

北海道の切土法面コンクリート法枠におけるつる植物・低木を用いた緑化手法

○パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 野手 啓行
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 池田 幸資
 北海道開発局 札幌開発建設部 滝川道路事務所 宇高 勝美
 北海道開発局 札幌開発建設部 滝川道路事務所 佐々木 晋一

1. はじめに

切土法面保護工として広範に採用されているコンクリート吹付枠工は、完成後も露出したコンクリート法枠が目立つため、周辺環境との調和や道路利用者へ与える景観への配慮が望まれている。その対策として緑化が行われ、一般的には木本植栽や草本種子の吹付けが行われている。しかし、これらの木本・草本類はコンクリート面（枠梁表面）で生育できないため、十分な緑化効果を出すことが困難である。

そこで、コンクリート面（枠梁表面）を被覆可能なつる植物や低木による緑化を試行した。また、つる植物や低木を用いた緑化事例が少ないため、移植試験により適用性のモニタリングを行った。本稿では、北海道地域の切土法面コンクリート法枠において平成21～27年度に実施したつる植物・低木の移植試験結果について事例報告する。

2. 移植試験の手法

試験地は北海道赤平市に位置し、対象の切土法面は一枠3m四方のコンクリート吹付枠工（開放型）を用いて4段の法面が施工されている。（写真-1）

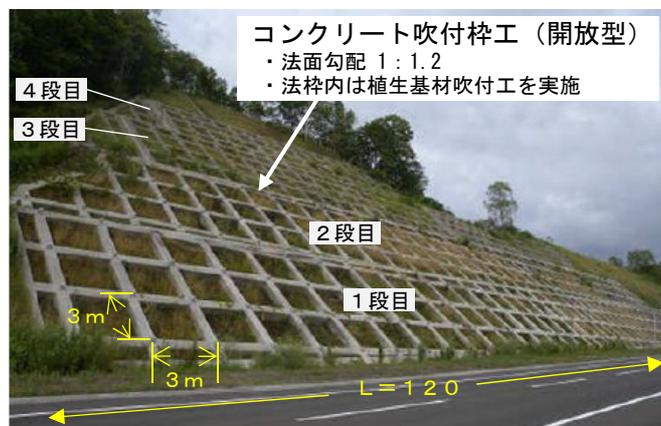


写真-1 試験対象の切土法面(完成翌年のH21年度状況)

(1) 試験対象種（在来種のつる植物・低木）

移植試験には周辺地域から採取した在来種のつる植物・低木を用いた。つる植物の対象種は、ツルウメドクキ・サルナシ・ノブドウ・ヤマブドウ・ツルマサキ・イワガラミ・ツルアジサイの7種とした。低木の対象種は、ヤマハギ・ツリバナ・タラノキの3種とした。

(2) 移植方法

移植試験は、表-1に示す「根付き株移植」及び「挿し木養生株移植」の2つの方法で行った。

表-1 移植方法の概要

	根付き株移植	挿し木養生株移植
試験対象種	つる植物・低木（全種）	つる植物（サルナシ・ヤマブドウ：園芸栽培の事例有）
手法の概要	周辺の自生地から幼株を根ごと掘り取り、法枠内に移植する。	周辺の自生地から挿し穂（一年生枝）を採取し、発根養生を行った後、法枠内に移植する。
長所・短所	挿し木より高い活着性が期待できるが、調達できる株数が限られる。	1個体から10本程度の挿し穂が採取できるが、移植後の発根・活着に不確実性がある。

a) 根付き株移植

移植ストレスが少ない9～10月に周辺自生地から対象種を根ごと掘り取り、根系を乾燥させずに移植先の法枠へ運搬した。法枠内への植付けは、図-1に示す方法で行った。植付け後は、根と土が馴染むように灌水した。

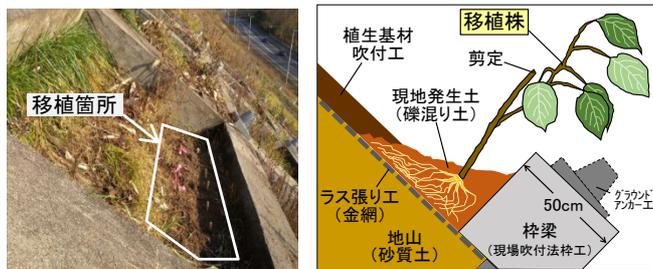


写真-2 移植法枠の状況 図-1 法枠内への植付け方法

キーワード：緑化、在来種、つる植物、低木

発表者連絡先：北海道札幌市北区北七条西一丁目 2 番地 6 TEL 011-700-5227、FAX 011-727-1012

b) 挿し木養生株移植

冬芽が充実する9月及び11月に2〜3節含むように挿し穂を採り、図-2に示す方法でプランターへ植付けた。養生中は、生育温度（日中20℃以上）を確保できる屋外あるいは室内で管理した。養生後の株（写真-3）は、移植ストレスが少ない8月下旬〜10月にプランターから取出し、図-1に示す方法で法枠内へ植付けて灌水した。

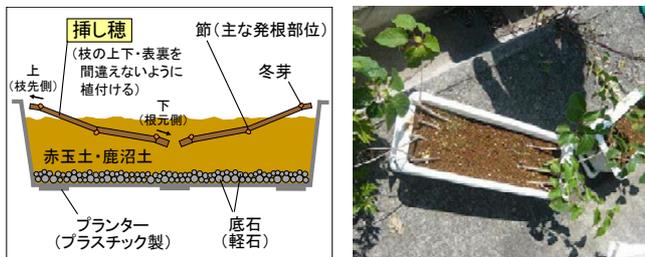


図-2 挿し穂の植付け方法 写真-3 発根養生の状況

(3) 移植後のモニタリング方法

各試験対象種の生育評価は、平成27年9月時の緑化率（%）、平均新条長（cm）及び結実状況により行った。

【緑化率】：各法枠内へ種毎に複数株（平均3株）を植付け、評価は活着個体の有無を基にした「緑化率（活着個体がある法枠の数/移植した法枠数×100）」で行った。

【平均新条長】：新条長（当年新枝）を計測し、各法枠内での最大新条長を法枠間で平均した値で評価した。

3. 移植試験の結果

(1) 根付き株移植

つる植物の緑化率は、ツルウメモドキ・サルナシ・ノブドウ・ツルマサキ・イワガラミが40〜100%と良好であった（表-2）。特にツルウメモドキ（H21-22）・ノブドウは平均新条長が150cm以上で結実もあり生育が旺盛で、次いでサルナシ（H21-22）が67cmと良好であった。ツルウメモドキ・サルナシ（H25-26）の新条長は、移植後間もないため比較的低い値であったが、今後は“H21-22移植枠”と同様の値に推移していく可能性がある。

低木の緑化率は、ヤマハギ・ツリバナが100%であり、特にヤマハギは結実があり良好であった（表-2）。



写真-4 ツルウメモドキ(左)、ヤマハギ(右)の移植後経過

表-2 根付き株移植の結果(平成27年9月17日)

生活形	種名	移植年度	枠数	緑化率 (%)	平均新条長 (cm)	結実
つる植物	ツルウメモドキ	H21-22	10	40	165	有
		H25-26	12	100	65	有
	サルナシ	H21-22	8	63	67	
		H25-26	8	100	37	
	ノブドウ	H22	1	100	178	有
	ヤマブドウ	H25	3	0	—	
	ツルマサキ	H21-23	4	100	27	
イワガラミ	H22	1	100	19		
低木	ツルアジサイ	H21	1	0	—	
	ヤマハギ	H21	1	100	38	有
	ツリバナ	H21	1	100	10	
	タラノキ	H21	1	0	—	

注) 各種につき、1枠には1〜6株（平均3株）を移植した。

(2) 挿し木養生株移植

サルナシの挿し木養生株は、緑化率が100%であったが、平均新条長は8cmと短く、移植後の生育が根付き株（H25-26）より劣った（表-2、表-3）。

表-3 挿し木養生株移植の結果(平成27年9月17日)

生活形	種名	移植年度	枠数	緑化率 (%)	平均新条長 (cm)	結実
つる植物	サルナシ	H25	2	100	8	
	ヤマブドウ	H26	4	0	—	

注) 各種につき、1枠には3〜4株を移植した。

4. 考察（コンクリート法枠の緑化に適する手法）

つる植物では、ツルウメモドキ・サルナシ・ノブドウが植栽に適しており、根付き株を移植すると活着及びその後の生長が良い。挿し木養生株は、活着後の生長が根付き株より劣ったことから、今後は株に活力が出るまで養生期間を延長する等の検討が必要である。

低木では、ヤマハギ・ツリバナが植栽に適しており、根付き株を移植することにより活着する。

本稿で示したつる植物・低木の種を用いた緑化手法は、北海道の低標高地（概ね標高400m以下）のコンクリート法枠（開放型）で適用可能であり、周辺環境と調和のとれた景観形成に寄与するものと考えられる。

謝辞：今回の移植試験（平成21〜27年度）を行うにあたっては、環境林づくり研究所の齋藤新一郎博士に継続して助言を頂いた。ここに厚くお礼申し上げる。