

温暖化対策としても 考えたい地域材活用

信州カラマツ無垢木製サイディングの開発事例

「寄稿」青木和壽「和建築設計事務所」

山の荒廃、地域経済振興の観点だけでなく、温暖化対策の一環としても地域材の活用が急務になってきている。おりしも多くの山で切り旬を迎えているつえ、原油価格高騰や円安によって輸入材価格も一時急上昇するなど、地域材の活用促進の余地はできている。ここでは地元の信州カラマツの活用に取り組む建築家の青木和壽さん「和建築設計事務所」に自身の取り組みを中心に寄稿していただいた。

はやわかり 温暖化対策 × 地域材活用施策

建物をつくることは本来、良好なまち並みの形成、防災基盤整備への寄与、社会問題解決への貢献など社会的責務を負うことだ。

日本の住宅は高度成長期以降、安定した大量供給を行ってきた。だが、それが十分になった現在、ライフスタイルの多様化や要求性の高度化（省エネ・耐震など）もあいまって、質重視の供給へと移行している。

そうしたなか、地域材を活用した住宅の建設は、木の温かみや優しさを生活に取り入れるだけでなく、地域の経済循環や地球規模のCO2削減などにも寄与するということを、エンドユーザーに認識してもらう必要がある。

地域材の利用で森林整備が促進されれば、新たな植林が行われることで、木の成長によるCO2吸収が促される。海外からの木材輸入にかかるエネルギーも抑制される。樹齢60年以上の国産の原木が供給されれば、それに合わせた多彩な建築用材の供給が可能だ。

大径木の供給が可能に

実際いま、従来であれば輸入木材でしか対応できなかった大径木の供給が可能になりつつあり、ある程度大きな断面の無垢構造材が

とれるようになってきた。そのため、これまで主流であった集成材の加工・生産におけるエネルギー（接着材溶融・プレスなど）の削減も視野に入ってくる。

身近な地域材を簡素に流通する仕組みができれば、社会経済情勢の変化に大きく振り回されず、安定した価格で木材を調達できる。だが、その際に重要なのは、川上から川下までの協力体制のもとで仕組みをつくり上げることだ。

具体的には、その地域で生産される原木に合わせた住宅部品・構造材や壁・床材などを製造し、ならではの価値として設計に落とし込んでいく。一般流通品の規格に地域材を押し込めるのではなく、関係者の協力のもと自ら地域材の規格をつくるのが大切だ。

魅力ある部品を生み出し、その巾や長さがある程度そろえていければ、そこでまた加工エネルギーを抑えられる。何より、自らつくり上げたものは一過性にならない。地域ブランドの確立や地域活性化にもつながる。ここでは、そうした取り組みの一例として、現場信州カラマツによる外壁サイディングの開発と実用化、需要が望める首都圏への展開について述べてみたい。



M邸 / 長野県安曇野市・信州カラマツチャンネルサイディング クリアオイルステイン塗装 / O.S.M.O

身近な地域材が「使える」時代になってきた
魅力ある部品生み出せる可能性高まる

製品開発の経過

1 設計者のニーズによる開発
私の設計する住宅は、外壁はレッドシーダー輸入木製サイディング張り仕様が多い。だが、3年ほど前から質低下や不確定納期、コスト上昇が問題になった。木製サイディングのデザインを維持するには、レッドシーダーに代わる樹種と産地が必要であった。レッドシーダーに代わる木製サイディングの条件は、地場木材である、将来にわたり品質が良質

コストが一定で輸入サイディングより安い、輸入サイディングと同等以上のスペック、付加価値が検討できる、の5つを設定。だが、国産の既存木製サイディングは羽目板のものが多く、厚みと木の質感を出すラフソーン仕上のものがなかった。コストも魅力的ではなかった。
この問題にとりかかる前から、私が設計する住宅の構造材は、梁桁材に無垢信州カラマツを取り入れていた。素材生産者や製材業者と品質の改善協議を重ねるなか、

近い将来、良質な信州カラマツの原木が供給されてくることは想像に難くなかった。

今後、供給可能な良質な信州カラマツ材を使ってこれまでにない木製サイディングはできる。そう思ったことから、梁桁材の製材業者に相談し、試作にとりかかった。

2 既存の製品から学び開発

(1) 形状の検討

信州カラマツのサイディングをつくるにあたって参考にしたのは、北米の輸入木製サイディングである。北米の外壁サイディングのサイズは、北米で流通する製材サイズにより決まっている。
北米の外壁サイディングは、縦張りのチャンネルサイディング(相じゃくり)、T&Gサイディング(本実)、横張りのベベルサイディング(ヨロイ)、シエイクサイディングとも、日本のサイディングより幅が広く厚みもある。これは、大径木から生産される製材サイズによるものである。これまでの日本の小径木からは、大量に生産できないものであった。

だが、新たに製作する信州カラマツの無垢木製サイディングは、今後、良質な大径木が生産されてくることを想定し、北米サイズを

参考にすることとした。現場の施工コスト低減を図るうえで、幅広いサイディングは有利だ。

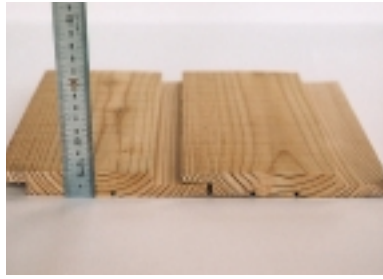
製作した信州カラマツサイディングは、形状を相じゃくりのチャンネルサイディングとし、幅幅160mm(目地幅20mm)、厚み21mm・24mmとした。厚みは北米サイズ(厚17・55mm)よりも厚い。これは耐久性を持たせるためと、木の動きを抑制するためである。
幅や厚みを北米と近いサイズに合わせているのは、将来的に国外輸出も視野に入れてのことである。

(2) 木加工の検討

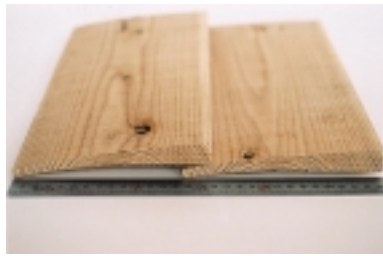
北米の木製サイディングは大径木からつくられており、仕上面は木裏・木表に関係なく、芯持ち・芯去りもある。これに対し、信州カラマツのチャンネルサイディングは芯去り材を使用。仕上面は最終的に、サイディングの反りを考慮し木裏仕上とした。
木裏にすると目割れが生じやすくなるが、反りを抑制することで目割れを生じにくくすることとしている。

表面仕上処理はラフソーン仕上(鋸目仕上)。これは、木の質感や保護塗料の付着量を多くするためである。

信州カラマツチャンネルサイディング



チャンネルサイディング断面



ベベルサイディング断面



ボード&バテン断面

K邸/長野県南牧村・信州カラマツチャンネルサイディング 着色オイルステイン塗装/OSMOカラマツ 信州カラマツベベルサイディング 着色オイルステイン塗装/OSMOカラマツ



Y邸/長野県駒ヶ根市・信州カラマツチャンネルサイディング 着色オイルステイン塗装/OSMO



消防団詰所/長野県塩尻市・信州カラマツチャンネルサイディング 着色オイルステイン塗装/キシラデコール



川上から川下までの協力体制で 地域の山の実状にあった 流通のしくみをつくる

ポイント 1

生産される原木に合わせた住宅部品をつくり、ならではの価値としていく
一般流通品の規格に地域材を押し込めず、自ら規格をつくる

北米のチャンネルサイディングには裏溝があり、反り防止やサイディング裏面の通水のためと思われる。信州カラマツによるチャンネルサイディングは、試作と実用検証から、溝なしでも乾燥と製材技術により、ある程度反りは抑制できると分かったが、裏面の通水処理のために入れることにした。
サイディング形状は、相じゃくりのチャンネルサイディングのほか、ヨロイ張りのベベルサイディング、ボードアンドバテンも製作した。
(3) 販売価格と付加価値
製品のコストは3500円/㎡

の設定とし、レッドシーダー輸入製チャンネルサイディングの約1/2程度の販売価格とした。木材工場におけるオイルステインのプレ塗装による供給も可能としている。

3 製品の特徴

信州カラマツチャンネルサイディングは、中目丸太の赤身の部分を使用しているため、全体に赤みを帯びている。またマツ系サイディングなので、エッジが確保できる。スギ系のサイディングより、デザインがハッキリ見えるのが特色だ。

関係者が協力し自ら規格をつくることが重要
地域の活性化やブランド確立につながる

4 首都圏における展開

(1) 湘南地域への展開
信州カラマツによるチャネルサイディングの実用例から、アトリエエーワン（神奈川県藤沢市）の三原栄一氏が信州カラマツサイディングの活用を検討し、湘南地区の住宅2棟に採用した。

(2) 販路開拓協議会との連携
長野県内の木材関係企業による



チャネルサイディングのカラーバリエーション

県産材販路開拓協議会により「信州カラマツチャネルサイディング材の製作」が、全国森林組合連合会の平成19年度間伐材用途開拓事業実施団体に選定され、首都圏のニーズを的確にキャッチした製品開発の実施と普及に助成が受けられることになった。

県産材販路開拓協議会のメンバーになっていた小林木材㈱が製材

・加工、林友ハウス工業㈱が販売流通を行うかたちとし、開発には私と三原氏が参加。また私と三原氏は、長野県産材の販路開拓や普及啓発を行う「信州の木マーケティングレップ（県産材販路開拓員）」としても参加している（「信州の木マーケティングレップ（県産材販路開拓員）」とは、首都圏でのニーズを長野県に伝える役割と信州木材製品の情報や普及を実施する信州木材応援団）。

5 今後の展開と課題

これまで輸入木製サイディング

ポイント 2
自らの手でつくり上げた部品は
一過性に終わらず
地域ブランド確立にもつながる

カラマツの大径木が出てくるこれからは、その辺材から重厚な無垢木製サイディングがつけられる
これまでにない特色で、首都圏などへ販路を拡大できる可能性も

の活用がある地域において需要が見込まれる。今後の課題は、施工主・設計者・施工者に木材性質などを認識させること、首都圏でニーズのある防火構造・準耐火構造への対応である。

木材性質を認識させることでは、特に施工者の知識と木製サイディングの経験がないところには必要である。

防火性能については壁下地性能との組み合わせによる対応が必要であるが、地区を管轄する建築確認における審査機関との協議が必要である。



青木和壽

(有)和建築設計事務所代表

長野県塩尻市

TEL : 0263-51-0318

http://www.kazu-design.co.jp