

『最新 コンクリートポンプ圧送マニュアル』第1版第1刷（2019年1月25日発行）

正 誤 表

2022年7月12日

(一社)全国コンクリート圧送事業団体連合会

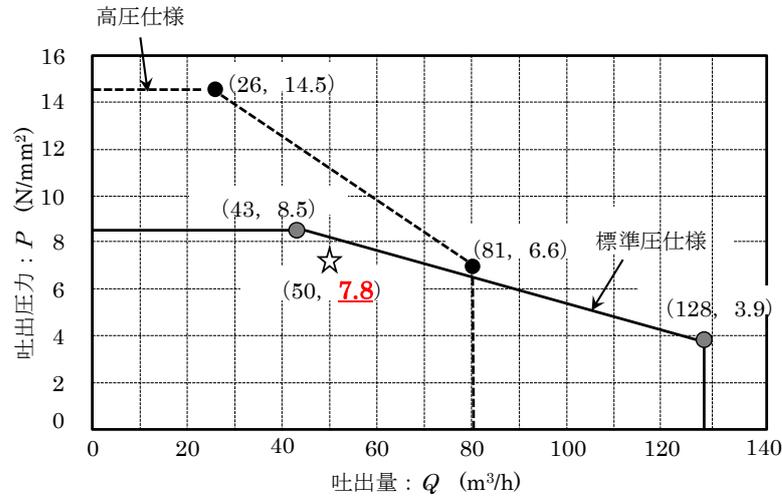
頁・行	誤	正
3頁 下から10行目	…圧送施工技能検定や登録基幹圧送技能者などの資格取得のテキスト…	…圧送施工技能検定や登録 圧送基幹技能者 などの資格取得のテキスト…
6頁 上から14行目	…これからコンクリートポンプ工法に携わる方々の教養書としても…	…これからコンクリート ポンプ 工法に携わる方々の教養書としても…
7頁 上から15行目	このマニュアルは近年のコンクリートポンプ車の性能向上や、…	このマニュアルは近年のコンクリート ポンプ 車の性能向上や、…
8頁 上から2行目	1983年に刊行された『コンクリートポンプ圧送マニュアル』は、コンクリートポンプ工法が普及し、…	1983年に刊行された『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル』は、コンクリート ポンプ 工法が普及し、…
9頁 上から2行目	…コンクリートポンプ圧送がその一翼を果たしてきました。	…コンクリート ポンプ 圧送がその一翼を果たしてきました。
9頁 上から10行目	…一方、土木・建築両学会におけるコンクリートポンプ指針などの…	…一方、土木・建築両学会におけるコンクリート ポンプ 指針などの…
9頁 下から9行目	…シリーズを考慮したコンクリートポンプによる圧送の役割は、…	…シリーズを考慮したコンクリート ポンプ による圧送の役割は、…
10頁 上から2行目	昭和40年代前後にわが国に登場したコンクリートポンプ工法は、…	昭和40年代前後にわが国に登場したコンクリート ポンプ 工法は、…
10頁 上から5行目	コンクリート圧送工事業は、コンクリートポンプの普及・発展とともに…	コンクリート圧送工事業は、コンクリート ポンプ の普及・発展とともに…
10頁 上から9行目	…昭和58年に刊行した『コンクリートポンプ圧送マニュアル』は、…	…昭和58年に刊行した『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル』は、…
10頁 上から12行目	…コンクリートポンプ車も開発・改良が進み、…	…コンクリート ポンプ 車も開発・改良が進み、…
11頁 上から6行目	…昭和58年に刊行された『コンクリートポンプ圧送マニュアル』の…	…昭和58年に刊行された『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル』の…
11頁 上から10行目	近年におけるコンクリートポンプ車の普及は、…	近年におけるコンクリート ポンプ 車の普及は、…
11頁 上から13行目	…発刊以来15年以上経過した『コンクリートポンプ圧送マニュアル』も…	発刊以来15年以上経過した『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル』も…
11頁 下から14行目	…コンクリートポンプ車や生コンクリートの高度化により、…	…コンクリート ポンプ 車や生コンクリートの高度化により、…
11頁 下から5行目	…コンクリートポンプ部会や、写真撮影にご協力をいただいた…	…コンクリート ポンプ 部会や、写真撮影にご協力をいただいた…
12頁 上から2行目	…まさしくコンクリートポンプ圧送であります。現在では、…	…まさしくコンクリート ポンプ 圧送であります。現在では、…

頁・行	誤	正
12頁 上から12行目	…コンクリート <u>ポンプ</u> 圧送は、躯体コンクリートを品質保証するうえで…	…コンクリート ポンプ 圧送は、躯体コンクリートを品質保証するうえで…
12頁 下から8行目	…このたび発行された『コンクリート <u>ポンプ</u> 圧送マニュアル』は、…	…このたび発行された『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル』は、…
13頁 上から12行目	…変わりつつありますが、コンクリート <u>ポンプ</u> を操作し、…	…変わりつつありますが、コンクリート ポンプ を操作し、…
13頁 上から21行目	…コンクリート <u>ポンプ</u> 工法が建築、土木の分野に広く採用されて…	…コンクリート ポンプ 工法が建築、土木の分野に広く採用されて…
13頁 上から24行目	反面、コンクリート <u>ポンプ</u> 工法が現場へ適用された当初からの…	反面、コンクリート ポンプ 工法が現場へ適用された当初からの…
13頁 下から16行目	…この解決こそコンクリート <u>ポンプ</u> 工法が完全に業界のなかに…	…この解決こそコンクリート ポンプ 工法が完全に業界のなかに…
14頁 下から21行目	『コンクリート <u>ポンプ</u> 圧送マニュアル（2006年版）』作成委員	『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル（2006年版）』作成委員
15頁 上から1行目	『コンクリート <u>ポンプ</u> 圧送マニュアル改訂版（1999年）』作成委員	『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル改訂版（1999年）』作成委員
15頁 上から21行目	(社)日本建設機械工業会コンクリート <u>ポンプ</u> 部会	(社)日本建設機械工業会コンクリート ポンプ 部会
15頁 下から20行目	『コンクリート <u>ポンプ</u> 圧送マニュアル（1983年）』作成委員	『コンクリート ポンプ 圧送マニュアル（1983年）』作成委員
21頁 下から11行目	資料16 ポンプ圧送性評価ソフト/ <u>K</u> 値推定ソフト	資料16 ポンプ圧送性評価ソフト/ K 値推定ソフト
31頁 上から7行目	…日本 <u>発</u> の生コン工場として東京コンクリート工業(株)が出現して…	…日本 <u>初</u> の生コン工場として東京コンクリート工業(株)が出現して…
37頁 下から6行目	…技術革新の進展 <u>当</u> に対応した事項につき再教育を行うことが望ましい…	…技術革新の進展 <u>等</u> に対応した事項につき再教育を行うことが望ましい…
74頁 表4.1.7中	圧力呼称 <u>標 準</u>	圧力呼称 標 準 圧
81頁 表5.2.1中	流動性（コンシステンシー） 変形または <u>流動性</u> に対する抵抗性があること	流動性（コンシステンシー） 変形または 流動 に対する抵抗性があること
81頁 表5.2.1中	粘性 <u>（プラスチックティー）</u>	粘性 （プラスティシティー）
83頁 写真5.4.1中	化学 <u>混和材</u>	化学 混和剤
84頁 上から2行目	…粗骨材（砂利、 <u>採石</u> など）に区分される。	…粗骨材（砂利、 砕石 など）に区分される。

頁・行	誤	正
86頁 図5.4.2 右中	混和剤はコンクリートの容積に算入する	混和材はコンクリートの容積に算入する
90頁 下から4行目	スランプは、 <u>スランプスコーン</u> を引き上げた直後に…	スランプは、 <u>スランプコーン</u> を引き上げた直後に…
92頁 表5.5.1中	粗骨材の最大寸法 (cm)	粗骨材の最大寸法 (mm)
94頁 上から9行目	細骨材率の絶対容積=…	細骨材の絶対容積=…
94頁 上から11行目	細骨材率の絶対容積=…	粗骨材の絶対容積=…
98頁 表6.2.1中	細骨材 砂、 <u>砕砂各種</u> またはスラグ細骨材	細骨材 砂、 <u>砕砂または各種</u> スラグ細骨材
111頁 上から7行目	フレッシュコンクリートは液体としての性質と固体としての品質を…	フレッシュコンクリートは液体としての性質と固体としての性質を…
121頁 下から5行目	2) 日本建築学会：コンクリートポンプ工法施工指針・同解説、1995.3	2) 日本建築学会：コンクリートポンプ工法施工指針・同解説、1994.1
124頁 表8.2.1中	計画 <u>圧送量</u> (Q_p)	計画 <u>吐出量</u> (Q_p)
133頁 図8.3.2中	<p>コンクリートの打込み量 Q (m^3)</p> <p>コンクリートの圧送作業時間 (h)</p> <p>全作業時間 T</p> <p>ポンプの実稼働時間 T_0</p> <p>損失時間 T_L</p> <p>1日の打込み量 V</p> <p>平均圧送量 Q_N</p> <p>実吐出量累加曲線</p> <p>実吐出量 Q_d</p> <p>打込み量累加曲線</p> <p>Q_{d1}, Q_{d2}, Q_{d3}, Q_{d4}, Q_{d5}</p> <p>$\eta_w = \frac{T_0}{T} = \frac{T - T_L}{T}$</p> <p>損失時間 T_L</p> <p>↓</p> <p>先送り材 段取り替え トラックアジテータ待ち 閉塞回避作業 他作業待ち 休憩ほか</p>	
141頁 下から6行目	L : 測定点 P_1 と P_2 との <u>輸送管の長さ</u> (m)	L : 測定点 P_1 と P_2 との <u>水平換算距離</u> (m)
142頁 上から4行目	L : 直管の長さ(m) (<u>水平管+鉛直管</u>)	L : 直管の長さ(m) (<u>水平管</u>)
143頁 表8.3.3 表題	表8.3.3 配管作業における輸送管の水平換算係数 (<u>普通コンクリート</u>)	表8.3.3 配管作業における輸送管の水平換算係数

頁・行	誤	正																																																																
144頁 表8.3.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>輸送管の種類</th> <th>呼び寸法</th> <th>設置方向</th> <th>長さ (m)</th> <th>水平換算係数</th> <th>水平換算距離 (ℓ) (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">直管</td> <td rowspan="2">125A</td> <td>水平</td> <td>3+12+3=18</td> <td>—</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>上向き 垂直</td> <td>24</td> <td>4</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>100A</td> <td>水平</td> <td>6+18=24</td> <td>—</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">テーパ管</td> <td>150A-125A</td> <td>水平</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>125A-100A</td> <td>水平</td> <td>1.2</td> <td>3</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ベント管</td> <td rowspan="2">1000R・90°</td> <td>水平</td> <td>1.6</td> <td>4</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>上向き</td> <td>1.6</td> <td>4+3=7</td> <td>11.2</td> </tr> <tr> <td>500R・90°</td> <td>上向き</td> <td>0.8</td> <td>8+3=11</td> <td>8.8</td> </tr> <tr> <td>350R・90°</td> <td>水平</td> <td>0.6</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>先端ホース</td> <td>100A</td> <td>—</td> <td>7</td> <td>$\frac{20}{L}$</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="5">計</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	輸送管の種類	呼び寸法	設置方向	長さ (m)	水平換算係数	水平換算距離 (ℓ) (m)	直管	125A	水平	3+12+3=18	—	18	上向き 垂直	24	4	96	100A	水平	6+18=24	—	24	テーパ管	150A-125A	水平	2	3	6	125A-100A	水平	1.2	3	3.6	ベント管	1000R・90°	水平	1.6	4	6.4	上向き	1.6	4+3=7	11.2	500R・90°	上向き	0.8	8+3=11	8.8	350R・90°	水平	0.6	10	6	先端ホース	100A	—	7	$\frac{20}{L}$	20	計					200	
輸送管の種類	呼び寸法	設置方向	長さ (m)	水平換算係数	水平換算距離 (ℓ) (m)																																																													
直管	125A	水平	3+12+3=18	—	18																																																													
		上向き 垂直	24	4	96																																																													
	100A	水平	6+18=24	—	24																																																													
テーパ管	150A-125A	水平	2	3	6																																																													
	125A-100A	水平	1.2	3	3.6																																																													
ベント管	1000R・90°	水平	1.6	4	6.4																																																													
		上向き	1.6	4+3=7	11.2																																																													
	500R・90°	上向き	0.8	8+3=11	8.8																																																													
	350R・90°	水平	0.6	10	6																																																													
先端ホース	100A	—	7	$\frac{20}{L}$	20																																																													
計					200																																																													
146頁 図8.3.15 図題	図8.3.15 水平換算距離の算定開始点 (P _s) における圧送負荷(P) ¹⁾	図8.3.15 水平換算距離の算定開始点 (P _s) ¹⁾																																																																
151頁 [事例1] 《圧送条件》	<p>3) コンクリート : ...</p> <p>4) 配管計画 : ...</p> <p>5) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>5) コンクリートポンプ : ...</p> <p>6) その他 : ...</p>	<p>4) コンクリート : ...</p> <p>5) 配管計画 : ...</p> <p>6) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>7) コンクリートポンプ : ...</p> <p>8) その他 : ...</p>																																																																
154頁 上から3行目	$P = K \times \ell = 0.035 \times 275\text{m} = 9.9\text{N/mm}^2$	$P = K \times \ell = 0.036 \times 275\text{m} = 9.9\text{N/mm}^2$																																																																
154頁 上から8行目	$P_N = 1.25 \times P = 1.25 \times 9.7 = 12.325$ $= 12.4\text{N/mm}^2$	$P_N = 1.25 \times P = 1.25 \times 9.9 = 12.375$ $= 12.4\text{N/mm}^2$																																																																
154頁 下から3行目	4章の表4.1.4「輸送管とジョイント(継手)の選定基準」でも示したように...	4章の表4.1.6「輸送管とジョイント(継手)の選定基準」でも示したように...																																																																
156頁 上から1行目	$P_{(0)} = 8.0$ (中圧管の圧力区分の最大値) K値	$P = 8.0$ (中圧管の圧力区分の最大値) K値																																																																
157頁 [事例2] 《圧送条件》	<p>3) コンクリート : ...</p> <p>4) 配管計画 : ...</p> <p>5) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>5) コンクリートポンプ : ...</p> <p>6) その他 : ...</p>	<p>4) コンクリート : ...</p> <p>5) 配管計画 : ...</p> <p>6) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>7) コンクリートポンプ : ...</p> <p>8) その他 : ...</p>																																																																
162頁 [事例3] 《圧送条件》	<p>3) コンクリート : ...</p> <p>4) 配管計画 : ...</p> <p>5) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>5) コンクリートポンプ : ...</p> <p>6) その他 : ...</p>	<p>4) コンクリート : ...</p> <p>5) 配管計画 : ...</p> <p>6) 水平管1m当たりの管内圧力損失...</p> <p>7) コンクリートポンプ : ...</p> <p>8) その他 : ...</p>																																																																

頁	正
165頁	<p>② 125A 管使用部 :</p> <p>水平管 : 30m+2m+2m+100m = 134m</p> <p>上向き垂直管 : 40m+3m = 43m (水平換算係数 : 4)</p> <p>テーパ管 150A-125A : 1m (水平換算係数 : 3)</p> <p>ベント管 500R : 0.8m×2 本 = 1.6m (水平換算係数 : 8)</p> <p>上向きベント管 : 0.8m×4 本 = 3.2m (水平換算係数 : 8+3=11)</p> <p>よって、水平換算距離 (ℓ_{125A}) は、</p> $\begin{aligned}\ell_{125A} &= 134\text{m} + 3 \times 1\text{m} + 4 \times 43\text{m} + 8 \times 1.6\text{m} + 11 \times 3.2\text{m} \\ &= 134\text{m} + 3\text{m} + 172\text{m} + 12.8\text{m} + 35.2\text{m} \\ &= \mathbf{357.0\text{m}}\end{aligned}$ <p>となる。</p> <p>(4) 水平換算距離の算定開始点 (P_S) における圧送負荷 (P) の算定</p> <p>水平換算距離の算定開始点 (P_S) における圧送負荷 (P) を (8-7) 式により算定する。</p> <p>① 100A 管使用部 :</p> $P_{100A} = K_{100A} \times \ell_{100A} = 0.023 \times 33.4\text{m} = 0.7682\text{ N/mm}^2$ <p>② 125A 管使用部 :</p> $P_{125A} = K_{125A} \times \ell_{125A} = 0.015 \times \mathbf{357.0\text{m}} = \mathbf{5.355\text{ N/mm}^2}$ <p>よって、100A 管使用部と 125A 管使用部とを合計した水平換算距離の算定開始点 (P_S) における圧送負荷 (P) は、</p> $P = P_{100A} + P_{125A} = 0.7682 + \mathbf{5.355} = \mathbf{6.1232} = \mathbf{6.2\text{ N/mm}^2}$ <p>(小数点第 2 位を切上げ)</p> <p>となる。</p> <p>(5) 必要吐出圧力 (P_N) の算定</p> <p>(8-9) 式により、圧送負荷 (P) に 1.25 を乗じて必要吐出圧力 (P_N) を算定する。</p> $P_N = 1.25 \times P = 1.25 \times \mathbf{6.2} = \mathbf{7.75} = \mathbf{7.8\text{ N/mm}^2}$ <p>(小数点第 2 位を切上げ)</p> <p>必要吐出圧力 (P_N) は、7.8 N/mm² と求めることができる。</p> <p>(6) コンクリートポンプの機種を選定 (圧送可否の判定)</p> <p>候補とするコンクリートポンプの機種 $P-Q$ 線図である事例図 3.2 に、必要理論吐出量 50 m³/h と必要理論吐出圧力 7.8 N/mm² の点をプロットする (☆印)。プロットしたものを事例図 3.4 に示す。</p> <p>プロットした必要吐出量 (Q_N) 50 m³/h と必要吐出圧力 (P_N) 7.8 N/mm² の点 (☆印) が、候補とする機種の高圧仕様および標準圧仕様の圧送可能範囲にあるため、この機種を使用した配管作業の圧送が可能と判定できる。</p>



事例図3.4 コンクリートポンプ車のP-Q線図による圧送可否の判定

(7) 許容圧力区分に応じた輸送管の選定

【事例3】における水平換算距離と管内圧力との関係に、輸送管の許容圧力区分に応じた使用範囲を図示したものを事例図 3.5 に示す。

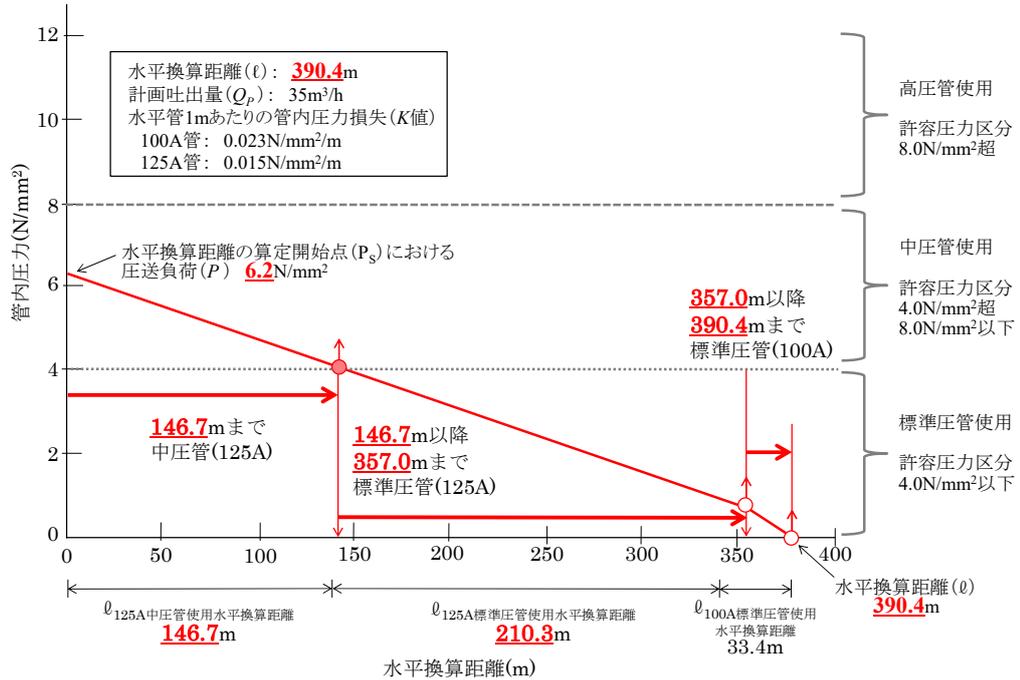
第4章の表 4.1.6「輸送管とジョイント（継手）の選定基準」でも示したように、標準圧管の許容圧力区分は4.0N/mm²以下、中圧管の許容圧力区分は 4.0N/mm²超 8.0N/mm²以下、高压管の許容圧力区分は8.0 N/mm²超である。配管計画にあたっては、圧送する距離における許容圧力区分に応じた適切な強度の輸送管を選定する必要がある。

許容圧力区分に応じた輸送管ごとの水平換算距離は、8.3.4 (3) の《許容圧力区分に応じた輸送管ごとの水平換算距離の基本的な求め方》により、事例図 3.5 のように、水平換算距離の算定開始点 (P_S)における圧送負荷 (P) 6.2N/mm²であると水平換算距離 (ℓ) 390.4mを図中にプロットして求める。

なお、【事例3】の圧送計画では、輸送管が100Aと125Aの2種類の径を使用しているため、100A管使用部と125A管使用部と分けて求める必要がある。

100A管の開始地点は、筒先地点である水平換算距離 (ℓ) 390.4mから100A 管使用部の水平換算距離 (ℓ_{100A}) 33.4mを差し引いた357.0mである。100A管部分のコンクリートを圧送するために必要な圧送負荷 (P_{100A}) は、0.7682N/mm²であるので、100A管の開始地点となる水平換算距離 (ℓ_{100A}) 357.0m・圧送負荷 (P_{100A}) 0.7682N/mm²の点を図中にプロットし、水平換算距離 (ℓ) 390.4mの点と直線で結ぶ。

次に、水平換算距離の算定開始点 (P_S)における圧送負荷 (P) 6.2N/mm²の点と100A管の開始地点である水平換算距離 (ℓ_{100A}) 357.0m・圧送負荷 (P_{100A}) 0.7682N/mm²の点を直線で結ぶ。



事例図3.5 許容圧力区分に応じた輸送管ごとの水平換算距離(ℓ)

100A管使用部は、事例図3.5より、許容圧力区分が4.0N/mm²以下の標準圧管使用の範囲にあるため、100A管使用部の水平換算距離(ℓ_{100A}) 33.4mはすべて標準圧管を選定できることがわかる。

125A管使用部は、現場に必要な計画吐出量(Q_p) 35m³/hにおける水平管1mあたりの管内圧力損失(K値)が0.015N/mm²/mであるので、標準圧管の水平換算距離(ℓ_{125A})は、標準圧管の圧力区分の最大値4.0N/mm²から100A管の開始地点の圧送負荷(P_{100A})である0.7682N/mm²を差し引いた値を0.015N/mm²/mで除することで求められる。

$$\begin{aligned}
 \ell_{125A} \text{ 標準圧管使用水平換算距離} &= \frac{4.0 \text{ (標準圧管の圧力区分の最大値)} - P_{t100A} \text{ (100A管の開始地点の圧送負荷)}}{K \text{ 値 } (K_{125A})} \\
 &= \frac{4.0 - 0.7682}{0.015} = \frac{3.2318}{0.015} \\
 &= 215.4533 \dots = 215.4m
 \end{aligned}$$

(小数点第2位以下を切捨て)

また、事例図3.5より、水平換算距離の算定開始点(P_s)における圧送負荷(P)が**6.2N/mm²**と、許容圧力区分が4.0N/mm²超8.0N/mm²以下の中圧管使用の範囲にあるため、高圧管は使用しなくてよいことがわかる。中圧管の水平換算距離(ℓ_{125A})は、以下のように求められる。

頁	正
168頁	$\ell_{125A} \text{ 中圧管使用水平換算距離} = \frac{P - 4.0 \text{ (標準圧管の圧力区分の最大値)}}{K \text{ 値 } (K_{125A})}$ $= \frac{6.2 - 4.0}{0.015} = \frac{2.2}{0.015} = 146.6666\cdots \text{m} = 146.7\text{m}$ <p>100A管使用部の水平換算距離 (ℓ_{100A}) 33.4mと125A管使用部の標準圧管の水平換算距離 (ℓ_{125A}) 215.4mおよび中圧管の水平換算距離 (ℓ_{125A}) 146.7mを合計すると 395.5mとなり、水平換算距離 (ℓ) 390.4mを超える値となるが、これは、圧送負荷や輸送管ごとの水平換算距離の算定のときに小数点を切上げ・切捨てることで生じた誤差のため、安全を考慮して、標準圧管の水平換算距離 (ℓ_{125A}) の長さで調整する。</p> <p>許容圧力区分に応じた輸送管ごとの水平換算距離の合計 : 395.5m 水平換算距離 (ℓ) : 390.4m 125A管使用部の標準圧管の水平換算距離 (ℓ_{125A}) : 215.4m</p> $215.4 - (395.5 - 390.4) = 215.4 - 5.1 = 210.3\text{m}$ <p>よって、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水平換算距離の算定開始点 (P_s) から 146.7mの地点までは 125A中圧管を使用 ・125A中圧管の使用距離146.7mの地点から210.3m先の357.0mの地点 (125A-100Aテーパ管) までは125A標準圧管を使用 ・100A管使用部 33.4mはすべて100A標準圧管を使用 <p>以上のように、許容圧力区分に応じた輸送管ごとの水平換算距離が求められる。しかし、この許容圧力区分に応じた輸送管の選定においては、各圧力区分の最大値によりこの距離を求めているため、圧送技能者は、この距離にできるだけ余裕のある値とすべきである。</p>

頁・行	誤	正
187頁 図9.3.5中	●同一面積 (V_0) も管径が小さくなると外部側にあたる距離が $l_0 \rightarrow l_2$ と長くなり摩擦抵抗が大きくなる。	●同一体積 (V_0) も管径が小さくなると外部側にあたる距離が $l_1 \rightarrow l_2$ と長くなり摩擦抵抗が大きくなる。
190頁 上から7行目	また、配管の状態などにも注意を払い…	また、配管の状態などにも注意を払い…
201頁 上から5行目	過負荷が生じさせない安全な措置を設けることによって…	過負荷を生じさせない安全な措置を設けることによって…
217頁 下から9行目	3) 日本建築学会： <u>コンクリートのポンプ工法施工指針</u> ・同解説，2009. 12	3) 日本建築学会： コンクリートポンプ工法施工指針 ・同解説，2009. 12
217頁 下から8行目	4) 土木学会： <u>コンクリートポンプ施工指針</u> [2012年版]，2012. 6	4) 土木学会： コンクリートのポンプ施工指針 [2012年版]，2012. 6

頁・行	誤	正
222頁 上から7行目	…再開するときは <u>充分</u> に注意する必要がある。	…再開するときは 十分 に注意する必要がある。
227頁 下から7行目	…端部に付ける <u>プラスチック</u> 製の白い…	…端部に付ける プラスチック 製の白い…
228頁 上から5行目	(2) <u>せき板</u> を補強して位置を保つ材料	(3) せき板 を補強して位置を保つ材料
236頁 上から5行目	空隙・空洞は、締固めが <u>不十分</u> な場合、…	空隙・空洞は、締固めが 不十分 な場合、…
236頁 下から3行目	…対策としては、 <u>充分</u> な締固め作業のほか、…	…対策としては、 十分 な締固め作業のほか、…
236頁 下から2行目	…その作業が <u>充分</u> に行えるような…	…その作業が 十分 に行えるような…
245頁 写真11.1.7	写真11.1.7 <u>超音波器</u> の例とブームの超音波探傷検査の状況	写真11.1.7 超音波探傷器 の例とブームの超音波探傷検査の状況
252頁 下から12行目	輸送管の摩耗限界肉厚については4章表4.1.4を参照されたい。	輸送管の摩耗限界肉厚については4章 表4.1.6 を参照されたい。
274頁 上から3行目	…基本的なものについて標準化したものがJIS A 8310の「製図通則」であり…	…基本的なものについて標準化したものがJIS Z 8310の「製図通則」であり…
274頁 下から4行目	…JIS A 8312「製図～表示の一般原則～線の基本原則」で定める…	…JIS Z 8312「製図～表示の一般原則～線の基本原則」で定める…
282頁 下から5行目	(2) <u>再下請</u> 通知書（施工体制台帳）	(2) 再下請負 通知書（施工体制台帳）
282頁 下から2行目	<u>再下請</u> 通知書には、報告する下請業者の必要事項と…	再下請負 通知書には、報告する下請業者の必要事項と…
283頁 図13.2.2	図13.2.2 <u>再下請</u> 通知書の例	図13.2.2 再下請負 通知書の例
283頁 上から2行目	…労働安全衛生関係法令、 <u>建設業</u> 雇用改善法において、…	…労働安全衛生関係法令、 建設 雇用改善法において、…
283頁 表13.2.2中	建設業法、労働安全衛生法、雇用改善法に基づく資格者等の届出	建設業法、労働安全衛生法、 建設 雇用改善法に基づく資格者等の届出
287頁 下から5行目	…その車両は「特殊車両」とされ、道路を <u>通行</u> ときに道路管理者に対して…	…その車両は「特殊車両」とされ、道路を 通行するとき に道路管理者に対して…

頁・行	誤	正
290頁 付表1.1中	計画 <u>圧送量</u> (Q_p)	計画 <u>吐出量</u> (Q_p)
293頁 付表1.1中	粘 性 (<u>プラスチックティー</u>)	粘 性 (<u>プラスティシティー</u>)
347頁 上から11行目	L : 直管の長さ(m) (<u>水平管と鉛直管</u>)	L : 直管の長さ(m) (<u>水平管</u>)
348頁 下から1行目	$Q_{\text{高圧管使用水平換算距離}} = \frac{P - 8.0 \text{ (中圧管の圧力区分の最大値)}}{K \text{ 値}}$	
376頁 上から22行目	第23条 事業者は、次の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。	第22条 事業者は、次の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。
385頁 下から5行目	第523条 事業者は、高さ又は深さが1.5メートルをこえる箇所で…	第526条 事業者は、高さ又は深さが1.5メートルをこえる箇所で…
408頁 下から8行目	コンクリート <u>圧送技能士</u> —————38	コンクリート <u>圧送技士</u> —————38
409頁 上から32行目	登録基幹 <u>技能士</u> —————39	登録基幹 <u>技能者</u> —————39
410頁 下から15行目	<u>プラスチックティー</u> —————81, 111, 112	<u>プラスティシティー</u> —————81, 111, 112