

# 今後の河川整備における水害リスクの シナリオについて

平成28年12月5日

国土交通省中部地方整備局

## 水害リスクの評価について(試行)

### 背景

- 平成27年8月に社会資本整備審議会会長から国土交通大臣に「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」が答申された。  
[http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/mizukokudo03\\_sg\\_000122.html](http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/mizukokudo03_sg_000122.html)
- この答申では、想定し得る最大規模の外力までの水害リスクを評価し、社会全体で水害リスク情報を共有し、ハード・ソフト両面から対策を進めていくことが示されている。

### 今回提示する資料について

- 水防法改正(平成27年7月施行)を踏まえ、様々な規模の外力による浸水想定を作成・公表する準備を進めているが、今回公表した菊川水系河川整備計画(原案)に定めた施設整備が完了した場合の水害リスクの変化を試行的に提示するものである。
- この試行を踏まえ、水害リスク情報のわかりやすい提示に努める。

## リスク評価を行った計算条件

### ■施設及び破堤条件

河道条件	現況*	整備計画完了時
破堤条件	「各地点の堤防断面で安全に洪水を流せる高さ」又は「計画高水位」のいずれか低い方を水位が超過した場合	

※ 現況はH24年定期横断測量をもとに、その後の工事を反映した断面

### ■確率規模別の外力設定条件

	1/30	1/100 (基本方針規模)	1/500	1/1000
降雨量 (mm/12hr)	約226	約259	約302	約320
降雨条件	S57.9洪水降雨波形			
流量 (m <sup>3</sup> /s) (基準地点：国安)	約1,200	約1,500	約1,700	約1,900

# 水害リスクの評価項目と被害指標

○水害リスクの評価については、河川整備が公共事業であることに鑑み、不特定多数の者に関係するリスクに関する項目を対象として実施する。

## ■資産被害

- 一般資産被害
- 農作物被害
- 公共土木施設被害
- 営業停止被害
- 応急対策費用

## ■人的被害

### ○人的被害(想定死者数)

【推計手法】

$$\text{想定死者数} = P_0 \times (1 - \varepsilon) \times s_0 + P_1 \times (1 - \varepsilon) \times s_1$$

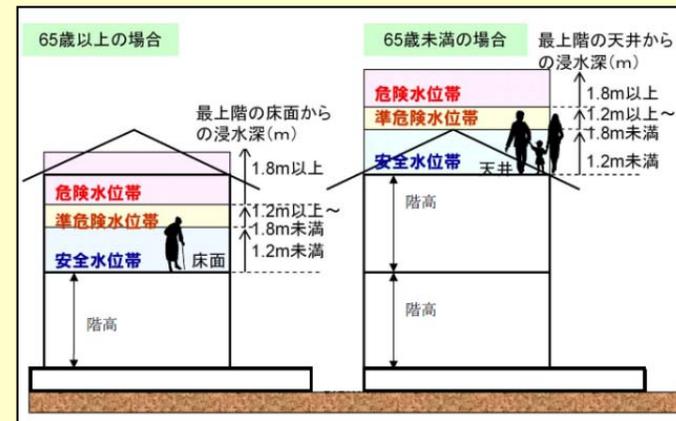
$P_0$  : 浸水区域内人口 (65歳以上)

$P_1$  : 浸水区域内人口 (65歳未満)

$\varepsilon$  : 避難率

$s_0$  : 住宅階数・浸水深に応じた死亡率 (65歳以上)

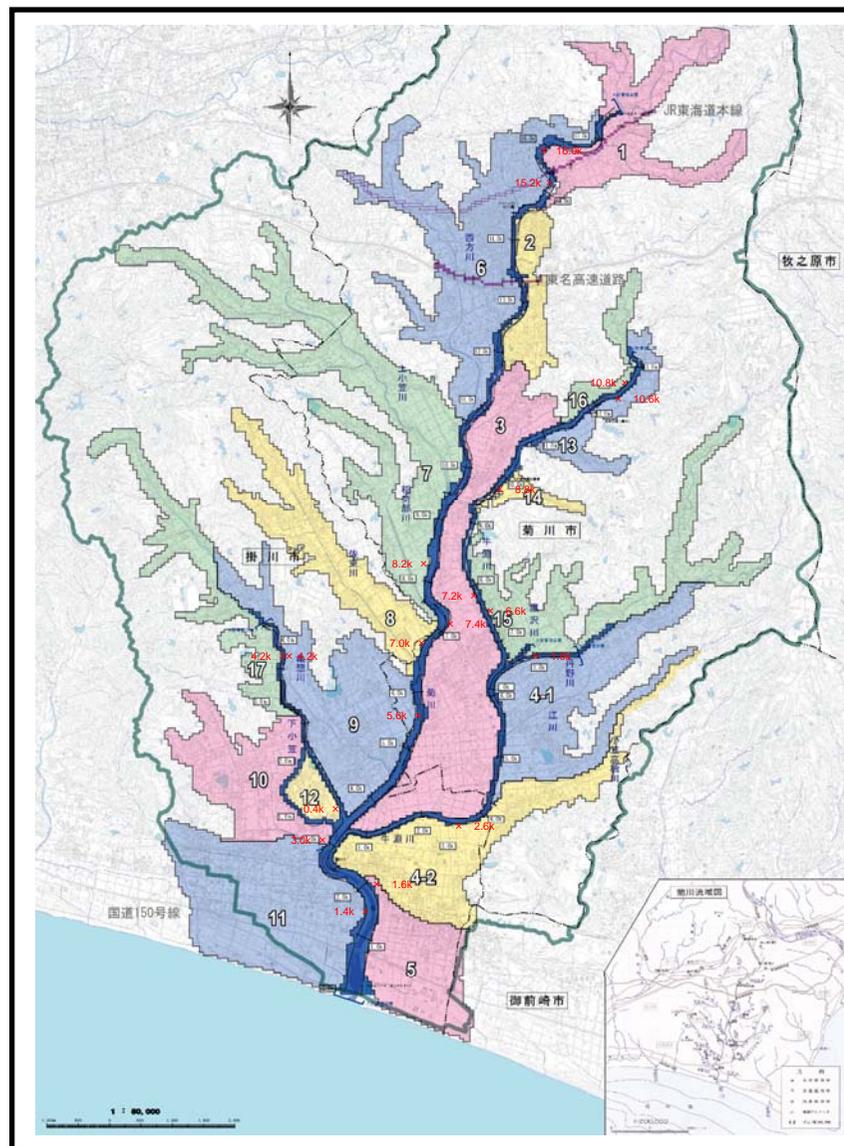
$s_1$  : 住宅階数・浸水深に応じた死亡率 (65歳未満)



	死亡率 (%)
危険水位帯	91.75
準危険水位帯	12.00
安全水位帯	0.023

- ・65歳以上: 住宅・建物の最上階の居住階まで避難。
- ・65歳未満: 屋根の上等に避難。
- ・避難先の床面からの最大浸水深により、危険水位帯、準危険水位帯、安全水位帯の分類。

# 菊川水系における洪水氾濫ブロック



破堤地点一覧

ブロック	河川名	距離標	左右岸
BL.1	菊川	16.0	左岸
BL.2	菊川	12.0	左岸
BL.3	菊川	7.4	左岸
BL.4-1	丹野川	1.0	左岸
BL.4-2	牛淵川	2.6	左岸
BL.5	菊川	1.6	左岸
BL.6	菊川	15.2	右岸
BL.7	菊川	8.2	右岸
BL.8	菊川	7.0	右岸
BL.9	菊川	5.6	右岸
BL.10	菊川	3.0	右岸
BL.11	菊川	1.4	右岸
BL.12	下小笠川	0.4	右岸
BL.13	牛淵川	10.6	左岸
BL.14	牛淵川	8.8	左岸
BL.15	牛淵川	6.6	左岸
BL.16	牛淵川	10.8	右岸
BL.17	下小笠川	4.2	右岸

※1:破堤地点は基本方針規模で被害額が最も大きくなる地点を設定  
 ※2:ブロック4について 小笠高橋川の堤防により氾濫流が受け止められるケースがあるため、小笠高橋川を境界としてブロックを設定した(小笠高橋川上流域を4-1、下流域を4-2とする)

# 洪水規模ごとの浸水状況

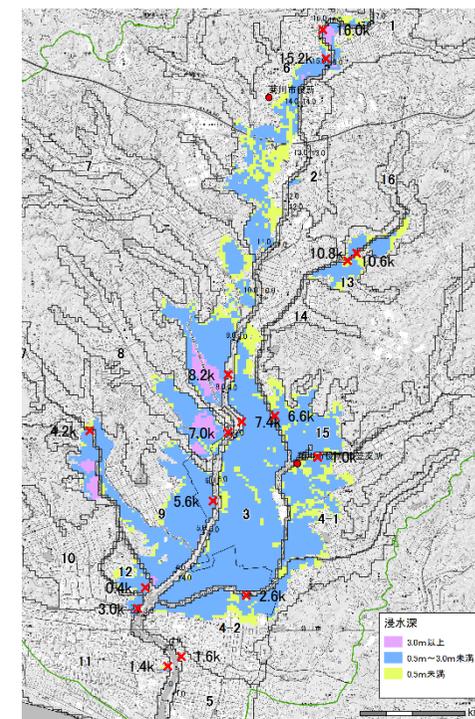
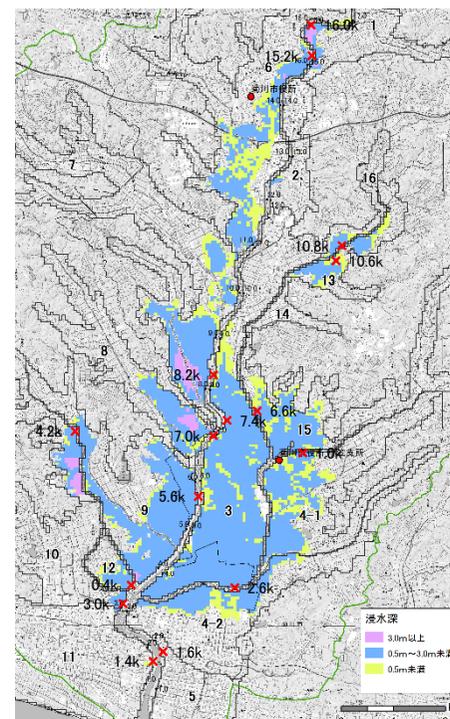
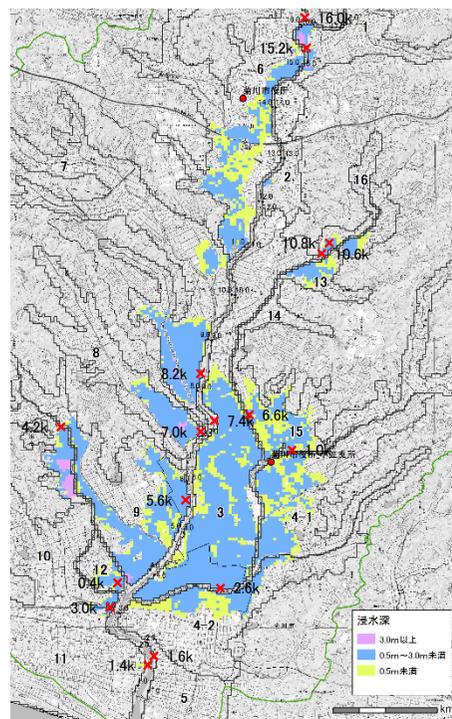
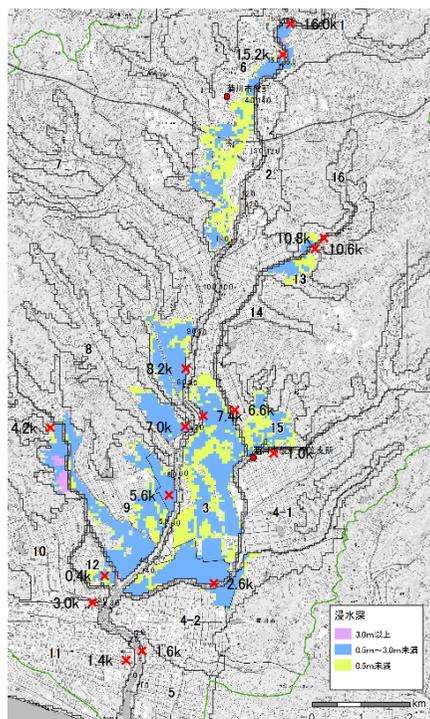
○現況において、洪水規模を変化させ場合の浸水状況を算定した。  
洪水規模が大きくなるにつれ、浸水面積、浸水深さは増大する。

(雨量確率1/30規模)  
流域平均雨量  
:約 226 mm/12hr

(雨量確率1/100規模)  
流域平均雨量  
:約 259 mm/12hr

(雨量確率1/500規模)  
流域平均雨量  
:約 302 mm/12hr

(雨量確率1/1000規模)  
流域平均雨量  
:約 320 mm/12hr



× : 破堤地点

※本検討は暫定値であり、今後変更の可能性がある。  
※図は現況河道における、雨量確率毎の浸水深図を表している。  
※破堤の条件は、「各地点の堤防断面で安全に洪水を流せる高さ」又は「計画高水位」のいずれか低い方を水位が超過した場合としている。  
※この試算は昭和57年9月洪水の波形によるものであり、他の洪水波形によっては異なる可能性がある。  
※破堤点以外の区間では越流による氾濫とそれに伴う河川の流量低減を見込んでいる。

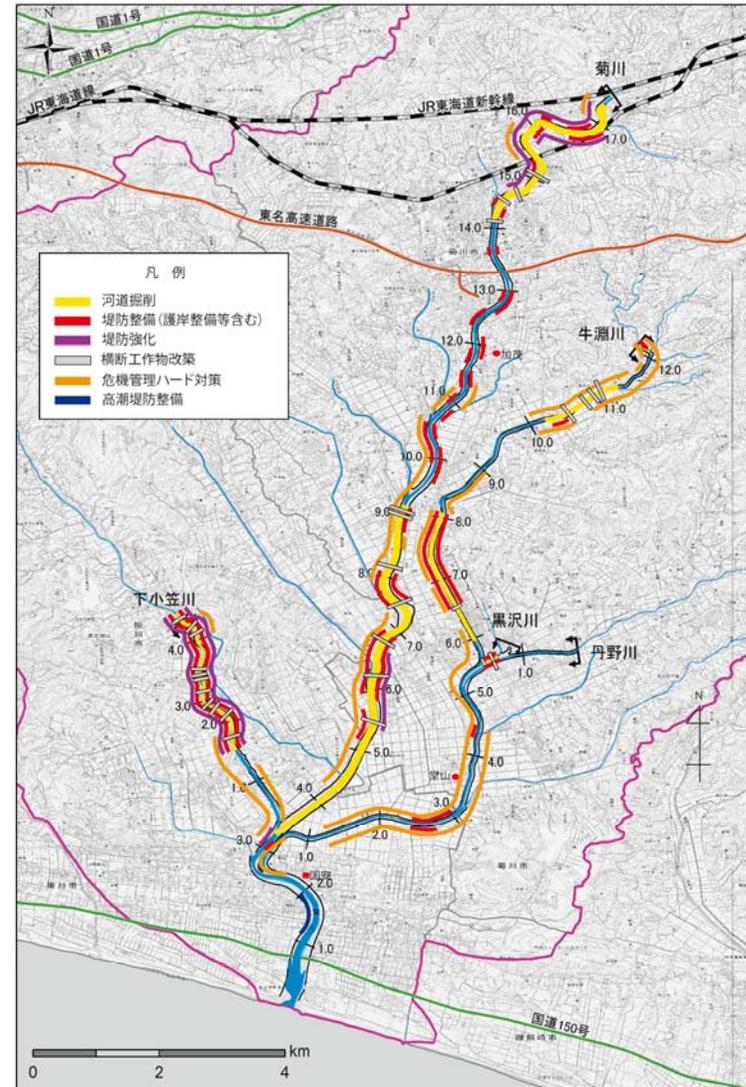
# 河川整備計画(原案)で予定されている整備

河川整備計画では、今後30年間で以下に示す整備メニューを実施する。

## 概ね30年間の主な整備内容

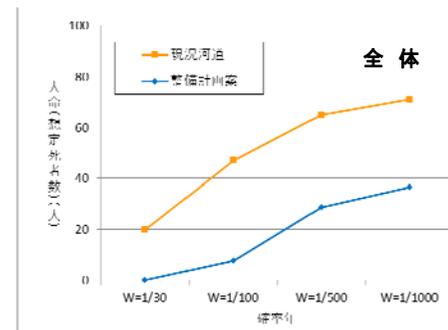
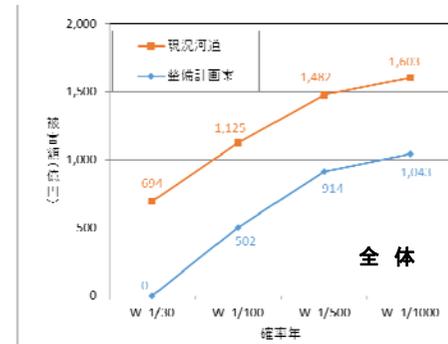
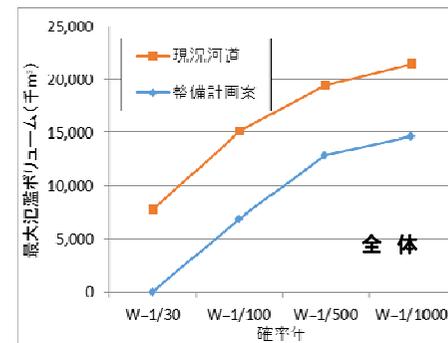
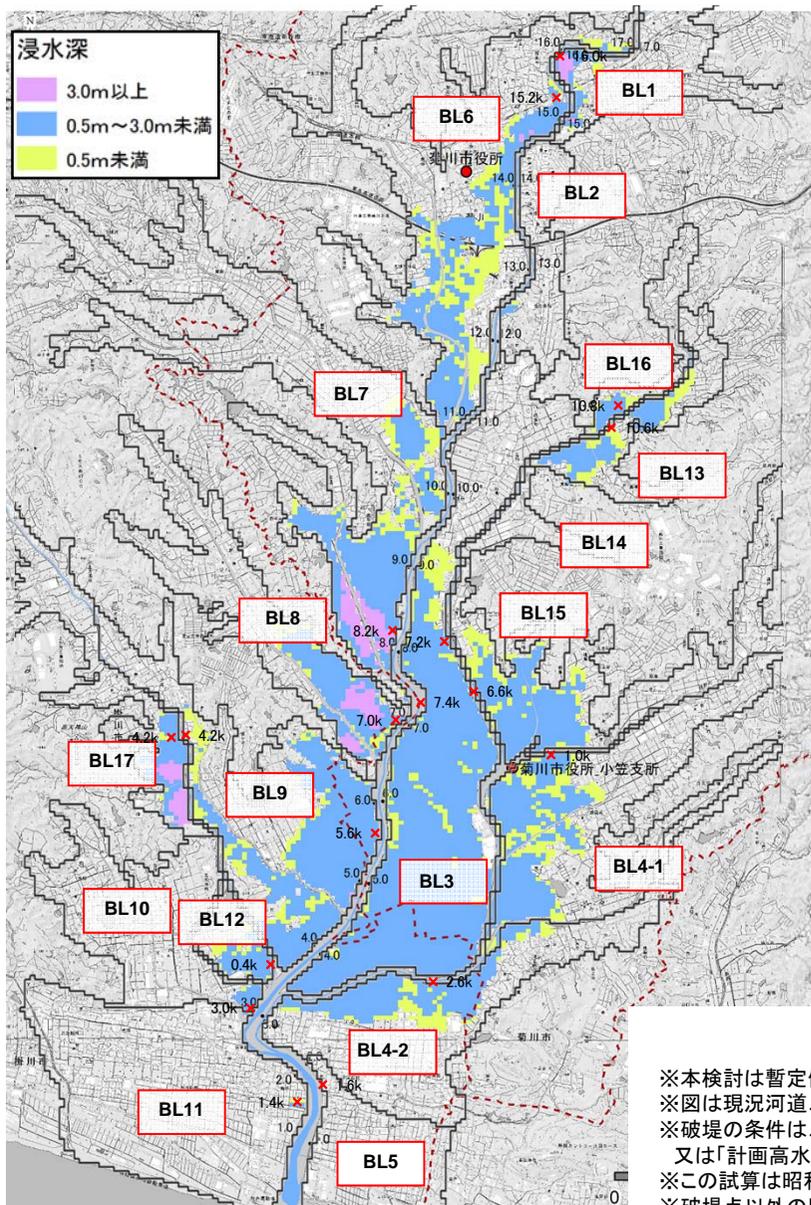
目的	整備内容	
洪水対策	河道掘削	約60万m <sup>3</sup>
	堤防整備 (護岸整備等含む)	約15km
	堤防強化	約9km
	横断工作物改築	30箇所
	危機管理ハード対策	約26km
高潮対策	高潮堤防整備	約1km

※河川整備計画の策定及び災害の発生、社会情勢の変化等により変更する場合があります



概ね30年間の主な整備位置図

# 現況と河川整備計画(原案)の事業実施後の氾濫状況の比較 (氾濫ボリューム、被害額、想定死者数)



※本検討は暫定値であり、今後変更の可能性がある。  
 ※図は現況河川、雨量確率W=1/1000における最大浸水深図を表している。  
 ※破堤の条件は、「各地点の堤防断面で安全に洪水を流せる高さ」  
 又は「計画高水位」のいずれか低い方を水位が超過した場合としている。  
 ※この試算は昭和57年9月洪水の波形によるものであり、他の洪水波形によっては異なる可能性がある。  
 ※破堤点以外の区間では越流による氾濫とそれに伴う河川の流量低減を見込んでいる。