

中国地方整備局岡山営繕事務所

公共建築物を木造化し、 低炭素社会へ貢献する

国の施設を整備する国土交通省では、地球温暖化防止に貢献するため、率先した低炭素化を目指し、公共建築物の木造化に取り組んでいます。

鳥取県境港市では、中国地方整備局岡山営繕事務所が境税関支署庁舎の移転に際し、木造化を実施。その先導的な取り組みをご紹介します。



業務密着ルポシリーズ

現場
力 げんば
りよく

File 20

木造で新築された車庫内部。天井・壁面は格子状に木材が組み、補強も万全。この後、表面には耐火ボードを設置。



水木しげるロードには、鬼太郎、ねずみ男などキャラクターの像がズラリと並ぶ。

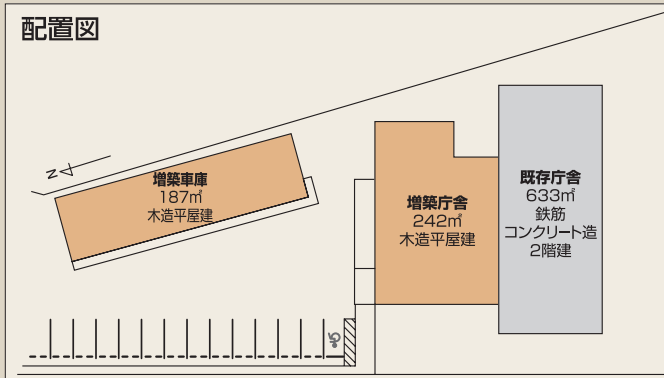
既存庁舎は、骨組みなど躯体のみの状態にした上で、工事に取りかかった。



境税関支署庁舎は、この境港のほど近くに位置する。中央の橋は境港市と鳥根県松江市を結ぶ境水道大橋。全長約700mで、まちのシンボル。



国土交通省 中国地方整備局
岡山営繕事務所 技術課
技術係長
津島 研吾
今回の工事で初めて木造建築物の工事監理を担当。「木材は、今まで扱ってきたコンクリートなどは全く違う材料であるため流通状況や性能の確保など、工事途中での確認や調整に苦心しました。木材の知識や経験の必要性を強く感じました」



既存庁舎の前面(北側)に木造の新庁舎を増築。木造車庫は、敷地の形状に合わせ、斜めに向かい合うように配した。

鬼太郎のまちで庁舎再生

鳥取県北西部の弓ヶ浜半島先端に位置する境港市。三方を海に囲まれた豊かな漁港、そして中国・韓国などの航路も充実した貿易港です。また、『ゲゲゲの鬼太郎』の作者・水木しげる氏ゆかりの地としても知られ、駅周辺にある水木しげるロードは、大勢の観光客を楽しませています。

財務省神戸税関境税関支署は、この港に近接した境港港湾合同庁舎の一部などで、麻薬、拳銃などの水際での密輸取り締まり、関税の徴収や貿易の円滑化などの業務を行っています。しかし、庁舎が手狭となり、行政サービスに支障をきたす場合もあって、移転の候補地を探していたところ、使用されていない旧境港公共職業安定所の建物が近隣にあることがわかりました。経年変化は生じているものの、改修により再利用が可能な国有財産ということで移転が決まりました。この整備計画を中国地方整備局営繕部が行い、工事監理を岡山営繕事務所が行っています。主な工事内容は、「庁舎の増築」「車庫の新築」「既存庁舎の模様替え」で、各所を木造化するというものです。

なぜ木造化なのか――

公共建築物は、戦後から原則として

不燃構造とすることに重点を置いてきました。しかし、国内の人工材が利用に適した時期を迎え、伐採の必要に迫られています。さらに森林から伐り出された木材は、吸収したCO₂を木材内部に固定し、建築資材となっても大気中に排出されることがないため、環境負荷の低減に繋がります。そこで平成22年10月に農林水産大臣・国土交通大臣が「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」を告示。国土交通省では平成23年5月に「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」を定め、公共建築物において、可能な限り木造化、または内装などの木質化を図る、という方針を出しました。日本の森林資源である木材を有効活用することで、公共建築物として低炭素社会に貢献するためです。

この流れを受けて、中国地方整備局として木造計画・設計基準に基づき、整備している第1号の施設が境税関支署です。

設計は、平成23年6月から開始しました。まず、増築庁舎と新築車庫の主要構造部となる柱や梁を木造とすること。そして、エントランスなどの目に触れる機会が多い部分には、内装仕上げに木材を使用し、来訪者に親しみや温かみを感じていただく施設となるよう、設計上考慮しています。工事は平成24年2月から開始しました。



事務室内壁の腰高程度まで張る木材(杉板)。施工前に丹念なチェックを行う。

増築・既存庁舎

温かく親しみやすい施設への配慮



増築庁舎にあるエントランスは一般の方も利用されるため、木造化と共に、採光部を大きくし、明るい開放的な印象にリニューアル。



エントランスと事務室を隔てる内窓。内部の補強と共に、表面も木材を使用。

地域の産材と効率的な工事

今回の工事では、地域の木材と技術を活用して地元貢献するため、主に近県の木材を使用しています。例えば、柱や梁は岡山県産の欧州赤松、土台には地元鳥取県産の桧、内装材にも同様に鳥取県産の杉や松など、建物の主要部分はすべて国内産材です。

新庁舎は、延べ面積633㎡の鉄筋コンクリート造の既存庁舎と、増築する242㎡の木造庁舎からなります。

鉄筋コンクリート造の既存庁舎は、いったんコンクリートの躯体のみにして、内装の木質化を可能な範囲で行いました。内壁下地にも木材を使用し、多くの人の目に触れる事務室の壁も床から1.2mまでを板張りとして木材を活用。内側の窓枠にも断熱性の高い木の建具をしつらえています。既存庁舎の工事はこの他、外壁改修、屋上防水改修、内部模様替え、耐震改修、太陽光発電設備設置、アスベスト除去作業など多岐にわたります。

新築する木造車庫は187㎡。建築基準法では延べ面積150㎡を超える車庫の場合、準耐火建築物となり、燃えにくい構造にする必要があります。木質化とはいえ燃えやすい木材を壁や天井などの表面に大々的に使用することはできません。そこで方が一、内装材や骨組みの一部が燃えても自立できる構造を取り入れ、屋根を支える



既存庁舎内側の窓枠にも木材を使用。雰囲気と共に機能面も考慮している。

柱・梁は木が見えるようにし、その風合を残すようにしています。

増築庁舎と車庫の工事では、耐久性を備えた高品質の木造建築物にするため、入念なチェックを行っています。まず、事前に木材の仕口・継手の接合部の状態を確かめるため、原寸サンプルを製作。使用木材も、種別、等級ごとに識別し、材料の検査も実施しました。さらに、増築庁舎・車庫とも、柱間隔(スパン)が広く、軒高もあるため、それに合わせた木造軸組の組み立て方の工事監理に留意しました。仮筋交いなどを用いることで、施工精度向上を図っています。

加工・組立では、コスト面や安全面も考慮し、効率的な作業を行っています。まず、木材の仕口・継手などの加工を、コンピューター制御の全自動加工システムで正確に行う「プレカット」を採用。現場では、あらかじめ製材所でカットしておいた木材を組み立てるだけなので、工期短縮・施工精度の向上につながっています。

さらに、柱や梁などの部材をできる

増築車庫

木材を生かした丈夫な構造物へ



現場見学会でやってきた米子工業高校の生徒たち。授業でも見ることの少ない木造の現場を体験できる貴重な機会となった。



工事を行った中国地方整備局の職員と現場スタッフ。



上段／車庫の屋根を支える柱・梁には、強度の高い岡山県産の欧州赤松を使用。右／木材に取り付けた車庫シャッター用の金属製レール。下段／接合部の正確さを確認するため、事前に製作した原寸サンプル。



“木が効く”公共建築物、増加中!

他エリアでも、公共建築物の木造化を進めています。茨城県の植物検疫施設「横浜植物防疫所つくば園場(ほじょう)」は、法律施行後に国土交通省が整備し完成した“木造事務庁舎”の第1号。内装木質化の他、外壁にも敷地内の樹木を加工して張るというユニークな試みを実施しました。また、京都府の「京都御苑」では休憩所を木造で新築。温かみがある公園内の憩いの場として親しまれています。



横浜植物防疫所つくば園場



京都御苑児童公園休憩所

ただけ地上で組み立てる「地組^{じぐみ}」という工法も採用。組み立てられた部材をクレーンで吊り、設置することで、作業の効率化や高所での作業をなるべく回避するための安全対策も兼ねています。これらの丹念な作業を経て、平成25年1月末に工事を完了しました。

木造化——今後の展望

今回のプロジェクトでは、木造建築の施工過程を見せる現場見学会も重要な事項として行ってきました。

若い人が建設業に興味を持ち、その仕事に携わりたいと思うきっかけにしたいです。昨年9月中旬には、地元の米子工業高校の1年生生徒、先生を合わせ45人に見学会を実施。授業内容に合わせた木造建築の施工状況を実際に見ていただきました。

普段見ることが少ない木造軸組の組み立てを目の当たりにして、学生からも好評を博しました。

境税関支署の木造化は、まだ全国でも例が少ない国の事務庁舎の先導的事例です。今後さまざまな公共施設などに木材が利用されていくよう、さらに国としての事例を増やしていきたいです。木が効く(気が利く)“国の庁舎が、単なる行政サービスの発信点としてではなく、地域の方に親しまれ、潤いのある街づくりに寄与することを目指しています。

※1 仕口(しぐち)：二つ以上の部材を交差するように取り付ける接合部分。
 ※2 継手(つぎて)：部材の長さを増すために二つの部材を直線方向に取り付ける接合部分。
 ※3 軸組(じくぐみ)：柱・梁・土台などで構成される骨組。