

畑で耕畜連携を推進 生産性と品質の向上を図る

北海道の道東十勝地域で行われている畑輪作は、生育形態が異なる4種類の作物を順次栽培することにより、収穫残渣(ぎんさ)の還元も含めて地方の維持を図るといふ優れた栽培体系であるが、それでも収穫物の圃場外への持ち出しを行っているかぎり、農地に還元される有機物の量は減少し、長い年月の後には地方の低下を避けることができない。緑肥栽培お

よび堆肥の施用などの土づくりを行うことにより地方を維持して高品質な農産物を安定的に生産することができる。さらに、高収入にもつなげ、次世代に肥沃度の高い農地を引き継ぐことができる。

輪作に緑肥栽培追加

4年の輪作に加えて1年間あるいは2年間の緑肥栽培期間を追加すると、畜産農家の飼料畑と畑作農家の農地を協同経営して牧草を輪作体系に加えるなどの試みは、長い目で見れば地方の維持と農産物の生産性と品質の向上に大きく貢献することができると考える。

このような耕畜連携に関連しては、北海道農業研究センターとの共同研究として、2009年から2011年にかけて黒ボク土畑圃場におけるイアコーン収穫残渣のすき込み効果について研究した。この研究は学部から

修士課程にかけて酒井麻子さんが精力的に進めてくれた。また帯広畜産大学内圃場での春小麦栽培による追加研究は学部生の岡村廉君が、土壌団粒の分析は別科生の長濱聡志君および稗田陵佑君が担当してくれた。

イアコーン栽培促進

イアコーン栽培の促進は、日本の畜産業界における濃厚飼料の海外依存を緩和するために提案された方策である。しかし日本では濃厚飼料の生産に向けた土地が不足しているため、畑圃場での生産を視野にいれた耕畜連携を推進する必要がある。イアコーン栽培においては雌穂(イアコーン)のみを収穫し、茎葉などは圃場へ還元する。

トウモロコシはバイオマス生産が旺盛なため、収穫残渣および根系のみでも多量の有機物を土壌に還元することができ、緑肥として土壌肥沃度の向上に貢献できる。また、イアコーンを酪農家に販売することにより単なる休閑ではなく畑作農家の収入に結びつけることができる。

すき込みで硬度減少
家畜改良センター十勝

牧場においてイアコーンを1年間栽培した圃場、2年間栽培した圃場とイアコーンを栽培しなかった圃場（対照区）において、移植テンサイおよび大豆を栽培し、生育経過や収量、土壌の性質などに及ぼす効果を研究した。

イアコーン収穫残渣のすき込みにより、土壌団粒の増加や保水性の向上、土壌硬度の減少など土壌物理生への影響が最も大きく現れた。また、土壌中の熱水抽出性窒素や有効態リン酸、塩基等が増加した。これらの効果はイアコーン単年栽培区よりも2年連続栽培区で著しかった。

大豆およびテンサイの収量も、イアコーン単年栽培区および2年連続栽培



国産濃厚飼料

培区の双方で増大した。2年連続栽培区での増収効果が著しかった。

品質に関してはイアコーン2年連続栽培跡地でのテンサイの糖分含有率の

増加が著しかった。

緑肥栽培の代替に

この研究からイアコーン栽培期間が長いほど土壌改良効果および跡地圃

イアコーン収穫残渣の緑肥効果

場で栽培した作物の増収効果が著しいことが明らかとなった。イアコーン栽培は酪農家の飼料畑で行うこともできるが、畑作農家の輪作体系に組み入れて行うことができる。イアコーン栽培は緑肥栽培の代替となり、長年継続すれば畑圃場の地力保全に貢献できると考えられる。

酪農家と畑作農家の連携は、家畜ふん尿由来の堆肥や液肥（バイオガスプラント消化液）の畑地への導入にもつながる。緑肥栽培と同様に、これらは地力増進の大変有効な手段であるとともに、畜産廃棄物の適正な処理および地球温暖化抑制対策にも貢献できるので、今後ますます推進させる必要がある。