

解 説

## カバークロップを利用した作物生産体系 —特集号によせて—

荒木 肇

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

Comments on “Use of Cover Cropping in Farming System”

Hajime ARAKI

Field Center for Northern Biosphere, Hokkaido University

カバークロップの用語やその意味することは急速に広がり、農業高校の教科書にも記述され始めている。持続的農業生産の重要な生物学的ツールであることは世界的にも認識され、近年では有機農業実現の重要なツールとしてもとりあげられている。

農作業研究誌では2004-05年にカバークロップ特集を組み、そこでは主にカバークロップの有する機能について稲作・畑作・園芸作(果樹・野菜)および景観形成面から解説記事を掲載した。カバークロップの導入形態は地域気象環境や作型により多様であり、個々のケース毎に工夫が必要である。よって、今回の特集は前回の内容を発展させるべく、カバークロップ導入により期待される作物生産や作業体系改善を実際のデータで評価した学術論文の特集とした。以下に掲載された5編の概要を記述する。

### (1) 「ヘアリーベッチ導入水田における中苗移植された稲の生育と収量」

ヘアリーベッチを雑草抑制および窒素供給源として稲作に導入した際に、湛水条件下でヘアリーベッチを枯死させると稲の初期生育が抑制されることが報告されている。堀元らはその克服方法として中苗移植を試み、ヘアリーベッチ・中苗移植

では無除草剤および無化学肥料条件で慣行水田・稚苗移植に比べて81%以上の収量を確保した。

### (2) 「ナギナタガヤ草生ミカン園における枯死ナギナタガヤ由来窒素の吸収特性」

温暖地での果樹園管理にナギナタガヤが利用されているが、石川らはウンシュウミカン園において5月に<sup>15</sup>N標識ナギナタガヤを施用し、ナギナタガヤ由来窒素の挙動を解析した。ナギナタガヤ残渣含有窒素の11%が利用され、ウンシュウミカンと再生ナギナタガヤの吸収量はほぼ同等であった。これらから、ナギナタガヤ由来窒素が蓄積されたミカン園において夏肥削減の可能性を提示している。

### (3) 「ハクサイ栽培でのカバークロップ利用による土壌風食の抑制」

冬季および春季の風食を防止するために、秋季野菜(ハクサイ)の栽培中にライムギ・エンバクを播種して効果を検討している。この研究では風洞試験により風食回避風速は3 m/sであることを確認して研究を進めた。関東では10月中旬以降に前述のカバークロップを50-100 g/m<sup>2</sup>の密度でハクサイ圃場に播種することで、ハクサイ収量は低減せずに、春季の風食を回避できることを実証した。

### (4) 「ダイズのリビングマルチ栽培に利用するムギ類の品種と雑草抑制効果との関係」

ダイズ圃場に秋播き性のオオムギやコムギをリ

平成20年11月10日受付

平成20年11月25日受理

Corresponding author

荒木 肇 Hajime ARAKI

〒060-0811 札幌市北区

Kita-ku, Sapporo 060-0811, Japan

E-mail : araki@fsc.hokudai.ac.jp

ビングマルチとして導入することで雑草を抑制し、中耕・培土を省略する作型ができるが、雑草抑制にはムギ類の品種間差異が認められた。三浦らは関東地域において18品種を供試して雑草抑制効果を比較したところ、オオムギ（カワムギ）の‘シンジュボシ’と‘べんけいむぎ’が効果的であることを認めた。一方、リビングマルチ栽培では慣行栽培より低収傾向があるが、遮光環境に耐性があるヒエやタデ類が優占雑草であることに起因すると考察し、適切な雑草抑制評価法として、雑草の乗算優占度の利用を提示している。

(5)「コムギを利用したリビングマルチによるダイズ作の除草必要期間の短縮」

北海道でのダイズ作における秋播き性コムギのリビングマルチによる雑草抑制に関して、除草必要期間の短縮効果をイヌホオズキ、イヌビエ、オオイヌタデおよびスベリヒユで調査した。スベリヒユはリビングマルチで完全に抑制され、必要除

草期間はイヌビエ、オオイヌタデ15-24日、イヌホオズキで40日短縮された。一方、汚粒源となるイヌホオズキの果実形成抑制の観点から調査すると、必要除草期間は20日に短縮され、健全粒生産の観点からリビングマルチ効果を評価している。

水稻やナギナタガヤのようにカバークロップを窒素源として利用するにしても、窒素供給量の推定とともに、導入体系の工夫が必要である。リビングマルチによる雑草抑制は一般化しつつあるが、地域環境により適正なムギ類品種の選定や雑草が生育後期まで残存する地域では汚粒発生との関係で雑草抑制技術を見直す必要性を提示している。リビングマルチによる春季の風食回避は関東以西地域において、冬作物のない地域では新たな栽培技術になりうる。本特集が、カバークロップ導入体系について種々の工夫や作型確立の契機になれば幸いである。