

鋼製地中連続壁工法Ⅱ設計施工指針(案)【平成28年4月版】訂正表

頁	訂正内容
参考39-40	<p>「3-2 透水係数算定結果」において、換算透水係数の説明文に間違いがあることが判明したため、訂正する。</p> <p>【現 行】NS-BOXのフランジ1面の遮水性を、厚さ50cmの仮想遮水層と見なした換算透水係数で評価する。</p> <p>【訂正後】NS-BOXのフランジ1面の遮水性を厚さ1.2cm（試験体T接手のフランジ厚）の仮想遮水層と見なした換算透水係数で評価する。</p>
奥付	<p>協会のEメールアドレスの変更</p> <p>nsbox-dwa@kje.biglobe.ne.jp ⇒ info-dwa@ns-box-dwa.jp</p>
奥付	<p>協会のHPアドレスの変更</p> <p>http://ww1a.biglobe.ne.jp/ns-box/ ⇒ http://www.ns-box-dwa.jp</p>

添付資料：設計施工指針の参考39-参考40差し替え資料

§ 3 試験結果

3-1 計測結果

試験結果を表-参6.6に示す。

- ・ 止水処理を施した4ケース (CASE c、CASE d、CASE e、CASE f) の結果から、ソイルセメントと継手鋼材の付着が切れた状況であっても載荷水圧0.50Mpaで漏水が確認されなかった。
- ・ ソイルセメントと継手鋼材が密着し止水処理を施さない2ケース (CASE a-1、CASE a-2) の結果から、継手の嵌合状況による漏水量の差異を比較すると、偏芯嵌合 (CASE a-2) は中立嵌合 (CASE a-1) より漏水量が若干増加することが確認された。

表-参6.6 試験結果一覧表

試験体		載荷水圧 (Mpa)							
		0.020	0.049	0.098	0.147	0.196	0.294	0.392	0.490
漏水量 (cc/hour)	CASE a-1	4	12	35	58	116	199	200	201
	CASE a-2	12	36	120	186	192	162	—	—
	CASE b	576	4638	7998	7530	—	—	—	—
	CASE c	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し
	CASE d	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し
	CASE e	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し
	CASE f	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し

ここで、—は試験中止を意味する。

3-2 換算透水係数の算定結果

ソイルセメントと継手鋼材が密着し止水処理を施さない2ケース (CASE a-1、CASE a-2) について、以下の仮定により嵌合継手部の換算透水係数を試算する。

- ・ 透水係数は、掘削側あるいは背面側のフランジ面(1面)の値とする。
- ・ 嵌合継手内の水の流動状況はDarcy則に従うものと仮定する。
- ・ 仮想遮水層の層厚はT形継手のフランジ厚である1.2cmと仮定する。
- ・ 動水勾配*i*は、嵌合継手の前背面での水頭差Δ*h*を仮想遮水層厚1.2cmで除した値とする。

ここで、嵌合継手の前背面の水頭は、前面水圧を0MPaとし、背面水圧を載荷水圧*p_w*と同値とする。

- ・ NS-BOXの有効幅(70cm)に一箇所継手が存在するものと仮定し、仮想通水断面積*A_f*は*A=70×17.5=1,225cm²*を想定する。

透水係数の評価式を以下に示し、試験結果より算定した各試験体の換算透水係数を表-参6.7に示す。

$$k = \frac{Q}{i \times A}$$

ここで、 k : 嵌合継手の換算透水係数 (cm/sec)
 Q : 漏水量 (cm³/sec)
 i : 仮想遮水層内の動水勾配
 Δh : 嵌合継手の前背面での水頭差 (cm)
 $\Delta h = (p_w \times 10^5) / (\rho_w \times g)$
 p_w : 嵌合継手背面の載荷水圧 (MPa)
 A : 仮想通水断面積, $A = 1,225 \text{ cm}^2$

表一参6.7 止水処理を施さない試験体の換算透水係数算定結果

試験体		載荷水圧 (Mpa)							
		0.020	0.049	0.098	0.147	0.196	0.294	0.392	0.490
透水係数 (cm/sec)	CASE a-1	5.4E-09	6.5E-09	9.5E-09	1.1E-08	1.6E-08	1.8E-08	1.4E-08	1.1E-08
	CASE a-2	1.6E-08	2.0E-08	3.3E-08	3.4E-08	2.6E-08	1.5E-08	—	—

今回の遮水性確認試験においては、ソイルセメントと継手鋼材が密着し止水処理を施さない試験体の嵌合継手1箇所あたりの遮水性は、T形継手フランジ厚1.2cmで換算した透水係数で評価すると $10^{-8} \sim 10^{-9} \text{ cm/sec}$ 程度であることが確認された。

§ 4 嵌合継手に対する止水処理の実施事例

内部掘削後に嵌合継手部に止水材（特殊変成シリコーン・エポキシ樹脂系弾性目地材）を塗布した事例を図一参6.12に示す（リーフレットNo.48）。



止水処置後の壁面（全体）



止水処置前



止水処置後

図一参6.12 止水処理を施さない試験体の透水係数算定結果