

VI-8

リサイクル・メンテナンス及び景観に配慮した法面保護工法

所属 鹿島建設(株) 東北支店 正会員 ○堤 裕之
 所属 鹿島建設(株) 東北支店 齊藤 広
 所属 (株)東北緑進総合 石野 陽一

当工事は、富谷町大清水上他地内に仙塩広域都市計画事業の一環として宅地を造成するものである。当工事区域内西側国道4号線沿いには長大法面（ $A=32,800\text{m}^2$ ） $25,000\text{m}^2$ （CCソイル部）があり、その法面保護工として樹皮をリサイクルした新工法 CC ソイルマルチング工法を採用したので、その施工概要を報告する。

1. 工事概要

工 事 名：富谷町大清水土地区画整理事業宅地造成工事

企 業 者：富谷町大清水土地区画整理組合

工 期：2000（H12）.12.28～2005（H17）.6.30

工事場所：宮城県黒川郡富谷町大清水他地内

工事内容：整地工事 切盛土工 $V=2,790,000\text{m}^3$

法面工事 法面保護工 $A=102,220\text{m}^2$

雨水排水工事 $L=4,642\text{m}$

汚水排水工事 $L=7,650\text{m}$

道路工事 $L=13,266\text{m}$

調整池・給水工事・公園工事 他

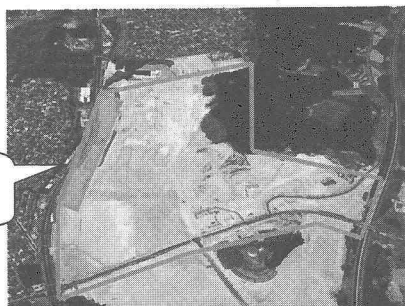


写真-1 現場全景（赤枠内）
（平成14年5月撮影）

2. 施工概要

(1) CC ソイルマルチング工法とは

CC パークとは、杉（Cedar）と檜（Cypress）の頭文字を取った名称である。CC ソイルマルチング（山砂、CC パークおよびセメントを配合）を吹き付けることによって法面を保護するとともに、地被類を植栽して法面を緑化するものである。（図-1）この工法の特長は以下の通りである。

- 1) 保水性、透水性、保肥性に優れた育成基盤材。
- 2) 冬季保育期間内の厳しい条件下でも、生育基盤は安定している。
- 3) 凍上融解による流亡や強風による飛散の少ない安定した生産基盤を形成できる。

(2) 採用の技術的経緯

今回の施工エリアは、冬季間北風の影響を強く受けるため、上記 2)、3) の特長から CC ソイルを選択した。また、法面緑化後に雑草が生え難いことから、長期的メンテナンスの負担が軽減されることと国道沿の長大法面を使った住宅団地のイメージアップを期待していることも採用理由となった。

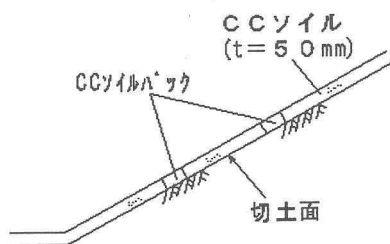


図-1 法面断面図

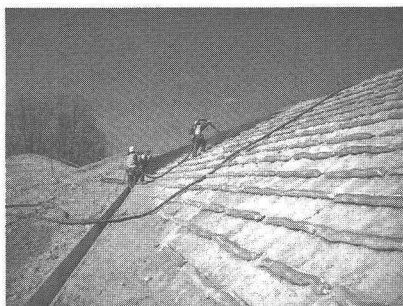


写真-2 CC ソイルバック設置・吹付状況

(3) 施工手順

① 法面清掃

② CCソイルバック設置

CCソイルバック（特殊土のう）を 1m^2 当たり2本設置し、アンカーまたはコンクリート釘で固定する。CCソイルバックの配合は山砂、土壌改良材、暖効性肥料である。（写真-2）

③ CCソイルマルチング吹付

モルタル吹付機を使用する。吹付材料はCCパーク、山砂、セメントである。（写真-2）

④ 地被類の植穴削孔

吹付完了後2日程度の養生期間をとり、CCソイルバック1本につき2箇所、アンカーまたは電気ドリルで地被類植栽用の穴を開ける。（写真-3）

⑤ 地被類の植え付け

植え穴に設計で配植した地被類を植栽して完成。地被類の植え付けは $4\text{本}/\text{m}^2$ を基本とする。（写真-4）



写真-3 植穴削孔・地被類植付状況

3. 施工実績

西側長大法面全体面積 $32,800\text{m}^2$ のうち、約 $25,000\text{m}^2$ をCCソイルマルチング工法で施工し、残りは法定植栽のため厚層基材吹付を行った。CCソイルバック設置と植穴削孔・植え付けは人力による手作業となるため、1日50人体制で約3ヶ月の工期を要した。今回、植栽した地被類はハツユキカズラ、マツバギク、アメリカツルマサキ、テイカカズラ、リシマキア、コトネアスター、ヘデラカナリエンス、ニシキテイカの8種類である。それぞれ葉の色が異なり、花をつけるので、図-2のイメージ図のような季節感あふれる壁画のような法面が演出される予定である。



写真-4 地被類開花状況

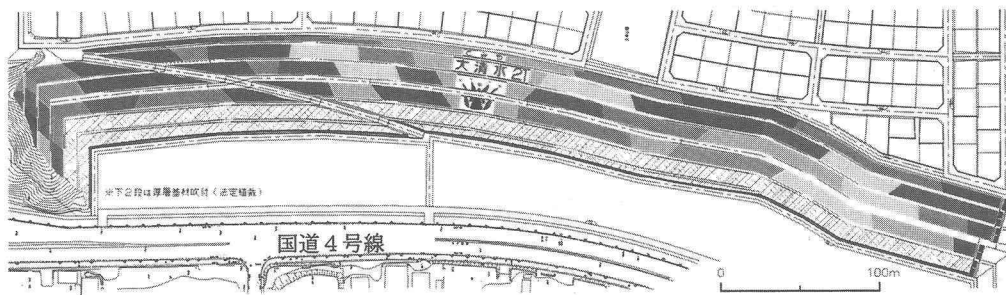


図-2 配植計画図（イメージ図）

4. おわりに

今回採用したCCソイルマルチング工法は、従来の厚層基材吹付け工等と比べ施工費はアップするが、草刈等のメンテナンスが不要に成るため、長期的メンテナンスを考慮したライフサイクルコストはダウンする。

今後の課題として施工条件とセメント配合量の関係が挙げられる。今回は、セメントの配合量を 1m^3 当り 80kg としたが、植栽の生育状況が早ければセメント添加量を減らしたほうが、自然環境にも優しくコストの低減も行える。施工を実施する土壌・日照量等により植栽の生育具合が異なるため、その環境に応じた配合量の調整が必要となると考えられる。

最後に、技術的な協力と施工に際し御助力頂いた関係各社に感謝の意を表したい。

尚、CCソイルマルチング工法(CCソイル緑化工法)は、CC緑化協会にて現在特許申請中の工法である。