

CO₂排出量試算

施工形式	工法	CO ₂ 排出量 kgCO ₂ /m ²
張り形式	円筒形じゃかご 径45cm	21
	ふとんかご(スロープ式) H50×W120cm	27
	かごマット(スロープ式) H50cm	31
	平ブロック張り 45×30cm、厚15cm	90
積み設置	二重ふとんかご H50×W120cm	41
	かごマット(多段式) H50×W100cm	57
	ふとんかご(階段式) H50×W120cm	66
	かご枠(石詰) H50×W120cm	81
	重力式コンクリート擁壁 H2m、天端0.5m	298

※ CO₂排出量は、施工1㎡当たり(張り形式は平面積、積み形式は正面積)に換算したものであり、資材及び燃料消費によるもの。

【参考資料】

- ・ 建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会
- ・ 事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(H15) 環境省地球環境局
- ・ 国土交通省土木工事積算基準(H21) (財)建設物価調査会
- ・ 土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会
- ・ 災害復旧工事の設計要領(H21) (社)全国防災協会
- ・ 治山林道必携 設計積算編(H21) (社)治山治水協会・日本林道協会

CO₂排出量試算

円筒形じゃかご 施工10m当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	円筒形じゃかご	φ4.0mm-13cm 径45cm-L5m 2本	10.0	m	30.8	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	46	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	1.5	m ³	2,700	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	19	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	1.0	h	15.0	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	40	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	105	kgCO ₂	1m ² 当たり 105/(0.5m*10m)=21kgCO ₂

参考資料 ・国土交通省土木工事積算基準(H21) (財)建設物価調査会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

ふとんかご(スロープ式) 施工10m当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	ふとんかご	φ4.0mm-13cm H50cm-W120cm-L2m 5本	10.0	m	123.5	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	186	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	5.7	m ³	10,260	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	71	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	1.6	h	24.0	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	63	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	320	kgCO ₂	1m ² 当たり 320/(1.2m*10m)=27kgCO ₂

参考資料 ・国土交通省土木工事積算基準(H21) (財)建設物価調査会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

かごマット(スロープ式) 100m²当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	かごマット	スロープ式 H50cm	100.0	m ²	1,400.0	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	2,110	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	53.5	m ³	96,300	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	667	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	8.2	h	123.0	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	325	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	3,102	kgCO ₂	1m ² 当り 3,102/100m ² =31kgCO ₂

参考資料 ・国土交通省土木工事積算基準(H21) (財)建設物価調査会

・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

平ブロック張り 10m²当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量	備考	
資材	平ブロック	45×30cm、厚15cm 45kg/個	70.1	個	3,154.5	kg	0.263	kgCO ₂ /kg	830	kgCO ₂	セメント製品として
資材	裏込材工		1.5	m ³	1.5	m ³	14	kgCO ₂ /m ²	21	kgCO ₂	CO ₂ 排出原単位は表1より
燃料	ラフテレーン クレーン	油圧伸縮ジブ型25t吊り	0.2	日	19.8	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	52	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	903	kgCO ₂	1m ² 当たり 903/10m ² =90kgCO ₂

参考資料 ・土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会 P.237
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

表1: 裏込材工 10m³当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量	備考	
資材	裏込材		11.2	m ³	20,160	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	140	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	-	h							
								計	140	kgCO ₂	1m ³ 当たり 140/10m ³ =14.0kgCO ₂

参考資料 ・土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会 P.780-共通B41号単価表
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

二重ふとんかご 施工10m当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	二重ふとんかご	φ4.0mm-13cm H50cm-W120cm-L2m 5本	10.0	m	127.0	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	191	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	現地発生材	6.0	m ³							
	内張り	ポリエチレンネット3面張	11.0	m ³	1.0	kg	3.0	kgCO ₂ /kg	3	kgCO ₂	
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	0.3	h	4.5	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	12	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	206	kgCO ₂	1m ² 当たり 206/(0.5m*10m)=41kgCO ₂

参考資料 ・治山林道必携 設計積算編(H21) (社)治山治水協会・日本林道協会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

かごマット(多段式) 350m²当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	かごマット	多段式 B型1:0.5勾配 H50cm-W100cm	350.0	m ²	10,150.0	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	15,296	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	332.0	m ³	597,600	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	4,141	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	16.0	h	240.0	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	634	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	20,071	kgCO ₂	1m ² 当たり 20,071/350m ² =57kgCO ₂

参考資料 ・災害復旧工事の設計要領(H21) (社)全国防災協会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

ふとんかご(多段式) 施工10m当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	ふとんかご	φ4.0mm-13cm H50cm-W120cm-L2m 5本	10.0	m	123.5	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	186	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	5.7	m ³	10,260	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	71	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	1.8	h	27.0	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	71	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	328	kgCO ₂	1m ² 当たり 328/(0.5m*10m)=66kgCO ₂

参考資料 ・国土交通省土木工事積算基準(H21) (財)建設物価調査会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

かご枠 10m当たり(石詰)

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	かご枠	W120cm	10.0	m	173.8	kg	1.507	kgCO ₂ /kg	262	kgCO ₂	鉄鋼-高炉製熱間圧延鋼材として
	中詰材	割石	5.7	m ³	10,260	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	71	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	1.86	h	27.9	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	74	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
								計	407	kgCO ₂	1m ² 当たり 407/(0.5m*10m)=81kgCO ₂

参考資料 ・治山林道必携 設計積算編(H21) (社)治山治水協会・日本林道協会
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

CO₂排出量試算

重力式コンクリート擁壁 H2m×L10m 20m²当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
	コンクリート	H2m×L10m 天端0.5m、勾配1:0.4	18.00	m ³	325.8	kgCO ₂ /m ³	5,864	kgCO ₂	CO ₂ 排出原単位は表1より
	裏込砕石工		5.40	m ³	18.7	kgCO ₂ /m ³	101	kgCO ₂	CO ₂ 排出原単位は表2より
						計	5,965	kgCO ₂	1m ² 当たり 5,965/20m ² =298kgCO ₂

参考資料 ・土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会 P.245
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

表1: 擁壁工コンクリート 10m³当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	コンクリート		10.4	m ³	10.4	m ³	311.3	kgCO ₂ /m ³	3,238	kgCO ₂	生コンクリートとして
燃料	コンクリート ポンプ車	ブーム式90~110m ³ /h 0.12日/10m ³	0.12	日	7.7	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	20	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
							計		3,258	kgCO ₂	1m ³ 当たり 3,258/10m ³ =325.8kgCO ₂

参考資料 ・土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会 P.822-共通B117号単価表
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会

表2: 裏込砕石工 10m³当たり

区分	名称	規格	設計数量		CO ₂ 排出 要因数量		CO ₂ 排出 原単位		CO ₂ 排出量		備考
資材	砕石		12.0	m ³	21,600.0	kg	0.00693	kgCO ₂ /kg	150	kgCO ₂	砕石として
燃料	バックホウ運転	クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	0.26	日	14.1	ℓ	2.64	kgCO ₂ /ℓ	37	kgCO ₂	燃料消費(軽油)として
							計		187	kgCO ₂	1m ³ 当たり 187/10m ³ =18.7kgCO ₂

参考資料 ・土木工事積算基準マニュアル(H21) (財)建設物価調査会 P.784-共通B45号単価表
 ・建設施工における地球温暖化対策の手引き(H15) (社)日本建設機械化協会