

大気科学の将来展望と若手研究者問題に関する第2回検討会

一般財団法人 日本気象協会

管理部人事課 守屋 岳 (moriya@jwa.or.jp)



一般財団法人日本気象協会の業務

1. 主要事業

予報、情報システム、防災、環境

2. 普及広報事業

講演・フェアの開催、講師派遣、普及事業事務局

3. 技術開発事業

予測技術、観測技術、情報提供技術

予報事業

安全安心な社会の維持に向けた、
独自予測情報を基にした、防災情報や管理支援情報
の提供、防災気象コンサルティングの実施

適切な情報支援



テレビ電話を使って、
コミュニケーションを取ります。



お客様の元に直接、気象予報士を
派遣し支援します。

気象予報士による分析



気象予報士会議を行って、
予報の見解を決定します。



気象のプロが実況を常に監視し
精度の高い予報を提供します。

情報システム事業

気象と生活をつなぐ架け橋として、
専門気象情報の提供

天気総合ポータルサイト
tenki.jp
<http://tenki.jp>

天気を もっと 楽しくする

気象情報を集めたポータルサイト
新コンテンツも続々リリース
美しく、操作性にも優れた質の高い
画像系コンテンツが満載。

ユーザー参加型の機能が充実
天気を通じたコミュニケーションを創出。
フォトやヒトコトを投稿してみんなでサイトを盛り上げよう。
よく利用するコンテンツを集めて、自分だけの天気ページが作れる。



MICOS Fit

Meteorological Information Comprehensive Online Service

オンライン総合気象情報サービス

1000のユーザーがいれば1000のニーズがある

多彩なコンテンツの中から自由にカスタマイズ。
あなたにピッタリ、あなただけの専門気象情報をご提供。

Web環境による気象情報の提供を実現!

もっと手軽に、もっと身近に。
専用機器の設置不要なコストパフォーマンスに
優れたサービス。
ニーズや通信環境に合わせてご提供。

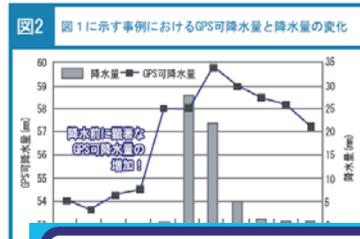
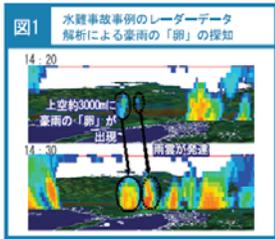


防災事業

様々な自然災害から生命と財産を守り、企業リスク軽減と事業効率向上を実現するために幅広い分野において防災体制作りをサポートする

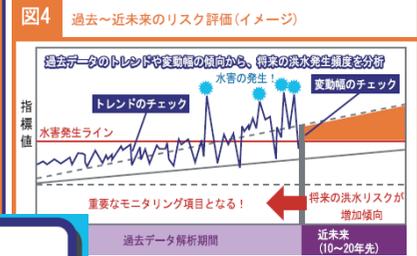
集中豪雨の早期探知技術

気象レーダから観測されるデータを詳細に解析し、局地的な集中豪雨(ゲリラ豪雨)の予測に取り組んでいます(図1)。また、現在、国内約1200箇所に設置された国土地理院のGPS連続観測システムのデータに着目し、豪雨の早期探知に非常に有効であることがわかりました(図2)。これらの成果に基づき、国内初となるGPSリアルタイム情報を活用した総合数値予報システム「SYNFO5-3D」を開発(特願2008-226849、2008-226850)し、実運用を開始し、集中豪雨の早期探知のため役立てています。



地球温暖化に関する将来のリスク分析

地球温暖化の進行による降水量、気温等の変化を解析して将来の洪水リスクや渇水リスク(図3)を分析する事業のサポートを早くから実施しており、国内でもトップクラスの実績を有しています。分析に当たっては、大学や研究機関との連携を活かして温暖化予測実験結果を利用した将来の洪水リスクや渇水リスクの評価を行っています(図4)。



海洋分野の取り組み

海洋観測

外洋では波浪観測ブイによる観測を、湾内・港内では波浪計による波浪観測をお薦めします。私たちは様々な海域で観測を行った実績がありますので、海域の特性などを考慮した最適な観測計画をご提案いたします。また、お客様が所有・設置している観測機器のメンテナンスも承っております。



波浪解析&予測

局地気象モデル(MM5、WRF等)を用いて複雑な陸地の影響を詳細に解析し、海上風の再現性を高めます。また、波浪推算結果に対して観測値で同化させる手法を開発しましたので、推算結果の精度がさらに高まりました。河川では、海水による感潮河川域(潮位の影響を受けやすい河川流域)の氾濫解析等もを行っています。地球温暖化による水位上昇が懸念されている中で、海岸・海洋と河川の水の挙動を同時に解析することは沿岸域の防災にとって重要な検討事項です。これらの技術を駆使し、解析結果を予測システムとして発展させて、防災対策を支援いたします。



環境事業

気象・環境のコンサルティングや情報提供による安全・安心に向けたサービスの実施

総合的な環境アセスメント

日本気象協会の環境アセスメント業務は歴史が長く、日本における環境影響評価制度の導入初期から、多数の環境アセスメントを事業者の皆様とともに実施してまいりました。

その分野は、多岐にわたり、各種発電所（原子力、火力、地熱、風力）、空港、清掃工場、最終処分場、道路、ダム、港湾、公有水面埋立等の実績があります。また、大気分野において地域大気環境モデルによる新しい予測手法の開発を行っており、関西国際空港及び東京国際空港のアセスメントで利用されました。

大気拡散実験

日本気象協会では、10年以上にわたってPFTトレーサー実験を実施しており、環境アセスメント、各種大気シミュレーションモデルの開発・検証、そして広域大気汚染解明等において豊富な実績を有しています。PFTの特性を活かして、次のようなトレーサー実験が可能です。

マルチトレーサー実験

複数のPFTを用いた実験が可能です。

広い適応範囲

実験範囲

距離に応じた放出方法を選択することにより、数10m~100kmスケール（今後1,000kmスケールの実験も計画されています）。

捕集時間

1サンプルあたりの捕集時間は、最短1分~最長1週間まで任意

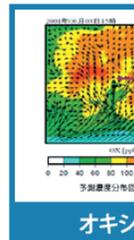
ラインソース

道路等を対象としたラインソースも構築可能です。

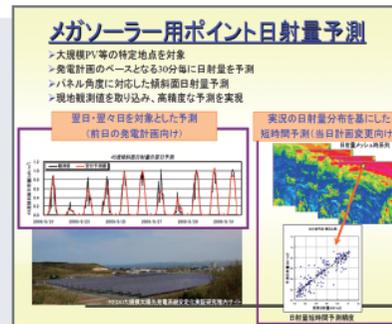
大気汚染シミュレーション

第3世代大気質モデルCMAQによるオキシダント濃度シミュレーション

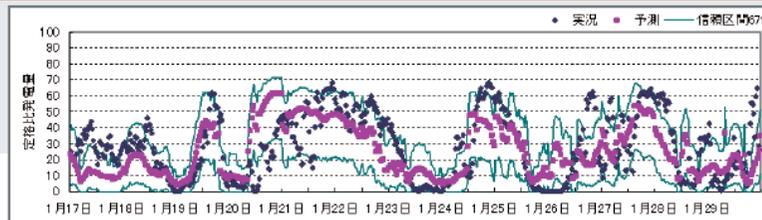
本モデルでは、JWA総合数値予測システムSYNFOSの気象計算結果を入力値とし、工場や自動車から排出される汚染物質データを取り込んで、オキシダントや窒素酸化物など種々の化学種の大気中の移流・拡散過程や光化学反応による二次生成などを計算可能です。



太陽光発電向け日射量予測



風力発電出力予測例



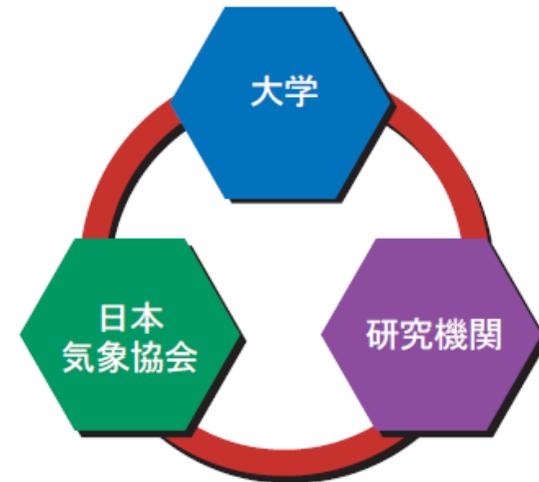
代表的な新エネルギーや風力発電に関しては長年の経験と実績本全国をカバーするデータベース等、導入検討で広く活用ください

今後、新エネルギーされるなかで、気象としての発電量予測の効率的な電力供給運

大学・研究機関との連携

防災に関わる調査コンサルティングは、確かな技術基盤の上に作り上げられたものでなければなりません。そのために、各分野において自社技術を磨くと共に、最新の知識取得と技術向上を図るために、大学や研究機関との連携を積極的に推進しております。

その一つとして、2009年10月には、防災に関わる国内最先端の研究を実践している京都大学防災研究所に寄附研究部門「水文環境システム(日本気象協会)研究部門」を設立しました。また、防災科学技術研究所・中央大学・防衛大学校と共同でドップラーレーダのネットワーク(X-NET)を構築し集中豪雨・突風を観測する研究にも力を注いでいます。



若手研究者への期待

1. 気象学の基礎研究
2. 気象事業にむけた新規技術
3. 気象事業への参画