■⑤ダンプトラックの大型化

国土交通省

1.技術の概要

技術名称：**ダンプトラックの大型化**
適用工種：運搬
キーワード：環境、コスト縮減・生産性の向上、
公共工事の品質確保・向上
技術概要：

○通常より大型のダンプトラックを採用することで、運搬1回当たりの燃料消費量、CO_2排出量は多くなるが、運搬量当たりの燃料消費量、CO_2排出量は少なくなる。
○車両重量等によっては通行禁止区間も出てくることから、運搬経路に十分配慮が必要となる。
○平成28年度の環境家計簿では、「湧別川・渚滑川維持工事の内　河道内樹木伐採外工事」において採用。

大型ダンプトラックでの運搬例

2.生産性向上効果

生産性向上効果	効果（○：効果あり、△：従来技術と同程度、×：効果なし）	
CO_2削減効果	○	・運搬1回当たりのCO_2排出量は多くなるが、運搬量当たりではCO_2排出量は少なくなる。
コスト縮減効果	○	・運搬量当たりの燃料消費量が少なくなることから、燃料費が縮減される。
工程短縮効果	○	・運搬量当たりの運搬時間は短くなる。
品質向上効果	△	・品質は従来技術と同程度と考えられる。
安全性向上効果	△	・道路を通る回数が減ることで、事故等のリスクが軽減する一方、大型車の方が重大事故に繋がる可能性が高いと考えられる。
周辺環境への影響	△	・道路を通る回数が減ることで、環境負荷が軽減する一方、大型車の方が騒音等の走行1回当たりの環境負荷は大きいと考えられる。

3.CO_2削減量の試算例

対策前：
3,184 m^3 ÷ 4 m^3 × 9.5 km × 2 ÷ 9.51 km/L × 2.62 kg-CO_2/L ＝ 4,167 kg-CO_2

対策後：
3,184 m^3 ÷ 20 m^3 × 9.5 km × 2 ÷ 6.00 km/L × 2.62 kg-CO_2/L ＝ 1,321 kg-CO_2

CO_2削減量：
4,167 kg-CO_2 － 1,321 kg-CO_2 ＝ **2,846 kg-CO_2**

【入力値】
3,184 m^3：運搬搬出量
9.5 km：運搬距離（片道）
4m^3：2tダンプ積載量（対策前）
20m^3：10tダンプ積載量（対策後）
9.51 km/L：
2tダンプ燃料消費量（対策前）
6.00 km/L：
10tダンプ燃料資料量（対策後）
【係数】
2.62 kg-CO_2/L：CO_2排出係数（軽油）