次期「リスク管理型フルプラン」の骨子(案)

- 補 足 説 明 資 料 -

平成 30 年 10 月

国土交通省 水管理·国土保全局 水資源部

前文 (新設)

- 〇当該水系で顕在化している水需給を巡るリスクについて記載
- 〇リスクマネジメントに基づくPDCAサイクルの導入を宣言
 - 「需要主導型」から「リスク管理型」への抜本的な転換を前面に打ち出すために、新たに前文を設け、 当該水系で顕在化している水需給を巡るリスクについて記載するとともに、リスクマネジメントの導入を宣言。
 - 当該水系で顕在化しているリスクについては、答申に基づき、「危機的な渇水」、南海トラフ地震等の「大規模自然災害」、これまでフルプランに基づき整備してきた施設の「老朽化に伴う大規模な事故」等について、代表的なリスクを地域の実情を踏まえ記載。
 - なお、PDCAサイクルの具体的内容については、「3. その他重要事項」に「(8)PDCAサイクルの徹底」として新たに記載。

【H29.5答申抜粋】p.2の「はじめに」(水資源開発水系の現状)

現在、水資源開発水系には、我が国における人口と製造品出荷額の約5割が集中し、全国の都市用水のうち約5割が使用されている。また、一部の施設は整備中であり、<u>依然として不安定取水が残っている地域が存在するほか、水インフラの老朽化が進行するとともに、南海トラフ地震や首都直下型地震の発生も懸念</u>されており、水の安定供給に向けた対応には一刻の猶予も許される状況ではない。これまで、需要主導型の水資源開発を目指してきたフルプランについて、<u>リスク管理型の水の安定供給を実現するための新たな計画へ、抜本的な転換が求められている。</u>

1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

○「需要の見通し」及び「供給の目標」の予条件として以下を記載

- 需要側に存在する不確定要素を考慮する必要があること
- 供給側に発生頻度は低いものの水供給に影響の大きい各種リスクが存在すること
- ・対象地域(フルプランエリア)
- H29.5答申p.9「水需給バランスの総合的な点検」を受け、予条件として記載。

【H29.5答申抜粋】p.9の2.(2) 2)の(水需給バランスの総合的な点検)

リスク管理型の水の安定供給の実現に向けて、起こり得る渇水のリスクを幅広に想定して対応策を検討する必要があるため、 新たなフルプランにおいては、需要と供給の両面に存在する不確定要素を考慮して需要量見込みと供給可能量を示し、水需給 バランスを総合的に評価する(後略)。

<需要側に存在する不確定要素>

【H29.5答申抜粋】p.15の3. (3)の(都市用水における需要の変動要因)

需要予測を巡る変動要因には、社会経済情勢等の不確定要素(人口、経済成長率)によるものと、水供給の過程で生じる不確定要素(水供給過程での漏水等、給水量の時期変動)によるものがある。

く供給側のリスク>

【H29.5答申抜粋】p.5の2.(1) 1)の(これまでの水資源政策)

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のリスクは低減されてきた。

一方で、<u>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、危機的な渇水等発生頻度は低いものの水供給に</u> <u>影響が大きいリスクに対して</u>は、水資源政策として優先的な取組がなされてこなかったが、<u>今後取組を強化</u>していく必要がある。

次期水資源開発基本計画の骨子(案)解説[1.(1)]

1. (1)水の用途別の需要の見通し

- 〇水の用途別のおおむね10年後における需要の見通しを定性的に記載
 - <水道用水、工業用水>
 - ・需要想定に用いる人口・製造品出荷額などの近年の傾向を定性的に記載
 - ・フルプランエリア内全体の需要の見通しの傾向を変動幅をもって定性的に記載
 - く農業用水>
 - ・新規の需要量を定性的に記載
- "需要想定に用いる人口・製造品出荷額などの近年の傾向"は、現行フルプランの「総括評価」の結果を基に記載。
- 人口、経済成長率等の不確定要素は、常に変化するものであり、フルプラン本文では、定性的な表記(ex.「増加」、「微増」、「横ばい」、「微減」、「減少」など)とし、高位値・低位値の想定した具体の値については、「説明資料」に記載。

【H29.5答申抜粋】p.15の3. (3)の(都市用水における需要の変動要因)

水の需給両面に存在する不確定要素を踏まえて水供給の安全度を総合的に点検するために、<u>都市用水の需要予</u> 測においては、各種の変動要因によって生じうる予測の変動幅を予め考慮(高位値と低位値を提示)する必要がある。

【参考】

- ・おおむね10年後とした具体年度、及びおおむね10年後の需要量の変動幅(高位値・低位値)の数値については、これまでと同等に県別用途別に「説明資料」に記載
- ・水需要の変化に影響する不確定要素(人口・経済成長率、有収率・利用量率・負荷率)のおおむね10年後の想定値についても「説明資料」に記載

次期水資源開発基本計画の骨子(案)解説[1.(2)]

1. (2)供給の目標

- 〇従来の目標に加え、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、リスク別に供給の目標を設定
- 〇目標は、これまでと同様に定性的な表記とする
 - <渇水>
 - ・10箇年第1位相当の渇水時: 安定的な水利用を可能
 - 既 往 最 大 級 の 渇 水 時 : 当該地域の生活・経済活動に必要最低限の水を確保
 - <大規模自然災害>
 - ・大 規 模 自 然 災 害 発 生 後: 当該地域の生活・経済活動に必要最低限の水を確保、 フルプランに基づき整備した施設の早期復旧
 - <施設の老朽化>
 - ・フルプランに基づき整備した施設の機能を将来にわたって維持・確保すること
 - 答申に基づき、「供給の目標」は、これまでと同様に定性的に記載。

【H29.5答申より抜粋】p.8の2.(2)2)の(需要主導型の水資源開発からの転換) 水資源開発施設の整備が進展する一方で水需要の増加がおおむね終息し、水系全体で見れば水 需給バランスがおおむね確保されつつある現状を踏まえると、<u>現行フルプランと同様に</u>、新たなフル プランにおいても、<u>新たな水資源開発を必要とする「定量的な供給目標量」を設定する意義</u>は薄い。

次期水資源開発基本計画の骨子(案)解説[1.(2)]

• 供給の目標は、H29.5答申及び関連する以下の他計画と整合をとり記載

<渇水・大規模自然災害>

【H29.5答申より抜粋】p.7の2.(1) 2)の(水供給に影響が大きいリスクへの対応) 新たなフルプランでは、・・(中略)・・危機的な渇水等発生頻度は低いものの水供給に影響も大きいリスクに対しても最低限必要な水を確保することを新たな目標にするべきである。

【H26.6国土強靭化基本計画より抜粋】p.11の「事前に備えるべき目標」

- 6. 大規模自然災害発生後であっても、生活・経済活動に必要最低限の電気、ガス、上下水道、燃料、交通ネットワーク等を確保するとともに、これらの早期復旧を図る
- ※なお、既往最大級の渇水時の供給目標については、H29.5答申は"最低限必要な水"となっているが、「国土強靭化基本計画 H26.6」では"必要最低限"となっていることから、これと整合をとった。

<施設の老朽化>

【H25.11インフラ長寿命化基本計画より抜粋】p.2の II.(1)安全で強靭なインフラシステムの構築 (前略)・・・将来にわたって安全で強靭なインフラを維持・確保するためのシステムを構築することで、国土の脆弱性に対応する。

【参考】

- ・計画当時の供給可能量に加え、<u>県別用途別の10箇年第1位相当渇水時及び既往最大級渇水時の供給可能量については、これまでと同等に「説明資料」に記載</u>
 - 現行FPでは、定性的な目標である「安定的な水の利用を可能にすること」に加え、水資源開発施設により供給が可能と見込まれる水量(定量的な値)を記載している。次期計画では、この供給が可能と見込まれる水量の記載は本文より削除

2. 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

- 〇「供給量もしくは供給区域を変更する事業」と「供給量及び供給区域の変更を伴わない事業」に区分し記載
- ○「供給量もしくは供給区域を変更する事業」については、これまでと同様に、個々の事業に 関する基本的な事項を記載
- 〇「供給量及び供給区域の変更を伴わない事業」については、「改築事業群の包括掲上」と して記載
- 〇なお、事業にあたっては、既存施設の徹底活用を基本戦略とする

2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

先に示された供給の目標を達成するために次の施設整備を行うとともに、開発した水を効率的に利用するための調査を推進する。

なお、社会経済情勢の変化を踏まえ、今後も事業マネジメントの徹底、透明性の 確保、コスト縮減等の観点を重視しつつ施設整備を推進するものとする。

(1) 徳山ダム建設事業

事業目的

この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持(異 常渇水時の緊急水の補給を含む。)を図るとともに、岐阜県 及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとす

なお、徳山ダムは発電の用にも、併せ供するもの

また、徳山ダムは横山ダムが従前供していたかんがい用

途の用水を代替して補給するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河 川 名 揖斐川

新規利水容量 約78,000 千立方メートル

(有効貯水容量約380,400千立方メートル)

予 定 工 期 昭和46年度から平成23年度まで

ただ "成は平成10 ~~

新築事業については、基本的な事項を記載。

- •事業目的
- •事業主体
- •河川名
- •新規利水容量
- 予定工期

改築事業については、包括掲上として、以下を記載。

- •施設名称
- •事業主体

上記事業のほか、水資源開発基本計画に基づく事業等により生じた次の表左欄に掲 げる施設について、必要な機能向上、更新等の改築事業 (水の供給量及び供給区域の 変更を伴わない事業に限る。)を、当該事業に関する法律 (これに基づく命令を含む。) の規定に従い、同表右欄に掲げる者が行う。

EICHEV	/ hd/20	C-111119	11-14	() O H	70 IJ	0										
施	i	艾	名	1	称	事			業				È			体
愛	知	用	水	施	設	独	立.	行	政	法	人	水	資	源	機	構
愛	知 用	水	=	期施	設	独	立	行	政	法	人	水	資	源	機	構
岩	J.	藍	<i>5</i>	1	A	独	立.	行	政	法	人	水	資	源	機	構
木	曽リ	II J	刊 オ	く施	設	独	立.	行	政	法	人	水	資	源	機	構
阿	木	J	П	ダ	A	独	立	行	政	法	人	水	資	源	機	構
三	重	用	水	施	設	独	立.	行	政	法	人	水	資	源	機	構
長	良	Ш	闸	П	堰	独	立	行	政	法	人	水	資	源	機	構
味	噲	J	Ц	ダ	A	独	立.	行	政	法	人	水	資	源	機	構
長	良	導	水	施	設	独	立	行	政	法	人	水	資	源	機	構
徳	Į.	Ц	5	1	Д	独	4	行	政	法	人	水	資	源	機	構

包括掲上の具体例 (木曽川水系における水資源開発基本計画、平成30年3月27日一部変更)

- 現行計画と同様に、「供給の目標を達成するために必要」かつ「水の安定的な供給に資する」事業 について記載。
- 「供給量もしくは供給区域を変更する事業」と「供給量及び供給区域の変更を伴わない事業」の定義はH29.5答申のとおり。

【H29.5答申より抜粋】p18の3.(4)改築事業の包括的な掲上

①水の供給量もしくは供給区域を変更する事業

(新たに水資源開発を行う事業)

ダム、河口堰、湖沼水位調整施設及び流況調整河川の新築並びにダムの再開発など、新たに水資源を開発する事業をいう。(後略)

(新たな水資源開発を行わない事業)

ダム群連携施設や連絡管を含む取水施設、用水路等の新築や、取水施設、用水路等の改築であって取水量や通水量を変更するものなど、新たな水資源開発は行わないものの水の供給量もしくは給水区域を変更する事業をいう。(後略)

②水の供給量もしくは供給区域の変更を伴わない事業

(既存施設の改築で、施設機能を変更する事業)

既存施設の補修、補強、部分更新等の改築と合わせて耐震化や二重化等の機能変更を行うもので、水の供給量もしくは供給区域の変更を伴わない事業をいう。(後略)

(既存施設の改築で、施設機能を変更しない事業)

既存施設の補修、補強、部分更新等、施設機能を変更しない改築であって、水の供給量もし くは供給区域の変更を伴わない事業をいう。(後略)

3. その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

(1) 関連する他計画との関係

- ・国土強靱化基本計画、水循環基本計画等の関連する各種計画との整合を図り、相互の 取組の相乗効果が得られるよう進める旨を記載
- 現行フルプランには、以下のように記載されている。

【現行の「吉野川水系における水資源開発基本計画」より抜粋】p.3の3.(7) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮する ものとする。

・ 次期計画においても、「国土強靱化基本計画」「水循環基本計画」等の各種計画と整合を図り進める旨を記載。

(2)ハード対策及びソフト対策の一体的な推進

- ・必要なソフト対策を以下の区分で記載
 - ①危機時において必要な水を確保するための対策
 - ②水供給の安全度を確保するための対策
- ソフト対策を、供給の目標を達成するための必要な施策の一つとして位置づける。
- ソフト対策の工程管理のため、新たに「ロードマップ」を導入。フルプランの説明資料として添付し" 見える化"を図る。

(3)気候変動リスクへの対応

- 気候変動の影響に関する科学的な知見を踏まえ、適時、本計画を見直す旨を記載
- H29.5答申に基づき、気候変動リスクへの対応を記載。

【H29.5答申より抜粋】p.16の3. (3)の(安定供給可能量の点検)

(前略)気候変動の影響に伴う将来の供給可能量の変化については、引き続き科学的知見の収集に努めることが重要である。

【H29.5答申より抜粋】p.13の3.(1)①の(気候変動リスクへの対応)

(前略)気候変動の影響によって変動する水の供給可能量について継続的にデータを蓄積・評価 し、適応策を逐次見直していくことが重要である。

(4)水循環政策との整合

- ・流域水循環基本計画と整合を図り、健全な水循環の維持又は回復に向けた取り組みを推 進する旨を記載
- H29.5答申に基づき、水循環政策との整合について記載。

【H29.5答申より抜粋】p.18の3. (5)水循環政策との整合

新たなフルプランでは、(中略)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水に関する関係者の連携と合意形成を図る必要がある。また、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、水源涵養機能の低下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。

(5)地域の実情に応じた配慮事項

- ・河川環境、治水対策、水力エネルギーの適正利用、水産資源の保護、水源地域の活性 化等について記載
- 現行計画には、地域の実情の応じた各種の配慮事項が記載されている。
- 次期計画においても引き続き記載すべき事項、もしくは新たに記載すべき事項について記載。

(6)地下水の保全、留意点

- ・地下水採取による地盤沈下の発生状況等、地域の実情を鑑み記載
- 特に、地盤沈下防止等対策要綱が決定されている地域(濃尾平野、筑後・佐賀平野、関東平野北部)については、本要綱に基づき、地盤沈下の防止と地下水の保全を図るための事項について記載。

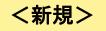
(7) 新技術の活用による社会経済的課題への対応

• 少子高齢化、人口減少等の社会経済的課題に対応するため、新技術の効果的な活用に努める旨を 記載。

(8)PDCAサイクルの徹底

- ・計画期間を、おおむね10箇年とする旨を記載
- ・おおむね5年を目途に計画の点検を実施し、必要に応じ計画を変更する旨を記載
- ・中間時の点検を行うにあたっての基本的な考えを記載
- 中間時の点検を行うにあたっての基本的な考え方については「資料3-1」で説明。

次期水資源開発基本計画の説明資料(2)(案) 水需要の変動幅の算出に用いた不確定要素一覧(案)



〇〇水系における水資源開発基本計画 説明資料(2) (案) 「水需要の変動幅の算出に用いた不確定要素一覧」

【水道用水(上水道)】

			高位推計に	用いた想定			低位推計に	用いた想定		備考		
	行政区域内 人口		(出生	○万人 : 高位) : 低位)			約△∠ (出生: (死亡:	:低位)	日本の地域別将来推計人口(H30.3) 国立社会保障・人口問題研究所			
		A県 約○○万人	B県 約○○万人	C県 約○○万人	D県 約○○万人	A県 約○○万人	B県 約〇〇万人	C県 約○○万人	D県 約○○万人			
不確定要素	経済成長率		マクロ経済 『成長実: GNI (国民総所得	育シナリオ 現コース』 引が長率:約2% 音)成長率:約2%			マクロ経済 『ベースラン GNI (国民総所得 GDP (国内総生産	中長期の経済財政に関する試算 (H30.7.9 経済財政諮問会議提出) ※経済成長率は、都市活動用水有収水量 の予測に用いる「世帯当り所得」と、工場用 水有収水量の予測に用いる「製造品出荷額 等」に影響する				
		検討期間に	おけるこれまでの	最小値が出現した	場合を想定	検討期間に	おけるこれまでの:	最大値が出現した	上場合を想定			
	+ (p .±	A県	B県	C県	D県	A県	B県	C県	D県	関係都府県における過去の実績値を考慮		
	有収率 負荷率									※検討期間(1996-2015)		
	利用量率	***************************************										

【工業用水】(工業用水道)

			高位推計に	用いた想定			低位推計に	用いた想定	備考		
不確定	経済成長率		マクロ経済 『成長実野 GDP(国内総生産	見コース』			マクロ経済 『ベースラン GDP(国内総生産	中長期の経済財政に関する試算 (H30.7.9 経済財政諮問会議提出) ※経済成長率は、工業用水補給水量の予 測に用いる「製造品出荷額等」に影響する			
要素		検討期間に	おけるこれまでの	最小値が出現した	場合を想定	検討期間に	おけるこれまでの:	最大値が出現した			
		A県	B県	C県	D県	A県	B県	C県	D県	関係都府県における過去の実績値を考慮	
	利用量率]※検討期間(1996-2015)	
	負荷率										

- 注 1. 不確定要素とは、都市用水の需要予測にあたり、変動幅を考慮した高位推計及び低位推計の変動要因として設定したものである。
 - 2. 社会経済情勢等の不確定要素として人口及び経済成長率を設定し、水供給過程で生じる漏水等や時期変動として、有収率、負荷率、利用量率を設定した。
 - 3. 経済成長率については、中長期の経済財政に関する試算では2027年までの試算のため、それ以降は2027年の値をそのまま使用した。

次期水資源開発基本計画の説明資料(3)(案)

都市用水(水道用水及び工業用水)の県別・用途別需給想定一覧(案)



〇〇水系における水資源開発基本計画 説明資料(3) (案) 「都市用水(水道用水及び工業用水)の県別・用途別受給想定一覧表」

【需要】 $(単位:m^3/s)$

2030	年 用途	水道用水						工業用水					
	県名		A県	В県	C県	D県	小計	A県	B県	C県	D県	小計	合計
	川水系への依存量	高位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	川水糸への似仔里	低位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
lih →l	系への依存量	高位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
他小	ボベの似行里	低位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	₩ 🗒	高位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	総量	低位	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

【供給】 (単位: $m^3/s)$

203	0年	用途	水道用水					工業用水	都市用水合計				
	事業名	\ 県名	A県	В県	C県	D県	小計	A県	В県	C県	D県	小計	(計画供給量)
開		Fダム	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	新規	Gダム再開発	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
発		小計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		A堰	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
予	mr at	Вダム	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	既計画 手当済		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
定	ナヨダ	Dダム	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		E湖開発	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水		小計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		その他事業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
量		計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
自涉	杧		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地-	水		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その)他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	+ (00	川水系への依存量)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
他ス	く系への	依存量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総量	1	_	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

【供給】 (単位: m^3/s)

20	030年	F 用途	水道用水					工業用水	都市用水合計				
		∖県名	A県	В県	C県	D県	小計	A県	В県	C県	D県	小計	TH 11711711 H
1	合 供	共給可能量(10箇年第1位相当渇水時)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	† 伊	供給可能量(既往最大級渇水時)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00