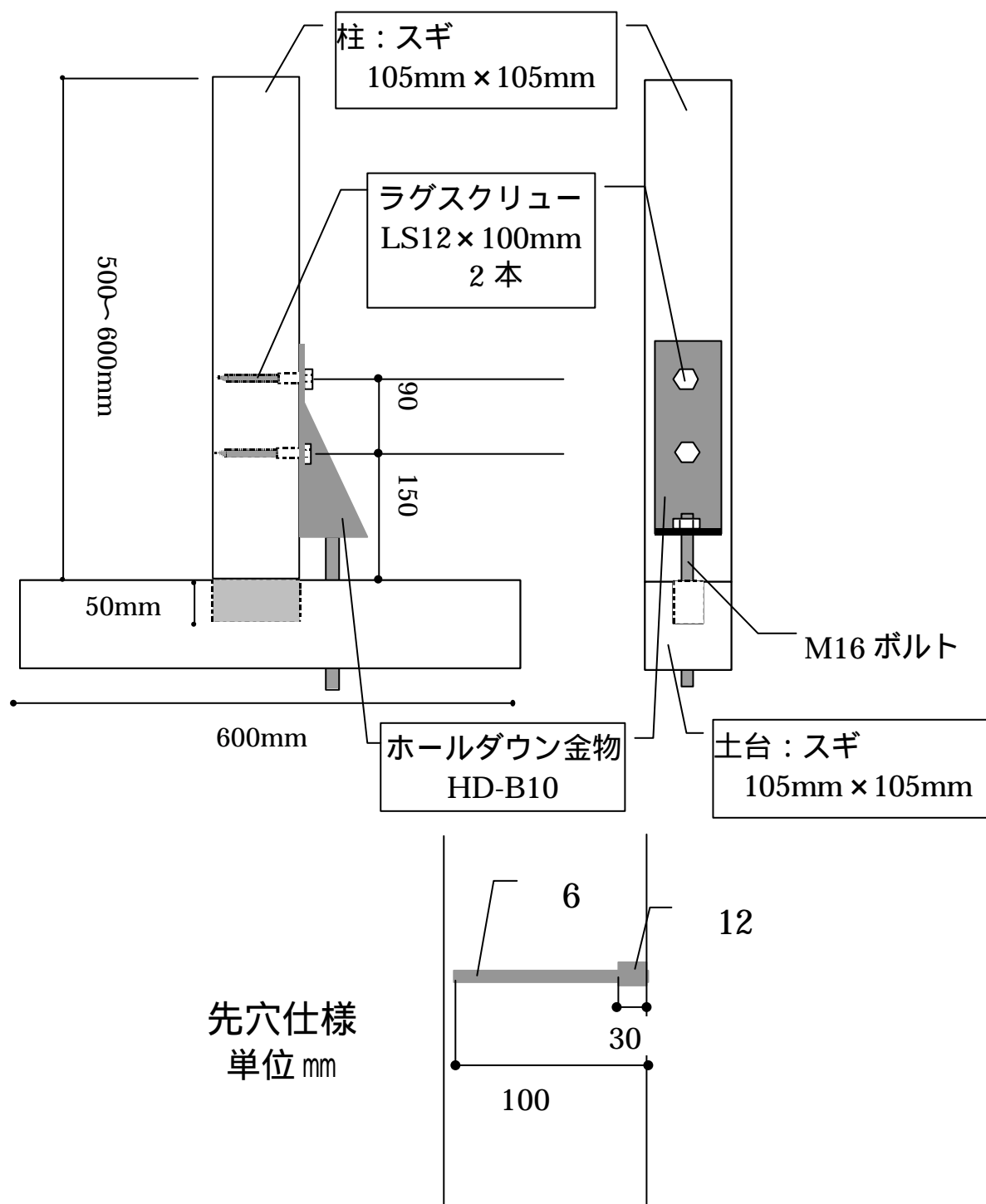


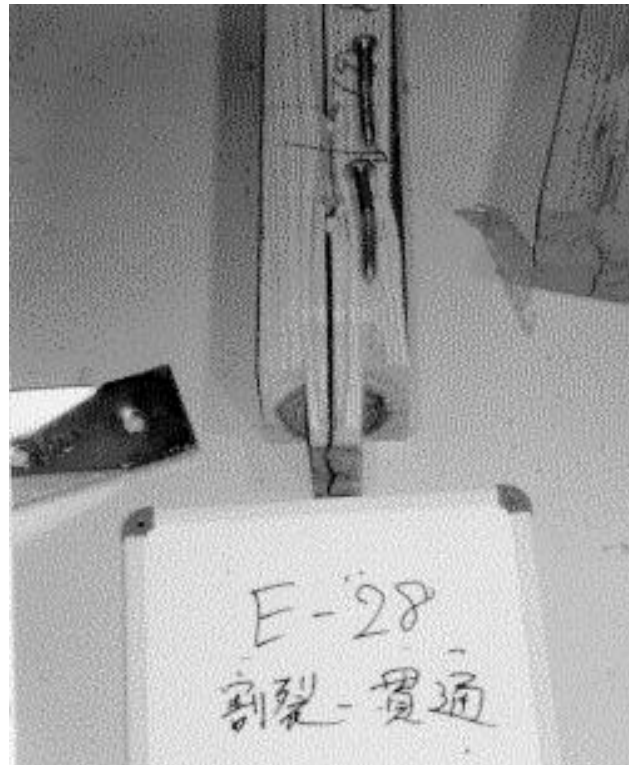
4) ホールダウン金物接合部引抜き

- 供試体

乾燥材 (A~E) 先穴有り 計 5 4 体

乾燥材 (A~E) 先穴無し 計 4 5 体

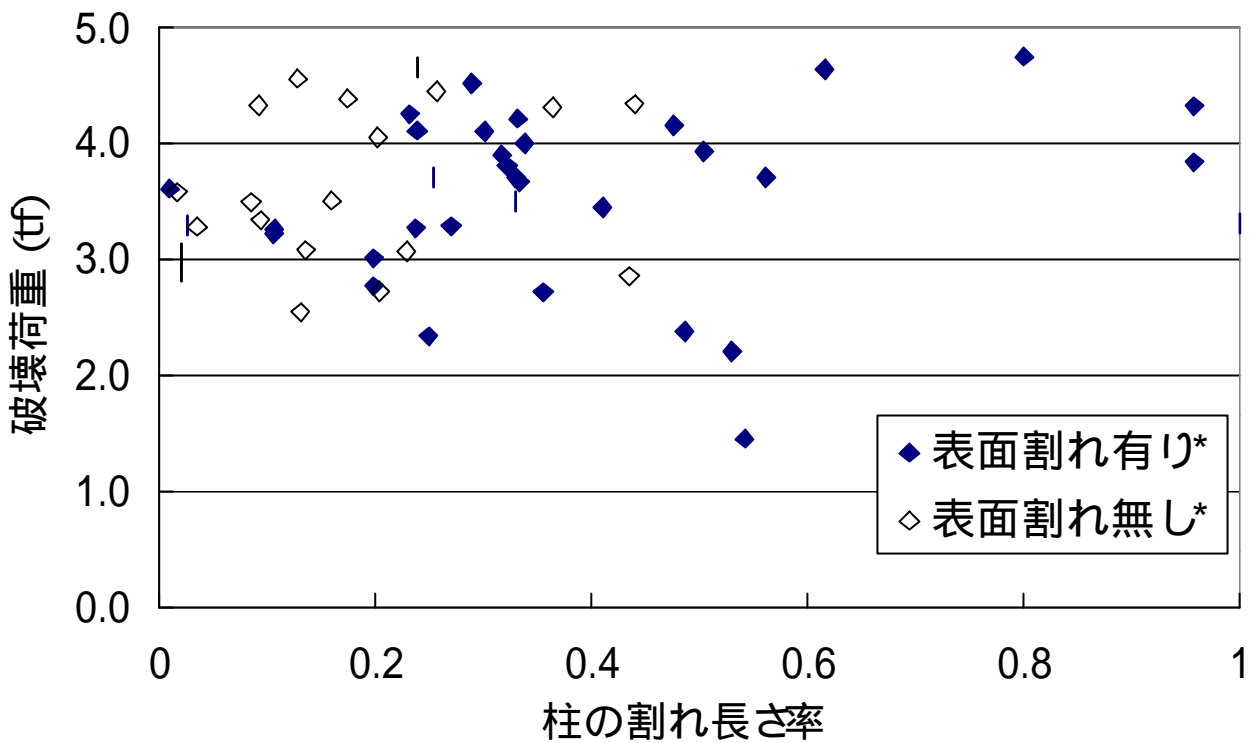




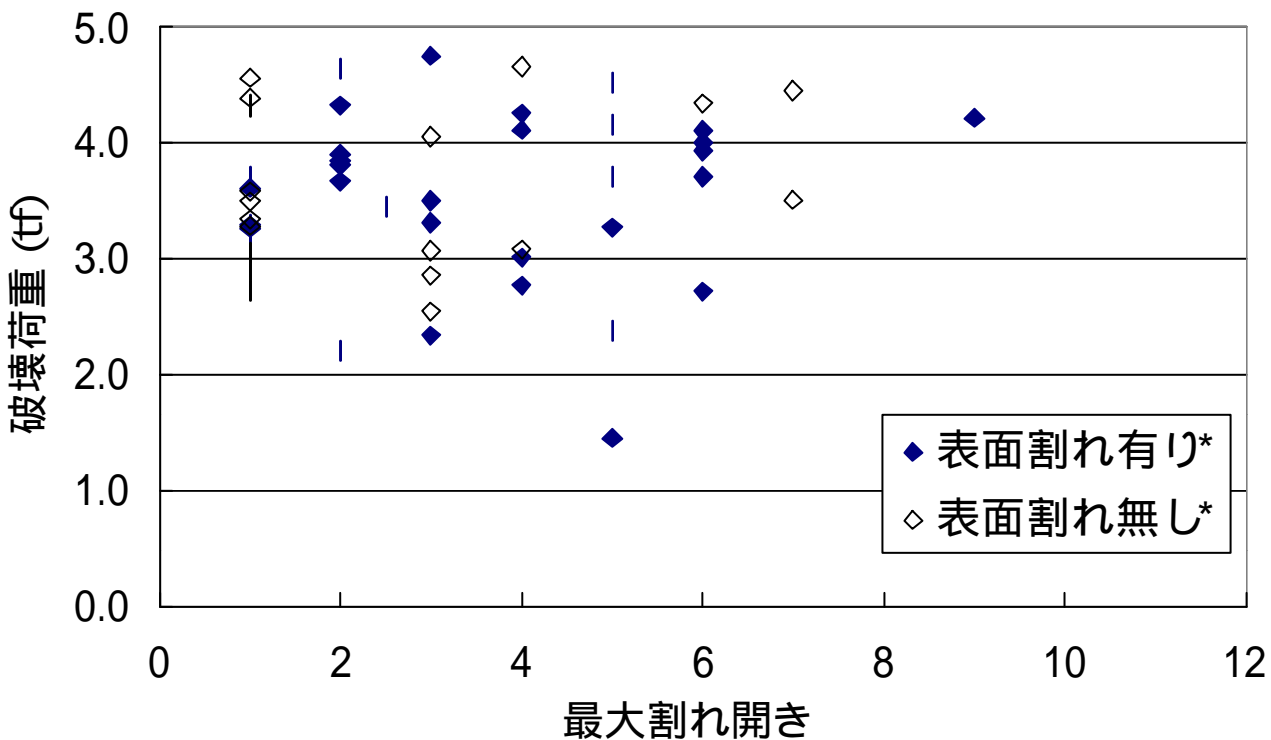
破壊性状

[結果]

- 先穴を開けないとラグスクリュー打込み時に割れが発生し極端な強度低下をもたらす。HD-B10 の許容荷重 (10 kN) を下回るものも有り、ホールダウン金物を使う意味が無い。先穴を開けずに使用するのは論外であり**木質構造設計規準**にしたがうことが望ましい。
- 先穴を開けた試験体は全て HD-B10 の短期許容耐力 (1tf) を上回っており、その観点から見れば割れは影響が無いということが出来る。
- 表面割れ長さ率、最大割れ開きと強度の相関性は見られない。また、打込み面および反対面の表面割れの有無による差は認められない。ただし、強度が低いものから順番に並べると、下から 4 番目までは表面割れが存在しており、全く影響が無いと言い切ることはできない。



表面割れ長さとホールダウン金物接合部強度の関係



表面割れ開きとホールダウン金物接合部強度の関係

*ラグスクリーを打込んだ面および反対面の割れの有無

ホールダウン金物引抜き強度

単位 tf

試験条件		全体	割れ有り*	割れ無し*	打込み時破壊
先穴有り	個数	54	34	20	0
	平均値	3.57	3.54	3.62	
	標準偏差	0.72	0.74	0.69	
	変動係数(%)	20.0	20.8	19.1	
	最小値	1.45	1.45	2.54	
先穴無し	個数	45	14	31	3
	平均値	2.70	2.51	2.79	
	標準偏差	0.73	0.92	0.622	
	変動係数(%)	27.0	36.7	22.3	
	最小値	0.64	0.64	1.21	

*ラグスクリューを打込んだ面および反対面の割れの有無

先穴無しの場合。打込み時の割れ



(参考)

胴部の先穴は胴部の径と同径、長さも胴部と同寸とする

ねじ部の先穴 樹種グループJ1：ねじ径の60～75%

その他：ねじ径の40～70%

長さは少なくともねじ部の長さと同じにする

(「木質構造設計規準・同解説 日本建築学会発行」より)