

## ニホンジカの個体数減少に伴うチョウ類群集の改善 —シカの食害地における2009年と2018年のチョウ類トランセクト調査比較—

近藤 伸一<sup>1)</sup>

### はじめに

ニホンジカ（以下シカ）が異常繁殖して、自然植生がシカの食害で衰退した地区では、チョウ類の種数、個体数、チョウ指数※の高い種などが減少する（近藤2013.2015.2017）。しかしその後シカの個体数が減少した場合、チョウ類の種数や個体数が回復するかどうかは調査されていない。

兵庫県南但馬地区（養父市・朝来市）は、かつてシカの分布の中心地で、2009年頃は異常繁殖したシカの食害で、自然植生の衰退は激しく、2009年に実施したチョウ類のトランセクト調査ではチョウ類群集は極めて衰退していた。

その後のシカの捕獲強化によって、最近の南但馬地区ではシカの個体数が半減したため、2018年に再度チョウ類のトランセクト調査を行って、チョウ類群集に改善が見られるかどうかの確認を行った。

### 1. 兵庫県南但馬地区（養父市・朝来市）のシカ個体数の変化

兵庫県ではニホンジカ管理計画を定め、2016年度から年間のシカ捕獲数の目標を45,000頭として捕獲対策

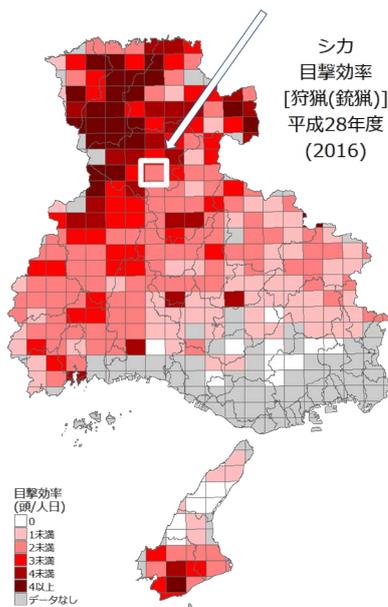


図1 兵庫県におけるシカの密度と調査場所（兵庫県森林動物研究センター作成）。

に取り組んでいる。県域全体では減少傾向にあるが、地域的にみると但馬北西部（美方郡）のように爆発的に増加している地域もあるが、南但馬地域のように、ピーク時から半減したと推定される区域もある（図1・図2）。

### 2. 養父市内におけるチョウ類のトランセクト調査

養父市内において、シカの個体数が最大の時期（2009年）と、半減したと推定される時期（2018年）にチョウ類トランセクト調査を実施した。調査コースは養父市森地内の林道である（図3）。

#### (1) 調査コースの状況

調査コースはスギ、ヒノキ人工林内の林道で、林道に接した斜面や谷間に広葉樹の二次林が点在する。二次林の主要な植生はシカの不嗜好性植物、特にシンジュ、ミツマタ、オオバアサガラ、シロダモなどで、草本植物もススキ、イワヒメワラビ、ダンドボロギク、ベニバナボロギクなどのシカの不嗜好性植物が優勢である。2009年と2018年の植生を比較すると次の通りである。

- 2018年は、オオバアサガラが成長して林を形成しつつあり、2009年には少なかったゴマギの幼木が増加した。（ゴマギもシカの不嗜好性植物）
- 2009年に見られなかったナラガシワの1～2年生の幼木が、2018年は8月ごろまでは多数確認できた。（9

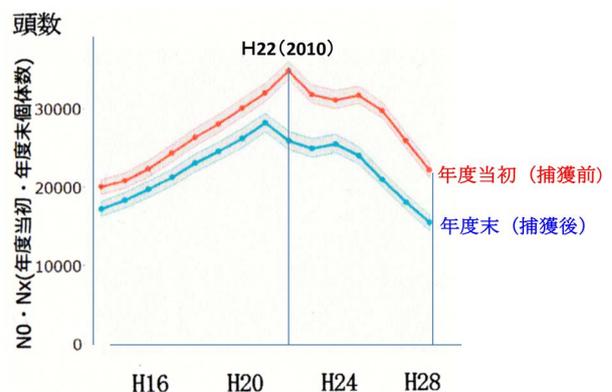


図2 南但馬地域におけるニホンジカ個体数の変化。

<sup>1)</sup> Shinichi KONDO 兵庫県朝来市

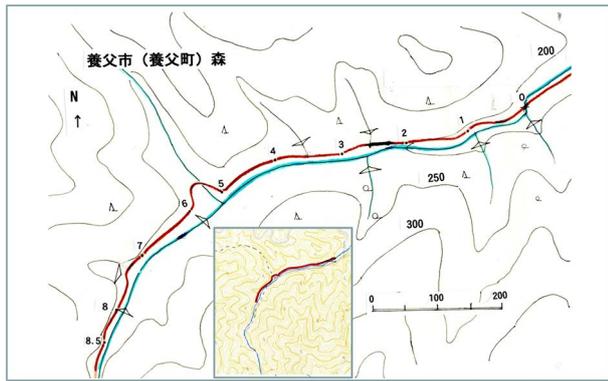


図3 調査コース概念図.

月以降は食害のため減少した)

- 草本植物は2009年と同様でシカの不適好性植物(ススキ, マツカゼソウ, ダンドボロギク, ベニバナボロギク, イワヒメワラビ)が群落を形成しているが, 2009年に優勢だったオオバイノモトソウの群落が消滅して, イワヒメワラビに置き換わった.
- 2009年にほとんど見られなかった吸蜜植物の花が目立つようになった.  
(春季: ヤマブキ, ヤマフジ, 初夏にウツギ, タニウツギ, ヒメウツギ, タチツボスミレ, ムラサキサキゴケ, オオジシバリ, セイヨウタンポポ, ムラサキケマン. 夏季: クサギと少数のヘビイチゴ, カタバミなど)

## (2) 調査方法

調査は2009年と同一条件で行った. 林道の850mの区間を約30~40分間で歩き, 左右及び上部約5mの範囲内で目撃したチョウ類の種と個体数をカウントした. 種の同定は目視でおこなった.

### • 調査期間

2018年4月から10月の7か月. 各月ごとに上旬, 中旬, 下旬の3回, 合計21回の調査を行った

## (3) 調査結果 (表1・表2)

表1は2009年, 表2は2018年の調査結果である. 2009年と2018年を比較すると, チョウは種類数, 個体数ともに増加した. また2018年の構成種は, チョウ指数※の高い種の出現比率が高くなった. シカの生息密度が低下することで, まだ十分ではないが, チョウ類群集の多様性の改善が見られた1例と言える.

### • 種類数は7種増加した

2009年17種 2018年24種

2018年に新たに確認したのは9種

### • 個体数は21個体増加

2009年129個体

2018年150個体

### • チョウ指数※

2009年1.87

2018年2.59

※チョウ指数(服部ら, 1997)は蝶類群集による自然性評価の一方法で, 数値が高いほど生息地の自然環境が良好とされ, 蝶指数5: 生息環境が原生段階の種, 4: 生息環境が二次植生段階の種, 3: 農耕的段階, 2: 住宅地段階, 1: 都市段階. 種ごとのチョウ指数は表1・2の右欄に表示

## 3. 南但馬の他の地区について

2009年は南但馬の3か所(養父市森・養父市大屋町宮本・朝来市立脇)で実施したが, 2018年に比較調査が出来たのは, 養父市森の1箇所である. 養父市大屋町宮本は台風による被災で7月から侵入道路の通行不能となり, 朝来市立脇は2009年の調査コースがブッシュ化して同一条件での調査ができなかった.

## 4. 朝来市内におけるチョウ類相の変化

筆者は2008年から朝来市立脇に住み始め, 2008年から数年間は, シカが頻繁に住宅付近に現れていたが, 2012年頃からシカが目撃頻度が減少を始めた. ヒヨドリバナやノアザミはシカに花穂を食べられて花をつけなかったが, 2015年から花をつけ始め, チョウ類の吸蜜が見られるようになった. 2009年に朝来市立脇で行ったチョウ類のトランセクト調査では25種しか確認できなかったが, 2018年現在で確認した種は51種に増加した. 新たな種の確認は最近の数年間のものがほとんどで, 朝来市内でもチョウ類の種類数, 個体数の増加を実感することができる.

## 参考文献

- 服部保・矢倉資喜・武田義明・石田弘明, 1997. 蝶類群集による自然性評価の一方法. 人と自然, 8: 41-5.
- 兵庫県生活文化部, 1996. チョウによる自然度調査.
- 近藤伸一, 2013. シカ被害森林のチョウ類相. きべりはむし, 35(2): 5-13.
- 近藤伸一, 2015. ニホンジカの食害がチョウ類群集に及ぼした影響. きべりはむし, 37(2): 14-23.
- 近藤伸一, 2017. 兵庫県におけるニホンジカによる自然植生の衰退がチョウ類群集に及ぼした影響. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 9: 63-89.
- 兵庫県, 2018. 第2期ニホンジカ管理計画. 平成30年度事業実施計画資料編

表1 2009年実施 トランセクト調査結果. 養父市森 標高180~250m, 調査延長850m.

	調査月 4			5			6			7			8			9			10			確認個体数 (a)	チョウ指数 (b)	a × b	
	日	3	12	24	5	15	29	4	14	22	4	13	26	8	17	27	9	14	29	5	12				23
1	カラスアゲハ					2	1							1								4	4	16	
2	アオスジアゲハ						2															2	1	2	
3	クロアゲハ					1																1	3	3	
4	スジグロシロチョウ					1						1										2	3	6	
5	ツマキチョウ					1																1	3	3	
6	キタキチョウ					1						2	1	3	1	3	8	8	2	2		1	32	1	32
7	ルリシジミ									2	1	1			1							5	2	10	
8	ヤマトシジミ											2			12	2	1	9	5	2	2	2	37	1	37
9	ベニシジミ											1	1	1								3	2	6	
10	トラフシジミ					2																2	4	8	
11	ウラギンシジミ												2									2	2	4	
12	ミドリヒョウモン																				1	1	4	4	
13	コムスジ																1					1	3	3	
14	アカタテハ					1																1	3	3	
15	テングチョウ					1						6										9	3	27	
16	ヒメウラナミジャノメ								9	3	9					3						24	3	72	
17	ヒメジャノメ																					2	3	6	
	計		3	1	6	2	12	3	17	2	5	2	6	16	5	12	19	7	4	3	3	1	129	1.876(平均値)	242

表2 2018年実施 トランセクト調査結果. 養父市森 標高180~250m, 調査延長850m.

	調査月 4			5			6			7			8			9			10			確認個体数 (a)	チョウ指数 (b)	a × b		
	日	2	10	27	1	11	21	1	14	22	1	13	24	3	17	27	6	18	23	3	13				21	
1	カラスアゲハ														1							1	4	4		
2	アオスジアゲハ								1													2	1	2		
3	クロアゲハ					1	1															2	3	6		
4	モンキアゲハ							2														2	3	6		
5	オナガアゲハ						1															1	4	4		
6	スジグロシロチョウ					3																3	3	9		
7	ツマキチョウ					1																3	3	9		
8	キタキチョウ					1								2	1	2	2	2	5	1	3	2	22	1	22	
9	ルリシジミ					2								1			4					9	2	18		
10	ヤマトシジミ														1	4	5	1	1		1	13	1	13		
11	ウラギンシジミ														2	2	1				1	2	8	2	16	
12	ゴマダラチョウ													1								1	2	2		
13	ミドリヒョウモン																				1	1	4	4		
14	イシガケチョウ								1													1	4	4		
15	コムスジ					1	1	2		1									1			7	3	21		
16	アカタテハ					5	1	1		1												8	3	24		
17	ヒオドシチョウ									1												2	4	8		
18	ルリタテハ																					2	3	6		
19	サカハチチョウ																					21	4	84		
20	アサギマダラ																					1	4	4		
21	テングチョウ									8	1	1										1	7	20		
22	ヒメウラナミジャノメ								1	4	1				2	1	4	2	2			18	3	54		
23	コジャノメ									1												1	4	4		
24	コチャバネセセリ								1													1	4	4		
	計		7	5	18	7	13	4	12	11	2	0	0	1	3	7	10	16	5	9	5	4	11	150	2.587(平均値)	388



写真1 起点付近, 2009年8月8日.



写真2 起点付近, 2018年6月1日. 路側のシンジュが成長した.



写真3 終点付近, 2009年8月17日. 路側はイワヒメワラビなどの不嗜好性植物植物.



写真4 終点付近, 2018年8月3日. 路側のオオバアサガラ, ゴマギが成長.



写真5 2009年7月4日. 調査中に現れたシカ.



写真6 2018年4月27日. 全県的に絶滅が進んでいるサカハチチョウを多数確認.