

中部山岳国立公園

立山ルート緑化研究委員会年報

(平成26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26年度

目 次

I 専門委員研究報告

1. 弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－ 11…………… 太田 道人 1
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 松久 卓
報告－ 6 山下 寿之
大宮 徹
城 賀津樹
(当委員会事務局)
2. 立山ルート沿線植生復元状況調査…………… 大宮 徹 13
「植生復元40年経過後の植生調査報告」 2 太田 道人
山下 寿之
松久 卓
城 賀津樹
(当委員会事務局)
3. 立山ルート開発に関する資料の探索…………… 大宮 徹 17
立山研修会館の資料について ―緑化研究に対する価値― 松久 卓

II 委員会緑化実施報告

1. アルペンルート沿線施設外来植物除去報告…………… 事務局 27

III 平成26年度立山ルート緑化研究委員会事業報告…………… 事務局 30

弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況調査－11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－6

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・大宮 徹
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・記録している。これまで、室堂トロリーバス整備工場上園地と弥陀ヶ原六甲学院前園地を定点とし、植生の復元状況を追跡調査している。平成24年度には、1970年代に全国に先駆けて緑化事業が行われた区域に新たな定点を設置し、約40年間で植生がどのように変化してきたのかを明らかにするための調査を加えた。今後、当初植生と現況植生、あるいは途中経過の植生データ等を重ね合わせ、40年の時間軸を入れた植生復元過程を考察し、植生復元技術の改良等に活かしていくことを目指す。今年度（平成26年度）、昭和45年に木本の実生苗を使用して緑化を実施した追分料金所付近の毎木調査を行った。この調査の結果については別途報告を掲載する。

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、22、24年に種子の発芽状況等調査を行っている。

なお、この工事用道路跡の状況調査については、近年活発化している地獄谷の火山ガス対策として、環境省が室堂平～雷鳥沢に至る遊歩道の代替歩道として同調査地を通過する登山道を整備していることから、平成26年度を最後として結果を報告する。

1. 調査日

平成26年10月3日（金）

2. 調査実施者

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

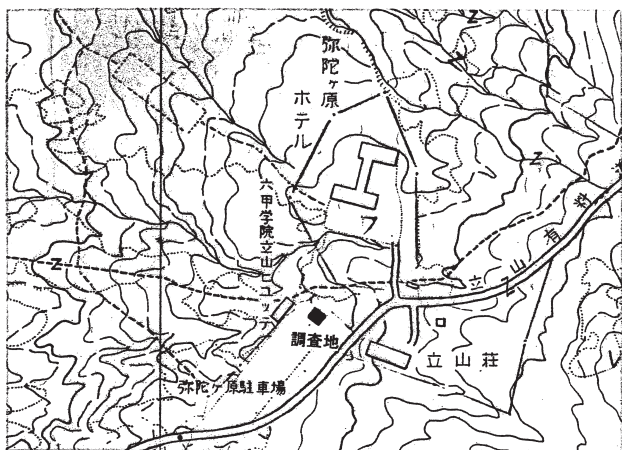
3. 弥陀ヶ原～室堂 立山ルート沿線植生復元状況 調査状況－11

1) 調査箇所

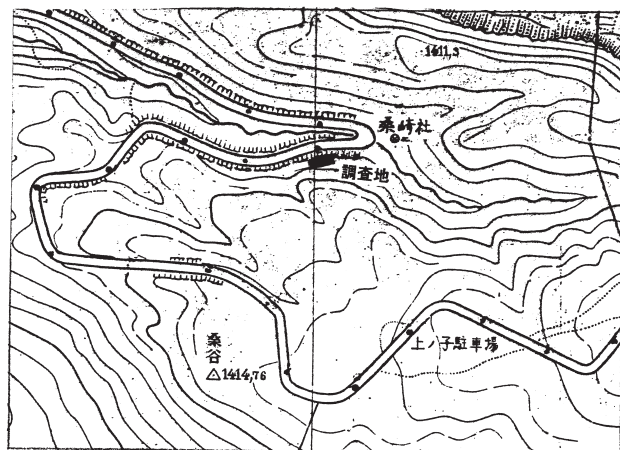
- ① 室堂トロリーバス整備工場上園地（図－1）
- ② 六甲学院前園地（図－2）
- ③ 桑谷フリーフレーム（図－3）



図－1 室堂トロリーバス整備工場上園地位置図



図－２ 六甲学院前園地位置図



図－３ 桑谷フリーフレーム位置図

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，図－４）

- ・低木層高さ1.2m・植被率2%，草本層高さ0.6m・植被率30%，コケ層の植被率60%。
- ・外来植物除去作業が行われる地点であることを反映して、除去区分Cとされているもので一般的に判別しやすいスギナ、セイヨウタンポポ、ヨモギ、ゴマナは確認されなかった。一方、判別が難しいイネ科のミスジナガハグサは増加していた。平成15，19，20年の外来植物率及び植被率の低下も、除去活動の結果を反映している。
- ・前回調査（平成24年）以降に新たな在来種5種（ミヤマダイコンソウ、ツガザクラ、シラタマノキ、イワカガミ、タカネスイバ）の生育が確認された。
- ・平成20年には70%に達していたコケ層の植被率は、平成22年に30%に低下したがその後平成26年までに60%に回復した。
- ・平成22年以降の出現種数の増加は、新たな在来種が加わったことによるものと、除去しきれなかった一部の外来植物が記録されたことによる。



写真－１ 室堂トロリーバス整備工場上園地

② 六甲学院前園地（表－２）

- ・平成10年にミネヤナギの挿し木等による緑化が行われた場所。当初からシロツメクサ等の外来植物が多く発生したために、これらの除去活動が続けられている。平成16年から低木層が発達しはじめ、平成25年秋にはオノエヤナギの除去が行われている。
- ・平成26年の低木層高さ最大1.1m植被率20%，草本層高さ最大0.7m植被率90%。



写真－２ 六甲学院前園地

表ー１ 室堂トロリーバス整備工場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	H17	H19	H20	H22	H24	H26	H11			H12	H13	H14	H15	H17	H19	H20	H22	H24	H26			
低木層 (植被率%)										0.5	2		ミネヤナギ				+		+	+	+	+	+	+	A		
ミヤマハンノキ										+	+	A	コミヤマヌカボ						1	1	2	2	1	1	A		
オノエヤナギ												C	コヌカグサ						1					+	C		
草本層 (植被率%)	20	15	20	20	15	30	20	25	40	30	30		ネバリノギラン					+	+	1	1	1	2	A			
出現種数	21	24	25	25	17	32	26	27	35	36	38		オノエヤナギ					+		+	+	+	+	C			
アシボソアカバナ	2	2	2	1	+	1			+	+	+	A	エゾウメバチソウ					+			+	1	1	B			
カンチコウゾリナ*	2	1	1	1	1	+	+	+	1	+	+	A	オオバショリマ					+			+	+	+	A			
タカネスズメノヒエ	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	A	ノアザミ					+			+	+	+	C			
ウシノケグサ	1	1	1						+		1	A	スギナ					+			+			C			
ミヤマアキノキリンソウ*	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	A	セイヨウタンポポ					+			+			C			
ウラジロタデ	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	A	ヒカゲノカズラ						+	+		+	+	C			
ミヤマハタザオ	1	+	+									A	アラシグサ						+	+				A			
ヤマガラシ	1											A	ヒメウメバチソウ						+	+				A			
イワオウギ*	+	1	+	1	1	1	1	2	2	1	+	A	ショウジョウスゲ						+			+		A			
ウサギギク*	+	+	1	+	+	+	1	1	1	1	+	A	アオノツガザクラ*							+	+	+	+	A			
タカネヨモギ	+	+	+	+	1	+			+	+		A	カラマツ							+		+	+	C			
シナノオトギリ*	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	A	ヨモギ							+		+		C			
ヤマハハコ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	A	キンチャクスゲ								+			A			
チングルマ*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	A	ミヤマキンバイ								+			A			
イワツメクサ	+	+	+	+	+					+		A	ゴマナ								+			C			
イワイチョウ*	+	+	+	+		+	+	+	+		+	A	クロマメノキ									+	+	A			
シコタンハコベ	+	+	+	+		+		+				A	ヒメイワショウブ									+	+	A			
イタドリ	+		+						+	+	+	C	フユノハナワラビ									+	+	B			
ミヤマセンキュウ	+			+								A	ヤマブキショウマ									+		A			
ミヤマハンノキ	+					+	+	1	+	+		A	オオウシノケグサ									+		C			
ハクサンボウフウ*	+					+						A	ミヤマダイコンソウ										+	A			
ヒロハノコメススキ		1	1	1	+							A	ツガザクラ										+	A			
アシボソスゲ		+	+	+	+	1	+	1	1	2	2	A	シラタマノキ										+	A			
シラネニンジン		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	A	イワカガミ										+	A			
ヒゲノガリヤス		+	+	+		+	1	1	+	+	1	A	タカネスイバ										+	A			
ダケカンバ		+	+	+		+	+	+	+	+	+	A	外来植物率 (%)	4.8	4.2	8	4	0	19	2.8	15	17	22	18			
ミスジナガハグサ		+	+	+		+				+	1	C	コケ層 (植被率%)	0	0	5	15	35	45	65	70	30	40	60			
ヨツバシオガマ*		+		+			+		+			A	コケ類							4							
タテヤマアザミ*		+			+					+		A	スナゴケ類			1	3	3						A			
ミヤマダイモンジソウ			+				+		+			A	コバノスナゴケ						1					A			
コメススキ			+				+					A	ヤマコスギゴケ						2		2			A			
ミヤマウシノケグサ				+		1	1	+				A	ヒメスナゴケ								3			A			
オオヨモギ				+		+					+	A	キシッポゴケ								1			A			
ミネカエデ					+							A															

凡例

植物名に続く 1～5・+の値・記号は、被度を示す

〔被度〕

5 … 植被率 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在来種

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

〔*〕：H6, 7, 10年に播種または苗移植されたもの

〔外来植物率〕：出現種数に対する除去区分Cの種数の比率

H24年に同定を修正した種

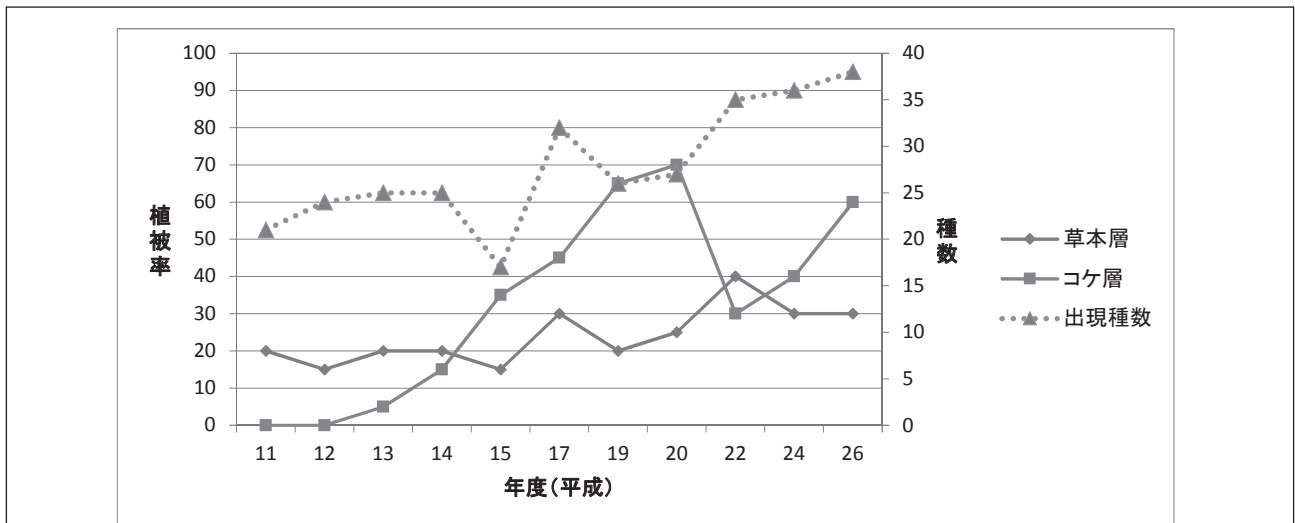
クモマスズメノヒエ → タカネズメノヒエ

ウメバチソウ → エゾウメバチソウ

コウメバチソウ → エゾウメバチソウ

ミヤマアカバナ → アシボソアカバナ

タカネタチイチゴツナギ → ミズジナガハグサ



図－４ 室堂トリリーバス整備工地上園地の草本層の植被率・種数の変化

表－２ 六甲学院前園地植生復元状況

種 名	被 度										除去 区分	種 名	被 度										除去 区分
	H13	H14	H15	H16	H17	H19	H20	H22	H26	H13			H14	H15	H16	H17	H19	H20	H22	H26			
低木層												クサイ	+				+						B
オノエヤナギ				+	+	1	2	3	2		オオバヤシャブシ	+								C			
オオヨモギ						1			+		ツメクサ	+								C			
オオハナウド							+	+			ウシノケグサ *3		+	+		+				A			
ミネヤナギ								+	+		イタドリ		+	+						C			
バッコヤナギ									+		バッコヤナギ		+		+		+			A			
ヨモギ									+		ミノボロスゲ			+	+	+				A			
ゴマナ										1	ミヤマハンノキ		+	+						A			
草本層												ダケカンバ	+								+	A	
ヨモギ	3	2	2	2	2				+	B	タチオランダゲンゲ			4	4	4	5	3	4	C			
エゾヌカボ	3	1			+	+	+	+		C	ゴマナ			+	+	+	+	1	+	A			
外来ミミナグサ *1	2	3	3	2	2	1	2		+	C	キンチャクスゲ			+	+	+	+	+	+	A			
ヒロハノコメススキ	2	3	1	+						A	コツブアメリカヤガミスゲ *4			+		+	+	+	1	C			
カンチコウゾリナ	2	1	+	2	1	1	2	1	+	A	ノビネチドリ			+		+	+			A			
シロツメクサ *2	1	2	3	1		1	+	1	2	C	オオヨモギ				2	2	2		+	A			
ミネヤナギ ◎	1	+		+	+	+	+			A	タカネスイバ				+	+	+	+	+	A			
オオイタドリ	1		+	+	+				+	A	テガタチドリ				+	+	+		+	A			
オノエヤナギ	+	+	1	1	1	2	2	2	+	B	トガクシコゴメグサ				+			+	2	A			
ヌマイチゴツナギ類似種	+	+	+	+	+	1	1		2	C	ミヤマキンバイ				+					A			
オオハナウド	+	+	+	+	+	1	+	+	+	A	オオウシノケグサ				+				1	C			
ヤマハハコ	+	+	+		+	+	+	+	+	A	アズマナルコ				+					B			
エゾノギシギシ	+	+	+			+	+			C	ヤマブキシヨウマ					+	+	+		B			
ウラジロタデ	+	+		1	+	+	+		+	A	ヒトツバヨモギ					+	+			A			
ツルスズメノカタビラ	+	+		+	+					C	コヌカグサ類							1		C			
スカシタゴボウ	+	+		+						C	シナノオトギリ							+	+	A			
ホソノゲムギ	+	+								C	エゾノミツモトソウ							+		B			
ミヤマワレモコウ	+		+				+	+	+	A	エゾウメバチソウ								+	A			
ヒゲノガリヤス	+								+	A	ノリクラアザミ								+	A			
ホソイ	+									A	ネバリノギラン								+	A			
アカバナ	+									A	アシボソスゲ								+	A			
キバナカワラマツバ	+									A													

〔被度〕 5 … 植被率 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在来種
 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

◎：平成10年挿し木

*1：H13～H20年はオランダミミナグサとしていた。

*2：H15年まではタチオランダゲンゲを区別できていなかった。

*3：H15年はヤマウシノケグサ、H16はミヤマウシノケグサとしていた。

*4：H25年度報告ではクシロヤガミスゲとしていた。

表－３ 桑谷フリーフレーム植生復元状況(向かって左側)

種 名	被 度				除去 区分	種 名	被 度				除去 区分
	H9	H12	H13	H26			H9	H12	H13	H26	
草本層						カリヤス				+	A
オニウシノケグサ	5	5	5		C	オオウシノケグサ				+	C
アカソ		1	1	3	A	オオイタドリ				1	A
オオヨモギ		1	1	2	A	ケハクサンアザミ				+	A
コウゾリナ		+	+	+	A	ヨツバヒヨドリ				1	A
フキ		+	+	3	A	ススキ				+	A
ゴマナ		+	+	2	A	ミズキ				+	A
アカバナ		+	+		A	ヤマブドウ				+	A
ヨモギ	+	+			B	イヌガンソク				+	A

表－４ 桑谷フリーフレーム植生復元状況(向かって右側)

種 名	被 度				除去 区分	種 名	被 度				除去 区分
	H9	H12	H13	H26			H9	H12	H13	H26	
亜高木層						ヤマブキシヨウマ		+	+	1	A
ヤマハンノキ				2	A	イヌコリヤナギ		+	+	+	A
						ノコンギク		1	+	+	A
低木層						アカソ	+		+	1	A
ヤマハンノキ				1	A	ヤマハンノキ			+		A
ミズキ				1	A	スギ		+	+	+	A
タニウツギ				+	A	ケハクサンアザミ	+	+	+		A
ヤマウルシ				+	A	イヌガンソク			+	1	A
ダケカンバ				+	A	アキノキリンソウ	+		+		A
ウリハダカエデ				+	A	オオイタドリ	+		+	+	A
オオネコヤナギ				1	A	クロベ		+	+	+	A
ノリウツギ				1	A	アマニュウ		1	+		A
オノエヤナギ				+	A	ヤマハハコ		+	+		A
ブナ				1	A	カリヤス			+	+	A
ミズメ				+	A	ノリウツギ	+		+		A
マルバアオダモ				+	A	アカバナ		1			A
草本層						ヤマネコヤナギ		1			A
オニウシノケグサ		2	2		C	キオン		1			A
ケヤマハンノキ		2	2		A	ヤグルマソウ		1			A
オオネコヤナギ			2		A	ホッスガヤ	1	+			A
ヒメノガリヤス	2	+	2		A	オオバヤシャブシ		+			C
フキ		1	2	1	A	タマガワホトトギス		+			A
コウゾリナ		1	1		A	ミチノクヨロイグサ		+			A
ゴマナ	1	+	1	3	A	ヤマハギ		+			A
タニウツギ			+		A	オオハナウド	+				A
ススキ	+		+	+	A	スギナ	+				A
オオヨモギ		1	+	1	A	トリアシショウマ	+			+	A
オノエヤナギ			+		A	ヒトツバヨモギ	+				A
イタドリ	+	+	+		A	ノリクラアザミ				1	A
ヨツバヒヨドリ	+		+	+	A	ゴトウヅル				+	A
						ゼンマイ				+	A

〔被度〕 5 … 植被率 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在来種
 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

③ 桑谷フリーフレーム（表－3, 4）

- ・向かって右側は平成2年～3年、左側は平成6年にケンタッキー31フェスク（オニウシノケグサまたはヒロハウシノケグサ）、メドハギ、クリーピングレッドフェスク（オオウシノケグサ）、イタチハギ、ケンタッキーブルーグラス（ナガハグサ）を厚層基材吹付工によって緑化した箇所。
- ・前回の調査（平成13年）から13年経過し、ヤマハンノキの亜高木層は高さ8mに達し、同じくヤマハンノキ、ミズキ、オオネコヤナギ、ノリウツギ、ブナを中心とした低木層も植被率40%と順調に周辺の自然植生に馴染んできている。
- ・一方左側は、右側より3～4年遅れて緑化された場所で、亜高木層及び低木層としてとらえられる樹木は存在せず、アカソ、オオヨモギ、ゴマナなどの高茎草本群落となっている。この中には高木に育ちうるミズキと蔓性木本のヤマブドウが生育している。
- ・平成13年まで存在していた吹付工事由来のオニウシノケグサは、今回確認されず、植生はアカソーオオヨモギ群落に遷移していた。



写真-3 桑谷フリーフレーム向かって右側



写真-4 桑谷フリーフレーム向かって左側

4) 考 察

① 室堂トロリーバス整備工場上園地

入山客の往来が特に激しい場所に隣接する植生復元地であるが、外来植物除去活動により外来植物の種数、量ともに低く抑えられている一方で、平成24年以降には新たな在来種が5種侵入するなど、植生は順調に回復していると考えられる。

平成6年に始めた植生復元活動から20年を経て、コケ層の植被率が増加したことによって裸地が減少し、外来種には侵入しにくく、在来種には適した環境に到達しつつあるものと考えられる。

② 六甲学院前園地

- ・13年間の記録から次のことが言える。

ヒロハノコメススキの早期消滅

調査地は、緑化後急速に草本層植被率が高まり、土壌化が進行したために、砂礫地の日光地を好む本種が他の植物に被陰され、早期に消滅したものと考えられる。

外来植物の定着

緑化処理当初から、シロツメクサ^{*}、タチオランダゲンゲ^{*}、外来ミミナグサ^{*}、エゾノギシギシ^{*}、ヌマイチゴ類似種、コツブアメリカヤガミスゲなどが生育しており、^{*}を付した種については除去活動が続けられているが、決定的な効果は出ていない。作業によって一時的に地上部は除去されるが、この際に表土を攪乱するとともに、地表面に陽光が届く環境を作り出すことから、外来植物の再生にとっても好条件を作り出してしまふという裏腹な面があるためだと考えられる。

在来植物種数の増加

平成15年頃から、ノビネチドリ、タカネスイバ、テガタチドリ、トガクシコゴメグサ、ヤマブキショウマ、ヒトツバヨモギなどの在来植物の種数が着実に増えている。しかしながら、これらの被度は増えていない。これはタチオランダゲンゲが草本層のほぼ全面を覆っているためであると考えられる。

③ 桑谷フリーフレーム

- ・吹付工事に使われた外来植物オニウシノケグサは、当初10年程度は草本層の優占種として存在し、その後、推定15～20年で消滅することが確認され、植生は在来種からなるアカソーオオヨモギ群落及びヤマハンノキ亜高木林に遷移することが明らかになった。

4. 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡調査 結果－6

1) 調査箇所

室堂平アルペンルート建設工事用道路跡の平坦面に設定した試験地①～④（図－5）及びその周囲に設定した調査区1～3。なお、調査区2は試験地①～④と同じ旧道路面に設定されたもので、これらのコントロール（対照区）でもある。

2) 調査方法

試験地は、平成16年に工事用道路跡の平坦面に溝及び礫積みで凹凸をつけ、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24年同様、掘った溝の斜面上側の縁から幅0.5mの範囲（礫積み部分を含む）の植生を調査した。

なお、平成26年秋から、試験地が含まれる道路跡が雷鳥沢キャンプ場への緊急時用迂回道となったことから調査継続が困難になったため、この調査は今回で終了する。

3) 調査結果（表－5，6，図－6）

試験地

10年間の植物の消長は次のような結果となった。

- ・調査開始当初から試験地に存在していた種
ヒロハノコメススキ、ミヤマイ、ミヤマキンバイ、ジンヨウスイバ、ハクサンボウフウ
- ・調査開始当初に播種したウラジロタデの推移
早いものは翌年の平成17年、遅いものでも平成24年までに全て消滅した。その後は、同種が自然に生育することもなかった。コントロール（調査区2）においても調査期間中にウラジロタデが生育することはなかった。
- ・調査開始後一定の年数を経てから生育するようになった種
概ね3年以内：アシボソアカバナ、コミヤマヌカボ、ヨツバシオガマ、ハクサンボウフウ
概ね4年経過以降：アラシグサ、タカネスイバ、クロクモソウ、ミヤマアキノキリンソウ、キンスゲ、シラネニンジン、ヒメクワガタ、ショウジョウスゲ
- ・直線状礫積みとV字状礫積みの違いによる植生回復の差
草本層には大きな差は認められなかったが、コケ層の発達に差が認められた。V字状礫積み地（試験地③④）では平成24年からコケ層が増加し始めたが、直線状礫積み地（試験地①②）では一部を除きコケ層は記録されなかった。



写真－5 試験地①



写真－6 試験地②



写真－7 試験地③



写真－8 試験地④



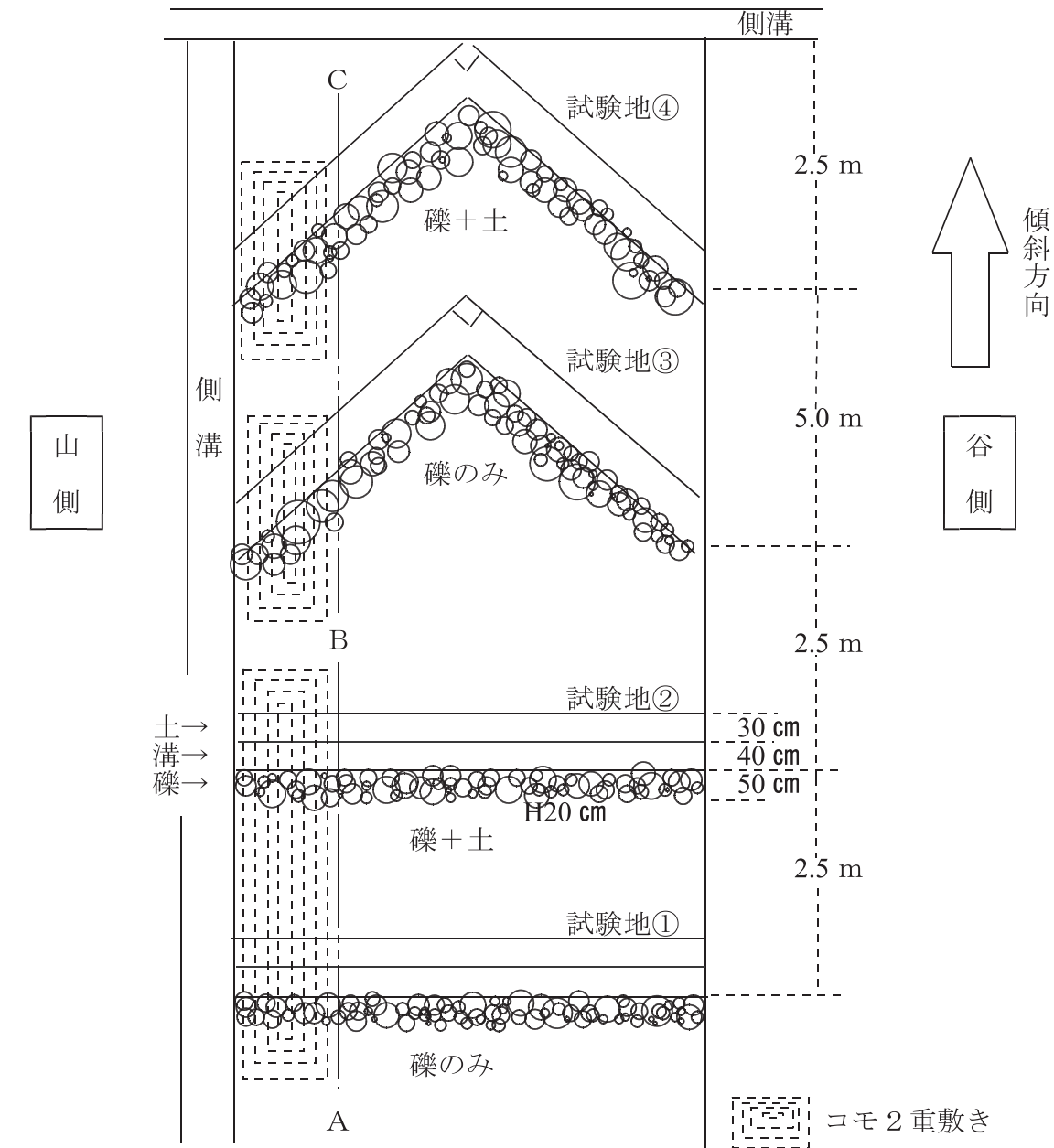
写真－9 調査区 1



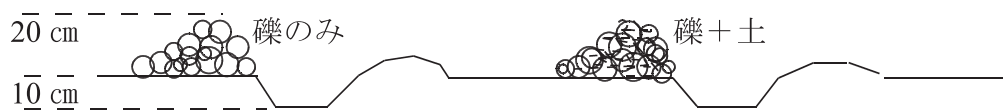
写真－10 調査区 2



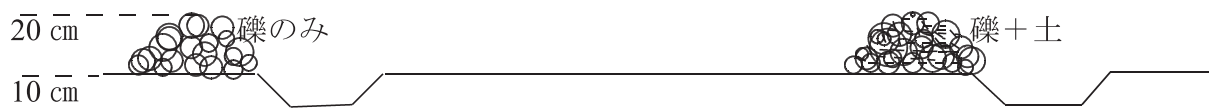
写真－11 調査区 3



A－B断面



B－C断面



図－5 緑化試験地の概要

表－５ 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）		
	平成14年	平成19年	平成14年	平成19年	平成26年	平成14年	平成17年	平成19年	平成26年	平成14年	平成19年	平成26年
出現種数	15	14	12	10	13	8	10	9	8	14	13	12
全体の植被率	90%	85%	35%	35%	45%	30%	30%	20%	25%	70%	70%	70%
ショウジョウスゲ	4・4	1・1			+					2・2	2・2	3・3
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	2・2	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・1
ヨツバシオガマ			1・1	1・1	2・2	+	+	+	+	1・1	1・1	1・1
ヒメクワガタ			1・1	1・1	1・1		+		+	1・1	+	+
タカネスイバ			+	+	+						+	1・1
コミヤマヌカボ			1・1	1・1	+	+	1・1	1・2		+		
ウラボシタデ			1・1	+	1・1							+
ヒロハノコメススキ			+	1・1	+	3・3	2・2	2・2	1・1	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	4・4
シラネニンジン								+	+	+	1・1	1・1
ヒゲノガリヤス										+		
キンスゲ					+		+		1・1			
ミヤマヒゲノカズラ		+										
アラシグサ								+			+	
ヒメスゲ					+							
ミヤマアキノキリンソウ												+
コケ類	3		2			1	2	2			+	
コケ層の植被率					10%				15%			3%

・ コモ被覆の有無による植生回復の差

コモ被覆のない場所にものみ出現した種

シコタンハコベ

コモ被覆のある場所にものみ出現した種

アラシグサ，タカネスイバ，クロクモソウ，ミヤマアキノキリンソウ，チングルマ，ショウジョウスゲ，ウサギギク

調査区

平成14年から12年間の植生変化は次のような結果となった。

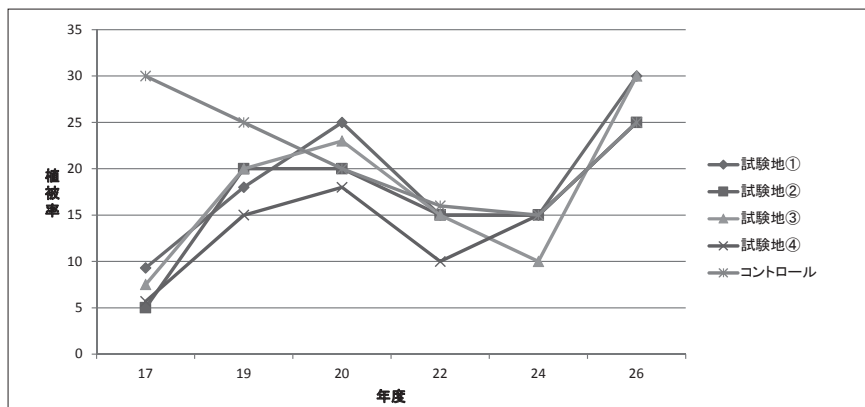
試験地に対するコントロールである調査区２（旧路面）では，ミヤマキンバイ，キンスゲ，コケ類がわずかに増加しヒロハノコメススキが漸減したが，その他のハクサンボウフウ，ヨツバシオガマ，ジンヨウスイバ，コミヤマヌカボについては被度の変化が全くといっていいほどないなど，全体の変化は著しく小さなものであった。また，調査区２に隣接した調査区３（下方法面）においても，12年間の植生変化はほとんどなかった。

調査区１（上方法面）は，不安定な礫からなる崩壊性斜面の植生である。優占種のハクサンボウフウに変化はなく，これに次ぐ優占種のヨツバシオガマとミヤマキンバイはわずかに増加したがヒロハノコメススキには変化がないなど，相観に影響するような変化はほとんどなかった。ただし，ウサギギク，コガネギク，ヤマハハコが消滅したり，ショウジョウスゲ，チングルマ，アオノツガ

表－6 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						
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㎡						
概 要		直線・裸のみ						直線・裸＋砂						V字・裸のみ						V字・裸＋砂						
年 度		H17	H19	H20	H22	H24	H26	H17	H19	H20	H22	H24	H26	H17	H19	H20	H22	H24	H26	H17	H19	H20	H22	H24	H26	
コ モ 被 覆 な し	出現種数	8	8	8	6	6	7	5	6	7	5	5	6	8	6	7	7	7	7	6	6	6	6	7	4	
	草本層被率(%)	9. 3%	18%	25%	15%	15%	30%	5%	20%	20%	15%	15%	25%	7. 5%	20%	23%	15%	10%	30%	5. 7%	15%	18%	10%	15%	25%	
	植物高(最大 m)		0. 4	0. 5	0. 4	0. 4	0. 4		0. 4	0. 5	0. 4	0. 4	0. 3		0. 45	0. 5	0. 4	0. 4	0. 4		0. 3	0. 4	0. 4	0. 4	0. 3	
	ミヤマミ	+	1・1	1・1	+	2	1・1	+						1・1	1・1	1・1	1・1		1・1							
	ヒロハノコメスキ	1・1	2・2	2・2	1・1	2・2	2・2	1・1	2・2	2・3	2・2	2・2	2・2	1・2	2・2	2・3	2・2	1・1	2・2	1・1	2・2	2・2	1・1	1・1	2・2	
	アシボソアカバナ	+	+	+	+			+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ジンヨウスイバ	+	1・1	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・1							+	+	1・1	1・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ウラボシタデ(播種)	+						+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
	コミヤマヌカボ	1・1	1・1	1・1									1・1	+	+	+	+	+	+	+	+	1・1	1・2	+	+	+
	ヨツバシオガマ	+	+	1・2	+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ヒメクワガタ						+							+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	キンスゲ									+	+	+	+	+				+	+	1・1	+	1・1	1・1	+	+	1・1
ハクサンボウフウ		+	+		+	+																				
シラネニンジン										+	+					+										
シコタンハコベ								+	+																	
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.																		+	1					+	+	
コケ層被率(%)																			0. 1	5%					0. 1	2%
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	8	7	3	6	8	6	9	7	3	4	6	6	6	8	2	7	6	6	8	8	
	草本層被率(%)	2%	10%	20%	20%	20%	40%	5%	25%	25%	30%	30%	25%	8%	20%	20%	20%	20%	35%	3%	15%	15%	10%	10%	15%	
	植物高(最大 m)		0. 4	0. 5	0. 4	0. 4	0. 4		0. 45	0. 6	0. 5	0. 5	0. 3		0. 25	0. 4	0. 4	0. 4	0. 4		0. 3	0. 35	0. 4	0. 4	0. 2	
	ミヤマミ		1・1	1・2	1・1	1・2	2・2	+	1・1	1・1	1・1	1・1	1・1													
	ヒロハノコメスキ	+	1・1	1・2	2・2	1・1	2・2	1・1	2・2	3・3	2・2	3・3	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	+	1・1	1・2	1・1	1・1	1・1	
	アシボソアカバナ				+	+				+	+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	+	
	ジンヨウスイバ							+	1・1	+	+	+					+	+	+	+		1・1	+	+	+	+
	ミヤマキンバイ													+	+	+					+				+	+
	ウラボシタデ(播種)							+	+					+	+	+					+				+	+
	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				+	+	+					+	+				+		+						+	+
	キンスゲ																			+						
	ハクサンボウフウ		1・1	1・1	1・1	1・1	+							+	+	1・1	1・1	1・1	1・1	+	+	1・1	1・1	1・2	1・1	
	シラネニンジン								+	1・1	1・1	1・1	+								+	+				
	アラシガサ							+					+													
	タカネスイバ			+	+	+	+										+	+	+	+						
	クロクモソウ																							+	+	+
	ミヤマアキノキリンソウ											+	+													
	チングルマ						+																			
	ショウジョウスゲ																			+						
	ウサギギク																									+
	コケ類					+							+						+	1					+	+
	コケ層被率(%)											0. 1								0. 1	5%					0. 1

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キと区別していなかった。
・アシボソアカバナについては、平成22年まではミヤマアカバナとしていた。
・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。



図－6 室堂平アルペンルート建設工事用道路跡緑化試験地の草本層の植被率の変化

調査日

平成17年	平成19年	平成20年	平成22年	平成24年	平成26年
10月5日	9月28日	10月7日	9月22日	9月26日	10月3日

ザクラが出現したりするなど、礫の移動に伴う植物の流失や上方斜面からの落下による侵入などが起こっていると考えられる。

植被率の推移

試験地①－④と調査区2における草本層植被率の経年変化を図－6に示した。調査場所は雪田底にあり、元々雪どけ日の年変動の大きい環境であるため、年ごとの調査日が数日ずれることによって、植被率や被度の測定結果が大きく異なる。平成22年と24年のグラフ全体の低下は、調査時期が他の年より1週間程度早かったことが影響しているものと考えられる。

試験地①－④共に、調査開始年の平成16年から平成20年までに、草本層の植被率はコントロール（調査区2）とほぼ同じ値になり、それ以降はコントロールとほぼ同様の変化を示した。種組成もヒロハノコメススキ、ミヤマキンバイが優占し、コミヤマヌカボ、ハクサンボウフウ、ジンヨウスイバ、キンスゲなどを伴う、互いに似たものとなった。一方、コケ層の植被率の変化は、コントロール（調査区2）では10%～15%で推移しているのに対し、試験地に生育しはじめるのは平成24年からであり、平成26年時点でも2～5%であった。

4) 考 察

雪解けが遅く、地表が現れている期間が9月中旬から10月中下旬までの1ヵ月程度しかない雪田底の環境に対応している種は、ヒロハノコメススキ、ミヤマ、ミヤマキンバイ、ハクサンボウフウ、ヨツバシオガマ、ジンヨウスイバ、コミヤマヌカボ、キンスゲであり、これらは播種しなくても3年目には自然に定着しはじめることが確認された。ただし、生長は著しく遅く、10年間で被度1を超えるまでに生長したものはなかった（ただし、試験地①－コモ被覆地に当初から生育していたヒロハノコメススキを除く）。また、崩壊性の砂礫地等における初期緑化では比較的好成績を示してきた播種ウラボシは、雪田底の礫積み試験地及び周囲の砂質平坦面に対しては不適であることが解った。

礫積みを実施した試験地の草本層の植被率及び種組成は、約5年でコントロールと同程度に回復し一定の成果をもたらしたようであるが、その後の5年間では際だった差が生じることはなかった。一方、コケ層の発達は悪く、V字状礫積み地で8年経過後にようやく確認されはじめることから、試験地における植生全体の回復程度は、10年経過してもコントロールのレベルには達していないと考えられる。今後、礫積み環境がコントロールとは異なる植生を成立させていくのかどうか、できる限りの観察を続けておきたい。

コモ掛けを実施した試験地にはコモ掛けなし試験地に比べて多様な種が生育するとともに、植被率も若干高く推移する結果が得られた。ただし、今回コモ掛けを実施した試験地は、道路山側端の側溝コンクリート壁に接した小面積地であるため、土砂の安定度がきわめて高く、強い日射によってコンクリートが暖かくなることも植物の生長に有利に作用した可能性もあり、コモ掛け効果を正しく評価できない。むしろ、コンクリート等によって強固に安定化すること及びその他波及効果について評価するための調査を行う必要があると考えられる。

立山ルート沿線植生復元状況調査「植生復元40年経過後の植生調査報告」 2

立山ルート緑化研究委員会専門委員会

大宮 徹・太田 道人

山下 寿之・松久 卓

城 賀津樹（当委員会事務局）

立山ルートの緑化事業が本格的に始動したのは、富山県が室堂、弥陀ヶ原などで踏み荒らしによる裸地の緑化を初めて予算化した昭和45年（1970年）であるが（立山黒部貫光株式会社1974）、それに先立つ昭和42年（1967年）には発足間もない立山ルート緑化研究委員会専門委員の手により、緑化材料を選択するための基礎実験が開始されていた（小林1974、折谷1974）。その結果、小林（1974）は弥陀ヶ原から室堂にかけての緑化に適する木本植物としてミヤマハンノキ、ダケカンバ、ハイマツ、ウラジロナナカマドをあげ、弥陀ヶ原についてはさらにナナカマド、ハッコウダゴヨウ、オオシラビソをあげている。折谷（1974）もダケカンバ、ミヤマハンノキは初期成長は遅いが苗木をつくり移植すれば活着がよいと報告している。これらの知見にもとづき、昭和45年度の緑化において、自動車道路沿線の盛土面と切取面についてはミヤマハンノキとダケカンバの実生山引苗が1㎡あたり1個体ずつ植え込まれることになった（立山黒部貫光株式会社1974）。これら初期に緑化された箇所の実況を把握するため、車道改設時に土砂置場として使用された後に緑化された箇所で、2014年10月に毎木調査を行った。

1. 調査地および調査方法

調査地は立山ルート追分料金所～弥陀ヶ原駐車場で昭和45年度（1970年）にミヤマハンノキおよびダケカンバの植栽により緑化が行われた箇所のひとつ（約560㎡）と考えられる（図1）。

超音波測高距離計（VertexIV）および、レーザー距離計（トゥルーパルス360B）を用いて調査地外周を簡易測量した（図2）。杭No.1→22→13→23→12は車道に面しており、中心の杭No.13の位置は36°33′57.52″N, 137°33′07.74″E（WGS84座標系）であった。この緑化施工地の中心部に毎木調査のための調査区（100㎡）を設定した（図2）。調査区に生育するすべての樹木にナンバーテープを添付し樹種を記録し、測桿で樹高を計測した。また、樹高1.3m以上の個体についてはあわせて直径巻尺で胸高直径を計測した。調査は平成26年10月3日に行った（写真）。

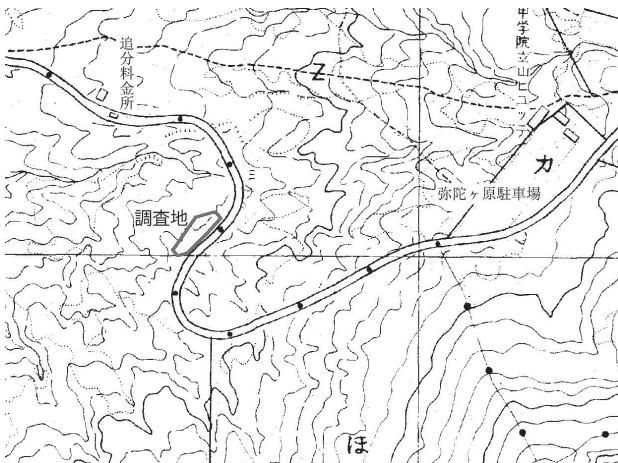


図1. 調査地. 追分料金所から弥陀ヶ原バス停に向かって約250m進んだ地点の右手

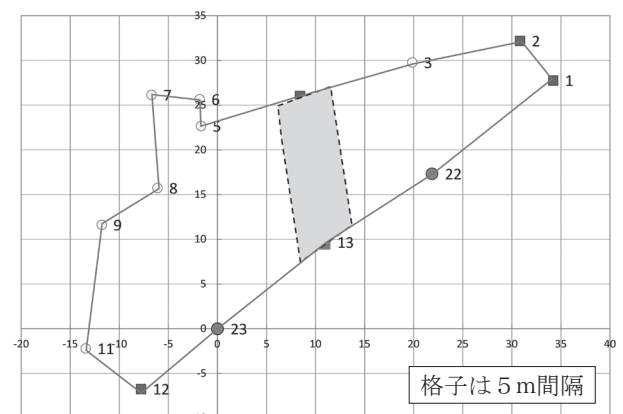


図2. 実線内は緑化施工地. 点線内（網掛け部分）が毎木調査の調査区（100㎡）

2. 結果と考察

調査地はミヤマハンノキ、ダケカンバを中心とした小さな林分で、樹高1.3m以上の樹木は83本あり、密度は0.83本/㎡であった（図3）。ミヤマハンノキが最も多く56本あり、平均樹高は437.5cm、平均直径は49.8mm、樹高の最大値は700cm、密度は0.56本/㎡であった。次いでダケカンバは19本で平均樹高は397.4cm、平均直径は40.4mm、樹高の最大値は1150cm、密度は0.19本/㎡であった（表1）。林内にはほかにミネカエデ（3本）、ナナカマド（2本）、オオシラビソ（1本）、オガラバナ（1本）、オノエヤナギ（1本）が見られた。ミヤマハンノキとダケカンバは緑化工事で植栽された個体が成長したものと考えられ、この地域で成長の速い両種を主体にした当初の目標は達成されたと評価できる。ナナカマドはこの調査地が緑化されたと考えられる昭和45年度の緑化材料にはあげられていないが（立山黒部貫光株式会社1974）、弥陀ヶ原の緑化材料として適しているとされていたので（小林1974）、天然更新したものかどうかについては慎重に考えるべきである。調査区に1個体だけ見られた樹高150cmのオオシラビソは、この樹種も緑化材料として適しているとされてはいるが（小林1974）、具体的な植栽方法や植栽の記録はない。またミネカエデ、オガラバナについては緑化材料としての記載が見当たらないので、自然に侵入したものと思われる。一方、オノエヤナギは緑化施工の際に藁箆の押えとして1㎡あたり1本ずつ挿木されたと記録があるので、その残存個体の可能性がある。



写真. 調査風景

3. まとめ

立山ルートの緑化事業の多くは植生が破壊され表土がむき出しになった状態からの植生復元という困難を伴っていた。1970年代には、高山等の自然保護地区であっても、表土流失を抑止するための可及的措置としての一次緑化には外来種の緑化植物を用いるのが常識であった。山寺ほか（1976）は亜高山帯の緑化復元において生育が遅い郷土種や木本類を保護する目的でマツヨイグサ、シロツメクサ、エニシダ、イタチハギといった外来種を導入することが極めて有効であるとしている。今日の立山において、偶発的に侵入したシロツメクサが外来植物としてやっかいな存在となっていることを考えると、立山ルートにおいて厳しい条件下での発芽試験にもとづいて、他にさきがけて在来の子のみを用いた緑化が行われたことは特筆すべきことである。

今回の調査地と同様にミヤマハンノキによる裸地からの植被の回復が概ね成功していると思われる地

点は、立山ルートを通りながらあちこちに見いだされる。これらの地点がかつて裸地であったことを思うとミヤマハンノキの適応力のすばらしさを感じるが、しかし、成長したミヤマハンノキ林には課題もある。平成26年9月16日の現地専門委員会においても今回調査した追分～弥陀ヶ原間の緑化施工地でミヤマハンノキの繁茂によって景観上の違和感が生じていること、および見通しが悪くなり車両の安全な走行に支障が生じているという指摘があった。また、車道沿線以外でも遊歩道周囲の景観上からも何らかの検討を必要とする箇所があると思われる。緑化事業開始当時は、最終的な目標植生について

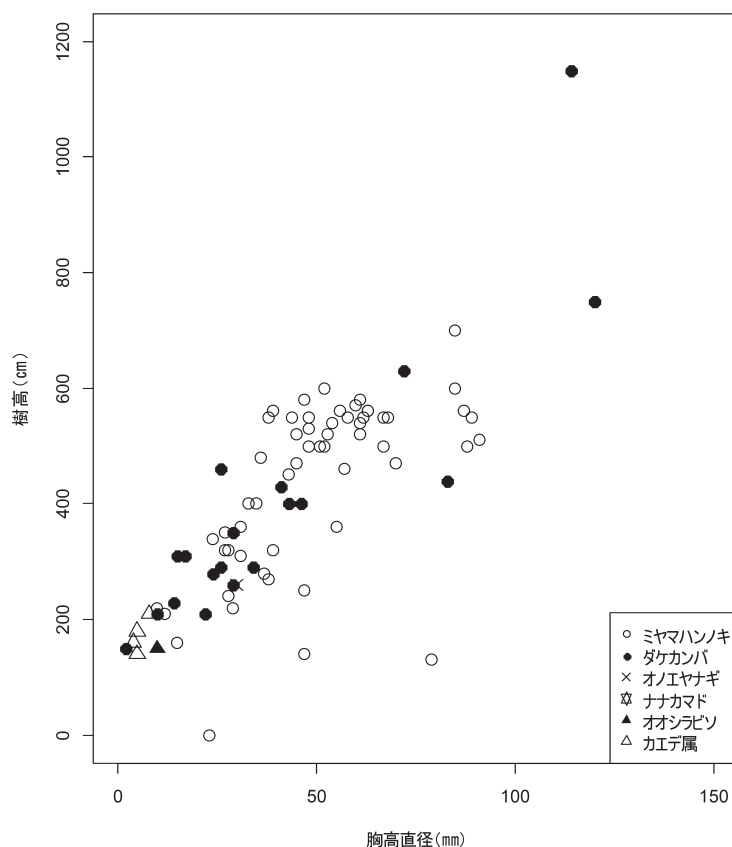


表1. 出現樹種と本数密度

樹 種	密度(本/㎡)
ミヤマハンノキ	0.56
ダケカンバ	0.19
ミネカエデ	0.03
ナナカマド	0.02
オオシラビソ	0.01
オガラバナ	0.01
オノエヤナギ	0.01

図3. 調査区に出現した樹木の胸高直径と樹高（1.3m以上の個体について）

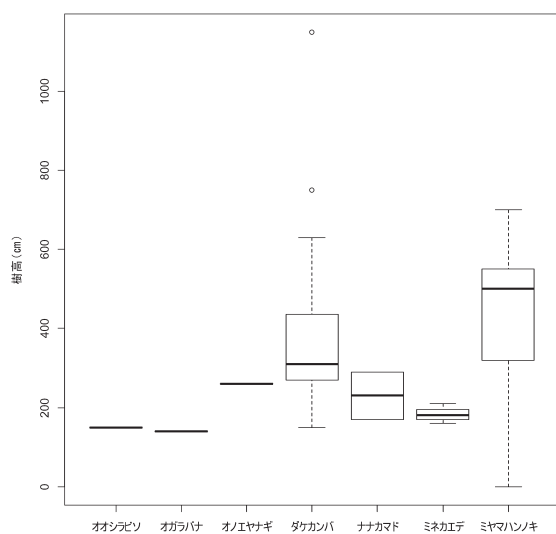


図4. 各樹種の樹高

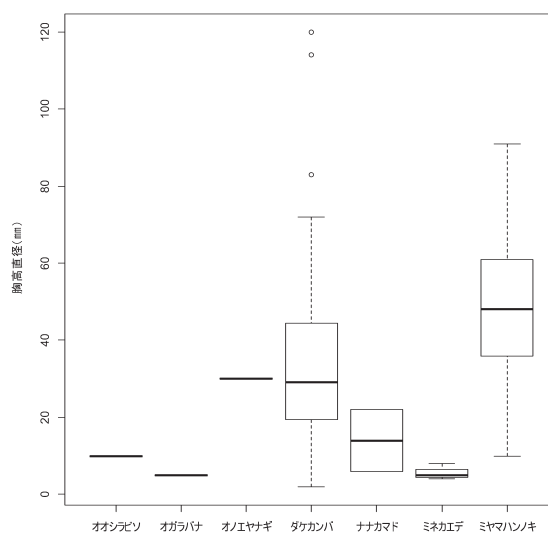


図5. 各樹種の直径

の理想はあっても表土の被覆が喫緊の課題であり、最終的な目標に至る次の工程はその先の話であつただろう。しかし、緑化事業が40年以上経過し、このような一次緑化が成功した箇所では、二次緑化ともいふべき、より自然景観に近い植生の回復に向けた次の段階の目標と計画の再設定が必要となっている。

参考文献

- 立山黒部貫光株式会社（1974） 工事跡地の緑化実施報告．中部山岳国立公園 立山ルート緑化研究報告書 第1報：105-128
- 小林貞作（1974） 立山荒廃地の高山植物による緑化実験．中部山岳国立公園 立山ルート緑化研究報告書 第1報：55-84
- 折谷隆志（1974） 高山植物の発芽と生育について．中部山岳国立公園 立山ルート緑化研究報告書 第1報：85-96
- 山寺喜成・堀江保夫・倉田益二郎（1976） 亜高山地帯における緑化復元に関する実験的研究．『富士スバルライン沿線の緑化復元の実験』

立山ルート開発に関する資料の探索

立山研修会館の資料について

—緑化研究に対する価値—

立山ルート緑化研究委員会専門委員会
大宮 徹・松久 卓

はじめに

立山ルートの緑化研究にとって、立山ルート開発の経緯を詳しく知ることは欠かせない。立山ルート緑化研究委員会の発足当時はその事業も人も立山ルート開発と時代を共にしていたので、あらためて開発の経緯について研究対象とする必要はなかったと考えられ、開発当時はあたりまえであったことほど公式の記録に残りにくく、世代交代が進んだ今日、忘れ去られつつあるのではと思う。立山ルートのような自然保護地区における緑化には植物のもつ多面的機能を利用した環境改善という一般の目的とは別に、景観の保全または復元という特殊な課題がある。現在の植生や景観を見ただけでは、保全すべき景観あるいは復元すべき景観の原点とはどういったものか分からないことが多い。どこでどのような開発・緑化復元が行われたかを緑化研究会の活動が50年目を迎えるこの時期にしっかり記録しておくことは極めて重要なことと思われる。

立山研修会館の資料について

平成26年11月、立山黒部貫光株式会社の立山研修会館が保管する資料の調査を行う機会を得た。立山研修会館には立山ルートの開発の経緯を知る上で貴重な資料が多く保存されており、これらを開発と景観という面から調査することは、原植生やその改変の過程など植生復元計画に不可欠な情報を与えてくれる。今回、立山ルート開発当時の多くの貴重な資料の中で、次の種類の資料について調査するとともに、その一部を電子データ化した。

1. 写真アルバム（2冊）：業務用に撮影されたスナップ写真
2. 工事写真アルバム（2冊）：工事完了届に添付された資料と思われる
3. 観光ポスター（80点）：駅や集客施設に貼られたと思われる宣伝広告
4. 地形図（8枚）：工事のために測量されたもの
5. パンフレット・新聞スクラップ：アルペンルート開発に関わる重要な記事

これらの資料を分類整理する上で各資料の作成時期を知ることが必要であるが、残念ながら今のところ写真の撮影年月日や資料の作成年月日の分かるものはごくわずかである。そこで立山ルートの開発について年表を作成し、おおまかな時期区分を設定し、資料の表示内容から、それらが作成された時期を推定して振り分けることとした。

立山ルート開発の時代区分

1949年（昭和24年）の日本発送電（のち関西電力）による黒四開発構想から今日までを、開発と緑化という視点から大きく5つの時期に分けた（表1）。第1期は黒四開発構想の発表から黒部ルートが全通する1959年（昭和34年）まで。第2期はTKAが設立された1960年（昭和35年）から立山黒部アルペンルートが全線開通した1971年（昭和46年）まで。第3期は室堂ターミナルが営業を開始した1972年（昭

表 1. 立山ルートの開発と緑化（年表）

2014	立山ワイズユース（重点プログラム）	←	富山県生物多様性保全推進プラン 環境変動と立山の自然（Ⅲ）	第5期
2012	弥陀ヶ原がラムサル条約登録湿地に（7/3）			
2011			立山外来植物除去対策報告書	
2008			環境変動と立山の自然（Ⅱ）	
2006			外来植物現況報告書（環境省・ほか）	
2002			環境変動と立山の自然	
2001			富山森林管理署による除去作業	
1998	ハイブリッドバス導入開始	↑	立山植生モニタリング調査	
1997			立山ルート緑化研究報告書（第3報） 立山黒部環境保全協会へ外来植物除去を委託	
1996			緑化研究会が外来植物除去を集計	
1992				第4期
1991	入り込み客 1,496,000人			
1986			立山植生活力度調査報告書（富山県） 立山道路沿線自然生物定点調査（1978-1997）	
1980			立山ルート緑化研究報告書（第2報） 立山道路沿線自然生物定点調査（1978-1997）	
1978	美女平～室堂 全線舗装		国立公園利用動態等調査報告書（国立公園協会）	
1977			緑化施工要綱作成 立山池塘保護対策調査報告書（1977-1981）	第3期
1976			立山黒部地区学術調査報告（富山県）	
1975			外来植物除去開始 立山植生活力度調査報告書（富山県）	
1974			立山ルート緑化研究報告書（第1報） 富山県ナチュリスト発足	
1973	天狗平～室堂 緑化施工開始			
1972	追分～美松 緑化施工開始		室堂ターミナル営業開始	
1971	立山黒部アルペンルート 全線開通			
1970	桂台～美女平開通			第2期
1969	弥陀ヶ原 緑化施工開始		室堂ターミナルビル着工	
1968	桂台～美女平 緑化施工開始		室堂ターミナル敷地造成工事	
1967	弥陀ヶ原，天狗下，室堂の高山植物種子の発芽試験開始			
1966			立山トンネル着工 立山ルート緑化研究委員会発足	
1965			認可(厚生省)* 自然保護協会ナチュリスト発足	
1964			高原バス 室堂まで開通 TKK設立 北アルプスの自然（富山大学）	
1963			高原バス 天狗平開通（9/22） 高原バス 美松開通（7/15）	
1962			立山と黒部（富山県郷土史会）	
1961			追分～室堂バス道路着工	
1960			TKA設立	
1959			黒部ルート全通	
1958			ハイヤー営業開始 弥陀ヶ原～室堂（7/19） 高原バス 弥陀ヶ原開通（9/1） 大町トンネル貫通	第1期
1956			高原バス 追分開通（9/10） 弥陀ヶ原ホテル（10/4） 黒四建設着工 ダム工事用仮設道路着工〔関電〕 立山 その自然と文化（立山開発鉄道）	
1955			高原バス 弘法開通（7/1）	
1954			立山ケーブルカー開通（8/13） 立山観光開発総合調査	
1953			立山開発計画概要説明（東京）	
1952			立山ケーブルカー工事開始（12/8）	
1951			立山開発会社設立	
1949			立山開発懇談会（富山県庁） 黒四開発構想	

和47年から緑化施工要綱が作成された1977年（昭和52年）まで。第4期は美女平・室堂間が全線舗装された1978年（昭和53年）から立山ルートの入込み客数149万6千人を達成した1991年（平成3年）まで。そして第5期はその翌年から現在まで。これらの時代区分の中で、とりわけアルペンルート全線開通までの資料は、どのような経緯で今日のアルペンルートが形作られたかを知るために、そして開発以前の立山の姿を推測する上で貴重な情報を与えてくれる。これらのうち第1期から第2期にかけての資料の一部を、景観復元とのかかわりを考察しながら紹介したいと思う。

画像資料（写真アルバム・工事写真アルバム・観光ポスター）

第1期（1949年～1959年）

《黒四開発構想の発表～黒部ルート全通1959年（昭和34年）》

昭和29年（1954年）にケーブルカーが開通し、本格的な登山者以外でも立山を訪れることができるようになった（写真1，ポスター1）。写真1（左）は開通間もない時期のものと思われるが、線路下方の斜面に植生が現在のように発達していないようすが分かる。ポスター1（右）は翌年開通した高原バス（当初は山上バス）に言及しておらず、雪融けを追うように弥陀ヶ原までのハイキングコースを紹介していることから、翌年7月のバス運行開始までの短い期間の案内かと思われる。

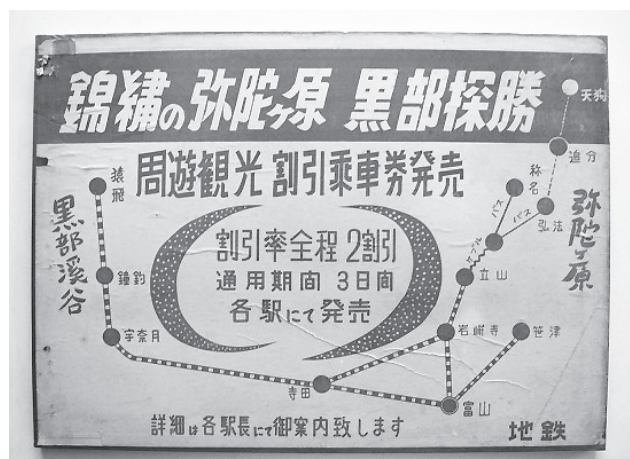
翌昭和30年（1955年）に高原バスが美女平駅から弘法まで開通した。（写真2，ポスター2）。写真2右は沿線にブナの多いことからブナ坂からブナ平にかけていずれかの場所で美女平方面へ向けて撮影されたものと思われるが、車道は未舗装で、道幅も現在よりずっと狭かったことが分かる。



上段 ポスター1. 1954. 8. 13以降 立山ケーブルカー開通

下段 写真1. 1954. 8. 13以降 立山ケーブルカー開通

左：開通間もないケーブルカー 右：美女平までの道路が未開通のためバスはケーブルカーで上げられた



上段 ポスター 2. 1955. 7. 1 高原バス弘法まで開通
富山地方鉄道との接続を案内

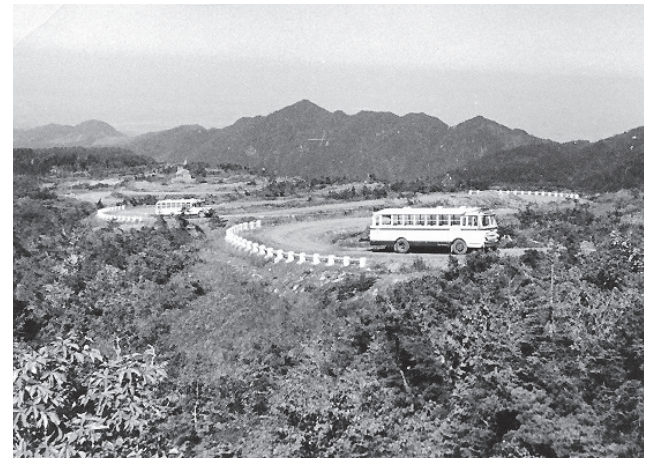
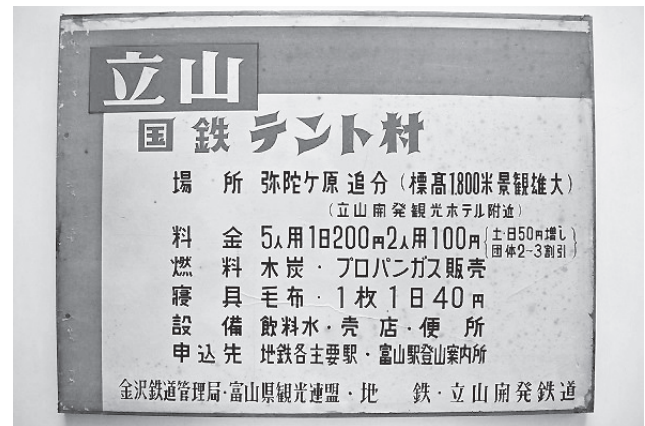
下段 写真 2.

左：初代美女平駅 右：ブナ坂あるいはブナ平（推定）

さらに翌昭和31年（1956年）には高原バスが追分まで延伸された（写真3，ポスター3）。写真3は高原バスが追分まで延伸されて間もない頃のものと思われる。この七曲りの道路の光景は当時の絵葉書にもなり、新しいビューポイントであったようだ。

またこの年の10月には弥陀ヶ原ホテルが開業した（ポスター4）。高原バスの弥陀ヶ原延伸は翌々年（昭和33年）の9月1日（1958年）であった。昭和36年（1961年）に弥陀ヶ原から室堂に向けてバス道路が着工され、昭和38年7月15日（1963年）に美松まで開通するまでの5年間、高原バスの終着駅は弥陀ヶ原であった（写真4）。

これに相前後して昭和33年5月（1958年）には長野県側から進められてきた黒四ダム建設用の大町トンネルが開通し、翌昭和34年2月（1959年）には黒部ルートも全通し、黒四ダム建設はダム本体の完成へ向けた終盤に入った。この間、立山ルートでは昭和33年7月19日（1958年）に関電の工事用道路（通称ジープ道）を利用した弥陀ヶ原～室堂間のハイヤーが営業を始めた（ポスター5，写真5）。この道は現在のバス道路の左右に「草に埋もれて」残っている（写真5下右）。



上段 ポスター3. 1956. 9. 10以降 高原バス追分まで延伸

下段 写真3. 1956. 9. 10以降 高原バス追分まで延伸 (七曲り)



左 ポスター4. 1956. 10. 4以降 弥陀ヶ原ホテル営業開始

右 写真4. 1956. 10. 4以降 高原バスの終着駅、弥陀ヶ原



上段 ポスター5. 1958. 7. 19以降 弥陀ヶ原～室堂間ハイヤー営業開始
下段 写真5. 1958. 7. 19以降 ハイヤーの終着は室堂小屋付近. 右下はジープ道跡の現状

第2期（1960年～1971年）

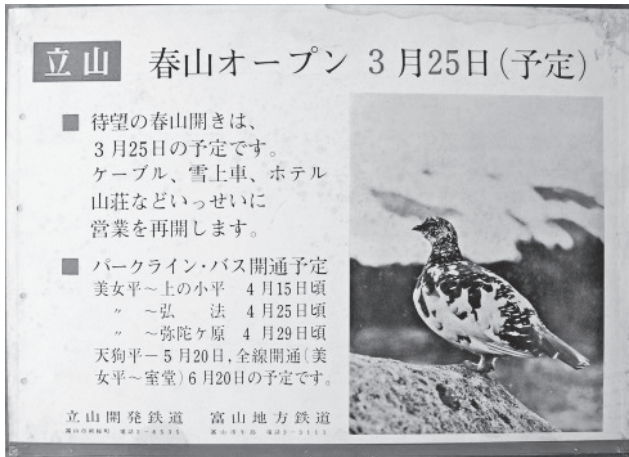
《TKA設立1960年（昭和35年）～立山黒部アルペンルート全線開通1971年（昭和46年）》

昭和35年（1960年）に立山開発鉄道、富山県、関電、北電の出資により、立山黒部有峰開発株式会社（TKA）が設立され、翌昭和36年から追分から室堂に向けて現在も使用されているバス道路の建設が開始された。この新しいルートは既存の「ジープ道」と一部は重なるが、カーブや勾配を緩和するために新たに切り開かれた箇所も多く、道幅も格段に広い。工事の進捗にともない、高原バスは昭和38年7月15日（1963年）に美松まで開通し、同年9月22日には天狗平まで開通した（ポスター6、写真6）。



左 ポスター6. 1963年 高原バス美松・天狗平延伸の予告
右 写真6. 1963. 9. 22以降 天狗平で停車する高原バス

高原バス（この頃はパークライン・バスとも呼ばれた）が室堂まで到達するのは昭和39年（1964年）で、室堂駅は仮駅舎であった（ポスター7，写真7）。その当時バスの方向転換のために使われた道が現在は立山センターへの通路として残されている（写真7左下・右下）。



上段左 ポスター7. 1964年 高原バス室堂開通の予告
 上段右・下段 写真7. 1964. 6. 20 室堂駅舎と方向転換のための通路

昭和41年（1966年）に立山トンネルが着工され、同年、立山ルート緑化研究委員会が発足。翌昭和42年（1967年）から弥陀ヶ原、天狗下、室堂における高山植物の生態学的調査および現地産植物の発芽試験等の研究が開始された。そして昭和43年（1968年）からは工事中の桂台～美女平区間を皮切りに立山ルートの緑化事業が始まる。昭和44年（1969年）ないし45年（1970年）には弥陀ヶ原の緑化が始まり、昭和46年（1971年）ついに立山黒部アルペンルートが全線開通の運びとなる。

画像資料（写真パネル）・地形図資料

立山研修会館には大きく引き伸ばされて展示されている写真が数点あり、その中で立山トンネル建設中の工事現場を俯瞰したものがある（写真8）。この写真には室堂平一帯のようすとともに前号で報告した室堂山荘東側に位置する緑化施工地が含まれており、昭和41年に着工した立山トンネル工事現場として使用中の建物等の配置が分かる貴重なもので、昭和42年8月（1967年）に雄山神社峰本社の社務所から撮影された。昭和43年（1968年）8月の室堂ターミナル敷地の造成工事や翌昭和44年（1969年）の室堂ターミナルビルの着工がまだの段階である。

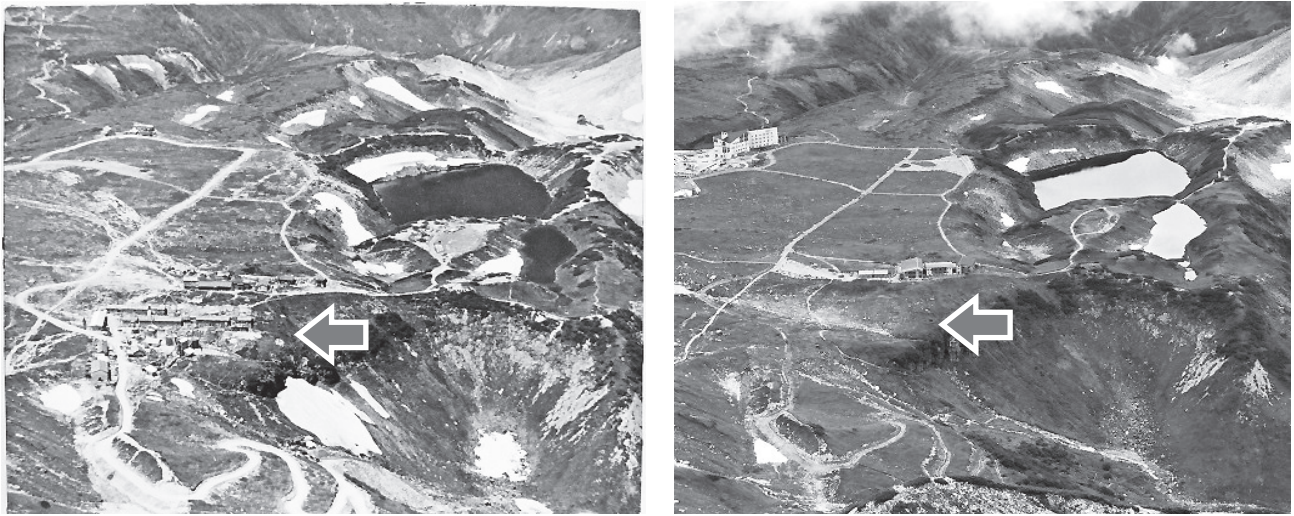


写真8. 1967年8月当時の室堂一帯（左：堀田敬三氏撮影）と2014年8月の現状（右）
矢印は前号（P22）で報告した室堂山荘東の植生復元地（tkk74B-3,tkk73E-1,tkk73E-2）周辺

室堂山荘東の緩斜面は昭和48年（1973年）、昭和49年（1974年）に緑化された。一帯はトンネル工事の飯場として利用されたと記録され、現地には建物があった痕跡が多く残されている。しかし、どういった建物がどのように配置されていたかは不明であった。写真8左はこの場所の利用実態を明瞭に示している。撮影に使用されたレンズも記録されており、もし、ネガフィルムが発見されてトリミング前の全景が分かればオルソ化することによって平面図に展開できるかもしれない。

さらに、今回調査できた資料には現行のバス道路建設前の地形図があった。図に示したものは追分から天狗平上部までのいわゆるジープ道が描かれている。この地図には作成の手順についても以下のように詳しく記されている。

- 1 昭和32年8月撮影空中写真（…7285, 7314—7310）
- 2 昭和32年9月現地調査
- 3 行政区画は昭和32年11月調査の資料
- A 投影…ガウス二重投影法
- B 基準点…地理調査所三角点及関西電力設置の水準点
- C 等高線の間隔…5 m
- D 測図…機械図化
- E 図式…地理調査所図式
- F 方眼…国土調査法による第7座標系基準とする500m間隔

現行の立山ルートの道路が建設される前の地形図で、これほどの精度のものはほかにはないと思う。写真測量の方法にしたがって適切に画像を変換すれば現地で利用できる精密な地理情報を得られる。また、もし作図の元となった空中写真が発見されれば、さらに詳細な開発の状況や当時の植生まで知ることができると思う。

まとめ

立山開発の5つの時期について、それぞれの時代背景を考えると、第1期の1949年から1959年までは山岳開発ということに対して、登山愛好家など直接山を知る人を除けば、大いに進めるべきという風潮であったと思われる。第2期の1960年から1970年までは、高山に限らず国内のあらゆるところで景観が大きく改変された時代で、開発に投入された機械力をまざまざと見せつけられた時代であった。この時

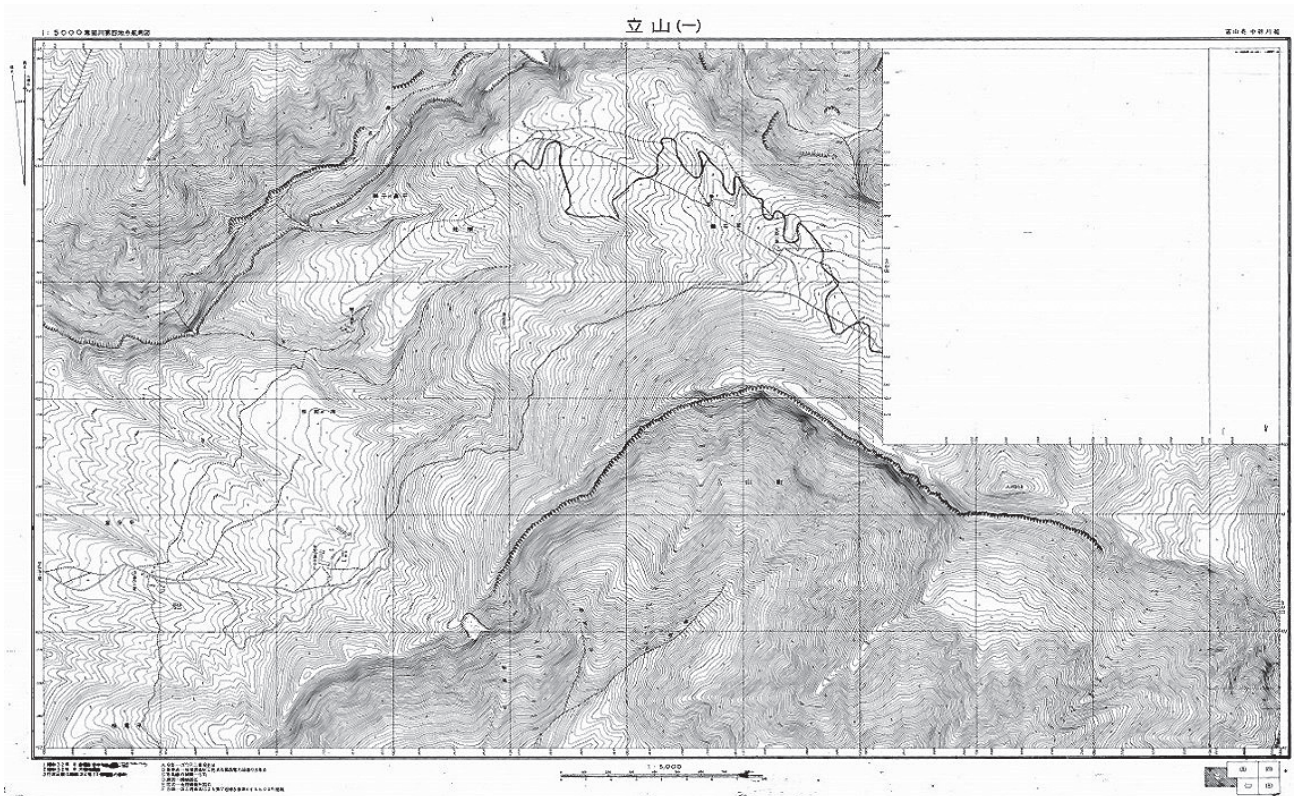


図. 1:5000 黒部川第四地点航測図（昭和32年8月撮影空中写真から作図）右上部は原図空白

期に立山では高原バスの延伸と立山トンネルの開通などで今日の観光ルートの骨格が作られた。第3期の1971年から1977年までは全国的に自然保護に対する関心が高まった時期で、立山ルートも利便性が高まったと同時に、開発直後の自然の攪乱状況を多くの人が目につくこととなった。第4期の1978年から1991年までは行政も開発への批判を受けて積極的に景観の調査・復元に取り組むようになった時代であり、それ以降の第5期はハイブリッドバスの導入など新しい技術も導入され、また、外来植物の除去など課題ごとに保護・保全の活動が盛んになった時代と言えよう。そして2012年（平成24年）の弥陀ヶ原・大日平のラムサール条約登録を機縁に、今日、新しい立山のあり方を模索する時期に入った。

2014年（平成26年）に富山県は富山県生物多様性保全推進プランを発表し、その中で、立山ワイズユースとして立山の観光を位置づけ、立山におけるあらゆる事業に対して保全と利用との両立を求めている。貴重な自然を傷つけることなく利用に対する便益を担保するためには、案内板ひとつを設置するにも、その場所がどのような履歴をもったものであるかを把握する必要がある。つまり、その場所の自然と景観の価値を知る必要がある。

立山のように、古くから人々が訪れていた山岳地帯の景観は、自然度の点からたとえば以下のように区分できるだろう。

- A. 手つかずの自然植生
- B-1. 近世までに利用されて現在は自然植生が回復
- B-2. 近世までに利用されて現在も痕跡が残る（草に埋もれる）
- C-1. 近代以降利用されて自然植生が回復
- C-2. 近代以降利用されて現在も痕跡が残る
- D-1. 立山ルート開発以降利用され、緑化によって植生が回復
- D-2. 立山ルート開発以降利用され、緑化によっても植生が回復していない
- E. 現在も利用され、本来の植生が失われている

Aはいかなる改変もすべきでない場所といえよう。B-2は史跡としてAの自然植生とはまた別な高い価値を持つもので保全すべき場所である。C-2については近代の遺産としての価値を精査して保全あるいは植生復元の選択をすべきである。B-1, C-1, D-1の回復した植生については本来のAの植生と対比して扱うべきものである。とりわけD-1については景観・植生復元の目標に対して現在はどういった段階にあるのか、いわば「緑化の質」を問うことが求められる。一方、D-2については植生の未回復の原因を究明し、再度緑化を試みるかどうかを判断しなければならない。

保全と利用とを適切に進める立山ワイズユースは、どの地点に立っても、そこがこれまでどのような履歴をもった地点であるか正確に分かっていることが大前提である。立山のあらゆる場所でそれを実現することは地図とコンパスを頼りにしていた時代には非常に困難な作業であったが、今日GPSなどの普及によりGIS（地理情報システム）の利用は一挙に簡便なものとなった。これまで地図や書籍に報告されてきた立山ルート開発の歴史や現地調査の成果などを互換性のあるGISデータとして多層的に蓄積し、一括管理して、どこからでもアクセス可能とすれば、立山ワイズユースの推進に大きく寄与するものと思われる。また同時に各地点の履歴情報は立山ルートの緑化を適切に評価し、効果的に推進する大きな助けとなる。それだけでなく、これまで緑化研究に活用されてこなかった立山ルート開発の資料を時代区分や位置情報と関連づけて整理し、公開することによって、古くから立山に親しんできた多くの人々からかつての立山の景観に関する貴重な証言を得ることも期待され、あるいは未発見の資料を発掘するきっかけともなることと思う。

謝辞

立山黒部貫光株式会社立山研修会館の高木晴秀事務局長、ならびに技術環境部環境保全課の城賀津樹課長ほか技術環境部の皆様には資料調査およびデジタル化にご協力いただくとともに多くの有益なご意見を賜った。また、堀田敬三氏には貴重な写真の使用をお許しいただき、ここに記して深く感謝の意を表する。

参考文献

- 立山開発鉄道株式会社（1956） 立山 その自然と文化（立山開発鉄道）
- 立山開発鉄道株式会社（1962） 立山開発鉄道創立10周年記念出版
- 富山県郷土史会編（1962） 立山と黒部、富山県郷土史会、立山開発鉄道株式会社
- 富山大学学術調査団（1964） 北アルプスの自然、古今書院
- 立山ルート緑化研究委員会（1974） 立山ルート緑化研究報告書 第1報
- 立山ルート緑化研究委員会（1980） 立山ルート緑化研究報告書 第2報
- 立山ルート緑化研究委員会（1997） 立山ルート緑化研究報告書 第3報
- 富山県生活環境文化部自然保護課（2014） 富山県生物多様性保全推進プラン

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26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。

[富山森林管理署]

- ・実施日 平成26年8月1日・12日
- ・場所 室堂平周辺
- ・参加人員 21人

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	483株
フランスギク	5株
シロツメクサ	200株
オオバコ	141株
イタドリ	3,000株
スギナ	388株
計	4,217株

[富山県立山センター]

- ・実施日 平成26年7月1日・2日
- ・場所 弥陀ヶ原（カルデラ展望台）・室堂平
- ・参加人員 2人

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	28株

[立山三社]

- ・実施日 平成26年9月10日
- ・参加人員 13人
- ・場所 弥陀ヶ原・室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	25株
シロツメクサ	260株
オオバコ	90株
イタドリ	1,300株
スギナ	70株
オノエヤナギ	50株
その他	550株
計	2,345株

[富山県道路公社]

- ・実施日 平成26年6月19日・27日
- ・参加人員 5人
- ・場所 弘法～天狗平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	413株

[立山高原ホテル]

耐震等回収工事のため平成26年度は休館

[NPO法人富山県自然保護協会]

- ・実施日 平成26年7月5日
- ・参加人員 25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	31株
フランスギク	1株
ギンギシ	71株
シロツメクサ	147株
オオバコ	50株
イタドリ	920株
スギナ	9,069株
その他	3,682株
計	13,971株

[富山県ナチュラリスト協会]

- ・実施日 平成26年7月6日・10月11日
- ・参加人員 60人
- ・場所 弘法～弥陀ヶ原

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	199株
フランスギク	71株
ギンギシ	20株
シロツメクサ	1,151株
タチオランダゲンゲ	32株
オオバコ	331株
イタドリ	2,579株
スギナ	963株
オノエヤナギ	473株
その他	2,932株
計	8,751株

[いちよん会]

- ・実施日 平成26年9月7日
- ・参加人員 10人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	172株
フランスギク	31株
ギシギシ	6株
シロツメクサ	45株
スギナ	5,760株
オノエヤナギ	26株
計	6,040株

[連合富山（富山森林管理署）]

- ・実施日 平成26年7月12日
- ・参加人員 36人
- ・場所 天狗平・室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	758株
シロツメクサ	2,240株
イタドリ	3,767株
スギナ	628株
オノエヤナギ	6株
その他	1,100株
計	8,499株

[立山町観光協会（りんどう会）]

- ・実施日 平成26年7月22日，29日
8月26日，9月2日
- ・参加人員 延べ55人
- ・場所 弥陀ヶ原・室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	124株
フランスギク	30株
ギシギシ	1,251株
シロツメクサ	11,417株
オオバコ	1,365株
イタドリ	8,529株
スギナ	5,595株
オノエヤナギ	1株
その他	2,591株
計	30,903株

[NPO法人立山自然保護ネットワーク]

- ・実施日 平成26年7月～10月
延べ15日
- ・参加人員 延べ37人
- ・場所 弘法～弥陀ヶ原～室堂平～一の越

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	61株
シロツメクサ	5,791株
タチオランダゲンゲ	4,091株
オオバコ	2,896株
イタドリ	376株
スギナ	190株
オノエヤナギ	184株
その他	7,281株
計	20,870株

[富山県立大学]

- ・実施日 平成26年7月26日
- ・参加人員 250人
- ・場所 弥陀ヶ原一帯

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	23株
フランスギク	47株
ギシギシ	2株
シロツメクサ	1,505株
オオバコ	1,942株
イタドリ	5,064株
スギナ	4,691株
オノエヤナギ	2株
その他	592株
計	13,868株

[県政バス]

- ・実施日 平成26年7月23日
- ・参加人員 32人
- ・場所 弥陀ヶ原

種 別	数 量
シロツメクサ	7,360株

[ゼンセン同盟]

- ・実施日 平成26年7月27日
- ・参加人員 20人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
イタドリ	4,350株

[立山ロータリークラブ]

- ・実施日 平成26年8月9日
- ・参加人員 100人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	3株
イタドリ	10,240株
スギナ	368株
計	10,611株

[富山県環境保全協同組合]

- ・実施日 平成26年7月20日
- ・参加人員 14人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
セイヨウタンポポ	104株
イタドリ	4,569株
計	4,673株

[入善高校]

- ・実施日 平成26年8月19日
- ・参加人員 17人
- ・場所 室堂平

種 別	数 量
イタドリ	2,130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						
	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
セイヨウタンポポ	14,620	2,821	2,635	4,970	3,063	2,904	2,424
フランスギク	1,303	690	137	1,055	130	329	185
ギシギシ	2,041	1,834	662	1,288	300	933	1,350
シロツメクサ	27,690	24,431	30,993	54,378	25,091	20,780	30,116
オオバコ	28,855	14,052	22,515	13,389	21,006	8,482	6,815
イタドリ	308	30,605	12,351	30,260	26,488	42,546	46,824
スギナ	10,083	12,650	29,567	20,969	24,352	33,731	27,722
スズメノカタビラ	7,624	2,174	5,564	10,368	3,220	2,079	523
スカシタゴボウ	85				1,147		
その他	26,825	11,311	13,657	35,046	21,828	18,130	23,070
計	119,434	100,568	118,081	171,723	126,625	129,914	139,029
延べ参加人員（人）	—	831	640	621	573	775	697

※弘法より下（標高）は除外した。

※延べ参加人員は確認できた範囲で記載した。

※その他はヨモギ、オノエヤナギ、タチオランダゲンゲ等である。

平成26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26年7月7日（月） 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〕（富山森林管理署次長）松村亮治，（富山県自然保護課課長補佐）松井伸彦，（立山高原ホテル総務課長補佐）中田健一，（TKK社長）佐伯博，（TKT取締役ホテル営業部長）石野一美，（TKK技術環境部長）高江均

〔専門委員〕 太田道人，大宮徹，本多省三，山下寿之

〔事務局〕（TKK技術環境部環境保全課長）城賀津樹 計13名

議 事

1) 第Ⅰ号議案 平成25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25年7月2日

現地専門委員会 平成25年9月25日

専 門 委 員 会 平成26年1月30日

② 研究並びに指導

〔調査，研究〕

ア. 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（天狗平，弥陀ヶ原，タンボ平，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。

イ. 長井専門委員

- ・雪解け時のコバイケイソウ調査（7/4）。

ウ. 大宮専門委員，太田専門委員，山下専門委員，松久専門委員

- ・弥陀ヶ原～室堂平間緑化復元地のモニタリング調査（9/12，13）。

エ. 太田専門委員，山下専門委員，大宮専門委員，松久専門委員

- ・黒部ダム周辺の外来植物侵入状況と立山ルートへの影響調査（9/19）。

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－（継続）。
- ・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－（継続）。

カ. 現地専門委員会

- ・現地専門委員会において，追分（昭和45年緑化復元箇所），美松（ヤナギラン等自生状況），

天狗の鼻駐車場（展望台整備状況）、室堂平（雷鳥沢への代替歩道入口、室堂山登山道登り口緑化復元箇所）を視察（9/25）。

③ その他

- ・平成25年度年報発行。

2) 第Ⅱ号議案 平成26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26年 7 月 7 日

現地専門委員会 平成26年 9 月上旬予定

② 研究並びに指導

[調査, 研究]

ア. 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（天狗平、弥陀ヶ原、タンボ平、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。

イ. 大宮専門委員, 太田専門委員, 山下専門委員, 松久専門委員

- ・弥陀ヶ原～室堂平間緑化復元地のモニタリング調査。

ウ. 太田専門委員, 山下専門委員, 大宮専門委員, 松久専門委員

- ・黒部ダム周辺の外来植物侵入状況と立山ルートへの影響調査。

エ. 松久専門委員, 太田専門委員, 山下専門委員, 大宮専門委員

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

オ. 本多専門委員

- ・ラムサール条約登録湿地の調査ーこの50年間の変遷ー。
- ・立山・黒部・有峰地区全体から見た外来植物侵入状況調査ー立山黒部アルペンルート沿線との対比からー（継続）。

③ 平成26年度年報の発行準備

- ・継続して、平成26年度年報を発行する（平成27年 4 月予定）。
- ・仕 様：A 4 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) 立山ルート緑化研究委員会の今後の方向性について

(1) 立山ルート緑化研究報告書第 4 報について

- ・発足以来50年の節目に合わせて、これまでの年報（平成11年度版から発行）分と第 3 報（平成 9 年12月発行）以降に行われた追跡調査等をまとめて、緑化報告書第 4 報を発行する。形態（書籍, CD等）、部数、費用などの詳細は今後検討する。
- ・50周年事業は特に実施しない。

(2) 今後の方向性について

大規模な緑化復元事業はほぼ終了したものの、今後も景観の保全を主目的に委員会活動の継続が必要。

① これまでの緑化箇所のモニタリング調査や緑化不良箇所の緑化方法の検討

② 外来植物侵入の確認，対処の方向付け

③ 緑化についての助言，指導

④ 過去の報告書，年報のデータベース化

尚，事業の内容等の細部は今後検討する。

4) 平成25年度立山ルート緑化研究委員会年報について

- ・平成26年4月発行
- ・仕様：A4版，42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26年度予算から充当する

2. 現地専門委員会

日時：平成26年9月16日（火） 9:20～16:30

場所：立山駅～追分料金所～天狗の鼻駐車場～黒部湖船着場付近～黒部平園地～室堂平

出席者：[委員長] 菊川茂

[副委員長] 松久卓

[委員]（富山森林管理署森林技術指導官）安藤康生，（富山県自然保護課課長補佐）松井伸彦，（富山県道路公社立山有料道路管理事務所）高松恵一，（富山県道路公社立山有料道路管理事務所）山崎武雄，（立山荘支配人）横幕慎一，（雷鳥荘）志鷹定義

[専門委員] 大宮徹，折谷隆志，山下寿之

[事務局]（TKK技術環境部環境保全課長）城賀津樹，（TKK技術環境部車両電機課長）杉林義宏

計13名

視察場所及び出席者意見の概要

1) 追分料金所周辺

- ・追分周辺の緑化目的で植えられたヤマハンノキは約40年経過し，バスからの景観を阻害するほど樹高が高くなっている。
- 一次緑化はほぼ終了し，現在は管理（マネジメント）の時期にきている。
- 林床にはオオシラビソの実生も出現しているため，土壌の安定を失わない程度に間引きすることが望ましい。
- ・間引きする前に現況を調査する必要がある。

2) 天狗の鼻駐車場

- ・展望台の整備状況を視察。
- ・当初計画より路面を大幅に嵩上げ。

3) 黒部湖船着場周辺

- ・平成25年度に調査した外来植物の侵入状況について，山下専門委員，大宮専門委員から説明。
- ・黒部湖周辺では，特に船着場周辺に外来種の侵入が見られ，オオバコ，スズメノカタビラ，シロツメクサ等の黒部平以遠への外来種侵入の一因となっていると考えられる。

4) 黒部平園地

- ・4～5年前に，上段園地からロープウェイが見えるよう，下段園地に下りる法面のナナカマド，ダケカンバを剪定したが，また伸びてきているので大きくなる前に少しずつ剪定したほうが良い。
- ・黒部平園地にも外来種の侵入が見られる。室堂側と違い各種団体が入れ場所ではないので，TKK

の環境保全推進運動の一環として実施してはどうか。

5) 室堂平

- ・黒部湖方面を視察中，折谷専門委員がみくりが池周辺の緑化地を調査。
- ・その他各専門委員が個別に視察。

平成26年度 立山ルート緑化研究委員会 委員及び専門委員名簿

(H26. 7. 7 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	加藤 昭広
	環境省立山自然保護官事務所自然保護官	柴原 崇
	公立学校共済組合立山保養所支配人	牧田 康博
	富山県立山荘（㈱ニッコトラスト広域事業部エリアマネージャー）	舟橋 潤
	らいちょう温泉雷鳥荘（立山山荘協同組合理事長）	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技術環境部長	高江 均
	立山貫光ターミナル株式会社取締役ホテル営業部長	石野 一美
監 事	富山県自然保護課長	竹内 延和
	富山県道路公社事務局長	江口 真二
幹 事	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）

富山市科学博物館主幹学芸員	太田 道人
富山県農林水産総合技術センター・森林研究所副主幹研究員	大宮 徹
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
（公財）花と緑の銀行中央植物園部栽培展示課長	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	佐伯 博

中 部 山 岳 国 立 公 園
平成26年度 立山ルート緑化研究委員会年報(VOL. 16)

平成27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 株式会社すがの印刷
