

(新)人工衛星データを利用した大気汚染監視システム構築事業
30百万円(0百万円)

水・大気環境局大気環境課

1. 事業の概要

我が国における大気汚染の状況は、発生源対策等の効果により、全般的に改善の傾向にあるが、光化学オキシダントについては環境基準達成率が極めて低い状態が続いており、NOx及びSPMについては大都市を中心として環境基準未達成の地域が残っている。

特に光化学オキシダントについては、近年、大陸からの移流による高濃度現象が見られるようになってきていることなどから、離島、海域等を含む広域的かつ、きめ細かな監視が求められているが、全国の都道府県等が設置している常時監視測定局数は、自治体の財政難等により減少する傾向にある。

そのため、対流圏観測用の人工衛星に搭載されたセンサによる観測データを利用した、大気汚染物質の監視手法について調査・検討を行うものである。

2. 事業計画

	H21	H22	H23	H24以降
人工衛星データに関する既存の知見、文献等の調査	→			
対流圏オゾンの監視手法に関する検討		→		
NO ₂ 及びエアロゾルの監視手法の検討			→	
システムの基本設計			→	
システムの整備				→

3. 施策の効果

人工衛星データを活用して、大気汚染状況を広域的かつきめ細やかに把握することにより、発生源対策を含めた、より効果的な大気汚染対策の実施が可能となる。

4. 備考

調査費 30百万円

(内訳)

人工衛星データに関する既存の知見、文献等の調査 17百万円

システムの基本設計 13百万円

人工衛星データを利用した大気汚染監視システム構築事業

背景

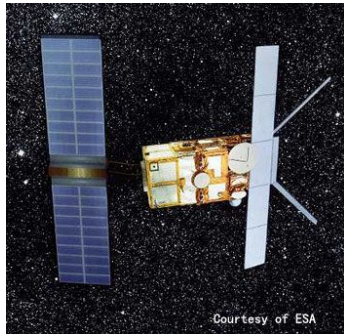
- ・大陸からの越境汚染等の影響の増大
- ・大気汚染常時監視局の減少



新たな手法による大気汚染監視が必要

衛星データを利用した大気汚染監視システムの構築

対流圏観測用衛星搭載センサ



ERS-2 (ESA) 1995.4 ~

GOME (Global Ozone Monitoring Experiment)

- ・可視・紫外、直下視
- ・分解能 0.2-0.4nm、センサ視野 320 × 40km

EOS-Aura (NASA) 2004.7 ~

TES (Tropospheric Emission Spectrometer)

- ・熱赤外、直下視・周縁
- ・分解能 0.2-1.5nm、センサ視野 0.5 × 5km

OMI (Ozone Monitoring Instrument)

- ・可視・紫外、後方散乱
- ・分解能 0.45-1.0nm、センサ視野 13 × 24km

OMIデータによる解析例

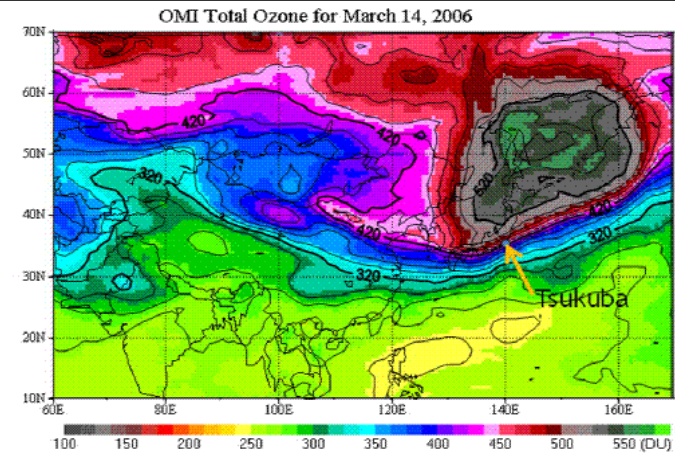


図1 日本付近を高濃度オゾンが通過した時の OMI 衛星によるオゾン全量マップ
米国航空宇宙局(NASA)の AURA 衛星に搭載されたオゾン監視装置(OMI Ozone Monitoring Instrument)データを基に作成した。

Fig. 1 Map of total ozone by AURA/OMI satellite showing high ozone concentration passed over Japan.

- ・広域的かつきめ細やかな大気汚染状況の把握
- ・常時監視データ、排出源データ等との連携

より効果的な大気汚染防止
対策の実施