

## ライチョウの生息環境としての立山室堂平「双子山」の植生

吉田めぐみ

富山県中央植物園 〒939-2713 富山県婦負郡婦中町上轡田42

### The Vegetation of Futagoyama as a Habitat of the Japanese Ptarmigan, *Lagopus mutus japonicus*, at Murododaira on the Tateyama Mountains

Megumi Yoshida

Botanic Gardens of Toyama,  
42 Kamikutsuwada, Fuchu-machi, Nei-gun, Toyama 939-2713, Japan

**Abstract:** Futagoyama, a small hill of Murododaira on the Tateyama Mountains has been considered to be one of the habitat of Japanese ptarmigan, *Lagopus mutus japonicus*. The vegetation of Futagoyama was analyzed by the Braun-Blanquet method. Vaccinio-Pinetum pumilae Maeda et Shimazaki 1951 was observed on the hill tops and the vicinities but *Sorbus matsumurana*-*Pinus pumilae* community was partly distributed on the south-western slopes. Lower parts of the hill Faurio-Caricetum blepharicarpae Suz.-Tok.1964 were mainly founded and there were considered to be good place which fledgling birds of ptarmigan feed in summer.

**Key words:** *Lagopus mutus japonicus*, Tateyama Mountains, vegetation

立山一帯は国の特別天然記念物であるライチョウ *Lagopus mutus japonicus* の生息地として知られており、2003年度の立山ライチョウ生息数中間調査によると225羽が生息していると推定されている（富山県自然保護課による）。この一帯では立山黒部アルペンルート全面開通直後の1972年よりライチョウの生息・生態調査が行われている。調査を行っている富山雷鳥研究会により、室堂平でライチョウの生活史の各時期における土地利用の状況の一部が解明されつつある。

立山室堂平の北東部に位置し、北西-南東方向に210m、南西-北東方向に150mに渡る小さな山は、山体の北西部と南東部に2つの

山頂部を持つことから、通称「双子山」と呼ばれている（Fig. 1）。北西部の山頂の標高は2389.5mである。南西斜面はふなくぼと呼ばれる谷筋を挟んでミドリ尾根に、北東斜面は浄土沢へと続いている。西斜面は低い尾根状となり、登山道のあるリンドウ尾根へと続いている。

この双子山では繁殖期の5月から7月にかけて、1990年から2002年までの調査結果からは、1992年から1997年、2000年から2002年になわばりが形成されている（肴倉・河野2002）。なわばりは双子山とその南西側のふなくぼにかけての狭いなわばりの場合と双子山から血の池尾根、雷鳥南尾根、リンドウ池



Fig. 1. View of Futagoyama. (Sept. 16, 2003)

までを含む広いなわばりの場合がある（肴倉・河野 2002）。7月から9月にかけての育雛期には双子山の北斜面で、1999年、2001年夏に雛を連れた雌が確認されている（富山雷鳥研究会 私信）。また秋10月ごろには雄、雌、幼鳥の混ざった集団が観察され、冬期には山頂部の一部が餌場として利用されることがある（肴倉・松田 2002）。

筆者らはこれまで室堂平において、ライチョウが冬期から早春に集団で観察される通称「丸山」と（吉田・吉田 2000）、その周辺で冬期および夏期の餌場として利用されている地域（吉田・吉田 2001）、2001年に室堂平で確認された営巣地（吉田・吉田 2004）の植生調査を行い、ライチョウが利用する群落の植生を明らかにしてきた。今回は前述のように主に夏期に利用されることが多い「双子山」の植生を明らかにし、ライチョウの利用する植物群落の解明を目的に調査を行った。

#### 調査地および方法

調査は2003年9月8日、9月16日の2日間行った。双子山の植物群落を解明するために、南西斜面、北東斜面、2つの山頂部、西斜面で、それぞれ特徴的な群落を網羅するように合計13個の調査区を設定した。各調査区でそれぞれの群落の高さに応じて面積 $1 \times 1 \text{ m}^2$ あるいは $2 \times 2 \text{ m}^2$ のコドラートを連続して3個設置した。調査は吉田・吉田（2001）と同様にブラウンプランケ法に従い、各調査区の名コドラート内に生育する植物の種名とその被度を+から5の6段階、群度を1から5の5段階で記録した。また各コドラートの植被率、階層ごとの群落の高さ、出現種数を記録した。各調査区ごとの調査結果は組成表にまとめ、表操作を行い群落単位を抽出した。なお表中の学名は原則として豊国（1988）に従った。

Table 1. Summary of surveyed plots.

Plot	Quadrat No.	Topography	Altitude (m)	Date	Area (m <sup>2</sup> )
1	1~3	slope facing to SW	2380	2003.9.8	12
2	4~6	slope facing to SW	2380	2003.9.8	12
3	7~9	slope facing to SW	2376	2003.9.8	6
4	10~12	plain close to Funakubo	2374	2003.9.8	6
5	13~15	SW summit	2384	2003.9.8	12
6	16~18	saddle between summits	2382	2003.9.8	12
7	19~21	slope facing to NE	2370	2003.9.16	6
8	22~24	slope facing to NE	2370	2003.9.16	6
9	25~27	NW summit	2389	2003.9.16	6
10	28~30	NW summit	2386	2003.9.16	12
11	31~33	slope facing to W	2380	2003.9.16	12
12	34~36	slope facing to W	2372	2003.9.16	6
13	37~39	lower slope facing to W	2370	2003.9.16	6

### 結果および考察

#### 各調査区の群落の分類と双子山の植生の概要

各調査区の地勢概要、調査日、調査面積を Table 1 に、調査地の地図を Fig. 2、植生調査の結果を Table 2~Table 7 に示した。また各調査区の写真を Fig. 3~Fig. 15 に示した。

調査区 1, 5, 6, 10, 11 の植生調査結果を Table 2 に示した。そのうち調査区 1, 5, 6 は低木層でハイマツが優占し、亜群集の区分種の被度が低いことから、コケモモ、ハイマツを群集の標徴種とするコケモモ-ハイマツ群集典型亜群集 *Vaccinio-Pinetum pumilae* Maeda et Shimazaki 1951 に分類した。そのうち、調査区 1 は双子山の北西斜面上部に位置し、典型亜群集にしてはハイマツの樹高がやや高く、一部にハクサンシャクナゲ、クロウソゴなどが見られ、ハクサンシャクナゲ亜群集に近い群落であると考えられる。調査区 6 は 2 つの山頂部間の鞍部に位置し、やや風当たりが弱い、尾根部であるが、樹高が最高で 152cm とやや高くなっていた。これらに対して調査区 10, 11 では低木層にはハイマツ

が被度 4 から 5 と優占するが、ハクサンシャクナゲ、クロウソゴが混ざり、草本層はハクサンシャクナゲの稚樹が被度 1 から 2 で出現した。よってこれら 2 つの調査区はコケモモ、ハイマツを群集の標徴種、ハクサンシャクナゲ、クロウソゴを亜群集の区分種とするコケモモ-ハイマツ群集ハクサンシャクナゲ亜群集 *Vaccinio-Pinetum pumilae* subassociation of *Rhododendron brachycarpum* に分類した。ハクサンシャクナゲ亜群集はコケモモ-ハイマツ群集のなかでは本州の低海拔域に見られ (中村 1990a)、1~1.7m と高い植生高をもつ植分が多く、シラビソ、オオシラビソ林やダケカンバ林など亜高山性の森林に近いハイマツ林とされている (宮脇 1985)。今回調査した調査区 10, 11 は植生高が 1.4~1.9m と高い林分であった。

調査区 2 は低木層でハイマツが出現するもののその被度は 1 から 2 と低く、ウラジロナナカマドが被度 2 から 3 と優占した。そのため群集の特定はできず、被度の高いウラジロナナカマドとハイマツに着目し、ウラジロナナカマド-ハイマツ群落 *Sorbus matsumurana-*

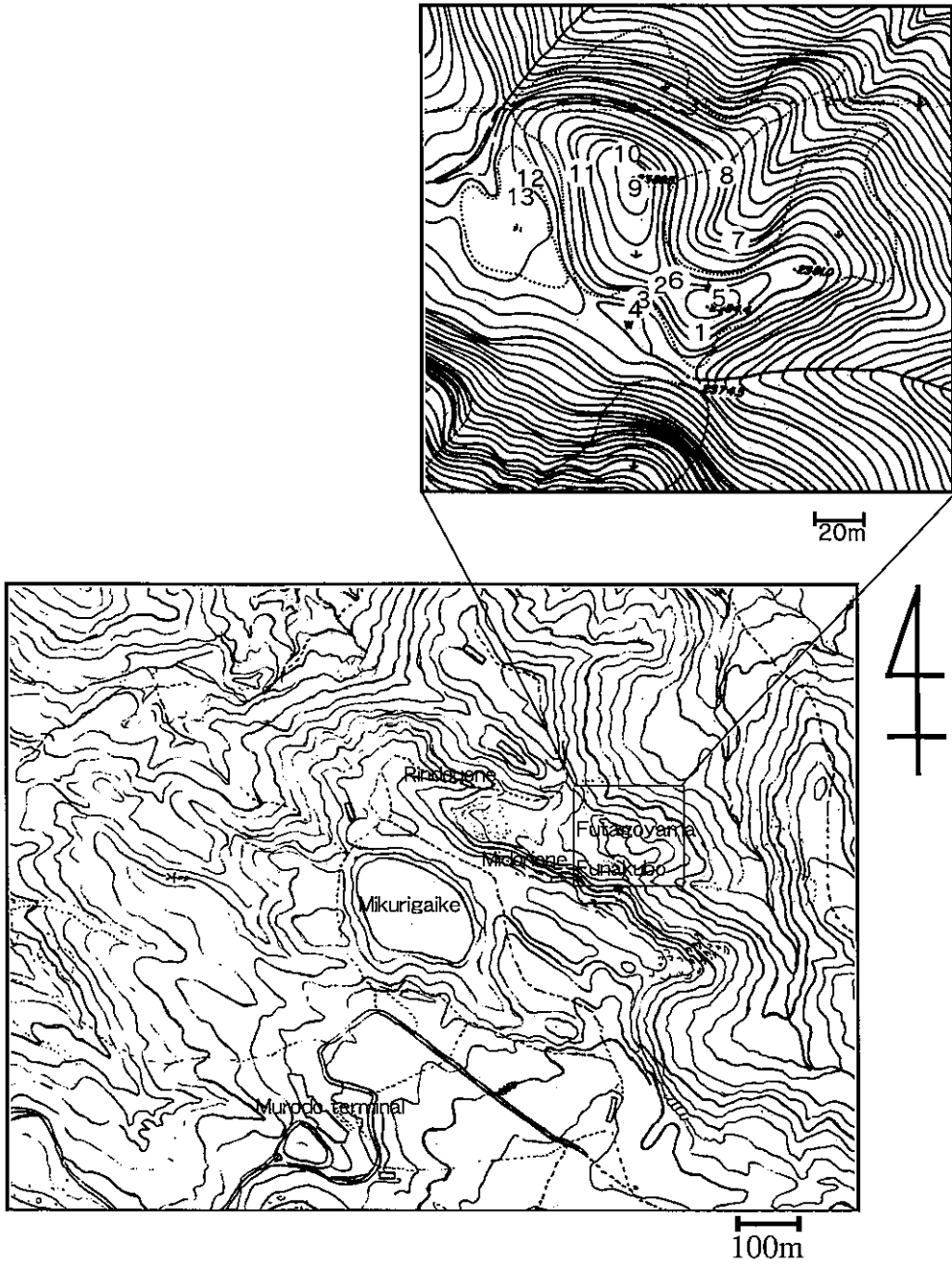


Fig. 2. Study area and point of each plot.

Table 2. Vegetation table of plots 1, 5, 6, 10 & 11.

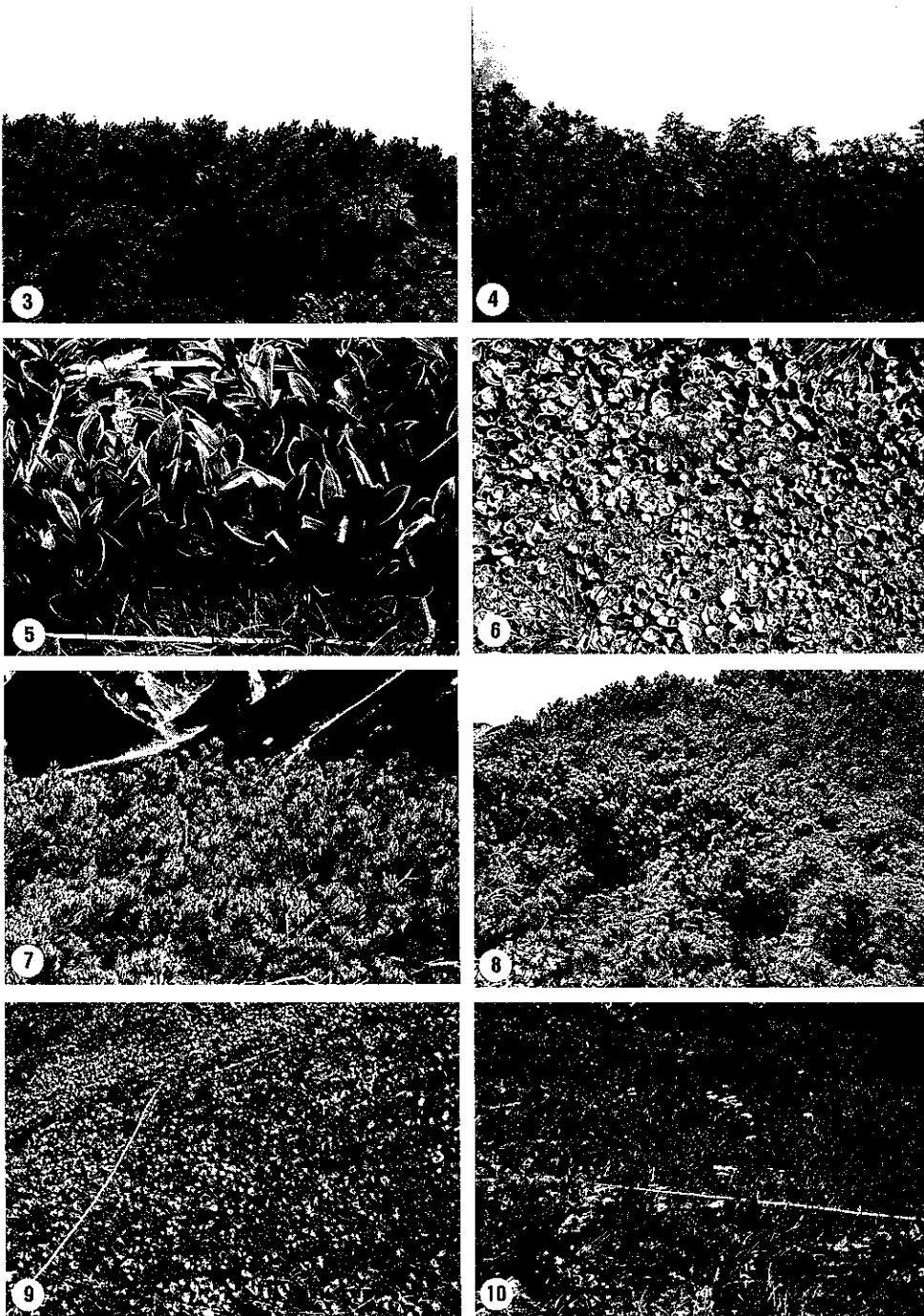
Plot number	1			5			6			10			11				
Quadrat number	1	2	3	13	14	15	16	17	18	28	29	30	31	32	33		
Height of shrub layer(cm)	195	175	131	90	93	105	119	152	121	148	159	191	148	160	154		
Height of herb layer(cm)	40	42	17	30	15	20	32	42	43	40	51	31	52	33	48		
Cover of vegetation(%)	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	100	100		
Number of species	10	9	5	8	4	4	10	10	9	5	6	7	10	9	9		
Species of the Phragmitetea																	
<i>Pinus pumila</i>	S	4·4	5·5	4·4	4·4	5·5	5·5	4·4	5·5	5·5	5·5	5·5	4·4	5·5	5·5	ハイマツ	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>	K					+						+			+	コケモモ	
Diffrerential species of subassociation																	
<i>Rhododendron brachycarpum</i>	S			1·1	1·1							+		+		ハクサンシャクナゲ	
<i>Rhododendron brachycarpum</i>	K				+	1·1						1·1	1·1	1·1	+	ハクサンシャクナゲ	
<i>Chamaepericlymenum canadense</i>	K	2·2	1·1	+	+	+	+	+	+			+	+	+	1·1	ゴゼンタチバナ	
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	S								+							クロウスゴ	
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	K	+	1·1		+			1·1	2·2				+	+	+	クロウスゴ	
<i>Maianthemum dilatatum</i>	K	+	+					+	+							マイヅルソウ	
Species of the higher units																	
<i>Rubus pedatus</i>	K		+					+	+	+						コガネイチゴ	
<i>Siretopus streptopoides</i> var. <i>brevipes</i>	K		+													ヒメタケシマラン	
Companions																	
<i>Gaultheria pyrolloides</i> var. <i>miqueliana</i>	K	1·1	2·2		2·2	+	2·1		+		1·1	1·1	1·1	+	+	+	シラタマノキ
<i>Schizocodon soldanelloides</i>	K	+	+				+	+	+					+			イワカガミ
<i>Coptis trifolia</i>	K	+	+	+				+	+						+	+	ミツバオウレン
<i>Cladopham bracteatus</i>	K			+								+		1·1	+	+	ミヤマホツツジ
<i>Acer tschonoskii</i>	S						1·1	+	+								ミネカエデ
<i>Acer tschonoskii</i>	K						2·2	1·1	+								ミネカエデ
<i>Lonicera tschonoskii</i>	K						+					+	+				オオヒョウタンボク
<i>Deschamosia flexuosa</i>	K		+														コメススキ
<i>Sorbus sambucifolia</i>	K		+												+		タカネナナカマド
<i>Sorbus matsumurana</i>	K				+												ウラジロナナカマド
<i>Vaccinium ovalifolium</i> var. <i>sikokianum</i>	K										+						マルバウスゴ
<i>Cladonia vulcani</i>	K														+		ユオウゴケ

*Pinus pumila* communityとした (Table 3)。

調査区3は低木層のない草本層のみの群落で、コバイケイソウ、オオヒゲガリヤス、ハクサンボウフウなどシナノキンバイーミヤマキンボウゲ群団の種が出現し、シナノオトギリ、ミヤマセンキュウ、クルマユリが見られる。よってシナノオトギリ、ミヤマセンキュウ、クルマユリを標徴種に、コバイケイソウ、オオヒゲガリヤス、ハクサンボウフウ、オヤマリンドウのシナノキンバイーミヤマキンボウゲ群団の種を区分種としてタテヤマアザミーホソバトリカブト群集典型亜群集 *Cirsio otayae*-*Aconitetum senanensis* Suz.-Tok. et Nakano 1965と分類した (Table 4)。この群集はいわゆるお花畑と呼ばれる高茎草本群落であり (中村 1990b)、群落高が0.3~1.4mで植被率は高く90%以上を占め、一定した優占種はなく、生育環境の差異によってシナノキンバイ、ミヤマキンボウゲ、コバイケイソウ

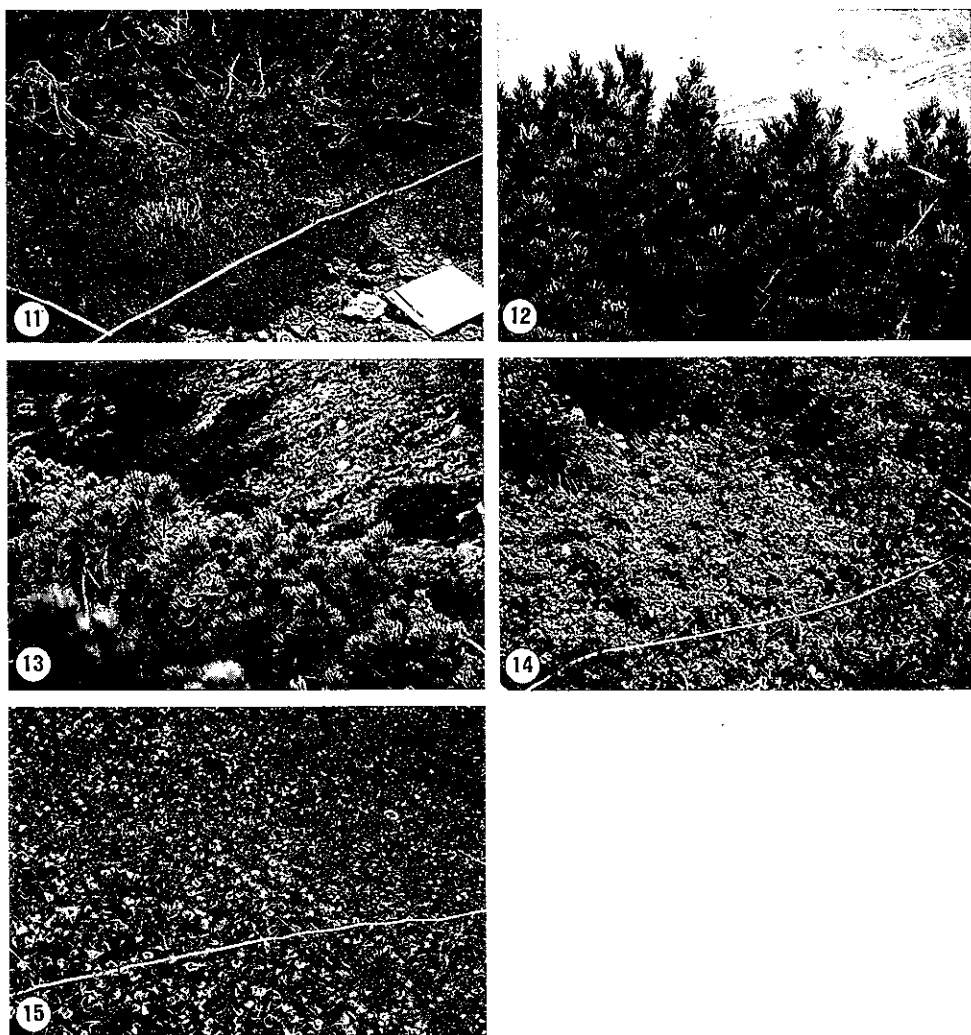
などの優占植分が見られる (宮脇他 1985) という。今回調査した群集はコバイケイソウ、オオヒゲガリヤスが被度1~2で見られる群集であった。

調査区4, 7, 8, 13は草本層のみの群落でイワイチョウおよびシヨウジョウスゲが優占し、他にシラネニンジン、ミヤマキンバイ、ミヤマリンドウなどが出現した。よってイワイチョウ、シヨウジョウスゲを標徴種とするイワイチョウーシヨウジョウスゲ群集 *Faurio*-*Caricetum blepharicarpae* Suz.-Tok. 1964 em. Miyawaki et K. Fujiwara 1970に分類した (Table 5)。イワイチョウーシヨウジョウスゲ群集は立山を含む北アルプス北部の多雪地に広く分布しており (宮脇他 1985、藤原 1990)、室堂平でも広範囲に見られる群集である。調査区4, 7, 8, 13はいずれも双子山の斜面下部の緩やかな場所で、積雪が遅くまで残るため湿潤な環境であるため、イ



Figs. 3-10. Photographs of the plots studied in Futagoyama, Murododaira on the Mts. Tateyama.

3: Plot 1. 4: Plot 2. 5: Plot 3. 6: Plot 4. 7: Plot 5. 8: Plot 6. 9: Plot 7. 10: Plot 8.



Figs. 11-15. Photographs of the plots studied in Futagoyama, Murododaira on the Mts. Tateyama. 11: Plot 9. 12: Plot 10. 13: Plot 11. 14: Plot 12. 15: Plot 13.

ワイチョウ・ショウジョウソグセ群集が出現するものと考えられる。

調査区9は双子山の北西側山頂部に位置し、低木層は一部にハイマツが出現するのみで草本層にガンコウラン、シラタマノキが優占した。よってガンコウラン-シラタマノキ群落 *Empetrum nigrum*-*Gaultheria miqueliana* communityとした (Table 6)。この群落はハイマツのソデ群落で、室堂平の他の場所でも

ハイマツ群落縁の乾性的な立地によく見られ、筆者が以前調査した「丸山」の山頂部にも見られる (吉田・吉田 2000)。

調査区12は草本層のみの群落でチングルマが被度3から4と優占し、アオノツガザクラ、イワカガミなどが出現した。よってアオノツガザクラを標徴種に、チングルマ、イワカガミ、キンスゲの上級単位であるアオノツガザクラ群団の種を区分種に、タカネヤハズハハ

Table 3. Vegetation table of plot 2.

Plot number	2			
	4	5	6	
Quadrat number				
Height of shrub layer(cm)	180	170	185	
Height of herb layer(cm)	35	50	55	
Cover of vegetation(%)	100	100	80	
Number of species	15	14	15	
<i>Sorbus matsumurana</i>	S	3·3	2·2	+ ウラジロナナカマド
<i>Pinus pumila</i>	S	1·1	2·2	2·2 ハイマツ
<i>Acer tschonoskii</i>	S	1·1	1·1	2·2 ミネカエデ
<i>Acer tschonoskii</i>	K	1·1	2·2	1·1 ミネカエデ
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	S		+	クロウスゴ
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	K	1·1	1·1	+ クロウスゴ
<i>Coptis trifolia</i>	K	1·1	+	+
<i>Schizocodon soldanelloides</i>	K	+	1·1	+ イワカガミ
<i>Carex foliosissima</i>	K	+	+	+
<i>Streptopus streptopoides</i> var. <i>japonicus</i>	K	+	+	+
<i>Maianthemum dilatatum</i>	K	+	+	+
<i>Euboyroides grayana</i> var. <i>glaucina</i>	K	+	+	+
<i>Lonicera tschonoskii</i>	K	+	+	+
<i>Polystichum microchlamys</i>	K	+	+	+
<i>Chamaepericlymenum canadense</i>	K	+	+	+
<i>Conioselinum filicinum</i>	K		+	+
<i>Sorbus matsumurana</i>	K		1·1	ウラジロナナカマド
<i>Rubus pedatus</i>	K		+	コガネイチゴ

Table 4. Vegetation table of plot 3.

Plot number	3			
	7	8	9	
Quadrat number				
Height of herb layer(cm)	64	50	56	
Cover of vegetation(%)	100	100	100	
Number of species	18	18	16	
Species of the Phragmitetea and diffrental species of associatoin				
<i>Hypericum kamtschaticum</i> var. <i>senanense</i>	+	+		シナノオトギリ
<i>Conioselinum filicinum</i>	+			ミヤマセンキユウ
<i>Lilium medeoloides</i>			+	クルマユリ
Species of the higher units				
<i>Veratrum stamineum</i>	1·1	1·1	1·1	コバイケイソウ
<i>Calamagrostis longiseta</i> var. <i>longe-aristata</i>	1·1	2·2	+	オオヒゲガリヤス
<i>Peucedanum multivittatum</i>		+	+	ハクサンボウフウ
<i>Gentiana makinoi</i>	+			オヤマリンドウ
Companions				
<i>Carex blepharicarpa</i>	1·1	+	+	ショウジョウスグ
<i>Polystichum microchlamys</i>	+	+	1·1	カラクサイノデ
<i>Phyllocoe aleutica</i>	+	+	+	アオノツガヅクラ
<i>Fauria crista-galli</i> ssp. <i>japonica</i>	+	+	+	イワイチヨウ
<i>Schizocodon soldanelloides</i>	+	+	+	イワカガミ
<i>Agrostis tateyamensis</i>	+	+	+	タテヤマスカボ
<i>Coptis trifolia</i>	+	+	+	ミツバオウレン
<i>Potentilla matsumurae</i>	+	+	+	ミヤマキンバイ
<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incisulobata</i> f. <i>alpina</i>	+	+	+	ミヤマダイモンジソウ
<i>Tillandsia ajanensis</i>	+	+		シラネニンジン
<i>Solidago virga-aurea</i> ssp. <i>leiocarpa</i> f. <i>japonalpestris</i>	+	+		ミヤマアキノキリンソウ
<i>Gentiana nipponica</i>	+	+		ミヤマリンドウ
<i>Heloniopsis orientalis</i>	+	+		ショウジョウバカマ
<i>Sieversia petalpetala</i>		+	+	チングルマ
<i>Anemone narcissiflora</i> var. <i>japonica</i>		+		ハクサンイチゲ
<i>Vaccinium ovalifolium</i>			+	クロウスゴ



Table 5. Vegetation table of plots 4, 7, 8 & 13.

Plot number	4			7			8			13																								
	10	11	12	19	20	21	22	23	24	37	38	39																						
Quadrat number	16	29	21	21	25	31	35	36	40	21	19	21																						
Height of herb layer(cm)	95	90	95	90	95	100	95	100	100	100	100	100																						
Cover of vegetation(%)	8	10	8	9	9	9	10	9	5	5	7	7																						
Number of species																																		
Species of the Phragmitetea																																		
<i>Fauria crista-galli</i> ssp. <i>japonica</i>	4·4			3·3			2·2			2·1			2·2			4·4			3·3			2·2			2·2			1·1			1·1			イワイチョウ
<i>Carex blepharicarpa</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ショウジョウスゲ
Companions																																		
<i>Tilingia ajanensis</i>	+			+			1·1			+			1·1			+			+			+			+			+			シラネニンジン			
<i>Potentilla matsumurae</i>	+			+			1·1			+			+			+			+			+			+			+			ミヤマキンバイ			
<i>Gentiana nipponica</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ミヤマリンドウ			
<i>Schizocodon soldanelloides</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			イワカガミ			
<i>Carex pyrenaica</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			キンスゲ			
<i>Deschampsia caespitosa</i> ssp. <i>orientalis</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ヒロハノコメススキ			
<i>Phylodoce aleutica</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			アオノツガザクラ			
<i>Agrostis tateyamensis</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			タテヤマスカボ			
<i>Sieveria petapetala</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			チングルマ			
<i>Peucedanum multivittatum</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ハクサンボウフウ			
<i>Solidago virga-aurea</i> ssp. <i>leiocarpa</i> f. <i>japonalpestris</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ミヤマアキノキリンソウ			
<i>Calamagrostis longiseta</i> var. <i>longe-aristata</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			オオヒゲガリヤス			
<i>Philonotis fontana</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			サワゴケ			
<i>Cladonia stellaris</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			ミヤマハナゴケ			
<i>Peucedanum multivittatum</i> f. <i>dissectum</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			キレハノハクサンボウフウ			
<i>Juncus filiformis</i>	+			+			+			+			+			+			+			+			+			+			エゾホソイ			

Table 6. Vegetation table of plot 9.

Plot number	9				
	25	26	27		
Quadrat number	42				
Height of shrub layer(cm)	12			19	
Height of herb layer(cm)	80			60	
Cover of vegetation(%)	5			6	
Number of species	5			6	
Species of the Phragmitetea					
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	K	4·4	2·2	2·2	ガンコウラン
<i>Gaultheria pyrolloides</i> var. <i>miqueliana</i>	K	+	1·1	2·2	シラタマノキ
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>	K	+	+	+	コケモモ
<i>Deschampsia flexuosa</i>	K	+	+	+	コメススキ
<i>Eubotryoides grayana</i> var. <i>glaucina</i>	K	+	+	+	ウラジロハナヒリノキ
<i>Pinus pumila</i>	S			2·2	ハイマツ
<i>Solidago virga-aurea</i> ssp. <i>leiocarpa</i> f. <i>japonalpestris</i>	K			+	ミヤマアキノキリンソウ

Table 7. Vegetation table of plot 12.

Plot number	12					
	34	35	36			
Quadrat number	21			22		
Height of herb layer(cm)	95			100		
Cover of vegetation(%)	11			9		
Number of species	11			10		
Species of the Phragmitetea						
<i>Phylodoce aleutica</i>	+			+	1·1	アオノツガザクラ
Species of the higher units						
<i>Sieveria petapetala</i>	4·4			4·4	3·3	チングルマ
<i>Schizocodon soldanelloides</i>	+			+	+	イワカガミ
<i>Carex pyrenaica</i>	+			+	+	キンスゲ
Companions						
<i>Fauria crista-galli</i> ssp. <i>japonica</i>	+			+	1·1	イワイチョウ
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	+			+	+	クロメノキ
<i>Carex blepharicarpa</i>	+			+	+	ショウジョウスゲ
<i>Gaultheria pyrolloides</i> var. <i>miqueliana</i>	+			+	+	シラタマノキ
<i>Deschampsia caespitosa</i> ssp. <i>orientalis</i>	+			+	+	ヒロハノコメススキ
<i>Aletris foliata</i>	+			+	+	ネバリノギラン
<i>Cladotamum bracteatus</i>	+			+	+	ミヤマホツツジ
<i>Veratrum stamineum</i>	+			+	+	コバイケイソウ

Table 8. The association or plant community of each plot.

Plot No.	Association or plant community
1	Vaccinio—Pinetum pumilae typical subassociation
2	<i>Sorbus matsumurana</i> — <i>Pinus pumila</i> community
3	Cirsio otayae—Aconitetum senanensis
4	Faurio—Caricetum blepharicarpae
5	Vaccinio—Pinetum pumilae typical subassociation
6	Vaccinio—Pinetum pumilae typical subassociation
7	Faurio—Caricetum blepharicarpae
8	Faurio—Caricetum blepharicarpae
9	<i>Empetrum nigrum</i> — <i>Gaultheria miqueliana</i> community
10	Vaccinio—Pinetum pumilae subassociation of <i>Rhododendron brachycarpum</i>
11	Vaccinio—Pinetum pumilae subassociation of <i>Rhododendron brachycarpum</i>
12	Anaphalido—Phyllodocetum aleuticae typical subassociation
13	Faurio—Caricetum blepharicarpae

コーアオノツガザクラ群集典型亜群集 Anaphalido—Phyllodocetum aleuticae Ohba 1967 に分類した (Table 7)。調査区12は双子山西斜面の下部で冬季の季節風にさらされる方向に面し、調査区13のイワイチヨウショウジョウスゲ群集に接していた。以上の通り分類された各調査区の植物群集、群落を Table 8 に示した。

植生調査の結果から双子山の概略の植生図を作成し、Fig. 16 に示した。最も広範囲を占めるのはコケモモ—ハイマツ群集で、2つの山頂部、斜面の上部から中部にかけてコケモモ—ハイマツ群集が分布している。北西側山頂部から西斜面ではハイマツの樹高が高く、ハクサンシャクナゲが混じるコケモモ—ハイマツ群集ハクサンシャクナゲ亜群集となる。また南西斜面の中部の一部ではウラジロナナカマドがハイマツよりも優占する林分がある。北西側山頂部には一部ハイマツのギャップにガンコウラン、シラタマノキなどの矮生低木がハイマツのソデ群落として広がる。

これに対し、南西斜面、西斜面の下部や北西斜面の中部から下はイワイチヨウショウジョウスゲ群集が広く面積を占めている。こ

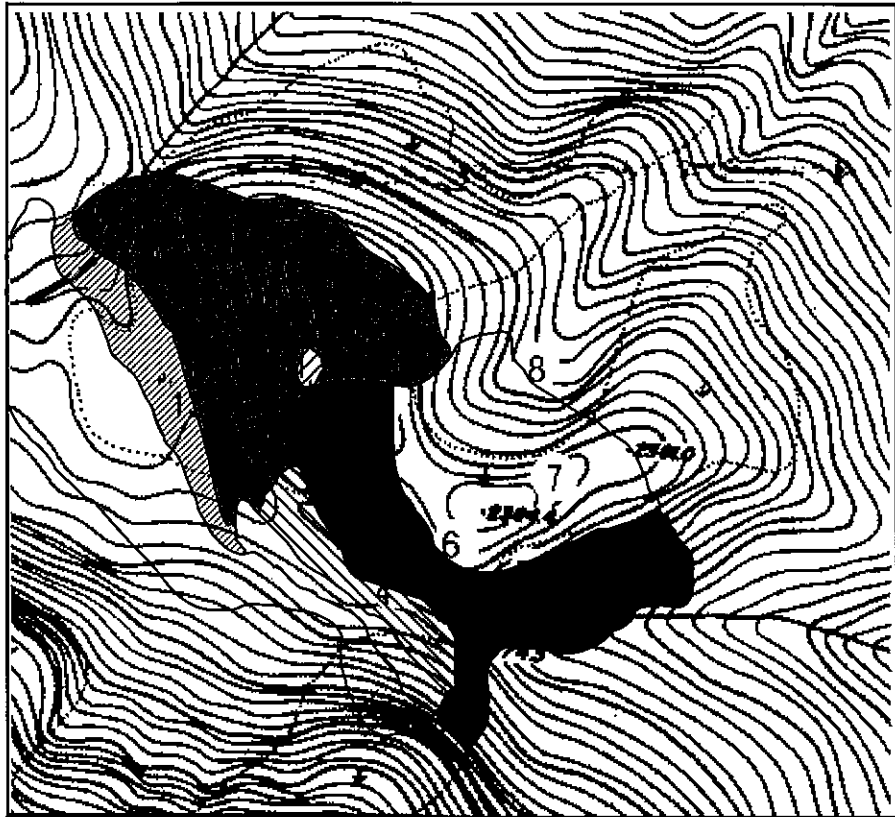
れは南西斜面と西斜面の下部は双子山とリンドウ尾根に挟まれた谷筋であること、北西斜面は浄土沢へと続く斜面でいずれも残雪が遅くまで残る場所であり、豊富な雪解け水が供給されるためと考えられる。

またコケモモ—ハイマツ群集からイワイチヨウショウジョウスゲ群集への移行部には一部、コバイケイソウを優占した高茎草本群落であるタテヤマアザミ—ホソバトリカブト群集やチングルマ、アオノツガザクラが優占するタカネヤハズハハコーアオノツガザクラ群集など雪田周辺に現れる植物群落が見られた。ライチヨウの生息環境としてみた双子山の植生

双子山でははじめに述べたとおり、ライチヨウは5月の繁殖期になわばりを形成し、夏の育雛期を経て、秋10月ごろまでの長期間にわたって利用している。ライチヨウの巣はなわばり内に形成され、双子山と同一のなわばりである血の池尾根 (2001年) やミドリ岩峰 (2002年) で巣が確認されているが、現在までに双子山には巣が確認されていない (吉井・河野 2002)。ライチヨウの営巣地については北アルプス爺ヶ岳において営巣環境を詳

しく調査した西條他 (2001)、室堂平では富山雷鳥研究会による1993年から2001年に発見された巣の周囲の植生を調査したデータ (吉井・河野 2002) がある。西條他 (2001) によると巣が形成されるのはハイマツⅡ型とし

た植生高40~70cmの2層からなるハイマツ低木群落である。また富山雷鳥研究会によると室堂平の営巣環境は、巣上植生高が30~60cmの場所を主体に選択されている (吉井・河野 2002)。










-  *Vaccinio-Pinetum pumilae* typical subassociation
-  *Vaccinio-Pinetum pumilae* subassociation of *Rhododendron brachycarpum*
-  *Sorbus matsumurana*-*Pinus pumila* community
-  *Cirsium otayae*-*Aconitum senanensis*
-  *Anaphalido-Phyllodoctum aleutica* typical subassociation
-  *Faurio-Caricetum blepharicarpae*
-  *Empetrum nigrum*-*Gaultheria miqueliana* community

Fig. 16. The vegetation map of Futagoyama.

今回の調査結果からは双子山ではコケモモーハイマツ群集が広く分布していることが明らかになったが、その植生高は概して高く、最低で90cm（調査区5-コードラート13）で最高は191cm（調査区10-コードラート30）であり、1mを越える調査区が多かった（Table 2）。よってライチョウの営巣環境としては、双子山のハイマツ群落は植生高が高すぎるものと考えられる。

一方、育雛期には、双子山の北斜面で1999年に雛を3羽連れた雌が、2001年夏にも雛連れの雛が確認されている（富山雷鳥研究会私信）。植生調査の結果から、双子山の北西斜面や南西斜面の中部から下はイワイチョウーショウジョウスゲ群集が広く面積を占め、またコケモモーハイマツ群集からイワイチョウーショウジョウスゲ群集への移行部には、一部高茎草本群落であるタテヤマアザミーホソバトリカブト群集が分布していることが明らかになった。これらの群落の豊富な雪解け水で育った柔らかい葉は、雛の餌として最適であるばかりでなく、また草丈が高いことから天敵の目から雛が身を隠すのに都合がよいと考えられ、この時期で主にライチョウが利用する群落である。

今回の双子山の調査結果を室堂平の「丸山」と比較してみる。丸山は室堂平のなかで冬期にライチョウが観察される数少ない地点の一つで、また3月には「早春の群れ」が形成される重要地点である（富山雷鳥研究会 1993；肴倉・松田 2002）。また、繁殖期にはほぼ毎年なわばりが形成され、現在までに一度営巣も確認されている（吉井・河野 2002）。丸山の植生については筆者らが調査を行っており、双子山と同様に全体的にハイマツ群落分布しているが、丸山の山頂部また北西斜面ではハイマツの分布密度および植生高が低く、林縁部にはコケモモやガンコウランなどの矮生低木が広がっていた（吉田・吉田 2000）。これは丸山の立地条件が冬期に北西

の季節風の影響を強く受けるために、積雪量が少なく、植生が発達しにくいと考えられた（吉田・吉田 2000）。また丸山の南側の「丸乗谷」は育雛期に雛連れの雌が餌場として利用しているが、ここにはイワイチョウーショウジョウスゲ群集やタテヤマアザミーホソバトリカブト群集が見られた（吉田・吉田 2001）。

これに対し双子山はくぼ地を挟んで西側、南西側に尾根を持つという地形的な影響により、冬期の季節風の影響をそれほど受けない。そのため積雪量が多く、植生高の高いハイマツ群落が発達するものと考えられる。よってなわばりは形成されるがライチョウの営巣地としては適さないと考えられる。しかしながら多量の積雪は、イワイチョウーショウジョウスゲ群集など育雛期の餌場を広くもたらし、また融雪時期の違いにより植物の生育期間がずれることにより、長期にわたって餌が供給される。

今回の植生調査により双子山では山頂部、斜面の上部から中部にかけてコケモモーハイマツ群集、北西側山頂部から西斜面ではコケモモーハイマツ群集ハクサンシャクナゲ亜群集が分布し、南西斜面にはウラジロナナカマドの優占する林分があった。北西側山頂部には一部ハイマツのギャップにガンコウラン、シラタマノキなどの矮生低木群落がみられた。

斜面の下部はイワイチョウーショウジョウスゲ群集が広く面積を占め、またコケモモーハイマツ群集からイワイチョウーショウジョウスゲ群集への移行部には一部、コバイケイソウを優占した高茎草本群落であるタテヤマアザミーホソバトリカブト群集やチングルマ、アオノツガザクラが優占するタカネヤハズハハコーアオノツガザクラ群集など雪田周辺に現れる植物群落が見られた。これらの植生調査結果とライチョウの生態の観察結果から、ライチョウは繁殖期にコケモモーハイマツ群

集、育雛期にイワイチョウ・ショウジョウソウゲ群集などと、その生活史に応じて様々な植生を使い分けていることが明らかになった。今後さらに調査を進めることで、立山室堂平においてライチョウが利用する植生が詳細に解明されていくと考えられる。

本稿の作成にあたり、富山県立上市高等学校教諭佐藤 卓博士には、貴重なご助言をいただきました。厚くお礼申し上げます。また、私信として観察記録の引用を許可された富山雷鳥研究会に感謝いたします。

### 引用文献

- 藤原一絵. 1990. 中間湿原. 宮脇 昭・奥田重俊編著. 日本植物群落図説. pp. 424-437. 至文堂.
- 宮脇 昭 (編著). 1985. 日本植生誌 中部. 至文堂
- ・奥田重俊・望月陸夫. 1983. 改訂版日本植生便覧. 至文堂.
- 中村幸人. 1990a. 亜高山針葉樹低木林. 宮脇 昭・奥田重俊編著. 日本植物群落図説. pp. 346-349. 至文堂
- ・1990b. 亜高山広葉草原. 宮脇 昭・奥田重俊編著. 日本植物群落図説. pp. 424-437. 至文堂.
- ・1990c. 雪田草原. 宮脇 昭・奥田重俊編著. 日本植物群落図説. pp. 438-441. 至文堂.
- 大野啓一. 1977. 風衝低木群落. 宮脇 昭 (編著). 富山県の植生. pp. 201-203. 富山県.
- 西條好迪・吉井亮一・北原正宣. 2001. ライチョウの営巣環境としてのハイマツ群落の役割. 環境技術 30: 454-459.
- 肴倉孝明・河野昭一. 2002. 立山地域におけるライチョウの生態、個体群動態と生活史特性. 1. 標識調査 (空間的動態、個体群動態) とライチョウの生活史の解析. 富山雷鳥研究会編. 北アルプスにおけるニホンライチョウの生態調査—生活史特性、生息環境と保護・保全をめぐる問題—. pp. 3-18. 富山県立山町. 肴倉孝明・松田 勉. 2002. 立山地域におけるライチョウの生態、個体群動態と生活史特性. 3. ライチョウの冬期生態調査. 富山雷鳥研究会編. 北アルプスにおけるニホンライチョウの生態調査—生活史特性、生息環境と保護・保全をめぐる問題—. pp. 29-34. 富山県立山町.
- 富山雷鳥研究会. 1993. ライチョウ調査報告書. 立山ライチョウ生態調査1987年1992年—標識個体の総括—. 富山県立山町.
- 豊国秀夫. 1988. 日本の高山植物. 山と溪谷社.
- 吉井亮一・河野昭一. 2002. 立山地域におけるライチョウの生態、個体群動態と生活史特性. (6-3). 室堂平のライチョウ営巣環境 (植生)—1993-2001年のまとめ. 富山雷鳥研究会編. 北アルプスにおけるニホンライチョウの生態調査—生活史特性、生息環境と保護・保全をめぐる問題—. pp. 81-93. 富山県立山町.
- 吉田めぐみ・吉田 稔. 2000. ライチョウの棲息環境としての立山室堂平「丸山」の植生. 富山県中央植物園研究報告 5: 65-78.
- ・———. 2001. 立山室堂平におけるライチョウの棲息地の植生. 富山県中央植物園研究報告 6: 53-65.
- ・———. 2004. 立山室堂平におけるライチョウの営巣地の植生. 富山県中央植物園研究報告 9: 23-34.