

設置後長期間経過した木造施設

- 1 店舗
- 2 学校
- 3 事務所等
- 4 東屋・木橋等

【参考】

ピロティンによる腐朽確認

キーワード検索

Q&A

1 店舗

道の駅すえよし四季祭市場（曾於市）

<平成16年度整備事例>

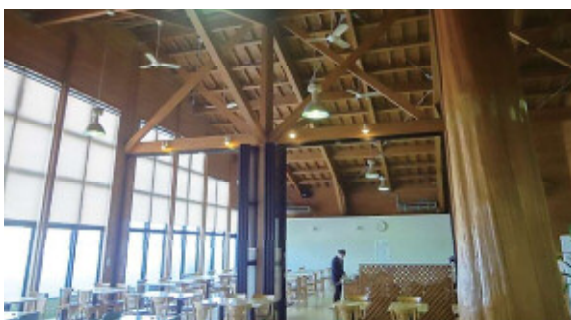
延床面積：847㎡
木材使用量：150㎡
構造：木造平屋建

【修繕履歴】
外壁塗装（H28） 275千円

【完成時】



【13年経過後】



じょうもん市場（霧島市）

<平成16年度整備事例>

建築面積：462㎡
木材使用量：153㎡
構造：木造平屋

【修繕履歴】
補修（H22） 99千円
外壁塗装（H24） 987千円
シロアリ駆除（H27） 324千円

【完成時】



【13年経過後】



2 学校

牧之原養護学校（霧島市）

<平成14年度整備事例>

延床面積：696㎡
木材使用量：130㎡
構造：木造平屋建

【修繕履歴】
なし

【完成時】



【15年経過後】



内城小学校（和泊町）

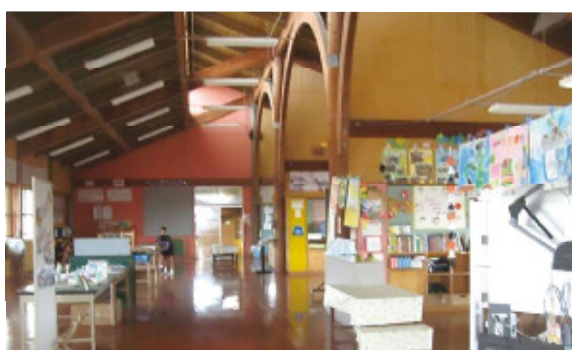
<平成6年度整備事例>

延床面積：1,713㎡ 【修繕履歴】
構造：木造2階建て
バルコニー等補修（H19）2,730千円 屋根等補修（H25）3,581千円
排煙窓等補修（H22,23）368千円 デッキ等補修（H26~28）423千円

【完成時】



【23年経過後】



3 事務所等

県水産技術開発センター（指宿市）

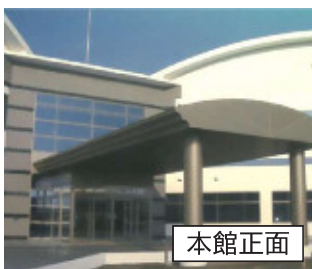
<平成15年度整備事例>

建築面積：12,659㎡
 木材使用量：1,433㎡
 構造：木造平屋3棟，木造2階（一部RC）4棟

【修繕履歴】
 渡り廊下床板舗装（H27）260千円

【完成時】

【14年経過後】



本館正面



本館講義室



貝類種苗生産研究棟



渡り廊下1階



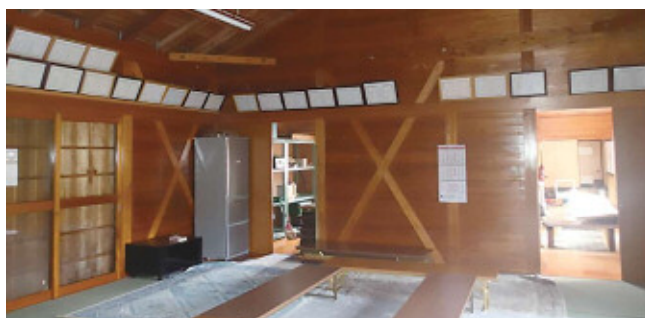
県営住宅ウッドタウン知覧団地（南九州市）

<昭和62年度整備事例>

延床面積：96.56㎡
 構造：木造平屋建
 用途：集会所

【修繕履歴】
 外壁塗装（H24） 費用不明

【30年経過後】



4 東屋・木橋等

吾平自然公園 東屋（鹿屋市）

<平成18年度整備事例>

建築面積：9㎡
木材使用量：3.4㎡
設置箇所：山間部

【修繕履歴】なし
【腐朽状況】
腐朽なし（ピロディン貫入値：20mm）

【完成時】



【11年経過後】



喜瀬漁港 休憩所（奄美市）

<平成17年度整備事例>

建築面積：26㎡
木材使用量：3.3㎡
構造：海際部

【修繕履歴】なし
【腐朽状況】
腐朽なし（ピロディン貫入値：19mm）

【完成時】



【12年経過後】



宇検村運動公園 東屋（宇検村）

<平成10年度整備事例>

延床面積：16㎡
木材使用量：—
構造：山間部

【修繕履歴】なし
【腐朽状況】
腐朽なし（ピロディン貫入値：16mm）

【19年経過後】



宮之浦岳縄文杉線 歩道（屋久島町）

<平成11年度～整備事例>

設置内容：木参道、階段、木橋など登山道
（約10Km）ほぼすべてに設置

【修繕履歴】毎年、避難小屋・歩道・トイレ
等の維持管理業務を委託し、
点検・補修を実施
【腐朽状況】腐朽なし（ピロディン貫入値：24mm）

【完成時】



【12～18年経過後】



金峰2000年橋（南さつま市）

<平成11年度整備事例>

構造：上路式アーチ橋
延長：42.0m
木材使用量：300㎡

【修繕履歴】 木部塗装等 (H25) 4,064千円
PC鋼棒緊張等 (H25) 2,942千円
【腐朽状況】 腐朽なし (ピロデイン貫入値：20mm)

【18年経過後】



防風柵工（南種子町）

<平成14・15年度整備事例>

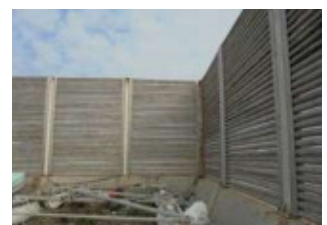
設置延長：136m
木材使用量：38㎡
設置箇所：海際部

【修繕履歴】 なし
【腐朽状況】
木材は腐朽なし (ピロデイン貫入値：17mm)
鉄骨基礎部の腐食あり

【完成時】



【14～15年経過後】



<調査結果>

- 最大で30年経過後の施設まで確認したが、すべて問題なく利用
- 経年変化により木材が飴色になり、新築当時にはない落ち着いた空間になっている
- 建築物の修繕傾向
 - ・約10年経過で、外壁塗装を実施（木材の有無を問わず）
 - ・約20年経過で、屋根の維持補修を実施

施設名	所在地	経過年数	修繕費(千円)			修繕内容
			うち木造部分	うち木造以外		
道の駅すえよし	曾於市	13	275	275	0	外壁塗装(12年後)
じょうもん市場	霧島市	13	1,410	1,410	0	外壁塗装(8年後), 白蟻駆除(11年後)
牧ノ原養護学校	霧島市	15	0	—	—	
内城小学校	和泊町	23	7,102	3,153	3,949	屋根(19年後), パルコニー等の補修
県水産技術開発センター	指宿市	14	260	260	0	渡り廊下床板舗装(12年後)
県営住宅ウッドタウン知覧団地	南九州市	30	不明	—	—	外壁塗装(25年後)
吾平自然公園 東屋	鹿屋市	11	0	—	—	
喜瀬漁港 休憩所	奄美市	12	0	—	—	
宇検村運動公園 東屋	宇検村	19	0	—	—	
宮之浦岳縄文杉線 歩道	屋久島町	12~18	不明	—	—	毎年点検し、必要に応じて補修を実施
金峰2000年橋	南さつま市	18	7,006	4,064	2,942	木部塗装, PC鋼棒緊張等(14年後)
防風柵工	南種子町	14~15	0	—	—	

参考

ピロディンによる腐朽確認

屋外の施設については、器械（ピロディン）を用いて腐朽状況を確認した。
この器械は、一定のパネの力により木材に打ち込まれたピンの貫入量を測定し、外部の腐朽状況を調べることができる。
貫入量が33mmを越える場合、腐朽が進んでおり取り替えが推奨されている。



打ち込み状況

気になるキーワードからの検索（事例紹介）

耐水性に配慮した施設	清掃等でよく水を使う施設（トイレ） 海際に設置され、耐水性が気になる施設	………… P82 ………… P118, 119, 121
耐火性に配慮した施設	耐火構造、準耐火構造を満たした施設	………… P8, 22, 44
耐震性等に配慮した施設	構造強度を強めた施設	………… P10, 74
大空間フロアを実現した施設	大断面集成材を活用した施設	………… P22, 50
コスト面に配慮した施設	低コストで建築した施設（市販の流通材を活用）	………… P6, 48

Q&A

木材の耐久性

一般的に、木造に比べ鉄筋コンクリート造や鉄骨造の方が、耐久性に優れていると考えられていますが、耐久性については建築基準法で定められており、その範囲内であれば問題ありません。

耐久性については、各構造とも配慮が必要であり、鉄筋コンクリート造では、ひび割れやコンクリートの中性化への経年変化の検討、鉄骨造ではサビへの対策、木造では腐朽・蟻害への配慮が必要です。

維持管理を適切にすることによって、例えば法隆寺五重塔のように1300年たった今も立派な木造もあります。

木造の耐震性

一般的に、木造に比べ鉄筋コンクリート造や鉄骨造の方が、耐震性に優れていると考えられていますが、耐震性については建築基準法で定められており、木造施設においても耐震基準が定められています。

現行の耐震基準では、木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造といった構造種別に関係なく、震度6強～7に達する程度の大規模地震でも倒壊・崩壊する恐れのない建築物とすることを定めています。

また、近年注目されているCLTを従来の筋交い部分である構造壁面に利用する等により、構造強度をさらに強めることができます。

木造の耐火性

建築基準法では、火災に対し、延焼を防ぎ避難するまでの時間を確保することが求められており、木造でもこの基準を満たせば他構造と同等の防耐火性能を有することになります。

木造は構造体が木であることから、他構造より可燃物は多くなりますが、木は断面が太い又は厚い場合、着火後表面に形成される炭化層のために、内部へなかなか熱が伝わらずゆっくり燃える性質をもち、この性質は一定時間倒壊しない準耐火構造（準耐火建築物）に対応しやすいといえます。

木材を使うと高くなる？

一般的に、非木造に比べ木造はコストが高いといった印象がありますが、必ずしもコスト高になるわけではありません。（P 107参照）

建設コストに関する調査結果によると、体育館・ドーム施設の場合2,000㎡程度以下で、壁を多く必要とする施設の場合500㎡程度以下で、木造の方が建築コストを安く抑えられる可能性が高いとされています。

また、一般に流通している材種、材寸での設計や地域の大工で対応できる在来技術での計画等により、コストを抑えることが可能であり、他構造の建設費の範囲内で、木造建築は十分可能であるという話も聞かれます。