参考4-2

再掲

木曽川水系における水需給バランスの点検
ー　渇水リスクの分析・評価　ー

令和8年7月28日

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部

資料の構成

再掲

- 水需給バランスの点検方法
  - 渇水リスクの区分と対応 P 2
  - 生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量 P 3
- 水需給バランスの点検結果
  - 水需給バランスの点検結果
    - 4県合計 P 6
    - 点検結果一覧表 P 16
  - 各県の水需給バランスの点検結果
    - 長野県 P 8
    - 岐阜県 P 10
    - 愛知県 P 12
    - 三重県 P 14

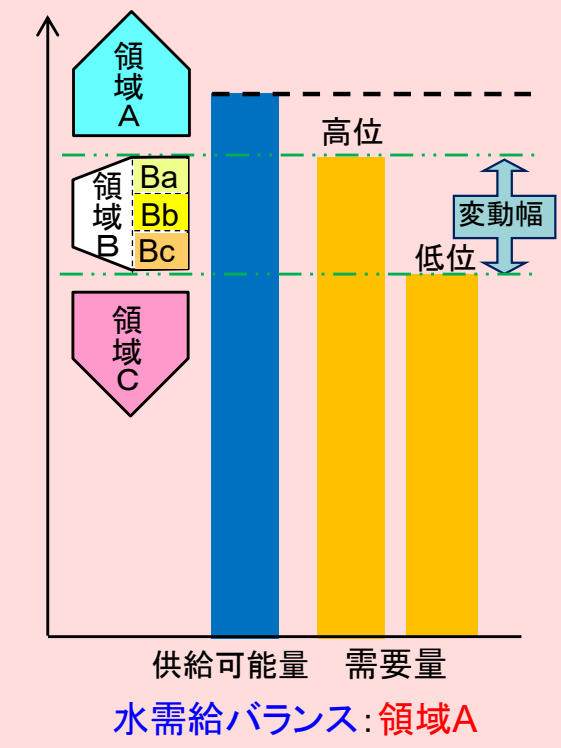
渇水リスクの区分と対応

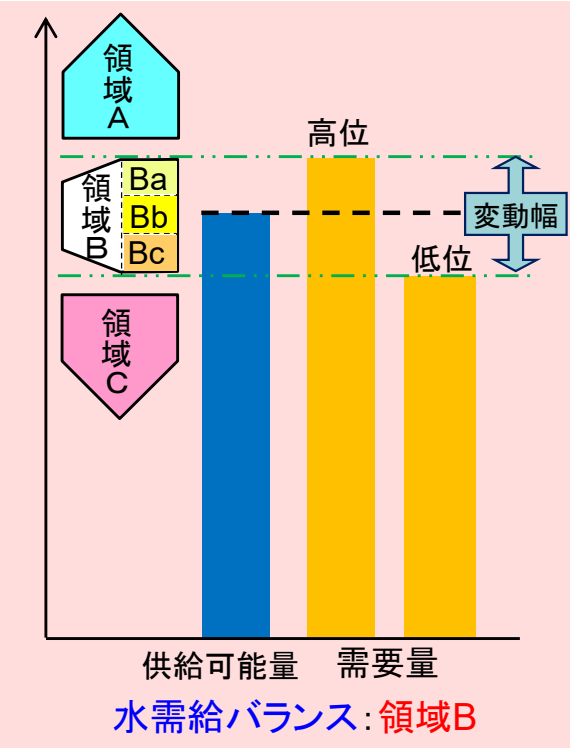
再掲

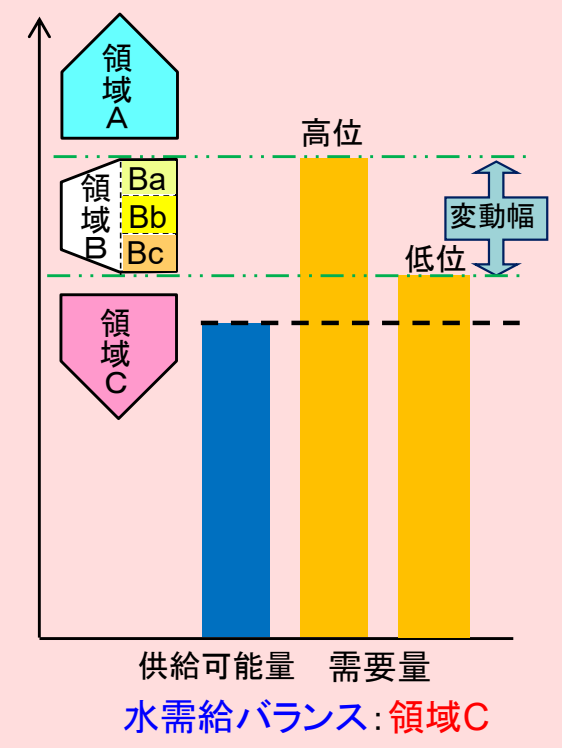
○渇水リスクを需要量と供給可能量との大小関係に応じ、大きく3つに区分し、区分毎に対応の必要性を設定（下図）。

○水需給バランスは、各県の用途別及び4県合計の用途別に点検。

渇水リスクの区分と対応







【領域の区分】		【対　応】
領域A	供給可能量が、需要量「高位の推計」を上回る状態	現在のハード・ソフト対策を適切に実施 （必要に応じて、新たなハード・ソフト対策を適時検討）
領域Ba 領域Bb 領域Bc	供給可能量が、需要量「高位の推計」を下回り、「低位の推計」を上回る状態 （Ba：上位1/3、Bb：中位1/3、Bc：下位1/3）	新たなハード・ソフト対策を適時検討
領域C	供給可能量が、需要量「低位の推計」を下回る状態	新たなハード・ソフト対策を要検討（要対策）

生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量

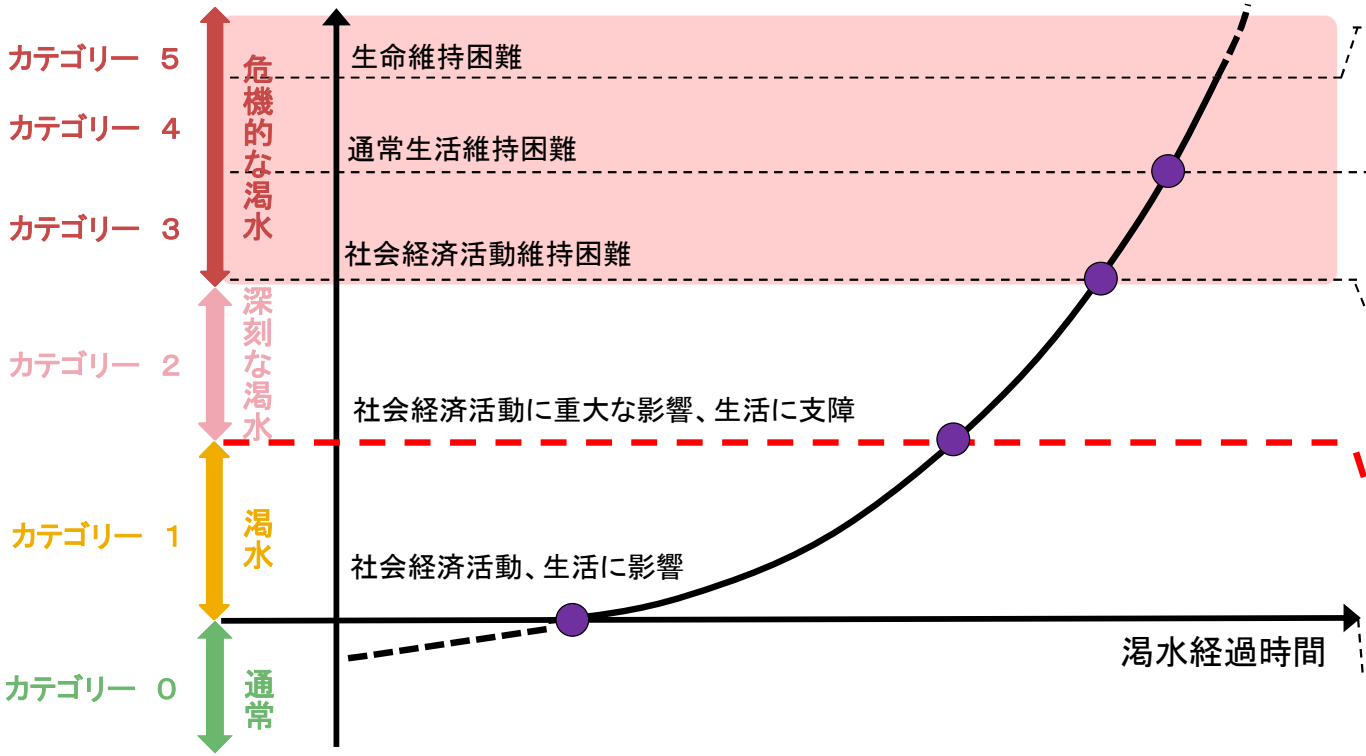
再掲

危機的な渇水時においても、上水道の時間断水や工場の操業短縮など、<u>生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量を設定</u>。

●供給の目標：**10箇年第1位相当の渇水時：安定的な水利用を可能にする**
＝10箇年第1位相当の渇水時においても、下図「**カテゴリー0**」を維持することを目指す。

●供給の目標：**既往最大級の渇水時：当該地域の生活・経済活動に支障が生じない必要最低限の水を確保**
＝既往最大級の渇水時においても、下図「**カテゴリー2**」以上の状況に陥らせないことを目指す。

渇水深刻度のイメージ



※出典：「今後の水資源政策のあり方について　答申」　参考資料集　H26.11.17調査企画部会　資料を引用し編集

渇水深刻度の分類例

○カテゴリー 5
<u>生命維持</u>に必要な水量（3リットル/人・日）の確保<u>が困難となる</u>

○カテゴリー 4
上水道の完全断水により水は給水に頼ることとなり、<u>生活</u>（入浴、洗濯、トイレ）のための通常の水の使用<u>が困難となる</u>

○カテゴリー 3
工場の操業停止、農作物の枯死が生じ、<u>社会経済活動の維持が困難</u>となる。上水道の断水時間の延長により生活への支障が拡大する

○カテゴリー 2
取水制限が強化され、工場の操業短縮の開始、農作物への被害（干ばつによる収穫減少、高温障害（着色不良）、病虫害の発生等）の発生等<u>社会経済活動に重大な影響が生じる</u>とともに、上水道の時間断水の開始により<u>生活に支障が生じる</u>

○カテゴリー 1
取水制限が開始されるが、節水、番水、減圧給水等により対応することで、社会経済活動、生活への影響を抑制・緩和する

○カテゴリー 0
<u>通常</u>

生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量

再掲

「渇水時における限度率（想定）」の設定
【水道用水】 日常生活に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量
【工業用水】 経済活動に 〃

【水道用水】
- 「渇水対策マニュアル策定指針」（厚生労働省 令和2年8月）より限度率を設定。
  限度率は、減圧給水時の目標給水制限率（最大値）10%を採用し、限度率90%を適用する。

【工業用水】
- 受水区域での過年度渇水時実績より限度率を設定。
  平成6年渇水時での、尾張・愛知用水地域工場稼働率より、給水制限20%のときには、操業への影響が小さい状況であったことから、限度率は80%を適用する。

【水道用水 限度率設定】

1.4 想定渇水

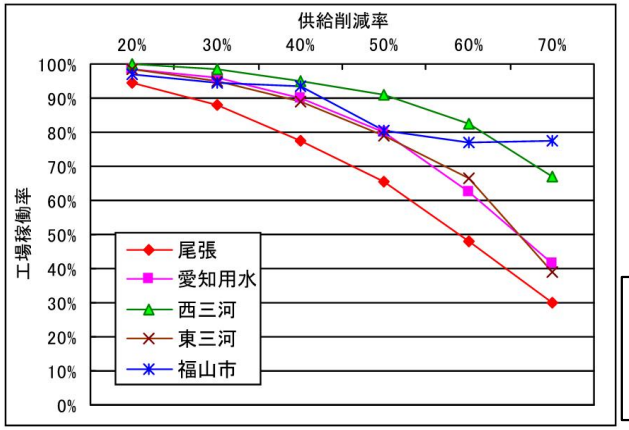
渇水による水源水量の不足状況に応じて、給水制限を次に示す段階に区分する。

- 第1段階：給水制限　自主的節水・・・目標給水制限率　5%以下
- 第2段階：　〃　減圧給水・・・・目標給水制限率　5%～10%
- 第3段階：　〃　時間給水・・・・目標給水制限率　10%以上

出典：「渇水対策マニュアル策定指針」（厚生労働省 令和2年8月）より抜粋

【工業用水 限度率設定】

平成6年渇水時の供給削減率と工場稼働率



注：
1.比率はアンケートに解答のあった知多地域、広島地域の企業を対象に算出。
2.出典とした報告書では操業に影響の少ない稼働率の下限を95%としている。

出典：ダム事業のプログラム評価に関する検討委員会 第2回委員会資料
【作図データ出典：平成7・8年度渇水による影響の総合的把握と渇水対策の確立に関する調査報告書（通商産業省）】

なお、中間点検を行うとともに、必要に応じて見直し、実渇水時の被害や運用上の課題を蓄積し、より良い計画に反映させていくよう努めるものとする。

生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水量

再掲

需要想定値（高位及び低位）に今回設定した「渇水時における限度率（想定）」を乗じ、生活・経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の量を算定

需要想定値（フルプランエリア全域（指定水系＋他水系））

（m^3/s）

用途		水道用水					工業用水				都市用水※合計
	県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	小計	岐阜県	愛知県	三重県	小計	
需要想定値	高位の推計	0.25	10.83	25.31	5.77	42.16	0.93	13.17	9.90	24.00	66.16
	低位の推計	0.15	8.42	21.50	4.85	34.92	0.62	9.33	7.36	17.31	52.23

生活・経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の量（フルプランエリア全域（指定水系＋他水系））

（m^3/s）

用途		水道用水					工業用水				都市用水※合計
	県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	小計	岐阜県	愛知県	三重県	小計	
必要最低限の量	高位の推計	0.23	9.75	22.78	5.19	37.94	0.74	10.54	7.92	19.20	57.14
	低位の推計	0.14	7.58	19.35	4.37	31.43	0.50	7.46	5.89	13.85	45.28

※　都市用水は、水道用水と工業用水を合わせたもの。
注）四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

「渇水時における限度率（想定）」（総括表）

県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
水道用水	90%			
工業用水	－	80%		

水需給バランスの点検（4県合計）1/2（水道用水、工業用水）

再掲

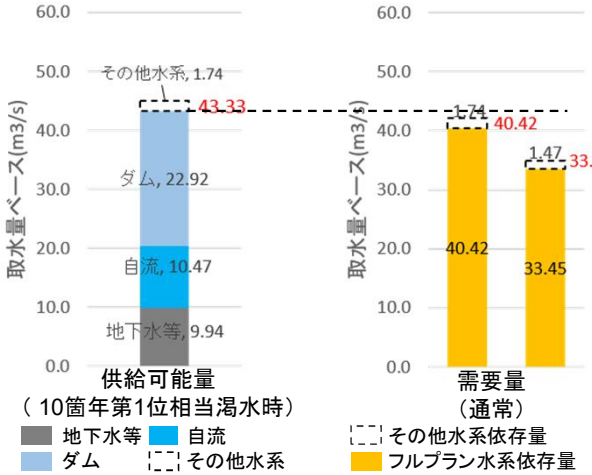
※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

渇水リスクの分析・評価

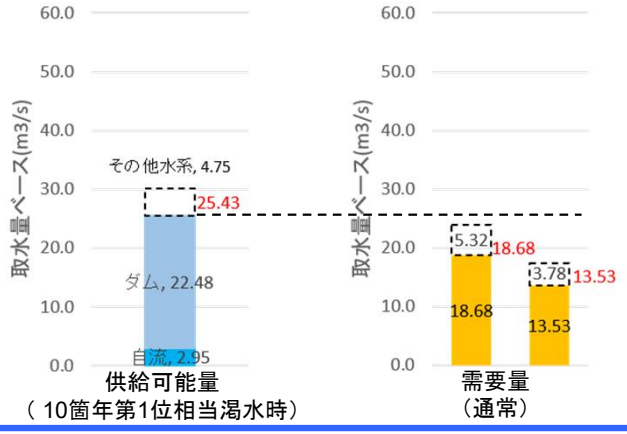
10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

水道用水 領域A



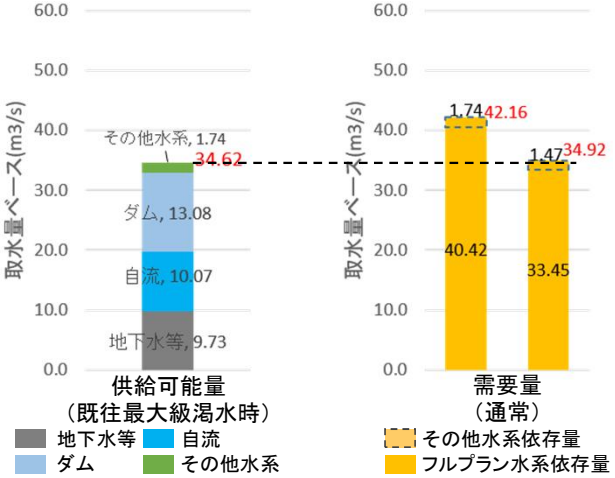
工業用水 領域A



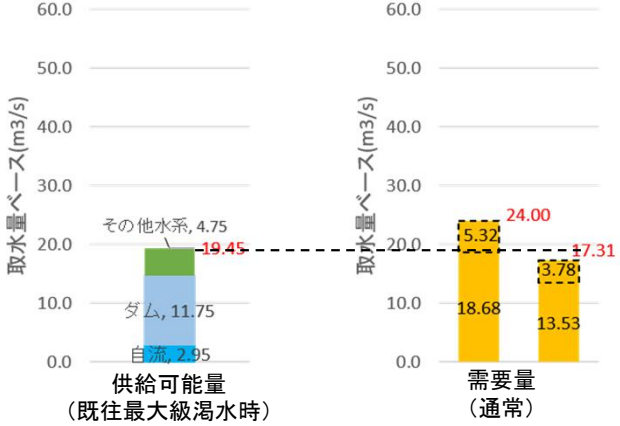
危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

領域C



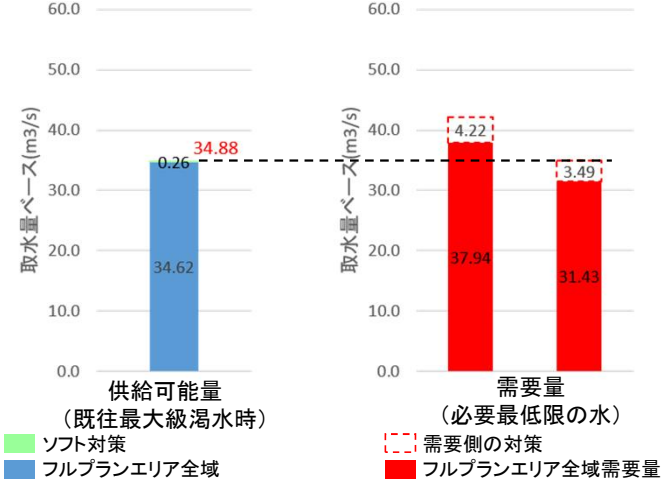
領域Bc



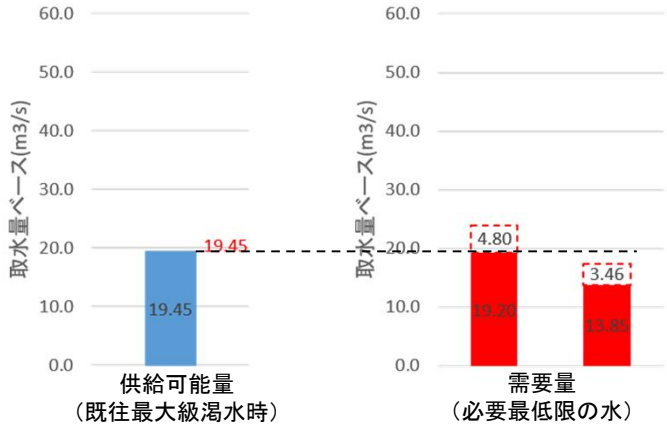
危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Bb



領域A



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検（4県合計）2/2（都市用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

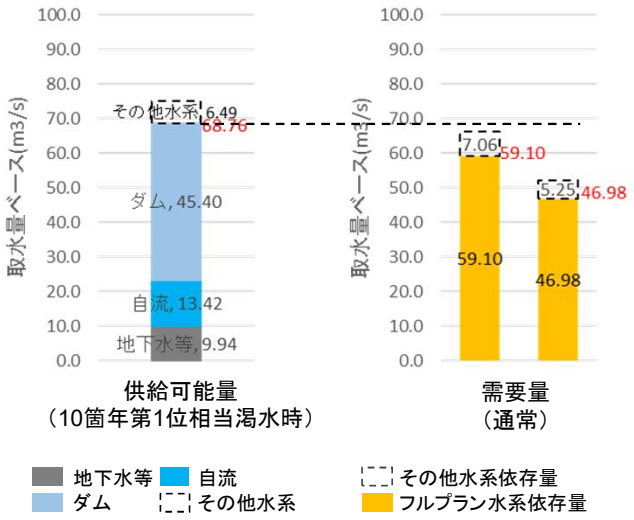
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

都市用水
（水道用水＋工業用水）

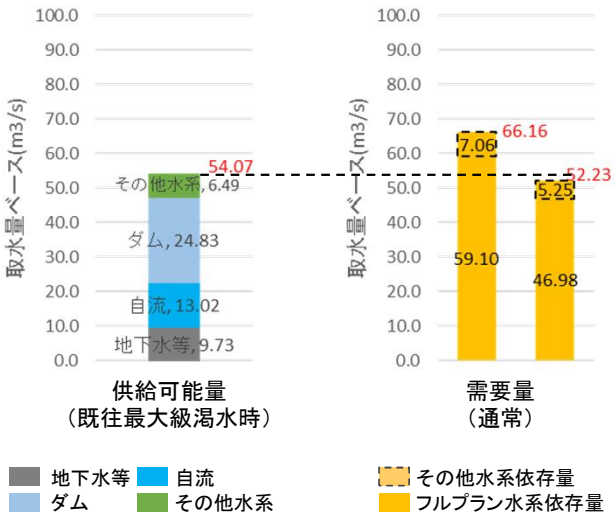
領域A



危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

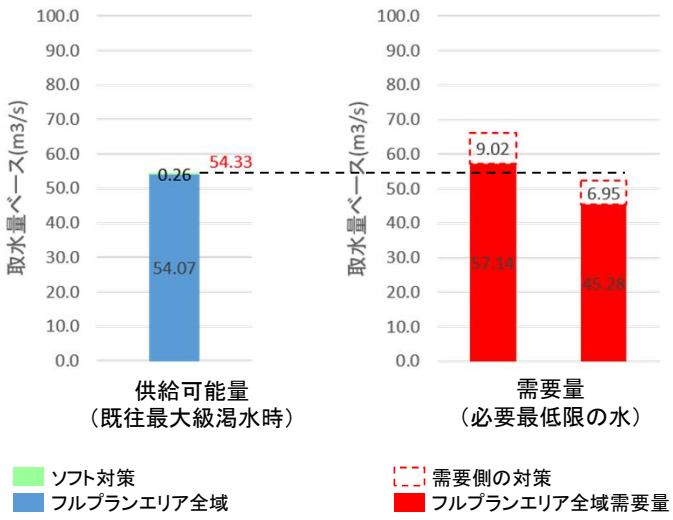
領域Bc



危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Ba



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

供給可能量が、10年に1度程度の渇水時には、需要の見通しの高位の推計を上回る状況であるが、危機的な渇水時においては、需要の見通しの高位の推計を下回り、低位の推計を上回る状態となっている。新たなハード・ソフト対策を適時検討していくことが望ましい。

ただし、実際の施設運用においては、中長期的な降雨状況が正確に予測できないため、渇水の懸念がある場合には、早めに取水制限等の渇水調整を開始し、段階的に強化する。そのため、実際の供給量は供給可能量を下回ることがある。

水需給バランスの点検（長野県）1/2（水道用水、工業用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

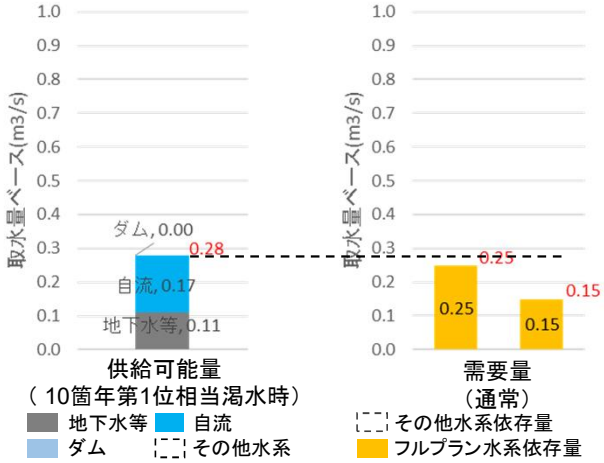
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

水道用水

領域A



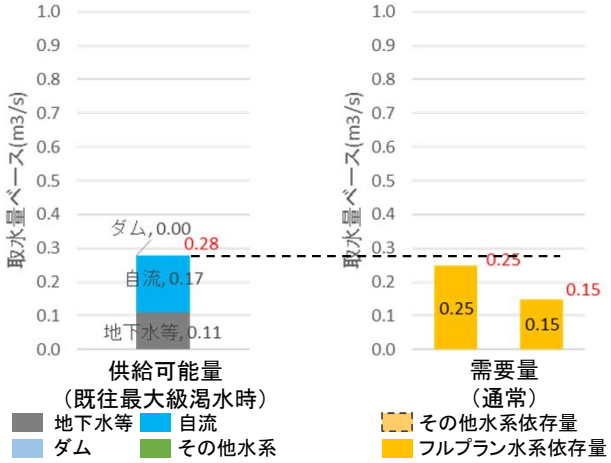
工業用水

指定水系からの供給なし

危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

領域A

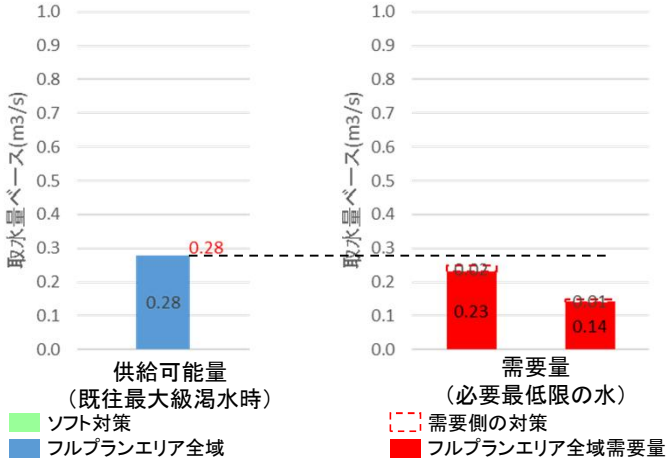


指定水系からの供給なし

危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域A



指定水系からの供給なし

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検（長野県）2/2（都市用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

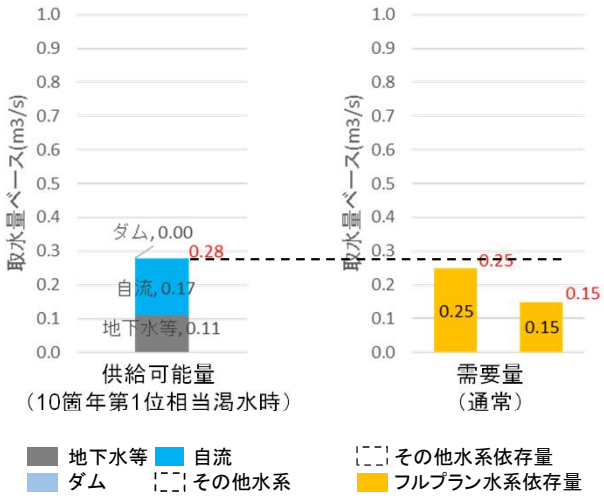
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

都市用水
（水道用水＋工業用水）

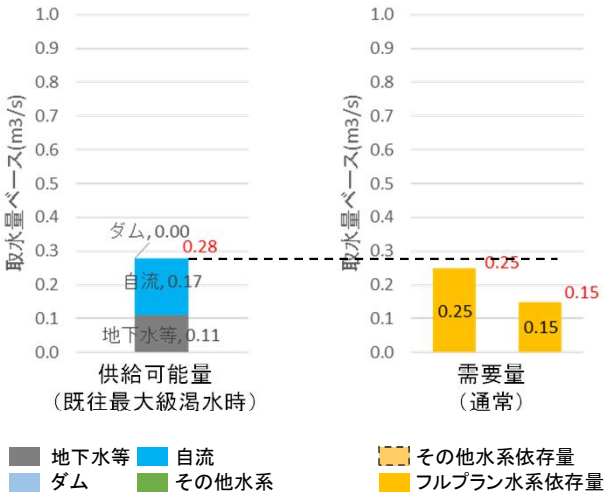
領域A



危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

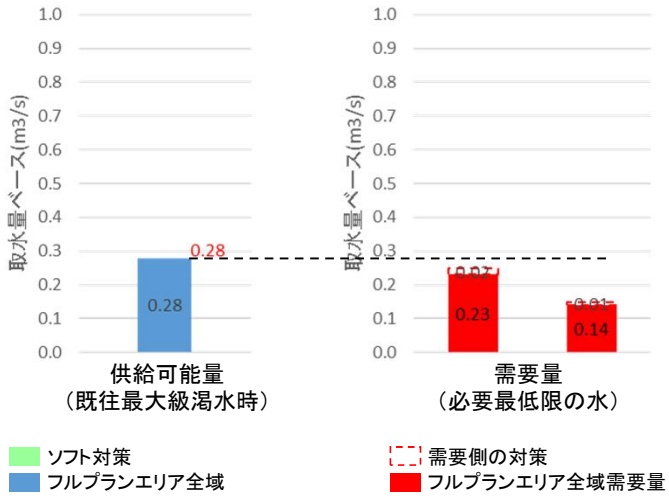
領域A



危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域A



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
※長野県の都市用水については、水道用水のみが対象である。

水需給バランスの点検（岐阜県）1/2（水道用水、工業用水）

再掲

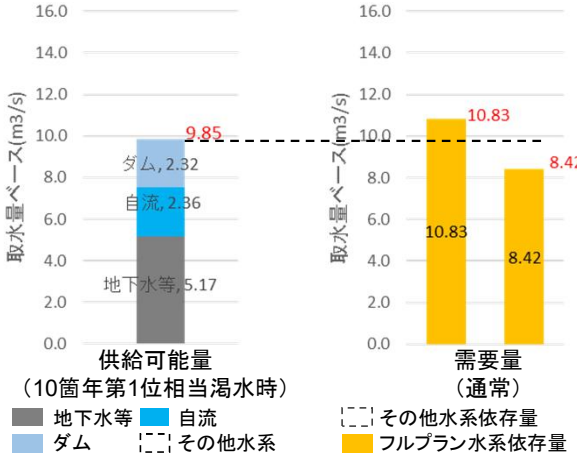
※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

渇水リスクの分析・評価

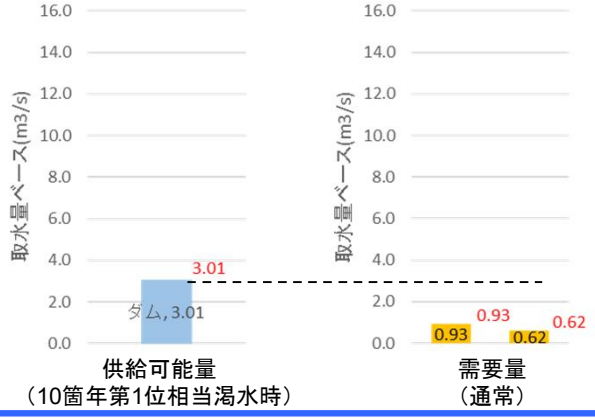
10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

水道用水　領域Bb



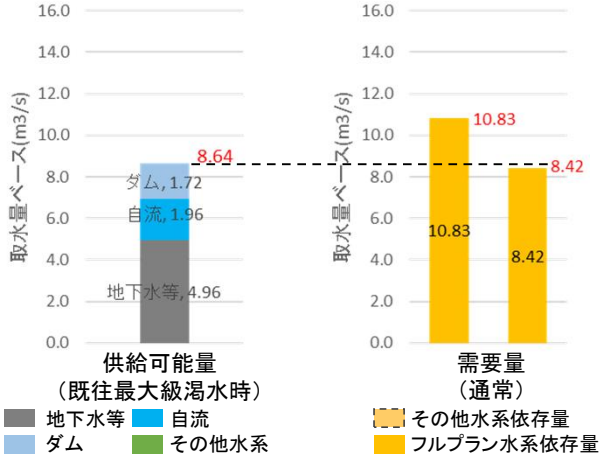
工業用水　領域A



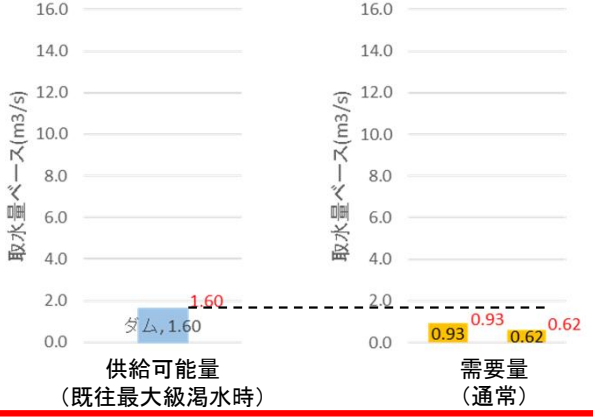
危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

領域Bc



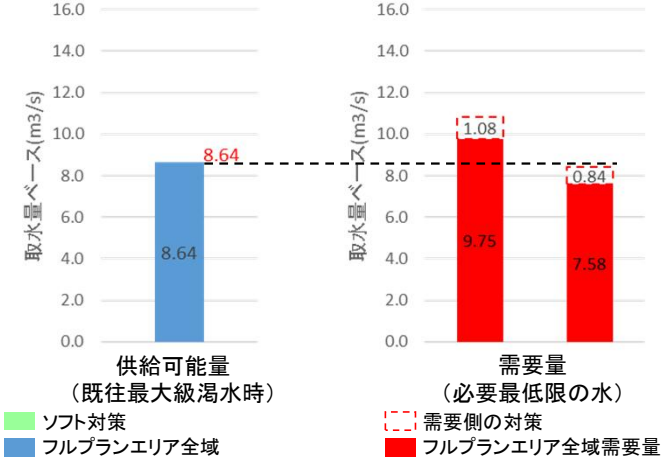
領域A



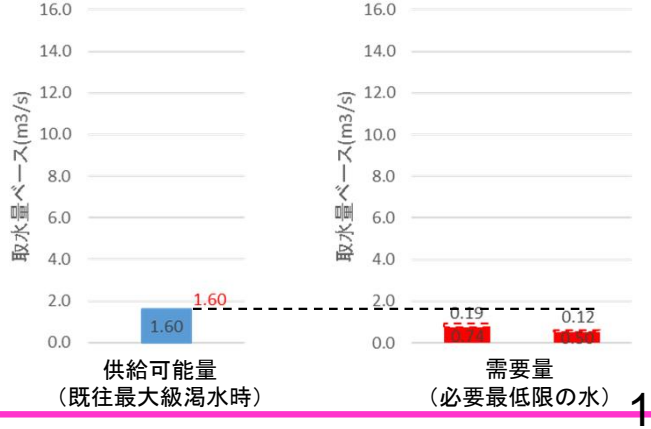
危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Bb



領域A



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。　※水道用水は、通常時はその他水系からの供給があるが、10年に1度程度や危機的な渇水時には供給が見込めないため、「0.00」として示している。

水需給バランスの点検（岐阜県）2/2（都市用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

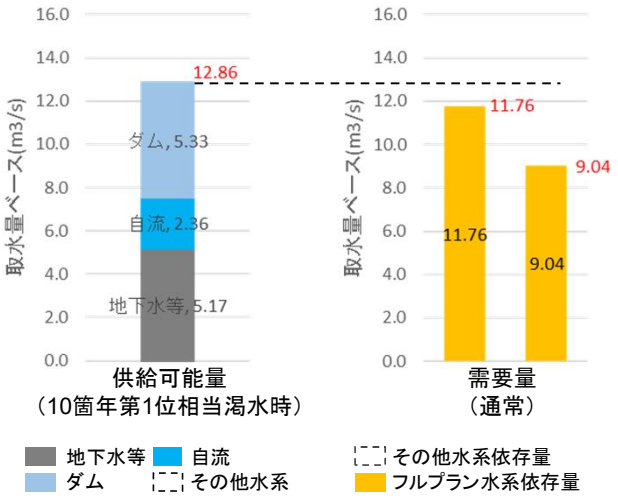
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

都市用水
（水道用水＋工業用水）

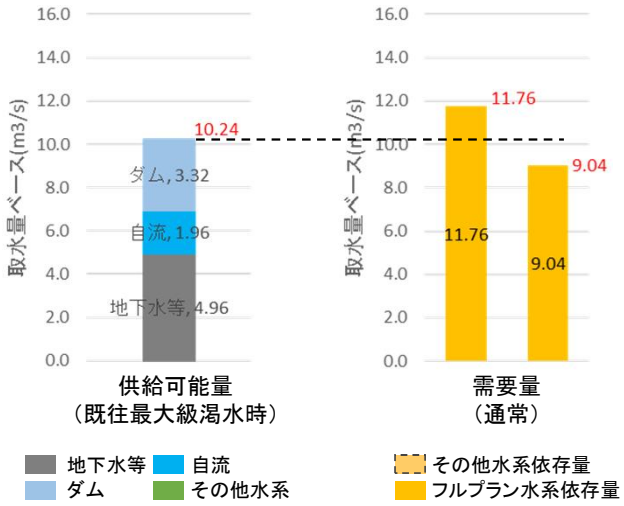
領域A



危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

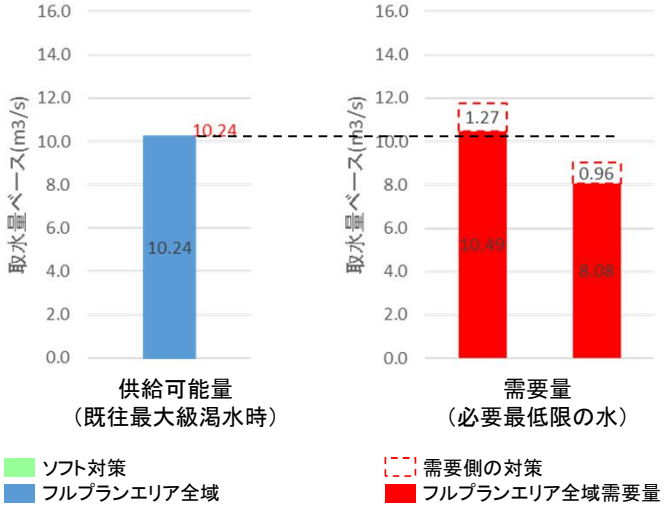
領域Bb



危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Ba



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検（愛知県）1/2（水道用水、工業用水）

再掲

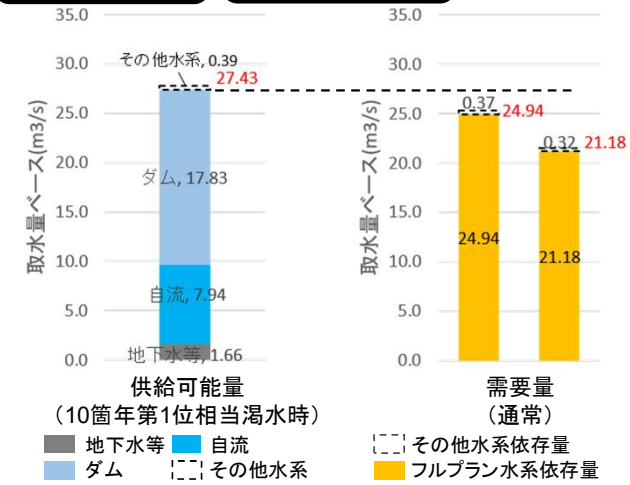
※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

渇水リスクの分析・評価

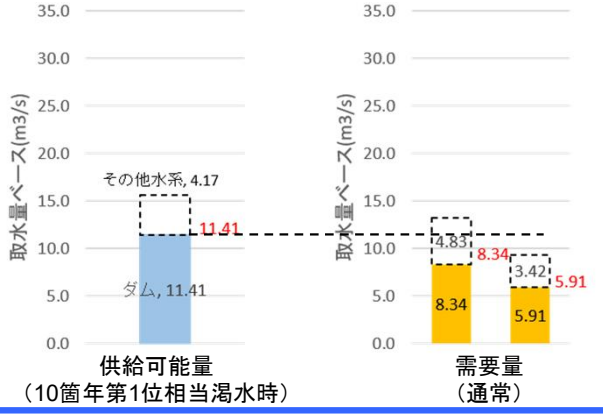
10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

水道用水 領域A



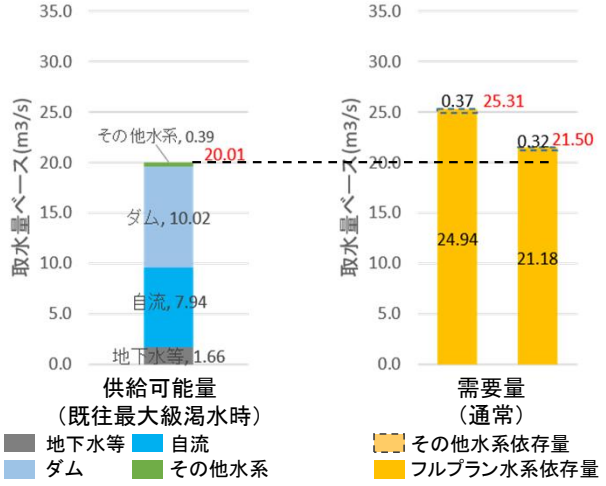
工業用水 領域A



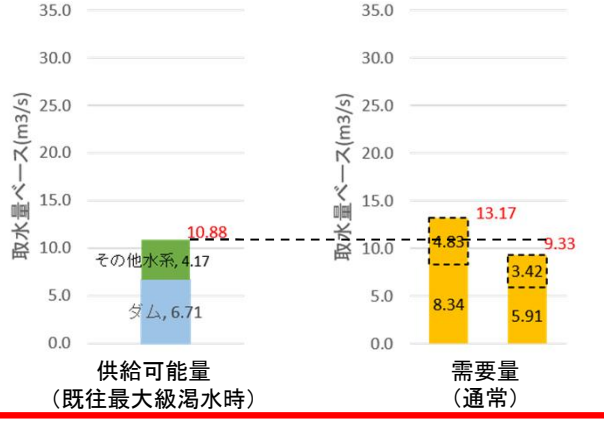
危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

領域C



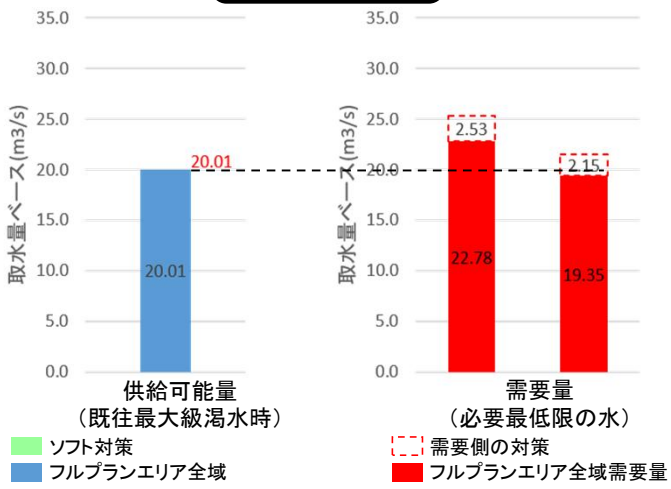
領域Bb



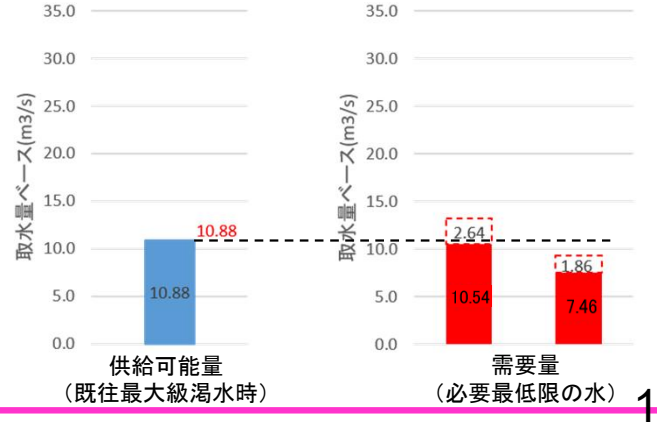
危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Bc



領域A



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検（愛知県）2/2（都市用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

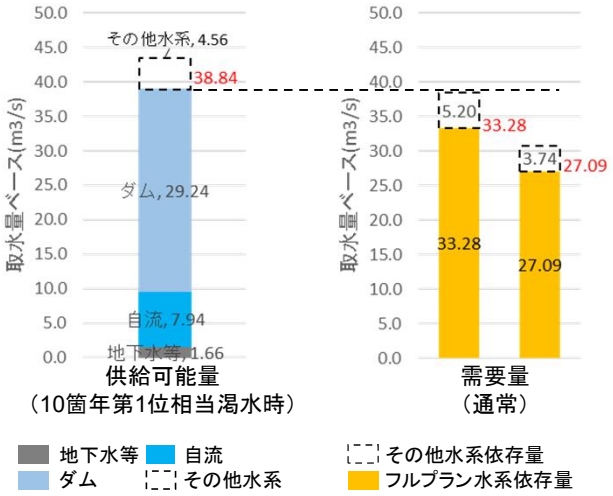
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

都市用水
（水道用水＋工業用水）

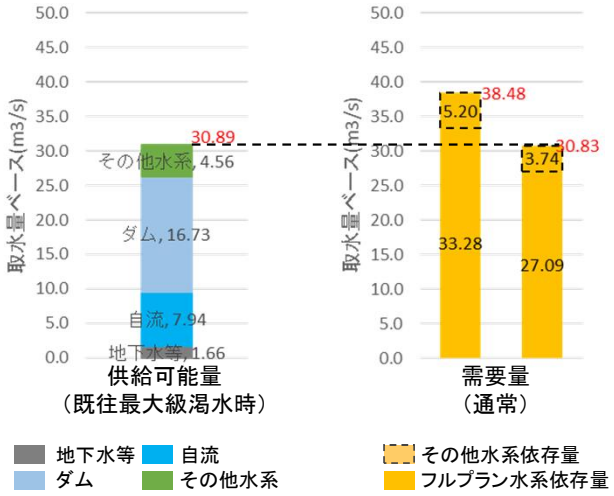
領域A



危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

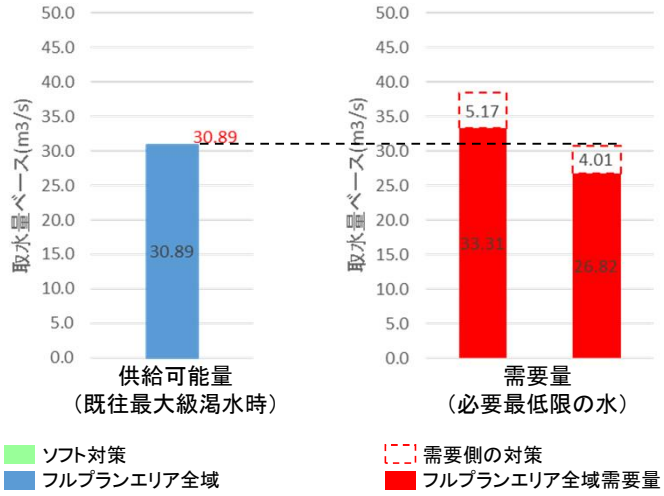
領域Bc



危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Bb



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検（三重県）1/2（水道用水、工業用水）

再掲

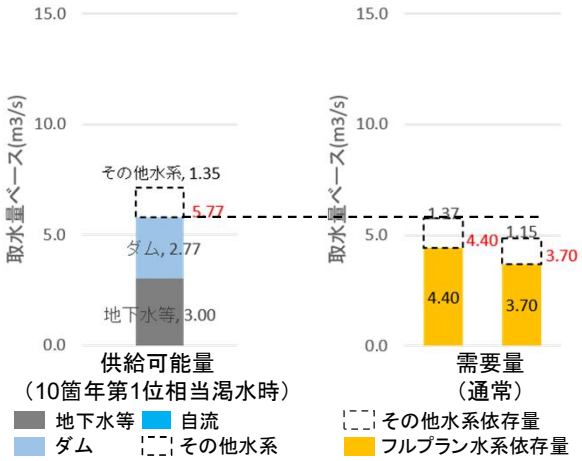
※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

渇水リスクの分析・評価

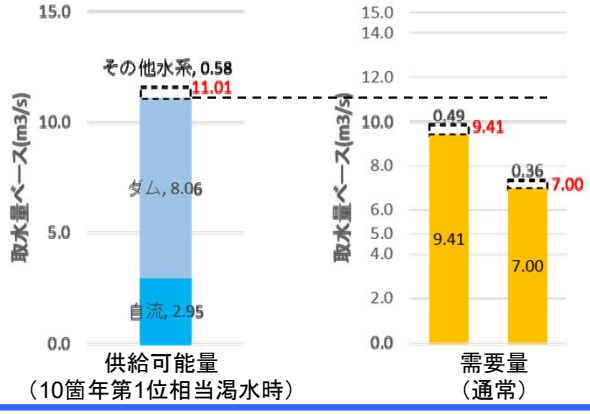
10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

水道用水 領域A



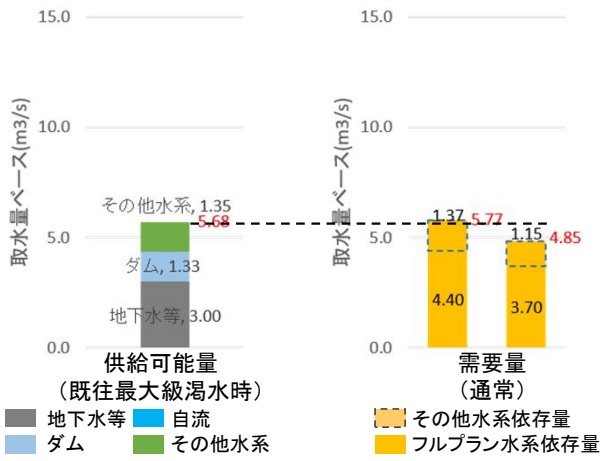
工業用水 領域A



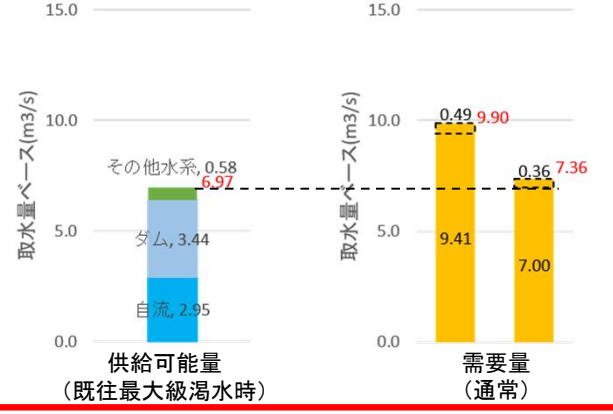
危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

領域Ba



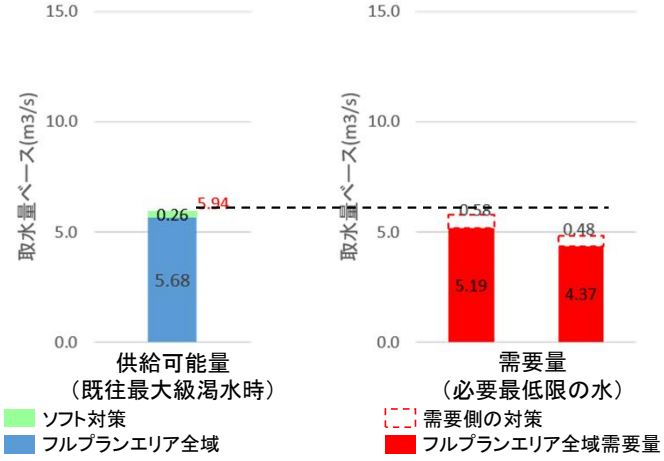
領域C



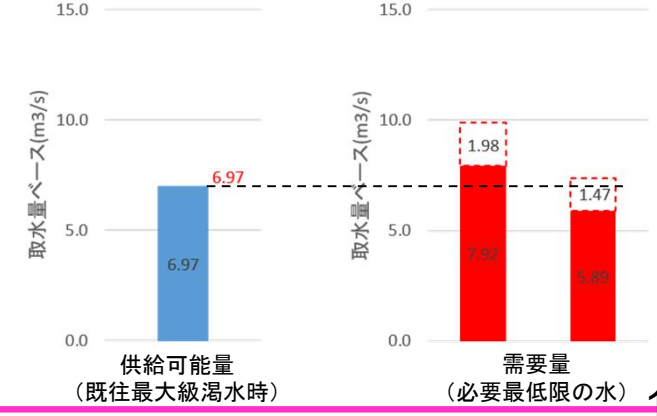
危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域A



領域Bb



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。 ※水道用水は、通常時はその他水系からの供給があるが、10年に1度程度や危機的な渇水時には供給が見込めないため、「0.00」として示している。

水需給バランスの点検（三重県）2/2（都市用水）

再掲

※供給可能量とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにしたものであり、ダム等の水資源開発施設の容量を最大限活用できるとした場合において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量である。そのため、実際の運用による供給量とは異なる。

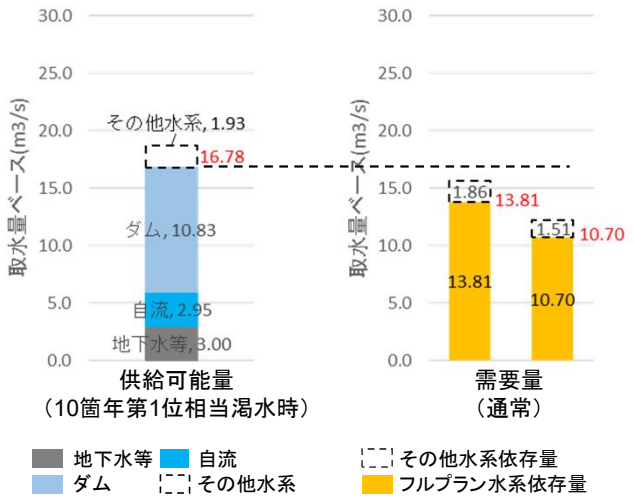
渇水リスクの分析・評価

10年に1度程度の渇水時

指定水系内のダム及び自流・地下水からの供給可能量と、平常時の指定水系に依存している需要量を比較

都市用水
（水道用水＋工業用水）

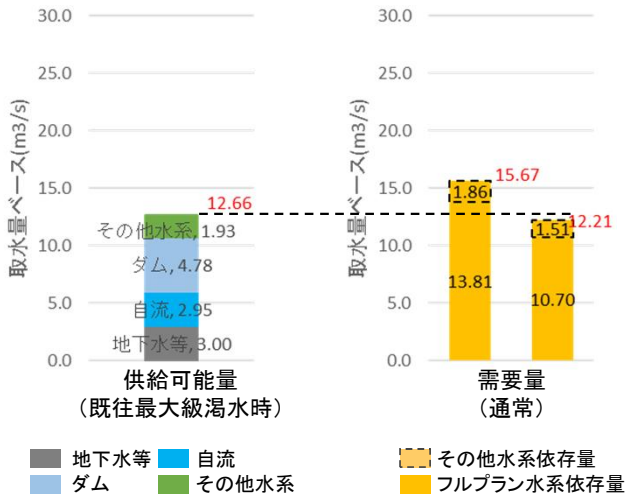
領域A



危機的な渇水時

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（通常）を比較

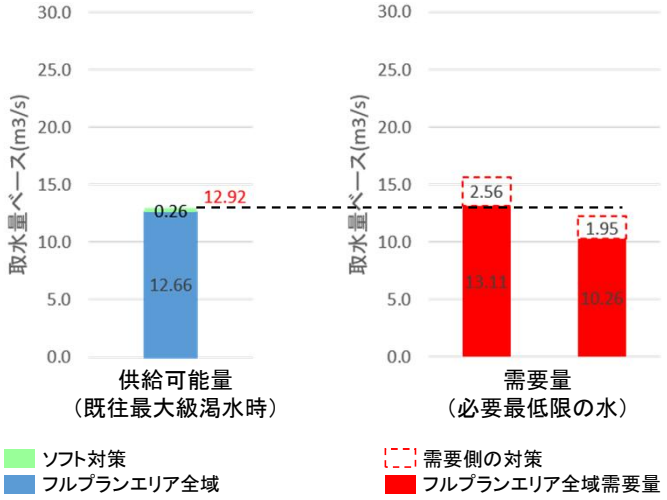
領域Bc



危機的な渇水時の対策

「他水系」を含めた供給可能量と、フルプランエリア全域の需要量（必要最低限の水）を比較

領域Ba



※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

水需給バランスの点検結果一覧表

再掲

渇水リスクの分析・評価

	10年に1度程度の渇水時（水供給の安全度を確保）			危機的な渇水時（危機時に必要な水を確保）		
	水道用水	工業用水	*都市用水（水道用水+工業用水）*	水道用水	工業用水	*都市用水（水道用水+工業用水）*
長野県	領域A		*領域A*	領域A		*領域A*
岐阜県	領域Bb	領域A	*領域A*	領域Bc	領域A	*領域Bb*
愛知県	領域A	領域A	*領域A*	領域C	領域Bb	*領域Bc*
三重県	領域A	領域A	*領域A*	領域Ba	領域C	*領域Bc*
県合計	*領域A*	*領域A*	*領域A*	*領域C*	*領域Bc*	*領域Bc*

危機的な渇水時の対策

危機的な渇水時の対策（危機時に必要な水を確保するための対策※）		
水道用水	工業用水	*都市用水（水道用水+工業用水）*
領域A		*領域A*
領域Bb	領域A	*領域Ba*
領域Bc	領域A	*領域Bb*
領域A	領域Bb	*領域Ba*
領域Bb	*領域A*	*領域Ba*

※量的に算定可能な需要側・供給側の対策を考慮した場合

※1（「ゴシック体」表示）
- 各県のフルプランエリア全域での渇水に対するリスクを確認するために点検したもの。
- 「水道用水」及び「工業用水」の各欄は、各用途別の需要量と供給可能量を比較した結果を示したもの。
- バランス点検に用いた供給可能量は、一定の前提条件の下での算定であり、実際の運用とは異なる点に留意。

※2（「*明朝体斜字*」表示）
- 「*都市用水*」の欄は、水道用水と工業用水を合計した都市用水の状況を概観するために、単純に合計して比較した結果を示したもの。
- 「*県合計*」の欄は、本計画で対象としている4県のフルプランエリア全体の状況を概観するために、単純に合計して比較した結果を示したもの。

【領域の区分】	
領域A	供給可能量が、需要量「高位の推計」を上回る状態
領域Ba	供給可能量が、需要量「高位の推計」を下回り、「低位の推計」を上回る状態（Ba：上位1/3、Bb：中位1/3、Bc：下位1/3）
領域Bb	
領域Bc	
領域C	供給可能量が、需要量「低位の推計」を下回る状態