

## 2.2.3 定着地盤の弾性領域内の荷重設定

表 2.3.1 はくさび型アンカーにおける、任意の荷重及び地盤における定着長を求め、その時のアンカー体に負荷する応力と定着地盤の一軸圧縮強度に対する負担率 ( $\sigma/q_u$ ) を示したものである。

これによれば、荷重負担率は 3~38% となり、軟質な地盤ほど負担率が大きい。しかし実際には、拘束された地盤内の一軸圧縮強度はテストピースで測定したものよりはるかに大きいことから、くさび型アンカーで利用する定着地盤の弾性領域は、さらに小さい範囲に限られるものといえる (図 2.3.1)。

なお、くさび型アンカーでは、アンカー体の耐久性を確実にするため、設計荷重時の応力は定着地盤の一軸圧縮強度の 1/3 以下となるように規定している。

表 2.3.1 定着地盤の強度とアンカー体長および応力の関係

アンカー孔径 66 mm																		
設計荷重 (kN)	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$
	1			2			4			6			8			10		
100	1.3	0.38	38%	1.0	0.48	24%	1.0	0.48	12%	1.0	0.28	5%	1.0	0.28	3%	1.0	0.28	3%
200	2.5	0.38	38%	1.9	0.51	26%	1.5	0.65	16%	1.3	0.41	7%	1.2	0.45	6%	1.2	0.47	5%
300	3.8			2.8	0.51	26%	2.2	0.65	16%	2.0	0.41	7%	1.9	0.45	6%	1.8	0.47	5%
400				3.8			3.0	0.65	16%	2.7	0.41	7%	2.5	0.45	6%	2.4	0.47	5%
500			(設計対象外)				3.7			3.3			3.1			2.9	0.47	5%
600							4.5			4.0			3.7			3.5		
700							5.2			4.7			4.3			4.1		

アンカー孔径 90 mm																		
設計荷重 (kN)	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$
	1			2			4			6			8			10		
100	1.0	0.28	28%	1.0	0.28	14%	1.0	0.28	7%	1.0	0.28	5%	1.0	0.28	3%	1.0	0.28	3%
200	1.9	0.30	30%	1.4	0.40	20%	1.1	0.51	13%	1.0	0.57	9%	1.0	0.55	7%	1.0	0.55	6%
300	2.8	0.30	30%	2.1	0.4	20%	1.6	0.51	13%	1.5	0.57	9%	1.4	0.61	8%	1.3	0.64	6%
400	3.7			2.8	0.4	20%	2.2	0.51	13%	2.0	0.57	9%	1.8	0.61	8%	1.7	0.64	6%
500	4.6			3.4			2.7	0.51	13%	2.4	0.57	9%	2.3	0.61	8%	2.2	0.64	6%
600							3.3			2.9	0.57	9%	2.7	0.61	8%	2.6	0.64	6%
700										3.4			3.2			3.0	0.64	6%

アンカー孔径 115 mm																		
設計荷重 (kN)	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$	$q_u$	$\sigma$	$l/q_u$
	1			2			4			6			8			10		
100	1.0	0.28	28%	1.0	0.28	14%	1.0	0.28	7%	1.0	0.28	5%	1.0	0.28	3%	1.0	0.28	3%
200	1.5	0.38	38%	1.1	0.51	26%	1.0	0.55	14%	1.0	0.55	9%	1.0	0.55	7%	1.0	0.55	6%
300	2.2	0.38	38%	1.6	0.51	26%	1.3	0.65	16%	1.1	0.72	12%	1.1	0.78	10%	1.0	0.82	8%
400	2.9	0.38	38%	2.2	0.51	26%	1.7	0.65	16%	1.5	0.72	12%	1.4	0.78	10%	1.4	0.82	8%
500	3.6			2.7	0.51	26%	2.1	0.65	16%	1.9	0.72	12%	1.8	0.78	10%	1.7	0.82	8%
600				3.2			2.6	0.65	16%	2.3	0.72	12%	2.1	0.78	10%	2.0	0.82	8%
700							3.0	0.65	16%	2.7	0.72	12%	2.5	0.78	10%	2.4	0.82	8%

$q_u$  : 定着地盤の一軸圧縮強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $\sigma$  : アンカー体応力 (N/mm<sup>2</sup>) … 設計荷重対応

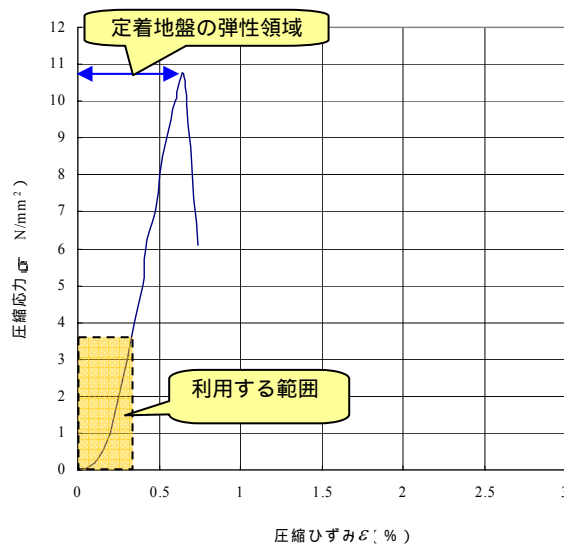


図 2.3.1 アンカー体が利用する弾性領域