

農業による環境汚染とオーガニック

南 堃 幸信

世界でオーガニックの取り組みが本格化した背景には

- ① 残留農薬等農産物の安全性と健康の問題
- ② 農業による環境汚染の問題
- ③ 学校給食等次世代を担う子供たちの食の問題

等が、取り上げられております。

この中でもオーガニックへの転換比率の高い EU 農業に影響したの要因は、農業による環境汚染の防止つまり農業による地下水汚染の問題です。

ヨーロッパは飲料水を河川水ではなく、地下水に依存している国々が多く、その貴重な地下水が農業によって汚染され、このままでは今後、子孫に現在の飲料水を残していけなくなるのではないかとといった大きな危機感がありました。

この地下水を汚染している原因は、殺菌や殺虫で使用する農薬ではなく農業生産の本質である肥料の主成分の窒素でした。

農業の根本的なあり方を変えなければ未来はないという根源的・本質的な問題に繋がっています。

窒素がなぜ問題かというとなitrogen性・亜硝酸性窒素が飲料水などに多く含まれていると、血液の酸素運搬能力を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こすといわれています。

特に海外では、ブルーベビー病といった酸欠状態で乳児が死亡した例もあり、以上を鑑み、日本の飲料水の基準として窒素濃度は定められ 10ppm を超えると飲用不可となります。

窒素肥料は、肥料の三要素、窒素・リン酸・カリの一つで、植物が光合成によって二酸化炭素と水からできた炭水化物に窒素が加えることによってタンパク質が作られます。

植物の体を伸長させていく重要な栄養分なので、農業現場では肥料設計(どのくらいの肥料を使って栽培するかという設計)の基本は、栽培しようとする作物の必要窒素量と投入する肥料の窒素成分を合わせ、肥料成分の投入の物差しになっています。

農業生産の為の基本肥料が、地下水汚染の元凶にもなっているという現代農業の根本的な矛盾とも言えます。

そもそもこの窒素は、自然界には薄く広く存在し、地下水をはじめ自然環境にはダメージではなく、調和循環するシステムで存在しています。

この窒素が地下水の汚染源になるということは、農業で使用される窒素が、収穫増という経済的な要求から過剰に圃場で使用され、窒素自体が水に溶けやすい化学肥料であり、かなりの量が土中に留まらず地下水に流れてしまっているという実態で、即効性の窒素である化学肥料は、地下水にかなりのダメージを与えています。

ヨーロッパはこの地下水を守るため、主たる窒素の使用事業者である農業を根本的に見直し、水に溶けて流れてしまう窒素肥料ではなく土壌生態系のシステムで作物の必要に応じたペースで養分化していく有機堆肥への転換に迫られています。

つまりオーガニックへの転換を推し進めたのである。
しかも、投入できる堆肥もオーガニックの農場から出た畜産廃棄物に限定することで窒素であろうとも投入量についても総量規制が効くようなオーガニック認証基準も決めました。

この窒素による地下水汚染ですが、実は日本でも水面下で大きな問題となっており農水省というよりも環境省が監視を続け、データを公表し続けています。

一例を挙げれば、下記のデータは、北海道庁のホームページに公開されているもので、畑作が盛んな地域の地下水ほど窒素汚染の問題が深刻化しているという実態がはっきりと確認できます。

貴重な地下水を飲料水として守る為に農業の中での根本肥料である窒素肥料の本質的転換を急務となっています。

オーガニックへの転換を急ぐことは現在のトレンドだと思います。

散水用などに使われています。)を有料で水質検査していますが、この水質調査結果と地下水の常時監視結果をあわせて下表のとおり取りまとめました。

- 青 → 環境基準値以内 (10mg/l以下) のもの
- 赤 → 環境基準値を超過した (10mg/lを超える) もの

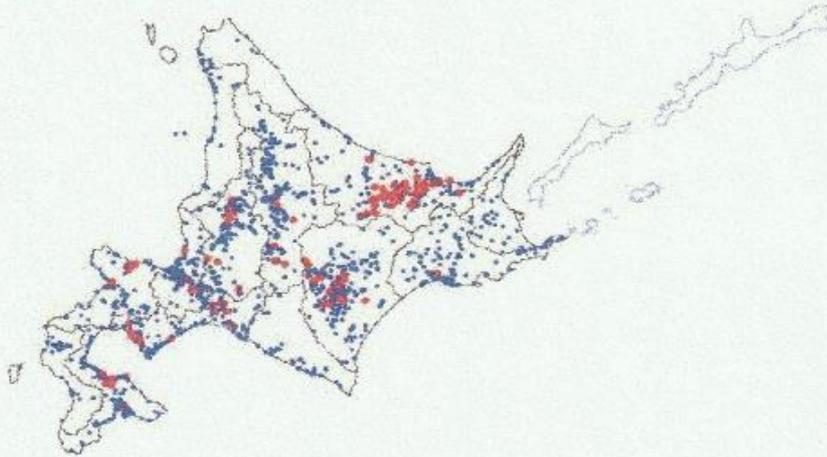
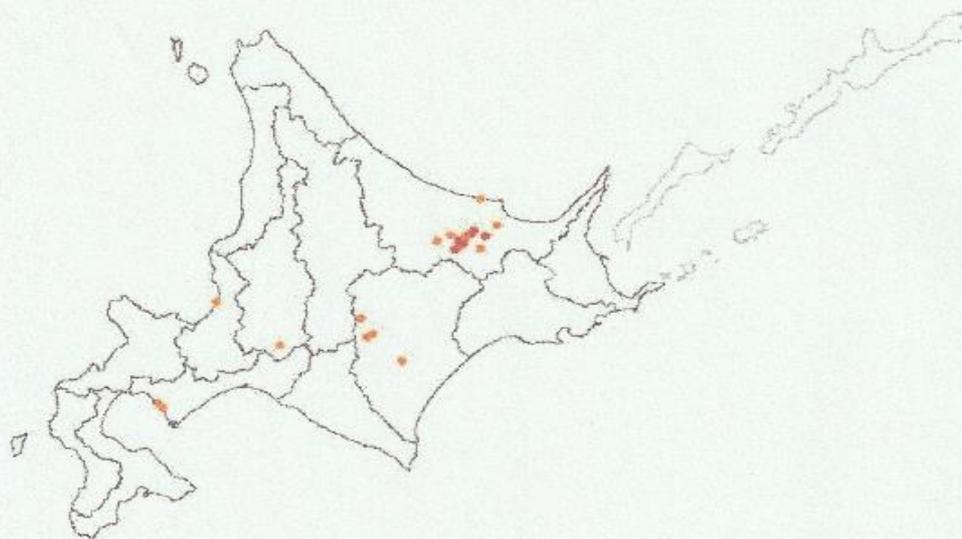


図2 高濃度井戸の分布状況

- 橙 → 30mg/lを超え、50mg/l以下のもの
- 赤 → 50mg/lを超えるもの



硝酸性・亜硝酸性窒素による地下水汚染は、オホーツク・胆振・空知・十勝・渡島管内など道内の畑作地域を中心とした広い地域で確認されており、特にオホーツクでの超過率が他に比べ高い傾向にあり、濃度も高い。

オホーツク管内で行った主要イオン類の分析結果などから、主な汚染原因は窒素肥料の施肥に由来すると想定される。