同士の通信、防災関係機関から住民まで通信ルートにおいては、同報無線または光ファイバーの活用を図るなど、通信手段の二重化やバックアップ機能を有すなどの対策を十分に行い、通信の断絶が発生しないようにしておく。

【参考】

図3.5.1に、フェーズ0の各ステージにおける災害対策活動時の情報伝達フロー図を示す。

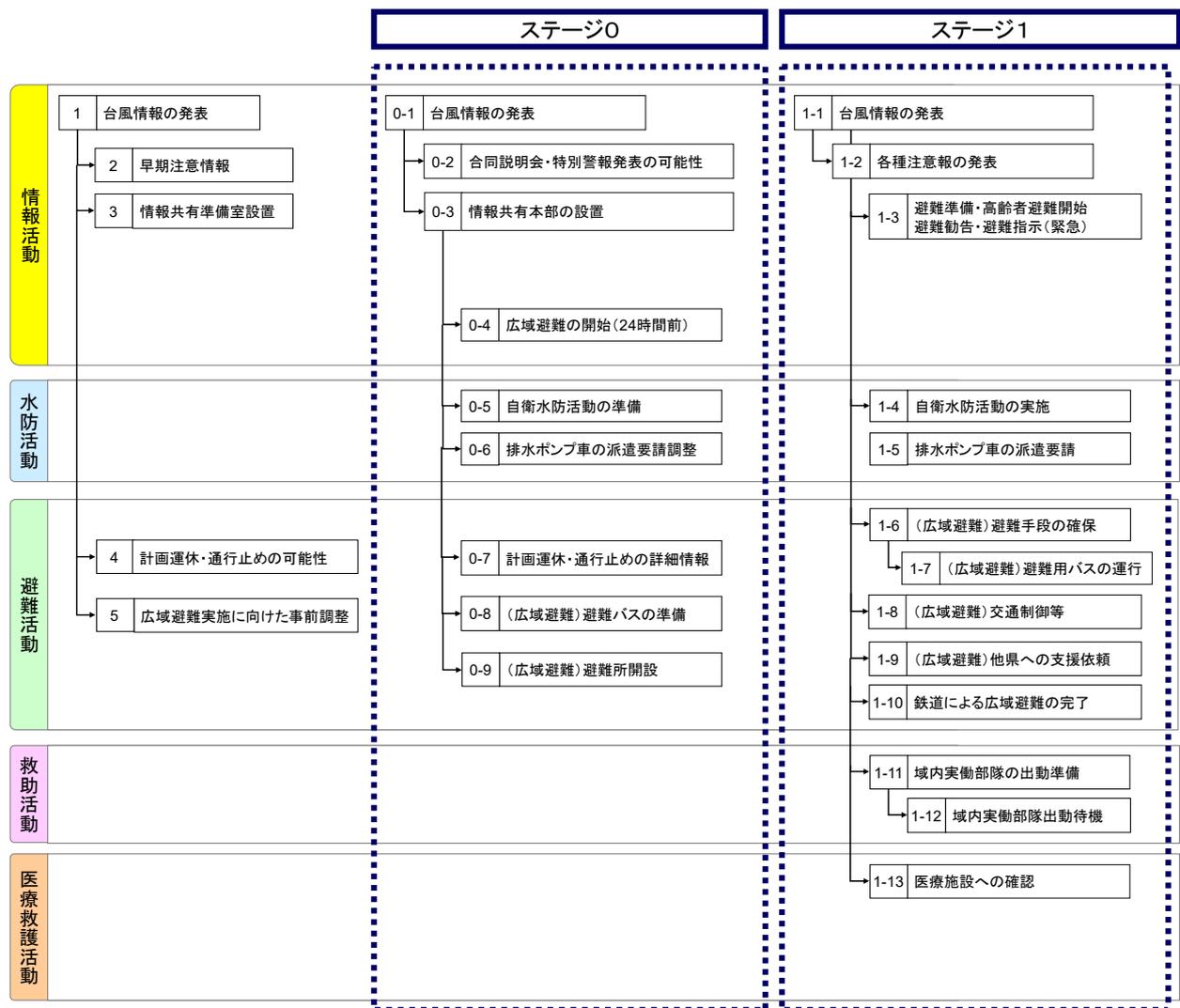


図3.5.1(1) 情報伝達フロー図(フェーズ0 ステージ0～1)

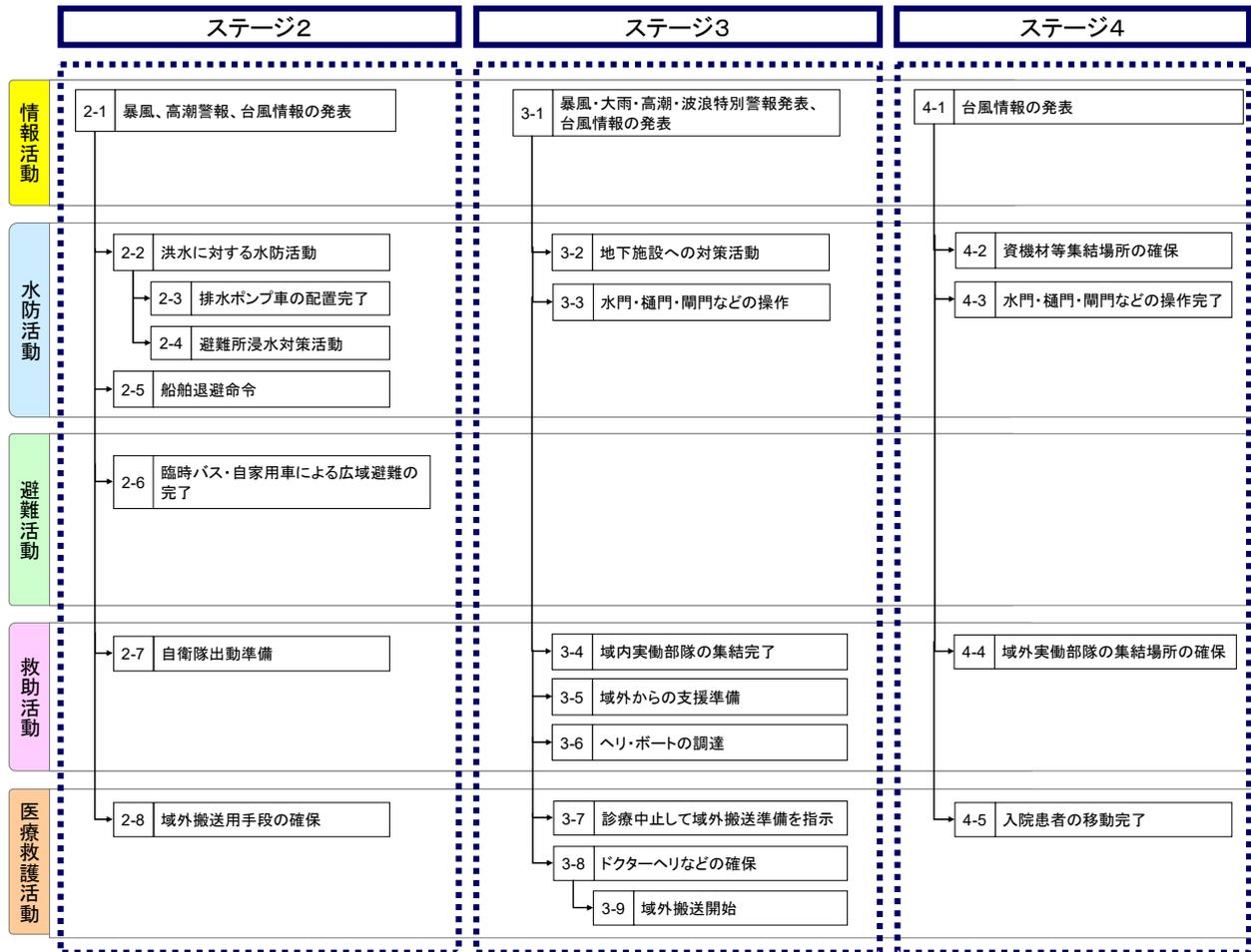


図3.5.1(2) 情報伝達フロー図(フェーズ0 ステージ2～4)

4. 水防活動

4.1 水防活動の考え方

水防活動を担う水防団や消防団及び施設管理者は、大規模な高潮・洪水発生時には、堤防に設置してある水門の閉鎖や堤防まわりの水防活動などの従来型の被害を防止する活動だけでなく、地下施設への対応、応急復旧活動がスムーズに行えるような拠点被害を抑止する活動も行う。活動にあたっては、警察、消防、自衛隊の実動部隊と連携して実施するものとする。

【解説】

スーパー伊勢湾台風クラスの計画規模を超える大規模台風来襲時には、表4.1.1に示すような水防活動を行う必要がある。なすべき水防活動の具体的な行動項目案を以下に示す。

表4.1.1 なすべき水防活動一覧表

活動項目	活動時期	関係機関	活動概要
待機	水防警報(対機)発令後	水防団、消防団	出水あるいは水位の再上昇が懸念される場合に、状況に応じて直ちに水防機関が出動できるように待機する。
準備	水防警報(準備)発令後	水防団、消防団	水防に関する情報連絡、水防資機材の整備、水門機能等の点検、通信及び輸送の確保等に努める。
出動(巡視)	水防警報(出動)発令後	河川管理者 海岸堤防管理者	随時区域内の河川、海岸堤防等を巡視し、水防上危険であると認められる箇所があるときは、直ちに当該河川、海岸堤防等の管理者に連絡して必要な措置を求める。
警戒	はん濫注意水位を超え、災害の起こる恐れがあるとき	河川管理者 海岸堤防管理者 その他、水防関係機関	水防区域の監視及び警戒し、現在工事中の箇所及び既往災害箇所、その他特に必要な箇所を重点的に巡視し、異常(越水・漏水・法崩・亀裂等)を発見した場合は直ちに、水防関係機関に連絡すると共に水防作業を開始する。
避難路の確保	避難勧告・指示発令後	警察、道路管理者	避難路を確保するため、市町村等関係機関と連携をとり、必要に応じ交通整理、交通制御等の活動を行う。
近隣避難場所の確保	避難勧告・指示発令後	県市町村	避難場所が浸水しないよう、浸水抑制のための土のう積みなどの活動を行う。
救助・応急復旧活動場所の確保	被害の発生が予測された後	消防、施設管理者、自衛隊、復旧業者	救助活動や応急復旧活動場所が浸水しないよう、浸水抑制のための土のう積みなどの活動を行う。 ※水防工法の技能を有する自衛隊の部隊は限られているので、部隊の派遣には効果的な人員配備が必要。

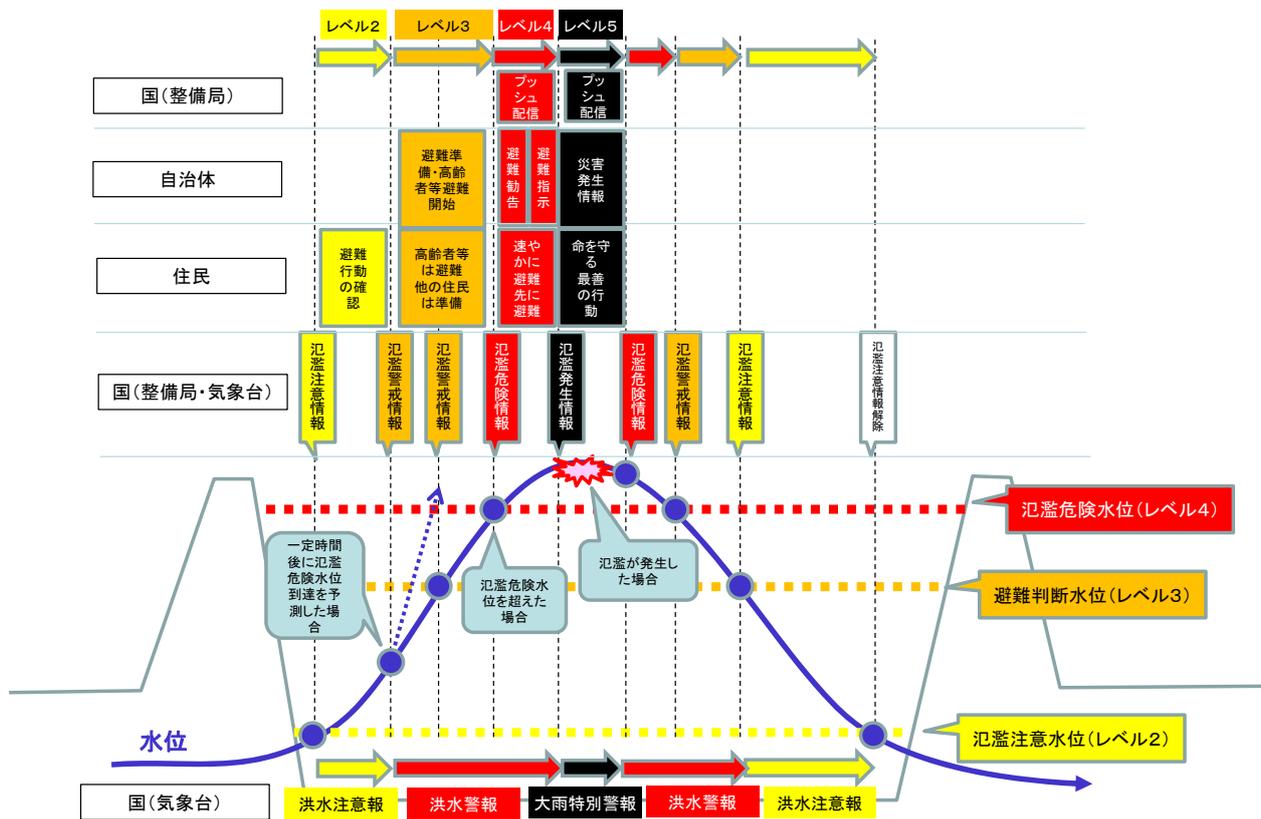


図4.1.1 避難勧告等に関するガイドライン 5段階の警戒レベル
(出典：中部地方整備局資料)

■自衛隊法

(災害派遣)

第83条 都道府県知事その他政令で定める者は、天災地変その他の災害に際して、人命又は財産の保護のため必要があると認める場合には、部隊等の派遣を防衛大臣又はその指定する者に要請することができる。

4.2 施設準備

水門・樋門・閘門・防潮扉などの施設管理者は、地先水位の状況や現地の実状に沿って、適切なタイミングで閉鎖を行うものとする。

【解説】

各施設管理者は、適切なタイミングで閉鎖を行うために、スーパー伊勢湾台風クラスの計画規模を超える高潮災害時の操作ルールについて、十分な検討を行って設定するものとする。また、操作訓練を行い、操作ルールの実行性の確認や操作習熟を図るものとする。

例えば、計画規模において細かな操作ルールであったとしても、計画規模を超えるような大災害時には、操作員の安全を確保するために、早期に操作完了するなどの新たな具体的な操作ルールを各管理者が検討しておく必要がある。

4.3 地下鉄・地下街への対応

地下鉄、地下街及びその他地下施設の管理者は、水防法に基づき、地下施設への入口において浸水対策を事前に十分行い、地下施設の浸水抑止活動を行うものとする。

計画規模を超えるような水量が地下施設へ流入するなど、新たな対策が必要と考えられるため、地下街等の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時の浸水の防止を行う自衛水防組織を設置し、早急に「避難確保計画」や具体的な流入抑止設備対策、避難誘導対策を検討する。

【解説】

平成25年6月の水防法改正で、市町村地域防災計画に定める浸水想定区域内の地下街、高齢者等利用施設、大規模工場等の所有者等に対し、市町村長から洪水予報等が直接伝達されようになった。

また、地下鉄や地下街等の事業所について、避難確保計画または浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等が規定された。

なお、平成27年8月26日に国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部の地下街・地下鉄WGの最終とりまとめが、以下のように発表された。



写真4.3.1 東海豪雨での地下鉄地下通路浸水の様子

地下街・地下鉄等W.G. 最終とりまとめ 概要

1. 背景

- ・H24年米国ハリケーン・サンディ、H25年フィリピン台風30号等、世界的に大規模水害が発生
 - ・我が国でも、H11年福岡水害、H25年台風18号(京都)等において、地下街、地下鉄、ビルの地階等が浸水
 - ・我が国の大都市圏は、ゼロメートル地帯を抱えるとともに、地下空間が広域に発達
- 我が国で大規模水害が発生した場合、地下空間において人的、経済社会的に甚大な被害が発生する懸念

2-1. 対象となる地下空間

- 【人命保護の観点】
不特定多数の者が利用する地下空間
- 【事業継続等の観点】
(上記のうち)公共交通機関等に係る地下空間

2-2. 地下空間におけるリスク特性

- (1)地上の状況を把握しにくい
- (2)避難経路が限定される
- (3)浸水開始後、時間の猶予が少ない

3. 課題

- (1)浸水リスクに関する課題(浸水リスク情報の周知に係る課題、外力規模の設定に係る課題)
- (2)地下街・地下鉄及び接続ビル等の連携確保に関する課題

4. 課題への対応

【浸水リスクの周知等、水位情報の周知】

- ・想定最大規模の洪水、内水、高潮に関する浸水想定区域、避難確保等計画に係る制度の創設
- ・地下街・地下鉄及び接続ビル等の管理者等に対し、浸水想定区域の確認等について周知
- ・任意の地点における時系列の浸水想定等を表示するシステムの整備
- ・内水、高潮に関する水位情報の周知制度の創設

【避難確保・浸水防止対策の促進】

- ・避難確保・浸水防止計画の作成時に接続ビルの管理者等に意見を聴く制度の整備
- ・地下街・地下鉄及び接続ビル等の連携を強化するための協議会設置等の促進
- ・計画・設計段階から避難確保・浸水防止計画を作成する制度の整備
- ・技術面、財政面からの支援制度の周知・充実

(出典：国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部の地下街・地下鉄WGの最終とりまとめ資料)

■水防法

(浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難の確保及び浸水の防止のための措置)

第15条 市町村防災会議(災害対策基本法第16条第1項に規定する市町村防災会議をいい、これを設置しない市町村にあつては、当該市町村の長とする。次項において同じ。)は、第14条第1項の規定による洪水浸水想定区域の指定、第14条の2第1項の規定による雨水出水浸水想定区域の指定又は前条第一項の規定による高潮浸水想定区域の指定があつたときは、市町村地域防災計画(同法第42条第1項に規定する市町村地域防災計画をいう。以下同じ。)において、少なくとも当該洪水浸水想定区域、雨水出水浸水想定区域又は高潮浸水想定区域ごとに、次に掲げる事項について定めるものとする。ただし、第4号ハに掲げる施設について同号に掲げる事項を定めるのは、当該施設の所有者又は管理者からの申出があつた場合に限る。

一 洪水予報等(第10条第1項若しくは第2項若しくは第11条第1項の規定により気象庁長官、国土交通大臣及び気象庁長官若しくは都道府県知事及び気象庁長官が行う予報又は第13条第1項若しくは第2項、第13条の2若しくは第13条の3の規定により国土交通大臣、都道府県知事若しくは市町村長が通知し若しくは周知する情報をいう。次項において同じ。)の伝達方法

二 避難施設その他の避難場所及び避難路その他の避難経路に関する事項

三 災害対策基本法第48条第1項の防災訓練として市町村長が行う洪水、雨水出水又は高潮に係る避難訓練の実施に関する事項

四 浸水想定区域(洪水浸水想定区域、雨水出水浸水想定区域又は高潮浸水想定区域をいう。第3項において同じ。)内に次に掲げる施設がある場合にあつては、これらの施設の名称及び所在地

イ 地下街等(地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設(地下に建設が予定されている施設又は地下に建設中の施設であつて、不特定かつ多数の者が利用すると見込まれるものを含む。)をいう。次条において同じ。)でその利用者の洪水時、雨水出水時又は高潮時(以下「洪水時等」という。)の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図る必要があると認められるもの

ロ 要配慮者利用施設(社会福祉施設、学校、医療施設その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設をいう。第15条の3において同じ。)でその利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図る必要があると認められるもの

ハ 大規模な工場その他の施設(イ又はロに掲げるものを除く。)であつて国土交通省令で定める基準を参酌して市町村の条例で定める用途及び規模に該当するもの(第15条の4において「大規模工場等」という。)でその洪水時等の浸水の防止を図る必要があると認められるもの

五 その他洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項

2 市町村防災会議は、前項の規定により市町村地域防災計画において同項第四号に掲げる事項を定めるときは、当該市町村地域防災計画において、次の各号に掲げる施設の区分に応じ、当該各号に定める者への洪水予報等の伝達方法を定めるものとする。

一 前項第4号イに掲げる施設(地下に建設が予定されている施設及び地下に建設中の施設を除く。) 当該施設の所有者又は管理者及び次条第九項に規定する自衛水防組織の構成員

二 前項第4号ロに掲げる施設 当該施設の所有者又は管理者(第15条の3第6項の規定により自衛水防組織が置かれたときは、当該施設の所有者又は管理者及び当該自衛水防組織の構成員)

三 前項第4号ハに掲げる施設 当該施設の所有者又は管理者(第15条の4第1項の規定により自衛水防組織が置かれたときは、当該施設の所有者又は管理者及び当該自衛水防組織の構成員)

3 浸水想定区域をその区域に含む市町村の長は、国土交通省令で定めるところにより、市町村地域防災計画において定められた第1項各号に掲げる事項を住民、滞在者その他の者(第15条の11において「住民等」という。)に周知させるため、これらの事項(次の各号に掲げる区域をその区域に含む市町村にあつては、それぞれ当該各号に定める事項を含む。)を記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講じなければならない。

(地下街等の利用者の避難の確保及び浸水の防止のための措置に関する計画の作成等)

- 第15条の2 前条第1項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた地下街等の所有者又は管理者は、単独で又は共同して、国土交通省令で定めるところにより、当該地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成しなければならない。
- 2 前項の地下街等の所有者又は管理者は、同項に規定する計画を作成しようとする場合において、当該地下街等と連続する施設であつてその配置その他の状況に照らし当該地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保に著しい支障を及ぼすおそれのあるものがあるときは、あらかじめ、当該施設の所有者又は管理者の意見を聴くよう努めるものとする。
 - 3 第1項の地下街等の所有者又は管理者は、同項に規定する計画を作成したときは、遅滞なく、これを市町村長に報告するとともに、公表しなければならない。
 - 4 前2項の規定は、第1項に規定する計画の変更について準用する。
 - 5 市町村長は、第1項の地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るため必要があると認めるときは、前条第1項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた連続する2以上の地下街等の所有者又は管理者に対し、第1項に規定する計画を共同して作成するよう勧告をすることができる。
 - 6 市町村長は、第1項の地下街等の所有者又は管理者が同項に規定する計画を作成していない場合において、当該地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図るため必要があると認めるときは、当該地下街等の所有者又は管理者に対し、必要な指示をすることができる。
 - 7 市町村長は、前項の規定による指示を受けた第1項の地下街等の所有者又は管理者が、正当な理由がなく、その指示に従わなかつたときは、その旨を公表することができる。
 - 8 第1項の地下街等(地下に建設が予定されている施設及び地下に建設中の施設を除く。以下この条において同じ。)の所有者又は管理者は、同項に規定する計画で定めるところにより、同項の地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止のための訓練を行わなければならない。
 - 9 第1項の地下街等の所有者又は管理者は、国土交通省令で定めるところにより、同項の地下街等の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を行う自衛水防組織を置かなければならない。
 - 10 第1項の地下街等の所有者又は管理者は、前項の規定により自衛水防組織を置いたときは、遅滞なく、当該自衛水防組織の構成員その他の国土交通省令で定める事項を市町村長に報告しなければならない。当該事項を変更したときも、同様とする。

【参考】地下街等に係る避難確保・浸水防止計画作成の手引き(案) (洪水・内水・高潮編)

《高潮時の対応》チェックリスト

防災体制	潮位情報等の情報収集を開始する体制、避難誘導を開始する体制が別々に定められているか。
	体制区分ごとの確立の判断時期は、客観性・具体性を有し、わかりやすい判断基準(手引きの記載例と同程度)であるか(例:「〇〇が浸水の危険性を認識したとき」のみとなっていないか等)
	地上部の想定される浸水状況(浸水深や浸水継続時間)に照らして、避難誘導を開始する体制確立の判断時期は適切か(例:警戒体制確立の判断時期を高潮警報発表(当該地下街等の地上部において、想定される浸水深や浸水継続時間が短い場合)と設定するなど)
	体制区分ごとの活動内容(手引きの記載例と同程度)及び対応組織(平日・休日ごと*)が具体的に定められているか
情報収集及び伝達	収集する情報について具体的な収集方法が定められているか(例:ラジオ、インターネット等)
	「体制ごとの施設内緊急連絡網(平日・休日ごと*)」が定められているか
	連続施設からの浸水が見込まれる場合や連続施設を避難場所としている場合は、「体制ごとの施設内緊急連絡網」にそれらの連続施設が含まれているか。
浸水防止に関する活動 (浸水防止が必要な場合に限る)	具体的な対策方法(止水板・土のう)及び設置個所が定められているか (又は浸水防止対策を実施しなくても十分な避難時間を確保できる旨記載しているか)
	避難場所及び避難経路が図面等(平日・休日ごと*)で具体的に定められているか
避難誘導	避難場所は浸水が想定されない場所に設定されているか
	災害時要配慮者の避難に関する支援方法が定められているか。
	避難経路に浸水防止設備を設置する出口等が含まれていないか(避難完了後に浸水防止設備を設置する出口等は除く)
	情報収集・伝達、避難誘導、浸水防止対策に必要な資器材等の一覧が記載されているか
避難の確保及び浸水の防止を 図するための施設の整備	浸水防災対策に用いる浸水防止設備等の保管場所、個数及び整備計画が定められているか。

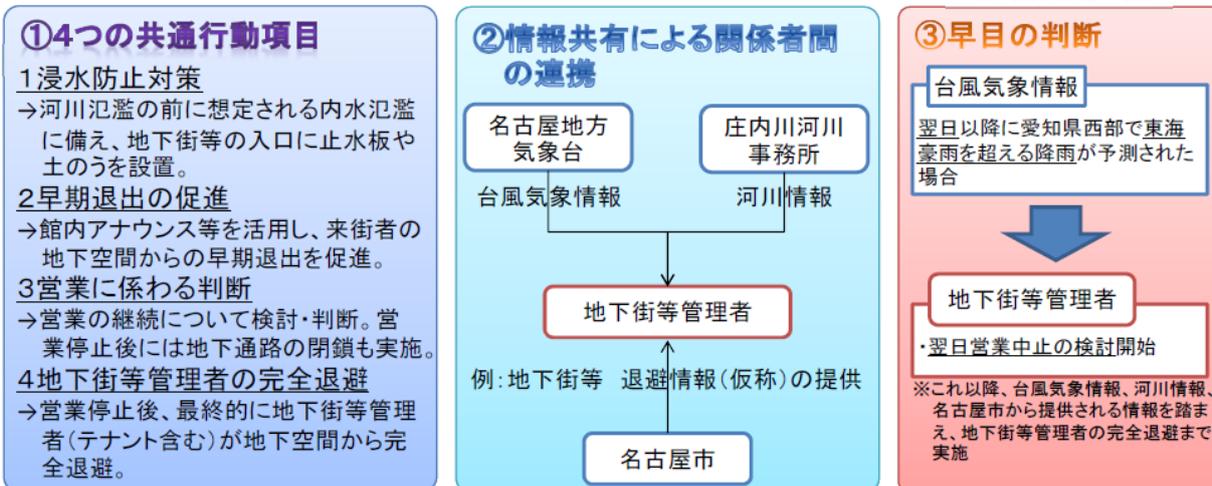
(出典：全国水防管理団体連合会HP)

【参考】平成29年度名古屋駅地区地下空間タイムライン(共通行動版(案))

平成29年度名古屋駅地区地下空間タイムライン(共通行動版(案))の概要①

- 本タイムラインは、施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水はいずれ発生するものとの認識の下、年超過確率1/200の降雨に伴って庄内川が氾濫することにより発生する名古屋駅地区の地下街における浸水による人的被害、施設被害等を軽減するため、台風の接近に伴い名古屋駅地区の地下街等管理者が行うべき防災行動を時系列にまとめたもの。
- 共通行動項目としては、浸水防止対策、早期退出の促進、営業に係わる判断、地下街等管理者(テナント含む)の完全退避から構成されており、気象・河川情報や名古屋市が地下街等管理者に提供する情報を踏まえて実施。
- 台風に関する愛知県気象情報を踏まえ、東海豪雨を超える降雨が予測される場合は、翌日営業中止の検討を開始するなど、万が一に備えた早目の判断を行うものとした。

＜平成29年度名古屋駅地区地下空間タイムライン(共通行動版(案))3つのポイント＞



(出典：庄内川河川事務所HP「庄内川タイムライン検討会」)

5. 避難活動

5.1 避難活動の考え方

【避難対象者】

大規模洪水および高潮災害時を想定すると、浸水エリアを含む市区町村に居住している人口は、約243万人(H27国勢調査)である。そのうち、要避難者数は約55万人。地域内で収容不可能な人数、すなわち、広域避難を必要とする人数は約25万人である。

危機管理行動計画における被害想定は、スーパー伊勢湾台風による高潮及び洪水の複合災害としているが、災害発生を時系列で考えた場合、先行して高潮被害が発生し、その後、洪水被害が起こる可能性が高い(伊勢湾台風の実績)と想定したので、本行動計画では高潮による浸水エリアを先行して避難させる。

この場合、要避難者数は約36万人。広域避難を必要とする人数は約16万人である(自主的危機回避行動(自主避難)者数の約1万人を含む)。ただし、洪水による浸水被害が発生すると想定される地域も考慮して避難先を検討する。※自主的危機回避行動(自主避難)者数の推計方法は5.2参照

【避難行動】

避難場所を確保することは、浸水エリアを抱える市区町村のみでは困難であるため、当該市区町村を越えた広域避難が必要である。また、避難行動として垂直避難の考え方も導入する。さらに、事前の自主的危機回避行動(自主避難)を促すことも重要である。

「自主的危機回避行動(自主避難)」は、「自治体の避難情報の発令以前に、浸水想定区域外の市町村にある指定された避難所以外の親戚宅・知人宅等に避難すること」と定義する。

なお、避難活動には、要配慮者への対応や風速が15m/sを超えると避難できないことなどを考慮する必要がある。

また、交通機関の計画運休や道路の通行規制(風速)が避難行動に影響を与えることも考慮する必要がある。

【避難場所】

行政が指定する広域避難の避難所は、高潮及び洪水の浸水エリア外に設定する。また、洪水による避難者の受入人数を確保しておく必要がある。

なお、浸水エリア以外においても、他の河川等からの浸水被害が発生していることも想定されることから、浸水規模、浸水程度に応じた広域避難先の弾力的設定を、今後検討する。

自主的危機回避行動(自主避難)場所については、各自で調達するものとし、場所や移動手段を考えておくことを事前に周知する必要がある。

【避難経路・避難誘導】

避難経路および避難誘導については、極力一般交通機関等を利用させる等、道路渋滞を発生させない避難方法を検討する。

特に車の誘導、渋滞への対策として、必要に応じ交通整理や交通制御等、バスの調達など、大規模輸送の事前計画が必要である。交通制御等などの車の誘導や渋滞への対策については、道路管理者、警察などで具体的な検討を行う。

また、これらの計画を事前に十分周知するとともに、避難指示(緊急)が発令された場合には、各戸に周知する方法については、各市町村で検討する。

【解説】

スーパー伊勢湾台風規模の計画規模を超える災害時の要避難者数は、極めて多数であり、早期避難が重要である。早期避難を促す対応としては、例えば、早期避難の普及啓発やハザードマップの周知、訓練の実施、要配慮者の対策等が考えられる。避難時には、共助の役割が大きいいため、共助の育成を図る必要がある。

広域避難は、スーパー伊勢湾台風による浸水被害が予想された場合（**図5.1.1**及び**図5.1.2**）に、住民を迅速に安全な場所に避難させるため、避難等に係る情報連絡体制及び避難先、避難手段の調整、避難ルートを選定、避難市区町村から避難受入自治体までの間の避難体制の確保等の基本フレームを定めるものである。実際の状況は、計画策定時の想定通りとはならないことから、「人命を第一に」、臨機応変な対応を、関係機関と連携して活動できるよう体制の構築を目指すものとする。

広域避難人口については、高潮のみをが発生した場合を想定（**表5.1.2**）し、浸水深に応じて避難行動を定義（**図5.1.4**）すると共に、湛水期間に応じて避難場所を設定した。具体的には、①湛水期間が7日以下のエリアは待避及び域内避難を優先させ、②待避及び域内避難だけでは収容できない人数を広域避難とする。また、③湛水期間が8日以上エリアは当該エリア外に避難することとしている。（**図5.1.5**）

湛水期間は「濃尾平野の排水計画（第1版）」に基づいて算出している。（**図5.1.3** 詳細は「11.排水・堤防復旧」を参照。）

【留意事項】

- 本行動計画では対象外としている、洪水による浸水エリアの避難についても、検討を進めていく必要がある。
- 広域避難先は、高潮＋洪水の浸水エリア外とし、事前に受入市町村と受け入れ態勢について、十分調整する必要がある。
- 広域避難者（再避難者を含む）を受け入れる避難先市町村の意向を確認し、計画熟度を固める必要がある。
- 洪水で浸水被害が発生すると想定される地域の広域避難計画の定量的かつ詳細な検討が必要。
- 垂直避難について、湛水範囲や浸水深、期間によって、再避難・物資の供給を検討する必要がある。また、待避についても同様に再避難、物資の供給について検討する必要がある。（再避難に関する詳細は「9.1 活動方針」、物資の供給については「10.1 活動方針」を参照）
- 現行法制度では、避難に係わる交通規制について、明定されたものがないことから、避難路等の確保を目的とした交通制御等が実施できる体制・仕組みづくりの検討が必要である。
- 日本特有の地形条件により、台風進路により避難先も水害や土砂災害など被災する可能性があることを勘案すると、広域避難計画は一つのシミュレーションに対応するもの、という認識をしておく必要がある。
- 事前避難の必要性を住民に理解してもらうための方策が必要である。
- 広域避難の実効性向上に向けて、自主的危機回避行動（自主避難）者数を増やす必要がある。
- 垂直避難、近隣避難所及び広域避難先は、仮設住宅建設までの長期的な滞在地点ともなるので、十分な支援体制を確保する必要がある。
- 垂直避難は居住している集合住宅の上層階へ避難できるよう、集合住宅内で事前に十分調整する必要がある。
- 避難先は、小中学校や高校、大学の教室、公民館、ホテル、倉庫などをあらかじめリストアップし、必要に応じて施設管理者と協定を結んでおく必要がある。なお、浸水想定区域内の避難所は、高潮＋洪水の最大想定浸水深を上回る高さのフロアを有するものが望ましい。
- 要配慮者については、避難勧告発令前に避難準備・高齢者等避難開始を発令し、長期滞在設備を有する避難所へ避難させる必要がある。
- また、広域避難先については、再避難に関しても、受入市町村と受け入れ態勢について、十分調整する必要がある。
- 広域避難者の登録制度など、避難側市町村が住民の安否や避難状況を把握できる仕組みを検討する必要がある。
- 再避難の際には、アクセス路が浸水している場合もあるため、ボートやヘリなど、あらゆる手段を用いて、再避難を支援する必要がある。

避難対象

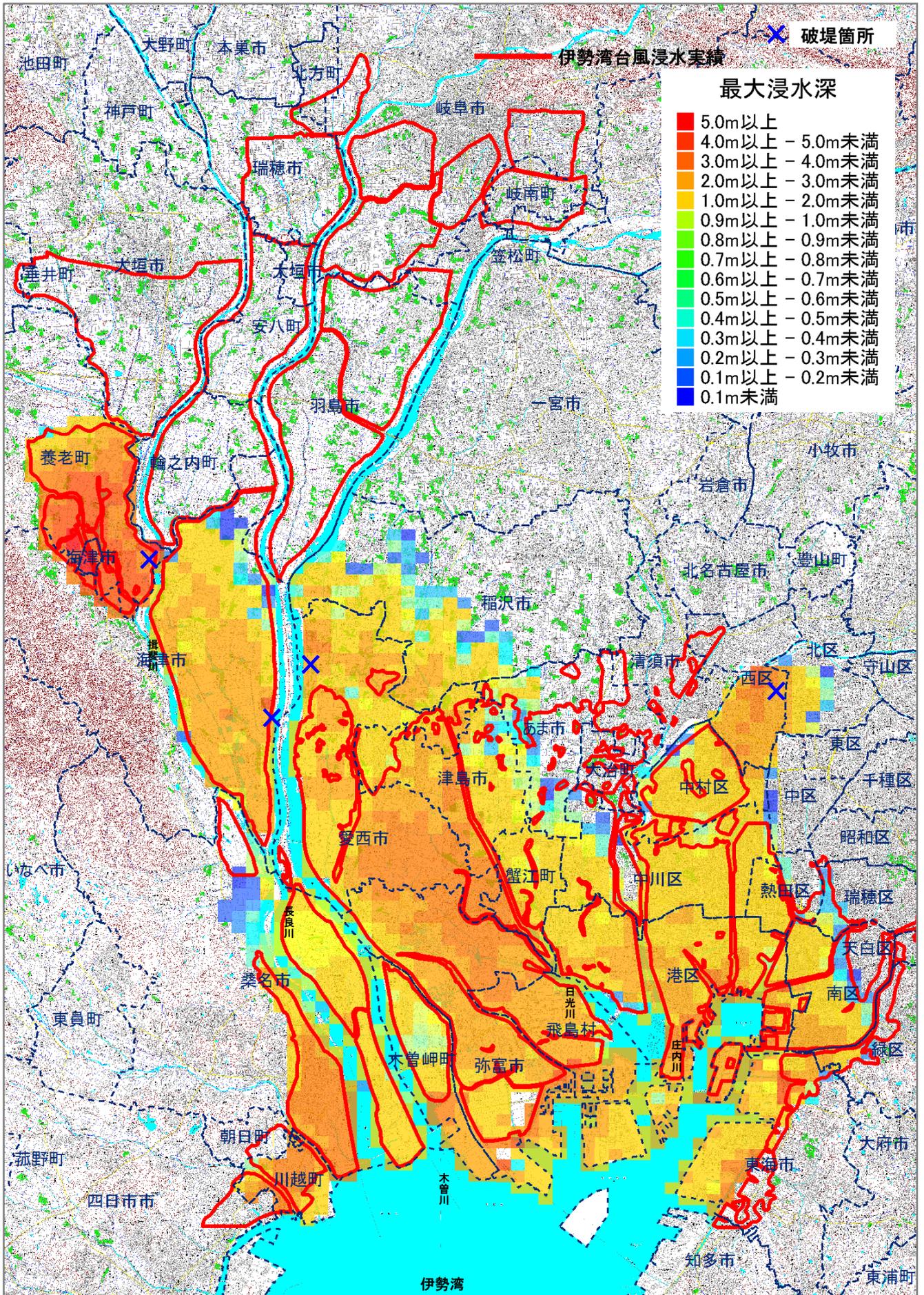


図5.1.1 高潮および洪水による浸水が発生した場合の最大浸水深図

避難対象

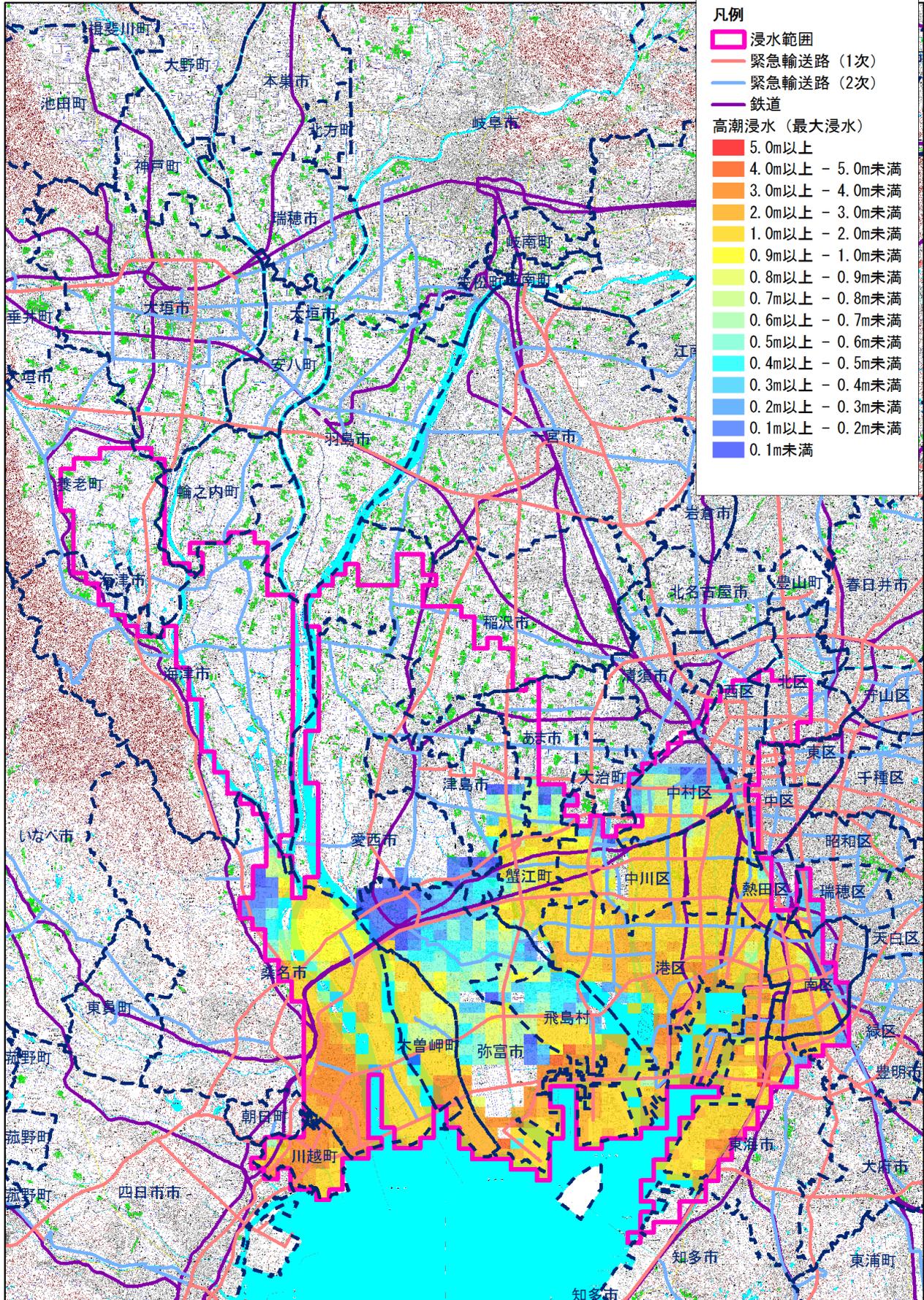


図5.1.2 高潮による浸水が発生した場合の最大浸水深図

※ピンク枠の浸水範囲は、洪水を含めた浸水範囲を表す

避難対象

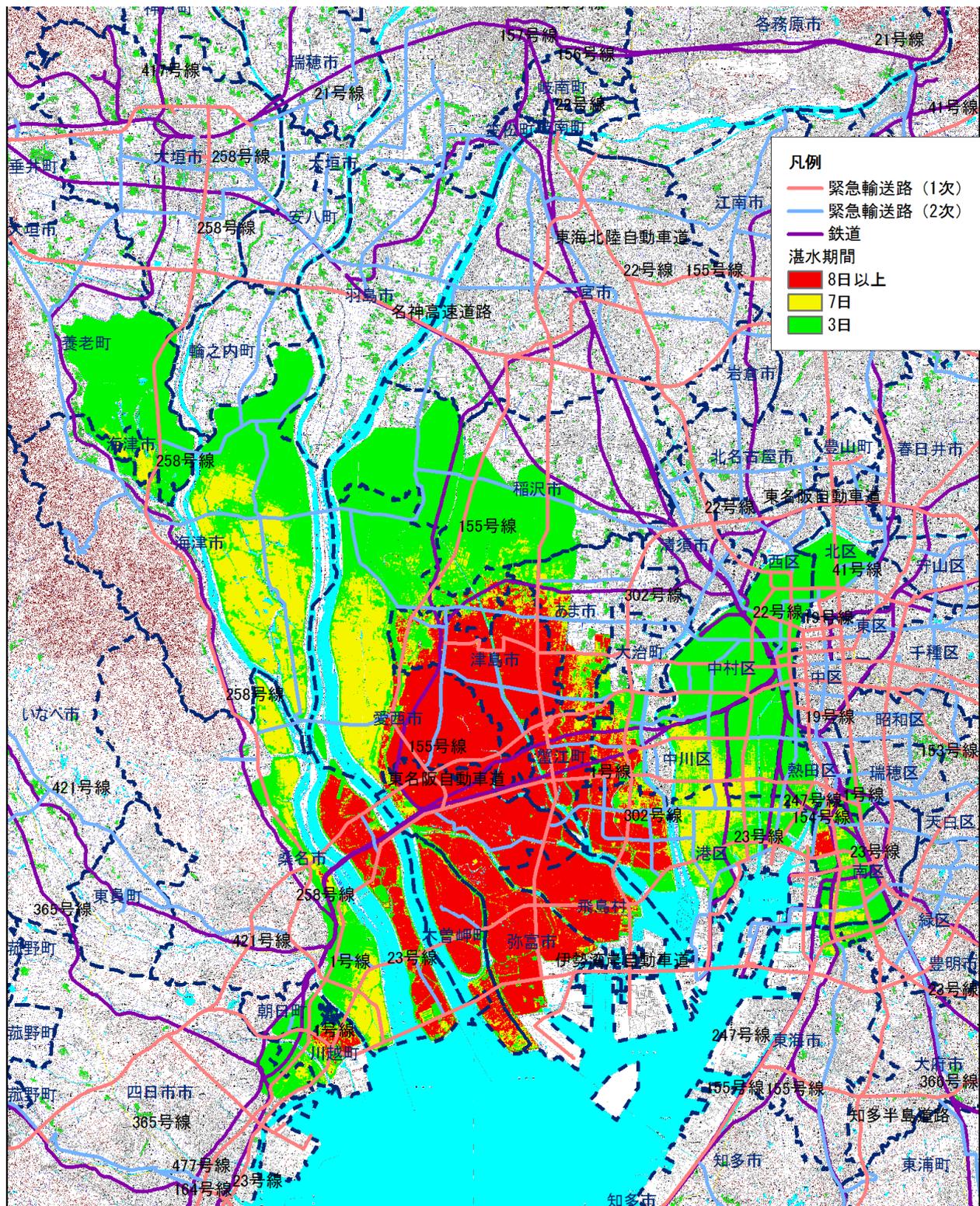


図5.1.3 高潮および洪水による湛水が発生した場合の湛水期間図

【図の作成方法】

航空レーザ測量により得られた精密な地盤高を基に、排水ブロック毎の水位と湛水量の関係を作成し、各排水ブロックで想定される排水能力を勘案して、湛水期間分布図を作成した。なお、排水ブロックおよび各排水ブロックの排水能力は、「濃尾平野の排水計画（第1版）」のデータを用いた。

避 難 対 象

表5.1.1 各市区町村避難総人口・近隣避難所収容可能人口等一覧表(高潮+洪水)

県名	市区町村名	避難総人口(人)	湛水域外(避難不要)人口(人)	待避(人)	垂直避難人口(人)	近隣避難所収容可能人数(人)	湛水域外近隣避難所空き人数(人)	広域避難人口(人)	自主的危機回避行動(人)(6.5%)
岐阜県	大垣市	400	159,400	100	0	111,000	110,600	0	0
岐阜県	海津市	9,600	17,200	8,300	200	27,500	18,100	0	0
岐阜県	養老町	8,600	18,900	1,500	0	25,000	16,400	0	0
岐阜県	輪之内町	100	9,700	200	0	10,500	10,400	0	0
愛知県	北区	10,700	108,200	44,700	7,300	16,500	13,100	0	0
愛知県	西区	48,600	57,500	43,100	18,700	12,400	0	17,500	1,100
愛知県	中村区	25,900	1,500	105,800	18,600	11,800	4,500	0	0
愛知県	中区	800	70,700	11,700	700	6,500	6,400	0	0
愛知県	瑞穂区	3,900	80,500	21,000	2,600	10,300	9,000	0	0
愛知県	熱田区	6,500	21,400	38,000	5,000	6,900	5,400	0	0
愛知県	中川区	64,800	22,300	133,100	22,100	14,200	0	28,500	1,900
愛知県	港区	63,100	0	83,600	19,300	14,000	0	29,800	1,900
愛知県	南区	45,200	42,200	49,500	12,000	10,900	0	22,300	1,400
愛知県	緑区	3,400	232,400	6,000	1,800	22,200	20,600	0	0
愛知県	津島市	46,300	0	17,100	1,800	14,100	0	30,400	2,000
愛知県	稲沢市	9,200	105,900	21,700	900	10,300	2,000	0	0
愛知県	東海市	7,800	96,000	8,100	3,300	6,500	2,000	0	0
愛知県	愛西市	42,400	600	20,100	1,500	5,200	0	35,700	2,300
愛知県	弥富市	37,800	0	5,500	1,000	6,100	0	30,700	2,000
愛知県	あま市	27,500	57,800	1,600	0	17,600	0	9,900	600
愛知県	大治町	400	28,800	1,800	300	1,800	1,700	0	0
愛知県	蟹江町	37,100	0	0	0	2,100	0	35,000	2,300
愛知県	飛島村	4,400	0	0	0	1,900	0	2,500	200
三重県	桑名市	29,400	91,300	19,600	5,300	53,500	29,400	0	0
三重県	木曽岬町	4,600	0	1,700	0	3,000	0	1,600	100
三重県	朝日町	200	10,400	0	0	4,000	3,800	0	0
三重県	川越町	10,200	0	4,500	2,000	2,700	0	5,500	400
合計		548,900	1,232,700	648,300	124,400	428,500	253,400	249,400	16,200

●避難総人口、湛水域外(避難不要)人口：

平成27年度国勢調査、危機管理行動計画(第三版)高潮および洪水による浸水が発生した場合の最大浸水深より算出

●待避：平成27年住宅土地統計調査より算出

●垂直避難人口：平成27年度国勢調査より算出

●近隣避難所収容可能人口：市区町村提供の避難所最新データより算出

●自主的危機回避行動(自主避難)人口：アンケート回答結果より算出

【注意】

- ・本行動計画の検討にあたり、WG・作業部会での議論を深めるために作成したものであり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本資料に基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。
- ・本検討では、名古屋市の各区の住民の避難行動が、周辺市町村の避難行動に大きな影響を与えることから、名古屋市の区を市町村と同列に扱い、任意に設定したものである。

避 難 対 象

表5.1.2 各市区町村避難総人口・近隣避難所収容可能人口等一覧表(高潮のみ)

県名	市区町村名	避難総人口(人)	湛水域外(避難不要)人口(人)	待避(人)	垂直避難人口(人)	近隣避難所収容可能人数(人)	湛水域外近隣避難所空き人数(人)	広域避難人口(人)	自主的危機回避行動(人)(6.5%)
岐阜県	大垣市	0	159,900	0	0	111,000	111,000	0	0
岐阜県	海津市	0	35,200	0	0	27,500	27,500	0	0
岐阜県	養老町	0	29,000	0	0	25,000	25,000	0	0
岐阜県	輪之内町	0	10,000	0	0	10,500	10,500	0	0
愛知県	北区	0	163,600	0	0	16,500	16,500	0	0
愛知県	西区	1,500	146,300	1,300	600	12,400	11,500	0	0
愛知県	中村区	21,900	21,600	89,700	15,800	11,800	5,700	0	0
愛知県	中区	500	76,300	6,500	400	6,500	6,400	0	0
愛知県	瑞穂区	3,900	80,500	21,000	2,600	10,300	9,000	0	0
愛知県	熱田区	6,500	21,400	38,000	5,000	6,900	5,400	0	0
愛知県	中川区	64,800	22,300	133,100	22,100	14,200	0	28,500	1,900
愛知県	港区	63,100	0	83,600	19,300	14,000	0	29,800	1,900
愛知県	南区	45,200	42,200	49,500	12,000	10,900	0	22,300	1,400
愛知県	緑区	3,400	232,400	6,000	1,800	22,200	20,600	0	0
愛知県	津島市	4,300	57,500	1,600	200	14,100	10,000	0	0
愛知県	稲沢市	0	136,900	0	0	10,300	10,300	0	0
愛知県	東海市	7,800	96,000	8,100	3,300	6,500	2,000	0	0
愛知県	愛西市	6,200	54,000	2,900	200	5,200	0	800	100
愛知県	弥富市	36,700	1,200	5,400	1,000	6,100	0	29,600	1,900
愛知県	あま市	12,600	73,500	700	0	17,600	5,000	0	0
愛知県	大治町	400	28,800	1,800	300	1,800	1,700	0	0
愛知県	蟹江町	37,000	100	0	0	2,100	0	34,900	2,300
愛知県	飛島村	4,100	300	0	0	1,900	0	2,200	100
三重県	桑名市	29,300	91,400	19,600	5,300	53,500	29,500	0	0
三重県	木曽岬町	4,600	0	1,700	0	3,000	0	1,600	100
三重県	朝日町	200	10,400	0	0	4,000	3,800	0	0
三重県	川越町	10,200	0	4,500	2,000	2,700	0	5,500	400
合計		364,200	1,590,800	475,000	91,900	428,500	311,400	155,200	10,100

●避難総人口、湛水域外(避難不要)人口：

平成27年度国勢調査、危機管理行動計画(第三版)高潮および洪水による浸水が発生した場合の最大浸水深より算出

●待避：平成27年住宅土地統計調査より算出

●垂直避難人口：平成27年度国勢調査より算出

●近隣避難所収容可能人口：市区町村提供の避難所最新データより算出

●自主的危機回避行動(自主避難)人口：アンケート回答結果より算出

【注意】

- ・本行動計画の検討にあたり、WG・作業部会での議論を深めるために作成したものであり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本資料に基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。
- ・本検討では、名古屋市の各区の住民の避難行動が、周辺市町村の避難行動に大きな影響を与えることから、名古屋市の区を市町村と同列に扱い、任意に設定したものである。

避難行動

(用語の定義)

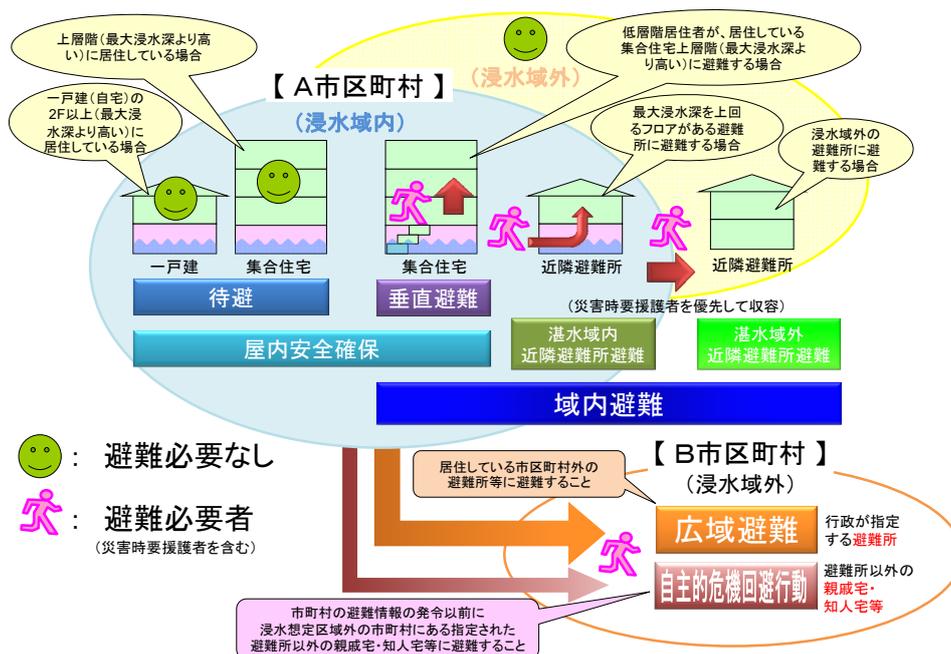


図5.1.4 避難に関する用語定義の解説図

本行動計画における用語の定義を以下とする。

■屋内安全確保【待避と垂直避難の合計】

- ・自宅もしくは集合住宅内の2階以上の安全を確保できる高さに避難すること。(*1)

待避：浸水域内の居住者の中で、最大浸水深より高い場所に居住しているため、避難所に避難せずに住居内に留まること

〈例〉一戸建(自宅)の2階以上に避難する場合、・集合住宅の上層階に居住している場合

垂直避難：集合住宅の低層階居住者が、居住している集合住宅の上層階に避難(垂直避難)して、当該集合住宅内に留まること。

■域内避難【浸水域内近隣避難所避難、浸水域外近隣避難所避難、垂直避難の合計】

- ・居住している市区町村内の近隣避難所等への避難および垂直避難。

浸水域内近隣避難所避難：居住している市区町村内の最大浸水深を上回るフロアがある近隣避難所に避難。

浸水域外近隣避難所避難：居住している市区町村内の浸水域外の近隣避難所に避難。

■広域避難

- ・居住している市区町村外の避難所等に避難すること。

■自主的危機回避行動(自主避難)

- ・自治体の避難情報の発令以前に、浸水想定区域外の市町村にある指定された避難所以外の親戚宅・知人宅等に避難すること。

■避難総人口

- ・域内避難人口(浸水域内近隣避難所避難人口 + 浸水域外近隣避難所避難人口 + 垂直避難人口) + 広域避難人口 = 合計 (*1) 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインより)

【解説】

避難の考え方は、早期に広域避難を行い、安全を確保することを原則とする。

ただし、この考え方は、あくまで原則であり、実際には、その場の状況で判断せざるを得ない。

- ・浸水深が5m以上と想定されている地域では、3階建て以下の住宅住居者すべての避難が必要である。
- ・浸水深が2m以上、5m未満の住宅住居者は、2階建て以下の住宅住居者すべての避難が必要である。
- ・浸水深が1m以上、2m未満の住宅住居者は、1階建て以下の住宅住居者すべての避難が必要である。

【参考】

以下に避難の指示に関わる法律の関連各文を示す。

■水防法

(立退きの指示)

第29条 洪水、雨水出水、津波又は高潮によつて氾濫による著しい危険が切迫していると認められるときは、都道府県知事、その命を受けた都道府県の職員又は水防管理者は、必要と認める区域の居住者、滞在者その他の者に対し、避難のため立ち退くべきことを指示することができる。水防管理者が指示をする場合においては、当該区域を管轄する警察署長にその旨を通知しなければならない。

(知事の指示)

第30条 水防上緊急を要するときは、都道府県知事は、水防管理者、水防団長又は消防機関の長に対して指示をすることができる。

(重要河川における国土交通大臣の指示)

第31条 2以上の都府県に関係がある河川で、公共の安全を保持するため特に重要なものの水防上緊急を要するときは、国土交通大臣は、都道府県知事、水防管理者、水防団長又は消防機関の長に対して指示をすることができる。

■災害対策基本法

(市町村長の避難の指示等)

第60条 災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。

2 前項の規定により避難のための立退きを勧告し、又は指示する場合において、必要があると認めるときは、市町村長は、その立退き先として指定緊急避難場所その他の避難場所を指示することができる。

3 災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、避難のための立退きを行うことによりかえつて人の生命又は身体に危険が及ぶおそれがあるとき、市町村長は、必要と認める地域の居住者等に対し、屋内での待避その他の屋内における避難のための安全確保に関する措置(以下「屋内での待避等の安全確保措置」という。)を指示することができる。

6 都道府県知事は、当該都道府県の地域に係る災害が発生した場合において、当該災害の発生により市町村がその全部又は大部分の事務を行うことができなくなつたときは、当該市町村の市町村長が第一項から第三項まで及び前項前段の規定により実施すべき措置の全部又は一部を当該市町村長に代わつて実施しなければならない。

(警察官等の避難の指示)

第61条 前条第1項又は第3項の場合において、市町村長が同条第1項に規定する避難のための立退き若しくは屋内での待避等の安全確保措置を指示することができないと認めるとき、又は市町村長から要求があつたときは、警察官又は海上保安官は、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退き又は屋内での待避等の安全確保措置を指示することができる。

2 前条第2項の規定は、警察官又は海上保安官が前項の規定により避難のための立退きを指示する場合について準用する。

■ 氾濫前の避難の考え方

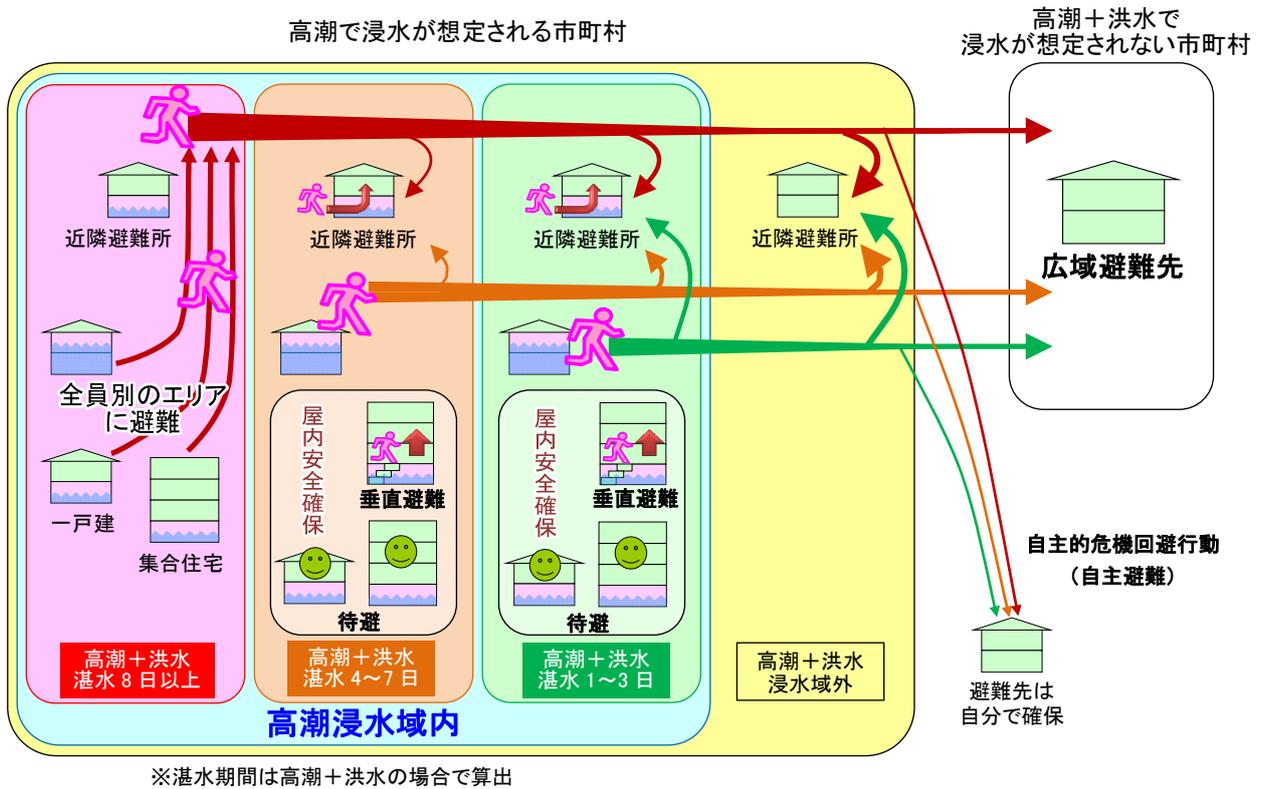


図5.1.5(1) 氾濫前の広域避難と近隣避難、自主的危機回避行動(自主避難)の考え方

【解説】

上図で整理しているのは、先行して避難を実施する高潮浸水エリアにおける住民避難の考え方である。

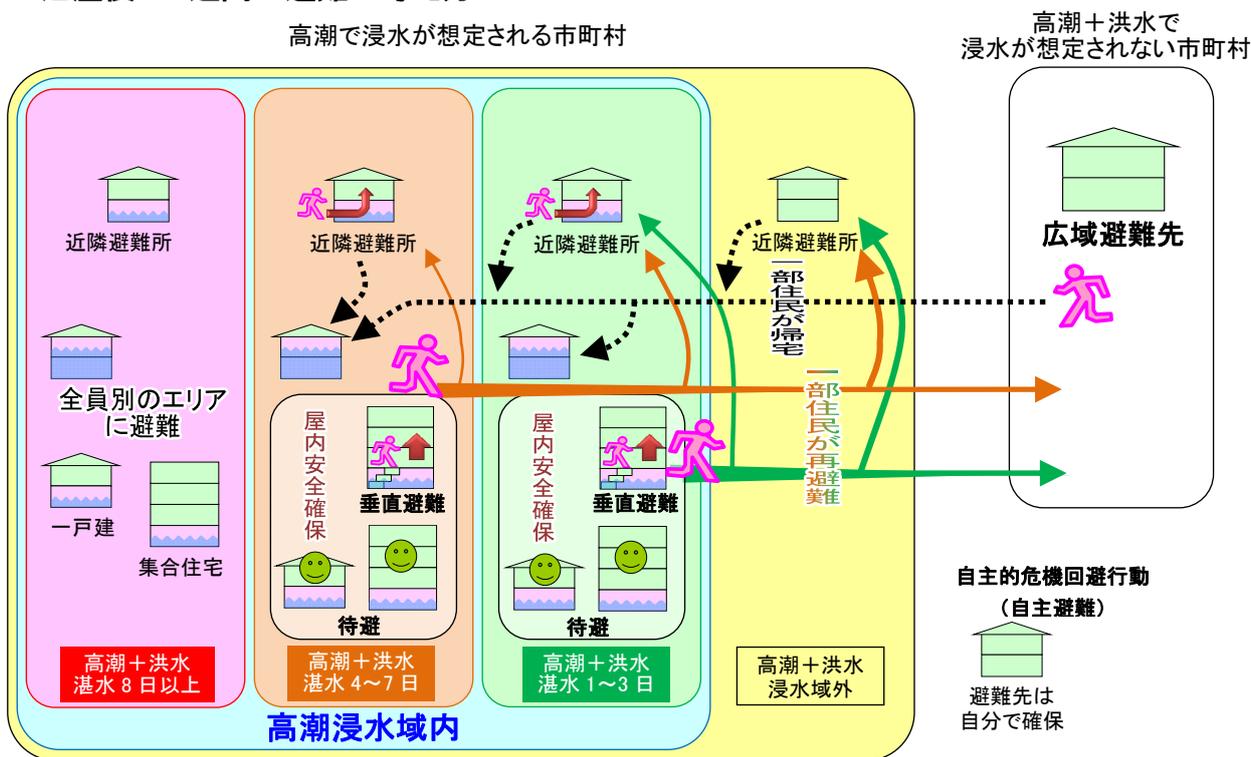
台風上陸24時間前までの段階では、自主的危機回避行動(自主避難)を促すものとする。避難先は指定せず、親戚宅、知人宅、ホテルなど、長期滞在可能なサービスを受けられる場所とする。自主的危機回避行動(自主避難)場所への公共機関の支援は、原則行わない。

台風上陸24時間前に避難勧告が発令された段階で、

- ① 高潮+洪水の湛水期間が8日以上地域に居住している住民は、全員が別の地域の避難所(湛水期間が7日以下の近隣避難所、浸水域外の近隣避難所、広域避難先)に避難する。
- ② 高潮+洪水の湛水期間が4~7日の地域に居住している住民は、自宅に浸水しない高さのフロアがある場合、または居住している集合住宅の上層階に安全なスペースがある場合には、屋内安全確保(待避・垂直避難)の行動を実施する。自宅に浸水しない高さのフロアがない場合は、湛水期間が7日以下の近隣避難所、浸水域外の近隣避難所、広域避難先に避難する。
- ③ 高潮+洪水の湛水期間が1~3日の地域に居住している住民は、基本的に、湛水期間が4~7日の地域と同じ考え方で避難活動を行う。
- ④ 避難活動は、平均風速15m/s以下の避難が安全に行える時期に、かつ特別警報が発表される前、鉄道事業者等の計画運休が実施される前に、原則行うものとする。やむを得ず15m/s以上の時期に避難する場合は、救助者との同伴を原則とする。

避 難 場 所

■ 氾濫後～2週間の避難の考え方



※浸水期間は高潮+洪水の場合で算出

図5.1.5(2) 氾濫後の再避難と近隣避難の考え方

【解説】

上図で整理しているのは、先行して避難を実施する高潮浸水エリアにおける住民避難の考え方である。

氾濫後、退避を行った住民及び近隣避難所への退避者は、その場に留まる（長期滞在する）こととなる。

これら、その場に留まる（長期滞在する）住民に対する十分な支援体制を確保する必要がある。

垂直避難を行った住民は、必要に応じ長期滞在可能な安全な広域避難先へ再避難させることとなる。

なお、近隣避難所や広域避難先に避難した住民の一部が、水が引いた後に自宅に帰宅する場合もあるので、これら住民に対する十分な支援体制を確保する。

【参考】移動困難者等の人数 ※試算

内閣府の「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ（第5回）」において示された、広域避難の検討に必要な考え方、計算方法について、TNT対象地域においても適用可能と考えられる「移動困難者数（入院・入所・在宅者）」について、最適な考え方、計算方法について検討し試算を行った。

<移動困難者数（入院・入所・在宅者）の合計>

県名	市区町村名	移動困難者数 (入院・入所者数)	在宅移動困難者数	移動困難者数 合計 (入院・入所・在宅者数)	近距離避難所 収容可能人数	広域避難が必要な移動困難者数 (入院・入所・在宅者数)
岐阜県	海津市	0	0	0	27,500	0
	養老町	0	0	0	25,000	0
愛知県	名古屋市北区	0	0	0	16,500	0
	名古屋市西区	29	0	29	12,400	0
	名古屋市中村区	395	10,324	10,719	11,800	0
	名古屋市中区	0	0	0	6,500	0
	名古屋市瑞穂区	48	670	718	10,300	0
	名古屋市熱田区	14	2,084	2,098	6,900	0
	名古屋市中川区	518	29,652	30,170	14,200	15,970
	名古屋市港区	143	30,529	30,672	14,000	16,672
	名古屋市南区	33	24,219	24,252	10,900	13,352
	名古屋市緑区	0	0	0	22,200	0
	津島市	0	0	0	14,100	0
	稲沢市	0	0	0	10,300	0
	愛西市	38	3,138	3,176	5,200	0
	弥富市	110	17,812	17,922	6,100	11,822
	あま市	0	5,797	5,797	17,600	0
	大治町	0	0	0	1,800	0
	蟹江町	134	17,222	17,356	2,100	15,256
	飛島村	0	2,337	2,337	1,900	437
	三重県	桑名市	372	11,822	12,194	53,500
木曾岬町		95	1,877	1,972	3,000	0
朝日町		0	0	0	4,000	0
川越町		56	4,426	4,482	2,700	1,782
合計		1,980	161,909	163,889	300,500	75,289

【留意事項】

- ・入院患者等が住民票を移していない場合、入院・入所者数を避難人口として計上すると、重複カウントになってしまう。
- ・要配慮者数の計算段階で、重複カウントが発生している。（要介護・要支援の認定者と後期高齢者の重複等）
- ・移動困難者数は広域避難人口として計上せず、該当者の規模を把握するのみとする。
- ・本行動計画では、市町村単位で考えた場合、まず近隣避難所の収容可能人数いっぱいまで避難させて入り切れない人数を広域避難人口として計算している。（健常者と移動困難者数の区別なし）
- ・よって、「移動困難者数<近隣避難所の収容可能人数」の場合は、広域避難に影響はない。
- ・一方「移動困難者数>近隣避難所の収容可能人数」の場合は、移動困難者の一部を広域避難させる必要があるため、その手当てを別途検討する必要がある。（赤字の市町村）

5.2 自主的危機回避行動(自主避難)

住民が「自らの命は自らが守る」ために、災害時には自らの判断で適切に避難行動をとるひとつの方法として、自治体の避難情報の発令以前に、浸水想定区域外の市町村にある指定された避難所以外の親戚宅・知人宅等に避難する「自主的危機回避行動(自主避難)」という方法がある。

大規模な高潮等の浸水被害の発生を想定すると、事前の「自主的危機回避行動(自主避難)」を促すことも重要である。

TNT関係機関は、住民に対して情報提供を行うなど、適切に対応する。

【留意事項】

- 自主的危機回避行動(自主避難)については、今後、広域避難と合わせて検討を進めていく。
- 広域避難が開始されている段階において、状況によっては「自主的危機回避行動(自主避難)」を控えてもらうことが、円滑な広域避難の実現につながる可能性もある。
- 「自主的危機回避行動(自主避難)の呼びかけ」の基準、タイミング、方法をあえて位置づけるのではなく、「自主的危機回避行動(自主避難)が選択肢のひとつであること」を情報共有本部設置時点や気象予報更新、鉄道の計画運休情報発表等のタイミングにおいて逐次、情報共有本部からTNT関係機関に情報提供を行うにより、各機関に適切な対応を促す。
- 通常災害を対象とした警戒レベルと大規模災害を対象とした発表情報では、避難開始のタイミングにズレが発生してしまう。
- 一般的に使用されている「自主避難」と定義が異なるため、TNTでは「自主避難」の新しい名称を、「自主的危機回避行動(自主避難)」と定義している。
- 住民に自主的危機回避行動(自主避難)に関する情報提供を行うと、市町村が避難先(避難所)を訊ねられる、避難所の開設を求められる可能性があるため、住民の認知度向上が必要である。
- 自主的危機回避行動(自主避難)をとった場合は、指定避難所で実施する安否確認ができない。
- 自主的危機回避行動(自主避難)の避難先を把握できないため、安否確認ができずに行方不明者扱いになってしまう。
- 広域避難の実効性向上に向けて、自主的危機回避行動(自主避難)者数を増やす(行政主導の広域避難人口を削減する)必要がある。
- 自主的危機回避行動(自主避難)者数が増加した場合、渋滞が発生する可能性があるため、広域避難全体の枠組みの中で、引き続き検討が必要である。
- マスメディアを活用して住民に直接呼びかける方法を検討する必要がある。
- 自主的危機回避行動(自主避難)率を上げるには、平常時からの啓発が重要となる。

【参考】

平成30年12月に、TNTの想定浸水域内に位置する市町村(TNTメンバー)に居住する住民を対象に、大規模水害時の自主的危機回避行動(自主避難)の意向に関するアンケート調査を実施した。

自主的危機回避行動(自主避難)数の試算

問11:【上陸1日前】大規模水害※1の可能性が高まり を選択
 問12:お住まいの市区町村外で浸水のおそれのない地域 を選択
 問13:行政から指定された施設 以外を選択



左記をすべて選択した場合

↓
 自主的危機回避行動
 (自主避難)者と判定する

	n	岐阜県 海津市	岐阜県 養老町	岐阜県 輪之内町	愛知県 北区	愛知県 西区	愛知県 中村区	愛知県 中区	愛知県 瑞穂区	愛知県 熱田区	愛知県 中川区	愛知県 港区	愛知県 南区	愛知県 緑区	愛知県 津島市	愛知県 稲沢市	愛知県 豊西市	愛知県 弥富市	愛知県 あま市	愛知県 大治町	愛知県 蟹江町	愛知県 飛島村	三重県 桑名市	三重県 木曽岬町	三重県 朝日町	三重県 川越町	
総人口	千人	35.2	29.0	10.0	163.6	149.1	133.2	83.3	105.4	65.9	220.2	146.7	136.9	241.8	63.4	136.9	63.1	43.3	86.8	31.0	37.1	4.4	140.3	6.3	10.6	14.7	
回答率	%	0.09	0.09	0.05	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.05	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.06	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.10	
回答全体	数値	1882	33	27	5	151	138	123	77	98	61	204	136	127	123	59	124	58	40	81	19	34	4	130	6	10	14
	%	100.0	1.8	1.4	0.3	8.0	7.3	6.5	4.1	5.2	3.2	10.8	7.2	6.7	6.5	3.1	6.6	3.1	2.1	4.3	1.0	1.8	0.2	6.9	0.3	0.5	0.7
自主避難者	数値	123	2	2	2	5	10	7	3	6	3	14	9	6	6	10	10	6	3	5	1	2	0	11	0	0	0
	%	100.0	1.6	1.6	1.6	4.1	8.1	5.7	2.4	4.9	2.4	11.4	7.3	4.9	4.9	8.1	8.1	4.9	2.4	4.1	0.8	1.6	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0

(出典:平成30年度第3回WG 資料6)

【結果】

- 全回答者1882名のうち、123名が自主的危機回避行動(自主避難)の意思を示した。
- TNT浸水想定区域内の自主的危機回避行動(自主避難)率(想定)=6.5%

【コラム】大阪府知事による避難の呼びかけ（平成30年台風第24号）

平成30年9月29日夕方、大阪府の松井知事が緊急記者会見を行った。府民に対して早めの避難行動や最新の気象情報の確認、不要不急の外出を控えるよう求めた。台風の接近に備えて府知事が会見を開くのは、極めて異例なこと。

《台風24号の接近に伴う知事からのメッセージ》

■台風24号接近に伴う警戒について

◆台風24号が明日の午後、台風21号と同じ程度の強い勢力を保ったまま大阪に最接近する見込みです。
（中略）府民の皆さま、外国人旅行者の皆さまには、まずは「自分の命を守る、身体を守る」ということを第一に、早め早めの行動をお願いします。

（中略）

◆台風の接近に備えて、府民の皆さまには、次の5つのことをお願いします。

第1に、台風情報についてです。

台風21号では、大阪市内では午前中は晴れていましたが、台風が接近した午後から、風雨が急速に強まりました。

今回も、明日の午後から、風雨が急速に強まる恐れがあります。

自分で勝手に判断せず、気象台が発表する警報・注意報などの気象情報を、チェックし、早め早めの安全確保をしてください。

第2に、命をまもる、身体をまもるについてです。

台風21号では、府内で8名の方がお亡くなりになり、500名近い方が負傷されました。

（中略）

できるだけ、不要不急の外出をさげ、安全な屋内で過ごすようにしてください。

また、屋内でも、窓ガラスの近くはさげ、できるだけ部屋の真ん中にいるようにしてください。

増水した河川や用水路などには近づかないでください。

（中略）

また、どうしても外出をしなければならない場合は、交通機関が運行を取りやめる可能性がありますので各社のホームページ等で、情報を確認のうえ、行動するようにしてください。

第3に、避難行動は早め早めをお願いします。

台風接近に伴う大雨、土砂災害等の被害が想定される場合は、市町村から、避難勧告等の情報が出る可能性があります。避難勧告等が出された場合は、身の安全を確保できる避難所等へ、早めに移動していただくよう、お願いします。

（中略）

◆大阪府では、台風接近にそなえ、明日、大阪府防災・危機管理指令部会議を開催します。

台風情報を庁内で共有するほか、被害状況を把握し、迅速な災害対応につなげていきます。

皆さまの命を守り、被害をできるだけ小さくするため、大阪府全体で、刻一刻と変化する台風の状況に的確に対応できるよう、万全の体制で臨んでいきます。

最後に、くり返しになりますが、皆さまには、まずは「自分の命を守る、身体を守る」ということを第一に、行動していただくようお願いいたします。

皆さまのご理解、ご協力をよろしく申し上げます。

（出典：大阪府HP「おおさか防災ネット」）

5.3 広域避難オペレーション

洪水被害が発生すると想定される地域に先行して、高潮被害が発生すると想定される地域の住民が広域避難を実施するものとする。

広域避難先は、渋滞緩和、受入先自治体の避難場所収容可能人数及び洪水による浸水被害が複合的に発生した場合を考慮し、偏りがないう、分散させるものとする。

広域避難の移動手段は、自家用車、臨時バス、鉄道による避難を考え、垂直避難は、徒歩によるものとする。

また、広域避難は、交通機関の安全な運行等が可能なフェーズ0における以下のステージ内で避難完了するようオペレーションする。

ステージ0

交通関係機関が計画運休、通行止めの詳細情報を発表。

気象庁から、特別警報発表の可能性が言及される。

広域避難の開始(24時間前)

ステージ1

避難準備・高齢者等避難開始を発令する。

避難勧告並びに避難指示(緊急)を発令する。

鉄道による広域避難を完了させる。

鉄道事業者、路線バス、高速バスが計画運休を実施する。

ステージ2

臨時バス、自家用車による広域避難を完了させる。

すべての避難を完了させる。(9時間前)

【解説】

洪水被害は台風来襲と密接に関連する一方、洪水被害は台風の進路と必ずしも関連して発生するものではない。したがって広域避難オペレーションは、高潮被害が発生すると想定される地域を先行して実施する。

また、広域避難オペレーションを考える際の参考資料として、**図5.3.1**に、広域避難先の分散に関する全体概要図を、**図5.3.2**に広域避難先の分散に関する名古屋市概要図を示す。

【留意事項】

- 広域避難が必要な自治体と受入自治体との事前調整が必要である（協定の締結など）。
- 移動手段として、バス・鉄道事業者、道路管理者、交通管理者との事前調整が必要である。
- 要配慮者の避難については、別途検討が必要である。
- 広域避難者の登録制度など、避難側市町村が住民の安否や避難状況を把握できる仕組みを検討する必要がある。
- 域外からの就業者、就学者、一時的な来訪者等への対応は、別途検討が必要である。
- 今後、庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川における想定最大規模の降雨（洪水）を前提とした浸水想定区域が公表された際には、広域避難先を再検討する必要がある。

広域避難人口と避難方向の分散の概要

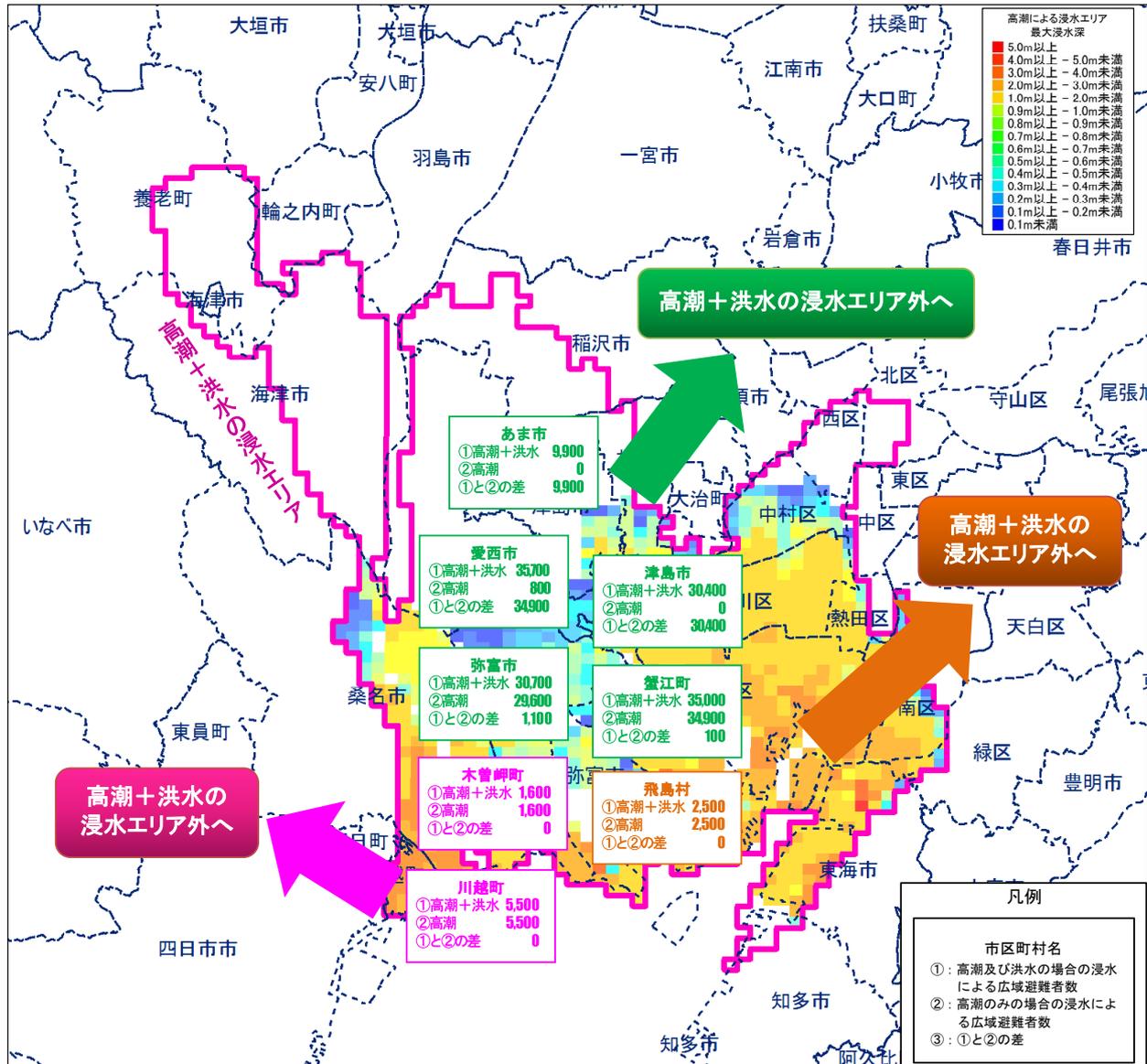


図5.3.1 広域避難先の分散に関する全体概要図

【広域避難の考え方】

- ※高潮及び洪水浸水域内の避難所は除外
- ※市町村の意向を極力反映したエリア毎の広域避難を提示
- ※避難完了に要する時間を考慮

広域避難人口と避難方向の分散の概要

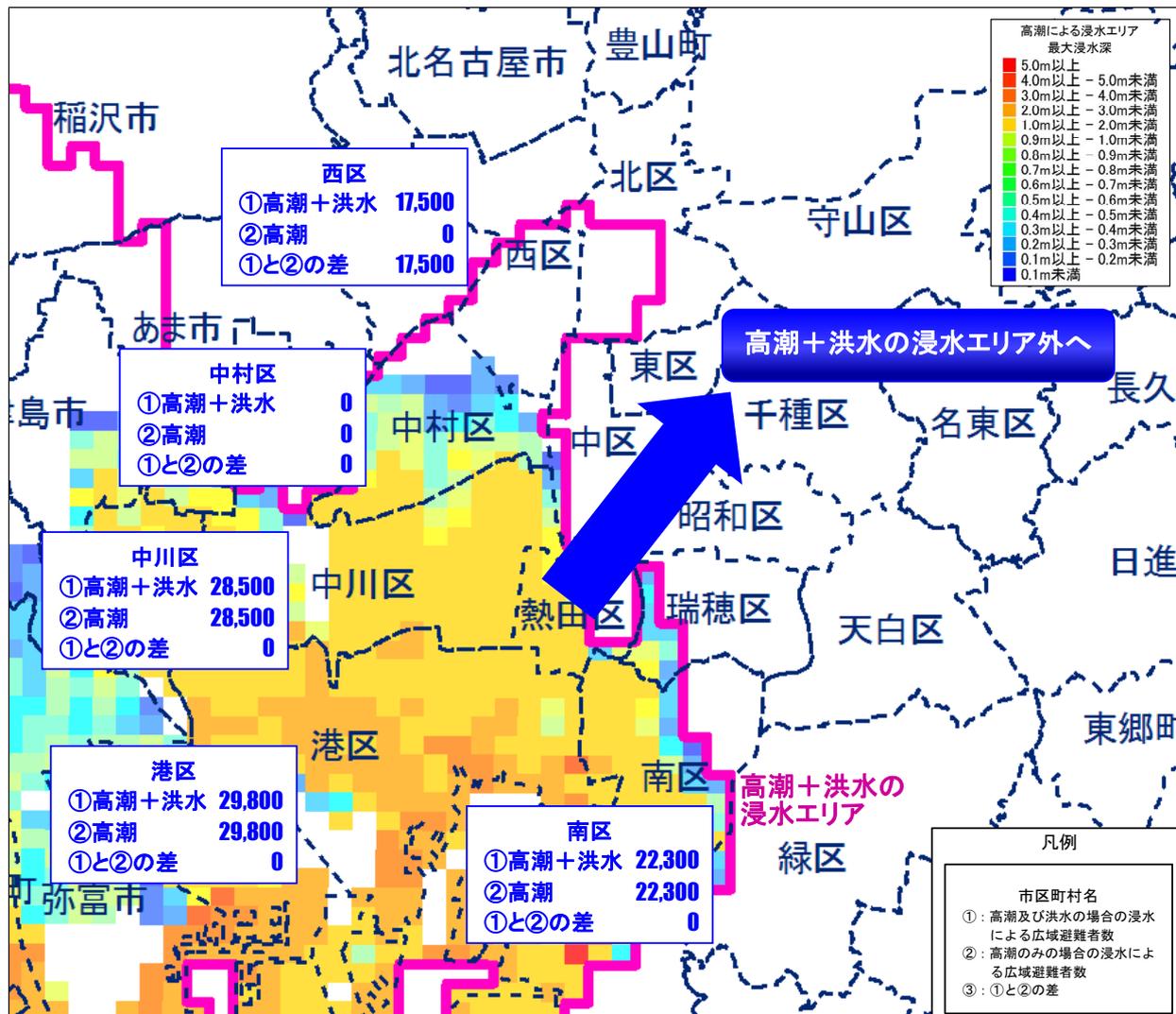
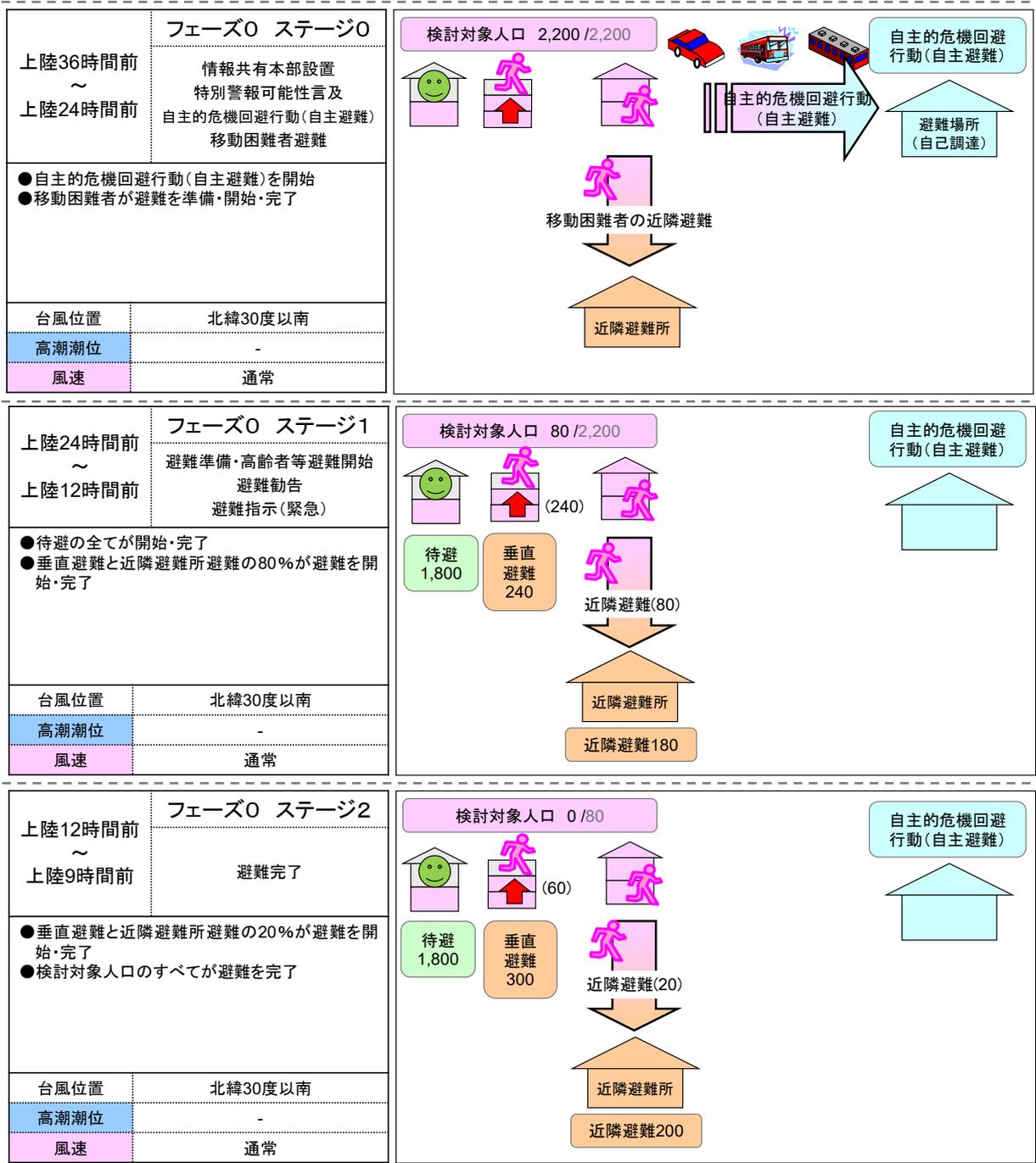


図5.2.2 広域避難先の分散に関する名古屋市概要図

【広域避難の考え方】

- ※高潮及び洪水浸水域内の避難所は除外
- ※避難完了に要する時間を考慮

域内避難で避難完結可能な避難オペレーションシナリオ(案)
事例:大治町(高潮のみ)【検討対象人口2,200人】



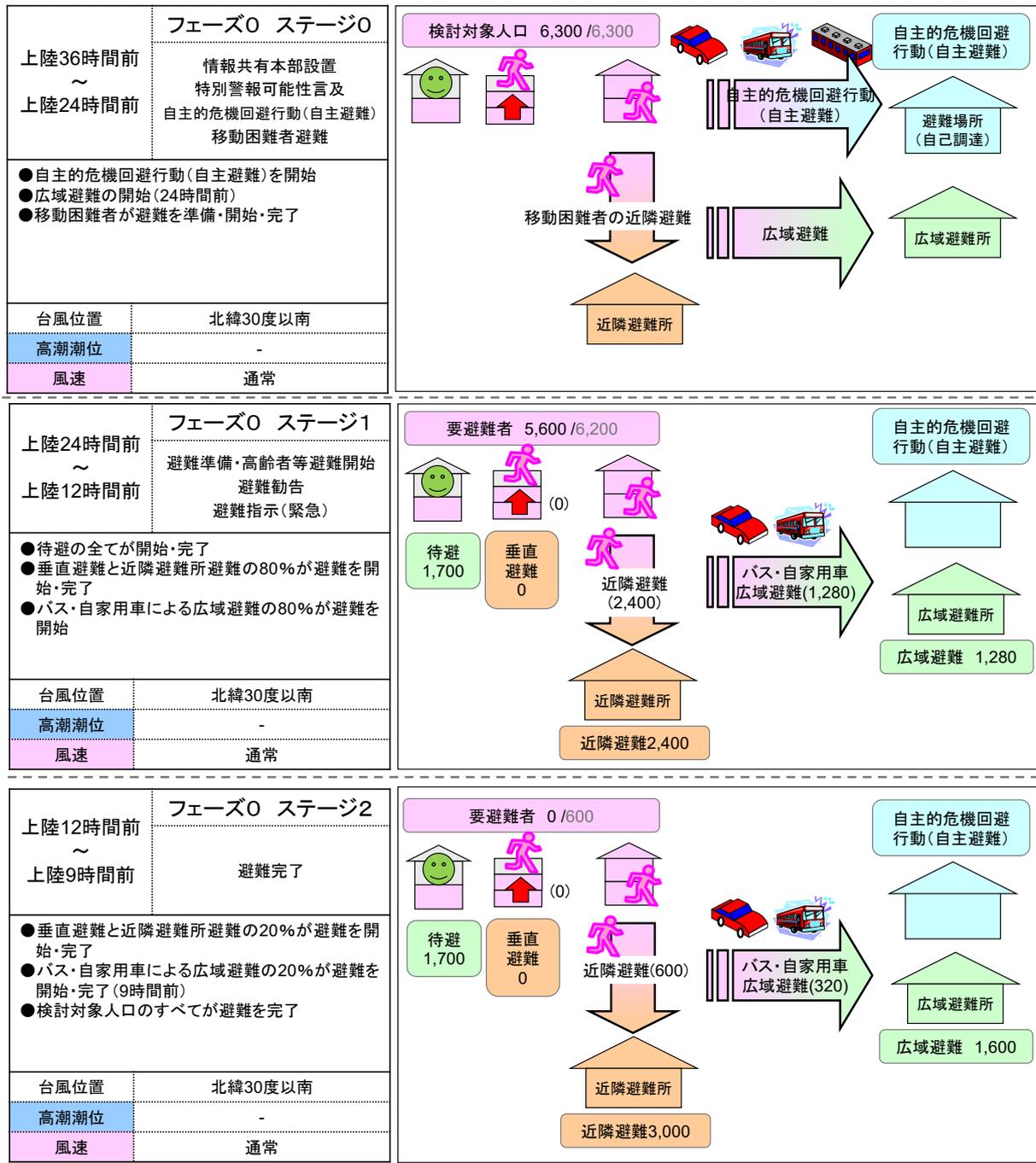
その後、15～18時には、台風上陸により風速15(m/s)となり屋外活動が停止となる。
また、18時には桑名市の高潮堤防を越流し、21時には、高潮により高潮堤防が破堤する。



図5.3.3(1) 域内避難で避難可能な避難オペレーションシナリオ(案)

※本オペレーションシナリオは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本オペレーションシナリオに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(案)
事例:木曾岬町(高潮のみ)【検討対象人口6,300人】



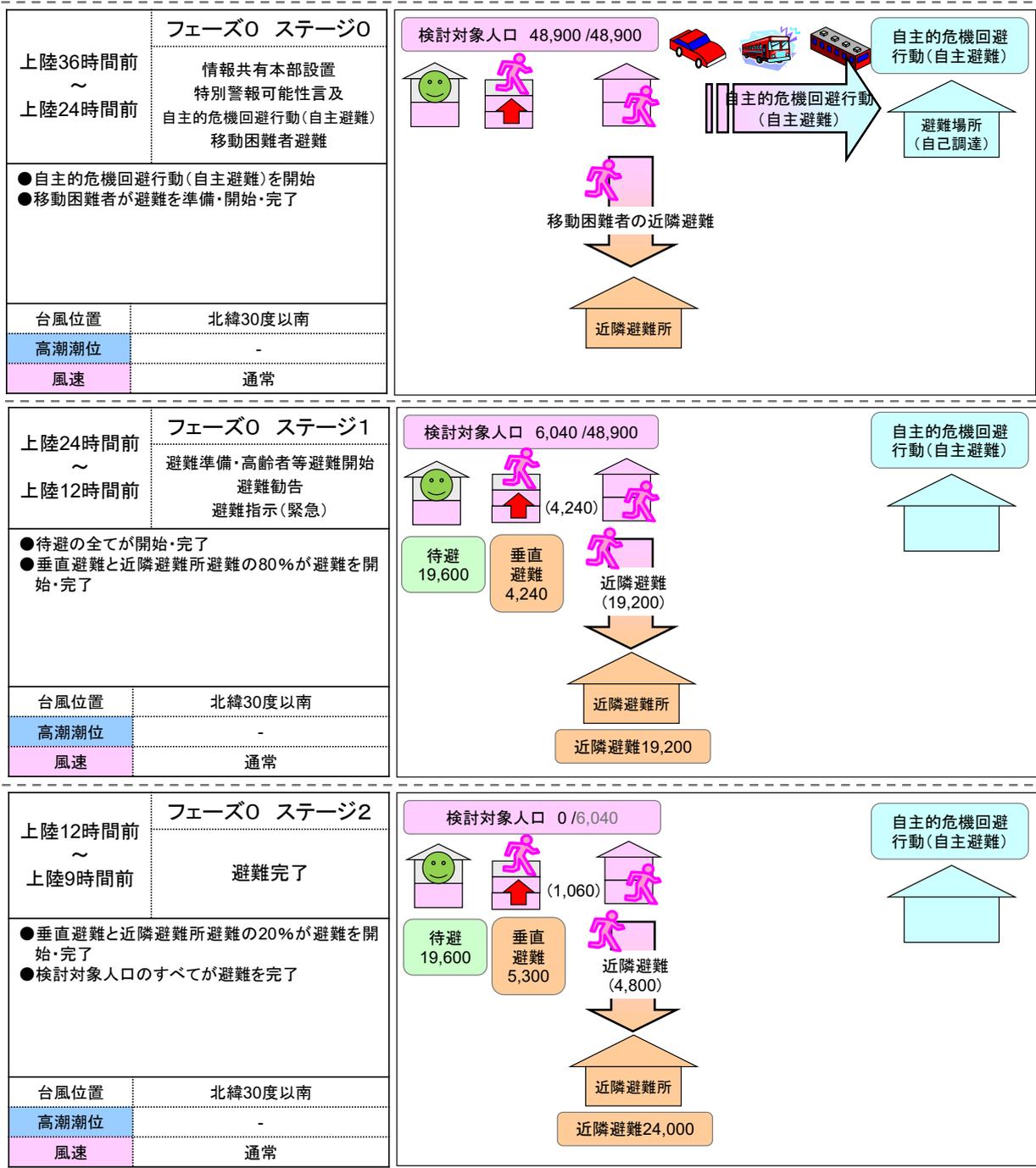
その後、15～18時には、台風上陸により風速15(m/s)となり屋外活動が停止となる。
また、18時には桑名市の高潮堤防を越流し、21時には、高潮により高潮堤防が破堤する。



図5.3.3(2) 広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(案)

※本オペレーションシナリオは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本オペレーションシナリオに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

域内避難で避難完結可能で広域避難も受け入れる避難オペレーションシナリオ(案)
 事例:桑名市(高潮のみ)【検討対象人口48,900人】



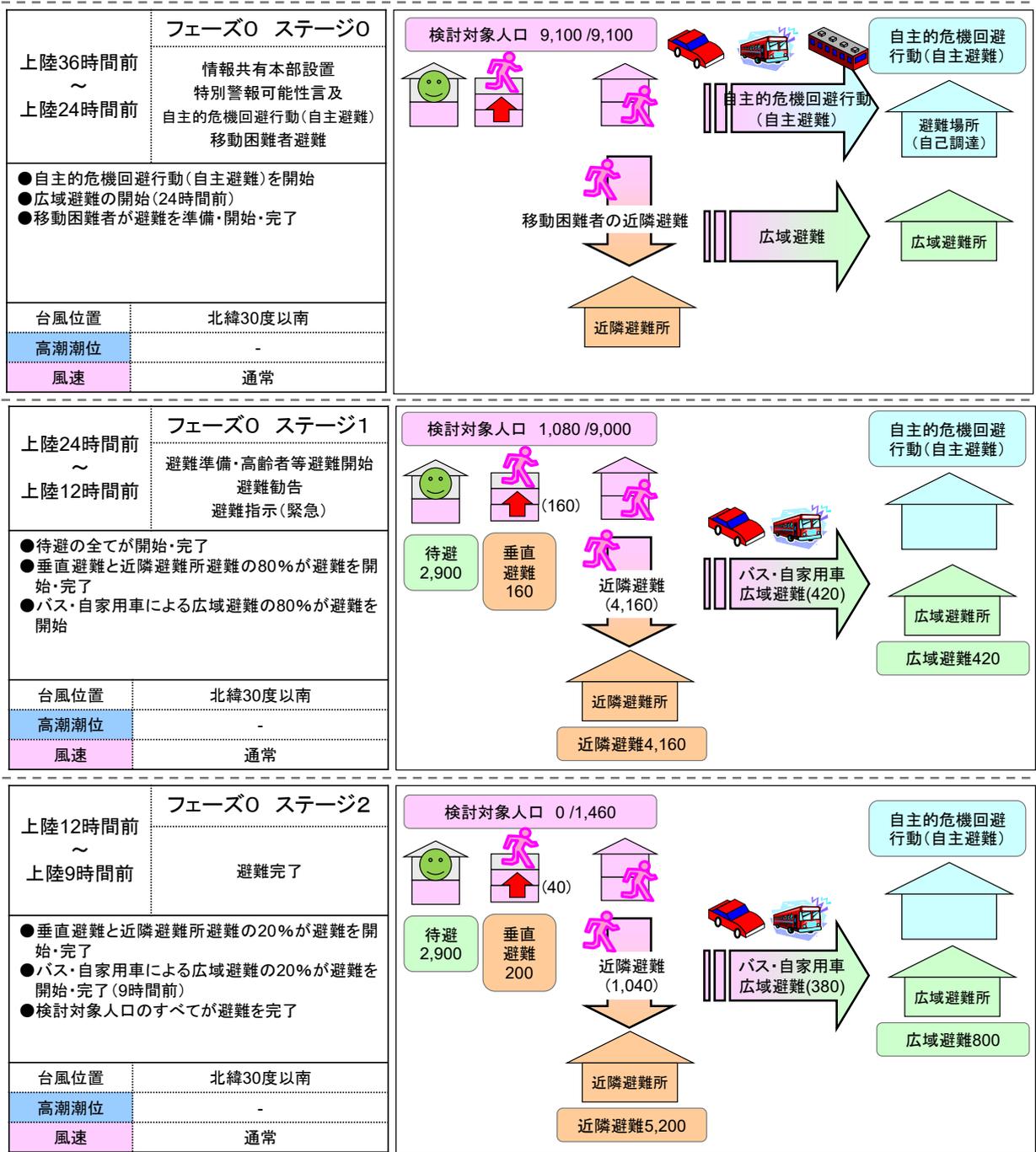
その後、15~18時には、台風上陸により風速15(m/s)となり屋外活動が停止となる。
 また、18時には桑名市の高潮堤防を越流し、21時には、高潮により高潮堤防が破堤する。



図5.3.3(3) 域内避難で避難完結可能で広域避難も受け入れる避難オペレーションシナリオ(案)

※本オペレーションシナリオは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本オペレーションシナリオに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(案)
事例:愛西市(高潮のみ)【検討対象人口9,100人】



その後、15～18時には、台風上陸により風速15(m/s)となり屋外活動が停止となる。
また、18時には桑名市の高潮堤防を越流し、21時には、高潮により高潮堤防が破堤する。

【凡例】

 要避難者

 待避者

要避難者 900/1,000

近隣避難(100)

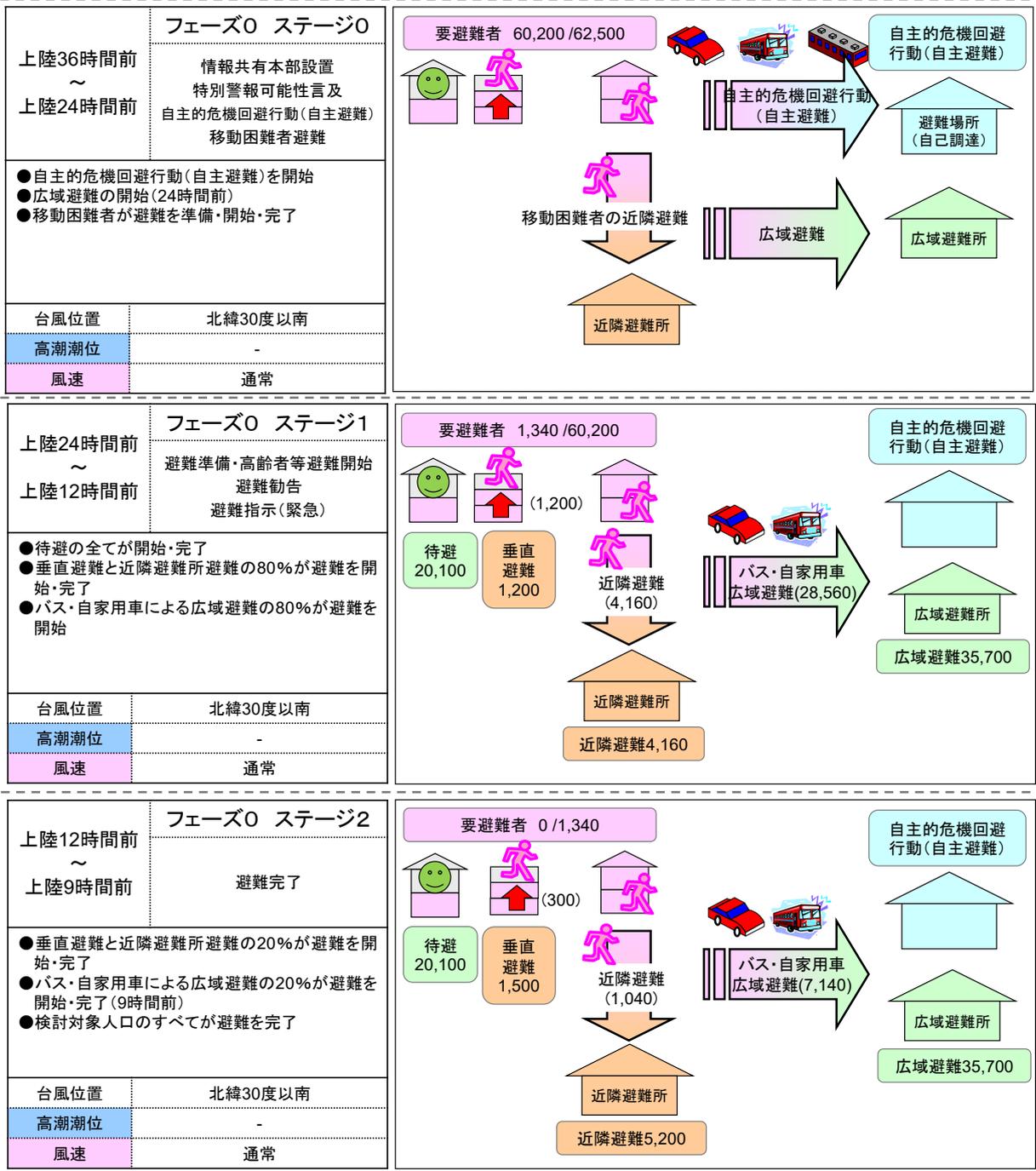
近隣避難 300

【左図解説】要避難者1000人中、100人が近隣避難を行った(要避難者残り900人)。近隣避難所には現時点で合計300人が避難している。

図5.3.3(4) 広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(高潮のみ)(案)

※本オペレーションシナリオは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本オペレーションシナリオに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(案)
事例:愛西市(高潮+洪水)【検討対象人口62,500人】



その後、15～18時には、台風上陸により風速15(m/s)となり屋外活動が停止となる。
また、18時には桑名市の高潮堤防を越流し、21時には、高潮により高潮堤防が破堤する。



図5.3.3(5) 広域避難が必要な避難オペレーションシナリオ(高潮+洪水)(案)

※本オペレーションシナリオは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本オペレーションシナリオに基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

【参考】 広域避難簡易シミュレーション

表5.3.1 広域避難時間の試算(高潮のみ)

【避難者の2/3が自家用車を使用】

県名	市区町村名	広域避難者人口(人)	避難手段	避難率	避難者数(人)	のべ台数(台)	往復回数(回)	手配台数(台)	各避難手段での避難完了時間(H)
愛知県	愛西市	800	自家用車	66%	528	—	—	132	10.2
			臨時バス	34%	272	7	6	1	
			鉄道	0%	0	—	—	—	
愛知県	蟹江町	34,900	自家用車	66%	23,034	—	—	5,759	11.0
			臨時バス	10%	3,490	87	3	29	
			鉄道	24%	8,376	—	—	—	
愛知県	弥富市	29,600	自家用車	66%	19,536	—	—	4,884	10.1
			臨時バス	10%	2,960	74	3	25	
			鉄道	24%	7,104	—	—	—	
愛知県	中村区	0	自家用車	66%	0	—	—	0	—
			臨時バス	10%	0	0	0	0	
			鉄道	24%	0	—	—	—	
愛知県	中川区	28,500	自家用車	66%	18,810	—	—	4,703	11.8
			臨時バス	10%	2,850	71	6	12	
			鉄道	24%	6,840	—	—	—	
愛知県	南区	22,300	自家用車	66%	14,718	—	—	3,680	11.5
			臨時バス	10%	2,230	56	6	9	
			鉄道	24%	5,352	—	—	—	
愛知県	港区	29,800	自家用車	66%	19,668	—	—	4,917	11.0
			臨時バス	10%	2,980	75	6	12	
			鉄道	24%	7,152	—	—	—	
愛知県	飛島村	2,200	自家用車	66%	1,452	—	—	363	10.2
			臨時バス	34%	748	19	6	3	
			鉄道	0%	0	—	—	—	
三重県	川越町	5,500	自家用車	66%	3,630	—	—	908	11.2
			臨時バス	34%	1,870	47	6	8	
			鉄道	0%	0	—	—	—	
三重県	木曾岬町	1,600	自家用車	66%	1,056	—	—	264	10.4
			臨時バス	34%	544	14	6	2	
			鉄道	0%	0	—	—	—	

広域避難者
155,200

避難者数(人)	
自家用車	102,432
臨時バス	17,944
鉄道	34,824

手配台数(台)		4人/台 40人/台
自家用車	25,608	
臨時バス	102	
鉄道	—	

本シミュレーションは、第四版の検討にあたり、1つの考え方として任意に設定した条件に基づいて算出した計算の一例である。このため、本シミュレーション結果に基づき各機関が行動しなければならないといった性質のものではない。

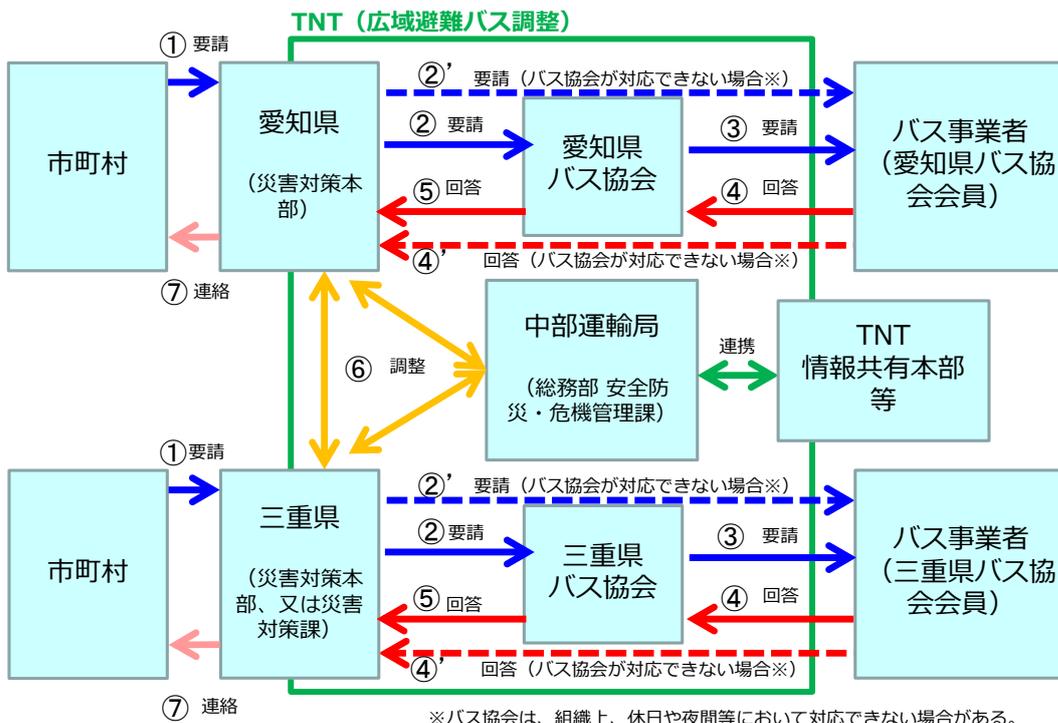
備考
最寄りの鉄道駅まで遠いことから 鉄道を利用しない
近鉄蟹江駅・富吉駅より半径1km圏内(徒歩15分)の広域 避難対象者の一定割合(20%程度)が鉄道を利用する
近鉄弥富駅・佐古木駅より半径1km圏内(徒歩15分)の広域 避難対象者の一定割合(20%程度)が鉄道を利用する
最寄りの鉄道駅まで遠いことから 鉄道を利用しない
最寄りの鉄道駅まで遠いことから 鉄道を利用しない
最寄りの鉄道駅まで遠いことから 鉄道を利用しない

- : 利用している避難手段
- 青字・赤字 : 各市町村で避難完了する時間(各避難手段のうち最大の避難完了時間)
- 赤字 : 避難完了時間が12時間以上

※計算条件等の詳細は、危機管理行動計画(第四版) 参考資料を参照

【参考】広域避難に向けた避難バス要請の流れ

- ① 各市町村 → 県
 - ・必要な台数等をまとめ、バスの派遣を要請
- ② 県 → バス協会
 - ・各市町村からの要請を集約し、バス協会に要請
- ③ バス協会 → バス事業者
 - ・県からの要請をバス事業者に要請する
 - ※バス協会が対応できない場合、県が直接、要請
- ④ バス事業者 → バス協会
 - ・バスの派遣の可否等について回答
- ⑤ バス協会 → 県
 - ・バス事業者からの回答を県に連絡
 - ※バス協会が対応できない場合、バス事業者が直接、回答
- ⑥ 愛知県・三重県・中部運輸局
 - ・必要に応じて、県間相互の応援措置等、調整
- ⑦ 県 → 市町村
 - ・対応状況について連絡



【コラム】東日本における鉄道・航空各社による計画運休（令和元年台風第19号）

令和元年10月11日、翌12日に関東に最接近するとみられる台風第19号（令和元年東日本台風）をめぐり鉄道各社は、あらかじめ運行中止を決める「計画運休」の実施を相次いで発表した。

JR東日本は10日、首都圏の在来線全線で12、13日に大規模な計画運休を行う可能性があると発表。11日には、台風が接近し始める12日午前～昼ごろから通過後の安全確認も含めて13日昼ごろまでは運休すると明らかにした。

JR東日本が大規模な計画運休を行うのは、平成30年台風第24号が列島を縦断した前年9月と、台風15号で千葉県に大きな被害が出た同年9月に続き3度目。周知が運休の8時間前だった平成30年9月は、運休を知らずに乗客が駅に集まり混乱した。令和元年9月は安全確認に手間取り予定していた再開予定時刻がずれ込み、通勤・通学客が滞留する事態となった。

■交通機関各社の計画運休の予定（11日18:00時点）

		12日	13日
JR 東日本	山手線	午後1時頃までに運休	少なくとも昼頃まで運休
	東海道線	午前11時頃までに運休	少なくとも昼頃まで運休
	中央・総武線	正午頃までに運休	少なくとも昼頃まで運休
	京浜東北線	正午頃までに運休	少なくとも昼頃まで運休
	埼京線	正午頃までに運休	少なくとも昼頃まで運休
私鉄	東急電鉄	午前11時半頃から運休	未定
	西武鉄道	午後1時以降順次運休	午前中まで運休
	京急電鉄	午後4時頃から運休の可能性	昼頃運転開始の可能性
	小田急電鉄	正午頃までに運休	午前中点検終了まで運休
新幹線	東海道新幹線 （東京－名古屋）	始発から終日とりやめ	安全確認がとれ次第、運転開始
	東北・山形・秋田・ 北陸・上越新幹線	午前11時頃から正午頃にかけて 順次運休が始まる	安全確認がとれ次第、運転開始
航空便	日本航空	羽田、成田発着の国内線で多数欠航	遅延・欠航の可能性あり
	全日空	羽田、成田発着の国内線で多数欠航	羽田、成田発着の国内線に大幅遅延・ 欠航の可能性
高速道路	首都高	正午以降、一部区間で通行止め開始 の可能性	一部通行止めの可能性

■交通機関各社の計画運休のタイミングとステージの関係

ステージ	鉄道	道路	バス
（～36時間前）	JR東日本が計画運休の可能性を発表（56時間前）	—	—
ステージ0 （36～24時間前）	JR東日本が計画運休の詳細情報を発表（31時間前）	首都高速が通行止め可能性を発表（33時間前）	都営バスが計画運休の詳細情報を発表（30時間前）
ステージ1 （24～12時間前）	JR東日本が計画運休開始（一部）（13時間前）	—	—
ステージ2 （12～9時間前）	—	—	—
ステージ3 （9～6時間前）	JR東日本が計画運休（全面） （7時間前）	首都高速が通行止め（順次） （7時間前）	都バスが計画運休（全路線） （5時間前）
ステージ4 （6～0時間前）	—	—	—

【コラム】 鉄道の計画運休の実施について最終取りまとめ（国土交通省）

国土交通省では、平成30年9月の台風第21号や第24号の襲来に備え鉄道事業者各社が行った「計画運休」の対応等について、関係者が一堂に会して情報共有を行うとともに、対応が適切であったのか検証し、今後の計画運休のあり方等について検討するため、「鉄道の計画運休に関する検討会議」を開催し、当日の対応の検証を行うとともに、計画運休実施時の鉄道事業者等における対応内容をとりまとめた。（令和元年7月2日）

鉄道の計画運休の実施についての最終取りまとめ(概要)

昨年10月の「鉄道の計画運休に関する検討会議」での中間取りまとめの際に、引き続き検討することとされていた、①利用者等への情報提供の内容・タイミング・方法、②計画運休の際の振替輸送のあり方、③地方自治体への情報提供の仕方等について、以下のとおり取りまとめを行った。

①利用者等への情報提供の内容・タイミング・方法



- ・利用者等に対して前広に多様な手段及び多言語で情報提供を行う。
- ・計画運休の可能性についての前広な情報提供を実施するとともに、計画運休を実施する場合や運転再開時には、利用者等が適切な行動を選択できるような限り、具体的な情報提供を適切なタイミングで行う。

②計画運休の際の振替輸送のあり方



- ・振替輸送実施の有無については、輸送力等の様々な事情を踏まえて決定されるもの。
- ・実施する場合、実施しない場合のいずれにおいても情報提供を行う。

③地方自治体への情報提供の仕方等



- ・平素から沿線の地方自治体との間で情報提供・連絡体制を確立するよう努める。

④情報提供タイムラインの作成



- ・①～③を踏まえて、国土交通省において作成したモデルケースを参考に各鉄道事業者において情報提供タイムラインをあらかじめ作成しておく。

（出典：国土交通省HP）

なお、国土交通省では、最終とりまとめ後も「鉄道の計画運休に関する検討会議」を開催し、「鉄道の計画運休の実施についての取りまとめ」の更新を踏まえ、鉄道事業者各社が行った計画運休の対応が適切であったのか検証し、今後の計画運休のあり方等について検討を継続している。

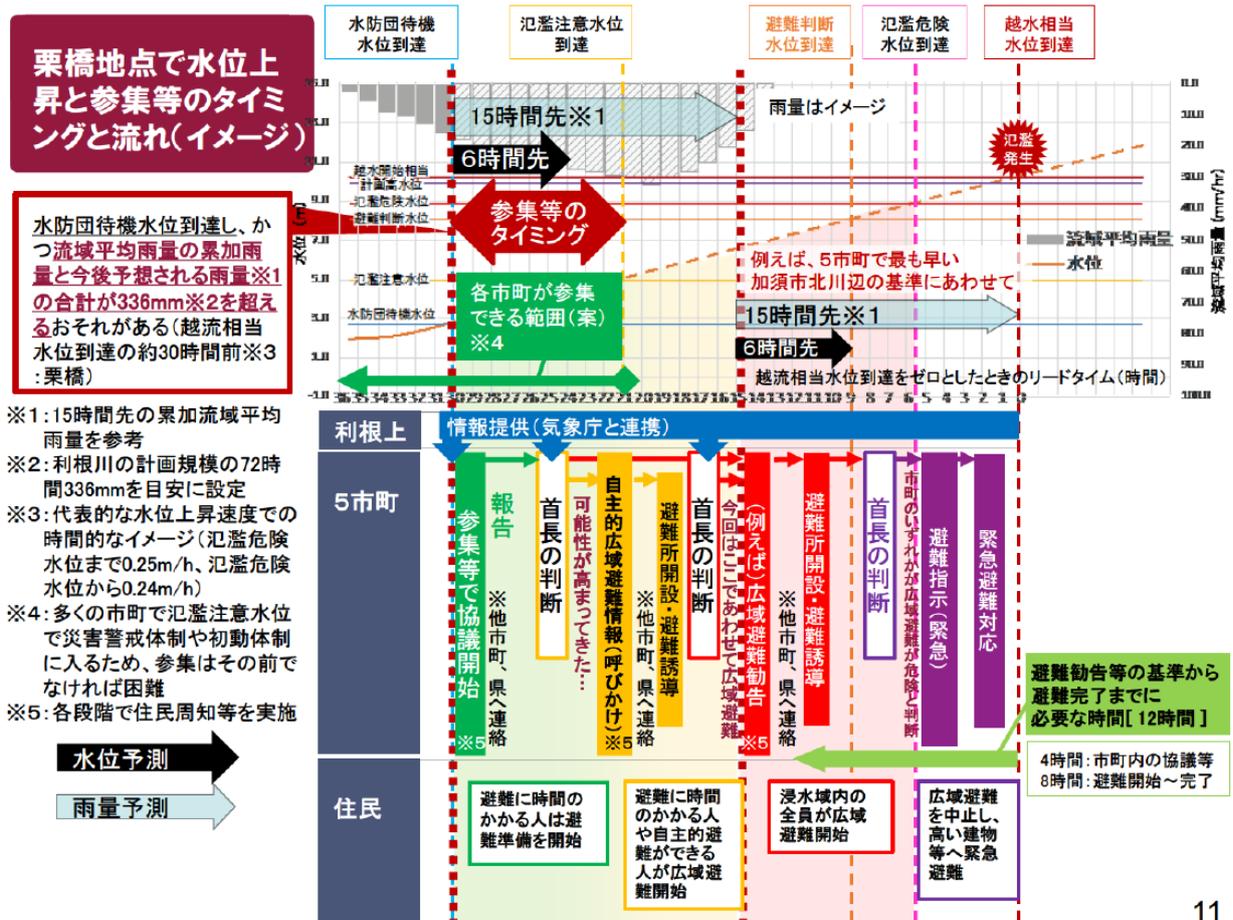
- ・台風15号に係る鉄道の計画運休に関する検討会議（令和元年9月19日）
- ・台風19号に係る鉄道の計画運休に関する検討会議（令和元年11月12日）

【コラム】令和元年台風第19号における広域避難の実施（利根川中流域）

《茨城県境町》

茨城県境町では、令和元年台風第19号（令和元年東日本台風）が上陸した10月12～13日、町長自らが防災行政無線で避難を呼びかけ、町が手配したバス11台などで隣接する古河市と板東町の県立高校2箇所、約2200人が広域避難を実施した。

境町は、利根川が氾濫すると9割が浸水すると想定されているため、県境を超えて流域自治体で広域避難の準備を進めてきていた。茨城、栃木、群馬、埼玉4県の5つの市町と利根川上流河川事務所で平成29年8月に「利根川中流4県境 広域避難協議会」を設立し、検討を重ねていた。



(出典：第2回 利根川中流4県境広域避難協議会 配布資料)

《埼玉県加須市》

埼玉県加須市では、10月13日午前1時に北川辺地域全地区を対象に避難指示(緊急)を発令。約9,000人が避難し、そのうち約8,000人が広域避難(通常の避難先ではなく大規模浸水を想定した広域避難先への避難)を行った。市が広域避難用に用意したバス10台(延べ15回輸送)、自家用車などで避難が行われたが、避難する車で道路が渋滞したため、加須市が加須警察署に交通指導を依頼し、信号を手動操作してもらった。



(出典：関東地方整備局HP)

6. 避難に関する住民意識の把握

6.1 リスクの認知による住民の意識の変化

大規模な高潮・洪水発生時に人的被害を最小限にするためには、災害を未然に防ぐハード施設の整備に加え、住民の適切な避難対応などのソフト施策をあわせて進めることが欠かせない。そのためにTNT関係機関は、住民が地域に潜在するリスクを認識し、いざというときにとるべき対応を平時から意識し、備えておくことができるような方策を検討する必要がある。

【解説】

平成30年12月に、TNTの想定浸水域内に位置する市町村(TNTメンバー)に居住する住民を対象に、大規模水害時の避難意向に関するアンケート調査を実施した。

大規模水害と広域避難に関する知識を得た前後に同じ質問をして、意識の変化を調査したところ、以下の通りとなった。

大規模水害時の避難意向と情報提示等による変化

問1～問4：大規模な水害が発生する場合の避難について

大規模水害に関する知識の付与

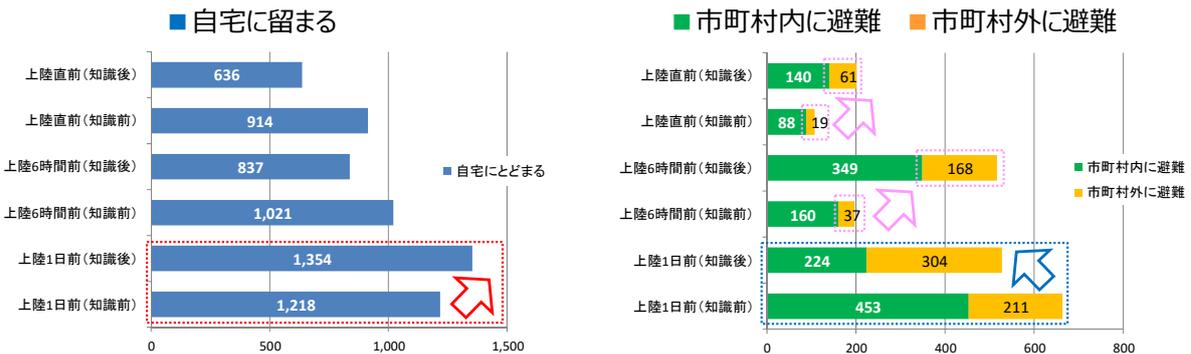
広域避難に関する知識の付与

問11～問14：大規模な水害が発生する場合の避難について

避難に関する意識の把握

問1～問4の質問について、大規模水害と広域避難に関する知識を得た後に、同じ質問(問11～問14)をして、意識の変化を把握する

問1～4 11～14 巨大台風がお住まいの地域に接近する過程なかで、あなたやご家族は以下の段階で自宅以外の場所に避難すると思いますか。



(出典：平成30年度第31回作業部会 参考資料1)

【結果】

- 知識の付与後に、上陸1日前の「自宅に留まる人」が増加し、避難する人が減少した。
- 台風の上陸に近づくにつれて(避難の支障となる風速が増すにつれて)市町村外への避難が増加した。

【留意事項】

- 大規模水害及び広域避難について、正しい知識の啓発を進めていく必要がある。

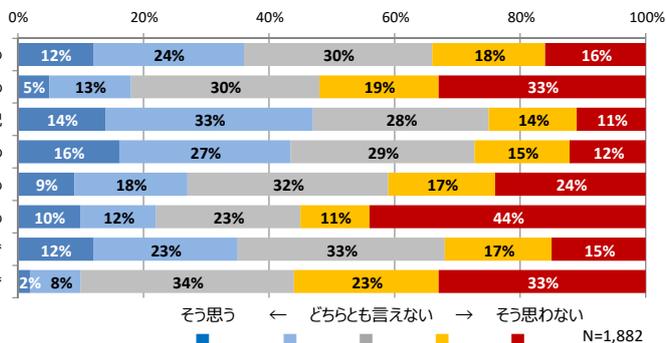
【参考】域外避難の抵抗要因と促進策

《東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会》（伊勢湾）

域外避難の抵抗要因

問15① 広域避難をためらう次の理由についてどう思いますか。

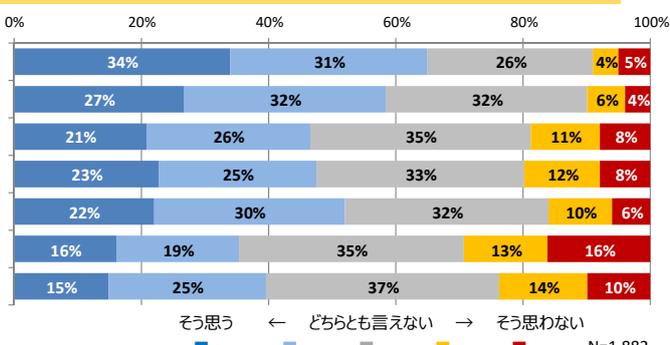
- ①自分の仕事や学校があるため
- ①子供の学校があるため
- ②家や家財から長く離れることが心配
- ③避難する先の当てがないため
- ④遠くまでの避難が困難な家族（自分を含む）がいるため
- ⑤ペットなどを飼っているため
- 自宅が一番安全だと思うので
- 自衛隊等の救助を期待しているため



域外避難の促進策

問15② 次のような条件が整えば、広域避難が進むと思いますか。

- ①大規模水害の可能性がある場合に会社や学校などを休みにする措置がとられる
- ③市町村から具体的な広域避難先が指定される
- 体の不自由な方などでも一定期間過ごす環境の整った広域避難先が用意される
- ④バスや福祉車両など、広域避難先までの移動手段が用意される
- ②地域の見回りなど、避難で家を空けることによる窃盗等への防犯対策が実施される
- ⑤ペットなどとの同行避難が考慮された広域避難先が用意される
- ④避難を手助けしてくれる家族以外の人が見付かる



(出典：平成30年度第3回WG 資料3)

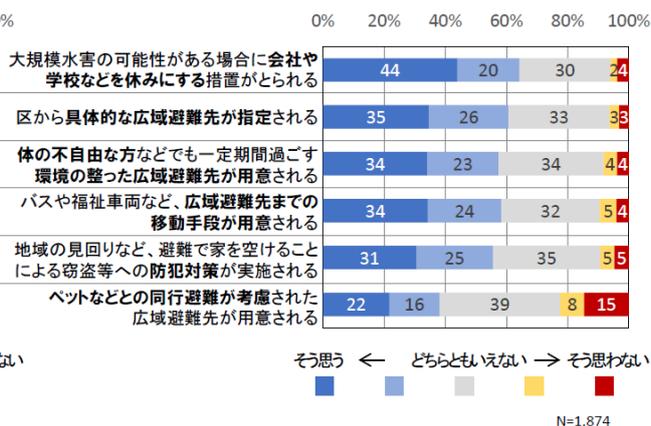
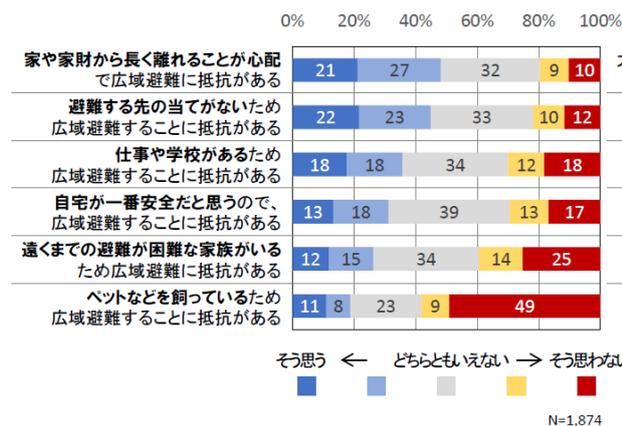
《洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ》（東京湾）

域外避難の抵抗要因

域外避難の促進策

Q. 広域避難をためらう次の理由についてどう思いますか

Q. 次のような条件が整えば、広域避難が進むと思いますか



(出典：第3回ワーキング 資料2)

【解決策】

- 会社や学校の休止、具体的な避難先の指定、防犯対策の実施、避難時の共助などにより、域外避難が促進される。
- 上記アンケート結果について、会社や学校、避難先市町村、警察等と情報共有を図ることにより、各機関に休業や休校、避難先の指定、防犯対策等に関する検討を促す。

第Ⅲ編【救助・応急復旧計画編】

■位置づけ・目標

■位置づけ

救助・応急復旧活動を行う上で、関係機関が広域連携して活動すべき項目、その活動方針や事前に具体的に申し合わせておくべき事項をまとめたものである。

被害想定は、第 I 編【被害想定・タイムライン編】で設定したスーパー伊勢湾台風を基本とする。

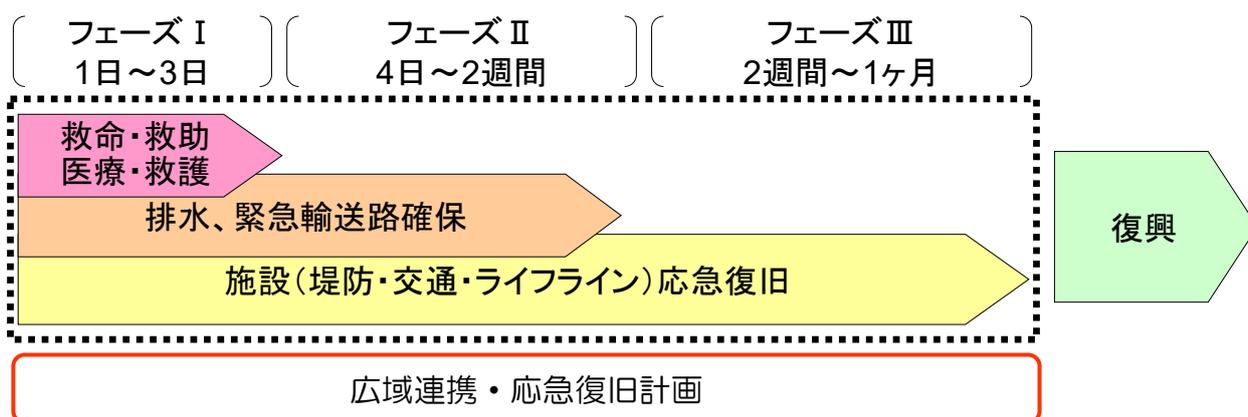
■目標

災害発生後から応急復旧完了までのフェーズを対象とする。

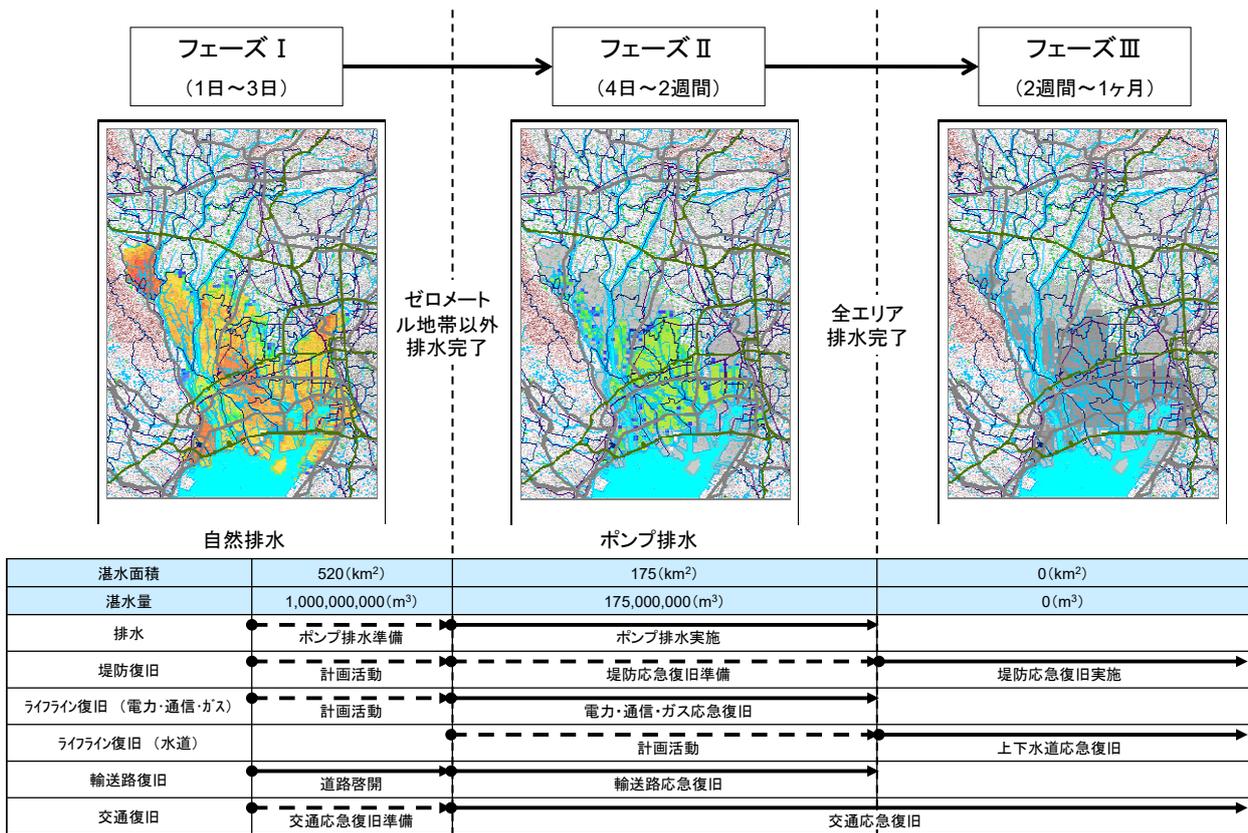
応急復旧は、災害発生から1ヶ月後で完了させることを目標とする。

■作業目標

作業目標としては、目安として、2週間で応急復旧の準備（排水完了・緊急輸送路確保）、1ヶ月で堤防・交通（道路・鉄道）・ライフラインの施設応急復旧完了を目標とする。



図Ⅲ.1 応急復旧のフェーズの考え方



図Ⅲ.2 応急復旧のフェーズの考え方

※ 各復旧項目の開始・完了を表す各フェーズは、あくまで目標である。

※ 算出条件は以下のとおりである。約10億m³の湛水量のうち、最も湛水量が多いと想定される日光川エリア（約4億m³）について算出した。これをもとに、およそ3日間（フェーズ I）で各エリアの排水が可能と想定した。エリアについては、11.2を参照。

●湛水量：

フェーズ I 開始時の浸水想定イメージ図のメッシュ面積×水深の合計値（河川を含む）は約4億m³である。フェーズ II 開始時のゼロメートル地帯以上の湛水量は約3億m³である。

●排水条件：

日光川水閘門（幅合計87m）からの流出量を算出。潮位の影響を考慮し、満潮時は水門を閉める操作を行うものと想定。

●自然排水量（累計）：

時間経過とともに、以下のように自然排水される。

- ・24時間後：1億3千万m³
- ・48時間後：2億1千万m³
- ・72時間後：2億9千万m³
- ・82時間後：3億m³（ゼロメートル地帯以上の湛水量を排水完了）

※ フェーズ I においては、自然排水のみで排水を行うのではなく、排水可能であれば、排水機場や排水ポンプ車を使用することが望ましい。

※ 排水経過の詳細については、「濃尾平野の排水計画（第1版）」に基づくものとする。

※ ブロック毎に排水する目的に応じた配水目標日数を設定し、必要配備ポンプ車両数を決めていく必要がある。

7. 救出活動（人命・生活に関わる活動）

7.1 活動方針

救出活動は、災害により生命又は身体に危険が及んでおり、かつ、自らその危険を排除することができない者について、その危険を排除し、又は安全な状態に救出する活動である。

各機関は、情報を共有し、広域活動拠点を中心として、救出活動を行う。

救出手段としては、ヘリコプターやボートなどあらゆる手段を活用するものとする。

救出拠点としては、公園や球場などのオープンスペースはもちろんのこと、名古屋市内の100m道路を活用することについても検討する。

救出活動は、浸水を免れる河川堤防上の道路や高速道路の活用も検討する。なお、浸水を免れる地盤の高い道路を結び緊急時のネットワークとして利用できる様な整備についても検討する必要がある。

捜索・救出活動は、活動の迅速さが人命に直結することから、各拠点間及び各組織においては、迅速かつ正確に情報を共有し、連携・調整しながら活動を実施するものとする。

■活動内容

- ・ 浸水区域での捜索・救出はボートを用いるが、高層住宅や救出が困難な箇所、被救出者の容態悪化が著しい場合等はヘリを用いる。
- ・ 自己調達が困難な資機材については、広域活動拠点での情報共有により調整し、調達する。
- ・ 災害により負傷した者は医療機関に収容する。
- ・ 捜索・救出に関する資機材・人材が集結できるよう拠点を設ける。
- ・ 災害により死亡した者は身元確認後、検死し、処理、埋葬又は火葬を行う。特に外国人の遺体の処理方法は、宗教により異なり、間違った処理を行うと国際問題になるため注意を要する。例えば、仏教、ヒンズー教は火葬、イスラム教は土葬であり、キリスト教は土葬が基本であるが、最近は火葬も許される。（出典：NPO法人葬送共生会HP）
- ・ 身元不明の場合、警察その他関係機関で調査を行う。

【留意事項】

- 活動拠点、各組織の活動地区の設定
- 資機材・人材の確保、搬入路の確保
- 搜索するしくみ

例えば、搜索するしくみとして、住民に対するGPS付携帯電話・ICタグ携帯電話の普及や情報システムを整備するなどの事前対策についても検討をしておく必要がある。これらの入手情報を情報拠点で集中的に管理できるしくみについても今後検討を行う。

今後、以下の項目について具体的な検討を進め、内容拡充に努めるものとする。

表7.1.1 具体的な検討を要する項目

活動項目	活動時期	関係機関	活動概要
避難誘導	避難勧告・指示発令後	自衛隊、市町村、 消防、警察、 自主防災組織	避難場所まで、避難者を誘導する。 避難活動の支援を行う。
救出・搜索	台風通過後 (風速15m/s以下)	自衛隊、海保、市町村、 消防、警察、 自主防災組織	湛水域内に留まっている住民の再避難 浸水域での浮遊、家屋への閉じこめ等 の搜索・救出活動

7.2 想定条件

- 重傷者数、軽傷者数は、東海豪雨の実績死者数を基に最大浸水面積比で算出。
- ボート、ヘリの1回当たりの救助可能定員は、それぞれ3人と想定。
- ボートは1隻当たり1日3往復、ヘリは1機当たり1日3往復の輸送と想定。
- ボートでの救出対象は軽傷者(2400人)、ヘリでの救助対象は重症者と想定(240人)。
- フェーズⅠ(3日間)で救助を完了すると想定すると、ボートが90隻、消防・防災ヘリ等が9機必要となる。
- 活動要員数は、床上浸水戸数1棟当たり0.4人と想定(床上浸水戸数は172,400棟)。

7.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日~3日)	フェーズⅡ(4日~2週間)	フェーズⅢ(2週間~1ヶ月)
検索・救出	●————▶ 検索・救出	●-----▶ 検索・救出(継続)	
遺体処理	●————▶	————▶	
	遺体処理		

7.2.2 想定数量

項目	数量
軽傷者数	2,400(人)
重症者数	240(人)
ボート数	90(隻)
消防ヘリ・防災ヘリ数	9(機)
活動要員	69,000(人)

【参考】救助者数の推定方法：内閣府の試算

ボートの能力と台数^{注1}

		防衛省	警察庁	消防庁
救助者乗船定員数 ^{注2}		11人 ^{注5}	2人	2人
船艇移動速度 ^{注3}	往路	2.6km/h	2.0km/h	2.0km/h
	復路	2.0km/h	1.2km/h	1.2km/h
ボート数 ^{注4}		約300艇	約600艇	約1,000艇

注1 警察庁、消防庁、防衛省等からの聞き取りに基づき内閣府にて作成

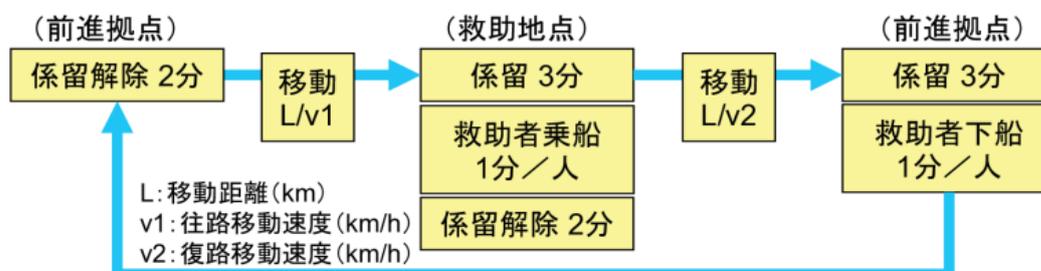
注2 救助される者の最大可能乗船人数であり、定員に満たない場合もあり得る

注3 流木等の障害物が多数ある可能性があることから、手こぎによる移動速度を想定

注4 防衛省は東部方面隊管内(陸上自衛隊)、横須賀地方隊管内(海上自衛隊)、警察庁及び消防庁は茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川の保有台数

注5 偵察ボート(救助者されるもの2人乗船)、偵察ボート(同3人)、渡河ボート(同23人)をボート数により加重平均

救助のサイクル



救助者数(人/日)

= 一艇・時間あたりの救助可能人数(人/時間・艇) × ボート数(艇) × 活動時間(時間/日)

一艇・時間あたりの救助可能人数(人/時間・艇)

= 救助者乗船定員数(人/艇) / 1サイクルの時間(時間)

ボートの移動距離

前進拠点から救助地点までの移動距離は、各救助地点から最も近い非浸水域(浸水域に囲まれているものを除く)までの距離の平均値を用いる

(出典：大規模水害対策に関する専門調査会 第12回会合 (H20.11.12))

参考資料2 大規模水害時の排水施設の状況、死者数・孤立者数の想定手法)

図7.2.1 救助者数の推定方法

7.3 過去の事例

－平成27年9月関東・東北豪雨－

- 平成27年9月7日から11日にかけて、台風第18号や台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響で、西日本から北日本にかけての広い範囲で大雨となり、特に関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。
- 利根川水系鬼怒川1箇所、鳴瀬川水系渋井川等18河川で堤防が決壊。
- 死者8名、負傷者80名、全壊80棟、半壊・一部損壊7,365棟、床上浸水1,925棟、床下浸水10,353棟。(出典:内閣府資料 平成年28年2月19日)



写真9.3.1 自衛隊による救助活動

(出典：防衛省統合幕僚監部HP
https://www.mod.go.jp/js/Activity/Disaster_relief/2709kinugawa.htm)



写真9.3.2 消防の援助ヘリによる救出

(出典：常総市災害記録誌「忘れない9.10」)
http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/38/city_guide_2016_2_all.pdf

【参考】ボート・ヘリによる捜索・救助

- ・ 9/10 茨城県が9:05に自衛隊、11:10に緊急消防援助隊に派遣要請、12:50頃三坂町で鬼怒川堤防が決壊
- ・ 自衛隊の活動(9/10～19)
 - 出動ボート : 延べ180隻、救助者数1,292名
 - 出動ヘリ : 延べ105機、救助者数723名
- ・ 緊急消防援助隊の活動(9/10～17)
 - 陸上部隊 : 出動部隊2,246名、救助者数514名
 - 航空部隊 : 出動部隊数44隊、救助者数272名

【事例】災害時の遺体処理に関する連携

一般社団法人 全日本冠婚葬祭互助協会の社会貢献活動

「自治体との災害協定」

全互協では、多数の死傷者が予想される突発的な大災害時に全互協の全国ネットワークを生かして、また冠婚葬祭に関わるプロ集団として被災者や遺族の方々への迅速な支援活動、救済活動を行ないます。そのために、全国173自治体（平成31年3月現在）と災害支援協定を締結し、災害時に自治体の要請をうけて活動を行なうこととしています。今後も引き続き自治体との連携を進めてまいります。

（出典：一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会HP <https://www.zengokyo.or.jp/social/prepared/municipality/>）

「災害時の互助会の対応について」

全互協では、自治体との協定を結んで（災害支援協定）行なう支援事業の他に自主的な措置として、豪雨・台風等の局地的な自然災害が発生した際に、全互協のネットワークを活用し、全国の会員互助会が協力して人的・物的な災害支援を行います。

平成7年の阪神淡路大震災、平成23年の東日本大震災の経験から、平成11年以降、地方自治体との「災害時支援協定」の締結（※支援協定のページにリンク）を進めるとともに、平成25年には大規模災害に対する人的、物的支援のために「災害時支援体制等に関する方針」を策定しました。

さらに、平成26年の広島で発生した豪雨災害のような局地的な自然災害に対しても対応できるように、上記の方針をさらに補完させた「局地的災害対応方針」を策定し、局地的災害の発生時には次のような支援を行ないます。

- (1) 被災者・会員、ボランティア等への人的支援
- (2) 災害時に必要となる物資の提供

また、支援のために全国10ブロックで、棺桶約11,000本、納体袋約8,000枚をはじめとする支援物資の備蓄を行っており、大規模災害と局地的災害に対する柔軟で迅速な対応を可能とする体制を整備して、災害支援に備えています。

（出典：一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会HP <https://www.zengokyo.or.jp/social/prepared/disaster/>）

「東日本大震災被災地支援の取り組み」

一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会は、平成23年3月11日に発生した東日本大震災に直ちに対応、加盟互助会や協力企業の力を結集して、次の通り支援活動を行いましたので、ご報告致します。

◆全互協の復興支援活動

全互協では社会貢献基金活動以外にも支援活動を行いました。

《活動内容》

- ① 棺・装具類等の調達・提供（棺・葬具類：棺・骨壺・仏衣・防腐剤・ロウソク・ドライアイス等）
- ② 生活物資提供
- ③ 遺体搬送・保全活動
- ④ 被災加盟互助会への支援

この活動は、加盟互助会からの特別会費の徴収、義援金、関係各社からの支援金、および全互協事業資金の一部よりの支出にて実施しました。また、被災地域に所在し被害のあった加盟互助会への見舞金拠出を行いました。

拠出額 307,424,558円

（出典：一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会HP <https://www.zengokyo.or.jp/social/prepared/support/>）

8. 医療救護

8.1 活動方針

医療・救護活動は、緊急に多数の避難者の医療を確保することが求められるため、被災地の住民が医療の途を失わないよう、広域的な活動を行うことを基本とする。

■活動内容

- ・被災地からの救助後、救護所へと搬送し、トリアージ処置を行った後に医療施設へと搬送する。
- ・重篤者・重傷者に関しては、医療設備の整った災害拠点病院へと優先的に搬送する。
- ・緊急を要する場合、または、最寄りの災害拠点病院への輸送路の通行が困難な場合は、ドクターヘリを用い、災害拠点病院へと搬送する。
- ・DMAT※は広域応援として、必要要員を現地へ派遣する。
- ・医療・救護に関する資機材・人材が集結できるよう拠点を設ける。
- ・衛生環境の悪化を防ぐため、消毒活動を行う。

※DMAT（災害派遣医療チーム Disaster Medical Assistance Teamの略）：

専門的な訓練を受けた医師・看護師などからなり、災害発生直後から活動できる機動性を備えた医療チーム。派遣要請は、被災都道府県（あるいは厚生労働省）から非被災都道府県に直接行われる。

【留意事項】

- ・広域応援の要請
- ・電力の途絶の影響

8.2 想定条件

- 未浸水の病院114施設を医療・救護拠点とし、軽傷者(合計2,400人)を搬送。
- ドクターヘリの1回当たりの救助可能定員は、それぞれ3人と想定。
- ドクターヘリは1機当たり1日3往復の輸送と想定。
- ドクターヘリでの搬送対象は重傷者(被救命者)を想定(240人)。
- フェーズⅠ(3日間)で救命完了と想定すると、ドクターヘリ9機が必要となる。
- 重症者(合計240人)をDMAT(3日間)で対応、医師1名で4人/日対応すると20チーム必要となる。

8.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
広域医療・救護	●————→ 広域医療・救護	●-----→ 広域医療・救護(継続)	

8.2.2 想定数量

項目	数量
未浸水病院数	114(施設)
ドクターヘリ	9(台)
DMAT必要チーム数	20(チーム)
DMAT必要人数	80(名)

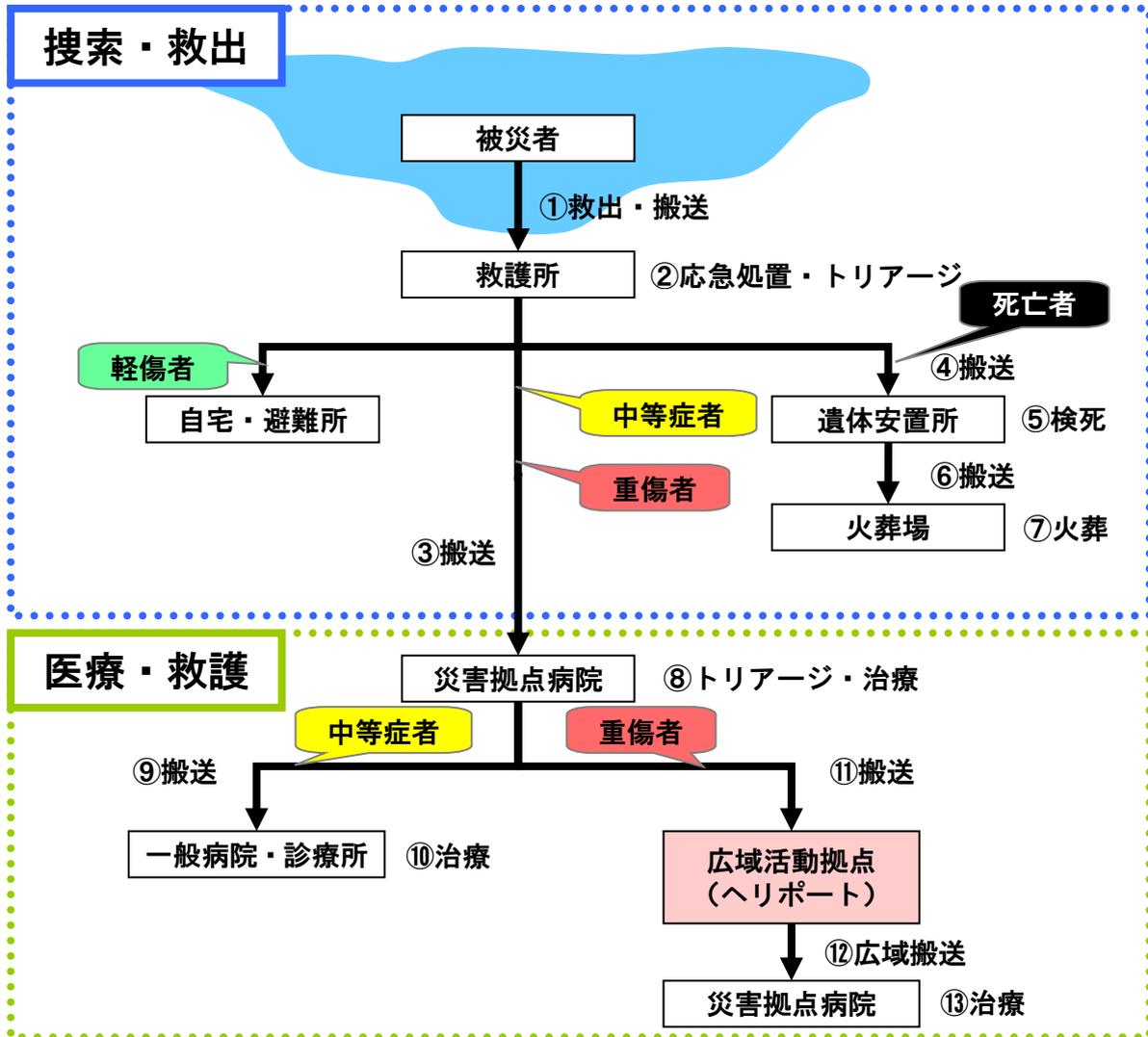
【参考】

- ・ 全国DMAT数(H27.3現在):748施設、1,426チーム、9,328名
- ・ 災害派遣医療チーム(DMAT)1チームの構成:医師1名、看護師2名、業務調整1名

(出典:厚生労働省「周産期医療体制のあり方に関する検討会」資料(平成28年2月3日))

8.3 搜索・救出と医療・救護の連携

搜索・救出活動と医療・救護活動は、人命に直結することから、互いに連携し、一連の活動を迅速かつ効率的に行うものとする。



活動	関係機関	活動	関係機関
① 救助・搬送	市区町村、海保、警察自衛隊、消防	⑧ トリアージ・治療	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関
② 応急処置・トリアージ	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関	⑨ 搬送	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関
③ 搬送	消防	⑩ 治療	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関
④ 搬送	市区町村、葬祭関係団体	⑪ 搬送	消防
⑤ 検死	警察、海保	⑫ 広域搬送	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関
⑥ 搬送	市区町村、葬祭関係団体	⑬ 治療	DMAT・医師会・日赤等の医療関係機関
⑦ 火葬	葬儀業者		

図8.3.1 搜索・救出と医療・救護活動の連携

8.4 過去の事例

－東日本大震災－

- 平成23年3月11日14時46分発生、震源：三陸沖(北緯38.1度、東経142.9度、牡鹿半島の東南東130km付近)、震源の深さ：24km、モーメントマグニチュード：9.0
- 津波最大波：宮古8.5m以上、相馬9.3m以上の津波を観測
- 死者19,689名、行方不明者2,563名、負傷者6,233名、住宅全壊121,995戸、半壊282,939戸、一部損壊748,109戸。(出典：内閣府資料 平成年31年3月8日)



写真8.4.1 花巻空港での活動状況



写真8.4.2 石巻市立病院での活動状況

(出典：東日本大震災における災害応急対策に関する検討会（内閣府）第2回資料1
<http://www.bousai.go.jp/oukyu/higashihon/2/kentoukai2.html>)

【参考】DMAT(災害派遣医療チーム)の活躍

- ・ 3/11～3/22の12日間で、全国からDMAT約340隊、1500人が派遣され、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、病院入院患者避難搬送の活動が行われた。

【参考】DMATの搬送

日本DMAT活動要領（H28.3.31改正）

Ⅱ 用語の定義

13. 広域医療搬送

- ・ 広域医療搬送とは、国が各機関の協力の下、自衛隊機等の航空機を用いて対象患者を被災地内の航空搬送拠点から被災地外の航空搬送拠点まで航空搬送する医療搬送をいう。
- ・ 広域医療搬送は、被災地域及び被災地域外の民間や自衛隊の空港等に広域医療搬送拠点を設置して行う。

14. 地域医療搬送(域内搬送)

- ・ 地域医療搬送とは、被災地内外を問わず、都道府県、市町村及び病院が、各防災関係機関の協力を得て、ヘリコプター、救急車等により患者を搬送する医療搬送(県境を越えるものも含む)であって、広域医療搬送以外のものをいう。
- ・ 災害現場から被災地域内の医療機関への搬送、被災地域内の医療機関から近隣地域への搬送、被災地域内の医療機関からSCUへの搬送及び被災地域外のSCUから医療機関への搬送を含む。

【参考】SCU:ステージング・ケア・ユニット

日本DMAT活動要領（H28.3.31改正）

Ⅱ 用語の定義

12. 航空搬送拠点臨時医療施設(ステージングケアユニット:SCU)

- ・ SCUとは、航空機での搬送に際して患者の症状の安定化を図り、搬送を実施するための救護所として、被災地及び被災地外の航空搬送拠点に、広域医療搬送や地域医療搬送に際して都道府県により設置されるもの。

(出典：厚生労働省HP「日本DMAT活動要領」

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000089045.pdf>)

【参考】災害拠点病院

災害拠点病院とは、平成8年に当時の厚生省の発令によって定められた「災害時における初期救急医療体制の充実強化を図るための医療機関」で、次のような機能を備えた病院です。

- ① 24時間いつでも災害に対する緊急対応でき、被災地域内の傷病者の受け入れ・搬出が可能な体制を持つ。
- ② 実際に重症傷病者の受け入れ・搬送をヘリコプターなどを使用して行うことができる。
- ③ 消防機関(緊急消防援助隊)と連携した医療救護班の派遣体制がある。
- ④ ヘリコプターに同乗する医師を派遣できることに加え、これらをサポートする、十分な医療設備や医療体制、情報収集システムと、ヘリポート、緊急車両、自己完結型で医療チームを派遣できる資器材を備えている。

(出典：独立行政法人国立病院機構 災害医療センターHP <http://www.nho-dmc.jp/disaster/saigaikyoten.html>)

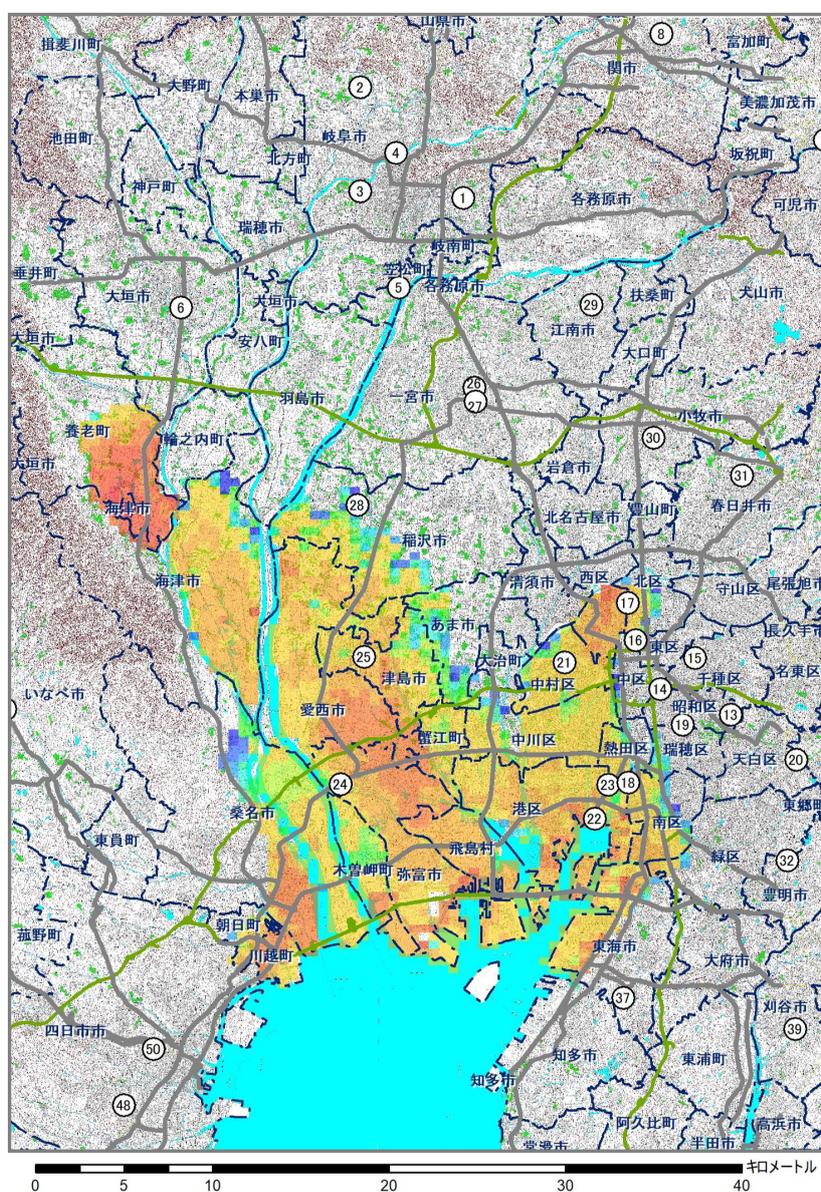


図8.4.1 災害拠点病院位置図

表8.4.1 災害拠点病院一覧表(平成31年4月現在)

番号	県名	区分	病院名	浸水深(m)
1	岐阜県	基幹	岐阜県総合医療センター	
2	岐阜県	基幹	岐阜大学医学部附属病院	
3	岐阜県	地域	岐阜市民病院	
4	岐阜県	地域	岐阜赤十字病院	
5	岐阜県	地域	松波総合病院	
6	岐阜県	地域	大垣市民病院	
7	岐阜県	地域	木沢記念病院	
8	岐阜県	地域	岐阜県厚生農業協同組合連合会 中濃厚生病院	
9	岐阜県	地域	岐阜県立多治見病院	
10	岐阜県	地域	総合病院中津川市民病院	
11	岐阜県	地域	高山赤十字病院	
12	岐阜県	地域	岐阜県厚生農業協同組合連合会 飛騨医療センター久美愛厚生病院	
13	愛知県	地域	名古屋第二赤十字病院	
14	愛知県	地域	名古屋大学医学部附属病院	
15	愛知県	地域	名古屋市立東部医療センター	
16	愛知県	地域	独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター	
17	愛知県	地域	名古屋市立西部医療センター	2.5
18	愛知県	地域	独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院	1.1
19	愛知県	地域	名古屋市立大学病院	
20	愛知県	地域	名古屋記念病院	
21	愛知県	地域	名古屋第一赤十字病院	1.5
22	愛知県	地域	名古屋掖済会病院	2.4
23	愛知県	地域	独立行政法人労働者健康安全機構中部労災病院	1.6
24	愛知県	地域	厚生連海南病院	1.9
25	愛知県	地域	津島市民病院	2.1
26	愛知県	地域	一宮市立市民病院	
27	愛知県	地域	総合大雄会病院	
28	愛知県	地域	厚生連 稲沢厚生病院	0.4
29	愛知県	地域	厚生連 江南厚生病院	
30	愛知県	地域	小牧市民病院	
31	愛知県	地域	春日井市民病院	
32	愛知県	基幹	藤田医科大学病院	
33	愛知県	基幹	愛知医科大学病院	
34	愛知県	地域	公立陶生病院	
35	愛知県	地域	半田市立半田病院	
36	愛知県	地域	厚生連知多厚生病院	
37	愛知県	地域	公立西知多総合病院	
38	愛知県	地域	厚生連安城更生病院	
39	愛知県	地域	刈谷豊田総合病院	
40	愛知県	地域	西尾市民病院	
41	愛知県	地域	岡崎市民病院	
42	愛知県	地域	厚生連豊田厚生病院	
43	愛知県	地域	トヨタ記念病院	
44	愛知県	地域	豊橋市民病院	
45	愛知県	地域	独立行政法人国立病院機構豊橋医療センター	
46	愛知県	地域	豊川市民病院	
47	愛知県	地域	新城市民病院	
48	三重県	基幹	三重県立総合医療センター	
49	三重県	地域	三重北医療センターいなべ総合病院	
50	三重県	地域	市立四日市病院	
51	三重県	地域	鈴鹿中央総合病院	
52	三重県	地域	三重大学医学部附属病院	
53	三重県	地域	松阪市民病院	
54	三重県	地域	三重県厚生農業協同組合連合会松坂中央総合病院	
55	三重県	地域	済生会松阪総合病院	
56	三重県	地域	伊勢赤十字病院	
57	三重県	地域	三重県立志摩病院	
58	三重県	地域	伊賀市立上野総合市民病院	
59	三重県	地域	名張市立病院	
60	三重県	地域	尾鷲総合病院	
61	三重県	地域	独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター	
62	三重県	地域	紀南病院	

区分の凡例：「基幹」は基幹災害拠点病院、「地域」は地域災害拠点病院

(出典 厚生労働省 災害拠点病院一覧(平成31年4月1日現在))

【参考】防疫・保健衛生

第3編 災害応急対策

第6章 医療救護・防疫・保健衛生対策

第2節 防疫・保健衛生

1 県（健康福祉部）における措置

(1) 積極的疫学調査及び健康診断

ア 県に災害対策本部を設置したときは、防疫組織を編成し、関係機関と連絡をとり、被害状況の早期把握に努める。

イ 被災地を管轄する保健所に防疫班を派遣し、浸水地域及び集団避難所、その他衛生条件の良好でない地域を優先的に、緊急度に応じて段階的に、疫学的調査及び感染症法第17条第1項及び第2項に基づく健康診断を順次実施する。

(2) 防疫措置

ア 生活環境に対する措置

県は次に掲げる事項の指示を災害の規模、様態に応じ範囲及び期間を定めて速やかに市町村に対し行うほか、必要に応じこれを実施する。

(ア) 感染症法第27条第2項の規定による感染症の病原体に汚染された場所の消毒

(イ) 感染症法第28条第2項の規定によるねずみ族・昆虫等の駆除

(ウ) 感染症法第29条第2項の規定による物件の消毒

イ 患者等に対する措置

(ア) 県は被災地域において、一類感染症等が発生し、まん延を防止するため必要があると認める時は、患者に対して感染症指定医療機関に入院すべきことを勧告し、当該患者の移送を行う。

(イ) 感染症指定医療機関に入院することが困難な場合には、県が適当と認める病院又は診療所に入院すべきことを勧告する。

◆ 附属資料第10「感染症指定医療機関」

(3) 器具器材の整備

ア 県及び市町村の防疫用器具器材の保有状況を把握し、市町村からの借上要請に対応する。

イ 市町村からの薬剤購入あっせん要請に応じて、薬剤の調達に努める。

ウ 必要に応じて、県内非り災市町村や近隣縣市を始めとする他の都道府県等から、器具器材及び薬剤を調達する。

◆ 附属資料第10「防疫用器具器材」

(4) 予防教育及び広報活動

県は、市町村、報道機関等の協力を得て、被災地の地域住民に対し、感染症予防のための指導及び広報に努める。

(5) 臨時予防接種

県は、まん延予防上緊急の必要があると認めるとき、又は国から予防接種を行うよう指示を受けた場合は、臨時に予防接種を行い、又は市町村に行うよう指示する。

(6) 応援体制

ア 被災市町村を管轄する保健所は、防疫活動を実施するに当たり、人的能力に不足があると認めた場合は、健康福祉部に対し、隣接又は全保健所の職員の派遣依頼をする。

イ 県は、必要に応じて、近隣縣市を始めとする他の都道府県等に応援を要請するものとする。

2 市町村における措置

(1) 防疫組織

市町村は、県に準じて、市町村災害対策本部の中に防疫組織を設ける。

(2) 防疫活動

ア 県の指示及び指導に基づき感染症の病原体に汚染された場所の消毒、ねずみ族、昆虫等の駆除を実施する。

イ 感染症法による生活の用に供される水の供給を実施する。

ウ 避難所の生活環境を確保するため、必要に応じ、仮設トイレやマンホールトイレを早期に設置するとともに、被災地の衛生状態の保持のため、清掃、し尿処理、生活ごみの収集処理等についても必要な措置を講ずるように努める。

(3) 臨時予防接種の実施

市町村は、知事から臨時予防接種の実施の指示を受けた場合には、その指示に従い適確に実施する。

3 食品衛生指導

県、名古屋市、豊橋市、岡崎市及び豊田市は、炊き出しの施設等における食品の衛生的取扱等につい

て、指導する。

4 栄養指導等

県及び市町村は、避難所等における炊き出しの実施に際し、栄養指導を行うとともに、避難所等における被災者の食生活支援・相談を行う。

5 健康管理

- (1) 県及び市町村は、必要に応じ、避難所等に保健師、歯科衛生士等を配置し、被災者等の健康相談や口腔ケアを行うとともに、保健師、歯科衛生士による巡回健康相談を行う。
- (2) 要配慮者の健康状態には特段の配慮を行い、必要に応じ、医療を確保するとともに、福祉施設等での受入れや介護職員の派遣等、保健・医療・福祉・介護関係者と協力し、健康維持に必要な支援を行う。

6 健康支援と心のケア

- (1) 被災状況の把握と避難所・地域の保健活動
 - ア 市町村は、地域の被災状況を把握し、避難所等へ保健活動方針と方法を決定し、それに基づき避難所・地域での巡回健康相談及び家庭訪問を実施するなど、住民の健康状態の把握と対応を行う。
 - イ 県は、保健活動に必要な災害情報を収集し、市町村に情報提供と支援を行う。
- (2) 長期避難者等への健康支援
 - ア 避難生活が長期にわたるとストレスが蓄積し、心身ともに様々な問題が生じやすいため、健康増進への支援、ストレスなど心の問題等を含めた健康相談体制の充実、自治活動の支援等を行う。
 - イ ストレス症状の長期化・悪化、あるいはPTSD・うつ病・アルコール依存症の人を適切に専門機関への橋渡しを行うなど、住民のニーズに沿った精神保健福祉相談体制を充実させる。
- (3) 子供たちへの健康支援活動
 - ア 学校において健康診断を実施するとともに、スクールカウンセラーによる学校内でのカウンセリングや家庭訪問等で心のケアを行う。
 - イ 児童相談センターでも相談窓口を設置する。
- (4) 職員等支援活動従事者の健康管理
支援活動従事者が過重勤務等から心身のバランスを崩すことを未然に防ぐため、定期的なミーティング等により心身の健康状態を把握し、適切な勤務体制を整える。

7 避難所の生活衛生管理

県及び市町村は、避難所の生活衛生を確保するため、飲料水等の衛生指導を行う。

8 動物の保護

- (1) 県は、被災動物の保護及び収容を行うとともに、特定動物及び犬による危害を防止する。
- (2) 獣医師会等関係団体が実施する動物救護活動を支援する。

9 応援協力関係

- (1) 市町村は、県の実施する臨時予防接種について対象者の把握、対象者への連絡等必要な協力をする。
- (2) 市町村は、自ら防疫・保健活動の実施が困難な場合、他市町村又は県へ防疫・保健活動の実施又はこれに要する要員及び資機材について応援を要求する。
- (3) 県は、市町村の実施する防疫・保健活動につき、必要があると認めるときは自ら応援し、また他市町村に応援するよう指示する。
- (4) 県は、自ら防疫活動の実施又は市町村からの応援要求事項の実施が困難な場合、臨時予防接種については国立病院機構、日本赤十字社愛知県支部、自衛隊、他県へ、その他の防疫措置については自衛隊、他県へこれらの実施又はこれに要する資機材につき応援を要請する。
- (5) 県は、保健師等の派遣について、必要に応じて、国や近隣県市を始めとする他の都道府県等に応援を要請するものとする。
- (6) 市町村は、保健活動により、心のケア対応が必要と認める場合は、県に対してDPATの派遣要請を行う。
- (7) 県は、市町村からの求めに応じ、又は、必要と認めるときは、DPATを派遣する。
- (8) 県は、DPATの派遣について、必要と認めるときは、国及び他都道府県に対し、DPATの派遣を要請するものとする。
- (9) 応援の要求を受けた機関は、これに積極的に協力する。

(出典：愛知県地域防災計画 一風水害等災害対策計画一 (平成30年5月修正))

【参考】水害時の消毒法について

消毒対象	消毒薬	調製方法	使用方法	注意事項
屋外 (し尿槽や下水があふれた場所、動物の死骸や腐敗物が漂着した場所、氾濫した汚水が付着した壁面、乾燥しにくい床下)	クレゾール石けん	クレゾール石けん液30mlに水を加えて1リットルとする。液が濁って沈殿物が生じた場合には上澄み液を使用する	家屋の周りは、じょうろや噴霧器などで濡れる程度に散布する。 壁面は、泥などの汚れを水で落としてから、消毒液をひたした布などでよく拭く。または噴霧器で噴霧する場合は、濡れる程度に噴霧する。	取り扱う際には長袖、長ズボンを着用し、メガネ、マスク、ゴム手袋などを使用し皮膚や目にかからないように注意すること。 皮膚についた場合には大量の水と石けんで良く洗い流す。目に入った場合は、水で15分以上洗い流し、医師の診察を受けること。 使用する直前に希釈し、希釈する濃度を守ること。
	オルソ剤	オルソ剤20mlに水を加えて1リットルとする		
屋内 (汚水に浸かった壁面や床、家財道具)	逆性石けん	塩化ベンザルコニウムまたは塩化ベンゼトニウムとして0.1%の濃度になるように希釈する。(10%製品の場合、本剤10mlに水を加え1リットルとする)いろいろな濃度のものが市販されているので、希釈倍率に注意。	泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから、希釈液に浸した布などでよく拭く。又は噴霧器で噴霧する場合は、濡れる程度に噴霧する。その後は風通しをよくしそのまま乾燥させる。	皮膚についた場合には大量の水と石けんで良く洗い流す。目に入った場合は、水で15分以上洗い流し、医師の診察を受けること。 使用する直前に希釈し、希釈する濃度を守ること。
手指 (後片づけなどで、汚染された箇所や土に触れた手指)	逆性石けん		汚れを石けんで洗った後、流水で石けんを落とし、洗面器などに入れた消毒液に手首まで浸し、30秒以上もみ洗いをする。その後、乾いたタオルなどでよく拭き取る。石けんが残っていると殺菌力が低下するので、よく洗い流すこと。	
食器類	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウムの濃度が0.02%になるように希釈する。(10%製品を使用する場合は、本剤2mlに水を加えて1リットルとする。)	食器を水洗いした後、消毒液に5分以上浸し、その上で自然乾燥させる。	他の消毒薬や洗剤などと混合しないこと。他の容器に移して保管しないこと。
井戸水	次亜塩素酸ナトリウム	残留塩素として1~2ppmの濃度になるように調整する。(10%製品を使用する場合は、水1リットルにつき1滴を加える。)	汚染された井戸水は水質検査で飲用可能になるまで飲まないほうが良いが、やむを得ず使用する場合は、煮沸してから用いる。 また、消毒薬を使用する場合は、くみ取った水に1~2ppm濃度になるよう調整した消毒液を入れ、30分以上放置してから飲用する。	浄化微生物に影響を及ぼすので、浄化槽には散布しないこと。

水害時の消毒法

消毒対象	消毒薬	調整方法	使用方法	注意事項
屋外 <small>(し尿槽や下水があふれた場所、動物の死骸や腐敗物が漂着した場所、氾濫した汚水が付着した壁面、乾燥しにくい床下)</small>	クレゾール石けん液 	<small>クレゾール石けん液30mlに水を加えて1リットルとする。 (液が濁っている場合には上澄み液を使う。)</small>	<small>家屋の周りは、じょうろや噴霧器などで濡れる程度に散布する。 壁面は、泥などの汚れを水で落としてから、消毒液をひたした布などでよく拭く。 (または噴霧器を使う場合は、濡れる程度に噴霧する。)</small>	<p>取り扱う際には長袖、長ズボンを着用し、メガネ、マスク、ゴム手袋などを使用し皮膚や目にかからないように注意すること。</p> <p>皮膚についた場合には大量の水と石けんで良く洗い流す。目に入った場合は、水で15分以上洗い流し、医師の診察を受けること。</p> <p>使用する直前に希釈し、希釈する濃度を守ること。</p> <p>他の消毒薬や洗剤などと混合しないこと。</p> <p>器に移して保管しないこと。</p>
屋内 <small>(汚水に浸かった壁面や床、家財道具)</small>	塩化ベンザルコニウム 逆性石けん 	<small>塩化ベンザルコニウムまたは塩化ベンゼトニウムとして0.1%の濃度になるように調整する。 (10%製品の場合、本剤10mlに水を加え1リットルとする)いろいろな濃度のものが市販されているので、希釈倍率に注意する。</small>	<small>泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから、うすめた液を浸した布などでよく拭く。 (又は噴霧器で噴霧する場合は、濡れる程度に噴霧する。その後は風通しをよくしそのまま乾燥させる。)</small>	
手指 <small>(後片づけなどで、汚染された箇所や土に触れた手指)</small>	塩化ベンザルコニウム 逆性石けん 	<small>10%製品を使用する場合は、本剤2mlに水を加えて1リットルとする。 (20%製品の場合は、本剤1mlに水を加えて1リットルとする。)</small>	<small>汚れを石けんで洗った後、流水で石けんを落とし、洗面器などに入れた消毒液に手首まで浸し、30秒以上もみ洗いをする。その後、乾いたタオルなどでよく拭き取る。石けんが残っていると殺菌力が低下するので、よく洗い流す。</small>	
食器類	次亜塩素酸ナトリウム 	<small>10%製品を使用する場合は、本剤2mlに水を加えて1リットルとする。 (20%製品の場合は、本剤1mlに水を加えて1リットルとする。)</small>	<small>食器を水洗いした後、消毒液に5分以上浸し、自然乾燥させる。</small>	
井戸水	次亜塩素酸ナトリウム 	<small>10%製品を使う場合は、水1リットルにつき1滴を加える。 (20%製品の場合は、水1リットルにつき0.5滴を加える。)</small>	<small>汚染された井戸水は水質検査で飲用可能になるまで飲まないほうが良いが、やむを得ず使用する場合は、煮沸してから用いる。 (どうしても、消毒薬を使う場合は、くみ取った水に1~2ppm濃度になるよう調整した消毒液を入れ、30分以上放置してから飲用する。)</small>	

(社)名古屋薬剤師会

(出典：一般社団法人名古屋市薬剤師会HP <https://www.nagoya-yakuzaishi.com/1/>)

図8.4.2 水害時の消毒法

9. 再避難・住宅の仮設（人命・生活に関わる活動）

9.1 活動方針

待避・垂直避難・浸水域内近隣避難所避難した住民が、湛水期間1～3日の区域に約38万人、4～7日の区域に約25万人、湛水域内に留まっている。

これら湛水域内に留まっている住民が、ライフライン供給停止等の影響により、再避難を余儀なくされた場合の避難活動の支援を行うとともに、浸水や損壊により家屋を失った住民には仮設住宅を建設し、提供するものとする。

■活動内容

- ・ 再避難先の避難所の収容人数や避難経路等を把握した上で、避難の支援を行う。再避難先は被災地域から離れすぎないようにする。
- ・ 浸水区域内の再避難は、ボートで行うが、避難が困難な場合はヘリを用いる。
- ・ 陸域においては、バス等でピストン輸送を行うため、避難路は道路啓開により確保する。
- ・ 仮設住宅は、必要な数量を算定し、具体的な建設スペースを確保し、建設を実施する。仮設住宅建設地は被災地域から離れすぎないようにする。

【留意事項】

- ・ 避難手段、避難路の確保
- ・ 仮設住宅建設地の確保
- ・ 避難所のし尿処理
- ・ 被災者のメンタルヘルスケア対策
- ・ 湛水域内に留まっている住民への生活物資等の支援

9.2 想定条件

○ 避難所(近隣・広域)へ避難している住民

湛水期間1～7日の地域の避難住民については、全員の自宅が浸水深2m以上となっているため、自宅に居住可能なスペースがないことから、引き続き避難所で避難生活を送り、仮設住宅建設後に仮設住宅に入居するものと仮定。

湛水期間8日以上地域の避難住民については、自宅のみならず各種インフラも大きなダメージを受けているため、早期の帰宅は困難であると仮定し、湛水期間1～7日の地域の避難住民と同様に、引き続き避難所で避難生活を送り、仮設住宅建設後に仮設住宅に入居するものと仮定。

○ 自宅で待避している住民

待避している住民については、再避難の受け入れ先を確保することが困難であるとし、引き続き自宅に留まるものと仮定。

○ 垂直避難している住民

垂直避難している住民は、自宅に居住可能なスペースがないことから、避難所へ再避難し、仮設住宅建設後に仮設住宅に入居するものと仮定。

※様々なケースが想定されるが、1ケースとして想定

9.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
再避難	●————→	————→	●————→
	再避難(避難所への輸送)		避難継続
仮設住宅		●-----→	●————→
		建設計画	仮設住宅建設

9.2.2 再避難者数(避難行動の推移)

項目	フェーズ0	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ
避難所への避難住民 (約30万人)	避難所	避難所(継続)	避難所(継続)	仮設住宅
待避している住民 (約47万人)	自宅	自宅(継続)	自宅(継続)	自宅(継続)
垂直避難している住民 (約9万人)	上層階	再避難	再避難(継続)	仮設住宅

9. 2. 3 仮設住宅の想定数量

項目	数量
仮設住宅(棟)	177,000棟
仮設住宅スペース(m ²)	52,800,000m ²

※ 1世帯あたりの平均人数は、2.3人と設定。(対象自治体の平均値)

※ 仮設住宅の1棟あたりのスペースは、災害救助法の標準である1戸あたり29.7m²とした。

9.3 過去の事例

ーハリケーン・カトリーナー

- 2005年8月末にアメリカ合衆国南東部を襲った大型のハリケーン。
- ハリケーンの強さを表すシンプソン・スケールで、最大時で最高のカテゴリー5、ルイジアナ州上陸時でカテゴリー3を示した。
- ニューオーリンズは市域の80%が水没。約1ヶ月半にわたり浸水した。
- このハリケーンによる死者1,723名、行方不明者135名。(2006年8月22日現在)



写真9.3.1 浸水地帯を歩いて避難する市民



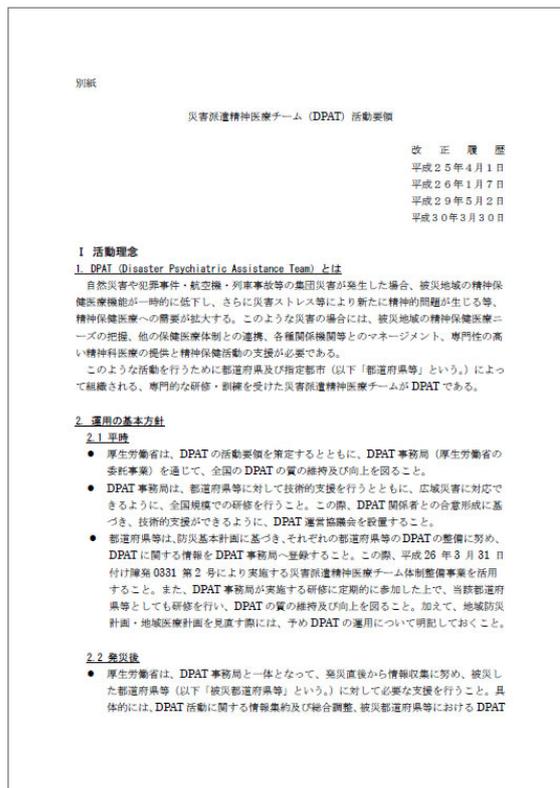
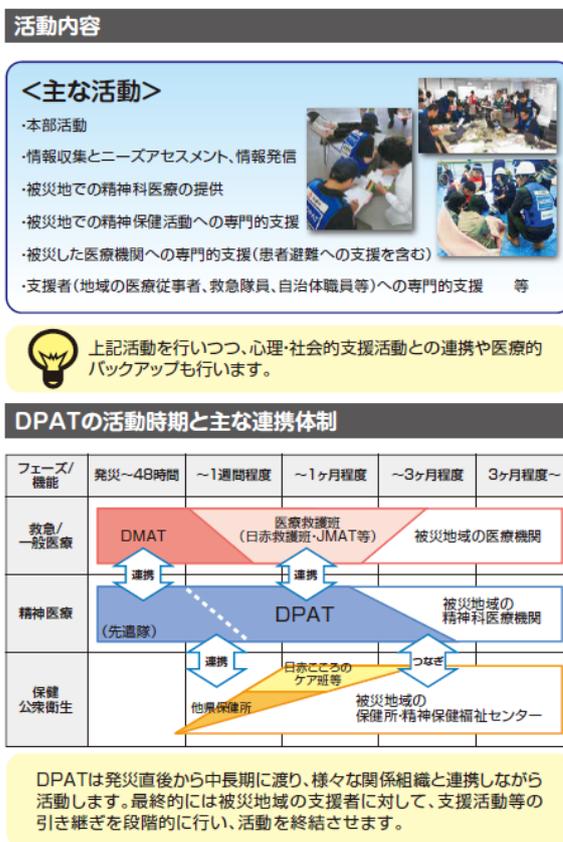
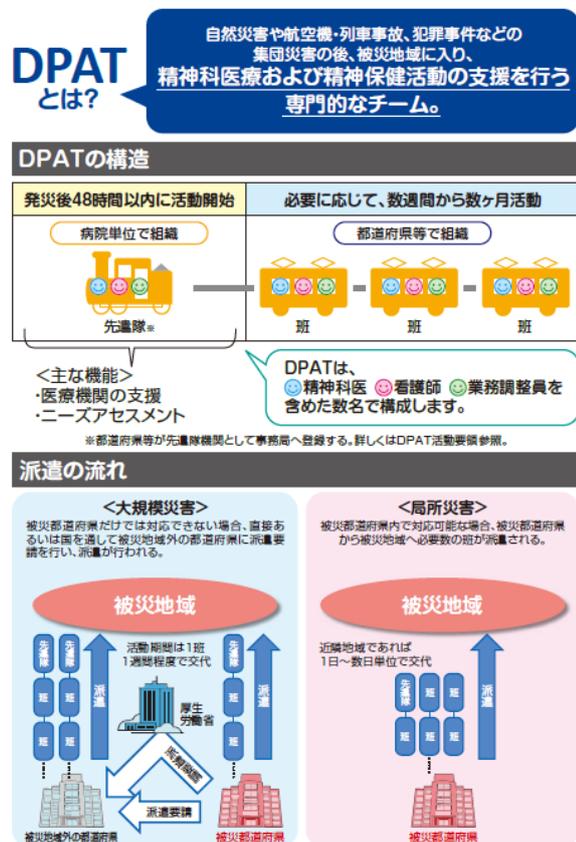
写真9.3.2 高所で助けを求める市民

【参考】(困難を極めた住民の避難)

- 逃げ遅れて取り残された住民は当初約10万人。住民の多くが避難の仕方を不知。
- 避難指示(命令)をしても「他で暮らす金もない」「家が略奪にあう」等の理由で約1万人が避難拒否。
- 被災地での衛生状態が悪化。医薬品や水が不足し、長期間孤立した人々の中には、脱水症状で死者も発生。

【参考】DPAT(災害派遣精神医療チーム)

厚生労働省は、災害時精神保健医療体制整備を推進すべく、心のケアチーム整備促進を図ることをすすめており、平成24年度からは「心のケアチーム体制整備事業」を開始し、DMAT(災害派遣医療チーム)をもとにしたDPAT(災害派遣精神医療チーム)活動マニュアルの作成をすすめている。



(出典：DPAT事務局HP)

【参考】メンタルヘルスケア

これらの情勢を受けて、全国の各県で、より包括的で有効性ある「災害時こころのケア活動」の体制整備がすすめられている。



(平成22年3月改訂)



(平成26年3月改訂)



(平成25年3月改訂)



(平成28年1月作成)

【参考】 応急仮設住宅の設置及び管理運営

第3編 災害応急対策

第24章 住宅対策

第4節 住宅の仮設・応急修理及び障害物の除去

1 県（建設部）及び市町村における措置

県は、災害救助法に基づき、家屋に被害を受けた被災者の一時的な居住の安定を図るため、応急仮設住宅を設置する。

応急仮設住宅の設置は、建設又は賃貸住宅の借り上げによるものとし、災害の特性等に応じて供与方法を選択する。

(1) 応援協力の要請

市町村は、住宅の被災状況等から応急仮設住宅の設置が必要な場合は、県に対して、設置を要請する。

県は、応急仮設住宅の設置に当たっては、協定締結団体に協力を要請する。

◆ 附属資料第15「災害時における応急仮設住宅の建設に関する協定書（県対プレハブ建築協会・日本ツーバイフォー建築協会東海支部・全国木造建設事業協会）」

◆ 附属資料第15「災害時における民間賃貸住宅の提供に関する協定（県 対県宅地建物取引業協会・全日本不動産協会愛知県支部・愛知共同住宅協会・県農業協同組合中央会・全国賃貸住宅経営者協会連合会）」

(2) 建設用地の確保

市町村は、応急仮設住宅の建設用地を、災害時の状況により、原則として市町村が予定した建設用地の中から、①公有地、②国有地、③企業等の民有地の順に選定し、報告する。

なお、企業等の民有地については、公租公課等の免除を前提とし、原則として無償で提供を受けられる土地とする。また、二次災害に充分配慮する。

(3) 応急仮設住宅の建設

県は、応急仮設住宅を次のとおり建設する。

ア 建物の規模及び費用

(ア) 一戸当たりの建物面積及び費用は、災害救助法施行細則（昭和40年愛知県規則第60号）に定める基準とする。

ただし、世帯の構成人数、資材の調達状況等により、基準運用が困難な場合は、市町村ごとに基準内において調整し、その規模及び費用の追加ができるものとする。

(イ) 建設資材の県外調達により、限度額での施工が困難な場合は、内閣総理大臣の承認を受けて当該輸送費を別枠とする。

イ 建設の時期

災害が発生した日から原則として20日以内に着工するものとする。

ただし、大災害等の事由により期間内に着工できない場合は、事前に内閣総理大臣の承認を受けて、必要最小限度の期間を延長するものとする。

ウ 建設方法

所定の基準により直接建設業者に依頼し、原則としてリース又は買取りにより設置する。

ただし、状況に応じて知事の事務の一部を行うこととされた市町村長が当該事務を行うことができる。

(4) 賃貸住宅の借上げ

県は、「災害時における民間賃貸住宅の活用についての手引」（平成24年12月国土交通省・厚生労働省）を参考に賃貸住宅の借上げを行う。

(5) 被災者の入居及び管理運営

市町村は、応急仮設住宅への入居対象者の選定とその管理運営を次のとおり行う。

ア 入居対象者

地震災害により被災し、原則として次のいずれにも該当する者とする。

- (ア) 住家が全壊、全焼又は流失した者であること。
- (イ) 居住する住家がない者であること。
- (ウ) 自らの資力をもってしては、住宅を確保することができないものであること。

イ 入居者の選定

応急仮設住宅の入居者の選定については、県が行う救助の補助として当該市町村に委託し、当該市町村がこれを行う。

なお、入居者の選定にあたっては要配慮者に十分配慮する。

ウ 管理運営

(ア) 応急仮設住宅の管理運営については、県が行う救助の補助として当該市町村に委託し、当該市町村がこれを行う。

(イ) 応急仮設住宅は、被災者に対しての一時的居住の場所を与えるための仮設建設であることを考慮し、使用目的に反しないよう適切に管理する。その際、応急仮設住宅における安心・安全の確保、孤独死やひきこもりなどを防止するための心のケア、入居者によるコミュニティの形成及び運営に努めるとともに、女性の参画を推進し、女性を始めとする生活者の意見を反映できるよう配慮するものとする。また、必要に応じて、応急仮設住宅におけるペットの受入れに配慮するものとする。

エ 供与の期間

入居者に供する期間は、応急仮設住宅の完成の日から2年以内とする。なお、供用期間終了後は、県が譲渡又は解体撤去の処分を速やかに行う。

2 災害救助法の適用等

- (1) 災害救助法が適用された場合に県が行う救助の対象、方法、経費及び期間については、災害救助法施行細則による。
- (2) 災害救助法が適用されない場合の応急仮設住宅の設置及び管理運営は、市町村が行う。

◆ 附属資料第15「災害救助法施行細則」

(出典：愛知県地域防災計画 一風水害等災害対策計画一 (平成30年5月修正))

10. 食品・飲料水等の供給・ボランティアの受け入れ（人命・生活に関わる活動）

10.1 活動方針

災害により、食品や飲料水等の物資を確保することが困難となった住民に対し、最小限度必要な物資を供給するものとする。

また、被災地内・外から大量のボランティアが参集することが予想されるため、受け入れ体制・拠点を設置し、効率的・効果的なボランティア活動を統制するものとする。

■活動内容

- 避難所への食品の供給は、避難所の熱源の使用状況に応じて、乾パン・おにぎり等、あるいは、即席めん・レトルト食品を選定し、飲料水は、搬入路の状況に応じて、給水車の派遣、あるいは、ペットボトルを供給する。
- 生活必需品等の給与が困難な場合は、中部経済産業局へ生活必需品等の調達、または、自衛隊へ生活必需品等の給与又は貸与の応援を要請する。
- 県・市区町村は、速やかにボランティアの活動拠点（支援本部）を設置し、必要な情報提供及び資機材の提供を行う。また、必要に応じて、コーディネーターの派遣を協力団体に要請する。

【留意事項】

- 備蓄物資・人材の確保・搬入路の確保
- ボランティア受入れ対応（活動拠点等の確保）
- 域内避難の割合を高めたことにより、食料等物資の供給が重要となる

10.2 想定条件

- フェーズⅠにおいては自らの食品で生活することとする。
- フェーズⅡにおいては避難所、フェーズⅢにおいては仮設住宅へ物資供給を行う。
- (フェーズⅡ:約41万人、フェーズⅢ:約9万人)
- 物資は、飲料水、弁当、毛布、簡易トイレの供給を想定。1人当たりの必要量を算出(3リットル/日、3食1.5kg/日、2枚3.0kg、1個)。
- ボランティアの人数は、東海豪雨の実績を基に最大浸水面積比で算出。

10.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日~3日)	フェーズⅡ(4日~2週間)	フェーズⅢ(2週間~1ヶ月)
物資供給	●-----▶ 計画準備	●-----▶	●-----▶
ボランティア受け入れ	●-----▶ 受け入れ準備	●-----▶	●-----▶

10.2.2 想定数量

項目	数量
飲料水(フェーズⅡ)	123万(リットル/日)×11日間
飲料水(フェーズⅢ)	27万(リットル/日)×16日間
弁当(フェーズⅡ)	123万(食/日)×11日間
弁当(フェーズⅢ)	27万(食/日)×16日間
毛布(フェーズⅡ)	82万(枚)
簡易トイレ(フェーズⅡ)	41万(個)
ボランティア	547,000(人)

10.3 過去の事例

－東日本大震災－

- 平成23年3月11日14時46分発生、震源：三陸沖(北緯38.1度、東経142.9度、牡鹿半島の東南東130km付近)、震源の深さ：24km、モーメントマグニチュード：9.0
- 津波最大波：宮古8.5m以上、相馬9.3m以上の津波を観測
- 死者19,689名、行方不明者2,563名、負傷者6,233名、住宅全壊121,995戸、半壊282,939戸、一部損壊748,109戸。(出典：内閣府資料 平成年31年3月8日)



写真10.3.1 集積された支援物資

(出典：東北地方整備局HP 震災伝承館
<http://infra-archive311.jp/>)



写真10.3.2 救援物資の仕分けを支援するボランティア

(出典：東北地方整備局HP 震災伝承館
<http://infra-archive311.jp/>)

【参考】混乱生じる物資供給とボランティア派遣

《物資供給》

- ・ 広域災害の物流について、県拠点、市町拠点をどこに設置するのか、避難所への配送手段をどうするのかなど、事前に具体的な計画がなかったため、遅れが生じ避難所への配送が滞ったケースがあった。
- ・ 物資の輸送手法として、大量輸送の可能な船舶や機動性の高いヘリなどの活用を試みたが、港湾から集積拠点までのトラック輸送の確保や天候などの影響により困難を要した。
- ・ 物資の輸送手法としてトラックによる陸上輸送が大部分を占めたこともあり、物資や燃料の搬送のための緊急車両等への通行証の発行に膨大な事務作業が生じた。
- ・ 物資の調達には基本的に県が対応することとなっているが、地方自治体機能の著しい低下により国の支援スキームを立ち上げた。しかし、発災初期の燃料不足や県の拠点施設での物資の滞りもあり、被災者に必要な物資が適切なタイミングで供給されなかった。
- ・ 物資の調達・輸送は可能なところは民間物流に託すとともに、時間の経過に応じた取組状況についての、市町村、県、国レベルでのトータルデザインが必要である。

《ボランティア》

- ・ ボランティアの受入れ体制の整備に時間がかかった。
- ・ ボランティア活動は被災地に行かないとできないとの思い込みがあるが、物資を送る段階での仕分け・セット化等のニーズがあることが判明した

(出典：東日本大震災における災害応急対策に関する検討会 中間とりまとめ
<http://www.bousai.go.jp/oukyu/higashinohon/index.html>)

【参考】災害時における物資調達に関する協定

岐阜県では、災害時に必要な物資(食料品、飲料水、日用品)を確保し、被災者を迅速に支援するため、災害時における生活必需物資の調達に関する協定を株式会社バローと締結します。

岐阜県としては、流通事業者との協定締結は、初めてのことであり、中部圏で多店舗展開されている企業のご協力は、広域災害への対応や物資の一括調達など被災者支援に大きく寄与すると期待しています。

日時 平成19年3月26日(月)17:00～17:30
場所 県庁10階 産業労働部長室
出席者 株式会社バロー 今井俊幸(いまい としゆき)取締役企業設計統括本部長
岐阜県 猿渡要司(さわたり ようじ)産業労働部長

《概要》

1. 協定名

「災害時における生活必需物資の調達に関する協定」

岐阜県知事と株式会社バロー代表取締役 田代正美(たしろ まさみ)の両名による締結

2. 協定の概要

- ・ 岐阜県内で大規模災害が発生し、生活必需物資(食料品、飲料水、日用品等)の調達が必要であると認められたとき、県の要請に基づき、株式会社バローは支援物資を調達し、県の指定場所まで配送する。
- ・ 岐阜県では、流通事業者との協定は初めてとなる。
- ・ 今回の協定は、平成19年1月17日実施の岐阜県総合防災訓練(食料品・物資供給体制等応急対策)の検証結果を踏まえて、災害時に生活必需品の供給態勢がより強固になるよう県内最大手流通業者と協定締結に至ったものである。

(出典：岐阜県HP)

【参考】名古屋市大規模災害時受援計画

名古屋市大規模災害時受援計画【概要版】

I 総論

1 趣旨
平成28年熊本地震の被災自治体において、応援受入れの際に多くの混乱が起きたことを受け、平成29年3月に国は、「地方公共団体のための災害時受援体制に関するガイドライン」を示した。
このことを踏まえ、本市職員での対応や協定等に基づく災害時受援の枠組みだけでは対応できない場合に、国や他都市等からの人的・物的支援を円滑に受入れるための計画として、受援体制や受援が必要な業務などを事前かつ具体的に定める名古屋市大規模災害時受援計画を策定する。

2 計画の適用及び実施期間
以下の場合において、災害対策本部長が受援を必要と判断したときに適用。
(1) 本市内で震度6弱以上の地震が発生した場合
(2) (1)に相当する災害が発生した場合
実施期間は「発災後1か月まで」を基本とする。

II 受援体制

災害対策本部に、主に人的支援を担当する受援班を設置する。物的支援については物資班が担当する。

III 受援業務の流れ

IV 受援対象業務の選定の考え方

「名古屋市業務継続計画【震災編】」において選定した災害対策業務のうち、ガイドラインや平成28年熊本地震における熊本市の人的応援の受入実績等を考慮の上、あらかじめ30の受援対象業務を選定した。

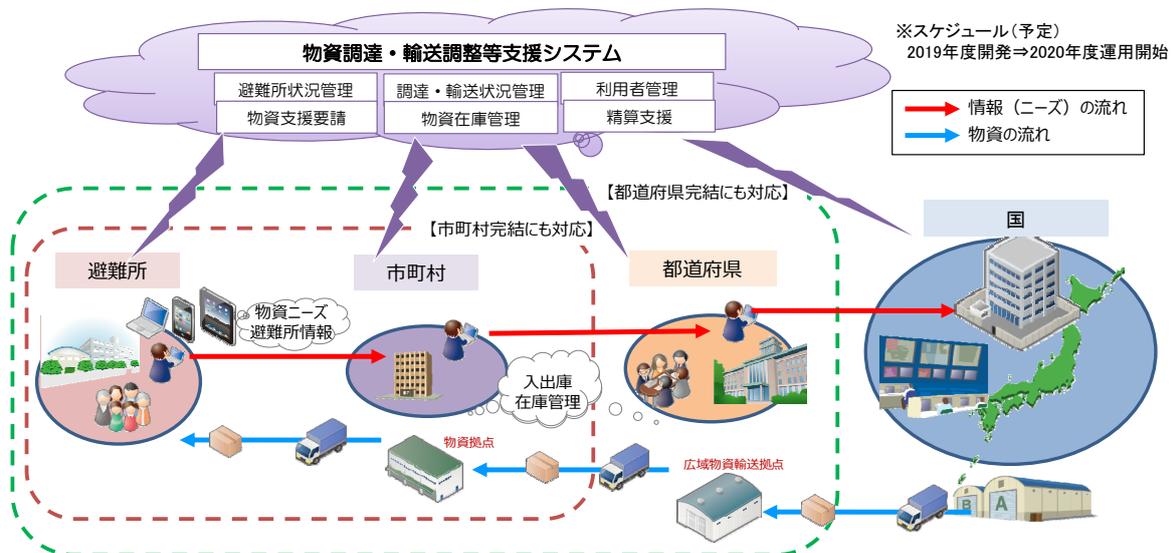
(出典：名古屋市HP <http://www.city.nagoya.jp/bosaikikikanri/page/0000104501.html>)

【参考】内閣府 物資調達・輸送調整等支援システム

物資調達・輸送調整等支援システムの機能強化について



- このシステムは、国と地方公共団体間で、物資の調達・輸送等に必要な情報を共有し、調整を効率化することで、迅速かつ円滑な被災者への物資支援を実現するためのもの
- 国と都道府県との間の情報共有に限定されている現行システムを、市町村の物資拠点や避難所の物資情報(ニーズ、調達・輸送状況等)を国・都道府県・市町村で共有できるよう、機能強化を予定



(出典：内閣府資料)

11. 排水・堤防復旧（都市機能の回復に関わる活動）

11.1 活動方針

排水・堤防復旧活動は、決壊した堤防地点から流入した氾濫水を排水し、かつ次の災害に備え、堤防を応急的に復旧する活動である。

特に、排水活動は他の応急復旧活動の基本となるため、迅速に実施することとする。

具体的な排水・堤防復旧は、「濃尾平野の排水計画(第1版)」によるものとする。

■活動内容

- 排水には、主に排水機場を用い、排水機場のみでは排水能力が不足するエリアに関しては、排水ポンプ車を用いる。
- 管轄内で排水ポンプ車が不足している場合は、他の地方整備局等へ支援を要請し、迅速な排水に努める。
- 復旧活動上、重要となる緊急輸送路等がある箇所を優先的に排水する。
- 排水に関する資機材・人材が集結できるよう拠点を設ける。

【留意事項】

- 資機材・人材の確保、搬入路の確保（応急復旧）
- ストックヤードの確保
- ブロック毎に排水する目的に応じた配水目標日数を設定し、必要配備ポンプ車両数を決めていく必要がある。

11.2 想定条件

- 決壊した海岸堤防から浸水はしない(堤防基礎高>満潮位)
- 台風通過後から河川水位が低下し、ゼロメートル地帯以外の区域のはん濫水は自然排水される見込み。(最大3日を見込む)
- 自然排水後、ゼロメートル地帯の排水活動を排水機場と排水ポンプ車で実施。(浸水しない排水機場を稼働)
- 排水ポンプ車の日最大稼働台数は、122台。

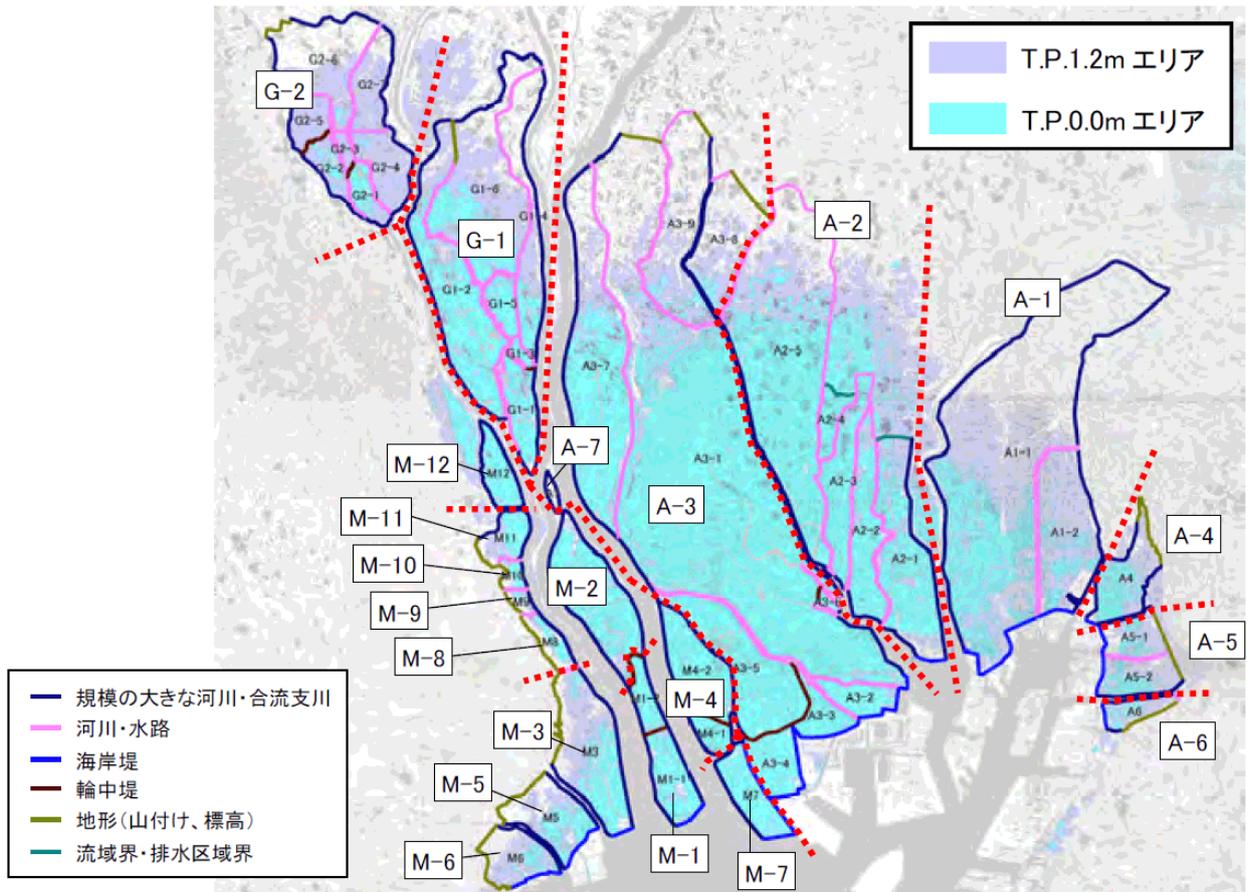
11.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日~3日)	フェーズⅡ(4日~2週間)	フェーズⅢ(2週間~1ヶ月)
排水活動	●-----▶ ポンプ排水準備	●————▶ ポンプ排水実施	
堤防復旧活動	●-----▶ 堤防応急復旧準備	●————▶ 仮締切実施・完了	●————▶ 堤防復旧実施

11.2.2 想定数量

項目	数量
ゼロメートル地帯の浸水ボリューム	220,000,000(m ³)
排水能力	排水ポンプ車の日最大稼働台数 122台
排水機場、排水ポンプ車を利用した排水日数	13日以内(自然排水後) (自然排水最大3日を見込む)

【参考】「濃尾平野の排水計画(第1版)」



排水ブロック分割図（48ブロック）

図11.2.1 排水ブロック図

表11.2.1 堤防仮締切および排水作業に要する日数

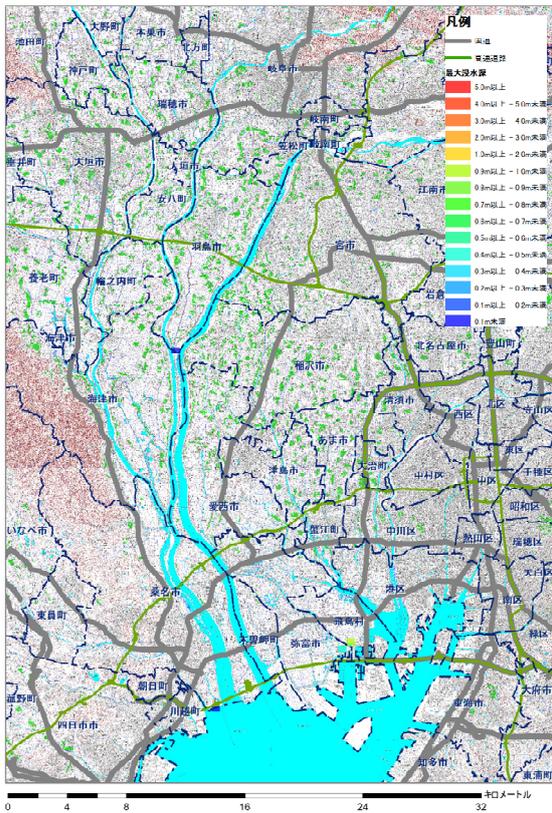
ブロック	仮締切の実施 破堤箇所(m)		排水方法	仮締切+排水作業のスケジュール案																
		L=		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
M1-1	K工区	L= 190m	ポンプ車排水	1.3日	10.3日															
M1-2	—			12.1日																
M2	—			11.7日																
M3	E工区	L= 180m	城南排水機場により排水	1.6日	1.5日															
M4-1	F工区	L= 160m	ポンプ車排水	2.6日	9.1日															
M4-2	—			12.0日																
M5	—			11.9日																
M6	—			3.2日																
M7	G工区	L= 170m		2.9日	8.4日															
M8	—			6.7日																
M9	—			0.7																
M10	—			1.9日																
M11	—			5.8日																
M12	—			7.9日																
A1-1	D工区 I工区 J工区	L= 130m L= 120m L= 80m		宝神処理場内ポンプ場により排水	2.8日	0.7														
A1-2	—			ポンプ車排水	0.6	3.9日														
A2-1	H工区	L= 80m	日光川への排水を前提とし、日光川水門により潮位と河川水位の調整を行い自然排水を想定	1.0	8.1日															
A2-2	—																			
A3-2	L工区	L= 160m	ポンプ車排水	3.0日	9.1日															
A3-3	—			11.9日																
A3-4	—			12.2日																
A3-5	—			12.4日																
A3-6	—			9.0日																
A3-7	C工区	L= 150m		立田輪中排水機場により排水	4.0日															
A3-8	—		ポンプ車排水	0.5																
A3-9	—			3.0日																
A4	—			9.6日																
A5-1	—			2.5日																
A5-2	—			4.2日																
A6	—			3.2日																
G1-1 ~1-6	B工区	L= 130m	大江排水機場、高須輪中排水機場、脇野排水機場により排水	1.6日	1.4															
G2-1	—		ポンプ車排水	2.5日																
G2-2	—			4.2日																
G2-4	A工区	L= 150m	五三川へ自然排水	1.2																
合計		1,700		排水ポンプ車の日最大稼働台数 ^{※1}																
ブロック最大		190		102	101	107	122	119	118	117	116	114	113	111	111	0	0	0		

※ : 満潮時からT.P.+0.0mまでの自然排水に最長3日を見込む。

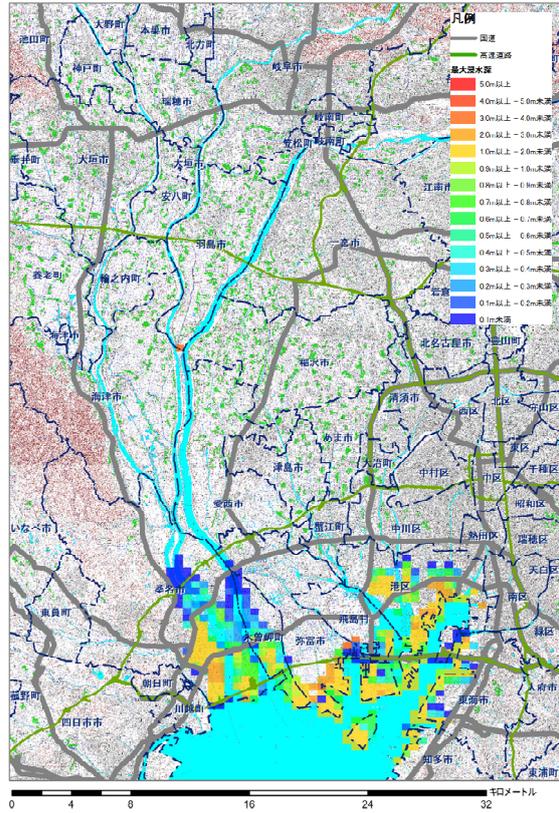
※1 : 排水可能なブロックから速やかに排水を開始したと想定。

【参考】 浸水の経過 (※27時以降の高潮計算結果は変動がないものとしている)

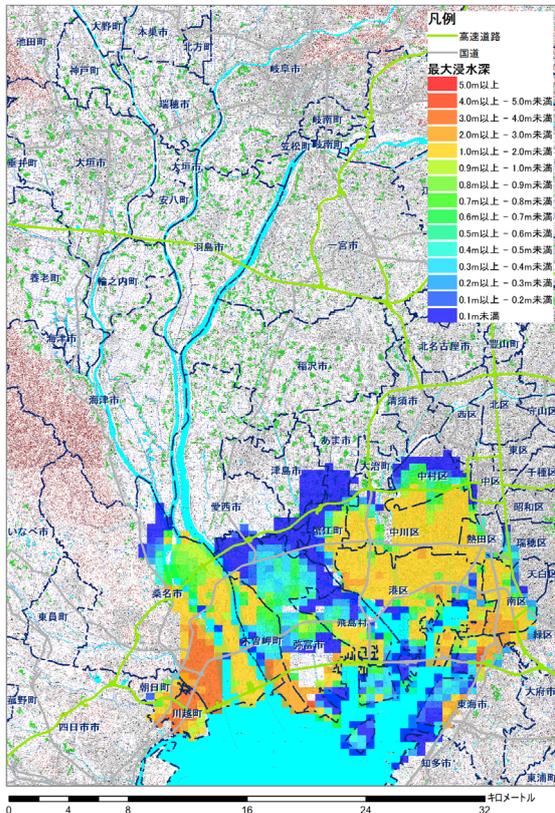
高潮・洪水被害浸水想定図 (18時)



高潮・洪水被害浸水想定図 (21時)



高潮・洪水被害浸水想定図 (24時)



高潮・洪水被害浸水想定図 (36時)

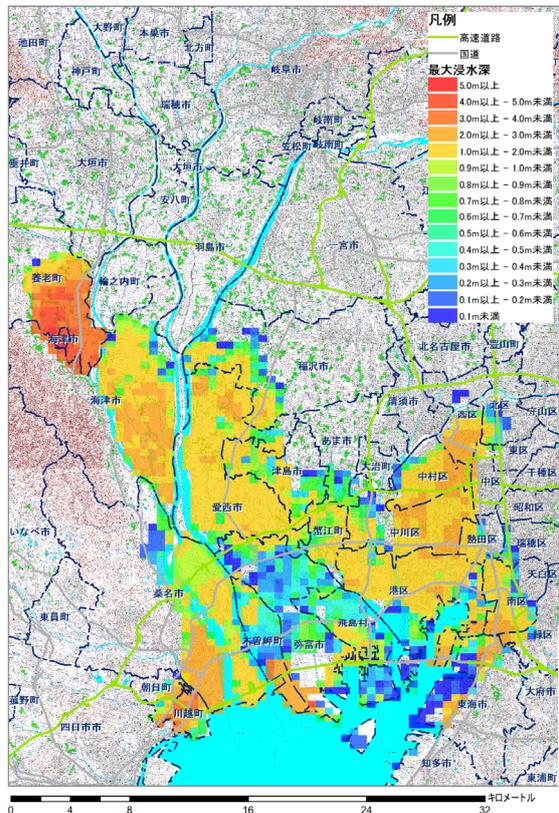


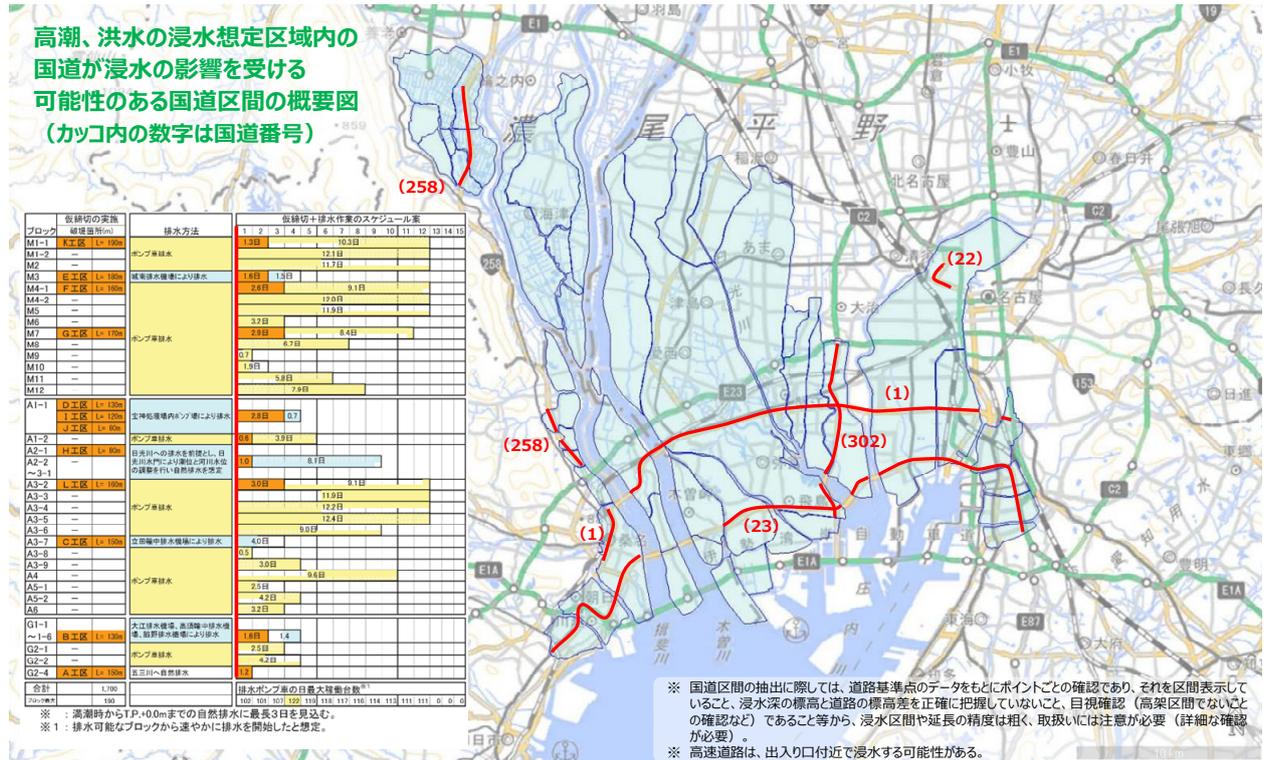
図11.2.2 浸水の経過図 (出典：平成30年度第2回WG 資料8)

※すべての時間の図は危機管理行動計画 (第四版) 参考資料を参照

【参考】 排水の経過

時系列での氾濫水の排水（氾濫4日目）

※氾濫1～3日目は自然排水



時系列での氾濫水の排水（氾濫9日目）

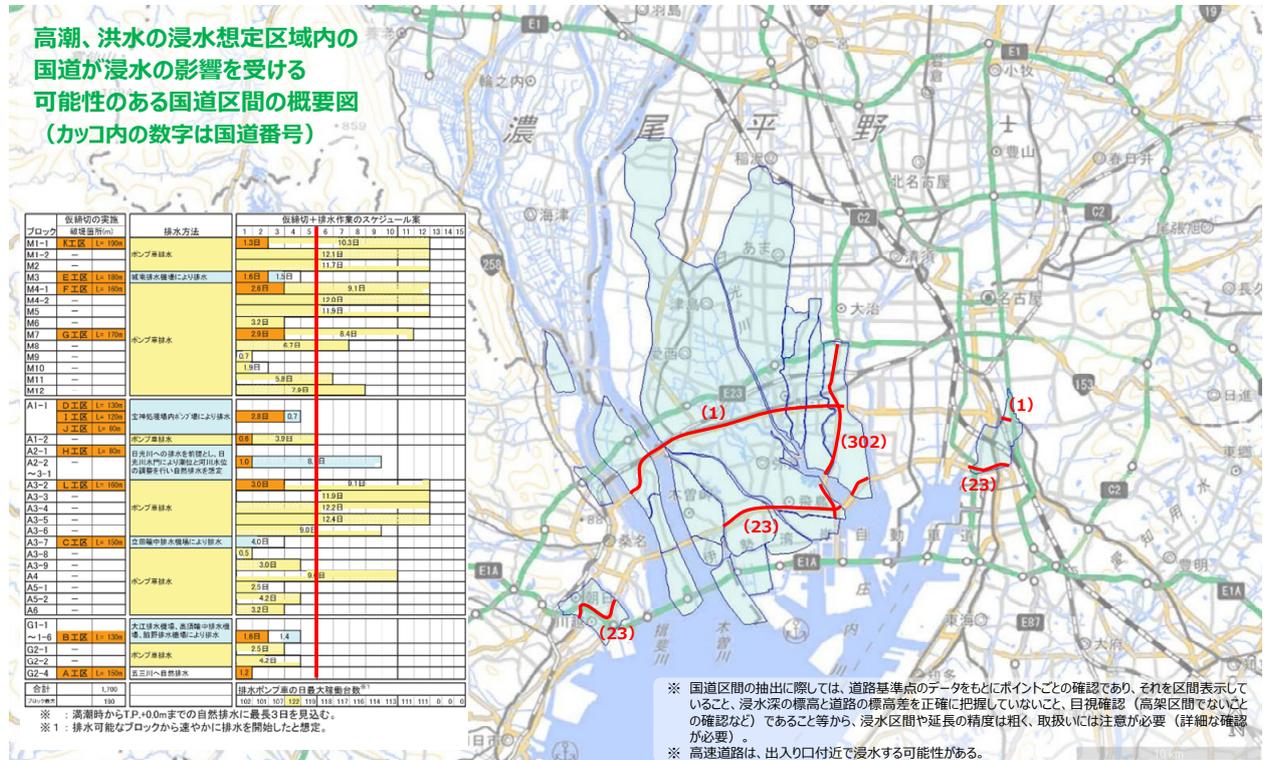


図11.2.3 排水の経過図(1) (出典：平成30年度第2回WG 資料8)

※すべての時間の図は危機管理行動計画（第四版）参考資料を参照

時系列での氾濫水の排水 (氾濫13日目)



時系列での氾濫水の排水 (氾濫16日目)



図11.2.3 排水の経過図(2) (出典：平成30年度第2回WG 資料8)
 ※すべての時間の図は危機管理行動計画（第四版）参考資料を参照

11.3 過去の事例

—平成30年7月豪雨—

- 平成30年6月28日から7月8日までの前線や台風第7号の影響により西日本を中心に、全国的に広い範囲で記録的な豪雨となった。
- 高梁川水系小田川2箇所、旭川水系旭川2箇所で堤防決壊。
- 死者237名、負傷者433名、住宅全壊6,767棟、半壊・一部損壊15,234棟、床上・床下浸水併せて28,469棟。(出典:内閣府資料 平成31年1月9日)



写真11.3.1 排水ポンプ車稼働状況



写真11.3.2 排水状況の様子

(出典：中国地方整備局「平成30年7月豪雨災害におけるTEC-FORCEの取り組みについて①」)

【参考】排水ポンプ車の出動

- ・ TEC-FORCEの出動により、各地方整備局より排水ポンプ車が、27台派遣された。

表11.3.1 派遣された排水ポンプ車の内訳

排水ポンプ車 計	27台
(内訳) 東北地方整備局	5台
関東地方整備局	8台
北陸地方整備局	6台
中国地方整備局	8台

(出典：平成30年7月豪雨～中国地方整備局 災害対応の記録～資料編)

—令和元年台風第19号—

- 令和元年10月10日から13日までの台風第19号(令和元年東日本台風)の影響により静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方を中心に、広い範囲で記録的な豪雨となった。
- 国と都道府県の管理河川20水系71河川の140箇所で堤防決壊。
- 死者99名、行方不明者3名、負傷者484名、住宅全壊3,081棟、半壊・一部損壊56,282棟、床上・床下浸水併せて37,289棟。(出典:内閣府資料 令和元年12月12日)



写真11.3.3 排水ポンプ車稼働状況
(出典：東北地方整備局HP)



写真11.3.4 排水状況の様子
(出典：関東地方整備局HP)

【参考】排水ポンプ車の出動

- ・ 国土交通省が全国各地に保有する約350台のポンプ車の約6割に当たる200台超が被災地に出動、24時間態勢で排水作業に当たった。

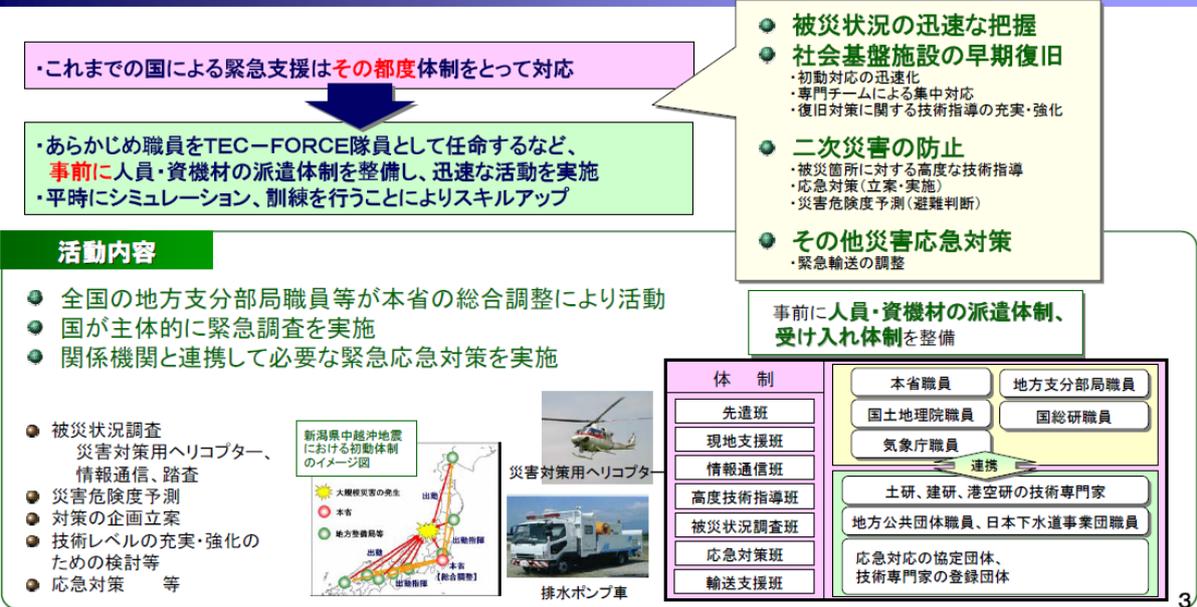
表11.3.2 東北地方整備局に派遣された排水ポンプ車の内訳

排水ポンプ車 計	45台
(内訳) 北海道開発局	15台
中部地方整備局	20台
中国地方整備局	10台

(出典：東北地方整備局HP)

2-1. TEC-FORCEの創設

- 地震、水害・土砂災害等から**国民の生命と財産を守ることは国の基本的責務**
- 地球温暖化等による災害リスクの増大に対し、
人員・資機材の派遣体制等の充実を図り、危機管理体制を強化



3-2. TEC-FORCEの派遣及び指揮命令系統

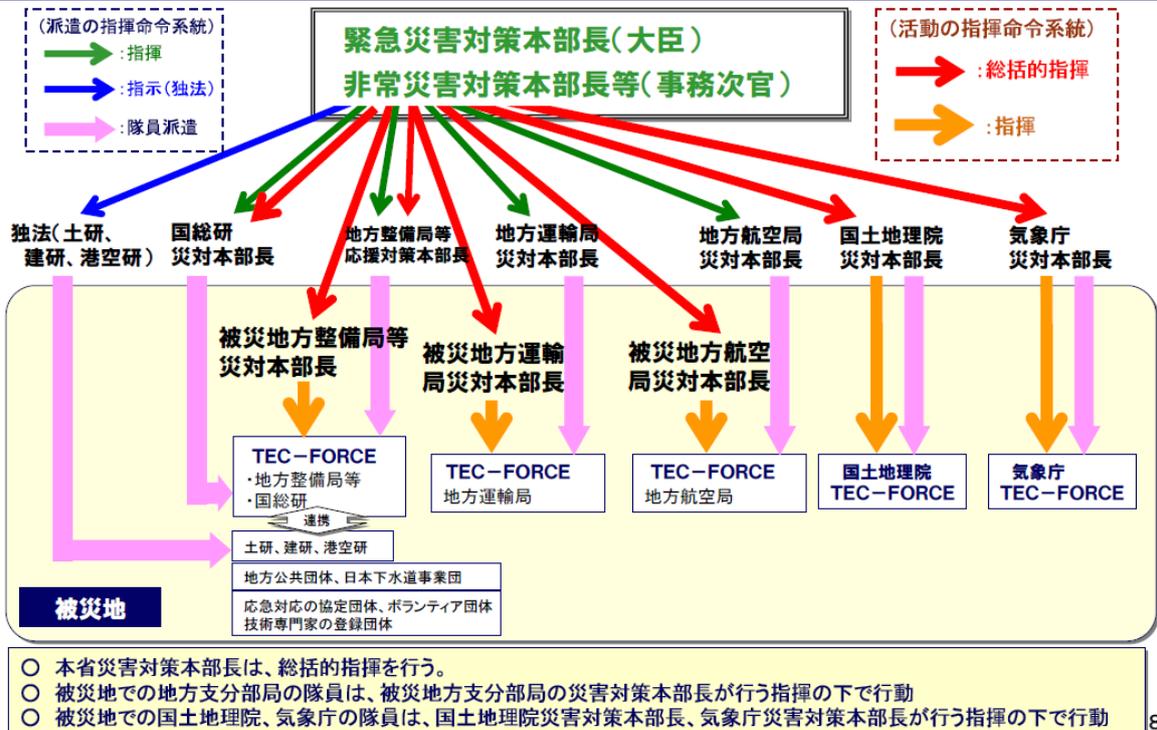


図11.3.1 TEC-FORCEの概要(1)

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)の概要

TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成20年4月にTEC-FORCEを創設し、平成30年で10年を迎えた
- TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際して、被災自治体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施
- 本省災害対策本部長等の指揮命令のもと、全国の地方整備局等の職員が活動(9,663名の職員を予め指名(H30.4.1現在))
- TEC-FORCEは「南海トラフ地震防災対策推進基本計画(H26.3中央防災会議)」、「首都直下地震緊急対策推進基本計画(H27.3閣議決定)」等に位置付けられている

活動内容

➢ 災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【H27.9 関東・東北豪雨】
(茨城県常総市)

➢ 市町村へのリエゾン派遣



【H27.5 口永良部島の火山活動】
(鹿児島県屋久島町)

➢ 被災状況の把握



【H29.7 九州北部豪雨】
(福岡県東峰村)

➢ Ku-SAT※による監視体制確保



【H26.9 御嶽山の噴火】(長野県王滝村)
※Ku-SAT:小型衛星画像伝送装置

➢ 自治体への技術的助言



【H28.4 熊本地震】
(熊本県庁)

➢ 排水ポンプ車による緊急排水



【H30.7月豪雨】
(岡山県倉敷市真備町)

➢ 捜索活動への技術的助言



【H28.4 熊本地震】
(熊本県南阿蘇村)

1

国土交通省が保有する災害対策用機材

大規模な災害には全国の機材が集結し支援を行います。

▼平成30年4月1日現在

(単位:台)

地整等	排水ポンプ車	照明車	対策本部車 待機支援車	遠隔操作式 バックホウ	遠隔操縦装 置(ロボQ)	衛星通信車	Ku-SAT	災害対策用 ヘリコプター	備考
北海道	29	15	8	1		4	14	1	
東北	45	29	10	2		4	19	1	
関東	41	41	25	2		9	29	1	
北陸	40	37	13	3		4	20	1	
中部	37	34	15	2		6	17	1	
近畿	35	28	17	1		7	21	1	
中国	33	24	6	1	2	5	16	1	ヘリは四国・中国 地整とで共同管理
四国	33	28	11	2	1	5	8		
九州	60	24	9	2	6	4	16	1	
沖縄	1	3	1	0		1	6	0	
計	354	263	115	16	9	49	166	8	

■排水ポンプ車



【H30.7月豪雨】
(岡山県倉敷市真備町)

■照明車



【H28.4 熊本地震】
(熊本県益城町)

■対策本部車



【H26.8 広島土砂災害】
(広島県広島市)

■衛星通信車



【H28.4 熊本地震】
(熊本県南阿蘇村)

■Ku-SAT
(小型衛星画像伝送装置)



【H27.5口永良部島噴火】
(鹿児島県口永良部島)

その他の機材

土のう造成機、応急組立橋、散水車、橋梁点検車、側溝清掃車、路面清掃車など

3

図11.3.2 TEC-FORCEの概要(2)

12. 輸送路・交通復旧（都市機能の回復に関わる活動）

12.1 活動方針

輸送路の確保や交通機能の復旧は、円滑な救助活動及び他の応急復旧活動等の支援・輸送を行う上で極めて重要である。

特に、緊急輸送路は排水活動を待たず、早期に道路、鉄道、航行路（港湾含む）の啓開を実施するものとする。

具体的な道路啓開については、「中部版 くしの歯作戦（平成29年5月改訂版）」によるものとする。また、具体的な航路啓開については、「伊勢湾くまで作戦（平成25年）」による。

■活動内容

- 災害対策活動の要員及び資器材等の緊急輸送においては、主に国道及び高速道路、鉄道、重要港湾を活用するため、優先的な道路・鉄道・航行路（港湾含む）の啓開を実施する。
- 効果的な輸送を実施するために、最適な輸送路の選定を迅速に行う。
- 輸送路・交通復旧活動に関する資機材・人材が集結できるよう拠点設ける。
- 発災初期は「通れるマップ」により、情報が整理されてからは「DiMAPS」及び「SIP4D」により道路の被害・復旧等の情報を提供する。

【留意事項】

- 資機材・人材の確保、搬入路の確保
- 緊急輸送路の確保
- ストックヤードの確保
- 橋梁損傷（鉄道橋落橋の可能性含め）復旧対策

12.2 想定条件

- 各県が定める地域防災計画に記載された緊急輸送道路は、緊急輸送路とする。
- 鉄道、航行路(港湾含む)は、緊急輸送において重要な役割を持つものを緊急輸送路とする。
- 昭和20年以前に完成し、桁下高不足である橋梁が損傷すると想定。(2橋)
- 昭和30年以前に完成し、桁下高不足である橋梁が損傷すると想定。(2橋)
- 昭和40年以前に完成し、桁下高不足であり、河口部に近い橋梁が損傷すると想定。(4橋)
- 桁上浸水による橋梁損傷により、国道1号線と国道23号線の木曾三川間は一時的に緊急輸送路として機能しない。

12.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日~3日)	フェーズⅡ(4日~2週間)	フェーズⅢ(2週間~1ヶ月)
道路・鉄道・航行路 (港湾含む) 啓開	●————→ 道路・鉄道・海上航行路啓開		
輸送路 応急復旧	●-----→ 輸送路応急復旧準備	●————→ 輸送路応急復旧	
交通 応急復旧	●-----→ 交通応急復旧準備	●————→	●————→
		交通応急復旧	

12.2.2 想定数量

項目	数量
通行不能橋梁数	8橋:伊勢大橋、尾張大橋、庄内川橋JR関西本線、 庄内川橋名鉄名古屋本線、木曾川大橋、揖斐・長良大橋、 揖斐川橋梁近鉄名古屋線、木曾川橋梁名鉄名古屋本線

12. 2. 3 想定通行不能橋梁

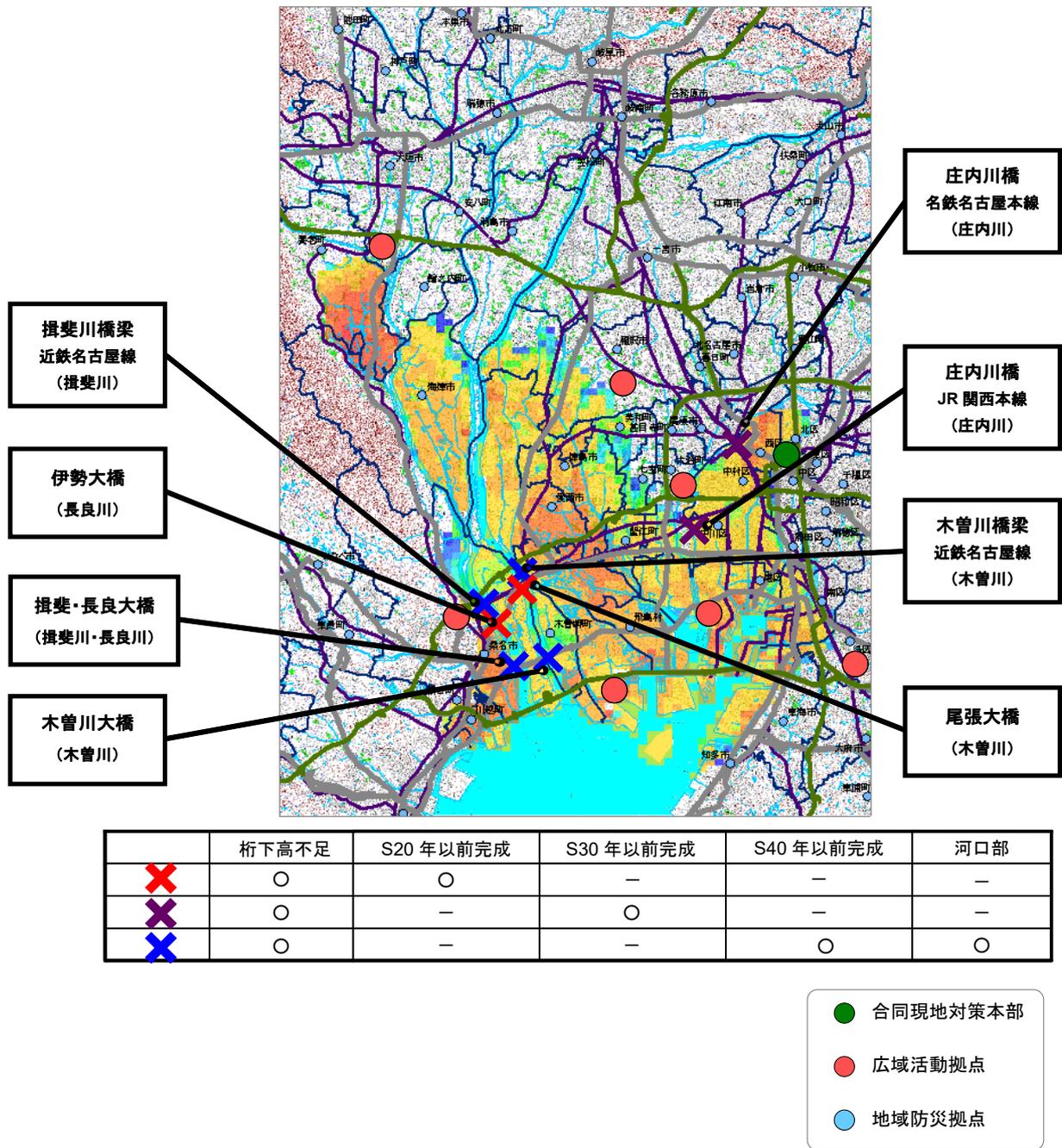
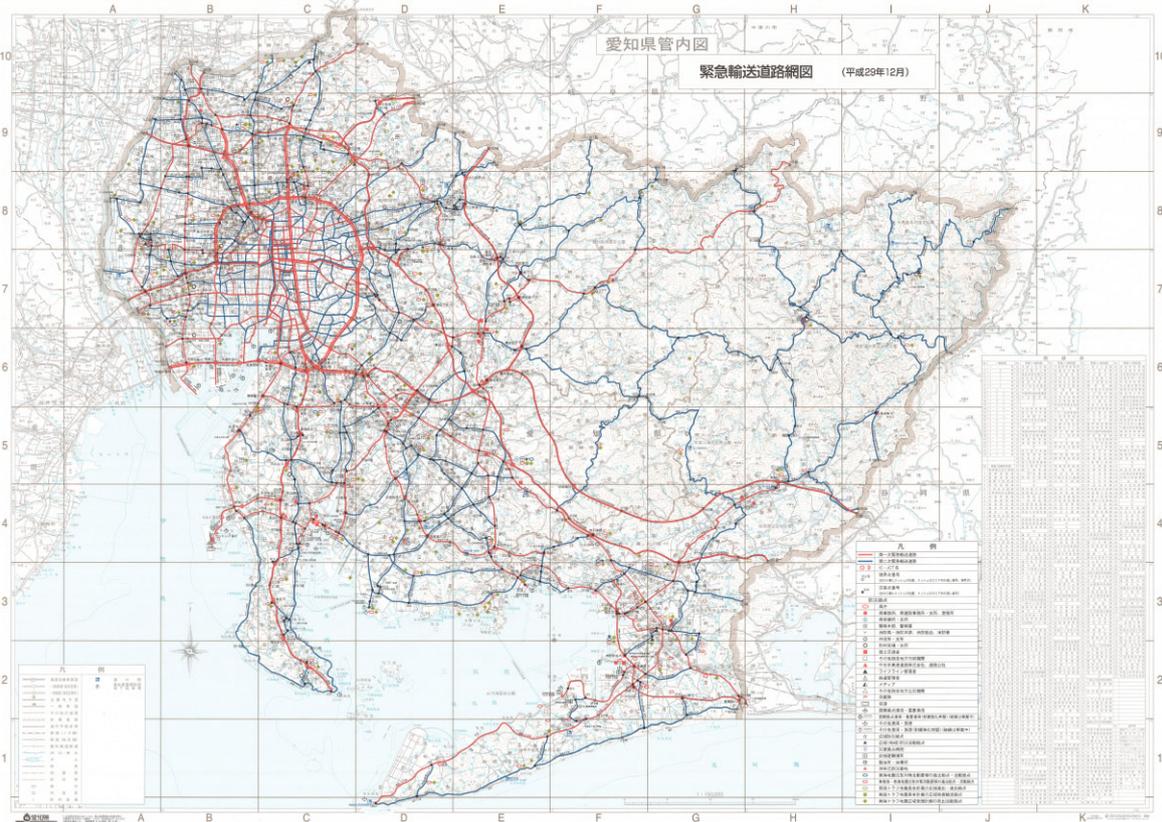


図12.2.1 想定される橋梁被害図

【参考】 緊急輸送路



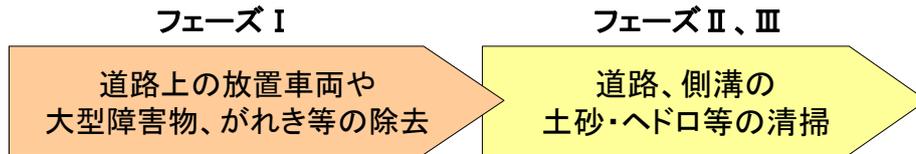
(出典：愛知県建設部道路維持管理課HP <http://www.pref.aichi.jp/douroji/business/calamity/>)

【参考】 名古屋港の堤防



(出典：パンフレット「なごやこうの防災」)

【参考】 道路啓開のプロセスと必要車両



○ フェーズⅠ

- 車両排除装置
- 大型ダンプ車
- クレーン付ダンプ車
- ミニバックホウ
- ショベルカー
- 照明車
- 遠隔操縦装置



バックホウ



車両排除装置



照明車



クレーン付ダンプ

○ フェーズⅡ

- 散水車
- 路面清掃車
- 側溝清掃車
- 排水管清掃車



排水管清掃車



散水車



路面清掃車

【参考】排水に使用可能な船舶

在伊勢湾作業船動静表をもとに、排水に使用可能な船舶の要請が可能である。

在伊勢湾作業船動静表

愛知県港湾空港建設協会

(ポンプ船・バージアンローダー船)

平成19年11月20日 現在

会社名	船名	種類	種別		係留場所 (待機含む)	係留期間		稼働場所 (予定含む)	稼働期間		備考
			機種	ポンプ馬力 (ps)		自	至		自	至	
(株)小島組	P-8160	バージアンローダー	ディーゼル	3,200	蒲郡港	H19.11.20	H19.12.1	三河港・御津	H19.12.1	H19.12.20	
	P-5000	バージアンローダー	ディーゼル	1,800	蒲郡港	H19.11.20	未定				
	P-3000	バージアンローダー	ディーゼル	1,800	大阪・貝塚港	H19.11.20	未定				
	P-1800	バージアンローダー	ディーゼル	1,800	田原港	H19.11.20	H19.12.中	田原	H19.12.中	H20.3.中	
高砂建設(株)	高秀丸	バージアンローダー	ディーゼル	1,600	四日市港	H19.11.20	未定				

(出典：愛知県港湾空港建設協会)



バージアンローダー船

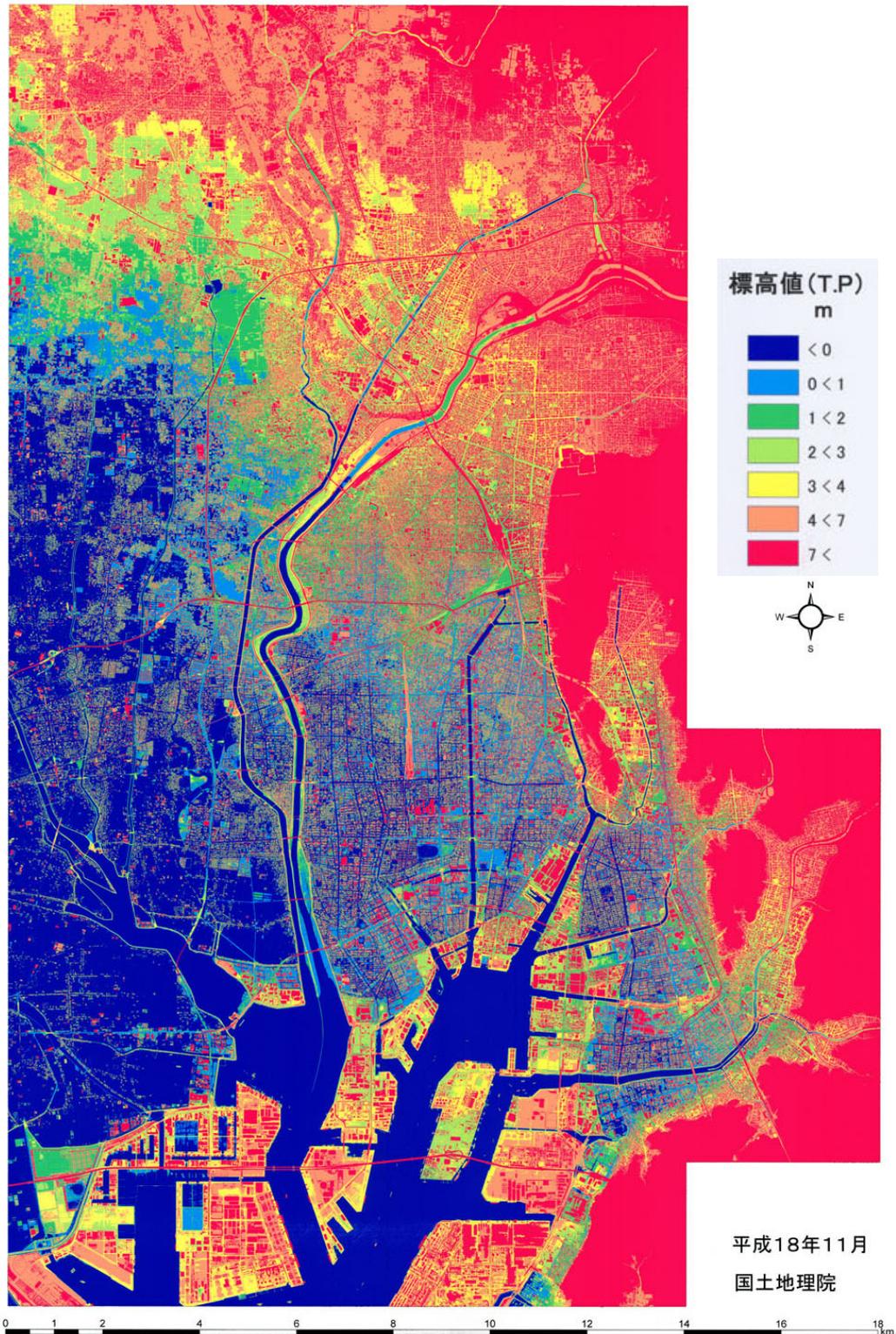
(出典：社団法人日本作業船協会HP <http://www.s-jwa.or.jp/workvessels/set11.html>)

【参考】

緊急輸送路については、レーザープロファイラーで精密に地盤高を調査された図面を見ると、浸水を免れる高い道路などがよく分かる。下図のような図面を基に、今後、より具体的な緊急輸送路として確保すべき道路の検討を行う必要がある。

名古屋市周辺における標高区分

(標高は建物や樹木の高さを含む)

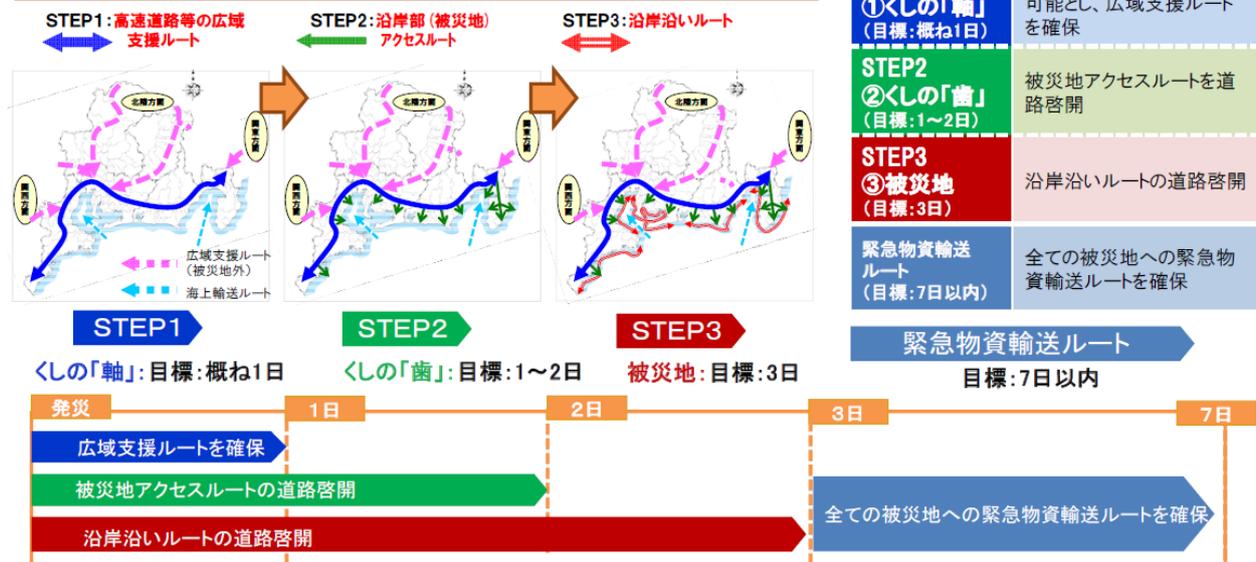


【参考】 中部版 くしの歯作戦

くしの歯作戦の基本的考え方

- 津波等により、甚大な被害を受けた地域での救援・救護活動を支援するための「道路啓開」を最優先に行う。
- 緊急物資輸送の拠点となる港湾・空港や、防災拠点等を連絡するルートを確認する。

人命救助のための救援・救護ルート確保に向けたステップ



- 道路啓開目標に向けたSTEP1、2、3でルートを確認する「くしの歯作戦」
- 濃尾平野の大規模な浸水被害に対する「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」
- 沿岸部に甚大な被害を受ける「熊野灘における道路啓開オペレーション」
- 岐阜県・長野県の被害に対する「内陸部における道路啓開オペレーション」



(出典:「中部版 くしの歯作戦 (平成29年5月改訂版)」)

【参考】伊勢湾くまで作戦※

■港湾における初動体制:「くまで」作戦

①海上からの救援物資輸送の早期開始
耐震強化岸壁に接続する航路の啓開を最優先し、
早期に被災地へ物資輸送を開始する。



②海上からの緊急物資等の輸送体制の確立
岸壁の点検・復旧の進捗に合わせて航路啓開を進め、
大型船舶による大量輸送を可能とする。



背後被災地へ



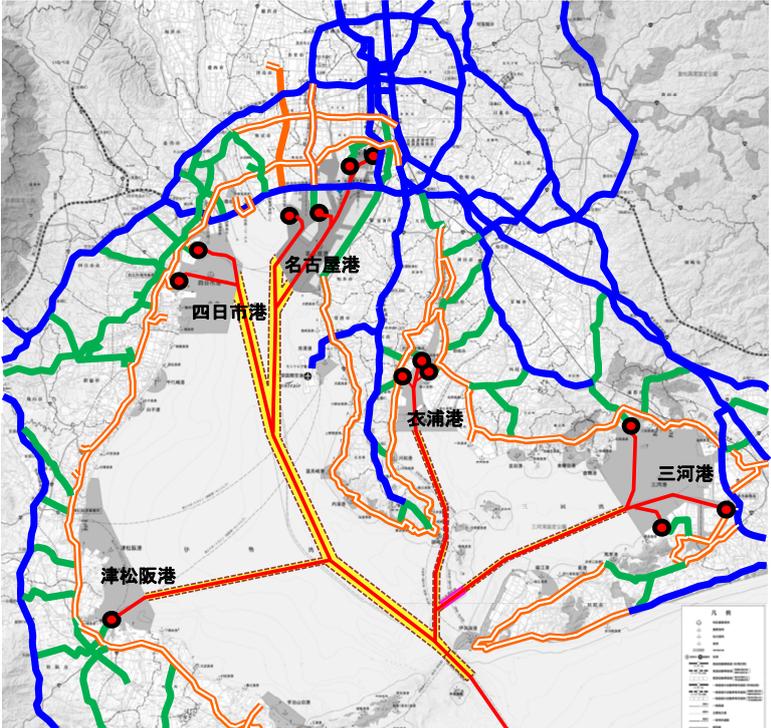
「くまで」作戦(イメージ図)



【航路啓開の状況】
(漂流物の引き上げ)



【緊急物資陸揚げの状況】
(大型船舶の接岸)



凡例	
【海上からの伊勢湾「くまで」作戦】	【道路啓開「くしの歯」作戦】
耐震強化岸壁への物資輸送ルート	STEP1: 高規格幹線の広域支線ルート
● 公共耐震強化岸壁(整備済、整備中)	STEP2: 沿岸部(被災地)ノックアウト
	STEP3: 沿岸沿いルート
	【伊勢湾における緊急確保航路】
	開発保全航路(既存)
	緊急確保航路 ※海面上の航路(伊良湖水道航路)を含む

(出典:「伊勢湾くまで作戦(平成25年)」)

※「くまで作戦」とは、南海トラフ巨大地震・津波による広域的な大規模災害を想定し、伊勢湾・三河湾における海上からの緊急物資輸送ルート(航路)を確保するための航路啓開計画。

12.3 過去の事例

ーハリケーン・カトリーナー

- 2005年8月末にアメリカ合衆国南東部を襲った大型のハリケーン。
- ハリケーンの強さを表すシンプソン・スケールで、最大時で最高のカテゴリー5、ルイジアナ州上陸時でカテゴリー3を示した。
- ニューオーリンズは市域の80%が水没。約1ヶ月半にわたり浸水した。
- このハリケーンによる死者1,723名、行方不明者135名。(2006年8月22日現在)



写真12.3.1 道路に堆積した漂流物を除去する陸軍兵士



写真12.3.2 ハリケーンにより一部分断された高速道路の橋梁

【参考】輸送路確保のための緊急復旧

- 緊急輸送路を確保するため、被災地への流入の抑制を実施。港湾施設が被災したり、多数の車両が放置されるなど輸送路の確保が必要だった。
- 道路上に堆積した膨大な漂流物や倒壊した電信柱などは、移動の妨げになり、救援活動の障害になる場合もあった。
- 一面の浸水により陸路は途絶し、屋根の上などに多くの住民が孤立するため、避難者や傷病人の救出・搬送には、舟艇やヘリコプターによる活動が不可欠である。

—東日本大震災—

- 発災翌日から、とにかく車が通れるだけのルートを作り「道路啓開」「くしの歯」作戦)を実行。
- 余震や津波の再襲来の危険がある中、建設会社の現場責任者と道路管理者は、使命感と地域を思いやる心から啓開作業を決意し、啓開作業にあたった。
- さらに、ご遺体の措置に当たった自衛隊、警察、県市町村の関係機関との連携により早期に道路啓開を完了できた。
- 2日間で、11ルート確保された。



図12.3.1 くしの歯作戦の展開図

(出典：東北地方整備局 震災伝承館 啓開「くしの歯」作戦
<http://infra-archive311.jp/s-kushinoha.html>)

13. ライフライン復旧（都市機能の回復に関わる活動）

13.1 活動方針

ライフライン（電力、ガス、上・下水道、通信）の機能回復は、市民の安全・安心な生活に欠かせないため、排水活動が完了した地域においては、速やかに復旧活動を実施するものとする。

■活動内容

- 復旧活動は、浸水していないエリアで機能回復上、重要な施設・箇所から行う。
- 復旧上、重要な施設・箇所への搬入路に障害物がある場合は、道路啓開を要請し、迅速に復旧活動を行えるようにする。
- 復旧要員が不足する場合は、担当エリア外からの応援を要請する。
- ライフライン復旧に関する資機材・人材が集結できるよう拠点設ける。

【留意事項】

- 資機材・人材の確保、搬入路の確保
- スtockヤードの確保
- 医療機関でのライフライン（水、電力等）の確保
- 広域活動拠点の運用方法等について具体的な検討

13.2 想定条件

- 各ライフラインの供給停止数は、東海豪雨の実績供給停止数を基に最大浸水面積比で算出。
- 活動要員数は、床上浸水戸数1棟当たりで算出(電力:0.096人、ガス:0.045人、上下水道:0.065人)。(床上浸水戸数は172,396棟)

13.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
ライフライン 応急復旧	●-----▶ 計画活動	●-----▶ 電力・通信応急復旧	
	●-----▶ 計画活動	●-----▶ ガス応急復旧	●-----▶ ガス応急復旧
		●-----▶ 計画活動	●-----▶ 上下水道応急復旧

13.2.2 想定数量

項目	数量							
	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	エリア5	エリア6	エリア7	合計
電力供給停止数(戸)	79,000	62,000	162,000	83,000	145,000	65,000	36,000	632,000
電力復旧要員(人)	500	1,200	2,700	1,000	8,300	1,800	1,200	16,700
ガス(LPガス・都市ガス)供給停止	19,000	15,000	40,000	20,000	36,000	16,000	9,000	155,000
ガス(LPガス・都市ガス)復旧要員	200	500	1,200	500	3,900	800	600	7,700
水道供給停止数(戸)	12,000	9,000	24,000	12,000	21,000	9,000	5,000	92,000
上下水道復旧要員(人)	300	800	1,800	700	5,600	1,200	800	11,200

※各エリアの広域活動拠点(候補地)と市区町村は以下のとおり

エリア1:浅中公園(岐阜県大垣市);大垣市、養老町、海津市、輪之内町

エリア2:大山田PA(三重県桑名市);桑名市、朝日町、川越町

エリア3:稲沢市陸上競技場(愛知県稲沢市);津島市、愛西市、稲沢市

エリア4:弥富トレーニングセンター(愛知県弥富市);弥富市、木曾岬町、飛島村

エリア5:多目的スポーツ広場(愛知県大治町);あま市、大治町、北区、西区、中区、中村区、熱田区、中川区、蟹江町

エリア6:稲永東公園(愛知県名古屋市港区);港区

エリア7:大高緑地(愛知県名古屋市緑区);瑞穂区、緑区、東海市

13.3 過去の事例

－平成30年台風第21号－

- 平成30年9月3日から5日までの台風第21号の接近・通過に伴って、特に四国や近畿地方では、猛烈な風が吹き、猛烈な雨が降ったほか、顕著な高潮となったところがあった。
- これら暴風や高潮の影響で、関西国際空港の滑走路の浸水をはじめとして、航空機や船舶の欠航、鉄道の運休等の交通障害、断水や停電、電話の不通等ライフラインへの被害が発生した
- 関西電力管内では約168万軒が停電、復旧完了までに約2週間を要した。



写真13.3.1 折損被害のあった電柱
(大阪府泉南市)



写真13.3.2 折損した電柱の復旧作業
(大阪府泉南市)

(出典：電気新聞)

【参考】(断絶したライフライン)

《大阪府の例》

- 電気：府全体において、97万軒で停電が発生。
- 水道：約5200世帯で断水が発生。

—令和元年台風第15号—

- 令和元年9月9日、関東地方では過去最大クラスの勢力を保った台風第15号(令和元年房総半島台風)の接近・通過に伴って、関東地方南部では猛烈な風が吹き、千葉市で最大風速35.9m、最大瞬間風速57.5mが観測された。
- これら暴風の影響で、千葉県を中心に甚大な被害が発生し、その他にも鉄道の運休等の交通障害、断水や停電、電話の不通等ライフラインへの被害が発生した。
- 1都8県で計1996本の電柱が倒壊、東京電力管内では最大で93万4900軒が停電。



写真13.3.3 折損被害のあった電柱
(千葉県館山市)
(出典：千葉日報)



写真13.3.4 倒れた鉄塔の基礎部分の調査
(千葉県市原市)
(出典：電気新聞)

【参考】(断絶したライフライン)

《千葉県の例》

- ・ 電気：県全体において、約93万軒で停電が発生。
- ・ 水道：約13万世帯で断水が発生。約16日で全世帯が復旧した。

14. 地域経済継続対策（地域BCP）（都市機能の回復に関わる活動）

14.1 活動方針（地域BCPの考え方）

被災地周辺の企業は、被災直後に指揮命令が統率された人員・生活必需品等が確保できる可能性があるため、事前に、物資供給等の地域の支援活動の援助について、協定の締結、もしくは企業のBCPの一環としての策定依頼を行う。

また、東海地方の生活・社会・経済活動の前提を支えるインフラ、ライフラインの持続性を踏まえ、地域で社会・経済活動を営む企業BCPの視点だけではなく、地域や企業を支える住民や従業員の生活の持続性をも踏まえた「地域BCP」（事前対応を含む）を策定する。

さらに、地域経済の安定化には、雇用の創出等の観点からも、企業の復旧が不可欠であるため、その復旧活動を支援するものとする（復旧は約1週間を目標）。

なお、復旧活動に不可欠な浸水区域の排水活動については、16日間（自然排水3日、排水作業13日）を要する試算が出ている（濃尾平野の排水計画（第1版））。

排水活動による浸水区域の推移は、危機管理行動計画（第四版）参考資料を参照。

■活動内容

- 地域支援が可能な企業の業種等を選定し、可能であれば、協定を締結する。
- BCPの一環として、地域の支援活動を策定した企業とは、支援の対象地区や活動内容・時期等について、調整を図る。
- 地域経済の継続・安定化対策に資する企業の復興支援については、企業間の連携（ネットワーク）維持を主軸とし、行政機関として可能な支援内容等について、協議する。
- 地域に立地する企業が早期に回復するために、防災関係機関は、輸送路の確保やライフラインの復旧を行うことで支援する。

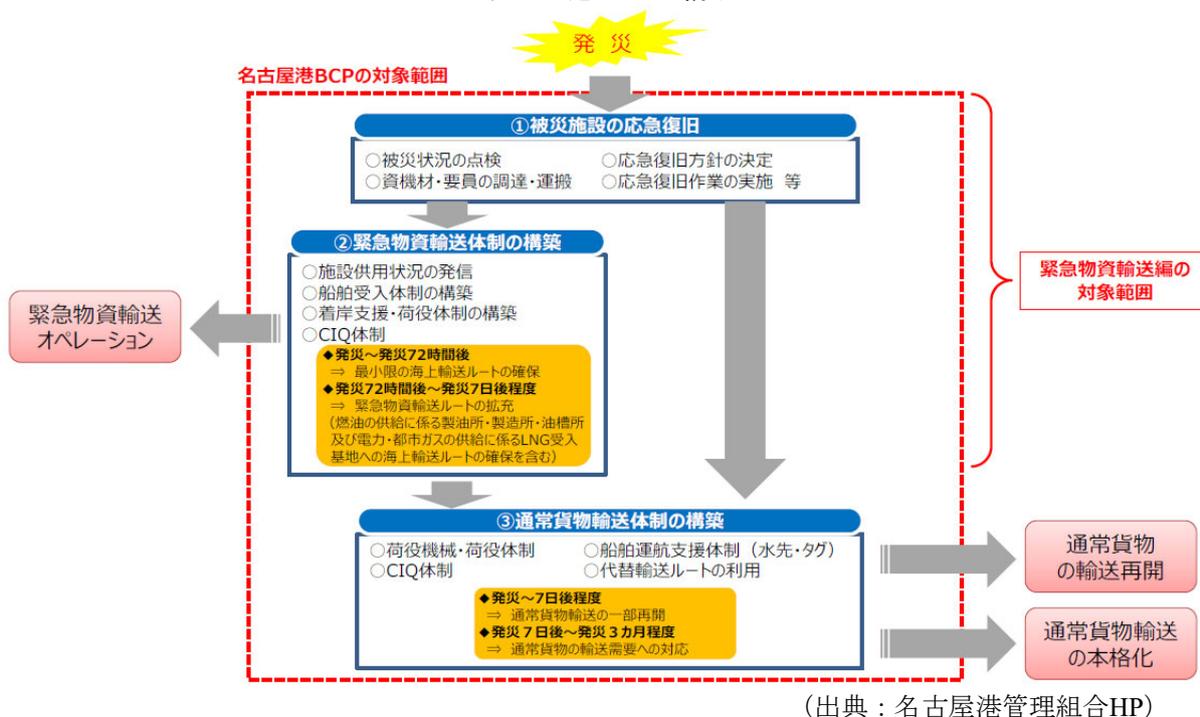
【留意事項】

- 企業の地域支援活動の具体的内容。
- 経済の安定化対策及び企業の復興支援の具体的内容。
- 要配慮者の受け入れなど、「病院をいかに維持させるか」という観点。
- 発災後の被害軽減や、効果的な復旧活動を実施するためにも、発災前のフェーズ0で何を準備できるか、TNT協議会で検討を行う必要がある。

【参考】愛知県 港湾BCP

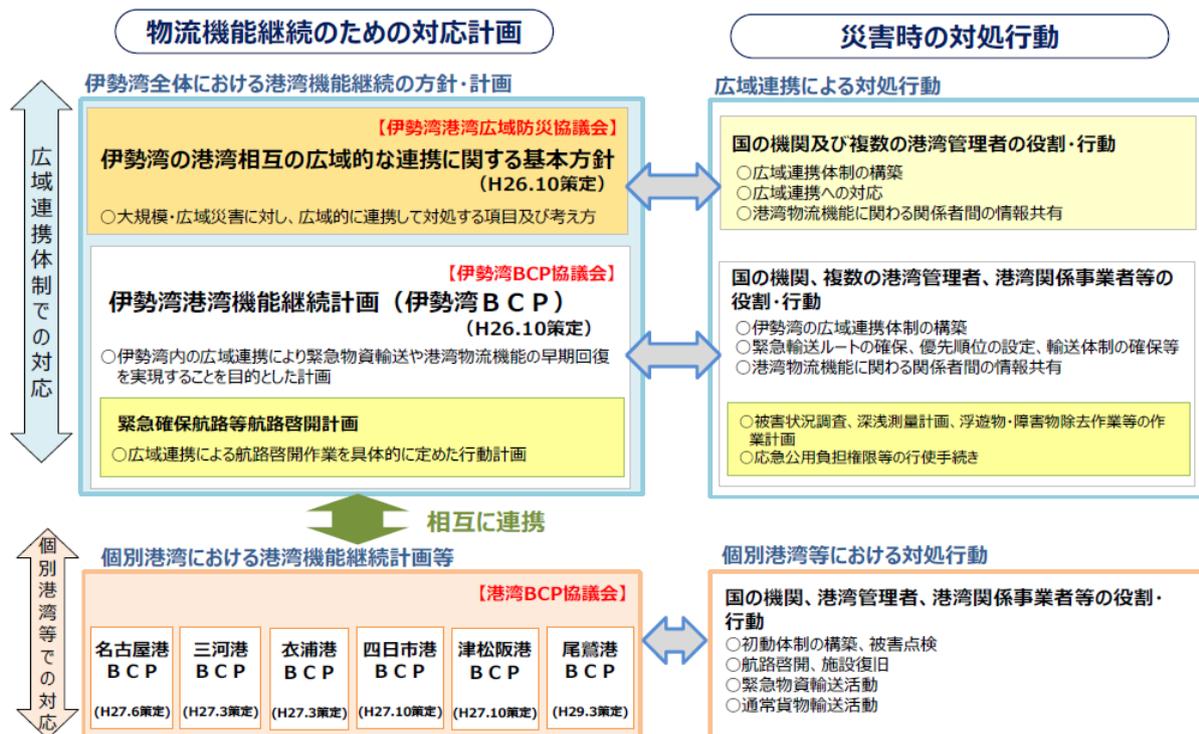
- ・愛知県では、東日本大震災の教訓を踏まえ、大規模災害時における港湾物流の「機能継続」と「早期復旧」のため、港湾関係者が協働して平成27年3月に「衣浦港BCP」「三河港BCP」を、平成27年6月に「名古屋港BCP」を、平成28年2月に「伊勢湾BCP」をそれぞれ策定した。

名古屋港BCPの構成



【参考】伊勢湾BCP(伊勢湾港湾機能継続計画)

伊勢湾BCPの位置付け

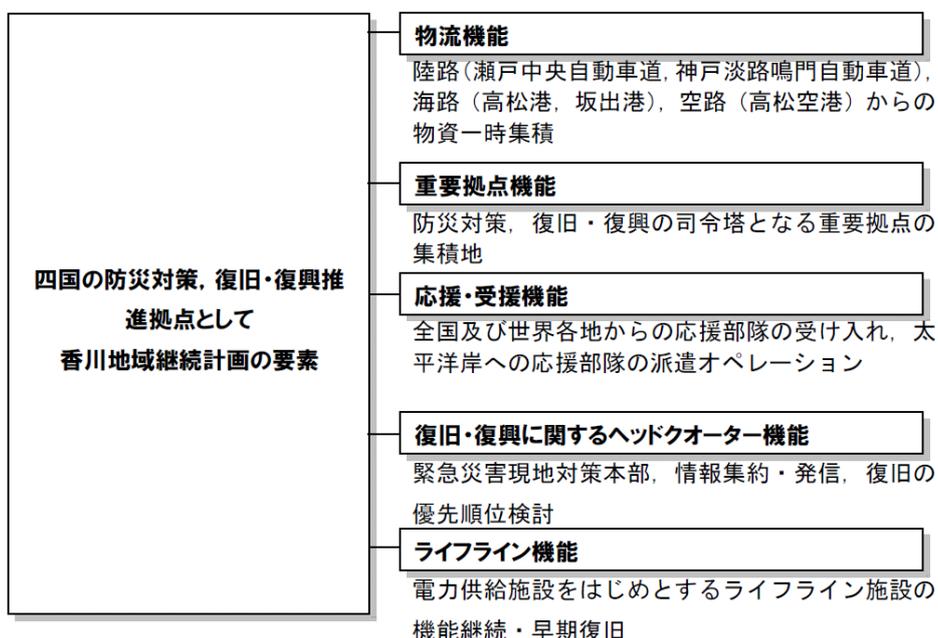


【参考】香川DCP:香川地域継続計画

- ・地域継続計画（DCP：District Continuity Plan）とは、被災時に優先して復旧すべき箇所や予めハード対策を講じておくべき箇所を事前に地域で合意形成のうえ決定し、発災直後から各組織が戦略的に行動できる指針となるよう定めておく計画。
- ・建設業BCP懇談会香川県部会において、参加企業から地域インフラの早期復旧を目的とした新たなマネジメント組織が必要と問題提起されたことから、香川大学が事務局となり、平成24年5月から検討を開始。
- ・香川DCPは、南海トラフ巨大地震を対象に、四国の防災対策、復旧・復興推進拠点としての香川地域の機能継続を目的とした戦略的な地域インフラの早期復旧を目指した計画。
- ・時系列順に①地域インフラの復旧、②生活再建・個別組織の事業継続、③経済活動の復旧・組織間連携の回復の各段階を検討対象としており、現在は①の検討に注力している。

（出典：国土交通省資料「地域継続計画の概要と取組事例について」）

香川地域継続計画の要素



（出典：土木学会論文集「大規模災害時における地域の機能支障に対する社会的許容限界と地域継続計画（DCP）策定指針」）

【事例】 全国の企業による地域と連携したBCP関連活動

◆地域の防災力を高め、災害時のリーダー役となる 株式会社フジ（愛媛県）

◆取り組みの概要

小売店が災害初動時の対応力を高めるとともに、地域防災のリーダー役を担う

株式会社フジは、四国4県・広島県・山口県に94の店舗を持ち（平成29年2月末時点）、食料品・衣料品・日用雑貨品等を販売する直営店舗やショッピングセンターを展開している。

同社では、県をまたぐ大規模災害発生時（南海トラフ地震等）を想定し、「緊急事態対応マニュアル」の見直しを行っている。また、大規模地震等の災害が発生した場合でも、顧客及び従業員の生活に影響を及ぼさないよう、事業の継続と早期復旧に取り組むための事業継続計画（BCP）を平成24年に策定した。

<株式会社フジ BCP基本方針>

- ・お客さま・従業員の安全を確保する
- ・地域の拠点としてライフラインの役割を果たす
- ・できるかぎり早期での営業活動の正常化を目指す

災害時において円滑な活動を進めるためには防災の知識や技術を平時から身につけておくことが重要である。同社では、各店の店長及び本部マネジャー等が「防災士」の資格を取得し、平時の活動や防災訓練等に取り組み、店舗の防災力を高めるとともに、**地域防災の拠点**としての役割を目指している。



▲大規模災害合同訓練の様子



▲水害対策の止水シート設置

◆周囲の声

平時より、市の防災訓練や自主防災組織等の地域の防災訓練にも協力されている。また、各店舗の店長が防災士の資格を取得するなど、**BCPの取組も積極的**であり、**消防団協力事業所**として市の認定を受けている他、市の推薦により、NPO法人日本防災士機構から、**防災協力事業所**の認証も受けている。今後も、地域社会との連携や、店舗の事業継続力を高める取組を進めてほしい。

（地方公共団体）

（出典：国土強靱化 民間の取り組み事例集（内閣官房）平成30年6月）

※詳細及び他の事例は、危機管理行動計画（第四版）参考資料を参照

全国の企業による 地域と連携したBCP関連活動事例

- ◆地域の防災力を高め、災害時のリーダー役となる 株式会社フジ（愛媛県）
- ◆地域貢献を視野に入れた企業グループによるBCPの策定 協同組合松江流通センター（島根県）
- ◆地域企業連携型の事業継続体制の構築 四日市霞コンピナート運営委員会（三重県）
- ◆地域と連携したBCPの策定 宮川用水土地改良区（三重県）
- ◆地域防災に貢献する中小企業等の取り組みを支援 株式会社日本政策金融公庫（全国）

14.2 金融対策

東海財務局、日本銀行名古屋支店及び自治体は、災害時においても信用秩序を維持するため、民間金融機関等に対して適切な措置を講ずるよう要請する等、迅速かつ適切に金融上の措置をとる。

■活動内容

- 金融機関の現金保有状況の把握に努め、金融機関の所要現金の確保について必要な援助を行うなど、通貨の円滑な供給の確保について万全の措置を講じる。
- 民間金融機関等に対し、金融庁が定める監督指針に記載された措置を講じるよう要請する。

14.3 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
地域復旧活動支援		●————→	————→
		地域復旧活動支援	
復興活動支援			●————→
			復興活動支援
地域経済安定化支援	●————→	————→	————→
	地域経済安定化支援		

14.4 過去の事例

以下に、災害時において、金融上の処置を講じた事例を示す。

【参考】企業による地域支援

《能登半島地震時における中小企業の支援について》

- ・ 被災工場周辺を中心に、道路や住宅の災害ゴミ撤去作業等に業務派遣した。(某自動車部品メーカー)
- ・ 屋上駐車場を地域住民の自動車の避難場所として解放した。仮復旧後は被災者ニーズにあった品揃えをし、主に総菜を当初2週間は値引き販売をした。(某スーパーマーケット)
- ・ 移動販売車による25,100食のカレーを無料提供した。(某カレーチェーン店)
- ・ ロビーと宴会場を帰宅困難者に開放した。(某ホテル)
- ・ 飲料・飲料水の提供、施設の開放を行った。(某飲料メーカー)

【参考】中小企業への支援事例

《能登半島地震被災中小企業への金融支援について》

- ・ 石川県では、能登半島地震で被災した中小企業者に対する金融支援として「能登半島地震対策融資」を新設した。主な内容は、災害救助法適用の3市4町(輪島市、珠洲市、七尾市、穴水町、能登町、志賀町、中能登町)を対象に低利融資(利率1%)と保証料軽減制度が創設された。
- ・ 中部経済産業局では、セーフティーネット保証(4号)が発動された。セーフティーネット保証とは、取引先企業等の倒産、取引金融機関の破綻、自然災害等により経営の安定に支障を生じている中小企業者への資金供給の円滑化を図るため、信用保証協会が通常の保証限度枠とは別枠で保証を行う制度です。

【参考】能登半島地震対策融資(制度金融)

	災害救助法適用地区(珠洲市、輪島市、七尾市、能登町、穴水町、志賀町、中能登町)		激甚災害指定地区(輪島市、七尾市、穴水町、志賀町)	
			輪島塗・商店街・酒造業	
融資限度額・期間等	①事業資金(借付) 限度額：1億円 期間：10年以内 (据置2年以内) ②運転資金 限度額：8千万円 期間：7年以内 (据置2年以内)	同左	①事業資金(借付) 限度額：同左 期間：15年以内 (据置2年以内) ②運転資金 限度額：1億6千万円 期間：10年以内 (据置2年以内) 保証付き既往債務の借換可	
利率	年利 1.0% (固定)	同左	年利 1.65% (変動)	
信用保証	必須 (通常▲0.5%)	同左	同左	
<事業用建物が全半棟以上の場合>				
基金による支援措置	①事業資金	—	①事業資金	※金利(当初5年間)・
	②運転資金	—	②運転資金	保証料(全額)を補助

(出典：石川県HP)

【参考】過去の適用案件(例)

- 平成19年7月 新潟中越沖地震〔新潟県柏崎市・刈羽村等〕
- 平成23年1月 新燃岳噴火〔宮崎県都城市、日南市等、鹿児島県霧島市〕
- 平成24年7月 平成24年7月九州北部豪雨〔福岡県久留米市、熊本県熊本市等〕
- 平成25年10月 台風第26号〔東京都大島町等〕
- 平成26年2月 大雪〔栃木県、群馬県等計6県の135市町村〕
- 平成26年8月 平成26年8月豪雨〔広島県、京都府等計8道府県の27市町村〕
- 平成26年9月 御嶽山噴火〔長野県松本市、王滝村等、岐阜県高山市等〕
- 平成26年11月 長野県北部地震〔長野県白馬村等〕
- 平成27年9月 平成27年9月関東・東北豪雨〔茨城県常総市、宮城県仙台市等〕
- 平成29年7月 平成29年7月九州北部豪雨〔福岡県等〕
- 平成30年7月 平成30年7月豪雨〔岡山県倉敷市、愛媛県大洲市等〕
- 令和元年10月 台風第19号(令和元年東日本台風)〔長野県長野市、福島県いわき市、郡山市等〕

【参考】防災・減災に係る市町村の負担軽減に対応した保険制度

避難勧告の発令等により発生する市町村の費用について、災害救助法が適用されなかった場合に対応した保険制度が整備されている。



防災・減災費用保険制度の概要

補償内容

本保険は、自然災害(※)またはそのおそれが発生し、保険期間中に市区が市区の区域における防災を目的とする「避難指示もしくは避難勧告を発令、または避難準備情報を発表」(以下「避難勧告等」といいます。)*したことに伴い、次の①から③までに掲げる費用を負担することによって被る損害に対して保険金をお支払いします。ただし、災害救助法の適用を受けた災害を除きます。

(注)大雨、台風、風災、風災、水災、雷災等の自然災害(地震、噴火またはこれらによる津波を除きます。)*をいいます。

お支払いする費用の種類

① 避難所の設置	⑥ 医療および助産
② 炊き出しその他による食品の給与	⑦ 学用品の給与
③ 飲料水等の供給	⑧ 上記①から③までに關する輸送
④ 被服、寝具その他生活必需品の給与または貸与	⑨ 救助の事務

①-⑨の各費用詳細につきましては、P5以降をご参照ください。

参考:市区が発表する避難情報の種類と、とるべき行動

区分	発表時の状況	とるべき行動
避難準備情報	災害による人的被害の発生する可能性が高まっている状態。	高齢者、子ども、障がいがある方など、避難に困難を要する方は、早めに自主的な避難行動を開始してください。
避難勧告	災害による人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状態。	すべての住民は指定された避難場所に避難を求めます。
避難指示	切迫した状況であり、災害による人的被害の発生する可能性が非常に高いと判断された状態、または人的被害が発生した状態。	まだ避難していない住民は直ちに避難します。万一避難する余裕がなければ、命を守る最善限の行動をとります。

保険金お支払いの要件

保険金お支払いの対象となる事故は(1)および(2)の

- 自然災害またはそのおそれの発生
- 市区の区域における防災を目的とする、市区または避難準備情報の発表

保険金をお支払いできない主な場合

次に掲げる事由によって生じた損害に対しては、保険金をお支払いしません。

- 戦争、外国の武力行使、革命、政権奪取、内乱、武装反乱その他これらに類似の事象または暴動
- 地震、噴火またはこれらによる津波
- 核燃料物質または核燃料物質によって汚染された物の放射性、爆発性その他の有害な特性またはこれらの特性による事故 など

保険料

	プランA	プランB	プランC
● 保険期間 保険始期日より1年間			
年間支払総額	500万円	1,000万円	2,000万円
1事故支払総額	150万円	300万円	500万円
● 小支払割合			
● 勧告および指示(※1)	100%	100%	100%
● 避難準備情報(※2)	50%	50%	50%
年間保険料(一括払)	122万円+(住民数×3円)	190万円+(住民数×3円)	260万円+(住民数×2円)
● 年間保険料上限額(※3)	150万円	300万円	500万円

(注)年間保険料上限額の適用について
 上記の年間保険料は、所定の算式「基本保険料分担金+(住民数×〇円)」に基づいて算出しますが、住民数の規模により保険料金額が増え、年間保険料上限額を超過します。
 例えば、人口20万人の市区がプランAに加入する場合、
 122万円+(20万人×3円)=182万円>150万円(年間保険料上限額)従いまして、年間保険料は、150万円となります。

(※1) 避難勧告および避難指示については、小支払割合は適用されません。
 (※2) 避難準備情報については、小支払割合(50%)が設定されています。
 設定された費用に50%をかけた金額が支払われます。(具体的なお支払例については、7ページをご確認ください。)

15. 広域活動拠点（都市機能の回復に関わる活動）

15.1 活動方針

迅速な応急復旧活動を実施するために指揮命令系統を明確にした各活動拠点を設置し、これらの拠点間において情報共有を図りながら、状況把握・判断・指示・確認を行い、広域的な応急復旧活動を実施する。

■活動内容

- 広域活動拠点および地域活動拠点の2種類の活動拠点を設け活動にあたる。各拠点間では、情報共有を行い、不足する人材や資機材を適宜調整する。
- 広域活動拠点は県、地域活動拠点は市区町村が設置を行う。
- 広域活動拠点の設置場所は、①被災地に近いこと、②交通の結節点付近であること、③十分なオープンスペースが確保できること、④官公庁に近いこと、⑤通信手段を確保できること等を勘案し、活動拠点一覧表(次ページ)に選定した。
- 各活動拠点間の情報のやりとりは、防災無線(中央・都道府県・市町村等)を用いることを基本とする。ただし、現地災害対策本部と、広域活動拠点間については、衛星通信を用いることを基本とする。
- 浸水により著しい被害を受けた市区町村の役所では、市区町村災害対策本部としての機能が停止するため、出先機関の建物等に代替拠点を設置する。代替拠点における通信手段は、衛星通信車を利用する。
- ライフラインの被害により、電気の供給が一時的に困難になるおそれがあるため、非常電源設備により活動拠点間の連絡・本部との連絡等を行う。

【留意事項】

- 役所等の機能停止に対する対応
- 通信手段の確保（通信が途絶した場合の対応）

15.2 想定条件

- 浸水役所数は、最大浸水エリア内及びゼロメートル地帯内の役所・役場から設定
- 最大浸水深が2.0m以上の役所及び、最大2週間浸水が解消されないゼロメートル地帯内の役所も地域防災拠点としての機能が停止すると仮定。
- 通信手段は、防災無線(中央・都道府県・市町村等)及び衛星通信車を想定。
- 必要となる衛星通信車は、広域活動拠点(一次候補地)に7台、地域防災拠点の代替拠点に12台。

15.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
拠点の設置	●  拠点設置		
復旧計画の 情報共有	●  拠点設置		

15.2.2 想定数量

項目	数量
浸水深2.0m以上の役所(①)	3(件):愛西市・西区・飛島村
0m地帯内の役所数(②)	11(件):海津市、津島市、愛西市、弥富市、あま市、中川区、蟹江町、飛島村、港区、木曾岬町、川越町
通信手段が途絶するおそれのある役所数 (①+②)	12(件):海津市、津島市、愛西市、弥富市、あま市、西区、中川区、蟹江町、飛島村、港区、木曾岬町、川越町
必要となる通信手段	衛星通信車:20台 (①+②+広域活動拠点(一次候補地7台))

15.3 広域活動拠点の設置

広域活動拠点は、以下の機能を有するものとする。

機能① 広域応援隊等の一次集結・ベースキャンプ機能

機能② 災害医療支援機能

機能③ 救援物資の中継・分配機能

【解説】

広域活動拠点には、警察の広域緊急援助隊や消防の緊急消防援助隊、自衛隊、国土交通省のTEC-FORCEなどの①広域応援隊等の一次集結・ベースキャンプ機能、日本赤十字社やDMATなどの医療機関が活動できる②災害医療支援機能、全国から届けられる救護物資や応急復旧に必要な資機材等を集結・分配する③救護物資の中継・分配機能を有するものとする。



図15.3.1 広域活動拠点に求められる機能のイメージ

【参考】

以下に広域活動拠点のイメージを示す。



(写真出典：国営東京臨海広域防災公園HP、http://www.showakinenpark.go.jp/ariake/park_gaiyou.html)

候補地点の考え方として、浸水想定区域外で被災エリアに最も近い活動拠点候補を優先候補とする。優先候補は、フェーズ0の段階から確保し、準備する。次に、各機能を有する活動拠点の候補地点を一次候補として、浸水想定区域内も含めて選定しておく。フェーズI以降、浸水エリアに応じて、一次候補、二次候補と選定し、確保する。

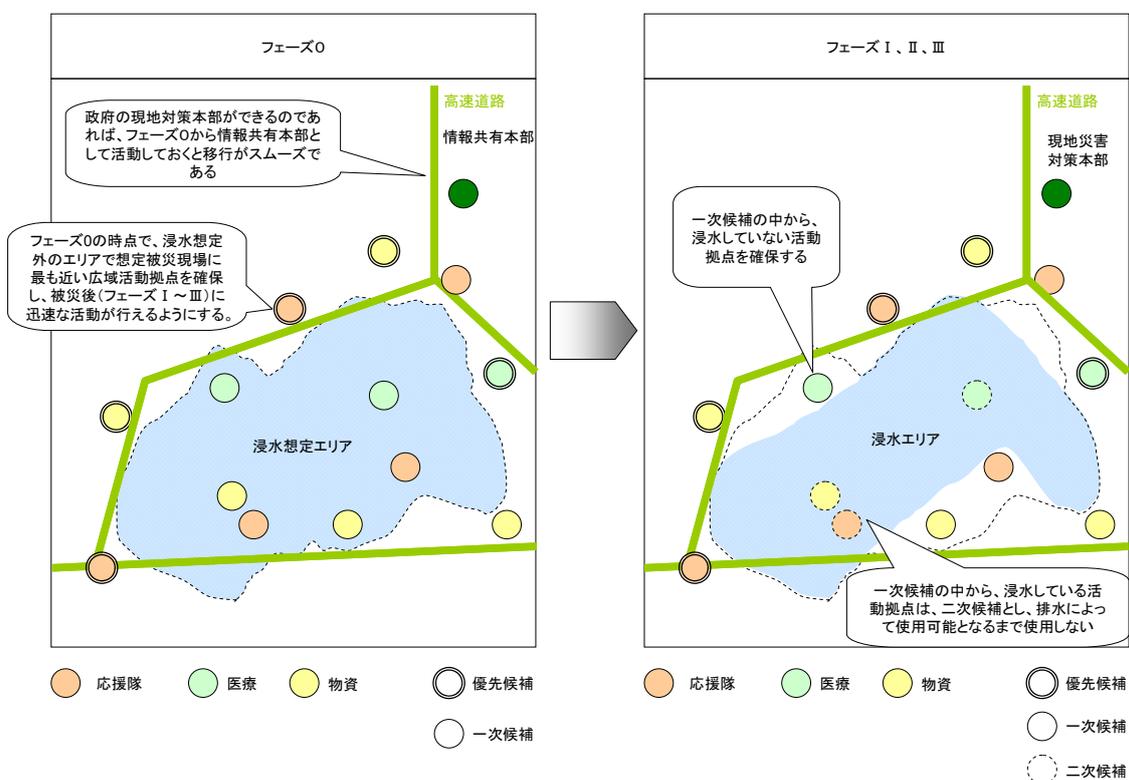


図15.3.2 広域活動拠点の候補地点の考え方

15.3.1 活動拠点間の連携

各拠点においては、的確な状況把握、指示が行われるよう、現場を熟知した指揮官を派遣するものとする。各活動拠点の連携の考え方を、下図に示す。

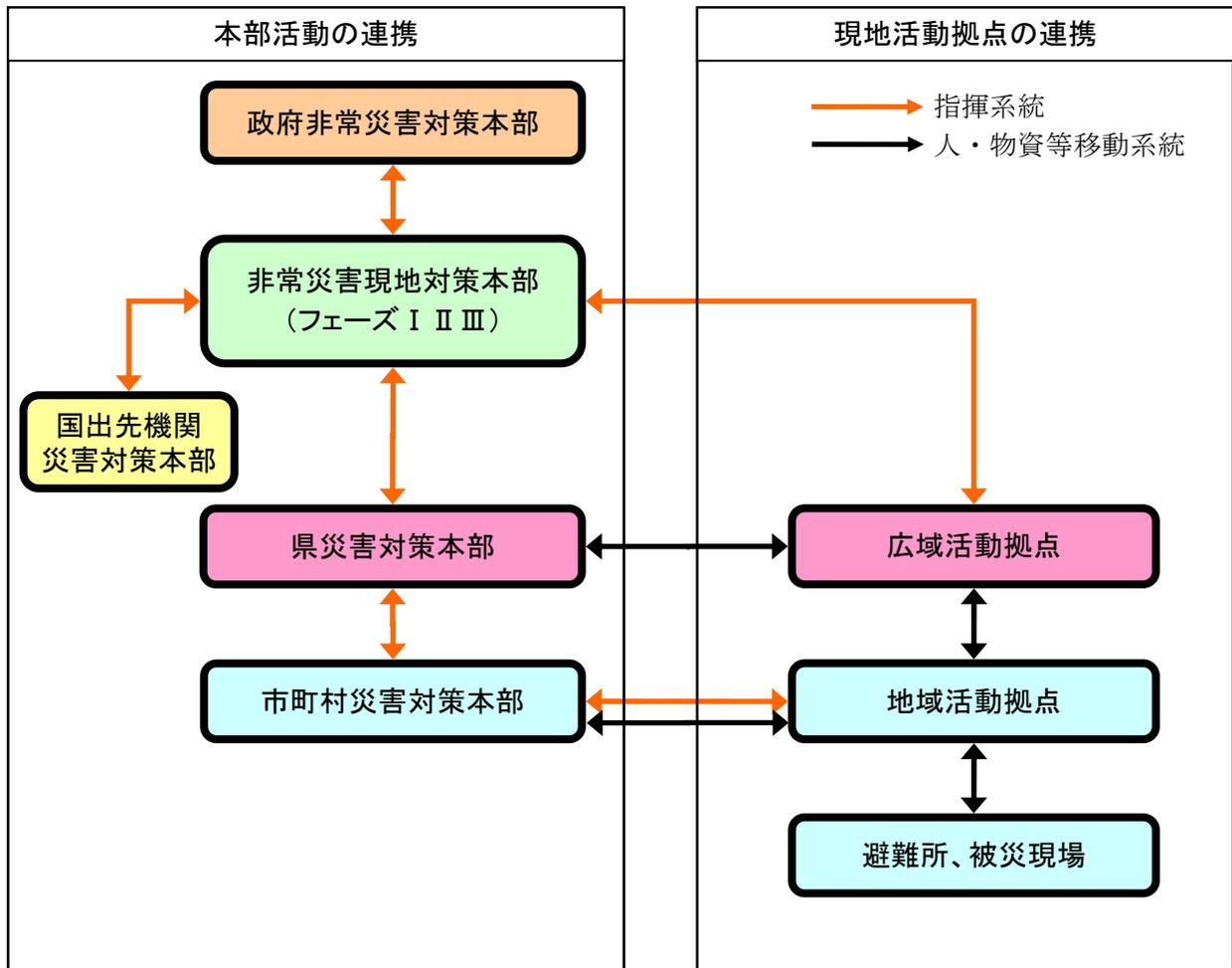


図15.3.3 各活動拠点の連携模式図

15.3.2 広域活動拠点の設置位置

以下に広域活動各拠点（候補地）の設置位置図を示す。現地災害対策本部は中部地方整備局庁舎内とし、広域活動拠点は、交通アクセスに優れたオープンスペースから選定し、活動の拠点とする。

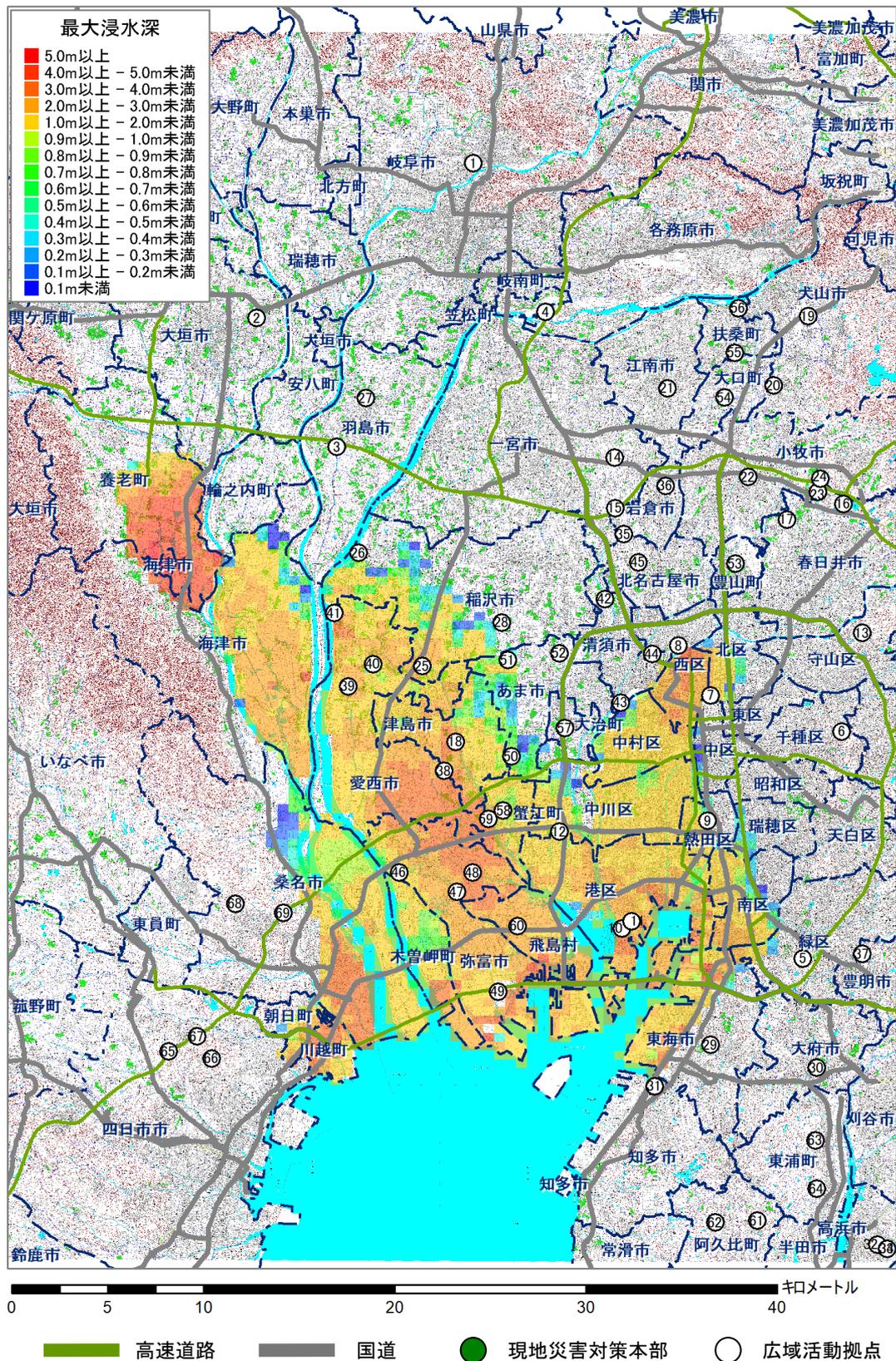


図15.3.4 広域活動拠点(候補地)位置図

表15.3.1 広域活動拠点(候補地)の一覧表

No	県名	施設名称	所在地	浸水深 (m)	南海トラフ	中部	愛知県	三重県
1	岐阜県	岐阜メモリアルセンター	岐阜県岐阜市長良福光大野2675-28				○	
2	岐阜県	ソフトラビジャパン	岐阜県大垣市加賀野4-1-7				○	
3	岐阜県	岐阜県立看護大学	岐阜県羽島市江吉良町3047-1				○	
4	岐阜県	河川環境楽園	岐阜県各務原市川島笠田町				○	
5	愛知県	大高緑地	愛知県名古屋市区大高町高山1-1				○	○
6	愛知県	平和公園	愛知県名古屋市中種区平和公園2					○
7	愛知県	名城公園	愛知県名古屋市中北区名城1-2-25	2.12				○
8	愛知県	庄内緑地	愛知県名古屋市区西山区山田町大字上小田井字敷地3527					○
9	愛知県	白鳥公園一帯	愛知県名古屋市区熱田区熱田西町1-1	0.77				○
10	愛知県	稲永公園	愛知県名古屋市区港区野跡5-1-10	1.64				○
11	愛知県	稲永東公園	愛知県名古屋市区港区稲永3-10	3.01				○
12	愛知県	戸田川緑地	愛知県名古屋市区港区春田野2-3204	1.52				○
13	愛知県	小幡緑地	愛知県名古屋市区西山区大字牛牧字中山1632-1					○
14	愛知県	愛知県一宮総合運動場	愛知県一宮市千秋町佐野字向農756		○	○	○	
15	愛知県	尾張一宮PA《上下線》	愛知県一宮市丹陽町三ツ井、一宮市千秋町塩尻		○			
16	愛知県	春日井駐屯地	愛知県春日井市西山町無番地		○			
17	愛知県	牛山運動広場	愛知県春日井市牛山町3180				○	
18	愛知県	東公園	愛知県津島市中一色町中山26	2.78				○
19	愛知県	JA愛知北犬山事業所	愛知県犬山市塔野地西4-1		○			
20	愛知県	山の田公園野球場	愛知県犬山市大字羽黒新田字高見地内				○	
21	愛知県	市民文化会館駐車場	愛知県江南市北野町川石25-1				○	
22	愛知県	小牧市市民会館駐車場	愛知県小牧市小牧2-107			○		
23	愛知県	中部管区警察学校	愛知県小牧市大字下末1551		○			
24	愛知県	市総合運動場	愛知県小牧市上末3450-303				○	
25	愛知県	平和町六輪グラウンド	愛知県稲沢市平和町塩川90-1	2.08				○
26	愛知県	祖父江ワイルドネイチャー緑地	愛知県稲沢市祖父江町拾野猿尾北751先	0.44				○
27	愛知県	国営木曾三川公園ワイルドネイチャープラザ	愛知県稲沢市祖父江町祖父江鍋島156-1先					○
28	愛知県	市陸上競技場	愛知県稲沢市千代7丁目45					○
29	愛知県	東海市役所	愛知県東海市中央町1丁目1					○
30	愛知県	大府市役所	愛知県大府市中央町5丁目70					○
31	愛知県	ふれあい広場	愛知県多市緑町44	0.52				○
32	愛知県	県立高浜高等学校	愛知県高浜市本郷町1丁目6-1					○
33	愛知県	五反田グラウンド	愛知県高浜市向山町2丁目1番地8					○
34	愛知県	五反田第2グラウンド	愛知県高浜市向山町2丁目1番地3					○
35	愛知県	希望の家	愛知県岩倉市川井町江崎3819-1					○
36	愛知県	八剱願いの広場	愛知県岩倉市八剱町樋口1-1					○
37	愛知県	中京競馬場	愛知県豊明市間米町敷田1225					○
38	愛知県	佐屋総合運動場	愛知県愛西市金棒町東20-1	3.10				○
39	愛知県	立田総合運動場	愛知県愛西市早尾町草場68	2.14				○
40	愛知県	佐織総合運動場	愛知県愛西市鷹場町孫田1-1	1.68				○
41	愛知県	木曾川高畑地区河川防災ステーション	愛知県愛西市給父町北部13	2.65				○
42	愛知県	はるひ夢の森公園	愛知県清須市春日夢の森1					○
43	愛知県	庄内川新川緑地	愛知県清須市下河原800					○
44	愛知県	枇杷島公園	愛知県清須市西枇杷島町古城2丁目15-1					○
45	愛知県	文化の森	愛知県北名古屋市長成寺蔵化60					○
46	愛知県	弥富文化広場市民グラウンド	愛知県弥富市前ヶ須町野方802-1	1.36				○
47	愛知県	海南こどもの国	愛知県弥富市鳥ヶ地町二反田1238	2.85				○
48	愛知県	子宝グラウンド	愛知県弥富市子宝3丁目33	3.40				○
49	愛知県	上野グラウンド	愛知県弥富市上野町2-32					○
50	愛知県	七宝鷹居グラウンド	愛知県あま市七宝町鷹居5丁目2	0.79				○
51	愛知県	美和グラウンド	愛知県あま市東溝口3丁目101	1.17				○
52	愛知県	森グラウンド	愛知県あま市森2丁目6-4					○
53	愛知県	豊山グラウンド	愛知県豊山町大字豊場字小道3-2					○
54	愛知県	町総合運動場	愛知県大口町下小口6丁目150					○
55	愛知県	扶桑町総合グラウンド	愛知県扶桑町大字柏森字平塚370					○
56	愛知県	扶桑町北部グラウンド	愛知県扶桑町大字山那字番所下83-4					○
57	愛知県	町多目的スポーツ広場	愛知県大治町大字中島字中田79-1					○
58	愛知県	学戸公園	愛知県蟹江町学戸5-29	0.99	○			○
59	愛知県	日光川ウォーターパーク	愛知県蟹江町蟹江新田字銭袋101	3.03				○
60	愛知県	中央公民館	愛知県飛島村竹之郷三丁目1	2.62				○
61	愛知県	ふれあいの森	愛知県阿久比町大字板山字比沙田78					○
62	愛知県	阿久比スポーツ村	愛知県阿久比町大字卯坂字浅間裏3-2					○
63	愛知県	於大公園	愛知県東浦町大字緒川字沙弥田2-1					○
64	愛知県	県立東浦高等学校	愛知県東浦町大字生路字富士塚20					○
65	三重県	御在所SA《上下線》	三重県四日市市山之一色町		○			
66	三重県	垂坂ソフトボール場	三重県四日市市垂坂町		○			
67	三重県	三重県広域防災拠点(北勢拠点)	三重県四日市市中村町2281-2			○		○
68	三重県	桑名市総合運動公園	三重県桑名市芳ヶ崎1859-4			○		
69	三重県	大山田PA《上下線》	三重県桑名市播磨、桑名市蛸塚新田		○			

浸水想定区域内の広域活動拠点

【出典】

- ・南海トラフ：南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画（平成29年6月23日）における「広域進出拠点」及び「進出拠点」
- ・中部：中部圏地震防災基本戦略【第二次改訂版】（平成29年5月）の「広域防災拠点」
- ・愛知県：愛知県地域防災計画（平成30年修正）の「防災活動拠点」
- ・三重県：三重県地域防災計画（平成31年3月修正）の「三重県広域防災拠点」

上記の広域活動拠点（候補地）は、広域活動拠点の機能である「広域応援隊等の一次集結場所」としての機能は有することが可能と考えられる。

広域活動拠点の設置場所の選定にあたっては、上記計画で定められた防災拠点を参考として、被害状況を勘案して決定する。

15.4 過去の事例

—平成25年台風第18号—

- 平成25年9月に発生し、日本列島に上陸し福井県、滋賀県、京都府にはじめて特別警報が発表となった。
- 台風の接近・通過に伴い、四国地方から北海道にかけて広い範囲で大雨となり、特に近畿地方では、記録的な大雨となった。
- 台風第18号により、土砂災害、浸水害、河川の氾濫等が発生し、岩手県、福井県、三重県、滋賀県、兵庫県であわせて死者6名、行方不明者1名の人的被害が生じた。



写真15.4.1 河川の洪水状況(京都府福知山市)



写真15.4.2 土砂災害(滋賀県粟東市)
(写真提供：近畿地方整備局)

【参考】活動拠点への情報提供の事例

災害により、堤防が決壊してしまうなどの被害の甚大な区域では、通常では災害に繋がらないような、1時間に10mm程度の降水量でも再び被害が発生することがある。こういう場合には、気象台は県などの防災機関と協議して、警報・注意報の基準を下げて運用する。

また、きめ細かい気象情報の提供に努めるほか、要請があれば、応急復旧活動に役立つように、応急復旧活動を行う地区向けの詳細な気象予測などの情報を提供する用意がある。

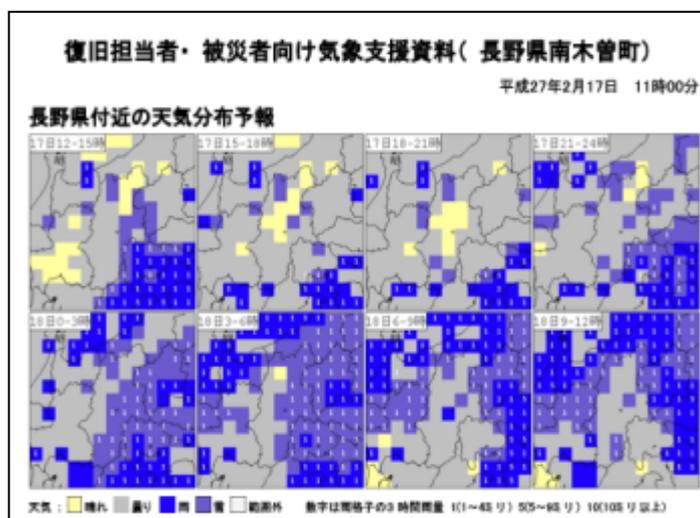


図15.4.1 平成26年8月長野県南木曾町で発生した土石流災害で提供している情報

【参考】「新たなステージ」に対応した防災気象情報の改善

平成29年5月から「警報級の可能性」および「危険度を色分けした時系列」情報が公表されている。「警報級の可能性」は、警報級の現象が5日先までに予想された場合に、その可能性について示したもの。(令和元年5月より「早期注意情報」と名称変更) 「危険度を色分けした時系列」は、警報級または注意予報級の現象が予想される時間帯について、概ね24時間後までの予想を表示したものとなっている。

5日先までの早期注意情報(警報級の可能性)

〇〇県南部の早期注意情報(警報級の可能性)

南部では、4日までの期間内に、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。また、4日明け方までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。

種別	3日		4日		5日	6日	7日	8日
	明け方まで	18-6	朝~夜遅く	6-24				
大雨	[中]	-	-	-	-	-	[中]	-
暴風	-	-	[高]	[高]	-	[中]	[高]	-
波浪	-	-	[高]	[高]	-	[中]	[高]	-

[高]: 警報を発表中、又は、警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況です。明日までの警報級の可能性が[高]とされているときは、危険度が高まる詳細な時間帯を本ページ上段の気象警報・注意報で確認してください。
 [中]: [高]ほど可能性は高くありませんが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表しています。明日までの警報級の可能性が[中]とされているときは、深夜などの警報発表も想定して心構えを高めてください。
 ※警戒レベルとの関係
 早期注意情報(警報級の可能性)・・・[警戒レベル1]
 *大雨に関して、明日までの期間に[高]又は[中]が予想されている場合。

翌日まで
 前日の夕方段階で、必ずしも可能性は高くないものの、夜間~翌日早朝までに警報級の大雨となる可能性もあることが分かる！

2日先~5日先まで
 数日先の荒天について可能性を把握することができる！

気象警報・注意報の新たな表示(危険度を色分けした時系列)

平成28年 8月30日5時19分 盛岡地方気象台発表

岩手県の注意警戒事項

沿岸北部、沿岸南部では、30日朝から31日明け方まで土砂災害に、30日昼前から30日夜のはじめ頃まで暴風に、31日明け方まで高波に警戒してください。

岩泉町 **[発表] 大雨(土砂災害)、暴風警報**

[継続] 波浪警報 雷、洪水、高潮、濃霧注意報

30日昼過ぎまでに洪水警報に切り替える可能性が高い

30日昼過ぎまでに高潮警報に切り替える可能性が高い

岩泉町		今後の推移(■警報級 ■注意報級)								備考・関連する現象	
		30日				31日					
発表中の警報・注意報等の種別		3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	
大雨	1時間最大雨量(ミリ)	16	30	40	50	80	80				
	(浸水害)										浸水注意
	(土砂災害)										土砂災害警戒
洪水	(洪水害)										
暴風	風向風速(矢印・メートル)	陸上	3	10	15	20	25	20	13	10	10
	海上	10	12	20	25	35	30	15	10	10	以後も注意報級
波浪	波高(メートル)	6	6	8	8	10	10	10	6	6	以後も注意報級うねり
高潮	潮位(メートル)	0.4	-0.2	0.1	1.2	1.2	1.2	0.7	0.7		ピークは30日12時頃
雷											竜巻、ひょう
濃霧	陸上										視程100メートル以下以後も注意報級
	海上										視程500メートル以下以後も注意報級

警報は、警報級の現象が予想される時間帯の最大6時間前に発表します。

■で着色した種別は、今後警報に切り替える可能性が高い注意報を表しています。

各要素の予測値は、確度が一定に達したものを表示しています。

※ 従来の文章形式による表示も継続。

図15.4.2(1) 防災気象情報の改善(平成29年度出水期より)

さらに、平成29年7月からは、従来より提供していた土砂災害に関する「危険度分布」に加え、浸水害や洪水害についても、警報・注意報が発表されたときに、実際にどこで各予測値が警報・注意報の基準に到達すると予想されているのかが一目で分かる「危険度分布」の提供を開始した。

雨によって引き起こされる災害発生の危険度の高まりを評価する技術
 土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数と危険度分布

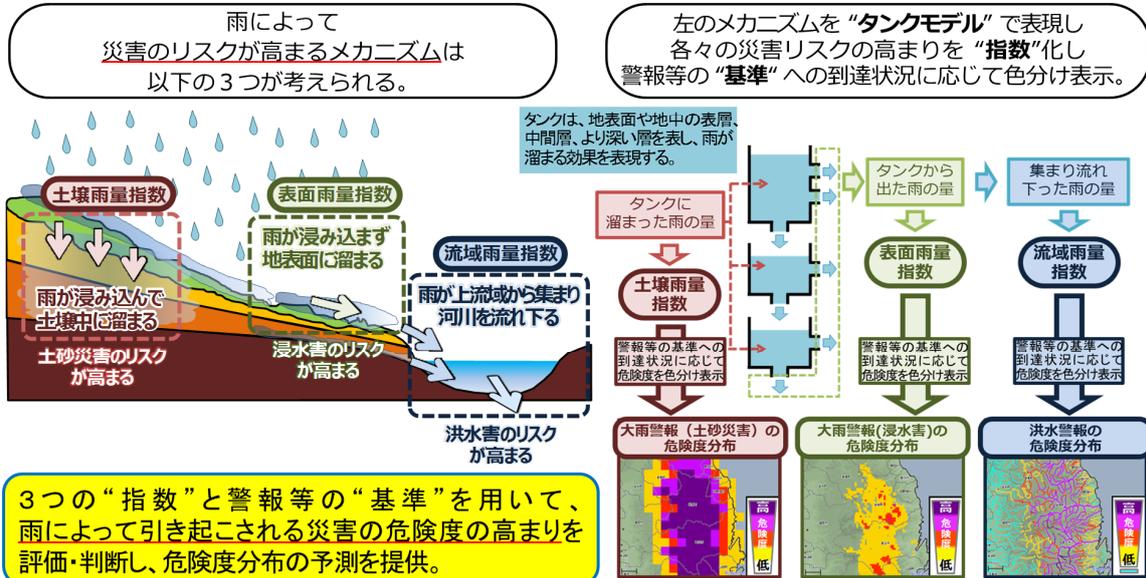


図15.4.2(2) 警報の危険度分布(平成29年度出水期より)

16. 廃棄物の処理（都市機能の回復に関わる活動）

16.1 活動方針

被災地で発生した大量のゴミ・がれき・土砂等の廃棄物を迅速に収集、処分して環境衛生の保全を図り、合わせて、浸水により流出した車両やコンテナ等も災害対策活動の妨げにならぬよう、速やかに撤去するものとする。

■活動内容

- 廃棄物の集積及び処分を行うための用地及び搬送路を確保する。
- 緊急輸送路や市民の安全が確保できない箇所(避難所等)に流出した車両やコンテナ等を優先し、撤去・集積する等の措置をとる。
- 市民の環境衛生悪化を防ぐために、し尿処理を行う。
- ゴミ・がれき・土砂処理活動に関する資機材・人材が集結できるよう拠点を設ける。

【留意事項】

- 廃棄物の選別、集積場所・最終処分地(埋立地等)の確保
- ダンプカー・重機の手配、集積場所・最終処分地までの搬送
- 流出車両・コンテナ・船舶の撤去手段、し尿の処理
- ゴミ処理の負担・分担（お金、人材等）、環境問題

16.2 想定条件

- 災害廃棄物量は、推定式より算定。(災害廃棄物量(トン)=4.6×床上浸水世帯数+0.62×床下浸水世帯数)
- 発生した災害廃棄物量の搬送は大型ダンプカー。(最大積載量11トン)で実施(1日2往復と仮定)
- 最大浸水時に2m以上浸水した世帯の車両が流出すると推定。(1世帯につき1車両保有と仮定)
- コンテナ数は名古屋港を往来したH18年の実績値より推定。(ただし、コンテナは3段積みしているため、流出する可能性が低い)

16.2.1 想定スケジュール

活動項目	フェーズⅠ(1日～3日)	フェーズⅡ(4日～2週間)	フェーズⅢ(2週間～1ヶ月)
ゴミ・がれき・土砂処理	●-----▶ 計画準備	●-----▶ ゴミの収集・選別	●-----▶ ゴミの搬送・処理
し尿処理	●-----▶ 計画活動	●-----▶ し尿処理準備	●-----▶ し尿処理実施

16.2.2 想定数量

項目	数量							
	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	エリア5	エリア6	エリア7	合計
廃棄物(トン)	25,000	56,000	131,000	47,000	405,000	90,000	65,000	819,000
ダンプ(台)	100	200	400	200	1,300	300	200	2,700
流出車両(台)	5,000	9,000	19,000	9,000	28,000	13,000	6,000	89,000
流出コンテナ数(個)	7,500							

※各エリアの広域活動拠点(候補地)と市区町村は以下のとおり

エリア1:浅中公園(岐阜県大垣市);大垣市、養老町、海津市、輪之内町

エリア2:大山田PA(三重県桑名市);桑名市、朝日町、川越町

エリア3:稲沢市陸上競技場(愛知県稲沢市);津島市、愛西市、稲沢市

エリア4:弥富トレーニングセンター(愛知県弥富市);弥富市、木曾岬町、飛島村

エリア5:多目的スポーツ広場(愛知県大治町);あま市、大治町、北区、西区、中区、中村区、熱田区、中川区、蟹江町

エリア6:稲永東公園(愛知県名古屋市港区);港区

エリア7:大高緑地(愛知県名古屋市緑区);瑞穂区、緑区、東海市

16.3 過去の事例

－東海豪雨－

- 平成12年9月11日-12日を中心に愛知県名古屋市およびその周辺で起こった豪雨災害(水害)
- 死者10名、負傷者115名、全壊31棟、半壊172棟、床上浸水22,894棟、床下浸水46,943棟
- 最大時 約22万世帯 約58万人に避難勧告・指示 ※避難所における避難者の最大値 約6万5,000人



写真16.3.1 水が引き、ゴミで溢れかえった西枇杷島町の様子

(出典：国土交通省河川局HP 災害列島2000
http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/bousai/saigai/2000/frame041.html)



写真16.3.2 水が引いた後の道路で無惨な姿を晒す被災車輛

(出典：国土交通省河川局HP 災害列島2000
http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/bousai/saigai/2000/frame036.html)

【参考】輸送路確保のための緊急復旧

- ・ 民間からダンプカーや重機類延べ3,566台を借り上げた。
- ・ 収集には1ヶ月以上を要し、処理に7ヶ月を費やした。
- ・ 最終的な名古屋市の災害ゴミの量は、約3万8,800トンとなった。(愛知県内21市町では、合計8万1,400トン)
- ・ 臨時集積場では、災害ゴミに便乗した投棄や、不法投棄も行われ、新たな問題となった。
- ・ 暑さの中、放置された災害ゴミの衛生問題も懸念された。

第IV編【その他】

17. フォローアップ計画

17.1 フォローアップ計画

本行動計画は、高潮災害および洪水災害を想定したものとなっているが、ある一つの被害条件におけるシナリオに対して検討を行ったものであり、今後、さまざまな想定条件を考え、それらの想定に対して各機関がより具体的な検討を行い、継続的に改善（フォローアップ）する必要がある。

継続的に改善するために、訓練を定期的実施し、その結果をもとに、PDCAサイクル[※]に基づいて、危機管理行動計画を継続的に改善（スパイラルアップ）するものとする。

【解説】

フォローアップすべき主な検討項目は以下のものが想定される。

- 行動を行うにあたって必要な総合調整の方法
- 風水害広域避難場所の選定

【留意事項】

- 水防法の一部改正により公表されることとなった、想定最大規模の降雨（洪水）および高潮を前提とした浸水想定区域と、本行動計画における浸水想定区域との整合性の確認
- 本行動計画における被害想定、タイムラインと異なるシナリオとなった場合の行動指針
- 発災後の被害軽減や、効果的な復旧活動を実施するために必要な、発災前のフェーズ0における地域BCP

※PDCAサイクル：計画(Plan)を実行 (Do) し、評価 (Check) して改善 (Act) に結びつけ、その結果を次の計画に活かすプロセスのこと。

17.2 訓練計画

本行動計画の検証・確認・修正を行うために、関係機関は連携し、図上訓練および実動訓練方式を取り入れた実践的な訓練を住民の方々とともに実施するものとする。



写真17.2.1 討論型図上訓練の様子



写真17.2.2 複合型災害防災実動訓練WHATの様子

17.3 啓発活動(避難を促す取り組み)

大規模な高潮・洪水災害に対しては、地域社会を構成する住民と行政が連携して対応していくことが求められており、避難に対する住民の意識を醸成するためには、行政と住民が対話することにより相互理解を促進し、地域防災力の向上を図ることも有効な手段となる。

【事例】 自主的危機回避行動(自主避難)を含む住民の主体的な避難を促すための取り組み

◆ポスター・パンフレット等

パンフレットを作成して住民に配布
(江東5区広域避難推進協議会)



(出典) 江戸川区HP

国 気象台 県 市町村 企業 学校 自主防災組織

【凡例】 ■すでに実施している関係機関

商業施設等でパネル・写真を展示
(鬼怒川・小貝川上流域大規模氾濫に関する減災対策協議会)



(出典) 茨城県HP

(出典：平成30年度第3回WG 資料6)

※詳細及び他の事例は、危機感行動計画（第四版）参考資料を参照

■ 広域避難に関係する事例

- ① ポスター・パンフレット等 P.13
- ② 新聞記事（広告） P.14

■ 広域避難に応用可能な事例

- ③ マイタイムライン P.15
- ④ 災害・避難カード P.16
- ⑤ バスを利用した避難訓練 P.17
- ⑥ ワークショップ P.18
- ⑦ シンポジウム等（イベント） P.19

■ 市町村内避難に関係する事例

- ⑧ 住民による防災マップづくり P.20
- ⑨ 住民参加の避難訓練 P.21
- ⑩ 要配慮者の避難訓練 P.22

■ 正しいリスクの認識に関係する事例

- ⑪ 防災教育 P.23
- ⑫ 防災教育（ゲーム） P.24
- ⑬ 防災教育（VR） P.25
- ⑭ プッシュ型メール P.26
- ⑮ 河川監視カメラのライブ配信 P.27
- ⑯ 低コスト型河川監視カメラ P.28
- ⑰ 公式SNSを活用した情報拡散 P.29
- ⑱ 専門家による解説 P.30

18. 既定計画への反映

18.1 反映の考え方

本行動計画は、東海地方の低平地で計画規模を超える高潮や洪水による大規模且つ広域な浸水被害が発生した場合に備えるため、TNT関係機関に必要とされる行動を、現状の制度枠組みにとらわれることなく立てた行動計画であり、TNT関係機関が連携して行動する際の規範となる計画としてガイドライン的に記載したものである。

本行動計画が災害対策基本法や防災基本計画との整合性が図られるものとなった段階で、その主旨を踏まえて、各機関が各機関の判断により適宜、水防計画、地域防災計画等に反映する。

反映する既定計画としては、以下を基本とする。

- ①地域防災計画
- ②水防計画
- ③防災業務計画

【解説】

本行動計画では、各種の新たな取組が打ち出されている。
主な取組としては、以下のようなものが挙げられる。

- ・発災前の情報共有本部の設置
- ・発災前の（県・市町村）災害対策本部の設置

既定計画への反映としては、これら新たな取組の一括反映をめざした場合、各種調整に時間を要することが想定される。

このため、本行動計画に盛り込まれた取組を少しでも早く既定計画に反映させ地域の減災に資するため、調整が整った事項より、逐次反映させていくことを目指す。

なお、特別警報が出るなどのタイミングでTNTの体制に乗り換えた後の行動指針は地域防災計画となるので、防災基本計画に必要な修正がされたうえで、複数の都道府県、または市町村が共同して「相互間地域防災計画」の策定を検討するのが望ましい。

18.2 記載例

既定計画への記載例として、下記を示す。

【参考】タイムラインに基づく防災・減災対策（三重県）

第3部 台風接近時等の減災対策

第1章 タイムラインに基づく防災・減災対策

第2節 三重県版タイムラインにおける事前行動項目

1 三重県版タイムライン策定・導入にあたっての検討方法

「三重県版タイムライン」の策定・導入に向けた事前行動項目の検討は、第2章から第4章の「災害対策本部機能の確保」、「避難誘導體制の確保」、「災害未然防止活動」に掲げた対策をベースに進め、各々の章ごとに

- ・既にある取組で、タイムラインの考え方に沿った取組ができているもの
- ・既にある取組であるが、対策の時間軸を広げ、タイムラインの取組として再構築したもの
- ・タイムラインの考え方を取り入れ、新たに整理・検討したもの

という視点で整理・検討することで、タイムラインで取り組むべき項目を洗い出しました。

さらに、項目の洗い出しにあたっては、県災害対策本部の各部隊が主体となって事前行動項目を整理・検討し、各部隊が災害対応上関係する機関についても、運用主体に加え、併せて整理・検討を行いました。

なお、本節で述べる事前行動項目とは、台風接近前までに行うべき事前の対策として実施するものであり、タイムラインレベル1（発動）とタイムラインレベル2（準備）における取組が該当します。

また、これら事前行動項目の内容については、市町や防災関係機関がタイムラインの考え方を取り入れた対策の導入を検討する際の参考に供するものとします。

2 三重県版タイムライン策定に伴い整理・検討した事前行動項目

(1) 各章の主な特徴

①第2章 災害対策本部機能の確保

本章では県の災害対策本部体制とその活動を主たる対策項目として記載されています。

②第3章 避難誘導體制の確保

主に市町が主体となって取り組むべき対策であり、市町の役割の比重が高くなる対策項目となります。県や防災関係機関においては、市町が行う対策への支援や情報収集が主要な対策項目になると考えられます。

③第4章 災害未然防止活動

本章では県管理施設及び設備にかかる事前防災・減災活動が主たる対策項目として記載されています。これらは、同様の施設等を抱える市町や防災関係機関においても共通する対策であり、県と市町で類似する項目が多いものと考えられます。

(2) 三重県版タイムライン策定に伴い整理・検討した事前行動項目

【第2章 災害対策本部機能の確保】

(第1節 準備・警戒体制の確保 関連項目)

①タイムライン適用判断・進捗管理

本県では、主に気象警報の発表に基づき、災害対策本部を設置し、防災活動を行いますが、本県に影響を及ぼす可能性のある台風が発生した場合は、災害対策本部を設置する前からタイムラインの行動項目に基づき、事前対策を実施する必要があります。よって、これらタイムラインを適用するかどうかの判断やタイムラインに記載した行動項目の進捗管理、また各運用主体間で緊密な連携を図ることを目的とした行動項目を整理しました。

【主な行動項目】

- ・「タイムライン発動」(総括部隊)
- ・「タイムライン (TL) レベル移行の検討」(全部隊)
- ・「タイムライン進捗管理」(全部隊)

②ゼロ・アワーの設定

気象情報や水位情報等をふまえ、台風による被害が危惧されるタイミング (およその時間) と発生しうる地域となる「ゼロ・アワー」を設定し、各運用主体が「ゼロ・アワー」から遡った時間として得られる「リードタイム」を基に迅速かつ効率的な防災行動をめざすため、これら「ゼロ・アワー」の設定に関する行動項目を整理しました。

【主な行動項目】

- ・「ゼロ・アワー検討時期の判断」(総括部隊)
- ・「災害情報の分析 (ゼロ・アワー) の設定」(総括部隊)

(出典：三重県地域防災計画 一風水害等対策編一 (平成31年3月修正))

19. 課題と改善策

19.1 課題への対応

危機管理行動計画(第三版)の策定時の課題や新たな課題については、検討状況や社会情勢の変化等を踏まえて本文に反映している。

個別の課題については、TNT全体に関わるものと個々の機関において検討すべきものが記載されている。TNT全体の課題については、今度課題を解決する具体的な解決先について継続的に検討を行う。

【課題と検討状況一覧】

No	課題分類	課題 (P.00): 第三版記載内容 【NEW】: H27年以降に把握された課題	検討状況 ※第四版(案)の記載箇所
1	被害想定	各県の高潮の想定との整合性、及び整合をとる必要性がある。(P.199)	愛知県・三重県の想定最大規模の高潮における浸水想定区域図が未公表のため、現時点では未着手。 ※1.4.3【参考】
2		庄内川、木曾川、長良川、揖斐川以外の中小河川の破堤や内水はん濫が高潮より先行して発生することや、台風の進行に伴いこれらを考慮する必要がある。(P.199)	平成27年度に内水及び中小河川のはん濫発生時期をWGで検討したが、明確な結論に至らなかった。 ※1.8【解説】
3		台風の進行に伴い被災箇所や浸水箇所は移動していくものであることから、それに伴う避難方向の柔軟な対応などの検討が必要である。(P.199)	危機管理行動計画は、スーパー伊勢湾台風の進行を基本と考えており、それ以外の台風の進行については、危機管理行動計画に基づいて、関係機関には応用的な行動を実施していただく。
4		高潮に関する水防警報の運用について、早期に海岸管理者と調整を進めていく必要がある。(P.199)	第一版～第三版の頃は、避難活動のトリガー情報として、TNT独自で高潮水防警報を定義していた。 第四版の案で考えている避難活動の判断基準は、台風の接近に伴う情報や特別警報の可能性等であり、現時点では、高潮水防警報を判断基準に用いていないため、第四版からは削除。
5		日本特有の地形条件により、台風進路により避難先も水害や土砂災害など被災する可能性があることを勘案すると、広域避難計画は一つのシミュレーションに対応するもの、という認識をしておく必要がある。今後、単一シナリオだけでなくマルチシナリオを考え、検討する必要がある。(P.200)	危機管理行動計画は、スーパー伊勢湾台風の進行を基本と考えており、それ以外の台風の進行については、危機管理行動計画に基づいて、関係機関には応用的な行動を実施していただく。
6	情報共有	「情報共有準備室・情報共有本部の設置判断について、定量的な基準が明確に定義されていない。【NEW】	平成30年度WGで定量的な設置基準について検討を進めた。 ※3.2.1
7		「情報共有本部」は、現行法では対応できないものであり、現行制度で定められていないので、情報共有本部の役割・権限を明確にする必要がある。(P.199)	平成30年度WGで情報共有本部の役割・権限・構成員について検討を進めた。 ※3.2.1
8		情報共有の方法については、電話、FAX送信、電子メール等既存の方法に加え、情報入力作業等、各機関の災害対策活動の負担にならないよう留意しつつ、ポータルサイト等の情報共有サイト等の構築について検討が必要である。(P.199)	令和元年度に情報共有サイトの試作版を作成した。 ※3.3【参考】

No	課題分類	課題 (P.00): 第三版記載内容 【NEW】: H27年以降に把握された課題	検討状況 ※第四版(案)の記載箇所
9	情報共有	「自主避難(自主的危機回避行動)の呼びかけ」の基準、タイミング、方法が明確になっていない。【NEW】	自主的危機回避行動(自主避難)の定義から、TNTとしては呼びかけは行わず、逐次情報を提供することを第四版に記載。 ※5.2【留意事項】
10		自主避難(自主的危機回避行動)者数がわからない。【NEW】	住民アンケート結果による、自主的危機回避行動(自主避難)者数の推定と広域避難人口の再計算を実施。 ※5.2【参考】
11	避難(全般)	現行法制度では、災害が未だ発生していない段階における避難に係る交通規制について明定されたものがないため、避難路等の確保を目的とした交通制御等が実施できる体制・仕組みづくりが必要である。(P.199)	発災前の段階で、避難する車で道路が渋滞したために警察が交通制御を行った事例(R01台風19号:加須市)を第四版に記載。 ※5.3【コラム】
12		各機関が自らのタイムラインを作成し関係機関と連携することが必要となる。また、災害対応後の検証、改善する仕組みを構築する必要がある。(P.199)	TNTとしての全体のタイムライン(TNT関係機関タイムライン(案))を作成済み。 ※2.2
13		広域避難の活動中に鉄道事業者の計画運休が実施されると、広域避難を完了できない住民が発生してしまうので、避難開始のタイミングを再検討する必要がある。【NEW】	令和元年台風第19号襲来時の、東日本の鉄道計画運休等を参考にタイムライン等の見直しを行った。 ※2.2
14	避難(住民への伝達)	住民の避難行動に直結する、緊迫感のある情報の伝え方が必要である。(P.199)	住民への避難情報の伝達方法については、WGで検討中。 ※17.3【事例】
15		住民が混乱を招かないようにするために、効果的な情報伝達方法について検討が必要である。(P.200)	住民への避難情報の伝達方法については、WGで検討中。 ※17.3【事例】
16		避難勧告等に関するガイドライン(内閣府)で定めた5段階の警戒レベルに沿って避難情報を発表しないと、住民が理解することができない。【NEW】	危機管理行動計画における避難情報について、警戒レベルを第四版に記載。 ※2.1【留意事項】
17		事前に避難の必要性を住民に理解してもらうための方策が必要である。(P.200)	自主避難を含む住民の主体的な避難を促すための取り組み事例をWGで紹介。 住民への事前避難の必要性に関する啓発活動については、訓練の定期的な実施、マイ・タイムラインの普及・実施等の方策等を第四版に記載。 ※17.3【事例】
18		避難行動要支援者の数は把握してあるが、所在がわからない場合が多いため、情報を共有、伝達し支援する人的ネットワークを形成する必要がある。(P.200)	避難行動要支援者(移動困難者(入院・入所者)数、在宅移動困難者)数の試算は平成30年度に実施済みであるが、情報の共有・伝達の検討については、現時点で未着手。 ※5.1【参考】
19		域外からの就業者、就学者、一時的な来訪者等への対応は、別途検討が必要である。(P.200)	住民以外の来訪者等への対応については、現時点で未着手。 ※5.3【留意事項】
20	避難(避難先)	広域避難者(再避難者を含む)を受け入れる避難先市町村の意向を確認し、計画熟度を固める必要がある。(P.200)	広域避難先市町村との調整については、現時点で未着手。先進事例を第四版に記載。 ※1.3.9
21		避難先は、小中学校や高校、大学の教室、公民館、ホテル、倉庫などをあらかじめリストアップし、必要に応じて施設管理者と協定を結んでおく必要がある。なお、浸水想定区域内の避難所は、高潮+洪水の最大想定浸水深を上回る高さのフロアを有するものが望ましい。(P.200)	避難所以外の避難先施設との調整については、現時点で未着手。 ※19.2.1【留意事項】 看護学校の避難所協力マニュアルに関する事例を第四版に記載。 ※19.2.1【事例】
22		近隣避難所及び広域避難先は、仮設住宅建設までの長期的な滞在地点ともなるので、十分な支援体制を確保する必要がある。(P.200)	避難所への支援に関する検討については、現時点で未着手。 ※10.3
23		避難行動要支援者については、早めに長期滞在設備を有する避難所へ避難させる必要がある。(P.200)	避難行動要支援者の避難に関する検討については、現時点で未着手。 ※5.1【留意事項】

No	課題分類	課題 (P.00): 第三版記載内容 【NEW】: H27年以降に把握された課題	検討状況 ※第四版(案)の記載箇所
24	避難(手法)	早期避難を行うことが望ましいが、自主避難に自家用車を用いる場合は交通の混雑等の影響を考慮し、その時期や経路を予め定めておく必要がある。(P.200)	自主危機回避行動(自主避難)者数の推定を行った。その結果を第四版に記載。 ※5.2【参考】
25		広域的な避難を行う場合には、現行の県単位での防災計画に位置付けられている「緊急輸送路」の活用方法について、改めて検討する必要がある。(P.200)	緊急輸送路の活用方法については、現時点で未着手。避難経路については、広域避難簡易シミュレーションで検討を行った。 ※5.3【参考】
26		避難所敷地内への車による移動は困難であり、検討する必要がある。(P.200)	避難所の駐車スペースに関する検討については、現時点で未着手。 ※5.3【留意事項】
27		民間バス事業者に避難者輸送を要請する場合、事前の協定等が必要である。(P.200)	平成28年度に避難バスの確保に関する要請の手順等を取りまとめた。 ※5.3【参考】 事前の協定等については、現時点で未着手。
28		過密ダイヤで運行している場合、鉄道事業者への避難者輸送の要請は困難であり検討が必要である。(P.200)	鉄道の全線計画運休前に避難完了させるTNTタイムライン(案)を作成した。 ※2.2
29		避難活動において効果的な支援を行うため、支援要請する車両や人員等は、具体的な場所や数量を要請することが必要である。(P.200)	避難活動における支援に関する検討については、現時点で未着手。 ※5.3【留意事項】
30		避難行動要支援者がバス停に集合することは困難であり、バス輸送は難しいことから手法を検討する必要がある。(P.200)	平成29年度に浸水想定区域内の移動困難者数(入院・入所・在宅者)を試算したところ、移動困難者の一部を広域避難させる必要がある結果となった。 ※5.1【参考】
31	たくさんの病院が水没する可能性もあるため、入院患者を避難させるオペレーションも必要である。(P.200)	避難行動要支援者の避難方法に関する検討については、現時点で未着手。	
32	避難(タイミング)	本行動計画のフェーズ0で予定されているシナリオは高潮水防警報のみであるが、岐阜県においては高潮情報の発信のみがステージアップのトリガーでは実質的に判断指標にならない。また、通常の洪水予報によると時間的猶予がなく事前の広域避難判断には活用できない。洪水に対する効果的なタイミングを検討する必要がある。(P.200)	洪水に対する効果的な避難のタイミングについては、現時点で未着手。 ※5.1【留意事項】
33		風速20m/s以上で屋外活動停止となっているが、風速15m/sでも屋外活動が困難となるおそれもあるため、風速について考慮する必要がある。(P.200)	気象台からの修正意見を受けて、第四版に反映。 ・屋外活動停止基準を風速15m/s以上 ※5.1 気象台からの修正意見を受けて、伊勢湾台風での最大風速が名古屋で37.0m/sであったことを参考に修正し、第四版に反映。(P.85~92等) ・ステージ3の風速 「通常~10m/s」→「通常~15m/s」 ・ステージ4の風速 「10m/s~20m/s」→「15m/s~35m/s」 ※2.2
34	避難(その他)	再避難の際には、アクセス路が浸水している場合もあるため、ボートやヘリなど、あらゆる手段を用いて、再避難を支援する必要がある。(P.200)	垂直避難・待避住民の再避難(救助)に関する検討については、現時点で未着手。 ※5.1【留意事項】
35		垂直避難・待避について、湛水範囲や浸水深、期間によって、物資の供給等十分な支援体制を検討する必要がある。(P.200)	垂直避難・待避住民の支援体制に関する検討については、現時点で未着手。 ※5.1【留意事項】
36		備蓄物資・人材の確保・搬入路の確保、仮設住宅建設地の確保、避難所のし尿処理、被災者のメンタルヘルスケア対策、ボランティア受入れ対応(活動拠点等の確保)について検討する必要がある。また、仮設住宅建設計画とコミュニティーバスの交通計画などもセットで考えておく必要がある。(P.200)	発災後(フェーズII以降)についてはBCP WGで検討中だが、左記に関する検討については、現時点で未着手。 ※9.3【参考】

No	課題分類	課題 (P.00): 第三版記載内容 【NEW】: H27年以降に把握された課題	検討状況 ※第四版(案)の記載箇所
37	救助・救出	フェーズⅠ以降の救出・救助、復旧、復旧(広域活動拠点)、その他については、「伊勢湾湾岸一帯に大規模な浸水を伴う被害への対処」として、被害想定に類似する中部圏地震防災基本戦略と一元化して検討し、実効性の向上を図る。	陸上自衛隊第10師団からの修正意見を受けて、第四版に反映。 中部圏地震防災基本戦略と一元化については、現時点で未着手。 ※19 課題と改善策
38		救助に必要なボート、ヘリ等の確保、ヘリポートの確保が必要である。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、救助・救出に関する検討については、現時点で未着手。 ※7.2
39		現地における救助活動拠点調整場所の確保が必要である。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、救助・救出に関する検討については、現時点で未着手。 ※7.1【留意事項】
40		救出活動に必要な道路ネットワークの整備・運用についての具体化する必要がある。(P.201)	通れるマップ、DiMAPS及びSIP4Dが実装できており、道路に関する情報を提供できる仕組み(枠組み)はあることから、7.1【留意事項】から削除。
41		◇全国的な支援を含む広域的な医療救護の受け入れ体制などについて、国による支援内容を整理する必要がある。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、医療救護に関する検討については、現時点で未着手。 ※8.1【留意事項】
42		地元の医療機関や医師会への連絡方法、地元の医療機関と消防隊の連携について議論する必要がある。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、医療救護に関する検討については、現時点で未着手。 ※8.1【留意事項】
43		医療機関でのライフライン(水、電力等)の確保をする必要がある。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、医療救護に関する検討については、現時点で未着手。 ※8.1【留意事項】
44	復旧(全体)	復旧活動や救助活動を効率よく実施するためには、排水計画にあるブロック毎に優先順位・排水目標期間を考慮する必要がある。【NEW】	排水計画の考え方を第四版に記載。 ※11.1【留意事項】
45		発災初期は「通れるマップ」により、情報が整理されてからは「DiMAPS」及び「SIP4D」により道路の被害・復旧等の情報を提供し、提供要領について改善、深化を図る。【NEW】	通れるマップ、DiMAPS及びSIP4Dが実装できている手段としての事例を第四版に記載。 ※3.3【情報共有方法の事例】
46		資機材・人材の確保、搬入路の確保、ストックヤードの確保が必要である。(P.201)	資機材・人材の確保、搬入路の確保、ストックヤードの確保については、現時点で未着手。 ※12.1【留意事項】
47		ライフライン復旧に必要な道路ネットワークの整備・運用についての具体化が必要である。(P.201)	通れるマップ、DiMAPS及びSIP4Dが実装できており、道路に関する情報を提供できる仕組み(枠組み)はあることから、12.1【留意事項】から削除。
48		全国から支援を受けるためにも幹線交通網や港湾機能の早期復旧が必要である。(P.201)	幹線交通網や港湾機能の早期復旧に関する検討については、現時点で未着手。 ※12.2.3【参考】
49		橋梁損傷(鉄道橋落橋の可能性含め)復旧対策が必要である。(P.201)	橋梁損傷復旧対策に関する検討については、現時点で未着手。 ※12.2.3

No	課題分類	課題 (P.00): 第三版記載内容 【NEW】: H27年以降に把握された課題	検討状況 ※第四版(案)の記載箇所
50	復旧 (広域活動拠点等)	広域活動拠点の運用方法等について具体的な検討を行う必要がある。(P.201)	広域活動拠点の運用方法等に関する検討については、現時点で未着手。 ※15.1
51		役所等の機能停止に対する対応について検討しておく必要がある。(P.201)	平成29年度に「TNT大規模水害対策レポート01 社会経済の壊滅的被害回避方策」を策定。 ※1.7
52		通信手段の確保(通信が途絶した場合の対応)について検討しておく必要がある。(P.201)	
53		企業の地域支援活動の具体的内容について検討しておく必要がある。(P.201)	
54		経済の安定化対策及び企業の復興支援の具体的内容について検討しておく必要がある。(P.201)	
55	その他	浮かぶベット(GPS付)の整備、3次元公園(公園機能・防災機能等を階層的に持たせた公園)の整備等、コンペ開催し、良いアイデアを募集してはどうか。(P.201)	浮かぶベット、防災公園に関する検討については、現時点で※19.2.1【事例】
56		廃棄物の選別、集積場所・最終処分地(埋立地等)の確保、ゴミ処理の負担・分担(お金、人材等)、環境問題等について検討しておく必要がある。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、環境問題等に関する検討については、現時点で未着手。 ※16.1【留意事項】
57		有害物質流出対策について検討しておく必要がある。(その他、浸水時に身を護る資材及び備品の充実)(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、有害物質・危険物質に関する検討については、現時点で未着手。 ※16.1
58		臨海工業地域における危険物質・流出物の危機管理体制について検討しておく必要がある。(P.201)	発災後(フェーズⅡ以降)についてはBCP WGで検討中だが、有害物質・危険物質に関する検討については、現時点で未着手。 ※16.1

19.2 改善策の事例

19.2.1 民間施設等の活用による避難所の増設

ゼロメートル地帯では、避難場所が浸水し、地域内にある避難場所が、すべて機能しないおそれがある。地域内での近隣避難を完結させるためには、公的な施設だけでなく、高所で安全な施設管理者と協定を結ぶなどして避難所を増設し、近隣避難での避難者を収容できる工夫が必要である。

災害時には、避難所として利用できるよう民間業者や浸水しない自治体との協定を結ぶ例が近年増えている。

【事例】

例えば、以下の事例のように、自治体間における災害時相互応援協定の締結や民間施設等を災害時に一次避難場所として利用できるよう民間業者と自治体とで災害時協定を結んでいる。

■桑員地域2市2町による「浸水時における広域避難に関する協定」

平成28年10月26日、桑名市、いなべ市、木曾岬町及び東員町は、桑名市及び木曾岬町の海拔ゼロメートル地帯において風水害による高潮・洪水、又は地震・津波による浸水が発生し、又は発生するおそれがある場合において、桑名市及び木曾岬町の住民が、市町の境界を越えていなべ市及び東員町へ避難（広域避難）する場合の避難及び受入に関する事項について、協定を締結しました。



(三重県HP <http://www.pref.mie.lg.jp/WCHIHIKI/HP/000189302.htm>)

■海津市・桑名市における洪水時緊急避難時の広域避難先の具体化

平成28年6月、海津市南部の地域(石津・西江・大江地区)は、仮に上流部で決壊した場合には避難する方向が限られる一方で、養老山地の麓は、洪水災害の危険性は低くなるが、多くの地域で土砂災害の危険性があり、必ずしも避難場所として適切でないところがあるため、洪水の危険性が低い三重県桑名市の2つの施設(多度公民館、多度中小学校)へ、非常時に海津市民が避難することについて事前に桑名市の了解を得た。



(国土交通省資料 「中部地方整備局管内における広域避難に係る取組」)

■朝日町と川越町が災害時相互応援協定

平成27年1月21日、朝日町と川越町は、「災害時における相互応援等に関する協定」を締結しました。

協定は、災害時に朝日町・川越町による相互応援が迅速に行われるように締結されたもので、応援内容は避難者や傷病者の受け入れ、食料品・飲料水及び生活必需品の提供、資機材の提供、町役場の機能確保のために必要な施設及び設備の提供などの内容が盛り込まれています。

今後もより一層連携を深めながら、防災・減災対策に取り組んでいくものです。



(朝日町、川越町より)

■弥富市 食品スーパーと災害時協定

平成19年5月2日、市は食品スーパー「Yストア佐古木店」と災害応援協定を締結しました。

災害応援協定は「マックスバリュースーパーセンター」に続き2店目で、災害発生時に食料品や飲料水・その他生活用品などを提供するほか、同店の駐車場を避難場所として開放するなどの内容が盛り込まれています。



(弥富市HP)

【参考】行政が指定する避難所以外の避難先

広域避難先の確保、または入所者（入院・入所者）及び在宅移動困難者などの避難先として、看護系学科のある大学・短期大学及び公立専修学校（看護、福祉）等が考えられる。

【事例】自然災害等不測の事態に対処するガイドライン（一般社団法人日本看護学校協議会）

II 防災対応の段階に応じたマニュアル作成のポイント

2. 各段階の危機管理
- 3) 事後の危機管理
- (6) 避難所協力

災害時における教職員の第一義的役割は、学生等の安全確保・安否確認、教育活動の早期正常化であり、教職員が不在の時間帯に災害が発生する確率が高いことも含め、事前に防災担当局や地域住民等関係者・団体と体制整備を図り、出来る限り地域住民等が主体的に開設・運営ができる状況を作っておくことが重要です。

平成21年度保健師助産師看護師学校指定規則改正に伴い新設された統合分野「看護の統合と実践」には、「災害直後から支援できる看護の基礎的知識について理解する内容」が盛り込まれており災害医療に関する基礎教育での重要性が強調されています。今後は教育機関でも単なる避難所として場所の提供にとどまらず、人的資源も含めた地域における学校の役割を明確にし、地域住民や行政との連携を図りながら早急に災害医療支援連携システムの構築を行っていくことが求められます。

東日本大震災では、被災した地域が極めて広範囲にわたったため、避難所となった学校は最大で581校にのぼり、長期に渡り教職員が避難所運営の中心的な役割を担うことになった例が多く見られました。

しかし学校支援地域本部を設置するなど地域と日頃から連携していた学校は、地域の自治による避難所運営に円滑に移行でき、教職員が学生等の安否確認や授業再開に向けた業務に専念することができたという事例も報告されています。

<教職員の協力体制の整備>

学校施設が避難所となる場合には、おおよそ下図のようなプロセス（一例）が考えられます。

各自治体が作成している避難所の開設や運営マニュアルと併せて、教職員が協力できる内容について関係機関とあらかじめ調整しておくことが必要です。その際、教職員の勤務時間帯であっても休暇や出張等で教職員が不在の場合や、勤務時間外では教職員が学校に参集するのに一定の時間が必要であること等により、少人数で運営を担わざるを得ない事態が発生することを考えておくことが大切です。また学生等の安全確保や授業再開時の混乱防止等のため、学生等と避難者のスペースや導線を分けておく必要があります。

	災害状況等	避難所としての機能	協力内容として考えられる例
救命避難期	(直後～) 地震・津波発生 ライフラインの途絶 地域社会の混乱 継続する余震 等	地震発生 地域住民等の学校への避難	・施設設備の安全点検 ・開放区域の明示 ・駐車場を含む誘導等
生命確保期	(数分後～) 消防・警察・自衛隊等の援助開始 近隣地域等からの救援物資等	避難所の開設 避難所の管理・運営	・名簿作成 ・関係機関への情報伝達と収集 ・水や食料等の確保 ・備蓄品の管理と仕分け、配布等 ・衛生環境整備
生活確保	(数日後～) 応急危険度判定士による安全点検	自治組織の立ち上がり 自治組織の確立	・自治組織への協力 ・ボランティア等との調整 ・要援護者への協力 等
学校機能再開	(数週間後～) 仮設住宅等への入居等	避難所機能と学校機能の同居 避難所機能の解消と学校機能の正常化	・学校機能再開のための準備
		日常生活の回復	

〔留意事項〕

- ・ こうした学校施設と、災害時応援協定を締結するためのルール作りを、文部科学省、東海国立大学機構や市町村を交えて検討する必要がある。
- ・ 木曾三川公園など、国の施設を活用する方法を検討する必要がある。

19.2.2 水災害につよいまちづくり

浸水に対して、避難を回避できるなど水災害につよいまちづくりを検討する事例として、名古屋市の条例「名古屋市臨海部防災区域建築条例」がある。

今後、これらの普及方法、建築指導方法などのしくみについても検討する必要がある。

【事例】

名古屋市の条例「名古屋市臨海部防災区域建築条例」が浸水想定区域内の各自治体においても施行されるよう検討を行う必要がある。参考資料として、名古屋市の「名古屋市臨海部防災区域建築条例」の概要を以下に示す。

第1条（趣旨）

要 旨 本条は、本条例制定の根拠と趣旨を明示したものです。

第2条（臨海部防災区域の指定）

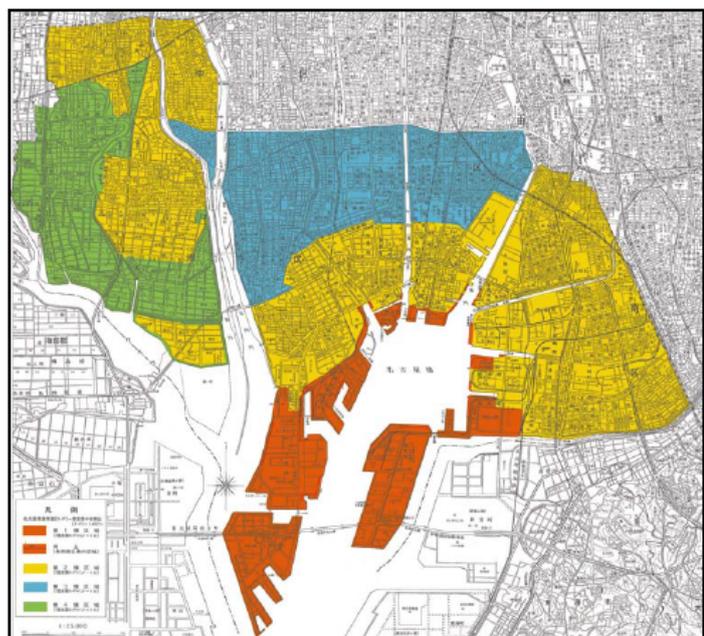
要 旨 本条は、本条例による規制の適用を受ける区域を定めたもので、熱田区、中川区、南区のそれぞれ一部と港区の全部を範囲として指定したものです。

第3条（臨海部防災区域の種別）

要 旨 本条は第1項において、前条の規定によって指定された臨海部防災区域を第1種区域から第4種区域までの4種類に区分したもので、この条例の規制内容は、区域の種類ごとに異なります。

凡 例

	第1種区域 (1階床高N・P+4m)
	第2種区域 (1階床高N・P+1m)
	第3種区域 (1階床高N・P+1m)
	第4種区域 (1階床高N・P+1m)



名古屋市臨海部防災区域図
(平成19年8月種別区域一部変更)

(出典：名古屋市HP)

http://www.city.nagoya.jp/jutakutoshi/cmsfiles/contents/0000011/11898/jourei_kaisetu.pdf

条例の概要表

	1階の床の高さ(7条)	構造制限(8条)	図 解
第1種区域	N・P (+) 4m以上	木造禁止	
第2種区域	N・P (+) 1m以上	2階建以上にすること。 (2階以上に1以上の居室設置) ただし、以下の①から③のいずれかの場合は、平屋建にすることができる。 ①:1階の1以上の居室の床の高さがN・P(+) 3.5m以上 ②:同一敷地内に2階建以上の建築物あり ③:延べ面積が100㎡以内のものは避難室、避難設備の設置	
第3種区域	N・P (+) 1m以上	—————	
第4種区域	N・P (+) 1m以上	2階建以上にすること。 (2階以上に1以上の居室設置) ただし、以下の①、②のいずれかの場合は、平屋建にすることができる。 ①:1階の1以上の居室の床の高さがN・P(+) 3.5m以上 ②:同一敷地内に2階建以上の建築物あり	
<p>※公共建築物等の制限:第2種～第4種区域(9条) 範囲…避難及び救助・救援の拠点となる可能性がある学校(各種学校を除く)、病院、集会場、官公署、及び2階以上に容易に避難が難しい児童福祉施設等その他これらに類する公共建築物で延べ面積が100㎡を超えるもの 制限…(1)(2)(3)を全て満たすこと。 (1)1階の床の高さ N・P(+) 2m以上, (2)N・P(+) 3.5m以上に1以上の居室設置, (3)木造禁止</p>			
<p>※建築物の建築禁止:第1種区域(6条) 範囲…海岸線・河岸線から50m以内で市長が指定する区域 制限…居住室を有する建築物、病院及び児童福祉施設等の建築禁止 [木造以外の構造で、居住室等の床の高さをN・P(+) 5.5m以上としたものについては建築可能]</p>			
<p>※各条項の適用除外</p>			
	第8条	第1種区域…居室を有しない建築物で延べ面積100㎡以内のもの 第2・4種区域…居室を有しない建築物	
	第7条, 第9条	第2～4種区域…第10条の各号の一に該当する建築物 (自動車車庫、工場、店舗、事務所等)	

(出典:名古屋市HP

http://www.city.nagoya.jp/jutakutoshi/cmsfiles/contents/0000011/11898/jourei_kaisetu.pdf)