

## 2006年制定 トンネル標準示方書(同解説) 質問回答様式

質問年月	2010年 10月 4日	整理番号	シールド工法-2010-001
所属業種	民間企業	年齢(○代)	
質問の目的	トンネル標準示方書 シールド工法・同解説 記載内容について		
質問箇所	<p>【シールド工法】</p> <p>P65、「表2.9 鋼材及び溶接部の許容応力度」について、</p> <p>「溶接部-工場溶接-すみ肉溶接」に於けるSS400・SM400・SMA400・STK400の場合の許容応力度の値は、以下のように記載されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ビード方向の許容引張・圧縮応力度」：160N/mm<sup>2</sup></li> <li>・「のど厚に関する許容引張・圧縮・せん断応力度」：90N/mm<sup>2</sup></li> </ul>		
質問の内容	<p>1) 「ビード方向の」の意味は、『溶接線方向の荷重に対する』という理解で正しいでしょうか。</p> <p>2) 「のど厚に関する」の意味は、『のど部で破断するとみなせる継手形状や荷重方向に於いて』という理解で正しいでしょうか。</p> <p>3) 2)の場合は、引張であっても圧縮であっても、せん断応力相当の値を許容値とされていますが、一般的な考え方なのでしょうか。根拠となった書籍等をお教え下さい。</p>		
	土木学会使用欄		(回答日:2010年10月8日)
回答	<p>ご質問(1)について：</p> <p>ご質問いただいたように、溶接線方向に作用する圧縮力または引張力に対する許容応力度を示しています。該当箇所は、セグメント主断面の断面性能に溶接部の断面を考慮する場合に必要となります。一般に、ダクタイルセグメントの設計においては主断面のコーナーR部の断面を考慮した設計が行われておりましたが、鋼製セグメントにおいてもこれと同様の考えに基づく設計を行う場合には必要となります。</p> <p>ただし、鋼製セグメントの設計においては、溶接部の断面を考慮した設計を行わないのが一般的でありますので、設計の実務においてこれが用いられているケースはほとんどないものと考えます。</p> <p>ご質問(2)について：</p> <p>溶接線に直交する方向の作用力により、のど厚部がせん断破壊するような場合に用いる許容応力度です。</p> <p>溶接線に直交する方向に圧縮力または引張力が作用する場合、のど厚部にはせん断力が生じますので基本的にはせん断応力度のみが規定されていればよいものです。ただし、平成8年版のトンネル標準示方書より、溶接線に直交する方向の作用力が引張または圧縮であってもせん断力として取り扱わなければならないことをこのように表現しており、2006年版のトンネル標準示方書においてもこのような表現を用いています。</p> <p>ご質問(3)について：</p> <p>T継手を想定して頂いて、横部材と縦部材の間に隙間がある場合、縦部材に引張力または圧縮力が作用すると接合部のすみ肉溶接のど厚部には、上記(2)で述べたように「せん断力」が作用することになります。セグメントの設計におきましては、このように考えるのが一般的です。</p>		