

アンカーボルトの材料特性

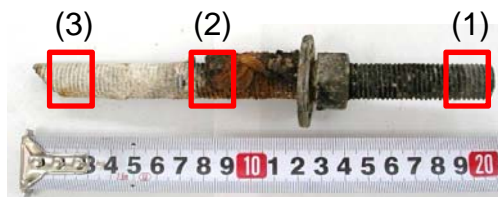
【目的】

接着系アンカーで使用していたボルトについて、
腐食の状況及び引張強度を把握したもの

平成25年3月27日(水)

①アンカーボルトの腐食状況確認試験

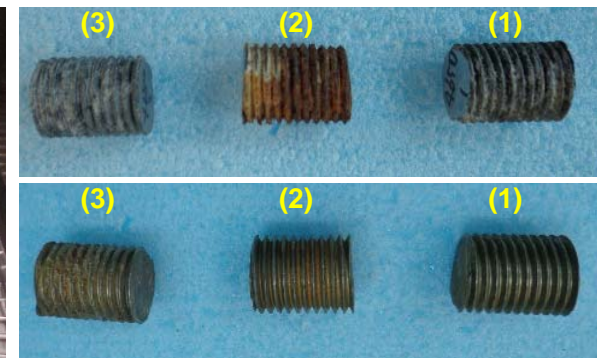
調査方法	JCI-SC1「コンクリート中の鋼材の腐食評価方法」に準拠して実施
実施時期	平成25年1月24日～平成25年1月25日
実施場所	一般財団法人 建材試験センター
試験内容	<ul style="list-style-type: none">・ 引抜き試験で採取したボルトを切り出し、加熱・ブラシ洗浄後、10%クエン酸ニアンモニウム溶液に浸漬して腐食生成物を除去。・ 加熱・ブラシ洗浄後と腐食生成物除去後の試験体重量を比較。



凡例

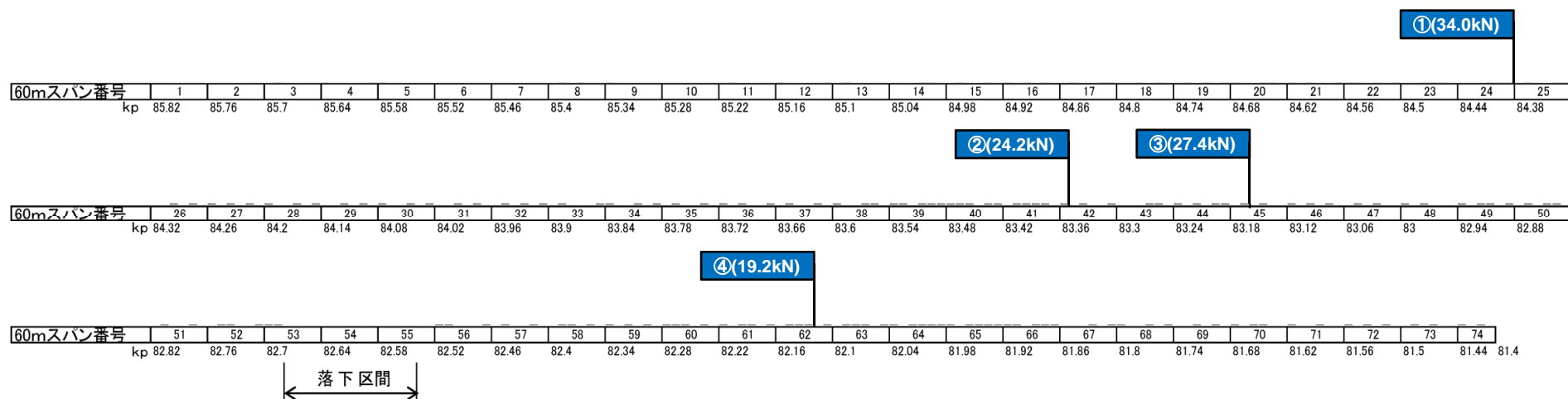


浸漬状況



上:浸漬前 下:浸漬後

②調査箇所



③調査結果

調査箇所		重量減少率 (%)
①	(1)	1.98
	(2)	2.46
	(3)	1.05
②	(1)	1.54
	(2)	1.82
	(3)	1.73

調査箇所		重量減少率 (%)
③	(1)	1.89
	(2)	2.10
	(3)	2.00
④	(1)	2.06
	(2)	3.83
	(3)	0.99

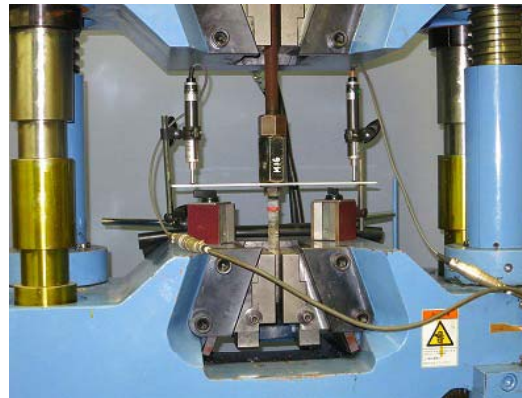
重量減少率は、最大で3.83%であった。

②アンカーボルト本体の引張り破断試験概要

試験方法	・JIS Z 2241(金属材料引張試験方法)に準拠して実施
実施時期	平成25年 1月11日～平成25年 1月25日
実施場所	一般財団法人 建材試験センター
試験内容	・試験A: アンカーボルト本体を直接引張り試験機に挟む ・試験B: アンカーボルト本体を治具を用いて引張り試験機にかける



引張り試験機

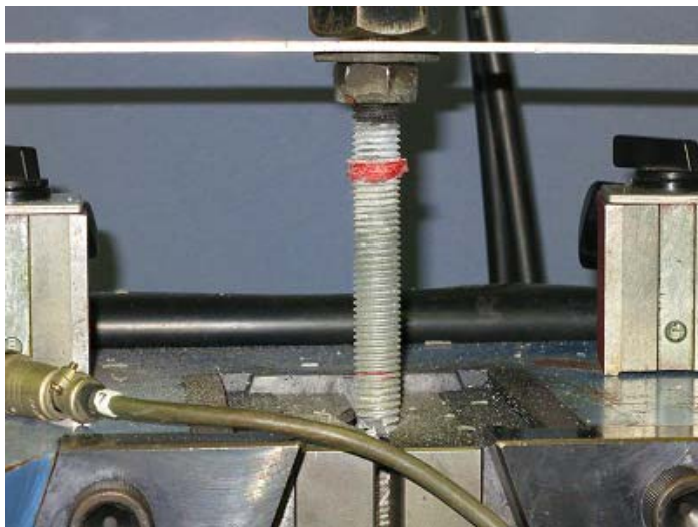
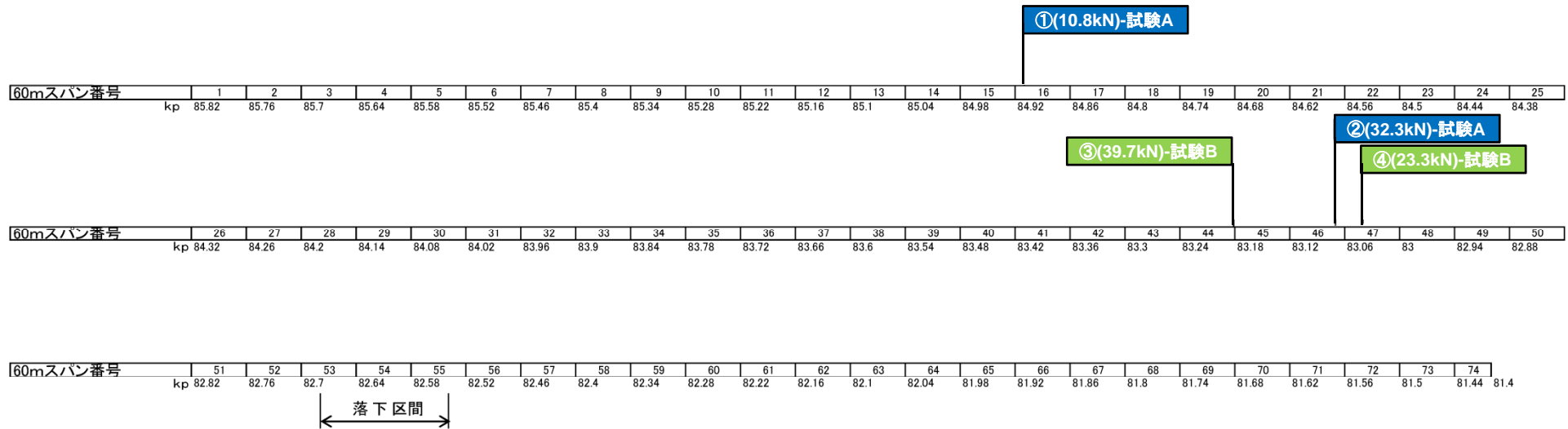


試験状況(試験A)



試験状況(試験B)

アンカーボルト本体の引張り破断試験箇所



試験A



試験B

2. 対象アンカーボルト

試験番号	引き抜き抵抗力 試験結果 (kN)	引張り試験方法	備考
①	10.8	試験A	
②	32.3	試験A	
③	39.7	試験B	
④	23.3	試験B	

3. 試験結果

M16鋼材	破断荷重 (kN)	降伏荷重 (kN)	降伏応力 (N/mm ²)
SS400	62.8	38.4	245

試験番号	破断荷重 (kN)	降伏荷重 ※ (kN)	降伏応力 ※ (N/mm ²)
①	80.0	64.8	413
②	79.1	62.9	401
③	81.2	64.4	410
④	78.5	64.4	410

※ 降伏荷重は荷重変位曲線グラフからの読み取り値のため、試験機関の最終確認により数値がわずかに変更となった。

まとめ

- ・腐食による重量減少率は、最大で3.83%である。
- ・引張強度はいずれの数値も設計値を上回っており、アンカーボルトは健全と考えられる。