

長良川河口堰の最近の管理状況について



(H21. 10. 26 県民調査団の河口堰施設視察状況)

平成22年2月22日

独立行政法人水資源機構
長良川河口堰管理所

1. 河口堰の運用状況

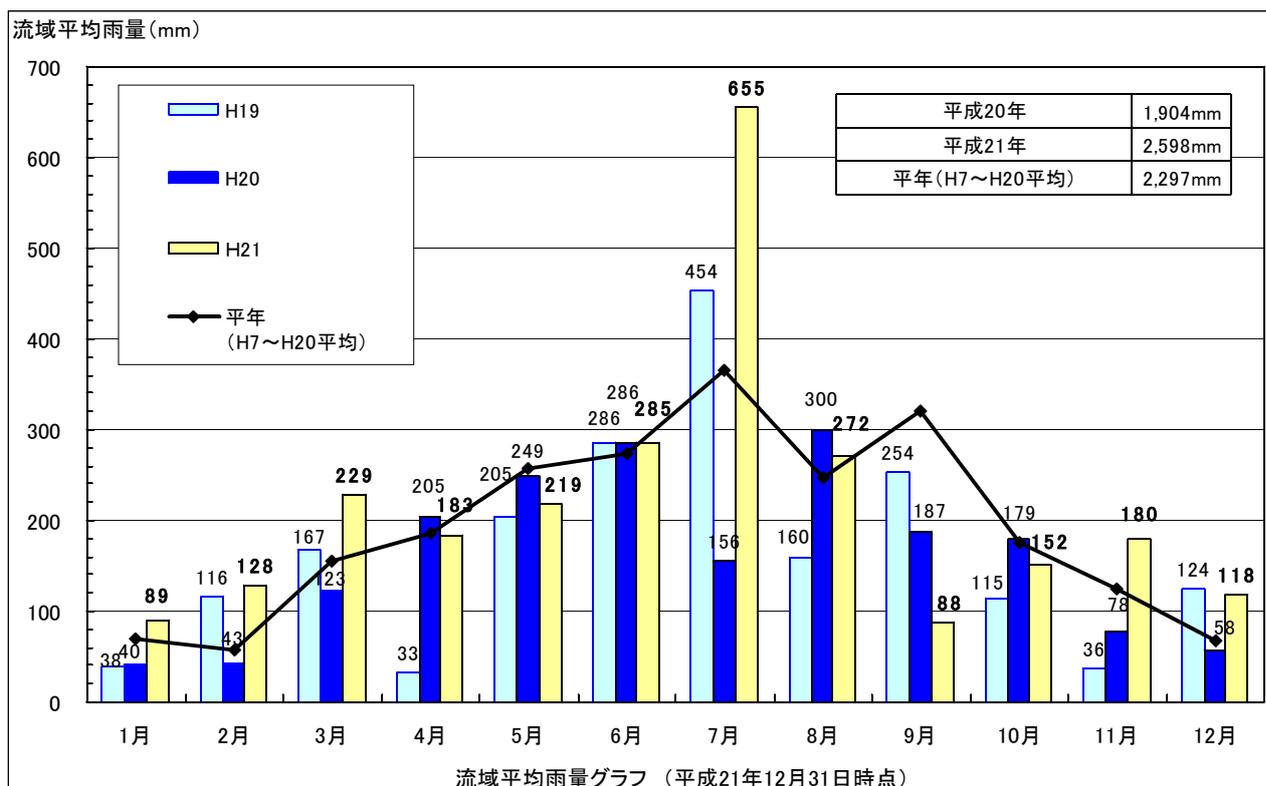
長良川河口堰は、平成7年4月の管理開始以来、河川環境の保全に配慮しながら施設の管理運用を行っており、既に14年が経過している。

長良川河口堰の運用により、堰上流域が淡水化され、既得の農業用水及び工業用水の安定的な取水が可能となるとともに、平成10年4月からは長良導水、中勢水道の取水が開始され、愛知県知多半島地域と三重県中勢地域へ新たに水道用水を供給している。併せて、これらの地域に頻発している渇水の緩和に効果を発揮している。

また、堰の設置運用で可能となった「マウンド」の浚渫が平成9年7月に完了したことにより、出水時には長良川下流部の水位低下が確認され、洪水防御の効果を発揮している。

(1) 流域の降雨状況

- ・平成21年の年間降水量（堰上流域平均）は2,598mmで、平成7年から平成20年までの年平均降水量2,297mmと比べると、約1.1倍で過去5番目に多い年であった。
- ・各月毎の降水量を見ると、1月～3月、6月～8月、11月、12月が平年を上回り、特に7月は655mmで平年の約1.8倍と過去2番目に多かった。また、9月は88mmで平年の約27%と少なく過去最少であった。



(2) 洪水時・高潮時・津波時の管理《資料－1参照》

① 洪水時の全開操作〈堰地点流量が $800\text{m}^3/\text{s}$ を超える出水〉

- ・河口堰運用開始以降、平成21年12月末までに91回の全開操作を実施し、平成21年度については5回（平成20年度は4回）の全開操作を実施している。
- ・平成21年度の5回の全開操作は、 $800\sim 2,500\text{m}^3/\text{s}$ 程度の出水であった。

【平成21年度の全開操作記録（延べ全開時間：約181時間）】

- 1) 5月18日 4時 2分 ～ 18日 6時 1分 : 前線
- 2) 6月23日 7時39分 ～ 23日17時 9分 : 前線
- 3) 7月 8日20時39分 ～ 9日20時39分 : 前線
- 4) 7月27日11時41分 ～ 31日16時40分 : 前線
- 5) 8月 2日 9時21分 ～ 4日 5時40分 : 前線

② 高潮時の操作〈台風等の影響で堰下流の水位がT.P. +2.1mを超える場合〉

- ・河口堰運用開始以降、現在までに高潮時の全開操作は、平成16年10月の台風23号に伴い実施した1回のみである。

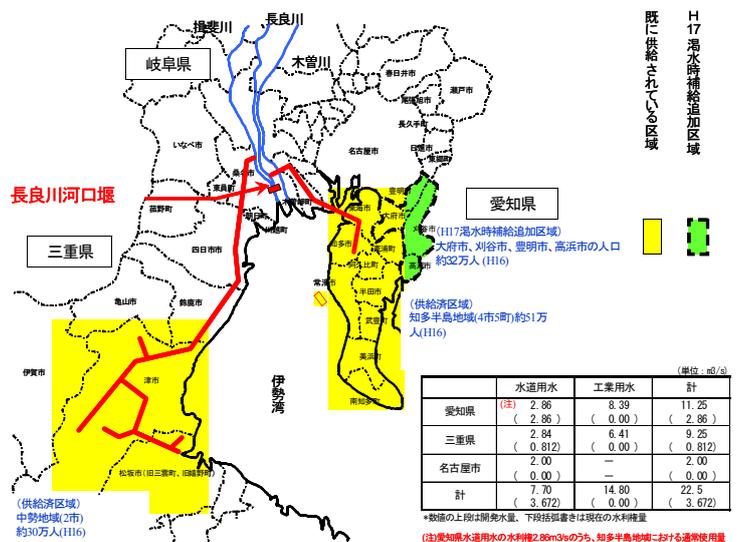
③ 津波時の操作

〈伊勢湾沿岸に津波警報が発令され神島地点で2m以上の津波を観測した場合〉

- ・河口堰運用開始以降、現在までに津波時の全開操作は実施していない。
- なお、地震発生後の津波注意報の発令により、全開に備えた水位低下操作を運用開始以降8回実施している。

(3) 水利用の状況

- ・河口堰で開発された新規用水については、愛知県及び三重県で受水されている。
 - 長良導水 水道用水：最大 $2.86\text{m}^3/\text{s}$ （愛知県知多半島地域4市5町：平成10年4月～）
 - 中勢水道 水道用水：最大 $0.732\text{m}^3/\text{s}$ （三重県中勢地域2市：平成10年4月～）
- ・堰上流の既得水利使用者も平成7年7月の河口堰の運用開始により、長良川から淡水化された水を安定的に利用できるようになった。
- ・平成17年6月の渇水時には、愛知県水道用水の水利権量 $2.86\text{m}^3/\text{s}$ のうち、知多半島地域における通常使用量 $2.20\text{m}^3/\text{s}$ を差し引いた $0.66\text{m}^3/\text{s}$ を木曾川を水源とする愛知用水の供給区域の一部へ節水補填することで木曾川の取水制限緩和に大きく寄与した。



長良川河口堰の利水効果概要図（開発水量は平成17年当時）

(4) 出水に伴う流木、ゴミ等の流出

- ・出水時には、上流域から大量の流木やゴミ等の流下があり、堰下流域での漁業活動に支障が生じている。
- ・管理所においても国土交通省と連携をとり、出水後、堰上流部に滞留した流木、ゴミ等の収集除去を実施している。
- ・流木や刈草については、環境に配慮し、かつ、地域で有効に活用することを目的として、堆肥化することによりリサイクルを行っている。



(堰上流部に滞留した流木・塵芥)



(流木陸揚げ収集状況)

(5) 施設来訪者

- ・平成21年度の管理所への視察来訪者は、国及び地方行政機関をはじめ土地改良区、漁協、小学生等51団体、延べ約1,400人が訪れた。(平成21年12月末時点)
- ・資料館「アクアプラザながら」の入館者数は、平成20年度は約2万8千人で、平成7年4月の開館から平成21年12月末までに、延べ約80万6千人が来訪している。



(長良川河口堰施設見学会)



(小学校社会学習)

2. モニタリング関係

長良川の河川環境の保全を図りつつ河口堰の目的を達成するため、平成7年7月に設置された「長良川河口堰モニタリング委員会」は、平成12年3月にそれまでの5年間の活動で当初目的が概ね達成されたとして、今後も引き続き適切に堰を運用していくための「当面のモニタリング」について提言し解散した。

平成12年度からは、この提言に基づく諸調査を継続し、「中部地方ダム等管理フォローアップ委員会」に新たに設置された「堰部会」において、引き続きモニタリング結果について審議が行われた。

平成17年3月10日に開催された堰部会において、堰運用後の10年間の状況は、長良川河口堰においては、治水・利水効果が発現され、環境面についても、堰運用に伴う淡水化及び水位の安定化等による環境の変化は、概ね安定し、環境の保全上特段の支障は生じていないことが確認され、今後の調査については調査項目、調査地点・調査頻度等を検討し、集約化を図った上で実施することが了承された。

また、今後の堰部会のあり方が審議され、これまで堰部会で行ってきた河口堰のフォローアップ調査結果の審議については、他の管理ダムと同様にフォローアップ委員会(本委員会)において実施することとなった。

平成21年12月18日に開催されたフォローアップ委員会において、平成20年の年次報告を行った。



(平成21年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会)

長良川河口堰における堰操作実績一覧表

資料-1

洪水時の全開操作(91回)

No.	年度	全開期間	最大流出量		流域平均 累計雨量 (mm)	地点累計雨量(mm)		
			記録日	m ³ /s		忠節	美濃	八幡
1	1	H7. 4. 23 ~ 4. 24	4. 23	1,100	99	83	77	92
2	2	H7. 7. 6	7. 6	880	232	143	201	268
3	3	H7. 7. 22 ~ 7. 23	7. 22	1,300	137	165	124	103
4	4	H8. 3. 17 ~ 3. 18	3. 17	980	67	68	71	67
5	1	H8. 6. 25 ~ 6. 27	6. 26	1,400	164	103	141	136
6	2	H8. 8. 15	8. 15	1,300	106	22	35	119
7	3	H8. 8. 28 ~ 8. 30	8. 29	1,900	218	229	184	178
8	1	H9. 4. 7	4. 7	840	109	83	108	110
9	2	H9. 5. 8 ~ 5. 9	5. 9	2,200	135	43	68	178
10	3	H9. 6. 29	6. 29	1,200	91	10	31	152
11	4	H9. 7. 9 ~ 7. 15	7. 12	2,600	421	305	383	471
12	5	H9. 7. 28 ~ 7. 30	7. 29	1,700	198	245	197	141
13	6	H9. 8. 5 ~ 8. 6	8. 5	890	146	84	111	206
14	7	H9. 9. 8	9. 8	830	123	72	102	201
15	8	H9. 9. 17 ~ 9. 18	9. 17	1,200	145	101	120	162
16	9	H9. 11. 26 ~ 11. 27	11. 27	3,000	156	78	69	232
17	10	H9. 11. 30	11. 30	1,200	97	67	77	122
18	1	H10. 4. 14 ~ 4. 16	4. 15	1,900	165	84	124	208
19	2	H10. 5. 3 ~ 5. 4	5. 3	960	90	26	44	113
20	3	H10. 5. 13 ~ 5. 15	5. 13	1,300	115	106	107	106
21	4	H10. 6. 20 ~ 6. 21	6. 20	1,500	106	59	57	144
22	5	H10. 6. 22 ~ 6. 23	6. 22	820	67	91	83	53
23	6	H10. 7. 28 ~ 7. 30	7. 28	2,700	171	65	129	191
24	7	H10. 9. 22 ~ 9. 26	9. 23	2,100	150	87	101	149
25	8	H10. 10. 1 ~ 10. 2	10. 1	1,100	74	45	61	80
26	9	H10. 10. 16 ~ 10. 20	10. 18	4,500	98	86	93	106
27	1	H11. 6. 27 ~ 6. 28	6. 27	2,200	97	70	58	119
28	2	H11. 6. 30 ~ 7. 1	6. 30	2,700	125	74	81	154
29	3	H11. 7. 3 ~ 7. 4	7. 4	980	77	74	71	97
30	4	H11. 7. 29 ~ 7. 30	7. 30	850	116	38	54	122
31	5	H11. 8. 16 ~ 8. 17	8. 16	1,300	106	45	76	136
32	6	H11. 9. 14 ~ 9. 17	9. 15	5,900	287	168	199	290
33	7	H11. 9. 21 ~ 9. 26	9. 22	4,200	408	208	349	537
34	1	H12. 6. 24	6. 24	840	96	71	116	112
35	2	H12. 6. 28 ~ 6. 29	6. 28	1,100	123	77	103	96
36	3	H12. 9. 11 ~ 9. 14	9. 12	4,800	370	231	343	454
37	1	H13. 6. 20 ~ 6. 21	6. 20	1,000	119	85	107	127
38	2	H13. 8. 22 ~ 8. 23	8. 22	870	117	151	128	105
39	3	H14. 3. 30	3. 30	940	71	78	71	74
40	1	H14. 6. 15	6. 15	1,700	95	37	114	65
41	2	H14. 7. 10 ~ 7. 11	7. 10	4,000	164	87	78	144
42	3	H14. 7. 16 ~ 7. 18	7. 16	3,600	186	119	176	200
43	4	H14. 7. 19 ~ 7. 20	7. 19	940	55	6	11	46
44	1	H15. 4. 8 ~ 4. 9	4. 9	810	57	21	34	75
45	2	H15. 4. 12 ~ 4. 13	4. 13	900	83	58	62	91
46	3	H15. 4. 24 ~ 4. 27	4. 26	1,800	92	77	74	96
47	4	H15. 6. 25	6. 25	840	104	143	111	77
48	5	H15. 7. 4	7. 4	1,000	75	103	71	58
49	6	H15. 7. 12 ~ 7. 13	7. 12	1,400	99	147	116	86
50	7	H15. 7. 24 ~ 7. 25	7. 24	1,000	91	89	103	92
51	8	H15. 8. 9 ~ 8. 10	8. 9	2,300	137	98	68	129
52	9	H15. 9. 25 ~ 9. 26	9. 25	850	128	182	157	114
53	1	H16. 4. 27 ~ 4. 28	4. 27	2,400	137	98	118	174
54	2	H16. 5. 4 ~ 5. 5	5. 5	930	75	62	70	71
55	3	H16. 5. 13 ~ 5. 14	5. 14	1,400	81	37	63	90
56	4	H16. 5. 16 ~ 5. 18	5. 17	1,400	116	93	95	127
57	5	H16. 6. 21 ~ 6. 23	6. 22	3,600	183	91	100	232
58	6	H16. 6. 25 ~ 6. 27	6. 26	2,000	107	69	67	100
59	7	H16. 7. 18 ~ 7. 19	7. 18	890	64	29	33	57
60	8	H16. 8. 24	8. 24	1,100	124	117	160	109
61	9	H16. 8. 31 ~ 9. 1	8. 31	3,600	136	43	52	172
62	10	H16. 9. 6	9. 6	870	83	38	58	113
63	11	H16. 9. 8	9. 8	1,300	47	3	14	57
64	12	H16. 9. 27 ~ 9. 28	9. 27	1,000	67	75	109	60
65	13	H16. 9. 29 ~ 10. 1	9. 30	3,500	146	120	121	157
66	14	H16. 10. 9 ~ 10. 10	10. 9	1,000	109	102	125	114
67	15	H16. 10. 20 ~ 10. 22	10. 20	6,100	264	192	185	332
68	16	H16. 12. 5	12. 5	1,200	102	76	90	124
69	1	H17. 7. 1 ~ 7. 2	7. 1	950	69	56	65	56
70	2	H17. 7. 4 ~ 7. 5	7. 4	3,000	161	145	154	138
71	3	H17. 8. 19	8. 19	1,400	177	141	345	250
72	4	H17. 8. 21 ~ 8. 23	8. 22	1,400	125	58	51	124
73	5	H17. 9. 7 ~ 9. 8	9. 7	1,200	60	18	20	90
74	1	H18. 4. 11 ~ 4. 12	4. 12	1,200	101	106	81	95
75	2	H18. 5. 11 ~ 5. 12	5. 11	1,100	82	91	91	61
76	3	H18. 6. 16	6. 16	1,500	130	125	126	136
77	4	H18. 7. 17 ~ 7. 20	7. 19	3,800	250	165	201	246
78	5	H18. 7. 21 ~ 7. 22	7. 21	950	45	75	46	22
79	6	H18. 9. 8	9. 8	1,100	127	107	149	129
80	1	H19. 7. 5	7. 5	830	67	59	69	64
81	2	H19. 7. 14 ~ 7. 16	7. 15	3,500	176	131	152	160
82	3	H19. 9. 17	9. 17	850	92	28	39	109
83	1	H20. 6. 29 ~ 6. 30	6. 29	1,200	121	131	127	91
84	2	H20. 8. 29	8. 29	1,400	90	106	116	72
85	3	H20. 10. 24 ~ 10. 25	10. 24	1,300	118	101	130	111
86	4	H21. 3. 14	3. 14	1,200	101	77	94	127
87	1	H21. 5. 18	5. 18	840	102	63	88	102
88	2	H21. 6. 23	6. 23	960	88	68	58	76
89	3	H21. 7. 8 ~ 7. 9	7. 9	810	121	43	59	148
90	4	H21. 7. 27 ~ 7. 31	7. 31	2,500	325	148	220	375
91	5	H21. 8. 2 ~ 8. 4	8. 4	2,000	146	98	174	103

台風による高潮時の操作(9回)

No.	日 時	堰上流水位	堰下流水位	原因	操作
1	H8. 8. 15 6:35 H8. 8. 14 19:23	T. P. +1. 27m	T. P. +1. 41m	台風12号	全閉
2	H9. 7. 27 0:53 H9. 7. 26 22:15	T. P. +1. 37m	T. P. +1. 42m	台風9号	全閉
3	H9. 9. 17 7:48 H9. 9. 17 6:15	T. P. +1. 59m	T. P. +1. 96m	台風19号	全閉
4	H10. 9. 21 21:07 H10. 9. 21 19:46	T. P. +1. 44m	T. P. +1. 85m	台風8号	全閉
5	H13. 8. 21 21:26 H13. 8. 21 20:05	T. P. +1. 87m	T. P. +1. 85m	台風11号	全閉
6	H15. 8. 9 3:26 H15. 8. 9 2:56	T. P. +1. 72m	T. P. +1. 49m	台風10号	全閉
7	H16. 7. 31 20:39 H16. 7. 31 18:37	T. P. +1. 65m	T. P. +1. 68m	台風10号	全閉
8	H16. 8. 30 21:22 H16. 8. 30 19:10	T. P. +1. 78m	T. P. +1. 85m	台風16号	全閉
9	H16. 10. 20 18:12 H16. 10. 20 18:11	T. P. +2. 14m	T. P. +2. 10m	台風23号	全閉

注1) 全開操作は、塩水遡上防止の為に為である。
注2) 全開操作は、下流水位がT. P. +2. 10mを超えるると予測された為である
注3) 堰上流水位、堰下流水位は最高値であり同時に生じたものとは限らない。

(参考)ゲート全開中の高潮記録(下流水位がT. P.+1.2mを超えた事例)

No.	日 時	堰上流水位	堰下流水位	原因
1	H9. 9. 17 18:36 H9. 9. 17 18:47	T. P. +1. 60m	T. P. +1. 58m	台風19号
2	H10. 9. 22 16:07 H10. 9. 22 16:05	T. P. +1. 91m	T. P. +1. 89m	台風7号
3	H10. 10. 18 2:45 H10. 10. 18 2:44	T. P. +1. 94m	T. P. +1. 92m	台風10号
4	H11. 9. 24 18:00 H11. 9. 24 18:00	T. P. +1. 76m	T. P. +1. 75m	台風18号
5	H12. 9. 12 4:53 H12. 9. 12 4:54	T. P. +1. 41m	T. P. +1. 45m	台風14号
6	H13. 8. 22 20:40 H13. 8. 22 20:40	T. P. +1. 32m	T. P. +1. 32m	台風11号
7	H14. 7. 10 19:19 H14. 7. 10 19:17	T. P. +1. 60m	T. P. +1. 59m	台風6号
8	H14. 7. 16 22:50 H14. 7. 16 22:40	T. P. +1. 26m	T. P. +1. 25m	台風7号
9	H15. 8. 9 17:10 H15. 8. 9 17:10	T. P. +1. 18m	T. P. +1. 20m	台風10号
10	H15. 9. 26 6:20 H15. 9. 26 6:10	T. P. +1. 42m	T. P. +1. 40m	前線
11	H16. 8. 31 19:30 H16. 8. 31 19:40	T. P. +1. 52m	T. P. +1. 50m	台風16号
12	H16. 9. 27 18:00 H16. 9. 27 18:00	T. P. +1. 50m	T. P. +1. 49m	前線
13	H16. 9. 29 18:52 H16. 9. 29 19:03	T. P. +1. 96m	T. P. +1. 84m	台風21号
14	H17. 8. 22 7:40 H17. 8. 22 7:40	T. P. +1. 23m	T. P. +1. 22m	大気不安定
15	H19. 7. 15 3:40 H19. 7. 15 8:10	T. P. +1. 69m	T. P. +1. 68m	台風4号

津波時の水位低下操作(8回)

No.	年 月 日	堰上流最低水位	地震発生場所
1	H7. 7. 31	T. P. +0. 84m	チリ北部沿岸
2	H7. 10. 10	T. P. +0. 85m	中米
3	H7. 10. 19	T. P. +0. 82m	奄美大島東南東
4	H8. 2. 17	T. P. +0. 44m	ニューギニア付近
5	H8. 2. 22	T. P. +0. 87m	ペルー沖
6	H9. 4. 22	T. P. +0. 86m	ニューギニア付近
7	H10. 11. 30	T. P. +0. 85m	インドネシア付近
8	H16. 9. 5	T. P. +0. 71m	東海道沖