

針葉樹国産合板PR記事

存在感増す国産針葉樹を使った型枠用合板

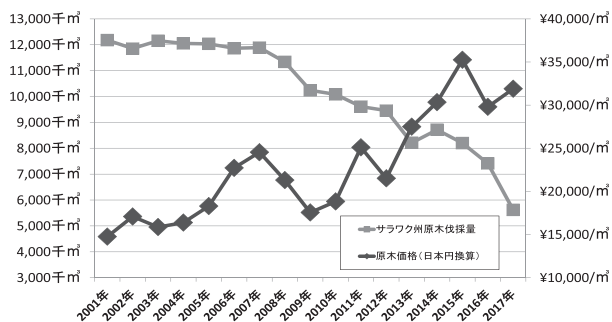
—南洋材輸入合板と針葉樹国産合板を「適材適所」で使い分け—

南洋材合板の世界最大の輸入国である日本。熱帯雨林が減少するなか、環境問題や価格の上昇により、輸入には制約が高まっています。2020年に向けて東京オリンピック・パラリンピック施設の整備が進むなか、針葉樹国産合板が注目されています。弱点は南洋材輸入合板に比べ水分を吸いやすく、それが原因で形状変化が起こりやすいこと。したがって内外材の特長を考えた「適材適所」の使い方が必要のようです。

高まる環境意識と木材伐採税

現在、わが国で使用されるコンクリート型枠用合板の9割以上は、南洋材輸入合板が使われています。その多くはマレーシアとインドネシア産。特にマレーシアのサラワク州からの輸入が多くを占めています。しかし、その南洋材輸入合板の供給には様々な制約が生まれています。その制約の第一は、南洋材輸入合板の主要産地であるマレーシアのサラワク州における丸太の供給量です。ここ10年で半減しており、価格も上昇しています（グラフ参照）。

サラワク州原木伐採量と価格の推移



(資料) 原木伐採量はサラワク木材協会 (STA) (左目盛り)
原木価格は木材輸入協会「主要外材産地価格推移」(右目盛り)

サラワク州政府は、昨年5月に天然木の木材伐採税を引き上げると発表しました。30年ぶりの引上げで、丸太価格の上昇は必至。今回の引上げは天然木に限定され、植林木は適用が除外されているので、天然木から植林木への移行促進策とみられますが、いずれにしても丸太価格の引上げは合板コスト高に直結します。

制約の2つ目は、世界的に環境保護意識が高まってきていることです。国際環境 NGO・グローバル・ウィットネスなどは、サラワク州において大規模な違法伐採が行われ、森林が喪失し、先住民の人権が侵害されていると主張しています。日本は世界最大の南洋材合板の輸入国という現状があり、日本の建設業の行動も注目されています。

一方、日本政府は、平成23(2011)年に、林業の衰退を食い止め、環境の保護を目指し、平成32(2020)年までに木材の自給率について、50%を目標とすることを定めています。それには、合板に用いる国産材の使用量を平成23年の250万m³から500万m³に拡大する必要があります。このため、国などは「国等による環境物品等の調達に関する法律」(通称「グリーン購入法」)に基づき環境への負荷を低減させる資材・工法等を示した「特定調達品目」に「合板型枠」を追加し、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠の利用を促進しています。

このように型枠合板の材料を南洋材から国産材に移行することは、日本と東南アジアの森林の持続可能な利用を進め、生物多様性の保全や温暖化の防止などの地球環境の維持の視点からも、重要なテーマとなってきています。

政府はこうした動きを受け、平成28年5月に「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」(クリーンウッド法)を制定し、同法は昨年5月20日に施行されました。同法は、違法伐採への対策を定めたもので、その内容は政府調達のみならず民間需要においても、すべての事業者に合法伐採木材を利用すること

型枠合板選定ポイントの変化

<過去>



<現在・将来>



- オリンピックを契機とした森林認証材製品など地球環境への関心の高まり。
- 木材利用促進法、「森林・林業基本計画」で国産材自給率50%目標設定。
- クリーンウッド法施行による違法輸入木材の排除。
- 熱帯雨林伐採の厳格化による南洋材輸入合板の供給量・価格の不安定化。
- ESG投資の拡大に伴う、投資家から上記を求められる施主やゼネコンへの配慮。

の努力を義務化したものです。型枠工事業界など木材に関連する業者が合法性の証明ができる木材を使うことは、事実上の取引条件となってきています。

さらにこの流れを促進しているのが2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催です。同組織委員会は合法性に加え、持続可能性に配慮した木材の使用を求め、「持続可能性に配慮した木材の調達基準」を策定しています。

国産針葉樹を使った型枠合板の新工場

このように、型枠工事業界においては、南洋材輸入合板から針葉樹国産合板の使用割合を高めていくことが、社会的に求められるようになってきています。一方で、供給側の針葉樹国産合板メーカーは、生産体制は整っているものの、その生産量は全体の5%程度を占めるに過ぎないといわれます。

しかし、今後は南洋材輸入合板は供給量・価格ともに不安定のうえ、発注者の木材の調達に対する監視の目は厳しくなっています。投資家は環境・社会・企業統治の3要素を重視したESG投資に注目していますが、上場企業であるゼネコン・ハウスメーカー・商社においてもESGを重視し、一部の企業では木材の調達基準を定める企業が出ています。

こうしたなかで、合板製造最大手のセイホクと総合商社の双日とが型枠合板表面塗装加工会社・ドルフィンコート株式会社を設立し、平成29(2017)年4月にJASを取得し、同年5月から「ドルフィンコート」の販売を開始しました。販売については、双日グループの双日建材が全量を担当しています。工場は宮城県石巻市にあり、型枠の生産能力は月間50万枚です。

針葉樹国産合板を使用した4社の実際例

針葉樹国産合板について、当協会の会員である型枠工事会社はどのような見解を持っているのでしょうか。東京支部の株式会社荻野工務店は、2020年に開催され



荻野工務店
荻野悟専務取締役

る東京オリンピック・パラリンピックに向けて整備される有明アリーナの型枠工事を担当し、材料については施主である東京都の意向や価格などを考慮して一部に針葉樹国産合板を使用しました。荻野悟専務取締役

は国産合板を使用した感想として、コンクリート面の仕上がりは南洋材輸入合板に比べて遜色は感じられなかったが、耐久性の面から転用回数に差が出るのではないかと、切って使うと木口から水分を吸って耐久度が落ちる、などの難点を指摘しました。しかし、地道に改善の努力を続ければ、改善とともに使用量は増えていくのではないかと述べています。

埼玉支部の株式会社弘南が本格的に使い出したのは、4年前の6階建てのマンション工事でした。山下誠二代表取締役社長によれば、南洋材輸入合板も品質が落ちてきた今となっては、転用回数・仕上がりとも



弘南
山下誠二社長

に針葉樹国産合板とほぼ変わらないとのこと。ただ、切断して雨に濡れると側面から吸水し寸法の精度が変わってしまうので、なるべく切らないような使い方をすることが重要といえます。高強度コンクリートにも使用してみたところ、特に問題はなかったということで、現在は針葉樹国産合板の使用に適した場所に使用しており、その割合は全体の2割ほどといえます。また、先ごろは、オリンピック・パラリンピック選手村マンション建設工事にも、多くを使用したといえます。

神奈川支部の株式会社黒崎工務店では、以前はすべて南洋材輸入合板を使っていた



黒崎工務店
渋谷努取締役工事部長

でしたが、合板以外にもプラスチック型枠など、様々な型枠素材についての模索を続けてきました。価格面のメリットもあり、転用回数を求められないところに針葉樹国産合板を使ってきた、と渋谷努取締役工事部長は

います。使い方としては、低層物件や最近の傾向として建物の構造がRC造からS造にシフトしており、そういった物件の地下の基礎部分など、転用を求めないところに用い、化粧打放しには南洋材輸入合板を使うなど、条件を考慮した使い分けをしているとのことです。針葉樹国産合板を打放し仕上げに使うと木目が目立つこと、寸法精度にまだ不安があることから、まだここには使用したことはないといいます。それでも、針葉樹国産合板の使用量の比率は5割から6割と、あらかじめ用途を決めて使用し、その比率が高まっているといいます。

関東地区以外では東海支部の三幸建設株式会社の新山知幸代表取締役社長も、ほぼ同様な意見で、転用回数の多くない現場に針葉樹国産合板を使用し、すでに半分が針葉樹型枠に代えているといいます。全体の管理・維持費用を考えると、転用回数の少ない現場を選びパネル化せず、転用回数は2、3回と割り切って使用するのがベターであるといいます。一部の土木工事では針葉樹国産合板のドルフィンコートを使用しているとのこと。



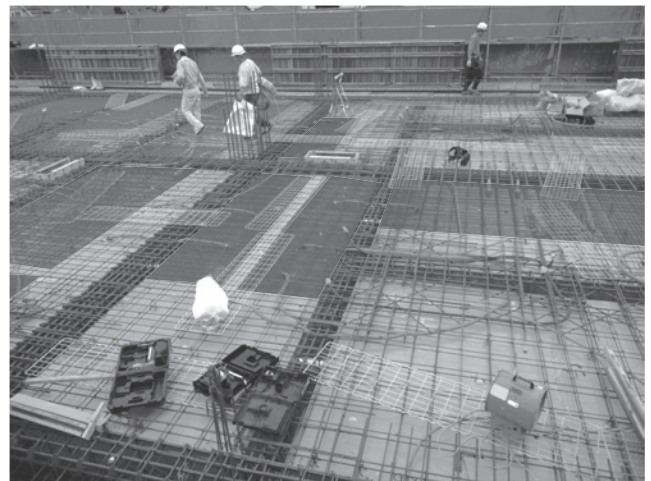
三幸建設
新山知幸社長

南洋材と国産材の性質を見極め「適材適所」

4社の取組みをみてきましたが、型枠工事業界でも針葉樹国産合板の価値を認め、本格的に使用を始めるところも徐々に増えつつあるようです。また、4社のお話からうかがわれるのは、針葉樹国産合板の性質を見極め、適切な使用に努めていることです。

昨年発売されたドルフィンコートの原材料は、国産のカラマツと100%認証材のロシア産ラーチを使用した複合合板です。塗装面については従来の黄色から緑色に変更し、南洋材輸入合板との識別を可能にして併用時の見分けや分別管理をやすくしています（右写真参照）。

日本合板工業組合連合会は、平成25（2013）年度から国産材を活用した型枠合板の開発・普及のために、現場での実証調査や普及のための説明会などを開いてきました。これまでの実証調査から、カラマツやヒノキなどの地域材を一部または全層に使用しても、要求



色違いで識別が容易な針葉樹国産型枠。濃い部分が国産材型枠

性能を満たす型枠用合板を製造することが可能であることが実証されたとしています。また打設時の実証調査でも、型枠合板に特段に問題は生じず、商業施設やマンションの間仕切りや床スラブ、土木工事における治山工事・鉄道工事・道路工事に使用しても従来の南洋材輸入合板と同様に使用可能なことが明らかになっています。

しかし、合板塗装面の脱型後のシワの発生や土木工事のように高い側圧の条件下の転用回数などには、課題もあります。針葉樹国産合板の特性として、水分を含むと反りやたわみが出ることもあり、また、塗面に木目が浮き出ることもあります。このため、針葉樹国産合板を使うにあたっては、場所や目的を考える必要があります。いまのところ、スラブ梁、転用回数の少ない補助的な場所にも使われています。また、通常より積木や釘の数を多くすることで転用回数が増えることも期待できます。保管の際にはシートを被せ、雨に濡れるのは避けるようにすることも必要です。

南洋材輸入合板はこれまで説明してきたとおり供給量は減少傾向、価格は上昇基調にあります。双日建材株式会社の広島正訓取締役専務執行役員は「この20年間に構造用合板が国産針葉樹に置き換えられる姿を見てきました。型枠用合板についてもこうした事態に備えた準備が必要です」といいます。南洋材輸入合板と針葉樹国産合板の特長を見極めて、型枠工事に「適材適所」で使っていくことが、今後求められることになりそうです。