

1. 適用範囲

この基準は、コンクリートダム及びフィルダムの施工機械設備の製作、据付、解体撤去に適用する。

1-1 区分及び構成

ダム施工機械設備の区分及び構成は、表-5・1のとおりとする。

表-5・1 区分及び構成

区分		構成
コンクリート打設設備	ケーブルクレーン	固定塔，移動塔，走行・横行・巻上装置（鋼索，トロリ等を含む），機械室，軌条，操作制御装置，コンクリートバケット，付属設備等
	ケーブルクレーン（軌索式）	固定塔，走行・横行・巻上装置（鋼索，トロリ等を含む），機械室，操作制御装置，コンクリートバケット，付属設備等
	ジブクレーン（走行式）	走行体，旋回体，ジブ，マスト，走行・引込・起伏・旋回・巻上装置（鋼索等を含む），機械室，軌条，操作制御装置，コンクリートバケット，付属設備等
骨材生産設備		破碎装置（クラッシャ，ミル等），篩分・分級装置（グリズリスクリン，分級機等），骨材引出装置（フィーダ類），洗浄装置，シュートホッパ類，架台，操作制御装置，上屋，付属設備等
コンクリート生産設備		コンクリート混合装置，計量装置，貯蔵装置，シュートホッパ類，給気設備，操作制御装置，上屋，付属設備等
セメント貯蔵・輸送設備		セメントサイロ，セメント輸送装置（コンベヤ式，空気式），給気設備，架台，操作制御装置，上屋，付属設備等
骨材貯蔵・輸送設備		骨材貯蔵ビン，ロックラダー，ベルトコンベヤ，脚，骨材引出装置（フィーダ類），シュートホッパ類，原料ビン，操作制御装置，付属設備等
濁水処理設備		前処理装置，凝集沈降分離装置，中和装置，脱水装置，薬剤供給装置，槽類，架台，測定・操作制御装置，上屋，付属設備等
コンクリート冷却設備		冷凍機，クーリングタワー，ポンプ，槽類，架台，操作制御装置，付属設備等
付属設備		階段，手摺等

（注）1. 骨材貯蔵・輸送設備におけるベルトコンベヤとは、各設備間の骨材の輸送に使用するものをいう。

2. 付属設備とは、各設備とは独立して据付可能な階段、手摺等をいう。

1-2 適用規格

この基準に適用する機種の種類は表-5・2を標準とする。

表-5・2 適用規格

区分	適用規格
コンクリート打設設備	巻上荷重 4.5t 吊以上
骨材生産設備	骨材生産能力 80t/h 以上
コンクリート生産設備	ミキサ容量 × 台数 0.75m ³ × 2 台以上
セメント貯蔵・輸送設備	サイロ容量 100t 以上輸送設備能力 10t/h 以上
骨材貯蔵・輸送設備	ベルト幅 450mm 以上
濁水処理設備	濁水処理能力 100m ³ /h 以上
コンクリート冷却設備	冷凍能力 80JRT 以上

2. 直接製作費

2-1 材料費

(1) 材料費の構成

材料費の構成は、次のとおりとする。

$$\text{材料費} = \text{直接材料費} + \text{部品費} + \text{補助材料費}$$

(2) 直接材料費

1) エキストラ

寸法エキストラは、厚みエキストラのみとする。

(3) 部品費

部品費として計上する品目は、次のとおりとする。

各種軸受（メタル、ベアリング類）、軌条、プーリ及びローラ類、ゴムベルト、ローラチェン、Vベルト、各種スイッチ及びリレー等

(4) 補助材料費

補助材料費の積算は、次式による。なお、補助材料費率は表-5・3によるものとする。

$$\text{補助材料費} = \text{直接材料費} \times \text{補助材料費率}(\%)$$

表-5・3 補助材料費率(%)

区分	補助材料費率
ダム施工機械設備	7.0

2-2 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

機関車及び運搬台車、トランスファーカ、冷凍機、空気圧縮機、各種ポンプ、クラッシャ、ミル、スクラバ、クラッシュファイア、各種フィーダ、篩分機、金属探知機、スクリュウコンベヤ、バスケットエレベータ、セメント空気輸送機、脱水機、攪拌機、計量機、ミキサ、ワイヤロープ、ロックドコイル、内燃機関、減速機、流体継手、油圧ユニット、油圧ポンプ、油圧モータ、油圧シリンダ、油圧制御装置、電動機、発電機、発動発電機、受配電盤、各種操作盤、通信警報装置、集塵装置、換気装置、計測装置、チェンブロック、弁及び管継手等。

2-3 製作工数

製作工数は次式による

$$Y = W \times y \times Kn$$

Y：設備区分毎の製作工数（人）

W：設備区分毎の製作質量（t）

y：設備区分毎の標準製作工数（人/t）

Kn：製作数による補正係数

(1) 標準製作工数

ダム施工機械設備の製作工数は表-5・4を標準とする。

表-5・4 ダム施工機械設備標準製作工数

区分	製作質量 x (t)	標準製作工数 y (人/t)	
コンクリート打設設備	ケーブルクレーン	100 未満	$y = 18.88$
		100 以上	$y = \frac{1,000}{x + 100} + 13.88$
	ケーブルクレーン (軌索式)	20 未満	$y = 9.13$
		20 以上	$y = \frac{812.5}{x + 100} + 2.38$
	ジブクレーン (走行式)	50 未満	$y = 15.88$
		50 以上	$y = \frac{1,000}{x + 100} + 9.25$
骨材生産設備	100 未満	$y = 9.4$	
	100 以上	$y = \frac{520}{x + 400} + 8.4$	
コンクリート生産設備	50 未満	$y = 8.38$	
	50 以上	$y = \frac{512.5}{x + 100} + 5.0$	
セメント貯蔵・輸送設備	10 未満	$y = 8.75$	
	10 以上	$y = \frac{87.5}{x + 30} + 6.5$	
骨材貯蔵・輸送設備	50 未満	$y = 9.13$	
	50 以上	$y = \frac{287.5}{x + 100} + 7.25$	
濁水処理設備	10 未満	$y = 14.25$	
	10 以上	$y = \frac{337.5}{x + 50} + 8.63$	

(注) 1. y は標準製作工数（人/t），x は区分毎の製作質量である。

製作質量とは直接材料の仕上り質量で機器単体品及び部品の質量は含めない。

2. 各設備の製作範囲は表-5・5のとおりである。

3. 骨材生産設備において，設備の内容，規模等から細区分する場合の対象質量 x は，細区分されたものの対象質量とする。

この場合の細区分は，以下を標準とする。

- 1) 一次破碎設備
- 2) 二次，三次破碎，ふるい分設備
- 3) 製砂設備

4. 付属設備の製作工数は，「第 18 章鋼製付属設備」によるものとする。

表-5・5 製作範囲

区分		製作範囲
コンクリート打設設備	ケーブルクレーン	固定塔, 移動塔, 走行・横行・巻上装置(鋼索, トロリ等を含む), コンクリートバケット, 機械室, 付属設備等
	ケーブルクレーン(軌索式)	固定塔, 走行・横行・巻上装置(鋼索, トロリ等を含む), コンクリートバケット, 機械室, 付属設備等
	ジブクレーン(走行式)	走行体, 旋回体, ジブ, マスト, 走行・引込・起伏・旋回・巻上装置, コンクリートバケット, 機械室, 付属設備等
骨材生産設備		グリズリ, シュートホッパ類, 架台, 上屋, 付属設備等
コンクリート生産設備		コンクリート混合装置, 貯蔵装置, シュートホッパ類, 上屋, 付属設備等
セメント貯蔵・輸送設備		セメントサイロ, 架台, 付属設備等
骨材貯蔵・輸送設備		骨材貯蔵ビン, ロックラダー, ベルトコンベヤ, 脚, シュートホッパ類, 原料ビン, 付属設備等
濁水処理設備		槽類, 架台, 上屋, 付属設備等

(注) 1. 骨材貯蔵・輸送設備におけるベルトコンベヤとは, 各設備間の骨材の輸送に使用するものをいう。

2. 付属設備とは, 各設備とは独立して据付可能な階段, 手摺等をいう。

(2) 工数補正

1) 製作数による補正

同形状, 規格で明確に分離できる設備を複数組, 同時発注する場合の補正係数(Kn)は, 表-5・6による。

補正の適用対象区分は, 次のとおりとする。

1. コンクリート打設設備(ジブクレーン(走行式))
2. コンクリート生産設備
3. セメント貯蔵・輸送設備

表-5・6 製作数による補正係数(Kn)

製作数(組)	2	3
補正率	0.95 (0.97)	0.93 (0.96)

(注) 表中の()は, 主たる部材が鋳物類の場合である。

3. 直接工事費

3-1 材料費

(1) 直接材料費

据付にかかる直接材料費は, 積上げにより計上するものとする。

(2) 補助材料費

据付補助材料費の積算は, 次式による。

$$\text{据付補助材料費} = \text{据付労務費} \times \text{据付補助材料費率}(\%)$$

据付労務費は, 据付対象設備の据付に従事する機械設備据付工, 普通作業員の労務費をいい, 別途計上される土木工事費, 電気工事費中の労務費は対象としない。なお, 据付補助材料費率は, 表-5・7によるものとする。

表-5・7 据付補助材料費率(%)

区分	据付補助材料費率
ダム施工機械設備	2.0

3-2 据付工数

(1) 据付工数

ダム施工機械設備の据付工数は次式による。

$$Y = w \times y$$

Y：設備区分毎の据付工数（人）

w：設備区分毎の据付質量（t）

y：設備区分毎の標準据付工数（人/t）

(2) 標準据付工数

ダム施工機械設備の据付工数は、表-5・8を標準とする。

表-5・8 ダム施工機械設備標準据付工数

区分	標準据付工数		職種別構成割合（%）	
	据付質量（t）	標準据付工数（人/t）	機械設備据付工	普通作業員
コンクリート打設設備	50 未満	$y = 8.1$	85	15
	50 以上	$y = \frac{28}{x} + 4.1$		
骨材生産設備	200 未満	$y = 6.3$		
	200 以上	$y = \frac{65}{x} + 1.7$		
コンクリート生産設備	30 未満	$y = 6.7$		
	30 以上	$y = \frac{19}{x} + 3.2$		
セメント貯蔵・輸送設備		$y = 5.0$		
骨材貯蔵・輸送設備	50 未満	$y = 7.9$		
	50 以上	$y = \frac{40}{x} + 2.2$		
濁水処理設備	10 未満	$y = 7.4$		
	10 以上	$y = \frac{11}{x} + 3.9$		
コンクリート冷却設備	1 未満	$y = 39.7$		
	1 以上	$y = \frac{37}{x} + 2.7$		

- (注) 1. yは標準据付工数（人/t），xは区分毎の据付質量（t）である。据付質量は据付対象となる設備の部品，機器単体品を含む総質量である。
2. 標準据付工数は，準備，据付，試運転調整（無負荷運転），後片付けまでであり，掘削工事，基礎工事，塗装工事及び機側までの配線，配管工事は含まないものである。
3. コンクリート打設設備の標準据付工数は，ケーブルクレーン（軌索式を含む）及びジブクレーン（走行式）の据付の場合のものである。
4. 骨材生産設備において，設備の内容，規模等から細分化する場合の取扱は製作工数に準ずる。
5. 標準据付工数は，トラッククレーン等により据付可能な場合のものである。
6. 付属設備を別途単独で据付を行う場合の積算については，「第 18 章鋼製付属設備」によるものとする。

3-3 機械経費

- (1) 機械器具にかかる経費は必要に応じて、簡易ケーブルクレーン、ウインチ、ワイヤロープ、溶接機、空気圧縮機（排出ガス対策型）等について計上するものとする。
- (2) クレーン等は最大部材質量、吊上げ高さ、作業半径等を考慮して据付条件に適合した規格を決定し、台数、運転日数を別途積上げにより計上するものとする。
- (3) その他機械器具

溶接機機械経費の積算は、次式による。

$$\text{溶接機機械経費} = \text{据付労務費} \times \text{溶接機機械経費率}(\%)$$

据付労務費は、据付対象設備の据付に従事する機械設備据付工、普通作業員の労務費をいい、別途計上される土木工事費、電気工事費中の労務費は、対象としない。

なお、溶接機機械経費率は、表-5・9 によるものとする。

表-5・9 溶接機機械経費率(%)

区分	溶接機機械経費率
ダム施工機械設備	0.5

3-4 試運転費

各設備単独の試運転調整工数は据付工数に含まれているので計上しないものとする。
ただし、試運転用の電力等は別途積算するものとする。

4. 解体撤去費

4-1 材料費

解体撤去にかかる材料費は積上げにより計上するものとする。

4-2 解体撤去工数

(1) 解体撤去工

ダム施工機械設備の解体撤去工数は次式による。

$$Y = w \times y$$

Y：設備区分毎の解体撤去工数（人）

w：設備区分毎の解体撤去質量（t）

y：設備区分毎の標準解体撤去工数（人/t）

(2) 標準解体撤去工数

ダム施工機械設備の解体撤去工数は、表-5・10 を標準とする。

表-5・10 ダム施工機械設備標準解体撤去工数

区分	標準解体撤去工数	職種別構成割合（%）	
		解体撤去工	普通作業員
ダム施工機械設備	標準据付工数 × 40%	75	25

(注) 1. 表中の標準据付工数は表-5・8 によるものとする。ただし、y は標準解体撤去工数（人/t）、x は解体撤去質量（t）とする。

解体撤去質量は、転用する機器及び機器取出しのために解体する部材の総質量である。

2. 標準解体撤去工数は当該設備の主な機器を他に転用する場合のものであり、準備から別途輸送ができるまでの解体、小運搬、集積、後片付けまでとする。

3. 標準解体撤去工数は、トラッククレーン等により解体撤去可能な場合のものである。

4-3 機械経費

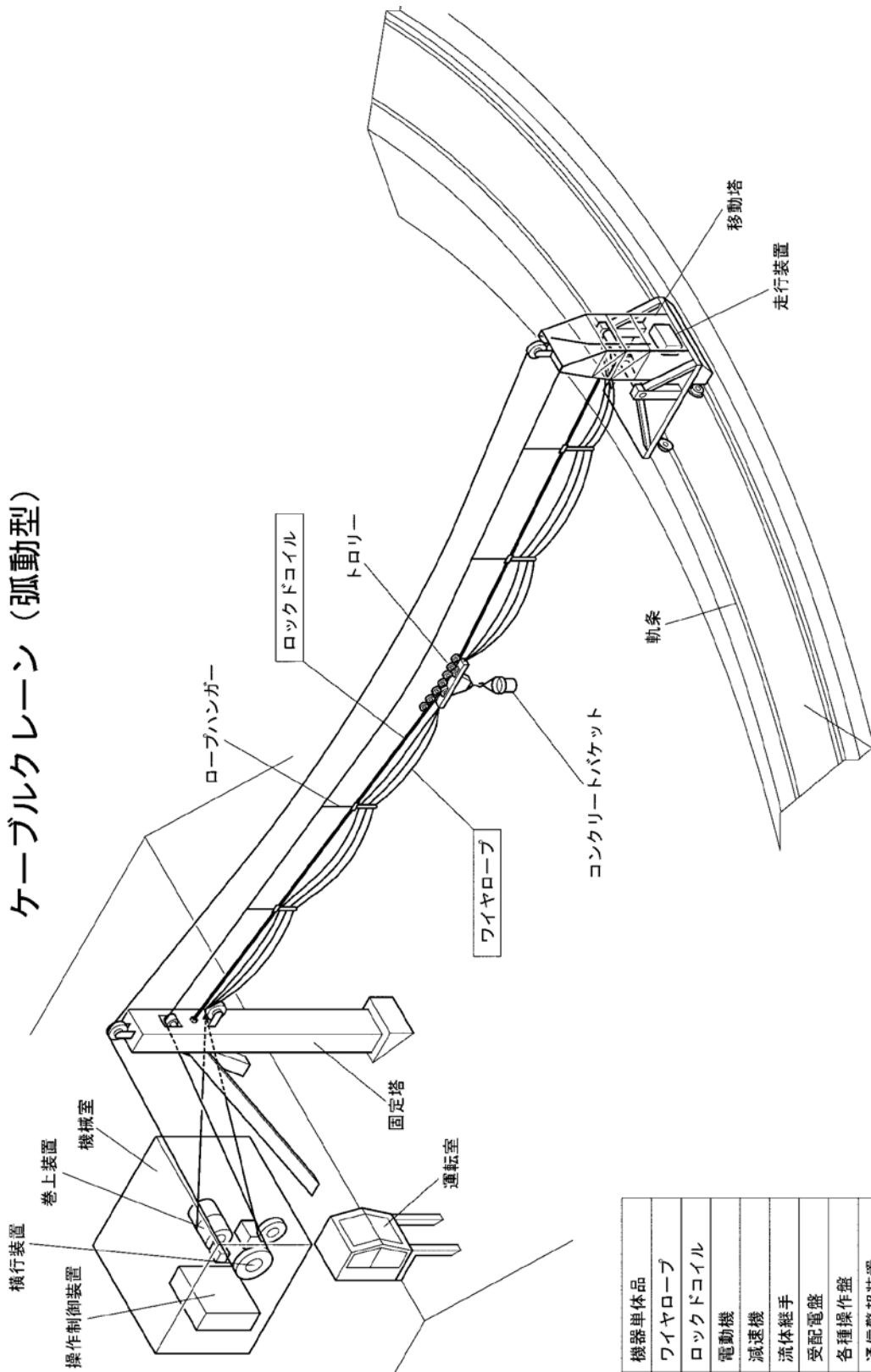
トラッククレーンの運転日数は別途積上げにより計上するものとする。

4-4 解体撤去工

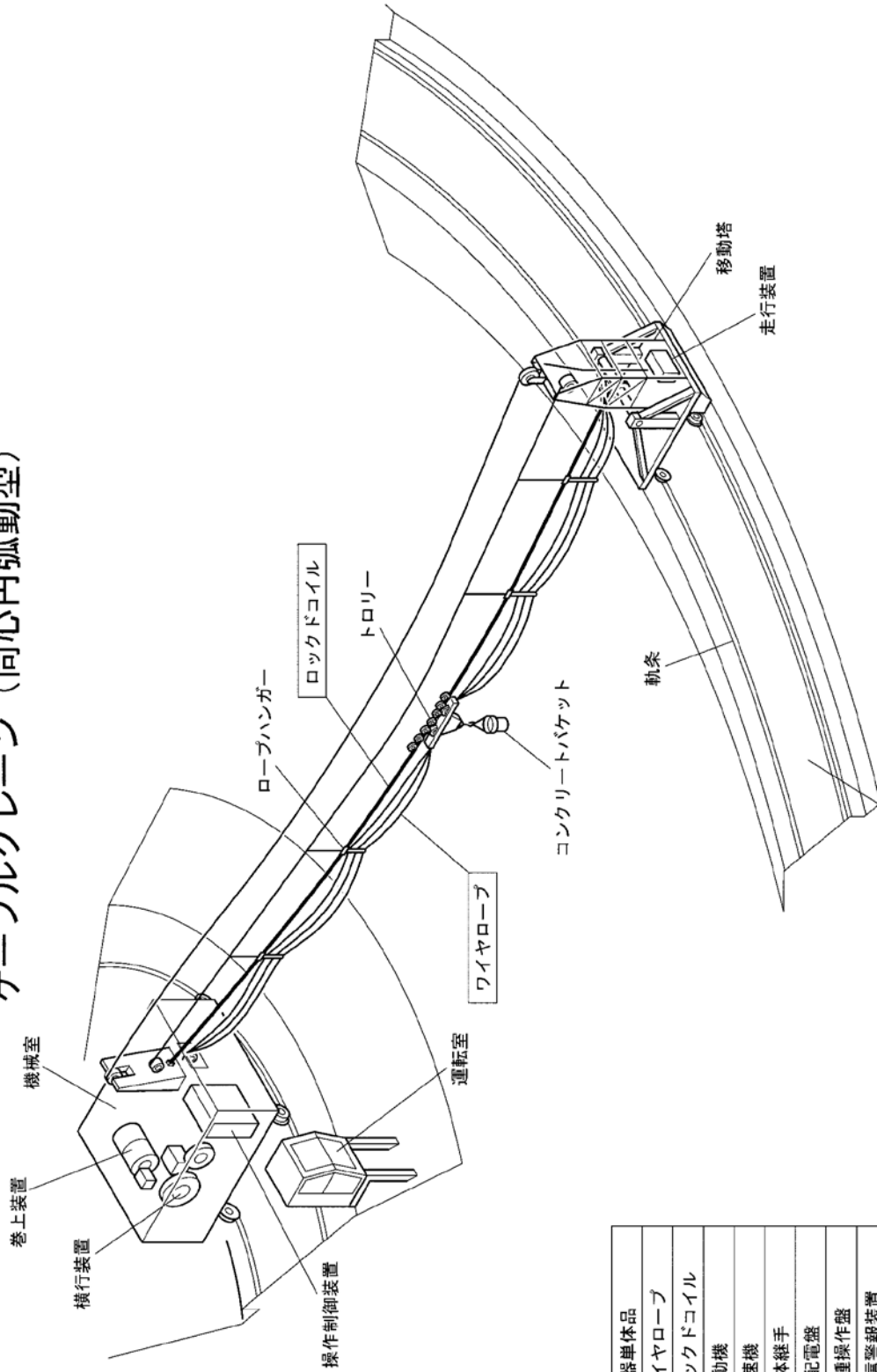
賃金、間接費解体撤去工賃金、間接費は、機械設備据付工賃金、間接費を採用するものとする。

基準の解説

コンクリート打設設備 ケーブルクレーン (弧動型)



コンクリート打設設備
ケーブルクレーン (同心円弧動型)



機器単体品
ワイヤロープ
ロックドコイル
電動機
減速機
流体継手
受配電盤
各種操作盤
通信警報装置