



Forest Stewardship Council®



# FSC認証とFITバイオマス発電燃料の調達

バイオマス産業社会ネットワーク(BIN)研究会  
2020年11月25日

FSCジャパン 指針・規格コーディネーター  
三柴ちさと



# 概要

1. FSC認証の紹介
2. FSC認証の仕組みの説明
  - 認証制度の説明
  - 適切な確認方法、FSC表示や原材料等
  - FITの原材料検証における利用について

## 目標

- FSC制度の仕組みを理解し、適切な利用方法を知る

- 大規模な熱帯雨林等の破壊
  - 政府による取り組みの限界
  - 市場によるアプローチ
- 森林認証：責任ある管理をされた森林からの木材を市場で識別し、**信頼できるラベルにより**生産者とそれを購入する消費者をつなぐ



©globalwarmingisreal.com



©WWF-Canon / Juan PRATGINESTOS



ミッション：

**環境保全**の点から見ても適切で、  
**社会的**な利益にかなない、  
**経済的**にも継続可能な  
森林管理を世界に広めること。



社会的な利益



環境的に適切



経済的継続性



- 透明性
- マルチステークホルダープロセス
- バランスのとれたガバナンス



最も信頼される  
国際森林認証制度



ロンドンオリンピック  
ベロドローム  
自転車競技場



オバマ大統領  
就任式典招待状



2016年G8  
伊勢志摩サミット  
円卓・椅子等



THE ROYAL WEDD:

The Marriage of  
HER.F. Prince William of Wales, K.C.M.G. with Miss Catherine Middleton  
at  
Westminster Abbey, 29th April, 2011



The Ceremonial, the Marriage Service and the Procession  
published by Her Majesty The Queen

ACKNOWLEDGEMENTS

The Royal Household  
Westminster Abbey  
Haymarket Network  
London's Clock Movement  
The Screen Association  
Coloured Inkless Paper: C.I.P.A.  
Mr. Michael R. Hill  
Designed and printed by:  
Reprograph Network Limited,  
a Reprograph Media Group company  
Printed by Stephens and George Print Group  
Paper supplied by Arca's Millington  
Manufactured by Harnack Printers  
Shaded inks by FSC Coloured Inkless  
Digital scan by the Crown  
Printed on certified FSC stock produced with  
KPM, FSC Environmental Choice Inks (vegetable)



© Copyright 2011, The Stationery Office Limited 2011.  
All rights reserved.

OFFICIAL PROGRAM

英王室ウィリアム王子  
ロイヤルウエディング式次第



リオデジャネイロ  
オリンピック  
メダルケース



## 森林管理 (FM) 認証と加工・流通 (CoC) 認証

森林からラベル付きの最終製品に至るまでの全ての工程が認証でカバーされている必要がある

### Forest Management (FM) 認証



### Chain of Custody (COC) 認証

監視 **asi**

認証機関  
年次監査でFSC認証材の  
管理状況をチェック



- 10原則、70基準
- 世界共通
- 約200の指標を含む国内基準の策定



**FORESTS FOR ALL FOREVER™**



**原則1：合法性**

- 商業・法人登記
- 土地の所有・使用権
- 納税
- 違法行為への対策
- 汚職防止



**原則2：労働者の権利**

- 賃金平等
- 安全衛生
- 最低賃金
- 教育訓練
- 労働災害補償



**原則3：先住民族の権利**

- 先住民族との協議
- 伝統的な権利の保護
- 重要な場所の特定・保護
- 知的財産の保護



**原則4：地域社会との関係**

- 地域の利害関係者との特定
- 地域社会との協議
- 地域経済への貢献
- 公正な賃金
- 苦情解決



**原則5：森林からの便益**

- 利用資源の多様化
- 持続可能な資源採取
- 地元サービスの優先
- 採集性



**原則6：環境**

- 環境影響評価
- 削減目標やその実施の保護
- 原生林の保護
- 河川・湖沼の保護
- 自然の森の輪郭の禁止



**原則7：管理計画**

- 理念と方針
- 目標の設定
- 具体的計画の作成
- 管理計画の公開
- 利害関係者の関与



**原則8：モニタリング**

- 手順、方法の決定
- モニタリング実施の記録
- 分析結果の計画への反映
- 結果の公開
- 監査管理



**原則9：高い保護価値 (HCV)**

- 利害関係者との協議
- 高い保護価値の調査、特定
- 保護のための方針と活動計画
- HCVのモニタリング



**原則10：管理活動の実施**

- 破壊の更新
- 在来種の優先使用
- 遺伝子絶滅し生物の不使用
- 肥料、農薬、生物的防除剤の使用
- 廃棄物の処理
- 土壌保全

- CoCは不可欠
- 非認証取得者はFSC認証材を認証材として販売できない。  
→ **非認証取得者からのFSC認証材は存在しない**

## FSC認証取得者からの木材 ≠ FSC認証材

- サプライヤのFSC認証書は証拠にならない
- FSC認証取得者から取引書類上（請求書、納品書、伝票等）でFSC認証表示付きで供給されたもののみがFSC認証材として扱われる
  - 認証番号 (XXX-COC-000000)
  - 認証表示 (FSC 100%, FSCミックス X%, FSCミックスクレジット, FSCリサイクル)
- 認証取得者も認証範囲に含まれる製品のみ認証製品として扱える






<https://info.fsc.org/certificate.php?lang=ENG>



## 認証取得者の検索

ライセンス番号を入力

**PUBLIC SEARCH HOME**

ライセンス番号  (FSC-C)

認証取得者の検索

プロジェクト認証の検索





非認証取得商標ライセンス契約者の検索

森林管理 (FM) 認証審査





認証取得者ログイン

または以下の情報を入力して検索  
(すべてのフィールドに入力する必要はありません)

### 組織

名称    
国または地域    
州/都道府県    
メンバーサイトを表示 

### 認証

状態    
認証番号       
FSC管理木材    
管理木材リスク評価 

### 製品

第1階層    
第2階層    
第3階層    
樹種 

検索

条件をリセット

## PRODUCTS

Product Type	Trade Name	Species	Primary Activity	Secondary Activity	Main Output Category
W3 Wood in chips or particles W3.6 Wood pellets	Wood Pellets- Pinus radiate		brokers/traders with physical possession		FSC Controlled Wood;FSC 100%
W5 Solid wood (sawn, chipped, peeled) W5.4 Planks	Sawn Timber	Acacia auriculiformis; Acacia Hybrid; Acacia mangium; Acacia spp.; Eucalyptus spp; Hevea brasiliensis; Pinus taeda	brokers/traders with physical possession		FSC Controlled Wood;FSC 100%
W1 Rough wood W1.1 Roundwood (logs)	Logs	Acacia auriculiformis; Acacia Hybrid; Acacia spp.; Eucalyptus spp; Hevea brasiliensis; Pinus taeda	brokers/traders with physical possession		FSC Controlled Wood;FSC 100%
W1 Rough wood W1.1	Logs-Pinus radiate		brokers/traders with physical possession		FSC Controlled Wood;FSC

Q. この会社はFSCミックスの木質ペレットを販売できる？ Acacia mangiumが入った木質ペレットは？

# バイオマス発電向け輸入木質ペレットに関するアンケートの結果

<https://www.foejapan.org/forest/biofuel/200720.html>

- 実施主体：国際環境NGO FoE Japan、一般財団法人地球・人間環境フォーラム、バイオマス産業社会ネットワーク(BIN)、熱帯林行動ネットワーク (JATAN)、プランテーション・ウオッチ
- 実施期間：2019年10月～11月
- 実施対象：バイオマス事業に関連している総合商社、発電事業者30社に送付。11社から回答を得、うち木質ペレットを輸入していたのは9社。

## Q. 合法性・持続可能性の確認手法

- 森林認証 9社 (100%)

## Q. 「FSCを活用」の場合の確認方法

- 供給元のサプライヤーがFSCのCoC認証を取得していることを確認している 9社 (100%)
- 「インボイスやパッキングリストでFSC認証材/管理木材であることを確認している 5社 (56%)  
→ 残り4社は認証取得企業からの非認証材を誤って認証材として扱っている恐れあり

## Q. FSC認証の取得の有無

- 取得済み4社 (商社 2社、発電事業者 2社)
- 未取得5社 (商社 4社、発電事業者 1社)

→ 非認証取得者はFSC認証材を販売することはできない。つまり、この商社4社は非認証材を認証材として販売している

## FSC認証材のラベルの種類



	FSC 100%	FSC ミックス	FSC リサイクル
表示	FSC 100%	FSCミックスクレジット FSCミックスXX%	FSCリサイクルクレジット FSCリサイクルXX%
元の原材料	FSC 100%	FSC 100% 管理木材 回収原材料 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プレコンシューマー</li> <li>• ポストコンシューマー</li> </ul>	回収原材料 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プレコンシューマー</li> <li>• ポストコンシューマー</li> </ul>

**FSC認証材 ≠ FSC認証林由来**

**FIT制度における原材料分類 ≠ FSCの原材料分類**

# FSC管理木材 (Controlled Wood)

- FSCの許容しない森林管理に由来しない、非認証林由来の木材

管理木材カテゴリー = 許容できない供給源



1. 違法に伐採された木材



2. 伝統的権利および人権を侵害して伐採された木材



3. 管理活動によって高い保護価値(HCV)が脅かされている森林からの木材



4. 人工林または森林以外の土地利用に転換された自然林からの木材



5. 遺伝子組換え樹木が植えられた森林からの木材

# 管理木材 (Controlled Wood)

- 認証取得者により、原産地における全ての項目のリスクとサプライチェーンにおける混入のリスクが低いと確認された非認証林由来の木材は管理木材として扱うことができる。（認証機関が監査により確認）
- 管理木材は認証取得者間のみ取引可能。非認証取得者に対して表示ができない。
- 本来、FSCミックス製品生産の原材料としてのみ用いられる
- 管理木材リスクアセスメント
  - 原産地におけるリスク → 各国のNRA(ナショナルリスクアセスメント)で確認
  - サプライチェーンにおけるリスク → 各認証取得者が独自に行う
  - リスクが特定された箇所については、リスク低減措置を行い、十分にリスクが低いと確認された場合のみ管理木材として扱える

	リスクの内容	日本NRA	ベトナムCNRA	インドネシアCNRA	タイCNRA	カナダNRA	アメリカNRA
1.1	土地の保有権と管理権	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.2	コンセッション(伐採権所有地)ライセンス	低リスク	低リスク	低/特定リスク	低リスク	低リスク	低リスク
1.3	管理計画と伐採計画	低リスク	低リスク	低/特定リスク	低/特定リスク	低リスク	低リスク
1.4	伐採許可	低リスク	特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.5	ライセンス使用料と伐採手数料の支払い	低リスク	不該当	特定リスク	低リスク	低リスク	低リスク
1.6	付加価値税とその他の売上税	低リスク	低/特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク	低リスク
1.7	所得税と法人税	低リスク	低/特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク	低リスク
1.8	木材伐採規制	低リスク	低リスク	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
1.9	保護地区と保護種	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.10	環境に関する要求事項	低リスク	特定リスク	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
1.11	安全衛生	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.12	雇用に関する法律要件	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.13	慣習的な権利	低リスク	不該当	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
1.14	FPIC	低リスク	不該当	不該当	不該当	低リスク	低リスク
1.15	先住民族の権利	低/特定リスク	不該当	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
1.16	樹種、伐採量、等級の分類	低リスク	低リスク	特定リスク	低/特定リスク	低リスク	低リスク
1.17	取引と輸送	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.18	オフショア貿易と移転価格操作	低リスク	特定リスク	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
1.19	関税規制	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.20	ワシントン条約	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
1.21	デューデリジェンスやデューケアの手續	低リスク	不該当	特定リスク	不該当	低リスク	低リスク
2.1	武力衝突や紛争への関与	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク
2.2	労働者の権利 (ILO中核的条約の順守)	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
2.3	先住民族や伝統的民族の権利	低/特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク
3.0	HCVの存在に関するデータ	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク
3.1	HCV1	低リスク	低/特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	低/特定リスク	低/特定リスク
3.2	HCV2	低リスク	低/特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	低/特定リスク	低リスク
3.3	HCV3	低リスク	低/特定リスク	特定リスク	特定リスク	低リスク	低/特定リスク
3.4	HCV4	低リスク	特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	低/特定リスク	低リスク
3.5	HCV5	低リスク	特定リスク	低/特定リスク	特定リスク	低リスク	低リスク
3.6	HCV6	低リスク	低/特定リスク	低/特定リスク	低リスク	低リスク	低リスク
4.1	自然林の転換	低リスク	特定リスク	特定リスク	特定リスク	低/特定リスク	低/特定リスク
5.1	遺伝子組換え樹木	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク	低リスク

「低/特定リスク」は場所や条件により低リスクのものと特定リスクのものがあるということ





# FSC回収原材料

	プレコンシューマー		ポストコンシューマー	
種類	木質原材料	紙	木質原材料	紙
FSC含有率	0%	100%	100%	100%
原材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>二次加工工程以降に発生する端材、カンナくず、おがくず等</li> <li>破損在庫、不良品、余剰在庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>印刷所からのヤレ紙等</li> <li>破損在庫、不良品、余剰在庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設・解体廃材</li> <li>使用済み製品</li> </ul>	市中回収古紙

- 森林にかかる伐採圧を低減することにより、森林保全に寄与するとの位置付け。
- よく出回っているFSCミックス認証紙の多くは回収原材料（再生紙）を原材料としたもの。

## FSC表示管理システム

### トランスファーシステム

- 1種類の原材料分類を使う場合
- 複数の原材料分類の原材料を混ぜる場合は、製品の表示は最低レベルの原材料の表示となる。

### パーセンテージシステム

- 複数の異なる原材料分類を使う場合
- 原材料の材積または重量で表示に寄与するパーセンテージを計算
- 70%以上でラベル適用可能

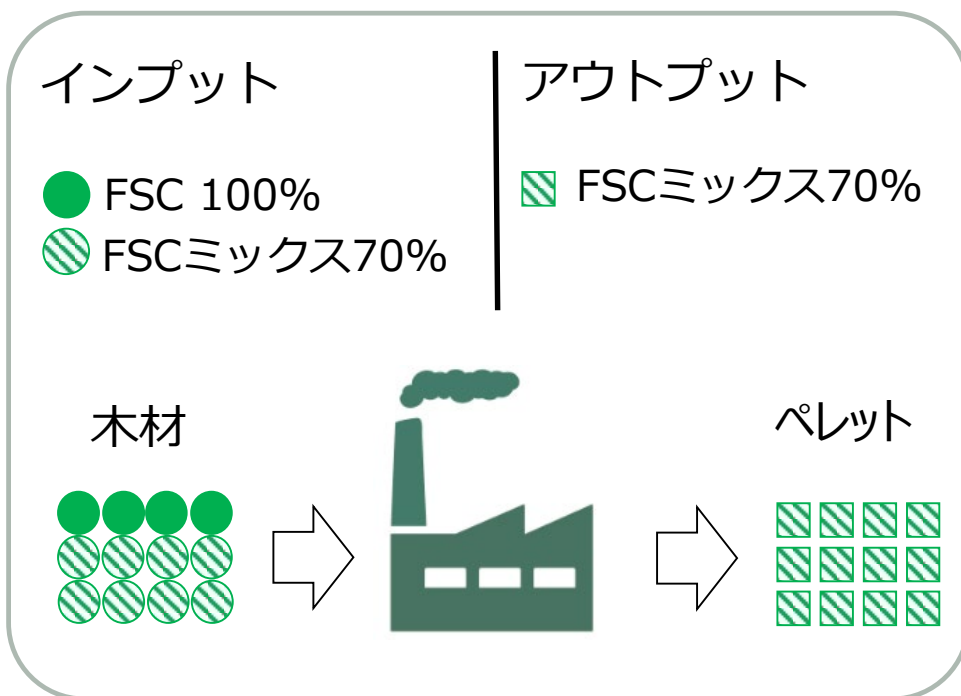
### クレジットシステム

- 複数の異なる原材料分類を使う場合
- 表示に寄与するインプット量と換算率に基づく相当量に対してクレジット表示をして販売することができるFSC表示管理システム。

## トランスファーシステム

原材料分類が1種類の場合：  
 原材料表示 = 製品表示

複数の異なる表示の原材料を混ぜる場合：



ルール：  
 それぞれのインプットの数（割合）に  
 関係なく、インプットの中で最も格下の  
 インプットのFSC表示がそのまま  
 アウトプットに使われる。

左の例では：  
 FSC 100%とFSC ミックス70%の場合、  
 すべての製品が**FSC ミックス70%**となる。  
 （70%以上はFSCラベル使用可能）

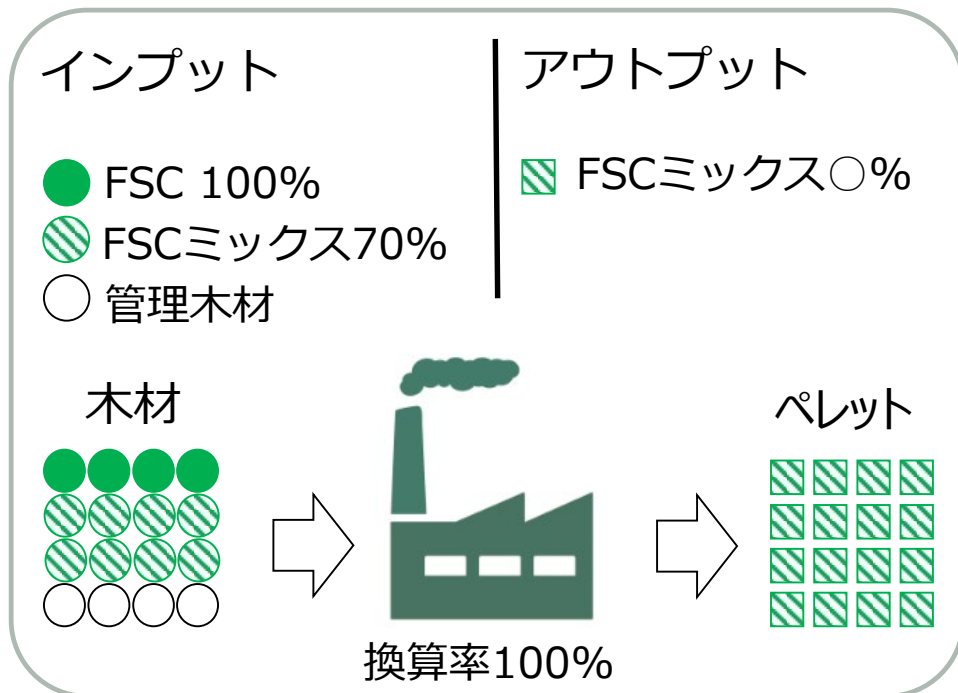
**異なる表示の原材料を混ぜるには不向き**

## クレジットシステム、パーセンテージシステムにおける 原材料分類のFSC含有率

原材料分類	計算上のFSC含有率 = 「表示に寄与するインプット」の割合
FSC 100%	100%
FSCミックスクレジット	100%
FSCミックス X%	X%
FSCリサイクルクレジット	100%
FSCリサイクル X%	X%
FSC管理木材	0%
管理原材料	0%
ポストコンシューマー回収原材料	100%
プレコンシューマー回収原材料	紙 100% 木材 0%

## パーセンテージシステム

- 原材料の材積または重量で表示算定期間内の表示に寄与するパーセンテージを計算
- ラベル使用にはFSC含有率70%以上必要



インプット：

- FSC 100% (FSC含有率100%) が4つ
- ◐ FSCミックス70% (同70%) が8つ
- FSC管理木材 (同0%) が4つ

$$\begin{aligned}
 & \frac{(4 \times 1) + (8 \times 0.7) + (4 \times 0)}{4 + 8 + 4} \times 100\% \\
 &= \frac{4 + 5.6 + 0}{16} \times 100\% \\
 &= \mathbf{60\%} \quad (\text{FSCラベル使用できない})
 \end{aligned}$$

## パーセンテージシステム

- インput:FSC 100%, FSCミックスクレジット、FSCミックスX%, FSC管理木材、管理原材料、ポストコンシューマー回収原材料、プレコンシューマー回収原材料
- アウトput: FSC ミックス XX%またはFSCリサイクルXX% (原材料が回収原材料のみの場合)
- 最終製品にFSCラベルを付けられるのはFSC70%以上のみ
- 管理木材等により量を増やすことは可能だが、ラベルを付けるには限度がある。
- バージン木材を全く使わないFSCミックスも可能。

## クレジットシステム

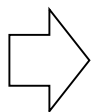
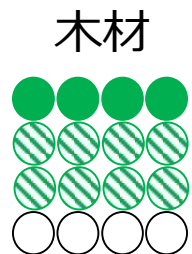
マスマランスシステム：  
表示算定期間内の表示に寄与するインプット量と換算率に基づく相当量に対してクレジット表示をして販売可能。

### インプット

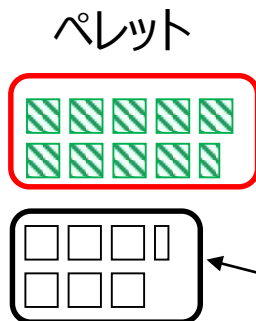
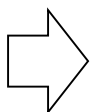
- FSC 100%
- ◐ FSCミックス70%
- 管理木材

### アウトプット

- ◑ FSCミックスクレジット
- FSC管理木材



換算率100%



### インプット：

- FSC 100% (FSC含有率100%) が4つ
- ◐ FSCミックス70% (同70%) が8つ
- FSC管理木材 (同0%) が4つ

$$(4 \times 1) + (8 \times 0.7) + (4 \times 0) = 4 + 5.6 + 0 = 9.6$$

FSCミックスクレジット製品が9.6個分できる  
(FSCラベル使用可能)

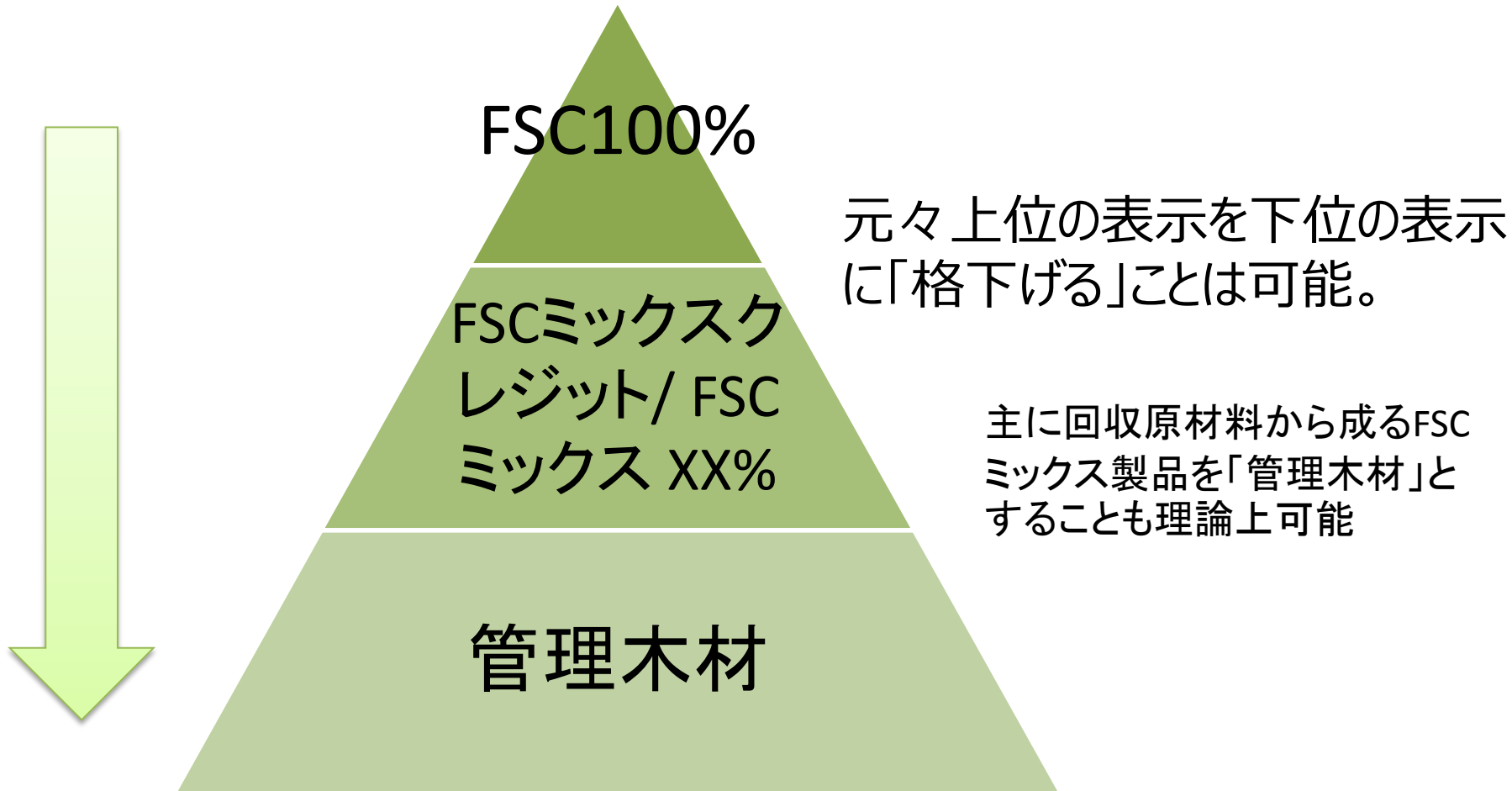
残りは (FSC認証取得者に対して) FSC管理木材製品として販売できる

## クレジットシステム

- インput:FSC 100%, FSCミックスクレジット、FSCミックスX%、FSC管理木材、管理原材料、ポストコンシューマー回収原材料、プレコンシューマー回収原材料
- アウトput： FSC ミックスクレジットまたはFSCリサイクルクレジット（原材料が回収原材料のみの場合）および管理木材
- 管理木材等を加えても認証製品量を増やすことはできない
- バージン木材を全く使わないFSCミックスも可能

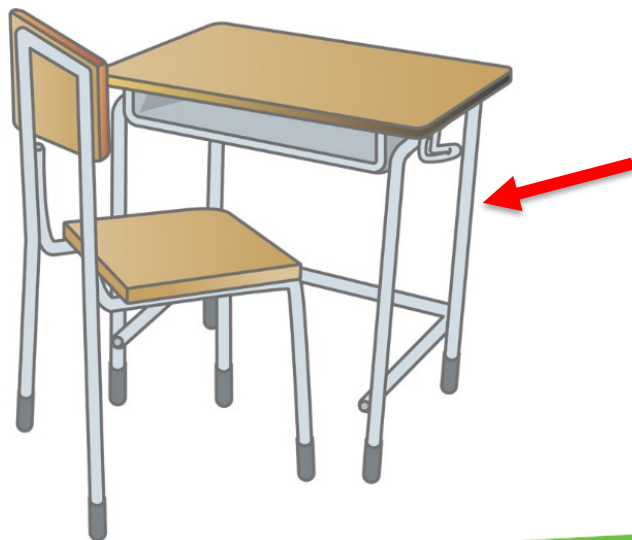


# FSC表示の格下げ



# 中立原材料

- 森林由来でない原材料（金属、プラスチック、ガラス、農作物等）
- FSC CoC規格適用外 → 原材料収支の管理の必要なし。認証表示は、森林由来の部材のみが考慮される
- 混ぜる割合の規定はなし
- 中立原材料が混ざっているかはわからない



固定価格買取制度（FIT）のバイオマス発電燃料の輸入木質ペレットにFSC認証の大量偽装の疑念。  
ベトナムでは生産可能量の5.5倍も「認証」付与。バイオマス発電の持続可能性に疑問（RIEF）

2020-05-23 17:24:32

一般社団法人環境金融研究機構(RIEF)  
<https://rief-jp.org/ct4/102720?ctid=72>



## Q. 認証面積から推測される生産量と市場に出回るFSC 認証材の量のギャップ → FSC認証偽装？

- FSCミックス製品の場合、回収原材料、管理木材との混合により認証面積から認証製品の量を推測することはできない
- 中立原材料によりFSC認証製品の材積が大幅に増える可能性も
- 通常のFSCラベル付き製品のサプライチェーンでは考えられないFSC認証材の水増しが行われている可能性も
- FSC認証制度上では問題ないが、FIT上は適当でない由来の原材料が入ったFSC認証バイオマス燃料が全て一般木質バイオマスとして買収されている可能性がある（認証材を使ったFIT一般木質バイオマス偽装？）

# FSCとFITのカテゴリーの違い

	FSC原材料カテゴリー	FITカテゴリー
認証林由来の木材	FSC 100%	一般木質バイオマス
低リスクのバージン木材	管理木材	一般木質バイオマス
建設廃材	ポストコンシューマー回収木材 (FSC 100%と同等の扱い)	建設資材廃棄物
農作物残渣	中立原材料	一般木質バイオマス
由来不明の木材	非認証	建設資材廃棄物

- FSCミックスでは、FITカテゴリーごとの分別管理は担保できない
- FSC制度上の表示格下げがFIT制度上では格上げになることも
- FSCミックスで許される農業残渣について、FITでは別の証明が必要なことも

# FSC認証偽装に対するFSCの対応

- FIT制度におけるFSC認証材の利用方法についてFSCは責任をもたず、調査する権限ももたない
- FIT制度運用側への提言、助言
- 認証取得者間の取引情報照合による調査
  - FSC認証制度上の不正が発覚した場合は認証取り消し等（FIT制度上の不正に対しては指摘できない）
- 非認証取得者に対する調査権限はない
  - 不正が発覚した場合は法的措置等

# まとめ

- FSC認証取得者からの取引書類でFSC表示付きで供給されたものだけがFSC認証材
  - 「非認証取得者からのFSC認証材」は存在しない
- FSC認証材 = FSC認証林からの木材ではない！
- FITにおける電源分類とFSCの表示は一致しない
- FSCミックスには要注意
- 非森林由来の中立原材料にFSCの認証ルールは適用されない



Forest Stewardship Council®



ご清聴どうもありがとうございました！

ご質問は三柴([c.mishiba@jp.fsc.org](mailto:c.mishiba@jp.fsc.org))まで