

薩南諸島における山羊の経営と飼養実態

萬田正治・河井達志*・福永達也**

(家畜管理学研究室)

昭和57年8月10日 受理

Actual Conditions of Management and Feeding of Goats in Satsunan Islands

Masaharu MANDA, Tatsushi KAWAI and Tatsuya FUKUNAGA

(Laboratory of Animal Management)

緒 言

農業基本法が制定された1961年以降、わが国の農業生産の経営構造は大きく変容したが、畜産においてはその選択的拡大と近代化政策により、牛、豚および鶏は急速に伸びたのに対して、草食型の山羊、羊および馬は減少の一途をたどった。なかでも自給用家畜としての性格が強かった山羊は、畜産の商品生産化の進展にとまぬい、農家の庭先からその姿を消すことになり、山羊の飼養経営は急速に衰退し、今やその歴史的使命を終えようとしているかにさえみうけられる。

しかしながら、長崎、鹿児島および沖縄地方を中心に、飼育されてきた肉用の小型在来山羊については、現在もなお奄美、沖縄地方では、食肉、薬用として根強く飼養されている。一方、本土の乳用山羊においても、最近になって飼養者が増えはじめ、その生産地である長野県では、子山羊の出荷の増加もみられる。また最近の沖縄、奄美における山羊肉生産の供給不足から、本土の乳用山羊が肉用として出荷されはじめており、あらたな経済価値を備えつつある。

さらに世界的に食糧需給がひっ迫する中で、未利用資源の有効利用の観点から、西アジア、アフリカ、中近東およびラテンアメリカなど、低開発国の乳生産における山羊や羊の重要性²⁾、ならびに東南アジアの肉生産における山羊の重要性¹⁾が再認識されつつある。また北ヨーロッパ諸国でも、農産物の多様化の必要性が力説され、乳用山羊による乳生産⁴⁾、一方、アメリカ、カナダおよびわが国では、小型山羊が学術用の実

験動物としても注目され、その開発研究も進みつつある^{5,6,10)}。

著者らは、このような山羊飼養における最近の新しい動向に注目し、わが国における山羊飼養の位置づけと経営的意義について、再検討する必要があると考えている。そのためには、まず現段階における山羊飼養の実態を把握することが肝要である。

鹿児島県は、沖縄および長野県につぐわが国有数の山羊飼養地帯であり、とくに南方海域に点在する薩南諸島は、古くから肉用山羊が飼養される地域である。これまで、薩南および琉球諸島の在来山羊に関する調査研究は数多くなされているが、いずれも遺伝、育種学的見地からのものが多く^{3,7,8,9,13,14,15,16,17)}、山羊の経営や飼養実態に関するものは少ない。最近になって、新城らの沖縄肉用山羊における飼養実態についての調査研究が報告されているにすぎない¹²⁾。

そこで著者らは、薩南諸島で飼養される山羊の飼養実態を中心に調査研究を行った。以下その概要について報告する。

調 査 方 法

薩南諸島の概略図および調査概況を、それぞれ Fig. 1 および Table 1 に示した。薩南諸島は鹿児島市の南方海域約 100~618 km にわたって点在する大小26の島から成るが、今回は Table 1 に示すように、11の島について調査した。なお集計する場合は、屋久島と口永良部島を一括して、屋久・口永良部島とし、また口之島、中之島および宝島は一括して、トカラ列島とした。調査は1976年から1979年の約3年間にわたって実施した。全調査戸数は303戸、調査頭数は1010頭で、これは調査当時(1978年)の薩南諸島における総飼養戸数および頭数の、それぞれ16.9%および20.2%に相当する。なお宝島については、総飼養頭数が24頭にも

本研究の一部は文部省科学研究費(No. 386023)の補助を受けた。また本研究の概要は昭和53年日本畜産学会・第68回大会で発表した。

* 自営業 (Independent Enterprise)

** プリマファーム KK (Purima Farm KK)

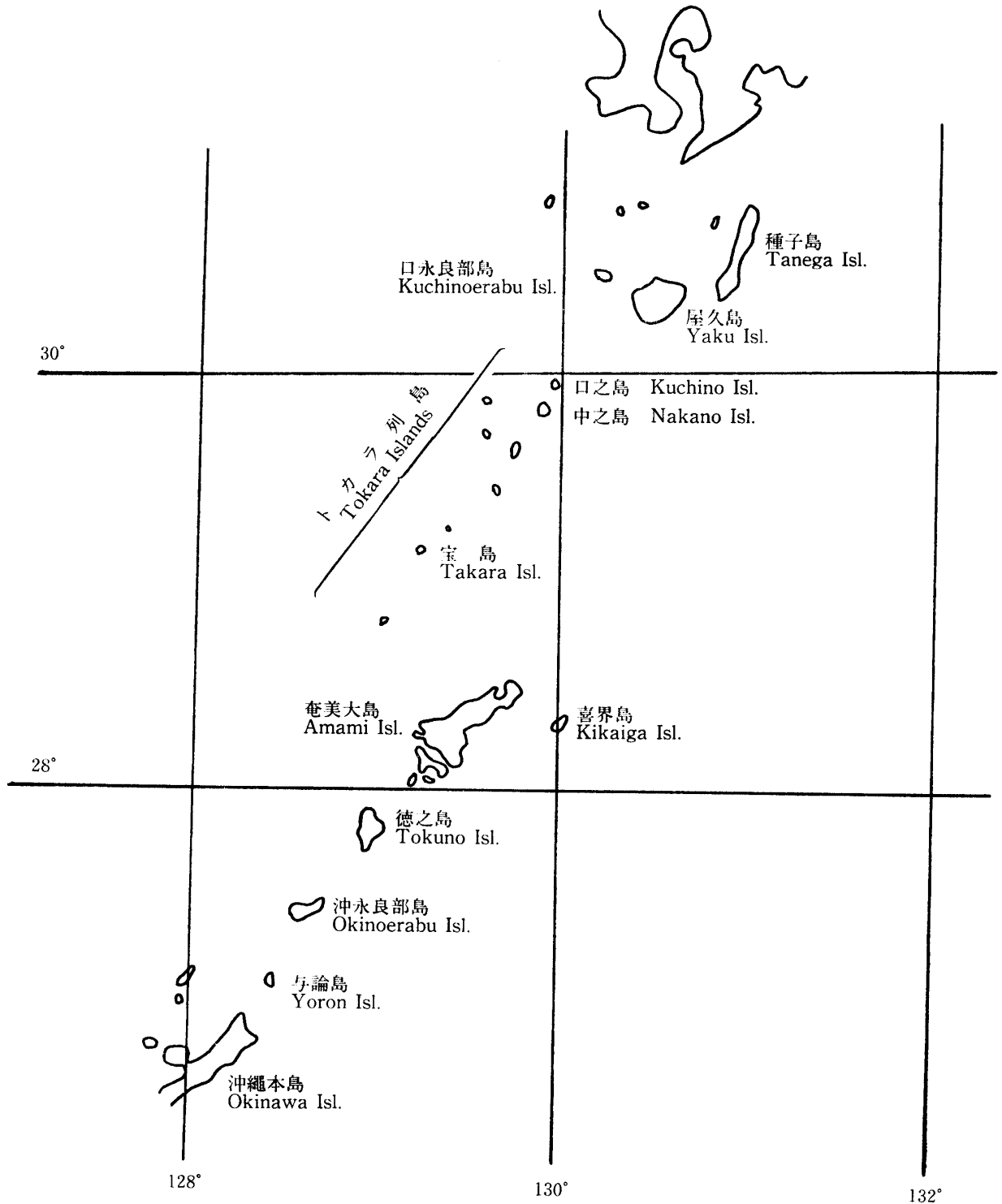


図1. 薩南諸島の概略図.

Fig. 1. General map of Satsunan Islands.

かわらず、調査頭数が68頭と大幅に超えているが、これは役場統計資料としては届出されていない半野生群の放牧山羊も捕獲し、調査したためである。

調査をする場合のサンプルは、各地域とも一定の比率で抽出すべきであったが、調査日程等の都合により、

その比率は地域によって差異が生じた。とくに奄美大島および喜界島が10%以下となり、他の地域に比較して調査が不十分となった。また各地域内においても、調査サンプルは一部に偏らないように、できるだけランダムに選定することが望ましいが、実際の調査で

表1. 調査状況
Table 1. General situation of investigation

調査地 Islands investigated	調査時期 Time of investigation	飼養戸数 Number of houses raising goats	調査戸数 Number of houses investigated	飼養頭数 Number of feeding goats	調査頭数 Number of goats investigated
口之島 Kuchino Island	1977.5	4	2(50.0)	36	9(25.0)
中之島 Nakano Island	1977.6	10	7(70.0)	30	11(36.7)
宝島 Takara Island	(1976.7 1978.8)	13	13(100.0)	24	68(283.3)
種子島 Tanega Island	1977.3	60	38(63.3)	147	103(70.1)
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchinoerabu Island	1977.4	47	21(44.7)	158	77(48.7)
奄美大島 Amami Island	1977.7	1,014	54(5.3)	3,152	236(7.5)
喜界島 Kikaiga Island	1977.7	277	26(9.4)	734	129(17.6)
徳之島 Tokuno Island	(1977.9 1979.5)	230	76(33.0)	429	213(49.7)
沖永良部島 Okinoerabu Island	1977.11	63	36(57.1)	185	100(54.1)
与論島 Yoron Island	1977.7	75	30(40.0)	116	64(55.2)
計 Total		1,793	303(16.9)	5,011	1,010(20.2)

注)

Note) ():%

は山羊の飼養家を聞き伝てに訪ね歩いたこともあって、必ずしも均一な標本集団とはなっていない。

山羊飼養家の経営と飼養実態については、調査用紙を基に個別訪問し、職種、経営規模、経営目的、飼養用途、繁殖成績、飼養管理および出荷状況等について、聞き取りを行った。山羊の消費と流通については、山羊飼養家のほかに、各市町村役場、農協、農業改良普及所、食肉販売店および山羊肉料理店等より聞き取りを行った。

山羊の繁殖成績については、ほとんどの飼養家で記録されていないため、現在飼養中の成山羊について、繁殖歴を聞き取りにより行った。山羊の年令についても、生年月日が不明なため、切歯の脱換状態により推定した。

結果および考察

1. 山羊の飼養頭数の推移

1956年以降における山羊の飼養頭数の推移を、全国、鹿児島県および薩南諸島に分けて、Table 2 に表示した。また1956年度を基準にした飼養頭数の減少率を求

め、Fig. 2 に示した。全国的には第2次世界大戦後、その飼養頭数は急激に増加し、1957年には飼養戸数約60万戸、飼養頭数約67万頭に達した。この時点で飼養戸数率にして約1割にもおよぶ普及ぶりを示している。しかし、1961年以降、その飼養頭数は急速に減少し始め、調査当時の1978年では約8万頭、1981年現在約6万頭を数えるに至った。

鹿児島県における飼養頭数は、全国的傾向よりやや遅れて、1961年にピークをむかえるが、その後急速に減少し、ほぼ全国的推移と同様の傾向を示した。しかしながら、1975年頃よりその減少傾向はとまり、徐々に増加の傾向を示し始めている。一方、薩南諸島における飼養頭数は、1965年までは急速に減少の一途をたどったが、その後横ばい状態を続け、1977年以降は徐々に増加の傾向を示している。鹿児島県総飼養頭数に対する薩南諸島の飼養頭数割合をみると、1956年に約62%であったものが、1981年現在では約98%を占めるに至っている。したがって、1975年頃以降の鹿児島県における飼養頭数の増加傾向は、主としてこのような薩南諸島の頭数増に依拠していると思われる。

表2. 山羊の飼養頭数の推移
Table 2. Transition of the number of feeding goats

年次 Year	全 国 Whole country	鹿児島県 Kagoshima prefecture	薩南諸島 Satsunan Islands
1956 (S.31)	630,730	24,702	15,533
57	669,200	22,797	11,799
58	621,800	23,770	12,040
59	589,230	24,775	10,636
1960 (S.35)	560,940	25,196	10,516
61	528,420	25,489	10,604
62	498,580	20,294	9,605
63	464,170	15,750	8,732
64	400,640	14,290	7,494
1965 (S.40)	325,120	11,980	6,268
66	280,480	8,690	6,419
67	245,870	8,740	6,835
68	222,900	7,840	6,139
69	197,560	7,460	6,659
1970 (S.45)	160,618	5,033	5,734
71	160,204	6,600	6,203
72	130,068	6,692	4,147
73	137,000	4,750	5,072
74	124,100	5,590	6,199
1975 (S.50)	110,800	6,590	5,803
76	94,350	6,160	5,380
77	82,180	5,830	5,282
78	78,500	5,450	5,183
79	70,700	5,990	5,811
1980 (S.55)	70,700	6,072	5,932
81	61,700	7,049	6,910

注¹) 単位:頭
Note¹) Unit: Head
注²) 農林水産省統計表, 市町村別統計書および鹿児島統計年鑑により作成
Note²) Source 1. Statistics by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 2. Statistics by cities, towns and villages, 3. Statistics by Kagoshima prefecture

以上のことから, 1960年以降のわが国における山羊飼養頭数の激減は, 主として本土における山羊(乳用日本ザーネン種)の衰退によるものであり, 薩南諸島における肉用山羊は, 依然として根強く飼養されているといえよう。

島別の山羊飼養頭数と全体に対するその占有割合を Fig. 3 に示した。1956年時に比較して, 1981年時における占有割合が増加したのは, 徳之島, 与論島およびトカラ列島であり, なかでもトカラ列島の伸びが著しい。その反対に, 屋久・口永良部島および沖永良部島

の減少が著しいが, その衰退原因については不明である。飼養頭数の占有割合からいえば, 奄美大島, 徳之島, トカラ列島および喜界島が, 薩南諸島における山羊飼養の主要地帯とみてよいであろう。

2. 山羊飼養家の経営概況

調査した山羊飼養家の職種を Table 3 に示した。農業を営むものが221戸で, 全体の75.2%を占め圧倒的に多い。しかしその他自由業・商人, 公務員, 教員, 漁業者および土建業者と, かなり広範囲の職種にわたっている。このように, 山羊が農家以外の幅広い職

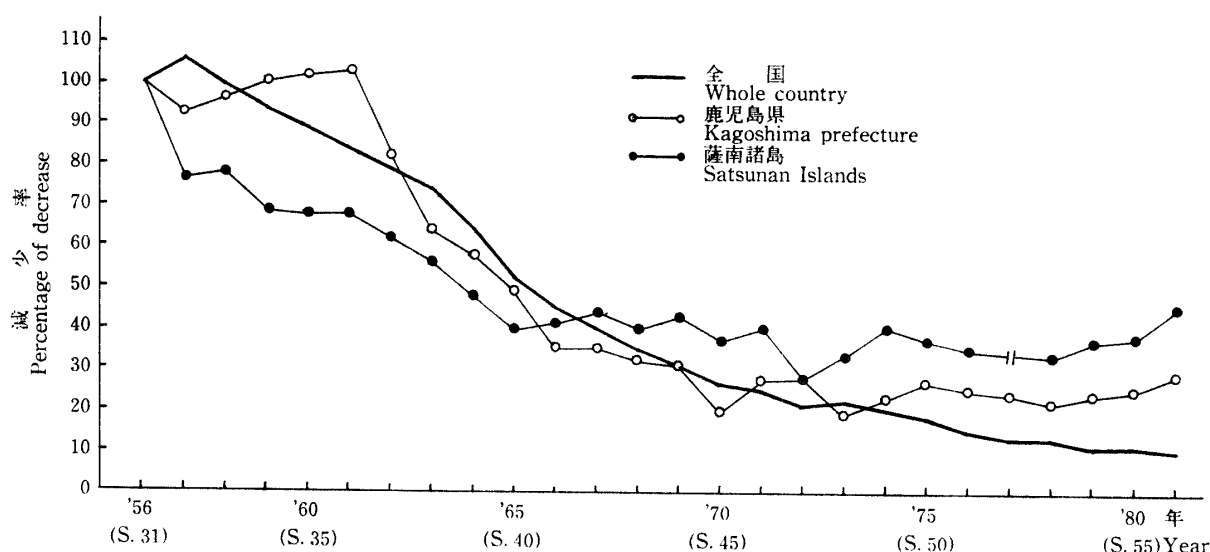


図2. 山羊飼養頭数の減少傾向.
Fig. 2. Decreasing tendency of the number of feeding goats.

表3. 山羊飼養家の職種
Table 3. The sort of occupation in the persons raising goats

島 Island	職 種 Sort of occupation						計 Total
	農 家 Farmer	自由業、商人 Liberal profession & Merchant	公務員 Public official	教 員 Teacher	漁業者 Fisherman	土建業者 Construction contractor	
トカラ列島 Tokara Islands	19	0	2	0	0	4	25
種子島 Tanega Island	35	0	0	1	1	0	37
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchinoerabu Isl.	8	3	1	0	1	3	16
奄美大島 Amami Island	42	4	2	0	2	1	51
喜界島 Kikaiga Island	20	5	0	0	0	0	25
徳之島 Tokuno Island	51	11	9	0	1	0	72
沖永良部島 Okinoerabu Island	24	4	4	1	0	1	34
与論島 Yoron Island	22	6	0	2	1	3	34
計 Total	221 (75.2)	33 (11.2)	18 (6.0)	4 (1.4)	6 (2.1)	12 (4.1)	294 (100.0)

注) 単位:戸数
Note) Unit: House, (): %

種にわたって飼育されているところに、他の家畜にはみられない特徴があるといえよう。

山羊飼養家の経営規模を Table 4 に示した。耕地面積は島間でかなりの差異が認められるが、全体的に 100a 以下の小規模農家が多く (80.0%)、平均耕地面積は 88.7a であった。これは鹿児島県平均よりわずかに

に上回っているが、全国的平均より低く、一般に山羊を飼養する農家は下層農家に多いことを示しているといえよう。山羊の1戸当り飼養頭数は、喜界島および奄美大島で多い傾向にあるが、全島における1戸当り平均飼養頭数は3.2頭であり、これは全国および鹿児島県平均のいずれをも上回っている。

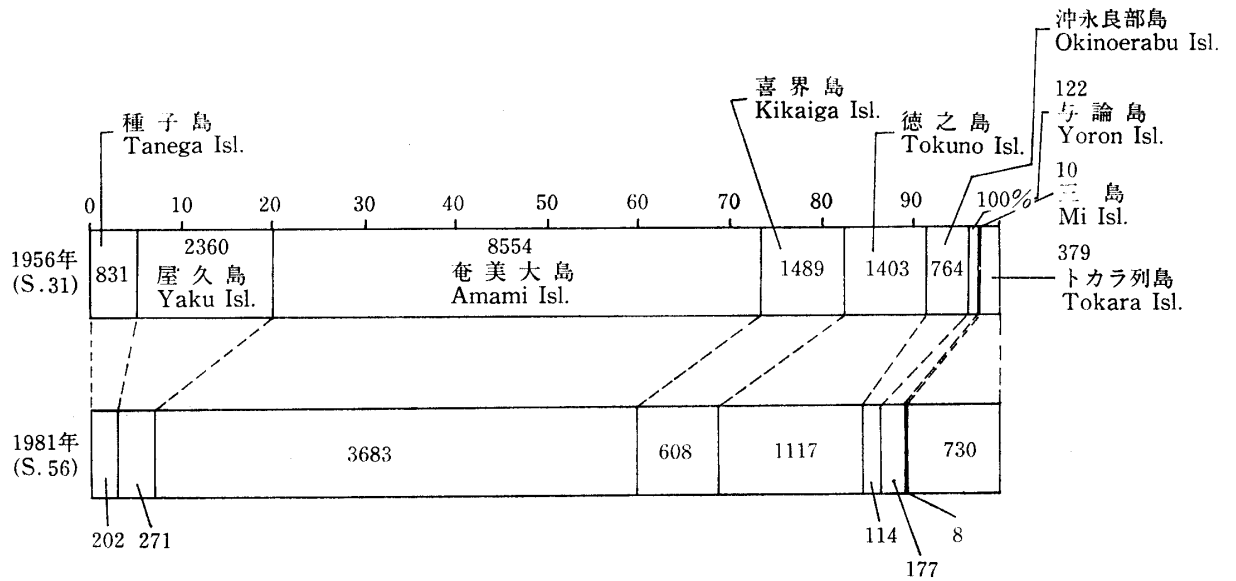


図3. 島別の山羊飼養頭数.
Fig. 3. The number of feeding goat assorted by island.

表4. 山羊飼養家の経営規模
Table 4. A scale for management in the farmers raising goats

島 Island	調査戸数 Number of houses investigated	土地 Land		家族数 Number of a family	山羊飼養頭数 Number of feeding goats
		耕地 Cultivated field	山林原野 Forestry & field		
全国平均 Average of whole country	戸数 House	112.5 ^a	— ^a	人 Persons	頭 Head
鹿児島県平均 Average of Kagoshima prefecture		79.6	—		2.9
トカラ列島 Tokara Islands	13	34.3	0.0	2.9	2.3
種子島 Tanega Island	31	125.6	65.5	4.6	2.7
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchinoerabu Island	21	47.6	66.8	4.1	2.8
奄美大島 Amami Island	36	63.1	40.0	3.4	4.1
喜界島 Kikaiga Island	20	167.9	0.0	2.9	5.3
徳之島 Tokuno Island	64	84.9	96.3	3.9	2.8
沖永良部島 Okinoerabu Island	29	77.9	0.0	3.3	2.8
与論島 Yoron Island	15	110.4	100.0	4.8	2.1
平均 Average		88.7	67.3	3.8	3.2

3. 山羊の経営目的と飼養用途

飼養山羊の経営目的とその飼養用途を Table 5 に示した。経営目的別では、自給用とするものが全体のうち190戸（68.6%）と圧倒的に多く、なかでも種子島および屋久・口永良部島では、調査した飼養家の中には販売用を目的とするものは1例もみられなかった。しかしながら一方では、徳之島、沖永良部および奄美大島を中心として、販売用とするものが比較的多くみられる。また喜界島、与論島およびトカラ列島においても、販売を目的とするものが増加する傾向にあるといわれており、薩南諸島では全般的に販売用として自覚する山羊飼養家が増えつつあるといえよう。したがって以上のことから、薩南諸島における飼養山羊の多くは、依然として自給用家畜として位置づけられつつも、最近では販売を目的とした商品生産化の方向も、徐々に増大しつつあるとみてよい。

飼養用途別では、肉用が177戸（56.5%）と最も多く、ついで肥料用（糞尿）が95戸（30.4%）、愛玩用が24戸（7.7%）となっている。とくにトカラ列島および奄美大島以南では肉用が多く、種子島および屋久・口永良部島では肥料用が比較的多くみられた。こ

のように、薩南諸島における飼養山羊が、全般的に肉用として利用されているとともに、肥料用としても農業経営上重要な地位を占めているといえよう。とくに肥料用としては、傾斜地の畑やミカン園の多い屋久島などでは、牛舎からの推肥運搬上の困難性から、現地に直接山羊小屋を設け、そこで推肥生産を行うという、極めて合理的な採肥生産を行う農家もみられた。

また観光開発に力を入れている屋久島および与論島では、観光用に飼養されている山羊が4戸（1.3%）ほどみられた。乳用を目的とした飼養は13戸（4.2%）と、薩南諸島においては全般的に少なく、年々減少の傾向にある。一時は、奄美群島の復興事業等により、1952年から1957年にかけて、乳用奨励策として日本ザーネン種が本土より導入された経緯もあったが、腰麻痺に弱いこともあって定着せず、むしろそれまで小型であった肉用在来種に交雑され、肉用山羊の大型化に貢献している。沖縄においても、1979年統計によれば、肉用山羊約3万頭に対して乳用山羊100頭と、この10年間で肉用山羊はほとんど一定であるのに対して、乳用山羊は約1/6に減少している。

表5. 山羊の経営目的と飼養用途
Table 5. Management-object and usage for feeding goats

島 Island	経営目的 Management object		飼養用途 Usage for feeding				
	自給 Self-support	販売 Sale	肉用 Meat	乳用 Milk	肥料用 Manure	観光用 Sight-seeing	愛玩用 Pet
トカラ列島 Tokara Islands	16	5	17	0	1	0	3
種子島 Tanega Island	38	0	0	3	28	0	5
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchino- erabu Island	19	0	8	2	8	2	2
奄美大島 Amami Island	27	18	34	0	31	0	0
喜界島 Kikaiga Island	15	9	25	0	8	0	0
徳之島 Tokuno Island	41	34	51	0	15	0	10
沖永良部島 Okinoerabu Island	14	14	23	7	3	0	0
与論島 Yoron Island	20	7	19	1	1	2	4
計 Total	190 (68.6)	87 (31.4)	177 (56.5)	13 (4.2)	95 (30.4)	4 (1.3)	24 (7.7)

注) 単位：戸数
Note) Unit: House, (): %

4. 山羊の飼養管理

山羊の飼養管理方式と飼料構造を Table 6 に示した。全体のうち舎飼い方式が213戸 (70.8%) と最も多く、ついで繫牧方式が81戸 (26.9%)、放牧方式はわずか7戸 (2.3%) にすぎなかった。島別にみると、舎飼い方式は種子島、奄美大島および徳之島に、繫牧方式は与論島に比較的多くみられた。放牧方式はトカラ列島を除いては、徳之島および与論島で数カ所みられたにすぎない。新城らによる沖縄山羊の飼養実態調査においても、舎飼いが最も一般的であり、放牧は多良間島と与那国島の一部のみみられたにすぎないと報告されている¹²⁾。

このように南西諸島において、放牧や繫牧方式があまり普及せず、舎飼い方式が圧倒的に多いのは、これらの島では山羊が採肥用として位置づけられていること、夏期の直射日光をさけ暑熱から守るため、ならびに野犬の害や事故から守ることと、密接に関連しているように思われる。とくに採肥用は、いったん飼槽からこぼれて糞尿によごれた生草は、山羊が好んで採食しないという習性を、逆に利用して豊富な生草を舎内に投げ入れ、残食分を糞尿とともに踏み込ませて自然

推肥とする、極めて合理的な生産方式に基づいている。

舎飼い用の山羊舎は、牛馬や豚小屋を利用したもの、母屋の軒先を利用したもの、手持ちの板材やトタンを利用して作られた簡易なもの、なかにはガジュマルの木陰をたくみに利用したものなど、比較的安価な簡易小屋が多く、コスト高とならないようによく工夫されている。また山羊が湿気を嫌うことを考慮して、舎内をスノコ床にしたものが、喜界島や屋久島の一部のみみられた。

トカラ列島にみられる放牧方式は、主として島の海岸線附近の原野を利用し、牧柵は用いない極めてルーズな方式であり、山羊も半野生化の状態にある。そのため各農家の山羊の所有関係は、耳や角になんらかの印を付して確認されている。山羊群は夏は海岸の隆起サンゴ礁などの岩場で過し、冬はやや内陸部のアダン林の下などに生息する¹¹⁾。このような半野生化山羊群を必要に応じて、部落民総出で捕獲し利用している。

山羊の給与飼料は、雑草 (樹葉を含む) を与えるものが全体のうち289戸 (87.6%) と圧倒的に多く、牧草や濃厚飼料は肉用牛を飼育する農家で一部与えられているにすぎない。雑草類では、嗜好性の高いニガナ、

表 6. 山羊の飼養管理方式と飼料構造

Table 6. Form of feed and management and structure on feed-utilization

島 Island	飼養管理方式 Form of feed and management			飼料 Feed		
	放牧 Grazing	繫牧 Tethering	舎飼 Housing	牧草 Grass	雑草 Weed	濃厚飼料 Concentrate
トカラ列島 Tokara Islands	4	7	2	1	13	0
種子島 Tanega Island	0	5	33	2	37	1
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchino- erabu Island	0	4	18	1	21	0
奄美大島 Amami Island	0	6	48	5	54	0
喜界島 Kikaiga Island	0	11	17	2	26	0
徳之島 Tokuno Island	2	15	59	7	72	3
沖永良部島 Okinoerabu Island	0	10	26	11	36	0
与論島 Yoron Island	1	23	10	7	30	1
計 Total	7 (2.3)	81 (26.9)	213 (70.8)	36 (10.9)	289 (87.6)	5 (1.5)

注) 単位: 戸数

Note) Unit: House, (): %

ツワブキ、イタブ、野ギクなどの草類、トペラ、ガジュマル、ネムなどの樹葉が主体に給与されている。新城らの沖縄における報告では、ノアサガオ、ツルソバなどのツル性雑草ならびにガジュマル、アカリファ、ギンムネ、クワなどの広葉樹が、山羊の飼料の主体となっている¹²⁾。

肉用に供する雄山羊は、肥育用として去勢されたり、濃厚飼料を給与するなど、特別に飼育されることはない。一般の育成山羊と同様の飼育管理下におかれ、およそ1才時で屠殺され利用されている。

5. 山羊の品種と年令構成

現在、薩南諸島で飼養されている山羊の大半は、いわゆる雑種化された山羊であり、従来の在来種はトカラ列島を除き、ほとんどみることはいできない。これは主として戦後、本土より導入された乳用日本ザーネン種により、在来種との雑種化が進行したためである。新城らは、琉球諸島においても乳用ザーネン種のほか、トッケンブルグ種、アルパイン種およびスビアン種などの雑種化が進行し、従来の沖縄在来種が激減していることを報告している¹²⁾。しかしながら雑種化は進行したものの、外部形態的遺伝形質からみて、なお在来種の遺伝的特性を保有したものが多く、これらの雑

種化の経緯と実態については、次報で詳しく考察したい。

飼育されている山羊の年令構成を Table 7 に示した。全体のうち0才が598頭(62.4%)と最も多く、1才では101頭(10.5%)と急速に減少し、2才では36頭(3.8%)とさらに減少するが、3才では67頭(7.0%)、4才では110頭(11.5%)と再び増加し、その後は年令がすすむとともに減少する傾向を示した。全頭の平均年令は1.13才と若い。このように平均年令が若く、しかも1才で飼養頭数が急速に減少するということは、大半の山羊が1才時で屠殺され、肉用に供されていることを示すものである。また3~4才で飼養頭数が増加するのは、最も働き盛りの繁殖用山羊が飼育されているためである。

6. 山羊の繁殖

山羊の分娩時期を Table 8 に示した。分娩総頭数238頭のうち、2~5月に分娩したものが133頭と、全体の55.7%を占め、春頃に分娩のピークがみられた。しかしながら春以外の各月ともまんべんなく分娩しており、全般的には周年繁殖の傾向が認められた。とくに南下するにつれて、周年繁殖の傾向が顕著にみられる。一般には本土で飼養される乳用日本ザーネン種は、秋

表7. 山羊の年令構成
Table 7. Age-constitution of goats

島 Island	年 令 Age							平均年令 Average of age
	0	1	2	3	4	5	6	
トカラ列島 Tokara Islands	23	7	4	4	5	1	7	1.62
種子島 Tanega Island	37	14	4	11	11	21	3	2.18
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchino- erabu Island	48	5	4	6	10	4	0	1.18
奄美大島 Amami Island	160	30	7	12	21	1	5	0.86
喜界島 Kikaiga Island	91	11	8	10	9	0	0	0.72
徳之島 Tokuno Island	146	18	4	11	20	0	0	0.70
沖永良部島 Okinoerabu Isl.	55	8	2	7	25	3	1	1.51
与論島 Yoron Island	38	8	3	6	9	0	0	1.61
計 Total	598 (62.4)	101 (10.5)	36 (3.8)	67 (7.0)	110 (11.5)	30 (3.1)	16 (1.7)	1.13

注) 単位: 頭数
Note) Unit: Head, (): %

表 8. 山羊の分娩時期
Table 8. Calving-time of goats

島 Island	分娩時期 Calving-time												月 Month
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
トカラ列島 Tokara Islands	***				***								*
種子島 Tanega Island	*** **		***** *****	***** *****	**		*						*
屋久・口永良部島 Yaku & Kuchino- erabu Island	*	**	**	*** ***	**		**		*			***	
奄美大島 Amami Island	***	***** *****		***** *****	***** *****	**	*** ***	**		*	*	***	
喜界島 Kikaiga Island	*	*** **	**	* **	*** **	****	*		*****		*	*	
徳之島 Tokuno Island	**	**	*****	***** *	***	**** *	***** *****	***** *****	***** *****	***** *****		***** **	
沖永良部島 Okinoerabu Isl.	**	***** *****	***** *	***** *	***		*		*	**	****	***	
与論島 Yoron Island	*	* **		* *	*	*	*	**	**	***	*		
計 Total	12 (5.1)	35 (14.7)	26 (10.9)	41 (17.2)	31 (13.0)	12 (5.0)	20 (8.4)	12 (5.1)	14 (5.9)	10 (4.2)	10 (4.2)	15 (6.3)	

注) *: 頭数
Note) *: Head, (): %

～初冬(9月～12月)に発情徴候を示し、翌晩冬～春(2～5月)に分娩して、その繁殖期はおのずから短い期間に限られ、いわゆる季節繁殖を示すものである。これに比較して、薩南諸島の飼養山羊は、なぜこのような季節性が弱まり、周年繁殖の傾向を強めるかについては、明らかにできない。しかし考えられる一つの要因としては、緯度の影響もさることながら、周年繁殖の遺伝的特性を保有する在来種の特質に基づくものと思われる。

分娩間隔を Table 9 に示した。島間で差異が認められるが、平均分娩間隔は10.4カ月を示し、必ずしも年2産とはなっていない。山羊の妊娠期間は約5カ月であるので、分娩後の発情再帰が1カ月内に生じれば、分娩間隔は6カ月となり、理論的には年2産が可能となる。したがって薩南諸島の場合、分娩間隔が伸びる原因としては、発情再帰が分娩後1カ月以内に生じていないか、あるいは発情再帰があっても発情の見のがしか交配適期の見のがしにあるものと推定される。今後の繁殖率向上のためには、このような分娩間隔遅延の原因究明を検討することが重要である。

一腹産子数を Table 10 に示した。産次がすすむにつれて、一腹産子数は増加する傾向が認められ、3産

表 9. 山羊の分娩間隔
Table 9. Delivery-interval of goats

島 Island	分娩間隔 Delivery interval	月 Month
種子島 Tanega Island	12.0±0.0	
屋久島 Yaku Island	8.3±1.8	
奄美大島 Amami Island	12.3±5.1	
喜界島 Kikaiga Island	9.5±4.9	
徳之島 Tokuno Island	8.3±2.2	
沖永良部島 Okinoerabu Isl.	10.8±3.2	
与論島 Yoron Island	10.0±0.0	
平均 Average	10.4±3.6	

次では2.2頭を示した。すなわち2産以降は確実に双子出産していることを示している。

7. 山羊肉の消費と流通

山羊肉は主として自家消費にむけられているが、家

表10. 山羊の1腹産子数
Table 10. Litter-size of goats

島 Island	産子数 Calving number					
	1 産		2 産		3 産	
	腹数 n	産子数 Litter size	腹数 n	産子数 Litter size	腹数 n	産子数 Litter size
トカラ列島 Tokara Islands	5	1.6	1	1.0		
種子島 Tanega Island	13	1.5	6	1.7	2	2.0
屋久島 Yaku Island	8	1.9	4	1.5	1	2.0
奄美大島 Amami Island	26	1.7	12	2.0	6	2.2
喜界島 Kikaiga Island	14	1.7	3	2.0	1	3.0
徳之島 Tokuno Island	36	1.9	19	2.2	8	2.4
沖永良部島 Okinoerabu Island	18	1.9	13	2.6	4	2.3
与論島 Yoron Island	10	1.9	5	2.0	2	2.0
平均 Average	130	1.8	63	2.1	24	2.2

畜商や直接食肉販売店を通じて、地域内販売もみられる。また沖縄における山羊肉不足の影響で、沖縄むけ販売も増加している。しかしながら山羊の市場開催は今のところ全くみられない。したがって取引価格も正確には把握できないが、聞き取り調査から推定して、調査当時の1978年現在で、生体1斤当り600円(生体1kg当り1000円)で取引されている。また食肉店の店頭では、消費者むけ精肉100g当り320円で販売されている。

山羊肉の料理法は、沖縄地方とほぼ同様で、骨、皮付き肉を一口大に切り、野菜類と一緒に鍋に入れてそのまま煮て食べる、いわゆる山羊汁が最も一般的である。また肉、脂肪、内臓に血液を加えて、よく煮つけて食べるチーイリチャ、その他鉄板焼き、スープ、刺身などがある。これらの山羊肉料理は、島の基幹産業であるサトウキビの過酷な刈取り作業後の体力増強に、旧暦6月の土用の日などの伝統的料理として、あるいは一般のお祝い行事などで、好んで利用されている。

1975年の沖縄国際海洋博覧会を契機に、郷土料理をキャッチフレーズにした山羊肉料理の消費が伸び、沖縄地方では山羊肉生産の供給不足を招いた。その結果、繁殖用雌山羊まで屠殺されることとなり、1976年以降、沖縄山羊は減少の一途をたどった。一時はオース

トラリアから山羊の冷凍肉が輸入されたこともあったが、味が悪く不評に終わっている。そのため山羊肉の供給源は、薩南諸島にもおよび、山羊肉の取引価格は年々上昇の傾向を示した。現在では供給地は長野県をはじめとする本土の乳用山羊地帯にまでおよび、山羊肉生産は、乳用日本ザーネン種がその一部を担うようになってきている。これに対応して、すでに長野県では山羊の肥育生産を行う農家が増えはじめており、県経済連ではそれを集荷し、沖縄むけ共同出荷する動きもみられる。また九州管内では子山羊を大規模に買い集め、それを肥育して沖縄へ出荷する経営事例(1000~3000頭)も数カ所みられる。

このようにして、わが国の従来の乳用山羊飼養地帯は、山羊肉不足から消費地の南西諸島にむけて、肉用として再編成されつつあるといえよう。しかしながら、山羊肉の消費地が主としてこのような沖縄および奄美地方に限定されているため、消費の伸びにはいずれ限界があるとみなければならない。したがって現在の山羊肉不足は一時的な現象であり、高値もいずれ落ち着くものと思われるので、今後の山羊肉生産の発展を図るためには、本格的に消費地の拡大を推進する必要がある。しかし山羊肉には特有の臭気があるため、一般の消費者には好まれない面もあり、とくに本土への消

費拡大は難しい状況にある。山羊肉特有の臭気を消去するため料理法を工夫するなど、何らかの消費拡大のための努力が必要である。いずれにせよ、わが国の山羊飼養の再発展は、山羊肉消費の拡大に鍵があるといえよう。

要 約

山羊飼養の最近の新しい動きに注目し、わが国における山羊飼養の位置づけと経営的意義について、再検討する必要がある。そこでわが国有数の山羊飼養地帯である薩南諸島の山羊の経営と飼養実態について調査した。調査は1976年から1979年の3年間にわたり、11の島について実施した。調査戸数は303戸、頭数は1010頭に達し、これは薩南諸島全体の約2割に相当する。各飼養家を個別訪問し、経営概況および飼養実態について聞き取りを行った。要約するとつぎのとおりである。

1. わが国の山羊の飼養頭数が、1960年代以降急速に減少したにもかかわらず、薩南諸島における飼養頭数の減少傾向は緩慢であり、また最近に至っては増加の傾向にさえある。したがって薩南諸島における山羊は、依然として根強く飼養されているといえよう。

2. 飼養頭数の占有割合からみて、薩南諸島における山羊の主産地は、奄美大島、徳之島、トカラ列島および喜界島であり、とくにトカラ列島の飼養頭数の伸びが著しい。

3. 山羊は自給用に飼育するものが圧倒的に多いが(68.3%)、奄美大島以南では販売されるものも比較的多く、最近はとくに沖縄むけの販売が増えつつある。

4. 山羊の飼養用途では、肉用が最も多く(56.5%)、ついで肥料用(30.4%)、愛玩用(7.7%)となっている。とくに奄美大島以南では肉用が多く、種子島および屋久・口永良部島では肥料用が比較的多くみられた。

5. 山羊飼養家の職種は、農業が圧倒的に多いが(75.2%)、その他自由業・商人、公務員、教員、漁業者および土建業者と、かなり広範囲の職種にわたって飼育されている。

6. 山羊の飼養管理方式では、舎飼い方式が最も多く(68.3%)、ついで繋牧方式(26.6%)となっている。放牧方式はトカラ列島全域と、徳之島および与論島の一部でみられるのみである。

7. 山羊の給与飼料は、雑草類が圧倒的に多く(86.6%)、牧草や濃厚飼料は一部にすぎない。

8. 山羊の年令構成は0才のものが圧倒的に多く(62.4%)、1才以後急速に減少し、平均年令は1.13才

と若い。このことは大半の山羊が1才時で屠殺され、肉用に供されていることを示す。

9. 2~5月に分娩するものが、全体の58.7%を占め、春頃に分娩のピークが認められる。しかしながら春以外の各月ともまんべんなく分娩がみられ、全体的に周年繁殖の傾向を示した。とくに南下するにつれてその傾向が強い。

10. 山羊肉の料理法は、山羊汁が一般的であり、その他チーリチャ、鉄板焼き、スープおよび刺身として利用される。

11. 現在、山羊肉は生体1斤当り600円(1000円/kg)で取引されている。

謝辞 本調査を実施するにあたり、御協力いただいた薩南諸島の山羊飼養家、各町村役場、農協および農業改良普及所の各位に、深く感謝の意を表する。

文 献

- 1) Devendra, C. and Nozawa, K.: Goats in South East Asia — their status and production. *Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol.*, **93**, 101-120 (1976)
- 2) Gall, C.: Milk production from sheep and goats. *World Animal Review*, **13**, 1-8 (1975)
- 3) 林田重幸・山内忠平: 大島群島の家畜家禽について。鹿児島大学南方産業科学研究報告, **1** (3), 179-191 (1956)
- 4) Hobson, N. H.: Practical aspects of commercial goat farming. *New Zealand Agr. Sci.*, **13** (1), 45-48 (1979)
- 5) 加納康彦・沢崎 徹・小山徳義: 小型ヤギいわゆるシバヤギの生物学的特性。実験動物, **26** (3), 239-246 (1977)
- 6) 文部省特定研究班編: 「家畜・家禽の実験動物化に関する調査, 研究」研究報告集録, p. 29-41 (1978)
- 7) 野沢 謙: トカラ, 奄美両群島における山羊。日本在来家畜調査団報告, **1**, 16-24 (1964)
- 8) 野沢 謙: 琉球諸島における山羊 (I)。日本在来家畜調査団報告, **2**, 38-42 (1967)
- 9) 大坪孝雄: 屋久島における山羊在来種の体型に関する生物統計学的研究。日畜会報, **22**, 96-98 (1952)
- 10) Rogers, A. L., Frickson, L. F., Hoversland, A. S., Metcalf, J. and Clary, P. L.: Management of a colony of African pygmy goats for biomedical research. *Laboratory Animal Care*, **19** (2), 181-185 (1969)
- 11) 齊藤毅・塚田公彦・山内秀夫: トカラ列島その自然と文化。p. 247-255, 古今書院, 東京 (1980)
- 12) 新城明久・宮城 満・下地孝志: 沖縄肉用ヤギの飼養実態, 外部形態的遺伝形質および体型。日畜会報, **49** (6), 413-419 (1978)
- 13) 新城明久: 沖縄肉用山羊の雑種化に関する遺伝学的分析。日畜会報, **50** (9), 614-622 (1979)
- 14) 鈴木正三: 琉球諸島における山羊 (II)。日本在来家畜調査団報告, **2**, 45-51 (1967)
- 15) 鈴木正三・林田重幸・山内忠平・野沢 謙・田中一栄・渡辺誠喜・西中川 駿・庄武孝義: 日本在来家畜に関する

る遺伝学的研究, 2. 南西諸島の在来やぎについて. 日
畜会報, **38** (10), 443-453 (1967)
16) 田中一榮: 三島村および種子・屋久両島における山羊.

日本在来家畜調査団報告, **1**, 73-79 (1964)
17) 渡辺誠喜: 琉球諸島における山羊 (III). 日本在来家畜
調査団報告, **2**, 52-55 (1967)

Summary

In this paper we are going to try to reconsider the to-day's meaning of goats-farming in Japan. Accordingly in Satsunan Islands, a part of southwestern islands of Japan, the actual condition of management and feeding of goats were investigated for a period of approximately 3 years from 1976 to 1979. 11 islands among 26 Satsunan Islands, namely Kuchino, Nakano, Takara, Tanega, Yaku, Kuchinoerabu, Amami, Kikaiga, Tokuno, Okinoerabu and Yoron Islands, were possible for us to investigate. The numbers of houses and of raising goats investigated were 303 houses and 1010 goats, both of which are equivalent to approximately 20 percentage of those observable in these islands. We called on each farmer raising goats, and basing on hearing investigated the general condition of management as well as the actual feeding condition.

The results obtained are as follows;

1. With all the rapid decreases of the number of feeding goats in Japan from 1960s' down to this day, that in Satsunan Islands showed a slow-going decrease and in recent years even an increasing tendency. Therefore this may suggest that in these islands goats have been being fed to this day.
2. Judging from the percentage of the total number of feeding goats, the main breeding area of goats in these islands includes Amami, Tokuno, Tokara and Kikaiga Islands. Particularly there is a remarkable increasing in the number of feeding goats in Tokara Island, lately.
3. In the total feeding goats the goats used as a self-supply were predominant (68.3%). But in the south of Amami Island the goats sold for a scanty income were found relatively numerous, and particularly the number of the goats sold to Okinawa prefecture has been obviously increasing lately.
4. Judging from the aim for which the goats were fed, most numerous were goats used as meat (56.5%), and those as manure came next in the order of numbers (30.4%). Especially many goats used as meat were found in the south of Amami Island, on the other hand those as manure were found to be relatively numerous in Tanega, Yaku and Kuchinoerabu Islands.
5. The predominant persons feeding goats were fixed to be farmers (75.2%). The most important feature, however, is the fact that the goats have been being fed over quite a wide range of occupation, namely liberal profession and merchant, public official, teacher, fisherman and construction contractor.
6. In the form of feed and management most numerous was housing (68.3%), and tethering came next in the order of numbers (26.6%). Grazing was found only in the whole districts of Tokara Island, and at a part of Tokuno and Yoron Islands.
7. In the feed given for goats most numerous was the weed (86.8%), and the grass or concentrate was found only in a small number of the farmers.
8. In the age-class most numerous was 0 years of age (62.4%); on the other hand, the number of feeding goats aged over 1 year showed a rapid decreasing and the average age was 1.13 years of age. This may suggest that many goats were slaughtered at approximately 1 year of age, to be used as meat.
9. Many goats were delivered during the months from February to May (58.7%), accordingly it seems that there is a peak of delivery in spring. But the goats in these islands were assumed to have a tendency to breed throughout the year, as delivering goats were fairly found in the season other than spring. Furthermore, it seems that there is a remarkable tendency of annual devlivery as southern as it goes.
10. Generally, goat-carcass has been used as *yagijiru* (seasoned with *miso* or salt), *chiiricha*, meat roasted on a hot plate, soup or slices made out of raw meat (*sashimi*).

11. Goat meat has been bought and sold at the price of 600 yen per 1 *kin* (1000 yen per 1 kg) in recent years.