

CO2貯留量の算定について



- バイオ炭の炭素貯留量の算定式

炭素貯留量 = ①プロジェクト実施後のCO2貯留量 – ②プロジェクト実施によるCO2排出量

※ベースラインのCO2貯留量は、農地にバイオ炭が施用されなかった場合の貯留量とし、0とする。

- ①プロジェクト実施後のCO2貯留量及び②プロジェクト実施によるCO2排出量は、それぞれ以下のとおり算定。

①プロジェクト実施後のCO2貯留量

投入後100年間に
分解・排出される炭素
量を差し引くもの

= 土壤に投入されたバイオ炭の量 (t) ×炭素含有率 ×100年後の炭素残存率 ×44/12

①プロジェクト実施後のCO2貯留量



- バイオ炭の種類ごとに参照する「炭素含有率」と「100年後の炭素残存率」

分類	種類/原料 ^{※1}	炭素含有率	100年後の炭素残存率
インベントリ報告書 算定対象のバイオ炭	白炭	0.77	0.89
	黒炭		
	オガ炭		0.80
	粉炭		
	竹炭	0.436 (炭素含有率と炭素残存率を包含した値に対応)	
自家製造品等その他の バイオ炭 ^{※2}	家畜ふん尿由来	0.38	
	木材由来	0.77	
	草本由来	0.65	0.65
	もみ殻・稻わら由来	0.49	
	木の実由来	0.74	
	製紙汚泥・下水汚泥由来	0.35	

$$200\text{t} \text{ (バイオ炭)} \times 0.35 \text{ (炭素含有率)} \times 0.65 \text{ (100年後の炭素残存率)} \times 44/12 = \text{約}166.8(\text{t-CO}_2)/\text{年}$$

バイオ炭を 200 t 使用した場合のCO2吸収量は166.8(t-CO2)/年

※理論値であるため実測は異なる可能性がございます

②プロジェクト実施によるCO2排出量



本プロジェクトでは、付随的な排出量が従来の活動と重複することが多く、ほとんど新たなCO2を排出しない！

$$EM_{PJ} = EM_{PJ,M} + EM_{PJ,S} \quad (\text{式 3})$$

記号	定義	単位
EM_{PJ}	プロジェクト排出量	tCO2
$EM_{PJ,M}$	プロジェクトの主要排出量 ⇒該当なしのため0となる	tCO2
$EM_{PJ,S}$	プロジェクトの付随的な排出量 ⇒下記参照	tCO2

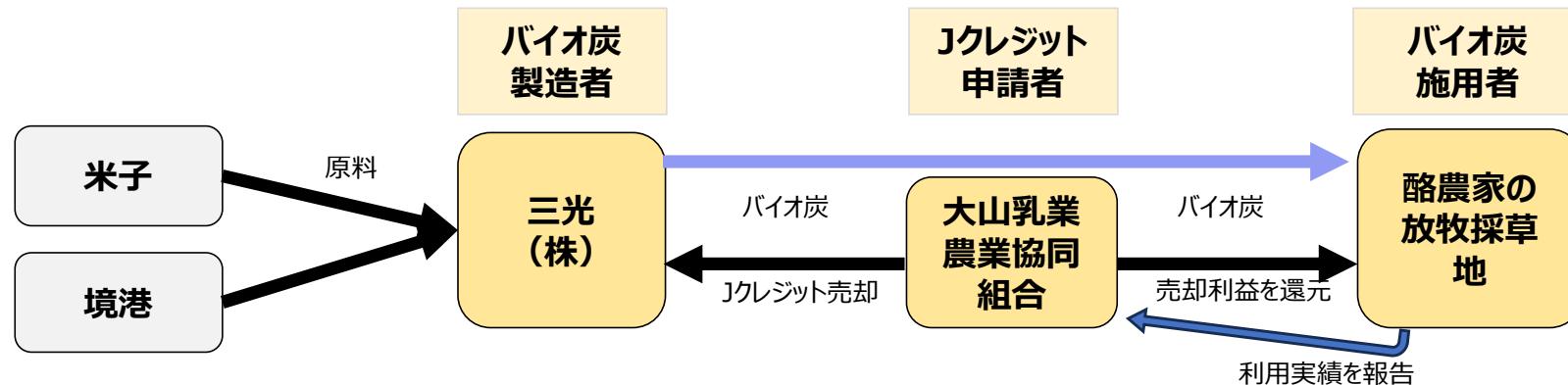
<付随的な排出活動>

- a)バイオ炭原料の運搬によるプロジェクト実施後排出量 0 t-CO2/年
- b)バイオ炭製造設備の使用によるプロジェクト実施後排出量 7.0 t-CO2/年
- c)バイオ炭の運搬によるプロジェクト実施後排出量 6.8 t-CO2/年
- d)バイオ炭施用設備の使用によるプロジェクト実施後排出量 0 t-CO2/年

a+b+c+dより、総排出量は13.8(t-CO2)/年

※理論値であるため実測は異なる可能性がございます

②プロジェクト実施によるCO2排出量



a) バイオ炭原料の運搬による
プロジェクト実施後排出量
→ 0 t-CO2/年
下水汚泥処理の範疇でもともと
存在していた運搬であり、バイ
オ炭製造のために発生した運搬
ではないためゼロカウント

b) バイオ炭製造設備の使用によ
るプロジェクト実施後排出量
7.0t-CO2/年
年間の設備稼働にかかるエネル
ギー消費量

- 熱0kW（自社隣接工場の廃
熱の利用によりゼロカウン
トと想定）
- リフト作業で作業するCO2
を算定

c) バイオ炭の運搬によるプロ
ジェクト実施後排出量
→ 6.8 t-CO2/年
製造所から施用箇所までの距離
が、最大で75kmまでの圃場を
対象として施用すると想定し、
その際に排出される最大のCO2
排出量で計算モニタリング時に
は実測が必要となる。

d) バイオ炭施用設備の使用によ
るプロジェクト実施後排出量
→ 0 t-CO2/年
バイオ炭は牛糞堆肥に入れて副
資材の代替物として使用するた
め、堆肥を農地に散布機を使
って使用するがバイオ炭単独で散
布するわけではないため。

配送距離によってCO2排出量が異なるため

バイオ炭製造工場から複数の酪農家に
バイオ炭を供給（距離を75kmと仮定）



①-②：単年度のCO2貯留量

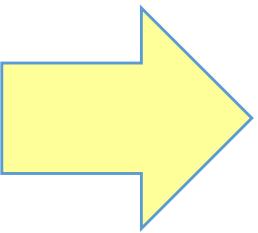
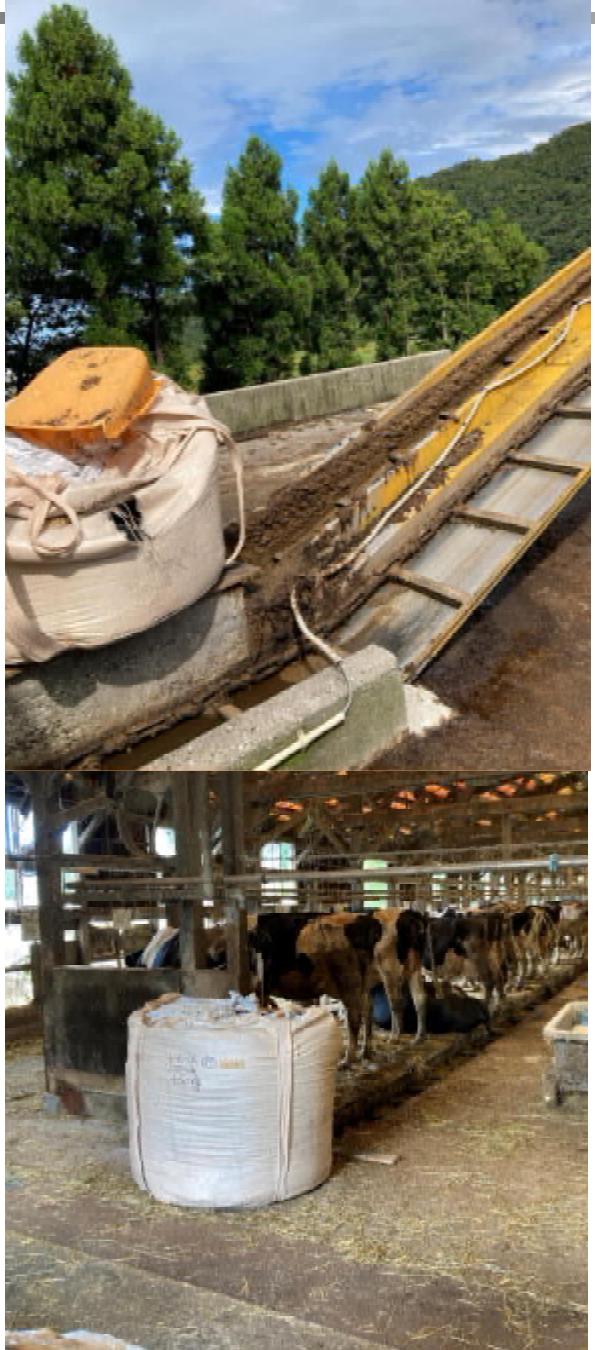
- バイオ炭の炭素貯留量の算定式

炭素貯留量 = ①プロジェクト実施後のCO2貯留量 - ②プロジェクト実施によるCO2排出量

$$\textcircled{1} 166.8 \text{ t} - \textcircled{2} 13.8 \text{ t} = 153 \text{ (t-CO2) /年}$$

炭化物としては400t/年を利用し原料として対象となる
製紙汚泥・下水汚泥由来が約50%程度の見込みとして
200t/年がバイオ炭の認定を受けると
153 (t-CO2) /年の炭素貯留が可能となる

バーンクリーナーに投入し牛舎内で混合させる場合



堆肥舎にて混合し堆肥化促進する場合



堆肥散布後にロータリーにて
土中に鋤き込み（適宜）



ご清聴ありがとうございました



もっと白バラを知りたい

大山乳業農業協同組合

