

補正後 平成30年7月豪雨の被災地（広島県）で適用する森林整備保全事業標準歩掛の補正									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）															
<b>第1編 共通工</b> <b>1-3 機械土工（土砂）</b> 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。									<b>第1編 共通工</b> <b>1-3 機械土工（土砂）</b> 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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	97	73	-	5,000 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	97	73							
				岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>	73	48	岩塊・玉石・軟岩（I）A					m <sup>3</sup>	73	48									
		10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	131	98	あり	10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	131	98						
					岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>	98	65	岩塊・玉石・軟岩（I）A					m <sup>3</sup>	98	65								
			なし	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 <sup>3</sup> （平積0.6 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	228	170			なし	50,000 m <sup>3</sup> 未満	なし	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 <sup>3</sup> （平積0.6 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	228	170				
					岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>	170	113	岩塊・玉石・軟岩（I）A							m <sup>3</sup>	170	113						
	10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	154	115	あり	10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	154	115							
				岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>	115	76	岩塊・玉石・軟岩（I）A					m <sup>3</sup>	115	76									
		なし	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 <sup>3</sup> （平積0.6 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	267	200	なし	50,000 m <sup>3</sup> 未満	なし	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 <sup>3</sup> （平積0.6 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	267	200							
				岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>	200	133	岩塊・玉石・軟岩（I）A					m <sup>3</sup>	200	133									
				地山の掘削積込	-	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 <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土					m <sup>3</sup>	<u>75</u>	<u>56</u>	-	5,000 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>83</u>	<u>62</u>
							岩塊・玉石・軟岩（I）A	m <sup>3</sup>					<u>56</u>	<u>37</u>	岩塊・玉石・軟岩（I）A					m <sup>3</sup>	<u>62</u>	<u>41</u>		
10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>101</u>	<u>76</u>	あり	10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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0.45 m <sup>3</sup> （平積0.35 m <sup>3</sup> ）	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>112</u>	<u>84</u>								

ルーズな状態の積込	10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	なし	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<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 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<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 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>131</u>	<u>87</u>	
		あり	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>119</u>	<u>88</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>88</u>	<u>59</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>206</u>	<u>154</u>	
	なし	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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>154</u>	<u>103</u>		
			林道工事における5,000 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>81</u>	<u>63</u>
					岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>63</u>	<u>43</u>	
	10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>110</u>	<u>85</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>85</u>	<u>59</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>190</u>	<u>146</u>	
なし		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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>146</u>	<u>102</u>		
			10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>129</u>	<u>99</u>
					標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>99</u>	<u>68</u>
標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>			<u>223</u>	<u>171</u>			
なし	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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>171</u>	<u>120</u>			

(注) (略)

ルーズな状態の積込	10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	なし	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<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 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<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 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>146</u>	<u>97</u>	
		あり	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>132</u>	<u>98</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>98</u>	<u>66</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>229</u>	<u>171</u>	
	なし	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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>171</u>	<u>114</u>		
			林道工事における5,000 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>90</u>	<u>70</u>
						岩塊・玉石・軟岩(I) A	m <sup>3</sup>	<u>70</u>	<u>48</u>
	10,000 m <sup>3</sup> 未満	あり	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>122</u>	<u>94</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>94</u>	<u>65</u>	
				標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>211</u>	<u>162</u>	
なし		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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>162</u>	<u>113</u>		
			10,000 m <sup>3</sup> 以上 50,000 m <sup>3</sup> 未満	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	<u>143</u>	<u>110</u>
					標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>110</u>	<u>76</u>
標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.8 m <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>			<u>248</u>	<u>190</u>			
なし	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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	岩塊・玉石・破碎岩	m <sup>3</sup>	<u>190</u>	<u>133</u>			

(注) (略)

1-7 ホイールローダ掘削積込

2 ローダの作業能力

(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

$$Cm = (m\theta + t_1 + t_2) / \underline{0.9}$$

(3) (略)

1-7 ホイールローダ掘削積込

2 ローダの作業能力

(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

$$Cm = m\theta + t_1 + t_2$$

(3) (略)

1-8 盛土

(2) 機種別の作業量

表 1. 2 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 (m <sup>3</sup> /h)	A (m <sup>2</sup> )
		機械名	規格							
敷均し	路体	ブルドーザ	11t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>61</u>	—
			15t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>70</u>	—
			21t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>99</u>	—
	路床	ブルドーザ	11t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>55</u>	—
			15t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>63</u>	—
			21t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>90</u>	—
締固め	路体	ブルドーザ	11t級	3,500	0.7	0.3	5	0.6	<u>79</u>	<u>265</u>
			15t級	3,500	0.8	0.3	5	0.6	<u>91</u>	<u>302</u>
			21t級	3,500	0.9	0.3	4	0.6	<u>128</u>	<u>425</u>
	路床	ブルドーザ	15t級	3,500	0.8	0.2	7	0.6	<u>43</u>	<u>216</u>
			21t級	3,500	0.9	0.2	6	0.6	<u>57</u>	<u>284</u>
			タイヤローラ	8~20t	3,500	1.8	0.2	7	0.4	<u>65</u>

(注) 本表は、路体及び路床の敷均し及び締固めに適用する。

(3) 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  
 $Q = 0.9 \times 10E (11D + 8) \text{ (m}^3/\text{h)}$   
 15t級ブルドーザの場合  
 $Q = 0.9 \times 10E (13D + 9) \text{ (m}^3/\text{h)}$   
 21t級ブルドーザの場合  
 $Q = 0.9 \times 10E (18D + 13) \text{ (m}^3/\text{h)}$

ここで  
 Q：1時間当たり敷均し土量(m<sup>3</sup>/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 1. 3 作業効率

工種	路体・築堤・路床		
	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 1. 4 敷均し補助労力 (人/100 m<sup>3</sup>)

作業	工種	普通作業員
敷均し	築堤 路体	<u>0.22</u>
	路床	<u>0.33</u>

(4) 締固め作業量の算定

① ブルドーザ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(m<sup>3</sup>/h)で表す場合

1-8 盛土

(2) 機種別の作業量

表 1. 2 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 (m <sup>3</sup> /h)	A (m <sup>2</sup> )
		機械名	規格							
敷均し	路体	ブルドーザ	11t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>68</u>	—
			15t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>77</u>	—
			21t級	—	—	0.3	—	0.6	<u>110</u>	—
	路床	ブルドーザ	11t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>61</u>	—
			15t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>70</u>	—
			21t級	—	—	0.2	—	0.6	<u>100</u>	—
締固め	路体	ブルドーザ	11t級	3,500	0.7	0.3	5	0.6	<u>88</u>	<u>294</u>
			15t級	3,500	0.8	0.3	5	0.6	<u>101</u>	<u>336</u>
			21t級	3,500	0.9	0.3	4	0.6	<u>142</u>	<u>473</u>
	路床	ブルドーザ	15t級	3,500	0.8	0.2	7	0.6	<u>48</u>	<u>240</u>
			21t級	3,500	0.9	0.2	6	0.6	<u>63</u>	<u>315</u>
			タイヤローラ	8~20t	3,500	1.8	0.2	7	0.4	<u>72</u>

(注) 本表は、路体及び路床の敷均し及び締固めに適用する。

(3) 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  
 $Q = 10E (11D + 8) \text{ (m}^3/\text{h)}$   
 15t級ブルドーザの場合  
 $Q = 10E (13D + 9) \text{ (m}^3/\text{h)}$   
 21t級ブルドーザの場合  
 $Q = 10E (18D + 13) \text{ (m}^3/\text{h)}$

ここで  
 Q：1時間当たり敷均し土量(m<sup>3</sup>/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 1. 3 作業効率

工種	路体・築堤・路床		
	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 1. 4 敷均し補助労力 (人/100 m<sup>3</sup>)

作業	工種	普通作業員
敷均し	築堤 路体	<u>0.2</u>
	路床	<u>0.3</u>

(4) 締固め作業量の算定

① ブルドーザ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(m<sup>3</sup>/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(m<sup>2</sup>/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(m<sup>3</sup>/h)

A : " 作業面積(m<sup>2</sup>/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

表1.5 仕上がり厚さと締固め回数

工種	仕上がり厚さ (m) D	締固め機械	締固め回数N	適用
路体・築堤	0.3	ブルドーザ(15t級又は11t級) 又は 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。
		ブルドーザ(21t級)	4	

E : 作業効率 0.4~0.8 (標準値0.6)

(5) 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 (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>1</sub> : " 締固め作業量 (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>2</sub> : " 敷均し作業量 (m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>)

作業	工種	普通作業員
敷均し	築堤	0.22
	路体	
	路床	0.33

ブルドーザ敷均し締固め1時間当たり作業量 (m<sup>3</sup>/h)

規格	11t級	15t級	21t級	備考
区分	締固め作業 (Q)(0.3m)	締固め作業 (Q)(0.3m)	締固め作業 (Q)(0.3m)	
敷均し締固め 合成作業	34	39	56	

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

作業量を締固め面積(m<sup>2</sup>/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(m<sup>3</sup>/h)

A : " 作業面積(m<sup>2</sup>/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

表1.5 仕上がり厚さと締固め回数

工種	仕上がり厚さ (m) D	締固め機械	締固め回数N	適用
路体・築堤	0.3	ブルドーザ(15t級又は11t級) 又は 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。
		ブルドーザ(21t級)	4	

E : 作業効率 0.4~0.8 (標準値0.6)

(5) 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 (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>1</sub> : " 締固め作業量 (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>2</sub> : " 敷均し作業量 (m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>)

作業	工種	普通作業員
敷均し	築堤	0.2
	路体	
	路床	0.3

ブルドーザ敷均し締固め1時間当たり作業量 (m<sup>3</sup>/h)

規格	11t級	15t級	21t級	備考
区分	締固め作業 (Q)(0.3m)	締固め作業 (Q)(0.3m)	締固め作業 (Q)(0.3m)	
敷均し締固め 合成作業	38	44	62	

1-8-1 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	施工量
ブルドーザ	排出ガス対策型（第1次基準値）普通3 t 級	m <sup>3</sup>	<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 m<sup>3</sup>当たり）

名称	単 位	数 量
普通作業員	m <sup>3</sup>	<u>0.33</u>

1-11-2 振動ローラ締固め（狭幅）

2 施工歩掛

各作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表 2. 1 日当たり施工量（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1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	m <sup>3</sup>	<u>70</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>39</u>
路体 築堤	排出ガス対策型（第1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	〃	<u>77</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>45</u>
埋戻	排出ガス対策型（第1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	〃	<u>77</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>45</u>

1-8-1 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	施工量
ブルドーザ	排出ガス対策型（第1次基準値）普通3 t 級	m <sup>3</sup>	<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 m<sup>3</sup>当たり）

名称	単 位	数 量
普通作業員	m <sup>3</sup>	<u>0.3</u>

1-11-2 振動ローラ締固め（狭幅）

2 施工歩掛

各作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表 2. 1 日当たり施工量（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1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	m <sup>3</sup>	<u>78</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>43</u>
路体 築堤	排出ガス対策型（第1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	〃	<u>86</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>50</u>
埋戻	排出ガス対策型（第1次基準値） 搭乗式・コンバインド型 3~4 t	〃	<u>86</u>
	ハンドガイト式 0.8~1.1 t	〃	<u>50</u>

1-12 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) 機種を選定  
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。

機種を選定

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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )
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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> ) 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砕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)

$$q = q_0 \times K$$

q<sub>0</sub>: 平積標準バケット容量 (m<sup>3</sup>)

K: バケット係数 (0.98)

バケット容量 山積 0.8 m<sup>3</sup> (平積 0.6 m<sup>3</sup>) 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	30	35

処理工法②

旋回角度	90°	180°
バックホウ	33.3	38.9

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)

1-12 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) 機種を選定  
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。

機種を選定

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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )
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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> ) 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砕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)

$$q = q_0 \times K$$

q<sub>0</sub>: 平積標準バケット容量 (m<sup>3</sup>)

K: バケット係数 (0.98)

バケット容量 山積 0.8 m<sup>3</sup> (平積 0.6 m<sup>3</sup>) 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	30	35

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) バックホウの日当り作業量

バックホウ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	あり	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0.45m <sup>3</sup> (平積0.35m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	97	84	67
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	77	67	48
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	67	58	48
		岩塊・玉石・軟岩(I)A				m <sup>3</sup>	48	42	39	
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	110	96	77
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	86	75	58
	山腹工		砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	77	67	58			
	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0.8m <sup>3</sup> (平積0.6m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	170	148	120
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	130	113	84
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	120	104	84
		岩塊・玉石・軟岩(I)A				m <sup>3</sup>	84	73	67	
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	180	157	130
岩塊・玉石・軟岩(I)A						m <sup>3</sup>	150	131	100	
山腹工	砂・砂質土・粘性土・礫質土		m <sup>3</sup>	130	113	100				
					岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	100	87	84	

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) バックホウの日当り作業量

バックホウ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	あり	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0.45m <sup>3</sup> (平積0.35m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	97	84	67
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	77	67	48
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	67	58	48
		岩塊・玉石・軟岩(I)A				m <sup>3</sup>	48	42	39	
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	110	96	77
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	86	75	58
	山腹工		砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	77	67	58			
	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0.8m <sup>3</sup> (平積0.6m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	170	148	120
						岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	130	113	84
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	120	104	84
		岩塊・玉石・軟岩(I)A				m <sup>3</sup>	84	73	67	
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土	m <sup>3</sup>	180	157	130
岩塊・玉石・軟岩(I)A						m <sup>3</sup>	150	131	100	
山腹工	砂・砂質土・粘性土・礫質土		m <sup>3</sup>	130	113	100				
					岩塊・玉石・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	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
地山の積 込	あり	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 0.45 m <sup>3</sup> (平積 0.35 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	87	76	60
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	69	60	43
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	60	52	43
		B	溪間工			岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	43	38	35
						砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	99	86	69
			山腹工			岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	77	68	52
	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 <sup>3</sup> (平積 0.6 m <sup>3</sup> )	砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	153	133	108
						岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	117	102	76
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	108	94	76
		B	溪間工			岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	76	66	60
						砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	162	141	117
			山腹工			岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	135	118	90
		砂・砂質土・粘性土・ 礫質土	m <sup>3</sup>	117	102	90				
		岩塊・玉石 ・軟岩(I)A	m <sup>3</sup>	90	78	76				

(新設)

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	あり	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0.45m³(平積0.35m³)	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0.8m³(平積0.6m³)	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	あり	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0.45m³(平積0.35m³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	110	96	77
						岩塊・玉石	m³	86	75	58
						破碎岩	m³	67	58	39
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	77	67	58
						岩塊・玉石	m³	58	50	48
						破碎岩	m³	39	34	28
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	120	104	86
						岩塊・玉石	m³	97	84	67
						破碎岩	m³	77	67	48
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	86	75	67
						岩塊・玉石	m³	67	58	58
						破碎岩	m³	48	42	39
	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0.8m³(平積0.6m³)	砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	180	157	130
						岩塊・玉石	m³	150	131	100
						破碎岩	m³	120	104	67
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	130	113	100
						岩塊・玉石	m³	100	87	84
						破碎岩	m³	67	58	50
		B	溪間工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	200	174	150
						岩塊・玉石	m³	170	148	120
						破碎岩	m³	130	113	84
			山腹工			砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩(I)A	m³	150	131	120
						岩塊・玉石	m³	120	104	100
						破碎岩	m³	84	73	67

(注) (略)

附 則  
この通知は、令和5年4月1日から適用する。