

気候変動に適応した治水対策検討の 基本的な方向について 【適応策の基本的方向】

第2作業部会(影響、適応、脆弱性)

顕在化している主要な影響

- ・ 春季現象の早期化（発芽、渡り鳥、産卵行動等）
- ・ 多くの地域の湖沼や河川における水温上昇
- ・ 海面上昇による海岸侵食
- ・ 沿岸域において洪水と暴風雨による被害の増加
- ・ 数億人が水不足の深刻化に直面
- ・ 熱波による死亡、媒介生物による感染症リスク

将来への対応

- ・ 適応策と緩和策の双方の重要性
- ・ 土地利用計画及び社会資本設計を含めた適応手段の検討
- ・ 脆弱性を減少させる対策を既存の災害リスク削減戦略に含めること

など

適応策の基本的方向

治水は長期的な計画のもとに整備を進めており、これを継続する中で、
外力の変化を適切に想定し、適応策を取り込んでいく

施設を中心とした観点からの適応策

- 外力の変化に対する施設の信頼性確保
- 既存施設の徹底活用・延命化
- 新規施設の整備

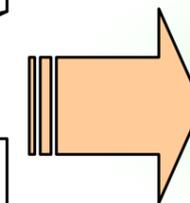
社会構造の見直しの観点からの適応策

防災対策を中心とした観点からの適応策

- 大規模災害への対応、体制の整備
- 新たなシナリオによるソフト施策の推進

適応策の進め方

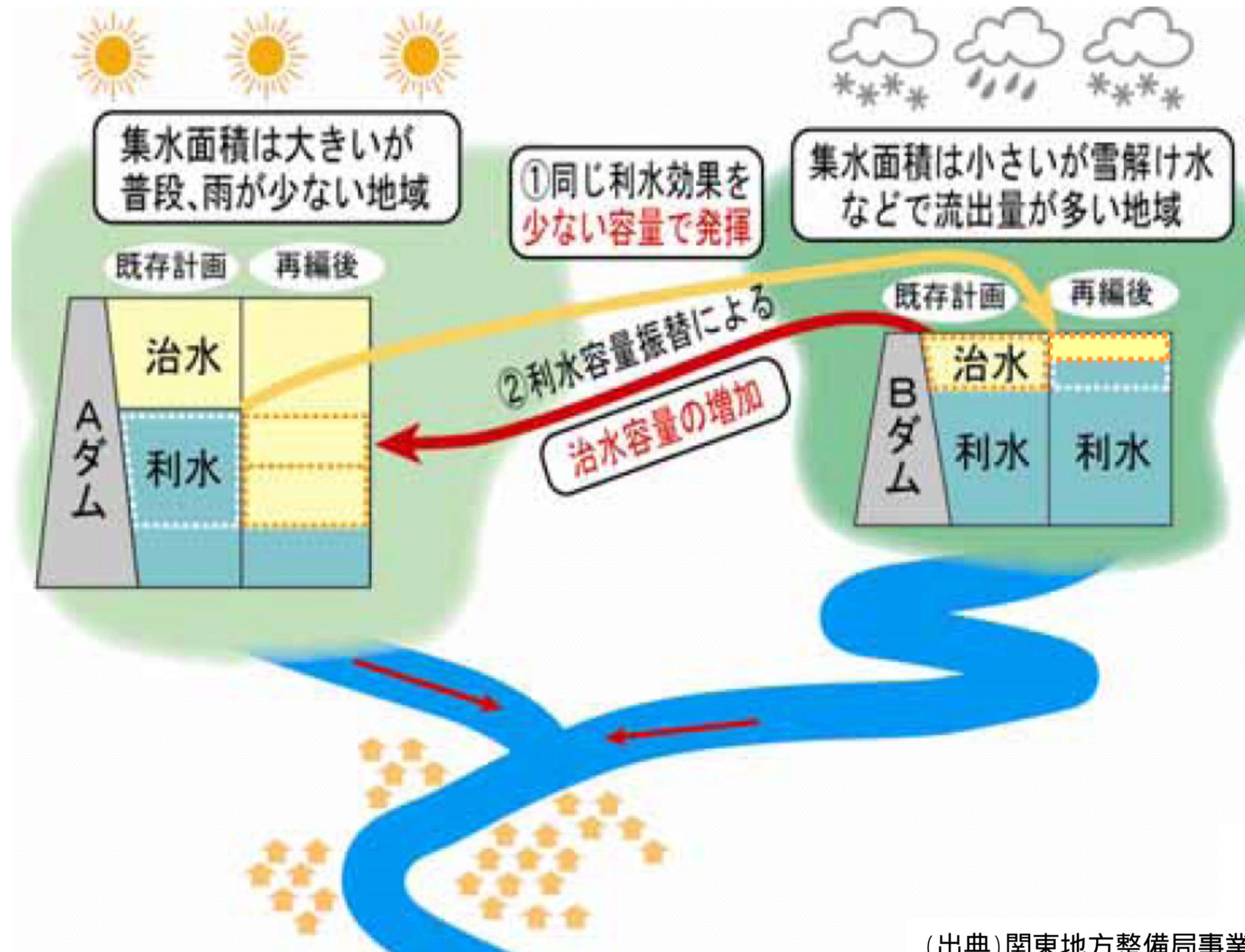
- 予防的措置への重点投資
- 順応的なアプローチの採用
- 新たな技術開発と世界への貢献
- 調査・研究の推進と治水計画への反映



被害の最小化

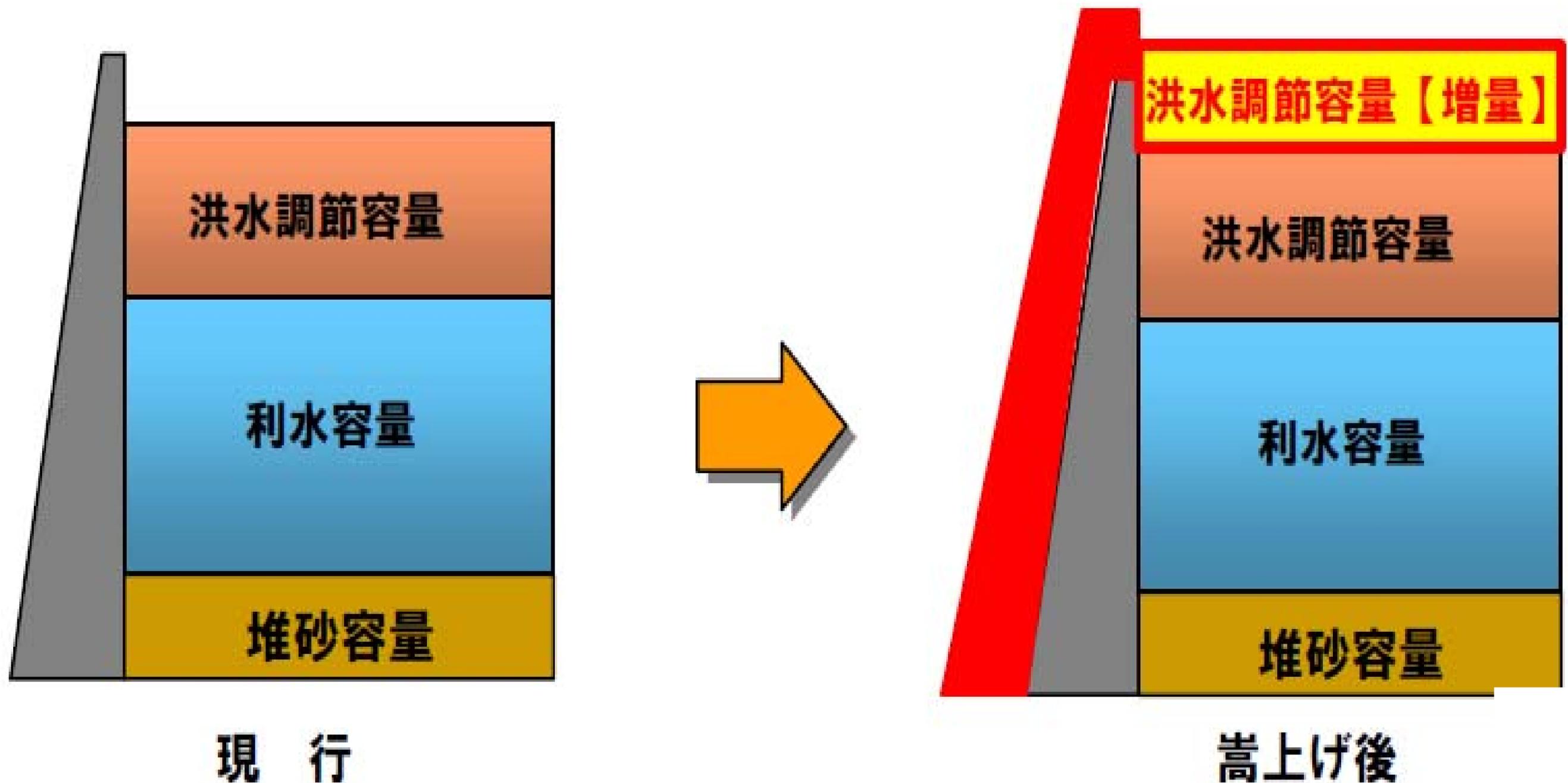
既存施設の徹底活用・延命化

既存ダムの容量再配分による有効活用

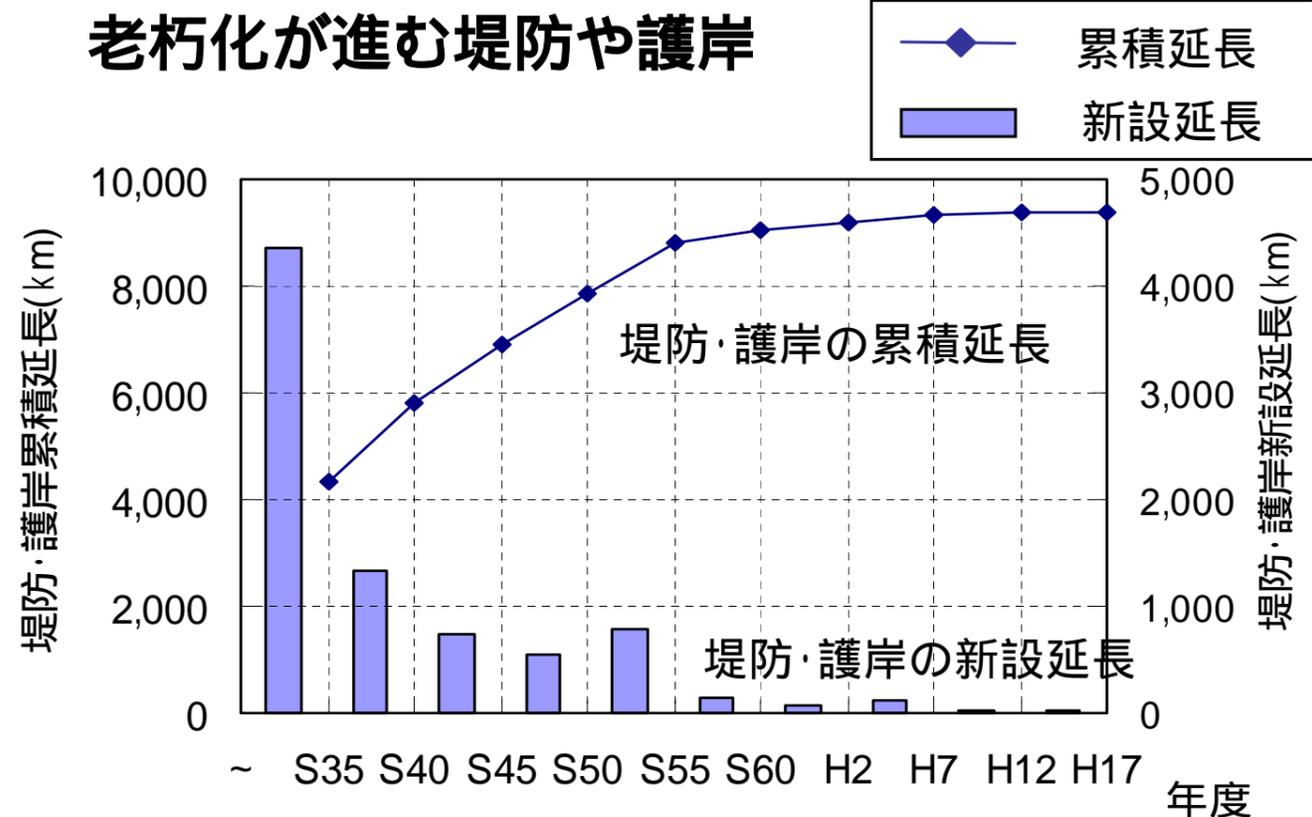
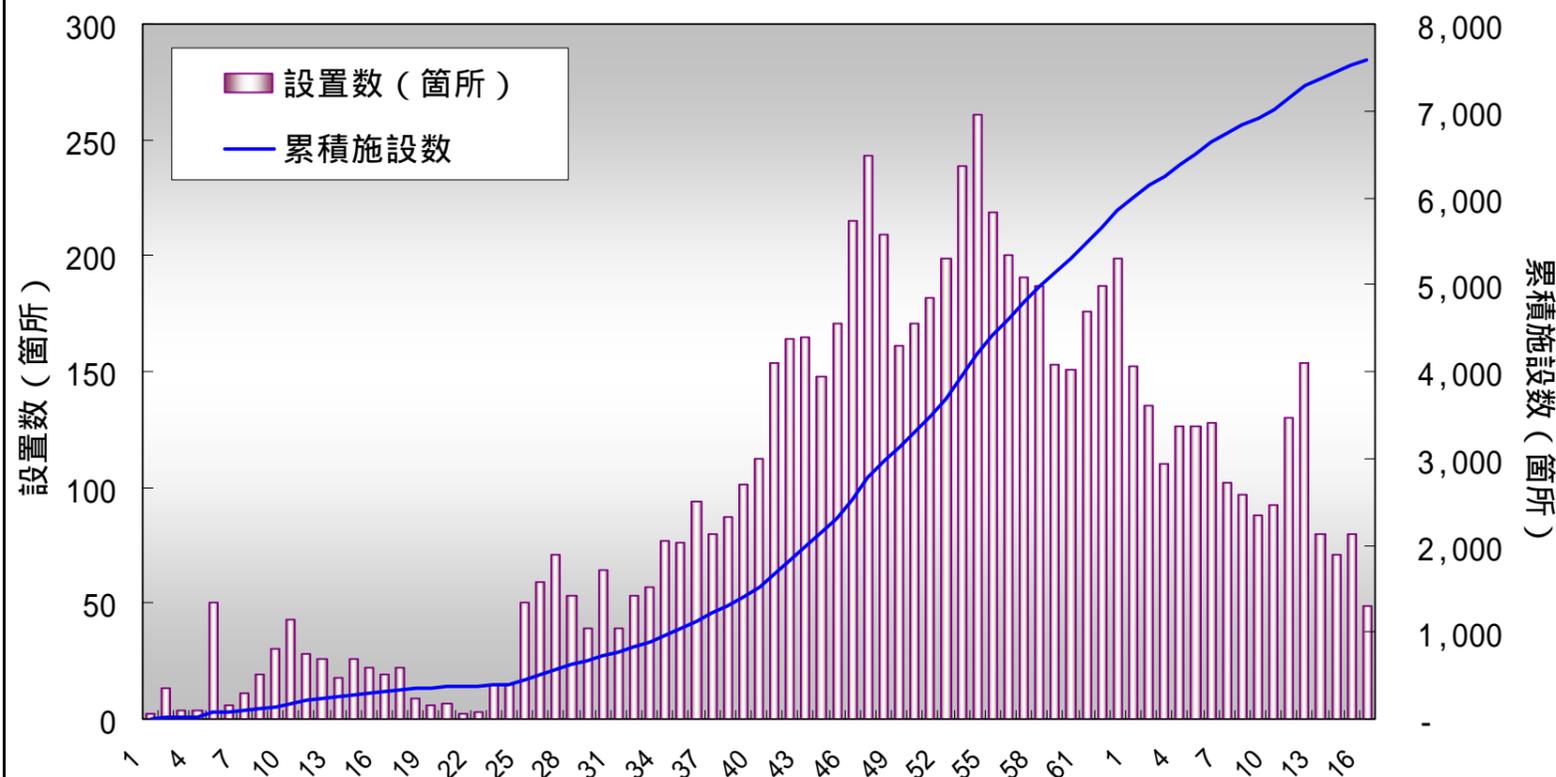


既存施設の徹底活用・延命化

ダムの嵩上げによる有効活用



既存施設の徹底活用・延命化

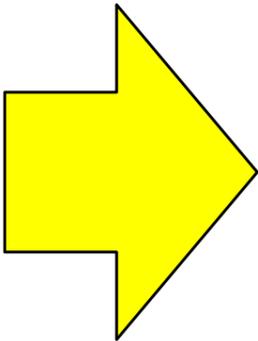


高度経済成長期に集中的に整備した施設が、今後維持・更新期を迎えることで費用が増大

昭和30年代までに海岸堤防・護岸の約6割が整備済み



対策前
コンクリートの劣化等老朽化が進んだ護岸

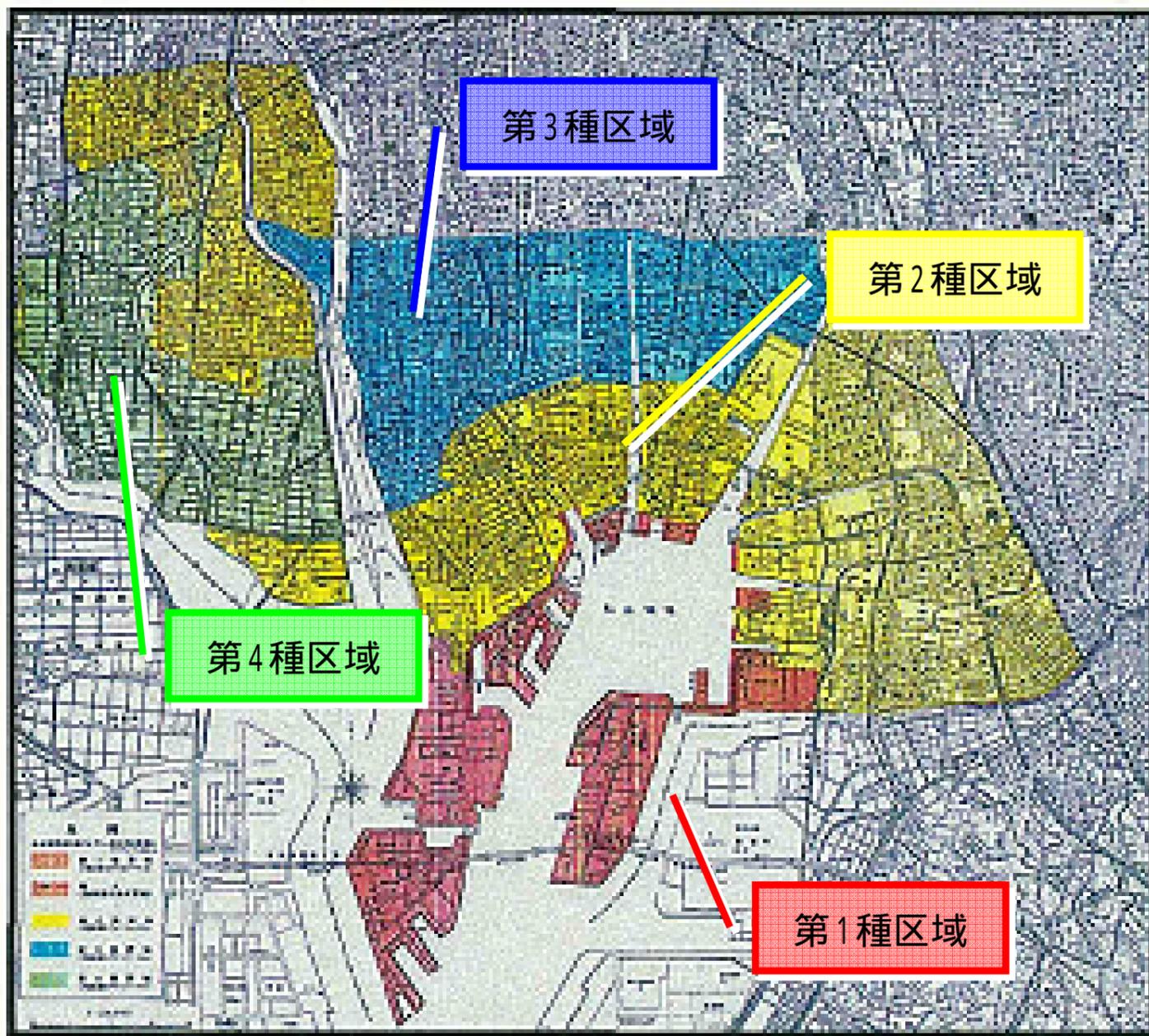


対策後
前腹付けによる老朽化対策後の護岸

社会構造の見直しの観点からの適応策

災害危険区域(高潮)の指定例(名古屋市)

伊勢湾台風による被害を契機として、昭和35年に指定



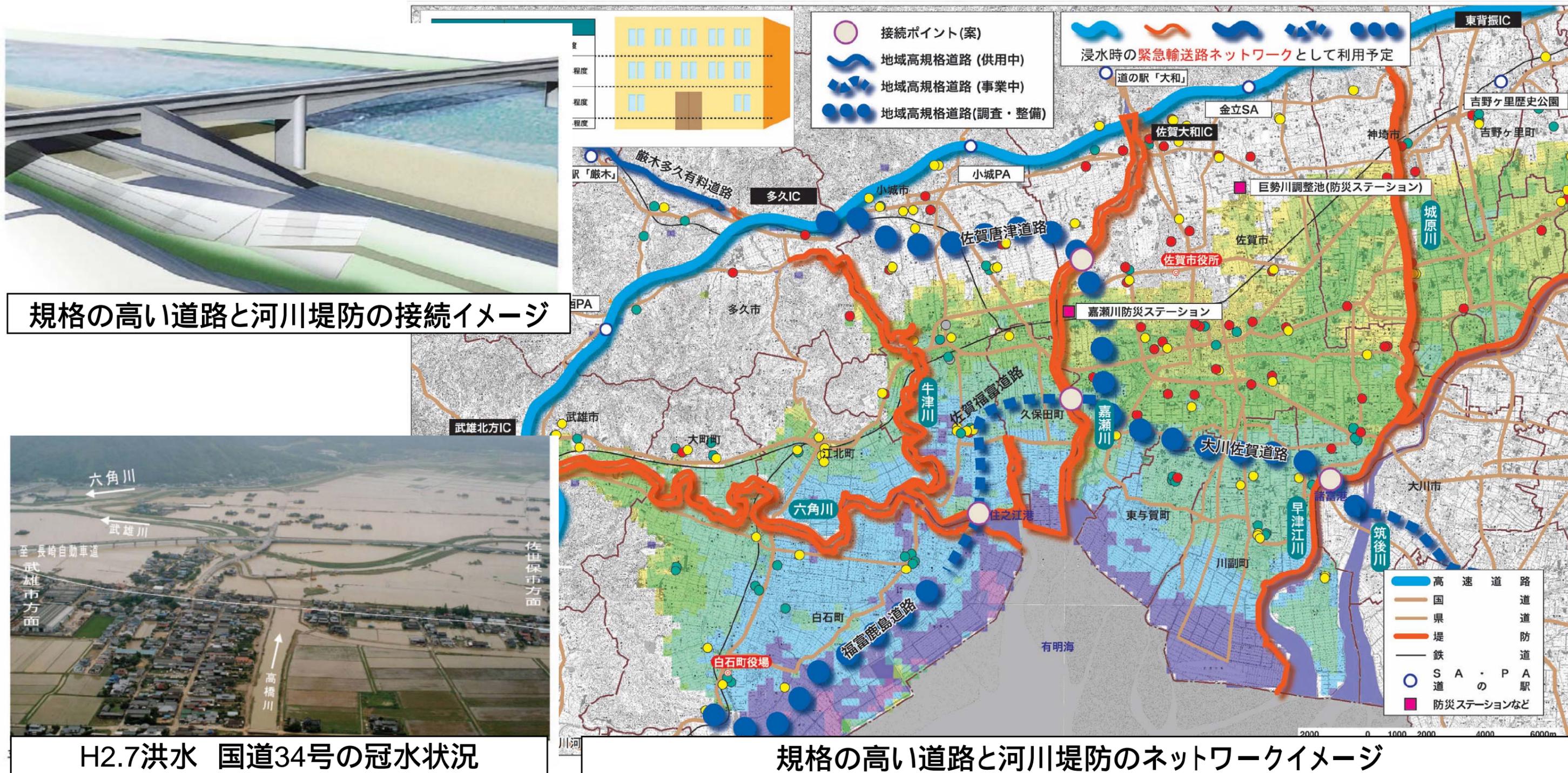
		1階の床の高さ	構造制限	図解
第1種区域	市街化区域	N・P (+)4m以上	木造禁止	
	市街化調整区域	N・P (+)1m以上	2階以上に居室設置 緩和:延べ面積が100㎡以内のものは避難室、避難設備の設置による代替可	
	市街化区域	N・P (+)1m以上	—————	
	市街化調整区域	N・P (+)1m以上	2階以上に居室設置	



ピロティー型式の住居

大規模災害への対応、体制の整備

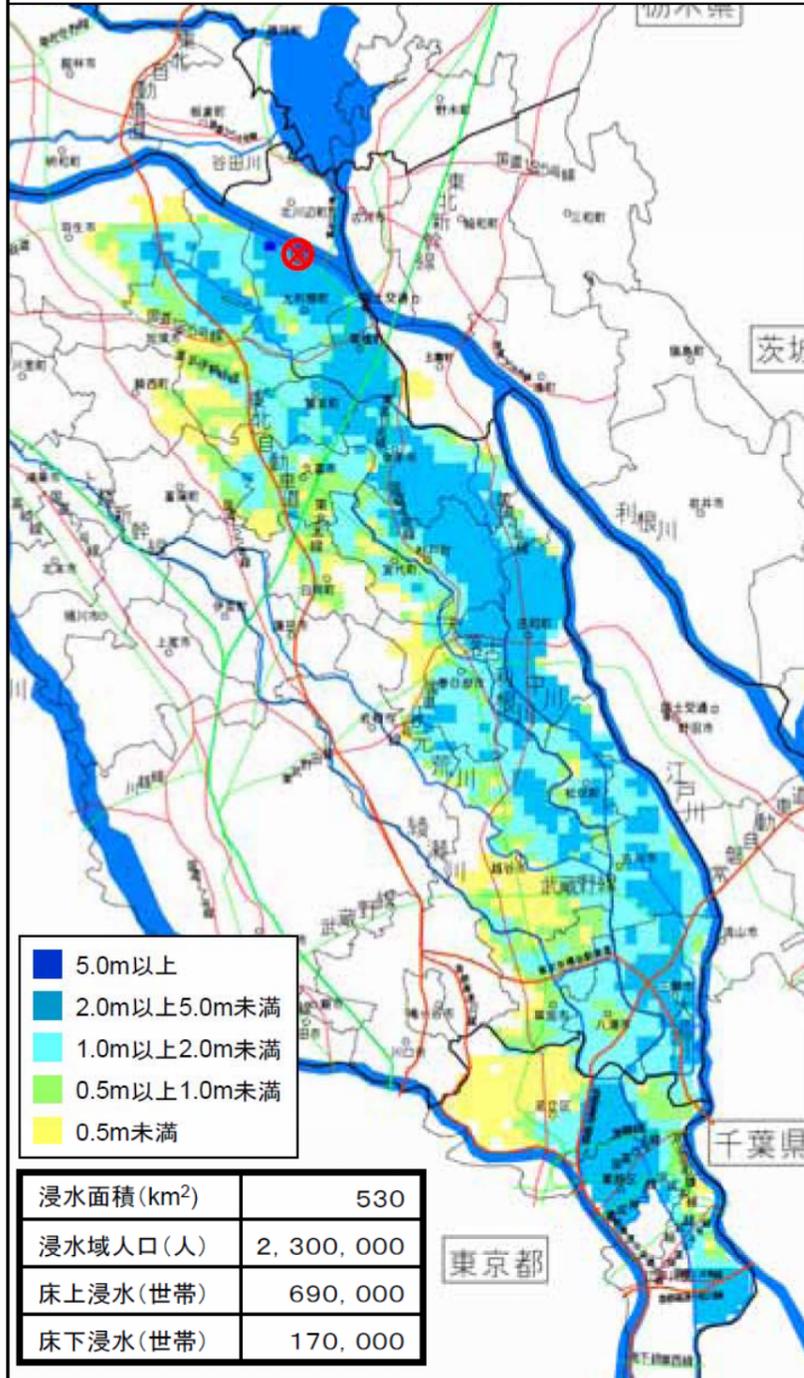
規格の高い道路と堤防を接続し、災害復旧や緊急輸送時のネットワークを強化



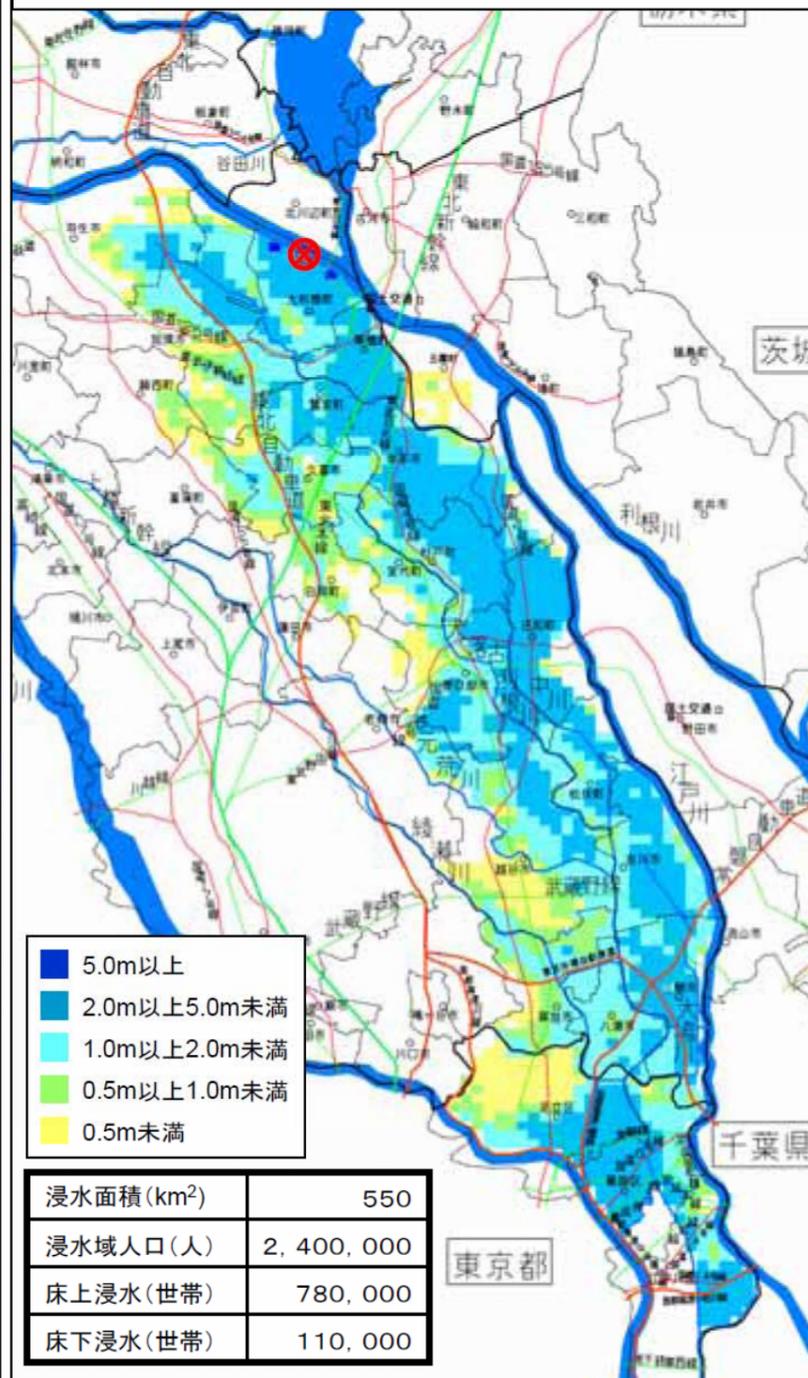
新たなシナリオによるソフト施策の推進

②首都圏広域氾濫(右岸 136.0km)

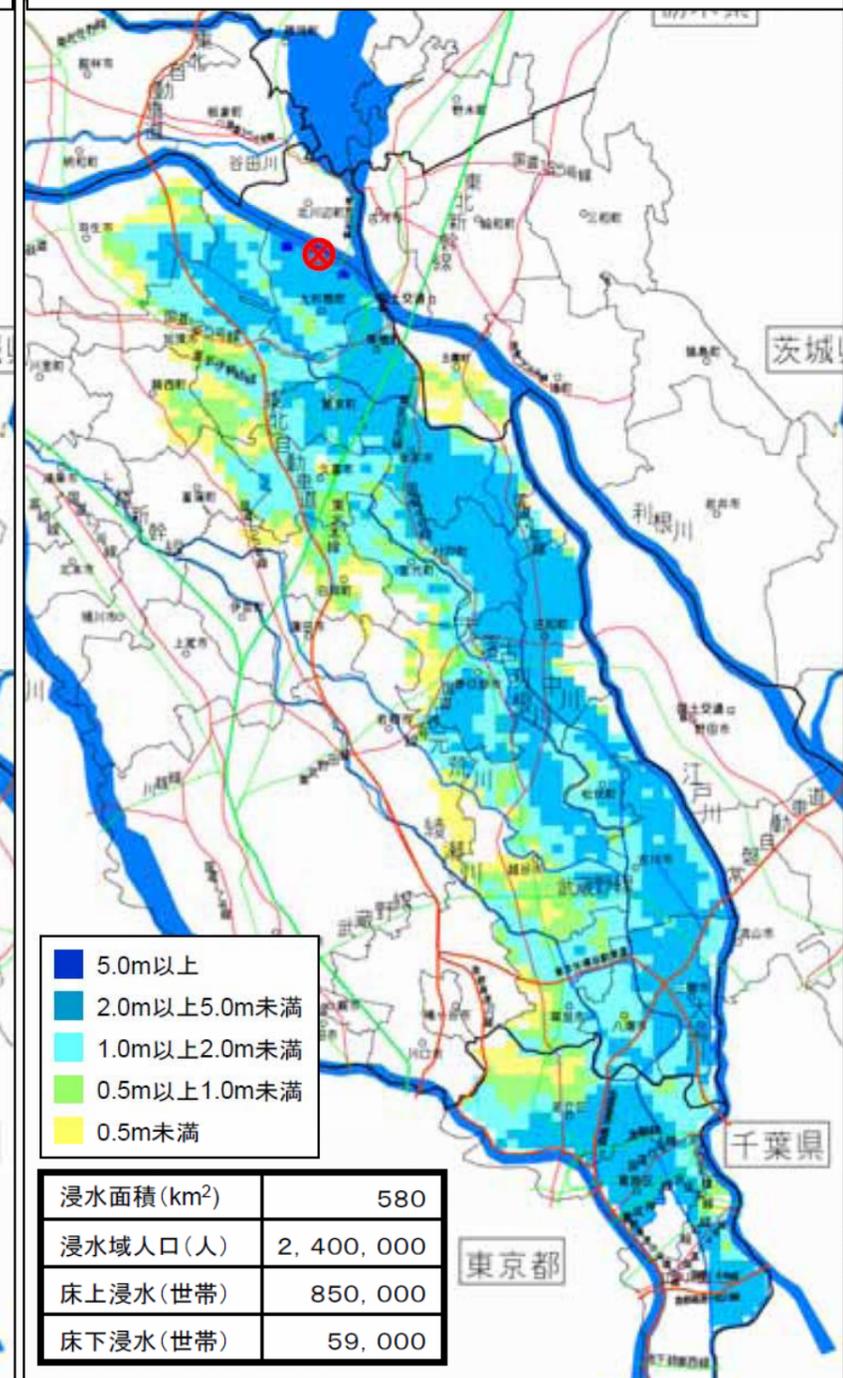
A:200年に1回の確率で発生する洪水流量
(22,000m³/s)



B:約1割増の洪水流量(24,000m³/s)
(およそ500年に1回の確率で発生する洪水流量に相当)



C:約2割増の洪水流量(26,000m³/s)
(およそ1,000年に1回の確率で発生する洪水流量に相当)



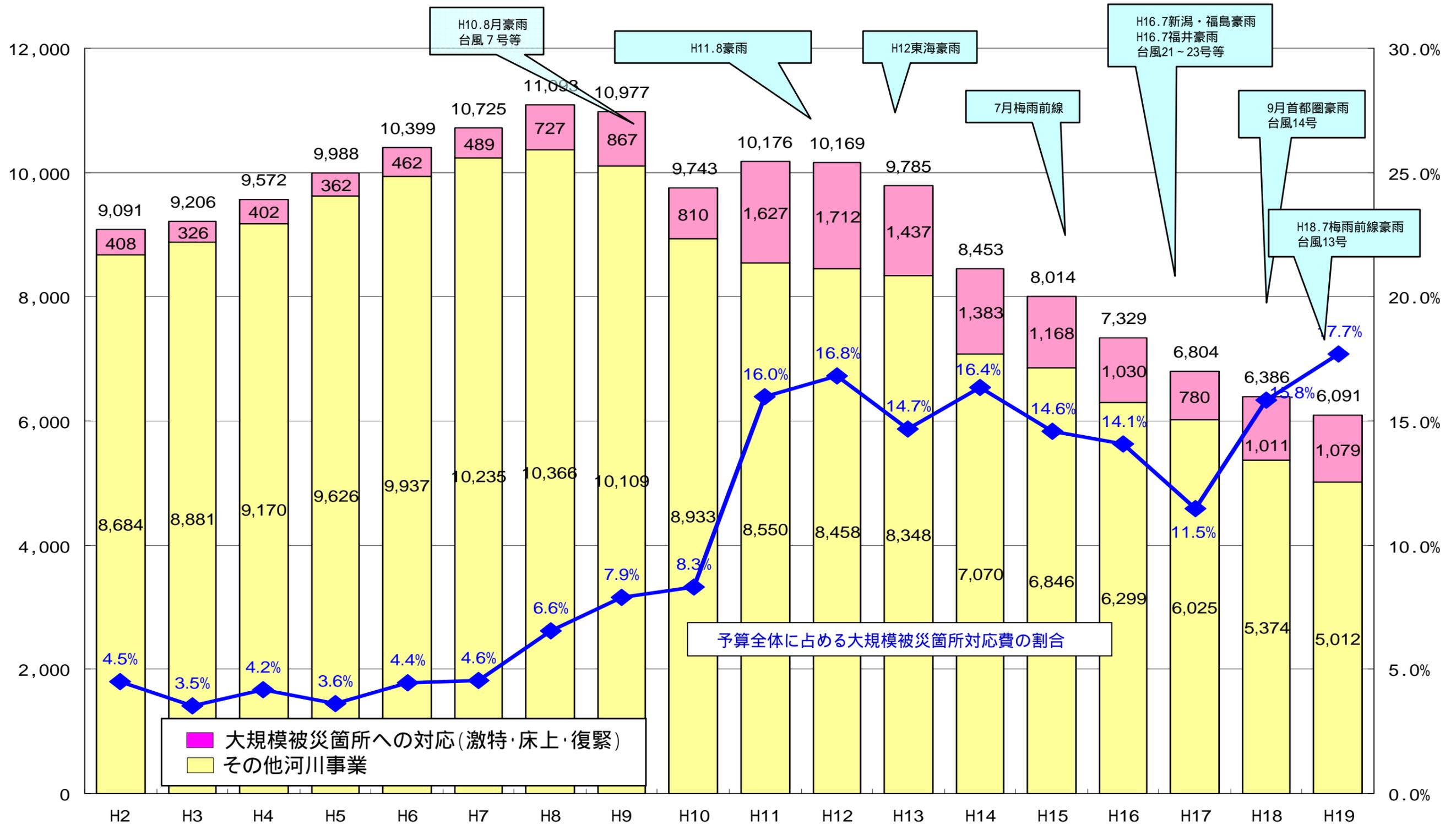
1/200→1割増
1/200→2割増

浸水面積 3%増
浸水域人口 3%増

浸水面積 8%増
浸水域人口 5%増

予防的措置としての重点投資

治水予算が減り続ける一方、近年の水害頻発により、大規模被災箇所への事後的な対策に投資する割合が増加



河川事業当初予算(維持修繕を除く)

予防的措置としての重点投資

ハリケーン・カトリーナ (H17.8)

被害額
約1,250億ドル
(約14兆円)

堤防整備の効果:
最大約1,250億ドル
(約14兆円)相当

約20億ドルの事前投資で
約1250億ドルの被害軽減

約20億ドル¹⁾
(約2,200億円)

ハリケーン・カトリーナによる被害総額

事前予防実施時の想定被害額

「カテゴリー5」対応費用



従前よりカテゴリー5 (カトリーナと同規模) に対応した整備の必要性を表明 (事前投資が効率的と主張)¹⁾
被災地区の事業 (カテゴリー3対応、2015年完成目標) について、工兵隊では財源不足による事業の遅れを認識していた。²⁾

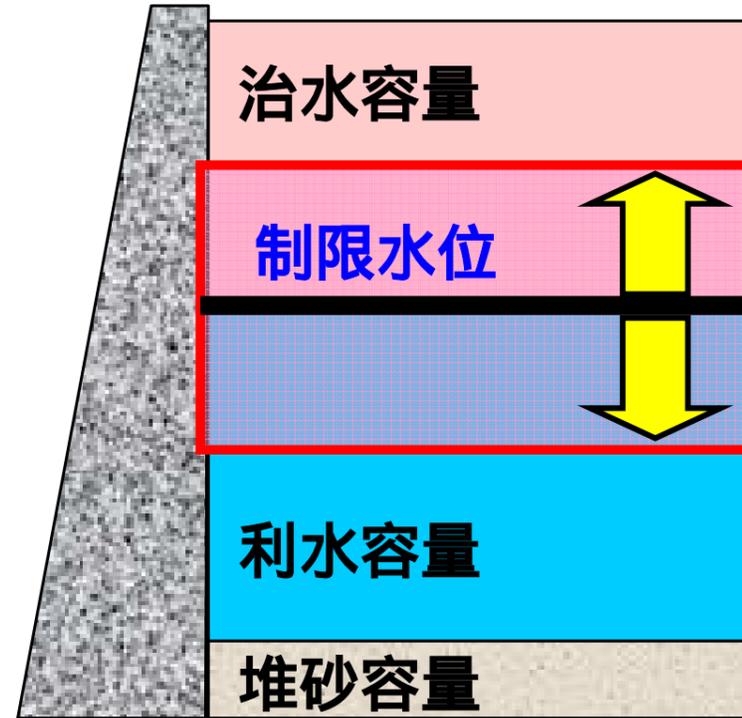
1)陸軍工兵隊機関誌”River Side” September-October 2004

2)陸軍工兵隊ニューオリンズ事務所HP

新たな技術開発と世界への貢献

降雨予測技術の向上と効果的なダム運用

治水と利水の各容量を効率的に利用することが可能(双方に最適な操作が可能)



予測が可能であれば洪水に備えて予め利水容量の一部の水位を下げたり、渇水に備えて治水容量の一部の水位を上げたりすることが可能

計画規模を超える洪水に対する操作において急激な放流量の増加を避けることや最大放流量の低減が可能

