

3章 加圧式保存処理木材の選び方

3.1 使用環境と期待耐用年数

(1) JAS 性能区分と AQ

- 製材の JAS には、保存処理の項目が決められており、浸潤度や吸収量により性能区分が定められています。これと同等の基準に優良木質建材等認証 (AQ) があります。

表 3. JAS 性能区分と AQ

性能区分	加圧式保存処理木材の使用状態	AQ
K1	屋内の乾燥した場所に使用する木材に、乾材害虫 (キクイムシ) に対して防虫性能を付与する処理 (防虫処理木材)	—
K2	北海道など平均気温が低い地域で使用する木材に、防腐・防蟻性能を付与する処理 (比較的寒冷地域で使用できる防腐・防蟻処理木材)	3種
K3	日本全国で使用する木材に、防腐・防蟻性能を付与する処理 (防腐・防蟻処理木材として土台などに使用可)	2種
K4	屋外で風雨にさらされる厳しい環境で使用する木材に、防腐・防蟻性能を付与する処理 (外階段などに使用可)	1種

(2) 保存処理木材の選び方

- 木材を使用する場合は、使用する部位及び期待する耐用年数に応じて、処理木材の性能区分を下記の表 4 からお選び下さい。

表 4. 加圧注入処理木材の期待耐用年数指標

用途区分	使用の状況	使用部位	期待耐用年数				
			5年	10年	15年	30年	60年
1	屋内乾燥	構造材 小屋組み材 内装建具	—			K3	
2	屋内湿潤	屋根下地材	—		K3		
3	水平非接地湿潤	土台	K3				
3	水平非接地暴露	デッキ床板	—		K4		
3	垂直非接地暴露	建築物 外装材	K3		K4		
4	垂直接地暴露	杭 支柱杭	K4				

出展：保存処理木材の耐久性調査報告書（平成 23 年度 林野庁補助事業）

用途区分は ISO で定められた使用環境です。ヒノキ、ヒバなどの高耐久樹種も、辺材は腐朽や蟻害に弱いため、加圧注入が必要です。

表 4. に記載のない使用環境の場合は、日本木材防腐工業組合にご相談下さい。

5.4 加圧式保存処理薬剤の耐久性評価結果

■ 野外杭試験データ

(1) 素材

表 12. 素材（無処理材）の耐用年数

樹種	辺心材	耐用年数	試験機関
スギ	辺材	3年	(独)森林総合研究所
	心材	7年	
ヒノキ	心材	8年	
カラマツ	心材	7年	

(2) 加圧式保存処理剤（スギ辺材に処理したもの）

表 13. 保存処理薬剤の耐用年数

木材保存剤	吸収量 (kg/m ³)	耐用年数	試験機関
AAC	8.0	15年以上	(独)森林総合研究所
ACQ	2.6	24年以上	メーカーデータ
	5.1	24年以上	メーカーデータ
AZN	0.3	10年以上	メーカーデータ
BAAC	3.2	10年以上	(独)森林総合研究所
CUAZ	1.9	10年以上	メーカーデータ
	2.1	10年以上	(独)森林総合研究所
NCU (乳剤)	1.3	15年以上	(独)森林総合研究所
	1.5	20年以上	奈良県森林技術センター
NZN (乾式)	3.2	15年以上	(独)森林総合研究所
SAAC	5.0	10年以上	メーカーデータ
VZN	3.6	10年以上	(独)森林総合研究所

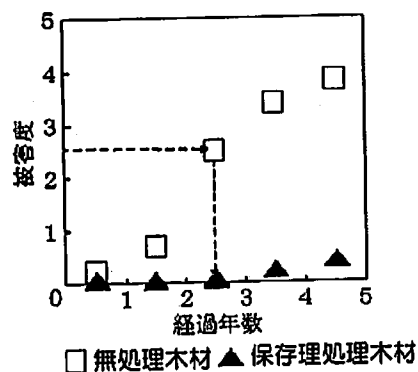
※ 耐用年数の「以上」は最終の観察年数において、耐用年数に達していないことを示します。

(3) 野外試験杭の評価方法

- 被害度は、杭の頭部、地際部、地下部の劣化状態を0~5の6段階に分けて評価します。
- 杭10本の被害度の平均値が2.5になった時点を耐用年数とします。

被害度	状態
0	健全
1	部分的に軽度の腐朽又は蟻害
2	全面的に軽度の腐朽又は蟻害
3	2の状態の上に部分的に激しい腐朽又は蟻害
4	全面的に激しい腐朽又は蟻害
5	腐朽又は蟻害によって形が崩れる

耐用年数の算出方法(地際部)



引用文献：引用文献：JIS K 1571（木材保存剤—性能基準及びその試験方法）5.2.3 野外試験 5.2.3.3C)被害度の判定による。

例：JIS K 1571 では定期的に杭の被害度を測定して杭の耐用年数を算出します。次に無処理試験体に対する処理試験体の耐用年数の比を算出し、この耐朽比が3以上を適合と定めています。現在汎用されている加圧注入用木材保存剤はすべて適合します。

本ページで使用したデータは公益社団法人日本木材保存協会ホームページより引用しました。

5.2 品質基準 (JAS)

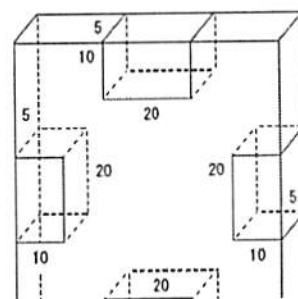
- 2012 年度現在、「製材の日本農林規格」(製材の JAS) にのみ、加圧式保存処理木材の性能基準が規定されています。
- JAS 規格における加圧式保存処理木材の品質基準は、性能区分である K1~K5 によって分けられており、それぞれの区分および保存薬剤ごとに薬剤浸潤度と薬剤吸収量の基準が定められています。

表 8. JAS に規定されている薬剤別の吸収量基準

性能区分 保存剤	K4	K3	K2
AAC	9.0	4.5	2.3
ACQ	5.2	2.6	1.3
CUAZ	2.0	1.0	0.5
BAAC	6.4	3.2	1.6
AZN	0.3	0.15	0.08
SAAC	5.0	2.5	1.3
NCU-O	1.2	0.8	0.4
NZN-O	3.2	1.6	0.8
NCU-E	1.5	1.0	0.5
NZN-E	4.0	2.0	1.0
VZN-E	5.0	2.5	1.3

(単位: kg/m³ 以上)

- 吸収量
 - ・ 加圧式保存処理木材の中央部における、表層 10mm までに含まれる薬剤有効成分を、その部分の体積で割って得られる値。



吸収量測定用試料の採取箇所

- 浸潤度
 - ・ 処理された木材の表面から、どのくらいの深さまで薬剤が浸透しているのかを示したもので、基準は次ページのとおりになります。

表 9. JAS に規定されている浸潤度基準

性能区分	樹種群	イメージ図	解説
K2	D1		<ul style="list-style-type: none"> • 辺材部分の80%以上 • 材面から10mmまでに存在する心材部分の20%以上
	D2		<ul style="list-style-type: none"> • 辺材部分の80%以上 • 材面から10mmまでに存在する心材部分の80%以上
K3	全ての樹種		
K4	D1		<ul style="list-style-type: none"> • 辺材部分の80%以上 • 材面から15mmまでに存在する心材部分の80%以上
	D2 (90mm以下)		
	D2 (90mmをこえるもの)		<ul style="list-style-type: none"> • 辺材部分の80%以上 • 材面から20mmまでに存在する心材部分の80%以上

心材の耐久性区分	樹種
樹種群 D1	ヒノキ、ヒバ、スギ、カラマツ、ベイヒ、ベイスギ、ベイヒバ、 ベイマツ、ダフリカカラマツ、サイプレスパイン
樹種群 D2	D1 以外の樹種