

雲出川下流における避難誘導・避難情報の あり方の提言 (案)

目次

はじめに	1
1. 避難誘導・避難情報に関する提言	2
・ 提言1：氾濫危険水位（避難判断水位）の見直し	
・ 提言2：避難勧告等基準・避難方法の見直し	
・ 提言3：避難・水位に関するわかりやすい情報の提供	
2. 防災力の向上	6
・ 提言4：主体的避難の促進	
3. 今後の課題	7
・ 提言5：「新たなステージ」に対応した防災・減災のあり方	
・ 提言6 洪水ハザードマップの見直し	
おわりに	9

はじめに

近年、我が国では、平成 24 年 7 月における九州北部豪雨での被害を始め、想定規模を上回るような大規模な洪水災害が増加している状況にある。こうした状況のなか、行政の役割として、ハード整備の実施により洪水に対する治水安全度を引き続き高めていくと同時に、想定を上回る洪水に対してもソフト対策の推進により被害の軽減に努めることが重要である。

ソフト対策においては、近年、洪水時の避難の促進に向けた対策が積極的に行われているものの、行政から避難勧告等が発令された近年の洪水では、実態として地域住民の適切な避難行動に結びついていないケースも多い。このため、地域住民に対して迅速かつ適切な防災情報を提供するために、①避難勧告等の判断、②避難誘導のあり方、③住民の災害時の的確な避難行動を平時から具体的にイメージできるような情報提供のあり方について向上・強化が重要な課題となっている。

このような背景から、平成 25 年 6 月の災害対策基本法の改正（避難行動における屋内待避の位置付け、市町村長からの助言の求めに対する国又は都道府県における応答義務）、内閣府（防災担当）による平成 26 年 4 月の「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」の改訂等を踏まえ、平成 26 年 4 月 8 日付け国水環第 2 号「洪水時における情報提供の充実について」において危険水位等の位置付けを変更した。

また、国土交通省では、近年の短時間強雨の頻発・激甚化や河川整備基本方針の基本高水を上回る洪水が多発していることなど、明らかに雨の降り方が変化していることを新たなステージと捉えて、最悪の事態を想定し、国、地方公共団体、公益事業者等が主体的かつ連携して対応できる体制の整備を目指し、「新たなステージに対応した防災、減災のあり方（H27.1）」について今後の検討の方向性をとりまとめた。さらに、平成 27 年 5 月には水防法の一部が改定され、多発する浸水被害に対処するひとつとして、想定し得る最大規模の洪水に対する避難体制等の充実、強化を図るため、現行の洪水に関わる浸水想定区域について、想定し得る最大規模の洪水に関わる区域に拡充して検討を進めることとなった。

雲出川においても、平成 26 年 8 月洪水では雲出橋地点で戦後第 2 位を記録する水位が発生するなど、近年多発する豪雨により沿川住民への避難勧告等が多く発令されている現状にあり、今後さらに気候変動等により豪雨が頻発・激甚化することが予測される。このような気候の変化を踏まえ、施設の防御のみではなく、危機感を共有し、社会全体で対応した体制のあり方を考えることが急務であることから、津市役所・松阪市役所・三重河川国道事務所において「雲出川下流における避難のあり方検討会」を設立した。

検討会では、有識者・地元関係者・行政関係者によって雲出川下流の危険箇所や浸水区域、避難実態などの現状を把握した上で、様々な観点から防災情報のあり方と意識の向上・強化の方策について議論し、その内容を『雲出川下流における避難誘導・避難情報のあり方の提言』としてとりまとめた。

1. 避難誘導・避難情報に関する提言

提言1：氾濫危険水位（避難判断水位）の見直し

■提言の説明

雲出川の河川・地形特性や河川整備の状況、家屋浸水被害発生要因の実態を踏まえ、適切な避難行動が行えるように、避難判断水位等の見直しを行うこと。

補足1) 雲出川（雲出川地点）において過去2年続けて氾濫危険水位を超え、避難勧告等が発令されている。勧告を行う基準となる避難判断水位を越える規模の洪水が頻発し、適切な避難行動が行われていない。最近の河川整備に伴う安全性の向上を踏まえ、浸水被害に直結する越流発生箇所や地域住民の避難行動時間を考慮し、避難判断水位等を見直す。

補足2) 雲出川流域では、暴雨と水位上昇が同時に起こる場合もあり、夜間等において破堤の原因となる堤防の浸透・侵食の予兆を確実に把握できない場合も想定されるため、氾濫のおそれのある水位到達までに避難を完了しておく必要がある。

補足3) 避難判断水位で、「避難準備情報」、氾濫危険水位で、「避難勧告」を発令する。

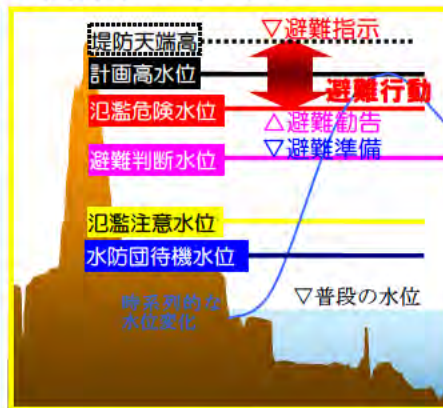
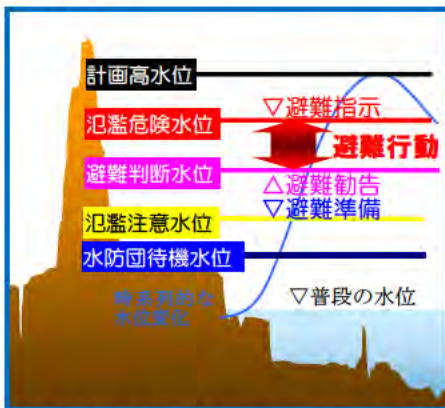
補足4) 内水等によって相当の家屋浸水等の被害が生じるおそれや、非常に激しい降雨が想定される場合においては、市の判断により早めのタイミングで、「避難に関する情報」が発令されることがある。

氾濫危険水位と避難判断水位の位置づけ

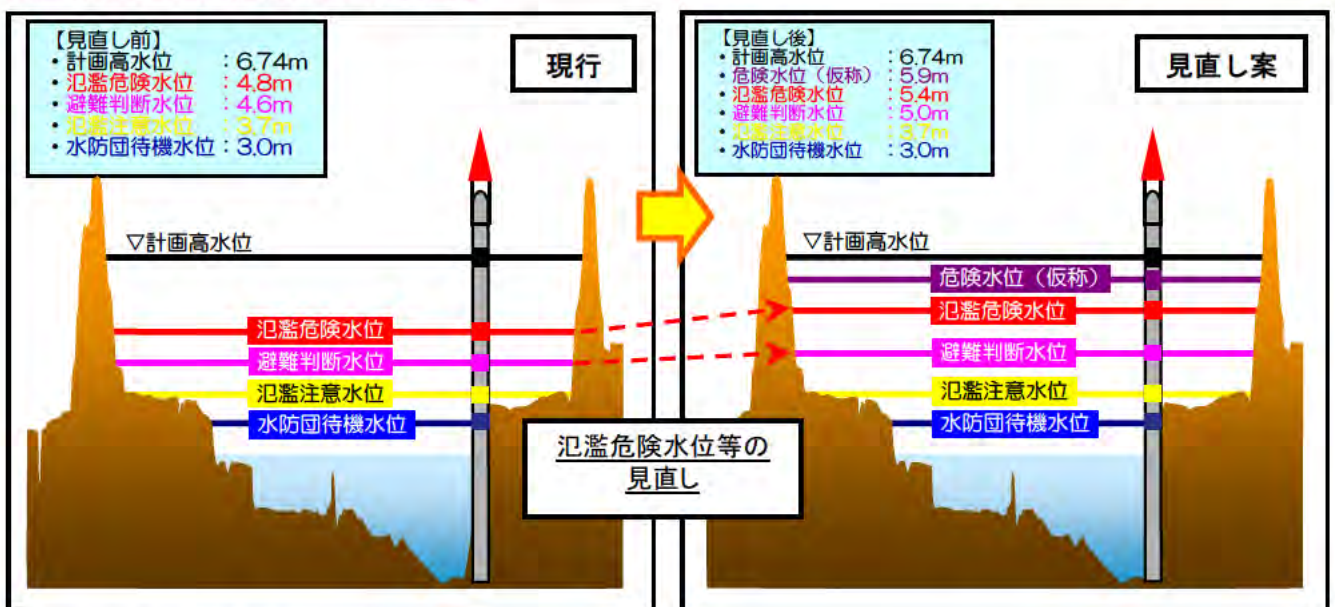
<現行>

<内閣府ガイドライン>

<雲出川検討会>



氾濫危険水位と避難判断水位の見直し



【水位の見直し案】

項目	変更前	変更後	変更理由
氾濫危険水位	4.8m	5.4m (0.6m 上昇)	氾濫危険水位等の見直しにより「避難勧告」発令回数は減少するが、今後は、今まで以上に速やかな避難行動を実践することが必要である。
避難判断水位	4.6m	5.0m (0.4m 上昇)	

提言2：避難勧告基準・避難方法の見直し

■ 提言の説明

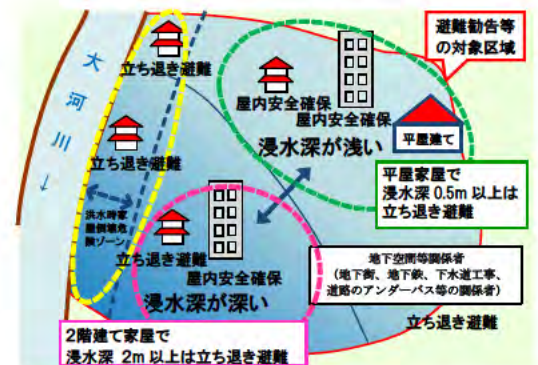
- 提言1で見直しする避難判断水位や想定される浸水要因、浸水特性等を踏まえ、地域住民が適切な避難行動や避難誘導が行えるように避難勧告基準・避難対象エリア等の見直しを行うこと。

補足1) 想定される浸水特性（浸水深、家屋倒壊の危険性）から、居住地域を考慮した適切な避難行動や避難誘導を行うための補助資料を追加する。

補足2) 見直しする避難判断水位や洪水時に想定される浸水発生状況から、避難勧告の発令基準、段階的な避難勧告の発令を含めて見直す。

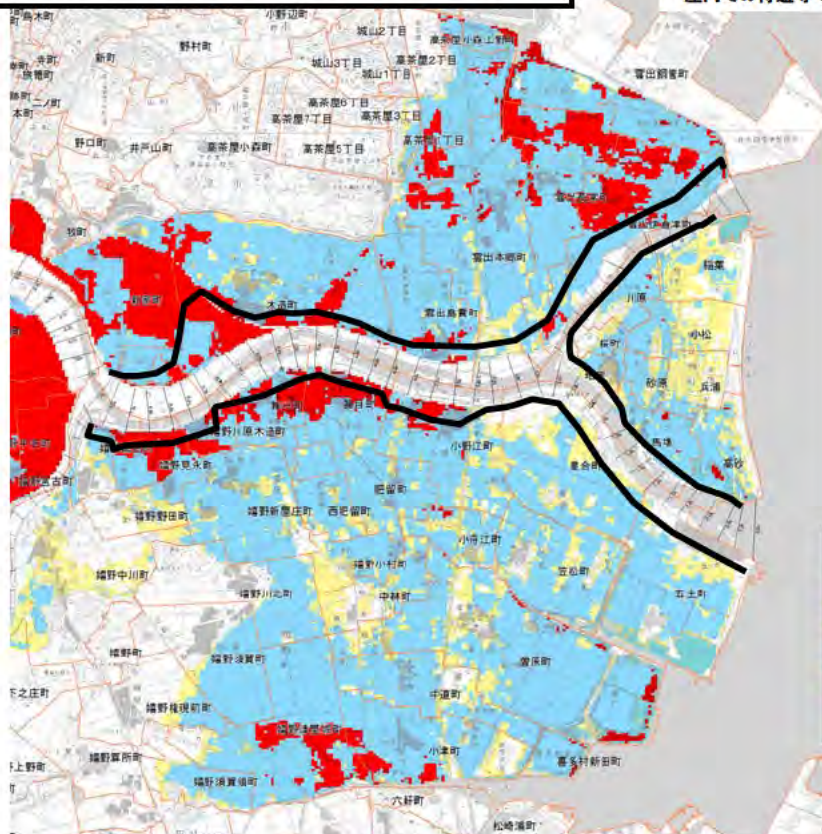
居住地域による避難方法の見直し

- 家屋倒壊危険ゾーン居住者
→水平避難が必要
- 浸水深が概ね0.5mを超える区域の平屋家屋の居住者
→平屋家屋居住者は水平避難が必要
→2階建て以上は垂直避難も可能
- 浸水深が概ね2.0mを超える区域の2階建て家屋の居住者
→平屋、2階建て家屋は垂直避難が必要



■ 堤防が破堤した場合

※浸水範囲は、100年に1回発生する規模の洪水を想定



凡 例	
浸水した場合に想定される水深	
0.5m未満の区域	黄色
0.5～1.0m未満の区域	緑色
1.0～2.0m未満の区域	水色
2.0～5.0m未満の区域	濃水色
5.0m以上の区域	紫
市界	赤線
町界	黒線
越流あり	赤丸

※想定を大きく上回る洪水の場合、浸水範囲は広がり、浸水深は深くなり、家屋倒壊危険ゾーンは広がります。

避難勧告の段階的な発令 (1/2)

津市

現状の避難勧告とその発令地域

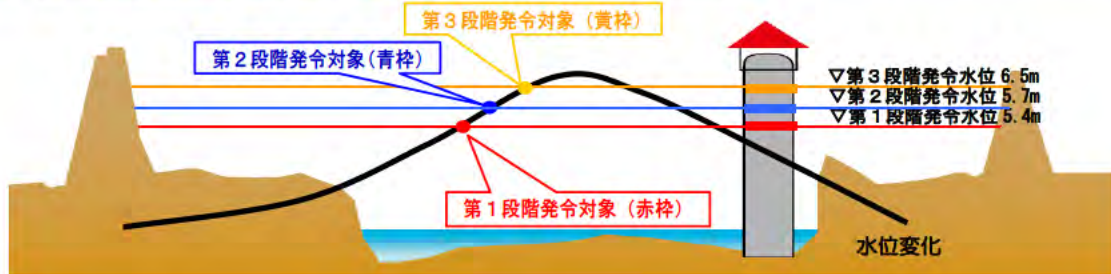


避難勧告発令対象地区		
地区	自治会名	
雲出	本郷、本郷西町、 本郷町ニュータウン、 津グリーンビレッジ雲出、 パティオス、本郷北ノ端 長常、十五所、十五所団地	
	伊倉津町、長藤、高峯 馬貫、殿木、池田	
	桃園	新家町 木造
	高茶屋	小森北、 ヒューマンタウン高茶屋 町屋、小森南第1 小森上野町
	香良洲	地家、馬場、高砂、砂原、小松、 川原、桜町、稲葉、浜浦

見直し後の避難勧告とその発令地域



避難勧告発令対象地区		
段階	地区	自治会名
第1段階	雲出	本郷、本郷西町、 本郷町ニュータウン、 津グリーンビレッジ雲出、 パティオス、本郷北ノ端 長常、十五所、十五所団地
	桃園	新家町 伊倉津町、長藤、高峯
第2段階	雲出	馬貫、殿木、池田
	桃園	木造
第3段階	高茶屋	小森北、 ヒューマンタウン高茶屋 町屋、小森南第1 小森上野町
	香良洲	地家、馬場、高砂、砂原、小松、 川原、桜町、稲葉、浜浦



【参考：5.9m、6.2m、7.0mの破堤後2時間後の浸水区域】

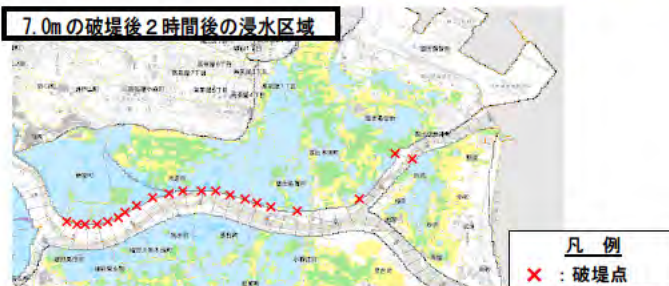
5.9mの破堤後2時間後の浸水区域



6.2mの破堤後2時間後の浸水区域



7.0mの破堤後2時間後の浸水区域



避難勧告の段階的な発令 (2/2)

松阪市

現状の避難勧告とその発令地域



※浸水範囲は、100年に1回発生する規模の洪水を想定

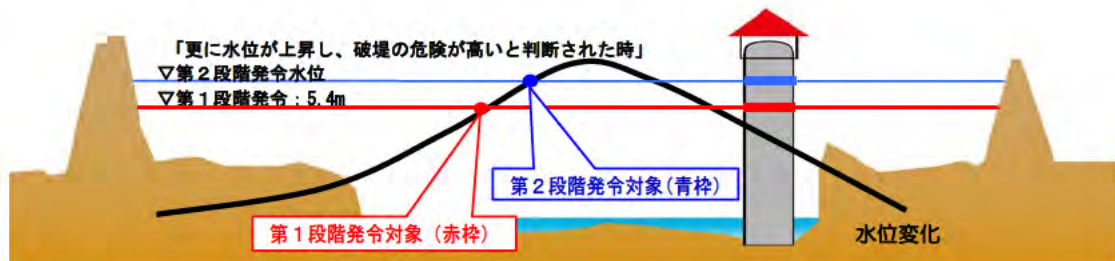
避難勧告発令対象地区		
管内	地区名	町名
樟野	豊田	樟野川原不造町、樟野新屋庄町、樟野小村町、樟野須賀町、樟野権現前町、樟野川北町
	中川	樟野東田町、樟野野田町、樟野見永町、樟野中川町、樟野中川新町三
	中原	樟野須賀領町、樟野津屋城町
三雲	小野江	全域(小野江町、菖目町、舞出町、肥留町、西肥留町)
	高茶屋	全域(豊合町、五主町、笠松町、小舟江町)
	天白	全域(菅原町、中林町、中道町、小津町、喜多村新田町)

見直し後の避難勧告とその発令地域



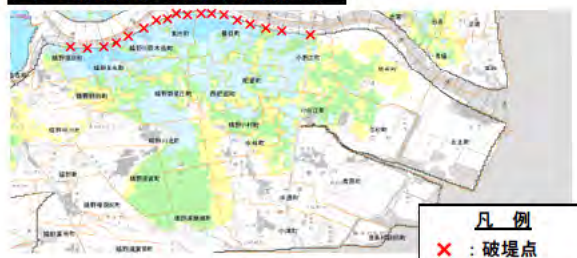
※浸水範囲は、100年に1回発生する規模の洪水を想定

避難勧告発令対象地区			
段階	地区	町・字	自治会名
第1段階	樟野	豊田	樟野川原不造町、樟野新屋庄町、樟野小村町
	中川	樟野東田町、樟野野田町、樟野見永町	
	三雲	小野江	小野江町、菖目町、舞出町、肥留町、西肥留町
第2段階	高茶屋	豊田	樟野川北町、樟野須賀町、樟野権現前町
		中川	樟野中川町、樟野中川新町三、四丁目
	三雲	中原	樟野津屋城町、樟野須賀領町
		天白	菅原町、中林町、中道町、喜多村新田町、小津町
	高茶屋	笠松町、小舟江町	



【参考：6.2mの破堤後2時間後の浸水区域】

6.2mの破堤後2時間後の浸水区域



提言3：避難・水位に関するわかりやすい情報の提供

■提言の説明

✚ 現在の雲出川下流の状況や避難行動の判断の目安について、地域住民の誰も見られるとともに、わかりやすい情報を提供すること。

補足1) 地域での勉強会等で、情報収集の手段としてNHK データ放送(地上デジタル放送)により三重県内の河川の水位・雨量情報が確認可能であることやその見方・確認方法を詳しく説明する。

補足2) 河川ライブカメラ画像の確認時に、ひと目で水位等の状況がわかるような判断指標を加える。

✚ 防災情報や河川の水位等の各種情報については、様々な提供手段があるため、各種情報とその確認方法についてわかりやすく説明すること。

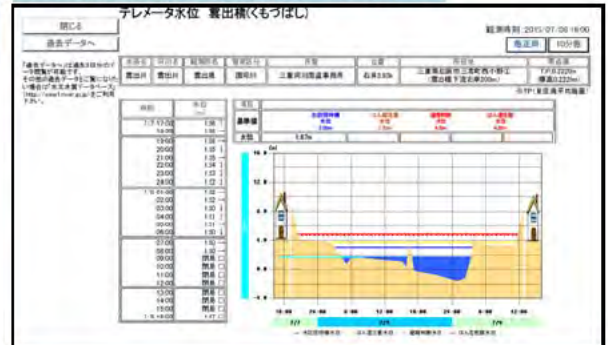
補足3) 川の状況や防災情報等は、インターネットやテレビ、携帯電話など様々な手段を通じて確認が可能であることから、どのような手段でどのような方法が確認できるかを説明する。

NHK データ放送、インターネット（川の防災情報）で三重県内の河川の水位・雨量情報が確認可

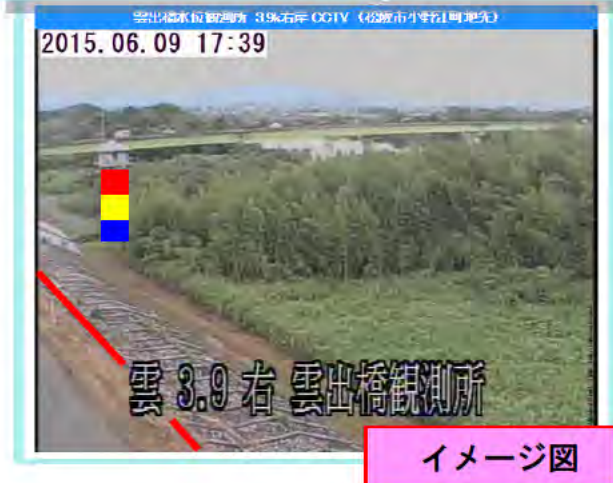
NHK



川の防災情報（雲出橋地点水位）



ひと目見てわかりやすい防災情報例（河川ライブ画像の工夫）



防災情報の入手方法例（津市・松阪市）

- ・ 同報系防災行政無線*
 - ・ エリアメール（緊急速報メール）*
 - ・ 防災情報メール*
 - ・ 自動電話応答システム*
 - ・ L字テロップ*
 - ・ 津市、松阪市ホームページ
 - ・ NHKデータ放送*
- ※津市および松阪市が実施



2. 防災力の向上

提言4：主体的避難の促進

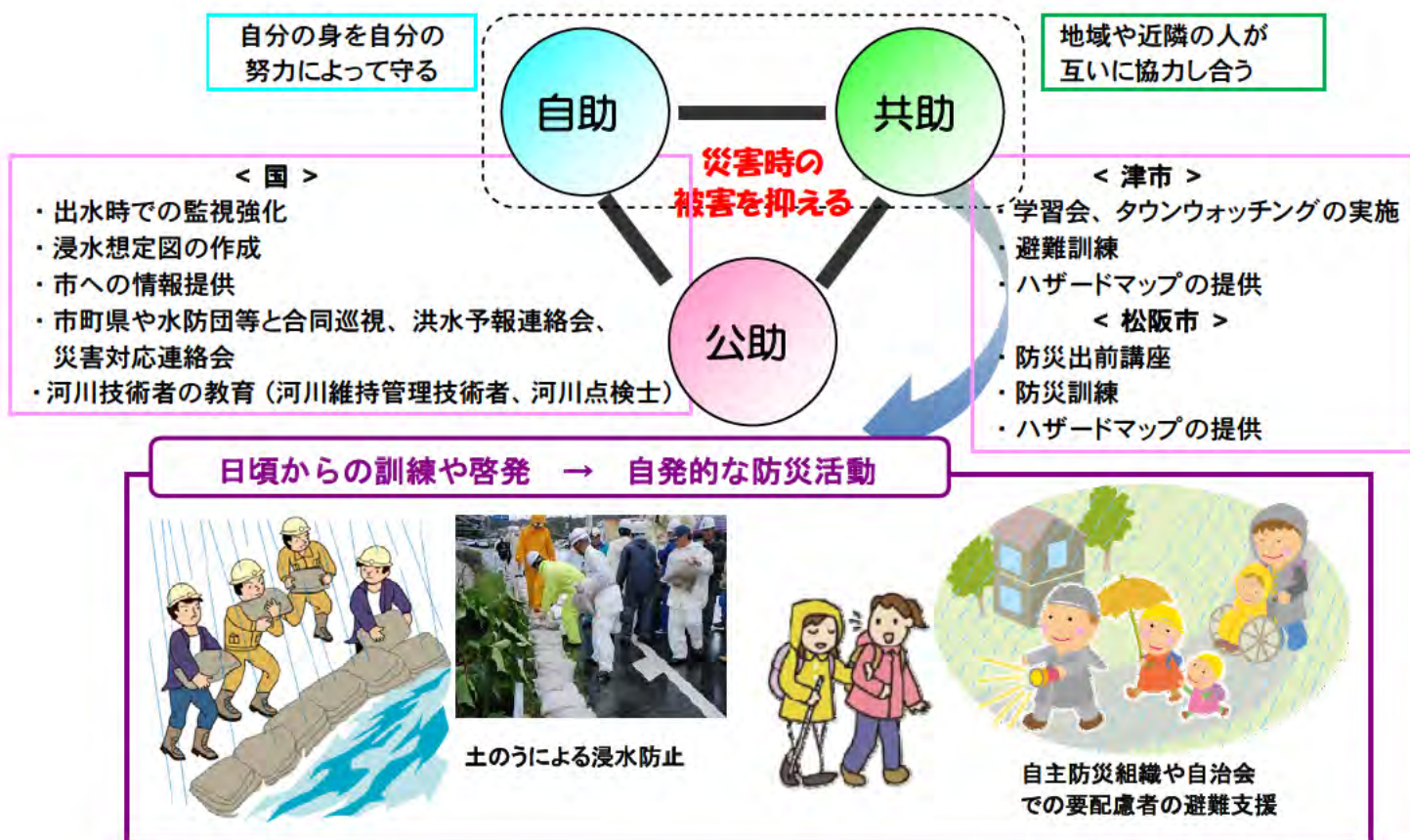
■提言の説明

✚ 洪水時の水防活動や避難支援活動等の向上に向け、住民参加型の防災訓練等を実施し、自発的な防災力の向上を図ること。

補足1) 住民個人や地域全体での防災力の向上を図るため、行政、地域の自主防災組織、消防団、住民等が一体で参加する防災訓練を実施し、防災意識や行動の共有を図る。

✚ 自然災害から命を守るために、自ら判断して適切な避難行動につなげること。

補足2) 自然災害に対する「心構え」と「知識」を備え、いざという時には、避難勧告の発令だけでなく、状況情報を基に自ら判断して、適切に行動できるよう災害に対する意識の向上を図る。



日常から地域で防災活動に取り組むことで
災害に対する意識の向上を図る



3. 今後の課題

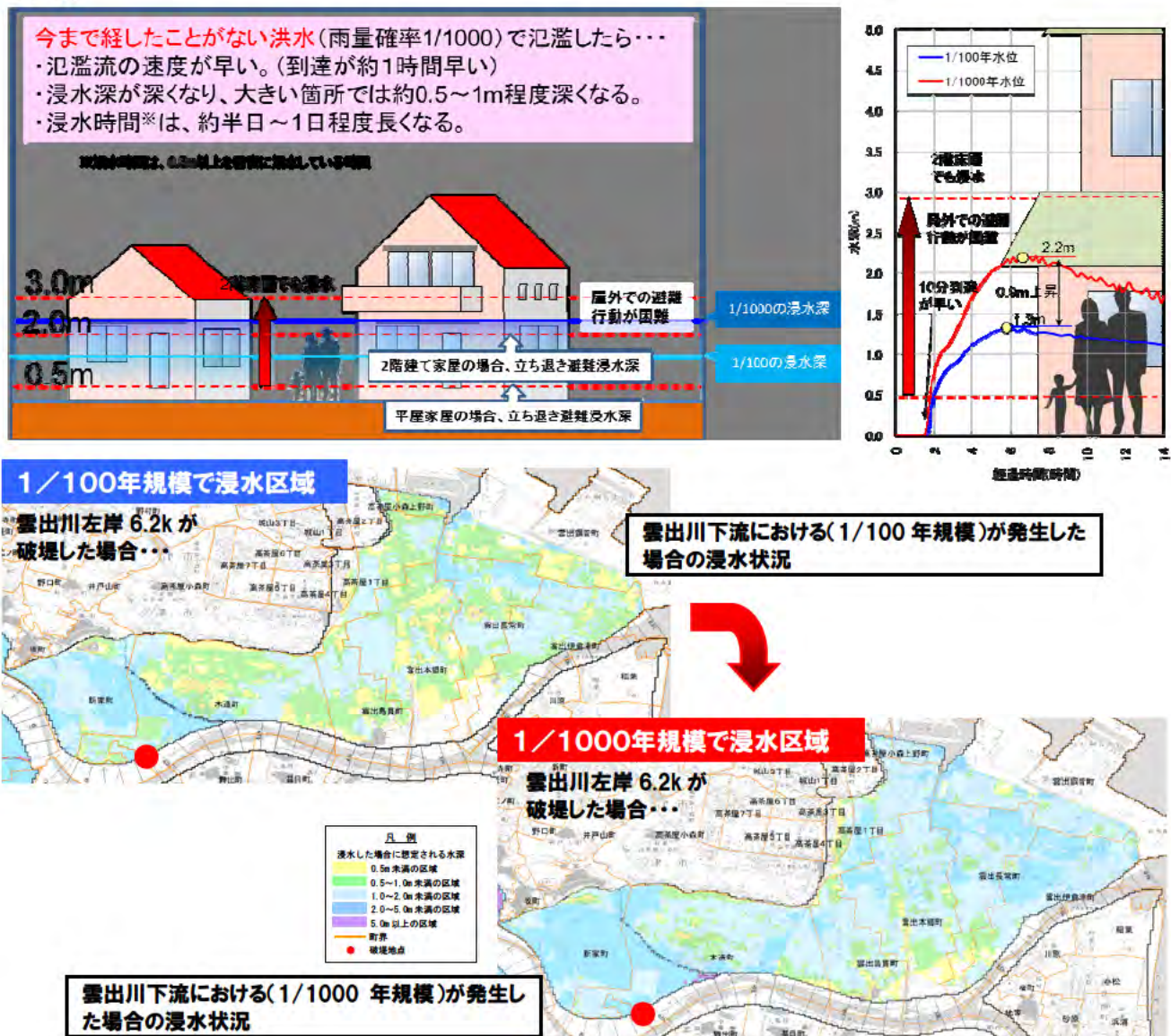
提言5：「新たなステージ」に対応した防災・減災のあり方

■提言の説明

気候変動に伴い、施設能力を上回る激甚な外力により、極めて大規模な水害が発生する可能性が高まっている。このような気候の変化を「**新たなステージ**」と捉え、「**少なくとも命を守り、社会経済の壊滅的な被害が発生しない**」ことを目標とし、**危機感を共有して**防災・減災対策に取り組んでいくこと。

近年、時間雨量 50mm を超えるような短時間強雨や日降水量が数百ミリを超えるような大雨の発生が増加し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生している。また、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらに大雨や短時間降雨の発生頻度、大雨による降水量が増大することが予測され、施設の能力を上回る外力による水害が発生する可能性が懸念される。

水防法では、平成 27 年 5 月に洪水について「河川整備において基本となる降雨」から、「**想定し得る最大規模の降雨**」に改正された。今後、「**想定し得る最大規模の降雨**」を前提とした浸水想定区域を拡充していく。



提言6：洪水ハザードマップの見直し

■提言の説明

洪水ハザードマップは、地域住民の的確な避難行動につながるように適切に見直しを行うこと。

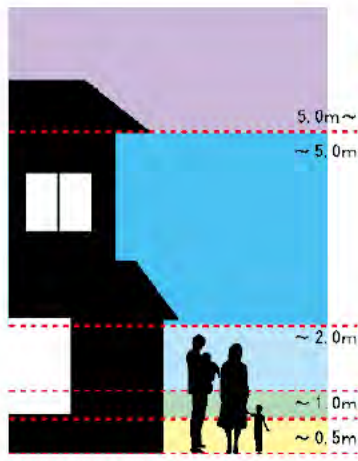
補足1) 国土交通省は、住民の避難行動の心得と出水時の心構えをもとに、住民が的確な避難行動を選択できる“実践的洪水ハザードマップ”の作成を目指し、平成25年3月29日に洪水ハザードマップ作成の手引きの改訂版を公表し、今後「想定し得る最大規模の降雨」等で改訂される予定である。

補足2) 今後、「想定し得る最大規模の降雨」での雲出川ハザードマップの基となる「雲出川水系浸水想定区域図」が見直される予定である。浸水ランクを簡便化し、浸水ランク等の応じた避難行動・心構えをわかりやすく整理されたハザードマップを作成する。

ハザードマップの見直し内容の例

見直し前

浸水ランク	
浸水想定区域に指定される 浸水ランク別	
0~0.5m未満	0.5m~1.0m未満
1.0~2.0m未満	2.0~5.0m未満
5.0m以上	
浸水想定区域の指定の有無と なる浸水ランク別	



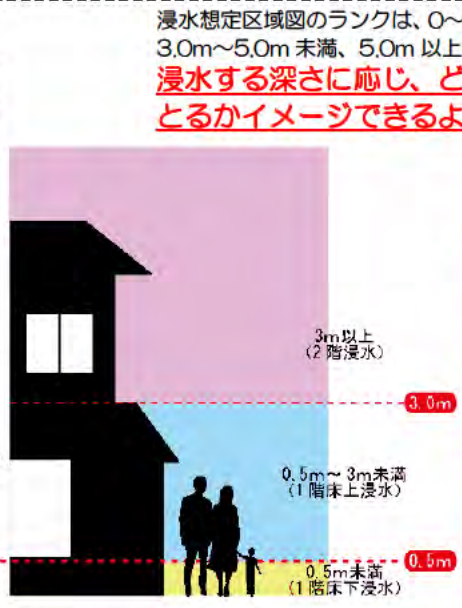
浸水想定区域図のランクは、0~0.5m 未満、0.5m~1.0m 未満、1.0m~2.0m 未満、2.0m~5.0m 未満、5.0m 以上の5段階を標準とする。

浸水する深さをイメージしたランクわけ

- 5.0m~
~ 5.0m → 2階の軒下まで浸水する程度
- ~ 2.0m → 1階の軒下まで浸水する程度
- ~ 1.0m → 大人の腰までつかる程度
- ~ 0.5m → 大人の膝までつかる程度

見直し後

避難行動の大原則	
避難行動が危ないから速やかに避難	
浸水想定区域	出水時の心構え
浸水想定区域に指定される浸水ランク別	
浸水想定区域に指定される浸水ランク別	
浸水想定区域に指定される浸水ランク別	
浸水想定区域に指定される浸水ランク別	



浸水想定区域図のランクは、0~0.5m 未満、0.5m~3.0m 未満、3.0m~5.0m 未満、5.0m 以上の4段階を標準とする。

浸水する深さに応じ、どのような避難行動をとるかイメージできるようにランクわけ

- 避難情報だけでなく水位情報にも注意し、必ず安全な場所に避難
- 高層階でも水が退くのに時間を要するため事前に安全な場所を確認
- 避難情報だけでなく水位情報にも注意し、必ず安全な場所に避難
- 避難が遅れた場合、無理せず自宅上層階に待避
- 避難が遅れた場合、自宅上層階に待避

おわりに

全3回に渡り雲出川下流における避難のあり方検討会において協議した事項及び検討委員は以下のとおりです。

- 第1回 実施日：平成27年1月27日（火）
協議事項：雲出川下流における避難のあり方検討会の設立について
雲出川下流の避難のあり方における現状と課題
- 第2回 実施日：平成27年3月27日（金）
協議事項：雲出川下流における氾濫危険水位および避難判断水位の設定
雲出川下流における避難勧告基準の見直し
河川情報の収集と提供について
- 第3回 実施日：平成27年7月9日（木）
協議事項：雲出川下流における氾濫危険水位および避難判断水位の設定
雲出川下流における避難勧告等基準の見直し
提言書（案）について

見直し作業中

委員名簿（1/2）

	氏名	所属	備考
座長	葛葉 泰久	三重大学大学院 生物資源学研究科 教授	河川工学
委員	川口 淳	三重大学大学院 工学研究科 准教授	地域防災
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			
委員			

順不同・敬称略