

農業と科学

1980
11

G H I S S O - A S A H I F E R T I L I Z E R C O . , L T D .

大転換期への対応と 農業技術上の諸問題

全国農業協同組合連合会 黒川 計
技術顧問

(1) 稲作転換の現状

米の生産過剰対策としての第2次稲作転換は、昭和53年から10ヶ年計画で初まり、その第1期計画は昭和53年～55年の3ヶ年として発足した。転換計画の基礎数量は次の通りであった。

米の潜在生産量	1,340万トン
米の総需要量	1,170 "
要生産調整量	170 "

この170万トンを減産するための必要面積を391,00haとした。而して減反面積は3ヶ年は変更しないということであった。

しかし、米の需要は年々計画以上に減少する一方、米の生産量は予想以上に生産された。そこで第2年目から減反面積を拡大し、ついに第3年目の昭和55年には、減反目標面積を535千haと、初年目に比し144千haと37%も拡大し、更に実施面積は572千ha余と183千haも拡大して、当初の目標面積より46%も増加した。

昭和56年からは第2期計画に入る訳で、更に減反計画が15万haも拡大されそうだと云われている。10年後の昭和65年頃は、80万ha近くになるのではないかと云われている。

第1次減反計画実施の時は、米の需要が延びるかも知れないという希望もあったが、昭和53年度から始めた第2次減反計画では、減反した水田での食糧米の生産は行われないと云っている。昭和65年以降は80万ha近くの水田では、食糧用米以外のものを生産することになる訳である。このような米の減産をするのは、日本農業初めて以来初めてのことであり、裏を返せば、水田を使っての畑作栽培に大きく転換するというのである。

(2) 転換作物

転換作物としては、国内の需要が多く、増産しても簡単に生産過剰にならず、生産物の単価も、飼料穀物のように安くないことが望まれる訳である。このような観点から、この計画の発足当時から、野菜や果樹のように、当面は価格が高くも直ぐに生産過剰になり易いものの付は抑制する考えであり、転換栽培しても差支ない麦、大豆、そばおよび青刈飼料作物、野菜は特定作物として特別に高額な奨励金が交付されることになったわけである。

農家の立場からすれば、水稻を作った場合に近い所得があることを望むのは当然である。したがって、条件の恵まれている地域では、野菜や果樹に転換されているが、一般的には奨励金の額の高い特定作物に対する転換が多い。昭和55年の特定作物への転換は346千haで、転作総面積509千haの67%を占めている。野菜に転換の面積は97千haで、特定作物の分と合せると443千haで87%にも達している。

(3) 水田における畑作物の栽培と排水

我国の水田面積302万haのうち乾田面積は177万haで、

<55年11月号目次>	
§ 大転換期への対応と農業技術上の諸問題……………(1)	全国農業協同組合連合会 技術顧問 黒川 計
§ グラジオラスの球根腐敗防除と窒素施肥……………(3)	大阪府立大学農学部 今西英雄
§ 野菜の作柄安定について……………(5)	農林水産省野菜振興課 小栗邦夫 事業第一係長
§ 稚苗移植水稻とLPコート……………(7)	佐賀県農業試験場 徳安雅行 土壌肥料研究室長

うち用排水が完備しており、直ぐに畑作可能な面積は66万haであり、用排水不備で、そのまま畑作困難なものが112万haである。

湿田面積は125万haで、うち排水すれば畑作可能なものは27万haであり、用排水不備で畑作のできない面積は98万haである。

排水すれば畑作の可能なものも合せて、割合簡単に畑作のできるものは93万haである。畑作物の作付が、排水をしても問題の残る面積は乾田、湿田合せて210万haもある。この中にも色々の段階のものがあり、土地基盤整備事業を施行しなければ、畑作が作付けられないものから、暗渠、明渠、弾丸暗渠などを組合せ行えば、畑作を作付けられる面積も相当広くあるわけである。

水田転換の最大の問題は排水である。水稲など湛水状態で生育する植物は、養分や水分を吸収するに必要なエネルギーを得るため、必要な酸素を地上部から吸収して根に運こんでいる。ところが畑作では、このエネルギーを得るために必要な酸素は、土の中から吸収する。土壌の間げきが水で満たされると、土の中から充分の酸素を得られなくなり、作物は枯死する。この酸素を必要とする度合は、植物の種類により大きく異なるが、大体、畑作は土の中に多くの酸素を含むことが必要である。

土の中の酸素をあまり必要としない水稲を作ってきた水田に、畑作が作れる訳がない。水田に畑作を作るには、先ず排水をすることである。特に増収栽培をするに、最も重要な問題は排水である。排水の程度も、麦は大きい。同じ麦でも、大麦は小麦より排水が大切である。小麦では、地下水の高さは50cm以上と云われる。大豆は30~40cmで良いとされている。飼料作物は種類により著しく異なり、トウモロコシは60~70cm、ソルゴーは40cmくらいでも良いとされている。

排水がうまくできるかどうかは、水田の地下水位の高低、土壌や土層の性質、降水量の多少、作物の生育期と降水量の分布などにより異なる。

排水を良くするための根本的方法は、土地基盤整備をすることであるが、これには多額の経費がかかるし、実施するまでに年月がかかる。こゝに営農排水の実施が必要となる。

営農排水の実施方法についても、前記諸条件でそれぞれその地に適した方法があるわけである。同一の地域でも利害得失を考えると、いくつかの方法がある訳である。

その地域に適した排水方法を良く考えて、選択実施するのが、水稲から畑作に転換するための大きな前提である。

(4) 有利な新しい作物の導入

現在全国的に特定作物として重要視されているのは、麦、大豆、そば、飼料作物である。このうちそばの需要量は小さく、少し増産すると価格が暴落する。飼料作物は殆んど全部が春刈で、自給作物として初めて意義がある。流通させることは極めて困難であり、畜産と結びついて初めて畜産経営として成り立つわけである。

麦の中にはビール麦、大麦、裸麦、小麦と4種あり、小麦以外の3麦は現在の生産量で需要の限界にきており、これ以上生産できない。したがって、麦といっても、小麦だけが増産可能である。

この小麦も、麵だけを対象としては4~5年くらいで限界となろう。現在では原料となっていないパンの原料としても、新しい途を開くことが必要になろう。このためには、作る小麦の品種や栽培法の外に、製パンの方法についても新しい途を開く必要があろう。

日本では全く新しい作物として、全農が昨年より油脂用ヒマワリの予備試験を初めた。ヒマワリの油は世界的には、大豆油に次いで重要な植物油であり、その油質も、極めて優秀であり、この価格は大豆油より2~3割高い。日本における植物油の生産量は110万トン位で、うち国内産原料による分は1割にも満たない。ヒマワリ種実の価格も現状では国際価格で大豆より高い。このことを考えると、50~60万トン生産しても差支なきさうである。

また事実、収量も小麦との輪作を前提として昨年全農の技術センターで予備試験したところ、10aで300kg余の収量があり、今年も全国14県農業試験場で予備試験を行っている。その結果は明らかでないが、先般私が山形県農業試験場から頂戴した成績によると、500kgとれており、大いに意を強くしている。大豆の連作防止にも希望をもっている。

(5) 年間2作栽培による農家の所得拡大

関東以南の各県では水田転作の場合、小麦と大豆の輪作ができる。しかし南東北や北陸では、せいぜい大麦が入るだけである。私は昨年福島農業試験場にお願して北海道の夏大豆を7月10日に超密植で予備試験をしていた。この結果夏大豆であれば岩手県の県南まで小麦との輪作であると考え、今年も岩手県農業試験場県南分場に小麦大豆の輪作試験をお願した。去る10月14日に試験地を見せてもらい、少くとも宮城県との県境では立派に可能であることを確認した。