

放射能を人工的に分解することは出来ない。所詮は半減期にしたがい次第に減っていくのを待つしかない。セシウム 137 の半減期は約 30 年、300 年後にやっと 1000 分の 1 になる。では、菜種に吸収された放射能はどうするのか。

● 放射能はバイオガス発酵で濃縮

菜種に吸収されたセシウムやストロンチウムなどの放射能は、菜種油には溶け込まず、油を絞ったあとの油粕や、植物の大半をしめる茎や葉、根に残る。これは、水溶性になって土壌から植物に吸収されたセシウムなどが油に溶けないためである。そこで放射能を含む植物体のいわゆる「バイオマス」をどうするかが問題である。我々は、バイオマスをメタン発酵させ、バイオガス・エネルギーを生産する。動植物などの炭素と水素を含む有機物を無酸素状態に保つと、メタン菌の働きで分解し、メタンガスになる。汚染で腐った都市の河川などから、ぶくぶくと噴出す泡がメタンガスである。これを人工的に行う。このようなバイオガス技術は近年、畜産廃棄物の処分などに利用されることが多く、発生したガスを使ったジーゼルエンジンによる発電やボイラーの熱源などに利用されている。長野県の伊那市では、われわれの仲間が牛の糞でバイオガスを作り、ボイラーや家庭用熱源に使うすでに 10 年の実績がある。北海道などでは畜産廃棄物による大規模なバイオガス発電が試みられているが、日本ではまだまだ普及が遅れている。

● バイオガスもドイツが先進国

チェルノブイリ原発事故で脱原発を目指したドイツは、風力を初めさまざまな形の持続可能エネルギーの開発に取り組んでいる。2004 年に生産されたバイオガスは石油換算 129 万トンに及ぶ。ゴミ焼却炉発電や、下水汚泥によるバイオガス、森林廃棄物によるバイオガスなどの利用による 2003 年度のバイオマス発電は、51 億 Kw 時、同国の総発電量の 1.2% を占める。ウクライナも森林廃棄物はじめバイ

オマスには事欠かない国である。我々の、ナタネによるバイオガス生産が、ウクライナにおける新たなエネルギー・モデルとなるよう願っている。

● 最後は低レベル放射性廃棄物として処分

放射能を濃縮したナタネのバイオマスから、ジーゼル油とバイオガスを取った後の残渣は、放射能を濃縮した汚泥となる。これは低レベル放射性廃棄物として処分する。ナタネによる土壌浄化とジーゼル油とバイオガス生産を有機的に結びつけ、1 つのシステムとして機能させるのが、ナロジチ再生・菜種プロジェクトである。これは、広範囲の畑からナタネを通じてセシウム 137 を吸収して集め、最後は濃縮された汚泥として処分する放射能対策でもある。勿論、この汚泥はウクライナ政府の基準に従い、しかるべき場所に永久保管し、半減期によって放射能が減衰するのを待つしかない。

● ナロジチにナタネが咲いていた！

今回のウクライナ訪問の大きな収穫は、ナロジチで、満開のナタネを発見したことである。正確には、西洋カラシナというナタネの仲間、学名を *Brassica juncea* という。日本では各地の河川敷で春咲くが、寒いウクライナでは秋咲きらしい。これで、ナロジチでのナタネ栽培に大きな障害はなくなった。栽培には国立ジトーミル農業生態学大学の専門家が協力する。さらに、ナロジチ町には、今はあまり利用されなくなった家畜の配合飼料工場があり、ナロジチ地区行政庁の協力で、ここにバイオジーゼル・プラントと、バイオガス・プラントの建設が可能となった。いつの日か、青空の下に広がる黄色いナタネ畑が、汚染地域ナロジチの人々に希望の火となるようがんばりたい。皆さんの協力を（河田）