

とやまの竹資源利用・整備促進検討会報告書

平成21年3月

とやまの竹資源利用・整備促進検討会

目 次

第1章 竹林と竹資源の現状	
1 竹林の現状	1～2
2 竹資源の利用状況と竹林の管理	3～5
3 タケの生態と主な種類	6～8
4 所有者の意識（所有者アンケート調査結果）	9～11
第2章 竹林と竹資源の利用の課題	
1 竹林の拡大に伴う課題	12
2 公益的機能等に対する影響	13
3 竹林の利用上の課題	14～15
4 所有者の意識と県民参加の推進	16
第3章 竹林の整備と竹資源の利用の基本的方向	17
第4章 竹林整備の進め方	
1 竹林の現状区分	18
2 整備目標	18～19
3 整備目標別の概要	20
4 竹林の整備方法	21～22
第5章 竹林の整備と竹資源の利用の具体的な方策	
1 竹林の管理方策	23
2 竹資源の利用方策	24～30
3 県民等への意識啓発	31～32
4 平成21年度からの主な事業の取り組み	33

参考文献

とやまの竹資源利用整備促進検討会委員名簿
竹林の整備や利用に関する森林所有者アンケートの結果

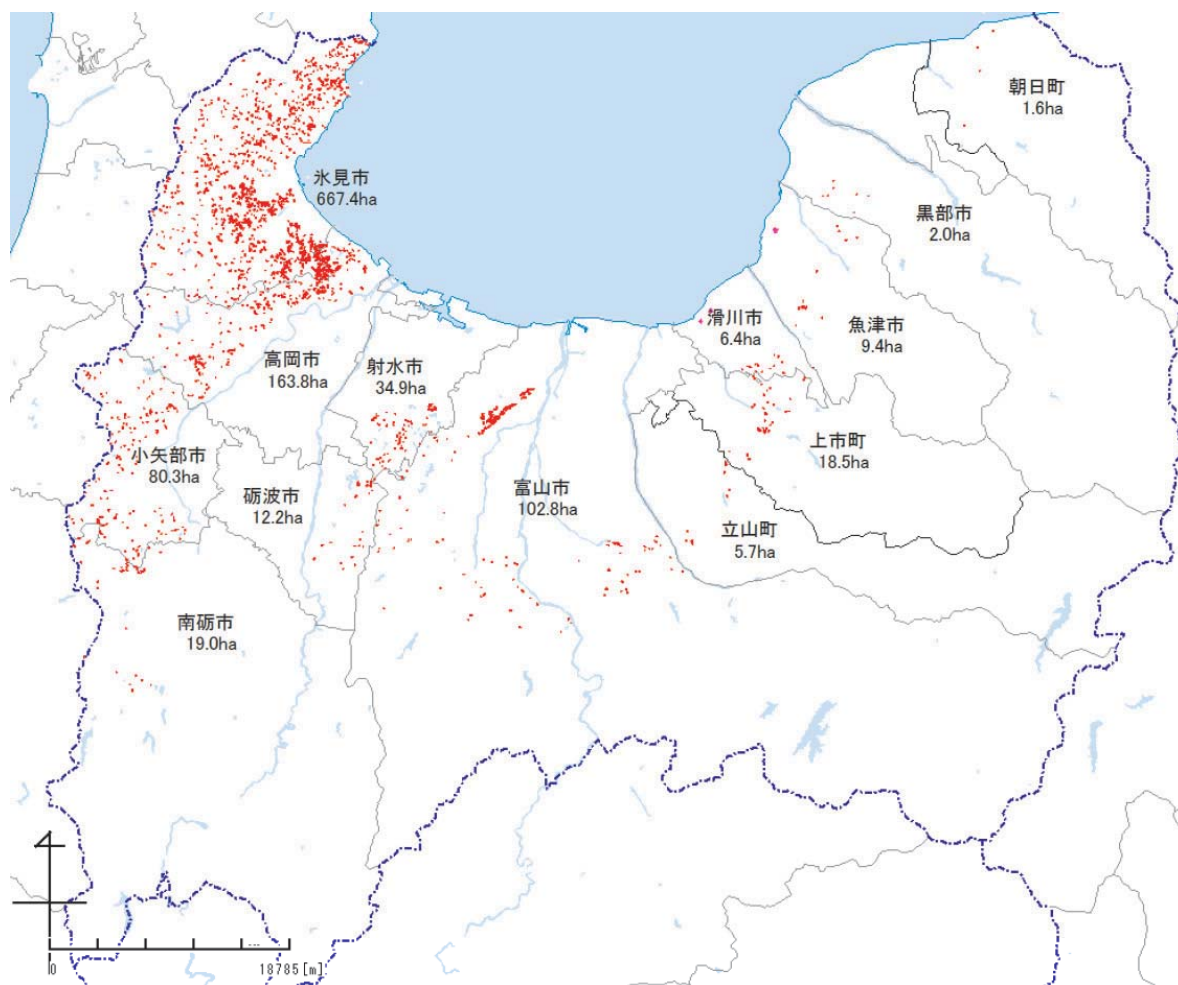
第1章 竹林と竹資源の現状

1 竹林の現状

県内の竹林は、昭和50年時点で572ha（森林簿）であり、特に県西部に多く、市町村別で見ると氷見市、高岡市、小矢部市などの標高の低い里山地域に多く分布し、また県東部では富山市呉羽山などでも同様の傾向にある。

この地域の竹林の現状について、衛星データによる解析を行った結果、昭和50年と平成20年を比較すると、32年間で約2倍（1,124ha）まで急速に拡大している。

(1) 竹林の分布（赤い点が平成20年の竹林が存在する箇所）



平成20年 衛星データ

(2) 竹林面積の推移

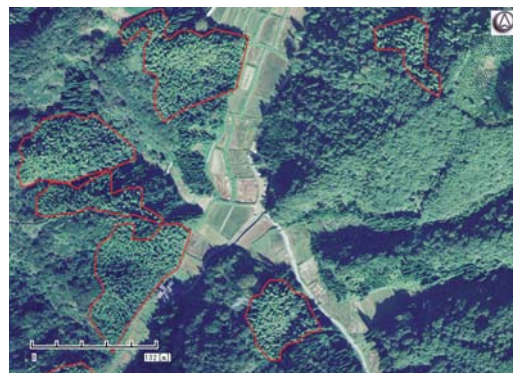
下図は、昭和50年から平成16年の空中写真による竹林の状況の変化。
黄色又は赤色の線の内側が竹林。

①富山市呉羽山周辺



竹林面積は約1.7倍に増加

②氷見市蒲田周辺



竹林面積は約1.5倍に増加

昭和50年

平成16年

2 竹資源の利用状況と竹林の管理

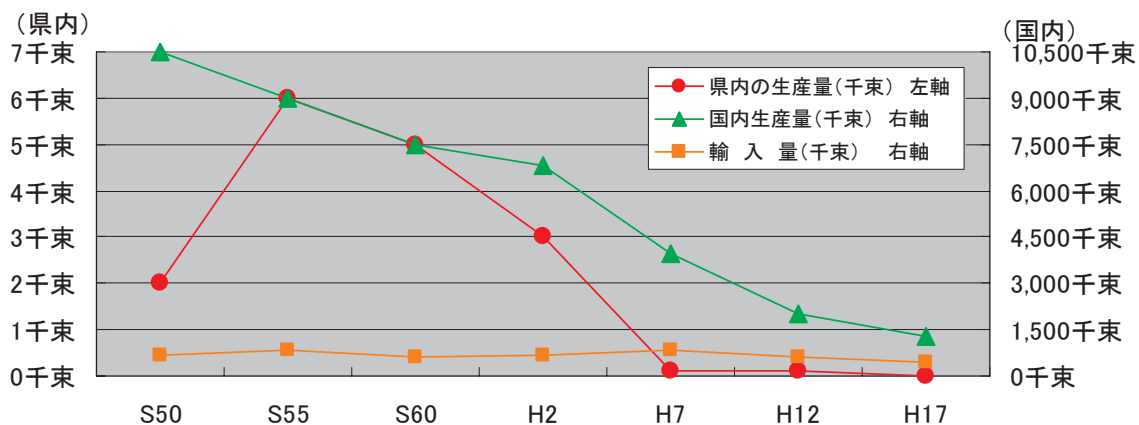
(1) 概要

山村住民の生活とのかかわりの中で維持管理されてきた里山は、昭和30年代以降の燃料革命をはじめとした生活様式の変化等により薪や木炭が使われなくなると、竹林も含め管理されなくなっていった。また、生活に密着していた竹道具も、同様に生活様式の変化やプラスチック製品の開発により、次第に使われなくなっていった。(図-1)

また、食用のタケノコの消費量は昭和50年代以降増加の傾向を示してきたが、昭和60年代頃、安価なタケノコが中国から輸入(図-2)されるようになり、竹林所有者の竹林を含めた里山の管理意欲は減退し、生産量も減少傾向を示すようになり竹林の管理が十分に行われなくなった。

このため、里山の一部では手入れされず放置された竹林が、周辺のスギ人工林等へも侵入しその生育を阻害し置き換わっている。このため、里山林の水土保持や生物多様性保全などの公益的機能や木材生産機能の低下が顕在化した。

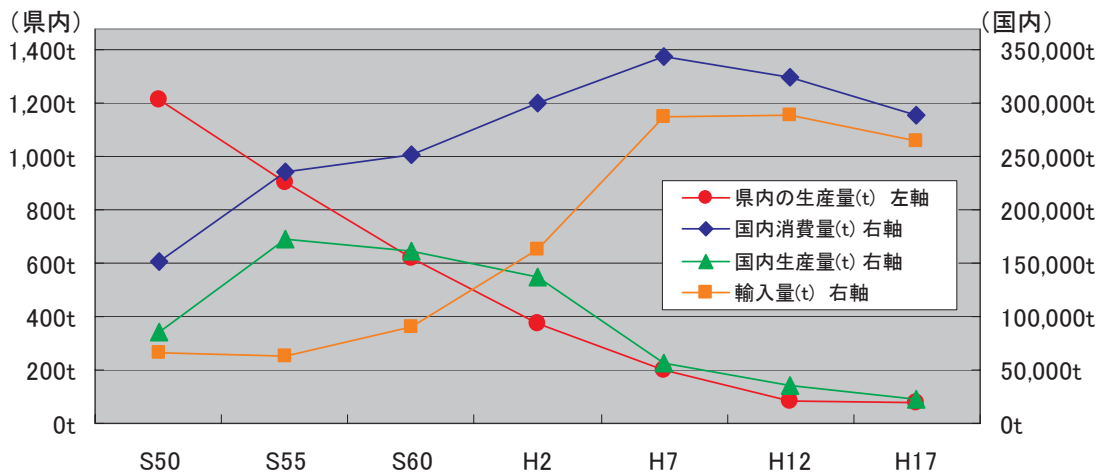
図-1 竹材生産量の推移(資料 林野庁業務資料)



竹材の生産量は、輸入量に関係なく(竹材代替品により)需要が減少。

※束: 竹材の取引単位 竹の地上高約130cmの節間の中央を測り、例えば直径が3cmの場合24本、6cmでは6本で1束、8cmでは3本で1束となる。マダケの取引。モウソウチクは本立て。

図-2 タケノコ生産量の推移(資料 林野庁業務資料)



タケノコは、輸入量の増大とともに国内生産量が減少。

(2) 富山県における利用状況

かつて県内の山村では、タケノコや生活用資材を得るため、里山で竹林を造成してきた。また、竹は多くの水分を吸い上げ、湿気を取り除く性質から、砺波平野の散居村では屋敷の北側など水気の多い場所に植えられることも多くあった。なお、富山県に竹が入ってきた時期は、明確ではないが、石川県では1770年頃に移植された記録があり、同時期に入ってきたものと推測される。

県内における竹の利用は生活に密着した物資として、水稻のハサ掛けの棹、カゴ等の竹細工や桶のタガ等様々な用途に利用されてきたが、代替品の普及で現在では、ほとんど利用されなくなり、竹細工では、現在氷見市三尾地区で2軒が竹ソウケ（ザルなど）の生産をしているだけである。

県内の竹材の生産統計（図－1）によれば竹材の生産量のピークは、昭和50年代から60年代まで、モウソウチクを造林用の誤伐防止用割竹として利用（ピーク時6千束）したもので、造林面積の減少により、現在ではほとんど利用されていない。

現在、竹材の県内消費量は、造園資材用のマダケが約9千束程度あり、県内にはマダケがほとんど生育していないため、これは海外からの輸入によるものと推測される。

平成に入り、炭の利用方法が見直され燃料としてだけでなく、土壌改良や水質浄化など新たな用途での利用が増加し、県内でも富山市旧八尾町などにおいて竹炭の生産が年間10t（竹材換算 約3,720本分）程度行われており、主な用途は床下の調湿剤として利用されている。

富山県の特徴的な利用方法としては、マスの寿司の折りに使われている割り竹があり、竹材換算で約37,000本分程度の利用があると推測される。

タケノコの生産量は、昭和50年次の1,215tをピークに安価なタケノコの輸入により、平成19年次では竹林53haで約87tにまで減少している。また、消費量は736tと推定され、このうち県内生産量87tを差し引いた、残りの649tが県外・国外産に依存している状況であると推測される。なお、都市別のタケノコ消費量は全国の中でも上位となっている。

一方、竹林の管理では、近年、県民の森づくりに対する関心が高まってきているため、県では県民による竹林の整備等いくつかの取り組み（表－1）を支援してきている。特に、森林ボランティアを総合的・専門的に支援している「とやまの森づくりサポートセンター」の登録団体の中には、竹林整備を中心に行うボランティアが11団体あり、竹ドームにおけるコンサートなど竹林の整備から竹林の利用まで様々な活動が活発に行われるようになってきている。

順位	たけのこ(1世帯当たり年間)	
	支出金額:円	購入数量:g
0	全国 972	全国 1,399
1	京都市 1,813	新潟市 3,069
2	新潟市 1,619	山形市 2,818
3	富山市 1,553	富山市 2,344
4	山形市 1,483	さいたま市 2,031
5	奈良市 1,346	金沢市 2,030
6	金沢市 1,322	京都市 1,972
7	さいたま市 1,317	仙台市 1,832
8	仙台市 1,291	北九州市 1,733
9	大阪市 1,271	長野市 1,608
10	川崎市 1,246	福井市 1,573

総務省 家計調査：「都道府県庁所在市別ランキング（平成17～19年平均）」



竹林の利用（竹ドーム）

表－1 富山県における竹林関係事業の取り組み概要

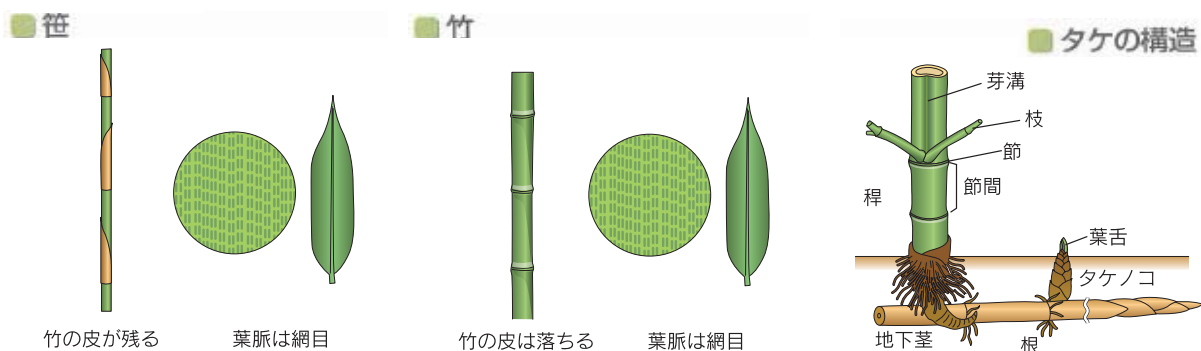
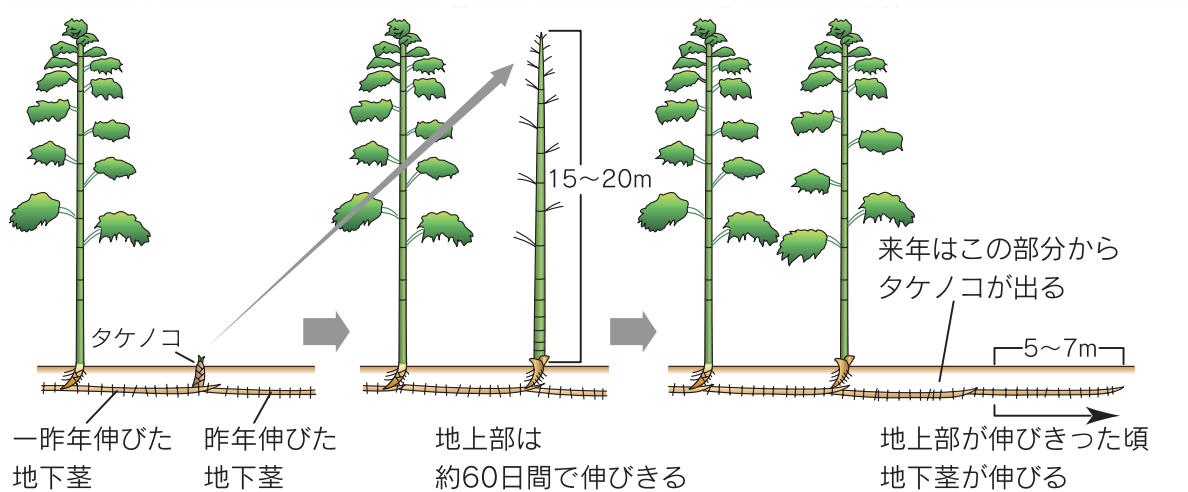
	事業名	内 容	備考
1	H13～H15 里山林の新たな保全・利用推進事業 (竹林オーナー制度)	<p>【概要】 都市と山村との交流を促進し、森林の持つ多様な機能や森林整備の必要性についての理解の醸成を図るとともに、森林所有者への所得の向上を図り、豊かな地域づくりを図る。</p> <p>【内容】 ・企画・実行委員会の設立と運営 ・里山利用林の設定 ・森林所有者への説明会の開催 ・森林の育て親の募集 ・活動立ち上げに対する支援 ・活動に必要な共用資材（ノコギリ、鎌、植菌道具）の準備、情報の提供及び普及啓発</p> <p>【竹林関係】 たけのこオーナーとして、南砺市で継続中（約1ha、17区画）</p>	
2	H17～ とやまの森づくりサポートセンター活動推進事業	<p>【概要】 「とやまの森づくりサポートセンター」が、森林ボランティア等を総合的・専門的に支援し、県民参加による森づくり活動を推進する。</p> <p>【内容】 整備森林の斡旋、技術指導、用具の貸出、保険料支援</p> <p>【竹林関係】 登録団体53団体のうち、11団体が竹林を中心に活動（H21.1月末現在）</p>	
3	H19～ 水と緑の森づくり事業 (里山再生整備事業費)	<p>【概要】 人家、耕地周辺などの里山林、小規模な風雪被害林などで、整備及び管理又は利用について地域の合意形成が図られている森林を対象に、地域や生活に密着した里山の再生整備を県民協働で推進する。</p> <p>【内容】 市町村による里山管理利用計画の策定、里山林整備委託、県民参加の森づくりの実施</p> <p>【竹林関係】 竹林整備 45地区 69ha（H19～H20年度計画策定地区）</p>	

3 タケの生態と主な種類

(1) タケの生態

- ・地中50cm程のところに地下茎があり、1年に5～7m伸びる。
- ・地下茎に付いている芽が伸びてタケノコとなる。
- ・成長はタケノコの先端部とそれぞれの節にある成長帯が同時に成長する。
- ・モウソウチクは60日間で高さ15m以上に伸びる。ただし、形成層がないので樹高成長や肥大成長はしない。
- ・タケは樹高成長した後に葉を出すことから樹高成長には光を必要としない。
- ・タケにはオダケ、メダケなどの雌雄は無い。基本的に無性生殖。
- ・タケの寿命は、10年。地下茎は5～6年でタケノコを出す力が無くなる。

図-3 タケの生育のしかた（モウソウチク）



(参照 「イラスト図解 造林・育林・保護」 全国林業改良普及協会)

(2) タケの生活環

季節	時期	状態等
春	3月上旬～ 5月中旬	発筍→成長→(落葉)→成竹
夏	7月下旬～10月上旬	地下茎伸張
秋	10月下旬～12月末	伐採(整理伐)
冬	12月末～ 2月末	管理(施肥・中耕)

(3) タケと樹木（スギ）の特性の違い

	タケ	樹木（スギ）
樹高	60日間で15～25mになる。	20～45年で15～25m程度になる。
光環境	樹高成長には、光を必要としない。	樹高成長に、光を必要とする。
肥大成長	形成層がなく、翌年以降肥大成長しない。	形成層があり、肥大成長する。
面的拡大	地下茎を5～7m/年伸ばし広がる。	ほとんど広がることはできない。
寿命	10年	100年以上

(4) 種類と特徴

県内で見られるタケは、ほとんどがモウソウチクであり、わずかにマダケ、ハチクが栽培されている。

①モウソウチク（孟宗竹）

温帯性の竹類の中で樹高が最も高く15～25m、直径は8～20cm。日本では最大となる種類。分布は中国大陸では最も広く、日本では北海道の函館付近を北限として全国に栽培される。タケノコは柔らかく甘みを含むため生鮮食品や繊維食物として利用され、「タケノコ」といえば一般的に本種を指す。材は弾力性に劣るため、ザルやカゴなどの大雑把な加工品に利用される。本県では、氷見市粟原、高岡市福岡などで広く栽培されている。



②マダケ（真竹）

モウソウチクより樹高は低く20m程度。材質は硬いが割りやすく、弾力性が強くてしなやかであるため、ほとんどの竹工芸品に加工される。タケノコは食べることはできるが、通常はエグ味があるので食さない。タケノコ採取林ではなく、竹材林としてのみ栽培。モウソウチクが進入して混交すると被圧され、数年後には本種は枯死する。本県での栽培は少ない。



③ハチク（淡竹）

形態はマダケに似ているがやや小型。材質は緻密で縦割りしやすく、茶せん作りの材料に、枝は竹ぼうきに利用する。タケノコは甘みがありモウソウチク以上に美味。耐寒性はあるが雪折れしやすい。本県での栽培はまれである。



(参照 「竹の魅力と活用」 創森社)

(5) 竹林の資源量

本県の竹林面積が1,124haとすると現存資源量は204,568tとなる。竹林を循環利用するためには5年間は必要なので、他の条件を考慮しない場合、最大で年間40,914tの利用が可能である。

表-2 竹林等の資源量の比較

	1ha当り本数	絶乾重量	1ha当り重量
放置された竹林	6,860本/ha (845 m ³ /ha) (愛媛県調べ)	26.5kg/本 (山口県林試調べ)	182 t/ha (6,860本/ha×0.0265t/本)
整備された竹林	2,500本/ha (タケノコ生産)	26.5kg/本 (山口県林試調べ)	66 t/ha (2,500本/ha×0.0265t/本)
スギ林 (35年生、平均直径 23cm)	1,257本/ha (455.7 m ³ /ha)	0.38 (気乾比重)	173 t/ha (455.7 m ³ /ha ×0.38)

4 所有者の意識（竹林所有者アンケート調査結果による）

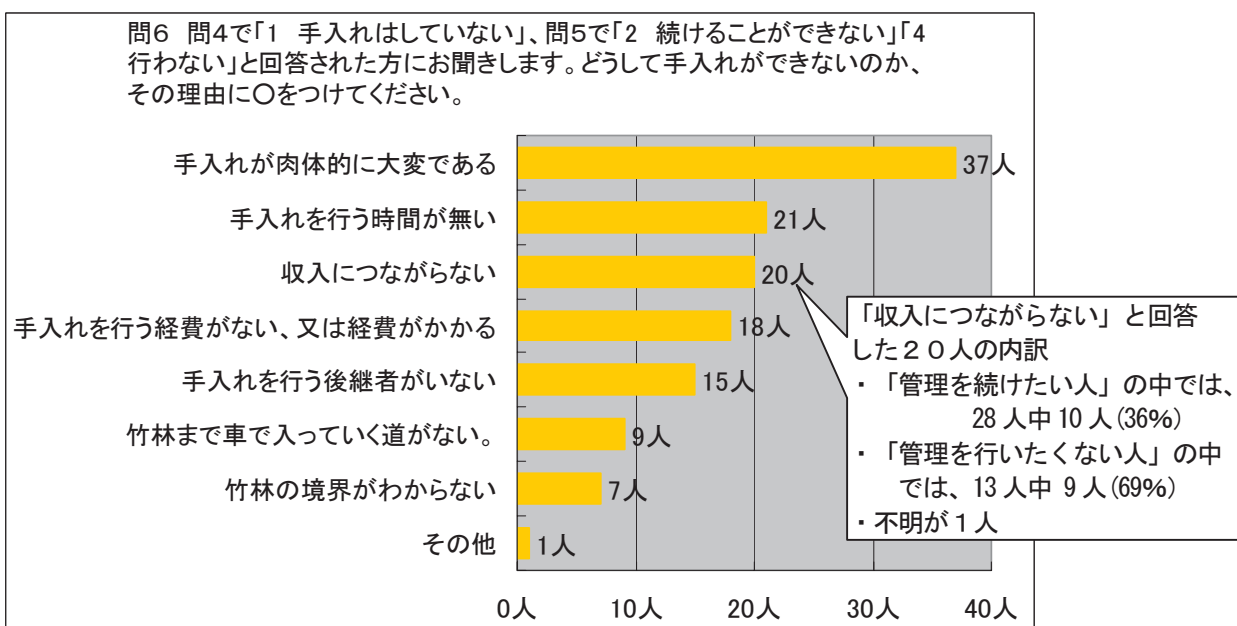
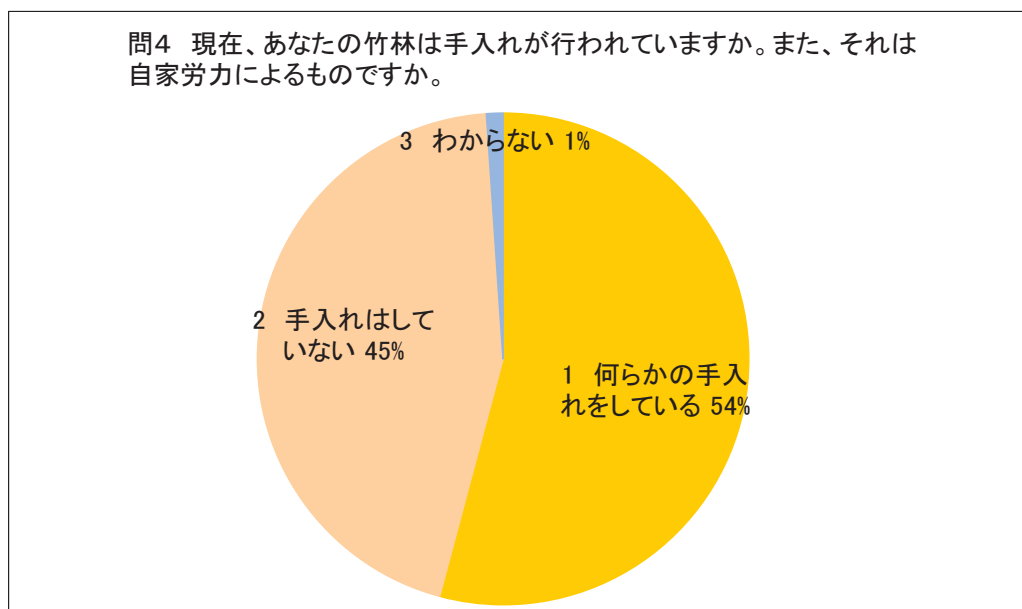
竹林所有者（森林組合の総代等）を対象に「竹林の整備や利用に関する森林所有者アンケート」を実施したところ、以下のような回答が得られた。（調査対象者 177人 回答者数98人 回答率55.3%）

（1）現在の管理状況について

現在の竹林の管理状況について、54%の所有者は自家労働を含む何らかの竹林の管理を行っており、45%の所有者は手入れを行っていないと回答している。

次に、手入れを行っていない理由について、「竹林の整備が肉体的に大変である」、「経費がかかり、収入につながらない」、「時間がない」などの回答が多かった。また、手入れを行いたくない人の中では、「収入につながらない」が69%と最も多かった。

このことから、竹林の管理は所有者の半数程度でしか実施しておらず、手入れを行うためには竹林整備に関する労働負担を軽減するとともに、竹林からの収益を増加させることが必要であると考えられる。

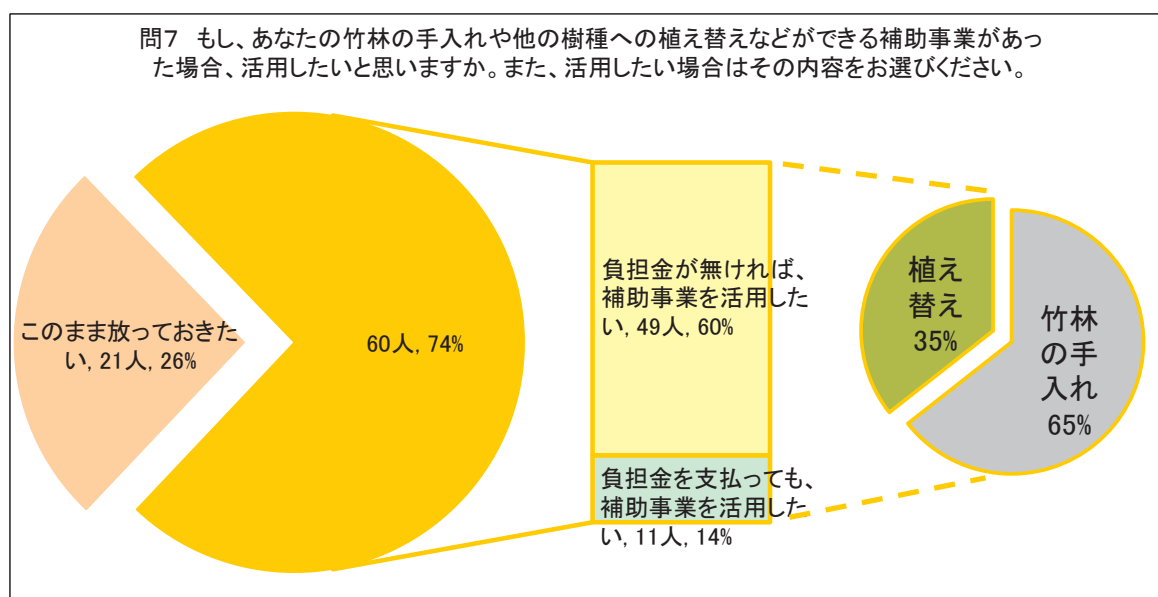
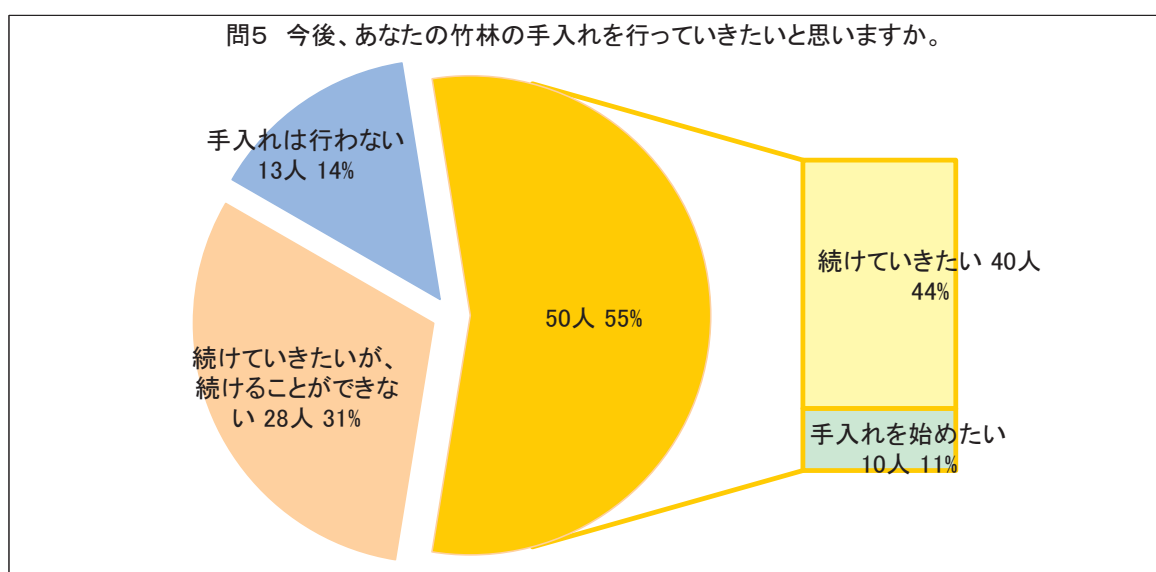


(2) 今後の竹林の管理について

今後の竹林の管理について、55%の所有者が「続けていきたい」や「手入れを始めた」としており、31%の所有者が「続けたくても続けることができない」とし、「手入れを行わない」とした者は14%に留まっている。

次に、補助事業の活用について、74%の所有者が活用したい、26%の所有者がこのまま放っておきたいと回答している。また、補助事業の内容については、65%の所有者が「竹林の手入れ」に活用したい、35%の所有者が「他の樹種へ植替え」に活用したいであった。

このことから、竹林の管理は、補助事業などの支援を行えばかなりの部分で継続されると考えられる。また、竹林整備ではなく他樹種への転換を望む要望もあることから、他の樹種への転換を検討する必要性もある。



(3) 竹資源の利用について

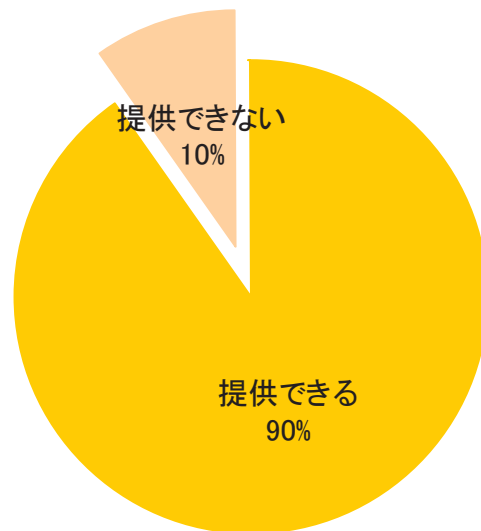
竹材の無償提供について、90%の所有者が無償で提供でき、10%の所有者が提供できないとしている。

次に、竹林の利用目的について、68%の所有者が自家用に採取するため、11%の所有者が販売するため、21%の所有者がほとんど利用していないとの回答であった。

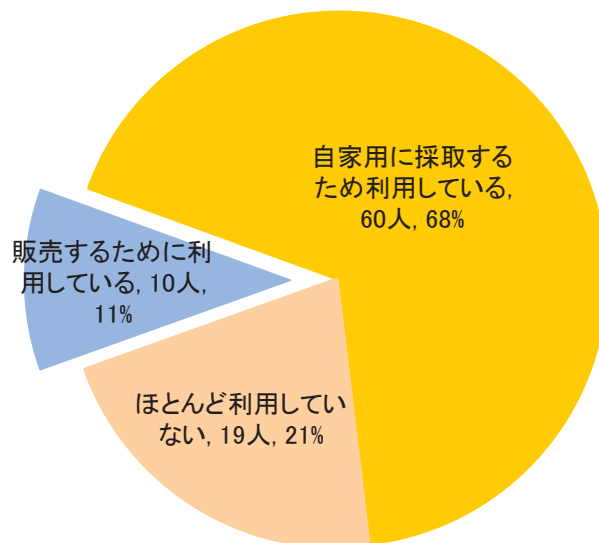
また、収益への期待について、15%の所有者が期待しており、85%の所有者が期待していないとしている。

このことから、所有者は自家用のタケノコを利用するために保持しているため経営意欲が低く、無償提供できるとの回答が多かった竹材は、あまり価値を感じていないと考えられる。

問9 手入れ等により伐採された不用な竹材を、竹林から外へ運び出しパルプなどに有効利用する場合、その竹材を無償で提供できますか。



問10 あなたの竹林は、現在、主にどのように利用されていますか。



第2章 竹林の整備と竹資源の利用の課題

1 竹林の拡大に伴う課題

(1) 竹林の拡大に対する対応

竹は、毎年地下茎を5～7m/年伸ばし広がっていくが、スギ等の樹木は同じ場所で動かない。また、樹高成長した後に葉を出すため樹高成長に光を必要とせず、光が差し込まない樹下からであっても60日程度で樹高15m～25mへ成長することができる。このため、周囲の樹木を被圧により駆逐し拡大することにより、本県では昭和50年から32年間に約600haのスギ等の森林が失われたと推測される。

このことから、竹林の現状に応じた竹林の整備方法や林種転換などの拡大防止策が必要である。



周辺の人工林への侵入状況と林内の様子（富山市呉羽地内）

(2) 竹材の処理

放置された竹林は、タケが密生し人が通ることもできず、また、管理するために間伐や皆伐を実施すると大量の竹材が発生する。タケは木材に比べ糖分を多く含むため腐朽しやすく、林内に放置しておけば数年で腐ってしまうが、大量に発生した場合、林内に放置すると山になり、その後の管理の妨げとなる上、景観上も好ましくない。また、林外に廃棄すれば産業廃棄物等となり、処理経費が必要となる。

このため、竹林の整備には、効果的な竹材の処理や有効利用について、検討する必要性がある。



大量に発生した竹が山積になっている。管理の上でも景観上も好ましいとは言いがたい。

(左：高岡市伏木地内、右：氷見市飯久保地内)

2 公益的機能等に対する影響

放置された竹林や拡大していった竹林では、以下のような公益的機能や木材生産機能の低下が課題。

(1) 水土保全

長年放置されてきた竹林では、竹が密生するため地下茎の衰弱や枯死、浅根化する傾向があり、地下茎の活力低下に伴い、大雨により地盤がゆるみ斜面崩壊する危険性が增大する。また、竹林では、地表50cm程度までに地下茎が集中し、斜面及び地下茎に沿った水の流れが多くなり、地中への水の浸透が少なくなるため、保水能力の低下が懸念される。

(2) 保健・景観

適切に管理された竹林は素晴らしい景観を作り出し、レジャーとしてのタケノコ掘りも行えるが、放置された竹林では立ち枯れや倒伏がおこり、中に入ることもできない状況となることから、レクリエーションの場や景観としては好ましくない。また、竹林が周辺の森林に侵入していくと、単一な竹林となり、多様な自然景観も失われる。



景観上好ましくない立枯や倒伏

(3) 生物多様性の保全

放置された竹林では、竹が密生するために林内が暗く、下草や他の樹種が生育できなくなるため、植物相が単純し、それに伴い鳥や昆虫の生息数も減少するなど、森林の動植物種数全体が減少し、生物多様性が低下することが考えられる。



密生した竹林内は暗く、他の植生が見られない

(4) 木材生産機能

竹林は周辺の森林に侵入し、樹木の上にタケの樹冠を形成するため、樹木には光が当たらなくなり枯死する。このため、木材生産のための森林を減少させていく。



スギ林へ侵入し枯死させる

3 竹林の利用上の課題

(1) 生産上の課題

①伐採方法

竹材は、これまで工芸品や細工用として利用するため選択的に抜き伐りされていたが、皆伐に比べ効率も悪く労力がかかり生産費も高い。大量の竹資源を利用していくためには、もっと効率的な生産方法が必要であり、例えば工業用原料として利用するための皆伐など、生産方法について検討する必要がある。

②生産・運搬方法

竹資源を利用する場合、竹材自体の比重は小さく、空洞で軽いが体積が大きいことから一回当たりの運搬量が少なく、運搬コストが高くなることが最大の問題である。また、林内から土場までの運搬には、林業で使用する林内作業車では、竹材のように軽いものを効率的に運搬するには、スピードが遅いなど機動性が低いため適さず、簡易な作業路で竹材を運搬できる車両を選定する必要もある。同様に、林内から効率的に搬出するための林内路網の充実も必要である。

※林業では一般的に、森林資源を製材工場などの利用施設まで搬出する場合、まず林内で小型のクローラ（キャタピラ）タイプの林内作業車が簡易な作業路を利用して林道沿いの土場まで集め、次に大型の運搬車に積替えて利用施設まで搬出している。

(2) 新たな用途

竹林は、成長力が旺盛なため継続的に整備をしなければ、一度整備した竹林もすぐにまた元の過密な放置竹林に戻ってしまい、周辺へも拡大してしまう。

このため、この旺盛な成長力を活かした新たな用途を見つけ、竹資源の利用を進め竹林の管理に結びつけていく必要がある。

近年、国内各地において、竹の性質や成分等を活かした新たな用途の開発が行われ、事業化されていることから、本県においても竹資源の有効利用を図るとともに、新たな用途の開発等を行う。

表－3 全国の竹資源の主な用途と新たな用途開発

区分	新既別	原料	使用例	開発状況
タケノコ	既存	タケノコ		既存
	新たな資材	穂先タケノコ		商品化
竹材	既存	丸材(造園建築・土木・農漁業用資材)	竹そだ暗渠	国産原料利用実用化
		割竹(建築、生活資材)	パレット	開発済み
			家具	新規工場稼働
		竹炭	調湿剤	既存
	竹酢液	消臭用	既存	
	新たな資材	集成材	フローリング	コスト高で国産停止状態(輸入材流通)
		チップ	舗装資材	開発済み
		パウダー	飼料	開発済み
		繊維	折布(衣類、寝具)	コスト高で国産停止状態(輸入材流通)
			不織布(毛布)	コスト高で国産停止状態(輸入材流通)
			繊維板	
		プラスチック強化材	モニター調査中	
		抽出物	抗菌剤、食品添加物	商品化
その他		バイオマス発電	実証試験段階	
	パルプ	商品化		
	きのこ培地	開発中		

(資料 林野庁・富山県業務資料)

(3) 利用を促す体制

現在、竹資源の利用は生産者の自家消費、若しくは個々に市場へ流通させているため、資源を利用する側から見れば、利用したくてもどこにいけばあるのかわからない、量的にまとまりが無いなど、計画的、効率的に利用できない状況にある。

このため、竹資源の生産者と利用者をつなぎ、竹資源を計画的、効率的に供給し利用する仕組みや体制づくりを検討することが重要である。



光が入り多数のタケノコが発生



伐採後、再び竹が生えた状況

(左：高岡市伏木地内、右：富山市呉羽地内)

4 所有者の意識と県民参加の推進

(1) 所有者の意識

アンケートの結果から、所有者は竹林の管理が大きな労働負担となり、また、竹林からの収益も不足していることから竹林管理に対する意欲が減退しており、竹材にはあまり価値を感じていない状況である。

このため、所有者の意欲向上させるためには、竹林管理の労働負担を軽減するとともに、竹林所有者が夢を抱けるよう竹材に新たな利用価値を与え竹資源が循環的に利用されるなど竹林が利用されることにより竹林の管理が継続される仕組みを創出することが必要である。

(2) 県民参加の推進

近年、竹林整備ボランティアの活動やレクリエーションを目的としたタケノコ掘りなどの活動が増加している。ボランティア等による活動をさらに促進するためには、情報の提供や技術指導などのサポートを行い、新規参入を促すとともに、活動に継続性を持たせることが必要である。また、この活動が竹林所有者の竹林管理意欲の向上にも繋げていくため、地域と連携した活動となるよう進めていかなければならない。



森林ボランティアによる活動（高岡市伏木地内）

第3章 竹林の整備と竹資源の利用の基本的方向

前章の課題で示したように、管理放棄された竹林は、公益的機能の低下が懸念されることから、竹林の再生整備や林種転換など拡大防止策を講じる必要がある。

さらに、竹林の整備により大量に発生する竹材の処理や利用について、効率的な生産や新たな用途の拡大を進め、竹資源が循環的に利用されることにより竹林の管理が継続される仕組みを創出する必要がある。

また、近年、竹林を整備するボランティア活動が増加しており、この活動が継続したものとなるよう県民参加による竹林の整備を推進していく必要がある。

これらのことから、

－竹林は利用されてはじめて管理される－

を基本理念として、以下のとおり竹林の整備と竹資源の利用の基本的な方向を定める。

- 1 竹の旺盛な成長力を活かし、循環資源として積極的な利用による管理の推進
- 2 放置・拡大竹林において、景観、防災上重要な箇所の適正な管理、または林種転換の推進
- 3 県民参加による竹林整備の積極的な推進



利用され、手入れの行き届いた竹林（高岡市西田地内）

第4章 竹林の整備と竹資源の利用の進め方

1 竹林の現状による区分

(1) 管理竹林

タケノコや竹材生産を目標として適切に管理されている竹林

(2) 放置・拡大竹林

管理竹林であったが長年人手が入らず放置された竹林や造林地や広葉樹林に竹が侵入し、竹の単一林や竹と樹木の混在する竹林

2 整備目標

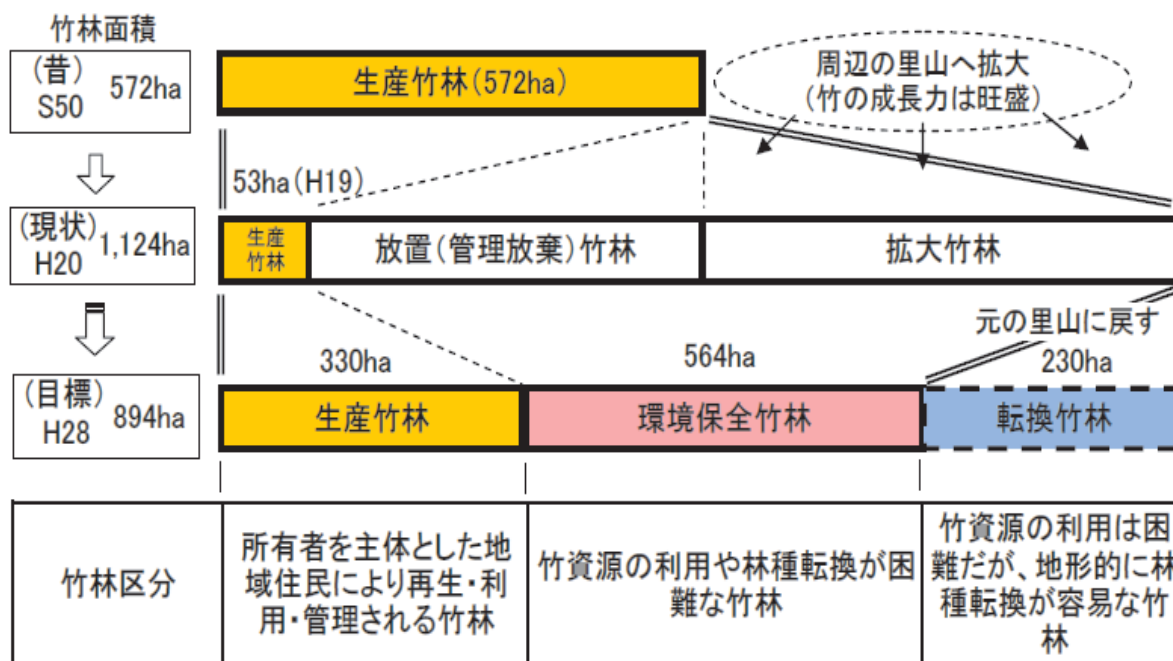
竹林の整備は、原状及びこれまでの管理状況や経済条件を十分に検討し、整備目標を決める必要がある。このため、本県の竹林の大半を占めるモウソウチクの竹林について目標別に整備量や整備内容を示す。

(1) 目標別の整備量

県内の竹林1, 124haのうち、標高が300m以下で雪等による被害が少なく、かつ傾斜が25度以下の緩斜面で竹林整備等の施業が容易である竹林は、約560haである。このうち、竹材やタケノコなどの竹資源を生産・利用できる竹林を生産竹林とする。この面積のうち、現在、タケノコ生産による竹林経営を行っている53ha（H19）について、今後の増加を見込み、計約100haとする。また、これ以外の460haのうち、約半数の230haは自家消費など地域住民の利用により管理できるため、併せて生産竹林は、330haとする。この生産竹林以外の230haは、搬出距離が長い等の理由により効率的な竹資源の利用ができないところであるが、公益的機能を維持・向上させるため、転換竹林として、主に拡大竹林について230haの竹林を他樹種へ転換する。また、所有者のアンケート結果においても、植え替えたい（転換したい）との回答が35%あった。

施業が容易である560ha以外の竹林564haについては、竹資源の生産や利用を行うことが困難な地形条件等にあるため、公共事業等により環境保全竹林として管理するとともに、NPO法人や森林ボランティア等の活動が可能な箇所においては、協力を得ながら実施する。

図－4 竹林の整備目標



(2) 整備目標量の内訳

① 面積

(単位：ha)

項目	全国		富山県		備考
	H19年		H19年	H28年	
竹林面積	156,000		1,124	894	転換により230haの竹林が減少
生産竹林	55,544		53	330	タケ・モソウチ
タケノコ	19,250		53	100	生産者の増加により面積が拡大
竹材・その他	36,294		-	230	生産竹林への再生面積230ha/10年
放置・拡大竹林 (環境保全竹林)	-		1,048	564	竹資源の利用や林種転換が困難な竹林を保全竹林として適正に管理
転換竹林	-		0	230	転換により、230ha/8年減少

② 生産量

(単位：t/年)

項目	全国		富山県		備考
	H19年		H19年	H28年	
タケノコ	22,339		87	154	県内生産者141戸→282戸
計	22,339		-	15	穂先タケノコ
竹材	生産竹林	34,281	0	1,046	生産竹林から生産されるパルプ用2m程
	転換竹林	-	0	2,116	その他バイオマス利用(キノコ培地、堆肥等) 92t/ha*23ha
	竹炭用竹材	12,680	-	0	生産は行わない。
	竹皮	4	105	105	竹炭は竹材(dry)の10%換算
	計	46,965	105	3,267	

③ 消費量

(単位：t/年)

項目	全国		富山県		備考
	H19年		H19年	H28年	
タケノコ	279,563		649	582	総務省家計調査より推定
県外産			87	154	
県内産			0	15	
計	279,563		736	751	
竹材	園芸用		270	270	
	パルプ原料		0	1,046	
	竹細工	47,310	0	0	
	マス寿司の折		984	984	
	その他バイオマス利用		-	2,116	キノコ培地、堆肥等
竹炭用竹材	64,830	105	105	県内生産者7戸	
竹皮	4	0	0		
計	112,144	1,359	4,521		

(参考) 輸入量 (消費量の内数)

(単位：t/年)

タケノコ	257,227	33	33	富山市中央卸売市場取り扱いのみ
竹材	13,050	270	270	園芸用
竹炭用竹材	52,350	0	0	

3 整備目標別の概要

(1) 生産竹林

これまで、竹材・タケノコなどの竹資源の生産林として維持管理されてきた竹林は、現在、得られる収益が少なく、管理には経費がかかり肉体的にも大変な作業であるため、生産者が減少し放置され、隣接した森林に侵入する竹林が増加している。

- ①作業路の整備などにより作業効率を向上させる。
- ②新たな利用方法の開発等により、生産竹林として再生、または引き続き維持する。

(2) 転換竹林（侵入竹の除伐、竹の皆伐による林種転換）

竹林は旺盛な繁殖力で隣接したスギ人工林や里山広葉樹林に侵入し、造林木等を被圧し枯損させている。

- ①竹の混交割合がまだ低く、森林として維持が可能であり、維持管理が望ましい箇所では竹を除伐し、森林として維持する。
- ②竹林又は竹の混交割合が高いため樹木が被圧され枯死している竹林において、放置すれば公益的機能が損なわれるおそれがある箇所では、竹を皆伐し、樹木を植栽するなどして森林を再生する。

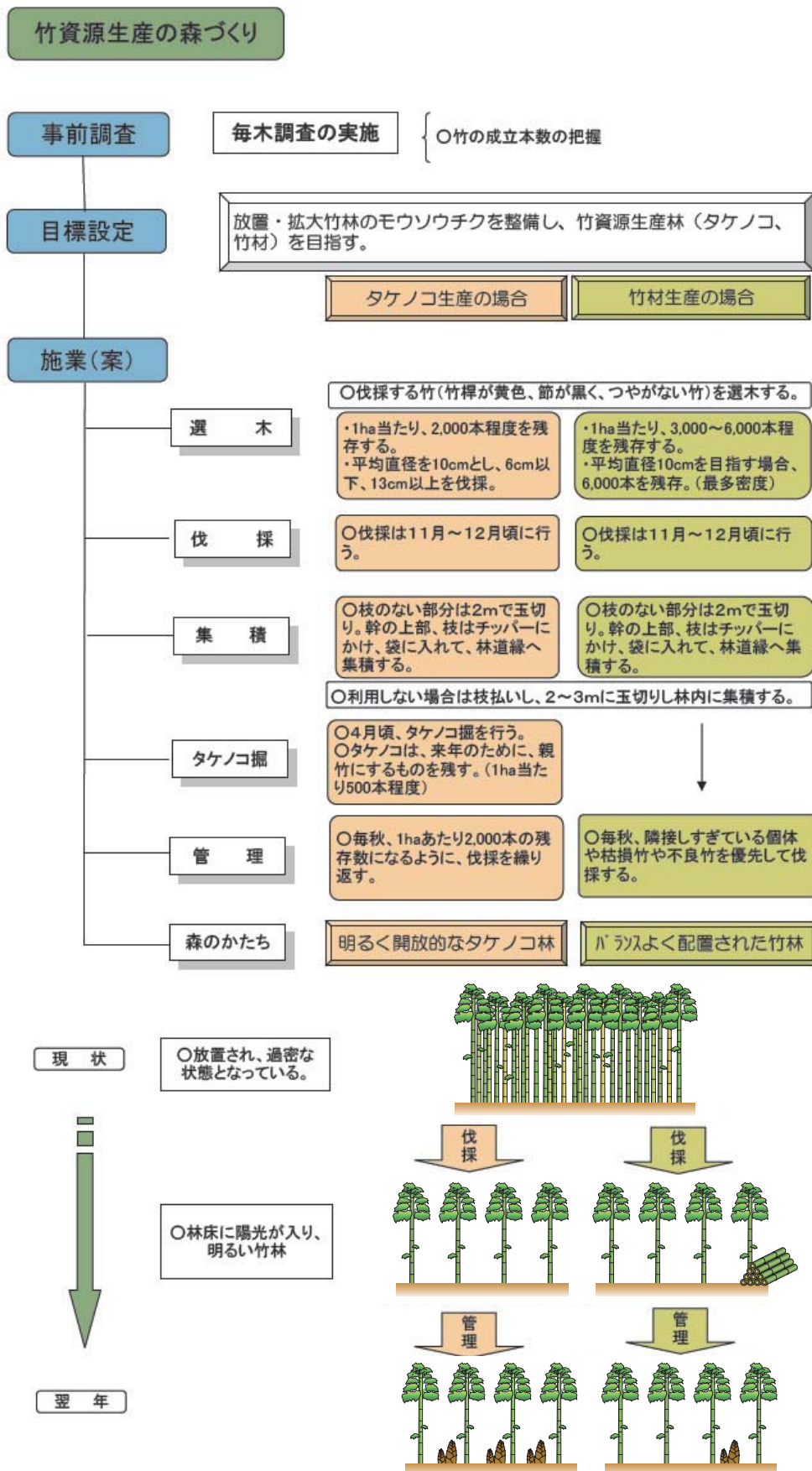
(3) 環境保全竹林

竹資源の生産や利用を行なうことが困難な地形条件にある竹林は、災害等の防止など竹林の状況に応じ治山事業などの公共事業等により管理する。

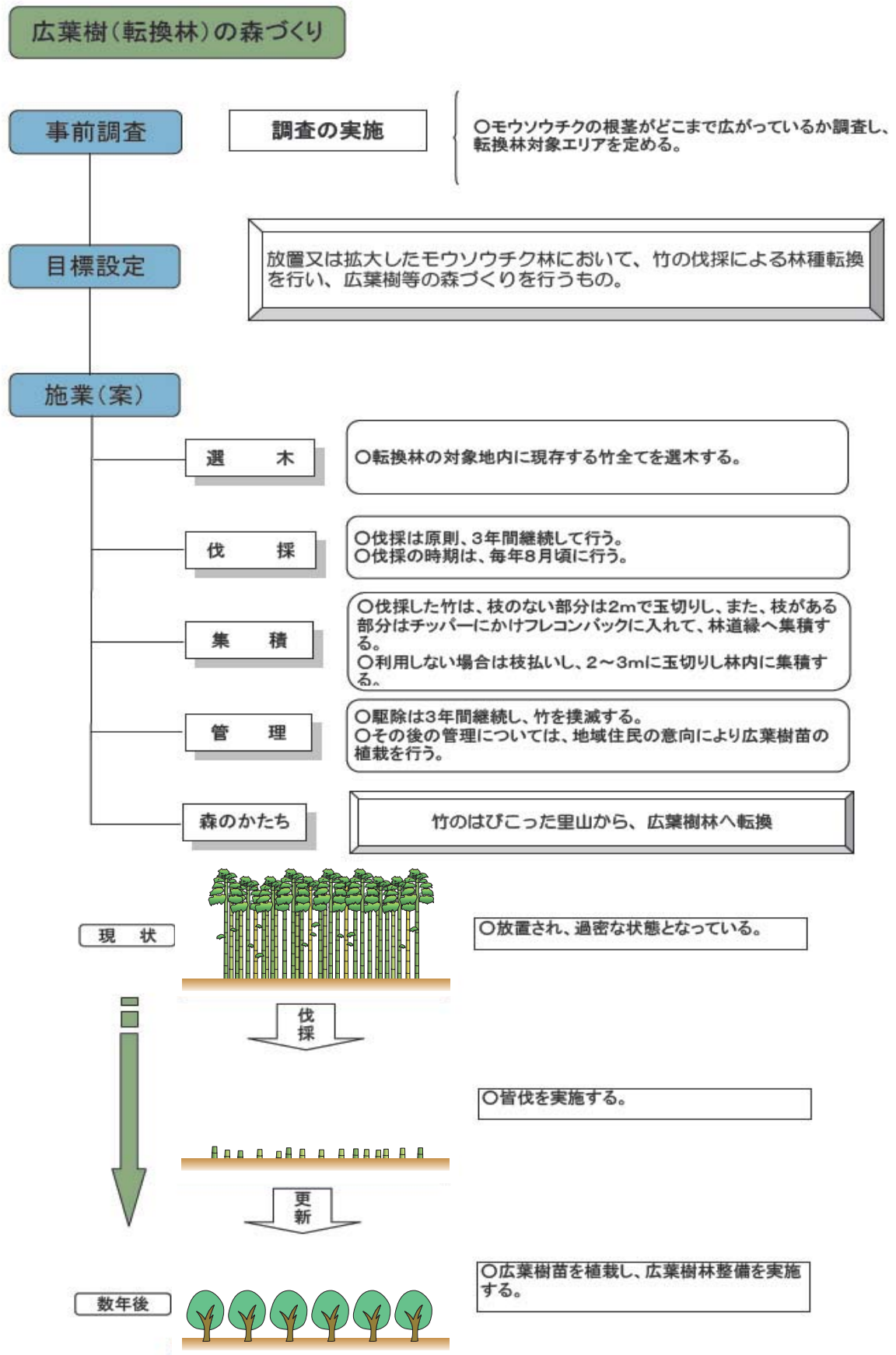
また、近年、竹林の整備を目的とするNPO法人や森林ボランティア団体等が増加していることから、活動が可能な箇所においては、これらの団体の協力も得て県民参加により管理を行う。なお、竹林の整備には危険を伴うことから、安全な作業方法の周知や指導について留意する。

4 竹林の整備方法

(1) 生産竹林（タケノコ、竹材）の標準的な管理



(2) 転換竹林（広葉樹）の標準的な管理



第5章 竹林の整備と竹資源の利用の具体的な方策

1 竹林の管理方策

竹資源を生産するために維持管理されてきた竹林は、現在、得られる収益が少なく、管理には経費がかかり肉体的にも大変な作業であるため、生産者が減少し放置されるようになった。竹林は旺盛な繁殖力を持っているため、放置されると隣接したスギ人工林や里山広葉樹林に拡大していき造林木等を被圧し枯損させるなど、森林の公益的機能を低下させている。

このため、人家や耕地周辺などの里山林内において、整備や管理又は利用について地域の合意形成が図られて放置・拡大竹林を対象に、森林の公益的機能の維持・向上と繁殖力が旺盛な竹資源の循環利用を推進する。

(1) 放置竹林等の再整備

地域住民等による竹資源の循環利用には、人が入る隙間も無くなっている荒れ放題の放置・拡大竹林を択伐により整備し、次年度から地域住民等が残ったタケノコや親竹の管理を地域の合意のもと共同に行う必要がある。

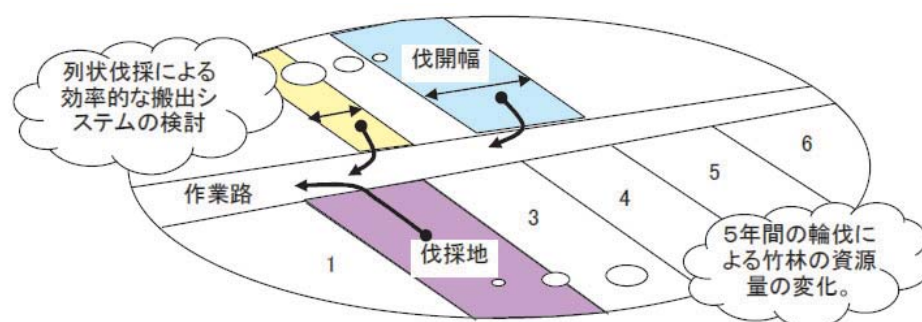
(2) 転換竹林の整備、環境保全竹林の管理

繁殖力が旺盛な竹林を森林として再生するためには、拡大竹林を中心として3年間継続して皆伐することにより竹林を絶やし、その後、地域住民等により継続的な森林の管理を行う必要がある。

また、竹資源の生産や利用を行なうことが困難な地形条件にある竹林は、災害等の防止など必要に応じ治山事業などの公共事業等の実施や活動が可能な箇所においては県民等の協力を得て保全管理する必要がある。

(3) 効率的な管理方法の検討

竹資源を大量に安定的に供給するためには、これまでの抜き伐りだけではなく竹資源の用途に応じた伐採・搬出作業システムの検討や生産コストの縮減など効率的な管理方法を検討する必要がある。



2 竹資源の利用方策

竹林の拡大を防止するためには、地域循環型の竹資源の利用によって、竹林を継続的に管理する必要がある。

このため、竹資源の利用は、所有者と竹材及びタケノコの利用団体等を結びつけるなど地域内における効率的な利用を活発にし、竹の利点を最大限に活用できる仕組みをつくる必要がある。

(1) ネットワーク化による利用

現在、竹資源の利用は生産者が個々に市場へ流通させているため、小規模・分散化し量的にまとまりが無く、計画的・効率的に利用できない状況にある。また、大口の利用者である食品会社やチップ工場なども竹資源がどこに、どれだけあるのか把握ができず、利用したくても利用できない状況にある。

このため、竹資源の生産者（主に竹林の所有者）と食品会社やチップ工場などの利用者を結ぶネットワークを形成し、竹資源の生産をまとめ運搬コストの低減や買い取り価格の上昇を図るとともに、研修会の開催などにより技術や品質の向上を図る必要がある。

具体的には、

- ①ネットワークの事務局を設立する。
- ②この事務局が竹資源の生産者や利用者から参加者を募る。
- ③事務局とネットワーク参加者（生産者と利用者）により、集荷日の統一や集荷場所の設置を協議し、竹資源の出荷をまとめる。
- ④生産者に対し、利用者が講師となり買い取り規格の説明や技術講習などの研修を開催し、技術や品質の向上、安定化を図る。
- ⑤ネットワークの活動に関する広報やネットワーク参加者の活動について情報の提供を行う。

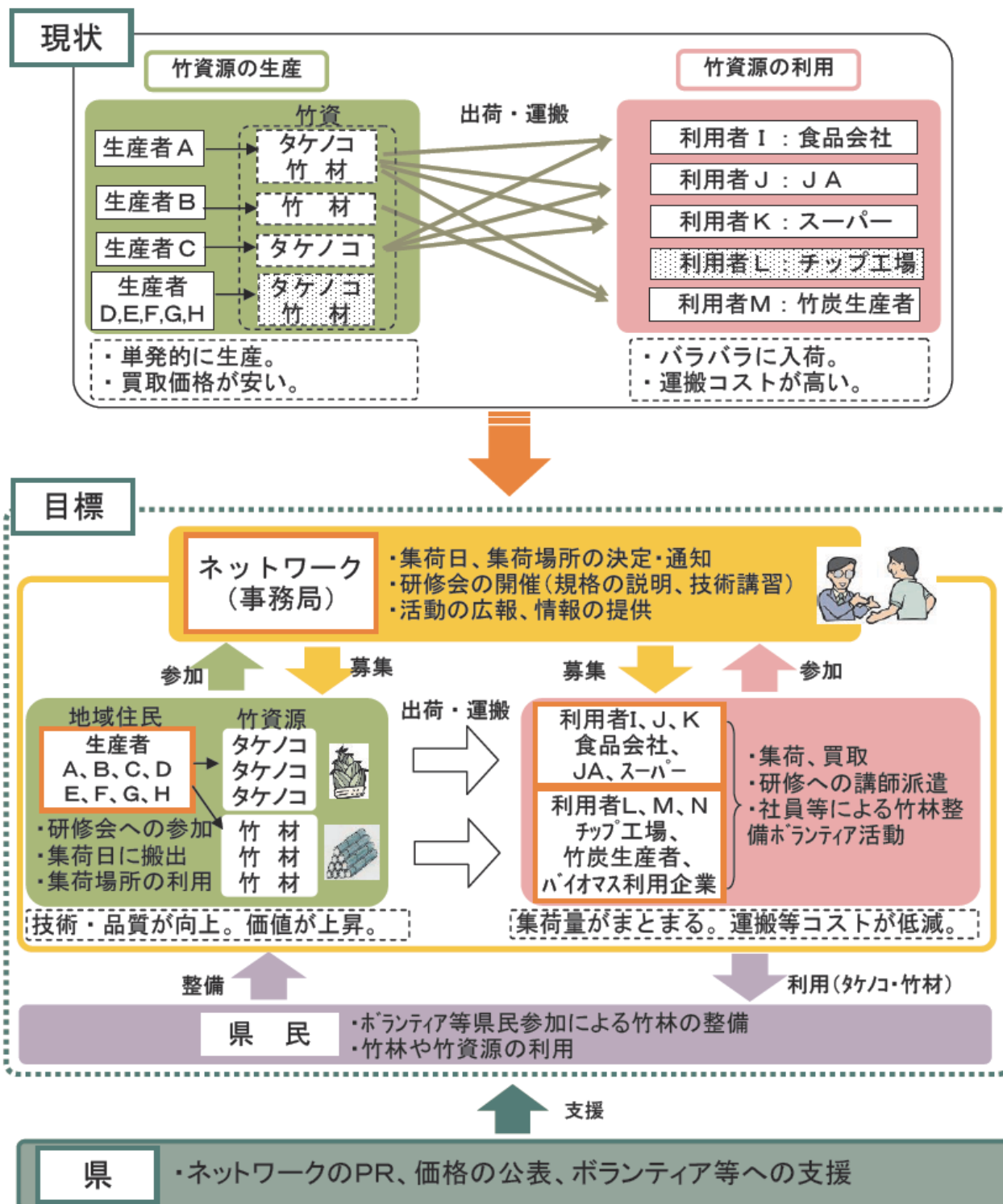
更に、所有者等（オーナー制度含む）に対しては、竹林の管理に魅力を与えるよう市場への販売体験や技術講習などの研修等の実施が考えられる。

また、ネットワーク活動と連携してボランティア等の活動による竹林の整備を推進するとともに、竹林所有者の竹資源搬出への不安を取り除くため、ネットワーク内での買い取り基準や単価の公表も必要である。



生産者と利用者の情報交換

図-5 ネットワークのイメージ



(2) 運搬方法等の改善による利用

竹資源を利用する場合、竹材自体の比重が小さく、中が空洞であることから運搬コストが高くなる。また、林内から土場までの運搬には、竹材のように軽いものを効率的に運搬できる車両を選定する必要がある。

①林内から土場までの運搬方法について

簡易な作業路においても、機動性が高い運搬車両として軽トラックなど荷台のある小型車を利用する方法を新たに普及する。

ただし、勾配の強い作業路では使用できないことから、搬出距離が短いなど特殊な場合を除き、急峻な場所においては竹材の利用は行わない。

②土場から利用施設への運搬方法について

林内又は土場においてチップパー機により竹材をチップ化すると、運搬時の体積が小さくなることから、トラック等の往復回数を減らし運搬コストを低下させることができる。また、チップパー機のチップの吐き出し口を運搬用のフレコンバッグに向け、直接入るよう吐き出させると、積込み時間も短縮できる。

③林内路網の整備について

竹林の整備により大量に発生する竹材は、伐採作業やタケノコ生産密度管理、広葉樹林への更新を妨げることから、ボランティア等県民との協働により林外へ搬出する林内路網の整備が必要である。



簡易な路網の整備

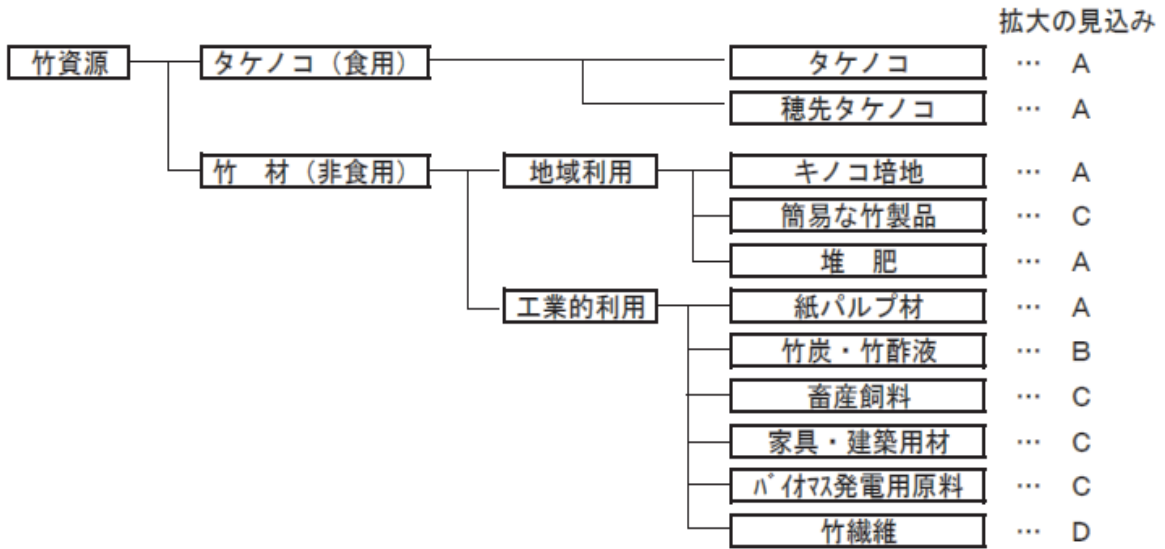


チップ化による体積の減少

(3) 新たな用途の拡大

県内の竹資源を利用した新たな用途や拡大の見込みは、次の図-6のように整理され、竹資源が循環的に利用され竹林の管理が継続されるよう、新たな用途の拡大が期待される。

図-6 本県産の竹資源による新たな用途

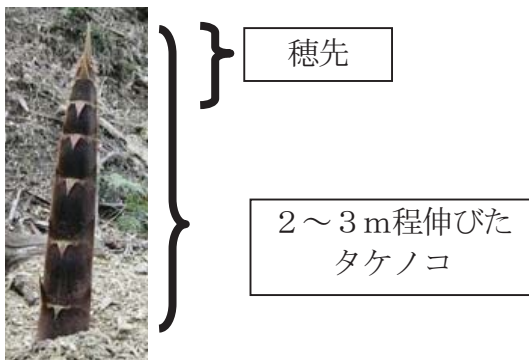


凡例 A：拡大、B：現状維持、C：新用途として期待、D：コスト・資源量等から困難

①タケノコの新たな用途の拡大

5月中旬に2～3m程伸びたタケノコの穂先を利用する「穂先タケノコ」は、タケノコに比べ採取が容易であり、またエグミが少なく米ぬかを使わなくてもすみ、先端を切った竹は後に枯れるので放置竹林の拡大防止やタケノコ採取後の竹林の管理にもつながることから、県内企業と協力してタケノコ生産を補完する新たな特産品として開発し、利用方法を普及する。また、収穫・加工にコストがかかるため、団地化や協業化などによる供給体制づくりや特産品として付加価値を高めるための取り組みも必要である。

他県の例では、缶詰会社と連携し、5月中旬に2～3mに伸びたタケノコの穂先を収穫し、保存できるように加工したものを「シャッキリタケノコ」と言ったブランド名で特産化に取り組んでいる。



伸びたタケノコの穂先部分



(例) 福岡県産の穂先タケノコ

②キノコ培地の原料としての新たな用途の拡大

食用キノコの栽培は、主に原木栽培と菌床栽培の二種類があり、近年では空調設備などによる管理が容易な菌床栽培が主流となっている。この菌床栽培では広葉樹や針葉樹のオガ粉を固め、栄養成分等を添加したものを培地として使用している。竹材は糖分が豊富でキノコ培地としても有効であるため、食用キノコ栽培へ竹材を利用し、例えば、整備が進んだ里山の竹林内において空調設備などが不要な自然型キノコ栽培として地域住民が簡易に林床栽培できるマニュアルの作成や竹材そのものを培養器として利用する方法、更に竹材のオガ粉を用いて培地を作成し工業的に栽培する方法や技術について、試験研究機関などによる研究開発を行う。



(例) 竹材の培地



竹材の培地容器

③竹製品の復活と新たな用途の拡大

本県の竹林面積は全国的に見ると少なく、新たな製品の開発においては、大規模な工場を設置し工業的に製品をつくる資源量は無いと考えられる。このため、地域で生産し地域で消費できる地産地消的で循環・継続させられる製品の開発が必要である。例えば、各家庭で使うような身近な日用品で技術的なものがあまり必要ない簡易なエコ商品は、機材費の資本投下も少なく、地場産業として成立するのではないかと考えられ、イベント等で利用される竹灯籠や植木鉢、装飾品等の小物なども技術的なものが不要な製品の1例である。また、これまで各地域で使われ代替品に置き換わった竹製品について、もう一度見直し、復活できるものがないか検討する必要がある。

これらについて、県民からのアイデア等を利用しながら竹製品の利用を普及する。



(例) 簡易な植木鉢



穂先を利用した竹穂垣

④竹堆肥としての新たな用途の拡大

竹材をチップー等により細かく砕き、発酵させた竹堆肥が商品として販売されており、竹の発酵および分解を速め、短期間で竹を堆肥化する製造技術についても開発されている。このような竹材の簡易な活用方法について、竹林整備を行うボランティア団体等に情報提供を行い、活用を推進していく必要がある。

⑤紙パルプ材としての新たな用途の拡大

竹パルプは繊維の形態や引き裂き強度の基本性能が針葉樹と広葉樹の中間に位置し、品質的に木材パルプとの差は無く、吸湿性、吸油性が良く、ソフトかつ平滑で印刷特性の良い紙が生産できる。このことから、製紙会社では、未利用資源の有効活用として竹入紙（竹パルプ混入率 10%）を生産し、鹿児島県庁においては封筒に採用されている。

本県においても、製紙工場があることから、パルプ原料として木材と同様に利用することが可能であり、搬出コストの削減や生産者とチップ工場などの利用者を結び付け等により利用を促進する必要がある。



(例) 竹パルプを利用して造られた封筒とカップ

⑥竹炭・竹酢液としての新たな用途の拡大

竹の組織構造は多孔質構造で、この構造は竹炭製炭時の高温加熱を経てもほとんどそのまま保持され、この構造により、竹炭は色々な大きさの分子を分離したり、包み込んだりできる特性がある。現在、これを利用し、住宅の床下の調湿や河川・湖沼等での水質浄化、汚濁物質の分解、農業における土壌の透水性、保肥性、肥効性の改良、土壌微生物相の活性化、生鮮果菜類における熟成・老化の遅延などに利用されている。

また、竹酢液は、その主成分である酢酸のほかに約 200 種以上の成分を含んでおり、これらの成分の中に、殺菌作用や土壌の中の有用な微生物を増殖させる働きをするものもあることから、養豚・養鶏場などの畜舎、犬小屋、家庭ごみなどの消臭用、入浴剤としても利用されている。

これらの特性や成分を利用して試験研究機関などによる本県に適した新たな製品や用途の開発の研究・開発についても検討する。

なお、竹炭を工業的に利用するためには、炭化温度が高く（炭化温度 850℃以上）精錬がよく行われ、炭素以外の不純物の含有率が小さい高品位な竹炭を安定的に生産する必要があり、品質の安定した高品位な竹炭の供給が課題である。

また、竹酢液は、有機農業（有機JAS）の土壌改良資材として使用されているが、農薬取締法の改正により新たに制度化された特定防除資材の指定に向けて、安全性などに関する試験データの収集が進められている。



竹炭



(例) 竹炭のマドラー

⑦畜産飼料としての新たな用途の拡大

県内には、4,480頭（H18年度）の肉用牛が飼育されており、飼料として毎日1頭当たり20Kg、年間32,704tの飼料の需要があると見込まれる。このため、試験研究機関などにより竹材をどのようにしたら肉用牛の飼料として利用できるのか検討する。

また、カウベルト（牛の放牧帯を設け、放牧牛による野草の採食により、野生動物との棲み分けや飼料費の低減などの効果を期待するもの）を竹林内に設置することにより、牛がタケノコを食べ竹林の拡大を防止する手法についても検討する。

他県における研究事例では、静岡県において、鶏用生理活性資材として有用乳酸菌群を活かした嗜好性の高い竹粉サイレージによる飼育試験が行われ、飼料要求率が高く、悪臭低減効果、腹腔内脂肪量の有意な減少、肉質改善効果、液性免疫賦活効果、抗酸化能向上効果等を有することが示唆されている。



(例) 竹材と食品残渣を配合した飼料ペレット

⑧家具・建築用材の新たな用途の拡大

・竹を原料とした木質ボード類（パーティクルボード）とは、原料を小片や繊維等のエレメント（構成要素）に細分化したものに、接着剤等の結合剤を添加して加熱圧縮し、大きな面を持つ板状に成型した材料のことで、家具・建築材料に使用されている。

・竹の高強度な特徴を利用するためには、エレメントに加工する際に、なるべく細分化しないことが得策であり、短冊状のエレメントを積層接着して大きな板状の材料とした積層材は、フローリング材として実用化されている。

・竹材を板状に木取りする方法では、強度が最も高い表皮部分が大幅に失われてしまうため、強度上のメリットがあまり期待できず、原料の歩留まりも低下することから、円筒状の竹材を加熱処理や高周波により軟化させ平板化する技術開発が行われ、実用化されている。

・竹の強度性能と割裂性を活かした材料としてゼファーボード実用化やアスベストの代用品としてセメントボードのフィラー（骨材、強化繊維）に向けた研究がされている。

これらの建材については、耐久性、耐候性を向上させる余地があり、試験研究機関などによる本県の気候に適した耐候性等を付与する研究についても検討する必要がある。

⑨バイオマス発電用原料としての新たな用途の拡大

竹材をバイオマス発電用原料としての利用するため、750～850℃に加熱し、熱分解してガスを取り出し、このガスを燃料として発電機を回す技術の開発が行われ、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と企業による共同実証試験では、1日当たり竹5トン（竹林面積 約0.03ha分）を原料として、約180kw程度の発電を行った例がある。

ただし、エネルギー用に使用する場合、建築廃材や製材屑等と競合することから、コストや価格面について更なる検討が必要である。

⑩竹繊維などとしての新たな用途の拡大

近年、竹の繊維は、軽く、皺にならないことから、レーヨンとして紡糸され、衣料品産業界において多くの製品が製造されている。また、最近では繊維を用いたプラスチックとの加工によるバイオプラスチックも開発され、グラスファイバーより劣るものの鉄より丈夫なことからボートなどにも利用できるようになってきている。

ただし、工業的に生産するためには、最低でも50万haの竹林（わが国の竹林面積16万haの3倍程度）が必要と考えられることから、資源量が不足している。

3 県民等への意識啓発

(1) 意欲の向上と技術指導

県民や竹林所有者が竹林を利用することによって、竹林の管理が継続される仕組みを構築することが必要であるが、このためには、まず、県民等が竹林を利用できる状態に戻す必要がある。

この整備が済んだ竹林において、新たにタケノコ生産等の利用を始めようとする県民（既存の所有者や竹林オーナー含む）に、利用に必要な竹林管理技術（選竹、伐竹、土留め、施肥等）や利用技術（掘り取り、選別）を指導し、竹林の利用が多くの県民に広がるよう竹林デビュー講座や竹林の集いなどの開催を実施する。

また、新たな竹資源の地域循環型の利用方法について広く県民から募集するため「竹製品のアイデアコンテスト」等を実施し、だれでもできる竹製品の利用や製品化を普及する。



(例) イベント等における竹材の利用体験

(2) ボランティア等による整備

竹林整備へ直接参加するボランティアや企業等を支援するため、既存事業で実施している「とやまの森づくりサポートセンター」を通じ、ボランティア参加者の募集、竹林所有者との橋渡し、安全な作業に対する技術指導、竹林整備のための安全用具や機器の貸出し等ボランティアの支援を継続する。



チップパー機の貸出



ヘルメット等の貸出

(3) 竹林等に関する情報の提供

竹林について広く県民の関心を高め、一層の理解を図るとともに、ボランティア活動等の意欲喚起を図るため、竹に関する情報や竹林の整備、竹林に関するボランティア情報等をホームページ等の媒体で提供する。

4 平成21年度からの主な事業の取り組み

項 目		事業名など	実施年度
(1) 竹林の 管理方 策	①放置竹林等の再 整備	里山林の整備事業費 ・竹林の1年目の整備(皆伐・抜き伐り)	H21年度～
		元気な森再生事業 ・公益的機能の向上に必要な竹林の整備	H21～23年度
	②転換竹林の整 備、環境保全竹林 の管理	竹林の林種転換事業費 ・竹林の2年目、3年目の伐採	H21年度～
	③効率的な管理方 法の検討	竹資源ネットワーク化支援事業費 ・新たな管理方法を技術講習などで指導	H21～22年度
(2) 竹資源 の利用 方策	①ネットワーク化 による利用	竹資源ネットワーク化支援事業費 ・地域住民と利用者を結びつける竹資源ネッ トワークの構築	H21～22年度
	②運搬方法等の改 善による利用	県単独森林整備事業 ・低コスト道の開設	H21年度～
	③新たな用途の拡 大	森林技術開発研究費 ・竹材を利用した食用きのこ栽培技術の開発	H21年度～
かぐや姫の里づくり体験活動事業費 ・穂先タケノコなど新たな用途の紹介		H21年度	
(3) 県民等 への意 識啓発	①意欲の向上と技 術指導	かぐや姫の里づくり体験活動事業費 ・かぐや姫の里デビュー講座 (新規参入者への竹林管理技術の指導) ・竹製品アイデアコンテスト (各家庭で身近に使うような竹製品を募集) ・かぐや姫の里の集い (コンテスト表彰、記念看板の設置等)	H21年度
	②ボランティア等 による整備	とやまの森づくりサポートセンター活動推進 事業 ・安全用具の貸出、現地での技術指導など	H21年度～
	③竹林等に関する 情報の提供	竹資源ネットワーク化支援事業費 ・参加者への情報提供	H21～22年度
とやまの森づくりサポートセンター活動推進 事業 ・ホームページでの活動情報の案内		H21年度～	

参考文献

- ・竹林の整備と利用の手引き（香川県環境森林部みどり整備課）
- ・竹資源循環利用促進プログラム（愛媛県）
- ・林業技術ハンドブック（（社）全国林業改良普及協会）
- ・イラスト図解 造林・育林・保護（（社）全国林業改良普及協会）
- ・タケと竹を活かす（（社）全国林業改良普及協会）
- ・家計調査「都道府県庁所在市別ランキング H17～19」（総務省）
- ・竹の魅力と活用（竹資源活用フォーラム）
- ・砺波平野の屋敷林（砺波散村地域研究所）
- ・県民カレッジ 平成 11 年度テレビ放送講座「技に生きる ～富山の手仕事～」より
- ・石川の野菜・園芸指針
- ・B a m b o o V o i c e No.30（竹資源活用フォーラム）
- ・竹炭の規格（日本竹炭竹酢液生産者協議会）
- ・竹を資源に快適な未来を探る（株式会社 ケーシーピー）
- ・中越パルプ工業(株)ホームページ

とやまの竹資源利用・整備促進検討会委員名簿

役 職	氏 名	役 職
委員長	内村 悦三	県中央植物園長
	小幡 智恵子	富山県地域活性化グループ協議会長
	片山 喜一郎	(株)ケーシーピー 代表取締役
	塩原 紘栄	富山県消費者協会 副会長
副委員長	高屋 武彦	県農林水産総合技術センター 所長
	種部 修史	県西部森林組合 主任
	西川 牧子	J A 富山県女性組織協議会 副会長
	正木 良雄	とやま森林サポーター 会長
	松浦 英樹	(社)富山県産業廃棄物協会 会員 (株)富山環境整備 代表取締役社長)
	松原 俊邦	栗原タケノコ出荷組合 組合長

竹林の整備や利用に関する森林所有者アンケート結果

配布戸数 177 戸 回収戸数 98 戸
 (期間 平成20年9月10日～22日)

問1 あなたとあなたの竹林について

性別	男	女
人数	94	3
割合	97%	3%

年代	30	40	50	60	70	80
人数	0	2	22	37	26	9
割合	9%	12%	15%	18%	21%	24%

	竹林を所有している	竹林を所有していない
人数	76	6

面積(ha)	0.1以下	0.1～0.5以下	0.5～1.0以下	1.0～2.0以下	2.0～
人数	2	26	19	8	19
割合	3%	35%	26%	11%	26%

問2 あなたは竹林の境界をわかっていますか。

	人数	割合
1 わかっている	64	70%
2 だいたいわかるが、全部はわからない	20	22%
3 自分はわからないが、わかっている人はいる	3	3%
4 わからない	4	4%

問3 最近、あなたの竹林を見にいったことがありますか。

	人数	割合
1 ここ1、2年のうちに様子を見にいったことがある	75	86%
2 もうしばらく見にいったいない	9	10%
3 全然、見にいったことがない	3	3%

問4 現在、あなたの竹林は手入れが行われていますか。また、それは自家労力によるものですか。

	人数	割合
1 何らかの手入れをしている	46	54%
2 手入れはしていない	38	45%
3 わからない	1	1%
①主に自家労力による手入れ	24	96%
②それ以外	1	4%

問5 今後、あなたの竹林の手入れを行っていきたいと思いますか。	人数	割合
1 続けていきたい	40	44%
2 続けていきたいが、続けることができない	28	31%
3 手入れを始めたい	10	11%
4 手入れは行わない	13	14%

問6 問4で「1 手入れはしていない」、問5で「2 続けることができない」「4 行わない」と回答された方にお聞きします。どうして手入れができないのか、その理由に○をつけてください。（複数回答可）	人数	割合
1 収入につながらない	20	16%
2 手入れを行う経費がない、又は経費がかかる	18	14%
3 手入れを行う時間が無い	21	16%
4 手入れが肉体的に大変である	37	29%
5 竹林の境界がわからない	7	5%
6 竹林まで車で入っていく道がない。	9	7%
7 手入れを行う後継者がいない	15	12%
8 その他	1	1%

問7 もし、あなたの竹林の手入れや他の樹種への植え替えなどができる補助事業があった場合、活用したいと思いますか。また、活用したい場合はその内容をお選びください。	人数	割合
1 負担金を支払っても、補助事業を活用したい	11	14%
2 負担金が無ければ、補助事業を活用したい	49	60%
3 このまま放っておきたい	21	26%
①竹林の手入れ	20	65%
②植え替え	11	35%

問8 もし、あなたの竹林を外部の人に任せるとするなら、次のうちいずれに依頼しますか。	人数	割合
1 ボランティアなどのグループ	5	6%
2 森林組合などの事業者	53	69%
3 市町村などに紹介してもらいたい	5	6%
4 だれでもよい	14	18%

問9 手入れ等により伐採された不用な竹材を、竹林から外へ運び出しパルプなどに有効利用する場合、その竹材を無償で提供できますか。	人数	割合
1 提供できる	75	90%
2 提供できない	8	10%

問10 あなたの竹林は、現在、主にどのように利用されていますか。

	人数	割合
1 販売するために利用している	10	11%
2 自家用に採取するため利用している	60	67%
3 景観竹林として利用している	0	0%
4 ほとんど利用していない	19	21%
①タケノコ	33	69%
②竹材	10	21%
③両方	5	10%

問11 あなたの竹林について、竹材やタケノコ等販売による収益を期待していますか。

	人数	割合
1 収益を期待している	13	15%
2 収益は期待していない	74	85%

問12 竹資源（タケノコ、竹材など）を利用するため、一番必要と思われるものに○をつけてください。なお、回答には、いくつ○をつけても結構です。（複数回答可）

	人数	割合
1 作業道などの整備	35	32%
2 竹資源を道路まで運搬する機械や竹材を細かく砕くチップ-の導入	23	21%
3 竹林の手入れや利用方法などの技術指導	31	28%
4 竹林の管理をあっせんする制度（竹林オーナー制度など）	18	17%
5 その他（具体的に	2	2%

「とやまの竹資源利用・整備促進」に関する提言

本検討会では、富山県における竹資源の利用と竹林の整備について検討するため、昨年8月から3回の検討会を開催し、その検討結果を別添のとおり「とやまの竹資源利用・整備促進検討会報告書」として取りまとめました。

そのなかで、県内の竹資源の循環的な利用や継続した竹林の管理を進めていくために、特に重要と考える点について、以下のとおり提言します。

平成21年3月10日

とやまの竹資源利用・整備促進検討会

委員長 内村悦三

1 循環資源としての積極的な利用による管理の推進

放置竹林の再生整備と拡大の防止を図るためには、地域循環型の竹資源の利用によって、竹林を継続的に管理する必要があることから、所有者と食品加工会社やパルプ会社などの利用者を結びつけるネットワークづくりなどを行い、竹資源の利用を促進する取り組みを推進されたい。

また、県内の竹資源の新たな用途や利用の拡大を進めるため、研究開発や利用方法の普及などの取り組みについても推進されたい。

2 景観、防災上重要な箇所での適正な管理、または林種転換の推進

景観、防災上重要な箇所にある放置・拡大竹林については、必要に応じ公共事業やボランティア等の協力を得て適正な管理を促進されたい。

また、繁殖力が旺盛な竹林を森林として再生するためには、拡大竹林を中心に3年間継続して皆伐することにより竹林を絶やし、その後、地域住民等により継続的な森林の管理を行う必要があることから、これらに対する支援を推進されたい。

3 県民参加による竹林整備の積極的な推進

竹林の整備へ直接参加するボランティアや企業等を支援するため、「とやまの森づくりサポートセンター」が行うボランティア参加者の募集、竹林所有者との橋渡し、安全な作業に対する技術指導、竹林整備のための安全用具や機器の貸出し等の支援を継続して実施されたい。

