

# 施設の長寿命化、気候変動による

## 災害への減災・防災に対応した工法

前田工織株式会社

景観マテリアル推進部

伊藤 順也

開発技術部

服部 浩崇

### はじめに

自然公園等整備事業においては、国立公園、国定公園、長距離自然歩道等において、「自然と共生する社会」を実現するため、自然環境の保全や自然生態系の再生を図るとともに、安全で快適な利用を推進するために施設等の整備が行われている。

近年では、国立公園満喫プロジェクト重点整備事業（平成二八年度～）、国立公園等施設利用環境整備事業（長寿命化対策）（平成二九年度～）などが代表事例である。

一方で気候変動に伴う近年の豪雨災害や地震災害に対する減災・防災への取り組みの必要性が向上している。

このような環境背景のもと、当社で取り組んでいる工法として次の三工法を紹介する。

- ① C-LESS基礎工法
- ② 間伐材を利用した木製鉄芯工法
- ③ 法面緑化工法

### ① C-LESS基礎工法 (鋼管打込み式簡易基礎)

C-LESS基礎工法は公園のデッキ・木道・八つ橋等の小規模構造物を対象とした簡易基礎工法である。多方向に打ち込んだ鋼管により構造物を支えるために必要な支持力を得る工法で、従来のコンクリート基礎は、地面の掘削や重機の搬入を必要としたが、C-LESS基礎は、掘削不要・重機不要で人力施工が可能である。大きな支持力を確保でき湿地などのN値一程度の軟弱地盤への対応も

可能であり、また、基礎は軽

量かつ小型である

ためへり運搬、人

力運搬が想定され

る自然公園での利

用にメリットが出

る。主たる

活用場所は左記と

なる。

イ. 自然環境や生態を守りたい場所

ロ. 重機が進入できない場所

ハ. 地盤が軟弱な場所

ニ. 地盤掘削を懸念する場所

ホ. 人力での施工が前提となる場所

所

また本工法は、構造体にプラ擬

木・アルミ・鋼材、床板にプラ擬

木・合成木材などを用いることが

可能で、木道などの施設の長寿命化を図ることができる。



事例1 C-LESS基礎工法を用いた木道



事例2 C-LESS基礎

### ② 間伐材を利用した 木製鉄芯工法

当社では、間伐材自体を有効利用した木製構造物として、カラマツやスギなどの間伐材を製材・加工し、法枠や籠等を組み立てる工法を展開している。

間伐材の中に鉄芯を通し、相互を連結する独自の構造であり、木材が腐食しても一定の強度を保つことができることを特長としている。

連結した資材を山の斜面などに敷設して土砂崩れを防ぐ「ネイチャーフレーム」や、箱状にして石を詰め、土留めや流路に使う「モクカゴ」があり、いずれも約一〇年の耐久性があり、「森林土木構造物施工マニュアル」の

イ. 木製ダム工

(鉄芯連結タイプ(Ⅲ型))

ロ. 鉄芯木籠工

ハ. 木製鉄芯軽量法枠工

に該当し、これまで国内で、一〇〇件以上の実績がある。

林野庁の統計によると、二〇一八年の木材の国内自給率は約三七%、二〇一二年から八年連続で上昇しており、今後も間伐材の利用促

