

アブストラクト JSEC2017

研究のタイトル	エイセイリモートセンシングヲモチイタコーヒーサビビョウノモニタリングシュホウノカイハツ		
	衛星リモートセンシングを用いたコーヒーさび病のモニタリング手法の開発		
	カツハマ ナオヤ		
	勝濱 直椰		
研究者(代表)学年	3年(高校・高専)	研究者区分	個人
	ヨコハマイチリツヨコハマサイエンスフロンティアコウトウガッコウ		
	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校 (神奈川県)		
研究の 카테고리	地球・環境科学		

研究の要約

<p>1. 研究目的</p> <p>近年感染が拡大しているコーヒーさび病は、コーヒーの生産に対する脅威となっている。感染拡大防止には早期発見が重要であるが、現状では踏査による発見に頼っている。このため、衛星画像解析により、短期間かつ低コストで、広範囲にわたるコーヒーさび病のモニタリングを行う手法の開発を目的に研究を行った。</p> <p>2. 研究方法</p> <p>踏査による先行研究に基づき、グアテマラ国のコーヒー圃場をスタディーサイトとした。Landsat7 の衛星画像解析により、植生の活性を表す NDVI を算出、被害段階の異なる圃場の NDVI とその標準偏差を求めることにより、感染の進行による値の推移を明らかにした。</p> <p>3. 結果</p> <p>コーヒーさび病の感染が進行するにつれて圃場の NDVI が減少するとともに、標準偏差が増大することが明らかになった。NDVI0.7 以下かつ標準偏差 0.032 以上に閾値を定めたところ、7 割の正確さで圃場の感染を確認できた。</p> <p>4. 結論</p> <p>衛星画像解析に基づく圃場の NDVI とその標準偏差を用いることで、コーヒーさび病のモニタリングが可能であることが示された。衛星画像解析と踏査の組合せにより、コーヒーさび病のより早期の発見と対策実施が可能になる。</p> <p>5. 今後の展望</p> <p>精度の向上のためには、現地調査の実施、モニタリングにより適した植生指数の開発、非植生と植生のさらに正確な分類が必要である。本研究は他作物・植生のモニタリングへの応用も期待できる。</p>
--

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いてない
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	はい