

1. 業務の概要

1. 1 業務の目的

近年、地球温暖化やヒートアイランド現象等に伴って、高温下での熱中症の発生が数多く報告されている。これらに対応するために、環境省では気象庁数値予測情報に基づく熱中症予防情報、とりわけ熱中症と深い関連のある WBGT（Wet-bulb Globe Temperature：黒球湿球温度）情報を平成 18 年度から本格的な公開を行ってきた。

本業務は、平成 18～20 年度に引き続き熱中症予防情報（WBGT 情報）の公開を継続実施するとともに、WBGT 観測値等のデータ提供をおこなうことを目的とする。

1. 2 業務の期間

本業務の実施期間は、平成 21 年 4 月 1 日から平成 22 年 3 月 31 日であり、業務内容ごとの内訳は、以下のとおりである。

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| ・ WBGT 予測情報提供システムの構築 | 平成 21 年 4 月～平成 21 年 5 月 |
| ・ WBGT 観測ネットワークの構築 | 平成 21 年 4 月～平成 21 年 10 月 |
| ・ WBGT 予測値・観測情報の提供 | 平成 21 年 6 月～平成 21 年 9 月 |
| ・ 観測データを用いた WBGT 予測手法の向上と観測ネットワーク網の検討 | 平成 21 年 10 月～平成 22 年 2 月 |
| ・ WBGT 実測値の提供内容の充実のための装置の新設および観測 | 平成 21 年 5 月～平成 21 年 10 月 |
| ・ 代表的な生活場での WBGT の検討 | 平成 21 年 10 月～平成 22 年 2 月 |
| ・ 報告書の作成 | 平成 22 年 2 月～平成 22 年 3 月 |

1. 3 業務の内容

本業務（平成 21 年度業務）の業務内容は、以下のとおりである。

（1）WBGT 予測値の解析方法等の検討

気象庁数値予報情報を用いて、熱中症の予防情報（WBGT[湿球黒球温度]情報）を推算するために必要な気象庁数値予測情報についての解析方法を検討し、NIES のホームページから熱中症予防情報（WBGT 情報）を提供するためのデータ提供を行う。

（2）WBGT 観測ネットワークの構築及び実測

WBGT 実測値の提供のため、東京・新潟・名古屋・大阪・広島・福岡の 6 箇所の管区气象台及び地方气象台において、携帯電話通信網の通信手段を用いてデータのリアルタイム収集を行うためのネットワークシステムを構築する。観測は、平成 21 年 6 月 1 日から平成 21 年 9 月 30 日までの 4 ヶ月間、1 時間毎に自動・連続観測を実施する。東京・広島・福岡については、簡易型の WBGT 計の精度確認のため、露場において標準型の計測器と簡易型の計測器を設置し並行観測を行う。なお、气象台からの依頼に応じて期間中 2 回程度、観測機器の点検・環境整備（清掃・草刈）等を行う。

(3) WBGT 実測値の提供内容充実のための観測 1

WBGT 実測値の提供内容の充実を図るため、観測装置設置地点（新設）に気象庁観測に準拠した黒球温度計測装置一式を新たに設置し、携帯電話通信網の通信手段を用いて、データのリアルタイム収集を行うためのネットワークシステムを改良する（データ収集は平成 21 年 6 月 1 日から平成 21 年 9 月 30 日までの 4 ヶ月間、1 時間毎の自動・連続観測）。なお、本業務の遂行に係る関係官公署その他関係機関への必要な届出手続き書類の作成等を行い、収集したデータを用いて、これまでの予測手法の精度検証及び通常型・簡易型における取得データの差を検討し、それらの検証結果から、より適切に情報提供を行うために必要な予測手法及び観測ネットワーク網について検討を行う。

(4) WBGT 実測値の提供内容充実のための観測 2

WBGT は人々の生活する場、例えば、住宅地、オフィス街、舗装道路、公園・芝地、グラウンド、さらには屋内（一般住宅、公共施設、体育館、他）などによって大きく異なると考えられる。それぞれの生活場による WBGT の比較を行い、場所による差異とその要因を明らかにするため、住宅街および代表的な生活場であるオフィス街、舗装道路で WBGT の比較観測を行い、観測場所による違いを検討する。観測期間は、平成 21 年 7 月 1 日から平成 21 年 9 月 30 日までの 3 ヶ月間、1 時間毎の自動・連続観測とし、本業務の遂行に係る関係官公署その他関係機関への必要な届出手続き書類の作成を行う。

(5) 観測データを用いた WBGT 予測手法の向上と観測ネットワーク網の検討

(2) ～ (4) で収集したデータを用いて、予測手法の精度検証及び通常型・簡易型における取得データの差を検討する。それらの検証結果から、より適切に情報提供を行うために必要な予測手法及び観測ネットワーク網について検討を行う。また、WBGT の面的な予測手法の検討を行う。

なお、本業務の過年度（平成 17 年度～平成 20 年度）の業務内容を以下に示す。

平成 17 年度

- ・ 気象庁数値予測情報から計算した熱中症の予防情報（WBGT 推定値）をホームページ上（インターネット上）で提供する仕組みの試験運用（3 ヶ月間程度）
- ・ 熱中症の予防情報を提供するためのシステムの構築、予防情報作成のための数値予測情報解析方法の検討、予防情報提供方法の検討

平成 18 年度

- ・ 熱中症と関連の深い WBGT 情報（予測情報および観測値）をホームページ上で提供する仕組みの本格的な運用
- ・ WBGT 観測ネットワーク（東京・新潟・名古屋・大阪・福岡）の構築
- ・ WBGT 観測手法の検討（WBGT 観測機器の評価[地表面条件、黒球温度の径、強制通風の有無の比較]
- ・ WBGT 予測手法の検討（予測精度の向上についての検討）
- ・ 熱中症予防情報（WBGT 推定値）を携帯電話サイト上で提供する仕組みの試験運用

平成 19 年度

- ・ 熱中症と関連の深い WBGT 情報（予測情報および観測値）をホームページ上で提供する仕組み

の本格的な運用(2年度目)

- ・ WBGT 観測ネットワーク（東京・新潟・名古屋・大阪・福岡）の構築と充実(広島を追加)
- ・ WBGT 観測手法の検討(WBGT 観測値の推定方法の検討、WBGT 観測機器の評価2[黒球温度の径、通風の有無の比較])
- ・ 観測拠点の適正配置に関する検討 2(気象庁の観測データを用いた WBGT 値の推定方法の検討)
- ・ WBGT 予測手法の検討 2(実況と予測値の差異を用いた予測精度向上についての検討)
- ・ 熱中症の予防情報(WBGT 推定値)の携帯電話サイト上で提供する仕組みの本格運用

平成 20 年度

- ・ 熱中症と関連の深い WBGT 情報(予測情報および観測値)をホームページ上で提供する仕組みの本格的な運用(3年度目)
- ・ WBGT 観測ネットワーク（東京・新潟・名古屋・大阪・広島・福岡）の構築・運用
- ・ WBGT 推定手法の精度検証（提案されている WBGT 推定式の精度検証・比較）
- ・ 観測拠点の適正配置に関する検討 3(他機関観測情報のネットワーク化の可能性の検討)
- ・ 熱中症の予防情報(WBGT 推定値)の携帯電話サイト上で提供する仕組みの本格運用(2年度目)

また、本業務（平成 21 年度業務）の業務内容は、以下のとおりである。

- ・ 熱中症と関連の深い WBGT 情報(予測情報および観測値)をホームページ上（携帯電話を含む）で提供する仕組みの本格的な運用(4年度目)
- ・ WBGT 観測ネットワーク（東京・新潟・名古屋・大阪・広島・福岡）の構築・運用
- ・ WBGT 実測値の提供内容充実のための観測 1（住宅地・郊外等）
- ・ WBGT 推定手法の確定と精度評価（WBGT 推定式の確定と精度評価）
- ・ 都市における環境条件の違いによる WBGT 観測値の違いの予備解析