

第2編 設備別編

第5章 ダム管理設備

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

I. 寸法および外観管理

工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準
ダム管理用設備 (製作)	1. 階段・手摺	A 階段長さ (a)	±5	左右各1点を測定する。
		A 階段幅 (b)	±3	上下各1点を測定する。
		B 階段けあげ (c)	±3	上下各1点を測定する。
		B 階段踏幅 (d)	±3	上下各1点を測定する。
		B 手摺長さ (e)	±5	左右各1点を測定する。
		A 手摺高さ (f)	±5	両端各1点を測定する。
		A 踊場幅(g)	±3	両端各1点を測定する。
		A 踊場長さ (h)	±5	両端各1点を測定する。
		A 主・補助部材 相互の取合と 密着具合	提出図書による。	すきまゲージ使用
		A 現場接合部の 部材の取合・ 密着度・段違 い	提出図書による。	すきまゲージ使用
		A 部材の歪み	提出図書による。	目視
		A 踏幅の変形の 有無、水勾配 の良否	提出図書による。	目視
		2. 係船設備 (1)昇降台車	A 台車上部の幅 (a)	±5
	A 台車上部の長さ (b)		±5	左右各1点測定する。
	A 台車上部の対 角長の差 (c)		5	基準点間距離の差を鋼製巻尺で測定する。 ( $c =  c_1 - c_2 $ )
	A 下部フレーム の幅 (d)		±5	上下各1点測定する。
	A 下部フレーム の長さ (e)		±5	左右各1点測定する。

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

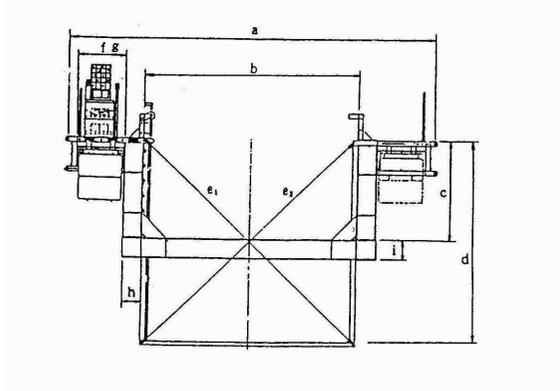
工種	分類	項目	管理基準値 (mm)	測定基準
ダム管理用設備 (製作)	2. 係船設備 (1) 昇降台車	A	フレームの対角長の差 (f)	5 基準点間距離の差を鋼製巻尺で測定する。 ( $f =  f_1 - f_2 $ )
		A	垂直フレームの高さ (g)	±5 左右各1点計測する。
		A	フレームの対角長の差 (h)	5 基準点間距離の差を鋼製巻尺で測定する。 ( $h =  h_1 - h_2 $ )
		A	三角フレーム上部の長さ (i)	±5 左右各1点測定する。
		A	左右車輪間の幅 (j)	±3 上下各1点測定する。
		A	上下車輪間の長さ (k)	±5 左右各1点測定する。
		B	歩廊部の幅 (l)	±3 左右各1点測定する。
		A	歩廊部の高さ (m)	±3 左右各1点測定する。
		A	主・補助部材相互の取合と密着具合	提出図書による。 すきまゲージ使用
		A	現場接合部の部材の取合・密着度・段違い	提出図書による。 すきまゲージ使用
		A	ボルト穴の精度・ボルトの締め付け具合	提出図書による。 目視
		A	フレームの曲がり・歪み	提出図書による。 目視

測定箇所標準図	摘要

工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準	
ダム管理用設備 (製作)	(2) レール	A	レール1本の長さ (a)	±5 鋼製巻尺で測定する。	
		A	レールの高さ (b)	±2 両端各1点測定する。	
		A	レールの新直度 (左右方向) (c)	2/m 1m当たり、直定規による。	
		A	レールの平面度 (高さ方向) (d)	2/m 1m当たり、直定規による。	
	(3) 駆動装置	係船設備の駆動装置は第2章水門扉設備、開閉装置の管理に準じる。			
	3. 人荷用インクライン	人荷用インクラインは係船設備の管理に準じる。			
	4. エレベータ (1)かご・乗場等	A	かご枠 (幅、奥行、高さ)	500以上は ±2 500未満は ±1	各管理対象全数について計測し、測定箇所は各測定箇所の中央部とする
		A	かご出入口 (幅、高さ)		
		A	かご室内 (幅、奥行、高さ)		
		A	かご戸と乗場戸 (幅、高さ)		
A		乗場三方枠 (内法幅、内法高さ)			
A		乗場三方枠 (枠幅、全幅、全高さ)			
A		駆動装置架台 (長さ、幅、高さ)			
A		インジケータ、ホールボタン (幅、奥行、高さ)			
A		カウンタウエイト枠 (幅、奥行、高さ)			
A	バッファ台 (幅、奥行、高さ)	±3			

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準	
ダム管理用設備 (製作)	(2) ガイドレール	A	ガイドレール 1本の長さ	±5	かご、カクツェ付用上、中、下レール各1本抜き取り
		A	ガイドレールの高さ	±0.05	
		A	ガイドレールの摺動面厚さ		
	5. モノレール		モノレールはエレベータの管理に準じる		
	6. 堤内排水設備		堤内排水設備は第3章揚排水ポンプ設備に準じる。		
	7. 流木止設備 (1) 通船ゲート主枠部	A	通船ゲートの全幅 (a)	±10	
		A	通船部の径間 (b)	±10	上下各1点測定する
		A	通船部の有効高さ (c)	±5	左右各1点測定する
		A	主枠の全高さ (d)	±10	左右各1点測定する
		A	主枠の対角長の差 (e)	10	対角の差e1-e2を測定する。
		B	点検台の幅 (f)	±5	左右各1点測定する
		B	点検台の長さ (上下流方向) (g)	±5	左右各1点測定する
		A	縦主枠の部材寸法 (幅・高さ) (h)	±2	左右各1点測定する
		A	横主枠の部材寸法 (幅・高さ) (i)	±2	左右各1点測定する
A		主・補助部材相互の取合と密着具合	提出図書による。	すさまゲージ使用	
A		ボルト穴の精度・ボルトの締め付け具合	提出図書による。	目視	
A	フレームの曲がり・歪み	提出図書による。	目視		

測 定 個 所 標 準 図	摘 要
	

工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準
ダム管理用設備 (製作)	(2)扉体	A 扉の全幅 (a)	±10	上下各1点測定する
		A 扉の全高さ (b)	±10	左右各1点測定する
		A 扉の厚さ (c)	±2	上下左右各1点測定する
		A 扉の対角長の 差 (d)	10	対角の差 $d_1 - d_2$ を測定
		A メインローラ 間隔 (e)	±10	左右各1点測定する
		A シーブ間隔 (f)	±10	

測 定 個 所 標 準 図	摘 要
<p>The diagram shows a rectangular gate structure with two diagonal lines. The top horizontal dimension is labeled 'a', and the bottom horizontal dimension is labeled 'f'. The right vertical dimension is labeled 'b'. The left vertical dimension is labeled 'c'. The two diagonal lines are labeled 'd1' and 'd2'. A vertical dimension 'e' is shown on the left side, indicating the distance between two rollers. Small circles at the top corners represent rollers or hinges.</p>	

## II. 工場機能管理

1. 係船設備、人荷用インクライン、エレベータの駆動装置は無負荷試験とする
2. モノレール、流木止設備通船ゲートの駆動装置は、負荷試験とする。
3. 堤内排水設備および噴水設備のポンプは、負荷試験とする。
4. 駆動装置は、機械台も含めて全てを組立てた状態とする。
5. 工場において行う機能試験の電源は、規定の電源と同じものとする。
6. 機器の機能管理は、次によるものとし、ここに示されていない機器については、協議の上決定するものとする。
  - (1) 係船設備、人荷用インクラインの駆動装置は、第1章水門設備のワイヤロープウィンチ式開閉装置を準用する。
  - (2) エレベータは、次頁による。
  - (3) モノレールは、エレベータを準用する。
  - (4) 堤内排水設備および噴水設備は、第3章揚（用）排水ポンプ設備を準用する。
  - (5) 流木止設備駆動装置は、第1章水門設備のワイヤロープウィンチ式開閉装置を準用する

エレベータ駆動装置の機能管理

工種	分類	項目	管理基準値	測定基準
ダム管理用設備 (製作)	巻上機	A シープの周速度	定格速度±5%	回転速度計器による測定
	電磁制動機	A 起動動作	定格の80%以内	指示電気計器による制動機コイルの起動、解放 電圧測定
		A 解放動作	定格の10~55%	
	調速機	A スイッチ動作	±2m/min	回転速度計器による動作速度測定 (上昇・下降)
A ロープ把握動作		±2m/min	回転速度計器による動作速度測定 (下降)	

測定箇所標準図	摘要

エレベータ制御装置の機能管理

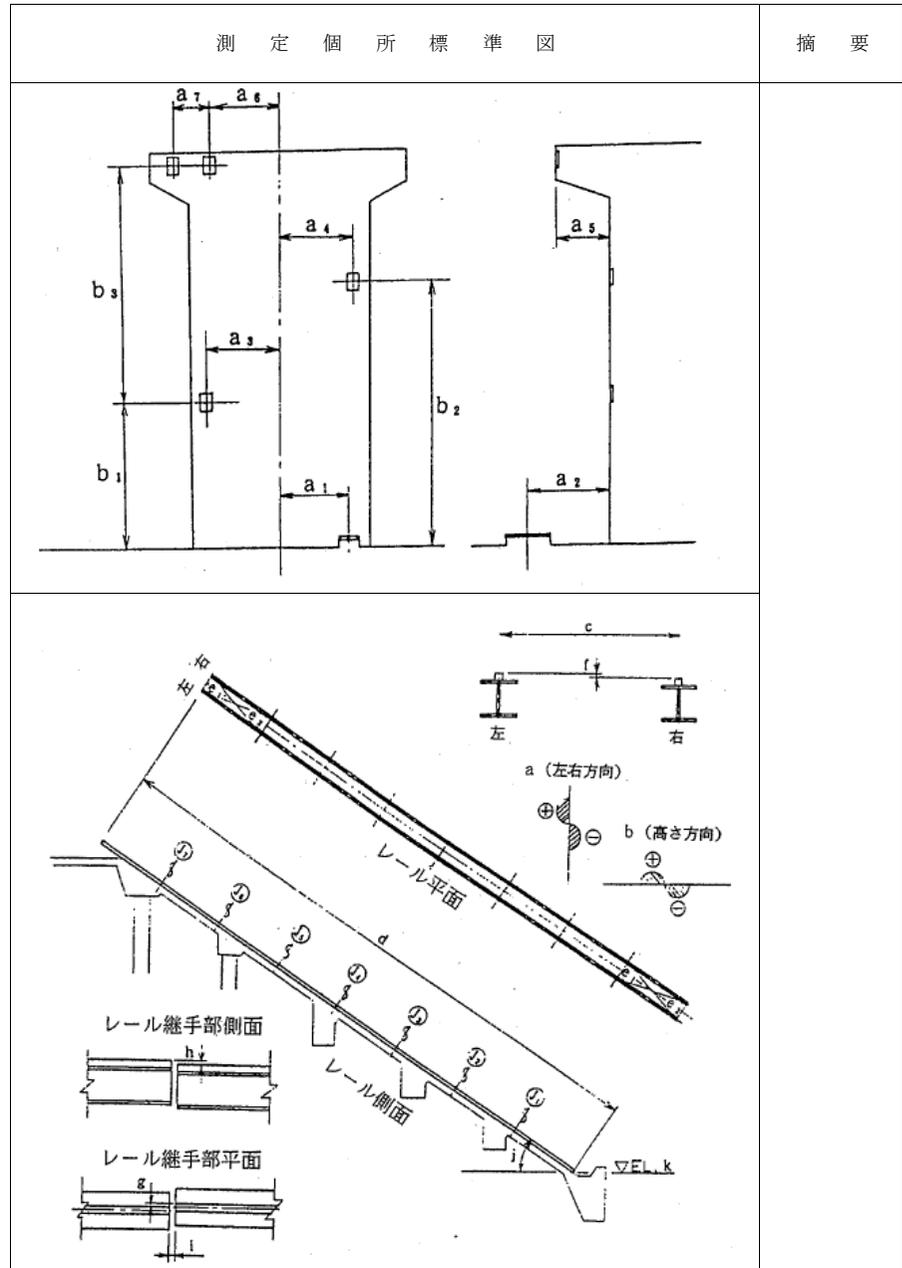
工 種	分類	項 目	管理基準値	測 定 基 準
ダム管理用設備 (製作)	A	安全回路の動作		ガバナ、ドア、リミット各スイッチ回路ドアセーフスイッチおよび110%過負荷検出回路速度制御回路、運転制御回路地震管制運転、火災管制運転自動着床装置の回路動作試験
	A	制御回路の動作		
	A	特殊運転		
	A	停電時の動作		

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

### Ⅲ. 据付外観寸法管理

1. コンクリートに埋設される金物等は、埋設前と埋設後の据付外観寸法管理を行うものとし、その他は、組立完了後に管理を行うものとする。
2. 据付管理における測定箇所および許容差は次による。
  - (1) 階段・手摺（アンカー）  
階段・手摺のアンカーの据付外観寸法管理は、次頁による。

工種	分類	項目	管理基準値 (mm)	測定基準	
ダム管理用機械設備 (据付管理)	1. 階段・手摺 (アンカー)	A	基準点からの距離 (a)	±10	各位置
		A	レベル(高さ) (b)	±10	各位置
		A	箱抜内の差筋とアンカーの溶接固定状態	提出図書による	目視
		A	型枠取付状態およびコンクリート充填状態	提出図書による	目視
	2. 係船設備 および人荷用イン クライン	A	レールの進捗度(左右方向) (a)	2/m	1m当たり、直定規による。
		A	レールの平面度(高さ方向) (b)	2/m	
		A	レール間の幅 (c)	±3	2m毎
		A	レールの全長 (d)	±50	左右各1点測定する。
		A	対角長の差 (e)	5	最上・下部2箇所を測定する。
		A	左右高低差 (f)	3	各スパン上部
		A	継手部のずれ(左右方向) (g)	±2	左右各継手部
		A	継手部の段違い(高さ方向) (h)	±2	左右各継手部
		A	継手部のクリアランス (i)	±5	左右各継手部
		A	傾斜角度(j)	±2%	最上・下部2箇所
		A	据付けレベル (k)	±5	最下部
A	レール用アンカーの位置 (l)	±5	各上下・左右間		



工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準	
ダム管理用設備 (据付管理)		A	箱抜内の差筋 とアンカーの 溶接固定状態		目視
		A	型枠取付状態 およびコンク リート充填状 態		目視
		A	レールクリッ プまたはボル トの固定状態		目視
		A	ロープ受けロ ーラの回転状 態		手押しにより確認する。
	3. モノレール	A	継手部クリア ランス (a)	$\leq 3$	各継手部
		A	継手部のずれ (横方向) (b)	$\pm 1.5$	各継手部
		A	継手部の段違 い(高さ方向) (c)	$\pm 1.5$	各継手部
		A	継手部のラック ピッチ (d)	歯車のバックラ ッシュを考慮し て決定する。	各継手部
		A	レール取り付 けボルトの締 付け状態		目視
	4. エレベータ (1) かご・ 乗場等	A	乗場三方枠 (内法幅、内 法高さ)	$\pm 2$	各管理対象全数について計測し、測定箇所は各 測定箇所の中央部とする
		A	乗場三方枠の 倒れ	2以内	
		A	乗場敷居の水平 度	1/600以内	
		A	かご室内(幅、 奥行、高さ)	$\pm 2$	
		A	かご出入口 (幅、高さ)		
	A	機械室の各据 付寸法			

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

工 種	分類	項 目	管理基準値 (mm)	測 定 基 準	
ダム管理用設備 (掘付管理)	(2) 巻上機	A	防震ゴムの取付位置・取付状態 (ボルト、ライナー等)	目視による	
		A	防震ゴムのストッパーボルトのセット寸法	目視による	
		A	シーブ、ビームプーリの倒れおよび相互芯	1.5 以内	
		A	テーパワッシャー、割ピンの取付状態	目視による	
		A	そらせ車と床との隙間	20 以上	
		A	ブレーキバネ圧縮率	200%	
	(3) ガイドレール	A	レール間寸法 (かご側、おもり側)	2 以内	測定箇所は各測定箇所の中央部
		A	レール垂直度 (かご側、おもり側の左右について X、Y を測定)	±0.5	
		A	レールブラケットの接合状態		目視による
		A	ブラケットとレールの接合状態		目視による
		A	レールとガイドローラの接触状態		目視による

測 定 個 所 標 準 図	摘 要

### 3. 法律に基づくエレベータの管理項目

- 1) エレベータ乗場の床先と、かごの床先との水平距離は3cm以下とする。  
(※1および※2では4cm以下である。) また、かごの床先と昇降路壁との水平距離は12.5cm以下とする。  
(※1および※2)
- 2) 昇降路内にはエレベータ構造上やむを得ないものを除き突出物はないか、  
また、やむを得ず突出物が設けてある場合には地震時にワイヤロープ、電線その他のものの機能に支障が生じないような措置が講じてあることを確認する。(※1および※2)
- 3) メインロープの端部は1本ごとに鋼製ソケットにバビット詰めされているかを確認する。(※1)
- 4) ガイドレールは、非常停止時および地震時においても安全確実であるかを管理する。(※1および※2)
- 5) バッファの設置状態は良好かを管理する。(※1および※2)

上記管理項目中の※は、次による。

※1：建築基準法第7条に基づく建築基準法施行令第129条による。

※2：労働安全衛生法第37条第2項および第42条の規定に基づくエレベータ構造規格による。

### 4. 堤内排水設備

第3章揚排水ポンプ設備を準用する。

### 5. 据付機能管理

#### (1) 係船設備・人荷用インクライン

据付機能管理は、工場機能管理のほか次の管理を行う。

- 1) 昇降台車は、台車の安定性、車輪の回転状態とレールとの取り合い、非常ブレーキの作動状態、休止装置の着脱状態を確認する。
- 2) 駆動装置は、作動試験により各部の機能管理を行うものとし、第1節II工場機能管理の例によるものとする。
- 3) 係船設備の格納用クレーンは負荷試験を行い、正常に作動することを確認する。
- 4) 係船設備の浮棧橋は、湛水後にスムーズに水位に追従することを確認する。

#### (2) モノレール

据付機能管理は、工場機能管理のほか次の管理を行う。

- 1) 搬器内および各停止位置に設置される運転盤による行先指示運転、呼出運転および任意停止操作が正常に作動するかを確認する。同時に監視盤による位置表示が正常であることを確認する。
- 2) 搬器の走行速度が定格速度に対して、1.3倍を越えないうちに動力を遮断する。
- 3) 非常ブレーキの作動開始速度は、搬器の速度が定格速度に対して1.4倍を越えないうちに作動し、搬器の降下を自動的に停止する。
- 4) ドアインタロック装置、接触検出装置、過荷重検出装置、両極限過走装置、回転灯、音声ガイダンス等の安全装置の作動を確認する。
- 5) 非常時連絡用通話装置の通話試験を行う。

#### (3) エレベータ

据付機能管理は工場機能管理のほか、法律に基づくエレベータの管理として次の項目を行う。(※は4.1の4の(4)による)

- 1) かご昇降速度を速度計により測定する。許容値は定格速度±5%とする。
- 2) 駆動装置の荷重試験は、JIS A 4302の4.2.1(4)の規定に基づき速度および電流を測定し、それぞれ規定する値を満たしているかを確認する。  
荷重試験データにより上昇・下降時の電流(縦軸)負荷(横軸)線図を作成する。交点(バランスポイント)の許容値は45~50%とする。
- 3) 電気設備の絶縁抵抗を各回路ごとに測定し、JIS A 4302の4.2.1(2)に規定する値を示しているかを確認する。
- 4) 調速機の作動速度は、かごの速度が定格速度に対し1.3倍を越えないことを確認する。(※1および※2)
- 5) 非常止め装置(キャッチ)の作動速度は、かごの降下速度が調速機の作動すべき速度を越えた場合において、定格速度に対し1.4倍を越えないうちに作動し、かごの降下を自動的に制止する。(※1および※2)
- 6) 動力が切れた時に、慣性による電動機の回転を自動的に制止するブレーキの作動を確認する。(※1および※2)
- 7) 頂部・下部リミットスイッチ、ドアスイッチ、安全スイッチ、インタロックスイッチ等の作動は的確かを管理する。(※1および※2)
- 8) 過荷重検出装置は、定格積載質量の1.1倍で作動することを確認する。(※1)
- 9) 非常時連絡・照明装置等が正常に作動することを確認する。(※1および※2)

(4) 堤内排水設備

第3章揚排水ポンプ設備を準用する。

(5) 流木止設備

工場機能管理に準じて行う。

(6) その他機器

その他機器の管理内容は次表によるものとする。

表 その他機器の据付機能管理内容

機器名	検査内容
共通	各機器の作動状況、各機器の潤滑油の量 異常温度、異常振動、異常音
盤類	ランプテスト、各種作動テスト 絶縁抵抗、接地抵抗
配線	絶縁抵抗

6 総合管理

総合管理は、据付完了後に各設備の総合的な機能について管理を行うもので管理図表等に基づく確認および次表の試験等を行い、運転操作、保護装置が正常であることを確認する。なお、労働基準監督署の検査または届出が必要設備については、その項目の確認も行う。

表 総合管理

項目	管理内容
総合運転試験	各機器を機械的、電氣的に接続した上で運転を行い、異常騒音、異常振動、異常温度がないかを確認する。
保護装置試験	保護装置、安全装置が確実に機能しているかを確認する。 必要により模擬回路を使用する。

第2節 品質管理

①ダム管理設備

1. 材料等管理

種 類	規格・試験方法	試 験 項 目
<b>エレベータ</b>		
かご	提出図書による。	寸法・外観・材料試験
かご枠		
出入口戸		
三方枠		
ガイドレール		
バッファ		
カウンターウエイト枠		
ドラム		
シーブ		
歯車		
軸		
架台		
<b>係船設備</b>		
フレーム	提出図書による。	寸法・外観・材料試験
車輪		
車輪軸		
軸受		
レール		
ラック		
ドラム		
シーブ		
歯車		
伝動軸		
架台		
<b>モノレール</b>		
フレーム	提出図書による。	寸法・外観・材料試験
連結材		
連結軸		
ガイドレール		
駆動装置		
堤内排水設備		
ポンプ	第3章揚排水ポンプ設備を準用。	
<b>流木止設備</b>		
通船ゲート	提出図書による。	寸法・外観・材料試験
主枠		
扉		
<b>階段・手摺</b>		
主桁	提出図書による。	寸法・外観・材料試験
螺旋階段の主柱		

(参 考) 規 格 値	試 験 方 式	処 置
1. 材料管理の方法は、日本工業規格（J I S）による。 2. 鋼材は、製造者の品質試験結果（ミルシート）で確認する。 3. 特殊な材料を使用する場合の材料管理の判定基準、管理方法等は、監督職員と協議の上決定する。 4. 電線ケーブル類で製造業者の規格証明書または、材料成績書を省略したものは、J I Sマークの有無により確認する。		