

官庁施設整備における 浜松自動車検査登録事務所 木造庁舎の取組について

もりた なな¹
森田 奈那¹

¹ 中部地方整備局 営繕部 整備課 (〒460-8514 愛知県名古屋市中区三の丸2-5-1)

国は、「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づき、木材の利用促進に努めている。営繕部が整備する公共建築物においても、コストや技術の面で木造化が困難であるものを除き、積極的に木造化を推進しているところである。今回、中部地方整備局営繕部において、浜松自動車検査登録事務所を木造で新営したことから、その企画段階から施工段階における取組と、今後の木造庁舎整備に向けた課題や効果について整理する。

キーワード 官庁施設, 木材利用

1. はじめに

浜松自動車検査登録事務所（以下、浜松車検場）は、新築より50年以上経過し、施設の老朽化や狭あいによる不具合を解消するため建て替えを行い、令和6年1月に完成した。本事業の対象建物は、事務庁舎、番号標取付作業上屋及び自転車置場の3棟であり、それぞれ木造平屋建てで整備したものである（図-1, 2, 3）。

本稿では、今後の公共建築物における木材利用の推進を目指し、企画段階から施工段階に係る各種検討と、課題及び効果を整理した。

2. 浜松自動車検査登録事務所の概要

所在地：静岡県浜松市中央区流通元町11-1

庁舎規模：木造平屋建て

敷地面積：14,309 m²

建築面積：事務庁舎 946 m²

番号標取付作業上屋 62 m²

自転車置場 20 m²

床面積：事務庁舎 886 m²

番号標取付作業上屋 62 m²

自転車置場 20 m²

用途地域等：準工業地域，防火地域指定なし

工事費：575,000千円

設計工期：令和元年

建設工期：令和3年11月～令和6年1月



図-1 事務庁舎外観



図-2 番号標取付作業上屋外観



図-3 自転車置場外観



図-4 工事ステップ検討図

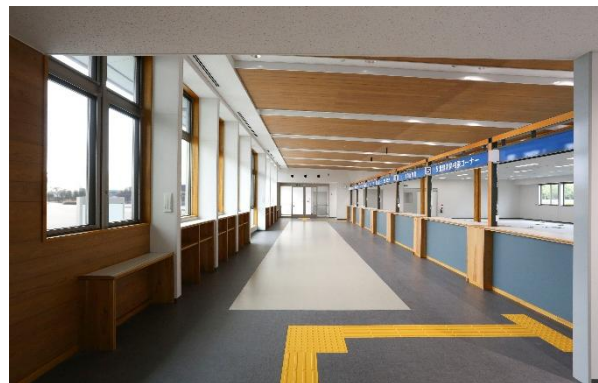


図-5 客溜り内観

3. 木造庁舎整備における各種検討

(1) 企画段階

a) 工事ステップの検討

本事業は、車両検査業務を継続しながら現地建て替え工事を行うため、企画段階で施工条件の検討が必要であった。検討にあたり、過去の整備事例を参考としつつ、検査コースの実測、建設予定区画の確認を行い、検査の流れを踏まえた工事ステップ検討図を作成した（図-4）。車両検査業務に影響がない仮の通行路を施設管理者と協議しつつ、駐車台数を可能な限り確保できるように配慮し、工事期間中は検査業務が滞ることなく施工することができた。

また、工事ステップ検討図は、予算要求等の事業策定や施設管理者との打合せの際に活用し、敷地全体の整備方針について施設管理者と具体的なイメージをもって協議できる点で効果的であった。

(2) 設計段階

a) 調達可能な木材の確認

木造建築物の整備では、使用する木材の調達のしやすさが、工期や建設コストに影響を与える。本事業では、自然素材である木材を施工段階で安定的に確保するため、設計段階で木材調達に関する調査を行った。調査は、建設地に近い東海地区のJAS認定工場を対象とし、製材工場6社及び集成材工場4社にヒアリングしたものである。

調査の結果としては、規格サイズの製材及び集成材については、樹種、調達量、調達期間とも問題はないが、規格外の部材については小規模注文不可の工場もあり、調達が安定しないことを確認できた。また、大断面集成材については、サイズによって工場が限られるため、使用には注意が必要であることも確認できた。

以上の調査を踏まえ、設計段階では、柱・梁・母屋には米松、土台には桧、天井・壁には杉を採用することで、施工段階で円滑に工事を進めることができた（図-5）。

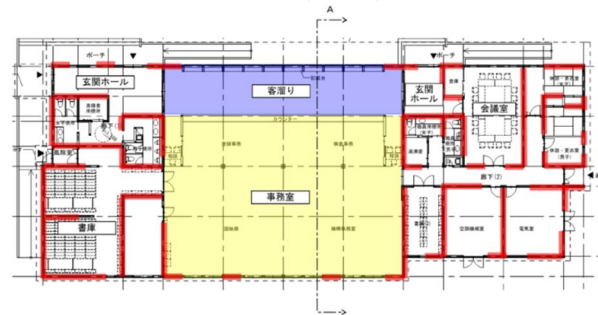


図-6 平面図

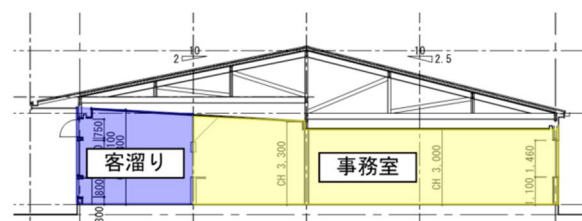


図-7 A-A' 断面図

b) 木構造・架構形式の選定

浜松車検場は、銀行の様な複数の窓口を横一列にした窓口のニーズがあり、事務室と客溜りを一体利用できる大部屋空間が求められた。設計段階で架構形式の比較検討を行い、経済的かつ機能的な木構造を模索した結果、流通材を用いたトラス架構を採用することとした。建物中央に配置した事務室及び客溜りは、柱及び壁を可能な限り少なくしつつ、約 21m もの大スパンを構成している（図-6, 7）。また、庁舎の両端に、会議室や書庫等の諸室を配置し、間仕切壁としてバランス良く耐震壁を設け、耐震安全性を確保した。

流通材を用いたトラス架構は、木材の調達が容易のため、経済的かつ合理的な工法といえる。また、トラスは現地で建て方時に組み立てるため、運搬、施工共に容易であり、現場施工を効率的に進めることに繋がった。

c) 木材庁舎の耐久性を考慮した材料選定

庁舎の雨がかりとなる屋根及び外壁は、金属板を採用し、木材の長期にわたる耐久性を考慮した。事務庁舎内の現しとなる部分については、保護塗料を施している。また、GL+1mの高さまで防腐防蟻処理を行うほか、白華現象を防ぐ塗料を塗布することとした。

(3) 施工段階

a) 3DCADモデルの活用

木造建築は、配管、ダクト及び設備機器類を吊下げるために、構造体への荷重負荷を考慮する必要がある。そのため、設備機器類等を吊下げるための鋼材を含めた、天井内の納まり検討することが重要である。

本事業の施工段階では、木軸組施工図と総合図等の調整に時間を要したため、施工者が3D CADモデルを作成し、小屋裏における木軸組と配管類の干渉の有無を確認した(図-8)。その結果、設備ダクト吊下げ用地下鉄骨の納まりについても事前に把握することができ、施工時の手戻りの抑制及び施工効率の向上につながったと考える。

b) 遠隔臨場と情報共有システムの活用

施工者との協議や工事検査の際は、遠隔臨場や情報共有システムを活用した。これにより、関係者間の適時の情報共有と、迅速な意志決定が可能となった。

c) 木造に関する勉強会

若手営繕職員を中心に、木材加工の工程確認と、現場建て方勉強会を開催した。本取組を通じて、木材活用や木構造に関する知識を深める機会となったと考える。

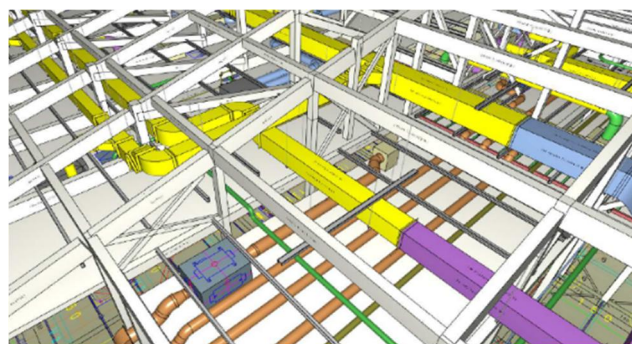


図-8 3D CADモデルを活用した配管の干渉確認

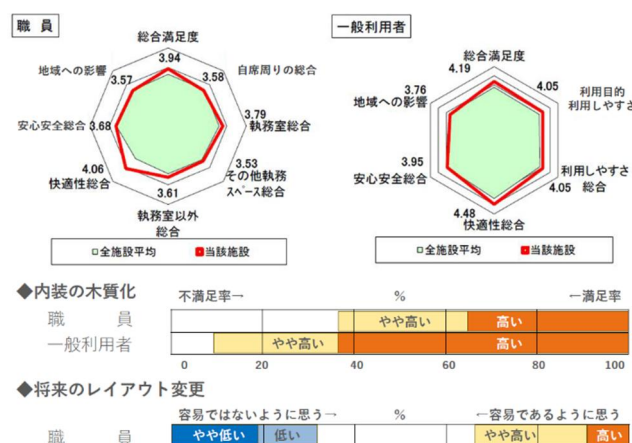


図-9 満足度調査結果

(4) 運用段階における満足度調査について

本庁舎の職員と一般利用者を対象に、庁舎満足度のアンケート調査を実施した(図-9)。総合的な結果は、職員、一般利用者共に高い評価が得られ、特に内装の木質化については、満足度が高い結果となった。これは、施設利用者が長く滞在する空間を木質化したことにより、木の印象が心理的・身体的面での効果があり、快適な施設空間の形成に貢献したためと考えられる。

一方で、将来のレイアウト変更が対応可能かという点に関しては、容易でないように思うという回答が多かった。設計段階では、施設管理者と事務室内のレイアウト検討や、柱の位置を確認をしているが、実際に事務室に什器を置く段階になり、登録手続き書類も置く必要があることから、思いのほか事務作業領域に制約が生じたことにより、将来のレイアウト変更の難しさを想像したのではないかと推測する。

表-1 庁舎整備における木材活用の取組

段階	取組の内容	課題・効果
浜松車検場 (木造 平屋建)		
企画	工事ステップの検討	検査業務を継続しながら工事を進めることができた
設計	木材調達に関する調査	工場規格外サイズの発注は、コストが高い上に調達が安定しないため注意が必要
	架構形式の比較検討	供給が安定している流通材を使用したトラス架構とし、大空間を構成することができた
	耐久性を考慮した材料選定	雨がかりとなる庁舎の外装は金属板を使用
施工	3D CAD モデルの活用	小屋裏の軸組と配管類の干渉をあらかじめ確認でき、施工の効率化が図られた
	遠隔臨場と情報共有システムの活用	関係者間の適時の情報共有と、迅速な意志決定が可能となった
	木造に関する勉強会の開催	営繕職員の知識力・技術力が向上する機会となった
木曽三川公園センター水と緑の館 (S造+木造 平屋建)		
設計	建築物利用の手引き (木造編)、防災編チェックシート (混構造)	施設管理者が木造庁舎の保全に取組み、木造庁舎の長期利用に繋げることができる
	木格子梁の比較検討	災害発生時における木造混構造の防災編のチェックポイントを取りまとめた
	ウッドショックに関する情報収集	エントランス空間に美観性・意匠性に優れた工法を採用し、木材活用のPR効果も高い
名古屋国税局業務センター (S造+木造 6階建)		
設計	木造化に関する比較検討	工事期における木材供給量や価格について推測し、対策案を検討することができた
富士労働総合庁舎 (RC造+木造 3階建)		
設計	集成材調達に関する調査	集成材は、各メーカー受注生産のため、発注時期には注意が必要
	RC造と木造の混構造に関する検討	過去の実績をもとに木造耐力壁の納まりを応用するほか、構造留意事項を取りまとめた

4. 浜松車検場整備以降における木材利用の取組について

木造建築物は、構造やコスト面での工夫が求められる中、目的や規模に応じて木材の特性を活かした合理的な設計手法が可能である。そのため、木造建築の整備にあたっては、最適な木材利用の在り方を検討することが重要である。本章では浜松車検場の整備以降、中部地方整備局が木材利用に取り組んだ事例について、それぞれの課題や効果に整理した(表-1)。

(1) 木曽三川公園センター水と緑の館

木曽三川公園センター水と緑の館では、設計段階で「建築物利用の手引き（木造編）」を作成し、施設管理者による木造建築物の保全の要点を取りまとめた。資料には、施設管理者が点検を行う部位や、想定される経年変化の状況について、図や写真を用いてまとめている。また、防災編チェックシート（混構編）において、施設管理者が災害時に確認すべき木造構造材のチェックポイントを取りまとめた。設計者だけでなく、施設管理者が木材保全に関する知識を持つことで、木造建築物の長期利用に繋がると考える。

(2) 名古屋国税局業務センター

地上6階建である名古屋国税局業務センターは、木造化にあたり木材を使用する具体的な部位、範囲及び構法の組合せを検討した。検討にあたっては、立面混構造、平面混構造、部材単位の木造化の3パターンについて、それぞれ「意匠計画」、「構造計画」、「コスト」、「木と触れ合い、木の良さを実感する機会」、「材料の調達」等の観点を比較検討した。結果、部分単位で木造化し、CLT耐力壁を配置する計画とした。

CLTとは直交集成板と呼ばれる材料の一種で、ラミナというひき板を繊維方向が直交するように接着し、3層以上の構造をもたせたものである。構造や施工性等の観点から、新たな木材需要の一つとして期待されている。

(3) 富士労働総合庁舎

a) 調達可能な集成材の確認

富士労働総合庁舎では、浜松車検場の取組を応用し、集成材調達に関する調査を行った。調査及び浜松車検場での実績を踏まえた今後の課題としては、集成材メーカーが建設地周辺にはないため、あらかじめ購入先を確認する必要があるという点である。また、集成材は各メーカーの受注生産であることから、発注時期にも留意しながら計画を進める必要がある。

b) RC造と木造の混構造に関する検討

各階に木造耐力壁を配置し、建物全体の構造性能を確保しつつ、木造化を図る計画とした。窓ガラス越しに外部から見える位置で木造化とすることで、庁舎外観の無機質さを軽減し、人に寄り添う公共建築づくりを目指す。また、木造耐力壁を使用する上で、過去の類似実績で検討した納まりを応用するほか、過去の木造実績を元に、構造留意事項を設計者に伝達するなど、構造強度確保、設計品質及び施工効率化の向上に努めた。

5. まとめ

木造で新営した浜松車検場について、各段階における取組と、過去の木造実績を踏まえた今後の課題や効果について整理を行った。

浜松車検場は、設計段階で木材調達に関する調査を実施したことにより、施工段階で木材の入手に苦慮することなく工事を進めることができた。浜松車検場以降の実績を踏まえると、木造化の在り方や木材の利用の仕方は多種多様である。そのため、今後の整備にあたっては、使用する木材のサイズや量についてあらかじめ確認するだけでなく、集成材、製材、CLT材等、種類に応じた購入先も考慮すべきと考えられる。

また、浜松車検場では木造で大空間化を試みたものの、満足度調査では、将来のレイアウト変更は難しいとの回答が得られた。長期にわたり利用しやすい庁舎を目指すため、施設規模や利用用途に応じて、どの程度まで木造化とするのかを検討し、最適な木造化を創出していくことも今後の課題である。

庁舎に木材を利用することは、施設利用者に良い印象を与え、快適な施設空間の形成に繋がると考えられる。中部地方整備局営繕部では、今後も課題や効果について整理、集積し、公共建築物における木材利用の推進に望みたい。

参考文献

1) 農林水産省、「直交集成板の日本農林規格」

https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/pdf/kikaku_clt.pdf

(参照 2026-06-23)