

平成 15 年度有害紫外線モニタリングネットワーク担当者会議  
議 事 メ モ

1. 日時 平成 15 年 10 月 30 日(木) 15:30 ~ 17:30

2. 場所 陸別町オーロラハウス  
北海道足寄郡陸別町大通

3. 出席者

(参加機関担当者)

永井 雄人(青森アップル会)

丸山 康司(産業技術総合研究所 技術と社会研究センター)

熊谷 忠(東北大学大学院 生命科学研究科)

武蔵 昭一(東北大学大学院 生命科学研究科)

芳住 邦雄(共立女子大学 家政学部)

小峯美奈子(東京都環境科学研究所 応用研究部)

鈴木 勝久(横浜国立大学 教育人間科学部) データ検証ワーキンググループ委員

佐々木政子(東海大学 総合科学技術研究所) 検討会委員

山本 敬男(山梨県衛生公害研究所 環境科学部)

長谷 正博(名古屋大学 太陽地球環境研究所)

村松加奈子(奈良女子大学 共生科学研究センター)

吉田 篤史(鳥取県衛生環境研究所 大気・地球環境室)

片岡 敏夫(岡山県環境保健センター 監視情報室)

馬場千枝子(佐賀県環境センター)

(幹 事)

小野 雅司((独)国立環境研究所 環境健康研究領域)

(所内専門家)

功刀 正行((独)国立環境研究所 化学環境研究領域)

(オブザーバー)

三宅 行美(英弘精機(株))

横関 信之((有)銀河コーポレーション)

芳住登紀子(東京都環境局 光化学スモッグ対策担当)

(事務局)

藤沼 康実((独)国立環境研究所 地球環境研究センター)

五十嵐聖貴((独)国立環境研究所 地球環境研究センター)

萩原 富司((財)地球・人間環境フォーラム)

島野富士雄((財)地球・人間環境フォーラム)

津田 憲次((財)地球・人間環境フォーラム)

#### 4. 議題

- ( 1 ) データの取りまとめ状況、測器の校正状況について
- ( 2 ) データ検証作業について
- ( 3 ) データ共有及びデータ公開について
- ( 4 ) オンライン化の計画及び UV インデックスについて
- ( 5 ) バイオモニタリングについて
- ( 6 ) その他

#### 5. 配付資料

- ( 1 ) 有害紫外線モニタリングネットワーク関係者名簿
- ( 2 ) 有害紫外線モニタリングネットワーク運営要領
- ( 3 ) 観測データの取りまとめ状況
- ( 4 ) 測器の校正状況
- ( 5 ) データ検証作業の進捗状況
- ( 6 ) ネットワーク間のデータ共有について
- ( 7 ) 有害紫外線モニタリングネットワーク運営ガイドライン
- ( 8 ) 検討会議事要旨(9/30 開催)

## 議 事 メ モ

### 議題 1 . データのとりまとめ状況、測器の校正状況について (資料 3 , 4 )

- (芳住)校正前感度が 200mv に近い感度を得られている、過去には 190mv くらいの値が出ていたと思うが、何か温度コントロール等改良を施したのか？
- (三宅)この表にある製品については温度コントロールを施していない。97 年以降の製品については蛍光体の調整を施してから出荷しているため、校正値は安定している。また再校正後にプラス側にずれた事例があるが、これは校正精度が十分得られていない事と、Filter の透過率が変化し (事例は少ないが) プラス側に感度が変化する場合の 2 つの理由による。校正精度はほぼ 4 % くらいであるので 2%以内の値の振れは、変化はないとみなしている。そういった理由から、校正前感度 200 という報告が多くみられる。
- (藤沼)つくばの紫外線 B 領域の観測データが低いので、メーカーに確認をしてもらったらセンサーがおかしかったと言うことだが理由を説明して欲しい。陸別で使ったこれと同じロットの測器も同様の故障が生じており、出荷時トラブルと考えられる。同じロットについて販売先に調査をしているか？
- (萩原)メーカーの説明ではドームから水が侵入して感部の劣化が激しいためとの報告を受けた。
- (三宅)メーカー側の出荷時トラブルである。販売先へのフォローは今、実施している。
- (藤沼)校正作業を行えば代替器も劣化するが、それはどのように扱っているのか？
- (萩原)環境研から代替器として発送する測器は、校正後一度も観測に使用していないものである。一度代替器に使用したものは環境研ステーション内で観測用に使用する。何度も代替器として貸し出すことはしていない。校正が 2 年前でもその後一度も使っていなければ、代替器として貸し出している。
- (永井)青森のデータのに関してノイズが入っていた原因がわかった。ケーブルのコネクターが、水の侵入により錆びたもので、写真に撮ってきたので回覧する。今後のトラブルの際の参考にして欲しい。
- (佐々木)コネクターのリードの出るところに水が入って故障するようであるが、その部分は防水構図にできないか？自分のところでも同じようなトラブルが 2 度くらい起きている。
- (三宅)コネクターの部分に空気の入りががあると錆が生じる。空気の入りのない構造にしてあるが、締め付けがあまりと外気が浸入し夜間冷やされて、結露し、錆の原因になっている。
- (功刀)このタイプのコネクターは環境変化の激しいところで使うには不適だと思われる。海洋で使っても水が侵入しない良いコネクターが出ているので、こういうものに変更すべき。
- (三宅)コネクターは締め付けさえしっかりやればこれまではトラブルはなかったが、変更も検討してみる。
- (永井)事務局でデータを受け取った際は受け取ったデータ内容を確認するため受領の返信メールをい

ただきたい。

## 議題 2 . データ検証作業についての説明 (資料なし、OHP にて説明)

- (芳住) 学生まかせでやっていて、慌ててデータを出すときちゃんとチェックしてもらえるので、このチェックシステムは今後も助けになる。これからは、データを早めにして出して、早めにチェックして頂けるようこのシステムを有効に利用してゆきたい。
- (小野) データのやり取りについては、後ほど別の議題の方からも相談したい。

## 議題 3 . データ共有及びデータ公開について (資料 6 参照)

- (鈴木) 欠測の取り扱いが機関によって違いがある。欠測の取り扱いのルールを決める必要があるのでは？
- (小野) 公開に際して、欠測の取り扱い方法を明示する。現段階でもデータ処理方法についてはホームページに記載している。
- (功刀) 何年後にどのくらいのデータを公開するのか目標を示すべきである。データの検証をつきつめると公開が遅れる。データは詳細に提示するよりも、季節変化程度で良いのではないか。
- (佐々木) 一般公開をすることは重要であるが、各参加機関がお互いの観測目的を知ることが重要である。

## 議題 4 . オンライン化の計画および UV インデックスについて (資料なし、OHP にて説明)

- (丸山) オンライン化するための費用はどのくらいになるのか。
- (藤沼) LAN 環境があれば容易に可能である。情報量が少ないため携帯電話による通信も利用できる。これならば初期投資も 1 万 5 千円程度で年間の経費も 1 万円程度で済む。LAN 環境があってもセキュリティーの関係で接続が困難な場合があり、技術的な解決が必要である。
- (小野) 毎回のデータの提出を携帯電話による通信で置き換えることも可能である。
- (熊谷) ブリューワ分光光度計の仕様について聞きたい。
- (小野) 分光器はシングルモノクロメータ、波長精度は 0.5nm である。スキャンスピードは 5 分から 7 分である。
- (熊谷) 短波長はどこまで計測しているのか？ 短い波長がどこまで存在しているかは重要である。紫外線の植物への影響を考えると日射量の情報も同時に表示されると良い。日射量と紫外線量のバランスは農作物や生物に影響する。
- (小野) 気象庁は 290nm から 325nm まで計測している。UV インデックスとして気象庁が来年度から予算請求している。16 年度後半には立ち上がると思われる。日射量の生物への影響については気象庁と話し合いたい。
- (芳住) 気象庁は 4 箇所のブリューワで日本全国のデータを出すのか？
- (小野) 4 箇所のデータを出すのみである。325nm から 400nm まではモデル計算する。日射量から

モデル計算を使って全国の紫外線量を出すことはしない。

## 議題 5 . バイオモニタリングについて (資料なし、OHP にて説明)

- (熊谷) このバイオモニタリングで可視光の影響はあるのか？
- (小野) 本システムを開発した宗像先生の話では、可視光の影響は少ないと聞いている。
- (芳住) 自動化出来ない部分の実際の作業はどのようなものか？
- (熊谷) 一定量の孢子に紫外線を与えると DNA が損傷を受けて死ぬ。それをもう一度サスペンドして培地の上で培養し、その数をかぞえる。この孢子が光修復能を持っていなければ可視光の影響を受けない。おそらくそのような孢子を使っていると思う。だから特に紫外線だけが影響すると言えるのではないか。
- (小野) 基本的にこの孢子は UVB で圧倒的に不活性化する。次回に詳細をお知らせしたい。

## 議題 6 . その他 (資料なし、新しい観測機関の東京都環境科学研究所の紹介)

- (芳住) 東京都と国立環境研究所のブリューワについて聞きたい。
- (藤沼) 国立環境研究所は、ここ 5 年間、霞ヶ関 (東京都) で帯域型でのみ観測を行っていたが、午後 1 ~ 2 時にアンテナの陰になり、万全な観測ではなかったので、霞ヶ関の帯域型の測器を万全な観測環境である東京都環境科学研究所 (江東区) へ移設した。
- (小野) 東京都環境科学研究所が独自にブリューワ分光光度計を保有している。これを活用して、陸別に加えて、本ネットワークの基幹観測サイトとして行きたい。なお、国立環境研究所では霞ヶ関でブリューワ分光光度計による観測を約 5 ヶ年行ってきたが、これを 5 年前に陸別に移した。
- (片岡) 測器の校正にかかる費用をこのネットワークで負担できないか？
- (藤沼) ホームページ等での活動内容やデータの発信など、ネットワークの活動を発展させることにより、この有害紫外線モニタリングネットワークに対する所管部局の認識が変わることを期待している。このネットワークはボランティアベースでの運営で各機関と事務局との金銭のやり取りは一切ない。唯一、担当者会議の招聘経費のみであり、今のところ校正費用の負担は考えてない。地方公共団体レベルでも一般の方への情報提供も重要であるという認識で協力願いたい。資金のサポート以外では、最大限協力するつもりであるので、要望等は何なりと申し出て欲しい。

---

## 施設見学：陸別銀河の森天文台 成層圏総合観測室

11 月 31 日(金) 8:00 ~ 9:15

：国立環境研究所地球環境研究センターと名古屋大学太陽地球環境研究所が共同運営する成層圏総合観測室 (銀河の森天文台内) を見学し、成層圏観測の概要とともに、帯域型紫外放射計、ブリューワ分光光度計による、紫外線観測の実際を見地見学した。