

水関連災害分野における
地球温暖化に伴う気候変動への適応策の
あり方について(中間とりまとめ)

平成19年12月7日

気候変動に適応した治水対策検討小委員会

【委員名簿】

委員長	福岡 捷二	中央大学 研究開発機構 教授
委員	池淵 周一	京都大学 名誉教授
	磯部 雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻 教授
	沖 大幹	東京大学生産技術研究所 教授
	岸 由二	慶應義塾大学 教授
	木本 昌秀	東京大学気候システム研究センター 副センター長・教授
	小池 俊雄	東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 教授
	重川希志依	富士常葉大学大学院 環境防災研究科 教授
	中北 英一	京都大学防災研究所 気象・水象災害研究部門 教授
	藤田 正治	京都大学防災研究所 流域災害研究センター 教授
	藤吉洋一郎	大妻女子大学文学部 教授
	三村 信男	茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター 教授
	虫明 功臣	福島大学理工学群共生システム理工学類 教授

敬称略、五十音順

【小委員会の経緯】

第1回 平成19年8月27日 15:00～17:00

適応策の基本的方向に関する審議

- ・基本的な認識
- ・適応策の基本的な方向

第2回 平成19年9月27日 10:00～12:00

具体的な適応策に関する審議

- ・想定外力の検討
- ・具体的な適応策

第3回 平成19年10月23日 15:00～17:00

将来の洪水の変化予測に関する研究紹介
外力の増加に対する治水対策の考え方
中間とりまとめ(骨子)に関する審議

第4回 平成19年11月15日 10:00～12:00

中間とりまとめ(案)に関する審議

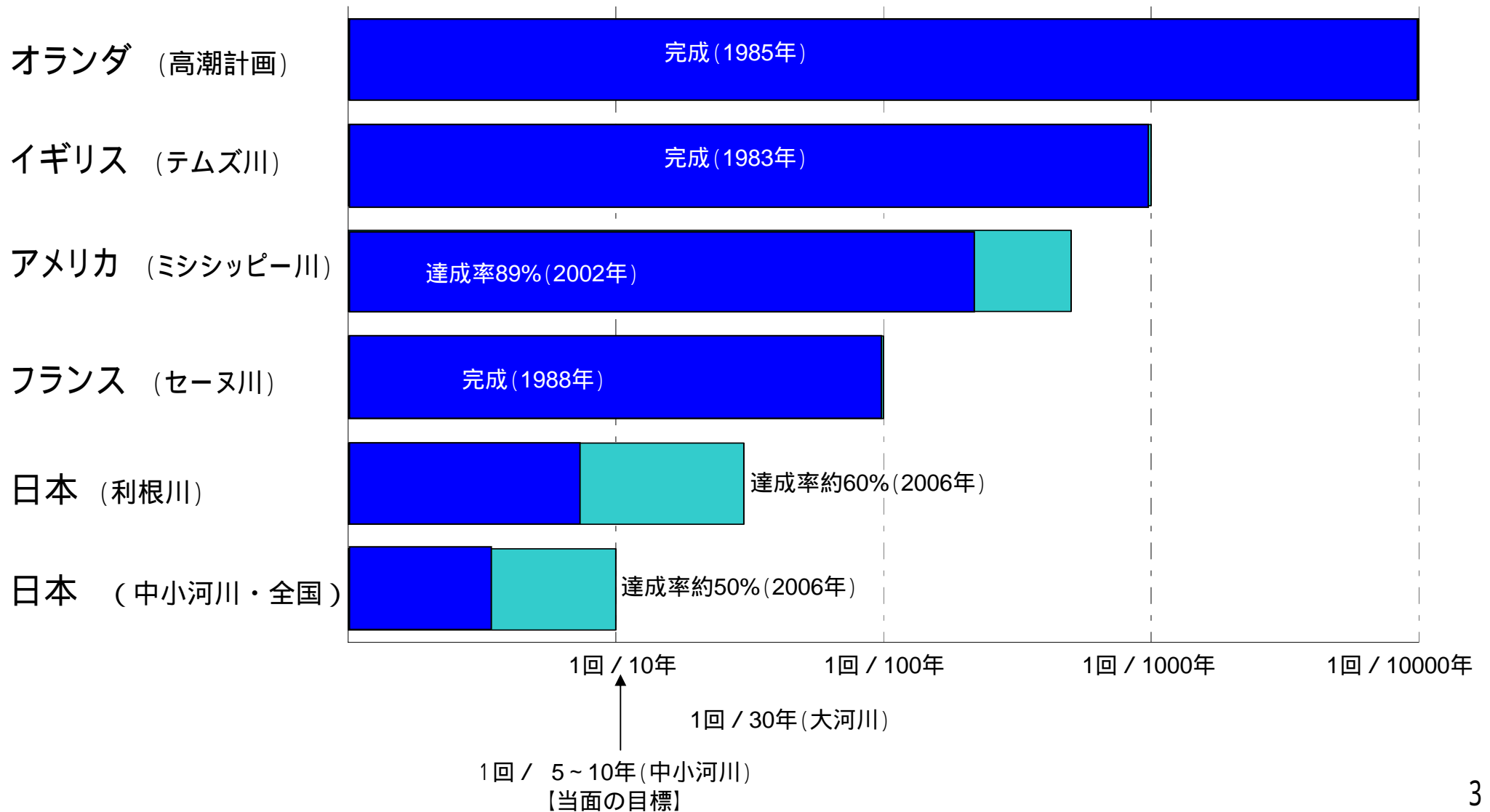
平成19年11月29日 中間とりまとめ公表

平成19年12月3～4日 アジア・太平洋水サミット
〔12月1～2日 アジア・太平洋水サミット
オープンイベント〕

答申の公表

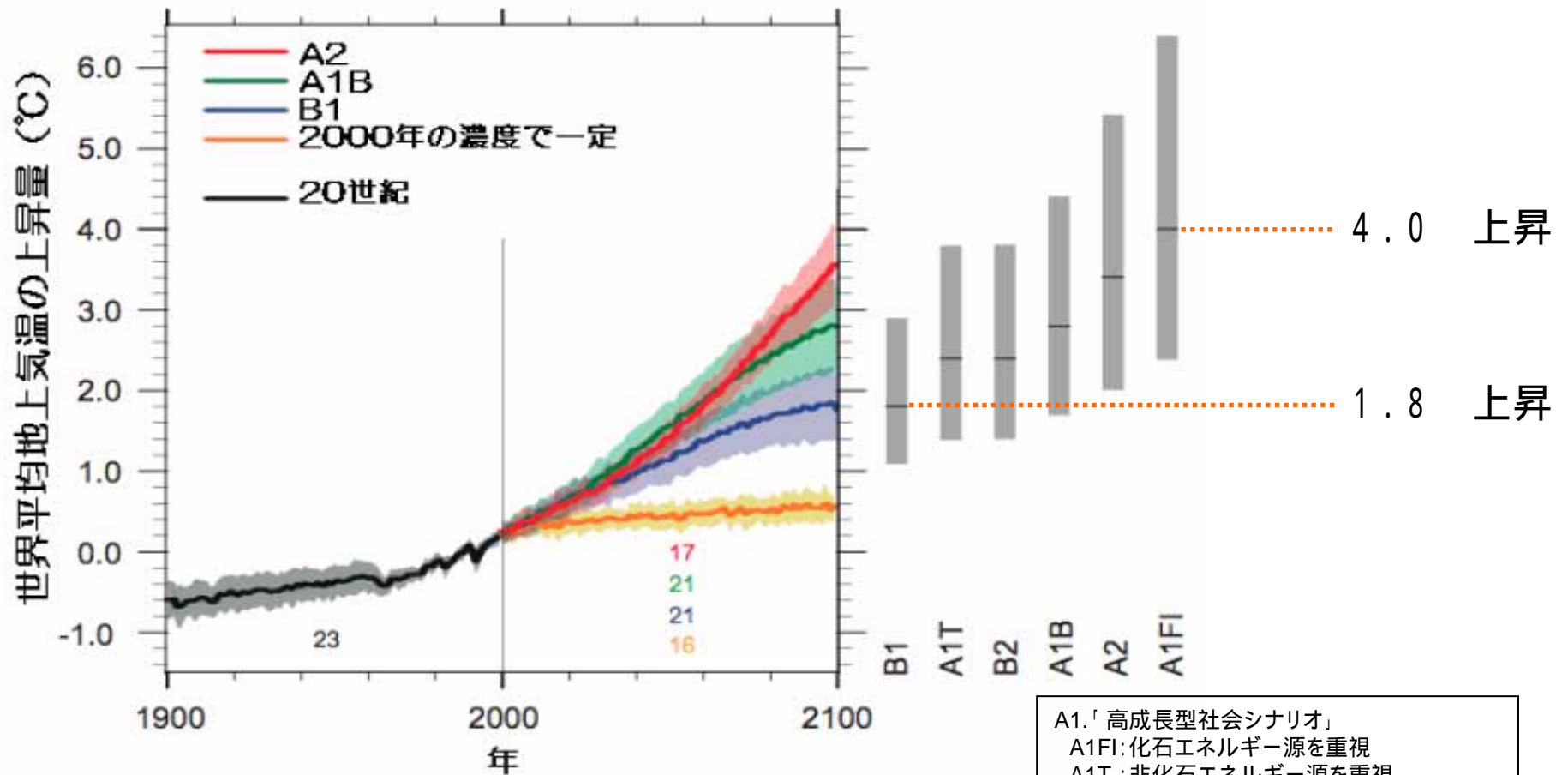
諸外国と比較して低い整備水準

治水安全度の確保状況



100年後、地球の平均気温は1.8～4.0 の上昇

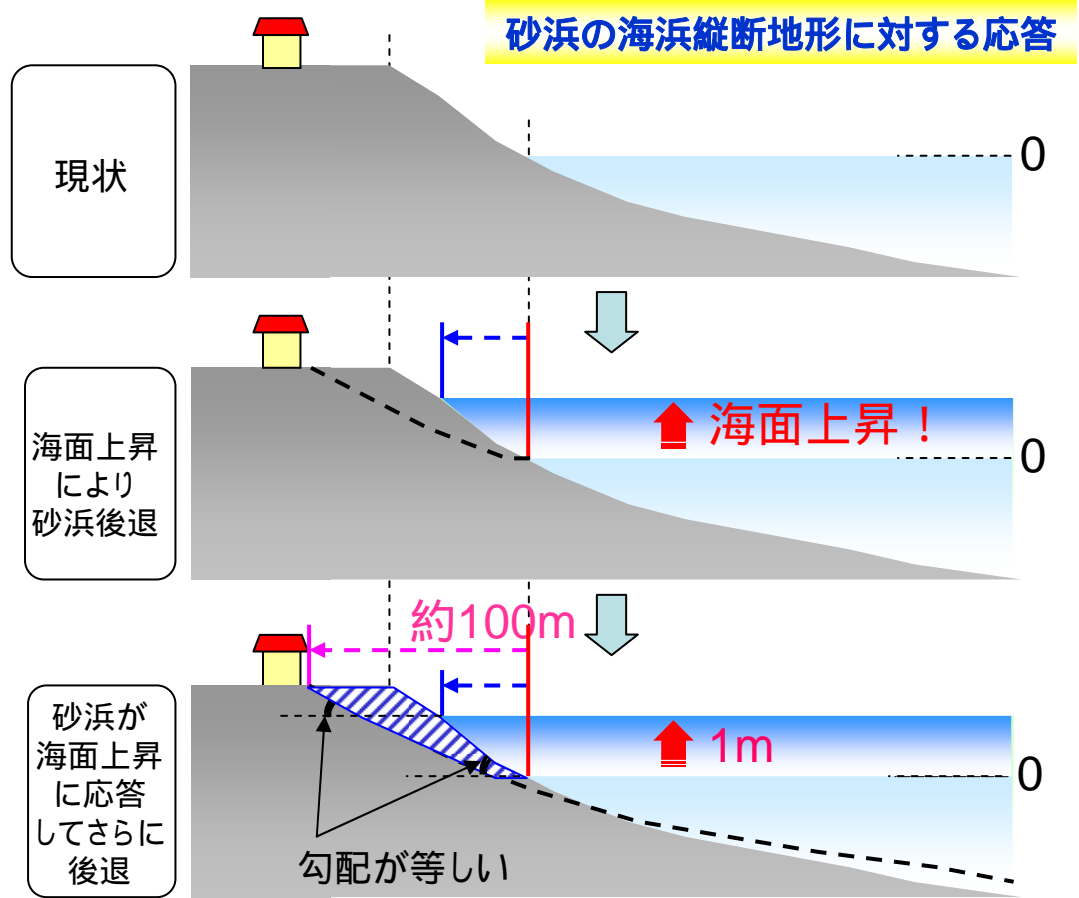
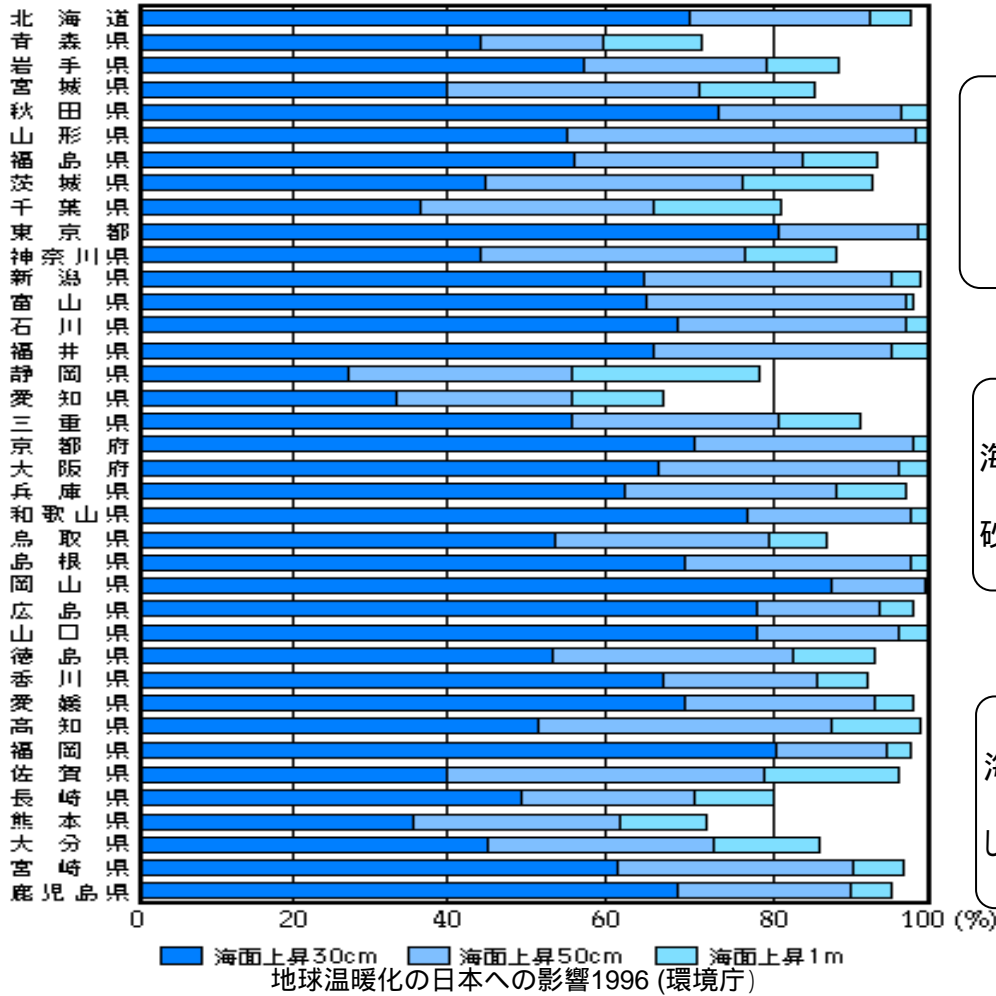
- ・今後20年間に10年あたり約0.2 の割合で気温が上昇することが予測されている。
- ・100年後では、地球の平均気温は1.8～4.0 の気温上昇が予測される
- ・温室効果ガスが安定化したとしても、数世紀にわたって温暖化や海面水位上昇が続く



(出典) IPCC第4次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約(気象庁)
・実線は、各シナリオにおける複数モデルによる地球平均地上気温の昇温を示す
・陰影部は、個々のモデルの年平均値の標準偏差の範囲

A1:「高成長型社会シナリオ」
A1FI:化石エネルギー源を重視
A1T:非化石エネルギー源を重視
A1B:各エネルギー源のバランスを重視
A2:「多元化社会シナリオ」
B1:「持続的発展型社会シナリオ」
B2:「地域共存型地域シナリオ」

海面上昇による砂浜の消失



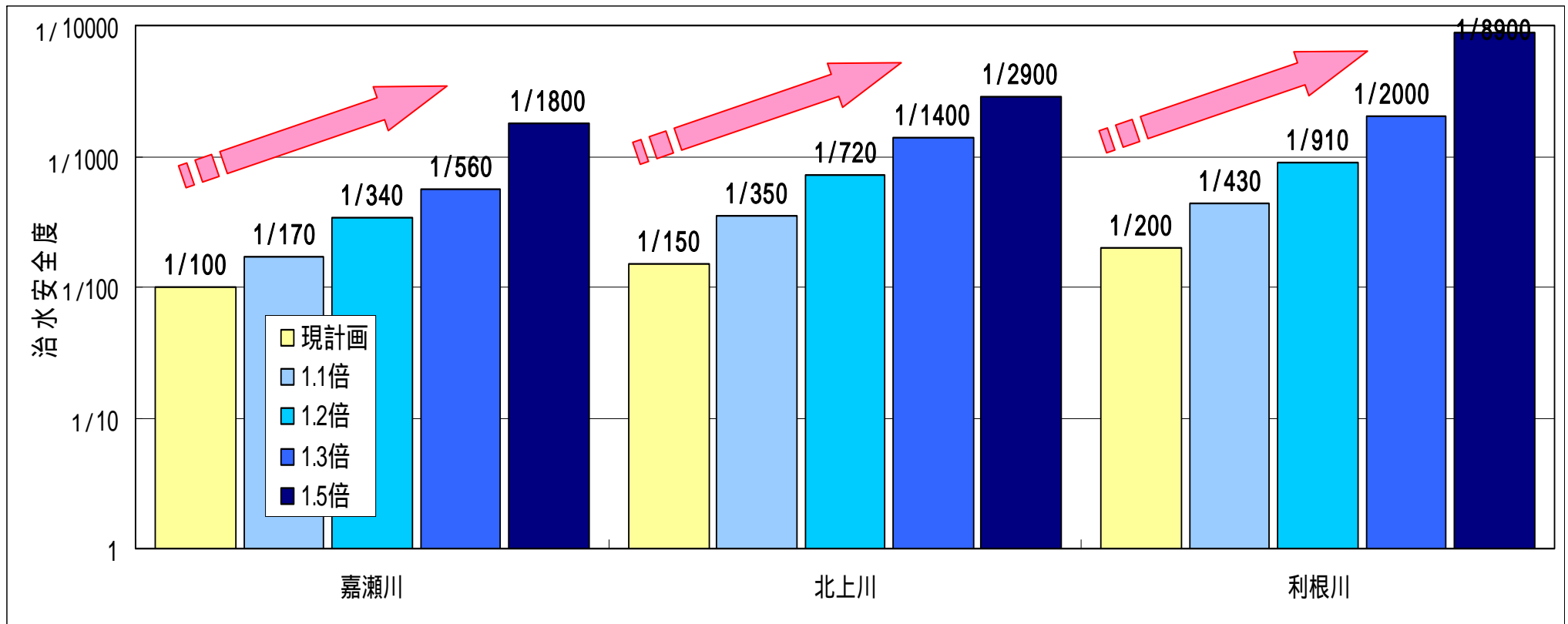
海面上昇 (m)	0.3	0.65	1
平均後退距離	30.55	65.4	101.04
侵食面積率	56.6	81.7	90.3

海浜縦断地形は、海面が上昇すると上昇後の水位に対する平衡地形に向かって変化するため、水位上昇による静的な後退分以上に砂浜は侵食され、汀線が後退すると考えられる。

100年後の計画の治水安全度

100年後の降水量の変化を予測すると、現在のおおむね1.1～1.3倍、最大でも1.5倍程度を見込むことが妥当

100年後の計画の治水安全度



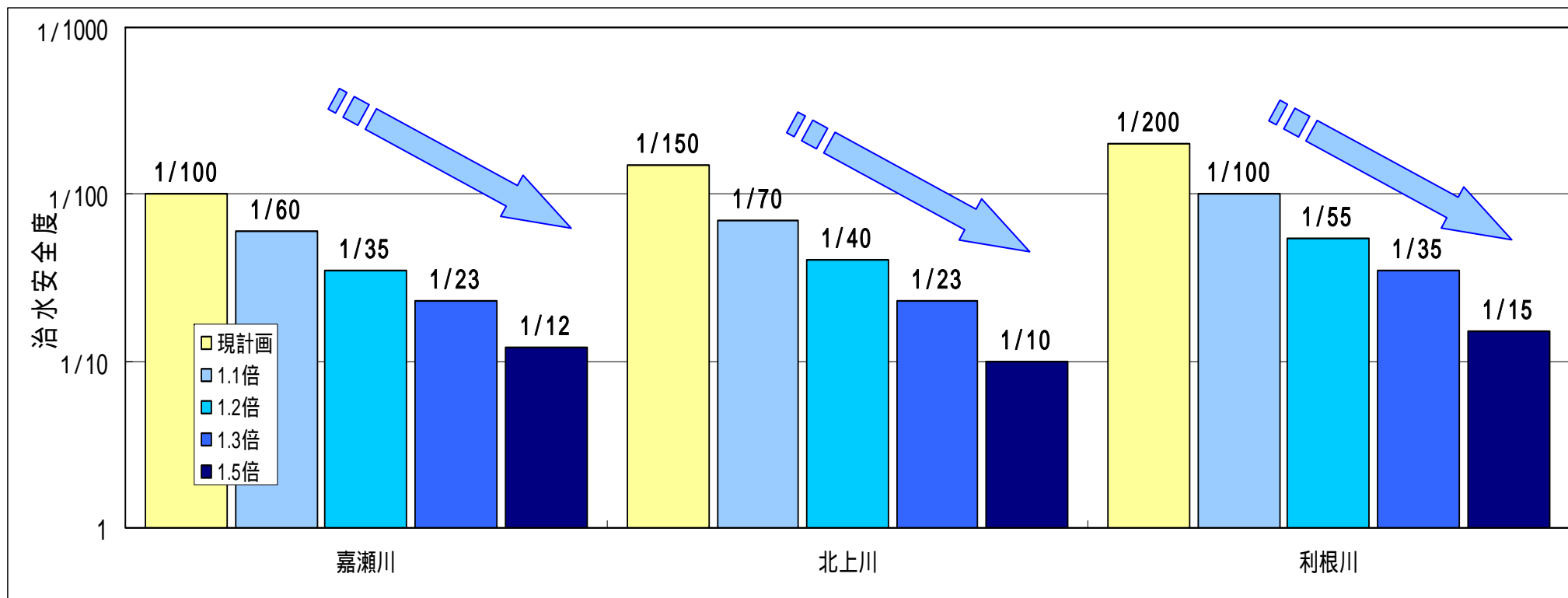
現在の治水安全度を100年後においても確保するとすれば、
非常に大きな治水安全度に相当

治水対策のみで対応することは極めて困難

100年後の降雨量の変化が治水安全度に及ぼす影響

100年後の降水量の変化を予測すると、現在のおおむね1.1～1.3倍、最大でも1.5倍程度を見込むことが妥当

100年後の降雨量の変化が治水安全度に及ぼす影響



100年後の降雨量の変化によって、
現計画が目標としている治水安全度は著しく低下

浸水・氾濫の頻度が増える

洪水に対する治水政策の転換

計画規模を上回る洪水や改修途上段階での整備規模を上回る洪水（超過洪水）への対応の中で明確に位置づけ

これまでの計画において目標としてきた流量に対し、河川のみで安全を確保する治水政策から、これに加え氾濫に対して流域における安全を確保することを含んだ治水政策へと転換

気候変動による外力の増大への対応（土石流等）

激化する土石流等への対応強化

激化する土石流等への対応に加えて、洪水へ混入する土砂量の増加への対応、堆積する土砂の影響の軽減等について検討

流下する土砂の増加に対して、山地から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の取組みを強化

気候変動による外力の増大への対応（高潮）

高潮への段階的な対応

海面水位の上昇や台風の激化に対応するため、コンクリート構造の多い高潮堤防等においては、施設更新などにあわせて、これらの増大する外力を見込んだ高潮堤防等の嵩上げを行い、浸水頻度を減少させる

目標の明確化 - 「犠牲者ゼロ」に向けて -

気候変動により激化する水害や土砂災害、高潮災害等からすべてを完全に防御することは難しいため、
気候変動への適応策としては「犠牲者ゼロ」に向けた検討を進める

首都圏のように中枢機能が集積している地域では、
国家機能の麻痺を回避することなどへの重点的な対応に努め、被害の最小化を目指すことが必要

適応策の基本的な内容

流域全体で予想される新たな事態に対し、流域においてどのように対応するか、関係機関、団体等との役割分担を含め広く検討

増大する外力に対し、施設でどこまで対応するかを明確化

流域等において施設能力を越える外力(超過外力)の規模に応じて守るレベルを決定

それに応じて被害の最小化を図るための適応策を策定

適応策の実施手順

今後5年程度の短期的な期間を第1段階として設定し、
続く期間を第2段階として設定

【第1段階】

目標となる外力の規模や超過外力に応じた流域等
での安全確保の考え方について重点的に検討
既存施策の中で適応策と関連する取組みを重点的
に実施

【第2段階】

第1段階での取組みを再評価し、その結果に基づく
優先度に応じて対策を実施
設定した治水政策や適応策は、河川整備基本方針、
河川整備計画等に反映

適応策の実施手順

【世界への貢献】

アジア・太平洋地域においてグローバルモデルなど
による気候予測や国土・社会への影響予測や、
適応策の立案・実施の支援を行うことが重要

今後の予定

本中間とりまとめに対し、様々な形で意見聴取

具体的な適応策の議論を進めると共に、湯水に
ついても議論を行い、答申としてとりまとめる予定