

肥料の来た道帰る道

2. 四つ脚の肥え車

京 都 大 学

名誉教授 高 橋 英 一

人類は定着生活をはじめようになつて集落をつくつたが、それは町から都市へそして国家へと発展していった。完全定着にはいたらない初期の移動農耕は、それにいたる過度的段階であった。ひとつの土地に定着するためには、それが可能なだけの生産をつづけられる地力が維持されねばならない。それには2つの方法がとられた。ひとつは輪作という栽培システムであり、いまひとつは積極的な施肥であった。植物は光エネルギーを使って土の中から養分を体の中に集めて生長し、生長を終えた後それを土に返すが、輪作はこの植物の自己施肥機能を巧みに利用したものである。これに対して積極的施肥は、肥料に適したものを選び、あるいはさらに加工し、作物に効果的に与えようとする行為である。この2つは alternative であるが、前者が生態学的であるのに対し後者は化学的であり、19世紀以降は工業と結びついて発展し、前者よりはるかに多くの農業生産を可能にした。

輪作はヨーロッパで発達した。これは耕地の半分に作付けを行ない、残りの半分はつぎの年の播種にそなえて休ませておくという二圃式からはじまった。しかし増加する人口により土地の利用率を高める必要が生じてきた8世紀中頃から、次第に三圃式へ移行していった。これは耕地の三分の二を利用するもので、三分した耕地のはじめの一つに秋にライムギやコムギなどの越冬作物を作付けし、春になるとつぎの三分の一に夏作物のカラスムギやオオムギ、ときにはインゲン豆、レンズ豆、エンドウ豆などの莢物を栽培し、残りの三分の一は休耕するものである。

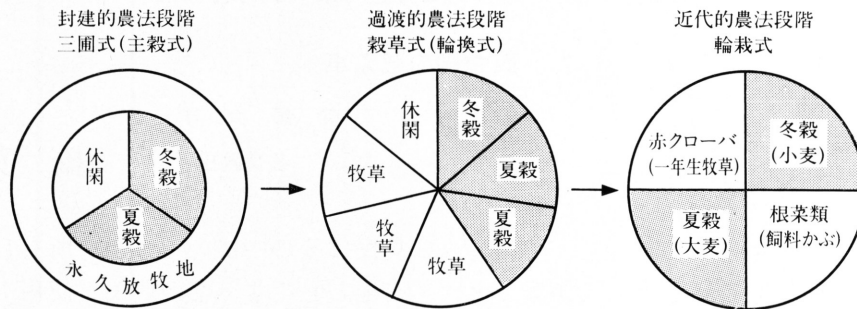
三圃式の普及によって村全体の耕地が冬作物、夏作物、休閑に分かれるようになると、共同耕作のために村民の申し合わせを必要とするようになった。村の全耕地はとくに仕切られることなく、

農民はその中にいく条かを所有し、また一部は共有地としてすべての農民が使用できた。いわゆる開放農地制がとられていたのである。このような輪作農業は牧畜と不可分に結びついており、休閑地や収穫を終えた耕地には村の家畜が共同で放牧され、それらは四つ脚の肥え車 (four-legs dung cart) としての役割を果たしていた。しかし放牧にたよる牧畜では、飼料不足 (特に冬季) のために多数の家畜を飼うことができず、家畜が不足すると肥料が不足し、肥料不足のために十分な収穫が得られないという悪循環におちいってしまう。これを打破するために17世紀に第1次農業革命が、18世紀中頃に第2次農業革命がイギリスでおこった。

第1次農業革命では開放耕地や共同放牧地を一時的に囲い込んで草地に転換し、永年性のイネ科牧草を作付けして穀物の連作を中断し、地力の消耗を防ぐとともに夏季の飼料の拡充をはかるようになった。これが穀草式あるいは輪換式農法と呼ばれるものである。第2次農業革命ではマメ科作物や飼料価値の高いビートやカブなどの根菜類を組み入れ、休閑をやめて耕地のすべてを利用する輪作式と呼ばれる新農法が、先進的な富農層によって、イギリス東南部のノーフォーク地方ではじまった。これによってはじめて冬季の飼料の欠乏による制約から解放され、多数の家畜を集約的に飼養することが可能になった。ここにいたる推移を図示すると第2図のようである。

この新農法を採用するのに従来共同放牧は障害になった。そのため富農層は自分の経営する農地を生け垣で囲い込むようになり、ここに第2次囲い込み運動がおこった。これは長らく続いてきた農村共同体の解体と農業個人主義の抬頭を促すこととなり、それは同じ18世紀の後半イギリスではじまった産業革命と不可分の関係にあった。こ

第2図 各農法段階における土地利用方式
(加用信文 日本農法論より)



れら2つの農業革命によりイギリス（正確にはイングランド）の農業生産性はネーデルランドとともに当時最高の水準に達していた。

イギリスにおける耕地の地力維持は、家畜を介してまわりの草地からの養分の耕地への移入と、作物の特性（マメ科作物の窒素固定やカブなどの cleaning crop による雑草防除）を生かした輪作によっていた。これに対して日本はどのような農業を営んでいたのだろうか。日本でも野草の利用は中世以来刈草敷として盛んに行なわれていた。国土の7割が山で占められているという地形上の、また温暖多雨という気候上の2つの条件によって、農民は山林原野をはじめ畦畔や土手などあらゆる場所から草を刈取ってきて耕地に投入した。ヨーロッパと異なり、草の再生が容易であるという自然に恵まれている一方で、家畜の少なかった日本では、草刈、運搬、施用に多大の労力を要する刈敷農法で地力を支えてきた。しかし耕地の外の土地から養分をもってくるというやり方はイギリスと同じであり、草刈場は村落共同体の共有物として長らく入会権の慣習が守られてきた。

もう一つの輪作農業は耕地の乏しい日本では発達しなかったが、これに代るものとして田畑輪換があった。これも降水量と気温にめぐまれているおかげであった。水田の地力は多量の灌がい水中に含まれている養分や、窒素固定微生物の活動により維持しやすく、ムギにくらべて収量性の高い水稲の連作を可能にした。また湛水一畑の周期的な切り換えは忌地がおこるのを防ぎ、表作水稲—裏作麦という高度の耕地利用を行うことができた。このようにして日本はせまい国土で多くの人口を扶養し得るだけの、高い農業生産性を維持していたのである。

イギリスにおいては、家畜は乳や肉、毛や皮を得るだけでなく、いま一つの重要な役割をもっていた。それは穀物のための肥料製造機としての役割であった。彼らが四つ脚の肥え車と呼ばれた所以である。日本にくらべて冷涼、寡雨なイギリスでは、広い草地に家畜を放って草を食べさせ、家畜の腹で半ば分解させてから耕地に施用する必要があった。しかし温暖多雨な日本では、採草地の面積はせまくても草の再生が早いため十分補いがついたり、草をそのまま耕地に敷いても十分分解が可能であった。当時のイギリスの穀物生産性は稲作を行なっていた日本に比べるとかなり低く、それを補うのが草地による畜産物の生産であった。イギリスの肉食文化、日本の穀（米）食文化という異なる文化の発達は、このような農業生産基盤のちがいによっており、その背景には両国の気候風土のちがいがあった。日本の農業の畜産とのむすびつきがうすかったのも同様の理由によっている。

一口メモ

イギリスの羊とホームスパン

イギリスの羊はトマス・モアのユートピアの中で「おとなしかった羊がいまや農民を食いつくしている」と云われたが、典型的な放牧家畜であった。羊は粗食に堪え、地中に埋っている刈株まで掘りとって食べつくす。また羊はその糞畜の機能が重視された以外に、その粗剛な毛が衣料原料として農村の家内工業と結びつき、穀草式段階になると羊毛マニファクチャーとして発展した。それはいまなおホームスパン(home spun)の名に残っている。