

溶接せん断補強筋SABTEC技術評価Q & A集

質疑 (Q)	回答 (A)	該当箇所
(1) 基本事項		
<p>1) SABTEC技術評価では、溶接せん断補強筋について、どのように委員会審議を行っていますか。</p> <p>2) 溶接せん断補強筋の製造品質管理の妥当性は、どのように確認していますか。</p> <p>3) 溶接継手性能検証試験の妥当性は、どのように確認していますか。</p>	<p>1) SABTEC技術評価では、溶接せん断補強筋の①製造品質管理、②溶接継手性能検証試験の妥当性について、委員会審議を行っています。</p> <p>2) 溶接せん断補強筋の製造品質管理の妥当性は、各社の溶接せん断補強筋標準製造要領書に記載された製造工場の品質管理組織、品質管理フローの実状、ならびに製造管理書類の詳細とその運用状況を、SABTEC機構の担当者が現地で確認します。</p> <p>上記のほかに、製造工場の現地確認では、製造設備、検査・試験設備の実状を確認します。</p> <p>3) 標準製造要領書に記載された標準溶接条件が、製造工場ごと、溶接機種ごと、各メーカー素材鉄筋の種類(鋼種)、呼び名ごとの基本検知試験を基に定められていることを確認します。</p> <p>すなわち、標準溶接条件は、製造工場ごと、溶接機種ごと、各メーカー素材鉄筋の種類(鋼種)、呼び名ごとに、それぞれの製造環境条件下でも、鉄筋母材破断が保証されるように設定されていることを確認します。</p>	<p>—</p> <p>各社技術評価書</p> <p>標準製造要領書2章</p> <p>標準製造要領書11章</p>
(2) 溶接継手性能検証試験		
(a) 試験項目ごとの試験概要		
<p>1) 溶接継手性能検証試験は、どのような試験ですか。</p> <p>2) ①検知試験、②溶接条件確認試験、③溶接継手性能確認試験は、どのような試験ですか。</p>	<p>1) 溶接継手性能検証試験では、①検知試験、②溶接条件確認試験、③溶接継手性能確認試験が行われます。</p> <p>2) ①検知試験は基本検知試験と限界検知試験からなります。基本検知試験は標準溶接条件の妥当性を確認するための試験であり、限界検知試験は溶接部破断の可能性を確認するための参考試験です。</p> <p>②溶接条件確認試験では、標準溶接条件の中央値で製造された呼び名ごと各20本の試験片を用いた基本確認試験が行われ、このほかに、特殊条件確認試験および溶接部硬さ測定・マクロ組織観察が行われます。特殊条件確認試験は、標準製造要領書で定められた検査の判定基準の妥当性を確認するための試験です。</p> <p>③溶接継手性能確認試験は、「溶接継手判定基準」のA級継手の妥当性を確認するための試験です。</p>	<p>—</p> <p>溶接試験説明資料2章</p>
(b) 検知試験について		
<p>1) 検知試験結果の妥当性は、どのように確認していますか。</p> <p>2) 溶接試験片の破断位置は、どのように定義していますか。</p>	<p>1) 溶接試験説明資料4.1節に記載された基本検知試験および限界検知試験による降伏点、引張強度、伸び、溶接コブの直径、破断位置の妥当性確認では、それぞれの統計値を整理したうえで、それぞれ合否判定基準を満足しない試験片の有無を確認します。</p> <p>伸びについては、各試験片ともに、5%以上となるだけでなく、標点区間内破断試験片の$X-3\sigma$が溶接試験片の判定基準(5%以上)を満足することを確認します。Xは平均値、σは標準偏差です。</p> <p>上記の統計値の算出時には、データ整理用プログラム(EXCEL)で検知試験結果の生データを処理しています。その結果、検知試験結果を効率的に確認できます。</p> <p>2) 溶接試験片の破断位置は、溶接面から破断位置までの距離としています。</p>	<p>—</p> <p>溶接試験説明資料4.1節</p> <p>溶接試験説明資料4章</p>

質疑(Q)	回答(A)	該当箇所
<p>3) 溶接試験片の伸びは、どのように定義していますか。</p> <p>4) 溶接試験片の伸びは、素材鉄筋の伸びと比べて溶接コブ長さの分、小さくなりませんか。</p> <p>5) 溶接コブの長さは、どの程度になりますか。</p> <p>6) 溶接試験片の伸びは、素材鉄筋の伸びの影響を受けませんか。</p> <p>7) 溶接試験片の伸びの試験値は、ばらつきませんか。</p>	<p>3) 溶接試験片の伸びは、JIS Z 2241(金属材料引張試験方法)に準じて定義しています。</p> <p>4) 溶接試験片の伸びは、素材鉄筋の伸びと比べて溶接コブ長さの分を考慮すると、通常、素材鉄筋の伸びよりも小さくなると考えられます。 685N/mm²級、785N/mm²級高強度せん断補強筋の場合、上記の点を踏まえ、溶接試験片の判定基準は5%以上としていると考えられます。</p> <p>5) アプセット溶接の測定例によると、溶接コブの長さは、ガス圧接継手と同様、呼び名の値 d の1.1~1.2倍程度です。</p> <p>6) 溶接試験片の伸びは素材鉄筋の伸びの影響を受け、素材鉄筋の伸びが大きくなれば、溶接試験片の伸びも大きくなると考えられます。</p> <p>7) 溶接試験片の伸びのばらつき程度を確認するために、呼び名ごとの溶接試験片について、標点区間内破断試験片の伸びの$X-3\sigma$を算出しています。Xは平均値、σは標準偏差です。 これらより、各鉄筋メーカーともに、基本検知試験による溶接試験片の伸びについては、各試験片ともに5%以上、かつ、標点区間内破断試験片の伸びの$X-3\sigma$が5%以上となるように、標準溶接条件だけでなく、素材鉄筋の炭素当量規定値の妥当性を確認しています。</p>	<p>溶接試験説明資料4章</p> <p>—</p> <p>溶接試験説明資料・各工場の試験結果 標準製造要領書3章</p>
(c) その他の試験について		
<p>1) 偏心確認試験片のマクロ組織観察は、何のために行っているのですか。</p>	<p>1) 偏心確認試験片のマクロ組織観察は、偏芯あり試験片でも、熱影響部の範囲を確認するために行っています。</p> <p>以上</p>	<p>—</p> <p>溶接試験説明資料・各工場の試験結果</p>

(注記)

- 1) 上記の質疑(Q)と回答(A)は、溶接継手性能の技術評価における建築構造技術審議委員会および専門部会での指摘事項および回答を基に作成されている。
- 2) 各社技術評価書：SABTEC機構HP「新工法のご紹介」溶接せん断補強筋
- 3) 標準製造要領書、溶接試験説明資料：各社溶接せん断補強筋ともに、それぞれ目次の基本構成は共通