

第1部

調査の概要

【記入例】 シカ・イノシシ出猟カレンダー

出猟 月日	出猟した地域 の地図メッシュ 番号(3けた)	シカ			イノシシ		捕獲場所 (市町名)	
		目撃数	捕獲数	目撃数	捕獲数			
						オス		メス
11/15	001	1	3		1		〇〇町	
11/20	001	2	1		1		〇〇町	
11/20	003					2	2	△△町
12/17	005	2	4			1	1	××町
1/15	001		2		1		〇〇町	
/								
/								
/								
/								
/								
/								
/								

シカ・イノシシ出猟カレンダー

出猟 月日	出猟した地域 の地図メッシュ 番号(3けた)	シカ			イノシシ		
		目撃数	捕獲数	目撃数	捕獲数		
						オス	メス
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							

平成17年度
シカ・イノシシ
出猟カレンダー
(第一・二種銃猟用)
+
生息動向調査

登録証返納の際、出猟の有無にかかわ
らず、必ず提出して下さい。

兵庫 県
農 林 水 産 部 農 林 水 産 局
森 林 動 物 共 生 室

生息動向調査

皆さんの出猟時の経験や感覚を今後の鳥獣保護行政に活かしたいと
思っています。
項目について、この期間に出猟されて増減等をご存じの場所があれば、
そのメッシュ番号を記入して下さい。
(よくご存じの動物と場所だけで結構です。)

動物名	増えた 区域	減った 区域	変わらない 区域	いなくなった 区域	新たに入った 区域
シカ	114,115	134	113,120		111,112
イノシシ					
ツキノワグマ					
ヌートリア					
アライグマ					

生息動向調査

出猟カレンダー (2005年度版)
シカ・イノシシ出猟報告と
狩猟者アンケート (生息動向調査)

はじめに

兵庫県には里山のキツネやタヌキ、奥山のツキノワグマなど、様々な大・中型野生動物が生息している。また近年ではヌートリア、アライグマなどの外来種も急速に分布を広げている。このような大・中型野生哺乳類相やその分布状況の情報は、県民の地域自然誌の理解や、行政の自然環境保全の上で、重要な資料である。また一方、イノシシやニホンジカなどの動物は毎年数億円にのぼる農林業被害を引き起こしており、外来種による新たな被害も問題になってきている。これらの被害の発生動向や被害対策の情報は、野生動物と人との軋轢を軽減する面から重要である。

これまで兵庫県の大・中型野生動物の生息・分布についての情報は、1970年代と2000年代に行われた5回の広域的な調査によって収集されてきた。1970年代に朝日(1973)は県内の鳥獣保護員と猟友会支部長を対象としたアンケートを行ない、ツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル、タヌキ、キツネ、ノウサギ、イタチ、テンの分布と増減動向を示した。一方、環境庁(1979)は全国的な哺乳類相のアンケート調査の一環として、兵庫県においてはツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル、タヌキ、キツネ、アナグマの分布を示した。2000年代になって環境省はこれらの動物を再調査した(環境省自然環境局生物多様性センター 2004)。また、野生動物保護管理事務所(2003; 2004)は文献調査、生息痕跡調査、農業集落へのアンケート調査によって、タヌキ、キツネ、アナグマ、ヌートリア、アライグマ、ハクビシン、イタチ、テン、ニホンリスの県内における分布を示した。これらの調査によって兵庫県の主要な哺乳類の分布概要は、明らかになってきたが、その詳細や年次変動については依然情報が少なく、継続的にデータを蓄積していく必要がある。

兵庫県の大・中型野生動物による農林業被害についての情報は、毎年県によって市区町別に被害作物・面積・金額が集計されている。特に被害の深刻なニホンジカについては、区画法、糞塊法、狩猟報告に基づいて全県の相対密度分布調査が1996年から毎年行われている。(上山1995; 野生動物保護管理事務所 1991; 1994; 2000)。さらに、これらの調査データに基づき被害軽減に効果的な捕獲シナリオも提出されている(坂田ら2001; 2002)。しかし、現在狩猟者人口は減少の一途をたどっているため捕獲圧の強化は難しく(鈴木ら2004)、さらに効果的な被害対策の策定が必要とされている。また、被害管理に対する社会的合意形成は必ずしも容易ではなく、その社会的認知を高める事が求められている(赤星ら2003)。

以上のような社会的要請に基づき、人と自然の博物館 自然・環境マネジメント研究部では2003年度以来、ニホンジカ・イノシシの狩猟報告、狩猟者アンケート、農業集落アンケートによって、県内の主な大・中型野生動物の分布と農業被害の動向や被害対策に関する情報を収集してきた。またこれらの情報の一部は、兵庫県農林水産部森林動物共生室や各市町の農林担当部局へと提供され、「兵庫県ニホンジカ保護管理計画」や「兵庫県アライグマ防除指針」の策定など、野生動物の保護管理や被害対策のために役立てられてきている。

持続的・広域的な野生動物のモニタリングと管理が行われるためには、調査方法やその詳細な結果が広く共有される事が望ましい。また、野生動物の管理自体の必要性が広く認識されるためには、分布拡大や被害の現状についての情報が容易に入手できるようにする必要がある。このため、これまで蓄積されてきたデータの中で、県内に生息する大・中型野生動物13種：ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマ、ニホンザル、タヌキ、アナグマ、キツネ、ノウサギ、イタチ(チョウセンイタチとニホン

イタチ)、テン、ヌートリア、アライグマ、ハクビシンの分布や農業被害、被害対策に関する情報をより多くの県民に提供することを目指して本書を作成した。特に農林業被害の顕著なニホンジカ、イノシシについては重点的に記述した。本書が兵庫県の人と野生動物のよりよい関係の構築に資することができれば幸いである。

なお、本書における種の定義は川道(1996)と伊沢ら(1996)に基づいた。

兵庫県の地勢と気候

兵庫県は山がちな地勢だが、その大半は標高1000m未満の低い山地で占められている(図1-1)。標高1000m以上の山地は県中央部から北西部に限定される。最高峰は氷ノ山で標高1510mである。県土の67.2%が森林であり(農林水産省大臣官房統計情報部2002)、植林率は44.0%である。植林地の分布は県の中央部に集中しており(図1-2)、そのほとんどはスギ・ヒノキ林である。県内の森林は古くから人間によって利用されてきたため、自然林の大半は二次林で占められており、原生林は、氷ノ山山頂部のブナ林などわずかにしか残存していない。二次林の大部分はアカマツ林または落葉広葉樹(コナラ、アベマキ)林である。

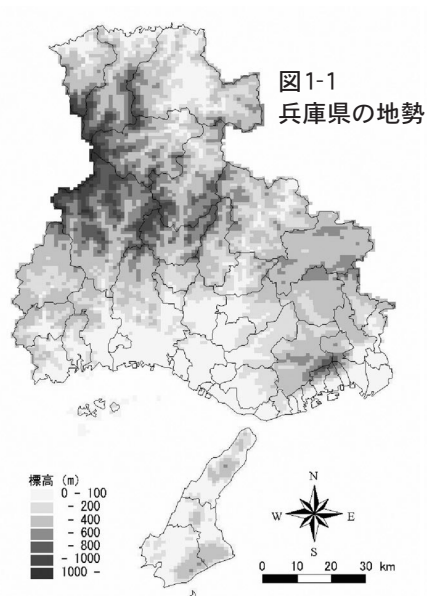


図1-1 兵庫県の地勢

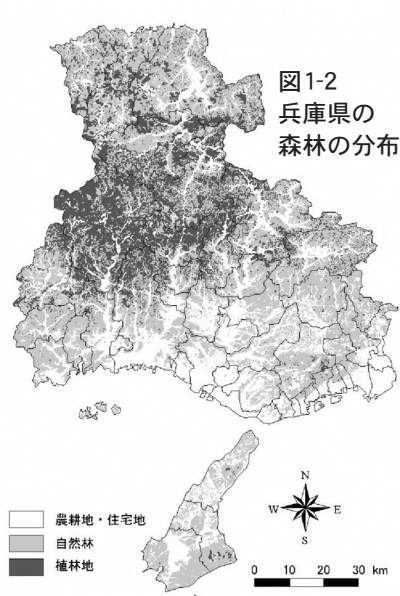
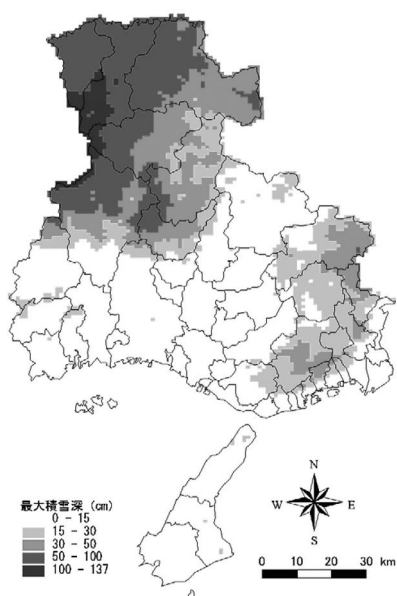


図1-2 兵庫県の森林の分布

利用されてきたため、自然林の大半は二次林で占められており、原生林は、氷ノ山山頂部のブナ林などわずかにしか残存していない。二次林の大部分はアカマツ林または落葉広葉樹(コナラ、アベマキ)林である。



兵庫県の気候は北部と南部で大きく二分される。北部は日本海岸気候区に含まれ、比較的降水量が多く、特に冬季に多量の降雪をみる(神戸海洋気象台 2001)。一方、南部は瀬戸内気候区に含まれ、一年を通して比較的降水量が少ない。北部の豊岡における年平均気温は14.0℃、年平均降水量は1988mm、年平均最大積雪深は59cmである。南部の神戸における年平均気温は16.5℃、年平均降水量は1264mm、年平均最大積雪深は2cmである。年平均最大積雪深は、南部では30cm以下だが、但馬北西部では1m以上に達する(図1-3)。

図1-3 冬季の最深積雪深度分布図(1953~1982年平均値)

調査方法

1. 出猟報告調査

(1) ニホンジカ・イノシシの銃猟時の目撃頻度

銃猟時の目撃頻度が、その地域の個体数密度と相関が高く、生息密度指標として妥当である事は、ニホンジカについては玉田・車田(2006)や坂田ら(2001)によって確認されている。イノシシについては、同様の研究成果は無いものの同じ調査手法で集められたデータであることから、同様に妥当であろうと思われる。そこで、ニホンジカ・イノシシを対象に2002～2005年度の銃猟時の目撃頻度を以下の手順で算出し、生息密度の指標とした。

兵庫県では、1997年度から毎年度、狩猟登録を行った狩猟者全員に出猟カレンダーの記入を求め、猟期終了後に報告を受けている¹。出猟カレンダーの記入事項は、各狩猟者がニホンジカまたはイノシシ猟を行った日毎の、①目撃または捕獲した頭数と、②狩猟を行った場所である。②の狩猟を行った場所については、狩猟メッシュ（1/2.5万地形図の図郭割の縦横4等分の範囲に該当する経度差3分45秒、緯度差2分30秒、約5×5kmに分けた区画の番号、全県で408メッシュ）の番号で報告を受けている（図1-4）。この出猟カレンダーの報告データを用い、シカ・イノシシの銃猟時の目撃頻度について狩猟メッシュ毎に以下の式で算出した。

$$\text{目撃頻度}^{2,3,4} = \frac{\text{目撃または捕獲した頭数の合計}}{\text{出猟人日の合計}}$$

(2) 銃猟時の目撃頻度の変化

調査期間中（2002～2005年度）の各狩猟メッシュの目撃頻度の変化を明らかにするため、各年度について前年度からの目撃頻度の変化率を以下の手順で計算した。

$$t\text{年度目撃頻度変化率}(\%) = \frac{t\text{年度目撃頻度}}{t-1\text{年度目撃頻度}} \times 100$$

さらに、その3年度間の平均値を、相乗平均として求めた。

$$\text{目撃頻度変化率の平均値}(\%) = \sqrt[3]{\prod_{2003}^{2005} t\text{年度目撃頻度変化率}}$$

1 ニホンジカについては1997年度から、イノシシについては2002年度から記入を求めている。

2 六甲山系、淡路島北部と氷ノ山山頂部を除く、県内の森林のほぼ全域は、メスジカを含めた銃猟の可猟域となっており（図1-4）、目撃頻度のデータが得られる。

3 ニホンジカとイノシシは猟期が異なる。このためそれぞれの目撃頻度の計算においては、それぞれの猟期中の出猟報告データを用いた。ニホンジカの猟期は2002年度は11/15～2/15、2003～2005年度は11/15～2月末日に延長された。イノシシの猟期は2002～2005年度をとおして11/15～2/15である。出猟日の記入がないデータは除いた。

4 出猟人日が少ないメッシュと森林面積が小さいメッシュでは誤差が大きくなりやすいと考えられるため、5出猟人日未満のメッシュと森林面積3km²以下のメッシュは除外した。

2. 狩猟者アンケート調査

各野生動物の狩猟者からみた生息動向

2003年度と2005年度には、その年に兵庫県に狩猟登録した狩猟者全員を対象に、それぞれのよく出猟する狩猟メッシュ(図1-4)における、大・中型野生動物の増減についてアンケートした。これは、狩猟者が主観的に感じている野生動物の生息状況をとりまとめることを目的にしたものである。回答項目は、[増加/減少/変わらない/生息するが増減はわからない/いなくなった/新たに入った]のいずれかであった。

各野生動物の分布域と増減動向を明らかにするため、2003年度と2005年度のデータを集約して狩猟メッシュごとの「生息動向」を求めた。

各狩猟メッシュの「生息動向」は以下のように判定した。まず、各狩猟メッシュにおける両年度の「生息動向指数」を以下の式で算出した。両年度で指数の算出方法が異なるのは、回答項目の組み合わせがやや異なるためである。

$$2003年度の生息動向指数 = \frac{N_1 - N_2}{N_1 + N_2 + N_3}$$

$$2005年度の生息動向指数 = \frac{N_1 - N_2 - N_5 + N_6}{N_1 + N_2 + N_3 + N_6}$$

$N_1 \sim N_6$ は各項目の回答人数： N_1 (増加)、 N_2 (減少)、 N_3 (変わらない)、 N_4 (生息するが増減はわからない)、 N_5 (いなくなった)、 N_6 (新たに入った)

次に、生息動向指数が両年度とも計算でき、両年度ともに0より大きかった場合を「増加傾向」メッシュと判定した。逆に、生息動向指数が両年とも0より小さかった場合は「減少傾向」メッシュと判定した。両年度で生息動向指数の正負が逆だった場合と、単年度しかアンケートの回答が得られなかった場合は生息動向を判定しなかった。

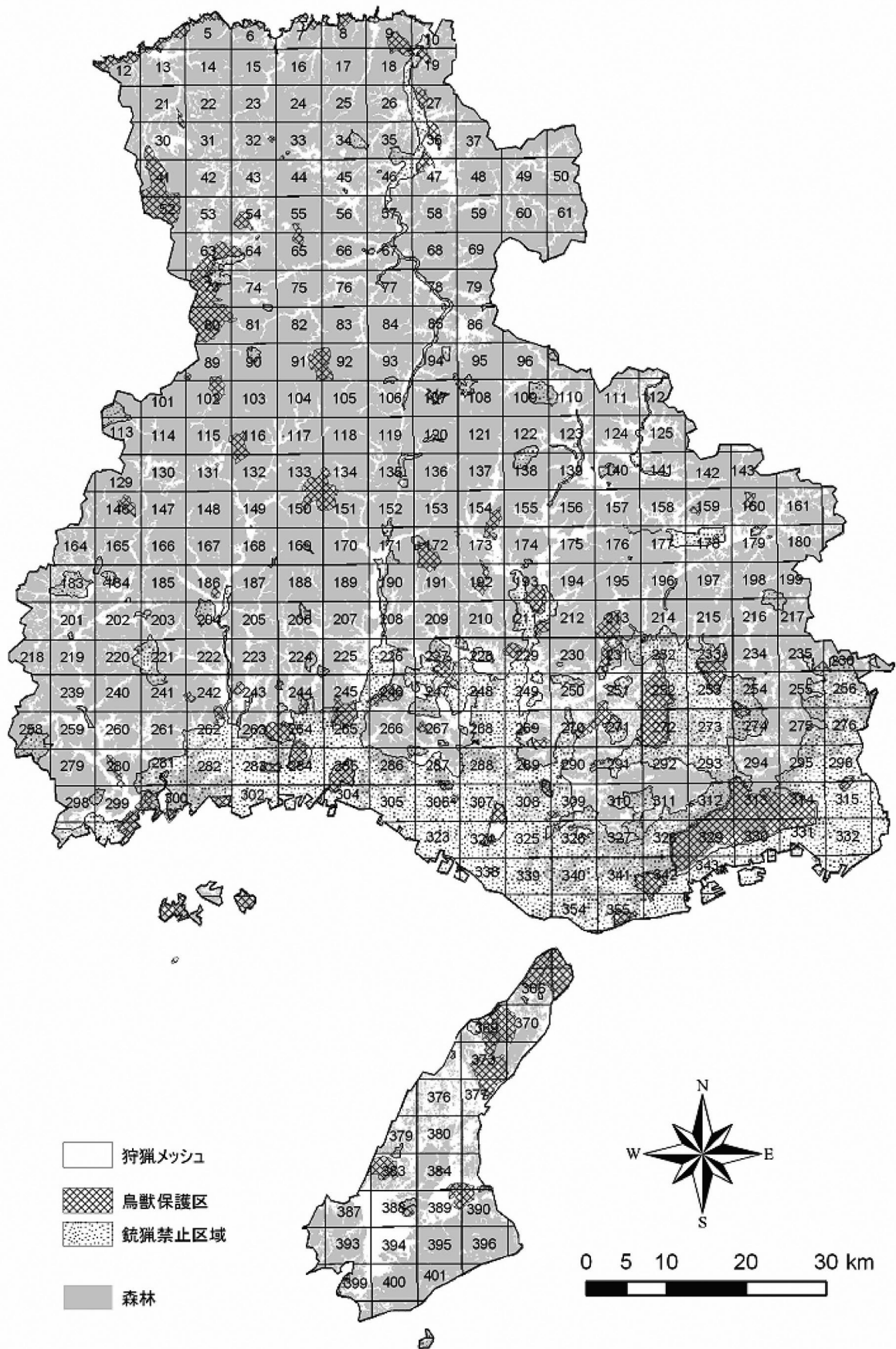


図1-4 兵庫県の狩猟メッシュ（メッシュ内の数字は狩猟メッシュ番号）
銃猟が可能で目撃頻度のデータが得られる地域は、森林のうち、鳥獣保護区または銃猟禁止区域以外の部分

3. 農業集落アンケート調査

2003～2005年度の各年に、県内の農業集落を対象に、集落周辺における野生動物の生息や被害の状況やその対策に関するアンケート調査を実施した。アンケートは各年度末（1～3月）に各集落の農会長や区長に配布し、集落内で相談して記入して頂いた。アンケートの配布と回収にあたっては、各市区町の農林担当部局の協力して頂いた。また、集落単位のアンケートが実施できなかった一部の市区町では、市区町単位での回答を各農林担当もしくは関係部局の担当者に記入して頂いた。

アンケートの対象動物は、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル、ヌートリア、アライグマ、ハクビシンを必須回答種とし、その他の動物種を自由回答種として挙げてもらった。「イタチ」という回答については、ニホンイタチとチョウセンイタチを含んでいると考えられるが、そのまま「イタチ」として集計した。

アンケートの質問事項は以下のとおりである。

1. 生息や被害について

- 1-1. 生息の有無⁵（必須回答種のみ）
- 1-2. 出没程度⁶： [ほとんど見ない／たまに見る／よく見る]
- 1-3. 前年からの増減： [増えた／変わらない／減った／分からない]
- 1-4. 被害程度： [ほとんどない／軽微／大きい（生産量の30%未満）／深刻（生産量の30%以上）]
- 1-5. 主な被害農作物：（自由回答）
- 1-6. 被害の前年からの増減： [増えた／変わらない／減った]
- 1-7. 目撃するようになった年（外来種のヌートリア、アライグマ、ハクビシンのみ）
- 1-8. 被害の始まった時期（ニホンジカとイノシシのみ対象、2003年度調査のみ）

2. 防護対策について⁷

- 2-1. 防護柵
 - 2-1-1. 金網柵設置の有無、対象とする動物、設置率
 - 2-1-2. 電気柵設置の有無、対象とする動物、設置率
 - 2-1-3. のり網設置の有無、対象とする動物、設置率
 - 2-1-4. トタン柵設置の有無、対象とする動物、設置率
 - 2-1-5. 防護柵の見回りや補修の実施の有無（2004・2005年度調査のみ）
- 2-2. 追い払い実施の有無、対象とする動物
- 2-3. 有害捕獲実施の有無、対象とする動物
- 2-4. 誘引物の除去や防護の実施の有無（2004・2005年度調査のみ）
- 2-5. 被害対策のための役割分担の有無（2004・2005年度調査のみ）
- 2-6. 野生動物対策を目的として犬を飼っている人の有無（2005年度調査のみ）

⁵ 生息していない場合、1-2から1-8の質問についての回答を求めなかった。3年間で一度でも生息との回答があった場合、その集落は「生息する」として記載した（→表1-3, 附表3）。

⁶ 3年間の回答も集約する場合、3年間で、一回しか回答が得られなかった集落はその回答を、複数年回答が得られた集落では一番新しい年の回答を採用した（→表1-3, 附表3）。

⁷ 防護対策については、3年間のうち、一回でも実施していると回答されれば、実施集落とした（→表1-4, 附表3）。

調査結果の概要

1. ニホンジカ・イノシシの出猟報告

(1) 銃猟のための出猟人日の分布

2002～2005年度を通して、銃猟の総出猟人日は但馬南部から西播磨にかけての地域で多かった（図1-5）。全県の総出猟人日は25587人日（2002年度）から22960人日（2005年度）と、猟期の延長にも関わらず4年度間で減少した（表1-1）。各年の総出猟人日は、年度が進むにつれ但馬南部から中播磨北部にかけて減少し、西播磨で増加する傾向があった。

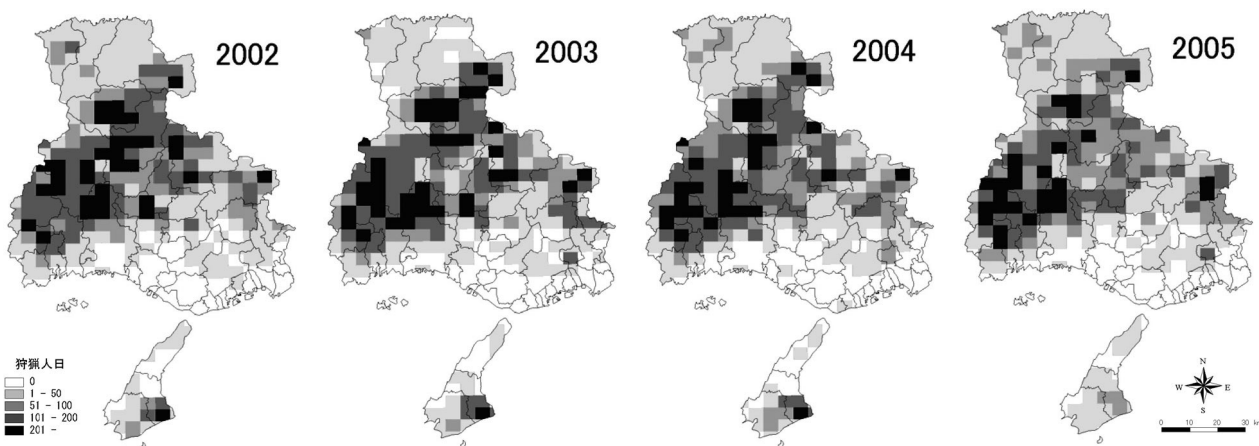


図1-5 ニホンジカ・イノシシを対象とした銃猟の総出猟人日

(2) 銃猟時の目撃頻度とその変化

2002～2005年度の期間におけるニホンジカの銃猟時の目撃頻度は、全県平均で1.76～2.27頭／人日、イノシシは0.23～0.30頭／人日であった（表1-1）。前年度から目撃頻度の変化の3年間平均は、ニホンジカで108.8%、イノシシでは104.3%と、どちらも若干の増加傾向にあった。

表1-1 全県の銃猟出猟人日、ニホンジカとイノシシの目撃・捕獲個体数・目撃頻度

	2002	2003	2004	2005	平均
銃猟の行われたメッシュ数	299	288	293	300	295
銃猟人日の合計(11/15-2/15)	25587	25427	23992	20624	23908
銃猟人日の合計(11/15-2/末日)		28296	26603	22960	25953
ニホンジカ					
捕獲または目撃したメッシュ	259	254	269	270	263
捕獲頭数	6018	7264	6904	7534	6930
捕獲+目撃頭数	45057	55044	49492	52036	50407
目撃頻度	1.76	1.95	1.86	2.27	1.96
前年度からの変化率(%)		110.47	95.64	121.82	108.8
イノシシ					
捕獲または目撃したメッシュ	257	246	266	268	259
捕獲頭数	2354	2128	2980	2461	2481
捕獲+目撃頭数	6640	5786	7110	6064	6400
目撃頻度	0.26	0.23	0.30	0.29	0.27
前年度からの変化率(%)		87.69	130.23	99.22	104.3

※ 出猟日の記入がないデータは除外した

2. 狩猟者アンケート

(1) アンケートの回答人数とその分布

全県408狩猟メッシュの内、2003年度は764人から276メッシュについて、2005年度は423人から283メッシュについて大・中型野生動物に関する情報が得られた（図1-6）。2003年度の調査では中播磨、但馬北部からの回答が少なかった。一方、2005年度の調査では比較的地域的な偏りが少なかった。

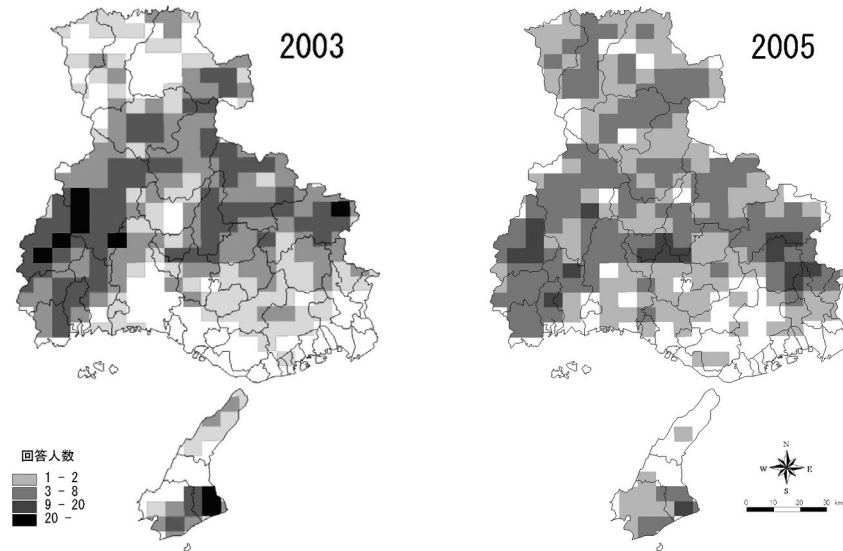


図1-6 狩猟メッシュごとの狩猟者アンケート回答人数

(2) 動物種別の回答メッシュ数と生息動向

アンケートの回答が得られた狩猟メッシュ数はニホンジカとイノシシが最も多く、それぞれ200メッシュ以上得られた（表1-2）。次いで、ヌートリア、タヌキ、ノウサギ、キツネ、ツキノワグマ、アライグマが比較的多かった。回答の得られた生息動向をみると、ニホンジカ、ニホンザル、タヌキ、ヌートリア、アライグマは両年度ともに、減少よりも増加の回答の方が多かった。一方、イノシシとノウサギは減少の回答の方が多かった。

表1-2 2003、2005年度の生息動向回答メッシュ数と回答数

動物種	2003					2005							
	回答メッシュ	生息動向				合計	回答メッシュ	生息動向					合計
増加	減少	変わらない	生息するが 増減不明	増加	減少		変わらない	いなくなった	いるようになった				
ニホンジカ	246	979	252	340	85	1656	224	395	118	181	2	12	708
イノシシ	258	214	768	450	61	1493	223	92	339	89	22	5	547
ツキノワグマ	70	24	34	85	13	156	34	19	6	6	12		43
ニホンザル	8	7	1	3		11	17	12	1	3	3	2	21
タヌキ	77	71	40	8	4	123	76	54	25	18	5		102
キツネ	58	28	31	15	4	78	62	29	31	6	14		80
ノウサギ	50	7	56	2		65	102	25	65	12	31		133
アナグマ	5	2	1	3	10	16	23	10	7	2	5		24
イタチ	14	8	2	4		14	5	1	1	3			5
テン	13		14	3		17							0
ヌートリア	152	399	12	78	62	551	102	123	7	12	2	8	152
アライグマ※							65	92		2	2	4	100
ハクビシン	2				2	2	10	3			2	5	10

※ 2003年度のアライグマの回答については不明な点が多かったので除外した

3. 農業集落アンケート

(1) アンケート回答状況

各年に農業集落アンケートの回答を得た集落数は、それぞれ1792集落(2003年度)、2156集落(2004年度)、2369集落(2005年度)であった。これらはそれぞれ、兵庫県内の農家が一軒以上存在する集落総数4084(農林水産省統計情報部 2000)の43.9%、52.8%、58.0%を占める。調査を行った3年間に1回以上回答を得ることができた集落数は36市町3270集落(同80.1%)であった(図1-7)。尚、神戸市の一部(東灘区、灘区、中央区、兵庫区、長田区、須磨区)、尼崎市、加西市、姫路市旧家島町、太子町、たつの市旧御津町、淡路市旧淡路町に関しては、市区町単位でのみ回答を得た。

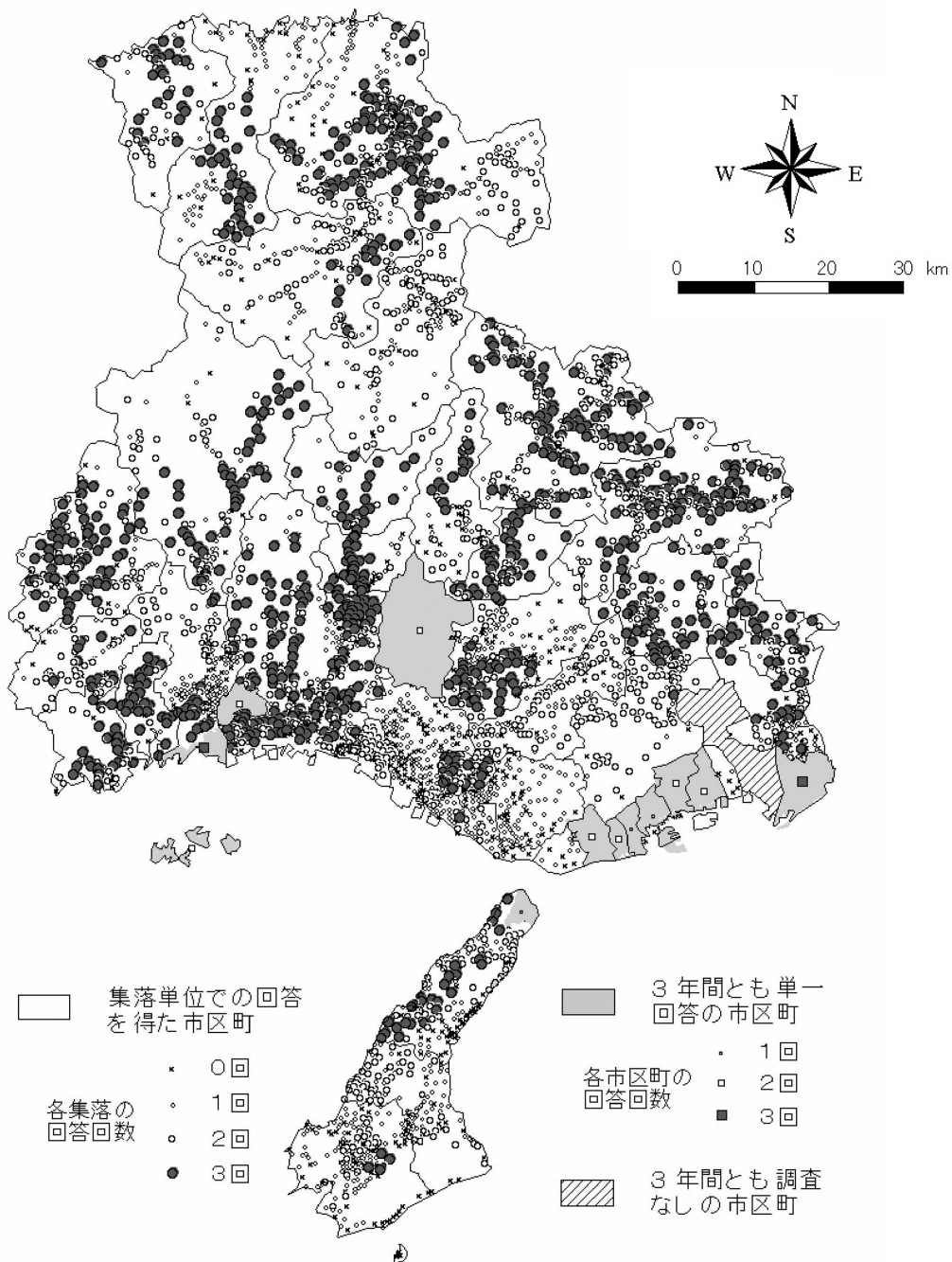


図1-7 2003～2005年度において農業集落アンケートの回答を得た市区町と集落の分布、回答回数

(2) 動物種別の回答結果

最も多くの集落で生息が認められたのはイノシシで、2131集落（回答集落数の65.2%）であった（表1-3）。一方、農耕地への出没が最もよく目撃されるのはニホンジカで、711集落（回答集落の22.0%）で「よく見る」と回答された。農業被害程度もこの2種によるものが多く、回答集落の27.2%がイノシシによって、22.4%がニホンジカによって「深刻な被害」あるいは「大きな被害」と回答した。他の動物種ではニホンザル、タヌキのほか、外来種のヌートリアとアライグマにおいて「深刻な被害」または「大きな被害」と回答した集落が多かった。

被害を受けた農作物は動物の種類毎に異なっていた。水稻は主にイノシシ、ニホンジカ、ヌートリアによって被害を受けた集落が多かった。イモ類はイノシシ、豆類と野菜類（タケノコ以外）はニホンジカによる被害が多かった。またトウモロコシやブドウなどは在来種による被害は多くはなかったが、外来種のアライグマによる被害が発生していた。

表1-3 動物種ごとの生息有無・出没程度・被害程度別集落数と、被害作物別集落数（2003～2005年度の回答の集約）

	シカ	イノシシ	ツキノワグマ	サル	タヌキ	キツネ	ノウサギ	アナグマ	イタチ	テン	ヌートリア	アライグマ	ハクビシン
生息^a													
いる	1845	2131		979							1825	682	218
いない	2131	967		2023							1288	2364	1621
出没程度^b													
よく見る	711	434	22	88	239	32	18	25	56	10	196	40	11
たまに見る	754	856	96	284	351	93	100	60	114	20	812	255	57
ほとんど見ない	305	749	124	325	99	14	72	21	16	12	518	252	97
農業被害程度^b													
深刻な被害	138	222	12	22	15	3	5	2	1	1	27	27	4
大きな被害	594	666	44	83	119	11	26	19	13	4	174	99	17
軽微	760	939	120	338	437	75	101	60	92	17	980	320	87
ほとんどない	355	298	67	580	140	49	66	19	90	17	578	236	116
被害作物^c													
水稻	750	943	1	18	4	1	1	2			103	3	1
ムギ	59	11		2			1						
ソバ	30	17											
イモ類	87	735	1	35	14	1		1	2		32	8	3
サツマイモ	57	542		13	4	1			1		16	6	1
ジャガイモ	10	172	1	18	4			1	1		10	1	
サトイモ	3	70		1							7		
ヤマノイモ	5	41		3							2		
豆類	518	387		45	12		14	2	1		29	10	
ダイズ	440	321		31	7		8	2	1		23	4	
アズキ	126	68		7	2		4				1		
野菜類	615	502	2	99	110	12	12	16	7	2	195	110	4
スイカ	10	51		29	63	10	1	9	1		46	83	2
ハクサイ	175	29		9	2		1		1		25	1	
ダイコン	81	16		20	2						27	1	
トウモロコシ	11	25		24	29	5		4	3		19	43	1
タケノコ	12	111											
カボチャ	5	74		23	1			1			9	9	
イチゴ	24	5		4	44	1	1	7		2	18	24	
ウリ(含むメロン)	2	12		6	29	3		5			21	17	
タマネギ	31	12		18			3		1		6		
キャベツ	34	8			1		2				11		
トマト	2	5		8	10			1			11	15	
ナス	7	4		3	6	1					8	2	
果樹類	96	131	62	56	15	1	1	2			8	31	6
クリ	47	92	14	14							2	3	1
カキ	12	16	56	38	7			2			1	14	1
ブドウ	5	3		3	4						2	16	1

- a: 生息の有無は必須回答種(ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル、ヌートリア、アライグマ)のみ調査
 複数年データがある場合、一度でも生息との回答があった場合「生息する」、生息しないとの回答のみだった場合「生息しない」とした
- b: 複数年データがある場合、一番新しい年の回答を採用した
- c: 深刻または大きい被害を受けている集落で回答された農作物のみ

(3)防護対策についての結果

大・中型野生動物による農業被害を抑制するため、多くの集落は様々な努力を重ねていた。電気柵と金網柵は主にニホンジカやイノシシ対策として、安価なのり網やトタン柵はタヌキ、ヌートリアなど他の動物も対象として設置がされていた（表1-4）。また花火や爆竹による追い払いは、日中に活動しているニホンザル対策としてよく用いられていた。一方、外来種のヌートリア、アライグマは有害捕獲によって被害の低減が図られていた。また、防護柵の見回りや補修、集落内での役割分担なども多くの集落で実施されていた（表1-5）。

表1-4 対象動物別の防護柵設置、追い払い、有害捕獲を実施している集落数（2003～2005年度の回答の集約）

対象動物種	防護柵				追い払い (花火・爆竹など)	有害捕獲
	電気柵	金網柵	のり網	トタン柵		
ニホンジカ	661	770	765	212	28	386
イノシシ	990	846	676	592	39	441
ツキノワグマ	10	2		7	4	2
ニホンザル	31	19	50	11	73	10
タヌキ	32	46	112	86	1	14
キツネ	2	6	24	2		
ノウサギ	4	2	11	13	1	2
アナグマ	2	4	7	17		4
イタチ	1	3	3	2		2
テン				1		
ヌートリア	15	31	50	65	4	84
アライグマ	11	9	20	11	2	34
ハクビシン	1	1	2		1	2
全種 [※] /調査集落数	1061/3021	952/3021	1015/3021	681/3021	123/3021	633/3021

2003～2005年度の調査で、一度でも回答があれば、実施しているとした

※：対象動物が書いていなかった回答は除いた

表1-5 その他の防護対策を実施している集落数

防護対策	実施集落数/調査集落数
防護柵の見回りや補修をしている ^{※1}	1255/2807
誘引物の除去や防除をしている ^{※1}	207/2807
被害対策のための役割分担がある ^{※1}	338/2807
野生動物対策を目的として犬を飼っている ^{※2}	166/1850

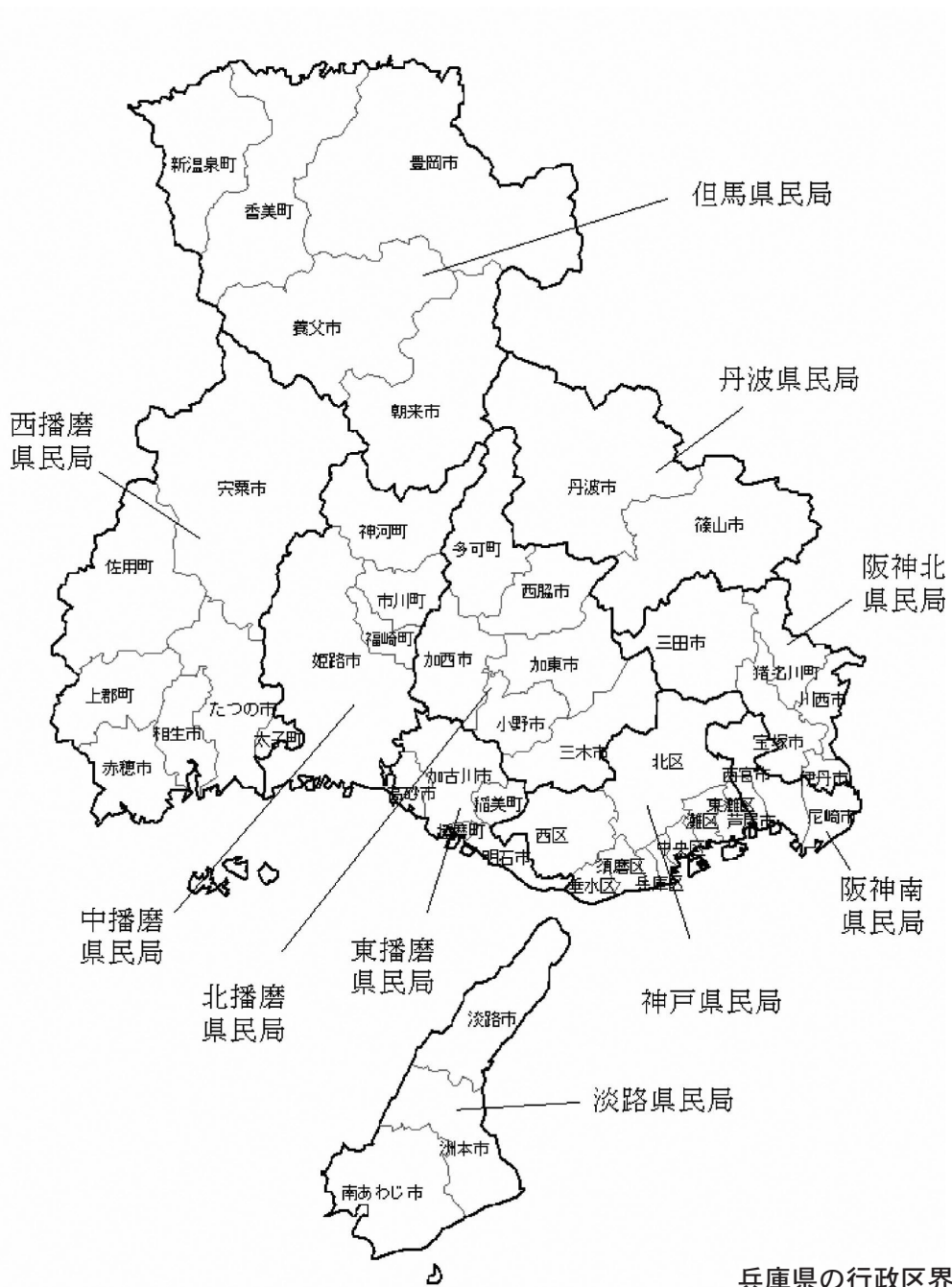
鳥などを対象とするものも含む

※1：2004・2005年度に調査
一度でも回答があれば実施しているとした。

※2：2005年度に調査

第2部

図版編



兵庫県
の行政区界
(2007年3月現在)

《 写真でみる兵庫の野生動物 》

兵庫県野生動物



写真1ー淡路島論鶴羽山系のニホンジカ親子
論鶴羽山系では、シカの食害によって植生が著しく衰退した地域が発生している。写真の荒地もその一つである。



写真2ー市街地でゴミをあさるイノシシ



写真3ーツキノワグマの放獣作業

ツキノワグマの集落周辺への出没は恐怖感が大きい。集落の出没を防ぐため学習放獣などの努力がなされている。



写真4ーヌートリア

(三田市立有馬富士自然学習センター所蔵)



写真5ーアライグマ(左)とタヌキ(右)

アライグマとタヌキは似ているため、混同されやすい。

野生動物による農林業被害



写真6－ニホンジカによって樹皮の食害を受けたスギの植林地

ニホンジカによる被害は農業だけでなく、林業でも深刻なものとなっている。

写真7－サルによって食害されたネギ



写真8－ツキノワグマの食害を受けたカキ

登ったクマが折った枝が、樹上に積み上げられている。

写真9－アライグマによって食害されたスイカ



防護柵



写真10－シカ・イノシシの侵入を防ぐための金網柵・トタン柵



写真11－シカの侵入を防ぐためののり網



写真12－イノシシの侵入を防ぐためのトタン柵



写真13－ヌートリアの侵入を防ぐためのトタン柵

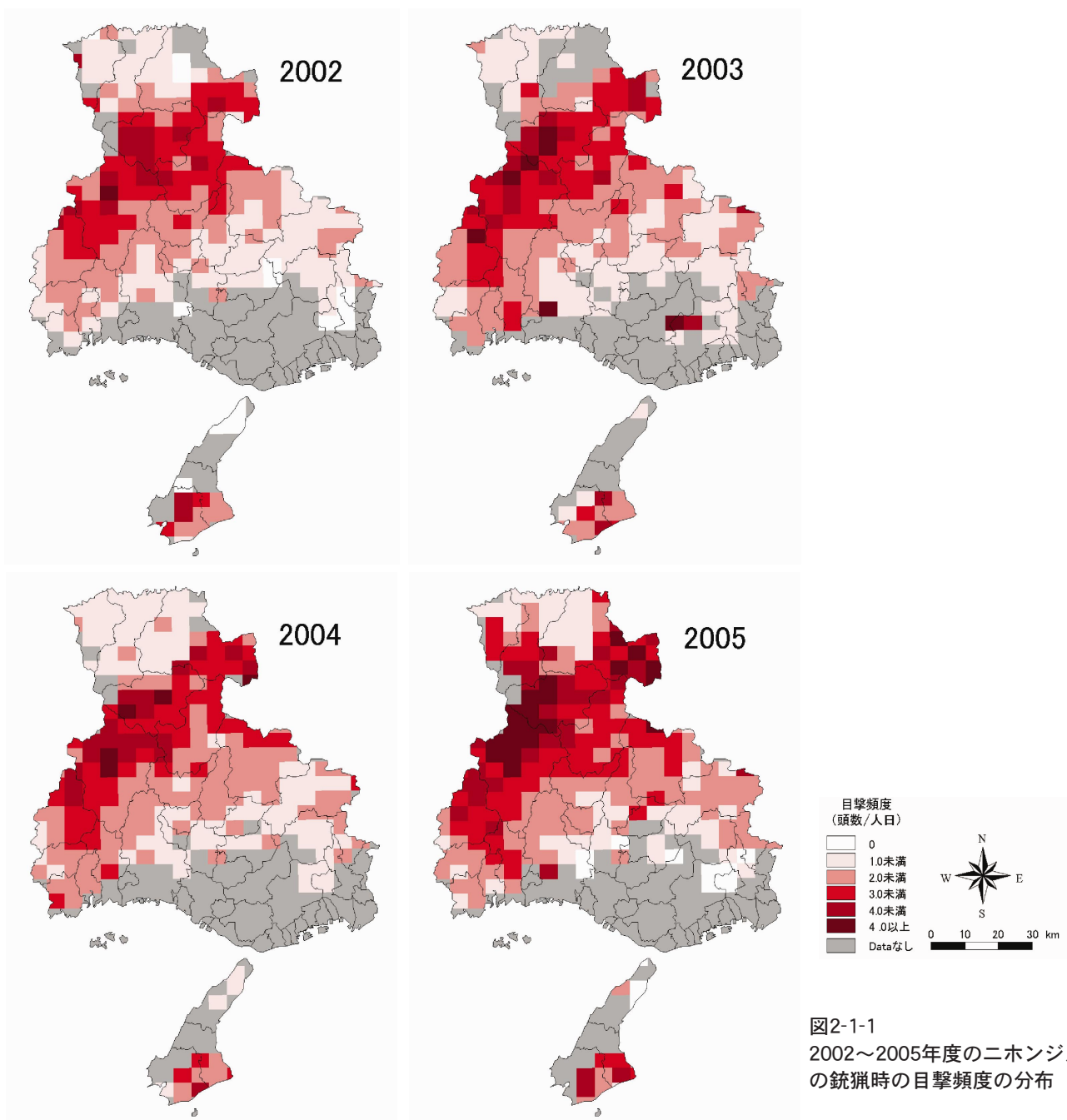
《 野生動物の生息と被害の動向 》

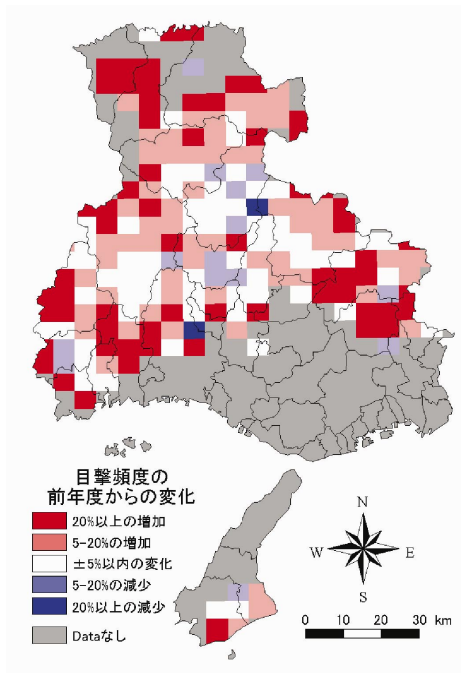
ニホンジカ *Cervus nippon centralis* (シカ科)

1. 出猟報告

(1) 銃猟時の目撃頻度の分布

ニホンジカが目撃頻度は、全年度を通して、本州部の西播磨北部から但馬南部、但馬東部にかけての地域と淡路島南部で高かった(図2-1-1)。ニホンジカの生息密度はこれらの地域で高いと考えられる。これらの地域は1970年代からニホンジカの生息密度が高いとされている地域である(環境庁1979; 朝日1973)。また、本州部ではスギ・ヒノキ植林地が多い地域とも大きく重なっている(図1-2、→p3)。





(2) 銃猟時の目撃頻度の前年度からの変化

ニホンジカの銃猟時の目撃頻度の前年度からの変化は、全県的に増加傾向にあるメッシュが多かった(図2-1-2)。しかしその傾向は地域的な偏りがあり、丹波や西播磨、但馬北部で増加傾向のメッシュが多く、但馬南部から中播磨北部で停滞・減少傾向のメッシュが多かった。現在目撃頻度の高い地域で停滞傾向が強く、低い地域で増加傾向が強いと言える。ニホンジカの分布の辺縁域を中心に密度が増加していると考えられる。

図2-1-2
ニホンジカの銃猟時の目撃頻度の前年度からの変化
(2003～2005年度の平均)

2. 狩猟者アンケート

狩猟者からみた生息動向

狩猟者アンケートでも、全県的には増加傾向のメッシュが多かった(図2-1-3)。生息の情報が得られたメッシュは262メッシュで、このうち増加傾向のメッシュは104メッシュ、減少傾向のメッシュは9メッシュであった。銃猟時の目撃頻度の変化と同様、その増減には地域的な偏りがあり、増加傾向のメッシュは阪神北、播磨、但馬北部で多く、減少傾向のメッシュは丹波北部や但馬南部で多かった。

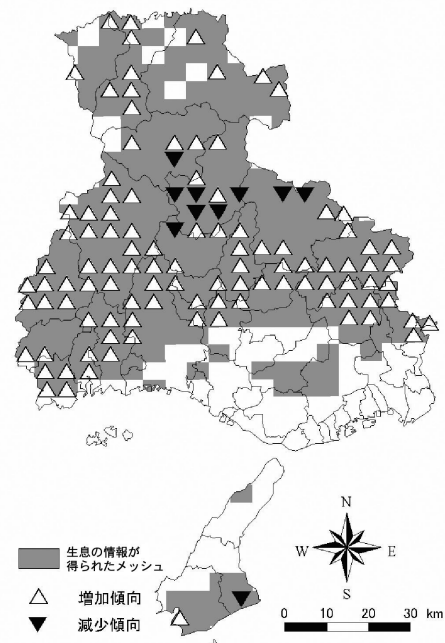


図2-1-3
ニホンジカの狩猟者からみた生息動向
(狩猟者アンケート)

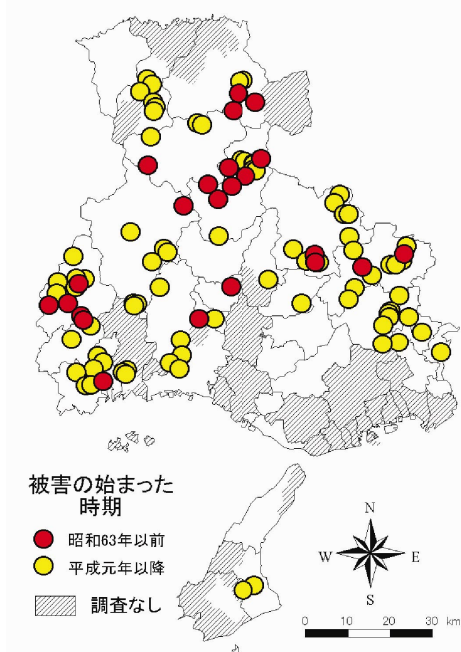


図2-1-4
ニホンジカによる農業被害の始まった時期
(農業集落アンケート)

3. 農業集落アンケート

(1) 被害の始まった時期

ニホンジカによる農業被害が始まった時期は、但馬南部、西播磨、丹波などの一部の地域では昭和63年以前から、その他の地域では、平成元年以降が多かった(図2-1-4)。現在目撃頻度が高い地域では古くから被害が発生していたが、他の地域では比較的近年になってから被害が顕在化したことが伺える。

(2) 農耕地への出没程度

全年度を通し、ニホンジカの農耕地への出没が多い集落は、西播磨～丹波～但馬南部にかけて広がっていた(図2-1-5)。これらの地域は銃猟時の目撃頻度が1.0以上の地域(図2-1-1)とほぼ一致している。一方、銃猟時の目撃頻度が1.0未満のメッシュが多い阪神北や但馬北部では、農耕地への出没程度は少ないようであった。

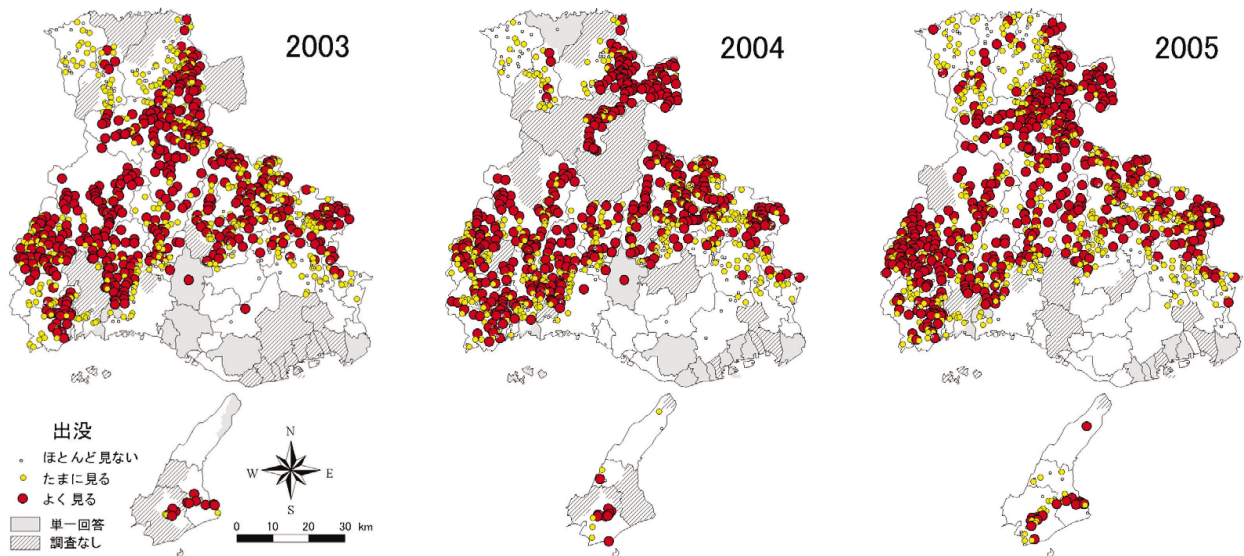


図2-1-5 ニホンジカの農耕地への出没程度 (農業集落アンケート)

(3) 農耕地への出没程度の前年度からの変化

全年度を通し、西播磨南部、丹波、但馬北部では、農耕地への出没が前年より増加したという集落が多かった。一方、但馬南部周辺では、変わらないという回答が多かった(図2-1-6)。これらの結果は、目撃頻度の変化、狩猟者アンケートによる生息動向の結果とよく一致しており、地域の個体数密度の増減が農耕地への出没と関係していると考えられた。

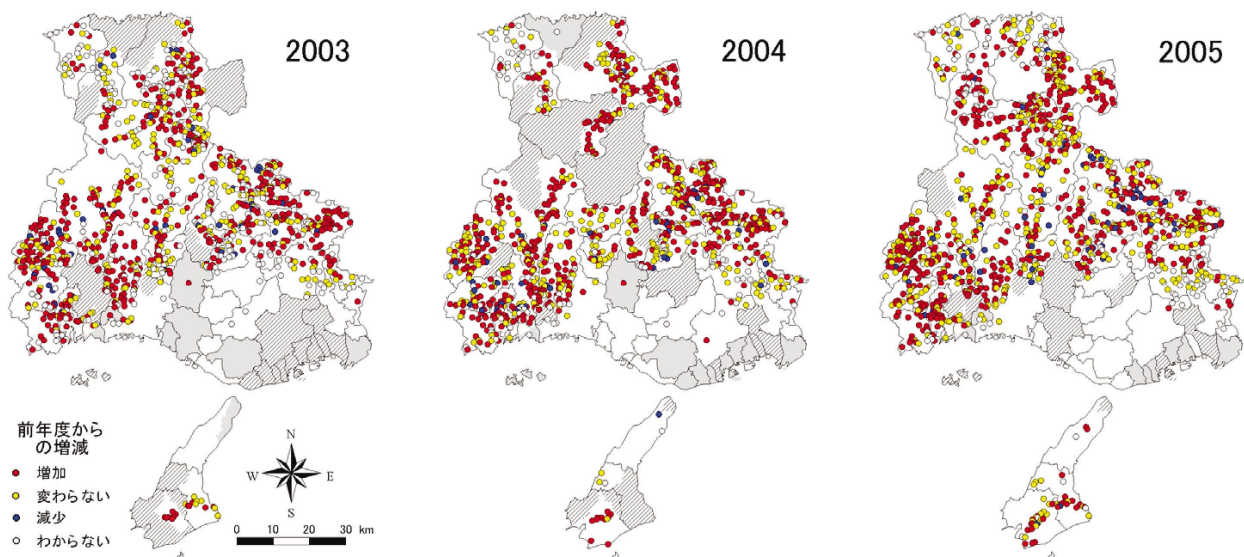


図2-1-6 ニホンジカの農耕地への出没の前年度からの増減 (農業集落アンケート)

(4) 農業被害程度

全年度をとおして、ニホンジカによって深刻な農業被害を受けている集落は、播磨、丹波、但馬東部で多かった(図2-1-7)。しかし、シカ生息密度が高いと推定されるこれらの地域であっても、農業被害がほとんどないという集落も少なからず存在した。

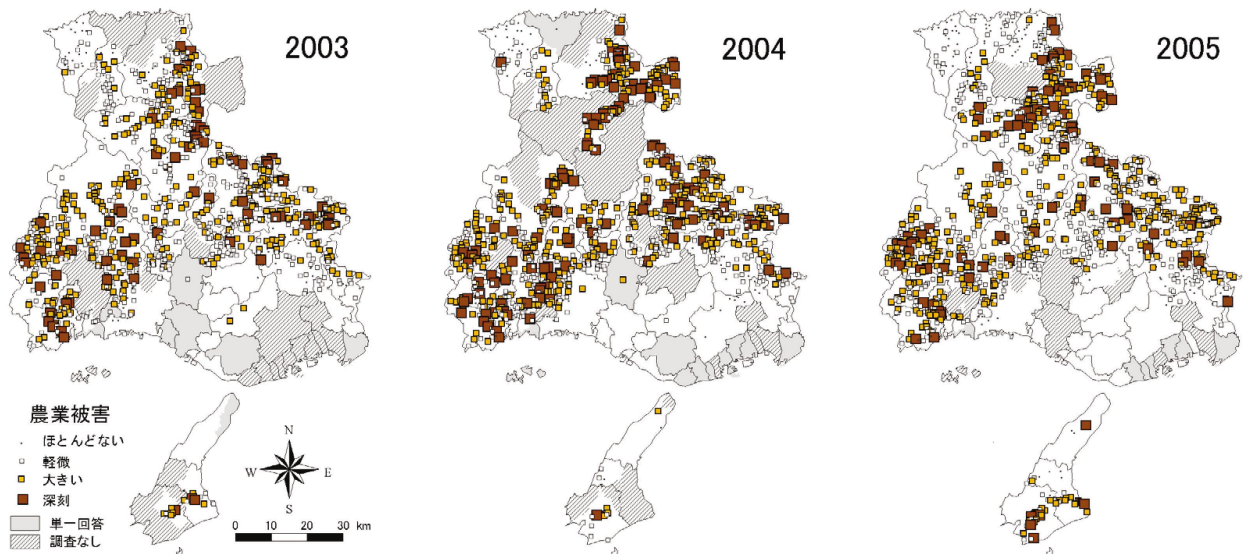


図2-1-7 ニホンジカの農業被害程度(農業集落アンケート)

(5) 農業被害程度の前年度からの変化

全年度をとおして、西播磨南部、丹波、但馬北部などの分布周辺域や淡路島では前年度よりも被害が増加したという集落が多かった(図2-1-8)。

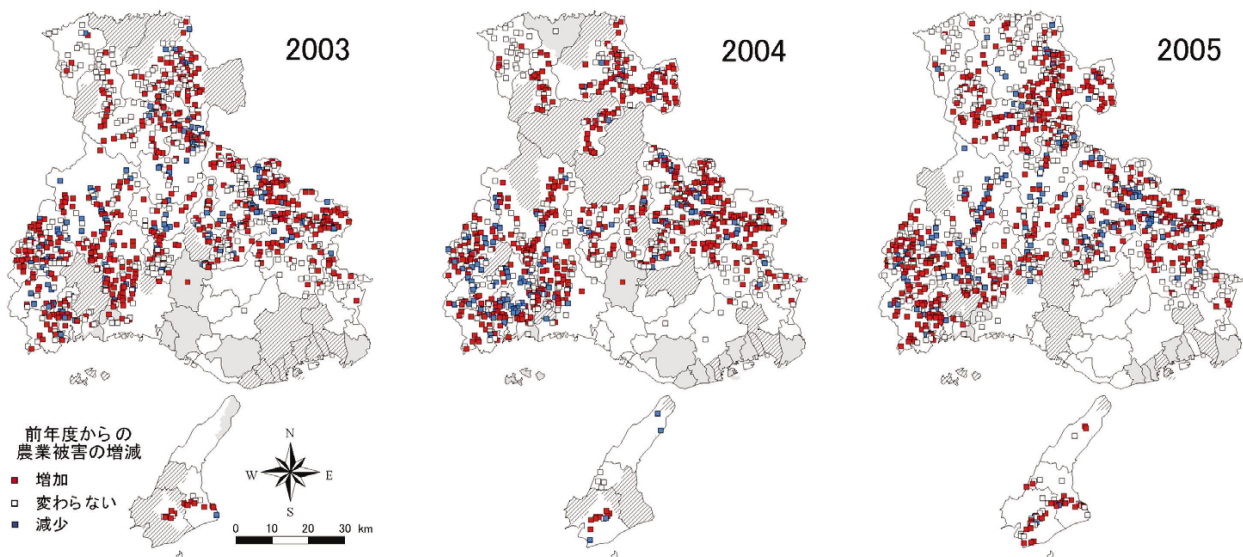


図2-1-8 ニホンジカの農業被害の前年度からの増減(農業集落アンケート)

兵庫県におけるニホンジカによる農林業被害は甚大であり、県はシカ保護管理計画(第1期:2000~、第2期:2002~)を策定し、猟期の延長や防護柵の設置補助などによって被害の抑制を図ってきた。古くから被害が始まっていた但馬南部などの地域では銃猟時の目撃頻度や被害の減少がみられ、一定の効果をあげてきたと考えられる。県全体の農林業被害額・被害面積も減少傾向にある。しかし、依然として多くの地域で個体密度が増加傾向にあり、阪神北、西播磨、但馬北部など、被害地域は拡大傾向にある。このため、継続的な被害抑制努力が必要となっている。

ニホンイノシシ *Sus scrofa leucomystax* (イノシシ科)

1. 出猟報告

(1) 銃猟時の目撃頻度の分布

イノシシの目撃頻度は、全年度をとおして、但馬北部、阪神北～丹波、西播磨南部と淡路島で高かった(図2-2-1)。また、六甲山系北部は、目撃頻度のデータは得られなかったが、わな猟・有害捕獲での捕獲個体数密度が高かった。イノシシの生息密度はこれらの地域で高いと考えられる。イノシシの目撃頻度が高いこれらの地域は、自然林の多い地域と一致していた(図1-2、→p3)。一方、植林地の割合が高く、シカ目撃頻度の高い但馬南部、丹波西部、西播磨北部では、目撃頻度は低かった。

