

第20回アジア競技大会・第5回アジアパラ競技大会 大会渇水対応行動計画の策定について

前島 直哉

元 中部地方整備局 河川部 河川環境課 (〒460-8514 愛知県名古屋市三の丸2-5-1)
現 中部地方整備局 河川部 水災害対策センター (〒460-8514 愛知県名古屋市三の丸2-5-1)

近年、気候変動による洪水や渇水のリスクが高まっている。そうした中で、2026年9月23日から開催される「第20回アジア競技大会・第5回アジアパラ競技大会」においても気象状況により、渇水による影響の可能性が懸念される。国際的なイベント開催に向け、限りある水資源の効果的かつ計画的な活用を推進し、渇水が予測される場合でも水の安定的な供給に万全を期すため、関係機関の協力のもと「第20回アジア競技大会・アジアパラ競技大会渇水対応行動計画」を策定した。本論文では当該計画の概要と、今後の展開と課題を記述する。

キーワード 渇水、第20回アジア競技大会・第5回アジアパラ競技大会、水資源、行動計画

1. はじめに

令和8年9月に愛知県内を中心とした約19会場でアジアの45の国と地域が参加する第20回アジア競技大会（愛知・名古屋）が開催（9月19日～10月4日）される。また、第5回アジアパラ競技大会（愛知・名古屋）も開催（10月18日～10月24日）される。

この地域の水源となる木曽川流域では市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えた、「平成の大渇水」（平成6年（1994））以降に新たな水源施設として、長良川河口堰、味噌川ダムが完成し給水が開始されたが、その後も渇水による取水制限が頻繁に行われている。牧尾ダム・岩屋ダム・阿木川ダムに加え、味噌川ダム4ダムによる運用が始まったことで、利水安全度は向上しているが、愛知万博（通称：愛・地球博）の開催された平成17年には最低貯水率がダム全体で約14%に低下した。

今回、この国際大会の期間中も近年の猛暑や少雨傾向等の気象状況より、渇水による影響の可能性が懸念されることから、水の安定的な供給に万全を期すため、関係機関協力のもと策定した渇水対応行動計画を紹介する。

2. 渇水対応行動計画策定の検討

(1) 対象範囲の検討

今回の計画は、大会自体は愛知県や周辺地域で競技が行われるが、名古屋市内を中心に国内外から多数の人が集客することが想定されることから、その周辺地域への水の安定供給を考えて木曽川水系を対象とした。

(2) 関係機関との調整

対象範囲を木曽川水系としたことから、木曽川水系緊急水利調整協議会の構成メンバーである、国土交通省中

部地方整備局、経済産業省中部経済産業局、農林水産省東海農政局、愛知県、岐阜県、三重県、及び、利水者やダム管理者として渇水時の対応策に関係する、名古屋市、（独）水資源機構中部支社、中部電力（株）、関西電力（株）の10機関を計画の策定メンバーとした。

計画策定の調整にあたり、木曽川水系は水利用の歴史が長く、これまでに関係者間による水利用秩序が構築されており、計画策定にあたっては、既存の水利用慣行を有する関係主体や地域の利水団体等との調整に難航した。

3. 計画メニューの紹介

計画策定の留意点

計画を策定する上で、まずは水不足の深刻度に応じてフェーズを分け、段階的に対策を強化することで、

大会までに実施・準備する対策		大会期間中に水不足の懸念または発生した場合に実施する対策			
フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ	
大会までに実施・準備する段階	水不足が予測される段階	水不足の段階	深刻な水不足の段階	危機的な水不足の段階	
渇水に対応行動計画策定、各関係機関協議会等との事前調整	河川管理者、木曽川水系緊急水利調整協議会などから各関係機関協議会のメンバーへ情報共有 各関係機関協議会の設置（愛知用水部水対策委員会、木曽川用水部水対策協議会） 木曽川水系緊急水利調整協議会の改定				
ダムの効率的管理の準備	a.洪水期におけるダムの効率的管理				
b.阿木川ダム、味噌川ダムの有効利用		c.渇水期における水利用の調整			
c.発電ダム・貯蓄ダムのドローダウンの運用調整	木曽川水系緊急水利調整協議会の協議・調整を踏まえた対策				
d.貯水性制限工事実施時期の配慮	e.ダム群の統合運用 f.発電ダム事業者との水利調整 g.水利電停結ぶりなどの拡大 h.渇水対策委員会に対して渇水への呼びかけ i.長良川河口堰や徳山ダムからの緊急供給 j.ダムの減水の活用 k.阿木川ダムと味噌川ダムの平時定容量の利用				

	大会までに実施・準備する対策	大会期間中に水不足の懸念または発生した場合に実施する対策				
フェーズ	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ	
水資源の状況	大会までに実施・準備する段階	水不足が予測される段階	水不足の段階	深刻な水不足の段階	危機的な水不足の段階	
広域的な連携	渇水対応行動計画策定、各関係水調整協議会等との事前協議	河川管理者・木曽川水系緊急水利調整協議会などから各関係水調整協議会のメンバーへ情報共有				
		各関係水調整協議会の設置（愛知用水部水対策委員会、木曽川用水部水調整協議会）				
		木曽川水系緊急水利調整協議会の改定				
	日本水道協会との連携	日本水道協会と情報共有				
水利利用者の確保対策	利水者	ダム貯水量等の注視、情報収集・共有				
		強制（渇水対策本部設置等）／節水対策 最優先利権者に対して渇水への呼びかけ 節水に関する広報 水道用水の節減（家庭・公共施設） 農業用水の節水、工業用水の生産調整（必要に応じて） 全国の水道事業者からの節水支援（必要に応じて） 節水等の奨励・中止要請（必要に応じて）				

図-1 フェーズごとの水資源と水利利用者の「確保対策」のイメージ

計画を策定する上で、まずは水不足の深刻度に応じてフェーズを分け、段階的に対策を強化することで、渇水への早期対応と被害最小化を図るようフェーズによるタイムライン型の対策を検討した。対策内容は後述する。

- フェーズⅠ：大会前の準備段階
- フェーズⅡ：水不足が予見される段階
- フェーズⅢ：水不足の段階
- フェーズⅣ：深刻な水不足の段階
- フェーズⅤ：危機的な水不足の段階

図-2 水不足の深刻度に応じた5段階のフェーズ

(1) 各対策内容と効果

a) フェーズⅠ：洪水期におけるダムの弾力的管理

弾力的管理は、平常時は空容量として確保している洪水調節容量の一部に、洪水調節に支障をきたさない範囲で水を貯留し、河川環境の保全や異常渇水時の流水の正常な機能を維持するための補給等に利用できるようにする。この弾力的管理による貯水量を利水補給で活用することで、平年以上の貯水量確保を図ることができる。

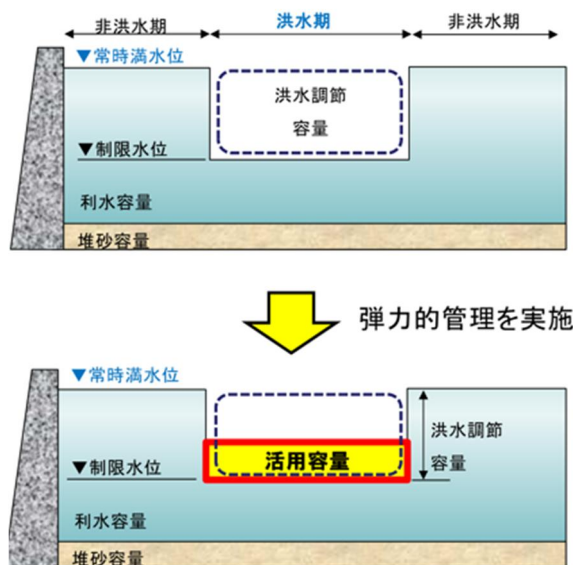


図-3 ダムの弾力的管理（イメージ図）

b) フェーズⅠ～Ⅲ：阿木川ダム、味噌川ダムの有効利用

平常時におけるダム運用において、貯水量が低下しやすい牧尾ダム、岩屋ダムの貯水量を温存するため、牧尾ダム、岩屋ダムに代わって貯水量に余裕のある阿木川ダム、味噌川ダムから先行して補給を行うことで、牧尾ダム、岩屋ダムの貯水量の温存を図り、渇水による水利使用の調整後は、牧尾ダム、岩屋ダム節水分の一部補填を行うことで、節水による影響の緩和を図ることができる。

c) フェーズⅠ：牧尾ダム・岩屋ダムのドローダウンの運用調整

牧尾ダム、岩屋ダムは春季の融雪流入に備え、冬場から春前にかけて貯水位を低下させるドローダウン運用を実施しているが、少積雪時の場合は、ドローダウンの水

位低下を制御し、早期貯水量の回復に努める。

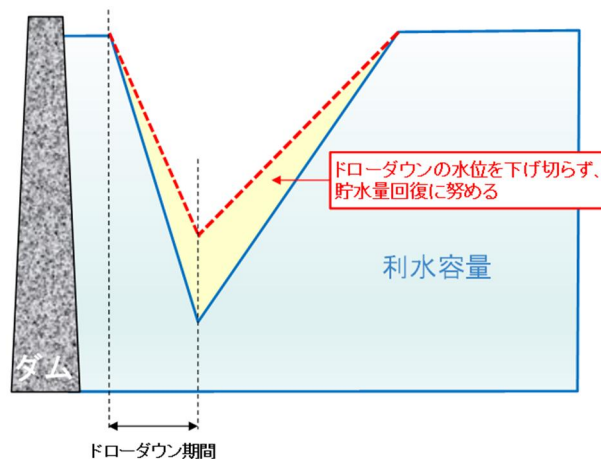


図-4 ドローダウン運用調整（イメージ図）

d) フェーズⅠ：貯水位制限工事実施時期の配慮

ダム等の施設維持等のため、実施する工事によっては、非出水期に貯水池の水位を下げる必要がある。一部工事の施工時期を調整することが可能な場合は、ダム※⁽¹⁾の水位を下げないことで、利水容量の確保に努め、渇水対応への準備を行う。

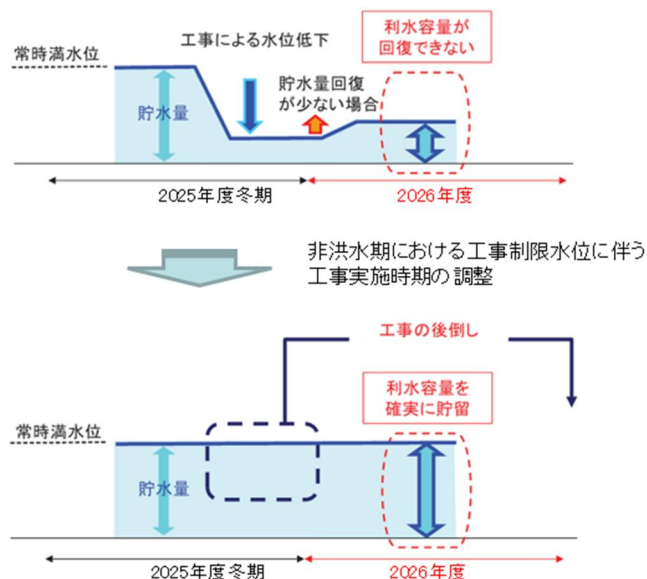


図-5 工事の後倒しによる水源確保（イメージ図）

e) フェーズⅢ～Ⅴ：渇水時における水利使用の調整

ダム貯水率の低下、水需要、気象等の見通しを勘案し、水源の枯渇の恐れが予想される場合に利水者による節水対策委員会等を開催し利水者間で節水率について協議を図り、節水対策を行う。 ※⁽²⁾

さらに、利水者の節水対策だけでは水源枯渇が不可避な段階で河川管理者等が参加する木曽川水系緊急水利調整協議会へ移行し、異常渇水時における水利使用の調整及びその円滑なる実施方法について協議・調整し、節水対策を図る。

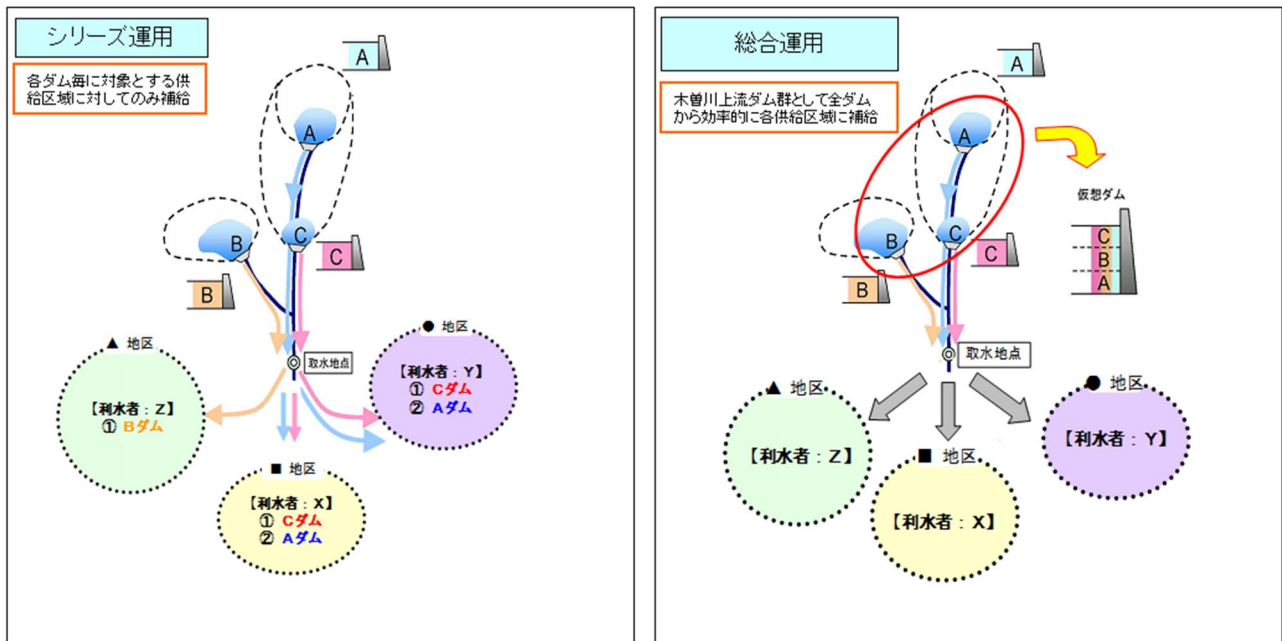


図-6 平常時と異常渇水時の運用（イメージ図）

f) フェーズⅣ～Ⅴ：ダム群の総合運用

平常時、木曽川のダム群はシリーズ運用として各ダムが単独のルールで補給を行っているが、異常渇水時には、関係者の協力を得て、貯水量が低下した牧尾ダム、岩屋ダム、貯水量に余裕のある阿木川ダム、味噌川ダムを含むダム※¹群を一体的とする総合運用とすることで、流域全体で水源の確保を図る。

g) フェーズⅣ～Ⅴ：発電ダム事業者との水利調整

深刻な渇水被害が生じる恐れがある場合の対応として、発電容量を水利補給に活用できるよう電力会社に要請し協議の上、水供給の増加について調整を行う。

h) フェーズⅣ～Ⅴ：水利権供給エリアの拡大

許可に係る水利使用が困難となった者に対して、異常な渇水が解消するまでの間に限り、他の水利使用者からの水融通により、渇水による取水への影響緩和を図る。

i) フェーズⅣ～Ⅴ：既得水利権者に対して節水への協力要請

異常渇水時には、新規水利権者による一定の節水対策を行った後に、既得水利権者に対しても節水への呼びかけを行う。

j) フェーズⅤ：長良川河口堰や徳山ダムからの緊急供給

長良川河口堰や徳山ダムの新規開発量のうち、水利権が付与されていない開発水の一部を有効に活用するため、排水ポンプ車や散水車、仮設配管等を活用して、水供給の増量を目指す。

k) フェーズⅤ：ダムの底水活用

関係機関（漁業組合等も含む）と調整を図ったうえで、牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダムの有効貯水容量以外の未堆砂容量部分であるダムの底水を活用し、緊急的に放流を行う。

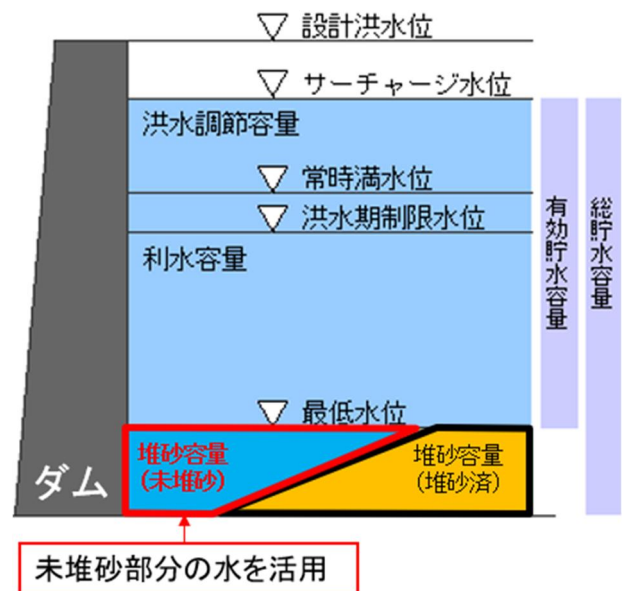


図-7 ダムの底水活用（イメージ図）

l) フェーズⅤ：阿木川ダムと味噌川ダムの不特定容量の利用

ダムの枯渇が想定される場合には、不特定容量を水利補給に活用できるよう一体運用するとともに、環境への影響に配慮しながら維持流量を切り下げることにより、阿木川ダムと味噌川ダムの不特定補給量を抑制し、水利補給の確保に努める。

m) フェーズⅢ～Ⅴ：その他（給水支援、節水広報、自粛要請）について

節水広報として、庁舎および公共施設等における節水啓発表示の実施に加え、ホームページ、掲示物、看板、横断幕、テレビ、ラジオ並びにSNS等の多様な媒体を活用し、広域的かつ継続的な節水広報を推進することで、利用者の自主的な節水行動の促進を図る。

深刻な渇水が発生するおそれがある場合には、日本水

道協会との間で適切な情報共有を図り、水需給状況の的確な把握に努めるものとし、断水が発生した際には、同協会が有する相互応援スキーム※^③に基づき、広域的な給水支援を実施し、住民生活への影響の最小化を図る。

4. まとめ（今後の展望と課題）

(1) 展望 本計画の課題と意義

本計画は、過去の渇水経験を踏まえ、渇水対応を段階的に整理したタイムラインを採用したものであり、国際大会という大規模イベント時の渇水対策として、事前にリスクを想定し対応を体系化した計画である。

一方で、フェーズ移行に関する定量的基準の不足や、関係機関が多岐にわたることによる意思決定プロセスの複雑性など、タイムラインとしての完成度には課題が残されている。

現在、全国の42水系での渇水タイムラインが公表されており、今後も気候変動の影響により渇水リスクが増大の恐れがあることを踏まえると、各水系におけるタイムライン整備の重要性は今後さらに高まると考えられる。

また、関係機関の連携強化や地域全体の渇水対応力向上を目指すタイムラインの作成は急務となり、整備・策定・公表は今後一層進展していくものと考えられる。

木曽川水系は水利用の歴史が長く構造が複雑で関係者調整が難しい側面もあるが、本計画は木曽川水系における渇水タイムライン策定に向けた基盤として、今後、フェーズ移行基準の定量化や関係機関との調整を進めることで、木曽川水系に適した実効性の高い渇水タイムラインの構築に期待するものである。

※（1）国土交通省・水資源機構が管理する多目的ダム

※（2）愛知用水節水対策委員会、木曽川用水節水対策協議会

※（3）災害や渇水時に全国の水道事業者が連携して応急給水や復旧支援を行う仕組み