

平成 15 年度地球環境モニタリング・データベース検討会有害紫外線モニタリング専門分科会
議事メモ

1. 日時 平成 15 年 9 月 30 日(水) 13:00 ~ 15:50
2. 場所 (財)地球・人間環境フォーラム会議室
東京都港区麻布台 1 丁目 11-3 麻布台第 1 ビル 6 階
3. 出席者
 - (検討会委員)
 - 市橋 正光 (サンケア研究所)
 - 岩坂 泰信 (名古屋大学大学院環境学研究科)
 - 佐々木 政子 (東海大学総合科学技術研究所)
 - 多田 一正 (気象庁高層気象台)
 - (データ検証ワーキンググループ委員)
 - 鈴木 勝久 (横浜国立大学教育人間学部)
 - 竹下 秀 (東海大学総合科学技術研究所)
 - (オブザーバー)
 - 三宅 行美 (英弘精機株式会社)
 - 青島 武 (英弘精機株式会社)
 - (幹事)
 - 小野 雅司 ((独) 国立環境研究所環境健康研究領域)
 - (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)
 - 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、校正状況について
- (2) データの共有および公開について
- (3) オンライン化に計画および UV インデックスについて
- (4) バイオモニタリングについて
- (5) その他

東京都環境科学研究所の参加について

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) 観測データのとりまとめ状況報告
- (4) 測器の校正状況報告
- (5) 有害紫外線モニタリングネットワーク放射計校正履歴
- (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

議 事

1. データの取りまとめ状況、校正状況について
 - ：事務局が資料3、4、5に基づき説明。
 - ・データの取りまとめ状況、校正状況について資料(3)
 - (小野)青森測定局でケーブル回線にトラブルがあると聞いたが、これはどの様に対応したか。3月の会議のときにその話題が出て、メーカーに対応させるとの話であった。
 - (島野)7月に部品交換をしたとの報告を受けた。データがマイナス側にふれるのはロガーの設定なのかケーブルの不良なのかははっきりしない。
 - (小野)担当者の1人がつくばに来てどういった対応をしたかはっきりしないが、現在の写真とどういった状況か次回の担当者会議までには調べておくようにする。場合によってはメーカーに出向いてもらって確認していただきたい。青森の方にも相談してみる。
 - ・校正状況(校正履歴)について資料(4)
 - (市橋)蛍光体、感部の交換については感度が何%劣化したら交換する、というような何か基準があるのか？
 - (萩原)履歴については今回はじめて明らかになったことなのでわからない。英弘精機で説明できればお願いしたい。
 - (三宅)蛍光体とセンサーが劣化の主要因ということははっきりしているが、いつ交換すべきかということは、まだ経験が不十分で何%劣化したら交換するというきっちりとした基準は持っていない。今後は、これまでのデータから基準を決めて基準以下になった場合には蛍光体か、センサーか調べて交換したい。校正前感度が200mvを越えているケースがあるが、劣化することで+サイドにふれることもあるし、校正時の精度に5%くらいの誤差がある。この結果をそのままこの表に書き込んでいる。感度変化率については年率に直しているの、ご了解願いたい。
 - (小野)天候不順で校正作業が遅れているということだが、スターは後に遅らせてもメリットはないので、もっと早めにして欲しい。
 - ・データ検証作業(資料5)
 - (市橋)時刻の異常値は1日出ただけ？
 - (小野)異常がそのまま続かないで、1日か2日で元に戻る。時間をずらせば重なるので、前のデータが出たか次の日の出のデータが出たかよくわからない。データの数チェックしているので、どこでデータが飛んでいるかわかる場合もあるし、データがダブって出てきてきているところもある。時刻の標記が間違っているのか、何らかの理由でデータが二重に出てくる、両方の可能性がある。系統的な異常は原因が判り易いが、こういった突発的な異常は異常値として削除するしかない。データ処理する立場としては非常に悩ましい。
 - (岩坂)はじめて出てきた異常パターンとかを含めて、しばらく経験を積んで対応するしかない。とりあえず担当者にはwarningを出して、その後に似たようなものが出てくれば、原因をとらえやすくなる。
 - (竹下)放射計を交換しただけで信号の出力が大きく低下するのは非常に怖いことであるが、結線をしっかり確認したか？
 - (島野)つくばの例では、新品をつなぎ変えただけなので既存のケーブルのそのまま使っている。さらに別の新品につなぎ変えたら正常値に戻った。
 - (岩坂)交換作業も、各ステーションで「癖」がある。たとえばアースを浮かしたままつないでしまうこともあるし、交換直後からいいデータが取れるとは限らない。担当者が集まった時にこういう事例を見せて、交換作業もある程度標準化することが

必要だ。

- (小野)最後にガイドラインの説明もあるので、必要ならここに交換作業についても追加する。
- (藤沼)つくばの場合、異常があった1台目も新品だったし、それとつなぎ変えたのも新品だった。環境研で2年間に買ったものでも初期不良が2台あった。メーカー側の品質管理に問題がある。
- (小野)(このようなトラブルが)短期間で判ればいいが、単独で測っているところでは、他と比較しようがない。データを提出した先で他と比べてもらいながら、気をつけていくしかない。

2. データの共有および公開について(資料6)

:事務局が資料6に基づき説明。

- (岩坂)人気の出るデータなのでなるべく早く公開して欲しい。データが全部でそろうのを待つのではなく、最終確認しないまでもバージョンNo.をつけて公開してはどうか。衛星データの例のように、前のデータは場合によっては改訂もあることを明記する。1年くらいの遅れで環境研のデータは先行的に出しておいて次回公開では他のステーションも出すというような公開予定を書いたらどうか。

3. オンライン化に計画およびUVインデックスについて

:小野幹事がプロジェクターにて説明(資料なし)

- (佐々木)UVインデックスの指標を扱う時には、環境研として独自のことをすることが非常に大事である。
- (市橋)紫外線という言葉の定義や“A”や“B”の熱力学的作用などきちんとしてゆかなくてはならない。国際的にはUV-Bだけが注目されていて、その影響に対しても白人だけがターゲットになっている。「日本人の場合はどうなのか?」という説明があった方がよい。また公表する場合は、測定値として2とか3とか具体的であるほど良い。
- (佐々木)今年の国際照明委員会の会議に出席したが、UV-Bプロテクションのセクションで「SUNWIZE(サンワイズ)」という団体が子供達に向けて紫外線防御の教育的活動をしていた。具体的には、「ぬりえ」や紫外線で色が変わるフリスビー、ビーズなど子供達にも良くわかる製品があり、環境研でも似たようなグッズを作ってみてはどうか。
- (小野)環境研単独というよりも、環境省を含めた関連団体と連携した活動を目指している。しかし現状では、「紫外線」単独の業務を担当できる体制がないので問題である。環境省が率先してくれれば、環境研としては幅広く活動できる。
- (藤沼)環境省の研究推進費も紫外線の分野は少ない。測定と関連した影響評価の研究プロジェクトが走っていれば相互に利益がある。
- (市橋)UVインデックスは気象庁が出すのか環境省が出すのか?
- (小野)気象庁の方から説明があると思うが、環境研としては環境研観測サイトをオンライン化して、その中でUVインデックスを試験的に公表する予定。ネットワーク全体としてどうするかは今後の問題。またUVインデックスをどのように算出するかについても観測局の間で何らかの共通した認識が必要である。関連する話題で、気象庁が(来年度の概算要求で)プリューワ分光光度計を使ったオンラインのUVインデックスを提供すると聞いている。
- (多田)現場サイドでは、タイトルは知っているが内容まではわからない。
- (岩坂)段階分けされたUVインデックスのような情報の間に整合性はあってもよいがそれをどう使うかは別問題だ。気象庁が細かい使い方で踏み込んでくるのは不可能なので、環境研やネットワークとしては広く一般の人達に使ってもらえるようにすべき。化粧品や紫外線グッズは効果的。

4. バイオモニタリングについて

：小野幹事がプロジェクターにて説明(資料なし)

本年 10 月ごろから自動化の予備実験を国環研(つくば)で行い、2004 年春をめどに国環研の観測サイトで運用予定。

(佐々木) 照射時間は？

(小野) 24 時間。1 日に一回サンプルが取れる。照射されたデータは実際にやってみないとわからない。

(市橋) 最終的にスポアカウンティングは大変になる。

(小野) 試料については、調整から分析まで一括して何処かの機関にお願いする方が簡単だと思う。

5. その他

・モニタリングガイドブックの刊行について(藤沼)

今年度中には、これまでの資料をまとめ、ガイドブックをとして配布できるようにしたい。

・観測サイトの変更について(藤沼)

これまで、国環研の測定局として霞ヶ関合同庁舎の屋上で観測していたが、観測地条件があまり良くなかった。そこで江東区砂町にある「都立環境科学研究所」に測器を移す。更にそこにあるブリューワ分光光度計も利用できるようになるので、強力な観測サイトになることが期待される。

(小野) 現在までのところ、霞ヶ関、陸別、つくばの 3 つのサイトでブリューワと MS の比較ができる。都環研のデータが揃えば有益である。)

(三宅) それぞれの機器では、キャリブレーションのベースが違う。先ほどの晴天時のデータは補正なしのデータなのか？

(小野) 日によって異なるが、それぞれの測定値は補正なしである程度一致する。帯域型計測器の感度係数(電圧値から W/m^2 への変換係数)を決めた標準的な分光分布と一致する観測日があるとすれば、良い一致を見せる筈である。良い日では数%以内で一致している。

(岩坂) 驚くべき一致である。

(小野) 2 つのデータの絶対値まで合うのは予想外であるが、絶対値を比較する事にはあまり意味がないと思う。むしろズレが起こることは、原理として仕方のないことである。

(佐々木) 7 月晴天日のブリューワのデータが欲しい。スペクトルデータで日本の代表的なものがあれば欲しい。気象庁はどうなっているのか？

(岩坂) この比較は面白い。色々なことを吟味してみる価値がある。修士とか学部生に研究をやらせたらどうか。

(小野) ガイドラインには、実際の計測器の取り付け手順はないのか？

(藤沼) まだない。またトラブルリスタ的なケース集のようなものがあるとわかりやすい。問題なのが、英弘精機のマニュアルが測定器だけのもので、データ取得に関する記述が欠けていることである。ネットワーク内でも“零値”の取り方や、データ処理の方法がばらばらである。今からでもガイドラインに付け加えて欲しい。

(岩坂) 是非、英語版のマニュアルも用意して欲しい。韓国でもガイドラインマニュアルがあると便利だ。アジアネットワークというと凄すぎるかも知れない。

以上会議終了。

