

気候変動による将来の外力の増加量の
治水計画等での考慮の仕方

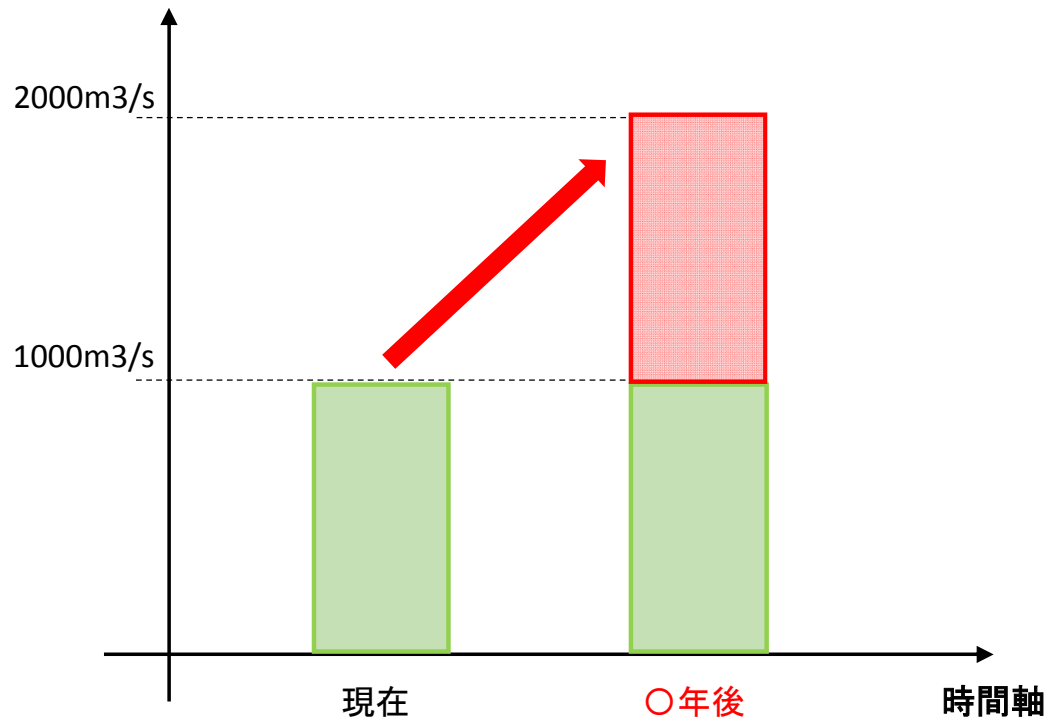
平成30年4月12日

RCPシナリオに基づく予測結果の治水計画等における考慮の仕方(イメージ)

気候変動により予測される 外力の増加量を予め考慮することが 考えられる項目		前提とする 予測シナリオ
河川整備 基本方針	基本高水のピーク流量	<ul style="list-style-type: none"> ○ 排出ガスの抑制シナリオには複数のシナリオがあることから、対策の検討においては、気候変動の予測値に幅があることを認識して対応することが基本である。 ○ 特定の目標を定める必要がある場合には、対策の特性に応じて適切なシナリオを選定する。
河川整備 計画	整備計画の目標流量 整備計画の整備手順	
事業評価	各流量規模の生起確率 (便益の算定条件)	
避難の計画	浸水想定区域を算出する際の外力 (避難所や避難ルートを選定の前提条件)	

基本高水のピーク流量の変化

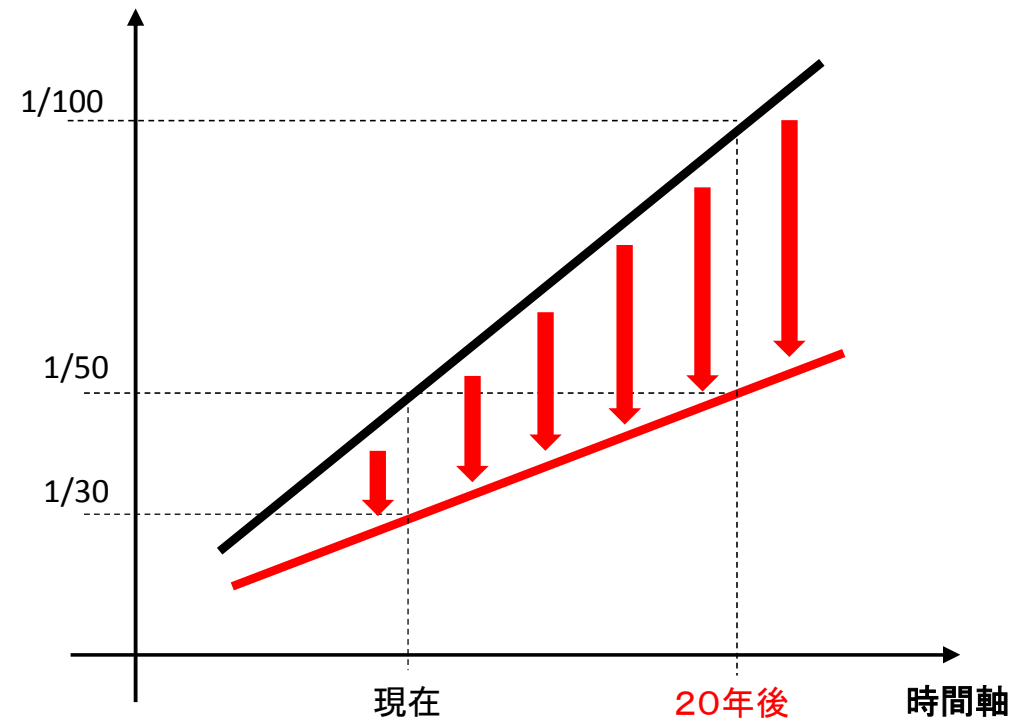
基本高水のピーク流量
(同一の生起確率の場合)



現行計画で設定した「降雨量の超過確率年」を変えない場合の基本高水のピーク流量の変化を算出

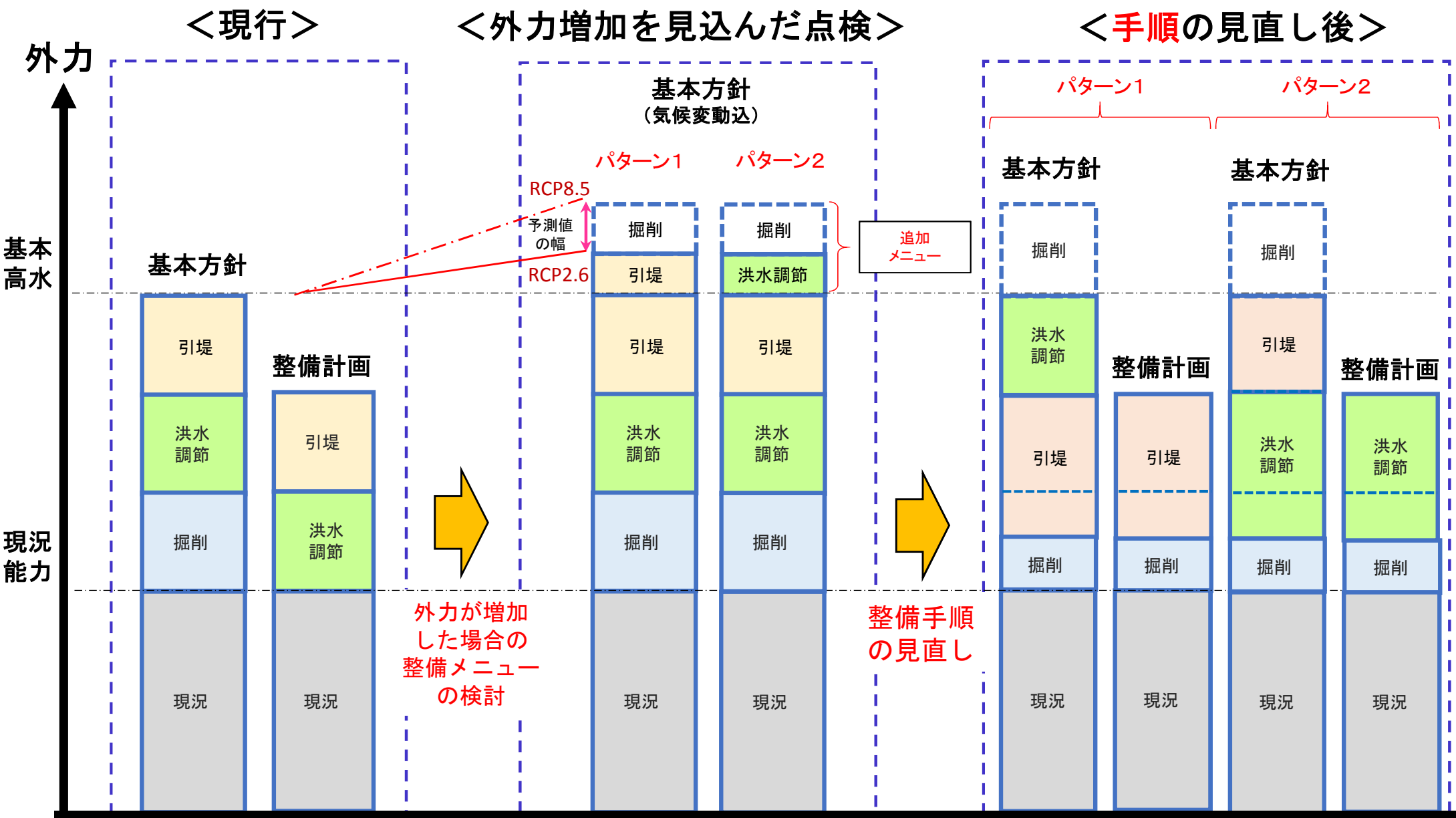
目標安全度の変化

目標安全度

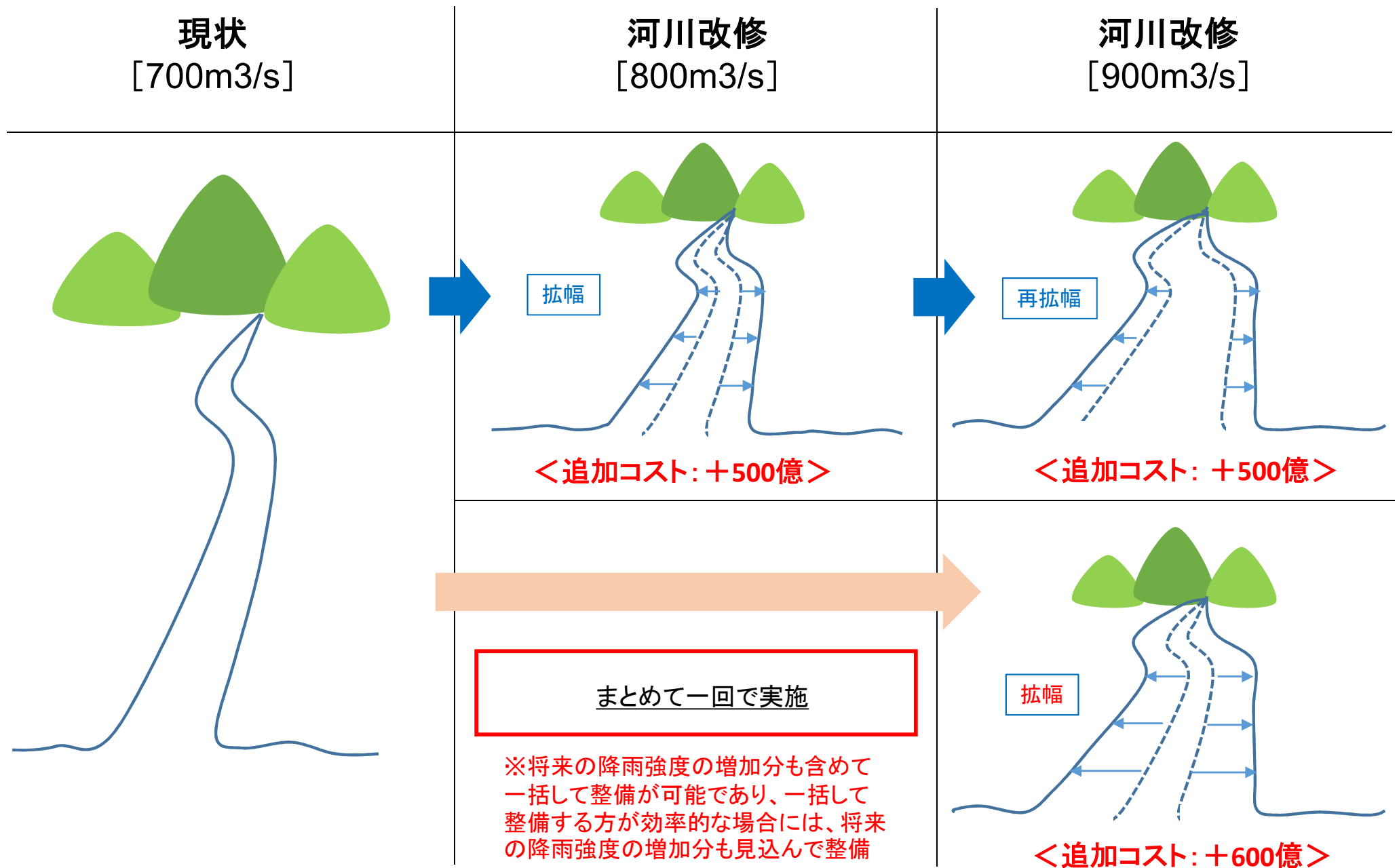


河川整備計画に位置づけられた整備により達成することとしている目標安全度への影響の算出

RCPシナリオに基づく予測結果の治水対策の整備手順での考慮の仕方(イメージ)①

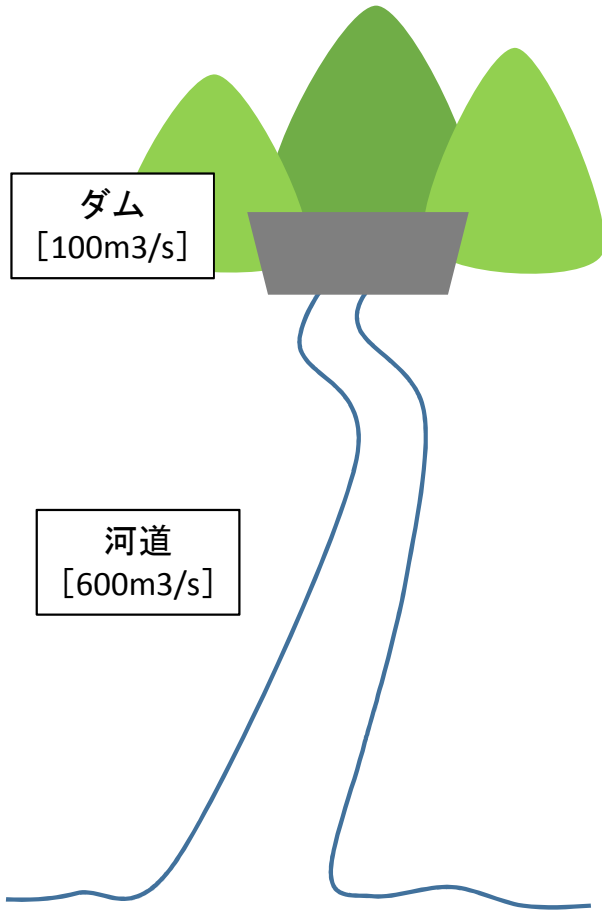


RCPシナリオに基づく予測結果の治水対策の整備手順での考慮の仕方(イメージ)②

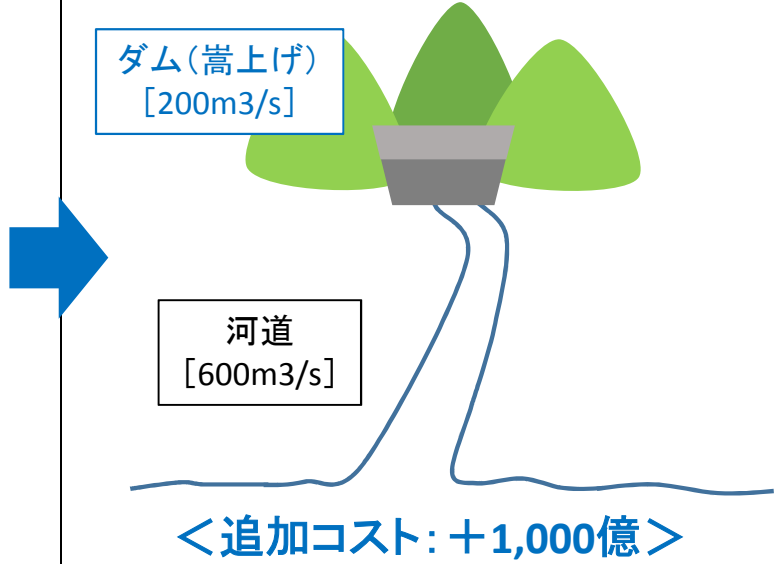


RCPシナリオに基づく予測結果の治水対策の整備手順での考慮の仕方(イメージ)③

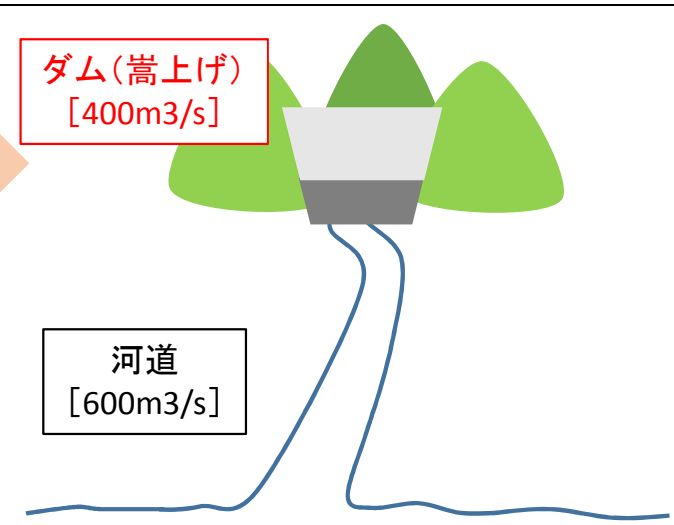
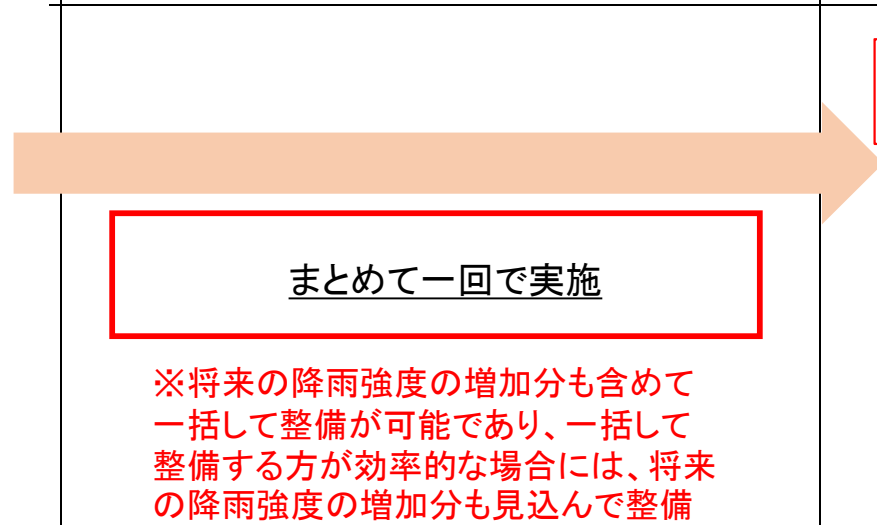
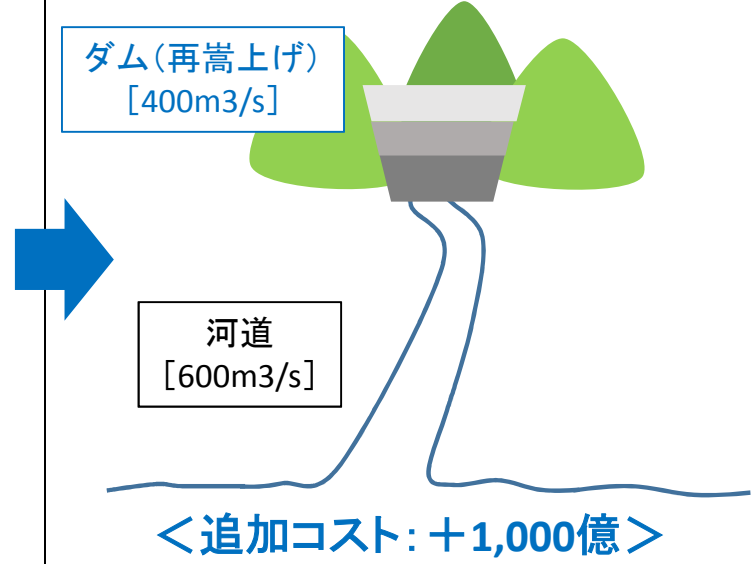
現状
[700m³/s]



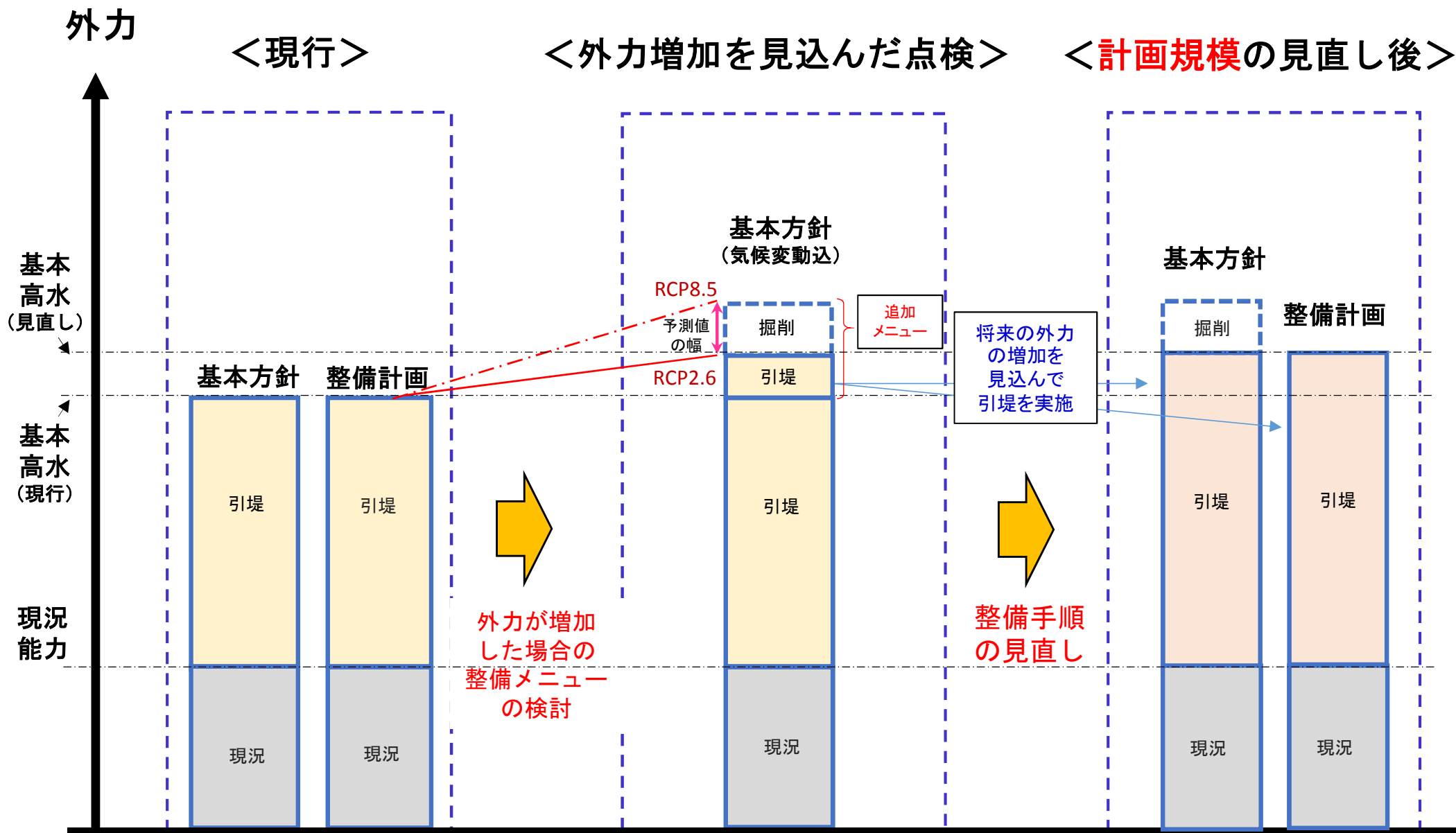
河川改修
[800m³/s]



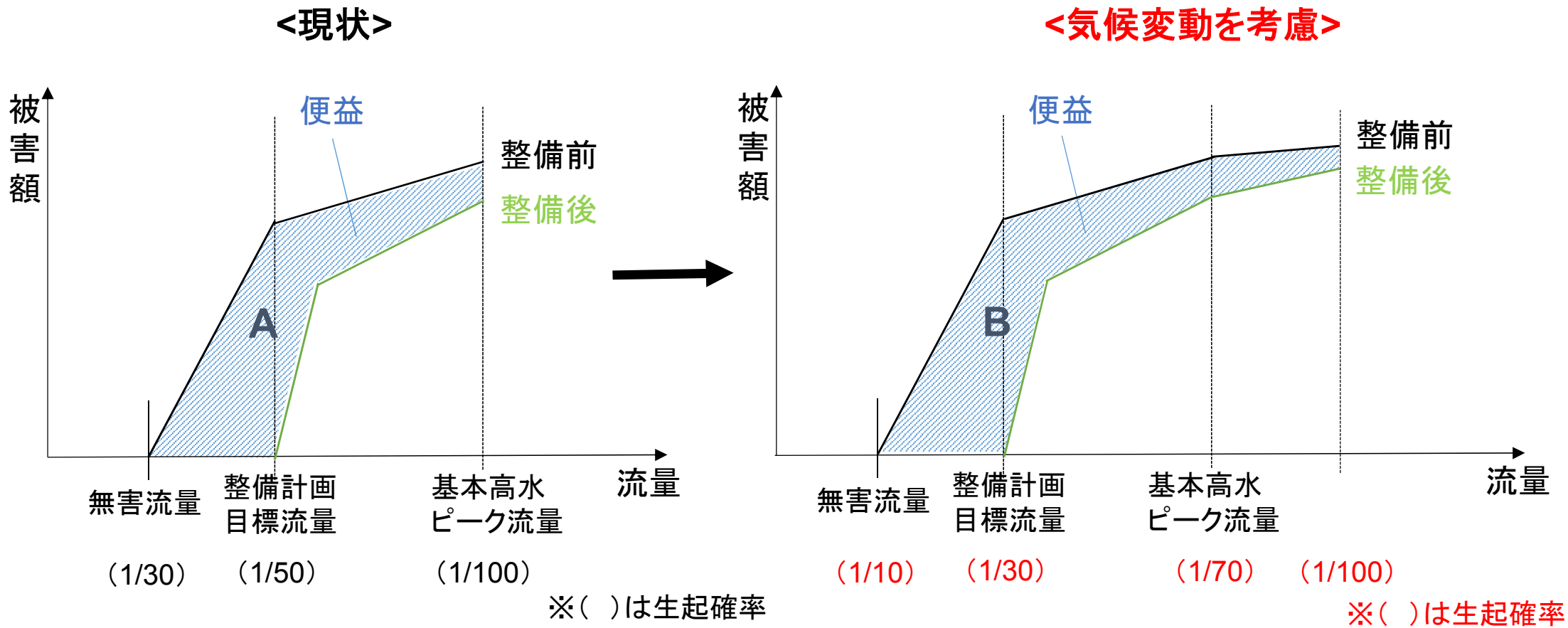
河川改修
[1000m³/s]



RCPシナリオに基づく予測結果の治水対策の計画規模での考慮の仕方(イメージ)

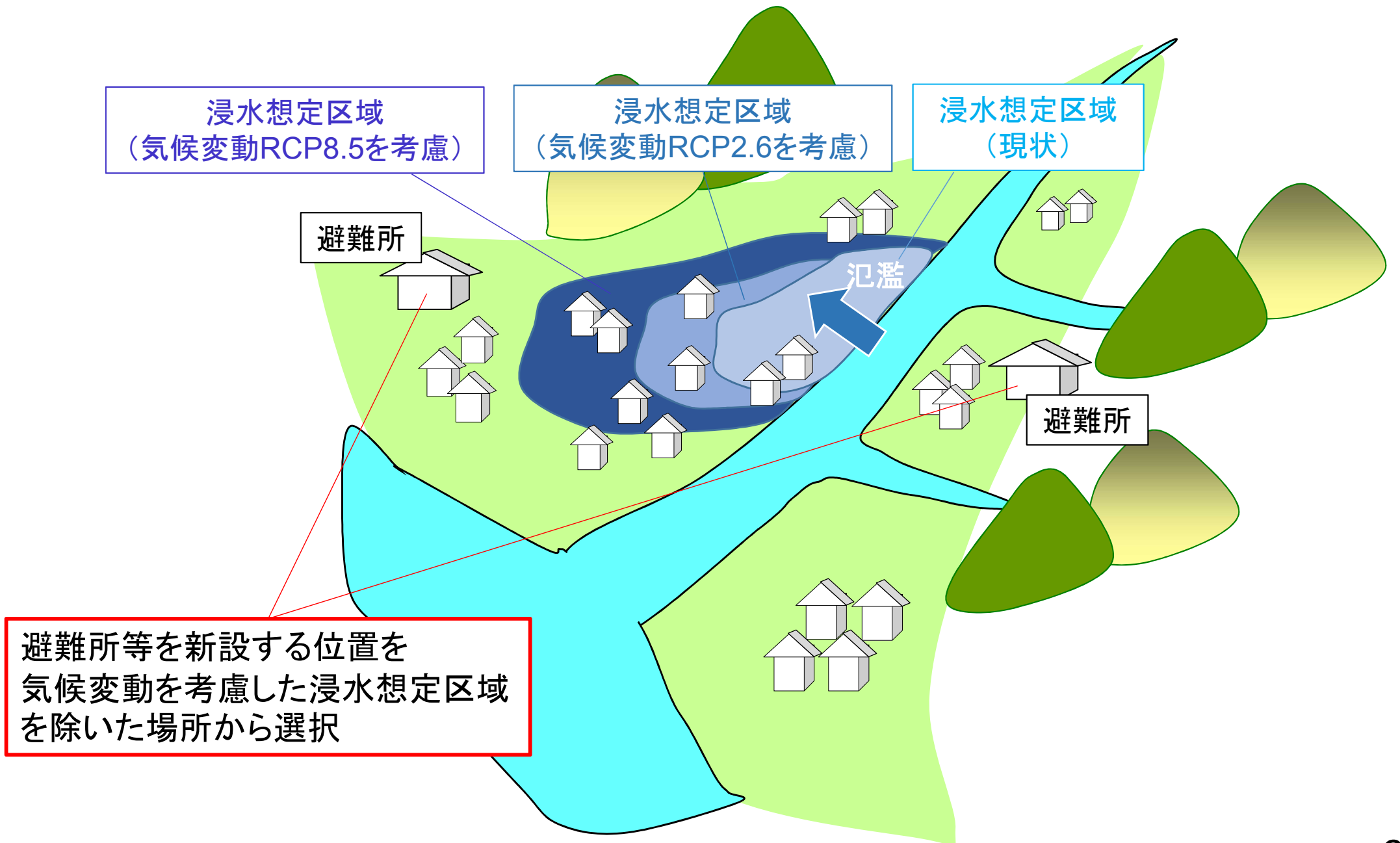


RCPシナリオに基づく予測結果の事業評価での考慮の仕方(イメージ)



各流量の被害軽減額と気候変動の影響を考慮した生起確率の積により便益を算出。

RCPシナリオに基づく予測結果の避難所等の整備箇所検討での考慮の仕方(イメージ)



諸外国における気候変動による将来の外力の増加量の考慮の仕方

- オランダ、ドイツでは、将来の外力の増加分を考慮し、河川計画へ反映している。
- イギリスでは、将来の外力の増加分を考慮し、河川計画、土地利用へ反映している。

○オランダ

- ・インフラ環境省、経済省が策定したデルタプログラムでは、リスクベース・アプローチを適用し、目標達成に向けて、洪水防御、土地利用、危機管理の3段階の対策による重層的洪水リスク管理を実施している。
- ・新しい堤防の洪水防御基準は、2050年までに**将来の外力の増加分を考慮した洪水**による死亡率を年間10万人に1人以下にすることを目標とし、政府の算定と地元の見解を踏まえて地域毎に設定している。
- ・ライン川ロビス地点では、デルタプログラムにおいて、**RCP8.5相当のシナリオを包含した独自のシナリオ**を用いて**将来の外力の増加分を考慮したピーク流量の18,000m³/s**を設定している。

○ドイツ

- ・バーデン=ビュルテンベルク州では**計画高水にA1Bシナリオ(中位シナリオ)**を用いて**将来の外力の増加分を考慮した気候変動係数**を設定し、施設整備が進められている。(2005年～)
※ライン川、エルベ川等の大河川では気候変動係数を適用していない。

○イギリス

- ・2008年に成立した気候変動法では、政府による気候変動リスクの公表、気候変動リスク評価の実施方法および適応行動計画の策定方法に関する法定の指針の提供等を義務付けている。
- ・気候変動による影響等については、環境庁が**A1Bシナリオ(中位シナリオ)**を用いて水系毎のピーク流量、ピーク降雨量、海面上昇量、沿岸波高・風速等の将来予測情報を公開すると共に、影響評価等についても地方政府を支援している。
- ・政府の洪水及び沿岸侵食リスク管理助成金により治水事業を行う場合には、**将来の外力の増加分を考慮した気候変動係数**を用いて感度分析を行い、実行可能な選択肢(例えば遊水地やポンプ場の新設)を選定することを求めている。
- ・国家計画政策方針(コミュニティー地方自治省、2012)では、新たな開発行為を行おうとする者に対し、**将来の外力の増加分を考慮した気候変動係数**を適用し、適切な洪水耐性、強靱性、事業期間における洪水リスク評価等を実施するなど、利用者の安全性確保を求めている。