

モデル河川による検証

～榎尾川～

この資料は、「今後の治水対策の進め方」報告書案の考え方に基づき、当面の治水目標等を設定する検証事例として作成したものです。

したがって、モデル河川の当面の治水目標や対策案を決定したものではありません。

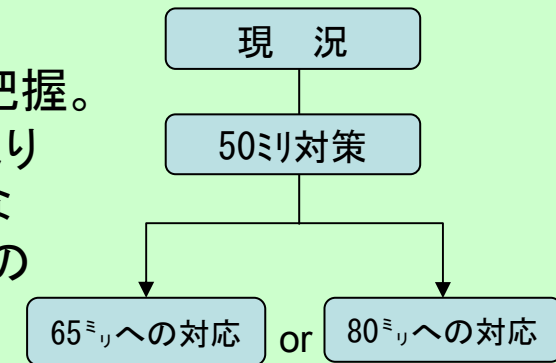
なお、委員会でのご指摘を踏まえ、当日の資料から、下記の2点について変更しております。

- ①地先の危険度が低い方から高い方へⅠ～Ⅲに変更
- ②「家屋の高層化」を「家屋の高床化」に変更

当面の治水目標の設定事例<榎尾川>

■治水目標の設定の考え方

- ・氾濫解析により、50%対策完成後の危険度(想定被害)を把握。
- ・危険度ⅡもしくはⅢが残れば、想定被害を解消したことにより得られる対策の「効果」と想定被害を解消するために必要な対策の「費用」の差「効果－費用」を用いて、榎尾川の当面の治水目標を設定。



【榎尾川の現状】

- ・中下流部の河川改修(50%対策)と上流部のダム建設を実施中。

【氾濫解析の前提条件】

- ・1洪水を対象として水位がHWLに達すれば、上流から順次破堤するとして氾濫解析を実施。

現況及び50ミリの対策完成後の危険度の把握

■50ミリの対策完成後の危険度

- ・氾濫解析結果より、時間雨量65,80ミリの降雨に対して危険度Ⅱが残ることを把握。
- ⇒「効果－費用」により、治水施設の整備に必要な当面の治水目標を設定する。

現況の地先の危険度

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
(年確率) 50ミリ程度 (1/10) 65ミリ程度 (1/30) 80ミリ程度 (1/100) 90ミリ程度 (1/200)	大	0.01km ² 14人 33百万円	0.01km ² 10人 55百万円	被害なし
		0.01km ² 27人 47百万円	0.01km ² 14人 101百万円	被害なし
		0.97km ² 7,770人 13,034百万円	0.16km ² 1,066人 5,739百万円	被害なし
	小	3.13km ² 25,893人 52,551百万円	0.67km ² 4,782人 32,033百万円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上)
		小	大	
		(被害の程度)		

50ミリの対策完成後の危険度

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
		被害なし	被害なし	被害なし
		0.03km ² 95人 212百万円	0.01km ² 4人 45百万円	被害なし
		1.01km ² 8,073人 14,006百万円	0.15km ² 1,003人 5,317百万円	被害なし
		3.09km ² 25,523人 52,058百万円	0.67km ² 4,867人 32,394百万円	被害なし

次の Step へ

危険度の解消に必要な対策費用

■対策費用の検討

- ・現況から50[≒]対策後、65[≒]もしくは80[≒]対策を実施する場合の概算対策費を検討。
- ・当面の治水目標設定に必要な「対策費用(C)」は、ダム＋河川改修、河川改修にて65[≒]、80[≒]対策の最適案を検討。
- ・ただし、具体的な治水手法選択は、当面の治水目標を踏まえ、現地の状況に応じて様々な治水手法を組合せて選択。

当面の治水目標	対策案及び対策費用 (C)	
現況⇒ 時間65 [≒] 程度への対応	ダム＋河川改修 (108億円)	河川改修 (112億円)
現況⇒ 時間80 [≒] 程度への対応	ダム＋河川改修 (720億円)	河川改修 (749億円)

当面の治水目標の設定

■ 当面の治水目標の検討結果

・効果－費用により、当面の治水目標を時間雨量65ミリの程度への対応とする。

65ミリの完成後

効果： 153億円
費用： 108億円

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリの程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリの程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリの程度 (1/100)	0.19km ² 1,895人 1,911百万円	0.05km ² 177人 1,116百万円	被害なし
90ミリの程度 (1/200)	2.48km ² 21,761人 42,846百万円	0.42km ² 3,036人 19,523百万円	被害なし

発生頻度：大 ↑ / 小 ↓

被害の程度：小 ← / 大 →

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上)

効果－費用 = 45億円

大 > 小

80ミリの完成後

効果： 171億円
費用： 720億円

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリの程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリの程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリの程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90ミリの程度 (1/200)	2.48km ² 22,188人 43,962百万円	0.41km ² 3,221人 20,454百万円	被害なし

発生頻度：大 ↑ / 小 ↓

被害の程度：小 ← / 大 →

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上)

効果－費用 = -549億円

⇒ 当面の治水目標を時間雨量65ミリの程度への対応とする

◆ 効率的・効果的な治水手法

1. 流出抑制

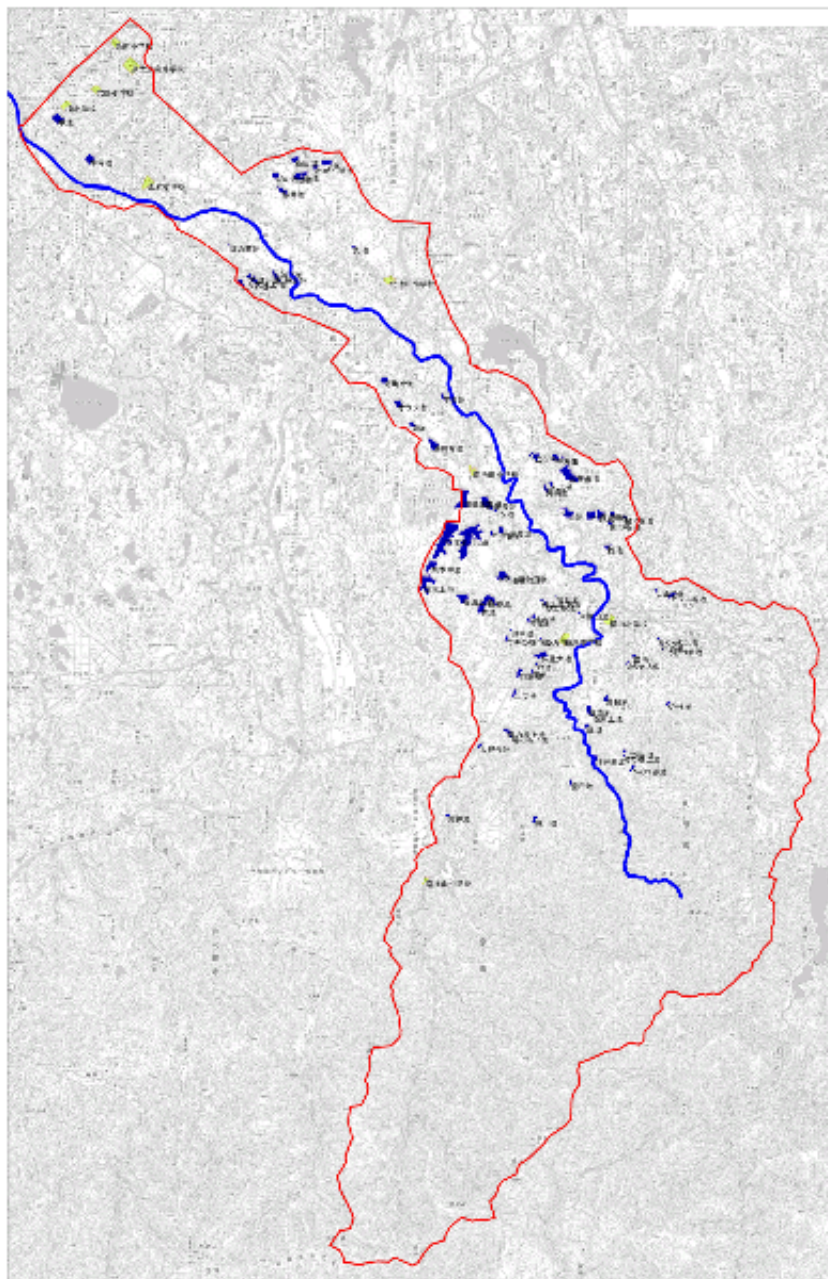
(1) ため池と校庭貯留の活用

	箇所数	活用可能量	備考
ため池	57箇所	465千m ³	管理者が明らかなため池
学校施設	10箇所	9千m ³	0.15m貯留すると想定

(2) その他の対策

- ① 森林保全による保水力確保
- ② 開発に伴う流出抑制施設の恒久化
- ③ 公共施設の貯留浸透施設設置の義務化
- ④ 特定都市河川浸水対策法のエリア拡大
- ⑤ 各戸貯留の促進・強化

◆ 効率的・効果的な治水手法



流域内の学校・ため池 位置図

◆効率的・効果的な治水手法

2. 治水施設の保全・整備

(1)現状

- ・榎尾川では、近年、昭和57年と平成7年に大きな被害が発生。
- ・50^ミ対策として、上流部にダムを建設、中下流部を河川改修で実施中。

(2)対策

- ・当面の治水目標を時間雨量65^ミ程度への対応と設定し、50^ミ対策後、流下能力の不足箇所を河床掘削を実施(中下流部、上流部)



(中下流部)



(上流部)

◆効率的・効果的な治水手法

3. 耐水型都市づくり

(1)壊滅的な被害とならない浸水に留めるための制度設計

- ①地盤嵩上げ条例の制定
- ②地盤嵩上げ・高床化への補助制度創設
- ③建築基準法の災害危険区域の設定
- ④水害保険・水害補償制度の創設

(2)水害に強いまちづくり

- ①家屋の耐水化の推進

◆効率的・効果的な治水手法

4. 情報伝達・避難

- ①流況監視カメラを設置し、避難勧告等の体制について検討
- ②危険度ランク別想定氾濫区域図の公表
- ③実効的な避難勧告等の判断・伝達マニュアルの作成促進
- ④地域住民の参加による河川巡視点検の実施
- ⑤自主防災組織結成の促進と実働訓練、防災講演会及びイベント等の充実
- ⑥危険度の現地表示
- ⑦正確でわかりやすいハザードマップの作成（逃げ時・逃げ道マップの作成、マンション等民間施設の避難所指定）
- ⑧危険箇所への警報装置等の設置と避難所の整備
- ⑨自主防災組織の強化を図る支援制度等の創設

◆行動計画(案)

	流出抑制	治水施設の保全・整備	耐水型都市	情報伝達・避難
1年目	<ul style="list-style-type: none"> ①利用可能なため池の抽出 ②公共施設の貯留施設設置の義務化の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ①氾濫解析の実施 ②危険箇所への土のうの設置を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ①家屋の耐水化・高床化、地盤かさ上げの働きかけ ②移転補償制度などの制度づくりの検討 	<ul style="list-style-type: none"> ①流況監視カメラを設置し、避難勧告等の体制について検討 ②危険度ランク別想定氾濫区域図の公表 ③実効的な避難勧告等の判断・伝達マニュアルの作成促進 ④地域住民の参加による河川巡視点検の実施 ⑤自主防災組織結成の促進と実働訓練、防災講演会及びイベント等の充実 ⑥危険度の現地表示 ⑦正確でわかりやすいハザードマップの作成(逃げ時・逃げ道マップの作成、マンション等民間施設の避難所指定)

	流出抑制	治水施設の保全・整備	耐水型都市	情報伝達・避難
3年目 ～ 10年目	③ため池等の農業施設の治水活用 ④各戸貯留の促進・強化 ⑤水害保険、水害補償制度の創設	【平成27年度】 榎尾川の50ミリ対策が完成(ダム完成)	③固定資産税の減免 ④移転補償制度 ⑤建築基準法の災害危険区域の設定 ⑥家屋の耐水化・高床化、地盤かさ上げ補助	⑧危険箇所への警報装置等の設置と避難所の整備 ⑨自主防災組織の強化を図る支援制度等の創設