

地域材を活用した 木造化木質化のための支援ツール



1. 地域材活用の木造公共建築物等実現のための全体プロセス
2. 地域材の定義
3. 木造化木質化へ向けた取り組みシート
4. 木造化木質化のための木材調達体制づくりの分類
5. 設計者選定プロポーザル要領作成時や選定時の配慮事項
6. 一括発注方式の特性と分類
7. 分離発注方式の業務内容

地域材を活用した木造化木質化のための支援ツール

平成23年度から本年度までの支援成果より、発注者などが公共建築物等の木造化木質化へ取り組むために必要な支援内容を3章にまとめることができた。発注者が中心となり、業務を実施する際に以下の全体プロセスをベースとし、各段階に応じた取り組み内容を理解し実行するための内容となっている。また、前年度以前の報告書に記載されている性能別成果録や木造化木質化情報記入シートなども同時に利用されることが望まれる。

1. 地域材活用の木造公共建築物等実現のための全体プロセス

地域材活用の木造公共建築物等を実現するためには、計画段階から全体に係る関係者と体制をつくり、情報共有をすることから始め、木材調達を準備し、設計、施工を進めることが重要である。地域材活用の中大規模木造建築物建設のためのプロセス図は、本手引を読み込むうえで、全体を俯瞰でき、関連性を理解する上でも役立つため、以下にプロセス図の概要を示す。

(1) 実現のための事業の流れ

① 計画段階

計画段階では、建設建物の木材要件を含む全体的要件整理としての基本構想や方針等をまとめる。建設建物の規模や用途、予算、工期、利用する木材や建物の内容をまとめる。また、設計者を選定する方式を検討し、設計者を選定する必要がある。

	計画	発注・設計	発注・施工
発注			
木材			
設計			
施工			

② 発注調達準備・設計段階

木材発注調達準備・設計段階では、事業スケジュールや木材供給情報を考慮して木材の発注方式について工事一括発注か分離発注かを検討し、木材調達体制を整える必要がある。関係者が集う体制づくりを進め、設計内容へ利用する木材情報を反映する必要がある。工事発注までに、地域材供給情報に応じた設計内容をまとめ、必要な木材を施工段階で現場へ納材できるよう段取りを整える必要がある。

	計画	発注・設計	発注・施工
発注			
木材			
設計			
施工			

③ 発注調達・施工段階

木材発注調達・施工段階では、一括発注の場合は、木材調達を含めた施工者を選定し、工事発注を行い、施工監理を行う。木材を分離発注する場合は、木材関係者へ木材の分離発注を行い、木材の品質を検査し、発注者が、製材を施工現場へ納品する。施行者への発注の際にも、木材の分離発注に関する情報を伝えることになる。

	計画	発注・設計	発注・施工
発注			
木材			
設計			
施工			

(2) 関係者ごとの作業の流れ

①発注者

段階	作業内容
計画段階	<ul style="list-style-type: none"> 木材関係者や設計者等を集め情報収集を行い基本方針へまとめる。 設計者選定方式をプロポーザル方式とできるよう検討をすすめる。
発注準備・設計段階	<ul style="list-style-type: none"> 木材の調達方法を工事一括発注方式とするのか、分離発注方式とするのかを検討し決める。 関係者が定期的に集う体制づくりを行う。 設計へ反映させるためにも、維持管理計画をまとめる。
発注調達・施工段階	<ul style="list-style-type: none"> 施工者を選定し、工事発注を行う。工事内容を確認する。 一括発注の場合は、施工者の木材調達、品質管理を監理確認する。 分離発注の場合は、木材を発注し、品質を検査し現場へ納品する。

②木材関係者

段階	作業内容
計画段階	<ul style="list-style-type: none"> 立木の現況、製材能力、価格など木材関連情報を地域材情報として、発注者へ伝える。
発注準備・設計段階	<ul style="list-style-type: none"> 木材調達体制を整える。 設計者との情報共有を進め、工程に応じた適材適所の木材活用量を調整する。 必要な場合は、乾燥・検査技術の向上や体制を構築する。
発注調達・施工段階	<ul style="list-style-type: none"> 一括発注の場合は、工事期間内での木材調達を行う。 分離発注の場合は、発注者と協議を行い木材調達、検査、納品を行う。

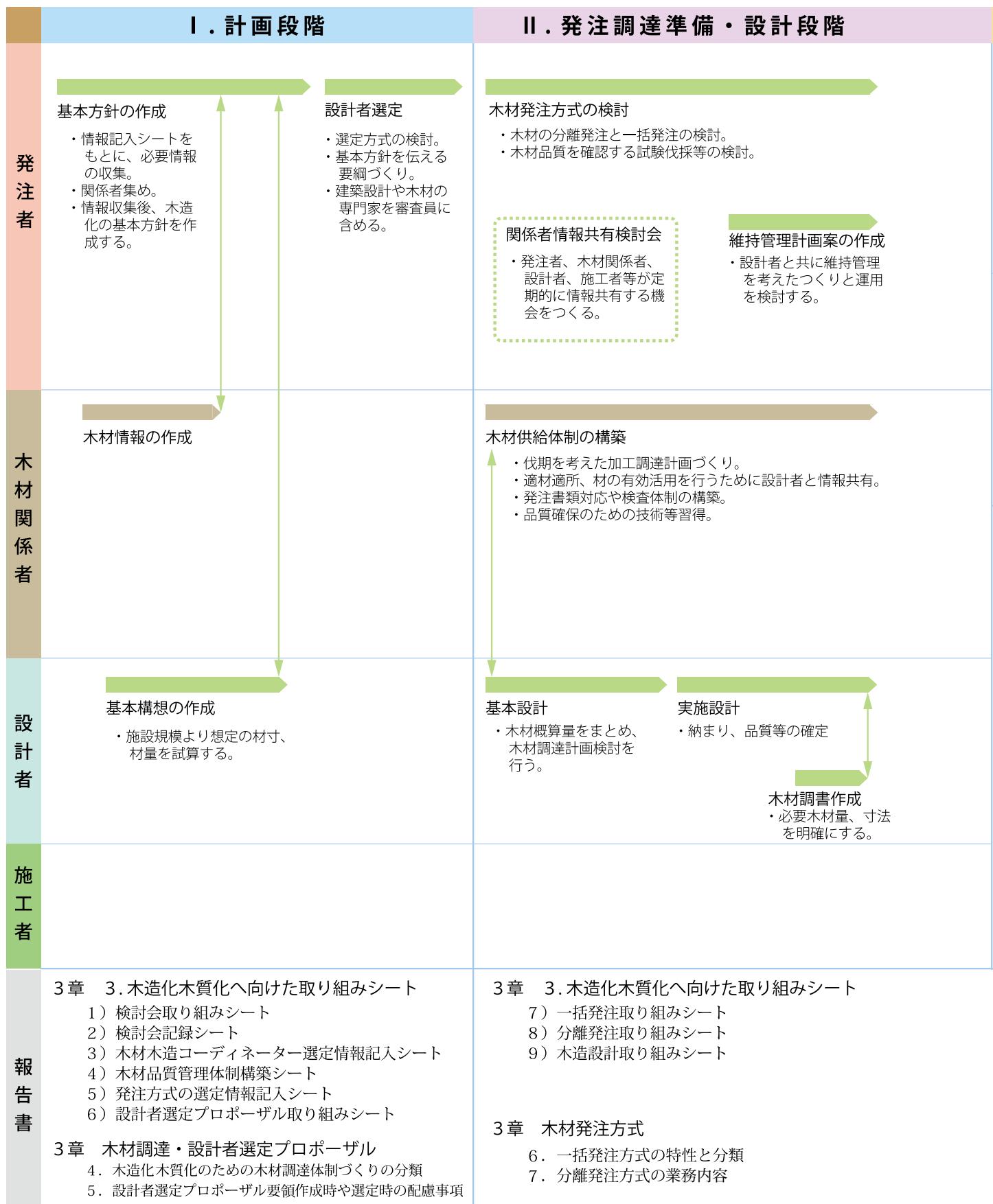
③設計者

段階	作業内容
計画段階	<ul style="list-style-type: none"> 基本方針作成に関わる場合は、関連する建築情報を提供する。 木材調達コーディネートを行う場合は、木材関係者への情報収集などを行い、要件として整理する。
発注準備・設計段階	<ul style="list-style-type: none"> 発注者、木材関係者と情報共有を進め、利用する木材を活用できる設計を行う。木拾いや仕様書等をまとめる。
発注調達・施工段階	<ul style="list-style-type: none"> 工事発注や木材発注のための書式を整える。 工事で利用する木材の品質管理を含む監理を行う。

④施工者

段階	作業内容
計画段階	<ul style="list-style-type: none"> 地域の大工情報や施工技術等の情報を提供する。
発注準備・設計段階	<ul style="list-style-type: none"> 地域の大工情報や施工技術等の情報を提供する。
発注調達・施工段階	<ul style="list-style-type: none"> 工事を施工する。 木造部分の加工図を作成する。 木造部納まりについて設計者、大工との情報共有を行う。 木材の品質に関わる受入確認・検査を行う。

木造公共建築物等建設のための全体プロセス



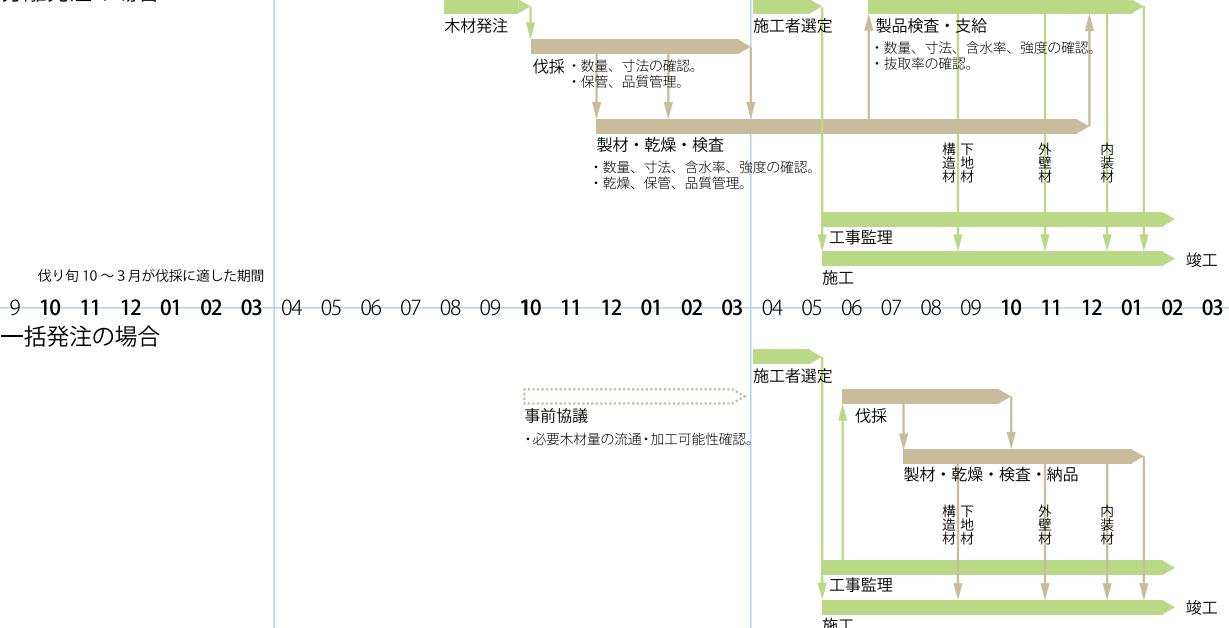
単年度事業の場合

複数年度事業の場合

報告書

III. 発注調達・施工段階

分離発注の場合



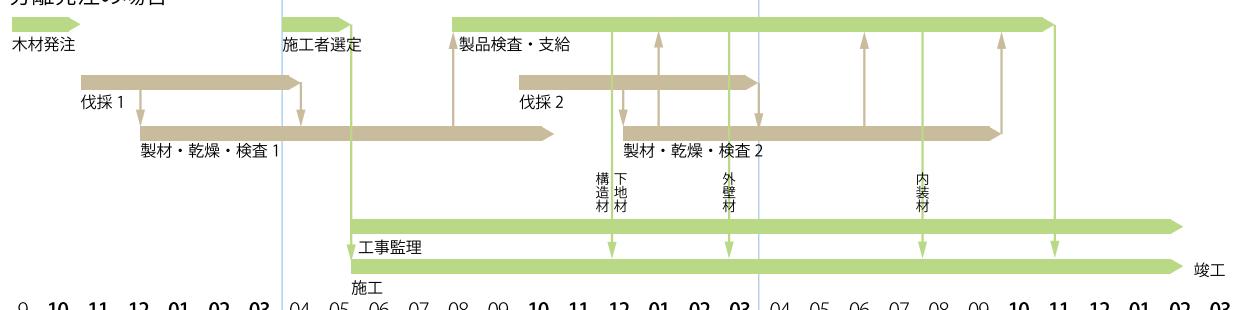
伐り旬 10~3月が伐採に適した期間

9 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03

一括発注の場合

事前協議
・必要木材量の流通・加工可能性確認。

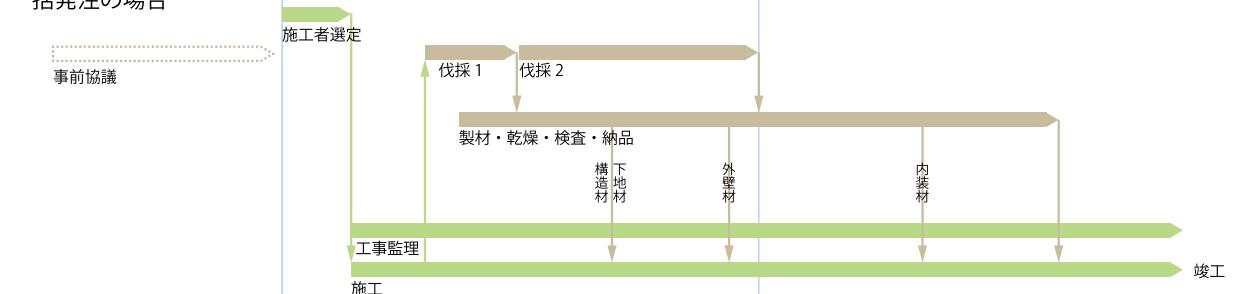
分離発注の場合



9 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03

一括発注の場合

事前協議



3章 3. 木造化木質化へ向けた取り組みシート

10) 木材品質確保・調達取り組みシート



2. 地域材の定義

木造化木質化に取り組む際には、初めに、利用する木材産地等を明確にすることが必要である。また、地域材の定義を明確にすると共に、地域材調達体制の構築も望まれる。

(1) 地域材の考え方

地域材は、使い方によって産地の対象が異なる場合がある。近年建設される木造公共建築物等は、発注者が、地域の林業振興、地域経済への波及効果、地域産業の育成、地域環境保全、自然災害防災の視点から、建設地域で伐採される木材を利用する場合も多い。そのため各地で利用される「地域材」は、可能な限り建設地の市町村内で伐採した丸太を製材したものである。他には、河川流域や行政区画の一種である郡、県内と考える場合もある。また、都道府県等が認証する合法木材を対象とする場合もある。いずれにせよ木材調達に無理が生じない範囲で建設地に極力近い範囲で各地の状況に応じた、地域材を設定することが望ましい。

(2) 地域材の可能性

地域の公共建築物等へ地域材活用を進める過程では、地域の製材所が、能力向上や加工機、乾燥機の導入をすすめる取り組みも出てきている。地域の製材所は、今まで地域で建設される住宅への木材・製材供給を小規模に取り組んできたが、今後は、製材品質を高め、地域の中大規模木造建築物への木材供給能力を育み、他地域へも木材製品を出荷するという役割も期待されている。そのためには、地域の製材所等が連携し、地域の木材産業の発展を発注者等と構築していくことが望ましい。

地域材を木造公共建築物等へ利用するということは、一つの建物を建設する際に一過性とするべきものではなく、木材を軸とした地域産業育成へつなげることである。そのため、今後利用すべき地域材のエリアを設定し、関連する木材関係者等と発注者、設計者等が連携し地域材活用の取り組みをすすめていくことが求められる。

3. 木造化木質化へ向けた取り組みシート

木造化木質化へ向けた取り組みシート(以下、取り組みシートとする)は、地域材を活用し木造公共建築物等を実現しようとする発注者もしくは、発注者を技術的に支援する木材コーディネーターが利用することを目的としている。取り組みシートは、全体プロセス図の各段階でシートの内容をチェックしながら実際に取り組み、記入することで、効率的に事業が実施できることを目指している。

(1) 取り組みシート概要

各取り組みシートは、全体プロセス図の工程を確認しながら各段階に応じて利用する。

プロセス段階	取り組みシート	概要
計画段階	1) 検討会取り組みシート 2) 検討会記録シート 3) 木材木造コーディネーター選定情報記入シート 4) 木材品質管理体制構築シート 5) 発注方式の選定情報記入シート 6) 設計者選定プロポーザル取り組みシート	建設事業や地域の木材調達に関する基礎情報をまとめ、方針を確定するために利用する。
発注準備 設計段階	7) 一括発注取り組みシート 8) 分離発注取り組みシート 9) 木造設計取り組みシート	木材の発注のための準備や地域材利用を考えた設計を進めるために利用する。
発注調達 施工段階	10) 木材品質確保・調達取り組みシート	品質の確保された木材を調達・納品するために利用する。

(2) 取り組みシートの紹介

1) 検討会取り組みシート

- ・事業の木材活用方針をまとめるために、地域材、木材関係者情報等をまとめるためのシートである。
- ・検討会は、発注者を中心に木造化木質化へ向けた体制づくりを行い、木造化木質化情報記入シート（以下、情報記入シートとする）を作成する。
- ・検討会は、5回程度開催するとよい。検討会の例。1回目は、事業概要伝達と地域の可能性調査、2回目は専門家講義、3回目は地域の可能性整理、4回目は視察調査か専門家講義、5回目は方針まとめ。
- ・検討会では6つの検討項目を明確にすることが望ましい。6つの検討項目は、基礎情報、事業工程、設計内容、木材品質、調達方法、発注方式等。

作業の工程	作業の内容
①事業概要	<input type="checkbox"/> 事業の概要や工程を情報記入シートへまとめる。
②関係者候補選出	<input type="checkbox"/> 今後木材調達や建設事業に関わる人材候補のリストを作成する。
③コーディネーター選出	<input type="checkbox"/> 木造化木質化をサポートするコーディネーターに適した人材がいる場合は、コーディネーター委託を検討する。
④ヒアリング	<input type="checkbox"/> 情報記入シートへ記入する木材関係情報等を関係者へヒアリングしまとめる。
⑤検討会開催	<input type="checkbox"/> 関係者を集め検討会を開催する。 <input type="checkbox"/> 関係者を集め、事業概要を説明し木材調達体制構築へ向けて必要な内容をまとめる。 <input type="checkbox"/> 木材調達や木造化へ向けて必要な課題の解決や技術の習得のために専門家を招き学ぶ。 <input type="checkbox"/> 類似する先進地調査へ行く。
⑥方針まとめ	<input type="checkbox"/> 検討会で得られた情報をまとめ木材活用方針とする。
<参考>	<ul style="list-style-type: none">・3章 4. 木造化木質化のための木材調達体制づくりの分類・平成25年度報告書 P 40木造化木質化へ向けた情報記入シート

2) 検討会記録シート

- ・木造化木質化検討会の内容を記録する。

項目	内容
開催日・回	年 月 日 ・ 第[]回木造化木質化検討会
参加者	発注者: 設計者: 木材関係者: その他:
検討項目	(最終的に、木材活用方針の作成や木材調達体制構築のための検討を行う。) <input type="checkbox"/> 基礎情報:事業概要や地域の木材、木材関係者情報などを収集しとめる。 <input type="checkbox"/> 事業工程:事業と木材調達の工程を確認し、木材調達可能な工程をつくる。 <input type="checkbox"/> 設計内容:設計案と調達可能木材の調整により適材適所利用や木材利用率を高める。 <input type="checkbox"/> 木材品質:設計で求められる品質を明確にし、品質検査体制を構築する。 <input type="checkbox"/> 調達方法:木材調達のための関係者役割分担を明確にする。 <input type="checkbox"/> 発注方式:木材を一括発注方式か分離発注方式かを選定する。 <input type="checkbox"/> その他:()
検討事項概要	(決まったこと、各関係者が検討すること、専門家へ支援を仰ぎたいことなどをまとめ、次回までの役割分担等を明確にするために記入する。) • • •
<参照>	•一般社団法人木を活かす建築推進協議会HPの木造公共建築物の整備にかかる設計段階からの技術支援ページの報告書やデータベースを参照することで、関連内容や専門家を探すことができる。 http://www.kiwoikasu.or.jp/mokuzouka/

3) 木材木造コーディネーター選定情報記入シート

- ・発注者だけでは体制づくりが難しい場合は、木材調達や設計者調整を行える能力のある人材や組織を木材木造コーディネーターとして選定する。
- ・中大規模木造建築の実績がある設計者か木材関係者を選定することが望まれる。

項目	内容
選定者	名前: 所属:
委託業務内容	(以下の中から、地域の状況に応じて必要なこと可能なことを選定する) <input type="checkbox"/> 情報記入シートの作成・各関係者へのヒアリング補助 <input type="checkbox"/> 情報共有検討会のまとめ <input type="checkbox"/> 設計者選定支援 <input type="checkbox"/> 品質管理業務支援 <input type="checkbox"/> その他()
<参照>	•3章 4. (2)発注者とコーディネーターまとめ型 熊本県木造設計アドバイザー制度 山形県白鷹町木造コーディネーター委託

4) 木材品質管理体制構築シート

- ・設計で求められる木材品質をどのように確保し、品質を検査し、保管管理等に取り組む体制を構築できるかを検討するためのシートである。
- ・10) 木材品質確保・調達取り組みシートの内容を実施するための準備検討シートである。

項目	内容
設定予定品質	(企画・基本設計段階の想定値をもとに検討を始める) <input type="checkbox"/> 部材部位() <input type="checkbox"/> 寸法と数量() <input type="checkbox"/> 含水率() % <input type="checkbox"/> ヤング率()
試験の有無	(地域材の木材品質特性が不明な場合は試験伐採、強度試験等を行う) (地域の関係者が、試験を行うことで本番を想定した流れや価格なども検討できる) <input type="checkbox"/> 試験伐採を行う。 <input type="checkbox"/> 強度試験を行う。 <input type="checkbox"/> 依頼先()
木材乾燥方法と乾燥先	<input type="checkbox"/> 人工乾燥(乾燥先:) <input type="checkbox"/> 天然乾燥
木材保管場所	<input type="checkbox"/> 保管場所の確保()
木材検査方法	<input type="checkbox"/> 高周波水分計 <input type="checkbox"/> 縦振動法 <input type="checkbox"/> グレーディングマシン <input type="checkbox"/> その他()
検査担当者	(各製材所で品質検査を行えるとよいが、不可能な場合は、別途検査品質管理保管等を担う組織への委託等も考えられる。) <input type="checkbox"/> 製材所() <input type="checkbox"/> 検査機関() <input type="checkbox"/> その他()

5) 発注方式の選定情報記入シート

- ・一括発注方式か分離発注方式を選定する。また選定発注方式の内容も検討する。
- ・検討会を通して内容を検討すること。

項目	内容
選定発注方式	<p><input type="checkbox"/>一括発注方式 タイプ: <input type="checkbox"/>一般流通材活用併用型 <input type="checkbox"/>木材調達の事前協議方式 <input type="checkbox"/>複数年度方式 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>分離発注方式</p>
<参考>	<p>・3章 6. 一括発注方式の特性と分類 ・3章 7. 分離発注方式の業務内容</p>

6) 設計者選定プロポーザル取り組みシート

- ・木造化や木材調達の実績ある設計者を選定する設計者選定プロポーザル実施へ向けたシートである。
- ・木材調達や木造設計に柔軟に対応でき、関係者間を調整できる能力のある設計者が求められる。そのためにも設計者選定プロポーザルの実施が望ましい。地域の設計者の木造設計力を育成していくためにも、実績のある大規模事務所のみが参加できる条件に偏らず、実績評価と提案評価の配点は別とする方法等の検討が必要である。

作業の工程	作業の内容
①選定方式を確定する	<input type="checkbox"/> プロポーザル方式 <input type="checkbox"/> 入札方式 <input type="checkbox"/> コンペ方式
②要領の作成	<input type="checkbox"/> 木材情報記入シートを添付資料とする。 <input type="checkbox"/> 地域の木材コーディネーター等が関わる場合は、その条件を記入する。
③審査基準を作成する	<input type="checkbox"/> 実績評価では、木造千m ² 以下の物件実績も評価する。 <input type="checkbox"/> 実績評価と提案評価の配点は合算とはせず、実績評価で参加者を選定し、提案評価点で設計者を選定する。 <input type="checkbox"/> 地元設計者が参加しやすいようJV等の条件をつくる。
④審査委員を選定する	<input type="checkbox"/> 中大規模木造設計や木材調達に明るい人材を審査委員とする。
⑤質疑項目をまとめる	<input type="checkbox"/> プロポーザル案提出後に、各案を評価項目ごとの提案をまとめ比較しやすい資料を作成する。 <input type="checkbox"/> 各案の質疑事項を事前に審査委員で共有する。
⑥ヒアリング審査を実施する	<input type="checkbox"/> 参加設計者が他の案を見られるのかどうかを決め、控室、入退室方法等を決め、実施する。 <input type="checkbox"/> あらかじめ決めておいた質問事項等が必要な場合はヒアリングを行う。
⑦審査、選定する	<input type="checkbox"/> 建築の計画や設計がわかる審査委員か関係者が第三者的な比較評価資料をまとめ、審査の資料とするとよい。 <input type="checkbox"/> 審査採点とともに、人を選ぶ視点での議論を行い、今後一緒に事業を進めることに適している設計者かどうかを審議する。 <input type="checkbox"/> 選定委員会が、選定後も提案通りの取り組みを設計者が行っているかどうかを確認することも必要である。
<参考>	<ul style="list-style-type: none">・3章 5. 設計者選定プロポーザル要綱作成時や選定時の配慮事項・平成25年度報告書P32 2-4.設計者選定プロポーザルに関する内容

7)一括発注取り組みシート

- ・木材の工事一括発注を実施するためのシートである。
- ・一括発注方式には、流通材活用や事前協議対応、複数年度化という方法もあることの理解が必要である。

作業の工程	作業の内容
①基礎情報と体制づくり	<input type="checkbox"/> 検討会を実施し事業工程や木材情報、体制ができている。 <input type="checkbox"/> 一括発注工期内で可能な調達木材量や価格などを確認する。
②発注方法を検討	<input type="checkbox"/> 単年度か複数年度事業かを決める。 <input type="checkbox"/> 単年度の場合は、一般流通材活用併用型を検討する。 <input type="checkbox"/> 単年度の場合は、発注前の事前協議方式を検討する。 <input type="checkbox"/> その他の方針をまとめる。()
③施工者発注	<input type="checkbox"/> 施工者発注時には、設計図仕様書へ木材内容や品質等を明記する。 <input type="checkbox"/> 利用する木材とその木材調達先、施工者等との調整を必要な場合は行う。
<参照>	•3章 6. 一括発注方式の特性と分類

8)分離発注取り組みシート

- ・木材の分離発注を実施するためのシートである。

作業の工程	作業の内容
①基礎情報と体制づくり	<input type="checkbox"/> 検討会の内容を実施し事業工程や木材情報、体制ができている。
②予算確保	<input type="checkbox"/> 予算が確保できている。
③仕様書等の書式作成	<input type="checkbox"/> 木材品質管理仕様書を作成する。 <input type="checkbox"/> 発注納品に関する書式を作成する。
④保管場所の確保	<input type="checkbox"/> 利用する木材量を保管できる保管場所を確保する。製材所等が保管できない場合は、別途保管場所の確保が必要である。
⑤発注から納品	<input type="checkbox"/> 工事工期に応じた発注を行う。 <input type="checkbox"/> 受け入れ検査を行い納品する。
<参照>	•3章 7. 分離発注方式の業務内容 •平成24年度技術支援報告書P121「材工分離発注の手法」。

9) 木造設計取り組みシート

- ・設計案をもとに木材利用率を高める情報共有のためのシートである。
- ・選定された設計者が、地域材を活用した設計を進めるための検討、作業事項である。

作業の工程	作業の内容
①設計案の作成	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 設計者選定プロポーザルで選定された設計案などをベースとしプランニングを進め、基本設計時に木材情報との調整を行う。
②木材情報共有	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 設計者と木材関係者の顔合わせを行う。<input type="checkbox"/> 設計案の説明を行う。概算利用木材量を木材関係者へ伝える。<input type="checkbox"/> 現時点での調達可能木材情報を木材関係者からヒアリングする。価格が高騰しにくい材寸や量、期間等をヒアリングする。<input type="checkbox"/> 基本設計終了時、実施設計終盤には、木拾い調書を作成し、木材調達準備に利用できるようにする。
③木造構造設計	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 木構造設計が不慣れな場合は、木構造専門家の支援を受ける。<input type="checkbox"/> ト拉斯の組み方を検討し、小径木の利用を増やす方法も検討する。<input type="checkbox"/> 無理をせず、大スパンは集成材等を利用する方法も検討する。<input type="checkbox"/> 適材適所利用を行い、地域材活用量が増える方法を考慮し設計する。
④木材品質設定	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 構造で求められる木材のヤング率や含水率を設定する。<input type="checkbox"/> 地域で対応可能な数値かどうかを木材情報、木材関係者と確認する。<input type="checkbox"/> 地域材特性が不明な場合は、試験伐採や強度試験等を行う。<input type="checkbox"/> 木材品質が確定したら、仕様書としてまとめる。

10) 木材品質確保・調達取り組みシート

- ・求められる木材品質を確保、検査し、調達できる体制づくりを行うためのシートである。
- ・地域材を調達し現場へ納品するためにも、地域の関係者で木材品質設定と品質管理を行えるようにならなければならぬ。発注者や設計者で地域材の特性に合わせた品質設定を行えることと地域の製材者もしくは関連組織が、ヤング率や含水率を計測できるようになることが求められる。

作業の工程	作業の内容
①関係者の選定	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>木材調達に関わる製材所等の木材関係者を選定する。 <input type="checkbox"/>発注者や設計者、木材コーディネーターが中心となり調整するとよい。 <input type="checkbox"/>木材関係者の組織があり活用できる場合は活かす。
②情報共有会議	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>調達可能量などから関係者間での役割分担を決める。 <input type="checkbox"/>地域や関係者でできない部分をどこへ委託するか候補をまとめる。 <input type="checkbox"/>品質管理能力を確認し、不足している場合は習得する。また、品質管理担当を決める。 <input type="checkbox"/>木材保管時の管理方法や担当者をきめる。
③設計調整	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>設計者との情報共有では、価格が割高にならない調達しやすい寸法や量、品質等を伝える。 <input type="checkbox"/>基本設計段階から概算木拾い調書等を求め、対応可能性や概算価格等を伝え、実施設計の検討へつなげる。
④試験伐採	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>利用する木材の品質特性が分からず、試験伐採や強度試験を行う場合は、関係機関と連携し取り組む。 <input type="checkbox"/>試験伐採等の取り組みを通して、今後の品質管理・調達体制の確認を行う。
⑤木材発注対応	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>木材発注方式を分離発注にできるかどうかを発注者と検討する。 <input type="checkbox"/>一括発注の場合は、工期内での調達可能性を流通材や集成材の調達も考慮して検討をすすめる。 <input type="checkbox"/>一括発注前に木材調達を事前協議し、材料準備を行う場合は、施工者発注までの間の木材関係者の経費負担等を確認する。 <input type="checkbox"/>分離発注の場合は、発注や納品等に必要な書式や工程を確認する。 <input type="checkbox"/>木材発注の確約方法として、発注者と木材関係者が協定を結ぶ方法等もある。
⑥木材加工・乾燥・保管・納品	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>役割分担に応じた木材加工や乾燥を行う。 <input type="checkbox"/>保管場所がある場合は、風向きを考えた配置や木材間隔等の保管方法を決め管理を行う。担当者や担当組織が必要な場合は選定する。 <input type="checkbox"/>ヤング率と含水率の計測を必要数行う。
⑦中大規模木造対応へ 向けて	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>木材情報を調整できる人材や組織の育成。 <input type="checkbox"/>乾燥機や加工機が不足している場合は、組織化し導入等の検討。 <input type="checkbox"/>木材品質管理技術の習得。 <input type="checkbox"/>地域材情報の蓄積と更新を行い、発注者や設計者へ伝える。



4. 木造化木質化のための木材調達体制づくりの分類

各地で、地域材を木造公共建築物等へ利用するために、地域の関係者が集い、木造化木質化へ向けた体制づくりが行われている。木造化木質化実現のための体制づくりは、地域材の特性や地域の立地条件、木材関係者の生産能力、設計者の能力、木材コーディネーターの有無等、関連する条件に応じて多様な展開がみられる。

木造化木質化の方法を、誰が中心となり、調整し、実現していくかということを考える必要がある。以下に、先進的に地域材活用の体制づくりを進めている自治体の事例を分類し紹介している。これから取り組む発注者の条件が近い地域へ視察、ヒアリングなどを行うことで理解を深め、各地域の特性に応じた独自の体制づくりが求められる。

(1) 発注者まとめ型

発注者組織内の技師が、地域の木材調達体制を構築するタイプ。自治体の方針として地域材活用の方針があり、建築の専門技師がいる場合に取り組みやすい。自治体が所有している山林の活用や地域からの木材寄付を利用する場合がある。発注者が主体的に事業計画段階から関係者をまとめ、必要書式をそろえ、木材を有効に活用できるよう発注を行う。

①山形県鶴岡市の取り組み

山形県鶴岡市では、つるおかの森再生構想により積極的な木材の利用推進を行っている。平成10年より木造化木質化を行っており、平成19年から木材の分離発注方式に取り組んでいる。建設企画段階より木材費用の財源等を検討し、各課が連携して木材活用の道筋を整えている。特に建設部建築課では、木造化の担当者が木材発注から設計、建設までの体制構築、運用等を担っている。詳細については、平成23、24年度の報告書で紹介している。

②富山県入善町の取り組み

富山県入善町では、平成元年より町内施設の木造化を取り組んでいる。鉄筋コンクリート造等の今までの施設が防水劣化やコーキングの劣化、庇がないことによる外壁の劣化から營繕費が増大したため、維持管理費の削減を見込み木造化をしている。庁内に建築設計経験のある担当者がいることで、木造化の取り組みが継続している。技術支援事業で公共建築物等の木造化の支援を受けたことで、地域の木材関係者や設計者との連携が深まった。情報共有しやすくなったことで、事業開始時には木材関係者へヒアリングを行い、設計者と調整し、木材調達の体制を整えている。

地域の設計者として、設計者の組織である富山県建築設計監理協同組合が関わったことで、富山県版の木造仕様書を作成し講習会なども開催している。設計者間での情報共有や技術習得が進んだことが、よりよい体制作りにもつながっている。

(2) 発注者とコーディネーターまとめ型

木材調達や設計関係に詳しい地域の人材が、発注者と共に関係者を調整しコーディネートするタイプ。発注者に建築の専門技師がいなく、中大規模木造建築物を設計する設計者や地域の木材関係者と調整できる人材が地域にいる場合に、木材木造コーディネーターと位置づけ取り組めるタイプ。木材木造コーディネーターは、発注者、設計者、木材関係者間を調整できる能力が必要である。地域によって、木材木造コーディネーターは、住宅木材規模や林業よりの内容で位置づけられている場合はあるが、ここでは、中大規模木造建築物規模の理解が必要である。

木材木造コーディネーターは、発注者と共に関係者を集め、体制をつくり、必要な書式や検査方法などを準備、指導し、関係者間で木材供給体制を構築し発注できるよう準備等を行う。

①熊本県の取り組み

熊本県では、木材利用促進法が施行されたことを受け、熊本県公共施設・公共工事木材利用推進基本方針が策定され、公共性の高い建築物への木材利用がすすめられている。しかし、設計者が、木材のことで分からぬこともあるため、平成24年度より「木造設計アドバイザー事業」を始めた。

木造設計アドバイザー（以下、アドバイザーとする）は、現在1名委託している。アドバイザーは中大規模木造建築物の加工図を作成する能力があり、設計者や製材所等との調整能力も高い人材である。県は、発注する設計者への設計条件と設計料の中にアドバイザー派遣料を含めている。そのため、設計者はアドバイザーより基本設計中に3回、実施設計中に1回、県産材利用の樹種選定や、素材・製材・乾燥工程の確認、JAS規格材の選別などを教わることができる。設計者が木材に関する学ぶことは、設計段階に木材数量を把握することにもつながり、木材調達準備も進めることにつながっている。詳細については、(5) 熊本県の木造化への取り組み事例紹介で紹介する。

②山形県白鷹町の取り組み

白鷹町は、庁舎の建て替えに伴い、地域材を活用した庁舎建設事業を取り組んでいる。しかし、地域材を使った中大規模木造建築物の実績はなく、地域の製材所は小規模で乾燥施設がない状況である。町内には建築の技術がいないため、町内の設計者で地域の木材関係者を調整することができる人材を、白鷹町森林再生・林業コーディネーターとして、町の担当者と共に地域材の供給体制構築を取り組んでいる。

町には、林業振興の方針がある。庁舎建て替えに伴う地域材調達体制の構築は、一過性の取り組みとするのではなく、地域産業振興も見据えた取り組みとすべく、西置賜地域の製材所が連携し、(仮称)西置賜地区木材乾燥施設整備事業を進め、木材乾燥機や加工機等も導入する取り組みを進めている。



(3) 木材品質管理業務組織立ち上げ型

地域材を活用する場合は、木材の品質試験や品質検査、一時保管管理等の「木材品質管理業務」を行う必要が出てくる。中大規模木造では、木材量が多くなるため、木材品質管理業務を計画段階で見込む必要がある。木材品質管理業務は、関連する製材所が対応できることが望ましい。しかし、地域の製材所が小規模で、日常的な業務もあるため、木材品質管理業務は別な組織に委託したほうが、効率的な場合がある。地域の製材所同士で協同組合的に立ち上げる場合や地域の木材振興組織が担う場合がある。

地域の木材供給体制を構築する初期段階では、木材品質管理業務を担う組織を立ち上げ、木材の試験方法や検査方法を習得し、専門家等の支援を受けながら木材管理の技術等を習得することが効率的である。方法論をまとめ、地域の製材所等への普及も見込まれる。

①鹿児島県屋久島町の取り組み

屋久島町では、地杉を使った庁舎建設を目指し、実施設計を進めている。町は地杉を2期に分けて伐採している。伐採した木材を可能な限り地域の製材所で粗製材し、天然乾燥させ、施工現場へ加工、検査、納品したいと考えている。しかし、含水率が基準値に満たない場合は、島外へ人工乾燥させる計画をしている。

地杉の材料特性データがなかったため、鹿児島県工業技術センターの協力を受けて、各種試験等を行っている。検討を進める中で、伐採して粗製材した材料は、比重選別で分類して乾燥、保管することがよいことが分かった。町が用意した保管スペースで材料を選別し、ヤング率や含水率を計測する、木材品質管理業務が必要になった。以前から地杉活用に取り組んでいた団体が母体である、一般社団法人屋久島地域材活用センターが立ち上り、木材品質管理業務を町より受託した。今まで、地元で木材の品質管理や検査のノウハウはなかったが、今回の取り組みにより検査方法等が習得され、木材調達体制の構築が進んでいる。

(4) 木材関係者と設計者チームまとめ型

通常は、発注者が中心となり、関係者を集め、木材調達体制を構築する場合が多いが、地域の製材所や設計者が中心となり、発注者へ提案し地域材木造化や木材調達体制の構築が進む場合がある。

①一般社団法人山梨県木造住宅協会の取り組み

一般社団法人山梨県木造住宅協会の製材業の木材担当者と意匠設計者、構造設計者がチームを組み、品質を管理した無等級材による南アルプス市の保育所木造化（平成25年度報告書P102）や初めての分離発注を韮崎市の保育園で取り組んだ事例である。

山梨県木造住宅協会の取り組みは、木材担当者が中心となり木材調達体制の構築に取り組んだ。木材関係者、意匠設計者、構造設計者のチームワークがよく、先進地や講師等の情報を積極的に学び、地域に合わせた方法をまとめ、実現している。チームとしての情報共有度合いが高いことで、効率的な適材適所活用が進んだ。流通材で対応できる部分は対応し、木材の品質から材料の使い分けを設計できたことで、材料供給側が安心して材料供給できた。分離発注を行った結果、間伐材の活用などもできたことで価格を安くすることができた。これらの経験を活かし、今後の各自治体での発注物件での分離発注を含めた木造化提案に取り組んでいる。

(5) 熊本県の木造化への取り組み事例紹介

①木材活用方針

熊本県では、公共建築物等木材利用促進法の制定を受け、「熊本県公共施設・公共工事木材利用推進基本方針」を策定し、公共施設等の木造化木質化を推進している。また、市町村においても方針の策定、木材利用が進められている。

②木造化・木材調達体制

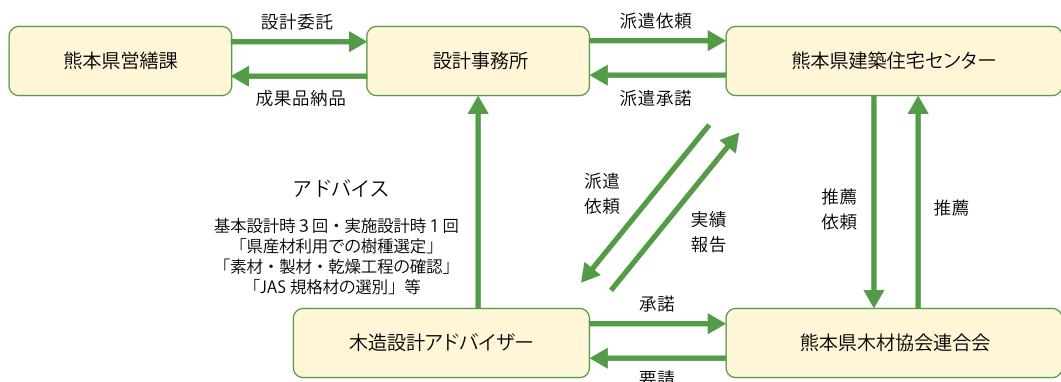
- ・熊本県が一般社団法人熊本県建築住宅センターと協働で平成25年に「木造設計アドバイザー派遣事業」を創設した。この事業は、県内の地方公共団体が発注する木造建築物の設計に対し、県内の木造流通などの実態を踏まえた上で、さらに質の高い木造建築物が整備されるよう、専門性の高いアドバイザーを派遣するものである。
- ・熊本県木材事業協同組合連合会（以下、熊本県木連）が、県外を主とした積極的な販路拡大の取り組みをより組織的に取り組むために、県の支援を受け、「くまもと県産材共同集出荷センター」が平成13年から始まっている。天草と阿蘇の森林組合2社を含み、製材所15社、計17社で組織している。木造設計アドバイザーとの連携により、公共建築物への木材出荷を行っている。

③木造化・木材調達の取り組み

段階	内容
発注段階	<ul style="list-style-type: none"> ・県が発注する物件は、設計者選定プロポーザルの場合が多い。その際に、設計者の木造設計実績評価を詳細には問わない。設計料や契約内容に、木造設計アドバイザー派遣事業を受けることが含まれているためである。
設計段階	<ul style="list-style-type: none"> ・設計者は、熊本県建築住宅センターへ木造設計アドバイザー派遣を依頼する。 ・木造設計アドバイザーは、設計者へ基本設計中に3回、実施設計中に1回のアドバイスを行う。 ・基本設計時のアドバイスの内容は、県産材利用の際の樹種選定、樹種ごとの素材生産量の概要、素材→製材→乾燥の供給体制と価格の概要など。県産材、地域材が使用された現場見学会もしくは構造計画関連のアドバイス等。JASの強度等級、品質の説明後目視等級区分と機械等級区分の等級決定。構造概要をもとに寸法の確認。 ・実施設計時には、木材使用量の再確認や価格、品質及び納期の確認等を行う。 ・現場ごとに仕様書を整えている。見積内訳では、木材の内訳詳細を作成し各材料の明細を記載している。
木材調達段階	<ul style="list-style-type: none"> ・木造設計アドバイザーが、設計内容から木材量を把握し、事前にくまもと県産材共同集出荷センターへ相談し木材調達の準備を行う。 ・くまもと県産材共同集出荷センターが中心となり、木材供給が可能な製材所をまとめ、製材所の能力に応じた供給木材量を分担する。 ・木材は工事着工の2～6か月前には準備し保管している。 ・構造用製材製造のルールを製材関係者間で共有し出荷している。
工事段階	<ul style="list-style-type: none"> ・施工段階では、木造設計アドバイザーの会社が、業務として木造の加工図を作成しており、木材量の精度を高め、現場での加工体制を構築している。

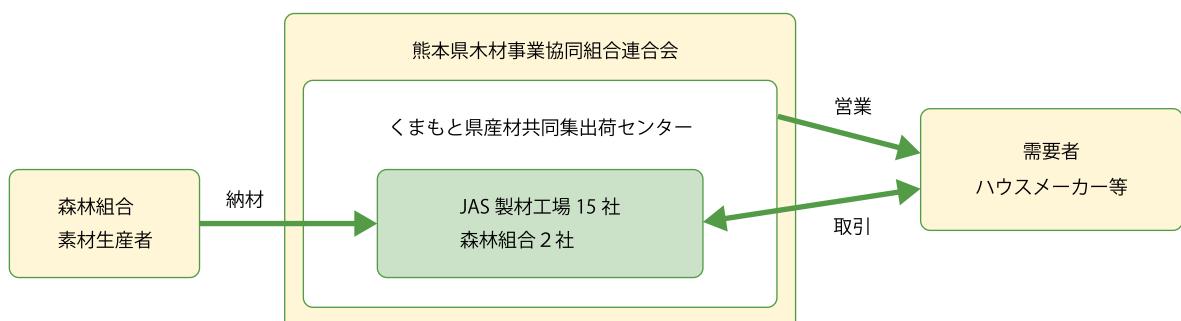
④関連資料

熊本県 木造設計アドバイザー派遣事業 制度体系図



●くまもと県産材共同集出荷センターについて

- ・熊本県木連の中に集出荷センターがある。
- ・天草と阿蘇の森林組合2社を含み、製材所15社、計17社で組織している。
- ・JAS工場が100%。非住宅への供給を考えている。
- ・センターは販売を行い売り上げからマージンを得ている。
- ・熊本県木連の職員がセンターを通して、ハウスメーカー等県外へ材を販売している。木材の取引は企業間で直接行っている。与信は製材所になる。県が関わっていることで信頼性が高い。
- ・センターが分量を各社へ振り分けている。センターの担当者がまめに製材所を回り、出荷、生産可能量を確認しコントロールしている。



5. 設計者選定プロポーザル要領作成時や選定時の配慮事項

設計者選定プロポーザルを実施する際には、設計者の木造設計の実績評価と共に、地元の設計者の育成に配慮した評価方法を考えることが、今後の木造化普及のためにも望まれる。プロポーザルの要領作成内容や選定時の配慮事項を以下に紹介する。

(1) 実績評価の考え方

- ・審査委員には、木造設計の実績や木材調達のことが分かる専門家を委員とする。専門家が不在の場合、木材調達に関する評価ができないためである。
- ・提案書の実績評価では、木造千m²以下の実績も評価する。建築基準法等では、千m²を超える木造建築物に関わる制限等があるため、あえて、千m²以下としている場合があるためである。
- ・設計者の評価には実績評価(1次評価)と提案内容の評価(2次評価)の合計で行われることが多いが、両者のバランスが重要である。実績評価の配分が大きいと、中大規模木造建築物の設計実績が多い大手設計事務所や都市部の設計者が選定され、地域の設計者が選定されない傾向にある。これを改善する方法として、実績評価より提案内容の評価点の比重を高くする方法や、実績評価と提案内容の評価は加算せず、最終選定設計者は提案内容の評価のみで評価する方法がある。

(2) 地域の設計者が参加しやすい方法

- ・地元への木造技術普及を考えて、地元設計事務所とのJVを条件とすることが考えられる。
- ・地元の小規模設計事務所が、共同体をつくることで資格者数条件がクリアできるようにする。
- ・実績評価や資格で大規模事務所のみが参加可能な条件としない。

(3) その他の配慮事項

- ・プロポーザル選定設計者が、設計業務中に提案内容を実現しているかどうかの確認も必要である。提案書に過大な提案をしている場合があることも少なくない。要領作成時に、設計中の確認方法や体制等の記載をする。
- ・地域に設計や木材調達に詳しい木材コーディネーターがいる場合は、設計者の木造実績が少くとも、同様の用途・規模の建築の設計経験があれば設計できる場合がある。その際は、設計者選定後に木材コーディネーターと連携して設計を進める条件とする必要がある。

6. 一括発注方式の特性と分類

一括発注方式は、発注者が設計者へ委託した図面と仕様書をもとに、施工者が工事を請負施工することになる。工事を請け負った施工者は、工期内に求められる品質の木材を調達し竣工後の瑕疵対応等も行う。公共木造建築物等の工事発注を行う場合は、単年度補助金のため一括発注方式を採用する場合が多い。鉄筋コンクリートや鉄骨造であれば、工業製品として材料の品質は整っているが、木材は品質を確保した材料をそろえる必要がある。また、地域材を利用する場合は、一括発注方式では、単年度で短期間に木材品質を確保する場合が多いので品質に留意しなければならない。地域で木材関係の情報共有や木材調達体制を整えた上で、一括発注方式で木材調達対応できるかどうかの判断が必要である。

以下に示すのは、一括発注方式を行う際の注意事項や発注方式の分類と関係者の役割分担等に関する事項である。

(1) 一括発注方式における木材品質確保の注意事項

一括発注方式では、木材の品質を確保するために注意しなければならないことがある。効率的な木材調達を行うことがより良い木材品質確保にもつながるので、丸太の伐り旬や製材所能力に応じた計画が求められる。

① 丸太の伐り旬と虫害

一括発注方式で一般流通材や集成材を使う場合は、求める品質の材料を確保しやすいが、地域材を活用する場合には、木材調達の面で課題が多い。丸太の伐り旬は、10月～3月とされている。それ以外の季節に伐採すると丸太に水分が多く、必要な含水率を確保するための木材乾燥の負担が大きくなる。また、夏季は丸太の虫害が多くなり、虫害の程度によっては、使えない材料が出てくる恐れがある。品質を確保しやすい条件を整えることが効率的な木材調達につながる。

② 短期間での調達による価格高騰

一括発注の場合は、単年度補助金が財源の場合が多い。例えば、4月に施工者選定を行い、着工し、木材業者選定発注にいたると、6～7月になる。そこから3～4カ月で伐採、製材、乾燥、加工、納品という流れになる。また、請け負う製材所の能力にもよるが、製材能力を超えた量の受注対応するために材価格の高騰にもつながりやすい。木造でコストが高くなるのは、木材調達期間の短さが一つの要因である。

中大規模木造建築物は、今まで建設数が少なかったため、製材所等は中大規模木造建築物に求められる木材規格や品質への対応経験が少ない。今後、中大規模木造建築物の着工件数が増え、経験値が高まることで、調達時の段取りや見積金額の出し方等が精査されてくることも見込まれる。

③ 地域材活用量の低減

発注者が、地域材を地域の力で供給することを考える場合に、一括発注の工期内に木材が調達できるかどうかの事前調査や確認が必要である。木材情報の共有と木材供給体制を整えられていない段階で発注してしまうと、木材の品質管理や加工、乾燥が工期内に対応できず、結果的に一般流通材等の利用量が増えてしまう場合がある。

④ 木材関係書式の作成

発注者が、施工者へ木材調達も含めた一括発注を行う場合には、設計者が木材調書と品質管理仕様書を作成する必要がある。設計者は、標準的な仕様書を書き写すのではなく、地域材の特性や地域の木材供給能力を考慮した、品質を設定し仕様書を作成することが必要である。

(2)一括発注方式における木材調達の種類内容と役割分担

一括発注方式では、工事期間内に必要な木材量と品質を確保することが求められる。工期内に木材を調達するには、施工者へすべて任せること以外に以下の3つの方法がある。

- ・市場に流通している一般流通材の利用。
- ・施工者発注前に木材関係者等と事前に協議して必要な木材を準備する方法。
- ・事業を複数年度とし、事業期間内に木材を調達する方法。

それぞれの方法により、事業実施主体ごとの役割分担や作業内容が異なってくるので、詳細を以下に解説する。

①一般流通材活用併用型＜单年度での一般流通材活用併用型＞

一般流通材は、木造住宅の規格に応じて製材や乾燥が行われた製材であるため、短期間にまとまった量の材料を入手しやすい利点がある。中大規模木造建築物は、各部屋の大きさなどにより構造部材の寸法は多様である。適材適所に一般流通材を活用する方法が求められる。また、設計段階から、可能な範囲で一般流通材を利用した架構設計を行うことも考えられる。中大規模木造建築物は、大架構を有することが多いため、今まで木造化といえば、大断面集成材の活用が主だった。しかし、最近は住宅用一般流通材を組み合わせて大架構を実現し、建設コストを削減する事例も出てきているためである。

一般流通材には、国内全域を範囲と考える場合や建設する土地の県内産材で考える方法もある。地域材の示す範囲を明確にする必要がある。すべて市町村材だけで調達することが無理であれば、県産材や流域材という範囲で流通している材料の情報を集めることも必要である。

以下へ、一般流通材活用の際の役割と作業内容を示す。

実施主体	作業内容
発注者	<ul style="list-style-type: none"> ・地域材や保有林を活用するのか、県産材や一般流通材などの産地の木材を使うのか方針をまとめる。
設計者	<ul style="list-style-type: none"> ・使う材料の産地指定をもとに、規格寸法を考慮した架構設計を行う。場合によっては、集成材や鉄筋コンクリート造、鉄骨造との混構造等も検討する。
木材関係者	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の木材供給可能情報を発注者や設計者へ伝える。

②木材調達の事前協議方式＜単年度での地域材活用中心型＞

一括発注は、通常、施工者へ発注後に木材調達調整が行われる。しかし、施工者への発注前に木材関係者等と木材調達の事前協議を行う方法（以下、木材調達の事前協議一括発注方式という）がある。

木材調達の事前協議一括発注方式は、施工者へ発注するまでに、分離発注方式と同等の情報共有を関係者間で行い、必要な木材を調達・加工、保管し、受注した施工者へ納品する方法である。しかし、施工者が選定された後に、事前協議済みの木材関係者から木材が調達されるよう条件を整えることと、施工者から木材関係者へ木材代金が支払われるまでの費用負担の条件を明確にする必要がある。

以下へ、木材調達の事前協議一括発注方式の際の役割と作業内容を示す。

実施主体	作業内容
発注者	<ul style="list-style-type: none">・関係者を選定し、事前協議を進める。・施工者が、指定する地域材を使うように発注仕様書をまとめる。・施工者からの入金があるまでの木材関係者の経費対応を確認する。・設計者がまとめた木材情報を木材関係者へ伝える。・分離発注方式に必要な事項等も参考とする。
設計者	<ul style="list-style-type: none">・基本設計段階から木材関係者と協議し、適材適所の材料選定を行う。・木拾いを行い、必要材量や寸法、品質を設定し仕様書として木材関係者へ伝えられるようにする。
木材関係者	<ul style="list-style-type: none">・地域の木材供給可能情報を発注者や設計者へ伝える。・木材調達体制を整え、施工者選定後に求められる品質の木材を供給できるようにする。

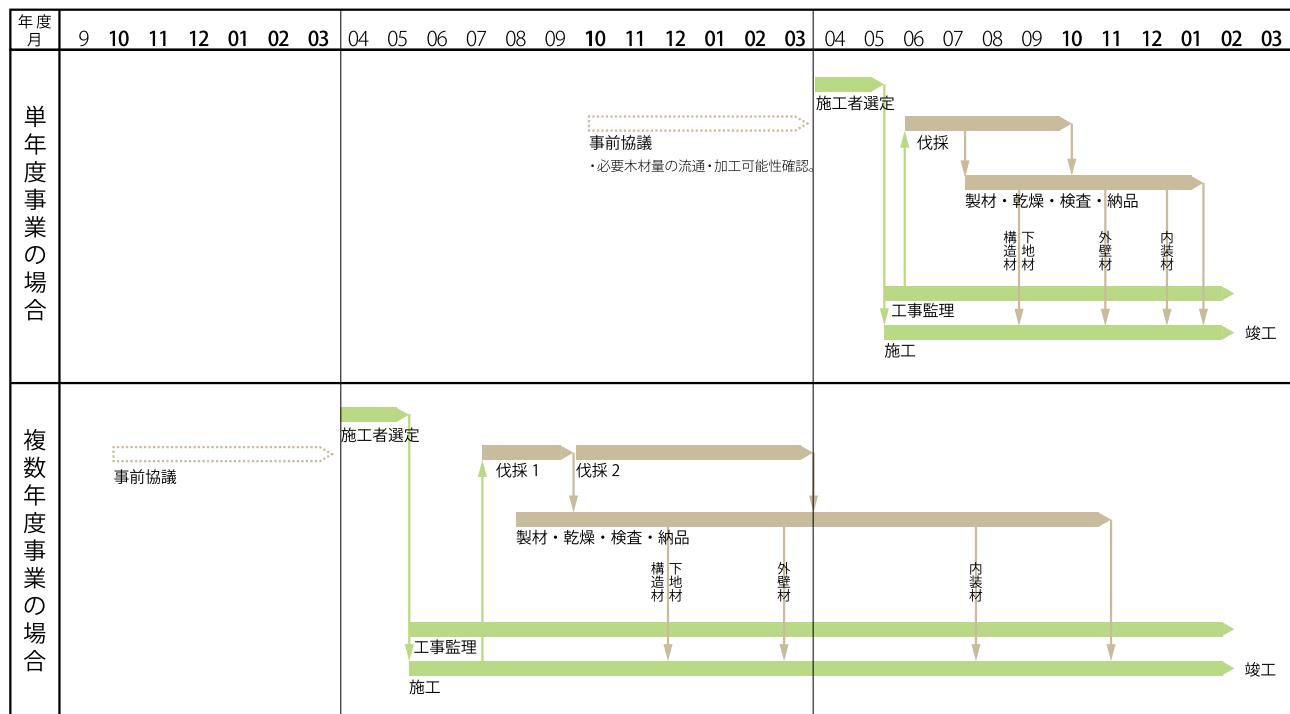
③複数年度方式＜複数年度での地域材活用中心型＞

建設工期が複数年度にまたがる場合は、工期内で丸太の伐り旬にあわせた木材調達ができる。単年度補助事業以外の場合は、規模によっては複数年度事業とすることが木材調達と品質確保の可能性を高めることになる。また、工期に余裕を持たせることで、計画段階から木材調達期間も見込むことができる。

以下に、複数年度事業の場合の木材調達に必要な役割と作業内容を示す。

実施主体	作業内容
発注者	<ul style="list-style-type: none">・品質を確保するための工期設定を行い、複数年度化を予算確保も含め検討する。・関係者を選定し、事前協議を進め、工期内での調達内容を検討する。・利用する材の産地等を明確にする。
設計者	<ul style="list-style-type: none">・工期内に調達する材料の品質や使う場所を工期と共に検討する。
木材関係者	<ul style="list-style-type: none">・地域の木材供給可能情報を発注者や設計者へ伝える。

④事業工程イメージ



(全体のプロセス図も参照)

7. 分離発注方式の業務内容

分離発注方式は、建設工事を請け負う施工者とは別に、発注者が主要構造部材や造作材等の木材を木材関係者へ直接発注し、施工者へ支給する方法である。発注者は、木材を分離発注するために木材購入仕様書を作成し、発注後に木材品質等を管理するための納品依頼書や検査調査書の素案などの書式を作成し、製品検査等を行う必要がある。設計者は、発注者が木材を分離発注できるよう、事前に木材情報を把握し設計へ反映させた木材調査書や仕様書を作成する必要がある。分離発注方式では、一括発注方式に比べ、発注者の業務量が増えることを理解しておく必要がある。

分離発注方式がよいのは、木材供給が行いやすい工期で木材を発注でき、地域材を地域の関係者で供給できる可能性を広げることにつながるからである。そのためにも、各関係者に必要な業務内容や量を事前に把握することで効率的な取り組みへつなげることが求められる。以下に、分離発注方式の注意事項や体制づくり、実施方法等を紹介する。

(1) 分離発注方式の注意事項

分離発注は、地域材を使える利点はあるが、発注者が責任を持って建築に求められる木材品質を確保し施工者へ支給しなければならない。木材の発注段階から調達、支給までに必要な作業があることを事前に把握しておく必要がある。また、調達木材は、工事工程にあわせて支給するために、木材を保管する場所の確保も必要である。

①調達木材の所有者分類確認

木材を分離発注する場合は、地域材を分離発注する場合が多い。その際の地域材は、発注者が所有している山林の立木を使う場合と、所有者は民間等で市町村県の産地地域を指定した材を使う場合がある。また、部分的には一般流通材も調達する場合がある。それぞれの場合で発注者が関わる内容が異なるので、地域材の所有者分類を明確にしておく必要がある。

特に、発注者が所有している山林を調達する場合は、立木を製材した後の端材の利用なども明確にする必要がある。

発注者は、木材価格や調達期間、地域の木材調達可能能力を見極め、保有林、民有林、一般流通材をバランスよく割り振り分離発注することが、効率的な木材発注につながることの理解も必要である。地域材として一種類の材料にしてしまうことで材料費が割高になることや、必要な量の材料確保が困難になる場合もあるためである。

②保管場所の確保

分離発注を行う場合は、調達した木材を一時保管する場所が必要である。関連する製材所等が木材を保管する場所がある場合は不要である。建設する建物規模にもよるが、延べ床面積から木材量を概算し、工事工程を考え、木材の保管場所を確保することが、伐採前に必要である。使われていない倉庫などを使う場合がある。建屋がなく屋外に設置する場合は、雨がかりを防ぐ簡易な屋根やシートなどを材料の上に乗せ、保管する方法もある。木材加工期間が冬季で雪が降る地域等では、保管場所で木材の継手仕口などを加工する場合もあるので、加工スペースも見込む必要が出てくる。各種専門家を交え、木材の保管方法、工事期間、木材加工の有無などを考えた木材保管場所の確保と財源の確保が必要である。

③発注者業務量の増加

分離発注方式では、一括発注方式に比べ、発注者の関連業務量が増える。一括発注では施工者が対応している、木材を発注し現場へ納品されたものの品質を確認する部分を発注者が行うことになるためである。一括発注方式の場合でも、発注者として、もしくは代理の設計者が、品質確認は行うので、発注方式の違いにより役割と業務量が異なることへの理解が必要である。分離発注方式の場合は、業務責任を明確にして、双方が確認しやすい書式等の整備が必要である。

(2) 分離発注方式の発注者業務

分離発注を行う場合は、発注者が中心となり、木材を設計で求められる品質の製材として現場へ納品することになる。発注者が、木材調達を行えるように地域で体制づくりが必要になる。

地域材を利用して中大規模木造建築物を実現するためには、地域での情報収集や供給体制づくりが必要である。これは、一括発注方式と分離発注方式どちらの場合でも必要である。分離発注方式の場合に、発注者に求められる必要業務を以下へ示す。

項目	内容
木材発注工期設定	・発注者が木材関係者と情報共有を行い、地域材を効率的に調達でき、設計期間や工事工程との連携が取れる木材発注工程を設定する必要がある。
設計木拾い数量設定	・木拾いできる設計者を選定し、木材発注時に添付する木材調書を作成する。下地材等は工事発注へ含める等の工事に利用する木材の発注区分も検討が必要である。
発注・検査等書式作成	・分離発注から納品までに必要な、木材購入仕様書や納品書、検査調書等の書類を作成する必要がある。
所有林利用時の体制づくり	・所有林利用時は、立木の伐採から納品まで発注者が立会い、数量や品質を確認する体制づくりが必要である。
木材保管場所の確保	・工事で利用する木材量を算定し、保管場所を確保するための場所と財源の確保が求められる。
木材品質管理方法の確認と指導	・地域の木材関係者が含水率やヤング率等の品質を検査確認できる能力や検査機器を保有しているか事前確認が必要である。ない場合は、県の林業試験所等の専門家支援を受け、検査技術の習得を指導する。

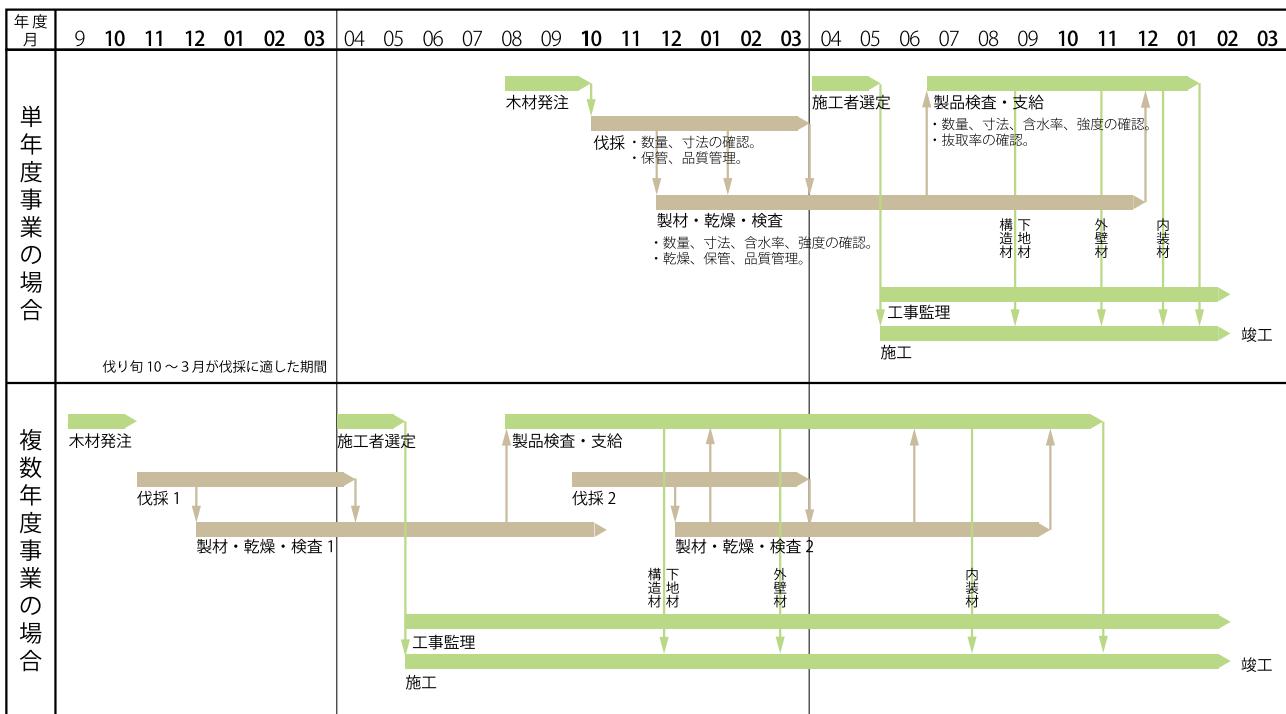


(3) 分離発注方式の作業の流れ

分離発注を行う場合の流れを以下に示す。

作業の流れ	内容
①基礎情報の把握と体制づくり	・木造化木質化へ向けた情報記入シートを作成し、基礎情報を把握する。各関係者と情報共有を進め、木造化推進体制を構築し、木材の分離発注時に必要な役割分担等を明確にする。
②予算の確保と工程の計画	・分離発注をする際の建築工事予算と木材発注予算の確保をそれぞれ行う。所有林を使う場合は、立木の調査費や木材の管理にかかる費用なども予算化する。工事工程から木材調達期間を想定し、発注時期を決める必要がある。
③発注仕様書及び木材調書の作成	・実施設計による木拾いから木材調書を作成し、必要な木材量を明確にする。木材発注に必要な、品質や検査内容、瑕疵担保等各種条件を整理し、木材発注仕様書へまとめる。
④木材品質管理仕様書の作成	・実施設計の特記仕様書に記載する木材品質管理仕様書を作成する。ヤング率や含水率の目標値や検査方法などを決め記載する。内容は木材発注仕様書と連動する。含水率を確保するための乾燥スケジュール等や体制が十分か、公的機関の支援が必要かどうかなども事前に木材関係者と協議しておくことが望まれる。
⑤木材保管場所の確保	・木材の分離発注に先立ち、調達する木材の保管場所を確保することが望まれる。製材所等で保管できる場合は不要である。木材の保管方法なども木材関係者等と事前に協議し業務対応者の見通しをつけておくことが望まれる。
⑥木材発注	・発注者が作成した木材購入仕様書と木材調書等を使い、木材関係者へ木材を発注する。
⑦製品受入検査	・設計者や木材関係者とまとめた、木材品質仕様書の内容に従い、品質の確認を行い製品の受け入れを発注者が行う。
⑧納品	・発注者が、製材を施工者へ納品する。

(4) 事業工程イメージ



(全体のプロセス図も参照)

(5) 分離発注の予算措置の考え方

木材の分離発注を行う際には、事業年度前の発注が必要となることから、単年度補助事業の場合は事前調達する木材については補助対象にならないため財源の課題がある。分離発注を行った自治体では、様々な方法で財源対応を行っているため、先進的な自治体へのヒアリングなども有効である。以下に考え方を参考として紹介する。

- ・製材の製造工程を仕分けし、粗挽き、乾燥、加工などの段階に分けた発注を行う。
- ・契約の種類を請負工事、製造工事などの発注しやすい工事種別を検討する。
- ・幅広く各種補助金を事業企画段階から探す。
- ・伐採計画を作成する段階から、建設事業を位置づけ、木材調達を計画する。
- ・企画段階から複数年度事業として計画する。



平成27年度 林野庁補助事業

木造公共建築物の整備に係る 設計段階からの技術支援 報告書

平成28年3月発行

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

〒107-0052 東京都港区赤坂2-2-19 アドレスビル5階

TEL:03-3560-2882 FAX:03-3560-2878

ホームページ:<http://www.kiwoikasu.or.jp>

編集・デザイン：株式会社 アイン企画

許可なく複製することを禁じます。