

# AMSR-EとMODISによるモンゴル高原の 土壌水分と植生の関係解析

Analysis of relationship between soil moisture and vegetation on the Mongolian Plateau using the satellite data of AMSR-E and MODIS

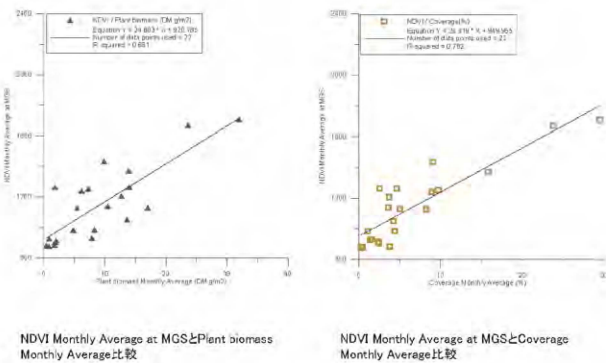
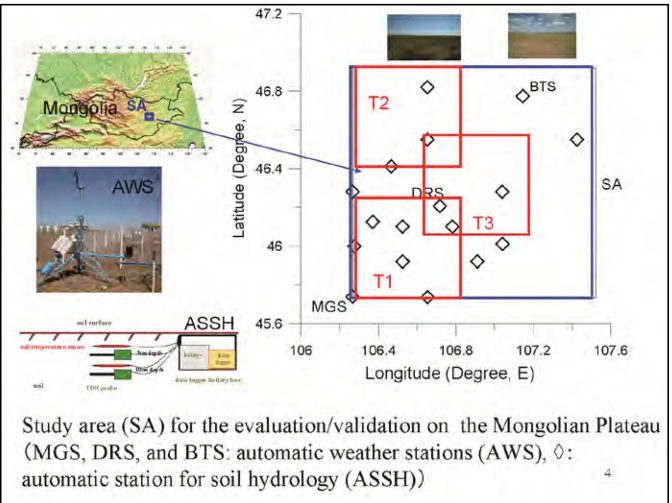
開発一郎(広島大学)・近藤昭彦(千葉大学)

## 背景

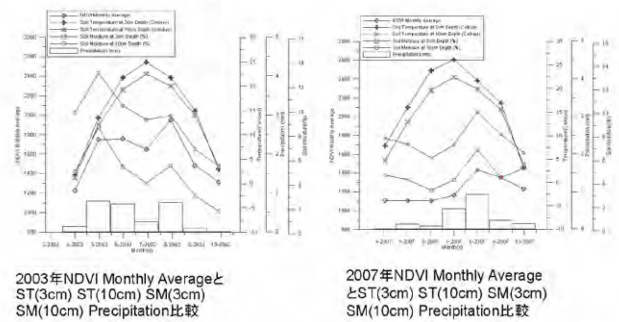
- 半乾燥・乾燥地域の水循環や生態系の構造や変動機構の解明(半乾燥・乾燥地域面積:40数%、人口は20億以上)
- 旱魃予測や水・エネルギー循環変動機構解明のため地球観測衛星—地上観測の統合的なモニタリングが重要
- モンゴル国や周辺の中央アジアの植生や食糧生産の変動機構の解明

## 目的

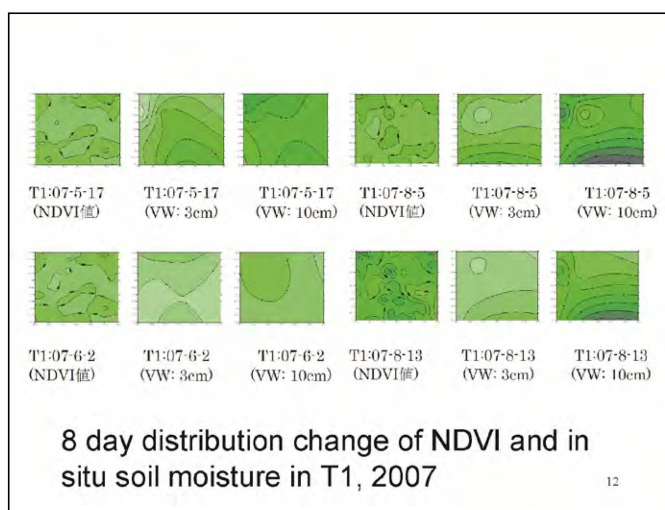
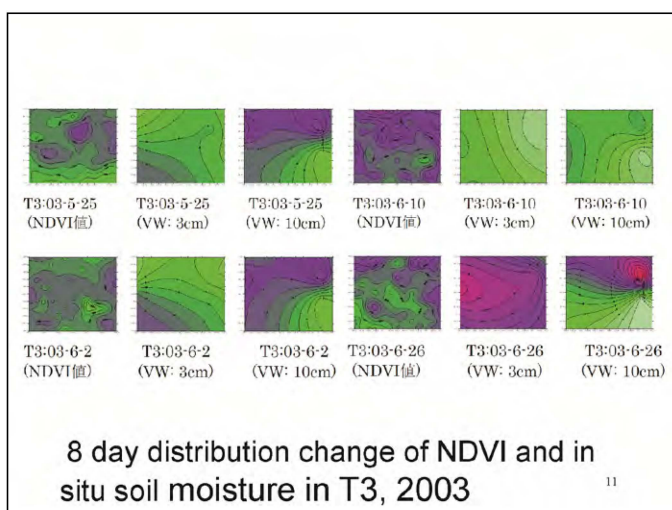
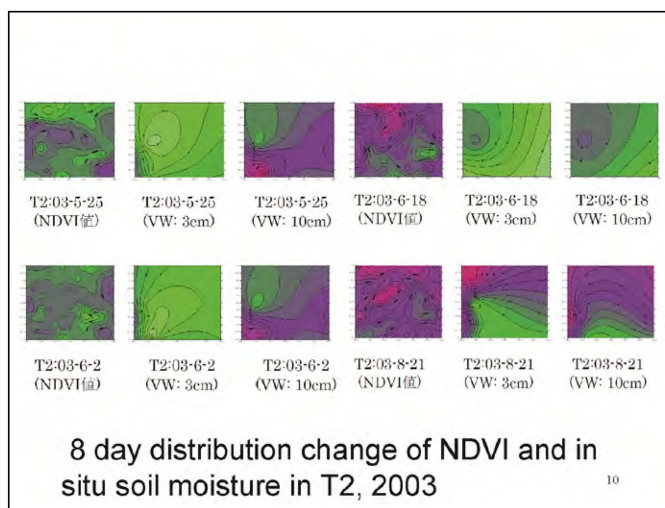
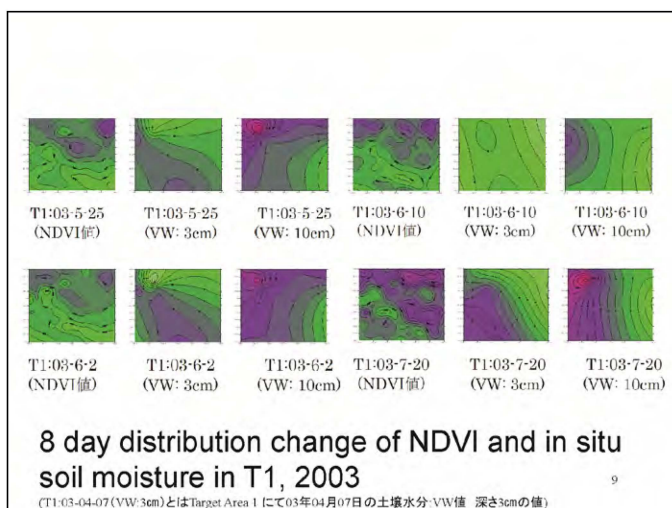
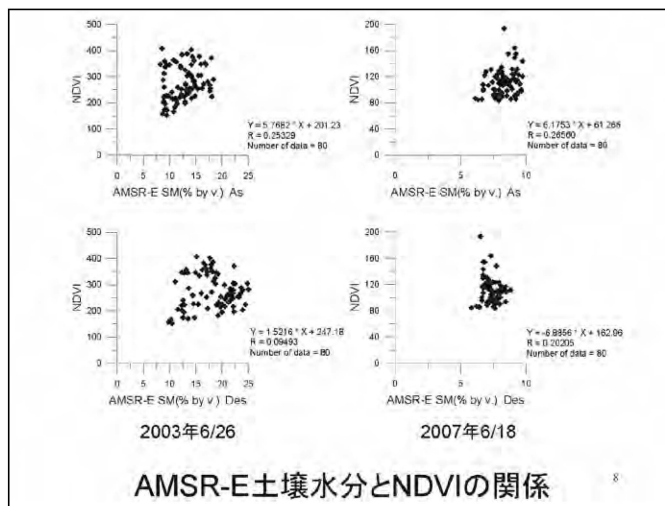
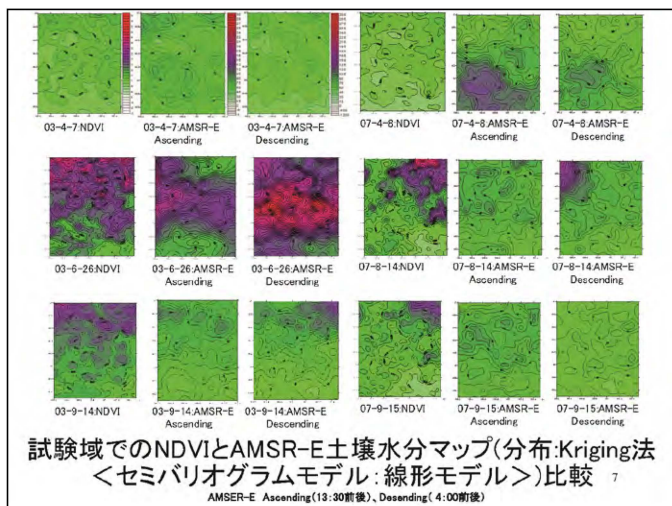
- AMSR-EとMODISによるモンゴル高原の土壌水分と植生の関係の把握
- モンゴル高原試験域での気候変動下でのNDVIと土壌水分他の気象・水文要素がどのように関係しているか?



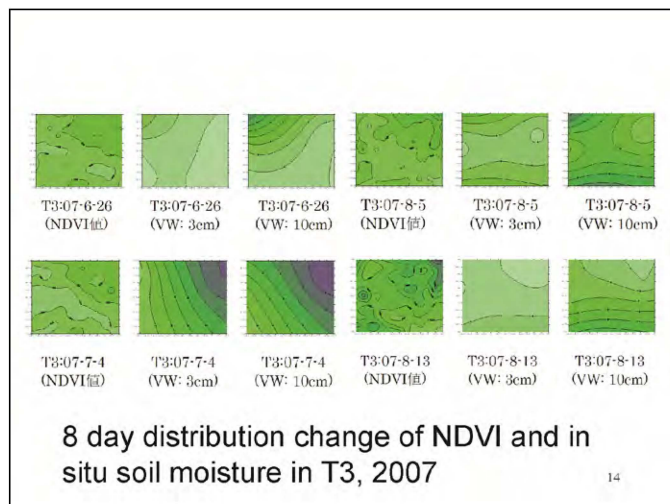
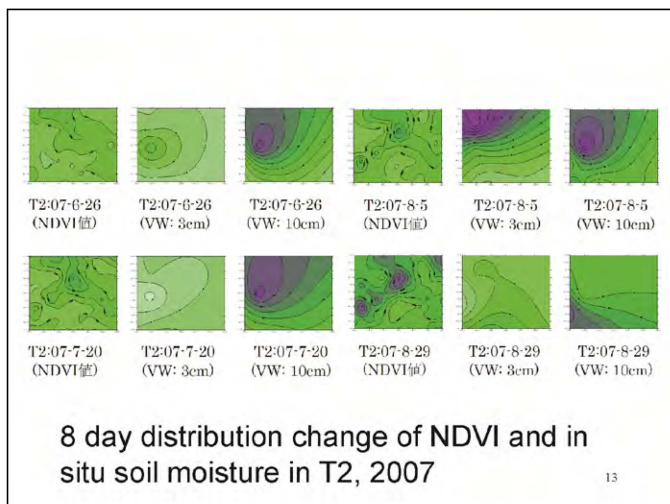
NDVIとバイオマス・植被率の関係



MGSでの月平均のNDVIと地温、土壌水分、月雨量の変化(2003年、2007年)







重回帰分析の結果(10年解析:2001-2010)

Area	t-値								重相関 R	重決定 R	補正 R	観測数
	切片	Rh-1day (W/m2)	AT-1day (°C)	P-SUM (mm)	ST1 (°C) 3cm d	ST2 (°C) 10cm d	SM1 (%) 3cm d	SM2 (%) 10cm d				
T1	10.96	0.77	0.74	-0.10	-8.21	9.16	-0.78	2.45	0.66	0.43	0.41	242
T2	8.52	1.35	1.05	0.04	-8.04	9.11	1.72	0.46	0.68	0.46	0.44	242
T3	9.53	1.32	-1.42	-0.53	-0.95	0.85	2.41	2.93	0.72	0.52	0.50	242

15

おわりに

- 1) AMSR-EとMODISによるモンゴル高原の土壌水分とNDVIには明瞭な相関関係は見られなかった。
- 2) NDVIが地上観測の深度10cmの地温や深度3cm/10cmの土壌水分に大きく影響されている。

16