

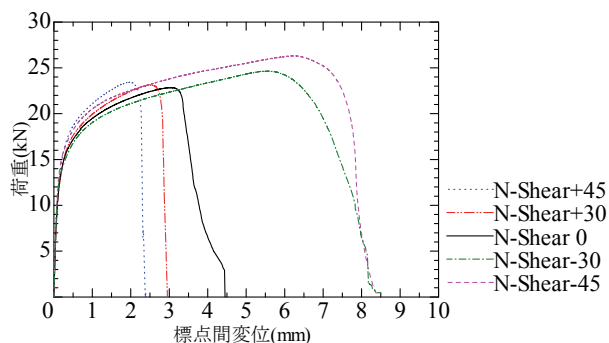


図-2 各試験片の荷重－変位曲線

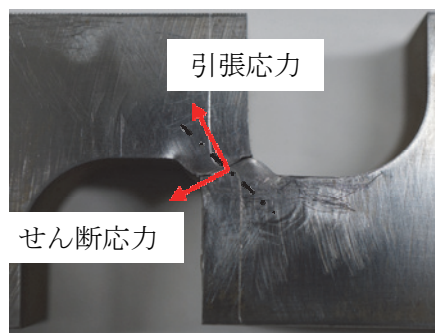


図-3 破断時 (N-Shear+30)



図-4 破断面 (N-Shear+30)

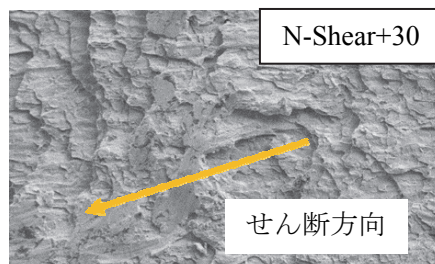


図-5 破断面中央部の SEM 写真

表-1 各せん断試験片の実験結果比較

試験片名	初期剛性 (kN/mm)	二次剛性 (kN/mm)	降伏荷重 (kN)	降伏変位 (mm)	最大荷重 (kN)	最大荷重時変位 (mm)
N-Shear+45	150.1	3.33	10.6	0.087	23.5	1.99
N-Shear+30	134.4	2.64	11.4	0.120	23.2	2.45
N-Shear 0	142.8	1.84	12.4	0.145	22.9	3.04
N-Shear-30	132.6	1.14	12.0	0.117	24.7	5.59
N-Shear-45	148.2	1.02	12.3	0.111	26.3	6.19

3. 実験結果

5本の試験片から得られた荷重－変位曲線を図-2に示す．図-2より各試験片の初期剛性，二次剛性，降伏荷重，降伏変位，最大荷重および最大荷重時変位を決定した．その結果を表-1に示す．各試験片の初期剛性は同程度であるが，二次剛性については試験片の角度により異なっており，N-Shear+45試験片の二次剛性が最も大きく，破断が最も早い．しかしながら，N-Shear-45試験片の二次剛性が最も小さく，破断が最も遅いといった前報¹⁾と同様の結果が得られた．破壊状況の一例として試験後のN-Shear+30を見てみると(図-3)，中央部以外の変形は確認されなかった．最小断面の方向(黒の鎖線)と破断面の方向より，引張応力とせん断応力が同時に作用したことが確認できる．また，破断面とその中央部のSEM写真を図-4,5に示しているが，せん断破面の特徴(顕著な平坦面)が見られ，せん断方向も確認できた．

4. 結言

今回の実験は低応力三軸度範囲内のデータの蓄積のため，新たに5本の試験片を製作し破壊実験を行った．今後の課題として，本実験の結果を基にN-VGモデルを改良し，より一般性のあるN-VGモデルを構築していく予定である．

参考文献

- 1) 厚地 政哉, 劉 巖, 秋田 智史, 葛 漢彬: 低応力三軸度における鋼材の延性破壊性状に関する実験的研究, 土木学会中部支部平成28年度研究発表会, I-28, pp.55-56, 2017年3月.
- 2) 劉 巖, 秋田 智史, 厚地 政哉, 葛 漢彬: 低応力三軸度における鋼材の延性破壊性状に関する解析的研究, 土木学会第72回年次学術講演会概要集, I-109, pp.217-218, 2017年9月.