

第3回

津波災害時における自動車避難検討部会

日時：平成29年5月29日（月）

午後1時30分～

場所：いわき市本庁第8会議室

いわき市 危機管理課

第3回 津波災害時における自動車避難検討部会

2 報告

(1) 第2回検討部会議事録

第3回 津波災害時における自動車避難検討部会

2 報告

(2) 東北大学災害国際研究所における 市内3地区でのヒアリング・アンケート調査結果

第2回検討部会までのふり返し

【協議事項】

- (1) 昨年11月22日に発生した福島県沖地震時における避難や道路の状況に係る情報の共有
- (2) 津波災害時における自動車避難に係る課題の抽出
- (3) 課題を踏まえた検討項目と、その対応案(アイデア出し)の抽出、とりまとめ

【報告事項】

- 亘理町津波避難計画の概要
- 東北大学災害科学国際研究所の取組み

第2回検討部会までにとりまとめた 主な検討項目と対応方針案

No	検討項目	対応方針（案）
1	原則徒歩による避難の周知	☐ 3.11の自動車避難時のリスクをあわせて周知。 ☐ 運転免許更新時や教習所場を活用しての周知検討。 ☐ 津波避難訓練実施説明会及び行政嘱託員（区長）協議会等における区長及び住民等への周知。 ☐ 地元メディアと連携した啓発・キャンペーン ☐ 「多数の自動車による津波避難は難しい」を伝えていくことも重要。渋滞して浸水域を出られないリスクの他に、交通事故、途中の道路閉塞（地震被害等）、車列が途切れないため徒歩避難者が道路横断できない、また、自分が車で避難できたとしても渋滞の後列の命を危険にさらすことなど、具体的かつ様々な角度からの啓発が必要
2	自動車による避難の可否（可否条件の設定）	☐ 自動車を利用する場合には、あらかじめ各地区ごとに避難する方向（方面）を示し、住民に周知徹底を図るとともに、避難経路の案内板を増強設置する。 ☐ 避難所までの距離が遠い場合や、避難者が怪我や幼児であるなどの理由により、徒歩による避難が不可能な場合に限定。 ☐ 道路管理者が道路や信号等の被害状況を確認するまでには一定の時間を要するとともに、自動車避難による渋滞のリスクは、初動体制の整備の遅れや緊急車両の通行阻害などを生じさせるものであり、容認は困難。 ☐ 市や警察が避難状況をモニターする仕組みが必要ではないか。切迫する場合に、津波が迫る情報を伝え、徒歩避難（車乗り捨て）に切替を呼びかけられるか、検討を要する。 ☐ 携帯キャリア、カーナビとの情報連携を検討する。

第2回検討部会までにとりまとめた 主な検討項目と対応方針案

No	検討項目	対応方針（案）
3	自動車による避難地域の選定	☐ 津波避難場所や近隣の高台を起点に半径500mから外れる地域 ☐ 自動車による避難で渋滞を回避することは難しいと考えられ、垂直避難を原則として、それによりがたい場合に限定。 ☐ 自動車避難は歩行困難者等の支援車両に限定すべき。 ☐ 車でなければ避難が難しい、などニーズに基づいて車の利用法を提示すべき。
4	避難ルートでの渋滞個所の把握	☐ 11月22日の津波警報発表時に把握できた渋滞個所をハザードマップに追加する。 ☐ 平成28年11月22日における渋滞個所に関する区長等からの情報収集、及び市民への周知 ☐ 普段、渋滞しやすい場所と避難時に渋滞しやすい場所が一致しない場合もあるため、丁寧な調査が必要。通過交通と域内交通をできれば分けて検討したい。通過交通は津波警報時に浸水域内へ流入しないように、また、避難する域内交通を阻害しないようにしたい。交差点の青信号で、避難方向に1回あたり何台通過できるかも実は重要（要・現地観測）。
5	避難先目標の設定	☐ 津波浸水想定区域外のランドマーク的な施設等の設定 ☐ 内陸部の避難所を避難先に設定することにより、沿岸部の避難所周辺の渋滞緩和を図る ☐ 避難方向や避難場所を示す標識類や、徒歩避難者を増やすため、津波浸水域内の津波避難ビルにも、明確に認識できる避難場所標識や、想定される浸水深情報の表示等の整備が必要。

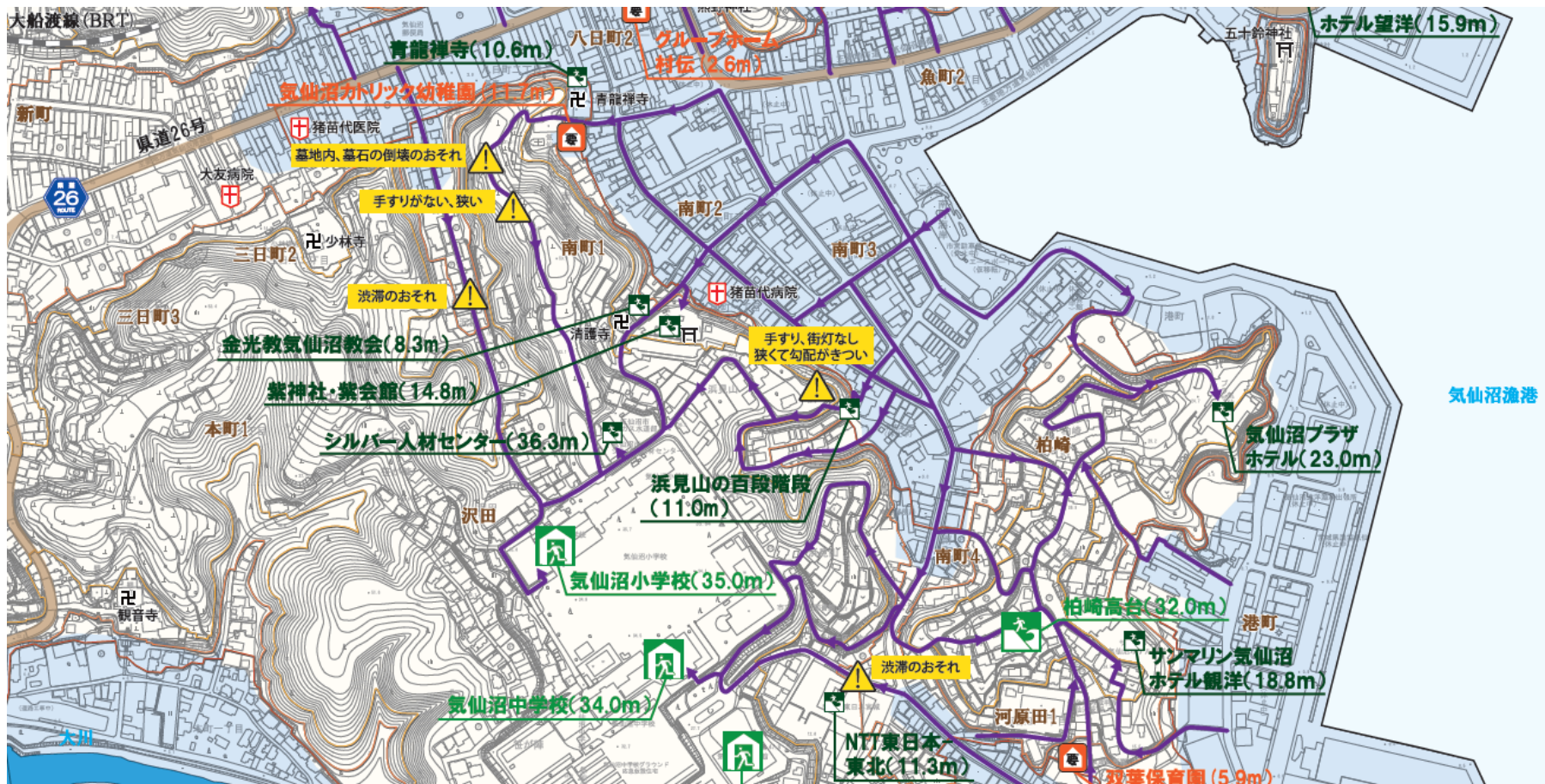
第2回検討部会までにとりまとめた 主な検討項目と対応方針案

No	検討項目	対応方針（案）
6	要支援者の避難体制の確保	☐ 支援者の車や、避難完了した要支援者の家に目印をつける ☐ 避難を完了した要支援者の家に目印をつけることについて、避難後に空き巣等に狙われやすくなることから、推奨できない。市地域防災計画に盛り込まれているとおり、隣組や町内会等が要支援者に声をかけ、要支援者を連れて避難するよう、日頃からの良好な近所付き合いが重要であると考え。
7	自動車避難優先車両の設定	☐ 渋滞車両の中には、地域以外の方の車両が巻き込まれると思い、設定の有効性について研究していく必要がある。 ☐ 優先車両を設定することはできない（なじまない）のではないか。設定したとしてもその効果は疑問がある。 ☐ 支援者の車に目印をつける ☐ 避難所での駐車場容量を考える隣組内単位で1、2台程度に抑える等の検討も必要。
8	民間事業者等の立体駐車場や広場の活用	☐ 浸水想定区域内の避難可能施設を抽出する ☐ 津波避難場所の再点検として、活用可能な施設は利用すべき。 ☐ 立体駐車場は、地震被害で使えないことが想定されるため、耐震性や夜間や悪天候（大雨、内水氾濫）でも使用できるか要確認。

第2回検討部会までにとりまとめた 主な検討項目と対応方針案

No	検討項目	対応方針（案）
9	観光客等に対する避難誘導の周知	☐ 避難場所や自動車避難ルートを記載した看板等を観光施設の駐車場等に設置し、観光客等に周知する。 ☐ サインの増設を検討してはどうか。
10	内陸部の自動車避難等による渋滞が沿岸部の自動車避難に与える影響・対処方法	☐ 津波浸水想定区域外の地区住民に内陸部の自動車使用を自粛、徒歩避難を原則とし、沿岸部からの自動車避難がスムーズに行えるような取り組みが考えられるのではないかと。
11	市の決定方針を住民等に浸透・引き継がれていくための取組方法	☐ 住民参加で対策を決め、地域住民が自らその対策を取り入れた避難訓練を実施するなど、引き継がれ浸透する仕組みが必要

気仙沼市津波避難計画(内湾地区)



いわき市の表示板等

避難所表示板



津波避難場所表示板



津波避難ビル



福祉避難所表示板



海拔表示板



浸水履歴表示板



津波避難誘導表示板



平成27年6月26日国土交通省磐城国道事務所 記者発表資料

【常磐バイパス】緊急時避難階段設置位置



-  3.11津波浸水
-  今回設置箇所
-  平成23年度設置箇所

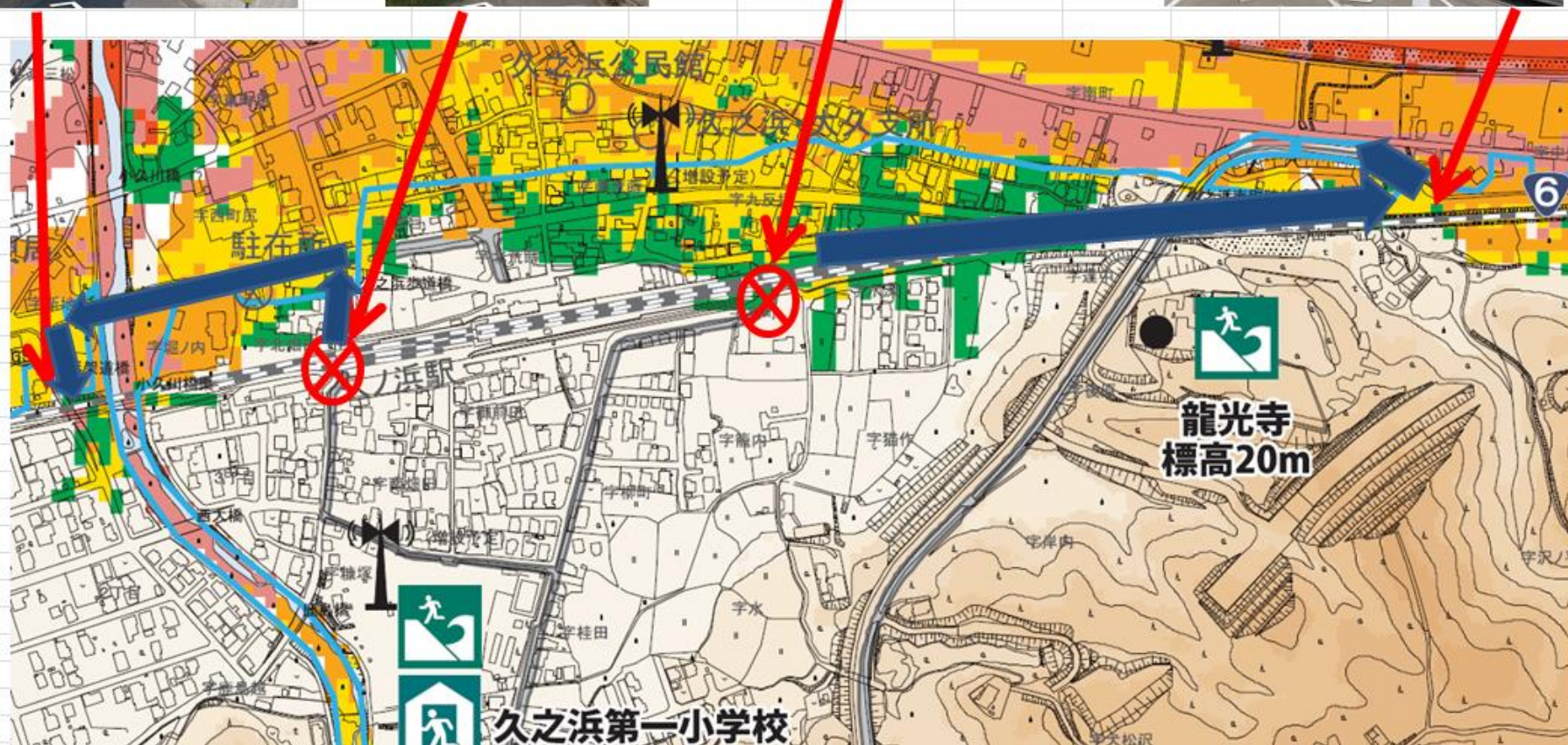


【今回設置箇所】



【平成24年3月設置箇所】

JR踏切が遮断した状態での迂回の例(久之浜地区)



第3回 津波災害時における自動車避難検討部会

3 協議

(1) 避難方針素案について

考察 1

1. 津波災害時における避難はやはり「原則徒歩」。
自動車免許の取得または更新時に自動車での避難のリスクを周知
2. 自動車による避難の可否条件の設定は、津波の大きさや到達時間、道路状況等がその時々で異なるため困難。
3. 自動車避難の対象地域(避難困難地域)については、第1回部会で示した津波避難場所を中心とする半径500mから外れる地域とするか、あえて選定しないか。
4. やむを得ず自動車で避難する場合は、最寄りの津波避難場所や指定避難所ではなく、ボトルネックとならないよう、とにかく浸水想定区域外の内陸部を目指し走行する。

考察 2

5. 避難先目標の設定としては、現在市が暫定的に定めている「津波浸水想定区域」から外れるラインの「ランドマーク的な施設」を選定、市民へ周知し、まずは「津波浸水想定区域」を越えることを避難の目標とする。
6. 現在市が進めている避難所誘導サインや津波避難所案内板などの「避難誘導サイン」について、車での避難を踏まえた内容(看板の大きさや文言)とすることや、増設の検討が必要。
7. 自動車避難優先車両の選定や、要配慮者への対応等については、地域の理解が不可欠であることから、自主防災組織や自治会などを中心に、住民が主体的に津波避難について検討する必要がある。

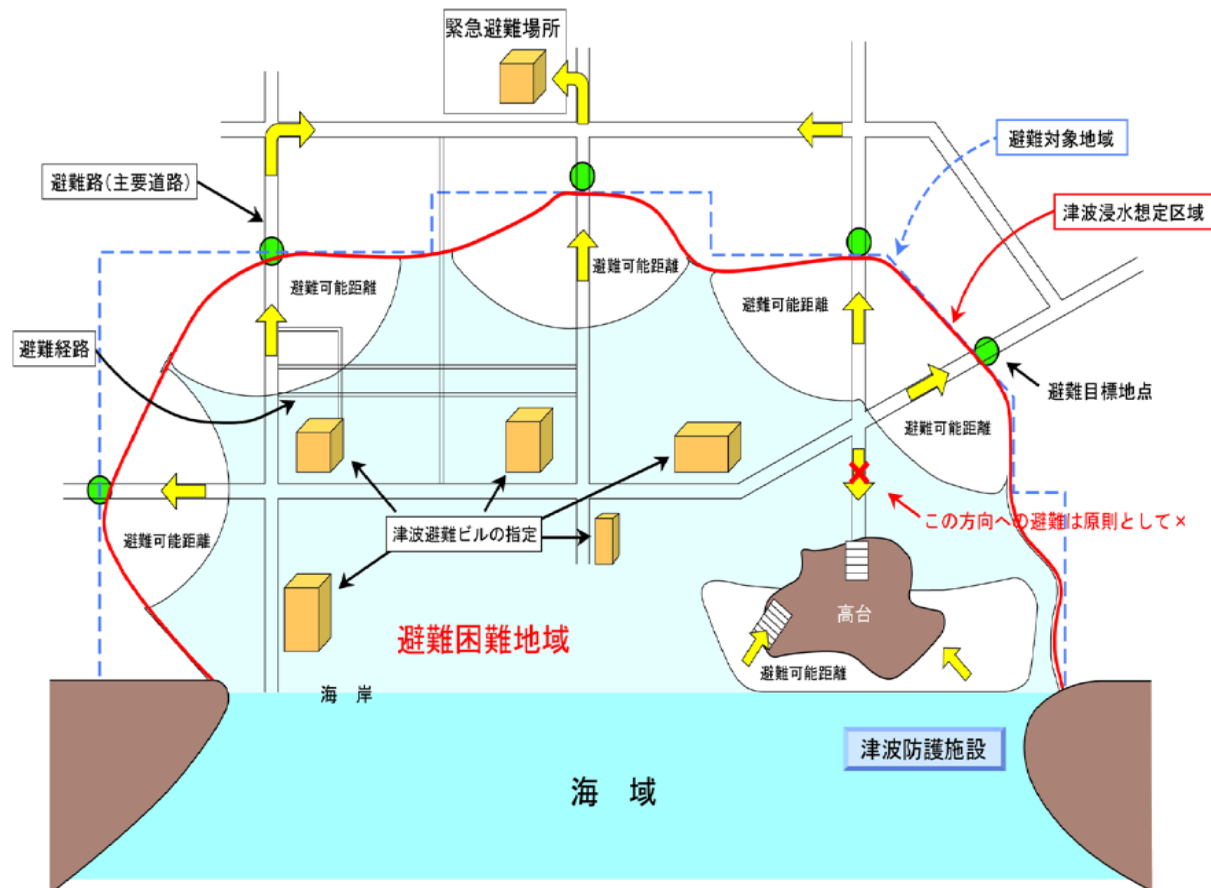
考察 3

8. 自動車での避難を想定し、駐車スペースのある津波避難場所の選定や立体駐車場など民間施設の活用を検討する必要がある。
9. 観光客等地理に不案内な方への避難誘導を検討する必要がある。
10. 沿岸部のみでなく、地震による内陸部住民についても原則徒歩を周知する必要があること。
11. 自動車での避難を想定した実践的な訓練が必要なこと。

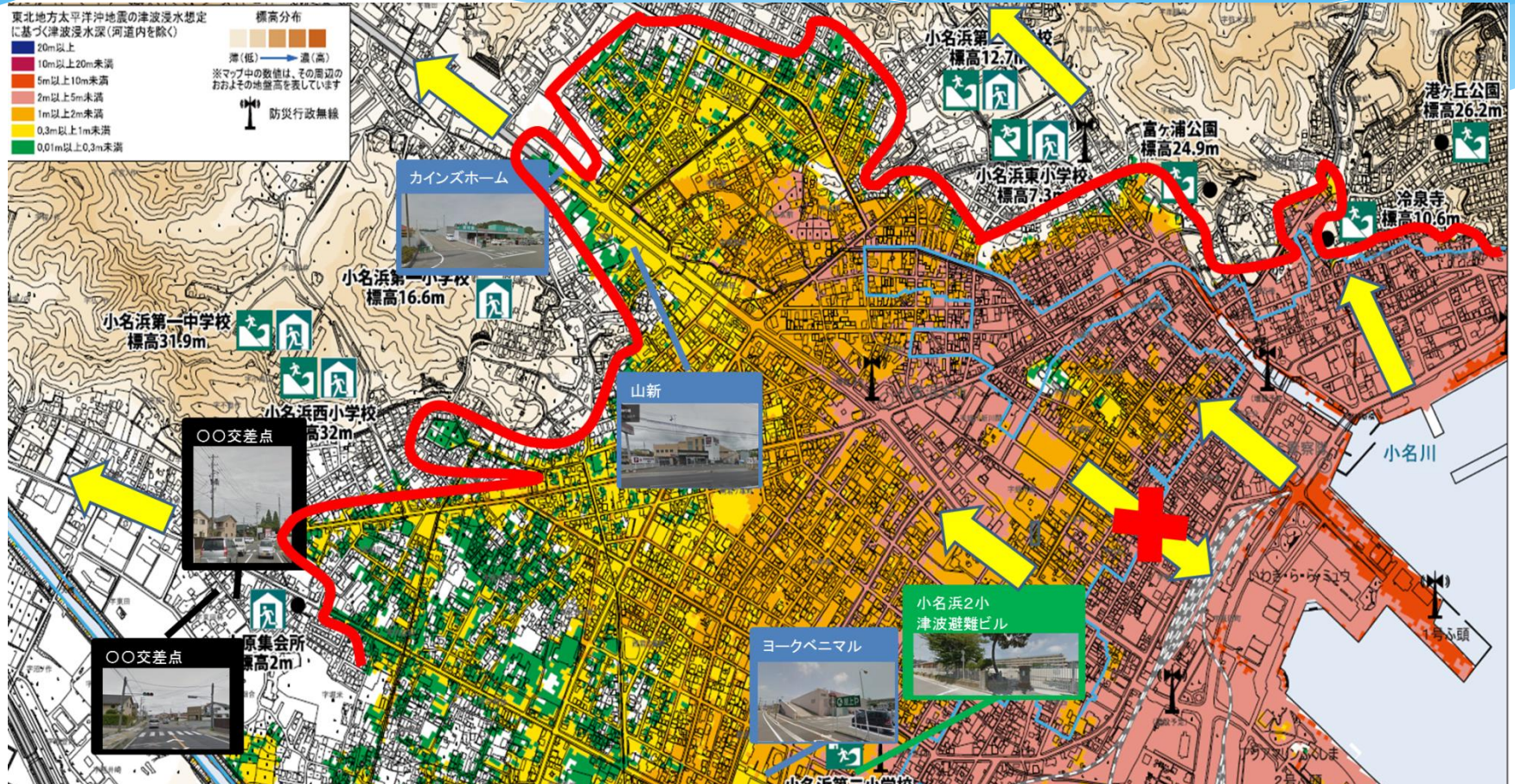
津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書 (平成25年3月)

津波避難計画の概念図

別添2



津波ハザードマップの掲載例



避難方針素案について

1 基本的な考え方

津波災害時における避難方法は、最寄りの津波避難場所や高台などへ原則徒歩とする。

ただし、最寄りの津波避難場所や高台まで相当な距離があり、徒歩での避難が困難な要配慮者がいる地域については、地域内の協議により、最小限の範囲内で自動車等による避難を行う。

【根拠】

- ①市地域防災計画 地震・津波災害対策編
- ②地域防災計画における津波対策強化の手引き
- ③津波対策推進マニュアル検討報告書

避難方針素案について

2 原則徒歩による避難の徹底

(1) 対策

自動車による避難のリスクを周知し、徒歩による避難を徹底

(2) 周知内容

- ・津波避難場所等(半径500m範囲内の場所等)の周知
- ・半径500m範囲内に高台などが無い津波避難困難地域にいる場合は、津波避難ビルや3階建て以上の頑丈な建物等に避難することを周知
- ・津波避難場所等までの誘導案内板確認の周知
- ・自宅近辺での浸水深の周知
- ・既指定の津波避難ビル以外の民間施設等や、沿岸部に新たな高台を津波避難場所として指定することの検討

避難方針素案について

2 原則徒歩による避難の徹底

(3) 周知方法

- ・津波ハザードマップ(H26.11に沿岸部各世帯に配布)や、防災マップ(H27.4市内全世帯に配布)の再確認
- ・今後、避難所等の見直しに加え、当検討会での決定事項(500mの範囲・浸水想定区域の境界にあるランドマークの記載等)を既存のマップに上書きし、市HPで公表
- ・運転免許証の取得時や更新時の講習において、津波時の避難方法を特化して周知

避難方針素案について

3 自動車による避難

避難行動要支援者等徒歩による避難が困難な方や、観光客等地理に不案内の方については、自動車での避難にならざるを得ない。

また、東北大学や、東京大学と人と防災未来センターが共同で実施した住民アンケート調査からも、先の震災の経験から「いち早く避難したい」、「自動車も重要な資産である」という考えもあり、徒歩による避難の周知を図ったとしても自動車による避難者は今後も見込まれる。

(1) 自動車による避難方針

やむを得ず自動車による避難をされる方は、最寄り(500m範囲内)の津波避難場所や避難所を目指すのではなく、津波浸水想定区域外に避難する。

また、避難行動要支援者等を同乗させ最小の台数で避難できるよう、日頃から地域内において協議しておく。

避難方針素案について

3 自動車による避難

(2) 短期的対策

当面、市が独自に設定した「津波浸水想定区域」に基づき、以下の対策を実施する。

- ① 浸水想定区域境界付近のランドマーク(目印)の設定
- ② 広域避難場所(21世紀の森公園、いわき公園)を含む、浸水想定区域外で駐車スペースが確保できる場所の選定
- ③ 津波浸水想定深を踏まえた、立体駐車場等の活用検討

避難方針素案について

3 自動車による避難

(3) 長期的対策

- ① 自動車による避難を踏まえた「避難誘導サイン」の検討
- ② 踏切の遮断による避難ルートの検証
- ③ 現在の津波浸水想定区域については、市独自の暫定版であることから、今後、県が津波防災地域づくり法に基づき定める津波浸水想定区域が公表された後、「市津波避難計画」の策定及び沿岸各地での「地区防災計画」の活用により、地区独自のルール（ローカルルール）を定めることとし、そのルールづくりにおいて、具体的な「避難行動要支援者への対応」や「自動車による避難ルート」などの検討を行う。

※地区防災計画とは

東日本大震災の教訓を踏まえ、平成25年6月の災害対策基本法改正において、地域コミュニティにおける共助による防災活動の推進の観点から、市町村内の一定の地区の居住者及び事業者（地区居住者等）が自発的に当該地区における防災活動に関する計画を作成し、市地域防災計画への反映を提案できる「地区防災計画制度」が創設された。

避難方針素案について

4 避難行動をとらなかった方への対応

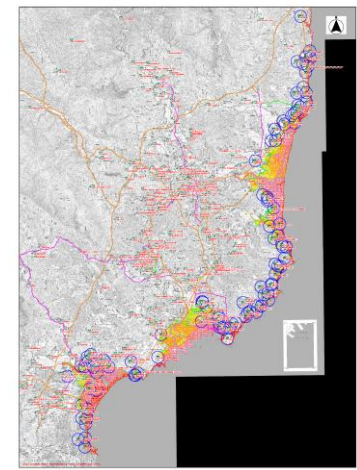
(1) 津波避難の必要性

本市の津波発生時における避難判断基準は、津波注意報、津波警報、大津波警報のいずれが発表された場合も「避難指示(緊急)」を発令することとしている。特に津波警報以上が発表された場合は、市が独自に定めた津波浸水想定区域が避難対象地区となり、当該地区の住民には一人ひとりが迅速な避難を行う必要がある。

津波の規模や到達時間を完全に予測することは難しいことから、とにかく津波警報が発表された場合は、結果空振りでも「まずは逃げる」ことを徹底する必要がある。

(2) 対策

- 津波避難訓練の参加促進
- 津波ハザードマップ再確認の周知



避難方針素案について

5 その他

(1) 沿岸部への逆走について

去る3月21日に開催した市防災会議において、委員より沿岸部に立地する病院等へ入院患者等救助のため、当該病院職員が向かったが、途中で消防団に止められた。この時、当該病院職員は自己責任で向かうと消防団に詰め寄ったが叶わなかったという事例を紹介され、こうした場合の対応について検討するよう発言がなされた。

原則、緊急通行車両以外は認められない。

※消防団、警察、道路管理者等における津波警報発表時の市民の救援や被害状況確認等のルールの確認

第3回 津波災害時における自動車避難検討部会

3 協議

(2) 自動車避難に係る訓練について

亘理町における事例

1 目 的

平成23年3月11日の東日本大震災の発生から2年2ヶ月あまりが過ぎ、日々起こる地震等の災害から身を守るため、町及び防災関係機関、自主防災会等が実際に災害が発生したことを想定し、迅速かつ的確な災害応急活動を実践できるよう相互の協力体制の確立と防災行動力の向上、防災意識及び自助、共助意識の高揚を図ることを目的とする。今回は、津波からの避難を最重要項目とし、各関係機関との通信・連絡・情報共有を密に実施する。

2 訓練日時 平成25年6月9日(日) 午前中

3 場 所 亘理町 一円

4 訓練実施機関等

* 亘理町・亘理警察署・亘理消防署・陸上自衛隊第10施設群・亘理町消防団・亘理町区長会・亘理町自主防災会連絡協議会・亘理町交通安全指導隊・亘理町防犯実働隊・亘理町婦人防火クラブ連合会・町内各地区消防後援会・社会福祉協議会・日赤宮城県支部亘理町分区・各小、中学校・各幼稚園・各保育所(園)・各事業所・地域住民等

5 災害想定

- * 震 源 地 : 宮城県沖
- * 地震の規模 : マグニチュード9.0
- * 町内の震度 : 6弱
- * 備 考 : 亘理町沿岸において大津波警報発令(40分後に到達予定)
- * 荒浜小学校にて臨時登校だった為、児童約150名が取り残される。

巨理町津波避難計画 (平成26年2月)の 概要

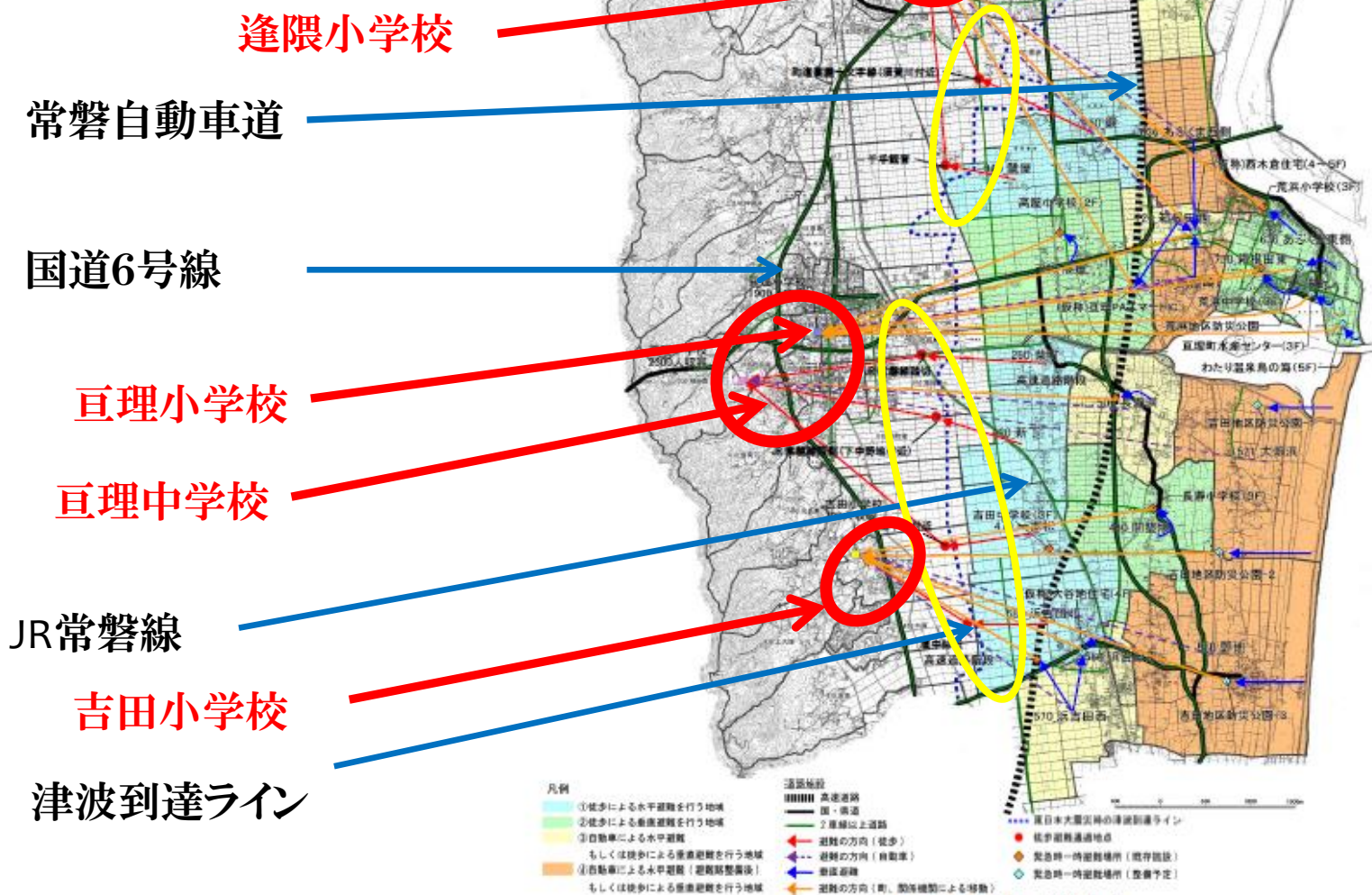


圖 II-7-1 各地区の避難方法

亘理町における事例

6. 車を使った避難訓練（平成25年度から平成27年度）

■1年目は避難場所と避難推奨ルートを示し、個々人が避難する内容とした。

■2年目は、1年目の取組みを踏まえ、推奨ルートは示さず、避難場所のみ示し個々人が考える避難ルートで訓練を実施した。

■3年目は、個人単位ではなく、地区単位で避難場所や避難経路を含めどのように避難すべきかを検討してもらい実施した。

※いずれの回も事前の訓練参加者数は把握していない。

亘理町における事例

平成 25 年度 亘理町総合防災訓練の実施について

1 目 的

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の発生から 2 年 2 ヶ月あまりが過ぎ、日々起こる地震等の災害から身を守るため、町及び防災関係機関、自主防災会等が実際に災害が発生したことを想定し、迅速かつ的確な災害応急活動を実践できるよう相互の協力体制の確立と防災行動力の向上、防災意識及び自助、共助意識の高揚を図ることを目的とする。

今回は、津波からの避難を最重要項目とし、各関係機関との通信・連絡・情報共有を密に実施する。

2 訓練スケジュール

平成 25 年 6 月 9 日(日) 午前中 ※雨天決行

防災行政無線によるサイレン吹鳴

※実際にサイレンを流します。

サイレン吹鳴後 亘理町沿岸において大津波警報発令（40 分後に到達予定）

↓

住民避難開始！！

吉田東部地区は車で直接避難所までの避難をお願いいたします。

：一本松、新丁、長瀬浜、大畑浜北、大畑浜南は、車で亘理中学校に避難

：開墾場、野地、浜吉田東、浜吉田西、浜吉田北は車で吉田小学校に避難

※避難ルートについては、裏面参照

↓

各避難所で（各地区ごとに安否確認等の）訓練を行ってもらいたいと考えております。

↓

亘中では講師の先生をお呼びしての防災講話を予定しております。

吉小では自衛隊による訓練を予定しております。

↓

アンケートの記入をしていただき、訓練終了となります。



3 今後の避難計画について

津波避難の原則は徒歩ですが吉田東部地区の避難所までの距離や避難経路等について現状を踏まえると、車が必要になってくるかと思えます。津波等の到達予定時刻が 10～20 分後や車がないとなれば、近くの高い建物（浜吉田駅・吉田中学校・高速道路等）への避難も考えていかなければならないと思います。しかしながら、長瀬小学校の再校や災害公営住宅の建設、避難道路の開通等、今後の復旧・復興状況によって、避難の仕方が変わってきます。それらを踏まえながらその都度協議し、最善の避難方法を考えていきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

4 防災訓練にご参加ください

災害が発生した際に頼れるのは自分であり、家族であり、地域住民の方々です。

そして、災害時に迅速な行動や臨機応変に対応できるよう日頃から備えておくことが重要です。防災訓練は家族や地域とのコミュニケーションをとれる場所でもあります。積極的に参加し防災についてもう一度考えてみませんか。



亘理町における事例

避難訓練における避難方法について

○亘理地区

- ・亘理小・・・徒歩により保護者と選定した場所（地区の一時避難場所）へ
- ・亘理中・・・自転車により地区の一時避難場所へ
- ・住 民・・・徒歩により地区の一時避難場所へ

○荒浜地区

- ・荒浜小・・・徒歩→近隣高台（荒浜小、荒浜中、西木倉住宅等）
バス→内陸部へそのまま避難（亘理小、逢隈小）
送迎→保護者といっしょに行動（内陸部）
- ・荒浜中・・・全生徒荒浜中学校に残る
- ・住 民・・・自動車により亘理小、逢隈小へ避難、一部近隣高台へ徒歩避難

○吉田西部地区

- ・吉田小・・・徒歩により地区の一時避難場所へ
- ・亘理中・・・自転車により地区の一時避難場所へ
- ・住 民・・・徒歩により地区の一時避難場所へ

○吉田東部地区

- ・長瀬小・・・徒歩→近隣高台（農村環境改善センター、高速道路避難階段、長瀬小、
吉田中、大谷地住宅等）
バス→内陸部へそのまま避難（吉田小）
送迎→保護者といっしょに行動（内陸部）
- ・吉田中・・・全生徒自転車により吉田小へ避難
- ・住 民・・・自動車により亘理中、吉田小へ避難、一部近隣高台へ徒歩避難

○逢隈地区

- ・逢隈小・・・徒歩により地区の一時避難場所へ
- ・逢隈中・・・自転車により地区の一時避難場所へ
- ・住 民・・・徒歩により地区の一時避難場所へ

○高屋小学校区

- ・高屋小・・・徒歩により近隣高台、一時避難場所へ避難
- ・亘理、逢隈中・・・各学校へ戻る（沿岸部へは近づかない）
- ・住 民・・・子供の動き同様（連携しながら）

注意点

- ・交通対策→自動車避難による渋滞対策及び子供の安全確保対策
（消防団、交通安全指導員、各地区支援員、各団体※まちづくり、みまもり隊等の配置、学校職員による指導の徹底、避難分散の呼びかけ）
- ・引き渡し訓練→保護者送迎の徒歩の徹底

亘理町における事例

【課題】

★自動車による避難訓練の際、渋滞の再現を目的に一部道路の交通規制について警察と協議したが、認めてもらえなかった。

★事前に車で避難する訓練参加者を把握せず当日のぶっつけ本番で実施したことから、通常の通行となってしまう効果的な訓練にならなかった。

東北大学 災害科学国際研究所 安倍先生からの事例紹介

(1) 車を使った津波避難訓練の事例

**(2) 歩行者・自動車混在の津波避難
シミュレーション研究事例**