

第2編 設備別編

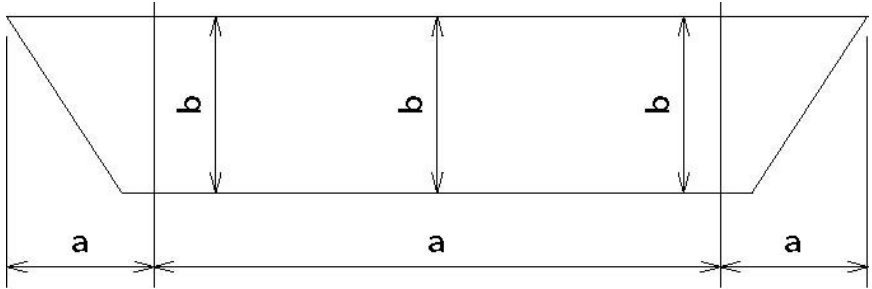
第2章 ゴム引布製起伏ゲート設備

第1節 直接測定による出来形管理

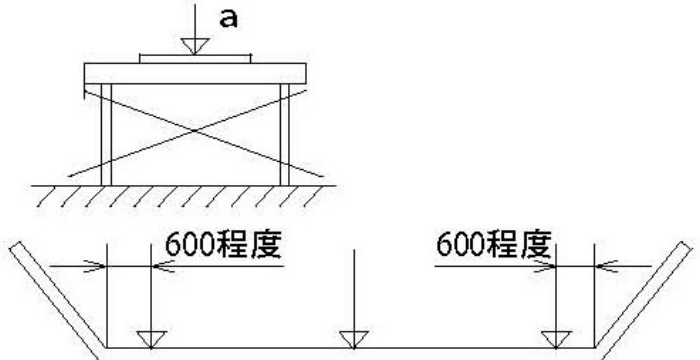
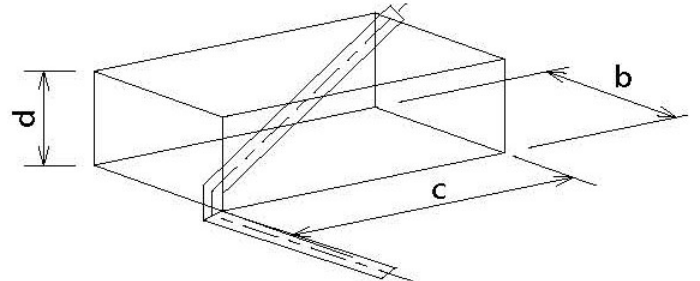
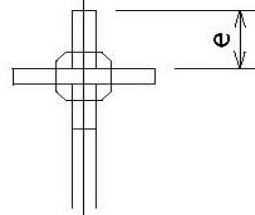
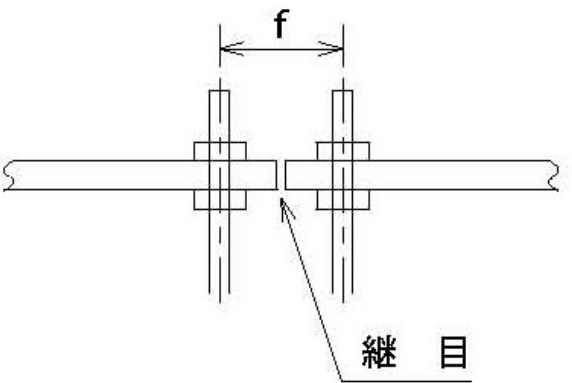
第2節 品質管理

第1節 直接測定による出来形管理

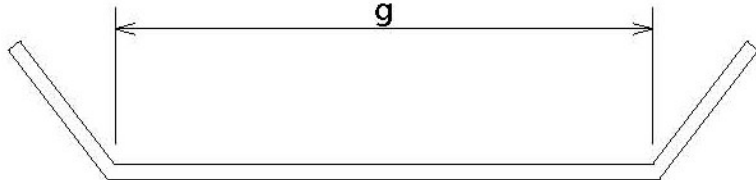
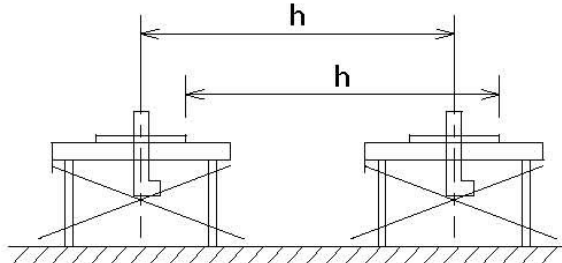
機 器 名		項 目	規 格 値 (mm)	判 定 基 準		
ゴ ム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト （ 製 作 ）	1 専用固定 ボルト	全長	+10、－5	ロットより 3 本以上抜き取り測定する。		
		ボルト長	± 5			
	2 受け金具	全長	±10	L<10m	河床幅方向について 1 箇所 測定する。 L：受け金具全長（m）	
			±15	10m≦L<30m		
			±20	30m≦L		
		幅	± 2	左右中央各 1 箇所測定する。		
		厚さ	± 2			
	3 固定金具	全長	± 3	ロットより 3 本以上抜き取り測定する。		
		幅	± 5			
		厚さ	± 5			
	4 ゴム袋体	長さ（a）	+300 －100	罫書き線間の距離を測定するものとする。		
		幅（b）	+10	幅 の 範 囲 区 分	0～ 500 mm	左右中央各 1 箇所測定 する。
			+30		501～ 5,000 mm	
			+50		5,001～10,000 mm	
			+70		10,001～30,000 mm	
		厚さ（c）	+10% － 5 %	左右中央各 1 箇所測定する。 なお、標準部のみとし、接合部等は除くものとする。		

測 定 個 所 標 準 図	摘 要
	ゴム本体展張時の寸法を測定する。

機 器 名		項 目	規 格 値 (mm)	判 定 基 準
ゴ ム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト （ 据 付 ）	1 取付金具	基準高（a）	± 5	受け金具の河床据付基準高について左右岸中央各1箇所測定する。
	据 付 寸 法	法幅 （b）	±10	受け金具の法部天端据付寸法について左右岸各1箇所測定する。
		法長 （c）		
		法高 （d）		
	突 出 し 長 さ （e）	現 場 調 整 可 能 ± 2	現場調整可能 ± 5	専用固定ボルトの突出し長さについて10本につき1箇所の割合で測定する。 上記未満は2箇所測定する。
		現 場 調 整 不 可 能 ± 5		
	取 付 ピ ッ チ （f）		± 3	専用固定ボルトの取付ピッチについて10箇所につき1箇所の割合で測定する。 上記未満は2箇所測定する。

測 定 個 所 標 準 図		摘 要
基準高(a)		
		
据付寸法		
		
突出し長さ(e)		
		
取付ピッチ(f)		
		

機 器 名		項 目	規 格 値 (mm)	判 定 基 準	
ゴ ム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト （ 据 付 ）		河床幅方向据付（g）	±10	$g < 10\text{m}$	受け金具の河床幅方向据付について1箇所測定する。 g：河床幅（m）
			±15	$10\text{m} \leq g < 30\text{m}$	
			±20	$30\text{m} \leq g$	
		上下流間隔（h）	±5	専用固定ボルト又は受け金具の上下流間隔について5本につき1箇所の割合で測定する。 上記未満は左右岸中央各1箇所測定する。 ※2列固定式の場合	
	2 配管	給排気管の据付位置及びレベル	±10	据付位置及びレベル精度について施工延長おおむね10mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未満は2箇所測定する。	
		内圧検知管の据付位置及びレベル	±10		
		導水管の据付位置及びレベル	±10		
		排水用配管の据付位置及びレベル	±10		
			気密性		0.1Mpa×30分間圧力低下が無く、また、石鹼水の泡立ちが無いことを確認する。
	3 ゴム袋体	締付トルク	挟み込み式 +30%、-20%	専用固定ボルトの締付トルクについて10本につき1箇所の割合で測定する。 上記未満は2箇所測定する。	
巻き込み式 +10%、-0%					
堰高のレベル		0～10%	河床幅20m未満は3箇所、20m以上は5箇所測定する。ただし、水位が基準状態に達していない場合、測定時の水位での計画堰高を設計堰高とする。		

測 定 個 所 標 準 図		摘 要
河床幅方向据付(g)		
		
上下流間隔(h)		
		

機 器 名		項 目	規 格 値 (mm)	判 定 基 準
ゴム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト (据 付)	4 操作機器 (1) 操作室内操作機器	操作盤の位置		ア 承諾図書に示す所定の位置に据付けられていること。 イ 据付水平度が適切であること。 ウ 倒壊又は移動に対して適切な方法で固定されていること。 据付状態を目視又はスケール等により確認する。
		ブロワの位置		
		制御盤の位置		
		立上り配管の位置		
	(2) 地下ピット機器	導水管の位置		ア 承諾図書に示す所定の位置に据付けられていること。 イ 据付水平度が適切であること。 ウ 倒壊又は移動に対して適切な方法で固定されていること。 据付状態を目視又はスケール等により確認する。
		導水管のレベル	±10	
		フロート（又はバケット）の据付レベル	±20	

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

第2節 品質管理
1 材料等管理

項 目	適用基準	試験項目
1 ゴム袋体 (1) 外層・中層・内層ゴム 初期物性	試験方法：JIS K 6251	
耐熱老化性	試験方法：JIS K 6251 試験方法：JIS K 6257	
耐水性	試験方法：JIS K 6251 試験方法：JIS K 6258	
耐寒性	試験方法：JIS K 6261-1～4	
(2) 外層ゴム 耐磨耗性	試験方法：JIS K 6264	テーパ磨耗試験
耐熱オゾン性	試験方法：JIS K 6259	静的オゾン劣化試験
(3) ゴム引布 引張強さの初期物性	試験方法：JIS K 6322	引張試験
引張強さの耐熱老化性	試験方法：JIS K 6322 試験方法：JIS K 6257	引張試験
引張強さの耐水性	試験方法：JIS K 6322 試験方法：JIS K 6258	引張試験

(参 考) 規 格 値	摘 要
引張強さ：11.8N／mm ² 以上 伸 び：400％以上	試 験 片：3点(ダンベル状3号) 引張速度：500±50mm／min
引張強さ：9.81N／mm ² 以上 伸 び：300％以上	試 験 片： JIS K 6251 3点(ダンベル状3号) JIS K 6257 3点(ギヤ-式老化試験機) 老化温度：100±1℃ 老化時間：96時間 引張速度：500±50mm／min
引張強さ：9.81N／mm ² 以上 伸 び：350％以上	試 験 片：3点(ダンベル状3号) 浸漬温度：70±1℃ 浸漬時間：96時間 引張速度：500±50mm／min
	試 験 片：5点 せい化温度：－25℃以下
0.5ml 以下	試 験 片：3点 研磨といし：H18 荷 重：9.8N 回数：1,000回
	試 験 片：3点(短柵状又はダン ベル状1号) オゾン濃度：100±10pphm 引張歪み：50±2％ 試験温度：40±2℃ 試験時間：96時間
【ゴム堰】 (周方向) 設計張力×安全率以上 (横断方向) 周方向の2／3以上 【SR 堰】 設計張力×安全率以上	試 験 片：3点(ダンベル状A形 又はB形、T形) 引張速度：100±10mm／min
【ゴム堰】 (周方向) 初期物性×80％以上 【SR 堰】 初期物性×80％以上	試 験 片： JISK6322 3点(ダンベル状A形又はB形、 T形) JIS K 6257 3点(ギヤ-式老化試験機) 老化温度：100±1℃ 老化時間：96時間 引張速度：100±10mm／min
【ゴム堰】 (周方向) 初期物性×80％以上 【SR 堰】 初期物性×80％以上	試 験 片：3点(ダンベル状A形 又はB形、T形) 浸漬温度：70±1℃ 浸漬時間：96時間 引張速度：100±10mm／min

項 目	適用基準	試験項目
ゴムと織布の接着力	試験方法：JIS K 6256-1 試験方法：JIS K 6258	加硫ゴムと織布の剥離試験
(4) 接合部 (継手)		
接合部 (継手)の接着力		
2 水密及び気密シート		
(1) ゴム		
初期物性	試験方法：JIS K 6251	
耐熱老化性	試験方法：JIS K 6257	
耐水性	試験方法：JIS K 6258	
(2) ゴム引布		
引張強さ	試験方法：JIS K 6322	引張試験
ゴム／織布の接着力	試験方法：JIS K 6256-1	加硫ゴムと織布の剥離試験
ゴム／織布の接着力の 耐水性	試験方法：JIS K 6256-1 試験方法：JIS K 6258	

上記以外のものについては、第1章 水門設備によること。
 ゴム引布の試験方法である JIS K 6322 は協議の上、JIS L 1096、JIS K 6404 と代用できる。

(参 考) 規 格 値	摘 要
初期物性 5.88×10 ³ N／m以上 70℃水 4 日浸水後 3.92×10 ³ N／m 以上	試 験 片：3 点(短冊状) 引張速度：50± 5mm／min
引張強さの初期物性の規格値以上 (破断は織布破断となること。)	接合部 (継手) がせん断によるは く離が生じないことを確認でき る試験方法。 試験片は、ラップ長を含んだ織布 層を必要に応じて加工すること。
引張強さ：11.8N／mm ² 以上 伸 び：400％以上	試 験 片：3 点(ダンベル状3号) 引張速度：500±50 mm／min
引張強さ：9.81N／mm ² 以上 伸 び：250％以上	試 験 片：3 点(ダンベル状3号) 老化温度：100± 1℃ 老化時間：96 時間 引張速度：500±50 mm／min
引張強さ：9.81N／mm ² 以上 伸 び：250％以上	試 験 片：3 点(ダンベル状3号) 浸漬温度：70± 1℃ 浸漬時間：96 時間 引張速度：500±50 mm／min
(周方向及び横断方向) 78.5N／mm以上	試 験 片：3 点 (A形又はB形) 引張速度：100±10 mm／min
(周方向及び横断方向) 5.88×10 ³ N／m以上	試 験 片：3 点 (短冊形) 70℃で4 日間
(周方向及び横断方向) 3.92×10 ³ N／m以上	試 験 片：3 点 (短冊形) 浸漬温度：70± 1℃ 浸漬時間：96 時間 引張速度：50± 5mm／min

2 機能管理
(1) 外観管理

機 器 名		項 目	判 定 基 準
ゴム引布製起伏ゲート（製作）	ゴム袋体	外観	ア 深さ1mm以上又は織布露出のゴム欠け、擦りきず、切りきずがないことを確認する。 イ ゴムの浮き、膨れがないことを確認する。 ウ 異物混入がないことを確認する。
ゴム引布製起伏ゲート（据付）	ゴム袋体	ゴム袋体全体の外観	外観等に異常がないことを確認する。
		気密・水密性	水の漏えい、空気の漏えいがないことを確認する。
		止水性	水の漏えいがないことを確認する。
	固定金具	固定金具の設置状態	固定要領、外観に異常がないことを確認する。

(2) 総合試運転

機 器 名		項 目	確 認 要 領	判 定 基 準
ゴム引布製起伏ゲート（据付）	1 起伏速度	起立速度	操作盤面の「起立」釦を押して、「起立」表示灯が点灯するまでの時間を計測する。	起立開始から起立完了までの時間が要求時間であること確認する。 ※任意の水位条件における起立時間を計測し、要求時間内で起立することを確認する。
		倒伏速度	人為的に排気弁を「全開」にして、ゴム堰が倒伏するまでの時間を計測する。 ※水位が低い条件では倒伏時間が規定値を超える場合があるので、承諾図書の計算結果が要求時間以内であるか確認する。	倒伏開始から倒伏完了までの時間を計測する。 なお、倒伏完了とは、内圧が1 kPa以下とする。 ※任意の水位条件における倒伏時間を計測し、要求時間内で倒伏することを確認する。
	2 装置作動	自動倒伏装置の作動	上流水位検知器を人為的に倒伏設定水位にし、作動することを確認する。 また、作動水位高を計測する。	自動倒伏設定水位（公差：±20 mm）で作動するか確認する。
		安全装置の作動	安全装置が作動した時の圧力を計測する。	設計最大圧力で作動するか確認する。
	3 検知装置の作動	起立渋滞	人為的にタイマーの設定時間を短くして作動するか確認する。	設計起立時間×1.2程度以内で作動するか確認する。
		設定圧力	空気を設定圧まで給気して作動することを確認する。	設定圧で作動するか確認する。
		起立停止圧力	空気を設定圧まで給気して作動することを確認する。	設定圧で作動するか確認する。
		水位計	河川等の水位と水位計の表示値を確認する。	表示及び信号が送られているか確認する。
		タイマー	人為的にタイマーの設定時間を短くして作動するか確認する。	設定時間で作動するか確認する。
	4 起伏操作及び操作盤		操作盤面の操作による起立操作が正常に作動することを確認する。	
	(1) 準備操作	電源投入確認	MCCB を投入し「電源」表示灯及び電圧計の状態を確認する。	「電源」表示灯点灯 電圧計が規定値を示すこと。
		「操作モード」の切替	操作盤面の切換スイッチを切替した時の表示灯状態を確認する。	「操作モード」の切替によって所定の表示灯が点灯

機 器 名		項 目	確 認 要 領	判 定 基 準
ゴ ム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト （ 据 付 ）	(2)単独操作	ブロワー「運 転」	「運転」釦を押し、運転を確認 する。	ブロワーの運転で「ブロワー・運 転」表示灯が点滅又は点灯
			バイパス手動弁を「開」にして 起動させて定格電流値以内に 運転する。	異常な騒音、振動がないこと。
		ブロワー「停 止」	「停止」釦を押し、停止を確認 する。	ブロワーの停止で「ブロワー・停 止」表示灯が点灯
		給 気 電 動 弁 「開」	「開」釦を押し、開動作を確認 する。	給気電動弁の開で「給気電動弁・ 開」表示灯が点滅又は点灯
				異常な騒音、振動がないこと。
		給 気 電 動 弁 「全開」	「全開」位置で停止することを 確認する。	給気電動弁全開で「給気電動弁・ 開」表示灯が点灯
				全開リミットスイッチで停止す ること。
		給 気 電 動 弁 「閉」	「閉」釦を押し、閉動作を確認 する。	給気電動弁の閉で「給気電動弁・ 閉」表示灯が点滅又は点灯
				動作中異常な騒音、振動がないこ と。
		給 気 電 動 弁 「全閉」	「全閉」位置で停止することを 確認する。	給気電動弁全開で「給気電動弁・ 閉」表示灯が点灯
				全閉リミットスイッチで停止す ること。
		排 気 電 動 弁 「開」	「開」釦を押し、開動作を確認 する。	排気電動弁の開で「排気電動弁・ 開」表示灯が点滅又は点灯
				異常な騒音、振動がないこと。
		排 気 電 動 弁 「全開」	「全開」位置で停止することを 確認する。	排気電動弁全開で「排気電動弁・ 開」表示灯が点灯
				全開リミットスイッチで停止す ること。
		排 気 電 動 弁 「閉」	「閉」釦を押し、閉動作を確認 する。	排気電動弁の閉で「排気電動弁・ 閉」表示灯が点滅又は点灯
				動作中異常な騒音、振動がないこ と。
		排 気 電 動 弁 「全閉」	「全閉」位置で停止することを 確認する。	排気電動弁全開で「排気電動弁・ 閉」表示灯が点灯
				全閉リミットスイッチで停止す ること。
		排 気 電 動 弁 「停止」	「停止」釦を押して停止するこ とを確認する。	電動弁が「途中停止」すること
				「途中停止」時は、「開・閉」表 示灯は点灯(滅)しないこと。

機 器 名		項 目	確 認 要 領	判 定 基 準
ゴ ム 引 布 製 起 伏 ゲ ー ト （ 据 付 ）	(3)半自動又 は連動操 作	ゴム堰本体起 立動作確認	「起立」釦を押して連動してい る各機器が作動して袋体内に 給気を開始することを確認す る。	給気電動弁「開」動作で「給気電 動弁・開」表示灯が点滅、「全開」 で「給気電動弁・開」表示灯が点 灯すること。
				ブロワー運転で「ブロワー・運転」 表示灯が点滅又は点灯すること
				「起立中」表示灯が点滅又は点灯 すること。
				「起立中」表示灯が消灯し、「起 立」表示灯が点灯すること。
				ブロワー停止で「ブロワー・停止」 表示灯が点灯すること。
				給気電動弁「閉」動作で「給気電 動弁・閉」表示灯が点滅又は点灯、 「全開」で「給気電動弁・閉」表 示灯が点灯すること。
	(4)保護装置	起立渋滞	起立動作において設定時間内 に起立操作が完了しない場合 に各機器が停止することを確認 する。 ※タイマーの設定時間を短く して確認する。	ブロワー停止で「ブロワー・停止」 表示灯が点灯すること。
				給気電動弁「閉」動作で「給気電 動弁・閉」表示灯が点滅、「全開」 で「給気電動弁・閉」表示灯が点 灯すること。
		ブロワー ・サーマルリ レー	「テスト」釦を押す。	「ブロワー・故障」表示灯が点灯 すること。
				「故障復帰」釦にて消灯するこ と。
		給気電動弁 ・サーマルリ レー	「テスト」釦を押す。	「給気電動弁・故障」表示灯が点 灯すること。
				「故障復帰」釦にて消灯するこ と。
		給気電動弁 ・「開」過トル ク	「開」過トルクスイッチを人為 的に動作させる。	「給気電動弁・故障」表示灯が点 灯すること
				「故障復帰」釦にて消灯するこ と。
		給気電動弁 ・「閉」過トル ク	「閉」過トルクスイッチを人為 的に動作させる。	「給気電動弁・故障」表示灯が点 灯すること
				「故障復帰」釦にて消灯するこ と。