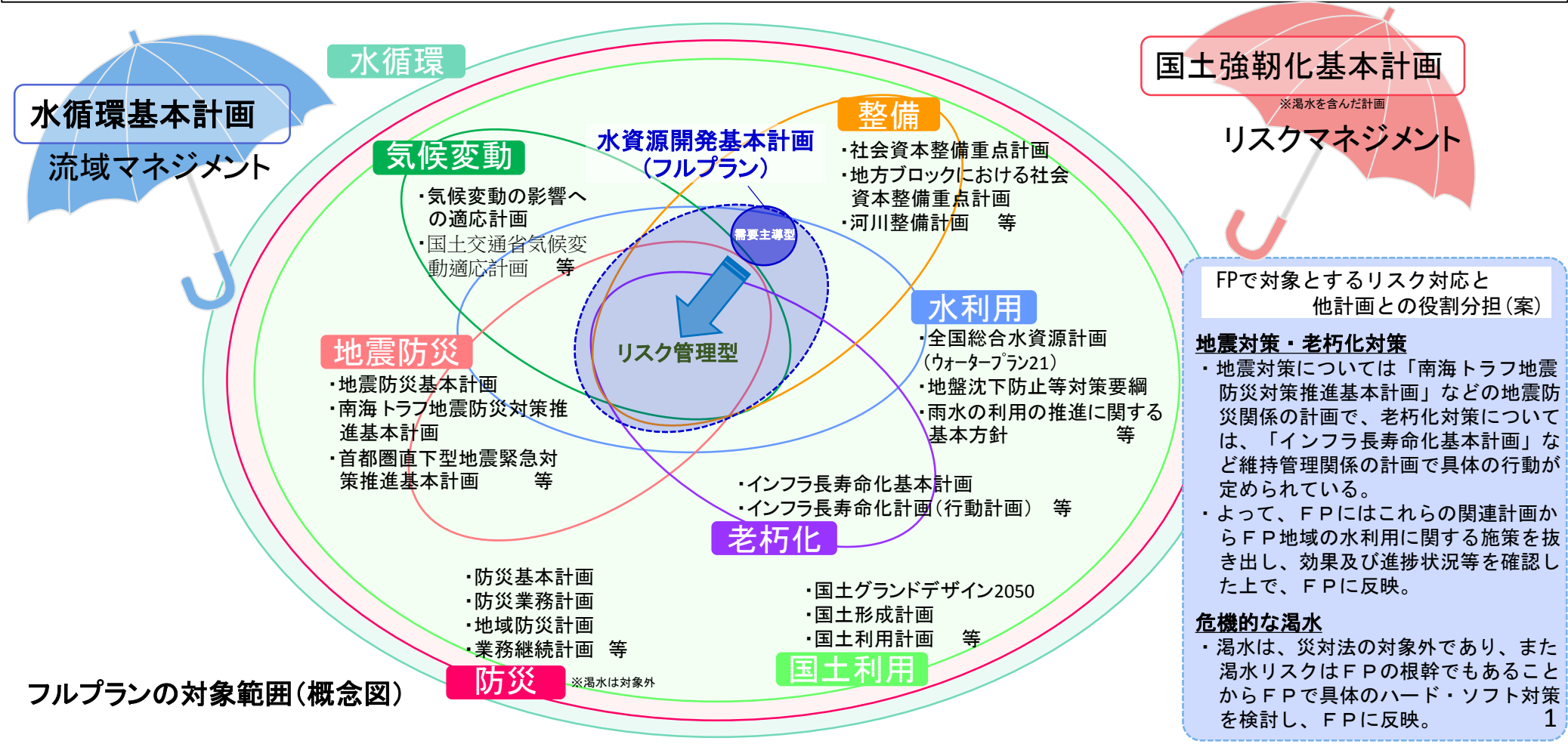


全部変更にあたっての論点・留意点

－補足説明資料－

論点 0-1: 政府として定めた、関連する各種計画と、フルプランの役割と他計画の役割分担は如何にあるべきか

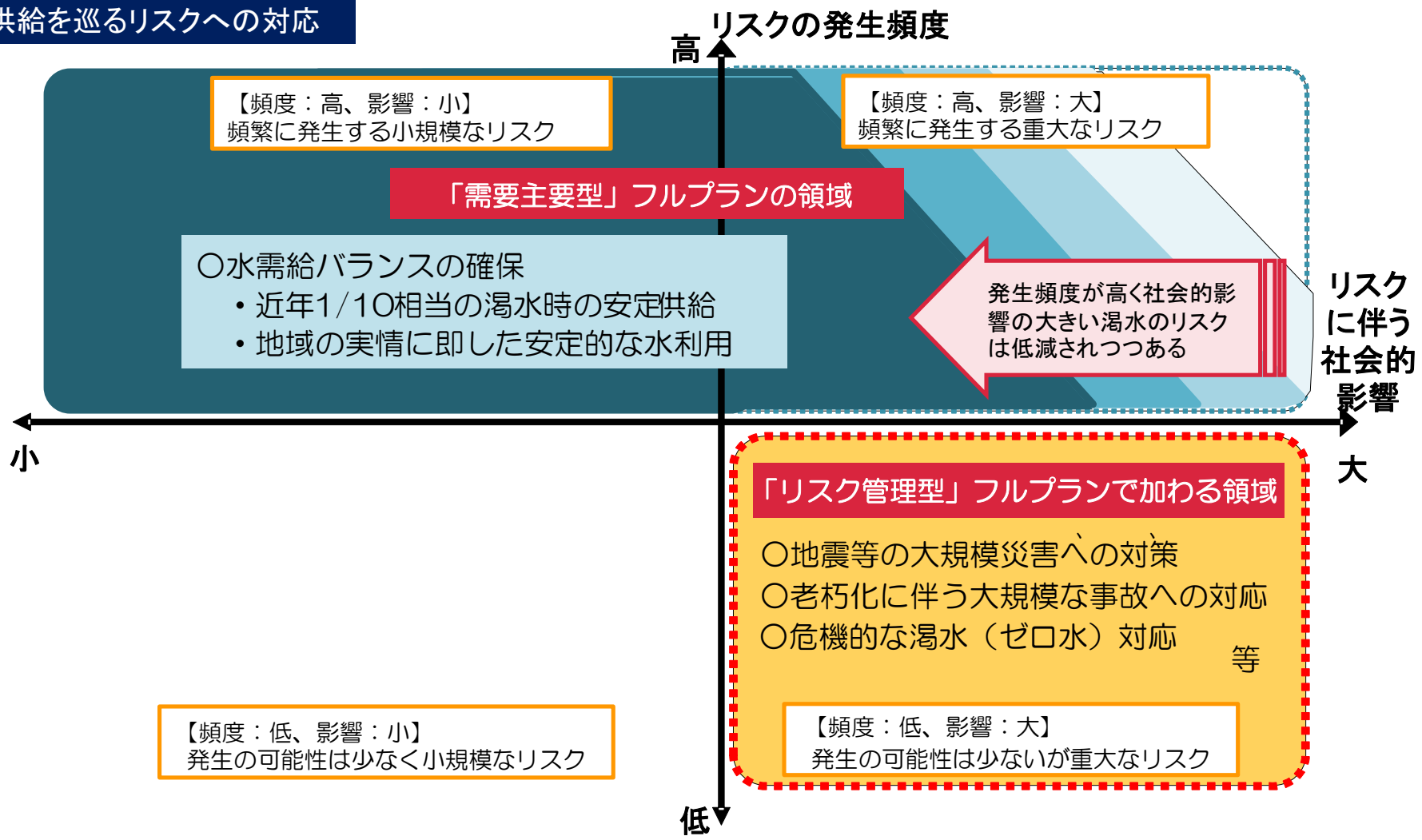
- これまでの需要主導型のフルプランは、社会資本整備重点計画などの整備に関する計画から、フルプラン地域内の水の安定供給に関する対策を抜き出し、1/10渇水時の水需給バランスを評価した計画といえる。
- 新たなフルプランでは、「大規模地震」、「老朽化に伴う大規模な事故」、「気候変動に伴う危機的な渇水」等の新たなリスクも計画の対象となり、扱う事象が拡大することとなる。そのため、**計画策定にあたっては、他計画との役割分担の整理が必要**。
- また、「国土強靱化基本計画」及び「水循環基本計画」等の、**近年策定されたいわゆるアンブレラ計画の考えを取り入れることも必要**。



論点 0-2: 「需要主導型」から「リスク管理型」への転換にあたってのフルプランの記載内容のあり方を見直すべき

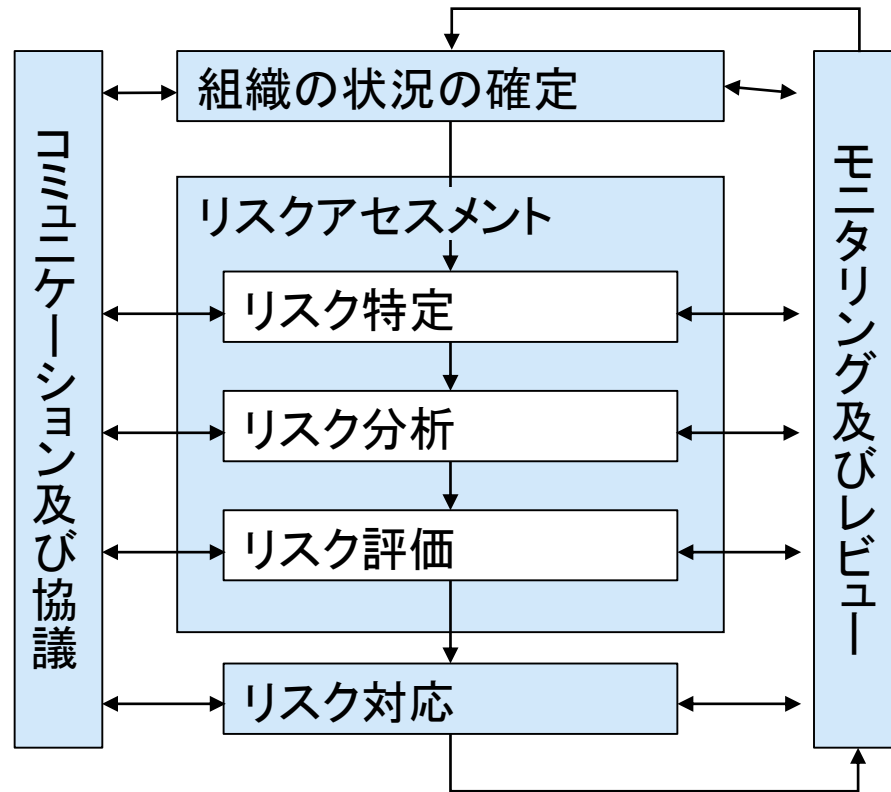
- ▶ 原則10箇年第1位相当の渇水時を基準として水の安定供給を目指してきたこれまでの水資源政策により、これまでのところ、発生確率が高く社会的影響が大きい渇水リスクは低減されてきた。
- ▶ リスク管理型のフルプランは、これまでの目標に加え、地震等の大規模災害等、発生頻度は低いものの水供給に影響が大きいリスクに対しても、最低限必要な水を確保する事を新たな供給の目標とするもの。

水供給を巡るリスクへの対応



論点 0-2: 「需要主導型」から「リスク管理型」への転換にあたってのフルプランの記載内容のあり方を見直すべき

リスクマネジメントのプロセス (JIS Q 31000)



(出典) JIS Q 31000:2010 リスクマネジメント—原則及び指針

リスクに関する用語

リスク	目的に対する不確かさの影響
リスクマネジメント	リスクについて、組織を指揮統制するための調整された活動
コミュニケーション及び協議	リスクの運用管理について、情報の提供、共有又は取得、及びステークホルダとの対話を行うために、組織が継続的に及び繰り返し行うプロセス
リスクアセスメント	リスク特定、リスク分析及びリスク評価のプロセス全体
リスク特定	リスクを発見、認識及び記述するプロセス
リスク分析	リスクの特質を理解し、リスクレベル(結果とその起こりやすさの組み合わせとして表現される、リスク又は組み合わせられたリスクの大きさ)を決定するプロセス
リスク評価	リスク及び/又はその大きさが、受容可能か又は許容可能かを決定するために、リスク分析の結果をリスク基準(リスクの重大性を評価するための目安とする条件)と比較するプロセス
リスク対応	リスクを修正するプロセス
モニタリング	要求又は期待されたパフォーマンスレベルとの差異を特定するために、状態を継続的に点検し、監督し、要点を押さえて観察し、又は決定すること。
レビュー	確定された目的を達成するため、対象となる事柄の適切性、妥当性及び有効性を決定するために実行される活動

(出典) JIS Q 0073:2010 リスクマネジメント—用語

国の計画にリスクマネジメントのプロセスを取り入れている例

—「国土強靱化基本計画(H26.6.3 閣議決定)」—

目次

はじめに

第1章 国土強靱化の基本的考え方

第2章 脆弱性評

第3章 国土強靱化の推進方針

第4章 計画の推進と不断の見直し

おわりに

<計画本文 抜粋>

第1章 国土強靱化の基本的な考え方

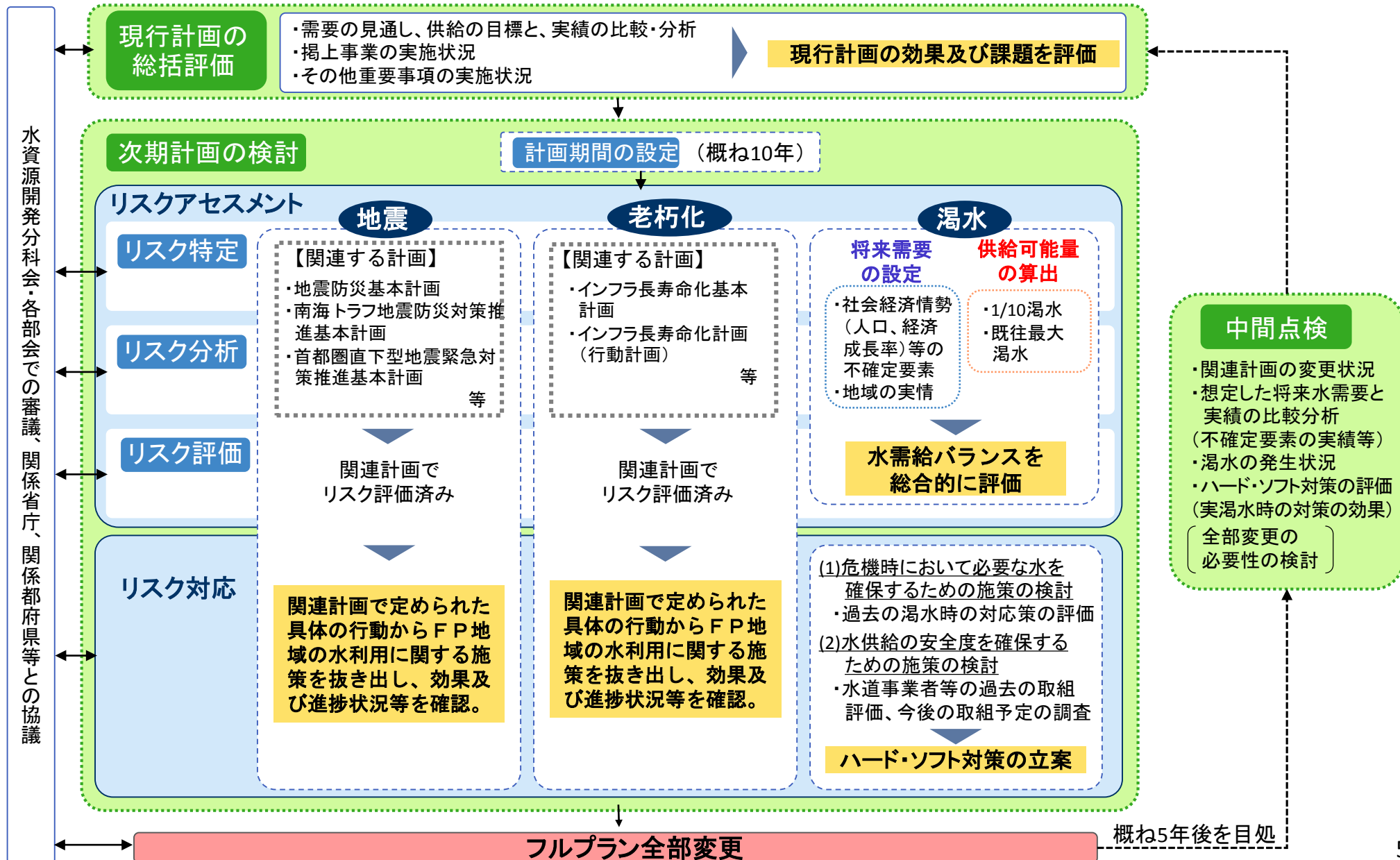
3 基本的な進め方 ～PDCA サイクルの徹底～

「国土強靱化」は、いわば国のリスクマネジメントであり、

- ① 強靱化が目指すべき目標を明確にした上で、**主たるリスクを特定・分析**
- ② **リスクシナリオと影響を分析・評価した上で、目標に照らして脆弱性を特定**
- ③ **脆弱性を分析・評価し、脆弱性を克服するための課題とリスクに対する対応方策を検討**
- ④ 課題解決のために必要な政策の見直しを行うとともに、対応方策について、重点化、優先順位を付けて**計画的に実施**
- ⑤ その結果を適正に評価し、**全体の取組を見直し・改善**

という**PDCA サイクルを繰り返す**とともに、常に直前のプロセスに戻って見直すことにより、国全体の強靱化の取組を推進する。

論点 0-2: 「需要主導型」から「リスク管理型」への転換にあたってのフルプランの記載内容のあり方を見直すべき



○従来フルプランの需要見通し及び供給の目標の想定期間

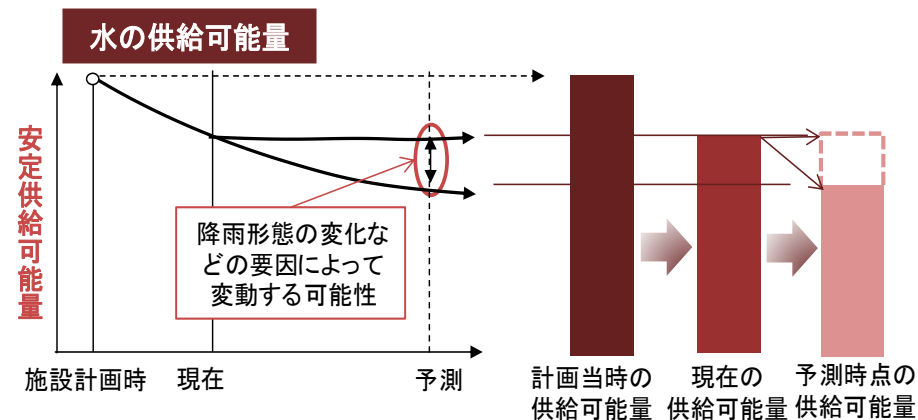
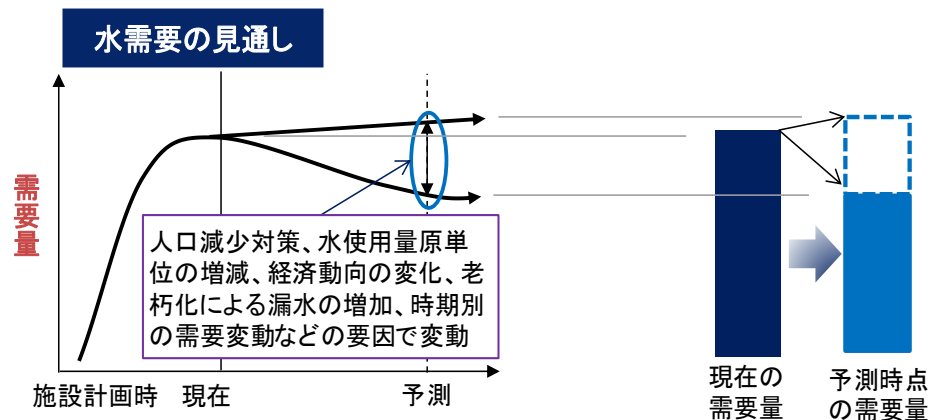
・概ね10年程度

○関連する他計画の計画期間

- ・「国土形成計画(広域地方計画)」 = 概ね10ヶ年間(2015(H27)～2025(H37)年)
- ・「社会資本整備重点計画」 = 5年間(2015(H27)～2020(H32)年)
- ・「インフラ長寿命化計画(行動計画)」 = 8年間(2013(H25)～2020(H32)年) ※水資源機構の事例
- ・「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」 = 10年間(2014(H26)～2023(H35)年)

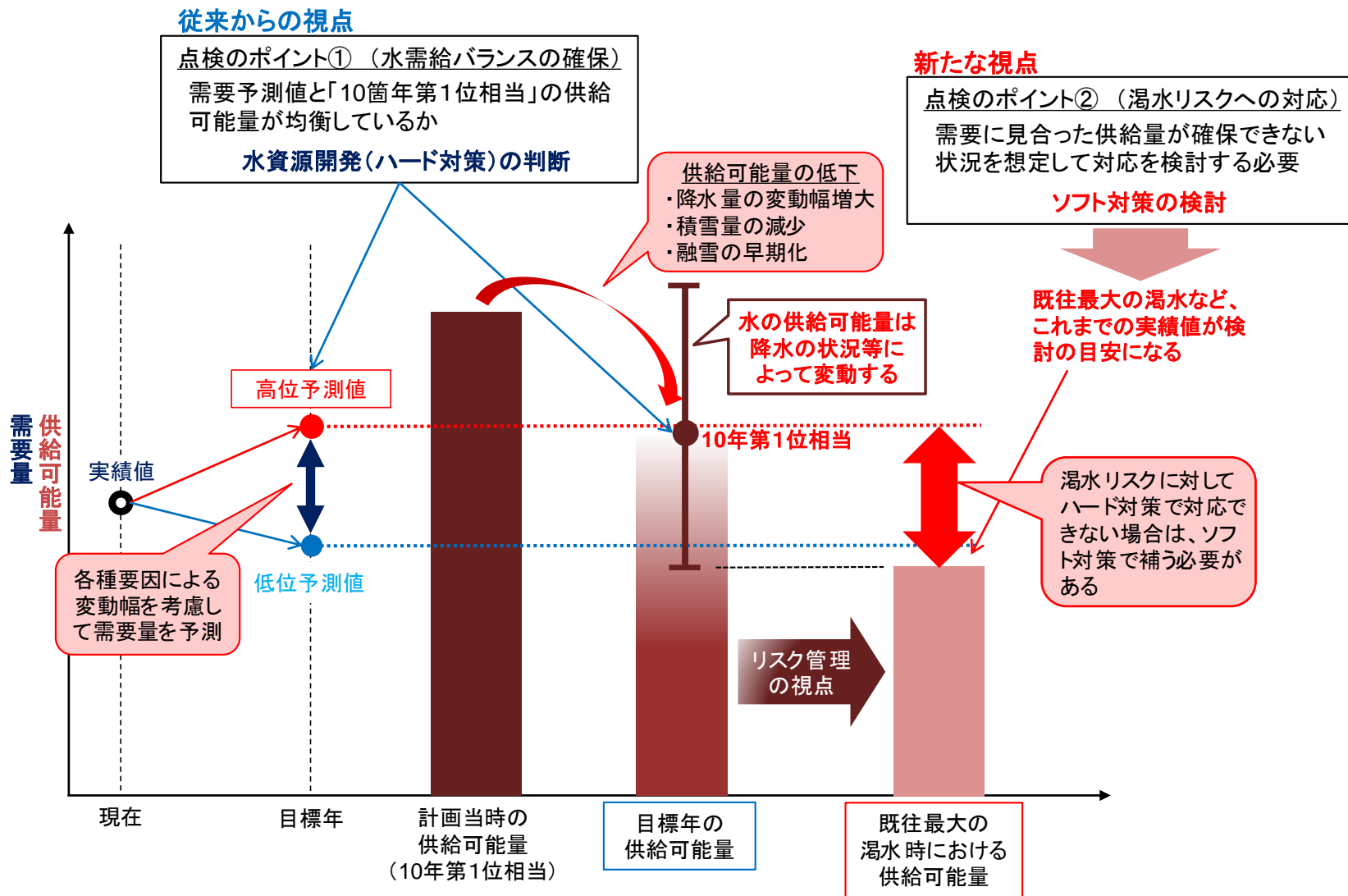
○将来予測

- ・「日本の地域別将来推計人口」 = 5年毎に更新 ※直近はH30年 (国立社会保障・人口問題研究所)
- ・将来の経済成長率 = 毎年更新 (内閣府:経済財政諮問会議資料)



論点 1-2: 新たな「水需給バランスの総合的な点検」に基づくフルプランへの記載のあり方は如何にあるべきか

供給可能量の点検イメージ



現行フルプランの記載<吉野川の事例>

1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

(1)水の用途別の需要の見通し

平成22年度を目途とする水の用途別の需要の見通しは、……おおむね次のとおりとする。

水道用水については、……毎秒約10立方メートルである。

工業用水については、……毎秒約12立方メートルである。

農業用水については、……農業基盤の整備その他農業近代化施策の実施に伴うこの水系に依存する水量の増加は見込まれない。

他計画の参考事例(「四国圏広域地方計画 H28. 3」の事例)

第2章 四国圏の将来像

第1節 基本方針

第2節 四国圏の発展に向けた目標

1)南海トラフ地震への対応力の強化等 ～心穏やかに暮らせるやすらぎの実現～

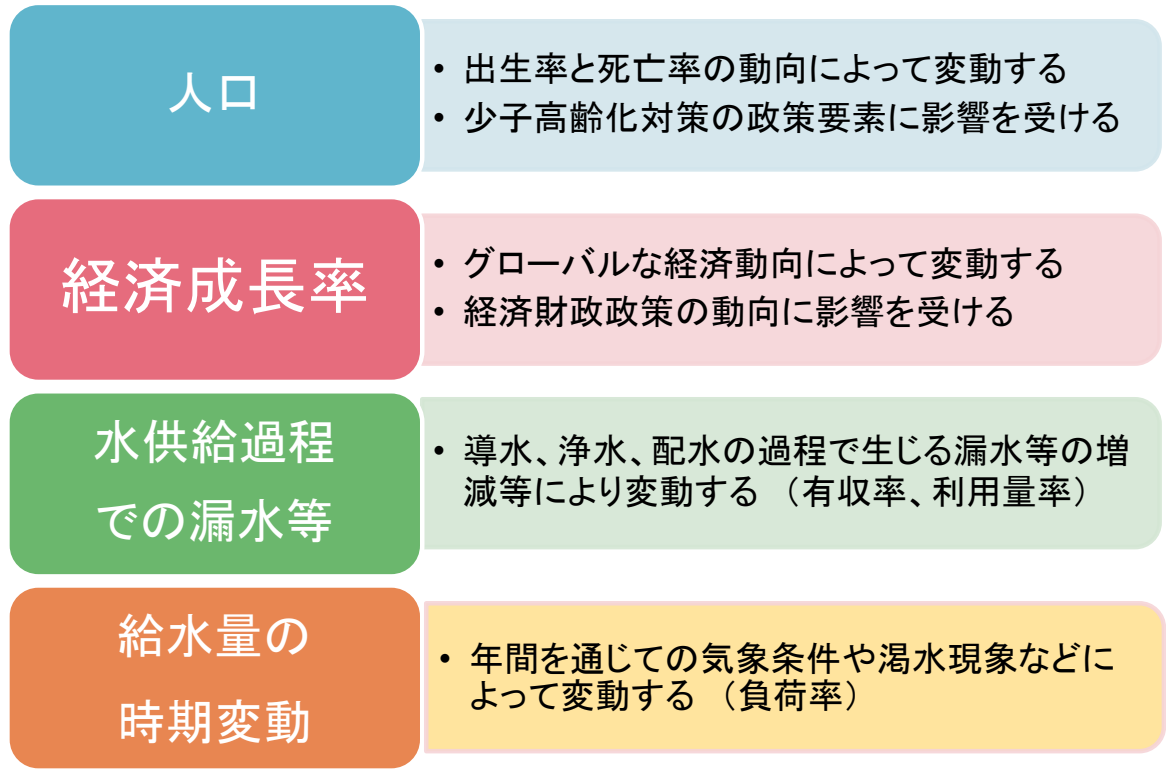
想定されている南海トラフ地震や津波等に対して安全・安心を確保するほか、台風や近年増加している豪雨・渇水等の自然災害に備え、生命・財産の安全性を高めると同時に、自然の恵みを享受しつつ人と自然が共生できる社会を構築していく。

また、今後、急速に進行する社会インフラの老朽化対策として、予防保全の観点から適切な維持管理・更新等により地域の暮らしを支えるほか、地域の暮らしの快適性を高めることによって、多世代がともに心穏やかに暮らせる、やすらぎの実現を推進する。

都市用水における需要の変動要因

・需要予測には、社会経済情勢等の不確定要素と水の供給過程で生じる不確定要素が存在する。

水の需要予測を巡る不確定要素



これらの要因により予測には変動幅が生じる

各種要因によって生じる変動幅を予め考慮して需要予測を行う

現行フルプランの記載<淀川の事例>

1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

(2)供給の目標

これらの水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。このため、2に掲げる施設整備を行う。

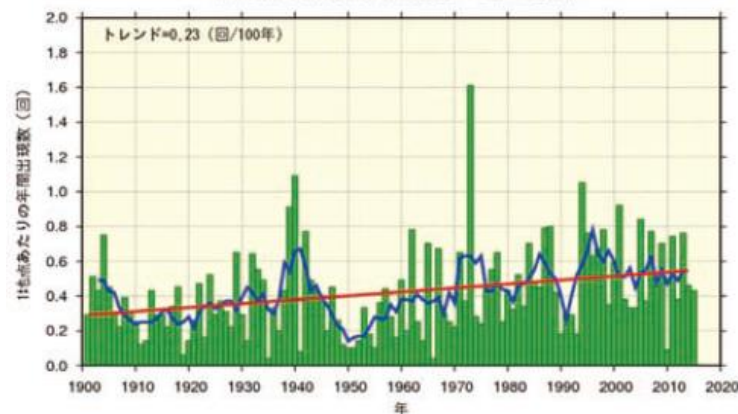
2に掲げる水資源開発のための施設とこれまでに整備した施設等により、供給が可能と見込まれる水道用水及び工業用水の水量は、近年の20年に2番目の規模の渇水時における流況を基にすれば、毎秒約111立方メートルとなる。なお、計画当時の流況を基にすれば、その水量は毎秒約134立方メートルとなる。

安定供給可能量の点検

- ・将来の河川の渇水流量はさらに減少する可能性がある。
- ・将来の厳しい河川流況を正確に予測する科学的知見は不十分。
- ・供給可能量を過大評価しないよう、現行計画と同じ河川流況で評価。

異常少雨の年間出現数の経年変化

[51地点平均] 異常少雨(極値1~4位)の出現率



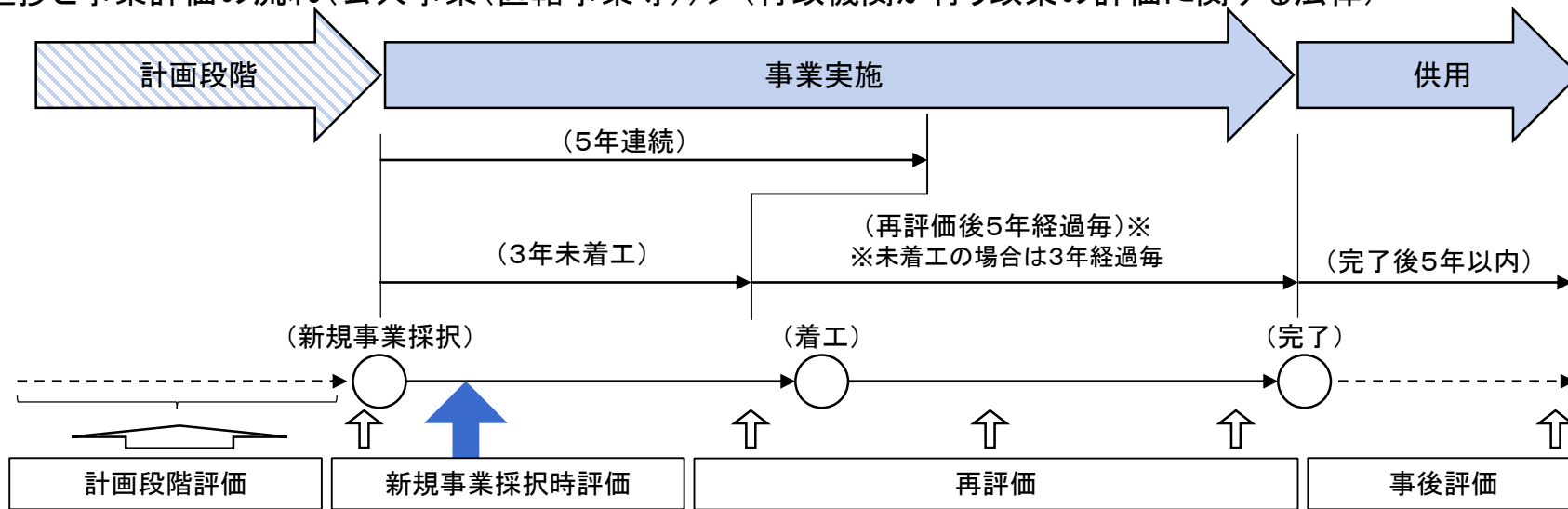
日本の異常少雨の出現数は長期的に増加している

将来の河川流量の見通し等を総合的に考慮して供給可能量を算定

留意点 2-1:コストも見据え対策を立案すべき

○新たに事業化する際は、事業を実施する行政機関により、費用対効果分析を含む多岐にわたる項目の評価が行われている。

<事業進捗と事業評価の流れ(公共事業(直轄事業等))> (行政機関が行う政策の評価に関する法律)

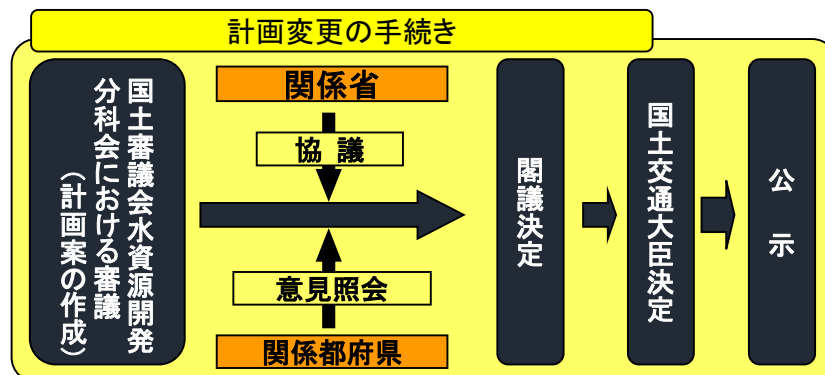


フルプランへの事業掲上

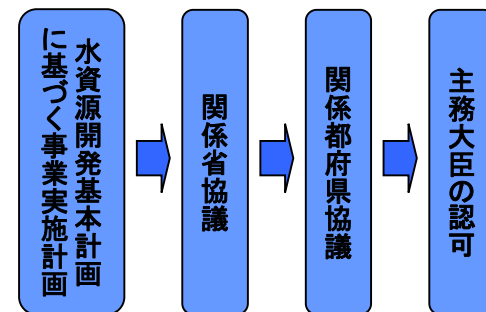
- 1 新規事業採択時評価の項目
- (1) 災害発生時の影響
 - (2) 過去の災害実績
 - (3) 災害発生の危険度
 - (4) 地域開発の状況
 - (5) 地域の協力体制
 - (6) 事業の緊急度
 - (7) 水系上の重要性(河川事業のみ)
 - (8) 災害時の情報提供体制
 - (9) 関連事業との整合
 - (10) 代替案立案等の可能性
 - (11) 費用対効果分析等

出典:「河川及びダム事業の新規事業採択時評価実施要領細目」

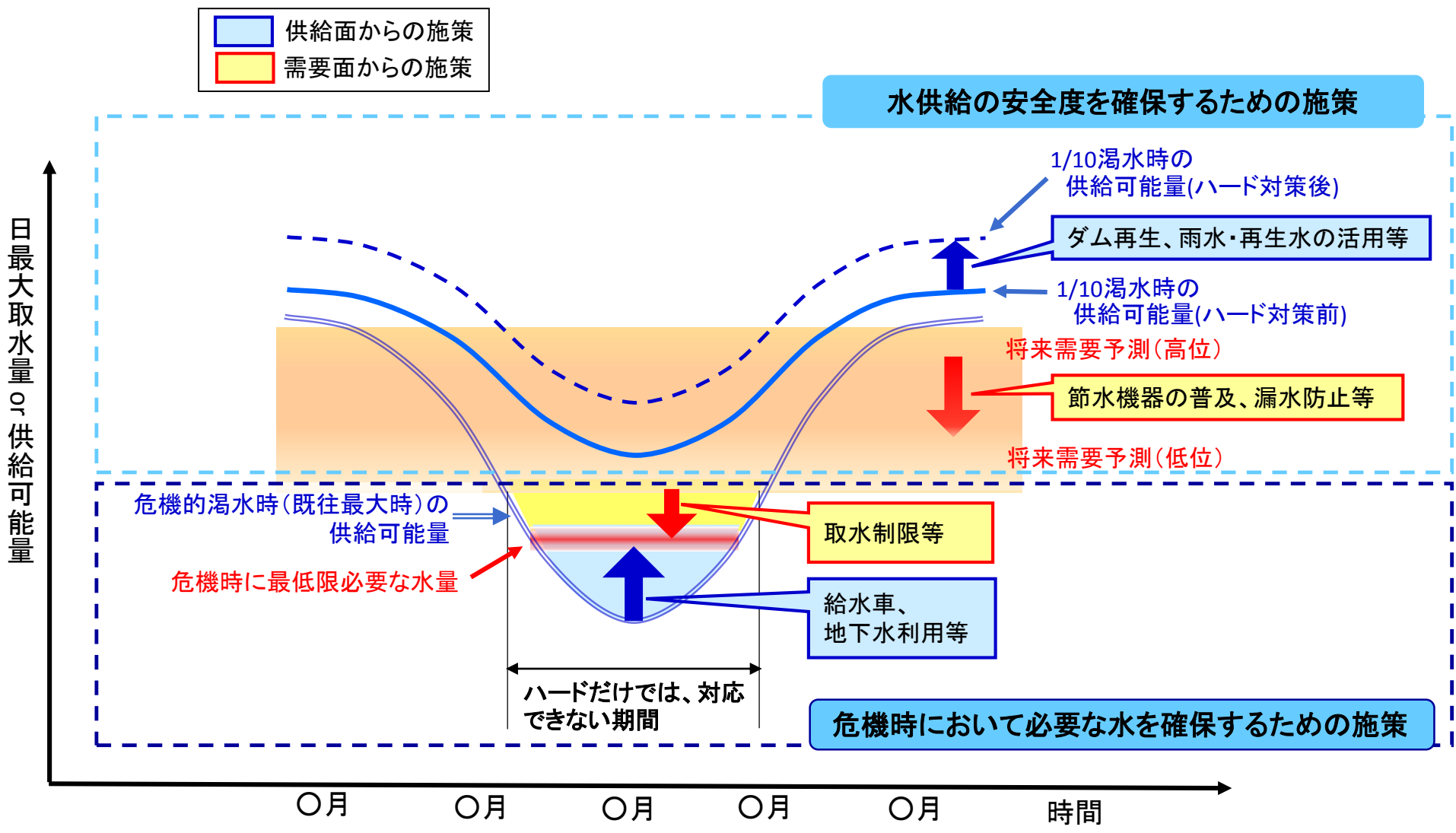
水資源開発促進法に基づくフルプラン変更の流れ



事業に関する法手続の流れ (独立行政法人水資源機構法に基づく手続き)

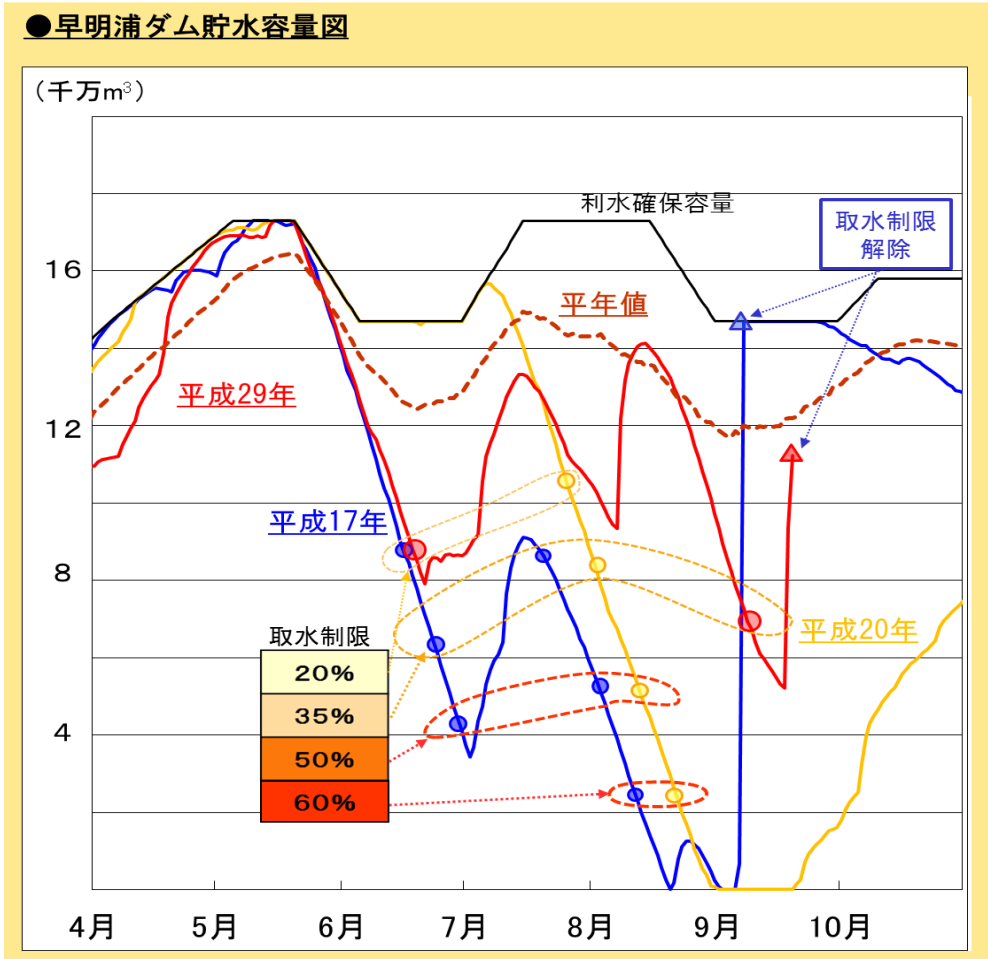


論点 3-1: 「水需給バランスの総合的な点検」にもとづく必要な対応策の積み上げの考え方は如何にあるべきか



論点 3-1:「水需給バランスの総合的な点検」にもとづく必要な対応策の積み上げの考え方は如何にあるべきか

(吉野川水系における過去の渇水の状況)



○過去の吉野川水系における影響
(平成20年度実績 (香川県内))

20%取水制限時
●減圧給水(高松市)

35%取水制限時
●減圧給水(高松市、坂出市、観音寺市、三木町、宇多津町)

50%取水制限時
●減圧給水(高松市、坂出市、観音寺市、三木町、宇多津町、さぬき市、丸亀市)
●用途間調整(工水、農水→上水)

60%取水制限時
●減圧給水(高松市、坂出市、観音寺市、三木町、宇多津町、さぬき市、丸亀市、善通寺市、多度津町)
●番水の実施
●洗車場、公営プール、公園の噴水など中止
●給食の紙皿使用

利水容量ゼロ
●減圧給水(高松市、坂出市、観音寺市、三木町、宇多津町、さぬき市、丸亀市、善通寺市、多度津町、三豊市)
●発電専用容量による緊急放流

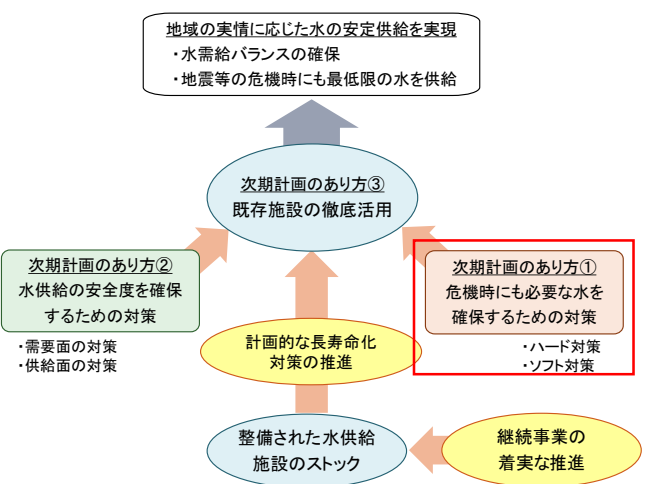
※下線は前回の取水制限から減圧給水が強化された市町

論点 3-1: 「水需給バランスの総合的な点検」にもとづく必要な対応策の積み上げの考え方は如何にあるべきか

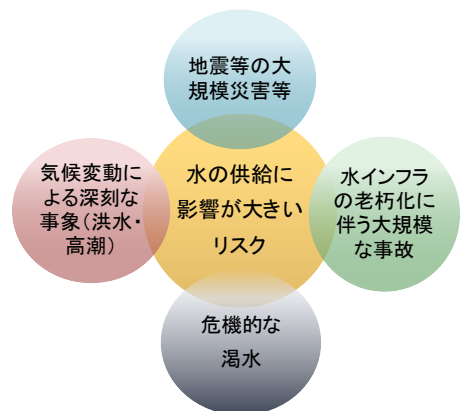
危機時において必要な水を確保するための施策の展開

○地震等の大規模災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、危機的な渇水等の危機時において最低限必要な水を確保するためには、各水資源開発水系の実情を踏まえるとともに、施設の重要性に応じて、下記に例示する各種施策を組み合わせることで効果的な施策の展開を検討するよう留意する必要がある。

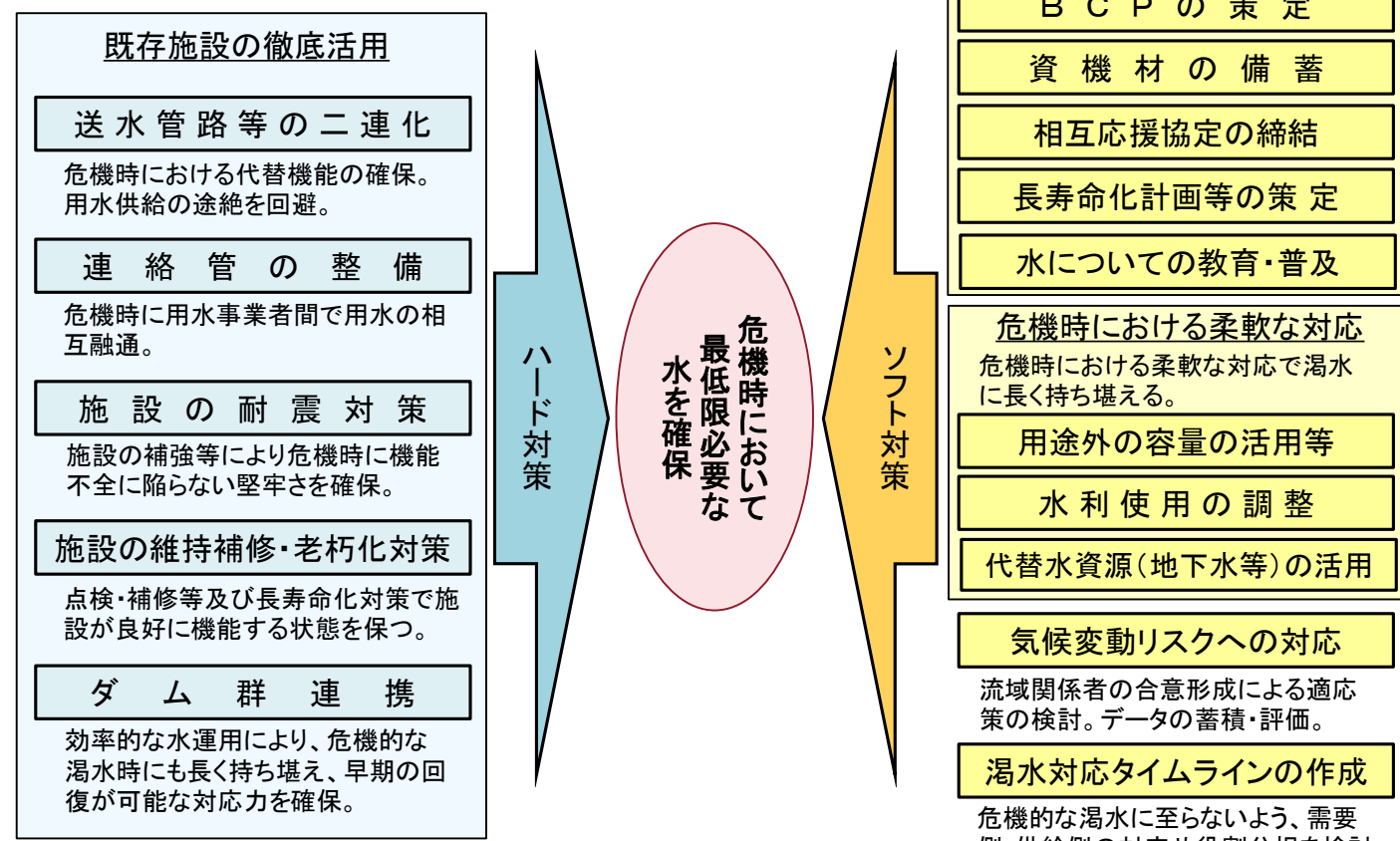
新しい水資源政策のイメージ図



水供給に影響が大きいリスク



危機時における水の確保のための施策体系



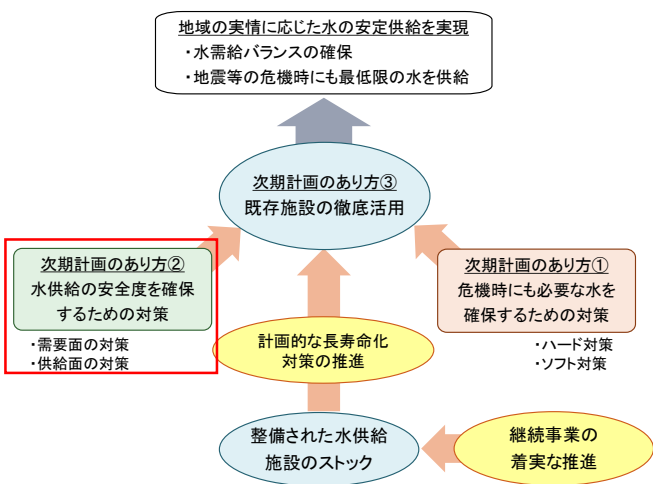
- 危機時に備えた事前対策
大規模災害等の被害を最小限に抑えるための事前対策と、水供給施設の一体的な連携を図るための取組。
- BCPの策定
- 資機材の備蓄
- 相互応援協定の締結
- 長寿命化計画等の策定
- 水についての教育・普及
- 危機時における柔軟な対応
危機時における柔軟な対応で渇水に長く持ち堪える。
- 用途外の容量の活用等
- 水利使用の調整
- 代替水資源(地下水等)の活用
- 気候変動リスクへの対応
流域関係者の合意形成による適応策の検討。データの蓄積・評価。
- 渇水対応タイムラインの作成
危機的な渇水に至らないよう、需要側・供給側の対応や役割分担を検討。

水供給の安全度を確保するための施策の展開

○ 地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にするために、需要と供給の両面から下記に例示する各種施策の総合的な展開を検討するよう留意する必要がある。

水供給の安全度を確保するための施策の展開

新しい水資源政策のイメージ図

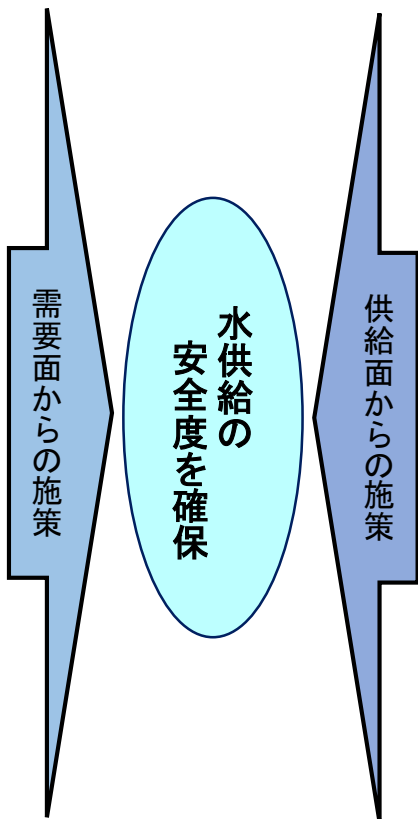


節水型社会の構築

- ・ 節水機器の普及、節水対策への助成、水道の漏水防止対策、雨水・再生水利用等の取組
- ・ 住宅産業等と連携した住まい方やまちづくりとあわせた節水型社会の構築
- ・ 「節水呼びかけ」などによる継続的な普及啓発

水利用の合理化

- ・ 用途間の水の転用の一層の推進
- ・ 利水者の節水努力の喚起や既存施設の有効活用といった観点からの濁水調整



水資源開発施設の建設

既存施設の徹底活用による水の有効活用

- 長寿命化対策の計画的推進
- ダム群の統合運用
- 既存ダムのかさ上げ
- 放流能力の増強
- 堆砂対策
- ダム群再編
- ダム群連携

地下水の保全と利用

- 大規模災害時等の代替水源
- 持続的な保全と利用

雨水・再生水の利用促進

- 平常時の利用促進
- 緊急時の代替水資源としての利用

水源地域の振興

- 上下流交流の拡大
- 地域活性化の取組の推進

安全でおいしい水の確保

- 水質改善、水質リスクの低減
- 取排水システムの再編

留意点 3-2: 節水型社会の構築に向けての留意点

- 節水機器の普及や節水対策への助成、水道の漏水防止対策や雨水・再生水の利用など、社会全体で節水型都市づくりの取組が行われているが、今後は住宅産業等と連携して住まい方やまちづくりと合わせた節水型社会の構築を検討することなどが重要である。
- 平成28年渇水でも各利水関係機関等による節水呼びかけが行われたところであるが、今後も継続的に普及啓発を行っていくことが重要である。

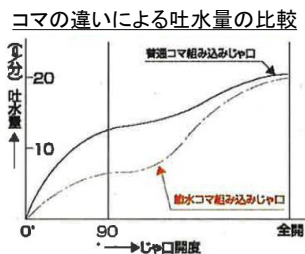
○節水機器の紹介: 福岡市水道局



出典) 福岡市水道局HP

○節水コマの無料配布: 福岡市水道局

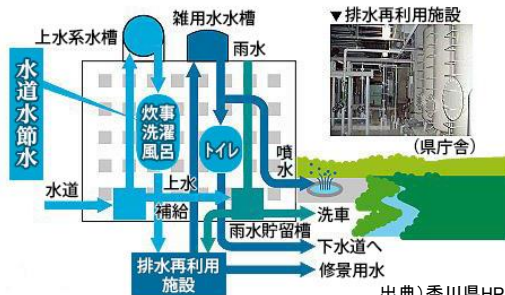
配布開始: 昭和53年
配布状況: 376,128個
(H26年度末)
普及率: 96.2%
(H26年度末)



出典) 福岡市提供資料

○雑用水利用促進制度: 香川県

大型建築物(建築面積1万m²以上)を新築又は増築する場合、雑排水や雨水等をトイレ洗浄水に再利用するための雑用水利用施設の設置を促進。



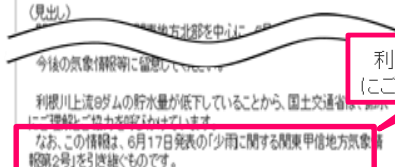
出典) 香川県HP

○平成28年渇水における節水啓発の取組

◆ 気象情報で節水PR

少雨に関する関東甲信地方気象情報 第3号
平成28年7月1日11時00分 気象庁発表

関東甲信地方や北関東の都県に対する気象情報で、国土交通省から節水を呼びかけ。



利根川上流8ダムの貯水量が低下していることから、国土交通省は、節水にご理解とご協力を呼びかけています。



気象庁HP

◆ 交通機関での節水PR



新宿南口交通ターミナル(バスタ新宿)



東京メトロ銀座駅

◆ 情報表示板で節水PR



国道4号 栃木県那須町

◆ 自治体等の節水PR



千葉市土気あすみ丘プラザ

出典) 千葉市提供資料



千葉市平川浄水場

出典) 北千葉広域水道企業団

◆ 広報誌による節水PR



水循環政策との整合

- 水循環基本計画と整合を図りつつ、リスク管理型の水の安定供給に向けて流域マネジメントの導入により関係機関等の連携と合意形成を図るとともに、水利用の過程において流域を俯瞰した総合的な対応を行い、水源涵養機能といった課題に応じて、健全な水循環の維持又は回復に向けた取組の計画的な推進に資するよう留意する必要がある。

今後の水資源政策 (健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会)

流域における健全な水循環の維持又は回復

流域内の各地域で進められている健全な水循環の維持又は回復に向けた取組について、流域マネジメントの導入によって、十分な情報公開に基づく関係機関等の連携と合意形成を一層促進することが重要である。

低炭素社会に向けた取組

小水力発電を含む水力発電、自然流下を活用した水供給システムの検討、下水熱の利用、下水汚泥等バイオマスのエネルギー利用、エネルギーの抑制に寄与する再生水利用等、低炭素社会の実現に向けた取組を推進することが重要である。

水環境・生態系の保全・再生

流域全体を視野に入れ、水利用の過程で水環境・生態系の保全・再生に一層配慮した取組を推進することが重要である。

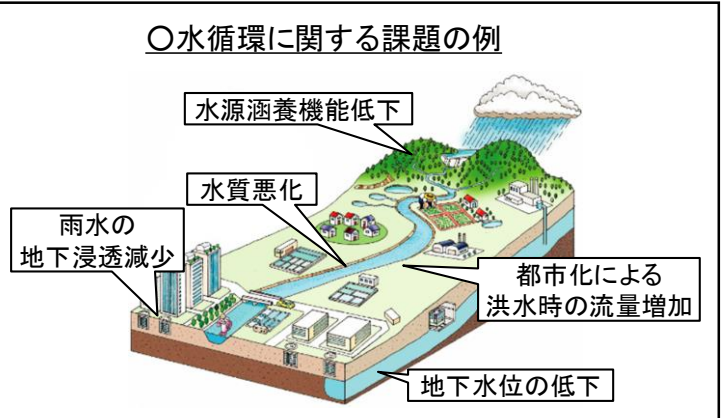
流域を俯瞰した総合的対応

水循環基本計画で提案

健全な水循環の維持・回復に向けた流域連携の枠組み

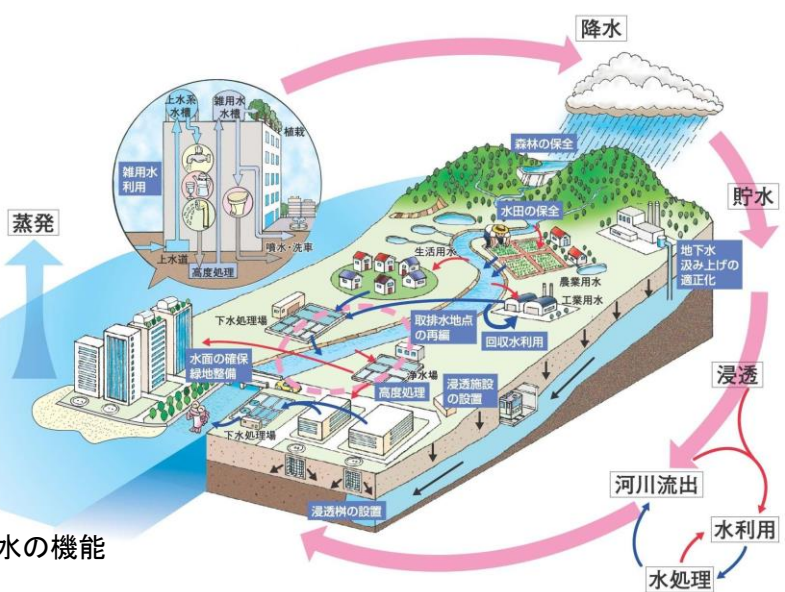
流域マネジメント

- ・ 「流域水循環協議会」を設置
- ・ 「流域水循環計画」を策定
- ・ 計画に基づき、水循環に関する施策を推進



<水循環>

水が蒸発、降水、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環すること



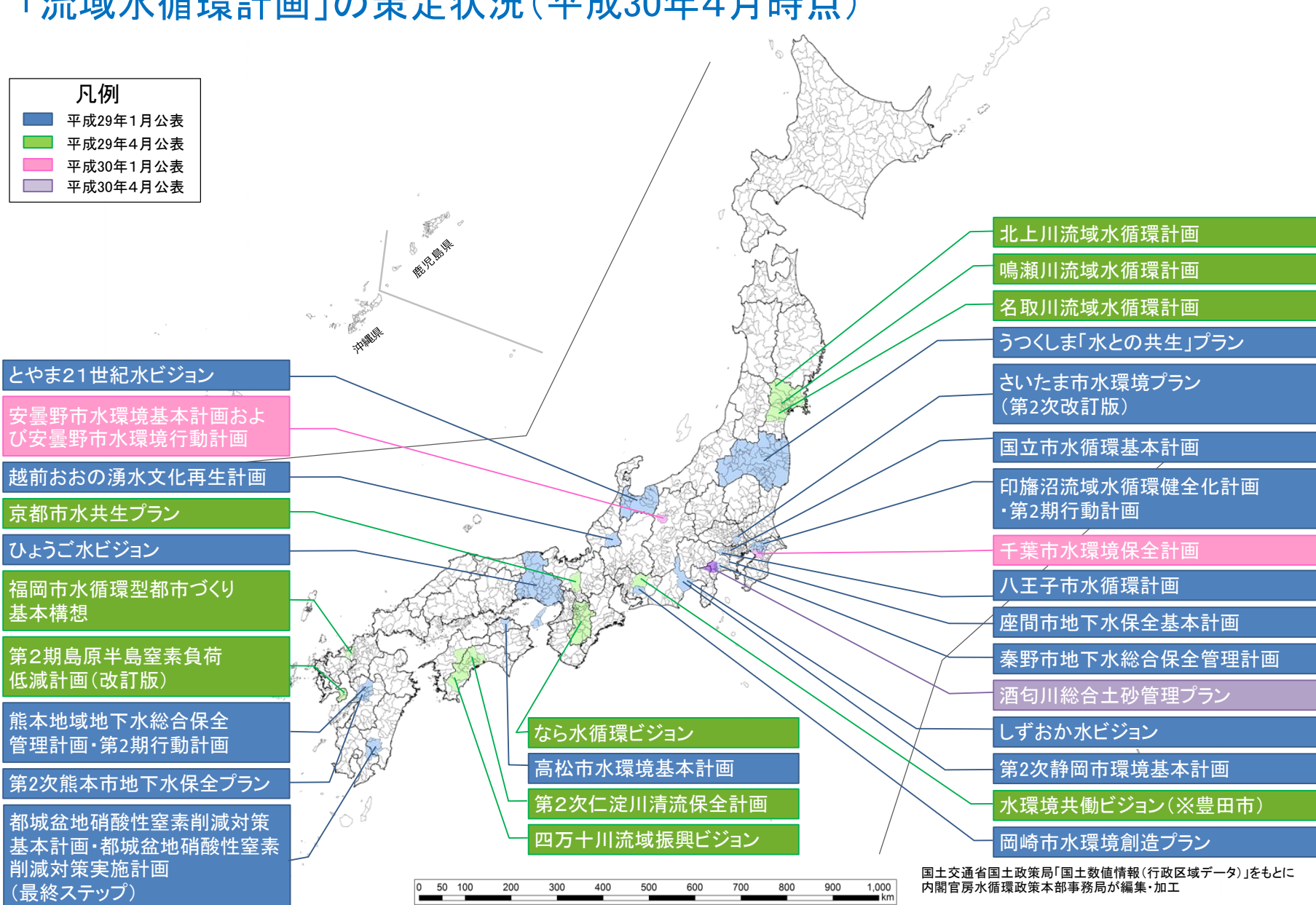
<健全な水循環>

人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環

「流域水循環計画」の策定状況(平成30年4月時点)

凡例

■	平成29年1月公表
■	平成29年4月公表
■	平成30年1月公表
■	平成30年4月公表



国土交通省国土政策局「国土数値情報(行政区域データ)」をもとに
 内閣官房水循環政策本部事務局が編集・加工