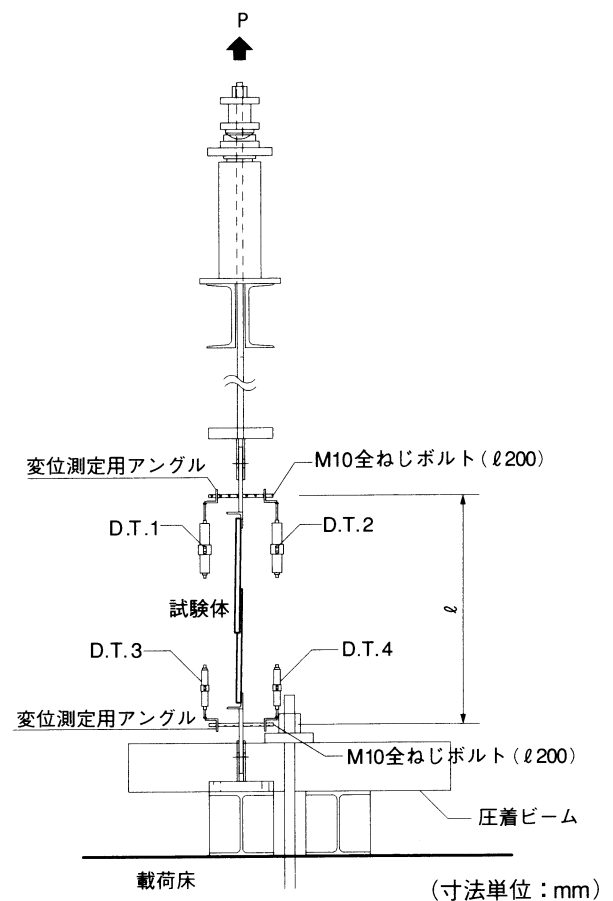
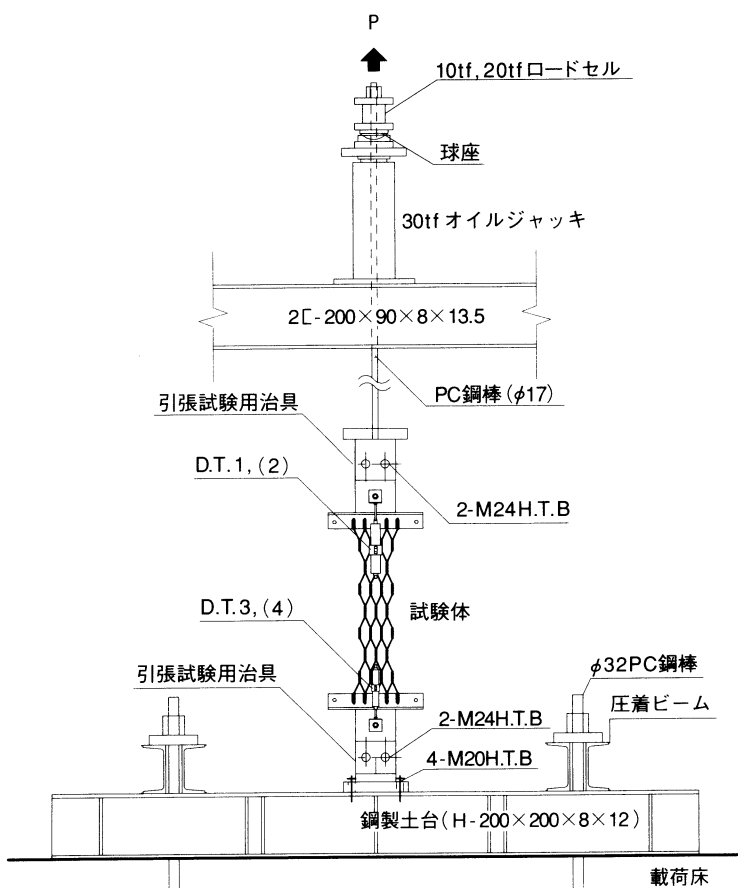


4.3 エキスパンドメタルおよびその接合部引張試験

エキスパンドメタルおよびその接合部の強度を実験的に検証したものを参考までに掲げます。

実験方法：4.3.2にかかげる試験体を製作し、油圧ジャッキを用いて試験体の上下端部に取り付けられた引張試験用治具を介して試験体に引張力を加え、単調漸増载荷により破壊に至らず方法により行った。

4.3.1 引張試験装置



注1) 図中のD.T.i は変位計の測定番号を示す。

変位計	感度	非直線性	F. S.
D.T.1, 2	$200 \times 10^{-6} / \text{mm}$	0.1% F.S	50mm
D.T.3, 4	$500 \times 10^{-6} / \text{mm}$	0.1% F.S	25mm

注2) 変位量の測定間距離 ℓ を下表に示す。

試験体記号	測定間距離 ℓ
T-1	731.6 mm
T-2, 3, 5, 6	711.6 mm
T-4	602.2 mm
T-7	370 mm
T-10	556.8 mm
T-11	380 mm

4.3.2 引張り試験体

試験体記号	試験体種類	エキスバンドメタル	基準長さ L (mm)
T-1	フラットバー付きメッシュ端溶接	XG 11	461.6
T-2	1メッシュ重ね溶接	XG 11	511.6
T-3	半メッシュ重ね溶接	XG 11	511.6
T-4	φ13丸鋼付きM8Uボルト留め	XG 11	402.2
T-5	1メッシュ重ねM12Uボルト留め	XG 11	511.6
T-6	長目 (LW) 方向引張	XG 11	511.6
T-7	短目 (SW) 方向引張	XG 11	170
T-8	M8Uボルトの引張		
T-9	M12Uボルトの引張		
T-10	長目 (LW) 方向引張	XG 24	356.4
T-11	短目 (SW) 方向引張	XG 24	180

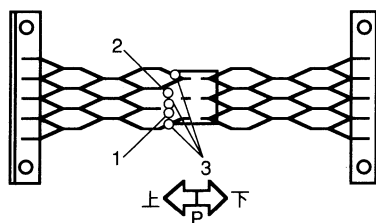
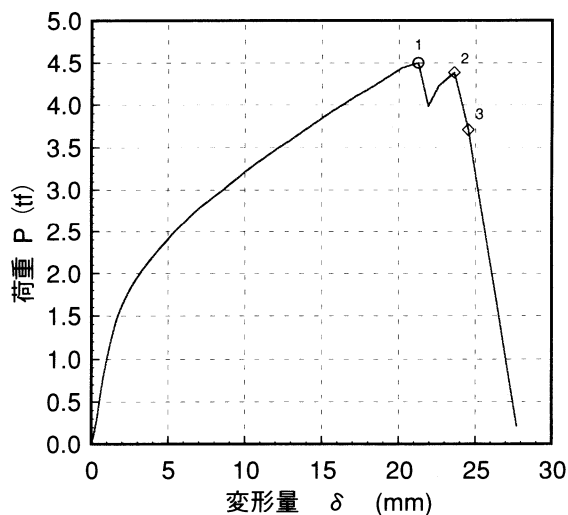
4.3.3 引張試験結果

試験体記号	最大荷重時			破壊状況	備考
	荷重値 P (tf)	変形量 δ (mm)	伸び*1 (%)		
T-1	4.50	41.0	8.5	ストランド部の破断	XG11のフラットバー付きメッシュ端溶接
T-2	4.68	16.7	3.3	ストランド部の破断	XG11の1メッシュ重ね溶接
T-3	4.73	20.3	4.0	ストランド部の破断	XG11の半メッシュ重ね溶接
T-4	2.91	19.4	4.8	Uボルトの破断	XG11のφ13丸鋼付きM8Uボルト留め
T-5	1.87	37.9	7.4	ストランド部の破断	XG11の1メッシュ重ねM12Uボルト留め
T-6	4.38	21.3	4.2	ストランド部の破断	XG11の長目方向接合部なし
T-7	0.94	123.4	72.6	ストランド部の破断	XG11の短目方向接合部なし
T-8	2.07	5.74		Uボルトの破断	M8Uボルト
T-9	3.55	10.0		Uボルトの破断	M12Uボルト
T-10	12.16	26.8	7.5	ストランド部の破断	XG24の長目方向接合部なし
T-11	2.11	25.2	14.0	ストランド部の破断	XG24の短目方向接合部なし

注) *1 : 伸びは、各試験体の基準長さ L を用いて算出した。

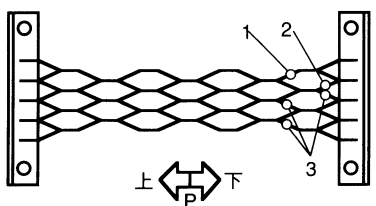
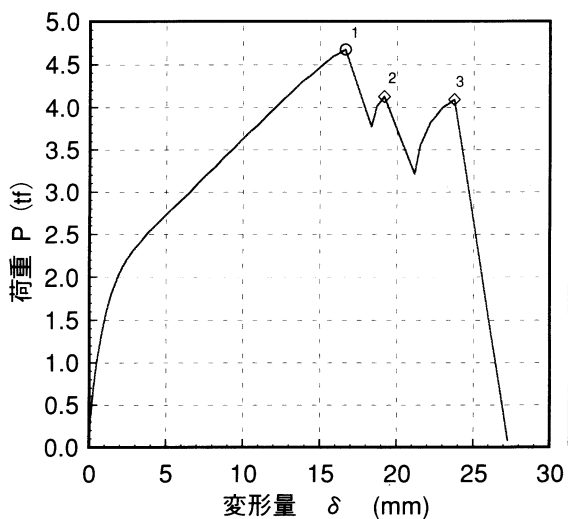
4.3.4 引張試験グラフ

(1) XG11のフラットバー付きメッシュ端溶接



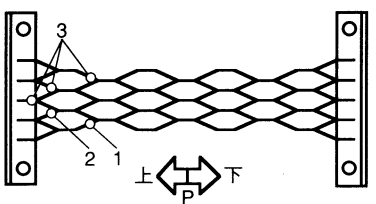
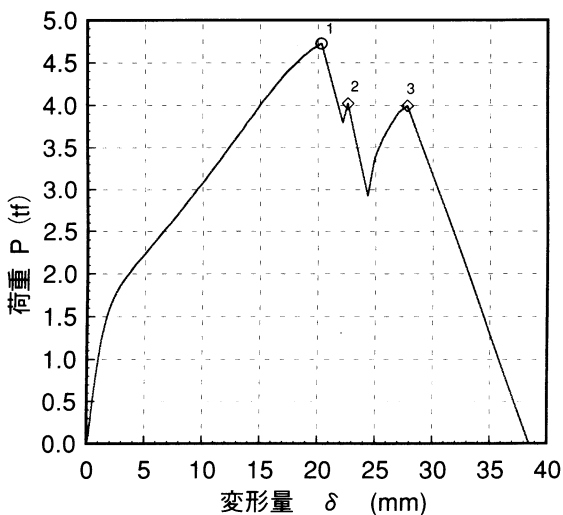
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
○1	4.50	21.3	最大荷重時、ストランド部の破断
◇2	4.38	23.6	ストランド部の破断
◇3	3.71	24.5	ストランド部の破断

(2) XG11の1メッシュ重ね溶接



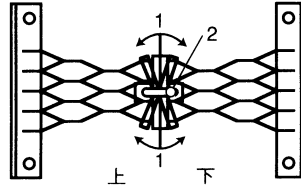
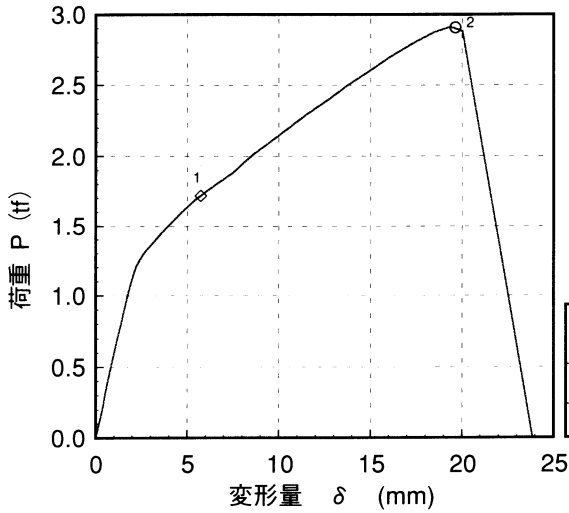
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
○1	4.68	16.7	最大荷重時、ストランド部の破断
◇2	4.13	19.2	ストランド部の破断
◇3	4.09	23.7	ストランド部の破断

(3) XG11の半メッシュ重ね溶接



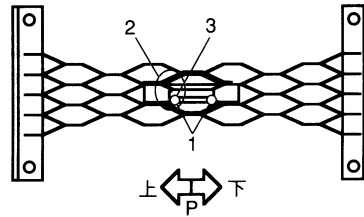
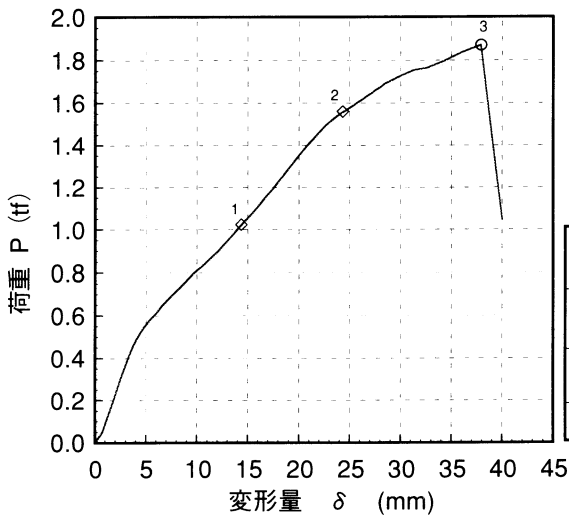
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
○1	4.73	20.3	最大荷重時、ストランド部の破断
◇2	4.02	22.6	ストランド部の破断
◇3	4.00	27.8	ストランド部の破断

(4) XG11のφ13丸鋼付きM8Uボルト留め



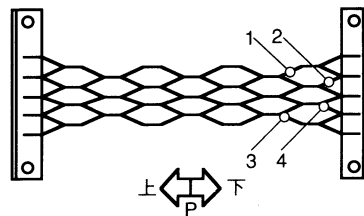
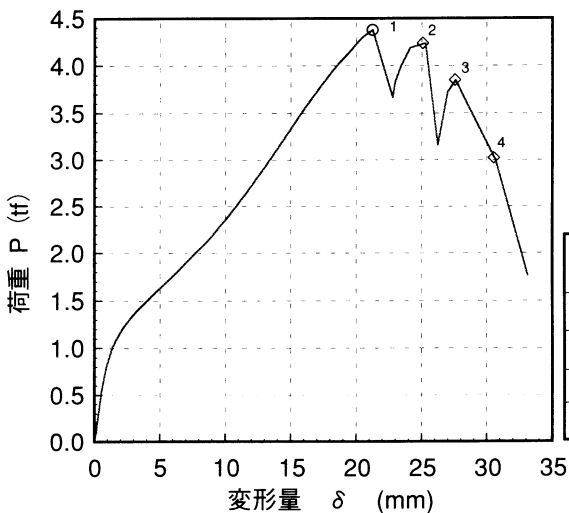
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	1.70	5.5	丸鋼が変形し始める
○2	2.91	19.4	最大荷重時、Uボルトの破断

(5) XG11の1メッシュ重ねM12Uボルト留め



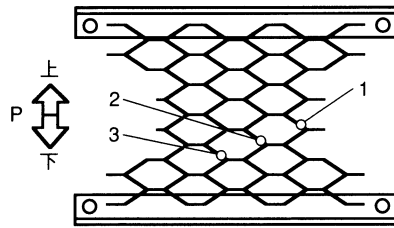
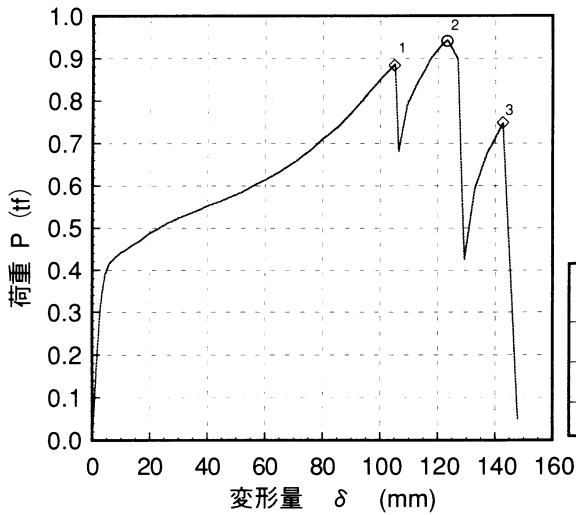
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	1.00	14.0	Uボルトとの接点でストランドが変形し始める
◇2	1.54	23.8	Uボルトの変形に伴い、裏当板が変形し始める
○3	1.87	37.9	最大荷重時、ストランド部の破断

(6) XG11長目方向



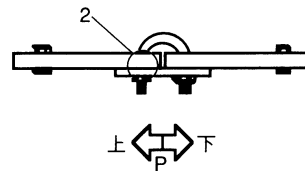
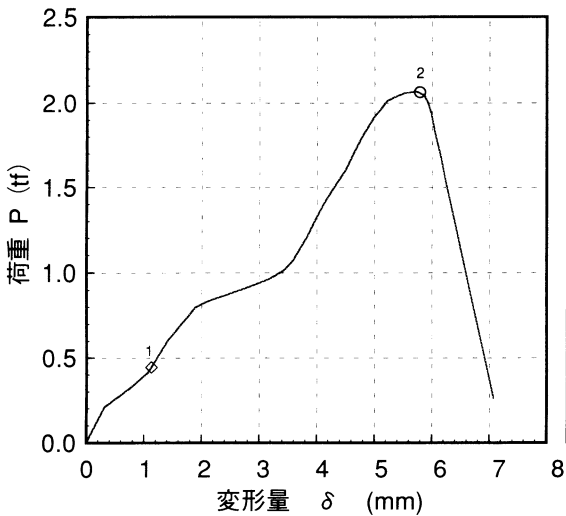
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
○1	4.38	21.3	最大荷重時、ストランド部の破断
◇2	4.24	25.3	ストランド部の破断
◇3	3.85	27.6	ストランド部の破断
◇4	3.00	30.7	ストランド部の破断

(7) XG11の短目方向



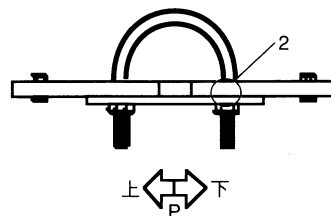
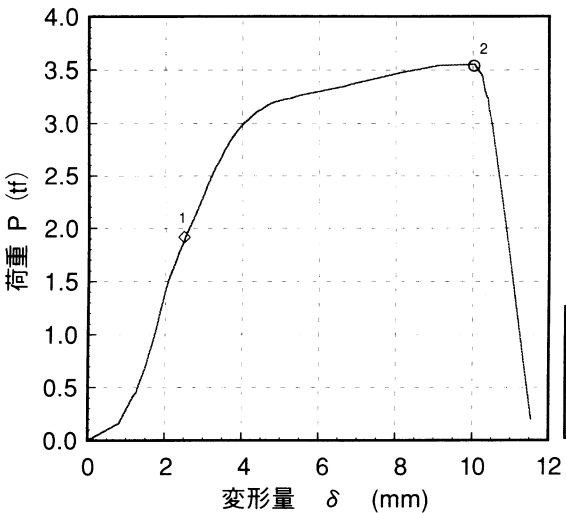
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	0.89	105.1	ストランド部の破断
○2	0.94	123.4	最大荷重時、ストランド部の破断
◇3	0.75	142.8	ストランド部の破断

(8) M8U字ボルト



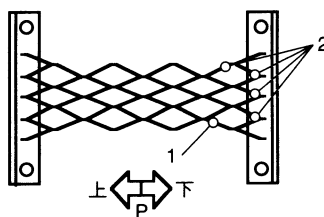
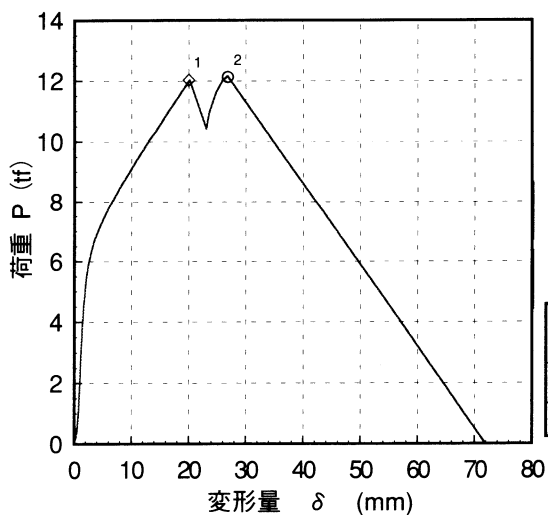
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	0.41	1.07	Uボルトが変形し始める
○2	2.07	5.74	最大荷重時、Uボルトの破断

(9) M12U字ボルト



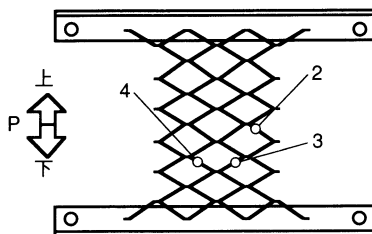
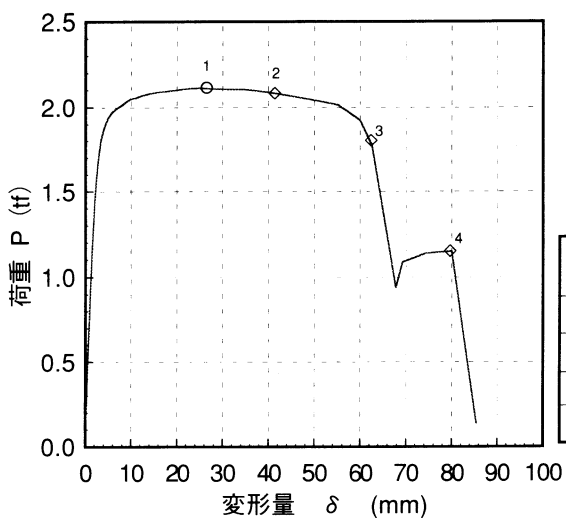
図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	1.92	2.51	Uボルトが変形し始める
○2	3.55	10.05	最大荷重時、Uボルトの破断

(10) XG24の長目方向



図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
◇1	12.0	20.2	ストランド部の破断
○2	12.2	26.8	最大荷重時、ストランド部の破断

(11) XG24の短目方向



図中記号	荷重 P (tf)	変形量 δ (mm)	発生現象
○1	2.11	25.2	最大荷重時
◇2	2.09	40.1	ストランド部の破断
◇2	1.78	62.6	ストランド部の破断
◇3	1.15	80.0	ストランド部の破断

(12) P- δ 関係の相互比較 (T-1~T-7)

