

水資源機構部会 参考資料

(第4期中期目標期間 業務実績報告書)

農林水産省

第4期中期目標期間に係る業務実績報告書

令和4年6月

独立行政法人水資源機構

第4期中期目標期間に係る業務実績報告書

目 次

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	1
1-1 水資源開発施設等の管理業務	1
1-1-1 安全で良質な水の安定した供給	1
(1) 安定した用水の供給等	7
(2) 安全で良質な用水の供給	26
1-1-2 洪水被害の防止・軽減	37
(1) 的確な洪水調節等の実施と関係機関との連携	37
(2) 異常洪水に備えた対応の強化	67
1-1-3 危機的状況への的確な対応	76
(1) 機構施設の危機的状況への的確な対応	76
(1)-1 危機的状況に対する平常時からの備えの強化	76
(1)-2 危機的状況の発生に対する的確な対応	85
(2) 特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）	95
(3) 災害時等における他機関への支援	96
1-1-4 施設機能の確保と向上	108
1-1-5 海外調査等業務の適切な実施	123
1-2 水資源開発施設等の建設業務	135
1-2-1 ダム等建設業務	135
(1) 計画的で的確な施設の整備	135
(2) ダム再生の取組	152
(3) 特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）	159
1-2-2 用水路等建設業務	160
(1) 計画的で的確な施設の整備	160
2. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	173
2-1 業務運営の効率化	173
(1) 業務運営の効率化等	173
(2) 調達合理化	177
(3) ICT等の活用	179
3. 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	195
4. 短期借入金の限度額	203
5. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	204
6. 5に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	206
7. 剰余金の使途	207

8. その他業務運営に関する重要事項	208
8-1 内部統制の充実・強化	208
(1) 適切なリスク管理	208
(2) コンプライアンスの推進	211
(3) 業務執行及び組織管理・運営	214
(4) 業務成果の向上	215
(5) 監査の実施	217
(6) 入札契約制度の競争性・透明性の確保	219
(7) 談合防止対策の徹底	222
(8) 情報セキュリティ対策の推進	223
(9) 法人文書管理の徹底・強化	225
(10) 関連法人への再就職及び契約等の状況の公表	227
(11) 環境マネジメントシステム（W-EMS）の推進	228
(12) 地球温暖化対策実行計画に基づく温室効果ガスの排出削減	230
(13) 環境物品等の調達	233
8-2 他分野技術の活用も含めた技術力の維持・向上	234
(1) 施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上	234
(2) 施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上	237
(3) 用地補償技術の維持・向上	242
(4) 技術力の継承・発展のための取組	243
(5) 環境保全に係る技術の維持・向上	262
(6) 他分野技術も含めた先進的技術の積極的活用	265
8-3 機構の技術力を活かした支援等	273
(1) 機構の技術力を活かした支援	273
(1) - 1 国内の他機関に対する技術支援	273
(1) - 2 国際協力の推進	279
(2) 機構施設が有する潜在能力の有効活用	285
8-4 広報・広聴活動の充実	292
8-5 地域への貢献等	306
(1) 環境の保全	306
(2) 利水者等の関係機関、水源地域等との連携	311
(2) - 1 利水者等の関係機関との連携	311
(2) - 2 水源地域等との連携	317
8-6 その他当該中期目標を達成するために必要な事項	325
(1) 施設・設備に関する計画	325
(2) 人事に関する計画	326
(3) 中期目標期間を超える債務負担	332
(4) 積立金の使途	334
(5) 利水者負担金に関する事項	336

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1-1 水資源開発施設等の管理業務

1-1-1 安全で良質な水の安定した供給

(中期目標)

機構は、水資源開発施設等の管理を行うことにより、産業の発展及び人口の集中に伴い用水を必要とする地域に対する水の安定的な供給の確保を図ることを目的とすることから、年間を通じて、各利水者に対し、安全で良質な水の安定した供給を行うこと。

(中期計画)

別表1「施設管理」に掲げる53施設については、施設管理規程に基づいた的確な施設管理を行うことにより、24時間365日安全で良質な水を安定して供給する。

別表1「施設管理」

施設名	主務大臣	目的					施設名	主務大臣	目的				
		洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水			洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水
矢木沢ダム	国土交通大臣	○	○	○	○		三重用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
奈良俣ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	琵琶湖開発	国土交通大臣	○			○	○
下久保ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	高山ダム	国土交通大臣	○	○		○	
草木ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	青蓮寺ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	
群馬用水	厚生労働大臣 農林水産大臣			○	○		室生ダム	国土交通大臣	○	○		○	
利根大堰等※	農林水産大臣 国土交通大臣	○		○	○	○	初瀬水路	厚生労働大臣				○	
秋ヶ瀬取水堰等※	厚生労働大臣 経済産業大臣				○	○	布目ダム	国土交通大臣	○	○		○	
埼玉合口二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 国土交通大臣			○	○		比奈知ダム	国土交通大臣	○	○		○	
印旛沼開発	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	一庫ダム	国土交通大臣	○	○		○	
北総東部用水	農林水産大臣			○			日吉ダム	国土交通大臣	○	○		○	
成田用水	農林水産大臣			○			正蓮寺川利水	厚生労働大臣 経済産業大臣 国土交通大臣				○	○
東総用水	厚生労働大臣 農林水産大臣			○	○		淀川大堰	国土交通大臣				○	○
利根川河口堰	国土交通大臣	○	○	○	○	○	池田ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○
霞ヶ浦開発	国土交通大臣	○		○	○	○	早明浦ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○
霞ヶ浦用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	新宮ダム	国土交通大臣	○		○		○
浦山ダム	国土交通大臣	○	○		○		高知分水	厚生労働大臣 経済産業大臣				○	○
滝沢ダム	国土交通大臣	○	○		○		富郷ダム	国土交通大臣	○			○	○
房総導水路	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣				○	○	旧吉野川河口堰等	国土交通大臣	○	○		○	○
豊川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	香川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
愛知用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	両筑平野用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
岩屋ダム	国土交通大臣	○		○	○	○	寺内ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	
木曽川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	小石原川ダム	国土交通大臣	○	○		○	
長良導水	厚生労働大臣				○		筑後大堰	国土交通大臣	○	○	○	○	
阿木川ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	筑後川下流用水	農林水産大臣			○		
長良川河口堰	国土交通大臣	○	○		○	○	福岡導水	厚生労働大臣				○	
味噌川ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	大山ダム	国土交通大臣	○	○		○	
徳山ダム	国土交通大臣	○	○		○	○							

注1) 令和2年4月1日時点の施設一覧を示す。

注2) 表中の特記事項 ※利根大堰等及び秋ヶ瀬取水堰等は、目的に浄化用水の取水・導水を含む。

注3) 矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム、浦山ダム、滝沢ダム、愛知用水、岩屋ダム、味噌川ダム、徳山ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、池田ダム、早明浦ダム、新宮ダム、高知分水、富郷ダム及び両筑平野用水では、発電に係る業務を受託している。

<定量目標>

	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
補給日数割合	100%	100%	100%	100%
供給日数割合	100%	100%	100%	100%

- ・各年度の補給日数割合：補給必要日数^{※1}に対する実補給日数の割合 100%
- ・各年度の供給日数割合：供給必要日数^{※2}に対する実供給日数の割合 100%

※1 補給必要日数：ダム下流の各取水地点の取水量や河川維持流量等を確保するため、ダム等に貯留した水を補給する必要がある日数（応急復旧に要する期間を控除）。

※2 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、機構が管理する取水導水施設及び幹線水路等を介して水の供給が必要となる日数（応急復旧に要する期間を控除）。

（中期目標期間における取組）

○ 施設管理規程に基づいた的確な施設管理

■ 安定的な水供給、適切な洪水調節

水資源開発水系として指定されている7水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川及び筑後川）において、ダム、堰、用水路、湖沼水位調節施設の建設により開発した約370m³/sの水を、その施設の管理を通じて、約6,700万人（総人口の約52%）が居住する地域に水道用水、工業用水及び農業用水として24時間365日安全で良質な水を安定的に供給するとともに、梅雨前線、台風等による洪水が発生した際には適切に洪水調節を行い、洪水被害の軽減を図った。

また、安定的な水供給、的確な洪水調節の実施のため、利水者の水利用計画及び河川流量、雨量等の水象・気象情報を的確に把握するとともに、全ての施設についてその機能（表－1）が確実に発揮できるよう、定期的な点検や整備を実施した。

令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症蔓延による業務への影響を最小限とするため、在宅勤務を実施可能とする環境整備、スペースの確保に苦慮したものの、全社で執務室の分離又は班編成による業務の実施等を徹底し、感染者及び濃厚接触者が発生した場合でも、残りの者で業務継続を可能とする体制を構築した。これにより、用水の安定供給、適切な洪水調節に影響はなかった。

なお、機構の管理する施設に係る設備等の数は、表－2及び表－3のとおりである。

表－1 機構が管理する施設の機能

施設の目的・内容		施設区分	施設の機能
ダム等施設 （特定施設 ※1）	・洪水調節等による洪水被害の軽減 ・河川の流水の正常な機能の維持等（既得用水の安定取水、動植物の保護、流水の清潔の保持、舟運、塩害の防止等） ・水道用水、工業用水及び農業用水のための補給	多目的ダム	・洪水の際は、その一部をダムに貯めて、ダム下流域での洪水被害を軽減する。 ・河川の流量が少ないときは、ダムから放流し、河川が本来持つ機能の維持に役立てる。 ・河川の流量が多いときに、その一部をダムに貯めておき、河川の流量が少ないときに、ダムから放流し、用水の補給を行う。
		河口堰	・河口堰を操作して、洪水を安全に流下させ、また、塩水の遡上による塩害を防止する。 ・河口堰の操作により、河川が本来持つ機能の維持に役立て、用水の取水を可能とする。
		湖沼水位調節施設	・湖沼周辺地域や湖沼から流れ出る水を湖沼に貯め、湖沼周辺及び下流域の洪水被害を軽減する。 ・湖沼への流入量が多いときに、その一部を貯めておき、河川流量が少ないときに、湖沼から放流し、用水の補給を行う。
		水路	・水路沿い地域の内水を水路内に取り込み、排水機場を通じて下流河川に排出する。 ・ダムや河川から取水した水を導水する。

水路等施設	・水道用水、工業用水及び農業用水のための補給、取水、導水、供給及び分水	多目的用水路	・ダムや河川・湖沼から取水した水を供給する。
		利水ダム等	・河川の流量が多いときに、その一部をダムに貯めておき、河川の流量が少ないときに、ダムから放流し、用水の補給を行う。
		堰・頭首工	・安定的な取水のため、河川の水位を堰上げる。
		湖沼水位調節施設	・湖沼への流入量が多いときに、その一部を貯めておき、調整池水位に応じて、河川から揚水し、用水の供給を行う。

※1 特定施設…洪水（高潮を含む。）防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む多目的ダム、河口堰、湖沼水位調節施設その他の水資源の開発又は利用のための施設。

表－2 ダム等施設（特定施設）

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	機場施設 箇所	湖岸堤 km	水路延長※3 km
多目的ダム	24	91	108	74	527	13	-	-	-	-	-
河口堰	4	5	25	19	6	-	2	7	1	-	-
湖 沼	2	37	38	11	-	-	146	6	21	128	-
水 路	(1)	-	(39)	-	-	-	(4)	-	(1)	-	(12)

※2 水路は、「表－3 水路等施設」水路延長に含まれる「武蔵水路」の特定施設部分を計上するため（ ）書きとしている。

※3 水路延長は、「武蔵水路」幹線水路の延長14.522kmのうち特定施設の延長11.860km（河川指定区間）を計上している。

表－3 水路等施設

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	水路延長 km	機場施設 箇所	湖岸堤 km	利水ダム等 箇所※4	頭首工 箇所	取水施設 箇所	分水工 箇所
用水路	21	74	206	15	67	2	120	2	3,050	55	-	29	11	43	1,132
堰	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湖 沼	1	3	17	2	11	-	1	-	-	3	57	1	-	1	-

※4 利水ダム等には、利水ダム、調整池を計上している。

※5 利根大堰、秋ヶ瀬取水堰は、用水路の起点施設である頭首工として用水路に計上している。

機構は、これらの施設の機能が的確に果たされるよう

- 用水供給、洪水対応等における施設の「操作運用」
- 施設の機能を維持保全するための「維持管理」
- 災害等に対応した「防災業務」

等の管理業務について、管理の方法を定めた「施設管理規程」等に基づいて的確に実施した（表－4）ほか、ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るため、予防保全の観点等から施設の点検等を充実させ、それに基づく計画的な補修、改築（更新事業を含む。）等を行うストックマネジメントが的確に実施されるよう取り組んだ。

表－４ 機構が管理する施設の主な管理業務

管理の項目		主な管理の内容
1. 操作運用	用水の供給	・利水者の需要、河川流量等の水象情報及び雨量等の気象情報の収集と、これらを踏まえた取水計画の策定及び関係利水者に対する配水計画の策定 ・取水計画及び配水計画に基づく多目的ダム等の放流操作 ・取水施設による取水操作及び導水 ・渇水時の対応
	洪水対応	・出水時の気象・水象情報収集 ・ダム等の流入量予測及び下流河川の流出予測 ・河川管理者、関係地方公共団体等への情報連絡・調整 ・操作前の施設点検 ・巡視 ・ゲート操作等による洪水調節 ・貯水池運用操作 ・操作記録管理
2. 維持管理	施設の維持管理	・貯水池、取水施設、導水路等の維持管理（維持・修繕） ・機械、電気通信設備等の維持管理（点検・整備・改造・更新） ・第三者事故等に対する安全管理
	水質管理	・水質状況の把握 ・水質保全対策 ・水質悪化発生時の対応
	貯水池管理	・貯水池巡視及び監視 ・堆砂対策 ・貯水池周辺斜面の管理 ・流木及び塵芥処理 ・湖面利用対応
	環境保全	・貯水池周辺の自然環境調査 ・裸地対策 ・貯水池上下流の河川環境保全
	用地・財産管理	・土地、施設、物品等の保全管理 ・不法占有、不法投棄対策
3. 防災業務	防災業務	・風水害対策 ・震災対策 ・地震時の施設点検 ・水質事故対策 ・災害復旧工事 ・災害に備えた防災訓練の実施 ・危機時の対応
4. その他	地域との連携	・地域イベントへの参加・協力 ・施設等見学者案内 ・水源地域ビジョン等の推進
	広報活動	・各種情報発信及び収集 ・各種委員会、検討会等の運営

■ 補給日数割合及び供給日数割合

毎年度、供給必要日数^{※6}に対する実供給日数の割合（供給日数割合）は100%、用水補給や下流河川の維持流量を確保するためにダム等からの補給が必要となった補給必要日数^{※7}に対する実補給日数の割合（補給日数割合）は100%であり、供給日数割合及び補給日数割合ともに定量目標値100%を達成した（表－5）。

これらの取組を通じ、利水者に対し、安定的かつ過不足なく必要水量を供給することにより、利根大堰施設等ほか、全水路等施設による各施設の管理開始以降の累計取水量では約1,903億 m^3 の必要水量を供給した（表－6）。

なお、施設の老朽化に伴う漏水事故が発生したが、土地改良区等と調整した上で、応急復旧対応等を実施することで利水への影響はなかった。

※6 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、機構が管理する取水導水施設及び幹線水路等を介して水の供給が必要となる日数（応急復旧に要する期間を控除）。

※7 補給必要日数：ダム下流の各取水地点の取水量や河川維持流量等を確保するため、ダム等に貯留した水を補給する必要がある日数（応急復旧に要する期間を控除）。

表－5 補給日数割合及び供給日数割合

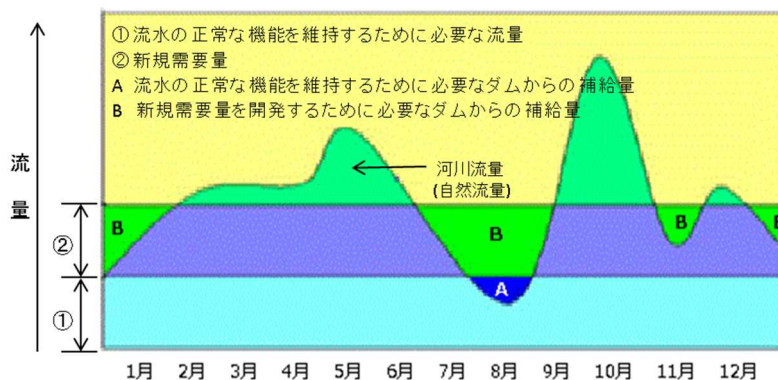
	供給必要日数 (日)	実供給日数 (日)	供給日数割合 (%)	補給必要日数 (日)	実補給日数 (日)	補給日数割合 (%)
平成30年度	6,768	6,768	100	5,930	5,930	100
令和元年度	6,776	6,776	100	5,346	5,346	100
令和2年度	6,571	6,571	100	5,861	5,861	100
令和3年度	6,839	6,839	100	6,048	6,048	100

表－6 水路等施設別 管理開始後の累計取水量

							(単位：億m ³)
水系名	施設名	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	計	管理開始以降 累計取水量
利根川・荒川水系	利根大堰施設等	15.85	15.34	14.84	13.72	62.00	961.95
	群馬用水施設	1.88	1.74	1.88	1.57	7.37	78.23
	霞ヶ浦用水施設	0.91	0.92	0.83	0.81	3.57	21.33
	成田用水施設	0.20	0.20	0.18	0.19	0.77	7.05
	北総東部用水施設	0.18	0.17	0.14	0.18	0.67	6.06
	東総用水施設	0.17	0.18	0.17	0.15	0.70	7.54
	房総導水路施設	1.13	1.09	0.99	0.81	4.25	35.60
豊川水系	豊川用水施設	2.58	2.39	2.45	2.21	9.95	140.80
木曽川水系	愛知用水施設	4.84	4.31	4.46	3.40	17.97	235.19
	木曽川用水施設	4.02	3.81	3.53	3.53	15.49	174.29
	長良導水施設	0.52	0.48	0.49	0.39	2.01	12.87
	三重用水施設	0.24	0.28	0.28	0.23	1.07	7.29
淀川水系	初瀬水路施設	0.30	0.30	0.25	0.18	1.10	14.70
吉野川水系	香川用水施設	2.01	1.99	2.01	1.67	7.99	84.55
	高知分水施設	0.78	0.93	0.90	0.65	3.31	39.16
筑後川水系	両筑平野用水施設	0.71	0.55	0.68	0.72	2.73	30.48
	筑後川下流用水施設	1.08	0.94	0.86	0.98	3.91	23.23
	福岡導水施設	0.76	0.77	0.76	0.56	3.04	23.49
合 計		38.16	36.39	35.70	31.94	147.90	1,903.81

ダムからの補給と用水供給の関係

年間を通じて流水の正常な機能を維持しつつ安定的な用水供給を図るためには、気象条件により変動する河川の自然な流量に対し、ダム等の施設により不足分の補給（A及びB）を行うことが必要である。



補給量の概念図

そのために、

- ・ 利水者の水需要量に対し、河川流量等の水象情報及び雨量等の気象情報を踏まえて策定した取水計画や配水計画に基づいたダム等からの放流による適正な水量の補給
- ・ 同計画に基づいた水路等施設による適正な量の用水供給を可能とするための的確な取水操作及び導水操作、利水者の需要変動に応じた配水操作
- ・ 水路延長が長く、需要主導型の支線水路が多い施設では、取水された用水の到達時間を考慮しつつ、調整池を利用して天候や需要による急激な変動に対応するなど、きめ細かな配水操作、が必要である。

これらを的確に実施するために、

- ・ ダム、堰及び用水路等の施設の機能が確実に発揮されるよう、日々の点検や必要に応じた整備・更新等の実施、ダムからの放流、取水地点での取水等の操作にミスを生じさせないような体制の徹底等に努めている。

また、これらの施設の管理に当たっては、水質悪化、水質事故、施設事故等、用水供給に支障を来すおそれのある様々な事象が発生する場合がある。これらの事象に速やかに対策を講じるなど、的確な施設の管理により年間を通じた安定的な用水供給に努めている。

(中期目標期間における達成状況)

毎年度、水道用水、工業用水及び農業用水として24時間365日安全で良質な水を安定して供給するとともに、梅雨前線、台風等による洪水が発生した際には適切に洪水調節を行い、洪水被害の軽減を図った。供給日数割合及び補給日数割合共に定量目標値100%を達成した。

令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症蔓延による業務への影響を最小限とするため、在宅勤務を実施可能とする環境整備、スペースの確保に苦慮したものの、全社で執務室の分離又は班編成による業務の実施等を徹底し、感染者及び濃厚接触者が発生した場合でも、残りの者で業務継続を可能とする体制を構築し、用水の安定供給、適切な洪水調節に取り組んだ。

本中期目標期間中、安全で良質な水を安定して供給するため、全53管理施設において、施設管理規程に基づく的確な管理を実施したことにより、中期目標に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(1) 安定した用水の供給等

(中期目標)

施設管理規程に基づき的確な施設の管理を行い、安定的な水供給に努めること。特に、渇水等の異常時には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、被害が顕在化又は拡大しないよう、その影響の軽減に努めること。

(中期計画)

必要な水量を過不足なく適切なタイミングで供給するとともに、渇水時においても利水者間の調整が円滑になされるよう対応する。

また、都市用水及び農業用水の水利用の変化に対しても対応できるよう関係機関と調整を進める。

- ① 水象・気象等の情報及び利水者（水道事業者等）の申込水量を把握した上で、配水計画の策定、取水・配水量の調整を行い、利水者に対し、安定的かつ過不足なく必要水量を供給する。
- ② 各利水者における効率的な水の利用に資するよう、主要な水源施設であるダム等の水管理に関する情報を毎日ウェブサイトにより提供する。
また、渇水時には利水者相互の調整が円滑に行われるよう、提供情報の充実を図り、河川管理者、利水者及び関係機関との一層の情報共有を図る。
- ③ 異常渇水が発生した場合には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図りながら、節水の啓発や効率的な水運用等を行い、国民生活及び産業活動への影響の軽減に努める。
- ④ 社会・経済情勢や営農形態等の変化に伴って都市用水及び農業用水の水利用の変化の有無を確認し、水利用の実態把握に努める。

また、この結果を踏まえ、必要に応じ、水利権の更新に向けて河川管理者、利水者及び関係機関との協議と調整を計画的に進める。

(中期目標期間における取組)

① 安定的な必要水量の供給

■ 取水・配水計画の策定及び取水・配水量の調整

日々の河川流況や雨量等の気象・水象情報を的確に把握し、地域の水利用・土地利用状況等を踏まえて、利水者等の申込水量に基づき毎日取水・配水計画を策定し、中立的な立場で利水者ごとの配水量の調整を行うとともに、全てのダム等施設及び水路等施設でその機能が確実に発揮できるよう、施設管理規程に基づいて定期的な点検整備を行うなどの的確な管理を行い、水道用水、工業用水及び農業用水の利水者に対し安定的な用水供給を図った。

② 水管理に関する情報提供

■ ウェブサイトによる水管理に関する情報提供

水管理情報の提供については、ダム制御設備の更新等に合わせてウェブサイトによる情報発信の充実を図り、主要な水源施設である46ダム等で実施した。利水及び治水機能を有するダム等において、毎日、水管理情報（貯水位、貯水量、貯水率、流入量、放流量、雨量、河川水位、河川水質、取水量、積雪深）をウェブサイトを通じて国民及び利水者に提供した。

■ 渇水時の一層の情報共有

渇水時には、本社及び事務所等に対策本部を設置し、ウェブサイトを通じた水源情報の提供についても更新頻度を高めるなど情報共有の充実を図り、利水者や関係機関との一層の情報共有に努めた。

また、利根川水系においては、関東地方整備局や関東経済産業局、関東農政局、関東1都5県、機構で構成される東京2020オリンピック・パラリンピック渇水対策協議会に参画し、限りある水資源のより一層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の行動計画策定に対して、必要な情報提供及び行動計画の提案を行った。

③ 異常渇水が発生した場合の影響の軽減

■ 渇水時における対応

本中期目標期間中の渇水対策の実施状況及び渇水対策本部等の設置・解散状況は以下のとおりである（表-1～8）。

表-1 平成30年度 各施設に係る渇水対策の実施状況

地域	水系	施設名	月 日	経 過	渇水対策期間 ^{※1}
関東	利根川 (渡良瀬川)	草木ダム	6月29日～	第一次取水制限（10%）	54日間
			7月27日～	第二次取水制限（20%）	
			7月30日～	取水制限を一時緩和	
			8月21日	取水制限全面解除	
四国	吉野川	早明浦ダム	8月12日～	第一次取水制限（香川用水20%、徳島用水15.3%）	10日間
			8月21日	取水制限全面解除	
		銅山川3ダム	平成31年1月28日～	第一次取水制限（工水20%）	継続
			平成31年2月8日～	第二次取水制限（工水25%）	
九州	筑後川	両筑平野用水、寺内ダム	8月27日～	自主節水強化（農業用水2日通水4日断水）	33日間
			9月28日	自主節水解除	

※1 渇水対策期間には一時緩和を含む。

表-2 平成30年度 渇水対策本部等の設置・解散状況

地域	水系	事務所名	本部・支部	設 置	解 散	期 間
		本 社	本部	8月9日	～ 8月21日	13日間
関東	利根川	本社（関東管内）	本部	6月29日	～ 8月21日	54日間
		草木ダム管理所	本部	6月29日	～ 8月21日	54日間
		中部支社	本部	8月10日	～ 8月20日	11日間
中部	木曽川	阿木川ダム管理所	本部	8月10日	～ 8月20日	11日間
		味噌川ダム管理所	本部	8月10日	～ 8月20日	11日間
		吉野川本部	本部	8月9日	～ 8月21日	13日間
四国	吉野川	池田総合管理所	支部	8月9日	～ 8月21日	13日間
		香川用水管理所	支部	8月9日	～ 8月21日	13日間
		旧吉野川河口堰管理所	支部	8月9日	～ 8月21日	13日間
		朝倉総合事業所寺内ダム管理所	本部	8月21日	～ 10月11日	52日間
九州	筑後川	両筑平野用水管理所	本部	8月21日	～ 10月11日	52日間

表-3 令和元年度 各施設に係る渇水対策の実施状況

地域	水系	施設名	日 時	経 過	渇水対策期間 ^{※2}
中部	豊川	宇連ダム外	4月12日～	第一回節水対策（農水5%・水道5%・工水5%）	67日間
			4月23日～	第二回節水対策（農水10%・水道10%・工水10%）	
			4月26日～	第三回節水対策（農水15%・水道15%・工水15%）	
			5月23日～	第四回節水対策（農水10%・水道10%・工水10%）	
			6月18日	節水対策解除	
	木曽川	愛知用水 (牧尾ダム)	4月5日～	第一回節水対策（農水10%・水道5%・工水10%）	88日間
			5月17日～	第二回節水対策（農水20%・水道10%・工水20%）	
			7月2日	節水対策解除	
四国	吉野川	早明浦ダム	4月25日～	第一次取水制限（香川用水20%、徳島全体23.8%）	65日間
			5月21日～	第一次取水制限を一時的に解除	
			5月25日～	第一次取水制限を再開	
			6月27日～	第一次取水制限を一時的に解除	
			6月28日	取水制限全面解除	
		銅山川3ダム	1月28日～	第一次取水制限（工水20%）	176日間
			2月8日～	第二次取水制限（工水25%）	
			4月15日～	第三次取水制限（工水30%・水道5%）	
			7月12日～	第二次取水制限に緩和（工水25%）	
			7月20日～	第一次取水制限に緩和（工水20%）	
			7月22日	取水制限全面解除	

九州	筑後川	両筑平野用水、寺内ダム	6月24日～	自主節水強化（農業用水減量取水）	69 日間
			6月27日～	自主節水強化（農業用水1日通水2日断水）	
			7月9日～	自主節水強化（農業用水2日通水4日断水）	
			8月2日～	自主節水緩和（農業用水2日通水3日断水）	
			8月7日～	自主節水緩和（農業用水2日通水2日断水）	
			8月31日	自主節水解除	
		筑後川下流用水	6月17日～	自主節水（最大46%）	11 日間
			6月27日	自主節水解除	

※2 渇水対策期間には一時緩和を含む。

表－4 令和元年度 渇水対策本部等の設置・解散状況

地域	水系	事務所名	本部・支部	設置	解散	期間
本 社			本部	4月25日～	8月14日	118 日間
中部	木曽川	中部支社	本部	4月12日～	7月2日	81 日間
		豊川用水総合事業部	本部	4月12日～	6月18日	67 日間
		愛知用水総合管理所	本部	4月5日～	7月2日	88 日間
四国	吉野川	吉野川本部	本部	4月25日～	7月12日	79 日間
		池田総合管理所	支部	1月25日～	7月22日	179 日間
		香川用水管理所	支部	4月25日～	6月28日	65 日間
		旧吉野川河口堰管理所	支部	4月25日～	6月28日	65 日間
九州	筑後川	筑後川局	本部	6月23日～	9月2日	72 日間
		朝倉総合事業所寺内ダム管理所	本部	6月3日～	9月2日	92 日間
		福岡導水総合事業所	本部	6月25日～	7月29日	35 日間
		両筑平野用水管理所	本部	6月3日～	9月2日	92 日間

表－5 令和2年度 各施設に係る渇水対策の実施状況

地域	水系	施設名	月 日	経 過	渇水対策期間
中部	木曽川	阿木川ダム外	6月8日～	不特定用水放流	5 日間
			6月12日	渇水対策解除	
関西	淀川	一庫ダム	12月21日～	取水制限（水道・農水10%）	106 日間
			令和3年1月8日～	取水制限（水道・農水20%）	
			4月5日	取水制限解除	
四国	吉野川	銅山川3ダム	6月19日～	自主節水（工水20%）	17日間
			7月7日	自主節水全面解除	
			令和3年1月22日～	自主節水（工水10%）	継続中
			2月9日～	第一次取水制限（工水20%）	
			2月22日～	第二次取水制限（工水25%）	

表－6 令和2年度 渇水対策本部等の設置・解散状況

地域	水系	事務所名	本部・支部	設置	解散	期間
中部	木曽川	中部支社	本部	6月8日～	6月12日	5 日間
		阿木川ダム	支部	6月8日～	6月12日	5 日間
		味噌川ダム	支部	6月8日～	6月12日	5 日間
関西	淀川	関西・吉野川支社淀川本部	本部	12月21日～	令和3年4月5日	106 日間
		一庫ダム	支部	12月21日～	令和3年4月5日	106 日間
四国	吉野川	池田ダム	支部	2月4日～	令和3年8月13日	191 日間

表－7 令和3年度 各施設に係る渇水対策の実施状況

地域	水系	施設名	日 時	経 過	渇水対策期間
関西	淀川	一庫ダム	1月8日	取水制限（水道・農水20%）	88 日間
			4月5日	取水制限解除	
			8月6日～8月30日	自主節水（水道0.15m³/s）	25 日間
			10月29日～11月17日	自主節水（水道0.351m³/s）	20 日間
			11月18日～12月14日	自主節水（水道0.406m³/s）	27 日間
			2月17日～3月22日	第一次取水制限（水道、既得：10%）	34 日間
			3月23日～	第二次取水制限（水道、既得：20%）	継続中
四国	吉野川	池田ダム	7月6日～7月14日	自主節水（工水4.0m³/s）	9 日間
			7月14日～8月11日	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分100%、香川県20%）	29 日間
			2月18日～	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	継続中
		早明浦ダム	7月6日～7月14日	自主節水（工水4.0m³/s）	9 日間
			7月14日～8月11日	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分100%、香川県20%）	29 日間
			2月5日～2月18日	自主節水（工水4.0m³/s）	14 日間

		2月18日～	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	継続中
	銅山川3ダム	2月22日～4月23日	第二次取水制限（工水：25%）	61日間
		4月23日～5月28日	第三次取水制限（水道：5%、工水：30%）	36日間
		5月28日～8月11日	第二次取水制限（工水：25%）	76日間
		8月11日～8月13日	第一次取水制限（工水：20%）	3日間
		11月26日～1月28日	自主節水（工水：10%）	64日間
		1月28日～2月10日	第一次取水制限（工水：20%）	14日間
		2月10日～2月28日	第二次取水制限（工水：25%）	19日間
		2月28日～	第三次取水制限（水道：5%、工水：30%）	継続中
	旧吉野川河口堰	7月6日～7月14日	自主節水	9日間
		7月14日～8月11日	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分100%、香川県20%）	29日間
		2月5日～2月18日	自主節水	14日間
		2月18日～	第一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	継続中
	香川用水	7月14日～8月11日	第一次取水制限（農水、水道、工水：20%）	29日間
		2月18日～	第一次取水制限（農水、水道、工水：20%）	継続中

表－8 令和3年度 渇水対策本部等の設置・解散状況

地域	水系	事務所等名	本部・支部	設 置	解 散	期 間
本社		本社渇水対策本部	本部	2月17日 ～		継続中
関西	淀川	関西・吉野川支社淀川本部渇水対策本部	本部	令和2年12月21日 ～	4月5日	106日間
				2月17日 ～		継続中
		一庫ダム管理所	支部	令和2年12月21日 ～	4月5日	106日間
				2月17日 ～	月 日	継続中
		日吉ダム管理所	支部	11月22日 ～	12月14日	23日間
四国	吉野川	関西・吉野川支社吉野川本部	本部	4月21日 ～	5月28日	38日間
				7月13日 ～	8月11日	30日間
				2月17日 ～		継続中
		池田総合管理所	支部	2月4日 ～	8月13日	191日間
				7月13日 ～	8月11日	30日間
				2月5日 ～		継続中
		旧吉野川河口堰	支部	7月13日 ～	8月11日	30日間
				2月5日 ～		継続中
		香川用水管理所	支部	7月13日 ～	8月11日	30日間
				2月17日 ～		継続中

水源施設から末端水路施設までの一元的な管理による渇水被害の軽減

○水源施設から末端水路施設を一元的に管理する機構の業務内容

機構では、本社、支社局、現場事務所が一体となって、関係機関や利水者と緊密に連携し、水源施設から末端水路施設に至るまで一元的な管理を行っている。

渇水時においてはこの特色を生かし、水源施設では、水源状況や河川流況等の監視強化を図り、河川流況や利水者側での水需要の変化に応じたきめ細かなダム補給操作や、ダム湖の水質監視を強化するとともに、広報活動を通じた節水啓発等を実施している。また、水路等施設においては水源施設の状況等を関係利水者へ随時情報提供するとともに、営農状況等の情報連絡を緊密に行い、気象状況等も踏まえた水需要変動に対応したきめ細かな取水量変更操作や分水量の配水調整を実施するなど、用水の有効利用を図ることで渇水被害の軽減に努めている。



一元管理する機構の業務概要図

■ 渇水時における対応

渇水となった場合は、本社・支社局及び事務所に渇水対策本部や渇水対策支部を設置し、関係機関と渇水調整を行うとともに、適時適切な水源情報の発信、節水の啓発等に取り組んだほか、下流河川への利水補給や降雨状況にあわせてダムからの補給量を適宜見直すなどの効率的な水運用を行い、ダムの貯留水を可能な限り確保し、国民生活及び産業活動への影響の軽減に努めた。

平成30年度は、7水系のうち4水系で渇水となり、利根川水系（渡良瀬川）では6月29日から8月21日にかけて、吉野川水系（吉野川）では8月12日から21日にかけて、吉野川水系（銅山川）では平成31年1月28日から渇水対策として取水制限が実施された。筑後川水系では8月27日から9月28日にかけて、自主節水強化の対策が行われた。また、木曽川水系では8月2日から10日にかけての河川流量の減少に対し、流水の正常な機能の維持のためにダム湖に貯留している水を補給した。これら各水系の取水制限等に併せて本社、中部支社、吉野川本部及び各事務所に渇水対策本部や渇水対策支部を

設置し、水源状況や取水状況等について、情報発信や関係機関への情報提供の頻度を高めるとともに、節水の啓発等を行った。

令和元年度は、7水系のうち4水系で渇水となり、木曽川水系、吉野川水系のほか、特に豊川水系と筑後川水系では、渇水等の影響を軽減するため特徴的な取組を行った。

1. 豊川水系

豊川水系では、平成31年1月から少雨により河川流況が悪化し、豊川用水全体の貯水量の減少が続いたため、4月12日9時から5%の節水を行う第1回節水対策を開始した。その後降雨があったものの河川流況の回復には至らず、4月23日9時から節水率を10%に強化した第2回節水対策を開始した。4月24日から25日の降雨により一時的に貯水率は回復したが、抜本的な回復には至らず、さらに4月26日9時に15%に強化した第3回節水対策を開始した。

5月も中旬までは少雨となり、貯水量は減少を続け、5月19日午前5時に宇連ダムの有効貯水量が昭和60年1月以来34年ぶりに“ゼロ”となり、午前7時から佐久間導水施設からの取水、導水を開始した。その後、21日の降雨により貯水量は一時的に回復したため、23日9時から節水対策を緩和した。

その後も佐久間導水施設からの取水を断続的に行うとともに、6月は平年を上回る降雨に恵まれ、河川流況も回復して貯水量は徐々に増加し、17日0時に豊川用水全体の貯水率は59.8%まで回復したため、18日9時をもって節水対策が全面解除された(図-1、写真-1)。

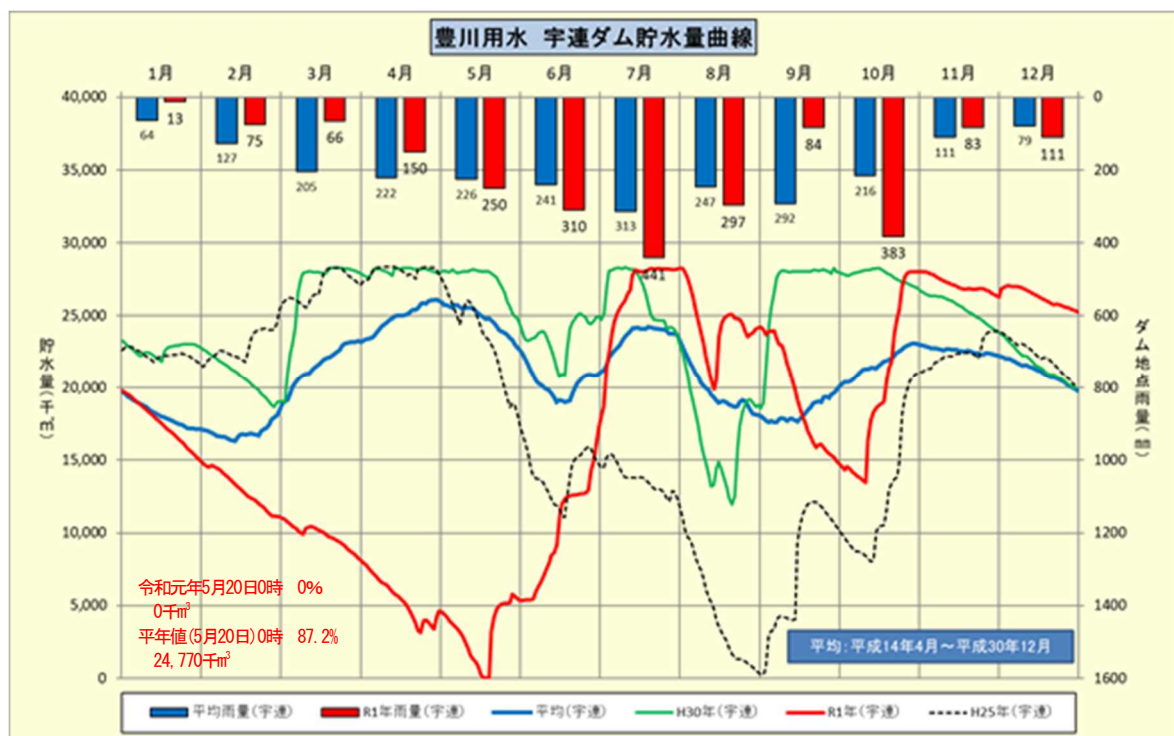


図-1 宇連ダム 貯水状況図



5月19日（貯水率0％）



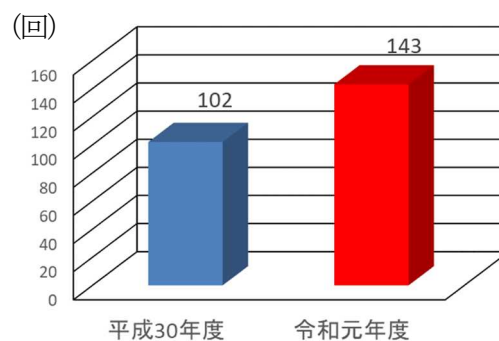
6月17日（貯水率39.2％）

写真－1 宇連ダム貯水状況

（機構の果たした役割）

- 少雨に伴う河川流況の悪化、ダム貯水量の低下に対して、降雨等の気象情報の収集や天候に応じた水需要をきめ細かに収集し、渇水期間中に取水量及び配水量の変更操作を渇水のない通常時と比べ約1.4倍となる143回（同期間における平成30年の操作は102回）実施するなどきめ細かな施設操作を実施した。

さらに、宇連ダム、大島ダム、地区内にある7つの調整池及び寒狭川頭首工等を有効かつ総合的に運用し、大野頭首工及び牟呂松原頭首工における農業用水や都市用水の水需要に対し、4月12日から6月17日の間に約1,855万 m^3 の補給、宇連ダムが枯渇した5月19日から6月17日の間に佐久間導水施設から約620万 m^3 を導水することで、渇水のない通常時と比べ約1.5倍となる約2,475万 m^3 の補給（同期間における平成30年の補給量は約1,600万 m^3 ）を行うなど、効果的な水運用により水の安定供給に努めた（図－2～4）。



図－2 配水操作回数比較図

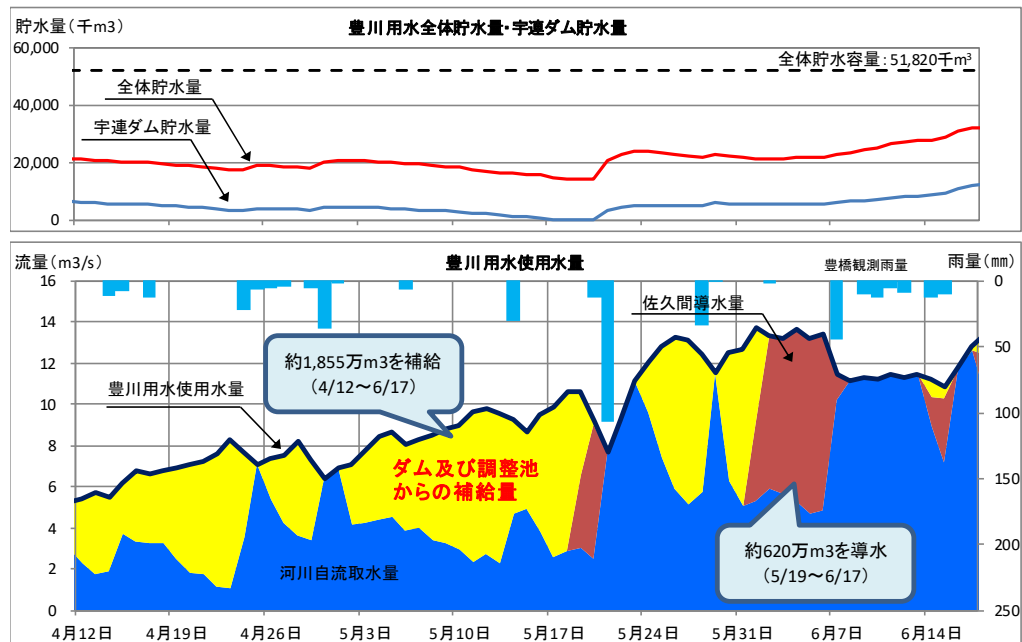


図-3 豊川用水使用水量とダム等からの補給状況図 (令和元年)

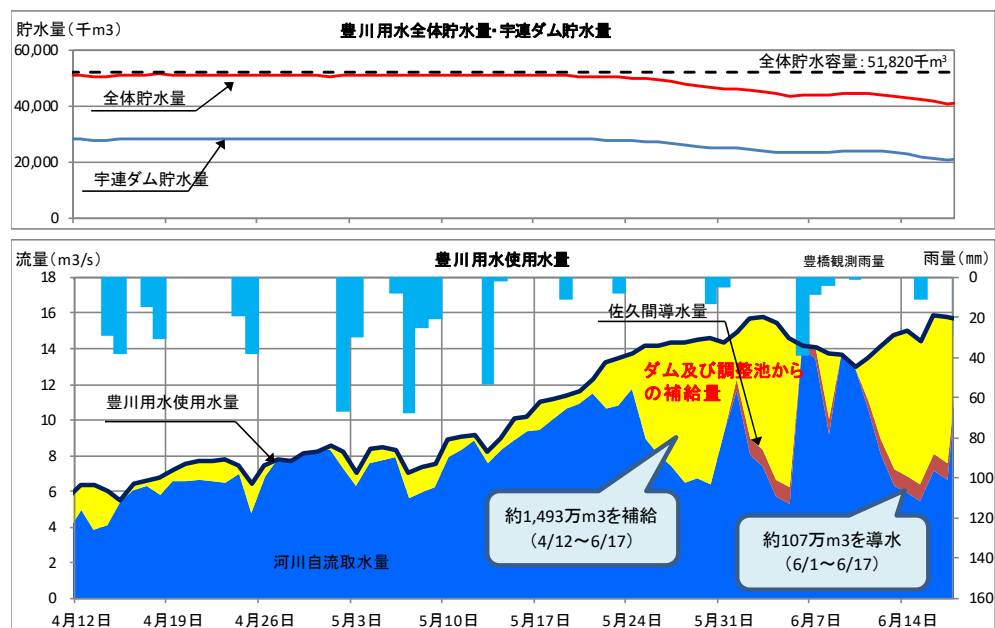


図-4 豊川用水使用水量とダム等からの補給状況図 (平成30年)

- また、効率的な水利用に向けて、河川管理者、利水者等への水源情報の提供を、渇水期間中に41回と通常の約6倍の頻度で行うとともに、機構と関係利水者で構成する節水対策協議会を5回開催し、機構が中心となって節水率等を調整、節水実施に至る合意形成を図った(図-5、写真-2)。

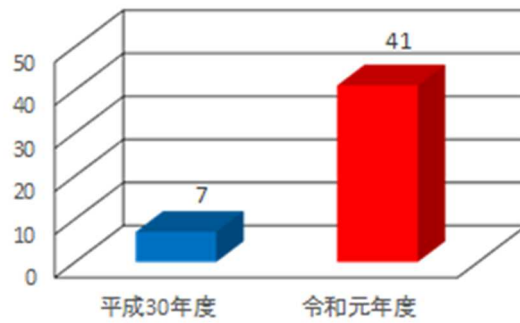


図-5 水源情報提供回数



写真-2 節水対策協議会

- 豊川用水総合事業部及び出先事務所において垂れ幕の設置及び公用車への節水を呼びかけるステッカーの貼付け等の啓発活動や、ウェブサイトダムや地区内調整池の貯水率を掲載するとともに、宇連ダムの有効貯水量が“ゼロ”になることが見込まれたこと等を踏まえ、5月17日に報道機関を対象とした現地説明会を開催（12社参加）し、渇水状況や渇水対応等を積極的に情報発信することで節水への理解を求めた（写真-3、4）。



写真-3 節水啓発状況



写真-4 報道機関への説明状況

2. 筑後川水系

筑後川水系では平成30年からの少雨に引き続き、平成31年3月から5月にかけて降雨が少なかったため、筑後川本川の流況が悪化した。筑後川基準地点の瀬ノ下地点流量が $40\text{m}^3/\text{s}$ を割り込むと予測されたことから、5月16日から江川ダム、寺内ダム、筑後大堰、合所ダム（福岡県管理）及び大山ダムの貯留制限とともに、筑後川本川取水に向けた用水補給を開始した。途中降雨による中断はあったものの、6月27日まで貯留制限及び用水補給が続いた（図-6）。

筑後川下流用水では、筑後川本川の流況悪化に伴い、6月12日から27日までの間、最大46%の自主節水を実施した。

江川ダム及び寺内ダムでは、5月24日から6月27日まで断続的に実施された貯留制限及び瀬ノ下地点向けの用水補給に加え、6月中旬以降、両筑平野の代かきに伴う農業用水の補給も加わることで貯水量が急激に減少し、6月30日には江川ダム及び寺内ダム合計貯水率が12.6%となり、この時期の最低値を更新した。（図-7、写真-5、6）。

2ダムから用水の供給を受けている両筑土地改良区では、6月3日に干ばつ対策特別委員会を設置し、代かき用水を確保するため、節水対策の実施を決定した。

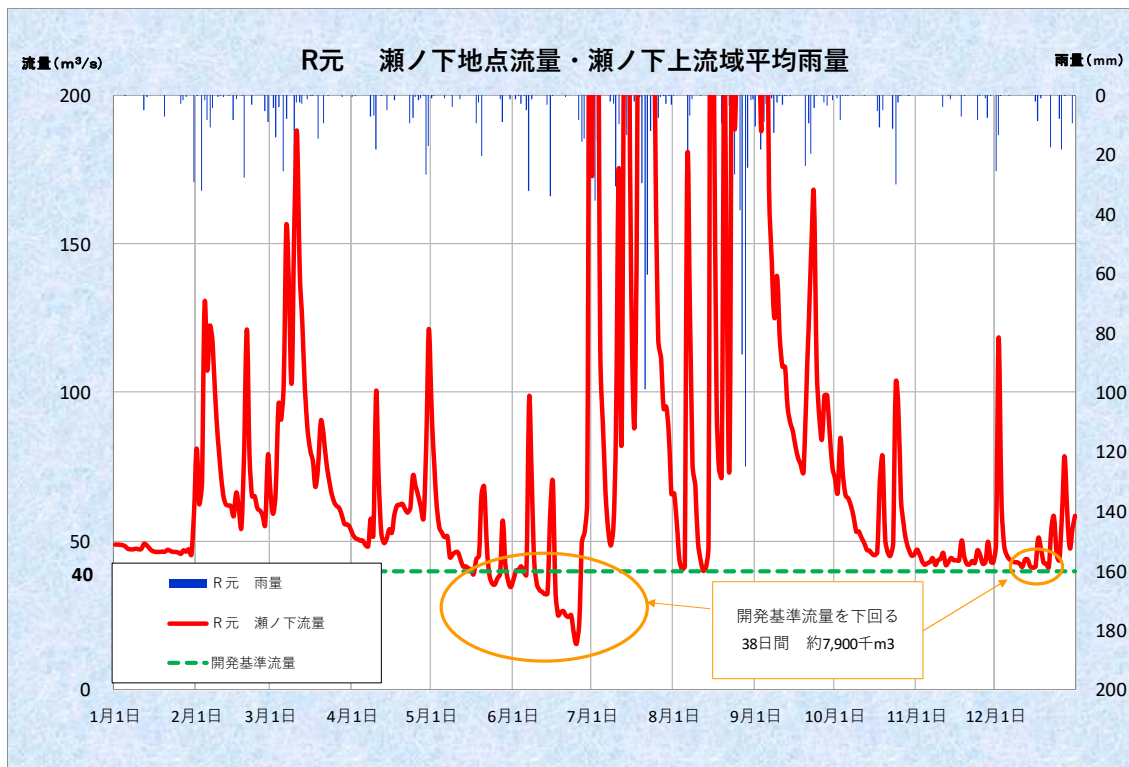


図-6 筑後川流況図

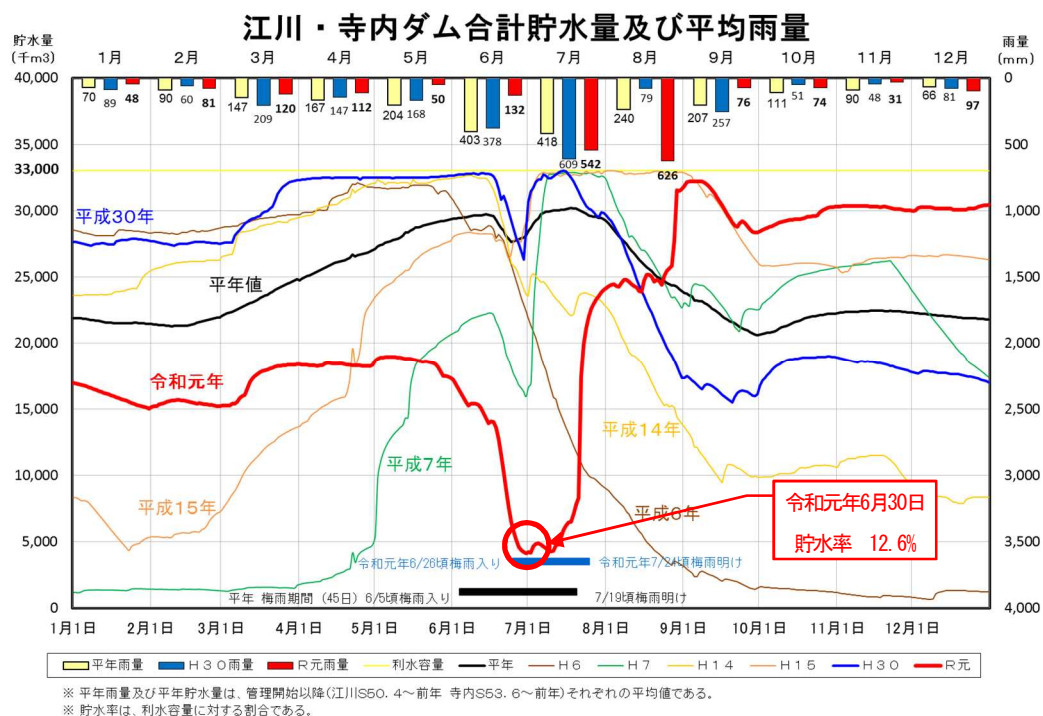


図-7 江川・寺内ダム合計貯水量及び平均雨量図



7月2日（貯水率15.8%）



9月3日（貯水率100%）

写真－5 寺内ダム貯水状況



7月10日（貯水率11.0%）



8月30日（貯水率94.5%）

写真－6 江川ダム貯水状況

（機構の果たした役割）

- 九州地方整備局筑後川河川事務所、九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所、佐賀県、福岡県の関係課及び筑後川局で構成されている筑後大堰流況情報連絡会や都市用水利水者も参画した筑後川水系情報交換会を随時開催し、河川流況及びダムの貯水状況を共有するとともに、毎日の貯水状況及び貯水量シミュレーションを情報提供し関係者調整に努めた。
- 大山ダムでは、5月24日に開催された「第1回大山ダムの低水管理に関する連絡調整会議」で合意された「大山ダム不特定用水の放流に関する基本方針」に基づき、夏場における河川流量の著しい減少に対する地域の意見・要望を考慮し、大山ダムによる不特定用水の効果的な補給を行うこととした。不特定用水の補給は、代かき用水の取水が集中する時期である6月20日から22日までの約52時間（約200万 m^3 ）実施することで、特に代かき用水が集中した土日（22日から23日）における流況改善につながった。また、新規都市用水への用水補給を5月16日から6月27日まで断続的に行い、合計94万 m^3 補給した（図－8）。