

シンポ：J-クレジットとバイオ炭農地炭素貯留  
2021年1月27日 立命館大学

# J-クレジット制度での バイオ炭の品質証明について

JBAバイオ炭品質部門  
沖森泰行（JBA副会長）



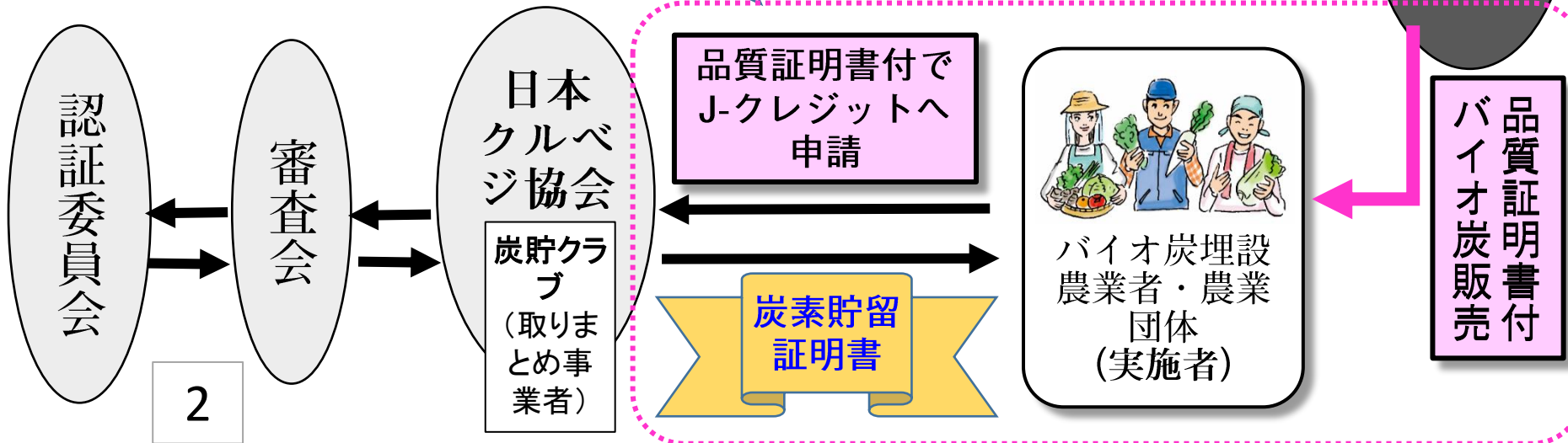
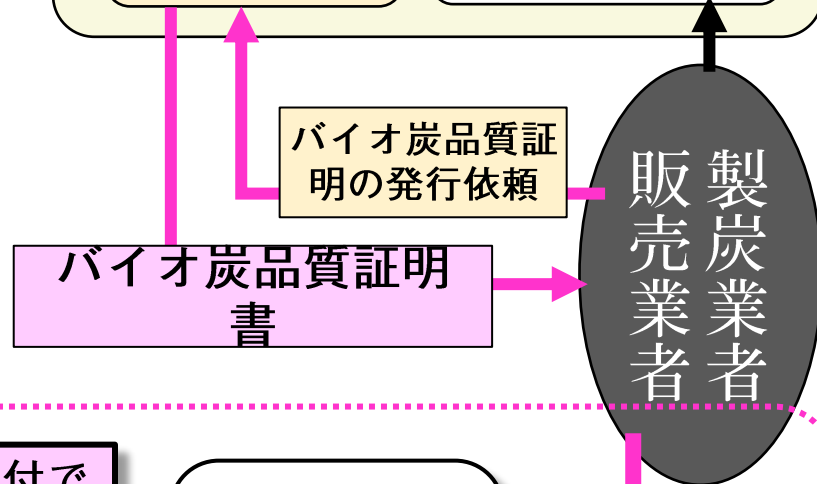
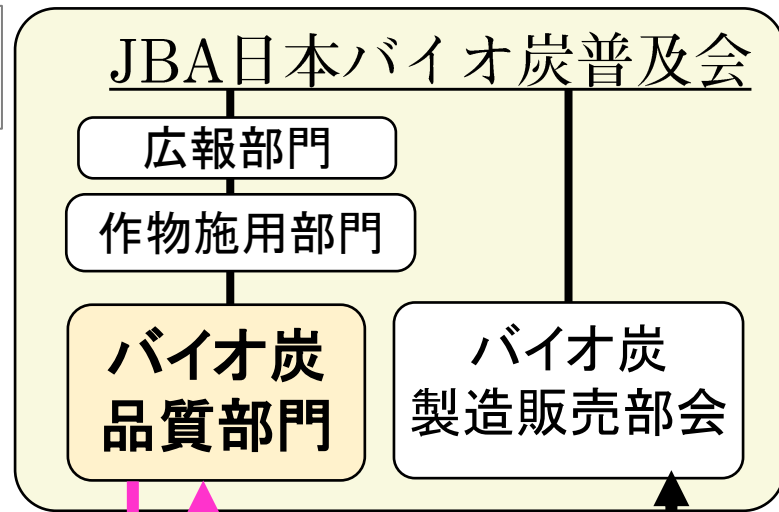
# JBAが目指す品質証明

- 1) J-クレジット制度のバイオ炭の適用条件を満たす
- 2) 国際的にも通用する品質条件(科学的に、実用的に)にする
- 3) J-クレジットの申請手続きで、申請者(農家、農業法人)の負担(労力、コスト)を軽減する  
→ 多くの農家、農業法人が「バイオ炭の農地施用」事業に参加できるようにする



# バイオ炭品質証明書の位置づけ

- ・使用するバイオ炭の品質の客観的確認が必要(証明書)
- ・品質証明付きのバイオ炭を購入することで、実施者が品質証明する手間を省く。



# JBAの品質証明書の 内容

## バイオ炭品質証明書

### 〇〇製炭 殿

2021年〇〇月〇〇日受領のバイオ炭（受付番号：〇〇〇〇）について  
日本バイオ炭普及会バイオ炭規格に則り  
その品質は下記のとおりであることを証明する。

2021年〇〇月〇〇日  
日本バイオ炭普及会  
バイオ炭品質部門長 沖森 泰行

- 1) バイオ炭製造場所：〇〇県〇〇市〇〇町〇〇
- 2) バイオ炭製造方法：〇〇〇
- 3) バイオ炭原料：未利用間伐材
- 4) 品質証明対象数量：〇〇トン（〇〇〇m<sup>3</sup>）
- 5) 品質有効期限：発行日より1年（発行日を含む）
- 6) 品質測定事項

測定項目	単位	測定結果
かさ密度	g/cm <sup>3</sup>	〇.〇〇g/cm <sup>3</sup>
水分（気乾ベース）	%	〇〇.〇%
灰分（気乾ベース）	%	〇〇.〇%
揮発分（気乾ベース）	%	〇〇.〇%
難分解性炭素分（気乾ベース）	%	〇〇.〇%
難分解性炭素分（湿潤ベース）	%	〇〇.〇%
付随的CO <sub>2</sub> 排出量	CO <sub>2</sub> g/kg	〇〇〇CO <sub>2</sub> g/kg
気孔率	%	〇〇.〇%
電気伝導度（EC）	mS/cm	〇〇.〇mS/cm
塩基置換容量（CEC）	cmol (+)/kg	〇〇.〇cmol (+)/kg
pH	—	〇.〇

※難分解性炭素質量換算係数：〇〇.〇kg/m<sup>3</sup>  
CO<sub>2</sub>質量換算係数：〇〇

なお、上記、貴社製品の品質証明は貴社サンプルと貴社提供情報から、実験及び算出したもので、貴社製品の品質は貴社の責任に帰することを申し添えます。

# JBAの品質証明書の記載事項（1）

炭化温度の推定に関わる

付随的CO2排出量の試算にも活用 ← LCA小委員会

- 1) バイオ炭製造場所：〇〇県〇〇市〇〇町〇〇
- 2) バイオ炭製造方法：〇〇〇
- 3) バイオ炭原料：未利用間伐材
- 4) 品質証明対象数量：〇〇トン（〇〇〇m<sup>3</sup>）
- 5) 品質有効期限：発行日より1年（発行日を含む）
- 6) 品質測定事項

（次ページ）

J-クレジットに申請する農地投入量

## 記載事項 (2) : 6) 品質測定事項

JBA規格: 土壤炭素貯留用バイオ炭-測定法- 001 (2019)  
→ JIS M 8812に準拠(工業分析法)

測定項目	単位	測定結果
かさ密度	g/ cm <sup>3</sup>	〇.〇〇g/ cm <sup>3</sup>
水分 (気乾ベース)	%	〇〇.〇%
灰分 (気乾ベース)	%	〇〇.〇%
揮発分 (気乾ベース)	%	〇〇.〇%
難分解性炭素分 (気乾ベース)	%	〇〇.〇%
難分解性炭素分 (湿潤ベース)	%	〇〇.〇%



- ・バイオ炭は無定形炭素、灰分、水分と炭化水素、エーテル基などを含む有機性成分からなる。土壤に埋設時に安定的な難分解性の炭素は「無定形炭素」であり、これを**難分解性炭素**と定義した。
- ・これは、JIS M 8812 (工業分析法)の**固定炭素**に相当

## 記載事項 (2) : 6) 品質測定事項

前述、難分解性炭素分(固定炭素)の明示



**J-クレジットに申請する前提条件である「適用条件2」をクリアします。**

「炭素含有率及び 100 年後の炭素残存率のデフォルト値が適用できる種類であること、  
又はそのようなデフォルト値が適用できる原料及び製炭温度により製造されたものであること。」

# 記載事項 (3) : 6) 品質測定事項 (続き)



多孔質体の空間(気孔)の程度を示す

原料の運搬、バイオ炭の製造や運搬の時に排出される CO2 → 製造販売部会「LCA小委員会」で検討、試算

付随的 CO <sub>2</sub> 排出量	CO <sub>2</sub> g/kg	〇〇〇CO <sub>2</sub> g/kg
気孔率	%	〇〇.〇%
電気伝導度 (EC)	mS/cm	〇〇.〇mS/cm
塩基置換容量 (CEC)	cmol (+) /kg	〇〇.〇cmol (+) /kg
pH	—	〇.〇

陽イオンの成分 (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup> など) との交換容量を示す

土壌中にある様々な物質のイオン濃度の総量の程度を示す



## 記載事項 (3) : 6) 品質測定事項 (続き)

・証明として最も大事な事項です！



※難分解性炭素質量換算係数 : ○○.○kg/ m<sup>3</sup>  
CO<sub>2</sub> 質量換算係数 : ○○

実際の流通過程の包装では容積量単位で取り扱うことが多い。その実用性を考慮して、バイオ炭容積量を難分解性炭素質量(固定炭素量)に換算する。

・J-クレジットの申請書にそのまま活用できます。

# 品質証明の依頼書 を出す

日本バイオ炭普及会 (JBA) 御中

TEL/FAX 072-620-8015

(西暦) 年 月 日

E-mail : jba-q@biochar.jp

## バイオ炭品質証明 依頼書

太線の枠内をご記入下さい

依頼者	会社/個人名 :	担当者名 :
	部署名 :	
	電話番号 :	
	メールアドレス :	
	所在地 :	JBA バイオ炭製造・販売部会 部会員 ・ 非部会員
製造場所 (住所)	※複数個所で製造している場合は、こちらにすべての住所を記載すること	
バイオ炭製造方法 (いずれかに○)	1) 平炉 2) 開放式簡易型 3) 燻炭焼 4) 伏せ焼 5) 機械炉 6) ブロック窯 7) 土窯 8) ドラム缶窯 9) 連続式炭化炉 10) ガス化炉 11) その他製造方法 ※上記で選んだ製造方法の詳細は、別紙1に記載して下さい	
バイオ炭製造能力	(炭量) トン/h (回) または m <sup>3</sup> /h (回)	
	※開放式・バッチ式は1回あたり、連続式・ガス化炉は1時間当たりの能力を記載して下さい	
バイオ炭年間製造量	(炭量) トン または m <sup>3</sup>	
バイオ炭原料 種類別量	(例: 1. 木くず) トン または m <sup>3</sup> (例: 2. 竹) トン または m <sup>3</sup>	
バイオ炭原料採取地		
バイオ炭の原料が 満たすべき条件 (該当するかチェック)	<input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004 (ver. 1.0) の適用条件3 を満たすこと <input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004 (ver. 1.0) の適用条件4 を満たすこと <input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004 (ver. 1.0) の適用条件5 を満たすこと	
品質証明対象数量	トン または m <sup>3</sup>	

### ●依頼条件

- ・ 1 検体当たりのバイオ炭対象数量は気乾ベース 50 トン以下または 250 m<sup>3</sup>以下を対象とします。
- ・ 1 検体あたり 5ヶ所以上の場所から採取した合計 5 リットルを、運賃元払いでご送付下さい。  
(着払いの場合は受領できませんことをご了解下さい)
- ・ 日本バイオ炭普及会バイオ炭規格に則り、農地の炭素貯留に対する品質試験を行います。  
なお原料や炭化物製造方式によっては、重金属類の分析を必要とします。その場合は事前に相談いたします。

日本バイオ炭普及会 (JBA) 記入欄

受付印	試験開始予定日	完了確認	交付確認
		確認日 確認者	

# 品質証明の依頼書 (1)

付随的CO2排出量の推定において、原料やバイオ炭の運搬活動量を予測するため。



依頼者	会社/個人名：		
	部署名：	担当者名：	
	電話番号：		
	メールアドレス：		
	所在地：		
	JBAバイオ炭製造・販売部会	部会員	・ 非部会員
製造場所 (住所)	※複数個所で製造している場合は、こちらにすべての住所を記載すること		
バイオ炭製造 方法 (いずれかに○)	1) 平炉 2) 開放式簡易型 3) 燻炭焼 4) 伏せ焼 5) 機械炉 6) ブロック窯 7) 土窯 8) ドラム缶窯 9) 連続式炭化炉 10) ガス化炉 11) その他製造方法 ※上記で選んだ製造方法の詳細は、別紙1に記載して下さい		

製造方法によって炭化温度を推定できる。炭化温度によってバイオ炭に含まれる難分解性炭素質量を推定できる。

→ 製造販売部会の「**製造・機械小委員会**」にて検討、試算。

# 品質証明の依頼書 (2)

年産です。月産では季節性があり、量を統一しにくい。

連続式・ガス化炉ならトン/h、  
開放式・バッチ式ならトン/回

バイオ炭製造能力	(炭量) ※開放式・バッチ式は1回あたり、連続式・ガス化炉は1時間当たりの能力を記載して下さい	トン/h (回) または	m <sup>3</sup> /h (回)
バイオ炭年間製造量	(炭量)	トン	m <sup>3</sup>
バイオ炭原料	(例：1.木くず)	トン	m <sup>3</sup>
種類別量	(例：2.竹)	トン	m <sup>3</sup>
バイオ炭原料採取地			
バイオ炭の原料が満たすべき条件	<input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004(ver. 1.0)の <b>適用条件3</b> を満たすこと <input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004(ver. 1.0)の <b>適用条件4</b> を満たすこと <input type="checkbox"/> J-クレジット方法論 AG-004(ver. 1.0)の <b>適用条件5</b> を満たすこと		
品質証明対象数量		トン	m <sup>3</sup>

(次ページ)

J-クレジットに申請する農地投入量

LCAによる付随的CO2排出量試算にも活用 ← **LCA小委員会**

## 品質証明の依頼書 (3)

方法論AG-004 バイオ炭の農地施用  
＜適用条件＞

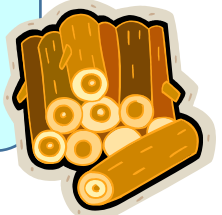
条件3: バイオ炭の原料は、国内産であること。

条件4: バイオ炭の原料は、未利用の生物資源であること。また、農地施用を用途とするバイオ炭の製造を目的として主伐された木材でないこと。

条件5: バイオ炭の原料には、異物、塗料、接着剤、防腐剤、薬剤、有害物が含まれてないこと。また、その入手・使用にあたって法令違反や不適切な手続がないこと。



- ・元々、マテリアル利用やエネルギー利用に使われていた生物資源は認められない。
- ・木材が燃料用のバイオ炭づくりを目的としていた場合は、転用できない。



## 品質証明の依頼書（4）

### ●依頼条件

- ・ 1 検体当たりのバイオ炭対象数量は気乾ベース50トン以下または250m<sup>3</sup>以下を対象とします。
- ・ 1 検体あたり5ヶ所以上の場所から採取した合計5リットルを、運賃元払いでご送付下さい。
- ・ 日本バイオ炭普及会バイオ炭規格に則り、農地の炭素貯留に対する品質試験を行います。

なお原料や炭化物製造方式によっては、**重金属類の分析**を必要とします。その場合は事前に相談いたします。

## JBA細則 第2条（品質証明書発行手数料）

区分	品質証明対象バイオ炭数量		製造販売部会会員	非会員
	重量（気乾）	体積	金額	
A	10t以下	50m <sup>3</sup> 以下	¥50,000	¥100,000
B	50t以下	250m <sup>3</sup> 以下	¥70,000	¥140,000
C	100t以下	500m <sup>3</sup> 以下	¥120,000	¥240,000
	50 t 刻み毎	250m <sup>3</sup> 刻み毎	+ ¥ 70,000	+ ¥ 140,000

## まとめ

- 1) J-クレジット申請の前提条件である適用条件2を証明します。(炭素含有率、炭素残存率、適正な製炭温度)
- 2) 申請書で算出すべきCO<sub>2</sub>関係諸量を証明します。
  - ・施用するバイオ炭によるCO<sub>2</sub>削減量
  - ・付随的なCO<sub>2</sub>排出量



- 製炭・販売者が統一基準で農地貯留用のバイオ炭をつくることが可能
- 農家・農業法人が効率的にJ-クレジットに申請できる

**是非、多くの農家、農業法人の皆様がJ-クレジットに申請されることを期待しています！**