

みなとモデル二酸化炭素固定認証制度における 混合製品の「木材使用量」及び「二酸化炭素固定量」の考え方と算定方法

1. 対象とする混合製品

本ルールは、繊維板、パーティクルボード、複合フローリング等、複数種類の材料で構成される全ての木材製品に対して適用する。

2. 制度の対象となる原材料

- (1) 二酸化炭素固定量の認証対象は「協定木材」および「国産の合法木材」である。
- (2) 本制度においては、「協定木材」および「国産の合法木材」が含まれることが定量的に証明できる場合のみ、「協定木材」および「国産の合法木材」分の二酸化炭素固定量を認証する。
- (3) ただし、パーティクルボードや繊維板等に含まれる建築廃材の二酸化炭素固定量は、本制度においては認証しない。

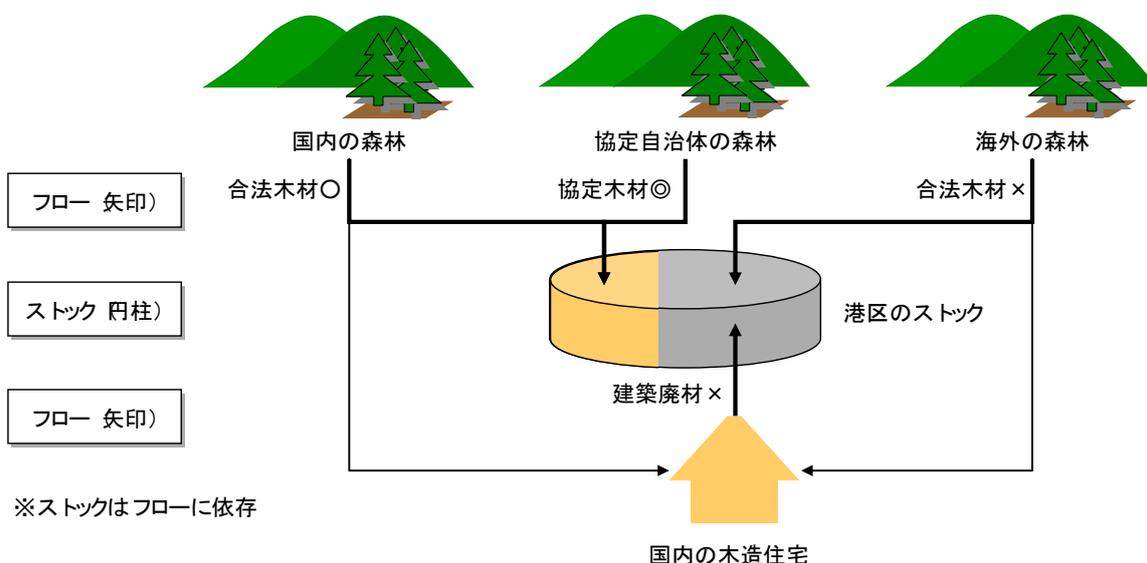


図 1

3. 評価にあたっての詳細

(1) uni4m マークの運用について

- ① 製品を構成する木質材料の体積または重量ベースで **70%以上** が協定木材であれば、当該製品（当該製品の広告媒体を含む）に **uni4m マークを付けることができ**、「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度**対応製品**」と記載できる。
- ② 製品を構成する木質材料のうち、協定木材が体積または重量ベースで **70%未満** の場合、当該製品（当該製品の広告媒体を含む）に **uni4m マークを付けることができない**。また、「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度**登録製品**」と記載する。
- ③ なお、上記②の uni4m マークが付かない製品については、材料に含まれる「協定木材」を「国産の合法木材」としてカウントする。つまり、uni4m マークが付かない製品については、「国産の合法木材分の算定値」のみの計上となる。

以上を図解すると図 2 の通りとなる。

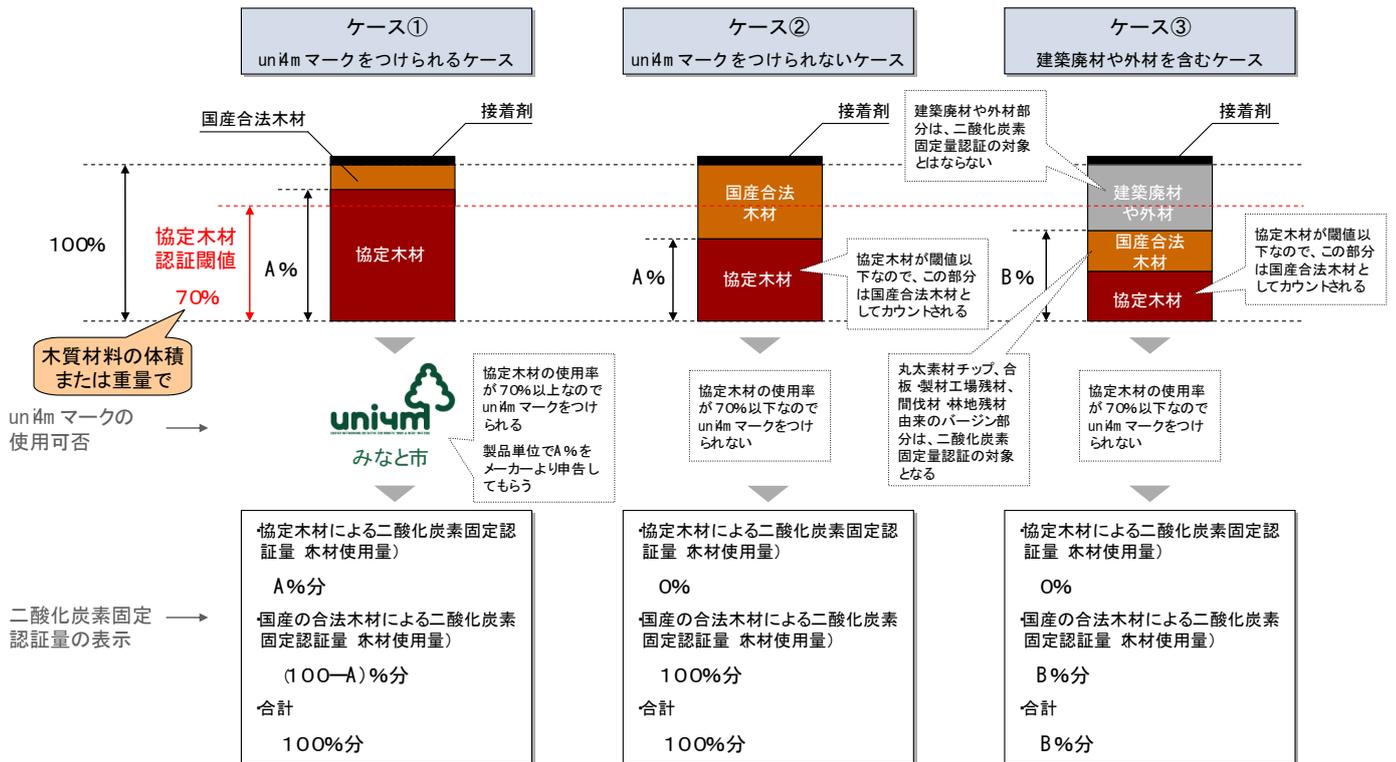


図 2

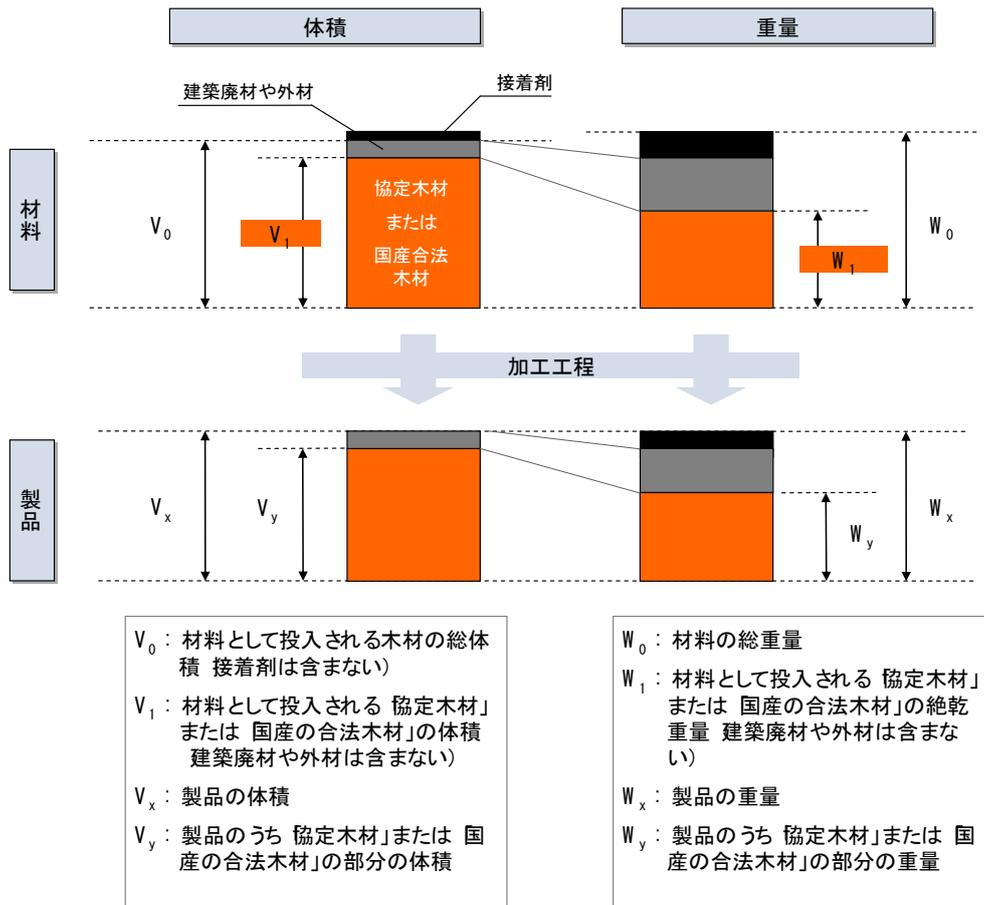
(2) 混合比率の確認について

登録事業者（メーカー）は、本制度の対象となる製品を登録するにあたり、「協定木材」と「国産の合法木材」を分別のうえ、ロット単位あるいは一定の生産期間単位で「木材使用量 (m³)」と「二酸化炭素固定量 (t-CO₂)」の平均値を登録する自治体に申告する。

(3) 木材使用量の計算方法について

「木材使用量」と「二酸化炭素固定量」は次のいずれかの方法により計算する。(図 3)

- ① 材料木材の体積（すなわち材積）より計算する方法
- ② 材料木材の重量より計算する方法



A. 材料の体積より計算する場合（集成材・合板・圧密材等）

$$\text{二酸化炭素固定量 (t-CO}_2\text{)} = V_1 \times a \times 0.5 \times 44/12$$

容積密度：材料の体積換算での樹種配合比率によって加重平均して算出 炭素含有率 二酸化炭素換算係数

$$\text{木材使用量 (m}^3\text{)} = V_1$$

B. 材料の重量より計算（L°-テイクルホード・MDF・OSB・木質セメント板等）

$$\text{二酸化炭素固定量 (t-CO}_2\text{)} = W_1 \times 0.5 \times 44/12$$

炭素含有率 二酸化炭素換算係数

$$\text{木材使用量 (m}^3\text{)} = W_1 \div a = V_1$$

配合比率の最も高い使用樹種の容積密度

図 3

（補足 1）材料について

「重量より計算する場合（パーティクルボード・MDF・OSB・木質セメント板等）」の材料は、「チップ」を指す。

（補足 2）接着剤について

本算定式においては、接着剤の使用量を変数として考慮しない。

（補足 3）容積密度について

本制度では、「京都議定書 3 条 3 及び 4 の下での LULUCF 活動の補足情報に関する報告書」における容積密度の定義を準用している。

●容積密度 (a) = 絶乾重量 ÷ 生材容積

●容積密度の単位：g/cm³ = ton/m³

混合品の容積密度 (a) は、パーティクルボード・MDF・OSB・木質セメント板等の場合、配合比率の最も高い使用樹種の容積密度を使用する。また、樹種不明の場合には、スギの容積密度でこれを代替する。

（補足 4）含水率について

●含水率 = (重量 - 絶乾重量) / 絶乾重量

●絶乾重量：定重量になるまで乾燥したときの重量である。

本算定式においては、含水率を変数として考慮する必要はない。

MDF・パーティクルボードの含水率について

<材料受け入れ時の含水率>

- ・工場でのチップ受入れ検収時には、現物の含水率を測定し、絶乾重量に割り戻している（つまり、チップの購入単位は、絶乾重量である）
- ・以後の工場内の工程においても、管理単位は絶乾重量である

<材料の保管時の含水率>

- ・チップは、屋外で保管するため、保管時に含水率は大きく変動する
- ・平衡含水率は 10 数%だが、
- ・雨が降れば含水率は、50%を越えることもある
- ・晴天が続けば、含水率は 7～8%になることもある

<製作工程内での含水率>

○パーティクルボード

- ・チップを粒子状にしたあと一旦乾燥させてからノリを加えて成形する
- ・成形前の粒子の含水率は平衡含水率よりも低くなる

○MDF

- ・チップを煮て（水に浸して）からほぐすため、含水率の管理はそこで行う

以 上