

# 手動操作装置による油圧ショベルの 操作性向上( 触覚操作型建設機械 )

企 業 / マルマテクニカ（株）

研究者 / 中野栄二（東北大学教授）

従来の油圧ショベルを自由に操るには、高い熟練度を要し、未熟練者でも操作可能にするには、大幅な改良を必要とされている。油圧ショベルの作業機は、ブーム、アーム、バケットの動きと旋回動作を2本のレバーの前後左右の動きに振り当られており、バケットを動かすのに運転者は複雑な計算を頭の中で行っている。本コンセプトは、1本のレバーの動きと、バケットの挙動が一致するように設計されたもので、レバーを動かす方向とバケットの挙動の方向は一致し、レバーの移動量はバケットの動きの速度と一致している。又バケットが障害物に当たった場合、この反力は操作レバーにフィードバックされ、手に反力の強さを感じることが出来る。操作する1本の手の動きとバケットの動きが一致し、土からの反力を常に手に感ずることが出来る事から、従来の視覚に頼って操作する建設機械に対し、触覚にも助けられて操作が極めて容易になることをねらった新しい考え方の機械です。又各種のモードを選択することにより直線掘削や法面掘削も容易に行うことが出来ます。現在の建設機械の課題とされている数10m高所の建物の破砕作業や、深孔掘り作業においては、かなりの危険を犯して補助者が指示を与えている。補助者を廃し、手探りで作業を可能にする幅広い分野に適合出来るものと期待される。



手動操作装置による  
油圧ショベル操作