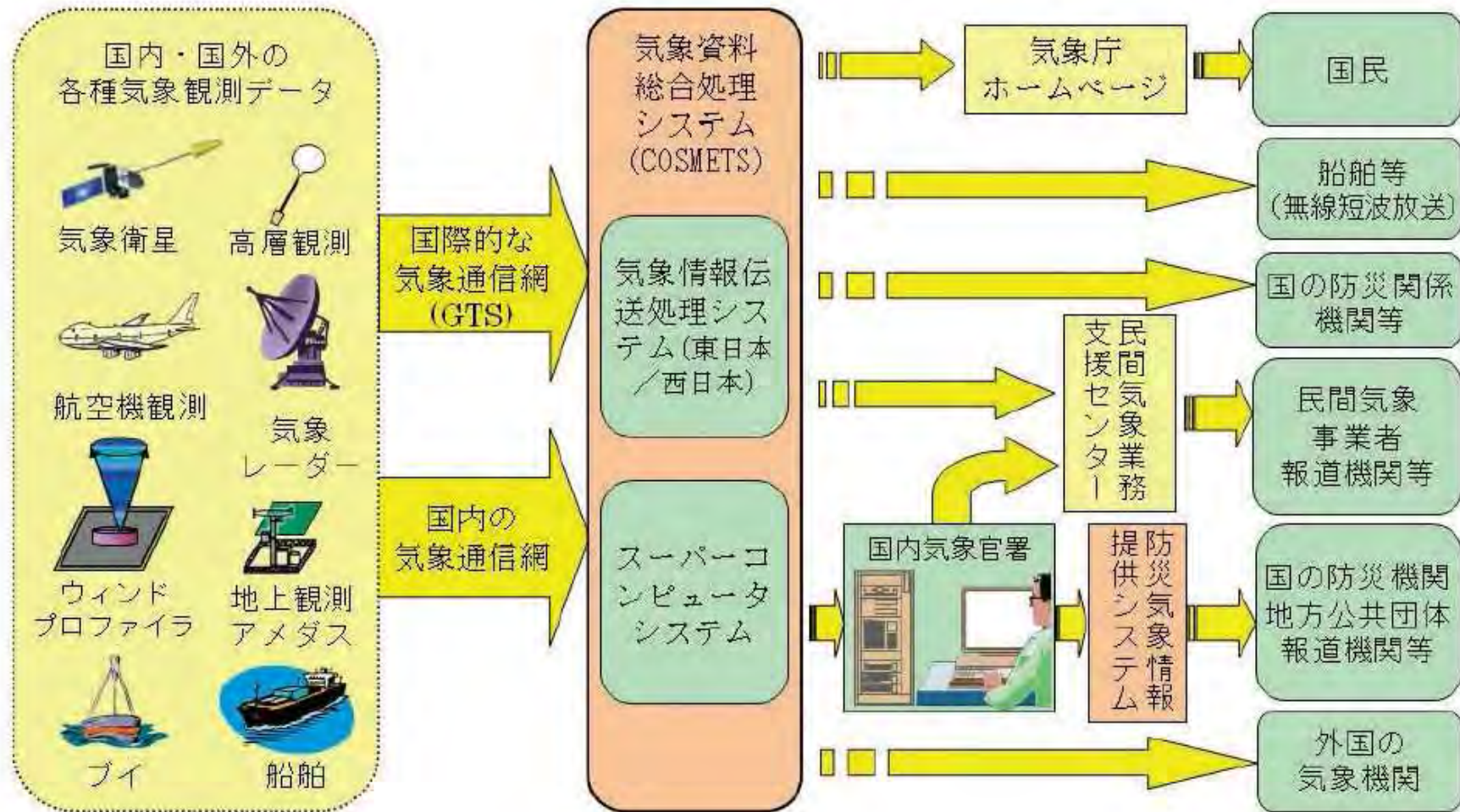

気象ビジネスにおける DIASへの期待

一般財団法人日本気象協会 執行役員 技師長 鈴木靖

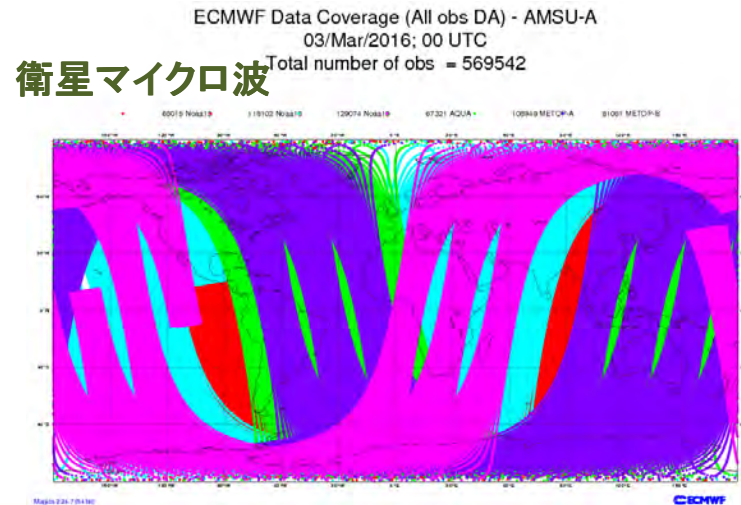
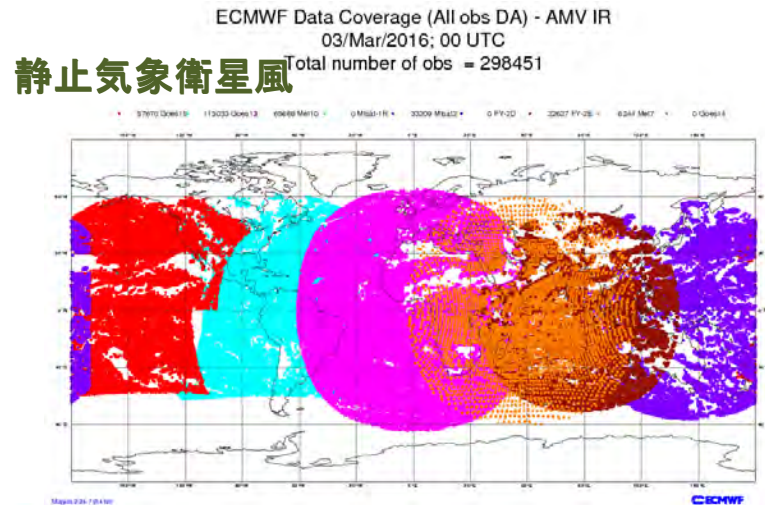
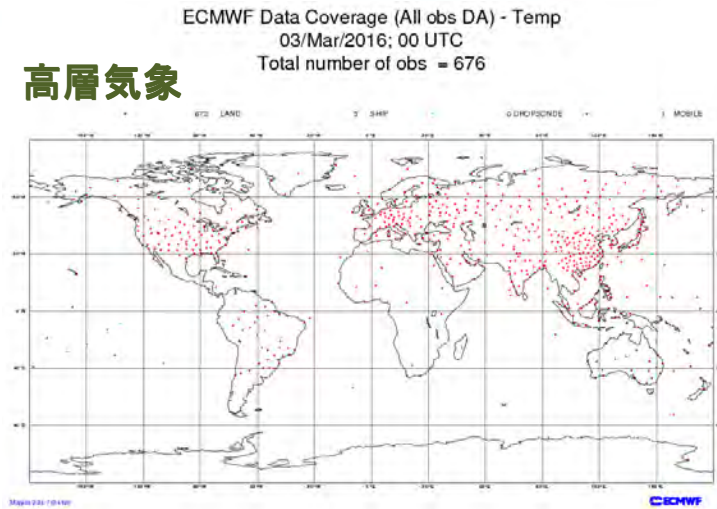
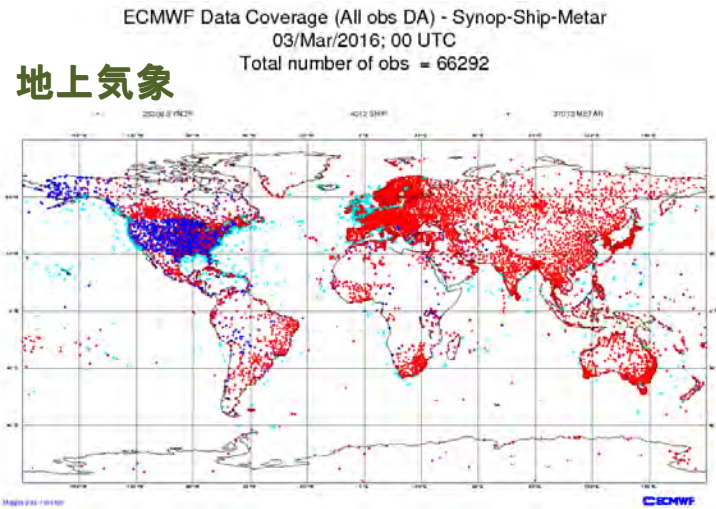
2016年8月1日
DIASシンポジウム2016

気象観測から予報までの流れ



気象庁資料

WMOが国際交換する気象データ



民間気象事業者

気象業務法

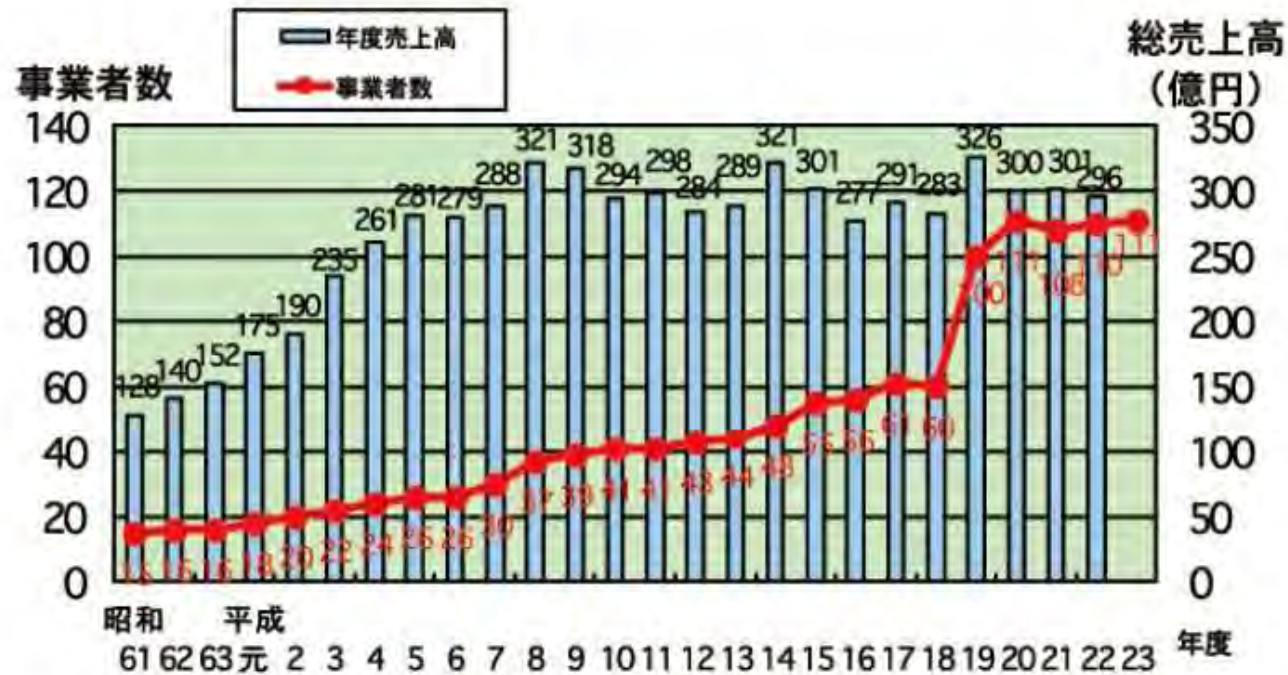
民間気象事業者が気象などの予報業務を行う際には、気象予報士に現象の予想を行わせることが義務付けられている。

第十七条 気象庁以外の者が気象、地象、津波、高潮、波浪又は洪水の予報の業務(以下「予報業務」という。)を行おうとする場合は、気象庁長官の許可を受けなければならない。

気象予報士 9, 568人が登録(平成28年4月1日現在)

予報業務の許可事業者	116事業者
気象・波浪	63事業者
地震動	53事業者

気象関連事業の市場規模



予報業務の許可を取得した「予報業務許可事業者」は、年々増加してきています。特に、平成19年12月から地震動及び火山現象の許可制度が開始されたことを受け、平成19年度は前年度に比べ6割以上増加しています。

予報業務許可事業者（国、地方公共団体を除く。）による気象関連事業の年間売上高は、300億円前後で推移しています。

気象庁資料

日本気象協会について

【名称】 一般財団法人日本気象協会 (Japan Weather Association)

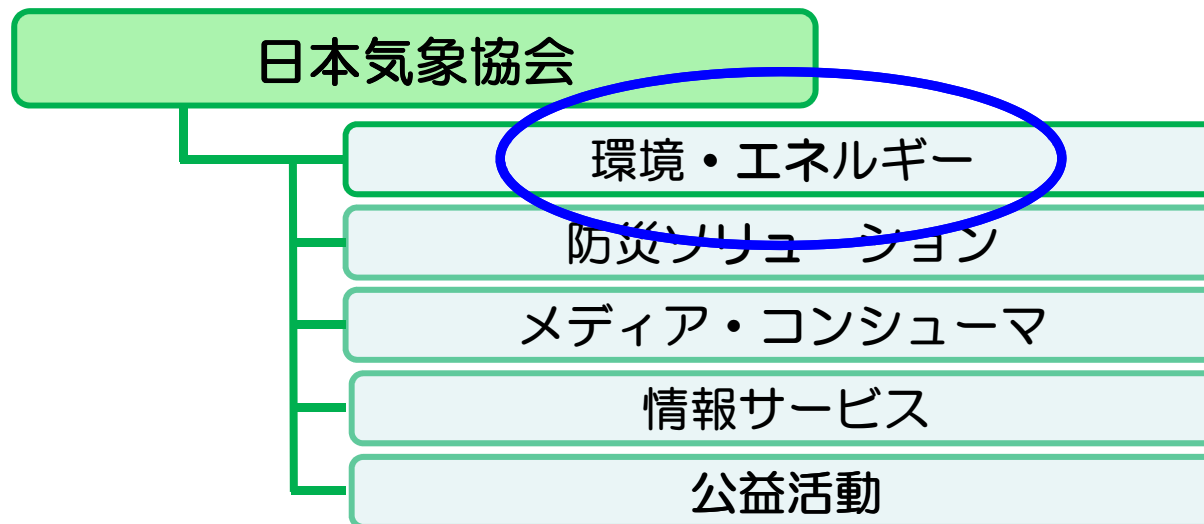
【代表】 会長 縄野克彦

【所在地】 東京都豊島区東池袋 3-1-1 サンシャイン60 55階

【従業員数】 636名、気象予報士278名、技術士132名 (2015年7月1日現在)

【事業所】 札幌・仙台・名古屋・大阪・福岡に支社、支局
その他全国に支店、事業所、営業所

日本気象協会は、環境・エネルギー、防災ソリューション、メディアコンテンツ事業で、エネルギーの需給運用の安定化、安全対策、防災対策で社会に貢献しています。



日本気象協会のエネルギー事業のご紹介

風力エネルギー

- ・風況・発電量予測
- ・風況シミュレーション
- ・風況観測・解析
- ・環境アセスメント
- ・レーダーによる鳥類調査

太陽エネルギー

- ・衛星による日射量推定、予測

太陽エネルギー

- ・日射量・発電量予測
- ・アメダス日射量推定
- ・日射量データベース
- ・30年経年変動解析
- ・PV故障診断
- ・環境アセスメント

エネルギーマネジメント (HEMS、BEMS)

- ・気象予測情報提供

既存エネルギー

- ・エネルギー需要予測
- ・気象・海象情報提供
- ・ダム管理システム
- ・降雨流出予測

海洋エネルギー

- ・海象観測・解析・予測
- ・波浪推算データベース
- ・波浪シミュレーション
- ・津波シミュレーション

風力エネルギー

- ・風況・発電量予測
- ・風況シミュレーション
- ・環境アセスメント

再生可能エネルギー

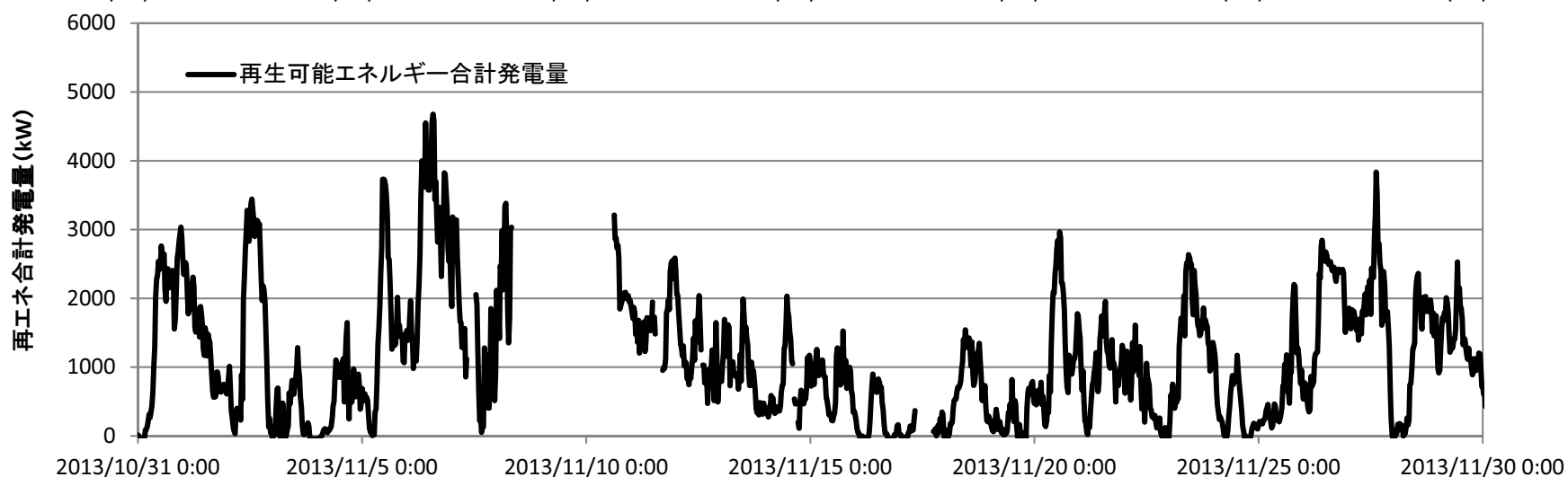
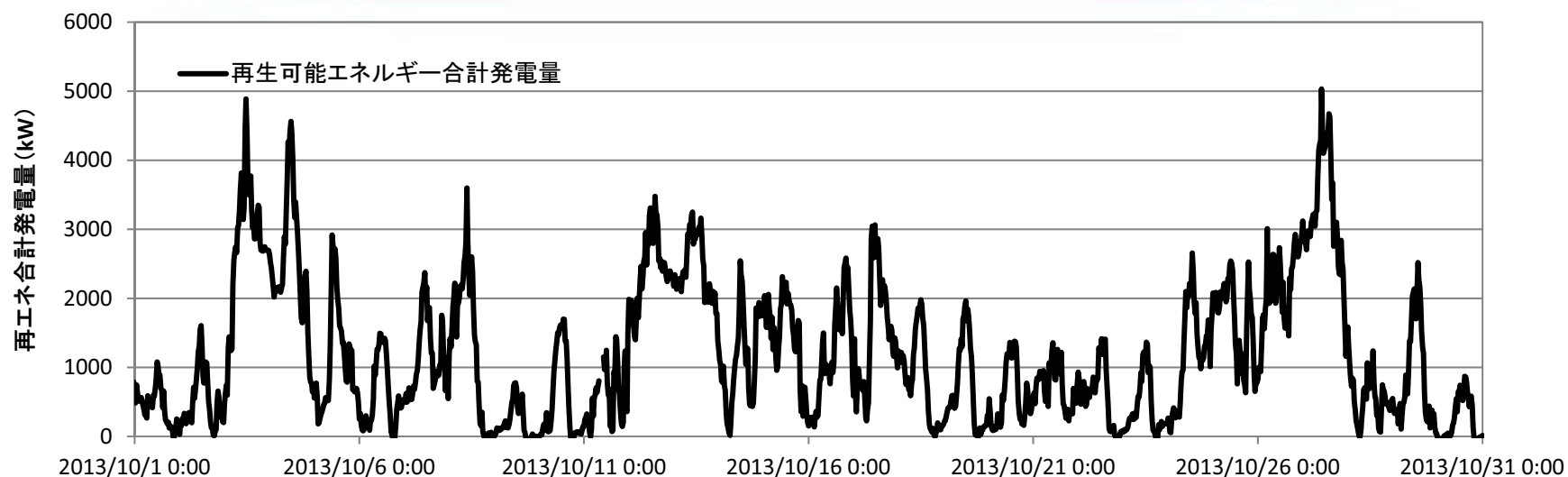
再生可能エネルギーとは、法律(※)で「エネルギー源として永続的に利用することができる」と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されている。

(※)エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律

エネルギー種別	設備導入容量 万kW	設備認定容量 万kW
太陽光(住宅)	865	464
太陽光(非住宅)	2,358	7,529
風力	301	284
中小水力	37	78
地熱	1	8
バイオマス	165	370
合計	3,726	8,732

平成28年3月末時点 資源エネルギー庁

太陽光・風力発電出力の変動



再生可能エネルギー利用の課題

現在の発電量が不明

明日の発電計画が困難



気象データで解決

気象衛星の有効活用



ひまわり8号 出典:気象庁HP

観測値代替
衛星利用
コスト削減



現在の
発電量監視

気象衛星ひまわり8号のデータ活用へ

■ ひまわり7号の後継衛星として2015年7月運用開始

	平成26年 (2014年)	平成27年 (2015年)	平成28年 (2016年)
ひまわり7号	[Progress bar]		7月7日11時00分
ひまわり8号		打ち上げ	[Progress bar]

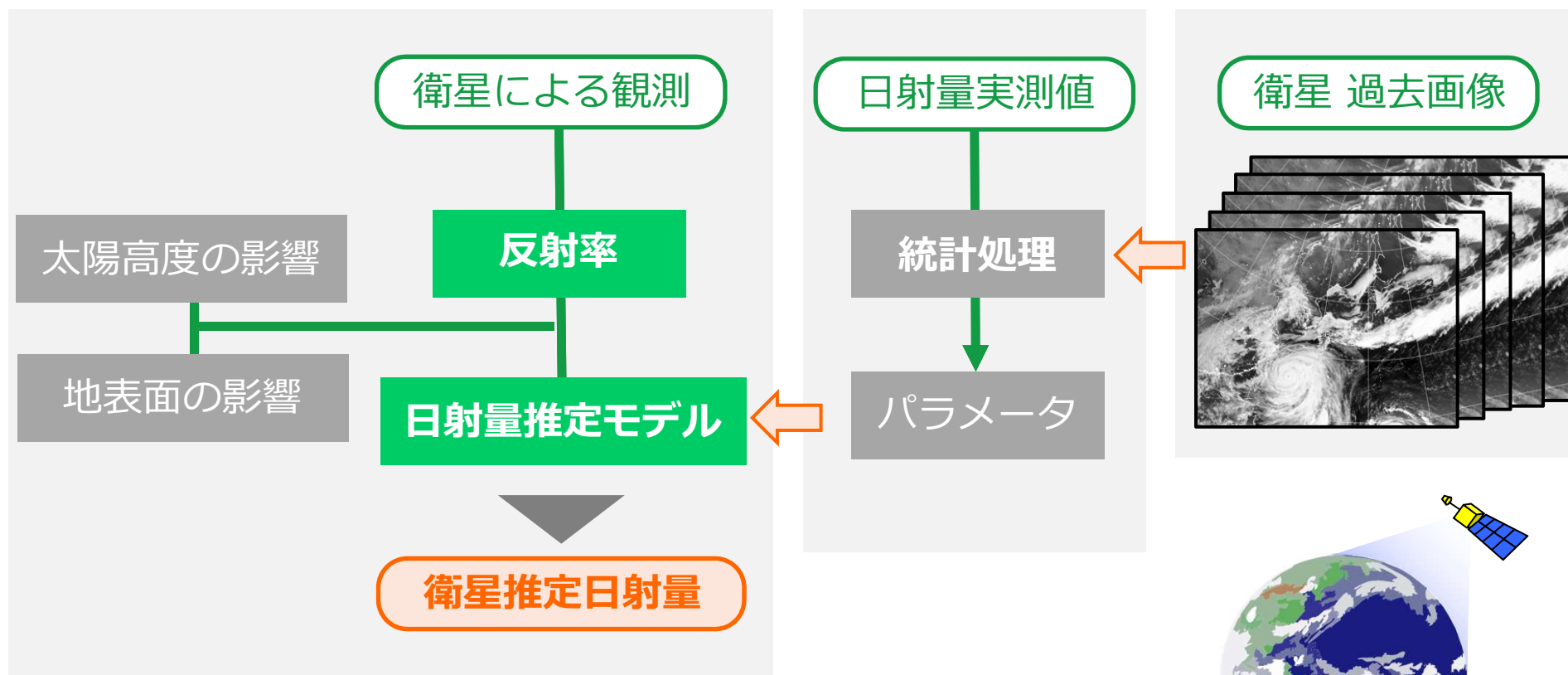


従来のSOLASAT-Nowよりも短い時間変動、
細かい空間スケールの日射量の変動を捉えることが可能に

高頻度・高解像度な推定日射量サービスの実現

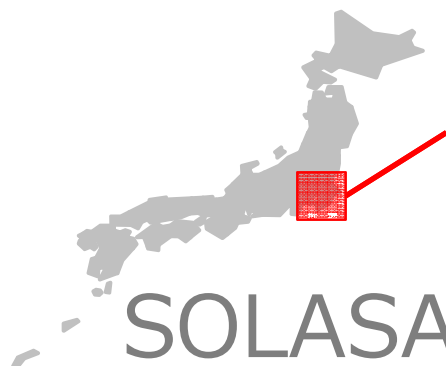
衛星データによる日射量の推定技術

■ 現在の日射量を推定するSOLASAT 8-Now



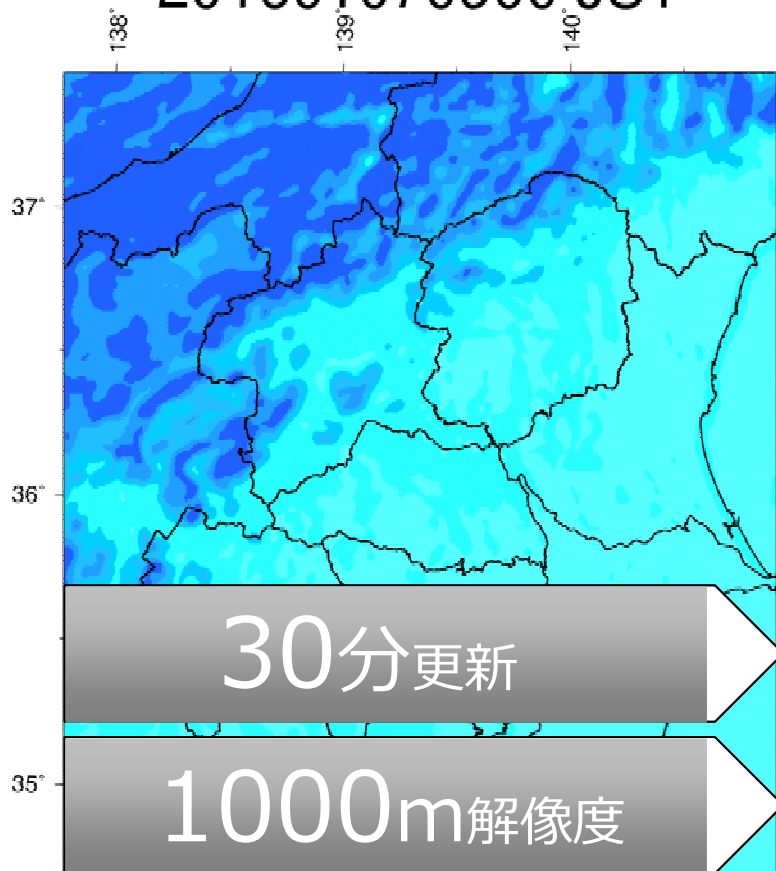
▶ 気象衛星観測を用いた日射量推定フロー

関東付近の衛星推定日射量



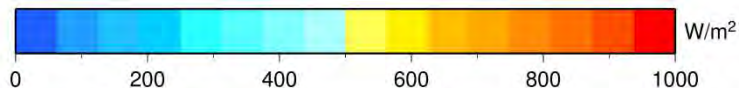
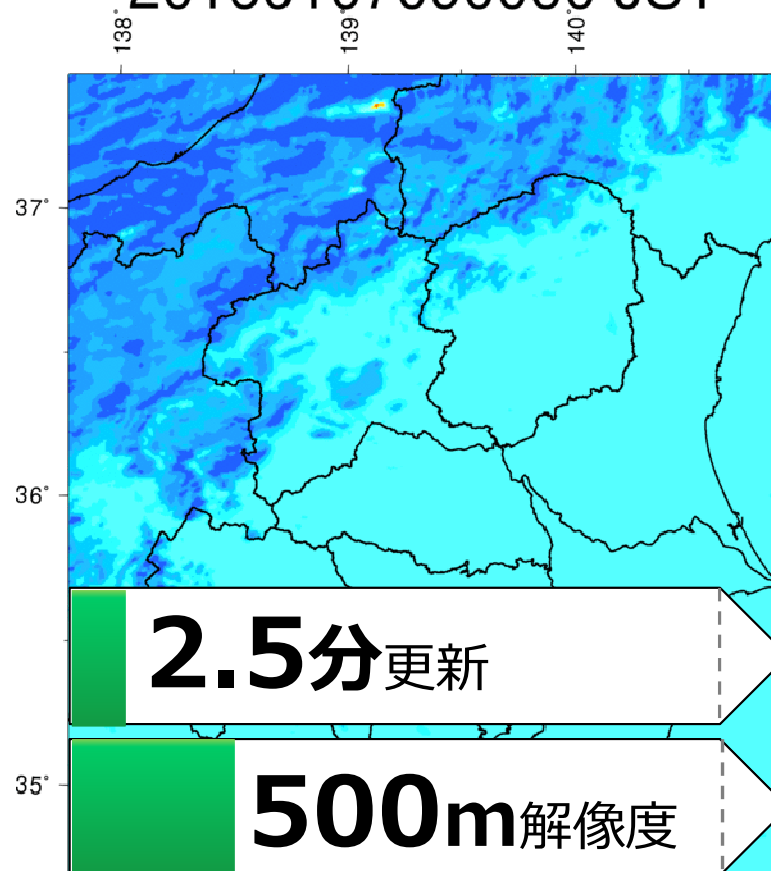
SOLASAT-Now

201601070900 JST



SOLASAT 8-Now

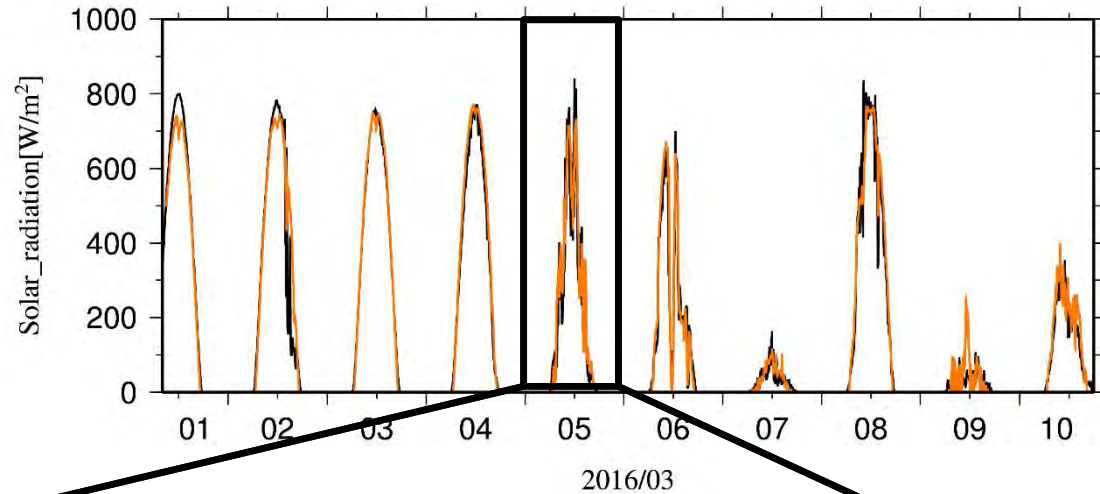
20160107090000 JST



SOLASAT 8-Now 日射量時系列

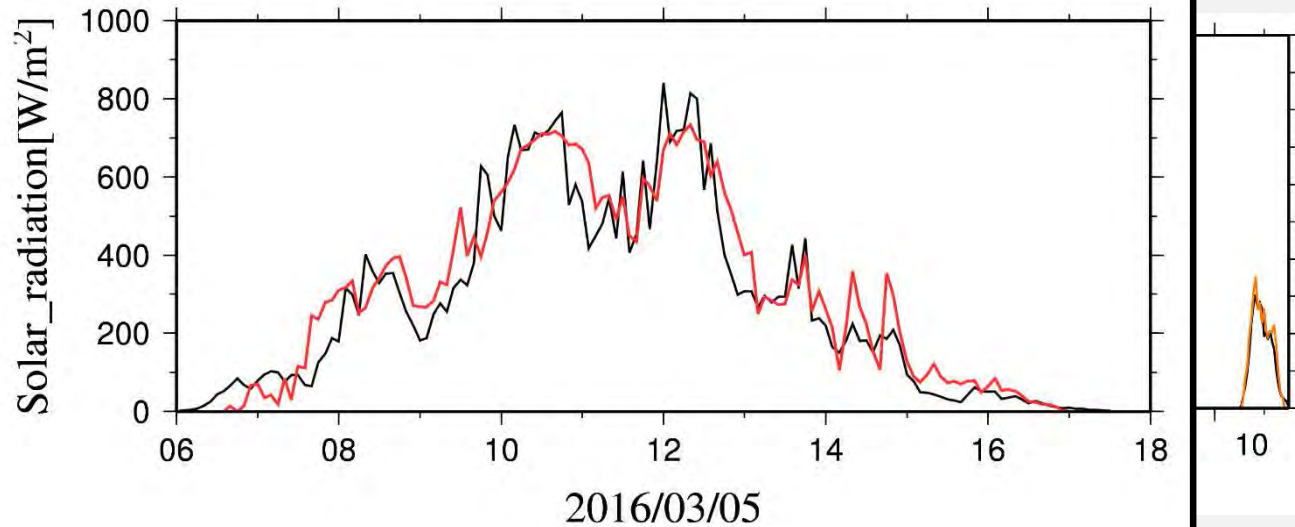
5分値
(東京)

— : 観測値 — : 推定値

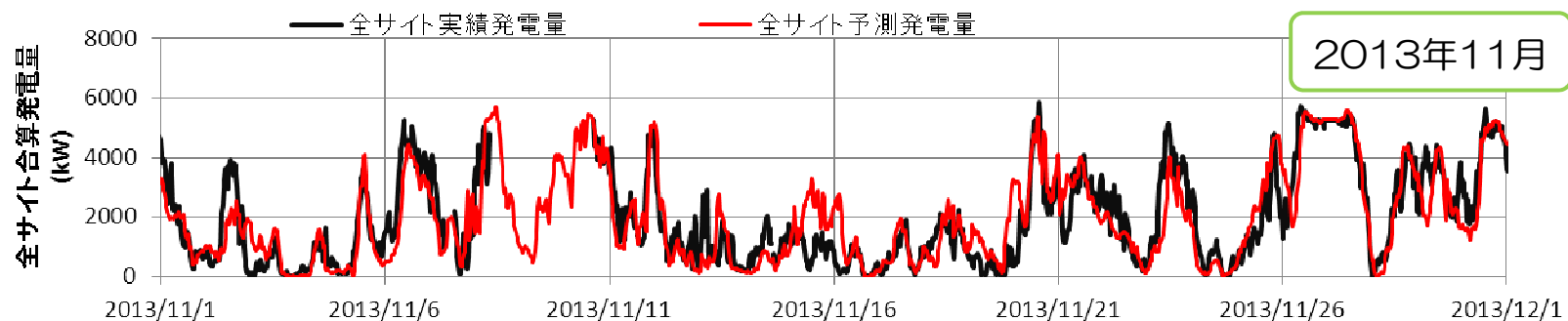
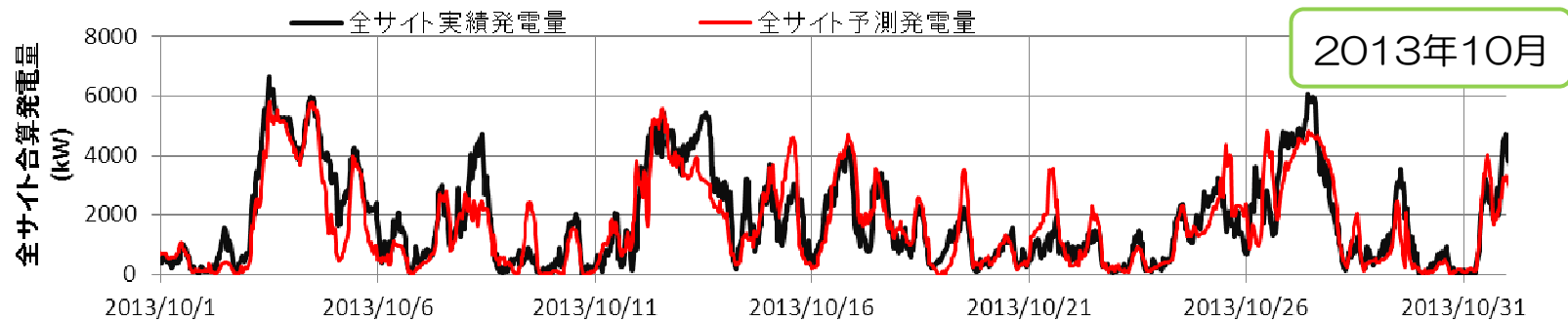
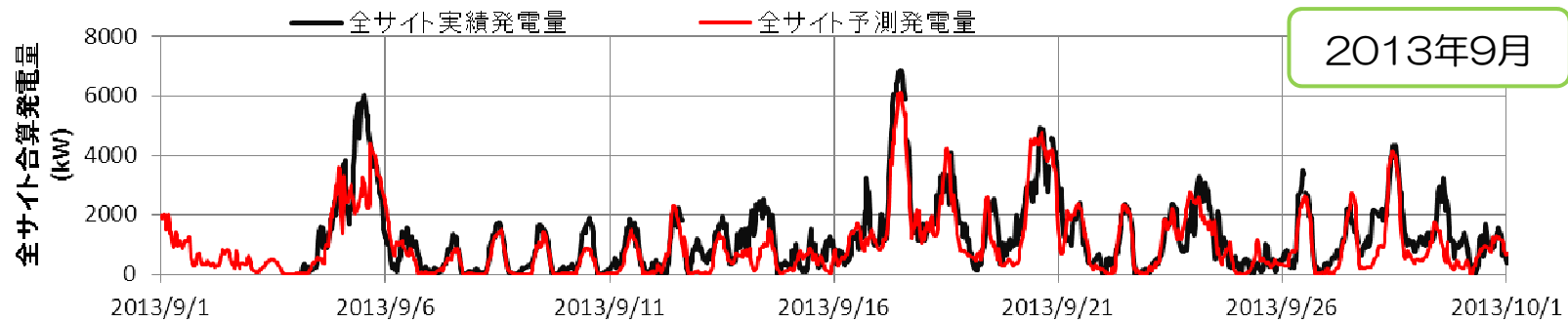


30分平均
(東京)

— : 観測値 — : 推定値

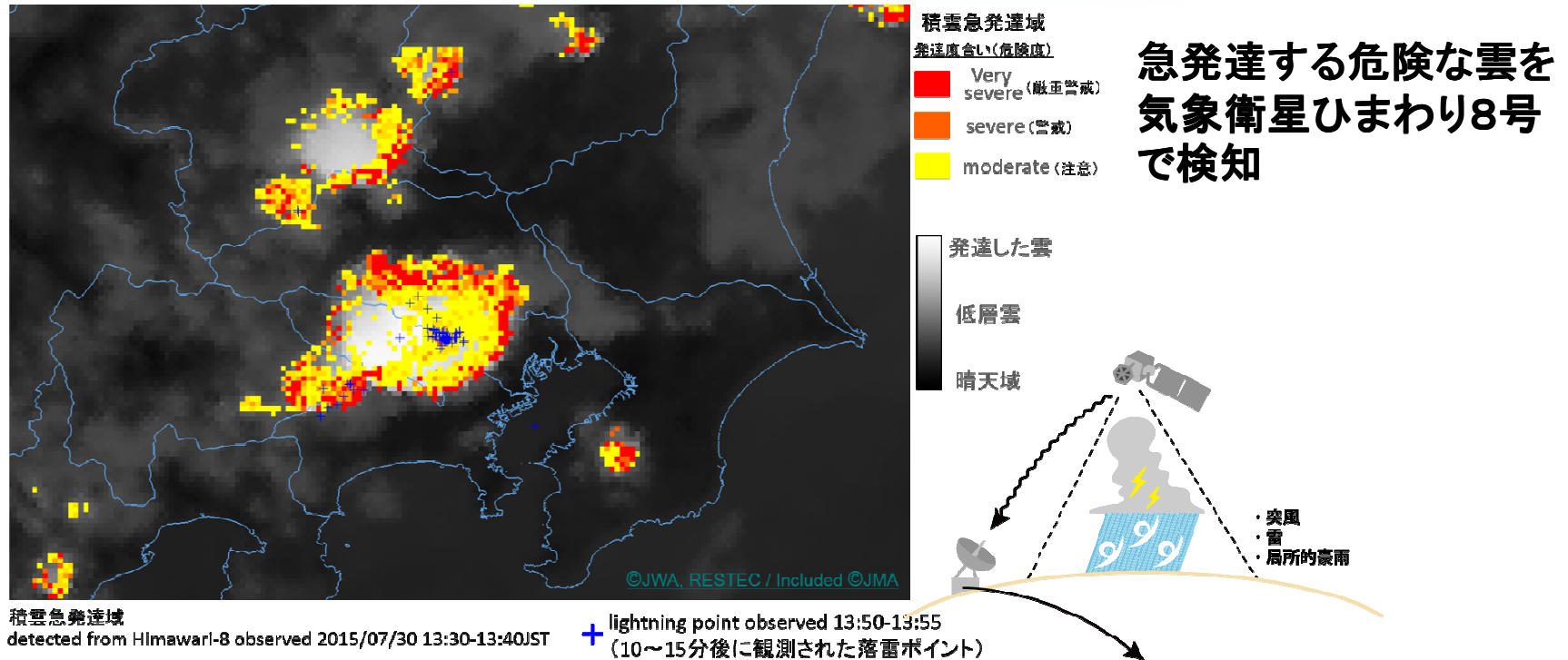


太陽光・風力合算発電量予測の精度

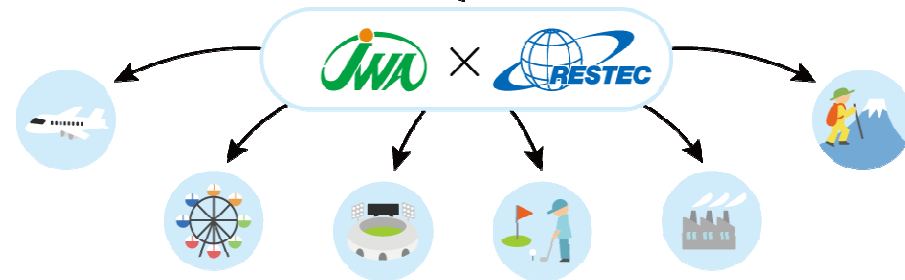


合算予測精度 (16時発表分の24時間先まで)

RESTEC × 日本気象協会「天候急変情報配信サービス」



積雲急発達域(赤~黄)と
発雷位置(+印)



気象ビジネスにおけるDIAS利用の課題

- 民間気象ビジネス市場の健全な発展への貢献
 - ✓ 気象関連事業の市場規模は、ここ20年余り、約300億で頭打ち
 - ✓ 気象予報士活躍の場、学生の就職先の拡大
 - ✓ 民間の収益拡大が気象観測・データ利用の拡大につながる
- 多様なデータのワンストップ利用環境の実現
 - ✓ データ所有機関のデータポリシーの違いを吸収
 - ✓ 利用申請の一括化