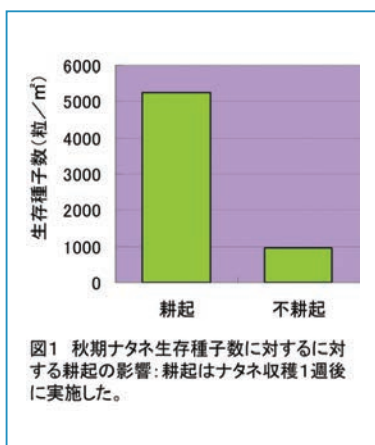


ナタネの雑草化を防止せよ！

ナタネは化石燃料に変わるバイオマスエネルギー作物として転換畑などへの導入が望まれています。しかしナタネの種子は作物としては小粒であるため、コンバイン収穫時のわずか数%の収穫ロスでも、1㎡あたり数千粒もの種子が畑にばらまかれることになり、そのような“落ちだね”から発生したナタネが後作物で雑草化することが懸念されていました。特にナタネに対しては、多くの除草剤がほとんど効果を示さないこともあり、ナタネを転作作物として無理なく転換畑に導入するために確実な雑草化防止策が求められていました。

《刈り跡での種子の生存状況》

ナタネの研究を長年行ってきた試験場などでは、経験的にナタネの刈取り跡を耕さずに放置すると（以下、不耕起という言葉を使います）、後作でのナタネの発生が減少することが知られていました。図1はナタネ収穫後の耕起の有無により秋期の残存種子数がどの程度違うかを見たものです。不耕起管理することで、耕起を行った場合に比べ秋期の生存種子数は1／5以下に減少しており、試験場での経験則を定量的に確認することができました。種子減少の原因としては、発芽による減少も考えられましたが、実際の発芽数はむしろ不耕起の場合で少なく、発芽は不耕起条件での種子減少の主な原因ではないと判断しました。



《何かが種を食べている！？》

次にナタネ種子減少の原因として疑われたのは、鳥や昆虫など小動物による種子の摂食でした。そこで、初めに鳥が中に入れない網目約1.5cmのカゴで地面を覆ってナタネ種子の減少を調べたのですが、網かごで覆った方がむしろ種子の減少が大きくなる場合が多く、鳥はナタネ種子減少の主な原因

東北水田輪作研究チーム

中山壮一

NAKAYAMA, Soichi



ではないことが判りました。

こうした試行錯誤を経て、最終的に昆虫など地表を徘徊する動物の関与が考えられました。そこで、ナタネ種子を粘着性の厚紙に張り付けた“種子カード”を作成し、一体何がナタネ種子を食べているかを赤外線ビデオカメラを用い観察したところ、ゴモクムシなどの甲虫類やエンマコオロギがナタネ種子を食べる様子を捉えることが出来ました（図2）。特にエンマコオロギは、こうした昆虫類の中では大型で摂食量の多いこと、またその活動期のピークとナタネ種子の減少率のピークがほぼ一致することなどから、不耕起で管理された刈り跡のナタネ種子減少の主な原因と判断しました。

《総合的雑草管理にむけて》

この研究では、ナタネ作の翌年水稻を作付けるとナタネ種子の死滅が進むことなどナタネの雑草化防止に有効な成果がほかにも得られましたが、それらの中のトピックとして、昆虫によるナタネ種子の摂食についてここに紹介しました。実は最近さまざまな雑草の種子を昆虫などが食べていることが明らかにされつつあります。今回の成果はその一端をかいま見たに過ぎませんが、このような知識の蓄積は、より効果的で環境負荷の少ない総合的雑草管理技術には不可欠なものと考えています。

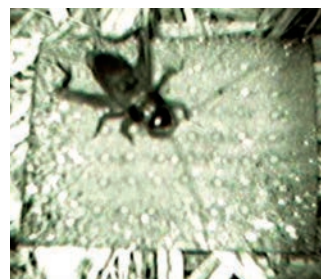


図2／種子カード上のナタネ種子を摂食するエンマコオロギ