

世界の畑作雑草と除草体系

(2) 世界の地域別農業と雑草

(西ヨーロッパ・東ヨーロッパ・ソビエト連邦)

宇都宮大学雑草防除研究施設 竹松哲夫・竹内安智

5. 西ヨーロッパ

ヨーロッパのなかで、共産圏の東欧諸国を除く自由主義圏の西ヨーロッパ（主としてEC諸国）は、穀物生産をはじめ畜産・酪農も盛んで、高い食糧自給率を示してきた。世界歴史のなかで、西ヨーロッパは近代化が最も早かったため、農業にも早くから合理性・科学性がとりいれられ、長らく有畜集約的農業を展開してきた。西ヨーロッパの農牧業は、自然条件の地域差を背景にした適地・適産・分業協業的傾向が顕著で通常以下の4地域に分類されている。

- a. （商業的混合農業地域・フランス・ドイツ中心）：食用作物（コムギ・ライムギ・バレイショ・テンサイ）＋飼料作物＋家畜。
- b. （酪農地域）：デンマーク・オランダ・イギリスの北海岸，スイス・オーストリアのアルプス斜面。
- c. （地中海式農業地域）：イタリア・ギリシャ・スペイン・ポルトガル・南フランスなどで、果樹（ブドウ・オリーブ・オレンジなど）が栽培されている。
- e. （園芸農業地域）：ロンドン・パリなどの大都市近郊。

西ヨーロッパ農業は、政治的、経済的にも共通性の高いEC圏の農業によって代表される。第二次大戦後、西ヨーロッパ諸国は、経済協力の必要性からECSC、EEC、EURATOMな

ど、いくつかの協力機構を結成したが、1967年にはこれらを統合してECとした（加盟国：フランス・西ドイツ・イタリア・オランダ・ベルギー・ルクセンブルグ）。1973年にはアイルランド・デンマーク・イギリスを加え、拡大ECとした。EC共通の農業政策は、農産物の域内統一価格制度、域内農産物の優先的買付制度および農業改善に必要な共同体財政制度の確立を主眼にしている。これらの政策の推進によって、域内の農産物の自給率が向上した結果、農産物の生産量（酪農品をふくむ）は過剰になってきた。EC域内の総人口は2億5,900万人、国民総生産の合計が1977年には21,400億\$（日本10,500億\$）であった。農用地の総面積に占める割合は61%と広大であるが、農産物の総生産額に占める割合は5%程度であった。1経営体の耕作面積は17haで、20ha以上を所有する経営体は20%強と少ない。また、農産物生産のうち畜産物の占める割合が60%と高いのも、EC農業の一つの特徴である。EC圏内では、農業人口が少なく（1976年、総人口の8.4%）、企業的・合理的経営により高い土地生産性をあげている。たとえば、1978年にはコムギの総収穫面積はECでは1,100万ha、アメリカでは2,300万haであったが、その収量（ha）はフランス5,034kg、西ドイツ5,013kg、イギリス5,261kg、イタリア2,688kgで、アメリカの2,123kg

にくらべてかなり高く、全生産量はEC全体で4,774万ton（アメリカ4,895万ton）で世界総生産量の11%に達した。

EC圏内にしめる農産物（生産額）の割合は、1976年にはフランス27%、西ドイツ23%＞イタリア19%＞イギリス12%、オランダ8%＞デンマーク5%、ベルギー4%＞アイルランド2%＞ルクセンブルグ1%以下であった。EC域内の穀物自給率は1974/1975年では95%（コムギ116%、オオムギ107%、トウモロコシ55%）であったが、次第に生産量は過剰になってきた。1978年のECの生産した農産物が世界総生産量にしめる割合はコムギ11%（面積1,100万ha＝4.7%）、オオムギ20%（面積953万ha＝10%）、トウモロコシ45%（面積286万ha＝2.4%）、エンバク13%（面積195万ha＝7%）、バレイショ14%（面積129万ha＝7%）、ライムギ11%（93万ha＝24%）、ナタネ12%（52万ha＝4.5%）、テンサイ28%（179万ha＝20%）、グレープ37%（280万ha＝28%）であった。

次に、EC圏内の農業に重要な役割をはたしているフランス・西ドイツ・イタリア・イギリスの農業をとりあげた。

(1) フランス

フランスの農産物のECの総生産量にしめる割合は、1976年にはコムギ37%、エンバク24%、オオムギ30%、トウモロコシ65%、テンサイ24%、ブドウ酒56%、果物・野菜24%であった。1975年には、フランスの自給率はコムギ183%、オオムギ183%、バレイショ102%、牛乳111%、肉類98%であった。

フランスの農業を地区別にみると、パリ盆地を中心とする北部平野で普通作物・飼料作物の栽培と家畜の飼育が行なわれており、西部と中部ではブドウ栽培と畜産が、南部では園芸農業

表30 フランスの概要

1. 国土面積	54.7 万km ²
2. 人口(1979)	5,350.9 万人
3. 産業別人口率(1975)	
1 次	10.0 %
2 次	37.7 %
3 次	52.3 %
4. 1人当り国民所得(1978)	8,270 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75～77)	3,458 カロリー
うち動物性	1,279 カロリー
6. 農業	
(1) 農業人口(1979)	208.9 万人
全就業人口に対する比率	9.1 %
(2) 農用地(1978)	
・ 耕地	1,889 万ha
	(34.5%)
うち樹園地	154 万ha
・ 牧場・牧草地	1,298 万ha
	(23.7%)
・ 森林	1,455 万ha
	(26.6%)
・ その他	815 万ha
	(15.2%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	14.7 ha

表31 フランスの主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000ha)	生産高 (1000t)	収量 kg/ha
コムギ	4,063	19,393	4,773
イネ	13	45	3,579
オオムギ	2,816	11,238	3,991
トウモロコシ	2,003	10,293	5,139
ライムギ	123	360	2,927
エンバク	558	1,675	3,002
ソルゴー	105	340	3,238
バレイショ	268	7,139	26,638
ドライビーン	21	36	1,664
ブロードビーン	19	45	2,392
ヒマワリ	83	172	2,072
レープシード	232	480	2,069
リンシード	50	32	635
グリーンピー	56	528	9,470
テンサイ	548	26,444	48,300
タバコ	21	52	2,486

(FAO, 1980)

が行なわれている。フランスの農耕地は比較的肥沃であり、人口の10%が農業にたずさわって

おり、1戸当りの経営規模は20haである。

(2) 西ドイツ

西ドイツ農産物のEC域内にしめる割合は、1976年にはコムギ15%、ライムギ78%、エンバク32%、オオムギ18%、トウモロコシ3%、テンサイ26%、野菜11%、ブドウ酒16%であった。また1975年の自給率はコムギ92%、オオムギ89%、バレイショ77%、牛乳107%、肉類84%で

表32 西ドイツの概要

1. 国土面積	24.9 万km ²
2. 人口(1979)	6,120 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	6.4 %
2 次	43.6 %
3 次	50.0 %
4. 1人当り国民所得(1978)	9,600 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	3,362 カロリー
うち動物性	1,303 カロリー
6. 農業	
(1) 農業人口(1979)	124 万人
全就業人口に対する比率	4.3 %
(2) 農用地(1978)	
・耕地	802 万ha
	(32.3%)
うち樹園地	52 万ha
・牧場・牧草地	516 万ha
	(20.8%)
・森林	722 万ha
	(29.0%)
・その他	402 万ha
	(17.9%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	10.1 ha

表33 西ドイツの主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000ha)	生産高 (1000t)	収量 kg/ha
コムギ	1,609	7,971	4,952
オオムギ	1,982	8,157	4,115
トウモロコシ	110	655	5,967
ライムギ	561	2,105	3,755
エンバク	729	2,999	4,112
バレイショ	277	8,747	31,562
レープシード	122	309	2,532
テンサイ	389	18,358	47,193

(FAO, 1980)

あった。

荒地ややせ地が多く、農業的環境には必ずしもめぐまれないが、技術的にはこれを克服し、高い土地生産性をあげ、自給をめざしている。農業人口は6%で、1戸当りの耕作面積は10haをこえている。北部と南部は酪農が中心で、中～北部ではオオムギ・ライムギ・バレイショ・

表34 イタリアの概要

1. 国土面積	30.1 万km ²
2. 人口(1979)	5,688.8 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	15.7 %
2 次	38.2 %
3 次	46.1 %
4. 1人当り国民所得(1978)	3,840 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	3,462 カロリー
うち動物性	780 カロリー
6. 農業	
(1) 農業人口(1979)	252.3 万人
全就業人口に対する比率	11.8 %
(2) 農用地(1978)	
・耕地	1,240 万ha
	(41.2%)
うち樹園地	297 万ha
・牧場・牧草地	515 万ha
	(17.1%)
・森林	633 万ha
	(21.0%)
・その他	553 万ha
	(20.7%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	6.6 ha

表35 イタリアの主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000ha)	生産高 (1000t)	収量 kg/ha
コムギ	3,400	9,140	2,688
イネ	181	1,014	5,607
オオムギ	303	809	2,672
トウモロコシ	936	6,260	6,687
ライムギ	15	37	2,437
エンバク	222	438	1,973
バレイショ	171	2,967	17,381
ソルゴー	11	54	4,819
テンサイ	283	11,840	41,778
タバコ	56	113	2,007

(FAO, 1980)

テンサイを栽培している。

(3) イタリア

イタリア農産物のEC域内にしめる割合は、1976年はコムギ29%、トウモロコシ31%、コムギ97%、テンサイ21%、果物・野菜41%、ブドウ酒28%であった。また1975年の自給率は、コムギ91%、オオムギ23%、バレイショ96%、牛乳75%、肉類73%であった。

農業人口は12%と、EC域内では高い。イタリア北部は、温暖湿潤で酪農と穀物（コムギ・イネなど）と工芸作物の栽培が行なわれ、南部は地中海気候下にあり、果物（オレンジ・オリブなど）とコムギなどが栽培されている。

(4) イギリス

イギリス農産物のEC域内にしめる割合は、1976年には11.8%と低いが作物別ではオオムギ29%、エンバク18%、コムギ12%であり、1975

表37 イギリスの主要作物の収穫面積と生産高（1979年）

作物名	面積 (1000ha)	生産高 (1000t)	収量 kg/ha
コムギ	1,370	7,140	5,212
オオムギ	2,340	9,550	4,081
トウモロコシ	1	1	1,015
ライムギ	7	24	3,429
エンバク	136	535	3,934
バレイショ	204	6,485	31,789
テンサイ	208	7,080	34,038

(FAO, 1980)

年の自給率はコムギ53%、オオムギ98%、バレイショ82%、牛乳55%、肉類73%であった。なお食糧自給率は、年々低下を続けている。

イギリスでは農業人口が全就業者の2%、農産物の国民総生産にしめる割合が3%と、農業の相対的地位は低い。しかし、農業の経営規模は大きく、一戸当りの耕作面積は20～30haである。土地は肥沃で潜在生産力が大きいとみることができる。

表36 イギリスの概要

1. 国土面積	24.4 万km ²
2. 人口(1979)	5,607.6 万人
3. 産業別人口率(1976)	
1 次	2.7 %
2 次	38.6 %
3 次	58.7 %
4. 1人当り国民所得(1978)	5,030 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75～77)	3,305 カロリー
うち動物性	1,248 カロリー
6. 農業	
(1) 農業人口(1979)	54.2 万人
全就業人口に対する比率	2.1 %
(2) 農用地(1978)	
・ 耕地	700 万ha (28.6%)
うち樹園地	6 万ha
・ 牧場・牧草地	1,138 万ha (46.5%)
・ 森林	206 万ha (8.4%)
・ その他	373 万ha (16.5%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	33.0 ha

EC域内のコムギなどムギ類の雑草は、カラスムギ・スズメノテッポウ類・コヌカグサ類・セイヨウヌカボ・ドクムギ・タデ類・ギシギシ類・シロザ・ヒユ類・ノハラツメクサ・ハコベ・カラクサケマン・ヒナゲシ・ナズナ・セイヨウノダイコン・ノハラガラシ・グンバイナズナ・スズメノエンドウ・トウダイグサ類・スマレ類・セイヨウヒルガオ・シソ科・イヌホウズキ・ゴマノハグサ科・ヤエムグラ・キゾミカミツレ・ヤグルマギク・キク属・カミツレ・シカギク属・ノボロギクおよびハチジョウナ類などである。

トウモロコシの雑草としては、スギナ・シバムギ・カラスムギ・ギョウギシバ・メヒシバ・イヌビエ・ドクムギ・スズメノカタビラ・エノコログサ類・タデ類・ギシギシ類・シロザ・ヒ

表 38 西ヨーロッパ(EC農業圏)の主要耕地雑草

学 名	科 名	日 本 名
<i>Equisetum arvense</i>	トクサ	スギナ
<i>Agropyron repens</i>	イネ	シバムギ
<i>Agrostis gigantea</i>	"	コヌカグサ属
" <i>spica-venti</i>	"	セイヨウヌカボ
" <i>stolonifera</i>	"	コヌカグサ属
<i>Alopecurus myosuroides</i>	"	スズメノテッポウ属
" <i>agrestis</i>	"	"
<i>Andropogon ischaemon</i>	"	ウシクサ属
<i>Avena fatua</i>	"	カラスムギ
" <i>ludoviciana</i>	"	カラスムギ属
<i>Bromus tectorum</i>	"	ウマノチャヒキ
" <i>arvensis</i>	"	スズメノチャヒキ属
<i>Carex glauca</i>	"	スゲ属
" <i>pracox</i>	"	"
" <i>vulgaris</i>	"	"
<i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギシバ
<i>Digitaria sanguinalis</i>	"	メヒシバ
<i>Echinochloa crus-galli</i>	"	イヌビエ
<i>Lolium perenne</i>	"	ホソムギ
<i>Phalaris sp</i>	"	クサヨシ属
<i>Poa annua</i>	"	スズメノカタビラ
" <i>trivialis</i>	"	オオスズメノカタビラ
<i>Setaria glauca</i>	"	キンエノコロ
" <i>italica</i>	"	アワ
" <i>verticillata</i>	"	ザラツキエノコログサ
" <i>viridis</i>	"	エノコログサ
" <i>vulgaris</i>	"	エノコログサ属
<i>Sorghum halepense</i>	"	セイバンモロコシ
<i>Festuca ovina</i>	"	ウンノケグサ
<i>Eragrostis sp</i>	"	スズメガヤ類
<i>Allium vineale</i>	ユリ	ネギ属
<i>Utrica urens</i>	イラクサ	イラクサ属
" <i>dioica</i>	"	"
<i>Polygonum aviculare</i>	タデ	ミチヤナギ
" <i>convolvulus</i>	"	ソバカズラ
" <i>persicaria</i>	"	ハルタデ
" <i>lapathifolium</i>	"	サナエタデ
<i>Rumex acetosa</i>	"	スイバ
" <i>acetosella</i>	"	ヒメスイバ
" <i>crispus</i>	"	ナガバギンギシ
" <i>obtusifolius</i>	"	エゾノギンギシ
<i>Chenopodium polyspermum</i>	アカザ	シロザ属
" <i>ablum</i>	"	シロザ

学 名	科 名	日 本 名
<i>Atriplex patula</i>	アカザ	ハマアカザ
<i>Amaranthus retroflexus</i>	ヒユ	アオゲイトウ
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Agrostemma githago</i>	ナデシコ	ムギセンノウ
<i>Anagallis arvensis</i>	"	アカバナリハコベ
<i>Cerastium triviale</i>	"	ミミナグサ属
<i>Spergula arvensis</i>	"	ノハラツメクサ
<i>Stellaria media</i>	"	ハコベ
<i>Ranunculus arvensis</i>	キンボウゲ	イトキツネノボタン
" <i>reptans</i>	"	ハイキンボウゲ
<i>Fumaria officinalis</i>	ケシ	カラクサケマン
<i>Papaver rhoeas</i>	"	ヒナゲシ
<i>Brassica abla</i>	アブラナ	アブラナ属
" <i>nigra</i>	"	クロガラシ
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	"	ナズナ
<i>Cardamine hirsuta</i>	"	タネツケバナ属
<i>Lepidium draba</i>	"	マメグンバイナズナ
<i>Raphanus raphanistrum</i>	"	セイウノウダイコン
<i>Rorippa islandica</i>	"	スカシタゴボウ
<i>Sinapis arvensis</i>	"	ノハラガラシ
<i>Sisymbrium officinale</i>	"	カキネガラシ
<i>Thlaspi arvense</i>	"	グンバイナズナ
<i>Potentilla reptans</i>	バラ	オヘビイチゴ
<i>Medicago hispi</i>	マメ	ウマゴヤシ
" <i>lupulina</i>	"	コメツブウマゴヤシ
<i>Vicia hirsta</i>	"	スズメノエンドウ
" <i>sativa</i>	"	オオカラスノエンドウ
" <i>tetrasperma</i>	"	カスマグサ
<i>Geranium molle</i>	フウロソウ	フウロソウ属
" <i>dissectum</i>	"	"
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カタバミ
" <i>stricta</i>	"	エゾタチカタバミ
<i>Silene gallica</i>	ナデシコ	シロバナマンテマ
<i>Euphorbia cyparissias</i>	トウダイグサ	マツバトウダイ
" <i>exigula</i>	"	トウダイグサ属
" <i>helioscopia</i>	"	トウダイグサ
<i>Mercurialis annua</i>	"	ヤマアイ属
<i>Viola arvensis</i>	スミレ	スミレ属
" <i>tricolor</i>	"	"
<i>Aegopodium podagraria</i>	セリ	エゾボウフウ属
<i>Aethusa cynapium</i>	"	
<i>Daucus carota</i>	"	ノラニンジン

表38 (つづき)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Pastinaca sativa</i>	セ リ	アメリカボウフウ
<i>Scandex pec. ven. pecten-venerris</i>	"	ナガミノセリモドキ
<i>Torilis arvensis</i>	"	ヤブジラミ属
<i>Anagallis arvensis</i>	サクラソウ	ルリハコベ
<i>Convolvulus arvensis</i>	ヒルガオ	セイヨウヒルガオ
" <i>sepium</i>	"	ヒロハヒルガオ
<i>Myosotis arvensis</i>	ムラサキ	ノハラムラサキ
<i>Verbena officinalis</i>	クマツヅラ	クマツヅラ
<i>Ajuga sp.</i>	シ ソ	キランソウ属
<i>Galeopsis tetrahit</i>	"	タヌキジソ
<i>Glechoma hederacea</i>	"	カキドウシ
<i>Lamium amplexicaule</i>	"	ホトケノザ
" <i>purpureum</i>	"	ヒメオドリコソウ
<i>Mentha arvensis</i>	"	ヨウシュハッカ
<i>Datura stramonium</i>	ナ ス	シロバナチョウセンアサガオ
<i>Physalis alkekengi</i>	"	ホウズキ
<i>Solanum nigrum</i>	"	イヌホウズキ
<i>Linaria minor</i>	ゴマノハグサ	ウンラン属
" <i>spuria</i>	"	"
<i>Veronica agrestis</i>	"	クワガタソウ属
" <i>arvensis</i>	"	タチイヌノフグリ
" <i>hederifolia</i>	"	フラサバソウ
" <i>persicaria</i>	"	オオイヌノフグリ
<i>Orobancha minor</i>	ハマウツボ	ヤセウツボ
<i>Plantago major</i>	オオバコ	セイヨウオオバコ
<i>Galium aparine</i>	アカネ	ヤエムグラ
<i>Achillea millefolium</i>	キ ク	セイヨウノコギリソウ
<i>Ambrosia artemisiaefolia</i>	"	ブタクサ
<i>Anthemis arvensis</i>	"	キゾメカミツレ
<i>Artemisia arvensis</i>	"	ヨモギ属
" <i>vulgaris</i>	"	"
<i>Calendula arvensis</i>	"	キンセンカ
<i>Centaurea cyanus</i>	"	ヤグルマギク
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	"	フランスギク
" <i>segetum</i>	"	キ ク 属
<i>Cirsium arvense</i>	"	エゾノキツネアザミ
<i>Galinsoga parviflora</i>	"	コゴメギク
<i>Matricaria chamomilla</i>	"	カミツレ
" <i>inodora</i>	"	イヌカミツレ
" <i>suaveolens</i>	"	シカギク属

学 名	科 名	日 本 名
<i>Senecio vulgaris</i>	キ ク	ノボロギク
<i>Sonchus arvensis</i>	"	タイワンハチジョウナ
" <i>asper</i>	"	オニノゲシ
" <i>oleraceus</i>	"	ノゲシ
<i>Taraxacum officinale</i>	"	セイヨウタンポポ
<i>Xanthium strumarium</i>	"	オナモミ
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	"	シカギク

ユ類・ケシ科・トウダイグサ類・セイヨウヒルガオ類・イヌホウズキ・ブタクサ・ヨモギ・カミツレ・スベリヒユ・ノボロギクおよびタンポポなどである。テンサイの主な雑草は、スズメノテッポウ類・カラスムギ・メヒシバ・イヌビエ・スズメノカタビラ・イラクサ属・タデ類・ギンギン類・シロザ・ヒユ類・ムギセンノウ・ノハラツメクサ・ケシ科・ナズナ・セイヨウノダイコン・ノハラガラシ・グンバイナズナおよびスズメノエンドウ類などである。また、グレープの雑草は、ギョウギシバ・セイバンモロコシ・ハマスゲ・スズメガヤ類・スベリヒユ・イヌホウズキ・シロザ・ノラニンジンおよびノハラガラシなどである^{37)~43)}。

6. 東ヨーロッパ(東欧)

東欧の共産主義国(ポーランド・東ドイツ・チェコスロバキア・ハンガリー・ルーマニア・ユーゴスラビア・ブルガリア・アルバニア)は、地理的には北緯40度のアドリア海または黒海に面したそれぞれアルバニア・ブルガリアから北緯55度の東ドイツ・ポーランドまで及び、その面積は127.6万km²、人口は1億5,500万人である。1978年の1人当り国民所得は、全般に低く3,196\$であったが、国によっては740\$(アルバニア)から5,660\$(東ドイツ)までかなり差がみられる。

表39 ポーランドの概要

1. 国土面積	31.3 万km ²
2. 人口(1979)	3,522.5 万人
3. 産業別人口率(1974)	
1 次	34.6 %
2 次	37.3 %
3 次	28.1 %
4. 1人当り国民所得(1978)	3,660 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	3,647 カロリー
うち動物性	1,267 カロリー
6. 農業	
(1)農業人口(1979)	608.3 万人
全就業人口に対する比率	31.2 %
(2)農用地(1978)	
・耕地	1,499 万ha
	(47.9%)
うち樹園地	28 万ha
・牧場・牧草地	407 万ha
	(13.0%)
・森林	866 万ha
	(27.7%)
・その他	273 万ha
	(11.4%)
(3)農民1人当り農用地(1978)	3.1 ha

表40 東ドイツの概要

1. 国土面積	10.8 万km ²
2. 人口(1979)	1,674.5 万人
3. 産業別人口率(1971)	
1 次	11.7 %
2 次	47.6 %
3 次	40.7 %
4. 1人当り国民所得(1978)	5,660 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	3,362 カロリー
うち動物性	1,303 カロリー
6. 農業	
(1)農業人口(1979)	85.9 万人
全就業人口に対する比率	9.9 %
(2)農用地(1978)	
・耕地	504 万ha
	(46.6%)
うち樹園地	26 万ha
・牧場・牧草地	124 万ha
	(11.5%)
・森林	295 万ha
	(27.3%)
・その他	136 万ha
	(14.6%)
(3)農民1人当り農用地(1978)	7.1 ha

表41 チェコスロバキアの概要

1. 国土面積	12.8 万km ²
2. 人口(1979)	1,525 万人
3. 産業別人口率(1970)	
1 次	16.5 %
2 次	47.1 %
3 次	36.4 %
4. 1人当り国民所得(1978)	4,720 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	3,450 カロリー
うち動物性	1,192 カロリー
6. 農業	
(1)農業人口(1979)	82.8 万人
全就業人口に対する比率	10.8 %
(2)農用地(1978)	
・耕地	525 万ha
	(41.0%)
うち樹園地	13 万ha
・牧場・牧草地	171 万ha
	(13.4%)
・森林	453 万ha
	(35.4%)
・その他	108 万ha
	(10.2%)
(3)農民1人当り農用地(1978)	8.0 ha

農業は大部分、ソ連にならって国営・協同組合方式をとっているが、ポーランドやチェコスロバキアのように集団化率の低いところもある。東欧は西ヨーロッパと比較した場合、気象条件や土壌条件に大きな差がなく、また農業機械や肥料・農薬もかなり使用しているとされているが、農産物の生産は不振で、食糧を輸入しているのが現状である。また、せまい耕地に対し労働者が多いために、きわめて労働生産性が低い。

東欧8か国の主な作物の収穫面積・生産量などについては、表42に示した通りである。

東欧の主な雑草^{18), 19), 44)~46)}は、ムギ類ではカラスムギ・ソバカズラ・セイヨウヒルガオ・シバムギ・シロザ・ノハラツメクサ・スズメノテッポウ類・スズメノカタビラ類・ノハラガラシ・タデ類・ヤエムグラ・ハコベ・ナズナ・シソ科・キク属・イヌノフグリ類・エゾノキツネ

表 42 東欧 8 か国の主要作物の収穫面積と生産高 (1979 年)

作物名 国 名	コムギ	オオムギ	トウモロ コシ	ライムギ	エンバク	バレイシ ヨ	ヒマワリ	テンサイ	ナ タ ネ	タ バ コ
収 穫 面 積 千 ha										
ポーランド	1,549	1,470	47	2,868	1,094	2,441	……	455	180	45
東 ド イ ツ	740	1,030	……	640	140	527	……	255	110	3
チェコスロバキア	1,100	1,042	150	166	149	215	15	205	54	4
ハンガリー	1,135	262	1,372	69	44	99	230	112	75	15
ルーマニア	2,155	771	3,300	35	40	257	520	259	8	50
ユーゴスラビア	1,524	291	2,251	59	209	296	257	140	42	63
ブルガリア	770	520	730	20	50	37	230	85	……	120
アルバニア	200	10	125	10	20	17	33	10	……	25
合 計	9,373	5,396	10,227	3,867	1,746	3,889	1,285	1,521	469	388
生産高 1,000 t (世界生産に対する比率)	28,168 (6.6%)	16,341 (9.5%)	34,271 (8.7%)	7,780 (32.8%)	31,515 (8.2%)	75,012 (26.4%)	2,255 (14.8%)	901 (8.3%)	53,046 (20.2%)	403 (7.4%)
収 量* kg/ha	3,196	2,633	4,003	1,677	2,262	15,012	1,169	1,611	3,104	1,211

* 8 か国の平均

アザミなどが、またトウモロコシではメヒシバ類・イヌビエ・セイバンモロコシ・シバムギ・ギョウギシバ・ニクキビ属・キビ属・スズメノヒエ類・エノコログサ類・タツノツメガヤ・ハマスゲ類・カラスムギ・ドクムギ・ヒユ類・シロザ・シカギク・ヤエムグラ・コゴメギク・オナモミ・ノゲシ類・アザミ類・イヌホウズキおよびナズナなどである。

7. ソビエト連邦(ソ連)

ソ連の国土面積は、日本の60倍で世界陸地の約1/6に相当している。2.5億haの農耕地で2,306万人(1979年全就業者の17%)が農業にたずさわっており、穀物生産高はアメリカ・中国に次いで世界第3位の座にある。穀物生産は、ここ30年間順調に伸びてきたとされているが、年により著しく不安定である。たとえば、豊作の年は穀物生産量が2億4,000万ton近いのに対して、不作の年(1979, 1980年)は1億8,000~1億9,000万tonである。穀物が不作の年は、1,300~2,000万ton以上を輸入するため、世界の穀物価格や食糧事情に大きな影響を与える。

ソ連農業の不振は、地理的自然条件の不利(低温・乾燥)に加え、社会主義的生産方式(国営・集団農場)からくる労働生産性の低さ(アメリカの1/4以下)も原因しているといわれている。

表 43 ソビエト連邦の概要

1. 国土面積	2,240 万 km ²
2. 人 口 (1979)	26,350 万人
3. 産業別人口率 (1970)	
1 次	26.4 %
2 次	45.8 %
3 次	27.8 %
4. 1 人当り国民所得 (1971)	2,000 \$
5. 1 人当り1日摂取カロリー (75~77)	3,443 カロリー
うち動物性	938 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口 (1979)	2,306.4 万人
全就業人口に対する比率	17.3 %
(2) 農 用 地 (1978)	
・ 耕 地	23,176 万 ha (10.3%)
うち樹園地	486 万 ha
・ 牧場・牧草地	37,430 万 ha (16.7%)
・ 森 林	92,000 万 ha (41.1%)
・ そ の 他	70,114 万 ha (31.9%)
(3) 農民1人当り農用地 (1978)	25.5 ha

表 44 ソビエト連邦の主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000ha)	生産高 (1000t)	収量 kg/ha
コムギ	57,682	90,100	1,562
イネ	610	2,400	3,934
オオムギ	37,005	46,000	1,243
トウモロコシ	2,667	8,400	3,150
ライムギ	6,476	8,100	1,251
エンバク	12,239	14,000	1,144
ミレット	2,784	1,800	647
ソルゴー	80	100	1,250
バレイショ	6,970	90,300	12,956
ドライビーン	50	80	1,600
ダイズ	838	600	716
キャスタービーン	184	52	283
ヒマワリ	4,334	5,370	1,239
リンシード	1,212	300	248
ワタ	3,090	9,160	2,964
テンサイ	3,729	76,000	20,381
タバコ	170	258	1,518
アマ	1,046	311	297

(FAO, 1980)

たとえば、個人副業経営(自留地)は栽培面積の2.7%しかないが、ここで全ソ連農業生産量の27%が生産されており、協同生産方式がきわめて効率の低いことを示している。

近年、穀物や飼料作物の栽培地域がウクライナのような農業適地からカザフ・シベリア方面などの辺境の地へ拡大されていること、さらに農業資材(機械・肥料・農薬)の不足からくる低技術水準などの原因からha当りの穀物収量は世界平均の2 ton にくらべてはるかに低い1.5 ton 程度にとどまっている。穀物の栽培面積は世界の7.6億haの16%をしめながら、総生産量では世界の11%である。このため、機械化・化学化を推進して土地生産性・労働生産性を高めて、穀物の収量を2 ton/haまであげようとしている。また、畜産部門の増大にみあう飼料作物の増産や工芸作物部門では、ワタ・テンサイの増産を重視している。

最近のソ連農業を地理的にみると、タイガ地帯の南部と西部ではオオムギ・エンバクが、混合林地区ではライムギ・バレイショ・アマ・タ イマがそれぞれつくられており、これより南のステップ地帯を中心にコムギが栽培されている。また、中央アジアの乾燥地域では牧羊とワタ栽培、黒海沿岸では地中海式農業、バルト海沿岸は酪農が行なわれている。これを緯度的にみると、南から北へワタ・コムギ・ライムギ・酪農・エンバク・遊牧の順になっている。

1979年の穀物の栽培面積1億2,300万haのうちわけは、コムギ5,800万ha>オオムギ3,700万ha>エンバク1,200万ha>ライムギ650万ha>ミレット280万ha、トウモロコシ270万haとなっている。そのほか、バレイショ700万ha、ダイズ85万ha、ヒマワリ430万ha、ワタ310万ha、テンサイ370万ha、マメ類420万haである。

なお、表45中、ソ連の畑地雑草^{47), 48)}として特に重要なものは*印を付した。

表 45 ソビエト連邦と北欧の主要農耕地雑草

学名	科名	日本名
<i>Equisetum arvense</i>	トクサ	スギナ
* <i>Agropyron repens</i>	イネ	シバムギ
<i>Agrostis alba</i>	"	コヌカグサ
" <i>spica-venti</i>	"	コヌカグサ属
* <i>Alopecurus myosuroides</i>	"	スズメノテッポウ属
* <i>Avena fatua</i>	"	カラスムギ
" <i>ludoviciana</i>	"	カラスムギ属
" <i>sterilis</i>	"	"
<i>Bromus secalinus</i>	"	カラスノチャヒキ
" <i>sterilis</i>	"	アレチノチャヒキ
" <i>tectorum</i>	"	ウマノチャヒキ
<i>Brachiaria eruciformis</i>	"	ニクキビ属
<i>Cenchrus pauciflorus</i>	"	クリノイガ類
* <i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギシバ
* <i>Digitaria ciliaris</i>	"	メヒシバ属
" <i>ischaemum</i>	"	キタメヒシバ
" <i>sanguinalis</i>	"	メヒシバ

表45(つづき)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Echinochloa colonum</i>	イ ネ	コヒメビエ
* " <i>crus-galli</i>	"	イヌビエ
* " <i>oryzoides</i>	"	イヌビエ類
" <i>gracilis</i>	"	"
<i>Lolium multiflorum</i>	"	ネズミムギ
" <i>perenne</i>	"	ホソムギ
<i>Panicum capillare</i>	"	キビ属
<i>Paspalum conjugatum</i>	"	オガサワラス ズメノヒエ
" <i>digitaria</i>	"	ズメノヒエ属
" <i>distichum</i>	"	キシウズズ メノヒエ
<i>Poa annua</i>	"	ズズメノカタ ビラ
" <i>trivialis</i>	"	オオズズメノ カタビラ
* <i>Setaria glauca</i>	"	キンエノコロ
" <i>italica</i>	"	ア ワ
" <i>verticillata</i>	"	ザラツキエノ コログサ
" <i>viridis</i>	"	エノコログサ
* <i>Sorghum halepense</i>	"	セイバンモロ コシ
* <i>Cyperus rotundus</i>	カヤツリ グサ	ハ マ ス ゲ
<i>Rumex acetosella</i>	タ デ	ヒメスイバ
" <i>crispus</i>	"	ナガバギギシ
<i>Polygonum aviculare</i>	"	ミチヤナギ
* " <i>convolvulus</i>	"	ソバカズラ
" <i>lapathifolium</i>	"	オオイヌタデ
" <i>persicaria</i>	"	ハ ル タ デ
<i>Atriplex patula</i>	ア カ ザ	ハマアカザ属
" <i>tetrarica</i>	"	"
* <i>Chenopodium album</i>	"	シ ロ ザ
* <i>Amaranthus retrofle-</i> <i>xus</i>	ヒ ユ	アオゲイトウ
" <i>crispus</i>	"	ヒ ユ 属
<i>Agrostemma githago</i>	ナデシコ	ムギセンノウ
<i>Scleranthus amuss</i>	"	シバツメクサ
<i>Spergula arvensis</i>	"	ノハラツメクサ
" <i>vulgaris</i>	"	オオツメクサ属
<i>Stellaria media</i>	"	ハ コ ベ
<i>Ranunculus arvensis</i>	キンポウゲ	イトキツネノ ボタン
* " <i>repens</i>	"	ハイキンポウゲ
* <i>Papaver rhoeas</i>	ケ シ	ヒ ナ ゲ シ
* <i>Fumaria officinalis</i>	"	カラクサケマン
* <i>Raphanus raphanist-</i> <i>rum</i>	アブラナ	セイヨウノダ イコン
<i>Brassica nigra</i>	"	ク ロ ガ ラ シ
* <i>Sinapis arvensis</i>	"	ノハラガラシ
* <i>Thlaspi arvensis</i>	"	ゲンバイナズナ

学 名	科 名	日 本 名
<i>Lepidium clraba</i>	アブラナ	マメグンバイ ナズナ
* <i>Capsella bursa-pastoris</i>	"	ナ ズ ナ
* <i>Potentilla recta</i>	バ ラ	オオヘビイチゴ
<i>Rubus caesius</i>	"	キイチゴ属
<i>Lathyrus tuberosus</i>	マ メ	レンリソウ属
<i>Vicia sativa</i>	"	オオカラスノ エンドウ
" <i>tetrasperma</i>	"	カ ス マ グ サ
<i>Hibiscus trionum</i>	ア オ イ	ギンセンカ
<i>Abutilon theophrastii</i>	"	イ チ ビ
<i>Viola arvensis</i>	ス ミ レ	ス ミ レ 属
" <i>tricolor</i>	"	"
<i>Anagallis arvensis</i>	サクラソウ	アカバナルリ ハコベ
* <i>Convolvus arvensis</i>	ヒルガオ	セイヨウヒル ガオ
* <i>Cuscuta epilinum</i>	"	ア マ ダ オ シ
<i>Lithospermum arvense</i>	ムラサキ	イヌムラサキ
<i>Myosotis arvensis</i>	"	ノハラムラサキ
* <i>Galeopsis tetrahit</i>	シ ソ	タヌキジソ
<i>Lamium amplexicaule</i>	"	ホトケノザ
" <i>purpureum</i>	"	ヒメオトギリ ソウ
<i>Stachys annua</i>	"	イヌゴマ属
* <i>Solanum nigrum</i>	ナ ス	イヌホオズキ
<i>Veronica arvensis</i>	ゴマノハ グサ	タチイヌノフ グリ
" <i>didyma</i>	"	イヌノフグリ
" <i>hederaefolia</i>	"	フラサバソウ
" <i>persica</i>	"	オオイヌノフ グリ
* <i>Orobanche sp.</i>	ハマウツボ	ハマウツボ属
* <i>Galium aparine</i>	ア カ ネ	ヤエムグラ
* <i>Ambrosia artemisi-</i> <i>folia</i>	キ ク	ブ タ ク サ
<i>Anthemis arvensis</i>	"	キゾメカミツレ
* <i>Centaurea cyanus</i>	"	ヤグルマギク
* <i>Cirsium arvense</i>	"	エゾノキツネ アザミ
<i>Chrysanthemum leuc-</i> <i>anthemum</i>	"	フランスギク
" <i>segetum</i>	"	キ ク 属
<i>Galinsoga parviflora</i>	"	コゴメギク
* <i>Matricaria chamomille</i>	"	カ ミ ツ レ
* " <i>inodora</i>	"	イヌカミツレ
* <i>Sonchus arvensis</i>	"	ノ ゲ シ 属
* " <i>oleraceus</i>	"	ノ ゲ シ
<i>Senecio vulgaris</i>	"	ノ ボ ロ ギ ク
<i>Tanacetum vulgare</i>	"	エゾノヨモギ ギク
* <i>Taraxacum officinale</i>	"	セイヨウタン ポ
<i>Xanthium strumarium</i>	"	オ ナ モ ミ

*印：ソ連の重要雑草

参 考 文 献

1. 雑 草

- 37) Hassman G. et al. : Plante infestanti e metodi di lotta, Edizioni Agricole via Emilia Levante (1971).
- 38) Carlo A. : Sul Diserbo Chimico Delle Colture Erbacee piu importanti nei ferrarese. (ITALY) (1971).
- 39) Wegler R. : Chemie der Pflanzenschutz und Schadlingsmittel Band 2, Springer-Verlag Berlin (1970).
- 40) Häflinger E. et al. : CIBA-GEIGY Weed Tables (1970).
- 41) Fryer J. D. et al., : Weed Control Handbook Vol. II Blackwell Scientific Publications (1978).
- 42) Ammon H. U. et al. : Weed Control in Europe maize growing (Maize) 46 CIBA-GEIGY AGROCHEMICALS (1979).
- 43) 古谷勝司 : 英国における雑草防除の現況 雑草研究 15, 10~15 (1973).
- 44) Sarpe N. : Weed Control in Maize in Rumania (Maize) 51 CIBA-GEIGY AGROCHEMICALS (1979).
- 45) Zemanek J. : The control of silky bentgrass and dicotyledonous weeds in cereal crops. (wheat) 46~49 Documenta CIBA-GEIGY (1980).
- 46) Vodak A., et al. : 1. Semena nebo plody nasick kulturnich rostlin a nejcastejsich plevelu, 2. Klicni rostling nasich bezynch plevelu, Ceskoslovenska Akademie Zemedelskych Ved, Prague (1956).
- 47) 竹松哲夫・他 : ソ連邦における雑草および雑草防除 植調 4 (10) (1971).
- 48) 竹松哲夫・他 : ソビエト連邦における雑草 宇大農学報 8 (3) 143 ~ 170 (1973).

2. 農 業 事 情 他

- 7) 農林水産大臣官房調査課監修 : 昭和55年度農業白書付属統計表 農林統計協会 (1981).
- 18) 津守英安 : ECの農業政策 : 農業及園芸 53 (1), 211 (1978).
- 19) 辻本佳介 : EC 農業政策の現状と問題 教育新社 (1979).
- 20) 中山弘正 : ソビエト農業事情 NHKブックス (1981).
- 21) 小川和男・他 : ソ連の農業問題と農産物貿易 教育社 (1979).
- 22) 丸毛 忍 : ソ連の食糧政策 農業及園芸 53 (1) 205 (1978).

本 誌 掲 載 原 稿 の 募 集

本誌を愛読されている皆様より、原稿を募集しておりますので、ご寄稿下さい。内容は、除草剤・生育調節剤に関する記事であればよく、400字詰原稿用紙で20~30枚位、図・写真の挿入も可。原稿料は、当協会の規程によりお支払いいたします。