SAR 영상의 Speckle noise 제거

김병수 · 최규홍
연세대학교 천문우주과학과

원종선
연세대학교 지구시스템과학과

SAR의 speckle noise는 영상의 해석과 이해에 큰 영향을 주고 있는 것으로, multiplicative 특성으로 인해 지수함수적으로 감소하는 분포를 이루고 있고, 신호에 의존하는 특성으로 인해 강한 전자기파를 사용할수록 speckle noise 역시 더 커지는 특성을 가지고 있다. 이러한 speckle noise를 제거하기 위한 방법은 크게 두 가지로 나눌 수 있는 데, 첫 번째는 여러 개의 독립적인 영상을 평균하는 multi-look processing 방법이고, 두 번째는 디지털 영상처리기술을 이용하는 방법이다. 본 연구는 디지털 영상 처리 algorithms인 LEE & Refined LEE filter와 EPOS(Edge Preserving Optimal Speckle) filter를 이용하여 RADARSAT SAR 영상의 speckle noise를 제거하고, 이를 위해 필수적인 multiplicative noise의 표준 편차를 구하는 방법을 제시하고, 그 결과를 비교하였다.