大分川ダムで働く建設機械の紹介

その1

1 ダンプトラック

トラックの荷物を降ろすのに、荷台を跳ね上げられるものをダンプトラックといいます。大量の土砂、岩石を能率的に運搬するために使用されます。大きさは積載量で表しますが、大分川ダムでは38t積から最大55t積のダンプトラックを基礎掘削工やダム提体材料（土砂、岩石）の運搬に使用しています。10tを超える積載量のダンプトラックは重ダンプトラックと呼ばれ、公道を走らないため、構造、運転資格とも法規制はありませんが、労働安全衛生規則で車両系荷役運搬機械として使用上の安全が定められています。

ダンプトラック

ダンプトラック

ダンプトラック

大分川ダムでは最大のダンプトラックで1回あたり最大55tの材料を運搬できます。55tダンプトラックは大きさには迫力があり、タイヤだけでも直径2.4mもあります。

■仕様		■機関	
最大積載量	52.2t	形式	ターボ付 ディーゼルエンジン
運転質量	50.05t	定格出力	546kW（742PS）
車両総重量	102.25t	総排気量	27,000cc
最高速度	67.6km/h	燃料タンク容量	700ℓ
全長	10.07m		
全幅	4.41m		
全高	4.46m		

アーティキュレートダンプトラック

アーティキュレートダンプトラック

アーティキュレートダンプは車体中央部で屈折する車両で、登坂力や軟弱地走行性が良く、小回りも効きます。大分川ダムでは、材料山のコア細粒材運搬にて使用予定です。

■仕様		■機関	
最大積載量	38.0t	形式	ターボ付 ディーゼルエンジン
運転質量	32.84t	定格出力	327kW（445PS）
車両総重量	70.84t	総排気量	15,200cc
全長	10.9m	燃料タンク容量	560ℓ
全幅	3.4m		
全高（キャブ上端まで）	3.7m		

アーティキュレートダンプトラック

2 散水車

荷台の部分にあるタンクに水を入れて、道路や地面に水を撒きながら走るトラックです。舗装されていない工事用道路を重ダンプが走るとき大量の砂埃が舞ってしまうので、それを防ぐために大分川ダムでは散水車で水を撒いています。写真は55tクラスの重ダンプを改造して作られた散水車です。

■仕様		■機関	
最大積載量	52.2t	形式	ターボ付 ディーゼルエンジン
運転質量	50.05t	定格出力	546kW（742PS）
車両総重量	102.25t	総排気量	27,000cc
最高速度	67.6km/h	燃料タンク容量	700ℓ
全長	10.07m		
全幅	4.41m		
全高	4.46m		
タンク容量	30m³		

散水車

3 ブルドーザ

クローラ式の車体に作業装置として排土板（ブレード）を取り付けたもので、建設機械の代表的な機種です。

主な作業は、排土板等の装置による掘削や押土であり、大型の機械は後部の爪（リッパ）を用いて、硬い土や岩石の破砕にも使われています。

大きさ（規格）は、車両の重量で表します。大分川ダムでは、6tから70tクラスまでの様々な大きさのブルドーザが使われています。写真のブルドーザは70tクラスのものです。

■仕様		■ブルドーザ装置	
定格出力	433kW（589PS）	排土板（幅×高）	4.86m×2.12m
総重量	70.45t	重量	11.1t
全長	9.32m		
全幅	4.86m		
全高	4.51m		

■機関	
形式	ディーゼルエンジン
総排気量	27,000cc
燃料タンク容量	1,204ℓ

ブルドーザ

ブルドーザ

4 油圧ショベル

油圧ショベル（別名：バックホウ）は、土を掘ったり、ダンプトラック等の積み込みに使われます。油圧ショベルの大きさはバケットの容量で表します。

大分川ダムでは0.25m³から最大6.0m³クラスまで使われています。写真のものは大分川ダムでは最大の油圧ショベル（バケット容量6.0m³）で、提体基礎掘削やダンプトラックへの積み込み作業に使用しています。この油圧ショベルは、クローラの高さが約1.6mあります。

■仕様		■機関	
重量	106.5t	形式	ターボ付 ディーゼルエンジン
バケット容量	5.2m³	定格出力	515kW（700PS）
旋回速度	5.8min-1（5.8rpm）	総排気量	23,150cc
登坂能力	35度（70%）	燃料タンク容量	1,360ℓ
全長	16,000mm		
全幅	5,360mm		
全高	5,180mm		

油圧ショベル

油圧ショベル

5 ホイールローダ

トラクタショベルのうちタイヤ式のものをいいます。砕石やほぐした状態の土砂、岩石などを掘削し、ダンプトラックに積み込む作業を行います。

大きさはバケット容量で表します。大分川ダムでは、0.4m³クラスの小さなものから12m³クラスの大型の機械まで様々な大きさのホイールローダが使われています。写真は大分川ダムで使用するホイールローダ（バケット容量：12m³）で、原石山で岩石の掘削やダンプトラックの積み込み作業に使用します。

■仕様（参考）		■機関	
重量	95.45t	形式	ターボ付 ディーゼルエンジン
バケット容量	12.3m³	定格出力	597kW（811PS）
登坂能力	25度	総排気量	34,500cc
最小回転半径（最外側）	11.0m	燃料タンク容量	1,562ℓ
全長×全幅（車体）	15.6m×4.5m		
全高（キャブ上端まで）	5.6m		

ホイールローダ

大分川ダムで働く建設機械の紹介

その2

6 振動ローラ

振動ローラは、ローラまたは車体を振動させて締め固めする機械です。大きさは本体重量で表します。

大分川ダムでは0.6tのハンドガイド式から、19tの搭乗式まで、用途にあわせ様々な振動ローラを使用する予定です。

ハンドガイド式（参考）

ハンドガイド式は小形で、ダム堤体のコア材（粘土質の土砂）等の締め固め作業に使用します。

■仕様（参考）		■機関	
重量	0.64t	形式	ディーゼルエンジン
締固幅	0.65m	定格出力	4.4kW（6.0PS）
全長	2.6m		
全幅	0.9m		
全高	1.1m		

ハンドガイド式（参考）

搭乗式（参考）

搭乗式は大型で、主にダム堤体のロック材（岩石）等の締め固め作業に使用します。

■仕様（参考）		■機関	
重量	19.5t	形式	ディーゼルエンジン
締固幅	2.15m	定格出力	126kW（171PS）
最小回転半径	5.7m		
全長	6.2m		
全幅	2.5m		
全高	2.9m		

搭乗式（参考）

7 移動式クレーン

大分川ダムでは、様々な種類のクレーンを使用しています。移動式クレーンには、クローラクレーン、トラッククレーン、ホイールクレーンなどがあります。

クレーンの大きさは、吊り荷重（t）により表します。大型の移動式クレーンは橋梁の架設や洪水吐きのコンクリート打設などに使われます。今後は洪水吐工事にて200t、350tのクローラクレーンを使用予定です。

写真：クローラクレーン（参考）

■仕様（参考）	
クレーン能力	350t（作業半径6.0m時）
最大ブーム+ジブ長さ	60m＋60m
機械重量	324t
全幅（クローラ部）	8.72m
全長（クローラ部）	10.52m
形式	ディーゼルエンジン
定格出力	320kW
排気量	12,913cc

クローラクレーン（参考）

8 自走式破砕機

自走式破砕機は、エンジン駆動のクローラ型ベースマシンに、クラッシャ（破砕機）、投入ホッパ、ベルトコンベヤ等を装備しており、現場内の移動ができます。岩石を規定の粒径に破砕して盛立材として使用します。大分川ダムでは、34t級を使用します。

■仕様（参考）		■機関	
重量	34t	形式	ターボ付ディーゼルエンジン
全長	12.5m	定格出力	140kW（190PS）
全幅	2.87m		
全高	3.2m		
走行速度	3.0km/h		
最大供給塊寸法	1.0m×0.90m×0.475m		
処理能力	50～240t/h		

自走式破砕機

9 油圧式クローラドリル

ダム堤体材料となるロック材（岩石）は、原石山の岩盤を爆薬で壊しながら採取します。クローラドリルは岩盤に爆薬を装填する孔をあける機械で、せん孔装置をクローラ式のベースマシーンに架装することからこの名前があります。

大分川ダムでは基礎掘削で使用中で、原石山のロック材採取現場でも使用予定です。発破作業1回あたり、直径10cm、深さ5mの孔を30～50箇所あけます。

■仕様（参考）		■機関	
重量（装置含む）	12.6t	形式	ディーゼルエンジン
全長	9.23m	定格出力	168kW（228PS）
全幅	3.07m		
全高	3.16m		
ロッド径	38mm・45mm		
ロッド長	3.66m		
ビット最小径	65mm		
ビット最大径	102mm		

油圧式クローラドリル

10 モーターグレーダー

前後の車軸間に吊り下げたブレード（排土板）を引きすることで荒れ地の整地をおこないます。大きさは、ブレードの幅で表します。

運転手は、ブレードの位置や角度を確認しながら、場合によっては立った状態で色々なレバーを操作します。

大分川ダムでは4.9m級のモーターグレーダーが使われており、重ダンプの走行によって凸凹に傷んだ工事用の道路を滑らかになるよう均しています。

■仕様（参考）		■機関	
重量	29.7t	形式	水冷直噴ディーゼルエンジン
ブレード長さ	4.9m	定格出力	209kW（284PS）
ブレード高さ	0.8m	総排気量	15,240cc
最小回転半径	7.9m		
全長	11.5m		
全幅（車体）	3.3m		
全高（キャブ上端まで）	3.6m		

モーターグレーダー