3章
支援団体別成果報告

1.ひろしま木造建築協議会

1)地域支援概要

事業番号	1
団 体 名	ひろしま木造建築協議会
支援コース	木材調達支援・設計技術支援
支援概要	認定こども園の設計を通して、設計者と木材関係者の情報共有の場をつくることで、県産材活用に必要な情報共有のツールづくりを行った。 また、県産材を活用した木造建築の意義や魅力を伝えるワークショップ運営のノウハウを提供することで、より効果的な木造建築普及を促す支援を行った。
成 果 物	・広島県産材による床面積 500 ㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧（案） ・認定こども園よしうらプレカット伏図 ・認定こども園よしうら構造材明細書 ・木の建築を実現するためのチェックリスト(案)

2)支援施設概要

用　　途	認定こども園
工事種別	新築
建築規模	２階建１棟、延べ面積500㎡程度
防火上の地域区分	法２２条区域
発 注 者	社会福祉法人大心会
所 在 地	広島県呉市
木材利用枠組	県産材

3)支援関係者概要

発 注 者	社会福祉法人大心会
協議会関係者	県内設計事務所、森林組合、製材所、建設会社、広島県林業課県産材販売戦略担当
その他関係者	県内市町事業発注担当、民間事業主（学校法人・社会福祉法人等）、広島西部木材振興協同組合、木材流通事業者　等、 広島県林業課、広島県立総合技術研究所林業技術センター、（一社）広島県木材組合連合会、（公社）広島県建築士会、（一社）広島県建築士事務所協会、（一社）広島県工務店協会

４）地域における木造化・木質化の現状と課題

① 県産材製品調達情報の作成

協議会の木材関係者は、調達期間を考慮し適正な材価で木材供給できるよう、設計者等へ向けた情報集約に取り組んでいた。今年度の支援では、調達可能な部材寸法や品質（JAS材）、調達期間、参考価格などの情報を取りまとめ、その情報を分かりやすい一覧表にすることで、設計者がストレスなく県産材の調達難易度を把握することが求められた。

② 会員のスキルアップ

平成28年7月に「ひろしま木造建築協議会」を設立し、2年が経過したが、協議会として木造建築の実績が不十分で、実践を通じた技術の蓄積や建築プロジェクトの情報共有などが十分に機能しておらず定着していない。

このため、木造プロジェクト発掘のノウハウを共有するとともに、実際の取組物件を増やし実績を積み重ねることにより、設計技術の向上に繋げていく必要があった。

③ 木造プロジェクトの発掘

協議会では、木造化・木質化を普及啓発するパンフレット等を作成しており、これらＰＲ資料を活用して新規の顧客（施主）を開拓していく必要があった。

５）支援成果

① 設計者と木材関係者の情報共有

・支援検討会の前に、自主的勉強会として設計者と木材関係者が情報共有する場を設けた。情報共有の場を設けたことで、認定こども園の設計内容をもとに、木材情報を整理し、県内供給体制の全体像と、各関係者の役割等を整理することができた。

・過年度に木材供給者がまとめた構造材リストを、設計者が分かりやすいように内容を整理し、「広島県産材による床面積500㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧（案）」としてまとめることができた。

・企画構想段階・設計段階の各時点で、設計者と木材供給者間のコミュニケーションを生み出すこと狙った意見抽出ワークショップから、to doリストとして「木の建築を実現するためのチェックリスト（案）」も作成できた。

・今回、自主勉強会からまとめられた情報をたたき台として、会員等に広く周知し、より多くの関係者で内容を充実していくことで、県産材普及、木造化の普及につながる可能性が見出せた。

② 広島県産材による床面積500㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧（案）

・計画の初期段階で、調達の難易度（納期・コスト）などの基礎情報を、設計者が把握することで、可能な限り調達に負荷をかけない（結果、納期コストに優位性が生まれる）プロジェクトの推進を誘導するツールとして有効であると考えられる。

【構造用製材】 広島県産材による床面積500㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧 1/2　　ひろしま木造建築協議会

【特記事項】
① 構造用製材JAS目視等級区分 → JAS目視等級区分認定工場からの供給が可能です。ただし、調達時間および必要とする等級の供給可能数量については事前の情報収集が必要です。
② グレーディングマシンによるヤング係数および含水率計測 → 測定機に対応した寸法の範囲内で計測が可能です。検査費用ならびに対応可能数量については事前の情報収集が必要です。

分類	分類	樹種	等級	部材名	幅mm	高mm	長 m			大量発注（●●本以上）	調達時間 ★＝1か月	設計価格（単位：㎥）	目視等級区分JAS	機械等級区分JAS	含水率	その他 特記事項
構造材	製材	ヒノキ	特一	柱	150×150 135×135		7				★★		○	要確認	20%以下	
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
					120×120 105×105		7				★★		○	要確認		
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
				土台	150×150 135×135		7				★★		○	要確認		
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
					120×120 105×105		7				★★		○	要確認		
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
				大引･束	90×90				4･3		★		○	○		
				梁桁	150･135	300･270	7				★★★		○	要確認		
								6･5			★★		○	○		
									4･3		★★		○	○		
						240～150･135	7				★★		○	要確認		
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
					120･105	300･270	7				★★★		○	要確認		
								6･5			★★		○	○		
									4･3		★★		○	○		
						240～120･105	7				★★		○	要確認		
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
構造材	製材	スギ	特一	柱	150×150 135×135		7				★★		○	要確認	20%以下	
								6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
					120×120		7				★★		○	要確認		
					120×120 105×105			6･5			★		○	○		
									4･3		★		○	○		
				大引･束	90×90				4･3		★		○	○		
				梁桁	150･135	240～150･135	7				★★★		○	要確認		
								6･5			★★		○	○		
									4･3		★		○	○		
					120･105	360～270	7				★★★		○	要確認		
								6･5			★★		○	○		
									4･3		★		○	○		
						240～120･105	7				★★★		○	要確認		
								6･5			★★		○	○		
									4･3		★		○	○		
				間柱･垂木等	45･30	120～60			4･3		★					

表 8.2.1.1　広島県産材による床面積500㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧（案）

③ 木の建築を実現するためのチェックリスト(案)

・情報共有のたたき台が示されることで、記載内容の理由や、個別対応に対する追加情報の収集などを、協議会のメンバー間でのやりとりが活発に行なわれることが期待される。

木の建築を実現するためのチェックリスト(案) ひろしま木造建築協議会																			
	企画段階			設計段階								施工段階				利用段階	
	1	2	3	4		5		6		7		8		9		10	
	企画構想	基本計画	設計発注	基本設計 調査段階		基本設計 設計段階		実施設計		工事発注		工事		引渡し		維持管理	
事業主	□ 木材情報共有の場づくり 木の建築実現のための建設委員会の設置			□ 木材利用に関しての要望事項の整理	□	木材使用箇所の把握	□	木材利用箇所の把握	□	工事施工者設定に関する方針確定	□	調達木材に関する情報把握	□	木部取り扱いの要点確認	□	日常の清掃
		□ 補助制度・支援制度の情報整理	□ 設計条件としての木材情報の提示 （※木材リスト活用）						□	材工分離発注の採用 （木材調達と施工の分離発注）					□	年一回の定期点検
		□ 建設コストの把握（他構造との比較）	□ 設計に求める要件整理 木材情報整理												□	3年に一回の専門家による点検（ex.法定特殊建築物等定期報告）
		□ 木の取り扱い・メンテナンス・保全維持管理についての注意点把握	□ 木の建築に関する知識経験を有する設計者選定のためのプロポーザル実施													
設計者 工事監理者				□ 調達可能木材のサイズ・性能・調達難易度について把握（※木材リスト活用）	□	採用樹種・性能 仮定メンバー決定 （※木材リスト活用）	□	供給側との木材調達にかかる納期の確認 （※木材リスト活用）	□	発注者へ木の建築の工事にふさわしい施工者情報の提示	□	木工事業者の理解度の把握	□	各工程の監理項目チェックシートを事業主に提示		
				□ プロジェクトチーム組織（木材調達・木工事・構造設計者等をチーム構成）	□	施工性や納まりについてプレカット打合せ	□	木材調達に必要な設計価格の把握	□	工事施工者への木材の取り扱い・施工要領の提示（設計図書に持記）	□	材料受入検査方法の把握	□	内外装木材のメンテナンス項目の把握 メンテナンス費用の把握	□	劣化部分の早めの補修
				□ 木材調達検討会開催							□	事業主に対して木材調達に関する説明機会を持つ				
				□ 供給可能木材情報の共有	□	概算コスト把握 使用木材利用把握	□	木材供給者の情報把握			□	元請施工者木の建築に対する理解度を把握	□	長期保全計画の立案	□	材の取り換え工事
木材供給者				□ 設計者に県産材利用にかかる情報を提供	□	木材価格の見積協力 （※木材リスト活用）	□	工事発注後の木材調達納期確認			□	木工事業者の理解度の把握				
											□	材料受入検査方法の把握				
施工者											□	定例会における木材調達・木工事情報の共有				
											□	木工事施工図（プレカット図）の検討				
協議会等	□ 事業主へ木の建築の魅力を伝える情報提供		□ 木の建築事例の提示（設計者情報含む）	□ 設計者に県産材利用にかかる情報を提供					□	木の建築事例の提示（施工者情報含む）	□	元請工事業者の把握	□	建築プロジェクト実績の把握	□	メンテナンスリスト作成（事業主が独自に取り組めるレベルに作成）
	□ 木材情報共有の場を設置を呼びかけ		□ 木の建築設計に見識のある設計者情報を提供						□	木工事実績のある施工会社のリスト化	□	下請木工事業者の把握				
	□ 事業主への木材情報提供 （※木材リスト活用）		□ 協議会が設計者情報を把握													

※木材リスト活用・・・別途添付「広島県産材による床面積500㎡以上の建築物を対象とした構造用材一覧」の活用機会と想定される

表8.2.1.2　木の建築を実現するためのチェックリスト(案)

④ 会員や発注者への木造情報共有

・会員の木造技術向上やこども園等の事業主等への木造化普及を目指し、検討会では、中大規模木造建築に関する情報伝達を行うことができた。

・事業主に対しては、木の建築を普及する団体の存在を PR することへつながった。同時に、会員に対しては、県産材活用へ向けて、設計者と木材関係者の関係づくりを考えるための基礎を築けた。

2.こうちスマートウェルネス住宅推進協議会

1）地域支援概要

事業番号	2
団 体 名	こうちスマートウェルネス住宅推進協議会
支援コース	木材調達支援・設計技術支援
支援概要	休校校舎の木造化・木質化改修・再生計画への技術的な支援及び、県産材普及へ向けた木材調達に関する支援を行った。
成 果 物	・高知県産材による公共建築物等の木造化・木質化ガイドライン案　2019年度版 ・家地川小学校改修計画案

2）支援施設概要

用　　途	地域交流施設
工事種別	改修
建築規模	２階建１棟、延べ面積620㎡程度
防火上の地域区分	なし
発 注 者	高知県四万十町
所 在 地	高知県四万十町
地域材の定義	町産材・県産材

3）支援関係者概要

発 注 者	高知県四万十町
協議会関係者	高知県中小建築業協会、高知県建築士会、高知工科大学、設計事務所、工務店等
その他関係者	ドライウッド土佐会、県内製材所、高知県土木部建築課、高知県木材協会、高知県木材振興課

4）地域における木造化･木質化の現状と課題

高知県内では、県産材を利用した公共建築物設計の経験が少なく、木造化･木質化を促進するための課題として以下があげられる。

･県内の設計者は、木造化・木質化の経験が少なく、木材および木造建築に関する情報が不足していることが課題である。

･休校の小学校の改修・再生をする際に、木造化・木質化を行う。その際に、地域材の木造化・木質化に必要な主として県産木材および木造建築に関する情報をまとめ広く普及させ、木材活用の推進へつなげたい。

・設計者・施工者と木材関係者間で木材品質・仕様設定の内容や供給に関する要件を共有できていないことが課題だった。

・発注者へ向けても、木造化・木質化の有効性を伝え、公共建築の木造化・木質化を普及させたい。

5）支援成果

① 小学校改修案について

・設計者、木材関係者双方から木造化・木質化の課題を抽出することができ、両者間の情報共有を高める必要とその方向性が見出された。

・法規的には、用途変更や防耐火基準に関する事前検討・協議事項を地元設計者と中心に整理した。

・長寿命化設計の視点から、外部木部の設計手法として、外壁や手すり、破風板材には上小節以上がよいことやバルコニーのつくり方なども検討することができた。

・外皮の断熱性能を向上させる各部構造として、スマートウェルネスの視点から、快適環境を顕現する設計内容を検討する事が出来た。

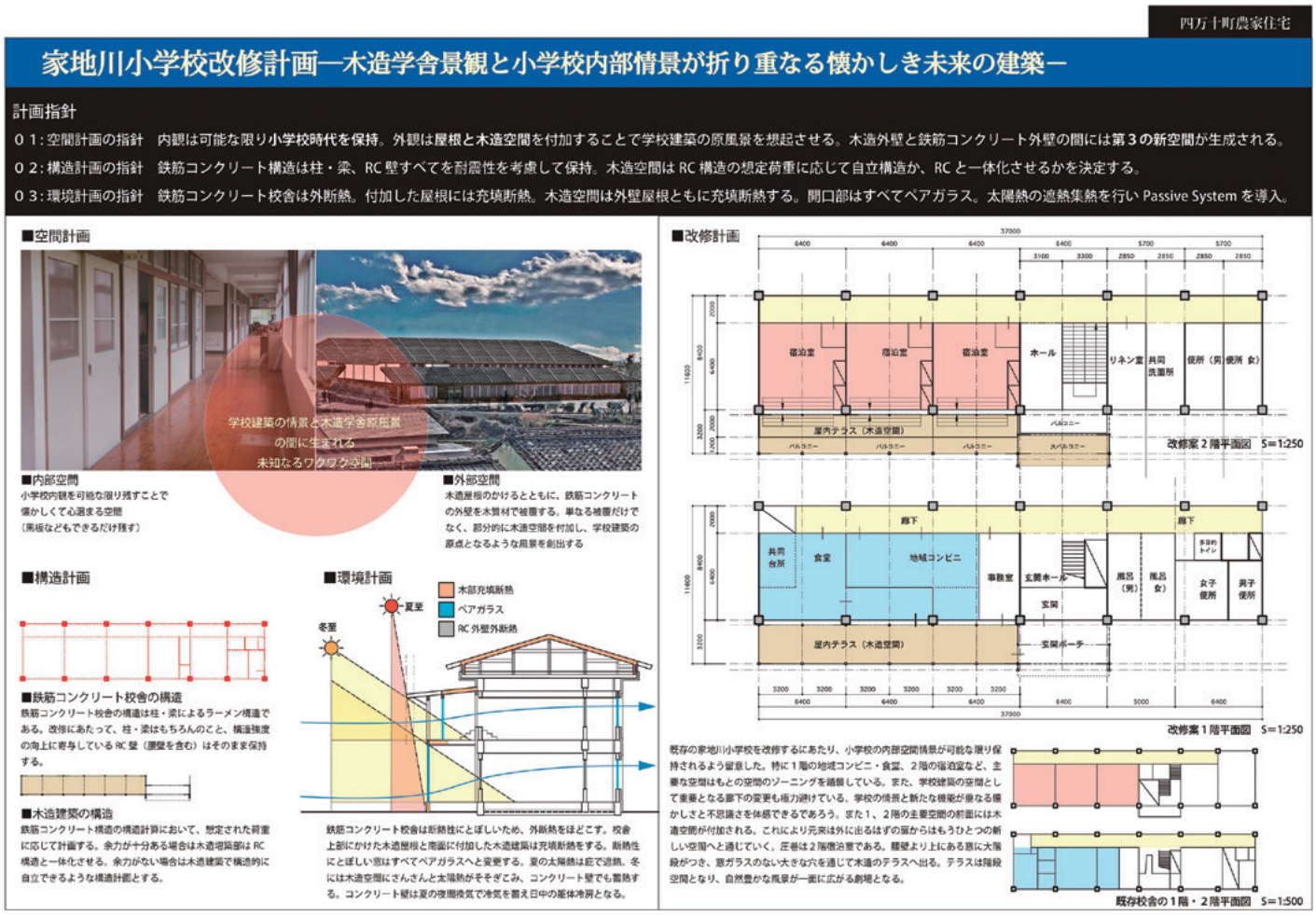

表 8.2.2.1　小学校改修（案）

② 木拾い表について

・改修案の設計者による木拾い表をもとに、製材関係者より品質と材価の誤差を少なくするための、品質追記事項や木拾い時の留意点をまとめることができた。

・木拾い表には、部位、樹種、等級、寸法、本数の他に、背割の有無、芯の有無、色味、現し材面数等も記載することが望まれた。

項　目	内　容
背　割	□あり　　□なし
芯	□芯持ち　　□芯さり
色　味	□指定なし　　□赤身　　□源平　　□白太
特　記	□部位による希望（　　）

表8.2.2.2　木拾い表追記項目（案）

③ 木材品質の材面（主として節）について

・節の程度は、特に上小節～並材の間で幅があり、製材所によるところがあること。また、発注者や設計者の感覚によっても異なることが確認できた。その為、事前にサンプル確認を行うことや節の許容幅を事前に共有することが有効であることが確認できた。

・納期が短いと木材調達が難しくなる場合が多い。そのため、小節という指定でもそれ以上の材を一部混ぜて納品することがある。設計者と事前に集材期間や節の程度の幅、価格を協議できるとよい。

・JAS材と無等級材の違いを理解されていない表記方法がつかわれることがある。

・節指定時の留意点と JAS基準を基本としつつ、幅のある節区分の考え方をまとめることができた。

区　分	幅のある区分	内　容
無　節	無節	節がないものとする。
上　小	無節～上小	無節まじりの上小節とする。
小　節	上小～小節	上小まじりの小節とする、
並	小節～	小節まじりの小節以下とする。

表8.2.2.3　節の程度に幅を持たせる表記（案）

④ 木造「提案・相談窓口」について

・県が来年度から木造「提案・相談窓口」を設置する。設置へ向けて先進的に取り組まれている熊本県の事例より、今後の窓口を担うアドバイザー設置へ向けた留意点を整理することができた。

・特に、木造化の掘り起こしと木造設計支援を両方行える人材の育成、木造設計者の育成が必要なことを確認できた。

・アドバイザーの資質・資格、機能・役割、認定基準等の整備を行い。バラつきの無いアドバイザー制度への積み上げが必要との確認ができた。

- アドバイザーの役目には、①木造化の掘り起こしと②木造設計支援があること。
- アドバイザー人材には、①と②両方に関われる人材育成が必要なこと。
- 中大規模木造の技術面と木材関係者への情報共有能力があることが求められること。
- アドバイザーのための費用を見込むこと。
- 木造化・木質化物件の実例を設計者に見てもらい、維持管理を考えた設計方法を学ぶこと。

表8.2.2.4　木造設計アドバイザーの留意点

⑤ 木造化・木質化ガイドライン案について

・公共建築物等の木造化・木質化の促進に向けて、高知県産材活用の仕組みづくりにつながることを目的として、今回の検討会で得られた情報を木材情報共有化のガイドラインとしてまとめた。

・今回の改修計画が基本・実施設計段階になった際には、関連の主体が一体となって内容を精査発展させることによって、木造化・木質化する際の参考情報となる。

3. 日本建築構造技術者協会関東甲信越支部埼玉サテライト

1）地域支援概要

事業番号	3
団 体 名	日本建築構造技術者協会関東甲信越支部埼玉サテライト
支援コース	企画構想支援
支援概要	生活クラブ生協の事務所兼配送センター新築に際し事業計画に乗る県産材活用できるか。 また、木造ワンストップ相談窓口の運用へ向けた支援が行われた。
成 果 物	・中大規模木造建築の技術支援／相談の仕組み(試案) ・木造建築の事業採算上有用な建設費、耐久性についての基礎的な理解資料。

2）支援施設概要

用　　途	事務所兼配送センター
工事種別	新築
建築規模	２階建１棟、延べ面積2000㎡程度
防火上の地域区分	法22条区域
発 注 者	生活クラブ生協埼玉本部
所 在 地	埼玉県
地域材の定義	県産材

3）支援関係者概要

発 注 者	生活クラブ生協埼玉本部
協議会関係者	県内の意匠・構造設計事務所（JSCA 埼玉）、製材所、プレカット会社
その他関係者	埼玉県森づくり課木材利用推進担当、秩父市環境部森づくり課（森林環境・譲与税担当）

4）地域における木造化・木質化の現状と課題

① 発注者における課題

・生活クラブ生協埼玉本部では、かねてより埼玉県秩父市内において市民参加型の森林整備活動を実施しており、配送センターの建替と本部事務所の移転にあわせて、できれば秩父材を使用した木造化・木質化の可能性を検討したい旨の相談が寄せられた。これまでに、施設の建築時には木造化・木質化の話しは出るものの具体的な検討までに至らずに立ち消えになっていた経緯がある。

② 協議会における課題

・木造ワンストップ相談協議会としては、具体的な案件の推進とあわせ、必要とされる相談業務のあり方を検証する必要があった。

・木造建築の事業実施上の懸案事項に対する経験と情報が不足していた。

5）支援成果

① 発注者における成果

・3回のワークショップの開催ののち、委託先の設計事務所も入って生活クラブ生活協同組合の建設委員会で検討した結果、鉄骨造・内装木質化を進める方針となった。

・これまで木造化木質化の大きな障害となっていた、耐震性、耐火性、耐久性等の性能および、建設費や耐久性確保及び維持管理に関する木造建築物への懸念については、認識が大きく変わり、設計内容によって求める性能が得られることが理解された。

・木造建築は劣化しやすいためメンテナンス費用が大変なのではないかという懸念についても、軒や庇、雨仕舞等の設計の内容によって大きく影響をうけることが理解され、設計段階の配慮があれば懸念や不安を回避できることが理解された。

・木造の建築コストは高いという懸念については、木造倉庫施設の見学を通して、建築コストが高いものではなく、設計内容によることが理解された。

・かねてより、組合員から木造の要望があるため、保育室などの組合員が利用するスペースについては、内装の木質化を進める方針となった。

② 協議会における成果

・日本建築構造技術者協会関東甲信越支部埼玉サテライトでは、木造ワンストップ相談窓口を設置することになり、初めて今回の物件で木造支援に取り組むことができた。

・当初相談窓口は、木造設計の技術的な支援を会として取り組む予定だった。しかし、今回は、意匠設計者が決まっており、鉄骨造の計画があるなかで、県産材をどのように活用できるかという取り組みとなった。そのため、相談対応者の選定や企画から施工までの各段階でどのように相談対応すべきかということを改めて情報整理の必要があることがわかった。

・中大規模木造の支援は、計画の早い段階から支援を行うことが有効であることが共通認識できた。今後は、企画段階の事業情報を早い段階で入手し、相談対応できることの重要性が確認できた。

・今回の取り組みで得られた経験から、「中大規模木造建築の技術支援 /相談のフレームワーク（試案）」を作成することができた。

・埼玉県森づくり課では、来年度、森林環境譲与税を使い、市町村支援の目的で、木造公共建築のアドバイザー制度をつくろうと計画している。そのため、県へ今回の取り組み情報を伝え、埼玉県建築士会と共に意見交換を行うことになった。

中大規模木造建築の技術支援／相談のフレームワーク（試案）

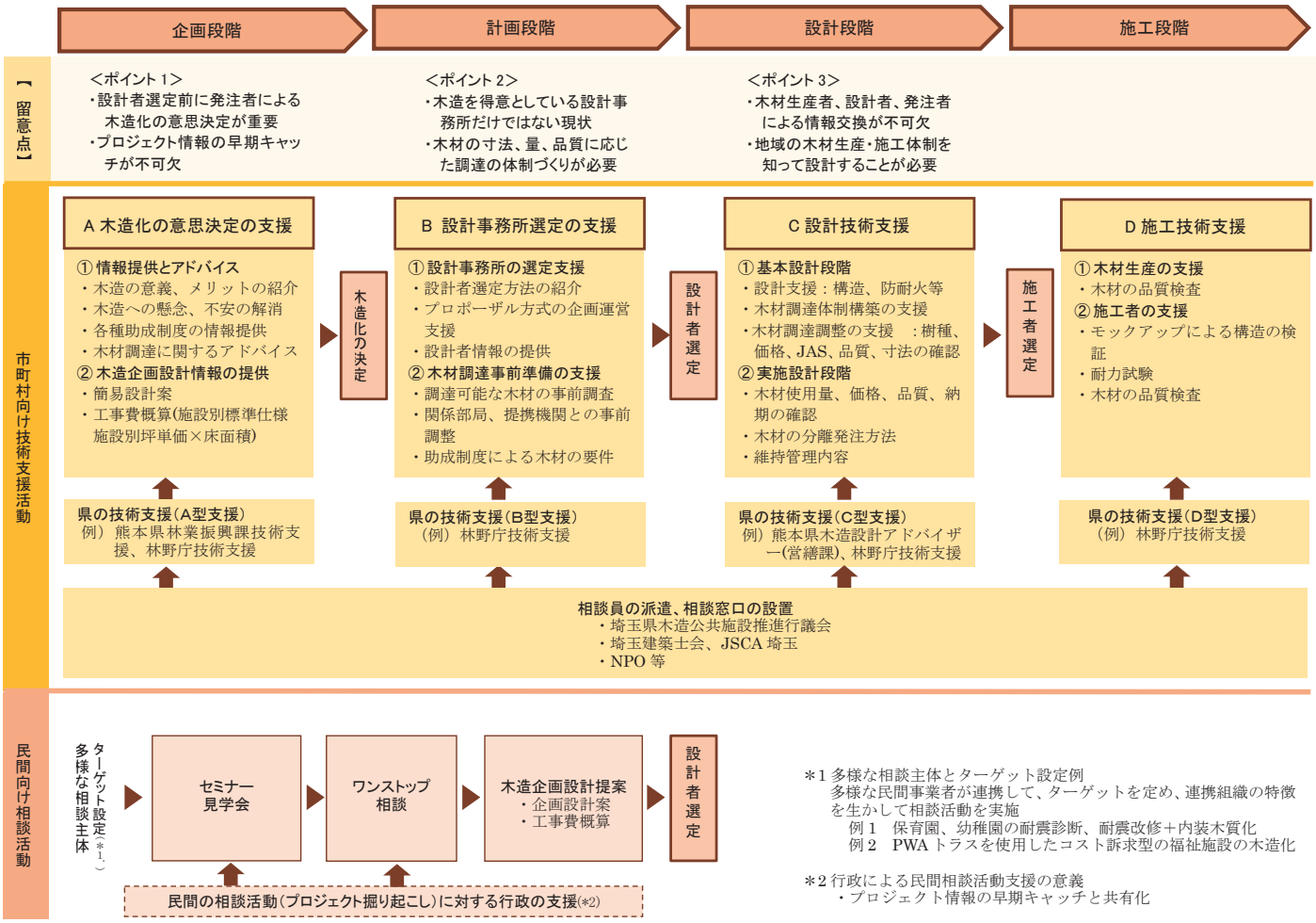

表 8.2.3.1　中大規模木造建築の技術支援 /相談のフレームワーク（試案）