

施工技術の動向 ⑧

機械土工(土砂)[ブルドーザの作業能力]

国土交通省総合政策局建設施工企画課

1. はじめに

土木工事における土工の主要な作業は、建設機械を用いて施工されることが多いことから、建設機械選定の適否が直ちに工事の費用、品質、工期などに大きく影響する。

本資料は、平成11年度に実態調査を実施して得た、機械土工(土砂)のうち、[ブルドーザの作業能力]についての概要を紹介する。

2. 調査概要

調査は、建設省・運輸省(現国土交通省)、農林水産省の三省において実施され、今回の調査では、94件の工事からデータが得られた。

調査した工事の区分は、道路工事が約4割、河川工事、農政工事がそれぞれ約2割ずつを占めており(図-2)、工事対象土量では10,000m³未満が最も多い結果となった(図-3)。

図-1 施工フロー

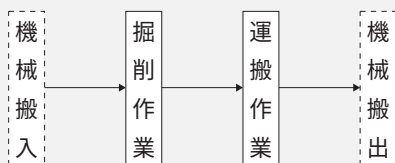


図-3 施工対象土量

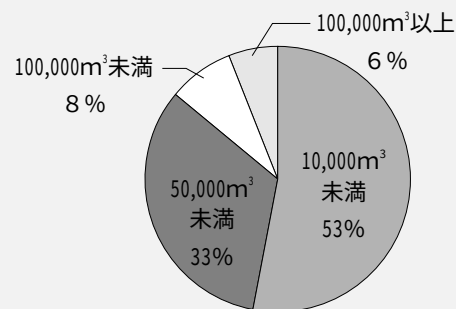


図-2 工事区分

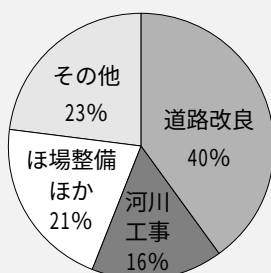
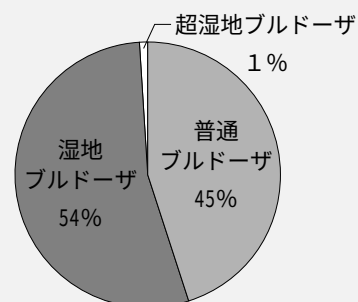


図-4 普通・湿地ブルドーザの別



3. 技術的動向

機械土工（土砂）におけるブルドーザは、土木作業において最も一般的な建設機械で、大量の掘削から伐開除根、短い距離の掘削押土など幅広く使用されており、施工形態に変化は見られない。

しかし、今回の調査では普通ブルドーザに比べ、湿地ブルドーザの使用が多く見られ、特に15～21tの中型機種が使用されている結果となった（図－4、5）。

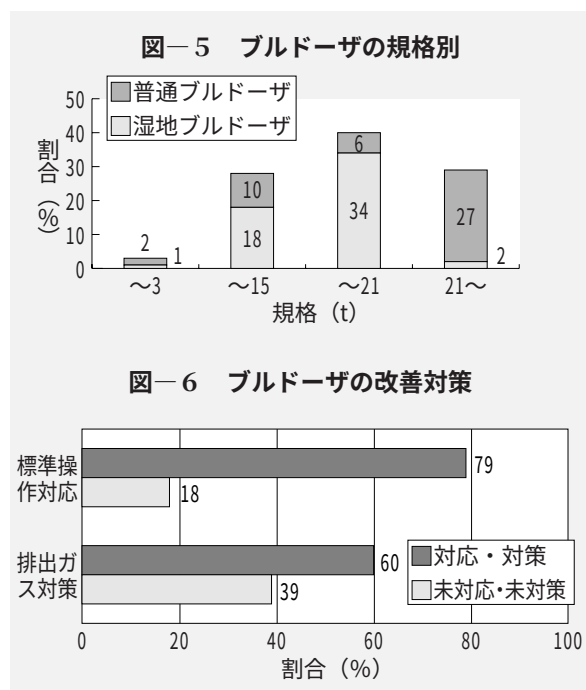
これは湿地ブルドーザが、普通ブルドーザと比べ軟弱で走行困難な土質から使用できるなど、天候に影響されにくい幅広い適応性があるためと考えられる。

また、排出ガス対策型および標準操作方式の機種が大勢を占めるなど環境対策、安全対策が図られている（図－6）。

4. おわりに

ブルドーザは、幅広い作業用途と大規模作業に適した機械であり、より作業の効率化が進むなど施工改善は今後も行われて行くと考えられる。

また、リース機種が増加するなど常に変動を続ける施工実態を的確に把握するため、継続的な調査（モニタリング調査）を実施していきたい。



写真－1 掘削押土①



写真－2 掘削押土②



写真－3 掘削押土敷均し



写真－4 押土

