

## 第3章 パラグアイ

### —農牧業拡大の背景にある大規模化・二極化の進展の定量的分析—

下保 暢彦

#### 1. はじめに

令和2年度のレポートでは、近年生産拡大が著しく、パラグアイ経済を牽引している同国の農牧業について、主としてパラグアイ全体としての需給・貿易動向を時系列も含めて考察した。本年度は、パラグアイ農牧省（以下「農牧省」）による『2008年農牧業センサス』（既に14年が経過しているが、残念ながらこれが最新のセンサス。以下『2008センサス』）やそれ以前のセンサスの結果等を活用し、生産構造面の特徴を定量的に分析・考察する。

なお、本稿では、農牧業を営む個人及び事業体（『2008センサス』では Finca、それ以前のセンサスでは Explotación）を単に「(農業)経営体」（その数の単位を、企業経営体等も含め「戸」とする）、農業経営体が経営・保有（所有のほか借地、占拠等も含む）する土地全体（林地、荒地・未利用地、家屋敷等も含む）を「農地」と記述することに留意願いたい。また、本レポートにおける県名表記は、スペイン語を基本としている。

#### 2. 基本的な構造

##### (1) 地域的な特徴（東巴と西巴）

パラグアイの国土は、ほぼ中央を南北に縦断するパラグアイ川により、東巴地域と西巴地域に二分され、しかも気候や土壌条件が二つの地域で大きく異なることは、昨年度のレポートでも触れたところである。その結果、人口は東巴地域に集中しており、農牧業についても、農作物栽培のほとんどが東巴地域で行われており、西巴での農作物栽培は綿花（ここ数年 Boquerón 県で急増）や落花生等一部作物に限られている。なお、西巴におけるごまについては、先住民による家族農業における貴重な換金作物となっている。

一方で、牧畜業の中心的家畜である牛・水牛（以降、単に「牛」と表記）の飼養頭数を見ると、2020年で東巴地域が736万頭、西巴地域が667万頭と両地域で比較的近い水準となっているが、農地面積が大きい西巴地域では1戸当たりの牧草地が広いことから、1戸当たりの飼養頭数が多くなっている（第1表参照）。

第1表 東巴・西巴別の各種統計

① 基本指標

	人口	面積	農業経営 体数	うち個人 経営比率	農地面積	うち 農作地	うち 牧草地	うち 林地, 他
	万人	万km <sup>2</sup>	戸	%	万 ha	万 ha	万 ha	万 ha
全国	725.3	40.7	289,649	96.3	3,108.7	336.5	1,783.8	941.2
東巴	704.0	16.0	281,462	96.8	1,344.2	334.2	706.0	259.8
西巴	21.3	24.7	8,187	78.8	1,764.5	2.3	1,077.8	681.4
年	2020	2020	2008	2008	2008	2008	2008	2008

資料：国立統計局『人口予測』，農牧省『2008 センサス』。

注．農作地とは短年作物（飼料は含まない，以下同じ）栽培地と永年作物栽培地の合計，牧草地とは天然牧草地（放牧地）と耕作牧草地（飼料作物栽培地）の合計である。

② 農作物生産量（2020/21年度，単位：千t）

	大豆	とうも ろこし	小麦	キャッ サバ	水稻	さとう きび	ポロ ト豆	ごま	落花生	綿花	なたね
全国	10,537	4,088	928	3,384	1,181	7,221	69.4	35.9	25.0	29.8	61.4
東巴	10,452	4,087	927	3,383	1,130	7,419	68.5	32.8	14.4	10.4	61.4
西巴	85	1	1	1	51	2	0.9	3.1	10.7	19.4	—

資料：農牧省『生産統計年報 2020/21』。

③ 畜産

	牛・水牛飼養頭 数	所有者数	1所有者当 たり頭数	豚飼養頭数	鶏飼養羽数
全国	14,026 千頭	137,610 人	102 頭	1,073 千頭	16,056 千羽
東巴	7,355	123,955	59	1,051	14,564
西巴	6,672	13,655	489	22	1,492
年	2020	2020	2020	2008	2008

資料：SENACSA『畜産年報 2020』，農牧省『2008 センサス』。

（2）農業経営体の経営農地規模別分布

2008年の農業経営体数は289,649戸で、全体で国土の76%に相当する3,109万haの農地を経営しており、1戸当たりの農地面積は107haとなっている。しかしながら、経営規模別分布を見ると、わずか1.6%（経営面積1,000ha以上、第2表のX～XII階層）の農業経営体が79%の農地を経営している反面、91%（経営面積50ha未満、同表の0～V階層）の農業経営体でわずか6.3%の農地しか経営しておらず、大規模の企業的経営体と小規模の自給的経営体（家族農業経営体）に二極化していることがうかがわれる。

時系列的に見ると、1980年代（1991/1981の変化）は国全体の人口増加の多くが農村人口、ひいては農業経営体の増加につながり、経営体数が全国で23.4%増加している中で、中

規模層(第2表のV階層)だけが減少している。小規模層及び大規模層とも増加率は高いが、元々小規模層は戸数が多いことから、増加数で見ると小規模層で大きな増加となっている。例えば20ha未満の経営体の増加数は約6.0万戸で、全体の増加数(5.9万戸)を上回っている。

第2表 経営規模階層別農業経営体数と農地面積(2008年)

階層	経営農地規模		農業経営体数 戸 (%)	農地面積 ha (%)	2008/1991 増減率		1991/1981 増減率	
					経営体数	面積	経営体数	面積
0	土地無し		774 (0.3)		▲90.3	—	9.4	—
I	1 ha 未満		15,586 (5.4)	6,894 (0.0)	▲29.1	▲18.9	54.9	49.0
II	1 ha 以上	5 ha 未満	101,643 (35.1)	231,118 (0.7)	9.5	3.7	36.1	36.3
III	5 ha 以上	10 ha 未満	66,218 (22.9)	416,702 (1.3)	▲0.6	▲3.2	34.5	33.7
IV	10 ha 以上	20 ha 未満	57,735 (19.9)	685,381 (2.2)	▲12.8	▲15.0	17.3	16.2
V	20 ha 以上	50 ha 未満	22,865 (7.9)	619,986 (2.0)	▲27.5	▲27.7	▲12.5	▲9.0
VI	50 ha 以上	100 ha 未満	6,879 (2.4)	459,555 (1.5)	▲9.2	▲8.6	8.1	8.0
VII	100 ha 以上	200 ha 未満	5,234 (1.8)	699,257 (2.2)	22.3	22.9	6.7	5.8
VIII	200 ha 以上	500 ha 未満	5,251 (1.8)	1,600,537 (5.1)	49.9	52.4	20.0	22.3
IX	500 ha 以上	1,000 ha 未満	2,737 (0.9)	1,810,119 (5.8)	79.5	79.1	44.8	43.0
X	1,000 ha 以上	5,000 ha 未満	3,443 (1.2)	7,200,531 (23.2)	46.1	44.5	47.3	46.8
XI	5,000 ha 以上	10,000 ha 未満	684 (0.2)	4,702,034 (15.1)	28.3	29.0	45.6	44.5
XII	10,000 ha 以上		600 (0.2)	12,654,779 (40.7)	70.9	30.0	8.3	▲14.1
合計			289,649 (100.0)	31,086,894 (100.0)	▲5.7	30.5	23.4	8.6
東巴地域			281,462 (97.2)	13,442,283 (43.2)	▲6.3	17.6	23.2	10.7
西巴地域			8,187 (2.8)	17,644,612 (56.8)	22.2	42.4	33.3	6.7

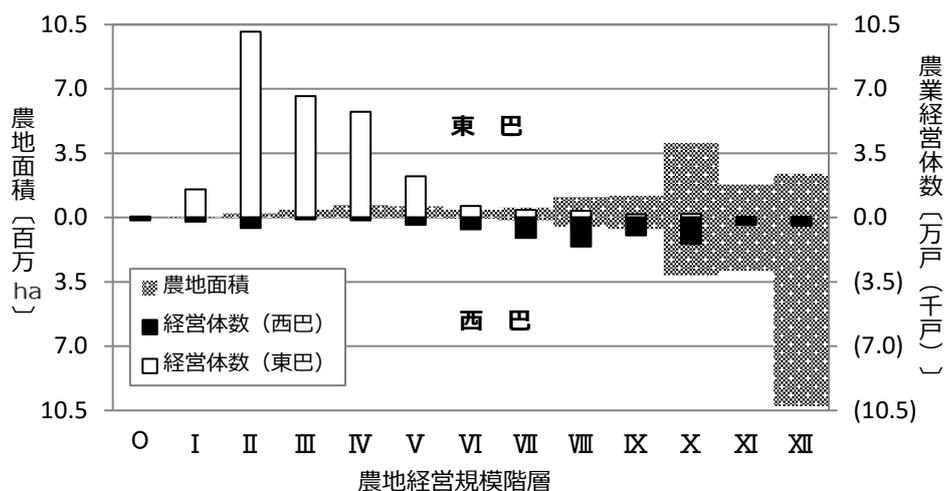
資料：農牧省『1981 センサス』及び『1991 センサス』、『2008 センサス』から筆者作成。

注：農業経営体数及び農地面積欄の( )内の計数は合計に対する割合(%)である。

1990年代以降(2008/1991の変化)では、経営規模100haが分岐点となり、100ha未満では経営体数で7.8%、面積で14.5%減少している反面、100ha以上では各々43.1%、36.6%の増加となっている。昨年度のレポートでも見たとおり、パラグアイの農牧業生産は2000年代に入り急速に拡大してきており、このような構造面での変化、特に大規模経営体の増加がその背景となっていることは間違いなく、生産の拡大が2008年以降の近年においても継続していることから、大規模経営体のウエイトが更に高まっていると推測される。

なお、1991/1981の変化では経営規模10,000ha以上の経営体の農地面積が減少している。詳しい要因は分からないが、統計上では、東巴地域の複数の県では同階層の経営体数が減少しているほか、西巴地域では同階層の経営体数は26%増加しているものの、1戸当たり農地面積が28%減少していることによる。

東巴・西巴地域別に規模分布を見たのが第1図である。東巴ではII～IV階層に全体の80%の経営体が集中している一方で、農地は1,000ha以上(X～XII階層)の経営体に61%集中している。西巴は大規模化がより顕著で、経営体数も大規模階層に多くあることから、農地面積の92%が経営規模1,000ha以上の経営体に集中している。



第1図 東巴・西巴別の経営規模階層別農業経営体数及び農地面積 (2008年)

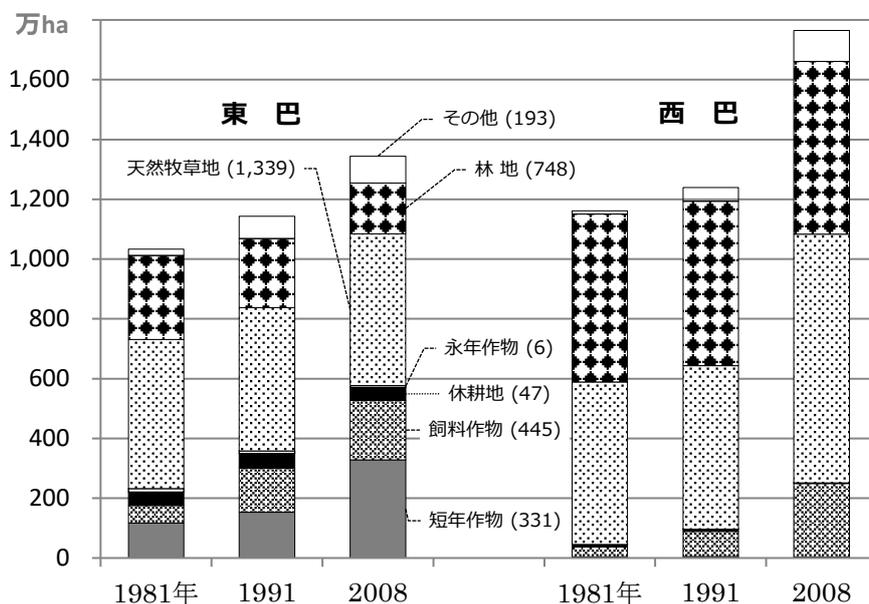
資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

注. 農業経営体数の単位 (スケール) が東巴 (上側) は万戸, 西巴 (下側) は千戸と異なる。

備考. グラフ中の経営規模階層の表記は, 第2表の経営規模階層の区分けと同じである (以下同様)。

### (3) 農地利用

農業経営体が経営する農地の利用を見ると, 東巴と西巴で差異がみられる (第2図参照)。



第2図 東巴・西巴別の農地利用の推移

資料：農牧省『1981 センサス』及び『1991 センサス』, 『2008 センサス』から筆者作成。

注 (1) ( ) 内は, 2008年における各項目のパラグアイ全体の計数 (万 ha) である。

(2) 積み上げ棒グラフ中, 「休耕地」の上 (「天然牧草地」の下) に「永年作物」があるが, 他の項目に比べ極めて小さいので, グラフではほとんど見えない。

東巴では農牧業生産に直結する短年作物栽培地、永年作物栽培地、耕作牧草地（飼料作物栽培地）、天然牧草地（放牧地）が農地全体の77%（2008年、以下同様）を占め、その中でも短年作物栽培地と天然牧草地の割合が高い。一方、西巴では、上記農牧業生産直結地の割合が61%と東巴よりも低い上、そのほとんどが耕作牧草地及び天然牧草地といった牧畜業関連となっており、前節で見た生産の特徴を裏付けている。

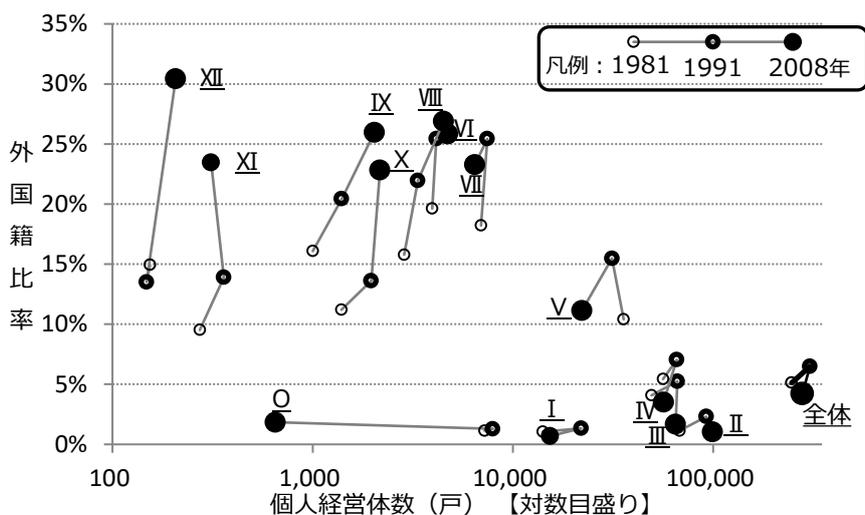
また、農地利用の変遷を過去3回のセンサスで見ると、東巴地域では農地面積全体が約30%（2008/1981、以下同じ）増加する中で、短年作物栽培地と耕作牧草地の面積が各々2.8倍及び3.4倍と大きく増加する一方で、林地が約40%減少している。また永年作物栽培地は、他の利用区分に比べて絶対値が小さいので第2図中では分かりにくいですが、48%減少している。このように林地や永年作物栽培地等から耕作栽培地への転換が、東巴での大豆や牧畜の生産拡大につながっている。

西巴地域では、農地面積全体が約600万ha（約1.5倍に）増加する中で、耕作牧草地が約210万ha、天然牧草地が約290万ha増加し、牧畜の拡大に大きく寄与している。

#### （4）農業経営者の国籍

パラグアイの農牧業センサスでは、個人経営者についてその国籍（パラグアイ、ブラジル、その他外国籍で分類）を調査している。『2008センサス』では、総経営体数289,649戸のうち個人経営体数が278,967戸で、外国籍経営体は4.2%に相当する11,787戸（うちブラジル国籍が8,954戸）となっている。

第3図は、過去3回の農牧業センサスから経営農地規模別に外国籍比率の変遷を見たものである。全体では、1981年から1991年にかけては外国籍比率が上昇したが、2008年にかけては、零細経営者が母国（主としてブラジル人）に戻るケースや、経営を継いだ外国籍経営者の子弟がパラグアイ国籍を取得していること等もあり、低下に転じている。



第3図 個人農業経営者の外国籍者比率の規模階層別推移

資料：農牧省『1981センサス』及び『1991センサス』、『2008センサス』から筆者作成。

しかしながら、これを規模階層別に見ると顕著な差異がみられ、小規模階層（例えば0～IV階層）では外国籍比率が低い上、低下傾向が顕著な反面、経営体数の少ない大規模階層（例えばVI～XII階層）では、同比率の上昇が顕著となっており、大規模層においては外国籍経営体の役割が高まっていることがうかがわれる。

2008年の状況を県別に見ると、ブラジルと国境を接する Alto Paraná , Canindeyú の両県と西巴の Alto Paraguay 県では、外国籍の経営者の比率が 20%前後と高い。その中で、外国籍の多くがブラジル人である Alto Paraná 及び Canindeyú 県では、外国籍率が 1991年には 40%前後だったものが 2008年に低下した反面、Alto Paraguay 県は個人経営が全農業経営体の約 62%と全国で一番低い（すなわち共同・企業経営が多い）中で、ブラジル国籍の個人経営者が 2008年にかけて増加した結果である（第3表参照）。

第3表 外国籍農業経営者比率が高い県（上位5県，2008年）

〔単位：%〔%〕〕	外国籍農業経営者の比率			経営規模階層別（2008年）					
	〔外国籍のうちブラジル国籍の比率〕			10ha 未満	10ha 以上 100ha 未満	100ha 以上 1,000ha 未満	1,000ha 以上 5,000ha 未満	5,000ha 以上	
	1981年	1991年	2008年						
パラグアイ全体	5.1 [74]	6.5 [80]	4.2 [76]	1.2	7.0	26.3	22.8	26.3	
東巴	Alto Paraná	39.9 [96]	37.1 [97]	20.4 [94]	6.6	32.7	69.4	60.0	100.0
	Canindeyú	34.5 [95]	40.2 [91]	18.5 [89]	8.4	17.3	71.4	60.8	82.4
	Amambay	10.6 [88]	15.8 [91]	8.2 [91]	1.3	5.9	32.1	40.1	46.2
西巴	Alto Paraguay	0.7 [40]	3.9 [13]	18.4 [66]	10.0	12.8	4.7	21.2	51.3
	Boquerón	16.9 [2]	17.4 [3]	9.2 [2]	4.2	2.7	7.5	16.2	15.6

資料：農牧省『1981 センサス』及び『1991 センサス』、『2008 センサス』から筆者作成。

パラグアイでは政府の後押しもあり、1960年代から80年代にかけて、ブラシグアーヨ（Brasiguayo）と呼ばれる農業開拓者が、国境を接するブラジル南部諸州から Alto Paraná, Canindeyú 等のパラグアイ東部の県を中心に多数（田島（2011）によれば 1968～92年で約 84,000人）移住した。その後、経営規模を拡大し大豆生産に大きく貢献したものの、反対に、農地取得ができずブラジルに帰国したもの等の出現の結果、現在のような分布となったものである。Da Silva y Luís（2018）によれば、ブラジル系パラグアイ人は総人口の約1割に相当する約 60万人（ちなみに日系人は約 1万人）と推測されている。

西巴地域、特に Boquerón 県では、ブラジル国籍以外の外国籍比率が高くなっているが、昨年度のレポートでも言及したメノナイトと呼ばれるプロテスタント系の宗教集団が 1920年代後半から同県へ移住しており、これに関連したものや、アルゼンチンと国境を接していることに関連していると推測される。

### 3. 作物（畜種）ごとの状況

前節では農業経営体の規模別分布における二極化の進展をみてきたが、次に作物・畜種別の傾向を『2008 センサス』の結果から考察する（第4表参照）。

第4表 主要農作物・家畜の栽培・飼養状況 (2008年)

農作物	栽培面積	栽培経営体数 (総経営体数に 対する比率)		1戸当 たり栽 培面積	栽培面積の 小規模比率		<試算> ジニ 係数	<参考> 2020/21*年度の 栽培面積 (伸び)
		ha	戸 (%)		[20]	[50]		
<参考> 経営体数・ 農地面積	31,086,894	289,649	(%)	107.3	4	6	0.94	ha (倍)
飼料作物	4,450,535	79,863	(28)	55.7	4	6	0.91	
大豆	2,463,510	27,735	(9.6)	88.8	3	6	0.84	3,640,000 (1.5)
とうもろこし	858,101	195,184	(67)	4.4	20	26	0.79	990,000 (1.2)
小麦	381,028	5,589	(1.9)	68.2	2	7	0.68	450,000 (1.2)
キャッサバ	170,694	225,327	(78)	0.8	84	94	0.18	188,000 (1.1)
ひまわり	99,139	1,958	(0.7)	50.6	1	4	0.61	20,800 (0.2)
さとうきび (製糖用)	81,885	20,551	(7.1)	4.0	42	55	0.59	105,000 (1.3)
ごま	69,857	40,869	(14)	1.7	76	87	0.23	53,000 (0.8)
綿花	66,256	53,474	(18)	1.2	81	91	0.20	12,000 (0.2)
ポロト豆	55,424	213,999	(74)	0.3	86	94	0.14	72,820 (1.3)
なたね	34,503	750	(0.3)	46.0	1	7	0.45	45,000 (1.3)
水稲	33,870	726	(0.3)	46.7	2	4	0.87	178,000 (5.3)
落花生	24,113	48,691	(17)	0.5	52	58	0.45	25,125 (1.0)
かんしょ	4,973	13,094	(4.5)	0.4	81	91	0.12	* 5,271 (1.1)
トウモロコシ (ひま)	4,828	4,715	(1.6)	1.0	78	88	0.23	5,334 (1.1)
たばこ	2,220	2,577	(0.9)	0.9	83	94	0.13	3,575 (1.6)
アロエ	811	1,328	(0.5)	0.6	86	95	0.10	3,116 (3.8)
野菜 うち 販売野菜	3,865	160,479	(55)					—
	3,865	5,596	(1.9)		81	90	0.27	—
バナナ	7,684	9,720	(3.4)	0.8	77	89	0.17	* 8,852 (1.2)
パイナップル	5,054	7,369	(2.5)	0.7	83	96	0.11	* 7,142 (1.4)
マテ	18,750	9,052	(3.1)	2.1	46	62	0.45	26,280 (1.4)
食用オレンジ	7,472	7,131	(2.5)	1.0	43	55	0.47	* 7,736 (1.0)
畜産	飼養頭羽数	飼養経営体数 (総経営体数に 対する比率)		1戸当 たり頭 羽数	飼養頭数 の小規模 比率		ジニ 係数	<参考> 2021年の飼養 頭数 (伸び)
	頭(羽)	戸 (%)		頭(羽)	%			頭(倍)
肉用牛	10,015,366	172,486	(60)	58.1	13 [49]		0.89	13,919,507 (1.3)
乳用牛	481,275	19,203	(6.6)	25.1	19 [19]		0.73	
馬	283,804	73,729	(25)	3.8	48 [9]		0.47	
羊	364,564	23,138	(8.0)	15.8	15 [9]		0.55	
山羊	129,913	9,690	(3.3)	13.4	17 [9]		0.59	
豚	1,072,655	199,895	(69)	5.4	56 [9]		0.51	
鶏	16,055,854	233,369	(81)	68.8	36 [99]		0.63	

資料：農牧省『2008 センサス』及び『生産統計年報 2019/20』、『生産統計年報 2020/21』から筆者作成。

注 (1) 参考欄の\*は 2019/20 年度の計数である。

(2) 小規模比率の[20 (50)]は、農作物では、各作物において経営規模 (飼料作物は栽培規模) が 20 (50)ha 未満の経営体による栽培面積の栽培面積合計に対する比率、牧畜業では、飼養頭羽数が[ ]内の計数以下の経営体による総飼養頭羽数の全体の飼養頭羽数に対する比率である。

(3) 農作物のジニ係数 (算出方法の詳細は本文(後述)参照) は、経営農地の規模別分布データからの試算であり、栽培面積別の分布 (集積度) ではない。

(1) 栽培 (飼養) 経営体数と 1 経営体当たり栽培面積 (飼養頭羽数)

まず、各作物の栽培経営体数の観点で見ると、パラグアイ食の伝統的な材料であるキャッサバ、ポロト豆、とうもろこしや野菜は、栽培経営体が多く 1 戸当たり栽培面積が小さい状況で、自給・家族的経営による代表的な作物となっている。一方、重要な輸出作物となっている大豆、小麦、米 (水稲) 等の穀物・油糧作物は、栽培経営体数が少ないものの 1 戸当た

りの栽培面積は大きく、企業的経営となっていることがうかがわれる。かつて家族農業における代表的な換金作物であった綿花や、新興の換金作物であるごまは、この観点からは、栽培経営体数は中間的だが1戸当たりの栽培面積は小さい。

なお、とうもろこしについては、チバ種やロクロ種といったパラグアイ食の材料ともなっている在来品種も含まれており、家畜の飼料として主として輸出に向けられている近代種だけ、例えば栽培面積がとうもろこし全体の55%に相当する47万haの裏作とうもろこし（Maíz de zafriña）だけを見ると、栽培経営体数が25,561戸、1戸当たり面積が18.5haであり、企業的経営による他の穀物と似た構造となっている。

また、野菜については、特に家族農業に対して政府が栽培を推奨してきたこともあり、栽培経営体数が2008年には1991年の22倍に相当する16万戸となり、全農業経営体の半数以上が野菜を栽培するようになったが、そのほとんどが自給用であり、販売経営体は野菜栽培経営体全体のわずか3.5%である。

永年作物のうち果樹は、各作物とも経営体数が1万戸以下で、1戸当たりの栽培面積もおおむね1ha前後と大きくなく、家族農業が主体となっている。パラグアイの特産品であるマテ（茶）は、1戸当たり栽培面積が果樹よりも大きく、一部で大規模経営もみられるようである。

牧畜業では、豚や鶏は飼養経営体数が多く家族農業（庭先飼育）が中心となっている。しかしながら、特に鶏では、1万羽以上を飼養する経営体（全国で101戸）の1戸当たり飼養羽数が約9万羽である一方、1万羽未満の経営体の1戸当たり飼養羽数が約30羽と極端な二極化状況にあるため、全体での1戸当たり飼養羽数が68.8羽と比較的大きめとなっている。また、肉用牛についても、後述のとおり大規模経営も多く、鶏ほどの顕著な二極化とはなっていないが、1経営体当たりになると58.1頭と程々の頭数となっている。

第5表はこの二つの観点からグループ分けしたものである。

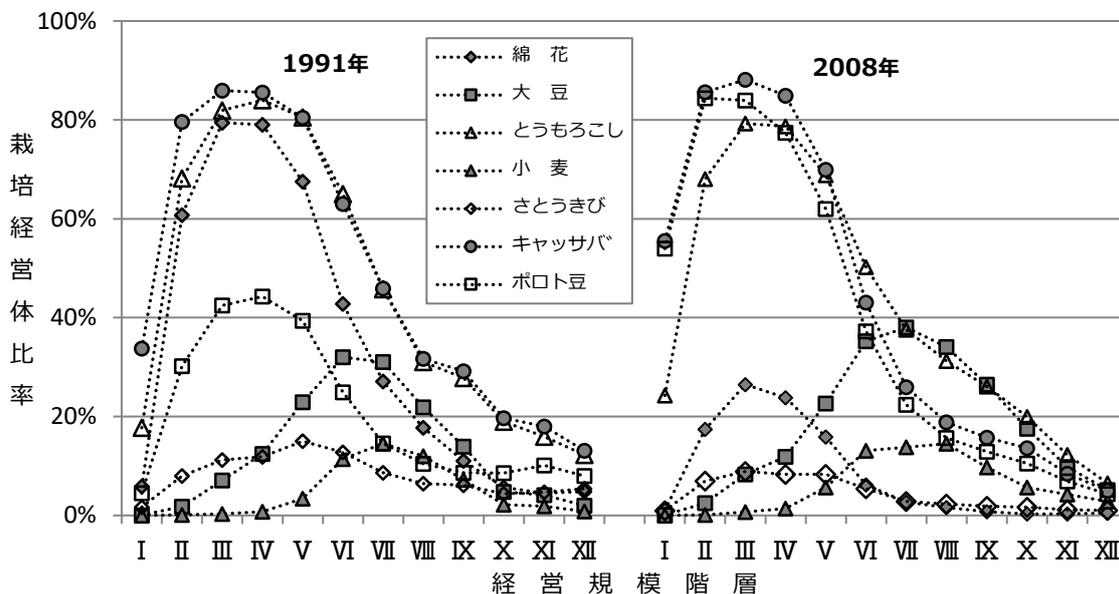
第5表 栽培（飼養）経営体数と1経営体当たり面積（頭羽数）による分類

	経営体数：多（10万戸以上）	経営体数：少（3万戸以下）
1戸当たり面積（頭羽数）：小	とうもろこし、キャッサバ、ポロト豆、野菜、豚	さとうきび、ごま、綿花、マテ、各種果樹
1戸当たり面積（頭羽数）：大	肉用牛、鶏	大豆、小麦、ひまわり、なたね、水稻

資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

主要作物について、各規模階層の全農業経営体のうちどのくらいの経営体が当該作物を栽培しているかを見たのが第4図だが、キャッサバやポロト豆、とうもろこし等は栽培経営体比率が高く、特に小規模層では8割前後の経営体で栽培している。一方、大豆や小麦といった輸出志向作物は、大規模層における比率が高く（分布における山が右寄り）なっている。

なお、綿花については、1991年には小規模層を中心に高かったが、2008年では依然として小規模層における比率の方が高いものの、比率自体は大きく低下している。



第4図 経営農地規模別にみた主要作物の栽培経営体数割合

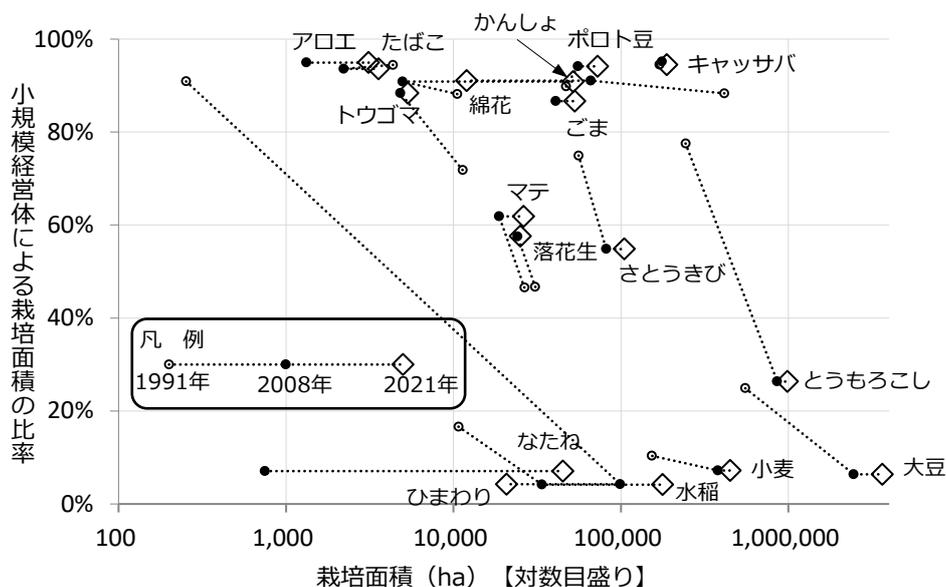
資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

## (2) 小規模経営体が占める比率

次に、各作物の小規模経営体の重要性を見るために、小規模経営体による栽培面積が、全体のそれに占める比率で作物を分類した。第5図は、主要作物ごとの栽培面積と、そのうち経営農地が50ha未満の小規模経営体による当該作物の作付面積の比率（2021年は規模階層別のデータがないので、2008年と同水準と仮定したので、2008年から2021年への変化は面積の変化（図中では水平変化）のみ）の推移をみたものであるが、小規模経営体比率で大きく三つのグループに明確に分かれている。すなわち、同比率が高率（90%前後）の作物と低率（10%以下）の作物、そして中間的な作物のグループである。

高率作物は小規模経営体を中心となって栽培している作物で、キャッサバ、ポロト豆、かんしょのような自給的作物や、綿花、ごま、トウゴマ、たばこ、アロエのような家族農業による換金作物が属しており、栽培面積の水準を示す横（水平）軸での変化が総じて小さいあるいは左向き（生産縮小）の傾向にある。一方、低率作物は大規模経営体を中心となって栽培している作物で、輸出指向の強い穀物・油糧作物が属している。これらの作物は栽培面積が総じて右側に位置（総栽培面積が大きい）し、右向きの動き（生産拡大）を示している。

中間的な作物は、さとうきびや落花生、マテのように多くの小規模経営体と少数の大規模経営体が混在し、経営規模別の面積グラフでは二つの山が存在するような作物である。とうもろこしについては前節でも説明したとおり、複数の品種が混在しているために、結果として中間的な作物の範疇に属しているが、推移を見ると、明らかに他の穀物等と同様の動きを示しており、大規模経営体のウエイトが高まっている。



第5図 栽培面積の小規模（50ha 未満）経営体比率と栽培面積全体の推移

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』、『生産統計年報 2020/21』から筆者作成。

注 (1) 2008 年の「小規模経営体による栽培面積の比率」の水準は、第4表の「栽培面積の小規模比率[50]」と一致する。

(2) ごま及びなたね、アロエについては 1991 年のデータがない。かんしょの 2021 年は 2020 年のデータによる。

### (3) ジニ係数（ローレンツ曲線）

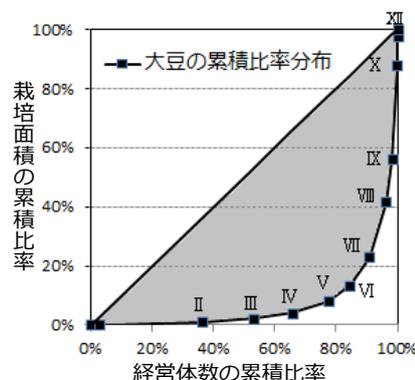
ジニ係数とは本来、所得分配の不平等さを示す値（0.0 から 1.0 の間）で、横軸に所得の低い世帯順に並べその世帯数累積比を、縦軸に所得額累積比をとって描かれるローレンツ曲線と、均等分布線（45° 線）とで囲まれる部分の比率を表し、その値が大きいほど（1.0 に近いほど）不平等さ（格差）が大きいとされている。この概念を近似的に農業経営体の規模別分布に導入し、作物ごとに検証してみた。

大豆の栽培面積（生産量で算出することも可能）を例にとると、第6表のような栽培規模別の分布を、横軸に経営体数の累積比率、縦軸に栽培面積の累積比率をプロットすると第6表の右図のように描かれ、均等分配線（45° 線）と累積比率分布線に囲まれた部分（陰の部分）の面積を算出して、ジニ係数としたものである。

ジニ係数（ローレンツ曲線）の考え方を導入したのは、ジニ係数が大きいほど、栽培面積の分布（分配）の不平等が大きく企業的農業が進展している、反対にジニ係数が小さいほど、栽培面積分布の不平等が小さく、家族的農業が中心となっているのではないかと考えたからである。しかしながら、仮に大規模経営体しか存在しないような事例においても、ジニ係数は小さくなる（例えば、100 戸の 1 万 ha の経営体が存在する事例では完全に平等所有ということで、ジニ係数は 0.0 となる）ので、経営体の規模別分布状況そのものにも留意を要するが、第6表の大豆の事例のように、パラグアイ全体においては、各作物とも極端な分布の偏りは見られなかったもので、ある程度は、分析のツールとして利用できるかと判断した。

第6表 大豆の栽培規模別経営体数と栽培面積 (事例)

規模階層	経営体数 (戸)	比率	累積比率	栽培面積 (ha)	比率	累積比率
I	759	3%	3%	329	0%	0%
II	9,252	33%	36%	21,882	1%	1%
III	4,759	17%	53%	30,948	1%	2%
IV	3,440	12%	66%	45,282	2%	4%
V	3,233	12%	77%	97,014	4%	8%
VI	1,985	7%	84%	133,907	5%	13%
VII	1,736	6%	91%	234,172	10%	22%
VIII	1,541	6%	96%	458,078	19%	41%
IX	548	2%	98%	356,444	14%	56%
X	440	2%	100%	790,474	32%	88%
XI	37	0%	100%	234,080	10%	97%
XII	5	0%	100%	60,900	2%	100%
総数	27,735	100%		2,463,510	100%	



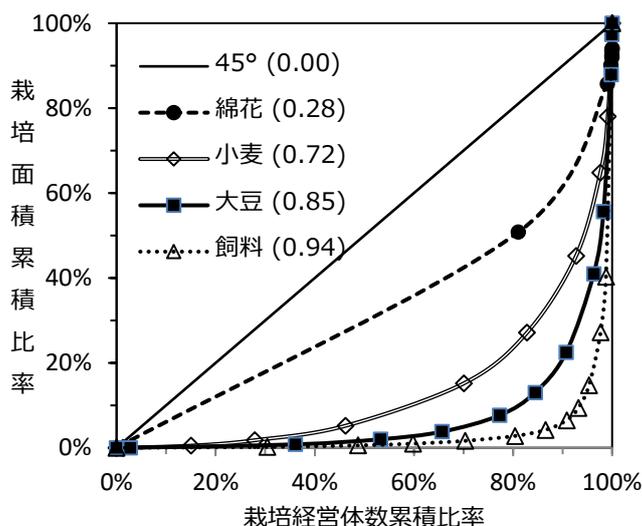
資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

注. 栽培規模階層の規模区分けは第2表の経営規模階層の区分けと同じである。

第6図の四つの作物は、『2008 センサス』報告書において栽培規模別に集計された作物（経営農地規模別により集計された作物は多数あるが、栽培規模別はこの4品目のみ）だが、小規模経営（家族）農業の代表的作物である綿花のジニ係数は0.28と小さい反面、大規模（企業的）経営農業の作物である小麦は0.72、大豆は0.85と大きな値となっている。さらにジニ係数が0.94である飼料の栽培については、大規模経営体への集中度がより大きいことが分かる。

なお、第4表に掲載した作物ごとのジニ係数は、他の作物栽培等を含めた経営農地全体の規模別分布に基づいて算出したものであり、厳密な意味での昇順累積となっていない可能性もあるが、一つの目安の指標として試算したものである。

第4表の畜産におけるジニ係数は、飼養頭数規模別（農作物の栽培面積規模別に相当）分布を基に算出したもので、肉用牛が0.89、乳用牛が0.73と大きくなっており、大規模経営となっていることがうかがわれる。鶏はやや大きくなっているが、先に説明したとおり、1万羽以上を飼養している101戸（鶏飼養経営体全体のわずか0.04%）の経営体で鶏全体の56%を飼養しているため、この階層を除いて試算するとジニ係数は0.15と極端に小さくなり、家族的な小規模飼養と企業的経営に二極化しているためである。



第6図 主要農産物の栽培経営体数と栽培面積の累積比率分布（2008年）

資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

注（1）大豆については第6表中の図と一致する。

（2）カッコ内の計数はジニ係数である。第4表の値との違いは本文中のとおりである。

#### 4. 家族農業

第2節及び3節では、各項目・農産物ごとの観点から経営規模の実態をみてきたが、本節では視点を90°回転させ、規模、特に小規模経営体の観点から分析・考察する。

パラグアイは、その自然条件や歴史的な社会形成の過程から、先住民や小規模農民が多数存在し、国の食料供給において重要な役割を果たしてきた。Salcedo y Guzmán (2014)によると、パラグアイの全農業経営体に対する家族農業経営体の比率は93.1%で、隣国のアルゼンチン(65.6%)、ブラジル(84.4%)、ウルグアイ(46.9%)、チリ(92.0%)よりも高く<sup>(1)</sup>、パラグアイにおける小規模(家族)経営の重要性を裏付けている。

パラグアイ政府は、「生産過程の特定期間に20人以上の臨時雇用がなく、土地の所有権の有無等にかかわらず、東巴では50haヘクタール以上、西巴では500ha以上の土地を営していない」経営体を家族農業経営体と定義し、全国家族農業登録簿(RENAF)登録することで、普及・指導、技術支援、資金・資材の提供、見本市・即売会の開催等各種施策の対象とし、便益供与や保護を実施している。本節では、家族農業を定量的に考察するが、データの利用の簡便・容易性等に鑑み、本来の定義とは若干の差異があるものの、西巴を含めた全国を対象として経営規模50ha未満と50ha以上を境界として集計<sup>(2)</sup>、分析していることに留意願いたい。

##### (1) 基本的な構造(脆弱性)

2008年において、経営規模が50ha未満の経営体が全体の9割以上を占める一方で、経営する経営農地の割合は6.3%である(第7表参照)。1戸当たりの経営面積は、50ha以上

経営体の平均が1,173haであるのに対し、50ha未満の経営体ではわずか7.4haとなっている。また、1経営体当たりの居住家族員は50ha未満の方が多いため、家族員全体の96.4%に相当する104万人が50ha未満の農業経営体に居住しており、パラグアイ社会においても大きな割合（2008年当時の全人口の17.1%に相当）を占めている。

そうした中で、井戸、水道といった水へのアクセス可能経営体や、囲い、電力、灌漑といった装備・設備（インフラ）を有する経営体の割合は、50ha未満の経営体で1991年以降上昇したこともあり、性能や内容は詳しく分からないが、見かけ上は50ha以上における割合と大きな格差はないものの、器具・機械の所有、技術支援の受益、組織への加入等では格差がみられ、家族農業経営が脆弱な状況にあることは間違いない。

第7表 経営規模50ha未満と以上の対比

年	項目 (単位) 階層	%経営 体数	%経営 面積	1戸当たり 経営面積	%家族 員数	外国籍 比率	水アク セス率	イン フラ 装備率	トラク ター 所有率	技術支援 受益率	組織 加入率
		(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
2008	50ha未満	91.4	6.3	7	96.4	2.6	94.5	91.2	2.6	13.3	28.1
	50ha以上	8.6	93.7	1,173	3.6	25.0	92.3	91.2	43.6	36.3	45.9
1991	50ha未満	93.4	9.8	8	95.0	5.4	77.8	49.0	1.5	11.9	12.3
	50ha以上	6.6	90.2	1,068	5.0	22.9	92.7	89.8	35.4	33.0	32.0

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

注：項目名の頭に「%」表示があるものは、当該項目における両階層の構成比を意味する。

(2) 農畜産物の生産における重要性

50ha未満の経営体の93%が、短年作物、永年作物、野菜といった何らかの作物を栽培しており、50ha以上の57%に比べて極めて高くなっている。

前節でもみたとおり、主要食料であるキャッサバ、ポロト豆、かんしょ、従来種のとうもろこしや、換金作物の綿花、ごま、たばこ、アロエ、トウゴマ等は、50ha未満の経営体による栽培面積（ひいては生産量における比率も同様）の比率が90%を超えるかあるいは90%前後と、国内生産において重要な役割を果たしている（第8表参照）。また、豚や鶏といった家畜の飼養においても、一部で大規模経営がみられるようになったものの、依然として家族農業のウエイトが高く、そのほか、野菜やほとんどの果実でも家族農業の貢献が大きい。

第8表 家族農業のウエイトが高い農畜産物

	全経営体	作物栽培	キャッサバ	ポロト豆	かんしょ	チバ種	綿花	ごま	
		経営体	経営体	経営体	経営体	経営体	経営体	経営体	
2008 経営体数(戸)	289,649	260,473	225,327	213,999	13,094	134,835	53,474	40,869	
栽培面積(ha)	31,086,894	3,365,203	170,694	55,424	4,973	33,939	66,256	69,857	
50ha未満 の比率(%)	経営体	91.4	94.5	97	98	95	98	99	98
	面積	6.3	23.1	94	94	91	92	91	87
1991 経営体数(戸)	307,221	267,355	229,462	102,302	25,638	—	189,544	—	
	栽培面積(ha)	23,817,737	1,622,006	175,572	47,083	10,524	—	414,691	—
50ha未満 の比率(%)	経営体	93.4	95.1	98	97	95	—	97	—
	面積	9.8	61.3	95	90	88	—	88	—

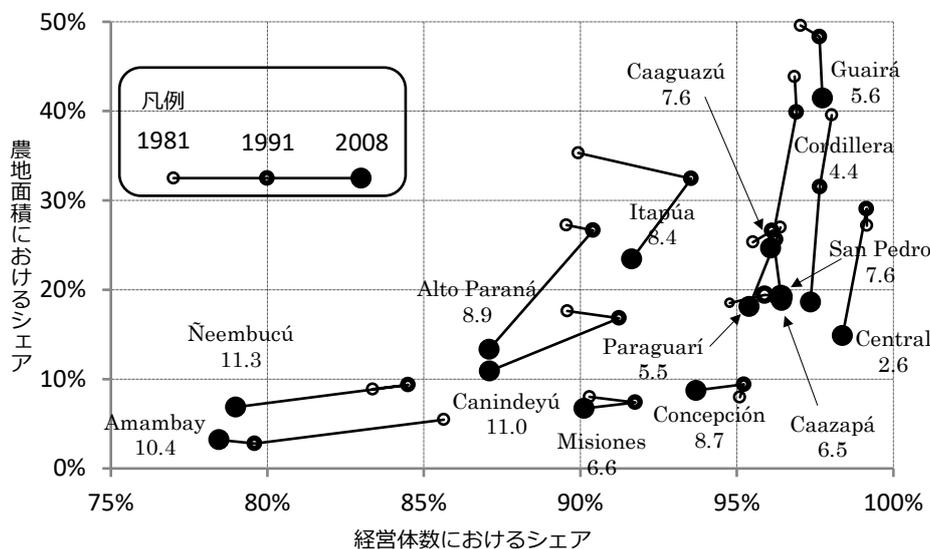
	たばこ	アロエ	トウゴマ	バナナ	精油用 オレンジ	パイナップ プル	豚(飼養)	鶏(飼養)	
<b>2008</b> 経営体数(戸)	2,577	1,328	4,715	9,720	6,847	7,369	199,895	233,369	
面積(ha)・頭数(頭)	2,220	811	4,828	7,684	7,648	5,054	1,072,655	16,055,854	
50ha未満 の比率(%)	経営体	99	98	99	95	98	96	95	94
	面積・頭数	94	95	88	89	85	96	80	70
<b>1991</b> 経営体数(戸)	7,485	—	8,883	71,228	28,135	16,777	210,413	273,193	
面積(ha)・頭数(頭)	4,359	—	11,339	9,030	10,354	2,706	1,003,880	11,233,769	
50ha未満 の比率(%)	経営体	98	—	96	97	94	92	95	95
	面積・頭数	94	—	72	90	93	86	85	86

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

注. 作物栽培経営体とは、短年作物あるいは永年作物、野菜を栽培している農業経営体（及びその栽培面積）である。

### (3) 県別の家族農業

家族農業経営体の全経営体におけるシェアを見ると、県によってかなりばらつきがみられる（第7図参照）。東巴地域全体では、2008年における家族農業のシェアは、経営体数で93.5%、農地面積では14.5%となっている。Central, Guairá, Cordillera等の県では、経営体数で97%を超える比率となっており、1戸当たりの農地面積も比較的小さいが、全体の農業経営体数が比較的小さい Amambay や Ñeembucú では80%以下となっている。ちなみに、西巴地域における家族農業経営体（経営農地500ha未満）のシェアは、経営体数では60.1%、農地面積で4.0%と東巴地域よりも小さくなっている。



第7図 東巴地域の県別家族農業経営体比率の推移

資料：農牧省『1981 センサス』及び『1991 センサス』、『2008 センサス』から筆者作成。

注. 図中の計数は、各県における50ha未満経営体1戸当たり農地面積(ha)である。

時系列的变化を見ると、経営体数におけるシェアが95%を超えるような高率の県では、経営体数でのシェアに大きな変化がない反面、農地面積におけるシェアはおおむね低下傾向

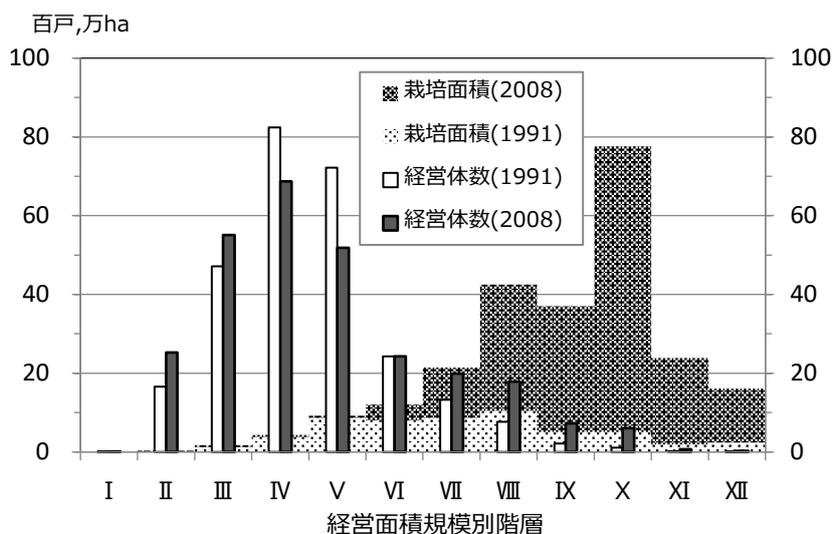
にあり、家族農業経営の零細化あるいは家族農業経営以外の大規模化がうかがわれる。経営体数におけるシェアが比較的低い（例えば 80%前後～90%前後）各県では、特に 1991 年以降、経営体数、農地面積ともシェアの低下がみられる。

## 5. 大豆の生産構造

生産拡大が著しいパラグアイの農牧業の中で、その代表的作物である大豆について、昨年度のレポートにおいて、国全体としてあるいは国際的な需給・貿易動向を分析したが、本年度は生産構造に焦点を当てて考察・分析を行う。

### (1) 経営規模別の動向

第8図は、経営体の総経営農地面積（大豆の栽培面積でないことに留意）の規模階層別に経営体数と栽培面積の分布を示したものである。



第8図 大豆の経営規模階層別の経営体数及び栽培面積の分布

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

注. 栽培面積(2008)のグラフは栽培面積(1991)と重なっているが、積み上げではなく、通常（横軸 0ha から）の面的重ね棒グラフである。

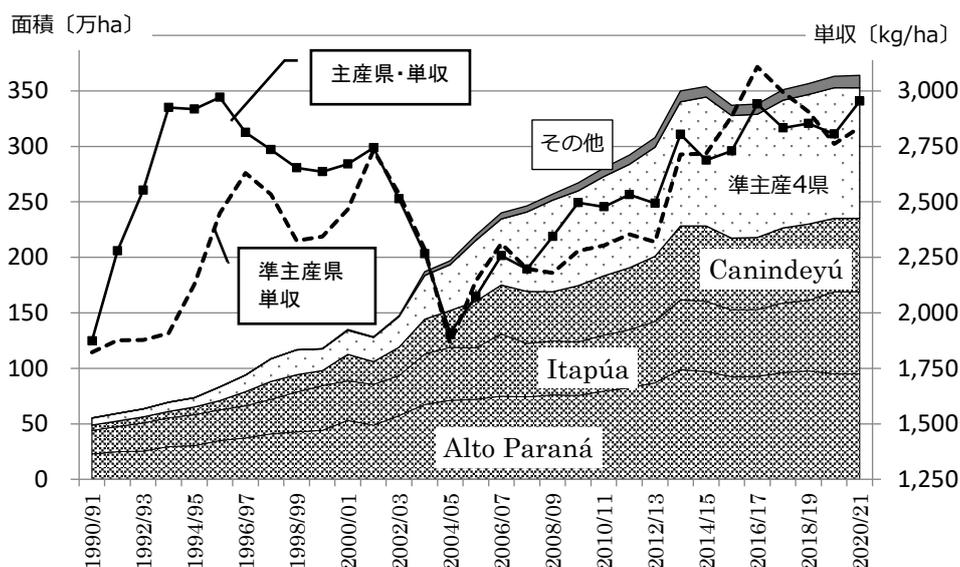
経営体の絶対数や変化、また、栽培面積の絶対数や変化を見ると、経営規模階層VとVIの間（50ha未満と以上）あたりで二極に分化していることがみられる。経営体数が圧倒的に多く、2008年に大豆を栽培した27,735経営体の72%を占める、経営面積50ha未満（I～V階層）の経営体の栽培面積は、全体のわずか6%にすぎない。また、1991年からの変化を見ると、大豆栽培経営体数が全体で3.8%の増加となっている中で、IV及びVの中間階層で減少が顕著な反面、下位層（II及びIII階層）及び上位層（VII～XII階層）では増加しており、二極化の方向に推移していることが分かる。1991年から2008年にかけて大豆の栽培

面積は全体で約 191 万 ha 増加しているが、増加面積の 90%は 100ha 以上層（VII～XII階層）での増加である。

## （2）県別の動向

昨年度のレポートでも触れたように、大豆生産の主産地は東巴地域の東端（パラナ川沿いのブラジル及びアルゼンチンとの国境沿い）の Alto Paraná（2020/21 年度の収穫面積が 95 万 ha）、Itapúa（同 74 万 ha）、Canindeyú（同 66 万 ha）の 3 県で、主産 3 県で国内全体の 66%（2020/21 年度）を生産、続いて主産 3 県の西側にある Caaguazú, San Pedro, Amambay, Caazapá の 4 県が収穫面積で 30～50 万 ha と続き、この 7 県で全体の 98%（同）を生産している。

生産拡大の推移を見る（第 9 図参照）と、主産 3 県での栽培面積の拡大は近年鈍化している一方で、準主産 4 県では近年においても拡大を続けている。また、単収の方も、かつては準主産県の方が低かったが近年では主産県を超えるレベルまで高くなっており、その結果、準主産県の国全体の生産量に対するシェアも 20 年前（2000/01 年度）の 15%から 2020/21 年度には 32%へ上昇（同期間の主産 3 県のシェアは 84%から 66%に低下）している。



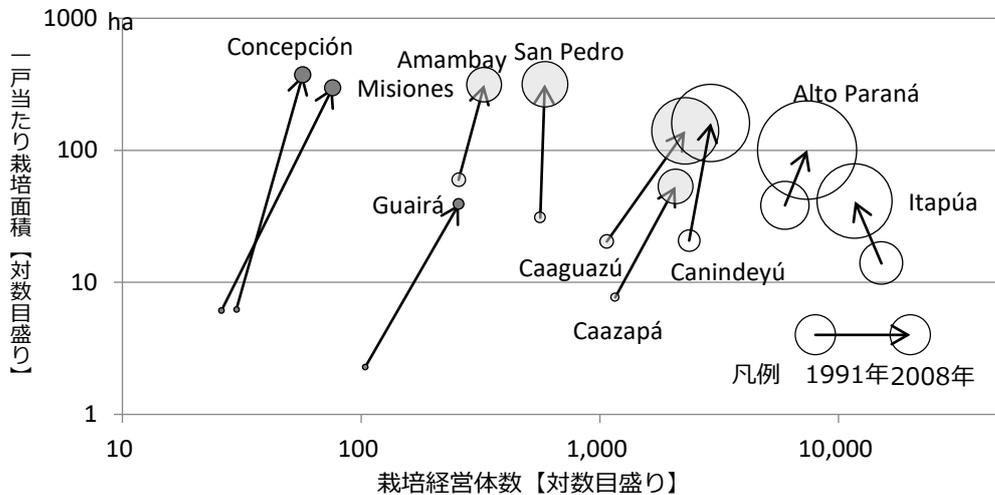
第9図 大豆の収穫面積と単収（前後3年平均）の推移

資料：農牧省統計から筆者作成。

備考：2005/06 年度がパラグアイ全体での単収が 1,727kg/ha の大凶作年である。

栽培面積の拡大が大豆生産の拡大に大きく寄与している中で、それが栽培経営体数の増加なのか、栽培規模の拡大なのかを県別にみたのが第 10 図（センサス・データなので、対象年が第 9 図と異なり、10 年以上前の状況を分析であることに留意）である。横軸・縦軸とも対数目盛りなので、変化の度合いは増減数ではなく増減率となる。どの県も規模拡大（1 戸当たり栽培面積の増加）がみられる中、新興県の Concepción や Misiones, Guairá では栽培経営体数が少ないので生産量そのものは多くないが、規模拡大率（上方向の変化）が他

県に比べ大きくなっている。主産県や一部準主産県では栽培経営体数の増加率（右方向への変化）はあまり大きくないどころか、Itapúa 県では減少となっている。



第10図 大豆主産県の栽培経営体数と1戸当たり面積の推移

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。  
 注. バブルの大きさは、生産量に比例している。

次に、栽培面積の拡大がどこに起因するのかを考察してみる。大豆を栽培している東巴地域を見ると、第9表に示すとおり、まず経営農地全体が1991年から2008年にかけて186万ha（17%）増えている中で、そのほとんど、あるいはそれ以上の増え方となっているのが、大豆あるいは大豆を含む短年作物の栽培面積で、同時期において林地が大きく減少している。

県別に見ると、主産3県では短年作物（多毛作があるので、大豆や小麦等の各短年作物の栽培面積を合計すると短年作物栽培面積を上回ることに留意）のうち大豆の占める比率が2008年では80%を超え（Alto Paraná 県では94%超。農牧省『生産統計』によると、同県の近年の収穫面積は95万ha前後で推移しており、2008年における短年作物栽培面積の79万haを超えているほか、主産県・準主産県の全県で同様の結果がみられる。）、準主産県でも急激に上昇している。

各県を栽培規模の観点から見る（第10表参照）と、主産県、準主産県、新興県のグループごとの際立った共通的な特徴はみられなかったが、準主産県においては、栽培面積1,000ha以上の経営体の栽培面積が県全体の50%以上を占めるなど、大規模層のウェイトが他グループに比べ大きくなっている。

それ以外では、栽培経営体数や1戸当たりの栽培面積をみても各グループ内の県で差異があり、共通性は認められなかった。

第9表 県別の大豆栽培面積の変化の要因

	① 農地面積(その他用途を除く) (千ha)		② 短年作物栽培面積 (千ha)		③ 農地面積のうち短年作物の割合 (%)		④ 大豆栽培面積 (千ha)		⑤ 短年作物のうち大豆の割合 (%)		<参考> 林地面積 (千ha)	
	2008	2008-1991	2008	2008-1991	2008	1991	2008	2008-1991	2008	1991	2008	2008-1991
東巴地域 <主産県>	12,545.1	1,855.9	3,282.4	1,748.4	26.2	14.4	2,463.5	1,910.9	75.1	36.0	1,700.5	▲ 611.9
Alto Paraná	1,097.4	292.5	787.9	457.6	71.8	41.0	741.8	513.3	94.2	69.2	164.8	▲ 38.0
Itapúa	1,063.9	▲ 39.8	576.5	221.8	54.2	32.1	480.7	270.2	83.4	59.4	143.2	▲ 63.9
Canindeyú <準主産県>	1,356.2	600.8	579.0	472.8	42.7	14.1	469.8	420.8	81.1	46.2	221.1	▲ 105.6
Caaguazú	1,081.4	253.0	443.3	261.5	41.0	21.9	318.7	296.9	71.9	12.0	140.2	▲ 76.2
San Pedro	1,588.4	54.3	310.4	159.0	19.5	9.9	185.5	168.1	59.7	11.5	276.7	▲ 138.9
Caazapá	700.8	119.5	163.6	88.1	23.3	13.0	110.3	101.4	67.4	11.8	110.4	▲ 12.8
Amambay <新興県>	1,195.2	162.0	134.3	96.1	11.2	3.7	102.8	87.5	76.5	40.0	224.8	▲ 39.4
Misiones	774.2	63.2	53.9	26.1	7.0	3.9	22.6	22.4	41.9	0.6	31.6	▲ 2.5
Concepción	1,574.0	81.1	69.6	13.3	4.4	3.8	21.2	21.0	30.5	0.3	233.3	▲ 126.8
Guairá	215.1	▲ 17.7	65.1	4.6	30.2	26.0	10.1	9.8	15.5	0.4	26.4	▲ 5.3

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

備考：①×③×⑤=④となる。

第10表 県別の大豆栽培面積規模関連の指標（2008年）

	栽培経営体数	栽培面積 (ha)	生産量 (t)	1経営体当たり面積 (ha)	栽培面積 1,000ha 以上		ジニ係数	コメント
					経営体数	栽培面積		
パラグアイ <主産県>	27,735	2,463,510	6,311,794	88.8	1.7%	44.1%	0.852	
Alto Paraná	7,395	741,842	1,974,840	100.3	1.6%	39.2%	0.814	
Itapúa	11,710	480,721	1,155,705	41.1	0.5%	23.4%	0.828	経営体数多, 規模小
Canindeyú <準主産県>	2,918	469,834	1,241,487	161.0	3.7%	46.5%	0.798	
Caaguazú	2,279	318,664	886,607	139.8	3.4%	61.7%	0.868	
San Pedro	588	185,463	435,801	315.4	7.8%	63.4%	0.785	規模大
Caazapá	2,075	110,314	244,859	53.2	1.2%	63.0%	0.926	経営体数多, 規模小
Amambay <新興県>	328	102,789	247,511	313.4	7.6%	52.5%	0.728	規模大
Misiones	76	22,588	50,590	297.2	6.6%	35.8%	0.570	規模大
Concepción	57	21,198	50,942	371.9	17.5%	71.9%	0.721	規模大
Guairá	257	10,054	23,393	39.1	0.8%	29.8%	0.888	経営体数多, 規模小

資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

備考：ジニ係数の算出は栽培面積規模別分布の栽培面積に基づく。

## 6. 牛の飼養構造

パラグアイでは牧畜業も盛んであり、牛、馬、羊、山羊、ロバ、豚、鶏など様々な家畜が飼養されている。特に牛は、旧来から役牛（牛耕・運搬用）として利用されていたことや、第2図の土地利用でもみたとおり、牧場の基となる耕作牧草地や放牧（天然牧草）地の割合が高いことから、全経営体の約3分の2（2008年）で飼養されている。2008年には全体の飼養頭数が1,050万頭だったが、2020年には1,403万頭に増加し、人口のほぼ2倍に匹敵する頭数で推移している。その結果、昨年度のレポートでもみたとおり、近年では、牛肉がパラグアイの重要な輸出品目の一つとなっている。

以下に、牛の飼養構造について考察・分析する。

## (1) 飼養規模別の動向

まず、過去2回の農牧業センサスから、飼養規模別の動向を見る(第11表参照)。『1991センサス』では肉用・乳用別の集計がなされていないので「牛」全体で集計したが、2008年では約95%が肉用種であることが分かっている。

1991年から2008年にかけて牛の飼養経営体数は16%減少しているが、飼養頭数は逆に38%増加(年率1.9%増に相当)しており、飼養頭数の増加傾向は近年更に加速している(2008～2020年の年率増加率は2.4%)。

第11表 牛の飼養規模別経営体数及び飼養頭数

[単位: 戸, 千頭 (%)]

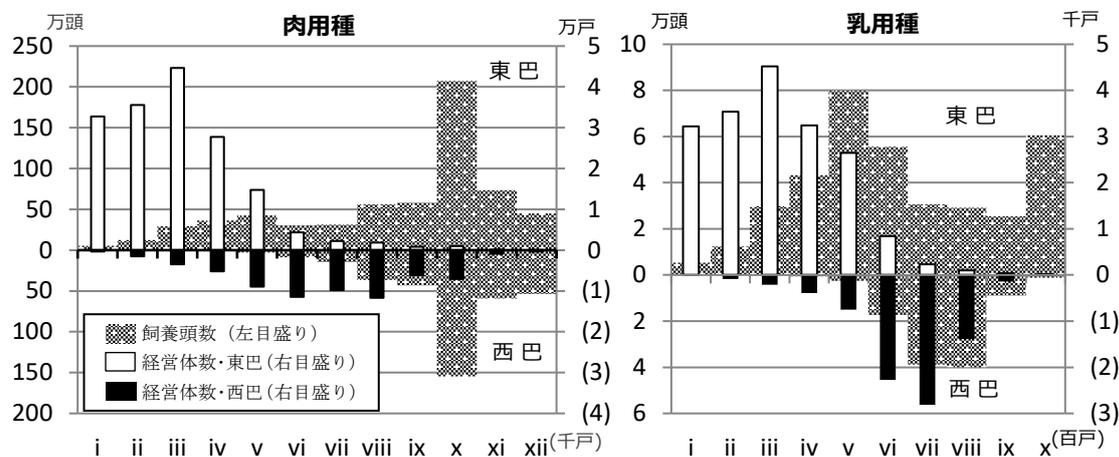
階層	飼養規模	1991年		2008年		2008/1991増減率	
		経営体数	頭数	経営体数 (構成比)	頭数 (構成比)	経営体数	頭数
	飼養経営体合計	229,478	7,627	191,689 (100.0)	10,497 (100.0)	▲16%	38%
i	1～2頭	54,950	92	35,975 (18.8)	59 (0.6)	▲35%	▲35%
ii	3～4頭	46,182	161	39,244 (20.5)	138 (1.3)	▲15%	▲15%
iii	5～9頭	59,691	394	49,533 (25.8)	324 (3.1)	▲17%	▲18%
iv	10～19頭	36,673	485	31,534 (16.5)	413 (3.9)	▲14%	▲15%
v	20～49頭	19,051	556	18,383 (9.6)	537 (5.1)	▲4%	▲3%
vi	50～99頭	5,475	370	6,567 (3.4)	464 (4.4)	20%	25%
vii	100～199頭	2,917	397	3,748 (2.0)	526 (5.0)	28%	32%
viii	200～499頭	2,282	717	3,225 (1.7)	996 (9.5)	41%	39%
ix	500～999頭	1,011	688	1,504 (0.8)	1,049 (10.0)	49%	53%
x	1,000～4,999頭	1,103	2,246	1,712 (0.9)	3,646 (34.7)	55%	62%
xi	5,000～9,999頭	96	636	197 (0.1)	1,331 (12.7)	105%	109%
xii	10,000頭以上	47	886	67 (0.0)	1,013 (9.6)	43%	14%
	東巴地域	222,951	5,238	184,204 (96.1)	6,641 (63.3)	▲17%	27%
	西巴地域	6,527	2,389	7,485 (3.9)	3,856 (36.7)	15%	61%

資料: 農牧省『1991センサス』及び『2008センサス』から筆者作成。

そうした中で、規模別の動きを見ると、飼養頭数50頭未満層(第11表の階層i～v)と50頭以上層(同vi～xii)で明確な違いがみられる。すなわち、前者(小規模層)では経営体数、飼養頭数ともに減少しているのに対し、後者(中・大規模層)は大きく増加している。しかも、最大階層のxiiを除けば、総じて、規模が小さくなればなるほど、あるいは大きくなればなるほど、その増減率も大きくなっている。これは、役牛としての利用が減少する一方で、本格的な肉生産が増加している結果と推察される。それでも、小規模の経営体数は依然として多く、経営農地の規模別階層と同様、多くの小規模層とわずかな大規模層という二極化の形がみられる。2008年においては、経営体数では65%を占める1～9頭の飼養経営体が飼養する頭数はわずか5%であるのに対し、1,000頭以上を飼養する経営体はわずか1%だが頭数では57%を占めている。

直近の状況を国立動物品質検疫院(Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal: SENACSA)の統計で見ると、『2008センサス』と集計階層が異なるので直接比較はできな

いが、2020年には飼養頭数が1,403万頭まで増加している中で、中規模層及び大規模層の飼養頭数は大きく増加（20～1,000頭層で約220万頭、1,000頭以上層で約190万頭の増加）しているが、小規模層の飼養頭数は引き続き減少している。



第11図 東・西巴別肉・乳用種の飼養規模別分布（2008年）

資料：農牧省『2008センサス』から筆者作成。

注(1) 経営体数の単位（スケール）が東巴（上側）と西巴（下側）で異なる。

(2) 飼養階層の表記について、乳用種のx階層は1,000頭以上で、それ以外は第11表と一致する。

第11図は、東巴・西巴別に飼養規模別の分布をみたものである。肉用種の頭数分布を見ると、viii階層以上（200頭以上）は東巴も西巴も比較的似た分布となっており、x階層（1,000～4,999頭）で飼養頭数が最大となっている。しかし、東巴では小規模の飼養経営体が圧倒的に多く（例えば飼養頭数50頭未満の経営体数が全体の94%）、飼養頭数も一定程度存在する。その結果、1,000頭以上の大規模層の頭数比率は、東巴では52%、西巴が71%、パラグアイ全体で59%となっている。

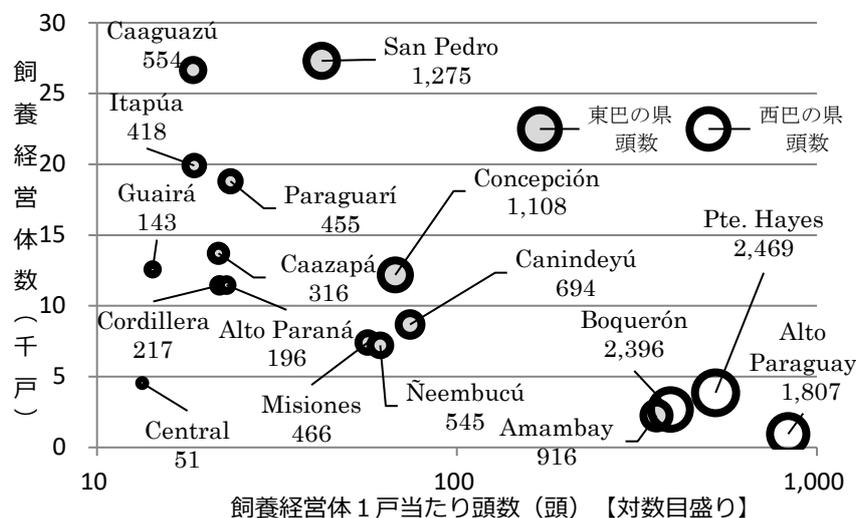
乳用種の飼養経営体数の分布も、肉用種のそれと比較的似ている。東巴では小規模層の経営体数が圧倒的に多く（50頭未満の経営体が93%）、西巴では中規模層が多い（50～499頭の経営体が80%）構造となっている。飼養頭数の分布は、肉用種ほど極端な二極化とはなっていないが、東巴では数千頭を超える規模の経営体もあり、x階層（1,000頭以上）の平均飼養頭数が3,785頭となっている。

## (2) 県別の動向

第12図は、2008年における牛の飼養経営体数と1戸当たり頭数の県別分布をみたものである。西巴地域の3県と東巴地域のAmambay県では飼養経営体数は比較的少ないが、1戸当たり頭数が数百頭と多いので、総飼養頭数では上位県となっている。特に西巴のBoquerón県とAlto Paraguay県では、2008年から2020年にかけて飼養頭数が2倍以上に増加しており、西巴地域全体でも1.73倍の667万頭に増加している。

一方、東巴ではAmambay県を除く全県で1戸当たりの飼養頭数は100頭未満で、飼養

経営体数の多少が県の総飼養頭数の多少となっている。また、2021年にかけての変化をみても San Pedro 県の 1.35 倍が最大の増加率で、4 県では減少傾向がみられた。その結果、東巴地域全体での変化は 1.11 倍の増加（飼養頭数 735 万頭）にとどまっている。



第 12 図 県別の牛飼養の動向 (2008 年)

資料：農牧省『2008 センサス』及び『2020/21 年度生産統計年報』から筆者作成。

注：図中の計数は 2021 年の飼養頭数（千頭）であり、バブルの大きさはそれに比例している。

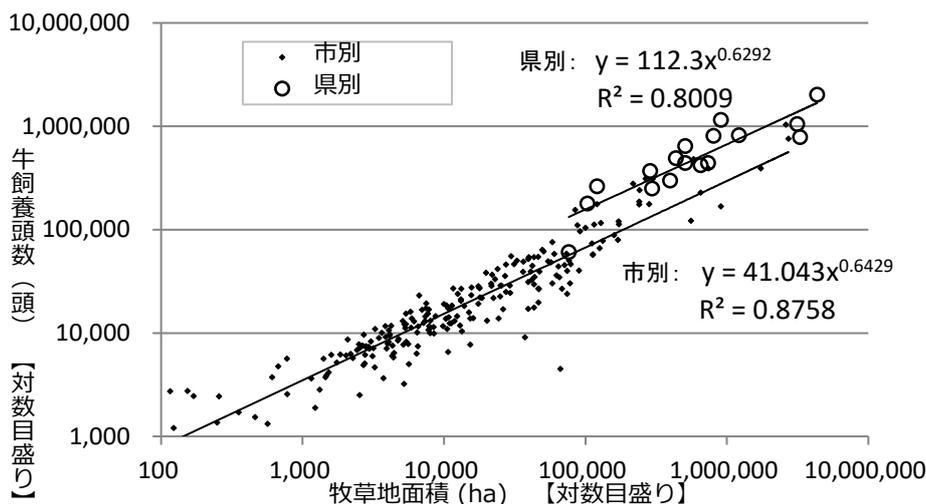
なお、前述のとおり、集計方法等が異なるので計数を直接比較することはできないのだが、SENACSA の統計（2020 年）とセンサス（2008 年）で変化の要因をみると、東巴地域では中規模層の増加があったものの小規模層及び大規模層で経営体数、頭数とも減少し、全体で経営体数が約 6 万戸（3 割強）減少した結果、頭数は 1.11 倍の増加にとどまった。一方、西巴地域では、各規模で経営体数、頭数とも増加しており、全体では飼養経営体数が約 1.8 倍に増加し、飼養頭数が 1.73 倍となっている。特に、飼養頭数が 1,000 頭を超える大規模層の増加が顕著で、全体の増加頭数の約 4 分の 3 が大規模層での増加によるものである。

### (3) 牧草地面積と飼養頭数の関係

パラグアイでの牛の飼養形態は放牧がほとんどであることから、天然牧草地（放牧地）や耕作牧草地（飼料作物栽培地）が牛の飼養にとって重要となる。そこで、この両者を単純に合計した「牧草地」と牛の飼養頭数を比較して考察・分析を試みる。ただ、飼養形態は放牧が主体であるといっても、牧草地保有経営体（148,935 戸）と牛飼養経営体（191,689 戸）が必ずしも一致しないことに留意しなければならない。極端な場合は、土地無しでも牛を飼養している経営体もあれば、牧草地（特に耕作牧草地）を保有していても牛を飼養していない場合もある。実際、『2008 センサス』では、686 戸の土地無し経営体が 9,619 頭の牛を飼養（最多で 1 戸で 100 頭以上を飼養している経営体もある）している反面、Amambay 及び Canindeyú の両県では、牧草地保有経営体の方が牛飼養経営体よりも多い。市レベルに

なると、耕作牧草経営体だけでも牛飼養経営体数を上回るケースも散見される。

そのようなことに留意しながら、まず単純に、牧草地面積と牛の飼養頭数の関係を 17 県別・224 市別にみたのが第 13 図である。県間・市間の牧草地面積及び牛飼養頭数の規模に大きな格差があるので、対数目盛りでみた方が分布も正規分布に近く、直線関係が顕著となっている。図中の回帰式（累乗）の指数部分が弾性値に相当し、例えば市別の回帰式では、牧草地の規模が 10 倍になれば飼養頭数が 6.429 倍となっていることを意味する。

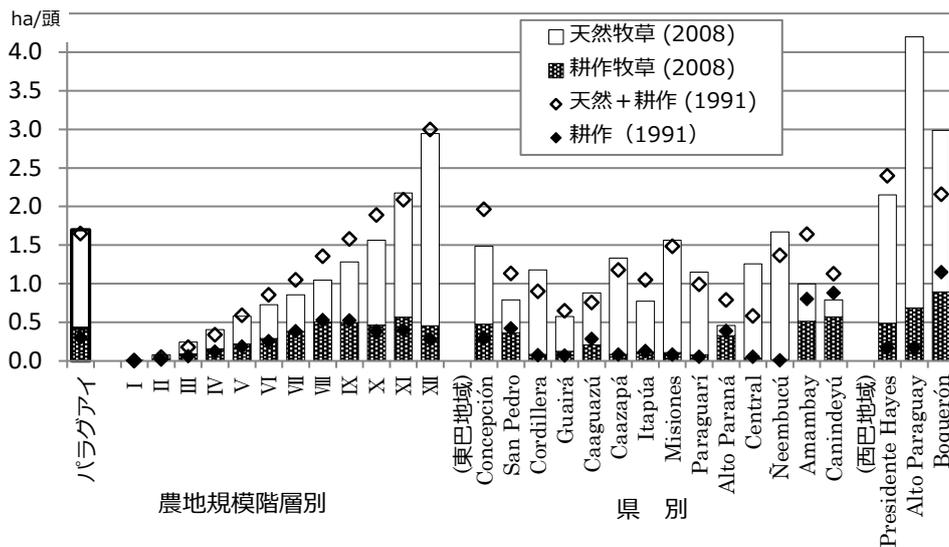


第 13 図 県別・市別の牧草地面積と牛飼養頭数の関係（2008 年）

資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

次に、牛 1 頭当たりの牧草地面積（単純に、牧草地面積を牛飼養頭数で除したもの。以下「牧養率」と称す。）を見る（第 14 図参照）と、パラグアイ全体の 2008 年平均は 1.70ha で、内訳には耕作牧草が 0.42ha、天然牧草が 1.28ha となっている。過去のセンサス年と比較しても、牧養率は 1991 年が 1.65ha（耕作 0.30ha、天然 1.34ha）、1981 年が 1.76ha（同 0.14ha 及び 1.61ha）とあまり大きな変化はないが、内訳では耕作牧草の割合が高まってきている。

経営農地規模（牧草地規模ではないことに留意）にみると、当然のこととはいえ、規模が大きいほど牧養率は高くなっているが、耕作牧草に限れば、200ha 以上の各階層（Ⅶ～Ⅻ）では 1 頭当たり 0.50ha 前後でほとんど差異がなく、天然牧草地の大小が牧養率の差異となっている。県別に牧養率を見ると西巴地域の方が大きく、Alto Paraguay 県が最大の 4.20ha である一方、東巴の Alto Paraná 県が最小の 0.46ha とかなりのばらつきがみられる。また、1991 年からの変化は様々であり、統一的な変化は読み取りにくい。



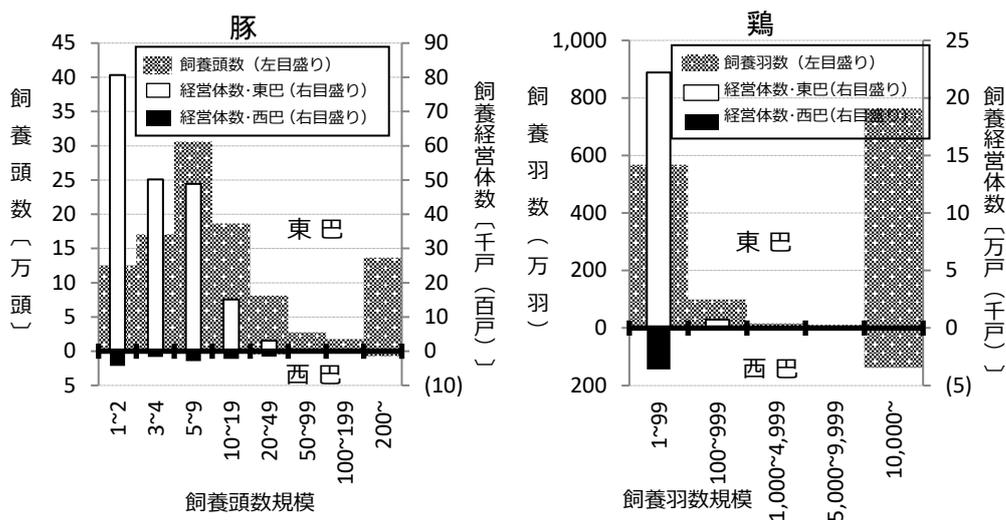
第14図 農地規模別及び県別の牧養率

資料：農牧省『1991 センサス』及び『2008 センサス』から筆者作成。

注. Alto Paraguay 県の「◇天然+耕作(1991)」は 5.7ha/頭で、グラフの領域からはみ出している。

### 7. 豚及び鶏の飼養構造

昨年度のレポートでも触れたとおり、豚肉及び鶏肉は、現時点では国内向けがほとんどであり、主要な輸出品目とはなっていないが、近隣諸国の動向からみても、今後の生産・輸出の拡大の可能性を有していると考えられることから、豚及び鶏の飼養構造についても簡単に考察する。



第15図 豚及び鶏の東巴・西巴別飼養規模別分布 (2008年)

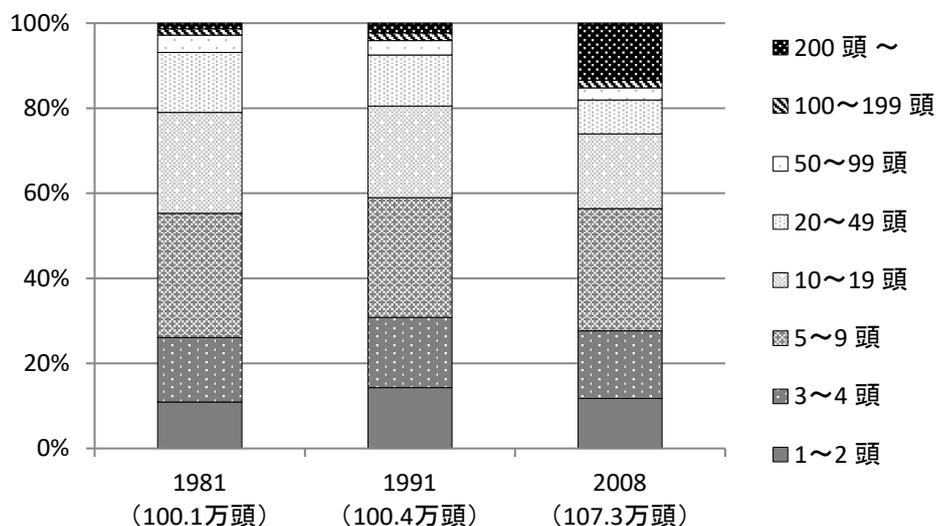
資料：農牧省『2008 センサス』から筆者作成。

注(1) 経営体数の単位(スケール)が東巴(上側)と西巴(下側)で異なる。

(2) 大(中)規模層の経営体数が小規模層と比較してごく少数なので、グラフ中ではほとんど見えない。

第3節あるいは4節で見たとおり、豚及び鶏は、元来家族農業として庭先等で小規模に飼養されていた家畜であるが、大規模経営の発生・進展の傾向もみられ、二極化に向かっていく。第15図は、東巴・西巴別に豚及び鶏の飼養経営体数及び飼養頭羽数を規模別に見たグラフである。両家畜とも飼養経営体数は小規模層に集中しているが、飼養頭羽数は小規模層と大規模層、特に鶏の場合は超大規模層への二極化が顕著である。また、東巴・西巴別では、鶏の超大規模層での飼養羽数が西巴でもみられる以外は、飼養経営体数の表示単位が東巴・西巴で異なることを勘案すれば、西巴においては両家畜の飼養はあまり盛んではないといえる。

豚については過去のセンサスでも飼育頭数規模別のデータを取れるので、規模別の推移を見ると、第16図のとおり中規模層が減少している。過去3回のセンサス年では総飼養頭数が100万頭強で大きな変化がみられない<sup>(3)</sup>中、規模別の飼養頭数割合を見ると、10頭未満の小規模層の割合はあまり変化がなく、100頭以上の大規模層が拡大、中規模層が縮小していることがうかがわれる。また、県別では、10万頭以上を飼育している県が四つ（4県で全体の59%を占める）あるが、規模別飼養頭数分布は異なり Itapúa 県（飼養頭数22.9万頭）及び Alto Paraná 県（同13.5万頭）では少数の大規模層の割合が高い反面、San Pedro 県（同15.8万頭）及び Caaguazú 県（同11.1万頭）では小規模層経営体数が圧倒的で頭数の割合も高くなっている。



第16図 豚の飼養規模別飼養頭数割合の推移

資料：農牧省『1981センサス』及び『1991センサス』、『2008センサス』から筆者作成。

なお、最新の分析資料である農牧省企画総局(2021)によると、豚の飼養経営体数が2008年の4分の1以下の4万6,000戸に大きく減少した反面、飼養頭数は1.4倍の151万頭に増加、そのうち100頭以上飼養している経営体で全体の69%（2008年では15%）を占めており、急速に大規模経営が進展しているようである。

## 8. おわりに

パラグアイの農牧業生産は2000年代に入り急激に拡大・発展し、貿易や関連産業を通じてパラグアイ経済全体を牽引するほど重要な産業となっている。特に、重要な輸出産品となっている大豆及び牛肉が代表的存在となっているが、その生産構造に関する統計が農牧業センサス以外にないことから、定量的な構造分析がほとんどなされてこなかった。

今般、既に10年以上前の農牧業センサスとなるが、最新の構造統計を活用し、生産拡大の背景にある構造面での変化を考察した。その結果、大規模化が進展する一方で、依然として多数の小規模、特に零細規模の経営体も、家族農業として重要な役割を果たしており、二極化が顕著となっていることが分かった。また、以前は農業生産がほとんど見られなかった西巴地域においても、大規模な牛の飼育が増えており、牧畜業を中心に重要な役割を果たしている。

農牧業における大規模化の進展は、食品加工業や他産業とのバリュー・チェーンの一環の中で、外国資本を含めた民間ベースでの活動が中心となっており、その産出物は、海外への輸出志向が強い。一方、パラグアイ政府は、国民の主食料であるとうもろこし、ポロト豆、キャッサバ等や、バランスの取れた食生活に重要な野菜や果実の供給源となっている家族農業を、食料安全保障の観点や社会安全保障、先住民の社会的保護等の観点から重要視しており、2019年3月には、「農村家族農業の回復及び促進に関する法律」を制定、農牧省の下に家族農業庁（副省）を創設したほか、2021年には政府の経済政策プログラム Plan Añua の下、小規模生産者による農牧生産物の品評・販売市を国内各地で開催するなど、家族農業への支援を強化している。農牧省農業センサス統計局報告（2020）によると、2020年4月30日現在で RENAF に登録されている家族農業経営体数は273,120戸と2008年以降もやや増加傾向で推移している一方、1戸当たりの農地面積や家畜の飼養頭羽数は減少しており、零細化（結果として二極化）が進展していると推察される。そのような状況下で、2020年に発生した新型コロナ・ウイルス(COVID-19)のパンデミックの中、パラグアイの家族農業が、同国の都市部<sup>(4)</sup>や近隣国での雇用機会の喪失による人的還流の受入先として、また、近隣国からの食料（特に、密輸が多い野菜、果実等）の輸入停止に対する安定的供給源として、一層重要な役割を果たしているとの Imas（2020）の分析もある。

農牧省は、現在2021年農牧業センサスを実施中であり、数年後には結果が公表される予定である。パラグアイの農牧業全体を俯瞰的に見ると、2000年代に入り、年による豊凶はあるものの、基本的には安定的に拡大しており、『2008センサス』の結果でみられた大規模化と二極化の進展が継続していると考えられる一方で、偶然にも『2021センサス』の対象期間（2020年7月1日～21年6月30日）が新型コロナ・パンデミック下となるため、その影響が、特に家族農業を中心とした小規模・零細経営体にどのように反映するのか、興味深いところである。

- 注 (1) パラグアイはセンサス実施年の 2008 年の計数だが、他の国の対象年には差異がある。
- (2) 『2008 センサス』の報告書では、東巴の 50ha 未満経営体数が 263,224 戸、西巴の 500ha 未満経営体数が 4,919 戸で、合計すると 268,143 戸となるが、農牧省農業センサス統計局報告 (2020) では 2008 年の家族農業経営体数が 269,235 戸、Salcedo y Guzmán (2014) では同 269,559 戸としており、若干の差異がみられる。
- (3) 過去 3 回のセンサス実施年においては、いずれも 100 万頭強と大きな変化はないが、FAO の統計によると、1980 年代以降で 250 万頭を超える年もあり、近年 (2010 年代後半) は 130 万頭前後で推移していると推計している。また、農牧省企画総局 (2021) では、2021 年飼養頭数が 151 万頭となっている。
- (4) パラグアイ全体での累積感染者数は総人口の 8%弱 (2022 年 1 月末現在) で、10%を超え 20%にも近づいている近隣諸国より低い、首都アスンシオンでは 24%に達している。

### [参考文献]

- 田島久蔵(2011)「ブラジルグアヨ」田島久蔵・武田和久編著『パラグアイを知るための 50 章』明石書店 : 160-163.
- 農牧省農業センサス統計局(2020) *Informe de estado de situación de los Registros de la Agricultura Familiar en Paraguay. Al 30 de abril de 2020.*  
[http://www.mag.gov.py/Censo/PARAGUAY\\_Informe\\_Situacion\\_Registros\\_AF\\_2020\\_Final.pdf](http://www.mag.gov.py/Censo/PARAGUAY_Informe_Situacion_Registros_AF_2020_Final.pdf)
- 農牧省企画総局(2021) *Panorama del Mercado Mundial y Regional de la Carne Porcina.*  
<http://www.mag.gov.py/Publicaciones/Informe%20carne%20porcina%20FINAL.pdf>
- Da Silva, Rosa y Luís, Pedro (2018) Derechos civiles en la frontera Brasil-Paraguay: el caso de los brasiguayos, Manuel Alcántara, Mercedes García Montero, Francisco Sánchez López(eds) *Relaciones internacionales: Memoria del 56.º Congreso Internacional de Americanistas* Ediciones Universidad de Salamanca : 322-332.  
[https://doi.org/10.14201/OAQ0251\\_18](https://doi.org/10.14201/OAQ0251_18)
- Imas, Victor J. (2020) *Agricultura Familiar, ODS y Recuperación Económica post pandemia* Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya (CADEP) : 18-24.  
<http://www.cadep.org.py/uploads/2019/11/Agricultura-Familiar-OBS-y-la-recuperaci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-post-pandemia.-Imas-2020.pdf>
- Salcedo, Salomón y Guzmán, Lya (2014) *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe : Recomendaciones de Políticas* FAO.  
<https://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>