

ポット苗樹木による法面緑化の経時変化 (その2)

ハザマ 技術・環境本部 正会員 ○池田穰, 今井久, 山口修一

1. はじめに

宮ヶ瀬ダムの骨材製造工事で生じた原石山法面は、硬岩質、急斜面の長大法面である。この法面に周辺の景観や環境と調和した緑化を行うため、現地自然植生に近い中高木等を植栽する工法（ハザマ式法面緑化工法、建設技術評価第95210号）で緑化した。施工は、1994年4月から1995年3月にかけて行われた。写真1に見られるように施工後10年以上の期間、樹木は順調に生育しているように見られる。硬岩質、急斜面の長大法面という樹木にとって厳しい条件での成長状況を確認するため、これまで施工6年後の2001年に樹木の生存率、成長率等に関して標本調査を行った^{1) 2)}。それから更に6年後の2007年に再度調査を行い、2001年に調査した一部樹木の成長率を調べ、成長状況を確認した。



写真1 宮ヶ瀬ダム原石山法面 (2007年12月)

2. 現場概要と調査方法

当該法面は、標高295m～400mの勾配1:0.8の法面下部と標高400mの平坦部をはさみ、標高400m～490mの勾配1:1の法面上部に分かれる。法面下部は高度15m毎に幅4mの7個の小段、法面上部は高度7.5m毎に幅2mの12個の小段をそれぞれ持つ。法面、小段に植栽した樹木は、周辺環境の樹木構成にも配慮し、落葉樹、常緑樹等総計7万本である。法面全体は、小段と排水路により、ブロックに区分けされており、全体の5%にあたる3500本ほどの樹木が含

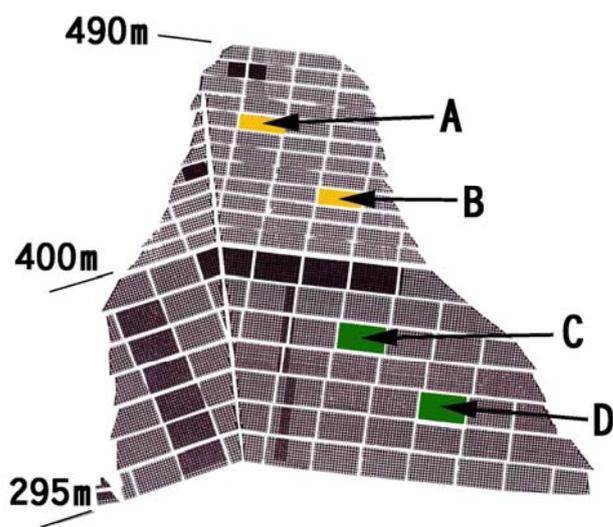


図1 法面の植栽ブロック

表1 1995年の想定導入数と2001年および2007年の調査樹木数

	1995年の想定導入数(本)					2001年の調査樹木数(本)					2007年の調査樹木数(本)				
	A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	A	B	C	D	計
落葉樹(ヤマボウシ、クリ、イヌシデ、エゴノキ)	90	90	210	210	600	28	38	113	93	272	5	7	0	3	15
常緑樹(アラカシ、アカガシ、シラカシ、ウラジロガシ、タブノキ)	300	300	600	600	1800	210	228	490	511	1439	36	53	22	27	138
移入種(ヌルデ、ウヅキ)	-	-	-	-	-	33	18	7	2	60	1	1	0	0	2
計	390	390	810	810	2400	271	284	610	606	1771	42	61	22	30	155

キーワード 法面緑化, 中高木, ポット苗, 樹高, 成長率

連絡先 〒105-8479 東京都港区虎ノ門2-2-5 ハザマ 技術・環境本部 TEL03-3588-5791

まれるように、任意の4つのブロック (A, B, C, D) を選択し 2001 年に生存率、成長率等に関して標本調査を行った。それから6年後の2007年12月に4つのブロック内の任意の樹木について樹高、周囲長を測定し、導入時の規格高および2001年の調査時の値と比較した。

3. 結果と考察

表1に4つのブロック (A, B, C, D) における施工時1995年の想定導入数、2001年の調査樹木数および今回の調査樹木数を示す。枯死や移入により樹木の種類や数は変動する。2001年の調査においては、各ブロック内の全樹木について調査を行なったが、今回の調査では各ブロックで2001年調査時の状況から同一と考えられる樹木について、任意に155本の樹木を選択し樹高と周囲長を測定した。樹高変化の一例として、図2にウラジログシの導入時の規格高、2001年および2007年各調査時の樹高を示す。法面A, B, Cの順で樹高は増加し法面Dで減少するという傾向は2001

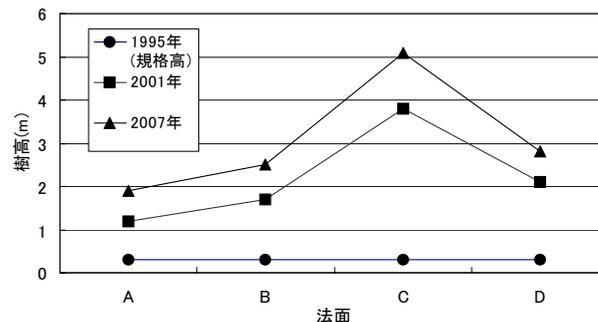


図2 常緑樹ウラジログシの樹高の変化

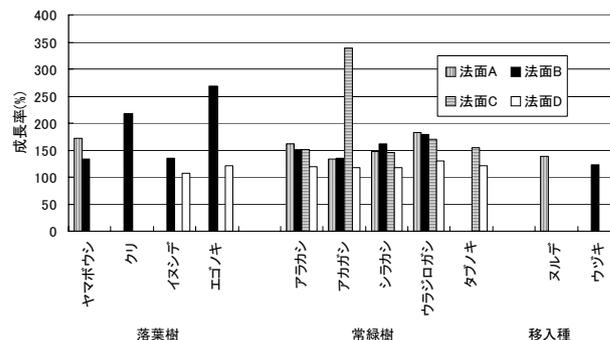


図3 樹木別・法面別の2001年-2007年の成長率

年と2007年調査時において変わらなかった。また樹木別・法面別にみた2001年から2007年にかけての成長率を図3に示す。比較的調査樹木数の多い法面Bにおいては、2001年調査時と同様に落葉樹の方が常緑樹に比較して成長率が高い傾向にあった。法面Dは他と比較して成長率が小さい傾向も同様に見られた。常緑樹アカガシの法面Cでの調査樹木数は、2本しかなかったものの2本とも突出して成長率が高かった。

樹木の生育には水分が最も重要であることを考慮すると、これらの結果から法面Aの樹木の成長が劣るのは、その標高が最も高くかつ勾配も大きいため、上部からもたらされる水分が少ないためと考えられる。また法面Dの樹木の成長が勾配の等しい法面Cより劣るのは、法面Cより法面Dの方がそれより上部のブロックの数が少なく、上部からの水分供給量が少ないことによると考えられる。

4. おわりに

本調査は、樹木と岩盤法面との安定性を評価するために行った樹木根系調査に併行して行なった³⁾。根系調査の結果は、樹木根系が地山である岩盤にも一部侵入しており、樹木の根が地山に定着しつつあることを示唆している。本調査での成長率も併せて評価することにより、根とともに茎や葉も含む樹木全体の良好な成長が確認できた。今後樹木がさらに成育するに従いに樹木間の自然淘汰もおこり生態遷移が進行していくものと思われる。本調査を行うにあたり、国土交通省相模川水系広域ダム管理事務所の方々には大変お世話になった。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 池田穰, 山口修一, 谷村大三郎, 2003, ポット苗樹木による法面緑化の経時変化, 土木学会第58回年次学術講演会, VII-206, 409-410
- 2) 池田穰, 山口修一, 2004, 樹木ポット苗による緑化法面の経時変化, 日本緑化工学会誌, 29(4) 472-476
- 3) 今井久, 山口修一, 池田穰, 2008, 樹木ポット苗による緑化のり面樹木根系調査, 平成20年度砂防学会研究発表会 (投稿中)