



竹の利活用推進に向けて

－ 概 要 －

平成30年10月

林 野 庁



竹林の整備

- 竹材やたけのこの生産竹林は適切に密度管理がなされているが、管理が放棄されると高密度の竹林となる。また、竹は、地下茎を周囲に伸ばして分布を広げる。
- 植生の衰退を招いているのは、元々は竹が生育していない拡大竹林と木竹混交林であり、竹林整備の優先順位が高い。
- 竹の伐採搬出コストは現状では高いため、作業方法の検討や機械開発を進め、低コスト化が必要。

■ 管理されている竹林と放置されている竹林



最良の竹材やたけのこが得られるように管理された竹林（管理竹林）
（2,000～6,000本/ha）



竹が周辺森林へ侵入している木竹混交林。このままだと、元の植生が衰退し竹林に置き換わる。



放置竹林（左：モウソウチク、右：マダケ）
（枯死稈も含めると10,000本/haを超える）

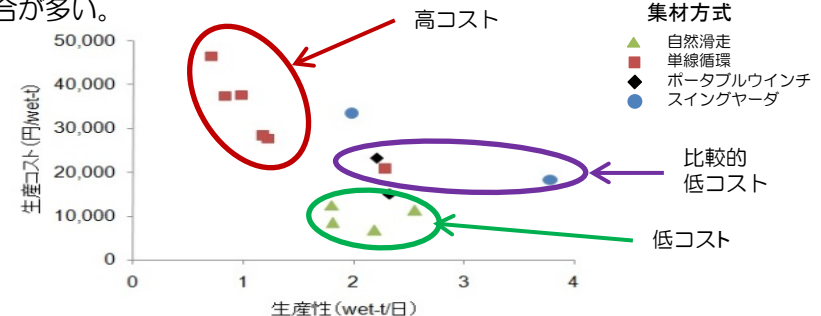


■ 竹材の生産性とコスト

竹材の生産に当たり、林業機械を用いると生産性は上がるが、機械の出力が過大であり、機械経費が高いためコストが上がる。

地形が急な場合には、伐採は難しくなるが、集材用機械を用いず自然滑走させると低コストかつ高い生産性が実現できるものの対象箇所は限られる。

竹は中空なことや、竹林が小規模で分散していること等から生産性が劣る場合が多い。



資料：平成22年、竹利用のキーは伐出コスト、森林科学No58

		生産費（円/トン）	生産性（トン/人・日）
竹材		6,000 ～ 46,000	0.2 ～ 1.2
（参考） 木材	主伐（平均）	8,000	5.0
	間伐（平均）	12,000	4.3

竹材は、伐採・造材・集材・チップ化（枝条の付いている部分）の工程を算出。

木材は、伐採・造材・集材から林道端の山土場までの運搬工程を算出（平成21年森林・林業白書）。

竹の伐採搬出コストは高いため、適切な機械作業方法の検討や竹専用機械の開発を進めること等により、低コスト化の取組を続けることが必要。こうした中で、拡大竹林や木竹混交林の森林化等には、コスト面も考慮しつつ、計画的な対応方針を地域で検討していくことが重要。

竹の利用

- 竹材は、日本人にはとても馴染みが深く、古くから日用雑貨、建設・建築用品、造園用資材、伝統工芸品などに利用。竹材から生産される竹炭や竹酢液は土壌改良などの効果もあり、農業用資材としても利用。
- このような従来型の利用のほか、近年は技術的な課題等の克服により紙の原料やバイオマス発電の燃料などとしての利用が増大。
- しかし、竹材の出材経費が多額であり、現状では採算性が悪いため行政による支援が必要。自立した経営に向けた製品の需要開拓や高付加価値化、伐竹から製品製造までのコストの削減が課題。

■ 従来型の竹利用

区分	主な用途
日常雑貨	カゴ、ザル、串、団扇、扇子、物差し、食器類、竹ぼうき、すだれ、物干し竿、傘、竹光等
建設・建築用品等	外装材、内装材、竹足場、海苔竹、漁礁等
造園用資材	垣根、植木支柱等
伝統工芸品	茶道用具、生け花用具、尺八、笛、弓矢、竹刀、釣り竿等



■ 近年の竹の利用

【パルプ】

製紙原料としては、伐採、搬出、チップ加工等の効率が悪く、原料竹の安定的な集荷が困難であったことなどから、我が国では定着していなかったところ。

近年、たけのこ生産林の竹材を活かした原料竹の安定的な確保の取組により需要量を伸ばす事例もあるところ。

【行政による支援の例】

たけのこの栽培管理のために伐採した竹を製紙原料として利用するには竹の販売額よりも搬出コストの方が大きいため、A市では竹の供給者に対して支援を実施している。

竹材供給者に対し、A市では3円/kgを助成

竹材の販売収入(買取価格)

竹材の生産費 + 運搬費

> 1.0

※1.0を下回る場合は利用されない

■ 課題

竹材生産：竹製品に適した竹を選定する目利きの技術を有する「伐り子」の育成

竹材利用：自立した経営に向けた製品の需要開拓や高付加価値化、伐竹から製品製造までのコストの削減

竹利用の方向性

- 竹林の伐採・搬出コストは高いため、すべての竹林が利用できるわけではなく、①利用を通じた整備が行われる竹林、②条件不利で公益的機能発揮の観点からの森林化に向けた整備を行う竹林の2つに分けて考えることが重要。
- 竹利用については、竹の工業的利用等の新たな展開が期待できるため、こうした取組の横展開に向け情報を集約・共有する「情報プラットフォーム」の開設や、モデル的な取組の実施を検討。
- 将来の更なる利用拡大に向けて、技術開発による伐採・搬出コストの低減、用途開発による新たな市場開拓や高付加価値化に取り組むことが重要。

■ 竹林の利用・整備

低コストな伐採・搬出が必要だが、空洞がある竹の伐採、現地のチップ化について、機械化による生産性向上が進んでいない

現状ではすべての竹林を利用するのは難しく、整備の考え方を2つに分ける必要

- ・ 伐採・搬出コストが低い管理竹林等は、利用を通じた整備
 - ・ 条件不利地は、公益的機能発揮の観点からの森林化に向けた整備
- なお、現状、条件不利な竹林であっても、森林整備のための路網整備等を通じた伐採・搬出コストの低減により、経済ベースでの活用に適する竹林の拡大を図る。

【竹林の整備のイメージ】

整備コスト	高	
	緩傾斜	急傾斜
利用竹林	路網整備の推進に伴い 竹林も利用範囲が拡大	
未利用竹林		条件不利等により、利用を通じてではなく公益的機能の発揮のために必要な整備を行う竹林

■ 竹利用の検討方向

繊維、CNF（セルロースナノファイバー）など工業的利用のほか、竹製品の海外展開や国産メンマへの利用といった食料利用についても新たな展開。



繊維利用



竹由来のCNF製品



竹用のチップ化機械

【当面の取組】

先進的な取組の横展開に向け

情報を集約・共有できる「情報プラットフォーム」
カスケード利用を見据えたモデル的な取組を推進

【将来に向けた取組】

更なる利用拡大に向け

伐採・搬出コストを低減する竹専用機械の開発
新たな市場展開・高付加価値化に向けた用途開発