

中部山岳国立公園

立山ルート緑化研究委員会年報

(平成22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22年度

目 次

I 専門委員研究報告

1. 立山ルートの各定点における気温の周年変化 ……………折谷 隆志 1
2. 地球温暖化進行に伴う立山の自然環境変化に如何に ……………本多 省三 6
対処するか（第Ⅰ報）－室堂平気象記録の分析から－

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－9および ……太田 道人 14
室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験報告－4 山下 寿之
松久 卓
城 賀津樹
2. アルペンルート沿線施設外来植物除去報告 ……………事務局 21

III 平成22年度立山ルート緑化研究委員会事業報告 ……………事務局 25

立山ルート各定点における気温の周年変化

折 谷 隆 志（富山植物資源研究所）

1. はじめに

立山ルート周辺は地質的には上部，下部に区別される溶岩台地からなり，その地形の垂直的位置によって，異なる気温，降水量，積雪量などの影響をうけて，多様な植生と土壌型を展開させている。

とくに平坦な室堂平，天狗平などの上部溶岩台地と弥陀ヶ原に代表される広大な下部溶岩台地では，厚さ50～100cmに及ぶ泥炭土壌の上にショウジョウソグ群落やヌマガヤ群落が発達している。さらに，これら湿原の平坦部あるいは谷間のくぼ地に，湿原特有のガキの田と呼ばれる池塘が形成されている。

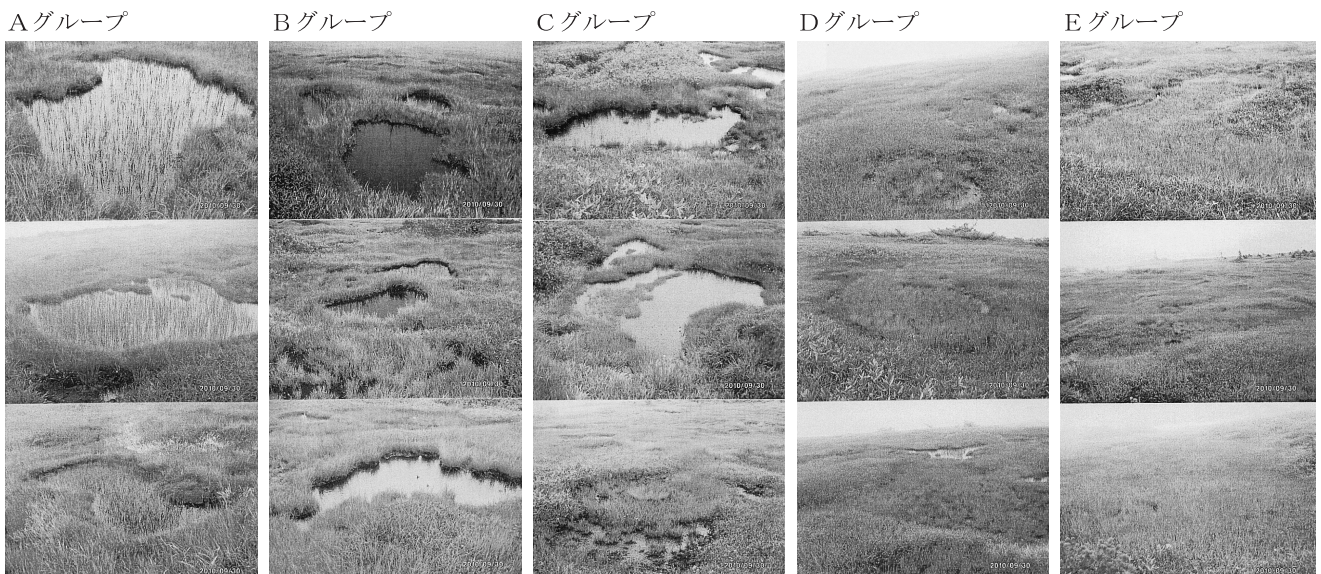
これら，西は称名川から東は松尾峠にわたる広大な弥陀ヶ原湿原には昭和54年の調査では大小様々な池塘合わせて3,000個以上が数えられた。現在これら弥陀ヶ原の池塘群は写真－1に示すように，ミヤマホタルイを有するAグループの正常な池塘

は減少し，BグループからC，Dグループと，乾燥化したヌマガヤ草原への遷移が進行している。一方，立山ルートでは2,100mの美松付近から上部では立山の雄山山頂3,015mまでハイマツが出現し，一般に高山帯と呼ばれている。しかし，美松上部の道路沿線では平成21年度では低山帯のススキ，ノアザミに加えてホワイトクローバー，K-31-フェスキューなどの外来植物が定着している。

とくに，ススキは昭和41年度1,600mの弘法で記録されている。すでに報告したように池塘の乾燥化と共に立山ルートにおける亜高山森林の代表種であるオオシラビソやブナなどの樹木の枯損は地球の温暖化と密接に関係していることから，立山ルート各定点において気温の周年変化を観測することは極めて重要な問題と考える。

2. 立山ルート各定点における気温の測定結果

図－1には弥陀ヶ原における2002年から2010年



写真－1 A～Eグループ；弥陀ヶ原の池塘グループの崩壊過程と植生遷移

注 Aグループ；正常な池塘，池塘にはミヤマホタルイ，周辺にはホソバミズゴケなどがみられる
Bグループ；ミヤマホタルイの生えない池塘，水深は深く，畦畔は崩れている
Cグループ；池塘の水は抜け，水深は浅くなりミヤマホタルイやノハナヒゲなど畦畔植生の侵入が始まっている

Dグループ；池塘は干上がり，周辺植生，ヌマガヤの侵入が著しい

Eグループ；ヌマガヤ草原へと遷移し，周辺植生のショウジョウソグ，チングルマ（チシマザサ）植生が池塘の畦畔部を取り囲んでいる

にわたる、年平均気温、8月の平均気温、並びに1月の最低気温の年変動について示した。まず年平均気温は2004年、2006年、2010年に高温年がみられた。2002年から2010年に至る9年間で3.2℃から4.2℃まで約1℃の上昇が観察される。高温期の8月の平均気温は2002年の15.5℃から2010年の17.5℃の約2℃の上昇に対して、最寒月の1月では一定の傾向はみられなかった。

図-2には2009年と2010年度における立山各定点における月平均気温の変化を示した。高温年の2010年には2009年度に比べて8月の平均気温は美女平では2.5℃、弥陀ヶ原と天狗平では各々約2℃程度高くなっている。

図-3からこれら立山ルート各定点における標高と8月の平均気温との関係を見ると、とくに浄土山から美女平の各定点では2010年度では2009年に比べて2℃～2.5℃高くなっており、しかも、これら気温の上昇程度は浄土山に比べて標高の低い弥陀ヶ原から美女平において大きくなる傾向がみられる。なお、高度別気温減率は0.5～0.6℃となっている。しかし、立山の雄山山頂では、8月の平均気温は浄土山や他の定点とは異なり気温減率の直線からはずれて、かえって高い気温を示している。

なお図-3には北アルプス朝日岳、朝日平の8月平均気温の17.5℃のデータを加えてみた。朝日平は朝日岳に棲むライチョウの下限に相当する。

一方、図-4から浄土山と雄山の年度別平均気温の変動を見ると、図-4Aの浄土山では2004年と2005年のデータがあるのみで、2010年度では7月と8月の平均気温のみを測定した。同図Bの雄山では2008年から測定を始め、2010年は8月の平均気温のみで9月以降は2011年のデータ回収を待たねばならない。なお雄山では、冬期の12月から3月までは温度計が氷結するので正確なデータが得られていない。

それにかかわらず、雄山では月平均気温の0点は5月と10月にあり、夏期8月の気温上昇カーブは鋭く浄土山に比べて約2℃高い値を示している。これに対して浄土山では気温の0点は4月中旬から10月中旬にあり、夏期8月の気温上昇もゆるやかな曲線を示している。

巨大な岩塊からなる雄山に比べて林冠高1.5～2.0mのハイマツに覆われた浄土山では地表面の蒸発散により夏期の気温上昇はかなり抑制されると考えられる。

これら雄山と浄土山でみられる気温の年変動の差異はこれら山頂でのハイマツなどの植生の有無に由来するのかどうかは、さらに関連する他の山岳地帯の気象データの調査を待たなければならない。

図-5には、立山ルートの美女平、弥陀ヶ原並びに雄山における標高と年平均気温との関係を示した。年平均気温のよく一致した2008年と2009年度ではこれら3つの観測定点では標高と年平均気温の間に負の直線関係がみられる。これらの定点の気温減率は約-0.5℃/100mであった。

雄山山頂の気温観測では冬期に温度計がやや凍結して正確なデータが得られなかったにもかかわらず測定値が美女平、弥陀ヶ原の直線上に位置している。

3. 考 察

すでに平成14年度に述べたように立山ルートにおける針葉樹種の垂直分布とオオシラビソの枯損木発生状況を見ると、とくにオオシラビソの自然分布である下限の1,230m地点から1,480mの大観台のあたりで、オオシラビソの枯損木の発生が著しいことが指摘された。さらに、平成16年度では立山ルートの各沿線における土壌と植生に及ぼす酸性雨の影響についても調査した。その結果オオシラビソの樹木の周辺土壌では極めて強い土壌の酸性化が認められた。

今年度の報告では、立山ルート各定点における年平均気温と8月の月平均気温と標高との関係を調査した。積雪の多い立山ルートの各定点において、地球の温暖化を最も強く反映するのは夏期8月の平均気温であるという前報の結果に基づいて、図-3のように、標高と8月平均気温との関係を求めた。

図-3に示したように8月平均気温は2005年度ではオオシラビソ帯下限の1,230m地点で18.8℃、上限の2,830m地点では12℃であり、これらの気温は2010年度の夏期高温年では約2℃程度上昇す

ることが示された。

一方、立山ルートでは高山帯は2,150mの美松上部のハイマツ帯の上限とされている。実際立山のライチョウは、これら低いハイマツが生える高山帯2,350m～2,700mの範囲を中心に行動している。ライチョウはどのようにして子孫を残しているのか、湯浅純孝氏の立山の調査では平均産卵数6.3個、孵化したひなは6羽、孵化後約28日で40%のひなが失われて3.6羽、その年に冬を迎える若鳥は2.4羽であった。

さらに3カ月、ひなの生存数は生息地域の標高によっても異なり、2,700m前後まで最も多く、ひと腹当たり平均4羽、2,500m前後では0.5羽であった。

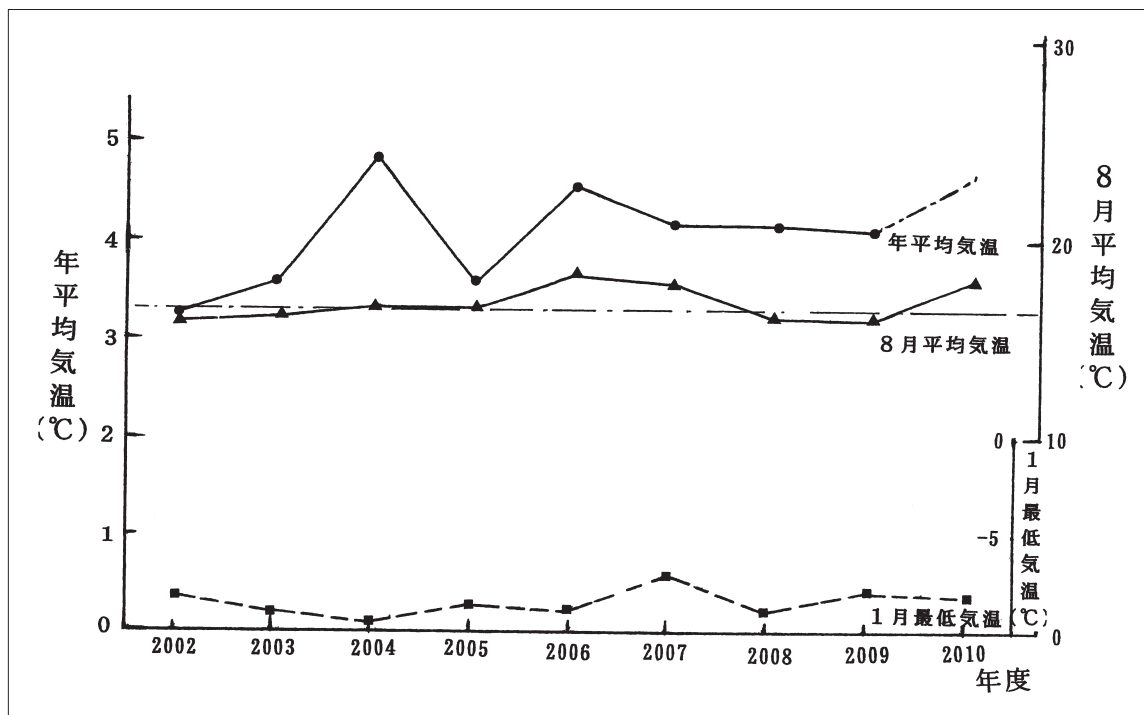
現在ライチョウの生息域とされる立山各定点の標高と8月の平均気温との関係を見ると、図－3の2004年～2005年度では天狗平の2,350mから浄土山2,831mで11℃～13℃、高温年の2010年ではこれらの気温はさらに各々約1.5℃～2.0℃程度上昇している。

高山帯におけるこれら温度の上昇は現在のライチョウの最適生息地2,700mからさらに300m程押

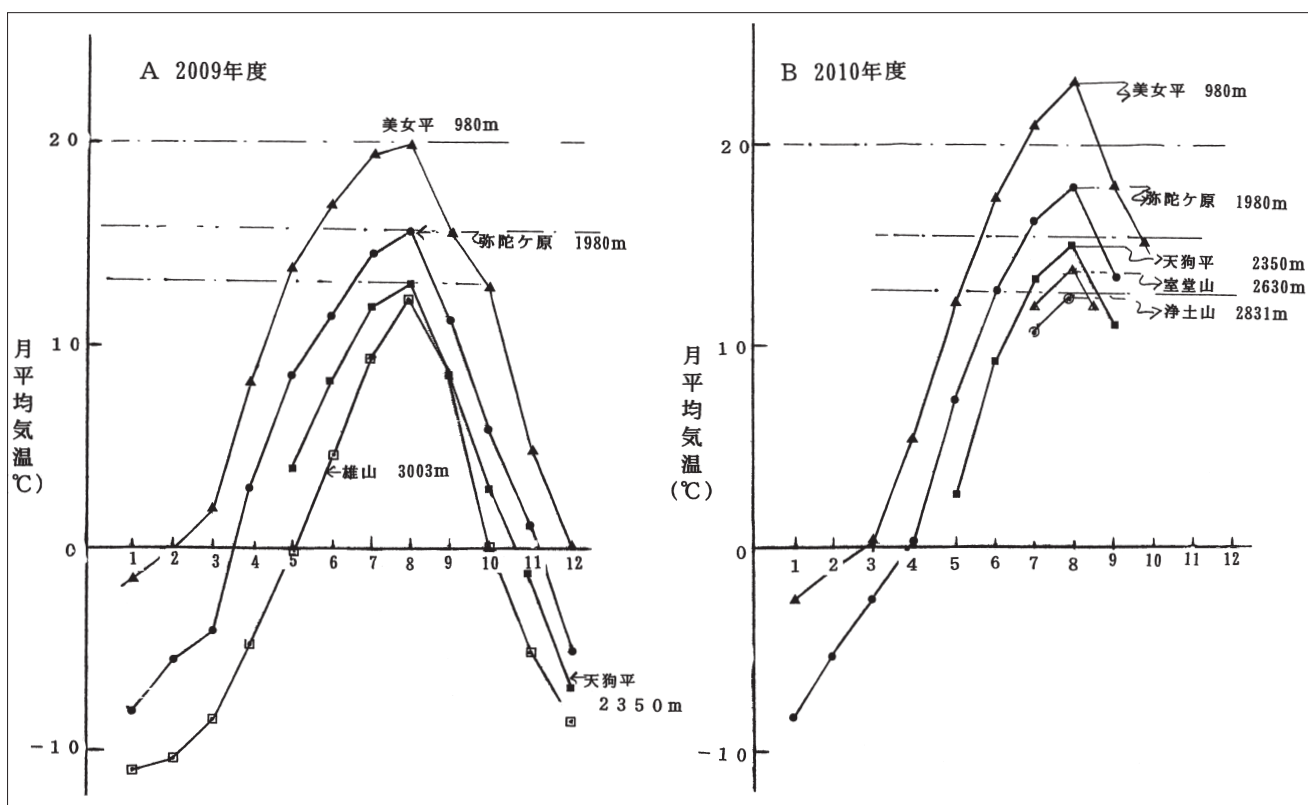
し上げられることになる。今後これら高山帯における温暖化についても調査を続行しなければならないであろう。

引用文献

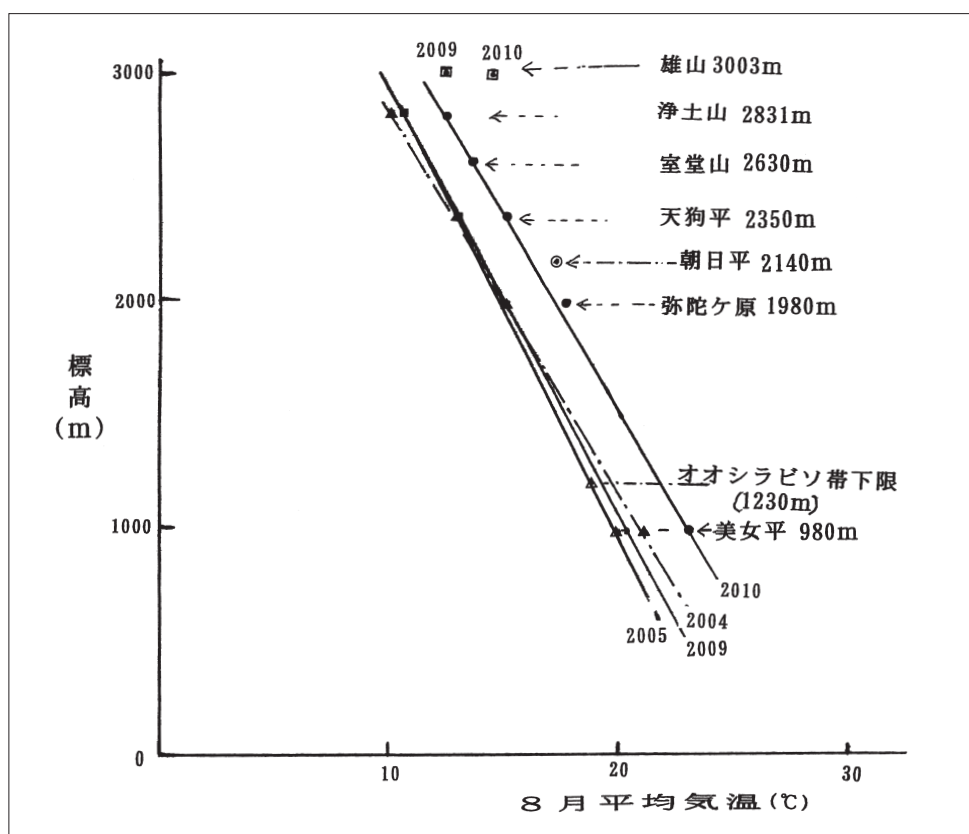
- 1996, 折谷隆志「氷河期の鳥ライチョウ」地球環境を映す生存状況・毎日新聞, 1996, 9/27, P11.
- 2003, 折谷隆志「立山ルートの各定点における植生の変化(第1報)」立山ルート緑化研究委員会年報VOL.4, 5～10
- 2005, 折谷隆志「立山の土壌と植生に及ぼす酸性雨の影響」立山ルート緑化研究委員会年報VOL.6, 12～15
- 2006, 折谷隆志「立山ルートに侵入した外来草種を成立させる法面の土壌的要因」立山ルート緑化研究委員会年報VOL.7, 9～15
- 2007, 折谷隆志「立山の土壌と植生」立山ルート緑化研究委員会年報VOL.8, 10～13
- 2010, 折谷隆志「立山ルートにおける気温の変動と植生に関する一考察」立山ルート緑化研究委員会年報VOL.11, 23～27



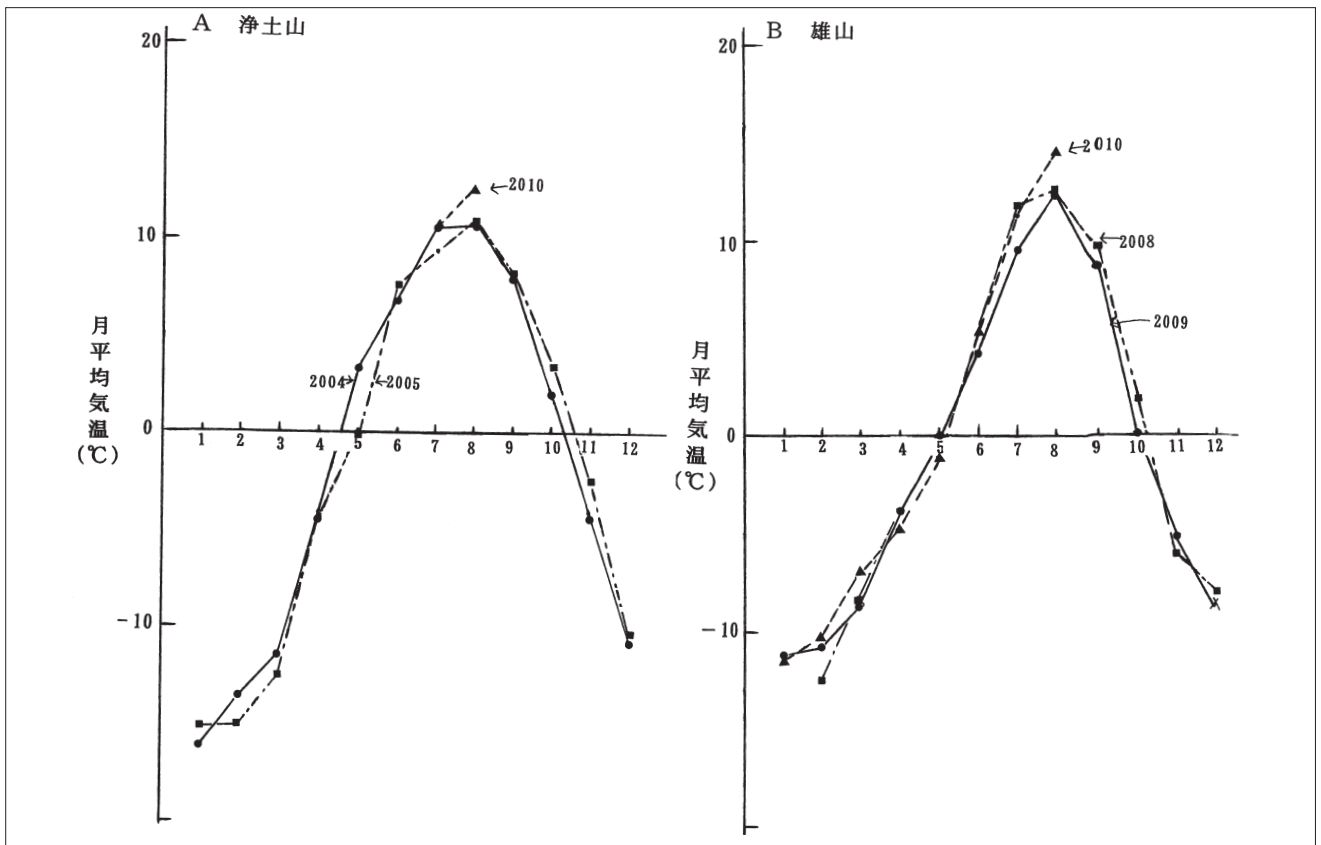
図－1 弥陀ヶ原における2002年から2010年までの年平均気温、8月の平均気温及び1月の最低気温の変化



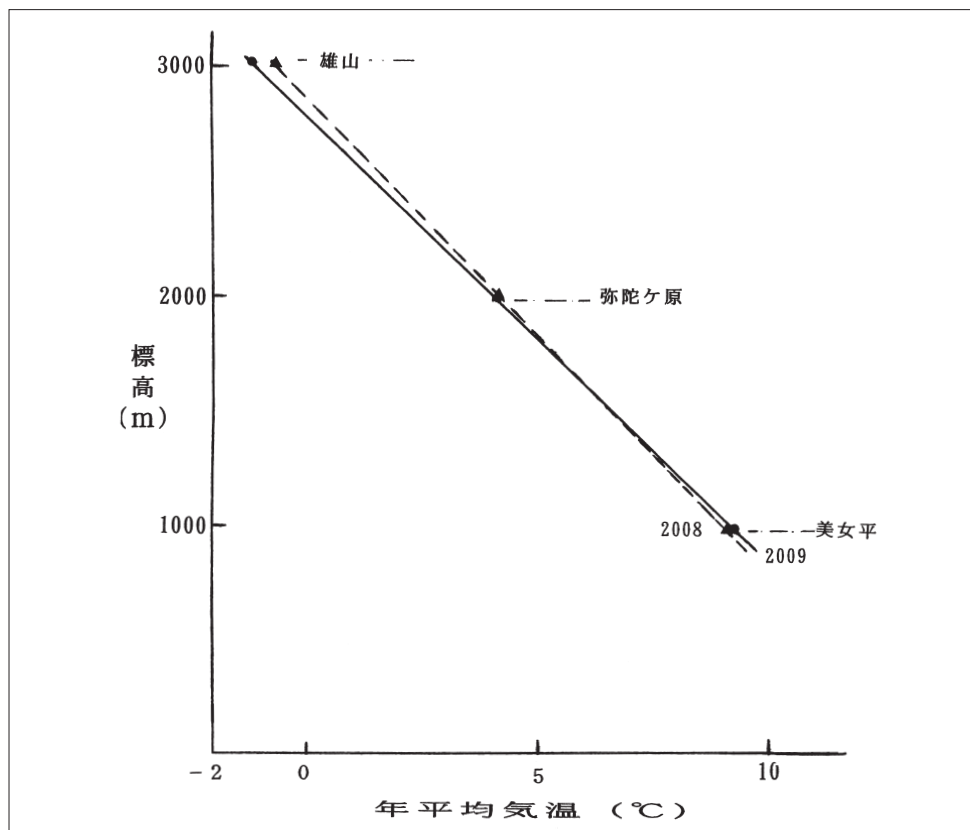
図－2 2009年と2010年度における立山各定点における月平均気温の変化



図－3 立山各定点及び朝日平における8月平均気温の年度別変化



図－４ 浄土山と雄山における年度別月平均気温の変化



図－５ 立山各定点における標高別年平均気温の変化

地球温暖化進行に伴う立山の自然環境変化に如何に対処するか（第Ⅰ報） －室堂平気象記録の分析から－

本 多 省 三

1 はじめに

雪の立山に入って近年思うことは、立山にも温暖化が迫ってきているということである。例えば、室堂で積雪断面を見ると、氷の板が多く見つかり、厳冬期に晴の日が多く気温が上がり、雪が解けていることがわかる。また、記録からは真冬に雨がふっていることもあり、非常に驚いている。

今回の報告ではそのような例をいくつか挙げ、今後どのように対処していけばいいのかの討議のための話題提供を行いたい。また、さらにこれから分析を進め、温暖化進行への対処法を提案したいと考えている。

2 厳冬期の室堂で雪解け

平成22年3月22日（月）の北日本新聞では、「厳冬期の室堂で雪解け」のニュースがでていた。平成21年2月14日と3月23日の2回、県環境科学センターによって、厳冬期の雪渓からの流水が確認されているが、これを立山黒部貫光株式会社の測定データから検討してみたい。

・2月14日の室堂のデータ

天気 晴

最高気温 1.5℃

また、当日2月14日の室堂の別の場所のデータでは3℃近くまで上昇している。

その他、2月1日から14日までのデータでは、晴の日が7日間、0℃以上の日が8日間となっており、過去から見ると晴天の日、気温が+の日の数値が増えている。

昭和49年2月1日から14日までのデータでは、晴の日が2日間、0℃以上の日が0日間、昭和62年では、同様の期間で、晴の日が4日間、0℃以上の日が3日間である。

・3月23日の室堂のデータ

天気 曇（前日は雨）

最高気温 -2.5℃

（前日までは高い気温の日が多い）

その他、3月1日から23日までのデータでは、晴の日が8日間、0℃以上の日が12日間となっており、過去から見ると晴天の日の数はあまり変わらないが、気温が+の日の数値が増えている。

昭和49年3月1日から23日までのデータでは、晴の日が7日間、0℃以上の日が7日間、昭和62年のデータでは、晴の日が8日間、0℃以上の日が9日間である。

3 昭和49年～平成22年までの2月の温度変化からみる温暖化

午前9時－2月の毎日の気温の月平均値

8ページグラフ（上）参照

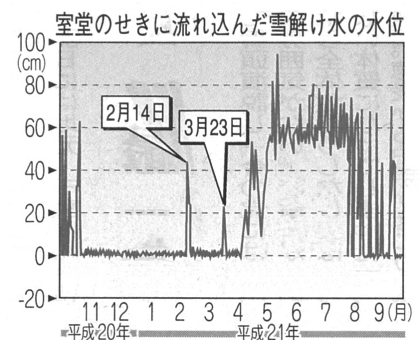
2月の毎日の最低気温の月平均値
同上

午後3時－2月の毎日の気温の月平均値

8ページグラフ（下）参照

2月の毎日の最高気温の月平均値
同上

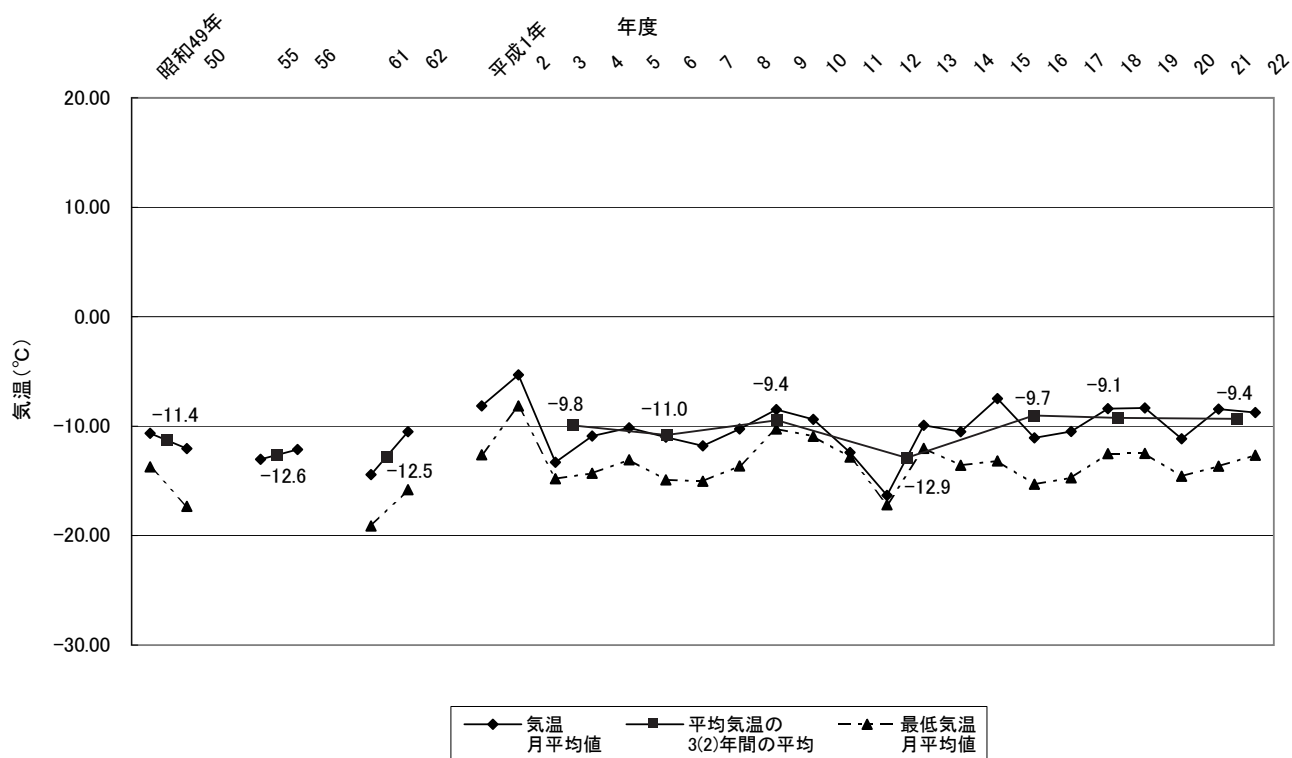
北日本新聞より



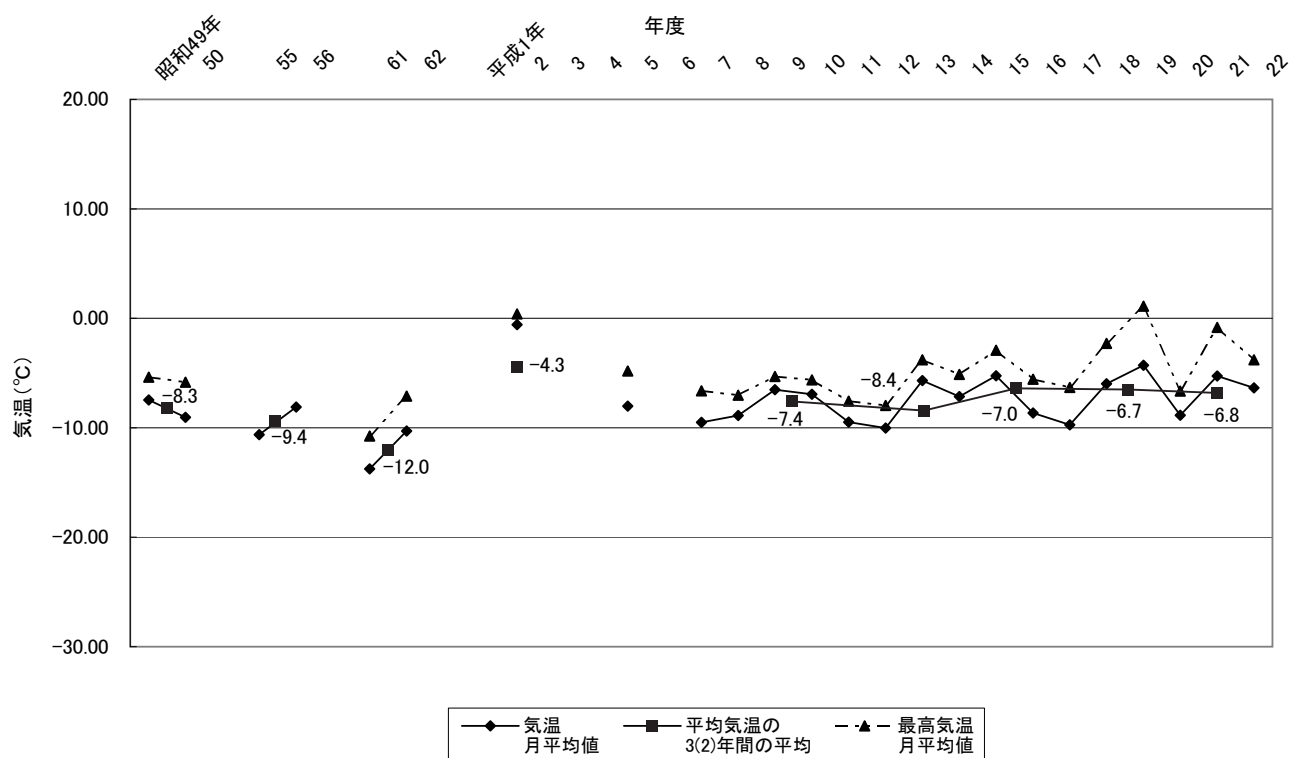
雪渓からせきに流れ込む室堂平気20年7月

	午前 9 時		午後 3 時	
	気温月平均値	最低気温月平均値	気温月平均値	最高気温月平均値
昭和49年	−10.66	−13.71	−7.46	−5.38
50	−12.04	−17.32	−9.05	−5.83
・				
55	−13.02		−10.62	
56	−12.13		−8.11	
・				
61	−14.43	−19.11	−13.75	−10.75
62	−10.50	−15.80	−10.29	−7.11
・				
平成元年	−8.14	−12.61		
2	−5.32	−8.14	−0.59	0.39
3	−13.3	−14.8		
4	−10.9	−14.3		
5	−10.16	−13.07	−8.02	−4.82
6	−11.0	−14.9		
7	−11.79	−15.02	−9.50	−6.63
8	−10.26	−13.63	−8.87	−7.03
9	−8.49	−10.26	−6.53	−5.31
10	−9.38	−10.93	−6.94	−5.63
11	−12.41	−12.82	−9.49	−7.57
12	−16.33	−17.17	−10.02	−7.96
13	−9.93	−12.02	−5.68	−3.80
14	−10.50	−13.56	−7.14	−5.13
15	−7.48	−13.18	−5.25	−2.91
16	−11.07	−15.31	−8.65	−5.56
17	−10.48	−14.71	−9.74	−6.32
18	−8.40	−12.15	−5.98	−2.28
19	−8.34	−12.49	−4.30	1.10
20	−11.15	−14.57	−8.86	−6.64
21	−8.43	−13.65	−5.28	−0.84
22	−8.75	−12.65	−6.35	−3.79

昭和49年～平成22年 2月の気温変化（午前9時）



昭和49年～平成22年 2月の気温変化（午後3時）



4 積算温度から考える温暖化

先の県環境科学センターの平成21年3月の室堂の状態を、過去のデータと比較して考察してみたい。最高温度は以下の通りである。

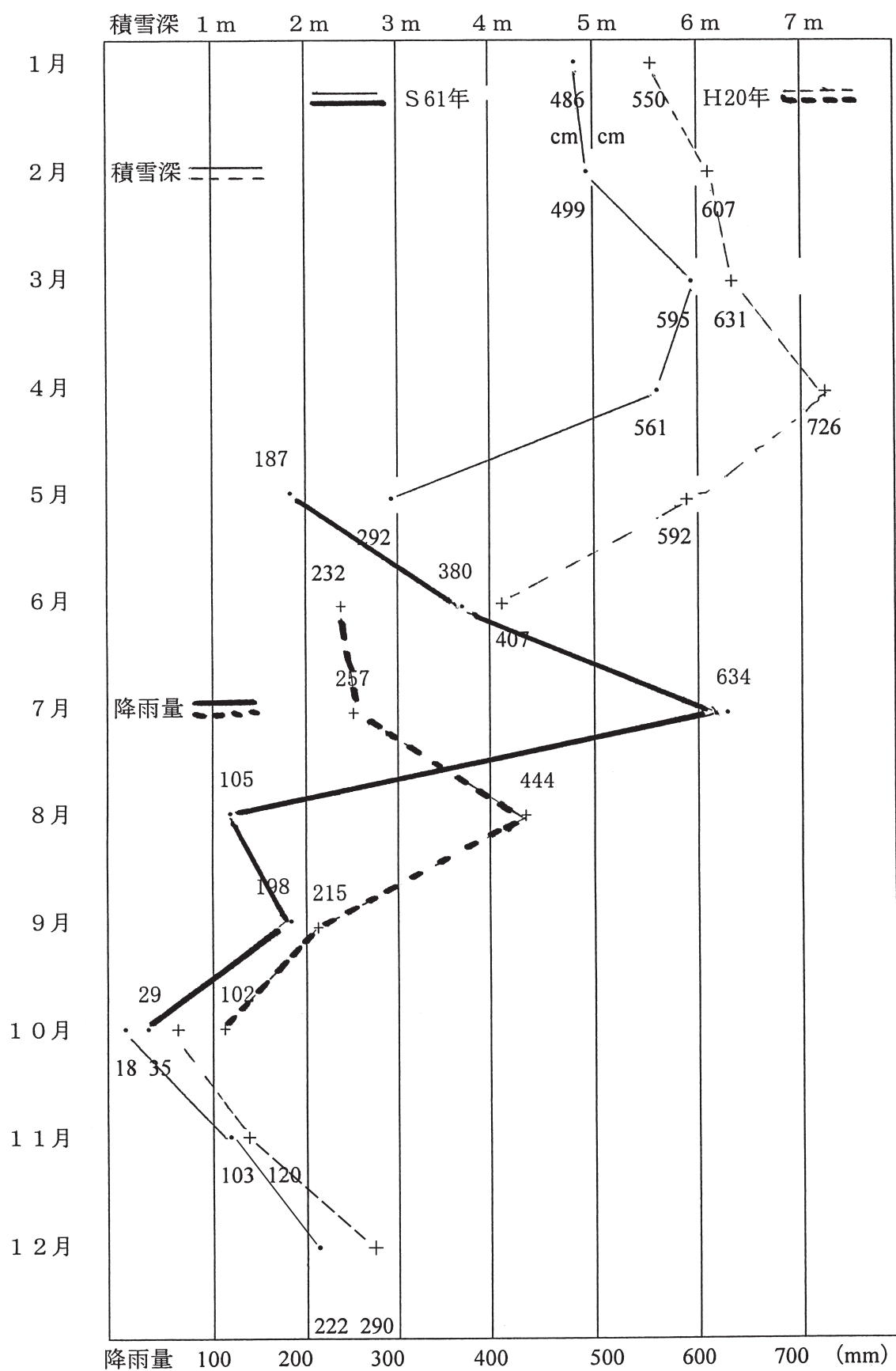
	平成21年	平成2年	昭和49年
3月 1日	−3.9	3.0	−4.0
2	0.5	3.0	−1.0
3	1.7	0.0	−4.0
4	−0.5	9.0	−2.0
5	−0.8	−3.0	−7.0
6	0.9	−2.0	1.0
7	−1.8	−9.0	0.0
8	0.4	−12.0	1.0
9	1.7	3.0	0.0
10	−0.5	3.0	−1.0
11	−2.1	6.0	−9.0
12	−2.1	−2.0	−15.0
13	1.9	−12.0	−14.0
14	−7.7	5.0	−1.0
15	0.1	−2.0	0.0
16	0.1	−9.0	0.0
17	−6.0	−8.0	−3.0
18	3.5	−3.0	−1.0
19	13.1	8.0	4.0
20	−2.1	−4.0	
21	12.3	6.0	−7.5
22	3.4	3.0	−10.0
23	−2.5	8.0	−10.0
1日～ 10日 積算	39.6	57.0	6.0
11日～ 20日 積算	30.0	66.0	89.5
21日～ 31日 計	9.6	−9.0	−83.5

平成21年のデータと平成2年そして昭和49年のデータを比較してみる。この比較の仕方からいえることは、今から35、6年前はかなり寒く、少しずつ温暖化は進んだと思われるが、この20年で＋の温度の積算と－の温度の積算の差が、入れ替

わっている。すなわち、この20年間で温暖化が急速に進んでいると考えられる。この問題はもう少しデータを分析しないと確定的なことはいえないので、さらにデータの解析に当たりたい。

5 積雪深と降雨量

年間の積雪深と降雨量



平成元年～20年の積雪深の変化

	3 月 平均	4 月 最深
平成元年	814. 23cm	900cm
2	568. 55	610
3	805. 16	830
4	659. 68	700
5	734. 84	820
6	692. 67	730
7	578. 75	600
8	816. 15	900
9	753. 17	800
10	578. 00	620 (3月)
	積算 6, 997cm	積算 7, 510cm
11	658. 29	740 (2月)
12	900. 00	900
13	716. 11	750
14	783. 33	830
15	893. 33	900
16	733. 13	780 (3月)
17	558. 71	690
18	674. 58	910
19	598. 39	760
20	631. 61	750
	積算 7, 144cm	積算 8, 010cm

温暖化で積雪量が増える？

平成元年～10年	6, 997	7, 510
	↓	↓
平成11年～20年	7, 144	8, 010

3 月平均・4 月最深とも平成11年からの10年間の方が、積雪深の積算が多くなっている。

厳冬期の室堂で雪解けで温暖化が進む中、海水温の上昇が積雪深の積算の上昇に繋がるのか、地球全体の規模や日本海と中部山岳地帯の繋がりから解明すべきか、多くの課題がある。

立山カルデラ砂防博物館「博物館だより」№48 (2010. 7. 20) の「研究と解説」では、－立山の降水量は？－という表題で説明がなされている。

ここでは、主に室堂の積雪量の場所による違い－積雪 0 m～20m－や積雪量の降水量への換算について述べられている。

室堂の積雪量の場所による違いでは、風上側の

尾根で少なく風下側の谷で多い傾向は室堂平全体で見られることが述べられているが、このことについては3月現地を歩いて見ても明らかである。また、冬季は西よりの風が卓越していることは現地でも観測できるし、積年のデータからも読み取れる。この卓越風により、積雪深が場所により変化する。また、みくりが池の周辺ではハイマツが顔を出し、みくりが池や周辺の谷沿いに雪が集まる傾向にある。

立山黒部貫光株式会社では、目盛りのついた長い標柱を立て測定している。



次に積雪量の降水量への換算については次のように示している。

積雪深 × 密度 = 降水量

例 8 mの積雪量の降水量への換算

時間 1 mm : 1 時間に 1 m × 1 m に 1 mm の高さ
で降る雨量

$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 8 \text{ m}^3$

$8 \text{ m}^3 \times (400 \text{ kg} / \text{m}^3 \text{ 密度の一例}) \rightarrow 3,200 \text{ kg}$

$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ mm} \rightarrow \text{降水量 } 1 \text{ mm} \rightarrow 1 \text{ kg}$

よって 3,200 mm

非常に多量の雨量に換算される。しかもそのほかに雨が降るので年間の降水量は大変なものである。しかし、そのお陰で豊かな水が富山を潤し、高山地帯の立山・黒部にも動植物が生きられる源泉にもなっている。



6 おわりに

厳冬期の立山生物調査そして室堂平気象データの分析から思うことをいくつか述べこの稿を閉じたい。私としてはこの報を第 I 報として、継続し

て調査結果やデータ解析の結果を報告したいと考えている。

これまでにいろいろと不思議に思い、今後とも立山を歩こうと思う原点のトピックをいくつか挙げる。

・粘っこい雪



開通間近い室堂ターミナルの屋上を見ると、積もった雪の切断面が間近に見られる。

写真のようにねじれるようになっていても切れることはない。

・緑の氷



室堂から一ノ越へ凍った雪道に行く。雪は固まって沈まないが、一步誤ると左の谷に滑落する。一ノ越は強い風の通り道でほとんど積雪を見ないが、気温は相当低くなることは予想される。

一部厚い氷もでき、びっくりしたのは氷が緑色を呈していたことである。

・ マイナス20℃の世界



夢のダイヤモンドダスト。

夕方の室堂平，夕焼けの中に小さな氷片が舞い落ち，夕日にキラキラ光る。夢の世界である。マイナス20℃の世界は不思議のかたまりである。

・ 巨大な氷筈



黒部湖の乗船場に行くトンネルに巨大な氷筈が作られる。自然の不思議さに改めて驚かされる。3カ月でできるとして1日1～2cm背が伸びる。

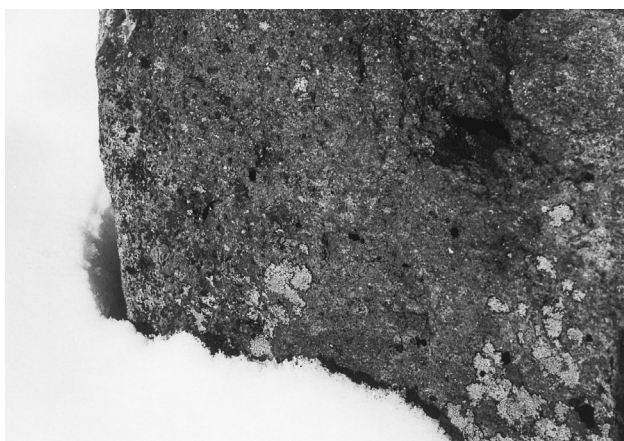
・ 極寒の中を生き抜く ①メジロ



・ 極寒の中を生き抜く ③ハイマツ



・ 極寒の中を生き抜く ②チズゴケ



・ この足あとは？ ノウサギ!!



弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－9 および 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験報告－4

立山ルート緑化研究委員会専門委員会

太田 道人・松 久 卓
山下 寿之
城 賀津樹（当委員会事務局）

当委員会では、専門委員会において平成11年度から、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調査している。

また、室堂平アルペンルート建設工事用道路跡の緑化修景方法について調査検討するため、平成16年8月、道路跡に試験地を設け、現地産種子による緑化試験を実施し、以降平成17, 19, 20年に種子の発芽状況等調査を行っている。

今回は平成22年度の調査結果を「弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－9」、「室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験報告－4」として報告する。

1. 調査日

平成22年9月22日（水）

2. 調査実施者

太田 道人（当委員会専門委員）
松久 卓（ " ）
山下 寿之（ " ）
城 賀津樹（調査補助 事務局）

3. 弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－9

1) 調査箇所

① 室堂トロリーバス整備工場上園地
（写真－1）

② 弥陀ヶ原六甲学院前園地（写真－2）

2) 調査方法

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。

3) 調査結果

① 室堂トロリーバス整備工場上園地

（表－1）

- ・草本層高さ0.6m、植被率40％、コケ層の植被率30％。
- ・前回平成20年度に比べ、コケ層の植被率がやや下がり、逆に草本層の植被率が高くなっている。
- ・平成17年度以降、外来種も含め新たな種の侵入がつづいている。これまでで最も多い35種が確認され、今後草本層のボリュームが大きくなっていくことが期待できる。

② 弥陀ヶ原六甲学院前園地（表－2）

- ・低木層高さ最大2.0m、草本層高さ最大0.9m、全体の植被率90％。
- ・オノエヤナギがさらに繁茂し、樹下のオランダミミナグサは消滅、タチオランダゲングの勢いも弱まってきているものの、被陰されていない場所のタチオランダゲングは強壮なままである。また、緑化地外駐車場にタチオランダゲングの逸出が見られる。



写真－1 室堂トロリーバス整備工場上園地



写真－2 弥陀ヶ原六甲学院前園地

4. 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化 試験報告－4

1) 調査箇所

室堂平アルペンルート建設工事用道路跡

(図－1), 試験地①～④ (写真－3～6)

2) 調査方法

① 調査区

平成14年度に設定した4つの定点調査区(それぞれ2m×2m, 工事用道路跡を挟んで上部斜面から原植生, 調査区1〈道路跡上法面〉, 調査区2〈道路跡〉, 調査区3〈道路跡下法面〉)の内, 今回原植生を除く調査区1～3の植生を調査した。

② 試験地

平成16年度, 工事用道路跡に溝及び礫積みで凹凸をつけ, 傾斜上部から順に試験地①～④とし, それぞれに一部コモ1枚で被覆した部分を設けた。

平成20年度同様, 掘った溝の上端に沿って幅0.5mの範囲で植生調査を行った。

3) 調査結果

① 調査区 (表－3)

調査区1では, キンスゲ, ヒメスゲなど5種が新たに記録され, ミヤマキンバイの被度・群度が増大した。

調査区2では, ミノボロスゲやミヤマダイコンソウが出現した反面, コミヤマヌカボとアラシグサが確認されなかった。

調査区3では, 出現種, 植被率ともにほとんど変化がなかった。

調査区1と2の植被率は若干高くなっていた。

② 試験地 (表－4)

全試験地を通じて, ヒロハノコメススキが優占種となった。

ミヤマイとミヤマキンバイは, コモ被覆なしの条件下では, 礫のみの土壌に出現し, 礫＋砂の土壌には出現しなかった。

ハクサンボウフウはコモ被覆なし試験地よりも, コモ被覆あり試験地に出現することが多かった。その他の種については, コモの有無による出現にほとんど差は

なかった。

平成16年の調査開始時に播種したウラジロタデは, 生長している様子が見られなかった。

4) 考 察

① 調査区

調査区1において出現種が5種増え植被率も若干増加したことは, 調査区上方からの転落物によるものと推定される。

調査区1からこの影響を除いて考察すると, いずれの調査区においてもこの8年間群落組成にはほとんど変化が生じていないと言える。その中であえて記述すれば, 旧路面であった調査区2の出現種変化が比較上大きい。これは, 調査区2が植生復元過程の初期の状態であることを反映している可能性がある。

② 試験地

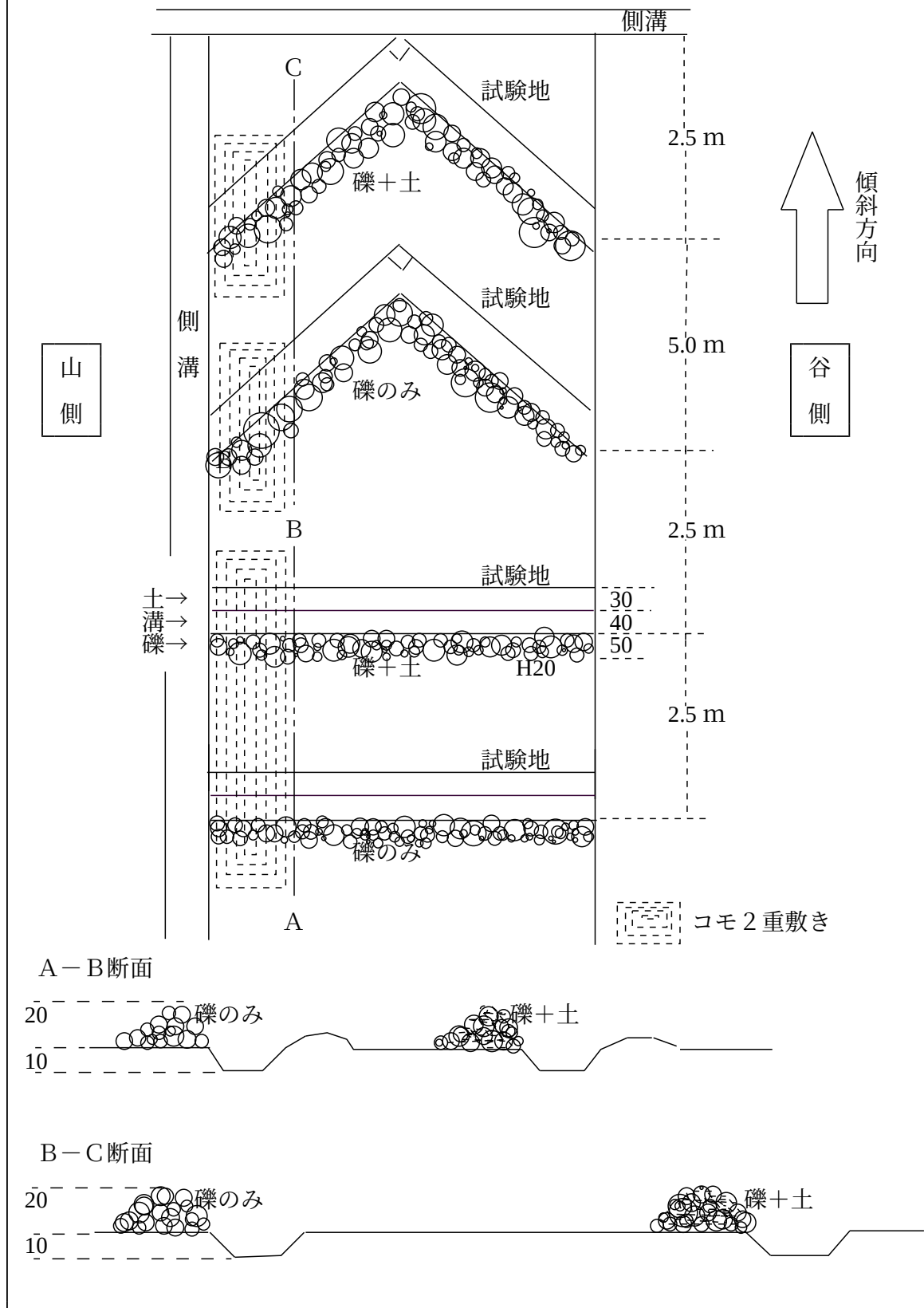
雪田底に設けた礫積上げ環境における回復初期(3年目～6年目)の植生は, ヒロハノコメススキを優占種とし, ジンヨウスイバ, コミヤマヌカボ, ミヤマイ, ミヤマキンバイなどが混生するものとなることが明らかになった。これは対照とした植生に近いものである。対照区が既に30年近く経っている植生であることから, 試験地のこの先の変化がゆるやかである可能性が示唆される。なお, ウラジロタデ播種の効果は認められないと判断される。

コモを2枚被覆したことで, 植生回復全体には大きな影響が見られなかった中で, ハクサンボウフウに対してだけは, その活着に効果的に作用する可能性が示唆された。

ほとんどの試験地で平成22年度の植被率が低下した理由については, この年の融雪が遅かったことが影響した可能性がある。

調査地は雪田底にあるために, 地表面が積雪から解放される期間は1年に1.5カ月程度しかなく, 雪解け日の年変動が植物の年生産量に大きく影響する。植物の生長が遅い環境における植生変化の把握には, 長期的な観察が必要とされる。

試験区の概要



表－3 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡地（表中の数字は 被度・群度 を示す）

調査区	原植生		調査区 1（上方法面）			調査区 2（旧路面）				調査区 3（下方法面）		
	H14年	H19年	H14年	H19年	H22年	H14年	H17年	H19年	H22年	H14年	H19年	H22年
出現種数	15	14	12	10	14	8	10	9	9	14	13	14
全体の植被率	90%	85%	35%	35%	40%	30%	30%	35%	35%	70%	70%	70%
ショウジョウスゲ	4・4	1・1								2・2	2・2	1・1
チングルマ	3・3	3・3										
アオノツガザクラ	3・3	3・3								+	+	+
クロマメノキ	2・2	3・3										
エゾシオガマ	1・1	1・1										
イワカガミ	1・1	2・2										
ヒメイワショウブ	+	+										
ミヤマリンドウ	+	+										
ミヤマコウゾリナ	+	+										
ミヤマキンバイ	+		1・1	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	1・1	3・3	3・3	3・3
ハクサンイチゲ	+	+										
ミヤマダイモンジソウ	+				+							
ウサギギク	+	1・2	+	1・1	+					+		
ネバリノギラン	+	+										
ハクサンボウフウ			3・3	3・3	3・3	+	+		+	+	+	1・2
ヨツバシオガマ			1・1	1・1	1・1	+	+	+	+	1・1	1・1	1・1
ヒメクワガタ			1・1	1・1	+		+			1・1	+	+
タカネスイバ			+	+							+	+
コミヤマヌカボ			1・1	1・1	+	+	1・1	1・2		+		
ウラジロタデ			1・1	+	1・1							+
ヒロハノコメススキ			+	1・1	+	3・3	2・2	2・2	2・2	1・1	1・1	+
コガネギク			+	+	+					+		+
ヤマハハコ			+									
ジンヨウスイバ						+	+	+	+			
ミヤマアカバナ						+	+	+	+	+	+	+
イワイチョウ		+								3・3	3・3	3・3
シラネニンジン								+	+	+	1・1	1・1
ヒゲノガリヤス										+		
キンスゲ					+		+					
ミヤマヒカゲノカズラ		+										
アラシグサ								+			+	+
ヒメスゲ					+							
ツガザクラ					+							
オオバショリマ					+							
ミノボロスゲ									+			
ミヤマダイコンソウ									+			
コケ類	3		2			1	2	2			+	

表－４ 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験地（表中の数字は 被度・群度 を示す）

調査区		試験地①				試験地②				試験地③				試験地④				対照区
面 積		L3. 0m×W0. 5m=1. 5㎡				L3. 0m×W0. 5m=1. 5㎡				L3. 8m×W0. 5m=1. 9㎡				L3. 8m×W0. 5m=1. 9㎡				2. 0m×2. 0m=4. 0㎡
概 要		直線・礫のみ				直線・礫＋砂				V字・礫のみ				V字・礫＋砂				コントロール
年 度		H17年	H19年	H20年	H22年	H17年	H19年	H20年	H22年	H17年	H19年	H20年	H22年	H17年	H19年	H20年	H22年	H20年
コ モ 被 覆 な し	出現種数	8	8	8	6	5	6	7	5	8	6	7	7	6	6	6	6	8
	草本層	9. 3%	18%	25%	15%	5%	20%	20%	15%	7. 5%	20%	23%	15%	5. 7%	15%	18%	10%	30%
	植物高（最大）		0. 4m	0. 5m	0. 4m		0. 4m	0. 5m	0. 4m		0. 45m	0. 5m	0. 4m		0. 3m	0. 4m	0. 4m	0. 45m
	ミヤマイ	+	1・1	1・1	+	+				1・1	1・1	1・1	1・1					
	ヒロハノコメススキ	1・1	2・2	2・2	1・1	1・1	2・2	2・3	2・2	1・2	2・2	2・3	2・2	1・1	2・2	2・2	1・1	3・2
	ミヤマアカバナ	+	+	+	+	+	+	+										+
	ジンヨウスイバ	+	1・1	1・1	1・1	+	+	1・1	+	+	+	1・1	+	+	+	1・1	+	+
	ミヤマキンバイ	+	1・1	1・1	1・2					+	1・1	1・2	+					1・2
	ウラジロタデ（播種）	+				+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
	コミヤマヌカボ	1・1	1・1	1・1						+	+	+	+	+	1・1	1・2	+	1・1
	ヨツバシオガマ	+	+	1・2	+		+	+	+	+		+	+					1・1
	ヒメクワガタ									+				+	+	+	+	
	キンスゲ							+	+				+	+	1・1	1・1	+	
	ハクサンボウフウ		+	+														+
	シコタンハコベ						+	+										
	シラネニンジン											+						
	アラシグサ																	+
	コケ類 コバノスナゴケ ミネハリガネゴケ ススキゴケ属Sp.																	3・3
	コケ層の植被率																	25%
コ モ で 被 覆	面 積	L1. 0m×W0. 5m=0. 5㎡				L1. 0m×W0. 5m=0. 5㎡				L1. 3m×W0. 5m=0. 65㎡				L1. 3m×W0. 5m=0. 65㎡				
	出現種数	2	5	6	7	3	6	8	6	3	4	6	6	2	7	6	6	
	草本層	2%	10%	20%	20%	5%	25%	25%	30%	7. 5%	20%	20%	20%	3%	15%	15%	10%	
	植物高（最大）		0. 4m	0. 5m	0. 4m		0. 45m	0. 6m	0. 5m		0. 25m	0. 4m	0. 4m		0. 3m	0. 35m	0. 4m	
	ミヤマイ		1・1	1・2	1・1	+	1・1	1・1	1・1									
	ヒロハノコメススキ	+	1・1	1・2	2・2	1・1	2・2	3・3	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2	+	1・1	1・2	1・1	
	ミヤマアカバナ				+			+	+			+	+		+	+	+	
	ジンヨウスイバ						+	1・1	+						1・1	+	+	
	ミヤマキンバイ									+	+	+			+			
	ウラジロタデ					+	+											
	コミヤマヌカボ	+	+	1・1				+		+								
	ヨツバシオガマ		1・1	1・1	+		+	1・1	+		1・1	1・1	1・1		+	1・1	+	
	ヒメクワガタ				+								+					
	ハクサンボウフウ		1・1	1・1	1・1					+	+	1・1	1・1	+	1・1	1・1	1・1	
	シラネニンジン							+										
	アラシグサ						+	1・1	1・1						+	+		
	タカネスイバ			+	+							+	+					
	クロクモソウ																+	

注：・については、緑化試験開始以前から確認されているもの。

- ・コミヤマヌカボについては、平成16年度調査時にはヒロハノコメススキと区別していなかった。
- ・対照区の詳細については平成17年度「弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－6」参照。



写真－3 試験地①



写真－4 試験地②



写真－5 試験地③



写真－6 試験地④

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22年度に実施された、当委員会会員各施設などにおける外来植物除去の状況を取りまとめたものである。

[富山県立山センター]

- ・実施日 平成22年7月～10月
- ・参加人員 延べ23人
- ・場所及び除去数量

種 別	室堂平
セイヨウタンポポ	631株
シロツメクサ	42株
スギナ	546株
フランスギク	1株
イタドリ	48株
オオバコ	4株
その他	10株
計	1,282株

[富山県道路公社]

立山有料道路

称名道路

- ・実施時期 平成22年5月～6月下旬
- ・場所及び除去数量

- ・実施時期 平成22年6月
- ・場所及び除去数量

種 別	桂台～美女平	美女平～追分	美松～天狗平	桂台～雑穀谷	計
セイヨウタンポポ	1,380株	1,592株	330株		3,302株
フランスギク	100株			150株	250株
ハルジョオン	450株				450株
コウリンタンポポ				470株	470株
計	1,930株	1,592株	330株	620株	4,472株

[立山三社]

- ・実施日 平成22年7月30日
- ・参加人員 20人
- ・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	111株		111株
イタドリ	1,230株	640株	1,870株
シロツメクサ	322株		322株
ヒロハギンギシ	5株	55株	60株
スギナ	3,700株	3,420株	7,120株
オノエヤナギ	9株	20株	29株
フランスギク		10株	10株
ニワゼキショウ		760株	760株
イヌガラシ		74株	74株
計	5,377株	4,979株	10,356株

[立山高原ホテル]

- ・実施回数 平成22年6月～8月の間に数回実施
- ・内 容 ホテル前庭と浄化槽上緑化地のセイヨウタンポポ、オオバコ、シロツメクサ、ヨモギを除去

[NPO法人富山県自然保護協会]

- ・実施日 平成22年7月4日
- ・参加人員 23人
- ・場 所 追分～弥陀ヶ原～美松駐車場

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	137株
フランスギク	1株
シロツメクサ	55株
イタドリ	1,740株
オオバコ	70株
ヨモギ	932株
スギナ	1,380株
アザミ	70株
計	4,385株

[富山県ナチュラリスト協会]

- ・実施日 平成22年7月11日
- ・参加人員 41人
- ・場 所 弥陀ヶ原

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	80株
シロツメクサ	283株
フランスギク	107株
オオバコ	1,813株
スギナ	611株
スズメノカタビラ	11株
イタドリ	281株
ヒロハギシギシ	204株
その他	3,087株
計	6,477株

[富山森林管理署（グリーンパトロール）]

- ・実施日 平成22年7月28日～8月17日
- ・参加人員 延べ42人
- ・場 所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	38株
シロツメクサ	33株
ヒロハギシギシ	8株
オオバコ	28株
スギナ	326株
イタドリ	8株
その他	19株
計	460株

[いちよん会（ナチュラリスト平成14年度受講）]

- ・実施日 平成22年9月5日
- ・参加人員 18人
- ・場 所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	2株
シロツメクサ	8株
スギナ	3,300株
ヒロハギシギシ	50株
スズメノカタビラ	61株
イタドリ	10株
その他	76株
計	3,507株

[立山町観光協会]

- ・実施日 平成22年7月13日、25日、8月24日（弥陀ヶ原）
9月12日、28日（称名橋）
- ・参加人員 延べ92人
- ・場所及び除去数量

種 別	称名橋	弥陀ヶ原	計
セイヨウタンポポ	40株	56株	96株
シロツメクサ	3,063株	18,122株	21,185株
フランスギク		17株	17株
ヒロハギシギシ	130株	113株	243株
オオバコ	15,815株	10,355株	26,181株
スギナ	2,700株	4,220株	6,920株
スズメノカタビラ	1,300株	1,178株	2,478株
イタドリ		20株	20株
その他	564株	4,209株	4,773株
計	23,612株	38,301株	61,913株

[県政バス]

- ・実施日 平成22年8月1日
- ・参加人員 15人
- ・場所 弥陀ヶ原

種 別	数 量
イタドリ	94株
シロツメクサ	505株
オオバコ	913株
スギナ	55株
計	1,567株

[連合富山]

- ・実施日 平成22年7月3日
- ・参加人員 28人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	877株
イタドリ	2,509株
ヒロハギシギシ	3株
その他	136株
計	3,525株

[NPO法人立山自然保護ネットワーク]

- ・実施日 平成22年7月11日, 8月7日
8月28日, 9月11日
9月25日, 10月10日
- ・参加人員 延べ87人
- ・場所 弥陀ヶ原

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	137株
フランスギク	1株
シロツメクサ	55株
イタドリ	1,740株
オオバコ	70株
ヨモギ	932株
スギナ	1,380株
アザミ	70株
計	4,385株

[環境保全協会]

- ・実施日 平成22年8月20日
- ・参加人員 13人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
シロツメクサ	600株
スギナ	7,000株
その他	500株
計	8,100株

[らいちょう会 (TKK)]

- ・実施日 平成22年7月16日
- ・参加人員 33人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	276株
イタドリ	4,029株
計	4,305株

[ゼンセン同盟]

- ・実施日 平成22年6月27日
 - ・参加人員 23人
 - ・場所 室堂平
- 外来植物に関するレクチャーのみ実施。

[富山県労働雇用課]

- ・実施日 平成22年8月7日（室堂平）、10月10日（弥陀ヶ原）
- ・参加人員 延べ90人
- ・場所及び除去数量

種 別	弥陀ヶ原	室堂平	計
セイヨウタンポポ		97株	97株
シロツメクサ	3,905株	3株	3,908株
ギシギシ	43株	25株	68株
イタドリ	145株	257株	402株
スギナ	4,165株	454株	4,619株
オオバコ	288株	1株	289株
その他	181株	8株	189株
計	8,727株	845株	9,572株

[外来植物種類別除去数の推移（弘法～室堂平間）]

（単位：株又は本）

種 別	除 去 数						
	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度
セイヨウタンポポ	24,079	13,885	8,224	10,271	14,620	2,821	2,635
シロツメクサ	29,630	14,217	14,284	16,225	27,690	24,431	30,993
フランスギク	2,064	3,722	1,215	965	1,303	690	137
ギシギシ	989	560	422	443	2,041	1,834	662
ハルジョオン				4,289	4,200		
タチオランダゲンゲ		5,345		1	440	1,363	
ニワゼキショウ			293		580	1,240	760
オノエヤナギ	30		484		415	20	29
イタドリ	6,891	500	30	104	308	30,605	12,351
オオバコ	3,903	12,390	20,515	13,669	28,855	14,052	22,515
ヨモギ	800	650		890	1,400	5,330	932
スカシタゴボウ				301	85		
スギナ	244	3,471	5,429	2,350	10,083	12,650	29,567
スズメノカタビラ		398	10,561	1,901	7,624	2,174	5,564
その他	340	120	1,128	499	19,790	3,358	11,936
計	68,970	55,258	62,585	51,908	119,434	100,568	118,081
延べ参加人員（概数）	—	—	—	—	—	711	523

※弘法以下（標高）は除外した。

※延べ参加人員はH20年度以前は報告されていない。

平成22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22年6月18日（金）14:00～15:00

場 所：立山黒部貫光株式会社役員会議室

出席者：〔委員長〕菊川茂

〔副委員長〕松久卓

〔委員〕（環境省立山自然保護官事務所自然保護官）遠藤誠，（富山森林管理署業務課長）荒井宣仁，（富山県自然保護課長）車司，（富山県道路公社事務局長）山崎光夫，（みくりが池温泉）尾近三郎，（TKK社長）中村憲史，（TKK常務取締役）佐伯博，（TKK技術環境部長）石谷吉孝，（TKT取締役ホテル営業部長）永崎泰雄

〔専門委員〕石浦邦夫，太田道人，折谷隆志，本多省三，山下寿之

〔事務局〕（TKK技術環境部環境保全課）城賀津樹 計17名

議 事

1) 第Ⅰ号議案 平成21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21年6月15日

現地専門委員会 平成21年9月16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・9/9）。
- ・ 室堂玉殿湧水水飲場背後地の緑化復元試験。平成13年9月14日に移植したハクサンシャクナゲ・ナナカマドの生長状況調査（9/9）。

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。
- ・ 外来植物，低地植物の高山帯への侵入状況調査。

ウ．現地専門委員会

- ・ 美女平（カシノナガキクイムシ被害状況），大観台（称名滝右崩落状況），弥陀ヶ原（六甲学院前園地），室堂平（トロリーバス整備工場上園地），黒部平（黒部平園地，高山植物観察園整備状況）を視察（9/16）。

〔指導又は助言〕

ア．菊川委員長，松久専門委員

- ・ 国土交通省の光ケーブル敷設工事に伴う緑化復元指導（10/9）。

イ．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（7/24）。
- ・ 黒部平園地の緑化修景，外来植物除去等に係る指導。

③ その他

- ・ 平成21年度年報発行。

2) 第Ⅱ号議案 平成22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22年6月18日

現地専門委員会 平成22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

- ・ 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（雄山山頂，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。
- ・ 防草工による外来種の除去とのぞましい在来種の導入試験。

ウ. 石浦専門委員，太田専門委員，松久専門委員

- ・ 立山ルート沿線植生復元状況調査及び室堂平工事用道路跡地での緑化試験。

エ. 太田専門委員（富山大学岩坪教授と共同研究）

- ・ 立山の外来種スイバの実態調査。

オ. 本多専門委員

- ・ 立山室堂平の経年変化調査－気象を中心に－。
- ・ 立山，黒部，有峰地区全体から見た外来植物侵入状況調査－立山黒部アルペンルート沿線との対比から－。

③ 平成22年度年報の発行準備

継続して，平成22年度立山ルート緑化研究委員会年報を発行する（平成23年4月予定）。

- ・ 仕様；A4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

3) 報告事項

平成21年度立山ルート緑化研究委員会年報について

- 平成22年4月発行
- 仕様；A4版，37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22年度予算から充当

2. 現地専門委員会

日時：平成22年9月16日（木）9:20～16:00

場所：弥陀ヶ原（六甲学院前園地）～美松駐車場～天狗平（ソーメン滝展望所）～国見駐車場～室堂平～室堂山遊歩道

出席者：〔委員長〕菊川茂

〔副委員長〕松久卓

〔委員〕（富山森林管理署業務課長）荒井宣仁，（環境省立山自然保護官事務所自然保護官補佐）吉井良治，（富山県立山センター所長）武田和正，（富山県道路公社立山有料道路管理事務所長）岡本敦夫，（富山県道路公社立山有料道路管理事務所）山崎武雄，（立山荘）日下紘一，（立山室堂山荘）佐伯千尋，（みくりが池温泉）尾近三郎

〔専門委員〕石浦邦夫，太田道人，折谷隆志，長井真隆，本多省三，山下寿之

〔事務局〕（TKK技術環境部次長）高江均，（TKK技術環境部環境保全課）城賀津樹，森永淳一 計19名

視察箇所及び出席者意見の概要

1) 六甲学院前園地（外来植物侵入状況）

- ・ 当該箇所は，立山センター新築時の掘削土砂を盛土し，土壌改良材としてピートモスを使用して緑化した箇所で，緑化後2～3年に外来種が爆発的に発生（オランダミミナグサ，ホソノゲムギ等）し，一時収束したもののその後タチオランダゲンゲ等が侵入。

ミネヤナギは挿し木，オノエヤナギは周囲から自然侵入したもの。

- ・ これまで除去作業を実施してきたが効果が見られない。除去作業は土を耕すようなもので，逆に外来種の侵入しやすい状況をつくとも考えられる。
- ・ ダケカンバ等木本類を移植することで陰を誘導し，衰退させることができるのではないかな。

- ・ 将来的に背の高い森林へ移行させるよう方針を転換し、木本類の導入を検討してはどうか。
- ・ ヤマハンノキは一次植栽として導入されたもので、すでに役目を終えたとして景観上伐採することも検討する。
- ・ ミネヤナギの成長が遅いのは盛土で水分が少ないため。

2) 美松駐車場

- ・ 国土交通省光ケーブル埋設状況視察。
- ・ 植生部の表土を剥ぎ取り埋め戻した部分については、地上部を10cm程に刈り取った上で剥ぎ取り埋め戻したものが活着している。
通称航空写真周辺埋め戻し部分ではタカネマツムシソウが開花していた。

3) ソーメン滝展望所・国土交通省監視カメラ設置予定箇所

- ・ 道路脇植生については、以前の道路工事で周辺と植生が違うため、埋設工事後再度緑化するよう指導。

4) 国見駐車場

- ・ 国見駐車場～天狗平山荘前駐車場間の道路脇光ケーブル埋設箇所視察。

5) 室堂平

- ・ 玉殿湧水水飲場上緑化試験地について長井専門委員から説明。
- ・ 平成4年、裸地化した10㎡にヒロハノコメスキ他草本を播種、10年目の平成13年に計14箇所にハクサンシャクナゲ、ナナカマドの苗を移植、経過観察。
- ・ 周辺の遊歩道に多くの外来種が侵入している状況と比較して、当該試験地に外来種はミスジナガハグサ1種しか入っていない。
- ・ 外来種の抜き取りは土壌を耕す結果となり、新たな外来種の侵入を受け入れることとなるため、放置しておいた方がよいのではとの意見もある。これを明らかにするため、除去する箇所の対照区として自然にまかせる区域を設定し追跡調査することも検討。

6) 室堂山（国土交通省光ケーブル埋設予定箇所）

- ・ 工事施工業者松下電建(株)洞口氏から工事の目的、施工するにあたっての注意点等説明。

- ・ 光ケーブル埋設予定登山道、資材運搬用（ヘリ）ステージ視察。
- ・ 歩道沿いに約50cm幅で、外来種のコヌカグサが繁茂。

3. 国土交通省立山砂防事務所の光ケーブル敷設工事に伴う緑化復元指導

国土交通省北陸地方整備局立山砂防事務所が、立山カルデラ内の重要施設や土石流発生の監視を図るため、弥陀ヶ原～室堂（室堂山展望台）間に光ケーブルを敷設する工事（千寿ヶ原～弥陀ヶ原間は平成11～12年度に実施）に伴う緑化復元について平成21年度に引き続き当委員会が指導を行った。

1) 日 時：平成22年8月26日（木）

10:00～15:00

2) 場 所：弥陀ヶ原～室堂平～室堂山展望台

3) 出席者：立山ルート緑化研究委員会

〔副委員長〕松久卓

〔専門委員〕本多省三

〔事務局〕城賀津樹

国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所

〔建設専門官〕鍛冶裕幸

国土交通省北陸地方整備局立山砂防事務所

〔建設専門官〕田辺泰裕

〔工務課長〕若田茂和，他1名
松下電建(株)

〔工務部〕春見茂宏，他1名

(株)建設技術研究所

〔環境部主任〕鈴木荘司，他2名
北陸通信工業(株)

〔技術部リーダー〕酒井清憲，他1名

高尾建設(株)

〔建設部技術管理課副課長〕

杉山誠一

計15名

4) 内 容

① 弥陀ヶ原～室堂平間光ケーブル施工状況

- ・ 美松駐車場付近、天狗平ソーメン滝展望所（称名上流カメラ設置箇所）、国見駐車

場下（弥陀ヶ原と同様コモで被覆するよう指導した箇所）、国見上剱岳展望所（道路埋設箇所）、大谷（道路埋設箇所）、室堂第二駐車場下（道路埋設箇所）の施工状況視察。

- ・ 前回の現地指導で、枯れたササは取り除き上部にコモを被覆するよう指導。コモは9月上旬に準備できる。
- ・ 掘削土は六甲学院前駐車場に集積。前回の現地指導で、集積した土砂には周辺の種子が入らないようシート等で養生するよう指導。

② 室堂平～室堂山展望台

[松下電建㈱の説明概要]

- ・ 資材運搬はヘリコプターを使用し、荷下ろし場は植生への影響を考慮し足場材や石を利用した仮設ステージを組む。
- ・ 掘削は基本的に手掘り（コンクリート部分は機械掘り）。
- ・ 掘削土は歩道横に一時仮置きし、その内の良質土のみ埋め戻しに使用。その他はトンパックで公園外へ搬出。
- ・ 復旧（埋め戻し）に使用する砂は除菌砂（焼いて消毒）を使用する（仕様は後記）。
- ・ カメラの設置箇所は室堂山展望台ハンドホールから40mで、コバイケイソウ、ウラジロタデ等の生育箇所。

[指導内容]

- ・ 原状回復が原則であり、指導内容については実際に工事を実施する作業者に周知徹底すること。
- ・ 資材運搬用ステージを組む際、足場材が植生にかからないよう、また石を利用する場合は際から延びるチングルマなどの植物に注意する。
- ・ 資材は直接植生の上に置かない。また流出させない等十分に管理する。
- ・ 歩道横に仮置きした掘削土は雨水等で流出しないよう、シート、土嚢等で養生する。
- ・ 掘削跡が水道にならないよう注意する。
- ・ 掘削土で埋め戻しできそうな土砂は埋め戻す。

- ・ 歩道内で剥ぎ取ったヒロハノコメスキ等イネ科の植物は、埋め戻しの際利用できない株は搬出してもやむを得ない。
- ・ 光ケーブルの埋設箇所は、目立たないよう歩道境界の丸太の下に埋設する等、その場その場で判断する。
- ・ 板状節理は割ったりコンクリートで固めることのないよう注意する。
- ・ カメラ設置箇所の工事時期は秋のため、コバイケイソウ等植生は上部を刈り取ったうえで表土を泥炭層ごと剥ぎ取り、冬期間の霜で浮き上がらないよう埋め戻し後圧着してコモで被覆する。
- ・ 室堂山展望台西側には貴重種である白花のイワギキョウが生育しているため注意する。
- ・ 資材運搬用のステージは、撤去した後再度緑化復元の必要がないか確認する。
- ・ 10月上旬には降雪があるので、早めに着工したほうがよい。

[除菌砂の仕様]

製 造 元：㈱小西興發 香川県観音寺市杵田町

商 品 名：土佐珪砂

原料・加工：石英を主とし少量の長石類と耐火性の強い粘土混じりの原鉱を水で繰り返し水洗選別し、珪酸分の高い石英砂だけを採取加工した天然珪砂。

焼 砂 詳 細：焼砂の焼成温度は約200℃。約7mの回転式キルン（炉）で約5～6分回転焼成。キルン内部の温度は約200～500℃。

平成22年度 立山ルート緑化研究委員会 委員及び専門委員名簿

(H22. 6. 18現在)

委 員

委 員 長	NPO法人 富山県自然保護協会理事長	菊川 茂
副委員長	元富山営林署長	松久 卓
委 員	富山森林管理署長	阿久津 聡
	環境省立山自然保護官事務所自然保護官	遠藤 誠
	公立学校共済組合立山保養所支配人	谷井 武志
	富山県立山荘（株式会社あるぺん村代表取締役）	大辻 進
	らいちょう温泉雷鳥荘（立山山荘協同組合副理事長）	志鷹 定義
	立山室堂山荘	佐伯 千尋
	みくりが池温泉	尾近 三郎
	天狗平山荘	佐伯 賢輔
	立山黒部貫光株式会社常務取締役	佐伯 博
	立山貫光ターミナル株式会社取締役ホテル営業部長	永崎 泰雄
監 事	富山県自然保護課長	車 司
	富山県道路公社事務局長	山崎 光夫
幹 事	立山黒部貫光株式会社技術環境部長	石谷 吉孝
	立山黒部貫光株式会社技術環境部	城 賀津樹

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
富山市科学博物館主幹学芸員	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
元富山大学教授	長井 真隆
NPO法人 富山県自然保護協会理事	本多 省三
元富山営林署長	松久 卓
富山県中央植物園副主幹研究員	山下 寿之

参 与

参 与	前NPO法人 富山県自然保護協会理事長	舟崎 洋一
	立山黒部貫光株式会社代表取締役社長	中村 憲史

中 部 山 岳 国 立 公 園
平成22年度 立山ルート緑化研究委員会年報 (VOL. 12)

平成23年 4 月 発行

発行者 立山ルート緑化研究委員会
委員長 菊 川 茂
〒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
