

(1) **リング式1** 鉄筋に生じた最大応力は約 300N/mm^2 であり、従来のリング式からの改善は見られなかった。鉄筋に引きずられるようにしてリングに曲げが生じ、引張荷重が低下したが、従来のリング式定着構造とは異なり、直角フック端部の開き出しはほとんどなかった。

(2) **リング式2** リングの直線部を長くした本供試体では、引張力が降伏点に相当するまで定着性能を向上させることができた。鉄筋の降伏後は、フック端部の開き出しは生じず、リング式1と同様にフックの鉄筋に引きずられるようにして、リングに曲げが生じ始めた。

(3) **リング式3** リング式2と同様に、鉄筋が降伏するまで定着性能を向上させることができた。鉄筋の降伏後も同様に、引張荷重が低下し、鉄筋が抜け出してきたが、リングに曲げは確認できなかった。

(4) **鋼製アングル式** ひずみ硬化域も含め、応力-ひずみ関係は半円形フックの場合と同様な挙動となっており、端部の定着が十分に確保できていることがわかる。

4. まとめ

これまでに著者らが提案した横拘束筋の端部定着構造について、その形状や強度を改良し、引抜試験により定着性能の検証を行った。本研究により得られた知見は、以下のとおりである。

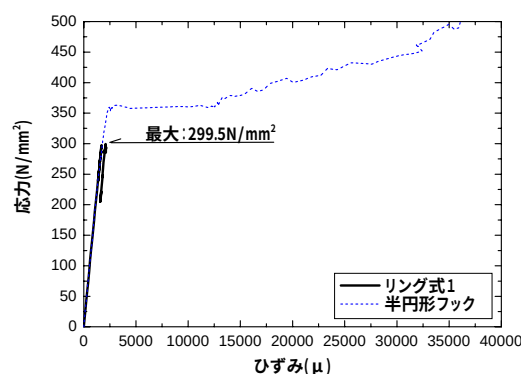
- ・従来のリング式定着構造において、フックが開き出す原因となったリングの曲げを生じさせないように形状を改良したリング式定着構造では、フックの開き出しを抑えることができ、定着性能も従来のリング式より向上させることができた。
- ・鋼製アングル式定着構造では、フックの付け根部に生じる曲げモーメントに抵抗しうるように鋼製アングルの曲げ剛性を設計すれば、半円形フックと同等の定着を確保することができる。

謝辞

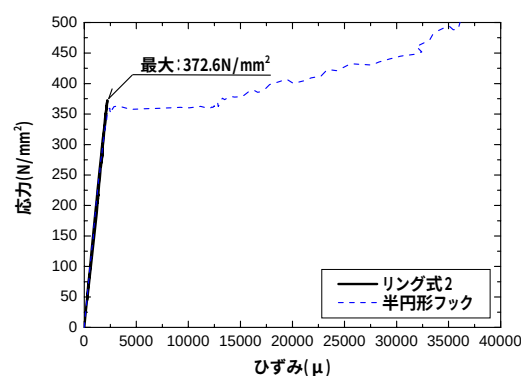
本研究は、土木研究所、(財)土木研究センターならびに民間5社で実施している、「鉄筋コンクリート構造の配筋合理化技術に関する共同研究」の成果の一部であり、関係各位に謝意を表する。

参考文献

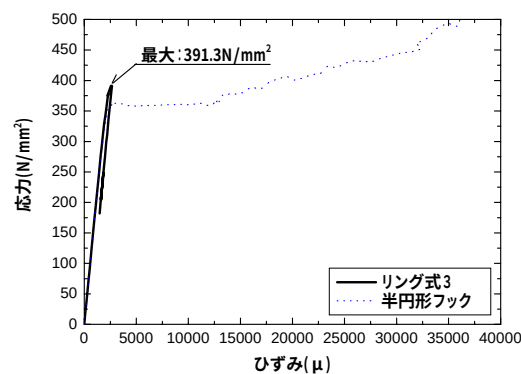
- 1) 運上茂樹、星隈順一、塩島亮彦：施工性の向上を図った横拘束筋端部の定着構造の提案、土木学会第57回年次学術講演会、2002年9月
- 2) 塩島亮彦、運上茂樹、星隈順一：施工性の向上を図った横拘束筋端部の定着構造の引抜試験、土木学会第57回年次学術講演会、2002年9月
- 3) 塩島亮彦、運上茂樹、星隈順一：横拘束筋の端部定着構造とその定着性能の検討、第6回地震時保有耐力法に基づく橋梁等構造の耐震設計に関するシンポジウム講演論文集、pp.89-94、2003年1月



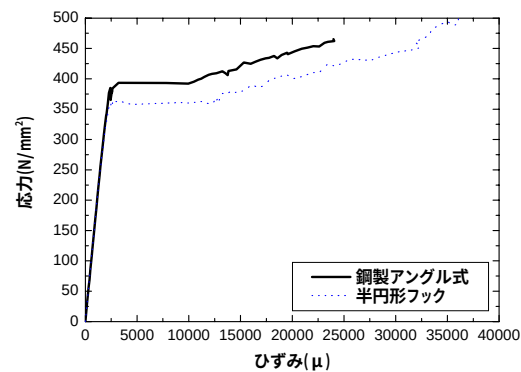
(a) リング式1



(b) リング式2



(c) リング式3



(d) 鋼製アングル式

図-4 応力-ひずみ関係の比較