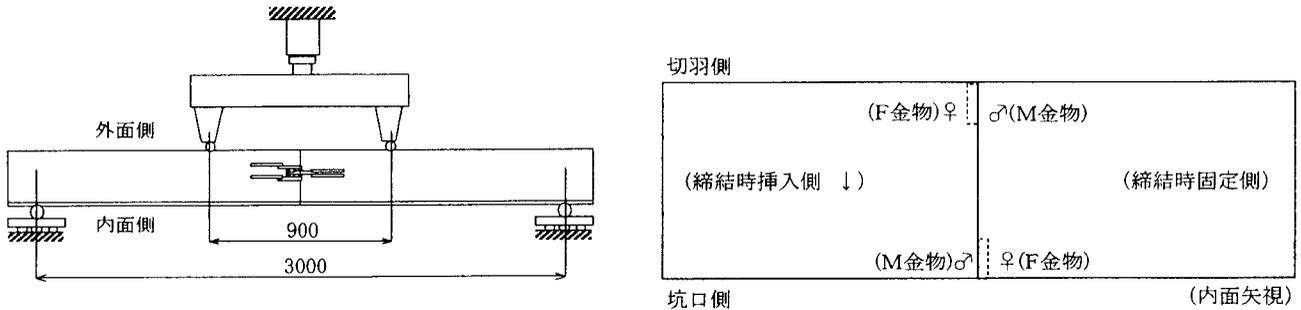




(2) 試験方法

試験は、図-2 に示すように水平 2 点荷重、両端可動支持とし、油圧ジャッキにより継手部に純曲げを作用させて行った。荷重ピッチは、初亀裂発生までを 1.0kN ピッチ、初亀裂発生以降は、2.0kN ピッチとし破壊まで荷重を行った。



3. 試験結果

図-2 試験概要

初亀裂は、26.0kN で継手金物付近の内面側で発生し、継手金物付近と配力筋に沿って亀裂が増加、伸長していった。その後、F 金物ボックス部のコンクリートに亀裂を生じ、理論荷重 45.9kN を上回る 63.0 kN で破壊に至った。

図-3 に、M 金物のひずみ、図-4 に、F 金物のひずみと荷重の関係を表したグラフを示す。ひずみの増加は、初亀裂発生前は、初期の締結力の影響によりひずみの変化は少ない。その後、理論勾配に沿って増加し、荷重値 50kN 付近より継手金物の降伏が始まり破壊に至っている事が確認できる。なお、金物には目立った変形は無かった。

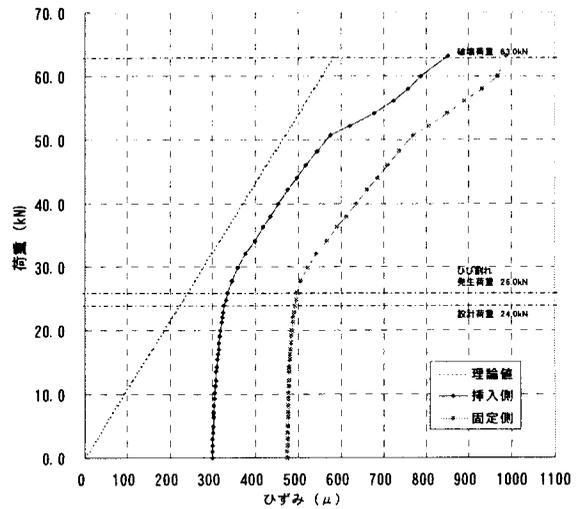


図-3 荷重-ひずみ図 (M 金物)

4. まとめ

今回行った継手曲げ試験結果より、継手部の降伏は理論破壊値を上回った後に起こっている事からフック継手は、設計値に対して十分な耐力を有しており、基本的な寸法や形状に問題無い事が確認できた。

今後、この実験結果をふまえ、実用化を図って行きたいと考えている。

最後に本試験を行うにあたり、貴重なご助言、ご指導を頂いた山本稔東京都立大学名誉教授に謝意を表します。

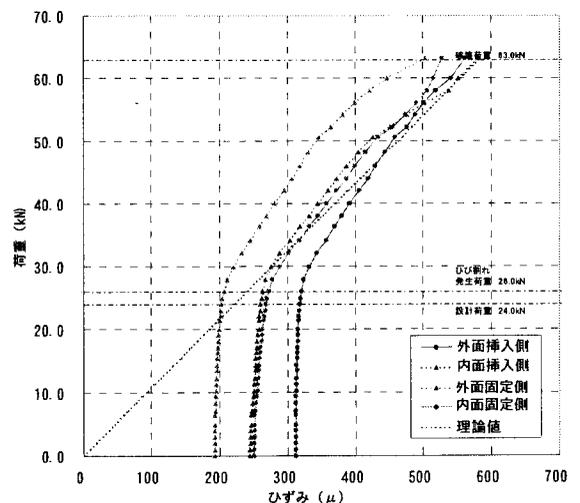


図-4 荷重-ひずみ図 (F 金物)

<参考文献>

- 1)東京都下水道局：二次覆工一体型セグメント設計・施工指針（案）平成 14 年 5 月
- 2)岩田 和実 他：フック継手の開発 セグメント間継手の要素試験 2、土木学会第 54 回年次学術講演会,2003,9