

地上インターバルカメラと衛星観測によるアラスカの根雪時期と NDVI との関係

杉浦幸之助^{1,2}, 永井信¹¹ 海洋研究開発機構² アラスカ大学国際北極圏研究センター

Relation between continuous snow cover timing and NDVI in Alaska by ground-based interval camera and satellite observations

Konosuke Sugiura^{1,2}, Shin Nagai¹¹ Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology² International Arctic Research Center, University of Alaska Fairbanks

Interval cameras were installed in Alaska for better understanding non-uniform distribution of snow cover and its interannual variation. The relationship between continuous snow cover timing and NDVI was investigated. The result of our observations clearly shows that NDVI increased after the end of continuous snow cover and decreased with seasonal change toward the beginning of continuous snow cover. The range of NDVIs at the end and beginning of continuous snow cover is roughly 0.3 to 0.4.

- はじめに アラスカにおける不均一な積雪分布とその年々変動の実態を調べるために広域にインターバルカメラを設置した。積雪および植生の状態を長期にわたり画像記録し、地上観測による積雪の有無と衛星観測による NDVI との関係調べたので報告する。
- 解析方法 2010 年から根雪終了及び開始時期に合わせて、長期に連続で画像を記録するインターバルカメラをアメリカ・アラスカ州に 8 カ所設置した (図 1 ●印)。植生指数 NDVI ($= (\text{NIR}-\text{VIS})/(\text{NIR}+\text{VIS})$, NIR:近赤外光領域, VIS:可視光赤領域) の算出には MODIS/Terra データを使用した。雲被覆なし及び積雪なしの条件を満たすものだけを抽出した。
- 解析結果 図 2 には 2010 年に得られた NDVI とインターバルカメラによる根雪の終了及び開始時期が示されている。NDVI がプロットされる時期と地上観測による根雪の終了及び開始時期が一致していることから、衛星品質フラグはおおよそ有効であることが確認された。また NDVI は根雪終了時から急速に増加していき、季節進行とともに根雪の開始時に向けて急速に減少していく様子が捉えられた。根雪終了時及び開始時の NDVI はおおよそ 0.3~0.4 程度であった。今後は 2011 年以降にも適用し、更なる検討を加える予定である。

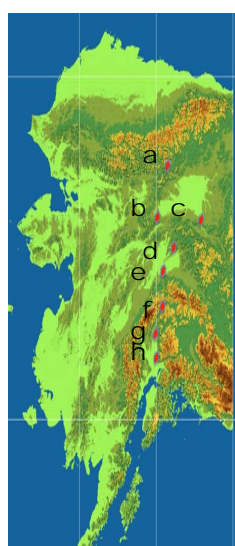


図 1 インターバルカメラの位置

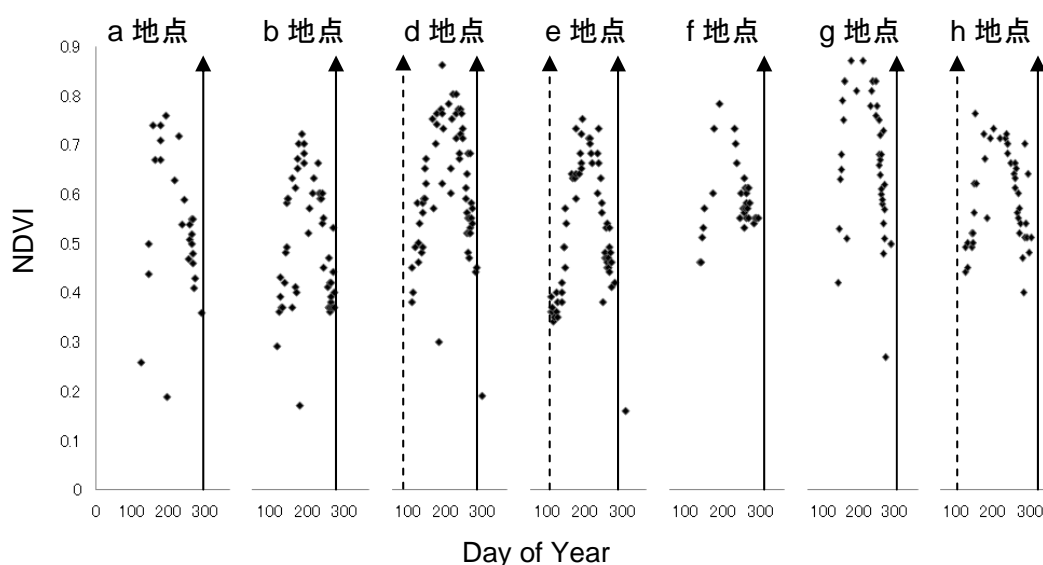


図 2 2010 年の NDVI と根雪終了↑及び開始↓