

第16回 鹿野川ダム水質検討会 データ集

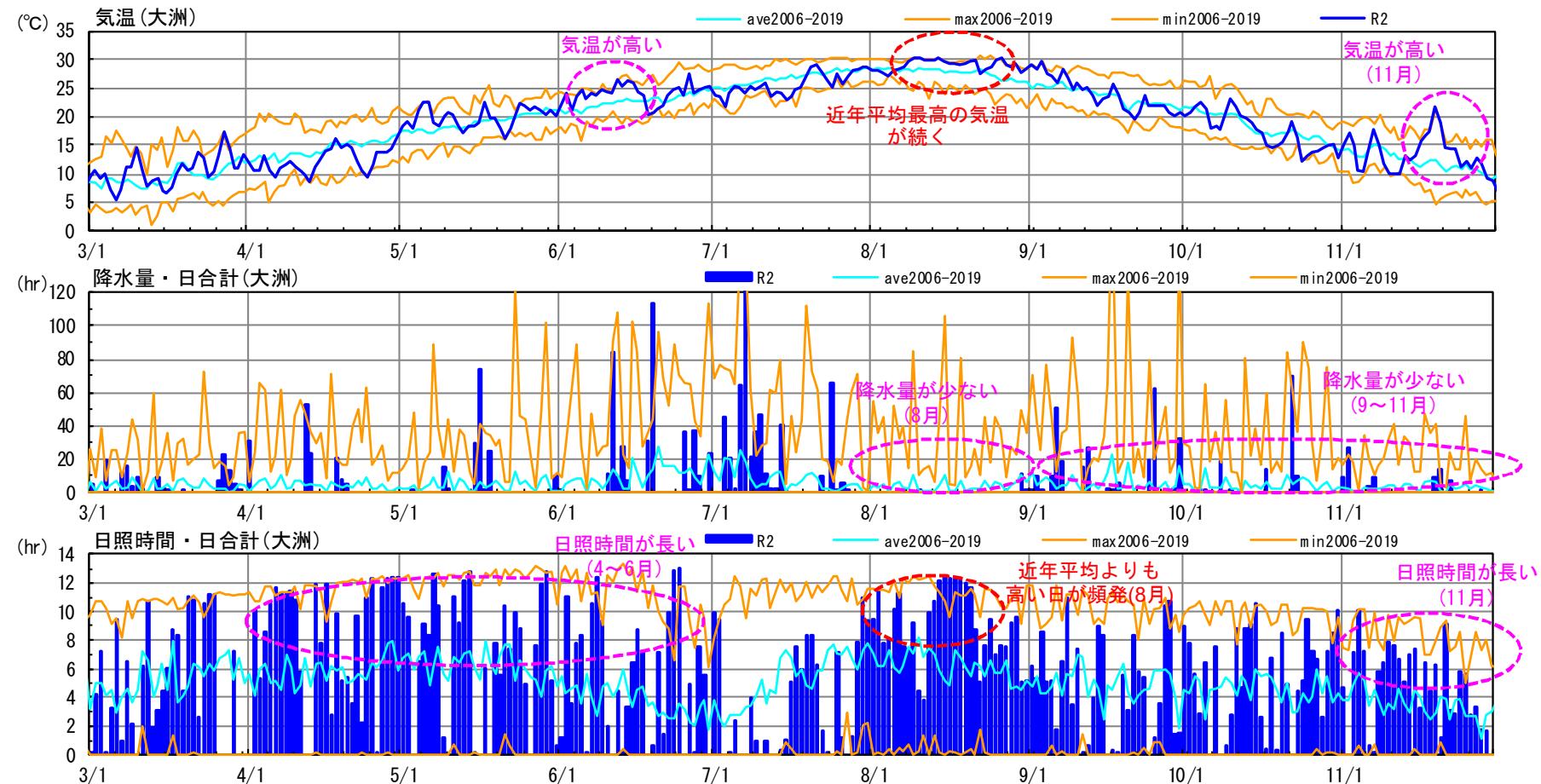
四国地方整備局 胴川ダム統合管理事務所

令和3年3月

3.令和2年の水質等の概況

令和2年の気象概況(日単位)

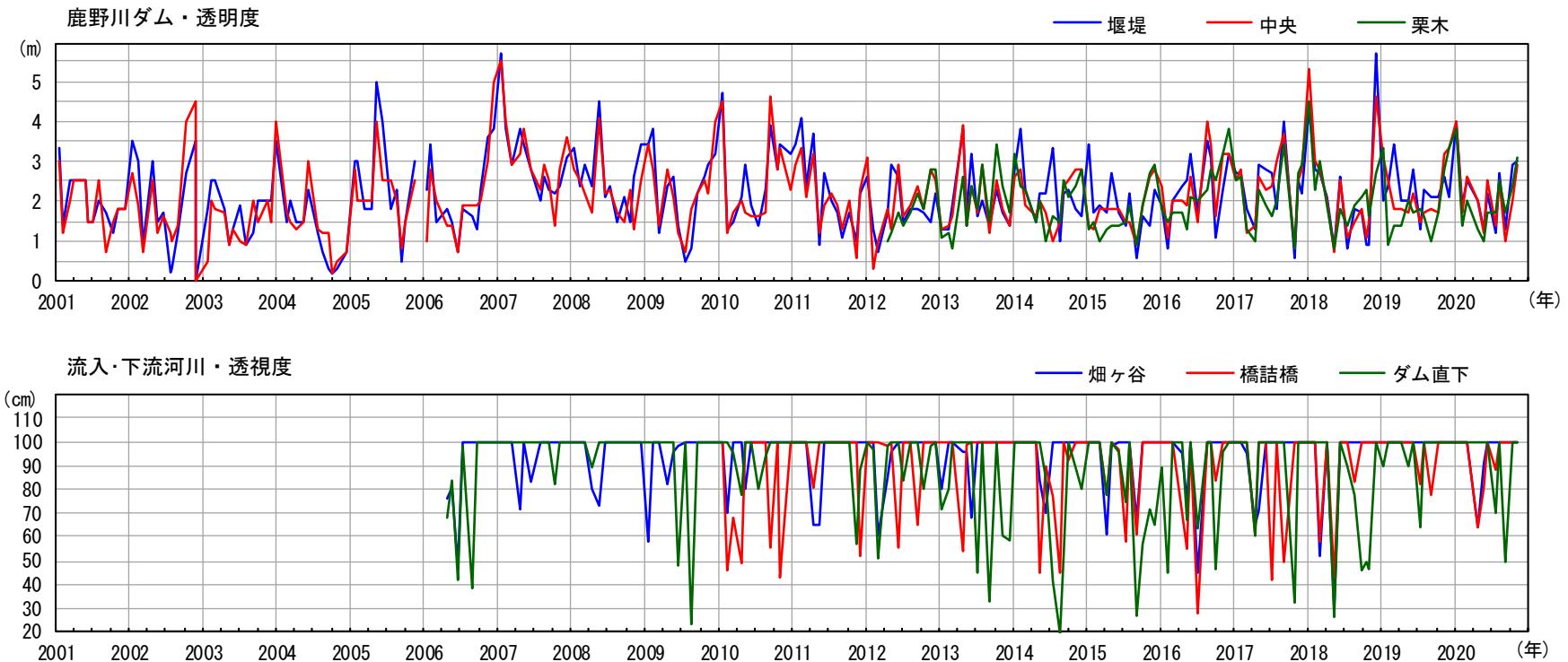
■日平均気温・降水量・日照時間



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水質(透明度・透視度、月単位)

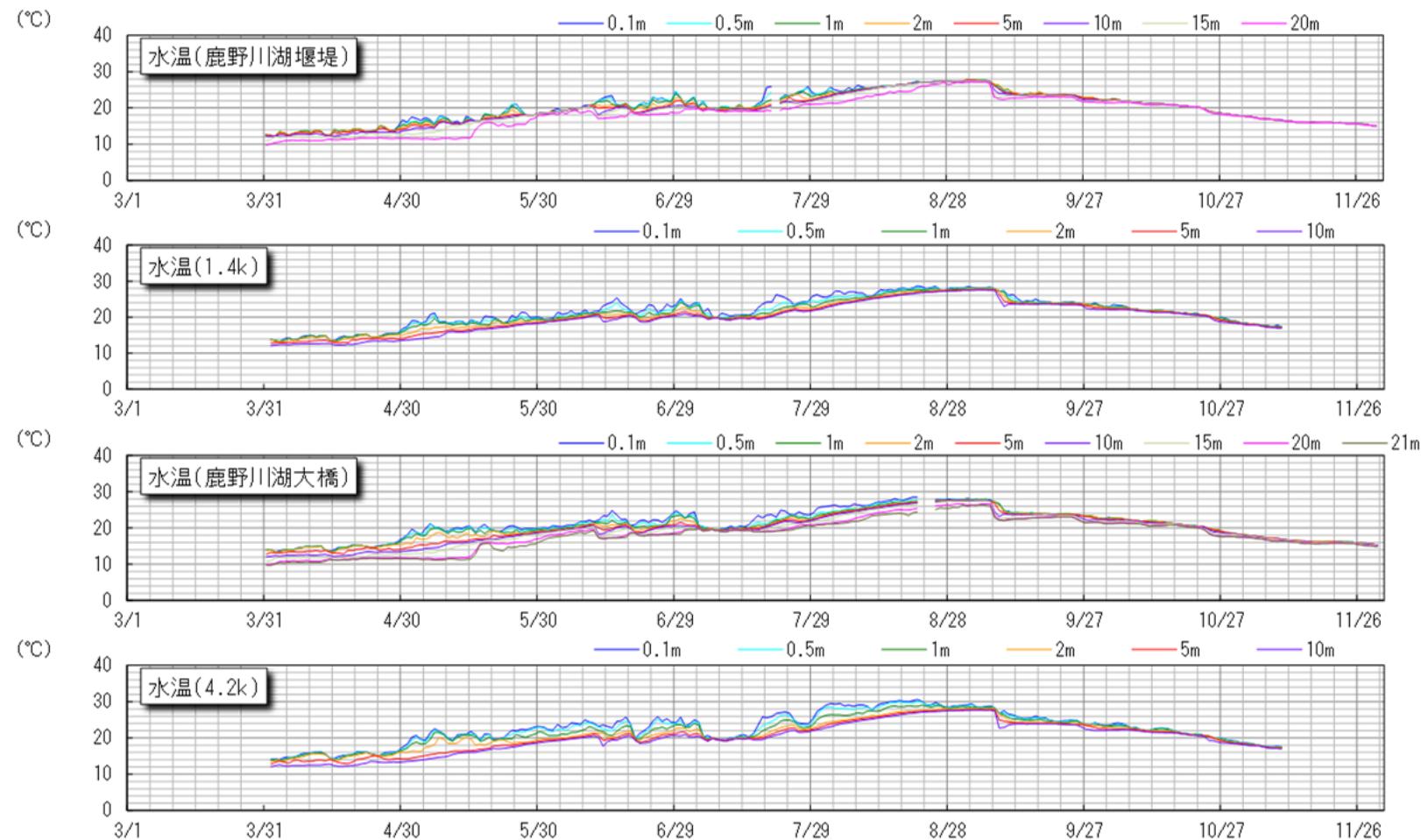
■透明度・透視度の経月変化



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水温(連続観測結果、日平均)

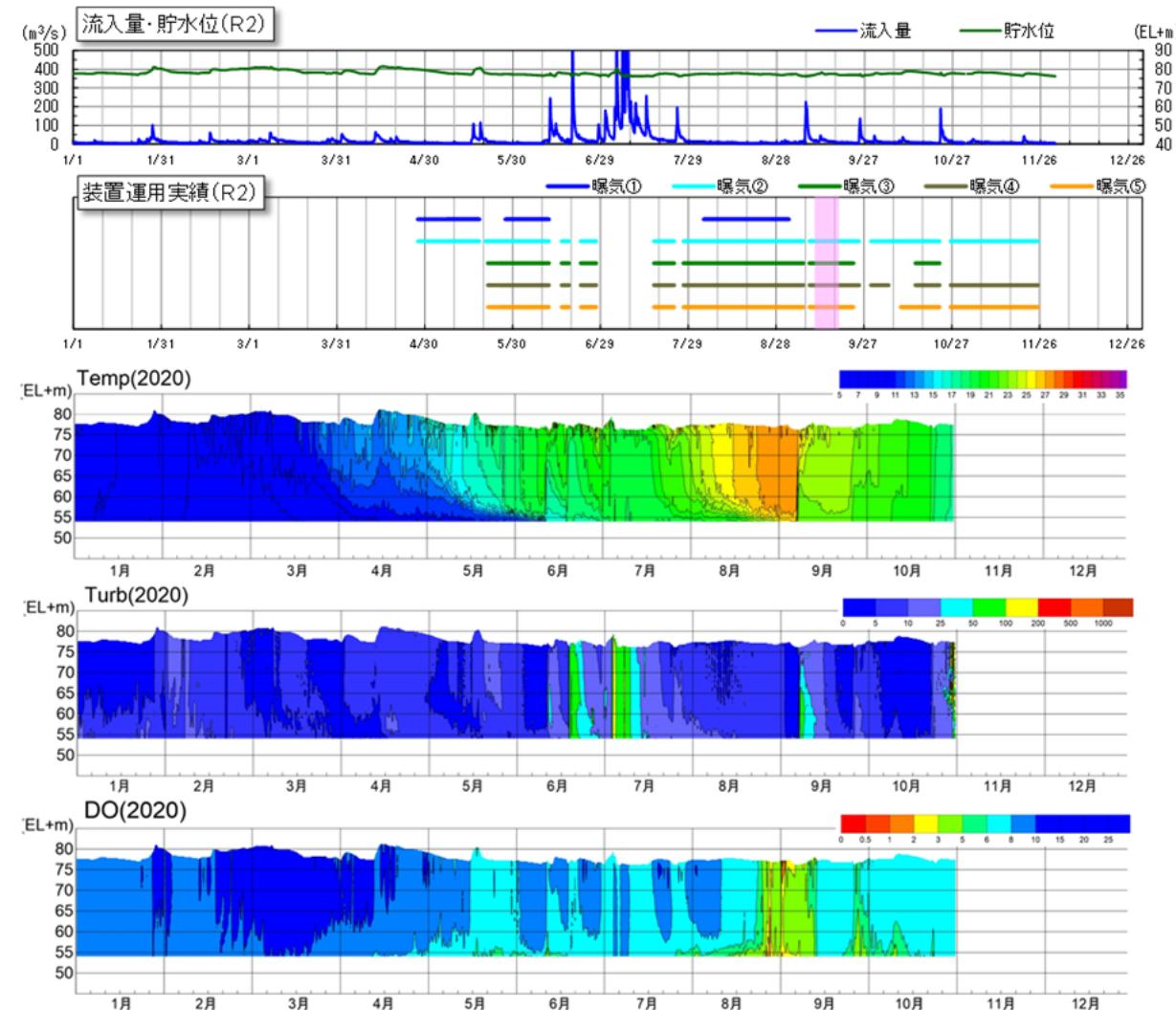
■貯水池水温(日平均)



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水質(鹿野川湖堰堤)

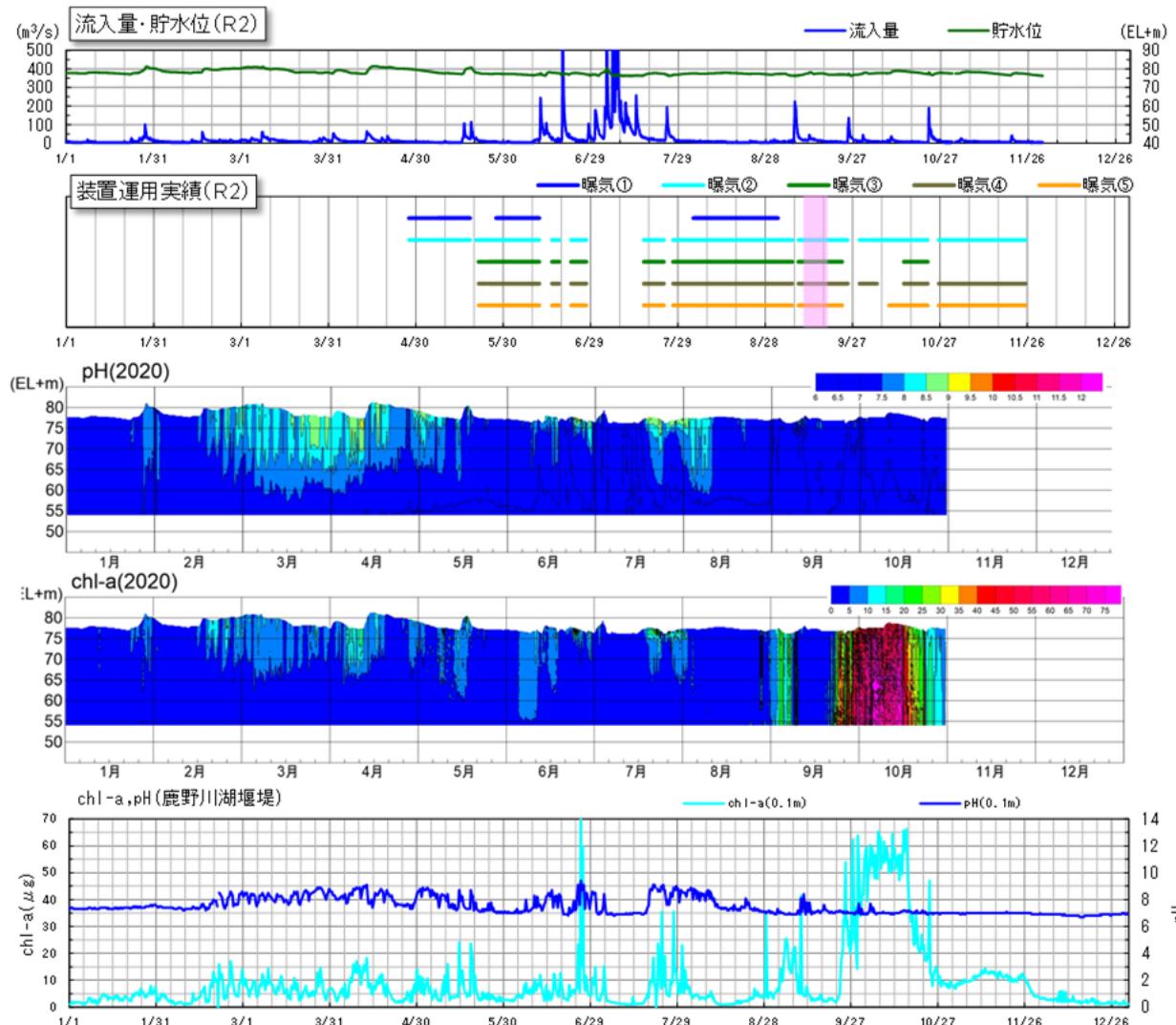
■貯水池水質(鹿野川湖堰堤、水温・濁度・DO)



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水質(鹿野川湖堰堤)

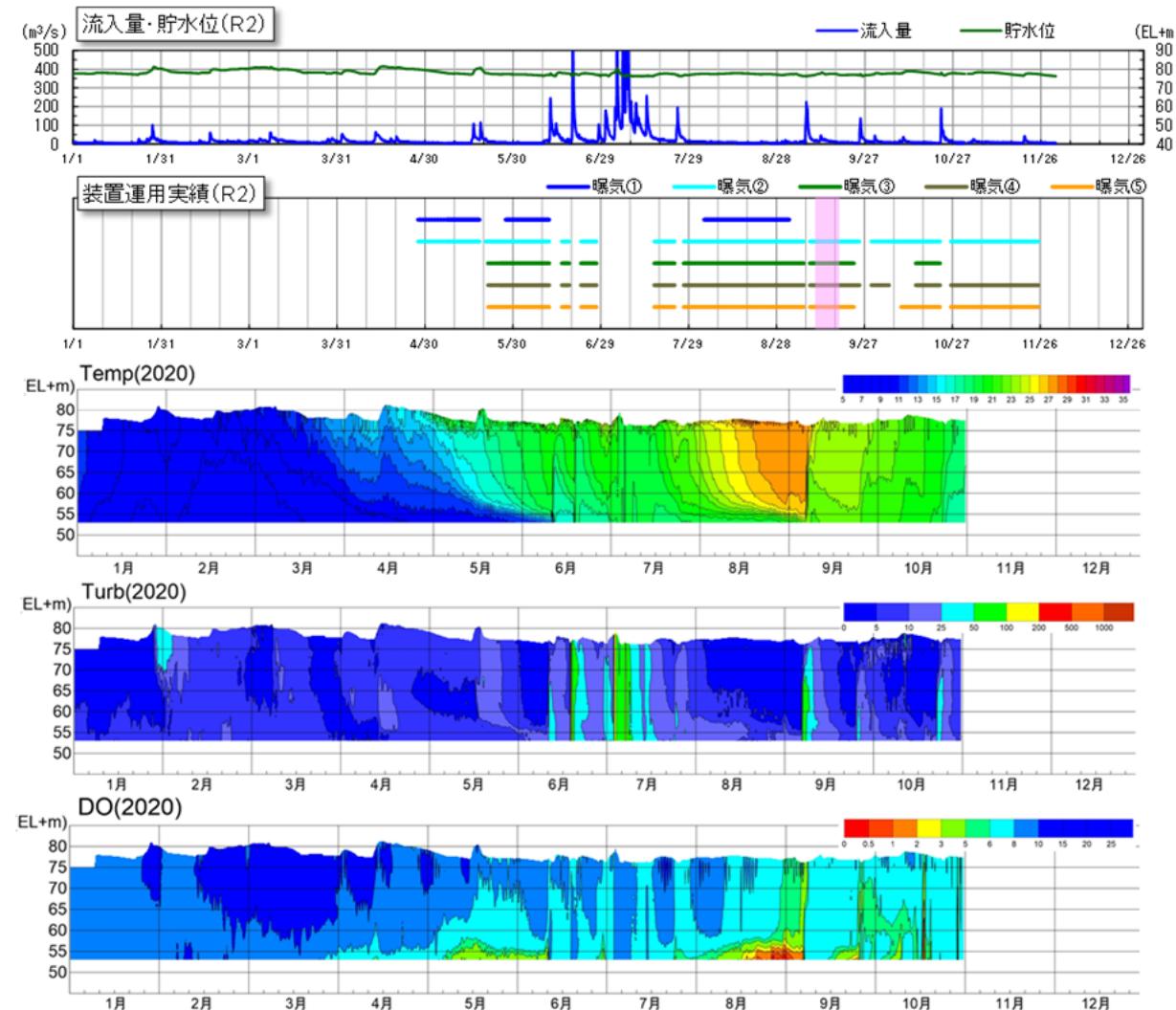
■貯水池水質(鹿野川湖堰堤、pH・クロロフィルa)



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水質(鹿野川湖大橋)

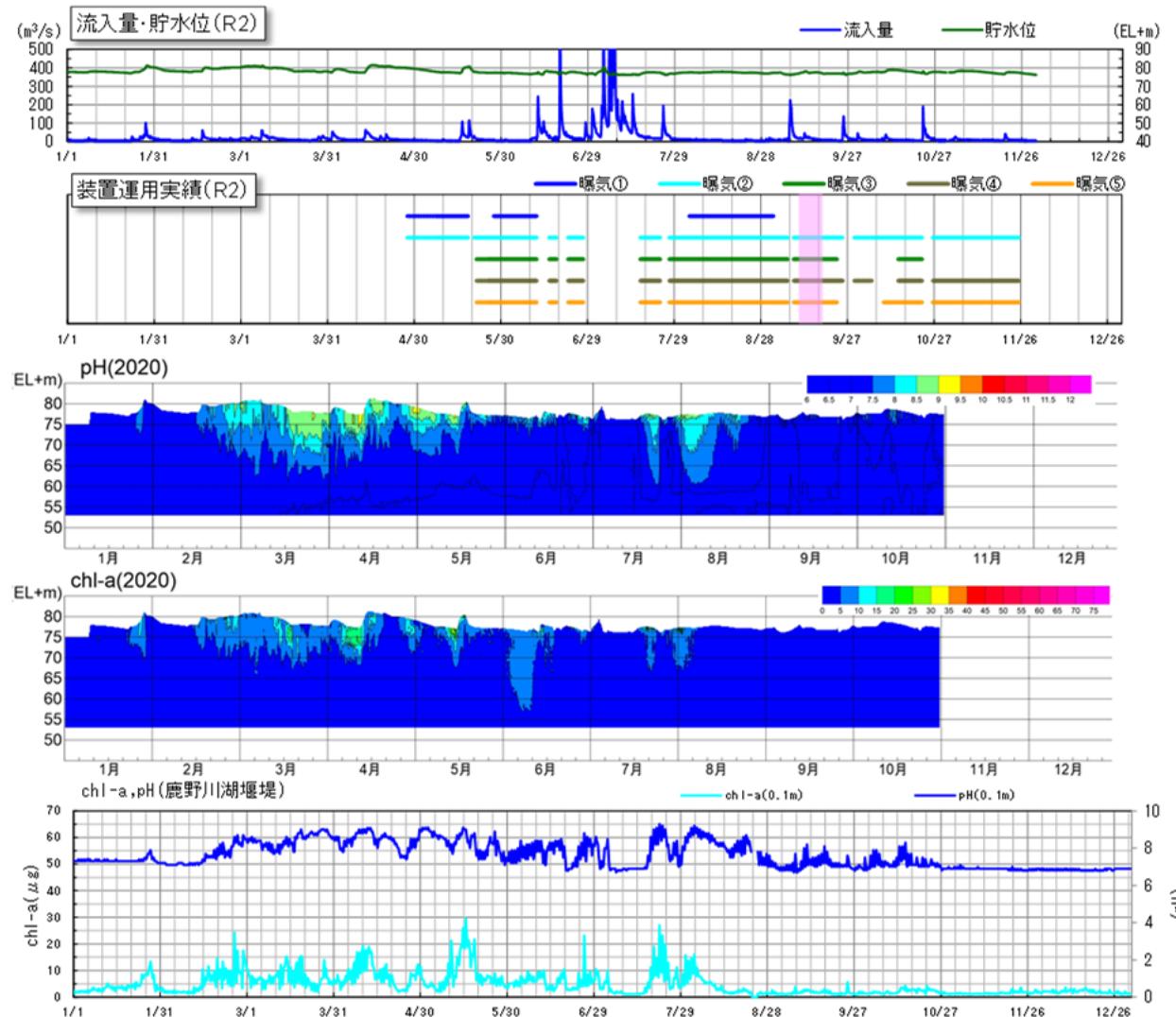
■貯水池水質(鹿野川湖大橋、水温・濁度・DO)



3.令和2年の水質等の概況

貯水池水質(鹿野川湖大橋)

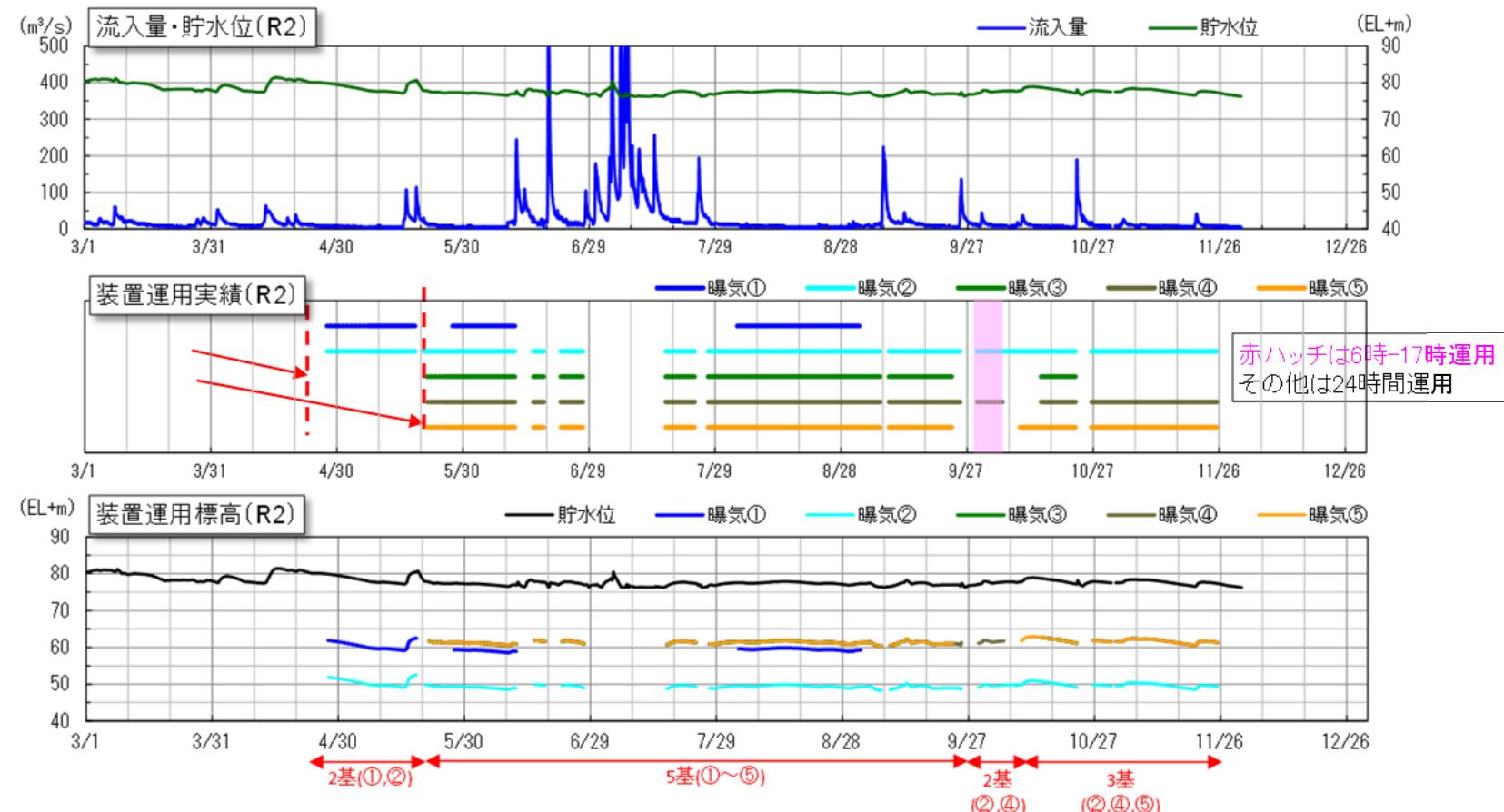
■貯水池水質(鹿野川湖大橋、pH・クロロフィルa)



4. アオコ発生抑制対策

曝気循環装置の運用実績(R2)

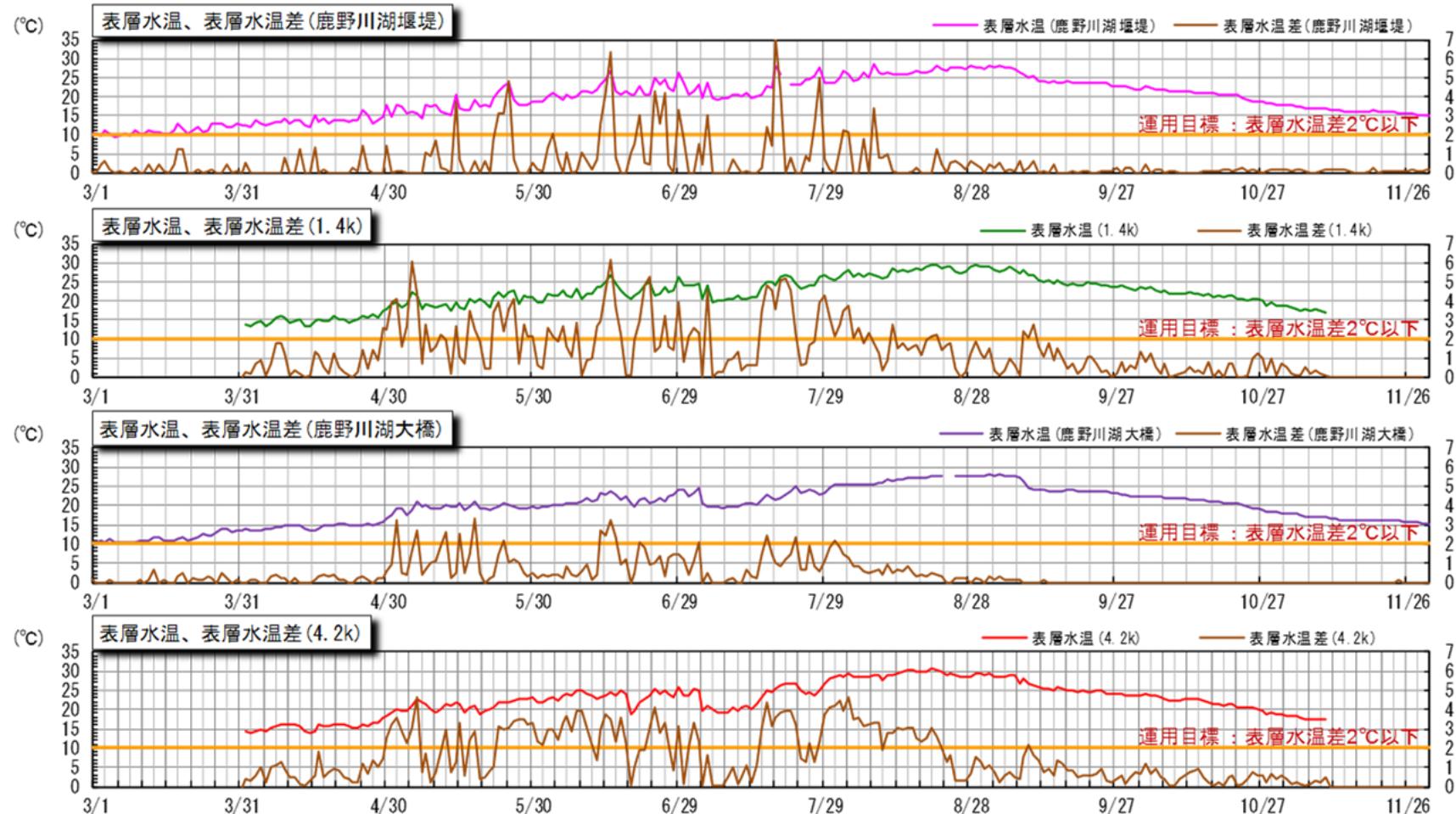
■ 曝気循環装置の運用実績(R2)



4. アオコ発生抑制対策

表層水温、表層水温差

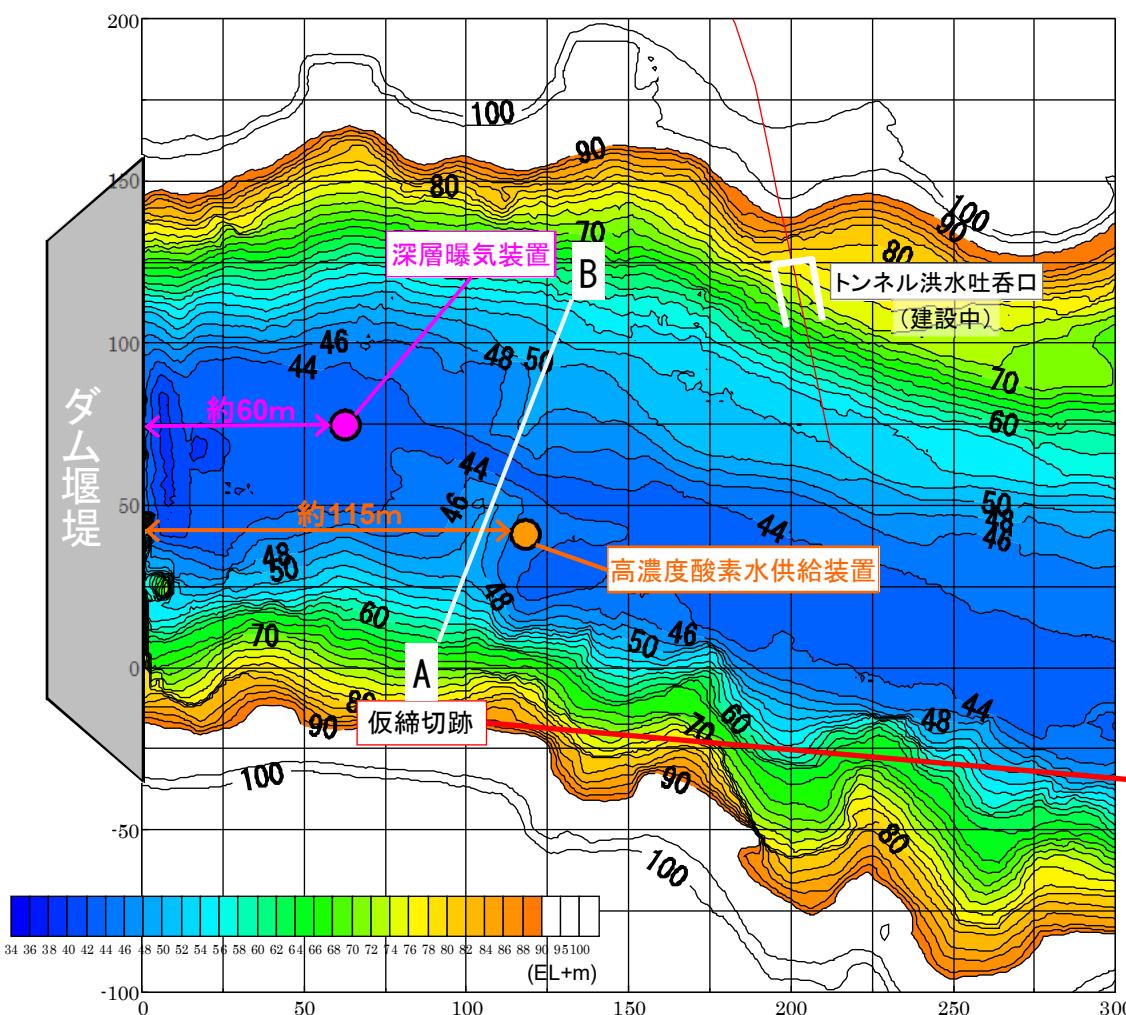
■表層水温、表層水温差(毎9時観測値)



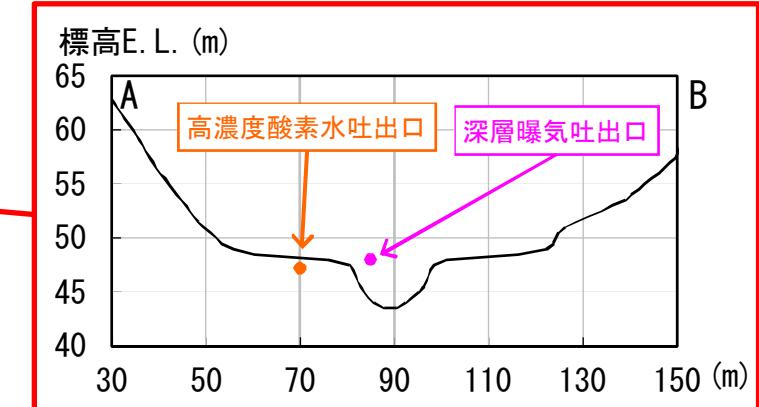
5.溶出負荷抑制対策

深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の設置状況

■深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の設置状況(平面図)



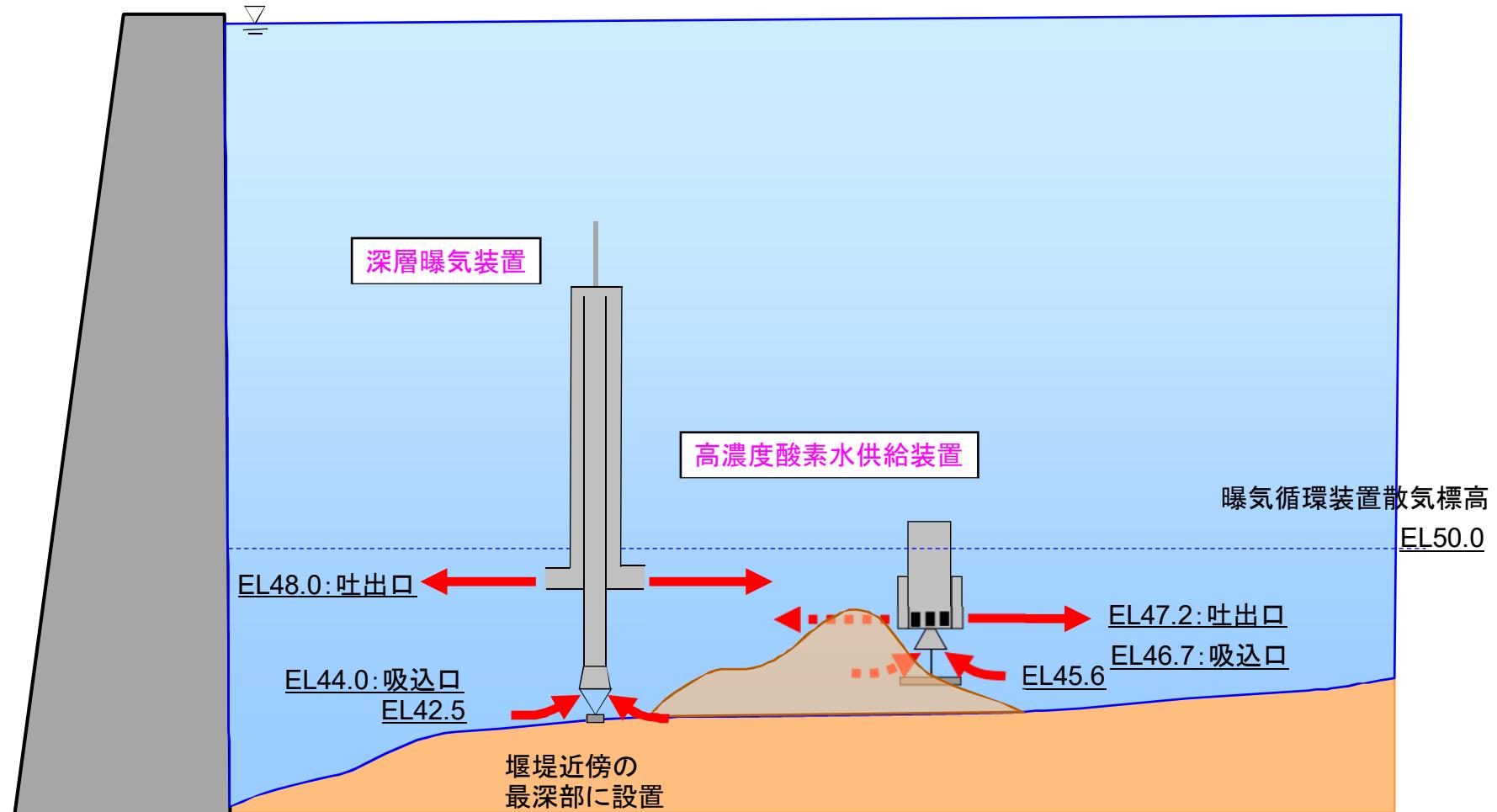
【ダム堰堤から見た各装置の位置関係】



5.溶出負荷抑制対策

深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の設置状況

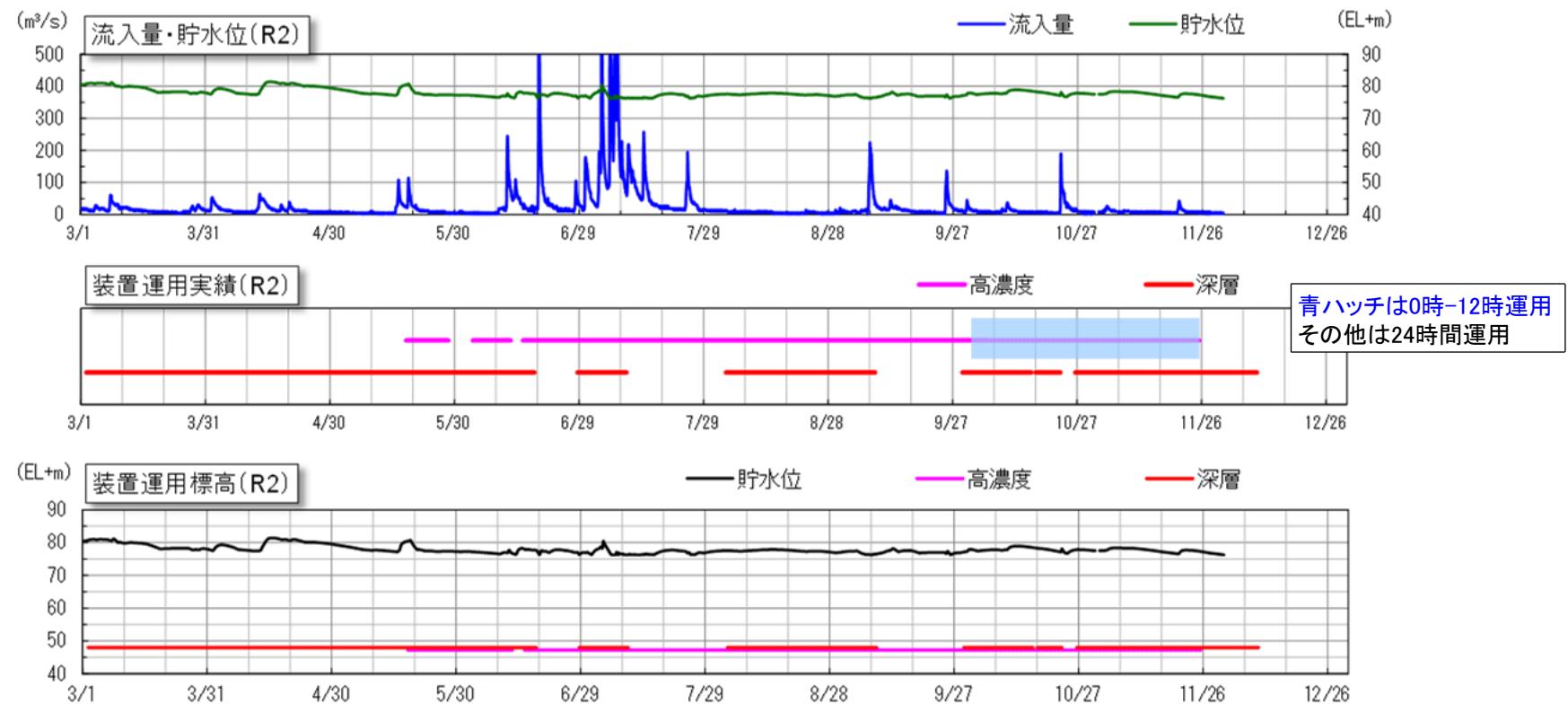
■深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の設置状況(縦断図)



5.溶出負荷抑制対策

深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の運用実績(R2)

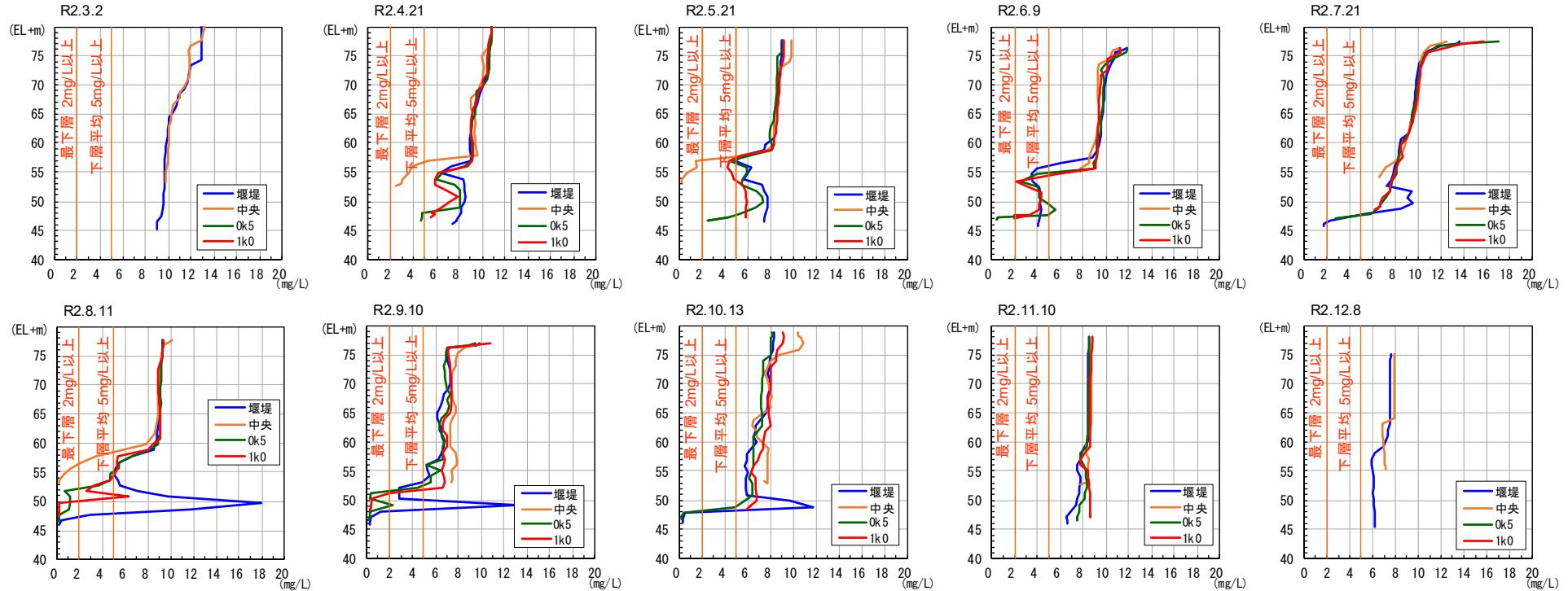
■深層曝気装置・高濃度酸素水供給装置の運用実績(R2)



5. 溶出負荷抑制対策

貯水池水質(DO鉛直分布)

■ 貯水池水質(DO鉛直分布)堰堤、0.5k、1.0k



5.溶出負荷抑制対策

DO改善目標達成状況(鹿野川湖堰堤)

■最下層DO 2mg/L以上の達成状況(鹿野川湖堰堤)

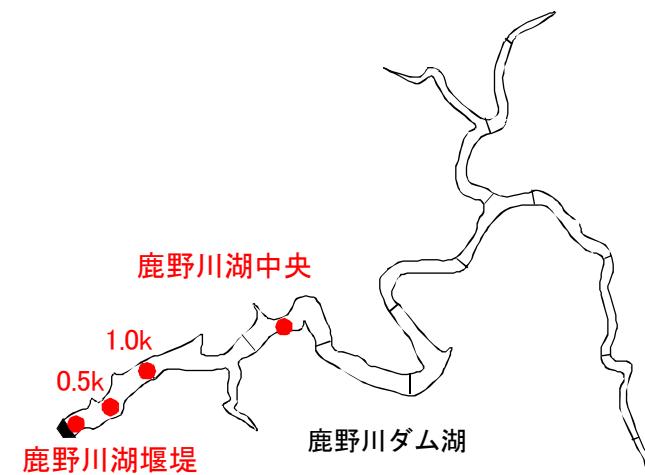
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H18				6.0	1.1	0.3	0.4	1.6	0.3	0.2	0.5		3.3
H19	10.0	10.3	9.1	1.3	0.2	0.2	3.4	1.3	0.1	0.1	0.2	0.1	
H20	10.1	11.9	11.3	1.2	0.0	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
H21	10.7	9.4	2.2	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	
H22	11.5	10.3	4.0	0.9	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1		8.6
H23	10.0	11.8	10.1	7.6	4.8	0.5	0.1	0.4	0.6	1.6	6.7	7.2	
H24	9.9	12.0	10.3	6.5	5.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
H25	11.0	9.3	9.8	6.2	5.5	0.1	0.5	0.0	0.9	0.1	1.5	9.2	
H26	10.6	10.8	10.9	4.6	0.1	0.1	0.2	5.0	0.2	0.3	5.1		8.9
H27	10.1	10.8	9.4	12.3	13.1	10.2	8.7	5.1	8.8	7.4	6.8	9.0	
H28	7.9	10.4	10.6	18.8	30.2	25.2	10.2	0.6	0.6	4.2	8.5	8.4	
H29	9.9	10.4	10.7	10.5	7.9	8.6	5.7	4.6	2.3	9.6	6.9	6.9	
H30	10.0	12.1	12.3	12.5	9.2	7.6	7.6	4.8	4.9	8.2	8.6	4.8	
R1	7.9	10.3	8.6	5.8	4.2	2.8	6.5	5.9	1.8	0.6	7.0	7.9	
R2	9.1	7.6	9.0	7.5	7.5	4.0	1.7	0.2	0.2	0.3	6.7	6.2	

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

■下層平均DO 5mg/L以上の達成状況(鹿野川湖堰堤)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H19	9.9	10.3	9.6	3.8	1.8	0.7	4.7	2.1	0.2	0.2	0.3	3.2	
H20	10.2	12.1	11.4	7.7	4.9	4.2	3.1	0.7	0.3	0.2	0.2	2.0	
H21	10.8	10.1	7.6	3.2	0.6	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.6	4.4	
H22	11.5	10.5	8.4	5.2	3.0	1.3	0.3	0.2	0.1	1.6	1.1	8.7	
H23	10.1	11.9	10.7	8.3	7.5	2.6	1.1	0.8	1.4	3.4	7.4	7.1	
H24	10.0	12.2	10.4	7.4	6.7	1.9	0.7	0.1	0.0	0.4	0.3	6.5	
H25	11.1	10.1	10.5	8.2	6.4	1.1	0.7	0.0	5.4	1.0	4.5	9.2	
H26	10.6	10.9	11.0	5.6	1.9	1.2	0.3	6.8	0.5	1.1	5.9	8.9	
H27	10.4	10.8	10.4	12.5	13.2	9.5	9.4	6.0	9.0	7.7	7.2	9.0	
H28	8.0	10.7	10.8	21.5	26.3	25.7	9.2	2.7	2.5	6.5	8.6	9.0	
H29	10.0	10.5	11.4	11.5	9.6	8.9	6.0	5.0	2.1	9.7	8.0	7.5	
H30	10.0	12.1	12.3	12.9	9.3	8.5	8.4	5.3	6.0	8.6	8.7	4.8	
R1	8.1	10.5	8.8	6.8	4.7	4.0	7.3	5.8	4.5	1.6	7.2	8.0	
R2	9.1	8.5	9.3	7.9	7.6	4.1	4.8	5.6	3.0	3.8	6.9	6.2	

■:観測なし、■:下層平均5mg/L未満、-:対象水深なし



5.溶出負荷抑制対策

DO改善目標達成状況(0.5k、1.0k、鹿野川湖中央)

■最下層DO 2mg/L以上の達成状況(0.5k)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H28					7.6	31.4	3.8	0.5	0.5	0.6	6.9		
H29					7.1	4.4	3.4	2.3	0.4	9.0	2.7		
H30					7.6	2.6	7.5	3.0	4.1	4.9	7.1		
R1				4.8	1.4	1.5	1.2	2.3	1.2	0.1	7.1		
R2				4.6	2.5	0.4	2.8	0.2	0.1	0.2	7.5		

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

■最下層DO 2mg/L以上の達成状況(1.0k)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H28					3.0	1.4	6.1	0.4	0.5	0.6	7.7		
H29					8.2	6.1	5.3	0.6	0.4	9.2	7.7		
H30					6.6	6.2	7.9	0.9	3.0	5.6	7.4		
R1				5.5	1.8	0.8	7.6	3.6	6.0	0.1	7.4		
R2				5.5	5.8	2.0	6.2	0.2	0.2	5.9	8.6		

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

■最下層DO 2mg/L以上の達成状況(鹿野川湖中央)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H18					8.8	4.5	7.8	4.6	7.4	4.5	2.3	6.0	8.4
H19	10.6	10.9	9.3	4.6	2.5	0.4	5.3	9.2	0.3	0.5	3.9	8.4	
H20	10.7	12.7	11.5	9.0	6.3	3.6	2.3	0.4	0.3	1.2	9.0	9.0	
H21	11.9	10.3	9.1	3.9	0.4	0.5	0.1	6.5	0.3	5.4	7.8	8.6	
H22	12.0	11.3	10.4	6.1	2.5	0.8	0.4	0.3	0.1	0.9	6.4	9.2	
H23	10.7	11.7	9.7	8.1	7.3	6.8	1.8	0.8	7.2	4.7	8.9	8.6	
H24	10.2	12.1	9.4	7.5	5.2	0.9	6.8	0.2	0.6	4.3	6.3	6.8	
H25	11.0	9.6	10.9	6.3	5.8	5.0	6.5	1.4	8.3	0.3	7.8	10.0	
H26	10.3	10.9	10.8	6.0	1.3	8.7	5.3	7.6	0.3	0.3	5.7	9.7	
H27	10.5	10.3	10.8	7.8	4.8	8.2	6.4	3.3	7.9	7.4	7.4	9.3	
H28	7.7	10.8	11.2	8.0	9.2	6.3	5.4	0.5	3.3	4.2	7.8	6.7	
H29	10.4	11.1	11.9	11.4	5.8	1.1	0.9	5.9	4.0	8.8	8.4	8.9	
H30	10.4	12.1	12.3	9.2	6.6	2.4	7.4	0.6	4.0	5.1	7.6	6.5	
R1	10.0	11.1	9.5	4.5	3.4	5.2	5.2	3.7	3.3	0.1	7.7	8.2	
R2	9.6	10.3	9.8	2.5	0.2	7.7	6.6	0.2	6.6	7.5	7.7	7.2	

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

■下層平均DO 5mg/L以上の達成状況(0.5k)

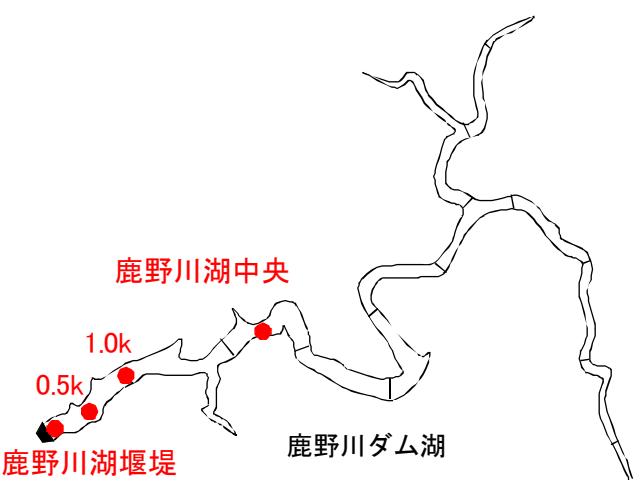
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H28						8.2	19.5	5.8	1.3	0.5	3.1	7.3	
H29						8.0	6.9	5.0	3.4	1.3	9.1	4.8	
H30						7.8	6.3	7.6	3.2	4.9	7.2	7.8	
R1						6.4	2.9	3.6	3.7	4.2	4.5	0.8	7.2
R2						6.0	5.2	3.3	5.4	0.6	0.6	2.3	7.6

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

■下層平均DO 5mg/L以上の達成状況(1.0k)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(mg/L)
H28						3.5	2.1	6.2	0.5	0.5	1.6	7.7	
H29						8.3	6.9	6.3	2.5	0.5	9.3	7.7	
H30						6.7	6.7	7.9	1.4	3.2	6.1	7.5	
R1						6.1	3.0	2.9	7.7	3.6	6.0	0.8	7.4
R2						6.6	5.8	4.0	6.8	1.7	0.3	6.6	8.6

■:観測なし、■:底層2mg/L未満、-:対象水深なし

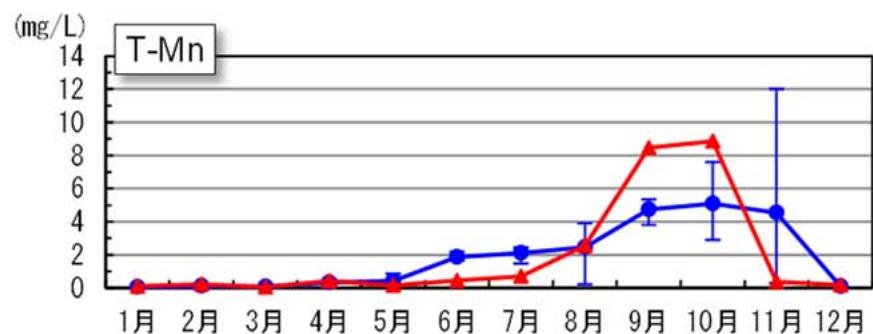
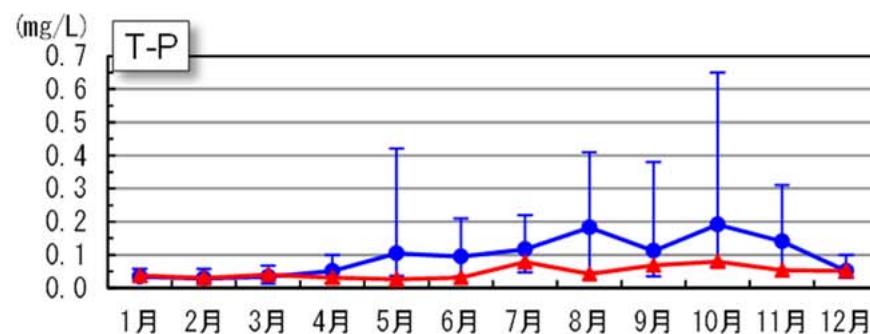
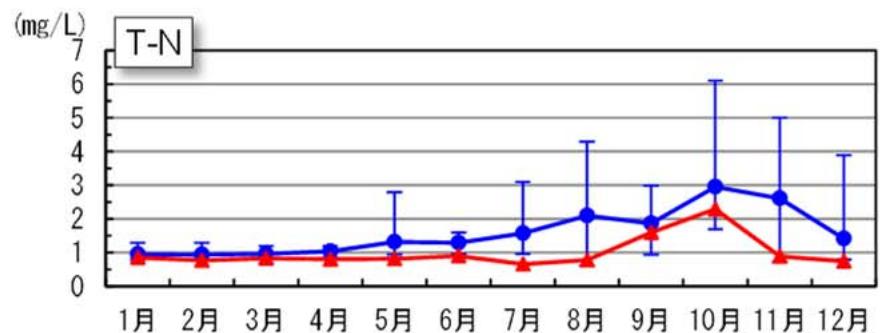
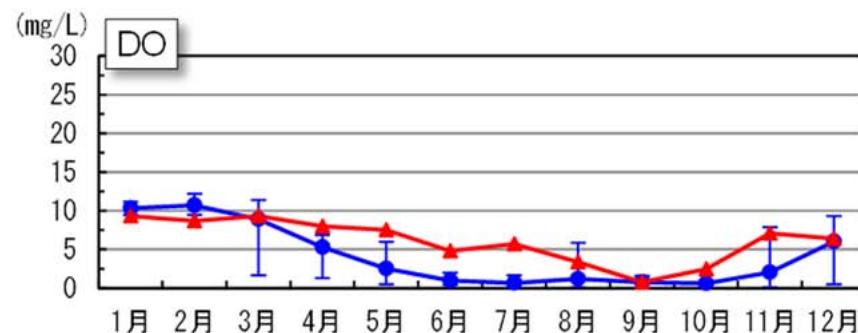


5. 溶出負荷抑制対策

貯水池底層水質(鹿野川湖堰堤)

■ 底層水質(定期観測、鹿野川湖堰堤)

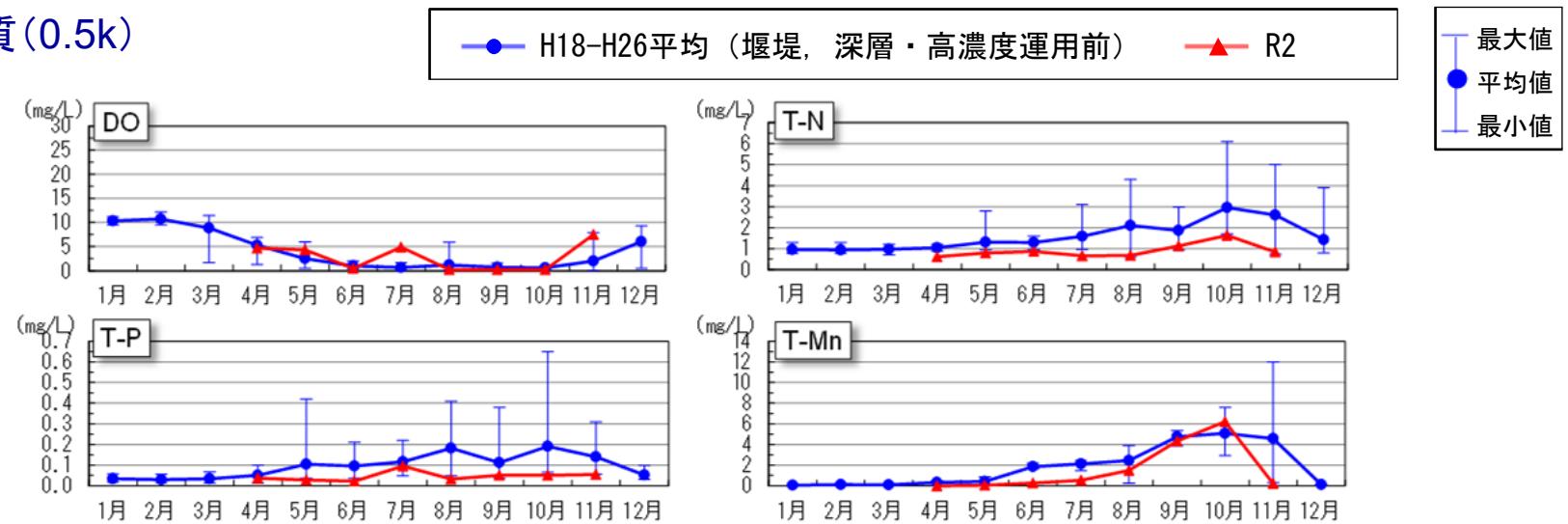
● H18-H26平均(深層・高濃度運用前) ▲ R2
● 最大値
● 平均値
● 最小値



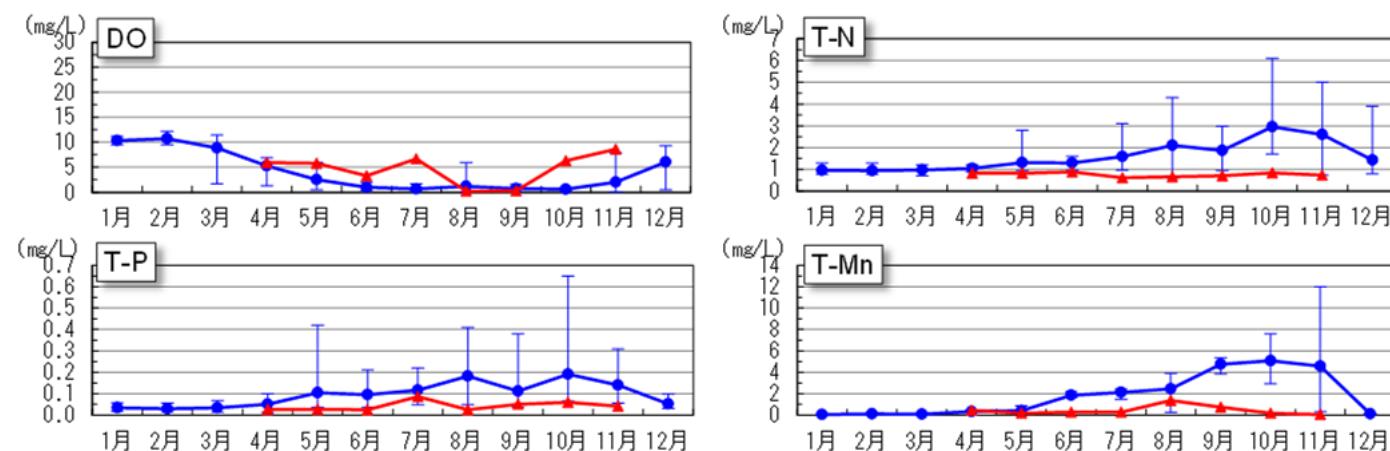
5. 溶出負荷抑制対策

貯水池底層水質(0.5k・1.0k)

■底層水質(0.5k)



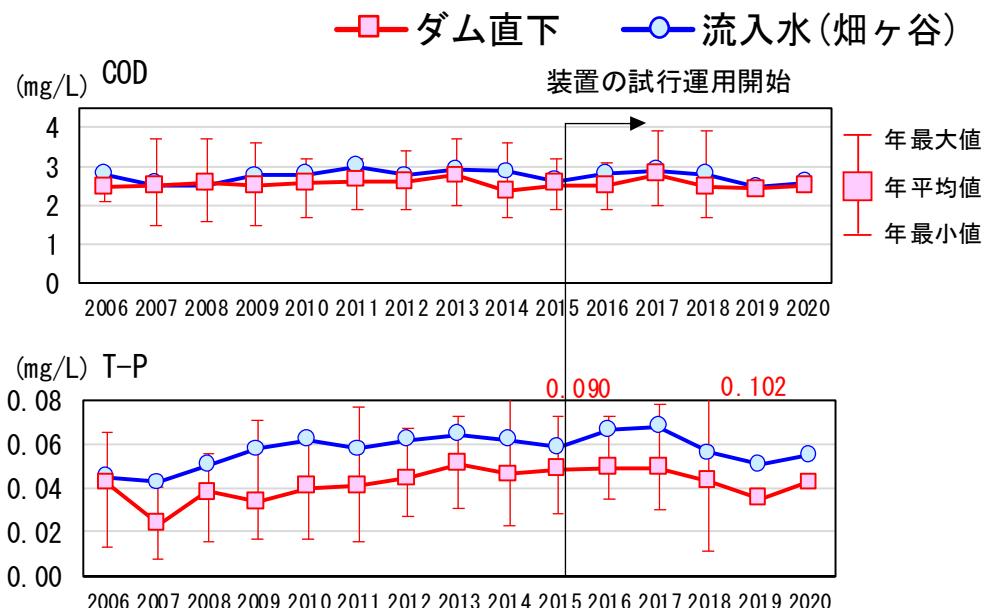
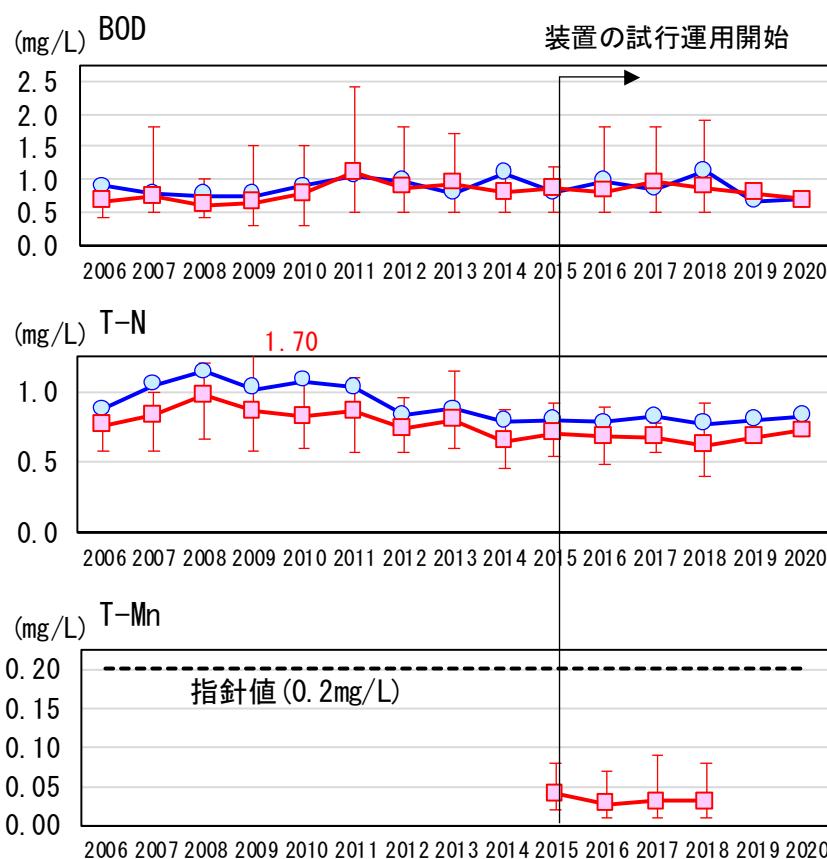
■底層水質(1.0k)



5.溶出負荷抑制対策

放流水質の経年変化

■流入・放流水質の経年変化



【人の健康に係る環境基準の要監視項目の指針値】

要監視項目: 人体への影響が小さい、もしくは不明であり、直ちに環境基準に定めないが、継続して監視する項目

指針値: 継続して摂取しても人体に影響を与えないと考えられる濃度
(環境省)

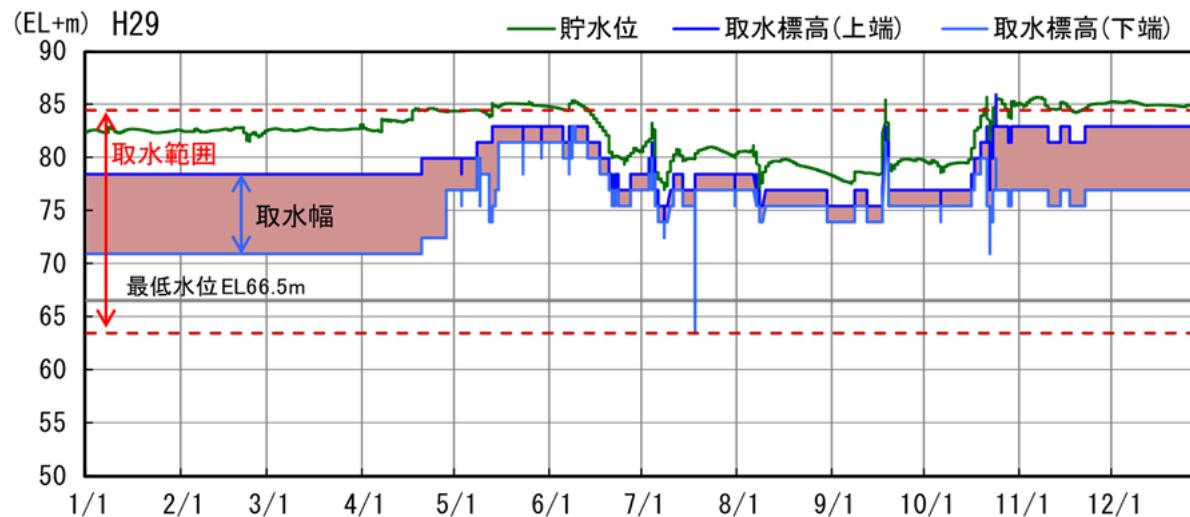
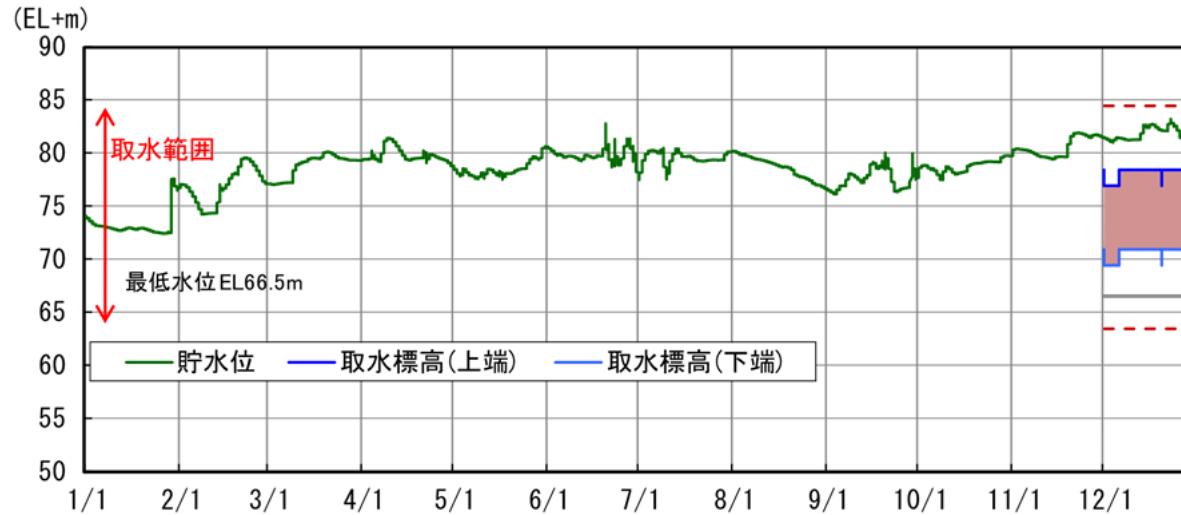
※T-Mnは4～11月の値で集計(分布観測における採水分析結果のため採水日も異なる)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

選択取水設備の運用実績(H28,H29)

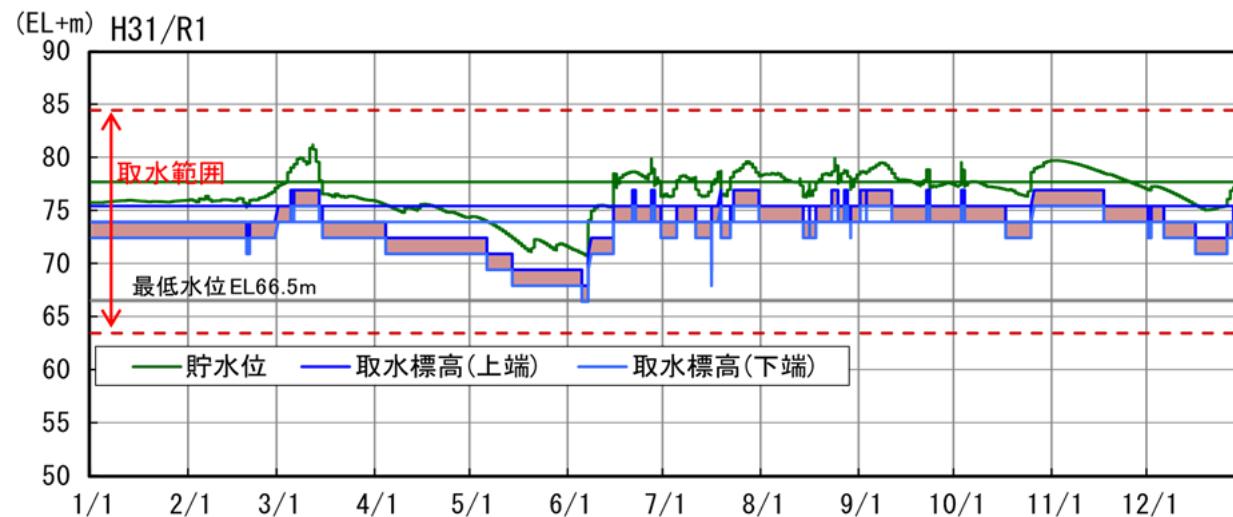
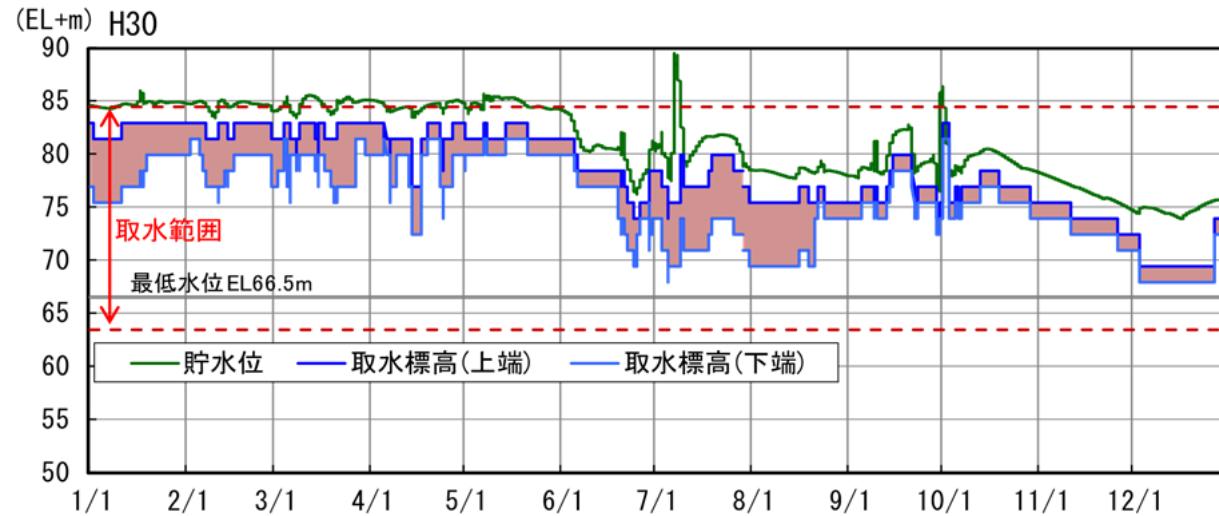
■運用実績(H28,H29)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

選択取水設備の運用実績(H30,R1)

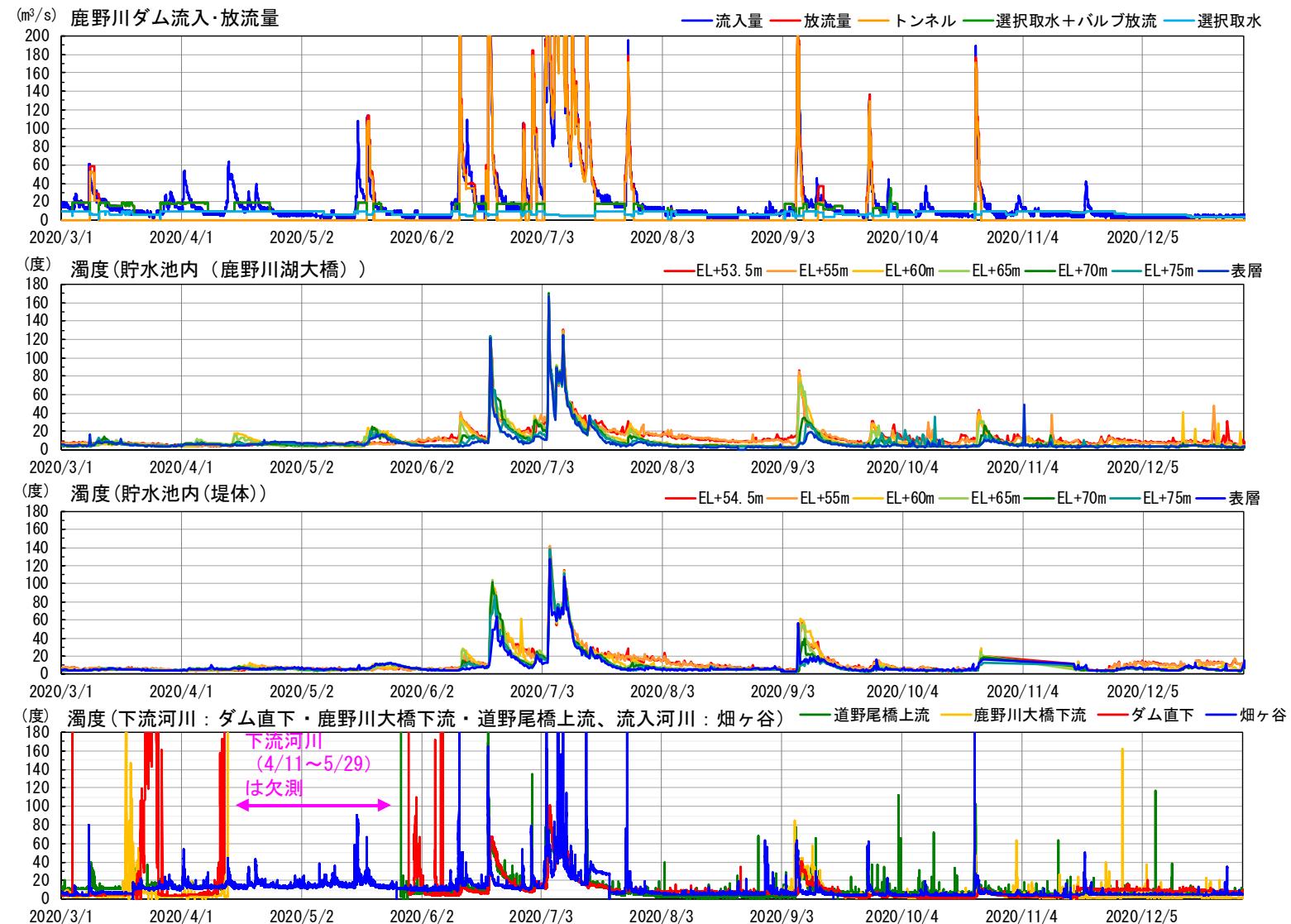
■運用実績(H30,R1)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

濁度の時系列変化(年間)(モニタリング結果)

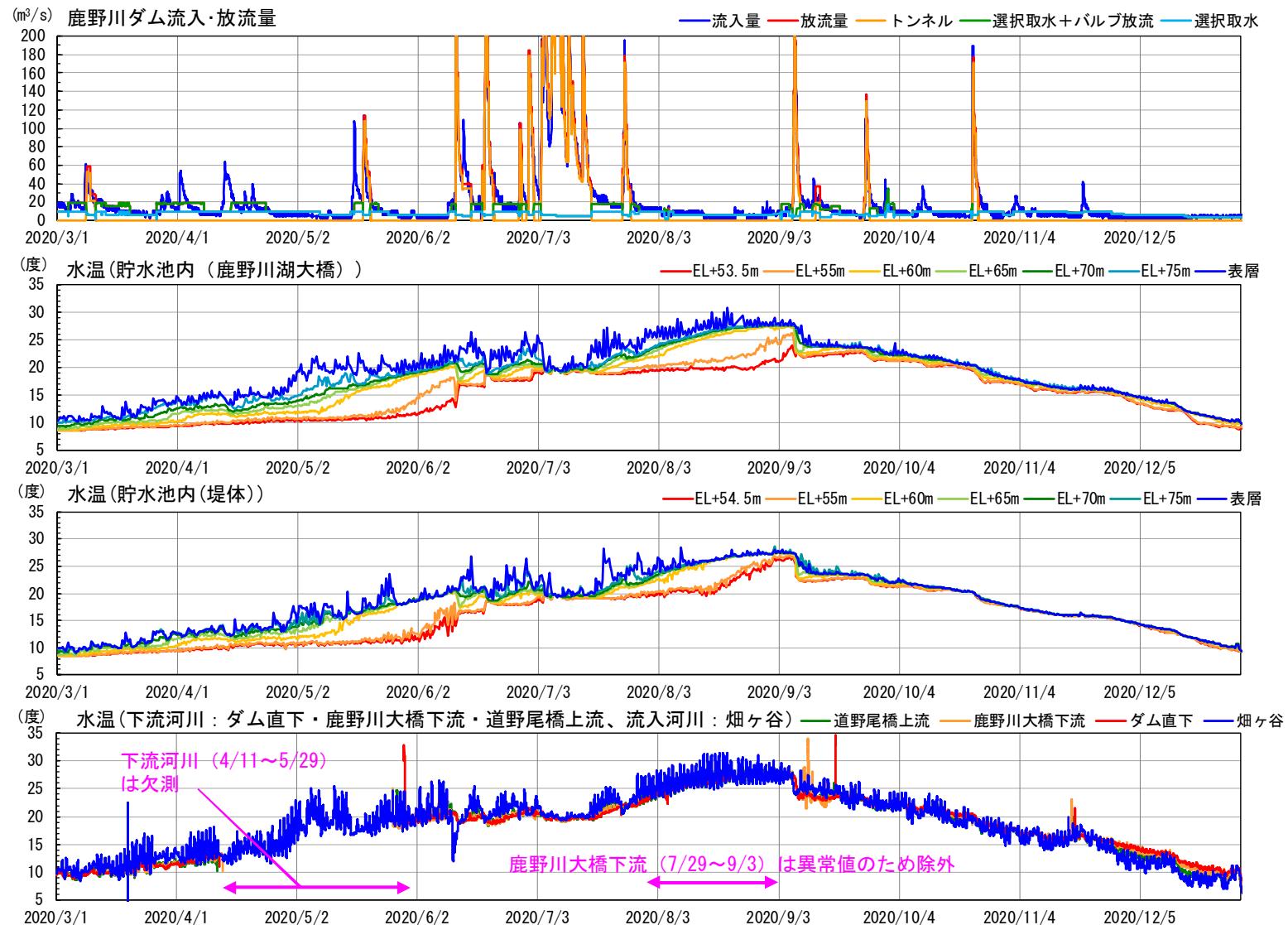
■濁度の時系列変化(年間)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

水温の時系列変化(年間)(モニタリング結果)

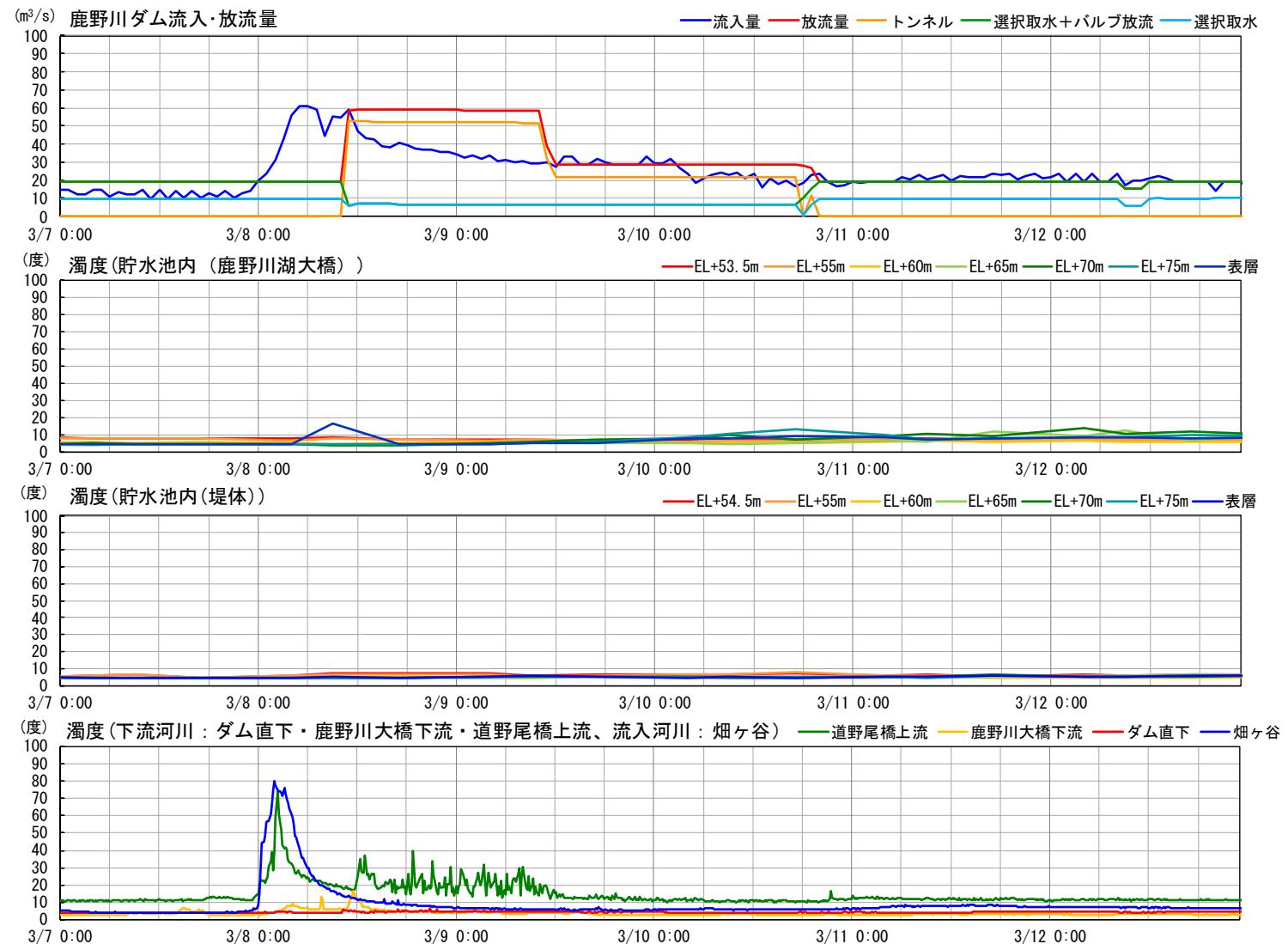
■水温の時系列変化(年間)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.3出水、Qp=61m³/s)(モニタリング結果)

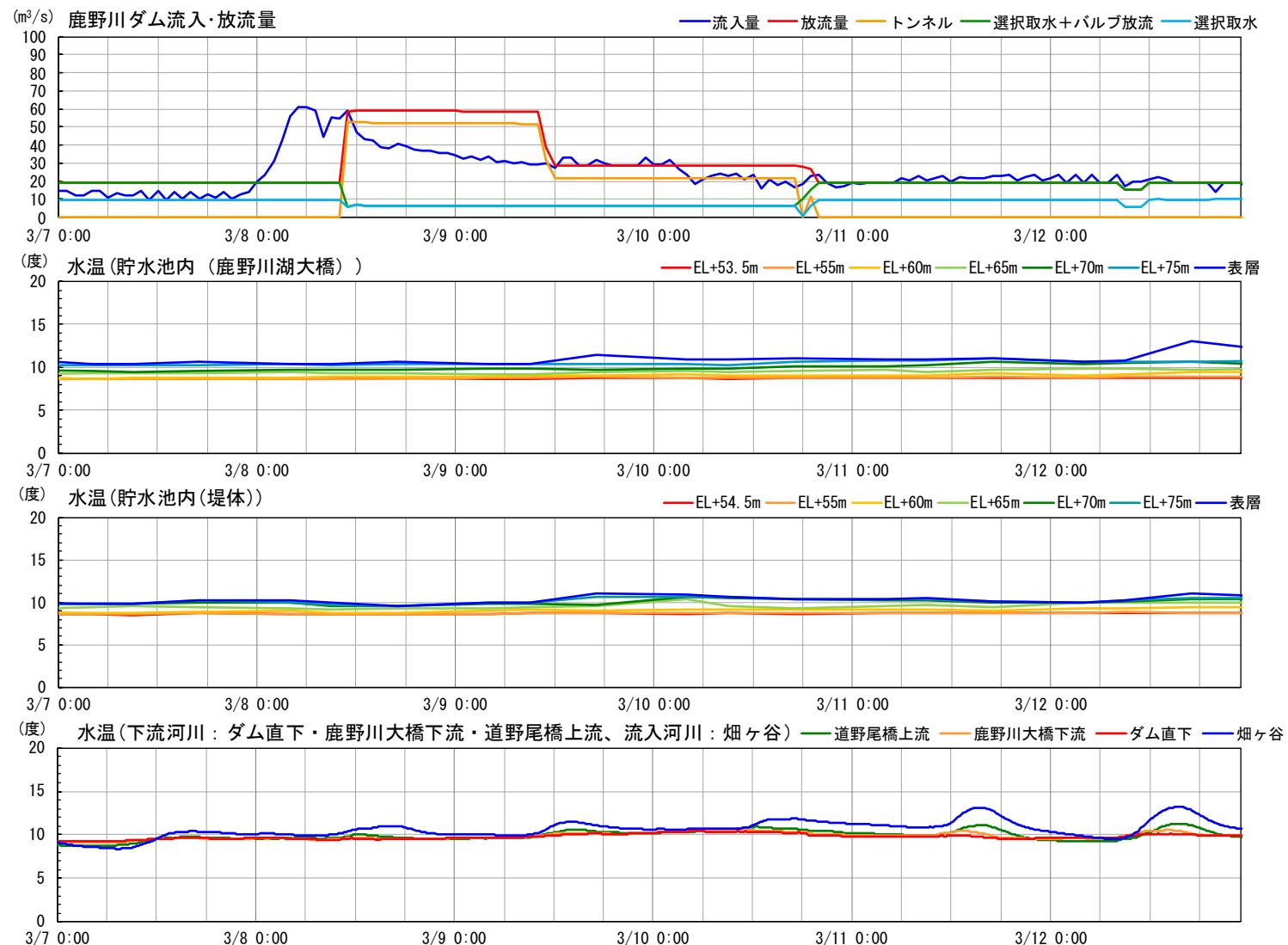
■出水時の濁度の変化(R2.3月出水)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.3出水、Qp=61m³/s)(モニタリング結果)

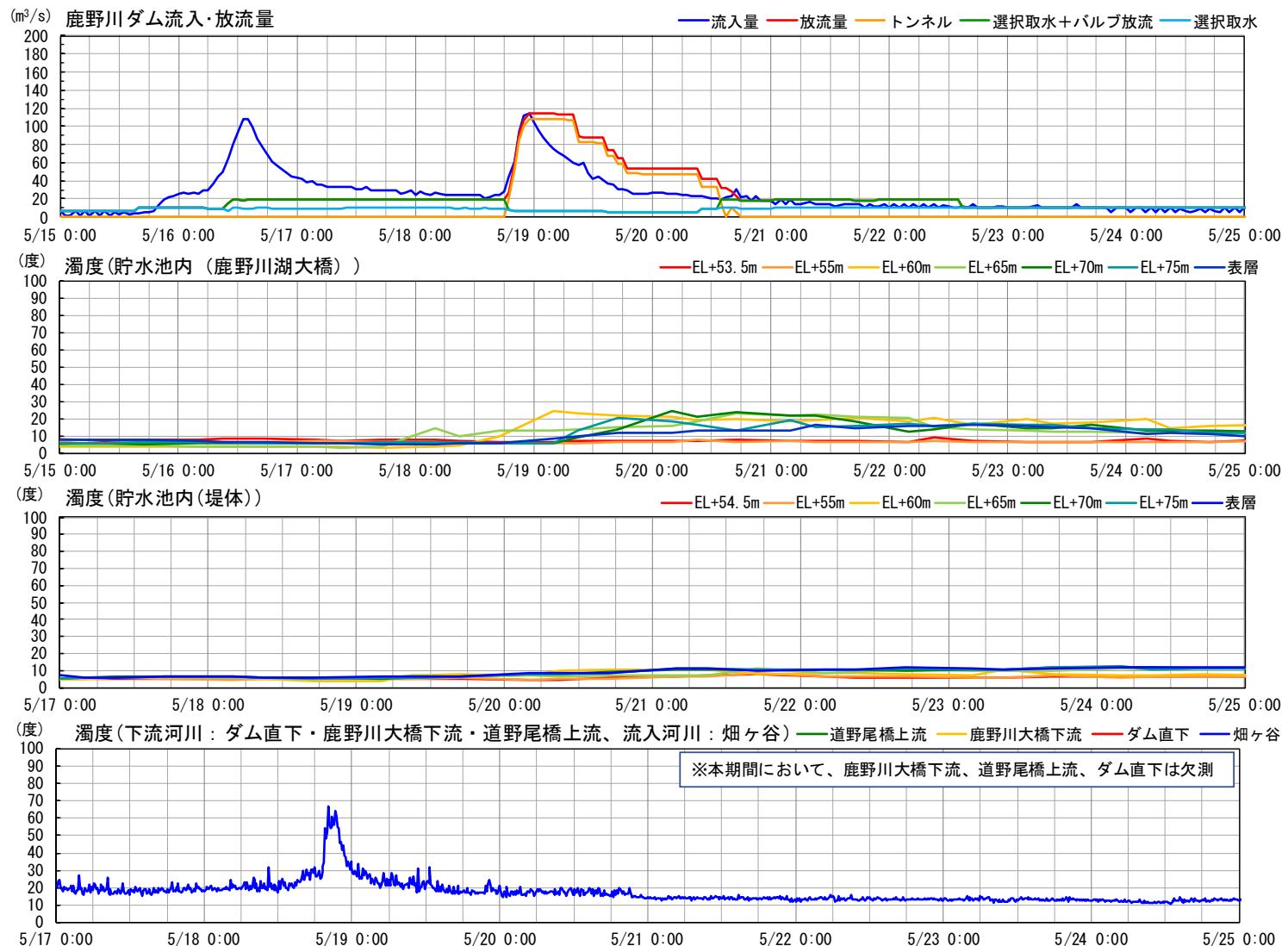
■出水時の水温の変化(R2.3月出水)



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.5出水、Qp=114m³/s)(モニタリング結果)

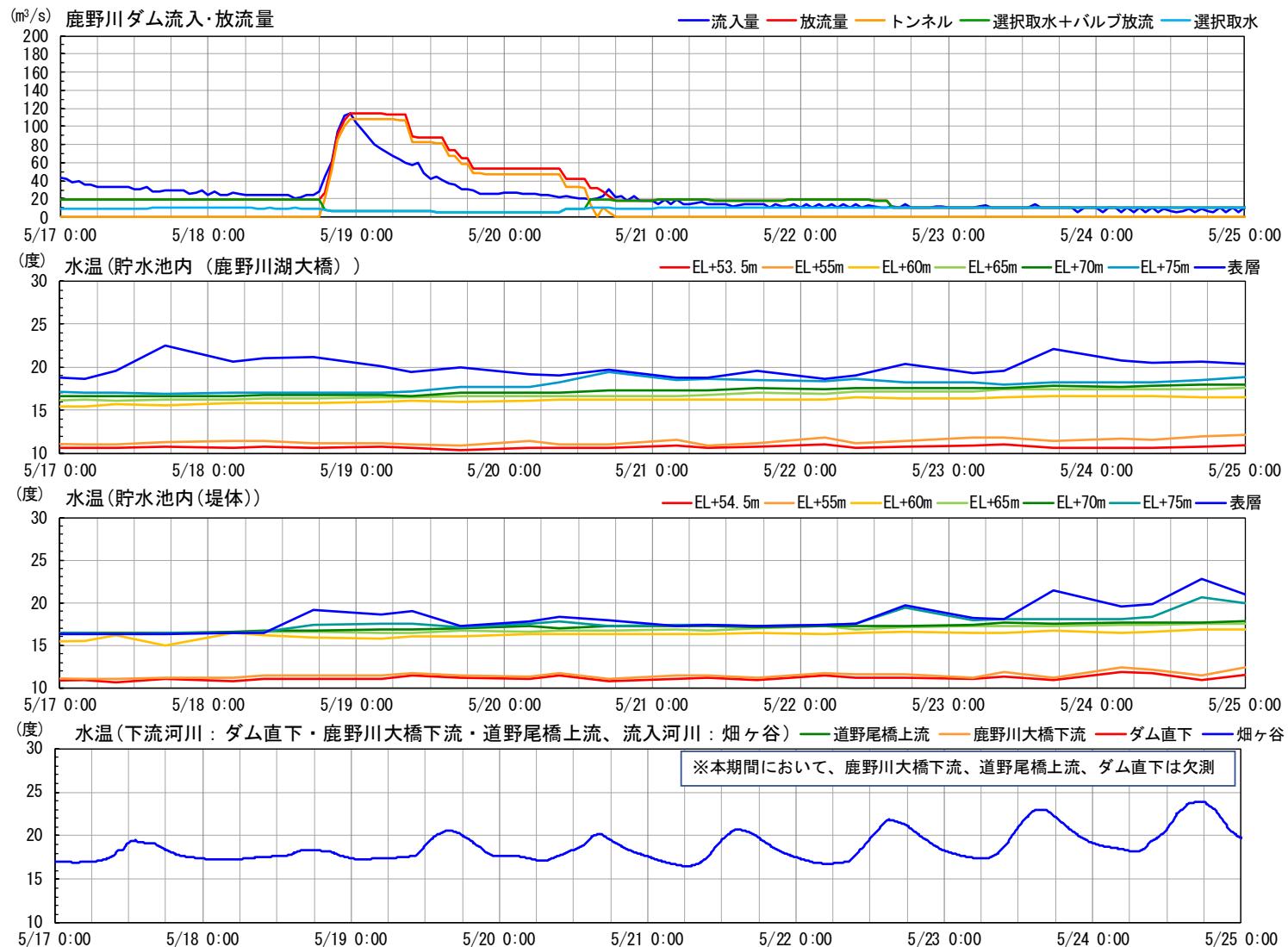
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.5出水、Qp=114m³/s)(モニタリング結果)

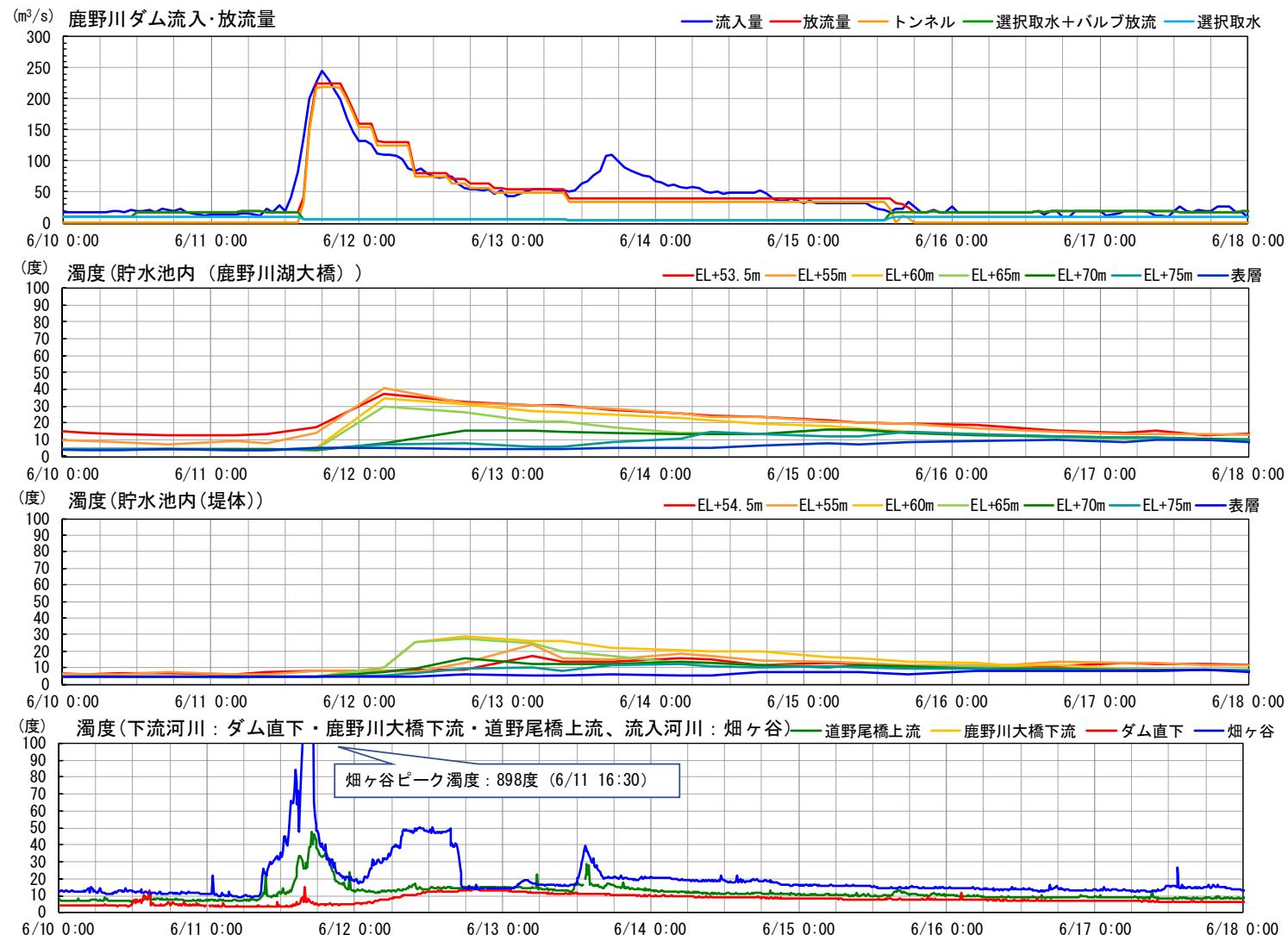
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.6出水、Qp=245m³/s)(モニタリング結果)

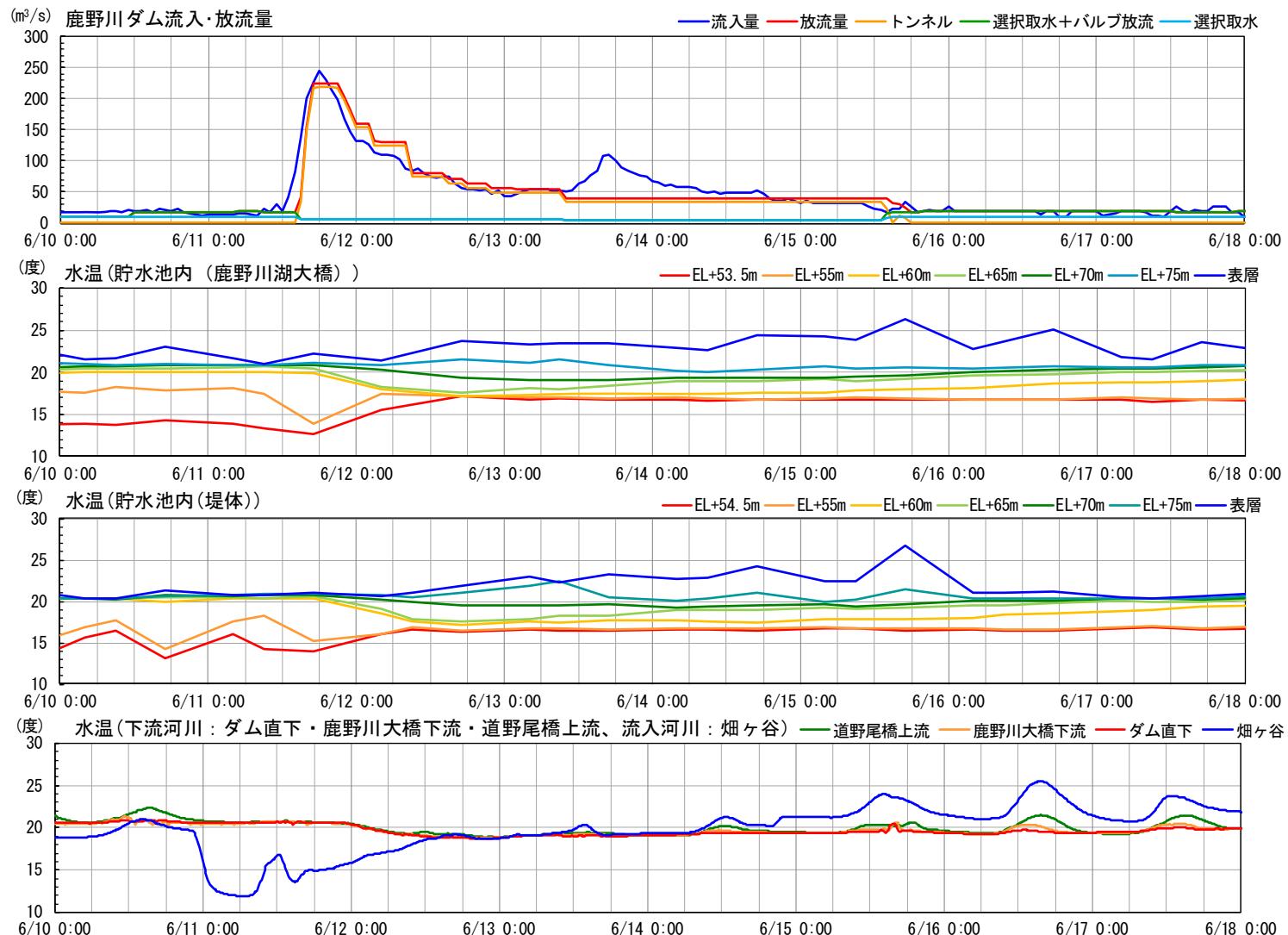
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.6出水、Qp=245m³/s)(モニタリング結果)

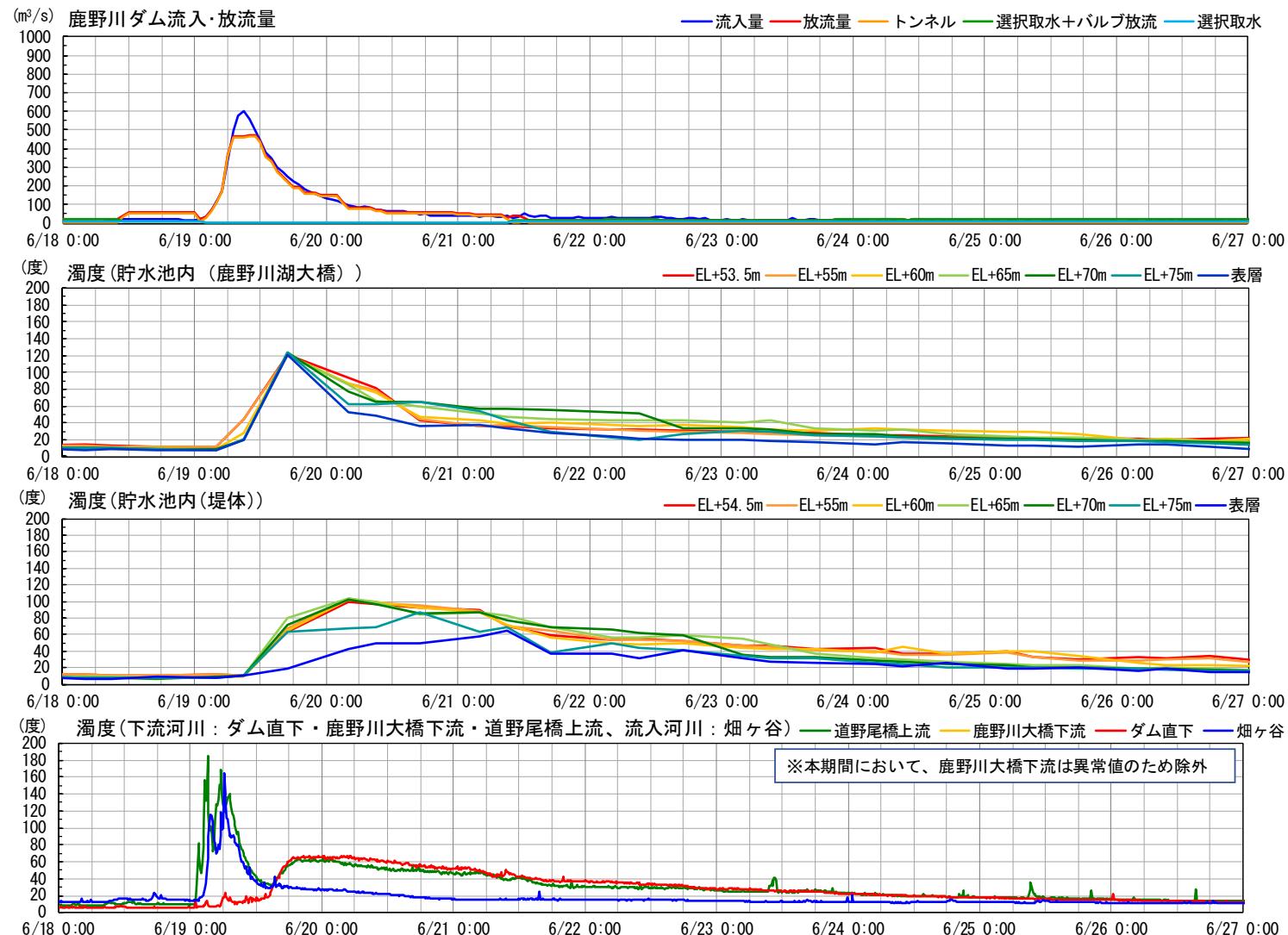
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.6出水、Qp=603m³/s)(モニタリング結果)

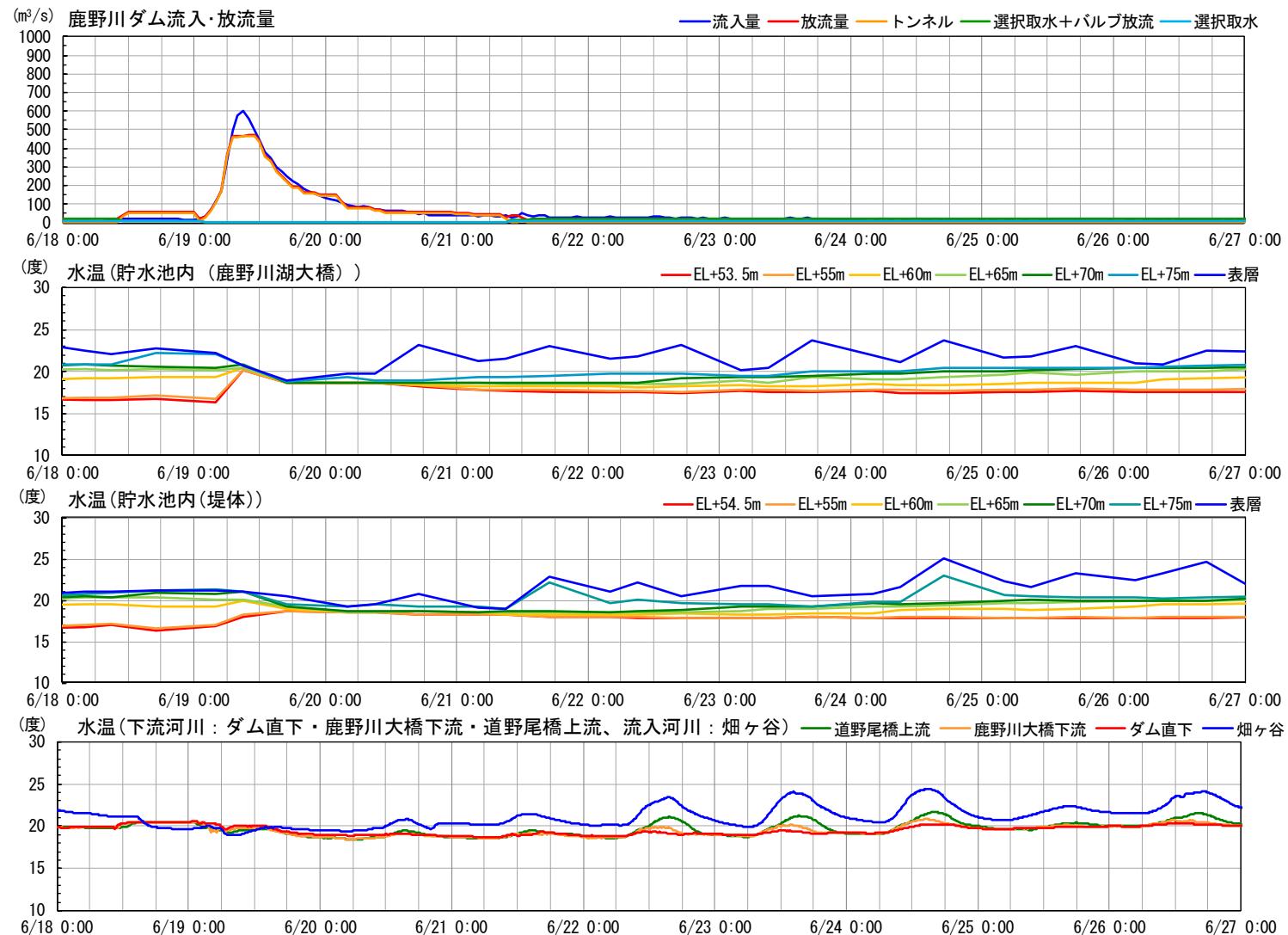
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.6出水、Qp=603m³/s)(モニタリング結果)

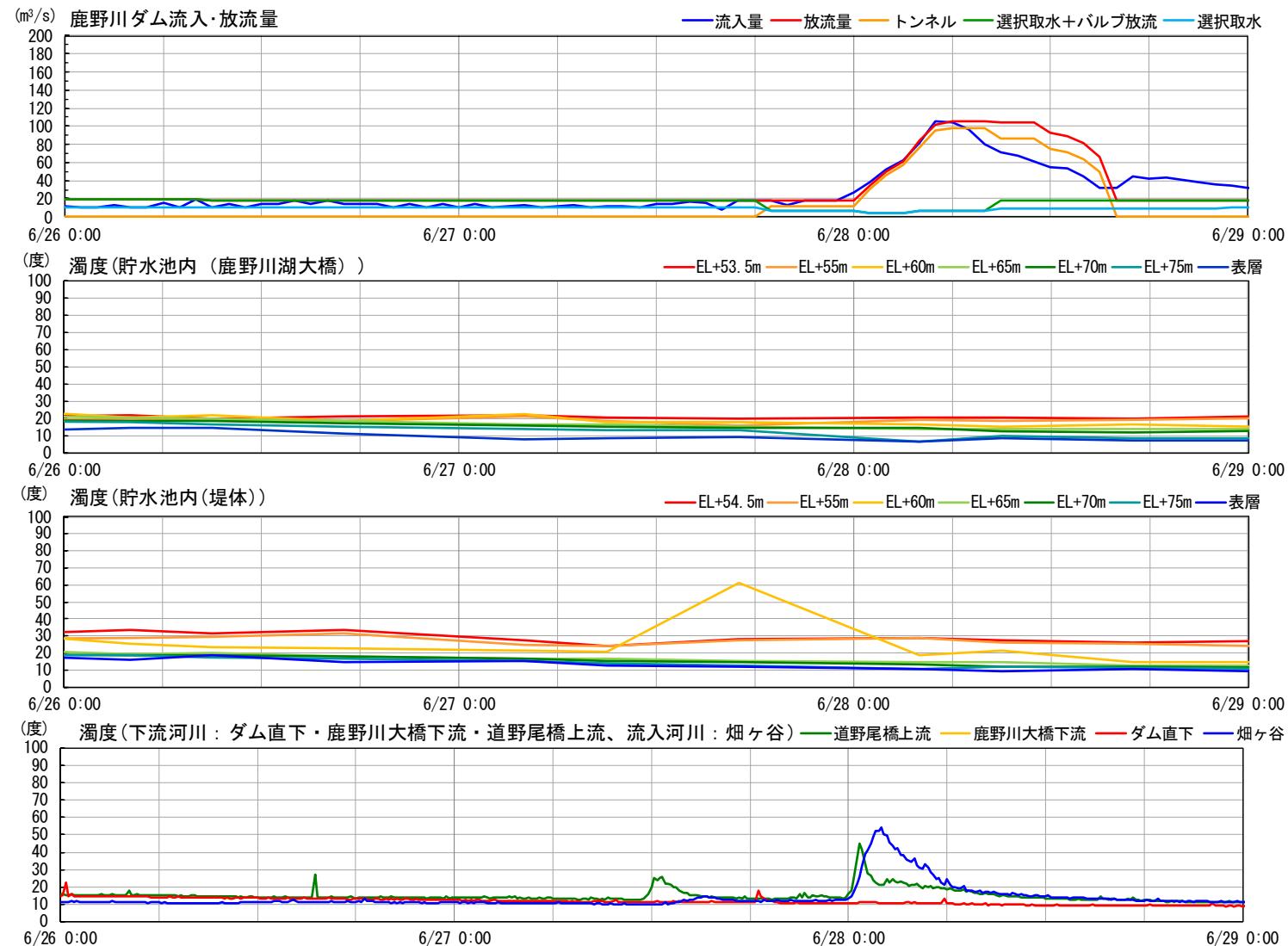
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.6出水、Qp=105m³/s)(モニタリング結果)

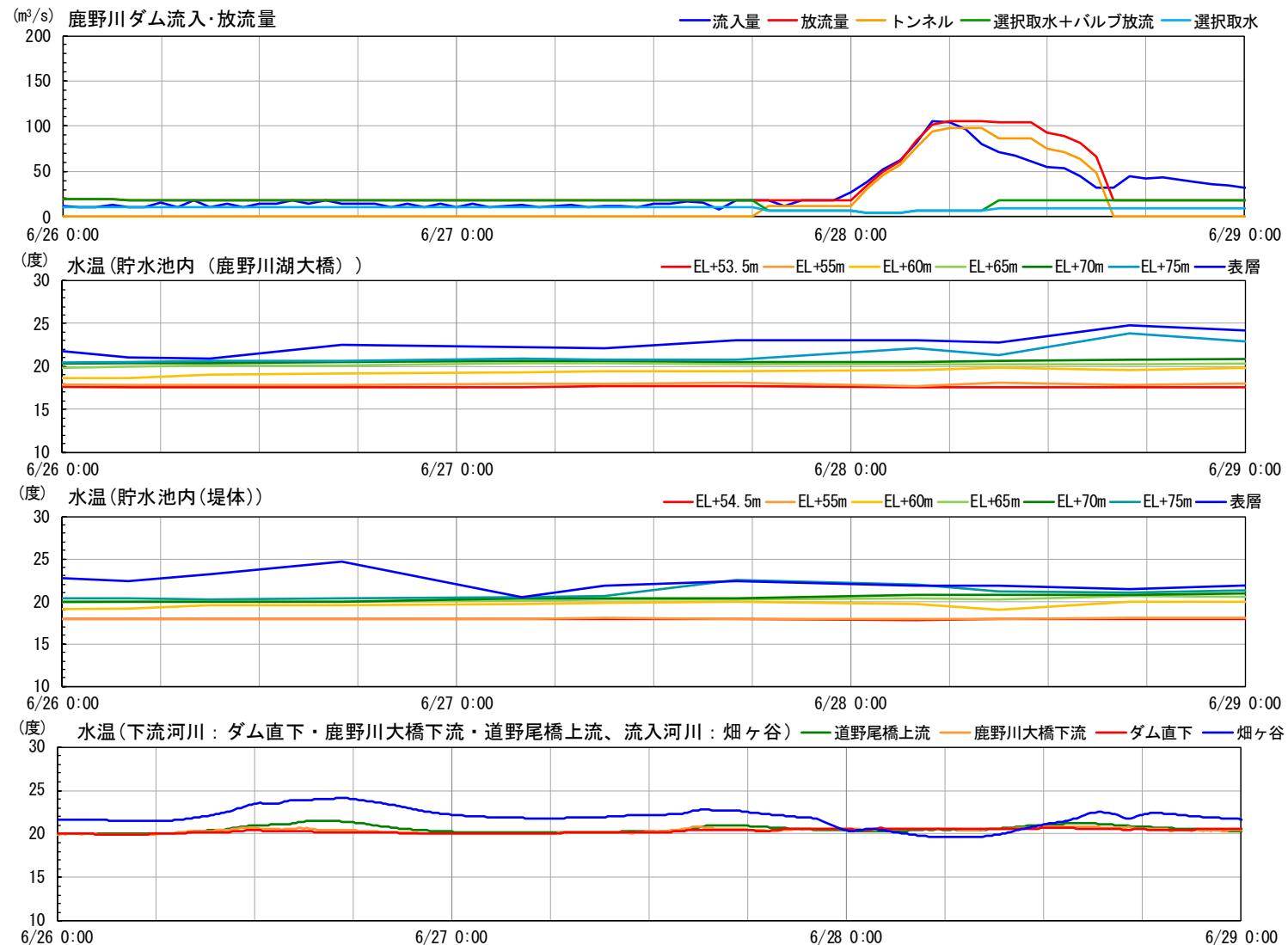
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.6出水、Qp=105m³/s)(モニタリング結果)

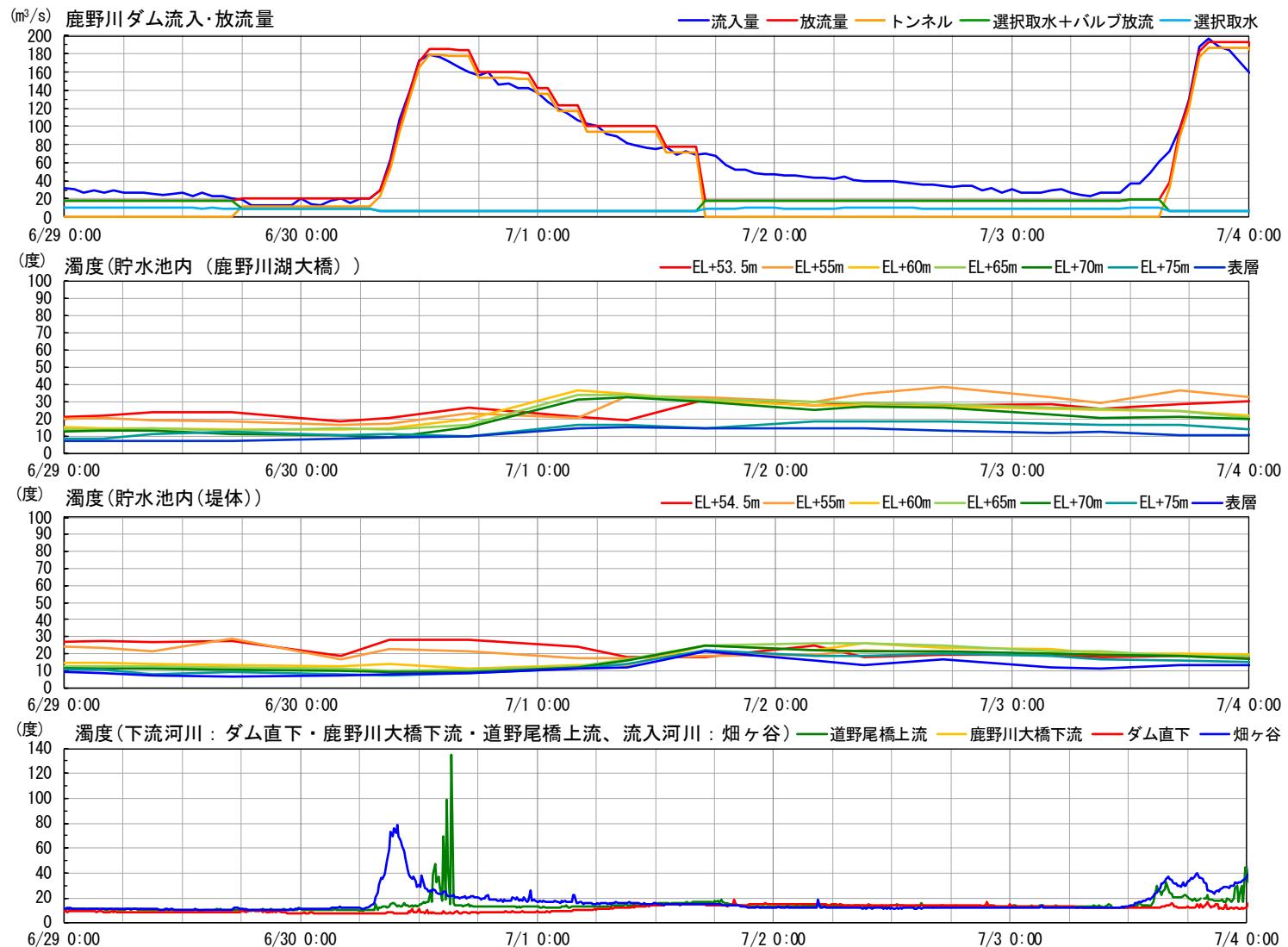
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.6出水、Qp=179m³/s)(モニタリング結果)

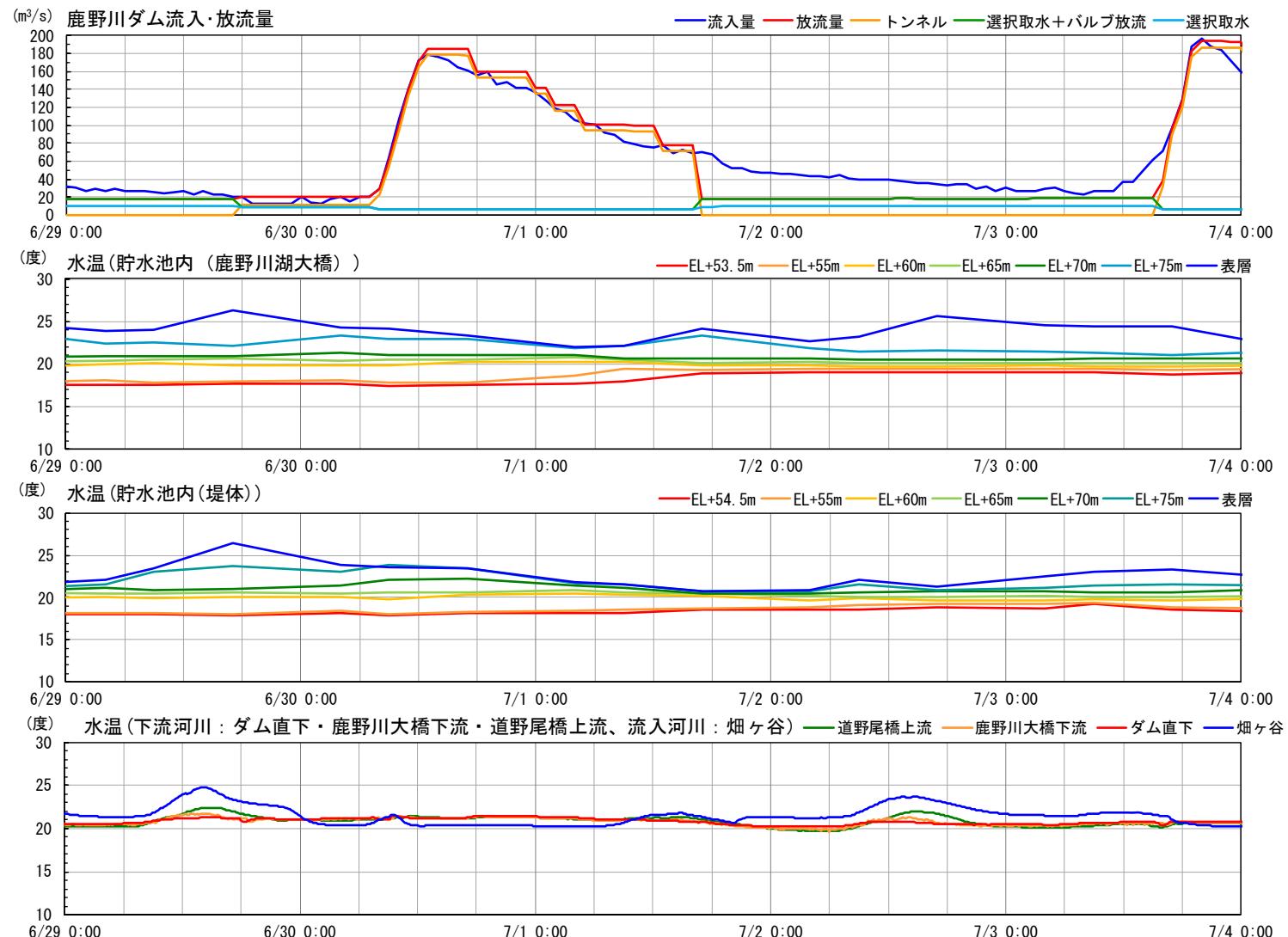
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.6出水、Qp=179m³/s)(モニタリング結果)

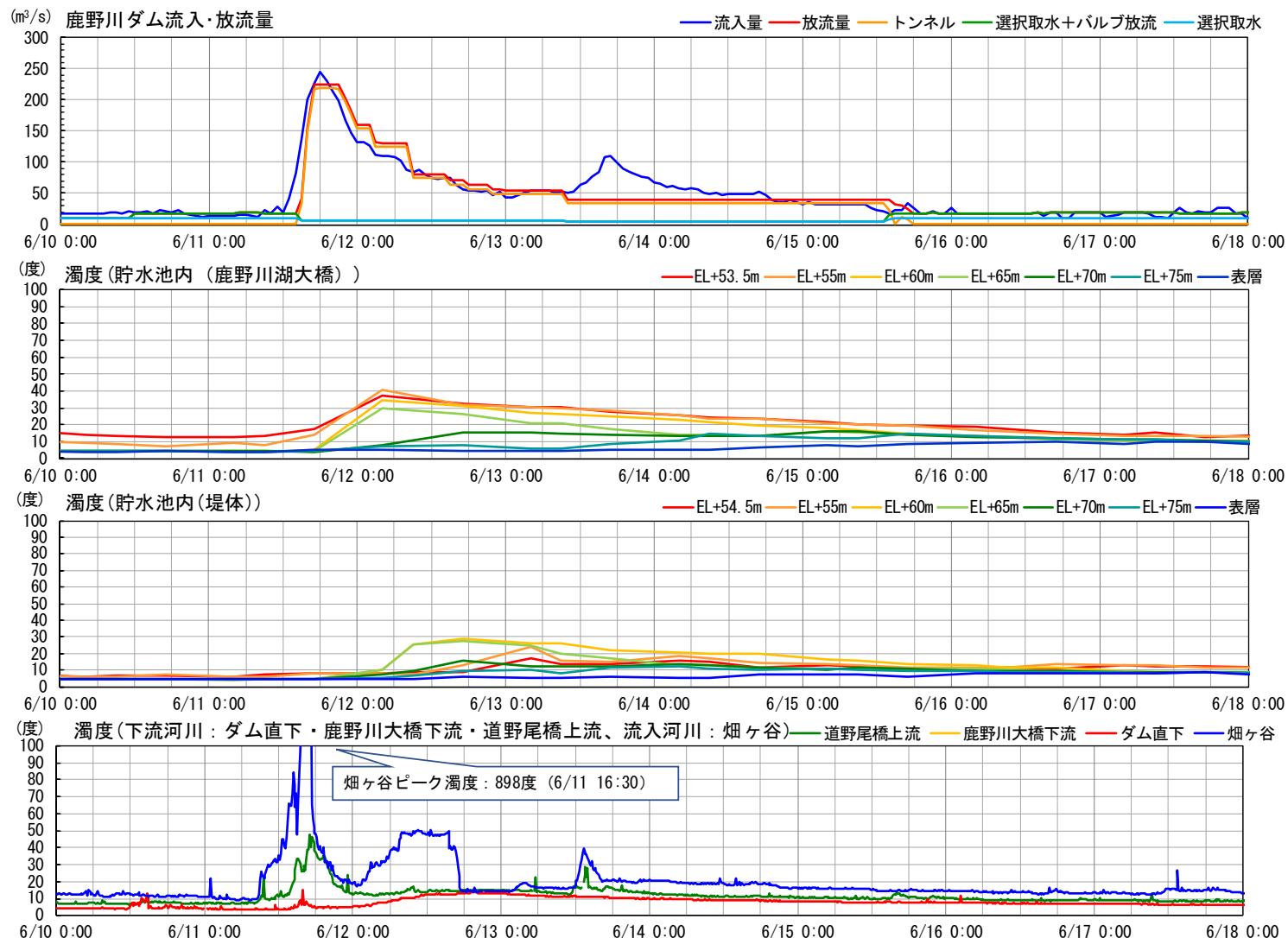
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.7出水、Qp=884m³/s)(モニタリング結果)

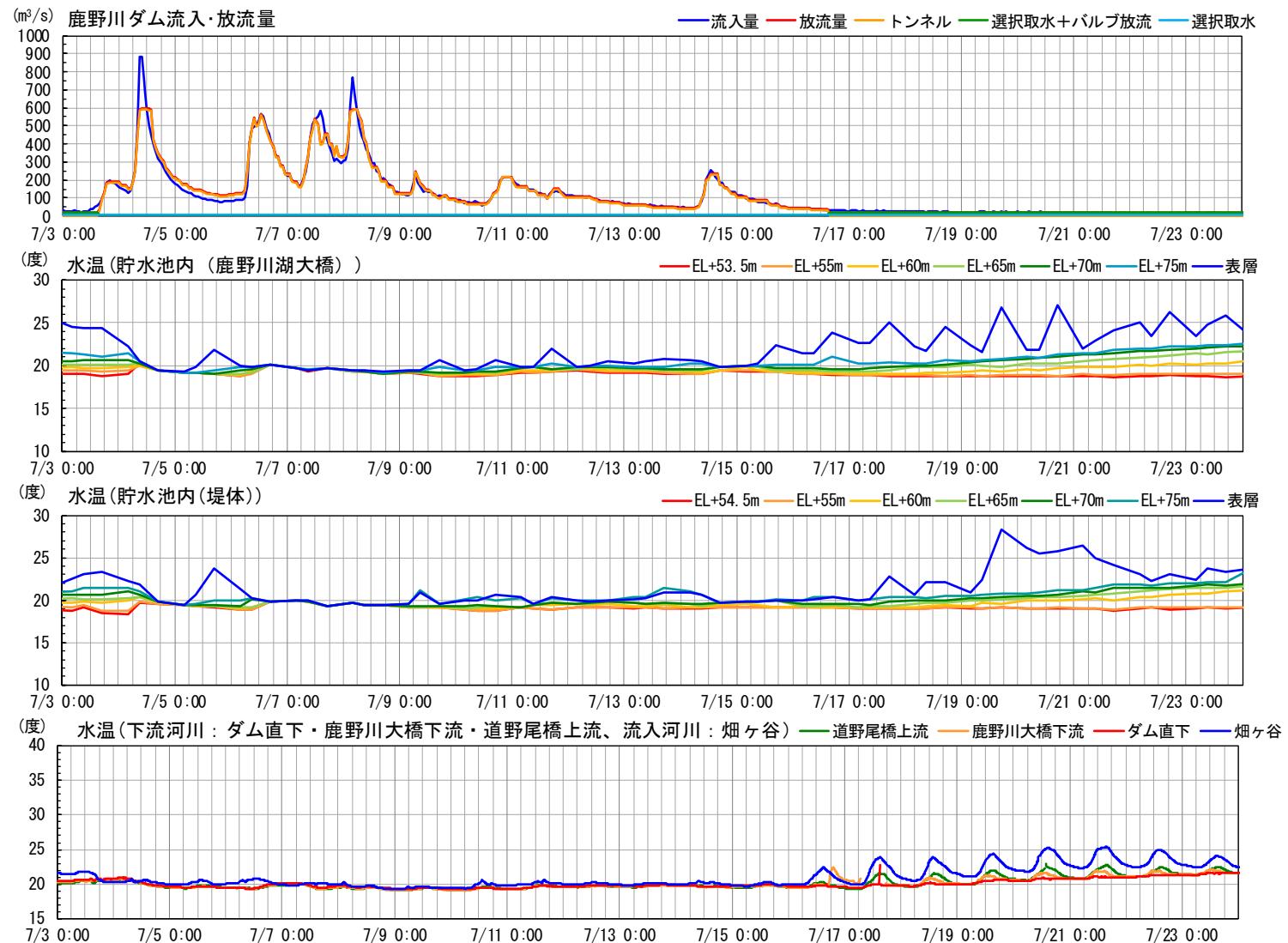
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.7出水、Qp=884m³/s)(モニタリング結果)

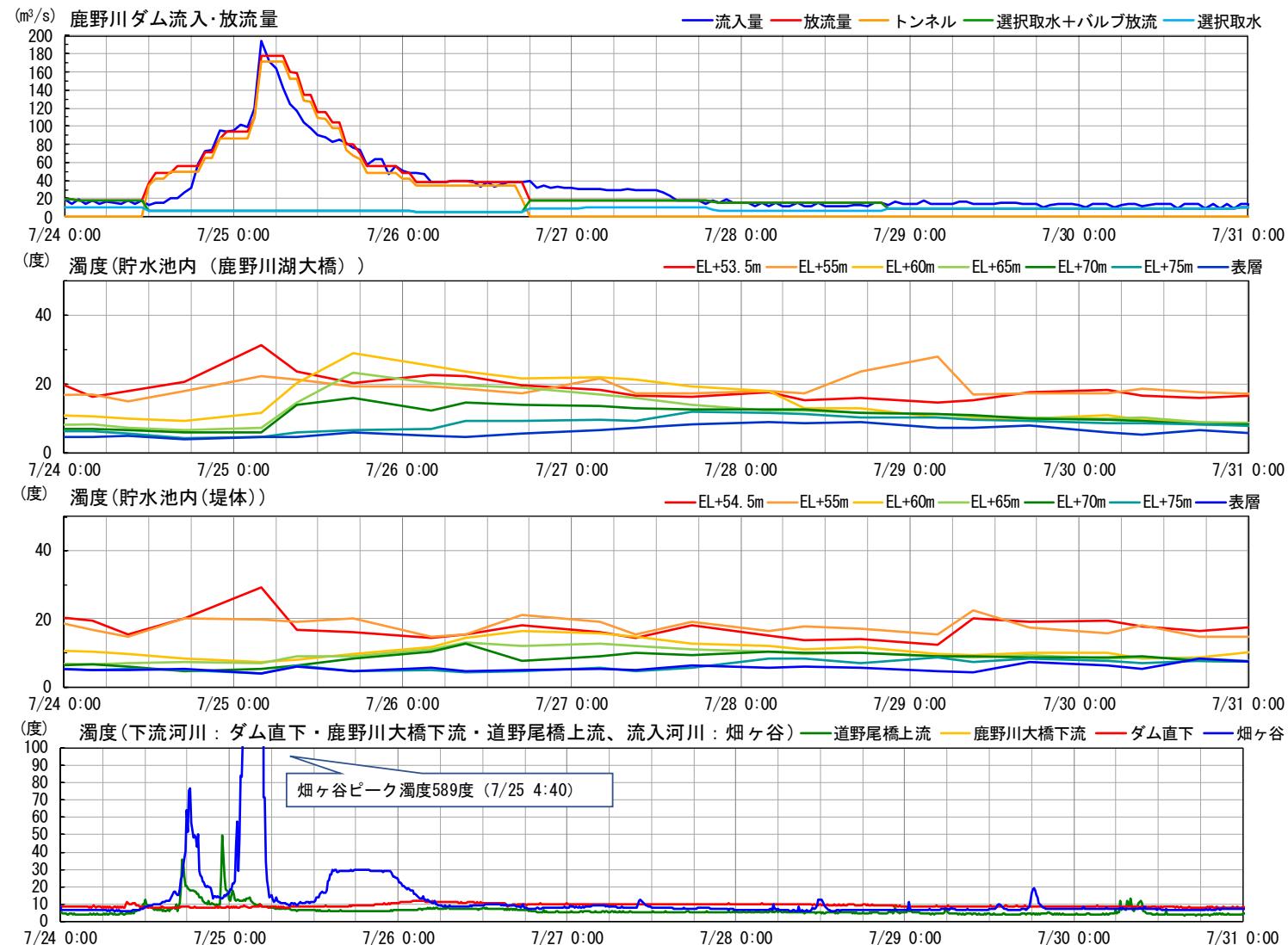
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.7出水、Qp=195m³/s)(モニタリング結果)

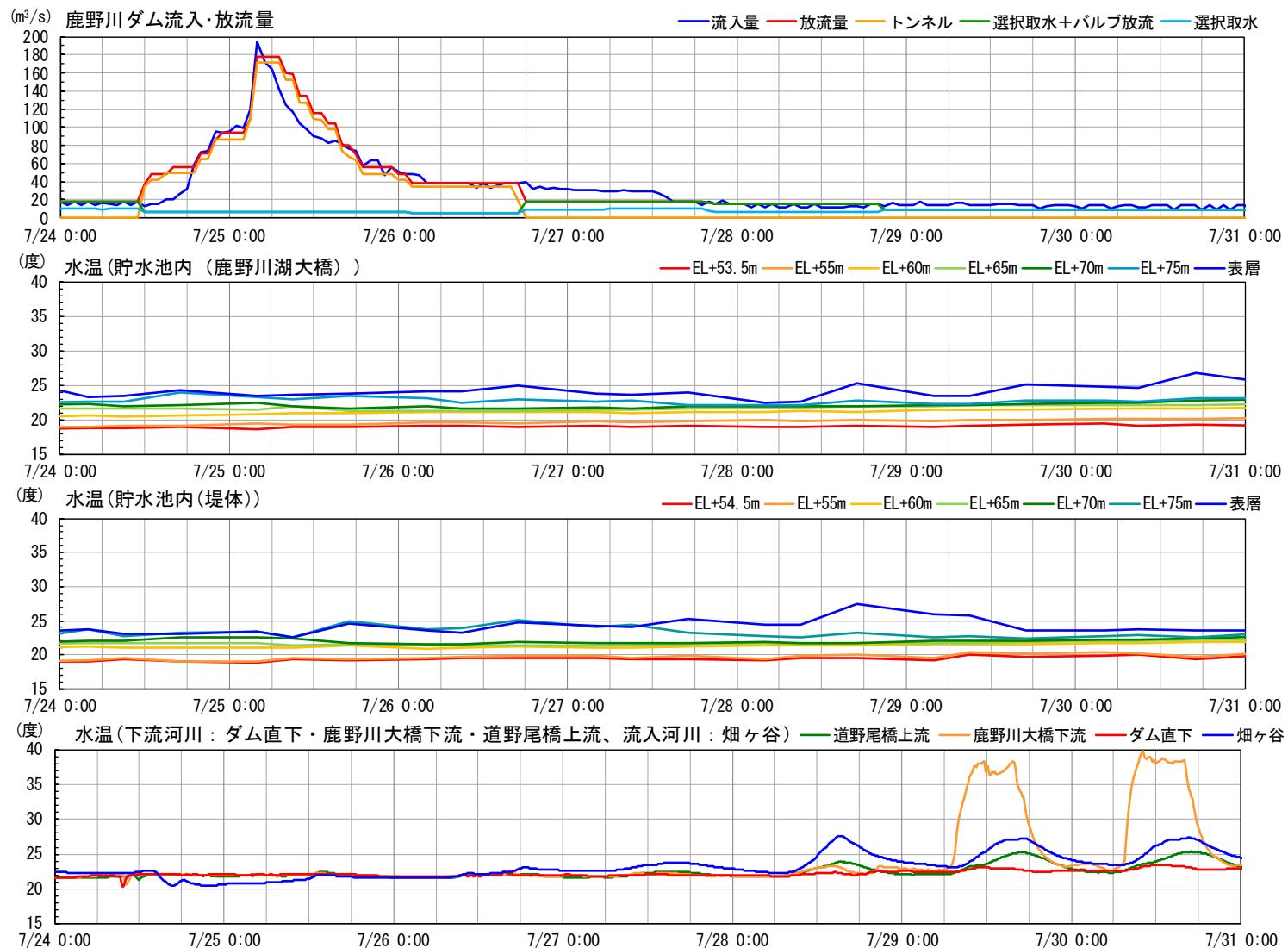
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.7出水、Qp=195m³/s)(モニタリング結果)

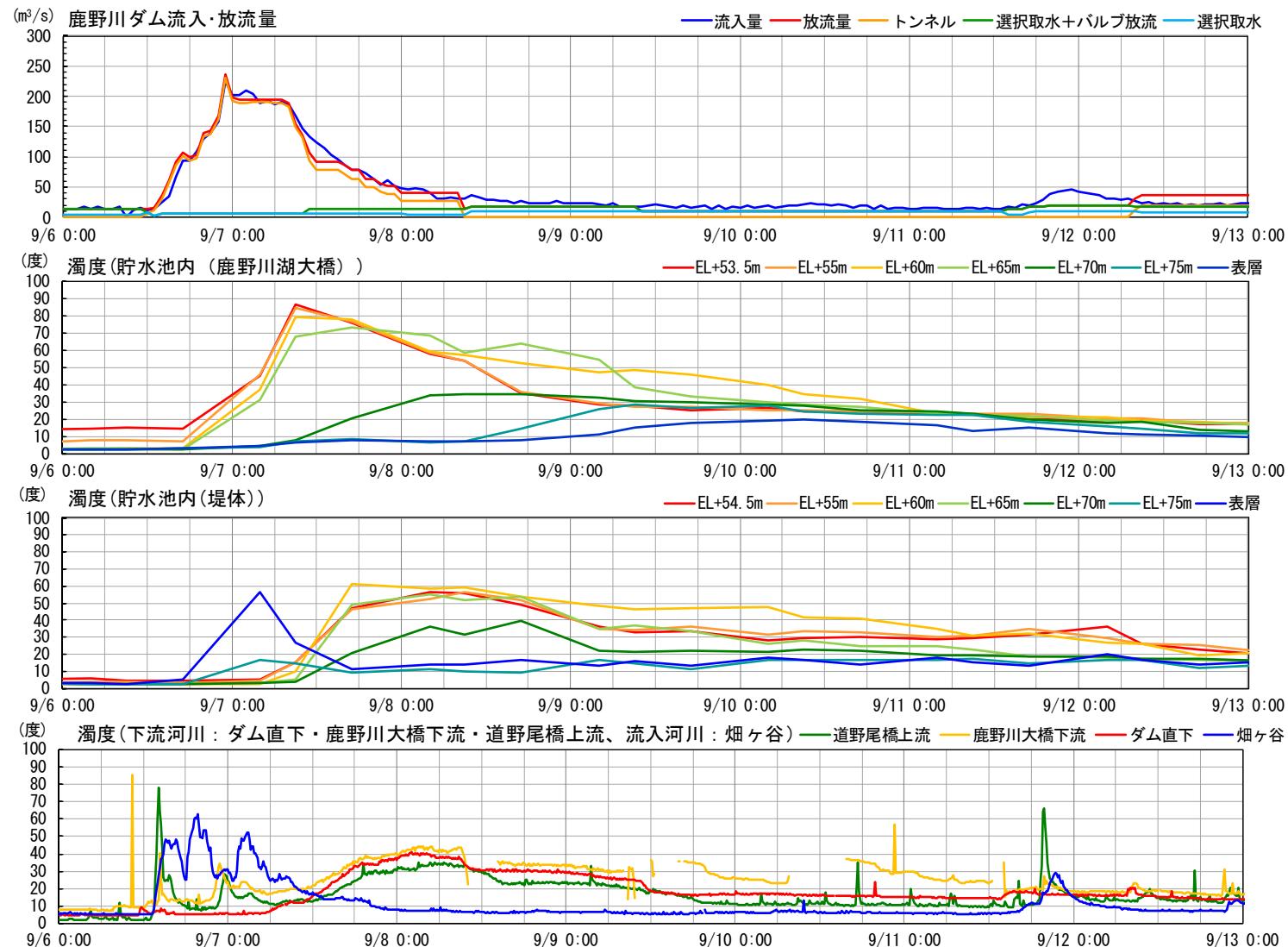
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.9出水、Qp=224m³/s)(モニタリング結果)

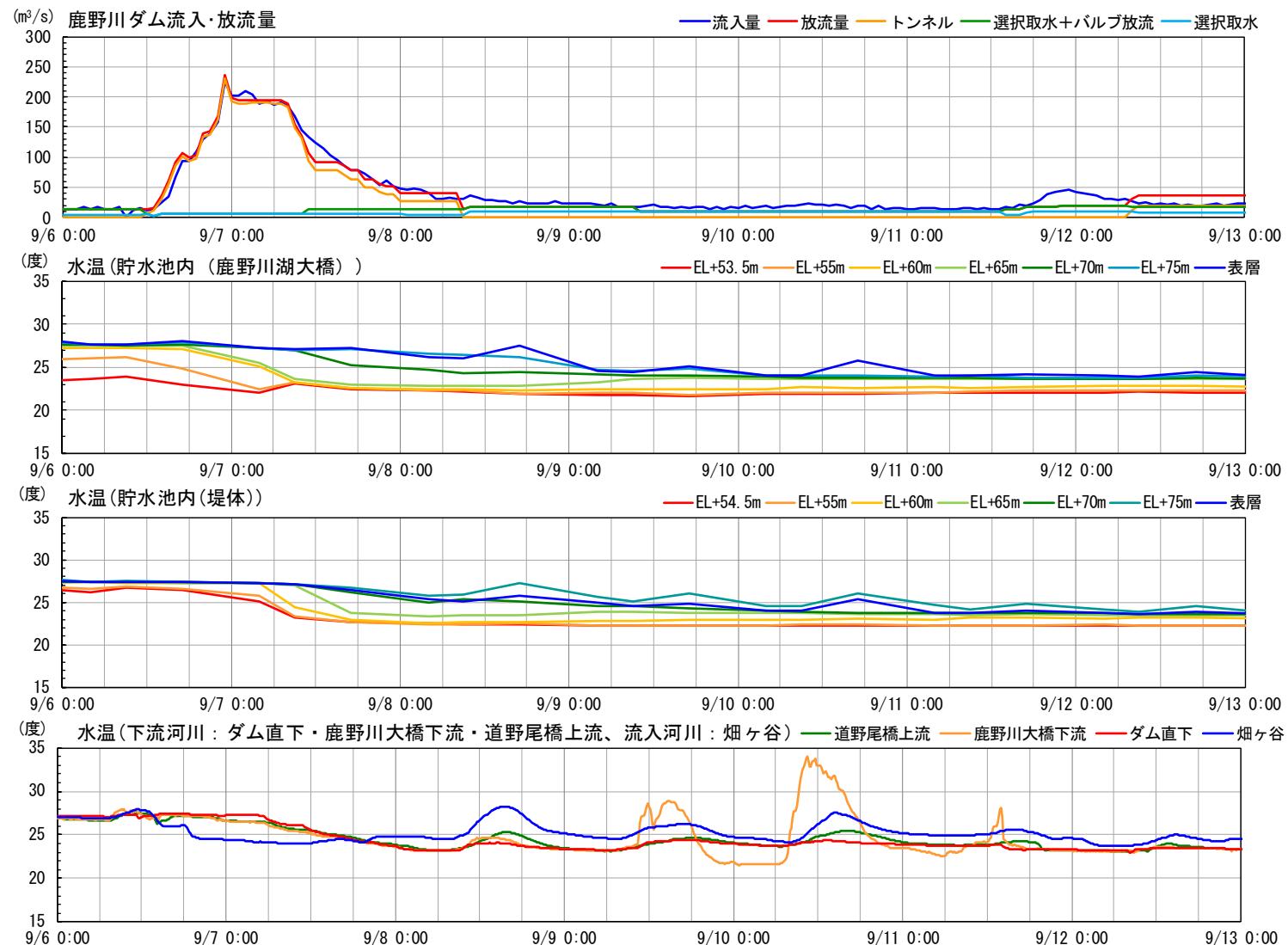
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.9出水、Qp=224m³/s)(モニタリング結果)

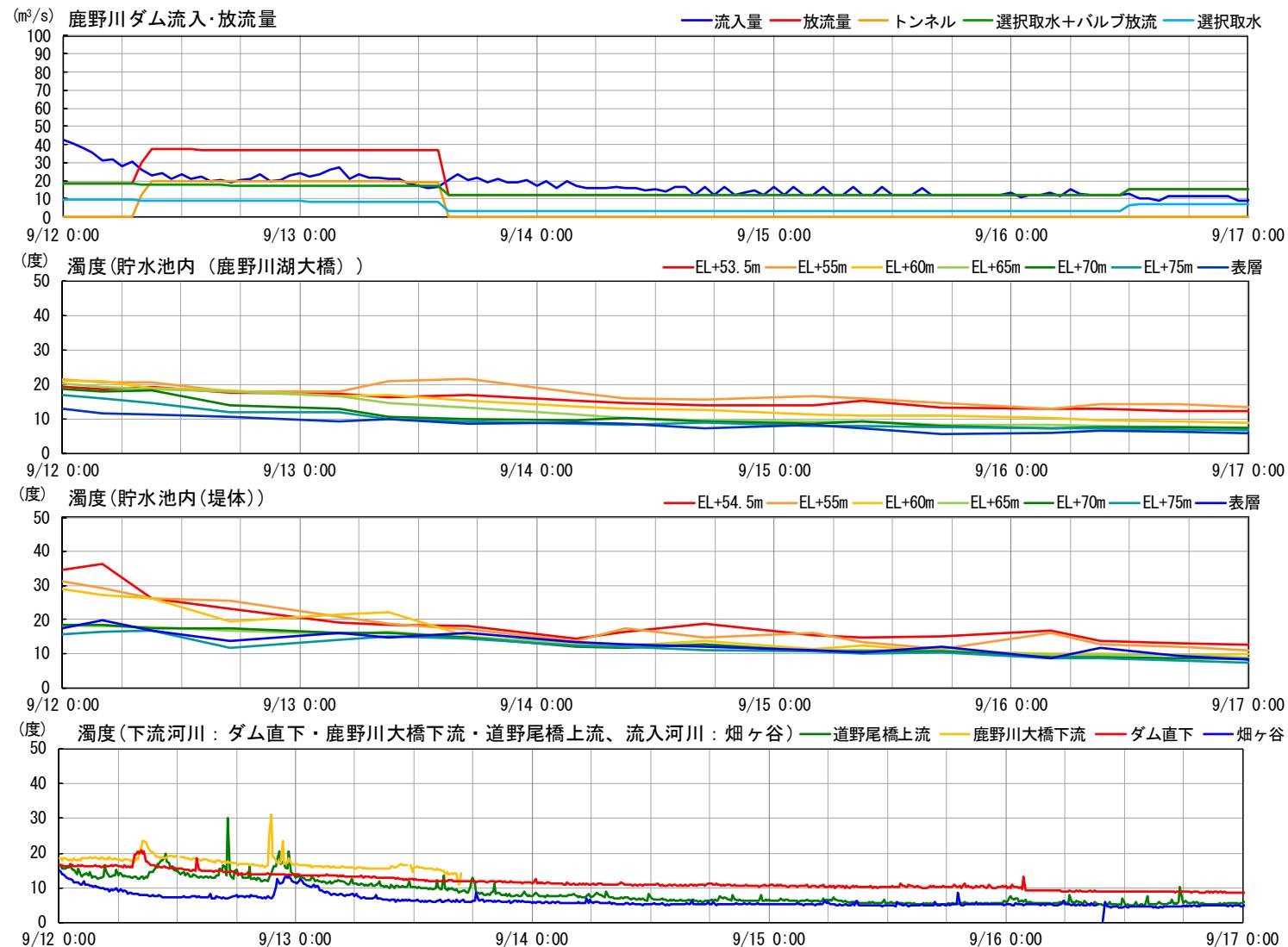
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.9出水、Qp=46m³/s)(モニタリング結果)

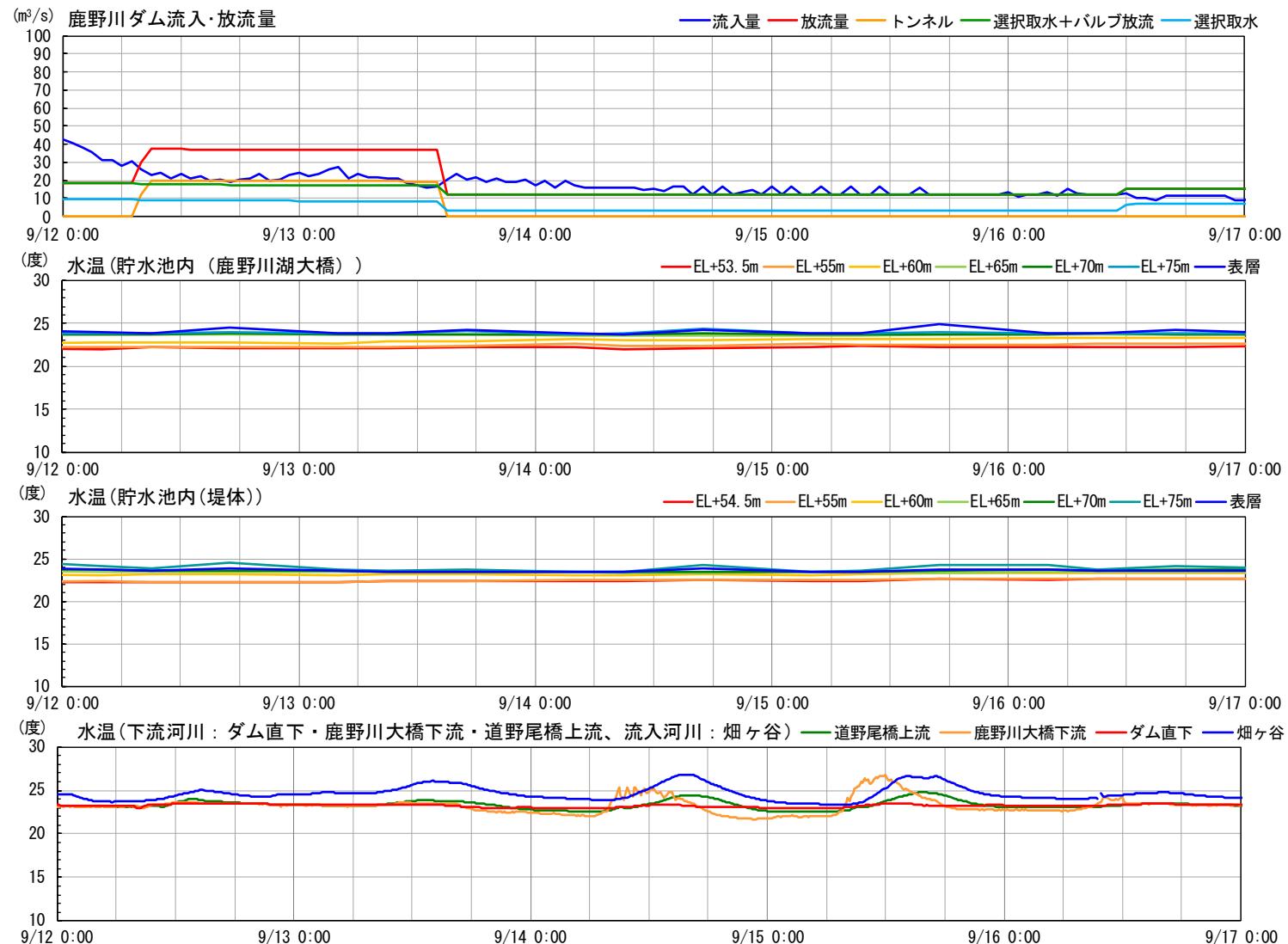
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.9出水、Qp=46m³/s)(モニタリング結果)

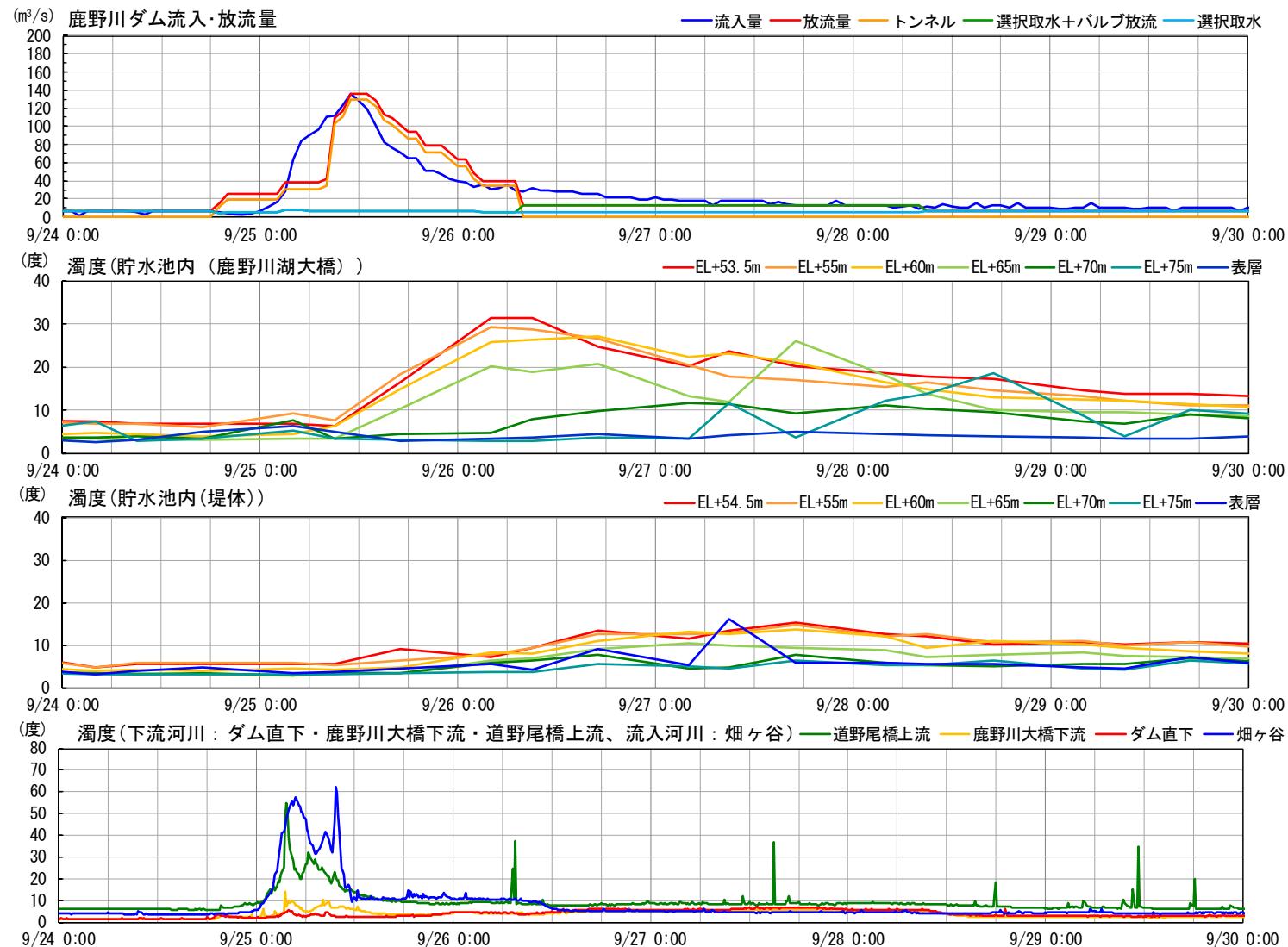
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.9出水、Qp=136m³/s)(モニタリング結果)

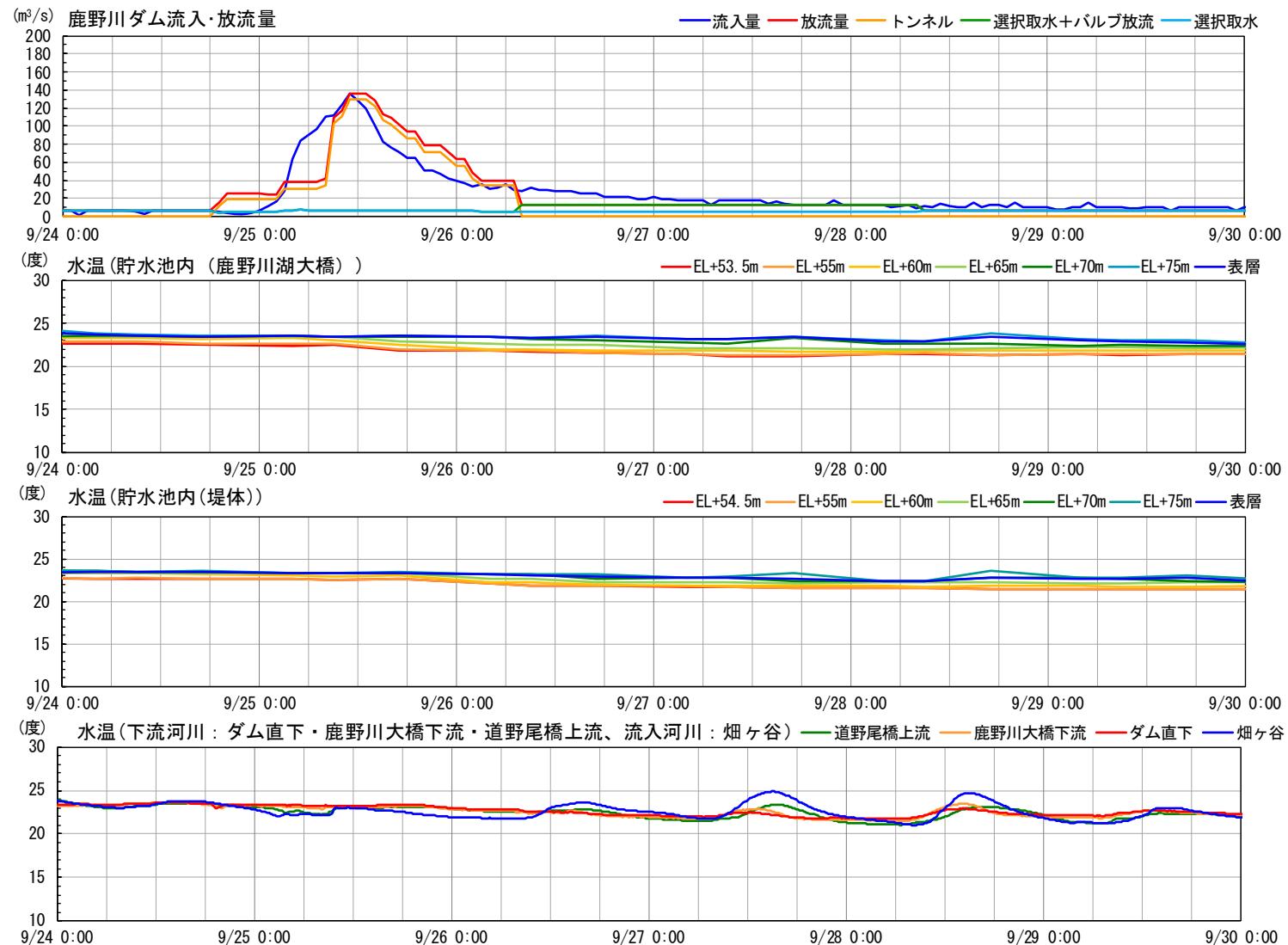
■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.9出水、Qp=136m³/s)(モニタリング結果)

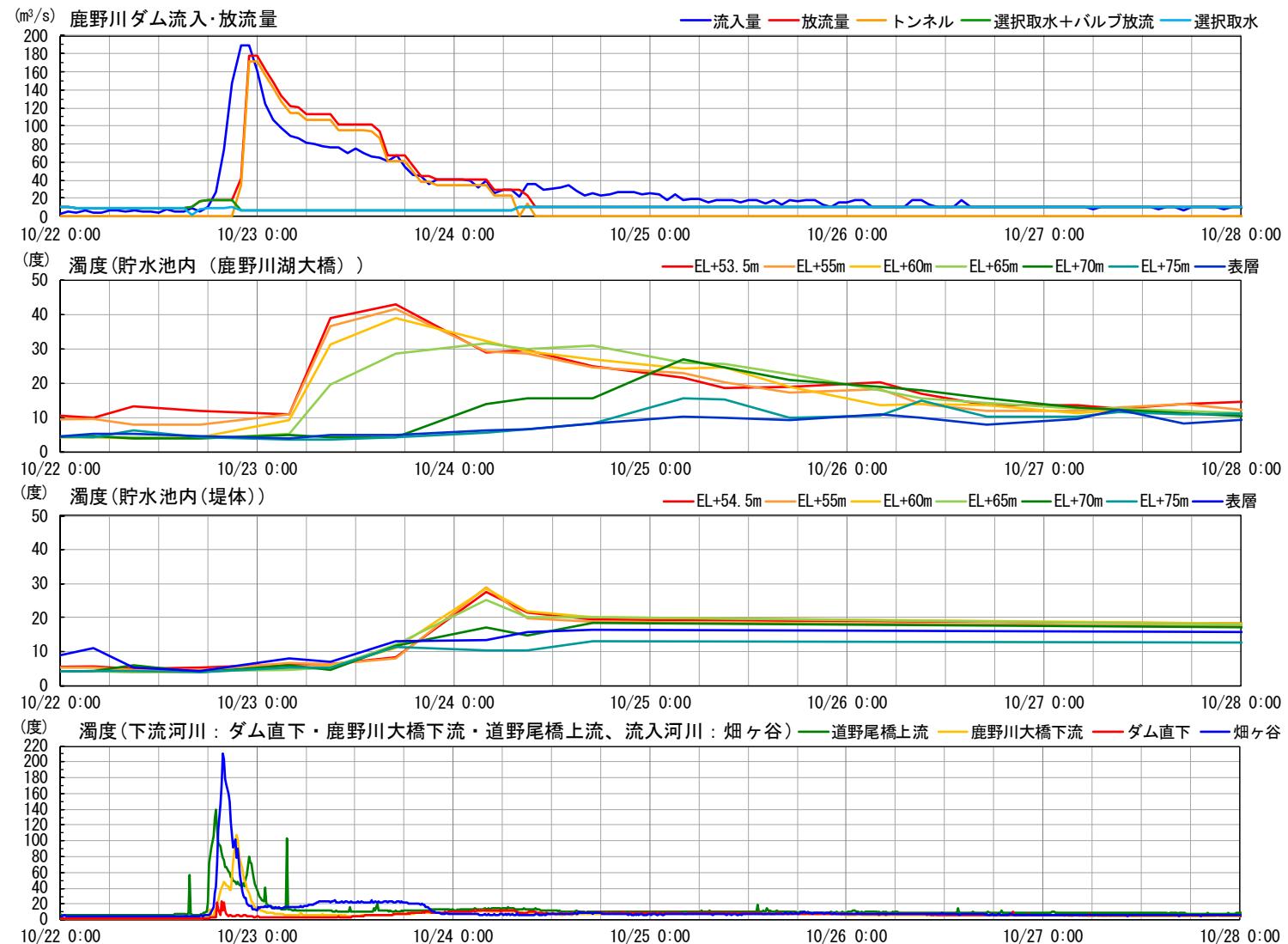
■出水時の水温の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の濁度(R2.10出水、Qp=190m³/s)(モニタリング結果)

■出水時の濁度の変化



6.トンネル洪水吐および選択取水設備の影響・効果

出水時の水温(R2.10出水、Qp=190m³/s)(モニタリング結果)

■出水時の水温の変化

