

土壌物性値から推定できる ワイン用ぶどうの生育状況の違いについて

SATテクノロジー・ショーケース2017

■ はじめに

近年食の安全や品質重視の観点から日本ワイン(日本国内で栽培されたぶどうから醸造されたワイン)の需要が伸びており、同時に定年退職者がワイン用ぶどうの農家となり、ワイナリー経営を立ち上げる例が増加している。しかし農家としてゼロから出発した場合、ぶどうの生育期間や醸造環境の整備を含めると、ワイナリーとして稼働するまでには3年以上の時間がかかる。仕事を辞めてからワインを販売できるまでの期間は無収入となるため、なるべく早い段階から生産性の高いぶどう栽培を計画する必要がある。

Tsukuba Vineyardでは2年前からワイン用ぶどうの定植を行っており、つくばの風土に適したぶどうの品種や栽培方法を模索している。この過程で、同じ畑の中でも土壌物性値(自然含水比、透水性、塑性限界など)がワイン用ぶどうの生育の良し悪しに大きく影響を与えていることが推察された。一般に土壌改良という有機物施用やpHの調整が提案されることが多く、土壌物性値の改良手法は整備されていない。ワイン用ぶどう定植前に土壌物性値を考慮した土壌改良を行うことで、より短期間で生産性が高く均質なぶどうの収穫が可能になる。

■ 活動内容

Tsukuba Vineyard第一農場のうち、メルロー(Merlot)の生育状況の悪い箇所の土壌(A)と、同品種の生育状況の良い箇所の土壌(B)の物性値を実測した。ワイン用ぶどうは基本的には乾燥地域の植物であるため、土壌が水分過多であると病気や根腐れの原因となる。したがって土壌は透水性が良く、根の進展しやすい柔らかい土壌が好ましいとされる。

実測の結果(図-1)、土壌Aは透水性が低く、多量の水を土壌中に溜め込む性質であった。一方土壌Bは適度な保水性と過度な水分を排出できる透水性に優れた土壌であった。塑性限界は土壌の含水量の減少に応じて塑性状から半固体状になる境界値であり、塑性限界が高いと含水量が多くても土壌が固くなることを示す。また、一般に自然

含水比は塑性限界付近で安定するため、塑性限界が高い土壌は自然含水比も高くなり、ワイン用ぶどうには好ましくない土壌となる。実測結果と観察結果から塑性限界が低い土壌では生育状況が良く、塑性限界が高い土壌では生育状況が悪いという相関が得られた。

塑性限界は粒度や土粒子の形状、土壌中の粘土鉱物や有機物の種類や含有量などの様々な要因に関係しているため、ワイン用ぶどう栽培に関して総合的に重要な物理的指標の一つと言える。ワイン用ぶどうの生育に関しては土壌の塑性限界が低いほうが好ましいと考えられる。改良方法として、塑性限界を下げるためには土壌よりも粒子の大きい砂を土壌に混合させること、透水性を上げるために明渠や暗渠を設置することが例として挙げられる。

今後も農業に地質学的・物理的指標を取り入れて検討と実践を繰り返し、ワイン用ぶどうの生育にさらに効果的な改良方法を提案していきたい。

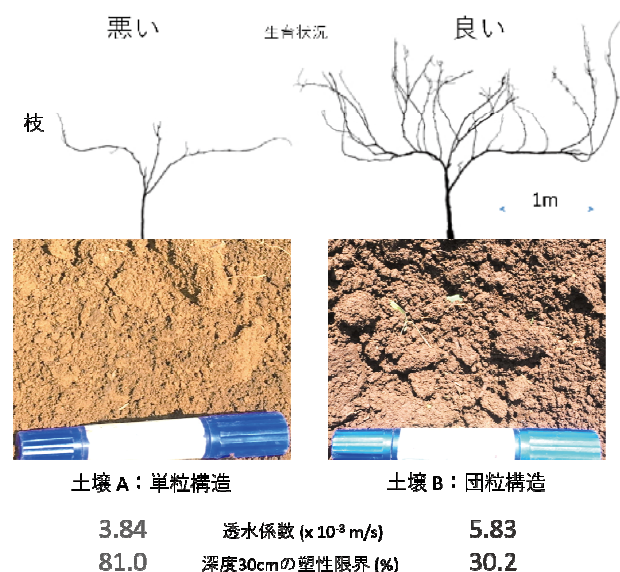


図-1 ワイン用ぶどうの生育状況と土壌物性

代表発表者 佐藤 稔 (さとう のりる)
 所属 国立研究開発法人 産業技術総合研究所
 活断層・火山研究部門 水文地質研究グループ
 問合せ先 〒305-8565 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第七
 TEL: 080-9992-5110
 minoru-satou@aist.go.jp

■キーワード: (1) ワイン用ぶどう
 (2) 土壌物性値
 (3) 塑性限界

■共同研究者:
 高橋学
 産総研 活断層・火山研究部門 水文地質研究グループ