

**第 19 回 河川整備計画策定専門家委員会
説明資料**

**令和 8 年 3 月 4 日
東京都建設局**

- 背景
- 費用便益比の算定について
 1. 費用便益比の算定の流れ
 2. 費用便益比の算定方法における都の考え方
- 河川環境の定量評価について
 3. 河川環境の定量評価に関する検討
 4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

- 背景

- 費用便益比の算定について

1. 費用便益比の算定の流れ

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

- 河川環境の定量評価について

3. 河川環境の定量評価に関する検討

4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

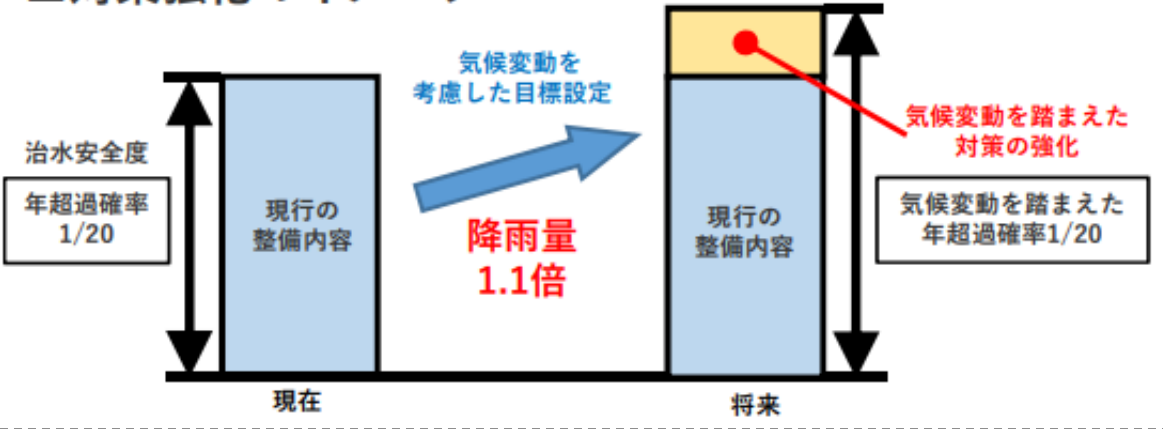
背景

○都では、気候変動の影響により、激甚化、頻発化する風水害から都民の命と財産を守るため、令和5年12月に「気候変動を踏まえた河川施設のあり方（以下、「あり方」という。）」を策定

（洪水対策）

- ・気候変動を踏まえた年確率1/20規模の降雨に対応した河川施設の整備を推進
- ・海面水位の上昇量は2°C上昇の最大値相当である0.6mに対応

■対策強化のイメージ

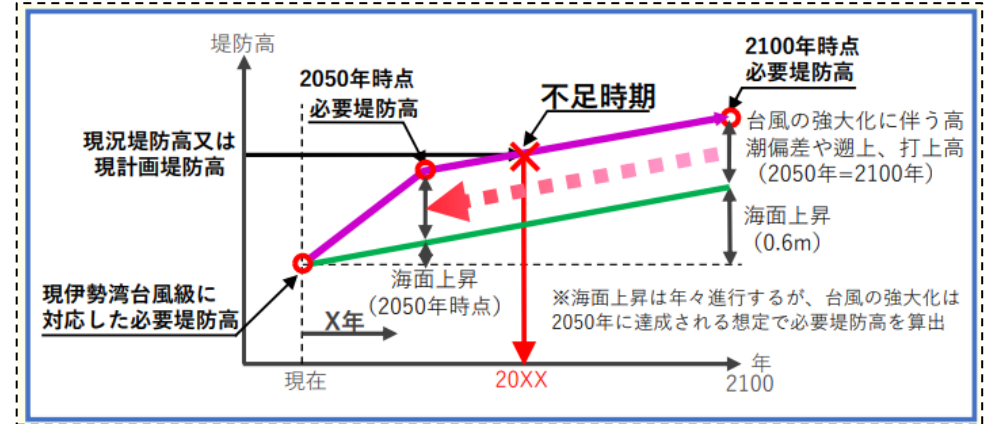


（高潮対策）

「あり方」を踏まえ、「河川における高潮対策整備方針検討委員会」で検討
⇒令和7年3月に「河川における高潮対策整備方針」を策定

- ・気候変動（2°C上昇）を考慮した伊勢湾台風級（930hPa）の高潮に対応
- ・海面水位の上昇量は2°C上昇の最大値相当である0.6mに対応

【各河川における整備時期】



河川整備計画を順次改定

河川整備計画の改定の前段として、以下の2点について整理。

- ① 費用便益比の算定に関する都の考え方
- ② 河川環境の定量評価に関する都の方向性

- 背景

- 費用便益比の算定について

1. 費用便益比の算定の流れ

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

- 河川環境の定量評価について

1. 河川環境の定量評価に関する検討

2. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

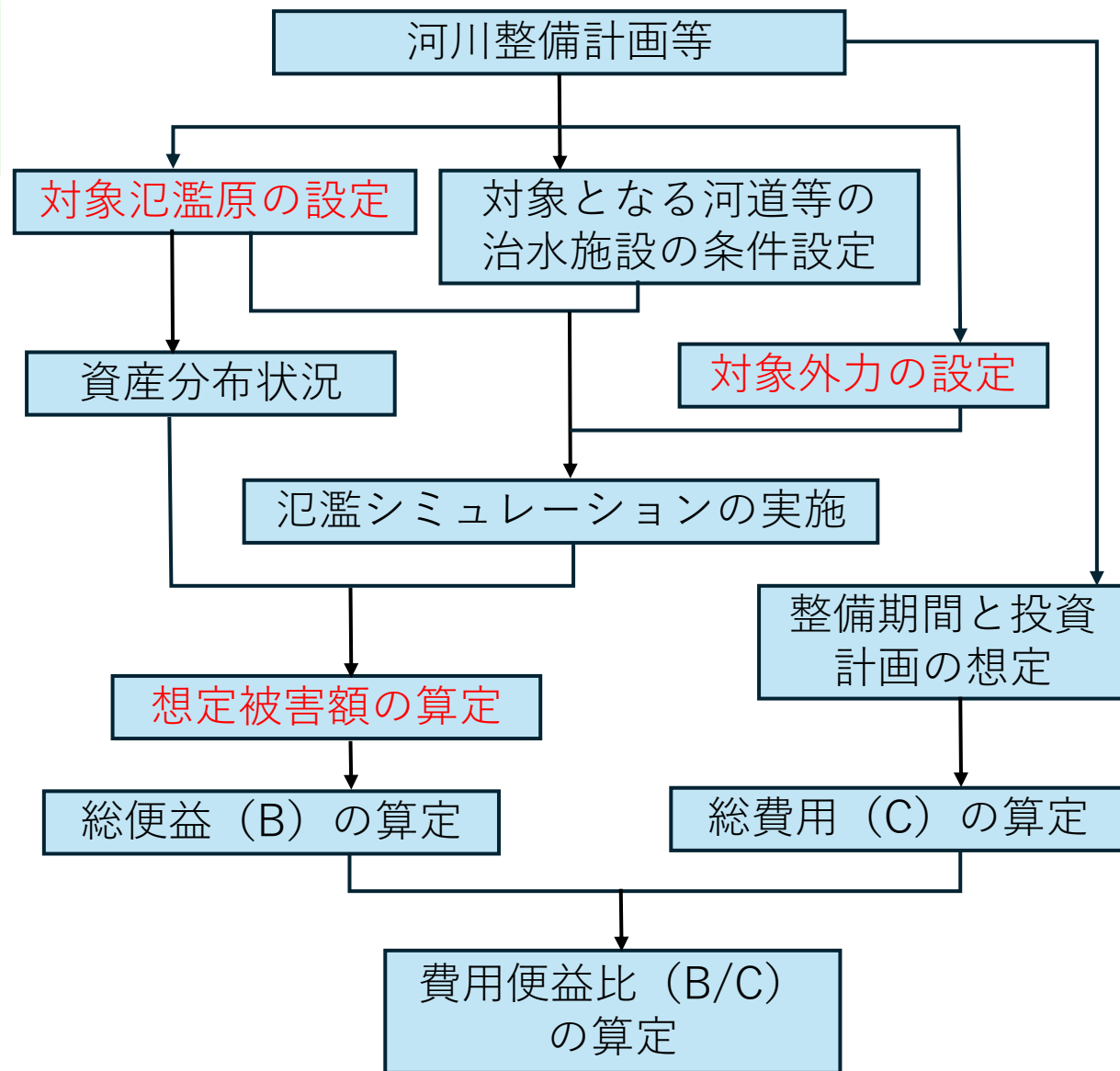
1. 費用便益比の算定の流れ

- 河川事業を含む公共事業は費用便益比により政策評価
- 費用便益比は、治水経済調査マニュアル（案）（令和7年7月国土交通省策定）（以下マニュアル）に沿って算定

マニュアルのうち下記赤字部分について、都の河川はマニュアルの前提と異なる点があるため、考え方を整理する必要がある。

治水経済調査マニュアル（案）の目次
（令和7年7月 国土交通省 水管理・国土保全局）

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 0. 前文（節省略） 1. 総説（節省略） 2. 氾濫原の特徴分析 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 対象氾濫原の設定 2.2 対象氾濫原における資産等の調査 2.3 対象氾濫原の特徴分析 <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 対象氾濫原の分割 2.3.2 流下能力の把握 2.3.3 堤防の決壊地点の想定 3. 氾濫シミュレーション <ul style="list-style-type: none"> 3.1 氾濫シミュレーションの基本的な考え方 3.2 洪水氾濫の条件設定 <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 洪水条件 3.2.2 氾濫流量 3.3 氾濫解析の実績 3.4 氾濫被害額の算定 | <ul style="list-style-type: none"> 4. 便益算定 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 経済評価の対象便益（項省略） 4.2 資産データの調査（項省略） 4.3 直接被害額の算定（項省略） 4.4 間接被害額の算定（項省略） 4.5 便益の算定（項省略） 4.6 その他の便益（項省略） 5. 費用算定 <ul style="list-style-type: none"> 5.1 対象とする費用 5.2 整備期間中の費用の算定 5.3 事業費（項省略） 5.4 維持管理費 5.5 総費用 5.6 消費税 6. 経済性の評価 <ul style="list-style-type: none"> 6.1 評価における現在価値化の基準時点 6.2 比較する費用と便益 6.3 結果の整理手法 6.4 評価指標 |
|--|---|



↑ 治水経済調査の手順
（治水経済調査マニュアル（案）を一部省略して記載）

- 背景
- 費用便益比の算定について
 1. 費用便益比の算定の流れ
 2. 費用便益比の算定方法における都の考え方
- 河川環境の定量評価について
 3. 河川環境の定量評価に関する検討
 4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

●対象氾濫原の分割

マニュアル 第2章氾濫原の特徴分析 P.17

マニュアルでは、

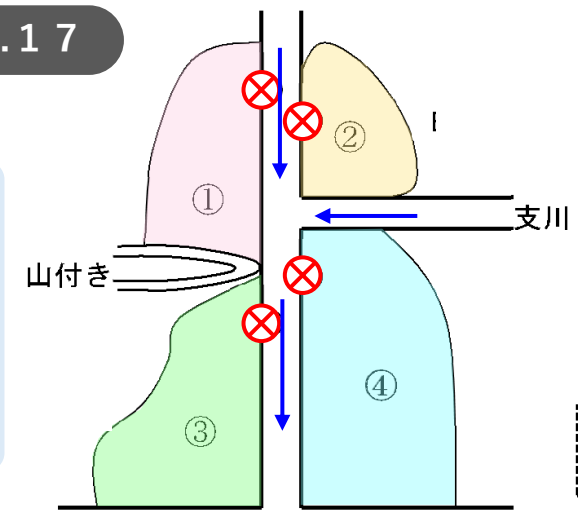
流域規模の違いによる氾濫区域の差異等を考慮し、対象氾濫原を一連の氾濫区域とみなせる区域（氾濫ブロック）に分割すること。



東京都では、

掘込河道が多く、氾濫区域が流域全体で一連であるため、氾濫ブロック分割の設定ができない*。

* 堤防、支川等の状況を考慮すべき河川についてはマニュアルに沿った検討を行う。

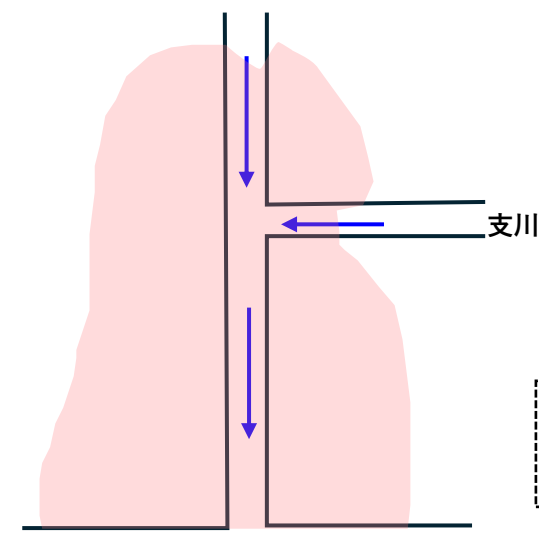


↑国土交通省HP「日本の川」より

- ・堤防の決壊を前提
- ・いくつかの氾濫原に区分される

⊗決壊地点

・ マニュアルイメージ



- ・掘込河道は決壊しない(溢水氾濫)
- ・都の掘込河道では、河道に沿った流下型の氾濫形態

← 流下方向

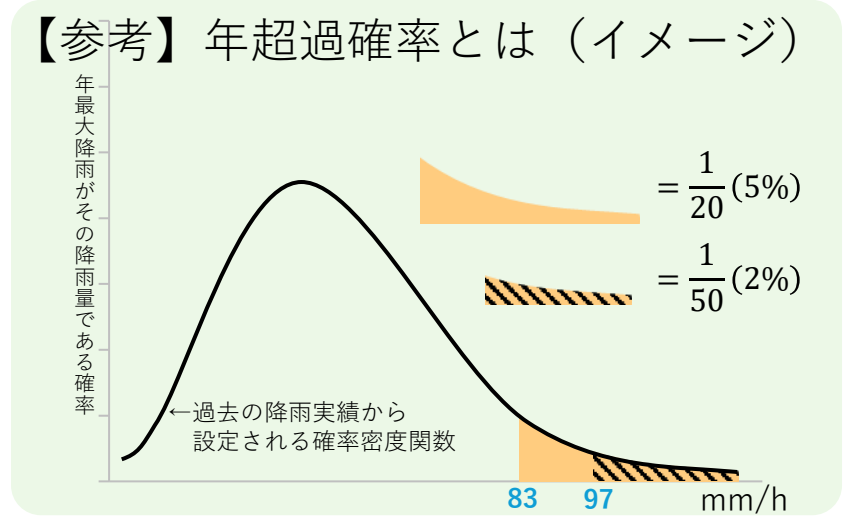
・ 掘込河道イメージ

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

●洪水条件

マニュアル 第3章氾濫シミュレーション P.27

マニュアルでは、
 「無害流量より大きく、計画規模を最大として、基準地点等の生起確率が異なる洪水ハイドログラフを6ケース程度設定すること。」



東京都では、

	case1	case2	case3	case4
	無害流量*1	整備計画 (気候変動前)	整備計画	将来目標とする 整備水準
年超過 確率*2	$\frac{1}{1.6}$ (事例)	$\frac{1}{10}$ (多摩部) $\frac{1}{12}$ (区部)	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{50}$
降雨規模 例) 区部	30~50 mm	75mm	83mm	97mm

整備計画規模を超える豪雨を考慮し、将来目標を含めた以下の4ケースとする。

- ①無害流量
- ②整備計画規模(気候変動前)
- ③整備計画規模
- ④将来目標とする整備水準

*1 無害流量は河道計画に安全に流下できると評価される流量で、各河川の流下能力から決定する。
 *2 気候変動を踏まえた年超過確率を示す

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

●経済評価の対象便益① ー調節池に関する便益の発現についてー

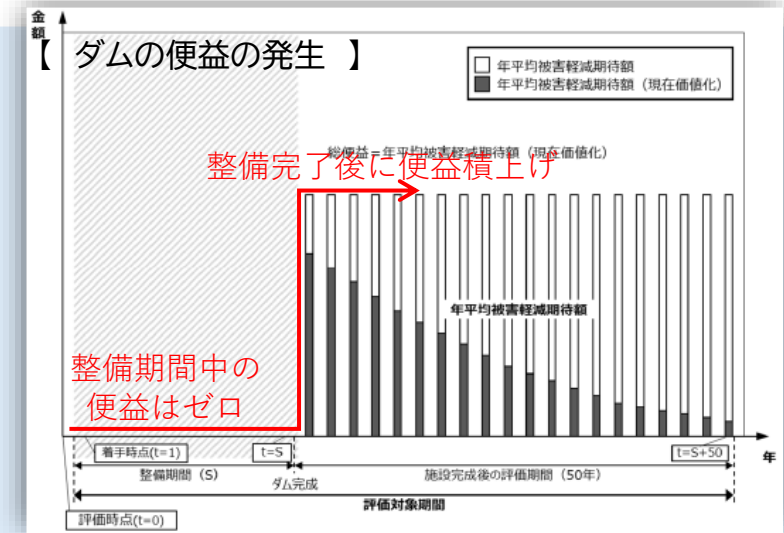
<調節池整備の便益>

マニュアル 第4章便益算定 P.37

マニュアルでは、

(調節池に対する記載なし。)

「ダムの場合には、ダム本体が完成し、所要の効果を発揮する段階（例えば、試験湛水の段階）から効果が発現する。」

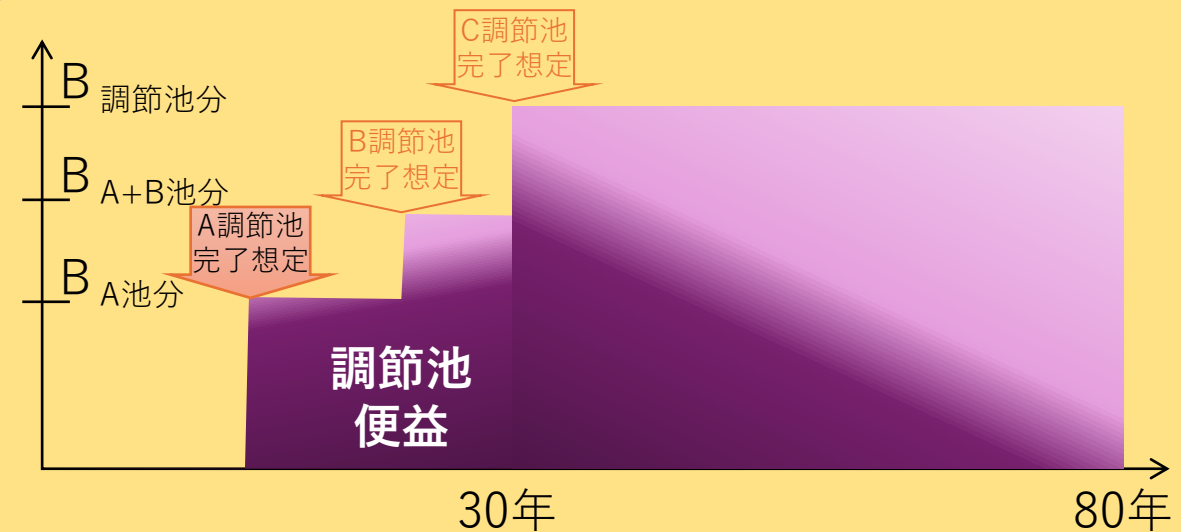


マニュアルP37より(一部加筆)

東京都では、

「ダム」の便益の考え方を準用し、**“整備完了年度”に便益計上する。**

ただし、取水等の効果発揮時期が想定できている場合には、その年度に便益を計上する。



調節池便益の積上げイメージ(整備期間30年・調節池3か所の例)

2. 費用便益比の算定方法における都の考え方

●経済評価の対象便益② ー間接被害額の算定ー

マニュアル 第4章便益算定 P.41

マニュアルでは、

「洪水氾濫による直接的・間接的な被害のうち、表4-1に掲げるもののうち、現段階で経済的に評価可能な被害の防止効果を便益として評価する。」

分類		算出事例の有無	被害額計測手法の有無	採用の可否	備考	
直接被害	人身被害（人命損傷）	○	▲	×	※1	
間接被害	稼働被害	営業停止被害（家計）	×	×	×	
	事後的効果	応急対策費用	×	×	×	
		交通途絶による被害	○	△	×	※1
		ライフライン切断による被害	×	×	×	
		営業停止被害	×	×	×	
	精神的被害	資産被害に伴うもの	○	○	○	※2
		稼働被害に伴うもの	○	△	×	※1
		人身被害に伴うもの	×	×	×	
事後的被害に伴うもの		×	×	×		
	波及被害に伴うもの	×	×	×		
	リスクプレミアム（被災可能性に対する不安）	×	×	×		
	高度化便益（治水安全度の向上による地価の上昇等）	×	×	×		

※1 現時点では、計算方法の妥当性が確認できない
 ※2 下水道事業で計測方法が示されている

「河川の特徴を反映した客観性、合理性のある計測方法」があるか検討

凡例
 ▲：手法はあるが研究段階のもの
 △：東京の河川特性に合致しないもの

表-4.1 治水事業のストック効果（治水経済マニュアル(案)より）

分類		効果(被害)の内容		
直接被害	資産被害抑制効果	家 屋	居住用・事業用建物の被害	
		家庭用品	家具・自動車等の浸水被害	
		事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
		事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害	
		農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
		農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害	
		農産物被害	浸水による農作物の被害	
		公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害	
		人身被害抑制効果	人命損傷	
	被害防止便益	稼働被害抑制効果	家 計	浸水した世帯の平時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害
事業所			浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)	
公共・公益サービス			公共・公益サービスの停止・停滞	
事後的被害抑制効果		家 計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害	
		事業所	家計と同様の被害	
		国・地方公共団体	家計と同様の被害や市町村等が交付する緊急的な融資の利子・見舞金等	
精神的被害抑制効果		交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通の途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害
		ライフライン切断による波及被害	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害
		営業停止波及被害		中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害
		資産被害に伴うもの		資産の被害による精神的打撃
リスクプレミアム	稼働被害に伴うもの		稼働被害に伴う精神的打撃	
	人身被害に伴うもの		人身被害に伴う精神的打撃	
	事後的被害に伴うもの		清掃労働等による精神的打撃	
	波及被害に伴うもの		波及被害に伴う精神的打撃	
	リスクプレミアム		被災可能性に対する不安	
	高度化便益		治水安全度の向上による地価の上昇等	

※地下面が浸水することによる被害等、その他の被害抑制効果も存在する。

■：マニュアルにより算定できる便益
 □：追加計上を検討した便益

東京都では、
 ・「資産被害に伴う精神的被害」のみ便益に追加で計上
 ・その他の項目については、国の検討状況等を踏まえ、今後追加計上を検討

- 背景
- 費用便益比の算定について
 1. 費用便益比の算定の流れ
 2. 費用便益比の算定方法における都の考え方
- 河川環境の定量評価について
 3. 河川環境の定量評価に関する検討
 4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

3. 河川環境の定量評価に関する検討 ～ 背景 ～

経緯

「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言

(生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会【令和6年5月】)

「河川環境の整備と保全の着実な推進や流域連携について」通知

(国土交通省 水管理・国土保全局長【令和6年6月28日】)

「河川整備計画における河川環境の整備と保全に関する記載事項について」通知

(国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課長、河川環境課長、治水課長【令和6年6月28日】)

令和6年6月28日付

「河川整備計画における河川環境の整備と保全に関する記載事項について」(抜粋)

- 1 河川環境の保全・創出の取組をより具体化し、計画的に進める観点から、特に重点的に達成すべき「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な目標について、将来的に河川整備計画に記載することを前提に検討を進め、試行・検証を経た上で、河川整備計画の変更にあわせて定量的な目標を定めること。また、目標の下での取組に当たっては、現状よりも少しでも改善することを目指すとともに、整備とその応答を確認しつつ、長期的・広域的に評価した上で、適宜目標の再設定を図ること。

↳ 東京都の中小河川整備における方向性を整理

3. 河川環境の定量評価に関する検討 ～ 背景 ～

目標にすべき指標

アウトプット指標：「生物の生息・生育・繁殖の場」

○指標の例

□ 鳥類・昆虫類・湿地性植物の生息場

□ 魚類の生息場・産卵場

↳ 自然裸地、中茎草地の面積

↳ 瀬と淵の箇所数

～参考～

アウトカム指標：「生物種等の生態系」（例：河川整備後にある生物の個体数が増加）

↳ 気候変動などの複合的要因で生物の増減があるため目標達成の確認が困難

↳ 目標設定には適さない

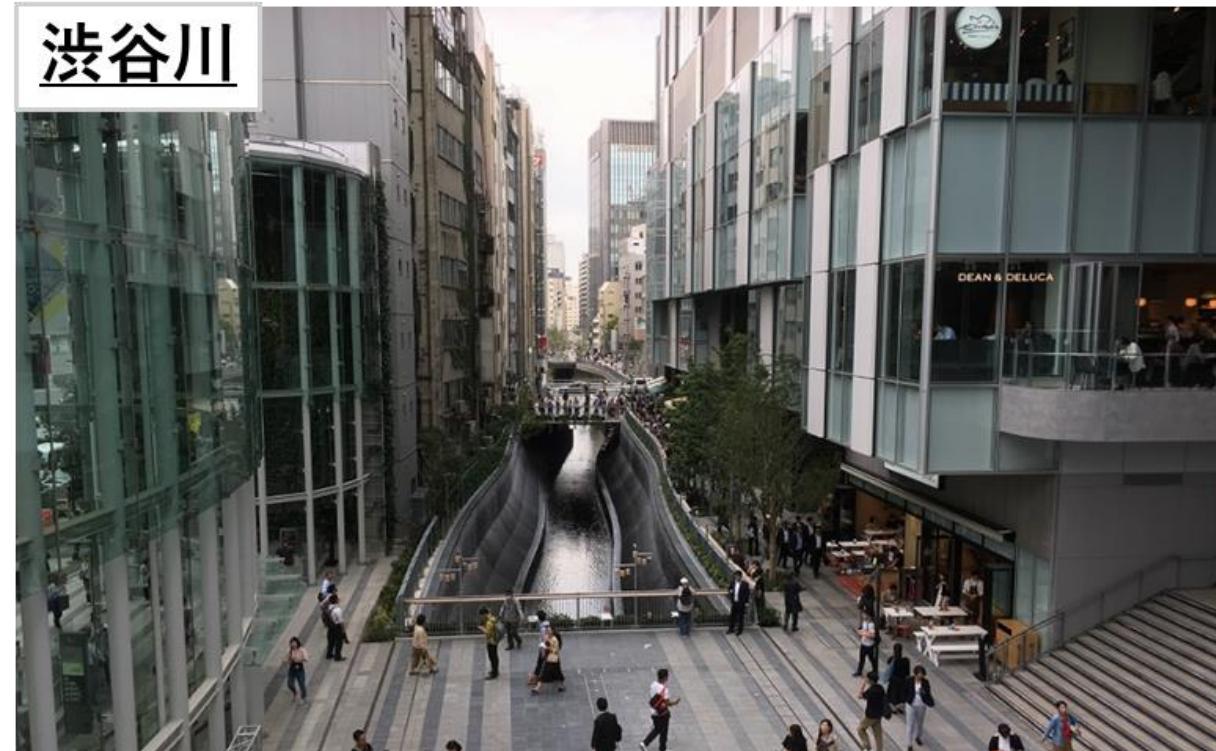
3. 河川環境の定量評価に関する検討 ～ 都の河川の特徴 ～

区部の河川特徴

- 人口・資産が高度に集積した都心部を貫流
- 多摩部に比べて多様な制約

多くの区間でコンクリート護岸整備

渋谷川



多摩部の河川特徴

- 市街地・農地・緑地など多様な土地を貫流
- 都心部に比べて相対的に制約は少ない

多様な自然を活用した護岸整備

野川



3. 河川環境の定量評価に関する検討 ～ 検討の流れ～

○検討フロー 出典：「河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き～河川環境の定量評価と改善に向けて～」

1. 河川環境区分シート作成

○ 河川環境が類似する区間となる「河川環境区分」を設定

2. 代表区間選定シート作成

○ 「河川環境区分」内での相対評価を行い、良好、不良区間の可視化

・ 代表区間：河川環境区分の中で典型的、かつ相対的に多様性が高い場

↳ 河川環境を定量評価する際の目安（リファレンス）とする

・ 保全区間：河川環境が特殊かつ重要な場

↳ 河川事業の際には、原則保全を行う

3. 経年変化シート作成

○ 2時期の環境の経年変化を把握

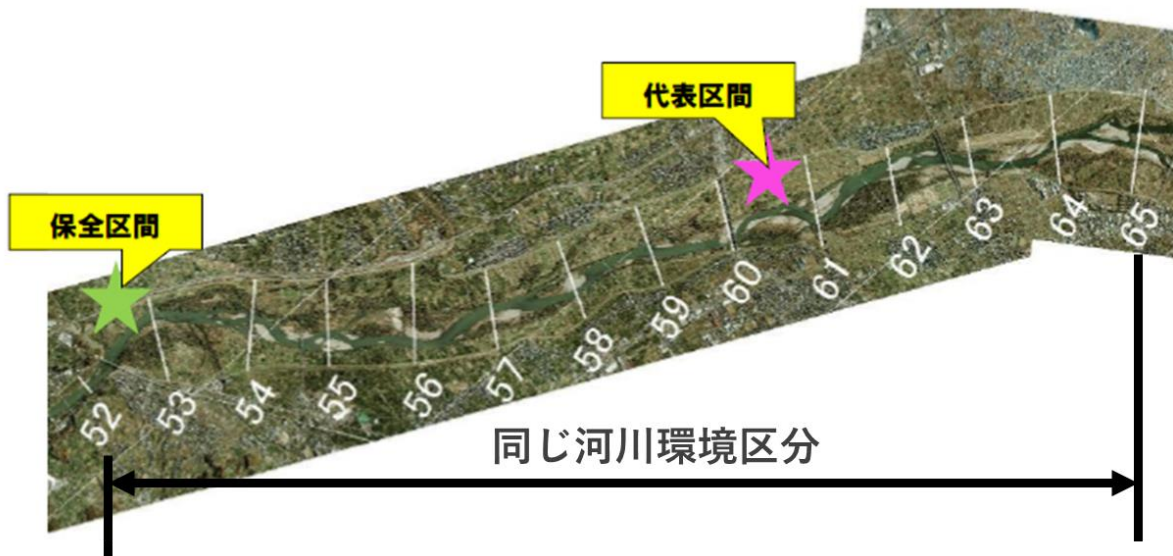
4. 環境改善対策の検討 (河川環境目標の定量化)

○ 「代表区間」、「保全区間」以外の区間については、
「代表区間」を目安として 同程度であれば「保全」

相対的に劣れば「改善」を行う

3. 河川環境の定量評価に関する検討 ～ 検討の流れ～

○ 「代表区間」 設定プロセス 出典：「河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き～河川環境の定量評価と改善に向けて～」 ～国直轄河川のケース～



① 生息場の多様性評価

○ 環境要素（12要素）の多様性を相対評価

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

		距離標(空間単位:1km)													
		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
大セグメント区分		区分4													
河川環境区分		区分4													
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	△	○	△	○	○	○	△	○	○	△	△	○	○
		2. 河辺性の樹林・河畔林	○	○	△	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○
		3. 自然裸地	△	△	○	○	△	○	△	△	○	○	○	△	○
		4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	○	○	○		△			△	○	△	○	○	△
		6. 水際の自然度	△	○	○	○	○	○	○	○	△	○	△	○	△
	水域	7. 水際の複雑さ	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○
		8. 連続する瀬と淵				△	△	△	△	△			△	△	
	汽水	9. ワンド・たまり	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		10. 湛水域													
	汽水	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値		1	4	2	5	3	3	2	4	4	4	3	5	4	

② 生物との関わりの強さの評価

○ 注目種と環境要素の関わりを相対評価



b) 生物との関わりの強さの評価

		距離標(空間単位:1km)												
		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
大セグメント区分		区分4												
河川環境区分		区分4												
特徴づける種と依存する生息場(注目種)の個体数	魚類	アユ		5	5	5								
		連続する瀬と淵			△	△	△	△	△			△	△	
		アカザ		5	5	5								
	鳥類	連続する瀬と淵			△	△	△	△	△			△	△	
		メダカ類		4	4	4								
		ワンド・たまり	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		イカルチドリ	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
	自然裸地	△	△	○	△	△	△	△	○	△	○	△	○	
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2

③ 代表区間の設定

○ 相対評価結果、現地調査等の検証を踏まえて設定

c) 代表区間の選定

		距離標(空間単位:1km)												
		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
河川環境区分		区分4												
生息場の多様性の評価値		1	4	2	5	3	3	2	4	4	4	3	5	4
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2
代表区間候補の抽出					A					B	B			B
候補の抽出理由		A: 評価値が両方も1位 B: 生物との関わりの強さの評価値が1位、生息場の多様性の評価値が2位以内とした 千曲川は高水敷が広く、堤防からは全体を監視できる視点場がないため、橋梁がある60km区間を候補とし、現場確認した。												
視点場の有無			○							○	○			
代表区間の選定結果										★				
選定理由		生息場の多様性の評価値が1番高いわけではないが、現地に中州が複数存在し、それが水際の自然度や複雑さをあげていことを確認した。また、1km区間に橋があり監視の視点でも評価できるため選定した。												

代表区間：60K

3. 河川環境の定量評価に関する検討

～ 都河川の検討状況と課題～

○石神井川 (13K～20K)



②生物との関わりの強さの評価

○注目種と環境要素の関わりを相対評価

b) 生物との関わりの強さの評価

		距離標(空間単位:1km)								
		13	14	15	16	17	18	19	20	
大セグメント区分		セグメントM								
河川環境区分		区分3								
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	魚類の特徴的な種の確認はなかった								
	鳥類	カルガモ	5	9	7	3	18	14	0	4
		低・中茎草地	△	△	△	○	○	○	△	○
		カワセミ	0	0	0	0	0	0	0	1
		ワンド・たまり								
		ハクセキレイ	2	2	1	3	2	1	0	0
自然裸地		△	○	○	○	△			△	
生物との関わりの強さの評価値		0	1	1	2	1	1	0	1	



③代表区間の設定

○相対評価結果、現地調査等の検証を踏まえて設定

c) 代表区間の選定

		距離標(空間単位:1km)							
		13	14	15	16	17	18	19	20
河川環境区分		区分3							
生息場の多様性の評価値		-1	0	3	5	2	3	3	3
生物との関わりの強さの評価値		0	1	1	2	1	1	0	1
代表区間候補の抽出				B	A		B		B
候補の抽出理由		A: 評価値が両方とも1位 B: 評価値が両方とも2位							
橋の有無		○	○	○	○	○	○	○	○
代表区間の選定結果									
選定理由		下流域に比べて自然な河床形状が残る区間ではあるものの、水域の変化が乏しく、平常時の水深も浅い状況である。そのため、環境要素評価値が高くなる要因となり得る構造的・経年的な背景について、より詳しい調査が必要と考えられる。これらの理由から、本区間では代表区間の選定を行っていない。							

代表区間候補：16K



16k区間上流の様子



16k区間下流の様子

適切な「代表区間」設定にあたって…

評価値が高い区間が形成された要因分析が必要

- 背景
- 費用便益比の算定について
 1. 費用便益比の算定の流れ
 2. 費用便益比の算定方法における都の考え方
- 河川環境の定量評価について
 3. 河川環境の定量評価に関する検討
 4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性

4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性 ～今後の取組～

「代表区間」設定に向けた検討：全河川対象

評価値が高く「代表区間」となり得る区間の環境形成要因を分析

想定される要因

構造的要因：河道構造（単断面、複断面）、河床材料、蛇行、下水はけ口、湧水など

経年的要因：河川整備の有無、大規模洪水による土砂変動、気候変化など

河川環境の目安となる「代表区間」設定検討 ⇒ 定量評価の判断

※環境シートを作成するためのデータが不足している河川については、今後の調査が必要

4. 河川環境の定量評価に関する都の方向性 ～今後の方向性～

都の方向性

河川環境に関する定量的な目標設定

 将来の河川整備計画への記載に向けて継続検討

気候変動を踏まえた対策強化流域の取扱い

河川環境の定量評価に関する記載は、下記内容を基本として河川整備計画に記載

「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な目標は、都の都市河川の特性を踏まえ、治水と環境の両立を図りながら目標を設定する必要がある。

このため、有識者等の意見も踏まえて検討を進め、今後の河川整備計画の変更にあわせて定めるものとする。