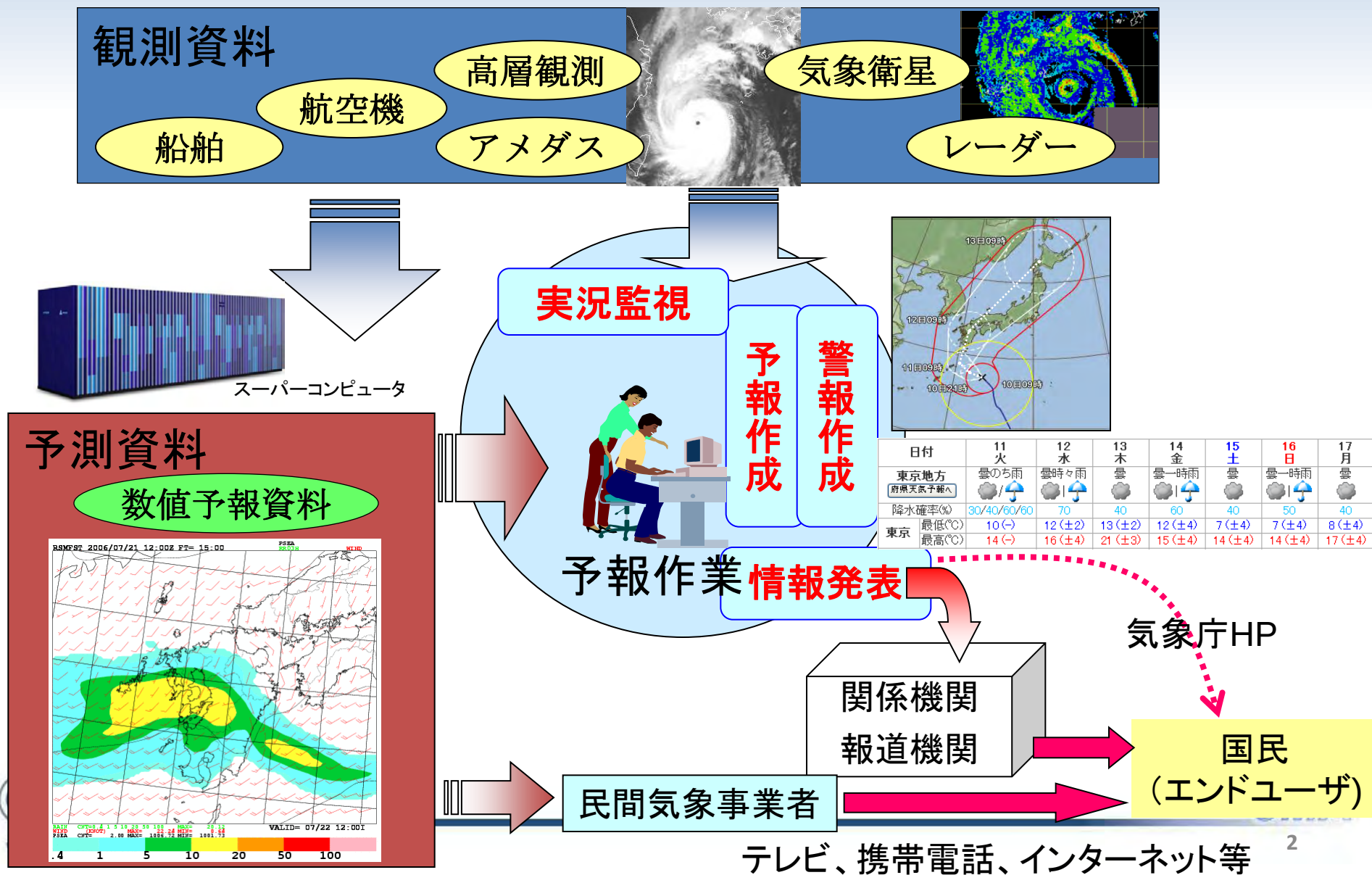




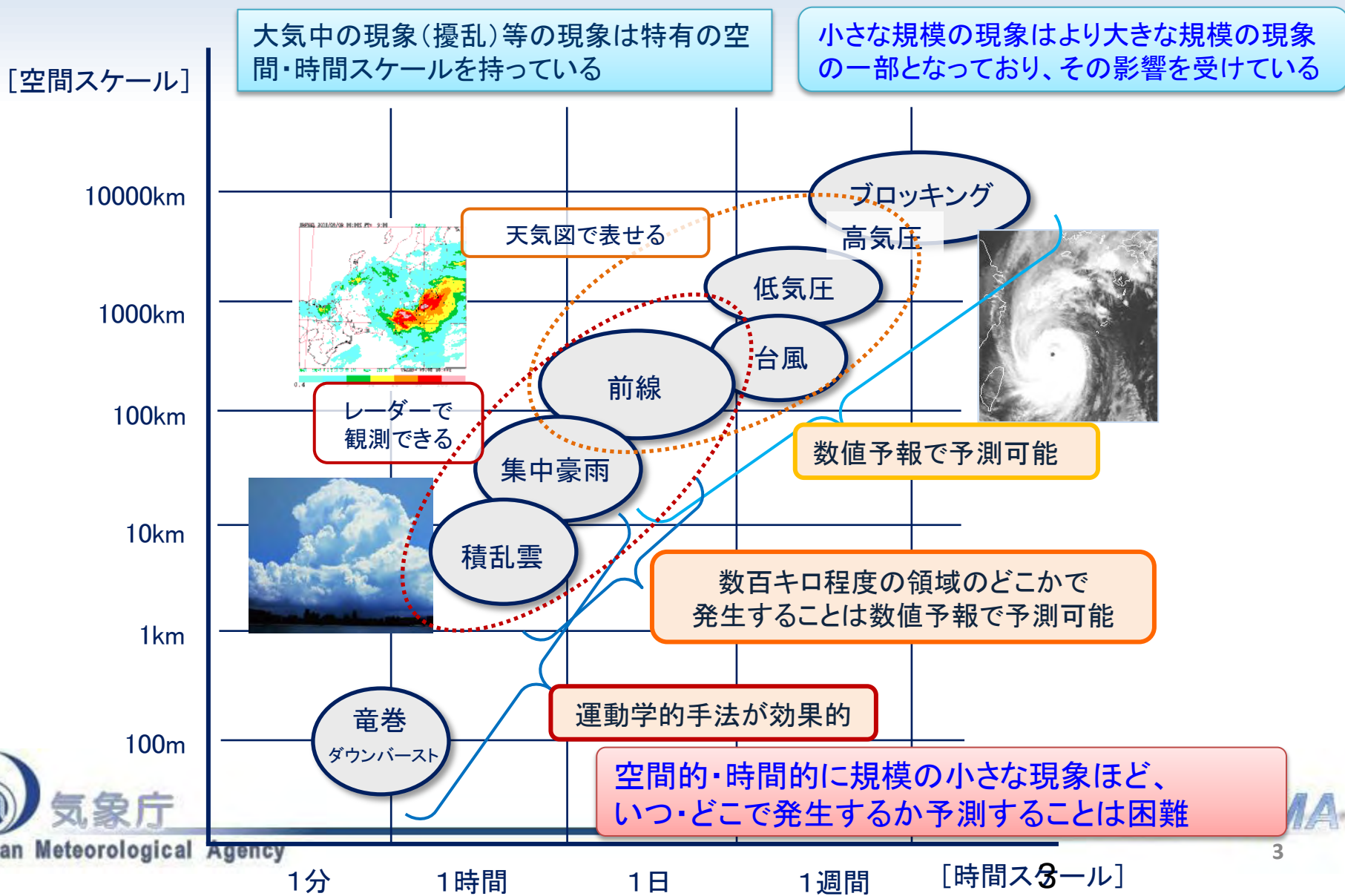
気象分野からの再生可能エネルギー 拡大への貢献

気象庁総務部参事官
隈 健一

観測から情報発表へのデータ流れ



気象情報が扱う現象のスケールと それに応じた予測手法



オープンデータと連携

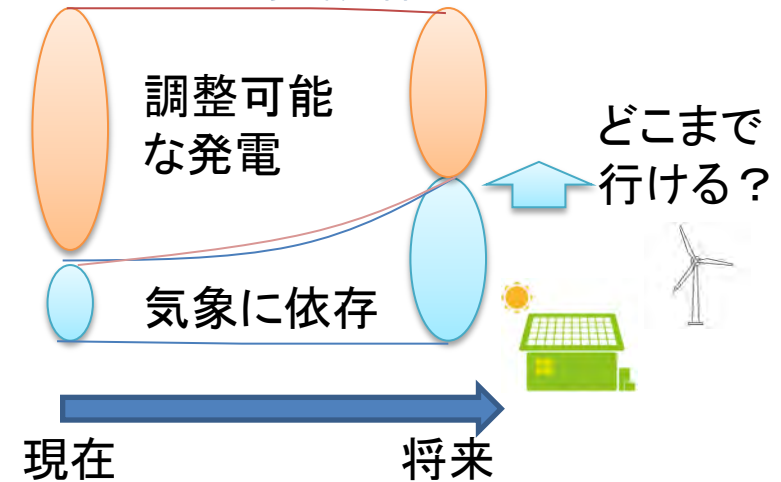
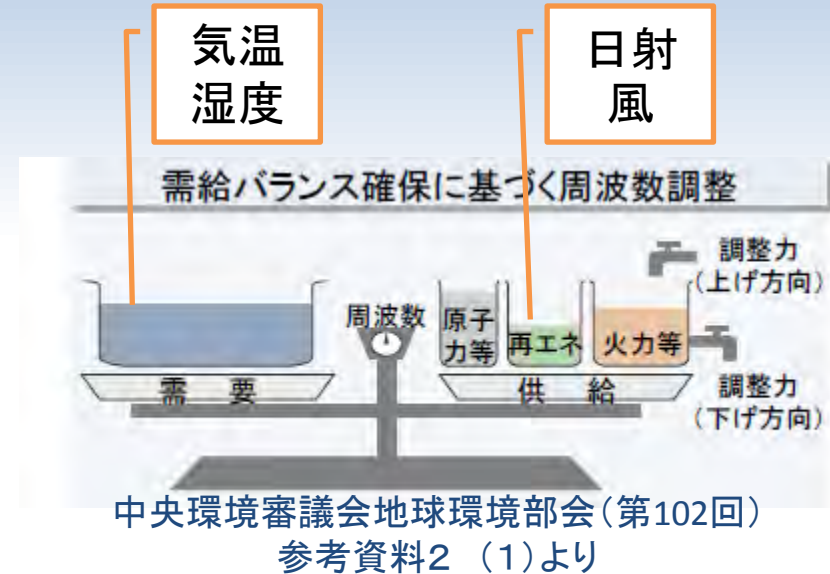
(分野間連携と産学官連携)

- オープンデータは、各機関が保有するデータを社会と共有し、様々な分野で活用し、国民の安心・安全、豊かな社会につなげていくこと
- 各機関はそれぞれの目的に応じてデータを作成
 - 気象の場合は防災や気候情報等のため観測・データ収集・スパコン処理等でデータ作成
 - 気象観測や気象予測等の素材データを社会と共有化
- 素材データを社会応用に活用
 - 分野間連携
 - 電力分野と気象分野が連携しないと社会応用とならない
 - 産学官連携
 - 社会応用に向けて様々な研究開発が必要
 - 再生可能エネルギーについては、地球環境問題、エネルギー問題として国策でもある
 - 最終的には民の力でコスト回収しつつ運用する仕組み
- 分野間連携、産学官連携のためのデータ共有の受け皿が必要
 - 気象業務支援センターは実運用には最適な仕組みであるが。

再生可能エネルギーへの気象分野の貢献

気象データの提供に加え、

- 気象予測、解析のノウハウを背景に全体システムの構築に関与
 - ・ 解析 点の情報から面の情報へ
 - ・ 予測 点の予測と面的予測の誤差特性
 - ・ 予測 アンサンブル予測の利活用手法
- 観測データの共有化
 - ・ 予測精度向上
 - ✓ 日射量や風の予測精度向上を、天気予報、豪雨・大雪・暴風等の予測技術向上にフィードバックさせる仕組みも国民にはメリット
 - ・ 電力取引等を公平に実施する制度設計
- 異分野間のコミュニケーションの推進
 - ・ 気象学会 電気学会連携等
- 産学官連携の推進、実運用は民分野で
 - ・ 地域間の日々の電力融通取引等 気象予報士の活躍
- 海外への技術輸出の可能性(国際競争)



気象データの活用も含め、再生可能エネルギーをどこまで拡大できるかを追求

技術・観測 現状と今後の展望

- 数値予報
 - GSM20km (1日4回) MSM5km (1日8回) LFM2km (毎時)
 - 全球アンサンブル40km (1日2回27メンバー)
 - 各モデルの高精度化
 - 雲放射の改善、エアロゾル直接効果の取り込みは日射予測に
 - 水平分解能の向上による地形効果、鉛直分解能の向上と乱流過程の精度向上による大気境界層の表現改善は風予測に
 - これらの技術開発のために、放射観測データや洋上風力サイトの観測データは、検証データとしても初期値データとしても貴重
 - メソアンサンブルの開始
 - 誤差情報、複数のシナリオによるリスクマネジメント
- 衛星
 - 可視光 1km (30分間隔)
 - 可視光 0.5km (10分間隔、日本列島は2.5分間隔)
- ドップラーライダー (風の3次元観測)
 - 現状は航空機の離発着用に活用 (空港周辺の乱気流実況把握)

次期ひまわりは世界の静止衛星 の先駆け

静止気象衛星の観測機能比較 (主要な衛星の現状と将来計画)

運用国 区分	日 本		米 国		欧 州	
	現 状	計 画	現 状	計 画	現 状	計 画
	MTSAT-1R、2	ひまわり8号・9号 (平成26年打上げ予定)	GOES-Nシリーズ	GOES-Rシリーズ (平成27年打上げ予定)	MSG	MTG (平成31年打上げ予定)
観測チャンネル	可視1ch 赤外4ch	可視3ch 赤外13ch	可視1ch 赤外4ch	可視3ch 赤外13ch	可視3ch 赤外9ch	可視4ch 赤外12ch
水平分解能	可視1km 赤外4km	可視0.5km* 赤外2km	可視1km 赤外4km	可視0.5km* 赤外2km	可視1km 赤外3km	可視0.5km* 赤外2km
全球観測時間	25分	10分	26分	10分	15分	10分

注：MTSAT: Multi-functional Transport SATellite (運輸多目的衛星)

GOES: Geostationary Operational Environmental Satellite (静止運用環境衛星)

MSG: METEOSAT Second Generation (METEOSAT (欧州気象衛星機構が運用する静止気象衛星) の第二世代衛星)

MTG: METEOSAT Third Generation (METEOSATの第三世代衛星)

* 1チャンネルのみ、他は1km

最後に

豊かな日本、安心安全のため
地球温暖化対策、エネルギー対策への寄与として
再生可能エネルギーの拡大可能性の追求に向け
気象分野と関係分野との連携、産学官連携
よろしくお願いします。

全体計画の中で、気象分野がどういう位置にあるの
か、互いに認識を深めて連携していくことが重要かと思
います。