

3.3.3 心木なし瓦棒ぶき（部分吊子）

(1) 標準構法

心木なし瓦棒ぶきの部分吊子の標準構法は、図 3.3.8 及び以下によるものとする。

- i) 吊子の板の厚さは、溝板と同じとする。
- ii) 吊子の長さは、90 mm以上とする。
- iii) キャップの板の厚さは、原則として溝板と同じとする。
- iv) 固定釘は、有効打ち込み長さを 40 mm以上とし、1つの吊子に2本とする。ここで、有効打ち込み長さとは、垂木に打ち込まれた長さをいう。
- v) 座金は、厚さ 0.5 mm以上、直径 20 mm以上とする。

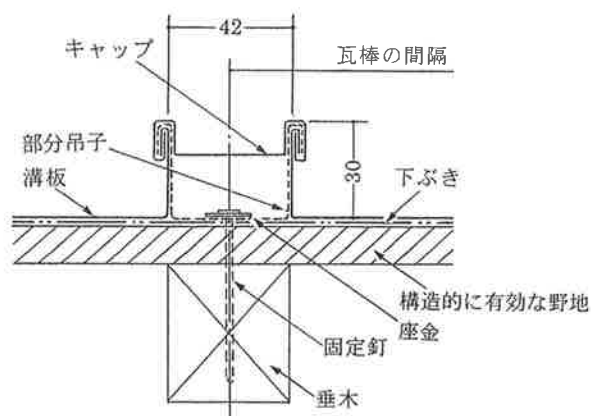


図 3.3.8 心木なし瓦棒ぶき（部分吊子）の標準構法

(2) 標準仕様

瓦棒の間隔、溝板の厚さ及び吊子の間隔は、荷重の大きさに応じて表 3.3.5 から定めるものとする。ただし、けらば納めの端部の長さは、図 3.3.9 に示すように働き幅の 1/2 以下とする。

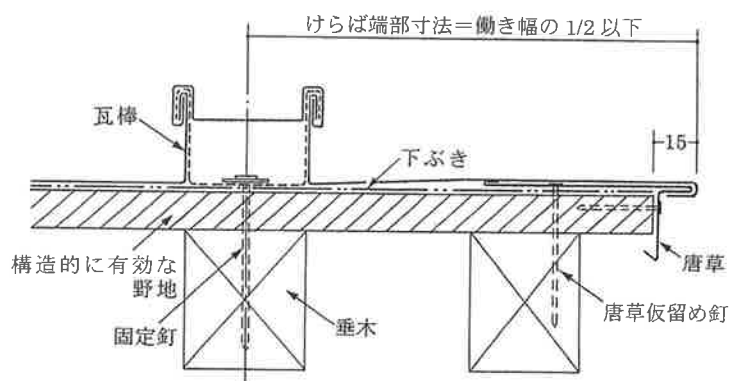


図 3.3.9 心木なし瓦棒ぶき（部分吊子）のけらば納め

表 3.3.5 心木なし瓦棒ぶき（部分吊子）の標準仕様

荷重 N/m ² (kgf/m ²)	瓦棒の間隔 (mm)	吊子の間隔 (mm)		
		t=0.35 の場合	t=0.4 の場合	t=0.5 の場合
-882 (-90)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-1176 (-120)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-1470 (-150)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-1764 (-180)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-2058 (-210)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-2352 (-240)	321	450	450	450
	364			
	418			
	450			
-2646 (-270)	321	400	400	400
	364			
	418			
	450			
-2940 (-300)	321	350	350	350
	364			
	418			
-3234 (-330)	321	—	300	300
	364			
-3528 (-360)	321	—	300	300
	364			

(注) tは溝板の厚さ (mm) を示す。

【解説】

(1) 標準構法

心木なし瓦棒ぶきでは瓦棒の寸法が強度を支配する。板裁ちの都合で、瓦棒の高さを低くしたり瓦棒の幅を大きくしたりすることがあるが、このようなことをすると防水性や強度の著しい低下を招くことになる。例えば瓦棒の幅が広いと、積雪や人間の歩行程度で瓦棒がつぶれる。

したがって前述の性能を満たすためには、少なくとも人間の歩行程度では絶対につぶれない位の瓦棒部の強度が必要であり、本標準ではこれらを配慮して瓦棒寸法を定めている。

図 3.3.10 に示すように、巻はぜによらないで心木なし瓦棒を構成する構法があるが、はぜ強度が低く、そのため瓦棒部の強度が弱いので避けるべきである。

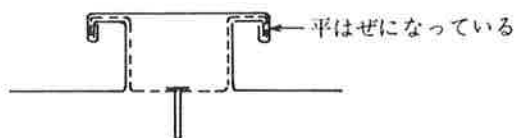
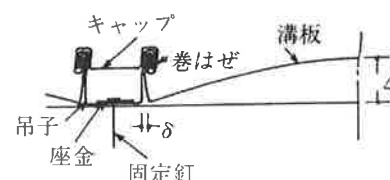


図 3.3.10 巻はぜでない心木なし瓦棒ぶきの例

(2) 標準仕様

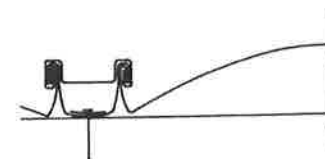
心木なし瓦棒ぶき（部分吊子）に負荷重が加わると、次のような過程で破壊する。

- i) 溝板は負荷重を受けると底部が浮き上り (Δ) を生ずる。一方溝板両端の立上り部のはぜの下部分には若干曲がり (δ) が生じる。この段階では荷重が零になれば、 Δ と δ ともに元に復元する。最終耐力の約 1/4 以下の段階である。



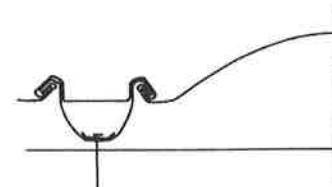
- ii) 変形がさらに大きくなり、固定釘が抜け始め、座金も若干反りが認められるようになる。この段階では荷重が零になっても Δ は零には戻らない。

最終耐力の約 1/2 の段階である。



- iii) の段階になると釘が浮き、吊子と座金も変形が大きくなる。溝板の立上がり部分はほぼ水平となるとともに、巻はぜ部が瓦棒の左右に広がる。

最終耐力の 1/2~2/3 程度の段階である。



したがって、本構法の耐風強度を高めるには、次のような対策が有効である。

- ・ 固定釘の強度と数を増す。
- ・ はぜ組の精度を高くする。
- ・ 瓦棒の間隔を小さくする。
- ・ 溝板の板厚を大きくする。
- ・ けらば端部の長さを働き幅の 1/2 以下とする。
- ・ 溝板先端の唐草へのつかみ込みを充分行う。
- ・ 唐草を折り下げ唐草とする。