

中部山岳国立公園

立山ルート緑化研究委員会年報

(平成15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15年度

目 次

I 専門委員研究報告

- 1 アルペンルートにおける帰化植物等の現況と除去 ……………松久 卓 1
- 2 立山ルートにおいてセイヨウタンポポと見られている植物の実体 ……佐藤 杏子 6
(富山大学大学院理工学研究科)
岩坪 美兼
(富山大学理学部)
渡邊 幹男
(愛知教育大学生物学教室)
太田 道人
松久 卓

II 委員会緑化実施報告

- 1 弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－5 ……………石浦 邦夫 9
太田 道人
菊川 茂
松久 卓
城 賀津樹
- 2 立山有料道路沿線外来植物除去・緑化について ……………富山県道路公社 11
- 3 平成15年度立山三社による緑化修景事業実施報告 …立山黒部貫光株式会社 13
立山開発鉄道株式会社
立山貫光ターミナル株式会社

- III 平成15年度立山ルート緑化研究委員会事業報告 ……………事務局 14

アルペンルートにおける帰化植物等の現況と除去

松 久 卓

はじめに

立山黒部アルペンルート沿いに、本来ならばこの地域には生育していないはずのオオバコ、スズメノカタビラなどの人里の植物や山地帯の植物、セイヨウタンポポやフランスギクなどの帰化植物（以下「帰化植物等」という）が亜高山帯や高山帯に生育し、明らかに本来の植物社会とは異質な状況を呈している。

これらの植物が亜高山や高山帯に進出した原因は、正確にはわからない。フランスギクなどは意図的に持ち込まれたものであろうが、大部分の場合、現在のように高地緑化の手法がまだ確立されていない開発のごく初期に、工事用車両などが運搬した資材や泥土とともに種子が持ち込まれ生育したのではないかと推測され、現在は沿線の随所に見られる。とりわけ弘法、追分、美松などの駐車場や弥陀ヶ原、天狗平、室堂平の宿舎、宿泊施設の周辺に集中している。

毎年百万人以上の観光客が訪れる地域であるだけに、こうした帰化植物等の生育域の拡大を懸念した富山県では、全国に先駆けて除去作業を実施し、その後同趣旨に賛同した機関や企業、団体などがそれぞれの立場で除去を行っている。

本稿では、帰化植物等の除去の経緯と現在の生育状況を述べることにする。

I. 帰化植物等の除去の現状

富山県では「高山生態系の維持を図り貴重な自然を保護する」ことを目的に、セイヨウタンポポ、フランスギク、シロツメクサ、エゾノギシギシなどの帰化植物や、オオバコ、スカシタゴボウ、スズメノカタビラなどの植物について、弥陀ヶ原、天狗平、室堂平を重点に、平成9年度から除去作業を実施している。

アルペンルートの交通機関や宿泊施設等を有する立山黒部貫光(株)、立山開発鉄道(株)、立山貫光ターミナル(株)（以下ではこの三会社をまとめて「立山三社」という）では、「立山黒部環境保全推進運動」を平成9年度から実施しているが、その一環として帰化植物等の除去作業を弥陀ヶ原や室堂平を中心に沿線一帯で行っている。

富山森林管理署では夏期における高山植物保護パトロールの際に、セイヨウタンポポ、フランスギク、シロツメクサの除去を平成13年度以降継続実施し、加えて平成14年度からは一般市民を募集して、弥陀ヶ原から室堂平に至るルート沿線において除去を行っている。

また、富山県自然保護協会では創立40周年を契機として10年計画の除去活動を平成14年度から開始した。

さらに平成15年度には、富山県道路公社、立山山荘協同組合、富山県教職員(活動名V-DASH)が新たに除去作業に加わり、アルペンルート沿いに生育している帰化植物等への関心は高まりを見せている。

これらの機関等による除去実績は、表1のとおりである。

除去はすべて手作業によって掘取られているが、次のような課題が残る。

セイヨウタンポポ、スカシタゴボウ、エゾノギシギシは、掘取りでは直根が残りやすく、残根は根伏せをしたのと同様の状態になり再生する。シロツメクサ、フランスギクは、分枝して横に這い、この匍伏枝の節から髭根を出し容易に繁殖する。

イタドリは株が大きく群生しており、かなり大きく掘取る必要があるが、落ちついている表土の流失を招くおそれがあり、小株は掘取ったものの、大部分は地上茎の刈取りにとどまっている。また、オオバコやスズメノカタビラは道端や畑の脇など人里にごく普通に見られ、結実しやすく種子によ

る繁殖が容易である。スカシタゴボウは最近の緑化地によく見られる。

大部分の帰化植物等は、種子と根系の両方で容易に繁殖し、その根絶には多大の労力と根気を必要とする。効果的に除去するには、結実前と越冬型に入った秋期の2回、除去作業を実施すべきかと思われる。

II. 帰化植物等の生育の現状

亜高山、高山帯における帰化植物等の種類は増加し、しかもその生育高度が上がっている。

スズメノカタビラ、エゾノギシギシ、セイヨウタンポポは室堂平の園路縁や溝渕に多く見られ、フランスギクは、上ノ小平、弘法、追分に点在し、弥陀ヶ原停留所付近から上部への道路沿いに天狗平、室堂平まで生育上限を広げ、イタドリは弥陀ヶ原中央園地、道路の法面、室堂駐車場の上部法面に多い。なかでも、セイヨウタンポポは美女平から室堂平までの全線にわたる道路の縁に点在もしくは群生し、登山道一ノ越線の途中に達している。

いずれも、一度裸地化した跡に侵入し、その後恒常的な人による踏み固めや流水などによって高山植物が容易に再生し得ない環境となっている箇所数多く見られる。

標高2,500mの室堂平では、オランダミミナグサ、エゾノミツモトソウ、エゾノギシギシ、セイヨウタンポポ、フランスギク、シロツメクサなどの帰化植物、スギナ、オオバコ、スズメノカタビラ、ジシバリ、ミヤマワレモコウ、カノコソウ、ミソガワソウ、ゼンテイカ、コシジシモツケソウ、イブキジャコウソウ、オノエヤナギ、など、平地や山地帯もしくは亜高山帯下部の植物がかなり広範に散見される。これらは、ルート開設当時の宿舎や工事用道路跡、現在の園路の両脇など、いずれも土地が人為的に攪乱された箇所も多く、室堂平本来の植物相に混乱が生じ、明らかに相観が変化している。また、富山森林管理署高山植物保護パトロール員の報告によれば、富山、長野県境の稜線でセイヨウタンポポの生育が2箇所を確認(平成15年8月)された。

弥陀ヶ原では、駐車場の一角、平成10年に施工された盛土箇所緑化地に、チシマオドリコソウ(平成11年5株)、ホソノゲムギ(平成13、14年出現)の生育がみられ直ちに除去した。現在、シロツメクサ、オランダミミナグサ、スカシタゴボウなどの生育が旺盛である。周辺にはフランスギク、セイヨウタンポポなども生育しているが、チシマオドリコソウ、ホソノゲムギは当地域では初めて生育が見られた植物であり、沿線の何処にも母体が見当たらないことから考えると、緑化資材に付着混入していたのではないかと疑われる。

なお、称名駐車場から称名滝までの道路沿いにセイヨウタンポポが繁茂している。同地域は国立公園内であり、弘法や大日岳方面への登山利用者も多い。また、地形的に上昇気流が発生しやすく、種子が靴底に付着したり気流に乗って舞い上がるなどして、今後亜高山・高山地帯への新たな侵入口となる懸念される。

平成15年までにルート沿線で見られた帰化植物等の種類と生育箇所の状況は、表2のとおりである。帰化種は当然除去すべきであるが、在来種については生育場所、伝播の形態等を勘案のうえ、除去すべきかどうか検討を必要とする。

III. 緑化と帰化植物

帰化植物とは、「人間の活動によって、外国から日本に持ち込まれ、日本で野生化した植物」(清水建美編『日本の帰化植物』2003、P11)とされる。

この場合、作物、薬草、花卉など栽培目的で種子、株などを意図的に持ち込む場合と、別な目的で輸入する荷物に付着している植物の種子などを、それとは知らずに外国から日本に持ち込む場合がある。前者には多くの園芸植物や牧草類があり、後者には牧草の種子や飼料などに混じって持ち込まれるもので、イネ科、キク科、マメ科の植物が多い。道路建設に伴って生じた法面の緑化に、ヨモギやイタドリなどの他に牧草類が使われることがある。特に寒地型牧草の大部分は明治時代に輸入されたもので帰化種となっていることが多い。当沿線においても、過去に道路法面の緑化に牧草

類が使用された痕跡があり、一部では在来種に置き替わりつつあるものの、種子が逸出したと思われるチモシー（オオアワガエリ）、オーチャードグラス（カモガヤ）、トールフェスク（オニウシノケグサ）などの牧草類が、道路沿いに定着し徐々に生育高度を上げている。

また、最近施工（標高1,400m地点）された道路法面の緑化には外来種（イタチハギ 中華人民共和国産）の種子が使われ、同時に使用された他の在来種（オオバヤシバシ、ヤマハギ、コマツナギ、メドハギ）も種子の得られ易さから、外国産（大韓民国、中華人民共和国、アメリカ合衆国）の種子が使われていた。

これらは道路法面の緑化によく使われる種子であるが、外国産種子が用いられた場合には近縁の別種である可能性や他種の種子が混入しているおそれがあり、また、同種であっても遺伝的に在来の植物と異なることも考えられる。外国産近縁種子を緑化に用いることは、在来種との交配によって現存植生の遺伝子情報に混乱が生ずるとともに地域本来の遺伝的環境に混乱をきたし、元来そこにあった植物の性質を変えてしまうことが懸念されるだけでなく、アルペンルートの景観を変えてしまう可能性が大きい。

ところで、室堂～黒四ダムサイト間のルート開設工事には、厚生大臣の許可条件の一つとして「現地産の植物で緑化修景をはかること」が付されている。2002年3月に策定された環境省の「新・生物多様性国家戦略」において、生物多様性保全の新たな脅威として移入種対策を掲げていることを踏まえれば、この許可条件は広く国立公園全域を視野に入れて遵守すべき事項である。

したがって、工事跡や踏みつけなどによって生じた裸地の植生復元、道路の法面緑化には地域分布に依拠した郷土種の種子を用いるべきで、外来種や外国産種子の使用、本来はその場所で分布していない平地の在来種を用いて緑化に利用することは、厳に避けなければならない。

IV. 帰化植物等の生育域の広域化、在来種分布の高標高化の要因

帰化植物や、平地、山地の植物が生育高度を上げている要因として①自然条件の変化、②人為による環境の改変・攪乱が考えられる。

自然条件の変化というのは、地球環境の温暖化、崩壊や雪崩などの自然災害による無植生の裸地が出現することなどをいい、帰化植物等の大部分はこのような環境に侵入しやすい。また、人為による環境の改変・攪乱というのは、工事による土壤環境の改変・土地の乾燥化、それとは知らずに行われる入山者による踏みつけや種子の運搬、緑化資材などの輸送物資に付着した種子の移動などである。

さらに、山岳地帯に開設された自動車道路が気流の道となり、回廊となって植物の種子の伝播を容易にし、生育範囲の拡大を助長しているばかりでなく、最近ではヘリコプターによる資材・物資の空輸がごく普通に行われており、物資に付着した種子が一気に高山帯に運び込まれる危険性が著しく増大している。

気候条件の変化が比較的ゆるやかであり、自然災害が人とかわり少ない箇所が生じていることを考えれば、帰化植物等の急速な増加原因の大半は人為によるものであるといえよう。

V. 検討すべき課題

以上のような状況の下で、今後検討すべき課題をあげると次のようになる。

- (1) 帰化植物等については新たな侵入を許さないことが基本であるが、既に侵入しているものについては、表2に掲げた状況を参考として除去種について再検討するとともに、除去について関係者の意識の統一と徹底を図り、各施設の管理地内の帰化植物等は、施設管理者が責任を持って除去するシステムが構築されなければならない。
- (2) 富山県には全国に先駆けて発足した自然解説員制度がある。認定された解説員は県下各地で

活躍しており、当地域においても、弥陀ヶ原や室堂平での解説は好評を得ているようである。今後入山目的も、一過性の観光からエコツアーのような自然探求を意図したものへと質的に変化していくものと予想されることから、自然解説員の果たす役割は一層重要性を増してくると思われる。したがって、自然解説員の講習の際、帰化植物等についてもカリキュラムに盛り込むよう検討すべきであろう。

- (3) 開発初期の植生破壊の跡はかなり修復されたとはいうものの、部分的には依然として残っておりその回復は遅々としている。近年の工事は室堂平とその周辺、登山道の木道化など、かつての建設工事に比べれば小規模である。しかし、国立公園内での工事跡や踏みつけ跡の植生復元、道路の法面などの緑化にあたっては、外来種や牧草類の使用は避け、また、在来種であっても使用種子は国内の近隣地産に限定されるべきであり、関係機関の意識の統一を図る必要がある。

VI. むすび

アルペンルートの沿線の植物相には既に述べたとおりの変化が生じている。近年の気象条件の変化や観光客の増大を考えると、変化には加速度がかかっているのではあるまいか。植生の変化も自然として、これまでどおりの速度で変化していくのを是とするか、それとも、変化の加速度に歯止

めをかける配慮をするかどうか問われているのである。人手の加わらない自然の植生の変化というのは、我々が考える以上にゆったりとしたものである。帰化植物等の除去に各機関等が意を注ぎだしているということは、変化の速度を少しでも緩和しようとする現れであるといえよう。

植生の変貌の要因の大半が人為によるものであるとすれば、我々人間はその行動から生ずる圧力によって自然を押しつぶしてきたのではないか、という反省点に立って、自然の回復力を上回らないような行動への気配りが必要である。

本報告をまとめるにあたり、当研究委員会専門委員の長井真隆氏、太田道人氏に多くの助言をいただいた。また除去実績等のデータは、富山県自然保護課、富山森林管理署、立山三社、富山県自然保護協会から提供していただいた。記して感謝の意としたい。

参考文献等

立山ルート緑化研究委員会編「立山ルート緑化研究報告書」1～3報

立山ルート緑化研究委員会編「立山ルート緑化研究委員会年報」平成11～14年度

清水矩宏他「日本帰化植物写真図鑑」2001全国農村教育協会

清水建美「日本の帰化植物」2003 平凡社
富山森林管理署「峰々を歩きて」平成15年

(表1) アルペンルートにおける帰化植物等の除去実績 (単位;本又は株)

年度	セイヨウタンポポ	フランスギク	シロツメクサ	エゾノギシギシ	イタドリ	スズメノカタビラ	オオバコ	スカシタゴボウ	その他	計
H9	3,955	615	350	100	10,350	-	100	20	-	15,490
10	467	4,056	4,100	710	12,700	1,400	4,396	-	200	28,029
11	1,689	3,691	270	820	7,676	100	270	-	73	14,589
12	1,975	4,307	80	660	2,379	-	155	6	-	9,562
13県	404	1,921	1,058	331	7,285	-	112	-	216	11,327
署	475	51	21	-	-	147	23	-	-	717
13計	879	1,972	1,079	331	7,285	147	135	-	216	12,044
14県	9,613	167	-	-	23	12	-	-	-	9,815
署	204	837	2,731	-	-	-	-	-	79	3,851
社	664	21	133	1	160	110	297	-	1,818	3,204
協	2,871	1,035	1,573	-	-	-	-	-	-	5,479
14計	13,352	2,060	4,437	1	183	122	297	-	1,897	22,349
15県	3,693	1,036	389	292	22,840	2	101	-	503	28,856
署	136	210	-	-	-	-	330	-	536	1,212
社	1,394	3	344	2	-	40	887	-	475	3,145
協	183	704	1,307	-	-	-	-	-	-	2,194
15計	5,406	1,953	2,040	294	22,840	42	1,318	-	1,514	35,407

注) ①県は富山県自然保護課, 署は富山森林管理署, 社は立山三社, 協は富山県自然保護協会それぞれの調べによる。
 ②9～12年度の実績は, 富山県が実施したものである。
 ③立山三社では10年度から実施しているが, 10～13年度は生重量で計測しているので本表には記載しなかった。
 ④その他は, スギナ, オオアワガエリ, ハルジョオン, ヒメジョオン, クサヨモギ, オランダミミナグサ, オノエヤナギである。

(表2) アルペンルートの帰化植物等の現況 (平成15年9月30日現在)

和名	学名	生育場所	除去状況
[帰化種]			
セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinalis</i> Webb.	全線 室堂平上部	中
フランスギク	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	全線 室堂平	中
シロツメクサ	<i>Trifolium repense</i> L.	全線 室堂平	中
エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	全線 室堂平	中
オランダミミナグサ	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	全線 室堂平	未
ムラサキツメクサ	<i>Trifolium ratense</i> L.	大観台	未
ハルジョオン	<i>Erigeron philadelphicus</i> L.	弘法	中
ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i> Pers.	弘法	中
オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i> Sch.	弘法	中
カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i> L.	追分	除 03
チシマオドリコソウ	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	弥陀ヶ原 (駐車場)	除 00
ホソノゲムギ	<i>Hordeum jubatum</i> L.	弥陀ヶ原 (駐車場)	除 02, 03
セイヨウノコギリソウ	<i>Achillea millefolium</i> L.	天狗平	除 00
エゾノミツモトソウ	<i>Potentilla norvegica</i> L.	室堂平	除 01
キショウブ	<i>Iris pseudoacorus</i> L.	黒部平	未
オオアワガエリ	<i>Phleum pratense</i> L.	黒部平	未
[在来種]			
イタドリ	<i>Polygonum cuspidatum</i> Sieb.et Zucc.	全線 室堂平	中
オオバコ	<i>Plantago asiatica</i> L.	全線 室堂平	中
スギナ	<i>Equisetum arvense</i> L.	全線 室堂平	中
オノエヤナギ	<i>Salix sachalinensis</i> Fr.Schm.	全線 室堂平	未
ヨモギ	<i>Artemisia vulgaris</i> var.indica Maxim.	全線 室堂平	未
ヤマヨモギ	<i>A.vulgaris</i> var.vulgatissima Bass.	全線 室堂平	未
ハンゴンソウ	<i>Senecio palmatus</i> Pall.	天狗平、室堂平	未
ジシバリ	<i>Lactuca stolonifera</i> Maxim.	室堂平	未
ゼンテイカ	<i>Hemerocallis middendorffii</i> Trautv.et Mey.	室堂平	未
ミソガワソウ	<i>Nepeta subsessilis</i> Maxim.	室堂平	未
カノコソウ	<i>Valeriana officinalis</i> L.var.latifolia Miq.	室堂平	未
シモツケソウ	<i>Filipendula multijuga</i> Maxim.	室堂平	未
ゴマナ	<i>Aster glehni</i> Franch.et Sav.	室堂平	未
ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.	美松	未
スカシタゴボウ	<i>Rorippa palustris</i> Bess.	弥陀ヶ原	未

注) (1) [帰化種] の区分は, 「日本帰化植物写真図鑑」によった
 (2) 生育場所の地名表記は, 最高生育場所を記載した。
 (3) 除去状況 中; 除去中, 除; 除去済, 未; 未除去, 数字は除去年 (西暦)

立山ルートにおいてセイヨウタンポポと見られている植物の実体

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)

渡邊 幹男 (愛知教育大学生物学教室)

太田 道人 (当委員会専門委員)

松久 卓 (当委員会専門委員)

この報告は、立山ルート緑化研究委員会専門委員の太田が、佐藤氏 (富山大学大学院生)、岩坪氏 (富山大学理学部助教授)、渡邊氏 (愛知教育大学助教授) らとともに2003年に行った研究、「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 (佐藤・岩坪・渡邊・太田 2004)」の解説である。論文は、富山市科学文化センター研究報告27号に掲載されているので、詳細はそちらを参照されたい。当委員会事務局は、現地調査をサポートした。

富山県の高山帯を通過する立山黒部アルペンルート (以後、立山ルート) では、外来植物の一つとしてセイヨウタンポポが多く侵入しており、ミヤマタンポポなどの在来種との間で雑種形成が起こり、在来タンポポの駆逐が起こるのではないかと懸念されている。これを受けて富山県や、NPO 法人富山県自然保護協会、立山三社では、外見上セイヨウタンポポとみなされる植物の除去を行っているが、外総包片が十分に反り返らない、外総包片の先端に角状突起がある、外総包片の縁に毛があるなど、形態上ニホンタンポポの性質をいくらか持った雑種性を示す個体が出現した際には対応しかねているのが現状である。立山ルートにおけるセイヨウタンポポ群の実体とその生育状況を把握することは、外来種除去作業に、より適確な判断根拠を与え、立山地域の在来タンポポ集団の保護につながる事が期待される。

セイヨウタンポポと在来タンポポの間には自然雑種が存在することが既に知られており、日本の都市部においては、外見上セイヨウタンポポとされている植物のうち雑種の占める割合が80%~98

%にも及ぶことが判明している (渡邊 1997, 渡邊ら 1997a,b,c, 浜口ら2000, 芝池・森田 2002)。セイヨウタンポポと雑種は形態が酷似しているため、確実な識別は、アロザイム酵素多型分析法および葉緑体DNAマーカーを用いた分析に依っている。

研究では立山ルートに生育する外見上セイヨウタンポポとみなされる植物について、倍数性を明らかにするとともに、アロザイム酵素多型分析法および葉緑体DNAマーカーを用いて、種 (セイヨウタンポポ) と雑種 (両性生殖による三倍体雑種および四倍体雑種) の判定が行われた。

材料と方法

材料：

2003年7月下旬から8月上旬にかけて、セイヨウタンポポとみなされる植物 (外総包片が十分に反り返らない個体を含む) を立山ルート (大観台~弥陀ヶ原~室堂) の11地点から132個体採集した。採集地 (標高)、採集個体数はTable 1に示した。なお、室堂平の5採集地点A~Dは次のとおりである。室堂平A：大谷入り口、室堂平B：室堂山荘周辺、室堂平C：ミクリガ池周辺、室堂平D：登山道一ノ越線途中、室堂平E：室堂ターミナル周辺。

方法：

(1) 染色体の観察, (2) アロザイム酵素多型解析, (3) 葉緑体DNAマーカーを用いたDNA解析, を行った。具体的な方法については、論文 (佐藤ら 2004) を参照。

アロザイムは、共優性遺伝する (子に両親の遺

伝情報が共に遺伝すること)分子マーカーであることから、アロザイム酵素多型解析の結果は、検査個体が両性生殖によって生じた雑種であるかどうかの判定に用いることができる。また、植物の葉緑体は母性遺伝(母親側からしか遺伝しないこと)することから、葉緑体DNAマーカーを用いたDNA解析により、母親がセイヨウタンポポが在来タンポポのいずれであるかを判定することが可能である。したがって、(2)のアロザイム酵素多型解析結果および(3)の葉緑体DNAマーカーを用いたDNA解析結果ともにセイヨウ型とされた個体をセイヨウタンポポ、(2)で雑種型とされ(3)でニホン型とされた個体を両性生殖による雑種(三倍体雑種、四倍体雑種)、(2)でセイヨウ型とされ(3)でニホン型とされた個体を雄核単為生殖による雑種(核は全てセイヨウタンポポの遺伝子であるのに、細胞質の葉緑体はニホンタンポポのものである個体。自然界では極めて異例。)であると判定した。

結果

(1) 染色体数

観察した132個体のうち、3個体のみが $2n=32$ の四倍体であり、それ以外の129個体は $2n=24$ の三倍体であった(Table 1)。

(2) アロザイム酵素多型解析

解析した132個体中、三倍体($2n=24$)7個体と四倍体($2n=32$)3個体の合計10個体が雑種型であり、それ以外の122個体はセイヨウ型($2n=24$)であった(Table 1)。

(3) 葉緑体DNAマーカーを用いたDNA解析

解析した132個体中、23個体がニホン型であり、それ以外の109個体はセイヨウ型であった(Table 1)。

考察

今回調査した外見上セイヨウタンポポとみなされる132個体のうち、109個体(82.6%)はセイヨウタンポポ($2n=24$ の三倍体)、10個体(8.5%)は二倍体由来タンポポと三倍体セイヨウタンポポとの両性生殖による雑種(内訳: $2n=24$ の三倍体が7個体、 $2n=32$ の四倍体が3個体)、13個体(9.8%)は在来タンポポとセイヨウタンポポ($2n=24$)

との雄核単為生殖による雑種であると判断された(Table 1)。

富山県の低地に分布する外見上セイヨウタンポポとみなされる個体を解析したところ、99%が雑種であり、このうち4割が $2n=32$ の四倍体雑種であった(佐藤ら 未発表)。しかし、立山ルートでは、雑種はわずか17.4%であり、四倍体雑種は弘法で採集された3個体だけであった。

セイヨウタンポポは寒冷地においてもよく生育するが、四倍体雑種は北海道では知られておらず、東北地方においても出現率が低いこと(佐藤ら 未発表)から、四倍体雑種は三倍体雑種に比べて耐寒性が低いと考えられる。今回見つかった四倍体雑種は調査地点の中でも標高が低い弘法1カ所のみであることから、室堂平や弥陀ヶ原の冷涼な環境は、四倍体雑種の生育には適さないと考えられる。また、三倍体雑種は片親が主として低地に分布する二倍体であることから、寒冷地は生育に不適な地域であると考えられる。これらのことから、立山ルートにおける雑種出現率が低くなっているものと考えられる。

さらに、立山ルートに生育している三倍体雑種および四倍体雑種は、立山ルートにこれらの片親となりうる二倍体由来タンポポが生育していない(ミヤマタンポポは三倍体)ことから、低地から人の移動に伴って侵入してきたものと考えられる。

一方、雄核単為生殖による雑種が高山帯に生育することは立山ルートに生育する三倍体由来種が片親になっている可能性があり、高山性由来タンポポの生育地が一部奪われている可能性がある。

立山ルートにおける外見上セイヨウタンポポと見なされる植物の中には、純粋なセイヨウタンポポ82.6%と雑種17.4%であり、在来種は含まれないことが明らかになった。立山ルート沿いに存在する外見上セイヨウタンポポと見なされる植物が人の手によって除去されることは、雑種を作る可能性のあるセイヨウタンポポと、在来種の生育場所を奪う可能性のある雑種の両方を除去することであるため、高山性由来タンポポ保全の観点から有効な措置である。

現在のところ、立山ルート沿いではセイヨウタンポポおよび雑種はそのほとんどが道路脇の植生

復元地などの一度人工的なダメージを受けた土地に限定され、在来タンポポの生育地には侵入していない。しかし、今後、在来種に近い種子休眠性を獲得するなど、在来タンポポと同所的に生育する雑種が出現すれば、競争の結果として雑種の外来タンポポに在来タンポポが生育地を奪われる可能性もある。雑種タンポポの今後の分布拡大を把握

するためには、継続的なモニタリング調査が望まれる。

謝 辞

サンプル採集に際し、富山県立山センター所長 伊藤 巖氏、立山黒部貫光株式会社様にたいへんお世話になった。厚くお礼申し上げます。

Table 1. 立山ルート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。セイヨウタンポポ、三倍体雑種、四倍体雑種、および雄核単為生殖による雑種の個体数。(佐藤ら 2004を一部改変)

採集地	標高(m)	セイヨウタンポポ	両性生殖による雑種		雄核単為生殖による雑種	計
		2n=24(三倍体)	2n=24(三倍体)	2n=32(四倍体)	2n=24(三倍体)	
大観台	1470	0	0	0	3	3
弘法	1620	14	0	3	0	17
追分	1840	17	1	0	3	21
美松	1960	19	4	0	5	28
姥ガ懐	2020	0	0	0	1	1
鏡石	2350	1	0	0	0	1
室堂平A	2390	2	0	0	0	2
室堂平B	2400	7	0	0	0	7
室堂平C	2405	11	0	0	0	11
室堂平D	2440	8	0	0	0	8
室堂平E	2450	30	2	0	1	33
計		109	7	3	13	132

引用文献

- 浜口哲一・渡邊幹男・山口菜穂・芹沢俊介, 2000. 神奈川県平塚市における雑種性帰化タンポポの分布. 神奈川県資料(21): 7-12.
- 佐藤杏子・渡邊幹男・岩坪美兼・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.
- 芝池博幸・森田竜義, 2002. 広がる雑種タンポポ. 遺産 56(2): 16-18.
- 渡邊幹男, 1997. 酵素多型で判別した雑種タンポポ~強奪種としての帰化タンポポ~ 種生物学研究21: 43-47.
- 渡邊幹男・丸山由加里・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) ニホンタンポポとセイヨ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): 77-82.
- 渡邊幹男・小川美穂・内藤敬江・神崎護・下村英基・芹沢俊介, 1997c. 大阪府における雑種性帰化タンポポの頻度と分布. 関西自然保護機構会報19(2): 69-77.

弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－ 5

立山ルート緑化研究委員会専門委員会

石 浦 邦 夫・太 田 道 人
 菊 川 茂・松 久 卓
 城 賀津樹（当委員会事務局）

本調査は、立山周辺で緑化を実施した箇所の復元状況、外来種の侵入状況等について、平成11年度から実施しているものであり、今回は平成15年度の状況を報告する。

本年度は室堂平及び弥陀ヶ原からそれぞれ1箇所と、新たに桑谷下法面の緑化箇所を調査した。

1. 調査日

平成15年10月2日（木）

2. 調査実施者

石浦 邦夫（当委員会専門委員）
 太田 道人（ 〃 ）
 菊川 茂（ 〃 ）
 松久 卓（ 〃 ）
 城 賀津樹（調査補助 事務局）

3. 調査箇所

- 1) 室堂トロリーバス整備工场上園地
- 2) 弥陀ヶ原六甲学院前園地
- 3) 桑谷下法面緑化地（H15年度より植生調査開始）

4. 調査方法

- 1) 出現種名、被度等を調べ、確認された種類については、それぞれ当該地に本来生育するものや、除去すべきと思われる外来種についてA～Cの3段階に区分した。

5. 調査結果

- 1) 室堂トロリーバス整備工场上園地
 - ・ 草本高さ平均0.3m。全体の植被率50%で、特にコケ層が増加（植被率35%）している。
 - ・ 雪解け時から職員により外来種の除去作業

を行っているため、調査時において外来種は見られなかった。

2) 弥陀ヶ原六甲学院前園地

- ・ 草本高さ最大0.8m，平均0.4m。全体の植被率55%。
- ・ セイヨウタンポポ，エゾノギシギシは除去作業により大部分が除去されていた。
- ・ 今年ホソノゲムギは見られなかった。

3) 桑谷下法面緑化地（平成13年11月富山県農地林務事務所の施工箇所）

- ・ 桑谷下法面890㎡を，ソイルクリート工法（簡易吹付法枠工法：モルタル吹付した枠内に植生基材厚さ5cmを吹付）で緑化。
- ・ 全体の植被率25%。
- ・ 種子はイタチハギ，オオバヤシャブシ，ヤマハギ，メドハギ，コマツナギの混合で，外国産種子（韓国，中国，アメリカ）が使用されている。
- ・ 播種したもののうち，今回イタチハギ，オオバヤシャブシ以外は見られず，周囲からフキ，イワアカバナ，ヨモギ，ヘビイチゴが侵入してきている。
- ・ 今後，生育状況について特に注意して観察する必要がある。

6. その他

平成13年，弥陀ヶ原ホテル職員が美松駐車場～関西学院ヒュッテの歩道沿線で見つけたゲンチアナ・ルテア（*Gentiana lutea* L.：当時2株）は6株となり，うち2株が開花したため，種子が飛散しないよう花の部分折り取った（8月22日）。

表－1 室堂トローリーバス整備工地上園地植生復元状況

種名	被度					除去区分	種名	被度					除去区分
	H11	H12	H13	H14	H15			H11	H12	H13	H14	H15	
クモマズメノヒエ	1	1	1	2	1	A	タカネヨモギ	+	+	+	+	1	A
ミヤマアカバナ	2	2	2	1	+	A	シラネニンジン		+	+	+	+	A
カンチコウゾリナ	2	1	1	1	1	A	ミヤマウシノケグサ					+	A
ヒロハノコメススキ		1	1	1	+	A	オオヨモギ					+	A
イワオウギ	+	1	+	1	1	A	イワイチョウ	+	+	+	+	+	A
ヤマハハコ	+	+	+	+	+	A	ヒゲノガリヤス		+	+	+	+	A
タカネタチイチゴツナギ		+	+	+	+	A	ウラジロタデ	1	+	+	+	+	A
ヨツバシオガマ		+	+	+	+	A	ウシノケグサ	1	1	1			A
ミヤマアキノキリンソウ	1	+	+	+	+	A	ミヤマハタザオ	1	1	+	+		A
ミネヤナギ				+	+	A	シコタンハコベ	+	+	+	+		A
アシボソスゲ		+	+	+	+	A	コメススキ			+	+		A
カンチャチハコベ				+	+	A	イタドリ	+		+	+		A
シナノオトギリ	+	+	+	+	+	A	ミヤマダイモンジソウ			+			A
ミヤマセンキュウ	+			+	+	A	タテヤマアザミ		+			+	A
ウサギギク	+	+	1	+	+	A	ヤマガラシ	1	+				A
ダケカンバ		+	+	+	+	A	ハクサンボウフウ	+					A
チングルマ	+	+	+	+	+	A	ミヤマハンノキ	+					A
イワツメクサ	+	+	+	+	+	A	スナゴケ類			1	3	3	A
ミネカエデ				+	+	A	コミヤマヌカボ					+	A

表－2 弥陀ヶ原六甲学院前植生復元状況

種名	被度					除去区分	種名	被度					除去区分	
	H11	H12	H13	H14	H15			H11	H12	H13	H14	H15		
ヒロハノコメススキ			2	3	1	A	ミヤマハンノキ						+	A
カンチコウゾリナ			2	1	+	A	バッコヤナギ						+	A
ヤマハハコ			+	+	+	A	オオイタドリ						+	A
オノエヤナギ			+	+	1	A	ミノボロスゲ						+	A
オオハナウド			+	+	+	A	イタドリ						+	A
オオバヤシャブシ				+		A	ダケカンバ						+	A
ウラジロタデ			+	+		A	ヤマウシノケグサ						+	A
ミネヤナギ			1	+		A	オランダミミナグサ			2	3	3	C	
オオイタドリ			1			A	シロツメクサ			1	2	3	C	
ヒゲノガリヤス			+			A	エゾスカボ			3	1		C	
ミヤマワレモコウ			+		+	A	エゾノギシギシ			+	+	+	C	
ホソイ			+			A	ホソノゲムギ			+	+		C	
アカバナ			+			A	スマイチゴツナギ			+	+	+	C	
キバナカワラマツバ			+			A	スカシタゴボウ			+	+		C	
ヨモギ			3	2	2	B	ツメクサ			+	+		C	
クサイ				+		B	ツルスズメノカタビラ			+	+		C	

表－3 桑谷下法面緑化地植生復元状況

種名	被度					除去区分	種名	被度					除去区分	
	H11	H12	H13	H14	H15			H11	H12	H13	H14	H15		
フキ					+	A	ヘビイチゴ						+	A
イワアカバナ					+	A	イタチハギ						3	C
ヨモギ					+	A	オオバヤシャブシ						1	C

[被度] 5… 植生率 75%以上
 4… " 50～75%
 3… " 25～50%
 2… " 10～25%
 1… " 10%以下
 +… " まれ(1本程度)

[除去区分] A: 本来当該地に生育すると思われるもの
 B: 本来当該地に自生しないと思われる在来種であるが、自然に分布を拡大した可能性も否定できないもので、状況を見て除去することが望ましいもの
 C: 本来当該地には生育していないと思われ、除去することが必要なもの

(参考)

立山ルート緑化研究委員会年報(平成11～14年度): 4月発行

立山有料道路沿線外来植物除去・緑化について

富山県道路公社

1. 立山有料道路外来植物対策について

昭和46年アルペンルート全線開通以来、立山がもつ貴重な自然と雄大な景観に魅せられて年間百万人を越える観光客が訪れる。

この、人、車に付着し持ち込まれる種子により、本来そこには生育していなかった植物が、室堂平や道路沿線に繁殖し、貴重な在来種の高山植物の生態が脅かされてきている。

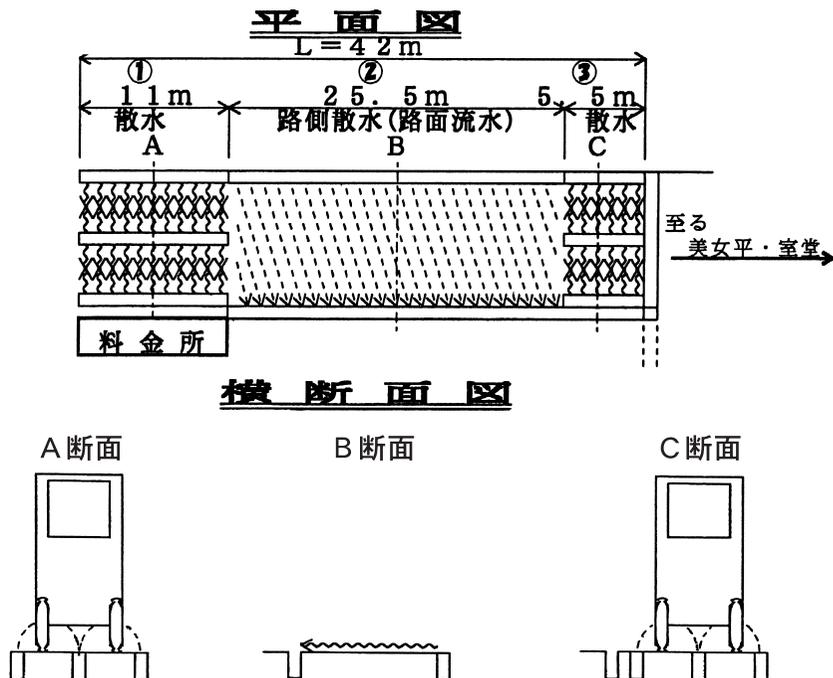
これまで多くの労力を掛け外来植物の除去を実施している。道路公社においても沿線路側に生育するセイヨウタンポポなどの除根をしているが抜本的な対策とはなっていない。

このような状況の中で、外来植物の侵入防止として有料道路桂台料金所ゲートから上山する年間1万台を越える車両への水際対策の要望が富山県自然保護協会からあり、道路公社において方法を検討し、以下に述べる対策を平成14年秋に実施し平成15年5月から1シーズン稼働した。

1) 施設の概要

北陸地方特有の消雪装置を応用した散水、路面流水を桂台料金所に設置し、上山車両のタイヤや車体底部に付着した種子を洗浄除去するもの。

水源は渓流水を引水使用しており、自然の水頭圧も得られ動力費用も要しない。



- 区間① 散水ノズルから飛び出す水をタイヤ外面、車体底部に当て付着した泥や種子を洗浄除去する。
(区間内散水量70ℓ/分>消雪相当面積散水量11ℓ/分)
- 区間② 車が路面流水区間を走行することにより発生する跳水によりタイヤボックス内や車体底部を洗浄するとともに、道路の横断勾配を利用してセンター側溝に種子とともに排出する。
- 区間③ 散水区間走行による最終洗浄。

2) 設置効果

設置効果はすぐ目に見えるものではないが、設置区間路面には散水により落ちたと思われる砂が見られ、特に区間①には多く見られることから車に付着した種子を含んだ泥は散水により落下し、流水により排除されていると思われる。

このことから、侵入防止として少なからず効果が発揮されていると思われる。

2. 平成15年度外来植物除去について

桂台～美松坂間において、セイヨウタンポポをゴミ袋20袋分除去。

追分料金所付近において、オオバコを土嚢袋2袋分除去。

3. 平成15年度緑化実施について

- | | |
|--------|--|
| 1) 場 所 | 室堂入口路肩石積災害復旧箇所 |
| 復旧面積 | 20.8m×1.5m=31.2m ² |
| 種 子 | ウラジロタデ、オヤマソバ、オノエイタドリ |
| 2) 場 所 | 弥陀ヶ原水槽の上 路肩石積災害復旧法面 |
| 復旧面積 | 20.0m×4.0m=80.0m ² |
| 種 子 | ニッコウキスゲ、ヤナギラン |
| 3) 場 所 | 追分料金所横 |
| 復旧面積 | 15.0m×2.0m=30.0m ² |
| 種 子 | ニッコウキスゲ、タテヤマウツボグサ、オヤマリンドウ、シモツケソウ、チングルマ |

平成15年は天候不順であったために種子の結実が悪く、種子の採取が困難であったので来年以降も継続して緑化作業を実施していきたい。

以上

平成15年度立山三社による緑化修景事業実施報告

立山黒部貫光株式会社
立山開発鉄道株式会社
立山貫光ターミナル株式会社

平成15年度、立山三社（TKK、TKR、TKT）において、立山ルート緑化研究委員会の指導のもと実施した、外来植物除去及び緑化修景について報告する。

実施者：当社社員計7名

除去数量

- ・セイヨウタンポポ60株、シロツメクサ80株、フランスギク2株

1. 外来植物の除去

1) 立山黒部環境保全推進運動での外来植物除去

実施日：平成15年7月17日（木）

場 所：室堂ターミナル周辺 10:00～12:00

弥陀ヶ原ホテル周辺 13:20～15:20

指導者：松久 卓（当委員会専門委員）

実施者：当社社員延18名

除去数量

- ・室堂ターミナル周辺
セイヨウタンポポ882株、スズメノカタビラ17株、オオバコ5株、シロツメクサ5株、ヒメジョオン5株
- ・弥陀ヶ原ホテル周辺
セイヨウタンポポ164株、オオバコ882株、シロツメクサ259株、スギナ350株、クサヨモギ80株、オランダミミナグサ40株、スズメノカタビラ23株、エゾノギンギン2株
- ・作業は除草用コテ及びスコップにより手掘りで行い、看板、ゼッケン、腕章等で公園利用者に作業内容を周知徹底した。

2) 第28回立山美化清掃大会での外来植物除去

実施日：平成15年8月22日（金）

場 所：室堂ターミナル周辺 11:20～12:40



2. 緑化復元

ホテル立山では、昨年度に引き続き、北側コンクリート擁壁改修工事に伴い掘削盛土した箇所（約120m²）の緑化復元のため、当委員会石浦、太田、菊川、松久各専門委員の指導を受けながら、緑化を実施した。

1) 種子採取

環境省、富山森林管理署の許可を受け、ホテル立山周辺の種子を採取。

指導者：松久 卓（当委員会専門委員）

採取者：当社社員2名

採取日：平成15年9月30日（火）

種類及び数量：チングルマ457g、イワイチョウ403g、ミヤマアキノキリンソウ265g、ハクサンボウフウ492g、ヨツバシオガマ434g、ウサギギク16g

2) 緑化作業

実施日：平成15年10月16日（木）※第7回立山黒部環境保全推進運動の中で実施。

場 所：ホテル立山北側擁壁改修工事跡
約120m²

指導者：石浦 邦夫、太田 道人、菊川 茂、松久 卓（当委員会専門委員）

実施者：当社社員8名

内 容：採取した上記の種子を、コーヒーかすを発酵させたものに混ぜ播種。飛散しないようコモで被覆し石で固定した。

以上

平成15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15年 5月 9日（金）
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〕舟崎洋一
〔副委員長〕松久卓
〔委員〕（環境省立山自然保護官）田原亮，（富山森林管理署次長）小川純，（県自然保護課長）池田進，（県道路公社事務局長）斉藤允，（高原ホテル支配人）米沢基，（立山荘支配人）川合俊夫，（みくりが池温泉）尾近三郎，（立山室堂山荘）佐伯千尋，（天狗平山荘）佐伯賢輔，（TKK社長）金山秀治，（TKK専務取締役）杉田紀実，（TKR専務取締役）中村憲史，（TKT常務取締役技術環境本部長）間坂通夫
〔専門委員〕石浦邦夫，太田道人，折谷隆志，菊川茂
〔事務局〕（TKK技術環境本部副本部長）石谷吉孝，（同技術環境本部）城賀津樹 計21名

議 事

1) 第 I 号議案 平成14年度事業報告及び収支決算について

事業報告

①会 議

定期総会 平成14年 5月31日
現地専門委員会 平成14年 9月12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（8／11）。
- ・ 室堂玉殿湧水水飲場背後地の緑化復元試験（9／4）。昨年秋に移植したハクサンシャクナゲ及びバナナカマドの生長状況調査。

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月12日の現地専門委員会において，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（ヘリ墜落跡），室堂平（ホテル立山北側擁壁工事）の緑化状況を視察。

エ. 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，外来種の侵入状況を調査。室堂工事用道路跡の植生調査（10／3）。

〔指導又は助言〕

ア. 松久専門委員

- ・ 天狗平山荘の合併処理浄化槽設置に伴う緑化復元指導。

- ・ 天狗平ヘリコプター墜落跡地の修景緑化指導（10/4）。
- イ. 石浦専門委員，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（7～10月）。

[その他]

- ・ 平成14年度年報発行。

2) 第Ⅱ号議案 平成15年度事業計画（案）及び収支予算（案）について

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月上旬予定

②研究並びに指導

立山ルート沿線の緑化についての調査，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. 平成15年度年報の発行準備

継続して，平成15年度年報を発行する（平成16年4月予定）。

- ・ 仕様；B5版，20ページ程度，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

3) 報告事項

①平成14年度立山ルート緑化研究委員会年報に

ついて

平成15年4月発行

- ・ 仕様；B5版，18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15年度予算から充当する。

②「清浄の森」の状況について

平成14年度5月23日に確認した時点で，枯死または不明となったオオヤマザクラ4本，ヤマモミジ2本，ミズナラについては，6月12日松久専門委員の指導により補植実施。

平成15年度はまだ積雪のため状況は確認できず，雪解け後確認した上で枯死したものがあれば補植等を検討する。

2. 現地専門委員会

日 時：平成15年9月11日（木）

9:30～16:00

場 所：桑名下～弥陀ヶ原～美松～天狗平～

（法面緑化地）（六甲学院前）（美松歩道沿）（高原ホテル・ヘリ墜落跡）

室堂平

（みくりが池周辺）

出席者：[委員長] 舟崎洋一

[副委員長] 松久卓

[委員]（富山森林管理署流域調整官）板並和夫，（県自然保護課技師）亀田政宏，（県道路公社管理事務所長）山崎武雄，（立山荘支配人）川合俊夫，（みくりが池温泉）尾近三郎，（雷鳥荘）

志鷹定義，（室堂山荘）佐伯千尋，（天狗平山荘）佐伯賢輔，（立山三社専務取締役）間坂通夫，（同取締役）村井宏光

[事務局]（TKK技術環境本部副本部長）

石谷吉孝，（同技術環境本部）城賀津樹

計14名

内容

1) 桑谷下法面緑化地

- ・ 平成13年秋、富山県土木で施工。凍結での表土の剥離を防止。
- ・ イタチハギ（外来種）、オオバヤシャブシ（主として太平洋側に分布）の使用に問題。またその他の使用種子を含め全て外国産（韓国・中国・アメリカ）であるため遺伝子攪乱の恐れがある。

2) 六甲学院前園地

- ・ 肥料が入っているため、シロツメクサ、オランダミミナグサ他外来種などは背丈もあり大きい。
- ・ 道路下盛土部分は一面フランスギクが侵入、除去した箇所。
- ・ その他スギナ、セイヨウタンポポ、オオバコ、シロツメクサ、エゾノギンギンが侵入。

3) 美松歩道沿

- ・ ゲンチアナルテア（ヨーロッパ原産の薬用植物）5～6株のうち、今年2株花が咲いた（花の部分は除去8/22）。
- ・ 管理をしっかりし当面ここに置いておくか、県の植物園または立山荘前の県の試験地に移植するか、富山県と検討が必要。

4) 天狗平ヘリコプター墜落跡

- ・ コモを敷いた箇所にイワイチョウ等が侵入してきている。

5) 高原ホテル浄化槽上

- ・ シロツメクサが多く侵入。除去しているが

なかなか取りきれない。

- ・ 浄化槽の放流口をミヤマハンノキ等で目隠しできないか。

6) 室堂平

- ・ ミヤマシシウドの大きなものは景観上刈り取ることが望ましい。
- ・ イブキジャコウソウはもともと当該地にはないものだが、自然に侵入したもので広がることはないので除去の必要はない。
- ・ ハンゴンソウ、ゼンテイカ、オニシモツケソウ等が緑化地に侵入。除去する必要がある。
- ・ みくりが池横歩道沿展望台下の斜面が、ハイマツの群落共々崩壊しつつある。水の侵入を止め、土留めをする等対策が必要。またその際に、当該地に自生するイワギキョウを表土ごと仮植する等配慮する。
- ・ みくりが池温泉上の園地付近にも、フランスギク、オオバコ、ノアザミ等が侵入。除去の必要あり。

3. その他

立山高原ホテルでは、前庭及び浄化槽上緑化地の外来植物の除去作業を実施した。

実施日：平成15年7月20日，22日，31日，
8月9日，17日

除去種：セイヨウタンポポ，シロツメクサ，
オオバコ

以上

中部山岳国立公園
平成15年度 立山ルート緑化研究委員会年報

平成16年4月 発行

発行者 立山ルート緑化研究委員会
委員長 舟 崎 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

編集責任者 松 久 卓
印刷所 菅野印刷興業株式会社
