

エネルギー作物としての
ヤナギの可能性

植物生態研究領域 千一〇長 宇都木玄 北海道支所 植物土壌系研究グループ 主任研究員 原山尚徳・伊藤江利子・上村章 北海道支所 千一〇長 韓慶民

木質バイオマスエネルギー源として、林地残材やカスケード利用された残りの廃材の他に、積極的に栽培して収穫する木質資源作物があります。木質資源作物は貯蔵が容易（立木で貯蔵）で、複数年栽培が可能なことから、1～5年程度の伐採計画によつて事業的安定性が高まる特徴があります。日本では面積の広い北海道で栽培の可能性が高いと言われており、該当する樹木として「ヤナギ」が挙げられます。

ヤナギは地域熱エネルギー供給源として、スウェーデンを中心にヨーロッパで盛んに利用されています。ヤナギの特徴として、挿し木が容易、成長が早い、^(注) 萌芽再生能力が高いという特徴があります。低コストで栽培・伐採するために、図1の栽培スケジュールが基本になります。林地造成と挿し穂を行い、容易に伐採できる限界サイズ（地際直径7 cm未満）まで、およそ3年間育てます。収穫後は萌芽更新ができるため、植栽の必要はありません。

ません。このサイクルを7回程度繰り返し、改めて挿し穂を行います。収穫量は乾燥重量で10トン/ha／年が目標です(写真1)。これは一等地に生育するスギより高い成長量になります。そのためには優良な個体を選抜し、その個体の穂を利用することが重要です(図2)。また、ヤナギの旺盛な成長には栄養と水分が欠かせないことから、平坦で河川に近い地を栽培候補地とし、十分な施肥を行う事が重要です。植栽直後は雑草との競合が懸念されるので、農業用マルチシートを設置することも一計です。農地からの転用ならば、ヨーロッパでは主流となっている除草剤の利用も考えられます。

北海道下川町において、試験的に栽培した場合のコストの内訳を図3に示します。ストーンクラッシャを用いて礫岩を粉碎して林地造成を行い、マルチシートを設置した場合(写真2)、その生産コストは1万円/トン(乾燥重量)程度と試算できました。造成と施肥

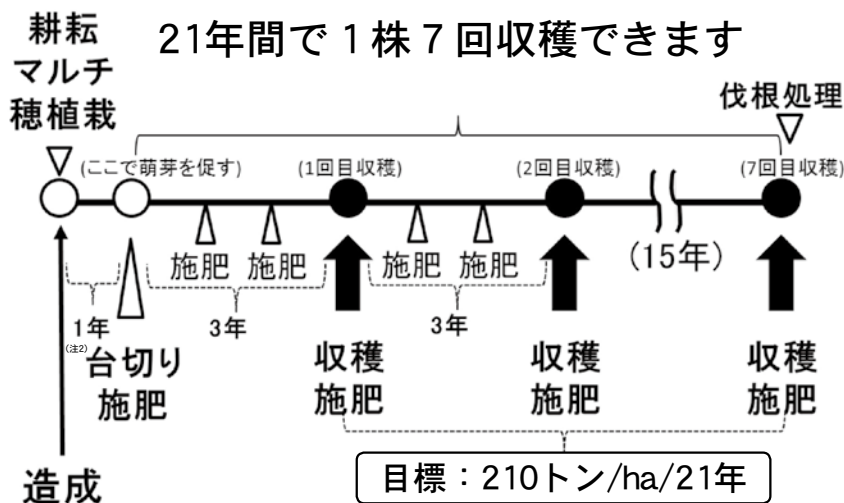


図1 ヤナギの21年間の栽培計画

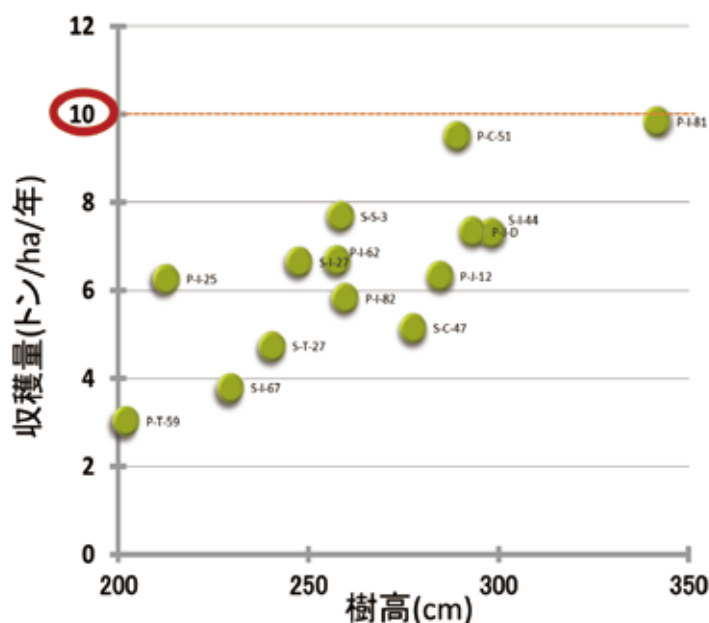


図2 様々なヤナギ親木からとった穂の収穫量
(親木の種類を記号で示し、P-I-81などは、大変良い成長を示しています)



写真1 十分管理をおこなった場合のヤナギの成長

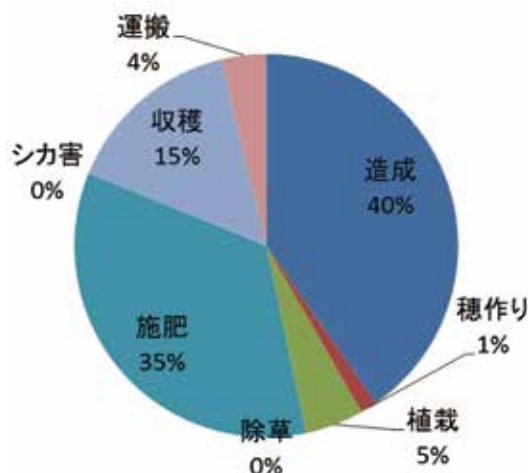


図3 ヤナギを収穫するためのコストの内訳
(動物被害は考慮しない場合)

(注1) 萌芽
切り株から出てくる芽のこと
(注2) 台切り
穂を1年間育成して十分発根させた後、地上部を切り取ること。
(台切りをすると萌芽数が増え、生産性が高まります。)



写真2 ストーンクラッシャによる礫岩粉碎とマルチ敷設