



平成25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26年3月

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会





# 木造公共建築物の整備に係る 設計段階からの技術支援事業 報告書

## 目 次

### ■ 事業の概要

(1) 背景と目的	005
(2) 実施概要	005
(3) 事業全体スケジュール	006
(4) 技術支援委員会(選考委員)	007
(5) 支援対象とした建築物の所在地一覧	007

### ■ 1章 支援対象の分析

1. 本事業の支援概要	009
(1) 成果物ととりまとめの概要について	009
(2) 支援対象の分類と支援コース	018
(3) 支援対象建築物と木材調達範囲	020
(4) 各団体が本支援で取り組んだ『段階』	021
2. 支援成果よりこれからの技術支援へ向けて	022
2-1. 木造公共建築物等建設事業プロセス	022
2-2. 木材活用のための品質基準等	024
2-3. 基本方針・基礎データの作成	028
2-4. 設計者選定プロポーザルに関する内容	032
2-5. 設計からの発注準備作業	038
3. これからへの展望	039

### ■ 2章 支援対象別報告書

① 愛知県新城市	062
② 豊田流域林業活性化センター	064
③ 山梨県韮崎市	066
④ 熊本県球磨郡五木村	068
⑤ 鹿児島県熊毛郡屋久島町	070
⑥ 愛知県豊田市	072
⑦ 岡山県英田郡西粟倉村	074
⑧ 岩手県滝沢市	076
⑨ 埼玉県北葛飾郡杉戸町	078

### ■ 3章 支援対象の着工済み・竣工済み事例の紹介

1 阿部・辺見・秋月設計共同体	084
2 栃木県鹿沼市	090
3 平・上平自治振興会統合小学校建築検討委員会	096
4 山梨県木造住宅協会	102
5 埼玉の木づかい運動実行委員会	108
6 株式会社レーモンド設計事務所	114
7 兵庫県香美町教育委員会	120
8 山形県鶴岡市	128
9 山梨県上野原市	134

## はじめに

当協議会は、平成23年度、平成24年度に引き続き、平成25年度林野庁補助事業として「木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援」を実施し、その報告書として本書を取りまとめました。

本書は事業報告書ではありますが、その内容は「事業者への技術支援」を中心としたものであり、いわゆる「プロジェクト事例集」としての内容が濃いものとなっています。

したがって、本書は単なる報告書にとどまることなく、木造公共建築物等の普及・促進に向けて活動されている様々な立場の方に有効なツールとして利用されることを期待しています。

平成26年3月

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

### (1) 背景と目的

森林・林業基本計画に掲げる「平成32年の木材自給率50%以上」という目標を達成し、木材の利用拡大による森林の適切な整備や地球温暖化防止への貢献を実現するため、平成21年度には公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律の施行、平成23年度には官庁営繕部による木造計画・設計基準の公表が行われた。

まずは公共建築物等への木材利用が推進され、のちにその技術や知識を民間建築物等へ普及させていくことが期待される。よって「木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援」事業をおこない、地方における一層の木材利用の促進を手助けしていく。

### (2) 実施概要

木造公共建築物の整備を推進しようとしている団体等の事業者を広く公募し、技術支援を行った。

#### (1) 団体等の公募・選定

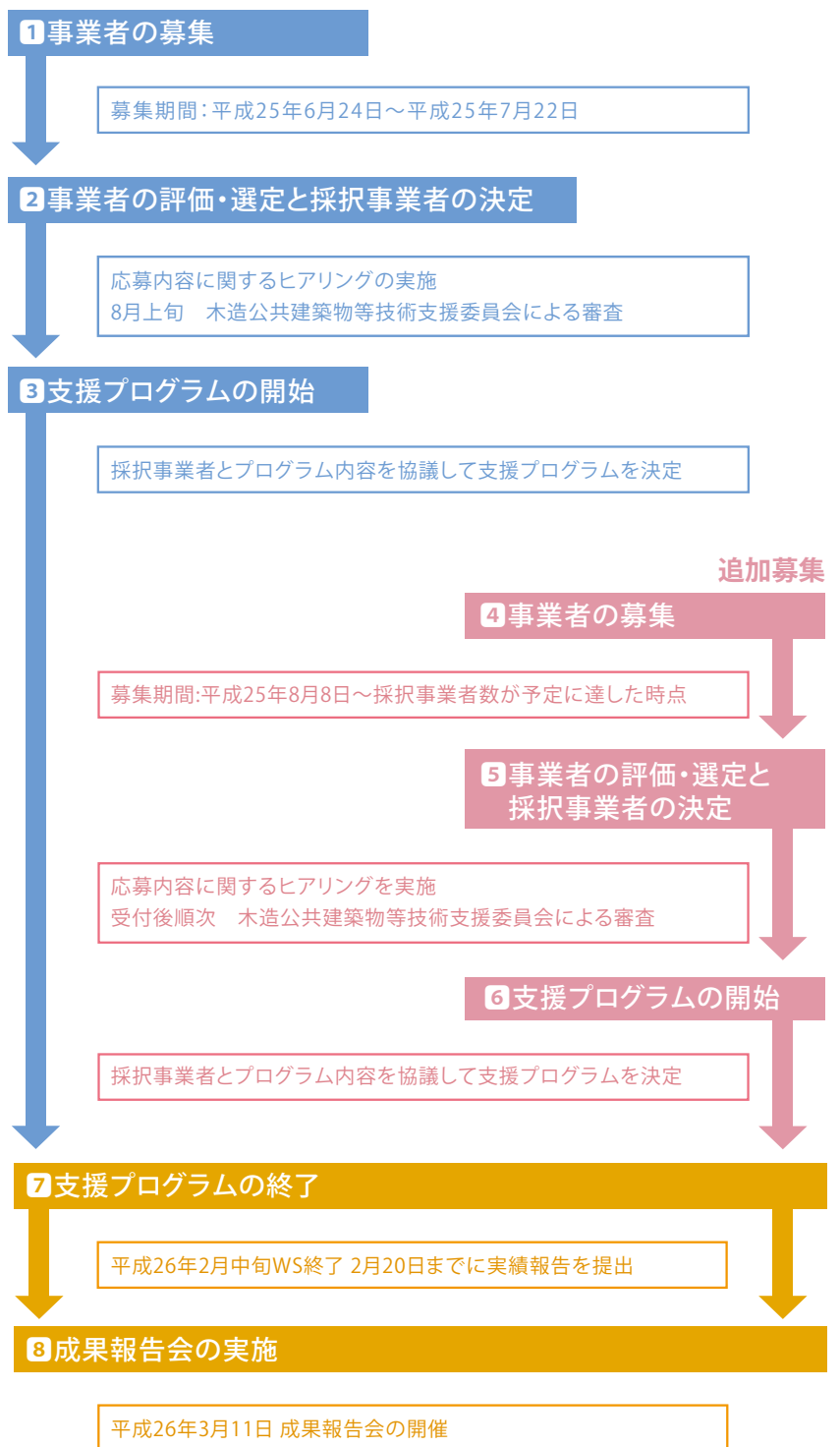
木造公共建築物等を推進しようとする各地域の発注者や設計者を中心とした組織(地方公共団体等の発注者・木材供給者・設計者・施工者などの複数の関係者で構成された組織のこと。以下、事業者とする)を公募し、木造公共建築物等技術支援委員会にて選定を行った。

#### (2) 支援の実施

採択事業者に対し、採択後にヒアリング調査・現地調査等を行い、地域固有の課題を抽出し、その課題に応じ具体的な建築予定物を基に最適な発注・設計支援策を提案し、事業立案・木材生産・木材流通・設計・施工・維持管理の各プロセスにおいて、ワークショップ(以下WSという)を開催して支援を行った。

WSでは、今後対象とする建築物に関する基礎知識の習得、企画構想作成、各種仕様書作成等の支援を行い、WS開催に関する経費の一部を支援すると同時に、事業者の課題に応じて、発注・計画・構造・木材品質等の専門家派遣を行った。

(3) 事業全体スケジュール



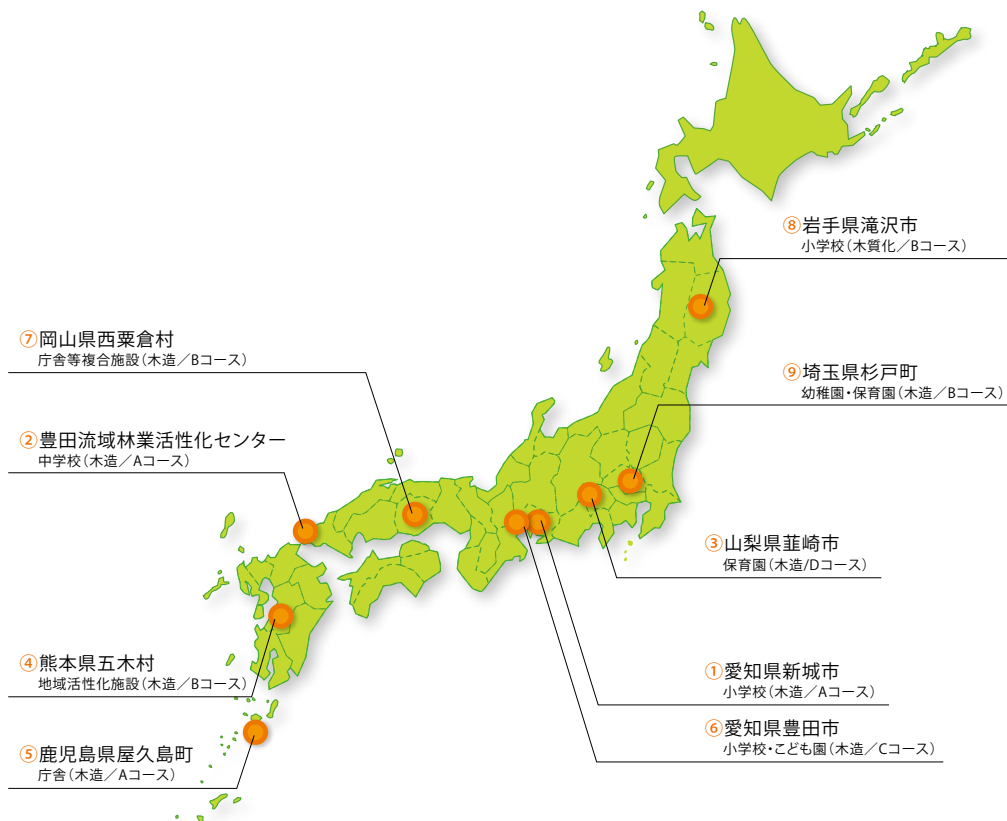
※WS=ワークショップ

#### (4) 技術支援委員会(選考委員)

委員長	三井所 清典	芝浦工業大学	名誉教授
委員	安藤 直人	東京大学	名誉教授
	稲山 正弘	東京大学	大学院農学生命科学研究科 教授
	大橋 好光	東京都市大学	工学部建築学科 教授
	小見 康夫	東京都市大学	工学部建築学科 教授
	齋藤 宏昭	足利工業大学	工学部創生工学科 准教授
	長澤 悟	東洋大学	理工学部建築学科 教授
	中村 勉	ものづくり大学	名誉教授
	平光 厚雄	国土交通省 国土技術政策総合研究所	都市研究部 都市開発研究室 主任研究官
	松留 慎一郎	職業能力開発総合大学校	総合課程建築専攻 教授
	安井 昇	早稲田大学	理工学研究所 客員上級研究員

(五十音順・敬称略)

#### (5) 支援対象とした建築物の所在地一覧





## Chapter 1 | 1章 支援対象の分析

- P009 1. 本事業の支援概要
  - P009 (1) 成果物ととりまとめの概要について
  - P018 (2) 支援対象の分類と支援コース
  - P020 (3) 支援対象建築物と木材調達範囲
  - P021 (4) 各団体が本支援で取り組んだ『段階』
  
- P022 2. 支援成果よりこれからの技術支援へ向けて
  - P022 2-1. 木造公共建築物等建設事業プロセス
  - P024 2-2. 木材活用のための品質基準等
  - P028 2-3. 基本方針・基礎データの作成
  - P032 2-4. 設計者選定プロポーザルに関する内容
  - P038 2-5. 設計からの発注準備作業
  
- P039 3. これからへの展望



## 1. 本事業の支援概要

### (1) 成果物ととりまとめの概要について

本事業では、9団体に対して支援を行った。それらの一覧を表1～3に示す。

本事業の成果物は、各申請者が作成した報告書及び成果物の他、本年度で3年目となる技術支援により見えてきた、木造公共建築物等を整備していくために求められる共通の課題と対応策の雛形がある。これらの成果物はこれから類似の取組を行おうと考えている関係者にとっては非常に有効な資料となるとともに、今後の支援においても活用可能な貴重な蓄積資料ともなる。

ただし、これらの資料は膨大であり多岐にわたるため、各地域の概要や課題と成果を一覧できるように表1～3にまとめている。また、2章では、地域ごとに、支援事業で取り組んだ段階や支援事業内関係図、各関係者の課題や成果などを同じフォーマットにまとめている。活用法として、表1～3から各地域の取組内容の概要を把握し、より詳細に読み込みたい場合などに2章で個別の内容を確認できることを想定している。

共通の課題と対応策の雛形については本章2節で示している。本年度の支援では、「木材の事前発注支援」と「設計者選定支援」が主に行われた。これらの支援の内容で使われた書式や考え方・対応法をまとめている。これから企画立案等を検討している発注者や設計者に対し有効な資料となることが考えられる。

表1～3及び2章において、本事業での概要を整理しているが、支援対象と支援内容は多岐にわたり、一見だけでは本事業の全体像を理解することが難しい。そこで、以下では支援対象と支援内容の全体の傾向を見るためにいくつかのポイントとなる視点から解説を行う。

表1 本事業の取組内容の一覧

No.	申請者	支援対象の分類	木材利用枠組	用途	工事種別	方針	階数
1	愛知県新城市	発注者	市町村産材	小学校	新築	木造	1
2	豊田流域林業 活性化センター	発注者	市町村産材	中学校	改築	木造	1
3	山梨県韮崎市	発注者	市町村産材	保育園	新築	木造	1
4	熊本県 球磨郡五木村	発注者	市町村産材	地域活性化施設	新築	木造	2
5	鹿児島県 熊毛郡屋久島町	発注者	市町村産材	庁舎	新築	木造	2
6	愛知県豊田市	発注者	市町村産材	小学校、こども園	新築	木造 (混構造(木+RC,S))	2
7	岡山県 英田郡西粟倉村	発注者	市町村産材	庁舎等複合施設	新築	木造	2
8	岩手県滝沢市 ※1	発注者	県産+市町村産材	小学校	新築	木質化	2
9	埼玉県 北葛飾郡杉戸町	発注者	県産材+一般流通材	幼稚園・保育園複合 施設	新築	木造	1

※1 岩手県滝沢市は、本事業の支援開始時点では「岩手県岩手郡滝沢村」であったが、支援期間中の平成26年1月1日の市政施行により「岩手県滝沢市」となった。本報告書では、「岩手県滝沢市」に表記を統一している。

棟数	延べ面積 (㎡)	防・耐火条件	支援コース	成果物
3	2945	-	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共施設の木造木質化に向けた基本構想の為の情報整理・計画図面</li> <li>・実施体制図(案)</li> <li>・事業実施フロー(案)</li> <li>・モデル事業工程表(案)</li> <li>・調達木材実績報告要領(案)(トレーサビリティ証明方法)</li> <li>・木材納入業務発注仕様書(案)</li> <li>・工事請負業者向け特記事項(案)</li> </ul>
1	860	22条	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長門市三隅中学校建設工事工程表(構造材について)</li> <li>・長門市三隅中学校特別教室棟の木造建設を使用目的とした長門市有林のスギ・ヒノキ造林地現地調査結果</li> </ul>
1	1691	-	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採予定木材に関する調査報告書(受注・検査体制図、木材のヤング係数・含水率、伐採から納品までの標準的な工程)</li> <li>・木材発注仕様書(仕様書・木材調書・引渡書・納品書・検査調書)</li> <li>・工事発注用特記仕様書(分離発注を前提とした建築工事特記仕様書)</li> </ul>
1	500~1000	-	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史文化交流施設整備に係る木材活用方針</li> <li>・歴史文化交流施設(仮称) デザイン・コード(改訂版)</li> <li>・歴史文化交流施設整備に向けた工程及び関係者の役割 H27・28年度竣工版</li> </ul>
3	3000	-	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造木質化へ向けた木材調達基本構想・木材購入仕様書(案)</li> <li>・木材調達工程案</li> <li>・伐採予定箇所位置図</li> </ul>
2	10000	22条	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木材調達コーディネーター選定プロポーザル要領(案)</li> <li>・木材調達コーディネーター選定プロポーザル要領(案)作成要領(案)</li> <li>・木材調達コーディネーター選定プロポーザル要領(案)様式(案)</li> <li>・豊田市寺部小学校・こども園改築工事木材発注仕様書(案)</li> <li>・木材調達・仕様書作成シート(案)</li> </ul>
3	3000	-	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・西粟倉村基幹施設建設に伴う基本計画策定業務プロポーザル実施要綱(素案)</li> <li>・西粟倉村基幹施設基本計画策定業務委託仕様書(案)</li> <li>・参加表明書及び企画提案書作成要領(案)</li> </ul>
1	6000	-	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H25年度 滝沢市技術支援事業ワークショップのまとめ</li> <li>・滝沢市新設小学校建設にあたっての設計者選定方式について</li> <li>・滝沢中央小学校整備に係る滝沢市産材・県産材活用方針</li> <li>・滝沢中央小学校実施設計業務委託プロポーザル実施要綱</li> <li>・滝沢中央小学校実施設計業務委託プロポーザル説明書</li> <li>・滝沢中央小学校実施設計業務委託特記仕様書</li> <li>・滝沢中央小学校の内外装における木材利用イメージ</li> </ul>
1	2000~2500	-	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・杉戸町建築工事設計業務委託特記仕様書</li> <li>・プロポーザル実施に係る杉戸町統合幼稚園・保育園複合施設の整備基本方針</li> <li>・杉戸町統合幼稚園・保育園複合施設建設工事基本設計及び実施設計業務プロポーザル実施要項</li> <li>・提出様式:参加表明書、設計業務積算内訳書、技術提案書</li> <li>・技術提案書の当選案</li> </ul>

表2 本事業の取組内容の一覧2

No.	申請者 支援コース	木材活用方針					
		木材活用分類タイプ	産地・調達範囲	樹種	材積	品質	製材所の概要
1	愛知県新城市 A	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	約900m <sup>3</sup>	JAS規格材	地域内5か所。
2	豊田流域林業 活性化センター A	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	240m <sup>3</sup>	JAS規格に適合材	地元事業協同組合 会員10社。
3	山梨県韮崎市 D	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材	ヒノキ	製材:330m <sup>3</sup> 丸太:1083m <sup>3</sup>	強度管理材 (自主検査)	県内43か所。JAS認 定工場無。
4	熊本県 球磨郡五木村 B	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	150~300m <sup>3</sup>	無等級材	村内に製材所がない ので周辺地域の製材 所に依頼。
5	鹿児島県 熊毛郡屋久島町 A	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ	1000m <sup>3</sup>	無等級材	島内3か所。丸太 1600m <sup>3</sup> /年可。
6	愛知県豊田市 C	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	646m <sup>3</sup>	JAS規格材	町内小規模製材所 多数。製材工場を有 する企業が木材協 会、木材協同組合を 組織。
7	岡山県 英田郡西粟倉村 B	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	750m <sup>3</sup>	無等級材	村出資の製材所(内 装材を中心に製造) ほか、村内に零細規 模の製材所が数社。
8	岩手県滝沢市 B	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材・ 県産材	スギ	未定	未定	建材対応している製 材所は1か所。JAS認 定工場。
9	埼玉県 北葛飾郡杉戸町 B	地域材木造・ 木質化タイプ	県産材・ 一般流通材	スギ・ヒノキ	未定	未定	秩父地域には大きな 製材所が複数ある。 JAS認定工場あり。

乾燥施設の概要	発注方式				構造計画	
	木材発注方式	設計者選定方式	施工者選定方式	仕様書の作成	主要構造種別	木構造の内容
中温、高温、バイオ、除湿、蒸気式乾燥機、各1台。	分離発注	プロポーザル方式	指名競争入札	・木材納入業務発注仕様書(案) ・工事請負業者向け特記事項(案)	木造	-
蒸気式乾燥機、中温式乾燥機。	分離発注、体制構築中	指名競争入札	指名競争入札	-	木造	製材
13事業所の27室で容量は469㎡(1回当り)	分離発注	プロポーザル方式	一般競争入札	・木材発注仕様書 ・工事発注用特記使用書	木造	製材
なし。周辺地域の製材所の協力を得る予定。	分離発注	プロポーザル方式	総合評価方式	-	木造	製材
なし。	分離発注	プロポーザル方式	指名競争入札	木材購入仕様書案	木造	製材
高温蒸気乾燥機を有明木材加工協同組合所有	分離発注	プロポーザル方式	-	木材発注仕様書案	混構造(木+RC+S)	製材
村内に1機、内装材乾燥中心。	分離発注	プロポーザル方式	-	-	木造	製材
40㎡の乾燥機を3台所有。	体制構築中	指名競争入札	-	-	RC造	部分的な木造化も視野に入れる。
バイオマス乾燥機。	-	プロポーザル方式	-	-	木造	製材

表3 本事業の取組内容の一覧3「課題・成果編」

No.	申請者 支援コース	木材活用方針		発注方式
		木材活用の課題	木材活用の成果	発注方式の課題
1	愛知県新城市 A	公共建築物への木材利用の方針で、市内産木材の積極的な利用を示したが、市内の木材供給体制との連携体制が確立されていないため、どのような木材が調達可能で、どのような業務発注を行えばよいのか分からない。	市内森林からの木材調達のモデル的事業として、市有林から産出される間伐材原木を、作手小学校のプロジェクトに試験的に利用していく企画を検討し、その事業実施の為に必要な、市内木材関連事業者の組合による、(仮)新城市産材供給協議会の設立を検討した。	新城市内の森林から製材、建築に至るトレーサビリティが確保された木材による公共建築物の発注事例が今までにないため、事業の推進方法がよく分からない。
2	豊田流域林業 活性化センター A	①分離発注を巧く機能させるための準備・資料等の整備 ②品質に関するノウハウが不足、技術が未整備	第1回WSは、下記の点をポイントに品質管理に重点をおいて実施。 i、強度区分とは何をしているのか、含水率が高いとなぜダメなのか、確認 ii、正しい強度区分の方法、含水率測定法の指導 iii、最終製品を睨んだ適正な乾燥スケジュールの知見向上に向けた指導・協議 第2回WSでは必要な建築資材の寸法・量・工期に関し、需給双方の意見調整を行い、分離発注の必要性を確認の上、品質確保に向け無理のない設計・必要な品質管理体制について、先例に学びながら討議。2回のWSを実施後、WSで指導を受けた専門家に引き続きアドバイスを受け、品質管理方法・品質管理体制構築に向け準備が始められることになった。	木材使用量の過不足の調整、管理をどうするか。
3	山梨県韮崎市 D	森林面積が78%の森林県であるが、素材生産量の70%がチップ材活用である。県内住宅の県産材利用が約1割程度と想定される中で、県産材の建材利用を高め、森林資源の循環をはかることが課題である。	・市では初めて木材分離発注を行う仕組みができた。市有林である甘利山財産区の間伐材を活用できた。 ・市内山林所有者から木材利用の打診が市に来るようになった。 ・統合保育園の保母さんからも市内山林の利用の要望があった。	甘利山の木材を利用するにあたり木材分離発注を行う方向となったが、木材分離発注の経験がなく、どのような手順でどのような内容の発注書を作成したら良いか不明であった。また、木材供給側と工業者の間に入りどのような手続きを行う必要があるか不明であった。
4	熊本県 球磨郡五木村 B	1.村産材支給により歴史文化交流施設(仮称)の整備を進めるため、周辺地域における製材所の情報を整理する必要がある(製材能力、乾燥機の有無や方法、最も近隣のJAS認定工場の所在等)。 2.事業スケジュールと照らし合わせ、必要な対応や関係者間の役割分担を明確にする必要がある。 3.村産材として、一般流通していないこともあり、村産材の状況について整理する必要がある(樹種、材径、高さ等)。また、実施設計時の前提となる材の性能を把握するため、試験測定の実施を行う必要がある。	1.周辺地域の製材所に対し聞き取りを行うことで、製材所の能力や可能性が整理され、より具体的な経路として確認された。 2.事業スケジュールに基づく関係者間の役割分担や今後の検討事項が明確となった。 3.村産材の性能等の測定や品質確保へ向け、協力体制が構築された。「村産材活用方針」を定めることで、歴史文化公共施設整備における村産材の位置づけを行った。	—
5	鹿児島県 熊毛郡屋久島町 A	間伐は年間14,570㎡行われているものの、島内の需要は9%と少なく、合板等の材料として島外に搬出されているため、島内に流通材(ストック)がない。乾燥施設がないため人工乾燥が必要な材は島外に搬出しなければならない。屋久島の地杉は乾燥が難しい(黒芯が多い、比重が重い、脂分が多い等)	素材生産者(森林管理署、森林組合等)、木材生産者(製材所)、施工者(工務店)、発注者が検討会を重ね、庁舎に必要な木材量、品質を想定したうえで建設までの木材調達工程を構想した。	島内材を利用した大規模な木造公共建築の発注の経験が不足している。

発注方式	構造計画		その他計画
発注方式の成果	構造計画の課題	構造計画の成果	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造期間をできるだけ長く確保し安定した品質の木材を調達するため、建築工事とは分離して、材料の先行発注が必要との結論に至った。</li> <li>・(仮)新城市産材供給協議会への発注を前提に、市の現体制で実践可能な事業発注の仕組みについて検討した。</li> <li>・「木材納入業務発注仕様書・特記仕様書・納入材料仕様書」と「工事請負業者向け特記仕様書・納入材料仕様書」の案を作成した。</li> </ul>	-	-	-
<p>茂木中学校の事例を参考に、市有林活用の手法も含み、関係者で協議する。</p>	<p>地元の木材の強度区分や供給側の加工能力等が設計者に伝わっていない。</p>	<p>自主WSの開催で木材供給側と情報交換することにより設計に反映予定。</p>	<p>主要構造部材である木材の品質管理基準・品質管理方法・品質管理体制を整備</p>
<p>木材分離発注のための手順と書類として、伐採予定木材に関する調査報告書、木材発注仕様書をまとめることができ、分離発注の実施に結びついた。また、分離発注を受け、発注者である市と設計側が発注した材をいかに請負業者に引き渡すかの工事発注用特記仕様書を作成することができた。</p>	<p>木構造を意匠と一緒に解いていける地域の構造設計者がいない</p>	<p>本事業では、東京の山辺構造設計事務所へ意匠事務所が外注することとなり解決したが、一般的には、地元で木造が設計できる構造設計者が育っていないため、木造の設計となるとメーカーの支援を受け大断面構造等が多くなる現実がある。</p>	-
-	-	-	<p>今後も継続して熊本県林業研究指導所の協力を得るとともに、熊本県木造設計アドバイザー制度の活用を図る等、より確実な事業推進体制のもと進めていくこととした。</p>
<p>事業工程を整理することで、木材の事前調達が必要なが確認でき、木材事前発注を行うための仕様書の検討を始めることができた。</p>	-	-	<p>乾燥方法については、JAS工場や乾燥施設は島内にないので島外へのルートを確認した。天然乾燥はこれまでの経験上含水率20%以下にすることは難しい樹種特性ということだったが、今後、木材乾燥の専門家も交えて、地域材特性を調査しながら検討を行うことになった。</p>

表3 本事業の取組内容の一覧3「課題・成果編」

No.	申請者 支援コース	木材活用方針		発注方式
		木材活用の課題	木材活用の成果	発注方式の課題
6	愛知県豊田市 C	市内には約63,000haの森林を所有しているが、市内には公共物件に対応できる製材関連事業者がないことから、使う木材の産地の考え方と量、加工ルートなど木材調達の考え方を、小学校の設計内容と共に各関係者間で情報共有し方法を検討する必要があった。	市内産材利用という方針を実現できる木材調達の仕組みを市内業者だけにこだわらず幅広く考えることになった。	木材の事前調達を行いたい、市内には大規模施設等での木材調達に対応可能な製材所や木材調達コーディネートできる業者の候補がないと考えられる。
7	岡山県 英田郡西粟倉村 B	西粟倉村の素材生産は劣勢間伐によるB材、C材の生産が主であったが、今回の施設建設を契機に択伐による用材生産の道を開きたい。また、製材についても、現在は村内の製材所では板材の生産が主で構造材については生産が限定されている。	立木調査の仕様書案の作成及び指導助言、地域の木材供給体制の調査等の木材調達計画が、基本計画策定業務委託仕様書に盛り込まれ、地域の木材供給体制を踏まえて設計を進めていく方針を確立した。	「百年の森林構想」の理念のもと、オール西粟倉村での建設を目指し、計画の初期段階からの住民参加により事業を推進していきたいが、村職員だけの対応は困難なので、早期から適切な外部専門家を確保したい。
8	岩手県滝沢市 B	これまでは市産材を利活用する状況になかった。	・滝沢中央小学校整備に係る滝沢市産材・県産材利活用方針を作成し、滝沢中央小学校整備においては、「滝沢市産材や地域産材」の優先使用を位置づけつつ、「適材適所」で木材を活用し、滝沢中央小学校整備を行うための方針を導き出した。	実施設計ではプロポーザル方式により設計者を選定し、質の高いものを造りたいが、庁内には、指名競争入札を推す意見もあり、関係者間の合意形成を図る必要がある。
9	埼玉県 北葛飾郡杉戸町 B	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中・大規模の木造公共施設についても在来工法を活用しながら建築費の合理化を追求したいと考えているが、その経験やノウハウの蓄積が不十分のため実践することが難しい状況にある。</li> <li>・大規模木造施設の経験はないため、コスト的にも耐火基準的にも制約がある中で、どのような発注形態、設計計画を建てるのがベストなのか支援を求められた。</li> </ul>



発注方式	構造計画		その他計画
発注方式の成果	構造計画の課題	構造計画の成果	
<ul style="list-style-type: none"> <li>市産材を調達するという方針は変えずに、川中部分にあたる製材・加工等は東海三県エリアでの調達可能な事業者へ委託する仕組みづくりとして、木材コーディネーター業務を発注しプロポーザルで選定する方法が整理できた。</li> <li>効率的な木材調達が可能な設計時の材幅の調整を行うと共に、木材事前調達のための木材購入仕様書案の作成と木材調達コーディネーター選定プロポーザル要綱案の作成を行い、今後の木材調達の仕組みをつくることができた。</li> </ul>	-	-	-
<p>平成26年度に基本計画計画策定業務の実施者をプロポーザルで選定し、基本計画策定以降も同業務実施者に引き続き、木材コーディネーターも含めた事業全体のコーディネーターを委託する方針とした。</p>	-	-	-
<p>実施設計者の選定方法は、支援終了後の市議会において指名競争入札と決定したが、より良い木造化・木質化の実現、教育空間づくり、省エネ対策、維持管理のコスト低減等のためには、設計者をどう選ぶかが重要であることの共通認識が構築できた。次の学校整備の際には、このノウハウを活かして取り組むことが期待される。</p>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>内装の木質化を行う場合には、メンテナンスに配慮した木の使い方や、計画的かつ継続的なメンテナンスの実施が必要であり、実施体制の構築が必要であることが認識できた。</li> <li>教育空間においては木材自体が教材であり、地域材の利用が地域や森林の活性化に繋がり、生活環境に関わることと学ぶ(木育)場所となることを学んだ。壁・床、家具などぬくもりを直接感じられる場所に積極的に木材を利用する方針が導き出せた。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>プロポーザル方式導入への不安の払拭ができた。</li> <li>設計料の算定方法などを決めることができた。</li> <li>プロポーザル要綱へ以下の視点を反映できた。</li> <li>① 加点方式での提案者の実績評価とした。</li> <li>② 参加条件で県内事務所もしくは県内との共同企業体とした。</li> <li>③ 地域材利用の考え方や木材関係者等とのかわり方、ワークショップの進め方の考え方を求めた。</li> </ul>	-	-	-

## (2) 支援対象の分類と支援コース

本年度の申請者は、ほぼ発注者となった。発注者が8団体で約9割、発注者と木材供給者によって構成される組織が1団体だった(図1、表4)。

支援コースには、A:企画支援、B:発注支援、C:計画支援、D:技術支援の4種類があり、具体的な木造建築物プロジェクトを推進するうえで必要なステップを支援団体の状況に応じて支援している。本年度の支援コースの内訳は、企画支援が3団体(33%)、発注支援が4団体(45%)と立上げ段階の支援が約8割であり、計画支援が1団体(11%)、設計支援が1団体(11%)だった(図2、表4)。

木造公共建築物等を推進していくためには、発注者、設計者、木材供給者、施工者などが連携して取り組まなければならないため、2章に示した各支援団体別の概要シートでは、図3のような支援事業内関係図を示している。

支援開始前と支援開始後に変化があった場合は前後両方の関係図を示している。ここでは、発:発注者(行政・民間)、設:設計者、木:木材供給者(原木供給・製材供給・プレカット加工者等)、施:施工者、他:その他(森林行政・研究機関・コンサル等)を示している。

支援事業内関係図は、木造公共建築物等を実現する上で中心となる木材供給者を関係図の中央とし、その周りに、関わりの深い発注者、設計者、施工者を配置した三角形の図としている。また、計画・設計段階には森林行政や研究機関、コンサルなどが関わる場合があるので、発注者と設計者側の隣に配置している。関係図では、各支援対象の取組へ参加していない関係者はグレー表示としており、何らかの形で参加している場合は色つきとしている。それぞれの関係の実線と点線は関係性の強さを示し、実線の方が点線より関係性が強いことを示す。また、事業支援の前後の関係を示し、木造建築実践の基礎となる組織体制の充実度が、支援のソフト面での成果として見えるようにしている。

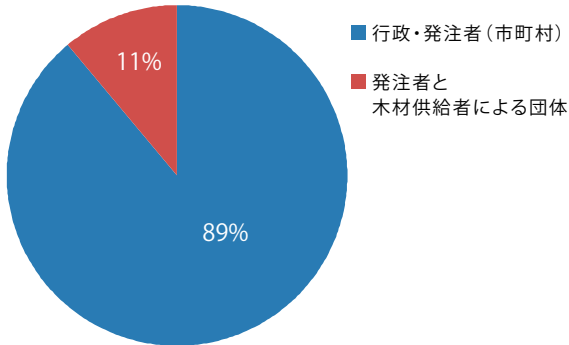


図1 本事業での申請者分類

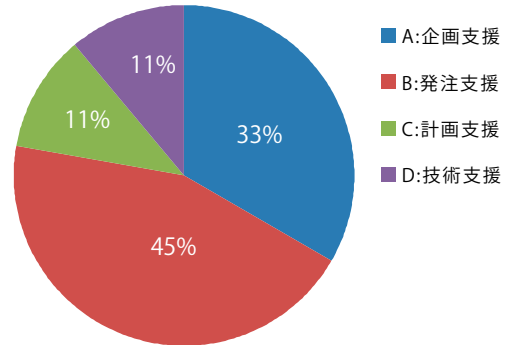


図2 本事業での支援コースの割合

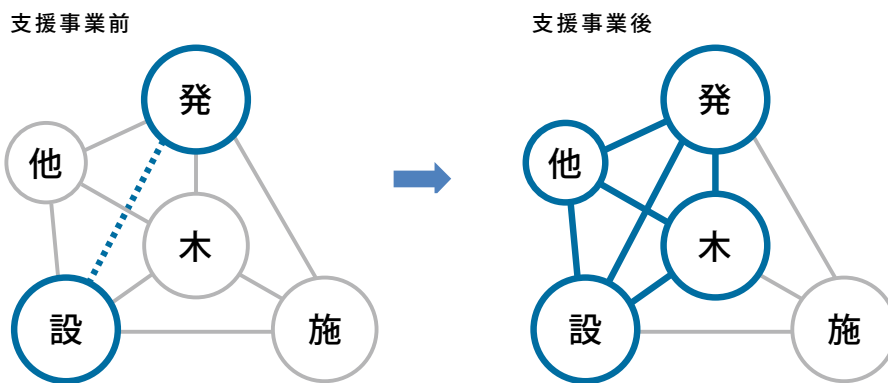


図3 2章で示す支援事業内関係図(例)

表4 本事業での申請者分類と支援コース

申請者	申請者数	支援コース
行政・発注者(市町村)	8	企画支援 2
		発注支援 4
		計画支援 1
		技術支援 1
発注者と木材供給者による団体	1	企画支援 1
合計	9	
A:企画支援	3	/
B:発注支援	4	
C:計画支援	1	
D:技術支援	1	
合計	9	

### (3) 支援対象建築物と木材調達範囲

本事業では、実践的で実効性の高い支援とするため検討対象となる具体的な建築物を設定することを求めた。表5に支援対象となった建築物の用途、規模等を示す。

支援で検討した建築物の用途は、小学校が最も多く3件であった。その他、保育園や幼稚園、中学校、庁舎、資料館等で、教育施設が6件(67%)であった。木造化と内装木質化の分類では、木造化が8件、内装木質化が1件だった。内装木質化の対象となった1件はRC造の内装木質化である。防災性能面から主構造部をRC造とするが、部分的な木造の検討も含め、積極的な内装木質化を図ることとしている。

木造とする建築物は8件となっており、全て1階または2階建ての計画となっている。用途は教育施設が多く、防・耐火の規制を受けず、木造が実現しやすい規模の計画が多い。

表6に本事業で検討した木材の調達先の範囲を示す。本事業の支援先が建築時に利用する木材は、製材を基本としている。その中で市町村産材利用を考えているのは7団体ある。市町村産材と県産材の利用を考えているのは1団体ある。市町村産材と県産材利用が全体の9割を占めている。支援先の地域の木材供給実態の条件から県産材と一般流通材を利用する団体が1団体である。

表5 本事業で検討した木造建築物の用途・規模

分類	用途	計画数	規模(階、延べ面積)
内装木質化	小学校	1	2階/6000㎡
木造	保育所	1	1階/1693㎡
	幼稚園・保育園複合施設	1	1階/2000~2500㎡
	小学校・こども園複合施設	1	2階/10000㎡
	小学校	1	1階/2945㎡
	中学校	1	1階/860㎡
	庁舎	1	2階/3000㎡
	庁舎等複合施設	1	2階/3000㎡
	地域活性化施設	1	2階/500~1000㎡
合計		9	

表6 本事業で検討した木材調達の範囲

木材調達の範囲	件数
市町村産材	7
市町村産材と県産材	1
県産材	0
県産材と隣接県産材	0
県産材と一般流通材	1
合計	9

#### (4) 各団体が本支援で取り組んだ『段階』

本事業の支援で各団体が取り組んだ段階は地域の実情にあわせ様々である。各団体が木造公共建築物等を実現するためにどの段階の検討を行って成果を出しているかを比較しやすくするため、また、これから検討する団体もどの部分を検討すべきか考えやすくするため、取組み段階表を作成した(図4)。

横軸は事業の流れを示している。

- 基礎知識：講師による基礎的な知識の習得や先進事例調査などによる知識の習得までを行ったことを示す。
- 方策検討：主に発注者などが、企画立案し、基本構想などの作成を行うことや、設計者選定プロポーザル、木材調達、施工者選定などの発注方式等を検討したことを示す。
- 具体化方策：主に設計者が基本計画から基本設計、実施設計等の検討を行ったことを示す。

縦軸は事業を進めるうえで必要になる検討事項を以下のように配置している。

- 企画：事業の企画をすること。
- 木材情報：基本的な木材知識や森林データベースなどの情報、地域材情報などに関する内容。
- 木材品質：乾燥や強度についての知識や技術に関する内容。
- 木材加工：伐採や建築材として利用していくための製材・乾燥方法、機械などに関する内容。
- 発注：設計者選定方式や木材発注方式、仕様書の作成などの内容。
- 設計・意匠：建築意匠設計者が検討する、素材の使い方やデザイン、基本となる仕様や構造形式等の内容
- 設計・構造：構造設計者が検討する構造の納まりや断面、構造計算などの内容。
- 設計・その他：法規・防耐火や温熱環境、音、光環境などの内容。
- 施工：施工に関する内容。

本年度で取り組まれた「段階」を表7へ集計した。本年度の支援では基礎知識への取組が11、企画・発注の方策検討が9、設計の具体化方策が4だった。全体的には企画・発注寄りの内容が多く、次年度以降には実際の発注や発注後の設計、施工などの取組が増える見込みである。

		事業の流れ			
		基礎知識	方策検討 (企画・発注)	具体化方策 (計画・設計)	
検討事項	企画				
	木材	情報			
		品質			
		加工			
	発注				
	設計	意匠			
		構造			
		その他			
	施工				

図4 2章で示す取組み段階表(例)

表7 取組み段階表の集計

		基礎知識	方策検討 (企画・発注)	具体化方策 (計画・設計)
企画		1	1	
木材	情報	2	2	
	品質	2	1	
	加工	2	1	
発注		2	4	3
設計	意匠	1		1
	構造	1		
	その他			
施工				

## 2. 支援成果よりこれからの技術支援へ向けて

本事業の支援概要からは、前節のデータなどをもとに支援対象者や支援対象建築物、技術支援の傾向の数量的な把握を行った。支援の内容を横断的に俯瞰すると、各課題と達成された成果について共通する内容やこれからの木造公共建築物等を推進していくうえで求められる技術支援の内容が整理される。

本年度の支援状況と成果及びこれからの技術支援に求められる内容を以下へまとめる。

### 2-1. 木造公共建築物等建設事業プロセス

#### (1) 基本方針から竣工までのプロセス

公共建築物等を木造化、木質化するとき地域材を活用する場合は、関係者間での情報共有や関連する事業工程の把握、公共建築物で求められる木材品質の認識、地域の森林・木材データの把握、方針の確定、各種書式等の作成が必要になる。

地域材を活用しようとするとき木材の調達範囲により調達段階で必要な作業が異なる。地域の木材で建設したいというニーズは高いが、伐採、製材の期間を単年度の事業内で行う場合、木材の強度、含水率等の品質を確保するうえで課題が少なくない。地域の関係者で情報を共有し、地域の実情に応じた事業工程をつくる必要がある。

しかし、これまで木造での公共建築物の発注の経験がない担当者にとっては、どのような工程計画を立ててよいのかわからない場合が少なくない。そのため、建築計画から設計、施工の流れと並列的に木材調達の流れを対応させたプロセス図を作成した(図1)。

地域材の品質等を確保するため工事工期内の木材調達が困難な場合は、木材の事前調達を検討されることは多い。木材の事前発注が必要な場合は、発注前の準備が必要になる。図の木材事前発注の場合の部分が見す木材の1次調達と2次調達量の区分は設計段階で検討が必要であり、品質管理・受入のためには木材購入仕様書を作成し内容をまとめる必要がある。発注者が事業を開始する基本方針作成から木材の事前発注までの技術支援要望が多いことから、発注までの作業プロセスを整理した。

#### (2) 発注までの作業プロセス

本年度は、地域材を活用するという方針のもと事業工程を考えると木材の事前発注を支援する内容が多かった。各地域のヒアリングと前年度までの情報をもとに検討を進めると共通する課題や共有すべき情報を整理する必要性が見えてきた。また、木材事前発注を先進的に取組んでいる山形県鶴岡市へのヒアリングなどを通して見えてきたのは、「木材購入仕様書雛型」があると各地の関係者が検討しやすいということである。その仕様書を各地域の実情に応じて使いこなせるように、地域の現状把握整理や方針をまとめるための「木造化・木質化へ向けた情報記入シート」とその解説「木造化・木質化へ向けた木材調達マニュアル」を作成することになった。この1章2節自体の内容を「木造化・木質化へ向けた木材調達マニュアル」とし、「木造化・木質化へ向けた情報記入シート」の対応する部分の解説として読みながら記入できる構成になっている。これらの書式は、本支援を通して使いながら改善している。今後、様々な事例で活用しながら改善し、より木造化・木質化のツールとして展開できることが望まれる。

図1の発注までの作業プロセスでは、事業検討開始から発注までのプロセスと項目を示している。各項目の内容の作業を進め、対応書式で情報をまとめることで、発注のための条件等が整理されるようになっている。しかし、情報をまとめるためには、発注者、設計者、木材関係者が情報共有しながら内容をまとめなければならない。特に、木造設計の実績ある設計者が全体のコーディネートをを行うことが求められる。そのため、設計者選定も重要な検討要素のため、発注までの作業の一つとして位置づけている。

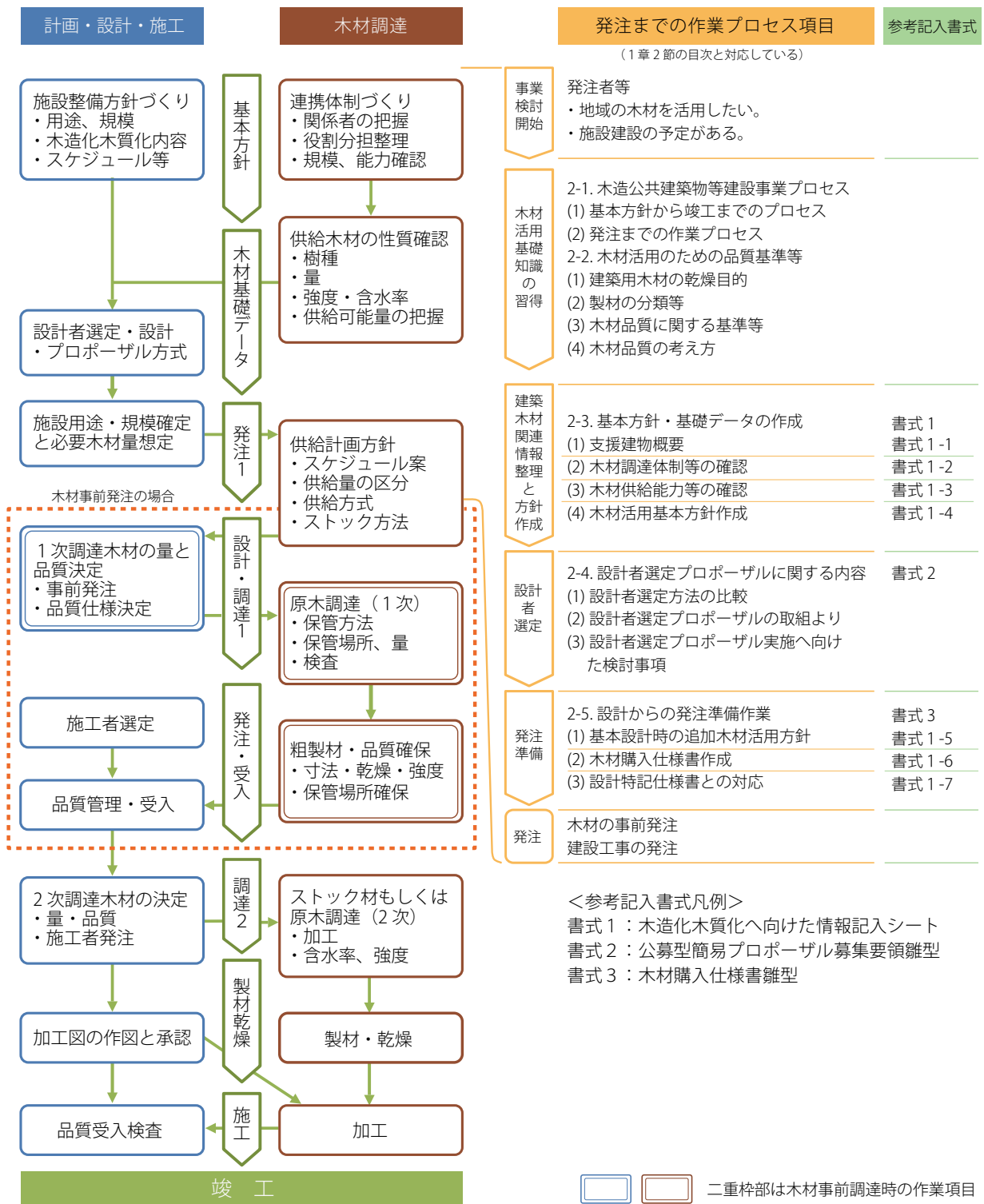


図1 基本方針から施工までの流れと作業プロセス項目・書式の相関



## 2-2.木材活用のための品質基準等

建築の構造材や造作材等は、求められる性能を確保するために、利用する木材の品質を確保する必要がある。構造計算方法等によっては建築基準法等において含水率や強度の基準が設けられている。これらの基準を理解し、計画する建築物に求められる品質の木材の調達ができるかを考慮する必要がある。ここでは、木材品質に関する基準等を紹介する。

### (1) 建築用木材の乾燥目的

木材の一般流通材は、木造住宅用の規格や品質の材料である。近年、木造住宅でも木材の含水率や強度品質等を明示する材の利用は増えているが、公共建築物の場合は住宅に比べ積載荷重が大きく、大規模である場合が多いため、使用する木材の寸法が住宅よりも大きくなることが多く構造計算を行うため適切に強度が確認された材料が求められることが大半である。また、未乾燥木材の乾燥収縮による動きが竣工後のトラブルにもつながる。木材の強度確認や乾燥材による指定含水率の確保は建築物の安全性の確保や耐久性能の向上、維持管理のしやすさにつながる。

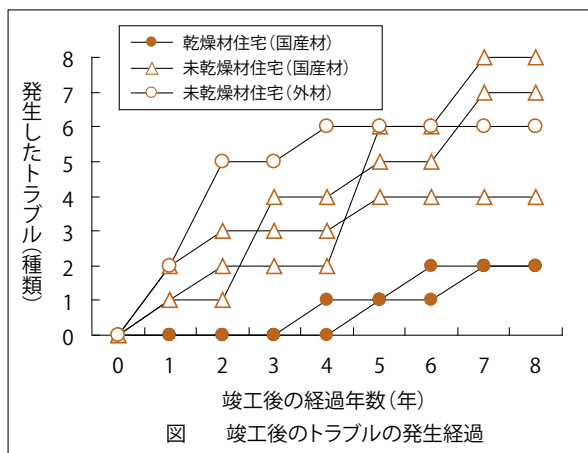
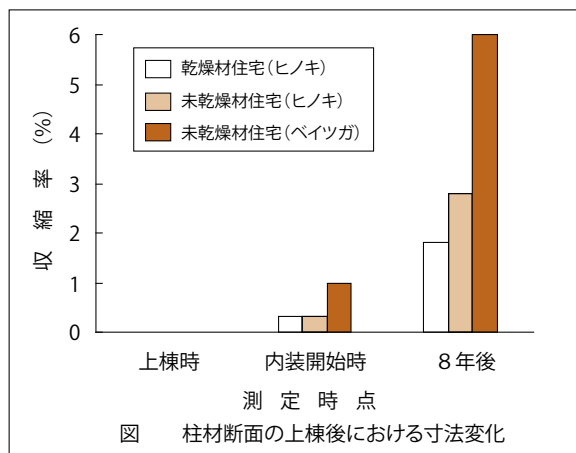
木材の乾燥方法については、乾燥施設の有無の関係にもよるが、人工乾燥と天然乾燥、両方を組み合わせる方法がある。どの方法を選択することも可能であるが、建設事業工程と木材調達工程を検討し品質を確保できる適切な乾燥方法の選択が求められる。人工乾燥材については内部割れや色、香り等の面で敬遠される場合もあるが、それは乾燥技術によるものであり、乾燥方法が適切であれば対応できることも理解が必要である。

#### ●木材乾燥の目的(九州大学 藤本登留先生・屋久島町講義より)

- ・使用中における、寸法安定性付与、変形抑制、割れ防止、強度性能の向上、耐朽性、耐蟻性、防かび性。
- ・加工時における、防腐薬剤等注入性向上、重量低下における取り扱いやすさ、寸法精度、加工組み立て精度向上、塗装性の向上。
- ・木材乾燥は、第1義的に住む人や利用する人のために行うものである。「未乾燥が加工しやすく美しく好ましい」とは、加工・流通業等の偏った意見。経年変化にともなう材の収縮等が竣工後のトラブルにつながる。

#### <住宅用材の経時変化>

(データ:岡山県木材加工技術センター:河崎弥生氏・建築知識2000年9月号)





## (2) 製材の分類等

構造用製材には、JAS目視等級区分材、JAS機械等級区分材、無等級材の3種類がある。目視等級区分と機械等級区分には保存処理、含水率、寸法等についての規格がある。無等級材は品質管理の基準がない。

各地で木造公共建築物を建設する際に、地域産材を活用する場合に課題となるのが、地域材をJAS適合材として使うか、無等級材として使うかということで、木材調達体制や構造設計方法が異なる。地域材の利用を考えたときに製材の分類を意識しながら事業工程と木材調達体制の整備を行う必要がある。

## (3) 木材品質に関する基準等

木造の公共建築物を設計する際に関係する法律や基準などを以下に紹介する。計画建築物の内容がどこに該当するのか確認しながら、木材品質の選定が必要である。

### ① 建築基準法

#### a. 建築材料の品質 法第37条

建築基準法第37条では、建築物の基礎、主要構造部その他安全上、防火上又は衛生上重要である政令で定める部分に利用する木材、鋼材、コンクリートその他の建築材料として国土交通大臣が定めるもの(以下、「指定建築材料」という)は、JIS規格又はJAS規格に適合するもの、もしくは国土交通大臣の認定を受けたものとされている。製材は、建築基準法上、指定建築材料ではないため、構造耐力上主要な部分へ無等級材の利用も可能である。

#### b. 構造耐力上必要な軸組等 法施行令46条2項

建築基準法上JAS規格に適合する材が求められるのは、壁量計算の適用除外の構造設計を行う場合又は燃えしろ設計を行う場合で、この場合は告示S62建告1898「構造耐力上主要な部分である柱及び横架材に使用する集成材その他の木材の品質の強度及び耐久性に関する基準を定める件」に適合する構造用製材を利用する必要がある。

構造耐力上主要な部分である柱及び横架材(間柱、小ばりその他これらに類するものを除く。)に使用する集成材その他の木材の品質は、次の各号の一に掲げる規格に適合するもの又はこれらと同等以上の強度及び耐久性を有するものであること。ただし、集成材その他の木材で国土交通大臣が構造耐力上支障がないと認めたものについては、この限りでない。

- 六 針葉樹の構造用製材の日本農林規格(平成3年農林水産省告示第143号)第4条に規定する目視等級区分製材の規格又は同告示第5条に規定する機械等級区分製材の規格のうち、含水率の基準が15%以下(乾燥割れにより耐力が低下するおそれの少ない構造の接合とした場合にあつては、20%以下)のもの
- 七 平成12年建設省告示第1452号第七号の規定に基づき、国土交通大臣が基準強度の数値を指定した木材のうち、含水率の基準が15%以下(乾燥割れにより耐力が低下するおそれの少ない構造の接合とした場合にあつては、20%以下)のもの

#### c. 構造耐力上必要な軸組等 法施行令46条1項

階数2階以下かつ、延べ面積500㎡以下かつ、軒高9m以下かつ、高さ13m以下で、建築基準法施行令46条1項の壁量計算を行う場合や、壁量計算を行ったうえでルート1からルート3のいずれかの構造計算を行う場合は、無等級材でも建設可能である。

## ②公共建築木造工事標準仕様書(平成25年版)

公共建築木造工事標準仕様書の目的は、「建築物の品質及び性能の確保並びに施工の合理化のために工事の実施に当たって確保すべき、または遵守すべき標準的な品質、性能及び施工方法を示したものであり、当該建築物の工事請負契約における契約図書の一部をなすことを目的として作成されたもの」となっている。

標準仕様書の5章軸組工法(壁構造系)工事の5.2.2木材(a)製材では、地域の木材利用も考慮し目視等級区分材、機械等級区分材と共に無等級材の表記が行われており、特記による品質指定と確認方法等が記載されている。

### 5.2.2 木材

#### (iv)無等級材

- ・乾燥処理を施した木材とし、寸法、樹種、含水率及び材面の品質(節、集中節、丸身、貫通割れ、目まわり、腐朽、曲がり、狂い及びその他の欠点)は、特記による。
- ・加工前に全数について、含水率、目視による材の欠点等を確認し、報告書を監督職員に提出する。
- ・含水率の測定は4.1.4[含水率の測定]による。
- ・基準強度は、告示第1452号第六号により、加工前に構造耐力上主要な部分である柱及び横架材全数について、縦振動ヤング係数を測定し、基準強度を満たしていることを確認し、報告書を監督職員に提出する。測定の対象部材は、特記による。

## ③木造計画・設計基準

平成23年5月に国土交通省大臣官房官庁営繕部が制定した「木造計画・設計基準」は、国が建てる建物に適用するものであり、地方公共団体へは直接的な拘束力はないが、この基準を参照することも考えられる。この基準では構造耐力上主要な部分に用いる製材は原則としてJAS適合材又は国土交通大臣の指定を受けたものを用いるとしている。ただし、以下の制限を満たす場合は無等級材の利用が可能である。

### (1)構造計算方法による制限

建築基準法施行令第46条第2項等により、法令上、構造耐力上主要な部分である柱及び横架材に対し製材のJASに適合する木材等を用いなければならない場合に該当しないこと

### (2)個別の事由による制限(以下のアからウのいずれかに該当するもの)

- ア.使用量が極小であること
- イ.工事場所が離島であること
- ウ.特定の製材を用いる必要がある場合であって、製材のJASに適合する木材等として出荷できない場合であること。

### (3)機械的性質による制限(以下のアからウのすべてに該当するもの)

ア.製材のJAS規格第6条に規定する曲げ性能(曲げヤング係数)の確認と同等の確認(これと同等の打撃による確認を含む)ができること。曲げヤング係数の目安を表3.3.2.1に示す。ただし、この際に用いることのできる基準強度は、無等級材の基準強度を上限とする。

イ.原則として、製材のJAS規格第5条に規定する含水率の確認ができ、その平均値が20%以下であることが確認できること。ただし、広葉樹を用いる必要がある場合、古材を再利用する場合については、含水率の制限がない計算方法を選択した上で、将来において、部材の収縮、変形等によって支障が生じないような工夫をする場合に限っては、含水率が20%以上の木材を用いることも許容するものとする。

ウ.製材のJAS規格第6条に規定する節、集中節、丸身、貫通割れ、目周り、腐朽、曲がり、狂い及びその他の欠点について、品質の基準を満たすことが確認できること。

#### (4) 木材品質の考え方

各地の支援を行ってきて、地元の材を利用したいという取り組みは多いが、地域にJAS認定工場がない、木材乾燥施設が無いという課題が多い。公共建築物へ木を使う場合の法律の厳守と基準を参照し、地域の実情に応じた木材品質の確保へ向けた取組みと体制づくりが求められる。

各地域での木材品質確保と木造公共建築物の実現のためには、関連する以下の情報を収集し「木造化木質化へ向けた情報記入シート」で関係者で情報共有しながら事業の実現化を目指すことが必要である。

木造化木質化へ向けた情報記入シート項目

項目	内容
計画建物概要	建設予定の建築概要や事業スケジュールをまとめる。
木材調達体制等確認	事業で関わることが想定される木材関係者、設計者、施工者等をまとめる。
木材供給能力確認	利用する木材の産出量や規格、加工能力等をまとめる。
木材活用方針	各種情報から事業で利用する木材の概要をまとめる。
木材購入仕様書	木材を事前発注する場合は調達可能で求める品質の仕様をまとめる。
設計特記仕様書	設計図書へ木材活用の特記すべき内容をまとめる。

木材品質で「強度の確認」は、基準法の規定の強度を下回っていない(底割れしていない)かの確認であり、測定強度が設計に反映できるわけではない。又、「含水率の確認」は、完成後に瑕疵に相当するトラブルが起こらない安定した木部材の利用を要請している。

地域の木材の性能・品質や供給状況を見無視して、強度や含水率の数値に拘り過ぎることは、地域の活性化に資する地域にふさわしい質の良い木造建築の実現という本来の目的を見失いかねない事に留意する必要がある。そこで、「設計者の良識ある判断」に基づいた特記仕様を設定する必要性を意識し、発注者、林業者、木材生産者、施工者等関連主体と十分協議の上、設計者が地域に則した特記仕様を決定し、強度、含水率の基準・測定法・測定対象等について、標準仕様書1.2.2施工計画書の品質計画として取り纏め、監督職員の承諾を得る所作により、立ち上り段階の「地域にふさわしい木造公共建築の実現可能性の向上」に資する努力が望まれる。

所謂、建築の全般に係る専門技術者としての設計者の役割として、木造建築の生産関連主体と十分な協議・相互理解を通じて、その地域にふさわしい実現可能な特記仕様を設定し、「施主への説明責任」を果たすことによる「不法行為にならない」ための専門家としての努力と、「出来ないことを地域の木造建築生産関連主体に要求しない」と言う技術者としての良識の両立を技術者の本分と考えて志向することが望まれる。

## 2-3.基本方針・基礎データの作成

<記入シート\*\*>は、参考記入書式1:木造化木質化へ向けた情報記入シートに対応している。その他参考記入書式2、3についても対応部分に< >で記載している。

### (1)計画建物概要

#### 1)建築計画概要 <記入シート1-(1)>

木造化、木質化を予定している建築物の建築計画概要情報を整理する。規模や構造種別、防耐火、木材利用の方針などを記載する。

#### 2)事業スケジュール

関係者で情報共有するための事業・木材供給スケジュールを作成する。事業実施に必要な要素を実情に合わせた工程づくりを行い、木材調達と木造化木質化の実現可能性を検討する。

#### ①スケジュール作成の手順

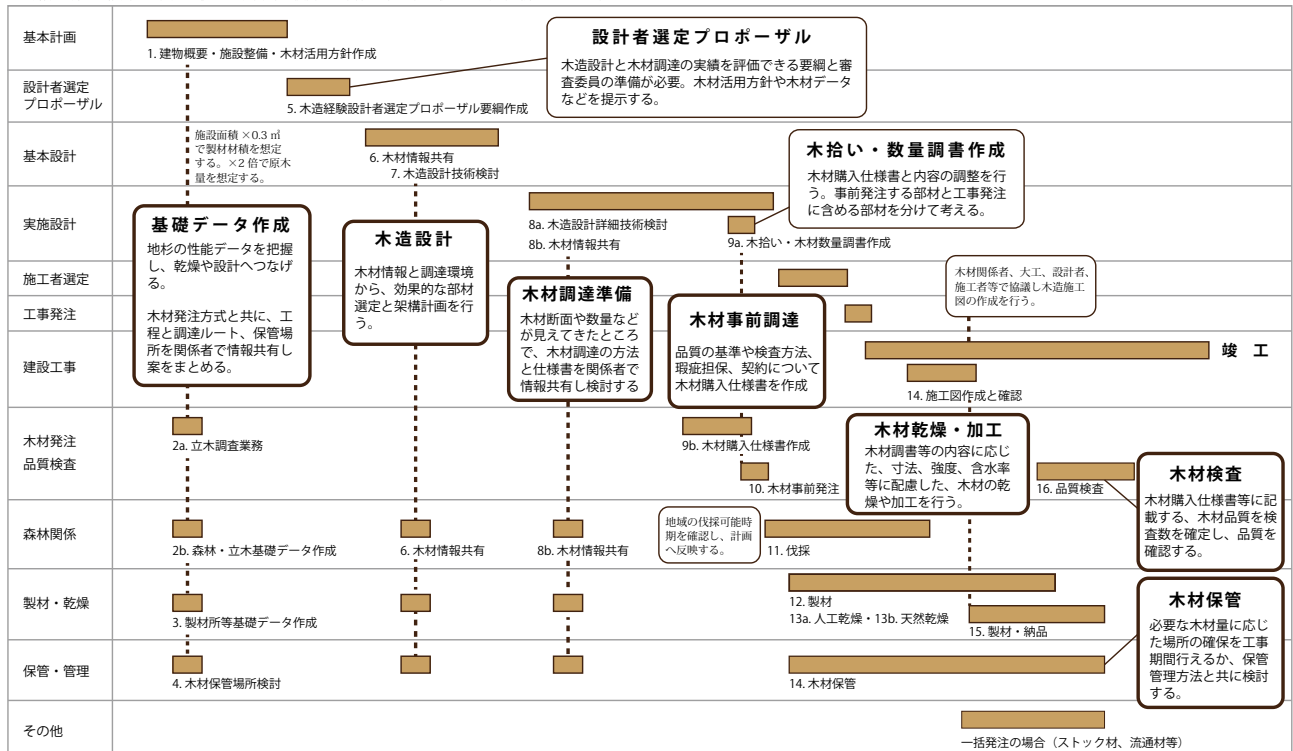
- 事業工程を現在の計画をもとに記入する。
- 発注者や設計者が考える事業工程に応じた木材調達時期を記入する。
- 木材関係者へa、bを見せ、地域の実情に応じた木材調達可能時期や量等を記載する。
- その際に、地域材を使う場合、必要な材を調達する場合に求められる事項や課題等を抽出する。
- 発注者、設計者、木材関係者、可能であれば施工者も同時に事業実施と共に木材調達の可能性を検討し、必要となると思われる「特記仕様書」の内容や共通認識するための「木材加工データ」の記載も同時に行う。

#### ②参考スケジュール表

事業の計画段階から木材発注・調達、施工、竣工までの流れと関係をまとめている。特に木材に関する部分を解説し必要作業事項等を把握できるようにしている。

木造公共建築物等の整備工程 参考図

地域材を調達し活用する大きな流れと、同時に検討する内容を各工程の流れと共に記載しています。



## (2) 木材調達体制等の確認

### 1) 木材調達の分類

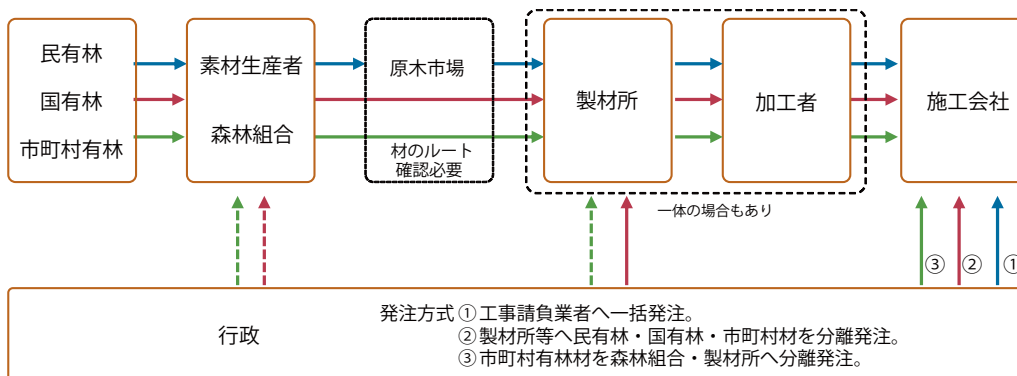
公共建築物等へ木材を使う場合は、一般流通材と地域材を調達する方法がある。また、地域材には発注者が所有している場合があり、大きくは3つの調達方法がある。

発注する方法は、建設規模や工期、調達材の性質により、建築工事と一括で木材も発注する一括発注方式と建築工事に先駆けて木材を事前に発注する分離発注方式がある。地域材を使う場合は木材の含水率や強度品質を確保するために事前に分離発注を行う必要性が高くなる。

以下に木材の調達先の違いによって必要となる発注方式と検討事項の概要をまとめる。これからの計画ではどこの木を使うかを明確にし、どの分類に属するのかを確認する必要がある。

地域の状況に応じ、どこの木を利用しどこで加工等を行い発注するのかを記入シートの2-①森林基礎データや②木材製造能力④木材調達方式へまとめる。

		木材産地の指定		
		国内流通材	民・国・市町村材	市町村有林材
建設工期内の木材調達	可能:一括発注	①	—	—
	不可能:分離発注	—	②	③



#### ① 工事請負業者へ一括発注 <産地はこだわらず、スピード重視>

- ・工事工期内で木材調達が可能な場合。
- ・構造用製材、構造用集成材、LVL、合板等の場合が考えられる。
- ・求める木材の品質については、工事特記仕様書に記載する。
- 木造設計ができる設計者選定方法や木造設計技術の検討へ。

#### ② 製材所へ民有林・国有林・市町村材を分離発注 <県産材等の近くの材を使う>

- ・工事工期内だけでは木材調達が不可能な場合。
- ・木材の産地を指定し、品質を確保するため、施工工事に先駆けて製材所へ発注を行う場合。
- ・調達する木材産地の証明と共に、納品木材についての購入仕様書を作成する。
- ・求める木材の品質については、工事特記仕様書に記載する。

### ③市町村有林材を森林組合・製材所へ分離発注 <自己保有林を使う>

- ・工事工期内だけでは木材調達が可能ない場合。
- ・市町村有林の伐採と運搬を森林組合へ発注し、製材・加工等を製材所へ発注する場合。どちらかに一括で発注する場合もある。
- ・調達する木材産地の証明と共に、納品木材についての製材等業務委託仕様書を作成する。
- ・求める木材の品質については、工事特記仕様書に記載する。
- ・市有林なので、市の財産として取扱いのルールを整理しておく必要がある。

## 2)川上、川中、川下の関係者を想定する <記入シート2>

計画建築物に利用する木材や関わると想定される関係者を構想、基本計画段階から想定することが必要である。関係者により事業の発注時期や発注方法が異なるので、一度まとめ、進捗に応じて更新することが望まれる。

### ①森林基礎データ

計画建築物に利用を想定している木材の伐採地が森林施業計画などから決まっている場合は、その地域や樹種を記入する。地域を越えて流通材や他地域の材の利用を想定する場合でも該当する内容が決まっている場合は記入する。その際、伐採者や流通関係者を把握している場合は記入する。

### ②木材製造能力

木材の製材、乾燥、加工を担う事業者を記載し、ここでは製材と共に乾燥や加工まで行えるのかどうか記載する。

### ③木造設計・施工技術

計画建築物を設計する設計事務所や施工する施工者の対象範囲と発注方式を記載する。設計者選定プロポーザルを取り組むことが望まれる。その際の参考となるデータを後に記載する。

施工段階で、発注した木材を刻み加工する先が分かる場合は記入する。

### ④木材調達方式

事業スケジュールを作成し、木材の調達方式が工事一括方式になるのか事前発注になるのかを確認し記載する。事前発注の場合は2-5.(2)木材購入仕様書作成の内容を参考とする。

## (3)木材供給能力等の確認

### 1)森林施業計画から考える木材調達 <記入シート3-(1)>

地域の木材を効率的に活用する設計を行うためには、森林施業計画よりどのような材が伐採されるのかという情報を整理し、設計者へ伝え、建築設計・木材利用を計画していく必要がある。森林施業計画から丸太を建築建材として考えやすいようにデータを整理する。伐採時期や選別場所、立木のデータなどを整理し、いつ頃どこでどのような丸太を調達できるのかをまとめる。同時に、地図へ伐採範囲や樹木データなどを記載すると分かりやすい。

地域の木材特性を把握していない場合は、試験伐採を行い、伐採予定地ごとの丸太の性質を把握するとよい。材料の寸法や強度等を把握できれば、丸太から考える設計が行える。もしくは、設計内容から丸太の切り方を指定することが考えられる。丸太を有効に活用することができ材の歩留まりもよくなる。



## 2) 木材製造データの整理<記入シート3-(2)>

使う予定の丸太をどのように製材し、求められる品質を確保した状態で建設現場へ納品できるかを考える必要がある。そのために、丸太から製材へ加工する関係者を整理し能力の把握をすることが効率的な木材調達へつながる。

### ① 製材所の供給能力

森林組合等の年間の出荷量等を確認し、計画中の建築物への木材出荷可能量の見込みを確認することが必要である。年間の丸太取扱量を確認後、製材所の日常業務を圧迫しすぎない余力集荷可能量の把握は、地域の関係者で供給体制を組むためには必要である。また、製材所の最大生産能力内での加工量を考えることが木材価格の高騰を抑えることにつながる。

供給する材の品質を確保するための乾燥施設や強度試験方法などをどこで行えるかを確認する必要がある。JAS工場が地域内にあるか、ない場合は近隣のどこにあるかを確認する。対応が想定されるJAS工場や製材所にある乾燥機の種類や能力を把握する。これらの情報から構造設計で求める品質と調達の可能性両方を考慮しながら設計を進めることができる。

以下へ各項目に関連する事項を解説する。

項目	内容
製材所供給能力	製材所が通常の製材と共に公共建築物用の規格が異なる部材に対応可能かどうか調べる。
JAS工場	構造設計でJAS適合材が必要になる場合の対応可能性を把握する。
乾燥機	木材の乾燥には時間がかかるため、納期を考える必要がある。また、公共建築物等へ使われる材の幅は住宅材で流通する幅より大きくなることもある、その場合は乾燥方法やスケジュールについては事前の確認が必要になる。人工乾燥が可能か、人工乾燥する場合の乾燥スケジュールなど検討するため乾燥機的能力を確認する。
製材保管場所の確保	地域材等を事前発注し、伐採、製材、乾燥を行い、施工時に納品するまでの間、材を各段階で保管する場所の確保を検討する必要がある。材の乾燥方法や施設規模からの必要量と共に検討が必要である。
地域材の在庫対応	地域材の在庫がある場合は、材の規格と価格が分かれば、設計へ反映できる。また、施工段階に材の調達の可能性も把握できる。
木材調達経費	事業予算を検討するために価格が把握できるとよい。一般的な価格がない場合は、見積等を行う。
製材の価格	
人工乾燥の価格	
地域材認証方法	地域材を発注する際に、木材の産地を確認できる方法も購入木材の検査時に必要になる。地域材認証制度や、出荷証明書のコピーなどを使う方法がある。方法を確認し、ない場合は手間を増やさず効率的な方法の検討が必要である。
強度性能の確認方法	木造構造設計を進める上で、これから使う木材の強度を把握しておく必要がある。事前に試験伐採を行い、強度試験から傾向を把握することが望まれる。強度試験が可能な試験場や製材所の有無、もしくは打撃法などで行うかなどを記載する。
天然乾燥	天然乾燥を行うかどうか、今までの天然乾燥経験の内容などを記載する。

## (4) 木材活用基本方針 <記入シート4>

建築計画にともなう森林情報や木材調達の流れ等が確認できたら、木造化木質化施設整備のための木材活用方針をまとめる必要がある。木材活用基本方針を一覧でまとめることは、関係者間の情報共有に有効である。設計者選定時や基本設計時の資料としても有効である。

計画建築の必要材積の想定方法の概算としては、施設想定延べ面積×0.3㎡で想定することができる。今までの事例データからは想定数値以内の木材量が使われていることが多い。また、この時点でまとめきれない内容や課題も整理しておくことが今後の必要検討内容となる。

木材活用基本方針を作成後、設計者選定について検討する場合は2-4.設計者選定プロポーザルに関する内容を参照し、設計者が決まっている場合は、次の2-5.設計からの発注準備作業の検討を行う。

## 2-4. 設計者選定プロポーザルに関する内容

公共建築物等木材利用促進法が平成22年10月に施行されてから日が浅いため、公共建築物の設計を手掛け、かつ木造建築実現の全てのプロセスに係る知識と経験を有する設計事務所の数多くはない。

木材はコンクリートや鉄骨等の工業製品とは異なり、施工者選定後に発注すれば希望する材料が工期中に全て届くというものではない。木材品質を確保するために伐採から製材、乾燥、加工等のプロセスに時間が必要である。設計段階においても木拾い、品質指定を行い特記仕様書等への記載が必要になるので設計者の木材、木造への理解力、技術力が必要になる。さらに、地域の木材を活用しようとする木材生産組織に関わる情報収集・整理と対応法の検討が不可欠となる。

単に、価格のみで設計業務を発注した場合、まったく木造公共施設の技術や経験のない設計事務所を選定してしまう場合がある。その場合、必ずしも合理的ではない設計となり建設コストの上昇や木材の劣化対策が不十分なため建設後の維持管理コストが割高になる恐れがある。木材事前発注に関する内容を理解し関係者間のコーディネートが可能な設計者を選ぶことで最も効率的な木材調達と木造設計が可能になる。そのためにも、見識のある審査員の選定と評価基準が明快なプロポーザル方式により設計者の資質を評価したうえで選定することが求められる。

### (1) 設計者選定方法の比較

設計業務の発注方式は、大きく分けると、競争入札方式（設計料で選ぶ）、プロポーザル方式（設計者で選ぶ）、コンペ方式（設計案で選ぶ）の3方式がある。

	競争入札方式	プロポーザル方式	コンペ方式
評価対象	設計料	設計者	設計案
選定方式の概要	設計料（価格）の最も低い設計者に決定する。	技術者の経験や発注者が求めた企画提案（簡単なスケッチや考え方）と人物像・設計に対する取組み姿勢を評価し設計者を決定する。 設計者選定後、提案をベースにするが、必ずしも当初の提案には拘束されずに設計は進められる。	発注者側が事前に整理した設計条件に基づき、応募者が設計案を提案し、発注者は設計案を選び、その設計者と契約する。 選ばれた設計案により設計が進められる。
メリッ的な要素	○従来実施していた発注方式なので、直ぐに手続きに入ることができる。 ○設計段階での、利用者の意向を踏まえた設計条件の変更は容易。	○プロポーザル案と実績を見ることで、木造の経験のある設計事務所の選定を確実に行うことができる。 ○設計案ではなく、設計者を選定しているため、設計段階での利用者の意向を踏まえた設計条件の変更は容易。 ○決定後の設計プロセスで発注者、利用者の意向を反映した設計が可能。	○具体的な設計案をもとに審査を行うことができる。 ○選定の透明性、公平性を高く保つことができる。
デメリット的な要素	●ダンピング受注などが懸念されており、国の懇談会が発表したガイドラインでは、技術や経験を要する設計業務については、原則避けることが明記された。 ●公共建築物等木材利用促進法が制定されたのが平成22年と経験が浅いため、木造公共施設の設計の経験のある設計事務所が少なく、価格競争だけでは経験に乏しい設計事務所が選定される恐れが強い。	●設計者選定の透明性、公平性（選定委員、評価方法、評価基準）について、説明責任を果たす必要がある。	●設計案を選定しているため、契約後、大幅な設計変更は困難。 ●募集要綱等の作成及び設計者選定のために十分な時間を確保することが必要である。 ●応募者が具体的な設計案をまとめるために十分な時間と費用を確保する必要がある。

国民共有の資産として質の高さを求められる公共施設では、設計料の多寡により選定するのではなく、設計者の創造性、技術力、経験などを適正に審査の上、その設計業務の内容に適した設計者を選定することが極めて重要と言われており、国土交通省においても、平成6年度よりプロポーザル方式の導入を推進している（参考資料：「質の高い建築設計の実現を目指して」－プロポーザル方式－国土交通省大臣官房官営繕部）。



## (2) 設計者選定プロポーザルの取組より

本年度の支援で、設計者選定方法を検討する支援を行ったが、その中で、埼玉県北葛飾郡杉戸町で取り組んだ設計者選定プロポーザルのプロセスが参考になるので以下へ紹介する。

### ①プロポーザル方式を採用した背景

杉戸町では、今までの木造施設建設の経験から、製材を使い特殊金物を使わない木造建築の方が建設コストを抑えられることが分かっていた。今回の保育園整備では、地域材(杉戸町産材)がない地域のため住宅用一般流通材を使い、地域の工務店が関わることで建設費が妥当と理解が得られる設計を進めることになった。また、そのためには、実績や設計力のある設計事務所を選定する必要があることが共通認識されプロポーザル方式が採用された。

以下は、プロポーザル方式を検討する際に質疑回答した支援内容である。

質問	回答
プロポーザルは時間がかかるのではないか。	準備や審査に時間を要しますが、選定された設計者はプロポーザルで提案内容を検討しているため、ゼロからのスタートではなく、契約後の設計のスピードは速いと考えられます。
誰に審査委員をお願いしたらいいの。	設計支援事業で審査委員を紹介します。
プロポーザル案で設計内容が確定するのではないか。	コンペは設計案を選定するのに対し、プロポーザルは設計者(人)を選定するのが目的です。よって選定された設計者と発注者が共同で、設計内容を深めていくことになります。
どうして入札ではダメなのか。	設計料の安さだけで設計者を選ぶと、木造建築の実績に乏しい設計者が選定される可能性があります。木造建築の設計の経験が少ない設計者が設計すると、木材の特性を踏まえない設計によるコストアップや維持管理のしにくい建築となる恐れがあります。
プロポーザルは設計料が高つくのではないか。	発注者側で予定価格を決めて公表する場合、参考見積の提出を求める場合(ただし審査の対象とはしない)などがあります。

### ②プロポーザル要綱作成と審査委員会構成の視点

プロポーザルは設計案を選ぶのではなく人を選ぶものである。近年、プロポーザルがコンペ化している傾向もある。無料で設計者からたくさんのアイデアを集めることは社会的に行うべきではない。それ故に、設計者へ求める内容はできる限り簡素化することが求められる。人を選びその設計者と関係者皆で案を最終的に考えるべきである。そのために、(3)設計者選定プロポーザル実施へ向けた検討事項を作成したので、プロポーザルを実施する際の参考とし、地域の実情に応じて構成しなおすことが求められる。

人を選ぶには、審査委員会の構成が重要である。必ず関連する専門家を入れることが必要である。その専門家が木造建築の設計と木材調達のこと詳しいことが求められる。また、施設用途に関する建築計画の専門家も施設運用面では求められる。自治体の職員の意見だけで決めてしまうと専門的な評価ができず、好みで決まってしまう可能性がある。また、選定後の設計者が実は、木材調達等のノウハウがなく、後で苦勞する場合があるので気をつける必要がある。

最終的には、以下の審査経緯でも分かるが、一つずつ案に対して専門家と、施設利用者、自治体関係者等で議論する時間を確保し、十分な話し合いの中で取捨選択していくことが必要である。選定した設計者とこれから業務を共にすることをイメージしながら取り組むことが効果的である。

### ③プロポーザルの審査経緯とポイント

#### < 事前準備段階 >

ポイント	準備のプロセス
<ul style="list-style-type: none"> <li>●説明会と講演会の開催  <small>〈発注者の意図・手順の通知徹底〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・説明会：整備基本方針、実施要領、現地案内、</li> <li>・講演会：木造化の意義、発注者が設計者に期待することを直接訴える</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・杉戸町は、プロポーザル実施に係る整備基本方針・実施要領の説明と同時に現地を案内し、県内の森林組合の職員による木材供給の新しい取組状況の報告と今日公共建築を木造でつくる意味について理解を深める講演会を先行して催した。</li> <li>・県内の建築士を中心とする13チームから応募があった。</li> </ul>

#### < 1次審査段階 >

ポイント	審査のプロセス
<ul style="list-style-type: none"> <li>●審査委員による提案内容の読み込み  <small>〈多様な審査員各自の個別評価〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・応募者の名前が伏せられた状態で、審査委員が提案内容を読み込み、各自で評価。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応募図書様式10(課題に対する提案)のみを7人の審査委員が読み込み、評価した。</li> <li>・その他の応募図書は事務局が管理している状態での評価で、応募者の名前は伏せられ、識別番号で審議した。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●第1回の投票  <small>〈審査員個人の推薦案の選定〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各審査委員が上位6者を選定し、集計。</li> <li>→審査委員の立場や専門が異なることから評価が分かれる。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・審査委員各員が上位6者を選び1次審査合格候補として推薦した。第1回の投票でいろいろの立場(職能)の審査委員の評価が一致しないことは当然といえば当然で、今回も相当にバラついたが、実は慎重な審議はそれからが始まりとなった。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●1次審査合格者の選定方法の確認  <small>〈各自の推薦案を元に審査員共通推薦案の選定法の共有化〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・良い「案」を選ぶのではなく、良い考えやイメージを提案している「人」を選ぶ。</li> <li>・推薦の少なかった提案者から順に、詳細に内容の評価。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロポーザルは『形に現れる案を選ぶのではなく、いい考えやイメージを表明している人を選ぶ』という原則を確認したうえで、推薦の少なかった提案者から順に1つ1つ優れた考えやイメージについて検討していった。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●提案者ごとの詳細な評価  <small>〈多様な審査員の評価基準の共通化・専門知識の共有化〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築についての評価項目：保育・教育空間のあり方、施設運営のしやすさ、職員の管理のしやすさ、施設と周辺との関係、環境への配慮等</li> <li>・木造化についての評価項目：木造空間、木材調達に関する考え方</li> <li>・その他の評価項目：取組姿勢、情熱の高さ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保育室や教室についての考え方、園庭等の外部空間についての考え方、乳幼児の受渡し・引取りについての考え方、職員の管理についての考え方、駐車場や送迎バスについての考え方、幼・保の一体化と区別についての考え方、周辺と施設の関係についての配慮などの幼稚園と保育園の機能に関する条件を優先的に検討審議した。</li> <li>・環境問題や木造空間、木材調達に関する考え方について、また取組みの意欲や情熱が高く感じられるかどうかなどについても、それぞれに注目しながら検討した。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●少数意見の拾い上げ  <small>〈選定時に配慮すべき多様な配慮の共有化〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価の見落としをできるだけなくするため、推薦の少ない提案に対して、推薦者の意見を丁寧に聞き取る。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この過程で注意したことは推薦者の少ない案についても、なぜ、どこを評価して推薦したか、その理由を丁寧に聴き、その点について全員で検討した。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●1次審査合格者候補の選定  <small>〈審査員の共通した価値・評価基準による選定〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・推薦する要件の数が少ないものを落選</li> <li>・類似した案については比較評価の高いものを残す</li> <li>・提案の考えがよくユニークなタイプを残す</li> <li>→結果として13提案から6提案が選定</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・13提案について評価検討を終えてから改めて2次審査に進める提案者を誰にするかを審議することにした。</li> <li>・推薦する要件の数が少ないものをまず落選とし、類似した案については比較評価の高いものを残す、提案の考えがよく、ユニークなタイプは話を聞いてみたいなどの検討をして6提案者を2次審査に進む候補とした。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●応募者の適格条件の確認  <small>〈応募者の基本要件の事務的確認〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・応募者の資格などが要件を満たしていることの確認(事前に事務局が確認しておく)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この段階で、応募者の適格条件の確認と他の様式による評価を確認し、先に選定した6者を第1次審査合格者として確定し、全員を入賞候補者と決定した。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●2次審査の選定方針の確認  <small>〈2次審査方針の確認・共有化〉</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最優秀1、準優秀1、入賞4を選定することの確認</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2次審査で、6者の入賞候補者を最優秀者と準優秀者各1者、入賞4者に選別する予定とした。</li> </ul>

< 2次審査段階 >

ポイント	審査のプロセス
<p>●2次審査の審査方法                      〈審査方法の協議・確認・決定〉                      ・公開ヒアリングと非公開の審査会を実施</p>	<p>・審査は公開ヒアリングと非公開の審査会で行った。</p>
<p>●公開ヒアリングの方法                      〈ヒアリング方法の共有化〉                      〈公開性ヒアリングの趣旨・評価法・評価基準の参加者全員の共有化〉                      ・1者につき発表15分質疑応答15分                      ・発表の順番は「くじ引き」で決定                      ・発表は様式10に表現された内容に限定                      ・発表者は3名以内(統轄設計者、意匠主任技士、構造主任技士)                      ・発表者は控室で待機。発表後は他者の発表を聞くことができる                      ・参加者全員(審査委員会、提案者、傍聴者)による、プロポーザルの意義、趣旨、評価法、評価基準等の説明と共有化(未確定の「提案内容」と、実施する設計者の姿勢、設計方針等の「ひと」を評価することの大切さの共有)</p>	<p>・公開ヒアリングは2次審査に進んだ各発表者の発表に15分、質疑応答に15分合計30分で行った。発表の順序は応募者の「くじ引き」による順番で発表することが予め決められており、発表者はそれぞれに準備された控室で待機し、発表後は公開ヒアリング室で他の候補者の発表を聴くことができることとした。ヒアリング会場は満席となり、参加者は建築士、幼稚園・保育園の関係者、その他一般市民など様々であった。                      ・公開ヒアリングは、町長のあいさつと審査委員長による参加者全員に対するプロポーザル競技の意義と選定目標などに関する説明の後、開始された。                      ・発表者は3名以内の条件があり、統轄設計者、意匠主任技士、構造主任技士の3名の発表チームが5者、2名のチームが1者あった。                      ・発表は様式10に表現された内容に限定されていたので、その部分を拡大してパワーポイントで発表するなどの工夫がされた熱心な発表であった。</p>
<p>●審査委員からの質疑の視点                      〈質疑分野・項目の事前確認・共有化と実践〉                      ・保育・幼児教育の立場から                      ・社会・学校教育の立場から                      ・町役場統轄の立場から                      ・建築の計画・技術・設計の専門的な立場から</p>	<p>・質疑は審査委員により保育・幼児教育の立場から、社会・学校教育の立場から、町役場統轄の立場から、建築の計画・技術・設計の専門的な立場から行われ、応募者からは統轄、意匠、構造の担当者から誠意ある回答がなされた。</p>
<p>●ヒアリングを公開する意義                      〈関連主体全てに価値ある公開意義の共有〉                      ・審査委員側：提案書だけでは分からない、提案者の考え方や設計に対する姿勢などが確認できること。                      ・提案者側：提案書に表現できないことを補足説明できる、他の提案者の提案を聞くことができる。                      ・傍聴者(住民)側：建築設計の意味や木造化する意義などが理解できる。</p>	<p>・公開ヒアリングによってどういう人が、どんな考えでこの複合施設の設計に当たろうとしているかが多くの人に明らかになったことは良かったし、建築設計の意味が町民に伝わっていくことは、まちづくりのうえからたいへん有意義なことである。</p>
<p>●審査委員会の開催(非公開)                      〈審査視点・項目の共有化〉                      〈提案内容の先進性、要件充足度等の慎重評価-提案内容の評価〉                      ・1つを特定するための慎重な審議を実施。                      ・評価の視点①配置計画・空間構成：園庭の位置、日当たり、職員の目の届きやすさ等                      ・評価の視点②木造に取り組む姿勢の強弱：県産材の調達方法、林業の活性化等                      →重要な評価の視点すべてが優秀な提案が不在</p>	<p>・公開ヒアリング後の非公開の審査委員会では改めて1つを特定するための慎重な審議を行った。審議によって1つ1つの提案者の考えが明確になった。                      ・提案者ごとにみていくと一長一短で、重要な評価の視点ですべて優秀と思われるものはない。特定しにくい状況が明らかになってきた。</p>
<p>●選定すべき設計者像の確認                      〈利・使用者、発注者の立場に立った設計プロセスの内容と実現可能性の評価-人の評価〉                      ・乳幼児のための施設を愛情込めて考えようとする姿勢の強さ                      ・ワークショップにより利用者や管理者の要望を丁寧に聞き取る姿勢                      ・木材供給者としっかり連携できるか。</p>	<p>・改めて乳幼児のための施設を愛情込めて考えようとする姿勢の強いものはどれか、どのような人とワークショップをすると利用者や管理者の望む施設にまともになっていく可能性が高いか、木材供給者としっかり連携できそうな提案者は誰かなどの検討を深めた。</p>
<p>●6者から3者への絞り込み                      〈選定第一段階・評価下位案の除外〉                      ・評価下位の3提案を最終選考から除外。</p>	<p>・この段階で、1番、2番及び3番の3者に絞られた。</p>
<p>●最終選考3者に対する再審査                      〈最終候補案の利害得失、重大問題点の再確認・再評価〉                      ・各提案の評価できる点、問題点を再度抽出して議論。</p>	<p>・残った3者であるから、それぞれに優れて魅力的な部分がある。                      ・それぞれの提案している考えに看過できない問題、不満、欠点があるだけに審議は慎重にならざるを得なかった。</p>

ポイント	審査のプロセス
<p>●最優秀者の選定            〈選定第二段階・選定趣旨、評価方針の最終確認の上、最優秀提案の決定〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・提案の形を選ぶのではなく、人を選ぶことを再確認。</li> <li>・まちづくりや地域づくりに取組む町やワークショップに参加する人々との協働作業のプロセスを重視した提案を最優秀に決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・そしてプロポーザルの重要なポイントである「提案の形を選ぶのではなく、人を選ぶ」という事を確認し、まちづくりや地域づくりに取組む町やワークショップに参加する人々との協働作業のプロセスを重視し、その過程でも優れた部分が活かされるような提案者を選ぶ方針を確認して、最優秀者を1番にした。</li> <li>・続いて準優秀者を3番に、2番を入選とした。なお、2次審査に進んだ4番、5番及び6番の提案者を入選と決定した。</li> </ul>
<p>●最優秀者に対する発注者の要望の確認            〈発注者の要望事項の伝達と提案者の対応方針の確認・最終決定〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最優秀者に対する発注者が課題と考える点を設計者に伝え、これを設計者が改善することを条件に、基本設計及び実施設計業務委託候補者として推薦することを確認。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なお、最優秀者に対して、管理室からの見透しの実現など町の要望に応えることを確認した上で本施設工事の基本設計及び実施設計業務委託候補者として推薦することにした。</li> </ul>

#### ④ 設計者選定プロポーザルを実施した行政担当者の感想

- ・町の設計者選定会議の前にヒアリングで設計者選定プロポーザルの魅力、必要性の情報を得られたことが今回の実施につながった。
- ・審査評価項目をつくったが、そこだけでは評価できなかった。審査会は4時間以上の話し合いで決まった。最後1、2位を決めるのが大変だった。
- ・応募者は公開プレゼンテーションへ3名出席できた。審査委員は、出席者の人柄と人間関係も見ていた。保育園の先生とコミュニケーションがとれる人か、組織かも見ていた。
- ・質疑回答時間を15分としたが短かった。20分ぐらいは欲しかった。
- ・「人を選ぶ」ということだったので、提案プランでよくない部分は今後修正してもらえばよいし、対応できる人であることが求められた。
- ・審査委員の三井所先生と長澤先生の視点は職員の視点とは異なった。専門家の意見は大切だ。だからと言って専門家の意見だけではなく、丁寧に応募案を一つずつ皆で議論していった。
- ・消去法的な選び方だった。

#### (3) 設計者選定プロポーザル実施へ向けた検討事項〈参考記入書式2:公募型簡易プロポーザル募集要領 雛型〉

設計者選定プロポーザル要綱を作成するためには、「建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン」(平成23年6月 調査・設計分野における品質確保に関する懇談会著)などを参考にすることができる。また、木材利用、木造化木質化を推進するために以下の内容を検討し、効果的なプロポーザル方式の実施と選定後の体制づくりを考慮することが望まれる。

項目	内容
木材基礎データの作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設整備にあたり、どのような木材を使い木造化木質化へ取り組みたいのかを伝える資料を作成し要綱とともに応募者へ伝える。そのために、地域の木材情報の把握と整理を行うために「木造化木質化へ向けた情報記入シート」を活用する。</li> </ul>
木造化木質化基礎講座	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロポーザル実施説明会とかねて、発注者の木材活用趣旨を伝えることと共に、地域の設計者等へ公共建築物の木造化木質化への意識の向上と知識の習得のために、専門家による木造化木質化基礎講座を行うことが、よい提案の応募に結びつきやすい。</li> <li>木造化木質化講座を受講したかどうかを審査の評価項目にすると効果的である。</li> </ul>
応募方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域に木造化木質化設計の経験豊富な設計者や構造設計者が少ない場合は、地域内設計者と他地域の共同体による提案を促すことが、地域の技術者の木造化木質化設計力の向上へつながる。</li> </ul>
審査体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家委員：木造建築の審査ができる専門家が必要である。木材調達についても分かる人材であることが求められる。</li> <li>専門家予備審査：審査会へ出す前の事前確認を実務経験者が確認する体制づくりも考えられる。</li> <li>審査会の時間は十分に確保し、専門家委員と運営者や発注者等が案の内容を丁寧に吟味し話し合える内容とすることが良案選定につながる。</li> </ul>
設計者(人)を選ぶための書式の簡略化へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロポーザル方式とは建築設計を委託する上で最も適した「設計者(人)」を選ぶ方式である。</li> <li>プロポーザル方式が、コンペ方式のような提案書を求める場合が少ない。実績や提案内容等を端的に記入でき、発注者が求める設計者の考え方を評価しやすい簡易的な書式が求められる。</li> <li>福島県の簡易プロポーザル方式の書式が参考になる。</li> </ul> <p>&lt;参考記入書式2:公募型簡易プロポーザル募集要領 雛型&gt;  <a href="http://www.pref.fukushima.jp/kenchiku/data/eizen/kei/sekkeisyawa-way/sekkeisyawa-kanni-propo/sekkeisyawa-kanni-propo.htm">http://www.pref.fukushima.jp/kenchiku/data/eizen/kei/sekkeisyawa-way/sekkeisyawa-kanni-propo/sekkeisyawa-kanni-propo.htm</a></p>
審査項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>提案の創造性 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>意匠：木を適材適所使うデザインが行われているか。</li> <li><input type="checkbox"/>構造・架構：求められる部屋の規模に応じ、無理なく、木材利用を考えた構造・架構形式の提案をしているか。</li> </ul> </li> <li>提案の実現性 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>防耐火：用途、規模に応じ、木材を利用できるよう計画が行われているか。</li> <li><input type="checkbox"/>維持管理：木材利用に伴う、維持管理面への配慮が考えられているか。</li> <li><input type="checkbox"/>音・熱：室内環境性能への配慮が考えられているか。</li> <li><input type="checkbox"/>木材調達：木材調達のことも理解した設計、工程等の提案が行われているか。</li> </ul> </li> <li>業務の実施方針 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>体制づくり：発注者、木材関係者、構造設計者等と情報共有しながら進める提案をしているか。</li> </ul> </li> <li>木造実績の評価：今までの実績も評価点の一部とする。</li> </ol>
木造技術の支援体制づくり	<ol style="list-style-type: none"> <li>専門家を含む建設委員会等の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>プロポーザルで設計者を選ぶ場合と共に、設計中も進行状況を確認できるよう、建設委員会等を設置する場合に木造設計が分かる専門家を含めた体制づくりが考えられる。審査委員が参加することが理想的である。</li> </ul> </li> <li>構造設計者支援の体制づくり <ul style="list-style-type: none"> <li>木造の構造設計ができる専門家が選定設計者へ支援できる仕組みづくりがあるとよい。建設委員会への参加依頼や構造設計支援の機会を設けると効果的な木材活用が進む。</li> </ul> </li> </ol>



## 2-5.設計からの発注準備作業

### (1)基本設計時の追加木材活用方針 <記入シート5>

設計者選定後、木材活用基本方針等の情報を共有し、基本設計を進め、必要部材の概要が決まった段階で木材活用情報の整理を行う。これから材の発注準備のための活用データとする。

### (2)木材購入仕様書作成 <記入シート6・参考記入書式3:木材購入仕様書雛型>

木材を施工者発注に先駆けて事前調達する場合は、木材購入仕様書の作成が必要になる。木材を事前に発注するためには、実施設計がほぼまとまり、必要木材の寸法と数量、品質等が把握できる必要がある。設計内容が木材調達データ等と対応しているか、木材発注と施工の区分を配慮しているか等の確認が必要である。

項目	内容
設計者に求められる内容	・木材調達等のデータが反映されている部材や架構になっているか。木拾いが可能で数量調書と対応しているか。木材供給と受入検査対応できる体制ができていないかなどを確認する必要がある。
設計者と発注者で検討する内容	・木材を事前発注する内容と一括発注する部分を分けて考えられているか。また、受入検査対応の役割分担等を確認できているか。

木材購入仕様書内で地域特性に配慮した内容が記入されているか、また、設計図の特記仕様書と共に記載が行われているかの確認が必要である。以下へ確認、検討事項を示す。

仕様書	検討事項
2.木材の定義	<input type="checkbox"/> 発注者所有林の場合と他所有林により内容が異なる。 <input type="checkbox"/> 森林施業計画より木材基礎データを作成し、調達可能材・量、調達必要期間等を確認する。 <input type="checkbox"/> 設計者へ木材調書の作成を依頼する。 <input type="checkbox"/> 産地証明の方法が整っていない場合は、木材関係者と協議のうえ方法を定める。(合法木材ハンドブック等参照) <input type="checkbox"/> 構造設計に応じた材の活用。令46条2項ルートの該当しない壁量計算で行う無等級材利用の場合は、数量調書や工事特記仕様書へ仕様を記載すること。
3.木材の数量と変更	<input type="checkbox"/> 事前発注と一括発注する部材の分けを行う。全ての材を事前発注するのではなく、施工方法により数量等異なりやすい下地材等は工事一括発注したほうがよい場合がある。 <input type="checkbox"/> 契約単価と量の単位の確認を行う。施工中の変更などへの対応のしやすさを事前に検討する。
4.木材の製材・乾燥	<input type="checkbox"/> 構造設計内容、地域材特性等に応じた含水率を指定する。 <input type="checkbox"/> 乾燥歩増し寸法を記載する。 <input type="checkbox"/> 製材時に背割り加工を行う場合は特記する。 <input type="checkbox"/> 材特性や施設能力、保管場所等に応じた乾燥スケジュールを検討する。参考:安全・安心な乾燥材の生産・利用マニュアル。大分方式乾燥材等。
5.木材の品質	<input type="checkbox"/> 検査時の数量を決める。 <input type="checkbox"/> 木材基礎データを作成し、調達可能品質等を確認する。 <input type="checkbox"/> 品質確保のための計測機器等を地域内、近隣地域での可能性を調査する。 <input type="checkbox"/> 想定される測定機器に応じて検査項目等の内容を調整する。 <input type="checkbox"/> 設計者へ木工事特記仕様書の作成を依頼する。 <input type="checkbox"/> 求められるヤング係数値は、製材JASのヤング係数値か構造設計で求められるヤング係数値かの確認を行う。
8.検査	<input type="checkbox"/> 検査員を明確にしておく。 <input type="checkbox"/> 確認数量を全体の何%にするか決めておく。1荷口から5本任意採取など。 <input type="checkbox"/> 設計者へ木材調書の作成を依頼し、検査方法と内容についても事前に検討する。

### (3)設計特記仕様書との対応 <記入シート7>

調達木材の仕様を木材購入仕様書に記載するが、設計図書の特記仕様書へも同じ内容を記載する必要がある。公共建築木造工事標準仕様書の特記事項を確認し計画建築物の仕様を効率的に伝えられるよう、材の品質を記載する。

### 3. これからの展望

平成25年度の活動は、前年度にまとめた3つのテーマ「木材情報の共有化(共有の場づくり、基礎知識の取得、品質情報の共有化等)」、「発注方式の多様化(事前発注、設計者選定等)」、「設計支援情報の充実(構造設計、木質化等)」の内容を充実させた。

「木材情報の共有化」は、各地のワークショップや普及活動による共通認識、情報の充実を継続的にを行い、「設計支援情報の充実」については過去2年間の多様なワークショップの支援内容や講演内容のデータベース化を進めつつあることから、「発注方式の多様化」に軸足をおいた支援が中心的に実施された。その内容は、地域木材の利用促進を実現するための「地域木材の事前発注」に係ることと、木材の川上から川下までの状況理解と良質な建築設計の折り合いの付けられる「良識ある設計者の選定」である。

本年度の支援経過から見てきた木造公共建築物等の実現へ向けた展望としては、地域の関係者の総力による情報共有の取組を通して、地域材等の活用体制ができる地域力の育成が求められる。地域材活用と設計力、関係者間での総合的なコーディネート力を持った設計者の選定が木造公共建築物実現には大切である。設計者を中心にみんなで実践していくべき木造建築の実施案を考えられる仕組みづくりが必要である。地域で生まれた木材活用能力は、地域を越えて流域、圏域等で展開されることが木材活用の推進へつながることが考えられる。

#### (1) 地域の木を使う地域力を育てる

地域の木材を活用し公共建築物を計画する発注者が、木材調達には時間が必要であるという認識の深まりもあり、木材の事前調達を検討する支援が多かった。地域の木(木材、製材、部材)と木材調達、建設計画等の情報を関係者で記入しまとめるシートを作成することによって、漠然としていた木材利用方針を整理し、これから取り組むべき内容の確認と事業の実現化の見通しができた。この作業は、地域の関係者で取り組むことが大切である。地域の木材活用に関連する関係者の顔が見える関係ができ、実現の実績が蓄積され、地域独自の木材活用力となることが、地域の木を使う地域力になる。

次年度以降は本年度の成果である、地域木材の事前購入雛形を用いて、多様な実現段階での地域木材を用いた、地域の生産体制活用のための実践上の試みが望まれる。それらの試みの総合化により確実で、時機を得た地域材調達の実現方策が多様な地域で可能になると思われる。

#### (2) みんなで案を考える仕組みづくり

地域の木材活用・調達の関係性ができることで、地域の木の特性を考えた木造公共建築を設計・実現できる。利用者や木材関係者、発注者等と丁寧なコミュニケーションがとれる設計者の選定が重要になる。関係者間のコーディネート能力の高い設計者を選ぶ方法として、「人を選ぶ」プロポーザル方式の実施が求められる。プロポーザルの開催時から、多様な審査委員と専門家を交え皆で議論しながら人を選ぶ取り組みを行い、設計者選定後も関係者を含めみんなで実施案をあらためて考えることを意識した仕組みづくりが、よりよい木造公共建築物の実現へつながる。

本年度のプロポーザル募集要領雛型と実践を通じた手引きである審査経緯とを参考にしつつ、全国各地の木造建築実施主体で「人選び」の設計者選定が効率よく、地域に役立つ試みとして実践されることが期待される。

#### (3) 流域圏でとりくむ継続可能な木造公共建築物づくりへ

これから各地で構築された木造公共建築物づくりのノウハウを活かし、川上、川中、川下の関係者が継続的に取組めることが必要である。各地で木造公共建築物の需要が増えてくると、経験のある自治体が支援者になることも考えられる。経験者による木材活用の能力を継承し更新していくためにも、発注主体の市町村圏域にこだわることなく、より効率よく、より安心感があり、より品質の安定した木材活用が進むことが必要である。そのためにも自治体間で、地域を越えて実現可能な近い圏域、流域圏、県内等のエリアでの木造公共建築物づくりの体制構築に取組む判断ができることも望まれる。

<参考記入書式1>

## 木造化木質化へ向けた情報記入シート

### 1. 計画建物概要

#### (1) 建築計画概要

支援先	
支援コース	<input type="checkbox"/> Aコース <input type="checkbox"/> Bコース <input type="checkbox"/> Cコース <input type="checkbox"/> Dコース
支援対象の施設名称	
所在地	都道府県： 市町村：
主な用途	<input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 幼稚園 <input type="checkbox"/> 保育園 <input type="checkbox"/> 体育館(武道場) <input type="checkbox"/> 老人福祉施設 <input type="checkbox"/> 診療所 <input type="checkbox"/> 市区町村庁舎 <input type="checkbox"/> 集会所 <input type="checkbox"/> 公営住宅 <input type="checkbox"/> 地域活性化施設 <input type="checkbox"/> その他( ) [複数選択可]
棟数	棟
主な用途・工事種別・構造種別・建築規模 ※複数棟ある場合は各々記載	1)・主な用途： ・構造： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> R C 造 <input type="checkbox"/> S 造 <input type="checkbox"/> 混構造( + ) <input type="checkbox"/> その他( ) ・工事種別： <input type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 改築 <input type="checkbox"/> 改修 ・階数： ・延べ面積： m <sup>2</sup>
防火上の地域区分と防火性能	地域区分： <input type="checkbox"/> 防火地域 <input type="checkbox"/> 準防火地域 <input type="checkbox"/> 法22条区域 防火性能： <input type="checkbox"/> 耐火建築物 <input type="checkbox"/> 準耐火建築物 <input type="checkbox"/> その他の建築物
木材利用方針	(木材を活用した施設計画の趣旨を記入してください。)
事業スケジュール	別紙一覧表作成へ



2.木材調達体制等の確認

① 森林基礎データ

役割	内容	対象範囲と担当候補等
素材	・伐採地	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 伐採地域： 伐採樹種：
伐採	・森林組合 ・素材生産者	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 担当候補：
流通	・市場・流通業 ・製材所	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 担当候補：

② 木材製造能力

役割	内容	対象範囲と担当候補等
製材 乾燥 加工	・製材 ・乾燥 ・加工	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 担当候補： ・乾燥： ・加工：

③ 木造設計・施工技術

役割	内容	対象範囲と担当候補等
設計	・地域設計事務所 ・県内設計事務所 ・全国設計事務所	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 選定方式：
施工	・地域工務店 ・地域ゼネコン ・全国ゼネコン	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 担当候補： 技術力確認方法：
刻み	・地域工務店 ・プレカット ・集成材メーカー	対象範囲： <input type="checkbox"/> 地域内--- <input type="checkbox"/> 周辺地域--- <input type="checkbox"/> 県域--- <input type="checkbox"/> 地方圏--- <input type="checkbox"/> 国内 担当候補：

④ 木材調達方式

木材調達方式	方式： <input type="checkbox"/> 工事一括発注 <input type="checkbox"/> 工事前事前発注 <input type="checkbox"/> 工事年度分離発注 <input type="checkbox"/> 検討中 時期：
--------	--

### 3.木材供給能力等の確認

#### (1) 森林施業計画から考える木材調達

##### ① 森林情報の収集方法等

項目		内容
伐採時期		H 年 月 ~ H 年 月 H 年 月 ~ H 年 月
伐採搬出条件の確認		路網整備状況: ha/m 主な幅員: m 搬出可能原木長: mまで
原木選別	<input type="checkbox"/> 山土場	<input type="checkbox"/> A・B・C材の選別
	<input type="checkbox"/> 集積地	<input type="checkbox"/> A材の形状選(直径・長)
	<input type="checkbox"/> 原木市場	<input type="checkbox"/> 黒芯等原木品質による選別
立木調査 原木調査	試験伐採	<input type="checkbox"/> 年輪幅: (所見) <input type="checkbox"/> 色: (所見) <input type="checkbox"/> 黒芯の有無: (所見)
	原木確認 試験製材	<input type="checkbox"/> 強度: (検査方法) (所見) <input type="checkbox"/> 施業履歴: (所見) (その他)

(伐採地から調達できるものが複数ある場合は特性に応じて欄を増やす)

##### ② 立木データ

場所	面積	伐採予定量	樹種	樹齢	主な 胸高直径	樹高	伐採時期	立木の特徴 (曲り等)
	ha	m <sup>3</sup>		年	cm	m	H . 月	
	ha	m <sup>3</sup>		年	cm	m	H . 月	

##### ③ 素材生産データ

素材生産者	年間素材生産量	公共物件等個別対応の可能性・その他特記
●●森林組合		

(2) 木材製造データの整理

① 製材所供給能力

製材所名	取扱製品	樹種	最大生産能力 (m <sup>3</sup> /年)	単発事業に対する 対応可能生産能力 (m <sup>3</sup> /年)	特徴
A社	構造材				
	造作材				
	内装材				
	その他				
B社	構造材				
	造作材				
	内装材				
	その他				
C社	構造材				
	造作材				
	内装材				
	その他				
その他					

② JAS工場: 有 無

製材所名	認定品目	認定区分	供給可能な製材品・その他特記

③ 乾燥機:

製材所名	種類	対応長さ	容積	特記
A社	中温乾燥			例:(ドラインセット可能)
	高温乾燥			
C社				

④ 製材保管場所の確保

保管先	保管可能量	特記
	m <sup>3</sup>	候補地
	m <sup>3</sup>	候補地

⑤その他

確認項目	分類	内容
地域材の在庫対応	<input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不可	
木材調達経費	<input type="checkbox"/> 見積	
製材の価格	<input type="checkbox"/> 価格表・公表価格 <input type="checkbox"/> 見積 <input type="checkbox"/> 建設物価等 <input type="checkbox"/> その他	
人工乾燥の価格	<input type="checkbox"/> 価格表・公表価格 <input type="checkbox"/> 見積 <input type="checkbox"/> 建設物価等 <input type="checkbox"/> その他	
地域材認証方法	<input type="checkbox"/> 都道府県産材 <input type="checkbox"/> 流域産材 <input type="checkbox"/> 市町村産材 <input type="checkbox"/> FSC・SGEC他 <input type="checkbox"/> その他	
強度性能の確認方法		
天然乾燥	<input type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 不可能	

## 4. 木材活用基本方針

項目	内容
産地・調達範囲	<input type="checkbox"/> 市町村材 <input type="checkbox"/> 県産材 <input type="checkbox"/> 他産地( ) <input type="checkbox"/> 一般流通材 (所有者の区分: <input type="checkbox"/> 国有林 <input type="checkbox"/> 市町村有林 <input type="checkbox"/> 民有林 )
樹種	<input type="checkbox"/> 杉 <input type="checkbox"/> 檜 <input type="checkbox"/> 唐松 <input type="checkbox"/> その他( )
想定材幅	<input type="checkbox"/> 120以下 <input type="checkbox"/> ~150 <input type="checkbox"/> 150 ~ その他
地域材認証方法	<input type="checkbox"/> 第三者認証(例:都道府県産材等) <input type="checkbox"/> 発注者(監理者)による確認 <input type="checkbox"/> その他( )
必要材積	構造材 m <sup>3</sup> 造作材 m <sup>3</sup> 内外装板材 m <sup>3</sup>
供給可能材積	構造材 m <sup>3</sup> 造作材 m <sup>3</sup> 内外装板材 m <sup>3</sup>
原木伐採方法	<input type="checkbox"/> 皆伐 <input type="checkbox"/> 間伐 <input type="checkbox"/> 抜伐
伐採予定時期	H 年 月 ~ H 年 月(国有林) H 年 月 ~ H 年 月(町有林)
木材製造能力	JAS工場: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 人工乾燥施設: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 加工: 保管場所:
木材調達方式	<input type="checkbox"/> 工事一括発注 <input type="checkbox"/> 工事前事前発注 <input type="checkbox"/> 工事年度分離発注 <input type="checkbox"/> 検討中 時期:

## 5.基本設計時の追加木材活用方針

項目	内容
必要木材の想定	汎用性の高い断面寸法と長さを検討し設計へ反映する。 ・柱：縦 ×横 ×長さ ・樹種( ) ・梁：縦 ×横 ×長さ ・樹種( ) ・その他：縦 ×横 ×長さ ・樹種( )
構造用製材規格	<input type="checkbox"/> JAS材 ( <input type="checkbox"/> 目視等級区分 <input type="checkbox"/> 機械等級区分 ) <input type="checkbox"/> 全量測定 ( 具体的方法： ) <input type="checkbox"/> 無等級材 ( )
構造材必要強度	集成材 E ●●●● 製材 機械等級区分 E ●●●● 目視等級区分 甲種●級 乙種●級
含水率	・部位別の目標含水率：構造材( )%・造作材( )%・内外装材( )% ・乾燥方法：

## 6.木材購入仕様書作成

### (1) 木材の事前発注対応の為に設計者に求める事項

(設計者が決まっている場合は確認事項とし、決まっていない場合は設計者選定の検討事項)

項目	区分	詳細
設計者に 求められる内容	意匠	<input type="checkbox"/> 調達可能な材寸法及び数量に配慮された設計が行われているか <input type="checkbox"/> 木材数量調書を作成可能な図面が作成されているか <input type="checkbox"/> 発注本数に換算した木拾いができているか 注意：ホゾ等接合部加工の為に余尺の把握 定尺材長と必要材長さの把握 etc.
	構造・架構	<input type="checkbox"/> 調達可能な材寸法で構造計画・架構形式の提案がなされているか
	体制づくり等	<input type="checkbox"/> 発注者、設計者、木材供給関係者が情報共有を図りながら、プロジェクトを実施する体制が組まれているか <input type="checkbox"/> 調達木材の検査体制と、建築工事への納入管理の役割を誰が担うのか決まっているか <input type="checkbox"/> 地域の木材供給者の積極的な参加を促す供給体制のとりまとめと、コーディネーターの役割を誰が担うか決まっているか

### (2) 発注木材の区分計画：(設計者が決まり木材を事前発注するために検討する木材区分)

項目	区分	詳細
設計者と発注者の 検討が必要な 内容	発注区分等	<input type="checkbox"/> 調達木材の生産能力に応じた木材事前発注工程を考えられるか。 <input type="checkbox"/> 調達可能材と工事請負業者が調達する部材の仕分けができているか。また、調達数量の単位表記に配慮がなされているか 例：下地材等の施工方法等により発注量と必要量に差が出やすい部位は一括発注とし、事前発注から除かれているか、それとも含めるか

(3) 木材調書の作成：(木材購入仕様書へ添付する木材調書の表例)

No.	名称	等級	幅(mm)	高さ	長さ	本数	本材積 (m <sup>3</sup> )	材積 (m <sup>3</sup> )	特記	適寸 末口径

7.設計特記仕様書の作成

		特記事項
5.2.2 木材	(a)製材 JAS規格材	<input type="checkbox"/> 樹種： <input type="checkbox"/> 寸法： <input type="checkbox"/> 種類： <input type="checkbox"/> 等級： <input type="checkbox"/> 含水率：
	(a)製材 JAS規格外材	<input type="checkbox"/> 樹種： <input type="checkbox"/> 寸法： <input type="checkbox"/> 種類： <input type="checkbox"/> 含水率： <input type="checkbox"/> 材面の品質(節、集中節、丸身、貫通割れ、目まわり、腐朽、曲がり、狂い及びその他の欠点)： <input type="checkbox"/> 強度測定の対象部位：
5.4.4 表面仕上げ	(a)見え掛り面の表面の 仕上げ程度	機械加工もしくは手加工によるかな掛け仕上げの程度(製材)をA種、B種、C種の種別：

## 公募型簡易プロポーザル募集要領 雛型

(参考:福島県の簡易プロポーザル方式の書式)

(目的)

第1 この要領は、公募型簡易プロポーザル方式(以下「プロポーザル」という。)により設計者を選定する場合の手続きについて、必要な事項を定める。

(審査委員会)

第2 プロポーザルによる設計者の選定を厳正かつ公平に行うため、審査委員会を置く。

2 審査委員会に関する規定は、別に定める「簡易プロポーザル審査委員会設置要綱」による。

3 審査委員会は、建築・都市計画等に関する専門的知識と経験を有する職員及び当該施設に求められる専門的知識を有する職員により構成する。

また、必要に応じて、外部の学識経験者等を委員に加えることができるものとする。

(参加資格等)

第3 プロポーザル提案書を提出する際の要件は、次の各号を全て満たすこととする。

(1) 地方自治法施行令(昭和22年政令第16号)第167条の4の規定に該当しない者であること。

(2) 建築士法(昭和25年5月24日法律第202号)第23条第1項の規定に基づく一級建築士事務所の登録を\*\*県知事から受けていること。

(3) 建築士法第26条第2項の規定により、当該建築士事務所の閉鎖命令を受けていないこと。

(4) \*\*県から指名停止を受けていないこと。

(5) プロポーザル提案書の提出は、参加表明者の所属する一級建築士事務所で1提案のみとする。

(6) プロポーザル提案者は、本業務に対して、専門分野(管理技術者及び意匠担当技術者を除く。)について協力者(協力事務所)を仰ぐことができる(協力事務所の所在地については制限を設けない。)

ただし、この協力者及びその者の所属する級建築士事務所は、上記(1)、(3)及び(4)号の資格要件を満たすこととし、かつ、前各号の資格要件にかかわらず当該プロポーザルにおける参加資格を有しないものとする。

(手続開始の公告等)

第4 プロポーザルの手続開始については、\*\*県報及びウェブページにより公告する。

(プロポーザルの審査及び設計候補者の選定)

第5 プロポーザルの審査は、次の各号の定めるところによる。

(1) ヒアリングを実施しない場合のプロポーザルの審査は、第6に定める評価項目に基づき審査し、最高得点者を本設計業務に適した設計候補者として選定する。

(2) ヒアリングを実施する場合のプロポーザルの審査は、第6に定める評価項目に基づき審査し、上位5者程度をヒアリング要請者として選定した後、ヒアリング内容を踏まえ、プロポーザル提案書の再評価を行い、最高得点者を本設計業務に適した設計候補者として選定する。

なお、ヒアリングの日時、場所及び留意事項等については、別途通知する。

(3) 審査結果については、プロポーザル提出者全員に通知するとともに公表する。

(4) この手続きに参加した者(事務所)が、第8の失格条項等又は次の各号の一に該当する場合は、その者(事務所)とは契約の締結は行わない。なお、この場合は、次点の者を設計候補者とする。

① 地方自治法施行令第167条の4の規定に該当することとなった場合。

② \*\*県から指名停止を受けることとなった場合。

③ 建築士法第26条第2項の規定により、当該建築士事務所の閉鎖又は登録の取消の命令を受けることとなった場合。

(プロポーザルの提案課題、評価項目・配点)

第6 プロポーザルの提案課題、評価項目の標準配点は下表のとおりとする。

2 評価項目・配点については、当該施設の用途・機能、その他の諸条件等により、必要に応じて変更又は調整を行うことができるものとし、その確定内容は、プロポーザル説明書に明示するものとする。なお、配点の調整を行う場合は、下表の(配点の調整範囲)欄に示す範囲内で行うものとする。



提案課題	評価項目(標準)	標準配点 (配点の調整範囲)
1. 提案の的確性	土地利用に関する提案	30点 (20～40)点
	ゾーニング(動線計画等)、空間構成に関する提案	
	環境対策に関する提案	
	ユニバーサルデザイン、障害者・高齢者等への配慮に関する提案	
2. 提案の創造性	意匠に関する提案	20点 (10～30)点
	景観形成に関する提案	
3. 提案の実現性	経済性(インシャル及びランニングコストの縮減等)に関する提案	20点 (10～30)点
	工法・素材に関する提案	
4. 提案者の実績等	管理技術者の経験等	20点 (10～30)点
	担当技術者の経験等	
	事務所としての同種・類似の業務実績	
	事務所としての受賞歴	
5. 業務の実施方針	取組体制	10点 (5～15)点
	配慮した事項	
合計		100点

(手続き及び各種様式等)

第7 プロポーザルの手続き及び各種様式等は、次の各号による。

(1) プロポーザルの手続きは、本要領及び「プロポーザル説明書(様式-1)」に記載された手続きに基づいて行うものとする。

(2) プロポーザルの様式は、以下による。

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ①プロポーザル説明書        | 様式-1               |
| ②プロポーザル現場説明書      | 様式-2               |
| ③質問書              | 様式-3               |
| ④回答書              | 様式-4               |
| ⑤プロポーザル送付書(参加表明書) | 様式-5               |
| ⑥プロポーザル提案書        | 様式-6-1             |
| ⑦プロポーザル提案書        | 様式-6-2             |
| ⑧プロポーザル審査結果通知書    | 様式-7-1(設計候補者用)     |
| ⑨プロポーザル審査結果通知書    | 様式-7-2(次点者用)       |
| ⑩プロポーザル審査結果通知書    | 様式-7-3(非選定者用)      |
| ⑪プロポーザル審査結果通知書    | 様式-8-1(ヒアリング要請者用)  |
| ⑫プロポーザル審査結果通知書    | 様式-8-2(ヒアリング非要請者用) |

(失格条項等)

第8 次の各号の一つに該当する場合、プロポーザルは無効とする。

- (1) プロポーザルの提出方法、提出先、提出期限に適合しないもの。
- (2) プロポーザルの作成様式及び記入要領に示された条件に適合しないもの。
- (3) プロポーザルに記載すべき事項の全部又は一部が記載されていないもの。
- (4) プロポーザルに記載すべき事項以外の内容が記載されているもの。
- (5) 許容された表現方法以外の表現方法が用いられているもの。
- (6) 虚偽の内容が記載されているもの。
- (7) この要領及び提出要請書に定められた以外の手法により、審査委員又は関係者にプロポーザルに対する援助を直接的、間接的に求めた場合。

(プロポーザルの取扱い)

第9 提出されたプロポーザルの取扱いは、次の各号による。

- (1) 提出されたプロポーザルは返却しない。
- (2) プロポーザルの作成及び提出に要する費用は、提出者の負担とする。
- (3) 提出されたプロポーザルは、審査及び説明の目的に、その写しを作成し使用することができるものとする。
- (4) 提出されたプロポーザルは、公平性、透明性及び客観性を期すため、公表することがある。
- (5) 前号により公表する場合、提案(様式-6-2)は、その写しを作成し使用することができるものとする。

(受注資格の喪失等)

第10 本件業務を受注した設計者(協力者(社)を含む)が製造業及び建設業と資本・人事面等において関連があると認められる場合、当該関連を有する製造業及び建設業の企業は、本件業務に係る工事の入札に参加し又は当該工事を請負うことができないものとする。

(事務局)

第11 プロポーザルの実施事務局は、当該事業の担当部局等(予算執行機関)に置く。

(その他)

第12 プロポーザルの提出書類に虚偽の記載をし、プロポーザルが無効とされた場合、その者に対して指名停止措置を行うことがある。

附則

この要領は、平成\*\*年\*\*月\*\*日より適用する。

(様式-3)

## 質 問 書

平成 年 月 日

( 主催者 )宛

住 所 \_\_\_\_\_

提出事務所名 \_\_\_\_\_

質問に対する責任者名 \_\_\_\_\_

電話番号 \_\_\_\_\_

〇〇〇〇設計業務のプロポーザルについて、次の項目を質問します。

質 問 事 項	内 容

(様式－５)

整理番号
※

※本欄は記入しないでください。

## プロポーザル送付書

### (参加表明書)

業務名

標記業務についてプロポーザルを提出します。

平成 年 月 日

( 主催者 )宛

(提出者) 住 所

電話番号

(ふりがな)

事務所名

(ふりがな)

代表者名

印

※このプロポーザル送付書には、建築士法(昭和25年5月24日法律第202号)第23条第1項の規定に基づく一級建築士事務所登録通知書の写しを添付してください。

(様式-6-1)

プロポーザル提案書(公募型簡易)

◎裏面の記載要領を熟読の上、作成(A4版タテ使い)してください。

整理番号	※
------	---

※本欄は記入しないでください。

1 提案者名等

提出年月日 平成 年 月 日

①業務名		②担当者 (連絡先)TEL FAX				
①分担 氏名 年齢	②実務経験年数 資格	③業務実績				④従事している(又は今後に従事する)主な設計又は監理業務 1)業務種別 2)用途・構造・規模 3)立場 4)業務地
		イ施設名称 (主用途)	ロ構造 ・規模	ハ完成 (予定)	ニ立場	⑤協力事務所より専任する場合の協力事務所名
管理技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・一級建築士 ・二級建築士 ・建築積算資格者 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		
意匠担当技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・一級建築士 ・二級建築士 ・建築積算資格者 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		
構造担当技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・一級建築士 ・二級建築士 ・建築積算資格者 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		協力事務所名
電気担当技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・建築設備士 ・一級建築士 ・技術士 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		協力事務所名
機械担当技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・建築設備士 ・一級建築士 ・技術士 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		協力事務所名
積算担当技術者 氏名 年齢 歳	経験年数 年 ・一級建築士 ・二級建築士 ・建築積算資格者 ・その他( )			年 月		1) 2) 3) 4)
				年 月		
				年 月		協力事務所名

①施設名	②主要用途	③所在地	④業務時期	⑤構造・規模
			H . 月 ~ H . 月	
			H . 月 ~ H . 月	
			H . 月 ~ H . 月	

4 提案事務所の受賞歴

①賞の名称	②主催者名	③受賞施設名	④受賞年

5 業務の実施方針及び担当チーム

<p>①業務への取組体制、設計チームの特徴(提案事務所が特定される個人名や業務実績等は記入しないこと)</p> <p>②特に重視する設計上の配慮事項(提案内容以外のもの)</p> <p>③その他、業務実施上の配慮事項等</p>
---

## プロポーザル提案書(公募型簡易)

整理番号	※
------	---

提出年月日 平成 年 月 日

◎裏面の記載事項を熟読の上、作成(A3版ヨコ置き)してください。  
提案(※下枠の縦横の寸法は変えないでください。)

(様式-6-1及び6-2関係)

## 【プロポーザル提案書記載要領】

## 【共通事項】

本実施要領第8(2)～(6)の失格条項等に該当する場合は、プロポーザルが無効となりますので、以下の内容を熟読の上、作成してください。

なお、記入する事項がないものは、「無し」と明記してください。

(例 3. 提案事務所の同種・類似業務の実績、4. 提案事務所の受賞歴)

## 1 提案者名等について

- ①プロポーザル説明書(様式-1)1の(2)に記載された業務名を記入してください。
- ②プロポーザル提案事務所の名称、担当者名、連絡先(電話・FAX)を記入してください。

## 2 提案チームの管理技術者・担当技術者について

◎管理技術者及び各担当技術者は専任を原則としますが、やむを得ない場合は、1人が2種類までの技術者を専任することは認めることとします。

◎管理技術者及び意匠担当技術者は、提案事務所の所員に限ることとします。

## ①分担・氏名・年齢欄について

(イ)管理技術者とは、契約の履行に関し業務の管理及び統轄を行う者で、建築設計業務委託契約書上に定められている者のことです。

(ロ)本業務の実施にあたっては、これらの様式に記入した管理技術者及び意匠担当技術者は、主催者に特別の理由があると認められた場合を除き変更はできません。

②実務経験年数・資格欄は、経験年数及び該当する資格に○印[その他の資格は( )内に資格名称]を記入してください。なお、実務経験とは、建築設計・監理業務に携わるようになってからの延経験年数のことをいい、資格の取得時期とは関係ありません。また経験年数は、提案書提出時点において、以下の要領により年単位で算出してください。

(例 11年5ヶ月(=6ヶ月目、6ヶ月未了)の場合は「11年」、

11年6ヶ月(=7ヶ月目、6ヶ月満了)の場合は「12年」)

③業務実績欄は、管理技術者、各担当技術者それぞれについて、業務実績を3件まで記入してください。

(イ)業務実績とは、過去5年間以内に施設が完成した(又は完成予定)の代表的な実績のことをいい、施設名(主用途)は簡潔に記入してください。

(ロ)構造・規模は、《構造種別/地上階数-延床面積》を記入してください。

(例 RC/5-1,234㎡)

(ハ)完成(予定)は、施設が完成した(又は完成予定の)年月を記入してください。

(ニ)立場とは、当該業務における役割分担をいい、管理技術者(総括)、○○担当技術者(○○主任)等の別を記入してください。

④従事している(又は今後に従事する)主な設計又は監理業務欄については、平成8年4月1日以降に従事している(又は確実に従事する)業務のうち、最も主要なもの1件について記入してください。

1)業務種別は、設計又は監理業務の別を記入してください。

2)用途・構造・規模は、《用途-構造種別/地上階数-延床面積》を記入してください。

(例 共同住宅-RC/5-1,234㎡)

3)立場とは、当該業務における役割分担をいい、管理技術者(総括)、○○担当技術者(○○主任)等の別を記入してください。

4)業務地は、市町村名を記入してください。

⑤管理技術者及び意匠担当技術者「以外」の技術者を協力事務所から専任する場合は、協力事務所名欄に提案書提出時点の所属事務所名を記入してください。なお、提案事務所の所員の場合は「所員」と明記してください。

## 3 提案事務所の同種・類似業務の実績について

最近の代表的実績3件までについて、次のように記入してください。なお、J V設計は実績に含みますが、単なる協力事務所としての参画は実績に含まないこととします。

①同種業務とは、主要用途が共同住宅又は長屋建て住宅で、一団の敷地の中で複数棟かつ10戸以上のものとします。

類似業務とは、主要用途が共同住宅又は長屋建て住宅で、一団の敷地の中で5戸以上のものとします。

なお、記入にあたっては同種業務を優先して記入し、施設の名称を簡潔に記入の上、(同種)又は(類似)の別を付記してください。

[例 ○○共同住宅(同種)]

- ② 主要用途は、簡潔に記入してください。
- ③ 所在地は、当該建築物が所在する「市町村名」を記入して下さい。
- ④ 業務時期は、業務の着手～完了までの期間を、H〇〇.〇〇月～H〇〇.〇〇月のように記入してください。
- ⑤ 構造・規模は、《構造種別/地上階数－延床面積、棟数、戸数》を記入してください。  
(例 RC/5－1,234㎡、3棟、30戸)

#### 4 提案事務所の受賞歴について

過去の設計業務の実績で、(社)日本建築学会、(社)公共建築協会、\*\*県建築文化賞等の公的・公益的機関による建築作品としての受賞歴(設計コンペ等の入賞等は除く。)がある場合、①賞の名称、②主催者名、③受賞施設名、④受賞年について、主たるものから3件まで記入してください。(例 日本建築学会作品賞、公共建築賞、全建賞、\*\*県建築文化賞、〇〇市〇〇賞等)

#### 5 業務の実施方針及び担当チームについて

実施方針は、業務への取組体制、設計チームの特徴、特に重視する設計上の配慮事項(提案を求めている内容を除く)、その他業務実施上の配慮事項等を簡潔に記入してください。なお、提案事務所が特定される個人名や業務実績等は記入しないでください。

また、上記2に掲載した担当技術者以外の技術者の配置等については、本欄に記入してください。

#### 6 提案について

- ①「様式－6－2」の欄に記入してください。
- ② 下記の提案課題及び評価項目に関する提案を行ってください  
(※評価項目の変更を行った場合は、提出要請書記載の評価項目と同様となるよう修正すること。)

提案課題	評価項目
1. 提案の的確性	土地利用に関する提案
	ゾーニング(動線計画等)、空間構成に関する提案
	環境対策・循環型社会に関する提案
	ユニバーサルデザイン、障害者・高齢者等への配慮に関する提案
2. 提案の創造性	意匠に関する提案
	景観形成に関する提案
	改善計画に関する提案
	住戸タイプに関する提案
3. 提案の実現性	経済性(イニシャル及びランニングコストの縮減等)に関する提案
	工法・素材に関する提案
	改善工事手法に関する提案

- ③ 提案は、基本的考え方を文章で簡潔に記入してください。
- ④ 文章を補完するための最小限の写真、イラスト、イメージ図は使用できますが(着色、彩色可)、設計内容の具体的な表現はできません。
- ⑤ 具体的な設計図、模型(模型写真含む)、透視図等は使用できません。

#### 7 その他

- ① 記載する言語、通貨及び単位は、日本語、日本円、日本の標準時及び計量法(平成4年法律第51号)に定める単位に限ることとします。
- ② 電送、電子媒体(フロッピーディスク等)による提出は受付ません。
- ③ 文章の文字サイズは10.5ポイント以上、イラスト・イメージ図等の室名・注釈等は9.0ポイント以上のものとしてください。



## &lt;参考記入書式3&gt;

## 木材購入仕様書雛型

\*\*\*\* 工事 木材購入仕様書(案)

## 1.木材適用範囲

- ・本仕様書は、「\*\*\*\*工事」において使用する木材納品の業務委託に適用する。

## 2.木材の定義

- ・受託者は、別紙「木材調書」に記載された規格・数量の木材を「\*\*産材」とすること。
- ・「\*\*\*\*産材」を証明するために、産地証明書等を提示すること。
- ・「\*\*\*\*産材」以外の木材を調達しなければならない場合は、監督員と協議の上決定すること。

## 3.木材の数量と変更

- ・受託者は、別紙「木材調書」に記載された規格・数量の木材を調達すること。
- ・設計図書の変更または積算上の不備により増減した木材数量については、当初契約単価に基づき変更契約を行う。
- ・施工上の都合により積算基準を超えて不足した木材については同工事請負業者の負担で調達すること。

## 4.木材の製材・乾燥

- ・納入木材品質については、公共建築木造工事標準仕様書を参照し、特記事項は、本仕様書もしくは発注者、監理者と協議を行うこと。
- ・木材品質を確保するために組まれる生産体制、担当事業者一覧及び製材・乾燥・検査業務等要領書を作成し発注者に確認を行うこと。
- ・原木の製材にあたっては、乾燥による痩せや曲りを考慮し適切な歩増し(約15%程度)を行い、修正挽きの後の仕上げ時に設計寸法を確保できるようにする。
- ・原木の芯が偏っていたり著しく変形し芯を通して製材することが不可能なものは使用してはならない。
- ・鋸屑は、製材後できるだけ速やかに取り、必ず棧積(棧は乾燥材)とすること。
- ・すべての木材は、人工乾燥もしくは天然乾燥を行い、その後必ず修正挽きを行うこと(大引きは例外とする)。
- ・含水率は\*\*%を原則とする。
- ・製材後、乾燥開始までに材表面に干割れを起こさないように適切な処置をすること。
- ・高機能木材乾燥装置(以下、乾燥機)を利用する場合は、材種に応じた適正温度及び適正時間にて指定された含水率を確保できるように乾燥させること。その際に、内部割れ等が起こらない方法とすること。
- ・天然乾燥を行う場合は、自然の力を利用して材種に応じた適正期間、適期材の管理を行い、指定された含水率を確保できるように乾燥させること。
- ・求められる木材品質を確保するためにも、上記の内容を行い、適期自主検査を行うこと。

## 5.木材の品質

\*\*に示す納入規格の製材品質については、以下の項目を配慮して品質の確保を行うこと。また、品質が確保できない場合は、監督員と協議のうえ決定すること。

## (1)目視

- ・木材調書に「特1等」と指定されているものは、旧JAS1等材の目視基準に準ずるものとし、4材面に丸味の無いものとする。
- ・生き節は使用可とするが、腐れ、死に節、抜け節などは原則として使用不可とする。ただし、死に節や抜け節などがある場合は、監督職員と協議の上、埋め木などの処置、交換を行うこと。
- ・設計図書もしくは木材調書に記載されている見え掛り部分の横架材及び、スパンが広い横架材に対しては、横架材の材成1/2より下の部分には死に節が無い材を原則として選定する。もし、死に節や抜け節などがある場合は、監督職員と協議の上、埋め木などの処置、交換を行うこと。
- ・カビ等の発生のおそれのある材や、虫食い跡には十分注意を行い確認し、カビや虫食い跡のある材は納品場所へ持ち込まないこと。

## (2)ヤング係数

- ・柱材及び横架材において、木材調書に強度指定がある材については、全てヤング係数を測定し、計測結果は木材に印字することと検査調書にまとめ監理者へ提出する。
- ・ヤング率を計測器で計測することを原則とするが、打撃試験により計測する方法も可能とする。
- ・打撃法によるヤング係数の測定方法については以下とする。

- ①重量計により重さを測定。
- ②FTTアナライザー又はWaveSpectraを用いてハンマーで叩いたときに発生する固定周波音を解析する。
- ③材の長さと同端の周長又は辺長を測定する。
- ④①～③の工程で算出した数値を、打撃試験の計算式にあてはめてヤング係数を算出する。
- ⑤測定されたヤング係数の確認として、事前に試験材を試験センター等で機械曲げによるヤング係数を計測することが望まれる。試験材の計測値と比較し低減率が必要であれば、低減を行う。

### (3) 含水率

- ・含水率の計測は原則全数検査とする。
- ・ヤング計測器で自動計測できる場合は、含水率としてその数値を使用することができるものとする。
- ・含水率計については、(財)日本住宅・木材技術センターによる認定を受けた高周波式水分計を用いて測定すること。ただし、木材の密度や樹種により補正が必要である。
- ・含水率計を用いた測定は、材の異なる2面についての両木口から300mm以上離れた箇所及び中央部分の計6か所とする。計測した6か所の平均を材の含水率とする。

## 6. 木材の納入場所

- ・\*\*\*工事現場

## 7. 納付期限

- ・平成\*\*年\*\*月\*\*日
- ・「\*\*\*工事」工程にあわせ、工事請負業者と協議の上、平成\*\*年\*\*月\*\*日以降から納入するものとする。

## 8. 検査

### (1) 自主検査

自主検査は、下記に定める検査項目及び数量を検査し、検査調書を作成し監理職員へ提出すること。

#### ① 柱材

- ・検査項目は目視検査(\*\*)及び含水率検査を全数行い、自主検査記録表(任意書式)を作成し、記録として残し、同じものを監理者へ提出する。

#### ② 横架材

- ・検査項目は目視検査(\*\*)及び含水率、ヤング係数検査を全数行い、自主検査記録表(任意書式)を作成し、記録として残し、同じものを監理者へ提出する。

#### ③ 産地証明

- ・指定産地の証明を、2.木材の定義による確認できる書面を監理者へ提出する。

### (2) 立会検査

- ・検取検査は、製材場所又は製材品保管場所で行う。
- ・検査は「\*\*\*工事」の市監督職員または、同工事監理業務受託者か、同工事請負業者、または代理人の立ち合いで行う。
- ・検査は、目視、検尺、含水率、ヤング係数について行う。
- ・確認数量は全体数量の5～30%程度(出荷材の量による)抜き取りとする。その他については検査調書にて確認する。
- ・検査において不合格となった材料については、受託者は速やかに代替の材料を手配し再度検査を受けること。
- ・製材場所での抜き取り検査に合格したロットの材であっても、その後の現場施工時に指定した品質に満たないことが判明した材料については不合格品として、受託者は速やかに代替の材料を手配し再度検査を受けること。
- ・検査に必要な費用は、受託者が負担すること。

### (3) 受入検査

- ・納品先で、施工者の受入検査を行う。
- ・木材等の加工工場における品質管理が適切に行われたことを示す記録を施工者へ提出する。

## 9. 瑕疵担保

- ・この契約により納入された材料に起因して生じた建物の瑕疵については、同工事請負業者と連帯保証するものとし、工事施工業者と協議のうえ補修に必要な木材を工事請負業者に無償で支給することとする。
- ・立会検査を合格した製材が、その後現場施工時に指定した品質に満たないことが判明した製材品は、工事請負業者と協議のうえ代替の製材品を手配し再検査を受けた後、代替の合格材を工事請負業者に無償で支給すること。尚、加工等納入材料に手を加えられた後に瑕疵を発見した場合は、工事請負業者と連携して保障するものとし、工事請負業者と協議の上、適切な処理を行うこと。

#### 10.その他

- ・支払いについては\*\*\*
- ・本仕様書記載事項以外については、「(発注者)の契約に関する規則」などによる。

