

島原本広第145号
平成20年10月31日

島根県知事 溝口善兵衛様

中国電力株式会社
常務取締役 島根原子力本部
本部長・松井三生

島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（温排水関係）の再提出について

「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づく温排水関係資料について、今年度における既に提出済みの資料の一部にデータ誤りを確認いたしましたので、修正版を「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づく温排水の調査結果として、再提出いたしますのでよろしくお取り計らいのほど、お願い申し上げます。

提出資料は、添付のとおりです。

〔添付資料〕

- ・ 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果 温排水関係（第1四半期）
- ・ 島根原子力発電所1号機の取放水の水温（平成20年4月～8月）
【島根原子力発電所1号機 冷却水実績曲線（平成20年4月～8月）含む】
- ・ 島根原子力発電所2号機の取放水の水温（平成20年8月）
【島根原子力発電所2号機 冷却水実績曲線（平成20年8月）含む】
- ・ データ誤りに係る経緯等

以上

(2) 格子状定線 [測定年月日；平成20年5月28日]

○測定日の島根原子力発電所の運転状況 (10時)

	1号機	2号機
発電出力 (万kW)	47	82
放水量 (m ³ /s)	22	60
放水口水温 (1m) (°C)	27.7	24.2
温度上昇 (°C)	10.0	6.7

○気象・海象

	第1回 (10時01分)	第2回 (13時13分)
天候	曇	曇
気温 (°C)	21.2	21.6
風向	北北東	北
風速 (m/s)	1.7	0.5
風浪	1 (小波がある)	1 (小波がある)

a. 水温測定結果

・第1回 9時30分～11時37分

水温の最高 25.5°C (定線H・距離250m・0m層)

水温の最低 16.1°C (定線B・距離3500m・70m層, 他1点)

[資料2-1 「島根原子力発電所 格子状定線の水温」 (第1回) P.13～P.14参照]

・第2回 12時50分～14時33分

水温の最高 23.5°C (定線H・距離0m・0m層, 他1点)

水温の最低 16.0°C (定線E・距離3500m・70m層)

[資料2-1 「島根原子力発電所 格子状定線の水温」 (第2回) P.15～P.16参照]

b. 温排水の拡散状況 (水温水平分布、水温鉛直分布)

温排水の拡散状況 (基準水温より1°C以上高い水温上昇域) は、第1回目は1号機放水口から北方向にみられ、水深1m層まで確認された。

第2回目は、1号機放水口から北東方向および2号機放水口の北東方向に島状にみられ、水深1m層まで確認された。

[資料2-2 「島根原子力発電所 格子状定線の水温水平分布図」 P.17～P.18参照]

[資料2-3 「島根原子力発電所 格子状定線の水温鉛直分布図」 P.19～P.20参照]

1回目、2回目とも島根原子力発電所2号機 修正環境影響調査書 (昭和56年4月) および島根原子力発電所3号機 環境影響評価書 (平成12年9月) における温排水拡散予測の範囲内に収まるものであった。

(3) 沿岸定点 [測定年月日；平成20年4月1日～平成20年6月30日]

a. 水温測定結果 (10時データ、1m層)

	4月		5月		6月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	15.2	13.5	18.4 (17.5~21.4)	16.5 (15.9~19.2)	23.4 (20.5~24.0)	21.2 (18.5~21.9)
1号機放水口	25.2 (15.8~27.2)	13.4	28.1 (18.2~30.3)	25.0 (15.5~26.4)	28.7 (22.2~30.7)	25.6 (18.1~26.6)
2号機放水口	21.9 (20.1~24.7)	20.0 (13.2~21.7)	24.7 (17.5~27.0)	21.7 (14.7~22.7)	27.5 (22.8~30.3)	24.5 (17.7~26.0)
輪谷湾	15.6 (15.0~18.3)	13.4 (12.5~14.7)	18.9 (17.8~21.5)	15.6 (15.0~16.7)	21.7	18.5 (17.7~19.9)
片 句	15.4 (14.7~17.8)	12.8 (12.2~14.5)	18.2 (17.7~20.7)	14.9 (14.6~16.4)	20.8	18.0 (17.3~19.6)
御 津	15.9 (15.3~20.0)	12.4 (11.7~14.8)	18.6	15.5 (15.1~16.8)	21.0	18.3 (17.8~19.9)

注) 1. 放水口沖 (1号) の水温は、月3回 (上旬、中旬、下旬) の測定値

2. 表中 () 内は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲 (最低~最高)

3. 表中 ■■■■ 部分は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲 (最低~最高) から外れたもの
資料3-1 「島根原子力発電所 沿岸定点の水温」 P.21~P.23参照

資料3-2 「島根原子力発電所 沿岸定点の水温推移」 P.24参照

過去10ヶ年の同月水温の観測範囲内 (最低~最高) と比較して、4月の放水口沖 (1号) (最高・最低) と5月の最低及び4月の1号機放水口 (最低)、5月の御津 (最高)、6月の輪谷湾と片句と御津の最高が低かった。

これ以外の各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲内 (最低~最高) に収まるものであった。沖合定線測定日の沿岸定点水温測定結果は、資料3-3 「島根原子力発電所沖合定線測定日の沿岸定点水温測定結果」 (P.25参照) のとおり。

b. 取水-放水温度差 (温度上昇)

	4月	5月	6月
	1号機	0.1~9.9	9.7~10.1
2号機	6.7~6.8	6.6~6.8	6.6~6.8

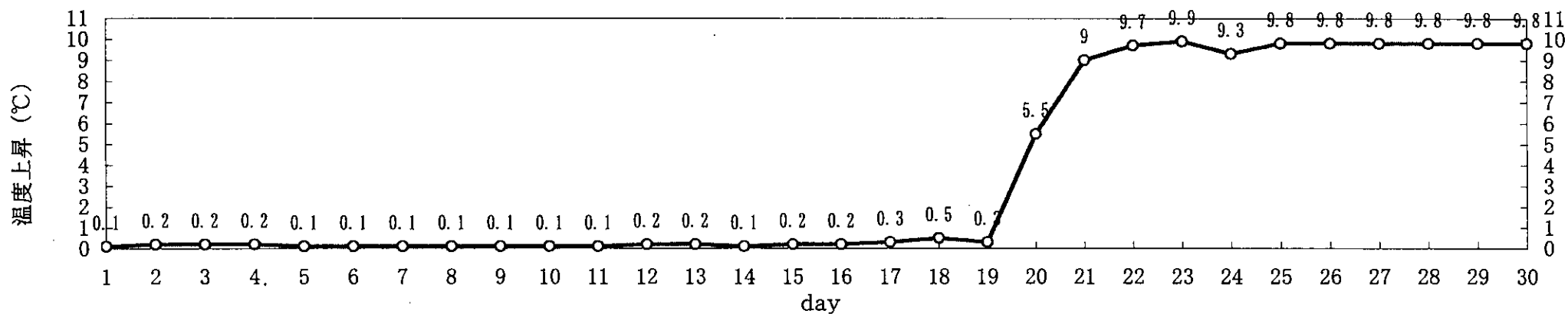
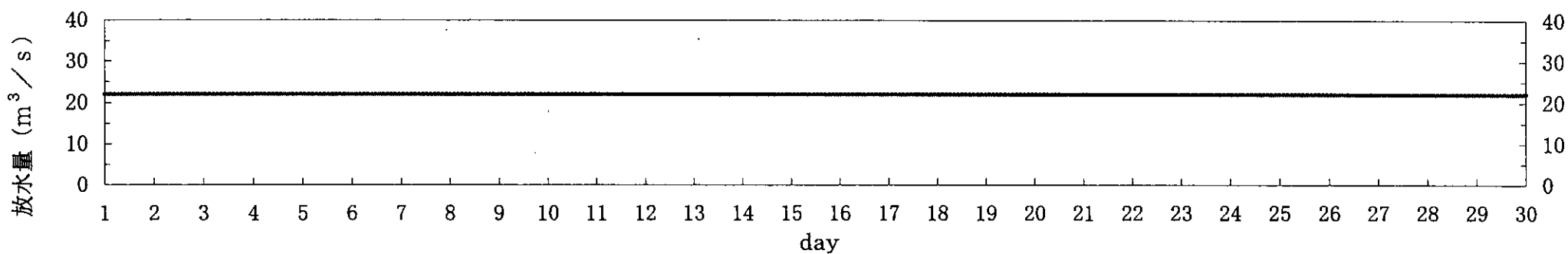
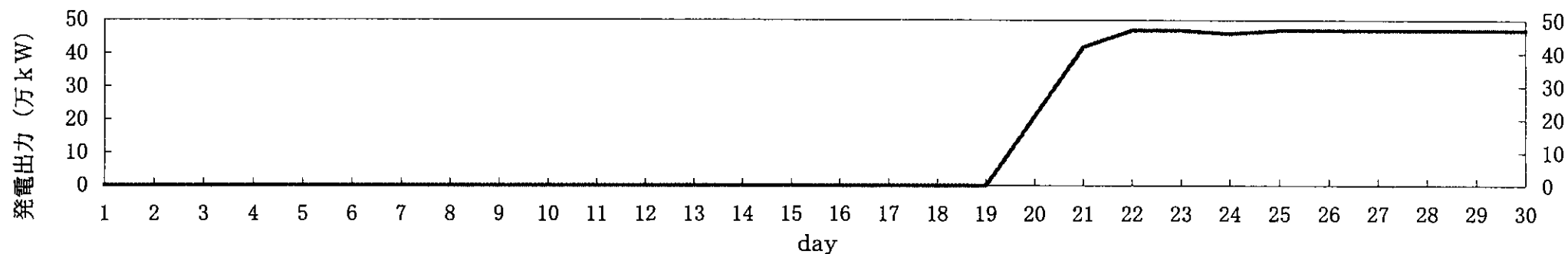
注) 1号機放水量は 4月 1日~6月 1日 22 m³/s
6月 2日~6月30日 30 m³/s
2号機放水量は 4月 1日~6月30日 60 m³/s

島根原子力発電所1号機 取放水の水温 (平成20年4月)

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	0	22	13.3	13.4	0.1	
2	10時	0	22	13.2	13.4	0.2	
3	10時	0	22	13.4	13.6	0.2	
4	10時	0	22	13.3	13.5	0.2	
5	10時	0	22	13.3	13.4	0.1	
6	10時	0	22	13.4	13.5	0.1	
7	10時	0	22	13.4	13.5	0.1	
8	10時	0	22	13.4	13.5	0.1	
9	10時	0	22	13.5	13.6	0.1	
10	10時	0	22	13.5	13.6	0.1	
11	10時	0	22	13.5	13.6	0.1	
12	10時	0	22	13.5	13.7	0.2	
13	10時	0	22	13.5	13.7	0.2	
14	10時	0	22	13.7	13.8	0.1	
15	10時	0	22	13.6	13.8	0.2	
16	10時	0	22	13.7	13.9	0.2	
17	10時	0	22	14.0	14.3	0.3	
18	10時	0	22	13.9	14.4	0.5	
19	10時	0	22	14.1	14.4	0.3	
20	10時	21	22	14.2	19.7	5.5	
21	10時	42	22	14.1	23.1	9.0	
22	10時	47	22	14.3	24.0	9.7	
23	10時	47	22	14.2	24.1	9.9	
24	10時	46	22	14.6	23.9	9.3	
25	10時	47	22	14.6	24.4	9.8	
26	10時	47	22	14.4	24.2	9.8	
27	10時	47	22	14.6	24.4	9.8	
28	10時	47	22	15.0	24.8	9.8	
29	10時	47	22	15.2	25.0	9.8	
30	10時	47	22	15.4	25.2	9.8	

島根原子力発電所 1号機 冷却水実績曲線 (平成20年4月)

観測時刻 10時

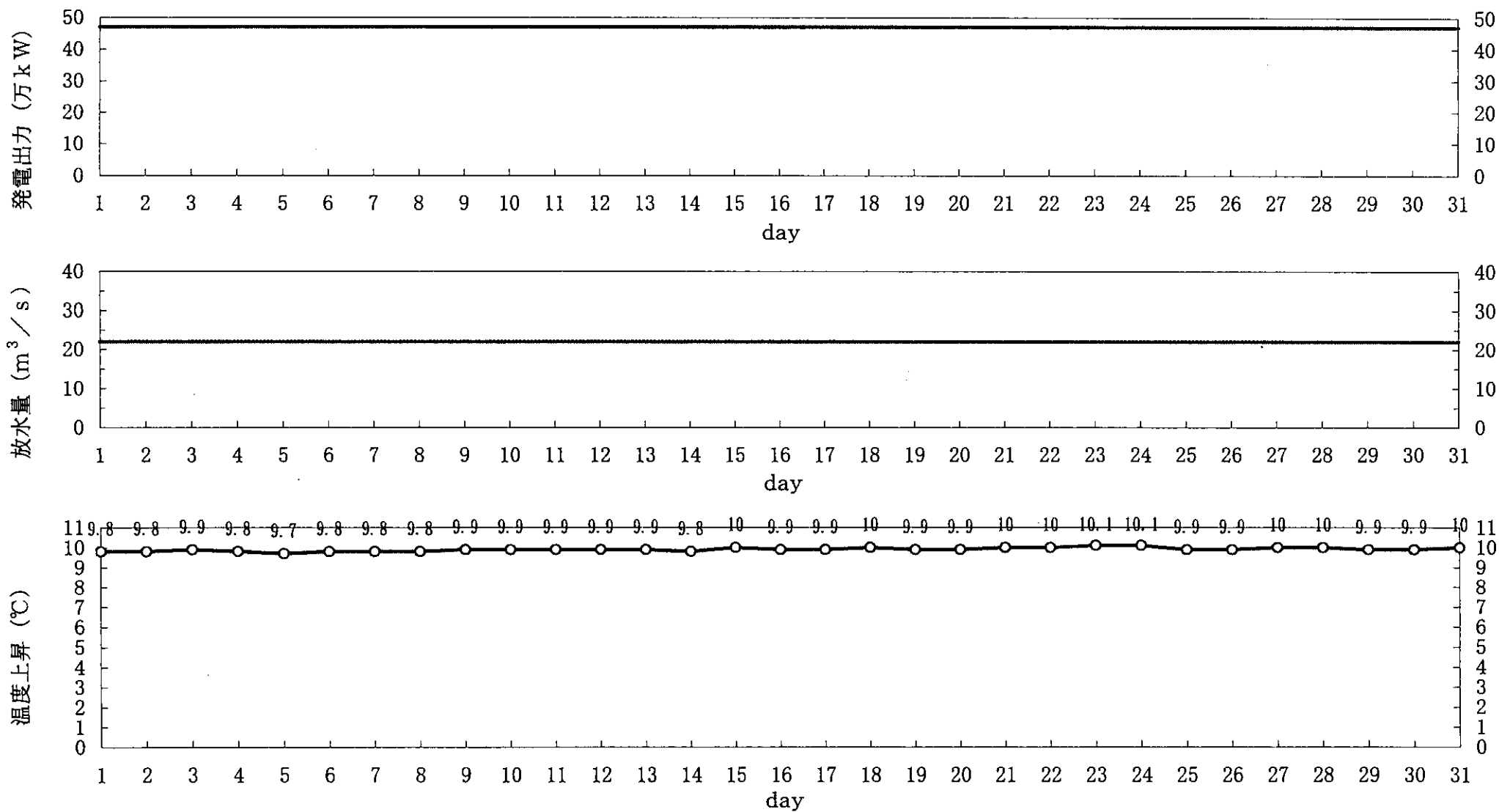


島根原子力発電所1号機 取放水の水温（平成20年5月）

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	47	22	15.6	25.4	9.8	
2	10時	47	22	15.9	25.7	9.8	
3	10時	47	22	15.9	25.8	9.9	
4	10時	47	22	15.9	25.7	9.8	
5	10時	47	22	15.6	25.3	9.7	
6	10時	47	22	16.2	26.0	9.8	
7	10時	47	22	16.4	26.2	9.8	
8	10時	47	22	16.5	26.3	9.8	
9	10時	47*	22	16.7	26.6	9.9	
10	10時	47	22	16.2	26.1	9.9	
11	10時	47	22	15.9	25.8	9.9	
12	10時	47	22	15.4	25.3	9.9	
13	10時	47	22	15.1	25.0	9.9	
14	10時	47	22	15.5	25.3	9.8	
15	10時	47	22	15.6	25.6	10.0	
16	10時	47	22	16.2	26.1	9.9	
17	10時	47	22	16.3	26.2	9.9	
18	10時	47	22	16.4	26.4	10.0	
19	10時	47	22	16.2	26.1	9.9	
20	10時	47	22	16.7	26.6	9.9	
21	10時	47	22	16.7	26.7	10.0	
22	10時	47	22	16.8	26.8	10.0	
23	10時	47	22	17.2	27.3	10.1	
24	10時	47	22	17.3	27.4	10.1	
25	10時	47	22	17.3	27.2	9.9	
26	10時	47	22	17.6	27.5	9.9	
27	10時	47	22	18.1	28.1	10.0	
28	10時	47	22	17.7	27.7	10.0	
29	10時	47	22	17.9	27.8	9.9	
30	10時	47	22	18.2	28.1	9.9	
31	10時	47	22	18.1	28.1	10.0	

島根原子力発電所 1号機 冷却水実績曲線 (平成20年5月)

観測時刻 10時

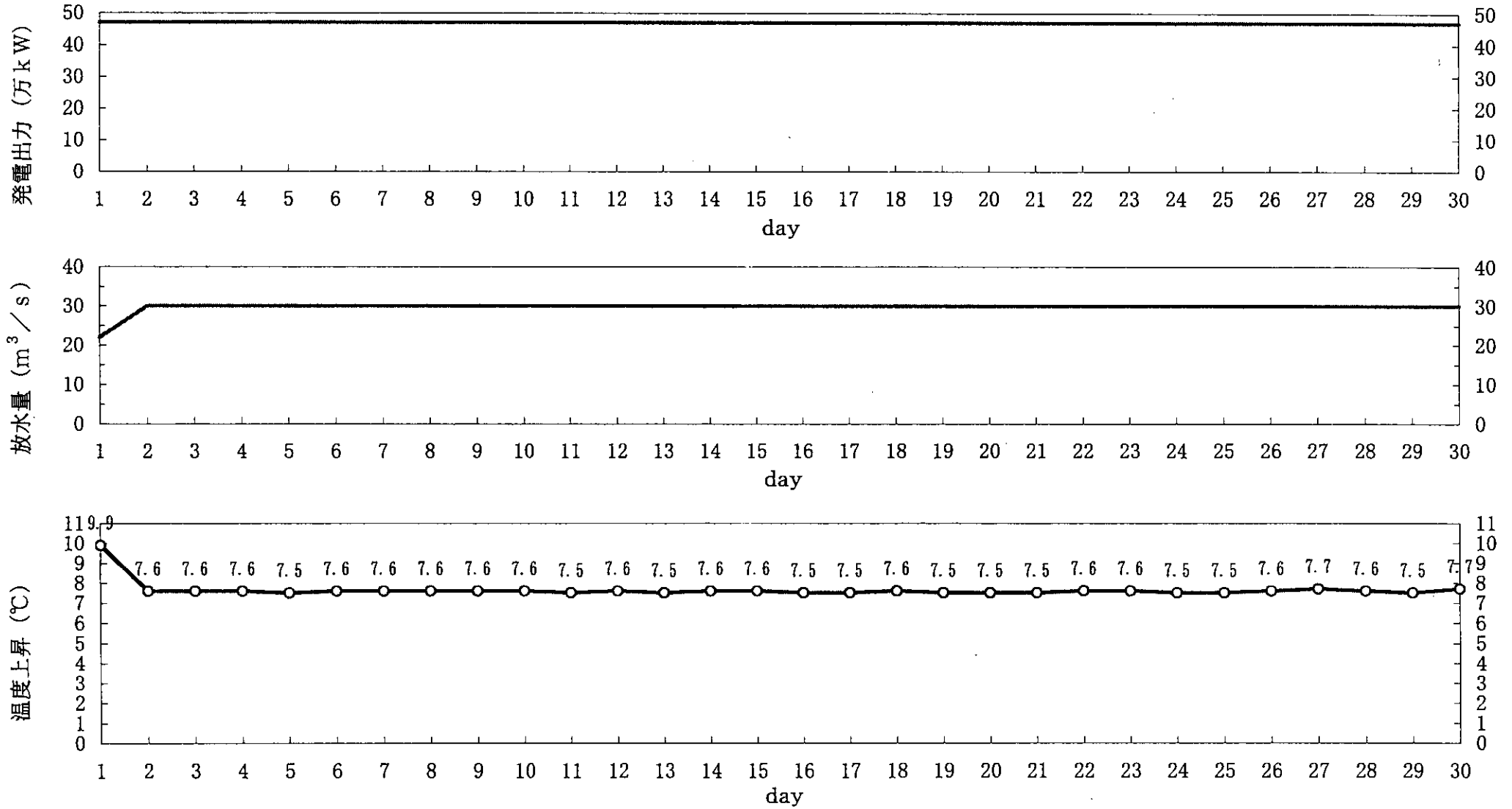


島根原子力発電所1号機 取放水の水温（平成20年6月）

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	47	22	18.5	28.4	9.9	
2	10時	47	30	18.8	26.4	7.6	
3	10時	47	30	18.5	26.1	7.6	
4	10時	47	30	18.1	25.7	7.6	
5	10時	47	30	18.1	25.6	7.5	
6	10時	47	30	18.5	26.1	7.6	
7	10時	47	30	18.5	26.1	7.6	
8	10時	47	30	19.4	27.0	7.6	
9	10時	47	30	19.3	26.9	7.6	
10	10時	47	30	19.7	27.3	7.6	
11	10時	47	30	19.9	27.4	7.5	
12	10時	47	30	19.9	27.5	7.6	
13	10時	47	30	19.9	27.4	7.5	
14	10時	47	30	20.2	27.8	7.6	
15	10時	47	30	19.4	27.0	7.6	
16	10時	47	30	18.9	26.4	7.5	
17	10時	47	30	19.2	26.7	7.5	
18	10時	47	30	18.5	26.1	7.6	
19	10時	47	30	18.7	26.2	7.5	
20	10時	47	30	20.3	27.8	7.5	
21	10時	47	30	20.7	28.2	7.5	
22	10時	47	30	20.4	28.0	7.6	
23	10時	47	30	20.4	28.0	7.6	
24	10時	47	30	20.9	28.4	7.5	
25	10時	47	30	20.7	28.2	7.5	
26	10時	47	30	19.6	27.2	7.6	
27	10時	47	30	19.9	27.6	7.7	
28	10時	47	30	20.0	27.6	7.6	
29	10時	47	30	20.3	27.8	7.5	
30	10時	47	30	21.0	28.7	7.7	

島根原子力発電所 1号機 冷却水実績曲線 (平成20年6月)

観測時刻 10時

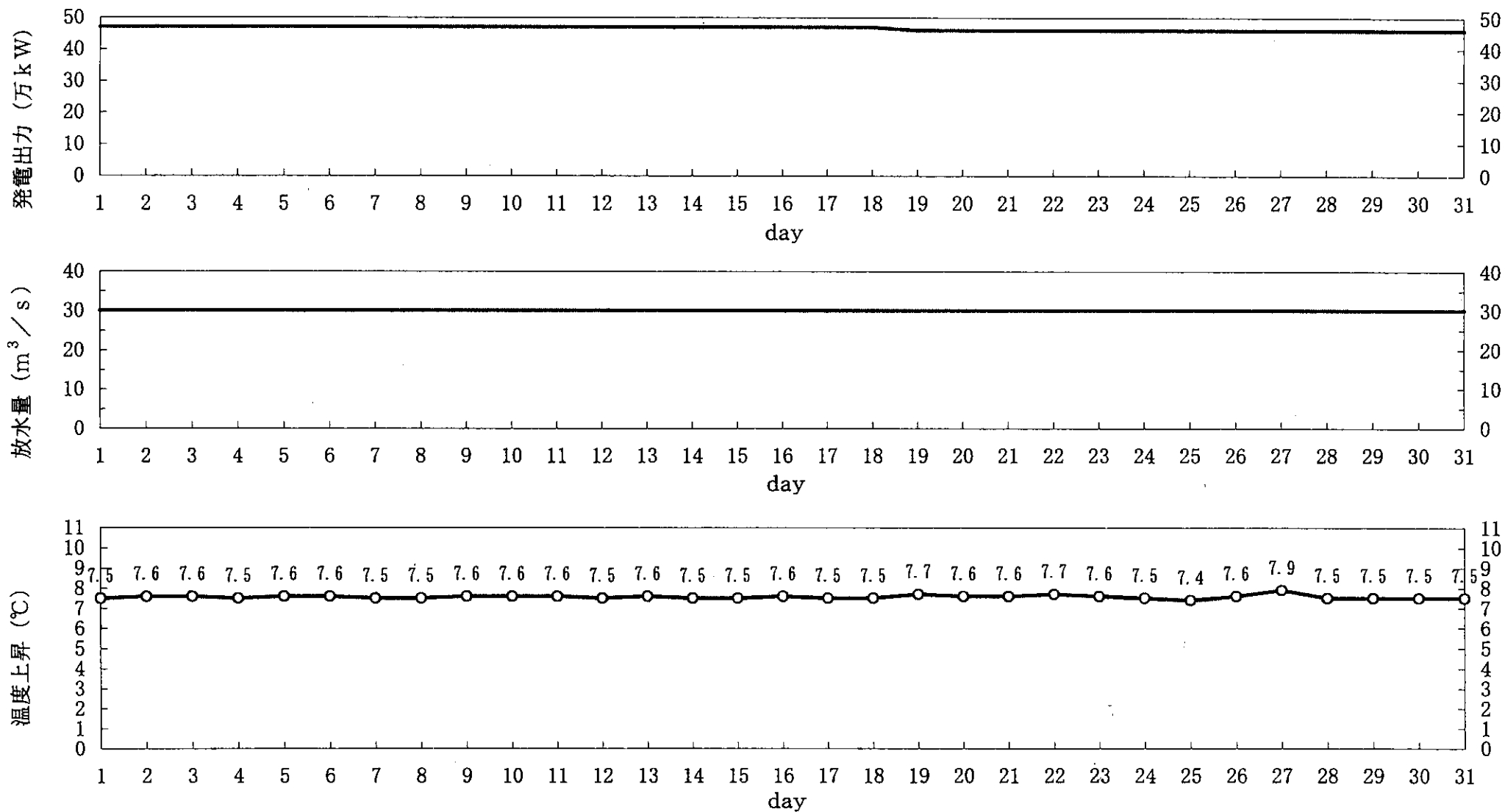


島根原子力発電所1号機 取放水の水温 (平成20年7月)

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	47	30	21.0	28.5	7.5	
2	10時	47	30	20.9	28.5	7.6	
3	10時	47	30	20.8	28.4	7.6	
4	10時	47	30	22.0	29.5	7.5	
5	10時	47	30	22.0	29.6	7.6	
6	10時	47	30	22.7	30.3	7.6	
7	10時	47	30	22.8	30.3	7.5	
8	10時	47	30	23.3	30.8	7.5	
9	10時	47	30	23.6	31.2	7.6	
10	10時	47	30	23.6	31.2	7.6	
11	10時	47	30	22.5	30.1	7.6	
12	10時	47	30	24.2	31.7	7.5	
13	10時	47	30	24.1	31.7	7.6	
14	10時	47	30	24.3	31.8	7.5	
15	10時	47	30	24.1	31.6	7.5	
16	10時	47	30	23.7	31.3	7.6	
17	10時	47	30	24.9	32.4	7.5	
18	10時	47	30	25.1	32.6	7.5	
19	10時	46	30	26.1	33.8	7.7	
20	10時	46	30	26.7	34.3	7.6	
21	10時	46	30	26.8	34.4	7.6	
22	10時	46	30	26.6	34.3	7.7	
23	10時	46	30	27.7	35.3	7.6	
24	10時	46	30	27.7	35.2	7.5	
25	10時	46	30	27.8	35.2	7.4	
26	10時	46	30	27.8	35.4	7.6	
27	10時	46	30	27.9	35.8	7.9	
28	10時	46	30	28.5	36.0	7.5	
29	10時	46	30	28.7	36.2	7.5	
30	10時	46	30	28.8	36.3	7.5	
31	10時	46	30	29.0	36.5	7.5	

島根原子力発電所 1号機 冷却水実績曲線 (平成20年7月)

観測時刻 10時

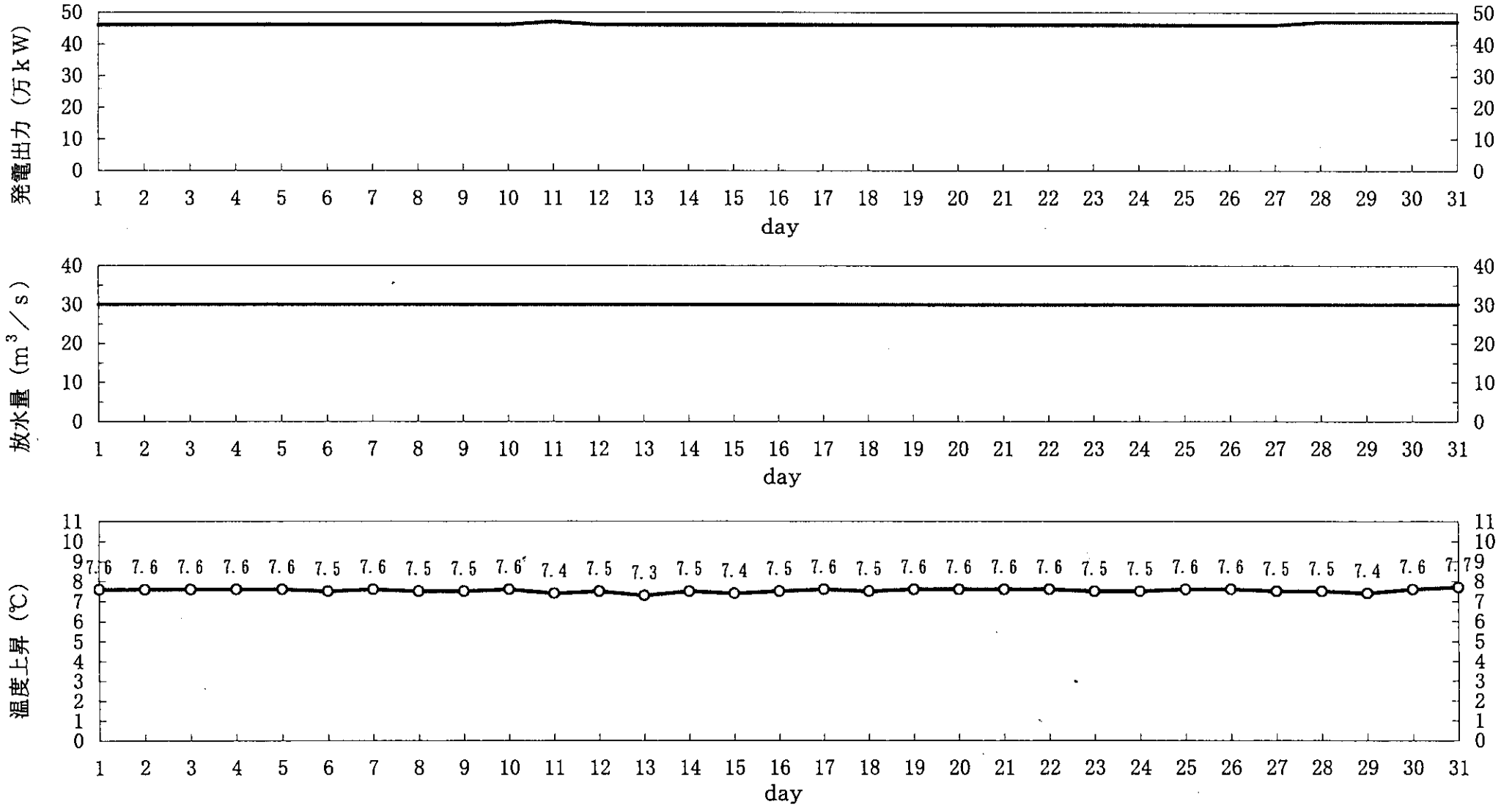


島根原子力発電所1号機 取放水の水温 (平成20年8月)

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	46	30	28.2	35.8	7.6	
2	10時	46	30	29.1	36.7	7.6	
3	10時	46	30	29.1	36.7	7.6	
4	10時	46	30	29.1	36.7	7.6	
5	10時	46	30	28.8	36.4	7.6	
6	10時	46	30	28.5	36.0	7.5	
7	10時	46	30	27.7	35.3	7.6	
8	10時	46	30	27.5	35.0	7.5	
9	10時	46	30	28.5	36.0	7.5	
10	10時	46	30	28.3	35.9	7.6	
11	10時	47	30	27.0	34.4	7.4	
12	10時	46	30	28.0	35.5	7.5	
13	10時	46	30	28.5	35.8	7.3	
14	10時	46	30	28.5	36.0	7.5	
15	10時	46	30	29.0	36.4	7.4	
16	10時	46	30	29.2	36.7	7.5	
17	10時	46	30	29.0	36.6	7.6	
18	10時	46	30	28.9	36.4	7.5	
19	10時	46	30	28.8	36.4	7.6	
20	10時	46	30	28.6	36.2	7.6	
21	10時	46	30	28.4	36.0	7.6	
22	10時	46	30	28.0	35.6	7.6	
23	10時	46	30	27.8	35.3	7.5	
24	10時	46	30	27.8	35.3	7.5	
25	10時	46	30	27.7	35.3	7.6	
26	10時	46	30	27.4	35.0	7.6	
27	10時	46	30	27.3	34.8	7.5	
28	10時	47	30	27.0	34.5	7.5	
29	10時	47	30	25.9	33.3	7.4	
30	10時	47	30	24.8	32.4	7.6	
31	10時	47	30	22.1	29.8	7.7	

島根原子力発電所 1号機 冷却水実績曲線 (平成20年8月)

観測時刻 10時

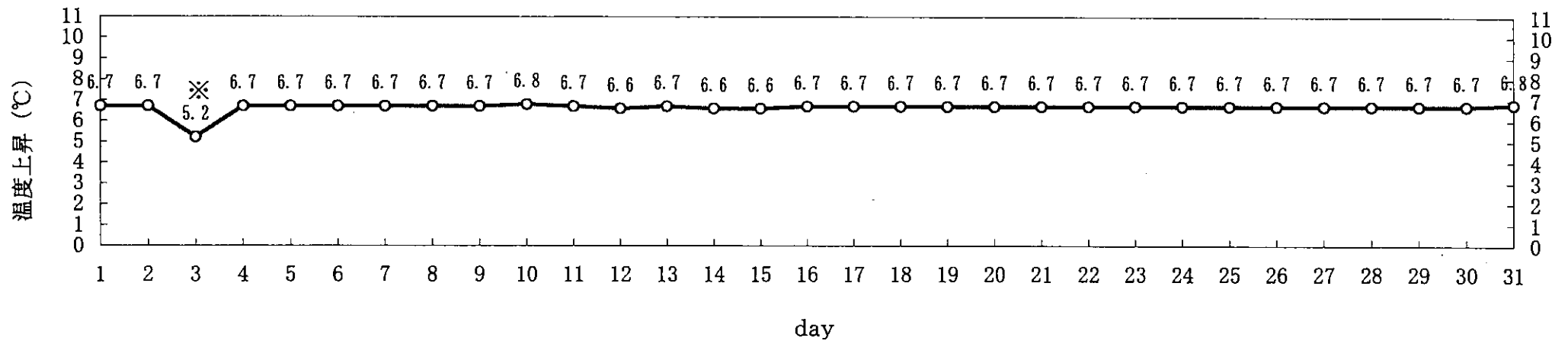
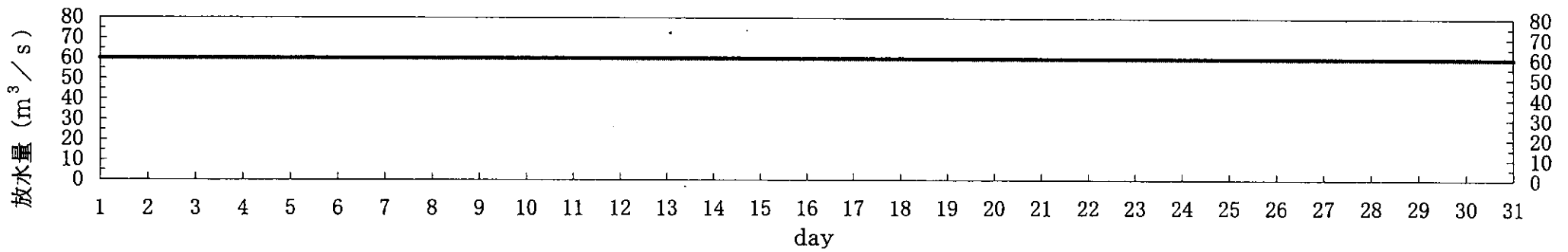
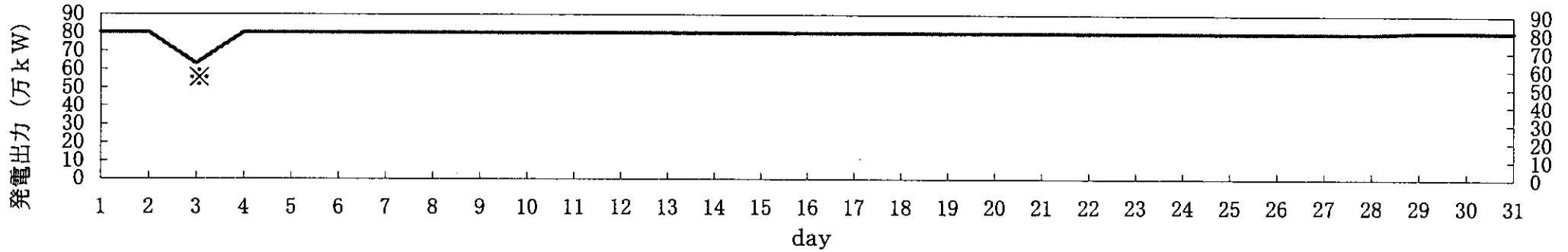


島根原子力発電所2号機 取放水の水温（平成20年8月）

日	時刻	発電出力 (万kW)	放水量 (m ³ /s)	取水温度 (℃)	放水温度 (℃)	温度上昇 (℃)	備考
1	10時	80	60	28.0	34.7	6.7	
2	10時	80	60	28.9	35.6	6.7	
3	10時	63※	60	28.9	34.1	5.2※	※2号機制御棒分布変更に伴うもの
4	10時	80	60	28.9	35.6	6.7	
5	10時	80	60	28.6	35.3	6.7	
6	10時	80	60	28.2	34.9	6.7	
7	10時	80	60	27.4	34.1	6.7	
8	10時	80	60	27.2	33.9	6.7	
9	10時	80	60	28.3	35.0	6.7	
10	10時	80	60	28.1	34.9	6.8	
11	10時	80	60	26.6	33.3	6.7	
12	10時	80	60	27.6	34.2	6.6	
13	10時	80	60	28.2	34.9	6.7	
14	10時	80	60	28.3	34.9	6.6	
15	10時	80	60	28.7	35.3	6.6	
16	10時	80	60	29.0	35.7	6.7	
17	10時	80	60	28.8	35.5	6.7	
18	10時	80	60	28.7	35.4	6.7	
19	10時	80	60	28.7	35.4	6.7	
20	10時	80	60	28.5	35.2	6.7	
21	10時	80	60	28.3	35.0	6.7	
22	10時	80	60	27.8	34.5	6.7	
23	10時	80	60	27.6	34.3	6.7	
24	10時	80	60	27.6	34.3	6.7	
25	10時	80	60	27.6	34.3	6.7	
26	10時	80	60	27.3	34.0	6.7	
27	10時	80	60	27.0	33.7	6.7	
28	10時	80	60	26.7	33.4	6.7	
29	10時	81	60	25.2	31.9	6.7	
30	10時	81	60	24.6	31.3	6.7	
31	10時	81	60	22.0	28.8	6.8	

島根原子力発電所 2号機 冷却水実績曲線 (平成20年8月)

観測時刻 10時



※ 2号機制御棒分布変更に伴うもの

【データ誤りに係る経緯等】

1. 島根1号機運転監視用計算機「放水口取水口温度差」の定数設定の誤りについて

1号機27回定期検査時（H19.12.5～H20.5.14）における1号機運転監視用計算機のソフトウェア変更作業において、「放水口取水口温度差」に関する定数設定方法が誤っていたため、平成20年4月～8月分の「放水口取水口温度差」データについて、フィルタリング処理^{*1}および遅延処理^{*2}がなされていなかったことを確認しました。

- * 1： フィルタリング処理とは、放水口および取水口の温度をより正確に測定するために、数点測定の各々の温度を数秒間隔で数回測り平均した値。
- * 2： 遅延処理とは、海水温度が時々刻々温度変化するときがあり、より正確な「放水口取水口温度差」を測定するために、同じ海水の温度を比較する必要があることから放水口から取水口の温度測定点間の距離を補正（放水口を基準として数百秒遅延した取水口の温度を測定）した値。

2. 島根2号機「放水口取水口温度差」のデータ採取項目の誤認について

上記1.の水平展開として、2号機の「放水口取水口温度差」データの確認を実施したところ、2号機運転監視用計算機の定数設定には問題がないことを確認しましたが、平成20年8月の「放水口取水口温度差」について、誤って遅延処理を実施していないデータを用いて計算（放水口温度－取水口温度）していることを確認しました。

なお、再発防止対策につきましては、当社のQMSに従い不適合管理・是正処置を実施し、適宜、報告いたします。

以 上