

計画の実効性の確保

平成29年12月21日

洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討WG

WGでの検討事項

- 本WGでは、**計画を策定するための手順について整理**するとともに、**計画の実効性を確保するために検討が必要な項目を整理**
- 今後、**国・都府県・市町村・関係機関を中心に、実地で具体的な計画策定のための検討・検証が必要**

検討の全体像

基本ケースでの検討

基本ケースでの検討方針が、応用ケースでの通用するか確認

大規模・広域避難計画策定の手順

【基本となる対象地域と災害の設定（手順1）】

- 対象地域や災害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・域内避難の組み合わせ（手順2）】

- 立退き避難の対象は「全居室浸水」または「浸水が長時間継続」または「家屋倒壊等氾濫想定区域」に該当する住民とする

【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可とする
- 長距離移動が困難な住民とその付添支援者は浸水区域内の公的施設への避難も可とする
- 短期間での救助を確認

【大規模・広域避難に要する時間の算出（手順5）、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する
- 避難に要する時間と災害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）】

- 域外避難に対する抵抗感の低減のため、親戚宅、通勤先等の自主避難先の確保を推奨
- 公的避難施設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住民は速やかに浸水区域内に帰還することとする。
- 避難手段、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

実現可能性を検証し、課題があれば再検討

実効性を確保するための検討

【実効性のある計画とするための検討】

- 避難行動の不確実性を考慮した柔軟性のある計画の検討【検討事項①】
- 避難者を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討【検討事項②】
- 避難勧告等の運用面から実効性のある計画となっているかの検討【検討事項③】
- 広域避難に関する情報発信の体制の検討【検討事項④】等

【計画の実行を確保するための具体の調整等】

- 普及・啓発をはじめ、計画の実行を確保する具体的な方法の検討【検討事項⑤】

上記について、**本WGで課題を整理し、今後、国・都府県・市町村・関係機関を中心に、実地で具体的な計画策定のための検討・検証を実施**併せて、関係機関において排水対策やライフライン対策、長時間先の予測精度を向上するための技術開発等の中長期的な対策について検討

【検討事項①～④】実効性のある計画とするための検討

- 広域避難の避難対象者の多さ、避難の複雑さ等を踏まえ、**計画を実行した時の不確実性を考慮して計画に柔軟性**を持たせるなど、計画策定にあたって必要な考え方を検討
- 江東5区の検討では、浸水継続時間が3日未満の地域等の住民は浸水区域内に留まる等の前提で、いかに短時間で円滑に浸水区域内から避難できるかという視点で検討を進めてきたが、**受入先自治体の視点や避難勧告等の運用面を考慮し、実効性のある計画であるかについても検討**

【実効性のある計画とするために検討すべき事項】

（避難行動の不確実性を考慮した柔軟性のある計画の検討【検討事項①】）

- 広域避難の対象者が多く、その避難行動のパターンも多岐に及ぶため、住民が想定通りの避難行動をとらないことや、鉄道の運行停止等の不測の事態が発生すること等を考慮し、幅を持たせた上で柔軟性のある計画の検討
 - 域内に想定以上の救助対象者が発生することに備えた対応
 - 域外避難者の増加により、想定よりも避難時間が増大し、多数の逃げ遅れが発生することや、公的避難施設の容量の不足等に備えた対応 等

（避難者を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討【検討事項②】）

- 対象となる受入先自治体
 - 広域避難を検討するにあたり、受入先自治体の対象範囲の考え方（計画の幅を踏まえ、多くの住民の受け入れが必要となる場合に備え、広域的に検討を行うことが必要でないか）
- 避難施設への誘導方法
 - 個別の避難施設への誘導方法の調整（事前に具体的な避難施設を明示するか、事前に一時的に集合する場所を明示して避難勧告の発令時に利用可能な避難施設を調整するか）
- 受入先自治体の体制
 - 受入先自治体の体制の切替えのタイミング（広域避難勧告発令時か、自主避難の呼びかけ時か）
 - 受け入れにあたり必要となる事務（使用可能な避難施設の調整や施設の開設等に関する受け入れ事務をどのように行うか等） 等

（避難勧告等の運用面から実効性のある計画とするための検討【検討事項③】）

- 広域的な避難勧告等の発令・伝達
 - 広域避難が必要となることや、住民がとるべき避難行動の伝達方法（避難先、避難方向・経路、避難手段をどのように（緩やか～厳密）伝えるか）
- 避難勧告の発令以外に、住民等へ避難に関する情報を伝達するタイミング
 - 避難勧告を発令する前の、早期の自主避難の誘導
 - 発災が差し迫った状況における、屋内安全確保への切り替え 等

（広域避難に関する情報発信の体制の検討【検討事項④】）

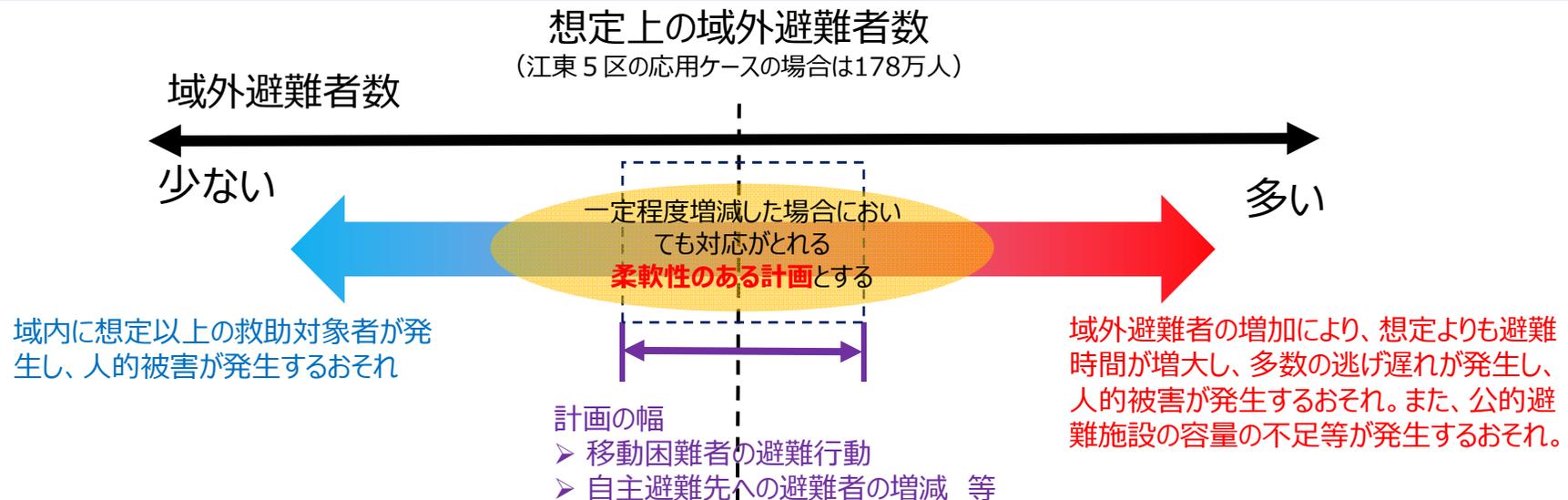
- 避難勧告等の発令基準の策定、住民等に大規模水害の切迫性を伝えるための情報発信、避難勧告等の発令・伝達の体制のあり方 等

（その他、計画の実効性を高めるための検討【第5回WGまでの議論で一定程度考え方を整理】）

- 避難時間をより短縮するための対策（鉄道の交通容量の増加等の避難可能人数を増やす対策、帰宅抑制等の立退き避難対象者を減らす対策等）
- 自主避難先への避難者の割合や避難経路・手段等の確認
- 域内避難の実現可能性の検討
- 検討対象地域内において、新たにボトルネックがないかの確認 等

【検討事項①】避難行動の不確実性を考慮した柔軟性のある計画の検討

- 広域避難対象者が多く、その避難行動のパターン也多岐に及ぶため、住民が想定通りの避難行動をとらないことや、鉄道の運行停止等の不測の事態が発生すること等を考慮した**柔軟性のある計画の検討が必要**
- 実際の避難時においては、想定通りの避難行動がとられず（あるいは、とることができず）、想定よりも域外避難者数（及び域内避難者数）が増減することが想定される
- 域外避難の対象者が、想定通りに域外避難を行わなかった場合、**域内に救助対象者が多数発生し、人的被害が拡大するおそれがある**
- 一方で、想定上の域内避難の対象者が域外避難を行うことにより、**避難時間の増大、公的避難施設の容量の不足等が発生するおそれがある**
- そのため、計画の策定にあたっては、**一定程度想定上の域外避難者数（及び域内避難者数）が増減した場合に備え、幅を持たせた上で、柔軟性のある計画とすることが必要**



【対策の例】

- 平時からの備蓄量の確保
- 公助による救助を効率的に行うための検討
- 自助や共助による救助方法の検討 等

※避難行動中に事態が急に進行した場合には、逃げ遅れにより多数の孤立者の発生が予想される。このような場合に備え、上記の対策を講じるとともに、「近隣の安全な場所」としての緊急的な避難場所を確保が必要となる（救助に時間を要してしまう結果になりかねない点に留意）

【対策の例】

- 早期の避難の一層の呼びかけ
- 避難時間を短縮するための対策
- 自主避難先への避難の推奨
- 「近隣の安全な場所」としての緊急的な避難場所の確保（救助に時間を要してしまう結果になりかねない点に留意） 等

※方向別の避難者数が想定と異なった場合においても、橋梁部や駅周辺において円滑な避難行動が困難となるおそれがある。このような場合に備え、上記の対策が必要となる

(参考) 【検討事項①】柔軟性のある計画の検討例① (緊急的な避難場所の確保)

- 域外避難の対象区域に居住する住民は広域避難を行うことが原則であるが、**計画の柔軟性を確保**するためには、域外避難者が増加して想定よりも避難時間が増大し、多数の逃げ遅れが発生した場合や、避難行動中に事態が急に進行した場合においても対応できるよう、次善の避難行動として「**近隣の安全な場所**」としての**高層建物等に緊急的に避難**することも考慮しておく必要がある。
- そのために、例えば、民間の大規模商業施設や企業、大規模集合住宅等と協定を結ぶことにより、**物理的な面積を確保**すること等が考えられる(高層建物等への**無秩序な垂直避難は搜索に労力がかかり**、かえって**救助に時間を要してしまう結果**になりかねない点に留意)

近隣の安全な場所の確保の取組例

- 高潮・洪水、津波に備えた避難施設の整備を順次実施。
- 高潮・洪水、津波に備え、民間施設を避難施設として指定するとともに、避難訓練を実施。
- 併せて避難施設を活用した避難訓練を実施。

愛知県蟹江町



県立高校跡地に緊急避難場所兼避難所としての施設及び緊急避難場所としての高台を設置

愛知県愛西市

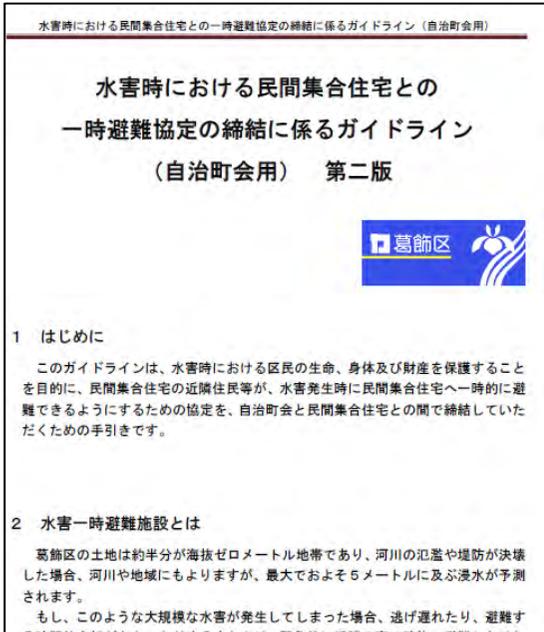


民間工場の屋上へ実際に移動する体験を行い、洪水等の災害を想定した高所階への避難訓練を実施

(参考) 【検討事項①】柔軟性のある計画の検討例② (緊急的な避難場所の確保)

近隣の安全な場所の確保の取組例(葛飾区)

水害時における民間集合住宅との**一時避難協定の締結**に係る**自治町会用のガイドライン**を策定



⇒20自治町会が協定書を締結

葛飾区東新小岩七丁目では、**町会から集合住宅への避難受け入れの協力を依頼**し、いざという時には場所を提供してもらい、必要な飲食物は町会から支援することになっている。

緊急避難時 (特に水害) のお願い

集合住宅・理事長・責任者・各位:

昨今の世界的異常気象のため多発している超大型台風・集中豪雨・大型地震等による災害が各地を襲っています、私たちの町もいつ災害に遭うかも知れません、集中豪雨・地震による堤防決壊のような事態には、緊急避難せざるを得ません、このような事態発生の際は皆様の住居の**3階以上の廊下又は階段**などに1時避難させて下さいようお願い致します。

その後避難している皆さんを区指定の避難所である二上小学校に逐次移動するように致します。

尚 海面下にある当地区では、水が無くなるまでに2~3週間かかると考えられます、その間に不足する水・食糧などは二上小学校の備蓄品より貴集合住宅にお届する手配をいたします。

緊急の場合ですので住居されている皆様にもよろしくお伝え下さるようお願い致します。

東新小岩七丁目町会

災害時における**施設の提供に関する協定の例**

災害時における施設の提供に関する協定

□飾区 (以下「甲」という。) と株式会社イトーヨーカ堂 (以下「乙」という。) との間において、次のとおり協定を締結する。

(目的)

第1条 この協定は、□飾区内において、水害等の災害に被災するおそれがある又は被災した区民 (以下「被災住民」という。) が、乙の管理運営する□飾区内の**店舗内立体駐車場** (以下「店舗」という。) へ避難することにより、被災住民の安全の確保に寄与することを目的とする。

(要請)

第2条 乙は、甲の要請により、被災住民を受け入れるため、店舗を提供するものとする。

2 甲又は乙は、災害が発生したときは、被災住民の支援のための要員の派遣を要請することができる。

(被災住民の受け入れ)

第3条 前条第1項に規定する被災住民の受け入れは、甲が避難所を開設するまでの場所と期間を限定した暫定的なものとする。

2 前条第1項に規定する被災住民の受け入れに当たって、甲の職員は店舗に常駐するものとする。

3 前条第1項に規定する被災住民の受け入れに当たっては、介護又は救護が必要な高齢者等の災害時要援護者を優先して受け入れるものとする。

4 前条第1項に規定する被災住民の受け入れに必要な資器材は、甲が準備するものとする。

(経費の負担)

第4条 被災住民の避難により損傷を受けた施設の原状回復に要する経費については、甲が負担するものとする。

(損害補償)

第5条 甲の要請に基づく乙の当該業務に係る従事者の損害補償は、災害に際し応急措置の業務に従事した者等に係る損害補償に関する条例 (昭和41年□飾区条例第26号) によるものとする。

(参考) 【検討事項①】柔軟性のある計画の検討例③ (救助人数を増やすための対策)

逃げ遅れた人の救助に要する時間を可能な限り減らすための対策

ボートによる救助の迅速化

- 江東川区松江小学校では、避難場所になる**体育館(2階)**や校舎から校庭に出られる**階段**を設けており、救助の**ボートが施設に着岸しやすい**。



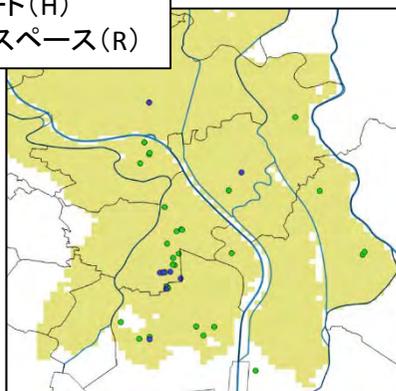
体育館と校舎に接続している階段



テラスと繋がっている階段

ヘリによる救助の迅速化

- 屋上ヘリポート(H)
- 緊急救助用スペース(R)

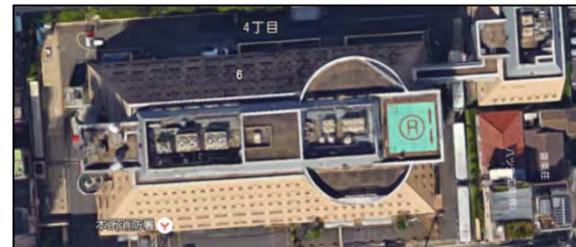


江東5区内の屋上ヘリポート・緊急救助用スペースがある施設の位置(浸水区域内のみ)

- 江東5区の浸水区域内に取り残された人の救助拠点となる施設として、**屋上ヘリポート(H)**または**緊急救助用スペース(R)**がある施設は40施設である。
- これらの施設及びこれに準じるような屋上スペースがあると、ヘリによる救助の迅速化を図ることが可能。



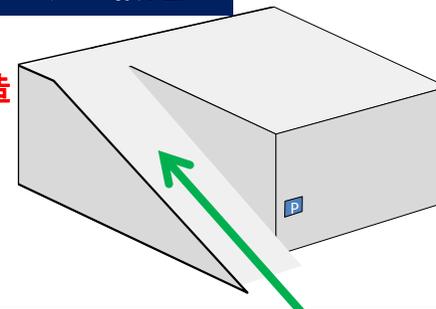
屋上ヘリポート(H)の例(足立区役所)



緊急救助用スペース(R)の例(本所消防署) 6

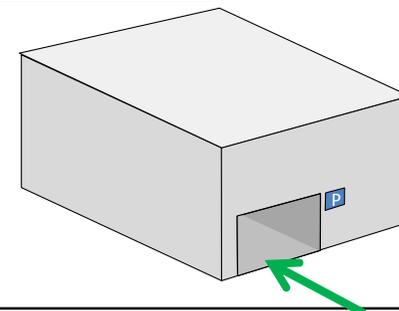
ボート救助がしやすい構造

- 出入口が**広い**
- 幅広の**スロープ**や**階段が構造物の外側**にあり、どのような浸水深でも**進入・接岸が可能**
- 手すり等をまたがず**にボートに乗船可能
- 周囲に**障害物がない**



ボート救助がしにくい構造

- 出入口が**狭い**
- 浸水深によってはボートが出入口に**進入できない**
- ボートに乗り込む際に**手すり等をまたぐ必要がある**
- 障害物があるため**接岸が困難**



(参考) 【検討事項①】柔軟性のある計画の検討例④ (自助・共助による救助)

浸水域内に取り残された住民への共助の取組(葛飾区東新小岩七丁目災害対策市民組織)

- 自治会内の逃げ遅れた住民の**救助や食糧支援を自治会で実施**する計画を立案
- 自治会内で救助・支援を担う**専門組織を設置**
- 自治会で**ボートを購入**し、定期的に**操舵訓練**を実施

ボートの訓練

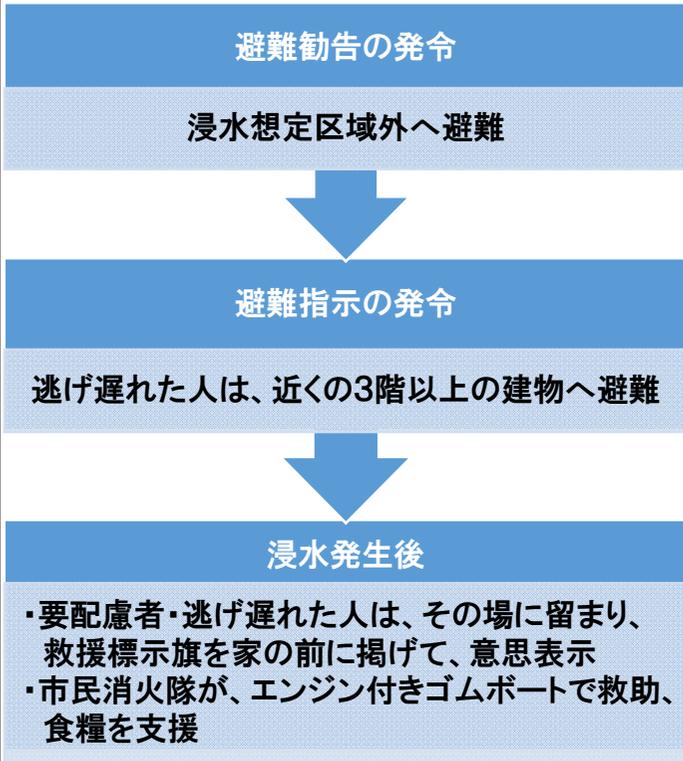
- エンジン付きゴムボートの操船訓練
- 小学校のPTAのお祭りなどのイベントを活用し、試乗体験やライフジャケットの着方講座などを開催(操船メンバーの新規勧誘も)



エンジン付きゴムボートの操舵訓練

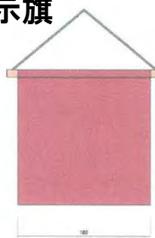


地区住民の乗船体験



■ 救援標示旗

要救援のサイン



救援不要のサイン



物資運搬は、行政が拠点まで運搬し、各建物までは、町会が配布する

「赤旗」を掲げているお宅と、旗が揚がっていない家に声をかける

■ 市民組織のピラミッド型の体制

エンジン付きゴムボートを操船し、支援活動を行う。

本部長：会長
副本部長：副会長2名
総括・情報収集：副会長
本部伝令・記録：総務2名

市民消防隊

- ・約20名
- ・消防と水防を担当

第1・2・3地区

- ・地区長
- ・副地区長
- ・班長
- ・組長(5~10世帯単位)

介護炊事

医療顧問

近所間で安否を確認する。
要配慮者の状況も把握する。

【検討事項②】避難者を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討

- 広域避難の検討を行うにあたっては、**受入先自治体も参画した検討が必要**
- 受入先自治体の対象範囲としては、受入先自治体も中小河川の被災等により提供可能な避難施設が制限されることや、自主避難先への避難者が少なかった場合等、計画の幅を踏まえ、想定よりも多くの受け入れ施設が必要となる場合に備え、**広域的に検討を行うことが必要**

公的避難施設の受け入れ対象市町村

自主避難先への避難率66%

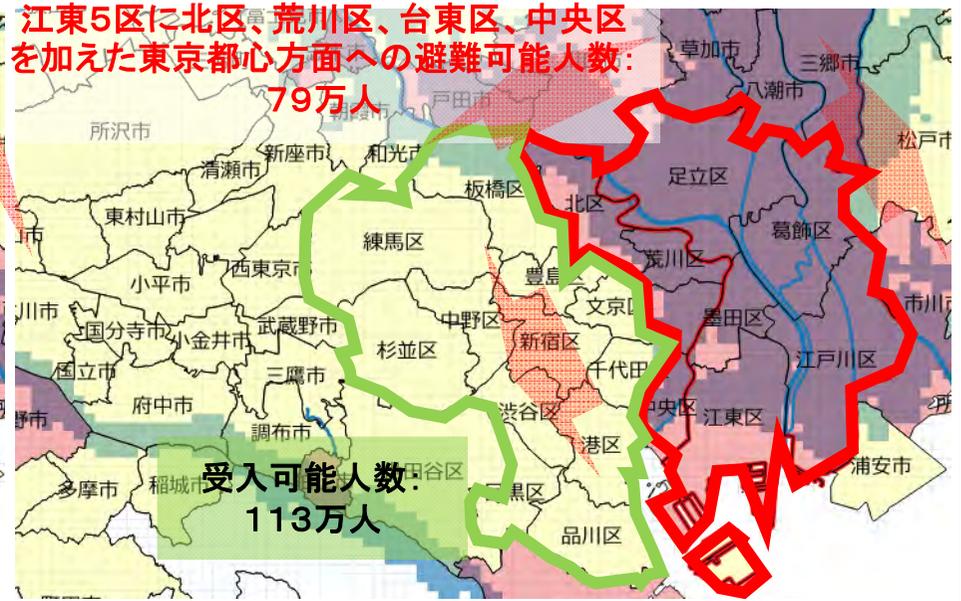
江東5区に北区、荒川区、台東区を加えた東京都心方面への避難可能人数：**45万人**



受入可能人数：**56万人**

自主避難先への避難率45%

江東5区に北区、荒川区、台東区、中央区を加えた東京都心方面への避難可能人数：**79万人**



受入可能人数：**113万人**

- 江東5区においては、住民調査や統計調査により、66%の住民が自主避難先に避難すると仮定した。この“66%”は、住民調査で自主避難先があると回答した割合(45%)に、自主避難先が無いと回答した割合(55%)のうち、統計調査※から勤務先を5区外に有している割合(21%)を加えた、一定の仮定を置いた割合である。

※ 平成22年国勢調査(総務省統計局) 従業地・通学地集計 従業地・通学地による人口・産業等集計 第2表
 平成22年国勢調査(総務省統計局) 人口等基本集計 第2表
 平成22年国勢調査(総務省統計局) 産業等基本集計 第23表

(公的避難施設の容量の算出)

- 公表されている統計資料(総務省「公共施設現況調」)をもとに、公的避難施設の容量を概算で算出(※公的避難施設の床面積に有効率(0.35)及び避難者一人あたりの専有面積(1.65㎡)により算出)
- 公的避難施設の容量の算出にあたっては、以下を考慮した(※統計資料からの概算のため、詳細データによる精査が必要)
 - ①浸水区域内(荒川・利根川・江戸川、多摩川)の公共施設は避難に使用しない
 - ※実際の計画策定にあたっては、中小河川の氾濫や内水氾濫、土砂災害等の発生も考慮する必要がある
 - ②上記河川の浸水区域内の住民で、浸水継続時間が3日以上・全居室浸水・家屋倒壊等氾濫想定区域内となる地区の住民のうち、自主避難先に避難する避難者を除く避難者は非浸水区域の公共施設に避難する(自主避難先に避難する避難者の割合はここでは江東5区と同様に仮定した。)
- ※公的避難施設として、児童館、公会堂・市民会館、公民館、図書館、博物館、体育館、集会施設、小中学校の容量を算出(留意点)
 - 実際に計画を作成する際には、埼玉県方面や千葉県方面の避難についても検討する必要がある。
 - 上記結果は様々な仮定の下で算出したものであり、かつ東京都心方面への避難についても対象となる区を限定して避難者を算出した結果であることから、実際に計画を作成する際は対象地域が異なることが想定される

【検討事項②】避難者を受け入れる自治体の視点も踏まえた検討

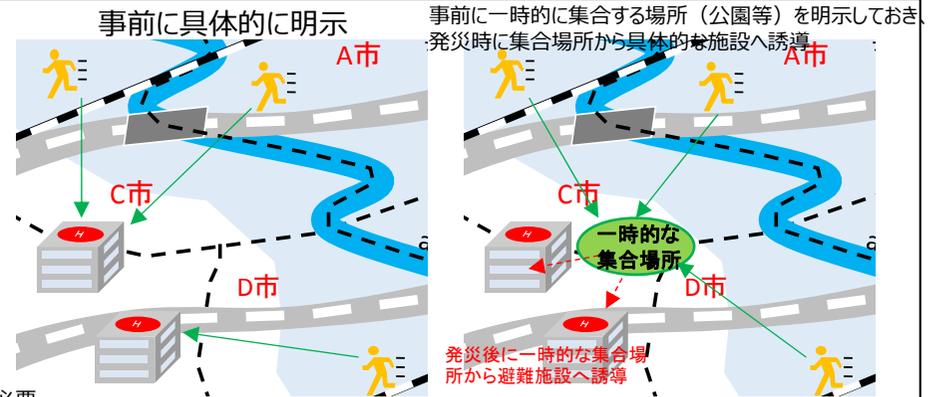
- 避難先までの誘導はどうあるべきかについて検討が必要
- 受入先自治体の体制の切替えのタイミング（広域避難勧告発令時か、自主避難の呼びかけ時か）や受け入れにあたり必要となる事務（使用可能な避難施設の調整、避難施設の開設等に関する受け入れ事務等）について検討が必要
- なお、上記について検討するにあたっては、受入先自治体も中小河川の氾濫等により被災のおそれがあることも考慮することが必要

避難誘導

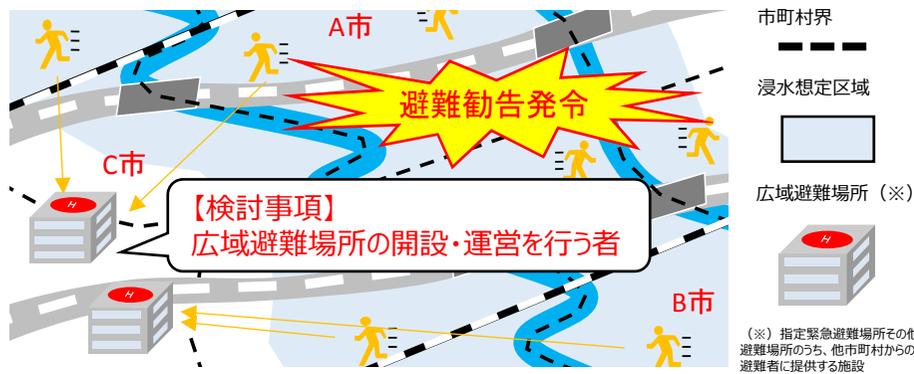
避難先までの誘導はどうあるべきか

- 事前に避難先・避難手段・経路等を具体的に決めて住民に周知
⇒避難施設へ直接向かうことができるため、避難時間が短縮できる
⇒避難施設の状況を踏まえた対応が困難になるおそれ
- 事前に一時的に集合する場所（公園等）を決めて住民に周知しておき、発災時に集合場所から具体的な施設へ誘導
⇒集合した後に避難施設へ移動するため、避難時間が長くなり、台風接近に伴う暴風雨等への影響により一時的な集合場所からの移動が困難となるおそれ
⇒避難施設の状況を踏まえた対応が可能

※その他、鉄道避難者の降車後のオペレーション、車避難の場合の駐車場の確保等についても検討が必要



受け入れあたり必要となる事務（広域避難場所の開設・運営）

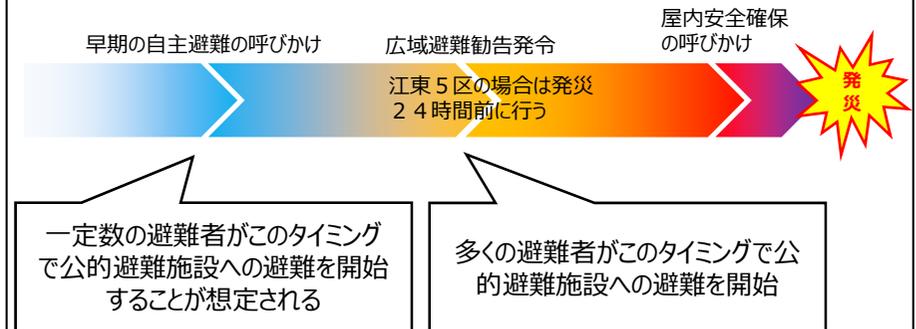


広域避難場所の開設・運営を行う者

- 大規模・広域避難を行う市町村職員（もしくは当該市町村から避難を行う避難者）
- 受入先市町村職員（もしくは当該市町村の住民）

⇒広域避難場所の開設・運営の方法について現地で検討を進め、避難先に関する協定等の項目の中に含めるべきではないか

受入先自治体の体制の切替えのタイミング



一定数の避難者がこのタイミングで公的避難施設への避難を開始することが想定される

多くの避難者がこのタイミングで公的避難施設への避難を開始

受入先自治体の体制の切替えのタイミングはどうあるべきか

- 早期の自主避難を呼びかけ時
- 広域避難勧告発令時

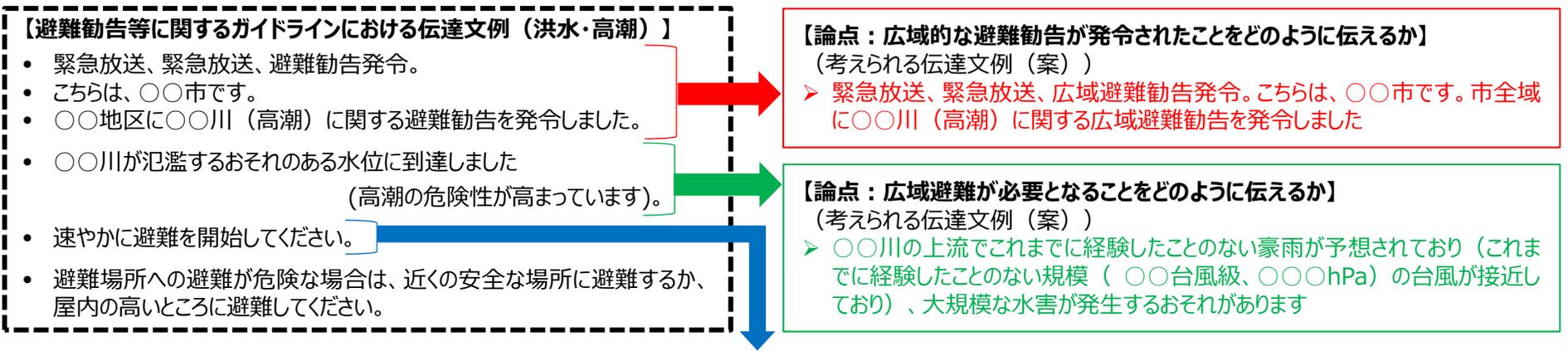
【（参考）避難勧告等に関するガイドライン（平成29年1月）】

避難勧告の発令時点において指定緊急避難場所の開設が完了していない事態をできるだけ避けるため、避難準備・高齢者等避難開始の発令段階で、必要となる指定緊急避難場所を順次開設し始め、避難勧告発令までに開設し終わることが望ましい。

【検討事項③】避難勧告等の運用面から実効性のある計画となっているかの検討

- 広域的な避難勧告等の発令・伝達にあたり、通常の水害からの避難とは異なり、広域避難が必要となることや、避難先、避難方向・経路、避難手段をどのように住民等に伝えるかについて検討が必要
- 広域避難勧告の発令以外で、早期の自主避難を促すための情報をどのように伝達するか、発災が差し迫った状況では屋内安全確保を呼びかける情報をどのように伝達するかについても検討が必要

発令単位や情報伝達の方法



【論点：避難時間の短縮と情報の伝達の観点から、避難先、避難方向・経路、避難手段を伝達手段の特性を踏まえてどのように伝えるか、自主避難先への避難行動をどのように促すか】
(考えられる伝達文例（案）)

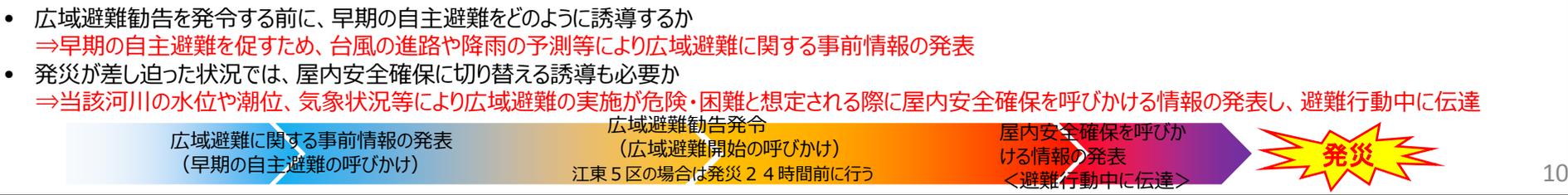
↑ 詳細な情報伝達

- (例1) 公的な避難先へ避難する方は、次の方面へ避難を開始してください。〇〇地区の住民は〇〇駅から乗車し、〇〇駅で下車の上、〇〇市〇〇学校に避難して下さい。〇〇地区の住民は……。 (もしくは、平時から避難方法を周知した上で、「公的な避難先へ避難する方は、あらかじめ指定された避難経路により避難場所への避難を開始してください」と伝達することも考えられる)
- (例2) 公的な避難先へ避難する方は、次の方面の浸水のおそれのない地区へ避難を開始してください。〇〇地区の住民は〇〇方面へ、〇〇地区の住民は〇〇方面へ……。
- (例3) 公的な避難先へ避難する方は、浸水のおそれのない地区へ避難を開始してください。

【論点：屋内安全確保を期待する住民への伝達はどうあるべきか】
(伝達文例（案）)

➢ 広域避難勧告が発令された際にも屋内安全確保により安全の確保が可能な方については、屋内安全確保をお願いします。(平時からの住民の理解を前提)

広域避難に関する情報の種類と発表のタイミング



【検討事項④】広域避難に関する情報発信の体制

- 大規模・広域避難の実行に向けては、**平時及び発災のおそれがある段階において、周辺市町村や他都府県等との広域的な調整等が必要**
 <広域的な調整が必要と考えられる事項>
 - ・ 平時 : 避難先の調整等
 - ・ 発災のおそれがある段階: 避難勧告等の発令、避難者の輸送の要請等
- 避難に関する国や都府県による市町村への支援等の**現行の実施体制について確認し、平時及び発災のおそれがある段階での広域的な調整のあり方**や、広域的な調整のため**関係者が協力・連携を図る仕組み**について検討

調整が必要と考えられる事項

平時	<p>①避難先の協議 災害対策基本法では、災害発生時には協議を受けた市町村は基本的に被災住民を受け入れなければならないとされている。 ⇒制度の詳細は参考資料を参照</p> <p>▶ 平時から災害発生時の状況を想定し、具体的な調整を行い、広域的な協定等を締結することが必要ではないか。 (なお、多数の者が避難して継続的に救助を必要と見込まれる場合においては、都府県知事の判断により災害救助法を適用することができる。 その場合、例えば、大規模水害発生のおそれがある場合で大規模・広域避難に伴う“救助(避難所の設置等)”に対しては、当該都府県が費用を負担する。(国庫による負担も一定割合ある。)</p>
発災のおそれがある段階	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>①国・都府県から市町村への助言 避難勧告等の発令にあたり、市町村長からの助言の求めを受けて、国・都府県は必要な助言を実施</p> <p>②避難勧告等の発令 市町村長からの避難勧告等の発令・伝達</p> <p>③内閣総理大臣から国民に対する周知 内閣府総理大臣は、避難勧告等の効果を高めるため、国民に対して必要な情報を周知</p> <p>④避難者の輸送の要請 都府県は鉄道事業者等に対して避難者の輸送の要請を実施 ⇒制度の詳細は参考資料を参照</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>③内閣総理大臣による周知 ・避難勧告等の効果を高めるための情報の提供</p> <p>①市町村長から助言を求められた場合に助言を実施</p> <p>②情報の伝達 ・避難勧告等 ・避難先等</p> <p>④避難者の輸送の要請</p> </div> </div> <p>▶ 【論点】大規模水害の切迫性を伝えるための情報の発信はどうあるべきか。発災の不確実性が高い中で広域的な避難勧告発令等の体制はどうあるべきか。</p>

調整を実施する体制

協力・連携を図る体制	<p>①協力・連携を図る体制 都府県防災協議会や市町村防災協議会、大規模氾濫減災協議会を通じた都府県間・市町村間の連携 (※大規模氾濫減災協議会での取組事項として、円滑かつ迅速な避難のための取組として、避難勧告等の発令対象区域、発令判断基準等の確認や、隣接市町村等への広域避難体制の構築等が想定されている。また、大規模氾濫減災協議会では、構成員として“広域避難の受け入れ先として想定される近隣市町村”も可能となっている。) ⇒制度の詳細は参考資料を参照</p> <p>▶ 現行の体制の仕組みを活用し、大規模・広域避難に係る調整を行うことが考えられるのではないか。</p>
------------	--

【検討事項④】広域避難に関する情報発信の体制

【論点】

- 大規模水害の切迫性を伝えるための情報の発信はどうあるべきか。
- 発災の不確実性が高い中で広域的な避難勧告発令等の体制はどうあるべきか。

論点の補足

- 市町村や国・都府県等が参画する協議会等において、大規模水害の切迫性を伝えるための情報の発信した場合のメリット・デメリットを整理

【概要】

- 避難勧告等の発令基準の策定：市町村や国・都府県等が参画する協議会等を活用し市町村が策定
- 大規模水害の切迫性を伝えるための情報の発信：避難勧告等の発令基準と整合する形で、協議会等において大規模水害の切迫性を伝えるための情報を発信
- 避難勧告の発令・伝達：事前に協議会等を活用し市町村が策定した基準に従い、必要に応じて国・都府県への助言を求めた上で、市町村が共同で避難勧告を発令・伝達

【メリット】

- 大規模水害の切迫性を伝えるための情報発信を、避難勧告等の発令・伝達する者である市町村も参画した協議会から行うことにより、情報発信と避難勧告等の統一的な実施が可能。

【デメリット】

- 市町村や国・都府県が参画する協議会等では、特に大規模・広域避難を行う市町村と受入先市町村において、合意形成に時間を要し、情報発信の遅れや避難勧告等の発令が市町村間で一体的におこなわれないおそれ。

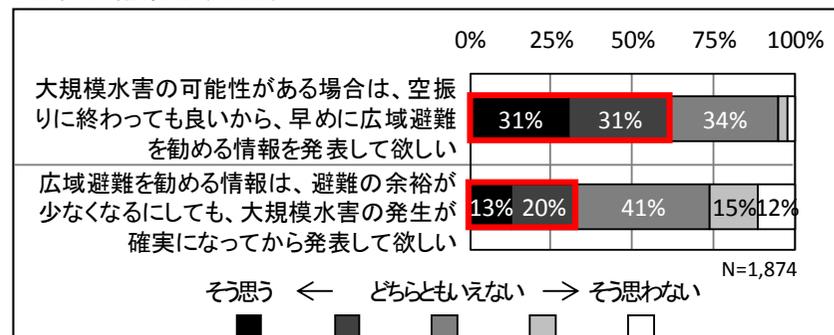
- 関係市町村(受入先市町村含む)で連携して統一的な対応をとることは可能か
- 住民等に対し、大規模水害の切迫性を伝えるための情報の発信はどうあるべきか

⇒当面の間、地域で関係行政機関を中心に、訓練等も実施しながら、現地での検討・検証を行い、その結果を踏まえ、必要に応じて国・都府県の関与について検討を行うことが考えられるのではないかと

発災の不確実性に関する調査結果

【インターネットのアンケート調査※1】

- 回答者に、災害リスク情報※2を提示した後の回答結果として、**早めに広域避難の情報を発表して欲しい**という内容について「そう思う」、「どちらかというと思う」と回答した人が**62%**いた
- 一方で、**発災の確実性を優先することを求める人は約半数の33%**であった
- 発災の確実性よりも避難の余裕時間を優先すべきという意見をもつ人の方が多い結果であった。



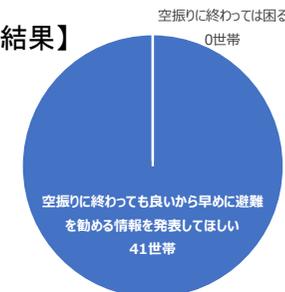
※1 江東5区、内閣府等が、20歳以上の江東5区居住者2,000名に対して、平成29年1月に実施した、インターネットによるアンケート調査。対象者はインターネット調査会社の登録モニターであり、5区の標本数の割合は各区の床上浸水人口の比率になるように調整して回収した。

※2 提示したリスク情報

- ・ 大規模水害時に全ての避難者を滞在させるだけの十分な避難所が江東5区内では確保することができないこと
- ・ 大規模水害時に自宅に留まった場合、ライフラインが途絶した環境で、数週間から数か月の滞在を強いられる可能性があること
- ・ 大規模水害からの安全を確保するために域外への避難が求められること
- ・ 域外への避難には、台風の影響や道路の大混雑を避けるために1日前などの早い段階からの行動が求められること

【葛飾区東新小岩七丁目町会での住民聴き取り調査結果】

- 江東5区外への避難を勧める情報の発表について回答者全員が「空振りに終わっても良いから**早めに避難を進める情報を発表してほしい**」と回答

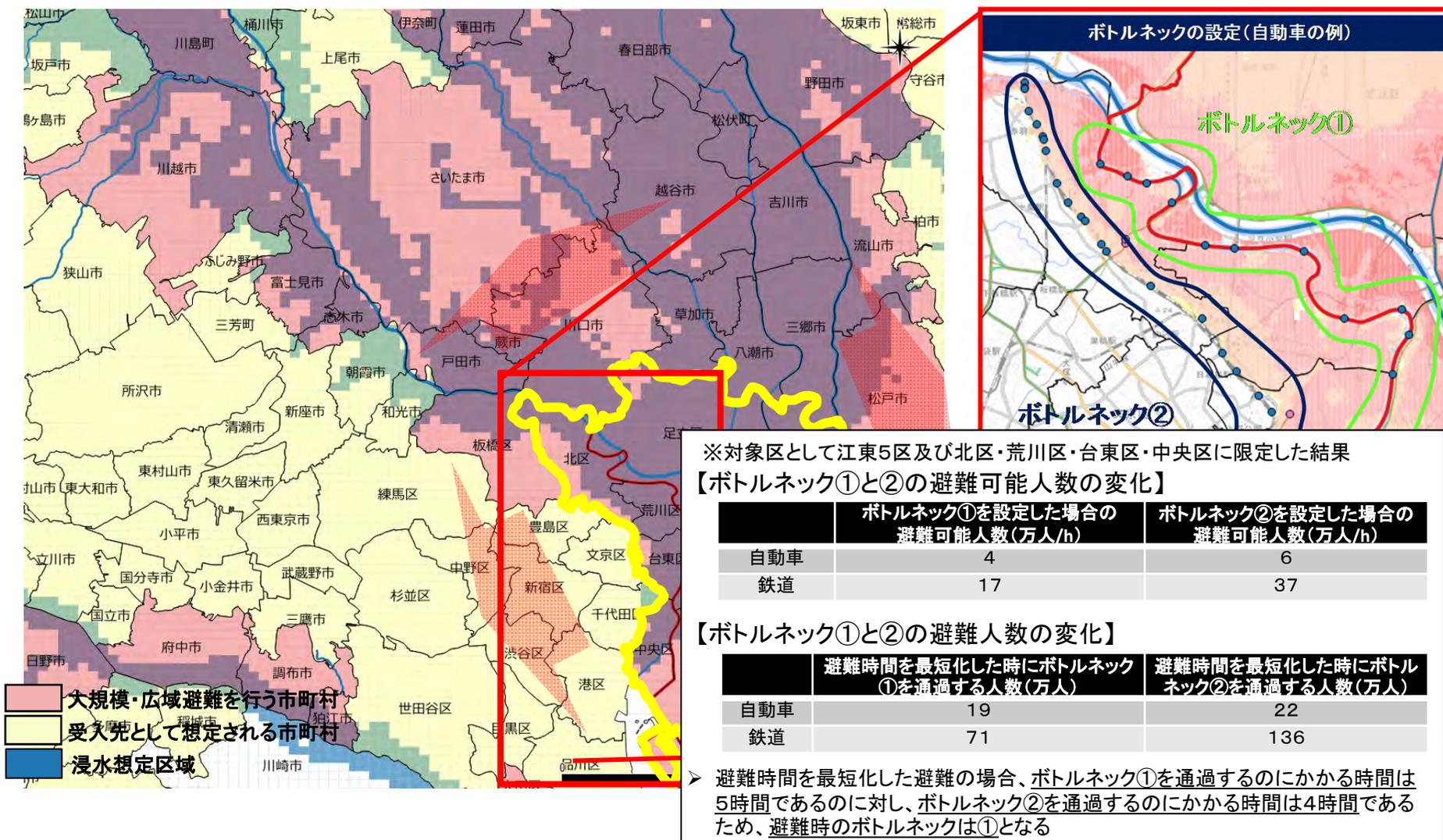


(参考) その他、計画の実効性を高めるための検討

検討対象地域内において、新たにボトルネックがないかの確認

- 避難時間を算出するにあたっては、検討対象地域内において新たなボトルネック箇所がないかの確認が必要
- 新たなボトルネック箇所が見つかった場合には、避難時間の見直しを行うことが必要

- ・ 以下では、東京都心方面へ地域を拡大した場合の検討結果を示すこととし、対象区としては江東5区に北区・荒川区・台東区・中央区を加えた結果を示す
- ・ なお、実際の計画策定にあたっては、東京都心方面だけでなく、その他の方面についても検討が必要



【検討事項⑤】計画の実行を確保するための具体の調整等

- 避難計画の確実な実行が確保されるよう、実施の主体を明確化し、救助の準備や交通事故等を防ぐための具体的な対策等について検討するとともに、住民や企業・学校等への理解促進を図ることが必要

【計画の実行を確保するために検討すべき事項】

（計画の実行を確保するための具体的な対策）

- 実際のオペレーション時における適確な情報の収集・伝達
- 関係機関の体制切替の具体的な仕組みの構築
- 避難時の事故を防ぐための対策（交通誘導、徒歩の折り返し措置、駅到着時刻の分散への協力等）
- 鉄道事業者の運行協力等具体の運行計画の策定
- 浸水域内に留まった人を計画通り救助するための準備 等

（計画の住民や企業・学校等への理解促進）

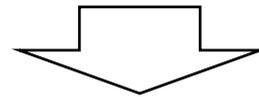
- 計画の全体像について住民への周知
 - ハザードマップでの表現の方法等の検討
 - 計画に対する行政の取組状況の周知
 - ワークショップやシンポジウムの開催、パンフレットの作成、避難訓練の実施、防災教育等の推進 等
- 企業・学校等への周知
 - 浸水区域内の企業・学校等への休業・休校措置や、浸水区域外の企業への自主避難先としての活用等の協力 等

【検討事項⑤】計画の実行を確保するための具体的な対策（適確な情報の収集・伝達）

- 実際のオペレーションにあたっては、普段から土地勘のない避難場所への避難誘導や、事態が変化中での避難誘導が必要になることから、**適確に情報を収集・伝達する方法を検討**しておくことが必要
- さらに、逃げ遅れて自宅等に取り残される人も少なからずいることが想定されるため、その対策として**安否確認を円滑に実施する方法を検討**しておくことも必要

大規模・広域避難を行うにあたっての課題

- 膨大な立退き避難者に対し、**土地勘のない避難場所への避難の誘導**が必要
- 避難時の大混雑の発生により避難行動に時間を要することが想定され、その間に天候が急変する等、**事態が変化中での避難の誘導**が必要（天候の急変による鉄道の運行停止等）
- 行政界を越えた大規模・広域避難を行っている住民や、浸水域内で屋内安全確保を行い救助を待つ住民の**状況把握**が必要



実際のオペレーションにつながる個人への情報提供**や、**個人からの情報収集**の仕組みを構築**

【検討事項⑤】計画の実行を確保するための具体的な対策（避難時の事故を防ぐための対策）

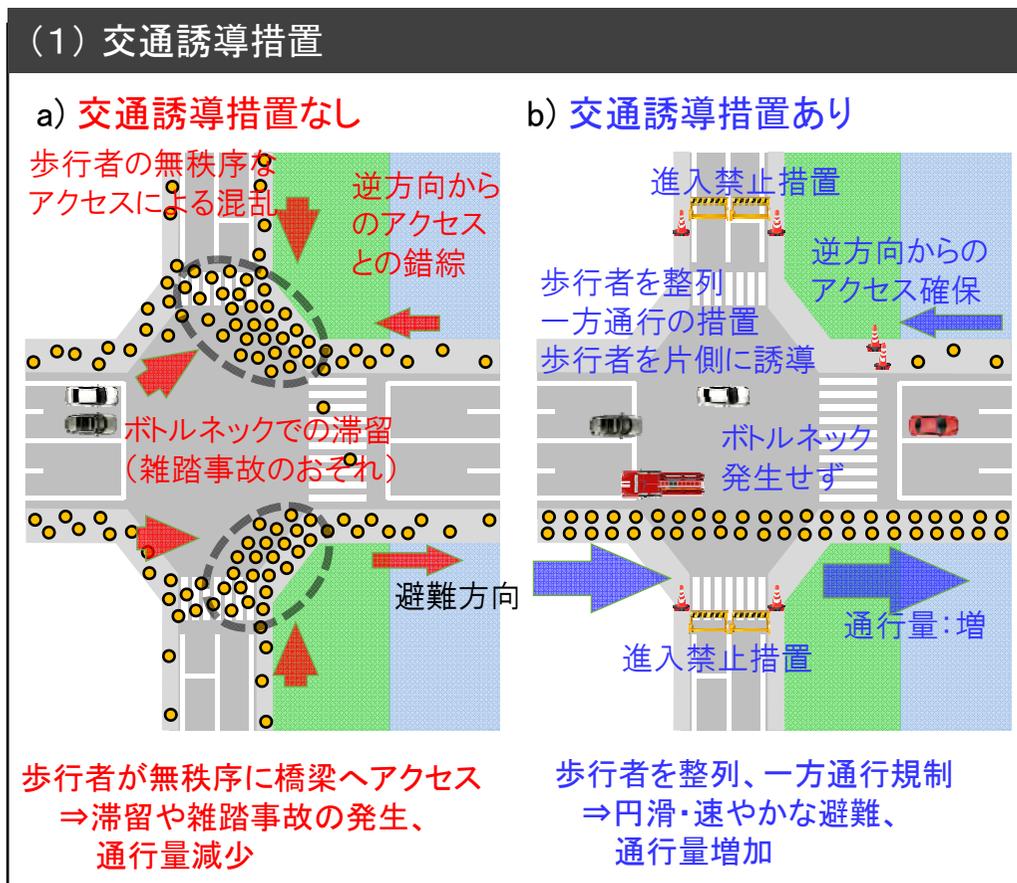
橋梁における避難誘導

(1) 交通誘導措置

幅員の狭い橋梁の歩道部に避難者が集中し、滞留や雑踏事故の原因とならないよう、橋詰での無秩序な通行を防止するための進入禁止措置及び避難者を整列させる一方通行の措置を行う。

(2) 避難者列の折り返し措置

橋梁を目指してきた避難者が、可能な限り橋梁の近くで列の最後尾につけるよう、列を折り返す措置を行う。



【検討事項⑤】計画の実行を確保するための具体的な対策（避難時の事故を防ぐための対策）

駅における避難誘導

- 鉄道による避難では、避難者が一斉に集中し、駅構内・ホームで混乱が生じる可能性がある。特にホームによる混乱は、運行の遅延や停止に至ることも考えられる。
- 運行の遅延・停止が生じた場合、避難時間が増加することに加え、停止した路線の鉄道駅における避難者の誘導も課題となる。
- 駅の外まで避難者の行列が伸びた場合、徒歩避難・自動車避難を阻害し、新たなボトルネック箇所を生じるおそれもある。
- 駅への避難者の一斉集中を抑制するため、エリアを分けて避難勧告等を発令することや、一時集合場所を設定し、そこから駅に誘導する等の対策が必要。

一斉に避難開始する場合での駅における滞留者発生のカースタディ



- 一斉に避難を開始した場合、駅近傍に住む避難者から順次駅に到着することとなる。
- 避難者輸送力は20,000人/hの1路線が乗り入れる駅を中心とする半径1kmの円形の領域に、6万人の避難者が一様に分布(人口密度19,000人/km²)していると仮定する。
- 移動速度は3km/hとする。
⇒避難者は鉄道の避難者輸送力を上回るペースで駅に集まり、最大約53,000人の滞留者が発生する。(駅の外まで避難者の列が発生する可能性あり)
⇒その後、徐々に避難者の輸送が進み、避難開始から3時間で全員の避難が完了する。

避難者の駅への一斉集中が引き起こす課題

- 以下のような課題があるため、**特定の時刻に駅に避難者が集中する事態を避けなければならない。**
- 多くの避難者が早く一度に到着すると、**滞留が生じ、事故発生等のおそれ**
 - 一方で、電車の**輸送力未達の到着ペース**だと、輸送力を最大限に活用できず、**避難時間が長期化**するおそれ
 - 氾濫発生の一定時間前には鉄道を運行停止せざるを得ないが、**停止間際に避難者が一斉に押し寄せた場合には、そこから徒歩避難等に転じざるを得ないことによる避難時間の増加**や、運行停止措置に想定以上の時間を要し、**鉄道事業従事者の避難時間を確保できないおそれ**

【検討事項⑤】計画の住民や企業・学校等への理解促進

- 広域避難計画を実効性のあるものにするためには、地域全体の最適な避難行動が実現されるよう、広域避難計画に基づき、**災害リスクやとるべき避難行動等について、周知活動や普及活動を推進することが必要**
- 周知・普及の方法としては、ワークショップやシンポジウムの開催、パンフレットの作成・配布、避難訓練の実施、防災教育の推進等が考えられる。

葛飾区東新小岩七丁目町会におけるワークショップ等

- 江東5区広域避難計画の作成等と並行して、町会の避難方法の検討に着手
- 住民に対して、大規模水害に関する認識や、移動困難者の有無等についてアンケート調査及びヒアリング調査を実施
- 調査結果を踏まえ、住民に対して**災害リスクやとるべき避難行動について周知するためのパンフレットを作成**



葛飾区の東新小岩七丁目町会で作成しているパンフレット

江戸川区東松一丁目町会におけるワークショップ等

- 日ごろから、一人ひとりが防災に関する様々な情報を十分把握し、的確な避難行動ができるきっかけとなることを目的に、**防災ワークショップを開催**
- 地域の災害リスクを学び、災害時の避難行動についてグループワークや意見交換などを実施

東松一丁目町会 防災ワークショップ

どのような条件や環境がそろえば避難行動が起しやすくなるかについて話し合い、発表しました！



全3回の流れ	
第1回 地域の災害リスクについて学ぼう！	地域で起こり得る大規模水害を知る・学ぶ！
第2回 避難行動について考えてみよう！	地域を知る・避難行動をイメージする！ ・まち歩き
第3回 実行できる避難行動を考えよう！	避難行動を自分のこととして考える

ワークショップの様子（出典：江戸川区・東京都総合防災部）

江東5区広域避難推進シンポジウム(平成29年9月)

- ゼロメートル地帯が広がる墨田・江東・足立・葛飾・江戸川の5区が連携し、大規模水害時の広域的な避難対策についてシンポジウムを開催
- シンポジウム後の参加者へのアンケート調査で、**大多数の参加者が「広域避難の必要性を認識できた」と回答**



出典：江戸川区HP えどがわ区民ニュース
(<http://www.news.city.edogawa.tokyo.jp/movie/movie2594.html>)

9月9日
すみだリバーサイドホール

江東5区広域避難推進シンポジウム

【検討事項⑤】計画の住民や企業・学校等への理解促進

避難訓練

防災フェア桑名2017(バスによる広域避難訓練)



- 地域住民の防災意識の向上を目的としてイオンモール桑名で開催した「防災フェア桑名2017」において、木曾三川下流域に位置する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）の住民約180名の方々に、バスによる広域避難を体験していただきました。
- 訓練参加者には、陸上自衛隊による炊き出し（カレー）の試食体験をしていただきました。
- 体験後に実施したアンケートの結果を踏まえ、避難手段の一つであるバスによる広域避難の必要性、実現性等について「木曾三川下流部広域避難実現プロジェクト」の中で検討していくこととしています。

日 時：平成29年7月17日（月）

訓練内容：8市町村からイオンモール桑名へのバスによる広域避難訓練

陸上自衛隊による炊き出し試食体験

参加機関：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、

陸上自衛隊第33普通科連隊、木曾川下流河川事務所

参加者数：約180名



陸上自衛隊による炊き出し試食体験



約180名による広域避難状況
(イオンモール桑名駐車場)



桑名市長による挨拶(主旨説明)
(海津市長、飛島村長、蟹江町長)



防災フェア視察
(桑名市長、蟹江町長、飛島村長、海津市長)

【検討事項⑤】計画の住民や企業・学校等への理解促進

学校における防災教育

【小学校学習指導要領(平成29年3月)】

(社会)我が国の国土の自然環境と国民生活との関連について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) **自然災害は国土の自然条件などと関連して発生していることや、自然災害から国土を保全し国民生活を守るために国や県などが様々な対策や事業を進めていることを理解**すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(イ) **災害の種類や発生の位置や時期、防災対策などに着目して、国土の自然災害の状況を捉え、自然条件との関連を考え、表現**すること。

【中学校学習指導要領(平成29年3月)】

(社会)日本の地形や気候の特色、海洋に囲まれた日本の国土の特色、**自然災害と防災への取組などを基に、日本の自然環境に関する特色を理解**すること。

(保健体育)自然災害による傷害の多くは、災害に備えておくこと、**安全に避難することによって防止**できること。

【高等学校学習指導要領(平成21年3月)】

(地学基礎)日本の自然環境を理解し、その**恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察**すること。

「恩恵や災害」については、日本に見られる季節の気象現象、地震や火山活動など特徴的な現象を扱うこと。また、**自然災害の予測や防災に触れる**こと

地域防災ボランティア部(葛飾区立上平井中学校)

- NPOや大学の方々をはじめ、様々な方からの専門的な助言を受けつつ、週2回、**地域や防災のことを学びながら活動**
- **地域の未来を担う人材である中学生が地域の方々と協働し、まちのことを継続的に研究して地域に貢献**



夏休みの活動の様子



学芸発表会での発表の様子

発達の段階に応じた防災教育

発達の段階に応じた防災教育

高等学校段階の目標
安全で安心な社会づくりへの参画を意識し、地域の防災活動や災害時の支援活動において、適切な役割を自ら判断し行動できる生徒

中学校段階の目標
日常の備えや的確な判断のちと主体的に行動するとともに、地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し、すすんで活動できる生徒

小学校段階の目標
日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、安全な行動ができるようにするとともに他の人々の安全にも気配りできる児童

幼稚園段階の目標
安全に生活し、緊急時に教職員や保護者の指示に従い、落ちついて素早く行動できる幼児

障害のある児童生徒等については、上記のほか、障害の状態、発達の段階、特性及び地域の実情に応じて危険な場所や状況を予測・回避したり、必要な場合には援助を求めることができるようになる。

災害に適切に対応する能力の基礎を培う

ア 自然災害等の現状、原因及び減災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考・判断に基づく適切な意思決定や行動選択ができるようにする。【知識・思考・判断】

イ 地震、台風の発生等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができるようにする。【危険予測、主体的な行動】

ウ 自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に連んで参加・協力し、貢献できるようにする。【社会貢献、支援者の基礎】

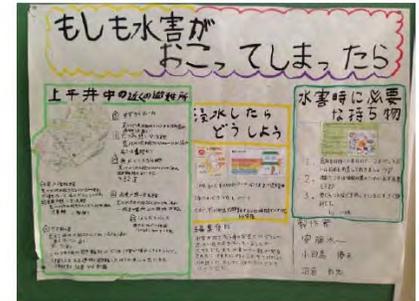
文部科学省 学校安全 (https://anzenyouiku.mext.go.jp/)



学級活動「登下校中の災害安全」



総合的な学習の時間「防災マップをつくらう」



歴代の部員の活動成果

ア! 安全・快適街づくりニュース(2017年6月 vol.23 2017年度総集編)

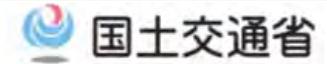
(http://www.banktown.org/newsletter/pdf/170614_%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%82%B9%E3%83%AC%E3%82%BF%E3%83%BC_web%E7%89%88.pdf)

【検討事項⑤】計画の住民や企業・学校等への理解促進

- 国土交通省では、各学校教育現場における防災教育の推進のため、学校と連携し、指導計画の作成支援等に関する取組を推進
- 避難時の危険な状況を再現したイラストなど、命を守るために必要な知識を分かりやすく伝えるコンテンツを作成
- 今後、広域避難が必要な地域の学校を含め全国的に支援を実施する予定

防災教育の支援

洪水避難訓練の支援



■ 日時

平成29年11月29日(水)8:50~10:25

■ 場所

もとしろ
豊田市立元城小学校(愛知県豊田市八幡町3丁目30)

■ 概要

やはぎがわ

- ・矢作川の氾濫により校舎の3階まで浸水が想定されている豊田市立元城小学校において、近隣のショッピングセンターを避難場所として避難訓練を実施。
- ・国土交通省は防災教育の支援として、避難訓練前の事前指導において子供たちに分かりやすいイラスト・パネルを学校へ提供。

【子供たちにも分かりやすいイラスト・パネル等を提供】



提供パネルを用いた避難訓練前の事前指導

【先生のコメント】

イラストが想像をかき立てて、これが必要だとか、こういう風に逃げた方がよい、というような発想につながった。



全校児童約240名を対象にした洪水避難訓練



近隣のショッピングセンターに協力してもらい屋上へ避難

【児童のコメント】

- ・イラストだと想像しやすい。
- ・写真よりもイラストの方がまとめてあり分かりやすかった。



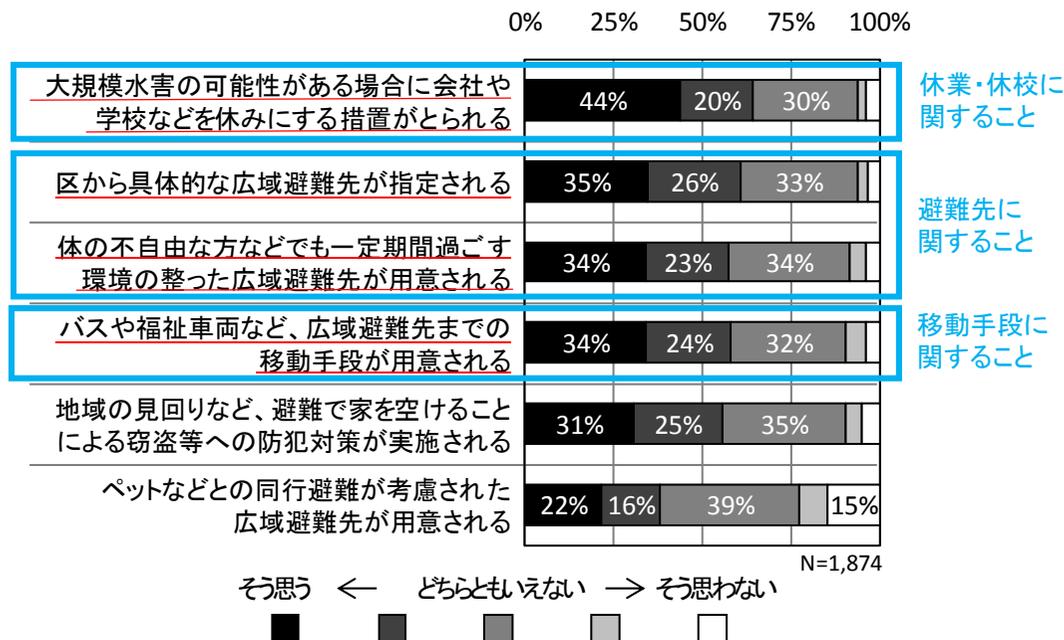
避難先のショッピングセンター屋上でインタビューに答える児童

【検討事項⑤】計画の住民や企業・学校等への理解促進

- 避難行動の実行を確保するためには、**行政・住民・民間企業等の関係者が大規模水害に対する危機意識を持つ**ことが重要。また、広域避難勧告等の発令の実行を確保するためには、**通常の水害と比べて精度が低い予測に基づく避難勧告等の発令**になることを関係者が理解することも重要
- 江東5区におけるインターネットのアンケート調査によると、大規模・広域避難を促進するための対策として、多くの住民が会社や学校などの休業・休校措置や広域避難先の確保を回答した
- このことも踏まえ、計画の実行を確保するためには、**浸水区域内の企業や学校は早めの休業・休校措置**を講じることや、**広域避難先として勤務先や民間の宿泊施設の活用**等についても検討を行い、**企業等への理解促進を図り、社会全体で合意を得る**ことが必要

インターネットのアンケート調査結果

広域避難の促進策に対する意見



※江東5区、内閣府等が、20歳以上の江東5区居住者2,000名に対して、平成29年1月に実施した、インターネットによるアンケート調査。対象者はインターネット調査会社の登録モニターであり、5区の標本数の割合は各区の床上浸水人口の比率になるように調整して回収した。

- 広域避難の実効性を高めるためには、行政や住民のみならず、**民間企業の協力が不可欠**。
- 具体的には、アンケート結果も踏まえ、**以下について検討**する必要。

- 浸水区域内の企業や学校の早めの休業・休校措置
- 自主避難先を確保することを積極的に推奨するとともに、自主避難先として、友人や親戚宅等に加え、勤務先や民間の宿泊施設の活用
- 鉄道会社やバス会社等による移動手段の確保