

# スマートコンテンツサービス

## Smart contents service

日本気象株式会社 荒二井 勇  
Isamu Aranii

### 1. はじめに

地球環境やエネルギー問題の対策として有望とされる自然エネルギーだが、そのコストや供給量の安定性が課題となっていて、普及を妨げている現状がある。ただ、東日本大震災を発端とする、自然エネルギーを利用した（国を主導とする）エネルギー政策への転換や節電対策なども、問題を解決し、普及させる必要性に拍車をかけている。

弊社は、その不安定な自然エネルギーを気象というテクノロジーを用い、課題を解決し、安定的に利用するエネルギー・マネジメントシステムでの気象情報の利用など、そのサービスの研究開発と商品化を進めている。

### 2. スマートコンテンツサービスとは

#### 2.1 独自気象予測モデル

弊社は独自開発した数値予報モデルシステム「SACRA(The forecast Simulator for Atmospheric Research and Analysis)」を運用している。

SACRAでは、クラスタ・コンピューティングを活用した計算機に、米国大気研究センターNCARなどの研究機関により開発されているメソ数値予報モデルWRF(Weather Research and Forecasting) modelを組み込み、WRFモデルを独自に設定して、気温、湿度、風、気圧、降水量、雲量などの気象要素とともに、下向き短波放射量( $\text{W}/\text{m}^2$ )瞬間値を1時間に積算した値を太陽放射量(日射量)の予測とし、日本域5km格子の領域で54時間先まで1時間ごとの出力を実行なっている。SACRAで予測した日射量の分布図を図1に示す。

#### 2.2 太陽光発電量予測サイト「ソラエコ」

明日の太陽光発電量を予測するwebサイトを開発し運営している。全国の市町村別に今日・明日の予測発電量、売電可能額、CO<sub>2</sub>削減量、天気、気温を表示している。3.0kWのパネルを南一面に、角度30度で設置した時のおよその発電量を見ることができる。ソラエコのページサンプルを図2に示す。

ソラエコ：<http://n-kishou.com/corp/soraecco/>

#### 2.3 スマートコンテンツデータ提供

太陽光発電量の予測計算の元になる日射量予測データや、気温、湿度などの気象予測データをインターネット経由でリアルタイムに配信するサービスを行

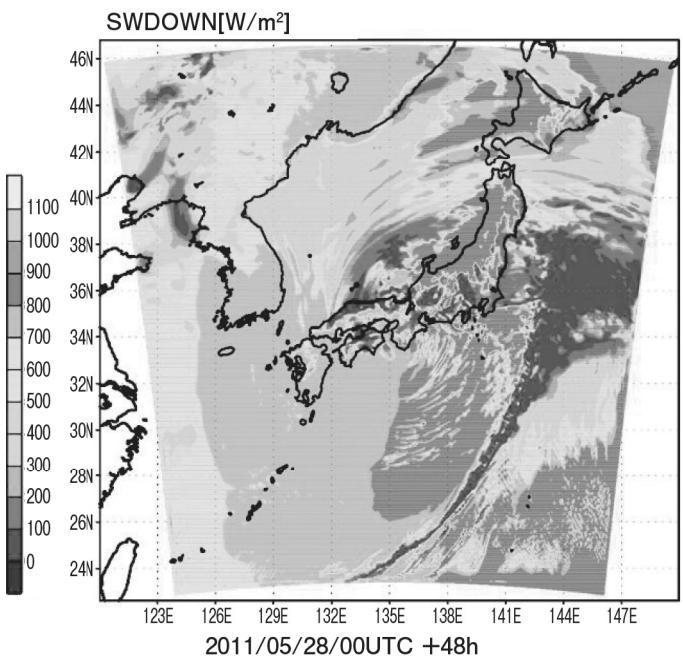


図1 日射量予測分布図(48時間予測値)



図2 ソラエコ（ページサンプル）

なっている。

### 3. スマートコンテンツサービスの利用

#### 3.1 利用・応用分野

自然エネルギーを有効利用するためには、需給管理をタイムリーに行なう、スマートグリッドなどエネルギー・マネジメントシステムが必要になる。図3に、エネルギー・マネジメントと気象情報の関係を利用する場所を想定し、イメージ的に示す。



図3 エネルギーマネジメントと気象情報

#### 3.2 具体的利用分野

##### (1) 系統連系の安定計画制御

自然エネルギーの供給量を予め見積り、系統連系を安定的に効率よく運用するために、太陽光発電量予測情報が必要となる。

太陽光発電の元データには日射量予測データ、風力発電には風向風速予測データなど必要になる。それら系統連系システムへの利用が見込まれる。

##### (2) 蓄電池の制御

今後、普及するであろう蓄電池の運転（充電・放電）をより効率よく無駄なくするため、予めその拠点の（太陽光など）発電量を予測し、蓄電可能量を見積もる必要がある。蓄電可能量と需要（エネルギー利用）量などを勘案した上で、充電、放電の切り替え制御を可能とする。

さらに、利用者側で、売電するのか蓄電するのかの判断をサポートする可能性もある。

#### (3) 省エネ・節電対策

いうまでもなく、エネルギー利用は外気（気象）条件に左右される割合が高い。気温や湿度、日射量などの気象予測データを利用して、需要予測を行うことにより、エネルギー利用の無駄をなくし（蓄熱式など）空調機器などを効率よく利用するための情報として利用ができる。

#### (4) 見える化ツール

エネルギー・マネジメントでは、エネルギー利用の見える化が進んでいる。見える化ツールで、予測発電量を表示することによる、コンテンツの膨らみや、利用者への意識喚起などを行なうことが可能となる。

さらに、スマートメータなどICTを活用したエネルギー・データの集約・管理が進もうとしている。自然エネルギーによる発電量やエネルギー利用データなど需給量をタイムリーに集約し管理する仕組。これらのICTのシステムで、気象情報を拠点、地域的、広域的に集約し利用していくことも考えられる。

#### (5) スマートX

エネルギー・マネジメントはその管理するターゲットの違いで、HEMS、BEMS、CEMSなどがあげられる。

上述の気象情報は、それらシステム全てで利用される可能性がある。よって対象業種は、ハウスメーカー、家電メーカー、スマートグリッドなどのSIヤー、太陽光発電メーカー（施工、設置業）、計測モニタメーカー、電力会社など多様に渡る可能性がある。

### 4. おわりに

自然エネルギーを利用したエネルギー・マネジメントシステムはその実用化を目指し、日々研究開発が進んでいる。現在弊社はそれら研究、実証実験などへ参画している。検証内容などを受けて、弊社サービスの改善や品質向上も進めている。

自然エネルギーを有効かつ安定的に使うためには、スマートコンテンツの品質を更に向上させることも課題である。

スマートエネルギー社会の到来に向けて、弊社、スマートコンテンツのサービス向上に努力していきたい。

\*\*\*\*\*  
筆者紹介



荒二井 勇

日本気象株式会社  
企画営業課 次長

現在、主としてスマートコンテンツの企画・開発に従事。エネルギー・マネジメント関係各社との共同実験などをを行っている。