



また、 $P_{max}$ 以降は荷重低下が生じ、鉛直変位  $\delta$  が増加した。終局時の下フランジの鉛直変位は、SM490Y 製供試体が 33mm、SBHS500 製供試体が 52mm であった。

### 3.2 供試体破壊性状

両実験供試体ともに腹板にせん断座屈が発生した後、水平補剛材を貫通して斜張力場を形成し、終局状態に至った。載荷試験終了後の実験供試体を写真-1 に示す。本実験では、腹板のせん断座屈→コンクリート床版のひび割れの進行及び剥離→上フランジの座屈、水平補剛材の座屈が生じることによって破壊が進行した。コンクリート床版のひび割れ、剥離が進行していくにつれて水平補剛材が座屈し、終局時は腹板の支点側上部隅角領域に応力が集中した。SBHS500 製供試体においては、水平補剛材の溶接部にき裂が確認された。

### 3.3 腹板の面外変位

斜張力場が形成された水平補剛材下のパネル対角線における面外変位遷移図を図-4、図-5 に示す。面外変位遷移図は、繰返し載荷の載荷時と除荷時に関して整理した。繰返しは降伏荷重  $P_y$  と降伏変位  $\delta_y$  を基準として実施している。図-4 (b) と図-5 (b) より、両供試体ともに  $P_y$  付近から腹板の残留変位が徐々に増加していき、終局時には載荷時と除荷時の面外変位量の差はほとんどなくなった。

## 4. まとめ

本実験結果より、鋼種の違いによるせん断耐荷力と挙動の違いや H29 道示の限界幅厚比よりも腹板の幅厚比を緩和しても、Basler 式で適切に評価できることを確認した。今後、さらなる実験と解析を行い、SBHS500 製の鋼桁に関する耐荷力データを収集する。

### 謝辞

本研究は、「鋼橋の性能評価、回復技術の高度化に関する共同研究」の検討の一環として実施されたものです。ここに記して謝意を表します。

### 参考文献

- 1) (公社) 日本道路協会：道路橋示方書・同解説Ⅱ 鋼橋・鋼部材編，2017。
- 2) 土木学会鋼構造委員会：鋼・合成構造標準示方書 総則編・構造計画編・設計編，pp.269-270，2016。

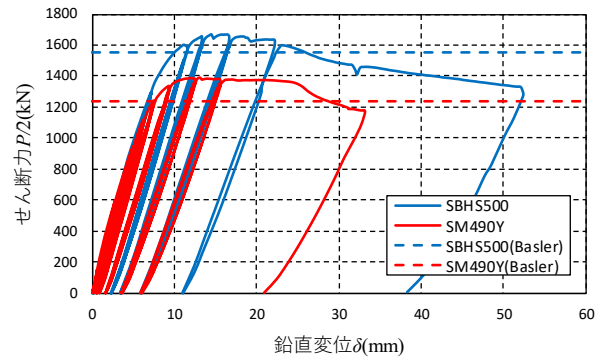
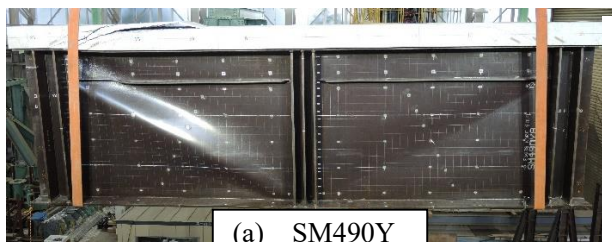


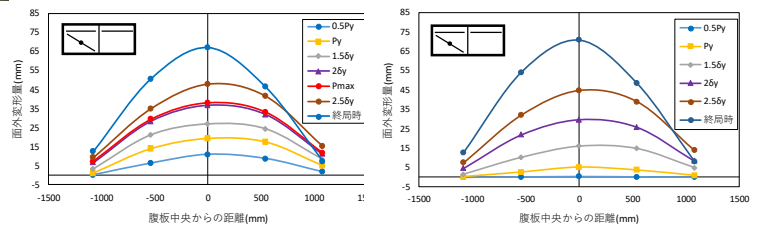
図-3 作用せん断力-鉛直変位関係

表-2 座屈せん断力、終局せん断力の実験値と計算値

	降伏せん断力	終局せん断力		$Q_u/Q_u'$	$Q_u/Q_y$
	実験値 $Q_y$ (kN)	実験値 $Q_u$ (kN)	計算値 $Q_u'$ (kN)		
SM490Y	1097	1394	1239	1.12	1.27
SBHS500	1602	1669	1552	1.08	1.04



(a) SM490Y

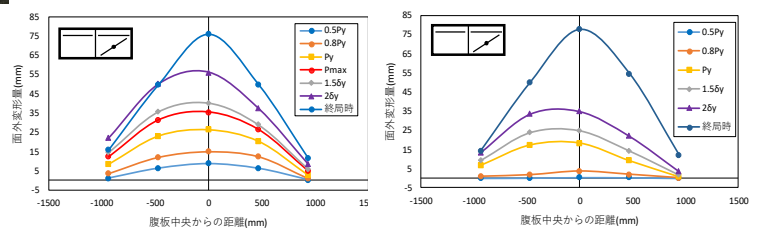


(a) 載荷時 (b) 除荷時

図-4 腹板の面外変位遷移図 (SM490Y)



(b) SBHS500



(a) 載荷時 (b) 除荷時

図-5 腹板の面外変位遷移図 (SBHS500)

写真-1 載荷試験終了後の実験供試体