

第2回「今後の治水対策の進め方」 検討部会（説明資料）

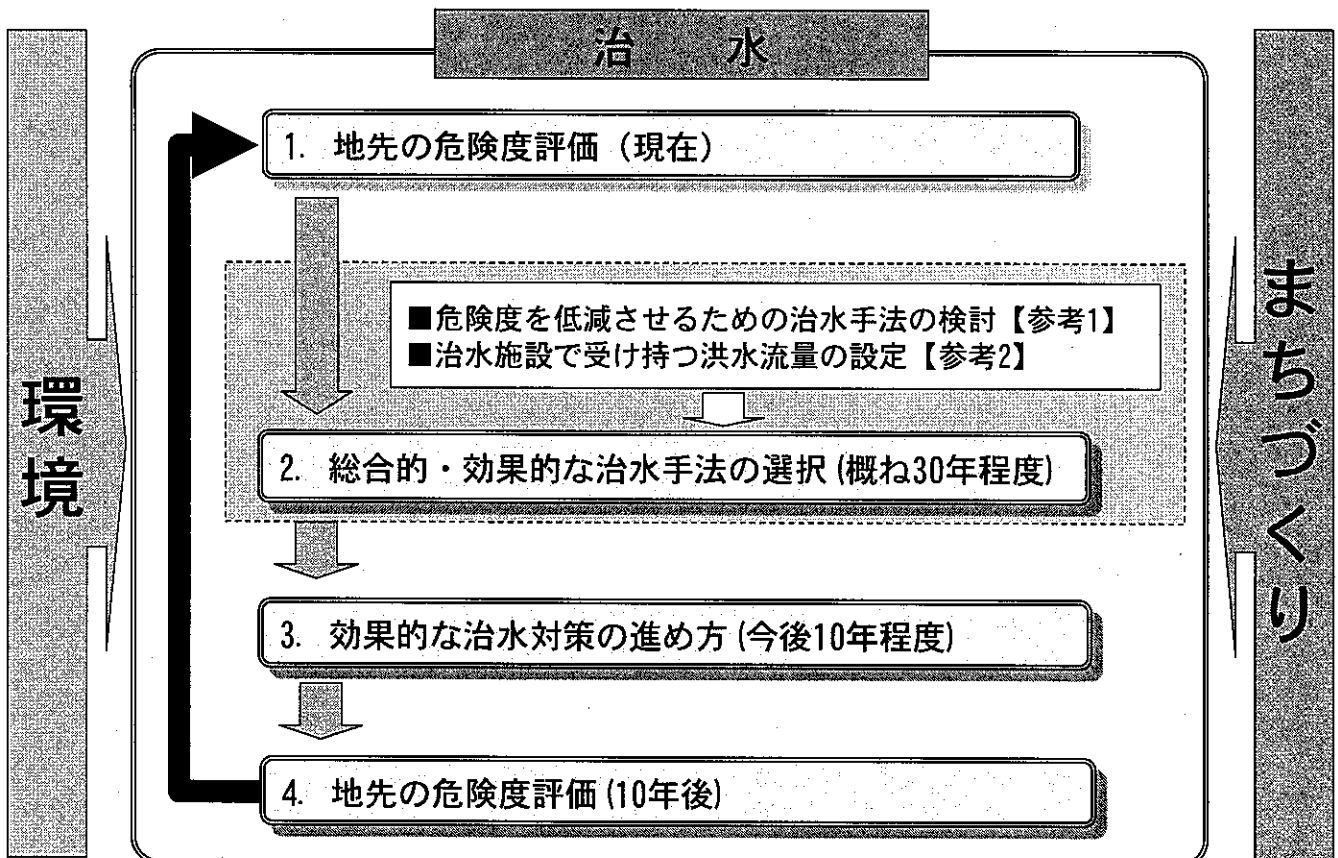
【基本的な考え方】府民の人命を守ることを優先する。

【取組み方針】

- (1) 現状での危険度を住民に知ってもらう。
- (2) 従来の「防ぐ」に加えて、「逃げる」、「凌ぐ」施策を強化する。
- (3) 住民が実感できる期間（概ね10年）での実現可能な対策とそれに内在する危険度をわかりやすく提示する。

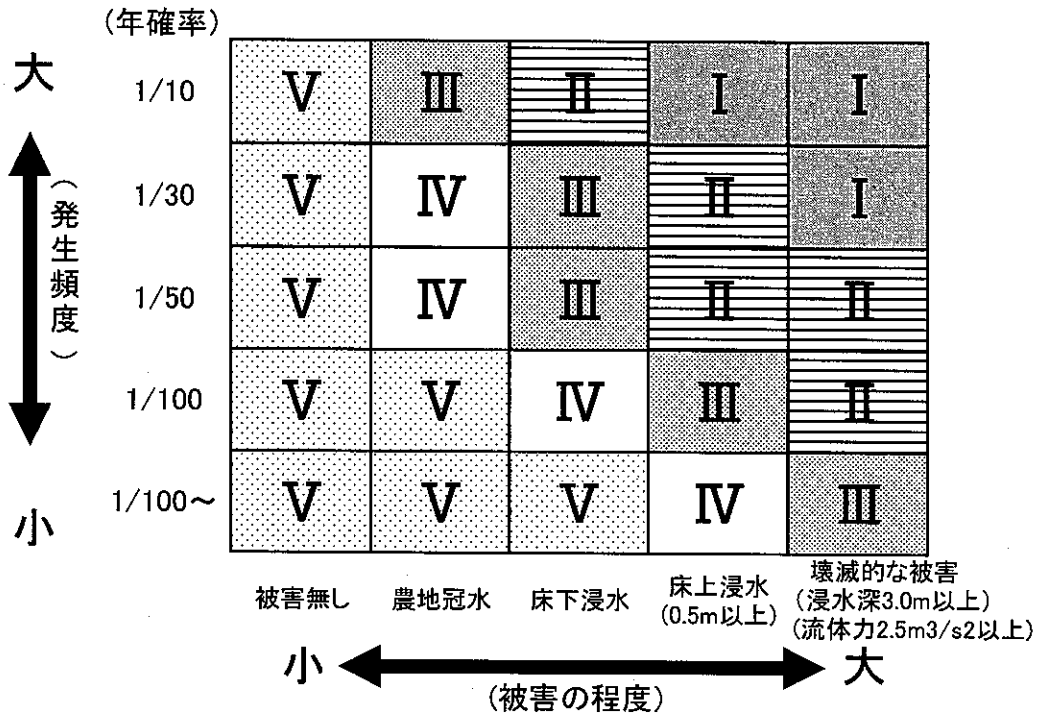
大阪府 都市整備部 河川室

■今後の治水対策の進め方検討フロー



1. 地先の危険度評価

1-1 地先の浸水危険度概念図

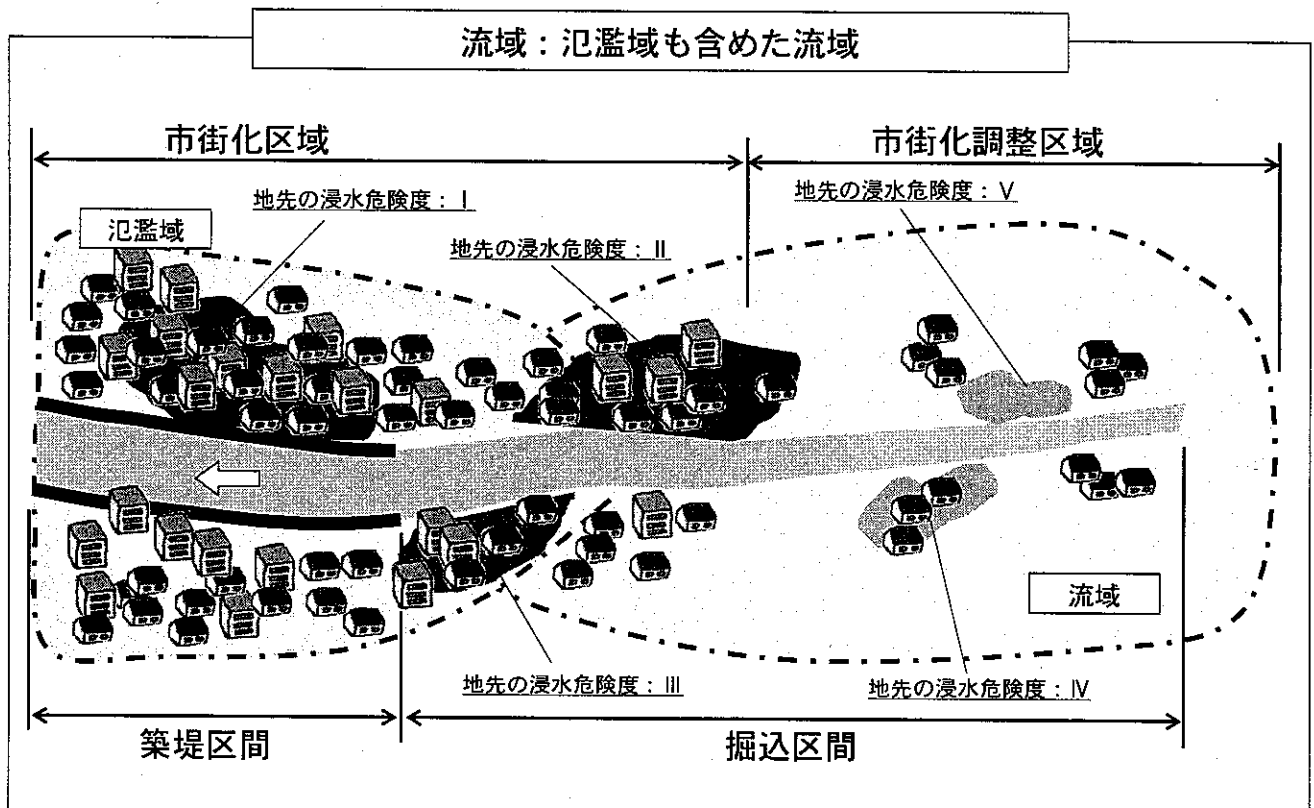


※壊滅的な被害：回復が困難と思われる被害（浸水深3.0m以上or流体力2.5m³/s²以上を想定）

※氾濫流体力 (m³/s²)：単位幅運動量=U²×h ここに、U：流速 (m/s)、h：水深 (m)

1. 地先の危険度評価

1-2 流域のイメージ図



1. 地先の危険度評価

1-3 地先の危険度評価

- 想定浸水深 } (各発生確率: 1/10, 1/30, 1/50, 1/100, 1/200の5ケースで検討)
- 氾濫流体力 }
- 築堤護岸の老朽化 (築30年以上の築堤護岸延長/全築堤延長)
- 河床変動の状況 (阻害率10%以上の土砂堆積延長/全延長)

・築堤護岸の老朽化：50%以上 または 土砂堆積状況：30%以上
⇒地先の浸水危険度を1段階アップ。

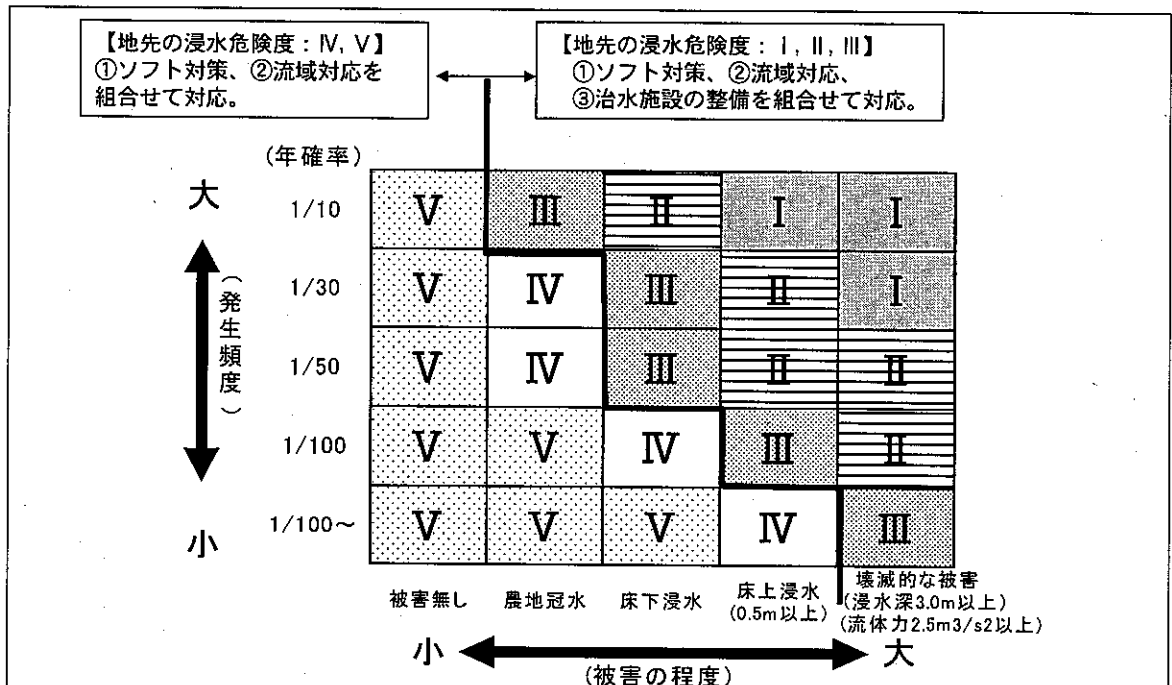
※氾濫流体力 (m³/s²) : 単位幅運動量 = U² × h ここに、U : 流速 (m/s)、h : 水深 (m)

2. 総合的・効果的な治水手法の選択

2-1 地先の浸水危険度の低減

○「地先の危険度」の低減に向けて、実現可能性（コスト、事業の実現性等）を踏まえて、河川の区間毎で最適な治水手法を選択。

■地先の浸水危険度の低減についての考え方



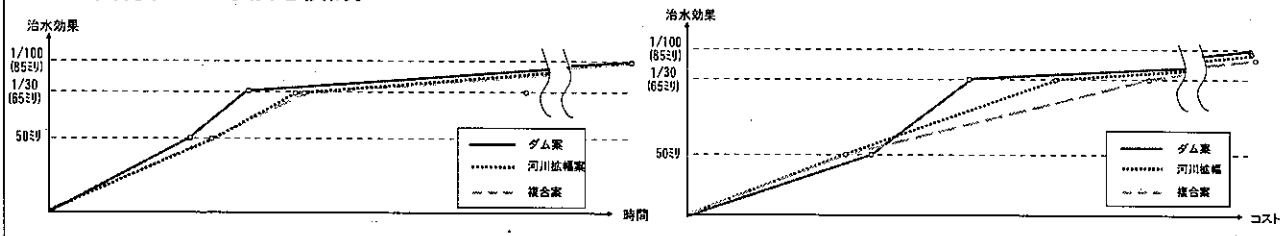
2. 総合的・効果的な治水手法の選択

2-2 実現可能性

○各河川の区間毎で、コストや事業の進め方、現地の状況等を踏まえて事業の実現性を判断。

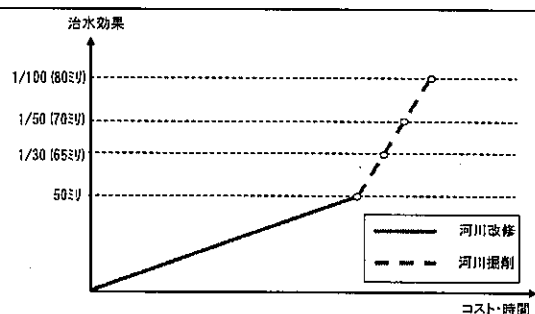
【槇尾川の事例】

○現況断面を活かした50ミリ対策を実施。実現可能性等を踏まえ、河川改修やダムなどを組合せて、実施すべき手法を検討。



【通常の河川改修の事例】

- ・将来計画を見据えた用地買収を行い、河川改修による50ミリ対策を実施。
- ・災害の状況や危険度を踏まえて、段階的に河床掘削を実施（早期対応が可能）。



6

3. 効果的な治水対策の進め方

3-1 優先順位付け

以下の指標により、各河川の区間毎の治水対策について優先度を評価。

<p>■流域の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域面積、流域内人口、資産 ○流域人口密度、流域資産密度 ○床上浸水の発生危険値 ○壊滅的な被害の発生危険値（浸水深、氾濫流体力） ○沿川の土地利用状況 ○災害時要援護者施設の有無、高齢者の割合 ○近年の浸水被害実績
<p>■河川の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ○築堤護岸の老朽化（築年数） ○河床変動の状況 ○築堤状況
<p>■多元的な評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地域の減災意識（住民避難体制・情報提供体制） ○関連事業との一体的な整備 ○下水道の放流制限 ○治水効果の早期発現（継続事業）

7

3. 効果的な治水対策の進め方

3-2 治水対策の進め方

○地先の危険度の低減に向けて、今後10年程度で重点的に事業を実施する区間を設定し、PDCAサイクルにより治水対策を進めながら継続的に改善を行う。

【危険度の把握・公表】

○現在及び10年後の流域毎の危険度評価結果や危険度の低減に向けた治水対策の進め方について、HP等を用いて広く公表し、府民に地先（自分）の浸水危険度を知ってもらう。

【総合的・効果的な治水手法の実施】

○今後10年程度での地先の危険度の低減に向けて、重点的に事業を実施する区間を設定し、治水対策を推進。
○従来の「防ぐ」に加えて、「逃げる」「凌ぐ」施策の充実を図る。

【危険度の把握・公表、「治水対策の進め方」レビュー】

○事業実施後の危険度を把握し、府民に広く公表。
○危険度評価結果により、必要に応じて治水手法や優先順位付けを変更。



<参考1>危険度を低減させるための治水手法の検討

○流域への危険度対応メニューとして、多様な主体が実施可能な全ての手法の検討。

府民



共に推進



行政

①ソフト対策	<ul style="list-style-type: none"> ○避難体制の確立（防災組織づくり、防災リーダー育成、防災教育） ○雨量、水位等の効果的な情報提供手法の検討 ○ハザードマップ作成（逃げ時マップ、河川の現況流下能力マップ）
②流域対応	<ul style="list-style-type: none"> ○雨水貯留・浸透（校庭貯留、各戸貯留）、ため池（今後検討を進めていくもの） ○土地利用規制、家屋かさ上げ、移転補償 ○浸水時の補償制度
③治水施設の整備	<ul style="list-style-type: none"> ○堆積土砂、河道内樹木の撤去 ○護岸の老朽化対策 ○堤防の質的対策 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ○河川改修（拡幅、河床掘削）、放水路 ○堤防嵩上げ、堤防強化 ○遊水地、流域調節地、ダム、ため池（今後検討を進めていくもの） ○内水対策

<参考2> 治水施設で受け持つ洪水流量の設定

- 「流域の重要度」や「河川の区間毎の重要度」の評価結果を用いて、概ね30年を視野に河川の区間毎に「治水施設で受け持つ洪水流量」を設定する。

【治水施設で受け持つ洪水流量の設定】

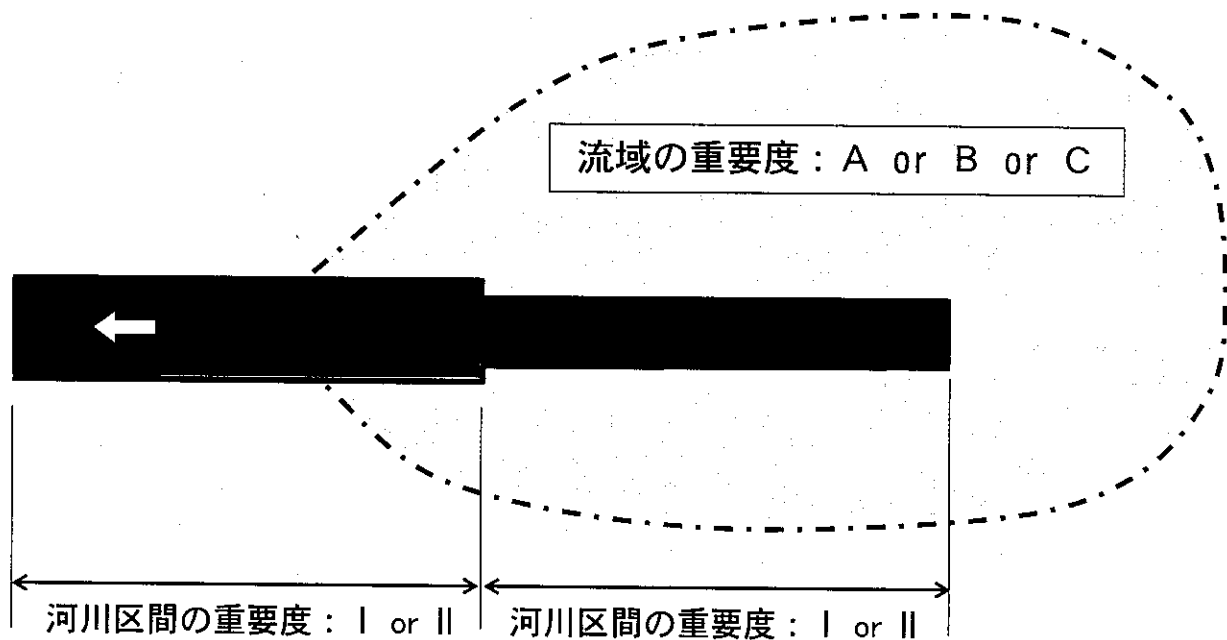
		河川の区間毎の重要度	
		Iランク	IIランク
流域の重要度	Aランク	80ミリ程度	50～70ミリ程度
	Bランク	70ミリ程度	50～65ミリ程度
	Cランク	65ミリ程度	50ミリ程度

※表中の数字：対象とする確率降雨

80ミリ程度≒1/100、70ミリ程度≒1/50、65ミリ程度≒1/30

10

■ 「流域の重要度」と「河川区間毎の重要度」の設定イメージ



<例>

・流域の重要度：A、河川区間の重要度：I
⇒治水施設で受け持つ洪水流量：80ミリ程度

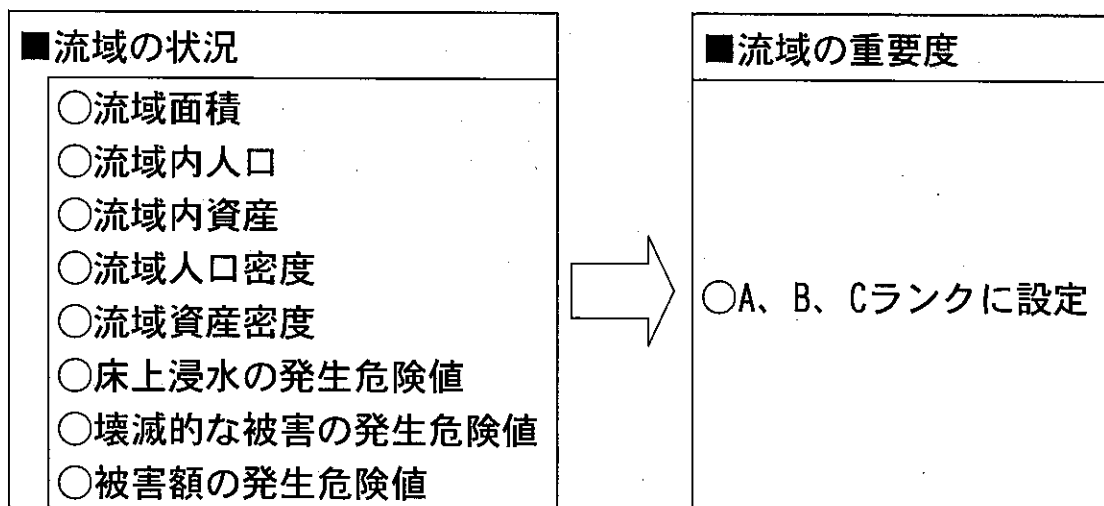
<例>

・流域の重要度：B、河川区間の重要度：II
⇒治水施設で受け持つ洪水流量：50～65ミリ程度

11

【流域の重要度の判定】

- ・以下の評価指標の合計点により、流域の重要度を設定する。



※流域の定義：氾濫域も含めた流域

12

■流域の状況の評価イメージ

○以下の項目における合計点で評価

①流域面積 (km²)

10未満 : 1P、10~30 : 2P、30~50 : 3P、50~100 : 4P、100以上 : 5P

②流域内人口 (千人)

10未満 : 1P、10~50 : 2P、50~100 : 3P、100~500 : 4P、500以上 : 5P

③流域内資産 (百億円)

1未満 : 1P、1~10 : 2P、10~100 : 3P、100~1000 : 4P、1000以上 : 5P

④流域人口密度 (千人/km²)

0.5未満 : 1P、0.5~1 : 2P、1~5 : 3P、5~10 : 4P、10以上 : 5P

⑤流域資産密度 (百億円/km²)

0.01未満 : 1P、0.01~0.1 : 2P、0.1~1 : 3P、1~10 : 4P、10以上 : 5P

⑥床上浸水の発生危険値 (km²) : 浸水深0.5m以上の想定氾濫面積

なし : 1P、0~0.05 : 2P、0.05~0.1 : 3P、0.1~0.5 : 4P、0.5以上 : 5P

⑦壊滅的な被害の発生危険値 (km²) : 浸水深3.0m以上の想定氾濫面積

なし : 1P、0~0.1 : 2P、0.1~0.5 : 3P、0.5~1 : 4P、1以上 : 5P

⑧壊滅的な被害の発生危険値 (km²) : 氾濫流体力2.5m³/s²以上の想定氾濫面積

なし : 1P、0~0.1 : 2P、0.1~0.5 : 3P、0.5~1 : 4P、1以上 : 5P

13

■地先の浸水危険度の算定方法

○床上浸水の発生危険値（浸水深0.5m以上の想定氾濫面積）

$$\text{【各発生確率】} \times \text{【各発生確率の0.5m以上の浸水面積】} = \text{【発生危険値】}$$

○壊滅的な被害の発生危険値（浸水深3.0m以上の想定氾濫面積）

$$\text{【各発生確率】} \times \text{【各発生確率の3.0m以上の浸水面積】} = \text{【発生危険値】}$$

○壊滅的な被害の発生危険値（氾濫流体力 $2.5\text{m}^3/\text{s}^2$ 以上の想定氾濫面積）

$$\text{【各発生確率】} \times \text{【各発生確率の}2.5\text{m}^3/\text{s}^2\text{以上の浸水面積】} = \text{【発生危険値】}$$

○被害額の発生危険値（想定氾濫区域内資産の被害額）

$$\text{【各発生確率】} \times \text{【各発生確率の被害額】} = \text{【発生危険値】}$$

<想定条件>

- ・各発生確率（1/10, 1/30, 1/50, 1/100, 1/200）の5ケース
- ・床上浸水が発生する可能性：浸水深0.5m以上と想定。
- ・壊滅的な被害が発生する可能性：浸水深3.0m以上、氾濫流体力 $2.5\text{m}^3/\text{s}^2$ と想定

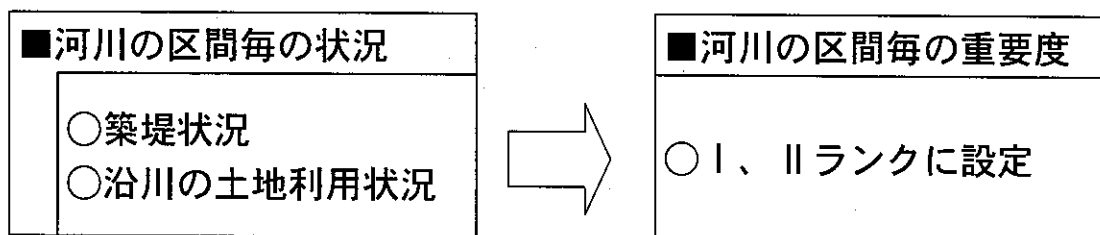
◆発生危険値の計算例

$$\text{【発生危険値】} = \sum \left\{ \begin{array}{l} \text{【発生確率：1/10】} \times \text{【1/10の浸水面積】} \\ \text{【発生確率：1/30】} \times \text{【1/30の浸水面積】} \\ \vdots \\ \text{【発生確率：1/200】} \times \text{【1/200の浸水面積】} \end{array} \right\}$$

14

【河川の区間毎の重要度の判定】

- ・以下の評価指標の合計点により、河川の区間毎の重要度を設定する。



■河川の区間毎の状況評価のイメージ

○以下の項目における合計点で評価

①築堤状況（m）

掘込：1P、築堤高（0～1.0）：2P、1.0～2.0：3P、2.0～3.0：4P、3.0以上：5P

②沿川の土地利用状況

山地、荒地：1P、農地：2P、人家連担（調整区域）：4P、人家連担（市街化区域）：5P

15

■流域の状況

- ①流域面積 (km²)
10未満：1P、10～30：2P、30～50：3P、50～100：4P、100以上：5P
- ②流域内人口 (千人)
10未満：1P、10～50：2P、50～100：3P、100～500：4P、500以上：5P
- ③流域内資産 (百億円)
1未満：1P、1～10：2P、10～100：3P、100～1000：4P、1000以上：5P
- ④流域人口密度 (千人/km²)
0.5未満：1P、0.5～1：2P、1～5：3P、5～10：4P、10以上：5P
- ⑤流域資産密度 (百億円/km²)
0.01未満：1P、0.01～0.1：2P、0.1～1：3P、1～10：4P、10以上：5P
- ⑥床上浸水の発生危険値 (km²)：浸水深0.5m以上の想定氾濫面積
なし：1P、0～0.05：2P、0.05～0.1：3P、0.1～0.5：4P、0.5以上：5P
- ⑦壊滅的な被害の発生危険値 (km²)：浸水深3.0m以上の想定氾濫面積
なし：1P、0～1：2P、1～5：3P、5～10：4P、10以上：5P
- ⑧壊滅的な被害の発生危険値 (km²)：氾濫流体力2.5m³/s²以上の想定氾濫面積
なし：1P、0～0.1：2P、0.1～0.5：3P、0.5～1：4P、1以上：5P
- ⑨沿川の土地利用状況
山地、荒地：1P、農地：2P、人家連担(調整区域)：4P、人家連担(市街化区域)：5P
- ⑩災害時要援護者施設の有無
なし：1P、1～10：2P、10～50：3P、50～100：3P、100以上：5P
- ⑪近年の被害実績 (過去10年間)
なし：1P、1回：2P、2～3回：3P、4～5：3P、6以上：5P

■河川の状況

- ①築堤護岸の老朽化 (%)：築30年以上の築堤護岸延長/全延長
0%未満：1P、0～10%：2P、10～30%：3P、30～50%：4P、50%以上：5P
- ②河床変動の状況 (%)：阻害率10%以上の土砂堆積延長/全延長
0%未満：1P、0～10%：2P、10～30%：3P、30～50%：4P、50%以上：5P
- ③築堤状況 (m)
掘込：1P、築堤高(0～1.0)：2P、1.0～2.0：3P、2.0～3.0：4P、3.0以上：5P

■多元的な評価

- ①住民避難体制の有無
逃げ時マップ等有り：1P、避難判断マニュアル有：2P、ハザードマップ有：3P、ハザードマップ無：5P
- ②情報提供体制の有無
周知水位が設定されている：1P、周知水位が設定されていない：3P
- ③関連事業との一体的な整備
関連事業なし：1P、関連事業あり：3P
- ④下水道の放流制限
なし：1P、あり：3P
- ⑤治水効果の早期発現 (継続事業)
6年以上：1P、5年以内：3P