

押出成形セメント板（ECP）の溝掘り及び開口部の処理について

押出成形セメント板協会

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」（公共建築協会）が改定され、平成 25 年版として大手書店で販売されています。この中で、押出成形セメント板の開口部の処理について、東日本大震災の対策も含めて従来の表が削除され「特記による」と改定されました。この「特記」を含めて「溝掘り及び開口部の処理」について、ECP 協会の見解を示します。

【公共建築工事標準仕様書の改定内容】

平成 22 年版		平成 25 年版	
8.5.5 溝掘り及び開口部の処理 (a) パネルには、溝掘りを行わない。 (b) 開口部の寸法及び位置は、原則として、パネル幅に合わせる。 (c) 開口部には、補強材を設ける。 (d) パネルに、やむを得ず欠き込み等を行う場合は、表 8.5.3 を限度とする。		8.5.5 溝掘り及び開口部の処置 (a) パネルには、溝掘りを行わない。 (b) 開口部の寸法及び位置は、原則として、パネル幅に合わせる。 (c) 開口部には、補強材を設ける。 (d) パネルに欠き込みを行う場合、パネルの開口の限度は、特記による。	
表 8.5.3 パネルの開口の限度			
		開口の 大きさ	切断後のパネル の残り部分の幅
をパ ネル に 開 合 口	短 辺	パネル幅の 1/2 以下	150mm 以上
	長 辺	500mm 以下	300mm 以上
欠パ ネル を 切 り	短 辺	(パネル幅 300mm) 以下	300mm 以上
	長 辺	500mm 以下	300mm 以上
(注) 開口の限度は、一般的な寸法のパネルに適用する。			

【特記に対する協会の見解】

- (a) パネルに溝掘りを行わないで下さい。パネルに溝を設けると、溝部において破損のおそれが高いため溝掘りは避けてください。
- (b) 出入口・窓等の開口を設ける場合は、パネルに欠き込みを行わないでください。パネル割り付けの際に開口がある場合は、開口位置を図に示すようにパネル割り付けに合わせてください。また、開口の周囲には補強材を設け、開口部にかかる風荷重は補強材により直接躯体に伝えるようにしてください。

	悪い例	良い例
縦張の場合		
横張の場合		

- (c) 設備開口を設ける場合は、原則パネルに孔あけ及び欠き込みを行わないでください。やむを得ず孔あけ及び欠き込みを行う場合は、欠損部分を考慮した強度計算を行い、安全が確認された大きさを限度とします。パネルの強度は、以下の計算式で孔あけ後の許容曲げ応力度が発生曲げ応力度を上回ることを確認してください。

ただし、計算結果にかかわらず、孔あけの大きさはパネル幅の1/2以下かつ300 mm以下とし、パネル端部から孔開口まで各々150 mm以上必要です。また、亀裂の入りやすいパネル中央部も避けてください。

$$\sigma < f_s \cdot c$$

$$\sigma = M / Z \quad M = \omega a \cdot (L - a) / 2 \text{より、}$$

$$\sigma = \omega a (L - a) / 2 Z$$

σ ：発生曲げ応力度、 f_s ：パネルの短期許容曲げ応力度（パネル曲げ強度の1/2）、

c ：パネルの欠損部応力集中係数（0.6～0.7）、 ω ：単位長さ当たりの荷重、

L ：パネルの支持スパン、 a ：支持点から孔あけの中央までの距離、

Z ：孔あけによる断面欠損部の断面係数

詳しくは、「ECP施工標準仕様書（第5版）」を参照願います。

以上