

オランダの自然と農業の発展

宮崎 喜子

キーワード：オランダ，農業，干拓地（ポルダー），風車，ゾイデル海，
園芸農業，酪農，環境問題

1. 研究の目的と方法

ヨーロッパ農業に特徴的な、広々とした豊かな牧草地帯で行われている酪農の風景、そしてオランダに特徴づけられる「ポルダー」に広がる緑濃い農地、そして、運河と風車の風景、それらは農業と非常に密接な関係を持っている。

オランダではどのように農業が発展してきたのであろうか。自然と農業のつながりを考察すると同時に、農業が発展していく中で人々がどのようなことに力を注いできたのかを考察する。そして、発展した結果として起こる環境問題についても考察することにした。

本研究を進めるにあたって、現地オランダに赴き、自分の目でもって自然景観を眺め、オランダの自然とそれに関する農業の実態を調査するほうが望ましい。しかし、今回、時間的、金銭的な面において不可能であったために、オランダに関する日本語の書籍、インターネットのウェブページを参考にして、研究を進めた。

2. オランダの自然

オランダは、地理的条件が特異であるといえる。なぜならば、国土の3分の1以上が海拔0m以下に位置しているからである（図1）。そして、オランダ国内の最高地点は、ベルギー、ドイツの国境にあるヴァールセルベルクでわずか321mにすぎず、平坦な土地が多い。その国土は、3分の2が農業に利用されている。

気候は北大西洋海流の影響で年中比較的温暖であり、降水量に関しても年中大きく変わることはなく、量的にも決して少なくないので、農業に適している。しかし、オランダの土壤に関していうと、FAO-UNESCOによる主要土壤群を示した土壤図を調べると、未熟又は若いもの土壤が多く、農業にはあまり適さないといえる。

そのような土地で、オランダ人は長年、農地を得るために努力を重ねてきたのである。干拓することによって、国土を広げたのであるが、もしも干拓を長い歴史の中で実施してこなかったとすれば、北海の海水に侵食され、幾度となく起こる大洪水などの被害によって、オランダ国土は縮められていたかもしれない。その築かれた干拓地(ポルダー)において、広大な農業が営まれてきたのである。

3. オランダ農業の展開

オランダのポルダーでは干拓された土地の約90%の土地が集約的に耕作されている。オランダでは、干拓地のことを一般にポルダーと呼んでいる。干拓の歴史は、およそ3世紀頃から始まる。10世紀頃まではオランダでは、小高い丘を造り、この丘の中心部に家屋を建て、その周辺部を耕地として利用した。11世紀からポルダーの建設が始まる。ポルダーの建設とは、周囲を堤防で囲み、外部からの洪水の進入を防止するとともに、その堤防の1部に水門を設けて、堤内地の排水を行うものである。当初、排水は自然排水であったが、

12世紀以降に風車が利用されるようになった。その風車とポルダーの風景が今もなおオランダを代表するランドスケープとなっているのである。その後は、風車の代わりに排水機が用いられるようになり、排水能率が上がった。

1953年2月1日、ゾイデル海岸における大風水害が起こった。そのことで、それまで人が住んでいた西部、中部、北部の大部分が一瞬にして海面下に没した。20世紀最大の干拓が、こうしてできたゾイデル海の干拓である。ゾイデル海を締め切って、淡水化された湖をアイセル湖という。そのアイセル湖内において、干拓されたポルダーは現在までに4つの大きいポルダーが数えられ、以後、農業干拓地として、農業が営まれている(図2)。アイセル湖を干拓したポルダーは、下記の5つから成る。ただし、その中の1つは未完成である。なお、ローマ数字Ⅰ～Ⅴは、図2に対応している。

- Ⅰ ウィーリングメーア Wieringermeer (1927～1930 干拓工事；約2万 ha)
- Ⅱ 北東ポルダー Noordoostpolder (1937～1942 干拓工事；約4.8万 ha)
- Ⅲ 東フレーフォラント Oostelijk Flevoland (1950～1957 干拓工事；約5.4ha)
- Ⅳ 南フレーフォラント Zuidelijk Flevoland (1959～1968 干拓工事；約4.3ha)
- Ⅴ マルカーワールト Markerwaard (未着工)

Ⅴのアイセル湖の西岸に位置するマルカーワールトが未着工の理由としては、戦後のオランダの社会情勢や、農業開発派と環境保護派の対立などにより、財政的にも困難であったからである。しかし、近年規模を大きく縮小して干拓を実施しようとする案も生まれている。

ウィーリングメーア、北東ポルダー、東フレーフォラントでは、現在、大規模な農業が営まれている。ウィーリングメーア、北東ポルダーの土地利用の87%が農地である。そして、東フレーフォラントは75%が農地で、前2つのポルダーより10%減少している分、宅地と林地の割合がそれぞれ8%、11%増加している。一方、南フレーフォラントにおいては、土地利用は農地が50%、林地が25%、宅地が18%であり、農業干拓地としては割合が他のポルダーよりは低くなっている。

4. オランダ農業の特徴

オランダ農業の特徴は、集約的な農業にあり、狭い土地ながら生産性が高い。とくに、酪農と園芸農業については、世界でもトップクラスである。全農産物収入の3分の2が畜産で占められる。FAO(世界農業機関)のデータから、農業利用地の約54%が牧草地であることがわかった。

園芸農業については、世界の最前線であり、そのなかでも、アールスメール市場では独自の競りのやり方を行っており、アールスメール市場によって、世界中の花の値段が決まるとまで言われている。輸出国は、ヨーロッパ諸国を中心に、北米や日本にまで出荷している。ヨーロッパを輸出の相手国に持っていることも、園芸農業の発展した原因のひとつである。

5. オランダ農業と環境保全

しかしながら、前章までに論述したように発展してきたオランダの農業において、一つの大きい問題が存在する。それは、環境問題についてである。なおヨーロッパ全体では、環境問題について、積極的に取り組んでいる。

オランダは集約的な農業により、たくさんの家畜が高密度に飼われている。そのため家畜の排出する排泄物が問題になっている。それらの排泄物はタンクに一時的に貯蔵され、肥料として農場に散布される。しかし、排泄物をこの伝統的な方法で処理するには、量

的に限界がある。

オランダの農地が安全に受け入れることができる堆肥の量は、年間 5,000 万 t であるにもかかわらず、約 2 倍もの堆肥が生産されている現状にある。耕地や牧草地に堆肥をやりすぎると、植物が吸収できる以上の無機物が土壌に供給される。すると、余剰分が地下水と地表水を汚染する。そして、過剰な堆肥が地域的な大気汚染を引き起こすのであるが、堆肥が集中することで、ひどい悪臭が発生し、酸性雨の問題の一要因となるアンモニアが著しく発生するからである。

そのため、オランダでは、堆肥の余剰に対して様々な対策が講じられている。一つ目に、飼育構成を変えることにより、1 頭あたりの堆肥の産出量を減少させることである。二つ目に、堆肥を園芸用の肥料として輸出することである。この輸出品は、近年急速に拡大している。製造工程を考えるとコストがかかるが、堆肥による汚染という環境上のコストを考えると、より良い方策であり、政府も過剰な家畜糞尿を肥料に加工する企業に多額の政府補助金を支払っている。三つ目に、堆肥サイロを覆ったり、液状になった堆肥を単に地上面に散布したりするのではなく、約 18cm の深さまで地中に注入する機械を使うことで、アンモニアの発散量を減少させる方法をとっている。

なお 1987 年にはオランダ肥料法において、農民が堆肥の生産量を記録し、一定の割当量を超えると、税金が課せられるように定められている。

しかし、これらの対策をとろうとも家畜の量そのものを削減しなければ何の解決にならないという意見もあり、いろいろな議論がなされているが、大幅に家畜を削減すれば、オランダの畜産業は大打撃をうける可能性がある。



※濃い色(凡例 1 番右)で示す地域が海拔 0 m 以下の地域である。

図 1 オランダの国土
出所) オランダ大使館ウェブサイトより

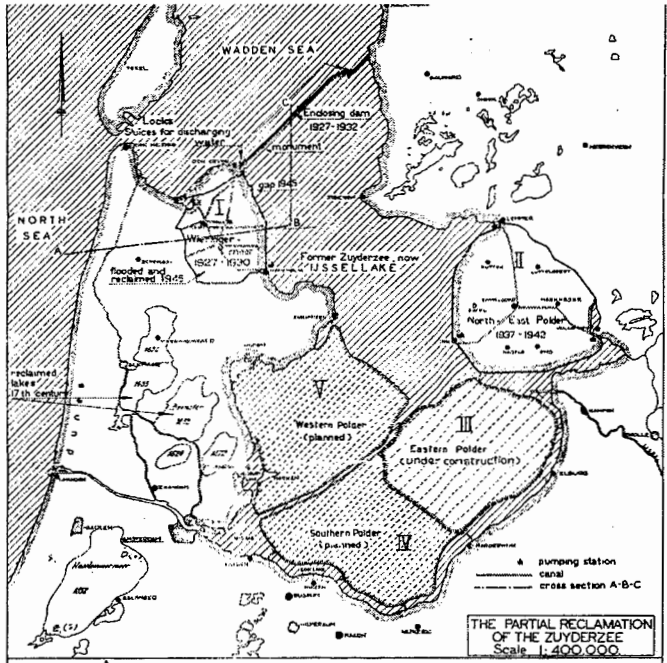


図2 IJssel湖の干拓計画

出所) 古賀俊夫『日本の干拓とオランダの干拓 第1編オランダの干拓』p.6より引用

引用文献

- 石田壽一(1998)：『建築巡礼 低地オランダ』，丸善株式会社
 河村税・田村俊和(2001)：『日本からみた世界の諸地域－世界地誌概説－』，大明堂
 久馬一剛(1997)：『最新土壌学』，朝倉書店
 古賀俊夫(1970)：『日本の干拓とオランダの干拓 第1編オランダの干拓』，古賀干拓事務所
 国立天文台(2003)：『理科年表』，丸善株式会社
 小林洋幸：(2001)『きみもできる国際交流⑩ドイツ・オランダ』，偕成社
 杉浦芳夫(2006)：アイセル湖ポルダーにおける集落計画と中心理論。地理学評論 79-11, pp.566-587
 田辺裕 監修(1998)：『図説大百科 世界の地理9 ベネルクス』，朝倉書店
 田辺裕 監修(2000)：『世界地理大百科6 ヨーロッパ』，朝倉書店
 地学団体研究会(1994)：『地表環境の地学－地形と土壌』，東海大学出版会
 長谷川孝治(1992)：オランダ。浮田典良・大林太良監修『世界国くに大百科』，ぎょうせい
 Brian Gardner(1998)：『ヨーロッパの農業政策』，筑波書房

引用・参考 URL

- オランダ政府観光局ウェブページ (<http://www.holland.or.jp/>)
 オランダ大使館ウェブページ (<https://www.oranda.or.jp/>)
 農林水産賞ウェブページ，海外農業情報 (<http://www.maff.go.jp/kaigai/gaikyo>)

Nature and agricultural development in the Netherlands

MIYAZAKI Yoshiko

Key Words: the Netherlands, agriculture, reclamation(polder), windmill, Zuiderzee, horticulture, dairy farming, environmental problem