

# 高強度鉄筋 SD490 のガス圧接に関する研究報告書

## 目 次

はじめに	1
第一編 高強度鉄筋 SD490 へのガス圧接の適用に関する動向調査	2
1. 調査目的	2
2. 日本建築センター評定実績にみる SD490 鉄筋の採用状況	2
2.1 調査概要	2
2.2 調査結果	2
2.2.1 SD490 鉄筋採用案件の概要	2
2.2.2 SD490 鉄筋の採用サイズ	4
3. SD490 鉄筋へのガス圧接の適用に関するアンケート調査	5
3.1 調査概要	5
3.2 調査結果	6
3.2.1 SD490 鉄筋び出荷実績	6
(1) 出荷量の推移	6
(2) サイズ別実績	6
(3) 用途別・継手別実績	7
(4) 化学成分の目標値	7
3.2.2 SD490 鉄筋に対する要求・課題	9
(1) 特別仕様	9
(2) SD490 鉄筋の今後のニーズ	10
(3) SD490 鉄筋の需要増加・採用増加のための課題	10
3.2.3 SD490 鉄筋の継手の現状・課題	12
(1) 採用物件における継手の種類	12
(2) SD490 の継手に関する課題	13
3.2.4 圧接継手に対する期待と課題	14
(1) 圧接継手採用のニーズ	14
(2) 解決すべき課題	14
4. まとめ	16
第二編 高強度鉄筋 SD490 のガス圧接性に関する検討	17
1. 検討目的	17
2. SD490 鉄筋のガス圧接条件の検討	17
2.1 自動ガス圧接装置による検討	18
2.1.1 試験方法	18
(1) 供試材	18
(2) ガス圧接方法	18
(3) 継手の評価方法	19
2.1.2 試験結果	19

2.2 手動ガス圧接装置による検討	24
2.2.1 試験方法	24
2.2.2 試験結果	24
2.3 SD490 ガス圧接条件の提案	28
3. ガス圧接条件の確認試験	29
3.1 試験方法	29
3.2 試験結果	29
3.2.1 ガス圧接条件および圧接結果	29
3.2.2 引張試験結果	30
3.2.3 曲げ試験結果	32
4. SD490 ガス圧接継手の性能確保に関する考察	33
4.1 ガス圧接界面性能の確保	33
4.2 ガス圧接熱影響部性能の確保	33
4.2.1 下限圧に対する考え方	34
4.2.2 上限圧に対する考え方	35
4.3 SD490 の適正ガス圧接条件	35
5. 実用継手性能の確認	38
5.1 鉄筋径の影響	38
5.1.1 試験方法	38
5.1.2 試験結果	38
5.2 隙間の影響	40
5.2.1 試験方法	40
5.2.2 試験結果	41
5.3 異強度継手の性能	42
5.3.1 試験方法	42
5.3.2 試験結果	42
5.4 異径継手の性能	44
5.4.1 試験方法	44
5.4.2 試験結果	44
5.5 熱間押抜法の適用性	45
5.5.1 試験方法	45
5.5.2 試験結果	45
6. まとめ	47
おわりに	48
参考文献	50