

ドイツの畜産と穀作との競合関係

——飼料生産面積と穀作面積の増減よりみたる——

竹 市 鼎

まえがき

ドイツの農業が十九世紀の初頭から末葉にかけて、三圃式から輪作式に進み、三圃式において休閑地とされたところに耕種作物、荳蔻作物などが導入されることによつて、地力維持・労働分配が改善されたとともに、これらの導入作物の大部分が飼料となり、畜産が拡大され、穀作・畜産ともに発展した過程については多くのドイツ農業書の教えるところであり、従来わが国にも多く紹介されている。しこうして輪作式の普及が一応完成し、休閑地がなくなり、休閑地廃止による飼料拡大の余地がなくなつた以後は、刈草地、放牧地、林地などの畑地 (Ackerland) への繰入れを一応無視すれば、穀作と飼料作物作とは畑地において、一方が増加すれば他方が減少せざるを得ないという競合関係を生ずるに相違ない。もつとも、地力維持および労働分配などの経営経済上の考慮からいずれの作物も無制限な増加および減少は制約されるとはいへ、ある程度まで、上の如き関係を生ずるものと考えられる。本稿においてはかかる意識の下に、輪作式普及の一応の完成以後、穀作と飼料作物作とが如何に増加または減少したか、これを栽培面積の面から計測し、旧開国たるドイツの農業発展の方向を求めんとするにある。この場合、畜産の側に重点をおい

て考察することとする。

一般にドイツにおいては穀物生産は主として東部ドイツの大農すなわちユンカーによつて行われるに反し、畜産は主として西南ドイツの中小農すなわちパウエルによつて行われる。したがつて穀物生産と畜産との関係はユンカーとパウエルとの関係としても捉えられうる。穀物価格の騰貴は飼料価格の騰貴を招き、畜産に不利に作用する。したがつてユンカーの利益はパウエルの不利となり、この点においてユンカーとパウエルとは利害が対立する。この問題は農業内部の利害対立の問題として重要であるとともに畜産と穀作との競合関係を解く上に肝要であるが、この問題には本稿では触れない。考察期間は休閒地の少なくなつた一八八〇年代から一九三〇年までの約五〇年間とする。考察の順序として、この間、ドイツは第一次世界大戦によつて国土を喪失し農業に少なからぬ影響を与えたので、まず国土喪失と畜産との関係を一瞥し、ついでドイツ農業における畜産の地位を概観してから、穀作面積と飼料作物作面積の増減を測定することとする。

一 農業における畜産の地位

(1) 国土喪失と畜産 第一次大戦前のドイツの国土総面積は五、四〇〇万ヘクタールであつたが、敗戦の結果、ヴェルサイユ條約により、約七〇〇万ヘクタールを失つて四、七〇〇万ヘクタールに縮少した。その喪失割合は約一三%である。これを地目別にみると、宅地、道路、荒蕪地、林地などのいわゆる非農業用地の喪失面積は二〇〇万ヘクタール、その喪失割合は一一%あまりであるに對し、畑地、園地、刈草地、放牧地などのいわゆる農業用地の喪失面

第1表 国土喪失面積と地目および作目別割合

			喪失面積	地目 各面積に 対する割合
A. 地 目 別			千畝	%
1.	住宅	別地面地	79	12.89
2.	道路・公園・水	水面地	312	12.58
3.	低湿地・荒蕪	荒地	164	8.28
4.	非農業用地(1—4)	林地	1,588	11.17
			2,143	11.26
5.	畑園	地	4,039	15.79
6.	葡萄	山地	61	11.36
7.	刈草	山地	29	24.37
8.	放牧	地	655	10.93
9.	農業用地(5—9)	地	301	11.6
			5,085	15.0
(1—9) 合計			7,228	13.3
B. 畑地内 訳地				
1.	休閑牧	地	85	12.63
2.	放付	地	142	20.06
3.	ちン穀物	地	3,809	15.78
	飼料穀物	地	1,495	17.04
	豆穀物	地	869	13.31
	飼料穀物	地	154	19.80
	豆穀物	地	840	15.46
	飼料穀物	地	381	14.35
	豆穀物	地	13	11.61

備考 Max Sering, Die Deutsche Landwirtschaft, (Ber. üb.Ldw. 50 Sonderheft) 1932. Tabellenanhang, SS. 4u. 5 による。

積は五〇〇万ヘクタールであつて、その喪失割合は一五%である。すなわち農業用地が非農業用地よりも多く失われたのである。この農業用地の喪失面積五〇〇万ヘクタールのうち、畑地 (Ackerland) が四〇〇万ヘクタールを占め、畑地面積の喪失割合は一五・八%に達した。畑地について、これを作目別にみると、パン穀物 (Brotgetreide) の喪失面積が最も多く、約一五〇万ヘクタールであつて、その喪失割合は一七%である。飼料穀物 (Futtermittel) の八七万ヘクタール (二三・三%)、糧耕作物 (Hackfrüchte) の八四万ヘクタール (二五・五%) がこれに続く。牧草、荳蔻作物、工芸作物の合計喪失面積は五五万ヘクタールに充たぬ。しこうして喪失面積のうち飼料生産に関するものは刈草地、放牧地、畑放牧地 (Ackerweide)、飼料穀物、荳蔻作物、糧耕作物、牧草であつて、これらの喪失

面積は合計して三三四万ヘクタールになり、パン穀物の喪失面積一五〇万ヘクタールの二倍以上に達する。畜産への影響の著しいことがうかがわれる。詳しくは第一表に示す如くである。

農業用地喪失には当然に家畜の喪失を随伴する。国土喪失時における家畜頭数は明瞭でないため、戦争直前の一九一三年に喪失せる

土地にいた家畜頭数を以て喪失家畜頭数とみなす。一九一三年にドイツ（旧ドイツ）にいた家畜頭数は、家畜單位に換算して三、一五九万家畜單位であつた。しかして喪失地の家畜を控除して計算換えせる一九一三年のドイツ（新ドイツ）の家畜頭数は二、七六〇万家畜單位であつたので、その差額すなわち三九九万家畜單位は国土喪失に伴つて喪失せる家畜頭数とみなされる。この喪失家畜頭数割合は二二・六

第2表 国土喪失に伴う
喪失家畜の頭数
と割合

	喪失頭数	千頭	家畜對各數に割る	頭す合%
馬 (總)	752			16.5
牛 (乳牛)	2,520			12.0
豚	1,348			11.9
羊	3,126			12.2
山羊	533			9.6
山羊	358			10.1
家畜單位	3,989			12.6

備考 M. Sering 上掲書 S.5
より作成。

%である。喪失家畜の内訳は第二表にみる如く、喪失割合は馬において最高であつて一六・五%、牛（總）、乳牛、豚において大体一二%、山羊および山羊において低く約一〇%である。

国土喪失によつて六四七万人の住民が失われた。この人口喪失割合は九・六%である。したがつて国土面積および家畜頭数は割合的には人口以上に喪失したことになる。喪失割合からいえば国的影響をおよぼすこととなる。人口の喪失が最も低い。このことは当然にその後のドイツの農業に

(2) 土地利用と飼料生産

土地はその利用から、非農業用地 (Nicht landwirtschaftl. genutzte Fläche) と農業用地 (Landwirtschaftl. genutzte Fläche) とに區別される。ドイツにおいては、前者に宅地、道路、未利用低湿地、荒蕪地、林地などが含ましめられ、後者に畑地、園地、葡萄山、刈草地および放牧地が属せしめられる。非農業用地の国土面積中に占める割合は一八八三年三四・〇%、一九一三年三五・六%、一九三〇年三七・三%と漸増し、

また農業用地の国土面積中に占める割合は一八八三年六六・〇%、一九一三年六四・四%、一九三〇年六二・七%であつて、漸減しているが、農業用地割合が極めて高い。この農業用地中最大面積を占めるものはもちろん畑地 (Ackerland) であつて、この畑地の国土面積中に占める割合は一八八三年四七・七% (二、五七六万ヘクタール)、一九一三年四七・三% (二、五五七万ヘクタール)、一九三〇年四三・九% (二、〇五八万ヘクタール) であつて戦後減少している。畑地についで面積の多いのは刈草地 (Wiese) であつて、国土面積に対して、各年を通じ、一一・一二% (五九〇、五五〇万ヘクタール) を占め、割合的には近年増加の傾向さえあり、ドイツ農業に著しい特徴を与えるとともに、ドイツ畜産の重要な飼料基礎となつている。放牧地は各年を通じて、刈草地の約半分の面積にすぎない。近年減少の傾向にある。

畑地はその利用から、休閒地 (Brache)、畑放牧地 (Ackerweide) および作付地 (Bestellte Fläche) に区分される。一九世紀の初頭なおいわゆる三圃式が主たる土地利用方式であつた当時においては休閒地は畑地の三分の一を占めていたが、その後いわゆる輪作式が普及するに従ひ休閒地は次第に減少し、一九世紀の後期である一八八三年には畑地の七・三%に縮少し、二〇世紀に入つてからも減少は続き、一九三〇年には僅かに一・九%に過ぎない。したがつて現在のドイツにおいては有名な休閒地もすでに歴史上のものとなつたといつてよい。畑放牧地も同様に減少し、一八八三年に畑地の五・九%あつたものが一九三〇年には二・六%に減少している。休閒地および畑放牧地の減少は当然作付地の増加を来たし、作付地割合は一八八三年の八六・八% (二、二四二万ヘクタール) から、一九三〇年の九五・五% (二、九六一万ヘクタール) に増加した。したがつて現在においては畑地の殆んど全部に作付けされてゐるとみられうる。

第3表 ドイツにおける土地利用の推移

(単位 1,000 ヘクタール)

	1883	1900	1913	1927	1930
総国土面積の構成					
1. 宅地	448	522	613	617	631
2. 道路・公園・水面	2,412	2,389	2,480	2,211	2,216
3. 未利用低湿地・荒蕪地	1,616	2,102	1,980	1,882	1,871
4. 林地	13,908	13,996	14,223	12,739	12,769
非農業用地 (1—4)	18,384	19,009	19,300	17,449	17,487
5. 畑地	25,761	25,775	25,574	20,729	20,583
6. 園地	416	483	537	569	581
7. 葡萄山	135	135	119	80	82
8. 刈草地	5,903	5,956	5,992	5,513	5,506
9. 放牧地	3,425	2,707	2,593	2,511	2,624
農業用地 (5—9)	35,640	35,056	34,815	29,402	29,637
畑地面積の構成					
1. 休閑地	1,847	1,231	673	485	393
2. 畑放牧地	1,490	1,055	708	518	523
3. 作付地	22,425	23,489	24,142	19,677	19,619
パン穀物	8,118	8,351	8,772	6,596	6,611
飼料穀物	5,872	6,161	6,528	5,359	5,318
荳菽作物	1,421	1,335	842	752	849
褥耕作物	3,792	4,440	4,939	4,268	4,312
牧草	2,405	2,657	2,655	2,402	2,324
工芸作物	352	188	112	81	62
畑地面積中の飼料生産面積(A)	12,998	13,242	13,032	11,154	11,161
(A)の畑地面積に対する割合(%)	50.4	51.4	51.0	53.8	54.2
(A)の総国土面積に対する割合(%)	24.1	24.5	24.1	23.7	23.7
(A) + 刈草地 + 放牧地(B)	22,326	21,906	21,617	19,177	19,291
(B)の総国土面積に対する割合(%)	41.3	40.9	40.0	40.8	41.0

ドイツの畜産と穀作との競合関係

一五八

備考 (1) 畑地面積中の飼料生産面積には畑放牧地、飼料穀物、荳菽作物、牧草および褥耕作物中の飼料燕苳、および馬鈴薯（四割を飼料化される面積として計上）の面積を合計した。甜菜の面積は算入してない。

(2) M. Serieg, 上掲書附表 SS. 4u. 5 より作成。

畑地にはパン穀物（小麦・ライ麦）、飼料穀物（燕麦・大麦など）、荳蔻作物（豆類、ウィツケン、ルーピンなど）、釋耕作物（馬鈴薯・飼料蕪菁・甜菜）、牧草（クロバー・ルーサン・禾本科牧草など）、工芸作物（菜種・亞麻・煙草・ホップ）が栽培される。これらのうち、飼料となるものは飼料穀物、荳蔻作物、釋耕作物のうち馬鈴薯の一部、飼料蕪菁、甜菜の葉と切屑、牧草である。このほかに畑放牧地が畜産に利用される。結局、飼料作物の栽培面積および畑放牧地面積が畑地面積中の飼料生産面積となる。この面積は一八八三年一、三〇〇万ヘクタール、一九一三年一、三〇〇万ヘクタール、一九三〇年一、一六万ヘクタールであつて、この面積の畑地面積に対する割合はそれぞれ五〇・四%、五一・〇%、五四・二%となり、大体において畑地面積の約半分が飼料生産に利用されている。この畑地における飼料生産のほかに畜産に利用されている地目は刈草地と放牧地である。畑地飼料生産面積に刈草地および放牧地の面積を加算した面積が畜産に利用される土地のすべてである。この両者を加算した面積は一八八三年一、三三二万ヘクタール、一九一三年二、一九〇万ヘクタール、一九三〇年一、九二九万ヘクタールであつて、この面積の総国土面積に対する割合はそれぞれ四一・三%、四〇・〇%、四一・〇%となり、大体において国土総面積の約四割が畜産に利用されていることとなる。詳細は第三表の如くである。

(3) 家畜の構成 土地利用方式と、そこで飼養される家畜の種類と量および飼養形態とは当然に照応するものである。ドイツの一九世紀における三圃式から輪作式への土地利用方式の進展は家畜の増加をもたらすとともに家畜構成に大きな変化を可能にした。家畜頭数の増加は第四表に示す如くである。

家畜構成の変化をみるため、各家畜頭数を家畜單位に換算し（第五表）、百分比の推移を示せば第六表の如くであ

第4表 ドイツにおける家畜頭数の推移 (単位 1,000頭)

	馬	牛		豚	綿 羊	山 羊	総家畜 単 位	人 口	1 家畜 単位に對 する人口
		総 数	うち乳牛						
1816	1,243	4,013	-	1,499	8,260	143	6,396	11,500	1.80
1849	1,575	5,371	-	2,466	16,296	584	9,128	16,500	1.80
1883	3,522	15,775	9,087	9,205	19,185	2,639	23,329	46,016	1.97
1900	4,195	18,939	10,456	16,807	9,692	3,267	27,790	56,046	2.02
1913	4,558	20,994	11,320	25,659	5,520	3,548	31,589	66,978	2.12
1913*	3,806	18,474	9,972	22,533	4,987	3,163	27,600	-	-
1918	3,045	15,518	6,579	5,700	4,837	-	20,848	66,811	3.25
1922	3,651	16,317	8,205	14,679	5,566	4,141	23,873	61,900	2.59
1924	3,855	17,326	8,921	16,895	5,735	4,360	25,569	62,697	2.46
1925	3,917	17,202	9,146	16,200	4,753	3,796	25,213	63,166	2.56
1926	3,873	17,221	9,228	19,424	4,080	3,484	25,734	63,630	2.47
1927	3,810	18,011	9,393	22,899	3,819	3,225	27,103	64,023	2.39
1928	3,718	18,414	9,474	20,106	3,635	2,890	26,805	64,393	2.40
1929	3,617	18,033	9,397	19,944	3,480	2,625	26,248	64,739	2.47
1930	3,519	18,431	9,417	23,364	3,500	2,577	27,229	65,084	2.39

ドイツの畜産と耕作との割合関係

- 備考 1. 1816年および1849年の頭数はプロシヤの数である。ゴルツ『独逸農業史』(山岡亮一訳) p.280 による。
 2. *1913年は新ドイツに換算せる頭数である。
 3. 家畜頭数および人口は Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1933 による。
 4. 家畜単位数は次表の備考による。
 5. 1家畜単位に対する人口は人口を総家畜単位で除して算出した。

第5表 ドイツにおける家畜単位数の推移 (単位 1,000家畜単位)

	総家畜 単 位	馬	牛		豚	綿 羊	山 羊
			総 数	うち乳牛			
1816	6,525	1,243	4,013	-	300	826	143
1883	23,329	3,522	15,785	9,087	1,841	1,918	263
1600	27,790	4,195	18,939	10,456	3,361	969	326
1913	31,589	4,558	20,904	11,320	5,131	552	354
1913*	27,600	3,806	18,474	9,972	4,506	498	316
1918	20,186	3,045	15,518	6,579	1,140	483	-
1927	27,103	3,810	18,011	6,393	4,579	381	322
1930	27,229	3,519	18,431	9,417	4,672	350	257

- 備考 (1) 家畜単位は馬 1、牛 1、豚 0.2、綿羊 0.1、山羊 0.1 という農林省の採用せる計算方法によつて前表から算出した。
 (2) 1913* は新ドイツに換算せる数。

第6表 家畜単位であらわせる家畜数構成割合 (単位 %)

	総家畜 単 位	馬	牛		豚	綿 羊	山 羊
			総 数	うち乳牛			
1816	100.0	19.0	61.5	-	4.7	12.6	2.2
1883	100.0	15.1	67.6	38.9	7.9	8.2	1.1
1900	100.0	15.1	68.5	37.6	12.1	3.2	1.2
1913	100.0	14.4	66.5	35.9	16.2	1.7	1.0
1913*	100.0	13.7	66.9	36.1	16.7	1.8	1.1
1918	100.0	14.9	75.9	32.1	5.5	2.4	1.5
1927	100.0	14.0	66.4	38.4	16.9	1.4	1.2
1930	100.0	12.6	67.7	34.6	17.2	1.4	0.9

備考 第5表から算出した。

る。輪作式のまだ普及していない一八一六年のプロシヤにおいては馬一九%、牛六一・五%、豚四・七%、綿羊二二・六%、山羊二・二%であつたが輪作式のほぼ完成した一九〇〇年のドイツにおいては馬は減少して一五・一%、牛は増加して六八・五%、豚は著しく増加して一二・一%、綿羊は著しく減少して三・二%、山羊も減少して一・二%となつた。すなわち馬と綿羊と山羊とが減少して、牛と豚が増加した。この傾向はその後も続き——戦時中は逆傾向となり、豚が著しく減少し、馬、綿羊、山羊が増加した——一九三〇年には馬一二・六%、牛六七・七%、豚一七・二%、綿羊一・四%、山羊〇・九%となつた。この家畜構成の変化は畑地利用における休閑地、畑放牧地の面積減少、耨耕作物——馬鈴薯、飼料蕪菁、甜菜——牧草の面積増加に照応するものであることはいうまでもない。馬の減少は農業機械化に負うところが多い。

ドイツにおいては前世紀以来、土地利用の集約化、家畜なかんづく集約家畜の増加は前述の如く著しかつたが他方人口の増加は一層著しく、一家畜単位当りの人口は増加せざるを得なかつた（第四表参照）。逆に言えば人口一人当りの家畜單位数が減少した。一八一六年一家畜單位当り人口は一・八人であつたものが一八八三年に一・九七人となり、一八九二年には一・七七人となつた。この年が人口一人当りにみて家畜が最も多い年であつた。この頃は輪作式の普及によつて人口増加以上に家畜が増加したためであつた。その後は家畜の増加は人口増加に及ばず、一家畜單位当りの人口は次第に増加していつた。戦時中の家畜の減少によつて一家畜單位当り三・二五人になつたが戦後恢復し、一九三〇年には二・三九人にまで回復した。

つぎに各家畜一頭当りの人口数から家畜構成の推移をみると、なお三圃式が主要な土地利用方式であつた一八一六年には各家畜一頭当りの人口は馬九・二人、牛二・八人、豚七・七人、綿羊一・四人、山羊八〇・四人であつたが輪作式の

普及がほぼ完成した一九〇〇年においては馬一三・四人、牛二・九人、豚三・三人、緬羊五・八人、山羊一四・一人となつた。上記はプロシヤとドイツとの比較であるとはいえ、三圃式時代における家畜構成と輪作式時代における家畜構成をあらわすものとみうる。一九三〇年における各家畜一頭当り人口数は馬一八・五人、牛三・五人、豚二・八人、緬羊一八・六人、山羊二五・六人であつて、豚においてのみ人口数が減少し、他のすべての家畜において人口数が増加している。これを一八一六年と比較すると人口数は馬において二倍、牛において一二倍、緬羊において一三倍となり、豚および山羊において三分の一に減少している。

(4) 農産物価格よりみたる畜産 一九二七／二八年度におけるドイツの農産物価額はベッツマン博士 (Dr. Pacts-

mann) の計算によれば一三二億ライヒスマルクであつた。このうち、植産物価額は四八億九千万ライヒスマルク、畜産物価額は八三億一千万ライヒスマルクであつて、植産物価額に比して畜産物価額が著しく多い。農産物価額中に占める割合は前者が三七%、後者が六三%である。植産物のうち、パン穀物たるライ麦と小麦とを合しても僅か一四%であるに過ぎぬ。これに対し、肉畜三四・三%、乳二五・九%、その他畜産物二・八%、これら合計畜産物価額は六三%であつて、パン穀物価額の四・五倍である。これからもドイツ農業における畜産の重要度をうかがうことが出来る。

つぎに単位面積当り生産をみる。パン穀物作は六五九万ヘクタールから一八億五千万ライヒスマルクの生産額をあげ、畜産は一、九一七万ヘクタール（畑地飼料生産面積＋刈草地および放牧地の面積）から八三億一千万ライヒスマルクの生産額をあげた。しかし同年一〇億ライヒスマルクの飼料が輸入され、右の畜産に投入されたのであるからこれを

控除せねばならぬ。結局、国内飼料で七三億一千万ライヒスマルクの畜産物をあげたこととなる。ヘクタール当り生産価額を概算するとパン穀物作は二八一ライヒスマルク、畜産は三八一ライヒスマルクとなり、畜産はパン穀物作に比して著しく高い。右の価額は両者とも粗生産額であつて、このものは直ちに収益性をあらわすものではない。

第7表 各農産物価額割合

		1927/28
		%
A. 植 産 物		37.0
1. 穀	物	21.2
	麦	8.8
	小燕其	5.2
	荳	2.8
	荳	3.4
	其	0.8
2. 荳	作 物	0.4
3. 糖	耕 作 物	10.1
	馬鈴薯	6.9
	其	2.7
	其	0.4
4. 蔬	菜	1.7
5. 工 芸 作 物		0.6
6. 干 草 ・ 藥		1.8
7. 葡 萄 酒		1.1
8. 工 芸 的 副 業 品		0.9
B. 畜 産 物		63.0
1. 肉	畜	34.3
	牛	10.4
	豚	19.6
	羊	0.5
	綿山	0.2
	馬	0.2
	家 禽	3.4
2. 乳		25.9
3. 其 他 畜 産 物		2.8
A + B (農産物価額)		100.0

備考 (1) 植産物価額4,894,350千ライヒスマルク、畜産物価額8,317,854千ライヒスマルク、合計(農産物価額)13,212,204千ライヒスマルク。
 (2) 経営自給物は控除されている。
 (3) Dr. Paetzmann の計算。
 (4) M. Sering, 上掲書附表 S.46 による。

二、パン穀作物と飼料作物作との競合関係

一八八三年と一九三〇年との間における畑地作物面積の増減は第八表に示す如く、パン穀物の面積は一三千ヘクタール減少し、飼料作物(飼料穀物・苜蓿作物・馬鈴薯・飼料蕪菁・牧草)の面積は一、二二四千ヘクタール増加した。他方この間における家畜単位であらわせる家畜の増減は第九表に示せる如く、減少せるものは綿羊一、五六八千単位、山羊六千単位、馬三千単位、増加せるものは豚二、八三二千単位、牛(総)二、六四六千単位(うち乳牛三三〇千単位)

第8表 畑地作物面積の増減 (1883~1930)

(位單 1,000ヘクタール)

	1883	1930	増	減
休 閑 地	1,762	393	—	1,369
畑 放 牧 地	1,348	523	—	825
作 付 地	18,616	19,619	+	1,003
パン用穀物 { 小 麦	2,003	1,900	—	103
{ ラ イ 麦	4,621	4,711	+	90
飼 料 穀 物 { 燕 麦	3,258	3,440	+	182
{ 大 麦	1,475	1,519	+	44
豆 類	1,267	749	—	518
薯 耕 作 物 { 馬 鈴 薯	2,274	2,804	+	530
{ 飼 料 燕 麥	427	1,025	+	598
{ 甜 菜	251	483	+	232
牧 草	2,024	2,324	+	300
工 芸 作 物	339	62	—	277

ドイツの畜産と穀作との競合関係

備考 (1) 1883年面積は喪失面積を控除し新ドイツ面積に換算せるもの。

(2) 馬鈴薯面積の40%を飼料生産面積と見積る。甜菜面積は飼料生産面積に算入しない。以下同様。

(3) 第3表から作成。

第9表 家畜数の増減 (1883~1930)

(單位 1,000)

	1883		1930		増		減			
	頭	数	家畜単位	頭	数	家畜単位	頭	数	家畜単位	
馬	3,522		3,552	3,519		3,519	—	3	—	3
牛 (総)	15,785		15,785	18,431		18,431	+	2,646	+	2,649
乳 牛	9,087		9,087	9,417		9,417	+	330	+	330
豚	9,205		1,841	23,364		4,672	+	14,159	+	2,831
綿 羊	19,185		1,918	3,500		350	—	15,685	—	1,568
山 羊	2,639		263	2,577		257	—	62	—	6
総家畜単位			23,329			27,229			+	3,900

備考 第4表から作成。

であつて 差引三、九〇〇千単位増加し、総家畜単位についていへば一八八三年の二三、三二九千単位から一九三〇年の二七、二二九千単位に増加した。すなわち、刈草地、放牧地、輸入飼料を一応度外視すれば前の畑地利用の変化とこの家畜頭数の変化とは一応見合うものと見られる。

上記から、大観的にはこの間においてパン穀物が減少し、飼料作物が増加し、他方、緬羊、山羊、馬が減少し、豚と牛（乳牛を含む）が増加したという。しかし、この増減はこの期間において恒常的に行われたのではなく、時期によりあるいは増加し、あるいは減少し、結果において前記の如くになつたのである。われわれはこの増減の内容を知るために、この期間を区切つて考察することが必要である。つぎの四期に考察期間を区切ることを便宜とする。

一八八三年から一九〇〇年まで（第一期）

一九一三年から一九二七年まで（第三期）

一九〇〇年から一九一三年まで（第二期）

一九二七年から一九三〇年まで（第四期）

(1) 一八八三～一九〇〇年 この期間は土地利用方式としてのいわゆる輪作式の一応の完成期とみて、この期間を考察の出発期とする。

農制改革が一八〇〇年前後から始められ、五〇～六〇年かかつて一応完成する。この農制改革によつて耕地の増大および土地利用集約化の、制度上の基盤が作られ、一千年に亘つて主として行われていた三圃式が（改良三圃式を経て）露作式に進んだ。三圃式の場合には前述せる如く、畑地（Ackerland）の三分の一が休閒地とされたのであるから、この休閒地の減少の程度を以て、輪作式の普及の程度を察することができる。ポルツはブライスンについて一九世紀の初頭、畑地が二千万ヘクタール、そのうち休閒地が七百万ヘクタールすなわち三三・三％あつたが、これが一九

第10表 期別にみた畑地作物面積の増減 (1883~1930)

(単位 1,000ヘクタール)

			1883~1900	1900~1913	1913~1927 [*]	1927~1930	
休	閑	地	—	616	—	103	— 92
畑	放	牧	—	435	—	48	— 5
作	付	地	+	1,064	—	656	— 58
パン	穀物	小麦	+	68	—	72	— 25
		大麦	+	165	—	609	— 10
飼料	穀物	燕麥	+	331	—	443	— 46
		大麦	—	47	+	57	— 30
苜蓿	作	物	—	117	—	64	— 3
飼料	作物	馬鈴薯	+	335	—	28	— 10
		飼料	+	180	+	222	— 24
		甜菜	+	133	—	25	— 30
牧	草	物	+	252	—	2	— 78
工	芸	作	—	164	—	18	— 19
パ	ン	穀物	+	233	—	681	— 15
飼	料	作物	+	733	+	17	— 77

ドイツの畜産と穀作との競合関係

備考 (1) M. Sering 上掲書附表 SS.4 u.5 より作成。

(2) *印は新ドイツ。

(3) 馬鈴薯は面積の4割が飼料化されるものとして計算した。以下同様。

世紀の中葉一五%に減少し、一九世紀の末期には八〇%になったといっている。ドイツの土地利用をあらわす第三表の一八八三年における休閑地は畑地面積の七三%であり、一九〇年は二七%にすぎぬ。したがって一八八三—一九〇〇年の期間を輪作式の一応の完成期として捉え、考察の出発期としたのである。ドイツは一八九七年に従来のバター輸出からバター輸入国に転じた。このことはドイツ農業特に畜産にとつては重要な転機であるからこの年までを区切りとすることは意義のあることと考えられるが、資料の関係から一九〇〇年に区切つた。

この期間は第一〇表に示せる如く、休閑地および畑放牧地を合せて一、〇五一千ヘクタール減少し、作付地が一、〇六四千ヘクタール増加した。従つて、作付地の増加は大体休閑地および畑放牧地の減少から来たものとみうる。作付

第11表 1883~1900における作物面積の増減

一				+			
種 類		%	1,000 へ クタール	種 類		%	1,000 へ クタール
工休	芸 作	46.5	164	燕 鈴	麦	22.0	331
休 芸	閑 牧	32.5	616	馬 鈴	薯	22.0	335
畑 放	牧 作	29.2	435	牧 料	草	16.5	252
苧 菽		8.4	117	飼 ラ	菁	11.8	180
大		2.7	47	甜 イ	麦	10.9	165
				小	菜	8.7	133
					麦	8.2	68
飼 料	作 物		164	パ ン	穀		233
				飼 料	作		897
				差 引	飼 料		733

備考 第10表から作成。

第12表 1883~1900における年平均作物面積の増減

一				+			
種 類		%	1,000 へ クタール	種 類		%	1,000 へ クタール
工休	芸 作	2.74	9.6	燕 鈴	麦	1.29	19.5
休 芸	閑 牧	1.93	36.2	馬 鈴	薯	1.29	19.7
畑 放	牧 作	1.72	25.6	牧 料	草	0.97	14.8
苧 菽		0.49	6.9	飼 ラ	菁	0.70	10.6
大		0.16	2.8	甜 イ	麦	0.64	9.7
				小	菜	0.51	7.8
					麦	0.48	4.0
パ ン	穀	0	0	パ ン	穀		13.7
飼 料	作	9.7	9.7	飼 料	作		52.8
				差 引	飼 料		13.7
				差 引	飼 料		43.1

備考 第11表から作成。

地中増加せるものは同表にみられる如く、耕種作物と牧草が最も多く、燕麦とライ麦がこれに次いでいる。減少せるものは工芸作物と荳蔻作物であつて、工芸作物の減少率が著しい。ドイツの豆類、油料作物は收穫不確実で外国の安い豆類に敗退して、その土地は耕種作物に變つた。この傾向はその後もずっと続く。

この期間におけるパン穀物および飼料作物（飼料穀物を含む、以下同様）の増減面積は第一一表に示せる如く、パン穀物では小麦、ライ麦ともに増加し、その合計増加面積は二三三、〇〇〇ヘクタールである。飼料作物では増加せるものの、燕麦、馬鈴薯、飼料燕青、牧草、減少せるもの、大麦、荳蔻作物であつて差引七三三、〇〇〇ヘクタール増加した。以上は同期一七年間における増減であるが、これら同期間年平均増減面積を算出すれば第一二表の如くである。す

第13表 期別家畜頭数の増減 (1883~1930)
(単位 1,000家畜単位)

	1883~1900	1900~1913	1913~1927 [*]	1927~1930
馬	+ 673	+ 363	+ 4	- 291
牛 (総)	+ 3,155	+ 2,983	- 463	+ 420
乳 牛	+ 1,369	+ 664	- 575	+ 24
豚	+ 1,520	+ 1,770	+ 73	+ 93
緬 羊	- 949	- 417	- 117	- 31
山 羊	+ 63	+ 28	+ 6	- 65
合 計	+ 4,462	+ 3,799	- 497	+ 126

備考 第4表から作成。

第14表 1883~1900における年平均家畜数の増減

-				+			
種 類	%	1,000家畜単位		種 類	%	1,000家畜単位	
緬 羊	29.1	55.8		豚	4.95	88.8	
				山 羊	1.41	37.1	
				牛 (総)	1.18	185.5	
				馬	1.12	39.5	
				乳 牛	0.88	80.5	
				差引合計	1.12	262.4	

備考 第13表から作成。

同期間における土地利用に照応する家畜頭数の増減は第一三表に示せる如くである。増加せるものは馬、牛(総)、乳牛、豚、山羊であつてこれらの増加合計家畜単位数は五、四二一単位、減少せるものは緬羊のみであつてその家畜単位数は九四九単位、差引増加数は四、四六二単位である。これから同期間年平均増減家畜単位数を算出すれば第一四表の如くである。すなわち、増加せるものの増加率順に従えば豚が最高率で山羊、牛(総)、馬、乳牛の順序となり、家畜単位数の最も増加せるものは牛(総)であつて、豚、乳牛、馬、山羊の順序となる。減少せるものは緬

なちわ、パン穀物には減少せるものなく、飼料作物では荳蔻作物(〇・四九%)および大麦(〇・六一%)が減少し、その面積は九、七〇〇ヘクタールである。増加せるものはパン穀物でライ麦(〇・六四%)、小麦(〇・四八%)ともに増加し、その増加面積は一三・七千ヘクタールであるに對し、飼料作物では燕麥(一・二九%)馬鈴薯(一・二九%)、牧草(〇・九七%)飼料蕪菁(〇・七〇%)でその合計増加面積は五二・八千ヘクタールである。

羊のみである。差引合計の増加率は一・二二%、増加家畜單位数は二六二・四千單位である。この増加率は四期中で最も高い。本期においては綿羊の減少、豚と牛の増加が著しい。

畑地利用における釋耕作物および牧草の著しい増加は家畜面において豚と牛の著しい増加としてあらわれ、燕麥の増加は土地利用集約化のため増加せる馬の飼料増加によるものである。この期間は耕地面積の増大が著しかつたのみでなく、当時の自然科学の勃興による人造肥料、育種、管理などの進歩により、ヘクタール当り收穫量も著しく増加した。一八七八／八二年平均と一八九九／一九〇三年平均を比較すると（單位ドッペル・ツェントナー）馬鈴薯は七六・〇から一三三・〇へ、ライ麦は九・九から一六・〇へ、燕麥は一・六から一七・三へ、小麦は一三・〇から一八・七へと増加した。また甜菜の品種改良については説明するまでもなく有名である。かくの如く畑作物については著しい進歩があつたが刈草地および放牧地の生産性は停滞していた。これは地下水位の調整、混合播種の技術的改善、施肥および管理に対してはまだ注意が向けられなかつたためであつた。

本期は一八七〇年代から初まれる穀物恐慌を背景にしている時代であるが、上にみて来た如く、土地利用の集約化により、飼料作面積が著しく増加したとともにパン穀作面積も増加し、その上、單位面積当收穫量の増加も著しく、農業が全体として生産力を増大し、畜産も穀作も調和的に發展したことが特徴である時期である。わが国の輪作式有畜農業論においてしばしば引用される時期の末期に属する。

(2) 一九〇〇～一九一三年 前期が、パン穀物面積の増加が二三万ヘクタールであるに對し飼料作物面積の増加が七三万ヘクタールであつて、飼料作物面積増加がパン穀物面積増加より著しく多かつたに對し、今期は前期と逆の関係

となり、飼料作物面積増加が僅か九万ヘクタールに対し、パン穀物面積増加が四二万ヘクタールであつて、前世紀以来三圃式の代りに輪作式の導入により、常に増加して来た飼料作物の面積増加が停滞し、パン穀物面積が著しく増加したことが著しい特徴である。

今期は前掲の第一〇表に示せる如く、前期に引続き、休閒地および畑放牧地の減少面積が多く、両者合せて九〇五千ヘクタールが減少し、作付地は六五三千ヘクタールが増加した。作付地中最も増加せるものは穀物なканづくパン穀物であつて、轉耕作物の増加がこれにつぐ。しかしその増加は前期に劣る。減少せるものは前期同様工芸作物と荳蔻作物とである。

この期間におけるパン穀物および飼料作物の増減面積は第一五表に示せる如く、小麦が一八千ヘクタール減少せるに反し、ライ麦が五三、九千ヘクタール増加し、差引して、パン穀物は四二、二千ヘクタール増加している。飼料作物では燕麥、馬鈴薯、飼料蕪菁、大麦が五八、九千ヘクタール増加しているが、荳蔻作物、牧草が四九、五千ヘクタール減少し、差引きわずか九、三千ヘクタールしか増加していない。これから同期間年平均増減面積を算出すれば第一六表の如くである。すなわちパン穀物では小麦（〇・四％）が減少せる反面、ライ麦（三％）が著しく増加し、差引してパン穀物が三二、四千ヘクタール増加している。飼料作物では荳蔻作物（二・八四％）が大量に減少し牧草（〇・〇一％）が僅か減少しているに対し、増加しているものは燕麥（一・八九％）がやや大量であるのみで其の他の馬鈴薯（一・三二％）、飼料蕪菁（〇・九六％）、大麦（〇・二）の増加は小量で、差引九・七千ヘクタール増加しているにすぎない。

同期間における土地利用に照応する家畜頭数の増減は、増加せるものは馬、牛（総）、乳牛、豚、山羊であつて減少せるものは緬羊のみである。差引増加家畜單位数は三、七九、九千單位である。同期間年平均増減家畜單位数を算出す

第15表 1900～1913における作物面積の増減

－				＋			
種 類	%	1,000 へ ク ター ル		種 類	%	1,000 へ ク ター ル	
休 閑 地	45.3	558		ラ イ 麦	39.0	539	
工 芸 作 物	40.3	76		燕 鈴 麥	24.6	340	
荳 菽 放 牧	36.9	493		馬 飼 料 燕	17.0	233	
畑 小 牧	32.8	347		飼 甜 菜	12.5	172	
バ ン 穀 物	5.2	118		大	6.8	94	
飼 料 穀 物	0.1	2		パ ン 穀 物	0.2	4	
		118		飼 料 穀 物		539	
		495		差 引 パ ン 穀 物		589	
				差 引 飼 料 穀 物		421	
						93	

備考 第10表から作成。

第16表 1900～1913における年平均作物面積の増減

－				＋			
種 類	%	1,000 へ ク ター ル		種 類	%	1,000 へ ク ター ル	
休 閑 地	3.49	42.9		ラ イ 麦	3.00	41.5	
工 芸 作 物	3.10	5.9		燕 鈴 麥	1.89	26.2	
荳 菽 放 牧	2.84	37.9		馬 飼 料 燕	1.31	17.9	
畑 小 牧	3.53	26.7		飼 甜 菜	0.96	13.2	
バ ン 穀 物	0.40	9.1		大	0.53	7.1	
飼 料 穀 物	0.01	0.2		パ ン 穀 物	0.02	0.3	
		9.1		飼 料 穀 物		41.5	
		38.1		差 引 パ ン 穀 物		47.8	
				差 引 飼 料 穀 物		32.4	
						9.7	

備考 第15表から作成。

第17表 1900～1913における年平均家畜数の増減

－				＋			
種 類	%	1,000家 畜 単 位		種 類	%	1,000家 畜 単 位	
緬 羊	3.31	32.1		牛 豚 (総)	4.05	136.1	
				馬	1.21	229.5	
				山 羊	0.66	27.8	
				乳 牛	0.66	2.2	
				差 引 合 計	0.49	51.3	
					1.05	292.3	

備考 第13表より作成。

れば第一七表の如くである。すなわち、増加せるものの増加率順に従えば豚が最高率で牛(総)、馬、山羊、乳牛の順序となり、家畜單位数の最も増加せるものは牛(総)であつて、豚、乳牛、馬、山羊の順序となる。減少せるものは緬羊のみである。差引合計の増加率は一〇・五%であつて前期よりやや低く、増加家畜單位数は二九二・三千單位で前

第18表 プロシヤにおける農産物の
価格変動 (100kg 当り)
(単位 マルク)

	小 麦	ライ麦	牛 肉	豚
1861~1870	20.4	15.5	87	104
1871~1880	22.3	17.2	114	125
1881~1890	18.1	15.2	117	123
1891~1900	16.4	14.4	125	129
1901~1910	19.2	16.4	150	154

備考 ブリンクマン『農業経営経済学』(大槻正男
訳) p.26 より。

期よりやや多い。この増加家畜單位数は四期中で最も多く、この増加は輸入飼料の増加に負う。

世界市場における穀物価格は十九世紀の七〇年代に初まつた穀物恐慌によつて下落を続けたが、二十世紀に入つて再び騰貴を初めた。加えてドイツにおいては一八七九年に当時の安価な穀物の流入に対する措置としてビスマルク政府によつて穀物関税が課せられていたが、一九〇二年にはビュロー政府によつてさらに高い穀物関税が課せられた。関税は小麦よりもライ麦に有利であつた。さきに一八九四年に創設された譲渡しうる輸入証明書 (Die übertragbaren Einfuhrscheine) 制度とともにエンカー保護の政策と称せられる (Gerschenkron, Bread and Democracy 1945 に詳し)。このことによつてドイツの国内穀物作は一層保護せられることとなり、第一八表にみる如く国内穀物価格は騰貴し、穀作特にライ麦作が有利となつた。畜産に対しても輸入飼料大麦の関税軽減、濃厚飼料たる油糟およびその原料 (オリブ実) の免税輸入などの措置をとられたが収益性競争 (Rentabilitätskonkurrenz) においてライ麦作に有利となり、穀作が畜産を圧迫した。この事情が前記の土地利用において穀作なканづくライ麦の面積の著しい増加と飼料作物面積増加の停滞を招来せしめたのであつた。飼料作物面積増加の停滞は乳牛増加の停滞となつてあらわれた。すなわち前期において乳牛は年平均八〇・五千頭増加したものが今期においては年平均五一・三千頭しか増加しなかつた (第一四表および第一七表参照)。かくて当時増大する酪農生産物に対する需要を充し得ず、前期にお

第19表 人口一人当り輸入超過
(単位 マルク)

	1880~84	1910~13
パン穀物および穀粉	3.88	2.70
飼料	2.23	11.56
オリブ実および菜種子	1.01	6.74
バター・牛乳・チーズ	— 0.32	2.71
卵	0.31	2.74
食肉・肉製品・豚脂	0.98	2.95
合計	8.09	29.40

備考 M. Sering, 上掲書 S.13 による。

いてバターを輸出していたドイツが今期においてはバターを著しく輸入することとなつた。他面豚頭数は著しく増加した。すなわち前期年平均増加頭数(家畜単位に換算)が八八・八千頭であつたものが今期においては一三六・一千頭となつた。これは北部のライ麦が『輸入証明書』制度の利用によつて大量に輸出され、その代りにロシアの安価な飼料大麦が輸入され、輸入港であるハンブルグおよびブレメンの周囲において豚肥育が盛んとなつたことが大きな原因となつてゐる。しかし豚頭数の増加は輸入大麦に基いてゐるのみでなく、北部の輕鬆土壌に増加した馬鈴薯も役立つてゐる。今期は牛肉およびバター生産よりも穀物作および豚飼養に有利であつた。この結果、人口一人当りの輸入超過

において、今期は前期と比較してパン穀物輸入の減少(主として小麦である、ドイツの小麦は良質でないため製パンには外国小麦粉を二割位混入する、ライ麦を輸出しても外国産小麦を輸入する)、飼料、バター、チーズ、卵、食肉など畜産関係品の輸入が著しく増大したことは第一九表の示す如くである。一八八〇~八四年にはパン穀物輸入と飼料および畜産物輸入の比は価額において1:1.1であつたものが一九一〇~一三年において1:1.0となり、飼料および畜産物の輸入が著しく増大した。

三圃式から輪作式に進み、穀作と畜産とが両々相待つて、調和的に發展して来たドイツ農業が今期においては穀作と畜産とがいわばやや相剋の相をあらわした。穀物関稅政策によつて、穀作が有利性を得、土地利用においても、上にみた如く穀作面積が著しく増加したのである。何故に穀物関

税が高められたかは、穀物特にライ麦生産を主とする東部ドイツのユンカーと畜産を主とする西南ドイツのパウエルとの力関係から説明されうるのであろう (Gerschenkron, *ibid.* に詳し)。

(3) 一九一三年—一九二七年 この期間には戦時中が含まれるのはもちろんであるが講和の年の一九一九年に区切らないで一九二七年に区切つたのは、一九一九年については統計不足であることもさりながら、ドイツ畜産は一九二七年頃大戦前の状態(九八%)に恢復する(第四表参照)ので恢復の経過をパン穀物作との関係においてみることに、および一九一九年から一九二五年まで無関税であり、二五年に穀物および畜産物に低関税が設けられ翌二六年に高められたが、この関税の影響が土地利用にあらわれてくるのは二七年以後とみて、一応無関税時代の土地利用におけるパン穀物作と畜産との関係を考察するためである。

第一期および第二期においては作付地がそれぞれ一〇六万ヘクタールおよび六五万ヘクタール増加したが今期においては逆に六五万ヘクタールが減少している。これは戦時中に作付地の一部が利用粗放化のため、放牧地、刈草地、林地、荒蕪地となり、二七年においてもなお恢復していないことを物語るのである。特に大経営についてはまるであらう。畑地中における増減は第二〇表に示せる如く、穀作なかんづくライ麦および燕麦が著しく減少し、この両者の減少面積は一〇〇万ヘクタールであつて、前期のこの両者の増加面積九〇万ヘクタール以上に減少した。この期に増加した主なるものは飼料蕪菁と牧草である。この期間の年平均増減面積を算出すると第二一表の如くである。すなわちパン穀物ではライ麦(〇・八一%)、小麦(〇・二六%)ともに減少し、それらの面積五二・四千ヘクタール、飼料作物では減少せるもの燕麦(〇・九一%)、馬鈴薯(〇・〇七%)であつて、それらの面積、三五千ヘクタール、増加せる

ものは飼料蕪菁（二・一三％）、荳菽作物（〇・六八％）、牧草（〇・四一％）、大麦（〇・二八％）、それらの面積三六・三千ヘクタール、差引増加飼料作物面積は一・三千ヘクタールである。第一期において飼料作物がパン穀物よりも多く増加し、第二期においては反対にパン穀物が飼料作物より多く増加せるに對し、今期は僅かながら再び飼料作物面積がよ

第20表 1913～1927における作物面積の増減

－			＋		
種 類	%	1,000ヘクタール	種 類	%	1,000ヘクタール
工芸作物	19.1	18	飼料蕪菁	29.8	222
休閑地	17.5	103	荳菽作物	9.5	64
燕麥	12.7	443	牧草	5.7	128
ライ麦	11.3	609	大麥	3.9	57
畑放牧地	8.4	48			
甜菜	5.2	25			
小麥	3.7	72			
馬鈴薯	1.0	28			
パン穀物		681	パン穀物		0
飼料作物		453	飼料作物		471
差引パン穀物		681	差引飼料作物		18

備考 第10表から作成。

第21表 1913～1927における年平均作物面積の増減

－			＋		
作 目	%	1,000ヘクタール	作 目	%	1,000ヘクタール
工芸作物	1.36	1.4	飼料蕪菁	2.13	17.1
休閑地	1.25	7.9	荳菽作物	0.68	4.9
燕麥	0.91	34.1	牧草	0.41	9.9
ライ麦	0.81	46.9	大麥	0.28	4.4
畑放牧地	0.60	3.7			
甜菜	0.37	1.6			
小麥	0.26	5.5			
馬鈴薯	0.07	2.2			
パン穀物		52.4	パン穀物		0
飼料作物		35.0	飼料作物		36.3
差引パン穀物		52.4	差引飼料作物		1.3

備考 第21表から作成。

第22表 1913～1927における年平均家畜数の増減

－			＋		
種 類	%	1,000家畜単位	種 類	%	1,000家畜単位
綿羊	1.68	8.4	山羊	0.12	0.4
乳牛	0.41	41.1	豚	0.11	5.2
(總)	0.18	33.1	馬	0	0.3
差引合計		35.9			

備考 第13表から作成。

り増加し、パン穀物面積が大量に減少したのである。これに対し家畜においては馬、豚、山羊が戦前に恢復し、牛（総）、乳牛、綿羊がまだ戦前に及ばず、総家畜にて家畜單位において四九七千單位が減少している。

つぎに家畜の恢復を家畜別にみる（第四表参照）。戦時中減少の少なかったものは綿羊と山羊である。綿羊は第一期以来濠州綿羊と競争し得ず急激な減少を続け、一八八三年の一九一八万頭から、戦前（一九二三年）五五〇万頭となっていたが、戦時（一九一八年）四八〇万頭を維持し、二二年には戦前に恢復したがその他の家畜の恢復とともに二五年を最高とし再び減少した。山羊は戦前三五〇万頭、戦後四一〇万頭で戦前以上であつたが其の後綿羊と同様二五年を最高とし再び減少した。戦時中減少の最も激しかったのは豚と乳牛である。豚は戦前二、五〇〇万頭のものが戦時五七〇万頭すなわち二二％にまで減少したが二七年に戦前の頭数に恢復した。乳牛は戦前一、一〇〇万頭のものが戦時六六〇万頭すなわち五八％に減少し、泌乳量は三分の一に減退した。その戦後の恢復は家畜中最も遅く、二七年に九四・二％、三〇年になつても九四・四％である。馬と牛（総）は戦時中の減少少なく、馬八〇％、牛八四％であつて、馬は二四年、牛は二七年に戦前に恢復した。家畜單位計算において総家畜は二七年に九八％まで恢復した。これに対して作物の恢復は遅れた。一九一―一三年の平均を基準とすると二四年にはライ麦五九・八％、小麦六四・五％、大麦八三・六％、燕麥七三・六％、馬鈴薯九五・九％、甜菜七三・四％にすぎず、二七年においてもなおライ麦七一・二％、小麦八七・一％、大麦九五・四％、燕麥八二・六％、馬鈴薯九八・九％、甜菜七七・六％であつて、戦前に恢復したものはない。なかんづく、パン穀物の恢復が遅れている。作物生産の恢復の遅れた理由としては、(一)戦時中からの地力の減退が著しく、地力の恢復が容易でない。家畜の場合における如く飼料を輸入することによつて早く恢復できるのとは事情が異なる。(二)人造肥料の戦後の恢復は早く且つ戦前を凌駕したが厩肥の不足がある。(三)家畜が恢復し、厩肥生産

が増加し、それから作物生産が恢復する。

前述せる如く、一九一九年から一九二五年まで無関税であつて、ドイツの穀作も畜産も世界市場へ裸のまま出されていた。従つてドイツ農業が裸で世界市場に出された場合、穀作と畜産とどちらが国際競争力を有するかを實驗したことになるとみられうる。

パン穀物は六八万ヘクタール減少したに反し、飼料作物が三万ヘクタール増加した。しかしこの飼料作物面積増加の内容をみると飼料蕪菁、牧草、苜蓿作物の増加が四一万ヘクタール、飼料穀物の減少が三八万ヘクタールであつて差引飼料作物増加が三万ヘクタールとなつたのである。結局、穀作が減少し穀作以外の飼料作が増加したのである。このことは少なくとも土地利用の面のみから観察した場合、パン穀物作よりも畜産の方が国際競争力を有した証拠とみることができる。しかしこのことは、旧開国であるドイツにおいて畜産がパン穀物作に比して相対的に国際競争力を有したことの証左にすぎないのであつて、ドイツの畜産が国際的に競争力の強い証拠とはならない。

(4) 一九二七―三〇年 戦後、農産物の価格関係は穀物に比して遙かに畜産物によかつた。たとえば、一九〇九―一三年基準指数で一九二四年には小麦九〇、ライ麦一〇〇、大麦一〇八、燕麦九〇であるに對し、豚一二三、牛乳一三六、バター一四二であつた。このことが前期の戦後、穀作面積の減少、飼料作物作面積の増加を招来せしめたのであつた。しかるに前述の如く一九二五年に関税が再設定され、翌二六年に高められ、穀作保護の方向に向つた。二七年には第二三表の示す如く、穀物価格が騰貴し、畜産物価格より上位となつたが翌二九年には下落し、三〇年にはさらに下落した。もちろん世界農業恐慌の影響である。同表農産物中ライ麦価格の低落率が最も高い。これは生活水準

第23表 農産物の卸売価格指数

	小 麦	ライ麦	大 麦	燕 麦	豚	牛 乳	バ タ
1909~13	100	100	100	100	100	100	100
1924	90	100	108	90	123	136	142
1926	130	117	113	114	146	122	127
1927	130	153	130	134	119	125	130
1928	114	147	137	140	123	126	131
1929	111	118	118	114	149	122	126
1930	124	100	105	94	123	108	101

備考 M. Sering 上掲書附表 S.34 による。

ドイツの畜産と穀作との競合関係

一七八

向上のため世界市場においても国内市場においても、ライ麦の需要が減退したことに負うところも多い。恐慌対策として、二六年以来据置きであった関税が三〇年には著しく高められ、穀作保護への努力が続けられた。この頃になると食糧の国内自給論が高まる一方、ナチス勢力も擡頭し、三三年にナチスが政權をとることとなるので三〇年までに区切つた。

今期においてはパン穀物作と飼料作物作との関係がまたまた前期と逆になつた。前期においてはパン穀物作の面積が減少し、飼料作物作の面積が増加したが今期においてはパン穀物作の面積が僅かながら増加し、飼料作物作の面積が減少した。すなわちパン穀物作ではライ麦が減少し、小麦が増加し、年平均において差引きパン穀物作が五千ヘクタール増加した。飼料作物作では牧草、燕麦、苜蓿作物が減少し、飼料燕青、大麦、馬鈴薯が増加し、第二四表および二五表に示すごとく年平均において差引飼料作物作増加は三五千ヘクタールであつた。家畜においては山羊、綿羊、馬が減少し、牛(総)、豚、乳牛が増加し、年平均において四二千家畜単位が増加した。この家畜の増加の仕方は戦前の傾向に復したものである。

以上考察期間を四期に分けて各期における土地利用面上からパン穀物作と

第24表 1927～1930における年平均作物面積増減

－			＋		
種 類	%	1,000 へ ク ター	種 類	%	1,000 へ ク ター
工 芸 作 物	7.83	6.3	甜 菜	2.20	10.0
休 閑 地	6.30	30.7	飼 料 燕 麥	0.80	8.0
牧 草	1.10	26.0	小 麦	0.69	10.0
燕 麥	0.43	15.0	放 牧 地	0.43	8.3
荳 菰 作 物	0.13	1.0	煙 馬 鈴 薯	0.30	1.7
荳 菰	0.07	3.3		0.13	3.3
パ ン 用 穀 物		3.3	パ ン 穀 物		8.3
飼 料 作 物		44.3	飼 料 作 物		9.3
差 引 飼 料 作 物		35.0	差 引 パ ン 穀 物		0.5

備考 第10表から作成。

第25表 1927～1930における年平均家畜数の増減

－			＋		
種 類	%	1,000家 畜 単 位	種 類	%	1,000家 畜 単 位
山 羊	6.73	21.7	牛 (総)	0.77	140.0
綿 羊	2.70	10.3	豚	0.66	31.0
馬	2.47	97.0	乳 牛	0.10	8.0
			差 引 合 計	0.17	42.0

備考 第13表から作成。

り、穀作面積割合の減少、穀作以外面積割合の増加の傾向がみられる。ただし、穀作保護の強かつた一九一三年のみは逆の関係となつてゐる。

この穀作面積中のパン穀物作面積と飼料用穀物作面積との割合の推移は第二六表(d)に示せる如く、一八八三年に

飼料作物との関係をみてきたが、最後に一八八三年、一九〇〇年、一九一三年、一九二七年、一九三〇年の各年におけるパン穀物作面積と飼料作物作面積との割合の推移から、この両者の関係の推移の傾向を測つてみる。

畑地における穀作面積（パン穀物作プラス飼料穀物作）と穀作以外の作物面積との割合の推移は第二六表(a)に示せる如く、一八八三年に穀作六二・四％、穀作以外三七・六％であつたものが、一九三〇年には穀作六〇・八％、穀作以外三九・二％となつた。

第26表 パン穀作面積と飼料作面積との割合の推移

(a) 穀作面積と穀作以外の作物面積との比率

	穀 作	穀 作 以 外
	%	%
1883	62.4	37.6
1900	61.8	38.2
1913	63.6	36.4
1927	60.1	39.3
1930	60.8	39.2

(b) 穀作中パン用面積と飼料用面積との割合

	パ ン 用	飼 料 用
	%	%
1883	58.2	41.8
1900	57.5	42.5
1913	56.2	43.8
1927	55.2	44.8
1930	55.4	44.6

(c) パン用穀作面積と飼料作面積との割合

	パン用	飼 料 作		
		飼料穀	飼料作	計
	%	%	%	%
1883	41.5	30.0	28.4	58.4
1900	41.8	29.1	29.1	58.2
1913	41.6	30.1	27.5	58.4
1927	38.3	31.1	30.6	61.7
1930	38.5	31.0	30.5	61.5

備考 第3表から作成。

パン用五八・二％、飼料用四一・八％であつたものが一九三〇年にはパン用五五・四％、飼料用四四・六％となり、規則正しく、パン用面積割合の減少、飼料用面積割合の増加の傾向がみられる。

最後にパン穀作物面積と飼料作物面積との割合の推移は第二六表(c)に示せる如く、一八八三年にパン用四一・五％、飼料作五八・四％であつたものが一九三〇年にはパン用三八・五％、飼料作六一・五％となり、パン用穀作面積割合の減少、飼料作物面積割合の増加の傾向があらわれている。

以上(a)、(b)、(c)の考察から、旧開国であるドイツの一八八三年から一九三〇年までの間の、土地利用からみての大きな傾向としては、比率的に、パン穀作物が減少し、飼料作物が増加したということが出来る。

(研究員)