

「厚物構造用合板(ネダノン)」の開発

受賞者

独立行政法人森林総合研究所 厚物構造用合板研究グループ



東京合板工業組合・東北合板工業組合



秋田県立大学木材高度加工研究所



受賞内容及び受賞理由

独立行政法人森林総合研究所は、東京合板工業組合・東北合板工業組合、秋田県立大学と連携し、国産針葉樹材を用いた厚物構造用合板ネダノンの製造技術とその断面性能算定法を開発するとともに、耐震・耐火性能の高い工法の提案、各種実験データの整備、国土交通大臣認定の取得等、得られた成果を技術書に取りまとめた。これらの成果により、住宅の施工の合理化、工期の短縮が可能となったほか、地震に強い木造住宅の建築に寄与した。国産針葉樹、特に利用用途がほとんどなかった国産の間伐材・曲がり材等の木材の需要拡大に貢献するとともに、森林整備の促進により、地球温暖化防止にも貢献することが期待されることは、特に評価される。

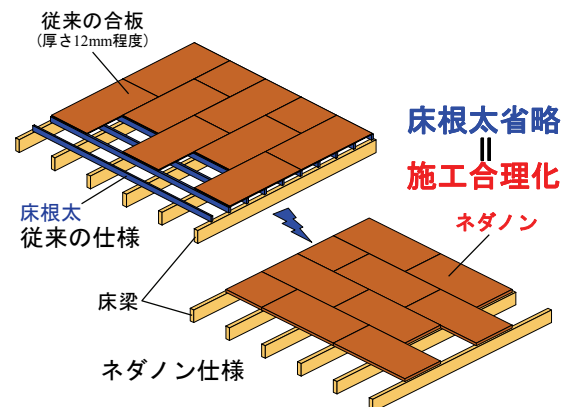
* 合板(ごうはん)とは、丸太材をかつらむきにした薄い板、単板(たんぱん)の繊維方向を直交させて積層・接着した板状の材料のことで、建築物の床・壁材や家具などに用いられる



原料単板



ネダノン(上)と従来の合板(下)



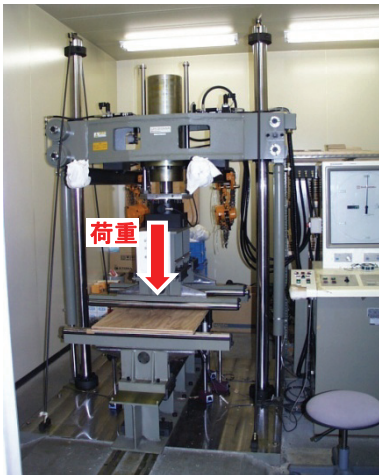
構造用合板の施工例

断面構成の最適化で高性能を達成

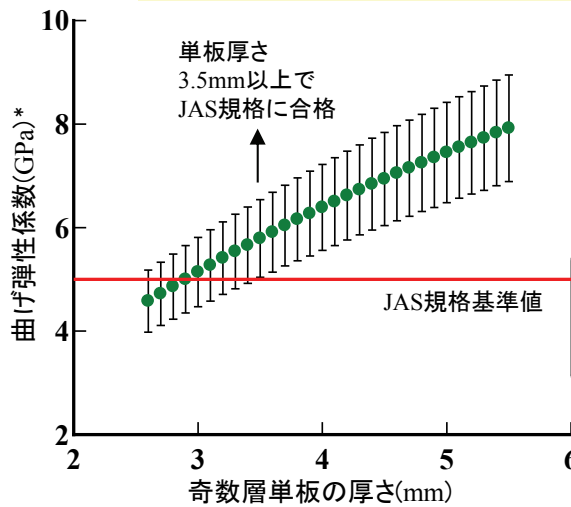
ネダノンにより施工の合理化が可能

具体的な研究成果

断面性能算定法の開発



実大曲げ試験の様子



断面性能算定方法の開発により、製品性能のシミュレーションが可能に

JAS規格に合格する断面構成を導出し、強度の関係で不向きと言われた国産針葉樹(間伐材・曲がり材等含む)の合板を実用化

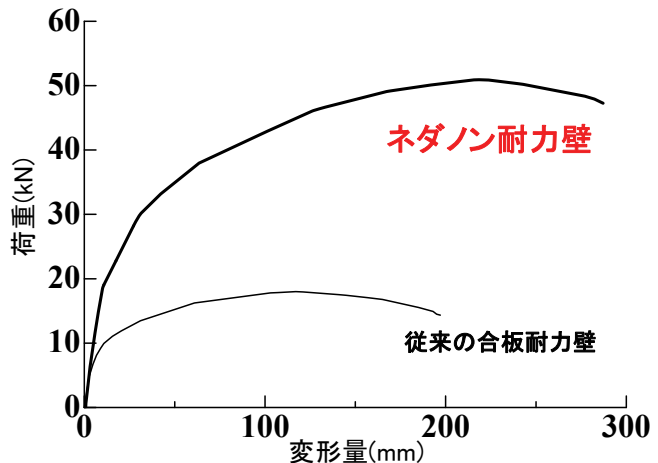
* 曲げ弾性係数: たわみにくさの指標(数値が高いほどたわみにくい)

実大耐力壁としての性能試験



実大耐力壁試験の様子

ネダノンが耐力壁として利用可能に



ネダノンは従来の耐力壁の2倍以上の耐震性能を持つことを実験的に証明

技術情報の公開と普及啓蒙

耐震性能7件、耐火性能8件の国土交通大臣認定取得

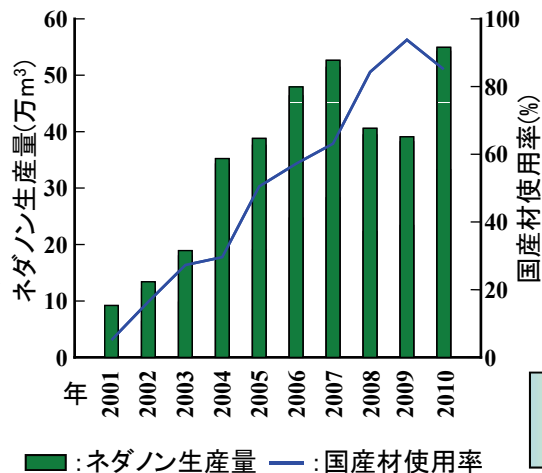


ネダノンの性能データ、施工方法、構造計算方法等の技術情報をネダノンマニュアルとして公開



特許等として専有せず我が国全体の利益を図るよう配慮
→ネダノンの技術は日本全国に普及

性能データや施工方法を広く公開



■ : ネダノン生産量 — : 国産材使用率

2010年のネダノン生産量55万m³のうち85%に国産材を使用

国産材原木百六十万m³の需要創出