

平成30年度 第2回利根川水系渇水対策
連絡協議会幹事会（秋季定例会）

利根川上流ダム群等の現状と今後の見通しについて



矢木沢ダム（平成30年10月22日撮影）

平成30年10月30日

関東地方整備局

1. 利根川上流8ダム等の現状

(1) 利根川

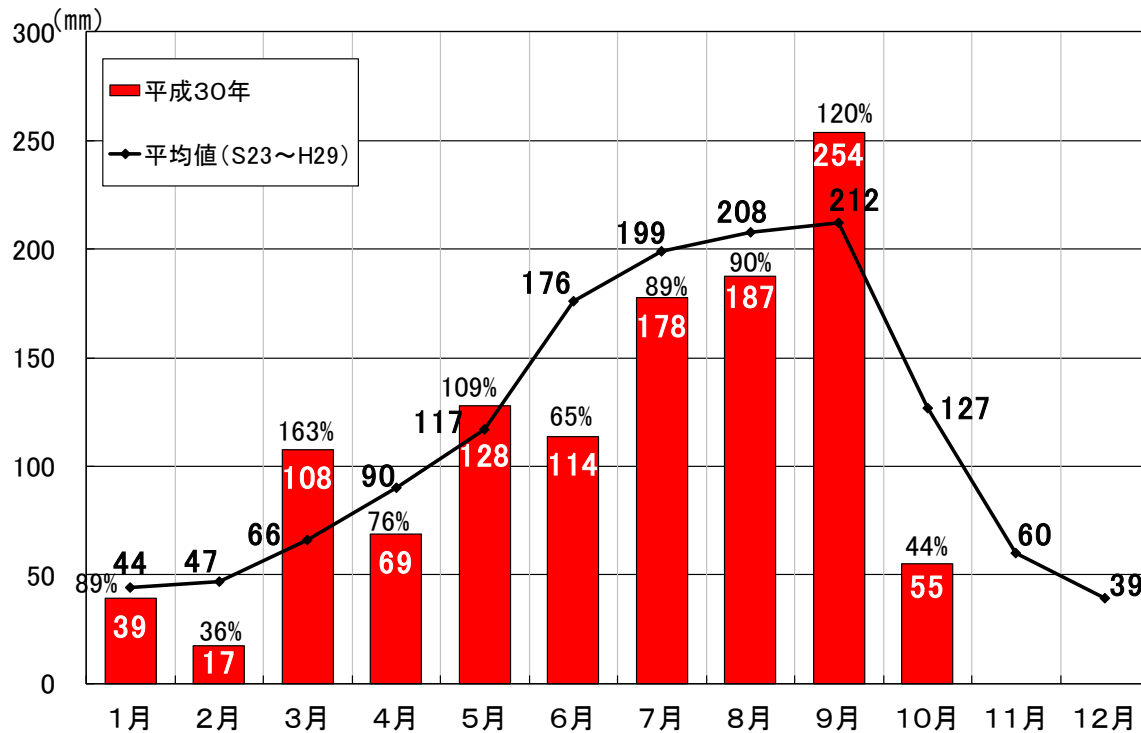
1) 栗橋地点上流域平均降水量の状況（平成30年10月28日までの降水量）

今年はこれまで、1月、2月、4月、6月、7月、8月、9月の月降水量が平年を下回りました。

特に2月は17mmで、平均値（昭和23年～平成29年）に対する割合は36%、6月は114mmで、平均値に対する割合は65%となりました。

一方、3月は低気圧や前線などの影響により108mmで、平均値に対する割合は163%、9月は秋雨前線や台風第21号・第24号などの影響により254mmで、平均値に対する割合は120%となりました。

10月は28日まで55mmで、平均値に対する割合は44%となっています。（図－1、表－1参照）



図－1 利根川栗橋地点上流域平均降水量（平成30年の月別）

表－1 利根川栗橋地点上流域平均降水量（主に渇水年との比較）

単位 (mm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	摘 要
平成6年	27	50	52	23	139	107	104	153	346	87	26	29	1,143	利根川夏渇水
平成7年	42	25	135	66	149	273	205	125	144	64	30	34	1,292	—
平成8年	26	35	68	47	98	117	155	78	217	80	55	23	999	利根川冬夏渇水
平成9年	33	33	59	74	179	173	170	167	206	14	94	20	1,222	利根川冬渇水
平成13年	79	35	75	23	136	176	116	366	321	173	46	23	1,569	利根川夏渇水
平成24年	43	57	115	98	206	192	190	87	221	85	55	47	1,396	〃
平成25年	43	38	20	134	46	168	152	153	244	224	24	48	1,294	〃
平成28年	69	36	57	104	56	156	134	328	312	55	68	56	1,431	〃
平成29年	61	37	56	73	95	97	240	274	113	368	18	22	1,454	—
平均値 (S23-H29)	44	47	66	90	117	176	199	208	212	127	60	39	1,385	—
平成30年	39	17	108	69	128	114	178	187	254	55	—	—	1,149	—
平均値に対する割合 (%)	89	36	163	76	109	65	89	90	120	44	—	—	83	—

※ : 利根川取水制限実施月（一時緩和含む） ※栗橋地点上流域面積：8,588km²

2) 利根川上流8ダムの貯水状況等（平成30年10月29日0時現在）

5月中旬からの少雨と農業用水の需要増等に対応し、ダム群から必要な流量を補給したため貯水量が低下しました。7月から8月上旬までは、雷雨や前線・台風第12号などの影響による貯水量回復とその後の河川流況低減時の補給による貯水量低下を繰り返しましたが、8月8日以降は、雷雨や前線・台風第13号・第21号・第24号などの影響により貯水量は回復傾向となりました。

平成30年10月29日0時現在の利根川上流8ダム合計貯水量は4億3,355万 m^3 、貯水率94%（貯水量の平均値（平成4年～平成29年）に対する割合は133%）で、8ダム体制となった平成4年度以降で最大の貯水量となっています。（表－2、図－2参照）

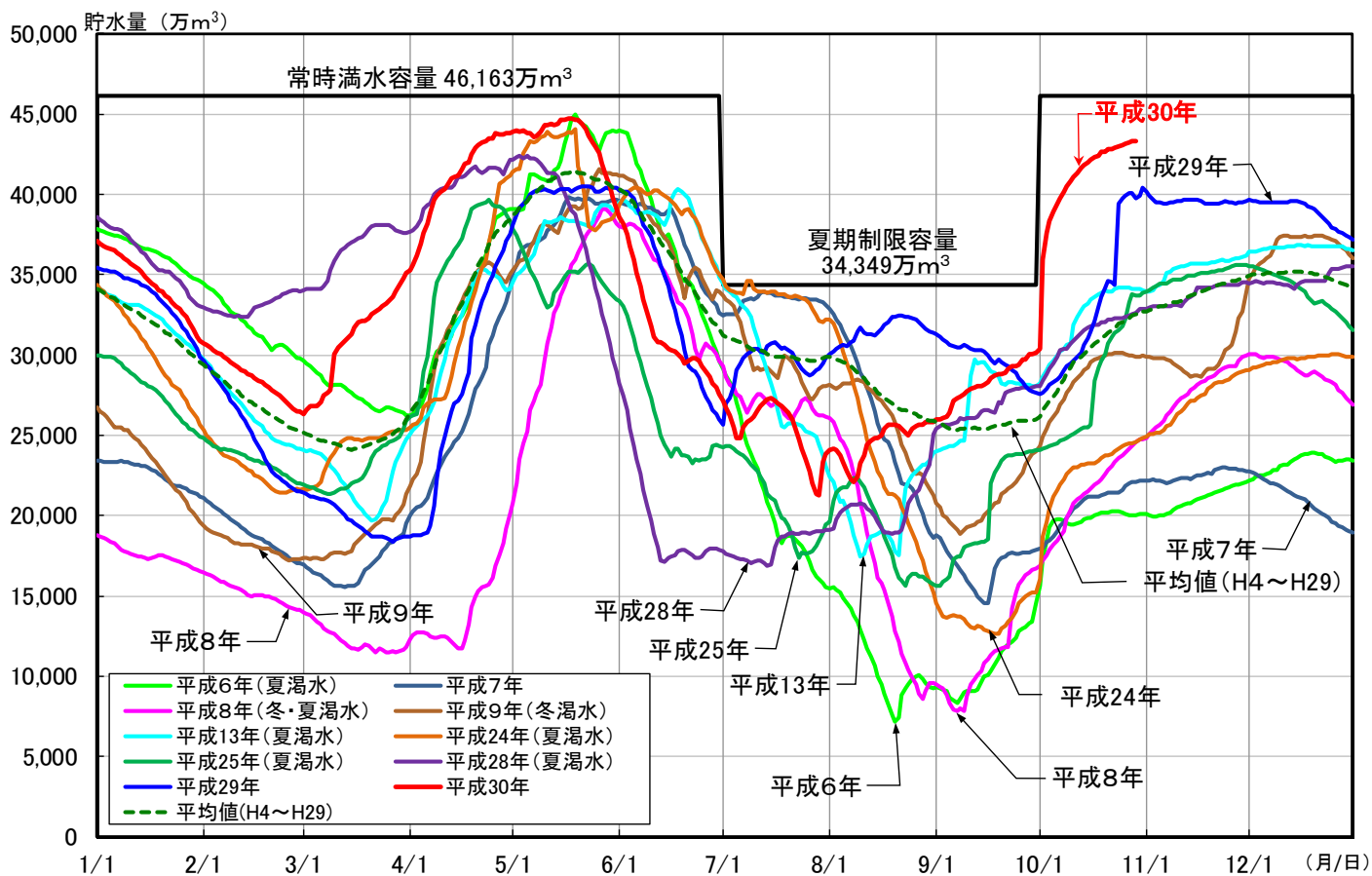
表－2 利根川上流8ダム貯水量

ダム名	有効容量 (万 m^3)	貯水量 (万 m^3)	貯水率 (%)	前日補給量 (万 m^3 /日)
矢木沢ダム	11,550	11,203	97	－38
奈良俣ダム	8,500	6,804	80	－11
藤原ダム	3,101	2,946	95	－5
相俣ダム	2,000	1,960	98	0
藺原ダム	1,322	1,159	88	2
下久保ダム	12,000	11,743	98	－10
草木ダム	5,050	4,904	97	8
渡良瀬貯水池	2,640	2,636	100	0
8ダム合計	46,163	43,355	94	－54
8ダム合計の平均値 (平成4年～平成29年)		32,541	(平均値に対する割合 133%)	

※有効容量は、常時満水容量

※貯水率は、常時満水容量に対する貯水量の割合

※前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差。（値が負の場合は、放流量より流入量が多く、ダムに水を貯留している状況です。値が正の場合は、流入量より放流量が多く、ダムに貯留した水を流している状況です。）



図－2 利根川上流8ダム貯水量図（平均値及び主な渇水年と比較）

3) 利根川上流8ダムの補給状況

利根川上流8ダムの補給状況は、5月から8月までの4ヶ月間で総量約2億9,500万 m^3 の補給を実施しました。なお、利根川本川の流量（栗橋地点流量+利根大堰での取水量）の52%をダム群からの補給が占める日もありました。（図-3参照）

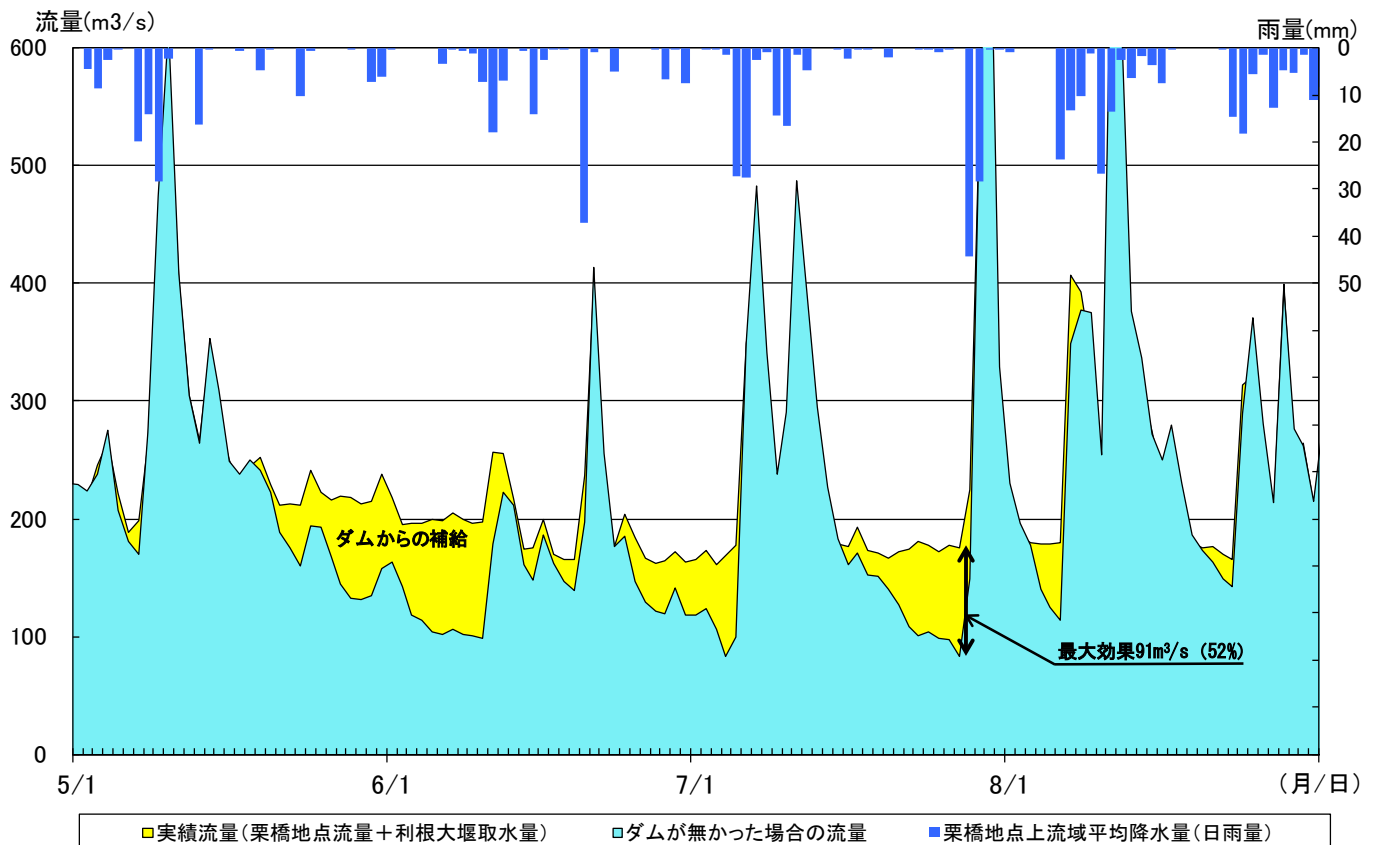


図-3 平成30年 利根川本川流況（栗橋地点流量+利根大堰取水量）

4) 利根川下流施設の活用状況

江戸川の流況が悪化したため、北千葉導水路により利根川から江戸川へ6月から8月までの3ヶ月間で、最大14 m^3/s 、総量約4,200万 m^3 の導水を行い、三郷放水路により中川から江戸川へ6月から8月までの3ヶ月間で、最大10 m^3/s 、総量約2,100万 m^3 の導水を行いました。

また、利根川連絡水路により霞ヶ浦から利根川へ7月から8月までの2ヶ月間で、最大5 m^3/s 、総量約500万 m^3 の導水を行いました。（図-4参照）

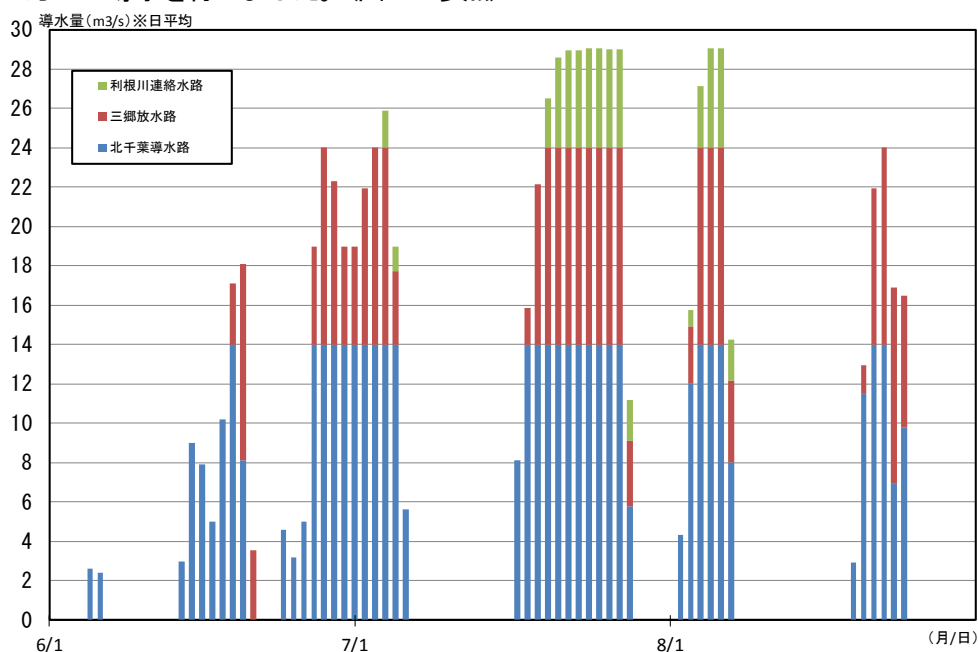


図-4 平成30年 北千葉導水路・三郷放水路・利根川連絡水路の運用状況

(2) 渡良瀬川

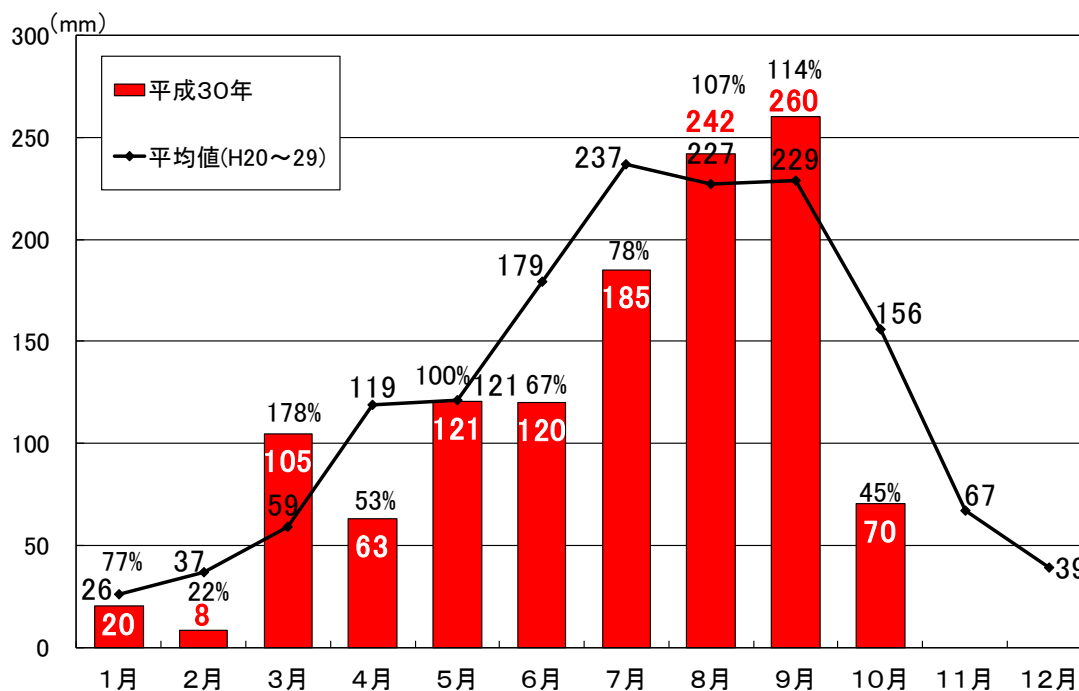
1) 藤岡地点上流域平均降水量の状況（平成30年10月28日までの降水量）

今年はこれまで、1月、2月、4月、6月、7月の月降水量が平年を下回りました。

特に2月は8mmで、平均値(平成20年～平成29年)に対する割合は22%、4月は63mmで、平均値に対する割合は53%、6月は120mmで、平均値に対する割合は67%となりました。

一方、3月は低気圧や前線などの影響により105mmで、平均値に対する割合は178%、8月は雷雨や前線・台風第13号などの影響により242mmで、平均値に対する割合は107%、9月は秋雨前線や台風第21号・第24号などの影響により260mmで、平均値に対する割合は114%となりました。

10月は28日まで70mmで、平均値に対する割合は45%となっています。（図－5、表－3参照）



図－5 渡良瀬川藤岡地点上流域平均降水量（平成30年の月別）

表－3 渡良瀬川藤岡地点上流域平均降水量（主に渇水年との比較）

単位 (mm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	摘 要
平成6年	27	49	76	28	222	112	127	168	348	84	34	31	1,306	利根川・渡良瀬川夏渇水
平成7年	19	16	152	75	172	309	179	165	157	67	30	10	1,351	—
平成8年	4	24	56	46	101	108	143	51	225	73	77	21	929	利根川冬渇水 利根川・渡良瀬川夏渇水
平成9年	27	25	72	98	232	243	200	237	180	11	109	15	1,449	利根川・渡良瀬川冬渇水
平成13年	60	23	88	21	154	193	158	413	355	274	54	10	1,803	利根川・渡良瀬川夏渇水
平成23年	1	41	43	62	164	95	395	225	512	91	62	27	1,718	渡良瀬川夏渇水
平成24年	22	36	81	114	218	201	178	53	188	101	47	27	1,266	利根川・渡良瀬川夏渇水
平成25年	21	18	18	147	59	178	208	144	263	269	16	37	1,378	〃
平成27年	33	20	60	97	50	192	304	176	307	34	132	38	1,443	渡良瀬川夏渇水
平成28年	49	25	69	111	66	138	165	349	335	58	70	42	1,477	利根川・渡良瀬川夏渇水
平成29年	24	11	54	80	89	107	227	327	120	366	16	8	1,429	渡良瀬川夏渇水
平均値(H20～H29)	26	37	59	119	121	179	237	227	229	156	67	39	1,496	—
平成30年	20	8	105	63	121	120	185	242	260	70	—	—	1,172	渡良瀬川夏渇水
平均値に対する割合(%)	77	22	178	53	100	67	78	107	114	45	—	—	78	—

※■：渡良瀬川取水制限実施月（一時緩和含む）※藤岡地点上流域面積：1,218km²

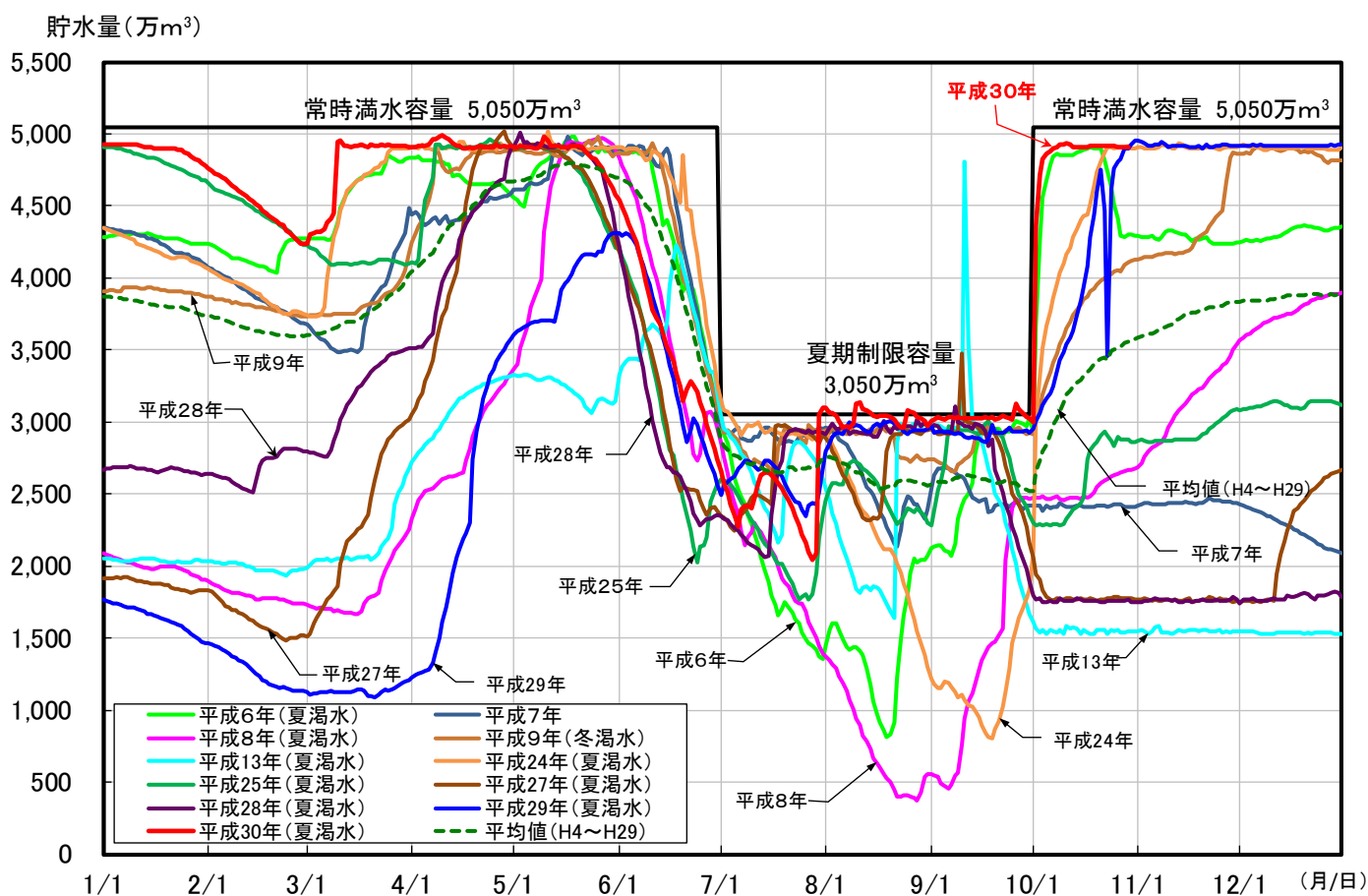
2) 草木ダムの貯水状況（平成30年10月29日0時現在）

5月中旬からの少雨と農業用水の需要増等に対応し、ダムから必要な流量を補給したため貯水量が低下しました。そのため、6月20日に渡良瀬川利水者懇談会及び水利使用調整連絡協議会を開催し、6月29日9時から渡良瀬川で10%取水制限を開始し、さらに7月27日9時から取水制限を20%に強化しました。

その後は、台風第12号による降雨により草木ダムの貯水量は夏期制限容量まで回復し、河川流量も回復したことから、7月30日12時に取水制限を一時的に緩和しました。

その後も降雨により草木ダムはほぼ夏期制限容量を保ち、農業用水の需要を勘案し、8月21日の9時をもって取水制限を解除しました。

9月30日から10月1日にかけての台風第24号による大雨で、常時満水容量近くまで貯留され、平成30年10月29日0時の貯水量は4,904万 m^3 、貯水率97%（貯水量の平均値（平成4年～平成29年）に対する割合は138%）となっています。（図－6参照）

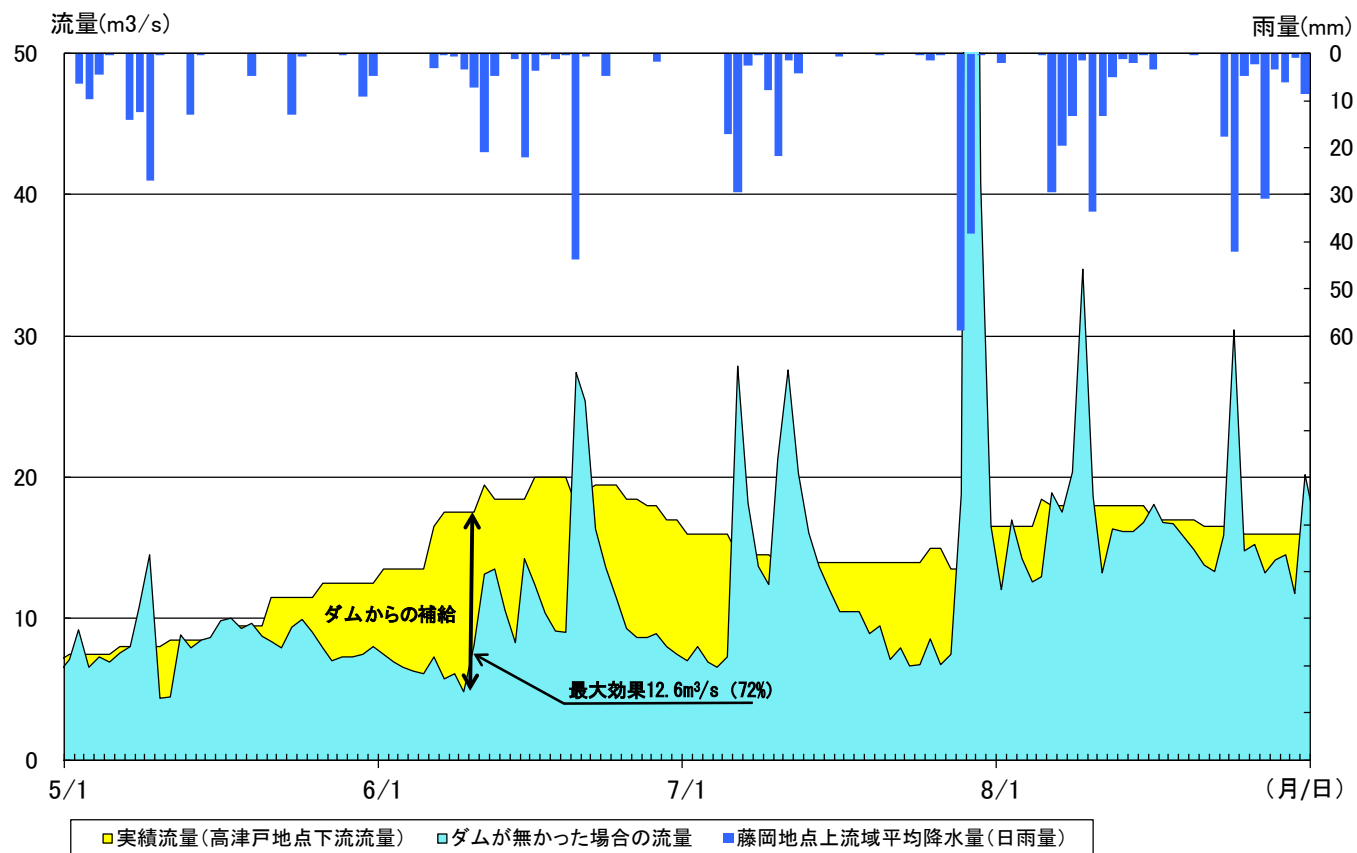


図－6 草木ダム貯水量図（平均値及び主な渇水年と比較）

3) 草木ダムの補給状況

草木ダムの補給状況は、5月から8月までの4ヶ月間で総量約3,900万 m^3 の補給を実施しました。なお、渡良瀬川で必要な流量（高津戸地点下流流量）の72%を草木ダムの補給が占める日もありました。

（図－7 参照）



図－7 平成30年 渡良瀬川流況（高津戸地点下流流量）

(3) 鬼怒川

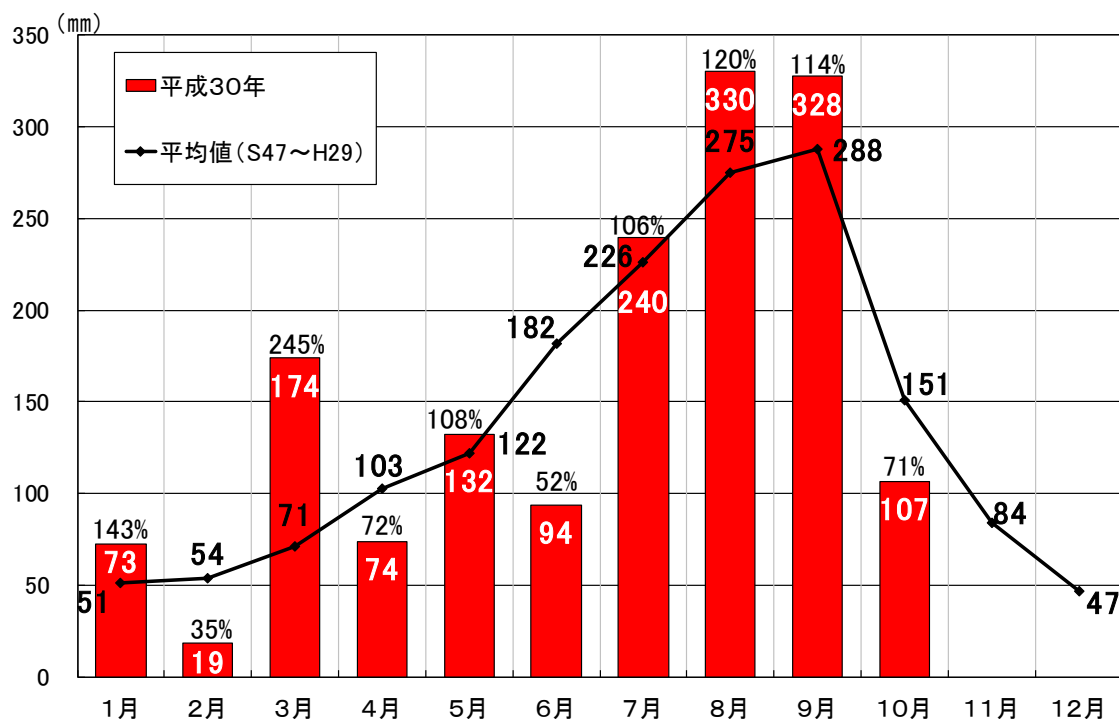
1) 佐貫地点上流域平均降水量の状況（平成30年10月28日までの降水量）

今年はこれまで、2月、4月、6月の月降水量が平年を下回りました。

特に2月は19mmで、平均値(昭和47年～平成29年)に対する割合は35%、6月は94mmで、平均値に対する割合は52%となりました。

一方、3月は低気圧や前線などの影響により174mmで、平均値に対する割合は245%、8月は雷雨や前線・台風第13号・第20号などの影響により330mmで、平均値に対する割合は120%、9月は秋雨前線や台風第21号・第24号などの影響により328mmで、平均値に対する割合は114%となりました。

10月は28日まで107mmで、平均値に対する割合は71%となっています。（図－8、表－4参照）



図－8 鬼怒川佐貫地点上流域平均降水量（平成30年の月別）

表－4 鬼怒川佐貫地点上流域平均降水量（主に渇水年との比較）

単位 (mm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	摘 要
平成6年	15	118	77	21	126	103	159	218	551	122	25	48	1,583	利根川・鬼怒川夏渇水
平成8年	46	69	79	67	113	103	176	109	211	66	65	36	1,140	利根川冬渇水 利根川・鬼怒川夏渇水
平成9年	46	55	74	52	145	272	234	114	274	17	215	27	1,525	利根川冬渇水 鬼怒川夏渇水
平成13年	56	13	34	13	116	185	147	484	610	225	62	35	1,980	利根川・鬼怒川夏渇水
平成24年	40	47	101	111	314	276	227	109	354	113	71	75	1,838	利根川夏渇水
平成25年	45	35	14	147	46	171	177	172	411	301	29	66	1,614	鬼怒川夏渇水
平成28年	66	35	31	109	63	138	94	401	306	49	53	47	1,392	利根川・鬼怒川夏渇水
平成29年	91	45	38	74	93	95	242	337	200	392	18	62	1,687	鬼怒川夏渇水
平均値 (S47~H29)	51	54	71	103	122	182	226	275	288	151	84	47	1,654	—
平成30年	73	19	174	74	132	94	240	330	328	107	—	—	1,571	鬼怒川夏渇水
平均値に対する 割合 (%)	143	35	245	72	108	52	106	120	114	71	—	—	95	—

※ ■ : 鬼怒川取水制限実施月（一時緩和含む）※佐貫地点上流域面積：940km²

2) 鬼怒川上流4ダムの貯水状況（平成30年10月29日0時現在）

4月中旬からの農業用水の需要増等に対応し、ダムから必要な流量を補給したため貯水量が低下しました。そのため、7月9日に鬼怒川水利調整連絡会・鬼怒川上流水利調整連絡会を開催し、7月10日9時から鬼怒川で10%取水制限を開始することになりました。

その後も少雨が続き、貯水量は減少し続けましたが、7月下旬の台風第12号による降雨や8月の前線や台風第13号などの影響により貯水量は回復しました。このことから、8月21日9時で鬼怒川における取水制限を解除しました。

9月30日から10月1日にかけての台風第24号による大雨で貯水量は回復し、平成30年10月29日0時の貯水量は19,291万 m^3 、貯水率76%（貯水量の平均値（平成26年～平成27年）に対する割合は135%）となっています。（表－5、図－9参照）

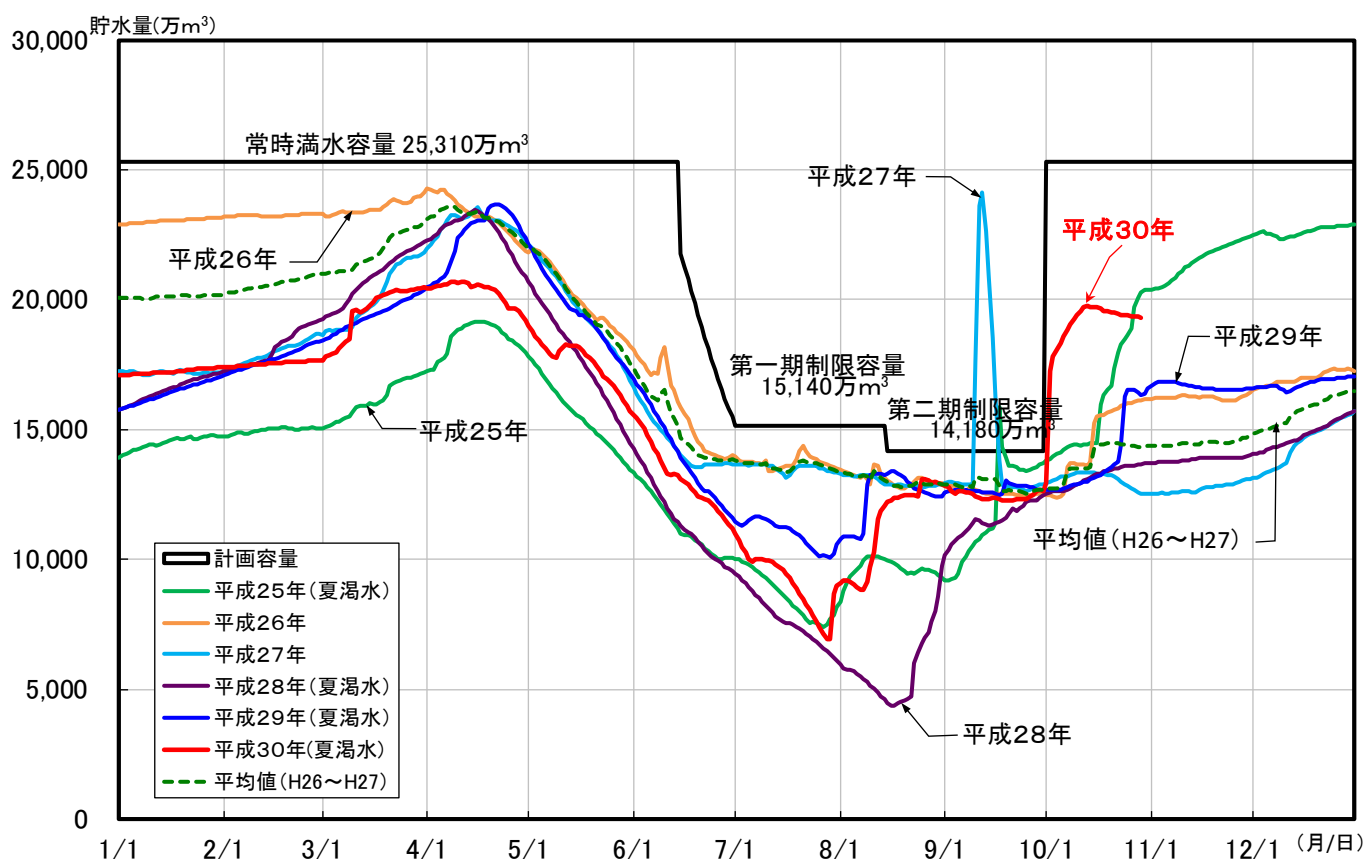
表－5 鬼怒川上流4ダム貯水量

ダム名	有効容量 (万 m^3)	貯水量 (万 m^3)	貯水率 (%)	前日補給量 (万 m^3 /日)
五十里ダム	3,200	1,054	33	17
川俣ダム	7,310	6,350	87	7
川治ダム	7,600	6,246	82	4
湯西川ダム	7,200	5,641	78	10
4ダム合計	25,310	19,291	76	38
4ダム合計の平均値 (平成26年～平成27年)		14,320	(平均値に対する割合 135%)	

※有効容量は、夏期制限容量

※貯水率は、夏期制限容量に対する貯水量の割合

※前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差。（値が負の場合は、放流量より流入量が多く、ダムに水を貯留している状況です。値が正の場合は、流入量より放流量が多く、ダムに貯留した水を流している状況です。）



図－9 鬼怒川上流4ダム貯水量図（平均値及び主な渇水年と比較）

3) 鬼怒川上流4ダムの補給状況

鬼怒川上流4ダムの補給状況は、4月から8月までの4ヶ月間で総量約1億4,600万 m^3 の補給を実施しました。なお、鬼怒川で必要な流量（佐貫地点流量）の68%をダム群からの補給が占める日もありました。

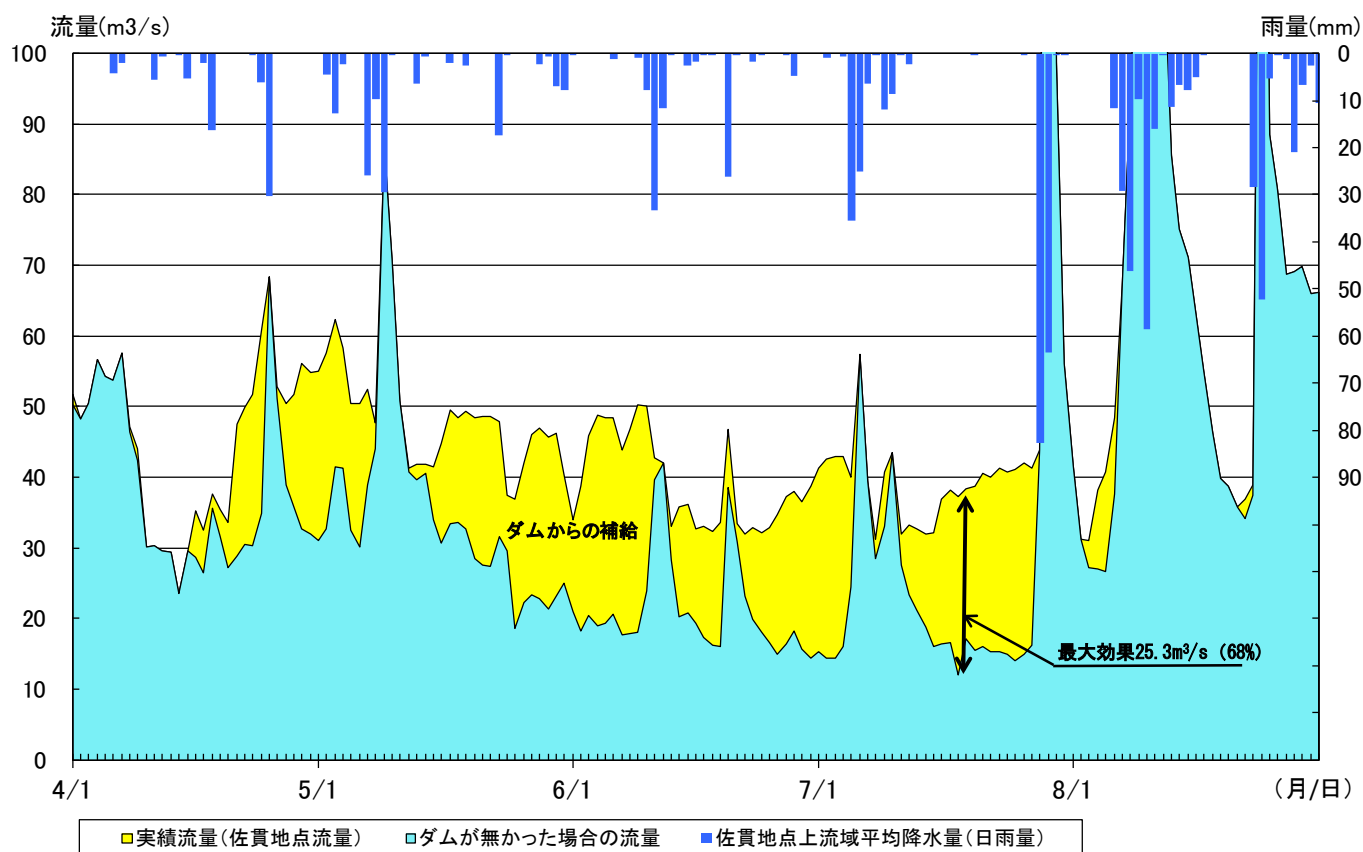


図-10 平成30年 鬼怒川流況（佐貫地点流量）

(4) 荒川水系

1) 秋ヶ瀬地点上流域平均降水量の状況（平成30年10月28日までの降水量）

今年はいまだ、1月、2月、4月、6月、8月の月降水量が平年を下回りました。

特に2月は17mmで、平均値(昭和40年～平成29年)に対する割合は41%、4月は53mmで、平均値に対する割合は56%、6月は118mmで、平均値に対する割合は72%となりました。

一方、3月は低気圧や前線などの影響により160mmで、平均値に対する割合は235%、9月は秋雨前線や台風第21号・第24号などの影響により340mmで、平均値に対する割合は146%となりました。

10月は28日まで44mmで、平均値に対する割合は29%となっています。（図-11、表-6参照）

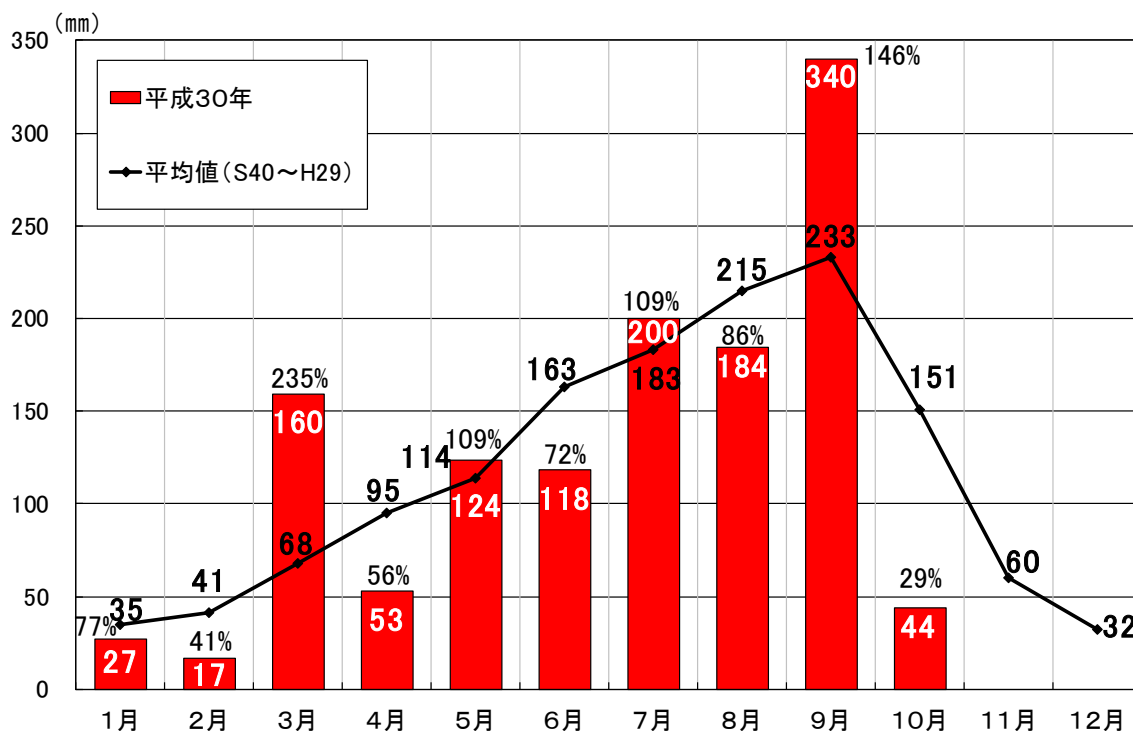


図-11 荒川秋ヶ瀬地点上流域平均降水量（平成30年の月別）

表-6 荒川秋ヶ瀬地点上流域平均降水量（主に渇水年との比較）

単位(mm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	摘要
平成4年	26	15	118	136	117	250	87	177	63	285	52	29	1,355	荒川夏渇水
平成5年	82	34	37	44	76	186	275	276	204	112	113	25	1,464	〃
平成6年	42	44	64	25	111	103	152	142	344	119	21	24	1,191	利根川・荒川夏渇水
平成7年	24	25	111	44	129	239	177	109	180	73	24	0	1,135	荒川冬渇水
平成8年	1	22	55	62	80	47	204	32	314	74	57	17	965	利根川・荒川冬夏渇水
平成9年	21	13	57	70	187	168	148	72	204	7	87	21	1,055	利根川・荒川冬渇水
平成13年	98	17	98	30	179	120	69	279	444	247	67	9	1,657	利根川夏渇水
平成24年	36	54	93	86	257	217	102	65	245	93	54	33	1,335	〃
平成25年	35	18	37	152	36	172	94	77	238	327	17	46	1,249	〃
平成28年	75	53	74	72	44	119	90	462	247	31	87	60	1,414	〃
平成29年	24	10	73	67	67	70	218	263	138	488	13	7	1,438	荒川夏渇水
平均値(S40-H29)	35	41	68	95	114	163	183	215	233	151	60	32	1,390	—
平成30年	27	17	160	53	124	118	200	184	340	44	—	—	1,267	—
平均値に対する割合(%)	77	41	235	56	109	72	109	86	146	29	—	—	91	—

※黄：荒川取水制限実施月（一時緩和含む） ※秋ヶ瀬地点上流域面積：2,021km²

2) 荒川4ダムの貯水状況（平成30年10月29日0時現在）

3月上旬から荒川4ダムの貯水量は平年を上回る貯水量で推移し、7月以降は、ほぼ夏期制限容量を保っていました。

9月30日から10月1日にかけての台風第24号による大雨で貯水量は回復し、平成30年10月29日0時の貯水量は9,259万 m^3 、貯水率64%（貯水量の平均値（平成22年～平成29年）に対する割合は117%）となっています。（表-7、図-12参照）

表-7 荒川4ダム貯水量

ダム名	有効容量 (万 m^3)	貯水量 (万 m^3)	貯水率 (%)	前日補給量 (万 m^3 /日)
二瀬ダム	2,000	54	3	2
滝沢ダム	5,800	3,900	67	-6
浦山ダム	5,600	4,291	77	-5
荒川貯水池	1,020	1,014	99	1
4ダム合計	14,420	9,259	64	-8
4ダム合計の平均値 (平成22年～平成29年)		7,939	(平均値に対する割合 117%)	

※有効容量は、夏期制限容量

※貯水率は、夏期制限容量に対する貯水量の割合

※前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差（値が負の場合は、放流量より流入量が多く、ダムに水を貯留している状況です。値が正の場合は、流入量より放流量が多く、ダムに貯留した水を流している状況です。）

※二瀬ダムは9月より貯水池の堆砂対策の一環として、堆砂が進んでいる箇所において、土砂掘削工事を実施しています。そのため12月末までの間、貯水位を下げています。

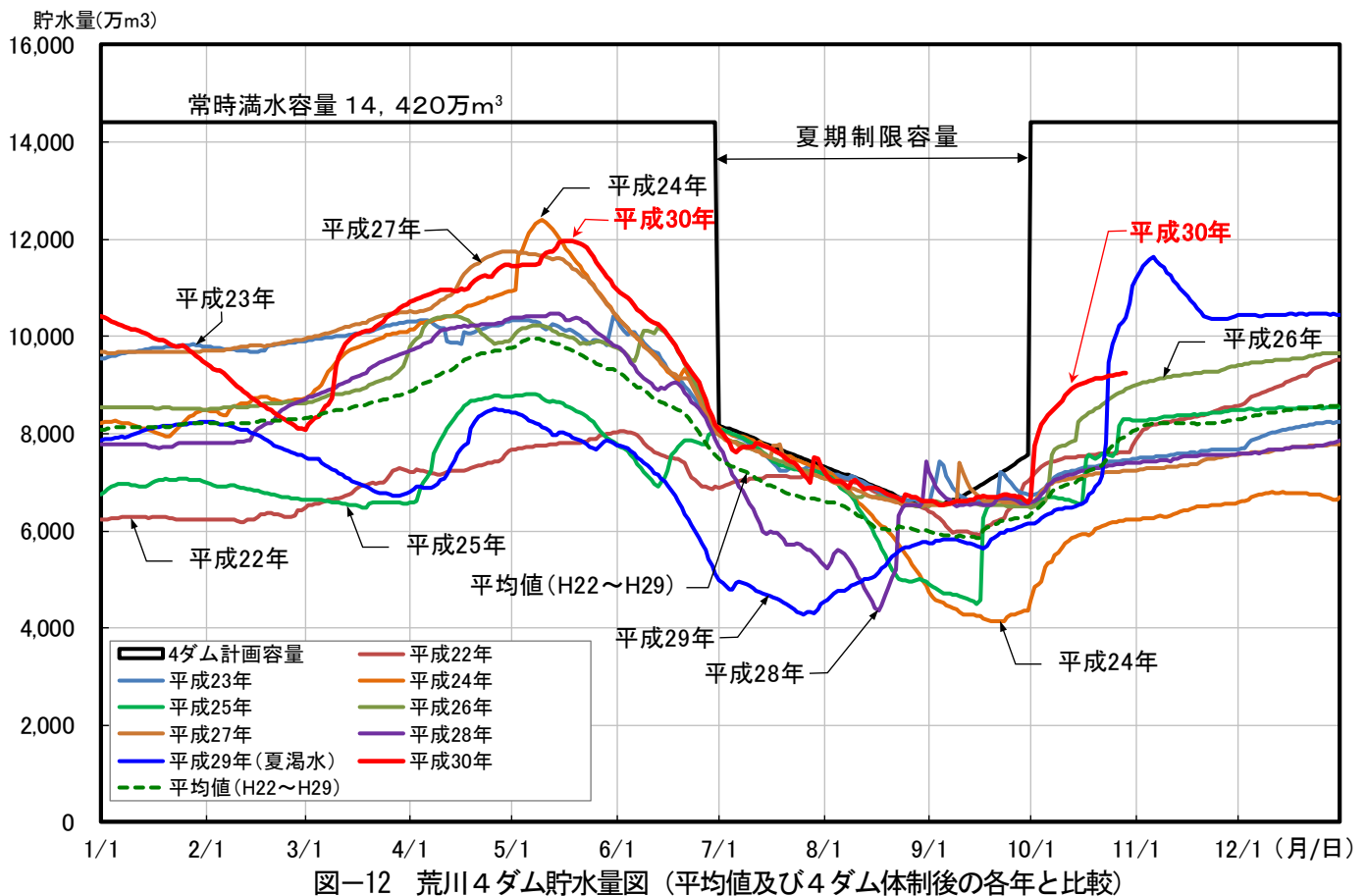


図-12 荒川4ダム貯水量図（平均値及び4ダム体制後の各年と比較）

3) 荒川4ダムの補給状況

荒川4ダムの補給状況は、5月から7月までの3ヶ月間で総量約4,700万 m^3 の補給を実施しました。

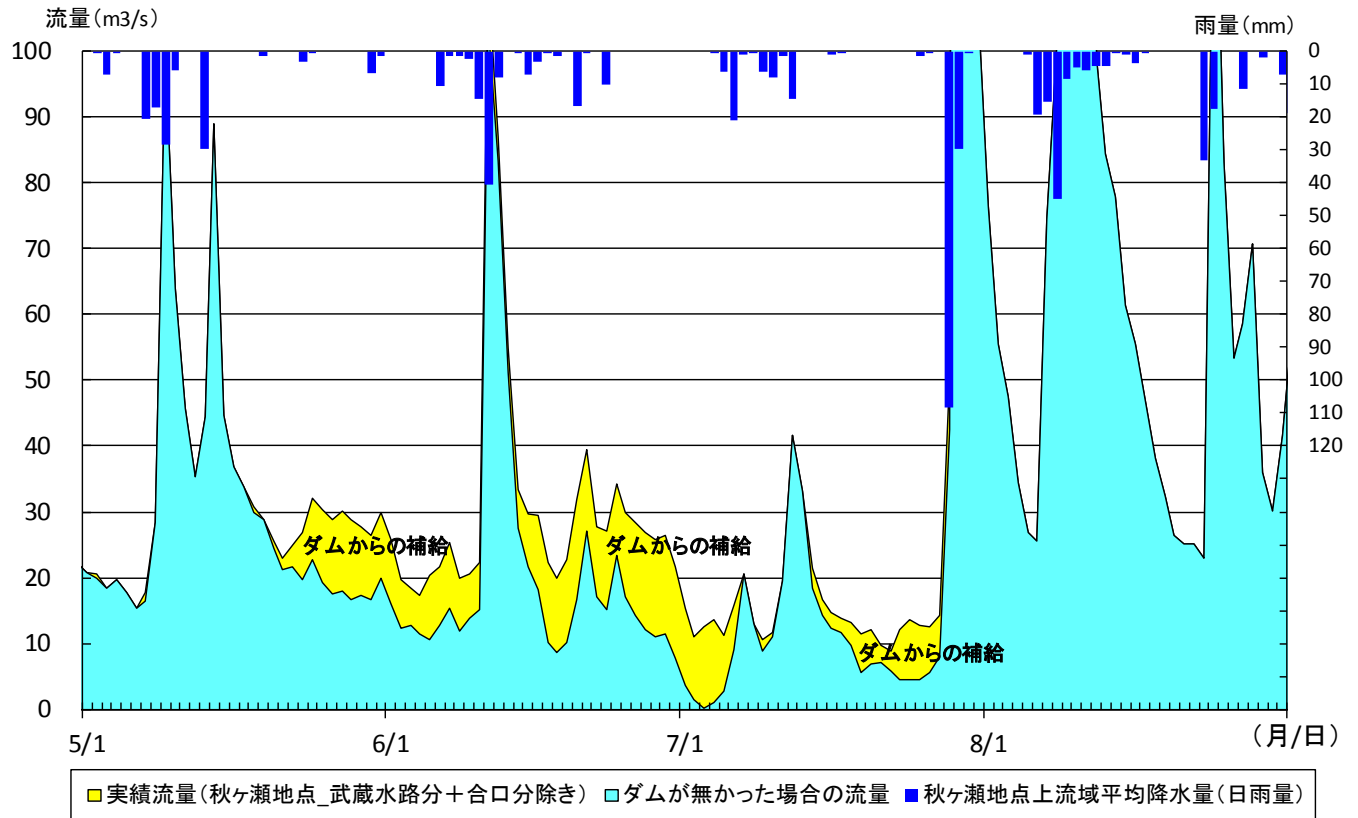


図-13 平成30年 荒川流況(秋ヶ瀬地点流量)

(5) 多摩川水系

1) 小河内ダム地点上流域平均降水量の状況（平成30年10月28日までの降水量）

今年はこれまで、2月、4月、6月の月降水量が平年を下回りました。

2月は43mmで、平均値(大正14年～平成29年)に対する割合は76%、4月は80mmで、平均値に対する割合は72%、6月は112mmで、平均値に対する割合は62%となりました。

一方、3月は低気圧や前線などの影響により172mmで、平均値に対する割合は191%、7月は低気圧や前線・台風第12号などの影響により355mmで、平均値に対する割合は169%、8月は前線や台風第13号・第20号などの影響により336mmで、平均値に対する割合は136%、9月は秋雨前線や台風第21号・第24号などの影響により391mmで、平均値に対する割合は156%となりました。

10月は28日まで24mmで、平均値に対する割合は14%となっています。(図-14 参照)

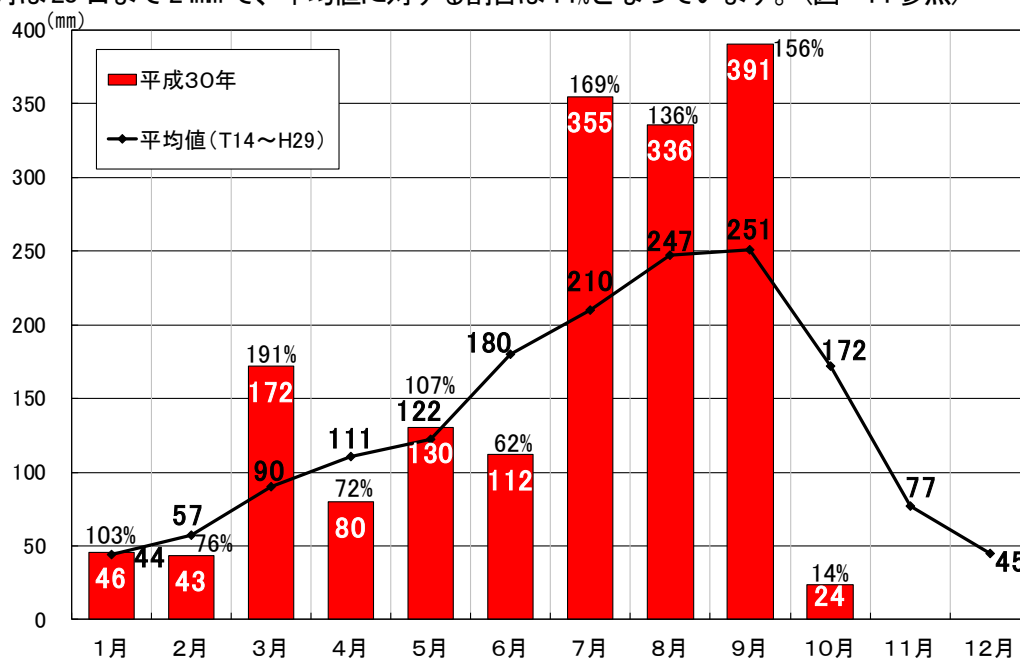


図-14 多摩川小河内ダム地点上流域平均降水量（平成30年の月別）

2) 小河内ダムの貯水状況（平成30年10月29日7時現在）

平成30年10月29日7時の貯水量は、1億5,353万 m^3 、貯水率83%（貯水量の平均値（平成20年～平成29年）に対する割合は97%）となっています。(図-15 参照)

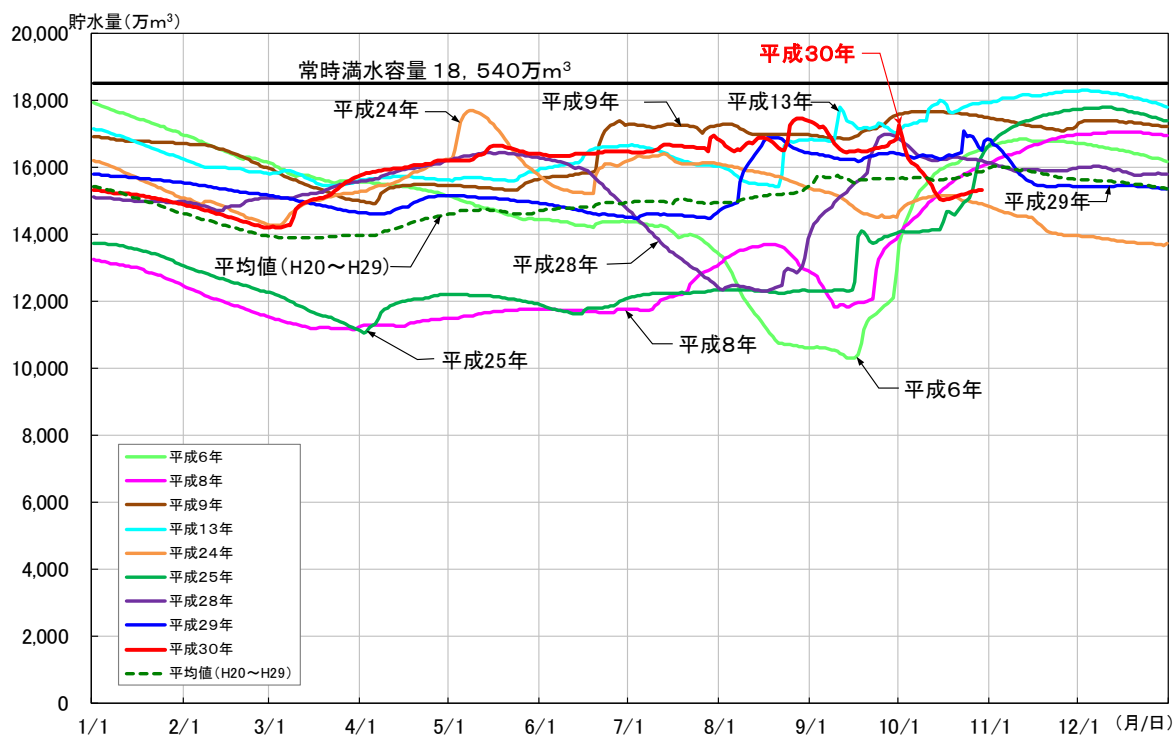


図-15 小河内ダム貯水量図

2. 今後の見通し

(1) 気象予報

平成30年10月25日気象庁発表の関東甲信地方の1か月予報(10月27日から11月26日までの天候見通し)によると、平年に比べ晴れの日が多く、高気圧に覆われやすいため、向こう1か月の降水量は平年並か少なく、日照時間は平年並か多い見込みとなっております。また、10月24日気象庁発表の3か月予報(11月から1月までの天候見通し)によると、11月、12月、1月ともに「平年と同様に晴れの日が多いでしょう」という予想となっており、北からの寒気の影響を受けにくいため、向こう3か月の気温は高く、降水量は、ほぼ平年並の見込みとなっております。

なお、9月25日気象庁発表の寒候期予報(10月から2月までの天候の見通し)によると、この冬は、「平年と同様に晴れの日が多いでしょう。」という予想となっており、この冬の気温は、北からの寒気の影響が弱いため、平年並か高く、降水量は、ほぼ平年並の見込みとなっております。

➤ 1か月予報(平成30年10月25日発表) <向こう1か月の気温、降水量、日照時間の各階級の確率(%)>

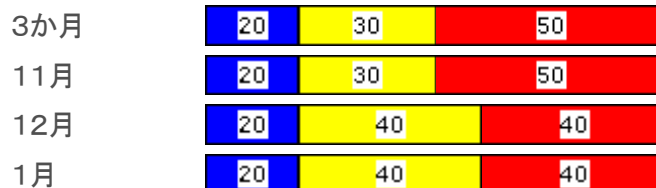


凡例: ■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

➤ 3か月予報(平成30年10月24日発表) <向こう3か月の気温、降水量の各階級の確率(%)>

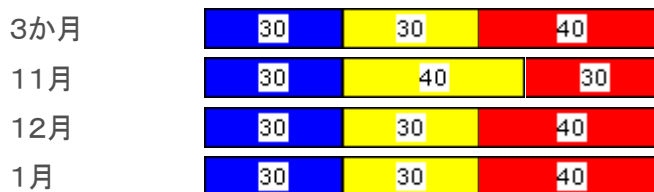
【気 温】

[関東甲信地方]



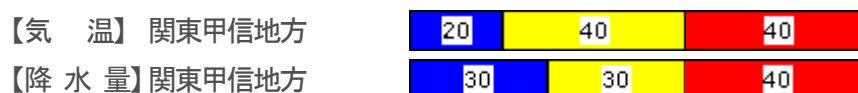
【降 水 量】

[関東甲信地方]



凡例: ■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

➤ 寒候期予報(平成30年9月25日発表) <冬(12月~2月)の気温、降水量の各階級の確率(%)>



凡例: ■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

※寒候期予報は、10月下旬の3か月予報時(平成30年10月24日発表)に新しい予測資料をふまえて寒候期の天候を再検討した結果、予報の内容に変更は無いとのこと。

(2) ダム・貯水池の工事等に伴う貯留制限

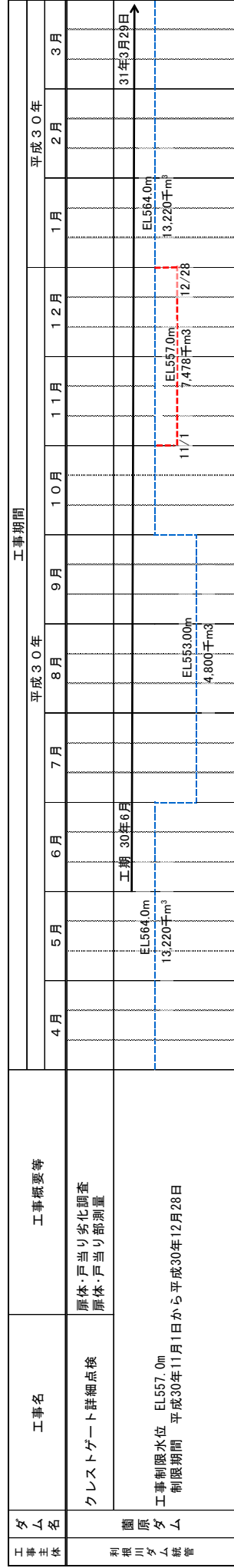
利根川上流8ダムのうち藪原ダムは、ゲートの詳細点検のために水位を下げ、有効容量1,322万 m^3 のうち747.8万 m^3 までの貯留制限となりますが、12月下旬頃までには工事を完了させ1月からは貯留する予定です。渡良瀬貯水池は、利根川の流況を見ながら2月から3月まで貯水池の水質改善の為に「干し上げ」を行うため、貯留が制限され0万 m^3 となります。また、貯水池C水門の開閉装置などの更新工事や貯水池機場・水門施設の耐震補強工事を実施します。工事期間中は、貯水池からのポンプ放流に制限があります。

北千葉導水路は、第一導水路施設の維持管理に必要な工事を10月1日より実施しているため、第一導水路の送水量は15 m^3/s に制限されていますが、1月中旬頃までには工事を完了させる予定です。

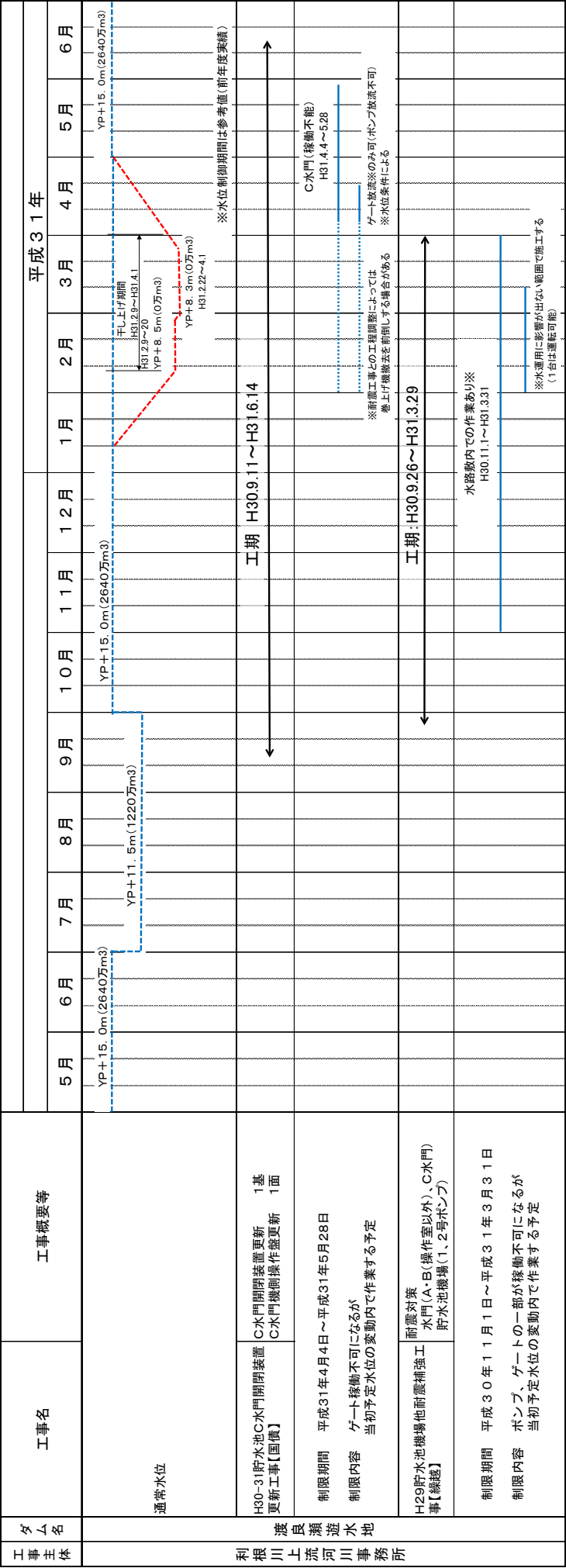
荒川4ダムのうち二瀬ダムは、貯水池内の土砂掘削工事を実施しているため、有効容量2,000万 m^3 のうち302.2万 m^3 までの貯留制限となっていますが、12月下旬頃までには工事を完了させ1月からは貯留する予定です。

《利根川 蕨原ダム》

工事制限水位等について（予定）

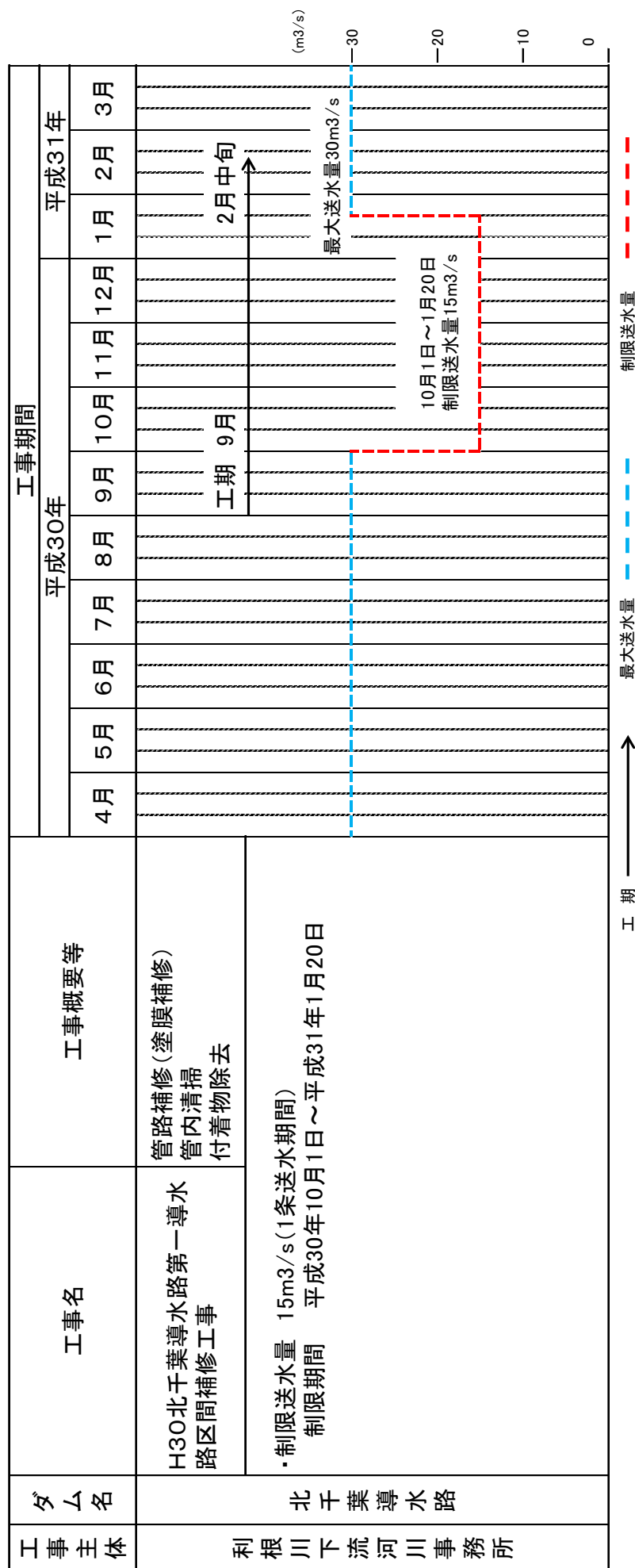


《利根川 渡良瀬貯水池》
工事制限水位等について（予定）



《利根川 北千葉導水路》

工事による北千葉導水路送水量制限について（実施中）



工事制限水位等について（実施中）

- 19 -

3. 今後の対応

- 今後は、利根川上流の降雨や積雪状況、都市用水の水利用を十分考慮して、既存施設等を広域的かつ効果的に活用し、きめ細かい運用を行っていきます。また、上流ダム群の貯水量や降水量の状況、必要に応じて工事の進捗状況等の情報共有を引き続き、積極的に行っていきます。
- 利根川水系渇水対策連絡協議会としては、必要に応じ幅広い広報活動を通じて節水の協力を要請していくとともに、取水制限等の調整が必要になった場合には、機動的に行っていきます。