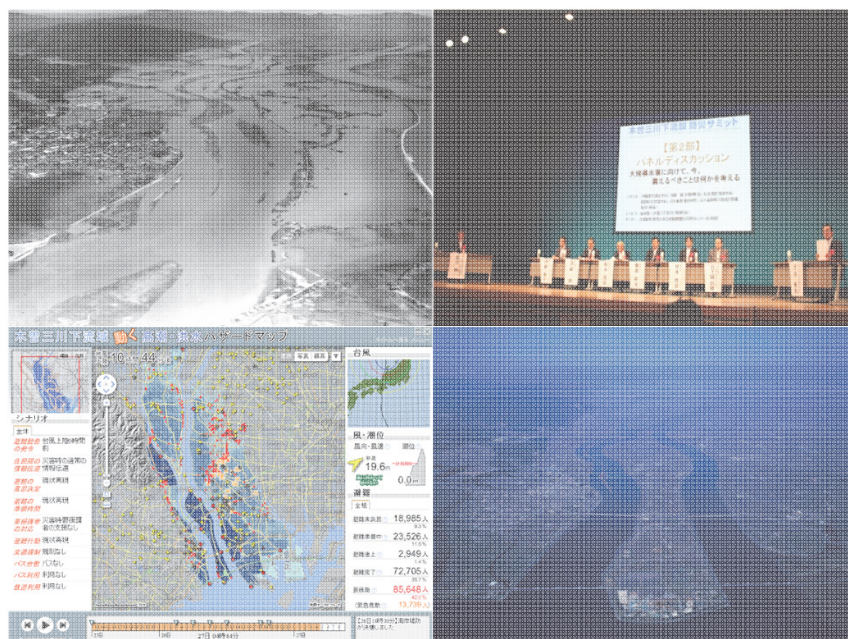


木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難計画 策定に向けたアクションプラン(案) 【概要】



平成27年10月13日

木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会

**木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会 参画機関等
(平成27年10月現在)**

- ◆ 市町
三重県 桑名市、木曽岬町
愛知県 弥富市、愛西市
岐阜県 海津市
- ◆ 国
国土交通省中部地方整備局 河川部
木曽川下流河川事務所
- ◆ オブザーバー
三重県 桑名地域防災総合事務所
三重県警察 桑名警察署
愛知県 海部県民センター
岐阜県 西濃県事務所
- ◆ アドバイザー
群馬大学広域首都圏防災研究センター長・教授 片田敏孝

背景・目的

背景

- 気候変動により将来起こりうる巨大台風襲来によって、木曽三川下流部において生じうる高潮・洪水災害による“水害犠牲者ゼロ”を実現するためには、浸水想定区域外への適切な広域避難誘導と、それを円滑に実施するための計画が必要
- 巨大台風襲来に伴い木曽三川下流部において生じうる大規模な高潮・洪水災害の危険性や広域避難の必要性について、地域社会（行政・住民双方）においてそれに備える社会的気運を醸成し、問題意識を共有しながら、広域避難等に関する課題を解決していくことが重要

■ 将来の気象予測の変化

- 世界平均海面水位の上昇（IPCC第5次評価報告書）
- 巨大台風の頻発化

■ ゼロメートル地帯と長期化する浸水

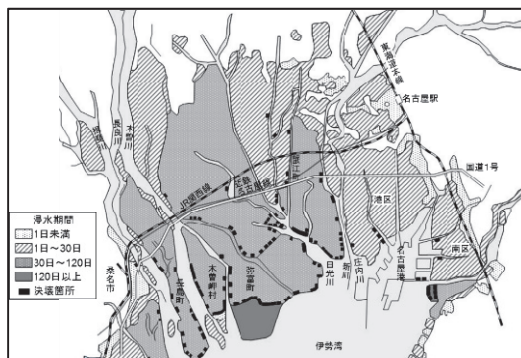
- 濃尾平野広範にわたるゼロメートル地帯
- 伊勢湾台風時の湛水期間（最大120日以上）
- 濃尾平野の排水計画（第1版）では、計画的な排水が行われても、最大で12日間要すると想定（H25年8月中部地方整備局）

■ 広大な浸水範囲と膨大な浸水人口

- 対象地域のほぼ全域が浸水、浸水域内人口約18万人

■ 検討会と地域社会（行政・住民双方）の意識共有

- 大規模な高潮・洪水災害に備える社会的気運の醸成
- 各主体に求められる災害時対応の意識啓発の実施



出典：伊勢湾台風復旧工事誌 上巻
伊勢湾台風による決壊箇所と浸水状況

“犠牲者ゼロ”を実現するためには、浸水想定区域外への適切な広域避難誘導とそれを円滑に実施するための計画が必要となると共に、地域社会（行政・住民双方）における社会的気運を醸成し、問題意識を共有しながら広域避難等に関する課題を解決していくことが重要である。

アクションプランの目的・位置づけ

アクションプランとは…

木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難計画※を策定するために、平時より木曽川下流河川事務所及び管内の自治体が実施・解決すべき課題等についてとりまとめたもの

■ 犠牲者ゼロを達成するための理想像

- 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会（以下「TNT」という）では、広域避難実現に向けた第一段階として、屋内安全確保（自宅待避、垂直避難）を含む検討が進む
- TNTとの整合をはかりつつ、木曽三川下流部では大規模水害による犠牲者ゼロを確実に達成すべく、**最も理想的な「浸水区域内に居住するすべての人を浸水の危険性がない安全な地域へ避難」（＝広域避難）させることを目標とする**
- 木曽三川下流部では、木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会（以下「検討会」という）をはじめ、防災サミットや水災害講演会等を通じて、上記目標に関する理解が図られつつある状況にある

※「木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難計画」

巨大台風襲来により木曽三川下流部において生じる高潮・洪水災害による“水害犠牲者ゼロ”を実現するために、木曽川下流河川事務所及びその管内の沿川自治体や関係機関等が浸水想定区域外への適切な広域避難誘導を実施する際の規範となる計画

アクションプランの構成

(アクションプランの目次構成)

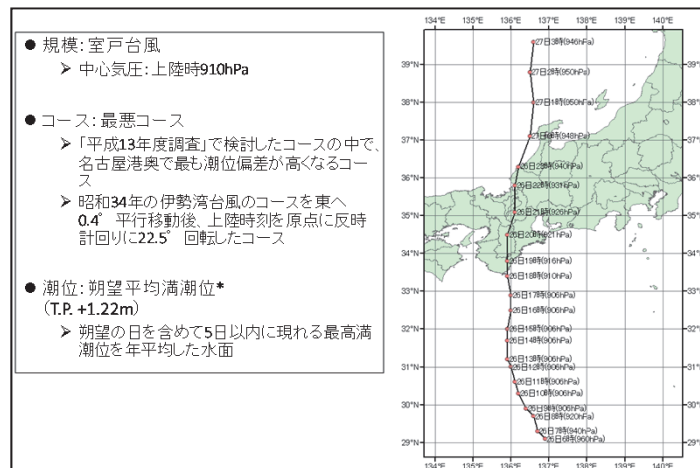
(主な内容)

1.総則 1-1 目的 1-2 背景 1-3 対象 1-4 想定する災害	・「木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難計画」とアクションプランの位置づけ、および目的 ・気候変動に伴う高潮・洪水災害リスクの増加、危険性の概要
2.想定災害の概要 2-1 想定する災害イメージ 2-2 想定した堤防決壊箇所 2-3 浸水想定 2-4 想定浸水人口	・アクションプランで対象とする想定災害（スーパー伊勢湾台風を想定した災害シナリオと浸水想定） ハザード想定 
3.シミュレーションにみる広域避難に関する現状と課題 3-1 木曽三川下流部を対象とした避難シミュレーションの概要 3-2 アンケート結果にみる住民避難の現状 3-3 現状を再現したシミュレーションの結果	・木曽三川下流部5市町を対象とした広域避難シミュレーションの概要、アンケート調査等に基づく現状の課題把握 
4.広域避難誘導における重要なポイント 4-1 広域避難先および避難経路に関する重要なポイント …【概要版】p.7 4-2 広域避難における鉄道の活用に関する重要なポイント …【概要版】p.8 4-3 広域避難におけるバスの活用に関する重要なポイント …【概要版】p.9 4-4 広域避難の意思決定タイミング・意思決定体制に関する重要なポイント …【概要版】p.10 4-5 広報に関する重要なポイント …【概要版】p.11 4-6 逃げ遅れた住民の避難誘導に関する重要なポイント …【概要版】p.11 4-7 住民の自助・共助に関する重要なポイント …【概要版】p.5,6 4-8 その他の重要なポイント …【概要版】p.12	■シミュレーションを活用した広域避難誘導の検討 →犠牲者ゼロに向けた検討 →効率的な広域避難の検討 広域避難誘導における重要なポイントの抽出
5.広域避難計画策定にむけたアクションプラン …【概要版】p.13 5-1 広域避難先の確保 5-2 避難経路の設定 5-3 広域避難における鉄道の活用 5-4 広域避難におけるバスの活用 5-5 広域避難の意思決定タイミング・意思決定体制の確率 5-6 逃げ遅れた住民の緊急避難誘導體制の確率 5-7 地域住民の自助力・共助力の向上 5-8 その他	「重要なポイント」をふまえた広域避難実現のために解決すべき課題 課題解決のためのアクションプラン ■アクションプランの内容 →実施内容、実施主体・関係機関 等 →短期・中長期の視点で区分

想定ハザードと広域避難シミュレーションの概要

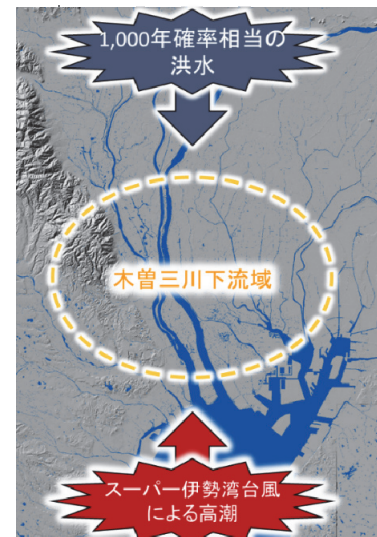
想定災害の概要

- ・想定災害:平成27年3月にTNTが策定した危機管理行動計画(第三版)で規定される「スーパー伊勢湾台風」と、それにより発生する高潮・洪水災害
- ・先行降雨により木曽三川において超過洪水が発生している状況とし、高潮と洪水が同時期に発生する状況を想定



スーパー伊勢湾台風の諸元

対象	想定する災害規模
高潮	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
洪水	現在の計画降雨に100年後の増加率を考慮した降雨による洪水(1000年確率規模相当)



想定する災害シナリオ

対象人口と浸水想定

- 対象地域のほぼ全域が浸水
- 地盤高の低い日光川付近の地域や、桑名市長島町、木曽岬町のような輪中地域で4mを超える
- 浸水域内人口は、18万人を超える
- 想定決壊箇所は、危機管理上の観点から、主に浸水人口が甚大となる箇所を選定

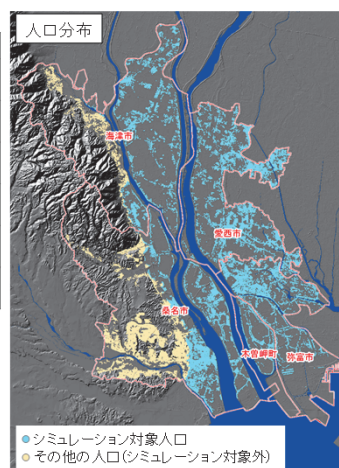
人口規模

地域	世帯数	人口	統計時点
桑名市	55,323 (23,855)	142,347 (59,080)	H25.3.31
木曽岬町	2,358 (2,358)	6,677 (6,677)	H25.5.1
弥富市	16,387 (16,387)	44,576 (44,576)	H25.5.1
海津市	12,077 (8,859)	37,714 (27,722)	H25.5.1
愛西市	22,239 (22,239)	65,758 (65,758)	H25.5.1
合計	108,384 (73,798)	297,072 (203,813)	-

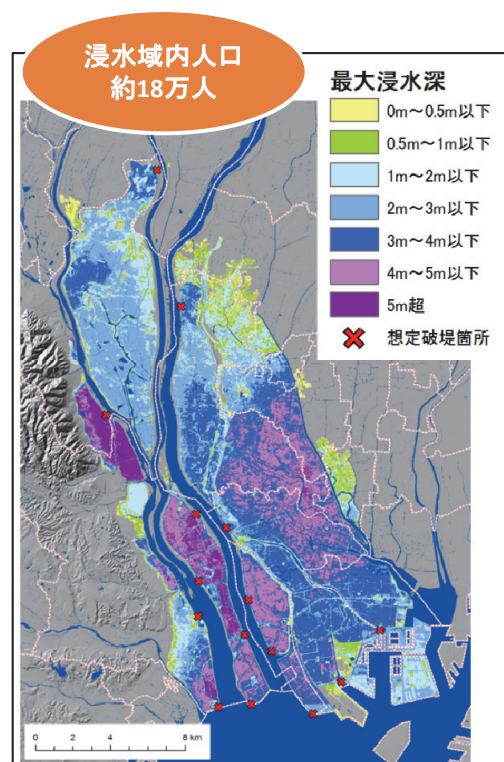
※ カッコ内の数字は、シミュレーションの対象人数を示す。

人口分布

- 平成22年度国勢調査に基づき、町丁目毎の人口を住宅地図の戸建て住宅、集合住宅上に配置することにより表現
- 集合住宅については、航空測量に基づき推計した建物階数別に人口を均等配分することにより、階数別の人口を表現



対象5市町の避難対象者の設定と表現



想定災害シナリオによる浸水想定

広域避難シミュレーションの概要

木曽三川下流部(5市町)を対象として広域避難シミュレーションを構築。このシミュレーションを活用しながら、広域避難に関わる対応策等を検討



広域避難シミュレーションの構造

高潮・洪水災害による犠牲者ゼロを目指すため、広域避難シミュレーションを活用しながら、より効率的な広域避難を実現するための重要なポイントを抽出する。

□シミュレーションの前提条件

条件	設定内容
a) 避難対象者の設定と表現	標高5m以下の住民を避難対象者として設定
b) 情報伝達状況の表現	屋外拡声器、戸別受信機、広報車は、各市町の整備・配備状況を参照し、設定
c) 避難施設の表現	【避難対象施設】 ・風水害を対象とした一般向けの避難所を表現 【収容可能人数】 ・氾濫解析結果に基づき、各施設の浸水階を算定 ・避難施設容量は、浸水階を除外した収容可能面積から一畳(1.66㎡)当たり一人で設定
d) 避難手段と道路交通の表現	【避難手段】 ・徒歩、自動車、鉄道、バスによる避難を表現 【徒歩避難者の移動速度】 ・避難者の性別・年齢に基づく平均歩行速度を設定 ・世帯員中の最低速度を世帯の歩行速度とする 【自動車避難者の移動速度】 ・道路種別に応じて設定(高速道路80km、国道・県道40km、その他道路30km) ・平日12時間交通量を考慮 【交通規制】 ・高速道路規制: 平均風速20m/sに達した時点で通行止め ・洪水による橋梁の通行規制: 桁下に水位が達した時点で通行止め、なお通行中の人は、犠牲者としてカウント
e) 避難行動における風の強さの考慮	風速に基づく歩行速度、車の移動速度への影響を表現
f) 広域避難シミュレーションにおける評価指標	要救助者、緊急救助者、浸水域内避難者といった評価指標を設定

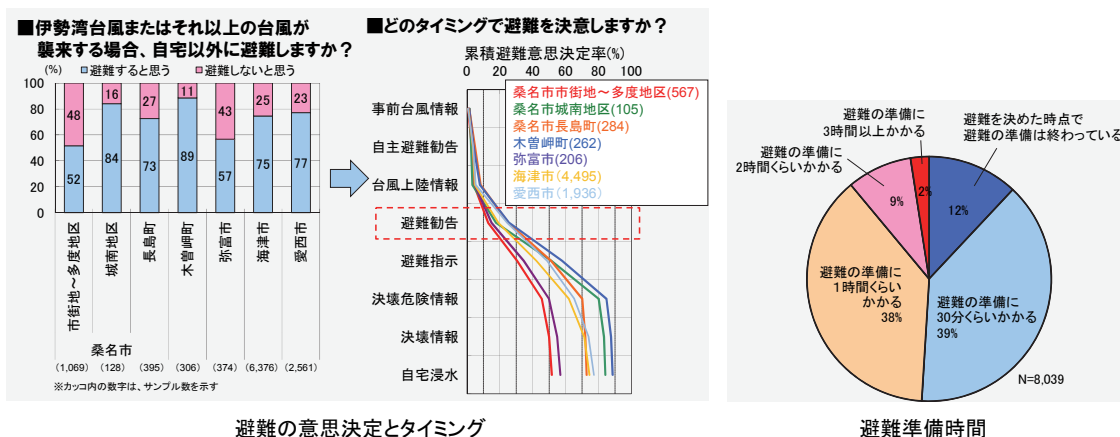
シミュレーション分析による避難誘導に関する検討 (4章に該当)

●住民の自助・共助に関する重要なポイント …【本編】4-37ページ

シミュレーションより明らかになった課題

■ アンケート調査より把握された現状の住民意識

- 各市町で1割から5割の人が避難しない意向を持っている
- 避難する意向を持っている人で、避難勧告を聞いた時点までに避難を決意する人は多くても25%程度
- また、避難の決意から行動までに必要な準備時間は、1時間以上を要する人が半数以上存在

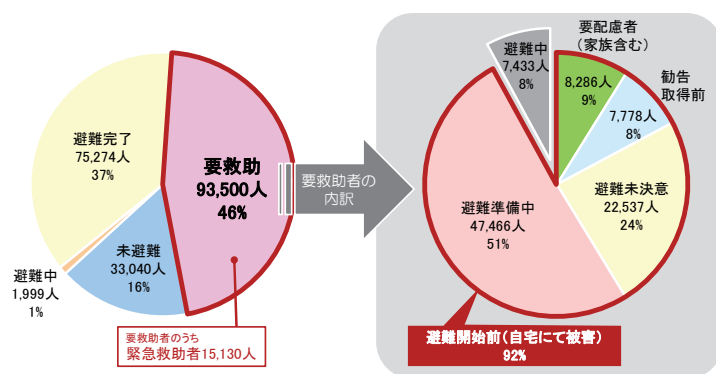


住民意識の反映

シミュレーションによる課題抽出

■ 現状を再現したシミュレーションの結果

- 9万人を超える要救助者が発生すると推計
- 要救助者のうち、92%は避難を開始する前の段階で要救助者となる(自宅被害)



現状を再現したシミュレーションの結果

要救助者が発生する 主な要因

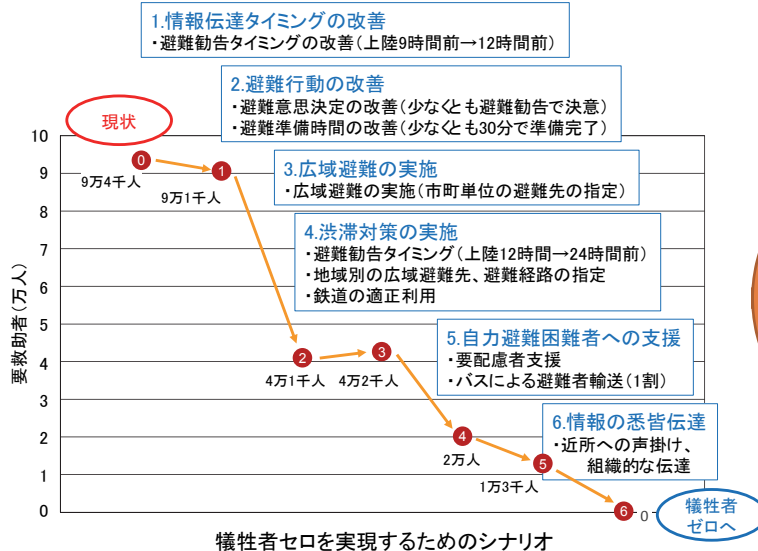
- 住民の避難開始タイミングが遅い
- 浸水域内にある地元の避難所へ避難しようとする人が多い
- 災害時における要配慮者が避難できない
- 情報を取得できない人がいる
- 避難勧告の発令タイミングが遅い

※赤字は主に住民対応に関わる要因

シミュレーションより明らかになった課題

■ シミュレーションより明らかになった犠牲者ゼロのシナリオ

- シミュレーションを活用しながら、犠牲者ゼロに必要な対策を明らかにするために分析を実施
- 分析からは、犠牲者ゼロを達成するための6つの対策が明らかになった
- 犠牲者ゼロを達成するためには、行政の対応改善だけでなく、住民自身の意識改善による適切な対応行動が必要不可欠



犠牲者ゼロの実現には住民の主体的な自助、共助が必要不可欠！

■ 犠牲者ゼロを実現する住民行動の条件

- (2) 以上で提示するシミュレーションでは、住民行動の前提条件を下表のように設定している

地域住民に求める行動

対象	前提とする条件
住民の避難行動	避難意思決定の改善(少なくとも避難勧告で避難を決意する) 避難準備時間の改善(少なくとも30分で避難準備を完了する)
避難困難者の支援	災害時要援護者に対する支援が行われる状況 (災害時要援護者の避難を可能とする)
情報空白世帯の対応	組織的な情報伝達や近所への声掛けが行われる状況 (各種情報の発表から1時間後には全住民に情報が伝わる)

- ・広域避難実現に向けては、住民の主体的な自助、共助が必要不可欠である。
- ・災害時には、広域避難計画にしたがって住民に適切な対応行動をとってもらうことが重要である。
- ・平時には、住民の自助力、共助力を高める対策を講じることが重要である。

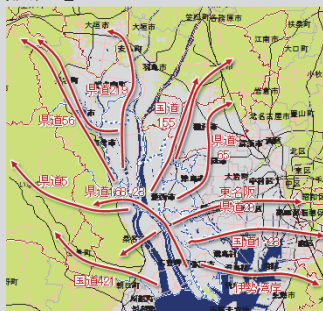
住民の自助・共助に関する重要なポイント

- ・広域避難が必要な災害時において「住民に求める行動」
 - 避難勧告が発令された際の早期避難行動(避難勧告で避難を決意し、短時間(30分以内)で避難準備を終え、避難を開始)
 - 避難収容可能量を考慮した、指定された広域避難先・避難経路への避難
 - 自力避難が困難な災害時における要配慮者への避難支援(自動車同乗など)
 - 地域による組織的な情報伝達
- ・住民への意識啓発では、大規模水害の危険性や広域避難の必要性を認知してもらい、備えることへの社会的気運を醸成する必要がある。
 - そのうえで、上記の「住民に求める行動」に関する意識啓発を実施する。
- ・次世代の地域の担い手である子どもたちへの防災教育(災害に備える文化の醸成)が重要である。

シミュレーションより明らかになった課題

【分析条件：広域避難先・避難経路の設定】

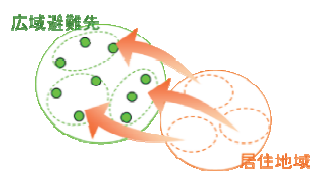
- ・広域避難先の指定は、相互応援協定や各市町のヒアリング結果をふまえて設定
- ・上記に加え、避難者数をふまえて避難施設が不足する場合は、近隣市町村に広域避難先を仮に設定
- ・避難経路を指定する場合は、渋滞緩和の観点から、地域区分毎に優先的に利用する道路を指定
- ・避難先の分散化を考慮する場合は、地域ごとに広域避難先を個別に設定し、避難の円滑化を図った（右図）



避難経路の指定

（分析のため仮に設定した条件であり、実際の計画を示すものではない。）

広域避難先を指定し、避難先を適切に分散化する



避難先の分散化イメージ

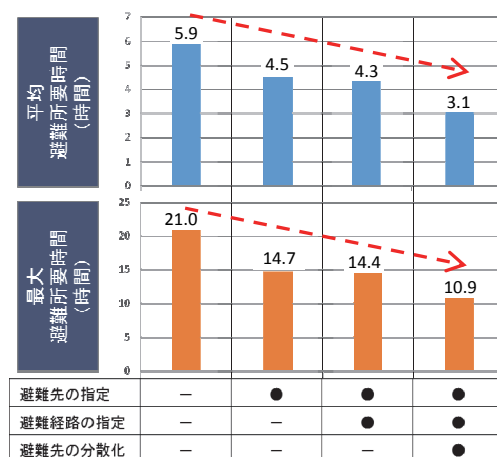
シミュレーションによる課題抽出

■ 広域避難先・経路の指定による避難所要時間の違い

- 避難先の指定、避難経路の指定、世帯単位の避難先の分散化を行うことで避難の効率化が図られ、平均・最大避難時間は低減

■ 全体の効率化で生じるジレンマ

- シミュレーション分析結果によると、一部の地区（桑名市多度地区）では、最寄りにある市内の高台の避難所ではなく、より遠方の避難先（いなべ市）に避難することとなるなど、避難時間が長くなる地区も生じる



※避難勧告を上陸24時間前に発令、避難手段は自動車のみ
 広域避難先・経路の指定による避難所要時間の違い
 （シミュレーション分析結果より）

全域での効率的な広域避難を検討するうえでは、一部地区に生じるジレンマについて念頭に入れるとともに、避難先が遠方や他市町村になりうる地区住民の理解を得ることが必要不可欠である。

広域避難先および避難経路に関する重要なポイント

- ・より確実な犠牲者ゼロに向けた対応とするため、浸水想定区域の住民全員を非浸水区域へ避難させる広域的な避難（広域避難）を実施することが重要となる。
- ・広域避難の実施に向けては、生じる避難者数を収容できるだけの避難先を確保する必要がある。
- ・膨大な避難人口を時間的・空間的に分散させ、避難者による避難施設の集中、渋滞の緩和を図ることが重要である。
- ・広域避難の円滑化・効率化を図るため、地区単位で避難先、避難経路を設定する。
- ・避難先においても、避難者のさらなる分散化を図ることが重要である。
- ・コントラフローなどの交通規制の実施によって、避難の効率化、避難時間の短縮化が図られる。
- ・広域避難先の設定にあたり、木曾三川下流部全域の効率化を図ると、一部地域では避難先が遠方となるなどの問題が生じる。
- ・広域避難の実現にあたっては、広域避難先となる受入れ自治体、受入れ地域の住民にも理解と協力を得る必要がある。
- ・広域避難先の確保にあたっては、自然災害以外での相互応援協定を活用することも有用である。
- ・広域避難先が遠方の際、避難経路において土砂災害などの危険地域が含まれる可能性がある。

●広域避難における鉄道の活用に関する重要なポイント …【本編】4-10ページ

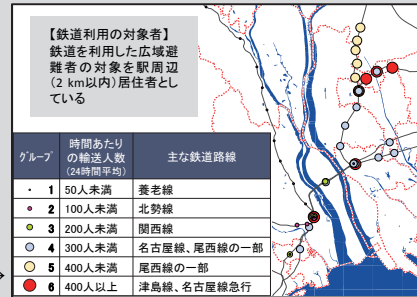
シミュレーションより明らかになった課題

【前提条件：鉄道と輸送能力の整理等】

- ・鉄道を利用した広域避難の留意点について把握するため、対象地域の鉄道を右図のように輸送能力に応じて整理
- ・利用する鉄道路線や利用者の規模と避難に要する時間の関係について分析

(参考)市町村外へ避難する手段を持たない住民の規模は、各市町において3割～4割程度存在

輸送能力に応じた鉄道のグループ分け→

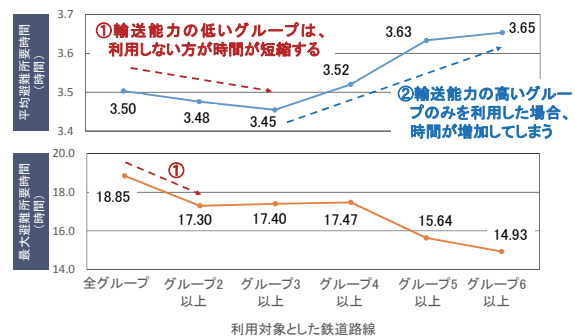


シミュレーションによる課題抽出

■ 利用対象とする鉄道路線を限定した場合の避難所要時間

- ① 全ての鉄道を利用するよりも、輸送能力の低い鉄道を利用しない場合の方が平均・最大避難所要時間ともに減少
- ② 利用路線をさらに輸送能力の高い鉄道のみに限定した場合、最大避難所要時間は低減するものの平均避難所要時間は増加

輸送能力の低い路線は利用を最小限に留め、多くの鉄道を利用対象とすることが重要である。



利用対象とする鉄道による避難所要時間の変化
(シミュレーション分析結果より)

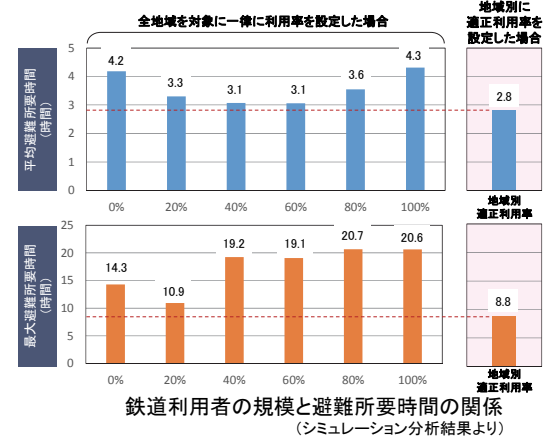
■ 利用者割合を全地域一律に変化させた場合(グループ3以上限定)

- 平均避難所要時間は、鉄道利用者が50%程度で最短

■ 全体の効率化で生じるジレンマ

- 最大避難所要時間については、20%程度とした場合が最短、50%とした場合は、利用者の増加により、避難時間が長くなる避難者が生じる

全地域一律に設定した鉄道の利用条件では、避難時間を最適化することが困難である。



■ 地域毎のおおよその鉄道の適正利用規模とした場合(グラフ右側)

- 平均、最大ともに一律に避難時間を設定したいずれのケースよりも、地域別に設定した場合が最短

公平で効率的な広域避難を実現するため、駅の配置や路線の輸送能力等の鉄道に関する地域条件に応じて、地域別に利用対象者の規模を設定することが重要である。

鉄道の活用に関する重要なポイント

- ・広域避難における鉄道の適度な利用は、自動車による渋滞緩和に寄与する。(＝避難の効率化)
- ・鉄道の利用対象者の規模は、鉄道に関する条件に応じて地域毎に適切に設定する。
- ・木曽岬町など最寄りの駅まで距離が遠い地域については、駅までの交通手段についても検討する必要がある。

●広域避難におけるバスの活用に関する重要なポイント …【本編】4-16ページ

シミュレーションより明らかになった課題

【前提条件：避難者の輸送に用いることができる地域別のバスの保有台数等】

- ・自動車、鉄道に加えて、バスによる避難者輸送を考慮したシミュレーションによる分析を実施
- ・バス乗車場所については、地域ごとに等間隔となるよう仮想的な場所を設定

(参考)自力避難が困難な家族がいる世帯かつ家族のみで避難できない世帯は、各市町で1割程度存在

ヒアリングに基づく地域別のバス保有台数→

地域	所属	種別	定員	台数
桑名市	市所有	マイクロバス	33	1
		マイクロバス	22	1
木曽岬町		自主運行バス	32	3
		マイクロバス	27	4
弥富市	民間事業者	中型	59	2
	市所有	中型	40	1
		中型	35	1
	私立高校	大型	50	2
			27	1
海津市	市所有		26	1
			48	1
			23	5
	民間事業者		52	1
			48	1
		中型	42	1
愛西市	市所有	中型	37	1
		マイクロバス	29	4
		マイクロバス	24	1

シミュレーションによる課題抽出

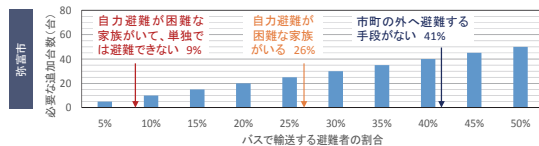
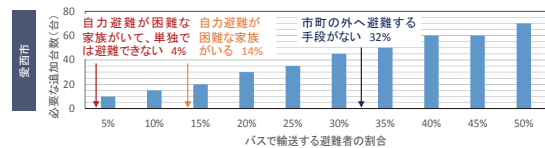
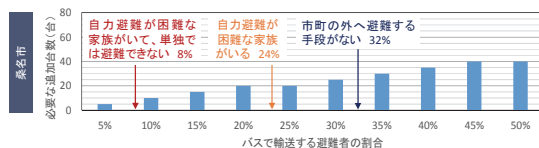
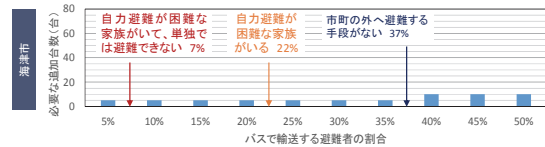
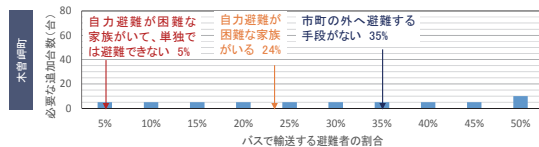
■ 現状からバスを追加した場合の避難者全体の平均避難所要時間の変化

- バス台数増加(バス輸送の規模拡大)で、渋滞が緩和し、避難時間がある程度短縮
- ただし、その効果は限定的で、特に人口が大きく避難先が遠方となる弥富市や愛西市は、大幅な改善は期待できない

バスの利用は、避難時間の短縮化等の避難の効率化ではなく、移動手段を持たない住民を対象とした避難支援を主目的とした対策として検討すべき。

■ バス輸送対象者の規模に応じて追加する必要があるバス台数(50人乗り)

- 市町の外へ避難する手段のない人全てを輸送対象とした場合、避難者の規模が少ない木曽岬町や避難先まで比較的渋滞の影響を受けない海津市では、5台から10台程度追加することで輸送が可能
- 一方で、桑名市、弥富市、愛西市では、30台から40台のバスをさらに確保する必要がある



バス輸送対象者に対する必要追加台数(50人乗り)
(シミュレーション分析結果より)

現実的には鉄道や乗り合い等の他の代替手段を合わせて促進していく必要がある。

バスの活用に関する重要なポイント

- ・各市町の現有のバス台数は限られているため、現状において広域避難を実施する際には、保有台数に応じて利用者をあらかじめ限定しておく必要がある。
- ・バス輸送は、広域避難の効率化ではなく広域避難が困難な住民を対象とした避難支援策として位置づけるべきである。
- ・輸送対象者として考えられる要配慮者や広域的な避難手段を持たない住民等の規模を適切に把握し、輸送に必要となる台数のバスを確保していく必要がある。

● 広域避難の意思決定タイミング・意思決定体制に関する重要なポイント

…【本編】4-21ページ

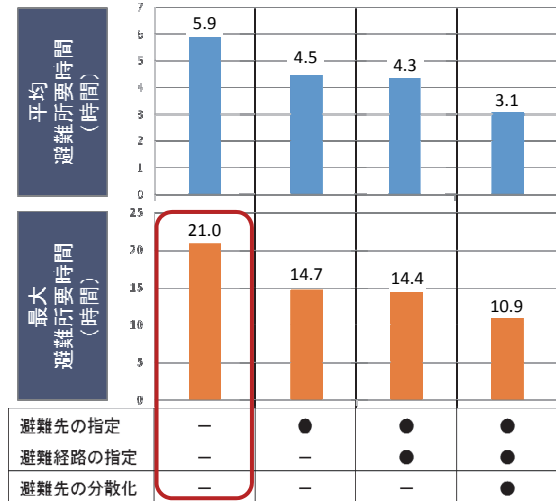
シミュレーションより明らかになった課題

シミュレーションによる課題抽出

■ 全員の広域避難が完了するために必要な避難勧告発令タイミング

- シミュレーションにより避難経路の指定や鉄道利用の適正化といった広域避難対策を講じることによって、避難勧告の発令は台風上陸の15時間～11時間まで遅らせることが可能なことが明らかとなっている。
- しかし、広域避難先の地域別の指定や避難経路の指定、鉄道利用の適正化が図られていない現状では、最大避難時間は21時間かかることと想定されている。

「時間帯によっては鉄道が利用できない」ことや「バス輸送には長時間を要する」ことを踏まえると、より余裕を持った早い段階、すなわち少なくとも台風上陸24時間前には避難勧告を発令することが求められる。



※避難勧告を上陸24時間前に発令、避難手段は自動車のみ
シミュレーションにみる広域避難先・経路の指定による避難所要時間の違い(再掲)
(シミュレーション分析結果より)

TNTにおける意思決定体制：危機管理行動計画（第三版）

TNTにおける危機管理行動計画においては、以下に示すように体制の立ち上げ等について定めている。

台風情報により、伊勢湾台風規模（1959 年、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、情報共有本部準備室を設置し、協議会メンバーに台風情報、高潮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。

さらに概ね1日半前に出される台風情報により、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た場合には情報共有本部を設置し、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、必要に応じて協議会メンバーに、避難活動の準備等を実施するにあたっての助言を行うものとする。

意思決定タイミング・意思決定体制に関する重要なポイント

- ・ 台風進路予測や暴風・高潮に関する特別警報およびその見込みに関する情報を活用し、台風上陸24時間前には広域避難のための避難勧告を発令することが重要である。
- ・ TNTの危機管理行動計画（第三版）では、高潮への対応として、気象庁による「特別警報発表の可能性はある」旨が周知された段階（台風上陸のおおむね24時間～12時間前）において、避難準備情報並びに避難勧告を発令すると定められている。
- ・ 早期広域避難の意思決定にあたっては、TNTの危機管理行動計画による情報共有を行うとともに、市町村単独での判断は困難であることから、関係市町・関係機関が連携し、整合した判断のもとで実施する。
- ・ 早期段階での避難の意思決定を実行するためには、たとえ空振りに終わってもそれが受容されるよう、日頃から地域住民に対して意識啓発を行っていくことが重要である。

● 広報に関する重要なポイント ……【本編】4-31ページ

既往研究より明らかにされている課題

■ 既往研究※による行政対応、報道対応に関しての主な知見

※「シナリオ提示型住民意向調査に基づく避難促進のための広報戦略に関する研究」(児玉 真、金井昌信、片田敏孝、波多野真樹:災害シナリオ提示型住民意向調査に基づく住民避難特性に関する研究, 災害情報学会誌, No.12, pp.64-75, 2014.4)

- 避難勧告が発令されると、避難意向率は大幅に増加する。逆に、最終段階まで避難勧告が発令されなければ、たとえ気象庁会見が実施されたとしても避難意向率は低調にとどまる。
- 早い段階で避難勧告が発令されていれば、最終段階での避難需要の集中は緩和され、広域避難の意向率も高まる。
- 避難意向率の向上に最も有効な社会対応策は、早い段階から避難勧告を発令し、段階的に緊迫感の高い対応をとるというシナリオである。
- 緊迫した行政・報道対応であっても同じ対応を繰り返した場合、進展過程における避難意向率の伸び率は小さくなる。

広域避難誘導における
広報戦略のあり方

- ・住民避難のトリガーとして避難勧告等「避難せよ」という情報を発令する。
- ・早い段階から避難勧告を発令してなるべく避難者の時間的分散を図る。
- ・広報戦略として緊迫した情報を繰り返すよりも、段階的に広報内容の緊迫性を上げていく。

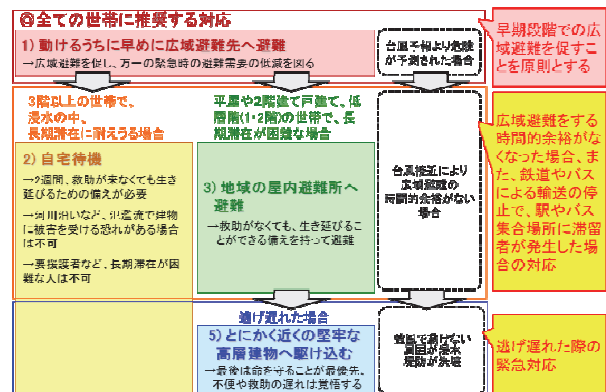
広報に関する重要なポイント

- ・広域避難の実施にあたっては、広域避難に係る避難勧告の発令以前の段階から、住民の積極的な広域避難を促すような広報を効果的に実施することが重要である。

(7) 逃げ遅れた住民の避難誘導に関する重要なポイント ……【本編】4-35ページ

■ 逃げ遅れたときは、命を守ることを最優先とした一時的な緊急避難を実施

- 第一には暴風の影響がない状況での早期段階で浸水想定域外への広域避難が重要
- 逃げ遅れや広域避難をする時間的余裕がない場合は、命を守ることを第一義として、浸水想定域内の避難施設や高層建物への一時的な緊急避難誘導が必要
- ただし、浸水により孤立化した場合は、備えが必要



逃げ遅れた住民の避難誘導(案)

一時的な緊急避難を行った場合、浸水による直接的な人的被害は免れるが、ライフラインが止まるなど不便をきたすため、浸水域内に留まる場合には数日間の飲料水や食料などの備蓄が必須となる。

逃げ遅れた住民の避難誘導に関する重要なポイント

- ・台風接近に伴う暴風により逃げ遅れや広域避難をする時間的余裕がない場合は、命を守ることを最優先として、浸水想定域内の避難施設や高層建物への一時的な緊急避難を誘導することが重要である。

●その他の重要なポイント …【本編】4-41ページ

その他の重要なポイント

【災害時要配慮者の避難支援】

- ・(7)で示した共助による支援を促すとともに、避難先、避難方法と避難手段の確保、避難タイミングについて別途検討を行う必要がある。

【避難後の避難者の把握、救助】

- ・(1)広域避難先への避難の実施や、(6)緊急避難誘導の実施をした後における、避難後の避難者の把握の方法、救助のあり方を検討する必要がある。

【観光客の避難誘導・支援】

- ・地域住民のみならず、当地に観光に来た方の避難誘導、避難支援の必要がある。

アクションプランの実施内容 (5章に該当)

シミュレーション分析等から抽出された「重要なポイント」をふまえ、当地において解決すべき課題をアクションプランとしてとりまとめ、その課題解決にむけて必要な「アクションプラン」を、短期・中長期の視点で区分し整理した。

▼アクションプランの構成



▼アクションプランの実施内容一覧



短期的視点から着手できるもの



中長期視点から実施するもの

5-1 広域避難先の確保

- (1) 広域避難先の候補地の検討
 - 1) 広域避難先の候補地の検討
 - 2) 広域避難先の候補地の検証
- (2) 広域避難先の調整
 - 1) 広域避難先の調整
 - 2) 広域避難先の調整結果の検証
- (3) 避難先となる市町村との協定等締結
- (4) 避難先となる市町村の理解の促進
- (5) 広域避難の全体最適を求める際に生じる事態の住民理解の促進

5-2 避難経路の設定

- (1) 広域避難先までの避難経路の設定
 - 1) 広域避難先までの避難経路の設定
 - 2) 広域避難先までの避難経路の検証
- (2) 広域避難先における避難経路の設定
 - 1) 広域避難先における避難経路の設定
 - 2) 広域避難先における避難経路の検証
- (3) 避難経路における危険区域の確認
- (4) 広域避難円滑化に向けた交通規制等の検討

5-3 広域避難における鉄道の活用

- (1) 路線・駅における鉄道利用の適正規模の検討
 - 1) 路線・駅における鉄道利用の適正規模の検討
 - 2) 路線・駅における鉄道利用の適正規模の検証
- (2) 鉄道事業者との調整・連携
 - 1) 大規模水害時の鉄道輸送に関する調整・連携
 - 2) 鉄道運休時の対応に関する調整・連携
 - 3) 鉄道事業者との調整結果の検証
- (3) 輸送能力の低い路線における鉄道利用の抑制
- (4) 居住地域～駅、駅～避難所までの移手段の検討

5-4 広域避難におけるバスの活用

- (1) 現有バスによる輸送能力の整理
- (2) バス避難ニーズの把握
- (3) バスの確保・調整
 - 1) バスの確保・調整
 - 2) バスの確保・調整結果の検証
- (4) 現有バスでの避難方法の検討
 - 1) 現有バスでの避難方法の検討
 - 2) 現有バスでの避難方法の検証
- (5) バス確保後の避難方法の検討
 - 1) バス確保後の避難方法の検討
 - 2) バス確保後の避難方法の検証

5-5 広域避難の意思決定タイミング・意思決定体制・広報体制の確立

- (1) 広域避難の意思決定タイミングの設定
- (2) 広域避難の意思決定体制の確立
 - 1) 管内5市町における意思決定体制の確立
 - 2) 国や県等を含めた意思決定体制の確立
- (3) 早期避難実現に向けた広報体制の確立
- (4) 早期避難に対する住民受容・理解促進のための意識啓発の実施

5-6 逃げ遅れた住民の緊急避難誘導体制の確立

- (1) 緊急避難の方針の検討
 - 1) 緊急避難の避難方法の検討
 - 2) 緊急避難施設の確保
 - 3) 緊急避難への移行タイミングの検討
 - 4) 緊急避難時の避難誘導方法の検討
 - 5) 緊急避難の方針に関する検証
- (2) 発災後の緊急避難者の救助方針の検討
 - 1) 発災後の緊急避難者の救助方針の検討
 - 2) 発災後の緊急避難者の救助方針の検証

5-7 地域住民の自助力・共助力の向上

- (1) 意識啓発の実施
- (2) 自主防災組織等への支援
- (3) 意識啓発ツールの作成・更新
- (4) 広域避難計画に関する周知内容・方法等の検討
- (5) 広域避難への取り組み等に対する社会的気運を醸成する意識啓発の検討・実施
 - 1) 社会的気運を醸成する意識啓発の検討
 - 2) 社会的気運を醸成する意識啓発の実施
- (6) 学校防災教育における意識啓発手法の検討・実施
 - 1) 学校防災教育における意識啓発手法の検討
 - 2) 学校防災教育に資するツールの作成

5-8 その他

- (1) 災害時要配慮者の避難支援の検討
- (2) 広域避難者の状況把握体制の確立
- (3) 観光客の避難誘導・支援の検討・体制確立