

# 地球温暖化の防止策

## 千分の四戦略で炭素を貯留

農地への有機物投入や緑肥の栽培は、現代において地球温暖化の防止策としての目的も兼ねるようになってきた。

連載前期分の3回目（4月21日）で紹介した千分の四戦略（4/1000イニシアチブ）はその例である。世界の農耕地の炭素含有率を毎年4/1000ずつ増やして炭素を土壌中に貯留し、大気中の二酸化炭素濃度を減らそうという取り組みである。

### 果樹園で剪定枝投入

日本での取り組みがどの程度進められているのか調べてみたところ、県レベルで取り組みが行われているのは、日本種苗新聞が所在する山梨県だけであった。

山梨県には果樹園が多いことから、剪定枝の炭化や草生栽培、有機質肥料の投入を進めているとのことである。これを二

酸化炭素発生の削減にちなび、県産の果物は環境に優しいという評価を消費者から得られることを目指している。

国としての取り組みも環境保全型農業直接支払交付金を設け、堆肥施用やカバークロップの実践農家を支援しているが、実施面積は4万ha前後と伸び悩んでいるという。

### 対策論説には勘違い

農水省の4/1000

イニシアチブへの取り組みにも積極性が感じられない。ある農水省職員による論説を読んだところ4/1000イニシアチブをすばらしい取り組みであると褒めておきながら、日本では相対的に農地土壌の炭素含有量が多いため、10年で4%増加させると倍以上の含有量となり、2030年に向けた農地吸収源対策を超えてしまうし、有機物を増やしてもコストに見合

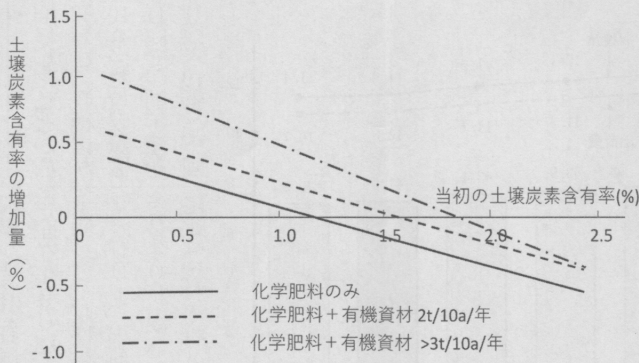
うそれなりの収入増加を期待したい、と述べていた。

さらに、世界には劣化した土地がたくさんあるので、わが国で有機物投入のための基盤的手法を開発し、現地適正技術を開発し、それぞれの国・地域に展開したいこのことであった。開発途上国への援助によって自国での取り組みの遅れや困難性を相殺しようという考え方である。

しかし自国の問題に取組む意欲と実績を持たない国が他国の問題解決に貢献できるだろうか？

さらに論説には勘違いがあった。4/10000イニシアチブで求められているのは、地球の表土中の炭素貯蔵量を毎年相対的に4/10000ずつ

10年間化学肥料に有機資材を上乗せ連年施用した非黒ボク土野菜畑圃場での土壌炭素含有率の変化



草場 敬 (2005)「わが国農耕地土壌の養分含量等の実態と肥培管理が土壌特性・土壌環境に及ぼす影響」より回帰直線のみを表示。

つ増やすことであり、土壌の重量に対して一律に4/10000ずつ増やすことではない。

日本では水田においても畑においても作土中の炭素含有率の低下が顕著

に進行しており、有機物を再び増やすことは重要なことである。

10年後の炭素含有率  
日本各地で化学肥料だけを長年連用した各種圃

場の炭素含有率の変化を比較した結果(草場敬「環境保全型農業推進」における土壌・養分管理技術(2005))によれば、非黒ボク土壌では土壌有機炭素1%、黒ボク土壌では4%前後を境に、約10年後の土壌炭素含有率は増加から減少に転じていた。すなわち黒ボク土壌の土壌有機炭素が4%あったとしても安泰ではなく、化学肥料のみを連用していると土壌中の炭素が減少するのである。

また、土壌有機炭素含有率が1・6%以上の非黒ボク土畑圃場では、通常の施肥管理に加えて有機質資材を毎年2tもずつ10年間投入して作付けしても、土壌炭素含有率は減少していた。すなわちある程度多量

壤有機炭素含有率はほとんど変化しなかった。

しかし、この場合にはもともと土壤有機炭素含有率が1%と非常に低い土壤で有機物残さの多い小麦を栽培し、また土壤中に多量に含まれるカルシウムと粘土によって有機物が保持されたため、有機物含有率が低いレベルながらも維持されたものと考えられる。

### 安定した有機物施用

本連載19回目でも触れたように現代の農業においては、耕うんによる土壤有機物の分解促進や土壤侵食による土壤の損失によって、土壤有機物の含有率を増加させることは容易なことではない。

土壤に加えた植物残さや堆肥の大部分は数年の内に分解されて失われてしまう。もちろん分解によって土壤中に養分が放出されるので肥沃度の維持増進という目的にはなっている。

しかし、土壤中の有機物含有率を増大させるためには、連載17回目で紹介したアマゾン川流域のテラプレタ土壤のように炭化させるなどして安定化した有機物を施用する必要があると思われる。

これらのことから、日本で4/1000イニシアチブの目標値を上回るレベルで土壤への有機物の投入を行なっても問題はなく、むしろ積極的に推進すべきであると考える。

の有機物を投入しないと、投入分は土壤中で毎年分解されてしまい、土壤有機炭素の増大には結びつかない。

## フタバ印のタネ

### 感動と満足の種子

埼玉県久喜市野久喜1-1

### 野原種苗株式会社

電話 (0480) 21-0002(代)

FAX (0480) 23-5005

タネは1番・デンワは2番

誠意と確実の表徴



フタバ印

なお、本連載18回目でも触れたように、ローザムステッド農業試験場の長期試験においては、化学肥料のみで170年近く小麦を栽培しても、土