

# 例) 測量技術の進歩に合わせた改正による衛星データの利用推進

## 作業規程の準則

国土地理院

「作業規程の準則」：測量技術の進歩、公共測量を取り巻く法令や環境の変化を受け、適宜改正



- ★平成20年：全部の改正
- ★平成23年：一部改正（各種衛星測位システムへの対応など、主に基準点測量に関連する項目）
- ★平成25年：一部改正（測量技術の進歩や利用環境の変化へ対応）

測位衛星については取り込まれている  
リモートセンシングはこれから

## 作業規程の準則

国土地理院

改正年月日	名称	主な改正点等
S26.08.25	作業規程の準則	作業規程の準則の制定
S44.03.20	測量作業規程（案）	
S60.10.05	建設省公共測量作業規程	
H07.11.28	〃	
H13.03.30	国土交通省公共測量作業規程	
H14.03.20	〃	測地系の移行 ・電子基準点の追加
H20.03.31	作業規程の準則	準則の全部改正 ・測地成果の電子化の推進 ・基盤地図情報の整備と促進
H23.03.31	〃	GLONASS衛星への対応 ・キネマティック法の利用拡大 ・セミダイナミック補正の導入
H25.03.29	〃	準天頂衛星をGPS衛星の補間として適用 ・異なるメーカーのGNSS測量機の利用 ・空中三角測量から同時調整へ変更

※測量技術の進歩への対応+利用環境の変化への対応

<http://www.gsi.go.jp/common/000092277.pdf>

# 利用環境整備のための方策

データ利用を容易にするために

## ①プラットフォーム上での一貫した利用の推進

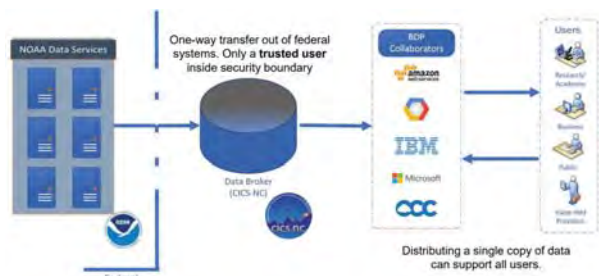
データの入手から解析、結果の共有までを一つの環境で実現し作業の効率化を図るため、データ提供側からのすべての計算機環境をクラウドに対応した環境への転換することが重要。

## ②大量データの確保と利用の促進

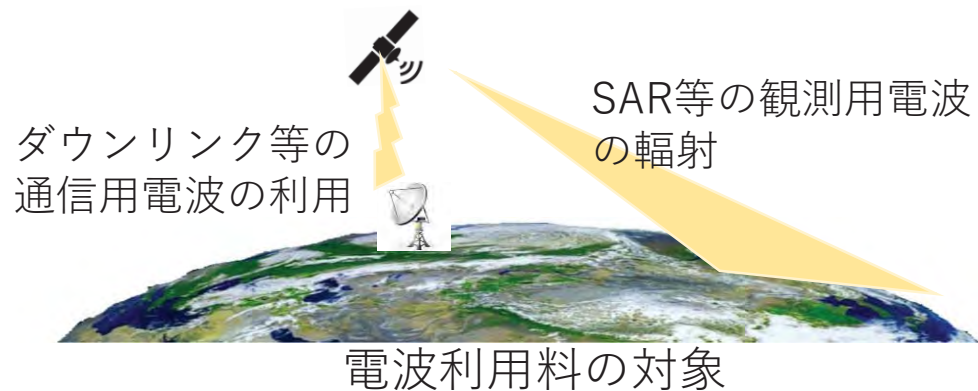
AIの活用等、大量のデータ処理のために、大量データの取扱いが可能なクラウド上でのデータ提供や処理環境を推進することが重要。

## ③利用者のコスト負担の低減

商業目的利用者のコスト負担を下げるためにオープン&フリーデータのさらなる促進と、有償データのコスト低減が必要。その内訳にある衛星の電波利用料負担についても配慮が必要



NOAA Big Data Projectによるクラウドからのデータ提供



# リモートセンシング衛星（データ）の方策

## ① 継続的な観測

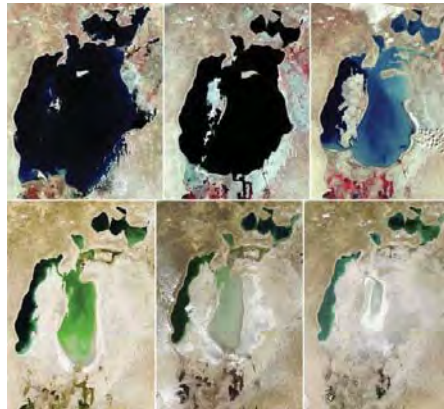
現在続けているデータの継続性や連続性を維持することで、長期的な変動や、変化抽出のための基礎データの蓄積が可能となる。

## ② 観測頻度の向上

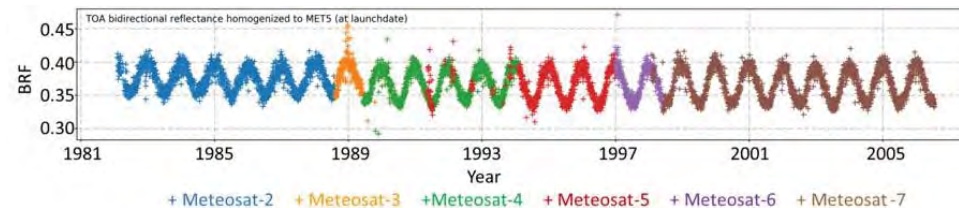
国際連携による仮想的なコンステレーションをさらに推進する事により観測頻度の向上やグローバルなデータの共有による利用の活性化に繋がる。

## ③ データの品質保証

異なる衛星データやその他の観測データ等との複合利用を促進するため、校正検証等による標準的なデータの品質保証の推進・指導が重要。



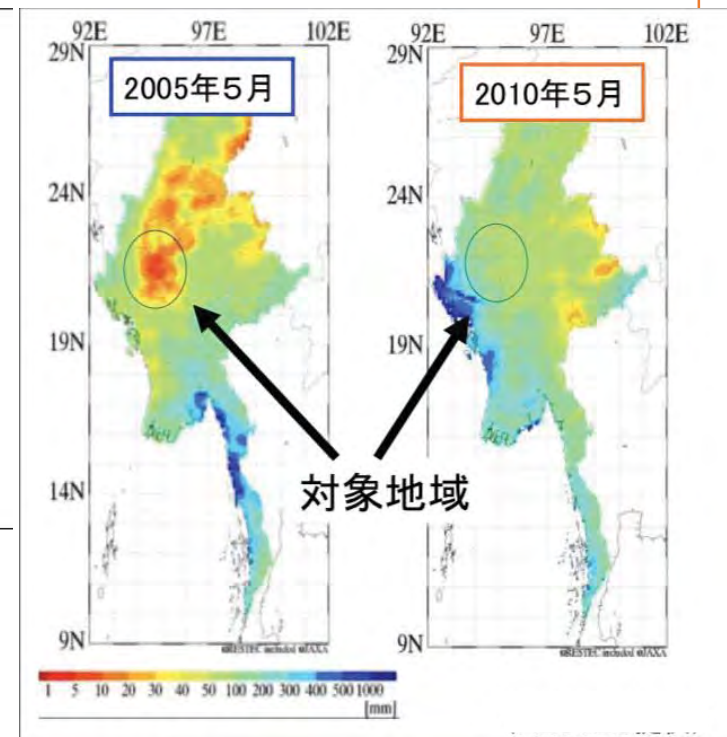
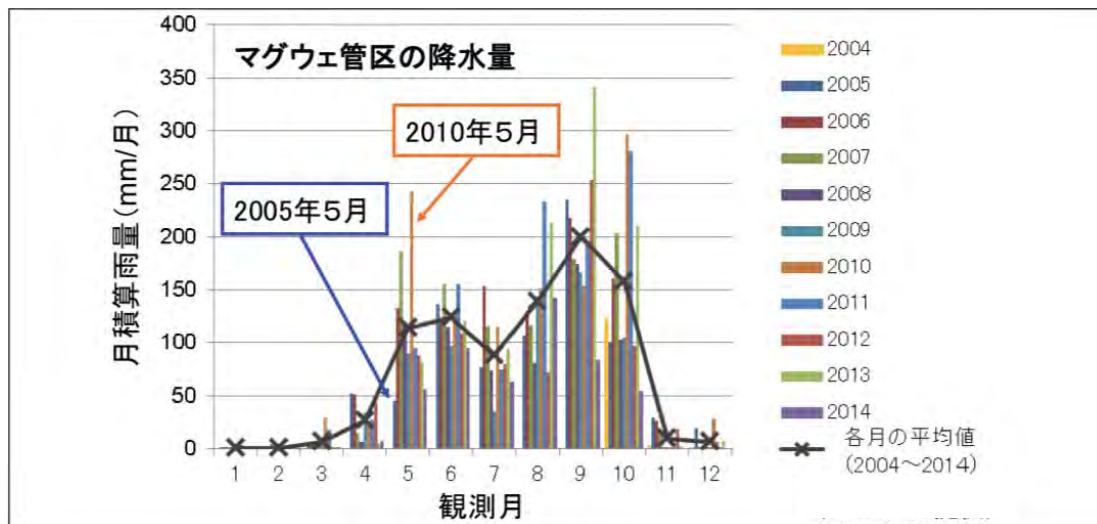
アラル海の環境変化（1977～2013）



気象衛星から求められる反射率の継続的な変化  
（校正検証により連続性が担保されている。）

# 長期データの活用例：衛星データの継続性による保険商品の設計 (第2回宇宙開発利用大賞 内閣府特命担当大臣(宇宙政策)賞を受賞)

- ①保険業界で「30年分必要」と言われる過去データが既に存在したことで、地球観測衛星から推定された雨量を活用し、小規模農家を対象にした『天候インデックス保険』が開発された。
- ②グローバルなデータセットのおかげで気象災害に対して情報収集の整備が遅れている途上国においても、零細農家などの救済措置となりうる実証されている。



# 海洋状況把握（MDA）が対象とする情報

- ①MDAが対象とする情報で環境観測データについても有効な情報となる。
- ②海洋・気象に関して継続的かつ予測が可能な情報提供が必要とされている。
- ③さらなる高頻度化、高分解能化が環境観測データにも求められる。

分類が	対象情報の例
船舶関連情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 船舶識別番号(国際海事機構(IMO)登録番号等)</li><li>■ AIS情報(航海情報:喫水,積載危険物の種類,目的地,目的地到着時間、動的情報:緯度/経度,位置精度,時刻,対地針路,対地船速,船首方位)</li><li>■ AIS情報と衛星画像等の様々な情報の組み合わせにより得られる情報(船舶運航情報、船舶動向情報、沿岸船舶情報、入域船舶情報、特定船舶情報、Dark Target情報等)</li><li>■ その他、船舶関連機関から得られる情報(港湾Webサイトから得られる積荷データ、各国の海事会社及び海事関係機関のデータ、船級認定機関のデータ等)</li></ul>
気象・海象情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 海水温、波浪、潮流、海流、海上風向・風速、気温、気圧 等</li></ul>
海洋環境情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 植物プランクトン、汚染物質、海水分布、変色域、漂流物、油膜 等</li></ul>
インフラ情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 港湾施設、輸送路、造船所、海底ケーブル 等</li></ul>
資源情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 鉱物資源、石油・ガス資源、資源開発エリア</li><li>■ 水産資源、漁場 等</li></ul>
地形情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 海岸線、海底地形 等</li></ul>
軍事的情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 紛争状況、戦闘状況、軍事力配備・展開状況、沿岸警備情報 等</li></ul>
政治経済的情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 国際海洋法、国際港湾開発協定、国際資源開発計画</li><li>■ 外交情報、経済情報、難民情報、税関・入国管理情報 等</li></ul>