

# 最近の農業事情と都市計画

寺澤 正直 長野電波技術研究所、  
北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科

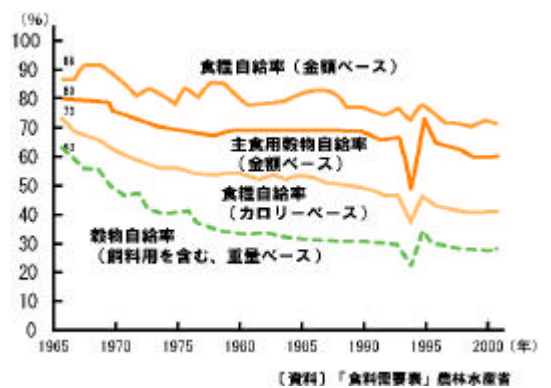
## 1.はじめに

現在、日本における食料品の内、穀物の70%(Figure.1)が海外からの輸入に頼っている。その理由の多くは輸入品の価格の安さにある。農産物の輸入により、日本の農業は岐路に立たされている。

農業の将来性に対する後継者不足、高齢者主体農業、農地の維持などの問題を引き起こしている。農業従事者の平均年齢が高くなる一方、子供の出生率も低下の一路を辿り、農業における人口減少はさらに拍車をかけている。温室栽培、きのこ栽培、など施設栽培も既に採算割れの施設が殆どで、経営の行詰まりを見せている。

この様な中で農地の集積を行い、栽培面積の拡大を図ったり、設備の稼働率を上げるために24時間営業のきのこ栽培舎もある。さらに、海外の広大な土地、労働力、気象、水源など農業に必要な資源を求めて、農業そのものの移住、または移住計画している企業もあり、産業として夢をもって継続できる農業を築くために、農村風景から都市計画まで今後の農業におけるビジョンが必要になってきた。

[Figure.1] 日本の食糧自給率推移



## 2.過去における自給システムの事例

長野県の山間に「5軒」という集落がある。これは江戸時代初期に命名されたもので、その集落は文字通り、5軒の家に5組の家族が住んでいた。そもそも「5軒」とは、その土地が養える最大の軒数を意味し、それ以上の家族を増やさないと云う村定めでもあった。また、「十二(じょうに)」「四十二(しじゅうに)」などと数字の付く集落名は他にも多数存在する。山間部で耕作地・水源など生活資源に制限があり、隣村とも交流が困難なため、この集落内で食糧をはじめとする生活に関わる全てをまかなう必要があった。そのため「5軒」を維持するために、集団農業を初め、人数制限など生活に関わる、あらゆるものを定めに沿って生活を行い、生活の継続を図ってきた。また食糧自給のみならず、稲藁、麦藁、豆殻など農業廃材は重要な農業資源・生活資源として利用され、生活排水は無論のこと糞尿にいたるまで残らずリサイクルされるシステムを作り上げていた。

## 3.輸入食品の実態及び年代別推移

輸入食品の実態、農家の実情(Figure.2)から、最近の農業事情を解析する。

【りんご栽培】りんご栽培は戦後のりんごの高値から現在1戸あたりの売上が200万円を切り、必要経費を引くと1人あたり年間60万円前後の収入になっている。

これはオーストラリア、アメリカ、ニュージーランド産のリンゴだけでなく、バナナなど、他の大量輸入作物の影響を受けていると思われる。

【ネギ栽培】中国のネギが輸入される前は、1500坪で約180万円の収入があり、20年来の安定収入を得てきた。最近では60万円前後と低迷している。

【戸隠蕎麦】蕎麦は韓国、中国、ミャンマー、オーストラリア、ニュージーランド産が多く、ネギは中国、わさびはニュージーランド、唐辛子は韓国、中国、つなぎの小麦粉はカナダ、アメリカ産、戸隠産を誇っていた水切りのザルはタイから輸入され、僅かに笑顔と冷たい水が戸隠産である。

[Figure.2] 農業従事者人口別分布

	農業就業人口比 (1992年)	1戸当たり農地面積 (1993年)	専業従事者割合 (1990年)	年齢別農業従事者割合 (単位: %)					
				25歳未満	25~34	35~44	45~54	55~64	65歳以上
ドイツ	3.4	28.1	80.7	10.5	17.0	17.8	24.7	22.8	7.3
フランス	5.1	35.1	85.3	7.8	18.9	22.3	24.4	24.0	2.7
イタリア	8.2	5.9	87.3	8.2	18.2	20.3	24.5	22.9	5.9
オランダ	3.8	16.8	72.0	19.3	19.4	22.1	21.1	15.1	3.1
イギリス	2.3	67.1	82.8	14.7	22.5	20.9	20.4	14.7	6.9
デンマーク	5.5	37.0	79.4	16.2	17.0	14.5	22.2	19.7	10.4
ギリシャ	21.9	4.3	93.3	9.0	11.1	17.0	25.4	29.0	8.6
スペイン	10.1	17.9	94.0	11.9	15.3	17.5	22.7	28.5	4
ポルトガル	11.6	8.1	87.5	13.1	11.4	14.7	21.4	25.7	13.6
EC12加盟	5.8	16.4	87.2	10.6	16.7	19.0	23.4	23.9	6.4
日本	5.6	1.4	38.6	0.8	5.1	12.3	18.1	34.9	28.8

資料 矢口芳生「地球は世界を養えるか」(1998) 世界農林業センサス

4. 今後の課題

食糧供給という農業本来の目的を満たしながら、人口爆発、砂漠化、環境汚染などの問題を一挙に解決する手段は無い。しかし断片的にはあるが、砂漠の緑化、砂漠の農地化、塩害防止及び、塩分に強い品種改良、海水の真水化、安全な農業エネルギーの確保といった、諸問題を解決しようとする研究が急務となっている。

上記のことを踏まえ、ささやかながら当社の試みを報告する。

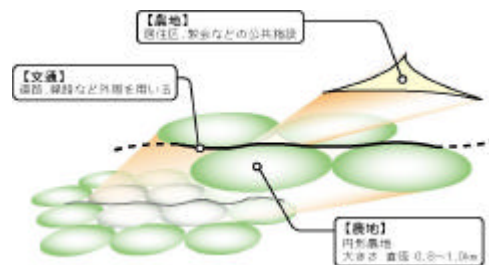
砂漠における農業の取り組み - リビア

リビア (Figure.3) の事例をもとに、自然環境、産業創造という観点から、面積だけでなく、気象条件も資源として捉え、地球規模での適地適作のモデル (Figure.4) を考える。

[Figure.3] リビア円形農地



[Figure.4] 円形農地と都市計画のモデル図



稲の4期作

台湾南部での稲の栽培、気象条件、水源、労働力、輸送、などの条件が良く、年間4, 5サイクル (Figure.5) の稲作を実現する。特に飼料米、工業利用(アルコール、燃料、建築資材、加工食品、ペットフード)を目的としての、栽培を視野に入れる。

[Figure.5] 年間サイクル・モデル図



衛星による遠隔地監視システムの利用

農地、山林、川、海、草原などの生育、状態を衛星画像の色による識別を行い、遠隔地での農地管理等を補助する仕組み。

以上のような研究を継続中である。