

補 正 後 熊本地震の被災地（熊本県）で適用する森林整備保全事業標準歩掛										現 行 森林整備保全事業標準歩掛の制定について（平成 11 年 4 月 1 日付け 11 林野計第 133 号林野庁長官通知）									
第 1 編 共通工										第 1 編 共通工									
1－3 機械土工（土砂） 3 施工歩掛 （1） バックホウ掘削積込み（土砂） 日当たり施工量は、次表を標準とする。										1－3 機械土工（土砂） 3 施工歩掛 （1） バックホウ掘削積込み（土砂） 日当たり施工量は、次表を標準とする。									
表 2. 4. 日当たり施工量 (1 日当たり)										表 2. 4. 日当たり施工量 (1 日当たり)									
作業 種別	施工 土量	制限 の有無	名称	規格	土質名	単位	数量		作業 種別	施工 土量	制限 の有無	名称	規格	土質名	単位	数量			
							障害 なし	障害 あり								障害 なし	障害 あり		
地山の 掘削	林道工事 における 5,000 m ³ 未満	-	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	97	73	地山の 掘削	林道工事 における 5,000 m ³ 未満	-	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	97	73		
	10,000 m ³ 未満	あり	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	131	98		10,000 m ³ 未満	あり	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	131	98		
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	98	65					後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	98	65		
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	228	170					標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	228	170		
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	170	113					標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	170	113		
	10,000 m ³ 以上 50,000 m ³ 未満	あり	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	154	115		10,000 m ³ 以上 50,000 m ³ 未満	あり	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	154	115		
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	115	76					後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	115	76		
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	267	200					標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	267	200		
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	200	133					標準型・超低騒音型・排出ガス対策 型（第 3 次基準値）山積 0.8 m ³ （平 積 0.6 m ³ ）	岩塊・玉石・軟 岩（Ⅰ）A	m ³	200	133		
	地山の 掘削積 込み	林道工事 における 5,000 m ³ 未満	-	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>75</u>		<u>56</u>	地山の 掘削積 込み	林道工事 における 5,000 m ³ 未満	-	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>83</u>	<u>62</u>
10,000 m ³ 未満		あり	バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>56</u>	<u>37</u>	10,000 m ³ 未満	あり		バックホウ （クローラ 型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>62</u>	<u>41</u>		
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>101</u>	<u>76</u>					後方超小旋回型・超低騒音型・排出 ガス対策型(2014 年規制)山積 0.45 m ³ （平積 0.35 m ³ ）	砂・砂質土・粘 性土・礫質土	m ³	<u>112</u>	<u>84</u>		

ルーズな状態の積込み		なし		後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>76</u>	<u>50</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>176</u>	<u>131</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>131</u>	<u>87</u>
	10,000m ³ 以上 50,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>119</u>	<u>88</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>88</u>	<u>59</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>206</u>	<u>154</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>154</u>	<u>103</u>
	林道工事における5,000m ³ 未満	-	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>81</u>	<u>63</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>63</u>	<u>43</u>
	10,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>110</u>	<u>85</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>85</u>	<u>59</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>190</u>	<u>146</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>146</u>	<u>102</u>
	10,000m ³ 以上 50,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>129</u>	<u>99</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>99</u>	<u>68</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>223</u>	<u>171</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>171</u>	<u>120</u>

(注) (略)

ルーズな状態の積込み		なし		後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>84</u>	<u>56</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>195</u>	<u>146</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>146</u>	<u>97</u>
	10,000m ³ 以上 50,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>132</u>	<u>98</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>98</u>	<u>66</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>229</u>	<u>171</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>171</u>	<u>114</u>
	林道工事における5,000m ³ 未満	-	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>90</u>	<u>70</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・軟岩(Ⅰ)A	m ³	<u>70</u>	<u>48</u>
	10,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>122</u>	<u>94</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>94</u>	<u>65</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>211</u>	<u>162</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>162</u>	<u>113</u>
	10,000m ³ 以上 50,000m ³ 未満	あり	バックホウ(クローラ型)運転	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>143</u>	<u>110</u>
				後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>110</u>	<u>76</u>
		なし		標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m ³	<u>248</u>	<u>190</u>
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値)山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	岩塊・玉石・破碎岩	m ³	<u>190</u>	<u>133</u>

(注) (略)

1－6 ホイールローダ掘削積込

- 2 ロータの作業能力
- (1) (略)
- (2) サイクルタイム (Cm)
- 土質にかかわらず (クローラローダ) . . . Cm=51sec
- 土質にかかわらず (ホイールローダ) . . . Cm=44sec
- $Cm = (m\varnothing + t\ 1 + t\ 2) / \underline{0.9}$
- (3) (略)

1－6 ホイールローダ掘削積込

- 2 ロータの作業能力
- (1) (略)
- (2) サイクルタイム (Cm)
- 土質にかかわらず (クローラローダ) . . . Cm=46sec
- 土質にかかわらず (ホイールローダ) . . . Cm=40sec
- $Cm = m\varnothing + t\ 1 + t\ 2$
- (3) (略)

1-7 盛土工

1-7-1 林道工事における盛土

3 施工歩掛
日当たり施工量は、次表を標準とする。

表 3. 1 路体（築堤）盛土
(1日当たり)

施工幅員	施工土量	障害の有無	単位	数量
2.5m 以上 4.0m 未満	—	—	m ³	<u>36</u>
4.0m 以上	5,000 m ³ 未満	障害なし	〃	<u>150</u>
		障害あり	〃	<u>88</u>

(注) 1. 上表は締固め後の土量である。
2. 敷均し・締固め作業の一連の仕上り厚は30cm以下とする。
3. 現場条件の内容
 障害なし： 作業現場が広く、既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない場合。
 障害あり： 作業現場が狭隘又は既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により連続作業が困難であるなど、施工条件に制限がある場合。

表 3. 2 路床盛土
(1日当たり)

施工幅員	施工土量	障害の有無	単位	数量
2.5m 以上 4.0m 未満	—	—	m ³	<u>30</u>
4.0m 以上	5,000 m ³ 未満	障害なし	〃	<u>122</u>
		障害あり	〃	<u>69</u>

(注) 1. 上表は締固め後の土量である。
2. 敷均し・締固め作業の一連の仕上り厚は20cm以下とする。
3. 現場条件の内容
 障害なし： 作業現場が広く、既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない場合。
 障害あり： 作業現場が狭隘又は既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により連続作業が困難であるなど、施工条件に制限がある場合。

4 補助労務
路体（築堤）盛土及び路床盛土の補助労務は、次表を標準とする。

表 4. 1 機械補助労務
(人/100 m³当たり)

名称	単位	数量
普通作業員	m ³	<u>0.22</u>

1-7 盛土工

1-7-1 林道工事における盛土

3 施工歩掛
日当たり施工量は、次表を標準とする。

表 3. 1 路体（築堤）盛土
(1日当たり)

施工幅員	施工土量	障害の有無	単位	数量
2.5m 以上 4.0m 未満	—	—	m ³	<u>40</u>
4.0m 以上	5,000 m ³ 未満	障害なし	〃	<u>167</u>
		障害あり	〃	<u>98</u>

(注) 1. 上表は締固め後の土量である。
2. 敷均し・締固め作業の一連の仕上り厚は30cm以下とする。
3. 現場条件の内容
 障害なし： 作業現場が広く、既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない場合。
 障害あり： 作業現場が狭隘又は既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により連続作業が困難であるなど、施工条件に制限がある場合。

表 3. 2 路床盛土
(1日当たり)

施工幅員	施工土量	障害の有無	単位	数量
2.5m 以上 4.0m 未満	—	—	m ³	<u>33</u>
4.0m 以上	5,000 m ³ 未満	障害なし	〃	<u>136</u>
		障害あり	〃	<u>77</u>

(注) 1. 上表は締固め後の土量である。
2. 敷均し・締固め作業の一連の仕上り厚は20cm以下とする。
3. 現場条件の内容
 障害なし： 作業現場が広く、既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない場合。
 障害あり： 作業現場が狭隘又は既設構造物、既設建造物等の障害物や交通の影響により連続作業が困難であるなど、施工条件に制限がある場合。

4 補助労務
路体（築堤）盛土及び路床盛土の補助労務は、次表を標準とする。

表 4. 1 機械補助労務
(人/100 m³当たり)

名称	単位	数量
普通作業員	m ³	<u>0.2</u>

1-7-2 盛土

3 機種別の作業量

表3. 1 機種別の作業量

工種	区分	標準機種		V (m/h)	W (m)	D (m)	N	E	Q (m³/h)	A (m²)
		機械名	規格							
敷均し	路体 築堤	ブルドーザ	11t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>61</u>	—
	路床	ブルドーザ	11t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>55</u>	—
締固め	路体	タイヤローラ	8～20t	3,500	1.8	0.3	5	0.4	<u>136</u>	504
	築堤	ブルドーザ	11t級	3,500	0.7	0.3	5	0.6	<u>79</u>	294
	路床	タイヤローラ	8～20t	3,500	1.8	0.2	7	0.4	<u>65</u>	360

(注) 本表は、路体・築堤及び路床の敷均し及び締固めに適用する。

4 敷均し作業量の算定

(1) ブルドーザの1時間当たり敷均し作業量の算定式は次のとおりとする。

11t級ブルドーザの場合

$Q = 0.9 \times 10E (11D + 8) \text{ (m}^3\text{/h)}$

ここで

Q：1時間当たり敷均し土量(m³/h)

締固め後の状態の土量をいう。

D：仕上がり厚さ(m)

締固め後の状態の厚さをいう。

E：作業効率

表4. 1 作業効率

工 種	路体・築堤・路床		
現場条件	良 好	普 通	不 良
ブルドーザ	0.8	0.6	0.4
タイヤローラ	0.6	0.4	0.2

(2) 敷均し補助労力は、Qに対して次表により計上する

表4. 2 敷均し補助労力 (人/100 m³)

作業区分	工 種	普通作業員
敷均し	路 体	<u>0.22</u>
	築 堤	
	路 床	
		<u>0.33</u>

1-7-2 盛土

3 機種別の作業量

表3. 1 機種別の作業量

工種	区分	標準機種		V (m/h)	W (m)	D (m)	N	E	Q (m³/h)	A (m²)
		機械名	規格							
敷均し	路体 築堤	ブルドーザ	11t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>68</u>	—
	路床	ブルドーザ	11t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>61</u>	—
締固め	路体	タイヤローラ	8～20t	3,500	1.8	0.3	5	0.4	<u>151</u>	504
	築堤	ブルドーザ	11t級	3,500	0.7	0.3	5	0.6	<u>88</u>	294
	路床	タイヤローラ	8～20t	3,500	1.8	0.2	7	0.4	<u>72</u>	360

(注) 本表は、路体・築堤及び路床の敷均し及び締固めに適用する。

4 敷均し作業量の算定

(1) ブルドーザの1時間当たり敷均し作業量の算定式は次のとおりとする。

11t級ブルドーザの場合

$Q = 10E (11D + 8) \text{ (m}^3\text{/h)}$

ここで

Q：1時間当たり敷均し土量(m³/h)

締固め後の状態の土量をいう。

D：仕上がり厚さ(m)

締固め後の状態の厚さをいう。

E：作業効率

表4. 1 作業効率

工 種	路体・築堤・路床		
現場条件	良 好	普 通	不 良
ブルドーザ	0.8	0.6	0.4
タイヤローラ	0.6	0.4	0.2

(2) 敷均し補助労力は、Qに対して次表により計上する

表4. 2 敷均し補助労力 (人/100 m³)

作業区分	工 種	普通作業員
敷均し	路 体	<u>0.2</u>
	築 堤	
	路 床	
		<u>0.3</u>

5 締固め作業量の算定

(1) 運転1時間当たり締固め作業量の算定式は、次のとおりとする。

作業量を締固め土量(m³/h)で表す場合

$$Q = \frac{0.9 \times V \times W \times D \times E}{N} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

作業量を締固め面積(m²/h)で表す場合

$$A = \frac{0.9 \times V \times W \times E}{N} \quad (\text{m}^2/\text{h})$$

ここで

Q：運転1時間当たり作業量(m³/h)

A：〃 作業面積(m²/h)

V：締固め速度(m/h)

W：1回の有効締固め幅(m)

D：仕上がり厚さ 次表、仕上がり厚さと締固め回数による。

N：締固め回数

E：作業効率 0.4～0.8 (標準値 0.6)

表5. 1 仕上がり厚さと締固め回数

作業区分	仕上がり厚さ (m) D	締 固 め 機 械	締固め 回数N	適 用
路 体	0.3	タイヤローラ(8～20t級)	5	仕上がり厚さは、締固めた状態の厚さをいう。 締固め回数は同一点を主荷重輪が通過した回数をいう。
築 堤		ブルドーザ(11t級)		
路 床	0.2	タイヤローラ(8～20t級)	7	

6 ブルドーザで敷均し締固め作業の作業量の算定

ブルドーザで敷均し作業を行いながら、ブルドーザで締固め作業を行う場合の、機械運転1時間当たりの作業量の算定式は、次のとおりとする。

$$Q = \frac{Q_1 \times Q_2}{Q_1 + Q_2} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

Q：運転1時間当たり敷均し締固め作業量 (m³/h)

Q₁：〃 締固め作業量 (m³/h)

Q₂：〃 敷均し作業量 (m³/h)

機械による敷均し補助労力は、Qに対して次表により計上する。

機械補助労務 (人/100 m ³)		
作業区分	工 種	普通作業員
敷均し	築 堤	0.22

ブルドーザ敷均し締固め1時間当たり作業量 (m ³ /h)		
作業区分	規 格	Q (m ³ /h)
敷均し締固め合成作業	11t級	34

5 締固め作業量の算定

(1) 運転1時間当たり締固め作業量の算定式は、次のとおりとする。

作業量を締固め土量(m³/h)で表す場合

$$Q = \frac{V \times W \times D \times E}{N} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

作業量を締固め面積(m²/h)で表す場合

$$A = \frac{V \times W \times E}{N} \quad (\text{m}^2/\text{h})$$

ここで

Q：運転1時間当たり作業量(m³/h)

A：〃 作業面積(m²/h)

V：締固め速度(m/h)

W：1回の有効締固め幅(m)

D：仕上がり厚さ 次表、仕上がり厚さと締固め回数による。

N：締固め回数

E：作業効率 0.4～0.8 (標準値 0.6)

表5. 1 仕上がり厚さと締固め回数

作業区分	仕上がり厚さ (m) D	締 固 め 機 械	締固め 回数N	適 用
路 体	0.3	タイヤローラ(8～20t級)	5	仕上がり厚さは、締固めた状態の厚さをいう。 締固め回数は同一点を主荷重輪が通過した回数をいう。
築 堤		ブルドーザ(11t級)		
路 床	0.2	タイヤローラ(8～20t級)	7	

6 ブルドーザで敷均し締固め作業の作業量の算定

ブルドーザで敷均し作業を行いながら、ブルドーザで締固め作業を行う場合の、機械運転1時間当たりの作業量の算定式は、次のとおりとする。

$$Q = \frac{Q_1 \times Q_2}{Q_1 + Q_2} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

Q：運転1時間当たり敷均し締固め作業量 (m³/h)

Q₁：〃 締固め作業量 (m³/h)

Q₂：〃 敷均し作業量 (m³/h)

機械による敷均し補助労力は、Qに対して次表により計上する。

機械補助労務 (人/100 m ³)		
作業区分	工 種	普通作業員
敷均し	築 堤	0.2

ブルドーザ敷均し締固め1時間当たり作業量 (m ³ /h)		
作業区分	規 格	Q (m ³ /h)
敷均し締固め合成作業	11t級	38

1-10 コンクリート構造物取りこわし工

1～3 (略)

4 取りこわしコンクリート殻処理工

(1) 機種の選定

取りこわしコンクリート殻の処理用機械は、次表を標準とする。

機種の選定	
処理工法	使用機械
① 取りこわし現場周辺で棄却できる場合	バックホウ排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型 山積 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ）
② 運搬・搬出による棄却の場合	バックホウ排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型 山積 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ） ダンプトラック（10 t 車）

備考 1 コンクリート殻の集積・積込作業の時間当たり作業量は、次式による。ただし、
施工量は取りこわし構造物の破碎前の体積として算出する。

1 時間当たりの施工量（V）の算定式

$$V = \frac{3,600}{Cm} \times q \times E$$

1 サイクル当たりの積込量（q）

$$q = q_o \times K$$

q_o：平積標準バケット容量（m³）

K：バケット係数（0.98）

バケット容量 山積 0.8 m³（平積 0.6 m³）の場合 q = 0.59

1 サイクル当たりの所要時間（Cm）

処理工法①		
旋回角度	90°	180°
バックホウ	30sec/回	35sec/回

処理工法②		
旋回角度	90°	180°
バックホウ	33.3sec/回	38.9sec/回

作業効率（E）

E：0.30

2 現場条件により上表により難しい場合は作業に適した機械を使用する。

(2) (略)

1-10 コンクリート構造物取りこわし工

1～3 (略)

4 取りこわしコンクリート殻処理工

(1) 機種の選定

取りこわしコンクリート殻の処理用機械は、次表を標準とする。

機種の選定	
処理工法	使用機械
① 取りこわし現場周辺で棄却できる場合	バックホウ排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型 山積 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ）
② 運搬・搬出による棄却の場合	バックホウ排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型 山積 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ） ダンプトラック（10 t 車）

備考 1 コンクリート殻の集積・積込作業の時間当たり作業量は、次式による。ただし、
施工量は取りこわし構造物の破碎前の体積として算出する。

1 時間当たりの施工量（V）の算定式

$$V = \frac{3,600}{Cm} \times q \times E$$

1 サイクル当たりの積込量（q）

$$q = q_o \times K$$

q_o：平積標準バケット容量（m³）

K：バケット係数（0.98）

バケット容量 山積 0.8 m³（平積 0.6 m³）の場合 q = 0.59

1 サイクル当たりの所要時間（Cm）

旋回角度	90°	180°
バックホウ	30sec/回	35sec/回

作業効率（E）

E：0.30

2 現場条件により上表により難しい場合は作業に適した機械を使用する。

(2) (略)

第2編 治山
第1山地治山土工
1－1機械土工
4 施工歩掛
(1) バックホウ掘削（掘削・積込み、積込み）

バックホウ掘削による各作業の日当り作業量は、次表を標準とする。

表4. 1 日当たり施工量
(1日当たり)

作業 種別	制限の 有無	山地治山 工区分	工種 区分	名称	規格	土質名	単位	数量		
								良好	普通	不良
地山の掘 削・積込 み	あり	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	後方超小旋 回型・超低 騒音型・排 出ガス対策 型(2014年 規制)山積 0.45 m ³ (平 積 0.35 m ³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	87	76	60
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	69	60	43
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	60	52	43
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	43	38	35
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	99	86	69
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	77	68	52
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	69	60	52
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	52	45	43
	なし	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	標準型・超 低騒音型・ 排出ガス対 策型(第3 次基準値) 山積 0.8 m ³ (平積 0.6 m ³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	153	133	108
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	117	102	76
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	108	94	76
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	76	66	60
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	162	141	117
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	135	118	90
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	117	102	90
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	90	78	76

第2編 治山
第1山地治山土工
1－1機械土工
4 施工歩掛
(1) バックホウ掘削（掘削・積込み、積込み）

バックホウ掘削による各作業の日当り作業量は、次表を標準とする。

表4. 1 日当たり施工量
(1日当たり)

作業 種別	制限の 有無	山地治山 工区分	工種 区分	名称	規格	土質名	単位	数量		
								良好	普通	不良
地山の掘 削・積込 み	あり	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	後方超小旋 回型・超低 騒音型・排 出ガス対策 型(2014年 規制)山積 0.45 m ³ (平 積 0.35 m ³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	97	84	67
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	77	67	48
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	67	58	48
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	48	42	39
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	110	96	77
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	86	75	58
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	77	67	58
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	58	50	48
	なし	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	標準型・超 低騒音型・ 排出ガス対 策型(第3 次基準値) 山積 0.8 m ³ (平積 0.6 m ³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	170	148	120
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	130	113	84
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	120	104	84
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	84	73	67
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	180	157	130
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	150	131	100
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m ³	130	113	100
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m ³	100	87	84

作業 種別	制限の 有無	山地治山 工区分	工種 区分	名称	規格	土質名	単位	数量		
								良好	普通	不良
ルーズな 状態の積 込み	あり	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	後方超小旋 回型・超低 騒音型・排 出ガス対策 型(2014 年 規制)山積 0.45 m³(平 積 0.35 m³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	99	86	69
						岩塊・玉石	m³	77	68	52
						破碎岩	m³	60	52	35
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	69	60	52
						岩塊・玉石	m³	52	45	43
						破碎岩	m³	35	31	25
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	108	94	77
						岩塊・玉石	m³	87	76	60
						破碎岩	m³	69	60	43
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	77	68	60
						岩塊・玉石	m³	60	52	52
						破碎岩	m³	43	38	35
	なし	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	標準型・超 低騒音型・ 排出ガス対 策型(第3 次基準値) 山積 0.8 m³ (平積 0.6 m³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	162	141	117
						岩塊・玉石	m³	135	118	90
						破碎岩	m³	108	94	60
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	117	102	90
						岩塊・玉石	m³	90	78	76
						破碎岩	m³	60	52	45
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	180	157	135
						岩塊・玉石	m³	153	133	108
						破碎岩	m³	117	102	76
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	135	118	108
						岩塊・玉石	m³	108	94	90
						破碎岩	m³	76	66	60

(注) (略)

作業 種別	制限の 有無	山地治山 工区分	工種 区分	名称	規格	土質名	単位	数量		
								良好	普通	不良
ルーズな 状態の積 込み	あり	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	後方超小旋 回型・超低 騒音型・排 出ガス対策 型(2014 年 規制)山積 0.45 m³(平 積 0.35 m³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>110</u>	<u>96</u>	<u>77</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>86</u>	<u>75</u>	<u>58</u>
						破碎岩	m³	<u>67</u>	<u>58</u>	<u>39</u>
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>77</u>	<u>67</u>	<u>58</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>58</u>	<u>50</u>	<u>48</u>
						破碎岩	m³	<u>39</u>	<u>34</u>	<u>28</u>
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>120</u>	<u>104</u>	<u>86</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>97</u>	<u>84</u>	<u>67</u>
						破碎岩	m³	<u>77</u>	<u>67</u>	<u>48</u>
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>86</u>	<u>75</u>	<u>67</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>67</u>	<u>58</u>	<u>58</u>
						破碎岩	m³	<u>48</u>	<u>42</u>	<u>39</u>
	なし	A	溪間工	バックホウ (クローラ 型) 運転	標準型・超 低騒音型・ 排出ガス対 策型(第3 次基準値) 山積 0.8 m³ (平積 0.6 m³)	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>180</u>	<u>157</u>	<u>130</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>150</u>	<u>131</u>	<u>100</u>
						破碎岩	m³	<u>120</u>	<u>104</u>	<u>67</u>
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>130</u>	<u>113</u>	<u>100</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>100</u>	<u>87</u>	<u>84</u>
						破碎岩	m³	<u>67</u>	<u>58</u>	<u>50</u>
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>200</u>	<u>174</u>	<u>150</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>170</u>	<u>148</u>	<u>120</u>
						破碎岩	m³	<u>130</u>	<u>113</u>	<u>84</u>
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土・軟岩(I) A	m³	<u>150</u>	<u>131</u>	<u>120</u>
						岩塊・玉石	m³	<u>120</u>	<u>104</u>	<u>100</u>
						破碎岩	m³	<u>84</u>	<u>73</u>	<u>67</u>

(注) (略)

1-4-1 盛土（ブルドーザ敷均し）（狭幅）

3 施工歩掛

3 t 級ブルドーザによる敷均しの日当たり施工量は、次表を標準とする。

表 3. 1 日当たり施工量（1 日当たり）

機種名	規 格	単位	数量
ブルドーザ	排出ガス対策型（第 1 次基準値）普通 3 t 級	m ³	<u>117</u>

4 補助労務

敷均し作業の補助労務は、次表を標準とする。

表 4. 1 機械補助労務（人/100 m³当たり）

名称	単位	数量
普通作業員	m ³	<u>0.33</u>

1-4-2 振動ローラ締固め（狭幅）

3 施工歩掛

各作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表 3. 1 日当たり施工量

工種	規 格	単位	数量
路床	排出ガス対策型（第 3 次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3～4 t	m ³	<u>70</u>
	ハンドガイド式 0.8～1.1 t	〃	<u>39</u>
路体 築堤	排出ガス対策型（第 3 次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3～4 t	〃	<u>77</u>
	ハンドガイド式 0.8～1.1 t	〃	<u>45</u>

1-4-1 盛土（ブルドーザ敷均し）（狭幅）

3 施工歩掛

3 t 級ブルドーザによる敷均しの日当たり施工量は、次表を標準とする。

表 3. 1 日当たり施工量（1 日当たり）

機種名	規 格	単位	数量
ブルドーザ	排出ガス対策型（第 1 次基準値）普通 3 t 級	m ³	<u>130</u>

4 補助労務

敷均し作業の補助労務は、次表を標準とする。

表 4. 1 機械補助労務（人/100 m³当たり）

名称	単位	数量
普通作業員	m ³	<u>0.3</u>

1-4-2 振動ローラ締固め（狭幅）

3 施工歩掛

各作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表 3. 1 日当たり施工量

工種	規 格	単位	数量
路床	排出ガス対策型（第 3 次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3～4 t	m ³	<u>78</u>
	ハンドガイド式 0.8～1.1 t	〃	<u>43</u>
路体 築堤	排出ガス対策型（第 3 次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3～4 t	〃	<u>86</u>
	ハンドガイド式 0.8～1.1 t	〃	<u>50</u>

附 則

この通知は、令和 7 年 4 月 1 日から適用する。