

甌島列島におけるカノコユリ個体群の植生環境について

寺田 仁志^{*1}・橋口 浩志^{*2}・志水 勝好^{*2}・宮本 旬子^{*3}・川西 基博^{*4}

Vegetation Environment of *Lilium speciosum* Population in the Koshiki Islands, Kagoshima Prefecture

TERADA Jinshi^{*1}, HASHIGUCHI Hiroshi^{*2}, SHIMIZU Katsuyoshi^{*2}, MIYAMOTO Junko^{*3}
and KAWANISHI Motohiro^{*4}

Abstract : Wild populations of *Lilium speciosum* are distributed in Nagasaki, Fukuoka and Kagoshima prefectures in Kyushu, with the largest population in the grasslands of the Koshikishima Islands.

In order to determine whether there is genetic diversity in *Lilium speciosum* populations and where the ancestral population is located, it is necessary to collect samples in the Koshikishima Islands.

A field survey was carried out on the vegetation environment and growth conditions of the growth areas of the *Lilium speciosum* population in the Koshikishima Islands when the sample individuals were collected.

As a result, it was inferred that the vegetation condition varied from growth area to growth area and that the vegetation in the growth area consisted of plant species that had been affected by natural disturbances such as landslides, burning of fields, movement of people and vehicles, and other human disturbance, and that the environment in the growth area was maintained.

The results of the genetic analysis are currently under submission.

はじめに

温暖湿潤な南九州で成立する草原は、人の活動の影響を受けた二次草原が主で、自然の攪乱による大規模な一次草原は少ない。下甌島みっちり草原には風衝によって維持されている規模の大きな一次草原があり、その主要構成種にカノコユリがある(寺田・川西 2021)(Kawanishi et al 2024)。

カノコユリは通常7月から8月にかけて咲き、花弁は赤みがかったピンク色か淡いピンク色で、暗赤色の斑点がある。和名の「鹿の子(かのこ)」は、子鹿の体の斑点模様を意味する。

なかでも野生のカノコユリは国内で鹿児島県甌島列島に、広くかつ濃密に分布していることが知られている。鹿児島県内では他に東シナ海縁の出水市、いちき串木野市、薩摩川内市、長島町にも分布し、九州では、福岡県(宗像市他)、長崎県(平戸市他)、四国にもその変種のタキユリが分布する(初島2004)(佐竹ほか 1989)。また、分布が限られていることから鹿児島県の準絶滅危惧種、環境省の絶滅危惧ⅡB類(VU)にも指定されている(鹿児島県 2016)。

このカノコユリについては、九州本土と甌島列島内で、開花時期、花卉の色等形態に違いがあると言われている。この変異が何に由来するものかを解決するには成育環境及び遺伝子レベルの解析が必要となる。

そこで最も個体密度が高いとされる甌島3島と九州本土のカノコユリの個体群について、遺伝的多型を有しているか、個体群間で遺伝的な違いが見られるか、祖先的な個体はどこにあるかについて調査(Miyamoto et al 2024)し、検討することが必要である。

2023年7月に、甌島3島内のカノコユリ分布を調べ、それぞれの地域の代表的な草原で遺伝子解析用のサンプルを採取するとともに、それぞれの地点での生育環境、生育状況の調査を行った。

本稿では、カノコユリが密に繁茂する草原の植生環境、カノコユリの生育状況について報告する。なお、遺伝子解析の結果(Hashiguchi et al)については現在投稿中である。

*1 鹿児島大学・文化庁非常勤職員 〒890-0007 鹿児島市伊敷台3丁目15-2

*2 鹿児島大学農学部 *3 鹿児島大学理学部 *4 鹿児島大学教育学部

1 調査方法

甌島でのカノコユリ分布については薩摩川内市の報告書があり、甌島列島の全島にわたって分布することが知られている。島内では、草原や林縁、風衝低木林中、道路辺や耕作地辺に分布するが、草原が規模密度ともに高い。特にカノコユリの分布密度が高い地域として規模の大きな草原は中甌島の小池、下甌島の鳥の巣山展望台、夜萩円山公園、赤崎、蘭落、片野浦、みっちり草原があげられている（薩摩川内市・鹿児島県環境技術協会 2017）。

甌島列島地域ごとの遺伝子サンプル採取に当たり、報告者の知見と現地調査を基に、上甌島では図1の里市の浦（1）と海鼠池南池畔（2）、南端の甌大明神（3）、中甌島では小池（4,5）、最もユリ密度の高いとされる下甌島では北端の鳥の巣山（10）、片野浦漁港上（9）、片野浦みっちり草原（6,7,8）を調査地点・サンプル採取地点とした。

サンプル採取地点では、各草原内でカノコユリの植被率が20%以上を占める任意の場所に3×5m²のコドラートを設置し（2については地形条件のため2×8m）、種々の環境データ（標高、傾斜、方位、風当たり、日当たり等）を記録するとともに、Brawn-Blanquetの全推定法（1964）による植物群落調査及び、カノコユリ個体群の生育状況調査を行った。

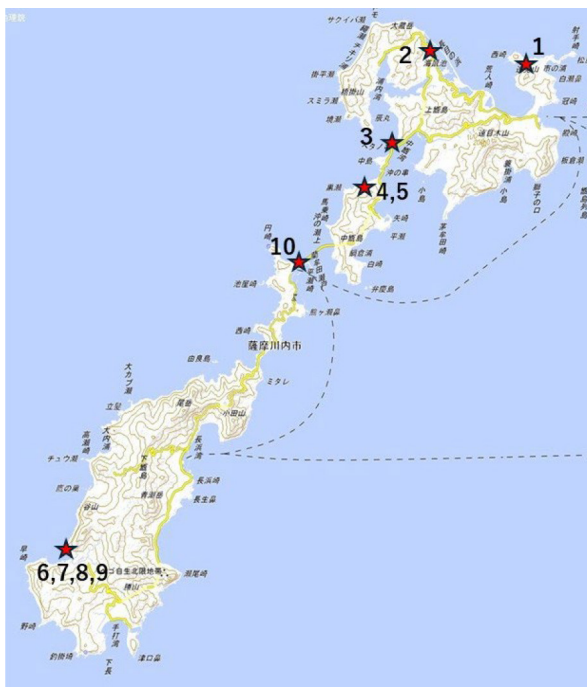


図1 調査地点位置図

2 調査地点概況

調査地点1（図1）

今回の調査地点の中でもっとも九州島に近い上甌島の北部に位置する。遠目木山の北西にあり北北東を向く岩上地の斜面下部で、長辺が道路とは1～2m程度沿って離れる形状でコドラートを設置した。周辺はオニヤブソテツ－ハマビワ群集の風衝低木林である。調査地点は、本来は風衝低木林であるが、道路開削によって生じた崩壊地が風衝の影響で草原として維持されている地点と考えられる。群落は1.2mの高さでカノコユリの被度は20%程度である。

調査地点2（図1）

北西から南東方向に伸びる海鼠池の中部の西縁に当たる位置で周辺はトベラーウバメガシ群集あるいはオニヤブソテツ－ハマビワ群集の風衝低木林である。道路辺の斜面で全体的には北西を向くが道路が右カーブしているため微地形的に西北西を向いている岩砕地上に草原が成立する。風衝低木林の林縁部のあたり、低木林の間から海鼠池を吹き抜けた風が絶えず侵入する。

調査地点3（図1）

上甌島の南端の甌大明神橋分岐点から100mほど東シナ海側に北上した道路辺に沿い、道路より5mほど離れる。急崖斜面の下部で崩壊した礫が堆積している岩垂地に当たる。耐えず強い潮風が当たるところで、上部の安定地は低茎の風衝低木林、周辺は風衝草原である。

調査地点4（図1、図2）

中甌島小池の浮墨山（272.1m）丘陵地帯の小丘陵頂上部で、北西方向の海から300m、道路から70m離れている。従前より長期間継続して野焼きが行われていたが、1年前に野焼きは休止し、周辺は一面ススキ草原になっている。少し離れたところでは有棘植物のイヌザンショウやサルトリイバラなどが増加し、先駆性の群落を作り始めている。

調査地点5（図1、図2）

調査地点4と同じく浮墨山丘陵の張り出し尾根上にある。東側の海から350m、北西の東シナ海から830m、道路から30m離れる。一面のススキ草原で谷部には焼き尽くせなかった低木が先駆性の低木群落を作っている。



図2 中甌島小池調査地点

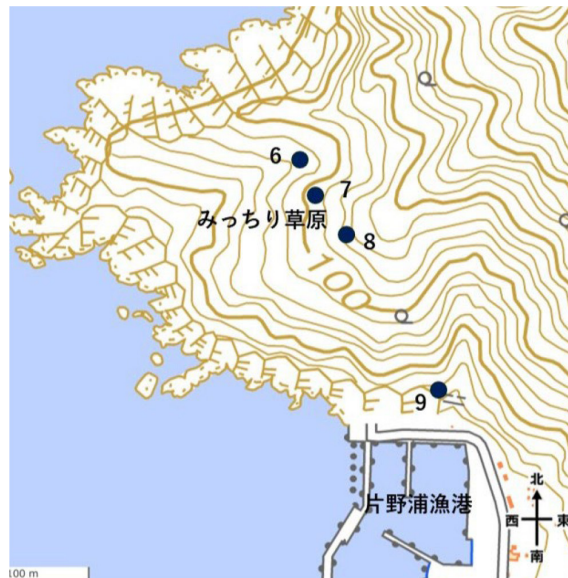


図3 下甌島片野浦調査地点

表1 調査地点及びカノコユリの生育状況

調査地 番号	緯度(N)	経度(E)	標高	調査地点名	調査面 積(m ²)	平均草 高(cm)	平均直 径(mm)	平均輪 数	個体数	個体群 密度 (個/m ²)	調査日
1	31° 52' 00.40"	129° 55' 16.00"	58	上甌島里市の浦	15	85.3	10.2	5.8	16	1.1	2023, 07, 19
2	31° 52' 15.42"	129° 52' 02.00"	9	上甌島海鼠池南池畔	8	90.1	6.7	1.5	29	3.6	2023, 07, 19
3	31° 49' 56.24"	129° 50' 51.59"	7	上甌島甌明神	7.5	86.2	10.6	7.2	36	4.8	2023, 07, 19
4	31° 48' 55.54"	129° 50' 20.85"	52	中甌島小池西	7.5	69.6	8.0	3.7	20	2.7	2023, 07, 21
5	31° 48' 52.67"	129° 50' 19.86"	72	中甌島小池東	7.5	69.9	8.5	6.3	13	1.7	2023, 07, 21
6	31° 40' 02.39"	129° 40' 48.60"	85	下甌島片野浦みっちり西	7.5	59.4	8.6	4.4	36	4.8	2023, 07, 20
7	31° 40' 01.19"	129° 40' 49.08"	104	下甌島片野浦みっちり中	7.5	44.6	5.9	1.7	55	7.3	2023, 07, 20
8	31° 39' 59.82"	129° 40' 50.22"	120	下甌島片野浦みっちり東	7.5	59.2	7.5	2.2	88	11.7	2023, 07, 20
9	31° 39' 59.77"	129° 40' 54.42"	13	下甌島片野浦漁港上	7.5	108.2	10.3	7.3	16	2.1	2023, 07, 20
10	31° 47' 03.42"	129° 48' 02.96"	64	下甌島島の巣展望台	7.5	71.2	8.6	5.0	68	9.0	2023, 07, 21

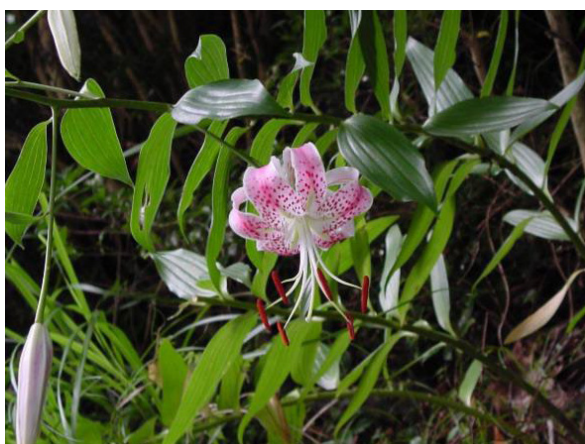


図4 花卉には赤い斑文が目立つ



図5 個体群密度の高いみっちり草原

表2 ユリ草原サツマノギク - ホソバワダン群集の群落組成表

1 ケカモノハシ亜群集 ①典型変群集 ②ハマゴウ変群集		2 ワラビ亜群集 ①イヌザンショウ変群集 ②典型変群集		3 カタバミ亜群集 ①ノアザミ変群集 ②ホソバワダン変群集							
群落番号		1		2							
		1-①		2-①							
		②		②							
		3-①		3							
		②		②							
調査地点番号		6	7	8	9	4	5	10	2	3	1
所在地		smi	smi	smj	ska	nko	nko	sto	kna	kkd	ksa
調査月日 (2023年)		7月20日	7月20日	7月20日	7月20日	7月21日	7月21日	7月21日	7月19日	7月19日	7月19日
標高 (m)		80	105	120	15	110	75	65	15	8	65
方位		W	W	WSW	SW	W	NW	ESE	WNW	NE	NNE
傾斜 (°)		25	0	41	30	5	25	25	8	55	50
調査面積 (m×m)		3x5	3x5	3x5	3x5	3x5	3x5	3x5	3x5	3x5	3x5
備考					1.15						
低木層 (S2) の高さ (m)					80						
低木層 (S2) の植被率 (%)					0.5	0.9	1.2	1.2	0.8	1	1.2
草本層 (H) の高さ (m)					30	95	100	80	80	100	95
草本層 (H) の植被率 (%)											
地名											
出現種数		17	14	20	12	20	21	21	31	27	26
和名		階層									
	サツマノギク-ホソバワダン群集標徴種・区分種										
<i>Lilium speciosum</i>	カノコユリ	S	・	・	2・2	・	・	・	・	・	・
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>condensatus</i>	ハチジョウススキ	S	2・3	2・2	3・4	・	2・2	2・2	4・4	4・4	3・4
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H	・	・	・	3・3	・	・	・	・	2・2
<i>Chrysanthemum ornatum</i>	サツマノギク	H	・	・	+	2・3	3・4	・	・	3・3	2・3
<i>Peucedanum japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	ボタンボウフウ	H	・	1・2	・	・	+	+	1・1	・	・
<i>Ischaemum antheophoroides</i>	ケカモノハシ	H	+	2・2	2・2	2・2	・	・	・	3・3	1・2
<i>Wisteriopsis japonica</i>	ナツフジ	H	1・2	1・2	・	・	・	・	・	+	1・2
<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>aurantiaca</i>	ニシノハマカンゾウ	H	2・2	2・2	2・2	・	・	・	・	・	・
<i>Vitex rotundifolia</i>	ハマゴウ変群集区分種	S	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Eurya emarginata</i>	ハマゴウ	S	・	・	3・3	・	・	・	・	・	・
<i>Litsea japonica</i>	ハマヒサカキ	S	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	ハマビワ	S	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>japonicum</i>	ワラビ亜群集区分種	S	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・
<i>Pueraria lobata</i> subsp. <i>lobata</i>	チガヤ	H	・	・	・	・	1・1	3・4	2・2	・	+
<i>Scleria levis</i>	ワラビ	H	・	・	+	・	4・4	3・3	3・3	・	・
<i>Smilax china</i>	クズ	H	・	・	・	・	2・2	2・2	3・3	・	・
<i>Artemisia japonica</i>	イヌザンショウ変群集区分種	H	・	1・2	・	・	+	+	・	・	・
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> var. <i>schinifolium</i>	シンジュガヤ	H	・	・	2・2	・	2・2	2・2	・	・	・
<i>Aster hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	サルトリイバラ	H	・	・	・	・	1・2	1・1	・	・	・
<i>Oxalis corniculata</i>	オトコヨモギ	H	・	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・
<i>Connelina communis</i>	イヌザンショウ	H	・	・	・	・	+	+	・	・	・
<i>Centella asiatica</i>	ヤマシノギク	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	カタバミ亜群集区分種	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Cirsium japonicum</i>	カタバミ	H	・	・	・	・	・	+	+	+	・
<i>Dioscorea tokoro</i>	ツルクサ	H	・	・	・	・	・	+	+	+	・
<i>Rubus parvifolius</i>	ツボクサ	H	・	・	・	・	・	+	1・2	・	+
<i>Crepidastrium lanceolatum</i>	ノザミ変群集区分種	H	・	・	・	・	・	+	1・1	・	・
<i>Paederia foetida</i>	ヨモギ	H	・	・	・	・	・	+	+	・	・
<i>Clematis terniflora</i>	ノアザミ	H	・	・	・	・	・	+	+	・	・
<i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i>	オニトコロ	H	・	・	+	・	・	+	+	・	・
<i>Asparagus cochinchinensis</i> var. <i>lucidus</i>	ナウシロイチゴ	H	・	・	・	1・2	・	2・2	2・2	・	・
<i>Canavalia lineata</i>	ホソバワダン変群集区分種	H	・	・	・	・	・	・	・	+	2・2
<i>Elymus tsukushiensis</i> var. <i>transiens</i>	ホソバワダン	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	その他の種	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ヘクソカズラ	H	+	・	1・1	+	・	・	1・2	2・2	2・3
<i>Toxicodendron succedaneum</i>	センニンソウ	H	1・2	・	1・1	+	・	・	1・2	1・2	1・1
<i>Smilax sebeana</i>	ジャリンバイ	H	・	2・2	2・2	・	・	・	・	1・1	1・1
<i>Dioscorea japonica</i>	クサスギカズラ	H	1・2	・	・	・	・	・	・	2・2	+
<i>Carex sp.</i>	ハマナタマメ	S	・	・	・	2・3	・	・	・	・	・
<i>Farfugium japonicum</i>	カモジグサ	H	2・2	・	・	2・2	・	・	・	2・2	3・3
<i>Scutellaria indica</i> var. <i>parvifolia</i>	ヤマカモジグサ	H	1・2	+	1・2	・	・	・	+	1・2	+
<i>Dioscorea quinquelobata</i>	ノブドウ	S	・	・	・	1・2	・	・	・	・	・
<i>Pittosporum tobira</i>	ハゼノキ	H	・	・	・	1・1	+	・	1・2	・	+
<i>Rubus ribisoides</i>	ハマサルトリイバラ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	+
<i>Viola grypoceras</i> var. <i>grypoceras</i>	ヤマノイモ	H	1・1	・	+	・	1・1	・	・	2・3	+
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>asiaticum</i>	スゲ s p	H	・	・	・	・	+	+	+	・	+
<i>Veronica sieboldiana</i>	ツウブキ	H	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	2・2
<i>Phtheirospermum japonicum</i>	コバナタツナミ	H	・	・	・	・	・	+	1・2	・	+
<i>Indigofera pseudotinctoria</i>	カエデコロ	H	+	・	・	・	・	1・2	・	・	+
<i>Rosa luciae</i>	トベラ	S	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
		H	・	・	+	1・1	・	・	・	・	1・1
	ハチジョウイチゴ	H	・	・	・	・	・	+	+	・	1・1
	タチツボスミレ	H	・	・	・	・	・	・	2・2	・	+
	テйкаカズラ	H	・	・	・	・	・	・	+	・	1・1
	ハマトラノオ	H	+	2	・	・	・	・	・	1・1	・
	コシオガマ	H	・	+	+	・	・	・	・	・	・
	コマツナギ	H	・	+	+	2	・	・	・	・	・
	テリハノイバラ	H	・	・	・	・	+	・	・	+	・
出現1回の種											
Also in 1: <i>Vitis ficifolia</i> エビヅルH+, <i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> シロノセンダングサH+, <i>Dianthus japonicus</i> ハマナデシコH+, in 2: <i>Callicarpa japonica</i> var. <i>luxurians</i> オオムラサキシキブH1・1, <i>Solidago altissima</i> セイタカアワダチソウH1・1, <i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>undulatifolius</i> コチヂミザサH1・2, <i>Melia azedarach</i> センダンH1・2, <i>Thelypteris acuminata</i> ホシダH1・2, <i>Cocculus trilobus</i> アオツツラフジH+, <i>Rubia argyria</i> アカネH+, <i>Oplismenus compositus</i> var. <i>compositus</i> エダウチヂミザサH+, <i>Youngia japonica</i> オニタビラコH+, <i>Lonicera japonica</i> スイカズラH+, <i>Viola mandshurica</i> スミレH+, <i>Carex lenta</i> var. <i>lenta</i> ナギリスズガH+, in 3: <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>hachijoensis</i> ハチジョウウイノコツチH1・1, <i>Persicaria chinensis</i> ツルソバH2・2, <i>Boehmeria holosericea</i> ニオウヤブマオH2・3, <i>Sedum japonicum</i> subsp. <i>oryzifolium</i> タイトゴメH+, <i>Euonymus japonicus</i> マサキH+, <i>Schizachyrium brevifolium</i> ウスシクサH+, <i>Cirsium spinosum</i> オイランアザミH+, <i>Lysimachia mauritiana</i> ハマボッスH+, <i>Dianthus kiusianus</i> ヒメハマナデシコH+, in 4: <i>Stephania japonica</i> ハスノハカズラH1・1, <i>Caryopteris incana</i> ダンギクH2・3, <i>Grona heterocarpa</i> シバハギH+, in 5: <i>Machilus thunbergii</i> タブノキH1・2, <i>Dicranopteris pedata</i> コシダH2・3, <i>Vincetoxicum japonicum</i> ウイヨカズラH+, <i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>japonica</i> コウゾリナH+, <i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i> ヌルデH+, in 7: <i>Aster arenarius</i> ハマベノギクH+, <i>Gentiana scabra</i> var. <i>burgeri</i> リンドウH+, in 8: <i>Aster koshiensis</i> コシキギクH1・1, <i>Lysimachia clethroides</i> オカトラノオH1・2, <i>Lespedeza pilosa</i> ネコハギH1・2, <i>Rhynchosia volubilis</i> タンキリマメH+, in 10: <i>Ficus erecta</i> var. <i>erecta</i> イヌビワH+, <i>Lysimachia japonica</i> コナスビH+, <i>Paspalum urvillei</i> タチスズメノヒエH+, <i>Rubus sieboldii</i> ホウロクイチゴH+											

※所在地: smiは下飯島みつちり草原 skalsは下飯島田野浦 stolsは下飯島鳥の巣展望台 nkolは中飯島小池
kkdは上飯島飯大明神 knalsは上飯島海風池 ksalは上飯島里

出現1回の種

Also in 1: *Vitis ficifolia*エビヅルH+, *Bidens pilosa* var. *radiata*シロノセンダングサH+, *Dianthus japonicus*ハマナデシコH+, in 2: *Callicarpa japonica* var. *luxurians*オオムラサキシキブH1・1, *Solidago altissima*セイタカアワダチソウH1・1, *Oplismenus undulatifolius* var. *undulatifolius*コチデミザサH1・2, *Melia azedarach*センダンH1・2, *Thelypteris acuminata*ホシダH1・2, *Cocculus trilobus*アオツツラフジH+, *Rubia argyrea*アカネH+, *Oplismenus compositus* var. *compositus*エダウチデミザサH+, *Youngia japonica*オニタビラコH+, *Lonicera japonica*スイカズラH+, *Viola mandshurica*スミレH+, *Carex lenta* var. *lenta*ナキリスグH+, in 3: *Achyranthes bidentata* var. *hachijoensis*ハチジョウイノコツチH1・1, *Persicaria chinensis*ツルソバH2・2, *Boehmeria holosericea*ニオウヤブマオH2・2, *Sedum japonicum* subsp. *oryzifolium* タイトゴメH+, *Euonymus japonicus* マサキH+, *Schizachyrium brevifolium* ウシクサH+, *Cirsium spinosum* オイランアザミH+, *Lysimachia mauritiana* ハマボツソウH+, *Dianthus kiusianus* ヒメハマナデシコH+, in 4: *Stephania japonica* ハスノハカズラH1・1, *Caryopteris incana* ダンギクH2・3, *Grona heterocarpa* バハギH+, in 5: *Machilus thunbergii* タブノキH1・2, *Dicranopteris pedata* コシダH2・3, *Vincetoxicum japonicum* イヨカズラH+, *Picris hieracioides* subsp. *japonica* コウソリナH+, *Rhus javanica* var. *chinensis* ヌルデH+, in 7: *Aster arenarius* ハマベノギクH+, *Gentiana scabra* var. *burgeri* リンドウH+, in 8: *Aster koshikiensis* コシキギクH1・1, *Lysimachia clethroides* オカトラノオH1・2, *Lespedeza pilosa* ネコハギH1・2, *Rhynchosia volubilis* ダンキリマメH+, in 10: *Ficus erecta* var. *erecta* イヌビワH+, *Lysimachia japonica* コナスビH+, *Paspalum urvillei* タチスズメノヒエH+, *Rubus sieboldii* ホウロクイチゴH+

※所在地: smiは下飯島みつちり草原 skaは下飯島片野浦 stoは下飯島島の集展望台 nkoは中飯島小池
kkdは上飯島飯大明神 knalは上飯島海鏡池 ksalは上飯島里

調査地点 6 (図 1, 図 3)

調査地点 6, 7, 8 とも下甕島片野浦みっちり草原中にある。中生代後期の海成層の大崩落によって形成された風衝草原である(成尾 1995)(寺田 2021)。調査地点 6 は最も西側にあるが、西側は高い海岸断崖でそこから落ち込んだ深い谷部となっている地形の微凸部であるため、西風が遮られ風当たりは調査地点 7, 8 地点に比較すると弱い。

調査地点 7 (図 1, 図 3)

みっちり草原の中央部に位置し、調査地点 6 地点の東側へ標高で 20m 一気に駆け上がったあと、一旦平坦になり、その後、凹地斜面となった地点である。断崖となった北西方の海岸からは 180m ほど離れている。西から強風が当たり調査地点 6, 8 と比較して強く、近くにはクロマツの風向樹が生える。

調査地点 8 (図 1, 図 3)

調査地点 7 地点よりさらに標高が 20m 上昇し、より内陸になるため風当たりは弱くなる。周辺は草原が続くが、風衝低木のウバメガシ林やクロマツ林など近傍に成立している。

調査地点 9 (図 1, 図 3)

片野浦漁港に面し、みっちり草原へ登る遊歩道入口にある砂防ダム辺で、かつては野焼きも行われていたが、近年は行われていない。北西風は稜線で当たらないため風当たりが弱く、かつては広く草原であったが、辺縁は低木林に遷移している。

調査地点 10 (図 1)

下甕島の北端部にあり、眼下に中甕につながる甕大橋が見える鳥の巣展望台で観光地となっているため、最も人の往来が多い。景観維持のため毎年野焼きを実施している。調査地点は展望所とより高い位置にある灯台との間にある地点で、遊歩道に沿う。展望台地点の中では海から距離もあり、また、斜面の向きの関係で北西風の影響は少ない。

3 調査結果

植物群落調査のデータを表組みし、表操作を行ってカノコユリ草原群落組成表(表 1)を作成した。また、各調査地点におけるカノコユリの生育個体数、生育状況については表 2 の状況であった。

(1) 植物群落調査

調査した 10 地点の群落は既発表資料で区分され

ているサツマノギク - ホソバワダン群集に所属している。本群集はカノコユリ、ススキ、サツマノギク、ボタンボウフウ、ホソバワダンを標徴種、区分種としている(横浜国立大学環境科学研究センター 1977)(宮脇 1981, 1990)。

表操作をさらに行うと、10 地点の植物群落は構成種の組成から 3 グループに判別された。1 グループは調査地点 6, 7, 8, 9 地点で、ケカモノハシ、ナツフジ、ニシノハマカンゾウを含むケカモノハシ亜群集、2 グループは調査地点 4, 5, 10 地点でチガヤ、ワラビ、クズの被度が高いワラビ亜群集、3 グループは調査地点カタバミ、ツユクサ、ツボクサを種組成に持つカタバミ亜群集である。

各亜群集の平均構成種数はケカモノハシ亜群集が 15.8 種、ワラビ亜群集が 20.7 種、カタバミ亜群集が 26.3 種と有意な差がある。

グループ 1 はさらに風衝低木林種のハマヒサカキ、ハマビワ、砂丘矮性低木のハマゴウを含むハマゴウ変群集とそれらの種を持たない典型変群集に下位単位区分される。いずれも片野浦・みっちり草原に分布する。典型変群集は植生の高さが 1m 前後で、ケカモノハシが優占して隙間なく植物が生えているため構成種は 17 種と少ない。ハマゴウ亜群集は波打ち際から近く、塩分の濃い潮風も当たるところに耐潮性の高いハマゴウが優占する。

グループ 2 は過去に野焼きを継続的に実施してきたところで、地下茎の発達する植物群が優占する。イヌザンショウ、シンジュガヤ、サルトリイバラ、オトコヨモギ、ヤマジノギクを含むイヌザンショウ変群集と、それらの種を含まない典型変群集に下位単位区分される。イヌザンショウ変群集は野焼きを停止して一定時間経過した地域である中甕小池に分布している。また、典型変群集は継続して野焼きが行われている鳥の巣展望台に分布している。平均の構成種数は 20 種と中間的である。

なお、本亜群集は、本来は二次草原のススキあるいはチガヤが優占するチガヤーススキ群落として位置づけることも可能である(宮脇 1981)。

グループ 3 は人為的な影響で運ばれる植物種(カタバミ、ツユクサ、ツボクサなど)が区分種となっており、中にヨモギ、ノアザミなど人の往来が多いところに生える植物種を含むノアザミ変群集と海岸断崖地を指標するホソバワダン変群集を含む群落からなり、道路や遊歩道に近いところに成立する。本亜群集の特徴は人為によって攪乱しているため構成種数が 26.3 種と他と比較して多いことである。

(2) カノコユリ個体群生育状況調査

2023年7月19日～21日に植物群落調査を実施した同10地点において生育するカノコユリについて各コドラート内の一定面積中の生育状況調査(草高:カノコユリの地上から伸びる個体の長さ, 直径:地上10cmでの茎直径をノギスで測定, 輪数:1個体がつけている花茎数, 個体数)を実施し表2の結果が得られた。

調査地点1(以下調査地点は省き1のように数字のみ表記)は道路そばの切り立った岩上地斜面で, 周辺の風衝低木林の影響で風が弱まっている。すでにカノコユリの開花が始まり, 個体数は少ないが直径も大きく草丈も高い。

2は, 森林が覆い被さるような林縁で, 半陰の光条件となる地点のため, 草高は高いが直径は細く輪数は少ない。すでにカノコユリの開花も終わりにかけている。

3は海岸直近の陽光地斜面であり, 草高, 直径, 輪数, 個体群密度も高く開花真っ盛りであった。

4, 5は中甌島小池の野焼き草原中にあり, すでにカノコユリの開花が始まり, 草高, 直径, 輪数とも平均的であるが, 密生するススキに覆われ個体数は少ない。

下甌島みっちり草原の6, 7, 8は, 開花は確認されず, 草高, 直径, 輪数とも数値が低い。個体群密度は他地域より高い。片野浦の9はみっちり草原と比較して高さ, 輪数, 直径とも高いが, 個体群密度が低い。

野焼きが毎年行われる鳥の巣展望台の10は下甌島でもすでに開花が見られ, 草高, 直径, 輪数とも数値が高く, 個体群密度も高い。また, 人による管理が行われている。

4 考察

(1) 開花期に南北差がある

カノコユリについての平均草高からみると上甌島, 中甌島, 下甌島の順で, また平均直径も同様の傾向があり, 北の甌島がより早く成長し南側の下甌島は成長が遅い。これは甌島のカノコユリの開花が, 北の方の上甌島の7月から始まり, 中甌, 下甌の東側に伝わり西側は遅く8月下旬となるといわれることに合致する。調査日の時点で上甌島, 中甌島は開花し, 下甌島の鳥の巣展望台は一部開花, みっちり草原では開花個体は確認されていない。

(2) みっちり草原の特異性

カノコユリの個体群密度をみると, 下甌島のみっちり草原は他の地点に比較して高い。その一方で群落の構成種数が少ない。このことは, みっちり草原が他の地域と森林によって隔絶されていることと, みっちり草原が成立から時間がさほど経過していない可能性が考えられる。

(3) 野焼きがユリ草原に与える影響

ア 特有な植生

当地域での野焼きは, カノコユリ球根を島外に移出している時代に効率的に山取りで球根の収穫をする目的で島内各所で始まり, 昭和30年代は最盛期だった。その後, 輸出個体にウイルス罹患が起こり, 大打撃を受けるとウイルス対策として球根の生産方法が変わり島内からの移出が激減して, 野焼きは行われなくなった。現在も野焼きを実施しているところは, 以前の目的とは異なり, ユリ草原を島の生活の歴史を残す文化的な景観, 景勝地, 観光地として存続させるために従来の場所で実施している。その結果残された植生は特徴的である。野焼きを繰り返すと, 地下茎が発達した多年生草本ススキが優占する群落=ススキ草原となり, チガヤ, ワラビ, クズなどの被度が高い。その中でカノコユリは生育している。

イ 野焼きの効果

野焼き草原は, 他のユリ草原である風衝草原と比較するとカノコユリの個体群密度は低いところもある。野焼きする以前は風衝低木林ないし高木林であることから野焼きを休止すれば森林に遷移する。野焼きの効果によって草原が数十年維持され風衝草原と同様にカノコユリの個体数も多く生育しているが, 繰り返しの野焼きによって乾燥, 貧栄養化していると推察される。

謝辞

薩摩川内市, 薩摩川内市教育委員会には現地調査前に地域情報の提供をいただいた。また現地調査において甌島ツーリズム推進協議会の西手達三氏, ガイドの早瀬清氏, 薩摩川内市甌島振興局の梶原孝信氏にはカノコユリ栽培, 野焼き等についての詳細な情報を提供していただいた。記して感謝を申し上げます。

引用・参考文献

- Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensozologie.3.Aufl. 865pp.
- 初島住彦 (2004) 九州植物目録, 343pp. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島.
- 初島住彦 (1992) 甌島の植物, 鹿児島の植物 (12) :13-58.
- 一般財団法人鹿児島県環境技術協会 (2017) 平成28年度薩摩川内市甌島カノコユリ調査業務委託報告書.
- Junko Miyamoto, Kazuki iwatsubo, Kayo izoshita, Emiko Maeda (2024) Scientific and Sociological Histories of 'Kanoko-Yuri' *Lilium speciosum* Thunb., Liliaceae. The Koshiki Islands Kagoshima University International Center for Island Studies, Hokuto Shobo, Kyoto
- 鹿児島県 (2016) 改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物植物編, 499pp. 鹿児島県, 鹿児島

- 宮脇昭 (1981) 植生誌九州, 486pp. 至文堂, 東京
- 宮脇昭 (1990) 日本植物群落図説, 799pp. 至文堂, 東京
- Motohiro Kawanishi, Jinshi Terada, Junya Arima (2024) Overview of the Vegetation of the Koshiki Islands and Changes in Grassland Vegetation. The Koshiki Islands, Kagoshima University International Center for Island Studies, Hokuto Shobo, Kyoto
- 成尾英仁 (1995) 北薩の地形・地質, 北薩の自然 鹿児島の自然調査事業報告書Ⅱ 14-19pp.
- 佐竹義輔ほか (1989) 日本の野生植物Ⅰ, 305pp. 平凡社, 東京
- 寺田仁志・川西基博 (2021) 下甌島のお花畑・風衝草原の植生について. 鹿児島県立博物館研究報告 (40) : 53-76.
- 横浜国立大学環境科学研究センター (1977) 薩摩半島北部植生調査報告, 188pp. 株式会社ブレック研究所, 東京



図6 地点1に生育するカノコユリ（個体数は少ないが植物体は頑強）

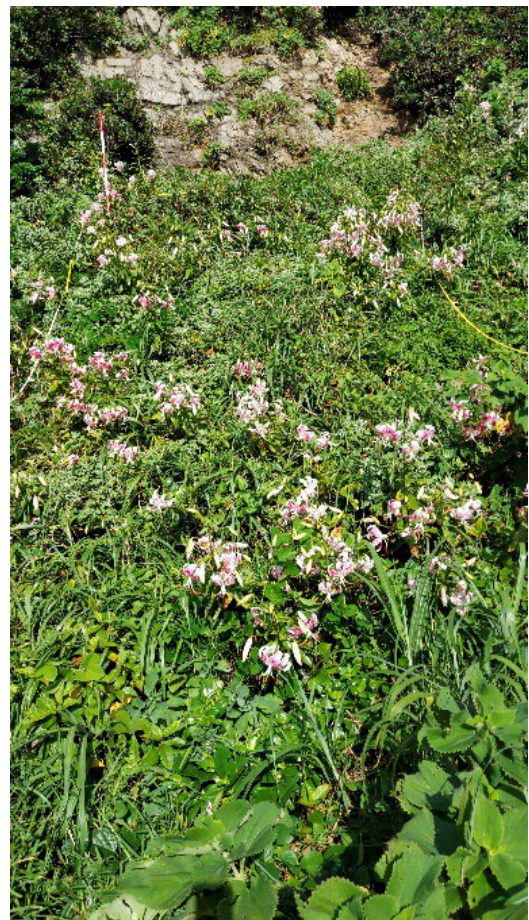


図7 地点3の遠景（崩壊斜面海岸直近）



図 8 地点 4, 5 の遠景（小池野焼きは停止中）



図 9 地点 5 に生育するカノコユリ（ススキに埋もれユリは減少）

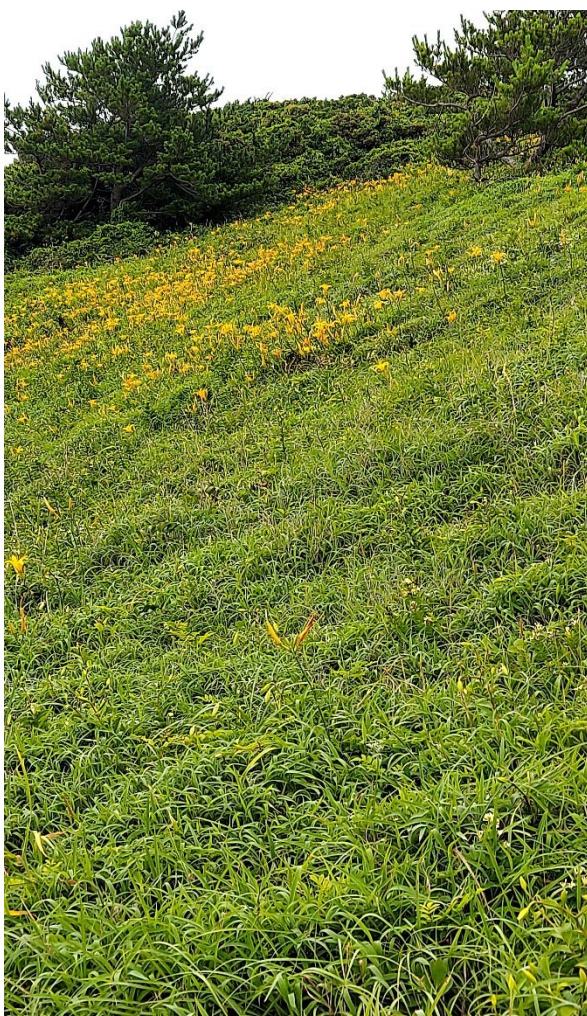


図 10 地点 6, 7, 8 の遠景（みっちり草原のカノコユリは未開花）



図 11 地点 10 の遠景（鳥の巣展望台）