平成26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27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) 事業スケジュール 006
(4) 技術支援委員会（選考委員） 007
(5) 支援を実施した事業者および建築物の所在一覧 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 020
(3) 支援対象建築物と木材調達範囲 022
(4) 各団体が本支援で取り組んだ「段階」 023

2.支援成果よりこれからの技術支援へ向けて 024
2-1.木材品質情報の共有化を目指す支援成果 024
2-2.木造化木質化へ取り組むための作業プロセス 027

3.今後の展望 029

2章 支援対象別報告書

① 山梨県南アルプス市 044
② 国立大学法人九州大学大学院農学研究院 046
③ 大分県宇佐市 048
④ 広島県安芸太田町 050
⑤ 山形県白鷹町 052
⑥ 北海道北見市 054
⑦ 鹿児島県屋久島町 056
⑧ 山口県豊田流域林業活性化センター 058
⑨ 長崎県五島市 060
⑩ 株式会社東畑建築事務所 名古屋事務所 062
⑪ 埼玉県所沢市 064
⑫ 埼玉県杉戸町 066
⑬ 富山県建築設計監理協同組合 068
⑭ 一般社団法人山梨県木造住宅協会 070

3章 性能別成果録

試験伐採　構造設計の前提となる木材品質データの把握（試験伐採の基本事項と手順） 073
品質管理　無等級材を利用する場合の品質管理 074
仕 様 書　木材の品質管理仕様書 081
構造設計　一般流通材を活用する構造設計 084
維持管理　維持管理を考えた設計と掃除・点検 086

4章 技術支援情報公開のための基盤整備

1. 技術支援事業専用ホームページの開設 092
2. 支援データベースの公開と本年度の取り組み 094
3. データベースの使用が想定される場面 096

はじめに

当協議会は、平成23年度、24年度、25年度に引続き、平成26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「事業者が実際に直面した課題の解決」を中心としたものであり、実際の案件を通じた「ソリューション事例集」として活用いただける、4年間の支援を通じて蓄積されたノウハウや解決方法が反映されたものとなっています。

また本年度は、プロジェクトの最終段階である「メンテナンス」に係る支援を実施するに至り、事業の企画段階から竣工後の維持管理までの一連の流れを網羅しています。

このため、本書が本年度事業の報告書にとどまることなく、木造公共建築物等の普及・促進にむ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ます。

平成27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

戦後造林した人工林が本格的な利用期を迎える中、「森林・林業基本計画」に基づいて国産材の利用拡大を図るためには、公共建築物等での地域材の利用拡大をはじめ、各分野での取組を進める必要があり、このため中大規模建築物への積極的な木材利用を推し進めることが求められます。

本事業では、公共建築物等の木造化・木質化を推進することにより地域にふさわしい木造公共建築物を地域の力で作り上げることができるようにするため、企画・設計段階からの技術支援を必要としている地方公共団体等を広く公募し、林野庁助成事業により、木材を利用するための具体的な計画に対して専門家派遣などの技術的支援を行うものです。

2. 実施概要

木造公共建築物等の整備を推進しようとしている地方公共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

木造公共建築物等の整備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

採択事業者または採択予定事業者に対し、採択前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。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、構想・企画・計画・設計・地域材の調達等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、ワークショップ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. 事業スケジュール

1 事業者の募集

募集期間：平成26年6月18日～平成26年7月14日

2 事業者の評価・選定　平成26年7月中旬 ～ 8月5日

必要に応じ応募内容に関するヒアリングの実施
平成26年8月5日　木造公共建築物等技術支援委員会による審査

3 採択事業者の発表　平成26年8月6日

採択事業者とプログラム内容を協議して支援プログラムを決定
プログラム承認と覚書の締結後、支援を開始

4 支援プログラムの開始　平成26年9月9日

支援プログラムに沿ったワークショップなどの開催

5 支援プログラムの終了　平成27年1月末

平成27年1月末ワークショップ終了
2月6日までに実績報告を提出

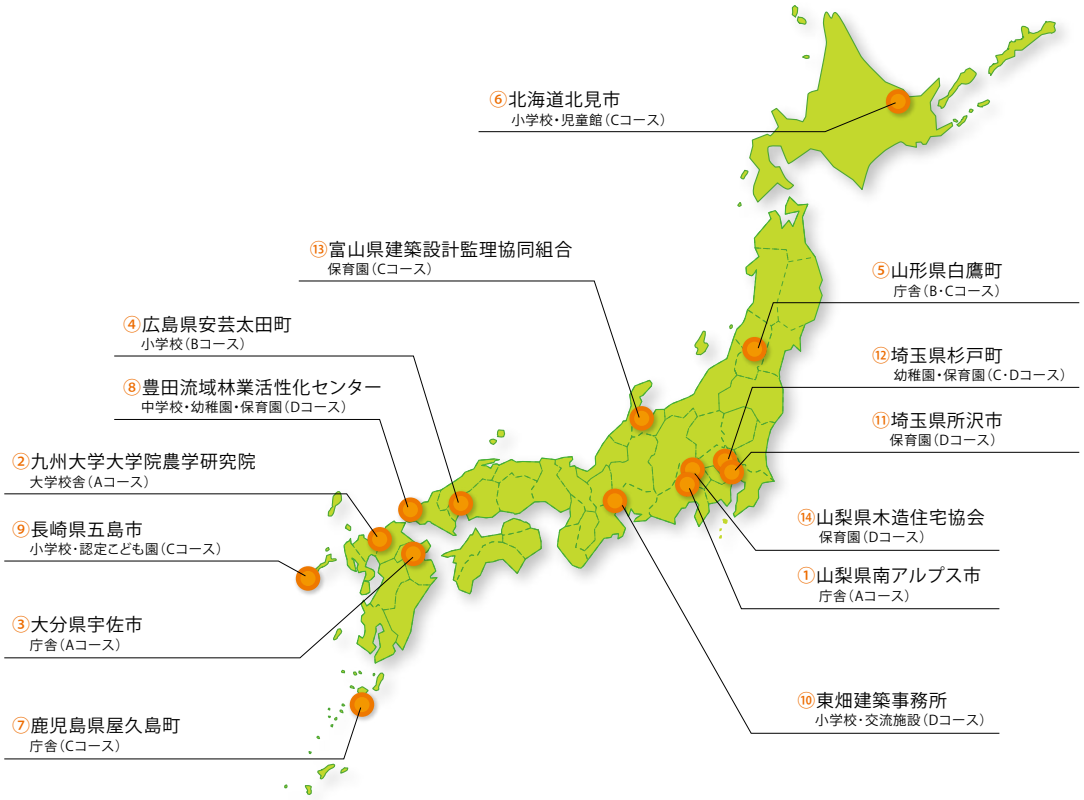
6 成果報告会の実施　平成27年3月10日

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　名誉教授
	中村　勉	ものつくり大学　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　愼一郎	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　招聘研究員

（五十音順・敬称略）

5. 支援を実施した事業者および建築物の所在一覧



Chapter 1

1章｜支援対象の分析

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

P020 (2)支援対象の分類と支援コース

P022 (3)支援対象建築物と木材調達範囲

P023 (4)各団体が本支援で取り組んだ「段階」

2.支援成果よりこれからの技術支援へ向けて

P024 2-1.木材品質情報の共有化を目指す支援成果

P027 2-2.木造化木質化へ取り組むための作業プロセス

P029 3.今後の展望

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、14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4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り組み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なっている。

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、新たな支援成果として、試験伐採手法の整理や木材品質管理方法と仕様書案の作成、維持管理の考え方などがまとめられた。これらの支援の内容で使われた考え方や書式などを3章で支援団体の成果紹介として、まとめている。過去4年の技術支援の成果の集大成として、これから企画立案から運営維持管理までを見通して検討する上で発注者や設計者に対し有効な資料となっている。

平成23年から始まった、本事業の支援成果や支援の手法等をデータベースとしてまとめている。これらのデータベースは、公共建築物等の木造化・木質化を進める上で参考となる貴重なデータである。データベースの概要を4章にまとめている。また、データは、一般社団法人木を活かす建築推進協議会のHPからダウンロードすることができる。
（http://www.kiwoikasu.or.jp/mokuzouka/）

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、一見した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	棟数
1	山梨県南アルプス市	発注者	市産材	庁舎	新築	木質化	4	1
2	国立大学法人 九州大学大学院 農学研究院	発注者	九州圏産材	大学校舎	新築	木質化・木造	2~8	12
3	大分県宇佐市	発注者	市産材+県産材	庁舎	改築	木造+混構造	2	1
4	広島県安芸太田町	発注者	町産材	小学校	新築	木造	2	2
5	山形県白鷹町	発注者	町産材	庁舎	改築	木造	2	3
6	北海道北見市	発注者	市産材+道産材	小学校、児童館	改築	木造	1~2	3~4
7	鹿児島県屋久島町	発注者	町産材	庁舎	新築	木造	2	3
8	山口県豊田流域 林業活性化センター	発注者	市産材+流域材	中学校、 幼稚園、保育園	新築	木造+RC造	1~2	2
9	長崎県五島市	発注者	市産材+県産材	小学校、 認定こども園	新築	木造+RC造	1~2	4
10	株式会社 東畑建築事務所 名古屋事務所	設計者	市産材	小学校、 交流施設	新築	木造	1	4
11	埼玉県所沢市	発注者	県産材	保育園	新築	木造	1	1
12	埼玉県杉戸町	発注者	県産材	幼稚園・保育園	新築	木造	1	1
13	富山県建築設計 監理協同組合	設計者	県産材	保育園	新築	木造	1	1
14	一般社団法人山梨県 木造住宅協会	設計者	市産材	保育園	新築	木造	1	1

延べ面積（㎡）	防・耐火条件	支援コース	成果物
11,700	-	A	・南アルプス市新市庁舎における木造化・木質化の方針について ・事例見学会感想まとめシート ・市産材ヒノキ（50 年生）の特性と適用マトリックス（適材適所マップ） ・木造化木質化へ向けた情報記入シート
46,350	-	A	・国立大学法人九州大学新キャンパス農学系本館、農学系別館・農場施設等における、木造化/木質化に期待される効果・魅力と課題・対応方策の整理
2,500	-	A	・宇佐市安心院地域複合支所整備工事設計業務プロポーザル方式設計者選定実施要領（案）と関連資料
3,200	-	B	・戸河内小学校改築工事プロポーザル実施要領と関連書類
5,000	22条	BC	・白鷹町　木造化木質化へ向けた情報記入シート ・白鷹町新庁舎木材調達工程案 ・白鷹町役場庁舎等整備事業基本設計及び実施設計業務プロポーザル実施要領（案）
4,400	22条	C	・留辺蘂小学校及び留辺蘂児童館（複合施設）における木材利用方針（案） ・留辺蘂小学校及び留辺蘂児童館（複合施設）における木材調達方針（案）
3,000	-	C	・木材調達工程案 ・屋久島の地杉の試験伐採方法（案） ・屋久島の地杉黒芯の耐久性・耐蟻性検証のための丸太サンプル採取計画
3,800	22条	D	・公共建築物への製材供給に関する品質管理基準および方法等共通仕様書（案）
3,879	-	C	・木造化木質化へ向けた情報記入シート・スケジュール検討案 ・認定こども園　木材調達覚書（案） ・伐採木の径級・数量調査（H26.11.5）
4,800	-	D	・ 新城市産材の調達に必要な情報の共有を図ったワークシート ・ 新城市産材の調達を行う為の木材調達業務仕様書および調達木材の仕様書 ・ 建築工事業者に提供する木材の仕様書 ・ 作手小学校実施設計図（意匠図・構造図） ・ 作手小学校構造架構模型写真
620	22条	D	・基本設計書、実施設計書案、構造計算書案 ・木材発注仕様書案、建築工事特記仕様書案、木材調書、工程表
2,200	22条	CD	・杉戸町統合幼稚園・保育園複合施設建設工事木材発注仕様書（素案）
1,010	-	C	・入善町「木材の分離発注と木材の品質管理」 ・富山県産の製材を木造公共建築物に活用するための木材品質管理方法（案） ・現場段階での県産材の品質管理方法の見直し（案） ・木材特記仕様書（県産材の検査方法）の見直し案
1,700	-	D	・お手入れ・維持管理の考え方 ・日々の掃除とお手入れの内容 ・定期点検と検査項目

表2　本事業の取組内容の一覧2

No.	申請者	木材活用方針					
	支援コース	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	山梨県 南アルプス市 A	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材・ 県産材・国産材	ヒノキ	未定	未定	森林組合2か所。
2	国立大学法人 九州大学大学院 農学研究院 A	地域材木造・ 木質化タイプ	九州圏産材	未定	未定	未定	-
3	大分県宇佐市 A	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材・県産材	ヒノキ等	未定	未定	市内に4か所。6,610㎥/年可。
4	広島県安芸太田町 B	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材・県産材	スギ・ヒノキ	未定	未定	町内に小規模数社。 県内にJAS工場。
5	山形県白鷹町 BC	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ	1,300㎥	未定	町内に1か所。近隣の南陽市に1か所、山形市に1か所ある。
6	北海道北見市 C	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材・道産材	カラマツ・ トドマツ	未定	JAS規格材	森林組合や5社製材所がある。
7	鹿児島県屋久島町 C	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材	スギ	丸太で 2,000㎥ 製材で 1,000㎥	無等級材	島内3か所。 丸太1,600㎥/年可。
8	山口県豊田流域 林業活性化センター D	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材・流域材	スギ・ヒノキ	240㎥	JAS規格材	年間2,400㎥のJAS認定工場1社。1,000㎥以下が数社。
9	長崎県五島市 C	地域材木造検討・ 木質化タイプ	市町村材・県産材	ヒノキ	540㎥	JAS規格材	製材所8か所。
10	株式会社 東畑建築事務所 名古屋事務所 D	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材	スギ・ヒノキ	350㎥	無等級材	JAS認定工場を含み数社ある。
11	埼玉県所沢市 D	地域材木造検討・ 木質化タイプ	県産材	スギ	80㎥	無等級材	西川地域、ときがわ地域に集積している製材所。
12	埼玉県杉戸町 CD	地域材木造・ 木質化タイプ	県産材	スギ	600㎥	JAS規格材・ 無等級材	西川地域、ときがわ地域に集積している製材所。
13	富山県建築設計監理 協同組合 C	地域材木造・ 木質化タイプ	県産材	スギ	120㎥	無等級材	入善町の製材所2社（内1社JAS工場）と朝日町の製材所1社で対応。
14	一般社団法人 山梨県木造住宅協会 D	地域材木造・ 木質化タイプ	市町村材	ヒノキ	製材330㎥ 丸太:1,083㎥	無等級材	県内43か所。JAS認定工場なし。

木材活用方針	発注方式				構造計画	
乾燥施設の概要	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、高温併用の乾燥機2基。	検討中	プロポーザル方式	-	-	RC造・S造	製材
-	-	-	-	-	RC造・木造	製材
燻煙乾燥機2基、高周波乾燥機1基。	検討中	プロポーザル方式	検討中	-	木造・混構造	製材
町内にはなく、県内にあり。	一括発注	プロポーザル方式	検討中	-	木造・混構造	製材・集成材
南陽市は低温と高温乾燥機。山形市は低温乾燥機。	分離発注と一括発注（工期による）	プロポーザル方式	未定	-	木造	製材
3社に蒸気式の乾燥機が計13基ある。内、2基は高温乾燥。	体制構築中	指名競争入札	指名競争入札	-	木造	製材・集成材
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
各社1~2基保有。	分離発注	一般競争入札	一般競争入札	-	木造	製材・集成材
なし。島外で乾燥予定。	分離発注	指名競争入札・一般競争入札	指名競争入札・一般競争入札	-	木造・混構造	未定
除湿式、中温、バイオ乾燥機が各1基。高温乾燥器が2基。	分離発注	プロポーザル方式	未定	-	木造	製材
西川地域に1基、ときがわ地域に2基。	一括発注	一般競争入札	未定	木材調達特記仕様書	木造	製材
西川地域に1基、ときがわ地域に2基。	一括発注	プロポーザル方式	未定	木材調達特記仕様書	木造	製材
高温乾燥機。	分離発注	プロポーザル方式	一般競争入札	木材特記仕様書	木造	製材・集成材
13事業所の27室で容量は469㎥（1回あたり）	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 工事発注用特記仕様書	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	木材活用方針		発注方式
	支援コース	木材活用の課題	木材活用の成果	発注方式の課題
1	山梨県 南アルプス市 A	市内を管轄する中央森林組合は伐採までを行っており、乾燥、製材等は隣接する南部町森林組合が行っている。中央森林組合と南部町森林組合間での連携が必要と考えられる。	市産材の活用にあたり、木材調達を連携して行う中央森林組合と南部町森林組合が、WSに同席し、新市庁舎建設に向けて木材利活用の方針や課題の共通認識を持つことで木材調達の実施体制の基礎づくりに繋がった。先進事例調査を行い、設計者へ要望を伝える、木造化・木質化方針をまとめることができた。	ー
2	国立大学法人 九州大学大学院 農学研究院 A	キャンパス移転に伴う校舎等新築時に、内装の木質化や木造化を行いたいが、関係者間での情報共有や方針のまとめが求められた。	農学研究員と施設部や設計事務所との情報共有と共通認識が進められた。九州圏産材活用を進めるために、関係者への要望や補助金活用、地元企業との連携が見いだされた。	ー
3	大分県宇佐市 A	市有林を含めた地元産材の活用がどれくらい可能かを把握したい。	市内の木材協同組合参画企業では、一般製材品であれば対応できることが分かった。コストや各種制限等を配慮し、地域材と一般流通材の利用も適材適所で考えることとした。	設計者選定プロポーザルを実施予定だが、市民に分かりやすく、応募者の選定に有効なプロポーザル要領の作り方が分からなかった。
4	広島県 安芸太田町 B	豊富な町有林を有するが今まで活用できなかった。計画中の小学校では、町有林の情報を把握し活用したいと考えている。	平成26年度中に伐採予定だった森林を、学校の構造計画確定後に繰り越すことが可能になり、伐採玉切りを構造計画に合わせて行うことができるようになった。また、県内JAS工場と連携した町産材調達のルートを検討できた。	町産材活用のための木材情報を整理し、設計者選定プロポーザル要領へ盛り込むことなどが必要と考えられた。
5	山形県白鷹町 BC	・林業等木材産業に従事する従事者が不足しているため、木材の切り出しから製材、製品にするまでの木材供給の一連の流れが町内で構築されていない。 ・町産材を活用するための発注や調達、工事工程の調整や木材調達方法、町産材活用方法等を発注者、木材関係者、設計者、施工者等で情報共有し、町産材を活用する仕組みづくりが求められている。	・木材関係者等へのヒアリングを行い、製材や木材乾燥ができる近隣の市町村の製材所の有無や能力を把握することができた。山形県木材産業協同組合との情報共有を進めていくことで、地域材の供給方法の検討を進めることができた。 ・建設工程を3期に分けることになったので、各工期に木材供給工程を書き込み、木材の事前発注ができる工期と工期内発注になる工期があることを把握することができた。	プロポーザルの実施経験はあるが、木造という視点での取り組みがなかったので、木造化・木質化の視点での設計者選定方法が求められた。
6	北海道北見市 C	公共建築での地域材利用の経験が少なく、北見市産材100%を目指した直近の事例でも、市内集成材工場で製作したカラマツ集成材架構を用いたものの地域材は20%に留まった。また道内に木造に通じた構造設計者が少ないため、規模や用途に応じた弾力的・経済的な木造建築の設計が進まず、公共建築木造化の間口が広がりにくい。	設計に先立つ森林資源情報の把握、生産・加工の能力・スケジュールの把握、これにもとづく、設計初期からの連携が不可欠なことが担当各課で共有された。蓄積の進む地域産材・道産材の特性と可能性、様々な木造架構の可能性等の情報が設計者、木材関係者とも共有され、集成材・製材の双方を活用し、地域材を用いた校舎建設への理解と連携、道内研究機関や道庁等による協力の基礎が出来た。	ー

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	
ー	ー	ー	ー
ー	ー	ー	ー
市の木材利用方針に基づく、地域材活用や地元技術で建てる架構提案、木材調達提案を募るプロポーザル要領案を作成できた。	ー	ー	ー
発注者の要望を整理し盛り込み、評価ポイントの優先順位等を整理したプロポーザル要領づくりができた。	ー	ー	ー
3期に分かれる工事工期と木材調達時期を整理し、プロポーザル要領へ盛り込むことができた。また、木材コーディネーターの位置づけを学び、要領への位置づけを行うことができた。	ー	ー	ー
ー	ー	ー	ー

No.	申請者	木材活用方針		発注方式
	支援コース	木材活用の課題	木材活用の成果	発注方式の課題
7	鹿児島県 屋久島町 C	屋久島町産材を公共建築物へ使用するためには、含水率や強度の設定、乾燥方法や体制の検討が必要である。そのために、屋久島町産材の性質を把握するための試験伐採方法や品質確保の体制づくりのノウハウが求められている。	・事前に木材調達をすることが決まり、今年度から2年間かけて伐採を行うことになった。 ・事業工程表を作成し、木材調達時期と加工等の時期の確認をすることができた。 ・各製材所の能力や状況等を確認し、発注方法等を検討することができた。 ・地杉の品質を知るために試験伐採を行うことになった。その結果をもとに、これからの島内・島外での乾燥方法や時期の検討が必要となった。 ・島内での木材保管場所の候補地が定まった。	ー
8	山口県 豊田流域林業 活性化センター D	今後の木材調達での、乾燥材を基本とした材量管理や管理、加工ノウハウの習得が求められている。	関係者間での情報共有や講師による学びから、公共建築物への製材供給に関する品質管理基準および方法等共通仕様書（案）をまとめた。	ー
9	長崎県五島市 C	市有林の活用をしたいが、市産材として一般流通させていないこともあり、森林情報の把握や木材調達の経路を検討する必要があった。	市有林の立木データを整理し概要の把握が行なわれた。調査による立木データからは、構造材を全て市産材ではまかなえないことが明確になった。そこで、フローリング材または壁材として市産材活用を行なう方針を出すことができた。荒挽き加工は島内製材所で可能なことが分かった。	ー
10	株式会社 東畑建築事務所 名古屋事務所 D	設計段階での市内産材有効活用の検討、木材調達に無理のない発注スケジュールの確立、工事の進捗に合わせた木材の供給ノウハウの習得、可能な限り市内事業者の関与を可能とした事業発注の仕組みづくりが求められた。	市や木材関係者で組織されている新城市産材調達協議会が中心となり、設計者と地域材の情報共有を進めることで、工事区分に応じた調達スケジュールをたてることができ、実施設計へ地域材活用をすることができた。	ー

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	
ー	ー	ー	ー
ー	地元設計者の木造公共建築物の設計の経験不足による不安があった。	設計者からニーズの高い150角柱を、背割り入りのヒノキとし、天然乾燥と人工乾燥の組み合わせで対応することになった。また、トラス構成部材は、県内の集成材工場で製作することで、地元製材工場で対応可能範囲を定め、通常の業務への負荷を低減し、地元製材工場での対応可能性を広げた。	ー
ー	ー	ー	ー
ー	設計段階での市内産材の有効活用が求められた。	材のヤング率の幅を考慮して木材強度はE50以上を主としE70以上必要な部材は特記を行った。木材の歩留まりをよくするために、木どりを参考に様々な寸法の材を適材適所に使うよう設計した。材長は4~6mを中心とし、6mを超える場合は集成材などを使うこととした。設計段階でプレカット図を作成し木拾いの作業を行った。	ー

No.	申請者	木材活用方針		発注方式
	支援コース	木材活用の課題	木材活用の成果	発注方式の課題
11	埼玉県所沢市 D	これまで木造公共施設の建設の経験に乏しいため、地域で流通する木材の調達を前提にそれらを活用した軸組架構の構造設計に関する支援が求められた。	県内の西川材、ときがわ材の供給可能な木材に関する情報収集を行い、それに基づく構造設計を行うことで、無理なく使用できることが判明した。品質管理については、産地に経験が不充分であることから、品質管理の方法について、構造材の木材発注調書案を設計段階で作成し、製材側と事前に調整することができた。	ー
12	埼玉県杉戸町 CD	ー	ー	ー
13	富山県 建築設計監理 協同組合 C	ー	ー	ー
14	一般社団法人 山梨県 木造住宅協会 D	ー	ー	ー

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	
ー	地域で流通する一般材などを使った構造計画の支援が求められた。	県産材の住宅用一般流通材を活用し建築コストの低減と工期の短縮を図った。桁類は6m以下とした。小屋組みのトラス構造の接点数を少なくした。遊戯室の架構方法を改良し梁成を120㎜小さくすることができた。梁接合をプレート金物から座付ボルトに変更した。せん断力を負担する部分、曲げを負担する部分を整理し、仕口及び継手の詳細を再検討できた。	ー
ー	長大スパンも含めて地域の住宅用一般流通材を多用してコストを抑えた施設建設を考えている。そのため、地域で供給可能な木材情報を踏まえた設計、行政・設計者・木材生産者間の情報共有と連携、発注にあたっての木材発注方法や仕様書の作成について支援が求められていた。	収集した木材情報をもとに、一般教室及び保育室の大部分は6m材を使用して架構する方向で検討を進めることとなり工事費の検討も進んだ。7m以上の桁類については特注材となるため、7m以上の柱スパンが必要な大きな部屋の架構については、トラス構造を検討することとなった。構造材の木材発注書案を作成した。	ー
ー	独自で行った木材発注における課題を専門家等により検証し、製材、プレカット、現場搬入の各段階での含水率や強度確認方法の検証と今後へ向けた改善点の検討が求められた。	構造設計では、ヤング係数の下限値設定において、設定根拠として県産材のデータや試験伐採によるデータづくりが必要なことと、ゆとりの持たせ方を整理できた。木材の強度検査については、たわみ管理が重要な部位を特記し全数検査することや、検査の詳細を特記仕様書へ担当者や検査場所、数量、検査方法等を分かりやすく掲載することなどをまとめることができた。	ー
ー	ー	ー	公共施設等の将来的なメンテナンス手間やコストを削減するには、日ごろの清掃などのお手入れや点検を定期的に行うことが必要と考え、再編保育園については維持管理計画を作成した。使用者（園の先生方）が行う年に1回や数回必要な「お手入れ」と2年毎に建築基準法で要求される点検内容と判断基準について、整理を行うことができた。

（2）支援対象の分類と支援コース

本年度の支援者は、発注者が主であった。発注者が9団体で約7割。他に、設計事務所と設計事務所組合が2団体、大学、発注者と木材供給者によって構成される組織、設計事務所と木材供給者による団体が各1団体だった（図1、表4）。

支援コースは、昨年度までのコースを見直しA:企画構想支援、B:設計発注支援、C:木材調達支援、D:設計技術支援の4種類とした。具体的な木造建築物プロジェクトを推進する上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、企画構想支援が3団体（19%）、設計発注支援が2団体（12%）と立上げ段階の支援が約3割であり、木材調達支援が6団体（38%）、設計技術支援が5団体（31%）、2団体が設計発注支援と木材調達支援の両方だったので、14団体で16支援となっている。（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。支援前と支援後を比較すると支援を受けて必要な関係者が増加し、ネットワークが充実・完成していくことの必要性が視覚化され、理解できる。

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。

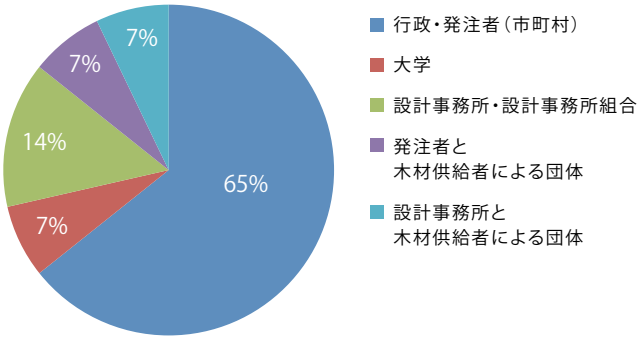


図1　本事業での申請者分類

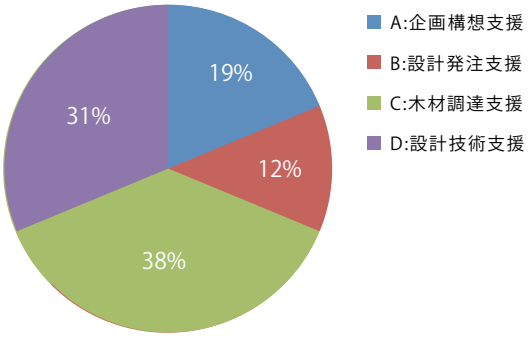


図2　本事業での支援コースの割合

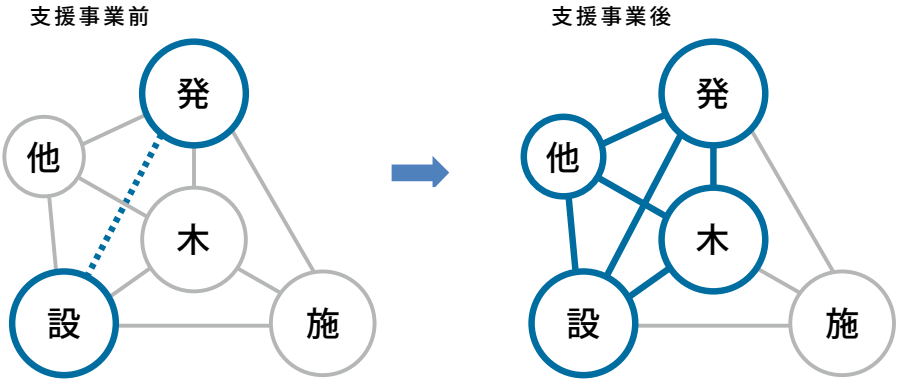


図3　2章で示す支援事業内関係図(例)

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）	9	企画構想支援　2
		設計発注支援　2
		木材調達支援　5
		設計技術支援　2
大学	1	企画構想支援　1
設計事務所・設計事務所組合	2	木材調達支援　1　・　設計技術支援　1
発注者と木材供給者による団体	1	設計技術支援　1
設計事務所と木材供給者による団体	1	設計技術支援　1
合計	14	
A:企画構想支援	3	
B:設計発注支援	2	
C:木材調達支援	6	
D:設計技術支援	5	
合計	16	

(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、小学校と保育所（複合施設を含む）が最も多く4件であった。その他、庁舎が3件、複合施設としての幼稚園や児童館、中学校、大学、交流施設であった。木造化と内装木質化の分類では、木造化が12件、内装木質化が1件、木造と木質化双方の比較検討が1件だった。内装木質化の対象となった2件は、敷地条件などによる高層化により主構造部がRCやS造になるため、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13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6団体ある。市町村産材と県産材の利用を考えているのは3団体ある。県産材の利用は3団体、市町村材と流域材の利用が1団体で、市町村産材を活用したいとの希望が圧倒的である。市町村産材と県産・流域材利用が全体の9割を占めている。九州圏域の材の利用が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、棟）
内装木質化	庁舎	1	4階、11,700㎡、1棟
内装木質化・木造	大学	1	2~8階、46,350㎡、12棟
木造	保育所	3	1階/620~1,700㎡
	幼稚園・保育園複合施設	1	1階/2,200㎡
	小学校・こども園複合施設	1	1~2階/3,879㎡
	小学校・児童館	1	1~2階/4,400㎡
	小学校・交流施設	1	1階/4,800㎡
	小学校	1	2階/3,200㎡
	庁舎	3	2階/2,500~5,000㎡
	中学校、幼稚園、保育園	1	1~2階/3,800㎡
合計		14	

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	6
市町村産材と県産材	3
県産材	3
市町村産材と流域材	1
九州圏産材	1
合計	14

(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、取り組み段階表を作成した（図4）。結果として、これから検討する団体がどの部分を検討するべきかを考えやすくしている。

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。**
- **維持管理:維持管理に関する内容。**

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り組みが4、企画・発注の方策検討が12、設計の具体化方策が18だった。昨年度からの継続支援もあることから、全体的により具体的な発注や設計などの取り組みが多かった。

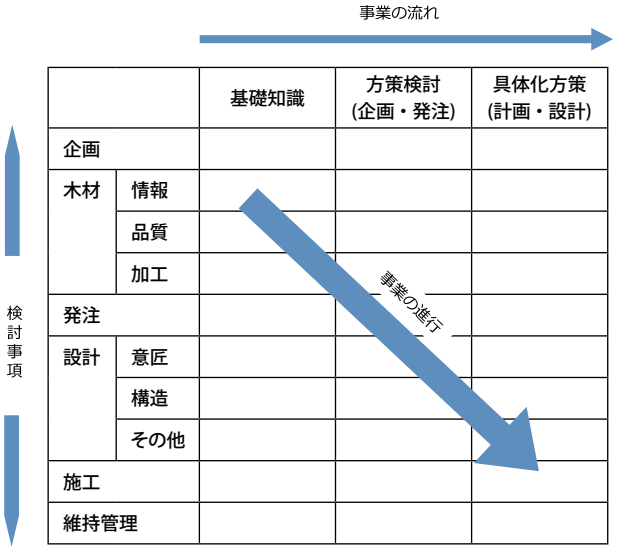


図4　2章で示す取り組み段階表(例)

表7　取り組み段階表の集計

		基礎知識	方策検討(企画・発注)	具体化方策(計画・設計)
企画		3	2	
木材	情報	1	3	3
	品質		2	5
	加工		2	2
発注			3	1
設計	意匠			2
	構造			4
	その他			
施工				
維持管理				1

2.支援成果よりこれからの技術支援へ向けて

今年度の支援では、昨年度以前にまとめられた「木造化木質化へ向けた情報記入シート」、「公募型簡易プロポーザル募集要領雛形」、「木材購入仕様書雛形」などの支援ツールが有効に活用され、効率的に支援が行われた。これらは基本的手順事項として今後の技術支援においても活用できる内容なので、巻末へ資料編として再掲する。

また、本年度の支援において、今後の支援に活用できる新しい5つの支援成果が得られた。成果事例は、性能別成果録として3章へまとめている。資料編と共に本年度の成果まとめを合わせ、今後の木造化木質化の全プロセスで活用されることが望まれる。

2-1.木材品質情報の共有化を目指す支援成果

本年度の支援団体は、前年度以前からの継続的な支援団体もあることから、支援成果が充実し、新たに今後の支援に活用できる新しい5つの支援成果がまとめられた。いずれも、関係者間で共有すべき木材品質に関する情報である。以下に概要を示し、詳細は3章の成果録にまとめた。

(1)構造設計の前提となる木材品質データの把握(試験伐採の基本事項と手順)

地域の木材を活用した構造設計を行う際には、木材の曲げ強度やヤング率のデータが必要になる。また、木材を目標含水率まで乾燥させる際には、造材プロセスでの含水率や乾燥変化の状態を把握して、乾燥方法や乾燥プロセスを決定する必要がある。これらの基本データは、各地の林業センターや木材試験場等が試験を行ったデータがある場合が多く、情報を収集する必要がある。

利用する木材に関するデータが不足しているか、無い場合は、試験伐採などを行い、新たにデータを得ることが求められる。その場合は、試験伐採や試験を依頼できる関係機関との協議と共に要する経費を企画段階で見込む必要がある。

基本的事項

①試験体の抽出方法

②造材段階(立木、丸太、製材)ごとの強度推定や含水率の測定方法、手順、時期の設定

③乾燥(天然、人工)時の含水率の測定方法、手順、時期の設定

鹿児島県屋久島町では、地杉の天然乾燥に要する期間や強度を把握するために試験伐採等を行うこととなり、試験方法等をまとめた。

(2) 無等級材を利用する場合の品質管理

木造公共建築物等を建設する際には、JAS認定材と共に無等級材を利用する場合がある。無等級材を使う場合であっても、木材強度の基礎情報であり木材のたわみや収縮などの動きに関する「ヤング率」と「含水率」の品質を管理することが、建築物の竣工後の瑕疵を防ぎ維持管理のしやすさにもつながるため、木材品質を確保できる地域にふさわしく実現可能な方法を関係者間で情報共有を行い検討することが求められる。

設計者は、設計段階で木材に求められる品質とその確認方法を定め、仕様書に記載する。木材関係者は、木材出荷時に品質を確認する検査を行い、発注者や設計監理者等が木材受入時に、その確からしさを確認することが求められる。そのため、構造設計者は、下記の基本的な事項に関して、関係者との十分な協議を行い、設計段階で品質の設定と検査内容等をまとめ、施主への説明責任を果たすとともに施主の了解を得る努力が不可欠となる。

基本的事項

①品質管理における強度（ヤング率）と含水率の確認の必要性理解
②ヤング率の基本的考え方と設定法、及び部位別のヤング率の設定
③ヤング率の検査における下限値の設定、自主検査・受入検査の方法・手順・時期の設定
④含水率と設計内容の相関整理、地域の乾燥体制等を配慮した含水率の設定
⑤含水率の検査における許容値の設定、自主検査・受入検査の方法・手順・時期の設定
⑥強度（ヤング率）と含水率の内容表示（図面、仕様書）の整備

富山県入善町では、県産材の木材品質データをもとにした構造設計を行い、発注者、木材関係者、設計者で情報共有を行い、品質の設定と検査方法等をまとめた。技術支援により品質管理の基礎知識や手法、書式等を県内の関係者へ普及できるよう内容をまとめた。

(3) 木材の品質管理仕様書

設計した木造公共建築物等の木材の品質及びその管理方法を木材関係者や施工者等へ正確に伝えるために、ヤング率と含水率の検査主体や検査場所、検査部位・数量、検査方法、検査基準、立会者等を明確にした「木材の品質管理仕様書」を作成することが有効である。

基本的事項

①木材基準強度とヤング率の設定
②含水率の設定
③自主検査方法（主体・場所等、目視検査、ヤング率検査、含水率検査）
④受入検査方法（主体・場所等、目視検査、ヤング率検査、含水率検査）

富山県入善町の保育園の特記仕様書をもとに、支援成果でまとめた木材の品質管理仕様書について、参考記入書式としてまとめている。

(4)一般流通材を活用する構造設計

一般流通材を確保しやすい地域では、一般流通材を活用することで、建設コストの削減や工程の短縮へつながることが多い。

基本的事項
①先進事例の活用
②木材関係者との情報交換・共有
③経験豊富な構造設計者の協力

埼玉県所沢市では、一般流通材を使い架構設計をしたうえで、構造設計の専門家のアドバイスを受けることで、より合理的な小屋組や接合部となり、コストの削減と工期の短縮を行うことができた。

(5)維持管理を考えた設計と掃除・点検

木造公共建築物等を計画する際に、発注者から維持管理に関する課題が挙げられる。課題を解決していくためには、維持管理に関する内容を明確にして関係者間で情報共有を行い、計画、設計等を進めていく必要がある。

維持管理の手間と費用を軽減するには、設計段階での配慮が重要である。建物の耐久性を高めるための素材選定や納まりへの配慮、構造躯体の接合金物のゆるみへの配慮、外部に露出した木部を少なくするなどの対応が必要になる。運用段階では、日常的な掃除と定期的な大掃除を行う計画、定期的な点検による早期劣化診断等を行う計画を立てることが望まれる。

基本的事項
①維持管理の必要性
②維持管理計画の立案
③耐久性確保の設計上の基本事項
④日常管理
⑤定期点検

一般社団法人山梨県木造住宅協会の支援では、木造建築の園舎とRC造等の木質化による園舎では維持管理に関して大きな差異がないことを確認し、木造園舎ならではの検討課題として、外部露出木部への配慮、構造躯体接合金物の対応、建具、無垢床のメンテナンスについての対応や掃除方法等についてまとめた。

2-2.木造化木質化へ取り組むための作業プロセス

本年度の支援団体で、企画支援コースの団体には、昨年度作成した、木造化木質化へ向けた情報記入シート（以下、情報記入シート）の作成等を通して木材に関する情報をまとめ、木材活用の方針等をまとめることができた。今後、情報記入シートを書き込むにあたり、発注者等が独自に取り組みやすいよう作業プロセスと各段階で行う検討作業、活用できる成果資料の解説を以下にまとめる。

（1）素案づくり段階:対象（発注者）

①木造化・木質化情報の取得

今までに、木造化・木質化の実績はないが、公共建築物等の木造化・木質化を行う予定となっているものの、どこから取り組めばよいか分からない。また、木造公共建築物等に関する疑問や不安を解消したいという場合が多い。その場合は、**技術支援による木材活用基礎講座を受講**し、**事業のプロセスやデータ、各地の事例を学ぶ**ことで、不安を解消することができる。もしくは、**近隣か類似する施設や技術支援を受けた地域へ視察調査**を行い、担当者からのヒアリングを行うことが有効である。

②基礎情報の整理

計画概要や対象範囲、担当者の候補をまとめることが、基本方針・基本計画をまとめる上での前提条件となる。情報記入シートの1と2を活用して、計画中の施設用途や規模、事業スケジュール等の**基礎的な情報、木材調達体制に必要な関係者、情報を得るためのヒアリング先をリストアップ**するとよい。

（2）基本方針・計画策定段階:対象（発注者、コンサル、木材関係者等）

事業が始まり、関係すると思われる**木材関係者等と情報を共有するための「木材活用検討会」**を立ち上げることが望まれる。木材活用検討会では、（1）②基礎情報の整理でまとめられた計画概要や事業スケジュールをもとに、**関係者間で木材を調達し、設計、施工する上で必要な情報収集**を行う。情報記入シート3の**森林情報や木材製造データをまとめ**、木材品質データ（3章参照）を収集することが必要である。これらの情報をまとめることで、**地域でできることとできないことを明確に**し、情報記入シート4の**木材活用基本方針をまとめる**。ここでまとめた内容を、**設計者選定プロポーザル要領**へ反映するか、**入札等の条件**などとし、早い段階で設計者へ伝えることが重要である。

施設の維持管理についての計画も立てておく必要がある。施設維持管理計画の有無の確認と共に、設計者や利用者へ伝えるべき内容を確認しておく必要がある（3章参照）。

（3）設計者選定段階:対象（発注者）

設計者を**プロポーザルで選定**する場合は、**木材の知識や木材調達、木造化・木質化の設計実績や知識は豊富かどうかを把握**する必要がある。そのためにも、**木材活用基本方針・計画を要綱**に加え、対応する**提案の内容が妥当かを審査**することで、望ましい設計者選定につながる。審査委員には、**木造施設設計や木材調達の知識が豊富な学識経験者等を選任**することも必要である。

(4)設計段階:対象者(発注者、設計者、木材関係者)

設計者選定後は、先に立ち上げた**木材活用検討会を開催**し、**木材関係者と設計者の情報共有**を行う。特に、**活用する木材の性質・形状や調達体制、木材加工能力や機器等の情報を設計者へ伝え、設計と工事スケジュールと共に木材調達のスケジュールを確認**し合うことが必要である。

基本設計がまとまってきたところで、情報記入シート5の**基本設計時の追加木材活用方針**を記入し、**必要となる木材の樹種や寸法、強度、含水率等を明確**にし、**木材調達が地元で対応できる部分と他地域で対応する部分を明確**にする。その際、発注者、設計者、木材関係者で木材の**品質を確定し、品質を確認するための方法等を取り決め、木材の品質管理仕様書等(3章参照)にまとめる**ことが必要である。

利用する木材を工事発注に先駆けて事前に発注できる場合は、**設計の初期段階で想定される必要部材の寸法と量から、調達すべき丸太寸法(末口径、長さ)と量を想定して伐採計画へ反映**する。その後、実施設計段階で木拾いを行い、**木材内容を精査・修正の上、必要な材寸の製材を調達する加工や乾燥、検査等を行う工程**を組み発注を行う。工事一括発注でも木拾いは行う必要がある。

施設の維持管理を考え耐久性へ配慮した設計を行っているかどうかの確認も必要である。

(5)工事段階:対象者(発注者、設計者、木材関係者、施工者)

工事段階では、**施工者へ木材調達の考え方を伝える**必要がある。木材活用検討会を開催し、**発注者、設計者、木材関係者、施工者間で情報を共有**する。その際には、**施工スケジュールと対応した木材調達スケジュールの確認(事前調達材がある場合は、その受入と不足材の調達スケジュール)、木材品質管理方法の確認**が必要である。

施設の維持管理も考えた、躯体接合部金物への配慮や施工の重要点などの確認も必要となる。

(6)運用段階:対象者(発注者、設計者、利用者)

施設竣工後の**利用者へは、木造施設の維持管理上の特性と耐久性に配慮された設計上の内容を伝えると共に、施設の管理(掃除)方法と点検方法を伝える**ことが、より維持管理しやすさへつながる(3章参照)。掃除や点検を行うことで早期劣化判断等を行い、軽度な修繕で対応できることが求められる。

3.今後の展望

平成26年度の支援は、企画構想、設計発注、木材調達、設計技術支援の各分野への支援が行われた。また、本年度で4年目の支援となり、**木造公共建築物等の実現へ向けた支援内容が充実し、企画段階から竣工、維持管理までの全般的な支援内容がまとめられつつある。**継続的に支援を行っている団体が、経験した内容を、次に取り組む団体へ向けて情報提供を行うなど、自らの経験に基づいた、より具体的な支援の割合も高まっている。

昨年度までにまとめられた、木造化木質化へ向けた情報記入シート（以下、情報記入シート）や公募型簡易プロポーザル募集要領雛型、木材購入仕様書雛型なども、支援団体が雛型をもとに情報収集や情報共有を行うことで、より効率的に支援を行うことができた。また、各支援団体の事業進捗状況に応じて類型的なパターンもみられるようになってきたので、支援方法のプログラム化も今後取り組める見通しができてきた。本年の支援全体を見通して、発注者、設計者、木材関係者等の情報共有の重要性は共通しており、木造化・木質化の実現プロセスを関係者で共有していくことが大切である。

（1）支援内容の充実化へ

本年度の支援では、今までの支援成果に無かった、「木材の試験伐採方法の整理」や「木材品質管理仕様書作成案」、「維持管理手法の整理」などがまとめられた。また、木構造設計の実施設計段階の支援を通じて、より適材適所な木材活用が進んだ。

本年度で4年目となる支援成果により、木材活用の基礎知識の習得、建築木材関連情報整理と方針作成、設計者選定、発注準備、木構造設計の基礎知識、維持管理についての企画段階から運用までの情報をまとめることができた。木造公共建築物等の実現へ向けた各段階における成果がまとまったことで、新たに取り組む団体の企画段階での課題や不安等の払拭をより効率的に支援できるようになってきている。また、各段階での支援回数も増え事例が増えていることから情報のデーターベース化も進み支援内容の充実化が進んでいる。**今後は今までの支援成果をベースとしてより内容の充実化を行いより良い木造公共建築物等の実現へ向けた支援が可能になる**と思われる。

（2）支援方法のプログラム化へ

今年度は、昨年度までにまとめられた、情報記入シートや公募型簡易プロポーザル募集要領雛型、木材購入仕様書雛型などを活用して支援成果をまとめた団体が多かった。**木造化・木質化へ向けたより具体的な検討を行うための雛型があることは、関係者間での効率的な情報共有のツールとして有効**と考えられる。同時に、**各団体が木材調達や木造化・木質化を実践する際の課題も類型化**されてきた。そのため、今後は、**類型化を通して各団体の成果を効率良く導き出すことができる**と考えられる。以下のパターンで支援を行うプログラム化も考えられる。

支援コース	課題類型例	支援プログラム
A:企画構想支援	・木造化木質化の経験がなく、技術系職員もいないため、どこから取り組んでよいか分からない。	①木造化木質化事例を紹介し不安を払拭する。 ②関係者で情報共有の場を作る(検討会等)。 ③情報記入シートを発注者が関係者へヒアリング等を行いまとめ情報を把握する。 ④維持管理が不安な場合は、設計で十分な配慮を行い維持管理情報等をもとに、維持管理スケジュールや予算を検討する。 成果:情報記入シートと方針等。
B:設計発注支援	・木造ができる設計者選定プロポーザルの実績がなく、評価項目や添付情報が分からない。	①必要であればA支援の①~④を行う。 ②「公募型簡易プロポーザル募集要領雛型」を活用してプロポーザルの基本と事例を参考に実施方法を理解する。 ③先進団体を講師に招き、プロポーザル要領づくりや審査方法等を学ぶ。 成果:①②③の情報を反映させたプロポーザル要領等。
C:木材調達支援 D:設計技術支援	・地域材を使いたいがどのように発注し調達してよいのかわからない。 ・木造の設計実績が少ない意匠設計者や構造設計者への支援がほしい。	①必要であればA支援の①~④を行う。 ②「木造化木質化へ向けた情報記入シート」を活用して、地域の木材調達の可能性を理解する。 ③事例を通じて木材調達の多様な方策を理解し、具体的な地域材調達の基本方針を策定する。 ④設計者と木材関係者で基本設計案や工程表をもとに、調達可能部材寸法と品質、調達可能工程を明確にする。 ⑤実施設計をすすめ、適材適所な木材利用と架構の構造設計や特記仕様書、発注仕様書をまとめる。 成果:試験方法、調達書類、工程表、設計図、仕様書等。

(3)情報共有型の支援体制づくりへ

発注者、設計者、木材関係者の情報共有が、木造公共施設等の実現に最も必要なことである。情報共有化が進んだことで、より充実した成果も得られるようになってきている。今までに支援してきた団体は、継続的な支援を受け、木造化・木質化の経験が高まっている。経験を積んだ団体の発注者が講師となり、新たに取り組む団体の検討会で講師になる機会が増えている。発注経験者としての講師は、発注者同士だからこそ伝えられることがあり、検討会後も連絡を取り合い、事業の推進が行える利点がある。**発注経験者が増えることで、多様な地域の実情に応じた支援の幅が広がり、地域内関係者の情報共有から、国内関係者での情報共有型の支援体制ができつつある。**この支援体制づくりが良いのは、当事者である発注者が、専門性に関係なく、より主体的に事業推進を行うことができることである。**今後、経験者や講師のリスト化を進めるなど情報を共有する体制づくりも考えられる。**

年々、木造化・木質化の公共施設等を建設したいという自治体の要望が高まっている。同時に地域住民からの要望も高まっていることから、施設建設へ向けた情報共有の場や木造公共建築物等の建設プロセスへより多くの関係者が関われるようにすることが、竣工時に感動を与え、建物をより大切にすることへつながると期待される。

※本図は、平成25年度報告書023ページに掲載の図1に、本年度事業成果に基づき設計と維持管理、書式4を補足した内容となります。書式4の詳細については、第3章 性能別成果録を参照ください。書式1~3については平成25年度報告書をご覧ください。尚、過年度報告書および書式1~4は、木を活かす建築推進協議会HPよりダウンロードいただけます。

図1　基本方針から維持管理までの流れと作業プロセス項目・書式の相関

＜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	□Aコース　□Bコース　□Cコース　□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	□学校　□幼稚園　□保育園　□体育館(武道場)　□老人福祉施設 □診療所　□市区町村庁舎　□集会所　□公営住宅　□地域活性化施設 □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：　　・工事種別：□新築　□改築　□改修 ・構造：□木造　□ＲＣ造　□Ｓ造　□混構造(　　+　　)　□その他(　　) ・階数：　　・延べ面積：　　㎡
防火上の地域区分と防火性能	地域区分：□防火地域　□準防火地域　□法２２条区域 防火性能：□耐火建築物　□準耐火建築物　□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□国内 担当候補：
流通	・市場・流通業 ・製材所	対象範囲：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□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：□地域内---□周辺地域---□県域---□地方圏---□国内 担当候補：

④木材調達方式

木材調達方式	方式：□工事一括発注　□工事前事前発注　□工事年度分離発注　□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	□ 山土場	□A・B・C材の選別
	□ 集積地	□A材の形状選(直径・長)
	□ 原木市場	□黒芯等原木品質による選別
立木調査 原木調査	試験伐採	□年輪幅：　(所見) □色：　(所見) □黒芯の有無：(所見)
	原木確認 試験製材	□強度：　(検査方法) (所見) □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	㎥		年	cm	m	H　.　月	
	ha	㎥		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 (㎥/年)	単発事業に対する 対応可能生産能力 (㎥/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					

②JAS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：(ドライングセット可能)
	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
	㎥	候補地
	㎥	候補地

⑤その他

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

4.木材活用基本方針

項目	内容
産地・調達範囲	□市町村材　□県産材　□他産地(　　)　□一般流通材 (所有者の区分:□国有林　□市町村有林　□民有林　)
樹種	□杉　□檜　□唐松　□その他(　　)
想定材幅	□120以下　□ ～150　□ 150 ～　その他
地域材認証方法	□第三者認証（例:都道府県産材等） □発注者(監理者)による確認 □その他(　　)
必要材積	構造材　　㎥ 造作材　　㎥ 内外装板材　　㎥
供給可能材積	構造材　　㎥ 造作材　　㎥ 内外装板材　　㎥
原木伐採方法	□皆伐　□間伐　□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:□有　□無 人工乾燥施設:□有　□無 加工: 保管場所:
木材調達方式	□工事一括発注　□工事前事前発注　□工事年度分離発注　□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	□JAS材　(□ 目視等級区分　□ 機械等級区分) □全量測定（具体的方法:　) □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	□ 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 □ 木材数量調書を作成可能な図面が作成されているか □ 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の余尺の把握 定尺材長と必要材長さの把握 etc.
	構造・架構	□ 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	□ 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 □ 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 □ 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	□ 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。 □ 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(㎥)	材積(㎥)	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	□樹種： □寸法： □種類： □等級： □含水率：
	(a)製材 JAS規格外材	□樹種： □寸法： □種類： □含水率： □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)： □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んな掛け仕上げの程度(製材)をA種、B種、C種の種別：

＜参考記入書式2＞

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（ｲﾆｼｬﾙ及びﾗﾝﾆﾝｸﾞｺｽﾄの縮減等）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 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

○○○○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

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)

②特に重視する設計上の配慮事項(提案内容以外のもの)

③その他、業務実施上の配慮事項等

（様式-6-2）

プロポーザル提案書（公募型簡易）

整理番号	※

◎裏面の記載要領を熟読の上、作成（Ａ３版ヨコ使い）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。）

提出年月日　平成　　年　　月　　日

（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、ＪＶ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○○.○○月～H○○.○○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、○○市○○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（フロッピィディスク等）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。

＜参考記入書式3＞

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、必ず桟積（桟は乾燥材）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材の長さと両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300㎜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
・検収検査は、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。

<参考記入書式4>

木材の品質管理仕様書雛型

[ ]内は物件毎に指定すること。

設計時に設定した「設計ヤング率」

・構造用製材の検査方法における「設計ヤング率」とは、a構造設計に採用した木材の基準強度に相当するJAS機械等級区分ヤング率と、bたわみ計算に使用したヤング率のうち大きな方の値とする。なお両者は一致させておくことが望ましい。
・構造設計に採用した木材の基準強度:[スギ無等級材]
・a)構造設計に採用した木材の基準強度に相当するJAS機械等級区分ヤング率:[4.9kN/㎟(スギ無等級材≒E50)]
・b)たわみ計算に使用したヤング率:[6.0kN/㎟]
・県産材製材の設計ヤング率:[6.0kN/㎟]

構造用製材の検査方法

1.自主検査

・検査主体:納材者
・検査場所:製材所にてプレカット加工前に行う。
・JAS製材は、表示を確認する。(等級及び含水率)
・JAS製材でない県産材の場合は、①~③の検査を行い、検査結果の報告書(書式は任意で可)を監督職員に提出する。
・なお、②、③の測定に先立ち、予備試験(2.受入検査参照)を行い自主検査で使用する測定器の調整(キャリブレーション)を実施すること。
・検査に先立ち、納材者は、検査計画書(検査日時、検査場所、実施者・立会者、検査部位、検査項目、検査本数、使用機器、合否の判定方法等を記載)を作成し、発注者、工事監理者(設計者)、[***(検査機関等)]と協議し、了承を得ること。

①目視検査(原則全数検査)

・検査部位・数量:[横架材は全数(横架材以外もJAS製材を使用しない場合は全数)]
・検査基準:JAS目視等級区分構造用製材の規格を用いる(2.1構造用製材の[乙1級、甲Ⅱ2級、3級]相当)

②ヤング率検査

・検査数量:横架材のうち垂木受材については全数、垂木については抜取検査を行う。
・検査方法:ヤング率の計測方法は打撃法とする。詳細は機関誌「緑-富山の林業-」平成22年10月号の「ノートパソコンによる安価なヤング率計測」による。
・検査基準:[設計ヤング率-1.0kN/㎟]以上のサンプルを合格とする。
・1検査ロットの本数:任意に決めて良い。サンプル数、合否判定は「構造用木材の強度試験マニュアルH23年版」(公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行)「Ⅵ.品質確認のための抜き取り検査法」による。ヤング率が上記未満のサンプルを不適合とし、設定したヤング率をもとに合否の判定を行う。不合格の場合はロットの部材を全数検査し選別する。
・注意事項:全数検査が必要な部位[垂木受材]と抜き取りとする部位[その他の部材]が、検査時に判別できない場合は、全数検査が必要な部位を先に検査し、必要量を確保してから抜き取り検査を行う。

③含水率検査(原則全数検査)

・検査部位・数量:[横架材は全数(横架材以外もJAS製材を使用しない場合は全数)]
・検査方法:測定は高周波水分計(公益財団法人日本住宅・木材技術センター認定品、HM-520を推奨)とする。測定箇所は、1本の製材の異なる2面(材幅面、材せい面)について、両木口から300㎜以上離れた2か所及び中央部1箇所の計6箇所とし、含水率は、6箇所の平均値とする。
・検査基準:含水率は原則[20%]以下の場合を合格とし、不合格の場合は再乾燥させる。

2.受入検査

・検査主体:[***]
・検査場所:[***]
・立会者 :[発注者、工事監理者、納材者]
・JAS製材は、表示を確認する。(等級、ヤング率及び含水率)
・JAS製材でない場合は、④~⑥の検査を行う。

④予備試験(測定器の調整)

・⑥の実大曲げ破壊試験結果を検証し、[***]の指導の下自主検査で使用する測定器の調整(キャリブレーション)を行う。
・著しく誤差がある場合には自主検査用の測定器を交換する。
・また含水率が[20%]以上の場合には乾燥工程を見直す。

⑤目視検査

・検査方法:目視にて品質の確認を行い、検尺で寸法の確認を行う。
・検査基準:JAS目視等級区分構造用製材の規格を用いる(2.1構造用製材の[乙1級、甲Ⅱ2級、3級]相当)

⑥ヤング率、含水率、実大曲げ破壊受入検査(第3者検査)

・検査機関:[***]
・検査数量:木材の産出地・使用部位・材寸等を勘案し、試験体数を決定する。[1産地(ロット)150本と想定し1産地当たり3本、全横架材数860本より6産地(ロット)×3本=18本とする。実大曲げ破壊試験のみ3本とする。]

【ヤング率(静的曲げ試験)】

・検査方法:非破壊試験(静的曲げ試験)を行い、ヤング率を測定する。
・検査基準:1本のヤング率が[設計ヤング率-1.0 kN/㎟]以上かつ3本のヤング率の平均値が[設計ヤング率]以上となればロットの合格とする。不合格の場合は、曲げ破壊検査を行い、[設計基準強度]以上であることを確認する。

【ヤング率(打撃法)】

・検査方法:自主検査と同じ打撃法によりヤング率の測定を行い、自主検査の確からしさ、及び打撃法と静的曲げ試験の相関を確認する。
・検査基準:静的曲げ試験と同じ。

【曲げ強度(実大曲げ破壊試験)】

・検査方法:実大曲げ破壊試験を行い、曲げ強度を測定する。試験体数は非破壊試験体の内の最初のロットの3本とする。
・検査基準:3本とも[設計基準強度]以上の場合を合格とし、不合格の場合は監督員と協議の上、追加試験を行う。

【含水率(高周波水分計)】

・検査方法:自主検査と同じ測定器で含水率の測定を行い、自主検査の確からしさ及び全乾法との相関を確認する。
・検査基準:3本とも [20%]以下の場合をロットの合格とし、2本の場合は再試験、これ以外を不合格とする。不合格の場合は再乾燥させる。

【含水率(全乾法)】

・検査方法:小片により全乾法含水率の測定を行う(両端部より約50cmのところで木口面で切り取り採取する)。
・検査基準:全乾法の含水率は参考とする。