

## 島根県石見地方における土地利用とイノシシの生息環境

石川 泰之\*

奈良大学文学部

### The Relationship between Land-use and Habitat of Wild Boars, *Sus scrofa leucomystax* in Iwami Region, Shimane Prefecture

Yasuyuki ISHIKAWA \*

Faculty of Literature, Nara University, Nara 631-8502

**Abstract:** In recent years, there is more and more concern for peaceful coexistence between human communities and wild animals. There is a true desire to establish harmonious coexistence of local communities with wild animals, taking the desires of the residents of the area into consideration. The author studied the wild boar, the occurrence of which is strongly related to human occupancy in the Iwami District of the Shimane Prefecture, where severe damage to agriculture has been caused by boars in recent years.

First of all, the transitions between agricultural and forest land uses were investigated, because they were likely to influence changes in the distribution of boars. As a result, it was found that both an increase in the area of abandoned arable land and a reduction in the intensity of forest land use were taking place simultaneously, so that the potential area of habitat for wild boars was expanding.

Subsequently, from September 1995 to February 1996, wild boars killed as a consequence of pest control or hunting within the study area were used for the study, and the contents of their stomachs were analyzed. Much rice was found in the stomachs in September, the harvest season, but after October when nuts begin to fall, the ratio of nuts started to increase rapidly. This explains that wild boars inhabit abandoned paddy fields and their adjoining paddy fields from around September, and gradually transfer towards the mountain forest contiguous to the paddy fields. In this locality, paddy fields, abandoned paddy fields and forests are all continuously present and changes in the focus of activity of the wild boars seem therefore to relate to seasonal changes. The expansion of the distribution area of wild boars apparently increases the severity of agricultural damage. However, this distribution expansion is obviously influenced by the community's use of land, and it therefore becomes a critical issue to find a solution as to how we human beings can coexist harmoniously with wild boars in the future.

© 1999 Geihoku-cho Board of Education. All rights reserved.

---

\* 現所属：〒730-0841 広島市中区舟入町6-5 東和科学株式会社

Present address : Towa Kagaku Co. Ltd. 6-5 Fnairi-machi, Naka-ku, Hiroshima 730-0841

## はじめに

近年、人と野生動物との共存についての関心が高まりつつあるが、地域の特性を考慮した住民と野生動物の共存に向けての提言が望まれている。

今回筆者が取り上げたイノシシは、日本国内にニホンイノシシ (*Sus scrofa leucomystax*) (以下イノシシとする) とリュウキュウイノシシ (*Sus scrofa riukiuanus*) の2亜種をみる。前者は本州、四国、九州に、後者は奄美大島、加計呂麻島、請島、徳之島、沖縄本島、西表島に生息している(高橋 1995)。広範に分布するイノシシは古くから農作物に被害をもたらす害獣としての面と、その肉の美しさからボタンと称されるように狩猟獣としての面との二面性を持っており、人(住民)との関わりの強い動物であることから、地域の特性を考慮した共存に向けての提言、検討が必要となっている。

本研究は、イノシシによる農業被害が近年特に深刻な島根県西部・石見地方を対象とした。当地域においてイノシシは1965年頃から分布を拡大し、捕獲数も1972年に640頭であったものが1976年には4,982頭と、4年間で7倍以上に急増している。1994年の年間捕獲数は7,022頭にのぼっている。当地域では1975年以降にイノシシの商品化が行われるようになり、イノシシ猟が盛んである(神崎 1993)。農作物被害も1965年頃から発生し、1985年頃から激化している(金森 1995)(写真1)。

本稿ではまず、イノシシの分布変動に影響を及ぼすとされる住民による土地利用変化について検討した。特に当地域では耕作地の放棄と薪炭生産の減少がみられることから、これらがイノシシの分布変動にどのように影響したか検討した。さらに、イノシシの胃内容物分析から食性の季節的变化を明らかにし、イノシシの生息地の環境について考察を進めた。そして、これらをふまえて、当地における人とイノシシの共存について検討した。

なお本研究は、東京農工大学が島根県石見地方で行っているニホンイノシシに関する基礎生態調査と連携して行った。また本稿の骨子は、東京学芸大学における1996年度第45回全国地理学専攻学生卒業論文発表大会において発表した。

## 調査地

島根県石見地方の浜田市、益田市、江津市、那賀郡、美濃郡、邑智郡、及び島根県に隣接する広島県山県郡で調査を行った(図1)。当地域の標高は0~1,346mで、300m以下の地域では海岸線に沿って小規模の平野が、300mを超える地域は隆起準平原が発達している。海沿いの浜田市と山間部の金城町の平年気温(1961~1990年)はそれぞれ15.1℃、データ無し、平年降水量(同)は1,730.6mm、2,346.3mmである。植生は標高600m~700mを境にして、上部のブナクラス域と下部のヤブツバキクラス域に分けられる。ブナクラス域では潜在自然植生のブナ林は少なく、ミズナラ・カシワ林の二次林やスギ・ヒノキの植林地となっている。ヤブツバキクラス域の沖積地や丘陵下部斜面・谷筋は耕作地や住宅地となっており、山地斜面はアカマツ林やクロマツ林、シイ・カシ萌芽林、針葉樹となっている。

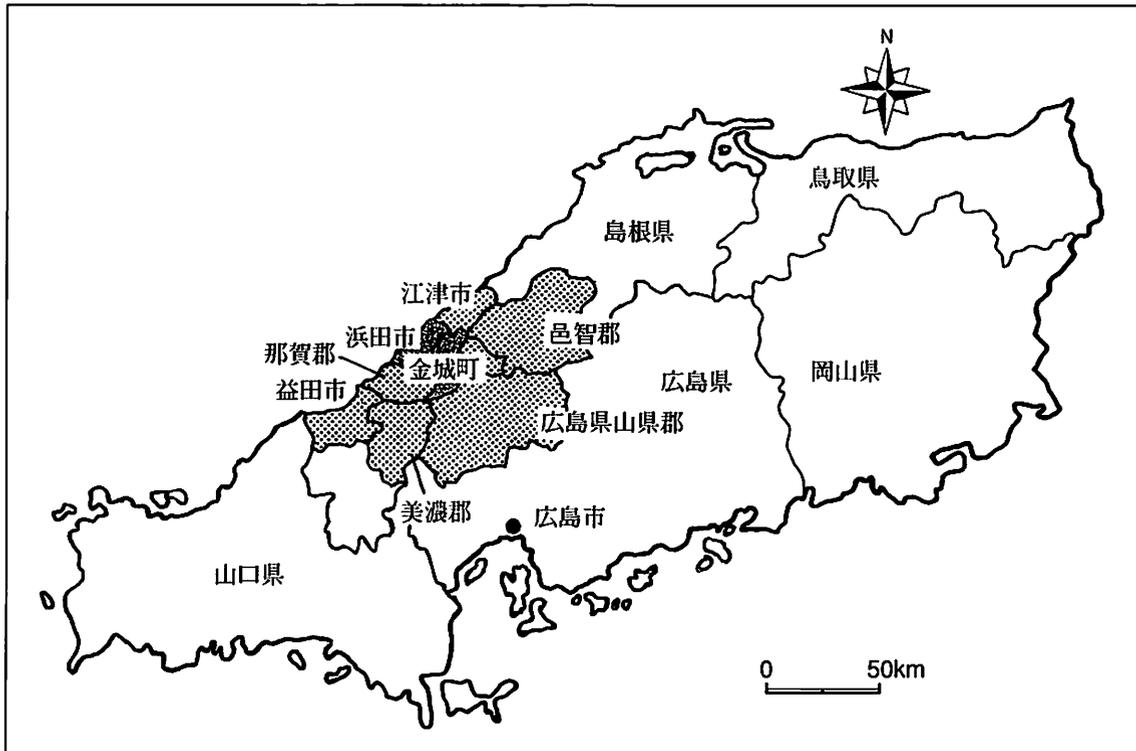


図1 調査地の位置

### 農業的土地利用と山林利用の変化

イノシシの分布変動の要因として、30cm以上の積雪深が70日間以上持続する地域とイノシシの非分布域とが符合する点（常田・丸山 1980）は、我が国において主要因になると考えられる。しかし、地域的な視野でみる場合、住民による農業的土地利用や山林利用も要因として考えていく必要がある。

こうした中、小寺（1996）は、指摘されるような積雪による影響がない島根県石見地方において、イノシシが選択的に利用した地域と全てのコアエリアに耕作放棄地（写真2）が含まれていることに注目した。

この点をふまえ本稿では、島根県浜田市、金城町における主に耕作放棄地を中心とした土地利用変化を経年的に調べることにより、分布拡大をもたらした要因についてさらに詳しく検討する。また、当地域は古くからたたら製鉄や薪炭生産の盛んな地域でもあったことから、これらの山林利用についても検討する。なお、農業的土地利用の分析にあたっては、農業センサスを用いた。

#### 1. 耕作放棄地の拡がり

高橋（1977）は、田畑の耕作放棄地や山林の利用集約度の低下はイノシシに格好の生息地を提供するとしている。島根県では、1957年～1969年までに1,600ha（年率0.2%）の水田の減少がみられたが、稲作転換対策が開始された1970年～1974年までの5年間は、6,900ha（年率2.7%）も

の大幅減少となった（中国四国農政局島根統計情報事務所 1975）。

農業センサスでは、耕作放棄地について1975年より統計をとり始めているためそれ以前の情報については不詳だが、浜田市、金城町でも同様の推移をたどったものと思われる。

耕作放棄地を総経営耕地面積で除した耕作放棄地率をみると、鳥根県平均は1975年以降5年おきに1985年まで4.8%、4.2%、3.8%と推移しているが、中山間地域では県平均を上回る集落が多く分布している。

そこで、米の生産調整以後も高い耕作放棄地率を維持している金城町大元地区（図2）を事例に、農業的土地利用・山林利用とイノシシの分布変動の関係について検討する。なお、大元地区の耕作放棄地面積、耕作放棄地率は1975年：190 a，9.9%；1980年：132 a，7.0%；1985年：110 a，5.9%；1990年：31 a，2.1%となる。

耕作放棄地の拡大要因として、過疎化による農業就業者の減少と減反政策が考えられる。過疎化の進行する中国山地の山間地域にあって、当地域もその一つに数えられる。大元地区の農業就業者をみると、1960年の61人以降減少を続け、1990年には37人となっている（表1）。年齢構成をみると、就業者の減少は16～59歳層の減少が大きなウエートを占めている。一方で、60歳以上の就業者の占める割合が高まり、1990年には就業者37人中25人（67.6%）までもが60歳以上の就業者で占められている（表1）。

今回実施した聞き取り調査によると、1975年頃までは離村や減反による耕作放棄が目立ったが、1975年以降はそれらの要因に加えイノシシ害の拡大、農業就業者の高齢化、米の経済価値の低下と稲作への意欲の減退、イノシシ防除の手間などにより耕作放棄が進んでいるとの意見が聞かれた。

これら耕作放棄地（主に水田）は、すぐ両脇を山林で挟まれた圃場整備も行えない谷筋に多く分布している（図2）。それぞれの放棄された時期については把握しきれなかったが、1965年頃から拡大したようである。その跡地は、挙家離村した家はそのまま放置していくことが多いが、1975年頃までなら、離村する人でも再び戻って来る意志のある人や減反で放棄した人は植林をしたそうである。現在の状況からは水田の面影はなく、湿地にはヨシなどの草本、乾燥したところには植林されたスギ・ヒノキやススキ等の草本がみられ、イノシシによる掘り起こしなども確認できた。なお、植林地はほとんど手入れがされておらず、倒木もみられた。このような状況について中国四国農政局島根統計情報事務所（1975）は、稲作転換対策も水稲から他の作物への転換というより、植林や耕作放棄など農業生産の場を失う結果となった観があるとしている。

表1 大元地区における農業就業人口（単位：人）

年	16～29歳	30～39歳	40～59歳	60～64歳	65歳以上	合計
1960	52			9		61
1970	3	8	28	7	7	53
1975	2	3	23	6	11	45
1980	2	1	18	6	8	35
1990	1	2	9	6	19	37

農業センサスより作成

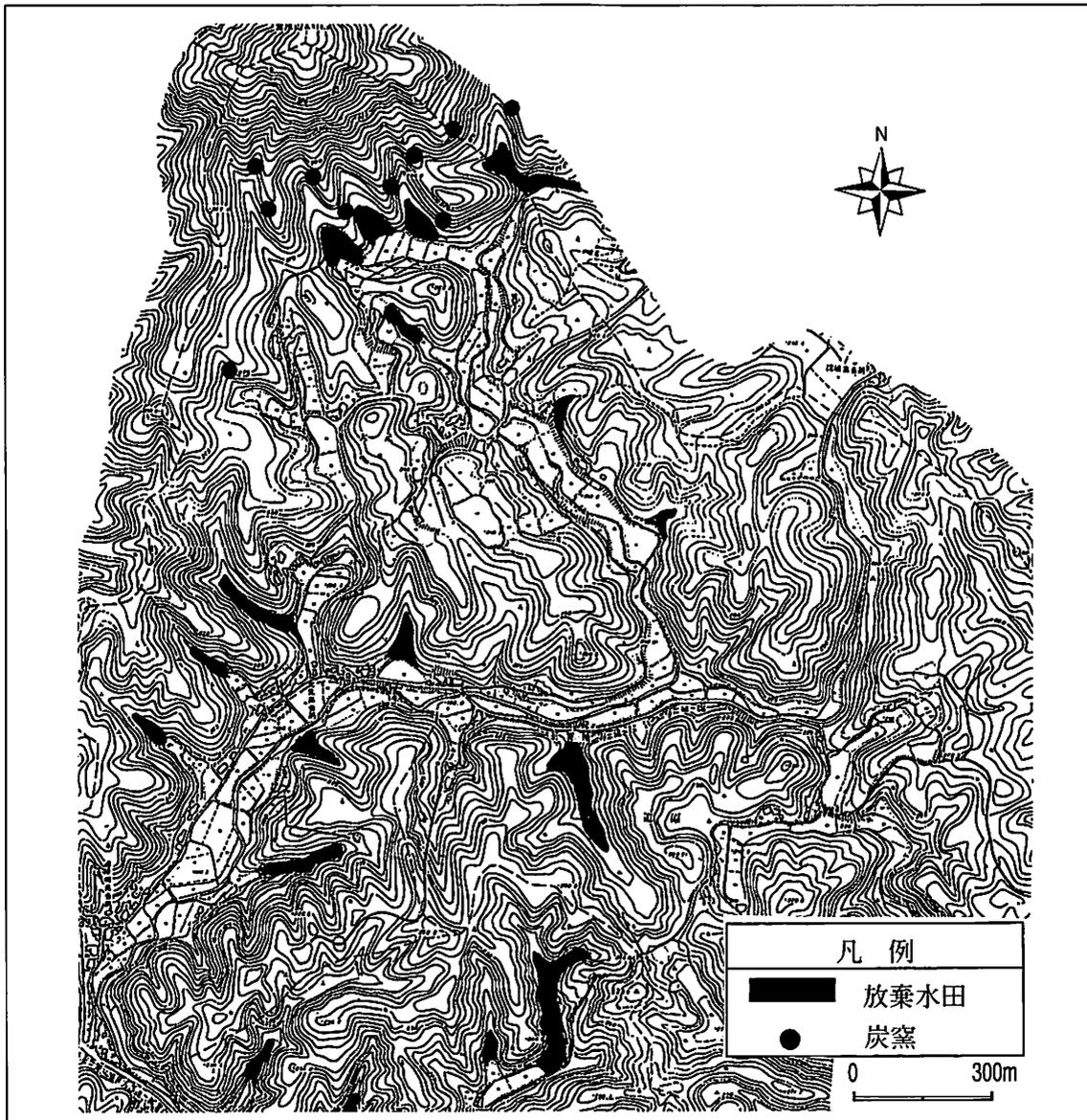


図2 金城町大元地区における放棄水田，炭窯の分布

小寺（1996）は、耕作放棄地は（1）湿地などの水の供給が豊富である点（2）人間活動が少ない点などが、イノシシにとって好適な環境と考えられるとしている。当地域のこうした耕作放棄地の拡大がイノシシの分布拡大の一要因とみなされるだろう。

## 2. 山林利用

耕作放棄地とともに、イノシシの生息地となっているとみられる山林をとりあげ、住民による山林利用の変化と分布変動の関係について検討する。

1957年は鳥根県の薪炭生産の最盛期にあたる（表2）。当時薪炭生産は、当地域を含む薪炭林生産地域の零細な農家の所得に大きく寄与し、余剰労働力の商品化を容易に行い得る自営兼業部門として広汎に成立していた（中尾 1969）。すなわち、これらの地域の山林は里山利用がなされ、

植生は代償植生の二次林へ置き換わっていた。

金城町大元地区においても炭焼きは行われており、薪炭材の確保のために日常的に利用されていた場所は、図2に示した炭窯の分布からもわかるように比較的集落に近いところにあった。今回の調査対象地に含まれる広島県山県郡千代田町を調査した鎌田・中越(1990)は、比較的大きな人為圧が加わっていた地点にアカマツ林が、人為圧が比較的弱かった地点にナラ林が成立していたとしている。これらから炭窯周辺にはアカマツ林が広がり、下層にあるコナラ、クヌギ、アベマキが木炭用として頻繁に利用されていたとみなされる。

島根県では1957年当時、住民による里山の積極的利用がみられ、高橋(1977)が指摘するように低木層からツル植物に至るまで伐採や採取が行われたため、そこにイノシシが適当な生息環境を見出すことはほとんど困難であったと考えられる。

しかし、その後のエネルギー転換により、里山の利用集約度は低下をみるようになった。その変化を木炭生産量(表3)からみると、浜田市、金城町とも1957年頃の1,427t、3,486tをピークに、僅か4年後の1961年には661t、1,565tと半分以下にまで減少している。また、金城町に隣接する旭町でも生産量の減少がみられ、それに伴い生産戸数、窯数の減少もみられた(表4)。そして1971年には、那賀郡木炭同業組合も解散している(旭町教育委員会1982)。

表2 主要製炭市町村

1957年		1967年	
市町村名	製炭量(t)	市町村名	製炭量(t)
匹見町	4,345	広瀬町	1,043
益田市	3,837	頓原町	710
邑智町	3,702	大東町	691
頓原町	3,540	三隅町	676
金城町	3,486	金城町	666
出羽村	3,473	吉田村	629
掛合町	3,301	旭町	627
佐田町	3,289	伯太町	622
吉田村	3,078	佐田町	612
六日市町	3,056	美都町	529
日原町	3,029	瑞穂町	509
県計	94,546	県計	14,322

中尾(1969)より作成

表3 浜田市、金城町における木炭生産量(単位:t)

年	浜田市	金城町
1955	1,427	3,401
1956	1,262	3,461
1957	1,355	3,486
1958	1,144	3,094
1959	819	2,202
1960	942	2,090
1961	661	1,565
1962	414	895
1963	423	1,223
1964	445	800
1965	263	764
1966	207	664
1967	208	666
1968	206	565

市町村累年統計表より作成

表4 旭町における木炭生産量

年	生産戸数	窯数	生産量(t)
1960	1,442	769	2,064
1965	851	564	875
1970	61	33	218

旭町教育委員会(1982)より作成

里山の利用集約度の低下を踏まえ鎌田・中越（1990）は、アカマツ林内にナラ類の成長を阻害する伐採がなくなり、伐採後の森林の再生には種子によるアカマツ林の再生よりも、ナラ類の萌芽による再生が有利になったとしている。その結果、集約度が低下した後、集落近くまでナラ林が分布を拡大したとしている。

住民による利用が低下したことで、イノシシの食物や潜伏場所を提供する下生えが生じ、また重要な食物とされる堅果類もナラ類が高木化し豊富になったと考えられる。

聞き取り調査結果からは、炭焼きをやめた後、伐採地に収入になるからとスギやヒノキを植林したそうだが、労働力の都市流出等によりほとんど手入れをしていないという情報も得られた。このような状況下では、高橋（1978）に指摘されるような、二次林内に小規模に植林された手入れ不良のスギ植林地はイノシシによって掘り起こされたり寝床に使われているといった事態が生じているものと考えられる。

薪炭生産を中心に里山の利用は活発だったが、集約度の低下とともに集落周辺でもイノシシに有利な生息環境が広がるようになったと推察できる。そして、それらに挟まれる形で耕作放棄地が拡大したことが、イノシシの分布拡大の要因になったと考えられる。

### 食性分析からみたイノシシの生息環境

イノシシの個体群管理にあたっては、本種にとって好適な環境を明らかにする必要がある。その際、食性分析は最も基本的で重要な調査項目となる。イノシシの食性調査は朝日（1975）が狩猟期間中に限って行っているが、小寺（1996）は本調査地で1994年9月～1995年4月にかけて食性の季節的変化を明らかにしている。しかし、食性の季節的変化をより明確にするためには、継続的な調査が必要である。

本調査は、小寺（1996）と同一の調査地において行うことで経年的な食性の季節的変化を明らかにし、生息地の環境について考察を行った。

## 方 法

### 1. 試料の調整

試料は、1995年9月～1996年2月までの間に調査地域内（図1）で有害鳥獣駆除や狩猟により捕獲されたイノシシ294頭を用いた（表5）（写真3）。捕獲個体については年齢、性別、内臓抜き体重を記録し、胃を採取した。胃は重量を測定した後に切開し、胃壁の混入を防ぐために胃壁付近を避けて内容物を取り出した。その後胃壁の重量を測定し、内容物の重量を算出した。内容物はポリ容器に入れ、70%エタノールで固定し項目分析用とした。

### 2. 食物項目分析

ポリ容器から胃内容物を適量取り出し、1mmメッシュのふるい上でよく水洗した後、ふるい上に残ったものを分析に用いた。量的評価はポイント枠法を用いた。すなわち、2mm目の方眼加工を施したシャーレに水を張り、胃内容物を投じて一様に拡げ被われた格子交点の数を各項目（動

表5 1995年9月～1996年2月におけるイノシシの捕獲個体数（単位：頭）

性別 \ 月	9	10	11	12	1	2	合計
オス	7	8	50	49	49	3	166
メス	4	8	31	41	42	1	127
不明	-	-	-	-	1	-	1
合計	11	16	81	90	92	4	294

物質、樹皮、繊維質、単子葉植物、双子葉植物、根・塊茎、堅果、果実、種子、不明物質、不明植物質、その他）毎に集計した。格子の数は合計400点とし、各カテゴリーの占有率および出現頻度を求めた。

各カテゴリーの分類、同定は以下のようにした。

動物質：脊椎動物、無脊椎動物問わず動物全般。肉片、骨、皮、羽などを含めた。

樹皮

繊維質：主に茎。その他、単子葉・双子葉の識別のつかないもの。

単子葉植物：葉のみ。葉脈がタテに長くあるもの。

双子葉植物：葉のみ。葉脈が斜めにものびているもの。

根・塊茎：根とイモ類。ムカゴも含めた。すりつぶして少し乾燥させると片栗粉のような粒ができる。

堅果：どんぐり。殻や殻斗も含める。紫色に変色したりする。すりつぶして少し乾燥させるとイモ類より大きな粒ができる。

果実：果肉部分の判断は難しい。迷った時は不明植物質にした。明らかに果実の皮と判断できたものについては果実とした。種子を含んでいた皮も果実とした。

種子：米（もみ殻）。他の草本類や果実の種子。割ってみて中に子葉が認められたもの。

不明物質：動物質系とも植物質系とも判断のつけられないもの。

不明植物質

その他：上記以外のもの。ゴム片やプラスチック片など。

## 結 果

繊維質、根・塊茎は、オス・メスともに9月～2月の調査期間中を通して75%以上と高い出現率であった（表6,7）。繊維質の占有率は、オスでは9月から10月にかけて26.3%、26.7%とほぼ同じに推移したが、11月に7.6%まで減少し、その後12月、1月は12.3%、15.9%と増加し、2月は再び9.8%に減少した（図3）。メスは9月から11月に52.6%、17.3%、8.1%と減少し、12月、1月は12.9%、14.5%と増加したが、2月に再び12.5%と減少した（図4）。出現項目としては、イネの茎を確認した。

根・塊茎の9月の占有率は、オス・メスとも8.6%、1.8%と低い値であった。その後1月にかけてオスは10.7%、18.7%、24.8%、31.5%と増加し、2月は24.4%とやや減少した。メスも1

表6 胃内容物各カテゴリーの出現率（オス，1995～1996，単位：％）

月	サンプル数	動物質	樹皮	繊維質	単子葉植物	双子葉植物	根・塊茎	堅果	果実	種子	不明物質	不明植物	その他
9	7	57.1	28.6	100.0	71.4	100.0	85.7	14.3	0.0	85.7	42.9	42.9	0.0
10	8	50.0	25.0	87.5	62.5	87.5	75.0	87.5	12.5	75.0	37.5	62.5	0.0
11	37	70.3	29.7	83.8	40.5	51.4	89.2	94.6	32.4	46.0	13.5	8.1	10.8
12	37	62.2	56.8	97.3	73.0	70.3	97.3	86.5	51.4	46.0	16.2	24.3	8.1
1	41	65.9	39.9	92.7	61.0	70.7	95.1	75.6	51.2	41.5	17.1	24.4	7.3
2	2	50.0	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0

表7 胃内容物各カテゴリーの出現率（メス，1995～1996，単位：％）

月	サンプル数	動物質	樹皮	繊維質	単子葉植物	双子葉植物	根・塊茎	堅果	果実	種子	不明物質	不明植物	その他
9	4	25.0	0.0	100.0	75.0	100.0	75.0	50.0	0.0	75.0	75.0	25.0	0.0
10	8	62.5	12.5	87.5	87.5	100.0	87.5	100.0	62.5	62.5	37.5	37.5	12.5
11	24	79.2	33.3	91.7	37.5	70.8	95.8	95.8	41.7	37.5	29.2	12.5	16.7
12	37	83.8	40.5	100.0	64.9	59.5	97.3	81.1	59.5	46.0	8.7	13.5	5.4
1	40	72.5	50.0	92.5	55.0	57.5	100.0	72.5	32.5	32.5	17.5	7.5	2.5
2	1	100.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

月にかけ18.4％，23.1％，20.3％，33.7％と増加傾向で推移した。出現項目としては，ムカゴ，タケノコを確認した。

動物質の出現率は，オスでは9月から2月まで50％を超えていて，11月が70.3％と最も高かった。メスは9月を除く全ての月で60％を超え，11月から1月は79.2％，83.8％，72.5％と高い出現頻度を示した。占有率で見ると，オス・メスとも11月に13.4％，10.1％と10％を上回ったが，他は下回り低い値となった。しかし，2月に26％，13.5％と再び上回った。出現項目としては，主にカエルとミミズが確認されたほか，ムカデ，昆虫，幼虫，哺乳類，鳥類が見られた。

単子葉植物の出現率は，オス・メスとも11月が40.5％，37.5％ともっとも低い頻度となった。占有率は，メスの10月の11.8％を除き10％を下回り低い値となった。出現項目としては，イネ科植物の葉，ササの葉を確認したが，他は識別できなかった。

双子葉植物の出現率は，オスは11月を除き70％を超えた。メスは9・10月の全ての個体で出現したが，12月以降オスを下回っている。占有率は，オスの9・10月，メスの9月に10％を上回り，特にオスの9月は44.2％となったがその後は減少した。出現項目については識別できなかった。

堅果類の出現率は，オス・メスとも9月と2月を除き70％を上回る高い値を示した。しかし，ほぼ11月をピークに減少傾向にある。占有率は出現頻度と同様に推移し，オス・メスとも10月に37.2％，23.8％と一気に量を増やし，11月の39.1％，43.5％をピークに12月34.5％，34.6％，1月に20.5％，27.9％と変動するものの高い値であった。

果実はオス・メスとも9月には出現しなかった。しかしその後オスに出現し，12月から2月にかけて50％を超えた。メスは10月と12月に50％を超えた。占有率は，オス・メスとも10％を下回り低い値となった。ヤマナシが確認された。

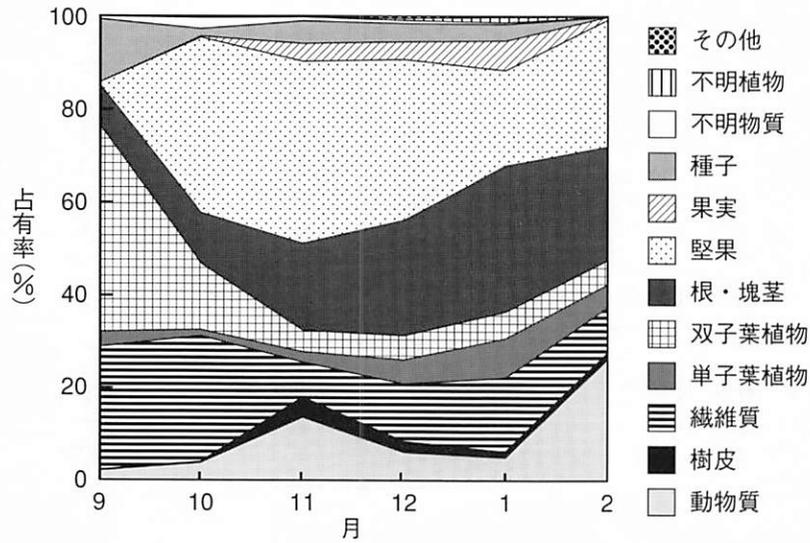


図3 胃内容物における各カテゴリー占有率の季節的变化 (オス, 1995~1996)

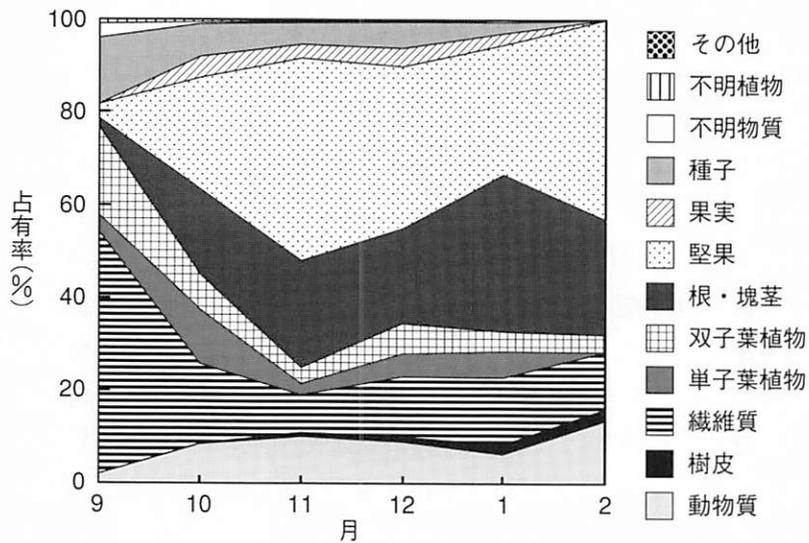


図4 胃内容物における各カテゴリー占有率の季節的变化 (メス, 1995~1996)

種子の出現率は、オス・メスとも9月が85.7%、75.0%と最も高い値を示し、10月までオス75.0%、メス62.5%と比較的高い値を示した。その後、11月から1月にかけてオスは46.0%、46.0%、41.5%と推移し、メスは37.5%、46.0%、32.5%と推移した。2月は出現しなかった。占有率は9月にオスが13.6%、メスが14.4%と高い値を示し、以後減少した。9・10月に出現した種子はオス・メスともにほとんどがイネであった。その他では、カキ、イネ科の種子が確認された。

#### 考 察

他地域でのイノシシの食性に関する報告(朝日 1975; 小寺 1996)と同様に、当地域個体群も

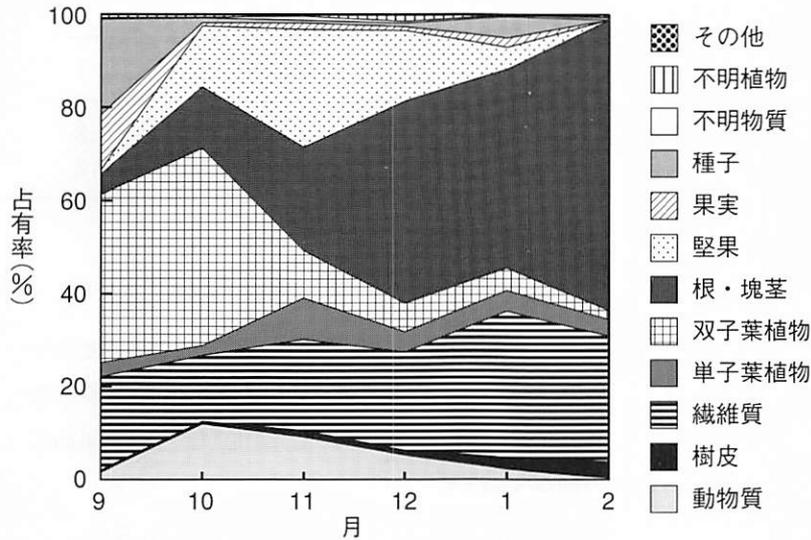


図5 胃内容物における各カテゴリー占有率の季節的变化 (オス・メス, 1994年度:小寺, 1996より)

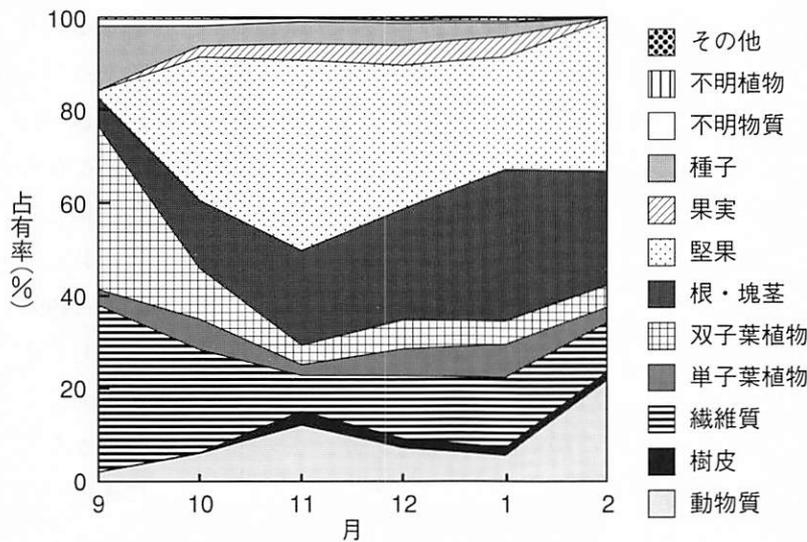


図6 胃内容物における各カテゴリー占有率の季節的变化 (オス・メス, 1995年度)

雑食性であった。そして、食物項目の占有率や出現率に季節的变化が見られた。

イネの収穫期にあたる9月には農作物への依存度が強くなり、コナラやクヌギなど堅果類の落下が見られる10月頃からそれらの占有率と出現率が高くなっていた。イネなどの農作物が利用できなくなると、それに代わり根・塊茎への依存が高まったと考えられた。

1994年度(1994年9月~1995年2月)(小寺 1996)と1995年度(1995年9月~1996年2月)とのデータを比較すると、大きな差が見られた(図5,6)。1995年度の堅果類の占有率が1994年度に比べ多く、高い占有率が継続した点と、それに対応するように1995年度の繊維質、根・塊茎の占有率が低い点である。この結果からは、1995年は堅果類が豊作であったと考えられた。また、イノシシにとって堅果類は最も重要な食物であることから、繊維質や根・塊茎に依存せず堅果類

表8 1994年度と1995年度の堅果類占有率（単位：％）

年度 \ 月	9	10	11	12	1	2
1994	0.9	11.1	25.3	15.2	4.8	0.1
1995	1.3	30.5	40.8	30.7	24.2	32.6

を多く利用したと考えられた。

島根県石見地方で捕獲されたイノシシの胃内容物を分析した結果、1995年度の堅果類の占有率は1994年度と比べ高いという結果を得た（表8）。海外では、堅果類の量が多い年には農作物被害の発生量が激減することが報告されている。このことから、1994年と1995年の浜田市と金城町での水田被害面積と堅果類の量との関係を見た。

表9はその結果を示したものである。1994年の被害面積は536 a であるのに対し、1995年は530 a と差はみられなかった。1994年から1995年にかけてみると、本調査域では堅果類の量と被害発生量の間に負の関係がみられなかった。その理由として、2点が考えられる。一つは当地域のイノシシを取り巻く環境としての狩猟圧、もう一つは堅果類の落下が始まる10月には、大部分の米は晩稲品種を除き収穫を終えているため、海外の事例とは異なる点である。

当地域ではイノシシに高い狩猟圧がかかっていることは既に述べたが、金森（1995）は、特に水稲に対する被害が甚大であった1993年度には県下で5,901頭が捕獲（狩猟と有害駆除）されたため1994年には被害が減少し、被害軽減効果が認められた町村もあったと指摘している。1994年は1995年に比べ堅果類は少なかったが、狩猟により被害は減少したと考えられた。

また、1996年には被害面積が1,209 a と倍増した（表9）が、これは前年（1995年）が堅果類の豊作年にあたったため、繁殖に有利となり個体数が増加したことが一因として考えられた。

集落周辺での里山の利用集約度低下とそれに挟まれる形で耕作放棄地が拡大したことが、イノシシの分布拡大（被害増大）につながったと考察したが、この事は食性分析からもうかがえた。すなわち、9月の結果が繊維質系とイネが多いことから、放棄田とそれに連続している水田を利用したと考えられた。その後秋には、堅果や根・塊茎が主食となり、水田と隣接する山間部へ活動域の重点を移していったと考えられた。つまり、当地域では水田と放棄田と山林が連続しており、イノシシはこれらの3点セットを生息地として季節的に重点活動域を使い分けていると考察できた。

表9 浜田市、金城町でのイノシシによる水田被害面積（単位：アール）

市町村 \ 年	1993	1994	1995	1996
浜 田 市	506	237	151	245
金 城 町	1,237	299	379	964
合 計	1,743	536	530	1,209

農業共済資料による

## おわりに

本稿では、イノシシの分布変動に影響を及ぼすものとして、住民による農業的土地利用と山林利用の変化について検討を行った。その結果として、耕作放棄地の拡大と山林の利用集約度の低下がみられ、それらが時期を同じくして進行するのに合わせ、イノシシに有利な生息環境が広がったことが要因として考えられた。また、胃内容物分析から食性と生息地の環境について検討を行った結果、水田が放棄田と山林に隣接していることでイノシシの活動域が形成され、イノシシはこれらの土地を生息地として季節による重点活動域の使い分けを行うのではないかと考察できた。

当地におけるイノシシの分布拡大は農業被害増大につながっているが、分布拡大が人間の土地利用に影響を受けている点は、今後の人とイノシシの共存をのあり方を考えていく上で検討すべき課題である。現在島根県では過去の被害発生状況を考慮しただけの「予察駆除」が行われているが、堅果類の豊凶などの環境要因を明らかにし、それに基づくイノシシの個体数変動、行動パターンを推測しなければ有効的な被害防除は難しいだろう。

## 謝 辞

本稿は、奈良大学地理学教室に提出した卒業論文を修正・加筆したものである。本研究をすすめるにあたり、以下の方々の御助言ならびにご協力を賜った。ここに記して感謝申し上げます。

奈良大学地理学科の高橋春成先生には終始懇切な御助言および御指摘を戴いた。東京農工大学農学部神崎伸夫先生には本研究の遂行にあたり便宜を図って戴き、本稿の作成にあたり御助言を戴いた。東京農工大学農学部院生の金子雄司氏には本研究への御助言や御指摘を戴き、現地調査や食性分析の便宜を図って戴いた。現地調査にあたっては、近重秀友氏、湯浅雪晴氏に御協力戴いた。また、胃内容物分析にあたり協力戴いた諸氏に感謝の意を表します。

## 摘 要

- 1 島根県石見地方においてイノシシの分布変動に影響を及ぼすものとして、住民による農業的土地利用と山林利用の変化について検討を行った。その結果、耕作放棄地の拡大と山林の利用集約度の低下が同時期にみられ、イノシシに有利な生息環境が拡大したことが指摘できた。
- 2 1995年9月～1996年2月にかけて、調査地域内で有害鳥獣駆除や狩猟により捕獲されたイノシシの胃内容物の分析を行った。分析結果から、イネの収穫期にあたる9月にはイネが多く含まれていたが、堅果類の落下がみられる10月以降は堅果類の占める割合が急激に高まることがわかった。
- 3 9月頃は放棄田とそれに連続している水田を利用し、10月以降は堅果類や根・塊茎が得られる、水田と隣接する山間部へ活動域の重点を移していったと考えられた。つまり、当地域では水田と放棄田と山林が連続しており、イノシシはこれら3点セットを生息地として季節的に重点活動域を使い分けしていると考察できた。

## 参 考 文 献

- 旭町教育委員会 1982 旭町誌 (下巻) 1010pp. 旭町教育委員会
- 朝日 稔 1975 狩猟期におけるイノシシの胃内容物 哺乳動物学雑誌 6(3):115-120
- 金森弘樹 1995 特定地域野生鳥獣保護管理マニュアル策定調査(イノシシ)第3回委員会資料 島根県農林水産部森林整備課
- 鎌田磨人・中越信和 1990 農村周辺の1960年代以降における二次植生の分布構造とその変遷 日本生態学会誌 40:137-150
- 神崎伸夫 1993 ニホンイノシシ (*Sus scrofa leucomystax*) の個体群動態、狩猟、流通に関する研究 158pp. 東京農工大学大学院連合農学研究科博士論文
- 小寺祐二 1996 島根県石見地方におけるニホンイノシシの環境選択・食性・栄養状態・繁殖状況の季節的変化 25pp. 東京農工大学修士論文
- 高橋春成 1977 広島県南東部における猪の生態地理学的研究 地理科学 27:15-24
- 1978 スギ植林地内にみるイノシシの生態-掘り後より- 東北地理 30(4):199-203
- 1995 野生動物と野生化家畜 309pp. 大明堂
- 中国四国農政局島根統計情報事務所 1975 -速報-田耕地面積は大幅減少 情報と統計 No.12
- 常田邦彦・丸山直樹 1980 イノシシの地理的分布とその要因 動物分布調査報告書(哺乳類)全国版(その2):97-120 環境庁

1998年9月13日受付;1998年11月12日受理

---

## 図 版 1

- A: イノシシによって被害を受けたアワ 大元地区 1996年10月29日撮影
- B: 耕作放棄された水田跡 1996年10月28日撮影

图版 1



図版 2

A：捕獲檻内のイノシシ 広島県芸北町 1995年11月12日（撮影 保井 浩）

