岡山県北東部を流れる梶並川の源流に位置する美作市右手地域では、およそ450年前から木地業の歴史が刻まれ、「木地師の里」での木地製品づくりに引き継がれています。また、右手一帯の森林では、右手檜と右手杉の人工林、薪炭林や木地木工用材林、ミツマタやシキミの生産林など、多角的な林地利用が行われています。

右手では、1928年に共和林業㈲の社長であった小椋高夫氏が、直径60㎝、目立幅5㎜程の丸鋸を用い、水車動力を利用した製材業を開始しました。帯鋸水車の設置箇所として、水量が豊富で取水による水田への影響が少ない場所が選ばれ、右手杉やケヤキ等の建築用材の原木を主とした製材が行われてきました。帯鋸一式を用いた製材は1937年に開始され、1967年頃には鉄製心棒・鉄製ベアリング軸受けに改造されました。帯鋸は長尺で、直径60㎝までの材木の製材が可能です。

こうした水車式製材施設は、「製材用の帯鋸を駆動する木製大型水車」、「水車へ導水する取水」、「通水施設」、「帯鋸製材機」、「床下に付設された水車から帯鋸への伝動装置」、「帯鋸目立て機械設備」で構成されます。木製の大型水輪は直径4・6m、幅95㎝であり、耐水性を考慮し、材料として肥松(樹脂の多いアカマツ)とヒノキが使われています。水輪の直径

梶並川からの取水施設

共和林業(有)の製材所と水車

大型木製水車と水量調整装置(美作市提供)

日本森林学会による

日本の林業遺産を知ろう！

第23回　大型木製水車駆動帯鋸製材装置一式

一般社団法人　日本森林学会　林業遺産選定委員　京都大学　深町加津枝

が大型であるため、水車に高速回転が要求され、10㎝角のハリ材が24本、複雑に組み合わせられ力を分散させています。

水車の水輪の仕様は、水車大工であった平元治氏が現地の水量と必要な動力に合わせて設計したものです。水輪は耐久性を維持するため、およそ20年ごとに取り換える必要があります。現在の水輪は、家大工鷹取勝巳氏が当初の仕様に基づき2009年に製作したものです。細断した板の型どり作業では、更新前の古い水車の水輪枠を利用し、型どり・墨付け作業が行われました。水輪・輪板の羽の固定を強化するため、竹(栓)が使われました。

水車は上掛け式であり、梶並川に堰(せき)を設け取水した後に水路で導水しており、導水の遮断、水量調整のための仕切戸操作用棒や排水桶があります。水車が稼動する際には、調節棒の上下操作によりてこが動き、水を堰き止めていた板が上下動します。そのため水車に落下する水量が大きく減少し、余分の水は排水桶から梶並川に排出されます。

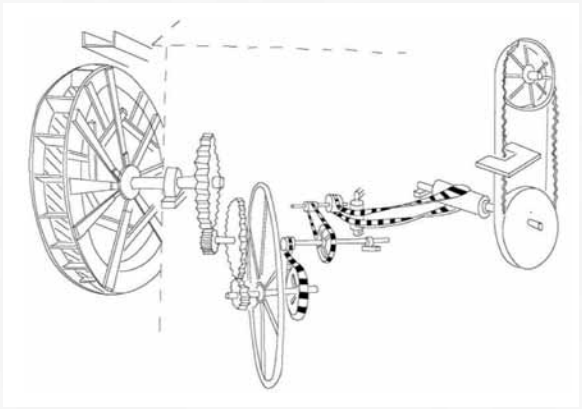
水車から製材機への伝動施設は工場の床下に敷設され、回転動力は歯車、弾み車を経由しベルトで帯鋸設置台に伝わる仕組みとなっています。壁の外にある水車からの動力は、大小一組の歯車で回転数を上げたのち、歯車と歯車で再度回転数を上げ、大きな弾み車を経由してプーリー(滑車)からベルトへと逐次帯鋸まで伝えられます。弾み車を兼ねた台の下のプーリーと上部のプーリーの間に帯鋸が張られており、材木を手前から前へ送り、プーリーに伝えられた動力で切断します。

1937年以降、梶並川流域には5基の製材水車が稼働していましたが、高度成長期以降は動力として電力が導入されました。海外からの製材品輸入も増加し、地場の製材所が次々廃業し、現在では共和林業㈲が所有する「大型木製水車駆動帯鋸製材装置一式」が日本で唯一稼働可能な水車式製材施設となりました。

共和林業㈲では、小椋巍十郎さん、浩之介さん、一希さん三世代のご家族が協力し、水車式製材施設の動態保存に取り組んでいます。「製材をする動力としてだけでなく、美しい形の水車を職人の技術として伝えたい。」「生産性というより右手に固有の水車の利用方法を見出し、未来につなげたい。」と語る小椋さんたちの言葉から、水車が今日に受け継がれてきた所以が伝わります。

美作市では、帯鋸水車のガイドブック作成や右手源流の周遊コースづくりなどの施策を進めており、商工観光課長の河副基彦さんは「林業遺産を一つのきっかけとして、右手の林業、木の良さを発信し、農山村地域の活性化につなげたい。」と言います。文化財保護委員であり、林業遺産選定に向け尽力された山下亨さんは、「真砂土地帯の右手地域は、良質の森林資源に恵まれ、古来タタラ製鉄業や木地業が盛んでした。製材の近代化を図った自然エネルギー利用の水車は、林業遺産として里山の誇りであり、ここの環境や歴史を内外の人々に伝えたい。」と力説します。

自然資源を見極め、利用する知識と技術、そして明確な意志と体制を持った人々の存在により、水車式製材施設の動態保存とその価値の継承がなされているのです。



水車・帯鋸動力システム

美作市右手の集落と梶並川

木地師の館(美作市右手の木地山集落)

鷹取勝巳氏による丸鋸での輪板切断作業
(共和林業(有)提供)

水力駆動帯鋸(美作市提供)

共和林業㈲の小椋さん(三世代)