

### (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<sup>※1</sup>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<sup>き</sup>って<sup>※2</sup>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<sup>※3</sup>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<sup>※4</sup>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<sup>※5</sup>)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<sup>き</sup>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<sup>ぼうがこうしん</sup>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<sup>ぼうが</sup>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。



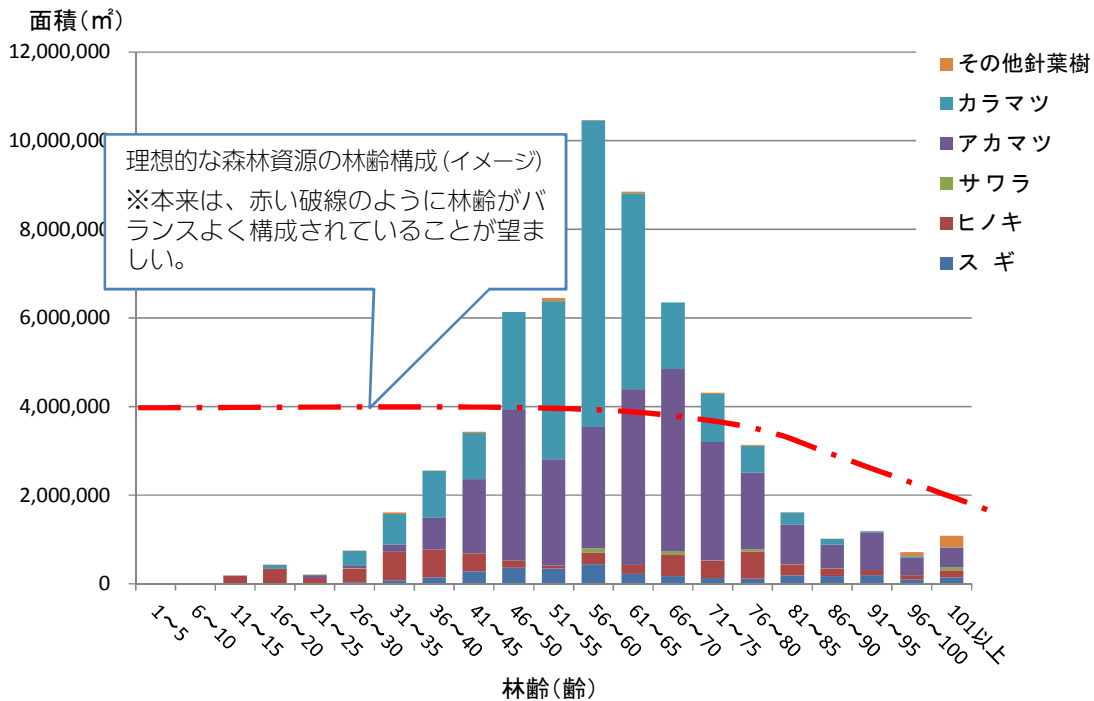


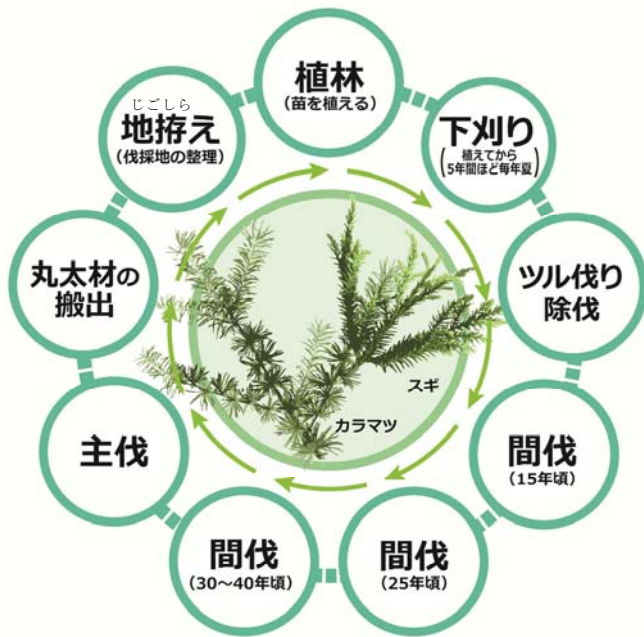
図 1.11 安曇野市の人工林森林資源の林齢構成



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<sup>※1</sup>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<sup>※1</sup>」（カミキリムシの一種）が運ぶ「マツノザイセンチュウ<sup>※2</sup>」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。

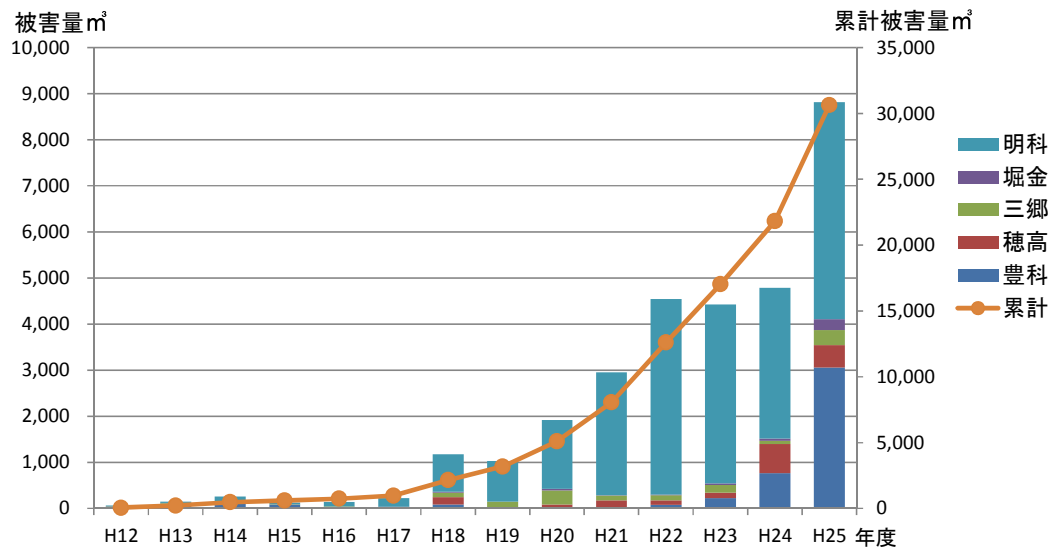


図 1.14 安曇野市の松枯れ被害状況



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<sup>※3</sup> (平成 21 年 6 月)



## 用語解説

### ※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。

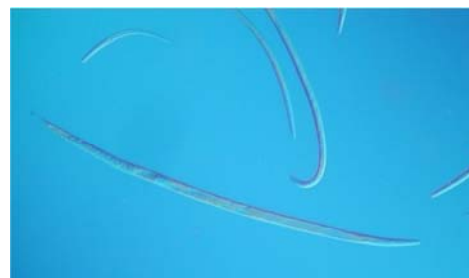


羽化・脱出するマツノマダラカミキリ

### ※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)

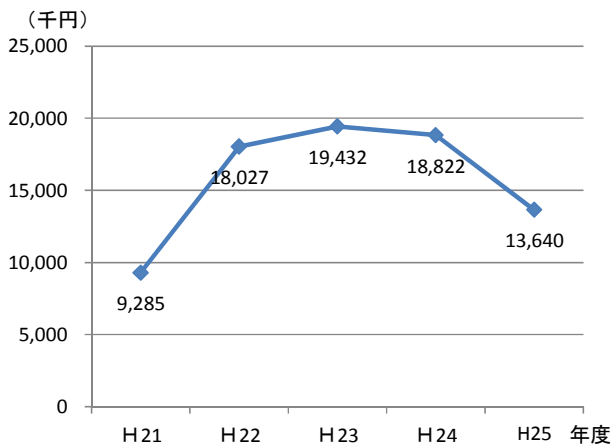


図 1.15 野生鳥獣による農林水産物の被害額

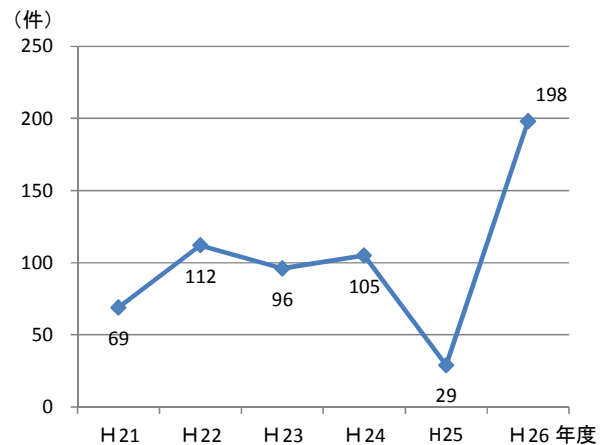


図 1.16 ツキノワグマ目撃件数