

製品カテゴリールール(PCR)

(認定PCR番号： PA-121000-CF-01)

対象製品： 建設用木材・木質材料（中間財）

Product Category Rule for

“Wood, Wood Materials for Construction”

本文書は、一般社団法人サステナブル経営推進機構が運営管理する「SuMPO 環境ラベルプログラム」において、「建設用木材・木質材料（中間財）」を対象とした算定・宣言のルールについて定めたものである。

当該製品・サービスの算定・宣言を行おうとする事業者等は、本文書および「JR-07 算定・宣言規程」に基づいて、算定・宣言を行う。

認定 PCR の有効期限は、最新版 PCR の認定日または更新日より 5 年間とする。

この PCR に記載されている内容は、SuMPO 環境ラベルプログラムにおいて、関係事業者等を交えた議論の結果として、PCR 改正の手続きを経ることで適宜変更および修正することが可能である。

PCR レビュー	認定日	2023 年 11 月 17 日	
	PCR レビューパネル	委員長 氏名：山岸 健 所属：一般社団法人サステナブル経営推進機構	
	準拠する規格	<ul style="list-style-type: none"> ■ ISO14040 : 2006 ■ ISO14044 : 2006 ■ ISO14025 : 2008 ■ ISO/TS14067 : 2013 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ISO/TS14027 : 2017 ■ ISO21930 : 2007

【履歴】

文書番号	公表日	内容
PA-121000-CF-01	2023 年 11 月 17 日	制定

【プログラム情報】

プログラム名	SuMPO 環境ラベルプログラム
プログラム WEB サイト	https://ecoleaf-label.jp/
プログラム運営者	一般社団法人サステナブル経営推進機構
プログラム運営者住所	東都千代田区内神田 1-14-8 KANDA SQUARE GATE

No.	項目	要求事項
1	適用範囲	
1-1	目的と適用範囲	このPCRの目的は、SuMPO環境ラベルプログラムにおいて、「建設用木材・木質材料」（中間財）を対象とした算定および宣言に関する規則、要求事項および指示事項を特定することである。対象製品の関係法令に抵触する内容については、法令順守を優先する。 本PCRの地理的範囲は全世界とする。
2	対象とする製品種別の定義	
2-1	製品種別	<ul style="list-style-type: none"> 対象製品は以下分類が適用できるものに限る。 ただし、括弧内に日本標準商品分類の分類番号を付す。 木材：製材（121） 木質材料：集成材（1242）、直交集成板（1242）、合板（123）、単板積層材（12431）、 *パーティクルボード（1244）、*繊維板（135） 「*」マークを付記した製品群は、主に二次材料を用いて製造される。 本内容は中間財として取引されるものを主に対象とする。 合板(123)の内、1236：特殊合板は除くものとする。 複合材料は除くものとする。
2-2	機能	<p>建材として使用される木材および木質材料の提供。</p> <p>*「プレカット」を施していない状態を、製造段階を終えた製品の状態とする。</p>
2-3	算定単位 (機能単位)	<p>販売単位とする（個、面積、体積）。ただし、個の単位については、製品特有の単位を使用してもよい（枚、本など）。</p> <p>算定単位は製造段階A1～A3が終了した製品状態とする。すなわちプレカット工程前の製品の質量・体積とする。プレカット工程後は、製品の質量・体積ともに減少するが、現実の商流ではプレカット工程前の製品の質量・体積で取引されていることがあるため。</p>
2-4	対象とする構成要素	<p>次の要素を含むものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本体、副資材(梱包材など)
3	引用した規格およびPCR	
3-1	引用規格 および 引用PCR	<p>以下のJAS規格/JIS規格/EN規格等を引用する。</p> <p>■木材について</p> <ul style="list-style-type: none"> 素材の日本農林規格：平成19年8月21日制定、農林水産省告示第1052号（2007） 製材の日本農林規格：平成19年8月29日制定、農林水産省告示第1083号（2007） 枠組壁工法構造用製材の日本農林規格 ：最終改正平成22年7月9日農林水産省告示第1035号（2010） 枠組壁工法構造用たて継ぎ材の日本農林規格 ：最終改正平成22年7月9日農林水産省告示 第1036号（2010） <p>■木質材料について</p> <ul style="list-style-type: none"> 集成材の日本農林規格：全部改正平成19年9月25日農林水産省告示第1152号（2007） 合板の日本農林規格：最終改正平成20年12月2日農林水産省告示第17521号（2008） 単板積層材の日本農林規格：平成20年5月13日農林水産省告示第701号（2008） 日本工業規格：パーティクルボード、JIS A 5908：2008（2008） 日本工業規格：繊維板、JIS A 5905：2008（2008） 直交集成板の日本農林規格：平成25年12月20日農林水産省告示第3079号（2013） EN14081-1:2016+A1:2019 Timber Structures -Strength graded structural timber with rectangular cross

		<p>section - Part 1: General requirements</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN14080:2013 Timber Structures -Glued laminated timber and glued solid timber -Requirements • EN16351:2021 Timber Structures- Cross laminated timber -Requirements • EAD 130005-00-0304 SOLID WOOD SLAB ELEMENT TO BE USED AS A STRUCTURAL ELEMENT IN BUILDINGS(2015)
4	用語および定義	
4-1	用語および定義	<p>① 製材 原木等を切削加工して寸法を調整した部材のこと。形状によって、板類、角類、円柱類に区分され、用途や耐久性によっても区分される。</p> <p>②集成材 / 直交集成板(=CLT) 「ラミナ」と呼ばれる挽き板、小角材等をその繊維方向を互いにほぼ平行/直交にして、厚さ、幅および長さの方向に集成接着をした主に軸状/面状の部材のこと。</p> <p>③合板 ロータリーレースまたはスライサーにより切削した「単板」（心板にあつては小角材を含む）3枚以上を主としてその繊維方向を互いにほぼ直角にして、接着したもの。</p> <p>④単板積層材 ロータリーレース、スライサーその他の切削機械により切削した「単板」を、主としてその繊維方向を互いにほぼ平行にして積層接着したもの。 ただし、繊維方向が直行する単板を用いた場合にあっては、直交する単板の合計厚さが製品の厚さの20%以下であり、かつ、当該単板の枚数の構成比が30%以下であるもの。</p> <p>⑤パーティクルボード チップ、フレーク、ウェファー、ストランドなどと呼ばれる木材などの小片を主な原材料として、接着剤を用いて成形および熱圧した板状のもの。JISに倣い、OSBもこれに含まれるものとする。</p> <p>⑥繊維板 主に木材などの植物繊維を成形した板状のもの。その密度と製法によって、インシュレーションファイバーボード（IB）、ミディアムデンシティファイバーボード（MDF）、ハードファイバーボード（HB）に大別される。</p> <p>⑦木質ボード ⑤と⑥の総称。主に二次材料から製造される。</p> <p>⑧横架材 建築部材のうち、水平方向に用いる構造部材のこと。 例) 梁、桁、土台など</p> <p>⑨羽柄材 建築部材のうち、主に住宅で用いられる構造部材あるいは仕上げ材以外のもの。 構造材を補う役割、あるいは下地としての役割等がある。特に軸材を指す。 例) 筋交い、間柱、垂木、根太など</p> <p>⑩未利用間伐材等 林地で立木を丸太にする際に出る削端部分で、従来は「森林外へ搬出されない間伐材等」といわれていた材のこと。</p> <p>⑪工場残廃木材等 製品の生産工程で発生する、別の木質材料製品の原材料になり得る材のこと。 例えば、生産工程で生じる端材、それを粉碎したチップ、機械加工工程で生じる鋸屑等。</p> <p>⑫建築解体木材等 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（略：廃掃法）」における「木くず」や、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（略：建設リサイクル法）」における「建設発生木材」、ならびに⑩に含まれない剪定した枝、樹皮などのこと。</p> <p>⑬プレカット 建築部材の現場での加工・組立に先立つ流通段階における加工。 本PCRでは、プレカット種別を製品用途に応じて大別し、「柱/横架材」「羽柄材/合板」「直交集成板(CLT)/大断面集成材等」の3分類についてシナリオ設定している。</p>

		<p>* 「柱/横架材」とは、105 mm 角などの一定程度の大きさの断面を持つ軸材、「羽柄材/合板」とは、左記より小さい断面の軸材あるいは厚さ 12 mm などの面材、「CLT/大断面集成材等」とは、左記 2 分類より大きな断面の軸材あるいは面材を指すこととする。</p> <p>⑭主原材料 製品を生産する上で、主要な原材料。木質由来のものとする。 例) 丸太、ラミナ、単板、⑩、⑪、⑫など</p> <p>⑮その他の原材料 主原材料以外の原材料で製品を構成するもの。 例) 接着剤など</p> <p>⑯その他の廃棄物 製品のライフサイクルにおいて、ISO14040,14044にて規定される「廃棄物」のうち、木質由来でないもの。木質由来の廃棄物は、⑨または⑩に分類される。</p> <p>⑰副資材 製品生産時、施工時に本体と共に必要となる資材。製品を構成する要素ではない。 例) 梱包材や、接合金物 (=構造用金物など、製品の留付に要するものをさす。ただし板金は含まない。) など</p>
5	製品システム(データの収集範囲)	
5-1	製品システム (データの収集範囲)	<p>次のライフサイクル段階を対象とする。</p> <p>製造段階</p> <p>【A1】 原材料の調達に係るプロセス 【A2】 原材料の工場までの輸送に係るプロセス 【A3】 製品の生産に係るプロセス</p> <p>必要な場合下記の段階を含めてもよい。</p> <p>【A4-1】 プレカット施設への輸送に係るプロセス 【A4-2】 【A4-3】 施工現場への輸送に係るプロセス 【A5-1】 プレカットに係るプロセス 【A5-2】 【A5-3】 施工に係るプロセス 【A5-4】 【A5-5】 【A5-6】 その他の廃棄物に関するデータ収集項目 【C1】 撤去・解体に係るプロセス 【C2】 使用済み製品の輸送に係るプロセス 【C3】 中間処理プロセス 【C4】 廃棄物処理プロセス</p>
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	<p>【カットオフ基準】</p> <p>以下の基準に従ってカットオフを行ってもよい。ただし、有害性および毒性を有する物質は、全質量の1 %以下であってもカットオフしてはならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの1 %まで ・再生不可能な1次エネルギー使用量の1 %まで ・単位プロセスの総投入量の1 %まで ・エネルギー使用量、質量および環境影響の最大5 %まで <p>【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】・製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産工場などの建設に係る負荷 ・複数年使用する資材の負荷 ・投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送資材の負荷 ・副資材のうち、マスク、軍手等の汎用的なものの負荷 ・事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷

		<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用変化に係る負荷 ・消耗品（鋸断用工具、切削用刃物、研削ベルト、潤滑油、コンベヤーベルト等）に係る負荷
5-3	ライフサイクルフロー図	<p>附属書A（参考）に一般的なライフサイクルフロー図を示す。算定時には、このライフサイクルフロー図を参考に、算定製品ごとに詳細化したライフサイクルフロー図を作成しなければならない。</p>
6	全段階に共通して適用する算定方法	
6-1	一次データの収集範囲の設定基準	<p>一次データの収集範囲は(7-2)、(8-2)、(9-2)、および(10-2)に記載する。</p> <p>なお、一次データの収集範囲外のデータ収集項目についても、必要に応じて一次データを収集してよい。</p>
6-2	一次データの品質	算定・宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-3	一次データの収集方法	算定・宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-4	二次データの品質	<p>【時間に関する範囲の基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産者固有の二次データを使用する場合、時間に関する範囲は直近の5年以内の任意の1年間、または同等の期間とする。 ・その他の二次データの期間に関する範囲は10年以内とする。
6-5	二次データの収集方法	算定・宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-6	配分	<p>【配分基準に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物理的な配分の単位として、面積または質量を基本とし、それ以外の単位を使用する場合は算定/宣言規定に従うこと。 <p>【配分の回避に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。 <p>【配分の対象に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-7	シナリオ	<p>【輸送に関するデータ収集】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸送量（または燃料使用量）に関して、一次データの収集が困難な場合、および各段階でシナリオを設定していない場合は、附属書B（規定）のシナリオを使用しなければならない。 <p>【廃棄物の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処理方法について一次データの収集が困難な場合、および各段階でシナリオを設定していない場合、紙類やプラスチックのように焼却できるものはすべて焼却処理とし、金属のように焼却できないものはすべて埋立処理として算定する。
6-8	その他	<p>【密度に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トンキロ法を用いて、木材・木質材料およびその主原材料の輸送に係るGHG排出量を求める場合には、実測やヒアリング等でデータが得られなければ、附属書E（規定）の密度を用いて、材積（m³）から重量（t）に換算すること。附属書E（規定）にない樹種については、重量の一次データを収集すること。

7	製造段階に適用する項目																																								
7-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	【A1】 原材料の調達に係るプロセス 【A2】 原材料の工場への輸送に係るプロセス 【A3】 製品の生産に係るプロセス																																							
7-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>【A1】 原材料の調達に係るプロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「丸太」「ラミナ」「単板」</td> <td>一次</td> <td>「主原材料」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「未利用間伐材等」「工場残廃木材等」 「建築解体木材等」</td> <td>一次</td> <td>7.5 参照</td> </tr> <tr> <td>製品生産サイトへの「その他原材料」の投入量 例)「接着剤」、「保存処理薬剤」等</td> <td>一次</td> <td>「その他原材料」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>製品生産プロセスへの「副資材」の投入量 例)「梱包材」等 (= 塩ビシート+PP バンド等)</td> <td>一次</td> <td>「副資材」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>ラミナの加工 (乾燥等) プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」</td> <td>一次</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>【A2】 原材料の工場への輸送に係るプロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製品生産サイトへの輸送量 (または燃料使用量) 「主原材料」 「その他の原材料」</td> <td>※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>製品生産サイトへの「副資材」の輸送量 例)「梱包材」等</td> <td>※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>【A3】 製品の生産に係るプロセス (サイト間輸送を含む)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製品生産プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」</td> <td>一次</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位</td> </tr> <tr> <td>梱包プロセスに係る投入量 「水」 「燃料」 「電力」</td> <td>一次</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位</td> </tr> <tr> <td>処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等</td> <td>※2</td> <td>※2</td> </tr> </tbody> </table>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「丸太」「ラミナ」「単板」	一次	「主原材料」 製造原単位	製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「未利用間伐材等」「工場残廃木材等」 「建築解体木材等」	一次	7.5 参照	製品生産サイトへの「その他原材料」の投入量 例)「接着剤」、「保存処理薬剤」等	一次	「その他原材料」 製造原単位	製品生産プロセスへの「副資材」の投入量 例)「梱包材」等 (= 塩ビシート+PP バンド等)	一次	「副資材」 製造原単位	ラミナの加工 (乾燥等) プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる単位の項目名	製品生産サイトへの輸送量 (または燃料使用量) 「主原材料」 「その他の原材料」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位	製品生産サイトへの「副資材」の輸送量 例)「梱包材」等	※1	「各輸送手段」 輸送原単位	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	製品生産プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位	梱包プロセスに係る投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位	処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	※2	※2
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																																							
製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「丸太」「ラミナ」「単板」	一次	「主原材料」 製造原単位																																							
製品生産サイトへの「主原材料」の投入量 例)「未利用間伐材等」「工場残廃木材等」 「建築解体木材等」	一次	7.5 参照																																							
製品生産サイトへの「その他原材料」の投入量 例)「接着剤」、「保存処理薬剤」等	一次	「その他原材料」 製造原単位																																							
製品生産プロセスへの「副資材」の投入量 例)「梱包材」等 (= 塩ビシート+PP バンド等)	一次	「副資材」 製造原単位																																							
ラミナの加工 (乾燥等) プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位																																							
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる単位の項目名																																							
製品生産サイトへの輸送量 (または燃料使用量) 「主原材料」 「その他の原材料」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位																																							
製品生産サイトへの「副資材」の輸送量 例)「梱包材」等	※1	「各輸送手段」 輸送原単位																																							
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																																							
製品生産プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位																																							
梱包プロセスに係る投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給及び使用原単位																																							
処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	※2	※2																																							

		<p>※1 次の項目を一次データとして収集する。</p> <p>[燃料法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送手段ごとの「燃料使用量」 <p>[燃費法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送手段ごとの「燃費」 ・ 輸送手段ごとの「輸送距離」 <p>[トンキロ法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送手段ごとの「輸送重量」 <p>※2 その他の廃棄物、工場残廃木材等に関するデータ収集項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>処理方法ごとの排出量 「廃棄物」</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>各処理施設への輸送量（または燃料使用量） 「廃棄物」</td> <td>※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>【配分のために収集する一次データ収集項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「本体の中身」の生産量 ・ 「共製品」の生産量 	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	処理方法ごとの排出量 「廃棄物」	一次またはシナリオ	「各処理方法」 処理原単位	各処理施設への輸送量（または燃料使用量） 「廃棄物」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名									
処理方法ごとの排出量 「廃棄物」	一次またはシナリオ	「各処理方法」 処理原単位									
各処理施設への輸送量（または燃料使用量） 「廃棄物」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位									
7-3	一次データの収集方法および収集条件	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。									
7-4	シナリオ	「廃棄物」の処理に係る環境負荷 排出量については6-7のシナリオを用いてもよい。									
7-5	その他	<p>【「未利用間伐材」、「工場残廃木材等」、「建築解体木材等」を使用する場合に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原材料としての「未利用間伐材」、「工場残廃木材等」、「建築解体木材等」は環境負荷を負わないものとし、活動量に乗じる原単位はないものとする。 <p>【製造段階の一部プロセスが外製されている場合の特例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 複数のサイトで製品を生産している場合には、全てのサイトについて一次データを収集することが望ましいが、生産量全体 50 %以上について一次データを収集し、それを生産段階の環境負荷の二次データとして使用してもよい。 									
8	施工段階に適用する項目										
8-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>必要な場合下記の段階を含めてもよい。</p> <p>【A4-1】プレカット施設への輸送に係るプロセス</p> <p>【A4-2】【A4-3】施工現場への輸送に係るプロセス</p> <p>【A5-1】プレカットに係るプロセス</p> <p>【A5-2】【A5-3】施工に係るプロセス</p> <p>【A5-4】【A5-5】【A5-6】その他の廃棄物に関するデータ収集項目</p>									
8-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>【A4-1】プレカット施設への輸送に係るプロセス</p> <p>【A4-2】【A4-3】施工現場への輸送に係るプロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工現場またはプレカット施設への「製品」の輸送量（または燃料使用量）</td> <td>一次（※1）またはシナリオ</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	施工現場またはプレカット施設への「製品」の輸送量（または燃料使用量）	一次（※1）またはシナリオ	「各輸送手段」 輸送原単位			
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名									
施工現場またはプレカット施設への「製品」の輸送量（または燃料使用量）	一次（※1）またはシナリオ	「各輸送手段」 輸送原単位									

		<p>【A5-1】プレカットに係るプロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プレカットプロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位</td> </tr> <tr> <td>処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等</td> <td>※2</td> <td>※2</td> </tr> </tbody> </table> <p>【A5-2】【A5-3】施工に係るプロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位</td> </tr> <tr> <td>施工プロセスへの「副資材」の投入量 例)「接合金物」等</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「副資材」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>施工現場への「副資材」の輸送量 例)「接合金物」等 (= 構造用金物など、製品の留付に要するものをさす。板金は含まない。)</td> <td>一次(※1) またはシナリオ</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>【A5-4】【A5-5】【A5-6】その他の廃棄物に関するデータ収集項目</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「廃棄物」</td> <td>※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 輸送量(または燃料使用量)については、7-2に準ずる。</p>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	プレカットプロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次またはシナリオ	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位	処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	※2	※2	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	施工プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次またはシナリオ	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位	施工プロセスへの「副資材」の投入量 例)「接合金物」等	一次またはシナリオ	「副資材」 製造原単位	施工現場への「副資材」の輸送量 例)「接合金物」等 (= 構造用金物など、製品の留付に要するものをさす。板金は含まない。)	一次(※1) またはシナリオ	「各輸送手段」 輸送原単位	処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	一次またはシナリオ	「各処理方法」 処理原単位	各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「廃棄物」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																											
プレカットプロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次またはシナリオ	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位																											
処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	※2	※2																											
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																											
施工プロセスへの投入量 「水」 「燃料」 「電力」	一次またはシナリオ	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位																											
施工プロセスへの「副資材」の投入量 例)「接合金物」等	一次またはシナリオ	「副資材」 製造原単位																											
施工現場への「副資材」の輸送量 例)「接合金物」等 (= 構造用金物など、製品の留付に要するものをさす。板金は含まない。)	一次(※1) またはシナリオ	「各輸送手段」 輸送原単位																											
処理方法ごとの排出量 「廃棄物」等	一次またはシナリオ	「各処理方法」 処理原単位																											
各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「廃棄物」	※1	「各輸送手段」 輸送原単位																											
8-3	一次データの収集方法および収集条件	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。																											
8-4	シナリオ	<p>【施工現場への輸送プロセスに用いるシナリオに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施工現場への輸送距離について一次データの収集が困難な場合は、500 km としてよい。 <p>【プレカットに係るプロセスに用いるシナリオに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> プレカットに係るプロセスについて、一次データの取得が困難な場合は附属書 C (参考) のシナリオを用いてもよい。 <p>【施工に係るプロセス負荷の算定に用いるシナリオに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施工に係るプロセスについて、一次データ取得が困難な場合は附属書 D(参考)のシナリオを用いてもよい。施工シナリオを用いて算定する場合は、原則、プレカットのプロセスも算定するものとする。プレカットに係るプロセスの負荷を計上しない場合は、その妥当性を検証の対象とする。 <p>※「廃棄物」の処理に係る環境負荷 排出量については7-4に準ずる。</p>																											
8-5	その他	<ul style="list-style-type: none"> プレカット工程の前後では、製品の質量・体積ともに減少する。これをプレカット歩留まりと表現した時、基本的に、プレカット歩留まりはカットオフする。ただし、根拠を明示できる場合は、プレカット歩留まりを考慮した算定としてよい。 																											
9	使用段階に適用する項目																												
9-1	データ収集範囲に含	対象外																											

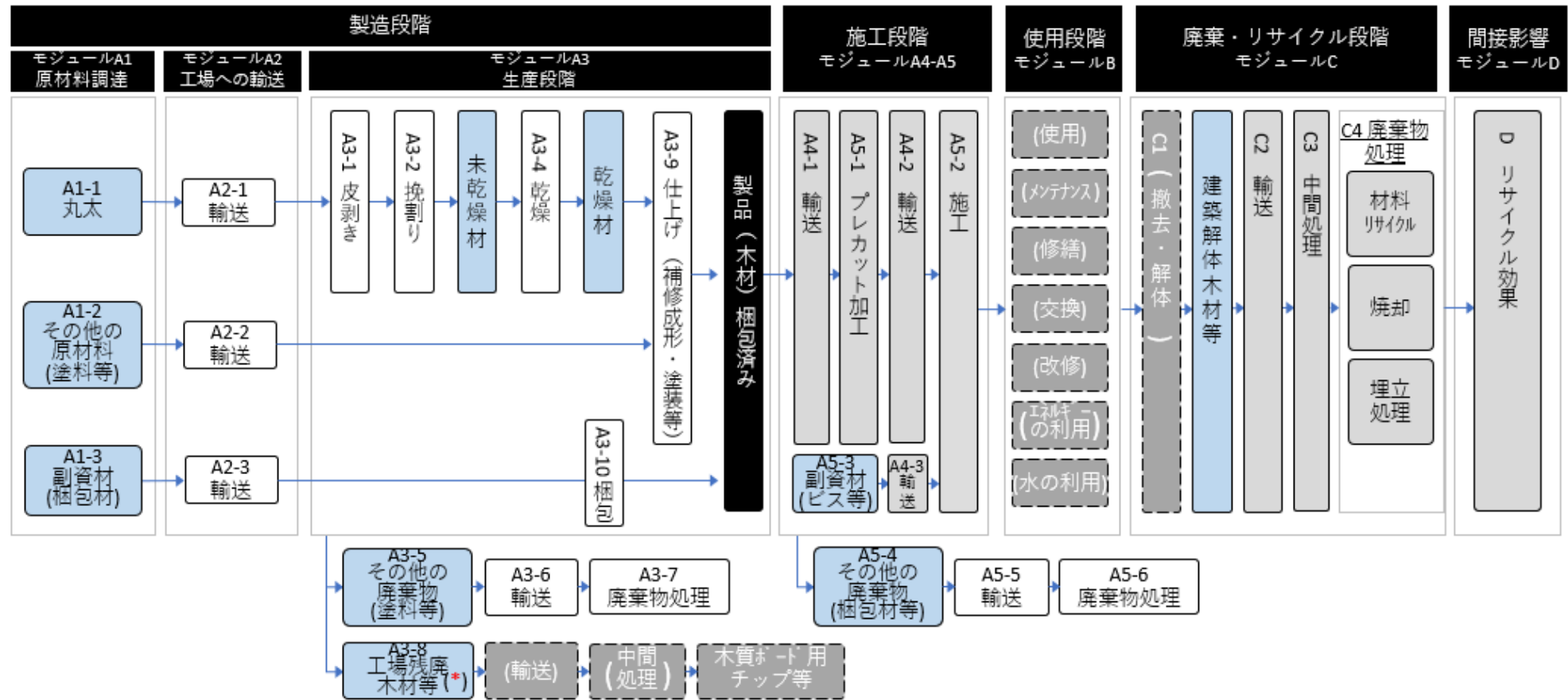
	まれるプロセス	【B1】 使用に係るプロセス 【B2】 メンテナンスに係るプロセス (必要な資材の生産、輸送、廃棄を含む) 【B3】 修繕に係るプロセス (必要な資材の生産と輸送、廃棄を含む) 【B4】 製品の交換に係るプロセス (必要な資材の生産、輸送、廃棄を含む) 【B5】 改装に係るプロセス (必要な資材の生産、輸送、廃棄を含む) 【B6】 製品使用時のエネルギーの使用 【B7】 製品使用時の水の使用																		
9-2	データ収集項目	対象外																		
9-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外																		
9-4	シナリオ	対象外																		
9-5	その他	対象外																		
10	廃棄・リサイクル段階に適用する項目																			
10-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	必要な場合、下記の段階を含めてもよい。 【C2】 使用済み製品の輸送に係るプロセス 【C3】 中間処理プロセス 【C4】 廃棄物処理プロセス 【C1】 撤去・解体に係るプロセスはライフサイクル全体への寄与が低いいため対象外とする。																		
10-2	データ収集項目	次表に示すデータ項目を収集する。 【C2】 使用済み製品の輸送に係るプロセス <table border="1" data-bbox="459 1182 1485 1379"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済み製品」</td> <td>一次(※1) またはシナリオ</td> <td>「各輸送手段」 原単位</td> </tr> </tbody> </table> 【C3】 中間処理プロセス <table border="1" data-bbox="459 1458 1485 1619"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎処理量 「使用済み製品」</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「各処理方法」原単位処理原単位</td> </tr> </tbody> </table> 【C4】 廃棄物処理プロセス <table border="1" data-bbox="459 1697 1485 1856"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>処理方法ごとの排出量 「破碎済み製品」</td> <td>※2</td> <td>※2</td> </tr> </tbody> </table> ※1 輸送量(または燃料使用量)については、7-2に準ずる。 ※2 廃棄物については、7-2に準ずる。	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済み製品」	一次(※1) またはシナリオ	「各輸送手段」 原単位	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	破碎処理量 「使用済み製品」	一次またはシナリオ	「各処理方法」原単位処理原単位	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	処理方法ごとの排出量 「破碎済み製品」	※2	※2
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																		
各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済み製品」	一次(※1) またはシナリオ	「各輸送手段」 原単位																		
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																		
破碎処理量 「使用済み製品」	一次またはシナリオ	「各処理方法」原単位処理原単位																		
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																		
処理方法ごとの排出量 「破碎済み製品」	※2	※2																		
10-3	一次データの収集方法および収集条件	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。																		
10-4	シナリオ	【建築解体木材等やC段階で生じるその他の廃棄物の処理方法に関する規定】 ・建築解体木材等の、処理方法およびその割合については、一次データの収集が困難な場合は																		

		6-7のシナリオで算出してもよい。 【建築解体木材等やC段階で生じるその他の廃棄物の処理先への輸送に関する規定】 ・建築解体木材等の処理先への輸送について一次データの収集が困難な場合は100kmとしてもよい。																		
10-5	その他	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。 8-5を参照してよい。																		
11	LCI計算、ライフサイクル影響評価に関する項目(エコリーフによる宣言にのみ適用する項目)																			
11-1	LCI計算の考え方	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。																		
11-2	影響評価項目および特性化係数の追加	算定/宣言規程に定める要求事項以外は特に規定しない。																		
12	宣言方法																			
12-1	製品の仕様	【必須記載事項】 ・算定単位あたりの個数や、製品質量 (kg, t) もしくは体積 (m ³) ・主要な製造サイト ・主要な樹種																		
12-2	エコリーフ ライフサイクル 影響評価結果	【必須記載事項】 以下の環境影響領域について、情報モジュールごとに結果を記載する。 ただし、モジュール A1-A3 は合算表示してもよい。 ・気候変動 IPCC 2013 GWP 100a ・オゾン層破壊 ・富栄養化 ・酸性化 ・光化学オキシダント																		
12-3	エコリーフ ライフサイクル インベントリ分析 関連情報	【必須記載事項】 以下の内容について、情報モジュールごとに結果を記載する。 ただし、モジュール A1-A3 は合算表示してもよい。 <table border="1" data-bbox="509 1339 1439 1630"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>単位</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>再生可能エネルギー</td> <td>MJ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非再生可能エネルギー</td> <td>MJ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>再生可能資源</td> <td>kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非再生可能資源</td> <td>kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>淡水の消費</td> <td>m³</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目名	単位	備考	再生可能エネルギー	MJ		非再生可能エネルギー	MJ		再生可能資源	kg		非再生可能資源	kg		淡水の消費	m ³	
項目名	単位	備考																		
再生可能エネルギー	MJ																			
非再生可能エネルギー	MJ																			
再生可能資源	kg																			
非再生可能資源	kg																			
淡水の消費	m ³																			
12-4	エコリーフ 材料及び物質に関する 構成成分	以下の内訳を質量のパーセンテージ (%) で記載する ・木材 ・接着剤等 (成分を具体的に記載する)																		
12-5	エコリーフ 廃棄物関連情報	廃棄物に関する情報を、下記の表として記載する。 <table border="1" data-bbox="509 1877 1439 2020"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>単位</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有害廃棄物</td> <td>kg</td> <td>特別管理産業廃棄物の重量を合算で表示する。</td> </tr> <tr> <td>無害廃棄物</td> <td>kg</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目名	単位	備考	有害廃棄物	kg	特別管理産業廃棄物の重量を合算で表示する。	無害廃棄物	kg										
項目名	単位	備考																		
有害廃棄物	kg	特別管理産業廃棄物の重量を合算で表示する。																		
無害廃棄物	kg																			
12-6	CFP 算定結果	気候変動 100 年指数 (第 5 次報告書・ IPCC 2013) の結果を公開する。																		

12-7	追加情報 (エコリーフ/CFP 共通)	<p>【必須表示内容の規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸送シナリオの概要 ・当該製品に貯蔵されている炭素量（附属書 F(規定)のシナリオに従って算出する。） ・プレカットプロセスを算定対象としているか否か、している場合は、個別の根拠としたか、シナリオ採用としたか、シナリオは次のいずれを採用したかを記載する。 →「柱/横架材」または「羽柄材/合板」または「CLT/大断面集成材等」のシナリオ。 ・施工プロセスを算定対象としているか否か、している場合は、個別の根拠としたか、シナリオ採用としたか、シナリオは在来木造住宅の木質構造躯体を想定したシナリオであることを記載する。 <p>【関節影響に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【D】 間接影響として建築解体廃木材等のリサイクル効果を記載してもよい。ただし、その算定に利用した製品へのリサイクル率およびその出典を表示し、その算定内容は検証の対象とする。宣言する場合は誤解のない表現にすること。 									
12-8	その他エコデザイン 関連情報(エコリーフ/CFP 共通)	<p>【必須表示内容の規定】</p> <p>以下の項目は表示しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有害物質に関する情報を下記の表として記載する。 <table border="1" data-bbox="459 801 1490 943"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 801 927 860">有害物質名</th> <th data-bbox="927 801 1161 860">CAS 番号</th> <th data-bbox="1161 801 1490 860">法令・規制の名称等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 860 927 898">「物質名」</td> <td data-bbox="927 860 1161 898"></td> <td data-bbox="1161 860 1490 898"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 898 927 943">「物質名」</td> <td data-bbox="927 898 1161 943"></td> <td data-bbox="1161 898 1490 943"></td> </tr> </tbody> </table> <p>【推奨表示内容の規定】</p> <p>以下の事項を記載することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコデザインシステム情報(ISO14001 認定工場等) ・ユーザーおよび各事業者向けの製品情報 ・環境に配慮した調達情報(FSC、PEFC 認証、エコマーク認定製品の使用等) 	有害物質名	CAS 番号	法令・規制の名称等	「物質名」			「物質名」		
有害物質名	CAS 番号	法令・規制の名称等									
「物質名」											
「物質名」											
12-9	その他	<p>【必須記載事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコリーフシート①算定対象段階に、対象とした段階および算定から除外した段階を明確に記載する。 ・エコリーフシート①第三者検証者情報欄に、ISO14025 および ISO21930 に従った本宣言およびデータの独立した検証を受けた旨を記載する。 <p>【製品間比較に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間財の場合、製品間比較を行ってはならない。 									

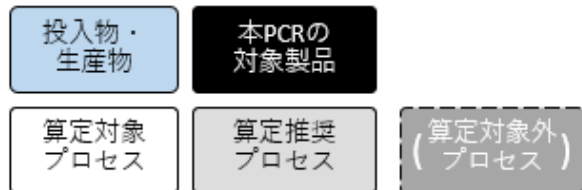
附属書A ライフサイクルと情報モジュールの概念図 (参考)

附属書A-1 木材のライフサイクルフロー図 (参考)

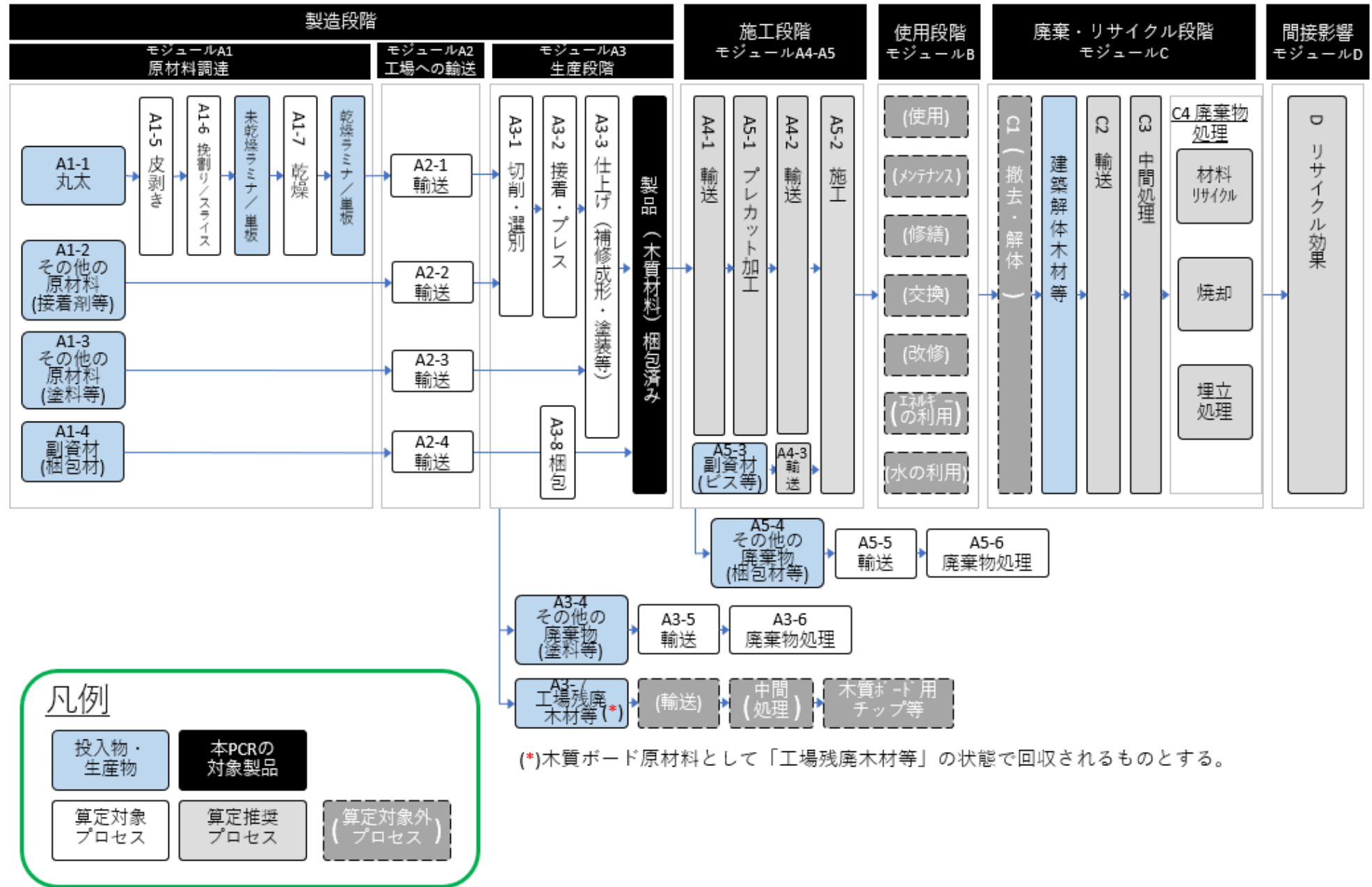


(*)木質ボード原材料として「工場残廃木材等」の状態での回収されるものとする。

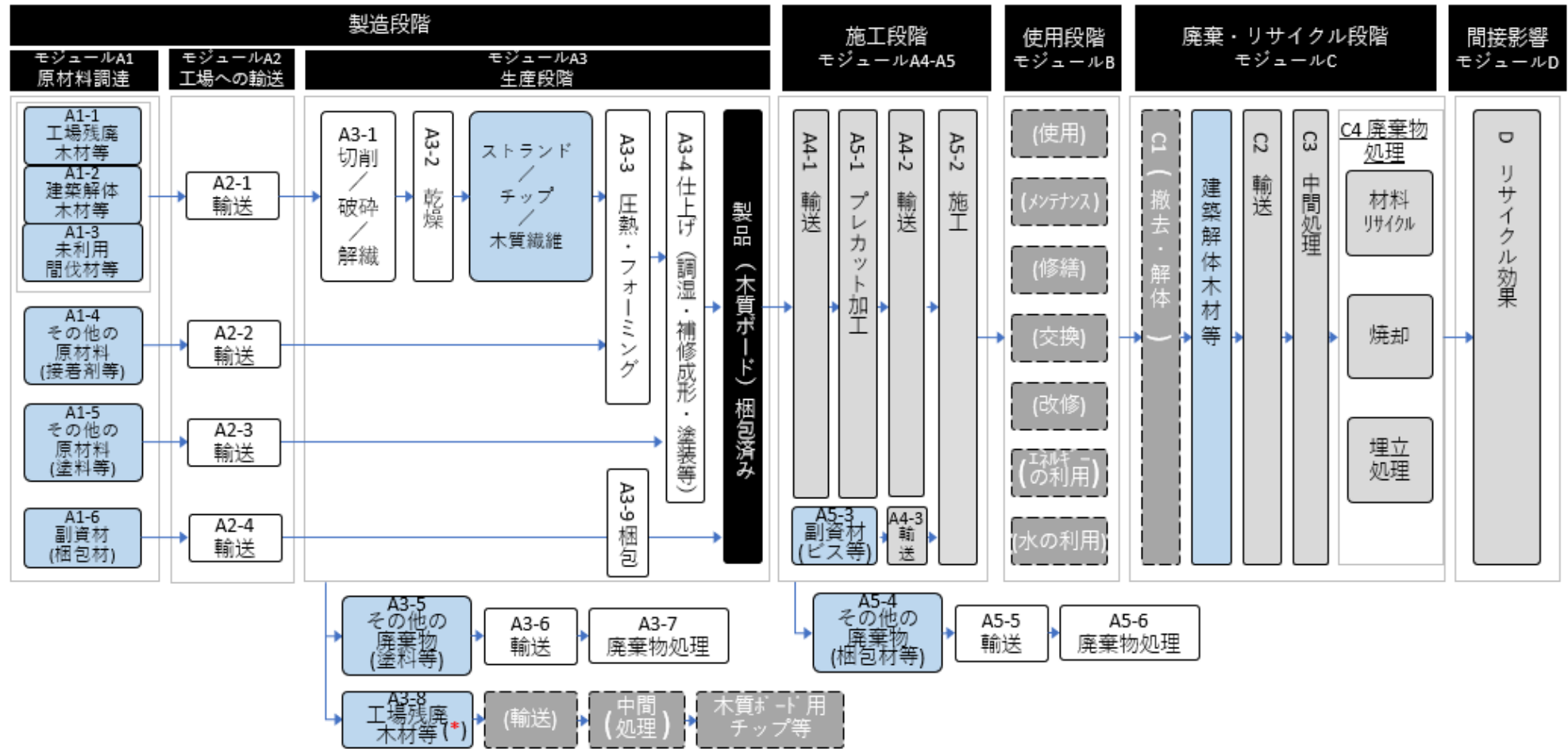
凡例



附属書 A-2 木質材料（木質ボードを除く）のライフサイクルフロー図（参考）



附属書A-3 木質材料（木質ボードのみ）のライフサイクルフロー図（参考）



凡例



(*)木質ボード原材料として「工場残廃木材等」の状態で回収されるものとする。

附属書B 輸送シナリオ(規定)

一次データが得られない場合の輸送シナリオを次に示す。

B1. 輸送距離

<国内輸送の場合>

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な距離ではなく、ありうる長めの輸送距離を設定した。

- (ア) 市内もしくは近隣市間に閉じることが確実な輸送の場合 50 km
【考え方】 県央→県境の距離を想定
- (イ) 県内に閉じることが確実な輸送の場合 100 km
【考え方】 県境→県境の距離を想定
- (ウ) 県間輸送の可能性のある輸送の場合 500 km
【考え方】 東京大阪程度の距離を想定
- (エ) 生産者→納品先輸送で、納品先が 特定地域に限定されない場合 1,000 km
【考え方】 本州の長さ 1,600 km の半分強

<海外での国内輸送の場合>

- (ア) 生産サイトから港までの輸送： 500 km
【考え方】 州央→州境の距離を想定

<国外輸送の場合>

- (ア) 丸太および未利用間伐材等を日本に輸入する場合、伐採地から輸出港までの輸送距離 500 km
【考え方】 主要輸入丸太（米材）の場合
- (イ) 海外で生産した丸太を海外で製品化し、日本に輸入する場合、伐採地から生産サイトまでの輸送距離 100 km
【考え方】 主要輸入製材品（米材）を想定
- (ウ) 海外で生産した丸太を海外で製品化し、日本に輸入する場合、生産サイトから輸出港までの距離 400 km
【考え方】 主要輸入製材品（米材）を想定
- (エ) 国際輸送の場合、輸出港から輸入港までの輸送距離：出発港から到着港の航行距離、もしくは、「カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム 国・地域間距離データベース」を用いること
- (オ) その他の原材料の生産サイトから輸出港までの輸送距離 100 km

B2. 輸送手段および積載率

ライフサイクル段階	設定シナリオ	
原材料調達段階、 原材料調達輸送	輸送が陸運のみの場合	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	国外輸送の場合 (原木専用 30 m3 運搬トレーラー)	<輸送手段>20 トントラック <積載率>default
	国外輸送の場合 (牽引筏の場合)	<輸送手段>プッシャーバージ
	輸送に海運が伴う場合 (輸入先国内輸送、生産サイト→港)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	輸送に海運が伴う場合 (国際間輸送、港→港)	<輸送手段>コンテナ船 (<4,000 TEU)
	輸送に海運が伴う場合 (国内輸送、港→納入先)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
生産段階 サイト間輸送 副資材調達輸送 廃棄物輸送	サイト間輸送	<輸送手段>10 トントラック <積載率>62 %
	副資材調達輸送	原材料調達段階と同じ
	廃棄物輸送 (生産サイト→処理施設)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	国外輸送の場合 (生産サイト→輸出港)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
流通段階 製品輸送 廃棄物輸送	生産地が海外の場合 (生産サイト→生産国の港)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	生産地が海外の場合 (生産国の港→国内の港)	<輸送手段>コンテナ船 (<4,000 TEU)
	国外輸送の場合 (生産サイト→輸出港の場合)	<輸送手段>鉄道
	国外輸送の場合 (輸出港→輸入港の場合)	<輸送手段>その他バルク運搬船 (8 万 DWT 以下)
	生産地が海外の場合 (国内の港→店舗等)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	廃棄物輸送 (店舗等→処理施設)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
	廃棄物輸送 (ごみ集積所→処理施設)	<輸送手段>10 トントラック <積載率>default
廃棄・リサイクル段階		<輸送手段>10 トントラック <積載率>default

附属書C プレカットプロセス【A5-1】の負荷算定に用いるシナリオ（参考）

このPCRでは、中間財としての建設用木材・木質材料の【A5-1】段階において、一次データが得られない場合のためのプレカットシナリオを設定している。

シナリオとしては、下記の3つを策定する。

- ・住宅向け一般加工として「柱/横架材」
- ・ " 「羽柄材/合板」
- ・非住宅向け特殊加工として「CLT/大断面集成材等」

■住宅向け一般加工について

「2018年プレカット名鑑(日本木材新聞社)」P.52記載の「プレカット加工能力ランキング(年間)」に掲載された事業者のうち、ヒアリング回答を得られた3者からの情報をもとに、下記にて設定する。

*なお、消費電力(kW)について、個別での実測が難しいため定格消費電力(kW)をもちいている。一般に、実測の消費電力は、定格消費電力の数割程度と知られる点は留意されたい。

*「集塵ほか」の「定格消費電力(kW)×年間稼働事案(h)」は、「柱/梁」「羽柄材/合板」の比率に応じて分配する。

事業者	種別	定格消費電力(kW)×年間稼働時間(h/年)			年間加工量(m3/年)	3者平均原単位(kWh/m3)
		加工機	集塵ほか	合計		
3者平均	柱/梁	2,516,697	82%	1,435,456	3,700,768	112.0
	羽柄材/合板	534,648	18%		786,033	36,495

以上より、柱/梁については、製品1m³あたり112.0 kWh。羽柄材/合板については、製品1m³あたり25.5 kWh。

■非住宅向け特殊加工について

代表的な事業者のうち、ヒアリング回答を得られた3者からの情報をもとに、下記にて設定する。

事業者	種別	定格消費電力(kW)×年間稼働時間(h/年)			年間加工量(m3/年)	3者平均原単位(kWh/m3)
		加工機	集塵ほか	合計		
3者平均	CLT/大断面集成材等	254,309	137,268	391,577	2,588	206.9

以上より、CLT/大断面集成材等については、製品1m³あたり206.9 kWh。

附属書D 施工プロセス【A5-2】の負荷算定に用いるシナリオ（参考）

このPCRでは、中間財としての建設用木材・木質材料の【A5-2】段階において、一次データが得られない場合のための施工シナリオを設定している。本PCRでは低層用（3階まで）の施工シナリオを想定する。

（※ここにはプレカット加工に係る負荷は含まない）

■現場施工に必要な副資材など（製品1m³あたりの使用換算量）は次のとおり

分類	項目	製品1m ³ あたりの換算量
排出	梱包材の廃棄	【A3】投入量と同量
投入	金具+金物	21.5 kg または 5370 円 *1
投入	金具取付用電動工具の消費電力量	14.9 Wh *2
投入	クレーンの消費軽油量（25t ラフター）	6.84 L *3

□算定根拠

代表値として、在来木造住宅の木質構造躯体の「建て方」に係る工数を想定する。

前提として、作業員4人、25t ラフタークレーン1台、1日8時間作業とする。

*1：金具+金物の使用量を、住宅1棟あたり500kgとする。

（2019年_損害保険料算定機構_地震保険研究35「住宅の耐震性能影響を及ぼす要因の調査」_P.29より）

https://www.giroj.or.jp/publication/earthquake_research/No35_2.pdf#view=fitV

これを、住宅1棟あたりの木材使用量23.24m³（令和3年度 森林・林業白書より）で割り返すと、製品1m³あたり**21.5kg**。

あるいは、製品1m³あたりの金額に換算すると、以下となる。

対象製品1本の寸法を120mm×120mm×3000mmとすると、0.04320m³。

また、対象製品に取り付く、代表的な金具+金物を下記と設定すると、対象製品1本につき232円。

∴<羽子板ボルトSB・F(0.3kg,72円) + M12ボルトL150(0.15kg,34円) + M12用角座金(0.5kg,10円)>×両端2セット

（「建設物価2022年4月_建設物価調査会」より）

以上より、232円÷0.04320m³より、製品1m³あたり**5370円**。

*2：バッテリー型インパクトドライバーの消費電力量は、14.4V×6.0Ah×4名=345.6Wh。

これを、住宅1棟あたりの木材使用量23.24m³で割り返すと、製品1m³あたり**14.9Wh**。

*3：25tラフタークレーンの1時間あたりの消費軽油量は19.88L/h。

（平成26年_東海旅客鉄道株式会社_中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書（平成26年8月）より）

https://company.jr-central.co.jp/chuoshinkansen/assessment/document1408/tokyo/_pdf/eis2_tokyos51-19.pdf

これに、作業時間8時間をかけると、159.0L。

これを、住宅1棟あたりの木材使用量23.24m³で割り返すと、製品1m³あたり**6.84L**。

附属書 E 木材の樹種別の気乾密度（規定）

以下の数値を用いる

参照元：建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン（令和3年10月1日）。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/mokusan/211001.html>

樹種別の気乾密度の値の例

木材工業ハンドブック改訂4版（森林総合研究所監修）において、樹種別の気乾密度の値（g/cm³）として以下が示されている。

地域の別	針広の別	樹種	気乾密度
日本材	針葉樹材	ヒノキ	0.44
日本材	針葉樹材	サワラ	0.34
日本材	針葉樹材	ネズコ、クロベ	0.36
日本材	針葉樹材	アスナロ	0.45
日本材	針葉樹材	イチヨウ	0.47
日本材	針葉樹材	モミ	0.44
日本材	針葉樹材	トドマツ、アカトドマツ	0.40
日本材	針葉樹材	カラマツ	0.50
日本材	針葉樹材	エゾマツ	0.43
日本材	針葉樹材	アカマツ、メマツ	0.52
日本材	針葉樹材	ヒメコマツ	0.45
日本材	針葉樹材	クロマツ、オマツ	0.54
日本材	針葉樹材	トガサワラ	0.49
日本材	針葉樹材	ツガ	0.50
日本材	針葉樹材	イヌマキ、ホンマキ、クサマキ	0.54
日本材	針葉樹材	コウヤマキ、ホンマキ	0.42
日本材	針葉樹材	イチイ、アララギ、オンコ	0.51
日本材	針葉樹材	カヤ	0.53
日本材	針葉樹材	スギ	0.38
日本材	広葉樹材	イタヤカエデ	0.65
日本材	広葉樹材	セン、ハリギリ	0.52
日本材	広葉樹材	マカンバ、ウダイカンバ	0.67
日本材	広葉樹材	シラカンバ	0.57
日本材	広葉樹材	オノオレカンバ	0.90
日本材	広葉樹材	アサダ	0.73
日本材	広葉樹材	キリ	0.30
日本材	広葉樹材	ツゲ	0.90
日本材	広葉樹材	カツラ	0.50

地域の別	針広の別	樹種	気乾密度
日本材	広葉樹材	ミズキ	0.61
日本材	広葉樹材	カキ	0.69
日本材	広葉樹材	クリ	0.60
日本材	広葉樹材	シイノキ（コジイ（ツブラジイ））	0.54
日本材	広葉樹材	シイノキ（スダジイ（イタジイ））	0.61
日本材	広葉樹材	ブナ	0.65
日本材	広葉樹材	イヌブナ	0.69
日本材	広葉樹材	アカガシ	0.87
日本材	広葉樹材	イチイガシ	0.80
日本材	広葉樹材	アラカシ	0.96
日本材	広葉樹材	シラカシ	0.83
日本材	広葉樹材	クヌギ	0.84
日本材	広葉樹材	ミズナラ、オオナラ、ナラ	0.68
日本材	広葉樹材	コナラ	0.79
日本材	広葉樹材	ウバメガシ	1.07
日本材	広葉樹材	イスノキ	0.90
日本材	広葉樹材	トチノキ	0.52
日本材	広葉樹材	オニグルミ	0.53
日本材	広葉樹材	サワグルミ	0.45
日本材	広葉樹材	クスノキ	0.52
日本材	広葉樹材	タブノキ	0.65
日本材	広葉樹材	イヌエンジュ	0.59
日本材	広葉樹材	ホオノキ	0.49
日本材	広葉樹材	ヤマグワ、クワ	0.62
日本材	広葉樹材	ヤチダモ	0.55
日本材	広葉樹材	シオジ	0.53
日本材	広葉樹材	トネリコ	0.75
日本材	広葉樹材	アオダモ	0.71
日本材	広葉樹材	ヤマトアオダモ	0.72
日本材	広葉樹材	ヤマザクラ	0.62
日本材	広葉樹材	キハダ	0.49
日本材	広葉樹材	ドロノキ、ドロヤナギ	0.42
日本材	広葉樹材	シナノキ	0.50
日本材	広葉樹材	ハルニレ、アカダモ	0.63
日本材	広葉樹材	ケヤキ	0.69

地域の別	針広の別	樹種	気乾密度
南洋材	広葉樹材	ゲロンガン	0.47
南洋材	広葉樹材	ピリアン、ウリン	0.96
南洋材	広葉樹材	ファルカータ、センゴンラウト、パタイ、モルッカソニー、ホワイトアルビジア	0.34
南洋材	広葉樹材	ローズウッド、シタン	0.85
南洋材	広葉樹材	クイラ、メルバオ、イビル	0.82
南洋材	広葉樹材	ケンパス	0.87
南洋材	広葉樹材	メンガリス	0.83
南洋材	広葉樹材	カリン、ナラ、ニューギニアローズウッド	0.65
南洋材	広葉樹材	ジョンコン	0.48
南洋材	広葉樹材	カメレレ	0.64
南洋材	広葉樹材	カランバンヤン、カートアンパンカル、ラブラ	0.46
南洋材	広葉樹材	タウン、マトア	0.70
南洋材	広葉樹材	ニャトー、ナトー	0.64
南洋材	広葉樹材	アンベロイ	0.40
南洋材	広葉樹材	メン克蘭、ルンバヤオ	0.76
南洋材	広葉樹材	メリナ、ヤマネ	0.49
南洋材	広葉樹材	チーク	0.69
アフリカ材	広葉樹材	オクメ、ガブーン	0.44
アフリカ材	広葉樹材	イディグボ、フラミレ	0.55
アフリカ材	広葉樹材	アファラ、リンバ	0.55
アフリカ材	広葉樹材	アフロルモシア、ココロデュア	0.70
アフリカ材	広葉樹材	アフリカンブラックウッド、グレナディロ	1.21
アフリカ材	広葉樹材	オバンコール、エヒー	0.74
アフリカ材	広葉樹材	プビンガ、ケバジンゴ	0.88
アフリカ材	広葉樹材	ウェンジ	0.80
アフリカ材	広葉樹材	アフリカンバドック	0.77
アフリカ材	広葉樹材	サベリ	0.65
アフリカ材	広葉樹材	アフリカンマホガニー	0.53
アフリカ材	広葉樹材	アボディラ	0.58
アフリカ材	広葉樹材	イロコ	0.65
アフリカ材	広葉樹材	マコレ	0.66

地域の別	針広の別	樹種	気乾密度
北米材	針葉樹材	ベイヒ、ローソンヒノキ	0.47
北米材	針葉樹材	ベイヒバ、アラスカヒノキ	0.51
北米材	針葉樹材	ベイスギ、アメリカネズコ	0.37
北米材	針葉樹材	マツ類（ハードバイン）（二様松）	0.47
北米材	針葉樹材	マツ類（ハードバイン）（三葉松）	0.46
北米材	針葉樹材	マツ類（ソフトバイン）（Sugar pine）	0.41
北米材	針葉樹材	マツ類（ソフトバイン）（Western white pine）	0.42
北米材	針葉樹材	ベイマツ	0.55
北米材	針葉樹材	ベイツガ	0.46
北米材	針葉樹材	レッドウッド、センペルセコイア	0.46
北米材	広葉樹材	サトウカエデ	0.71
北米材	広葉樹材	ヒッコリー	0.82
北米材	広葉樹材	ブラックウォールナット	0.63
北米材	広葉樹材	ホワイトアッシュ、アメリカネリコ	0.69
北洋材、欧州材	針葉樹材	ベニマツ	0.45
南洋材	針葉樹材	アガチス、ダマール、カウリ	0.46
南洋材	針葉樹材	クリンキバイン	0.45
南洋材	針葉樹材	カシヤマツ、ベンゲットマツ	0.60
南洋材	広葉樹材	テレンタン	0.43
南洋材	広葉樹材	レンガス	0.80
南洋材	広葉樹材	プライ、ミルキーバイン	0.44
南洋材	広葉樹材	バルサ	0.16
南洋材	広葉樹材	カナリウム、ケドンドン	0.56
南洋材	広葉樹材	ビヌアン	0.39
南洋材	広葉樹材	ディレニア	0.76
南洋材	広葉樹材	メルサワ	0.60
南洋材	広葉樹材	メラワン	0.69
南洋材	広葉樹材	ギアム、ヤカール	0.85
南洋材	広葉樹材	ニューギニアバスウッド、グバス、セセンドック	0.38
南洋材	広葉樹材	ゴムノキ、バラゴムノキ	0.65
南洋材	広葉樹材	マラス	0.92
南洋材	広葉樹材	ラミン	0.65

地域の別	針広の別	樹種	気乾密度
アフリカ材	広葉樹材	マンソニア	0.68
アフリカ材	広葉樹材	オベチエ、ワワ、アバチ	0.40
中南米材		グリーンハート	1.01
中南米材		ブラジリアンローズウッド	0.98
中南米材		ココボロ	0.98
中南米材		キングウッド	1.20
中南米材		ホンデュラスローズウッド	1.20
中南米材		セドロ、スバニッシュシーダー	0.42
中南米材		リグナムバイタ	1.24
その他	針葉樹材	タイヒ、タイワンヒノキ	0.48
その他	針葉樹材	ベニヒ	0.38
その他	針葉樹材	カリビアマツ	0.75
その他	針葉樹材	ラジアタマツ	0.49

附属書 F 木材・木質材料中の炭素貯蔵量(規定)

木質バイオマスは、葉が空気中から取り込んだ CO₂ と根から吸い上げられた水とで光合成によって生産された糖が、様々な生合成経路を経て、セルロースやヘミセルロース、リグニンという高分子になり、それらが細胞壁などを構成することによって、樹木中に貯蔵されていく。よって、木材中には空気中の CO₂ が C の形で固定されていることになる。木材を構成する元素の重量素性としては、C が 50 %、H が 6 %、O が 43 %、その他が 1 % となっている。

建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン（令和 3 年 10 月 1 日）より、炭素貯蔵量は、次の式で求められる。<https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/mokusan/211001.html>

炭素貯蔵量(CO₂換算量) $C_s = W \times D \times C_f \times 44/12$

C_s : 建築物に利用した木材・木質材料に係る炭素貯蔵量 (CO₂換算量) (t-CO₂)

W : 建築物に利用した木材・木質材料の量 (m³) (含水率が 15 % の気乾状態の材積の値とする。)

D : 木材の密度 (t/m³) (気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比とする。以下同じ。) * 樹種による。

C_f : 木材の炭素含有率 (木材の全乾状態の質量における炭素含有率とする。以下同じ。) * 木質材料の種類による。

*C_f について、日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2021 年 (温室効果ガスインベントリオフィス (G I O) 編) において、HWP の算定に用いる炭素含有率の値として以下が示されており、「建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン」の計算式における C_f に相当するものとして使用されている。

- ・製材 0.5
- ・木質ボード (パーティクルボード) 0.451
- ・木質ボード (硬質繊維板) 0.425
- ・木質ボード (中質繊維板) 0.427
- ・木質ボード (軟質繊維板) 0.474
- ・合板 0.493