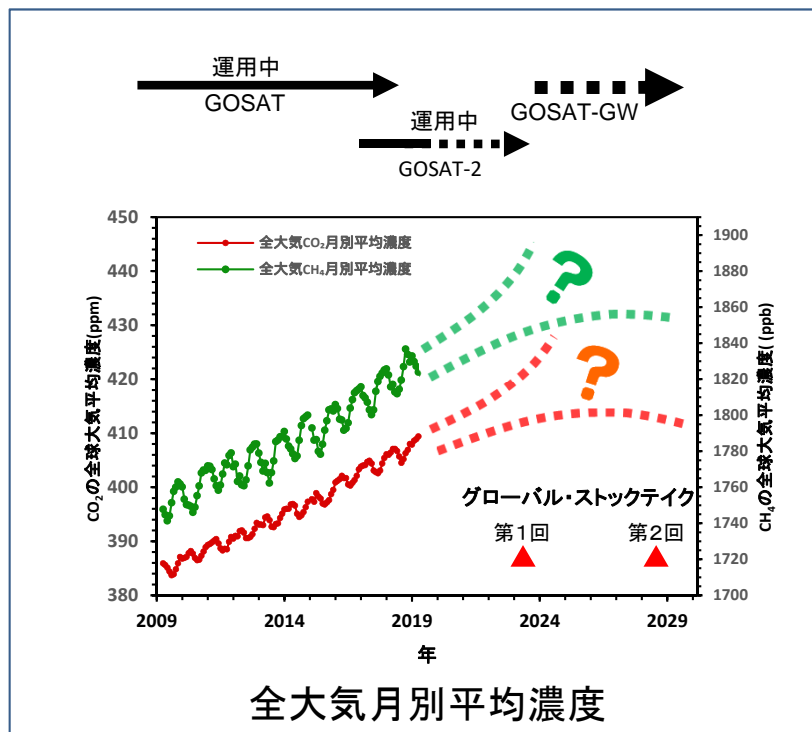


5. (3) 温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)

5.3 全大気GHGの月別平均濃度の監視

CO₂・CH₄などのGHG削減効果が地球大気全体に変化を及ぼすには時間がかかり、長期的な観測に基づき全大気濃度を把握することが必要となることから、GOSAT-2に引き続き、全大気平均濃度を監視していく。

全球のGHG観測ミッションの継続を目指す。



GOSATで明らかになった濃度上昇率

CO₂: 2.4ppm/年上昇

CH₄: 9.5ppb/年上昇

(注) 2018年9月～2019年9月の1年間に上昇した
推定経年平均濃度

源泉: 国立環境研究所HPより

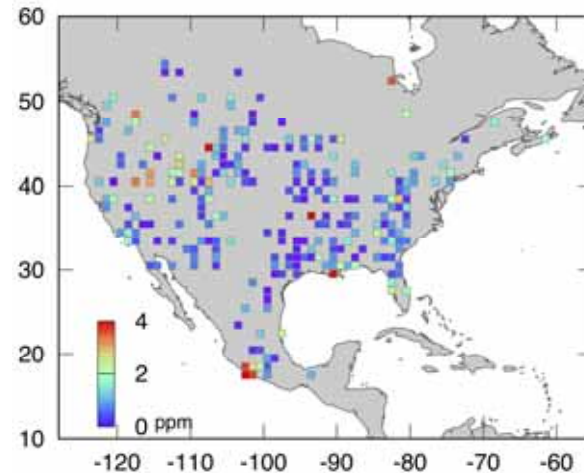
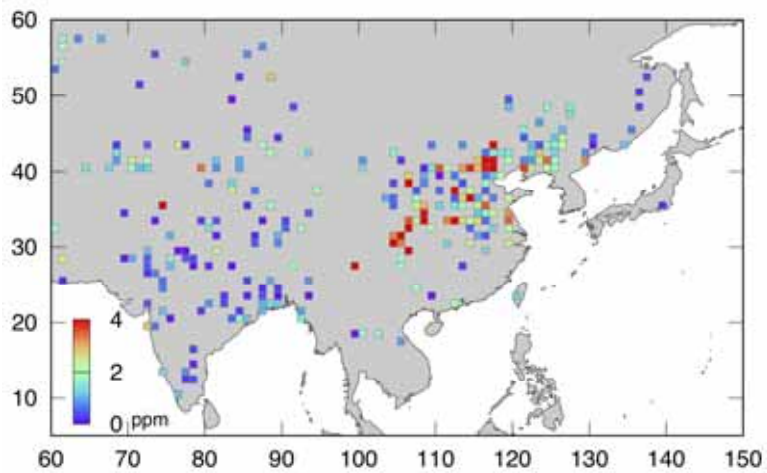
<http://www.gosat.nies.go.jp/recent-global-co2.html>

<http://www.gosat.nies.go.jp/recent-global-ch4.html>

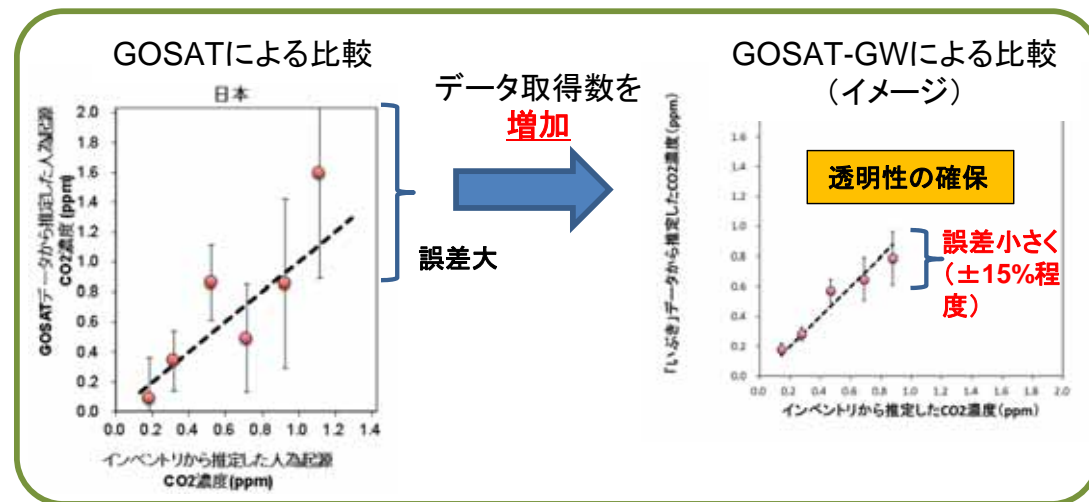
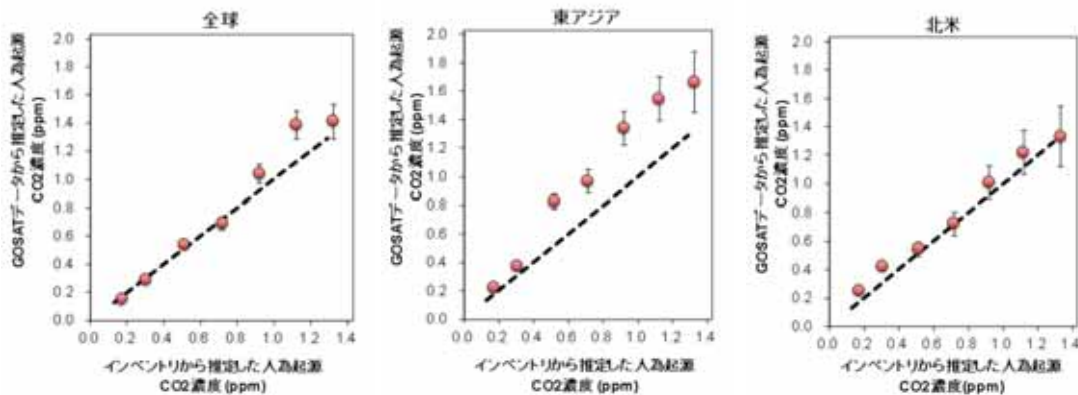
5. (4) 温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)

5.4 国別人為起源GHG排出量の検証

パリ協定に基づき世界各国が作成・公表するGHG排出量の正確性、透明性および信頼性を向上させるため、GOSAT-GWによる検証を実現する。



	有効データ点数 (2009年6月～2016年12月)
全球	34,963
東アジア	12,916
北米	13,483
日本	410

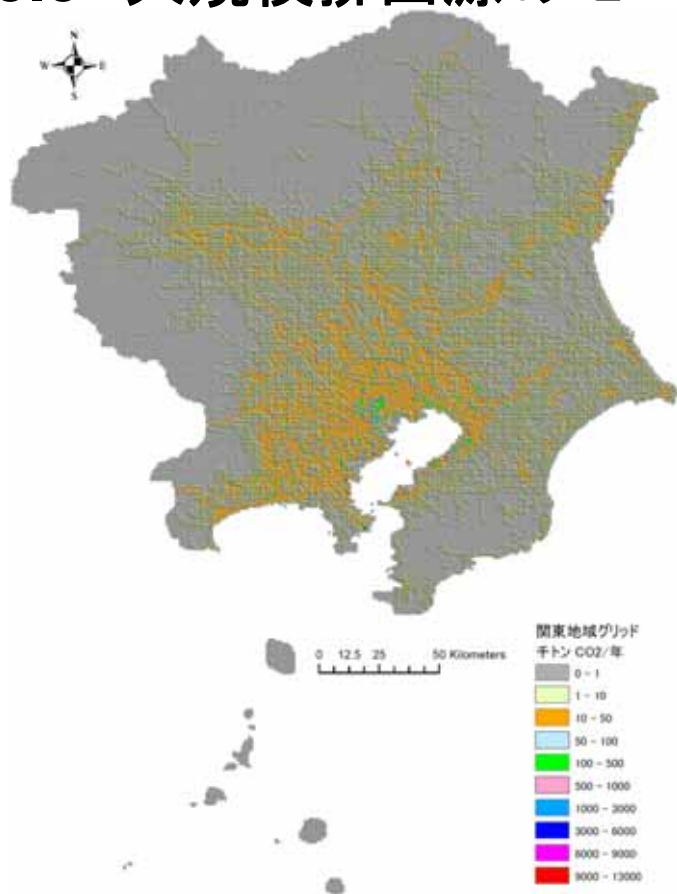


2019年3月 環境省委託業務により国立環境研究所作成

日本におけるGHGインベントリと衛星データとの比較(イメージ)

5. (5) 温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)

5.5 大規模排出源のモニタリング(1/2)



:(例)永久凍土
土壌の温度が0 以下に
保たれている状態が、2年
間以上続いている土地。
融解に伴うGHGの放出が
問題視されている。

連続永久凍土 (90-100%)
不連続永久凍土 (35-90%)
散在永久凍土 (10-35%)
点在永久凍土 (0-10%)

2015年 関東7県の排出インベントリ(約1kmグリッド)

(環境省委託業務により国立環境研究所作成)

出展: JAMSTEC「永久凍土からメタン!？」

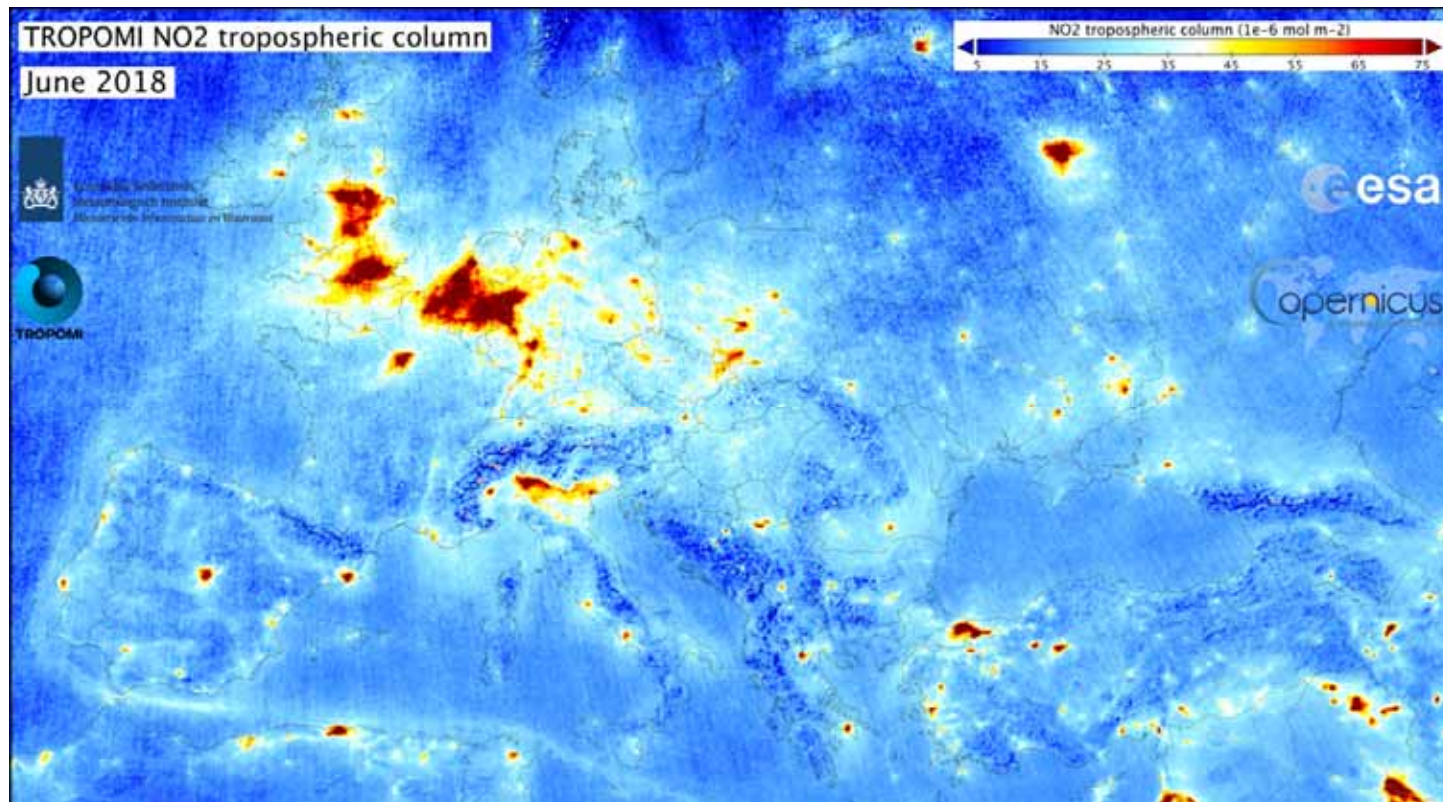
(<http://www.jamstec.go.jp/iccp/j/pfch4/>)

- ◆ 人為起源GHG排出量の推計に影響を及ぼす大規模排出源からのGHG排出を監視することに加え、現在の観測技術で検知されていない未知の排出源を明らかにする
- ◆ 観測対象となるGHGは、CO₂およびCH₄とする

5.(6) 温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)

5.5 大規模排出源のモニタリング(2/2)

- ◆ 化石燃料燃焼起源のCO₂排出源を特定する気体(トレーサージス)としてNO₂をCO₂観測と同等の観測幅及び空間分解能にて面的に同時観測することが望ましい



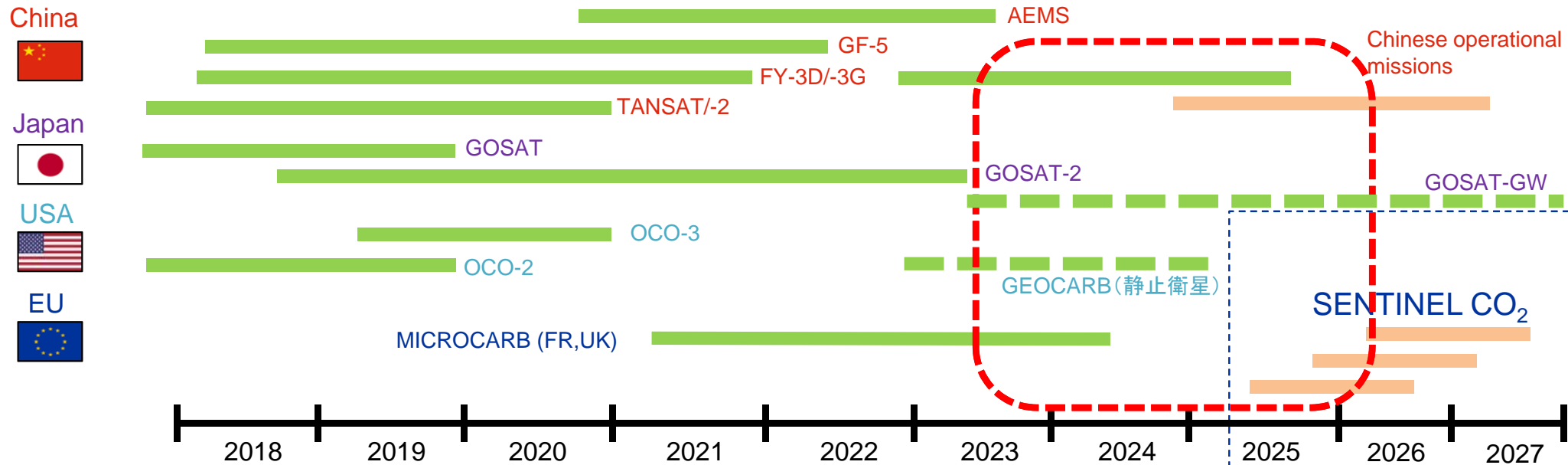
TROPOMIが観測した2018年6月の欧州におけるNO₂濃度
<http://www.tropomi.eu/data-products/nitrogen-dioxide>

5. (7) 温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)

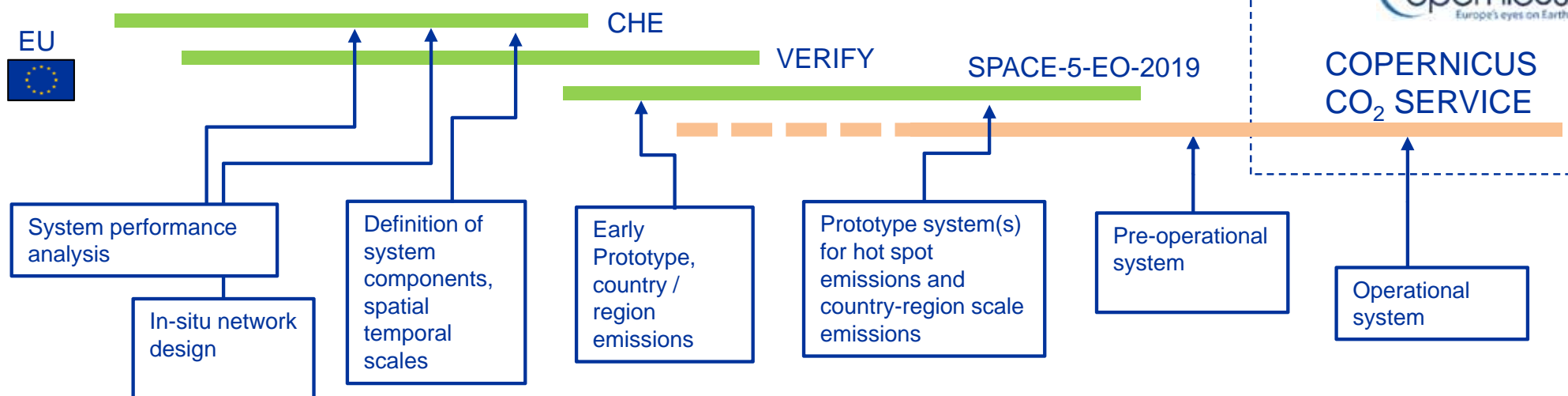
5.6 地球観測衛星委員会(CEOS*)による温室効果ガス観測衛星の観測計画

*CEOS : Committee on Earth Observation Satellites

SPACE COMPONENT



SERVICE COMPONENT



6. 高性能マイクロ波放射計3 (AMSR3)【参考】

6. AMSR3の概要

◆ 水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)の高性能マイクロ波放射計2(AMSR2)を高度化した後継センサ

⇒海面水温、海上風速、海水密接度、水蒸気量、降水量、積雪深、土壌水分量等のデータを計測

わが国が優位性を持つ世界最高の空間分解能を有する大型アンテナを用いたマイクロ波観測技術を発展させ、15年以上に及ぶ我が国独自の高精度な長期観測データの整備を継続

【高度化の概要】

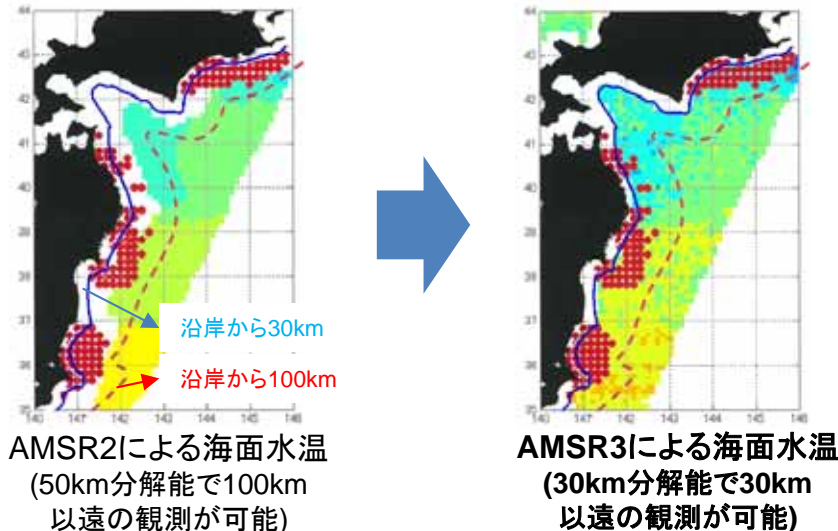
- ① **高分解能化**：
海面水温観測の高分解能化を目指す。これにより、AMSR2では不可能であった沿岸漁場を含む漁海況情報の高度化に貢献。
- ② **高周波観測チャンネルの追加**
降雪量及び対流圏上部の水蒸気観測を可能にし、全球的な降水量(降雨、降雪)の観測及び水蒸気の解析精度向上を実現するため、高周波チャンネル(160~190GHz帯)を追加。



AMSR3 (走査部)のイメージ

【水産分野の利用例:沿岸漁場での漁場探索】

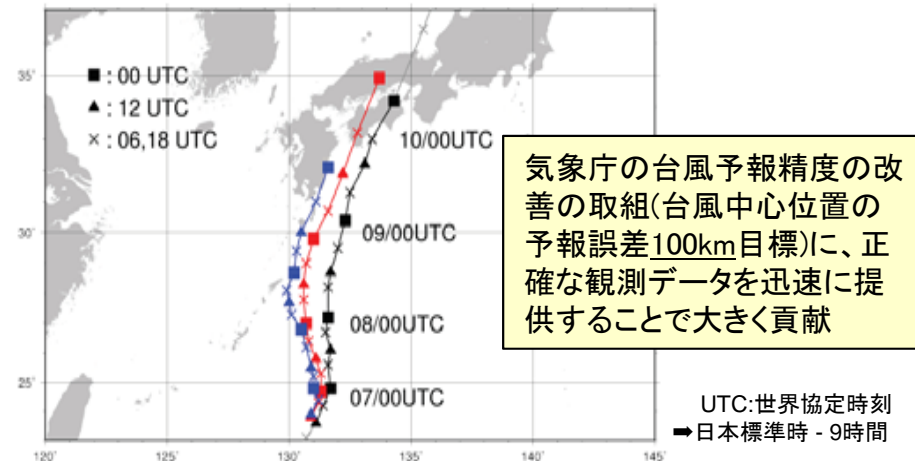
・海面水温観測の高分解能化により、沖合・遠洋漁場に加えて、サバ・イワシなどの沿岸漁場における漁場探索にも貢献



赤点●: サバ・イワシの2014年漁場位置 (出典:JAFIC)

【気象分野の利用例:台風予報の精度向上】

・高周波のマイクロ波放射計データを数値気象予報に組み込み、台風予報の精度向上に貢献



(図中の凡例で示される印は、台風の中心位置の日時を示す。)

黒線:実際の台風の進路

青線:AMSR2のデータを用いた現在のシステムによる予報結果

赤線:AMSR3で新規搭載する高周波(183GHz)データを追加した予報結果