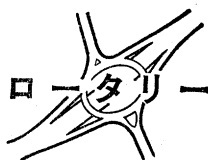


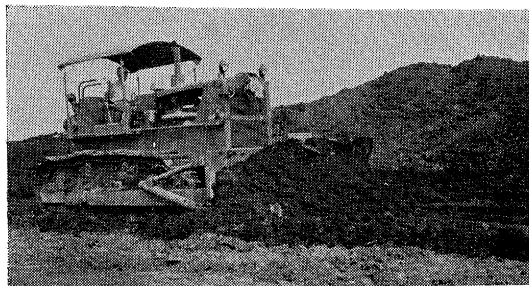
日立 T13 ブルドーザ



1. まえがき

日立 T13 ブルドーザは、小松 D80、三菱 BD17 と同級の 17t ブルドーザである。本機は従来から生産されている T09 ブルドーザ (11t) の姉妹機として設計されたもので、定評ある日立 B シリーズ ディーゼル エンジンを搭載している。耐久性と使いやすさには特に留意して設計されており、試作機による長時間の耐久試験、および顧客試験によってその点十分に実証されている。

写真-1 移動中の日立 T13 ブルドーザ



2. 仕様, 特長

排土板操作方式にはケーブル式と、油圧式とがあり表-1 は仕様の概要を示す。本機の特長はつぎのとおりである。

(1) 耐久性がよい

a) 建設機械専用として設計された、日立 B60 ディーゼル エンジンを搭載している。近年ブルドーザのエンジン

エンジンは、5000 時間ノータッチの耐久性を要望されているが、過酷な作業現場における耐久試験の結果、シリンダライナなどの各部分の耐摩耗性は、十分この要求に応え得ることが実証されている。

b) 変速機、および横軸のギア、ベアリングは強制潤滑されているので、寿命は長い。

c) 動力伝達軸には、インボリュート スプライン、およびテーパ セレクションを使用しており、強固で信頼度が高い。

d) 足回り部品には特に力を入れている。シューのグロウサ部特殊表面焼入れはその一例である。

(2) 作業性がよい

a) エンジンのトルクライズが大きく粘り強いからエンジンの恐れが少ない。

b) 懸架装置はイコライザーとゴムばねの組み合わせを使用しているから安定した作業ができる。

(3) 運転性

a) 操向クラッチ用油圧プースタは、エンジン直接駆動である。したがって、主クラッチを切った状態でも操向クラッチが軽く切れ、狭い場所での操向がきわめて容易である。

b) パワーコントロール ユニットもエンジンから直接駆動されており、主クラッチの断続とは無関係に常に敏速な排土板操作を行なうことができる。

c) 座席に座ったままエンジン始動ができる。

(4) 保守整備が楽である。

a) 足回り上下ローラ、およびフロントアイドラは、フローティング シール形式で、オーバーホールするまで給脂する必要がない。

b) 履帯の張り具合の調整は油圧式である。したがって、グリースガンでグリースを注入するのみで容易に調整ができる。

3. あとがき

日立 T13 ブルドーザは、発売以来、各地に好評をもって迎えられているが、今後ともユーザ各位のご批判、ご指導をいただき、さらに改善を計って、ご期待にそいたいと念願している次第である。

連絡先 KK 日立製作所足立工場トラクタ設計課

小松 D80S ドーザ ショベル

1. まえがき

小松 D80S ドーザ ショベルは、国産最大級の前方積込式ドーザ ショベルである (写真-1 参照)。

大型パワー ショベルにも匹敵するといわれる掘削力は 8 時間で 8t ダンプカー 300 台に積込む記録をたて

表-1 日立 T13 ブルドーザの仕様

諸元	全装備重量	17 000 kg	車体部分	主クラッチ	湿式、多板オーバーセンタ式	
	全長	5 630 mm		変速機	平歯車しゅう動選択式、強制潤滑	
	全幅	3 880 mm		操向クラッチ	乾式、多板式油圧プースタ付	
	全高	2 815 mm		懸架装置	半硬式、つりあいばり式	
	履板幅	510 mm		下部ローラ	片側 5 組、無給脂式	
	履帯中心距離	2 000 mm		排土装置	ブレード幅 × 高さ	3 880 mm × 1 040 mm
	接地長	2 550 mm			上昇量	1 150 mm
最低地上高	400 mm	ケーブル式	1 100 mm			
性能	最大けん引力	15 000 kg	変角	油圧式	左右各 25°	
	登坂能力	30°		チルト量	300 mm	
	走行速度	2.6~10.2 km/hr		ケブコンフロントローラ	形式	複胴多板クラッチ式
前進 5 段	3.2~10.1 km/hr	ドラム径 × 幅	280 mm × 125 mm			
後進 4 段		ケーブル容量	14φ×66 m			
機関	名称	日立 B60 型	油圧ポンプ	形式	複胴多板クラッチ式	
	シリンダ数 ~ 内径 × 行程	6-130 mm × 165 mm		ドラム径 × 幅	280 mm × 125 mm	
	定格回転数	1 500 rpm		ケーブル容量	14φ×66 m	
作業時最大出力	150 PS		ポンプ形式	歯車ポンプ式		
			圧力	100 kg/cm ²		
			吐出量	340 l/min		

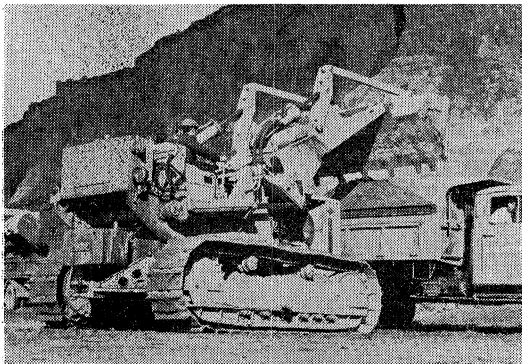
たほどの優れた性能を示し、また、焼入れに工夫をこらした履帯は、ダブルグロウザーで接地長をのばして車体の安定に大きな役割りを果たし、どんな悪条件の現場でも威力を発揮している。

2. 特 長

(1) エンジンは、小松の技術陣が建設工事に特に設計した、4D 115 ディーゼル エンジンを搭載し、安い燃料費で 150 HP の高出力がえられる。

(2) バケットは、パワーショベルに比肩する掘削力

写真-1 稼働中の D80S ドーザ ショベル



D80S ドーザ ショベル主要仕様表

性	バケット容量 (JIS)	m ³	2.0	
	最大積載荷重	kg	4 000	
	バケットヒンジピン高さ	mm	3 950	
	ダンピングクリアランス	mm	3 100 (バケット最高位置にて 45° 前傾時)	
	ダンピングリーチ	mm	約 1 300 (バケット最高位置にて 45° 前傾時)	
ト	バケット後傾角度	度	約 40 (バケット地上)	
	バケット前傾角度	度	約 50 (バケット最高位置)	
能	掘削深さ	mm	445 (10° 前傾時)	
	走	前進 1 速	km/h	2.4
		前進 2 速	km/h	3.7
		前進 3 速	km/h	5.6
		前進 4 速	km/h	7.8
	行	前進 5 速	km/h	10.2
		後進 1 速	km/h	3.0
	度	後進 2 速	km/h	4.6
		後進 3 速	km/h	6.9
		後進 4 速	km/h	9.7
要	最大けん引力	kg	15 800	
	登坂能力	度	約 30 (無けん引にて)	
目	運転整備重量	kg	20 500	
	全高 (バケット最上昇)	mm	約 4 992 (バケット前、後傾した時)	
	履帯中心距離	mm	2 100	
	履帯幅	mm	510	
	接地圧	kg/cm ²	0.71	
機	最低地上高	mm	350	
	名 式		小松 4D115 ディーゼル機関 水冷 4 サイクル立形 4 気筒頭 上昇式	
	シリンダ数-内径×行程	mm	4-155×200	
	総排気量	l	15.1	
	連続定格出力/回転数	PS/rpm	140/1 250	
	作業時最大出力	PS	150	
関	燃料消費率	g/PS·h	190	
	始動方式		始動電動機または手動	

を確保するようリフトアームやチルトロッドには高抗張力鋼板を使いバケット自体の底板も思いきり厚くした

(3) 足回り部分では、履帯の焼入れの工夫とともに、上転輪・下転輪・誘導輪・終減速装置などには分解整備時まで給油の必要がないよう無給油方式を採用している。

(4) そのほか、レバー、計器類、運転席などにも幾多の改良がなされている。

主要仕様 表-1 のとおりである。

連絡先・KK 小松製作所宣伝課

三菱 BD 17 型ブルドーザ

1. ま え が き

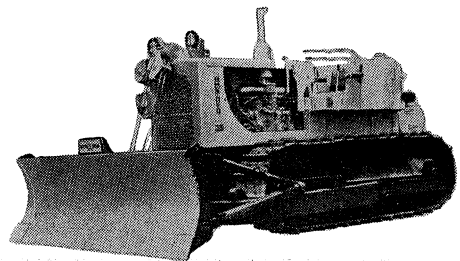
本機は昭和 26 年製作を開始して以来、生産実績もきわめて多く、三菱ブルドーザの中でも長い歴史あるものの一つである。多年にわたって改良を重ねられた結果、すでに、あらゆる面からみて完成された機種で、わが国の施工条件によく適合した機械として広く土工現場に使用されており、国内のみならず遠く、海外へも多数輸出されて大きな実績をあげている (写真-1 参照)。

耐久性にすぐれ、排土作業はもちろんスクレーパ作業などの苛酷な作業にもよく耐えて高効率を発揮する一方アタッチメント類が豊富にあるため応用範囲の広い万能機として好評を博している。特にエンジンの優秀性は定評あるところで、数年前まで 10 年におよぶ長きにわたり同業他社製品にもっぱら採用されていた事実は、その信頼性の高さを物語っている。

2. 仕 様

形式名 BD 17 の数字は、全総備重量のトン数を示すもので、本機は 17 トン級のブルドーザである。搭載機関は耐久性、出力性能ともブルドーザ本位に製作された、比較的気筒容積の大きな回転数の低いものを採用している。標準車としてはケーブル式のアングリングブレードを装備することになっているが、油圧式のものも並行して生産しており、希望によりストレートドーザ、Uドーザなどの特別仕様とすることも自由である (表-1 参照)。

写真-1 三菱 BD 17 型ブルドーザ



3. 特 長

(1) 搭載の三菱 DF 21 C 型ディーゼルエンジンは、建設機械専用のエンジンとして設計されたもので、セルモータ付の始動用ガソリンエンジンにより山間僻地、極寒地における始動も容易である。インシートスタートを採用しているので運転席を立つことなく、安全かつ容易にエンジンを始動できる。

(2) 主クラッチは湿式を採用しているため、調整の頻度が少なくすみ苛酷な使用条件にも焼損のおそれ

なくフェーシングの寿命がきわめて長い。

(3) 点検調整が容易で特に主クラッチ、変速機、および操向クラッチは、それぞれほかの装置を取りはずすことなく脱着できる。

(4) 変速機、および横軸装置には2連のギャボンブによる強制潤滑方式が採用されており、歯車、ベアリングの耐久度向上をはかっている。

(5) 足回り装置の構造、材質、熱処理、組立などには細心の注意が払われており、その耐久度に万全を期している。フロントアイドラ、上部ローラ、下部ローラにはフローティングシールを採用し、日常給油を不要として整備簡易化をはかっている。

5. 特別装備品

種々の特殊用途における使用を考慮して、つぎのような特別装備品が用意されている。

(1) ストレートドーザ

構造が堅牢で重掘削運搬作業に適している。

(2) U形ドーザ

多量の土砂、石炭、鉱石などの長距離ドーザ作業を、迅速かつ経済的に処理することができる。用途別に石炭処理用、標準形、鉱石処理用の3種類が用意されている。

(3) ルートレーキ

抜根作業等に用いられるもので、8本の爪を備え最大巻上力は12 tにおよぶので、根径1 m以上の抜根も容易に行なうことができる。

(4) 油圧リップ、およびドーザルータ

岩盤、軟岩盤、硬質地盤、コンクリート、アスファルト道路等の破碎、掘り起こしなどの重作業に適しており、その後のブルドーザや、ショベル作業をきわめて容易にすることができる。

(5) スノウブラウ

形状はV字形でアングルドーザと交換して、Cフレームに取付けられ、積雪1.3 mの道路も1回の除雪で自動車の交通を可能とすることができる。

(6) けん引用ウインチ

単胴と複胴とがあり重量物運搬、木材集採、後方クレーン用にはシングルウインチを、ドラグスクレーパ等各種の複雑なけん引作業にはダブルウインチを使用する。

(7) そのほか車体の保護、各種特殊作業時の性能向上のため下記装備品を製作している。

鋼製密閉型運転室、運転席保護わく、車体シート、機関サイドカバー、強力ラジエータガード、下部ローラガード、強力履板、氷雪用履板、市街地用保護履板、平滑履板、プッシュプレート。

連絡先 三菱重工業建設機械部建設機械課

表一 三菱 BD 17 型ブルドーザ仕様

性	走行速度 km/h	前進	後進	
	第 1 速	2.5	3.1	
能	第 2 速	3.6	4.6	
	第 3 速	5.4	6.8	
	第 4 速	8.0	10.2	
	第 5 速	9.9	—	
	けん引出力	112 PS		
目	最大けん引力	14 600 kg		
	登坂能力	30°		
	左右傾斜限界角	35°		
	全長	鋼けん式 4 380 mm (排土板を除く)		
要	全幅	油圧式 4 505 mm ()		
	全高	5 540 mm (排土板前端まで)		
	履板幅 (標準)	2 480 mm (排土板を除く)		
	履帯中心距離	3 860 mm (排土板取付時)		
	接地圧	2 800 mm (排気管上端まで)		
	最低地上高	510 mm		
	トラクタ重量	1 900 mm		
	全装備重量	2 520 mm		
	エ	名称	三菱 DF 21 C 型ディーゼル	
		形式	4 サイクル、水冷、直列、予燃焼室式	
シリンダ数-径×行程		4-150 mm×200 mm		
総排気量		14.1 l		
定格出力		130 PS/1 250 rpm		
作業時最大出力		140 PS		
始動方式		GF ガソリンエンジン始動 始動エンジン用スタータモータ付		
車		主クラッチ	湿式多板オーバセンタ手動式、ラックブレーキ付	
		変速機	オベリカム合式、前進5段、後進4段、強制潤滑式	
		横軸減速装置	曲り歯傘車式	
	操向クラッチ	乾式多板手動式、プースタブね付		
	ブレーキ	外部収縮足動式		
	終減速装置	平歯車2段減速式		
分	足まわり装置	半硬式板ばね懸架式、ローラ式案内装置付		
	排土板幅×高揚卸量 (鋼けん式) (油圧式)	3 860 mm×1 050 mm		
		上 1 300 mm 下制限なし		
	ア	変角	左右各 25°	
320 mm				
排土容量		3.7 m ³		
		約 2,300 kg		