

3. 実験結果

3. 1 亀裂 繰り返し回数120万回で、主桁ウェブの外面の横桁上フランジとの溶接止端のウェブ側に沿って表面の長さ55mmの疲労亀裂を発見した(図-2 亀裂イ)。図-3に示すようにこの止端部の近傍に貼った歪ゲージの挙動から30万回あたりで亀裂が発生が始まったと考えられる。その後この亀裂はこの止端に沿って進展し240万回で157mmとなり一旦载荷を停止した。この間200万回で主桁ウェブ内側のダイヤフラムと補強プレート上側の隅肉溶接が交差している溶接部表面に2ヶ所亀裂を発見した(図-2 亀裂ロハ)。これらはその後複雑な形で進展し240万回で最大75mmになった。

3. 2 補修・補強

イの亀裂の伝播を防止するためにその先端に19mmのストップホールを穿った。亀裂ロハについてはそのままにした。と同時に亀裂の再発生、進展を防ぐためにこの連結部の隅角部にアングルを取り付け高力ボルトで接合した(図-4)。補強後同一条件で繰り返し载荷し、0から300万回まで载荷したが、既存の亀裂の進展は見られず他の部分からも新たな亀裂は発生しなかった。

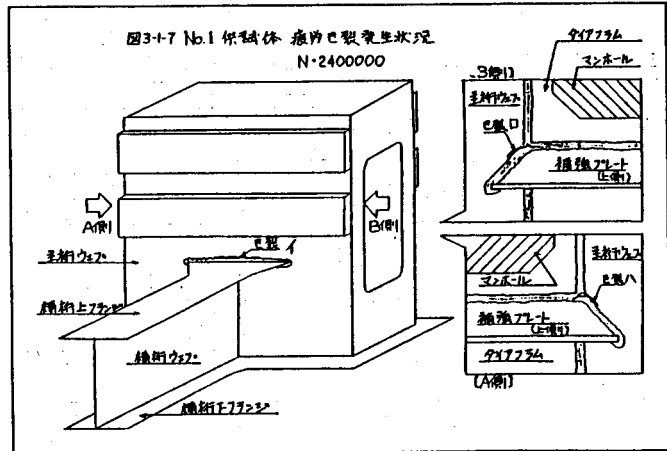


図-2 疲労亀裂発生状況

図-4 隅角部のアングルによる補強

