

天草の木材





主伐として伐り出す山の様子は、想像していた鬱蒼とした森の中というイメージとは違い、拓けた印象だ。スギやヒノキを伐り出した後に植えられるのは、成長が早いことで注目されるセンダンの木。15年から20年ほどで主伐できるため、投資回収期間がスギやヒノキより断然短く、改めて注目されている。

目的をもって伐り出された木材は「主伐材(しゅばつざい)」、木の成長に合わせて光が入るように調整する目的や森林保全のために伐り出す木材は「間伐材(かんぱつざい)」と呼ぶ。樹齢によって呼び名が変わるわけではなく、同じ50年の木材でも何の目的で伐り出されたのかで、呼び名が変わる。

天草市で製材所を営む原田博之氏は、木材を加工する製材所だけでなく、山林の管理から木の伐り出し、家具の製造・販売まで、手広く行っている。親の代から林業を営んでいるという原田さんにとって、子どもの頃から駆け回っている山林は自宅の庭のようだ。

高度経済成長期における木材需要の増大に応えるべく、スギ・ヒノキの造林が政策として推進されてきたが、天草の人工林でも当時、植林したスギ・ヒノキが利用に適した時期を迎えている。しかし、生業として生計を立てることが難しい林業に従事する人は、天草市内においても数少ない。

そんな中、原田氏は、林業を営む事業者として基盤を整え、製材だけにとどまらず山林の管理から家具の製造・販売まで幅広く携わることで天草地域における木材供給を担っている。

現在、スギ・ヒノキを主伐した後の山には、センダンの木を植えることを進めている。スギ・ヒノキに比べ、成長スピードの速いセンダンの木を植えることで、投資期間をより短くし、伐採までのサイクルを短くする目的だ。

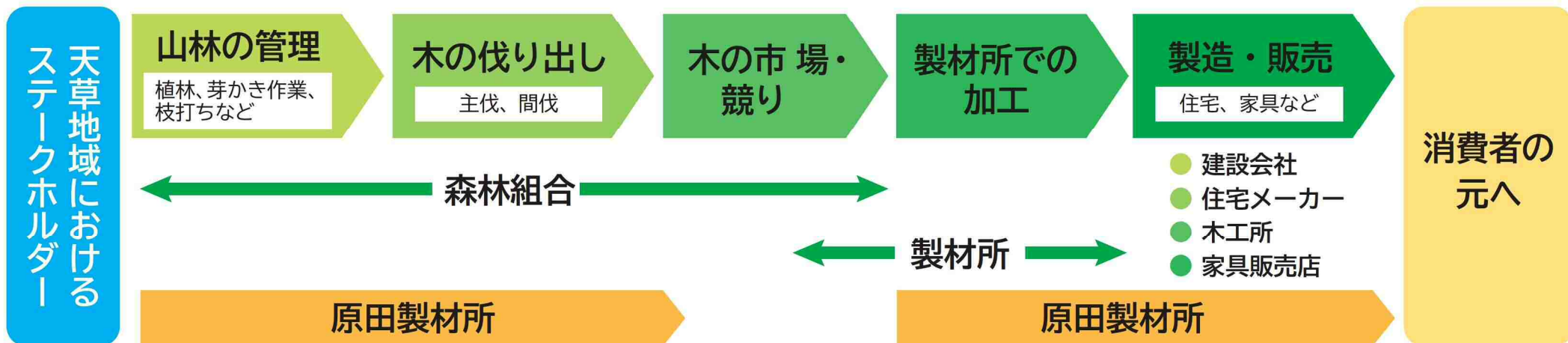
厳しい業界にありながら、生き残りに向けた模索は続く。



天草の林業を支える

センダンの芽かき作業を行う原田博之さん

木材の利用までの主な流れ



木材の伐採の様子



チェーンソーで①のように倒したい方向にくさび型の切込みを入れた後、②の方向に切込みを入れる。



②で入れた切込みにクサビと呼ばれる黄色い道具を差し込む。



クサビを打ち込む。クサビは幅や大きさの異なるものを使い分ける。

▶使い込まれたクサビ



メリメリと音をたてながら倒れていく様子は圧巻。



伐採した木を掴むプロセッサ



プロセッサは掴んでいる木の断面からの長さをはかり、チェーンソー部分で、2mや4mといった決めた長さの丸太に伐っていく。



掴んだ木の枝をはらうこともできる。

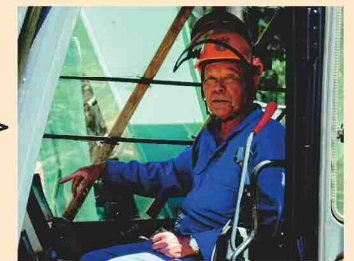


◀ 伐り出しに使うチェーンソー。

▶ チェーンソーを使用する際の防護服。安全対策が欠かせない。



一つの現場に半年から1年通うかな。まず重機が通るための作業道を作るんだけど、普通の道路と比べたら傾斜もきつく、雨の日は滑る。なので雨の日は作業をお休みさ。



山で使われる重機

プロセッサー

伐り倒した木を掴み、枝をはらう。木の長さを測る機能とチェーンソーの機能も併せ持っており、決めた長さに木を切っていく。



グラップル

プロセッサーで長さを揃えた木を掴み、一か所に集めていく。



フォワーダ

グラップルで集めた木を積み、力強く山を降りていく。トラックが停車している場所まできたら、積んでいる木をトラックの荷台に移す。

製材の様子

樹皮を剥いた丸太は一定の厚さにスライスし、乾燥されて、板材になる。



製材所で働く人

木の伐採から家具の製造・販売まで手広く事業を行う原田製材所では、6人の従業員が働く。

慣れた手つきで製材の作業を行っていく緒方宏貴さんは、親子で働く29歳。「この仕事も10年目で、怪我無く長く働きたい」と真剣な表情で話す。一方で、「社長は優しいです」とはにかむ一面も。

木材市

木材市（もくざいいち）は、天草地域森林組合が月に1回の頻度で開催している。毎月800~1,000㎡の入荷があり、そのうち300~400㎡が建築用材として、セリで取引される。入荷する材は主に組合が伐採してきた間伐材。山から伐り出してから、およそ2~3ヶ月でセリにかけられる。珍しいのは、大型の工事に伴い森林の伐採があると、建設業者からも伐採した木材が持ち込まれることだ。木は3~4メートルの丸太の状態で見せられる。スギ・ヒノキを主に取り扱っており、良質な天草地域のヒノキを求めて、天草地域以外の業者がセリに参加することもある。

出荷する人

- 天草地域森林組合－間伐材
 - 建設業者－大型工事に伴い伐採した木
 - 希望する人
- ※出荷するための登録や資格など、難しい手続きはない。

木材市

セリに参加する人

- 製材所の人为主。
- 天草地域以外の業者が参加することも。
- 参加するためには登録が必要。

木材市の様子



木材市（セリ）の前日までに、会場となる天草地域森林組合の敷地内に、集められた木材が種類や生産地ごとに仕分けられ確認票が貼られる。



セリ当日は、天草地域内外から業者が参加し、「桧（はい）」と呼ばれる木材のまとめりごとに、順番にセリが行われていく。



入れられた札の確認をする天草地域森林組合の職員。



落札した木材は、当日から数日のうちに持ち帰る。遠方からの業者は、運送会社がまとめて輸送する。

木材の行方

セリで不落となった丸太や、そもそも木材市に出荷していない規格外の木材もある。それらの木材も、国外への輸出や、チップとしての販売など、いろんな形で流通していく。

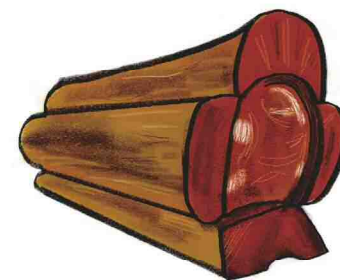
天草地域以外への出荷の一つに、八代港からの輸出がある。熊本県森林組合連合会を通じて、毎月の買取価格の通知がくるため、天草地域から八代港までの輸送コストなども考慮し出荷する。八代港からの主な行き先は中国で、棺桶や梱包材となるようだ。

木材チップの買い手については、天草島内にある九州電力の苓北発電所がメインであり、八代の製紙会社などへの送られる。牛深地域で製造加工されている雑節（ぞつぶし）の加工所などでは薪を使用している。天草地域からの輸送コストを考えると、他地域への供給は元が取れないこともあるため、より高く販売する方法はないか、森林組合の担当者は日々、頭を悩ませている。



中国の棺桶

日本の棺桶とは形が異なる。輸出された木材がこのような形で使われているとは驚きである。



雑節（ぞつぶし）

全国に流通している雑節の一大産地である牛深では、いぶす時に薪を使う。



天草地域の森林の特徴

天草地域の人工林は全体の約42.5%を占めており、その多くは、スギ・ヒノキが植えられている。樹種により伐採までの年数は異なるが、天草地域では、九州の他の地域に比べ、木がゆっくり育つと言われており、その結果、年輪の幅が狭く、しっかりとした木材を生み出すことに繋がっている。

【参考①】天草計画区における土地利用

単位：ha

区分	総数	国有林	民有林	農用地	その他
熊本県	740,950	63,565	397,012	111,557	168,816
天草地域	87,839	1,160	56,816	7,026	22,837
うち天草市	68,387	892	45,314	5,170	17,011

天草地域森林計画書より抜粋し編集

【参考①】天草計画区における土地利用

地域	樹種					
	スギ	ヒノキ	マツ	その他 針葉樹	クヌギ	広葉樹
全域	40年	45年	35年	35年	10年	15年

天草市森林整備計画より抜粋

※標準伐期齢とは…主伐時期の目安として市町村森林整備計画に定められたもの。この林齢での伐採を奨励するものではなく、この林齢より若くしての伐採を抑制する目的もある。

天然広葉樹の活用

天然林が多いことも天草地域の森林の特徴の一つである。シイやカシ等の天然広葉樹の資源量は熊本県内有数で、江戸時代には良質なカシの産地として徳川家に「槍の柄」を献上していた歴史を持つほどである。広葉樹は木炭の原料として利用されていたため、薪材の供給地としての役割を果たし、その後、薪材の燃料需要から炭釜の坑道用材としての需要に移り変わっていった。国内炭釜の閉鎖に伴い、広葉樹の需要は、近年ではほとんど無くなっており、紙の原料や雑節加工用の薪として利用される程度となっている。

広葉樹材は、木目や色の種類が豊富であることに加え、強度が高いため傷つきにくいといった特徴がある。この特徴を生かし、天草産広葉樹フローリングの利用が進められている。

なぜスギ・ヒノキが多いのか

天草地域だけでなく、全国的に、人工林の多くは、スギ・ヒノキが植えられており、それらは昭和20～40年代に植林されたものである。戦前までに多くの木が伐採され、その跡地を復旧すること、そして戦後の復興で木材の需要が高くなり供給が追い付かなくなったことで、「拡大造林」という名のもとに良質な天然林を伐採し、植林がなされたのだ。

良質な木材を育てるためには、森林の手入れが欠かせない。しかし、安価な外国産の木材が多く使われるようになった今、国産の木材価格が低迷するなどして林業従事者が減り、手入れが行き届かなくなっている。

天草地域も例外ではなく、これから森林をどのように維持していくべきなのか、深刻な問題を抱えている。

スギ・ヒノキの特徴

木造建築物などでよく使われるスギ・ヒノキは、節の有無や曲がり具合、乾燥状態などを考慮し使われる。断面を見比べると、

スギ…中心部は赤～黒味が強く、外周部分との明暗がはっきりしている
ヒノキ…中心部はピンク色をしており、外周部分は白く黄色みを帯びている
といった違いがあるのが分かる。

また、硬さや強度も異なり、ヒノキの方が硬く強度も高いため、高価であり、床材などで活躍することが多い。

スギは、以前は化粧柱と言う、見える形での活用だったため、節が無く美しい木目の高価なものが好まれた。しかし最近では、隠れ柱と言われ、壁に隠れてしまうことが多くなり、安価なものが使われていることが多い。



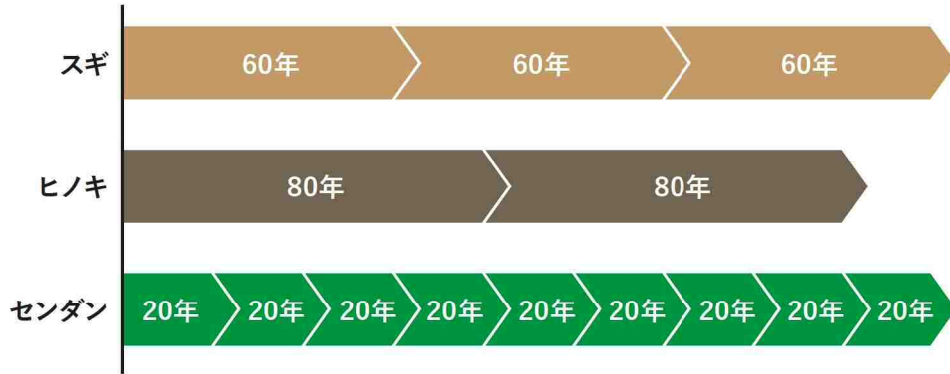
◀山から伐り出されるスギ・ヒノキの丸太

注目されるセンダン

林業は、植樹してから伐採するまでの年月が長く、投資を回収できるまでに時間がかかる。そのことが林業の経済性が低い一番の理由であり、ひいては人手不足に陥っている要因ともいえる。

そんな中、天草地域ではスギ・ヒノキを伐採した山に、センダンを植樹する動きが広がっている。それは、スギ・ヒノキに比べ、成長が早いことなどが注目されているからだ。

【参考】伐採時期の比較（イメージ）



現在、天草のスギ・ヒノキはそれぞれ60年~80年、と標準伐期齢を越えて伐採することが多い。一方で、センダンは伐採までの期間が約20年程度と見込まれている。また、あまり多くの地域で供給されていないことから希少性が高く、1㎡あたりの単価も高い。家具のほか、多方面での利活用が期待される。



▲2年目のセンダン

1年で数十センチ伸びる。細く見えるが幹はしなりが強く、台風などにも耐える。



▲センダンの葉

センダンの活用

センダンは、家具材として有名なマホガニーの仲間であり、家具や建築材として活用されている。木材としての活用の他にも、

- 樹皮…生薬の苦楝皮（くれんぴ）。虫下しなどの煎じ薬。
- 葉……（以前は）農家などで使われる除虫。
- 果実…生薬の苦楝子（くれんし）。ひび、あかざれ、しもやけへの外用薬のほか、整腸剤、鎮痛剤といった煎じ薬など。
- 核……数珠珠

と、いった使われ方をしていたようだ。

センダンの実は要注意！

センダンの果実は煎じ薬などとして使われる一方で、そのまま食べると、有毒成分が含まれる。中毒症状として嘔吐下痢・腹痛、呼吸困難といった症状が現れ、死に至ることもあるというから、注意が必要だ。



森林の手入れ

森林を守り、良質な木材を供給するためには、日ごろの手入れが必要となる。手入れ作業の一例は次のとおり。

区分	作業の内容
地表処理	地表かき起こしと呼ばれる地表に堆積している落葉落枝をかく乱して表土を露出させる作業を行い、必要に応じて林床（りんしょう）植物と呼ばれるササや下草などを除去する。
刈り出し	ササなどの下層植生により稚樹の生育が阻害されている箇所について、ササ等の刈払いを行う。
植込み	天然稚樹等の生育状況等を勘察し、必要に応じて苗木の植栽又は播種を行う。
芽かき	ぼう芽の生育状況等を考慮のうえ、必要に応じて余分なぼう芽を除去することとする。
枝打ち	余分な枝を幹から切り落とす。節の無い優良な木材を生産するために行う。
除伐	育てようとする樹木の生育を妨げる他の樹木を刈り払う。間伐との違いは、伐った後の木を材として利用するかどうかにある。

森林の保全

主伐した木材を用途に応じて製材し流通させていくというのが、林業における一般的な流れだが、安価な輸入材の登場によりこれまでのような林業経営で生計を立てていくことは難しい。主伐し、また新たな苗木を植え、山を管理していくことは数十年スパンの流れであり、コストがかかるからだ。

しかし、森林政策により高度経済成長期に開拓された人工林は、そのまま放置すると鬱蒼と茂っていき、日が当たらず、その結果、木が大きくなり根を張らなったり、下草が生えなくなる。根が張らないことや下草が生えないことで土を掴む力がおち、“地力”が徐々に落ちていく。“地力”が落ちると温暖化による豪雨では保水することができず、土砂崩れといった自然災害に繋がっていくのだ。

地力が落ちることを防ぎ、管理できない人工林を健全な森林に誘導していく方法の一つが「間伐」だ。天草地域森林組合は、山の持ち主が自分達では管理できない場合の駆け込み寺のような存在でもあり、天草地域の森林保全を担っているといっても過言ではない。



◀間伐前
光が入らず鬱蒼とした様子。



◀間伐後
光が入り明るい様子。

森林組合の現場スタッフ

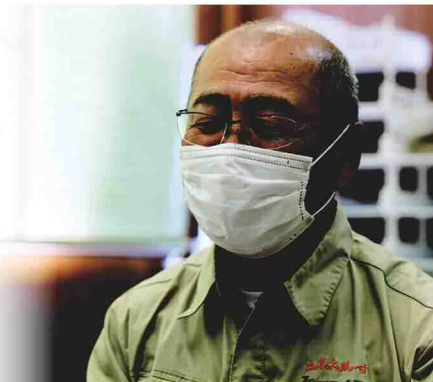
天草地域森林組合では、多くの現場スタッフが活躍している。しかし人材不足は深刻だ。平成24年当時は100名以上いた現場スタッフも、現在（令和2年時点）では57名。スタッフ確保のため定年も70歳に伸ばしたが、足場の悪い場所での作業もあるため、70歳を前に退職していくスタッフも多いという。そんな中、現場で活躍するお二人から話をうかがった。

やま もと ゆき ひろ

山本幸浩さん（57歳）

13年目のベテラン。家具屋・建材・木工所などを経て現職。

「木を伐り倒す、という作業のくり返しに思われるかもしれないが、ひとつとして同じ現場はないため違いを楽しんでいる。夏場の暑さは大変だが、間伐や枝打ちがきれいにした現場に、5年経ってもう一度行ったとき、山がきちんと成長している姿を見るとやりがいを感じる。」



ひ むろ とも あき

檜室智章さん（45歳）

現職3年目。前職は異業種（スーパー小売）。

「県内を転勤する生活だったが、天草で勤務するようになり、住んでいる環境が緑に囲まれていたことや、外で体を動かす仕事をしたいと思ったのが、転職のきっかけ。資格や経験もなかったが、入社してから機械の使い方を教えてもらったり、資格を取得している。自然の中で四季を感じられることに喜びを感じる。大きな木を倒した時の感動や達成感を若い人にも感じてほしい。」



2人の一日の仕事

8:00 ミーティング後、現場へ。現場は河浦地域・牛深地域。車道がない現場もあるので、車から道具や弁当をもって現場まで1時間ほど歩くことも。平均すると2～3週間、同じ現場に通う。到着後、作業。
主な作業は、間伐・蔓きり（つる切り）・枝打ちなど。雨の日は危ないため、チェーンソーを使用する作業は行わない。

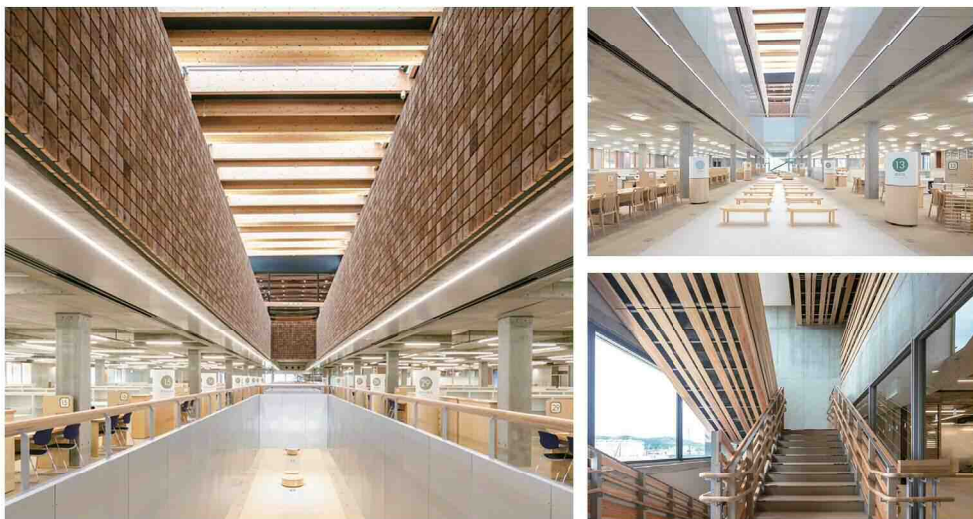
12:00 昼食

13:00 午後の作業再開

17:00 作業終了。安全な場所まで移動したのち、事務所に連絡し、一日の仕事が終わる。



公共施設への活用① ～天草市庁舎～

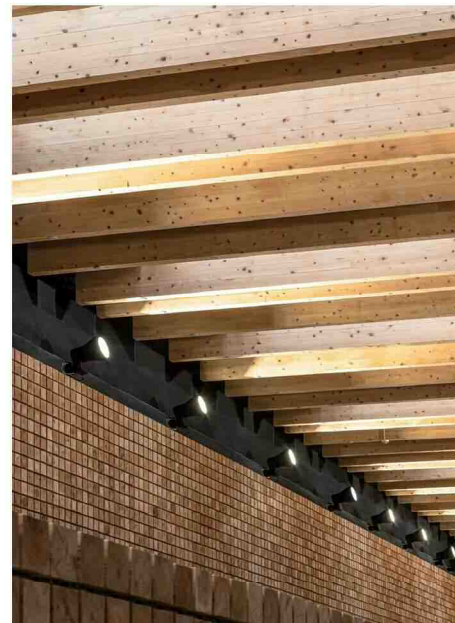


▲天草市本庁舎の外観と内観 ●供用開始：令和元年6月1日 ●木材使用量：約330㎡

施設そのものが天草産材のギャラリーとなるよう設計された本庁舎。

広く流通する規格製材を利用できるよう、105mm角の規格製材を束ねた梁（重ね梁）を採用し、8.1m～9mスパンを実現。吹き抜けの位置を工夫し、どのフロアからも天草産材の木屋根を眺めることができる。床・壁・天井が木質化され、建具・家具・手すりなど訪れる人の手に触れる部分にも天草産材が使用されている。

105mm材の活用の軌跡



▲▶議場

◀105mm角材が使われている天井や壁



随所に使用されている105mm角の木材は広く流通するものである。通常は、住宅などに使われることが多いが、大型公共施設に取り入れることで、より多くの天草産材の使用を可能にした。設計者は、基本設計を行う段階で、天草地域の木材を使用するには、どのような樹種や製材方法があるのか調査を行ったうえで、設計に反映させた。

天草産木材を活用するための準備

公共建築に木材を使用しようとする場合、その建物の規模や構造にもよるが、ある程度まとまった量の木材を必要とする。また、使用する木材は、伐採し乾燥するプロセスを経るため、準備には時間と手間がかかる。そのため、木材を使用する場合、通常の公共工事の契約方法や工事期間では無理が生じることもあり、あらかじめ準備が必要である。

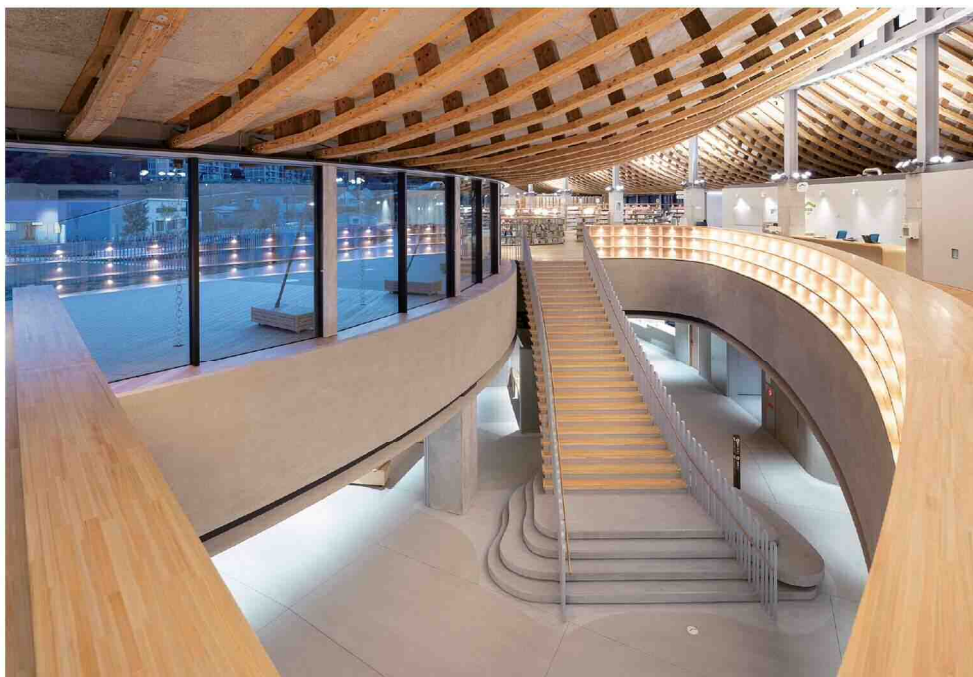
また、使用する木材には細かく基準が決められ、基準をクリアした木材のみ使用することができる。



▲木材の検査の様子

公共施設への活用② ～複合施設こらす～

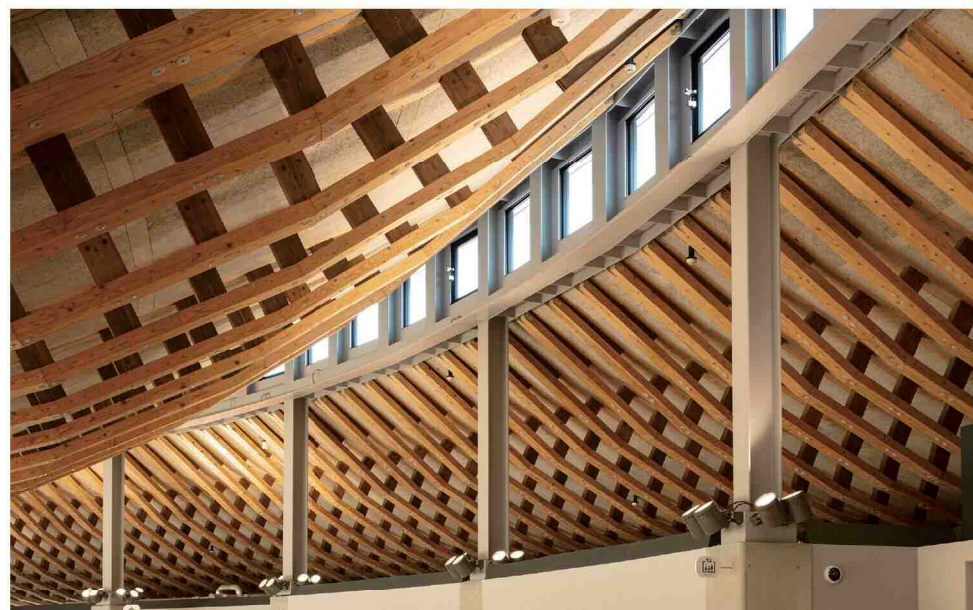
市民の憩いの場として、開館した天草市複合施設こらすも、天草産木材を豊富に使用した建物である。図書館や保健福祉センター、公民館など3ヶ所に存在していた5つの機能を1ヶ所に集約させたこの施設は、地域住民がさまざまな目的で訪れる施設である。建物中央に位置する階段は吹き抜けとなっていて、重ね透かし梁により組まれたシンボルともいえる木屋根が圧巻だ。また、建物内からは、その構造がよく見える。



▲複合施設こらすの内観と外観

- 供用開始：令和2年4月1日
- 木材使用量：約300m³（天草産材以外も含む）

シンボリックな木屋根



1階が鉄筋コンクリート造、2階が鉄骨架構であるが、その上には、天草産のヒノキとスギの105mm角（ヒノキ）及び105×210mm（スギ）の4m製材で組まれた木屋根が架けられている。台風が多い地域でもあるが、風荷重にも耐えられる重ね透かし梁（かさねすかしばり）という工法が採用されており、開放的な美しい空間と力強い構造を実現している。木材を使用した形での今回の工法は、国内でもあまり例がない。このことは、天草産木材が他地域の木材の品質に劣ることなく、世界に誇れる建築物にも自信をもって供給できるという証だ。

また、この梁の上弦材と下弦材にスギとヒノキが活用されているが、圧縮力が大きくなる部分には、剛性と強度の高いヒノキを使用し、接合部の納まりから大きな断面が必要となる部分にはスギを使用するなど、木材ごとの特徴を十分に計算されている部分も特筆すべき点である。

▼家具やサインの様子



住宅への活用

天草市内で建設会社の社長を務める松本幸裕氏は、木の家づくりにこだわる施主達に寄り添ってきた。

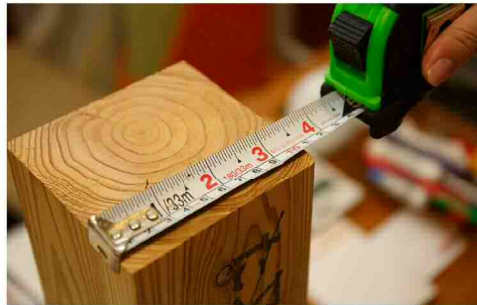
取り扱う木材は天草産材だけではないが、色味や強度といった特徴は木材の種類によっても異なるため、施主の要望を取り入れつつ、提案を行う。住宅でもよく使われる105mmの角材について、間伐材なのか主伐材なのかは、使用する際にはあまり関係ないそうだ。



▲松本氏

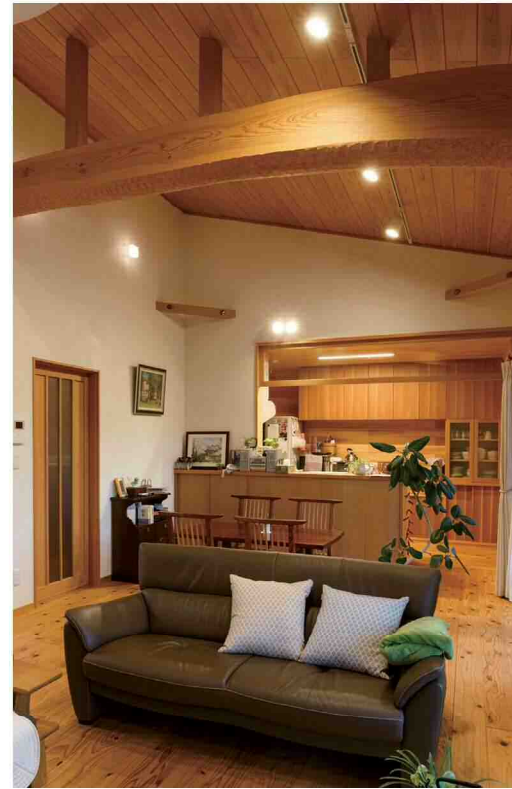


▲さまざまな木材が置いてあり、実際に見て触って確かめることができる。柔らかさなども異なる。水目桜は固く、爪で痕を残すことができないが、スギは柔らかいため、爪で痕が残る。



昔は、山の木を伐ってきて製材し、手刻み（てきざみ）というボルトを使わない方法で家を建てるのが一般的で、木材の流通が今ほどしっかりしていなかったため、地場の木材を使うのが基本だった。手刻みは「差し合わせ」といい、前もって一度、加工場で木材を組み、確認したのち現場で再度組み立てる。この工法で作られた建物は、数十年経った後でも、バラして傷んだ箇所のみ木材部分だけ入替、再度組み立てるということが可能であり、伝統建築などの再生に、現在でも使われるそうだ。

今は、外国材も含め、流通が発達したため、既に製材されたプレカットのものをボルトで締めて建てていく方法が主流となっている。そんな中であっても、松本氏は、出来る限り地元産材を使いたいと語った。



▲松本氏が設計した住宅の内観。太鼓梁が目を引く。



▲木材が温かみのある空間を演出している。

▼木材の造り付けの棚。(台所)



住宅のつくり方も「とにかく早く」というようになってきている。太鼓梁（たいこばり）や昔ながらの大黒柱（だいこくばしら）といった素材を活かした梁や柱を見せる工法は、手刻みでないと実現できない。家の作り方が変わってきたことで、山にある木を伐って家を建てるということも徐々に難しくなっている。手刻みにより家を建てること、また家を建てるためにどの木を伐ってくるのか算段をつけることを、昔の大工はやっていたが、そのような技術をもつ人も少なくなっている。

住宅に木材を使用する場合は、しっかり乾燥したのを使うことが肝心である。乾燥した木材は、寸法の狂いも少なく強度も高い。また、家の土台には強度や耐久性が高いのが特徴である天草ヒノキを使っているが、含水率が30%を超えるとシロアリが好んで食害する。そのため、耐久性の高い住宅となるよう、床下や壁内に湿気がこもらないように設計を心掛けているそうだ。木の色にも白・赤・まざりと色味がある。大壁柱（おおかべはしら）のように壁で覆われて見えないところに使われるものは、節や年輪の形がどうであっても気にならないが、化粧柱（けしょうばしら）や化粧材（けしょうざい）のように見るところに使われるものは、色味や節の見え方などを選ぶことができる。この点が、他の建築材と大きく異なる部分でもあり、木材を使うことの醍醐味ではないだろうか。

古い住宅の再生

世界文化遺産に認定された“天草の崎津集落”の中でも、手刻みにより木造家屋を改修した場所がある。その一つに、「お休み処 よらんかな」として開放されている旧網元宅があり、改修された現在でも、古い部材をとこところに確認することができる。



▲改修前



▲改修後



▲改修前

旧網元宅である“お休み処 よらんかな”は、改修後、玄関前から見上げる印象が変わったように思える。

しかし、以前と変わらない間取りや、ところどころに残る古い部材、展示されている漁具などが、この集落が漁師町として栄えていた頃の姿を想像させてくれる。

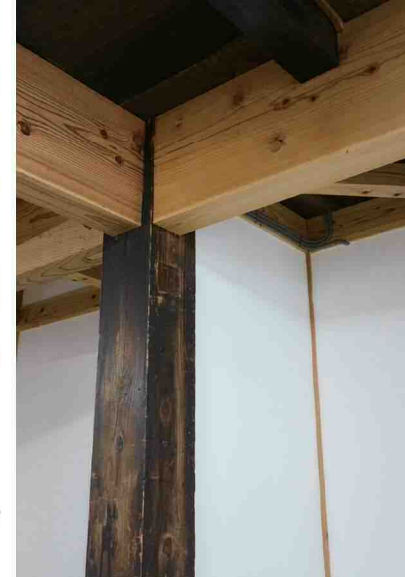


▲改修後

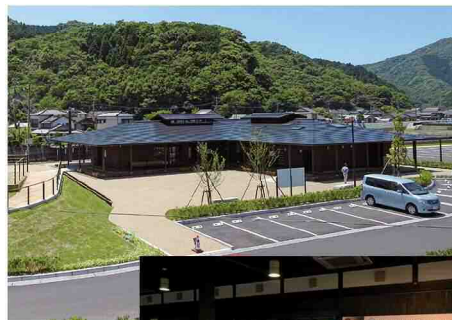


▲作業の様子
バラした部材を並べ、再度活用できるものを確認する

▶古い部材と新しい部材が組み合っている様子



崎津集落にある木造建築



▲崎津ガイダンスセンター

天草の崎津集落の歴史的・文化的価値を紹介し、集落での観光マナーや崎津協会での拝観マナーなどをガイドする施設。



▲つどい処 まつだ

以前は、「松田豆腐屋」として親しまれた家屋。現在は、展示スペースとして活用できる崎津の風景や歴史を伝える展示場となっている。

▶崎津資料館みなと屋

地域の歴史を紹介する資料館。昭和11年に建てられた旅館「みなと屋」を改修しており、当時の旅館の面影を感じることができる。



家具への利用

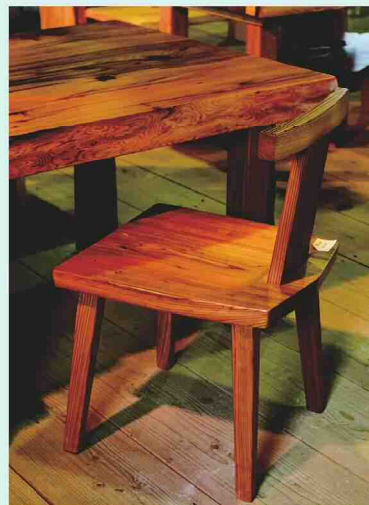


Propeller

天草産木材を使用したスタイリッシュな家具を提供。
オーダーメイド対応。

原田製材所

定期的に展示会を行う敷地内の展示場には、調度品となるずっしりとした家具が並ぶ。木材それぞれの特徴や手触りの違いを実際に見て触って、確かめることができる。



▲木の形をそのまま生かした照明。生活に取り入れやすいインテリアも並ぶ。



雑貨や香りで楽しむ



▲ネコのコースターとペン立て



▼イルカのコースター



社会福祉法人白い雲の会 かしの木学園

天草ヒノキを使った雑貨の数々。しゃもじやコースターの他、子ども用玩具など、手に取りやすいサイズや価格で、天草市内の物産館などで販売。

木のかおり製造所

ヒノキから抽出した精油（エッセンシャルオイル）を香りとして楽しむことができる。
天草市内の道の駅の他、HPでも販売。

▶天草ヒノキ・エッセンシャルオイル・木片ディフューザー、ルームスプレー



◀ルームスプレーの原料は、枝葉部から抽出した精油と蒸留水のみ。

▶洗練されたデザインの箱の中には、精油（エッセンシャルオイル）と木片ディフューザーが入っている。

