



里山再生計画

たけのこまわらせのたけのこ



表紙の説明



- ① 薪材として市民生活の中で活用される、伐採後の木材
- ② 学校教育において森林環境学習の場となる「学有林」
- ③ 松枯れが進行した明科地域の押野山において、被害木の伐採後、再生が進む里山

安曇野市の里山の変化



大正年代の光城山（撮影年不明） 画像提供：下里 督 氏

かつて里山は、薪や枝を採取して燃料とし、落ち葉や若い枝葉を肥料として使用するなど、生活資源の採取の場でした。そのため、過剰に利用されることもありました。



現在の光城山（平成 27 年 1 月）

上の写真と同じ構図で光城山を撮影したものです。このように、現在は多くの里山で樹林化が進んでいます。

安曇野市の里山の変化



明科荻原区の風景（昭和30年頃） 出典：治山の実績（1960）長野県犀川治山事務所

平成27年の今日からみれば、ほんの60年前ですが、その頃の明科地域では里山には木が少なく、生活資源として利用されていたことがうかがえます。



明科潮沢区天田集落の風景（昭和35年頃） 画像提供：内川 利喜夫 氏

山あいの集落では、木を伐って、桑や麦を育てていました。



植林作業（昭和 50 年代） 画像提供：松本広域森林組合

昭和20～30年代は戦後の復興で木材需要が急増し、針葉樹中心の人工林に置き換える拡大造林政策が実施されました。各地に広がった植林ブームは、昭和50年代まで続きました。



カラマツ植林地下刈り（昭和 50 年代） 画像提供：松本広域森林組合

植林後5～10年間は、苗木の成長の妨げになる雑草や低木を刈り取る作業（下刈り）を毎年夏におこない、良質な木材確保に努めました。

安曇野市の里山の変化



放置され荒れた里山（平成 26 年・明科上押野区）

高度経済成長により、家庭燃料は薪や炭から電気・ガス・石油に切り替わり、外国から安価な木材が輸入され、国産材の需要は減少しました。そのため、市内の里山は、間伐などの手入れが行き届かず放置されることも多くなりました。



伐採により再生される里山（平成 26 年・明科下押野区）

放置された里山では、様々な問題が起きています。松くい虫による被害の増加も問題のひとつといわれています。市では、被害木を伐採し広葉樹林に転換させる「更新伐」など、荒廃した里山を再生させる様々な取組が進められています。

■ごあいさつ

安曇野市は、長野県のほぼ中央に位置し、雄大な北アルプスを含めた緑豊かな森林は、本市の総面積のおよそ3分の2にあたります。

森林には、水源涵養機能や土砂災害の防止機能など私たちの暮らしを豊かにする様々な機能があります。

この森林のうち、人里近くに広がる里山は、かつて私たちが生活するために欠かせない自然環境でありました。

しかし、私たちの生活様式の変化などに伴い、里山を利用することが少なくなり、人の手が入らなくなった里山では、松くい虫被害や鳥獣被害など様々な問題が生じてきております。

このような問題に取り組むため、安曇野市で生活を営む市民・森林所有者・事業者の皆さんに、私たちの暮らしを守り、豊かにしてくれる里山のことを知っていただき、里山の再生に向けた取組を一緒に進めていただきたいとの思いから、「安曇野市里山再生計画」を策定しました。

この計画により、多くの皆様が里山と関わり、里山を再生するための具体的な取組にご参加いただきますようお願い申し上げます。

結びに、本計画の策定にあたり、多大なご尽力をいただきました「安曇野市里山再生計画検討委員会」の皆様をはじめ、貴重なご意見をいただきました市民・山林所有者の皆様など、関係の皆様にご心から感謝を申し上げます。



平成 27 年 3 月
安曇野市長 宮澤 宗弘



■まえがき ～安曇野市里山再生計画について～

安曇野市里山再生計画（以下「本計画」といいます。）は、安曇野市で生活する市民、事業者、そして行政が、市内の里山の重要性と現状を再認識しながら、里山を守るためにどのような活動をしていくかを明らかにするものです。

里山とは、人里近くに広がる森林を主体として、草地や、それらに隣接する田畑・ため池を含めた一帯を指します（詳しくは、第1章1ページに後述します。）。

かつての里山は、人々が日々の燃料（薪など）や肥料、そして馬や牛など家畜の餌を採取するための場所であり、森や広い草地が管理・維持され、集落の生活に欠かすことの出来ない自然環境でした。そのため、里山は、人々の利用によって自然環境のバランスや構成が変化しながらも、自然資源を守りながら利用する仕組みが成り立つことで受け継がれてきた環境といえます。

しかし、1960年代に、私たちの家庭で使われる燃料が、薪や炭から石油やガス、電気に変化し、また農地で使用する肥料が化学肥料へと変化するなかで、里山の利用価値が急激に低下し、里山は放置されるようになりました。

その結果、里山に人が入らなくなったことで、「山の獣が里に出て、農作物を荒らしてしまう。」という生活への影響を懸念する声や、「生物多様性が乏しくなっている。」、「松枯れにより土砂災害防止機能が低下するのではないか。」というような里山が持つ機能の低下への懸念の声も聞かれています。

こうした状況において、本市は安曇野市環境基本計画^{*1}（平成20年策定）（以下「環境基本計画」といいます。）の中で、「里山をもう一度、あるべき姿に再生する」方針を示しました。この方針とはつまり、災害の少ない安全な里山と、良好な里山の景観と自然環境を目指すことです。

本市では、森林づくりの基本的な考え方などを明らかにする、安曇野市森林整備計画^{*2}（以下「森林整備計画」といいます。）を策定しています。この森林整備計画に基づいて、事業者などが森林経営計画^{*3}を策定し、市内の里山で伐採、植林などの森林整備を進めています。

しかし、里山が自然資源を守りながら利用する仕組みによって成立してきたことを考えれば、里山再生は、森林整備計画だけでは実現することが困難です。里山を利用する仕組みを現在の生活スタイルにあった形で、もう一度作り上げることが里山の再生には欠かすことができません。

本計画に基づく取組と森林整備計画に基づく森林整備が両輪となって、里山の再生を図り、市民が豊かで安全な生活環境を作り上げていくことを目指します。

用語解説

※1 安曇野市環境基本計画

安曇野市の目指すべき環境像実現のために、「共存・共生」「安全・安心」「循環型社会」「参加と協働」を4つの柱として平成20年3月に策定されました。

■ 計画の位置付け

本計画は、環境基本計画の具体的な実行計画として位置づけられます（図 1）。環境基本計画は、第一次安曇野市総合計画※4 に示された基本理念や将来像について、特に環境面でこれらを実現するための計画です。

環境基本計画では、本市の自然環境を山岳、森林（主として人工林）、里山（主として、かつて炭や薪として利用された広葉樹林）、里地に区分し、特に森林・里山の整備の推進を重点的に取り組む項目として定めています。

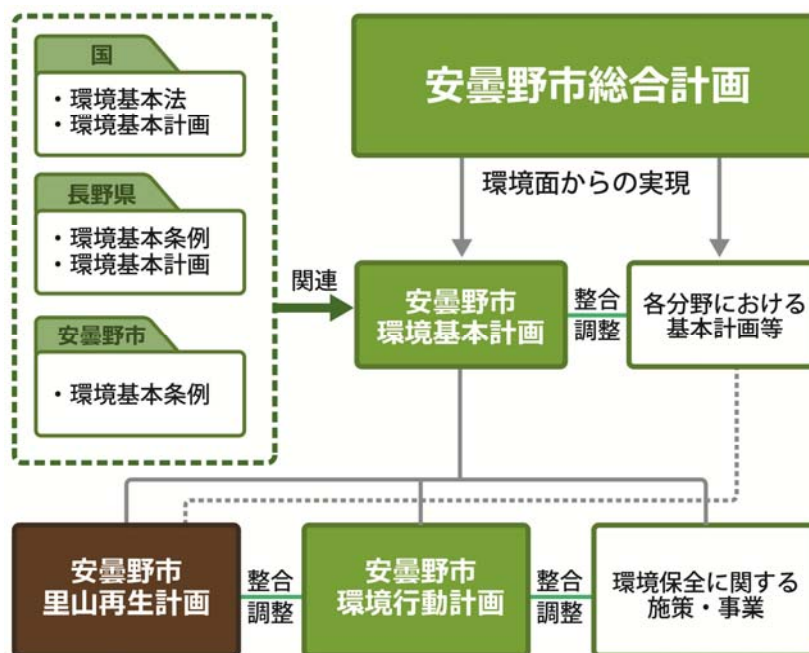


図 1 里山再生計画の位置づけ（「安曇野市環境基本計画」掲載の図を一部改編）

用語解説

※2 安曇野市森林整備計画

市町村が民有林に対して5年ごとに作成する森林づくりの計画（10年1期）です。地域の森林・林業の特徴を踏まえ、森林整備の基本的な考え方や区画配置（ゾーニング）、森林施業の方法及び森林の保護、路網整備などの考え方を定めるマスタープランです（詳細は、参考資料をご参照ください。）。

※3 森林経営計画

森林経営計画とは、「森林所有者」または「森林の経営の委託を受けた者」が、自らが経営をおこなう森林を対象として、森林の施業及び保護について作成する計画（5年1期）です。

※4 安曇野市総合計画

総合的な市政運営の基本方針である「第1次安曇野市総合計画」が、平成20年3月に策定されました。総合計画は、「基本構想」、「基本計画」、「実施計画」で構成されています。

■ 本計画策定の経緯

本計画は、安曇野市里山再生計画検討委員会（以下「委員会」といいます。）を設置して、3年間にわたってその内容を検討して策定したものです。

委員会は、15名の委員で構成されました。委員の専門分野は多岐にわたり、学識経験者、林業関係者、建築設計関係者、森林をフィールドとするNPO関係者が参画して現地視察や室内での討議を重ねました。

また、委員会では、里山整備、普及啓発、環境保全の3つのワーキンググループ（以下「WG」といいます。）を設置し、それぞれのWGにおいて里山再生計画の具体的な取組の内容について検討しました。

表1 安曇野市里山再生計画検討委員会 名簿

区分	氏名	所属など	委員会での役割
学識経験者	片倉 正行	元 長野県林業総合センター所長	委員長
林業振興協議会	白澤 亀内	安曇野市林業振興協議会 会長	副委員長
山林所有者	山口 裕	—	環境保全WG
	高橋 恒雄	—	環境保全WG
林業関係者	飯沼 千賀子	松本広域森林組合 森林整備担当	里山整備WG
	内川 利喜夫	内川林業	里山整備WG
	中野 安久	株式会社林友 取締役 顧問	里山整備WG
	尾日向 辰文	長野県建築士会安曇野支部 副支部長	里山整備WG
	小椋 緑	森林インストラクター	普及啓発WG
市民団体	永田 千恵子	特定非営利活動法人 森倶楽部 21 代表	普及啓発WG
	田川 理貴	あづみの再活の松プロジェクト 代表	普及啓発WG
公募委員	仙石 大治	—	普及啓発WG
	牛山 宜久	—	普及啓発WG
	降籟 史敬	—	環境保全WG
	小林 清次	—	環境保全WG
アドバイザー	奥原 祐司	長野県松本地方事務所林務課	—
	植松 晃岳	環境基本計画推進会議副会長	—

表 2 安曇野市里山再生計画検討委員会開催の経緯

回次	開催時期	概要
第 1 回	平成24年2月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委員長及び副委員長の選出 ・ 安曇野市の里山の現状の把握 ・ 他自治体の事例把握
第 2 回	平成24年5月29日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 里山の課題と問題点の抽出 ・ 計画の「目指す姿」の協議 ・ アンケートの実施計画の検討
現地視察	平成24年8月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市内の里山の現状視察 (平地林、松枯れ被害、搬出間伐実施地など)
第 3 回	平成24年9月11日	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンケート結果の解釈 ・ 計画の「目指す姿」の協議
第 4 回	平成24年11月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画の「目指す姿」と「基本施策」の協議
先進地視察	平成24年12月12日 ～13日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 根羽村、豊田市の取組視察 ・ ペレット加工場の視察
第 5 回	平成25年1月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画の「目指す姿」と「基本施策」の協議
第 6 回	平成25年3月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の協議の方向性検討
第 7 回	平成25年8月8日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画の基本方針の検討 ・ WG の編成、実施概要の検討
里山整備 WG	平成25年9月10日 ～11月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続的な仕組みづくりと 具体的な取組内容の検討
普及啓発 WG	平成25年9月4日 ～12月4日	
環境保全 WG	平成25年8月8日 ～12月10日	
第 8 回	平成25年10月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各 WG のこれまでの検討結果と今後の方針の報告 ・ 全体討論：WG 検討事項の計画への反映
第 9 回	平成26年2月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各 WG の検討結果の報告 ・ 里山再生計画（素案）の検討
第 10 回	平成26年6月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経緯の確認 ・ 策定までの論点整理
合同 WG	平成26年7月14日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 意見交換会を踏まえた原稿全体の概要確認 ・ 基本施策の具体的書き込み内容の検討

回次	開催時期	概要
普及啓発 WG 環境保全 WG	平成26年8月5日	・原稿全体に対するコメント集約
里山整備 WG	平成26年8月18日	
第 11 回	平成26年9月2日	・基本施策の内容検討 ・進行管理の内容検討
普及啓発 WG	平成26年11月6日	・原稿全体に対するコメント集約
環境保全 WG	平成26年11月21日	
第 12 回	平成26年11月26日	・原稿全体の仮承認
里山整備 WG	平成26年12月19日	・基本施策の内容検討
第 13 回	平成27年1月28日	・計画案の承認 ・推進体制の確認、翌年度の活動確認



検討委員会の様子（平成 25 年 8 月）



ワーキンググループの様子（平成 25 年 9 月）



穂高牧地区での森林整備状況の視察
（平成 24 年 8 月）



長峰山蝶の森での現地視察（平成 24 年 8 月）

目次

1	なぜ里山の再生が必要なのか？	1
(1)	里山とは	1
(2)	安曇野市の里山の特徴	5
(3)	安曇野市の里山の今	7
(4)	里山に対する市民の意識	15
(5)	里山再生に関わる取組	16
(6)	里山再生の必要性	21
2	どのように里山を再生するか？	23
(1)	取組の進め方	23
(2)	計画が描く里山の未来像	23
(3)	取組の方針	25
3	里山再生の具体的取組	27
(1)	里山資源の利用	27
(2)	里山での活動推進	32
(3)	松枯れ・鳥獣被害の減少	35
4	計画の推進と進行管理	39
(1)	計画の推進	39
(2)	計画の進行管理	39
5	図でみる里山再生計画	41
	参考資料	45
	里山に関するアンケート調査関連資料	45
	安曇野市森林整備計画から	48
	薪会員アンケートの結果から	53
	善光寺道名所図会より 安曇野刈敷風景 解説	56

1 なぜ里山の再生が必要なのか？

(1) 里山とは

里山とは、人里近くに広がる森林や草地を主体として、水田・畑やため池なども含めて、人々が利用してきた山地を指します。

市内の里山は、古くは縄文時代から現代まで長年にわたって利用され、維持されてきました。ほんの数十年前まで、人々は集落から歩いて2時間前後の距離までの里山から、薪や枝を採取して毎日の炊事燃料や冬の暖房燃料として利用していました。

また、コナラなどの若い枝葉を水田肥料として採取するための刈敷山^{※1}や、茅葺屋根の材料としてカヤを採取するための茅場^{※2}と呼ばれた草地、あるいは農耕馬などの餌を採取するための株場^{※3}と呼ばれた草地が里山の各地に広く維持管理されていました。私たちの生活のほとんどすべての資源は、里山から供給されていたのです。そのため、里山では、限られた所有者が利用するだけでなく、一定の人々のあいだで権利が共有され（これを「入会権」といいます。）、協同して資源が利用されてきました。

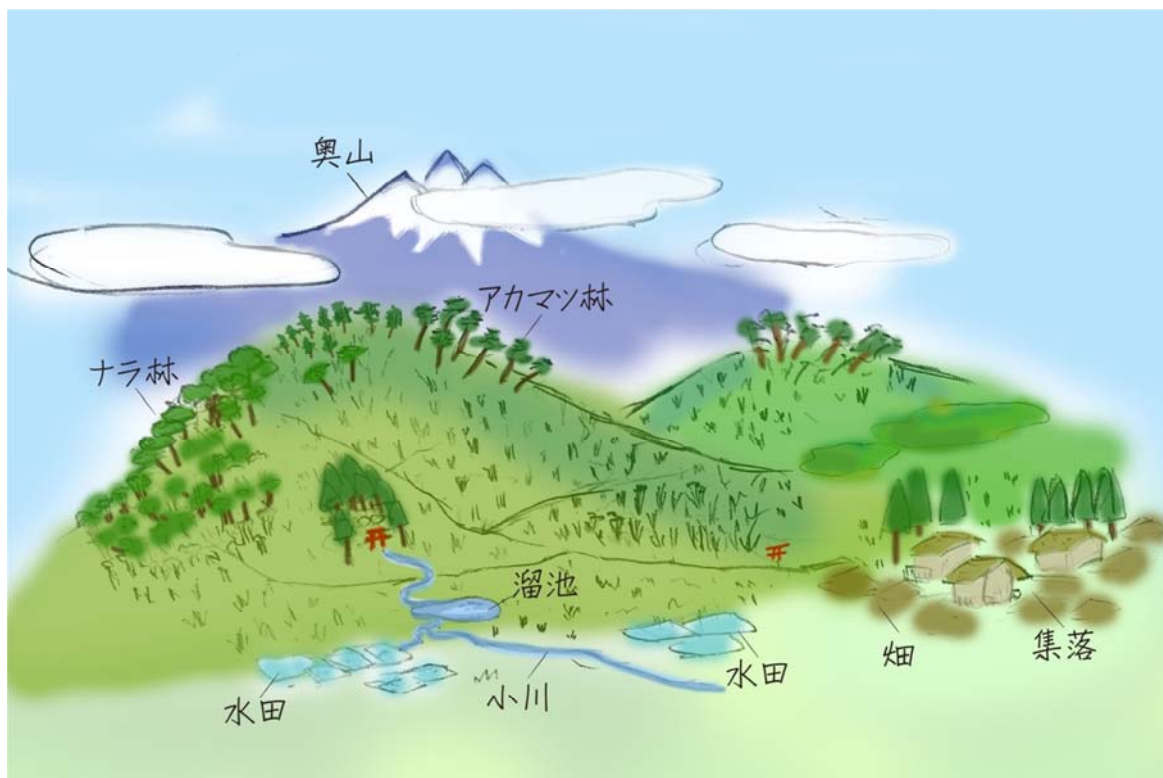


図 1.1 かつての里山（イメージ図）

こうした資源利用により、人里近くの山々の山腹から山麓にかけては、コナラなどの広葉樹林やアカマツ林を主体とする森林と、ススキなどを主体とする草地がモザイク状に配置され、さらにその間に畑や水田、小川やため池などが分布する特有の自然景観をつくりだしていました（図 1.1）。

里山の自然環境は、数百から数千年にわたる地域の地質や気象条件を反映しながらも、人々が里山にある資源を利用することで形作られ、資源利用が同時に里山の維持管理につながっていました。こうした維持管理が、里山の土砂災害の防止機能や、すいげんかんよう水源涵養機能^{※4}の発揮にもつながっていたのです。

また、森林とそこにモザイク状に分布する草地、小川など多様な環境は、生物多様性も生み出し、人々の暮らしに恩恵をもたらしました。春の里山からは、ワラビやタラの芽などの山菜が、秋にはマツタケをはじめとするキノコが採れました。また、池、小川、水田からは、フナやコイ、タニシやドジョウなど大切な動物性タンパク質も得られました。

里山は、山間部はもちろん、都市で生活する人々にとっても、暮らしを守ってきた大切な場所・景観であり自然環境といえます。

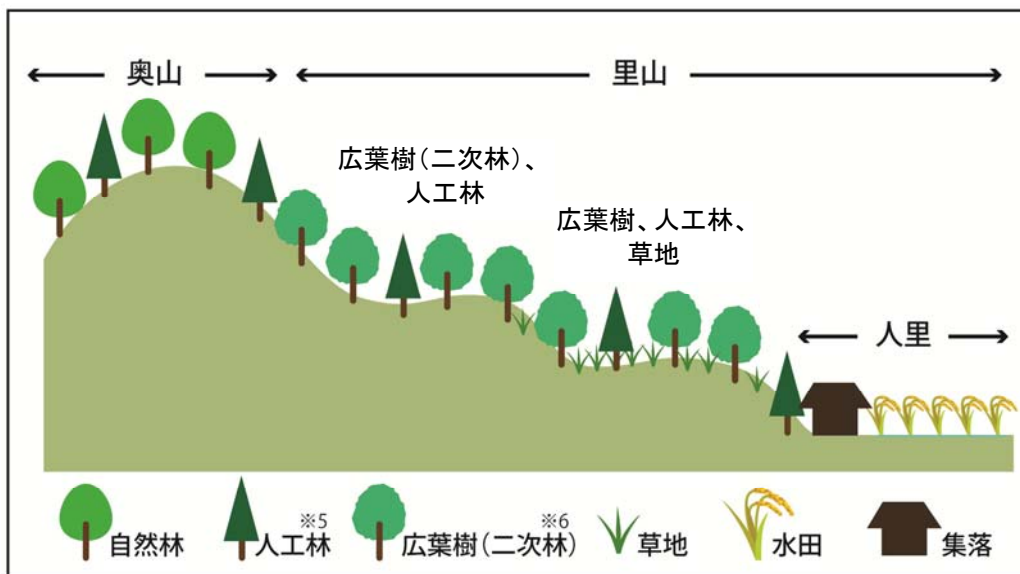


図 1.2 里山の範囲

用語解説

※1 刈敷かりしき

コナラなどの若い枝葉を刈りとって、水田に敷きこみ肥料としたものを刈敷かりしきといいます。刈敷山とは、その目的で維持された低木林をいいます。

※2 茅場かやば

茅葺き屋根の材料であるススキなどを生産するための草地。山麓あるいは山腹平坦面に多く分布していました。

用語解説

※3 秣場まぐさば

馬や牛の飼料となる草木を採取していた草地をいいます。

※4 水源涵養機能すいげんかんよう

雨水が、森林の土壌にゆっくりとしみ地下水に蓄えられることで、豪雨時の洪水を緩和し、また渇水時の水源を確保します。また、雨水が森林土壌を通過することにより、水質が浄化されます。

※5 人工林

主に木材生産のために、苗木を植栽して育てている森林のことです。

※6 二次林

伐採や風水害、山火事などにより森林が破壊された後に、自然散布された種子や地中に埋まっていた種子が発芽したり、根株などから出た芽が成長して成立過程にある森林のことです。コナラ林やアカマツ林などが典型です。

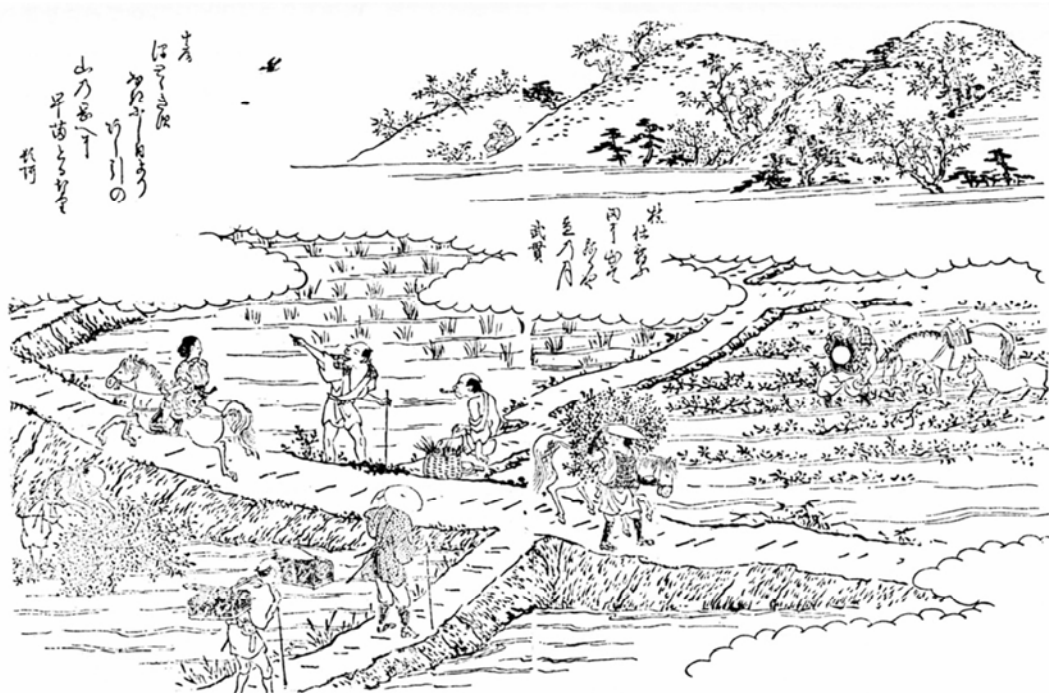


図 1.3 善光寺道名所図会より 安曇野刈敷風景 (1842 年)

出典：信州デジくら (<https://digikura.pref.nagano.lg.jp/>)

この名所図会の場所は、現在の明科光天神原付近と思われます。右側の水田では肥料として、馬に刈敷を踏み込ませています。また、手前のあぜ道では、刈敷が馬で運ばれ、左の道下では男が刈敷の束をほどいています。さらに、遠くの山では、男たちが鎌でコナラなどの枝葉を刈り取っている姿が描かれています。

(詳しい解説は、参考資料をご覧ください。)



森林には、『安全な暮らしを守る』『地球環境を保全する』『私たちの暮らしを豊かにする』といった様々な機能があります。

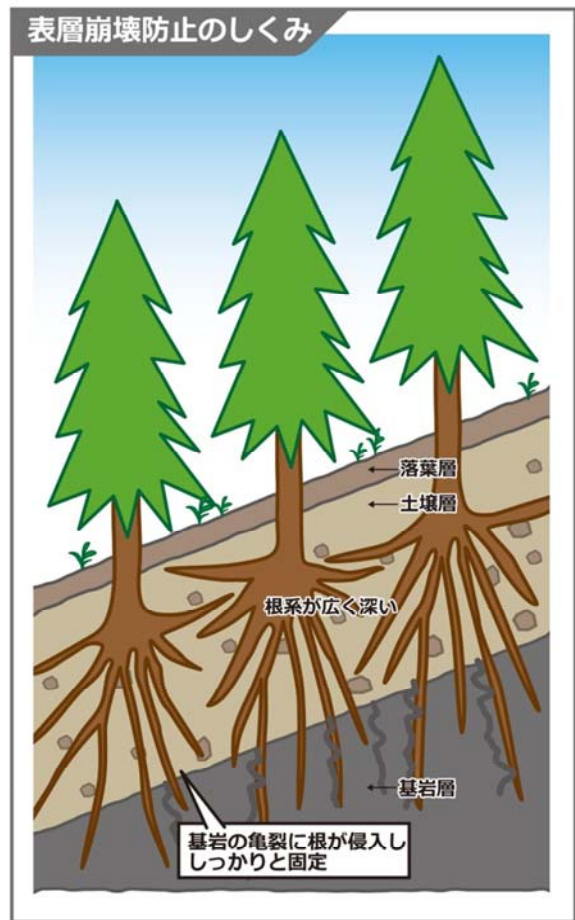
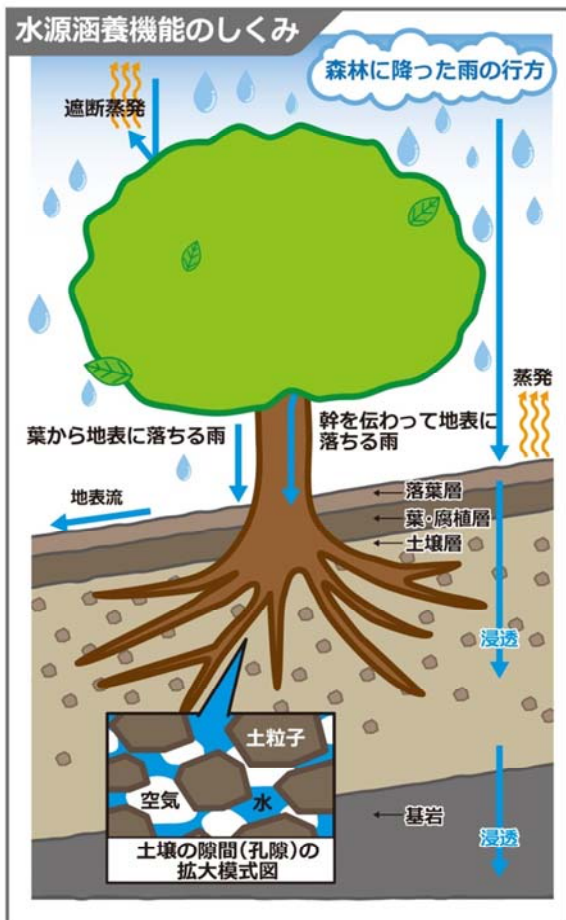
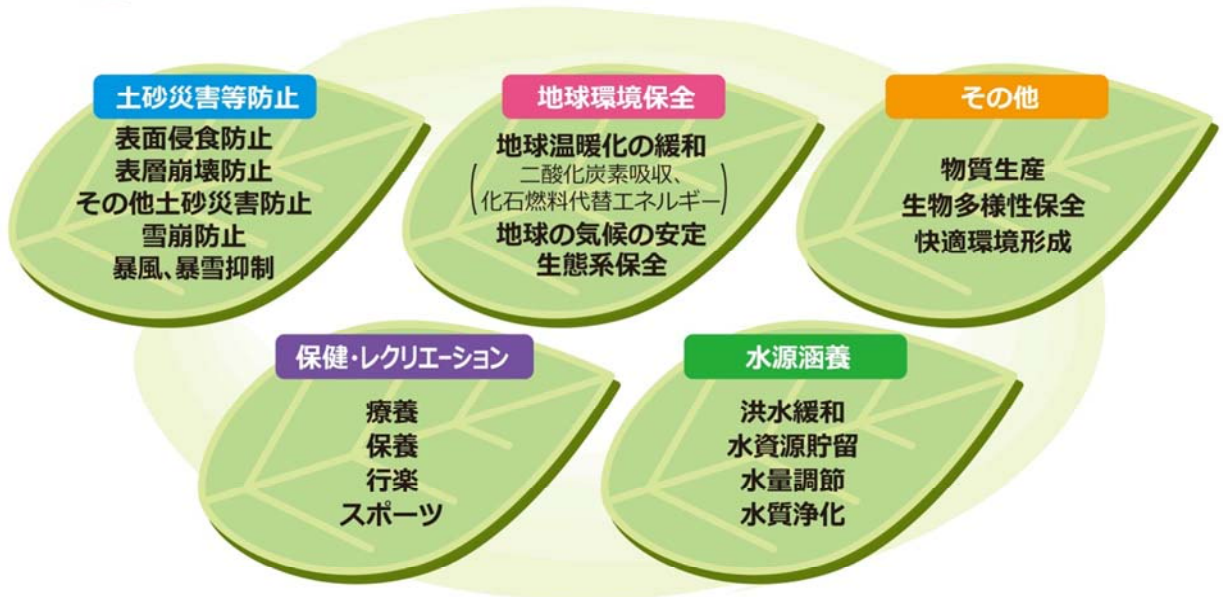


図 1.4 森林が有する多面的な機能

参考：平成 25 年度森林・林業白書

一般社団法人全国林業改良普及協会 (2005) 森林のセミナーNo.2 くらしと森林

(2) 安曇野市の里山の特徴

本市では、総面積 331.8km²のうち、202.5km² (約 61%) を森林が占めています。そのうち 96km² は国が所有・管理する国有林で、比較的標高の高い奥山にあります。国有林の下部には民有林が 106km² にわたり分布します。

民有林とは、個人、区などの自治組織、市、県、企業、社寺などが所有する森林です。民有林の多くは、所有者と地域住民により、森林資源が活発に利用されてきました。本計画は、市民、事業者、行政が里山の再生に向けて取り組む内容を明らかにするものです。そこで本計画では、国有林、民有林のうち、特に民有林を対象とします。

なお、犀川東側の筑摩山地とその山麓部は、一般的に「東山」とよばれ、光城山、長峰山などの山々をはじめとして、明科東川手などに起伏の小さい山々が広がっています。東山には里山の典型ともいえるコナラなどの広葉樹林が広く分布しています。

これに対して、犀川西側の北アルプス山腹・山麓部及びその前山は「西山」と呼ばれており、西山にはカラマツなどの針葉樹人工林が広く分布しています。

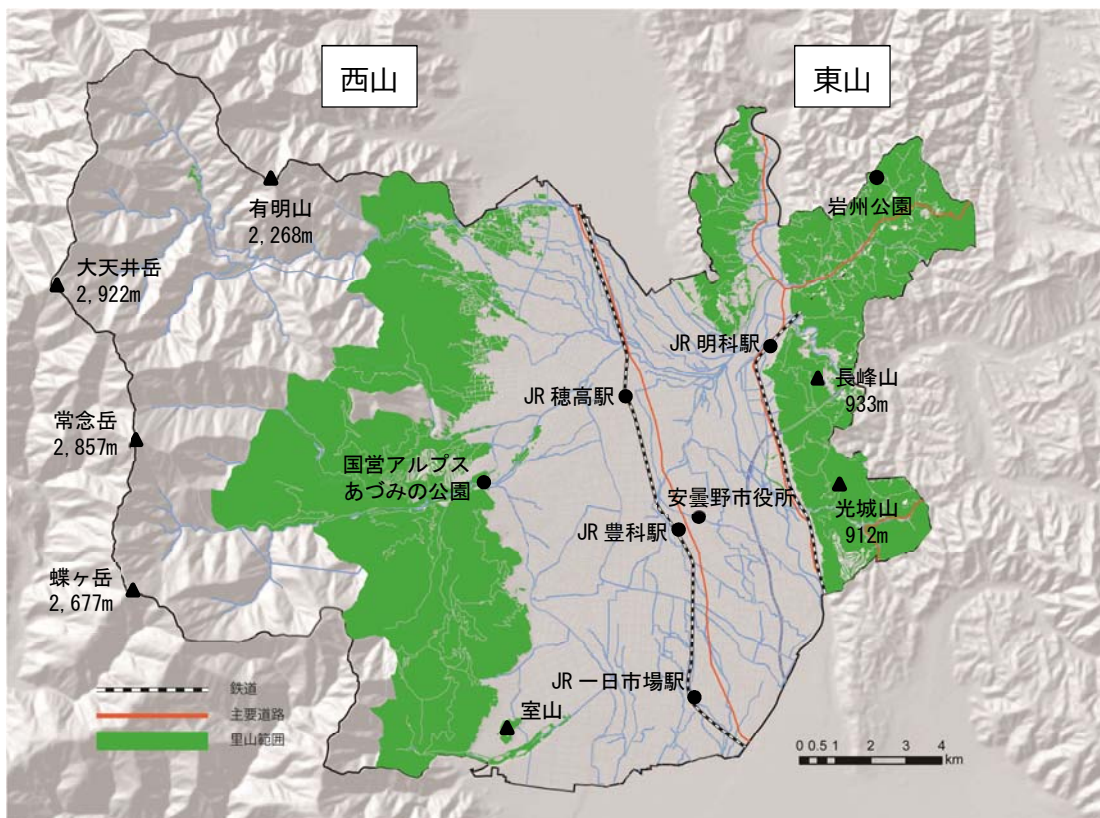


図 1.5 対象とする里山の範囲

安曇野市の里山の内訳

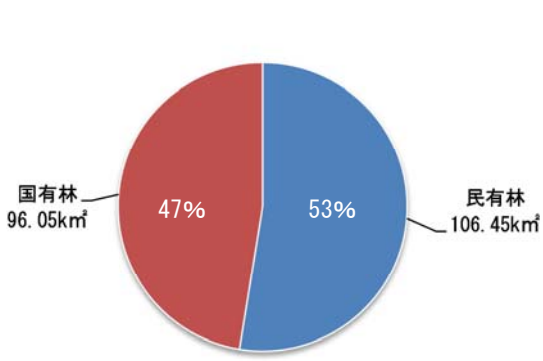


図 1.6 安曇野市の森林

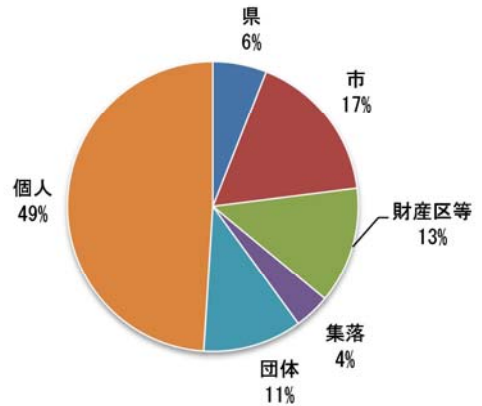


図 1.7 民有林の所有者割合

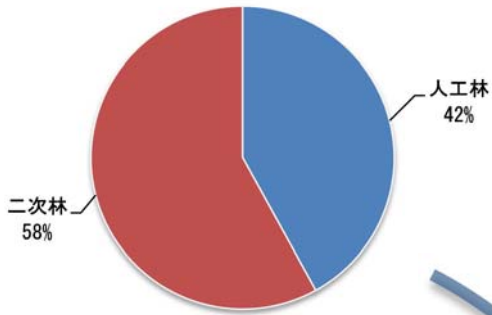


図 1.8 民有林の構成

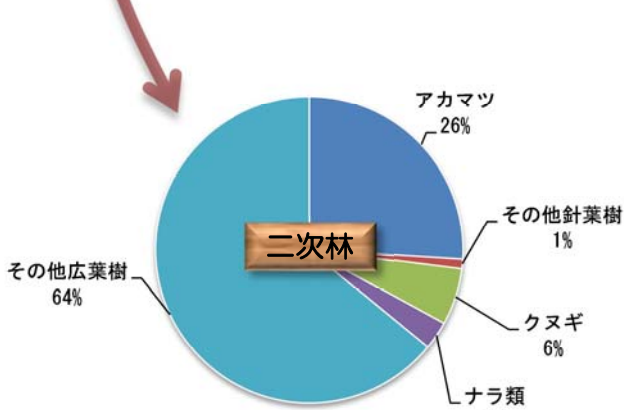


図 1.9 二次林の樹種構成

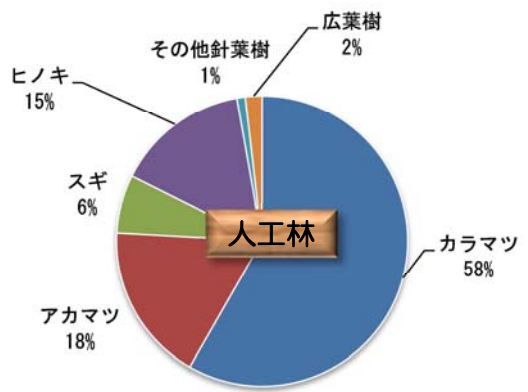


図 1.10 人工林の樹種構成

(3) 安曇野市の里山の今

市内の里山は、人々が長い年月にわたり、利用し続けたことによって成り立ってきました。しかし、主なエネルギー源を石油などの化石燃料に大きく依存する現在の生活スタイルへの変化により、里山を利用することが少なくなりました。その結果、里山には、色々な変化が生じてきています。

① 放置される里山

第二次大戦後に国内木材資源の増強を目的として植えられた、カラマツやヒノキなどの人工林は西山に多く、今、伐採適齢期^{※1}を迎えています。しかし、私たちの生活スタイルが大きく変化して以降、燃料などとして木を伐^きって^{※2}利用する需要が大きく減少し、森林は放置されることが多くなりました。また、海外から大量の木材が輸入され、木材価格が安価になっているという背景も加わり、市内の里山のカラマツ林などは伐採されず、間伐^{※3}などの手入れも行き届かない状態で放置されることも多くなりました。その結果、木材資源として、価値の低下も心配されています。



堀金烏川のヒノキ林 整備前（左・平成 25 年 5 月）と整備後（右・平成 25 年 7 月）

また、森林を伐採して、苗木を植えて森林を育てるという循環が停滞し、森林の世代交代が進んでいない状況です。本来、里山の森林資源を継続的に利用するためには、若い木から伐採適齢期を迎えた木まで、バランス良く生育していることが必要です。しかし、現状では林齢^{※4}が偏っており、将来の継続的な木材利用が困難な状況です。

また、東山のコナラやクヌギ林が薪や炭として伐採利用されなくなり、林齢の高齢化が進んでいます。コナラなどは、林齢が高齢化すると、伐採した後の伐り株から芽を出して再生する能力(萌芽更新力^{※5})が低下し、コナラ林の再生が困難になります。

伐採と再生によって守られてきた森林が放置されると、樹木の根の発達が悪くなったり、また幹がヒョロヒョロと細長くなってしまったりします。こうしたことが、森林の気象災害に対する抵抗力を弱くしたり、土砂災害防止機能を低下させる危険性があるといわれています。



明科潮沢区の崩落現場（平成 22 年 8 月） ※左写真が被災地下部、右写真が全景

用語解説

※1 伐採適齢期

目的に応じた木材利用に最適な時期をいいます。樹木が高齢になると、気象災害や、病虫害を受けやすくなるため、一定の時期に伐採して若く元気な森林を再生させます。

※2 伐^きる

林業において、樹木を「きる」は、「切る」ではなく「伐る」を使用するのが一般的です。本計画は森を循環させるという意味から「伐る」を使用します。

※3 間伐

成長に伴って、混みすぎた森林の一部の木々を伐ることを「間伐」といいます。残された木は枝葉を拡げることができ、より多くの光が降り注ぐため、健全に成長することができます。

※4 林齢

森林の年齢です。一般的に森林の高木樹齢が用いられます。なお、植林地の場合には植林後の年数が用いられます。

※5 萌芽^{ぼうがこうしん}更新

広葉樹の伐採後、残された樹木の根もとや切り株から^{ぼうが}発芽することを萌芽更新といいますが、この成長を活かして森林の再生を図ることを萌芽更新といいます。

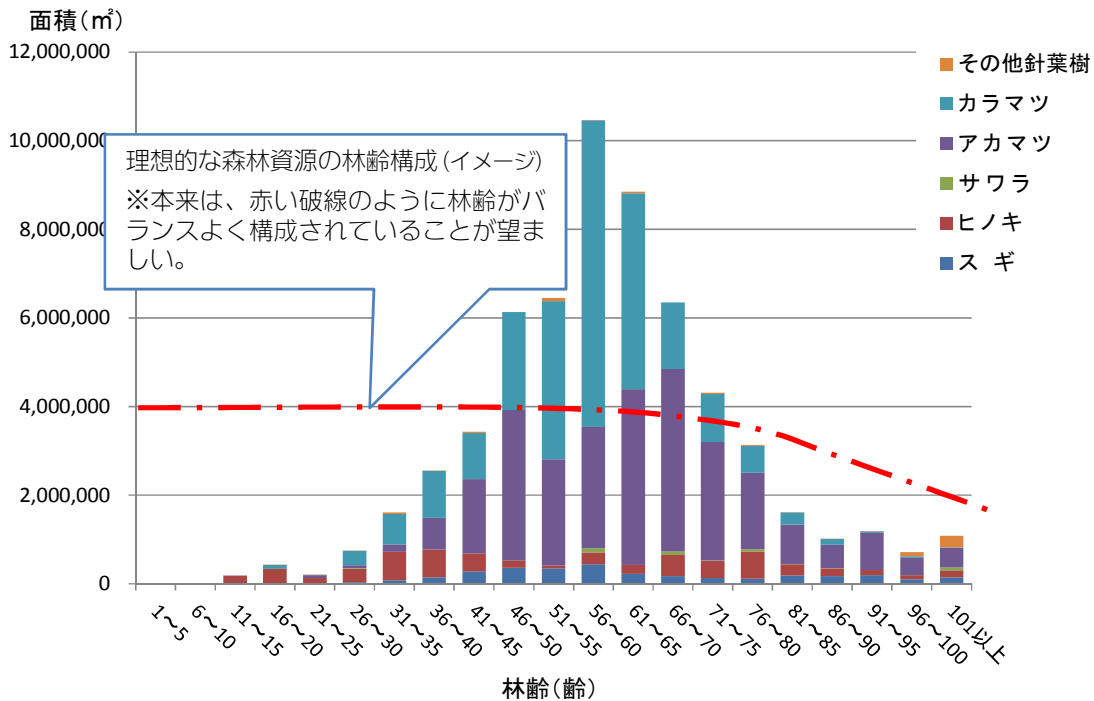


図 1.11 安曇野市の人工林森林資源の林齢構成



図 1.12 人工林の利用サイクル

参考：平成 25 年度森林・林業白書

カラマツ・スギなど人工林の施業サイクル
(40～80年)



- 主伐時の森林状況

〈カラマツ：60年〉	〈スギ：60年〉
樹高：24m	樹高：24m
胸高直径：30cm	胸高直径：30cm
本数：420本/ha	本数：600本/ha
- この施業サイクルは、建築用材など生産用です。
- 上記の数値は、長野県の平均的成長の場合を示しています。

コナラ・クヌギなど広葉樹林の施業サイクル
(15～30年)



- 主伐時の森林状況

〈コナラ：20年〉
樹高：12m
胸高直径：10cm
本数：2,500本/ha
- この施業サイクルは、シイタケ原木生産用です。
- 上記の数値は、長野県の平均的成長の場合を示しています。

図 1.13 人工林・広葉樹林の施業サイクル

参考：長野県民有林カラマツ・スギ人工林収穫予想表（昭和58年）長野県林務部
しいたけ原木林造成の手引き（平成元年）長野県きのこ振興会

② 生物多様性の低下

人々が生活のために里山を活発に利用した頃には、森林や草地、水辺などの多様な環境が存在していました。里山は、それぞれの環境を必要とする昆虫や鳥類・動物などが多様に生息する場であり、生物多様性^{※1}に富んだ自然環境でした。

人々の利用活動が停止した現在の里山では、かつての採草地などは放置されたり植林されて森林に変わりました。こうした環境変化が典型的に表れている例として、オオルリシジミなど草原性チョウ類の著しい減少があります。平成26年度に発行された「安曇野市版レッドデータブック」によると、里山に生息する種を中心に市内には絶滅のおそれの高い種が675種類（動植物の合計）も挙げられています。

このように、市内の生態系では、生物多様性が低下している恐れがあります。

用語解説

※1 生物多様性

生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性のつながりのことで、「地球規模での生物種の絶滅」という危機意識に根ざして生まれた概念です。地球上の生きものは40億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化し、3,000万種ともいわれる多様な生きものが生まれました。これらの生命は一つひとつに個性があり、全てが直接、あるいは間接的に支えあって生きています。

③ 森林病害虫による森林被害の深刻化

松くい虫による松枯れは、「マツノマダラカミキリ^{※1}」（カミキリムシの一種）が運ぶ「マツノザイセンチュウ^{※2}」という病原体（線虫）が、松の中に侵入して松が枯れる「マツ材線虫病」といわれる伝染性の樹木病害です（以下「松枯れ」といいます。）。マツノマダラカミキリは、もともと国内に生息していた昆虫です。一方、マツノザイセンチュウは、本来は国内に生息しておらず、海外から入ってきたとされています。

かつて里山資源を活発に利用していた時代には、松枯れが発生してもすぐにアカマツを伐って薪などに利用したため、今のように被害は拡大しなかったと考えられます。現在では、積極的にアカマツが伐られることが少ないため、山全体が松枯れするケースもみられます。

松枯れにより、山全体のアカマツが枯れたりすると、私たちの身近な山の景観が一変してしまいます。また、一斉にアカマツが枯れてしまうため、森林の土壌が崩れやすくなり土砂災害発生の危険性も高まると考えられています。

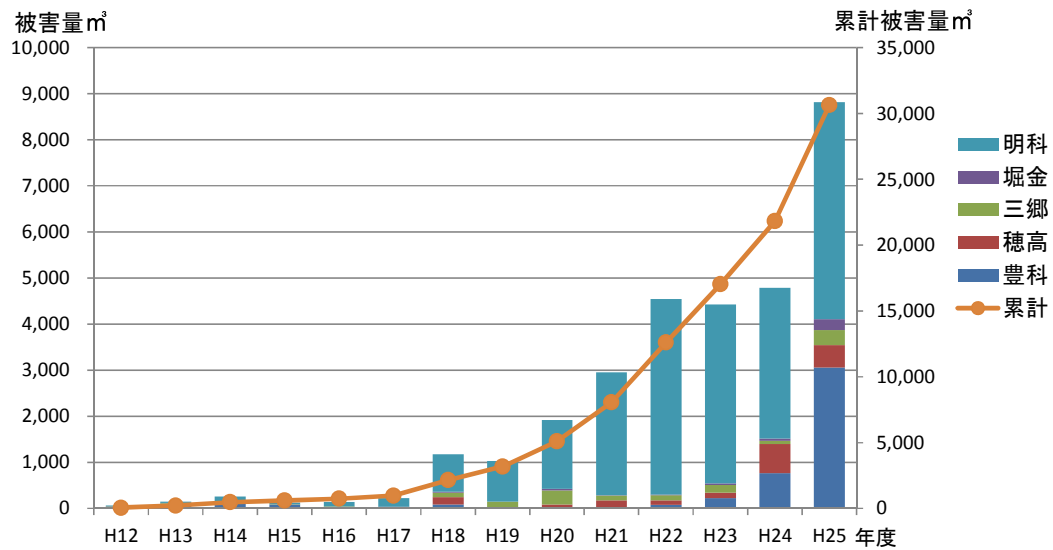


図 1.14 安曇野市の松枯れ被害状況



松枯れの状況（平成 26 年 7 月・明科上押野区）



赤く枯れた松の枝
（平成 26 年 10 月）



松枯れ被害木のくん蒸処理^{※3}（平成 21 年 6 月）

※1 マツノマダラカミキリ

体長が18~28mmの、こげ茶色のまだら模様をもつカミキリムシです。

マツノマダラカミキリは、弱った松の樹皮に卵を産み、幼虫は松の幹や枝の内樹皮（かたい樹皮の下の柔らかい部分）を食べて育ちます。

幹の中に孔をつくって蛹になり、6月頃に成虫になって樹皮に穴を開けて出てきますが、この成虫に多くのマツノザイセンチュウが侵入・生存しています。

松から脱出したマツノマダラカミキリの成虫は、健康な松の若枝の皮をかじって食べます。このときにマツノザイセンチュウがマツノマダラカミキリの体内から脱出して、アカマツ若枝の傷口から樹体内に侵入します。

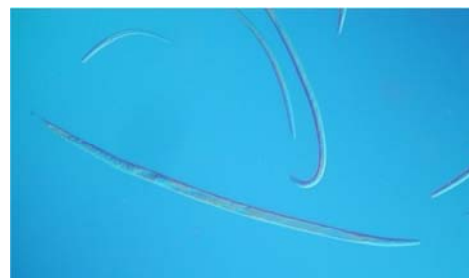


羽化・脱出するマツノマダラカミキリ

※2 マツノザイセンチュウ

松を枯らす病原体です。長さ1mmほどの線虫（ミミズを小さく、透明にしたようなもの）で、北アメリカから入ってきたといわれています。

松の中で大量に増えると、幹の樹脂道細胞破壊と通水阻害が起こり、葉が急に赤くなり、松が枯れてしまいます。



マツノザイセンチュウ

提供：長野県林業総合センター

※3 くん蒸処理

松枯れ被害により枯死した木を伐倒したあと、ビニールで包んで薬剤によりくん蒸し、松材の中にいるマツノマダラカミキリの幼虫や蛹などを駆除します。

④ 鳥獣被害の増加

ニホンジカやツキノワグマ、イノシシ、ニホンザルといった野生鳥獣の生息域や生息数は、拡大する傾向にあり、鳥獣被害は各地で増加しています。ただし、鳥獣被害の増加は、単に野生鳥獣の生息域や生息数の拡大によるものばかりではありません。

私たちは、里山に入ることが少なくなりました。また、食用として野生鳥獣を狩猟することも少なくなりました。さらに農作業の機械化、農薬の改良・開発などによって、田畑で人が作業する時間、田畑に人がいる時間が短くなりました。

加えて、現在、放置された山際は、やぶがしげり、野生鳥獣の身を隠す場所が多くあります。そのため、野生鳥獣が人里に近づいても、命を落とす危険は小さくなっています。さらに、人影の少ない山際の田畑に実る栄養価の高い農作物は、野生鳥獣にとって利用しやすい餌資源になっています。このように、鳥獣被害の増加は、人々の生活スタイルや里山の利用のあり方とも複雑に関係しています。

一方、捕獲の担い手である狩猟者は減少と高齢化が著しく、このままでは、人と野生鳥獣の適切な関係や、生態系のバランスを維持できなくなるおそれがあります。そのため、将来の捕獲の担い手の育成は大きな課題となっています。



サルによる農作物被害
(平成 26 年・三郷地域)



住宅街脇の柿を食べるツキノワグマ
(平成 26 年・穂高地域)

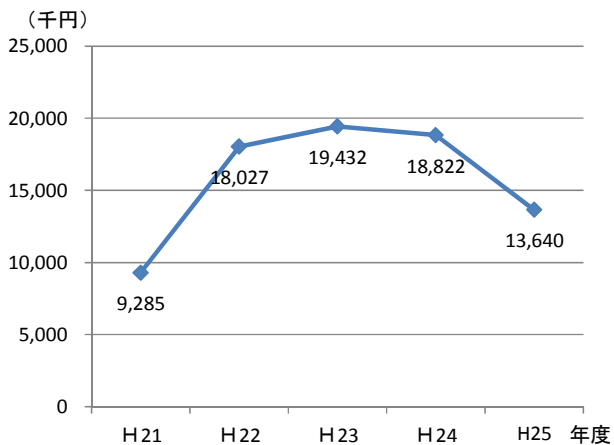


図 1.15 野生鳥獣による農林水産物の被害額

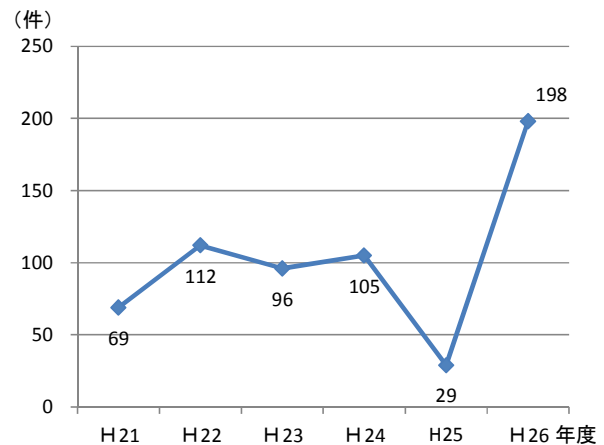


図 1.16 ツキノワグマ目撃件数

(4) 里山に対する市民の意識

本計画を策定するに当たり、平成24年度時点で本市に在住し、山林を所有しない市民（以下「一般市民」といいます。）、山林を所有する市民及び事業者（以下「山林所有者」といいます。）を対象に、アンケート調査を実施しました。

① 調査人数及び回収率

表 1.1 アンケート回答率

対象者	調査人数	回答数	回収率
一般市民*	1,500名	590名	39.3%
山林所有者	100名	48名	48.0%

※一般市民：住民基本台帳から無作為に抽出した20歳以上の男女

② 主な設問内容

里山に対するイメージ、里山への関心の高さ、里山整備への関心の高さ
里山に期待すること・・・他

③ 調査期間

平成24年8月1日～9月30日

アンケート調査の結果、里山に求める機能として、一般市民及び山林所有者ともに災害（土砂崩れなど）を防止する機能を第一にあげていました。一般市民にとっては、森林整備ボランティアへの関心はあるものの、時間的制約などで参加が出来ていないことが分かりました。また、山林所有者にとっては、里山の整備への負担感が強いことが分かりました。

ただ、山林所有者の多くは、里山の整備をボランティアなどが担うのであれば賛成であり、里山から伐り出した木材の無償提供に対しても積極的な方が多いという結果になりました。

これらの結果から、一般市民にとっては参加しやすいボランティアなどの仕組みづくりを、山林所有者にとってもボランティアなどを活用しやすい仕組みづくりをすることが、求められていると考えられます。

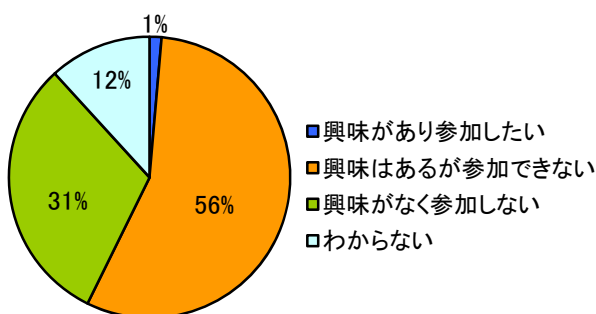


図 1.17 一般市民に聞いた
森林ボランティアへの興味

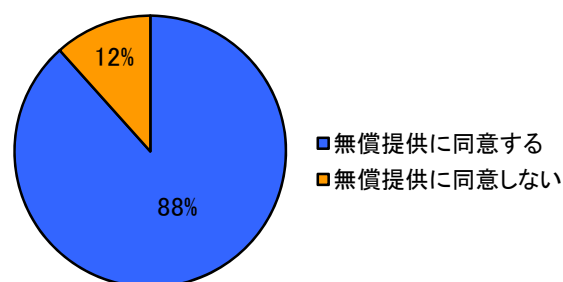


図 1.18 山林所有者の森林ボランティアへの
木材無償提供への同意

(5) 里山再生に関わる取組

市内には、市民団体や事業者が主体となった里山再生に関わる取組が進められています。その事例の一部を紹介します。

① 市民活動の事例

市民活動では、実際に里山整備に取り組むとともに、自然観察会、森林整備体験、森の恵みを使ったクラフト作成講座、里山ウォーキングなどを開催し、一般の市民に里山の魅力や大切さを伝える取組を進めています。

また、松枯れ防止のための講習や、アカゲラの巣箱作りのワークショップ（体験型講座）を実施し、松枯れ対策の普及啓発をおこなっています。

- 森林整備体験プログラム、クラフト工作教室
例) NPO法人 森倶楽部 21
- 除間伐、庭木剪定講習会
例) 安曇野緑の会
- 植物などの調査、自然観察会
例) 烏川渓谷緑地市民会議、アルプスあづみの公園管理センター
- 里山ウォーキング
例) 野生生物資料情報室
- アカゲラ巣箱作りと松枯れ防止講習、アカマツ材の活用検討
例) あづみの再活の松プロジェクト
- ツキノワグマ生態・対処法講習
例) NPO法人 信州ツキノワグマ研究会



長峰山での森林整備（平成 26 年 9 月）



アカゲラの巣箱掛け（平成 23 年 9 月）

② 学有林作業

学有林とは、子どもたちが森林環境への理解を深め、実際に木材を得ることなどを目的に、森林整備作業を体験するための森林です。

市内の学有林は8か所あり、市内の中学校5校（豊科南中学校、豊科北中学校、穂高西中学校、堀金中学校、明科中学校）と、市外の小中学校3校（岡田小学校、島内小学校、松島中学校）が、それぞれの学有林において、植林した里山の間伐や除伐、下刈りといった作業を実施しています。



堀金中学校学有林の下刈り作業
(平成 20 年 6 月)



穂高西中学校学有林の間伐作業
(平成 26 年 5 月)

③ 緑の少年団

緑の少年団は、緑を守り育てる活動を通じて、人間教育を進める自主的な団体です。現在、市内の8校（豊科南小学校、穂高南小学校、穂高北小学校、穂高西小学校、堀金小学校、明北小学校、穂高西中学校、堀金中学校）が、シイタケの栽培体験やどんぐり林の手入れ、学有林作業など、それぞれで特色ある活動を実施しています。



緑の少年団交流集会
(平成 26 年 7 月)



明北小学校でのシイタケ栽培
(平成 26 年 5 月)

④ 公共建築物の整備における木材利用の推進

現在、安曇野市有林から得られた間伐材は、市内の公共施設の建築に利用されています。例えば、長峰山の休憩展望施設は、市有林の間伐材を100%利用しています。また、安曇野市役所新庁舎の外壁にも、市有林のヒノキの間伐材が利用されています。今後は、温泉保養施設などの建築用材への利用も検討されています。



長峰山 休憩展望施設（平成25年4月竣工）

- 所在地 安曇野市明科中川手
- 延床面積 133.16m² ■高さ 15.3m
- 主な部材 通し柱16本（堀金産スギ）、4本（堀金産ヒノキ）、
階段段板57枚（明科産小泉地区和泉神社御神木アカマツ）



安曇野市役所本庁舎（平成27年1月竣工）

安曇野市役所本庁舎は、市民に親しまれ、長く愛される庁舎を目指し、内外装材には多くの木材が使用されています。外装材は市有林を間伐して製材したヒノキ板が使用されています。

183m³の木材から、長さ1m、幅5cm、厚さ15mmの46,500枚の板を作り、これをパネル状にして1階から3階までの外周に貼りました。

⑤ 松枯れ対策としての更新伐

松枯れの増加に対する新たな対策として、平成24年度から「更新伐^{※1}」による取組が始まりました。松枯れが最も深刻な明科川西地区では、被害木を含めたアカマツを全て伐採し、その地にあった広葉樹林へ更新する取組をおこなっています。

更新伐を実施するには、市、地域住民、山林所有者が、更新伐の趣旨や実施手法、実施後の管理などに関して合意することが重要です。そのため、地域住民及び山林所有者で構成される「実施委員会」を設立し、合意形成を図りながら、伐採木の活用、更新伐後の管理を主体的に担い、新たな里山再生に取り組んでいます。



更新伐前（平成24年10月）



更新伐後（平成26年9月）



更新伐直後（平成26年5月）



更新伐後の萌芽更新の様子（平成26年9月）

明科下押野区

用語解説

※1 更新伐

現在の森林とは違う森林（樹種）へ転換する森林整備の方法です。伐採後の転換方法には、自然に落ちた種子や樹木の根株からの発芽を待つ自然の推移に委ねる方法と、植林などの人為的な方法があります。

【市内で更新伐事業に取り組んでいる地区】

中村地区、下押野地区、荻原地区、小泉地区、塩川原地区、上押野地区
（以上、全て明科地域）

⑥ 森林の里親促進事業

本市では、県が推進する「森林の里親促進事業^{※1}」を積極的に取り入れ、新しいかたちの森林づくりに取り組んでいます。

事業者は、地域と関係した森林づくりを支援することにより、「地球環境保全に貢献する企業」というイメージを広くアピールできるほか、さまざまなメリットが生まれます。

本市としては、里親となる事業者と地域住民や、NPO などとの円滑な交流が図れるよう支援をしています。市内では、平成 26 年現在 4 件の活動実績があります。



森林の里親記念式典（平成 24 年 4 月）



森林の里親植林作業（平成 24 年 4 月）

⑦ 信州 F・POWER プロジェクト

信州 F・POWER プロジェクトとは、大型製材工場と木質バイオマス発電所を併設し、豊富な森林資源を無駄なく活用し、その利益を山側に還元することで、林業を産業として復活させ、森林の再生や木材産業の振興を図る取組です。また、木質バイオマス^{※2} 発電や、発電時に発生する熱を利用することにより、地域の活性化や化石燃料に依存しない循環型社会の形成を目指しています。

本市でも、同プロジェクトを活用して、里山再生や木材産業の振興に取り組む予定です。

用語解説

※1 森林の里親促進事業

長野県が仲介役となり事業者と地域を結びつける事業として、平成 15 年にスタートしました。① 事業者の協力によって森林整備を推進する、② 事業者（社員、家族、顧客）と地域住民で交流し里山の活性化を図る、という 2 つの目的で実施しています。

※2 木質バイオマス

「バイオマス」とは、生物資源 (bio) の量 (mass) を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことを呼びます。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。

（参考：林野庁ホームページ <http://www.rinva.maff.go.jp/i/rivou/biomass/con1.html>）

(6) 里山再生の必要性

里山は、本来、私たちの生活環境を守るとともに、私たちに緑の景観、きれいな空気と水、山菜やキノコなどの山の恵み、移り変わる季節への感性をもたらせてくれています。

しかし、里山が森林資源の供給地として日常的に利用された時代は過去のものとなり、里山では、木材資源の採取利用によって維持されてきた里山保全の仕組みが失われました。現在の里山は、一般市民に直接的な関係がない遠い風景になってしまっています。

そうした結果、本来は自然の恵みや安全で豊かな暮らしをもたらすはずの里山では、野生鳥獣の生息域の急激な拡大を招き、農作物が野生鳥獣に食い荒らされるなどの被害が多発するようになりました。また、里山の資源を活かし切れない現代の暮らしの中では、山間集落の高齢化と人口減少が加速し、一部の集落では、集落そのものの維持が困難になっているケースもみられます。

現在、地球温暖化が進行しているといわれています。地球温暖化の大きな原因は、人間が排出する温室効果ガスであり、その中でも二酸化炭素による影響が最も大きいと考えられています。二酸化炭素は、主に化石燃料（石油、ガソリン、ガス、石炭など）の燃焼により大量に排出されます。二酸化炭素を少しでも減らすため、化石燃料の利用を減らし、カーボン・ニュートラル^{*1}とされる木質燃料の利用を復活させることが求められます。

用語解説

※1 カーボン・ニュートラル

人間活動の中で、二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロのことをいいます（厳密には、二酸化炭素の中の「炭素」の吸排出がプラスマイナスゼロのこと）。

例えば、森林の成長過程における光合成による二酸化炭素の吸収量と、木材の燃焼による二酸化炭素の排出量が相殺されると、大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えません。化石燃料の代わりに木質燃料（バイオマスエネルギー）を利用することは、カーボン・ニュートラルだと考えられます。

こうした様々な課題に対して、私たちが今、里山再生に向けて取り組むことは、里山に囲まれた安曇野の地で、将来にわたって安全で豊かな暮らしを営むことにつながります。

里山の木質資源を利用しながら里山整備を進めることは、里山が本来持つ機能を向上させます。また石油に代わり、里山に眠る木々を木質バイオマスとして利用することによるエネルギーの地産地消は、地球温暖化防止にも寄与します。さらに、里山の

資源を私たちの暮らしに活用することで、地域への親しみと誇りを育み、自然環境保全に貢献する喜びを感じることができます。継続的に里山を利用することは、里山地域の集落活性化を手助けするとともに、私たちの安全で豊かな暮らしを実現します。

安曇野市は、標高 3,000m級の北アルプスから里山、これらから発する多くの山地溪流と豊かな湧水資源を有する自然の恵み豊かな地です。本市から里山再生の取組を発信することは、豊かな自然と水源域に住む者として果たすべき役割ではないでしょうか。今、市内の里山に目を向けて市民、事業者、行政が協働して里山再生に取り組むことは、「安曇野里山再生モデル」として、全国各地の課題を抱える地域の模範になると期待されます。



三郷明盛からのぞむ常念岳（平成 19 年 5 月）

2 どのように里山を再生するか？

(1) 取組の進め方

現代を生きる私たちが無理なく出来る里山再生の取組とは、私たちの生活スタイルにあったものであるべきと考えます。例えば、地元産のキノコを食材に使うことも里山再生の一環です。本計画では、さらに一步踏み出し、より安全で豊かな暮らしにつながるような取組を協働で進めます。

なお、本計画は、今後、継続して進める取組のうち、はじめの5年間（平成27～31年度）を計画期間とします。この計画期間で里山再生に向けた一步目を踏み出しつつ、将来的な取組の基礎固めをしていきます。

(2) 計画が描く里山の未来像

市内の里山である西山と東山とでは、その地域特性が異なるため、目指す姿も当然違いますが、この計画では、里山の未来像を地域ごとに限定するのではなく、本市全体の大きな方針として考えます。

この計画が描く里山の未来像とは、多様な林齢・樹種からなる森林や草草がバランスよく配置された明るい里山です。そこでは、多くの人々（市民、事業者、行政）が活動し、里山の資源を活発に利用しています。

そうした里山は、市民にとって訪れやすく親しみのもてる環境となり、動物、昆虫その他の生物が、互いにバランスをとりあった生物多様性に富んだ豊かな自然環境が形成されます。また、多くの市民の目が里山の森林に向けられ、木材利用が進展することは、過密・高齢化による森林の脆弱化を防ぎ、森林の土砂災害防止機能や水源涵養機能の維持向上にも役立ちます。

そして里山は、災害の少ない安全な暮らしを実現し、きれいな水の確保につながり、森林資源の提供、レクリエーションの場、そして人が大自然の営みを知る貴重な場となって、私たちの暮らしを豊かにしてくれると期待されます。

ただ、こうした里山像は、一朝一夕につくり上げられるわけではありません。未来の里山への第一歩は、少しずつでも里山の資源を利用する気運を高める仕組みを創り、市民の関心が里山に向かうことです。

●●●● 里山の未来像 ●●●●

1. 多種多様な環境から成り立つ里山

多種多様な林齢・樹種からなる森林や草地在り山がバランスよく配置された明るい里山を作ります。

2. 多くの人々が里山を資源として利用

里山が、市民にとって親しみの持てる場となり、レクリエーションの場、森林資源を得る場、大自然の営みを知る場として機能します。

3. 災害の少ない安全な暮らしをもたらす里山

木材利用の進展による森林の土砂災害防止機能や水源涵養機能の維持向上が、災害の少ない安全な暮らしを私たちにもたらします。

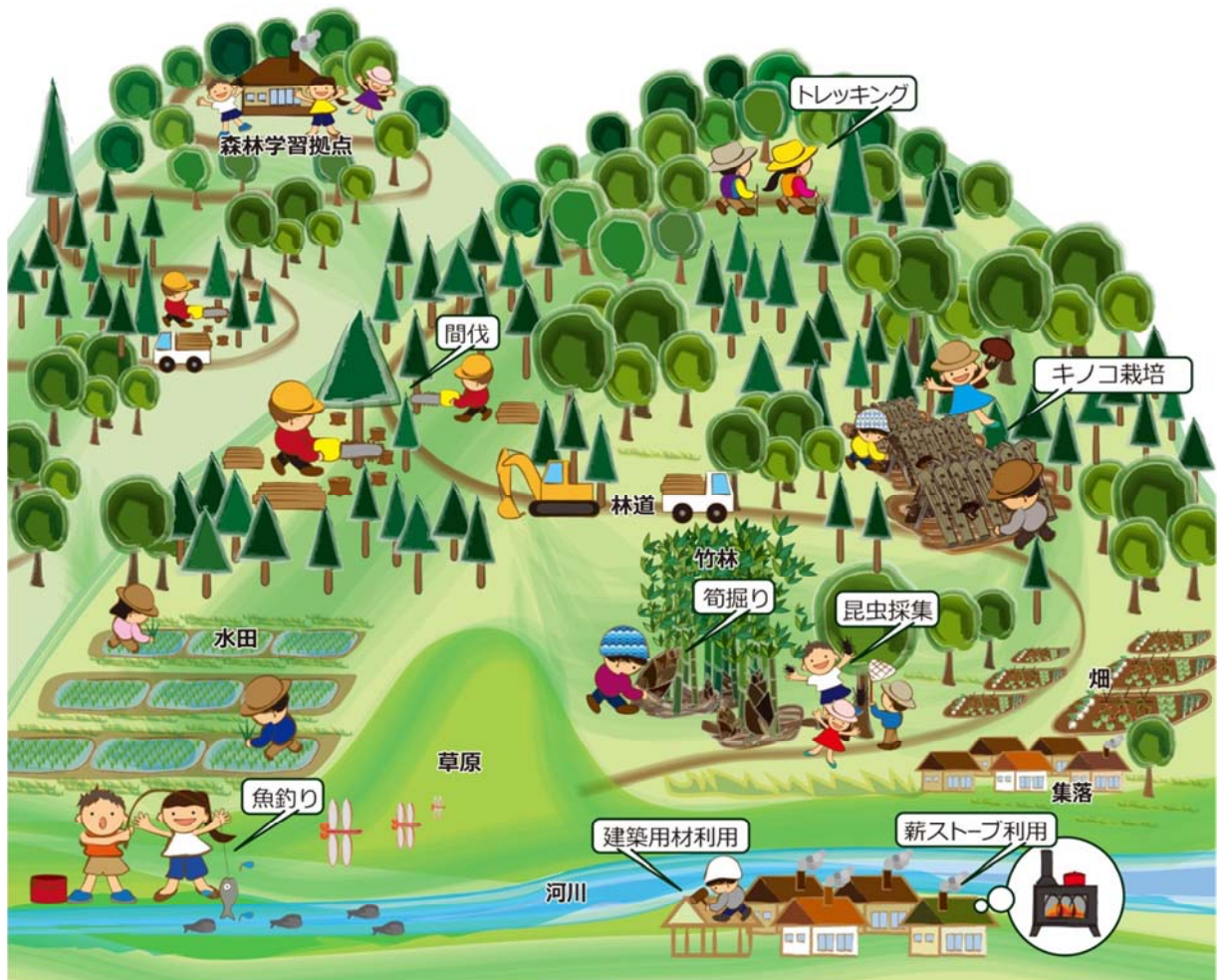


図 2.1 里山の未来像

(3) 取組の方針

市内の里山が抱える課題は、私たちが里山の木を伐って利用することが少なくなり、里山に入らなくなったことで引き起こされていると述べてきました。

これらの課題は、裏返して考えてみれば、私たちが里山の木を伐って資源として利用したり、里山で活動することで解決に近づくこととなります。

そこで本計画では、里山の木を伐って資源として利用し、山づくりを進めることにつながる取組として、以下の3つを掲げます。なお、国や県の補助事業により実施している森林整備、木材利用促進、松枯れ対策については、本計画の検討内容から除外しています。

① 里山資源の利用

市内には、伐採適齢期を迎えた樹木が生育しています。また、かつて薪炭として活用されたコナラなどの二次林も十分に生育した状態にあります。

カラマツなどの針葉樹は、すでに森林整備計画などのもと、一部で伐採が進められています。こうして伐り出された木材は、現在は市外へと流通していきます。また、二次林については、市内の薪加工生産事業者により薪が生産・供給されていますが、市内で消費される薪の多くは、市外から流通してきています。

そこでこの取組では、市内で伐った里山の木材は、市内で活用することを目指して、建築用材は市内の住宅などで活用する需給を生み出し、また、コナラなどの二次林から得られる材は、燃料などの木質バイオマスとして市内で活用する需給システムを生み出します。そのために、建築用材及び木質バイオマスとしての活用を模索する取組を、市民、事業者、行政が協働で立ち上げ、里山で市民、事業者、行政と一緒に活動する場を作ることに取り組みます。

② 里山での活動推進

市内には、すでに里山再生につながる取組を活発に進める市民団体があります。こうした市民団体の活動によって、一部の里山には豊かな自然が戻り、人々が楽しめる空間が生まれつつあります。

こうした活動の輪が、市全域に広がるのが理想ですが、どのような活動ができるのか、よく知らない市民、事業者も少なくありません。

そこでこの取組では、一人でも多くの市民、事業者、そして行政が、里山での活動方法を学び合う場をつくり、それぞれの手法で里山に入り、活動の輪を拡げます。そのために、里山ですでに活動している市民団体や専門家を講師とする、「あづみの里山学校」（以下「里山学校」といいます。）を立ち上げ、誰もが気軽に里山再生に参加できるようにします。

③ 松枯れ・鳥獣被害の減少

松枯れ、鳥獣被害は、「これさえあれば全てが解決」というような手法はまだありません。様々な対策を組み合わせ、継続的に取り組むことが重要です。

全国的に松枯れや鳥獣被害が深刻化するなかでは、様々な対策の組み合わせや、継続的な取組がままならない事例も多くみられます。その要因として、こうした被害への対策が、暮らしの中で日常生活の一部として営まれる行為ではなく、対策のためだけに取り組まなければならない特別な行為であることも一つの要因です。

そこでこの取組では、ちょっとした工夫で、暮らしの中で楽しみながら取り組めることを松枯れ対策や鳥獣被害対策に替えていきます。そのため、枯れた松を燃料や自然を楽しむツールとして活用したり、山際で楽しむ活動を通して野生鳥獣が集落に侵入しにくい環境を作り出します。また、今後松枯れが拡大する恐れがある地域においては、積極的にアカマツの利用を進めるなど、被害を未然に防ぐ取組を進め、被害の拡大を抑制します。

3 里山再生の具体的取組

ここでは、里山再生に向けた具体的取組（以下「プロジェクト」といいます。）を解説します。いずれのプロジェクトも今後のモデル的な取組ですので、将来、市全域に反映出来るよう、その過程を記録していきます。

なお、それぞれの取組は見出しを分けて解説しますが、決して別個ではなく、どこかで結びついて相乗効果を上げることが期待されます。

(1) 里山資源の利用

1) 木質バイオマス利用促進プロジェクト

① プロジェクトが目指す成果

このプロジェクトでは、市民、事業者、行政が協働して、木質バイオマスのうち最も身近に利用できる「薪」を自らの手で生産・利用します。こうした取組を試行する過程で、成果や課題を明らかにし、最終的には市全域への木質バイオマスの利用を展開する計画を作成します。

また、人工薪^{※1}、ペレット^{※2}、チップなど他の木質バイオマスについても、情報収集と木材調達、利用展開について検討し、木質バイオマスを家庭用燃料、あるいはビニールハウスなどの農業用施設をはじめとした産業用燃料として、市民生活の中で活用していく道筋を描くことを目指します。

[取組目標[※]] ※計画期間の最終年度における目標値

木質バイオマスのうち、薪の地産地消率（市内の薪消費量のうち、安曇野市産材が占める割合）を70%にする。

用語解説

※1 人工薪

人工薪とは、建築材料として使われる木材を加工する過程で出たおがくずや木くずを圧縮して固めた人工的な薪で、ブリケットとも呼ばれています。

※2 ペレット

間伐材や製材端材^{はざい}、あるいは樹皮などを破碎・圧縮して、直径6～8mm、長さ30～45mmの円筒状にした固形燃料です。



薪の配布（プロジェクト取組イメージ）



ビニールハウスを薪で暖めるハウスボイラー



人工薪の製造過程



長峰山「天平の森」に設置された薪ボイラー

② プロジェクトの内容

プロジェクトの体制は、行政が事務局になり、参加者を募集して市民、事業者などからなるプロジェクトチームで構成します。活動拠点となる里山を確保し、薪の生産・流通システムを構築します。

本計画策定にあたって実施したアンケート調査では、山林所有者の方々は森林整備ボランティアの活動や木材の無償提供に積極的でした。そこで、本プロジェクトをおこなうことに賛同する山林所有者の山林を薪生産現場として開放していただき、プロジェクトメンバーのうち、薪の生産技術習得研修会を受講したメンバーが薪の生産作業をおこないます。

なお薪生産にあたっては、山林の原木量、原木伐採・搬出・玉伐り工程、薪割り工程、貯蔵・乾燥、配布（消費）などについてデータ収集をおこない、市全域で木質バイオマス燃料の利用を進める資料とします。

プロジェクトの成果は、毎年開催される安曇野環境フェア^{※1}、あるいはシンポジウムなどを企画して、全市民に情報発信します。

用語解説

※1 安曇野環境フェア

安曇野市などが環境保全への取組としておこなっている、市民参加型博覧会です。平成20年3月に「安曇野市環境宣言」が制定され、この宣言のもと、「安曇野市環境基本計画」が実行されています。安曇野環境フェアは、その一環としておこなわれています。

表 3.1 取組の進行計画

年度	取組内容
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトチームの立ち上げ ● 活動計画作成 ● 活動拠点（薪材の生産場所、薪材の保管場所）の確保 ● 薪の生産技術習得研修会受講
平成 28 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 薪の生産と利用 …薪材の伐採、搬出、製造、乾燥
平成 29 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 薪の生産と利用 …薪材の伐採、搬出、製造、乾燥
平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 薪の生産と利用 …薪材の伐採、搬出、製造、乾燥 ● 燃料利用の展開計画検討 …市全域でどのような木質バイオマスの利用可能性があるか、どのように利用を推進するか、検討 ● 取組成果の発信 …安曇野環境フェアなどを利用したプロジェクト成果の発信
平成 31 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃料利用の展開計画作成 …薪材の生産や利用における成果や課題をまとめ、市全域でどのような木質バイオマスの利用可能性があるか、どのように利用を推進するか、その計画を作成 ● 取組成果の発信 …安曇野環境フェアなどを利用したプロジェクト成果の発信 ● 取組の評価と検証 …5年間の取組を総括し、目標に対する達成度を評価。次の計画期間に向けた取組を計画

2) 安曇野材利用促進プロジェクト

① プロジェクトが目指す成果

このプロジェクトでは、市内の里山で生産される有用材^{※1}（以下「安曇野材」といいます。）の生産・流通・消費に関係する個人・事業者（例えば森林組合・個人林業者・木材業者・建築士会など）、及び行政が協働して、本市独自の小規模な安曇野材市場の構築を目指します。安曇野材の利用は、建築構造材としてだけでなく、床材、壁板材などの様々な利用を視野に入れます。

[取組目標]

安曇野材の年間利用実績を 150m³にする。

（参考：長野県が実施した木材流通量調査より、安曇野市の木材及び製材業における、県産材の原木取扱量 1,589m³/年（平成 23～25 年の平均値）の 1 割程度を目安とした。）

用語解説

※1 有用材

建築・家具などに用いる木材のことです。



市有林の間伐材を活用したヒノキ外壁
（平成 26 年）



安曇野材の製材（平成 23 年）

② プロジェクトの内容

プロジェクトを進めるにあたり、安曇野材の流通や消費に携わる関係者及び行政からなるプロジェクトチームを設けます。プロジェクトチームは、市内及び長野県内の材の市場調査などを実施し、市内・県内で流通している有用材の現状把握をおこないます。また、市内の里山の有用材資源量の把握をおこなうとともに、市内で生産されている有用材原木の生産・管理状況を調査します。

これらの結果から、安曇野材活用の事業化の可能性や、事業化にあたり解決が必要な課題点の抽出と解決策の検討をおこない、事業化計画を作ります。

この事業化計画では、安曇野材の利用の方法をはじめ、見込まれる市場規模に応じた安曇野材の生産管理の手法や商品の供給ルート、具体的な商品名や商品ロゴなどを計画・検討します。計画の中では、安曇野材を購入すると、収益の一部が森づくりに還元され、植林から伐採までの流れが循環するような仕組みの検討もおこないます。

表 3.2 取組の進行計画

年度	取組内容
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトチームの立ち上げ <ul style="list-style-type: none"> …安曇野材の生産・流通・消費に関する個人・事業者（例えば森林組合・個人林業者・木材加工業者・建築士会など）、及び行政から構成 ● 活動計画作成 <ul style="list-style-type: none"> …調査計画、商品化計画（広報など） ● 調査（現状把握） <ul style="list-style-type: none"> …資源調査 …市場調査
平成 28 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 安曇野材の商品化（パイロット事業） <ul style="list-style-type: none"> …試作、見込まれる市場に応じた商品の生産 …生産、流通の仕組みづくり（生産者に向けて） …市場開拓、新しい需要の創出（消費者に向けて）
平成 29～ 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産・流通の仕組みづくり <ul style="list-style-type: none"> …安定した供給体制づくり ● 市場の開拓 <ul style="list-style-type: none"> …市場規模の拡大 ● フィードバック
平成 31 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 取組の評価と検証 <ul style="list-style-type: none"> …5年間の取組を総括し、目標に対する達成度を評価。次の計画期間に向けた取組を計画

(2) 里山での活動推進 ～里山学校プロジェクト～

① プロジェクトが目指す成果

多くの市民の皆さんに、里山で様々な活動をするための技術・知識を身につけていただくことを目的として、里山学校プロジェクトを立ち上げます。

里山を楽しむ活動の輪を広げるリーダーづくりを進めるため、「里山学校」を設立・運営します。里山学校の活動が「里山の理解者・行動者」を育て、市民・事業者を啓発し、市民・事業者による自発的な里山活動を促します。

[取組目標]

里山学校の年間受講者数を延べ 100 人にする。

② プロジェクトの内容

里山学校は、以前、旧明科町で実施されていた「森林大学」を参考として設立し、里山を市民に広く知っていただくための講座運営を主体に、市と市民が協働で運営します。里山学校の拠点は、市内の西山と東山に設置し、受講者はそれぞれの特徴を活かした講座を学習することができます。

このために、すでに里山をフィールドにした活動をしている市民団体や市民と行政がメンバーとして「里山学校事務局」を立ち上げます。里山学校事務局は、里山学校の運営計画（講座の内容、講師陣容、開催場所、スケジュールなど）を作成し、受講生を募集して講座を運営します。講座の内容・レベルは、森林や里山活動に関する知識や経験がない方でも理解できるものとし、受講生がより実践的な技術を身につけたい場合には、長野県が開催している「森林・林業セミナー」への受講へとつなげます。

講座の内容は、(1) 普及啓発（里山再生の必要性や、再生に必要な取組を一般市民に普及させる）、(2) 人材育成（具体的に里山整備に取り組むためのノウハウを学ぶ）の 2 本柱とします。また、里山学校の運営に参加する市民団体が相互に交流することで、それぞれの活動成果や技術を共有するねらいもあります。

里山学校は、学校修了者の里山再生活動を支援することで、広く市民に里山再生活動への参加を働きかけます。

表 3.3 取組の進行計画

年度	取組内容
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 里山学校事務局の立ち上げ ● 運営計画作成 <ul style="list-style-type: none"> …講座の内容、講師陣容、開催場所、スケジュールなどの具体的計画立案と運営に向けた諸調整 ● 受講生募集 <ul style="list-style-type: none"> …広報計画（チラシ作成、広報媒体の選択）立案、広報実施 ● 里山学校の開校・運営 <ul style="list-style-type: none"> …平成 27 年度は、半期程度の講座運営
平成 28 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 里山学校の運営 <ul style="list-style-type: none"> … 1 年間を通じた講座運営
平成 29 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 里山学校の運営 <ul style="list-style-type: none"> … 1 年間を通じた講座運営 ● 里山学校修了者による里山再生活動の事務局による支援 <ul style="list-style-type: none"> …修了者の市民団体への参加促進、修了者独自の取組支援
平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 里山学校の運営 <ul style="list-style-type: none"> … 1 年間を通じた講座運営 ● 里山学校修了者による里山再生活動の事務局による支援 <ul style="list-style-type: none"> …修了者の市民団体への参加促進、修了者独自の取組支援
平成 31 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 里山学校の運営 <ul style="list-style-type: none"> … 1 年間を通じた講座運営 ● 里山学校修了者による里山再生活動の事務局による支援 <ul style="list-style-type: none"> …修了者の市民団体への参加促進、修了者独自の取組支援 ● 取組の評価と検証 <ul style="list-style-type: none"> … 5 年間の取組を総括し、目標に対する達成度を評価。次の計画期間に向けた取組を計画



里山学校の講座内容(例)

■普及啓発

- 『里山の恵みをいただこう！』
…里山から得られるキノコの見分け方や生産の仕組みを学び、シイタケづくりなどを体験、里山の恵み料理講習会などを実施
- 『ハンターへのはじめの一步体験』
…ハンターの技術である見切り（けものの足跡を見分ける）を体験。また、わなの実演、ジビエ試食などを実施
- 『かつての安曇野市の里山の姿を聞く』
…かつて市内の里山が生活に不可欠であった時代を知る方から、その頃の里山の風景や利用形態を受講
- 『市内の里山保全活動の取組紹介』
…市内で里山再生活動に取り組む市民団体の活動内容を聞き、森林整備体験や自然観察を体験
- 『里山再生の目撃者になろう！』
…伐採後の野鳥観察会、タラの芽の手入れ講座
- 『里山をたのしもう！』
…里山ウォーキング、森林セラピー

■人材育成

- 『里山の成り立ちと整備の方法講習』
…里山整備の理論を受講
- 『里山整備に必要な機械の安全な取扱い講習』
…チェーンソーや刈り払い機などの安全な取扱いを受講
- 『安全管理講習』
…里山整備で生じうる事故などへの救命救急などの技術を習得



(3) 松枯れ・鳥獣被害の減少

1) 里山保全・体験学習プロジェクト

① プロジェクトが目指す成果

このプロジェクトでは、市民・事業者が気軽に取り組むことが出来るメニューを分かりやすく提示し、活動の場を提供するため、体験型イベントを里山学校の講座の一環で企画します。このプロジェクトでは、単に対策に取り組むだけではなく、そこに楽しむ要素を加えることで、活動を負担に感じず、一人でも多くの市民に参加いただくことを目指します。

[取組目標]

体験型イベントを年間5回開催する。

② プロジェクトの内容

里山学校の講座において、松枯れや鳥獣被害対策につながる一般向けのイベントを企画・運営します。こうした企画の検討は、里山学校事務局で担います。

講座の一枠として、実際に市民、事業者を対象に参加者を募り、イベントを運営します。



イベントの企画事例

- 『山際ウォーキングで草刈り＆農作業体験』
…山際を歩きながら、自然観察＆草刈り体験。さらに山際の畑の所有者協力のもと、農作業体験
- 『アカゲラの巣箱づくりと森の健康診断』
…アカゲラの巣箱を作って、アカマツ林に設置。それとあわせてアカマツ林の松枯れの状況や生き物調査の体験。参加者には、その後の巣箱の情報をお届けしつつ、一定期間後、改めて観察会を実施

表 3.4 取組の進行計画

年度	取組内容
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況調査（里山学校） …松枯れや鳥獣被害の現状を里山学校の講座の一環として調査 ● イベント企画・立案・運営（里山学校） …市民や事業者が実行できる松枯れや鳥獣被害対策の開発と普及
平成 28 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況調査（里山学校） …松枯れや鳥獣被害の現状を里山学校の講座の一環として調査 ● イベント企画・立案・運営（里山学校） …前年度のイベントを振り返り、成果や課題を整理。イベント内容の検証結果をイベント企画に反映
平成 29 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況調査（里山学校） …松枯れや鳥獣被害の現状を里山学校の講座の一環として調査 ● イベント企画・立案・運営（里山学校） …前年度のイベントを振り返り、成果や課題を整理。イベント内容の検証結果をイベント企画に反映
平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況調査（里山学校）・取組成果の評価 …前年度までの 3 年間の調査結果と比較した取組成果の評価 ● イベント企画・立案・運営（里山学校） …前年度のイベントを振り返り、成果や課題を整理。イベント内容の検証結果をイベント企画に反映 ● 取組成果の発信 …活動内容とその成果を市広報や安曇野環境フェアで発信
平成 31 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況調査（里山学校）・取組成果の評価 ● イベント企画・立案・運営（里山学校） …前年度のイベントを振り返り、成果や課題を整理。イベント内容の検証結果をイベント企画に反映 ● 取組成果の発信 …活動内容とその成果を市広報や安曇野環境フェアで発信 ● 取組の評価と検証 …5年間の取組を総括し、目標に対する達成度を評価。次の計画期間に向けた取組を計画

2) 松枯れ対策実践プロジェクト

① プロジェクトが目指す成果

このプロジェクトでは、行政及び事業者が、地域住民（山林所有者）と協働し、今後松枯れが拡大する恐れのある地域において、積極的にアカマツを伐採し、利用することを推進します。この取組を進めることにより、松枯れの拡大を抑制することも期待できます。

[取組目標]

複数の山林所有者と行政及び事業者が協働して、更新伐、樹種転換を5か所で取り組む。

② プロジェクトの内容

行政及び事業者が、山林所有者を取りまとめ、枯れる恐れのあるアカマツを早期に伐採し、松枯れを未然に防ぐとともに、松枯れ材を含めたアカマツを利用し、新たな里山に更新させる取組を進めます。



荻原地区里山整備実施委員会（平成26年8月）



伐採地の事前確認（平成26年7月）



松枯れ材を活用した床材（平成26年6月）



松枯れ材の活用例～漆塗りの蕎麦猪口そばちよこ～
（平成26年11月）

表 3.5 取組の進行計画

年度	取組内容
平成 27 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 被害状況の現況調査 ● 活動計画作成 ● 山林所有者への説明及び合意形成
平成 28 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 被害状況の現況調査 ● 山林所有者への説明及び合意形成 ● 伐採の実施 …合意形成ができた山林において伐採
平成 29 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 被害状況の現況調査 ● 山林所有者への説明及び合意形成 ● 伐採の実施 …合意形成ができた山林において伐採
平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 山林所有者への説明及び合意形成 ● 伐採の実施 …合意形成ができた山林において伐採被害状況の現況調査 ● 取組の発信 …安曇野環境フェアなどを利用したプロジェクト成果の発信
平成 31 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 山林所有者への説明及び合意形成 ● 伐採の実施 …合意形成ができた山林において伐採 ● 被害状況の現況調査 ● 取組成果の発信 …安曇野環境フェアなどを利用したプロジェクト成果の発信 ● 取組の評価と検証 …5年間の取組を総括し、目標に対する達成度を評価。次の計画期間に向けた取組を計画

4 計画の推進と進行管理

(1) 計画の推進

本計画は、市が主体となってそれぞれのプロジェクトを立ち上げます。また、市はプロジェクトの推進に必要な様々な条件整備に取り組みます。

市民及び事業者は、プロジェクトに積極的に参加します。これによって、計画期間終了時には、市の支援のもと、市民及び事業者がプロジェクト成果を引き継いでいける体制を目指します。

(2) 計画の進行管理

本計画は、具体的な行動計画として、5年間の計画期間の中で成果が求められます。そのため、それぞれのプロジェクトごとに途中段階で進捗をチェックし、進捗を遅らせる課題があればそれを見つけ出して取組を改善することが求められます。

このような途中段階のチェックは、取組内容とそれに対する成果や課題を明らかにするため、2段階でチェックします。

まず1段階目は、各プロジェクトの詳細なチェックです。各プロジェクトでは、推進主体ごとに年度ごとの計画を立て、実績を対応づけて進捗を評価します。このチェックは、プロジェクトの推進主体及び行政が実施します。

そして2段階目のチェックは、1段階目でなされたチェック結果を安曇野市里山再生推進協議会（仮称）（以下「協議会」といいます。）が検証します。この協議会は、本計画を策定するために設置された委員会メンバーを中心に、市民、事業者及び行政で構成します。

協議会の事務局は、安曇野市耕地林務課に設置し、事務局には1名以上の推進コーディネーターを配置します。推進コーディネーターは、プロジェクト全体を把握し、各プロジェクトの運営に主体的に関わります。また、状況に応じて各プロジェクト間の調整、関係機関との連絡調整をおこなう役割を担います。

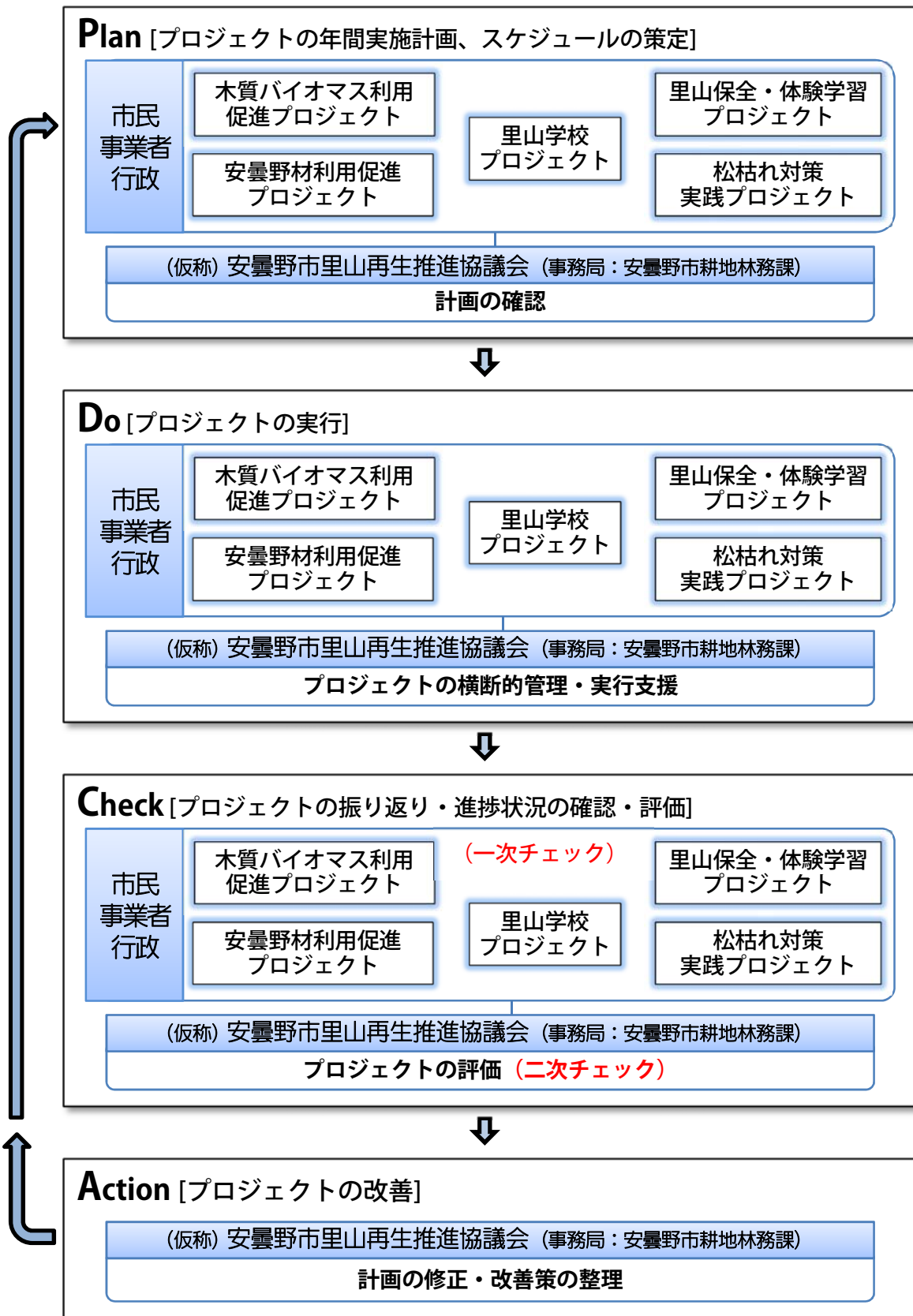


図 4.1 計画の進行管理の流れ





計画の目指す姿

多種多様な環境から成り立つ里山

多種多様な林齢・樹種からなる森林や草原がバランスよく配置された
明るい里山を作ります。

多くの人々が里山を資源として利用

里山が、市民にとって親しみの持てる場となり、レクリエーションの場、
森林資源を得る場、大自然の営みを知る場として機能します。

災害の少ない安全な暮らしをもたらす里山

木材利用の進展による森林の土砂災害防止機能や水源涵養機能の維持向上が、
災害の少ない安全な暮らしを私たちにもたらします。

計画期間

平成27～31年度

計画実行組織

(仮称)安曇野市
里山再生推進協議会

(事務局
安曇野市耕地林務課)



具体的な取組



里山資源の利用

- 木材資源の地産地消
- カラマツやアカマツなど有用材の伐採利用

- 木質バイオマス利用促進プロジェクト
燃料としての木質バイオマス利用
- 安曇野材利用促進プロジェクト
建築用材としての安曇野材利用



里山での活動推進

- 里山を楽しむ知識と技術を学ぶ
- 里山再生に必要な知識と技術を学ぶ

- 里山学校プロジェクト
里山学校の開設・運営



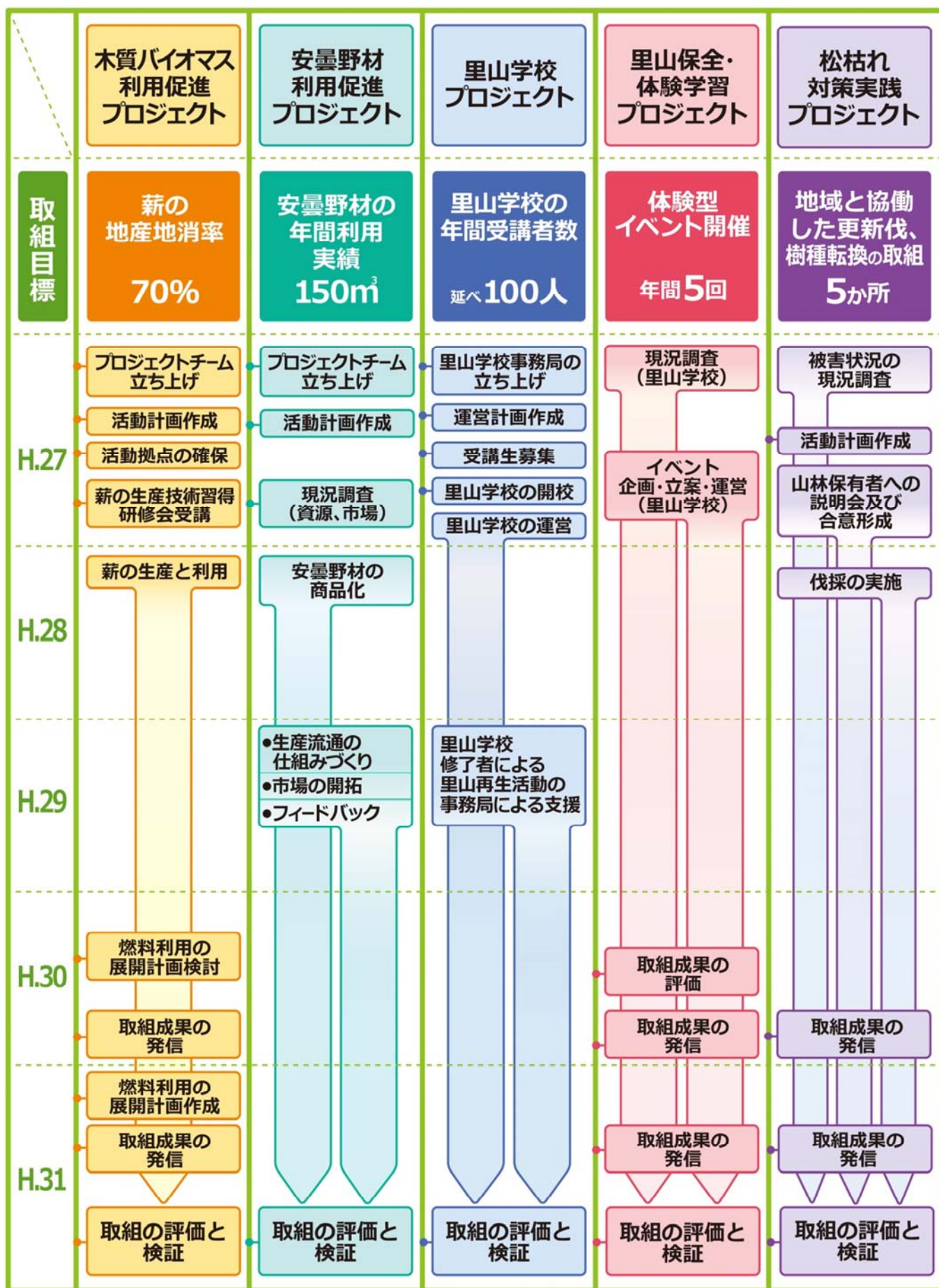
松枯れ・鳥獣被害の減少

- 市民一人一人でも実行できる対策の開発と普及
- 松枯れ被害の拡大を抑制

- 里山保全・体験学習プロジェクト
松枯れ・鳥獣被害対策の市民参加型企画の立案と運営
- 松枯れ対策実践プロジェクト
松枯れ予防対策の実践



プロジェクトの進行計画



■あしがき

平成24年2月に委員会が始動しました。24～25年度は「里山」についての認識の共有、そして求める里山の姿について論議がおこなわれました。委員、アドバイザーあるいは事務局関係者の皆さんが持つ里山のイメージは、それぞれの年代や生活してきた地域・経験により大きな違いがありました。里山の概念を共通認識する過程を十分に踏まないと、委員会が常に混乱するだろうことは明白でした。

その後の論議で、里山といわれている山地・山麓地域は、過去数百年にわたる森林資源利用により形成・維持されてきた人為的自然環境であること、50年ほど前に日本が森林資源に依存する社会から、石油など化石燃料・地下資源依存社会に転換するなかで、人々が里山から撤退してきたことなどを再確認しました。同時にこうした時代の流れの中で、里山では、松枯れや野生動物数の増加による人間との軋轢が急増していること、また、近年の異常気象に伴う特異的な山地災害の発生、草原性チョウ類の減少にみられる生物多様性の低下などについても議論がなされ、里山の重要性和里山再生の必要性が改めて確認されました。なお、計画で対象とする里山の範囲は、カラマツ林などを含む民有林地域すべてとしました。

次に「どんな山(森林)にすればいいのか」という疑問が改めて投げかけられました。「うさぎ追いし、彼の山」というような広い原野的環境の再生は、どう考えても無理がありました。こうした議論の中、昔の里山は人々の森林資源利用により形成されてきたのだから、良好な里山環境の再生には伐採を伴う木材資源利用システムの復活が不可欠であること、また市民の皆さんに里山で活動するための知識・技術を得ていただくこと、そして松枯れや獣害防止の検討が極めて大切であることに意見がまとまりました。

また、ワーキンググループ(専門部会)を設けて検討をおこないながら、安曇野市内の里山の現状視察、木材利用先進地域の視察などをおこないました。26年度には、(1)里山資源の利用、(2)里山での活動促進、(3)松枯れ・鳥獣被害の減少という3つの課題を設け、○木質バイオマス利用促進、○安曇野材利用促進、○里山学校、○里山保全・体験学習、○松枯れ対策実践という、5つのプロジェクトから構成される里山再生計画を作成しました。

作成された再生計画は、進行方向とプログラムを示したに過ぎません。これから、どれだけのが実行されるかにより、里山が提供してくれる豊かさが決まって行きます。本計画が、子供たちまたその子供たちへと豊かな里山を引き継ぐための活動に役立つことを望んでやみません。

最後に、3年間にわたり熱心なご討議とご協力を賜った委員の皆様、ならびに委員会を支えて下さった関係者の皆様に心より御礼を申し上げます。

安曇野市里山再生計画検討委員会 委員長 片倉 正行

参考資料

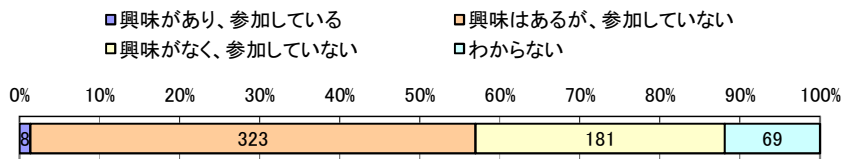
里山に関するアンケート調査関連資料

本計画の策定に当たり、平成24年度に安曇野市に在住し山林を所有しない市民、山林を所有する市民及び事業者を対象にアンケート調査を実施しました。

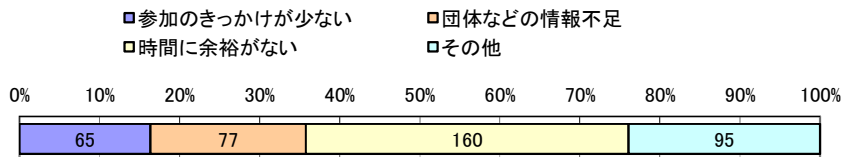
結果の概要を以降に示します。

■一般市民 アンケート結果

問 「里山」の管理のため、間伐や下刈りをおこなう森林ボランティアに興味がありますか？

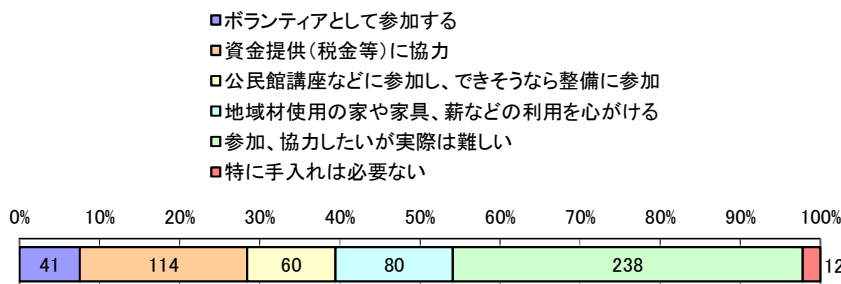


問 参加していない理由はどのようなものでしょうか？



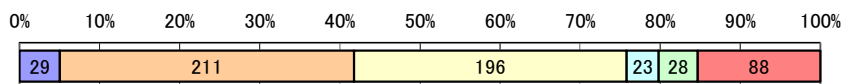
問 下記の説明文をお読みになった上で、お答えください。

安曇野市には「里山」が多くあります。一方、「里山」の手入れはなかなか進んでおらず、整備し現状を改善するためには多くの資金や人手が必要です。「里山」の整備に対して協力を要請された場合、あなたが地域住民としてできることは何ですか？

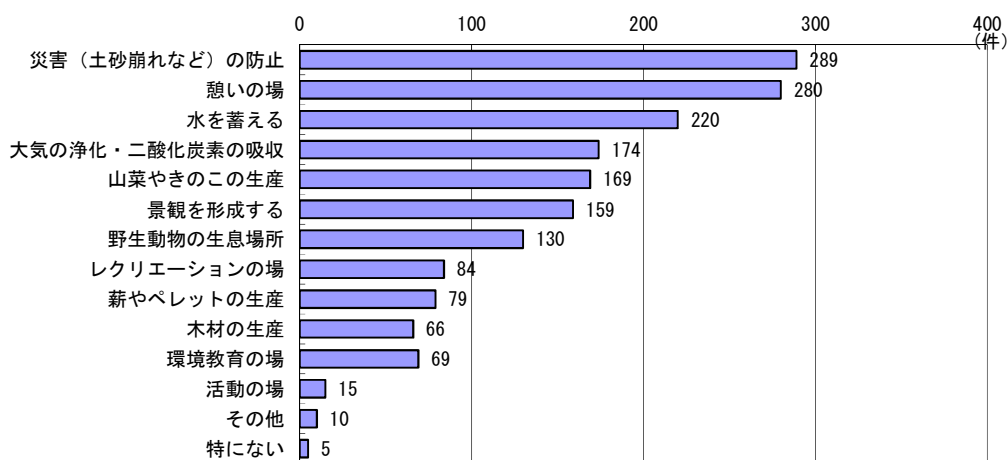


問 あなたがご自分の家を建てる場合、地域材（地元産の木材）を使いたいと思いますか？

- 価格に関係なく、必ず地域材を使いたい
- 価格が若干程度割高であれば、地域材を使いたい
- 価格が若干でも割高であれば、地域材は使わない
- 地域材を使おうとは思わない
- 家は木造以外がいいので、木材は使わない
- その他



問 あなたが「里山」に期待するはたらきは、どのようなものですか？

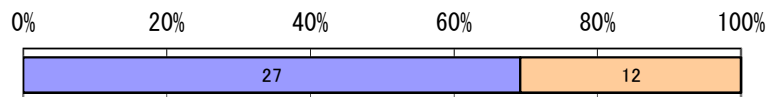


■ 山林所有者 アンケート結果

問 あなたが所有する山林（里山）の状況についてお聞きします。

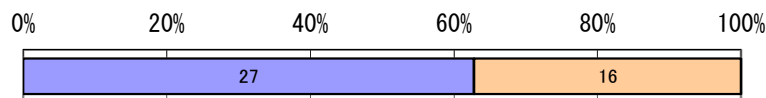
① 手入れを依頼したいですか？

- はい
- いいえ

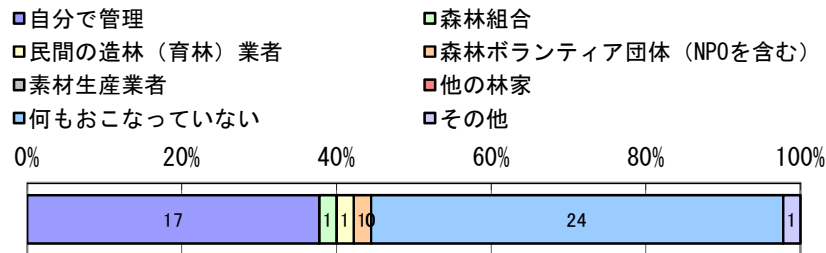


② 所有を継続したいですか？

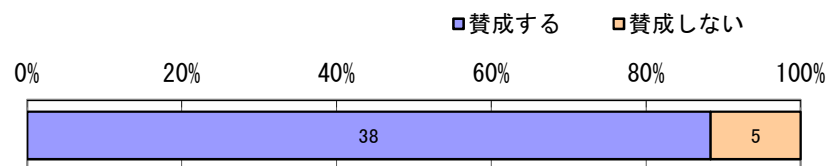
- はい
- いいえ



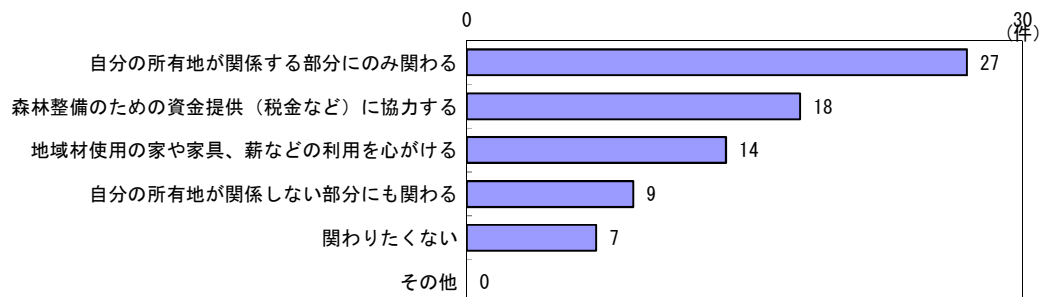
問 山林の管理などは、主にどなたがおこなっていますか？



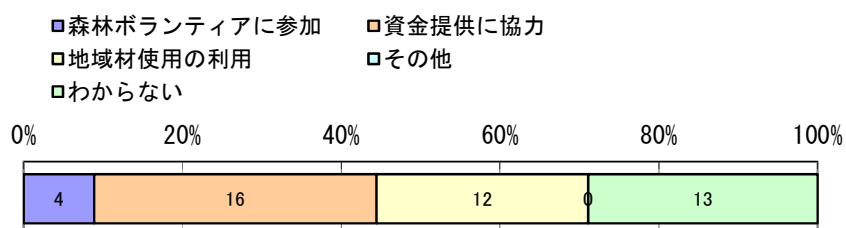
問 現在、森林ボランティアに対する市民の関心が高まっています。山林の整備を森林ボランティアが無償でおこなう場合、所有者の条件付きで材を無償提供することに賛成ですか？



問 山林(里山)に対し、あなたはどのように関わっていきたいとお考えですか？



問 山林(里山)に対し、地域の方々はどのように関わっていくのがよいと思いますか？



安曇野市森林整備計画から

安曇野市では、平成23年4月に安曇野市森林整備計画を策定しました（平成26年9月変更）。その中から、森林整備の方法に関する事項を抜粋し、以下に示します。

1 森林整備の現状と課題

本市は長野県のほぼ中央部に位置し、北は大町市、松川村、池田町、生坂村、東は筑北村、松本市、南は松本市、西は大町市、松本市に接しています。

西部は雄大な北アルプス連峰がそびえ立つ中部山岳国立公園の山岳地帯であり、燕岳、大天井岳、常念岳などの海拔3,000m級の象徴的な山々があります。北アルプスを源とする中房川、烏川、梓川、高瀬川などが犀川に合流する東部は「安曇野」と呼ばれる海拔500～700mの概ね平坦な複合扇状地となっています。

東西約26.0km、南北約20.6kmで総面積は33,182haです。また、森林面積は20,248haで、林野率61.0%、うち民有林面積は10,643haであり、樹種別にみると針葉樹が6,051ha（民有林面積の56.9%）で内訳はアカマツが2,682ha（民有林面積の25.2%）でもっとも多く、カラマツが2,401ha（民有林面積の22.6%）、ヒノキが560ha（民有林面積の5.3%）、スギが315ha（民有林面積の3.0%）、その他針葉樹は61ha（民有林面積の0.6%）となっています。

広葉樹は4,341ha（民有林面積の41.0%）で、クヌギの405ha（民有林面積の3.8%）、ナラ類の238ha（民有林面積の2.2%）、その他広葉樹の3,697ha（民有林面積の34.7%）となっている。また、186haの無立木地があります。

民有林のうちカラマツを主体とした人工林の面積は4,188haであり、人工林率39.3%と県平均の50%を下回っています。人工林の齢級配置をみると7齢級から12齢級（31～60年生）が2,891haで、69%を占めており、特に10～12齢級（46～60年生）の森林が多いことが右図で分かります。間伐は、主に60年生以下の森林で行われるため、今後15年間で安曇野市の間伐を行うことが必要となっています。

樹種別に見ると、戦後、国土保全、緑化推進及び水源林造成のため適地適木により植林されたカラマツは着実に生育しており、昨今は、特にカラマツの素材としての良さ（強度・木目等）に注目があつまっています。今後施業技術の向上と資源的な利用の拡大を図る必要があります。一方、広葉樹は針葉樹と一体的に四季折々の景観的資源のほか、きのこ原木林としても重要な資源でもあります。

平成24年以降アカマツ林は、東山を中心に松くい虫被害が激害化しています。

平成12年度に松くい虫被害が初めて確認されてから、被害地域において被害木の駆除（伐倒くん蒸及び破砕処理）を実施し防除を推進してきました。しかし、松くい虫被害は年々増え、平成18年度には前年比5.3倍と激増し、平成25年には、過去最高の被害量となりました。

そこで、平成24年以降、更新伐（アカマツを伐り、広葉樹に樹種を転換する方法）による森林整備、伐倒くん蒸、無人ヘリによる薬剤散布等、地域事情に合わせた松くい虫対策を推進しています。なお、平成25年度から、安曇野市独自の取組として、松くい虫被害材を薪ボイラーで利用する取組も実行中です。

現在、各地で住み良い環境づくりのため、森林の持つ公益的機能に対する要求度は日増しに高くなり、森林づくりが重要課題となっています。また、河川上流域に位置する当地域では、水源かん養や山地災害防止機能等の「水土保全」を重視した森林の整備を推進する必要があります。

また、住民ニーズは地球温暖化、産業廃棄物等の環境問題からはじまり、自然とのふれあい、共生等森林に対し多様な役割が求められていることから、林業生産活動のみならず、環境保全を考慮した積極的な森林の整備も必要とされています。

そんな折、安曇野市では、平成26年度に「安曇野市里山再生計画」を作成する予定です。

この「安曇野市里山再生計画」は、安曇野市総合計画に沿い、住民に分かりやすく市内の里山の状況、利用方法や具体的な事例等をまとめた内容とする予定ですので、本計画のほか、「安曇野市里山再生計画」も踏まえ、市民に里山の森林整備対策を啓発してまいります。

個人有林の森林整備に関しては、今まで、公有林（長野県、市有林）、団体有林（林業公社、水源林造成など）、山林組合等による整備が主体に進んでおり、零細で分散している個人有林の整備が遅れています。今後、個人有林も含めた森林経営計画の作成促進により、計画的な森林整備の促進を図る必要があります。

なお、平成27年には塩尻市において信州F・POWERプロジェクトによる大型製材工場が稼働し、平成28年にはバイオマス工場も稼働する予定であり、本市においても、素材流通を推進し、森林整備の促進を進めていきます。

2 森林整備の基本方針

(1) 地域の目指すべき森林資源の姿

[水源かん養機能]

下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林であって、必要に応じて浸透を促進する施設等が整備されている森林

[山地災害防止機能／土壌保全機能]

下層植生が生育するための空間が確保され適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し土壌を保持する能力に優れた森林であって、必要に応じて山地災害を防ぐ施設が整備されている森林

[保健・レクリエーション機能]

原生的な自然環境を構成し、学術的に貴重な動植物の生息、生育に適している森林、身近な自然や自然とのふれあいの場として適切に管理され、多様な樹種等からなり、住民等に憩いの場を提供している森林であり、必要に応じて保健休養活動に適した施設が整備されている森林

[木材生産機能]

林木の生育に適した土壌を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、二酸化炭素の固定能力が高い成長量を有する森林であって、路網等の基盤施設が適切に整備されている森林

(2) 森林整備の基本的な考え方及び森林施業の推進方策

ア 森林整備の基本的な考え方

森林の整備に当たっては、森林の有する多面的機能を総合的かつ高度に発揮させるため、機能に応じた適正な森林施業の実施により健全な森林資源の維持造成を図るものとする。

イ 森林施業の推進方策

第1の1の森林整備の現状と課題を踏まえ、地域森林計画で定める森林整備の推進方向を基本とし、望ましい森林資源の姿に誘導するため、以下のとおり森林施業を推進する。

(ア) 水源かん養機能森林

森林施業に当たっては、適切な保育・間伐を促進しつつ、伐採に当たっては伐期の延長を推進し、裸地面積を縮小及び分散化する。また、立地条件等に応じ天然力も活用した施業も推進する。さらにダム等の利水施設上部等においては保安林の指定やその適切な管理を推進する。

(イ) 山地災害防止機能／土壌保全機能森林

森林施業に当たっては、長伐期施業（高齢林の森林）や複層林施業への誘導により、林床の裸地化の縮小、回避を図る施業を推進する。また、山地災害の発生の危険性が高い地域等において、保安林の指定や治山事業の積極的な導入により「災害に強い森林づくり指針」に基づき適正な森林整備を進める。

(ウ) 保健・レクリエーション機能森林

森林施業に当たっては、立地条件や地域のニーズ等に応じて、広葉樹や針広混交林の導入を図るなどの多様な森林整備や生物多様性を重視した森林施業を推進する。

(エ) 木材生産機能森林

森林施業に当たっては、木材の持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全化を確保し、木材需要に応えた樹種、径級の林木を生育させるための適切な造林、保育及び間伐を推進する。

また、施業の集約化や機械化を通じた効率的な整備を推進する。

ウ 以上の森林整備の推進方向を踏まえ、以下の地区を重点として適切な森林整備を推進する。

(ア) 豊科地域

- ・ 濁沢南山、大口沢地区は、アカマツ主体の林分であるため、健全なアカマツ林を育てながら、特用林産物であるマツタケの増産を目指し整備していく。
- ・ 田沢、光地区は、山地災害防止機能を有する森林であるが、手入れの遅れた森林が多いので景観に配慮しつつ公益的機能を増進させるべく施業を推進する。また、個人有林との共同化を図るために、所有者に了解を得ながら森林施業を進める。
- ・ 田沢、光城山東地区は、広葉樹が多くきのこ原木の計画的な安定供給を図るために、小規模皆伐を行い、その後、萌芽更新による森林施業の推進を図る。
- ・ 光城山西地区は、史跡及び桜の名所でもあり潤いのある自然環境を構成しており、地域住民が年間数回手入れを行っている個所でもあるので、択伐施業により景観に優れた森林へ誘導する。

(イ) 穂高地域

- ・ 里山においては、松くい虫によるアカマツ林の被害が拡大しているため、主伐（更新伐）

による広葉樹林化を推進する。

- ・一ノ沢、浅川、北の沢地区においては、水土保持機能向上のため、間伐を中心に計画的かつ効率的に実施し、森林組合等による間伐を積極的に支援していく。
- ・富士尾沢、天満沢、宮城地区においては、景観の維持、造成を図り、森林とのふれあいの場を提供するため、広葉樹や広く分布する天然アカマツ林の育成を図るとともに環境保全を考慮した森林整備を推進することとする。
- ・北の沢上流域の森林は水源かん養機能が高く特に適切な管理が求められており、伐採後の植栽等適正な管理により、常に良好な森林環境を維持するよう努める。
- ・山麓線（通称）沿いの別荘地化の進んだ里山林については、別荘所有者の理解を求め適切な手続きによる乱開発の防止、自然環境の維持に努める。

(ウ) 三郷地域

- ・小倉地区においては、間伐・択伐施業を中心に計画的かつ効率的に実施するため、作業路網を適正に整備するとともに、森林組合等による間伐材の搬出を積極的に支援していく。
- ・北沢地区においては、景観の維持・造成を図るため、利用間伐を推進し下層植生のナラ等の広葉樹を育成するなど、環境保全を考慮した整備を推進する。
- ・黒沢川流域の森林は三郷地域の重要な水源林であり、急傾斜地の多い山越沢・滝の沢流域の森林については、特に適切な管理が求められているため、適期の除間伐等を計画的に実施し、下層植生の繁茂を促して、水源かん養機能の維持増進を図った森林整備を行う。
- ・黒沢グリーンベルト地区の室山一帯は、地域住民の森林とのふれあい、森林教育の拠点として、また、黒沢川流域は果樹地帯の防災・防風林としての機能を図るため、特に松くい虫の発生を未然に防止するための監視・枯損木処理は住民一体となって徹底して行う。

(エ) 堀金地域

- ・田多井、寺山、内山地区においては、木材の循環利用を目指し間伐を中心に計画的かつ効率的に実施し、作業に不可欠な作業路網を整備するとともに、間伐材の搬出を積極的に支援していく。

また、まつたけ発生の適地においては、発生環境整備を積極的に推進し、安定した生産量の確保を図る。ナメコ等のきのこ原木になるコナラ、ミズナラの植栽、利用も積極的に推進し、低迷している林業生産の活性化を図る。

- ・野山地区、銚子口奥内山地区下流、小水沢地区においては、水源かん養機能の維持・向上を図るため、裸地期間の短期化が可能な長伐期施業、複層林施業を積極的に推進し、下層植生の良好な発達が確保されるよう適正な立木密度で管理するとともに、伐採搬出にあたっては、土壌及び林床の保全に留意し、伐採跡地は速やかに更新を行う。
- ・内山地区下流及び岩原地区については、国営アルプスあづみ野公園、県営烏川溪谷緑地整備計画及び、林業構造改善事業等により整備したオートキャンプ場を拠点に、森林とのふれあい及び森林教育を推進する「人との共生の森林づくり」を推進する。

また、オートキャンプ場施設内で、地域特産林産物の販売、促進を行い、林業所得の確保を図るとともに、生産物とおした地域住民と来訪者とのふれあいによる地域生活の活性化を図る。

さらに、これら施設周辺林において、地域住民や森林ボランティアによる森林整備を推進し、森林の働きや林業への理解を促進し、支援の拡大を図る。

銚子口奥内山地区については、天然資源及び野生動植物の生態系保全機能が重要な地区であるので、この機能を維持するため森林の保全に努め、伐採にあたっては択伐及び小面積皆伐を原則とする。

(オ) 明科地域

- ・ 大足、七貴、南陸郷地区においては、松くい虫によるアカマツ林の被害が激甚化していることから主伐（更新伐）により広葉樹林化を目指す。
- ・ 潮沢地区においては、土砂の崩壊、流失、落石を引き起こす恐れのある地形であることから、伐採方法を特定する中で山地を保全していく。また、ケヤキの人工美林という希少な森林の育成を図るとともに、環境保全を考慮した整備を推進することとする。
- ・ 光、長峰山地区の森林は特産であるニジマスの養殖池やワサビ田の湧水地上流に位置し、健全な広葉樹の姿でいるよう保全する整備を推進する。また、長峰山の一部では、生物多様性を考慮した「蝶の森」の整備を推進することとする。
- ・ 住宅化の進んだ中川手、東川手地区においては、松くい虫によるアカマツ林の被害が拡大しており、主伐（更新伐）による広葉樹林化を推進する。

また、里山の整備が遅れていることから、森林所有者をはじめ、地域住民等の組織化による里山整備を積極的に推進する。また、集落住民の理解のもとに、森林ボランティアの活用についても取り組みを図るなど、住民参加による森林整備を推進する。

3 森林施業の合理化に関する基本方向

中部山岳流域林業活性化協議会を構成している森林管理署、県、市、森林所有者、森林組合等林業関係者及び木材産業関係者の間で相互に合意形成を図りつつ、森林所有者と熱意のある林業事業者等との長期経営受委託契約の締結を進め、地域における集約化を進めるとともに林業従事者及び後継者の育成・確保、作業路網の整備など林業関係者等が一体となって、長期目標に立った諸施策を計画的に推進する。

薪会員アンケートの結果から

安曇野市では、平成26年度に市内の薪会員^{※1}を対象に「薪に関するアンケート」「薪
 くい虫被害木（アカマツ）に関するアンケート」を実施しました。

結果の概要を以下に示します。

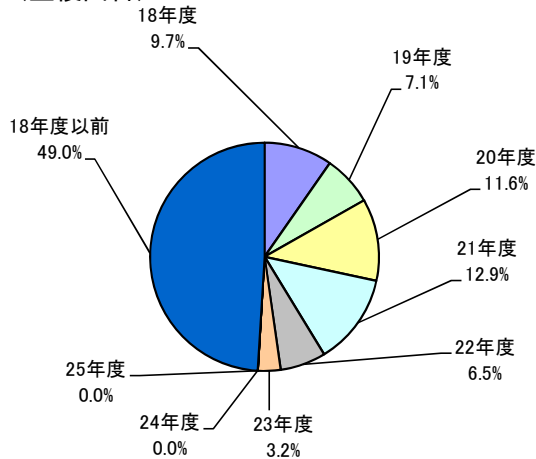
用語解説

※1 薪会員

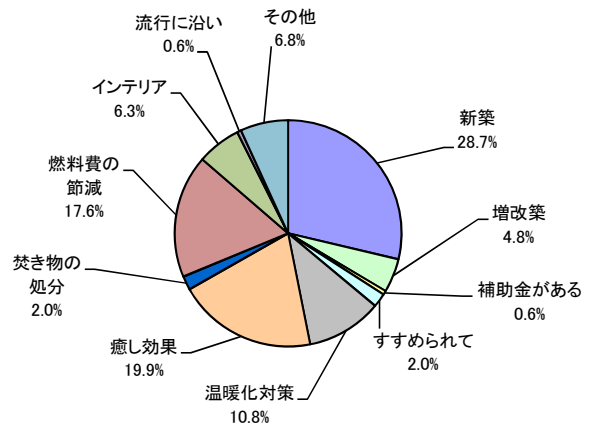
市が、資源の有効利用と間伐材の利用推進を目指す薪の提供事業として、
 登録制の薪会員を募集しました。会員は、市が実施する「薪の提供事業」の
 実施案内を受ける事ができます。平成26年現在の会員数は293名です。

■ 薪に関するアンケート結果

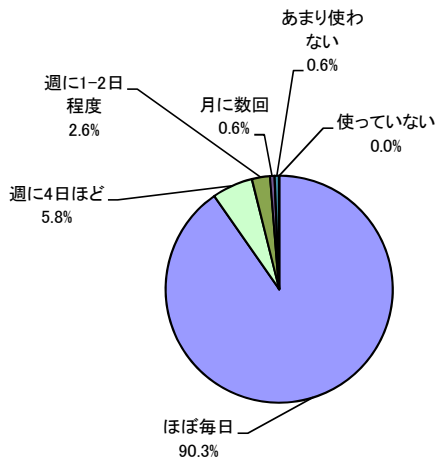
問. 薪ストーブの導入時期
 (重複回答)



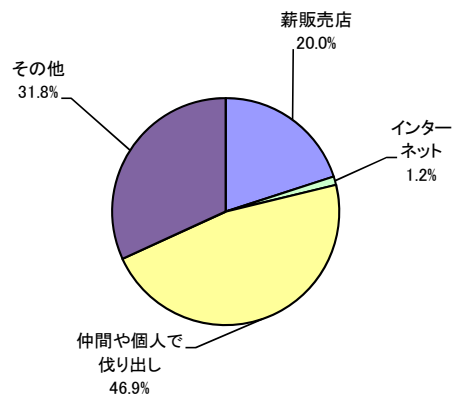
問. 薪ストーブ導入のきっかけ
 (複数回答)



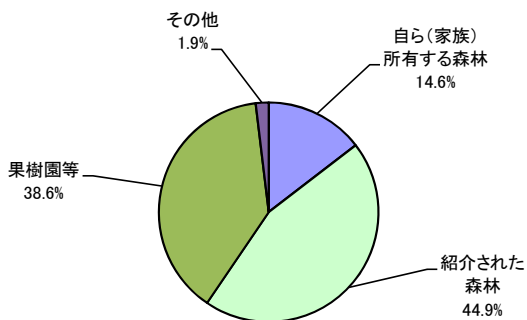
問. 薪ストーブの冬季使用頻度



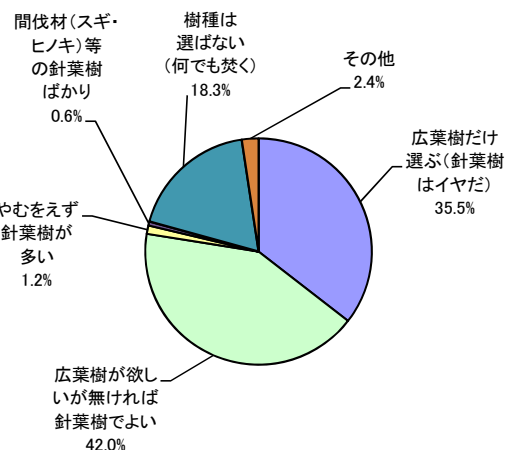
問. 薪の調達(複数回答)



問. 薪を仲間や個人で伐り出す場合の入手先

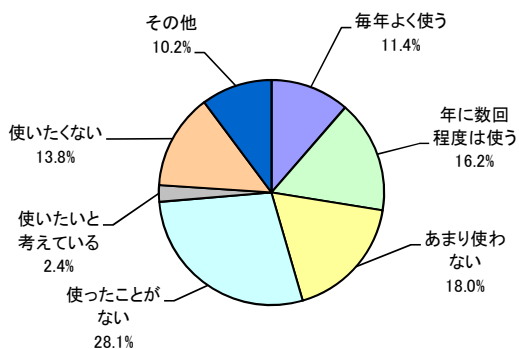


問. 薪の種類(重複回答あり)

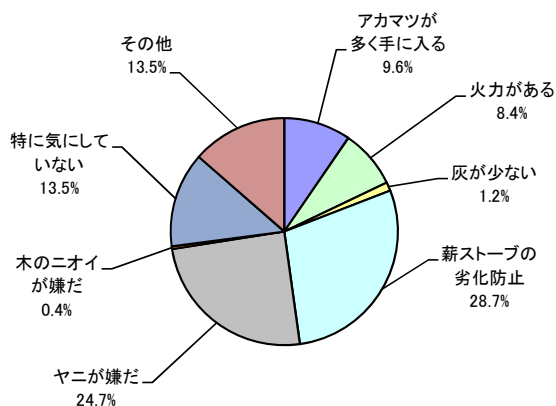


■ 松くい虫被害木 (アカマツ) に関するアンケート結果

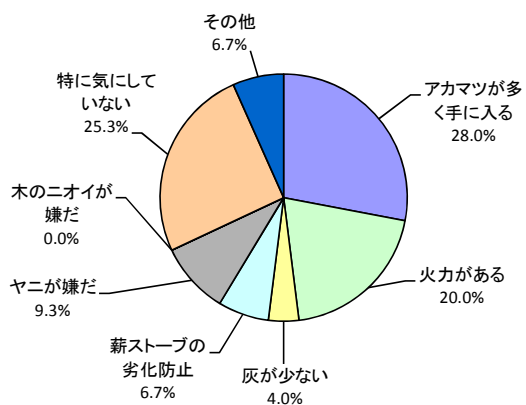
問. アカマツの利用(重複回答あり)



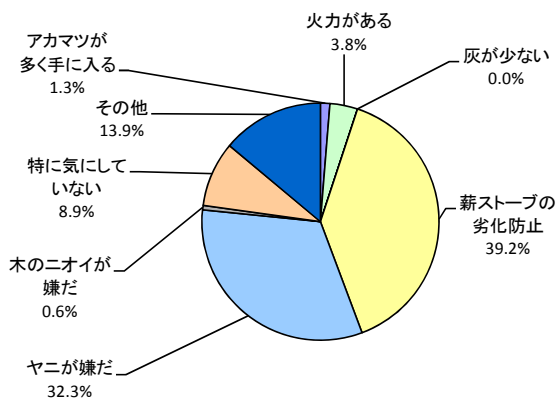
問. アカマツを利用、未利用の理由(複数回答)



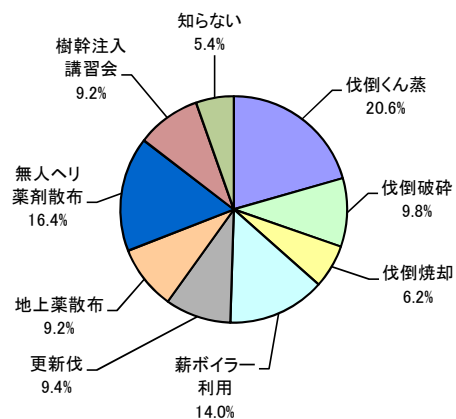
問. アカマツを利用している、利用したい理由



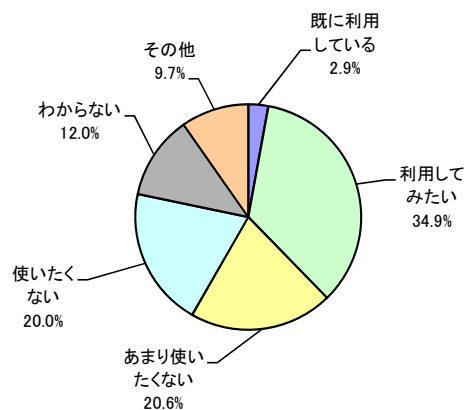
問. アカマツを利用しない、使用したくない理由



問. 安曇野市の松くい虫被害対策事業で知っている事業(複数回答)

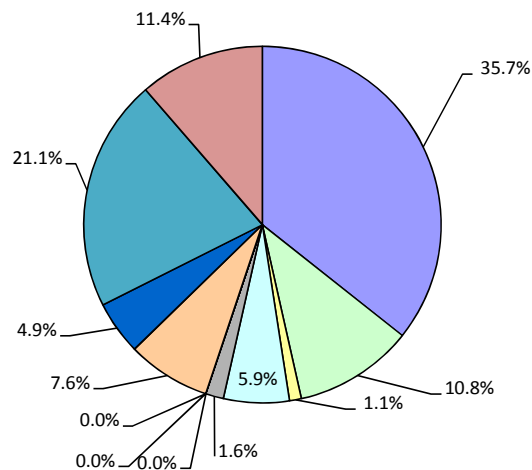


問. 松くい虫被害木を利用したいか



問. 松くい虫被害木を薪として利用する場合の納品内容と希望購入価格(複数回答)

- 丸太のまま軽トラック(平積)1台現場渡し 1,000円-1,999円
- 丸太のまま軽トラック(平積)1台現場渡し 2,000円-2,999円
- 丸太のまま軽トラック(平積)1台現場渡し 3,000円-3,999円
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し 4,000円-4,999円
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し 5,000円-5,999円
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し 6,000円-6,999円
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し 7,000円-7,999円
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し 8,000円-8,999円
- 丸太のまま軽トラック(平積)1台現場渡し -円(購入希望価格)
- 薪の束で軽トラック(平積)1台現場渡し -円(購入希望価格)
- 使いたくない
- その他



善光寺道名所図会より 安曇野刈敷風景 解説

「安曇地方の農耕、刈敷を山から採取して田に踏み込んでいる図」

善光寺道名所図会(天保14年 豊田利忠)

<著者 豊田利忠の補足説明>

豊科町誌編纂委員会(平成7年)「豊科町誌(歴史編・民族編・水利編)」, p. 281-282, 豊科町誌刊行会

折しも五月^(注*)のはしめつかたなれば、此^{このあたり}辺も農事の最中にて、刈敷といふ事あり、村毎に山明^{やまあけ}の日を定め、男女ともに戸を閉めて山に登り、己が手毎に鎌持て、青山を枯山なせる、神のすさみにあらねども、声を限りに唄ひつれ、茂りゆく若葉が枝を苧卸し、牛馬に負ふせて、田毎に運ぶ事櫛の歯を挽くがごとし、又山へ行時は嬋娟^{たおやめ}女も馬を乗切に馳て、坂路を事もせず、男子のごとく勇壮なる形勢は目覚るばかりになん、去ればこそ巴山吹などいへる烈女も此国より出て、天か下に美名を残せるもむべなるかな、^{きて}刈敷を田に入れて後、馬を追い入れて踏入れしむ、子馬も俱に踏なり、^{あつばれ}適山国の風俗とて、^{その}其搔敷を一日二日に苧ほす勢ひ、いとも急し、その出立には猿袴に胸当をかけ、笠をかぶりて、男女も見分けかたし、

信濃路や雲よりうへに田かき馬 中彦

^{すべ}都て信濃は^{たのくに}他邦に勝れて、草木の色麗しく、人馬の性強しとそ、

<現代語訳>

ちょうど五月(旧暦)のはじめで、この地方は農作業の最中であり、刈敷きという作業をしている。村毎に山に入る日が決められ、この日には男女ともに家の戸を閉め切って、手に手に鎌を持って山に登り、緑の山を枯れ木の山のようにしてしまう。神のあそびではないけれど、大きな声で唄いながら、伸び始めた若葉の枝を苧り落として牛や馬に背負わせて水田ごとに運んでいる様子は、まるで櫛の歯を挽いて隙間をつくるようだ(山の緑にどんと隙間ができる)。

また、山へ行く時は、しとやかな女性も馬にまたがって走り、坂道も問題としない、男性のように勇ましい姿には目を見張ってしまう。巴御前のような烈女がこの国から出て全国にその名を残したことも、当たり前なのかもしれない。刈敷を水田に入れた後は馬を入れて踏ませるが、子馬まで一緒に踏んでいる。山国のしきたりとはいえ、刈敷を一日二日で苧尽くす勢いはとても速く、さすがである。山袴をはき胸当てをして笠をかぶるので男女の見分けもつかない。

信濃路では、雲の上にも代搔き馬がいる。 中彦

(信州では、雲の上のように高い田んぼでも、代搔き馬が働いている)

信濃の国は他国に比べて、山の緑が色濃く、人も馬も気性が強いと聞いている。

(注*: 旧暦五月は、現在の六月頃か)

安曇野市里山再生計画

編集・発行	安曇野市 農林部 〒399-8281 長野県安曇野市豊科 6000 番地 TEL 0263-71-2000 FAX 0263-71-5000
発行年月	平成 27 年 3 月



里山再生計画



安曇野市