中部山岳国立公園

立山ルート緑化研究委員会年報

(平成16年度)

立山ルート緑化研究委員会

中部山岳国立公園 **立山ルート緑化研究委員会年報**

平成16年度

目 次

Ι	草	厚門委員研究報告			
	1	乗鞍スカイライン沿線のセイヨウタンポポの染色体数佐 (富山大学大			1
		·		美兼	
		太	田	道人	
	2	結実調査から見た平成16年のツキノワグマの異常出没について長	:井	真隆	4
	3	立山の土壌と植生に及ぼす酸性雨の影響	谷	隆志	12
П	孝	秦員会綠化実施報告			
	1	松	i川 公久	道人茂卓	16
		切 ····································		は は は は は は は は は は は は は り は り は り は り	
	2	アルペンルート沿線施設外来植物除去報告	事	務局	19
Ш	Ī	Z成16年度立山ルート緑化研究委員会事業報告	·	務局	21

乗鞍スカイライン沿線のセイヨウタンポポの染色体数

佐藤杏子(富山大学大学院理工学研究科)

岩 坪 美 兼 (富山大学理学部)

太 田 道 人(当委員会専門委員)

セイヨウタンポポ Taraxacum officinaleは、 今日では日本全国に分布する外来植物である。立 山では室堂平をはじめとした高山帯にまで分布し ているが、乗鞍岳においても乗鞍スカイラインに 沿って見られ、高山帯の畳平では特に個体数が多 い。

富山県の立山黒部アルペンルート(立山ルート)沿いにおいては、2003年に筆者らがセイョウタンポポの倍数性を明らかにするとともに分子マーカーによる解析を行った結果(佐藤ら 2004)、高山帯においては、三倍体の単一の系統が有性生殖を行わずに無融合種子生殖により増殖していることがわかり、在来種との間では雑種形成が起こっていないことを明らかにした。このことから、高山帯に生育するセイョウタンポポと見なされるものの中に在来種や雑種が混入している懸念が無くなり、それらの除去が、高山性在来タンポポの生育地確保および景観保全の観点から有効な措置であるとの見解を得ることができた。

乗鞍岳の高山帯にまで分布を広げたセイョウタンポポの生殖的特性を明らかにすることは、乗鞍岳の高山植物保全のために、セイョウタンポポを除去するか否かを判断する際の基礎的なデータになると考えられる。また、立山の高山帯に分布するセイョウタンポポの繁殖特性とあわせて、高山帯に分布するセイョウタンポポの繁殖の特徴を明らかにすることが、今後の高山帯におけるセイョウタンポポの在来タンポポへの影響および駆除対策の科学的データが得られるとの判断から、上宝村一重ヶ根から畳平に至る乗鞍スカイライン沿線に分布するセイョウタンポポの細胞学的調査を行った。

材料と方法

材料:

2004年7月上旬から9月下旬にかけて、上宝村 一重ヶ根から乗鞍スカイライン沿いに丹生川村岩 井谷(畳平)までの7地点からセイョウタンポポ 663個体採集した。採集地(標高)ごとの採集個 体数はTable 1に示した。個体採取は、中部山岳 国立公園特別保護地区指定外地である乗鞍スカイ ライン上に限り、舗装路面端と測溝コンクリート 間の目地、ガードレール支柱穴、駐車場端の測溝 縁などで行った。

方法:

採集した植物は、一株ごとにビニールポットに植えて発根させた。発根した根の根端を $1\,\mathrm{cm}$ 程切り取り、 $8-\mathrm{hydroxiquinoline}$ 溶液に浸し、室温25℃で1時間置いた後、 $6\,\mathrm{C}$ に15~17時間置き前処理を行った。次に、1:3 酢酸アルコールを用いて室温で1時間固定した後、1 規定塩酸に浸して10分間の解離を行った。解離後、水道水で $2\,\mathrm{Em}$ 次を行った。続いて根端の分裂細胞をスライドグラスに取り、1.5% ラクトプロピオニックオルセインで染色し,通常の押しつぶし法により標本を作製し、光学顕微鏡下で染色体を調べた。

結果

観察した663個体のうち,592個体は2n=24の三倍体,残り71個体は2n=32の四倍体であった。三倍体は,調査を行った7地点(標高876mから2,700m)全てから見いだされたのに対し,四倍体は一重ヶ根(876m)から夫婦松駐車場(1,920m)までの4地点であった(Table 1)。標高ごとの四倍体の出現頻度は,876m地点:58.6%(41個体),

1,300m地点:4.1% (3個体),1,684m地点:32.5% (25個体),および1,920m地点:2.5% (2個体)であった。

考察

2003年に調査を行った立山ルートでは、2n=32 の四倍体が観察されたのは調査対象範囲(1,470 m $\sim 2,450$ m)のうち1,620 m地点のみであった。その他の10 地点(1,470 m,1,840 m,1,960 m,2,020 m,2,350 m,2,390 m,2,400 m,2,405 m,2,440 mおよび2,450 m)では2n=24 の三倍体のみが分布し、四倍体は見つかっていない。立山での結果と、今回の乗鞍岳での結果とを比較すると、ともに標高約2,000 m以下には三倍体と四倍体の両方が生育するが、標高 $2,100\sim 2,700$ mでは三倍体のみが生育することがわかった。四倍体は、本州の平野域ではどの地域においても三倍体と混生するが、2,100 m を超える標高には生育しないものと考えられる。

ところで、セイヨウタンポポは、わが国の在来

種二倍体と雑種を形成することが報告されている (Morita et al. 1990a, b)。アロザイム酵素多型 解析により、わが国のセイヨウタンポポには在来 種二倍体との雑種が相当な割合で含まれていると されており (渡邊ら1997a, b), 実際, 富山県の セイヨウタンポポについて調査を行ったところ, アロザイム酵素多型解析ではそれらの99%が雑種 であるという結果が得られている。しかし,立山 ルートにおける雑種出現率は17%と非常に低く、 純粋なセイヨウタンポポが大多数を占めていた。 乗鞍岳の畳平をはじめとする高山帯に分布するセ イヨウタンポポも、核型から見て、純粋な三倍体 セイヨウタンポポであった。立山と同様,乗鞍岳 の山頂部にも純粋なセイヨウタンポポが多数を占 めると考えられる。また、この系統が標高の高い 山頂部に多いことから、耐寒性のある系統である と考えられた。

乗鞍岳における外来植物の除去作業は,2004年 までほとんど行われておらず,特に畳平では道沿 いにセイョウタンポポの成長した個体が多いこと

Table 1. 乗鞍岳におけるセイヨウタンポポの染色体数

採集地	無古 (sa)	2n=24	2n=32	<u>=</u> ⊥
休耒地	標高(m)	(三倍体)	(四倍体)	計
上宝村一重ヶ根	876	29	41	70
上宝村平湯	1300	70	3	73
丹生川村久手	1684	52	25	77
丹生川村久手(夫婦松駐車場)	1920	78	2	80
丹生川村久手	2130	39	_	39
丹生川村池之俣	2490	4	_	4
丹生川村岩井谷(畳平)	2700	320	_	320
計		592	71	663

から、多量の種子が高山帯域へ供給されたと判断される。それらの発芽により、今後「お花畑」の中にセイョウタンポポが出現することが懸念される。もし乗鞍岳で「お花畑」にまで侵入するようなことがあれば、立山でも同様な現象が起きることが想像される。したがって、乗鞍岳における今後の状況は、立山におけるセイョウタンポポ分布域の将来像を推定する上からも注目され、継続的な経過観察が必要とされる。

謝辞

調査に際して適切なアドバイスを下さった,環境省平湯自然保護官の松垣伹氏,飛騨森林管理署および富山森林管理署の皆様,当委員会副委員長松久卓氏に厚くお礼申し上げます。

引用文献

Morita, T., Menken, S. B. J. and Sterk, A. A. 1990a. Hybridization between European and Asian dandelions (*Taraxacum* section *Ruderalia* and section *Mongolica*) 1. Cros-

- sability and breakdown of self-incompatibility. New Phytol. 114, 519-529.
- Morita, T., Sterk, A. A. and Den Nijs, J. C. M. 1990b. The significance of agamosper-mous triploid pollen donors in the sexual relationships between diploids and triploids in *Taraxacum* (Compositae). Plant Species Biol. 5: 167-176.
- 佐藤杏子・岩坪美兼・渡邊幹男・太田道人, 2004. 立山における外見上セイヨウタンポポとみな される植物の実体. 富山市科学文化センター 研究報告 27: 53-60.
- 渡邊幹男・丸山由加理・芹沢俊介, 1997a. 東海 地方西部における在来タンポポと帰化タンポポの交雑(1) ニホンタポポとセイョウタンポポの雑種の出現頻度と形態的特徴. 植物研究雑誌72(1): 51-57.
- 渡邊幹男・小川美穂・芹沢俊介・神崎護・山倉拓 夫,1997b. 雑種性帰化タンポポの在来タン ポポ生育域への侵入. 植物分類, 地理 48 (1) :73-78.

結実調査から見た平成16年のツキノワグマの異常出没について

長 井 真 隆

1. はじめに

この結実調査は、結実の周期性と温暖化の影響について調査し、アルペンルート沿線の緑化復元に必要な現地産種子の採取計画に資することを目的としている。1980年(昭和55年)から調査を始め、2004年(平成16年)で25年になる。調査結果は、17年間の資料に基づいて、調査対象のうち弥陀ヶ原(1,930m)から室堂平丸山(2,430m)間の8地点、12種、7個体、10群落について、『立山ルート緑化研究報告書第3報』に報告した(長井1997)。また、ツキノワグマの捕獲個体数とブナ・ミズナラの結実変動の相関について、『富山県生物学会誌No.37』に報告した(長井1997)。

今回の報告は、平成16年のツキノワグマの異常 出没を契機に、緑化復元に関する本調査の副産物 として概要を報告する。アルペンルートのその後 の結実調査等のデータを含めて、ツキノワグマの

異常出没と結実周期の関連について考察した。平成16年のツキノワグマの異常出没は、過去の昭和52年、63年をはるかに超えるものであった。これは里山放棄によるツキノワグマの生息域の拡大と、それに伴う個体数の増加、さらに樹種の結実周期の凶年が重なっために発生したものと考えられる。

2. 対象とした資料

ツキノワグマの資料は、富山県自然保護課の統計を用いた。また、結実資料は、アルペンルート沿線における結実調査の資料を用いた。ツキノワグマの捕獲には狩猟期間(11月15日〜翌年の2月15日)の捕獲と有害鳥獣捕獲(以下有害捕獲と呼ぶ)による捕獲とがある。ここでは整理の都合上、有害捕獲の期間を春と秋に分け、春は2月16日〜6月30日、秋は7月1日〜11月14日とし、異常出没と深い関係がある秋を対象とした。なお秋の捕獲実績は9月から11月に集中している。

結実変動の資料は、調査対象とした14地点、18種、16個体、11群落のうちから、ツキノワグマの採餌対象となるブナ・ミズナラを取り出して処理した(図1)。調査対象としているブナ・ミズナラの概要を、立山ルート沿線に沿って低海抜から高海抜へと順に示すと以下のとおりである。なお、

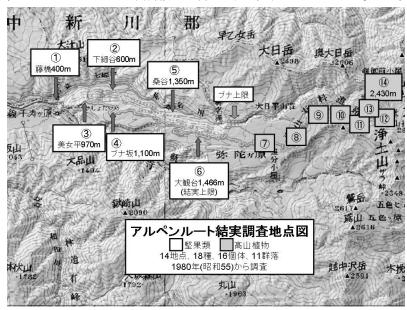


図1 ブナ・ミズナラの調査地点(②,③,④,⑤)

調査対象の樹木の選定に当たっては、等質の壮齢 樹を選定することは困難であった。また観察途中 で枯死するもの、生育地の崩壊で倒木するものな どがあり、ここでは下記のうち②、③、④、⑤地 点の資料を用い、ブナは4地点4個体、ミズナラ は1地点1個体のみを対象とした。

なお,対象標本が少ないため,必要に応じて隣接地域の大辻山林道のほか,有峰,ブナオ峠,僧ヶ岳,嘉例沢,倶利伽羅峠,後立山連峰などの状況も調査した。

- ①地点 コナラ 藤橋 (400 m) 常願寺川右岸, 胸高直径17cm, 樹高10 m。 フジが巻きつき次第に樹勢が衰退する。2004 年から調査対象から除外する。
- ②地点その1 ミズナラ 下細谷 (600 m) 胸高直径60cm, 樹高16 m。生育良好。
- ②地点その2 ブナ 下細谷 (600 m) 胸高直径60cm, 樹高16 m。生育良好。
- ③地点 ブナ 美女平 (970 m) 給油所付近,胸高直径75 cm,樹高19 m。生 育やや良好。ヤドリギの寄生により衰退する。 1995年に調査樹を隣の木に変更するが、老木 のため結実不良。
- ④地点 ブナ ブナ坂(1,100m)胸高直径55cm, 樹高14m。生育良好。
- ⑤地点 ブナ 桑谷 (1,350 m) 胸高直径41cm, 樹高15 m。生育良好。
- ⑥地点 ブナ 大観台(1,466m)

胸高直径40cm, 樹高12m。生育良好。ここは2個体があり結実の上限に当たる。1992年

に対象木の生育地が崩壊する。このため対象を別の1個体に切り替えたが、 称名滝展望台の斜め直下斜面にあるため胸高直径及び樹高測定が不可能。この木も2001年に生育地が崩壊し調査が不可能になる。

3. 結実調査の方法

調査区は中部山岳国立公園であるため, 入林を差し控えルート沿線から双眼鏡で結 実数を数え,採集による種子の生産数およ び稔性等の調査は行っていない。

結実の数え方は、樹冠の平均的な結実部分を抽出し、一定面積(50×50cm)を想定し、その方形区内で確認できるブナの殻斗数、ミズナラの堅果数を数えた。

調査年月日は,次のとおりである。

○1980年8月11日 ○1981年8月12日, 28日 ○1982年8月13日, 9月1日 ○1983年8月 23日, 9月3日 ○1984年8月9日, 9月6日 ○1985年8月30日 ○1986年8月13日、9月 2日 ○1987年8月25日, 9月4日 ○1988 年9月6日 ○1989年7月28日, 8月29日 ○1990年8月21日 ○1991年8月27日 ○1992年8月25日 ○1993年8月3日,8月24 日 ○1994年8月4日,8月23日 ○1995年 7月31日,8月26日 ○1996年8月7日,9月 3日 ○1997年8月5日,8月26日,8月27日 ○1998年 8月19日, 9月7日 ○1999年8月 10日, 9月20日 ○2000年7月12日, 9月7日 ○2001年7月31日, 9月14日 ○2002年8月11 日, 9月4日 〇2003年8月4日, 8月27日 ○2004年8月4日, 9月9日

4. ブナ・ミズナラの結実変動とツキノ ワグマの捕獲個体数との相関

ブナとミズナラの結実変動を図に示した(図 2,3)。両者を比較すると、ブナは11年間隔で豊年作のピークがあり、凶年作はほぼ2年に1回の確率で見られる。平年作は $4\sim5$ 年に1回見られる。特筆されることは豊年の前年と翌年は結実を見な

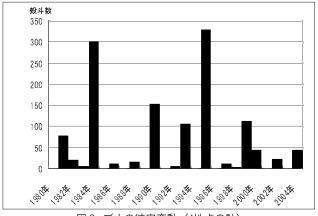


図2 ブナの結実変動(4地点の計)

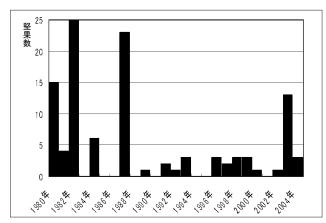


図3 ミズナラの結実変動(1地点)

いことである。この傾向は平年作にも見られる。 なお、2004年は、多くの樹種が広域的に凶作で あったが、高海抜の桑谷(1,350m)では、まれ

めったが、同構扱の来行(1,350m) にも42個のブナの殻斗を数えた。

一方,ミズナラは豊年作が2回のピークがあるものの,調査の前半に偏っており,全体として周期性が不明瞭である。結実しない年は8回あり,凶年作と思われる年も比較的多く見られた。また豊年の前後年に結実しない年が1回あるが,この傾向はブナほど顕著でないようである。なお,2004年の凶作年に3個の結実をみた。この年は凶年と呼ばれていたが,結実を全く見ないわけではなく,全県的には地域差があったようだ。

ブナ・ミズナラの結実変動とツキノワグマの秋の有害捕獲個体数の関係について過去のデータを示した(図4,長井1998)。このデータは1980年(昭55)以降17年間のもので、ツキノワグマの捕獲個体数が0であった年から多い年へ順に並べ替え、ブナとミズナラの結実状況と対比した。なお、調査期間中は台風等による強制的な落果は見られなかった。

秋の有害捕獲の平均個体数は5頭で、これを境にブナとミズナラの結実配分が極端に異なっており、結実変動と異常出没の因果関係が明確に読み取れる。ツキノワグマが平均捕獲個体数より多く捕獲された年は、どの年も調査地点のブナとミズナラの結実数は、0または極端に少なく、他地域も同様に凶作または不作である。また反対にツキノワグマの捕獲個体数が、平均より少ない年は豊

作で、結実は多くの場合ブナまたはミズナラ のどちらかに偏っていた。たとえば捕獲個体 数が0であった1990年は、調査地点のブナが 平年作で、他地域のブナも豊作であるのに対 して、ミズナラの結実は0で、他地域も同様 に0に近い凶作である。一方1982, 1987年の 場合は, 逆にブナが凶作でミズナラが豊作で ある。このように、どちらか一方が凶作また は不作であっても,他の一方が豊作になって いる。このブナとミズナラの結実変動の違い は、捕食者の視点からみると、相互に豊凶を 補完し合って採餌環境を整えていることにな る。したがってブナとミズナラが共通のエリ アに分布していることは、ツキノワグマにとって 比較的安定した採餌環境になる。言い替えればブ ナまたミズナラの単一植生よりも, 両者の複合植 生の方が、ツキノワグマの良好な生息環境と言え

5. 2004年の異常出没の特徴と考察

る。

過去におけるツキノワグマの最多捕獲は,富山県自然保護課の統計によると1970年(昭和45)で256頭が記録されている。しかし,月別捕獲頭数が不明であるため,ここでは1977年(昭和52)以降のデータを用い,平年と異常年のツキノワグマの捕獲状況を図に示した(図5)。平年の捕獲頭数の図は,1977年(昭和52)と1988年(昭和63)の異常年を除いた18年の平均値である。また,2004年(平成16)の異常年の捕獲頭数の図は,県自然保護課がデータを取りまとめている途中であるため最終的なものではない。

図 5 に示すように、平年の捕獲頭数は47頭で、このうち狩猟期間は19頭、有害捕獲は28頭でその比は 2:3 である。有害捕獲頭数の内訳は、春が23頭、秋が 5 頭で、捕獲個体数は春に偏り、秋は春のわずか 1/5 に留まっている。このことは平年の秋は、ツキノワグマの採餌環境が比較的安定していることを物語っている。

一方,異常年では,狩猟期間及び有害捕獲の春 の値は平年値とほとんど等しいが,秋が極端に多

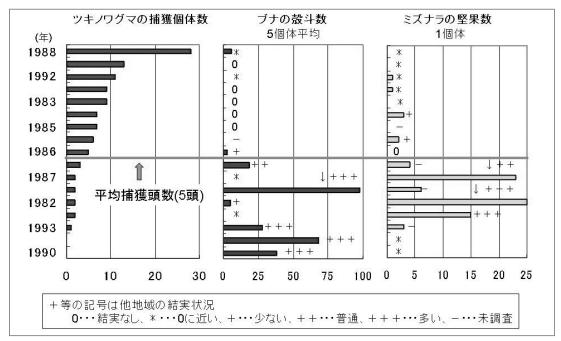


図4 秋の有害鳥獣捕獲におけるツキノワグマの捕獲頭数とブナ・ミズナラの結実数 1980-1996(17年間)

いことが注目される。1977年(昭和52)の場合は、 秋が平年の11倍に当たる55頭も捕獲されている。 また、1988年(昭和63)の場合は、秋の捕獲頭数 が28頭で異常年としては少ない。しかし、ここで 注意したいことは、狩猟期間の捕獲頭数が平年の 2倍以上に増加していることである。これには気 象変動が関係している。ブナ・ミズナラなどが凶 作で異常出没を繰り返している最中、10月13日に 異常寒波が県下一円を襲い、立山の弥陀ヶ原で積 雪40cmを記録した。さらに10月29,30日の両日は 冷え込みが激しく, 立山山麓一帯に降雪があり, その後も気象変動がつづいた。当然のことながら ツキノワグマの生息域が降雪に見舞われ, 冬の休 眠を控えて餌探しに夢中になっているツキノワグ マがパニック状態に陥ったのである。このため異 常出没が11月15日以降の狩猟期間にずれ込み、そ のため狩猟期間の捕獲頭数が倍増した。図5の昭 和63年の狩猟期間42頭のうち、平年捕獲頭数19頭 を引いた数 (図の縦波線) を秋の捕獲頭数のグラ フに移すと、異常出没状況は昭和52年とほぼ同数 になる。したがってこの両年は、同程度の異常出 没であったことがうかがえる。

これに対して2004年(平成16)の異常出没は異常中の異常である。春の捕獲頭数は平年並みであるが、秋の捕獲頭数は平年の約19倍、過去の異常出没1977年、1988年の1.7倍にも達している。また、人身事故が非常に多く、過去に例を見ない24人にも及んでいる。

それではその原因は何かと言うことになるが, 正確なデータがないので断言はできないが,次の ことが考えられる。

- ①森林の主要構成種ブナ・ミズナラのほか、ギャップ群落やマント群落のクリ・ヤマブドウなど 多くの樹種の凶作周期が重なり大凶作となった。
- ②過去の昭和63年の異常出没の周期は11年であったが、今回は16年と長く、その間ツキノワグマの個体数が増えた。
- ③燃料革命により昭和30年代半ばから里山が放棄され、その後成長したコナラ・ミズナラ・ブナ・クリ・ウワミズザクラ・ヤマブドウなどのほか多くの樹種が結実するようになり、その結果ツキノワグマが増えた。ちなみに富山県の海抜400m以下の針葉樹と広葉樹の割

19頭	-B-2099	8頭) 秋 5 2年から異常年を	除いた18年の平	[合計 47頭] 均)	
狩猟期間		有害鳥獣捕獲 (73	頭)		
22頭	春18頭	秋55頭	Į .		
異常年の指	捕獲頭数① (I	昭和52年)	人身事故1人	[合計95頭]	
狩猟	期間	有害鳥獸拵	獲 (56頭)		
42	頭	春28頭	秋28頭		
	捕獲頭数② (常寒波・弥陀ヶ原	BURE THE STORY OF STREET	人身事故1人	[合計98頭]	交通事故死
狩猟期間		有害	鳥獣捕獲 (119頭)		1
収集中	春25頭		秋94頭	Į.	4
異常年の指	捕獲頭数③(平成16年)	人身事	本故24人 [合計	頭]

図5 富山県におけるツキノワグマの平年と異常年の捕獲状況 富山県自然保護課の統計より作成

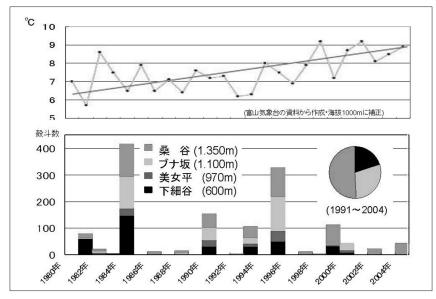


図 6 5 月平均最低気温及びアルペンルートの標高差とブナの結実動向 5月の最低気温は富山気象台の資料より作成(海抜1000mに補正)

合は、7:10で広葉樹が多く、そのうち二次 林が45%を占めており、ツキノワグマの採餌 環境が拡大したものと考えられる。

- ④その一方で、ツキノワグマが里山に棲みつくようになったのではないか。例えば魚津市古鹿熊の海抜300mの里山では、古い炭焼釜の中で越冬していることを確認した。要は里山放棄により、里山の遷移が進み、人の生活域とツキノワグマの生活域の移行地帯・緩衝地帯がなくなり、人とツキノワグマの生活圏が隣り合わせになった。
- ⑤温暖化の影響で積雪環境が変化したり、根雪 区間が上昇するなど、ツキノワグマの越冬環 境に悪影響を与えているのではないか。
- ⑥温暖化の影響で、結実に異変が起きているのではないか。また、南砺市福光で見られるようにミズナラのカシノナガキクイムシなどの活動が活発になったのではないか。

キクイムシなどの活動は、ミズナラのほか、カエデ、シラカンバ、サクラなどでも見られ、温暖

化の影響については,今後十分見守る必要がある。 また、気温の上昇と結実の関係は、ブナの場合、 4月下旬から5月末の最低気温との間に高い相関 が認められており、最低気温が平年並みであれば 開花量が多く、平年より1℃以上高くなると開花 しないと言われている(今,2005・インターネッ ト)。図6の折れ線グラフは、富山県の5月の平 均最低気温を海抜1,000mに補正したものである。 1980年に比較して徐々に上昇し、現在は3℃近く も高くなっていることが分かる。これに対してブ ナの結実量は低下し、ことに低海抜のところのブ ナの結実状況が低下している。しかし、高海抜で はわずかではあるがブナの結実が見られる。この ことは高海抜のところほど気温が低く、そのため 温暖化の影響が小さいものと思われる。しかし、 これだけのデータで一般化することはできない。 問題提起として今後の動向に注目したい。人身事 故は1984年あたりからぼつぼつ見られるようになっ たことと、温暖化や、里山放棄などの関係につい ても今後の課題である。

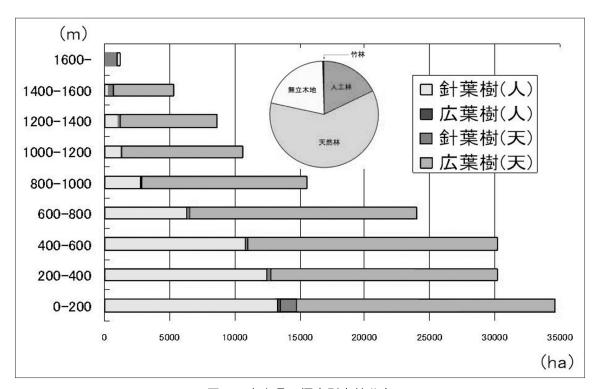


図7 富山県の標高別森林分布 平成4年現在 富山県森林政策課の資料より作成

6. 対策についての所見

昨秋の異常出没に対する県民の関心は、過去の 異常出没よりはるかに高く、その内容も多様であっ た。頻繁に出没したことや、人身事故が多発した ことから、今回は人身事故の防止やツキノワグマ の生息環境の保全に関する内容が多かったように 思われる。これには環境や種の多様性、生物との 共生などの時代的背景もあり、里山の荒廃などが 議論された。これについて2、3所見を述べる。

①スギの植林地が多くなり広葉樹が少なくなった と言う見方

富山県の人工林は、52,754ha、天然林は170,129 haで、それぞれの占める割合は19%と、60%である。日本の天然林の平均は40%で、これに比較すると良好な環境であると言える。また、海抜400 m以下の針葉樹と広葉樹の割合は、7:10で広葉樹が多く、そのうち二次林が45%を占めている(図7)。こうした現状からすると、この見解は必ずしも当てはまるとは言えない。

②異常出没を食い止めるためドングリのなる木を 植林すると言う見方

一見なるほどと思われるかも知れないが、植えると採餌環境がよくなる。するとその分ツキノワグマの個体数が増えることになる。樹木には豊凶年の周期がある以上、凶年が重なると増えた分だけ異常出没が多くなる。昨秋の異常出没はその好例のように思われる。里山放棄によりドングリのなる木が増えているのである。

結実の周期性・同調性は、ブナヒメシンクイやツキノワグマなどの捕食者から種を守るための戦略であり対決である。果実は捕食者の食糧だが、元来子孫を増やすためのもの。ブナの結実には食害を回避する6、7年前後の周期がある。平年は果実を適当にならせ捕食者の密度を抑え、ある年、凶年をつくって捕食者を締め出し、翌年大量の果実を生産する。捕食者回避説である。なお、これからすると今年は豊年に当たるのだが、温暖化の影響がどうでるか注目したい。いずれにしても周期性・同調性があることを無視してはならず、富山県の自然環境に見合った適正規模頭数を考慮して対応することが必要である。

③ツキノワグマの生息環境の保全についての見方

凶作という環境異変に対してツキノワグマ自身 も自己コントロールをする。凶年には妊娠を避け て、母体の保護と種の過剰な繁殖を抑え、適正規 模数を維持する、いわば自然界には森の秩序があ る。ツキノワグマは初夏に交尾するが、すぐに妊 娠しない。秋の終わりころ母体の栄養状態で妊娠 が決まると言う。栄養がよければ受精卵が着床し、 悪ければ着床しない。こうした樹木とツキノワグ マの双方の戦略によって、森のバランスが長いス パンで保たれていると考えられる。これはまさに 悠久の歴史の中で互いに獲得した共進化なのであ る。どう保全するかと言うことは、このシステム に人為が介入することであり、そのためにはツキ ノワグマの生活様式, 行動範囲, 行動パターン, 遺伝的多様性、生存可能な最小個体群の把握など 解明しなければならないことが数多くあり、対応 に当たっては内容, 方法等を十分検討する必要が ある。

④異常出没の対応についての見方

ブナクラス域の南砺市利賀, 平および大山町有峰森林文化村は, ツキノワグマの生息域の中にあるが, 人身事故は起きていない。このことは以前から「ねいの里」湯浅純孝館長が指摘していることである。このような例は里山周辺でもいくつか知られている。また一方では里山周辺で人身事故が多発するところも多い。こうした地域差を分析して, これに応じた対応の仕方を考え, ツキノワグマとの上手な付き合い方を検討する必要がある。

7. 謝辞

この調査に関して立山黒部貫光株式会中村憲史 社長はじめ歴代社長並びに立山ルート緑化研究委 員会舟﨑洋一会長からいろいろご支援をいただい た。ことに間坂通夫専務取締役並びに城賀津樹課 長代理から現地でのご協力をいただいた。ツキノ ワグマの捕獲統計資料は,逐次富山県自然保護課 から,また森林資料は富山県森林政策課から提供 していただいた。高田元自然保護課長,小倉俊明 森林政策課長並びに歴代自然保護課長及び上野真 理子課長補佐,石田和人野生生物係長,森林政策 課澤田隆司主任、自然博物園ねいの里湯浅純孝館 長をはじめ多くの方々に大変お世話になった。こ こにご芳名を記して厚く御礼を申し上げる。

引用·参考文献

- 今 博計,2005・インターネット.ブナのMastseedingはなぜ起こるのか,北海道大学大 学院地球環境科学研究科地域生態系学講座
- 長井真隆, 1998. 富山県におけるツキノワグマ の平年と異常年の捕獲個体数について, 富 山の生物, No.37. 富山県生物学会
- 長井真隆,1998. 富山県における秋の有害鳥獣 駆除によるツキノワグマの捕獲個体数とブ ナ・ミズナラの結実変動,富山の生物,No. 37. 富山県生物学会
- 長井真隆, 1997. 弥陀ヶ原・室堂平における高 山植物の結実周期とその同調性について, 立山ルート緑化研究報告書第3報. 立山ルー ト緑化研究

立山の土壌と植生に及ぼす酸性雨の影響

折 谷 隆 志 (富山植物資源研究所)

中部山岳国立公園では、車道、登山道、建築物の設置と共に昭和46年(1971)の立山黒部アルペンルートの開通以来、観光客が増加してルート周辺の自然環境への影響が危惧された。

さらに,近年地球の温暖化,酸性雨の影響も加わって弥陀ヶ原湿原の乾燥化,ルート沿線のブナ 平のブナやオオシラビソの枯死なども観察される ようになった。

本調査はとくにルート沿線におけるオオシラビ ソの枯損状況とA₁層土壌の酸性化の進行状況に ついて報告する。

立山ルートにおけるオオシラビソの標高別分布は写真1A,1B,1Cと図1に示すように、最高位は2,620m、最低位は1,230mである。2004年度の調査では、最高位の樹木は完全に枯死し最低位の1,230mでは、下の枝が枯れ上がり枝葉生存率は40%まで減少している。もし、これら両地点におけるオオシラビソが枯死すると、立山ルートにおけるオオシラビソの生態分布域は大きく縮小されることになる。

2003年度では道路沿線からはなれた松尾峠 $(1,970\,\mathrm{m})$ のオオシラビソ林を調査した。松尾峠では下部のチシマザサ草原から山頂上部までの $100\,\mathrm{m}$ を10等分して、調査枠 $5\times10\,\mathrm{m}$ について A_1 層のpHと土壌水分含有率と共にオオシラビソ枯葉の生存率を調査した。

表 2 に示すように松尾峠では土壌 A₁層の土壌 水分は72%~82.5%と高く土壌は湿潤であるが土 壌のpHはとくに調査地4-5地点で3.33, 4-8地点 では3.29と山頂部の4-10地点の4.03に比べて森林 帯中央部において土壌酸度の著しい低下がみられ た。

さらに松尾峠ではとくに山頂部のオオシラビソの孤立木について樹冠下の土壌のA」層を東西南北の方位別に採取し、pHの変化を調査した。結

果は図2に示すように樹木直下の0mではpHが3.03, 西と北の方位では樹木から1mで各々3.20, m離れた地点では3.84と3.98の値を示し松尾峠の土壌の正常値4.00に近付いていた。

これに対して、東と南の方位では樹木から1mの地点でも3.51,3.47と土壌の酸性化は西と北の方位に比べてかなり高くなっていた。

これら調査地点の傾斜方位はN50W,年間の風方向もWNであることを合わせて考えると松尾峠の土壌酸性化は日本海沿岸地方に共通した酸性雨の影響とも推論される。一方松尾峠に山腹下部から上部にわたってオオシラビソ枝葉の生存率は表2から調査地点4-2から4-9にわたって62~92%と低下しているが、これら森林の衰退は酸性雨による土壌A,層の酸性化が原因のように考えられる。

2004年度には道路沿線の鏡石(標高2,250 m)と天狗平駐車場下部のオオシラビソーハイマツ混合林 $(2,300 \,\mathrm{m})$ の二つの地点について土壌 A_1 層のpHの調査を行った。

これら高山帯では立山ルートの森林限界にあたりオオシラビソの樹高もほぼ5m以下と低く2004年度でもオオシラビソ枝葉は枯死、脱落し全体的に樹木の活力度の減退が観察された。

これら鏡石と天狗平の土壌 A_1 層のpHは鏡石では3.75~4.01の範囲で平均3.81,天狗平では3.48~3.72の範囲で平均3.57とかなり低い値が得られている。

そこで鏡石と天狗平においてオオシラビソ樹冠下 1 m周辺の A_1 層pHの変化を方位別に測定した結果を図 3 に示した。鏡石と天狗平の樹冠下の土壌は西側の土壌では3.59と3.34, 東側では3.80と3.76の値を示した。樹冠の西側では明らかに土壌pHの低下,すなわち酸性化の傾向が認められた。なお, A_1 層土壌のpHは鏡石に比べて天狗平では3.34とかなり低い値を示したのは,これら両土壌

の腐植含有率の差異によるものと考えられる。

すでに松尾峠(1,970 m)について樹木周辺土 壌のpHの調査から樹木直下では3.03,樹木の中 心から1 mの距離でもとくに西北の方位では3.20 と極めて強い土壌の酸性化を述べた。これらと同 様な結果が鏡石と天狗平の土壌についても得られ ている。

今後、立山ルート各沿線におけるオオシラビソの枯損は確実に進行するものと考えられる。オオシラビソは立山の亜高山針葉樹林の代表種であるから、これら樹木の枯損は山岳地域の景観保全にとっても大きな影響を及ぼすものと懸念される。

写真 1 室堂山山頂 (2,620m): A とブナ平上部 (1,230m): B, C におけるオオシラ ビソの枯損木



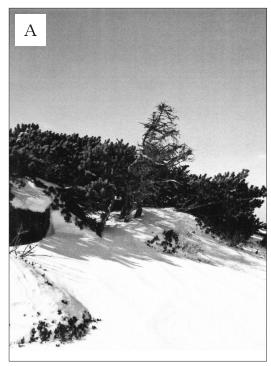




表-1 松尾峠のオオシラビソ枝葉の生存率と土壌(A · 層)のpHと水分含有率

			枝葉の	生存率			土壌のpH(H ₂ O)	水分%
	4-10						4.03	71.5
Щ	4 — 9		No.183 No.188	84% 92%			3 . 75	76 . 6
頂上	4-8		No.165	70%			3.29	77 . 3
部	4 - 7		No.158	62%			3.81	79 . 5
	4 - 6	○水分センサー No.1・3	No.110 No.111 No.151	80% 0% 65%			3. 49	76 . 9
下 部 チシマザ	4 - 5	○水分センサー No. 2 ・ 4	No.101 No.100 No. 99	0% 85% 80%	No. 70 No. 75 No. 74	79%	3 . 33	80 . 6
	4 – 4		No. 66 No. 67 No. 68	75% 70% 80%			3.46	81.0
	4-3		No. 30	65%			3 . 65	81.6
サ草原	4-2						3.95	82 . 5

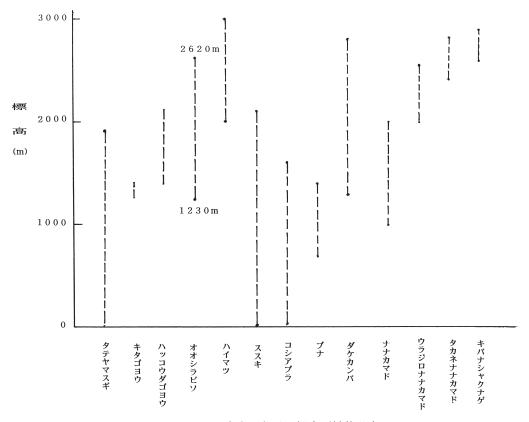


図-1 立山における標高別植物分布

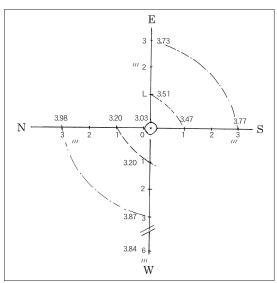


図-2 オオシラビソ樹木周辺土壌(A₁層)のpH の変化

樹木の周囲長:167cm 測定地点松尾峠 5-10地点上部

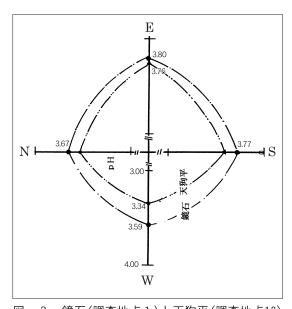


図-3 鏡石(調査地点1)と天狗平(調査地点10) におけるオオシラビソの樹冠下1m周辺 の土壌pHの変化

立山ルート緑化研究委員会 (専門委員) 太田 道人・菊川 茂・松久 卓 (当委員会専門委員)

城 賀津樹・跡治 悠紀夫 (当委員会事務局)

専門委員・TKK社員で実施した。

- 3)場所 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡
- 4) 試験区の概要 東向き斜面 N84°E 傾斜7° 道路跡を横断するように平行して溝を2本, 道路跡中央部に直角が来るようV字の溝を2 本、計4筋(幅約40cm)を掘り、それぞれの 溝に沿って礫を積み上げ(約20cm), 土を被 せたものと被せないもの、計4種類の試験区 を設置し (図-2参照), 室堂平側からNo.①

室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験報告(1)

室堂平アルペンルート建設当時の工事用道路跡 は、昭和52~55年にかけて播種及びコモ敷で緑化 した箇所であるが、25年余経過した今でも植生回 復はほとんど進んでいない。

平成14年10月に調査区を設定し、植生調査を実 施したところ, 平坦な道路面跡に比べ, 両脇の法 面における植物の出現種数、被度がともに著しく 高くなっており、植生回復が進んでいることがわ かった。道路面跡の回復の遅れは、当時の車両に よる踏み固め、平坦地であるために霜柱の発生や 雨水による種子の流失等が原因と考えられる(立 山ルート緑化研究委員会年報:平成14年度「弥陀 ヶ原~室堂立山ルート沿線植生復元状況調査-4」 参照)。

今回, 道路面跡平坦地に試験区を設け, 現地産 種子播種による緑化試験を実施したので報告する。

1. 方 法

平坦な道路面跡に、 溝及び礫積みで凹凸の多い 環境を造り、当該地附近に多く自生するウラジロ タデの種子を播種し,一部をコモで被覆した。

2. 試験区の設定

1)日時 平成16年8月7日·20日

2) 実施者

太田 道人(当委員会専門委員) 茂(菊川 卓() 松久 間坂 通夫(当委員会委員TKK専務取締役) 城 賀津樹(当委員会事務局) 跡治悠紀夫(" ※8月20日は、立山美化清掃大会時に松久

3. 種子の採取

~④とした。

播種する種子は, 試験地周辺で自生するウラ ジロタデのみを使用することとした。

- 1) 採取日 平成16年9月16日
- 2) 採取場所 試験地の室堂平工事用道路跡地周辺
- 3) 種類及び量 ウラジロタデ351g 採取後、播種まで日陰で乾燥させ保存した。
- 4) 採取者 城賀津樹, 跡治悠紀夫(当委員会事務局)

4. 試験の実施状況

1) 実施日 平成16年10月14日

2) 実施者 太田 道人(当委員会専門委員) 松久 卓(" 城 賀津樹(当委員会事務局)

跡治悠紀夫(")

3)播種前の状況

「試験地①]

a. ミヤマキンバイ 1株

b. ミヤマイ 2株

c. ジンヨウスイバ 2株

d. ヒロハノコメススキ 10株 それぞれ石の間から伸び上がってきている。 全体の植被率 4%。

[試験地②]

a. ミヤマキンバイ 0株

b. ミヤマイ 1株

c. ジンヨウスイバ 3株

d. ヒロハノコメススキ 12株

e. モミジカラマツ 1株

被せた土からは未だ何も出ていない。 全体の植被率3%。

[試験地③]

a. ミヤマキンバイ 2株

b. ミヤマイ 1株

c. ジンヨウスイバ 1株

d. ヒロハノコメススキ 20株

e. モミジカラマツ 0株

それぞれ石の間から伸び上がってきている。 全体の植被率5%。

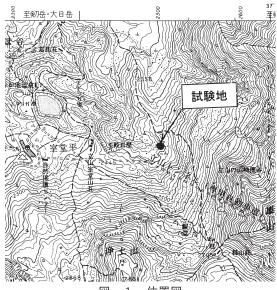


図-1 位置図

[試験地④]

a. ミヤマキンバイ 0株

b. ミヤマイ 0株

c. ジンヨウスイバ 1株

d. ヒロハノコメススキ 12株

e. モミジカラマツ 0株

f. ハクサンボウフウ 1株 g. アシボソスゲ 4株

被せた土からは未だ何も出ていない。 全体の植被率4%。

4) 種子の播種状況

当年採取したウラジロタデの風乾種子 (351g) を4等分し、試験地①③では礫の隙間にすり込むように、②④では被せた土の下および礫の隙間にすり込むように播種した。

それぞれの試験地の側溝側には幅約90cmのコモを二重に敷き、周囲の石で飛散しないよう固定して比較対象とした。

以上,今年度実施した緑化試験の概要を報告し,次年度以降,緑化状況について追跡調査を実施する予定である。



写真-1 試験地全景



写真-2 礫積の状況

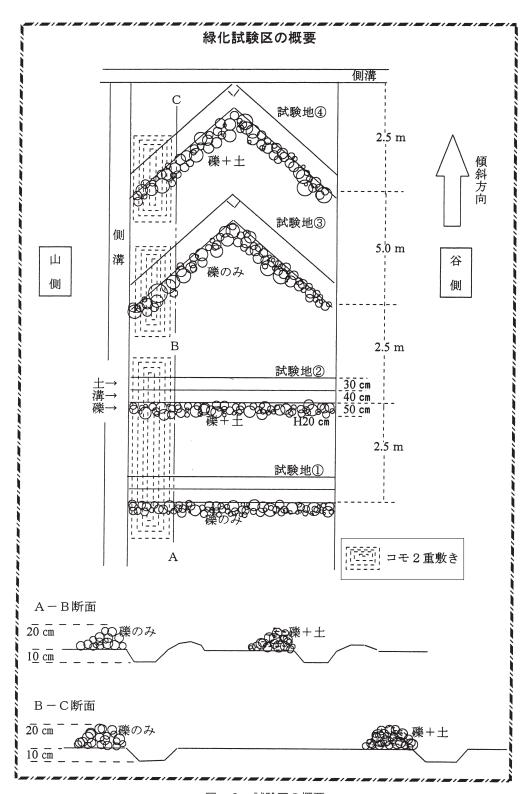


図-2 試験区の概要

アルペンルート沿線施設外来植物除去報告

当委員会事務局

以下は、平成16年度に実施された、当委員会会員各施設等における外来植物除去の状況をとりまとめたものである。

[富山県道路公社]

実 施 日	天候	場所	種別	袋数	株換算
5月6日(木)	晴	桂台	フランスギク	3袋	150株
7日(金)	晴	n .	IJ.	3袋	150株
10日(月)	小雨	n .	セイヨウタンポポ	2袋	600株
11日(火)	曇	1線	"	1袋	300株
19日(水)	小雨	n.	JJ	3袋	900株
20日(木)	小雨	1線、八郎坂~標高1600m	n n	1袋	300株
24日(月)	曇	美女平、月見台、標高1800m	IJ.	1袋	300株
25日(火)	晴	1線、美女平、ブナ坂	JJ	1袋	300株
26日(水)	晴	1線、追分	JJ	2袋	600株
27日(木)	晴	1線	IJ.	2袋	600株
28日(金)	晴	1線、八郎坂下山口	JJ	2袋	600株
31日(月)	雨	美女平、八郎坂下山口	JJ	1袋	300株
6月1日(火)	曇	大観台~標高1600m	IJ.	1.5袋	450株
2日(水)	晴	標高1800m~追分	JJ	1袋	300株
3日(木)	晴	月見平、追分	JJ	1袋	300株
7日(月)	曇	大観台~八郎坂下山口	JJ	1袋	300株
9日(水)	曇	追分、美松坂	IJ	0.5袋	150株
合 計		フランスギク : 300株 ((1袋≒50株×6袋)		
		セイヨウタンポポ:6,300株((1袋≒300株×21袋)		

[立山高原ホテル]

- ・実施日 平成16年7月1日, 2日, 8日, 22日 8月1日, 2日, 18日, 27日, 28日 9月12日
- ・場 所 立山高原ホテル前庭及び浄化槽上緑化地
- ・種 別 セイヨウタンポポ,シロツメクサ

[立山三社]

・実施日 平成16年6月19日,22日,23日,24日,30日 7月 1日,8日

・場所及び除去数量

種 別	弥陀ヶ原ホテル周辺	室堂ターミナル周辺	計
セイヨウタンポポ		1,646株	1,646株
フランスギク	113株		113株
エゾノギシギシ	40株		40株
オオバコ	228株		228株
オノエヤナギ	30株		30株
シロツメクサ	200株		200株
ヨモギ	800株		800株
オランダミミナグサ	200株		200株
イタドリ	30株	1,300株	1,330株
計	1,641株	2,946株	4,587株

[NPO法人富山県自然保護協会]

- ・実施日 平成16年7月3日
- ・場所追分~弥陀ヶ原~天狗平
- ・種別及び数量 セイヨウタンポポ 1,108株, シロツメクサ 20,300株, フランスギク 214株

[富山県自然保護課]

種 別	室堂平	天狗平	弥陀ヶ原	その他	計
セイヨウタンポポ	3,549株	1,179株	3,351株	6,075株	14, 154株
フランスギク	220株	10株	336株	715株	1,281株
イタドリ	5,544株	_	17株	_	5,561株
シロツメクサ	16株	4,919株	4, 139株	_	9,074株
オオバコ	2株	10株	3, 393株	270株	3,675株
エゾノギシギシ	289株	_	654株	5株	948株
スギナ	_	1株	_	_	1株
その他	140株	_	_	_	140株
計	9,760株	6, 119株	11,890株	7,065株	34,834株

[富山森林管理署]

- · 実施日 平成16年7月26日~8月15日
- ・場 所 室堂平,一ノ越
- ・種別及び数量 セイヨウタンポポ 871株, フランスギク 156株, シロツメクサ 56株, スギナ 243株,エゾノギシギシ 1株

平成16年度立山ルート緑化研究委員会事業報告

当委員会事務局

1. 定期総会

日 時:平成16年5月13日(木)

14:00~15:30

場 所:立山黒部貫光株式会社役員会議室

出席者: [委員長] 舟﨑洋一

[副委員長] 松久卓

[委員](環境省立山自然保護官) 鈴木祥之,(富山森林管理署長) 石山進,(県自然保護課課長補佐) 大沼進,(県道路公社事務局長) 永野洋,(立山高原ホテル支配人) 米沢基,(立山荘主事) 畠聡,(みくりが池温泉) 尾近三郎,(TKK社長) 中村憲史,(TKK専務取締役)間坂通夫,(TKR技術環境本部長) 石谷吉孝,(TKT取締役営業部長) 佐伯博

[専門委員] 石浦邦夫, 菊川茂, 太田 道人

[事務局] (TKK技術環境本部環境保 全課長) 高江均, (同技術環境本部) 城賀津樹, 跡治悠紀夫 計19名

議事

- 1) 第 I 号議案 平成15年度事業報告及び収支決 算について
 - (1)事業報告
 - ①会 議

定期総会 平成15年5月9日 現地専門委員会 平成15年9月11日

②研究並びに指導

[調査研究]

ア. 長井専門委員

- ・ 立山ルート沿線の結実調査 (8/4・8/27)。
- ・ 室堂玉殿湧水水飲場背後地の緑化復元試 験。ハクサンシャクナゲ・ナナカマドの生

長状況調査(8/27)。

イ. 折谷専門委員

- ・ 室堂平・天狗平・弥陀ヶ原における緑化 復元地と、歩道沿線の土壌浸食地における 植生調査。
- ・ 立山の各標高別気温と地温の年変動調査 (浄土山頂,室堂平,弥陀ヶ原,美女平で 調査・継続)及び方位別の気温分布の調査。
- ウ. 現地専門委員会 (9/11)
 - 桑谷下法面緑化箇所,弥陀ヶ原(六甲学院前園地),美松歩道沿(ゲンチアナルテア),天狗平(立山高原ホテル浄化槽上緑化箇所),室堂平周辺(外来種の進入状況)を視察。
- 工. 石浦専門委員,太田専門委員,菊川専門委員,松久専門委員
 - ・ アルペンルート沿線の緑化復元状況・外 来種の進入状況を調査 (10/2)。
- 才. 太田専門委員, 松久専門委員
 - ・ アルペンルート沿線の雑種性セイョウタンポポの分布実態調査。(富山大学佐藤杏子氏,岩坪美兼氏らと共同研究)

「指導又は助言]

- ア. 松久専門委員
 - ・ 立山三社環境保全推進運動での外来植物 除去指導(7/17)。
- イ. 石浦専門委員,太田専門委員,菊川専門委員,松久専門委員
 - ・ ホテル立山北側擁壁改修工事に伴う緑化 復元指導(10/16)。

「その他」

- · 平成15年度年報発行。
- (2)平成15年度決算(省略)
- 2) 第Ⅱ号議案 平成16年度事業計画(案)及び 収支予算(案)について
- (1)事業計画

①会 議

定期総会 平成16年5月13日 現地専門委員会 平成16年9月上旬予定

②研究並びに指導

[調査研究]

ア. 長井専門委員

- ・ 立山ルート沿線の結実調査。
- 室堂玉殿湧水水飲場背後地の緑化復元試 験。

イ. 折谷専門委員

- ・ 室堂平・天狗平・弥陀ヶ原における緑化 復元地と、歩道沿線の土壌浸食地における 植生調査。
- ・ 立山での各標高別気温と地温の年変動調査(浄土山頂,室堂平,弥陀ヶ原,美女平で調査・継続)及び方位別の気温分布の調査。
- 外来植物,低地植物の高山帯への侵入状況調査。
- ウ. 石浦専門委員,太田専門委員,菊川専門委員,松久専門委員
 - 室堂平工事用道路跡地での緑化試験。
- 工. 太田専門委員, 松久専門委員 (9/15)
 - ・ アルペンルート沿線の雑種性セイョウタンポポ及びスイバ類の分布実態調査。(富山大学佐藤杏子氏, 岩坪美兼氏らと共同研究)
- ③平成16年度年報の発行準備

継続して、平成16年度立山ルート緑化研究委員会年報を発行する(平成17年4月予定)。

・仕 様; B 5 版, 20ページ程度, 1 色刷

· 作成部数; 100部

・配 布 先;立山ルート緑化研究委員会の委員,専門委員,その他関係先

(2)平成16年度予算(省略)

3) 第Ⅲ号議案 役員の改選について 委員及び専門委員名簿のとおり承認される。

4)報告事項

平成15年度立山ルート緑化研究委員会年報について

平成16年4月発行

仕 様:B5版,16ページ,1色刷

作成部数:100部

配 布 先: 当委員会委員, 専門委員及び関係

先

作成費用:平成16年度予算から充当

2. 乗鞍スカイライン視察

日 時:平成16年7月11日(日)

8:00~17:00

場 所: 富山~平湯(飛騨・北アルプス文化センター) ~乗鞍スカイライン~畳平~ 富山

出席者: [委員長] 舟﨑洋一

[副委員長] 松久卓

[委員](環境省立山自然保護官) 鈴木祥之,(県自然保護課課長補佐)上野真理子,(県道路公社管理事務所長)山崎武雄,(立山荘) 畠聡,(みくりが池温泉)尾近三郎,(TKK代表取締役社長)中村憲史,(TKK専務取締役)間坂通夫,(TKT取締役営業部長)佐伯博,(TKR技術環境本部長)石谷吉孝

[専門委員] 石浦邦夫, 折谷隆志, 菊川 茂

[富山大学](助教授)岩坪美兼,(大学院生)佐藤杏子

[飛騨・北アルプス文化センター研究 員] 大森清孝

[環境省平湯自然保護官] 松垣伹 [事務局] (TKK技術環境本部) 城賀 津樹, 跡治悠紀夫 計20名

概要

- 乗鞍スカイラインは開通して31年目であるが、シロツメクサ、ムラサキツユクサ、オオアワガエリ等外来植物が多く見られる。
 - ・ 10年ほど前からセイヨウタンポポの侵入が 目立つようになり、上りの駐車場付近に多い。 ターミナルの畳平にも多く、1,400本以上に のぼる。排水溝近くの富栄養化した場所に多い。
- ・ ヒメジョオン,ブタナ,アメリカセンダン グサ,オオハンゴンソウが数年前から生育高 度を上げつつある。特にオオハンゴンソウは 勢いがあり、かなりのスピードで繁殖域を拡

げている。

- ・ オオハンゴンソウは群落をつくるので、畳 平に入ると他の高山植物を駆逐する恐れがあ る。
- ・ 乗鞍ではこれまで外来植物の除去は一切行っていなかったが、平成16年7月12日から、地元丹生川村の協力でセイョウタンポポの除去を行う。但し特別保護地区外の畳平周辺のみ。
- ・ 岐阜県は今のところ外来植物除去に関して はノータッチである。
- ・ 平成15年7月からのマイカー規制で観光客は4割減少し、畳平~桔梗峠の踏み込みはなくなった。植生の大きな変化はまだ見られないが、イワカガミ、ヨツバシオガマが道路沿いに増えたように感じられ、回復傾向にあると思われる。
- ・ マイカー規制以前は犬を放す観光客もいて, ライチョウの雛を襲うこともあったが,現在 はペットの持ち込みを禁止している。
- ・ 以前から毎日畳平にカラスがゴミを目当て に30羽以上飛来していたが、現在なお数羽見 られる。

3. 現地専門委員会

日 時:平成16年9月9日(木) 9:30~15:00

場 所:桑谷下(法面緑化箇所)~大観台(法 面緑化箇所)~弥陀ヶ原(六甲学院前 園地)~美松(ゲンチアナ・ルテア) ~室堂平周辺

出席者:[委員長]舟﨑洋一 「副委員長]松久卓

> [委員](環境省立山自然保護官) 鈴木 祥之,(県自然保護課副主幹) 富永 宣宏,(県道路公社管理事務所長) 山崎武雄,(立山荘) 日下紘一,(立 山高原ホテル) 山森隆志,(みくり が池温泉) 尾近三郎,(雷鳥温泉雷 鳥荘) 志鷹定義,(天狗平山荘) 礒 野紀幸(TKK代表取締役社長) 中 村憲史,(TKK専務取締役) 間坂通

夫,(TKT取締役営業部長)佐伯博, (TKR技術環境本部長)石谷吉孝 [専門委員]長井真隆,石浦邦夫,菊 川茂

[事務局] (TKK技術環境本部) 城賀 津樹, 跡治悠紀夫 計19名

視察箇所及び出席者意見の概要

- 1)桑谷下法面緑化箇所
 - ・ H13年に緑化。イタチハギ、オオバヤシャブシ等外国産種子を使用した箇所で、この2 種は除去すべきである。土砂流出の恐れもあるので、まず根より上の部分を除去し、現地産種子を播いたうえで根を除去する方法がよい。ただし、イタチハギの根は取りにくい。
- 2) 大観台法面緑化箇所
 - ・ 法面の土砂流出によるタテヤマスギ倒木防 止のため緑化した箇所で(H12年),使用し たイタチハギは1m以上に生長している。今 のうちに除去すべきである。

(富山県道路公社によって地上部刈り取り実施-9月下旬)

- 3) 弥陀ヶ原六甲学院前園地
 - ・ 今年は特にタチオランダゲンゲが目立って 繁茂しており、2回の除去作業(富山県自然 保護協会、富山県教職員による)でも取りき れなかった。
- 4) 美松 (ゲンチアナ・ルテア)
 - ・ ゲンチアナ・ルテアは、一部富山県薬用植物指導センターに移植し、2~3年様子を見て、平地でも活着するようであれば全て移植する。

これについては、以下のとおり処理した。 (松久卓)

(1)事前調査 平成16年9月22日

現地の状況を確認したうえ1株を試掘し,栗 巣野にある薬用植物指導センターの用地へ試験 移植した。

同行者 吉崎正雄 元富山医科薬科大学教授 村上守一 富山県薬用植物指導 センター所長

米沢義則 富山森林管理署管理係長 (2)採取及び移植 平成16年10月6日 3株を採取し、粟巣野の用地へ移植した。 同行者 吉崎正雄 元富山医科薬科大学教授 村上守一 富山県薬用植物指導 センター所長

城賀津樹 当委員会事務局

(3)今後の処理

現地にはなお3株残存するが,

- ア. 移植株の活着状況を見極めつつ, 平成20年度までに現在地から全て移植すること。
- イ. それまでの間, 現地株については他へ逸出 しないよう薬用植物指導センターにおいて十 分な管理を行うこと。

とした。

- 5) みくりが池周辺
 - ・ H15年度にも指摘のあった,歩道沿い展望

台下崩壊の危機にあるハイマツ群落について は、平成17年度環境省で、土留め丸太、コモ により浸食防止の措置を行う。

施工にあたり、イワギキョウは表土ごと剥ぎ取り、工事施工後もとに戻すよう指導。

- 6)室堂工事用道路跡
 - ・ 緑化実験を開始した箇所については、今後 種子を播き、調査を継続していく(本年報 「室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑 化試験報告(1)」参照)。
- 7) その他
 - ・ 松久副委員長から7月の乗鞍視察について、 舟崎委員長から特定外来生物に関する法律に ついて、天狗平山荘礒野氏より白山での外来 植物の現状について説明。

平成16年度 立山ルート緑化研究委員会 委員及び専門委員名簿

(H₁₆. 5.13)

委員

委員	委員長 NPO法人 富山県自然保護協会理事長		舟﨑	洋一
副委員	員長	元富山営林署長	松久	卓
		富山森林管理署長	※石山	進
		環境省自然環境局立山自然保護官	※鈴木	車進之基保義 定通吉 正洋
		公立学校共済組合立山保養所支配人	米沢	基
委	員	富山県立山荘支配人	※松原	保
安	貝	立山山荘協同組合副理事長	※志鷹	定義
		立山黒部貫光株式会社(TKK)専務取締役	間坂	通夫
		立山開発鉄道株式会社(TKR)技術環境本部長	※石谷	卓進之基保義夫孝博元洋均
		立山貫光ターミナル株式会社(TKT)取締役	※佐伯	博
監	事	富山県自然保護課長	※高田	元
iii.	尹	富山県道路公社事務局長	松久 卓 ※石山 進 ※鈴木 祥之 ※松沢 基 ※松原 定義 間坂 通夫 ※石谷 吉孝 ※佐伯 ※高田 ※永野 洋 ※高江 均	洋
幹	事	立山黒部貫光株式会社技術環境本部環境保全課長	※高江	均
平十	尹	立山黒部貫光株式会社技術環境本部環境保全課	城質	資津樹

専門委員 (五十音順)

元富山市科学文化センター館長	石浦 邦夫
富山市科学文化センター専門学芸員	太田 道人
元富山県立大学教授 富山植物資源研究所	折谷 隆志
前富山県ナチュラリスト協会会長	菊川 茂
元富山大学教授	長井 真隆
元富山営林署長	松久 卓

参与

会	⊨ l	NPO法人 富山県自然保護協会名誉会長	若林啓之助
参	'	立山黒部貫光株式会社代表取締役社長	※中村 憲史

※印は新任

中部山岳国立公園 平成16年度立山ルート緑化研究委員会年報(VOL. 6)

平成17年4月 発行

発行者 立山ルート緑化研究委員会 委員長 舟 﨑 洋 一 〒930-8558 富山市桜町1丁目1番36号 立山黒部貫光株式会社内 TEL 076-441-3286 FAX 076-432-8200