

CO2貯留量の算定に関して



- バイオ炭の炭素貯留量の算定式

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

※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

$$= \text{土壌に投入されたバイオ炭の量 (t)} \times \text{炭素含有率} \times \text{100年後の炭素残存率} \times 44/12$$

投入後100年間に
分解・排出される炭素
量を差し引くもの

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		
	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	0.65
	木材由来	0.77	
	草本由来	0.65	
	もみ殻・稲わら由来	0.49	
	木の葉由来	0.74	
	製紙汚泥・下水汚泥由来	0.35	

200t（バイオ炭）×0.35（炭素含有率）×0.65（100年後の炭素残存率）×44/12＝約166.8(t-CO2)/年

バイオ炭を200t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あります

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

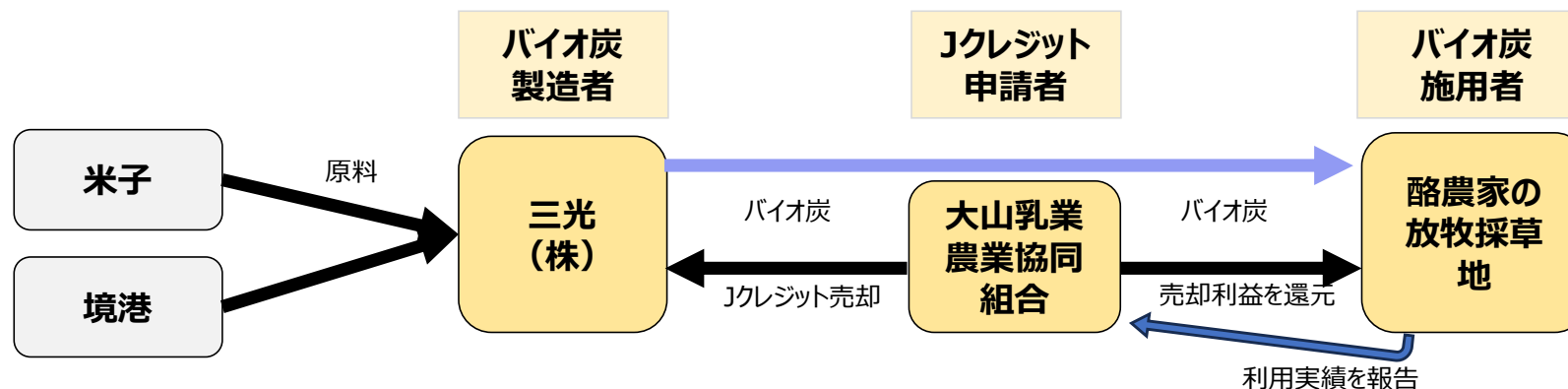
<付随的な排出活動>

- 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あります

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

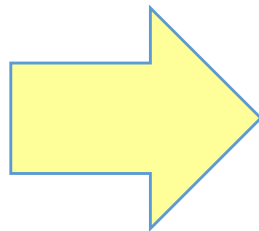
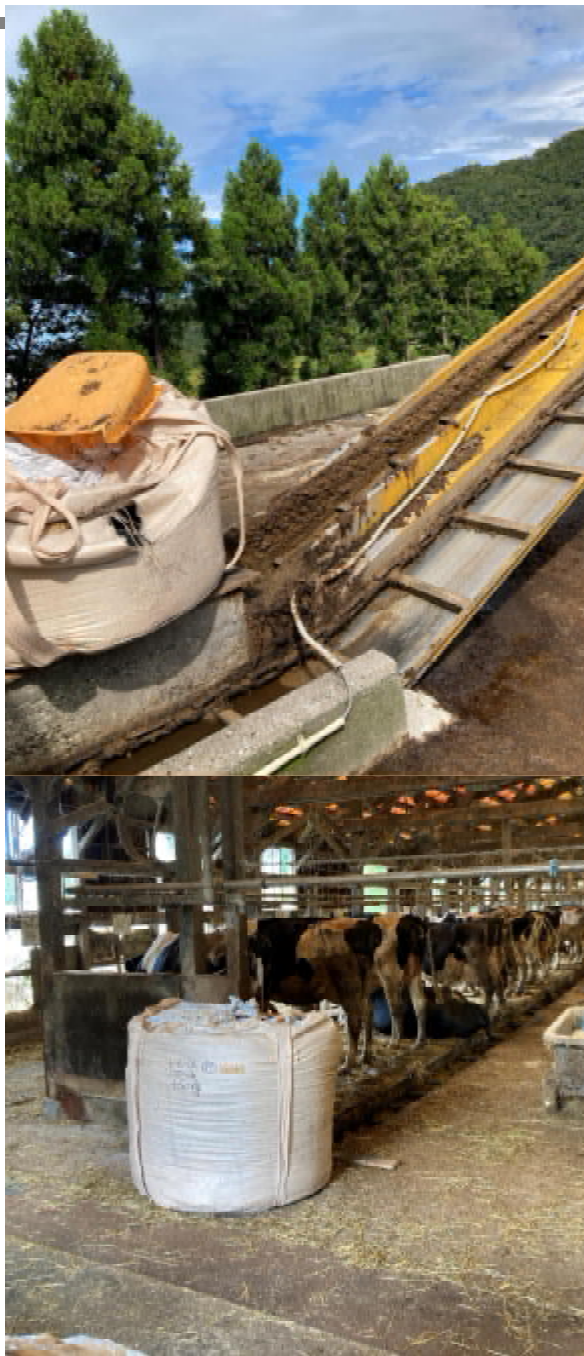
- バイオ炭の炭素貯留量の算定式

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

$$\text{①}166.8 \text{ t} - \text{②}13.8 \text{ t} = 153 \text{ (t-CO}_2\text{) /年}$$

炭化物としては400 t/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
200 t/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

バーク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

