

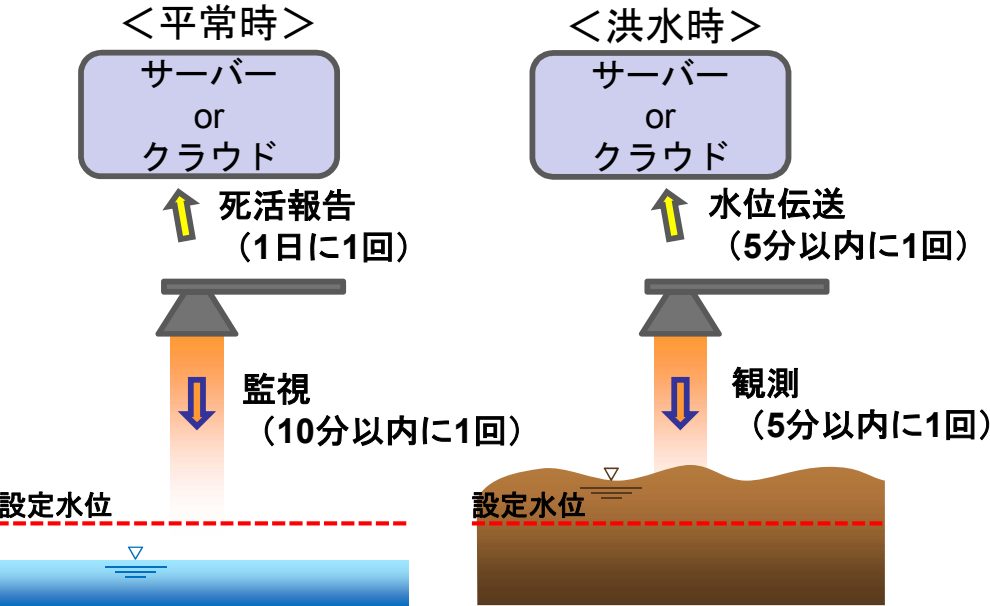
【 参考資料 】 水位観測・データ送信のイメージ図

自律型水位計

常時、水位計が水位を監視し、観測・通信等の制御を水位計が自律して判断する水位計

制御モジュール	常に起動
計測モジュール	平常時 : 10分間隔以内で計測 (24h×365日、設定水位超過を監視) 洪水時 : 大河川は10分、中小河川は5分、 水位が急激に上昇する河川は2分間隔
通信モジュール	死活報告(1日1回以上) + 洪水時のみ起動

採用判断 水位監視電力<通信待ち受け電力

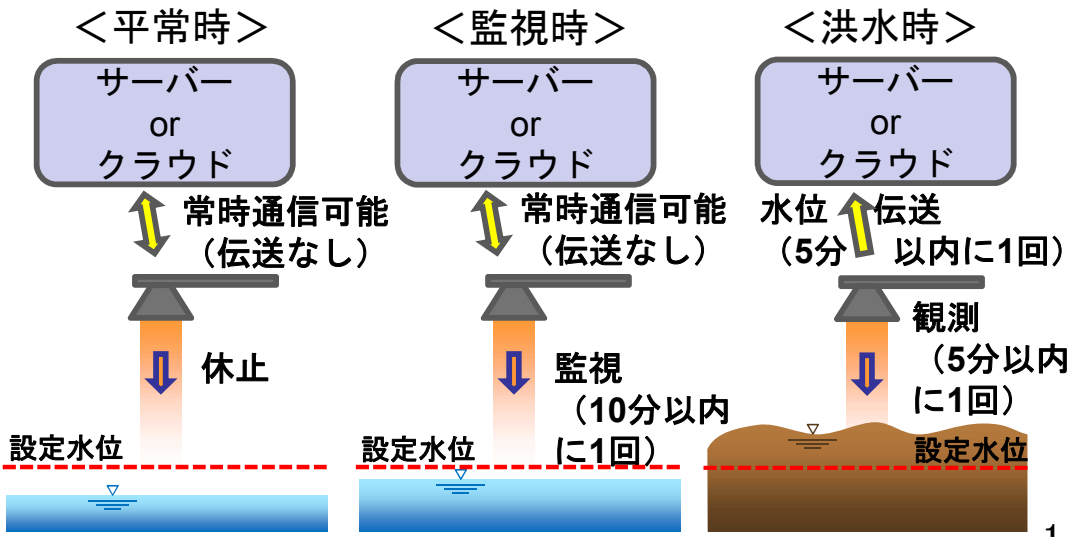


制御型水位計

常時、水位計を待ち受け状態にし、降雨時等に指示して監視または観測状態へ移行
その後は水位計が自律的に判断する水位計

制御モジュール	常に起動
計測モジュール	平常時 : 休止 監視時 : 10分間隔以内で計測 洪水時 : 大河川は10分、中小河川は5分、 水位が急激に上昇する河川は2分間隔 ※クラウドからの指示により切替
通信モジュール	常時待機 監視・洪水時のみ死活報告(1日1回以上) 監視・洪水時のみ起動

採用判断 水位監視電力>通信待ち受け電力



「気象庁気象データ検索」の日別集計より、地方ごとに過去3年間(2014年～2016年)の最大無日照日数(*1時間未満と定義)と最大無日照連続日数を整理した。

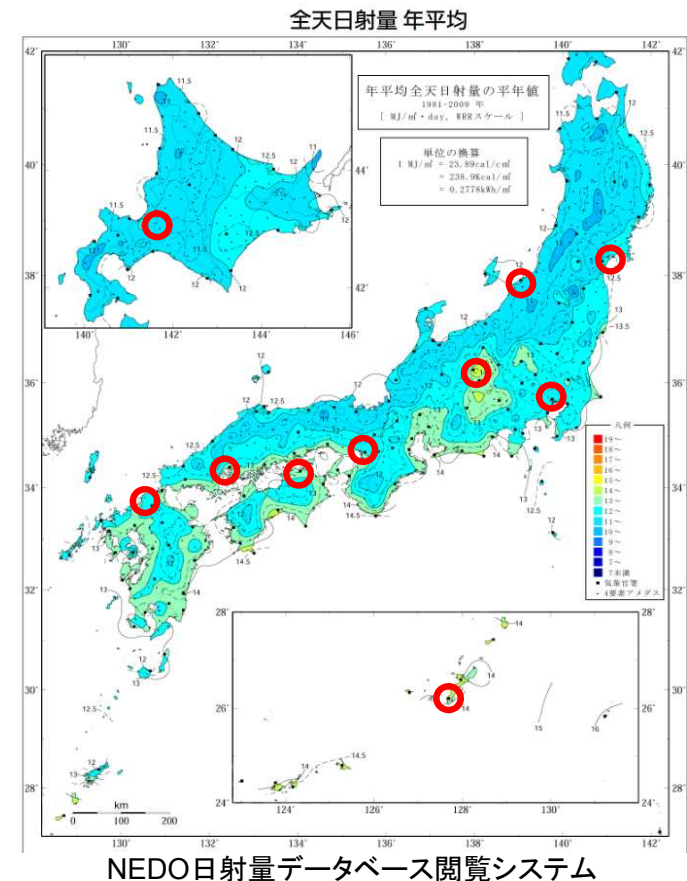
⇒最大無日照日数(月別) : 通年最大24日、うち6～10月が最大17日

⇒最大無日照連続日数(月別) : 通年**最大9日**

■気象庁アメダス 2014年1月～2016年12月(過去3年間)

地点	気候種別	最大無日照 連続日数*	
		通年	6～10月
札幌	日本海側気候	7	7
仙台	太平洋側気候	9	9
新潟	日本海側気候	7	6
長野	中央高地式気候	4	4
東京	太平洋側気候	9	9
名古屋	太平洋側気候	7	7
大阪	瀬戸内海式気候	5	5
広島	瀬戸内海式気候	5	5
高松	瀬戸内海式気候	6	6
福岡	太平洋側気候	7	5
那覇	南日本気候	5	5
最 大		9	9

実績で
4～9日



各チームの無日照動作保証日数の設定状況

チーム	無日照動作保証日数(推奨)	備考
No1 アラソフトウェア・クレアリンクテクノロジー・情報通信研究機構 開発チーム	調査中	現場毎の無日照日数の実績(気象記録)と2日間程度の出水観測を想定
No2 河川情報センター・応用地質 開発チーム	7日程度	
No3 東建エンジニアリング・東京建設コンサルタント開発チーム	3日～7日	施主から指定された無日照日数を設定
No4 日本工営(株)	特になし	
No5 日油技研工業(株)	4日程度	曇天でもある程度、発電するために、条件次第で異なると考える
No6 坂田電機・応用地質 開発チーム	14日(5分観測時)	
No7 日本アンテナ(株)	5日間	
No8 日本無線・イトラスト 開発チーム	7日間	
No9 日立・オサシテクノス 開発チーム	14日間	
No10 富士通・ソニック 開発チーム	14日間	
No11 富士通・沖電気・河川情報センター 開発チーム	14日(1分間隔)	子機側 (親機は商用電源が必要)
No12 NECネットエスアイ(株)	設置場所の日照条件による	



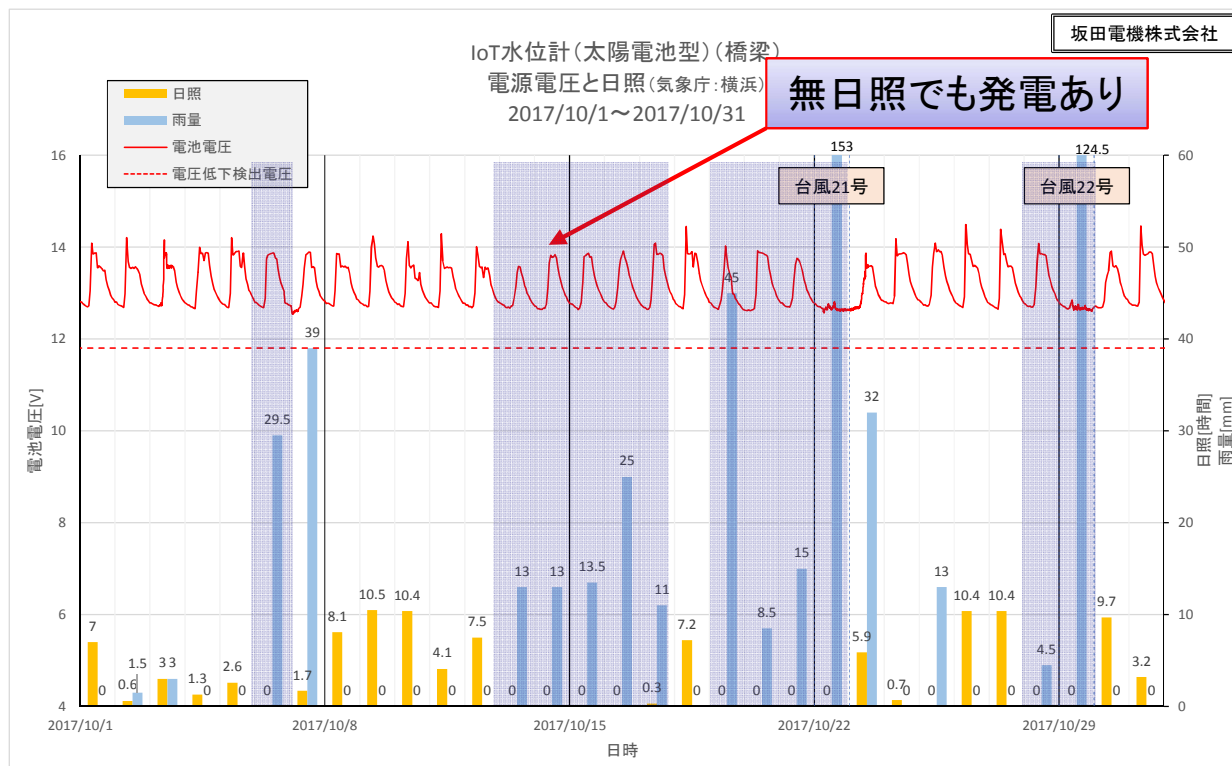
3～14日間程度で設定

2017年10月の日照状況と稼働状況

天気(横浜・気象庁)

日付	日照時間(時間)	昼(6時～18時)	夜(18時～翌6時)
10月12日	7.5	晴後一時曇	曇
10月13日	0	雨	雨
10月14日	0	雨時々曇	曇時々雨
10月15日	0	雨	雨
10月16日	0	雨	雨
10月17日	0.3	雨後曇	曇後晴
10月18日	7.2	晴後曇	曇後雨
10月19日	0	大雨	雨
10月20日	0	曇一時雨	雨時々曇
10月21日	0	雨	雨
10月22日	0	大雨	暴風雨
10月23日	5.9	晴時々雨	晴後一時曇

5日連続



チーム	稼働状況
No1 アラソフトウェア・クリアリンクテクノロジー・情報通信研究機構開発チーム	バッテリー切れ
No2 河川情報センター・応用地質 開発チーム	正常稼働
No3 東建エンジニアリング・東京建設コンサルタント開発チーム	正常稼働
No4 日本工営(株)	正常稼働
No5 日油技研工業(株)	正常稼働
No6 坂田電機・応用地質 開発チーム	正常稼働
No7 日本アンテナ(株)	バッテリー切れ
No8 日本無線・イトラスト 開発チーム	正常稼働
No9 日立・オサシテクノス 開発チーム	正常稼働
No10 富士通・ソニック 開発チーム	未計測
No11 富士通・沖電気・河川情報センター開発チーム	未計測
No12 NECネットエスアイ(株)	未計測

2チームでバッテリー切れが発生し、システム停止

昨年度及び今年度比較的規模が大きい洪水が発生した河川の17観測所と利根川水系の基準観測所、近年急激な水位上昇が観測された観測所、危機管理型水位計の試験観測対象地である鳥山川・鳥山観測所を対象に水位ハイドロを収集

水系名	河川名	観測所名	流域面積(km ²)	日時	観測最高水位(m)	洪水規模	洪水継続時間(h) ※水防団待機水位以上	10分間の 最大水位上昇量(m)
信濃川	信濃川中流	長岡	10,199.0	2016/9/21 15:00	19.59	水防団待機水位	20.7	0.12
信濃川	信濃川中流	小千谷	9,719.0	2016/9/21 18:00	45.90	水防団待機水位	19.2	0.06
利根川	利根川	八斗島	5,150.0	1958/9/18 13:00	4.27	避難判断水位	81.0	0.10
木曽川	木曽川	犬山	4,684.0	2017/4/18 9:00	6.86	水防団待機水位	7.5	0.22
筑後川	筑後川	荒瀬	1,443.0	2016/6/22 13:00	5.52	水防団待機水位	4.2	0.20
利根川	鬼怒川	石井	1,230.0	1998/9/16 10:00	2.13	避難判断水位	11.0	0.12
荒川	荒川	熊谷	1,000.0	2016/8/30 13:00	4.04	はん濫注意水位	14.5	0.18
天竜川	天竜川	伊那富	730.8	2016/9/20 21:00	1.68	はん濫注意水位	16.3	0.16
庄内川	庄内川	枇杷島	705.0	2016/9/20 23:00	6.36	はん濫注意水位	6.8	0.26
木曽川	揖斐川	岡島	606.0	2017/8/8 02:00	1.17	水防団待機水位	15.5	0.18
利根川	小貝川	黒子	580.0	1986/8/5 14:00	6.86	はん濫危険水位	90.0	0.06
利根川	渡良瀬川	高津戸	472.0	1966/9/25 6:00	8.05	はん濫危険水位	22.0	0.44
櫛田川	櫛田川	両郡	389.0	2016/9/20 18:00	3.44	水防団待機水位	3.2	0.34
狩野川	黄瀬川	本宿	259.0	2016/8/22 12:00	2.42	水防団待機水位	1.2	0.36
石狩川	幾春別川	藤松	228.0	2016/8/20 21:00	45.98	はん濫注意水位	15.0	0.28
大分川	七瀬川	胡麻鶴	93.0	2017/7/5 21:00	3.20	はん濫注意水位	13.3	0.52
大分川	七瀬川	胡麻鶴	93.0	2017/9/17 16:00	4.4	避難判断水位	13.8	0.46
石狩川	嶮淵川	嶮淵	63.0	2016/8/17 23:00	9.23	はん濫注意水位	5.0	0.12
石狩川	月寒川	月寒	28.0	2016/8/17 17:00	8.68	はん濫注意水位	1.5	0.36
石狩川	輪厚川	輪厚	24.0	2016/8/17 19:00	9.40	はん濫注意水位	2.5	1.24
鶴見川	鳥山川	鳥山	8.0	2014/10/6 10:00	3.34	はん濫危険水位	7.0	1.10
目黒川	目黒川	青葉台※1	不明	2016/7/14 19:00	10.18	—	4.5	2.34
都賀川	都賀川	甲橋※2	不明	2008/7/28 15:00	約1.00	—	1.5	1.34