【資料６】

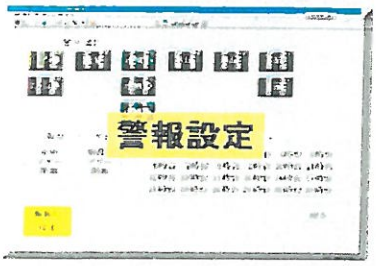
第２回庄原市地域水道ビジョン策定委員会

庄原市上水道事業

布掛山浄水場研修資料

平成２４年１１月１６日（金）
布　掛　山　浄　水　場　内

庄原市水道課



場外故障発生状況とリセット

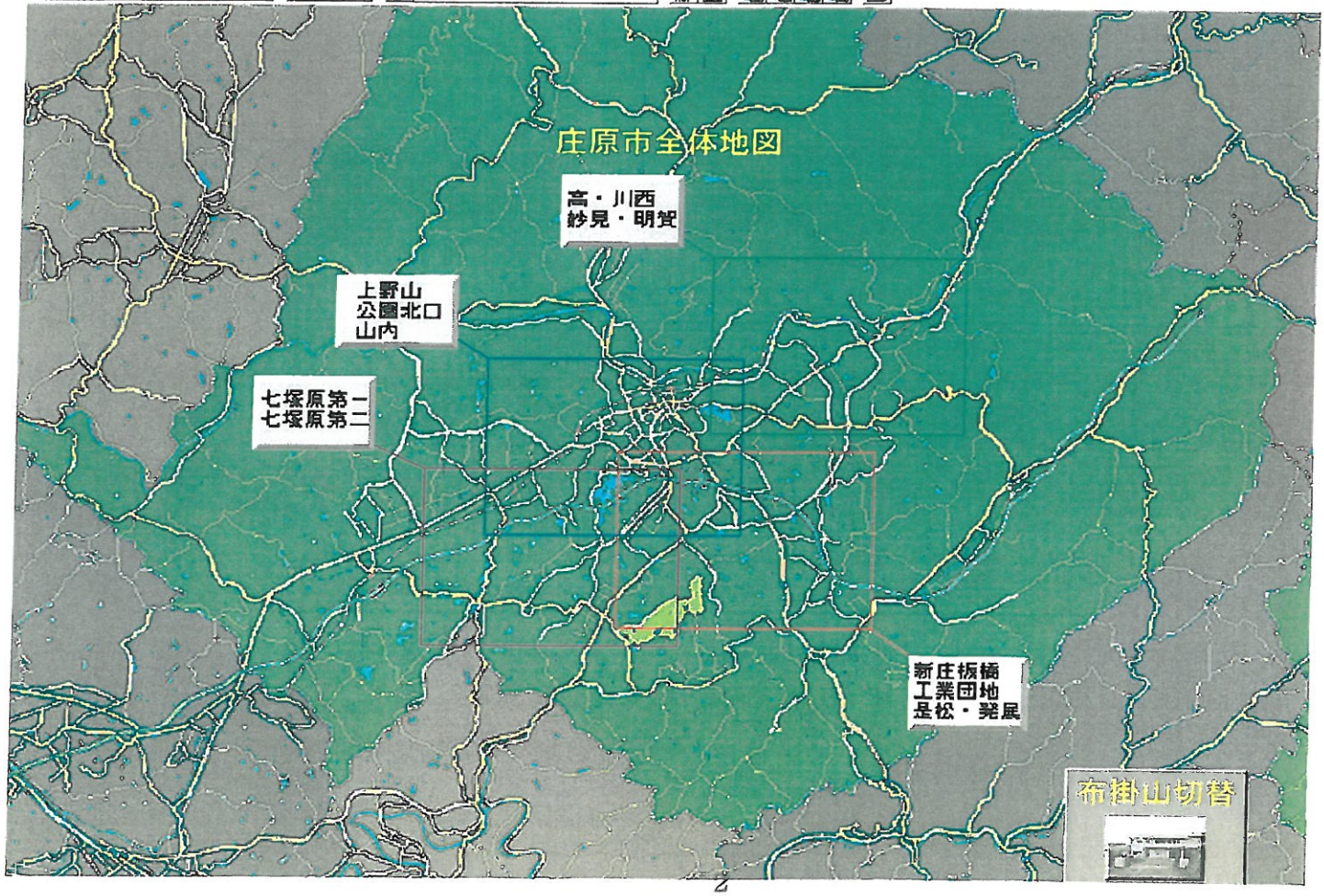
是松	板橋	工業	発展	掛田線
RESET	RESET	RESET	RESET	
妙見	国兼	公園	七塚原	高
RESET	RESET	RESET	RESET	RESET
大久保	本郷	川北	山内	
RESET	RESET	RESET		

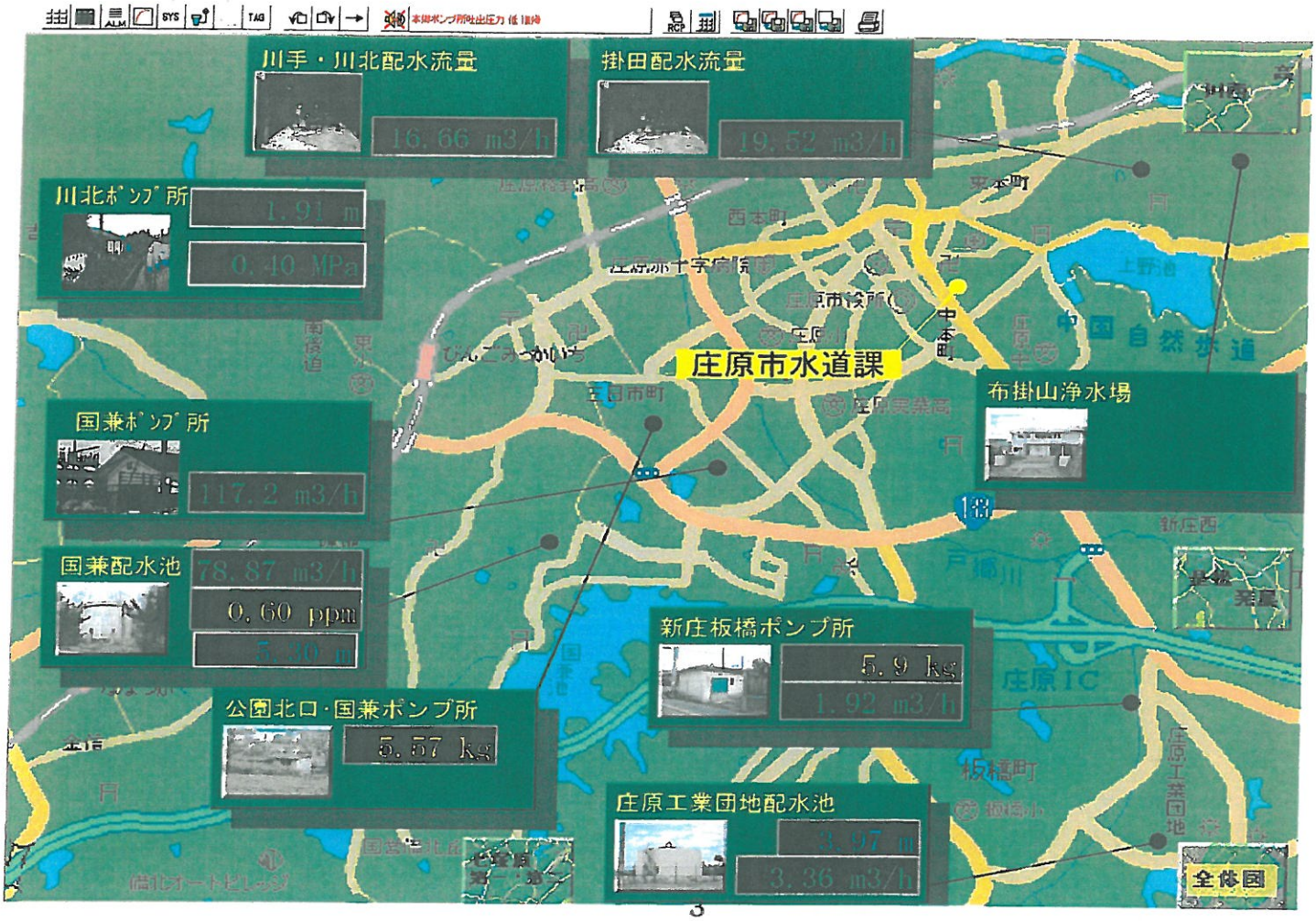
警報BZ
停止

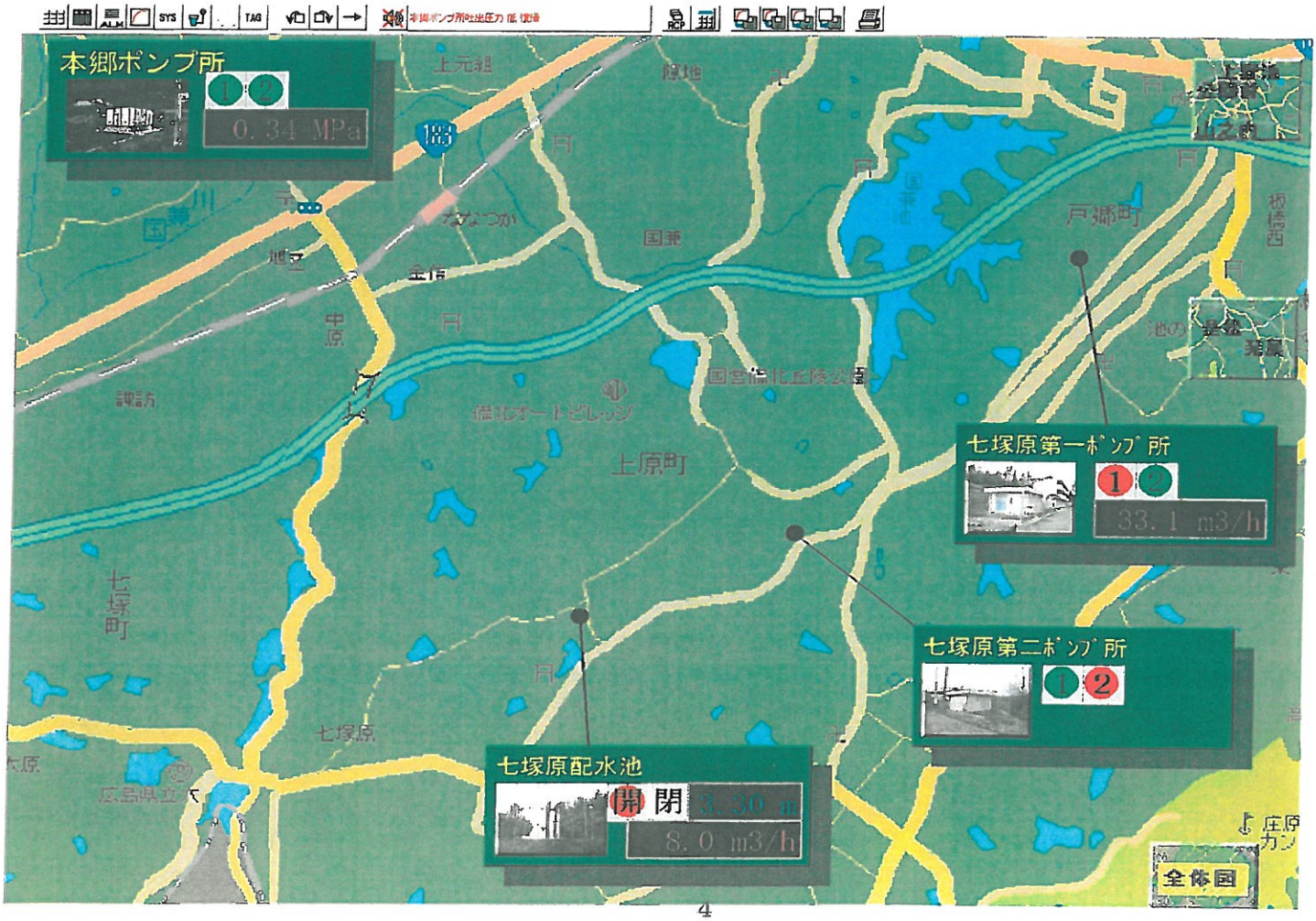
BZ－テスト

計装制御盤キースイッチ
による警報出力
強制停止

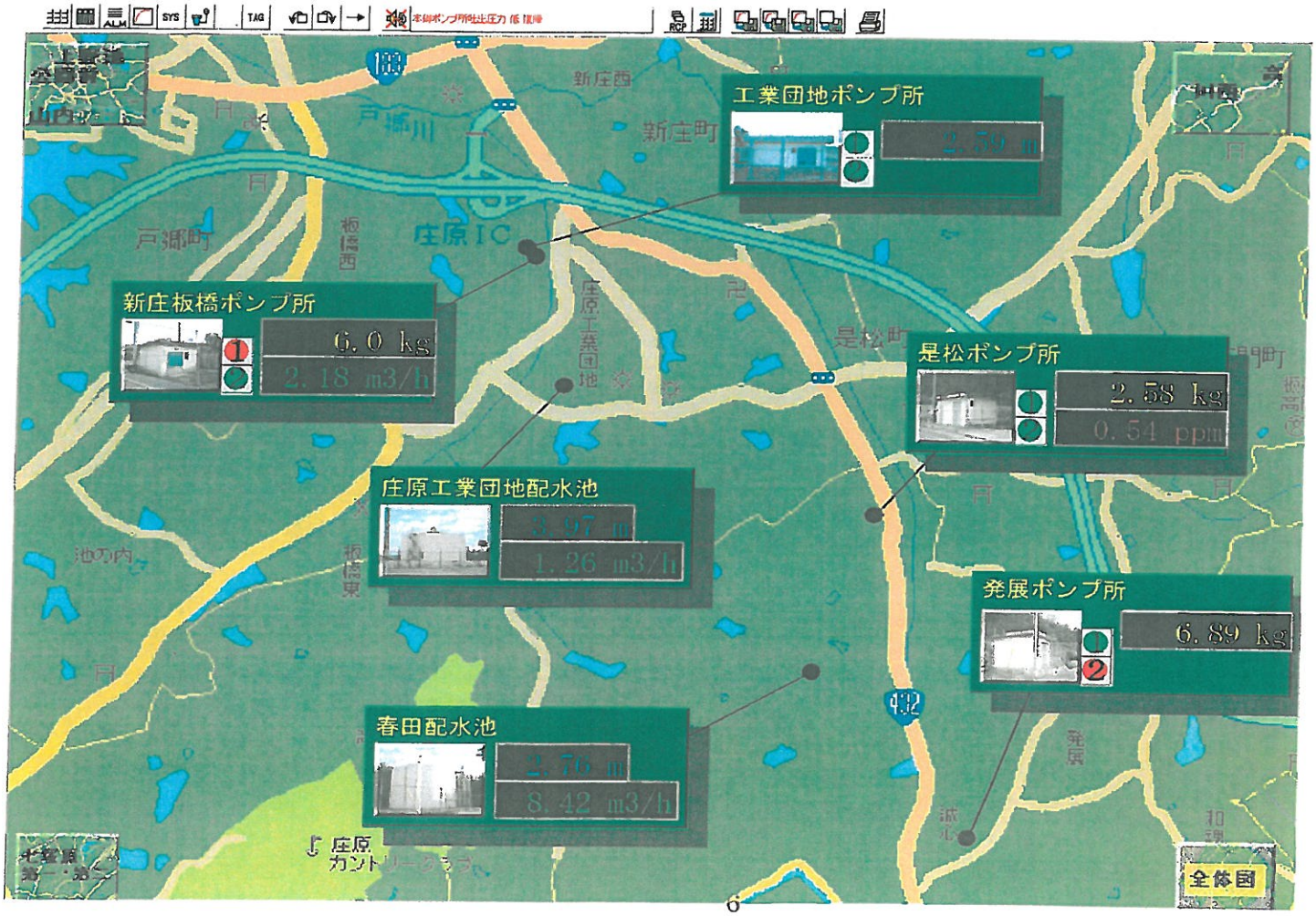
現在の気温は 7.6 ℃ 湿度は 98.8 % 午前0時からの積算雨量は 0.4 mm です

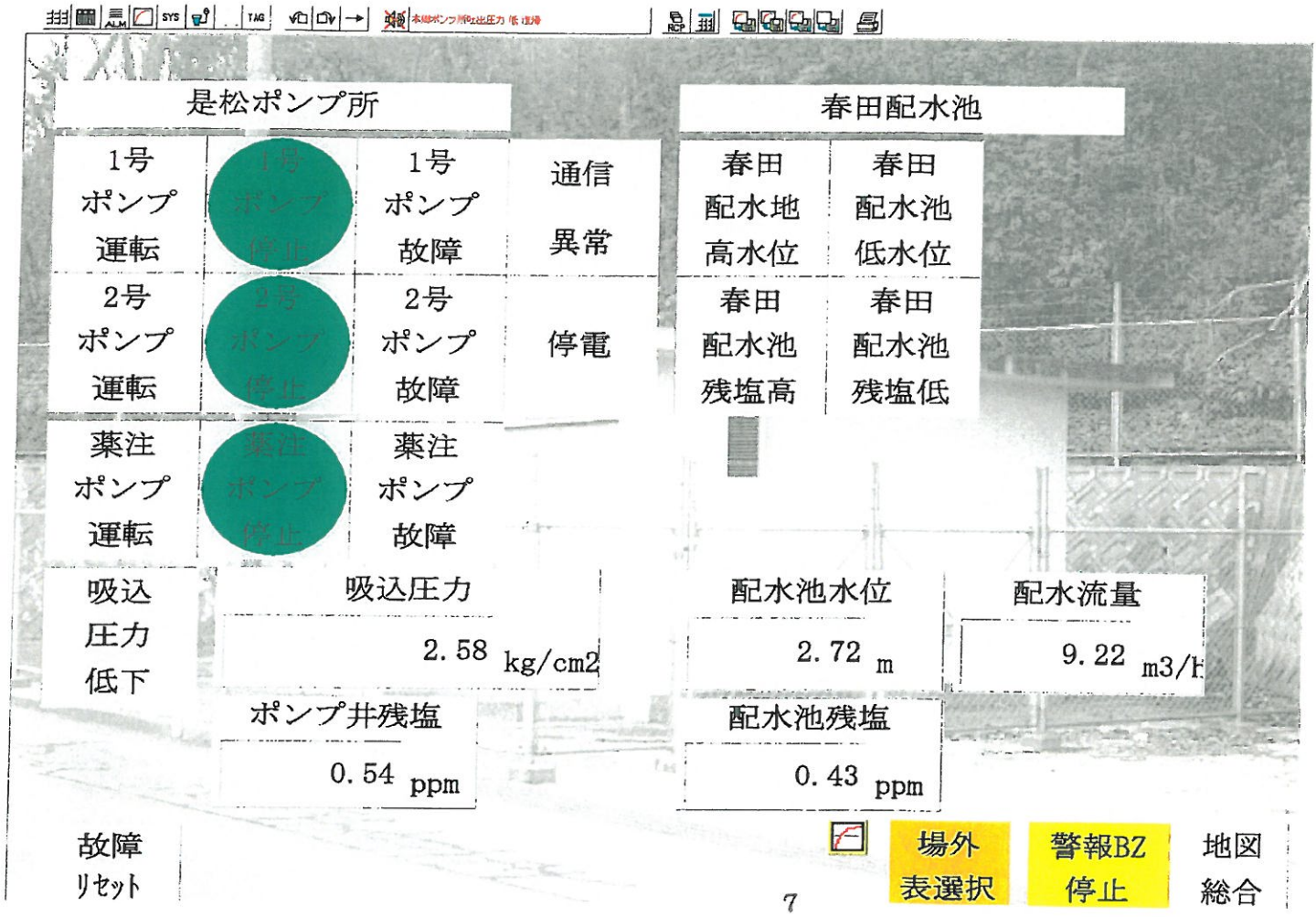


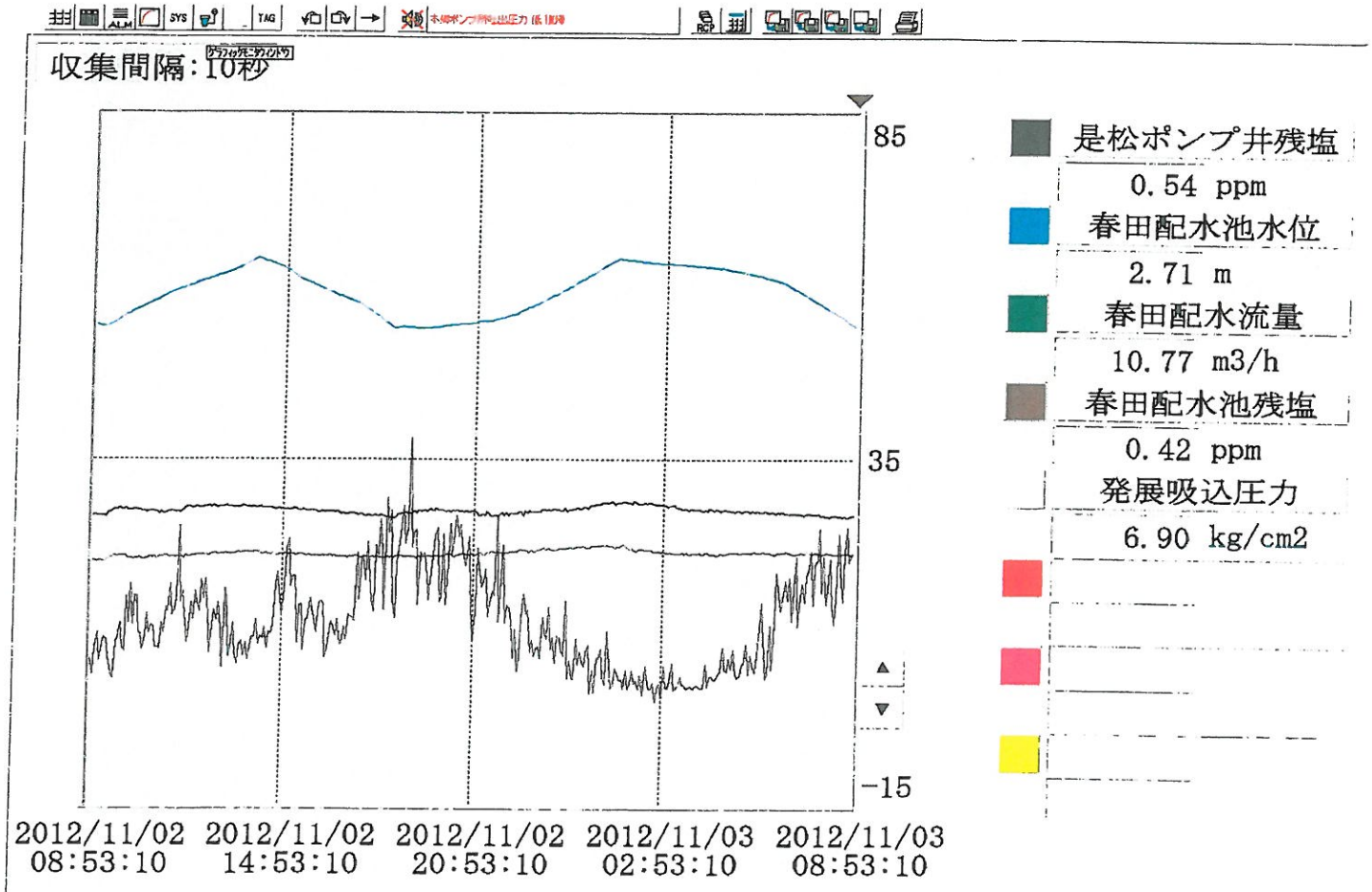

川手・川北配水流量
16.66 m3/h
掛田配水流量
19.52 m3/h
川北ポンプ所
1.91 m
0.40 MPa
庄原市水道課
布掛山浄水場
国兼ポンプ所
117.2 m3/h
国兼配水池
78.87 m3/h
0.60 ppm
5.30 m
新庄板橋ポンプ所
5.9 kg
1.92 m3/h
公園北口・国兼ポンプ所
5.57 kg
庄原工業団地配水池
3.97 m
3.36 m3/h
全体図

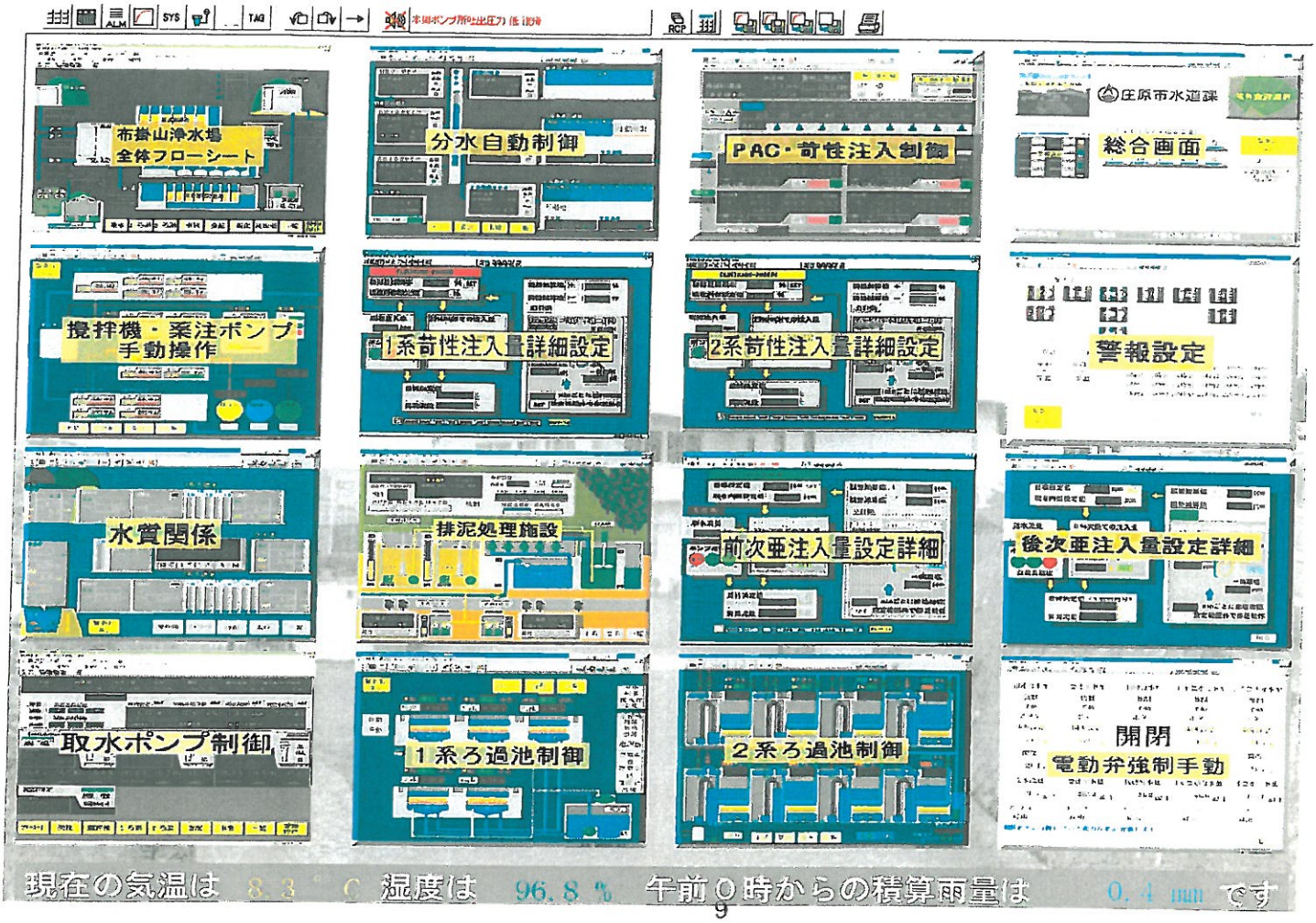

本郷ポンプ所
0.34 MPa
七塚原第一ポンプ所
33.1 m3/h
七塚原第二ポンプ所
七塚原配水池
開 閉
8.0 m3/h
全体図

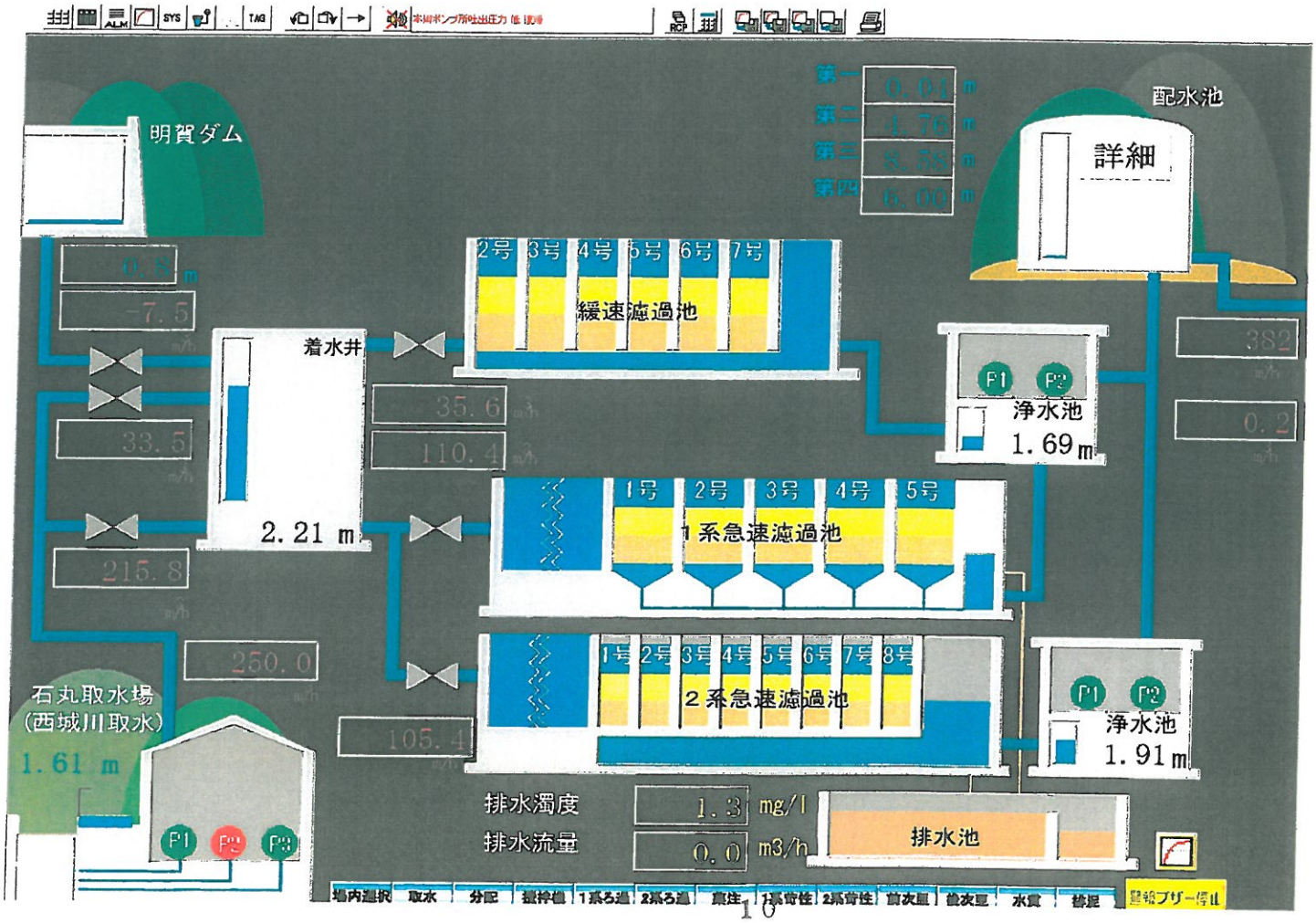
高検査設備
開
0.57 ppm
明賀ダム
0.8 m
-7.5 m3/h
川西追塩設備
2.7 m3/h
0.75 ppm
布掛山浄水場
妙見ポンプ所
1.90 m
37.58 m3/h
大久保ポンプ所
1.49 m3/h
0.65 MPa
0.39 MPa
全体図

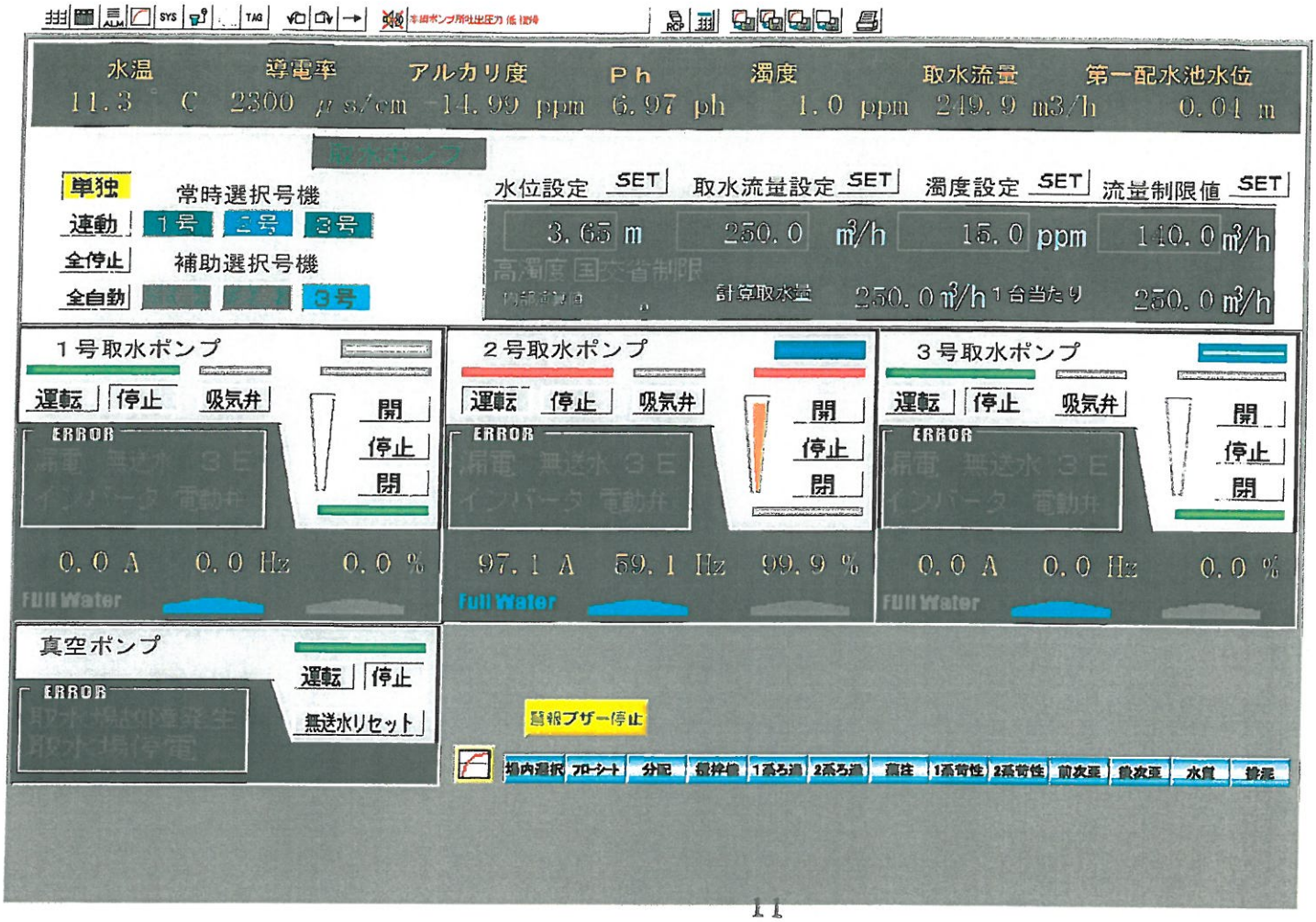

工業団地ポンプ所
2.59 m
新庄板橋ポンプ所
6.0 kg
2.18 m3/h
是松ポンプ所
2.58 kg
0.54 ppm
庄原工業団地配水池
3.97 m
1.26 m3/h
発展ポンプ所
6.89 kg
春田配水池
2.76 m
8.42 m3/h
全体図

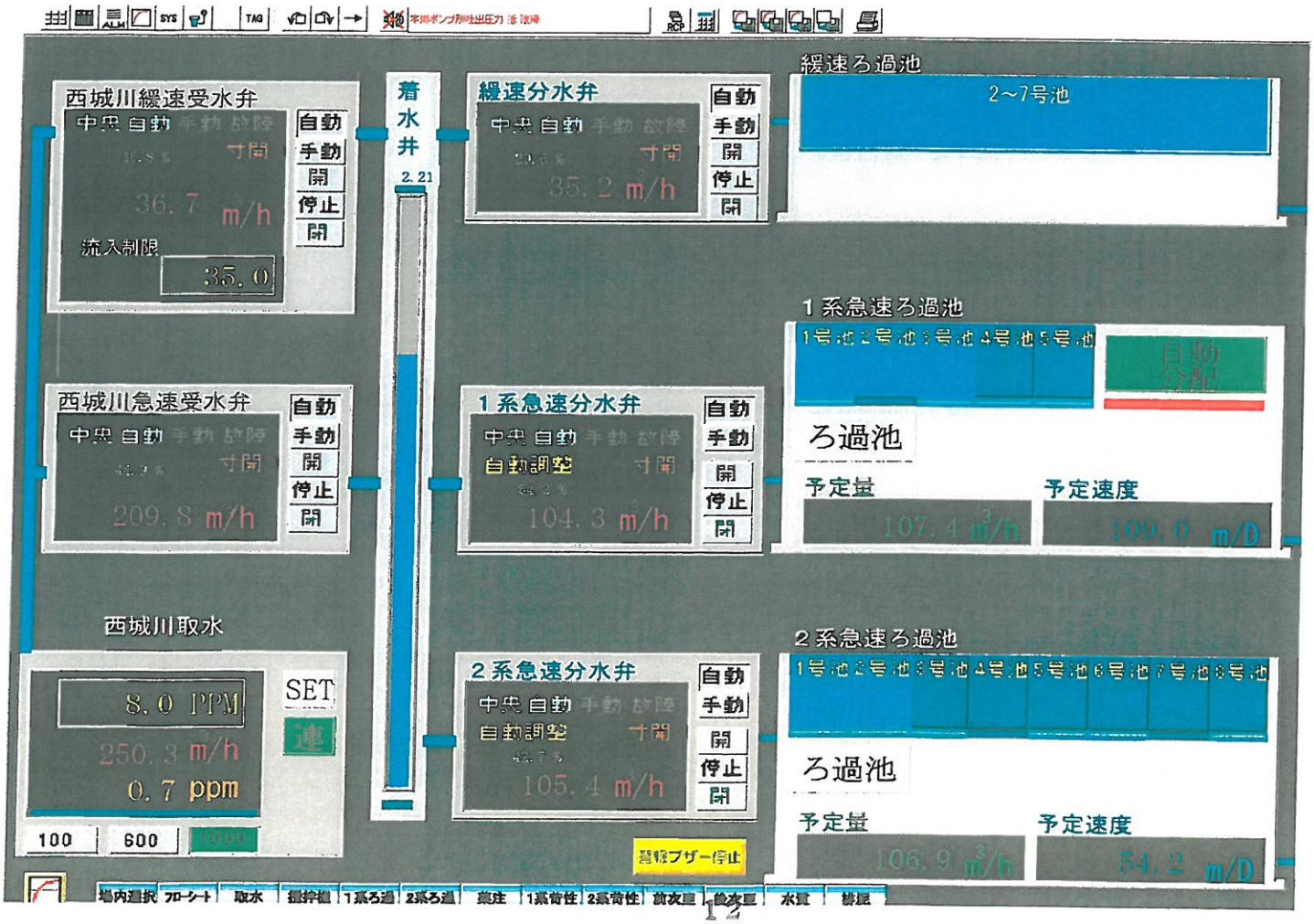

是松ポンプ所
1号 ポンプ 運転
1号 ポンプ 停止
1号 ポンプ 故障
通信 異常
2号 ポンプ 運転
2号 ポンプ 停止
2号 ポンプ 故障
停電
薬注 ポンプ 運転
薬注 ポンプ 停止
薬注 ポンプ 故障
吸込 圧力 低下
吸込圧力
2.58 kg/cm2
ポンプ井残塩
0.54 ppm
春田配水池
春田 配水地 高水位
春田 配水池 低水位
春田 配水池 残塩高
春田 配水池 残塩低
配水池水位
2.72 m
配水流量
9.22 m3/h
配水池残塩
0.43 ppm
故障 リセット
場外 表選択
警報BZ 停止
地図 総合

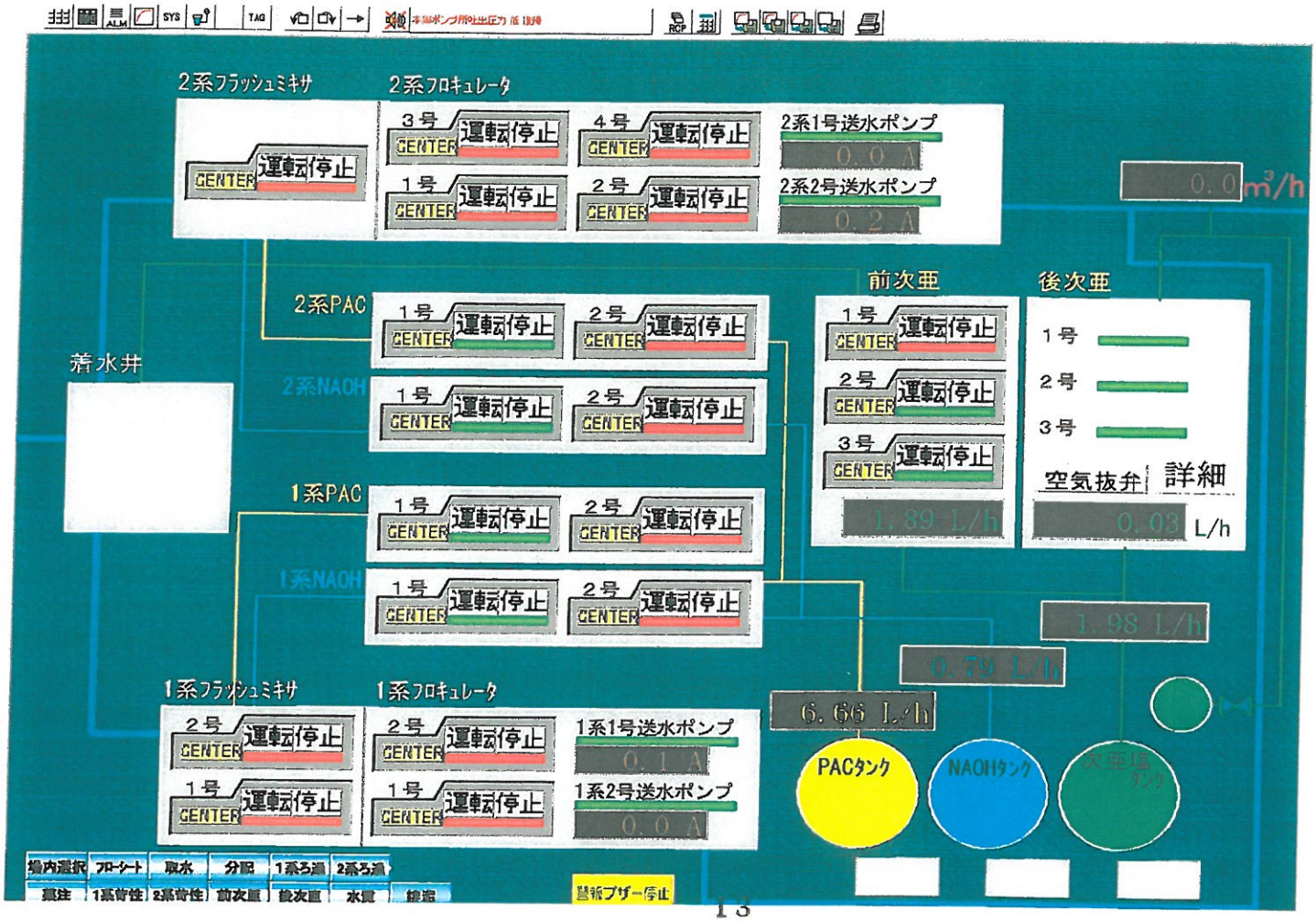

収集間隔：10秒
85
35
−15
2012/11/02 08:53:10
2012/11/02 14:53:10
2012/11/02 20:53:10
2012/11/03 02:53:10
2012/11/03 08:53:10
是松ポンプ井残塩
0.54 ppm
春田配水池水位
2.71 m
春田配水流量
10.77 m3/h
春田配水池残塩
0.42 ppm
発展吸込圧力
6.90 kg/cm2
1倍
24h

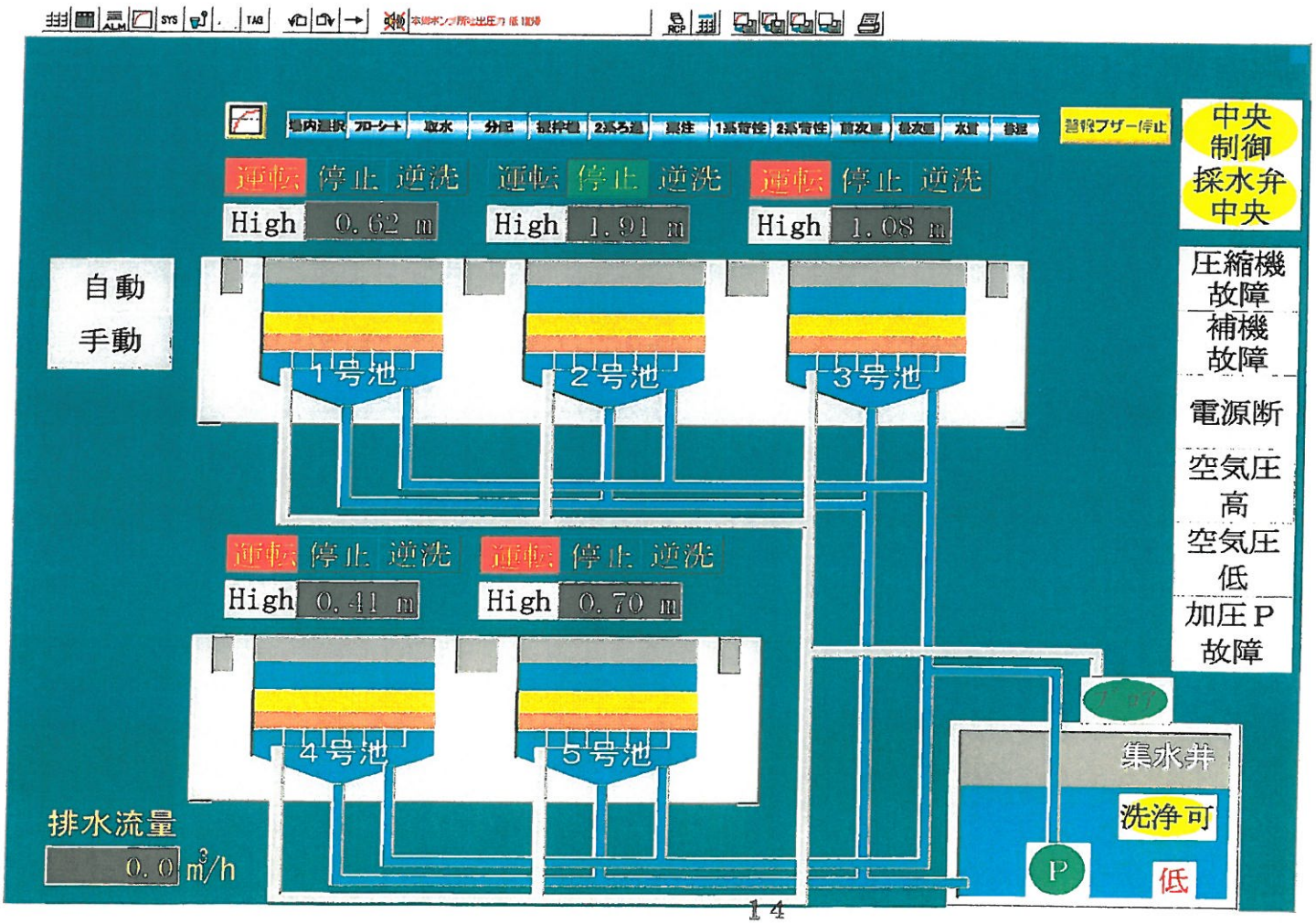

布袋山浄水場
全体フローシート
分水自動制御
PAC・苛性注入制御
圧原市水道課
総合画面
撹拌機・薬注ポンプ
手動操作
1系苛性注入量詳細設定
2系苛性注入量詳細設定
警報設定
水質関係
排泥処理施設
前次亜注入量設定詳細
後次亜注入量設定詳細
取水ポンプ制御
1系ろ過池制御
2系ろ過池制御
開閉
電動弁強制手動
現在の気温は 8.3 ℃ 湿度は 96.8 % 午前0時からの積算雨量は 0.4 mm です

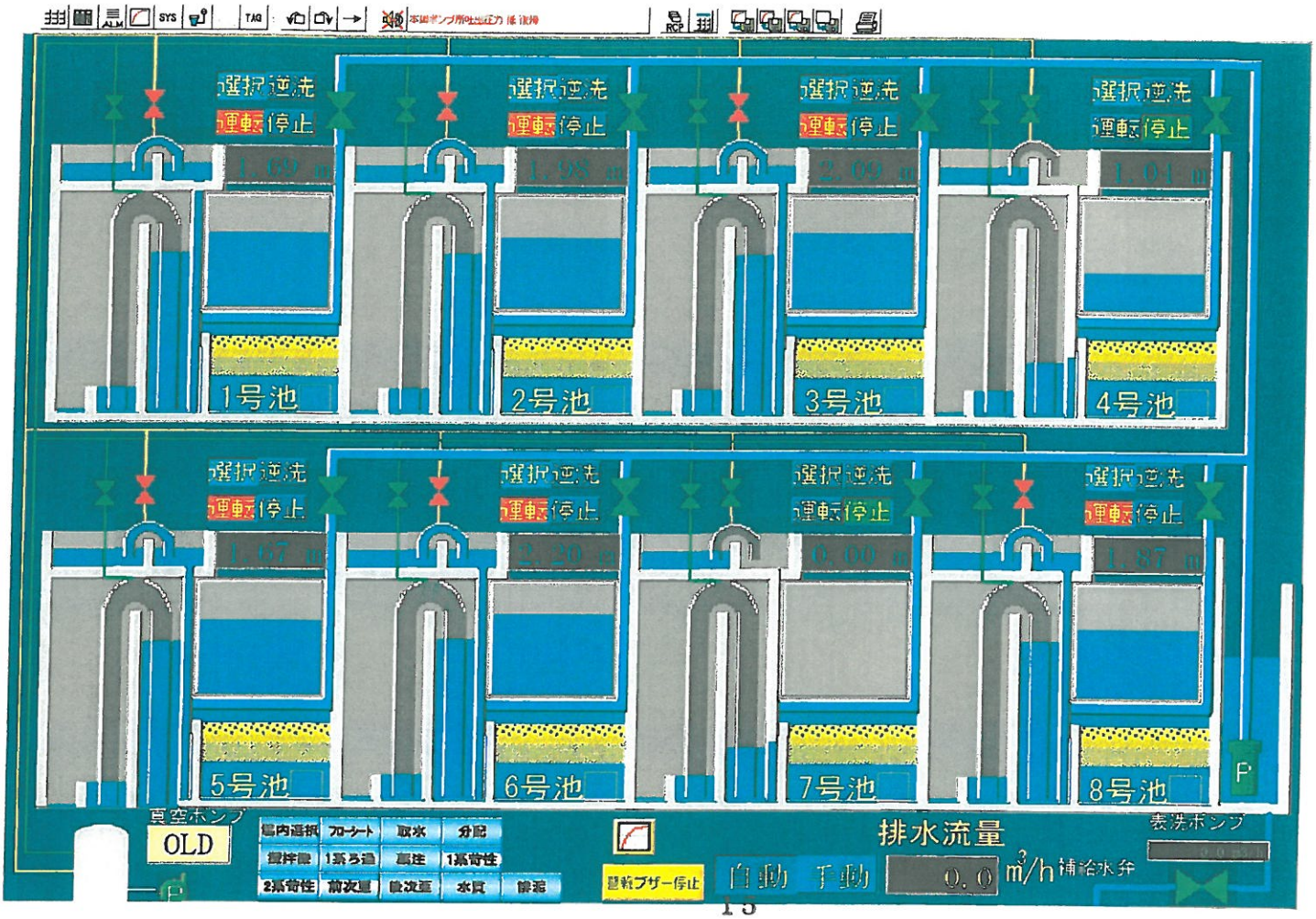

明賀ダム
第一 0.04 m
第二 4.70 m
第三 8.58 m
第四 6.00 m
配水池
詳細
2号 3号 4号 5号 6号 7号
緩速濾過池
着水井
2.21 m
浄水池
1.69 m
1号 2号 3号 4号 5号
1系急速濾過池
1号 2号 3号 4号 5号 6号 7号 8号
2系急速濾過池
浄水池
1.91 m
石丸取水場
(西城川取水)
1.61 m
排水濁度 1.3 mg/l
排水流量 0.0 m3/h
排水池
場内温度 取水 分配 撹拌機 1系ろ過 2系ろ過 薬注 1系苛性 2系苛性 前次亜 後次亜 水質 排泥 警報ブザー停止

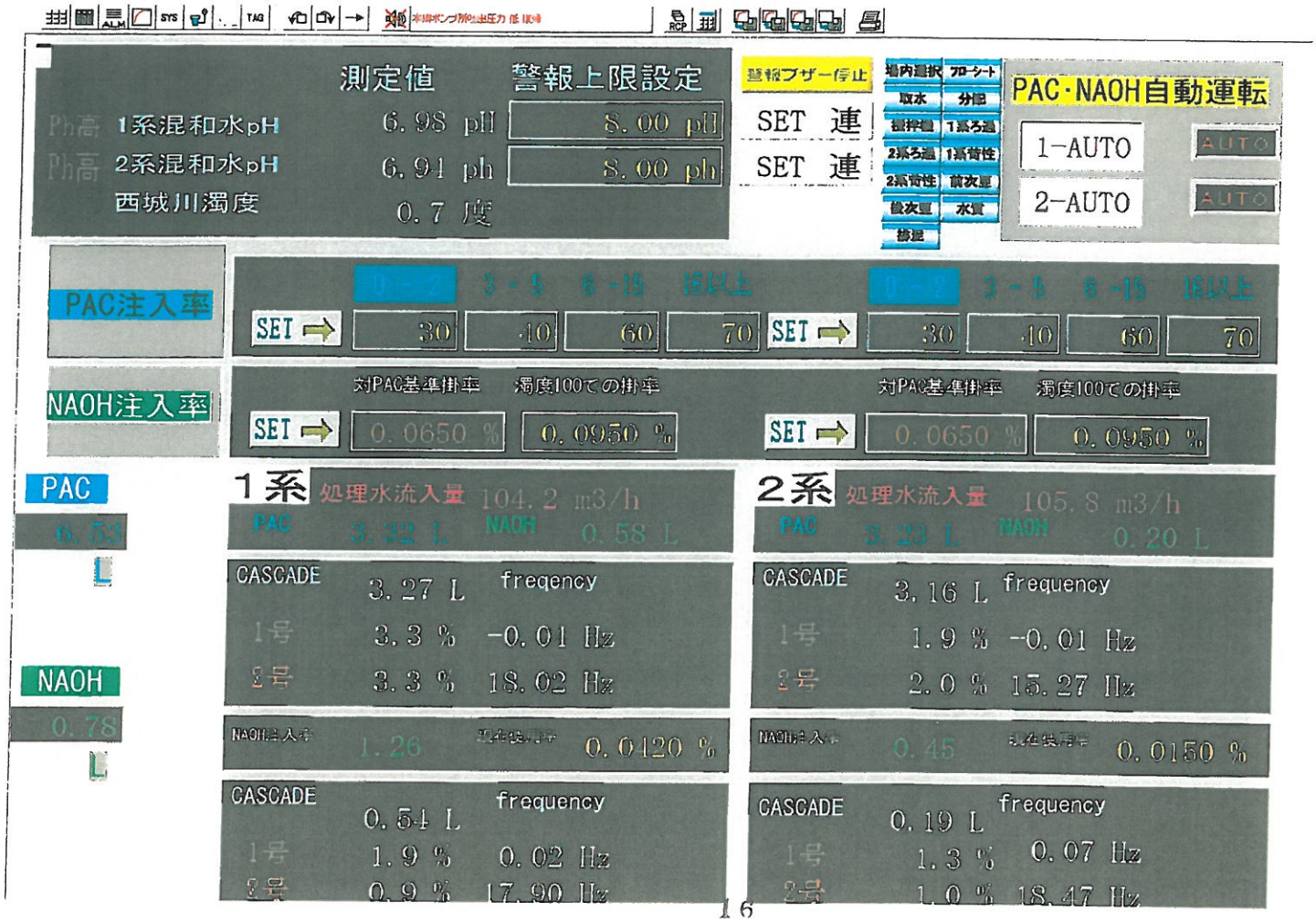

水温 11.3 ℃
導電率 2300 μs/cm
アルカリ度 14.99 ppm
Ph 6.97 ph
濁度 1.0 ppm
取水流量 249.9 m3/h
第一配水池水位 0.01 m
取水ポンプ
単独
連動
全停止
全自動
常時選択号機
1号
2号
3号
補助選択号機
水位設定 SET
取水流量設定 SET
濁度設定 SET
流量制限値 SET
3.65 m
250.0 m³/h
15.0 ppm
140.0 m³/h
計算取水量 250.0 m³/h 1台当たり 250.0 m³/h
1号取水ポンプ
運転
停止
吸気弁
開
停止
閉
ERROR
0.0 A
0.0 Hz
0.0 %
Full Water
2号取水ポンプ
97.1 A
59.1 Hz
99.9 %
3号取水ポンプ
真空ポンプ
無送水リセット
警報ブザー停止
場内選択
フローシート
分配
長排管
1系ろ過
2系ろ過
高圧
1系背圧
2系背圧
前次亜
後次亜
水質
排泥

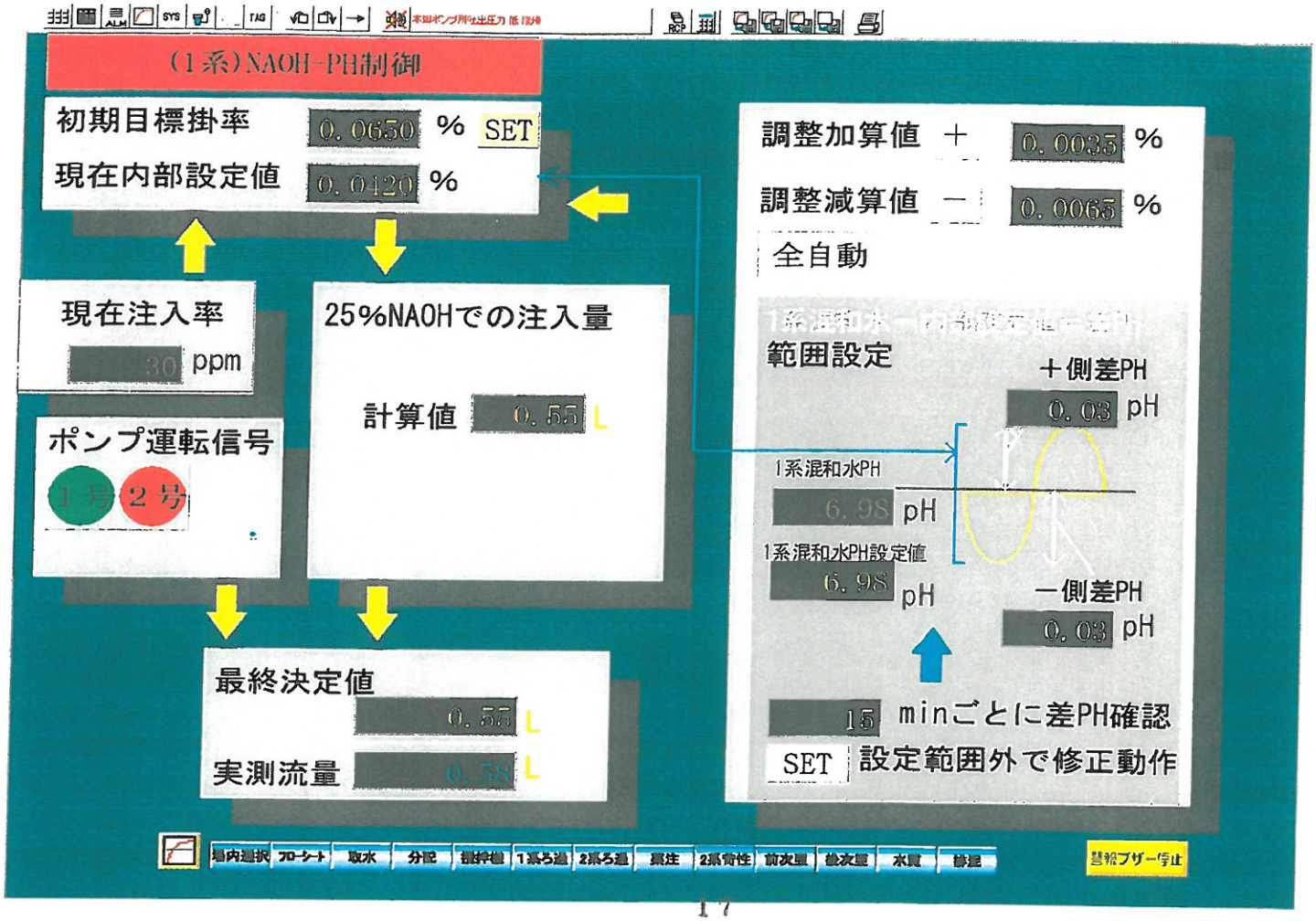

西城川緩速受水弁
中央 自動 手動 故障
寸開
36.7 m/h
流入制限
35.0
自動
手動
開
停止
閉
着水井
2.21
緩速分水弁
35.2 m/h
緩速ろ過池
2~7号池
1系急速ろ過池
自動分配
ろ過池
予定量
107.4 m³/h
予定速度
109.0 m/D
西城川急速受水弁
209.8 m/h
1系急速分水弁
自動調整
104.3 m/h
西城川取水
8.0 PPM
250.3 m/h
0.7 ppm
SET
100
600
2系急速分水弁
105.4 m/h
2系急速ろ過池
106.9 m³/h
54.2 m/D
警報ブザー停止
場内選択
フローシート
取水
長排管
1系ろ過
2系ろ過
高圧
1系背圧
2系背圧
前次亜
後次亜
水質
排泥

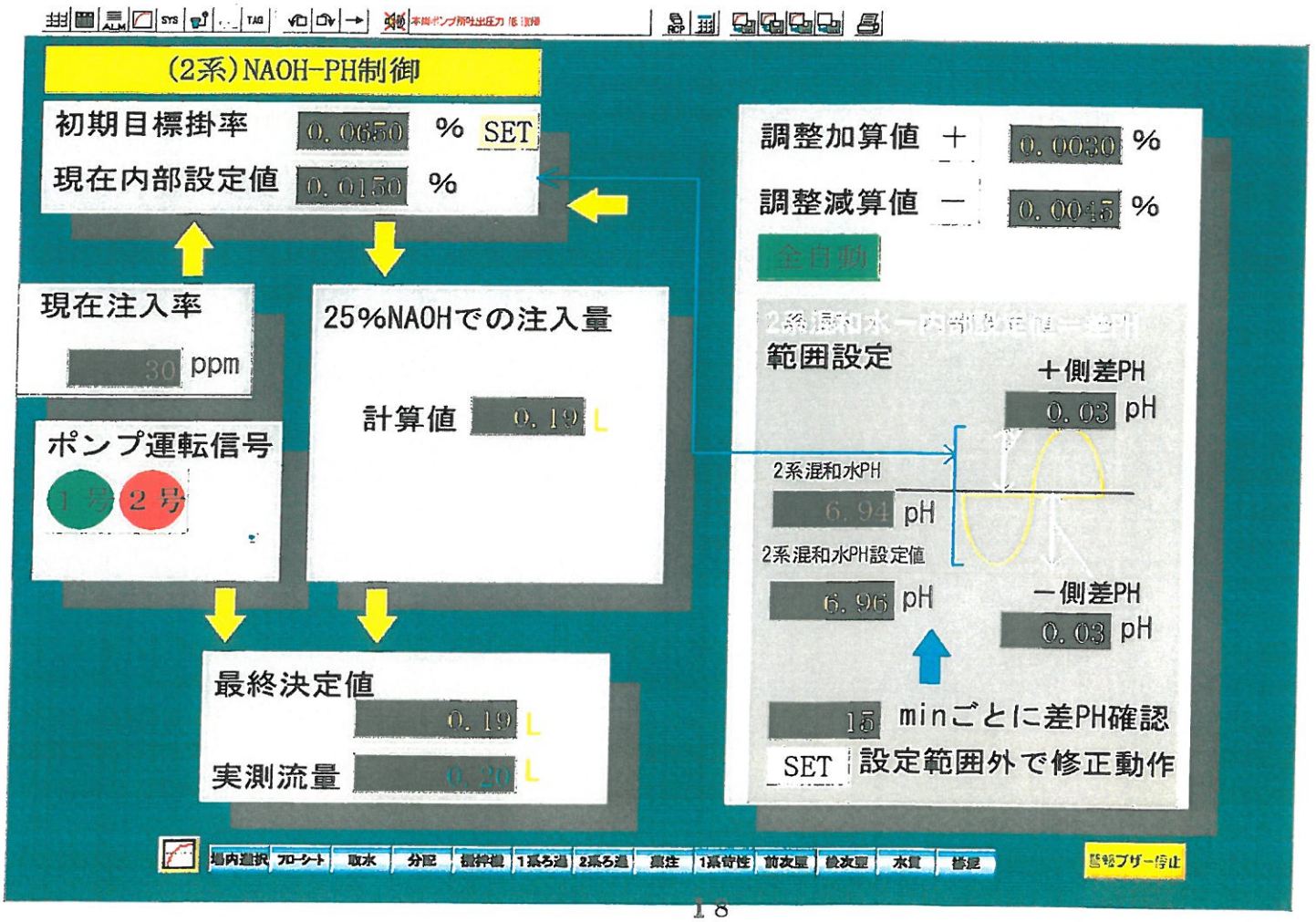

2系フラッシュミキサ
2系フロキュレータ
3号
4号
2系1号送水ポンプ
0.0 A
1号
2号
2系2号送水ポンプ
0.2 A
0.0 m³/h
2系PAC
2系NAOH
1系PAC
1系NAOH
着水井
前次亜
後次亜
1号
2号
3号
空気抜弁
詳細
0.03 L/h
1.89 L/h
1.98 L/h
0.79 L/h
6.66 L/h
1系フラッシュミキサ
1系フロキュレータ
1系1号送水ポンプ
0.1 A
1系2号送水ポンプ
0.0 A
PACタンク
NAOHタンク
次亜塩タンク
場内選択
フローシート
取水
分配
1系ろ過
2系ろ過
原注
1系背圧
2系背圧
前次亜
後次亜
水質
排泥
警報ブザー停止

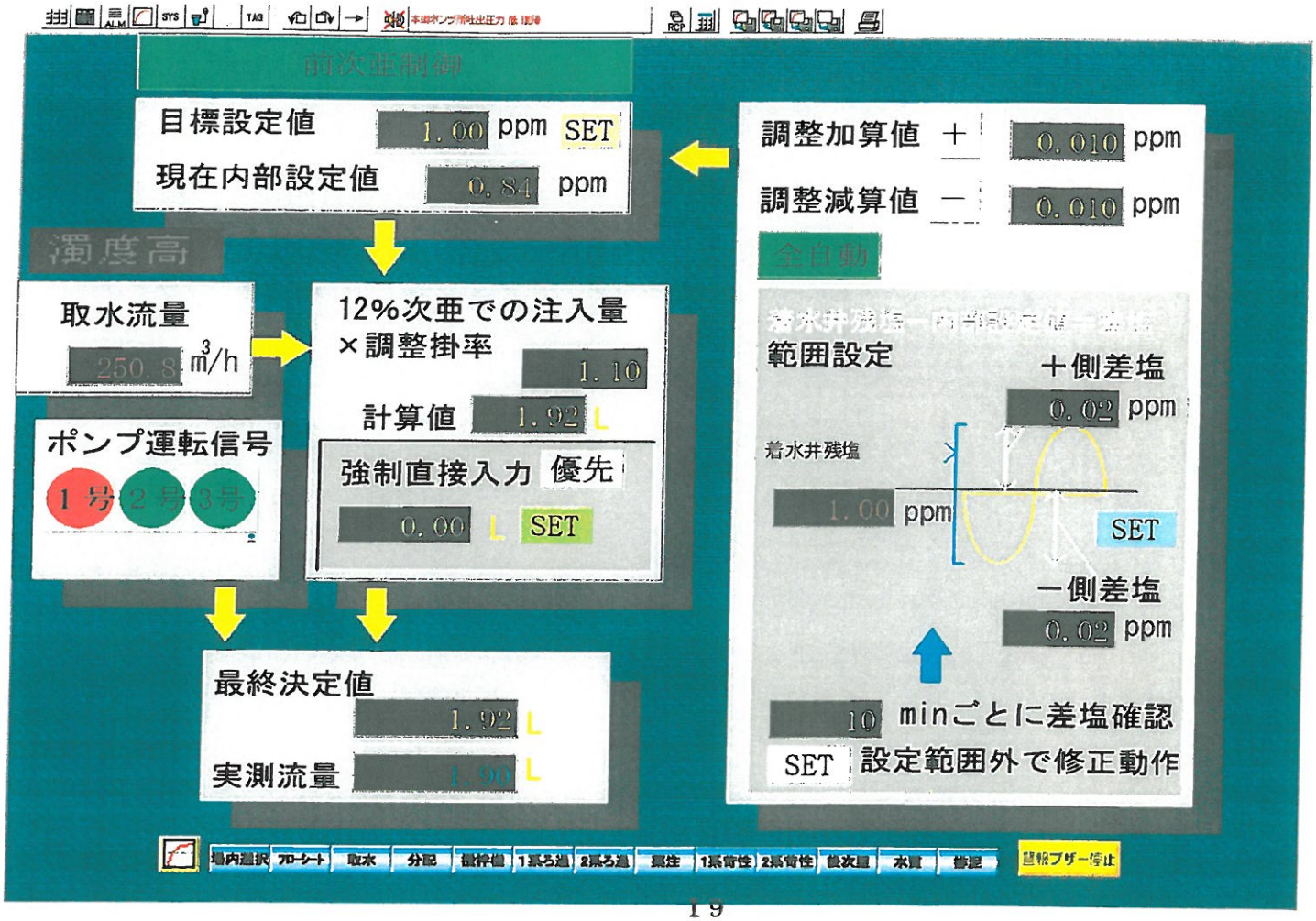

場内選択
フローシート
取水
分配
排泥
2系ろ過
原注
1系背圧
2系背圧
前次亜
後次亜
水質
排泥
警報ブザー停止
中央制御
採水弁中央
運転
停止
逆洗
High
0.62 m
1.91 m
1.08 m
自動
手動
1号池
2号池
3号池
圧縮機故障
補機故障
電源断
空気圧高
空気圧低
加圧P故障
0.41 m
0.70 m
4号池
5号池
集水井
洗浄可
P
低
排水流量
0.0 m³/h

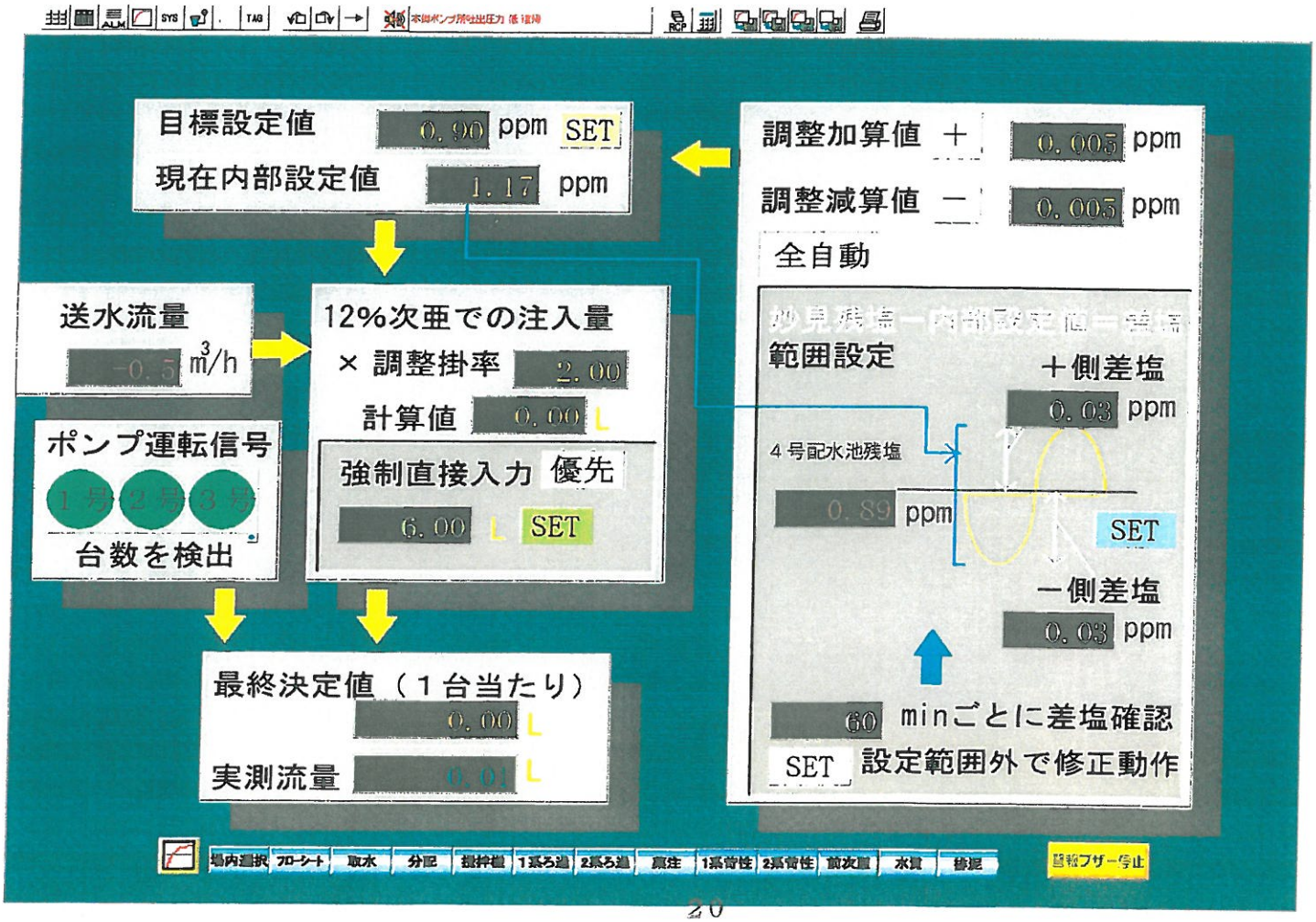

選択逆洗
運転停止
1.69 m
1.98 m
2.09 m
1.01 m
1号池
2号池
3号池
4号池
1.67 m
2.20 m
0.00 m
1.87 m
5号池
6号池
7号池
8号池
真空ポンプ
OLD
場内選択
フロシート
取水
分配
撹拌機
1系ろ過
高注
1系苛性
2系苛性
前次亜
後次亜
水質
検査
警報ブザー停止
排水流量
自動
手動
0.0 m³/h
補給水弁
表洗ポンプ

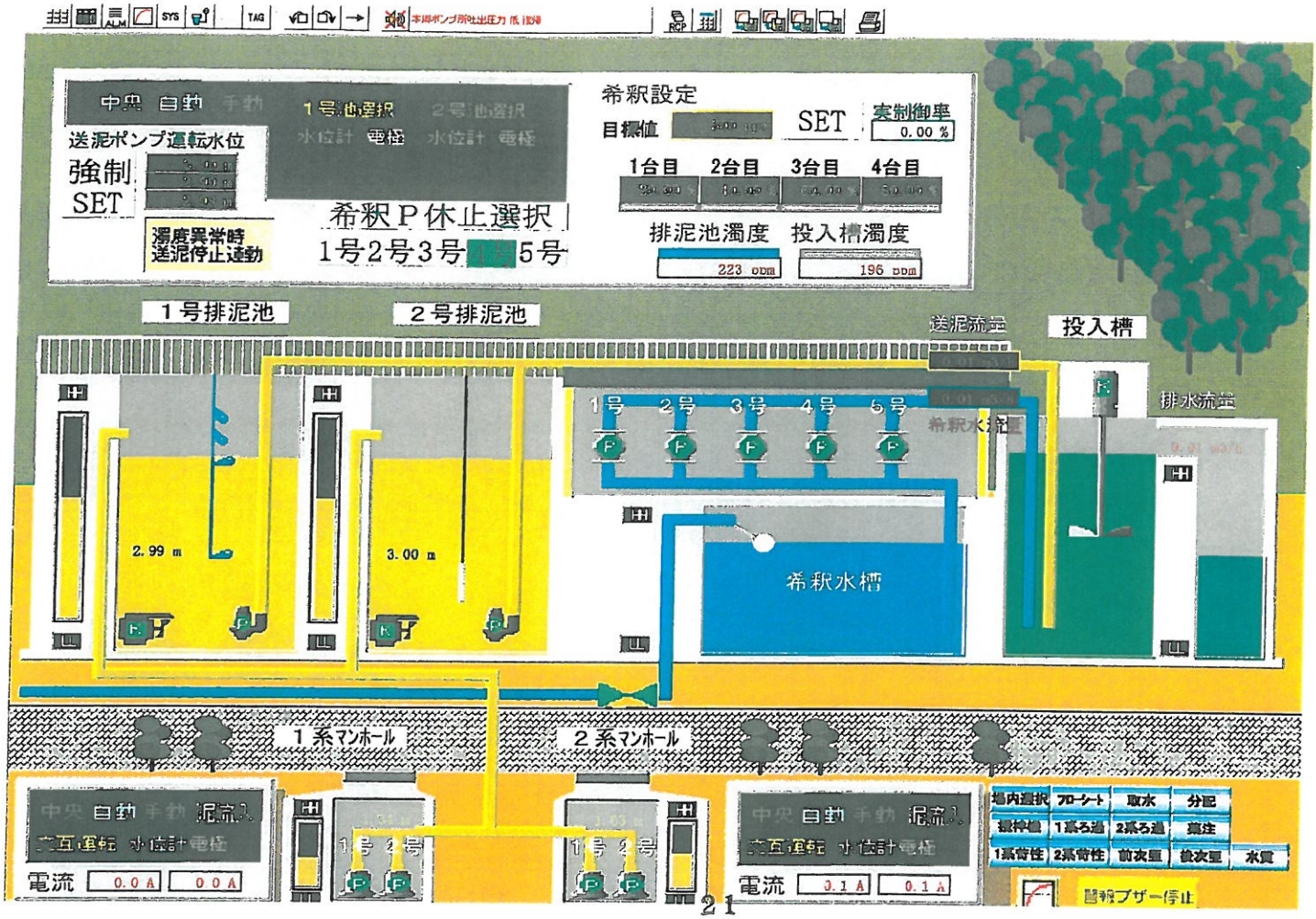

測定値
警報上限設定
Ph高 1系混和水pH 6.98 pH 8.00 pH
Ph高 2系混和水pH 6.94 ph 8.00 ph
西城川濁度 0.7 度
警報ブザー停止
SET 連
SET 連
場内選択
フロシート
取水
分配
撹拌機
1系ろ過
2系ろ過
1系苛性
2系苛性
前次亜
後次亜
水質
検査
PAC・NAOH自動運転
1-AUTO
2-AUTO
AUTO
AUTO
PAC注入率
0～2
3～5
6～15
16以上
SET
30
40
60
70
NAOH注入率
対PAC基準掛率
濃度100での掛率
0.0650 %
0.0950 %
PAC
6.53
L
NAOH
0.78
L
1系
処理水流入量 104.2 m3/h
PAC 3.32 L
NAOH 0.58 L
CASCADE 3.27 L
freqency
1号 3.3 % -0.01 Hz
2号 3.3 % 18.02 Hz
NAOH注入率 1.26
現在使用率 0.0120 %
CASCADE 0.54 L
frequency
1号 1.9 % 0.02 Hz
2号 0.9 % 17.90 Hz
2系
処理水流入量 105.8 m3/h
PAC 3.23 L
NAOH 0.20 L
CASCADE 3.16 L
frequency
1号 1.9 % -0.01 Hz
2号 2.0 % 15.27 Hz
NAOH注入率 0.45
現在使用率 0.0150 %
CASCADE 0.19 L
frequency
1号 1.3 % 0.07 Hz
2号 1.0 % 18.47 Hz


(1系)NAOH-PH制御
初期目標掛率
0.0650
%
SET
現在内部設定値
0.0120
%
現在注入率
30
ppm
ポンプ運転信号
1号
2号
25%NAOHでの注入量
計算値
0.55
L
最終決定値
0.55
L
実測流量
0.58
L
調整加算値 ＋
0.0035
%
調整減算値 －
0.0065
%
全自動
範囲設定
＋側差PH
0.03
pH
1系混和水PH
6.98
pH
1系混和水PH設定値
6.98
pH
－側差PH
0.03
pH
15
minごとに差PH確認
SET
設定範囲外で修正動作
場内選択
フローシート
取水
分配
撹拌機
1系ろ過
2系ろ過
薬注
2系苛性
前次亜
後次亜
水質
修理
警報ブザー停止


(2系)NAOH-PH制御
初期目標掛率
0.0650
%
SET
現在内部設定値
0.0150
%
現在注入率
30
ppm
ポンプ運転信号
1号
2号
25%NAOHでの注入量
計算値
0.19
L
最終決定値
0.19
L
実測流量
0.20
L
調整加算値 ＋
0.0030
%
調整減算値 －
0.0045
%
全自動
範囲設定
＋側差PH
0.03
pH
2系混和水PH
6.94
pH
2系混和水PH設定値
6.96
pH
－側差PH
0.03
pH
15
minごとに差PH確認
SET
設定範囲外で修正動作
場内選択
フローシート
取水
分配
撹拌機
1系ろ過
2系ろ過
薬注
1系苛性
前次亜
後次亜
水質
修理
警報ブザー停止

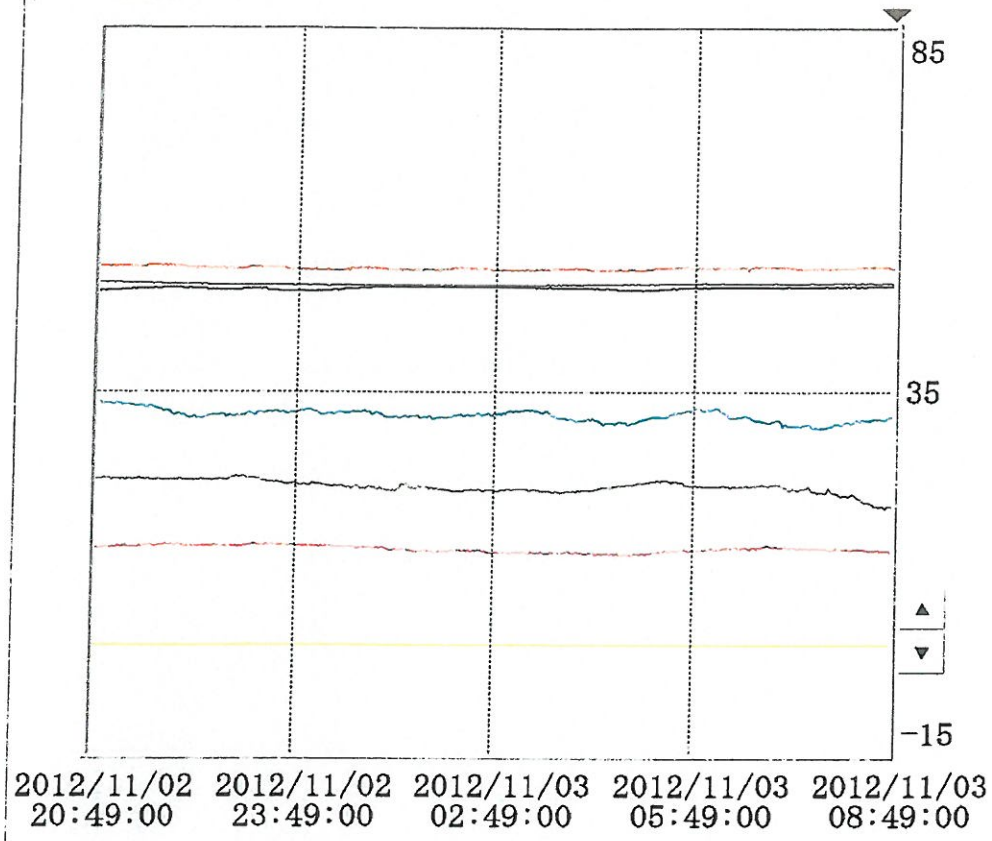

前次亜制御
目標設定値 1.00 ppm SET
現在内部設定値 0.84 ppm
濁度高
取水流量
250.8 m³/h
ポンプ運転信号
1号 2号 3号
12%次亜での注入量
×調整掛率 1.10
計算値 1.92 L
強制直接入力 優先
0.00 L SET
最終決定値
1.92 L
実測流量 1.90 L
調整加算値 ＋ 0.010 ppm
調整減算値 － 0.010 ppm
全自動
着水井残塩－内部設定値＝差塩
範囲設定
＋側差塩
0.02 ppm
着水井残塩
1.00 ppm
SET
－側差塩
0.02 ppm
10 minごとに差塩確認
SET 設定範囲外で修正動作
場内選択 フローシート 取水 分配 撹拌槽 1系ろ過 2系ろ過 高注 1系苛性 2系苛性 前次亜 水質 排泥 警報ブザー停止


目標設定値 0.90 ppm SET
現在内部設定値 1.17 ppm
送水流量
-0.5 m³/h
ポンプ運転信号
1号 2号 3号
台数を検出
12%次亜での注入量
× 調整掛率 2.00
計算値 0.00 L
強制直接入力 優先
6.00 L SET
最終決定値（１台当たり）
0.00 L
実測流量 0.01 L
調整加算値 ＋ 0.005 ppm
調整減算値 － 0.005 ppm
全自動
炒見残塩－内部設定値＝差塩
範囲設定
＋側差塩
0.03 ppm
４号配水池残塩
0.89 ppm
SET
－側差塩
0.03 ppm
60 minごとに差塩確認
SET 設定範囲外で修正動作
場内選択 フローシート 取水 分配 撹拌槽 1系ろ過 2系ろ過 高注 1系苛性 2系苛性 前次亜 水質 排泥 警報ブザー停止


中央 自動 手動
1号他選択 2号他選択
水位計 電極 水位計 電極
送泥ポンプ運転水位
強制
SET
濁度異常時
送泥停止連動
希釈P休止選択
1号2号3号 4号 5号
希釈設定
目標値
SET
実制御率
0.00 %
1台目 2台目 3台目 4台目
排泥池濁度
223 ppm
投入槽濁度
196 ppm
1号排泥池
2号排泥池
送泥流量
投入槽
排水流量
1号 2号 3号 4号 5号
希釈水流量
2.99 m
3.00 m
希釈水槽
1系マンホール
2系マンホール
中央 自動 手動 泥流入
交互運転 水位計 電極
電流
0.0 A
0.0 A
0.1 A
0.1 A
場内選択 フローシート 取水 分配
長枠機 1系ろ過 2系ろ過 薬注
1系荷性 2系荷性 前次槽 後次槽 水質
警報ブザー停止

ろ過水濁度
0.002 ppm 測定
緩速 1系 2系 Auto Manual
第3配水池
第4配水池
残塩 0.94 ppm
PH 7.27 ph
濁度 0.001 ppm
水温 13.2 ℃
残塩 0.89 ppm
明賀ダム
-149.9 μs/cm
PH 2.50 ph
濁度 30.0 ppm
水温 8.2 ℃
混和水
残塩 0.63 ppm
PH 6.98 ph
沈澱水
残塩 0.38 ppm
PH 7.00 ph
濁度 0.17 ppm
0.65 1.91 1.10 0.30 0.55
ろ過水
残塩 0.39 ppm
PH 7.13 ph
濁度 0.001 ppm
1系ろ過池
着水井
2.23
残塩 1.00 ppm
PH 7.74 ph
濁度 0.031 ppm
緩速ろ過池
2系ろ過池
2300 μs/cm
6.97 ph
1.0 ppm
11.2 ℃
混和水
残塩 0.95 ppm
PH 6.94 ph
沈澱水
残塩 0.32 ppm
PH 6.87 ph
濁度 0.20 ppm
1.69 1.98 2.08 1.04 1.67 2.19 0.00 1.87
ろ過水
残塩 0.38 ppm
PH 7.05 ph
濁度 0.001 ppm
1.63
西城川
場内選択 フローシート 取水 分配 長枠機 1系ろ過 2系ろ過 薬注 1系荷性 2系荷性 前次槽 後次槽 排泥
警報ブザー停止

収集間隔：10秒



1系混和水ph
6.98 ph
1系混和水残塩
0.63 ppm
1系沈殿処理ph
7.00 ph
1系沈殿水残塩
0.38 ppm
1系沈殿処水濁度
0.19 ppm
1系ろ過水ph
7.13 ph
1系ろ過水残塩
0.38 ppm
1系ろ過水濁度
0.001 ppm

1倍　12h

警報選択

警報ブザー閉塞

集中監視室ブザー閉塞

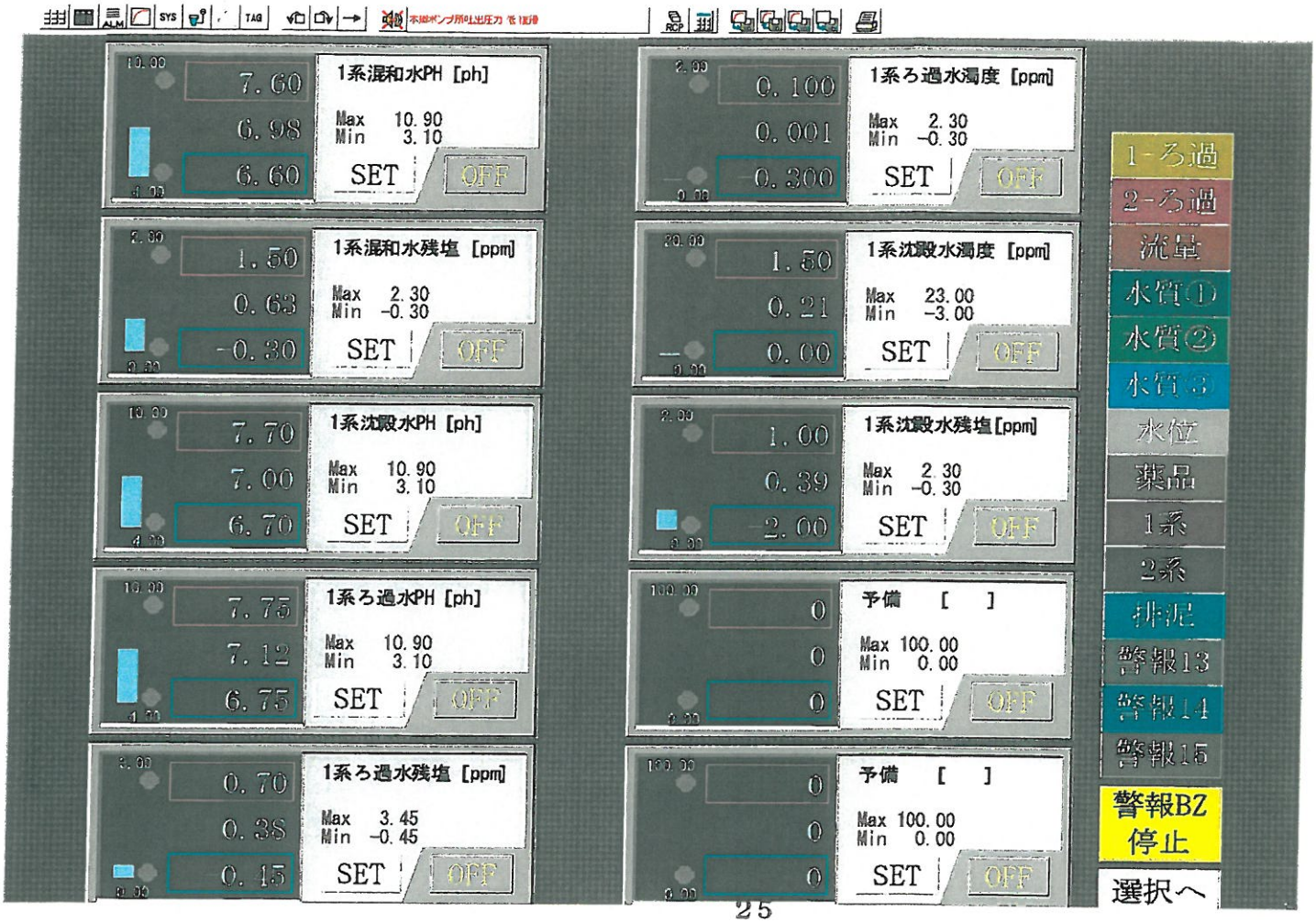
宿直室ブザー閉塞

警報発生時自動画面切替閉塞（17:30自動復帰）

時間別閉塞設定（中央のみ）

0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台
6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台
12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台
18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台

警報ブザー停止　戻る　場外表選択


1系混和水PH [ph]
7.60
6.98
6.60
Max 10.90
Min 3.10
SET
OFF
1系ろ過水濁度 [ppm]
0.100
0.001
0.300
Max 2.30
Min -0.30
SET
OFF
1系混和水残塩 [ppm]
1.50
0.63
-0.30
Max 2.30
Min -0.30
SET
OFF
1系沈殿水濁度 [ppm]
1.50
0.21
0.00
Max 23.00
Min -3.00
SET
OFF
1系沈殿水PH [ph]
7.70
7.00
6.70
Max 10.90
Min 3.10
SET
OFF
1系沈殿水残塩[ppm]
1.00
0.39
-2.00
Max 2.30
Min -0.30
SET
OFF
1系ろ過水PH [ph]
7.75
7.12
6.75
Max 10.90
Min 3.10
SET
OFF
予備 [ ]
0
0
0
Max 100.00
Min 0.00
SET
OFF
1系ろ過水残塩 [ppm]
0.70
0.38
0.15
Max 3.45
Min -0.45
SET
OFF
予備 [ ]
0
0
0
Max 100.00
Min 0.00
SET
OFF
1-ろ過
2-ろ過
流量
水質①
水質②
水質③
水位
薬品
1系
2系
排泥
警報13
警報14
警報15
警報BZ
停止
選択へ