

b=180mm, 厚さt=15mm(b/t=12.0)とした。なお、下フランジの幅は400mm である。

(2) 载荷方法

载荷位置は実橋の支承の設計に用いる最大設計荷重と同じ支点反力(R=88.3tf)を得ること、およびそのときの実橋と同程度の支点回転角を得るために、試験体Aでは支点より35cm、Bでは支点より75cmとした。

3. 2 試験結果

表-2 最大支点反力時の応力挙動

試験結果を以下に示す。

(1) ゴムシューと鋼シューの比較.

幅の狭い端補剛材(125mm)の場合、図-3に示すようにゴムシューでは降伏しているが、鋼シューでは降伏していない。

(2) ゴムシューについて.

① ソールプレート厚の比較.

端補剛材の幅を狭くした場合にはソールプレートを50mmとする必要がある(図-3参照)。

② 端補剛材幅の比較.

図-3に示すように、端補剛材が下フランジより(ゴムシューの幅と同程度より)狭い場合は、設計標準²⁾に規定されている最大幅厚比(b/t=12.5)を満足していても降伏している。一方、フランジ幅とほぼ同じとした場合には降伏していない。

③ 端補剛材本数の比較.

端補剛材を2本にすると、今回の配置では以下の箇所で降伏した(図-4参照)。

- ・下フランジ上面(直角方向)のソールプレート端
- ・スパン中央側の端補剛材の下端
- ・腹板のソールプレート端

よって、端補剛材本数の優位性は確認できない。

4. まとめ

以上より、構造詳細に対し以下のことが言えよう。

- (1) 下フランジおよび端補剛材の幅はゴムシューの幅と同程度とする。
- (2) ソールプレートの厚さは、上記(1)に示す構造細目を採用した場合、28mmとする。
- (3) 端補剛材の配置について、本試験結果ではその優位性を確認できなかった。

《謝辞》 最後に、本実験を行うにあたり、(株)宮地鐵工所・鳥越弘行氏、(株)東京ファブリック・有江弘氏に甚大なる御協力をいただいた。ここに記し、深く感謝の意を表します。

【参考文献】1)鉄道構造物等設計標準の手引(鋼・合成構造物) 平成7年4月 JR東日本(株)

2)鉄道構造物等設計標準・同解説 鋼・合成構造物 平成4年10月 鉄道総合技術研究所 編

検 討 項 目	基本 タイプ	鋼シュー との 比較	ソール プレート厚の 比較	端補剛 材本数の 比較	端補剛 材幅の 比較
試 験 番 号	1	2	3	4	5
シューの種類	ゴム	鋼板	ゴム	ゴム	ゴム
ソールプレート厚(mm)	28	28	50	28	28
端補剛材幅(mm)	125	125	125	125	180
端補剛材の本数(本)	1	1	1	2	1
支点反力(設計計算値)(t)	88.2	88.3	89.2	88.3	88.4
下フランジ下面 ソールプレート前面(橋軸方向)	503μ	小	小	小	小
下フランジ上面 ソールプレート前面(橋軸直角方向)	-235μ	大	大	小	大
腹板下端 ソールプレート前面(橋軸直角方向)	-300μ	小	大	小	小
腹板下端 ソールプレート 45° 前面 鉛直	-937μ	大	大	大	大
腹板下端 ソールプレート 45° 前面 鉛直	-938μ	大	小	大	大
端補剛材下端 桁外側 (鉛直方向)	-360μ	大	大	大	小
端補剛材下端 桁中央側 (鉛直方向)	-1754μ	小	小	小	小
	-1287μ	小	小	小	小

注1 基本タイプは各測定箇所の平均ひずみを示す。

注2 「大」、「小」は基本タイプのひずみとの比較を示す。

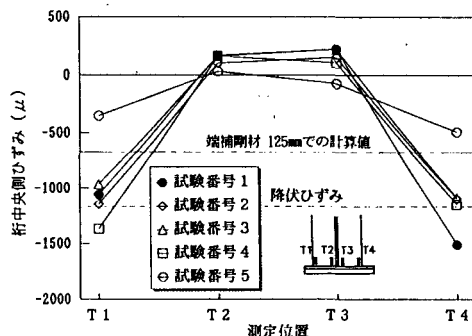


図-3 端補剛材下端鉛直方向ひずみ分布

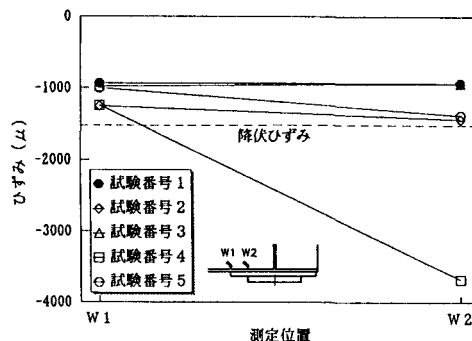


図-4 腹板下端45° 方向ひずみ分布