

第一編

自然



# 第一章 町の概観

久万高原は四国山地南面に広がるバックスロープにあたり、四国中央部にある海拔五〇〇メートルから一、〇〇〇メートルの山間盆地である。

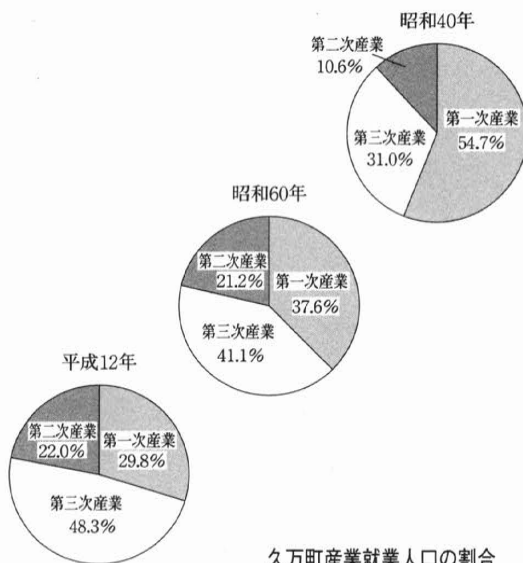
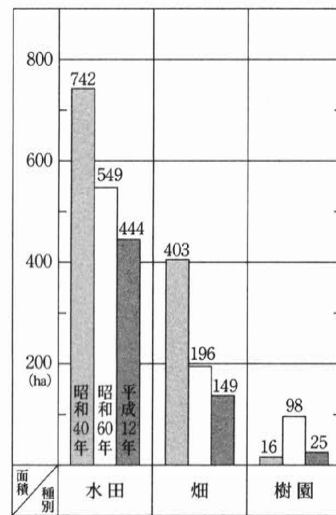
皿ヶ峰連峰から、五キロメートルの間隔をおいて、東から直瀬川・有枝川・久万川・霧峰川の四本の川が、南々東の方向にそれぞれ並行して流れ、合流して面河川に注いでいる。

これらの地帯は、いずれも標高五〇〇〜七〇〇メートルの間では高原となり、農地が開け、農家が点在して、四国における特殊地形として知られている。美川峰辺りから望むとその地形がよく観察できる。また、これらの河川の周辺には河岸段丘や山裾の丘陵地がよく発達していて果樹園や野菜畑及び水田が広がっている。

久万町は県都松山市の南方二五キロメートル、四国山地のなかにたえず山村であり、町内には、松山市と高知市を結ぶ国道三三号線が走っている。松山市との境を画する山地は、急峻な四国山地の分水嶺にあたり、その北斜面は比高一、〇〇〇メートルにも及ぶ中央構造線の走る大断層となっている。

久万高原は、盆地底の海拔高度が五〇〇〜六〇〇メートルで、周辺の山地がそれより二〇〇〜五〇〇メートル高い丘陵性山地から成り立ち、地質的基盤は、古生代三波川系の結晶片岩とその上を被う古第三紀層の久万層群から成り立つ。

このような地形的特徴から、冷涼多雨の気候で瀬戸内海の気候とは異



久万町産業就業人口の割合

第1次産業	29.8%
第2次産業	22.0%
第3次産業	48.3%

(愛媛県市町村別統計要覧・平成12年)

経営別耕地面積

(2000年農林業センサス)

水田	444 ha	71.8%
畑	149 ha	24.1%
樹園地	25 ha	4.0%
計	618 ha	

なる。

耕地面積は昭和四〇年に一、二六一畝であったが、平成一二年には六一八畝と四九畝に減少した。農家数も一、九一七戸から一、〇二三戸へと五三割の残存となった。

昭和四五年、米の過剰問題を契機にトマトを中心とする高原野菜の生産地づくりが、農協と町の一体的指導のもとめざましい進展を見せ、銘柄産地の地位を固めてきた。しかし、産業就業人口の割合に見られるように、第一次産業の就業人口は、減少の一途をたどるようになった。

減少の主な要因は、高齢化、農林業の収入減少と若者の就業の場がごく少ないことが揚げられる。

人口も昭和四〇年には一二、六九九人であったが、平成一六年三月末には、七、三二四人へと減少した。

第二章から第四章まで増補改訂版参照

## 第五章 気 候

### 一 久万町の気候の特色

久万町のような普通山間部と呼ばれている地方の気候の特色を知るために、最適であると考えられるのは、松山気象台の種々の観測資料をも

久万町の気温（昭和62年と準平年の比較）

年 月	最高気温		最低気温		平均気温	
	昭和62年	準平年値	昭和62年	準平年値	昭和62年	準平年値
1月	6.1	4.6	-2.2	-3.6	2.0	0.5
2月	7.4	5.7	-2.4	-3.0	2.1	1.2
3月	10.8	10.5	0.5	0.2	5.6	5.3
4月	17.1	17.0	4.4	4.9	10.6	10.9
5月	21.4	21.4	10.2	9.7	15.8	15.5
6月	25.1	24.6	14.1	15.1	19.5	19.6
7月	28.5	27.8	20.0	19.3	23.9	23.1
8月	28.6	28.8	20.4	19.7	23.9	23.7
9月	24.0	24.8	14.8	15.7	18.9	19.7
10月	20.9	19.5	10.9	8.9	15.4	13.9
11月	15.1	13.8	4.1	3.5	8.9	8.1
12月	9.4	7.9	-1.4	-1.4	3.0	2.8
年平均	17.9	17.2	7.8	7.4	12.5	11.9

久万町の気温（平成15年と準平年の比較）

年 月	最高気温		最低気温		平均気温	
	平成15年	準平年値	平成15年	準平年値	平成15年	準平年値
1月	5.5	6.0	-3.7	-2.4	0.5	1.5
2月	8.3	7.2	-1.9	-2.2	2.8	2.1
3月	11.4	11.7	0.2	0.7	5.2	6.0
4月	18.8	17.5	7.2	5.8	12.8	11.5
5月	22.3	22.3	11.8	11.0	16.5	16.4
6月	24.2	24.8	15.6	15.7	19.4	19.9
7月	27.3	29.1	18.8	19.8	22.4	23.9
8月	29.4	29.8	20.5	20.2	24.1	24.3
9月	27.4	25.8	16.8	16.2	21.4	20.4
10月	19.9	20.6	7.7	9.5	12.9	14.3
11月	17.1	14.6	7.5	4.0	11.8	8.8
12月	8.9	8.7	-0.3	-0.7	4.0	3.6
年平均	18.4	18.2	8.4	8.1	12.8	12.7

注 準平年値（平成6年～15年までの平均）気温は全て摂氏である。（松山気象台測定）

とにして考察をすすめていくのがよいと考えられる。  
ただし、この章に出てくる資料は、気象台観測規定によって観測されたものであり、午前九時現在の観測値である。

### 二 久万町の天気と気候

#### 1 気 温

久万町の気温は、一般的に低く、夏は冷涼であり、冬は寒冷である。

久万地方と松山地方の気温比較表

一番暑かった日の温度（最高極値）

	昭和57年	昭和58年	昭和59年	昭和60年	昭和61年	昭和62年	平均
久万	31.7	33.6	32.9	32.4	33.0	33.3	32.8
松山	32.5	36.0	34.7	33.7	33.7	34.9	34.3

一番暑かった日の温度（最高極値）

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平均
久万	33.4	31.6	33.4	34.3	33.6	33.1	33.2
松山	35.2	34.5	35.6	35.9	36.7	34.8	35.5

一番寒かった日の温度（最低極値）

	昭和57年	昭和58年	昭和59年	昭和60年	昭和61年	昭和62年	平均
久万	-10.3	-13.6	-12.2	-12.4	-8.3	-9.7	-11.1
松山	-2.1	-3.1	-5.2	-3.0	-3.0	-2.3	-3.1

一番寒かった日の温度（最低極値）

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平均
久万	-8.2	-10.8	-8.5	-7.6	-7.8	-11.3	-9.0
松山	-2.2	-4.5	-1.6	-2.5	-0.7	-1.4	-2.2

平均気温

	昭和57年	昭和58年	昭和59年	昭和60年	昭和61年	昭和62年	平均
久万	11.9	12.3	11.6		11.6	12.5	12.0
松山	15.7	16.2	15.6	16.2	15.5	16.3	16.0

平均気温

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平均
久万	13.9	12.8	12.8	12.7	12.9	12.8	13.0
松山	17.6	16.6	16.7	16.6	17.0	16.5	16.8

気温の準平年値（久万町）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
最高温度	6.0	7.2	11.7	17.5	22.3	24.9	29.1	29.8	25.8	20.6	14.6	8.7	18.2
最低温度	-2.4	-2.2	0.7	5.8	11.0	15.7	19.8	20.2	16.2	9.5	4.0	-0.7	8.1
年平均	1.5	2.1	6.0	11.5	16.4	19.9	23.9	24.3	20.4	14.3	8.8	3.6	12.7

久万町の気温（平成15年と準平年の比較）

	最高気温		最低気温		平均気温	
	平成15年	準平年	平成15年	準平年	平成15年	準平年
1月	5.5	6.0	-3.7	-2.4	0.5	1.5
2月	8.3	7.2	-1.9	-2.2	2.8	2.1
3月	11.4	11.7	0.2	0.7	5.2	6.0
4月	18.8	17.5	7.2	5.8	12.8	11.5
5月	22.3	22.3	11.8	11.0	16.5	16.4
6月	24.2	24.9	15.6	15.7	19.4	19.9
7月	27.3	29.1	18.8	19.8	22.4	23.9
8月	29.4	29.8	20.5	20.2	24.1	24.3
9月	27.4	25.8	16.8	16.2	21.4	20.4
10月	19.9	20.6	7.7	9.5	12.9	14.3
11月	17.1	14.6	7.5	4.0	11.8	8.8
12月	8.9	8.7	-0.3	-0.7	4.0	3.6
年平均	18.4	18.2	8.4	8.1	12.8	12.7

注 準平年値（平成6年～15年までの平均）  
（松山气象台測定）

久万町と松山市の一番暑かった日の最高気温の差は、今回の調査によ  
きことがわかる。  
最低気温は、昭和五八年の零下一三・六度であった。年較差が非常に大  
きいことがわかる。

このため、夏は愛媛の軽井沢といわれ、冬は四国の北海道と形容されて  
いる。

人々の生活は常に気温に影響され、夏の低温・冬の積雪による被害な  
どによって悩まされている。

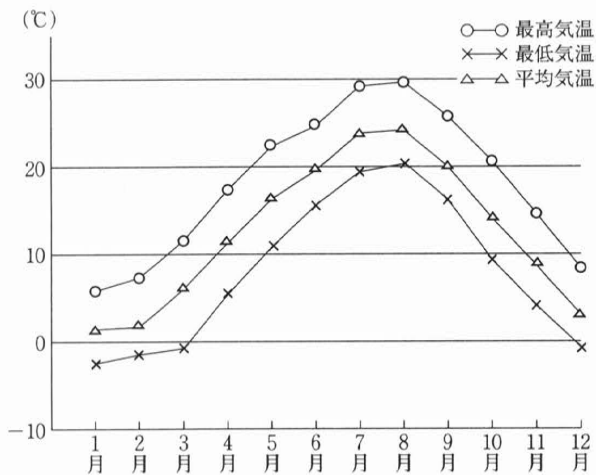
平野部の多い松山と比較してみると、久万町は山に囲まれた盆地であ  
り、標高の高い山間部のため、霧・雨・雪・曇の日が多い。

したがって、日照時間は短く、夜は気温が下がりやすい。

前回の調査に、平成一〇年～平成一五年までの調査記録を追加した。

久万町の最高気温は、昭和五八年・平成一四年の三三・六度であり、

気温の準平年値（久万町）



ると、平均で二・三度である。一番寒かった日の最低気温の差は、六・  
八度であり、松山と比べて寒いことがわかる。標高差があるため、当然  
のことである。

年間の月別平均気温の最高は八月の二九・八度であり、最低は一月の  
零下二・四度前後である。

以上のようなことから、次の二つのことが今回の追加調査で言える。

① 久万町は、松山市と比べて年較差と日較差が大きい。

② 最高気温は、あまり差はないが、最低気温の差は非常に大きい。

2 日照時間

注：ここで言う日照時間とは、直接太陽光線が地上に達した時間を言うのであって、曇・雨・雪などの日は霧の時もある。したがって、太陽が東の空に出て西の空に沈むまでの時間を示すのではない。

松山市のような平野部に比べると、久万町は日照時間が年平均一日につき一・四時間も少ないことがわかる。

つまり、一日に一二時間太陽が地上に出ているものと仮定した場合、松山市は四六時、久万町は三五時しか太陽光線が地上に達していないことになる。

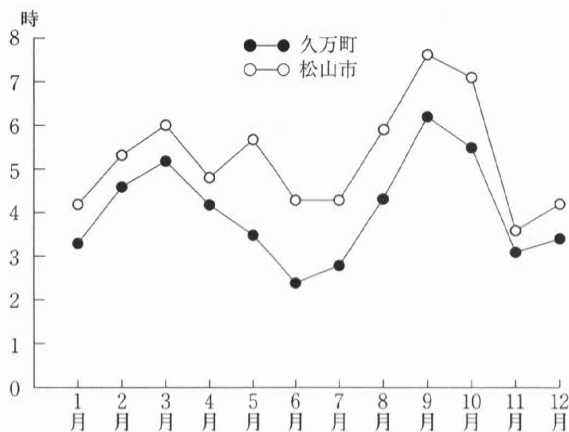
山に囲まれ、雨の日・曇の日・雪の日など、日照時間が他に比べて短いのが一つの特徴である。

久万町と松山市の日照時間（アメダス）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
久万町	平成15年	101.3	128.8	160.3	124.9	108.6	72.8	85.4	132.7	184.5	171.3	91.8	106.9	1469.3
		3.3	4.6	5.2	4.2	3.5	2.4	2.8	4.3	6.2	5.5	3.1	3.4	4.0
	準平年値	98.3	118.5	151.5	151.7	151.0	94.4	133.8	162.1	130.7	138.6	109.5	104.7	1544.8
		3.2	4.2	4.9	5.1	4.9	3.1	4.3	5.2	4.4	4.5	3.6	3.4	4.2
松山市	平成15年	129.5	147.0	185.6	142.6	176.0	127.8	133.3	183.5	229.2	218.9	106.5	134.4	1914.3
		4.2	5.3	6.0	4.8	5.7	4.3	4.3	5.9	7.6	7.1	3.6	4.3	5.2
	準平年値	129.3	146.3	173.8	176.2	198.5	151.5	203.1	228.2	171.8	180.7	140.4	135.9	2035.6
		4.2	5.2	5.6	5.9	6.4	5.1	6.6	7.4	5.7	5.8	4.7	4.4	5.6

平年は平成6年～平成15年までの平均。ただし、上は1ヶ月の合計、下は1日平均の日照時間である。

久万町と松山市の日照時間の平均（1日）平成15年





3 降 水 量

降水量については、年  
 によってその量が変化し  
 ているため、その特徴を  
 とらえることができない。  
 したがって平年値によ  
 って、その傾向や特徴  
 をみるしかない。

グラフでもわかるよう  
 に、松山市に比べ久万町  
 は降水量が多く水不足の  
 心配はない。

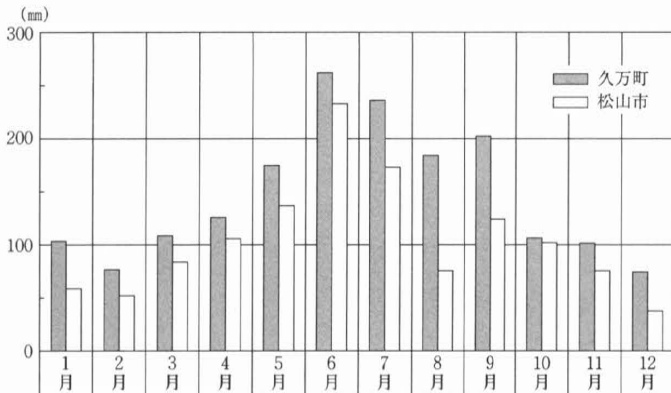
久万町の降水量は、一  
 般的傾向として気温の変  
 化と同じように夏に多  
 く、冬に少ないというこ  
 とができる。

久万町の降水量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
準平年値	100.3	76.4	109.9	127.7	175.3	261.0	237.1	184.0	202.1	107.7	101.3	73.5	1,756.3
平成10年	153	74	126	174	177	263	216	16	348	318	38	27	1,930
平成11年	35	72	84	82	203	452	312	411	318	87	81	67	2,204
平成12年	111	58	158	92	159	306	96	131	466	95	136	75	1,883
平成13年	87	130	106	74	143	296	117	225	175	150	99	59	1,661
平成14年	107	77	87	103	219	181	128	198	37	65	124	99	1,425
平成15年	138	95	130	176	214	222	347	425	95	60	173	62	2,137

松山市の降水量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
準平年値	59.5	51.1	83.3	106.1	137.7	230.3	171.8	75.9	123.3	100.9	74.9	38.1	1,252.8
平成10年	126.5	45.0	72.0	141.0	123.5	249.5	113.5	32.5	158.0	276.0	39.0	5.0	1,381.5
平成11年	27.0	34.0	81.0	77.0	128.0	462.5	171.0	184.0	173.0	76.5	64.5	25.0	1,503.5
平成12年	73.0	31.5	118.0	84.5	101.5	219.0	31.5	38.0	217.5	55.5	133.5	46.5	1,150.0
平成13年	68.5	93.5	50.5	46.5	136.5	388.0	151.5	123.0	129.0	197.0	80.0	37.5	1,501.5
平成14年	43.0	39.5	93.0	99.5	188.5	169.0	70.5	25.0	69.0	26.5	24.0	83.0	930.5
平成15年	52.5	61.5	113.0	155.0	169.5	138.5	270.0	169.0	49.5	29.0	155.5	37.0	1,400.0



久万町と松山市の降水量 (準平年値)

4 風向と風力

季節風の吹く方向は、盆地の広がりと一緒に一致している。そのため、冬は北西・北の風が比較的多く、夏は南東・南の風が比較的多いが南方に四国山地が横たわっているため南よりの風は少なく風力も弱い。

久万町の風向

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
北西	3	4	3	3	4	1	3	4	3	4	2	6	40
北	8	5	5	4	2	3	2	3	3	1	5	4	45
北東			1	2	1	2	1	2	1	3	1		14
東		3		2	1	2	1		1			2	12
南東	1	3	5	4	3	3	3		1				23
南		2	1	5	2	4	6	4	3	4			31
南西		2	1		2	1	2		1	1	4	3	17
西	2		2	2		1				1		1	9
月平均	14	19	18	22	15	17	18	13	13	14	12	16	191

久万町の風力

風力	1	2	3	4	5	6	7	合計
風の数	95	58	25	8	3		2	191

5 天気と気候

久万町では、表でわかるように、初霜は松山に比べ三〇日くらい早く、初雪も早い。したがって久万町の冬は非常に寒いことがわかる。

天気日数を見ると、晴天の日数四〇・六割・曇天日数三八・六割・降雨日数二〇・六割の割合になり、久万町は、五日に一日の割合で雨または雪が降っていることになり、他の四日のうち二日は晴天で、残りの二日は曇りの天気であるということになる。

久万町は、山間部のため夜間は気温が下がり、湿度が一〇〇割に達することが多いので、朝や雨天の後、雲や霧が多く発生している。特に九月から三月にかけて非常に多い。

一月から三月にかけて最低気温が氷点下になることが多いので、霜や霜柱、結氷、降雪などの異常現象が多くみられる。久万町の湿度は、松山市と比較すると少し高い値を示している。これは気温が低いため湿度が大きくなる。気温や降水量とは逆に、冬の寒い時期に湿度が高く、夏は低い。

以上の気象条件から、久万町は初霜、初雪が平野よりはやく、雪害も多く、交通機関の乱れがしばしばある。

昭和41年 久万町の天気日数

日数	月												年合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
晴天日数	10	13	10	10	15	10	19	15	19	13	13	2	149
曇天日数	13	11	14	12	8	14	9	10	6	14	12	18	141
降雪雨日数	8	4	7	7	8	6	3	3	5	4	5	11	75

昭和41年 久万町の特殊気象現象

現象	月												年合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
降霜日数	9	9	6	2	1					1	8	9	45
霧日数	5	6	9	3	1	3	3	1	9	7	7	1	55
霜柱日数	20	14	6	1							5	11	57
結氷日数	26	16	5								3	18	68
降雪日数	13	3	1	1							1	6	25

注 現在久万町ではアメダスによる観測のため過去のデータ使用

湿度

地区	年	月											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
松山市	昭和62年	64	67	71	64	70	87	76	75	74	72	72	67
久万町	昭和42年	83	74	71	75	71	73	85	77	73	77	76	

注 久万町ではアメダス観測のため過去のデータ使用

## 第六章 生物

## 一 植物

1から10まで増補改訂版参照

## 11 帰化植物

近年、農地・原野といわず、住宅近辺にも帰化植物の増加が目だつてきている。在来種が影をひそめ、帰化植物が繁殖を続けている。

ヒメオドリコソウ、トウダイグサ、セイヨウタンポポ、ヒメスイバ、ヒメジオン、アメリカセンダングサ、ギシギシ、イヌコハコベ、オニノゲシ、カモガヤ、キバナコスモス、コセンダングサ、ノボロギク、オオノイヌノフグリ、ヨウシュヤマゴボウ、ヨウシュチヨウセンアサガオ、セイトカアワダチソウ、シロツメクサ、セイヨウヒルガオ、ボタンウキクサ等々枚挙にいとまがないほどの種類の帰化植物が雑草としてはびこっている。

明治維新以後、海外との貿易・交流の拡大によって増え続けた帰化植物は、文明開化と戦後の高度経済成長期を反映してきた。近年は、世界の農産物市場の急速な自由化に伴って、輸入家畜飼料に混入した雑草種子から畜産農家の飼料畑へと侵入し増え続けている。

外来雑草の侵入経路には、輸入飼料↓牛↓糞↓堆厩肥↓畑があると、いう研究結果がでている。

帰化植物には、繁殖力の強いものが多く、一度種が落ちると在来種を駆逐してしまうほどの勢いで増え続ける。その結果これを取り除くため

に除草剤の使用が多くなる傾向にあり、環境破壊に拍車をかけている。ボタンウキクサは、南アフリカ原産であるが、観賞用水草として輸入された後、逸出し野生化した。

セイトカアワダチソウは、明治年間に観賞用として導入されたといわれるが、第二次世界大戦後に温暖地を中心に広く帰化した。空き地や河川敷に大群落をつくる。晩秋まで花があるので養蜂業者が全国に広めたことがある。

観賞用とか個人的な理由によって、海外から搬入した植物等を管理できなくなつて野に放つと、どんな結果になるかを考えない不心得者がいるために、どれほど環境破壊を引き起こしたり、農地や農家に大きな迷惑をかけているか考えなくてはならない。さらに、それを防ぐ努力が必要である。

ましてや営利の為に雑草を全国に振り撒くなどと云う暴挙は許されるはならないことである。淡水魚の生態系を大きく乱しているオオクチバス（ブラックバス）とブルーギルの例がこれとよく似ている。

オオクチバスは、一九二五年にアメリカから輸入され芦の湖に放流された。一九七〇年から急速に全国に分布拡大している。これは、釣り人が各地に放流したのが原因で、これらの魚が侵入した湖や川では、生態系が大きく乱れている。特に小さな池ではその影響は極めて深刻である。三〜四月に目立つようになったヒメオドリコソウは、繁殖力が極めて強く、ここ数年のうちに各地に増え続けている。

一見ホトケノザに似ているが、明治年間中期に東京で見いだされた植物である。植物図鑑による説明は、以下の通りである。

## ヒメオドリコソウ〔シソ科〕

越年草。ヨーロッパ原産の帰化植物。畑地、樹園地、土手などいたるところに群生する。幼植物はホトケノザに似ている。茎は四角柱状で根元で分岐し叢生する。高さ二〇～五〇cm、葉は対生し粗い鋸葉があり上面は網目状に凹み縮んで見え、両面に毛がある。三～四月に茎上部に葉が密につき赤紫色に色付き、葉腋から輪状に紅紫色の花を多数つける。

帰化植物の欠点・弊害は多い。雑草としての繁殖力が強く農作物にとって大きな害をもたらす。固有の植物を駆逐し絶滅の危機に追い込む。

グローバリズムによる動植物の伝播、開発による「攪乱地」（ゴルフ場やスキー場等）の拡大がすすんでいる。土地利用形態が変化して在来種の生育には適さないが、帰化種の生育を許すような「攪乱地」の面積が増加している。

最近、河原に菜の花やコスモスなどの広い花畑を作ることが流行している。そのため用意される富栄養化された裸地も帰化植物の温床となる。除草が行われるのも、花畑の主役の園芸植物が芽を出してから花を咲かせるまでの期間だけなので、他の季節は帰化植物の天下となる。そして生産された帰化植物の種子は、増水時に水によって広い範囲にばらまかれる。花畑の作り主はこのことを知ってか知らずか。無知は怖い。

生態系の変化は、私達の生活に大きな影響を及ぼす。日本全国の杉や桧の森が増えたことで、結果的に何が起きているか。猿や猪などの動物の生活にも大きな影響を与え、農作物を食い荒らすこととなった。杉の蒸散作用によって森の小さな谷川は、谷川で無くなってしまった。花粉をばら撒く為に花粉症の被害が拡散した。

帰化植物の繁殖・拡大への対策は、私達の日常の生活の中での科学的知識、工夫や努力・共通認識による協力的体制などであろうか。

沖縄の不妊虫放飼法によるウリミバエの根絶は、科学の力と共通認識による協力的体制のもたらした、私達が学ぶべきモデルケースである。

## 二 動物

### 1から4まで増補改訂版参照

### 5 有害野生鳥獣

中山間地域においては、農地と山林が隣接していることから、野生鳥獣による農作物の食害等の発生が多い。平成一〇年度における全国の被害の発生状況を被害面積で見ると、獣類による被害が約八万畝でこのうちシカ、イノシシ、サルのものが約六万畝を占めており、主にこれらの棲息地を含む中山間地域を中心に発生しているものとみられる。

久万町では、イノシシの農作物被害が多く、次いでハクビシン、カラス、ハト（ヤマバト、デンシヨバト）等の被害が多い。

広葉樹の森が減り、針葉樹の森が広がったため、野生動物の生活環境に大きな変化がおきたためと考えられる。

さらに、イノシシより家畜に近いイノシシの雑種が増えているというのが、町内の猟師や被害を受けた農家の目撃談である。

ハクビシンは、植林した幼木を食い荒らす野兎やねずみの天敵として外国から導入された哺乳類であるが、その役目を果たしたあと、害獣となって農作物を荒らすこととなってしまった。

農作物被害の多い地域では、農地の耕作放棄の一因ともなっている。

このため、野生鳥獣の保護管理の一環としての適切な被害防止対策が必要である。

久万町では、イノシシによる農作物被害対策に係わる補助事業を実施したり、久万町の猟友会に依頼して、期間を定め、農作物を荒らす鳥獣の駆除に取り組んでいる。