

鉄筋挿入工 確認試験
(再試験)

鉄筋挿入工 受入れ試験 報告書

2017年8月31日

〇〇開発株式会社
〇〇建設株式会社

1 試験の概要

工事名	:鉄筋挿入工 確認試験
工事場所	:石川県金沢市黒田 1-35
工事期間	:2017年8月1日 ~ 2017年8月31日
施工会社	:〇〇開発株式会社
施工管理責任者	:五大 七郎
補強材施工会社	:〇〇建設株式会社
工事目的	:設計時に要求される性能に対して、実際に造成された補強材がこれを満足する品質を有するか確認するために行う。
適用基準/参考文献	:「地山補強土工法 設計・施工マニュアル」(公社)地盤工学会 平成23年8月 「土工施工管理要領」東・中・西日本高速道路(株) 平成28年8月 「切土補強土工法設計・施工要領」東・中・西日本高速道路(株) 平成19年1月

2 試験装置の組み立て

2.1 ジャッキのセット

油圧ジャッキをテンションバーに取り付けた。

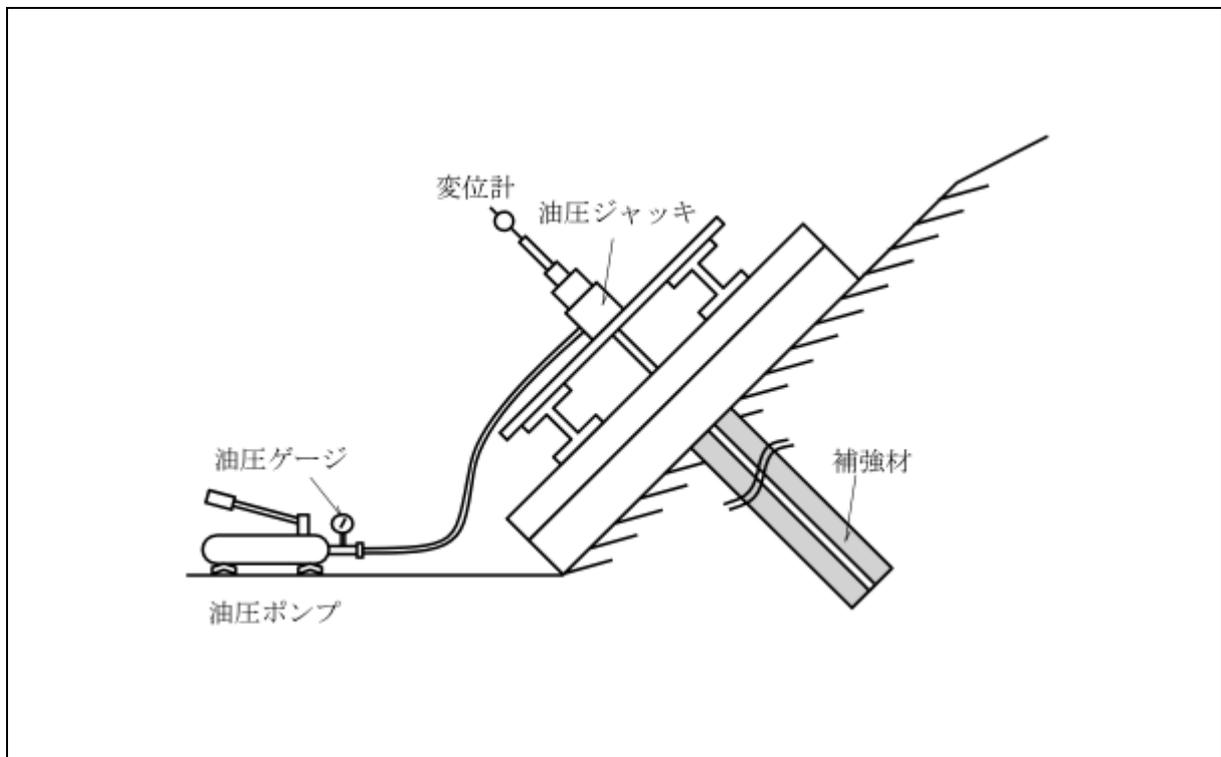
2.2 測定器の取り付け

ジャッキの前に固定点を設け、この固定点にダイヤルゲージ、またはこれに代わる変位計を取り付け、補強材の伸び量を測定できるようにした。

2.3 油圧器の調整

油圧ポンプの配管をジャッキに取り付け、初期荷重に相当する荷重を予備載荷し、ジャッキの固定状態やオイル漏れの有無を確認し、変位計の調整と零点の読み取りを行った。

【ジャッキの略図】



3 試験結果の整理

測定データは経過時間・載荷重・補強材頭部の変位量である。変位については、ダイヤルゲージなどの測定器を使用し、読み値から初期値を差し引き、実際の変位量を求め、これらの結果を整理しデータシートを作成した。試験データは、「変位量-荷重曲線図」、「塑性・弾性変位量-荷重曲線図」に分けて整理した。

4 試験結果

4.1 試験1の試験条件

補強材種別	ネジ節棒鋼(SD345) D19
補強材の単位質量	2.25 (kg/m)
補強材の公称直径	19.1 (mm)
補強材の公称断面積	286.5 (mm ²)
補強材の降伏荷重	98.00 (kN)
許容荷重[0.9・降伏荷重]	88.20 (kN)

初期荷重	5.00 (kN)
計画最大荷重	30.00 (kN)

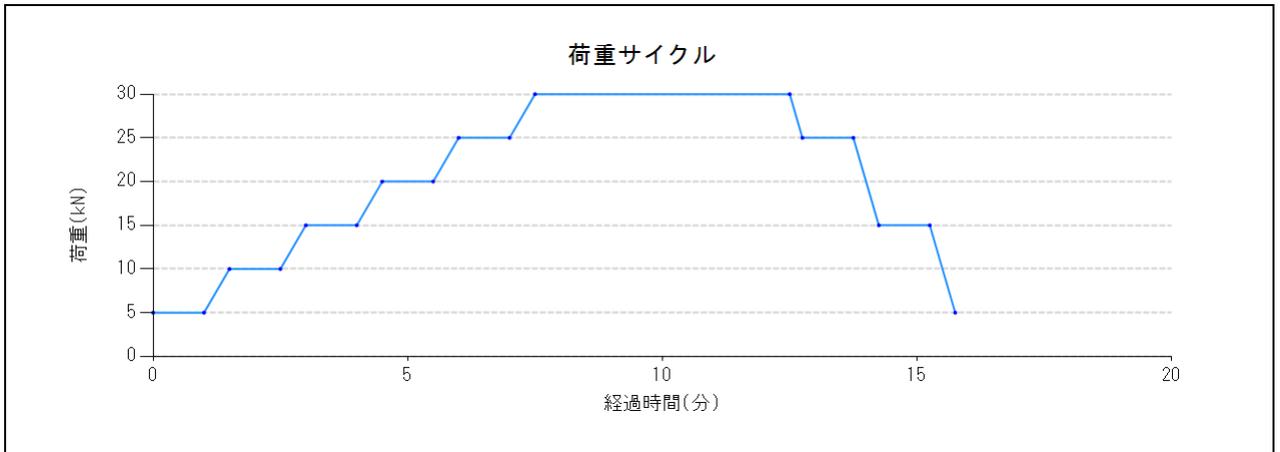
補強材長さ

試験孔番	テンションバー長 (m)	頭部余長 (m)	定着部長 (m)	全長 (m)
No.1	0.500	0.100	1.900	2.500
No.2	0.500	0.100	2.400	3.000

4.1.1 試験孔番(No.1)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重 5.00 (kN)

最大試験荷重 30.00 (kN)

荷重増分 5.00 (kN)

試験荷重 5.00 ⇔ 10.00 ⇔ 15.00 ⇔ 20.00 ⇔ 25.00 ⇔ 30.00 (kN)

サイクル 1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

増荷時 10.0 (kN/分)

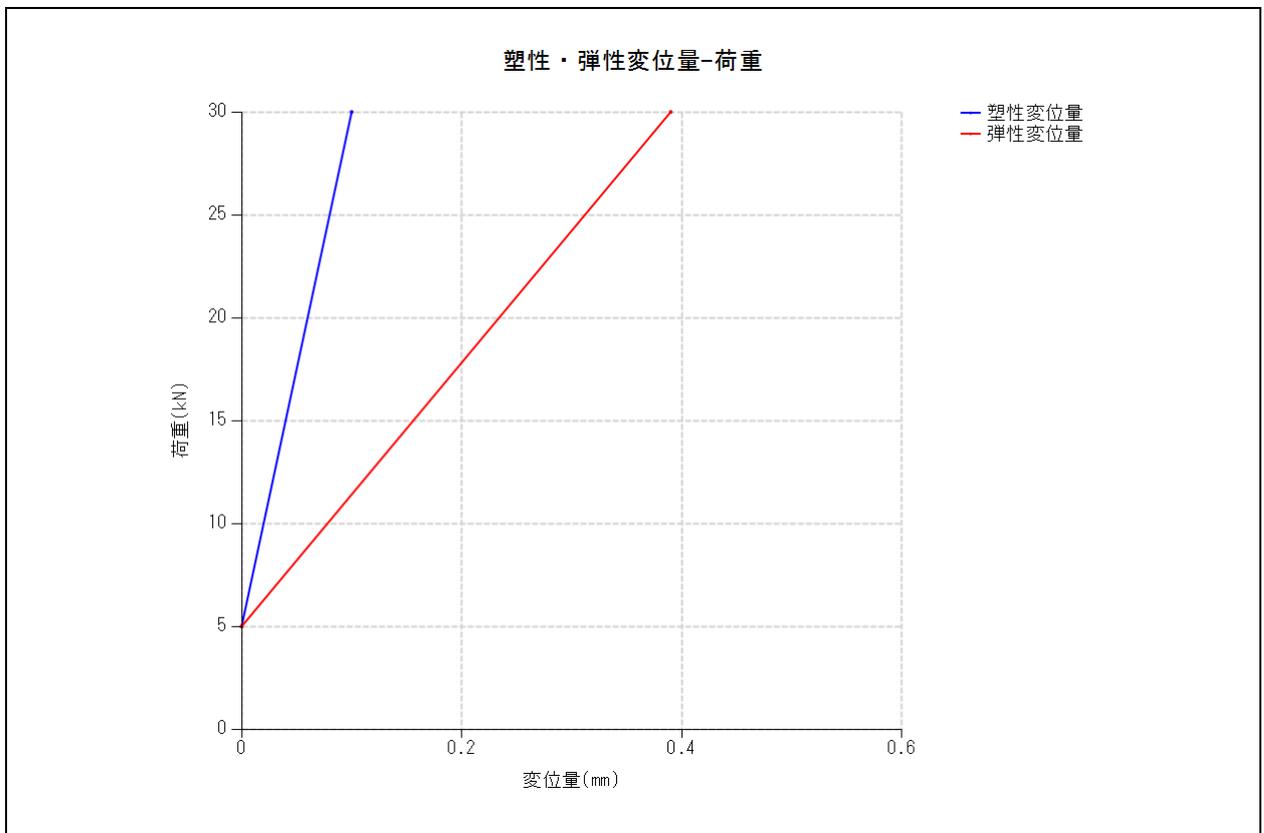
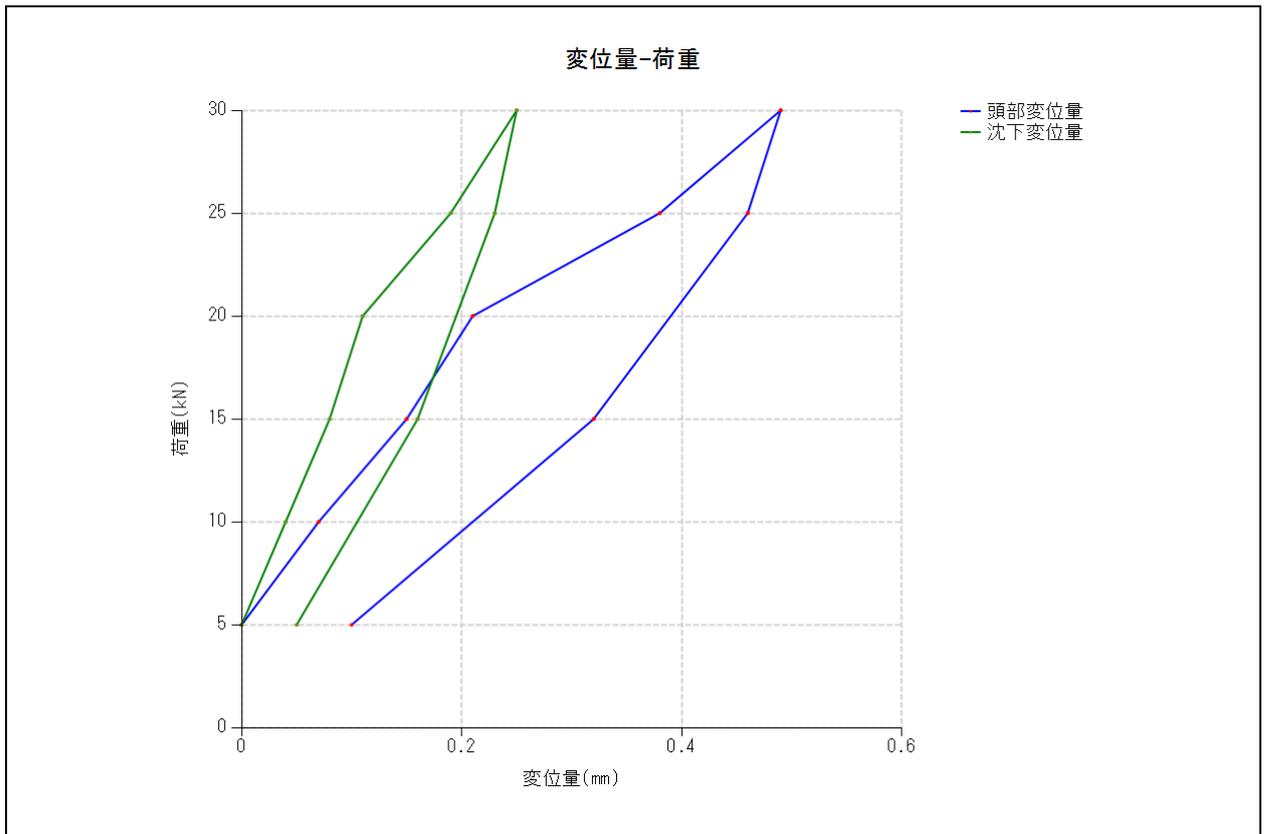
減荷時 20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

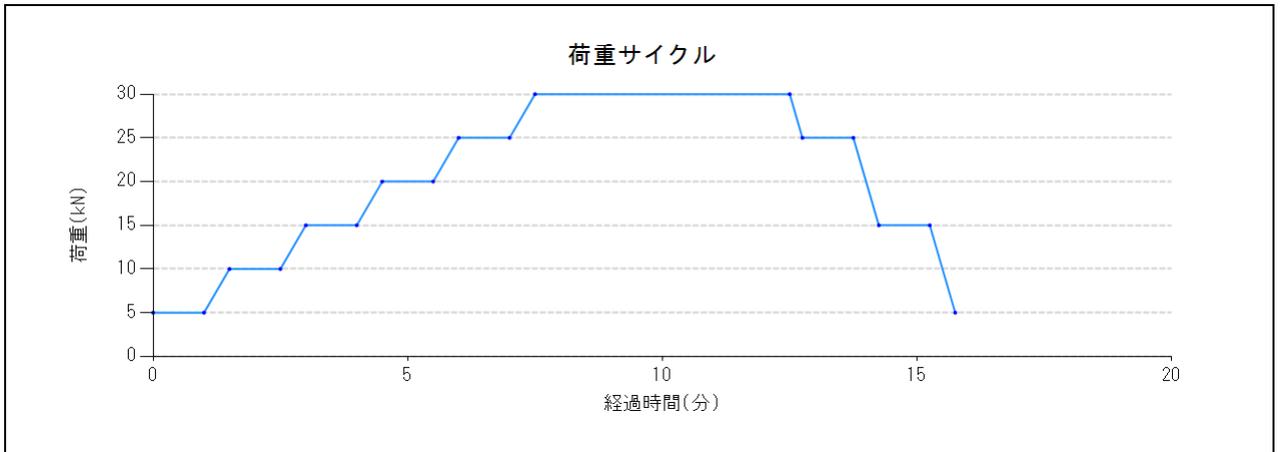
(5) 補強材頭部の変位量



4.1.2 試験孔番(No.2)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重	5.00 (kN)
最大試験荷重	30.00 (kN)
荷重増分	5.00 (kN)
試験荷重	5.00 ⇔ 10.00 ⇔ 15.00 ⇔ 20.00 ⇔ 25.00 ⇔ 30.00 (kN)
サイクル	1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

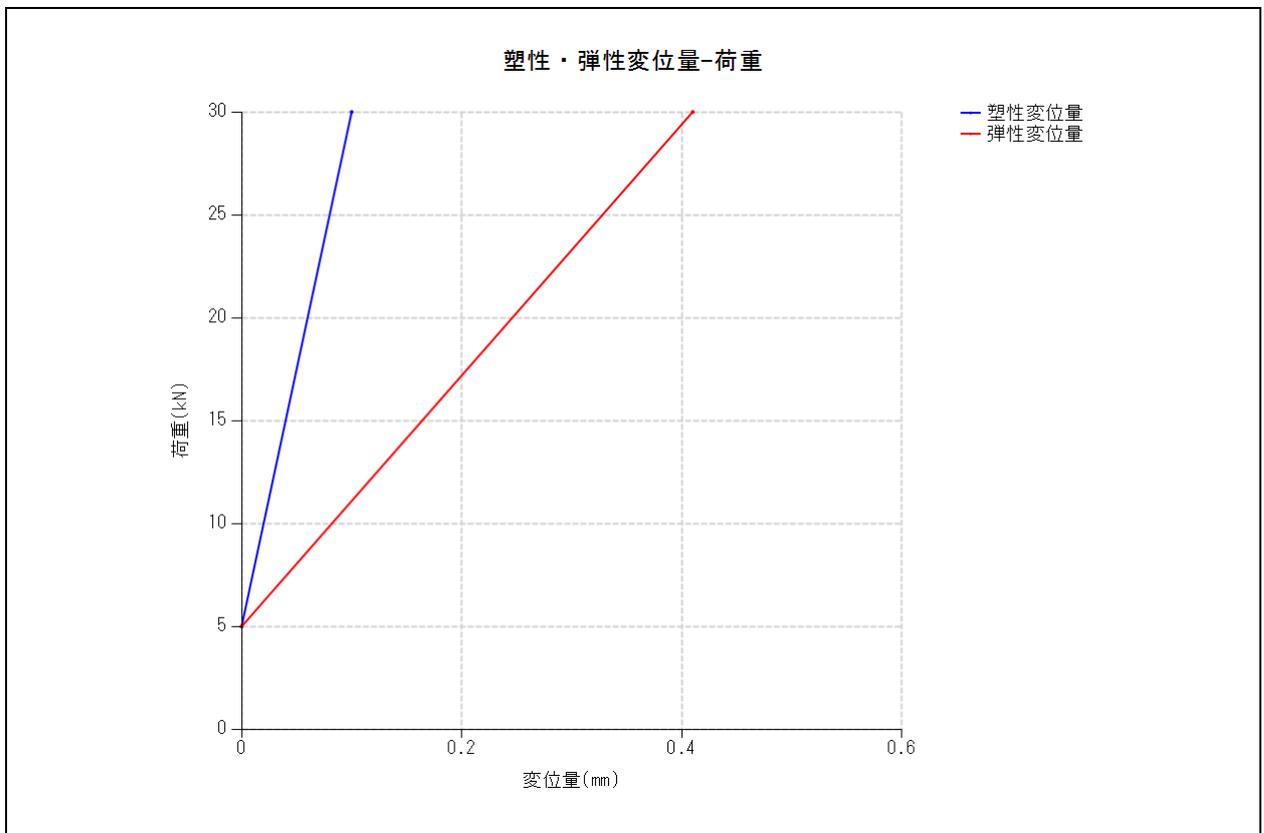
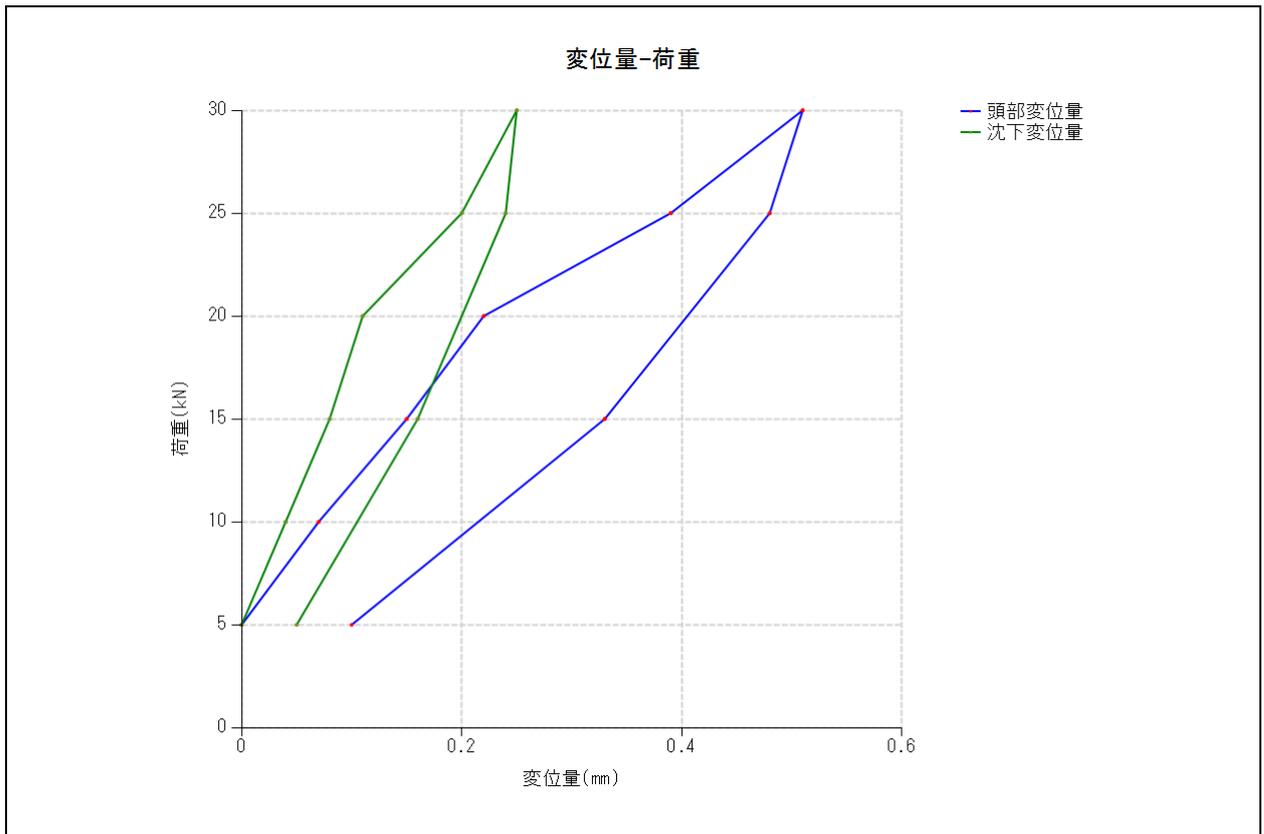
増荷時	10.0 (kN/分)
減荷時	20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

(5) 補強材頭部の変位量



4.2 試験 2 の試験条件

補強材種別	ネジ節棒鋼(SD345) D22
補強材の単位質量	3.04 (kg/m)
補強材の公称直径	22.2 (mm)
補強材の公称断面積	387.1 (mm ²)
補強材の降伏荷重	133.00 (kN)
許容荷重[0.9・降伏荷重]	119.70 (kN)
初期荷重	7.43 (kN)
計画最大荷重	44.57 (kN)

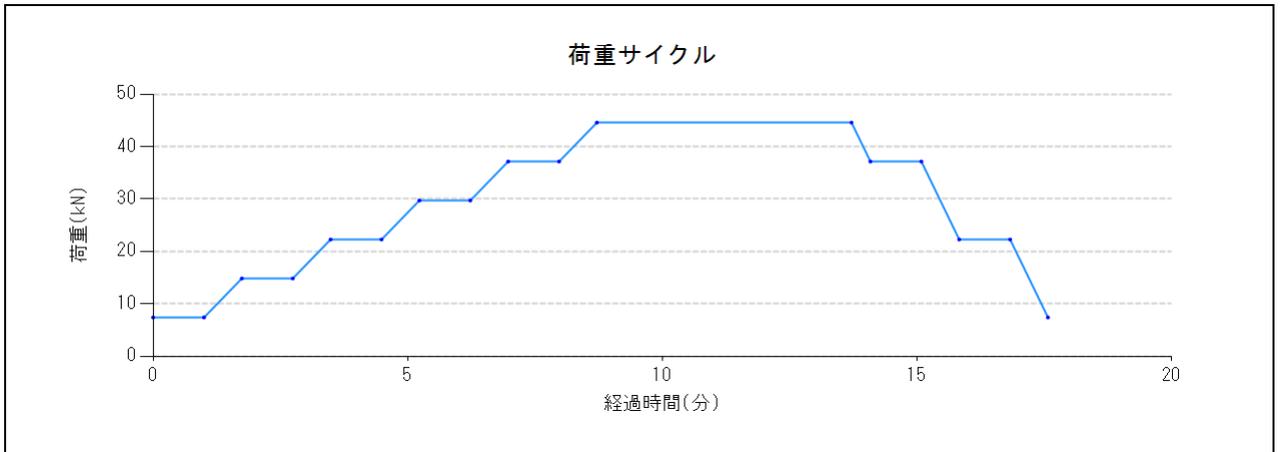
補強材長さ

試験孔番	テンションバー長 (m)	頭部余長 (m)	定着部長 (m)	全長 (m)
No.3	0.500	0.100	2.900	3.500

4.2.1 試験孔番(No.3)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重	7.43 (kN)
最大試験荷重	44.57 (kN)
荷重増分	7.43 (kN)
試験荷重	7.43 ⇔ 14.86 ⇔ 22.29 ⇔ 29.72 ⇔ 37.15 ⇔ 44.57 (kN)
サイクル	1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

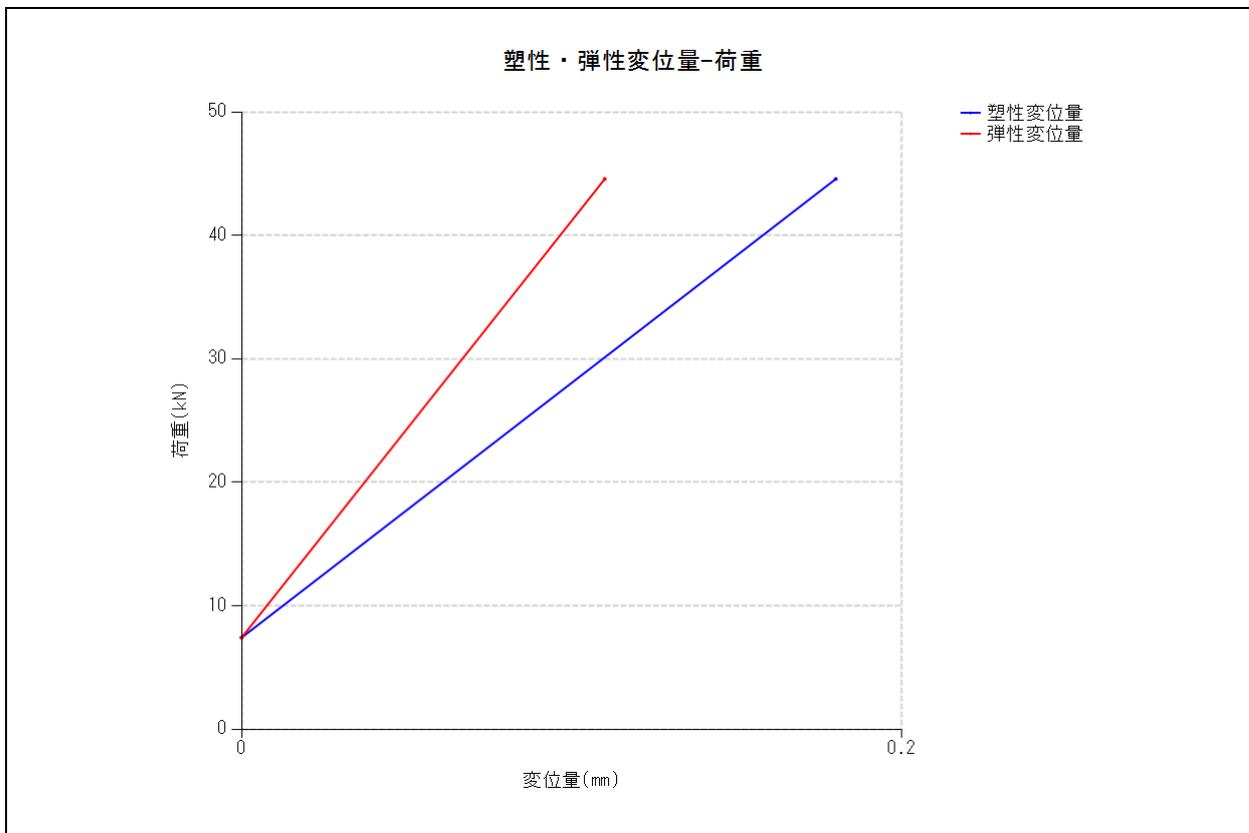
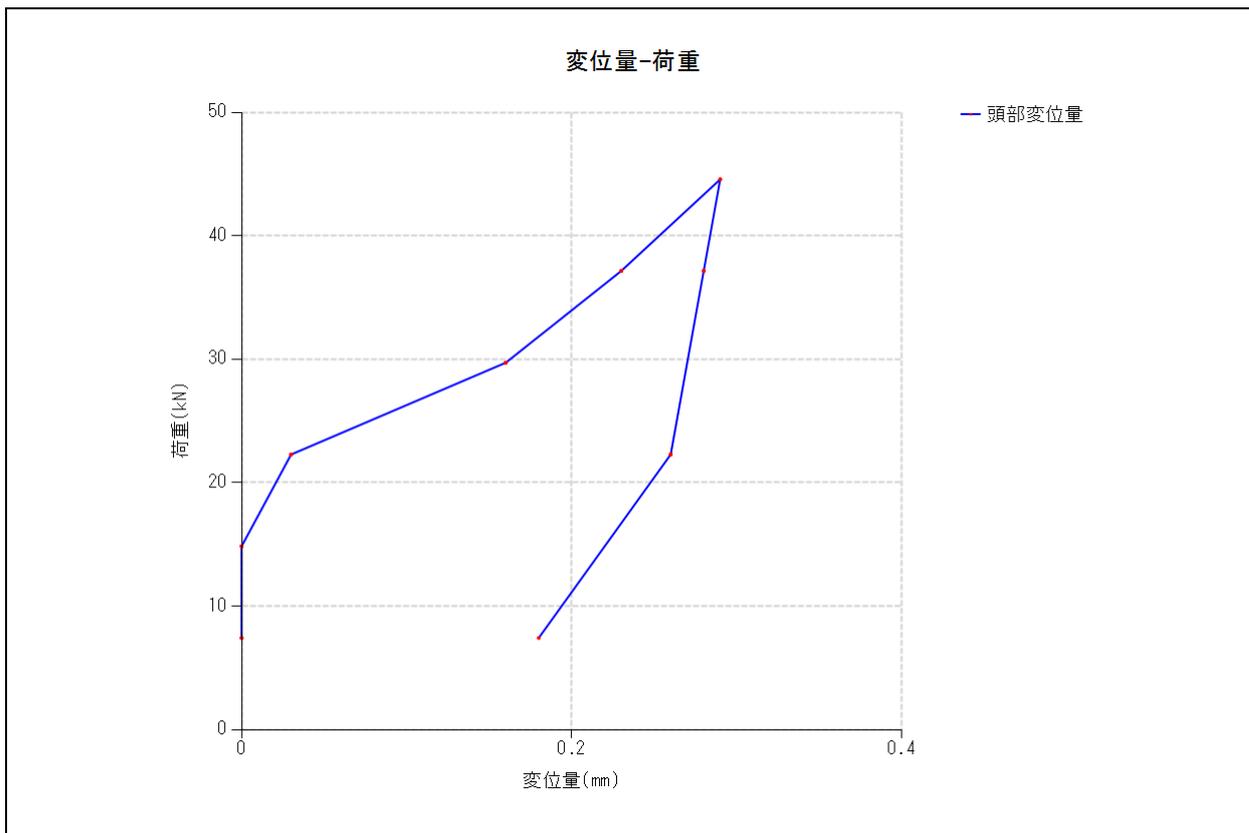
増荷時	10.0 (kN/分)
減荷時	20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

(5) 補強材頭部の変位量



4.3 試験 3 の試験条件

補強材種別	ネジ節棒鋼(SD345) D25
補強材の単位質量	3.98 (kg/m)
補強材の公称直径	25.4 (mm)
補強材の公称断面積	506.7 (mm ²)
補強材の降伏荷重	174.00 (kN)
許容荷重[0.9・降伏荷重]	156.60 (kN)

初期荷重	5.00 (kN)
計画最大荷重	55.00 (kN)

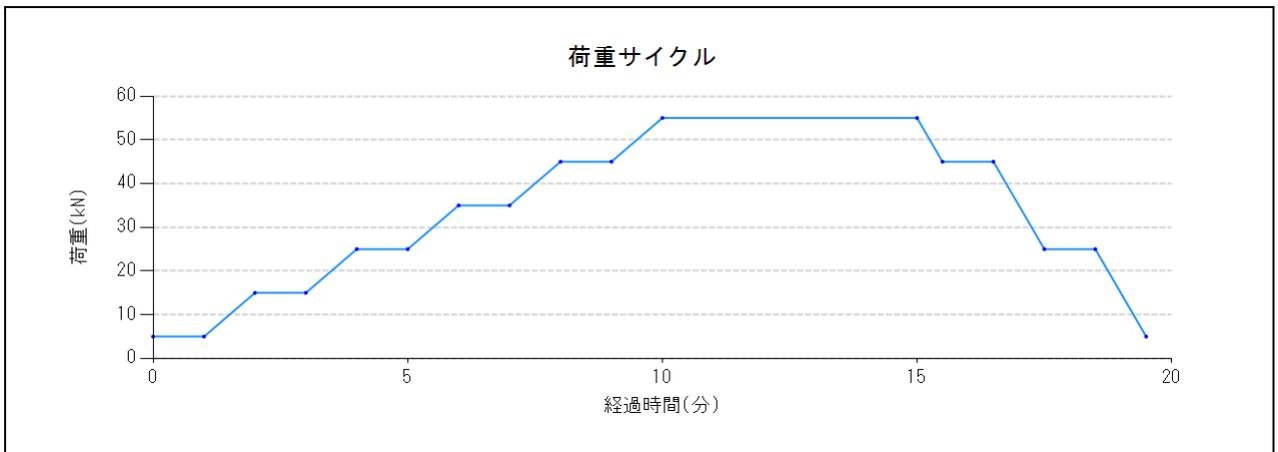
補強材長さ

試験孔番	テンションバー長 (m)	頭部余長 (m)	定着部長 (m)	全長 (m)
No.4	0.500	0.100	3.400	4.000
No.5	0.500	0.100	3.900	4.500
No.6	0.500	0.100	4.400	5.000

4.3.1 試験孔番(No.4)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重 5.00 (kN)

最大試験荷重 55.00 (kN)

荷重増分 10.00 (kN)

試験荷重 5.00 ⇔ 15.00 ⇔ 25.00 ⇔ 35.00 ⇔ 45.00 ⇔ 55.00 (kN)

サイクル 1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

増荷時 10.0 (kN/分)

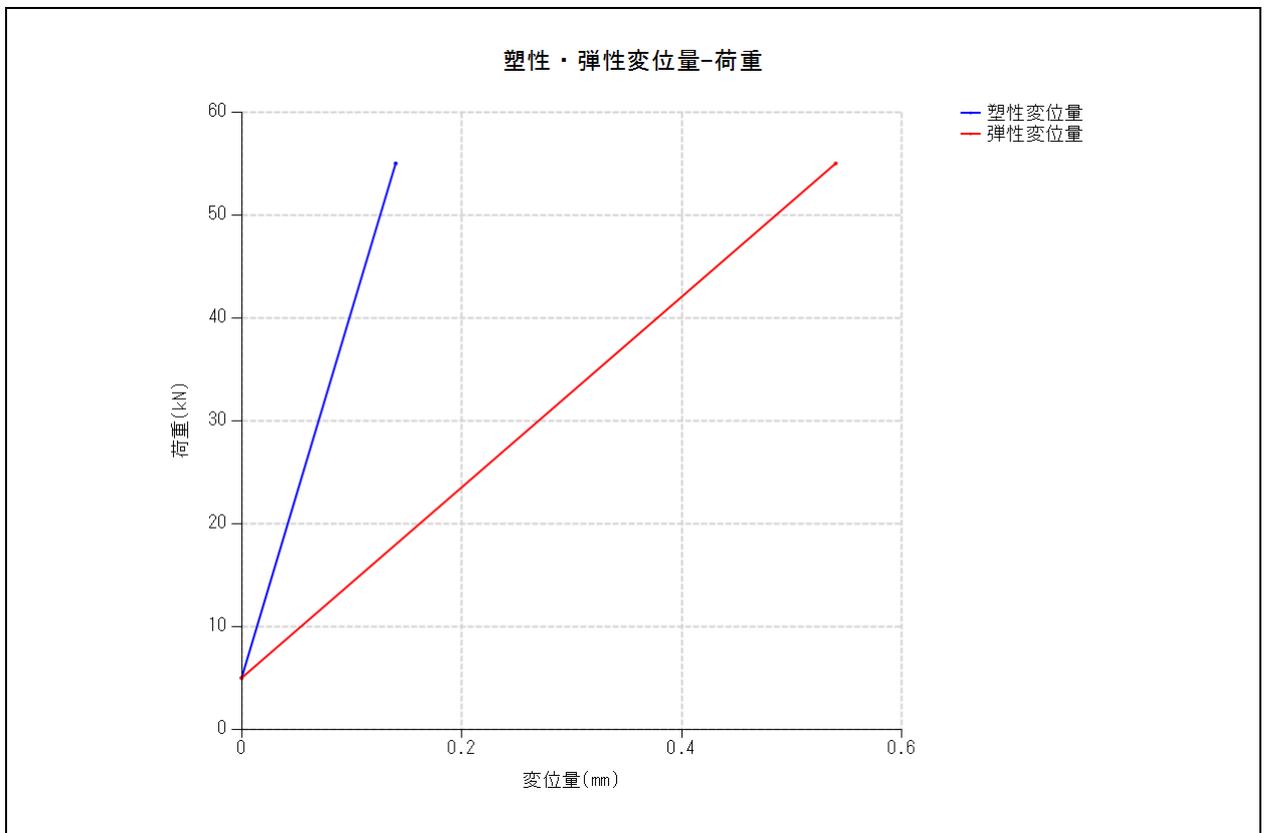
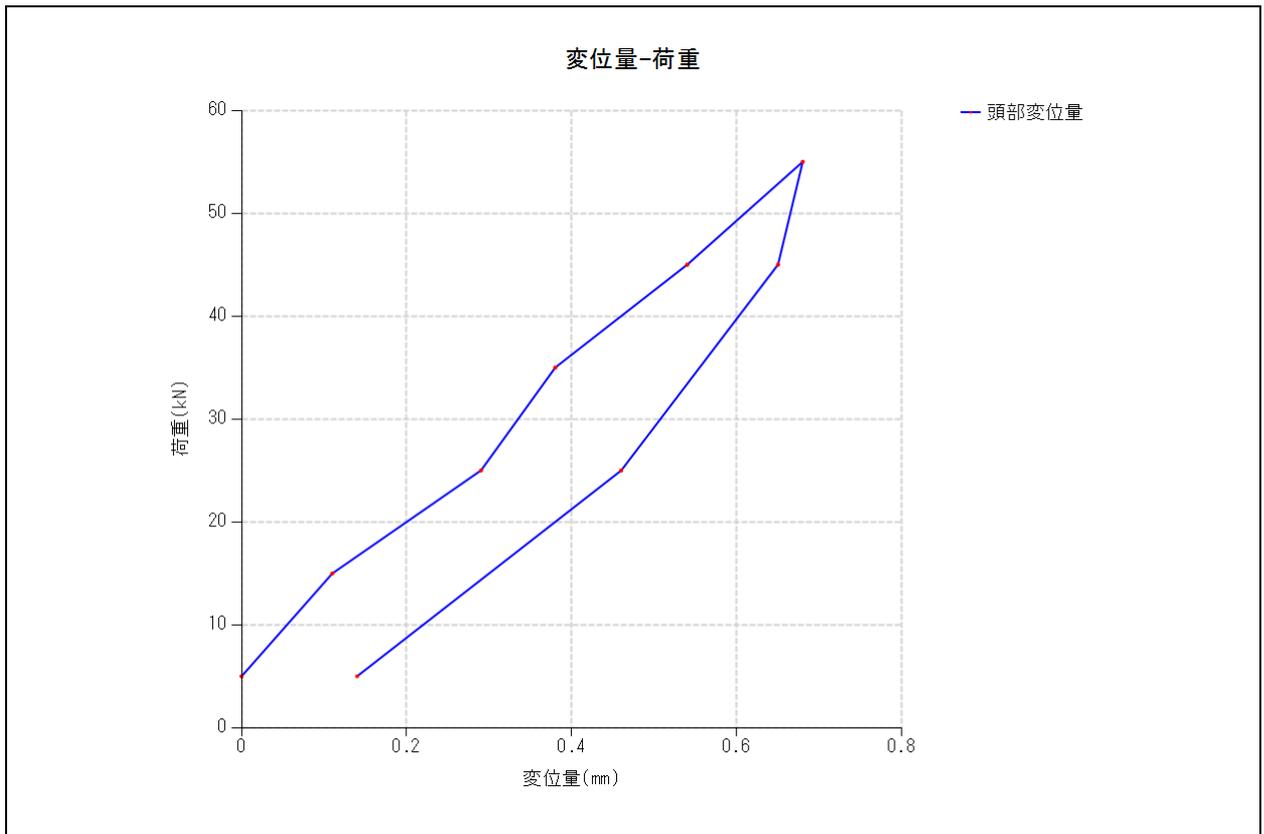
減荷時 20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

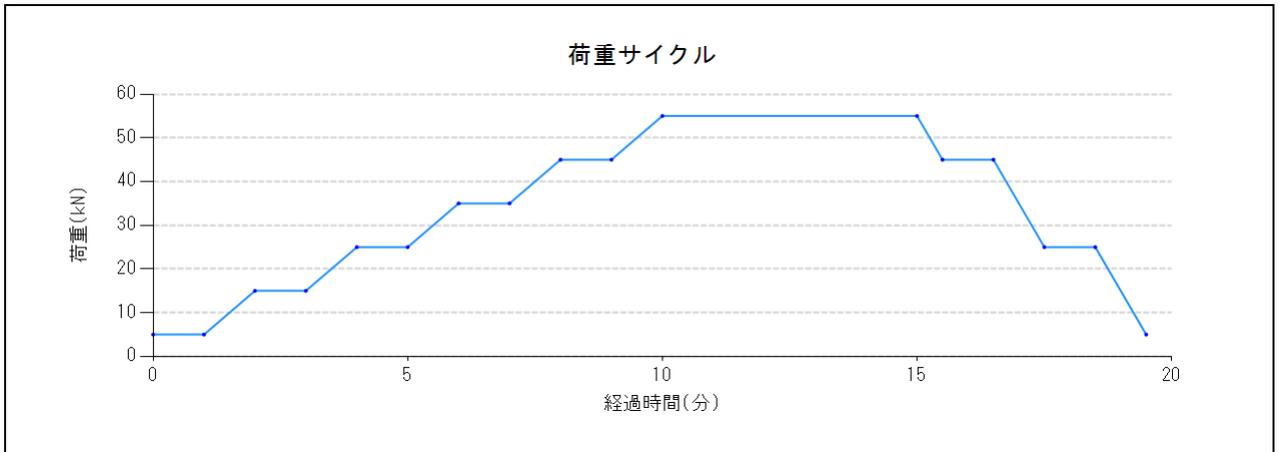
(5) 補強材頭部の変位量



4.3.2 試験孔番(No.5)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重	5.00 (kN)
最大試験荷重	55.00 (kN)
荷重増分	10.00 (kN)
試験荷重	5.00 ⇔ 15.00 ⇔ 25.00 ⇔ 35.00 ⇔ 45.00 ⇔ 55.00 (kN)
サイクル	1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

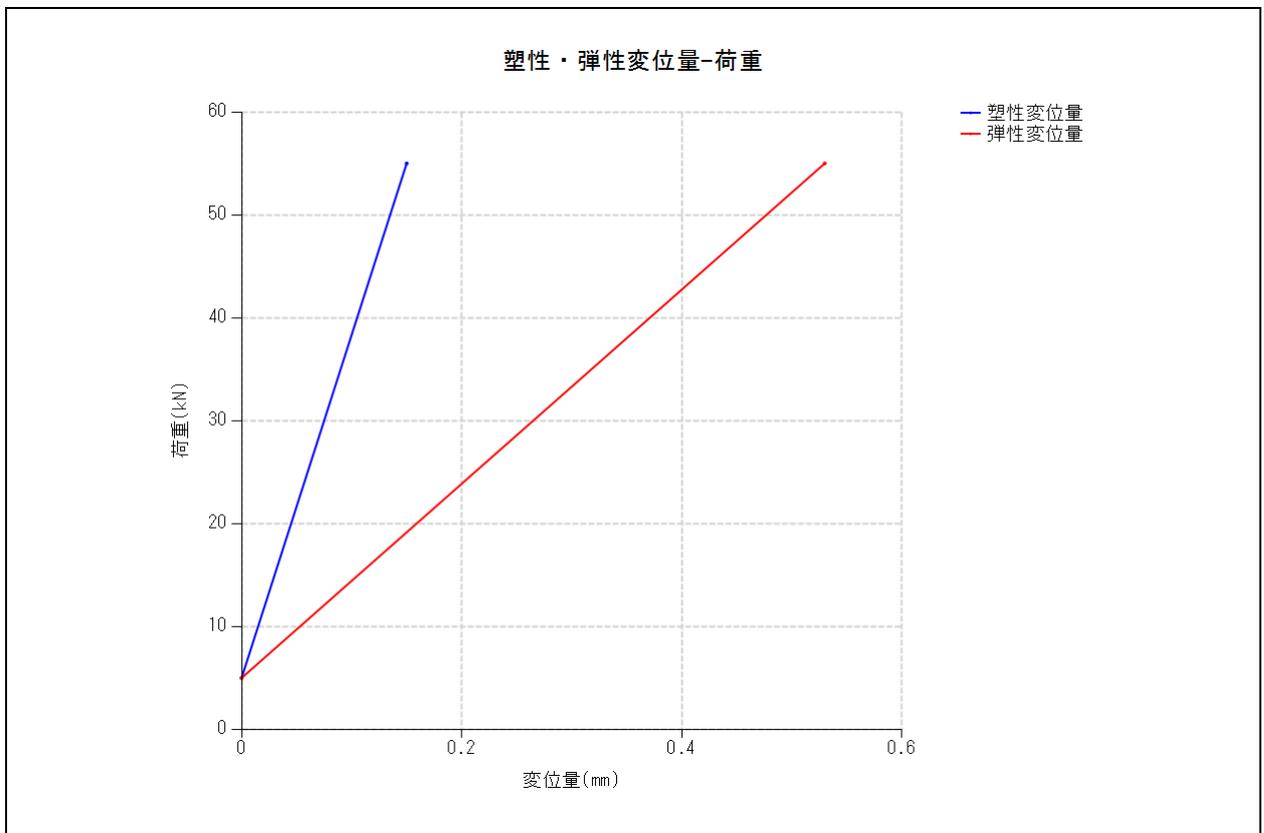
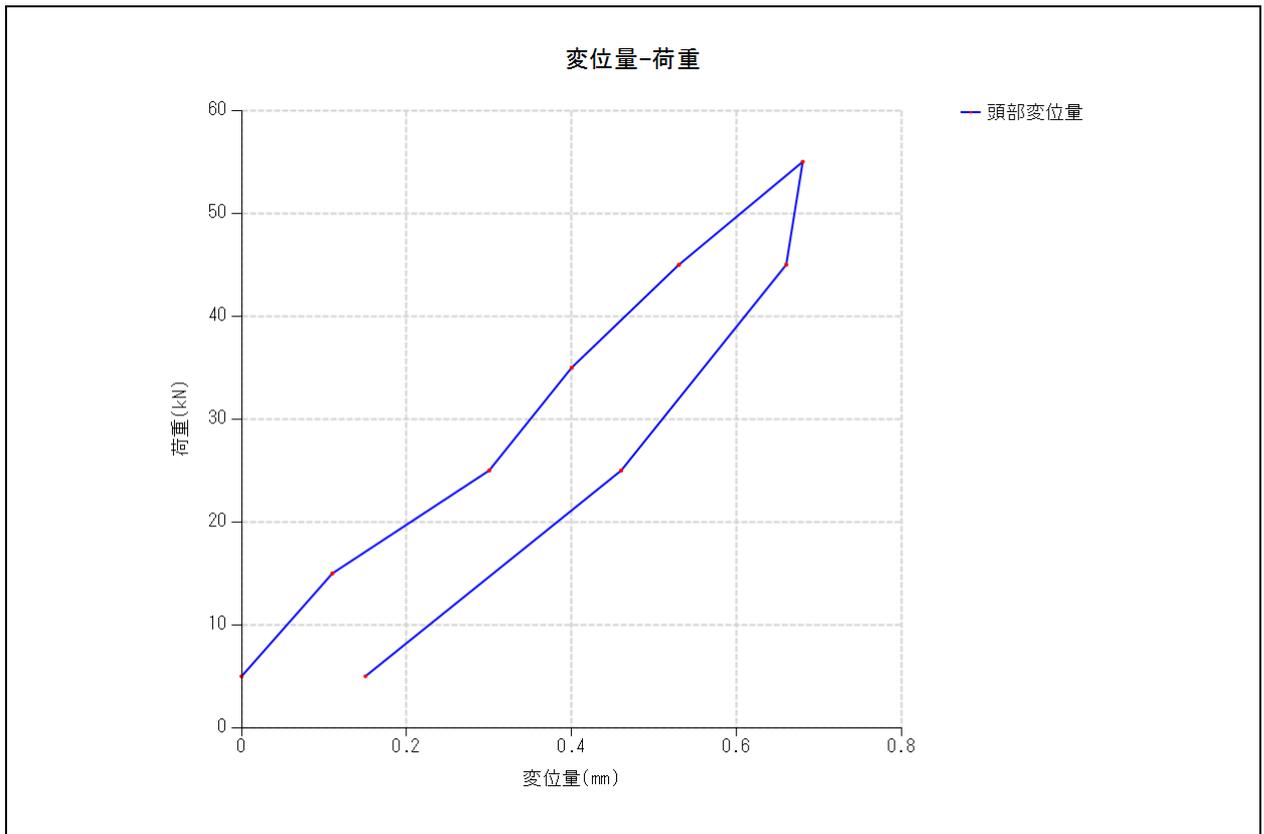
増荷時	10.0 (kN/分)
減荷時	20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

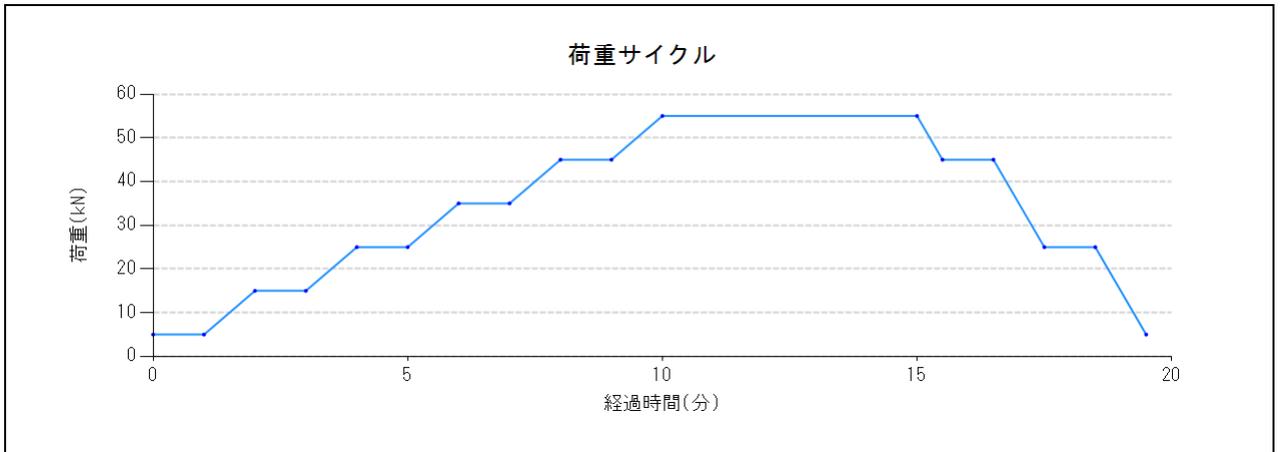
(5) 補強材頭部の変位量



4.3.3 試験孔番(No.6)

(1) 試験計画

1 サイクルの荷重をかけて試験を行う。



(2) 試験荷重

<<計画最大荷重試験>>

初期荷重	5.00 (kN)
最大試験荷重	55.00 (kN)
荷重増分	10.00 (kN)
試験荷重	5.00 ⇔ 15.00 ⇔ 25.00 ⇔ 35.00 ⇔ 45.00 ⇔ 55.00 (kN)
サイクル	1 (サイクル)

(3) 荷重増減時の載荷速度

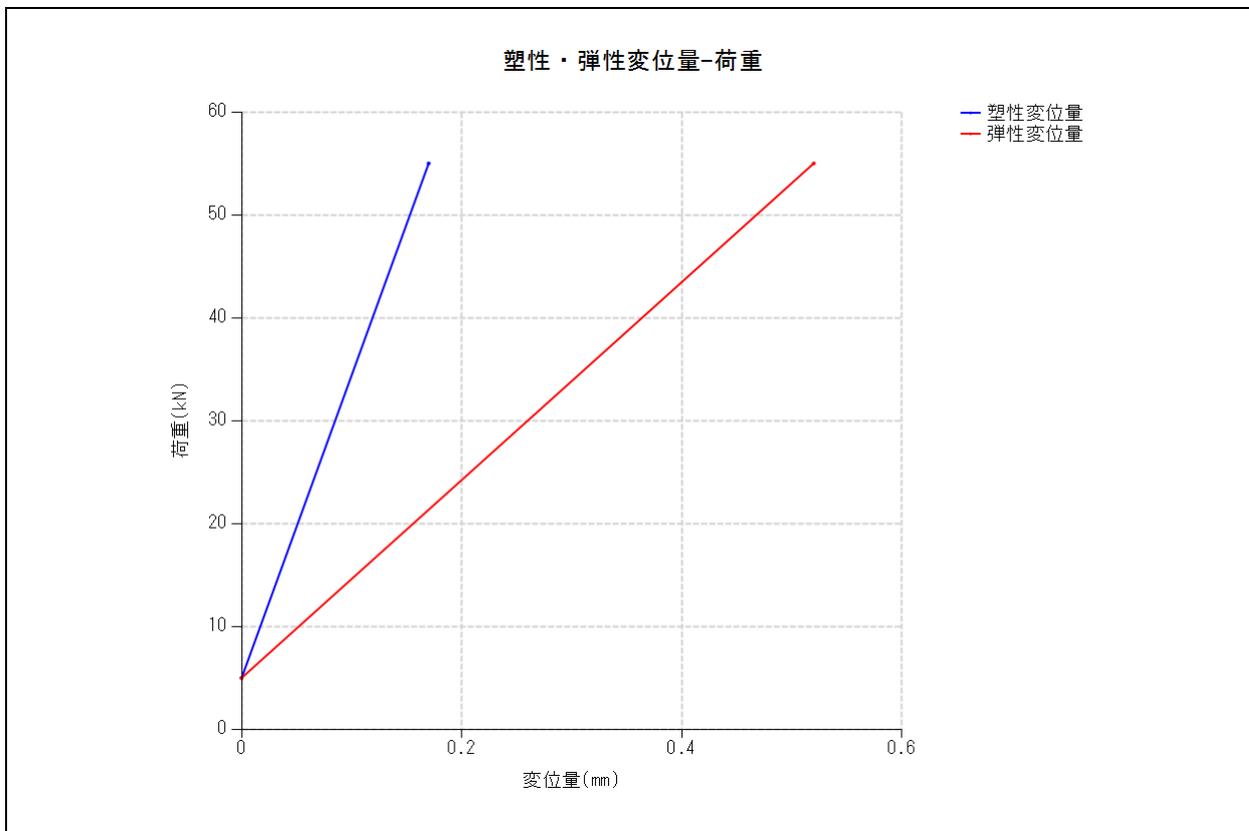
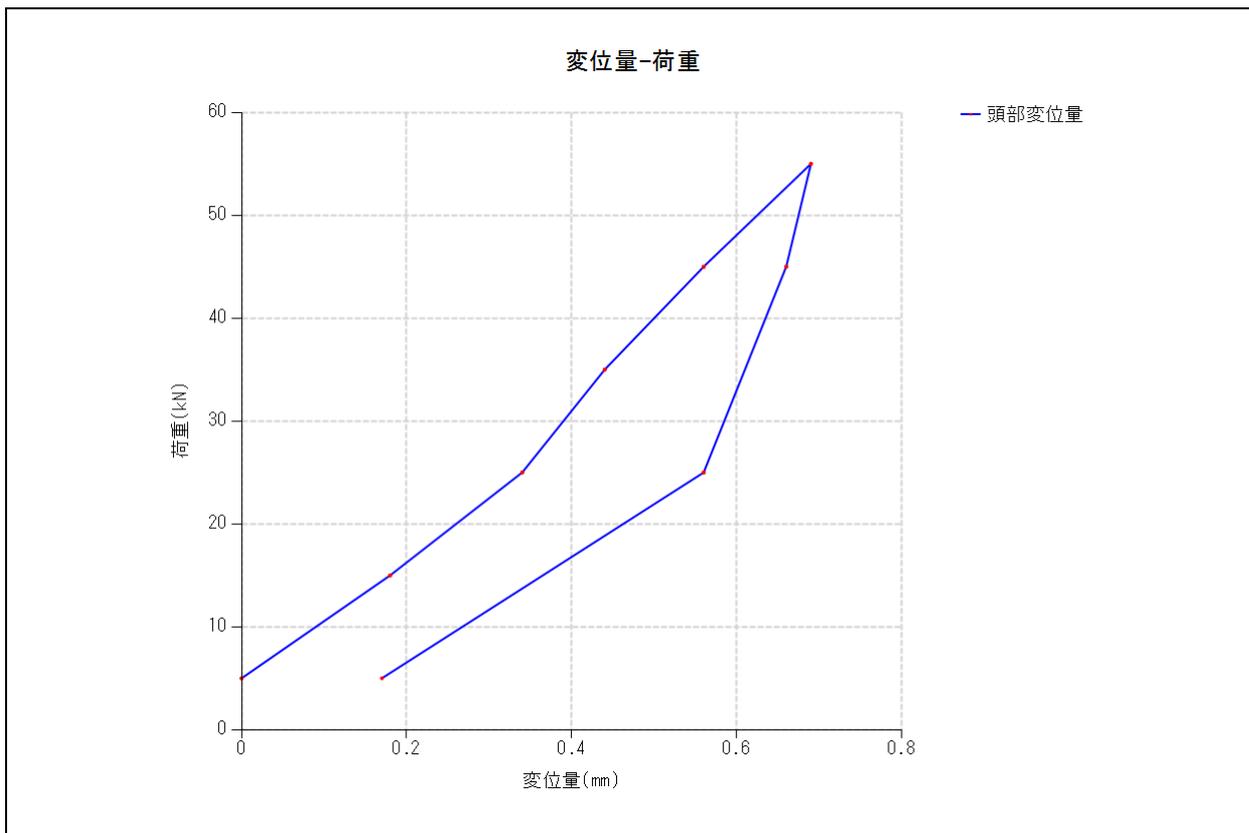
増荷時	10.0 (kN/分)
減荷時	20.0 (kN/分)

(4) 荷重保持時間

新規荷重段階	計測時期 (分後)				
1 サイクル	0	5			

履歴内荷重	計測時期 (分後)				
増荷時	0	1			
減荷時	0	1			

(5) 補強材頭部の変位量



5 試験結果の総括

受入れ試験結果は以下の通りである。

試験名	载荷 サイクル	サイ クル	計画最大荷重試験		試験孔番	試験結果		判定
			初期 荷重 (kN)	計画 最大荷重 (kN)		塑性 変位量 (mm)	弾性 変位量 (mm)	
試験 1	1 サイクル	1	5.00	30.00	No.1	0.10	0.39	合格
					No.2	0.10	0.41	合格
試験 2	1 サイクル	1	7.43	44.57	No.3	0.18	0.11	合格
試験 3	1 サイクル	1	5.00	55.00	No.4	0.14	0.54	合格
					No.5	0.15	0.53	合格
					No.6	0.17	0.52	合格