

世界の畑作雑草と除草体系

(2) 世界の地域別農業と雑草

(中国・東アジア・南東アジアと南アジア)

宇都宮大学雑草防除研究施設 竹松哲夫・竹内安智

8. 中 国

国土は南は北緯17度の亜熱帯域から北は北緯50度の冷帯のユーラシア大陸と接する地域までふくみ広大で、面積は日本の25倍に相当している。このため、自然環境が地域により著しく異なり、年平均気温も0～26℃と差が大きい。

中国では「農業を基礎とし、工業を導き手とする」という国の方針によって、農業に最も重点がおかれてきた。また社会の基礎単位として、

表46 中国の概要

1. 国土面積	959.7 万km ²
2. 人口(1979)	94,501.8 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	 %
2 次	 %
3 次	 %
4. 1人当り国民所得(1978)	460 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75～77)	2,439 カロリー
うち動物性	256 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口(1979)	26,680.4 万人
全就業人口に対する比率	60.6 %
(2) 農用地(1978)	
• 耕 地	9,960 万ha (10.4%)
うち樹園地	75 万ha
• 牧場・牧草地	22,000 万ha (22.9%)
• 森 林	11,500 万ha (12.0%)
• そ の 他	49,590 万ha (54.7%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	1.3 ha

表47 中国の主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収 量 kg/ha
コ ム ギ	40,001	60,003	1,500
イ ネ	38,575	143,400	3,717
オ オ ム ギ	14,701	19,501	1,327
トウモロコシ	13,050	40,620	3,113
ライムギ	1,450	2,000	1,379
エンバク	900	1,100	1,222
ミレット	14,503	11,504	793
ソルゴー	8,705	11,515	1,323
バレイショ	1,534	14,040	9,154
サツマイモ	10,860	92,600	8,527
キャッサバ	217	2,770	12,765
ドライビーン	4,305	4,000	929
ブロードビーン	5,400	5,700	1,056
ダ イ ズ	14,430	13,050	904
ラッカセイ	2,458	2,917	1,187
ヒマワリ	340	300	882
レープシード	3,603	2,406	668
ワ タ	4,400	6,621	1,505
サトウキビ	430	30,508	70,949
テンサイ	100	3,106	31,060
タバコ	739	1,023	1,384

(FAO, 1980)

人民公社を中心に、農業・工業の生産活動が営まれている。就業人口の61%に相当する、2億7,000万人の農民が1.4億haの農耕地を耕している。土地利用率は平均で160%位であるが、地域により大幅に異なり、南部では3毛作まで行なわれている。多毛作と肥料不足などから土地の生産性は全般に低く、ha当りの穀物生産量は世界平均の2ton程度である。毎年2.5～2.9

億tonの穀物生産量があるが、なお自給不能で、1,000万ton位の穀物(コムギ・トウモロコシ・ダイズなど)の輸入が必要である。このため、水利の改善(干ばつの克服)、土壌改良(肥沃化)、肥料の多投、農機具の導入、優良品種の採用、多毛作面積の拡大などによって、増産をめざしている。

1979年の主な作物は、面積の大きい順にコムギ4,000万ha、イネ3,900万ha>オオムギ1,500万ha、トウモロコシ1,300万ha、ミレット1,450万ha、ダイズ1,450万haなどで、世界総生産量に占める割合はコメ38%(1位)、コムギ14%(2位)、オオムギ11%(2位)、トウモロコシ10%(2位)、ダイズ14%(2位)、ミレット35%(1位)、ラッカセイ15%(2位)であった。

中国農業の現状を地域別にみると、以下のようである。

a) 東北(年平均気温10℃以下、年間降雨量500~700mm:夏に集中):畑作中心でトウモロコシ・ミレット・春コムギ・ダイズ・テンサイ・アマ・ワタ・バレイショなどが栽培されている。

b) 内蒙古(年間降雨量200mm以下):冬コムギ・ミレット・エンバク・バレイショ・ダイズ・アマ・オオムギ・ゴマが栽培され、家畜の飼育も行なわれている。

c) 華北(年平均気温10℃、年間降雨量400mm):2年3作が可能で、多毛作と冬コムギの北限にあたる。水稻栽培はわずかで、冬コムギ・トウモロコシ・アワ・キビ・ワタ・ゴマ・ラッカセイ・タバコなどの畑作物が中心で、果樹も栽培されている。

d) 華中(年平均気温15~20℃、年間降雨量750mm):水稻の2期作が行なわれている。近年は、水稻——水稻——冬コムギの1年3作が

多い。イネ・ムギ類のほかにはワタ・チャ・チョマ・カンショなどが栽培されている。畑では、ワタ——ムギ、雑穀——ムギなどが典型的な輪作体系とされている。

e) 西南(四川盆地)(温暖、年間降雨量1,000mm以上):年2毛作の北限にあたり、イネ・トウモロコシ・ダイズ・サトウキビ・コムギ・ワタ・アサ・タバコ・果樹が栽培され、家畜の飼育も行なわれている。水田裏作には、ムギ類・ナタネ・ソラマメが作られ、畑ではダイズ——コムギ、トウモロコシなどの輪作体系が多い。

f) 華南(年平均気温20~25℃、年間降雨量1,000mm):水稻2期作+冬作(ムギ類・エンドウ・ナタネなど)の1年3作が行なわれている。畑では、サトウキビ・カンショ・ワタなど亜熱帯作物が多い。

g) 西北・西藏(年平均15℃以下、年間降雨量200mm以下):かんがいがすすみ、コムギ・テンサイなどの栽培が行なわれている。

中国の畑地で一般に発生^{49) 50)}の多い雑草は、メヒシバ類・エノコログサ類・スズメガヤ・オヒシバ・ミチヤナギ・ヒユ類・アカザ・スベリヒユ・カナムグラ・エノキグサ・ナズナ・ヨモギ属・オナモミ・スズメノテッポウ等である。ハマスゲとチガヤは発生は多くないが、防除困難でやっかいである。

9. 東 ア ジ ア

(1) 韓 国

韓国の農用地は、222万haで国土面積の $\frac{1}{5}$ に相当している。農業就業人口は、全就業人口の40%(565万人)で、アジアではかなり低い。気温は夏高いが、冬はかなり低い。年間降雨量500~1,000mmの60~70%は、6~9月に集中している。

表 48 中国の主要畑地雑草

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>Aropecurus</i> sp.	"	スズメノテッポウ属
* <i>Avena fatua</i>	"	カラスムギ
* <i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギシバ
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	"	タツノツメガヤ
* <i>Digitaria</i> sp.	"	メヒシバ属
<i>Echinochloa colonum</i>	"	コヒメビエ
* " <i>crusgalli</i>	"	イヌビエ
* <i>Eleusine indica</i>	"	オヒシバ
<i>Eragrostis cilianensis</i>	"	スズメガヤ
* <i>Imperata cylindrica</i>	"	チガヤ
<i>Lolium temulentum</i>	"	ドクムギ
<i>Panicum bisulcatum</i>	"	ヌカキビ
" <i>repens</i>	"	シバムギ
<i>Paspalum conjugatum</i>	"	オガサワラスズメノヒエ
" <i>thunbergii</i>	"	スズメノヒエ
<i>Poa annua</i>	"	スズメノカタビラ
* <i>Setaria viridis</i>	"	エノコログサ
* " <i>lutescens</i>	"	エノコログサ属
* <i>Cyperus rotundus</i>	カヤツリグサ	ハマスゲ
<i>Pinellia ternata</i>	サトイモ	カラスビシャク
* <i>Commelina communis</i>	ツユクサ	ツユクサ
<i>Allium niponicum</i>	ユリ	ノビル
<i>Humulus scandens</i>	クワ	カナムグラ
* <i>Polygonum aviculare</i>	タデ	ミチヤナギ
" <i>bungeanum</i>	"	ハリタデ
" <i>nodosum</i>	"	オオイヌタデ
" <i>orientale</i>	"	オオケタデ
" <i>persicaria</i>	"	ハルタデ
<i>Rumex acetosa</i>	"	スイバ
* " <i>japonicus</i>	"	ギシギシ
* <i>Chenopodium serotinum</i>	アカザ	コアカザ
* " <i>album</i>	"	シロザ
<i>Kochia scoparia</i>	"	ホウキギ
<i>Salsola collina</i>	"	オカヒジキ属
<i>Amaranthus lividus</i>	ヒユ	イヌビユ
" <i>spinosus</i>	"	ハリビユ
* <i>Celosia argentea</i>	"	ノゲイトウ
* <i>Mollugo pentaphylla</i>	ザクロソウ	ザクロソウ
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Cerastium viscosum</i>	ナデシコ	オランダミミナグサ
* <i>Stellaria media</i>	"	ハコベ

学 名	科 名	日 本 名
* <i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	ナデシコ	ノミノフスマ
* <i>Capsella bursa-pastoris</i>	アブラナ	ナズナ
* <i>Draba nemorosa</i>	"	イヌナズナ
<i>Lepidium virginicum</i>	"	マメグンバイナズナ
<i>Rorippa montana</i>	"	イヌガラシ属
<i>Thlaspi arvense</i>	"	グンバイナズナ
<i>Cassia mimosoides</i>	マメ	カワラケツメイ属
<i>Kummerovia striata</i>	"	ヤハズソウ
<i>Medicago lupulina</i>	"	コメツブウマゴヤシ
<i>Vicia amoena</i>	"	ツルフジバカマ
* <i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カタバミ
" <i>martiana</i>	"	カタバミ属
<i>Tribulus terrestris</i>	ハマビシ	ハマビシ
<i>Acalypha australis</i>	トウダイグサ	エノキグサ
<i>Euphorbia pseudocha-maesyce</i>	"	ニシキソウ
" <i>maculata</i>	"	オオニシキソウ
<i>Rhyllanthus urinaria</i>	"	コミカンソウ
<i>Abutilon theophrasti</i>	アオイ	イチビ
<i>Hibiscus tnonum</i>	"	フヨウ属
<i>Viola yedoensis</i>	スミレ	ノジスミレ
" <i>japonica</i>	"	コスミレ
<i>Cnidium monnieri</i>	セリ	ジャショウシ
<i>Daucus carota</i>	"	ノラニンジン
* <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>Cuscuta chinensis</i>	"	ハマネナシカズラ
<i>Trigonotis peduncularis</i>	ムラサキ	キウリグサ
<i>Lamium amplexicaule</i>	シソ	ホトケノザ
<i>Leonurus sibiricus</i>	"	メハジキ属
<i>Mosla punctulata</i>	"	イヌコウジュ
<i>Physalis pubescens</i>	ナス	ホオズキ属
<i>Solanum nigrum</i>	"	イヌホオズキ
<i>Veronica persica</i>	ゴマノハグサ	オオイヌノフグリ
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	オオバコ
* <i>Galium aparine</i>	アカネ	ヤエムグラ
<i>Artemisia annua</i>	キク	クソニンジン
" <i>vulgaris</i>	"	ヨモギ属
<i>Bidens biternata</i>	"	センダングサ
" <i>pilosa</i>	"	コセンダングサ
<i>Cirsium segetum</i>	"	アザミ属
<i>Eclipta alba</i>	"	タカサブロウ
<i>Emilia sonchifolia</i>	"	ウスベニニガナ

表48 (つづき)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Erigeron candensis</i>	キ ク	ヒメムカシヨモギ
<i>Galinsoga ciliata</i>	"	ハキダメギク
<i>Hemistepta carthamoides</i>	"	キツネアザミ属
<i>Ixeris debilis</i>	"	オオジシバリ
<i>Senecio vulgaris</i>	"	ノボロギク
<i>Siegesbeckia pubescens</i>	"	メナモミ
<i>Sonchus virgo-aurea</i>	"	ノゲシ属
" <i>oleraceus</i>	"	ノゲシ
* <i>Xanthium sibiricum</i>	"	オナモミ属

* 竹松が重要とした主要優占雑草。

韓国土壤の肥沃度は低いが、集約的農業生産により、穀物生産は世界的に高いha当り5,460 kg (1979年)をあげている。韓国におけるセマウル運動(新農村建設運動)の推進が、単に農業技術を向上させただけでなく、農村・農民の生活様式の改善・近代化をも達成した。180万

表49 韓 国 の 概 要

1. 国土面積	9.8 万km ²
2. 人 口(1980)	3,731.3 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	41.8 %
2 次	27.3 %
3 次	30.9 %
4. 1人当り国民所得(1978)	1,160 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	2,682 カロリー
うち動物性	173 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口(1979)	565 万人
全就業人口に対する比率	39.9 %
(2) 農 用 地(1978)	
• 耕 地	222 万ha (22.5%)
うち樹園地	14 万ha
• 牧場・牧草地	4 万ha (0.4%)
• 森 林	658 万ha (66.8%)
• そ の 他	98 万ha (10.3%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	0.4 ha

表50 韓国の主要作物の収穫面積と生産高 (1979年)

作 物 名	面 積 (1000 ha)	生 産 高 (1000 t)	収 量 kg/ha
コ ム ギ	13	42	3,206
イ ネ	1,228	8,051	6,556
オ オ ム ギ	473	1,508	3,186
トウモロコシ	50	100	2,000
ライムギ	3	5	1,963
ミレット	3	3	1,200
ソルゴー	5	4	800
バレイショ	32	356	11,125
サツマイモ	70	1,387	19,814
ダイズ	260	257	988
ラッカセイ	11	16	1,455
レープシード	17	27	1,612
ワ タ	5	5	1,000
タ バ コ	56	123	2,210

(FAO, 1980)

haの普通作物のうちイネは122万haと最も多いが、これに次ぎオオムギ57万ha、ダイズ26万ha、野菜(ハクサイ・ダイコン・トウガラシ・ニンニク)25万haなどが栽培されているが、雑穀類は著しく減少した。水田裏作のムギ類の作付面積も、1970年頃を最高に次第に減少してきた。主な畑地雑草^{(49)~(53)}は、表51に示した。

(2) 日 本

1980年の日本の農耕地は、国土面積の14%に相当する546万haで、そのうちわけは水田が305万ha(作付235万ha, 1981年225万ha)、畑が241万ha(普通畑124万ha, 樹園地59万ha, 牧草地58万ha)であり、耕地利用率は103.4%であった。

1979年の国民総生産にしめる農業の地位は、①国内総生産の3.1%、②総輸出額の0.7%、③総輸入額の12.7%(ワタ・羊毛を除く)で、④総就業人口の9.9%が農民であった。そして、1980年には総農家戸数が472.2万戸(専業農家12.5%)で、1農家戸り耕作面積が1.15haであった。

表51 韓国の主な畑地雑草

学 名	科 名	日 本 名
* <i>Alopecurus aequalis</i> <i>var. amurensis</i>	イ ネ	スズメノテッ ポウ
<i>Avena fatua</i>	"	カラスムギ
* <i>Digitaria adscendens</i>	"	メヒシバ
* <i>Eleusine indica</i>	"	オヒシバ
<i>Imperata cylindrica</i>	"	チガヤ
<i>Setaria viridis</i>	"	エノコログサ
<i>Cyperus iria</i>	カヤツリ グサ	コゴメガヤツ リ
* " <i>microiria</i>	"	カヤツリグサ
" <i>rotundus</i>	"	ハマスゲ
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	"	テンツキ
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	ツユクサ
* <i>Acalypha australis</i>	トウダイ グサ	エノキグサ
<i>Amaranthus mangos- tanus</i>	ヒ ユ	ヒ ユ
<i>Calystegia japonica</i>	ヒルガオ	ヒルガオ
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	アブラナ	ナズナ
* <i>Chenopodium album</i> <i>var. centrорubrum</i>	アカザ	シロザ
<i>Galium spurium var. echinospermon</i>	アカネ	ヤエムグラ
<i>Lamium amplexicaule</i>	シ ソ	ホトケノザ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カタバミ
<i>Pinellia ternata</i>	サトイモ	カラスビシャク
<i>Polygonum longisetum</i>	タ デ	イヌタデ
* " <i>hydropiper</i>	"	ヤナギタデ
<i>Rumex japonicus</i>	"	ギンギン
* <i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒ ユ	スベリヒユ
* <i>Stellaria alsine var. undulata</i>	ナデシコ	ノミノフスマ
* <i>Stellaria medica</i>	"	ハコベ
<i>Artemisia princeps</i>	キ ク	ヨモギ
<i>Centipeda minima</i>	"	トキンソウ
<i>Cephalonoplos segetum</i>	"	エゾノキツネ アザミ類
<i>Erigeron canadensis</i>	"	ヒメムカシヨ モギ
<i>Ixeris dentata</i>	"	ニガナ

*：通常の作物中に発生するもの。

近年、水田の転作により、コムギ・オオムギ・ハダカムギ・ビール麦・ダイズ・テンサイなどの作付面積がやや増加してきたが、なお穀物の自給率が33%、飼料自給率28%と低く（自給率＝コメ109%、コムギ9%、オオムギ・ハダカムギ17%、マメ類8%、ダイズ4%）、1980

表52 日本の概要

1. 国土面積	37.8 万 km ²
2. 人口 (1979)	11,587 万人
3. 産業別人口率 (1978)	
1 次	11.7 %
2 次	34.5 %
3 次	53.8 %
4. 1人当り国民所得 (1978)	7,233 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー (75~77)	2,847 カロリー
うち動物性	538 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口 (1980)	511 万人
全就業人口に対する比率	9.9 %
(2) 農用地 (1978)	
• 耕 地	494 万 ha
	(13.3 %)
うち樹園地	60 万 ha
• 牧場・牧草地	55 万 ha
	(1.5 %)
• 森 林	2,501 万 ha
	(67.2 %)
• そ の 他	660 万 ha
	(18.0 %)
(3) 農民1人当り農用地 (1978)	0.7 ha

／1981年にはコムギ560万t、飼料1,900万t、ダイズ440万t（1979／1980）などを輸入しており、毎年2,000～2,400万tにのぼっている。これらの輸入先をみると、1979年にはコムギではアメリカ56%・カナダ25%・オーストラリア19%、トウモロコシではアメリカ86%・南アフリカ8%、ダイズではアメリカ92%・中国7.4%であり、ソルゴーではアルゼンチン45%・アメリカ43%・オーストラリア10%であった。

コメの国内消費量は、1960年には1,262万t、1962年には1,332万tから1979年には1,122万tに低下したが、1人年間消費量では1962年の118.3kgから1979年には79.8kgに激減した。今後も、このコメ消費量の減少傾向は続くものとみられる。

今後は、国内自給率を高めるような畑作物への転作をはかっていくことが大切である。さら

表53 日本の主要作物の収穫面積と生産高
(1979年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収量 kg/ha
コムギ	149	541	3,420
イネ	2,468	11,898	4,820
オオムギ	99	347	3,510
トウモロコシ	2	5	2,500
青刈トウモロコシ	117	5,563	52,800
青刈ライムギ	4	.....	.....
飼料エンバク	15	499	.....
ソルゴー	120	3,205	.....
春植パレイショ	119	3,298	27,800
秋植パレイショ	6	83	13,200
サツマイモ	64	1,360	21,300
ダイズ	130	191	1,470
ラッカセイ	34	67	1,990
アズキ	62	88	1,410
ナタネ	3	5	1,750
サトウキビ	35	2,311	.....
テンサイ	59	3,344	.....
クワ	125	.....	.....
タバコ	63	153	2,460
ミカン	148	3,618	.....
リンゴ	51	853	.....
ブドウ	30	352	.....
ナシ	20	505	.....
モモ	16	276	.....
ナツミカン	156	333	.....

(農水省統計情報部 昭和54年度産作物統計No.22)

に土地生産性・労働生産性を高めるために、一段と省力化をはかり、経営規模の拡大を推進する必要がある。

日本の畑地雑草^{54)~56)}は、表54に示した。

10. 南東アジアと南アジア

南東アジアは、インドと中国にはさまれた地域で、インドシナ半島(タイ・ビルマ・ベトナム・カンボジア)とマライ諸島(インドネシア・フィリピン)からなっている。面積は450万km²、人口は約3億人で、ビルマ北部を除くと熱帯圏に属している。インドシナ半島は、一般に5~10月が雨季、11~4月が乾季である。

表54 日本の主な畑地雑草

学名	科名	日本名
一年生雑草		
<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	イネ	スズメノテッポウ
<i>Beckmannia syzigachne</i>	"	カズノコグサ
* <i>Digitaria adscendens</i>	"	メヒシバ
" <i>violascens</i>	"	アキメヒシバ
<i>Echinochloa crus-galli</i>	"	イヌビエ
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>candata</i> forma <i>practicola</i>	"	ヒメイヌビエ
<i>Eleusine indica</i>	"	オヒシバ
<i>Poa annua</i>	"	スズメノカタビラ
<i>Setaria glauca</i>	"	キンエノコロ
* " <i>viridis</i>	"	エノコログサ
* <i>Cyperus iria</i>	カヤツリグサ	コゴメカヤツリ
" <i>microiria</i>	"	カヤツリグサ
* <i>Commelina communis</i>	ツユクサ	ツユクサ
<i>Polygonum aviculare</i>	タデ	ミチヤナギ
* " <i>longisetum</i>	"	イヌタデ
" <i>lapathifolium</i>	"	オオケタデ
" <i>nepalense</i>	"	タニソバ
" <i>persicaria</i>	"	ハルタデ
* <i>Chenopodium album</i>	アカザ	シロザ
" <i>serotinum</i>	"	コアカザ
* <i>Amaranthus lividus</i>	ヒユ	イヌビユ
" <i>viridis</i>	"	ホナガイヌビユ
* <i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Mollugo stricta</i>	ザクロソウ	ザクロソウ
<i>Cerastium holostei-</i> <i>des</i> var. <i>hallaisan-</i> <i>ense</i>	ナデシコ	ミミナグサ
<i>Spergula arvensis</i>	"	ノハラツメクサ
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	"	ノミノフスマ
" <i>media</i>	"	ハコベ
<i>Capsella bursa-past-</i> <i>oris</i>	アブラナ	ナズナ
<i>Rorippa indica</i>	"	イヌガラシ
" <i>islandica</i>	"	スカシタゴボウ
<i>Acalypha australis</i>	トウダイグサ	エノキグサ
<i>Euphorbia supina</i>	"	コニシキソウ
<i>Elsholtzia ciliata</i>	シソ	ナギナタコウジュ
<i>Lamium amplexicaule</i>	"	ホトケノザ
<i>Solanum nigrum</i>	ナス	イヌホオズキ
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i>	ゴマノハグサ	イヌノフグリ
<i>Galium aparine</i>	アカネ	ヤエムグラ
<i>Centipeda minima</i>	キク	トキンソウ

表 54 (つづき)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Erigeron annuus</i>	キ ク	ヒメジョオン
" <i>canadensis</i>	"	ヒメムカシヨモギ
<i>Galinsoga ciliata</i>	"	ハキダメギク
<i>Gnaphalium affine</i>	"	ハハコグサ
<i>Senecio vulgaris</i>	"	ノボロギク
<i>Sonchus oleraceus</i>	"	ノゲシ
多年生雑草		
<i>Equisetum arvense</i>	トクサ	スギナ
<i>Agropyron repens</i>	イネ	シバムギ(ヒメカモジグサ)
" <i>tsukushinense</i> var. <i>transiens</i>	"	カモジグサ
<i>Imperata cylindrica</i>	"	チガヤ
<i>Paspalum distichum</i>	"	キシウスズメノヒエ
" <i>thunbergii</i>	"	スズメノヒエ
<i>Cyperus rotundus</i>	カヤツリグサ	ハマスゲ
<i>Pinellia ternata</i>	サトイモ	カラスビシャク
<i>Rumex acetocella</i>	タデ	ヒメスイバ
" <i>japonicus</i>	"	ギシギシ
" <i>obtusifolius</i>	"	エゾノギシギシ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カタバミ
" <i>corymbosa</i>	"	ムラサキカタバミ
<i>Calystegia hederacea</i>	ヒルガオ	コヒルガオ
" <i>japonica</i>	"	ヒルガオ
<i>Solanum carolinense</i>	ナス	ワルナスビ
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	オオバコ
" <i>lanceolata</i>	"	ヘラオオバコ
<i>Artemisia princeps</i>	キク	ヨモギ
" <i>philadelphicus</i>	"	ハルジョーン
<i>Ixeris debilis</i>	"	オオジシバリ
" <i>dentata</i>	"	ニガナ

*：畑作除草剤定性試験(植調協会)における被検雑草。

マライ諸島のインドネシアでは、雨季と乾季の時期は地域によりかなり異なっている。また、フィリピンは、熱帯モンスーン気候に大きく支配されている。

一方、南アジアにあたるインド亜大陸(インド・パキスタン・ネパール・バングラディシュ・スリランカなど)は、インド半島、ヒマラヤ

山岳地帯、ヒンドスタン平原の三地域にわけられる。気候は、一般的にサバンナ性気候で、夏は雨が多く冬は乾燥するが、インド亜大陸では地域により気候が著しく違っている。

ここでは、南東アジアのなかから、タイ・フィリピンおよびインドネシアを、また南アジアではインドをとりあげた。

(1) タ イ

国土面積は51.4万km²で、日本の1.4倍に相当している。この約40%にあたる1,933万haが農耕地として利用され、就業人口の76%(1979年1,581万人)が耕作している。タイは南東アジアでは唯一の食糧余剰国(輸出国)となっているが、土地生産性はかなり低い状態である(1979年のha当り穀物生産量=1,353kg)。

タイは熱帯モンスーン地帯にあり、雨期の5~10月に雨が多く、伝統的にイネを中心とする

表 55 タ イ の 概 要

1. 国 土 面 積	51.4 万 km ²
2. 人 口 (1979)	4,634.7 万人
3. 産業別人口率 (1976)	
1 次	62.6 %
2 次	13.9 %
3 次	23.5 %
4. 1 人当り国民所得 (1978)	490 \$
5. 1 人当り1日摂取カロリー (75~77)	2,193 カロリー
うち動物性	135 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口 (1979)	1,580.6 万人
全就業人口に対する比率	75.8 %
(2) 農 用 地 (1978)	
• 耕 地	1,750 万 ha (34.0 %)
うち樹園地	170 万 ha
• 牧場・牧草地	31 万 ha (0.6 %)
• 森 林	2,129 万 ha (41.4 %)
• そ の 他	1,208 万 ha (24.0 %)
(3) 農民1人当り農用地 (1978)	1.1 ha

表 56 タイの主要作物の収穫面積と生産高
(1979年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収量 kg/ha
イネ	8,300	15,640	1,884
トウモロコシ	1,466	3,300	2,251
ソルゴー	220	240	1,091
サツマイモ	36	350	9,669
キャッサバ	1,000	12,500	12,500
ドライビーン	418	260	622
ダイズ	160	125	783
ラッカセイ	135	130	962
ワタ	92	98	1,063
サトウキビ	480	20,000	41,667
タバコ	159	71	449

(FAO, 1980)

モノカルチャー方式で、畑作物の栽培はイネの
1/10以下であった。しかし、1950年頃から次第に
トウモロコシ・サトウキビ・ケナフ・キャッサ
バ・タバコ・ワタ・ダイズの栽培がふえ、近年
はトウモロコシ・ケナフ・タピオカ（キャッサ
バのデンプン）などの輸出が目立っている。

主な作物は、1979年にはイネ(830万ha)≫ト
ウモロコシ145万ha>キャッサバ100万ha>
サトウキビ、マメ類である。トウモロコシは、
中央平原に多く、雨期1作で連作され、除草は
するものの粗放的な栽培をしている。なお、ト
ウモロコシの後作にダイズやワタを栽培する場
合もある。ケナフは、東北タイで雨季1作、ゴ
ム・ココヤシは雨の多い南部で、キャッサバは
中央タイの東部で、それぞれ栽培されている。
リュウクトウは、中央部で雨期1作か水田の乾季
に作付する。近年、ダイズの栽培が増加してき
たが、大部分はスコタイ付近を中心とした地域
で、一部チェンマイ近郊などにもみられる。

タイの主な畑地雑草として、アオビユ・ニク
キビ属・ギョウギンバ・コゴメガヤツリ・ハマ
スゲ・タツノツメガヤ・メヒシバ・コヒメビエ
・オヒシバ・トウダイグサ属・アゼガヤ・チカ

表 57 タイの主要畑地雑草

学名	科名	日本名
<i>Brachiaria reptans</i>	イネ	ニクキビ属
" <i>mutica</i>	"	パラグラス
<i>Chloris gayana</i>	"	アフリカヒゲ シバ
<i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギンバ
<i>Dactyloctenium aegypti- tum</i>	"	タツノツメガヤ
<i>Digitaria adscendens</i>	"	メヒシバ
<i>Echinochloa colonum</i>	"	コヒメビエ
<i>Eleusine indica</i>	"	オヒシバ
<i>Leptochloa chinensis</i>	"	アゼガヤ
<i>Panicum repens</i>	"	ハイキビ
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	"	チカラシバ属
" <i>polystachyon</i>	"	"
<i>Cyperus iria</i>	カヤツリ グサ	コゴメガヤツリ
" <i>rotundus</i>	"	ハマスゲ
<i>Commelina diffusa</i>	ツユクサ	シマツユクサ
<i>Boerhavia diffusa</i>	オシロイ バナ	ナハカノソウ
<i>Achyranthes aspera</i>	ヒユ	イノコズチ類
<i>Alternanthera sessilis</i>	"	ツルノゲイトウ
<i>Amaranthus viridis</i>	"	アオビユ
<i>Gomphrena celosioides</i>	"	センニチノゲ イトウ
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Cleome viscosa</i>	フウチョ ウソウ	ヒメフウチョ ウソウ
<i>Alysicarpus vaginalis</i>	マメ	ササハギ
<i>Oxalis martiana</i>	カタバミ	カタバミ属
<i>Euphorbia geniculata</i>	トウダイ グサ	トウダイグサ 属
<i>Corchorus aestuans</i>	シナノキ	トガラバツナソ
<i>Melochia corchorifolia</i>	アオギリ	ノジアオイ
<i>Sida acuta</i>	アオイ	ホソバキンゴ ジカ
<i>Ipomoea sp.</i>	ヒルガオ	サツマイモ属
<i>Heliotropium indicum</i>	ムラサキ	ナンバンリ ソウ
<i>Physalis minima</i>	ナス	ホオズキ属
<i>Solanum nigrum</i>	"	イヌホオズキ
<i>Striga asiatica</i>	ゴマノハ グサ	(witch weed)
<i>Richardia braziliensis</i>	アカネ	ハシカグサモ ドキ類
<i>Ageratum conyzoides</i>	キク	カコウアザミ
<i>Eclipta prostrata</i>	"	タカサブロウ
<i>Lantana camara</i>	クマツヅラ	シチヘンゲ
<i>Trianthema protulaca- strum</i>	.....	.....

ラシバ属・スベリヒユと witch weed (ゴマノ

ハグサ科)などがあげられている^{57)~58)}。

(2) インドネシア

国土は東西 5,110 km・南北 1,880 kmで、北緯 6~11度に位置し、気候は熱帯性で年平均気温は22~26.8℃と高く、年間降雨量も2,000 mmと

多い。

農耕地面積は、国土の10%以下で、大部分が未開発のままである。全就業人口の60%が農業に従事し平均1haを耕作しているが、1億4,800万人の総人口を養うことができず、コメなど多量に輸入している。

表 58 インドネシアの概要

1. 国土面積	202.7 万km ²
2. 人口(1979)	14,847 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	67.2 %
2 次	8.8 %
3 次	24.0 %
4. 1人当り国民所得(1978)	360 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	2,115 カロリー
うち動物性	48 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口(1979)	3,025.6 万人
全就業人口に対する比率	59.7 %
(2) 農用地(1978)	
• 耕 地	1,637 万ha
(8.6 %)	
うち樹園地	220 万ha
• 牧場・牧草地	1,205 万ha
(6.3 %)	
• 森 林	12,180 万ha
(64.0 %)	
• そ の 他	3,092 万ha
(21.1 %)	
(3) 農民1人当り農用地(1978)	0.9 ha

表 59 インドネシアの主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収 量 kg/ha
イ ネ	8,850	26,350	2,977
トウモロコシ	2,600	3,200	1,231
サツマイモ	309	2,350	7,605
キャッサバ	1,398	13,100	9,371
ダ イ ズ	710	575	810
ラッカセイ	517	739	1,430
ココナッツ	10,800	.....	950
ワ タ	4	2	568
サトウキビ	165	16,158	97,927
タ バ コ	189	89	471
コ ー ヒ ー	456	267	586

(FAO, 1980)

1,720 万 ha の耕地の約70%が普通作物で、その50%が陸稲をふくむ畑作物である。主な作物は $\frac{1}{3}$ がプランテーション作物(ゴム・ココヤシ・アブラヤシ)で、これに次ぎトウモロコシ 260 万 ha > キャッサバ 140 万 ha、マメ科作物(ダイズ・ラッカセイ・リョクトウ)、サトウキビ、

表 60 インドネシアの主要畑地雑草(プランテーションも含む)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Digitaria sp.</i>	イ ネ	メヒシバ属
<i>Brachiaria mutica</i>	"	パラグラス
<i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギシバ
<i>Imperata cylindrica</i>	"	チ ガ ヤ
<i>Ottocloa nodosa</i>	"	.....
<i>Panicum repens</i>	"	ハ イ キ ビ
<i>Paspalum conjugatum</i>	"	オガサワラスズメノヒエ
<i>Eleusine indica</i>	"	オ ヒ シ バ
<i>Cyperus rotundus</i>	カヤツリグサ	ハ マ ス ゲ
" <i>iria</i>	"	コゴメガヤツリ
<i>Commelina nudiflora</i>	ツユクサ	シマツユクサ属
<i>Polygonum barbatum</i>	タ デ	タ デ 属
<i>Amaranthus spinosus</i>	ヒ ユ	ハ リ ビ ユ
<i>Drymaria cordata</i>	ナデシコ	オムナグサ
<i>Mimosa invisa</i>	マ メ	ネムノキ属
<i>Polygala paniculata</i>	ヒメハギ	カスミヒメハギ
<i>Croton nirtus</i>	トウダイグサ	ハ ズ 属
<i>Euphorbia prunifolia</i>	"	ショウジョウソラモドキ
" <i>odorata</i>	"	トウダイグサ属
<i>Borreria alata</i>	ア カ ネ	ナガバハリフタバムグラ類
<i>Borreria latifolia</i>	"	"
<i>Ageratina riporia</i>	キ ク	.....
<i>Ageratum conyzoides</i>	"	カッコウアザミ
<i>Mikania cordata</i>	"	(Climbing hempvine)
" <i>micrantha</i>	"	(")

チャ、コーヒーを栽培している。

普通作物の雑草^{59)~60)}は、ハリビユ・ネムノキ属・カッコウアザミ・*Borreria alata*（アカネ科）・シマツユクサ・ハマスゲ・コゴメガヤツリ・メヒシバ類・オヒシバ・ギョウギシバ・ハイキビなどが問題とされている。

(3) フィリピン

フィリピンは、ルソン・ミンダナオ・セブなど7,000余の島々からなっており、全般的に平野が少なく山地が多い。なお、ルソン島とミンダナオ島の面積は大きく、2島で全国土面積の70%をしめている。フィリピンの気候は、ミンダナオ島などの南部では熱帯雨林性で、ルソン島は熱帯モンスーン性である。産業は農業が中心で、農民が全就業人口の50%をしめている。農業の中心は、穀倉地帯といわれているルソン島のカガヤン川流域で、とくに盛んである。

表61 フィリピンの概要

1. 国土面積(	30.0 万km ²
2. 人口(1979)	4,949.3 万人
3. 産業別人口率(1977)	
1 次	52.4 %
2 次	14.8 %
3 次	32.8 %
4. 1人当り国民所得(1978)	620 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー(75~77)	2,155 カロリー
うち動物性	234 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口(1979)	801.6 万人
全就業人口に対する比率	46.8 %
(2) 農用地(1979)	
• 耕 地	810 万ha (27.0%)
うち樹園地	285 万ha
• 牧場・牧草地	98 万ha (3.2%)
• 森 林	130 万ha (43.6%)
• そ の 他	774 万ha (26.2%)
(3) 農民1人当り農用地(1978)	ha

表62 フィリピンの主要作物の収穫面積と生産高(1979年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収 量 kg/ha
イ ネ	3,500	7,000	2,000
トウモロコシ	3,276	3,300	1,007
サツマイモ	228	1,037	4,556
キャッサバ	182	1,782	9,802
ラッカセイ	49	38	761
ココナッツ	8,918	1,890	.....
パ ー ム 核	2,400	1,100	.....
サトウキビ	483	20,480	42,411
バ ナ ナ	2,430	720	.....
コ ー ヒ ー	123	86	695

(FAO, 1980)

フィリピンは、国際稲研究所(IRRI)で開発された高収量品種の稲の導入と水田作付面積の拡大によって、1968年には米の輸出国になったが、1970年代に入って再び米不足が深刻になっている。フィリピンでは、農作物が毎年、台風や病虫害などの被害を受け易いうえ、農業資材(肥料・農薬など)やかんがい設備の不足、さらには土地制度などの社会的・経済的な立ち後れが、農業生産の障害になっているとされている。

近年、農業の多角化により、食糧の増産・自給と伝統的輸出農産物(砂糖・ココナッツなど)の増産をめざしている。農耕地は、国土面積の30%に相当している。1979年の主な作物の収穫面積は、イネ 350万ha、トウモロコシ 328万ha、キャッサバ 18万ha、ココナッツ 892万ha、パーム核 240万ha、バナナ 243万ha、サトウキビ 48万haなどであった。

フィリピンの主な畑地雑草は表63に示した。

(4) イ ン ド

インドは北緯5~37度に位置し、その国土面積は日本の9倍に相当している。気候は熱帯~亜熱帯性で、年平均気温は24℃以上である。1年のうち、6~9月は雨季、10~5月が乾季で、

表63 フィリピンの主要畑地雑草

学 名	科 名	日 本 名
<i>Cynodon dactylon</i>	イ ネ	ギョウギシバ
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	"	タツノツメガヤ
<i>Digitaria adscendens</i>	"	メ ヒ シ バ
<i>Echinochloa colonum</i>	"	コ ヒ メ ビ エ
" <i>crus-galli</i>	"	イ ス ビ エ
<i>Eleusine indica</i>	"	オ ヒ シ バ
<i>Imperata cylindrica</i>	"	チ ガ ヤ
<i>Panicum repens</i>	"	ハ イ キ ビ
<i>Paspalum conjugatum</i>	"	オガサワラス ズメノヒエ
<i>Rottboellia exaltata</i>	"	ツノアイアシ
<i>Sorghum halepense</i>	"	セイバンモロ コシ
<i>Sporobolus indicus</i>	"	ネズミノオ
<i>Cyperus breveifolius</i>	カヤツリ グサ	アイダクグ
" <i>iria</i>	"	コゴメガヤツリ
" <i>rotundus</i>	"	ハ マ ス ゲ
<i>Achyranthes aspera</i>	ヒ ユ	インドイノコ ズチ
<i>Altenanthera sessilis</i>	"	ツルノゲイトウ
<i>Amaranthus spinosus</i>	"	ハ リ ビ ユ
" <i>viridis</i>	"	ホナガイヌビエ
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Spergula arvensis</i>	ナデシコ	ノハラツメクサ
<i>Cleome chelidonii</i>	フウチョ ウソウ	ムラサキフウ チョウソウ
<i>Mimosa invisa</i>	マ メ	オオトゲミモザ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カ タ バ ミ
<i>Euphorbia hirta</i>	トウダイ グサ	シマニシキソウ
" <i>prunifolia</i>	"	トウダイグサ属
<i>Phyllanthus urinaria</i>	"	コミカンソウ
<i>Corchorus olitoris</i>	シナノキ	タイワンツナソ
<i>Sida sp.</i>	ア オ イ	キンゴジカ属
<i>Ipomoea triloba</i>	ヒルガオ	ホシアサガオ
<i>Heliotropium indicum</i>	ムラサキ	ナンバンルリ ソウ
<i>Leonurus sibiricus</i>	シ ソ	メ ハ ジ キ
<i>Lantana camera</i>	クマツヅラ	シ チ ヘ ン ゲ
<i>Ageratum conyzoides</i>	キ ク	カコウアザミ
<i>Bidens pilosa</i>	"	コセンダングサ
<i>Emilia sonchifolia</i>	"	ウスベニニガナ
<i>Tridax procumbens</i>	"	コトブキギク

表64 インドの概要

1. 国土面積	328.8 万km ²
2. 人 口 (1979)	67,825.5 万人
3. 産業別人口率 (1971)	
1 次	72.5 %
2 次	11.3 %
3 次	16.2 %
4. 1人当り国民所得 (1977)	180 \$
5. 1人当り1日摂取カロリー (75~77)	1,949 カロリー
うち動物性	100 カロリー
6. 農 業	
(1) 農業人口 (1979)	16,704.6 万人
全就業人口に対する比率	64.0 %
(2) 農 用 地 (1978)	
• 耕 地	16,850 万ha (51.3%)
うち樹園地	400 万ha
• 牧場・牧草地	1,245 万ha (3.8%)
• 森 林	6,685 万ha (20.3%)
• そ の 他	4,925 万ha (24.6%)
(3) 農民1人当り農用地 (1978)	1.1 ha

なわち、地域別の年間降雨量は、半島南東部：1,000mm、南西部：2,000mm以上、中央部・デカン高原(畑作地帯)：500~1,000mm、ガンジス川流域・北東部(沖積土、赤色土地帯)：1,000~2,000mm、東部(沖積土地帯)：3,000mm以上、北部(畑作地帯)：1,000mm、北西部：500mm以下である。

総人口の80%が農村に住み、全就業人口の64%(1億6,700万人)が1.7億haの農耕地を耕作している。数%の大地主をのぞき多くの農民は、零細小作農で極貧で飢餓状態にある。農業生産は、肥沃で技術水準も高い北部~北東部を除けば、大部分の地域が低生産性で、しかも年により不安定である。1977~1979年の穀物生産は、世界平均が2,034kg/haであったのに対し、インドでは1,330kg/haと著しく低い。この原因は、不安定な降雨量、ダムやかんがい設備の不

年間降雨量の80~90%は雨季に集中しているが、気候は地域によってかなり違い、年間降雨量も500~3,000mm以上の地域まで様々である。す

表 65 インドの主要作物の収穫面積と生産高
(1979 年)

作物名	面積 (1000 ha)	生産高 (1000 t)	収量 kg/ha
コムギ	22,220	34,982	1,574
イネ	38,500	69,000	1,792
オオムギ	1,836	2,121	1,155
トウモロコシ	5,500	5,000	909
ミレット	17,500	8,500	486
ソルゴー	15,500	10,000	645
バレイショ	790	10,125	12,812
サツマイモ	225	1,545	6,875
キャッサバ	361	6,053	16,748
ドライビーン	8,300	2,400	289
ダイズ	330	300	909
ラッカセイ	7,200	5,800	806
キャスタービーン	446	236	528
レープシード	3,557	1,877	528
サフラワー	717	216	302
ワタ	7,500	3,660	488
ココナッツ	4,300	.....	370
サトウキビ	3,119	156,450	50,160
タバコ	411	451	1,098
コーヒー	190	105	553
ジュート(黄麻)	1,140	1,170	1,026
リンシード	2,025	514	254

(FAO, 1980)

足、農業資材(肥料)の欠乏などに加え農業技術が著しく後れているためである。このため、イネやコムギを 6,000 万 ha も栽培しながら収穫量が少なく、不足する分を雑穀で補っている。作物のほとんど(70~80%)は、モンスーン季に作付されていて水のコントロールができないため、2毛作は14%程度しかない。畑では3~4年の輪作で、連作はほとんどみられない。

普通作物は、作付面積の多い順に、イネ24%(3,850 万 ha) > コムギ13%(2,220 万 ha) > ミレット11%(1,750 万 ha)、ソルゴー9%(1,550 万 ha) > ドライビーン、ラッカセイ、ワタ、トウモロコシ、ナタネ、サトウキビ、オオムギなどであり、そのほかチャ、ジュート、コーヒー、

ゴムも栽培されている。

地域別に作物をみると、イネ：ガンジス川の中～下流と南西部で、コムギ・オオムギ：北部・北西部と中央高原で、ソルゴー：乾燥地帯(マハシュトラ・カルナダカなど)で、トウモロコシ：北部・東部、ミレット：(南西部)・中央部～中央南部、サトウキビ：ガンジス平原上流、ワタ：北西部・中部、ラッカセイ・ゴマ・ナタネ：中央部～南部となっている。

インドの畑作雑草としては、*Panicum sp.* (キビ属)、*Echinochloa sp.* (ヒエ属)、*Leersia oryzoides* (エゾノサヤヌカグサ)、*Orobanche sp.* (ハマウツボ属)、*Striga sp.* (withweed)、*Oxalis sp.* (カタバミ属)、*Pennisetum sp.* (チカラシバ属)、*Cyperus rotundus* (ハマスゲ)、*Xanthum strumarium* (オナモミ)、*Lantana camara* (シチヘンゲ)、*Saccharum sp.* (サトウキビ属)および *Imperata cylindrica* (チガヤ)などが問題視されている^{61)~62)}。

表 66 インドの主要畑地雑草

学名	科名	日本名
<i>Agropyron repens</i>	イネ	シバムギ
<i>Avena fatua</i>	"	カラスムギ
<i>Axonopus compressus</i>	"	カーベットグラス
<i>Brachiaria distachya</i>	"	ニクキビ属
" <i>eruciformis</i>	"	"
" <i>mutica</i>	"	パラグラス
<i>Cenchrus ciliaris</i>	"	クリノイガ類
<i>Chloris barbata</i>	"	オヒゲシバ属
<i>Cynodon dactylon</i>	"	ギョウギシバ
<i>Digitaria adscendens</i>	"	メヒシバ
<i>Echinochloa colonum</i>	"	コヒメビエ
" <i>crus-galli</i>	"	イヌヒエ
<i>Eleusine indica</i>	"	オヒシバ
<i>Imperata cylindrica</i>	"	チガヤ
<i>Ischaemum rugosum</i>	"	カモノハシ属
<i>Leersia oryzoides</i>	"	エゾノサヤヌカグサ

表 66 (つづき)

学 名	科 名	日 本 名
<i>Leptochloa ficiformis</i>	イ ネ	アゼガヤ属
<i>Lolium temulentum</i>	"	ドクムギ
<i>Panicum repens</i>	"	ハイキビ
<i>Paspalum dilatatum</i>	"	シマスズメノヒエ
<i>Pennisetum clandestinum</i>	"	チカラシバ属
" <i>purpureum</i>	"	ナビアグラス
<i>Phalaris minor</i>	"	ヒメカナリークサヨシ
<i>Rottboelia exaltata</i>	"	ツノアイアシ
<i>Saccharum spontaneum</i>	"	ナンゴクワセオバナ
<i>Setaria 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>esculentus</i>	"	ハマスゲ類
<i>Commelina benghalensis</i>	ツユクサ	マルバツメクサ
<i>Polygonum convolvulus</i>	タ デ	ソバカズラ
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	スベリヒユ
<i>Spergula arvensis</i>	ナデシコ	ノハラツメクサ
<i>Stellaria media</i>	"	ハ コ ベ
<i>Agremone mexicana</i>	ケ シ	アザミゲシ
<i>Mimosa invisa</i>	マ メ	ネムノキ類

学 名	科 名	日 本 名
<i>Mimosa pudica</i>	マ メ	オジギソウ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	カ タ バ ミ
<i>Tribulus terrestris</i>	ハマビシ	ハ マ ビ シ
<i>Euphorbia hirta</i>	トウダイグサ	シマニシキソウ
<i>Sida acuta</i>	ア オ イ	ホソバキンゴジカ
<i>Anagallis arvensis</i>	サクラソウ	アカバナナリハコベ
<i>Convolvulus arvensis</i>	ヒルガオ	セイヨウヒルガオ
<i>Heliotropium indicum</i>	ムラサキ	ナンバンナリソウ
<i>Lantana camera</i>	クマツヅラ	シチヘンゲ
<i>Striga lutea</i>	ゴマノハグサ	(witchweed)
<i>Solanum nigrum</i>	ナ ス	イヌホウズキ
<i>Sphenoclea zeylanica</i>	キキョウ	ナガボノウルシ
<i>Ageratum conyzoides</i>	キ ク	カッコウアザミ
<i>Bidens pilosa</i>	"	コセンダングサ
<i>Chromolaena odorata</i>	"	(saim weed)
<i>Eclipta alba</i>	"	タカサブロウ
<i>Eupatorium odoratum</i>	"	ヒヨドリバナ属
<i>Galinsoga parviflora</i>	"	コゴメギク
<i>Mikania cordata</i>	"	(climbing hempvine)
<i>Xanthium spinosum</i>	"	トゲオナモミ
" <i>strumarium</i>	"	オ ナ モ ミ
<i>Orobancha sp.</i>	ハマウツボ	ハマウツボ属

参 考 文 献

1. 雑 草

- 1) 1979 Weed Control Manual, Meister Publication Co.(U. S. A.).
- 2) Martin A. C.: A Golden Guide Weed, Golden Press (1972).
- 3) Slife F. W. et al.: Weed Control Guide (Successful Farming) (1958).
- 4) Weeds of the United States (U. S. A.), Dover Publication. (1970).
- 5) Delta Farm Press July, 3, 1981.
- 6) Tanner J. W. et al.: Soybean Physiology, Agronomy, and Utilization (edited by A. Geoffrey Norman), 157 (1978).
- 7) Buchanan Gale A.: Weeds Plague Cotton Growers From the Carolinas to California, Weeds Today 5(1) 6, (1974).
- 8) Miller Gerald R.: Well Planted Program Necessary For soybean Weed Control, Weeds Today 5(2), 6, (1974).
- 9) Jordan T. N.: Weed Control in cotton, Weeds Today 9(2) 12 (1978).

- 10) Mitich Larry W. : Controlling Weeds in Small Grains of North Dakota, Weeds Today 9 (4), (1978).
- 11) McWhorter Chester G. : Weed Research for Cotton : Weeds Today 10 (4) 8 (1980).
- 12) Wax Loyd M. : Weed Control in Soybeans, Weeds Today 10 (4) 16 (1980).
- 13) Sullivan E. F. : Sugarbeet Weed Control—Problems and Development, Weeds Today 11 (4), 18 (1980).
- 14) Wax L. M. : Weed Control for Soybeans in 1981, Weeds Today 12 (1), 4 (1981).
- 15) McGlamery M. D. : Weed Control for Corn in 1981, Weeds Today 12 (1), 5 (1981).
- 16) Behrens R. : Weed Control in U. S. Maize (Maize) 38, CIBA-GEIGY (1979).
- 17) 竹松哲夫・他 : アメリカの農耕地雑草, 宇大農学報 11 (2), 31~51 (1981).
- 18) Holm L. G. : The World's Worst Weeds, Distribution and Biology. The University Press of Hawaii (1977).
- 19) Grass weeds 1 (Panicoid Grass Weeds). Documents CIBA-GEIGY (1980).
- 20) Friesen G. et al. : Canadian Journal of Plant Science 40, 457 ~ 467 (1960).
- 21) Frankton C. et al. : Weeds of Canada, Department of Agriculture, Ottawa 217 (1970).
- 22) Häflinger E. : Grass Weeds, a worldwide problem in maize crops, (Maize) 33~39, CIBA-GEIGY AGROCHEMICALS (1979).
- 23) 前田英三 : メキシコの農業と雑草, 雑草研究 22 (3) 125 ~ 130 (1977).
- 24) SHOKUCHO DO BRASIL : ブラジル報告資料 (II) (1981).
- 25) 竹松哲夫 : ブラジルの自然と農耕地雑草 植調 11 (2) 2 ~ 9 (1976).
- 26) 竹松哲夫・他 : ブラジルの農業と農耕地雑草 宇大農学報 11 (1) 65 ~ 91 (1980).
- 27) Carlos A. P. et al. : Clave Ilustrada para el Reconocimiento de Malezas en el Campo (Instituto nacional de tecnocagía agropecuaria) (1977).
- 28) Ragonese A. : Plantas tóxicas para el ganado en la región central Argentina, Revista de la Facultad de agronomía, la Planta 31, 133 ~ 136 (1955).
- 29) 土屋武彦・他 : アルゼンチンの大豆作と育種研究 (2), 農業技術, 36, 299 ~ 302 (1981).
- 30) Godoy E. F. : La maleza en la región pameasa. Estacion Experimental Agropecuaria de Pergamino 88 (1959).

- 31) Charles L. et al. : A field guide to weeds in Australia, Inkata Press (1979).
- 32) Meadley G. R. : Weeds of Western Australia. Dep. Agri. W. Aust. (1965).
- 33) Clarke G. H. : Important weeds of South Australia. Dep. Agri. S. Aust. 119 (1949).
- 34) Koch W. et al. : Weeds in wheat (wheat) 33, Documenta CIBA-GEIGY (1980).
- 35) G. W. Ivens et al. : West African Weeds, Oxford University Press (Ibadan, Nigeria) (1978).
- 36) Henderson M. et al. : Common weeds in South Africa Dep. Agri. Tech. Serv. 440 (1966).
- 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 rostliny 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).
- 49) 湖南農学院 : 耕地雑草, 北京農業出版 (1972).
- 50) 竹松哲夫・他 : 中国の耕地雑草と除草剤, 宇大農学報 9 (3) 91 ~ 107 (1976).
- 51) 梁桓承 : 韓国における雑草防除の現状と問題点 (第 4 回雑草防除研究会テキスト) 53 (1974).

- 52) 竹松哲夫・他：韓国の耕地雑草と除草剤，宇大農報 9 (2) (1975).
- 53) Kim K. U. : Weed Control in Korea (Seminar on weeds and their control 1980 ASPAC/FFTC).
- 54) 笠原安夫：農学研究 42, 97～113 (1954).
- 55) 沼田真，吉沢長人：新版日本雑草図鑑，全農教 (1977).
- 56) 竹松哲夫：最新薬剤除草法，畑地及び非農耕地篇，博友社 (1978).
- 57) Teerawatsakul M. : Weed Problems in Thailand (Seminar on weeds and their control 1980 ASPAC/FFTC).
- 58) 野田健児：東南アジアにおける雑草問題・研究体制 (1) タイについて，雑草研究 23 (別号) 156～158 (1978).
- 59) 野田健児：東南アジアにおける雑草問題・研究体制 (3) インドネシアについて，雑草研究 23 (別号) 159～161 (1978).
- 60) Sundaru M. : Weed Problems in Indonesia (Seminar on weeds and their control 1980 ASPAC/FFTC).
- 61) Joshi N. C. et al. : Weeds of agricultural importance of India, Dep. Agri., Plant Prot. Bull., 32 (1965).
- 62) Joshi N. C. et al. : Proceedings of the 3rd APWSS Conference 146 (1971).
- 63) 笠原安夫：東南アジアおよびオーストラリアの雑草について，生物科学 23 (3), 128～135.
- 64) Pancho V. Juan : Principal Noxious Weed of the Philippines. Proceeding of the Second APWSS interchange (Philippines) (1969).
- 65) Matthews L. J. : Weed control in warm-zone crops in New Zealand, Proceedings of the third APWSS Conference (1971).
- 66) Healy A. J. : Weed of New Zealand, Proceedings of the 4th APWSS Conference (1973).

2. 農業事情他

- 1) 足立恭一郎・他：アメリカの食糧戦略と日本の対応，農業及園芸 53 (1) 193 (1978).
- 2) 森永和彦：アメリカの農業と食糧戦略，入門新書 (1978).
- 3) アメリカ政府特別調査報告 (逸見謙三訳)：西暦 2000 年の地球，家の光協会 (1980).
- 4) Delta Farm Press 38 (34), August 21. 1981.
- 5) 世界各国要覧 1981年版，二宮書店 (1981).
- 6) 1979 FAO Production Yearbook (1980).
- 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).
- 8) 高野史男・他：新研究地理 B, 旺文社 (1981).
- 9) 1978 世界農業白書，国際食糧農業協会 (1979).
- 10) 1981年版主要統計表，清水書院 (1981).

- 11) 土屋圭造：世界の食糧・日本の農業，農林統計協会（1981）.
- 12) 唯是康彦・他：80年代の食糧，富民協会（1981）.
- 13) 東京天文台編纂：理科年表，丸善（1981）.
- 14) ラテンアメリカの食糧問題と農業開発，農業及園芸 53（1），199（1978）.
- 15) 農政ジャーナリストの会編：21世紀の食糧基地ブラジル，農林統計協会（1977）.
- 16) 小林政明：注目のブラジル大豆作，農業技術 29（12），542（1974）.
- 17) ナイジェリアの国際熱帯研究所にて：農業技術 29（6），268（1974）.
- 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）.
- 23) シャン・デルヴェール（菊池一雅訳）：東南アジアの地理，白水社（1979）.
- 24) ピエール・ジョルジュ（本岡武・他訳）：世界の農業地理，白水社（1976）.
- 25) 齊藤一夫：ASEANの農業：農業及園芸，53（1）223（1978）.
- 26) 山本秀夫：中国農業の未来，農業及園芸，53（1）217（1978）.
- 27) 長谷山崇彦：タイの農業，国際農林業協会（1979）.
- 28) 農政ジャーナリストの会編：模策する東南アジア農業，農林統計協会（1974）.
- 29) 1981年版地理統計，古今書院（1981）.
- 30) 農業ビジネス 11（497），（1981）.
- 31) Fryer et al.，：Integrated Control of Weeds，東京大学出版会（1977）.
- 32) 長谷山崇彦：アジアの農業と食糧問題，東洋経済新報社（1978）.
- 33) 宮出秀雄：各国経済のルーツ・世界の農業，富民協会（1978）.
- 34) 農政ジャーナリストの会編：しのびよる世界の食糧不安，農林統計協会（1980）.
- 35) 農林水産技術会議：総合野菜・畑作技術事典 IV. 海外編，農林統計協会（1975）.

昭和56年度水稻作関係

除草剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和56年度水稻作関係除草剤試験成績中央検討会は，昭和56年12月14日～16日の3日間，植調会館（東京都台東区台東1の26の6）において開催された。ここに，その結果の概要を報告する。

1) 第1次適用性試験（適-1）成績の検討