

奄美大島における公共構造物の木材利用について

鹿児島県森林技術総合センター龍郷町駐在 迫田 正和
鹿児島県林業振興課 函師 朋弘
鹿児島県大島支庁林務水産課 上之原 貴之
鹿児島県森林技術総合センター森林環境部 森田 慎一

Wood use for the public structure in Amami-oshima Island, Kagoshima Prefecture, Japan.

Masakazu SAKODA (Kagoshima Prefectural Forestry Technology Center Tatsugou Office), Tomohiro ZUSHI (Kagoshima Prefectural Forestry Promotion Div), Takayuki UENOHARA (Kagoshima Prefectural Oshima Branch Office Forestry and Fisheries Promotion Div), Shinichi MORITA (Kagoshima Prefectural Forestry Technology Center. Forestry and Environment Div.)

1. はじめに

鹿児島県奄美地域では、奄美産木材の有効利用を図るため、リュウキュウマツを中心として公共事業等において積極的に活用を図っている。しかしながら、適正な防腐・防蟻処理がなされなかったり、適切な使用・管理がなされなかったりすると、耐用年数を十分に満たすことができないことが懸念される。そこで、これまでに奄美群島で施工されてきた木製構造物の事例を調査することにより、その劣化状況と問題点を把握し、今後の木材利用における参考にすべき事項や留意点を確認することとする。

これまでに調査を行ったのは、①リュウキュウマツ木栈道の劣化状況調査、②林道木製法面パネル（写真1）の劣化状況調査、③林道木製ガードレールの劣化状況調査の3項目であるが、その中で、今回②について結果を報告する。



写真1 林道木製法面パネル

2. 試験方法

試験に供したパネルは、平成13年度から19年度にかけて大島郡宇検村の林道平田線（図1）に施工した木製法面パネルである（施工の概要は表1のとおり）。施工年度ごとに20枚のパネルを任意に選び、ピロディン貫入試験（ゴム強さ6J、ピン径2.5mm）による打ち込み深さ（以下、貫入長：Pdr）を各パネルの上段部、中央部、下端部の



図1 当該調査地の位置

3箇所で測定するとともに、表2に示す評価基準により目視による6段階評価¹⁾を行った。

表1 調査に供した木製法面パネルの概要

施工年度	傾斜方向	標高	設置年月	経過年数	パネル寸法(幅×高さ)	部材寸法	使用樹種
13	南東	80m	H14.1	6年6ヶ月	100cm×150cm	10cm角	主にイタジイ
15	南西	90m	H16.1	4年6ヶ月	〃	〃	〃
16	西	110m	H16.11	3年8ヶ月	〃	〃	〃
17	東	140m	H17.12	2年7ヶ月	〃	〃	〃
18	南	160m	H19.1	1年6ヶ月	〃	〃	〃
19	南東	160m	H20.2	5ヶ月	〃	〃	〃

表2 目視によるパネル劣化状況の評価基準

被害度	観察状態
0	健全
1	部分的に軽度の虫害または腐朽
2	全体的に軽度の虫害または腐朽
3	2の状態の上に、部分的にはげしい虫害または腐朽
4	全面的にはげしい虫害または腐朽
5	虫害、または腐朽により形がくずれる

3. 結果

1) ピロディン貫入試験

ピロディンの貫入長は、経過年数が長くなるにつれて大きくなる結果となった(表3)。平成13年度施工の平均貫入長は29.5mm、平成19年度施工分の平均貫入長12.3mmと比較すると、約2.4倍であった。また、木材の耐用限界であると言われる貫入長33mmを越えるものが平成18年度施工分にも現れ、平成15年度施工分では約半数が33mmを越える結果となった。

表3 施工年度別ピロディン貫入長

施工年度	avg (mm)	min (mm)	max (mm)	上段avg (mm)	中段avg (mm)	下段avg (mm)	Pdr>33の比率
H13	29.5	18.0	40.0	31.8	26.8	30.0	33.3
H15	31.9	18.0	40.0	29.1	30.8	35.7	49.1
H16	22.9	18.0	40.0	23.5	22.1	23.2	8.3
H17	21.9	9.0	40.0	22.6	24.1	19.2	28.3
H18	17.5	9.0	40.0	15.9	16.4	20.1	16.7
H19	12.3	1.0	19.0	13.7	12.3	11.1	0.0

2) 目視による劣化状況の評価

目視による評価についても、経過年数が多くなるにつれて評価が悪くなる結果となった(図2)。平成19年度施工分が6段階評価で全て2以下であるのに対し、平成13年度施工分は全て、評価4以上となった。また、評価4以上の出現は、平成15年度以前の施工分から顕著に現れ、評価5の形の崩れたものは平成16年

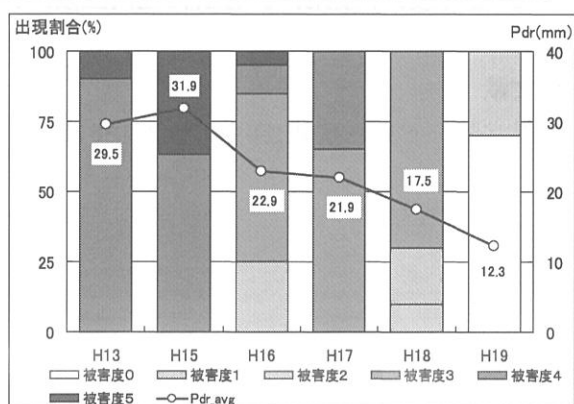


図2 目視による6段階評価結果

度以前のものから出現した。

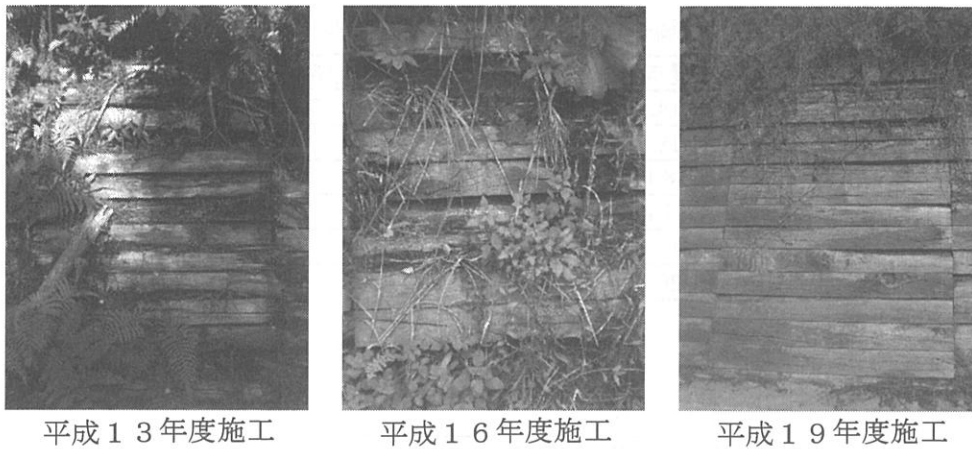


写真2 施工年度別木製法面パネルの劣化状況

4. 考察

林道木製法面パネルの設置目的は、車両等の視距の確保、林道の維持管理経費の軽減及び吹き付け等による法面保護工が安定するまでの期間の法尻部の保護が主たるものであるが、このように5年またはそれ以下の耐久性では、その目的が十分に達しているとは言い難いものと考えられる。

これまで、奄美群島内では無処理の木製法面パネルを施工してきたが、耐朽性の向上を図るためには防腐・防蟻処理を施すことが必要であると考えられる。現在同林道平田線において、平成20年度に施工したパネルの一部に、環境配慮型クレオソート（吉田製油所製：環境配慮型クレオソート油R）を塗布し、その効果を検証しているところである。

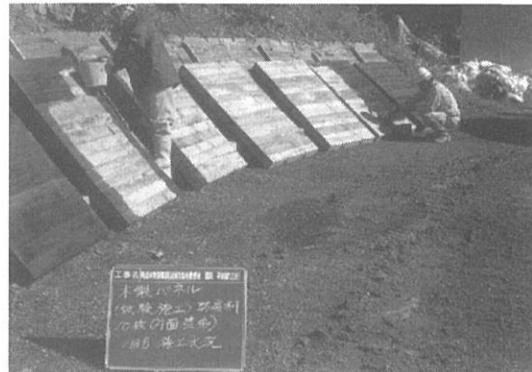


写真3 クレオソート塗布状況

設置後1年経過した時点では、ピロディン貫入量及び目視評価ともに大きな差は見られていない。今後、本薬剤による耐朽性向上効果について引き続き調査を行うこととしたい。

引用文献

- 1) 雨宮昭二：林試研報150, PP. 143-156(1963)