

地球観測の推進に関する取組状況等

気象庁

平成26年9月3日

地球観測に関する取組状況

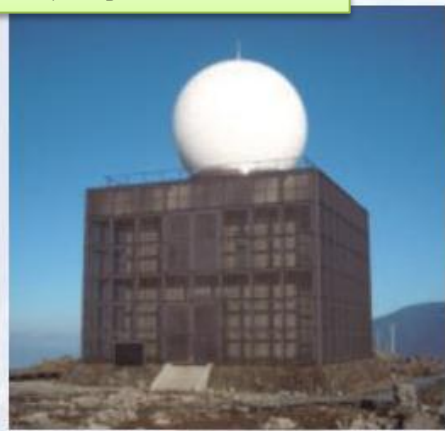
地上気象観測



気象衛星



気象レーダー



海洋観測



高層観測



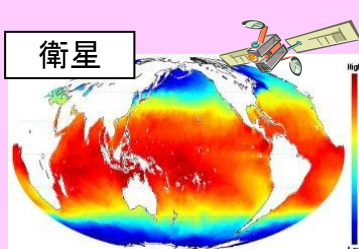
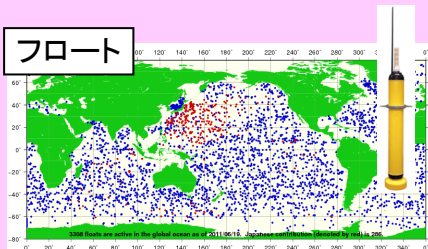
定常的な海洋観測

国際協力による観測データの充実、解析技術の高度化

→ 地球環境問題に関連した海洋の状況や見通しに関する情報を提供
各府省の海洋政策・温暖化に関する緩和策・適応策策定のためのデータ提供

総合的な海洋観測

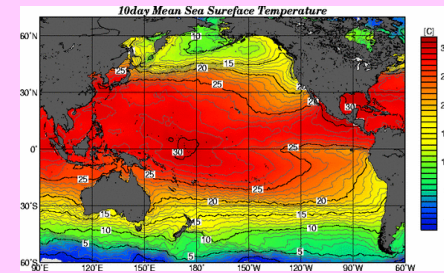
関係機関との連携や国際協力による海洋観測データの充実



データ解析

海洋の状態の解析・予測

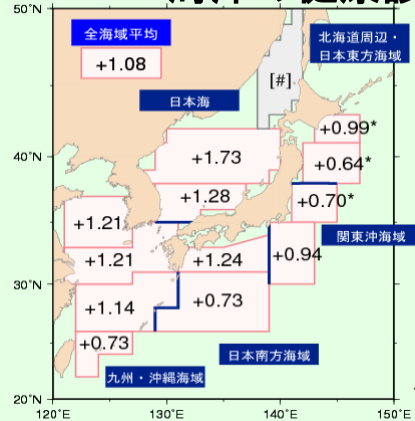
解析技術や海洋数値モデルの高度化



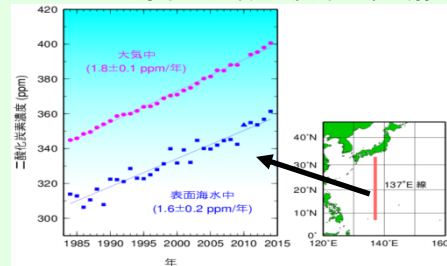
海洋の健康診断表(海洋の総合情報)



海洋の健康診断表(気象庁HP)

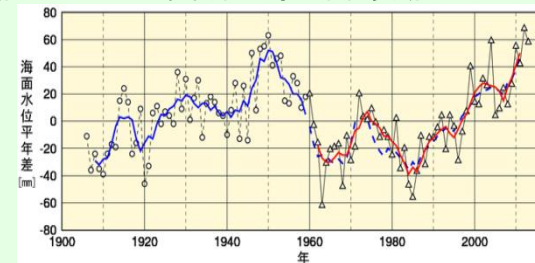


海中の二酸化炭素の長期変動



日本周辺海域の
水温上昇率
(°C/100年)

日本沿岸の海面水位変動



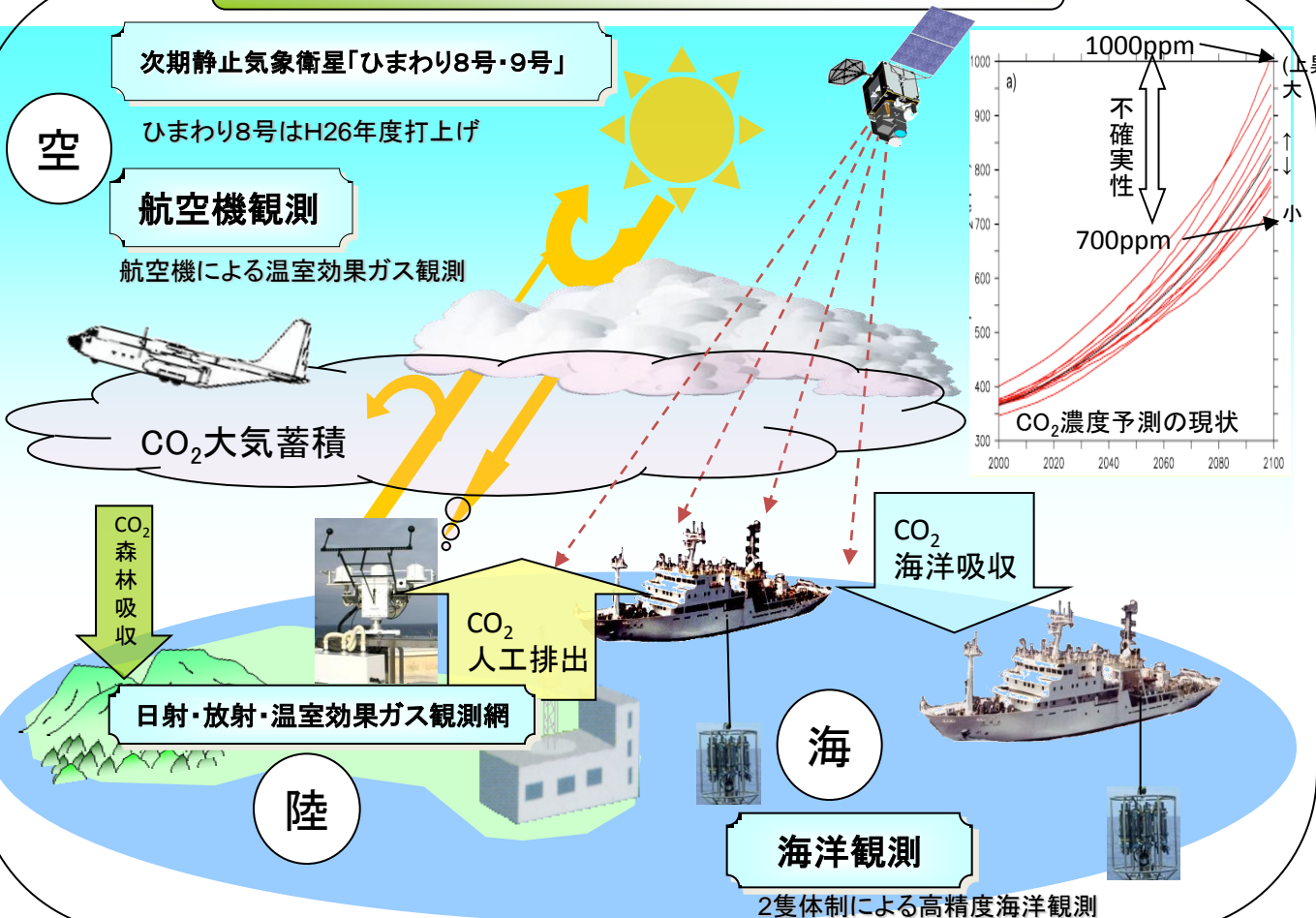
関係省庁・地方自治体等における海洋政策、緩和策・適応策の策定等の推進へ寄与

- ・地球温暖化防止対策
- ・地球規模の海洋環境評価等への貢献
- ・海洋環境保全に関する意識の啓発 等

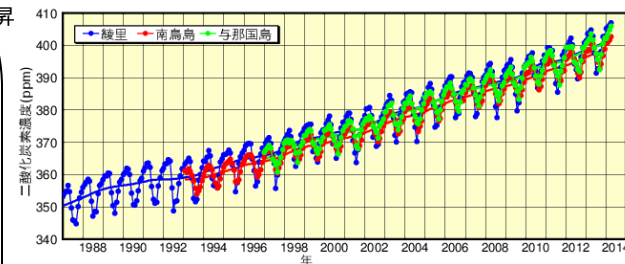
地球温暖化に関する観測・監視体制強化

○「IPCC第5次評価報告書」：気候システムに対する**人間の影響は明瞭**。
 ○「気候変動枠組み条約」及び「当面の地球温暖化対策に関する方針」など、国内外の枠組み・施策に基づき、**温室効果ガス、気候変動等の把握のため総合的な観測・監視体制を強化**。

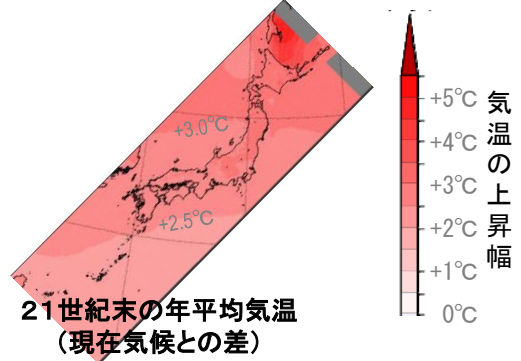
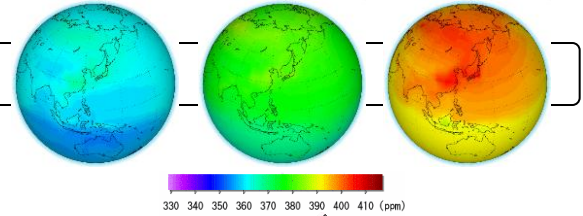
地球温暖化に関する観測・監視体制強化



地球温暖化に関する正確な監視・予測情報の提供



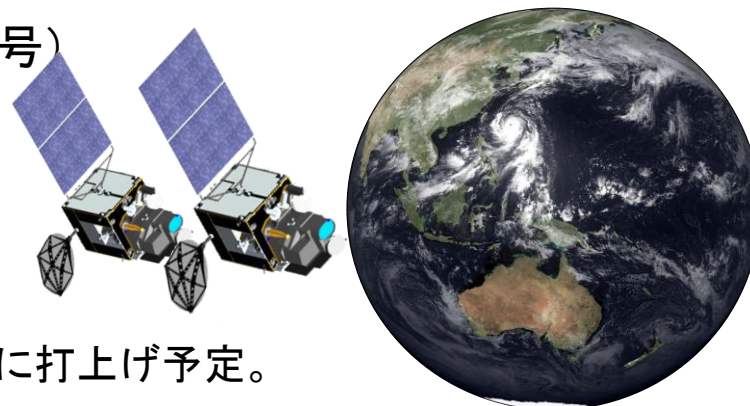
地球上のCO₂濃度分布
 1992年4月 2002年4月 2012年4月



静止気象衛星

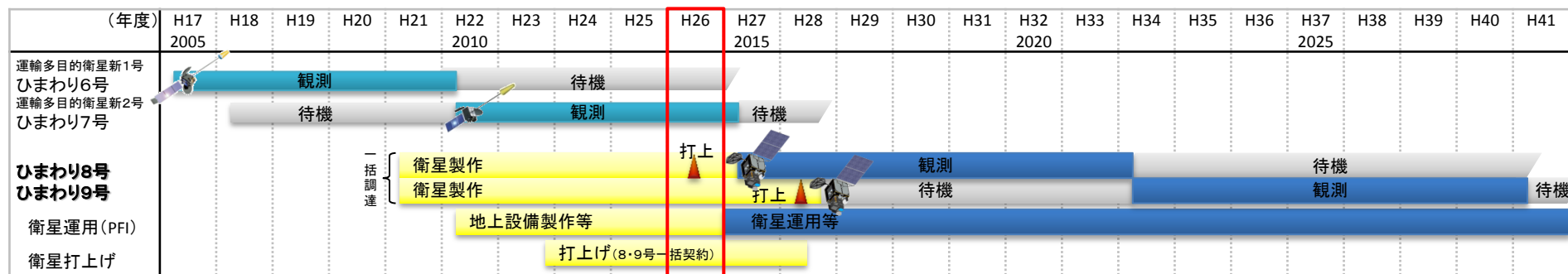
■ 現行衛星 (運輸多目的衛星新1号・新2号:ひまわり6号・7号)

- ✓ 気象観測機能と航空管制機能を併せ持つ静止衛星。
- ✓ 気象観測機能としては運用系と待機系の2機の体制。
- ✓ 平成22年7月からひまわり6号に代わり7号が観測開始。

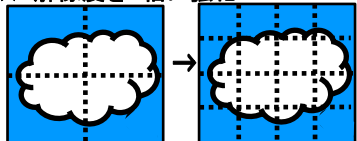


■ 次期静止気象衛星 (ひまわり8号・9号)

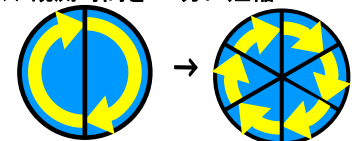
- ✓ ひまわり8号は平成26年10月7日に打上げ、9号は平成28年度に打上げ予定。



★ 解像度を2倍に強化

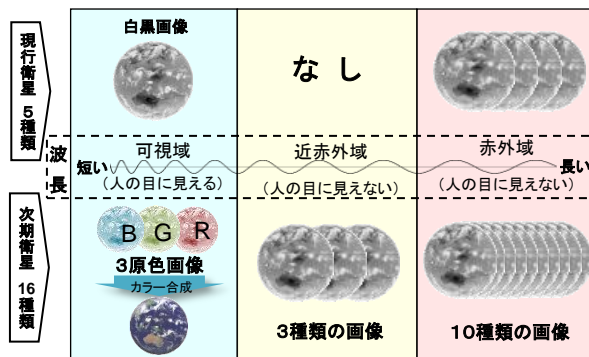


★ 観測時間を10分に短縮



1時間に2回観測 → 1時間に6回観測

★ 観測種別を3倍に増加



効果

【防災のための監視機能を強化】

台風や集中豪雨等の観測情報をより精密により早く提供

【地球環境の監視機能を強化】

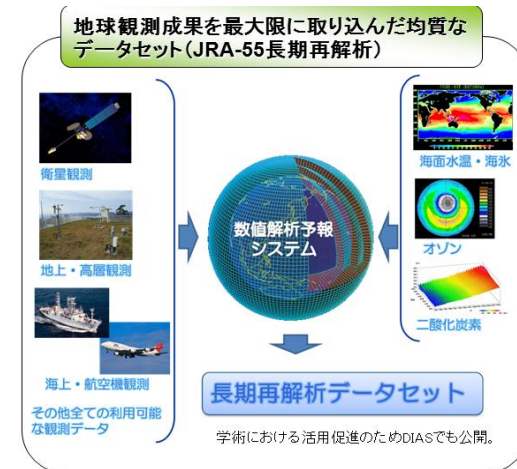
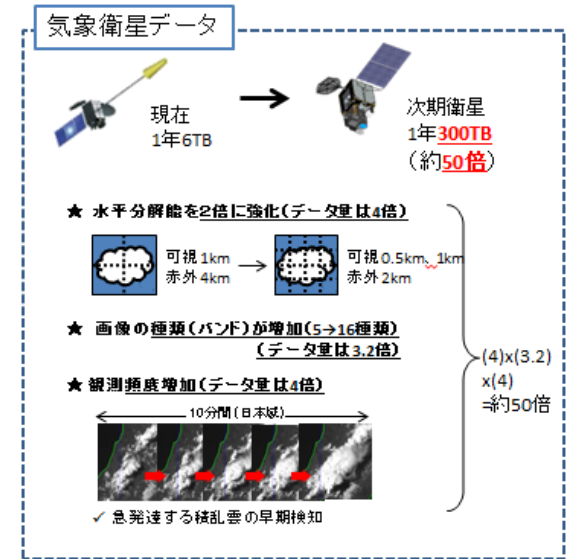
海面の温度、海氷の分布、大気中の微粒子等を対象とした観測をより高精度に実施

「ひまわり」は、世界気象機関(WMO)における**世界的な観測網の一角を形成**

東アジア・西太平洋地域の国々において、台風や集中豪雨などの実況監視、防災対応に大きく貢献。

関係機関とともに今後解決すべき課題

- 定常的観測の長期継続、高度化と効率化
 - 厳しい予算事情
- 観測データの効果的な収集・提供・共有
 - 研究機関間の協力関係の構築・強化
 - 速やかなデータ提供の促進
 - 利用者ニーズの把握
- データアーカイブ
 - 大容量ビッグデータの登場
(次期静止気象衛星、JRA-55長期再解析)
 - 流通の促進、利用しやすい環境



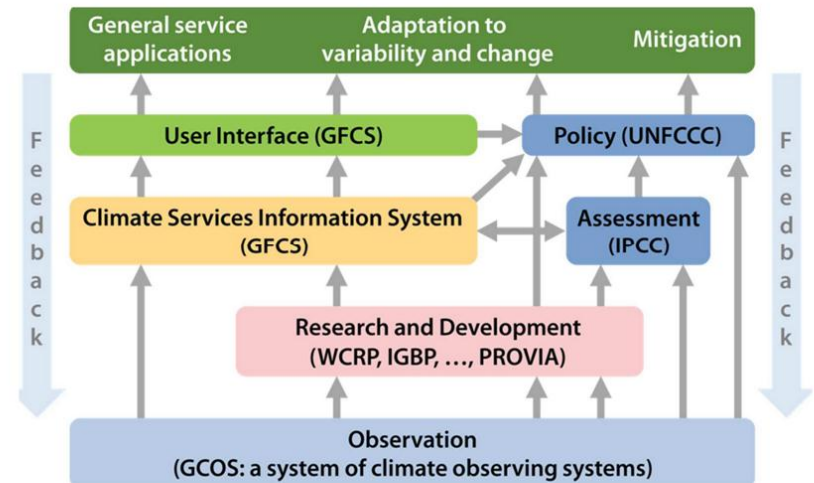
- **地球観測の長期継続実施**
 - 気象観測
 - 衛星観測
 - 海洋観測
 - 地球環境観測(温室効果ガスなど)
- **地球環境データの提供**
 - 観測・解析情報の提供強化
 - 国内関係機関との連携強化
 - データ流通の促進、利用価値の高いデータの提供
 - ビッグデータ時代に向けた適切なアーカイブの構築

関連する国際動向等

全球気候観測システム

GCOS: Global Climate Observing System

- **第2回世界気候会議(1990年)の提唱により、1992年に設立。**
- **大気(地上・高層の気象要素、温室効果ガス、オゾン、エアロゾル、地上放射等)、海洋(海面水温・高度等)、陸面(土壌水分等)の「必須気候要素(ECV)」を定めている。**
- **GEOSSの気候観測のコンポーネントとして国際的機関・各国気象機関等との調整、気候観測の推進を担っている。**
- **全球気候観測の実施計画(2004年策定、2010年改定)のレビューを行い、新しい実施計画を策定中(2016年公開予定)。**



【地球観測網の維持・拡充】 機関間協力、予算

(例) 赤道域の海洋観測

赤道域の定置ブイ等による海洋観測は、エルニーニョ等の気候予測に重要。しかし、外国機関の予算削減等により、一部の定置ブイの継続が厳しくなっており、国際的な連携などの対応が望まれる。

【アーカイブ環境の構築】

- ・大容量データ、データ流通の促進
 - ・大学、研究機関等が研究目的で実施した観測データのアーカイブ
 - ・大学等で開発された新たな観測手法やノウハウの共有
 - ・品質管理を伴ったデータベースの構築
 - ・様々なユーザーにとって、利用しやすいシステム
- 等を踏まえ、効果的なデータ共有について、GEOSSへの貢献を含めて検討が必要。