

## 落橋防止装置等の施工管理基準

### 1 鳥取県土木施工管理基準（H24年1月24日付第201100157735号）に基づく項目

#### (1) 出来形管理

編	章	節	条	工種	頁
3 土木工事共通編	2 一般施工	12 工場製作工	6	落橋防止装置 製作工	2-46
8 道路編	16 道路修繕	22 橋梁付属物工	—	橋梁耐震補強工 (落橋防止装置工)	2-77

※現場条件等で落橋防止装置等の形状が変更となる場合は、受注者と発注者が協議した上で設計変更の対象とする。

#### (2) 品質管理

工種	種別	試験区分	試験項目	頁
31 溶接工	施工	必須	突合せ継手の内部欠陥に対する検査	2-128
			外観検査（割れ）	2-128
			外観形状検査（ビード表面のビット）	2-129
			外観形状検査（ビード表面の凹凸）	2-129
			外観形状検査（アンダーカット）	2-129
			外観形状検査（オーバーラップ）	2-129
			外観形状検査（すみ肉溶接サイズ）	2-129
			外観形状検査（余盛高さ）	2-129

※試験頻度

- ・突合せ継手の内部欠陥に対する検査：全溶接箇所
- ・外観形状検査：全溶接箇所

### 2 別途必要な品質管理項目

工種	種別	試験区分	試験項目	規格値	測定基準
落橋防止装置	施工	必須	定着アンカー引抜試験	設計図書におけるアンカーボルト1本当たりの作用引抜荷重以上	アンカー径毎に3本以上

### 3 その他

上記以外の施工管理基準については、受注者と発注者が協議した上で定めるものとする。

橋梁耐震補強工事で施工する落橋防止装置（鋼製ブラケット等）の施工管理基準について

1. 出来形管理

■土木工事施工管理基準から抜粋し整理した項目

編	章	節	条	枝番	工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所	鋼製ブラケット等への適用	
3	土木工事共通編	2	一般施工	12	工場製作工共通	6	落橋防止装置製作工	部材 部材長 $l$ (m)	$\pm 3 \cdots l \leq 10$  $\pm 4 \cdots l > 10$	図面の寸法表示箇所 所で測定。	●
8	道路編	16	道路修繕	22	橋梁付属物工	橋梁耐震補強工 (落橋防止装置工)	削孔長	設計値以上	全数(曲がらない 定規による測定)	●	
							定着長	設計値-20又は1D(アンカー径)のいずれか小さい値	全数(超音波探傷器による測定)		

2. 品質管理

■土木工事施工管理基準から抜粋し整理した項目

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要	鋼製ブラケット等への適用	
31	溶接工	施工必須	引張試験:開先溶接	JIS Z 2241	引張強さが母材の規格値以上	試験片の形状:JIS Z 3121 1号 試験片の個数:2	・溶接方法は「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋編17.4.4溶接施工法 図-17.4.1開先溶接試験溶接方法による。 ・なお、過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の試験報告書によって判断し、溶接施工試験を省略することができる。	工場製作工の二次部材(主構造、床組以外)については、溶接施工試験は不要。(共通仕様書(参考)に基づく)	
			型曲げ試験(19mm未満裏曲げ)(19mm以上側曲げ):開先溶接	JIS Z 3122	・亀裂が生じてはならない。ただし、亀裂の発生原因がブローホールあるいはスラグ巻き込みであることが確認され、かつ、亀裂の長さが3mm以下の場合には許容するものとする。	試験片の形状:JIS Z 3122 試験片の個数:2			
			衝撃試験:開先溶接	JIS Z 2242	溶接金属および溶接熱影響部で母材の規格値以上(それぞれ3個の平均)。	試験片の形状:JIS Z 2202 4号 試験片の採取位置:「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋編17.4.4溶接施工法 図-17.4.2衝撃試験片 試験片の個数:各部位につき3			×
			マクロ試験:開先溶接	JIS G 0553に準じる。	欠陥があってはならない。	試験片の個数:1			
			非破壊試験:開先溶接	JIS Z 3104	引張側:2類以上 圧縮側:3類以上	試験片の個数:試験片継手全長			
			マクロ試験:すみ肉溶接	JIS G 0553に準じる。	欠陥があってはならない。	試験片の形状:「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋編17.4.4溶接 図-17.4.3すみ肉溶接試験(マクロ試験)溶接方法および試験片の形状 試験片の個数:1			

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要	鋼製ブラケット等への適用	
31 溶接工	施工	必須	引張試験:スタッド溶接	JIS Z 2241	道路橋示方書・同解説による	・試験片の形状:JIS B 1198 ・試験片の個数:3	・なお、過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の試験報告書によって判断し溶接施工試験を省略することができる。	×	
			曲げ試験:スタッド溶接	JIS Z 3145	溶接部に亀裂を生じてはならない。	・試験片の形状:JIS Z 3145 ・試験片の個数:3			
			突合せ継手の内部欠陥に対する検査	JIS Z 3104	引張側:2類以上 圧縮側:3類以上	・RTの場合はJIS Z 3104による。 ・UTの場合はJIS Z 3060による。	「鋼道路橋の疲労設計指針H14.3」による継手の設計を行っている場合は、疲労強度等級の条件によること。 (等級に応じて、内部キズの規格値は3mm以下あるいは、板厚/6mm以下となる。)	●	
			外観検査(割れ)	目視	あってはならない。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。 目視は全延長実施する。 ・ただし、疑わしい場合は、磁粉探傷法または浸透液探傷法を用いる。	/	●	
			外観形状検査(ビード表面のピット)	目視及びノギス等による計測	・主要部材の突合せ継手及び断面を構成するT継手、かど継手には、ビード表面にピットがあってはならない。 ・その他のすみ肉溶接及び部分溶込み開先溶接には、1継手3個までを許容するものとする。 ・ただし、ピットの大きさが1mm以下の場合、3個を1個として計算するものとする。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。 目視は全延長実施する。	/	●	
			外観形状検査(ビード表面の凹凸)	目視及びノギス等による計測	ビード表面の凹凸は、ビード長さ25mmの範囲で3mm以下。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。 目視は全延長実施する。	/	●	
			外観形状検査(アンダーカット)	目視及びノギス等による計測	アンダーカットの深さは、0.5mm以下でなければならない。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。 目視は全延長実施する。	・「鋼道路橋の疲労設計指針H14.3」による継手の設計を行っている場合は、疲労強度等級の条件によること。 (等級に応じて、アンダーカットの規格値は0.3mm以下あるいは、0.0mmとなる。)	●	
			外観形状検査(オーバーラップ)	目視	あってはならない。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。	/	●	

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要	鋼製ブラケット等への適用
31 溶接工	施工	必須	外観形状検査(すみ肉溶接サイズ)	目視及びノギス等による計測	・すみ肉溶接のサイズおよびのど厚は、指定すみ肉サイズおよびのど厚を下回ってはならない。 ・ただし、1溶接線の両端各50mmを除く部分では、溶接長さの10%までの範囲で、サイズおよびのど厚ともに-1.0mmの誤差を認めるものとする。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。目視は全延長実施する。		●
			外観形状検査(余盛高さ)	目視及びノギス等による計測	道路橋示方書・同解説による	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。目視は全延長実施する。		●
			外観形状検査(アークスタッド)	目視及びノギス等による計測	・余盛り形状の不整:余盛りは全周にわたり包囲していなければならない。なお、余盛りは高さ1mm、幅0.5mm以上。 ・クラックおよびスラグ巻込み:あつてはならない。 ・アンダーカット:すどい切欠状のアンダーカットがあつてはならない。ただし、グラインダー仕上げ量が0.5mm以内に納まるものは仕上げて合格とする。 ・スタッドジベルの仕上り高さ:(設計値±2mm)をこえてはならない。	・検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。目視は全延長実施する。		×
	施工	その他	ハンマー打撃	われなどの欠陥を生じないものを合格	・外観検査の結果が不合格となったスタッドジベルについて全数。 ・外観検査の結果が合格のスタッドジベルの中から1%について抜取り曲げ検査を行なうものとする。	・余盛が包囲していないスタッドジベルは、その方向と反対の15°の角度まで曲げるものとする。 ・15°曲げても欠陥の生じないものは、元に戻すことなく、曲げたままにしておくものとする。		×

※試験頻度

- ・突合せ継手の内部欠陥に対する検査:全溶接箇所
- ・外観形状検査:全溶接箇所

■別途必要な品質管理項目

工種	種別	試験区分	試験項目	規格値	測定基準
落橋防止装置	施工	必須	定着アンカー引抜試験	設計図書におけるアンカーボルト1本当たりの作用引抜荷重以上	アンカー径毎に3本以上

【参考】土木工事共通仕様書（抜粋）

第3編 土木工事共通編

第2章 一般施工

第12節 工場製作工(共通)

2-12-3 桁製作工

1.製作加工

(4) 溶接施工試験

- ① 受注者は、次の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。ただし、二次部材については、除くものとする。(ハンドブックP1-195)

第8編 道路編

第4章 橋梁上部工

第3節 工場製作工

5.主要部材

主要部材とは、主構造床組、二次部材とは、主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。(ハンドブックP1-383)