

土の敷均し締固め工 (振動ローラによる締固め)

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。

ここでは、平成12年度に調査を実施した土の敷均し締固め工うち、[振動ローラによる締固め]についての概要を紹介する。

2. 調査概要

土の敷均し締固め工の調査は、国土交通省と農林水産省の2省において共同実施した。調査件数は、187件あり、直轄が66%、補助が34%で、調査した工事の区分は、道路工事が約7割、河川工事が約2割を占めており、そのほかに農政、空港等工事であった(図2)。

工事対象土量では、5,000m³未満が約6割で最も多く、次に50,000m³未満が約2割を占めた(図3)。

3. 技術的動向

今回の調査で振動ローラによる締固めは、1m以上～4m未満では搭乗式コンバインド型(図4)が、また1m未満でハンドガイド式の施

図1 施工フロー

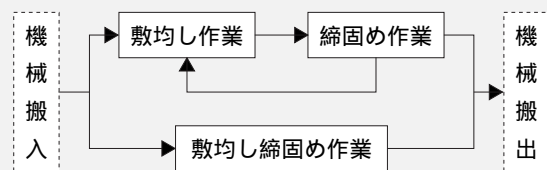


図2 工事区分

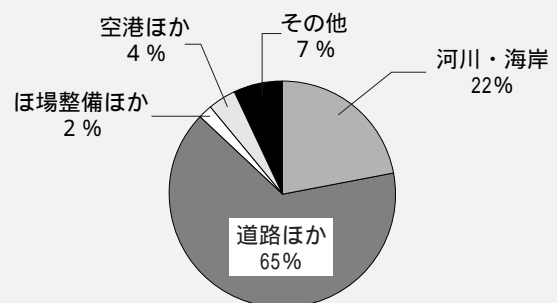
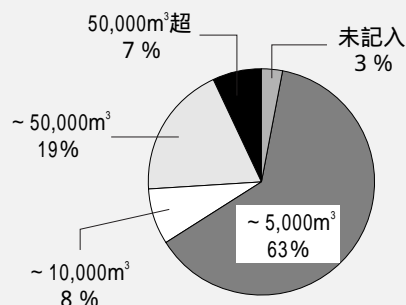


図3 工事対象土量



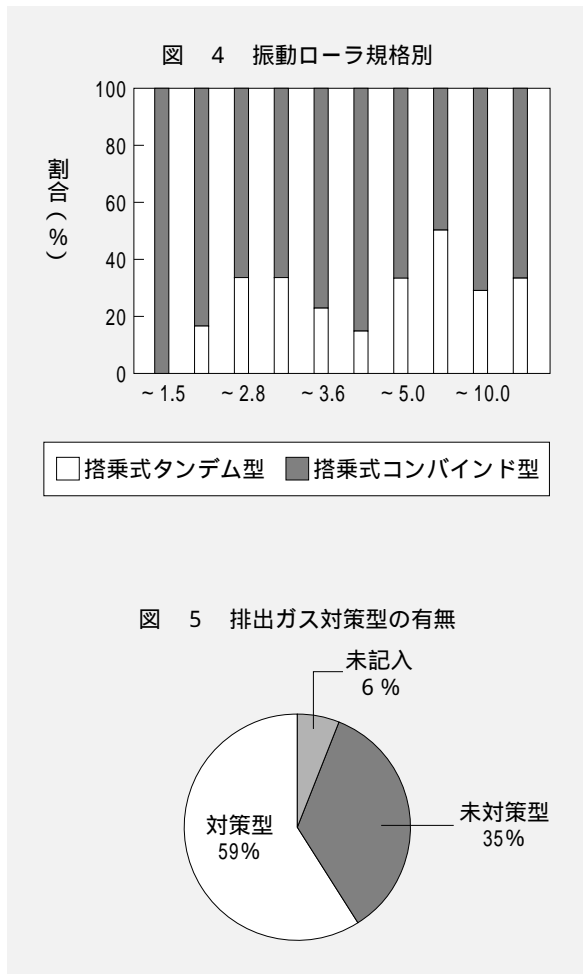


写真 1 振動ローラ(コンパインド型)施工状況



写真 2 振動ローラ(ハンドガイド式)施工状況



工実施が多く確認された。

搭乗式コンパインド型は、鉄輪転圧による平坦性の確保とタイヤによるニーディング効果(ねじりによる材料内の隙間を少なくする効果)などによる密度確保を目的に双方のメリットを兼ね備えた構造であること、また、ハンドガイド式は、保守維持が容易であることや狭隘地での作業性に優れ、かつ坂路や不整地作業が可能であることが要因と考えられる。

また、これらの機械は排出ガス対策型の機種が約6割を占めるなど環境対策が進んでいる(図5)。

4. おわりに

振動ローラは、狭隘な個所の締固め作業で実績が高い機械であるが、最近では高い締固め効果を活用した厚層施工に大型機種が使用されるなど今後も技術開発が進んでいくと考えられる。

また、リース機種が増加するなどその実態を把握していく必要があり、今後も継続的な調査(モニタリング調査)を実施し、施工実態についての確にとらえ、施工改善策の検討を今後も行っていきたい。