

南九州高冷地の緑化工に関する研究 (VII)

宮崎大学農学部 高橋 正佑
谷口 義信

1. はじめに

前報まで¹⁻⁶⁾の研究に引き続いて、昭和62年7月下旬に山腹緑化工の施工地において、導入植生等の刈取り調査を実施したので、植生の生育状況や、これまでの推移について紹介する。

研究の対象地は宮崎県児湯郡西米良村蔦の元地先であり、ここは昭和46年8月末の台風来襲の際に約4.6haの山腹崩壊が発生し、翌年より直に復旧工事に着手され、昭和56年度には総仕上げとして山腹緑化工が施工された。この緑化工が完工して約5ヶ月後の昭和57年8月に、導入植生の第1回目の刈取り調査を行い、その後毎夏生育状況を知るための調査を実施してきている。なお、昭和60年度調査の際、一部に追肥を行ったところ、翌61年度には肉眼的にも施肥効果が認められたので、施肥区と無施肥区との比較を実施したが、今年は既にそれらを区別するような差はほとんど見られなかったため、比較はできなかった。ただし、筋工についてはおぼろげながら見当がついたので、根からの掘取り調査を行った。それについても報告する。

2. 導入植生等の5年4ヶ月後における生育状況

山腹緑化工を施工後約5年4ヶ月経った昭和62年7月下旬における導入植生等の生育状況を表-1に示す。測定方法は地上部の葉茎類を表-1に示す規模で刈取り、生重量を測定した後数日間天日で乾燥させ、その後約3週間室内に放置してから気乾重量として測定したものである。

まず、緑化工施工後約5年4ヶ月を経過した時点において最も繁茂しているのは、前年同様中腹部左岸の筋工で、郷土植生に交替したカヤである。一方最も劣るのは頂部右岸の筋工で、ウィーピングラブグラスとなっている。つきに、高度別の繁茂状況を平均値で比較すると、これも前年同様中腹部(254.1g/m²)>裾部(88.3)>頂部(40.1)となっているが、中腹部は前年より若干多いものの、裾部は38%に、頂部は26%に減少している。また、左右両岸および中央部との関係では、こ

表-1 導入植生等の生育状況

事項 採集場所	工種	採取規模	主な植生	生重量 (g/m ²)	気乾重量 (g/m ²)		
頂部	左岸	筋工	1m×3本	ウィーピングラブグラス	58.8	28.3	
		網伏工	1m×1m	ウィーピングラブグラス	69.7	26.5	
		郷土植生のう工	0.4m×2m	トルフエスク	9.04	2.91	
	中央	編工	0.4m×2m	レッドトップ	62.3	14.5	
		筋工	1m×3本	ウィーピングラブグラス	5.07	1.60	
		網伏工	1m×1m	レッドトップ	253.7	153.2	
裾部	右岸	編工	0.4m×2m	トルフエスク	46.1	12.8	
		郷土植生のう工	1m×1m	レッドトップ	4.31	3.8	
	中央	筋工	1m×3本	ウィーピングラブグラス	152.7	104.8	
		網伏工	1m×1m	トルフエスク	5.78	1.69	
中部	左岸	郷土植生のう工	1m×1m	レッドトップ	9.65	3.47	
		筋工	0.5m×3本	カヤ	3029.6	1212.0	
		網伏工	1m×1m	トルフエスク、ヨモギ	220.5	53.8	
	中央	編工	0.4m×2m	カヤ、メドハギ	140.9	46.8	
		筋工	1m×3本	カヤ、トルフエスク	287.6	107.6	
		網伏工	0.4m×1m	トルフエスク、カヤ	375.5	95.0	
	右岸	筋工	1m×3本	カヤ、メドハギ	50.20	19.27	
		網伏工	0.4m×2m	カヤ、メドハギ	194.6	70.5	
		郷土植生のう工	1m×1m	カヤ、メドハギ	225.3	87.4	
	裾部	左岸	網伏工	1m×1m	トルフエスク	369.1	128.7
			網伏よもぎ工	1m×1m	トルフエスク	291.0	131.7
			郷土植生のう工	1m×1m	トルフエスク、ヨモギ	193.0	51.5
中央		編工	0.4m×2m	レッドトップ、メドハギ	9.08	2.95	
		筋工	1m×3本	カヤ、ヨモギ	327.5	116.2	
		郷土植生のう工	1m×1m	トルフエスク	251.5	119.7	
右岸		編工	0.4m×2m	ヨモギ、メドハギ	135.4	37.9	
		郷土植生のう工	1m×1m	メドハギ	208.5	92.9	

れも前年同様左岸側(1533)>右岸側(1116)>中央部(823)となっており、左右両岸側とも当初導入した牧草種が郷土植生であるカヤに交替しつつあることによっている。

さらに、同一工種を高度差によって比較すれば、筋工は中腹部(504.1)>裾部(101.8)>頂部(48.1)であり、網伏工も中腹部(128.7)>裾部(128.1)>頂部(71.1)、編工も中腹部(70.8)>裾部(33.7)>頂部(14.7)となっていて、前年と同様な傾向である。ただし、植生の量は各工種、各高度とも前年より多少なくなっている。

3. 導入植生等の推移

緑化工施工5ヶ月後の第1回目の気乾重量を基準に、それ以降の重量比をそれぞれについて求め、まず高度

差について比較すると、頂部は当初の約24%に減じ、中腹部は約2倍の生育をしているが、裾部は38%に減じ、平均では67%に減じている。なお、中腹部が2倍にもなっているのは郷土植生であるカヤが左岸側に著しく侵入したことによるものであるが、前年度からみればいずれも衰微の方向にある。つぎに、左岸側、中央部、右岸側各平均値についてみると、左岸側は当初の約89%に減じ、中央部では57%に、右岸側では40%に減少しており、これらはいずれも前年度に対して衰微している。

つぎに、頂部、中腹部、裾部それぞれにおける各工種の植生について、その推移の状況を図-1～図-3に示す。まず、頂部についてみると、いずれも第1回測定時よりも減少して

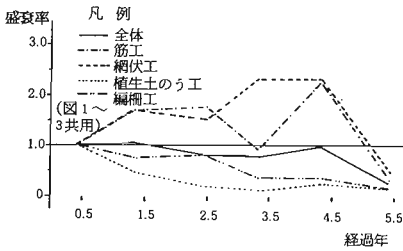


図-1 頂部における各工種の推移

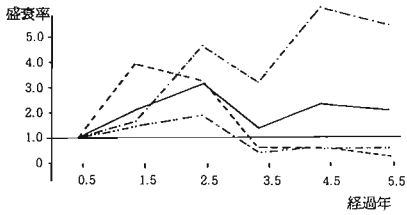


図-2 中腹部における各工種の推移

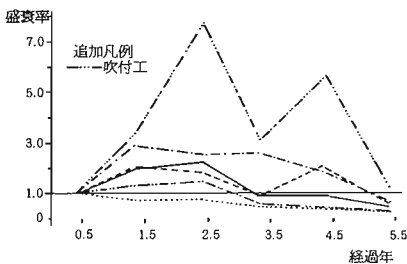


図-3 裾部における各工種の推移

これは前述したようにカヤが著しく侵入したためであり、これの影響で全体的にも当初に比較して約2倍になっている。

一方、裾部については植生土のう工はここでも2年目頃から衰微しており、その傾向がずっと続いてきている。筋工は1年半頃までは旺盛に生育したが、それ

以降は逐年衰微の方向をたどっている。編柵工は2年半頃までは良いが、その後は衰微しており、網伏工は一旦盛勢を示したものの、前年から急に減少している。吹付工は2年半後に最盛期を迎え、4年半後に再び盛勢をみせたが、前年度から急激に衰微している。

4. 施肥区、無施肥区についての比較

筋工施工地における施肥区、無施肥区についての植生の生育状況を表-2に示す。同表から知られるように、表-2 筋工施工地における施肥区、無施肥区の生育状況

採取場所	区別	区別面積 (m ²)			
		葉茎部	根	全体	全体
頂部	施肥区	4,481.7	1,383	5,700	7,083
	無施肥区	2,016.7	200	3,050	3,250
中腹部	施肥区	4,926.7	3,400	1,083	1,233
	無施肥区	1,845.0	1,850	1,650	350
裾部	施肥区	2,643.3	800	1,063	1,133
	無施肥区	2,031.7	406.7	2,800	686.7

根についても無施肥区の方が施肥区よりも量が多い。これは2年前に施肥したところは、昨年野兎による食害を受け、その影響で葉茎も根も生長を著しく阻害されたものと考えている。

5. むすび

山腹緑化工が施工されてから約5年半に亘って導入植生等の生育状況を追究してきた結果、ほとんど大部分の導入植生は5年程度で当初よりも衰微することが知れた。特に植生土のう工の植生は当初は良好な生育をするが、2年程度で衰微の方向に向い、経費が多額を要する割に結果は良くない。編柵工も一般に衰微が早いので、これに種子をつけることに疑問が残る。網伏工は比較的良く生育が持続するので、急傾斜な所の復旧工に適するようである。一方、工事が容易で経費の低廉な筋工が最も導入植生の生育が持続し、さらに郷土植生が侵入し易いようなので、高冷地にあっても筋工を主体に施工すれば良いものと考えられる。なお、規模の大きな崩壊復旧には、カヤの根株と1～2mの陽性の樹木を当初から導入することを提案したい。

引用文献

- (1) 谷口義信・高橋正佑・坂下一則：日林九支研論，32, 327～328, 1979
- (2) 高橋正佑・谷口義信：日林九支研論，36, 317～318, 1983
- (3) _____：_____, 37, 283～284, 1984
- (4) _____：_____, 38, 305～306, 1985
- (5) _____：_____, 39, 293～294, 1986
- (6) _____：_____, 40, 289～290, 1987