

4 測定機器の設置・撤去

東京オリンピック（2020年7月24日（金）～8月9日（日））および東京パラリンピック（2020年8月25日（火）～9月6日（日））の開催期間を想定し、測定は7月11日から9月15日までの間実施した。一部地区では測定開始は7月12日以降となった。

測定機器の設置及び撤去は、環境省から施設管理者等との日程調整の結果の指示を受け実施した。

（1）設置、撤去手順

設置に当たっては、①施設管理者等との設置個所の確認、機材や設置方法の確認のための下見を実施、そのうえで機材等の準備、施設管理者等との測定地の占有許可等の手続きを経て②設置の手順を取った。③測定終了後に機材を撤去した。

- ① 下見：気象業務支援センター、設置作業員で実施し、可能な場合には施設管理者が立ち会った。具体的な設置個所候補の確定と設置方法の確認を行った。
- ② 設置：気象業務支援センター、設置作業員で実施し、環境省、施設管理者が立ち会った。
- ③ 撤去：気象業務支援センターで実施し、環境省と施設管理者が立ち会った。

表 4-1 各測定地区の測定期間

測定地区	測定期間	日数
新国立競技場周辺	7月11日～9月15日	67日間
皇居外苑周辺	7月11日～9月15日	67日間
国技館周辺	8月9日～9月15日	38日間
馬事公苑周辺	7月11日～9月15日	67日間
有明・お台場地区周辺	7月11日～9月15日	67日間
東京スタジアム周辺	7月11日～9月15日	67日間
霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	7月11日～9月15日	67日間
埼玉スタジアム 2002 周辺	7月11日～9月15日	67日間
幕張メッセ周辺	7月12日～9月15日	66日間
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	8月8日～9月15日	39日間
江の島ヨットハーバー周辺	7月11日～9月15日	67日間
横浜国際総合競技場周辺	8月21日～9月15日	26日間
伊豆ベロドローム周辺	7月11日～9月15日	67日間
福島あづま球場周辺	7月14日～9月15日	64日間

(2) 機材の設置方法

設置に当たっては、事前に施設管理者等と確認した設置方法に従った。

標準型は、支柱に太陽電池パネル通信機器収納 BOX を据え付け、支柱上部に水平に設置した横支柱にセンサー類を取り付けた。

支柱については、単管を地中に埋め込む方式（図 4-1(a)）、スタンプポール（金属管にペグで固定する台座をあらかじめ取り付けしたもの）の周囲をペグと 3 方向に張ったワイヤーで固定する方式（図 4-1(b)）の 2 つがある。

携帯型は、三脚を設置の上その頂部に設置（図 4-1(c)）、建物付属の管（排水管など）などを利用（図 4-1(d)）、標識または街灯などを利用（図 4-1(e)）、樹木枝を利用（4-1(f)）、施設のフェンス等に固定する（図 4-1(g)）など複数の方法のなかから、表 4-2 のとおり設置した。

表 4-2 各測定地区の機器の設置方法

地区名称	標準 +草地日なた (草地日なた単独)	草地日陰	コンクリ日なた	コンクリ日陰
新国立競技場周辺	単管	三脚	電灯	建物付属管
皇居外苑周辺	単管 (三脚)	樹木枝	三脚	建物手すり
国技館周辺	単管 (三脚)	街灯	標識	建物付属管
馬事公苑周辺	単管	樹木枝	街灯	建物付属管
有明・お台場地区周辺	スタンプポール	樹木枝	三脚	建物梁
東京スタジアム周辺	スタンプポール	施設フェンス	施設フェンス	建物付属管
霞ヶ関カントリー倶楽部周辺	単管	樹木枝	三脚	三脚
埼玉スタジアム 2002 周辺	単管	樹木枝	三脚	建物付属管
幕張メッセ周辺	スタンプポール (三脚)	樹木枝	街灯	建物付属管
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	単管	樹木枝	標識	施設付属管
江の島ヨットハーバー周辺	単管	樹木枝	街灯	施設付属管
横浜国際総合競技場周辺	スタンプポール	樹木枝	街灯	街灯
伊豆ベロドローム周辺	単管	樹木枝	街灯	施設付属管
福島あづま球場周辺	単管	樹木枝	街灯	施設付属管

【設置方法】

○標準型

単管パイプを埋め込み支柱とした。単管パイプを抜くと、刺していたところに穴が開く。

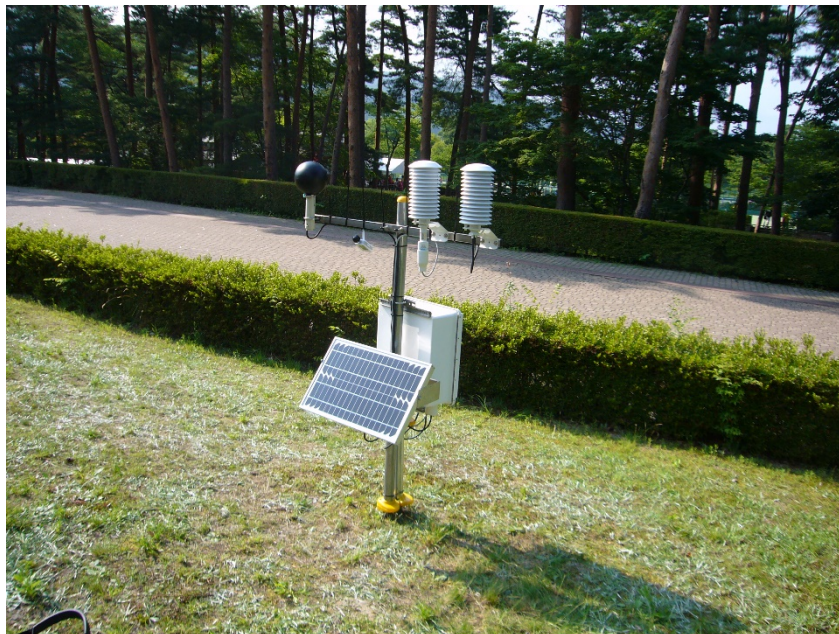


図 4-1(a) 標準型 単管パイプ利用設置例

ポールをペグとワイヤーで固定した。ペグの穴は比較的小さいため、穴が開くと困る地区で採用した。



図 4-1(b) 標準型 スタンション利用設置例

○携帯型

強風で三脚が動かないよう、脚に重しをつけたり、ペグで固定したりした。



図 4-1 (c) 携帯型 三脚利用設置例

壁や管の熱が伝わらないよう、水平に横棒を伸ばし、壁や管からの距離を確保した。
日陰の地点に多い。



図 4-1 (d) 携帯型 建物付属管利用設置例

壁の熱が伝わらないよう、水平に横棒を伸ばし、管からの距離を確保した。
日なたの地点に多い。



図 4-1 (e) 携帯型 街灯利用設置例

樹木枝の木陰を利用した。



図 4-1 (f) 携帯型 樹木枝利用設置例

施設のフェンスを利用した。



図 4-1 (g) 携帯型 フェンス利用設置例

(3) データ処理の流れ

各地区で測定されたデータの収集と処理の流れの概要をまとめた(図 4-2)。

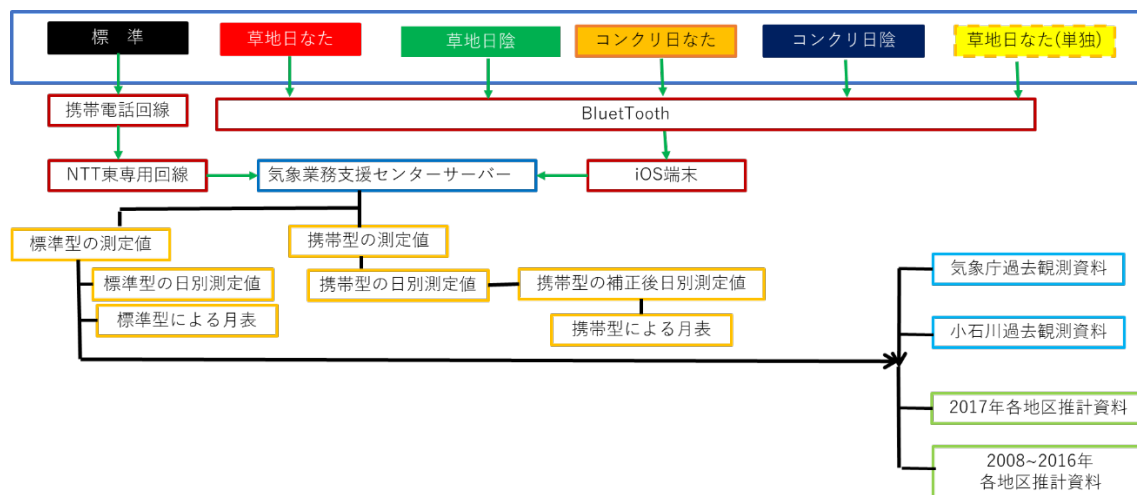


図 4-2 全体のデータの流れと主な成果物

1. 各地区に設置した測定機器は、標準型、携帯型ともに 1 分間隔で測定を行った。
2. 標準型は測定機器に併設した通信機器により、遠隔で 1 時間ごとにデータを収集した。
(データ収集間隔は調整が可能。)
3. 携帯型は Bluetooth と i-OS 端末 (iPhone,iPad 等) と専用アプリを用いて、作業者が週に 1 回程度現地に向かいデータ収集を行った。機器設置場所で i-OS 端末を使用してデータを回収し、そのデータを別途、同端末からパソコンに iTunes で取り込んだ。
4. 各測定データは 1 分間隔のデータであり、1 分値のファイルと月表を基本的資料として作成した。その他、分析作業等に応じて各種グラフ等を作成した。