

J. C. B. 4 型 エキスカベーターローダーについて

不二商事 K K * 機械部長 太 田 博 治

1. は し が き

J. C. B. 4 型全油圧式エキスカベーターローダーは、英国ロースタースタッフのジェー・シー・バンホード（エキスカベーター）リミテッドにて製作されている。

同社は欧州最大の油圧式エキスカベーターローダーの専門製造メーカーであり、現在月産 140 台を製産しており、その43%を世界各国に輸出している。

本エキスカベーターローダーの生命である A フレーム・アウトリガー及びバケットローダーを降下して掘削する特殊機構は小型タイヤ式トラクターで全くすばらしい掘削能力を発揮するが、この機構は英国パテントを獲得しており、また現在世界各国にパテントを申請中である。

本機は道路、ガス、水道工事及び一般工事現場における掘削と積込作業の外排土作業、クレーン作業、スカリ

ファイヤリング、コンクリート等の破損作業等を行うことのできるニューマチツクタイヤ付小型万能機であり、すべての操作を油圧機構によって行うことができる。

2. 小型掘削機の利点

戦後、わが国では佐久間ダム建設以来、主として米国製土木建設機械技術を導入してきたが、掘削機械はすべて大型であり、かつ殆んどがクローラー（キャタピラー）型であった。たとえば現在各方面で使用されている 0.6m³ クローラーディーゼルショベルは重量 18~20 吨を有し、かつ寸法が大きく小規模の掘削作業に対しては運搬に不便であり、かつ運搬費用が問題であった。

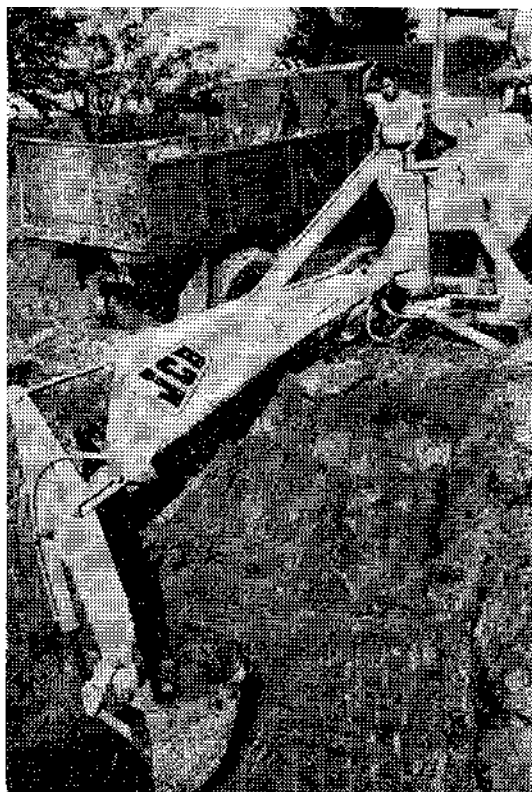
一部米国シユラム・フオード等のタイヤ式小型掘削機が転入されたが、タイヤ式であるため掘削における安定性が悪く強力な掘削力を得ることが出来なかったもので、その後、殆んど省みられたかった。

しかしながらタイヤ式小型掘削機にはクローラー型掘削機に比し、次の如き種々の利点があり強力な移動タイヤ式小型掘削機の出現が近時特に切望せられて来た。

- 1) タイヤ式では運搬コストが極めて安く、且つ運搬移動に要する時間的損失が少ないので極めて経済的である。
- 2) 我国市街地における建築、ガス、水道、道路工事等の如く、また山間僻地の道路中の狭い場所における掘削積込作業の如く地形的に狭い現場では、従来のクローラー型では寸法が大きく使用不可能や、使用に不便な現場が多く強力なタイヤ式小型掘削機があれば施工能率を向上出来る。
- 3) 前項の如き条件の現場では主として労務者による労働作業が行われてきたが、近時工業界の急速な発展と共に労務者の雇入れが困難となり、且つ労働条件が難しくなっているため強力な小型タイヤ掘削機により労務者の人数を大巾に少くすることが出来る。

J. C. B. 4 型 エキスカベーター・ローダーは上記の条件を完全に満足する小型掘削積込機であり、現在英国は勿論、西独、スエーデン、スイス、イタリア、フランス、オランダ、ベルギー等欧州各国で約 6000 台稼働している。

J. C. B. 社の統計によれば英国では人口 2 万 5000 人当り年間 1 台の割合で J. C. B. 機を購入されており、



第 1 図 輸入第一号機による崖下垂直掘削の現場

* 大阪市北区網等町堂ビル

資料 篇

これは労働力の不足を機械化施工によって補うものであると発表されている。

現在のわが国の工賃量は欧米諸国に比べて数倍化するものと思われ、かつ労働力の深刻な不足によって、急速に斯かる小型掘削機の発達が期待されようとしている。

本年1月以来7月末現在までにわが国に輸入されたJ.C.B. 4型エキスカベーター・ローダーは8台であるが、逐次各方面の反響を呼んでいる。

3. J.C.B.-4の特長

☆ 本機の自重は僅か6.5tonであるが、パテントの特殊A型フレームアウトリガー掘削機構及び強力な“グイカース”イントラペーン型油圧ポンプ(136l/min 油圧116kg/cm²)を有するので極めて強力な掘削能力を持っており、最高0.59m³のバックオーバーバケットを取付けることができる。エキスカベーター掘削力10tonローダー掘削力4.69ton

☆ エキスカベーター掘削時には堅固なAフレームアウトリガー(全巾4.88m)及びバケットローダーを油圧により下降させて車体を浮き上げ(グランドリアランス53cm)掘削を行うので車体の安定性が極めてよく、掘削作業が容易である。

☆ タイヤ式エキスカベーターで現場間の移動が迅速であり運搬費が安くなり作業量の少ない現場でも効率がよい。

☆ 車体はフォードソントラクターを原型とし、エキスカベーターに適するよう下記の通り特別設計を行っている。

(車 軸) 70tonの荷重に堪えるようテストされている。

(前 車 輪) 油圧式パワステヤリンクを採用
(シャーシー) HYDRA-CHASSIS と称する特別設計のフレームを採用しており、205lの油圧タンクを内蔵している。10,000平方時の自然冷却面積を有するので油クーラーを必要としない。
(運 転 室) 容積4.5m³を有し、5人の作業員が同乗できる。又掘削に便利のように視界を大きくしている。

☆ 30"―34"三用途兼用エキスカベーターバケット(0.36m³)はバックホー、ショベル及びスケアホール(四角孔)作業を一つのバケットで行うことができる。この際は勿論デイツパーの交換を必要とせず、バックホーよりショベルへの転換は単にバケットを反転取付けるだけで作業ができる。

☆ エキスカベーター用ブームの旋回は油圧ラムによって平滑に作動する油圧クッションラック及びピニオンにより行われ操作は極めてスムーズで故障を生ずることは少い。ブームの旋回角度は180°である。

☆ 標準掘削深さは3,963%であるが、デイツパーエキステンションを取付けると4,878%までの掘削が可能である。

☆ バケットローダーの標準バケット容量は $\frac{7}{8}$ cu.ydである。ローディング物の種類により $\frac{5}{8}$ cu.yd及び $1\frac{1}{2}$ cu.ydバケットを取付けることができる。

☆ 標準ローダーバケット($\frac{7}{8}$ cu.yd)にブルドーザーブレード(巾84")を取付け排土作業を行うことができる。又ローダーバケットを取外し、1tonジブクレーン及びスカリアフアイヤーの取付けが可能である。

現 今 通 信

大阪機工・ラモ社と提携

大阪機工では、このほどフランスのラモ社と万能(多用途)旋盤についての技術提携を正式発表した。提携機種はT-37とT-45型旋盤とその付属装置(自動多量生産装置、精密仕上装置、メカニカルな削り装置、テイルストック固定装置、ねじ切り停止装置、刃物振りセッティング装置、自動戻り装置など16品種)で契約期間は10年、ロイヤルティ6.7%となつている。

当面の生産計画としては、すでに設備資金5億円を投じて猪名製造所に建面積5千平方メートルの専門工場を建設中で、これが完成する明年4月には月産20台10月には月産50台とする計画で、38年中には月産100台の多量生産にふみ切ることになつている。

価格は150万円以下という安価なものにする予定で、中小企業方面の需要を開拓するほか、全生産量の20%を輸出したい意向である。

大変の溶接機工場稼動

大阪変圧器は、ユニオンメルト自動溶接機を含めた電

気溶接機専門工場の建設工事を進めていたが、第1期工事が完了この程運転を開始した。

新工場は工費6億円を投入、大阪府三島郡三島町の5万2,800平方メートルの敷地に1万3,200平方メートルの密接機総合工場で、さらに米国ユニオンカーバイド社と技術提携したユニオンメルト自動溶接機をはじめ電弧溶接機、不活性ガスアーク溶接機、スタッド溶接機など3―4億円(月産)を生産する。

利倉駒二郎氏 (利昌工業社長) 十二指腸しゅうゆのため6月5日午後8時52分、大阪厚生年金病院で死去。66才。11日午後3時から大阪市阿倍野大斎場で社葬を行った。

利昌工業は、22日の総会で、取締役役に利倉末野(前社長未亡人)中角宇三郎(総務部長)森下日出雄(監査役)の3氏を、監査役に森下洋子氏(大株主)をそれぞれ選出した。

総会後の役員会では、さる5日死亡した利倉駒二郎氏(同社社長)の後任社長に利倉末野氏を常務に利倉洋眺氏(取締役工場長)利倉眺一氏(取締役営業部長)をそれぞれ互選した。