

# 伊那市 50 年の 森林(もり)ビジョン

平成 28 年 3 月

伊 那 市



---

表紙：長谷鹿嶺高原より市域を望む

---

## 伊那市 50 年の森林（もり）ビジョンの策定にあたって



平成 26 年 10 月に策定委員会を発足させ検討を進めて参りました「伊那市 50 年の森林（もり）ビジョン」をここに広く市民の皆様にご提案させていただきます。

このビジョンは、今から 50 年前の森林の様子、そして以後迎ってきた地域の林業の変遷について分析して、現状を正確に捉えることによって 50 年後の伊那市の森林のあるべき姿を設定し、目標を定めて推進すべき内容を記載しています。

私たちの伊那市はユネスコエコパークや南アルプスジオパーク（中央構造線エリア）に指定された素晴らしい自然環境を有しています。そしてこれらの自然環境エリアはそのほとんどが森林に覆われており、この豊かな森林が伊那市の伝統と文化を育み、私たちの暮らしを支えてきました。この 55,074ha という広大な森林資源の保護と有効活用こそが今後の伊那市の基本を成すものと考えています。

ビジョンでは「山（森林）が富と雇用を支える 50 年後の伊那市」とする理念を掲げ、この理念のもとに具体的な 6 つの目標を設定し「ソーシャル フォレストリー都市 伊那市」を実現するとしております。

この構想のキーワードとして「林業のブランド化」「木材利用」そして「他産業との連携」が上げられますが、もっとも重要なのは「市民参加」です。ビジョンでは市民が担う目標として 3 項目を記載し、市民総出で伊那市の森林のあるべき姿の実現と森林が産業の基本となる産業構造の構築に参加することを前提としています。

是非、市民の皆様におかれましてはこのビジョンを一読していただき、様々なご提案をお寄せいただくとともに、市域内の技術産業・農業そして新たな林業による利益を地域内に還元する産業構造の構築に参加いただきますようお願い申し上げます。

本ビジョン策定にあたりご尽力いただきました策定委員及びアドバイザーの皆様、並びにご支援いただきました関係機関、市民の皆様にご心から御礼申し上げ、巻頭の言葉と致します。

平成 28 年 3 月

伊那市長 白 鳥 孝



## ソーシャル・フォレストリー都市の創造に向けて

信州・伊那は、わが国でも最も山岳景観の優れた地域の一つといえるでしょう。日本列島の生成過程を解き明かす南アルプスは、地理学的に貴重であるばかりでなく、さまざまな野生生物を育む宝庫として極めて高い価値を持っています。それと同時に、四季折々の美しさを奏でる奥山・里山と農山村は、自然資源の利用の場であり、生活物資の供給地として長きにわたって造成された歴史的空間でもあります。

ところで今世界では、淡水の不足と汚染化、貧困と食料不足による年間 800 万人規模の餓死者の発生、化石エネルギーの大量使用による地球温暖化の進行、そして木材の大量集中生産と森林の大規模開発による地球環境の悪化など、様々な不安要素を抱えています。しかし実は、水も食料もエネルギーも木材も、私たちの周辺で自給的に確保可能な基本物資なのです。したがって、こうした基本物資の生産・供給・消費システムのあり方を、今から、そして地方から見直すことは、世界の大きな不安要素を取り除く確実な一歩となり、環境保全的な生活スタイルを創造する大きな流れの原動力となります。そのためには地元資源を「守り、復元し、育て、利用する」循環型システムを構築することが重要であり、その主役は地元住民でなければなりません。

「ソーシャル・フォレストリー (Social Forestry)」という言葉があります。横文字での記述は好まないのですが、この言葉は今や住民による住民のための森林管理手法として広く使われてきています。したがって、これからの伊那市の森林を考える場合、本書でもこの言葉を重要なキーワードとして採用し、**伊那市独自の「ソーシャル・フォレストリー」**を展開しようというのが本策定委員会の狙いであり (p.77 参照)。このことは「地域住民が森林の保全や管理等に自らかわり、森林資源の利活用は地元の諸産業と協働的に進め、そこから生まれるさまざまな便益は地域 (住民) に還元され、自然や生物多様性の保全と人々の暮らしに寄与する森林・林業活動を地域社会が総出で実践する」、ということを意味しています。

したがって、「伊那市 50 年の森林 (もり) ビジョン」は、この「ソーシャル・フォレストリー」の考えをベースに、自立的な地域内経済循環を構築する「新たな農山村型ビジネスモデルの創出」を目指そうとするものです。故にビジョンの設定と実行計画の作成の過程においては、本委員会の下に 6 つの専門部会を設置し、委員それぞれの立場から住民目線の議論を進め、主体的に取りまとめることとしました。特に 50 年のうちの先駆け 10 年は、それぞれのビジョンを具体化し定着させる時期であります。さらにその序盤 5 年間は、ビジョンを軌道に乗せる重要な時期であることから、注意深く、また精力的に議論を重ねてきました。

その成果を今ここに上梓できたことはこの上ない喜びであり、委員はもとよりオブザーバーの先生方のご支援・ご協力、そして事務局の絶大なるご尽力の賜であると心から感謝いたす次第です。また現地視察の際には多くの市民から、貴重な経験と活動への熱い思いを拝聴しました。こうした市民がこれからの伊那市の森林と林業をもう一段高いレベルに引き上げることは間違いありません。身近な森林が当たり前にかげがえのない公共資産として認識され、地元産の木材が当たり前で生活の隅々で使われるようになったとき、本書の理念はほぼ達成されたといってお間違いありません。

平成 28 年 3 月

伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会委員長

信州大学教授 植木 達人

## 伊那市 50 年の森林(もり)ビジョン策定に寄せて

今回の伊那市 50 年の森林ビジョン策定に当たり、アドバイザーとして祝意を込めて、一言意義を申し上げます。

伊那市は、高遠町、長谷村と合併したこともあり、中央アルプスから南アルプスまでを含む雄大な森林都市となりました。標高差も大きく日本でも有数の多種・多様な森林資源、森林景観を有する街となりました。

将来に亘る 50 年の森林づくりは、ビジョン策定に携わった世代だけでは完結しません。逆に、50 年前に木を植えた人たちがあってこそ、現在の世代がその恩恵を享受しているともいえます。森林づくりとは自分の世代に評価されるものではなく、世代を超えて評価されるものです。その意味では、ビジョンが形として公表されることは意味があると確信します。

さて、現在、里山を始めとして人々と森林との関わりは薄くなっています。それは、かつてエネルギーのほとんどを木材に依存していた時代から、石油・ガス等の化石エネルギーに依存する社会になったことも一因となっています。また、建築物の構造材、内装材や土木工事に至るまで木材利用が減少したことにも現れています。また、家具から棺桶に至るまで外国産木材の利用も大きなウェイトを占めています。しかし、地域の近代化の象徴であった鉄筋コンクリートの学校は永久校舎と言われましたが、老朽化に伴い、現在、建て替えが進んでいます。永久校舎ではなかったのです。一方、長い期間存立している文化財は木造建築物等に絞られています。戦後 70 年かけて育成してきた森林は成熟し、適切に利用されれば現代社会のキーワードである循環型社会の最大の資源です。化石エネルギーや鉄、アルミは、伊那市どころか日本からは供給されていません。これを利用し続けることは、地域の資金を海外へ供給し続けることで、地域経済の活性化にもつながりません。森林と林業と木材産業を結びつけ、伊那市の風土と文化を発展させることは、地域にとって重大な意義があると感じます。

今後、災害を防ぎ、水源涵養を担う等の森林の公益的機能の確保を重要な目的としつつ、観光を含めた地域経済の発展、雇用創出に森林が役立ち、循環型社会の形成が図られるべく伊那市 50 年の森林づくりビジョンに基づき、日本初のモデル都市として着実な実行を願いたいと思います。

平成 28 年 3 月

伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会アドバイザー

国立研究開発法人 森林総合研究所理事 鈴木 信哉

# 伊那市 50 年の森林（もり）ビジョン 目次

伊那市50年の森林（もり）ビジョンの策定にあたって

伊那市長 白鳥 孝

ソーシャル・フォレストリー都市の 創造に向けて	伊那市50年の森林ビジョン策定委員会委員長 信州大学農学部教授 植木 達人
伊那市 50 年の森林(もり)ビジョン 策定に寄せて	アドバイザー 国立研究開発法人 森林総合研究所理事 鈴木 信哉



## はじめに 伊那市の魅力と50年の森林<sup>もり</sup>ビジョン

伊那市の魅力と森林・林業を考える	・・・ 2
1 市民生活の魅力	・・・・・・・・・・・・・・ 2
2 自然の魅力	・・・・・・・・・・・・・・ 2
3 これらの魅力は森林・林業に係るのか？	・・・・・・・・・・・・・・ 4
4 森林の魅力	・・・・・・・・・・・・・・ 4
5 林業・木材産業の魅力	・・・・・・・・・・・・・・ 4
6 なぜ今、森林・林業を考えるのか？	・・・・・・・・・・・・・・ 5
7 50年という時間軸で森林・林業を考える <sup>とき</sup> 時代	・・・・・・・・・・・・・・ 8
伊那市50年の森林（もり）ビジョンの策定	・・・ 10
Vision_ビジョン策定の趣旨	・・・・・・・・・・・・・・ 10
Vision_ビジョンの位置付け	・・・・・・・・・・・・・・ 11
Vision_ビジョンの計画期間	・・・・・・・・・・・・・・ 11
Vision_ビジョンの構成	・・・・・・・・・・・・・・ 12
Vision_ビジョンの利用	・・・・・・・・・・・・・・ 12



## 第 I 部 伊那市の森林と林業

第 1 章 50年前の森林・林業	・・・ 14
1-1 50年前の森林・林業	・・・・・・・・・・・・・・ 14
1-2 長野県の50年前の森林・林業	・・・・・・・・・・・・・・ 16
1-3 伊那市の50年前の森林・林業	・・・・・・・・・・・・・・ 18
第 2 章 伊那市の森林・林業の現状	・・・ 20
2-1 森林・林業を取り巻く国内外の情勢	・・・・・・・・・・・・・・ 20
2-2 長野県内の森林・林業の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 21
2-3 伊那市の森林構成の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 22
2-4 伊那市の林業経営の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 26
2-5 伊那市の林業活動の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 27
2-6 伊那市の木材産業の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 30
2-7 伊那市の森林保全の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 35
2-8 市民生活と森林・林業の現状	・・・・・・・・・・・・・・ 40
第 3 章 伊那市の森林・林業の課題	・・・ 48
3-1 森林資源構成の課題	・・・・・・・・・・・・・・ 48

3-2 林業活動の課題 ..... 51  
 3-3 木材活用の課題 ..... 55  
 3-4 森林保全の課題 ..... 60  
 3-5 市民生活と森林の係わりにおける課題 ..... 63  
 3-6 課題の整理 ..... 66

【コラム】

第二次世界大戦直後の伊那市の森林 ..... 19  
 伊那市はマツタケの生産拠点 ..... 30  
 木質ペレット工場見学 ..... 33  
 伊那市は薪ストーブ日本一？ 薪の生産拠点 ..... 34  
 首都圏の子供たちが伊那市で移動教室や奉仕活動 ..... 44  
 地域材利用の意向・・・他業界への意向調査 ..... 45  
 ウッドスタート ⇒ ウッドライフ ⇒ ウッドエンド ..... 47  
 欧州に信州カラマツを伝えた伊那市の先人 ..... 51  
 先人たちの慣わし～伐採時の作法～ ..... 55  
 木造住宅の木材使用量は？ ..... 59



～未来に！将来の伊那市を担う次世代からのメッセージ～

伊那西小学校 -教育活動の源「学校林」「森の教室」- ..... 68  
 東春近小学校 -東春近小学校 PTA 林に関わる活動について- ..... 68  
 長谷小学校 -自然の恵みを全員で- ..... 69  
 西箕輪中学校 -森に囲まれた学校- ..... 69  
 高遠中学校 -森林学習～自然の恵みを体にかけて～ ..... 70  
 大学生 -故郷の50年後の森林・林業に向けて- ..... 71  
 社会人 -伊那市の50年後の森林・林業に向けて- ..... 71  
 ～伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～ 上伊那農業高校の取り組み ..... 72

【コラム】

木育推進事業 ～幼少期から木に親しむ～ ..... 70



第Ⅱ部 ビジョンの基本理念と目標

第1章 伊那市50年の森林（もり）ビジョンの理念 ..... 74  
 第2章 伊那市50年の森林（もり）ビジョンの目標 ..... 75  
 第3章 ビジョンの実行計画 ..... 79  
   実行計画-1 生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上 ..... 80  
     実行計画-1-1 目標に向けた実行計画 ..... 80  
     実行計画-1-2 特定とソーニング ..... 80  
     実行計画-1-3 生物多様性の保全・向上に寄与する森林施業 ..... 82  
     実行計画-1-4 市民参加による自然環境の保全 ..... 83  
     実行計画-1-5 生物多様性についての教育の推進とエコパーク・シオパークエリア等でのレクリエーションの活発化 ..... 84  
   実行計画-2 山地保全と水資源保全の機能向上 ..... 85  
     実行計画-2-1 目標に向けた実行計画 ..... 85

実行計画-2-2	特定とゾーニング	86
実行計画-2-3	山地保全・機能向上	86
実行計画-2-4	水資源保全・機能向上	88
実行計画-2-5	市民主体の山地災害対策	89
実行計画-2-6	森林を育て・守るための子供たちへの森林教育	90
実行計画-3	森林生態系の健全性と活力の向上	92
実行計画-3-1	目標に向けた実行計画	92
実行計画-3-2	特定とゾーニング	93
実行計画-3-3	獣害対策の推進	94
実行計画-3-4	松くい虫対策の推進	95
実行計画-3-5	山火事防止	97
実行計画-3-6	景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）	97
実行計画-4	森林の生産力と林業経営の向上	99
実行計画-4-1	目標に向けた実行計画	99
実行計画-4-2	特定とゾーニング	99
実行計画-4-3	所有者の特定と集約化（経営団地化）	100
実行計画-4-4	広葉樹林施業	101
実行計画-4-5	林産物生産林の特定と普及	104
実行計画-4-6	齢級の平準化	106
実行計画-5	市域の持続可能な経済発展を担う林業 ・木材産業活動の推進	108
実行計画-5-1	目標に向けた実行計画	108
実行計画-5-2	人材育成	108
実行計画-5-3	林業と木材産業の連携	109
実行計画-5-4	市域材の活用	110
実行計画-5-5	計画的バイオマス生産・普及	111
実行計画-6	森林・林業の要請に応える住民参加の推進	113
実行計画-6-1	目標に向けた実行計画	113
実行計画-6-2	市域林業・木材産業の連絡協議	113
実行計画-6-3	他機関・産業分野との連絡協議	115
実行計画-6-4	集落・区との連絡協議	116
実行計画-6-5	農業との連携と雇用対策	117
<b>【コラム】</b>		
	ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”	77
	絶滅させてはいけない伊那市の希少動植物	81
	里山の生物多様性は攪乱？	82
	住民による里山づくり	83
	山紫水明は山地解体作用の産物	85
	住民による災害に強い里山づくり	87
	森林は私たちの水道源	88
	動物が運ぶ水道水を汚染する病原性微生物	89
	地名に隠された歴史メッセージ	90
	防災教育と環境教育	91
	伊那市の原風景を後世に！	92
	ニホンジカ行動マップ	93
	ニホンジカから貴重な高山植物、農作物、林産物を守る！	95
	伊那松を枯らす松くい虫	96
	日本で最も美しい村連合	98
	森林所有者の特定と境界明確化は急務です！	101
	広葉樹林施業で木材生産と環境保全機能を高める！	102
	「伊那林業」のブランド化	103
	ブランド化のために・・・森林認証制度	104

カラマツに未来はあるか？・・・・・・・・・・105  
 皆伐は手っ取り早いけど・・・・・・107  
 地域材で造った田舎暮らしモデルハウス・・・・・・・・・・109  
 身近にあった木製樽や桶・・・・・・・・・・111  
 伊那市の特徴を活かした木質バイオマス活用！・・・・・・・・・・112  
 スタートした木材産業との連携・・・・・・・・・・114  
 市域企業と森林・林業・・・・・・・・・・115  
 すでに始まっている地域との連携・KEESプロジェクト・・・・・・・・・・117  
 農林家のみなさんへ・・・農業への木材利用と山仕事・・・・・・・・・・118



おわりに ～50年後の森林を目指して～

50年後の森林を目指して・・・・・・・・120  
 1 市民参加の実施・・・・・・・・120  
 2 ビジョンの推進・・・・・・・・128  
 3 「なぜ今、森林・林業なのか？」からの脱却・・・・・・・・129  
 4 「森林・林業を考える時代」から「森林・林業の時代」へ・・・・134

【コラム】

地域からの発進とコーディネーター・・・・・・・・・・124  
 異種との連携・・・・・・・・・・127  
 現場で活躍する“林業女子”・・・・・・・・・・132



参考資料



資料-1 森林のさまざまな役割・・・・・・・・136  
 資料1-1 森林の多面的機能と伊那市の森林・・・・・・・・137  
 資料1-2 森林の経済効果・・・・・・・・143  
 資料-2 ビジョンの目標達成に向けた森林管理の基本概念・・・・144  
 資料2-1 標高と傾斜・・・・・・・・144  
 資料2-2 森林管理の目安（基本概念）・・・・・・・・147  
 資料2-3 森林管理と生物多様性・・・・・・・・148  
 資料2-4 基本概念に基づくゾーニングの例・・・・・・・・149  
 【資料コラム】  
 安全な伊那産の木炭・・・・・・・・・・142  
 地形の凹凸が良く分かるCS立体図・・・・・・・・・・153  
 資料-3 参考・引用文献・・・・・・・・156  
 資料-4 伊那市50年の森林ビジョン策定委員会・・・・・・・・159  
 資料4-1 伊那市50年の森林ビジョン策定委員会の経緯・・・・・・・・159  
 資料4-2 伊那市50年の森林ビジョン策定委員会 委員名簿・・・・・・・・160



# はじめに・・・伊那市の魅力と

# 50年の<sup>もり</sup>森林ビジョン



子育て



歴史・文化



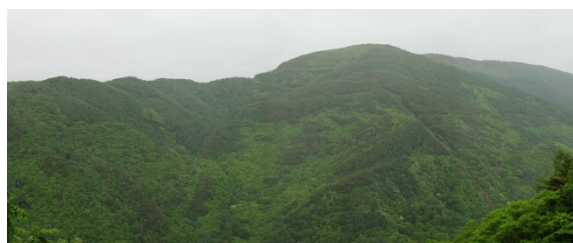
食文化



自然



農業（田園）



森林

## 伊那市の魅力と森林・林業を考える

伊那市は総面積 667.93km<sup>2</sup> で、長野県内では松本市、長野市に次いで 3 番目に広い面積です。南アルプスと中央アルプスの 2 つのアルプスに抱かれ、東部に南アルプス国立公園、三峰川水系県立公園を、西部に中央アルプス県立公園を有し、自然に恵まれた地域です。

伊那市は、上伊那地域の政治、文化、教育、経済、交通の中心地として、「二つのアルプスに抱かれた自然共生都市」を目標にさらなる発展を目指しています。

この自然に恵まれた伊那市にはたくさんの魅力があります。その中で、伊那市の森林・林業にも魅力があるのでしょうか？ さらに、どうして今、伊那市の森林・林業を考えないといけないのでしょうか？

### 1 市民生活の魅力

市民の皆さんの生活に直結した代表的な魅力を記載します。

#### 子育て No1 の街・・・「子育て世代にピッタリな田舎部門」の第 1 位

田舎暮らしの本 2015 年 2 月号（宝島社：2014 年 12 月 29 日）でも、『日本「住みたい田舎」ベストランキング！の「子育て世代にピッタリな田舎部門」』の第 1 位に伊那市が選ばれています。

#### 移住しやすい街・・・3 つ星と地方都市日本一

朝日新聞出版発行「AERA（アエラ：2015 年 9 月 7 日発売、通巻 1525 号）」で、全国約 320 自治体の中から、最高評価にあたる 3 つ星を獲得した 23 自治体の 1 つに伊那市が選ばれています。

さらに、「2016 年版田舎暮らしの本（宝島社：2015 年 12 月 29 日発売、2016 年 2 月号）」で、全国 574 市町村中、総合ランキング 6 位、「住みたい田舎エリア別ランキング甲信越」で第 1 位、「子育て世代にピッタリな田舎部門」では、やはり 2 年連続の 1 位に選ばれています。

#### 歴史・文化

特色ある伝統文化が各地で継承され、伊那地区の「やきもち踊り」や「羽広の獅子舞」、高遠地区の「高遠ばやし」や「灯籠まつり」、長谷地区の「中尾歌舞伎」などは地区の住民が大切に保存しています。また、かつての高遠藩の藩校「進徳館」に象徴される教育的風土は多様な人材を育成し、輩出してきました。

高遠城址は日本 100 名城で、「天下第一の桜」の名所です。

#### 食文化

信州そば発祥の地、ザザムシ、蜂の子、イナゴ、馬刺し、ソースカツ丼、ローメンなど、伊那の食文化は他を寄せ付けないほど魅力的です。

### 2 自然の魅力

伊那市の自然について代表的な魅力を記載します。

#### 南アルプス

仙丈ヶ岳、東駒ヶ岳（甲斐駒ヶ岳）、鋸岳を中心に南アルプス国立公園が聳えます。戸台から北沢峠までの南アルプス林道は南アルプスへの山岳登山の重要なアクセスです。

### 中央アルプス

伊那市の西側には将基頭山が聳えています。ここにある西駒山荘は中央アルプスへの山岳登山の重要なポイントです。

### 天竜川

諏訪湖を源流とする天竜川が市域中央を流下しています。天竜川へは南アルプス・中央アルプスの両山域から、棚沢川、小沢川、小黒川、三峰川、戸沢川、小戸沢川、犬田切川、猪ノ沢川、藤沢川が流入し、天竜川沿いに肥沃で特徴ある地形を形成しています。

### 南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク

起伏に富んだ地形と複雑で多様な地質構造で2008年12月に日本ジオパークに認定されています（後述p40で説明します）。

### ユネスコエコパーク

南アルプス一帯は、生態系の保全と持続可能な利活用の調和（自然と人間社会の共生）を目的とした「ユネスコエコパーク」に登録（2014年6月）されています（後述p41で説明します）。

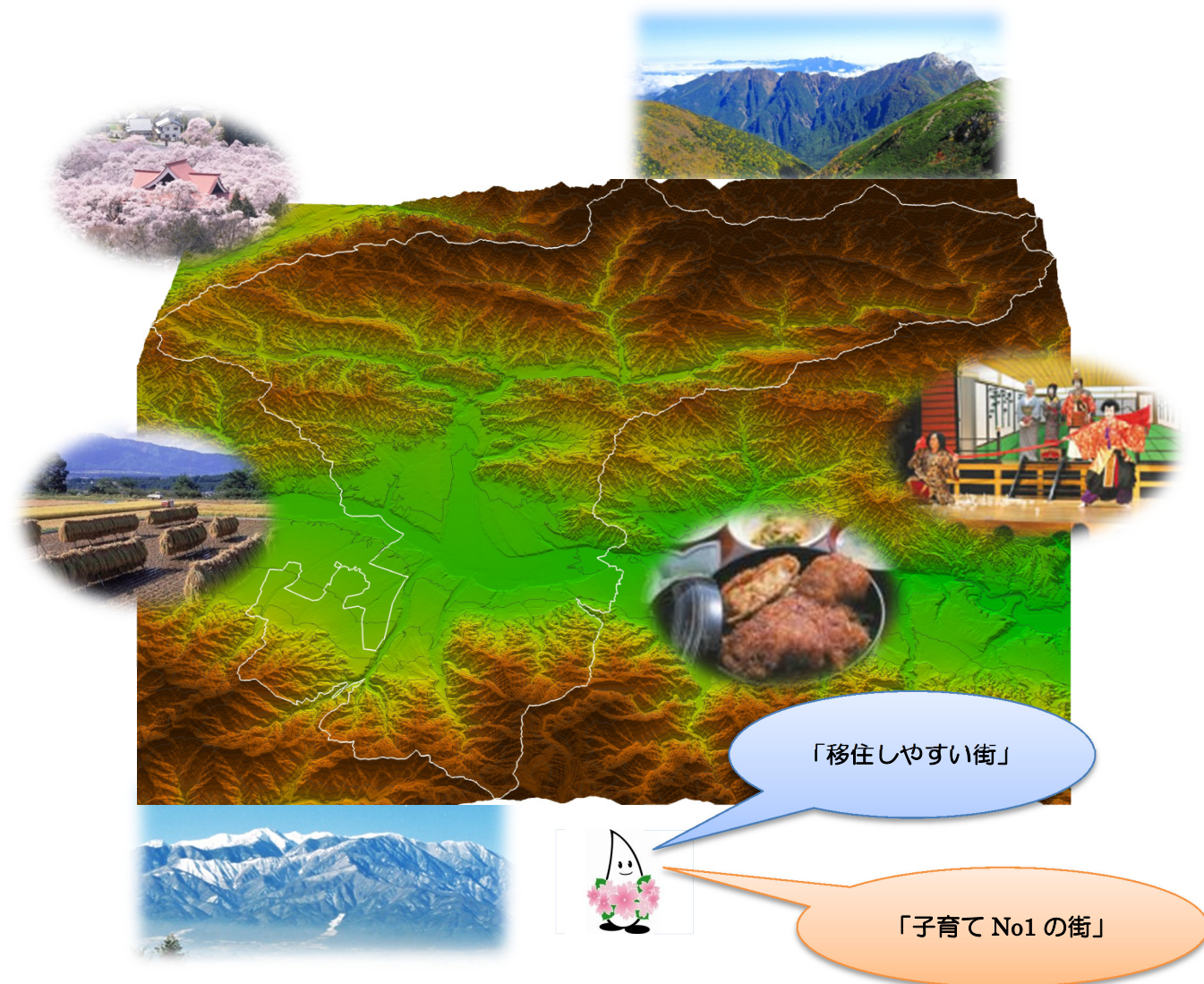


図-1 自然に恵まれた伊那市の魅力

### 3 これらの魅力は森林・林業に係るの？

伊那市の魅力の数々は、全て伊那市の自然環境がその背景にあります。この自然環境は田園風景と里地からアルプスまでを覆う緑豊かな森林です。

### 4 森林の魅力

緑豊かな伊那市の森林から生み出される代表的な魅力を記載します。

#### 天然カラマツ

伊那市は数少ない通称「天カラ」と呼ばれる天然カラマツの生育地です。日本のカラマツの天然林の分布は、極めて狭く、静岡県北部から宮城県南部までで、標高1,100～2,700mの間に成立し、特に長野県を中心に分布しています（図-2）。

伊那市の南アルプスも貴重な「天カラ」の生育地です。

#### マツタケ

伊那市は県内有数のマツタケ生産地です（後述 p30 で説明します）。

#### 環境教育のフィールド

伊那市内の小中学校をはじめ、東京都の小学生や高校生など、様々な環境教育が伊那市の森林で実施されています（後述 p44 で説明します）。

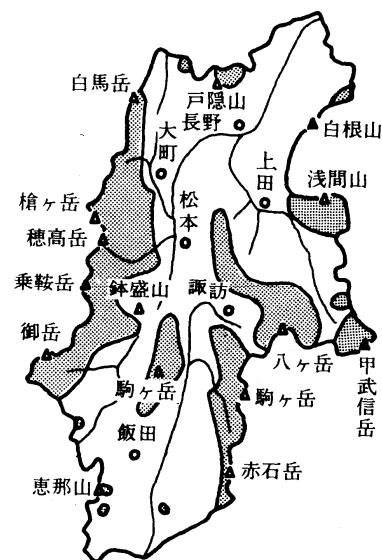


図-2 カラマツの天然林分布

加藤善忠・松井光瑠（1966）カラマツ造林地の実態調査からみたカラマツ造林の要点, わかりやすい林業研究解説シリーズ 14, の農林水産省林業試験場

### 5 林業・木材産業の魅力

伊那市の森林を営みとする林業・木材産業の代表的な魅力を記載します。

#### 伊那松

伊那市のアカマツは、従来から「伊那松」というブランドです（後述 p57 で説明します）。

#### 木質バイオマス先進地

薪・ペレットストーブ導入日本一・・・たぶん（後述 p34 で説明します）。

#### ウッドスタート

赤ちゃんに木のぬくもりを感じてもらい親しんでもらう「木育 “ウッドスタート”」の取り組みを行っています。その対となる“ウッドエンド”の発想も魅力です（後述 p46、47 で説明します）。

## 6 なぜ今、森林・林業を考えるのか？

伊那市は電気、精密、機械などの高度な加工技術産業や食品などの健康長寿関連産業が発展し、モノづくり産業の拠点として、いくつもの工業団地が形成されています。また、肥沃な土地と豊かで良質な三峰川水系の水をいかした米作りのほか、野菜、果樹、花卉などの農業が盛んです。このように精密工業、食品工業、農業を中心として「バランスの良い産業構造をしている」といわれます。

でもこの産業構造の表現に「林業」は現れません。林業は、知らず知らずの間に「営み」の地位を失ってしまいました。この背景には、いろいろな要因がありますが、私たちの身近な生活で考えると、生活に不可欠な燃料（エネルギー）としての活用がなくなったからです。

さらに、私たちの生活の中で地元産の木材を要求・使用しなくなったことも一因です。

### 「なぜ今、森林・林業なのか・・・エネルギー利用の視点から」

今、私たちの生活は、化石燃料に依存（外部依存）しています。化石燃料依存の現状は、実質的に経済価値の大部分が市内への還元にはなっていません。現状の利益の還元は、いわゆる「外部に大きく流出している」ことになっています（図-3）。

直ちに化石燃料依存をやめるとは考えません。また物理的にも化石燃料への依存を中止することはできませんが、私たちの生活に不可欠な燃料を、現在の化石燃料依存から、少し回帰（シフト）して地域内の自然エネルギーに依存することを考えてはいかがでしょうか？

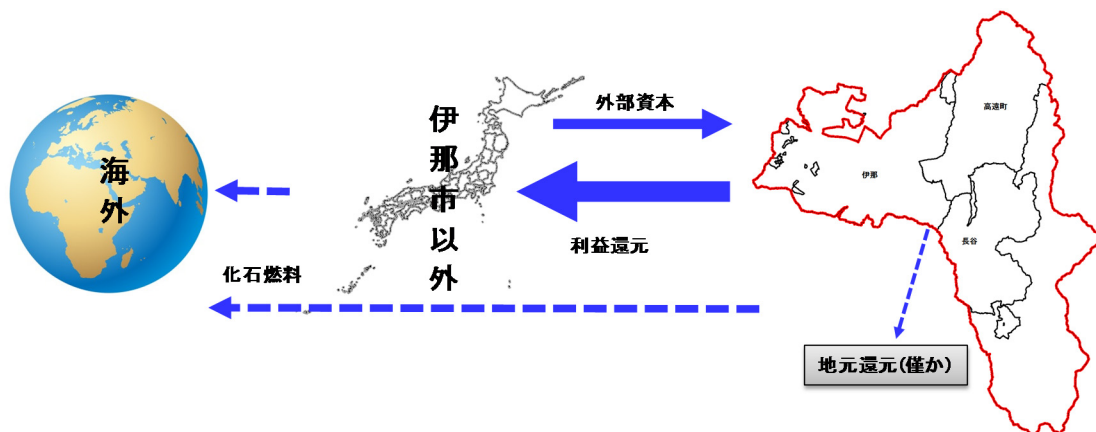


図-3 従来構造による資本還元（模式図）

自然エネルギーには、太陽光、風力、地熱などがありますが、身近にある潤沢な森林を有する伊那市では、木質バイオマス利用が最も有効と考えます。また、伊那市では既に薪ストーブ導入日本一（後述p34）と考えられているなど、エネルギーとして木を使う文化・風土が根付いています。

### 「なぜ今、森林・林業なのか・・・地域産業の基盤へ」

木材のエネルギー利用は、外部依存から内部依存、内部循環型となります。また、エネルギー利用だけでなく、地域の森林を木材として市域内で利用することも内部循環型となります。これは地域内の活性化の一因子となることは間違いありません。

伊那市の木材利用については、「地域の木材製品を使う、または興味がある」などの潜在的な意向（後述p45）や、新築住宅の80%以上が木造住宅となっている状況（後述p58）など、伊那市では木を使う文化・風土が存在しています。

伊那市の潤沢な森林資源を活用することは、伊那市にとって有効な地域活性化対策と考えられます。伊那市の森林から木材を生産するには「林業」が活性化することが重要です。さらにその木材を市域内で「運搬」、「加工」、「販売」する産業も活性化することが重要です。そして、市民の皆さんが市域の木材を余すことなくカスケード利用<sup>※1</sup>することも重要です。

この仕組みができれば、第一次産業、第二次産業、第三次産業といった縦割りの産業構造を、循環型の連携した産業構造へと改変できる可能性があります。森林が産業の基地となる「サプライチェーン（Supply Chain）<sup>※2</sup>」が構築されます。

市域の森林・林業の活性化とこれまで築き上げてきた技術産業・農業と相まって、当たり前のように外部に出て行った利益や価値の還元が「伊那市に還元される、市域で循環する」ことになり、伊那市の産業構造を大きく変え、他の自治体には類を見ない伊那市を築き上げていくことができるかもしれません（図-4）。

※1カスケード利用：木質資源の場合、低質な部分や通常廃棄される材や枝条等を単に廃棄するのではなく、多段的（カスケード的）に利用することによって資源として最大限有効に利用すること。

※2サプライチェーン：原料の段階から製品やサービスが消費者の手に届くまでの全プロセスの繋がりを。



図-4 技術産業・農業と新たな林業による利益地域内還元と産業構造（模式図）

### 「なぜ今、森林・林業なのか・・・安全・安心を担う林業」

今、森林・林業を考えるのは、貨幣価値ばかりを求めることではありません。市民の皆さんにとって森林は自然環境そのものです。

突然、森林の樹木がなくなったり、崩壊が発生したら、市民の皆さんの安らかな生活に影響が発生します。山地に森林があることは、市域の安全・安心を守ることになります。だから、森林を育て、利用する林業が市域産業として市民の皆さんに認知されないと、自然破壊と捉えられてしまいます。森林を育て、守るのも林業です。

今、林業を市民の皆さんに広く認知してもらうことが必要なのです。

### 「なぜ今、森林・林業なのか・・・自然環境と歩む伊那市」

「ユネスコエコパーク」や「南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク」など、自然環境に恵まれた伊那市ですが、これらの優れた自然環境エリアは、そのほとんどが森林に覆われています。これらの自然環境を保全し、後世に引き継ぐためには、森林の取り扱いが重要となります。「守る森林」・「自然環境と共に利用する森林」・「積極的に利用する森林」など、明確にしないといけない時代を迎えています。

だから今、森林・林業を考える時なのです。

### 「なぜ今、森林・林業なのか・・・里山と農林業」

伊那市は天竜川やその支流によって肥沃な農耕地を有しています。その後背には里山が広がり、近代的な市域にあって里山の原風景を残す地区も多くあります。里山の自然環境は人間が利用することによって、守られてきました。希少な植物が生育したり、野生動物との緩衝帯（バッファゾーン）でありました。

この里山特有の半自然環境を住民によって再生することが、里山生態系の保全、鳥獣害被害の抑止につながるのです。そのためには、農業との連携が不可欠であって、里山の木材を利用する仕組み作りが必要なのです。農業と林業ではなく、伊那市の肥沃な農耕地と共同体として農林業のシステムを見出すことが必要です。農林業システムでなくてはなりません（図-5）。

だから、今なのです。



図-5 農林業システムの構築

## 7 50年という時間軸で森林・林業を考える時代

私たちの身近な森林・林業について「なぜ今、森林・林業なのか」を記載してきましたが、もっと大きな括りである「伊那市の将来」と「自然」から森林を考えてみます。

## 「伊那市の人口予測」

全国的に人口減少が進んでいくものと予測されている中、伊那市では、人口減少に少しでも歯止めをかけるため、2013年（平成25年）10月に「移住・定住促進プログラム」を策定し、効果的で独自性のある施策を展開し、目標達成に向け取り組んでいます（図-6）。

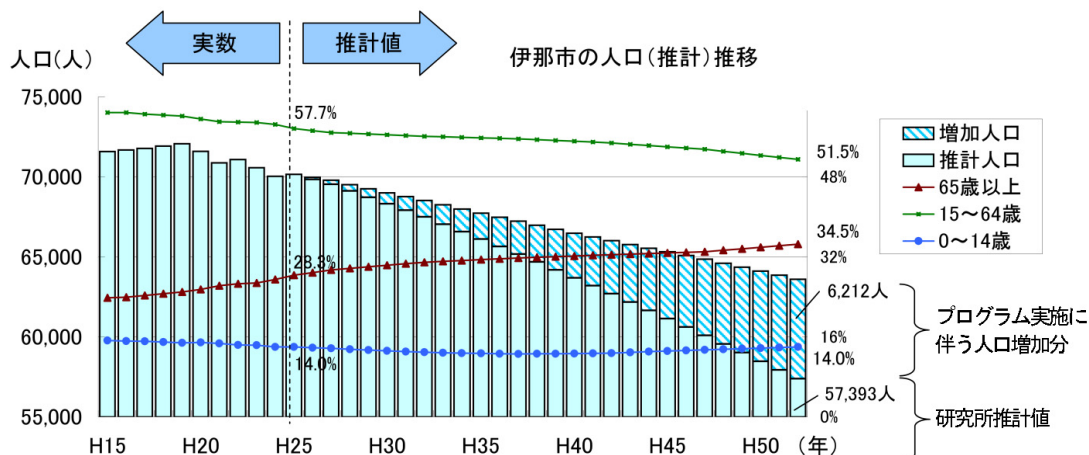


図-6 伊那市の人口推計

【2040年（平成52年）の伊那市の推計人口】  
 国立社会保障・人口問題研究所の発表値 57,393人  
 移住・定住促進プログラムに定める目標値 63,605人  
 同プログラムの実施効果（上積み） 6,212人

「移住・定住促進プログラム」を積極的に遂行しても人口減少が予想されるため、農林業である第一次産業の人口減少は他産業よりも大きくなると想定されます。

現在、伊那市の森林面積は55,074haで市域の82%を占めていますが、これだけの森林を人口減少によって維持管理・利用していただけるのでしょうか？

それを考えたとき、明確に林業が行える森林は限られてくるはずです。

## 「自然資本と伊那市」

自然環境を国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つとして捉える「自然資本」という考え方が注目されています。「自然資本」とは、森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本（ストック）のことで、自然資本から生み出されるフローを生態系サービスとして捉えることができます。自然資本の価値を適切に評価し、管理していくことが、私たちの生活を安定させ、企業の経営の持続可能性を高めることにつながります。

伊那市の森林を「自然資本」の視点に立って簡単に区分すると、

- ★第一次産業の資源培養・産物の取得場所
- ★観光・保健・保養等のサービス産業の活動場所
- ★水源涵養・崩壊防止・地球温暖化防止などの公益的機能を担う場所

などになります。「自然資本」という視点から、森林は最も「伊那市の自然資本」の主要部を占めることがわかります。

ただし、伊那市の人口推移予測などから「自然資本」としての維持・管理を十分に行うことができなくなる可能性があります。

このことから「守る森林」・「自然環境と共に利用する森林」・「積極的に利用する森林」など、明確にしないといけない時代を迎えています。もっと極端に表現すると、「自然に委ねる＝自然に還す森林」と「自然環境を復元しなくてはならない森林」及び「人が利用する森林」を明確にする必要があるのではないのでしょうか。ここでも回帰(レトロ)する思考が必要です。

■ 「自然に委ねる＝自然に還す森林」

あまり人手をかけず、多面的機能を発揮する森林。ただし、市域保全のために治山・治水の管理は必要。

■ 「自然環境を復元する森林」

立地に適合した自然環境を復元・維持し、観光やレクリエーションにも寄与する森林。

■ 「伊那市民が利用する森林」

農林業のために利用する森林。

### 「50年という時間軸で森林・林業を考える時代」

古くは「孫代のために」といって木を植えていた時代もありました。当時は1代30年として約90年の期間となります。また、全国には「100年の森」といった時間軸でビジョンを設定する場合があります。100年先を見据えることは極めて重要です。

しかし、伊那市には2～4ページで述べてきた多くの魅力や、森林・林業でも特徴ある魅力がある一方で、5～7ページで述べてきた早急に検討しなくてはならない事項もあります。そのためには100年先ではなく、1代(生産年齢である15歳～65歳=50年)として伊那市の将来像を見据える必要があるのではないのでしょうか。

これから伊那市の森林・林業に係わる50年前(p14～19)を振り返っていきます。先の50年という期間には様々な変化があり、今後も様々な変化があると思われませんが、50年という時間軸ではその変化に柔軟に対応することも可能と考えます。さらに、これから伊那市を背負って立つ若者達に、50年という時間軸であれば、50年後(2065年)の森林を確認してもらうことができます。

私たちの周りに広がる森林と伊那市の将来とは密接に係わっています。伊那市の魅力を活かしつつ、森林を単なる経済価値だけでなく、文化的・防災的・環境的など全てにおいて伊那市を発展させるために、伊那市の自然を“資本”と捉え、または「自然資本を保全する」ことを考え、50年という時間軸で「社会資本」としての価値を高めて行くことが必要です。

**だから今(2015年)、50年という時間軸で、  
とき  
森林・林業を考える時代なのです。**

## 伊那市50年の森林（もり）ビジョンの策定

伊那市の数ある魅力とともに、より一層、上伊那地域の政治、文化、教育、経済、交通の中心地として、「自然共生都市」を発展させるため、今、改めて森林・林業を考えて、森林を次世代に、健全で、豊かに、そして発展的に引き継ぐために、「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」を策定しました。

ここで、ビジョン策定について説明します。

### Vision\_\_ ビジョン策定の趣旨

伊那市の森林面積は55,074ha、森林率は82%を占め、里山からアルプスに至るまで、広く森林に覆われています。これらの森林域は、エコパーク、ジオパークエリアに多く成立しており、森林は自然環境の重要な構成因子となっています。緑豊かで成熟した森林は営みとしての林業、そこから生産される木材は木材産業として私たちに木の温もりを与えてくれます。さらに、水源涵養、土砂災害防止、地球温暖化防止などの多様な機能を有し、私たちの生活にとってなくてはならない資産でもあります。

しかしながら、近年、森林整備が停滞している森林や、二ホンジカの食圧被害、松くい虫の蔓延などの病虫害、集中豪雨等による山地災害の発生など、現況の森林を取り巻く情勢には課題が多くなっています。

そこで、改めて現況の森林状態を把握し、課題を明確にすることにより、森林を健全で、豊かに、そして発展的に引き継ぐために、50年後の伊那市の森林の姿、市民と森林との関わり等について、市民参加による検討を行い、後世に引き継ぐ「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」を策定しました。

伊那市50年の森林（もり）ビジョンは、「伊那市50年の森林（もり）ビジョン策定委員会設置条例（2014年（平成26年）9月30日、条例第27号）」によるビジョン策定委員会の検討・審議による策定です。



**Vision\_\_ ビジョンの位置付け**

「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」は、「第1次伊那市総合計画」、「伊那市地方創生総合戦略」、「伊那市土地利用計画」、「伊那市地域防災計画」、「伊那市水道ビジョン」等の伊那市の計画と連携し、また今後の「伊那市森林整備計画」への反映を想定しています。

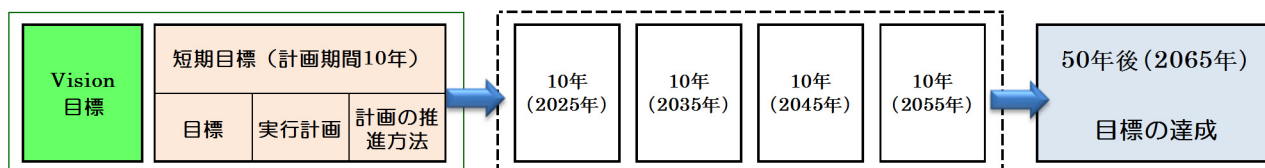


**Vision\_\_ ビジョンの計画期間**

「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」の計画期間は、**2015年～2065年**です。

本ビジョンは、現状の課題を踏まえ、長期的な視点で50年後の森林の目標（あるべき姿）を設定し、その目標を達成するべく、短期目標（計画期間10年）を設定しています。

また、今後50年間には、社会情勢の変化等が想定されるため、新たな課題等が示されることが考えられます。その課題等に対し、10年単位でビジョンの修正・補完をする計画としています。



50年の森林Vision

Visionの修正・補完



2015年（現状）



2065年（50年後）

## Vision\_\_ ビジョンの構成

「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」の構成は、以下のとおりです。

- はじめに 伊那市の魅力と50年の森林(もり)ビジョン
- 第Ⅰ部 伊那市の森林・林業
- ～未来に！将来の伊那市を担う次世代からのメッセージ～
- 第Ⅱ部 ビジョンの理念と目標
- おわりに ～50年後の森林を目指して～

本編には、伊那市の森林・林業、自然環境等に係わる内容を“コラム・トピックス”として記載しています。また、伊那市の将来を担う皆さんの森林・林業活動や伊那市の森林に思うメッセージをいただき掲載しました。

また、「森林管理の基本概念」、「森林のさまざまな役割」の解説と参考・引用文献を巻末に記載しました。

## Vision\_\_ ビジョンの利用

### (1) 森林・林業への利用

本書は、50年後の森林のあるべき姿を設定し、目標を定めて推進すべき内容を記載しています。また、50年前の森林・林業の姿や、これまで辿ってきた森林・林業の変遷についても記載しています。

森林・林業に係わる基本的な事項も多く、市民の皆さんに、幅広く利用していただける内容にしています。それぞれの立場、目的で活用してください。

### (2) 利用における留意点

利用に当たっては、以下の事項について留意のうえ、活用願います。

- 本ビジョンの年表記は西暦を基準としています。
- 本ビジョンの基準年は2015年としています。
- 本ビジョンの森林・林業の現況は2014年～2015年の森林資源データの値を基準としています。
- 目標、実行計画は、市民との共同作業によって育まれ、創造されていきます。

### (3) 幅広い分野への利用




本ビジョンで記載した内容は、森林・林業に限定したものではありません。森林・林業は伊那市の自然環境（地形・地質・風土）や様々な産業と密接に係わっています。特に自然環境資源と農業とは一体となった分野です。環境教育、農業といった身近な資源を軸として、伊那市の発展に寄与する森林・林業である必要があります。

本ビジョンに記載した目標や情報から、使用される方の工夫などで“自然共生都市”を目指す発展的な利用の可能性が広がります。

本ビジョンをその参考図書として、様々な目的に応じ利用していただき、伊那市の森林づくりと市域の発展の一助としてください。



## 第 I 部 伊那市の森林と林業

-  **第 1 章 50 年前の森林・林業**
-  **第 2 章 伊那市の森林・林業の現状**
-  **第 3 章 伊那市の森林・林業の課題**



## 第 1 章 50 年前の森林・林業

51 年前の 1964 年（昭和 39 年）は、東海道新幹線の開通（10 月 1 日）、東京オリンピック開催（10 月 10 日）など、日本国は高度経済成長の最盛期でした。

森林・林業の産業構造でも木材生産、需要量もピークを迎えようとしている時期でした。林業政策では、林業総生産の増大、林業の安定的発展、林業従事者の地位向上の林業政策の目標を達成するため「林業基本法（昭和 39 年法律 161 号）」※1 が制定され、この法律の具体化のための「林業構造改善事業」がスタートしました。

ここで、約 50 年前からの森林・林業について振り返ります。

## 1-1 50 年前の森林・林業

日本国は、1945 年～1964 年代（昭和 20～30 年代）に第二次世界大戦後の国土復興のため、木材需要が急増しましたが、戦前・戦中の乱伐等で供給が追い付かず、木材が不足し、木材価格は高騰を続けました（図 1-1-1）。

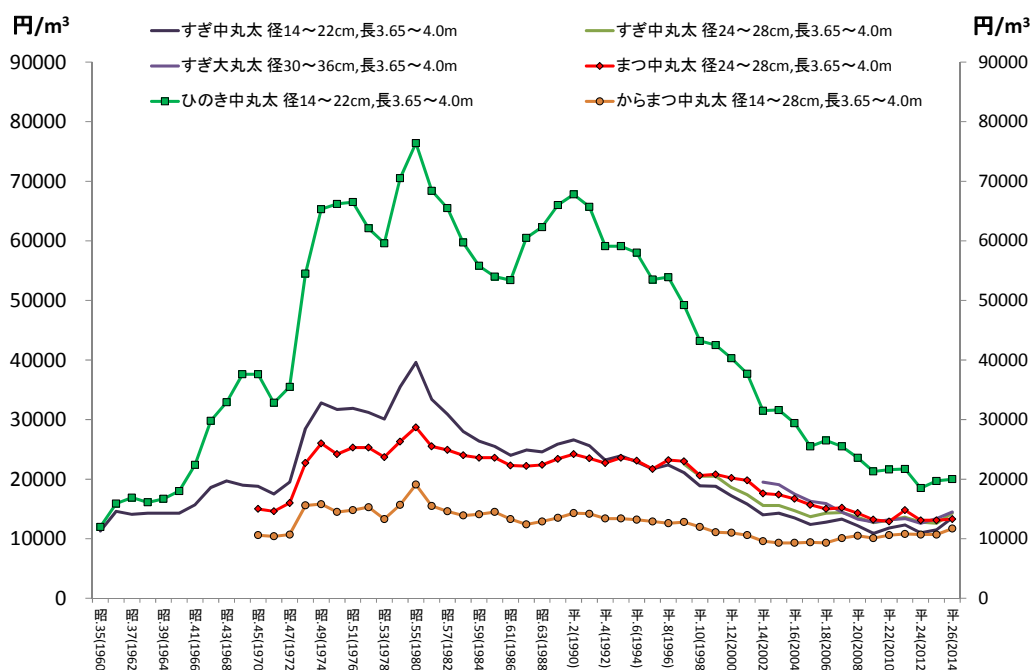


図 1-1-1 日本における木材価格の推移（農林水産省，素材価格累年統計，長期累年統計表一覧）  
図中のカラマツ材の昭和 55 年ピーク時の価格は 19,000 円/m<sup>3</sup>、長野県木材統計の価格では 25,000 円/m<sup>3</sup>

日本政府は「拡大造林政策」として、当時比較的経済価の高い針葉樹中心の人工林に置き換える政策を強力に推進しました。この拡大造林は「燃料革命」と重なり、家庭燃料は薪や木炭から電気・ガスに切り替わっていき、特に若齢余剰労働力もあり、里山の雑木林等も経済価の高い針葉樹に置き換わって行きました。

この燃料革命と同時期の昭和 30 年代、木材需要を補うため（図 1-1-2）、海外からの木材輸入がスタートし、51 年前の 1964 年（昭和 39 年）に木材輸入は全面自由化となりました。国産木材も高騰する一方で輸入量が年々増大し、固定為替相場から変動為替相場（1973 年）になったことで、一層の外材輸入量が増大しました（図 1-1-3）。

※1 平成 13 年（2001 年）7 月に抜本改正し、「森林・林業基本法」に名称変更。最終改訂平成 20 年（2008 年）5 月。

この影響で、1980年（昭和55年）をピークに国産材の価値（信州カラマツ単価 25,000円/m<sup>3</sup>）は下落し、林業経営は成り立たなくなって行きました（図1-1-1）。

木材価格の低下による影響は、造林費、伐採費等の費用回収の困難に至り、林業経営の一層の低迷を招きました。この影響は林業経営の意欲の低下、他産業への就労、山村経済の衰退による後継者不足となり、山村問題（限界集落等）の要因となっています。また、木材自給率は昭和30年代には9割を占めていましたが、現在では約3割となっています（図1-1-3）。

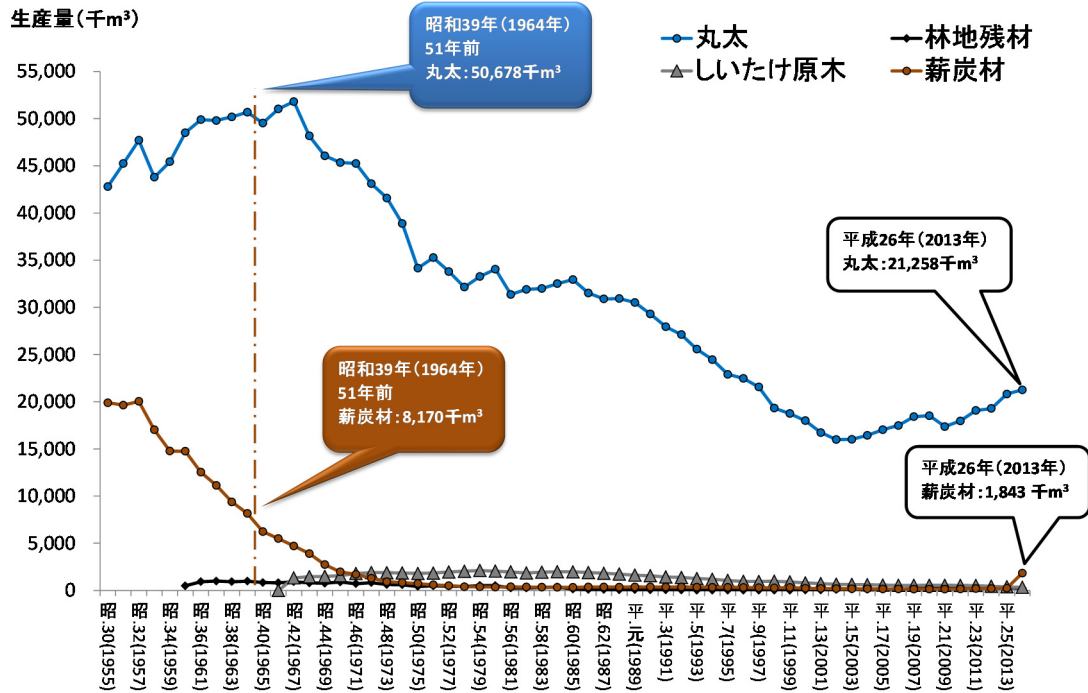


図 1-1-2 国内生産量の用途別生産量の推移（農林水産省,木材需給表,長期累年統計表一覽）

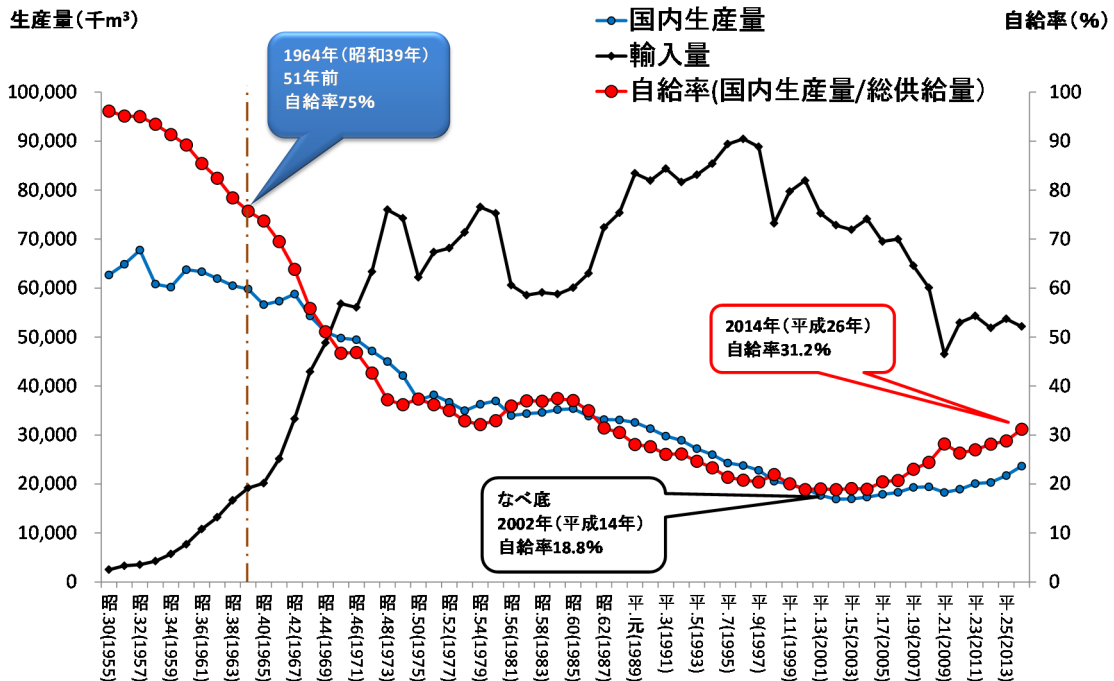


図 1-1-3 日本における木材生産量と輸入量の推移及び自給率の推移（農林水産省,木材需給表,長期累年統計表一覽）

1-2 長野県の 50 年前の森林・林業

長野県では 1964 年（昭和 39 年）5 月、第 15 回全国植樹祭が茅野市において開催され、昭和天皇がカラマツをお手植えされ、併せて長野県林業指導所（現長野県林業総合センター）で昭和天皇がカラマツ、香淳皇后がアカマツの種をお手蒔きされました。

長野県内では、木材の需要は 1,567 千 m<sup>3</sup> と高く（図 1-1-4）、その木材供給は県産材が 1,371 千 m<sup>3</sup> と自給率 87.5% を占めていましたが、外国産の輸入材が拡大を始めたところでもあります。

しかし、その 14 年後の 1978 年（昭和 53 年）には長野県産材の自給率が 35.2% の鍋底を迎えました（図 1-1-5）。

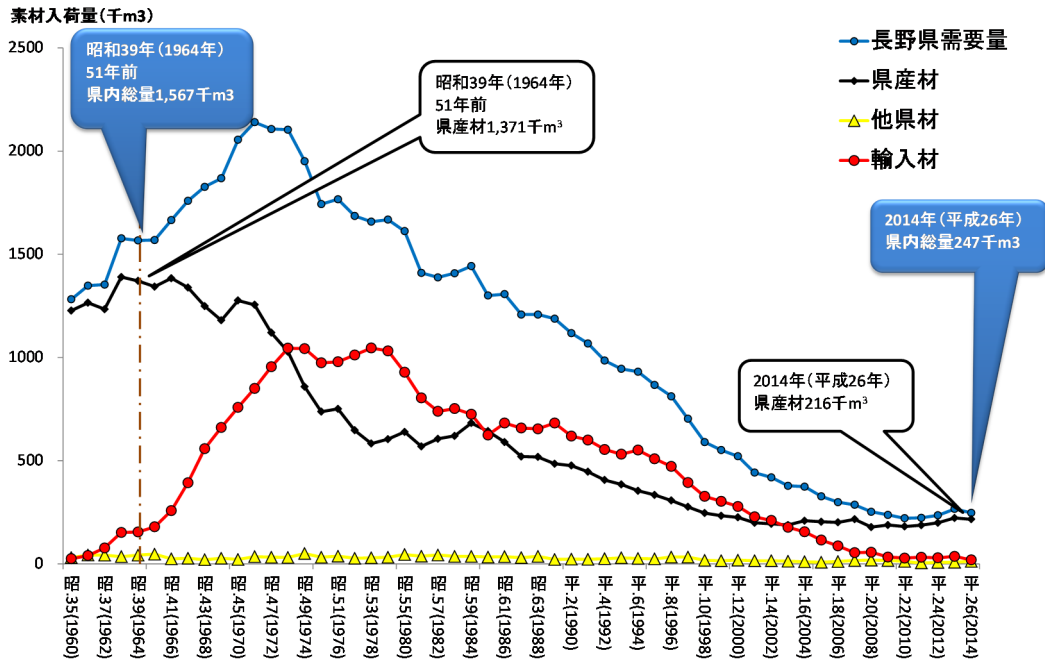


図 1-1-4 長野県の木材素材入荷量と産地別に入荷量（木材需給表,長期累年統計 2015.12 現在公表値）

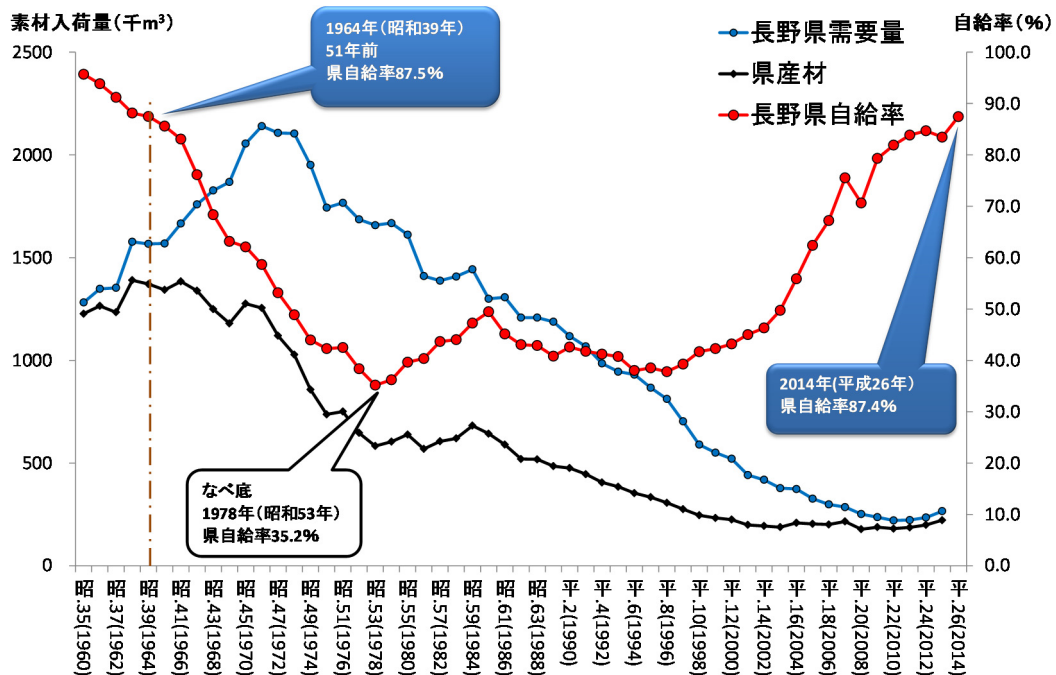


図 1-1-5 長野県の木材素材入荷量の県産材割合（自給率）（木材需給表,長期累年統計 2015.12 現在公表値）

50 年前の 1965 年（昭和 40 年）の森林面積は 1,056,918ha、国有林 391,474ha、民有林 665,444ha でした（図 1-1-6）。

また、拡大造林期の 1965 年（昭和 40 年）の造林面積は、国有林で 4,268 町、民有林で 10,983 町<sup>※2</sup>が記録されています。このうちカラマツ造林面積は 8,197 町でした（写真 1-1-1）。

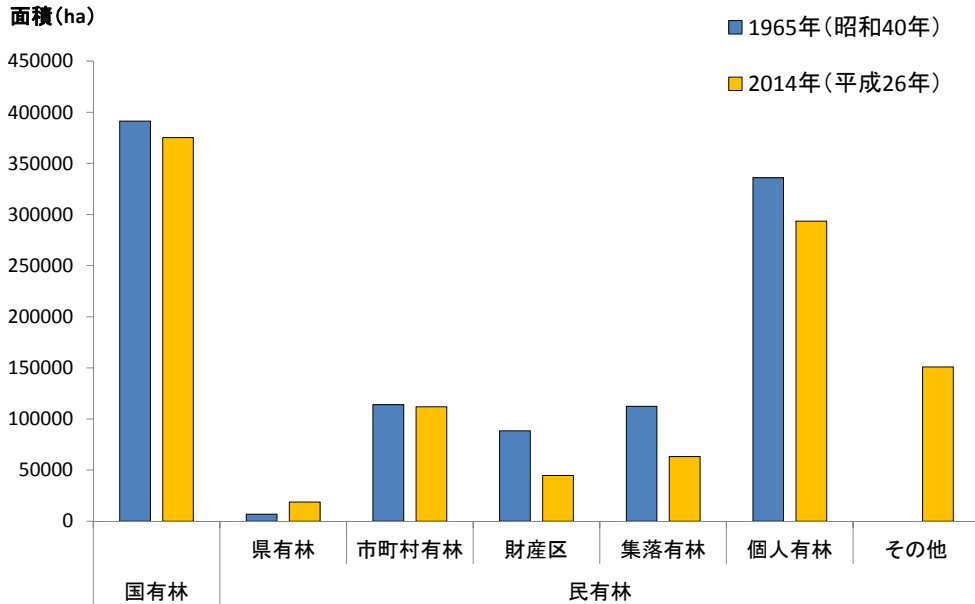


図 1-1-6 1965 年（昭和 40 年）と 2014 年（平成 26 年）の所有区分別面積  
 2014 年（平成 26 年）値の国有林はその他国有地を含む。平成 26 年値の県有林はその他県有地を含む。  
 2014 年（平成 26 年）値の会社、団体、共有はその他。  
 1965 年（昭和 40 年）当時の集計が異なる。また集落有林は名称が異なる。



写真 1-1-1 カラマツ拡大造林の風景：伊那市高遠町荒町地区 1979 年（昭和 54 年）

※2 1965 年（昭和 40 年）までの林業統計面積は町。1 町≒0.991736ha。

1-3 伊那市の 50 年前の森林・林業

伊那市における 50 年前の森林・林業の状況は、前述の日本国全体、長野県と同様の状況にありました。1961 年（昭和 36 年）に発生した「36 豪雨災害」（写真 1-1-2）の復旧も進み、伊那市においても「林業構造改善事業」<sup>※3</sup>を導入し、積極的な基盤整備、林業の近代化に向けての事業がスタートしました。



写真 1-1-2 1961 年（昭和 36 年）豪雨災害の記録（長谷戸草地区）

林業基本法制定（1964 年）の翌年、1965 年（昭和 40 年）に「山村振興法（1965 年（昭和 40 年）法律第 64 号）」が制定されました。山村振興法<sup>※4</sup>は、国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全等に重要な役割を担っている山村の経済力の培養と住民の福祉の向上等を図ることが必要として制定された法律で、旧市町村（1950 年（昭和 25 年）2 月 1 日時点の市町村）単位に林野率（1960 年）75%以上かつ人口密度（1960 年）1.16 人／町歩未満等の要件によって指定されました。伊那市では 1967 年（昭和 42 年）に旧高遠町の長藤、三義、藤沢（指定第 230 号）が、1968 年（昭和 43 年）に旧長谷村伊那里（指定第 380 号）、1970 年（昭和 45 年）に美和（指定第 786 号）が指定され、山村振興対策事業がスタートしました。

また、1964 年（昭和 39 年 6 月 1 日）には、南アルプス国立公園が指定されました。その 2 年後の 1966 年（昭和 41 年）に大規模開発林道（南アルプススーパー林道）開設工事が着工し、1973 年（昭和 48 年）の工事凍結、自然保護運動などを経て、1978 年（昭和 53 年）に再開、1980 年（昭和 55 年）に供用開始となり、現在は伊那市営林道南アルプス線となっています（写真 1-1-3）。



完成当時の戸台大橋



開設完了時の北沢峠 1979 年（昭和 54 年）11 月

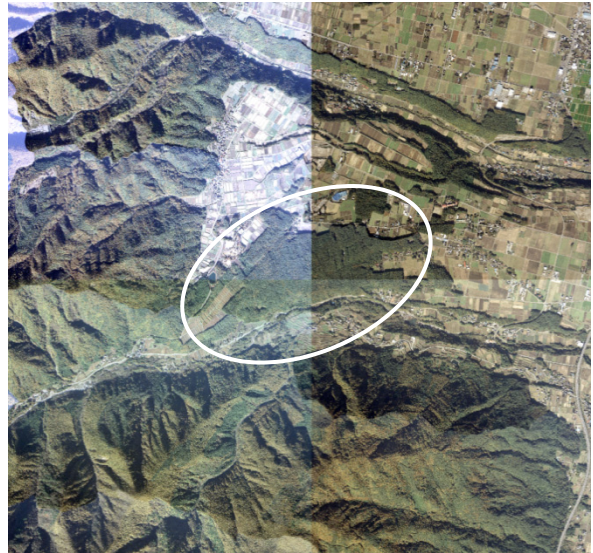
写真 1-1-3 南アルプススーパー林道開設工事

<sup>※3</sup> 第 1 次林業構造改善事業 1965 年～1974 年、第 2 次 1973 年～1985 年、新林業構造改善事業 1980 年～1994 年

<sup>※4</sup> 山村振興法は 10 年を期限とする時限法で、2015 年（平成 27 年）3 月の延長・改正により、現行法の期限は 2025 年（平成 37 年）3 月 31 日まで。

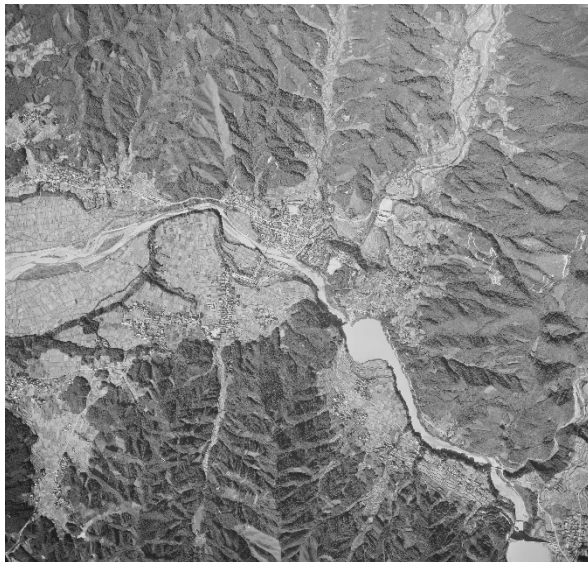


1965年（昭和40年） 国土地理院 MCB658X-C8A-14

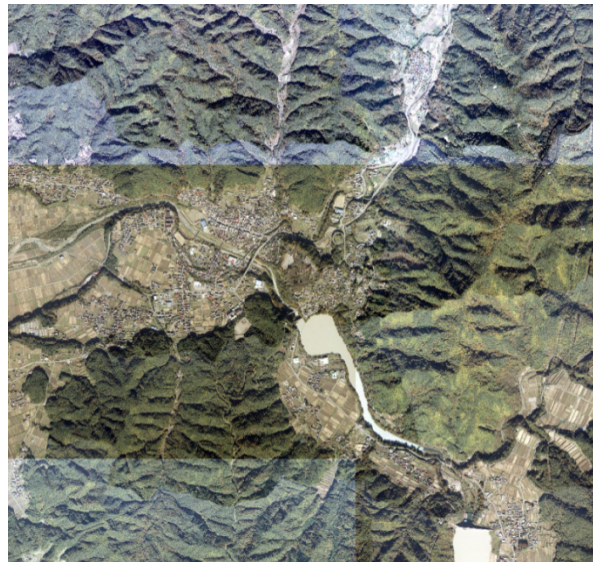


2012年（平成24年）長野県林務部

写真 1-1-4 ますみヶ丘平地林周辺の50年前と現在の森林（空中写真）



1965年（昭和40年） 国土地理院 MCB658X-C3-14



2012年（平成24年）長野県林務部

写真 1-1-5 高遠城址公園周辺の50年前と現在の森林（空中写真）

【第二次世界大戦直後の伊那市の森林】



昭和20年代初めに、連合軍占領軍GHQが日本全土の空中写真を撮影しています。伊那市域は1947年（昭和22年）8～9月にかけて撮影されています。左写真は本文写真1-1-5の高遠町地区の空中写真で、森林域で白色に見える箇所は、崩壊地や伐採跡地、未立木地（はげ山）などですが、70年前の森林はそのような白色の箇所が点在しています。

このように、空中写真は過去の森林状況を知ることができます。現在、国土地理院のホームページから閲覧、ダウンロードが可能です。

## 第2章 伊那市の森林・林業の現状

近年の森林・林業を取り巻く状況は、森林を育てる時代から、利用する時代に移行しつつあります。その背景として世界的な動向、国内及び長野県の動向を説明するとともに、伊那市の森林の現状について整理し、ビジョン策定に大きく係わる伊那市の森林・林業の課題について整理しました。

### 2-1 森林・林業を取り巻く国内外の情勢

#### (1) 世界の森林

2010年3月の国際連合食糧農業機関（FAO）の発表によれば、世界の森林面積の減少傾向は、近年緩やかになってはいますが、それでも、2000年から2010年までに年平均520万ha（伊那市面積の約78倍）の森林が減少しています。特に、南アメリカやアフリカを中心に森林の大規模な消失が進んでおり、地球温暖化防止対策が国際的に大きな課題となっている中で、気候変動緩和に重要な役割を果たす森林の適正な管理は、世界全体で協力して取り組むべき重大な課題として注目されています。

#### (2) 日本の森林・林業

日本国内においては、二酸化炭素の吸収源対策として間伐等の森林整備が推進されるとともに、3.11東日本大震災（2011年3月11日）以降のバイオマスエネルギーの活用等による二酸化炭素の排出削減の動きが活発化するなど、地球温暖化防止と自然エネルギー活用に向けた森林の働きが注目されています。

木材の需給等については、国際的な木材需要の高まりや、木材の輸入量の減少、針葉樹合板への国産材需要の増加等に伴い、国産材への期待が高まっています。一方で、経済不況による住宅着工戸数の減少は、国内の木材需要の減少と木材価格の低迷をもたらすなど、関係業界に大きな影を落としています。

過去20年間に於いて、日本の森林面積は2,508～2,528万ha程度で推移し、近年ほとんど変化はありません。人工林面積は、1966年（昭和41年）と2012年（平成24年）3月末の比較では、1966年が793万ha、2012年が1,029万haです（図1-2-1）。一方、蓄積量（立木材積）は、人工林を中心に着実に増加し、森林の総蓄積は、約49億m<sup>3</sup>となっています（図1-2-2）。

森林面積は安定的で、蓄積量が増加していることは、「森林資源は使われずに余っている」といえます。収穫期を迎えた森林を伐採し、伐採した木材を積極的に利用する必要があり、伐採跡地は新たな森林となるように植栽や森林として更新させる「林業の循環サイクルを構築していく」時代となっています。

国では、こうした情勢の中で、2009年（平成21年）12月に、10年後の木材自給率50%以上を目標とした「森林・林業再生プラン」を策定し、新たな森林・林業政策の構築に向けた取り組みを展開しています。

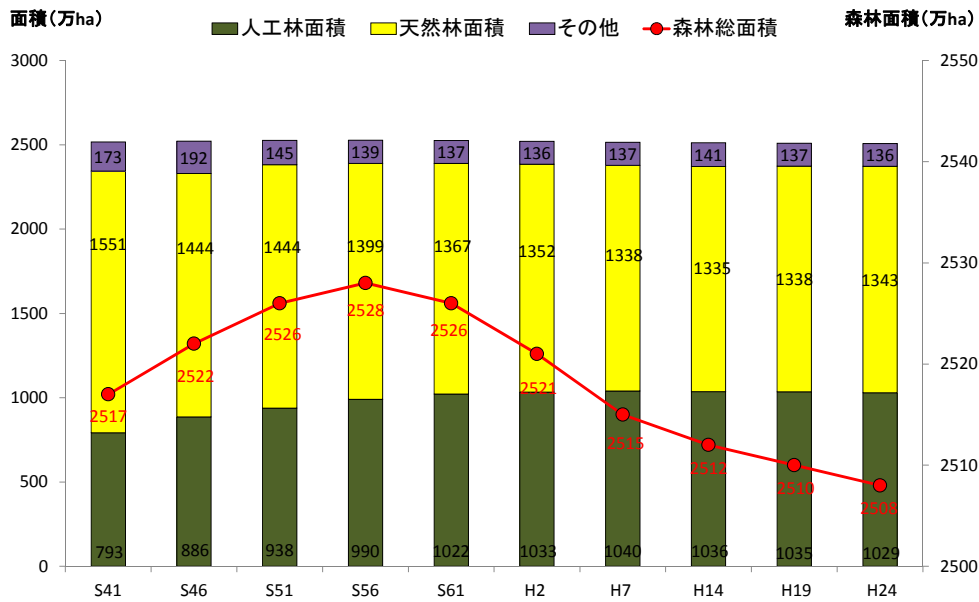


図 1-2-1 日本の森林面積の推移（1966年～2012年）

※その他は、伐採跡地、未立木地、竹林。

※林野庁（2013）全国森林計画の策定について、2013年（平成25年）4月より

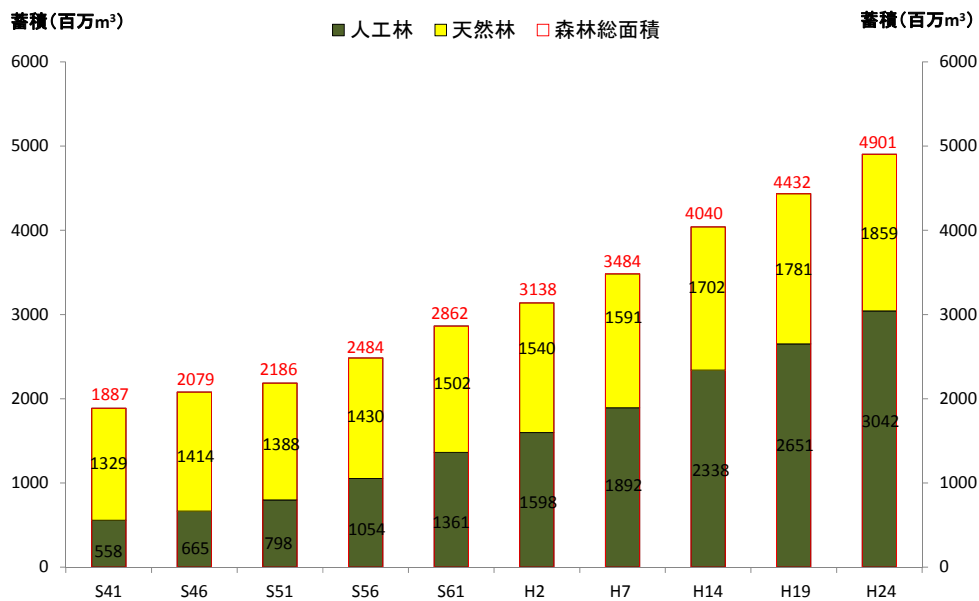


図 1-2-2 日本の森林の蓄積量の推移（1966年～2012年）

※林野庁（2013）全国森林計画の策定について、2013年（平成25年）4月より

## 2-2 長野県内の森林・林業の現状

長野県の森林面積は106万haで、県土の約8割を占めています（面積で全国3位、森林率で4位）。

森林・林業等の状況は、木材価格が長期にわたり低迷する一方で、造林や保育、伐採等に要する人件費等の経費は増大し、採算性が悪化しています。

こうしたことから、地域の林業が低迷し、森林所有者の森林への関心が低下するとともに、間伐等の適切な森林整備や、計画的な主伐・再造林等が行われず、放置された森林が増加する傾向にあります。

持続的に健全な森林を管理していくためには、喫緊に必要な森林整備を推進するとともに、林業が森林づくりを持続的に担っていけるよう、採算性等の課題を克服し、国産材の需要を拡大して、生産活動を活発にしていくことが必要です。これにより、森林所有者による適切な森林管理が持続的に行われるという好循環の状況を作っていく必要があります。

一方、県内各地において、野生鳥獣の生息分布の拡大と農林業被害の深刻化により、農林業者の経営意欲が減退し、山村や森林の機能低下が危惧されています。また、森林化した耕作放棄地が、野生鳥獣被害を助長するなどの問題が顕在化しています。

## 2-3 伊那市の森林構成の現状

### (1) 伊那市の森林構成

2015年4月1日現在の伊那市の森林面積は55,074ha、森林率は82%を占めています。このうち国有林が21,707ha（面積割合39%）、民有林が33,367ha（面積割合61%）です（図1-2-3）。

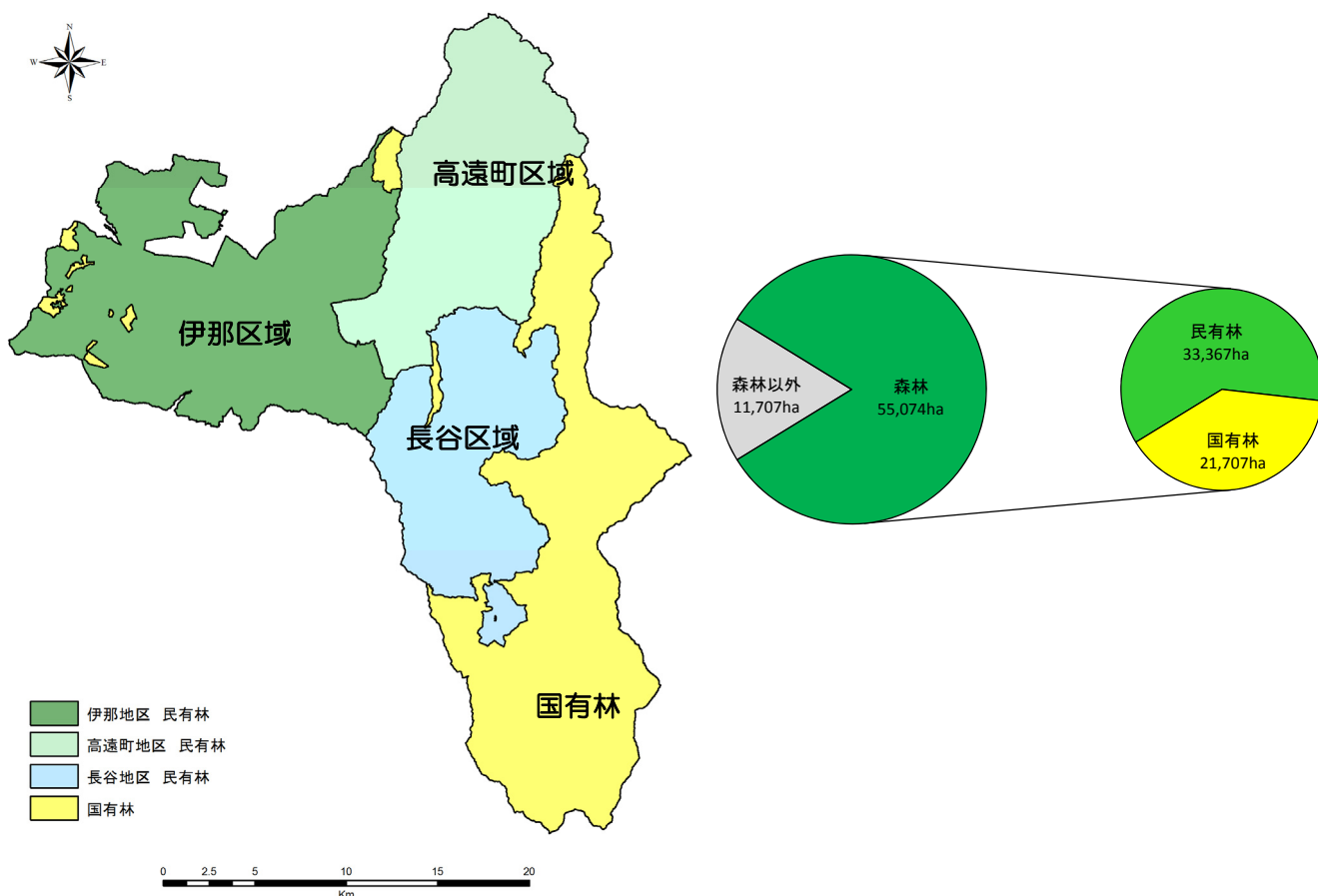


図 1-2-3 伊那市の民有林と国有林区分（2015年4月1日現在）

### (2) 国有林の森林構成

国有林 21,707haのうち、森林計画対象の国有林は21,609haで、国が所有する国有林は20,598ha、国有林で管理する官行造林（国が国有地以外で造林し管理する森林）は1,011haとなっています（図1-2-4）。

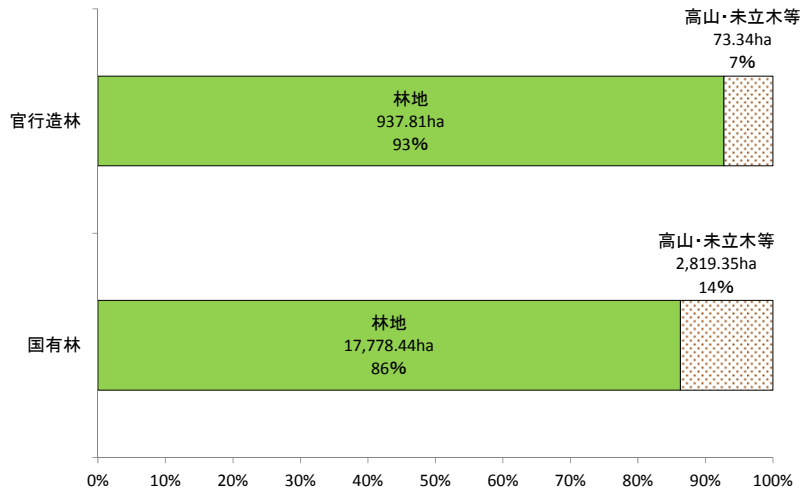


図 1-2-4 伊那市域の森林計画の対象とする国有林の面積と割合（南信森林管理署データ）

国有林の樹種構成は、針葉樹が 14,068.0ha、広葉樹が 3,721.2ha となっています。樹種は詳細に区分されていて、針葉樹ではカラマツが 33%を占めています（図 1-2-5）。

針葉樹第 1 位優占樹種のカラマツは、齢級 8~11 齢級（40~55 年生）に集中し、一方、広葉樹第 1 位優占樹種のおもひゃくは、高齢級（200 年生以上）に集中しています（図 1-2-6）。

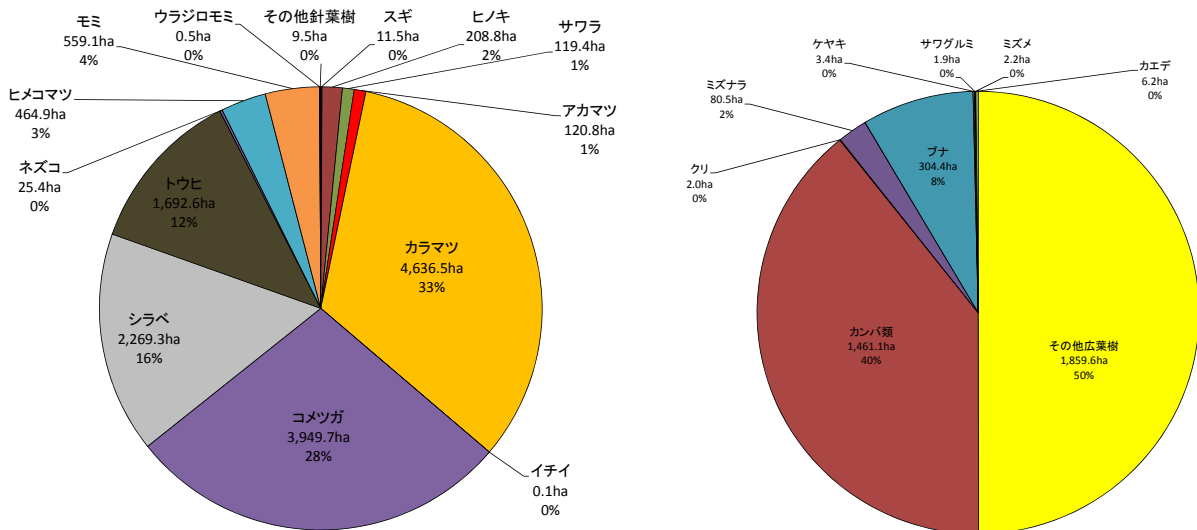


図 1-2-5 伊那市域の国有林の針葉樹樹種面積構成（左）と広葉樹の樹種構成（右）  
（南信森林管理署データ）

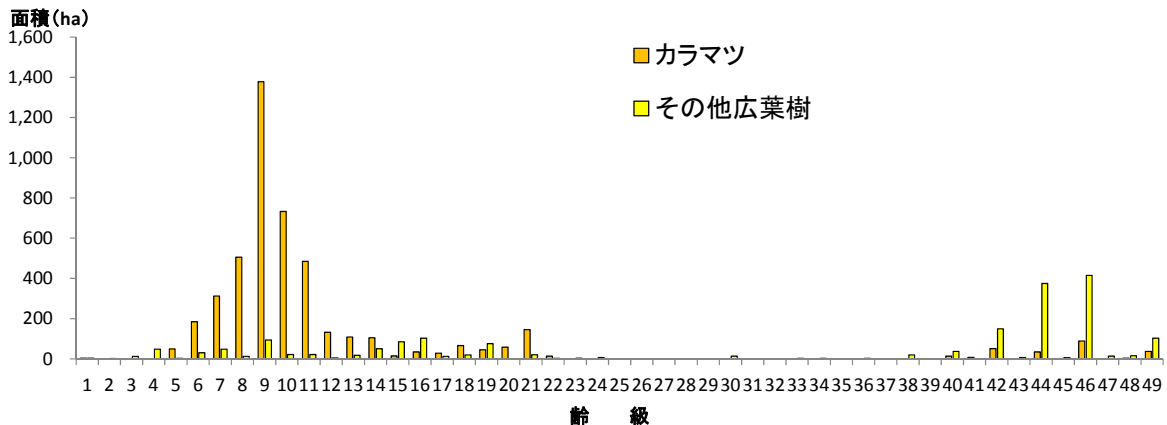


図 1-2-6 伊那市域の国有林のカラマツとその他広葉樹の年齢級面積構成（南信森林管理署データ）

伊那市域には国有林が管理する官行造林が7団地、1,011.15haがあります(図 1-2-7)。

(3) 民有林の森林構成

伊那市民有林の所有形態は、公有林が全体の 21%、私有林が 79%を占め、個人有林が 44%を占めています(図 1-2-8)。

伊那市の個人有林は、里山周辺に多く分布しています。

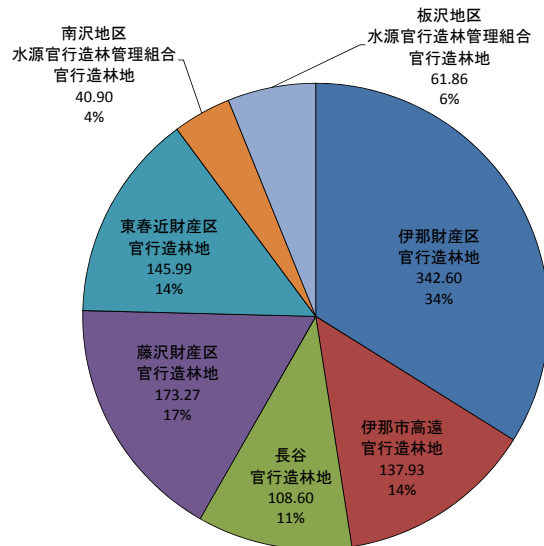


図 1-2-7 伊那市域の官行造林地 (南信森林管理署データ)

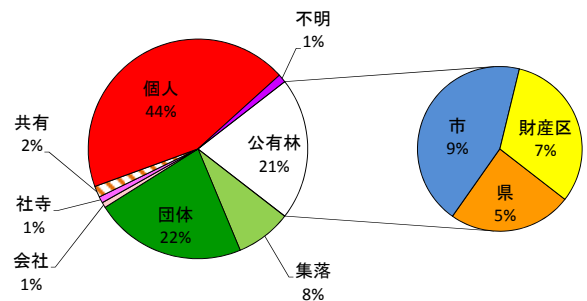
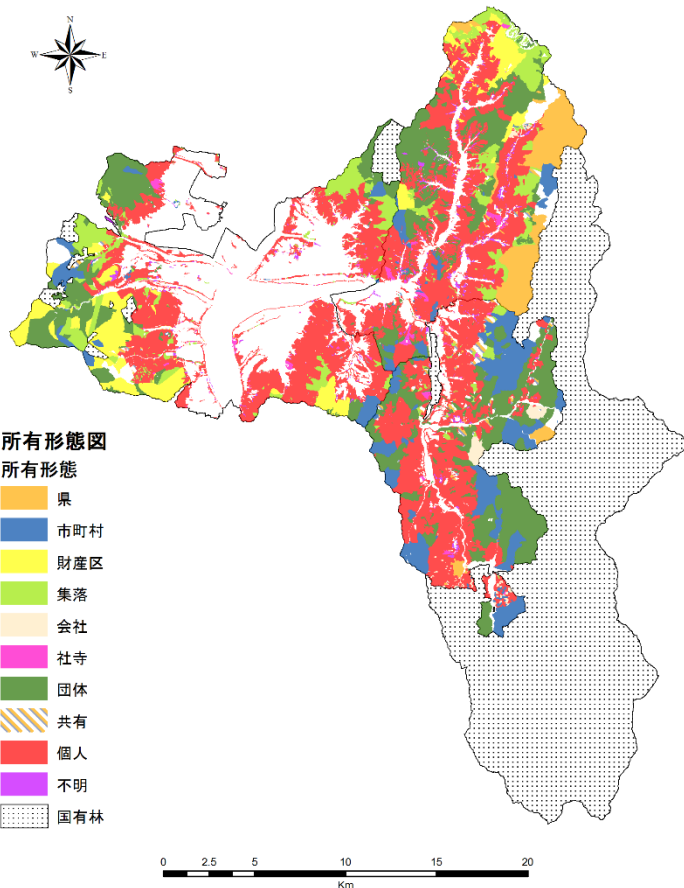


図 1-2-8 伊那市民有林の所有形態 (2015 年 4 月 1 日現在)

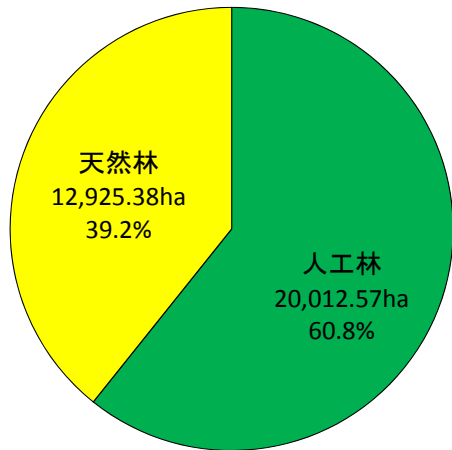


図 1-2-9 伊那市民有林の人工林・天然林割合

伊那市の民有林は、人工林が 6 割、天然林が 4 割となっています（図 1-2-9）。

また、民有林の人工林と天然林を合わせた樹種構成は、カラマツが最も多く民有林面積の 44%を占め、次いでその他広葉樹、アカマツ、ヒノキの順となっています（図 1-2-10）。

民有林の林齢構成は、人工林では 10～12 齢級（46～60 年生）に集中し、天然林では 12 齢級以上（56 年生以上）の森林が多くなっています（図 1-2-11）。

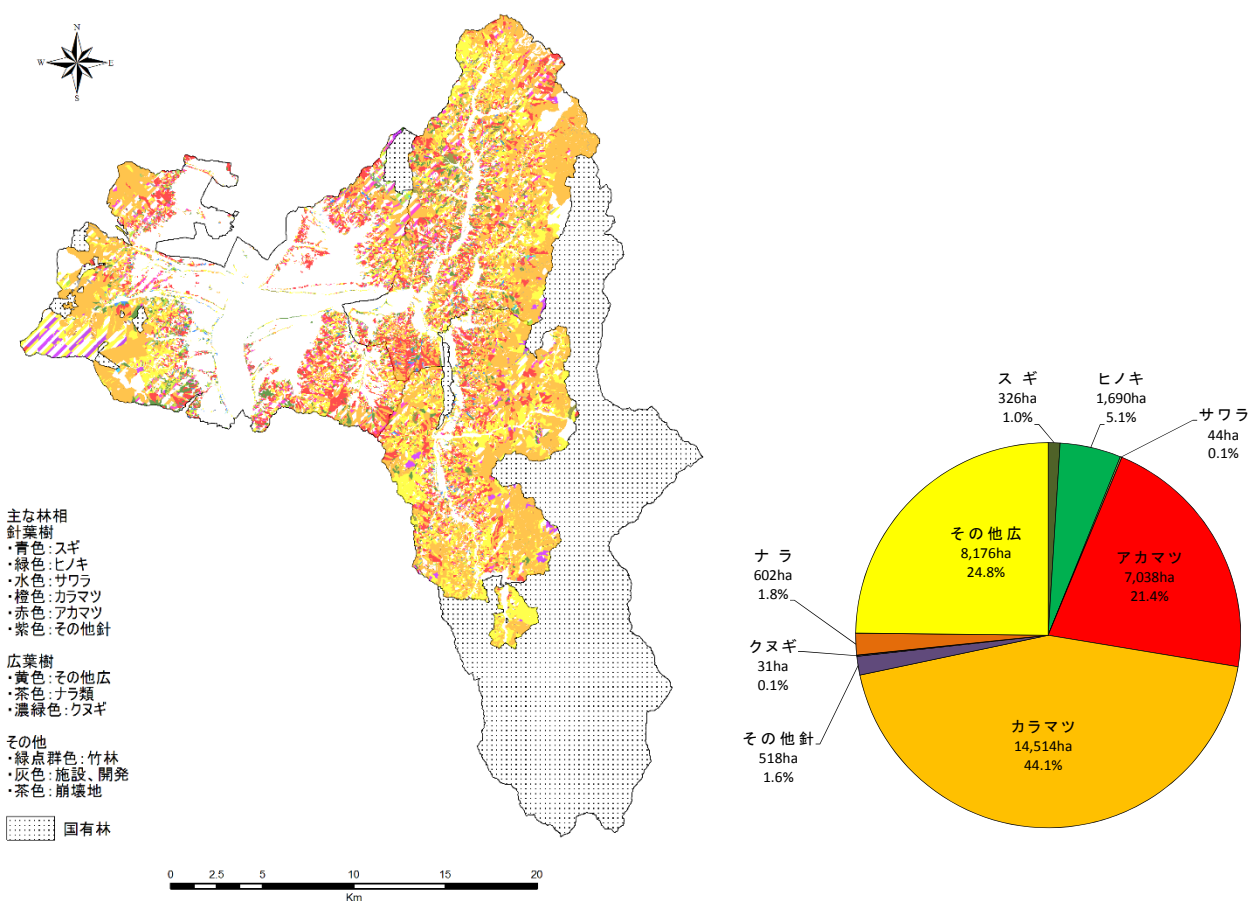


図 1-2-10 伊那市民有林の林相と樹種割合（2015 年 4 月 1 日現在）

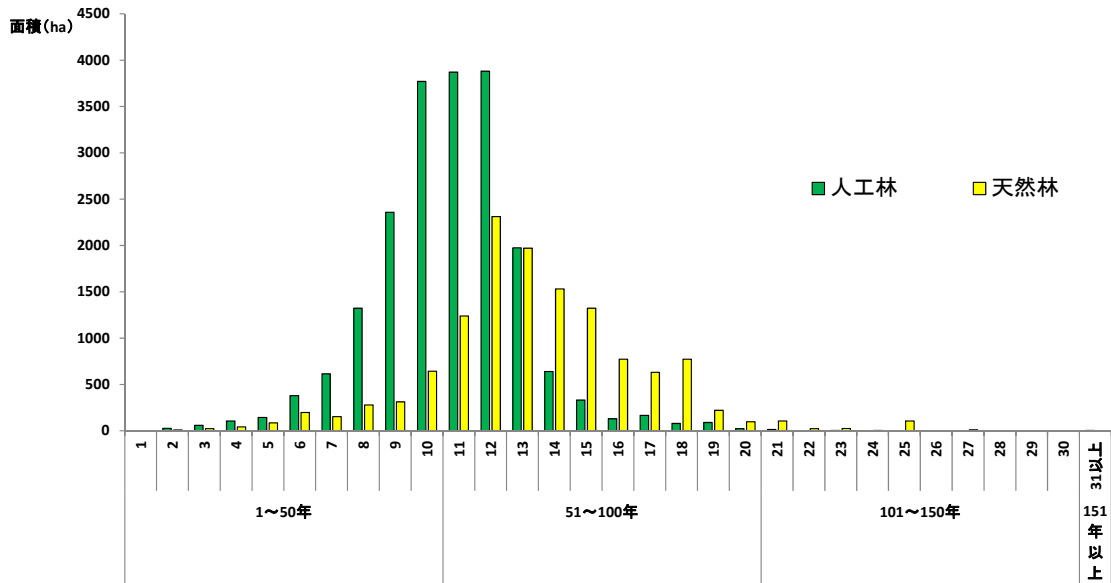


図 1-2-11 伊那市民有林の人工林・天然林齢級分布 (1 齢級=1~5 年生)

## 2-4 伊那市の林業経営の現状

### (1) 林業経営

農林業センサス 2010 による農林業経営体は 1,798 者、そのうち林業のみの経営体は 48 者となっています (図 1-2-12)。

農林業経営体の森林所有規模は 10ha 未満が 6 割で、森林所有面積が小さい経営体が多い状況です (図 1-2-13)。

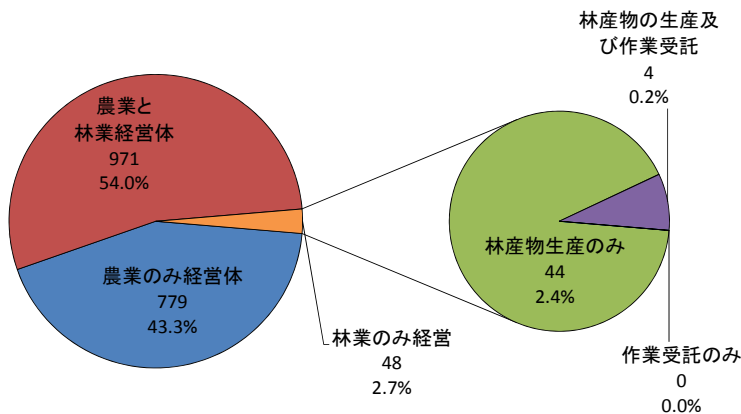


図 1-2-12 林業経営の実態

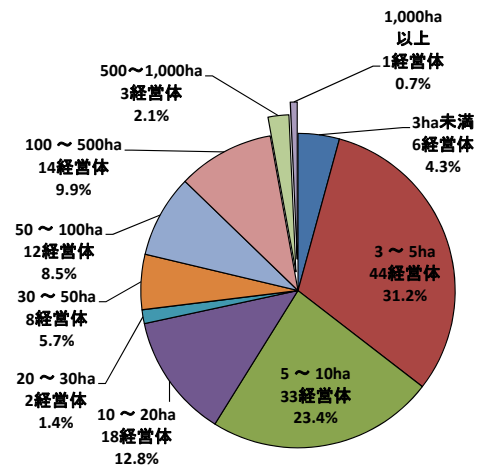


図 1-2-13 経営体の森林所有規模

### (2) 林業を支える事業体

伊那市の林業を支える事業体 (伊那市本店) は、2014 年 4 月 1 日現在、「長野県林業認定事業体 (経営基盤強化並びに雇用管理の改善計画の認定事業体)」として、上伊那森林組合を含め 5 者となっています。また、「長野県森林整備業務入札参加資格」を有する事業体は、上伊那森林組合を含め 11 者です。

上伊那森林組合の 2013 年 (平成 25 年度) 期末の組合員数は 12,631 人、伊那市内に森林を所有する組合員数は 5,670 人で、総組合員数の 45% を占めています。

2-5 伊那市の林業活動の現状

(1) 近年の森林づくり施策

2009～2013 年(平成 21～25 年)の森林づくりの規模は、植栽面積 25ha、下刈り面積 39ha、間伐面積 5,269ha、皆伐面積 17ha で、間伐作業を中心とした施策が行われています。

(2) 素材生産

① 民有林

現在、伊那市域の民有林から生産される素材(丸太)生産量は明確にはわかりませんが、上伊那地域の生産量は図 1-2-14 のとおりとなっています。2011 年(平成 23 年)から素材生産量は倍増しています。

2012 年(平成 24 年)における伊那市本店の林業事業体 4 者の素材生産量は 22,871m<sup>3</sup>で、上伊那総生産量(29,032m<sup>3</sup>)の 78.8%を占めています。伊那市本店事業体は上伊那地域において、重要な林業事業体であることが分かります(図 1-2-15)。

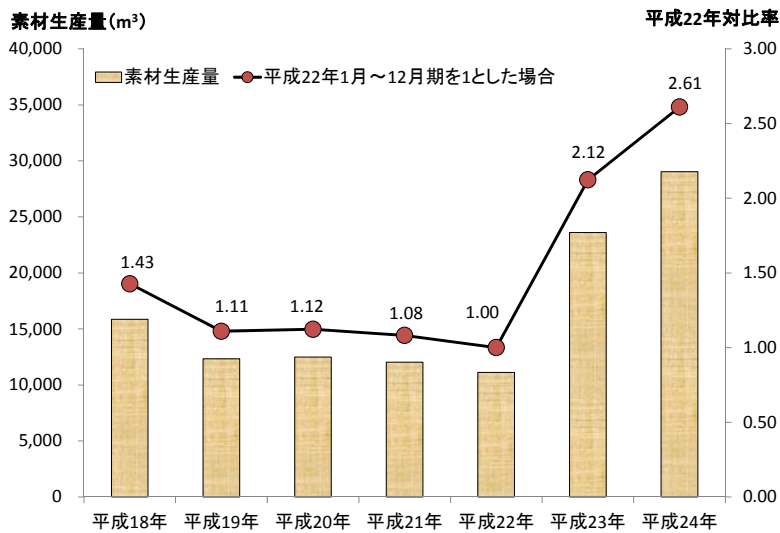


図 1-2-14 上伊那地域の素材生産量の推移 (2006 年～2012 年)

※長野県林務部 2007 年～2013 年(平成 19 年度～平成 25 年度)長野県木材統計  
 ※調査対象が同一である過去 7 年間(各年 1 月～12 月)

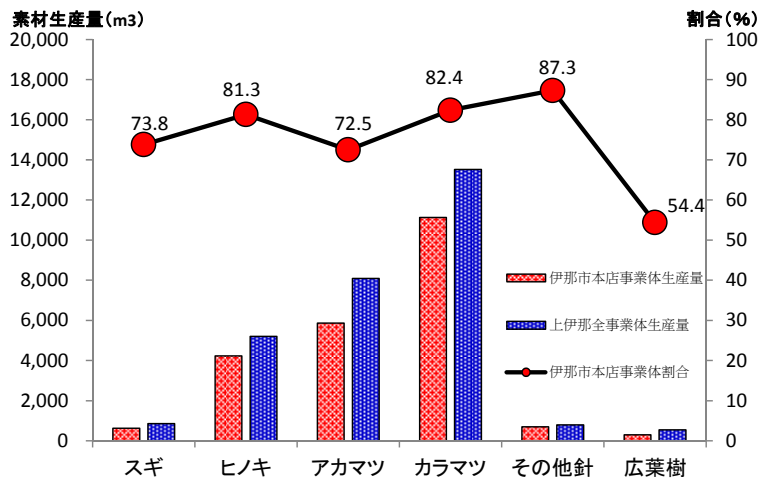


図 1-2-15 伊那市本店事業体の生産量と上伊那全域との材積・割合比較

※長野県林務部県産材利用推進室資料(2014)

②国有林

伊那市域の国有林からの素材（丸太）生産量は、2013 年（平成 25 年度）は 3,193m<sup>3</sup>で、長野森林管理局南信森林管理署管内の素材生産量の 17%を占めています（図 1-2-16）。

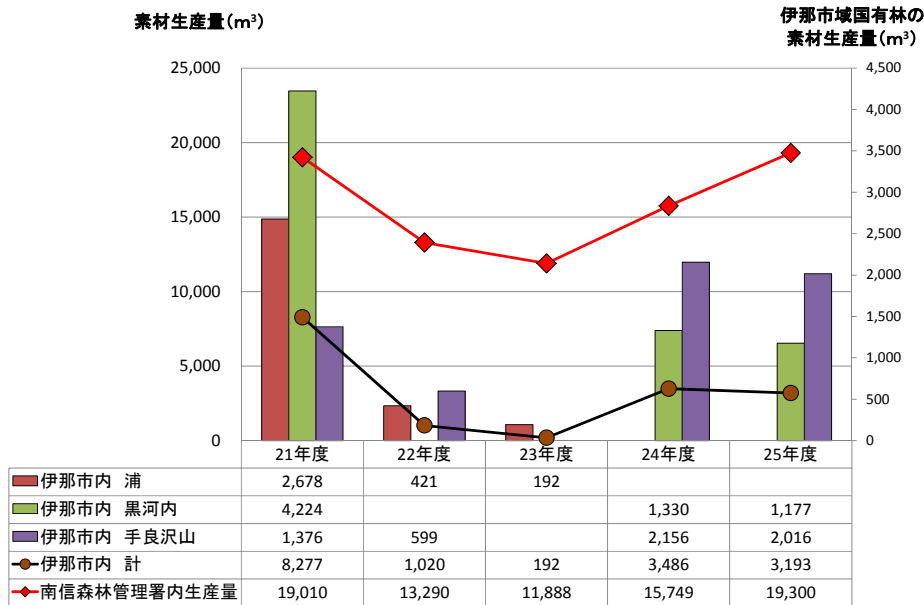


図 1-2-16 伊那市域の国有林の素材生産量の推移

※南信森林管理署資料：2009 年～2013 年（4～3 月期）

(3) 林業活動の基盤（林内路網）

林業活動の基盤となる林内路網の整備状況は、2013 年 3 月末現在、林道が 92 路線、作業道が 191 路線となっています。森林域を通過する公道（国道・県道・市道）の延長を加えた林内路網密度は 20.4m/ha となっています（表 1-2-1）。

表 1-2-1 伊那市民有林における林内路網整備状況（平成 24 年度末現在）

区分	林道			作業道			公道	林内	
	路線数	延長 (m) A	密度 (m/ha)	路線数	延長 (m) B	密度 (m/ha)	公道延長 (m) C	林内道路 延長 A+B+C	林内道路 密度 (m/ha)
伊那市	92	224,972	6.7	191	165,813	5.0	290,716	681,501	20.4
長野県 計	1,895	4,818,175	7.1	2,387	1,936,164	2.8	5,923,704	12,678,043	18.6

※民有林林道等

※民有林面積 33,367ha を対象

※路網密度＝延長÷民有林面積

※作業道は、作業道台帳等に記録されている作業道

(4) 林業活動の導入機械

林業の近代化が進み、現在は生産性の向上、林業労働安全の向上等に資する高性能林業機械が伊那市内でも多く稼働しています（図 1-2-17、写真 1-2-1）。



写真 1-2-1 伊那市内で稼働する高性能林業機械

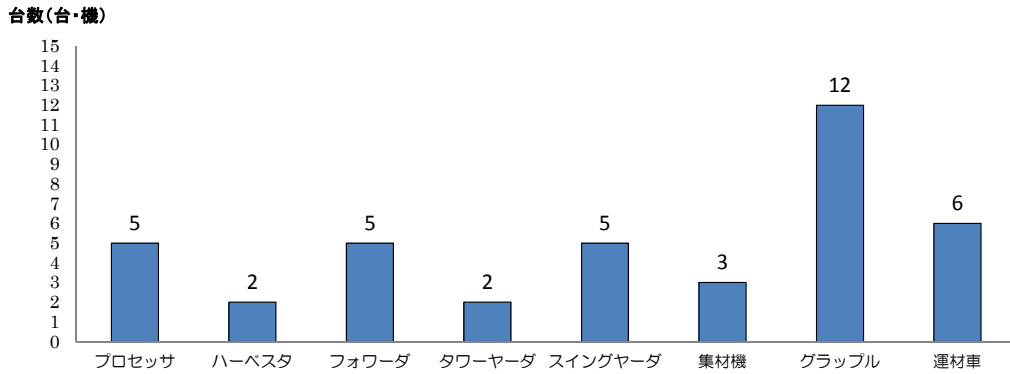


図 1-2-17 伊那市内の事業体が保有する高性能林業機械の台数

※1 「2013 年（平成 25 年度）高性能林業機械の保有台数調査」より

※2 フォワーダは、荷台への積載をグラップルローダで行うものを計上

グラップルは「ウインチ付」「ザウルスロボ」「フェラバンチャー付ザウルスロボ」を含む

運材車は「上記以外のフォワーダ」「スキッド」を計上

### (5) 民国共同団地

2012 年（平成 24 年度）から、国有林と民有林の有する公益的機能の維持増進を共同で推進するための森林共同施業団地（民国共同団地）が、伊那市長谷杉島地区の国有林 1,007.44ha、民有林 2,701.46ha、総面積 3,708.90ha の森林整備団地として設定され、林道や森林作業道が開設され、これらの路網を活用した施業等を国有林・民有林と一体的に実施しています。

### (6) 伊那市の林産物

森林は木材を生産するだけでなく、きのこや炭、薪などの生産の場でもあり、これらは特用林産物として林業の主要生産物でもあります。

しかしながら、昭和期の終わりから平成にかけて、これらの特用林産物の生産量が減少していたため、種別生産量等の詳細な調査等は行われていませんでしたが、近年、詳細な調査結果が公表されています（表 1-2-2）。

木材生産以外にシイタケ栽培、マツタケ生産、炭（黒炭）、木酢液、薪の調査結果が公表されていますが、これらの生産量のうち、マツタケと薪は県内でも有数な生産量を誇っています。

表 1-2-2 伊那市の特用林産物の生産量の推移

種別	単位	2011 年 (平成 23 年)	2012 年 (平成 24 年)	2013 年 (平成 25 年)
生しいたけ（原木）	キロ			770
まつたけ	キロ	1,600	600	3,800
黒炭	キロ			3,800
木酢液	リットル			200
薪	層積 m <sup>3</sup>	2,000	3,000	3,500

※集計は当該年の 1 月から 12 月で集計（年度ではない）

※上伊那地方事務所集計結果

※2013 年（平成 25 年）から種類が増えたのは、それまで調査していなかった生産者に対して調査したため

【伊那市はマツタケの生産拠点】

伊那市は竜東地域を中心に、マツタケの生産林が多くあります。また、マツタケ名人と呼ばれる方もおられ、上質なマツタケが生産されています。2013年（平成25年）の特用林産基礎資料（農林水産省）では、長野県はマツタケ生産者数991戸、生産量29tでマツタケ生産量の全国1位となっています。本編 p29 表 1-2-2 の伊那市の生産量は、長野県生産量の12%、全国生産量（38.7t）の10.8%を占めています。“山の幸”の秋の味覚の王様でもあるマツタケを、今後も生産し続ける森林を維持することが重要です。



2-6 伊那市の木材産業の現状

(1) 木材産業を支える事業者

伊那市の木材産業を支える事業者（伊那市本店）は、2014年4月1日現在、「長野県林務部木材統計調査対象事業者」として、素材生産、木材産業等を含め26者（主調査対象19者、他調査7者）となっています。

(2) 素材の出荷先

現在、伊那市域の民有林から生産される素材（丸太）の出荷先は明確にはわかりませんが、森林組合を含む伊那市に本店を置く林業事業者4者からの出荷先は図1-2-18のとおりとなっています。

県内木材市場への出荷が第1位、木材販売事業者が2位、県外の合板工場が3位となっています。また、図1-2-18の上伊那全事業者の出荷量と比較すると、この4事業者は上伊那地域において、重要な市場供給元となっています。

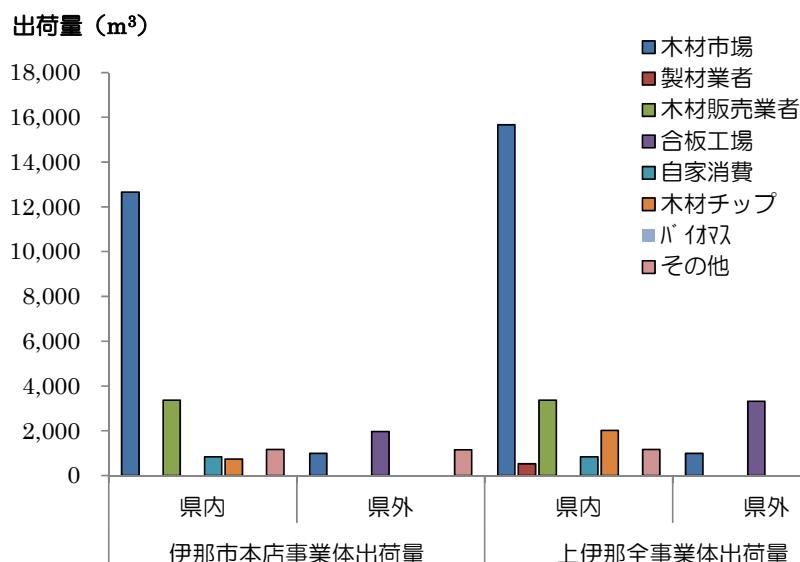


図 1-2-18 伊那市本店事業者の素材出荷量（左）と上伊那全事業者出荷量（右）  
※2012年（平成24年）1月～12月、長野県林務部県産材利用推進室資料（2014）

(3) 製材品の出荷量

伊那市内のみの素材出荷量は、正確に把握できませんが、上伊那地域の製材品出荷量の推移

は図 1-2-19 となっています。用途別では、建築用材、ペレット、その他（薪、パレット等）が多くを占め、総量では、外材の加工出荷量の減少に伴い、2013 年（平成 25 年）は、2005 年（平成 17 年）の 6 割以下に減ってしまっています（建築用材は 2005 年の 9,349m<sup>3</sup>から 2013 年の 4,110m<sup>3</sup>に減少）。その中で、ペレットは堅調に増加傾向にあり、土木用材は横ばいです。なお、建築用材のうちスギが 4 割、カラマツが 2 割半を占めています。

一方、樹種別では、カラマツが半分近くを占め、アカマツが 2 割を占めます。地域材の加工量は、ペレット、薪用を中心にアカマツが増加し、スギ、ヒノキ、カラマツが横ばいで推移しています。カラマツのうち、ペレット用が約 4 割、土木用材が約 3 割を占め、建築用材は約 1 割半となっています（図 1-2-20）。

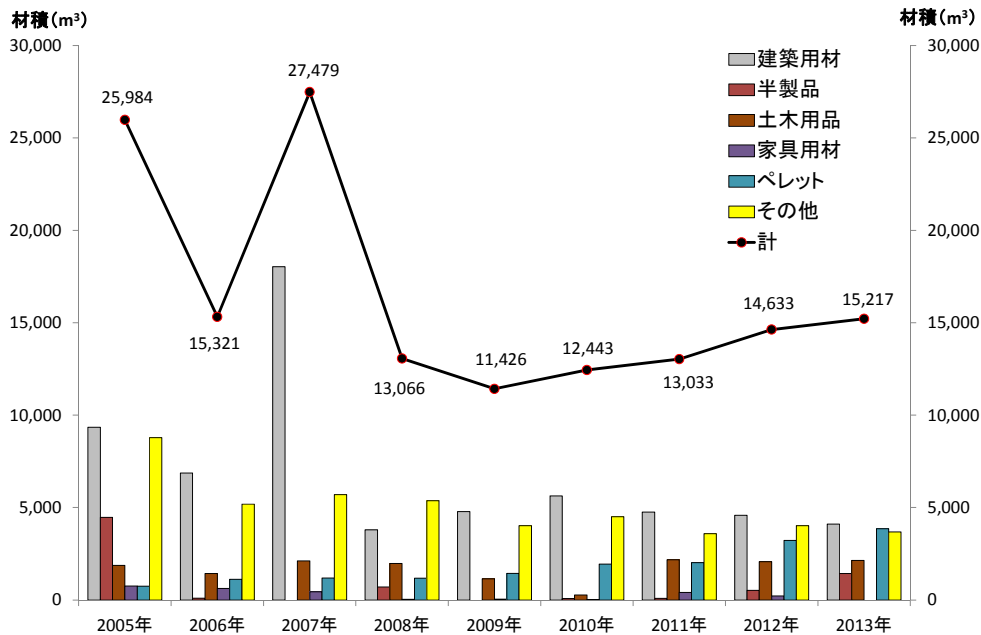


図 1-2-19 上伊那地区の製材品出荷量の推移  
※2005 年（平成 17 年）～2013 年（平成 25 年）1 月～12 月、※長野県林務部県産材利用推進室資料（2014）

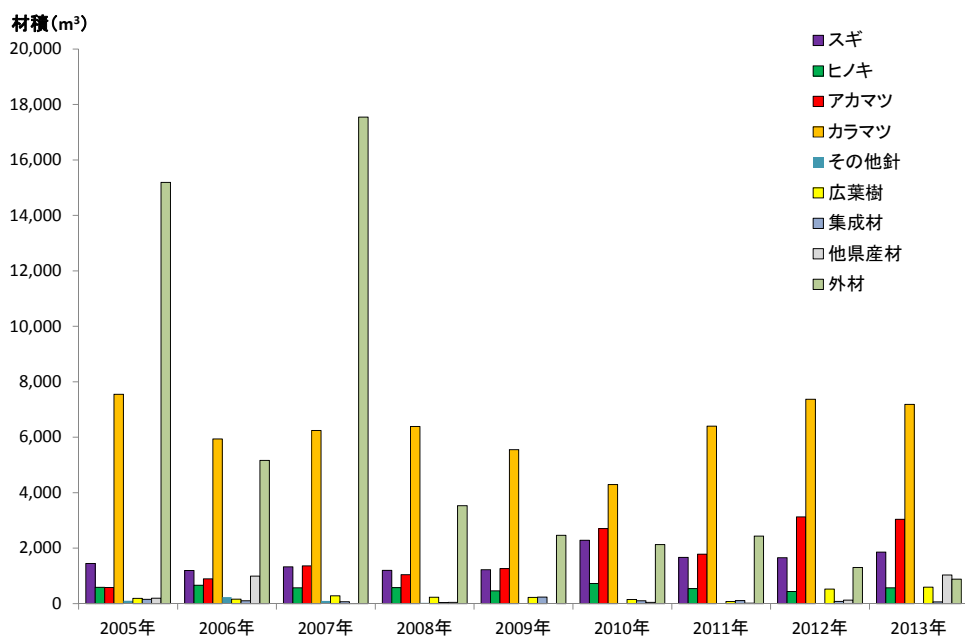


図 1-2-20 上伊那地区の樹種別製材品出荷量の推移  
※2005 年（平成 17 年）～2013 年（平成 25 年）1 月～12 月、※長野県林務部県産材利用推進室資料（2014）

(3) 木質バイオマス産業

①ペレット

伊那市には、上伊那森林組合が運営する長野県内最大のペレット製造工場があります。

2014年3月（平成25年度末）のペレット販売量は201,997袋（10kg/袋）に達し、年々販売量は増加傾向にあります（図1-2-21）。

月別の出荷（販売）量は10月～3月冬季に集中しています。

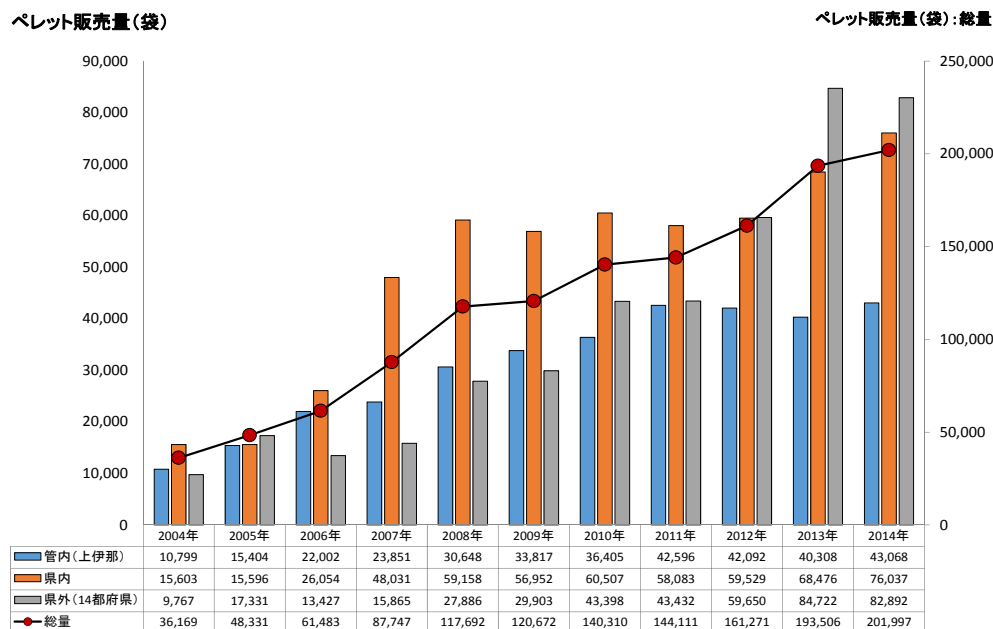


図 1-2-21 ペレットの販売量の推移（上伊那森林組合：2004年～2014年）

②薪（マキ）

伊那市には、薪を生産販売する事業者（株式会社DLD）があります。

薪の販売量は年々増加傾向にあります。特に近年は県外への出荷が増加傾向にあります（図1-2-22）。

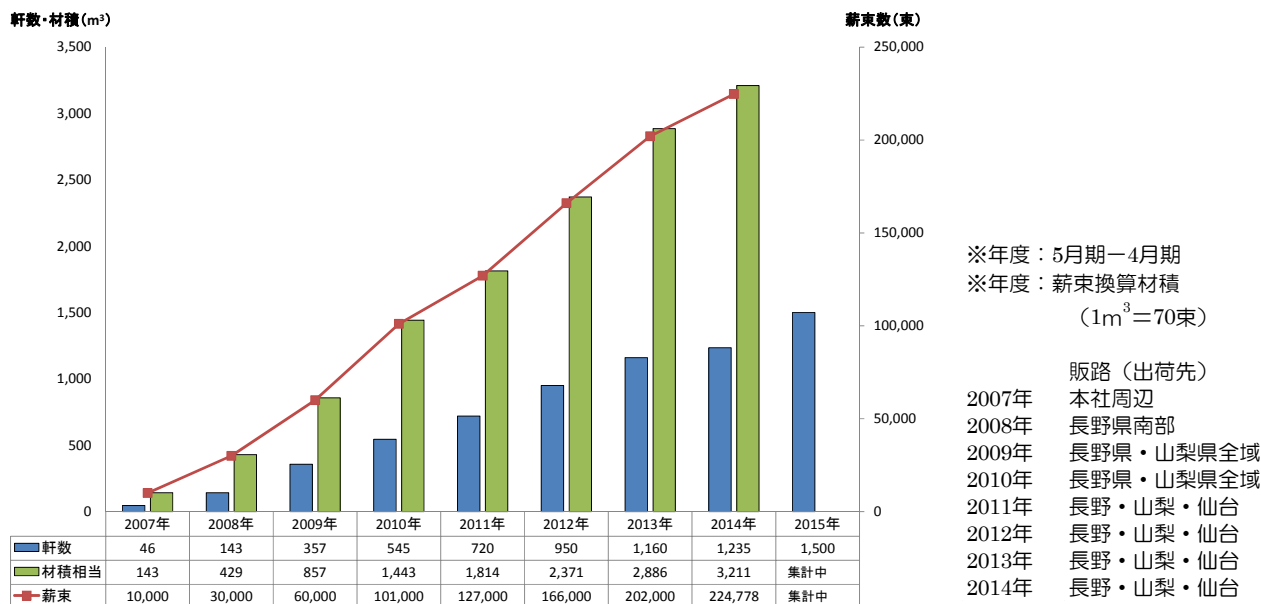


図 1-2-22 薪の販売量の推移（株式会社DLD）

※2015年は期間内について集計中

### 【木質ペレット工場見学^^】

木質ペレットとは、間伐材や林地残材、製材時の端材などを粉碎、乾燥、圧縮、成型した木質の固形燃料で、原料は100%木材です。また、特に接着剤を添加せずに木材に含まれるリグニン等により固められていることから、ピュアな木質燃料と言えます。

ペレットの特徴は以下となります。

- Ⓢ 灯油などの化石燃料のかわりに木質ペレットを使うことで、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出を削減することができる。
- Ⓢ 地域の非常に身近なところで燃料が調達できる。
- Ⓢ 間伐などの森林整備などに伴い発生する林地残材等を有効利用できる。

2015年現在の石油起源の灯油と木質ペレットを同じ発熱量を基準に比較すると、1シーズンに消費する灯油の価格と比べると、ペレットの方が1万円程高くなります（長野県林務部）。しかし、近年の石油エネルギーの価格は常に変動して安定しませんが、木質ペレットはほぼ価格変動がなく安定していて、価格の変動が少ないことも特徴です。

これらの特徴から、近年は一般家庭用だけでなく、公共施設（学校・保育園等 p34）、温泉施設、農業用温熱機器用としての利用が拡大しています。木質ペレットは、私たちの生活に不可欠な燃料を、現在の化石燃料依存から、少し回帰（レトロ）して地域内の自然エネルギーに依存する有効な材料（燃料）であると考えられ、伊那市の森林・林業のためにも、木質ペレットの利用を推進していく必要があると考えます。

伊那市には、上伊那森林組合が運営する県下最大規模のペレット工場があります。上伊那森林組合では市域材を利用して全木ペレット（丸太のすべて利用）の「ピュア1号」を製品化して提供しています。



上伊那森林組合ペレット工場



一般社団法人日本木質ペレット協会より木質ペレットAとして全国第1号認証された「ピュア1号」  
(平成24年7月1日付)



上伊那森林組合が運営するペレット製造工場に伊那市内の小学生が見学に来た際の感想です。

- Ⓢ ペレットが石油の代わりになる燃料だなんて初めて知った！
- Ⓢ 作ったばかりのペレットは暖かい！
- Ⓢ この機械で1時間に1トンも作られているなんてすごい！
- Ⓢ ペレットは再生可能エネルギーであるんだなと知った！
- Ⓢ 間伐材は薪として利用されると思ったけど、ペレットになるとは思ってもみなかった。木質バイオマスエネルギー工場で木を無駄にしないという気持ちを大切にしていこうと思った！
- Ⓢ アカマツとカラマツを混ぜて質の良いペレットにしていることを知った！
- Ⓢ これから冬になっていくので学校でペレットを大切にに使わせてもらおうと思った！

③木質バイオマスの利用状況

木質バイオマスを利用する市域の状況は、2006年～2014年（平成18～26年）における市内木質バイオマス機器導入総数が451基、ペレットボイラ5台（保育園、写真1-2-2）、薪ストーブ293台（個人住宅）となっています（図1-2-23）。

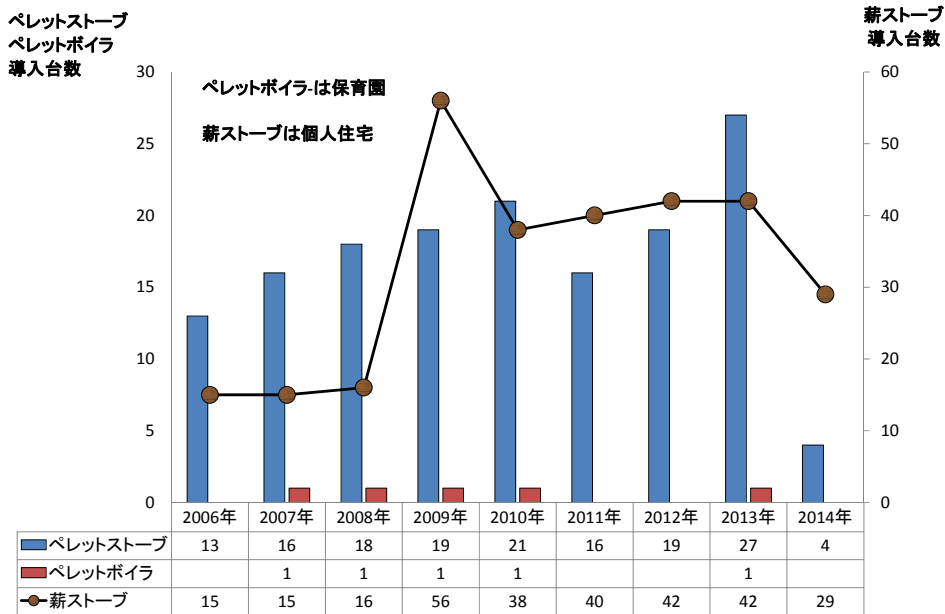


図 1-2-23 木質バイオマス機器導入の推移（平成18～26年）



信州型ペレットストーブ  
（有）近藤鉄工



西箕輪保育園ペレットボイラ

写真 1-2-2 市内に導入されている木質バイオマス機器

【伊那市は薪ストーブ日本一？ 薪の生産拠点】

東京大学大学院修士論文（原島,2013）によると、西箕輪地区では、戸建住宅1,587戸中、185戸（12%）が薪ストーブを導入している結果が報告されています。この結果から伊那市全域では、新築住宅の2割程度が薪ストーブを設置していると考えられ、薪ストーブ導入率は“全国1位”では…?と推測されています。

一方、2013年（平成25年）の特用林産基礎資料（農林水産省）による長野県の薪の生産量は7,314層積m<sup>3</sup>で全国5位（1位鹿児島、2位福井、3位北海道、4位熊本）となっています。本編p29表1-2-2の伊那市の薪生産量は、長野県生産量の48%、全国生産量（85,136層積m<sup>3</sup>）の4%を占めています。上述の薪ストーブの普及と薪の供給は、絶妙な関係を保っていると考えられ、伊那市において薪の生産は、主要な木材産業の位置付となっています。



## 2-7 伊那市の森林保全の現状

## (1) 伊那市の災害

伊那市における山地災害は、梅雨、台風による豪雨を誘因として災害が発生しています。主たる災害は1950年（昭和25年）以降29回が記録されています（写真1-2-3）。

## 【代表的な災害】

1959年(昭和34年)	8月12～14日(台風7号)
	9月26日(伊勢湾台風)
1961年(昭和36年)	6月27～30日(梅雨：36災)
1970年(昭和45年)	6月15～19日(豪雨)
1982年(昭和57年)	7月31～8月3日(台風10号)、9月11～15日(台風18号)
1983年(昭和58年)	9月26～28日(台風10号)
1999年(平成11年)	6月29～30日(梅雨)
2006年(平成18年)	7月15～19日(梅雨)



岩入地区



三峰川橋

1961年(昭和36年): 36災



仙流荘の流出



三峰川ダム湖の流木

1982年(昭和57年)



前沢川の土石流



前沢川の土石流下区間

2006年(平成18年)

写真 1-2-3 伊那市の代表的な災害

(2) 保安林

2015年4月1日現在の伊那市民有林の普通林は20,920.92ha(63%)、制限林は12,446.61ha(37%)で、区分は保安林、砂防指定地、急傾斜地、県立自然公園となっています(図1-2-24)。

保安林面積は12,250.22haで、水源涵養保安林が全保安林の67.8%、土砂流出防備保安林が28.8%を占めています(図1-2-25)。保安林の面積は、伊那区域、高遠町区域、長谷区域とも森林面積の3~4割程度の指定となっています(図1-2-26)。

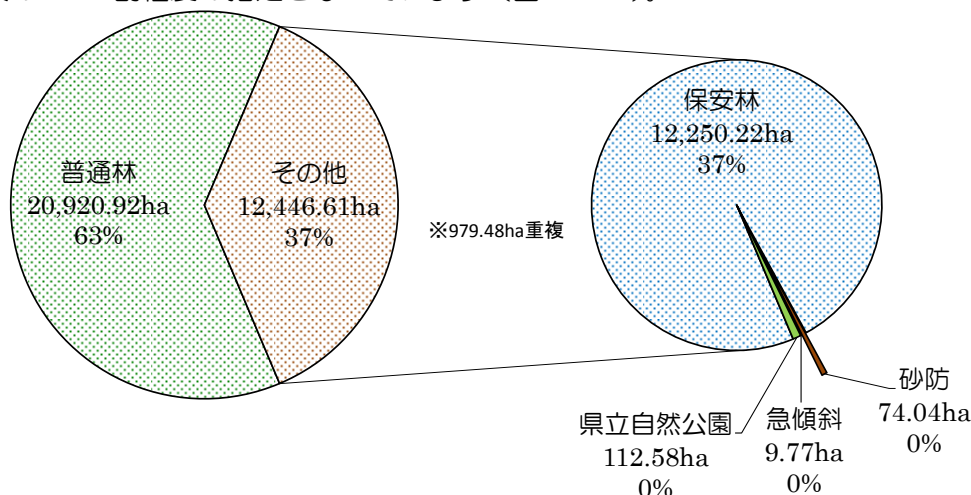


図 1-2-24 伊那市民有林の制限林

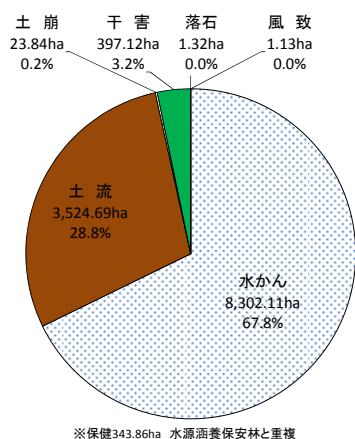


図 1-2-25 保安林種別の面積と割合

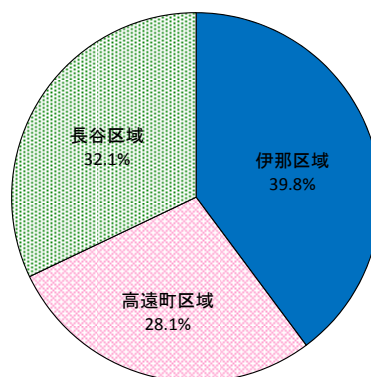


図 1-2-26 区域別保安林指定面積割合

(3) 山地災害危険地区

2014年4月現在の伊那市の山地災害危険地区は317箇所、1,687.52haとなっています(図1-2-27)。長野県全域の危険地区数の4.5%、面積割合は5.0%です。区域別では、山腹崩壊危険区域は伊那、高遠町、長谷区域とも40~50箇所程度、崩壊土砂流出危険区域は50~60箇所程度となっていますが、地すべり危険区域は長谷区域に多く(破碎帯地すべりが多い)なっています(図1-2-28)。

一方、国土交通省所管の土砂災害防止法(正式名称:土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律、最終改正:2010年(平成22年)11月25日法律第52号)の土砂災害警戒区域に指定されている箇所も伊那市には存在します。土砂災害防止法では、「土砂災害警戒区域」は土砂災害のおそれがある区域、「土砂災害特別警戒区域」は「土砂災害警戒区域のうち、建築物に損壊が生じ、住民に著しい危害が生じるおそれがある区域」と定義され、「警戒区域」はイエローゾーン(黄色)、特別警戒区域はレッドゾーン(赤色)として、防災マップに表記されます(図1-2-29)。

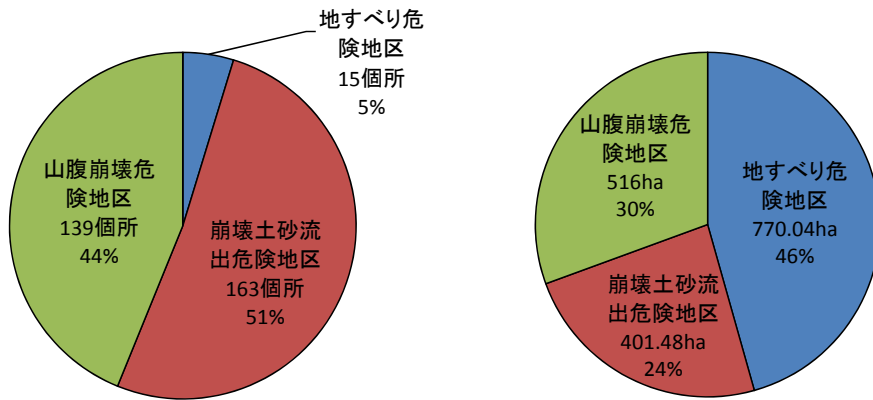


図 1-2-27 伊那市の山地災害危険地区個所数（左）と面積（右）  
 ※長野県林務部 2014 年（平成 26 年）4 月現在

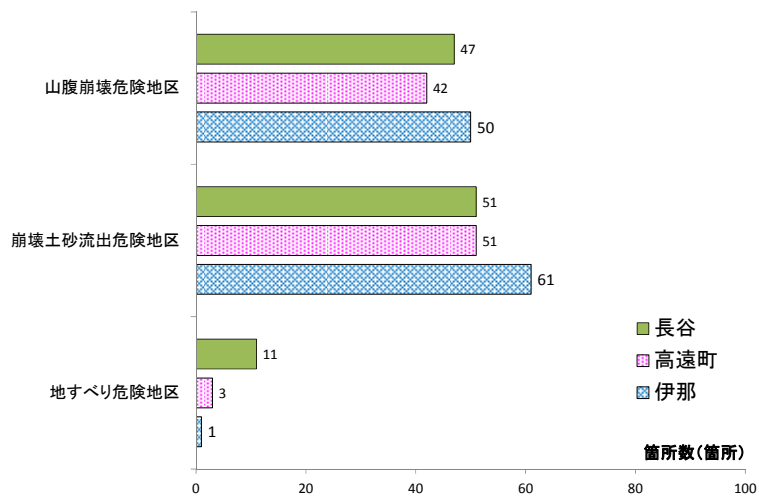


図 1-2-28 区域別の山地災害危険個所数  
 ※長野県林務部 2014 年（平成 26 年）4 月現在

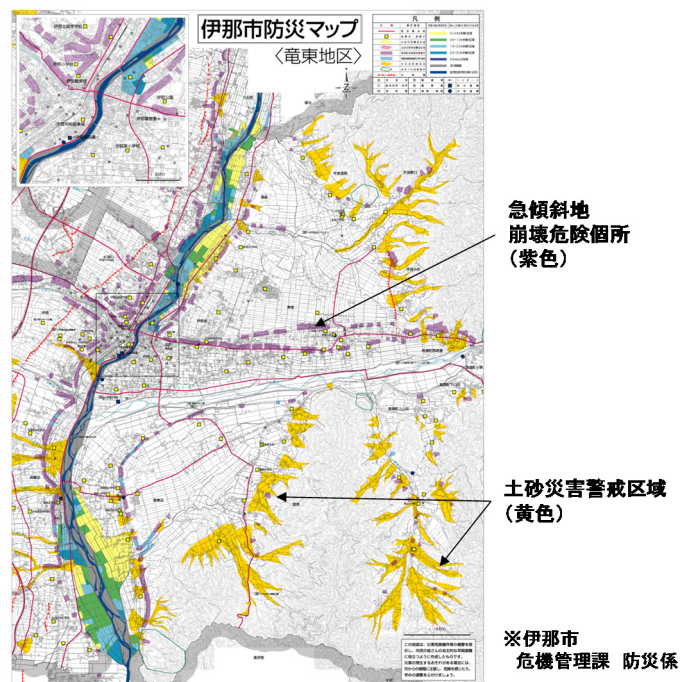


図 1-2-29 伊那防災マップ（土砂災害防止法による指定区域）

(4) 獣害・病虫害

① 獣害

現在、ニホンジカによる被害が急増しています（図 1-2-30）。ニホンジカによる獣害は、10年ほど前からニホンカモシカによる被害から変化し、里地・里山から山岳地帯に至るすべての森林域で発生しています。

その他の獣害では、ニホンカモシカの被害は近年減少傾向にあります（図 1-2-31）。ツキノワグマの被害は、近年増加にあります（図 1-2-32）。ニホンザルの被害は、近年では 2009 年（平成 21 年度）の被害面積 60ha、被害額 7 千円が報告されています。

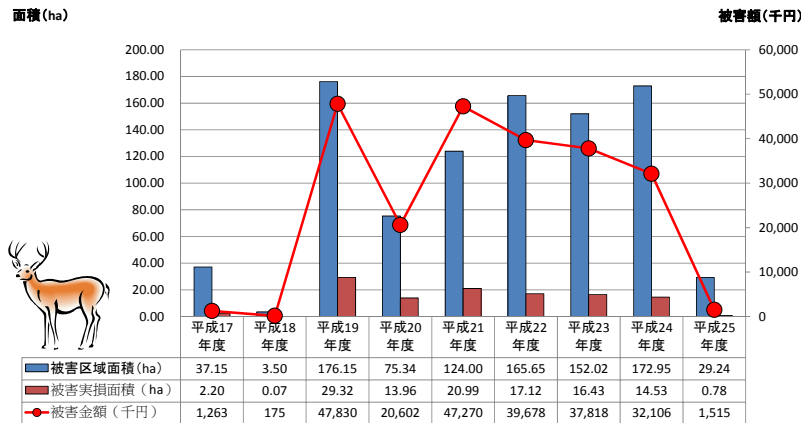


図 1-2-30 ニホンジカの被害

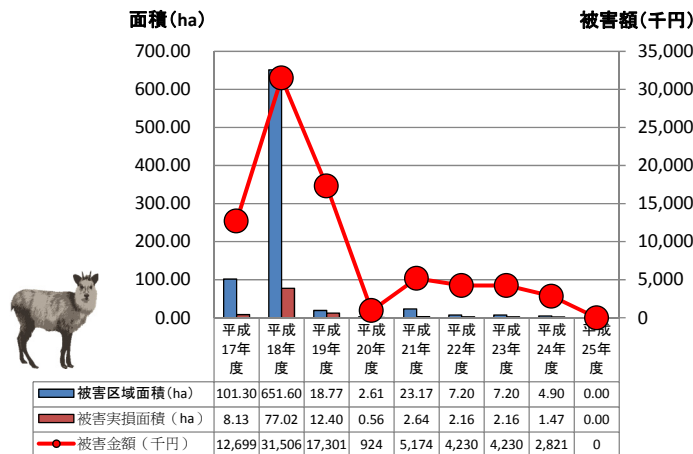


図 1-2-31 ニホンカモシカの被害

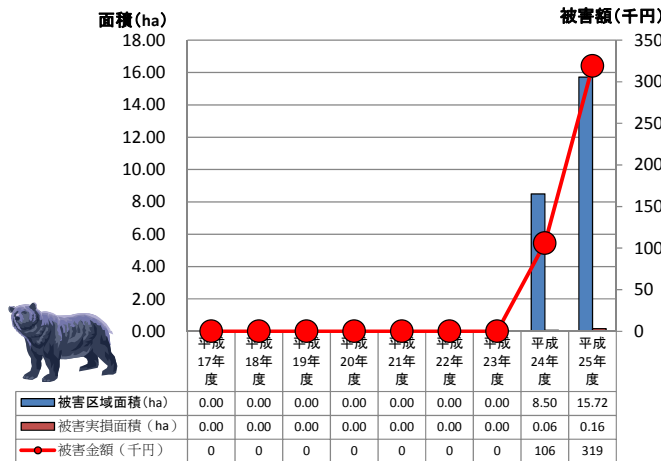


図 1-2-32 ツキノワグマの被害

②病虫害

森林病虫害として、松くい虫被害が年々拡大して、近年は激甚的な状況にあります。2014年（平成26年度）の被害量は2,154m<sup>3</sup>に達し、2006年（平成18年度）～2014年（平成26年度）の累積被害本数は14,772本に達しました（図1-2-33）。

現在は、長谷区域が未発生ですが、伊那区域に被害が集中し、高遠町区域にも発生が確認されています。

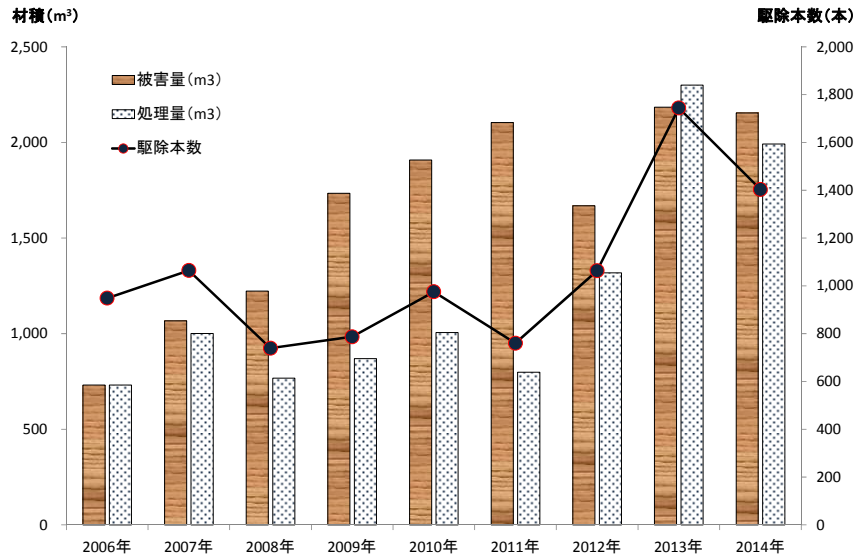


図 1-2-33 松くい虫被害の推移 (2006年～2014年)

③森林火災

伊那市では近年、森林火災が毎年発生し（写真1-2-4）、2009年（平成21年）から2014年（平成26年）で2.227haが延焼しています（図1-2-34）。

規模は比較的小規模で推移していますが、森林火災の主たる原因は、「タバコの火の投げ捨てと不始末」、「土手焼きの延焼」、「枯れ枝焼きの火の燃え移り」となっています。

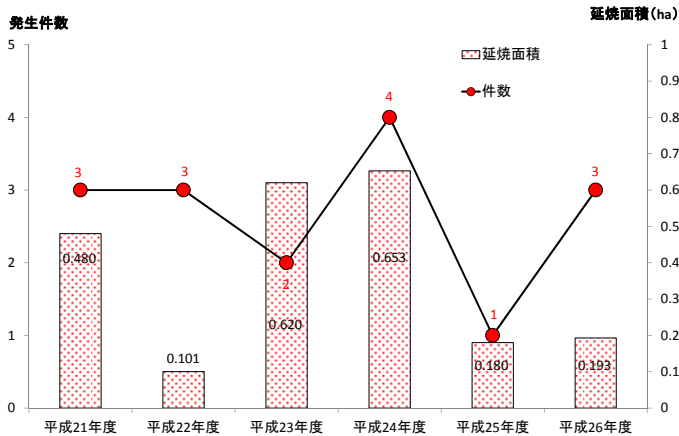


図 1-2-34 伊那市の森林火災発生件数と規模の推移



田原山林火災 (2011年 4.16)



富県貝沼山林火災 (2011年 5.7)  
写真 1-2-4 伊那市の森林火災



## 2-8 市民生活と森林・林業の現状

## (1) 自然公園と森林

## ① ジオパークと森林

伊那市の地形は、西部は木曾山脈の経ヶ岳を中心とする北部山地、東部は仙丈ヶ岳を主峰とする 3000m 級の赤石山脈とその前山の伊那山脈、その間に中央構造線に沿って南北に谷が発達しています。中央部は標高 600m 前後の伊那盆地で、天竜川や三峰川、その支流による河岸段丘と氾濫原、扇状地が発達する起伏に富んだ地形となっています（図 1-2-35 左）。

地質構造は、西部の木曾山脈系は主として花崗岩、粘板岩やホルンフェルス、東部の赤石山脈山系は中央構造線の東側は三波川変成帯、西側は領家帯、中央部は天竜川と支流域に発達している扇状地、河岸段丘は洪積層や沖積層で、複雑な地質構造となっています（図 1-2-35 右）。

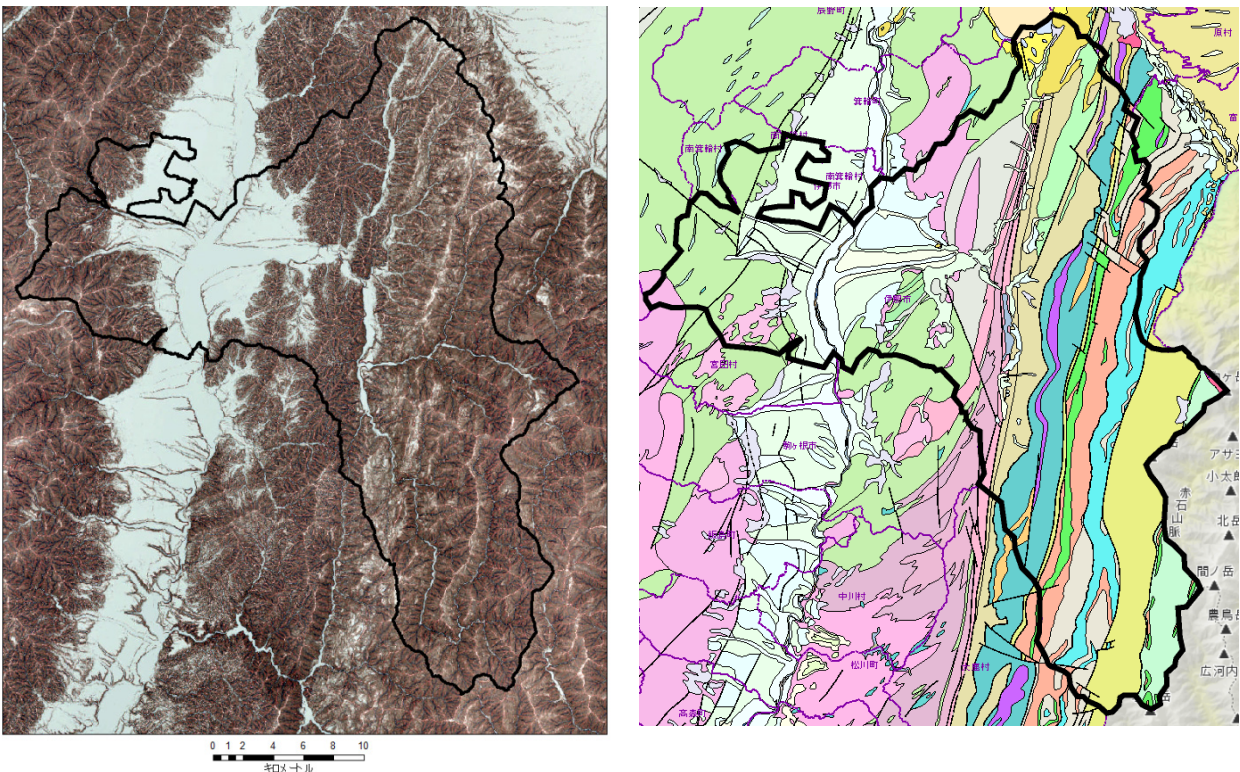


図 1-2-35 伊那市の地形（左：10mDEM による CS 立体図）と伊那市の地質（右）

（CS 立体図作成：長野県林業総合センター戸田堅一郎研究員、地質原図：産業技術総合研究所シームレス地質図）

この起伏に富んだ地形と複雑で多様な地質構造により、「南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク」として 2008 年（平成 20 年）12 月に日本ジオパークに認定されています（図 1-2-36）。

ジオパークは「直接的に森林と関連しない」と思いがちですが、ジオパークは「ジオ（地球）に親しみ、ジオを学ぶ旅、ジオツーリズムを学ぶ場所」として定義されており、ジオパークの見どころ（自然観察フィールド）は全て森林域に位置しています。



図 1-2-36 南アルプス横断ルート（南アルプスジオライン）  
 ※南アルプス世界自然遺産登録推進協議会

②南アルプスユネスコエコパーク

2014年（平成26年）6月に登録された「南アルプスユネスコエコパーク（南アルプス生物圏保存地域：Minami-Alps Biosphere Reserve）」は、3県10市町村、302,474haの区域です（図 1-2-37）。

現在日本は7か所のエコパークがあり、その核心地域や、緩衝地域は、国立・国定公園や国有林の保護林として保存されています。エコパークのエリアは、以下のように区分されています。

- 核心地域：多くの動植物の生育が可能であり、法的にも厳しく保護され、長期的に保全されている地域。
- 緩衝地域：核心地域の周囲または隣接する地域で、核心地域のバッファーとしての機能を果たす。ユネスコエコパークのための実験的研究だけでなく、教育や研修、森林セラピー、エコツーリズムなど、自然の保全・持続可能な利活用への理解の増進、将来の担い手の育成等を実施。
- 移行地域：人々が居住し生活を営んでおり、自然環境の保全と調和した持続可能な地域社会の発展のためのモデルとなる取り組みを実施。



写真 1-2-5 シナノコザクラ

（長野県特別指定種：2009年5月撮影）  
 林道南アルプス線沿いの石灰岩地帯の岩盤に生育する。生育個所が地質に影響をうける極めて希少な植物

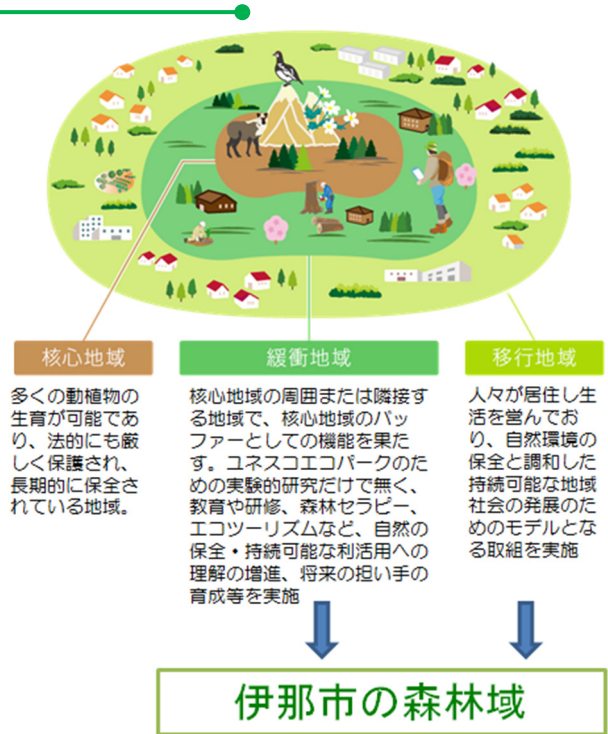
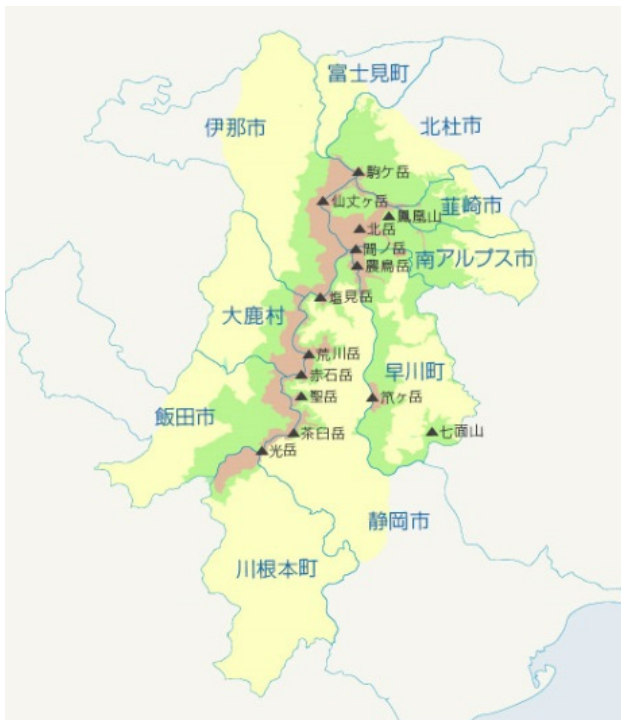


図 1-2-37 南アルプス生物圏保存地域（エコパーク）

伊那市の高遠町地区や長谷地区の東側のエリアの民有林は、前述のジオパークとエコパークの緩衝地域に位置します。また、伊那市の天竜川東側は全て移行地域で、里地・里山の森林が広がっています。ジオパークとエコパークは、伊那市の森林・林業と緊密な関係にあります。

### ③自然公園

赤石山脈一帯は、ジオパーク、エコパークと重複する「南アルプス国立公園」に指定されています（長野県面積 14,079ha）。1964 年（昭和 39 年）6 月 1 日に指定されて以来、2014 年（平成 26 年）に制定 50 周年を迎えました。

また、長谷地区の鹿嶺高原を中心としたエリアは「三峰川水系県立公園：面積 526ha、1958 年（昭和 33 年）5 月 1 日指定」、市域西部には「中央アルプス県立公園：面積 35,427ha、1951 年（昭和 26 年）11 月 22 日指定」として、県立公園に指定されています（図 1-2-38）。

これらの地域は森林域から亜高山帯に位置し、一部は自然公園としての環境保全と森林・林業活動が行われる森林整備区域が重複する関係にあります。

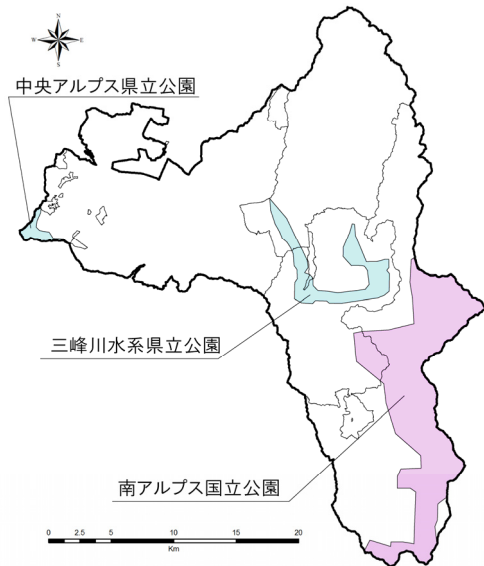


図 1-2-38 伊那市の自然公園

### (2) 歴史と森林

伊那市は、古い歴史を偲ぶ文化財が多く点在します。指定文化財は国指定（登録含む）7 件、県指定（選択含む）9 件、市指定 128 件の合計 144 件となっています。

森林と係わりが深い天然記念物の樹木は 13 本あり、森林域には遺跡、城跡などが点在しています。

### (3) 協定による森林整備（新宿区と伊那市の交流）

伊那市と友好提携を結んでいる新宿区は、環境保全に関する協定を締結して、2009 年から伊那市長谷鹿嶺高原（写真 1-2-6）とますみヶ丘平地林で「伊那市市有林整備事業」を実施しています。

新宿区はこの整備に当たり、森林経営計画を樹立して間伐を進め、森林整備による環境保全と整備で生産される間伐材の有効利用を図る取り組みをしています。

また、この整備により新宿区内の二酸化炭素排出量を森林整備によって相殺する“カーボンオフセット”を実施しています。

2009 年から 2014 年の 6 年間の 170.37ha の間伐で、延べ **1903.4t-CO<sub>2</sub>** の二酸化炭素が森林によって吸収され、長野県森林 CO<sub>2</sub> 吸収量認証にて長野県知事より認証を受けています。この吸収量は、自家用車 828 台、293 世帯、人間 5,948 人分の排出量に相当します。



写真 1-2-6 長谷鹿嶺高原団地の「新宿の森・伊那」

### (4) 森林・環境・教育活動

#### ①環境教育

伊那市内の小中学校では、様々な環境教育が実施されています。学校林（PTA 林）においての“山の歴史、地形、地質、樹木の学習会”の実施や“間伐の親子作業”、学校周辺の動植物の自然観察や自然環境保護学習会など、特色ある活動が実施されています。

これらの活動の一部は、後述（p67～72）「～未来に！将来の伊那市を担う次世代からのメッセージ～」で紹介します。

#### ②NPO 活動

2014 年（平成 26 年度）の伊那市の NPO 法人（長野県認証 NPO 法人）は 36 団体、そのうち環境活動・地域振興・農林業活動を行う NPO 法人は 14 団体、森林・林業活動を主体として登録されている NPO 法人は 4 団体あり、様々な活動を行っています。

#### ③交流活動

2015 年（平成 27 年）4 月現在、長野県森林の里親促進事業による伊那市域の締結件数は 5 件で、森林整備活動への支援や首都圏の高校生による森林・環境交流活動が行われています。

また、ますみヶ丘平地林において「新宿の森」を開設し、新宿区の小学生の移動教室（次ページコラム）や、新宿区が主催するバスツアー等で森林体験の場として活用しています。

【首都圏の子供たちが伊那市で移動教室や奉仕活動】

ますみヶ丘の「新宿の森」では、新宿区の小学校 6 校が「伊那移動教室」として森林体験の場として活用しています。2009 年（平成 21 年）から「落合第六小学校」、「愛日小学校」、「牛込仲之小学校」、「江戸川小学校」4 校が参加し、2014 年（平成 26 年）からは「四谷第六小学校」、「西新宿小学校」の 6 校が参加しています。2009 年から 2015 年の 7 年間で、延べ 902 名の子供たちが、伊那市を訪れ、森林・環境学習を体験してくれました。

東京都立の高等学校では、社会貢献を適切に行う能力と態度を育てることを目的に「奉仕」の履修が必須となっています。この履修として東京都立北園高等学校、東京都立葛飾野高等学校は、伊那市を履修の場と選び、また地域の団体と「森林の里親」契約を締結し、様々な活動を行っています。都立北園高等学校は 2010 年（平成 22 年）から、都立葛飾野高等学校は 2012 年（平成 24 年）から「森林保全奉仕合宿」として伊那市での森林整備活動に取り組んでいます。両校の活動は、地元の皆さん、上伊那地方事務所、信州大学など、多くの皆さんの協力と指導により、共同活動として実施されています。

両校の生徒の皆さんが、伊那市における森林整備活動を通じ、社会貢献に取り組む心と体を養ってもらい、この経験を人生の糧としていただきたいと思います。

一方、私たち伊那市民がこの共同活動で、次世代を担う首都圏の子供たちから得ることもあるでしょう。また、両校の教職員、保護者の皆さんたちを含め、地域を越えた絆を結び続けることも伊那市の財産になると考えます。

恵まれた伊那市の森林・自然環境を通して、地域交流の場、人材育成の場、そしてこの活動が 50 年先の伊那市の発展に繋がることを期待します。



北園高校の活動風景



葛飾野高校の活動風景

(5) 地場産の木材製品

①地域木材製品の開発

2013 年（平成 25 年）から地域材を用いた製品開発について伊那市を中心に検討・開発が進められています。特にカラマツ、アカマツ材を用いた製品化が行われています（写真 1-2-8）。

この地域材の活用の一環として伊那市では、公共施設等へ上伊那産材を用いた製品の導入や、小学校での木製学習机や腰壁板を整備し、森林の重要性や木材の良さを PR しています（写真 1-2-7）。



小学校での天板設置作業



小学校での腰壁板設置作業

写真 1-2-7 上伊那地域材を用いた「上伊那発！ぬくもり伝える木の良さ発信事業」

本事業では、「上伊那発！ぬくもり伝える木の良さ発信事業」と題して、上伊那地方事務所及び上伊那各市町村で構成されている上伊那林業振興協議会により、上伊那産材の積極的な利用を行っています。

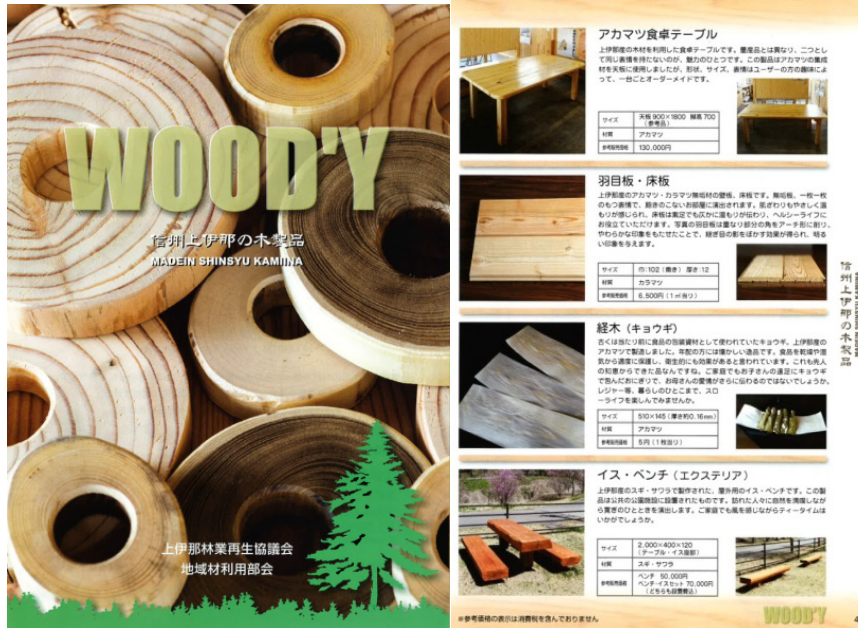


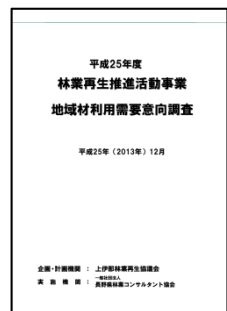
写真 1-2-8 信州上伊那の木製品（上伊那林業再生協議会）

【地域材利用の意向・・・他業界への意向調査】

上伊那の行政・林業関係団体で構成する上伊那林業再生協議会では、上記「信州上伊那の木製品」を開発するに当たり、地域材利用について上伊那地区の行政、教育委員会、木工業界、冠婚葬祭業界、飲食業界、菓子業界、精肉小売業界に地域材の利用についてアンケート調査を実施しました（2013年）。回答率では森林・林業と異業種である飲食業界、菓子業界、精肉小売業界が高く、食文化と地域木材の利用について比較的関心がある結果でした。

このアンケートに記載された意見要望等を整理すると以下となります。

- 📖 **山側（森林・林産業界）**では、「木材（樹種）の伐採・生産量等の情報がない」など、情報をいかに川下側（木材加工業界等）に発信していくかという課題が明らかとなりました。
- 📖 **川下側（木材加工）**では、「山側と川下側とに情報共有が必要」、「木製品の見本市か製品展示場があればよいと思う」、「もっと身近なマーケットがあればよいと思う」、「木の商品はあるのか。どこにあるのかもよくわからない」等、利用者（消費者）への加工製品のPR、展示等の販売促進の活動等の必要性が明らかとなりました。
- 📖 **利用者（消費者）**では、実際に木製品を利用している現状と、「割り箸、机、椅子などニーズに合えば出来るだけ取り入れていきたい」、「可能なものは全て検討したい」等の意見が寄せられるなど、木製品の利用等についてその意志、志向があることが推察されました。
- 📖 **関連団体**では、「公共施設等の入口に積極的に木製品を展示する（手にとってもらう）。どこに行けば木製品があるのかを。わかりやすく説明する」との意見が寄せられました。
- 📖 **長期的な視点**では、「地域の子供達に、木製品等を小さい頃から身近なものにする」、「学校等での自習時間に勉強会を開く。長い時間を掛け、戦略的に考える。10年、20年と」との意見が寄せられました。地域の森林・林業や木材の利用について、社会科学習、環境学習として教育現場に取り入れる必要性が明らかとなりました。



②木育

伊那市では 2013 年（平成 25 年）から「自然と暮らしのなかで大きくなろう ～ウッドスタート・ブックスタート事業～」を始めました。この事業は、赤ちゃんがのびのびと健やかに育つようにとの願いを込め、6 か月児相談に来られた方に、木の贈り物及び絵本をプレゼントしています。ウッドスタートは、赤ちゃんや保護者に、木のぬくもりを感じてもらい親しんでもらう、植物や自然、環境への意識をあそびや暮らしの中で育みたいという「木育」の取り組みです。プレゼント製品は、地元産の木を使い、市内の木工職人が作成しています（写真 1-2-9）。

また、伊那市で作られた木のおもちゃ等木工製品が友好提携都市の新宿区の誕生祝い品として利用されています。新宿区は、2011 年（平成 23 年度）より、生まれた時から木のぬくもりに触れて育つ環境を提供するため、新宿区で生まれた新生児に木のおもちゃや食器をプレゼントする「ウッドスタート事業」を実施し、友好都市である伊那市の木工職人が製作した 7 種類の品を提供しています（写真 1-2-10）。



写真 1-2-9 伊那市ウッドスタート・ブックスタート事業の木の贈り物（2015 年）



写真 1-2-10 新宿区ウッドスタート事業の木の贈り物（2013 年度）

【ウッドスタート ⇒ ウッドライフ ⇒ ウッドエンド】

ウッドスタートがあるならば、「人生の終焉を地域材とともに、旅立っても良いのでは？」という“ウッドエンド”の考え方があります。これは旅立つ際の棺や仏事・神事に地域材を用いる考え方ですが、先の上伊那林業再生協議会の冠婚葬祭業界へのアンケート（前述 p45 コラム）で、以下のことが分かってきました。

- 📖 現在の棺は主にフラッシュ棺の「突板貼り合板棺」、「布張り棺」、「その他（彫刻棺）」で、全て製造産地は県外または中国産でした。
- 📖 仏事に使用する木製品は祭壇、位牌、野膳、墓標、塔婆など、神事は祭壇、八足、榊（木製品ではない）などですが、やはり地元産の木製品ではないようです。
- 📖 冠婚葬祭業界の“ウッドエンド”への意見としては、「地域住民に PR できる」、「わからない」との回答でした。

現在、市内の冠婚葬祭業界でも、地域材の利用についての検討が始まっています。

市民の皆さんは、このウッドエンドの考え方も含め、伊那市に“生まれ、育ち、暮らす”視点から、故郷の木を使った「ウッドスタート」⇒「ウッドライフ」⇒「ウッドエンド」のスタイルをお考えください。

「ウッドスタート」は、本文（p46）のとおり木育の取り組みです。

「ウッドライフ」は、木を生活の中で活用し、「木使い」の取り組みです。

「ウッドエンド」は、来世へ旅立つ時のための取り組みです。

それぞれの生活のステージで、“木と触れ合う・木を使う”をお考えください。

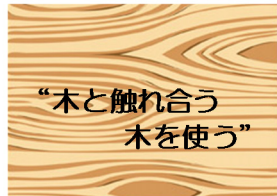
ウッドエンド

ウッドスタート



ウッドライフ

ウッドライフ



ウッドライフ

市民の皆さん、人生の終焉を、自分たちの育ち・暮らした故郷の木で旅立つのはいかがでしょうか？

## 第 3 章 伊那市の森林・林業の課題

森林・林業を取り巻く情勢は、過去50年で大きく変化しています。過去からの変化と現在の森林資源構成・林業活動等から、現在の伊那市における森林・林業の課題について整理を行いました。

ここでは、2015年を軸とした伊那市の森林・林業の課題について説明します。

### 3-1 森林資源構成の課題

#### (1) 森林資源の片寄り

##### ①人工林の林齢構成

戦中の必要物資や戦後の復興資材を確保するために大量の木材が必要とされたことから、大規模な森林伐採が行われ、これにより荒廃した国土を緑化するために、伐採跡地への植林が進められました。伊那市もこの「拡大造林施策」により、1965年～1974年（昭和40年代）半ばにかけ、造林を進めた結果、45～60年生の人工林が多くなっています。さらに、「主伐期（カラマツの標準伐期齢40年）」を迎えても、林業産業、木材価格の低迷、さらには林道等のない奥地の大造林地帯が存在するなど主伐が行われず、造林したままの面積が現在も推移しています。

伊那市の私有林は45～60年生の人工林分布が多く、蓄積量（立木材積）から見ると、最も成熟している時期に来ています。しかし、このままの年齢構成が50年後まで続くと、若齢から成熟期の森林が無く、100年生以上に集中することになります（図1-3-1）。まさしく「少子高齢化」となります。「限界集落」と言われるような「限界森林」がいたるところに分布するようになります。

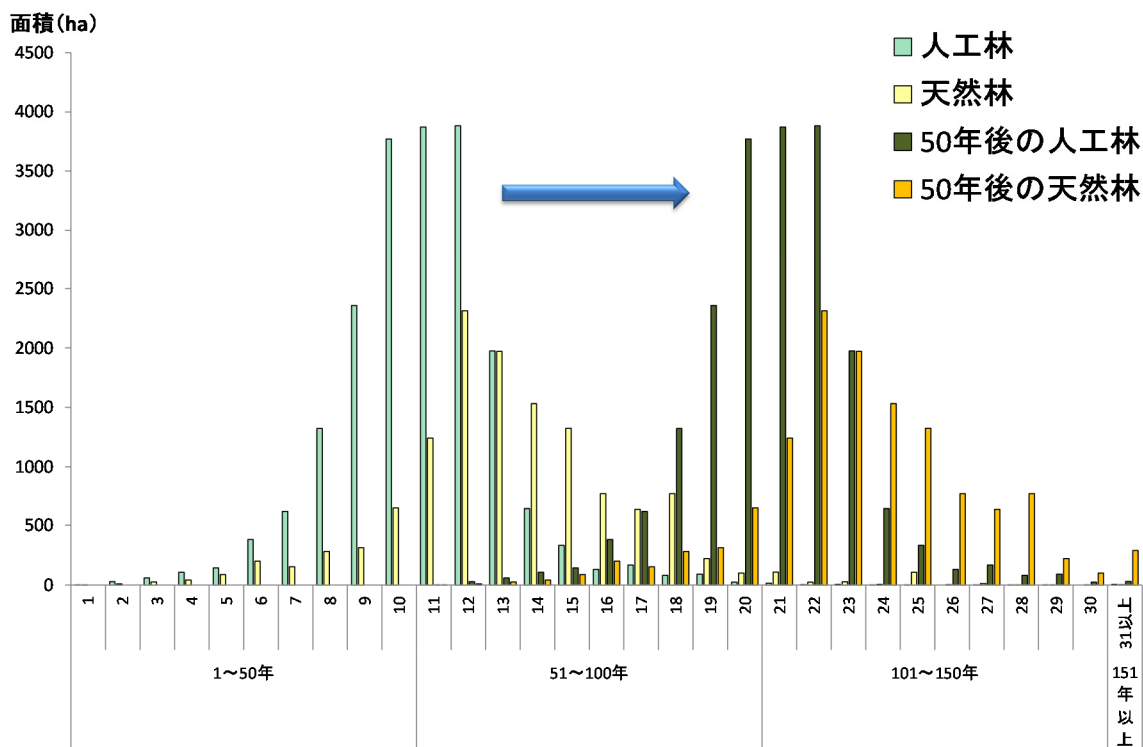


図 1-3-1 50年後の伊那市の私有林の人工林・天然林年齢構成 (このまま移行した場合)

森林は、再生可能な資源であり、人間の知恵と英知によって、サイクル（再生⇒利用⇒再生……）させることができます（図 1-3-2）。林齢の平準化は、持続的な資源の確保とともに、森林としての多目的機能の発揮の面からも重要であり、森林資源の片寄りは大きな課題です。

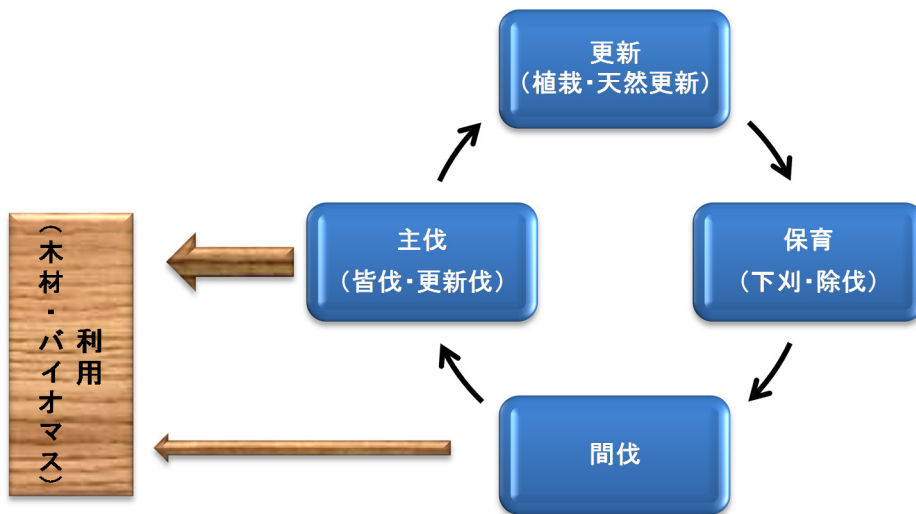


図 1-3-2 森林資源の循環

### 【課題】

- 林齢の平準化の対策、実施が必要。
- 森林資源の循環。

### ②適地適木

従来、林業において、先人たちは立地環境を読み取り、「尾根マツ、沢スギ、中ヒノキ」というように「山を見て」森林を造り、育て、利用してきました。その後、林学の研究成果として「尾根マツ、沢スギ、中ヒノキ」は合理的な考え方であることが示され、立地環境に生理的に適した樹木を選定し、植栽を行う「適地適木：Right tree for Right site」が提唱され、実施されてきました。これは林業経営や人工造林（一斉林）の造成管理における技術です。「適地適木」は、主として地形や水分環境を反映して区分される「土壌型」と立地環境を総合的に指標とする「植生」に判断基準を求めた造林技術です。

現在の森林、特に針葉樹一斉林（人工林）をみると、確かに「適地適木」とは思われない森林があり、そのような森林に共通することは「適地適木」という自然科学的知見以外の‘人為＝施業・経済’が介在しています。

伊那市の森林、特に人工林は、前述のとおり国有林、民有林ともカラマツが多くを占めています。1600～1800m を超す高標高域や田んぼの跡地、河川沿い等にもカラマツの人工林がみられますが、実際にはカラマツが適木でないにもかかわらず、カラマツ林が存在（成立）している場合や、カラマツ以外にも林地に合った樹種ではない「適地⇒不適木」である森林が存在します。

### 【課題】

- もう一度、現実林分を「適地適木」に照らし合わせる必要がある。
- 高標高域の林業的位置付けの見直し（ゾーニング）。

## (2) カラマツ林

カラマツの特性は以下といわれています。

- 寒冷地の造林に適する。
- 比較的土を選ばない。
- 落葉樹であり輸送が容易。
- 活着がよい。
- 初期の成長が比較的すぐれている。
- 樹幹形が良い（通直に伸びる）。
- 材質として耐水耐腐性がある。

浅間山麓の国有林には 1852 年（嘉永 5 年）小諸藩が植えたといわれるカラマツ人工林が存在しますが、カラマツが施策として造林されたのは、136 年前の 1879 年（明治 12 年）の北佐久郡下の部分林制度（今の分収林）が始まりで、明治 20 年代には全国にカラマツ造林が広がりました。

国有林のカラマツ造林は、1889 年（明治 22 年）の浅間山麓 22ha からとされ、1891 年（明治 24 年）には御料林（皇室直轄林、1947 年（昭和 22 年）国有林へ統一）であった伊那市長谷黒河内でカラマツ造林が開始された記録が残っています。

長野県内の民有林では第二次世界大戦まではそれほど広い面積のカラマツ造林は行われてきませんでした。民有林の統計にカラマツ造林が表れてきたのは、佐久地域の明治 30 年代からです。

一方、明治初頭には、信州カラマツが北海道の大地に渡り、明治 30 年代に入ると北海道第一の造林樹種となりました。東北 6 県も明治 30 年代からカラマツの造林が始まり、1896 年（明治 29 年）には長野県から韓国に苗木が輸出され、朝鮮半島や旧満州（中国東北部）でカラマツの造林が進められました。

1925 年（大正 14 年）当時は、長野県民有林におけるカラマツ造林面積は、東信地域が 65% を占め、上伊那は僅か 7.5% でした。第二次世界大戦後の 1950 年（昭和 25 年）からの拡大造林期に入り、伊那谷のカラマツ造林が飛躍的に多くなりました。伊那谷のカラマツ造林は官行造林を先陣として浸透し、地域民有林においての重要な地位を占めています。民有林においてカラマツ造林が本格的に進められたのは、戦後の拡大期になってからですが、高齢のカラマツ林分は非常に少なく、県内ではカラマツ林業地域としては新興的でした。

しかし、当時は、長谷・高遠町などのように、立地的にカラマツ林業を展開せざるを得ない地域を広く含んでいるだけに、カラマツ林業が続けられ県内において「伊那谷は東信地域に次ぐカラマツ林業地域となる」と考えられていました。この「立地的に」とは、長谷・高遠町地区は高標高域・寒冷で、土壌も複雑かつ脆弱であったためと考えられています。

現在の伊那市民有林は人工林 70.7%、天然林 29.3% で、71% を占める人工林の樹種構成は 72.5% がカラマツとなっています。上記の長谷・高遠町地区のように、立地的にカラマツを造林樹種として導入したこと（適地適木）、その初期成長の良さが買われて政策的に奨励され、強力に造林された結果と考えられます。

## 【課 題】

- カラマツ造林の評価（役割・問題点）。
- 長谷・高遠町地区のカラマツ割合。
- カラマツ林の取り扱い（更新も含め）。
- カラマツの利用。



写真 1-3-1 カラマツの紅葉  
伊那市には広くカラマツが分布する  
(伊那市長谷市有林)

## 【欧州に信州カラマツを伝えた伊那市の先人】

伊那市高遠町出身の中村弥六は、1879～1882年（明治12～15年）までドイツへ留学し、その後農商務省、東京山林大学、1891年（明治24年）衆議院議員、1908年（明治41年）まで当選10回。1896年（明治29年）に帝国議会に提出された「森林法案」（明治29年成立・公布）の衆議院特別委員会の審議は、中村弥六が委員長として活躍しました。中村弥六は、1880年（明治13年）にドイツのミュンヘン近郊のグラーフラート近郊でニホンカラマツ（信州カラマツ）の種を蒔きました。この実績を契機として、ドイツでは1886年から試験造林が、1895年にはすでに造林地が形成されました。中村弥六は、欧州に信州カラマツを伝えた先人です。



中村 弥六 翁

## 3-2 林業活動の課題

## (1) 未整備森林の増加

現在、未整備（放置）森林が点在しています。伊那市の里地・里山には個人有林の森林が多く分布しています（図1-3-3）。

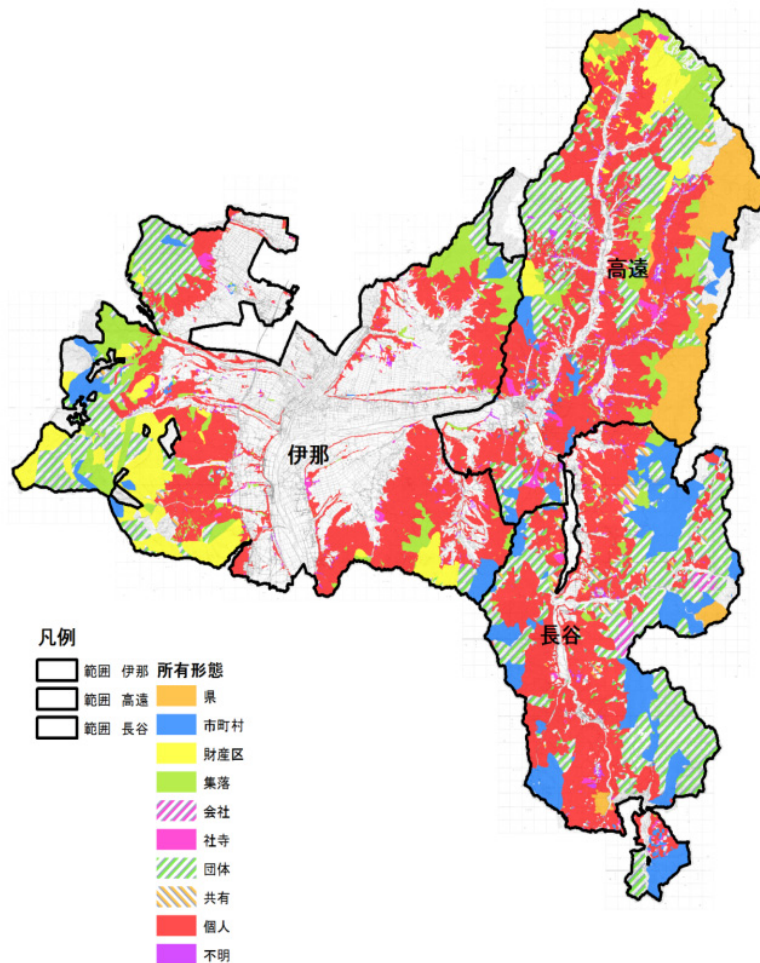


図 1-3-3 伊那市民有林の所有形態  
赤色の個人有林が里山を中心に広く分布する。

伊那市の個人有林として資源データに記載されている所有者は 15,068 名、施業班（森林簿の筆数）は 61,250 筆、面積は 14,639ha となっています。そのうち在住区分では、市在住者が最も多いものの、県外・県内の所有者も多く 2,198 名、施業班数は 11,188 筆、面積は 3,129ha です。また不明者も 178 名、施業班数は 659 筆、面積は 162ha に達します（表 1-3-1）。

現在、森林所有者の特定ができない森林や境界が不明瞭な森林も多く存在しています。

表 1-3-1 伊那市民有林の個人所有の在住・不在規模

区分	個人所有数（人）	施業班（筆）	面積（ha）	一筆当たりの平均面積（ha）
県外	816	3,423	1,019	0.298
県内	1,382	7,765	2,110	0.272
在住	12,692	49,403	11,349	0.230
不明	178	659	162	0.246
合計	15,068	61,250	14,639	0.239（平均）

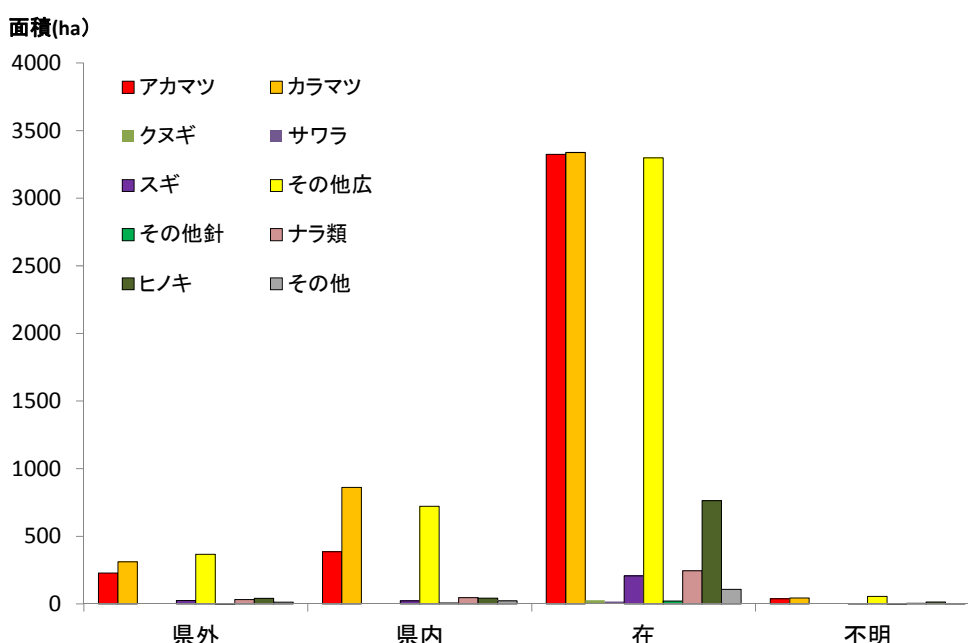


図 1-3-4 伊那市個人所有林の区分別樹種面積

1964 年（昭和 30 年代）頃までは、伊那地域の里山はコナラ林やアカマツ林等が多く、生活の燃料（エネルギー）源となっていたと考えられています。その後、これらの里山も拡大造林によってカラマツ等が植林されました。個人所有の施業班別の樹種面積をみてもカラマツが多く、またアカマツ林も多くなっています。これは里山を放置している結果（先駆樹種アカマツがそのまま成長した）とも考えられます（図 1-3-4）。個人有林の一筆当たりの平均面積は 0.239ha と小さく、現在までの材価等など、個人有林の森林経営は厳しい環境におかれ、林業経営がなされてこなかった森林が多いものと推察されます。

里山が未整備であることは、木材の生産だけでなく、獣害被害の要因にもなります。里山は搾取と収奪によって常に林床まで日差しが届く明るい環境にあったと考えられますが、現在の多くの里山は未整備で、樹木が繁茂し、見通しがきかない森林が多くなっています。また林縁部は極度のマント群落（林の縁に成立する小低木やツル植物からなる植物群落）が形成され、農耕地、住宅と森林が隔てられています。この状態では、大型獣（ツキノワグマ、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ）やタヌキ等の動物の隠れ場所となり、人間生活環境と動物との緩衝帯（バッファゾーン）の役割がなくなっています。近年拡大する獣害の一因となっていると考えられます。

環境面では、長野県内の希少植物の中には、里山等に生育する植物も多く、これらの植物も森林化（遷移）の過程で減少しています。

### 【課題】

- 里山を所有する個人所有者の森林整備（不在者等）。
- 森林所有者の特定。
- 個人所有者の森林整備参画への普及・啓発。
- 獣害対策。
- 里山環境の維持。

### (2) 森林整備・林業の共同化

小規模所有が多い民有林では、林地の集約化（林分をまとめる）が有効です。森林経営を考えた場合、隣接する複数の所有者の森林を取りまとめ、意欲と能力のある林業事業者等が路網作設や間伐、主伐、造林などの森林施業を受託し、一括して実施する施業の集約化が有効です。

施業の集約化を進めることにより作業箇所がまとまるため、路網の効率的かつ合理的な配置や、高性能林業機械による効率的な作業が可能となり、木材生産ではコストの低減が図られ、維持管理でも容易に森林に到達でき、トータルコストの縮減になります。

しかし、森林所有者の特定ができなかったり、境界が不明瞭な森林も多く存在していることから、この集約化には多大な労力が必要となります（図 1-3-5）。ここでも、森林所有者の特定や境界の明確化が課題となっています。

森林は持続的な管理が必要であることから、木材生産後の更新やその更新技術等も含め、長期的な集約化や民有林と隣接する国有林との共同化が必要です。

### 【課題】

- 森林所有者の特定
- 森林施業の集約化（民有林）。
- 共同団地の設定。
- 共同基盤整備（林道・作業道）の推進。
- 更新方法、更新樹種などの共同化。

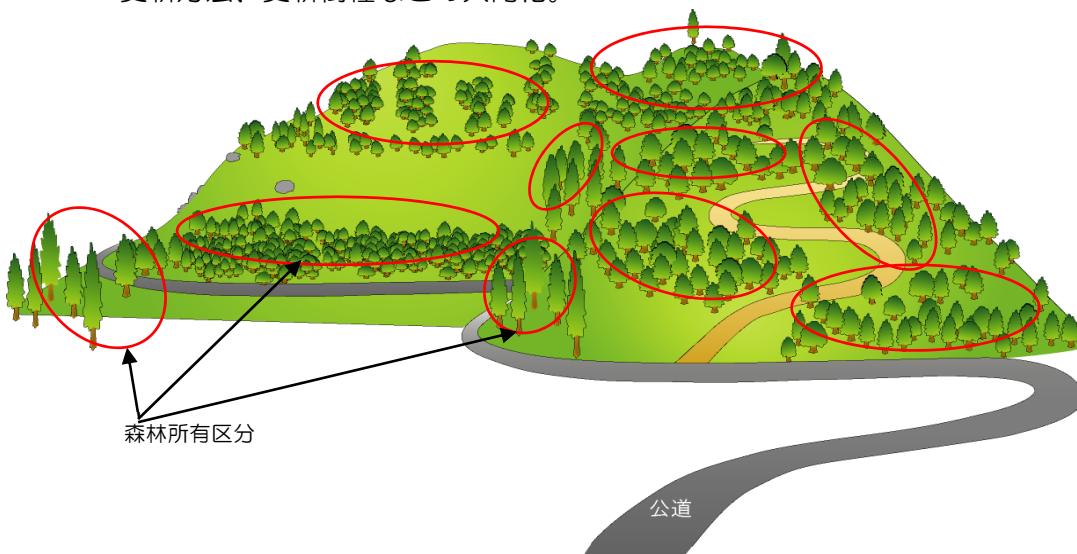


図 1-3-5 細分化された所有イメージ

民有林の細分化された森林では、集約化・団地化が進んでいない。

## (3) 施業方法

## ① 伐採（木材生産技術）

日本国政府は 2009 年（平成 21 年）12 月に「森林・林業再生プラン」を策定し、「森林の有する多面的機能の持続的発揮」、「林業・木材産業の地域資源創造型産業への再生」、「木材利用・エネルギー利用拡大による森林・林業の低炭素社会への貢献」を柱に、2020 年（平成 32 年）までに国内の木材自給率 50%の目標を定め、このプランの実行のため、2011 年（平成 23 年）4 月に森林法を改正しました。現在、国策としても森林資源を有効活用する「育てる時代」から「利用する時代」への転換が図られています。

木材生産（伐採）の方法は、森林の状態（樹種・地形等）によって一様ではありませんが、間伐、択伐、漸伐（ぜんぱつ）、皆伐に区分されます。

間伐：林木の密度を調節して生育を助けるため、また主伐前に収穫を得るため、林木の一部を伐採すること。

択伐：林内の伐期に達した木を適量ずつ数年から数十年おきに抜き切りして、林内での更新をはかること（20～30%伐採/回）。

漸伐：次代の樹木をうまく育てるために上層（親木）を残して伐採し、親木の下に稚樹を天然更新させること（60～80%伐採/回）。

皆伐：森林などの樹木を全部または大部分伐採すること（100%伐採/回）。

これまでは伊那市においても「森林を育てる」施業が主体でしたが、これからは「利用する」＝「伐採」する施業に移行します。今後、上記の木材生産（伐採）の方法・技術も課題となります。

特に、皆伐は対象とする林地にあるすべての樹木を伐採する方法です。林齢の平準化は重要ですが、大面積の皆伐は、森林の諸機能を損失させて、生態系の基盤である林地に大きな打撃を与えるリスクもあります（図 1-3-6）。

また、皆伐可能地の選定が重要です。森林の機能を十分理解して、皆伐による森林更新が可能な場所（緩斜面、管理しやすい林地等）、皆伐を行わない森林管理が必要な場所を選定する必要があります。

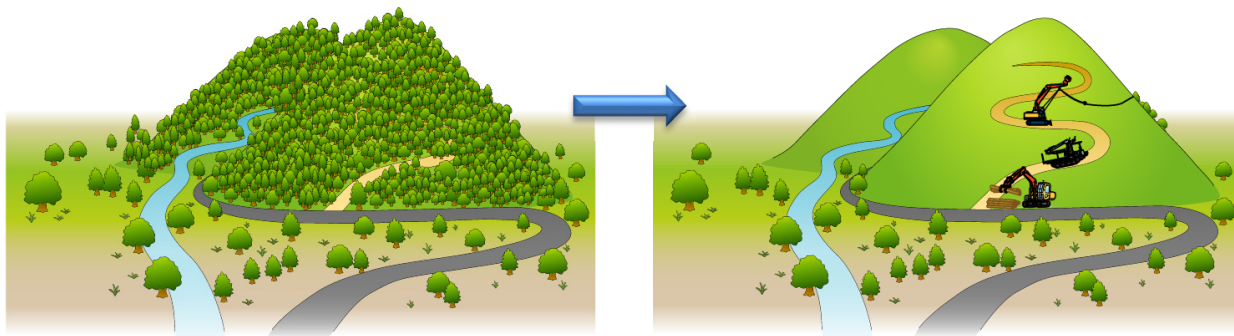


図 1-3-6 皆伐のイメージ

皆伐は木材の大量生産や作業の効率化が図れるが、一方で森林の諸機能の損失や生態系基盤である林地に大きな打撃を与える等のリスクを伴う。

## 【課題】

- 森林の諸機能を損失させない施業。
- 皆伐による森林更新が可能な場所、皆伐を行わない森林管理が必要な場所のゾーニング。
- 皆伐により森林の多機能を損失しないような仕組み。
- 皆伐の規模。

## ②森林の持続性と森林の更新技術

森林からの木材収穫方法も課題ですが、持続的な森林、恒久的な森林でなければ、森林の機能が維持できません。どのような方法を採用して収穫しても、必ず森林を更新することが必要になります（写真 1-3-2）。

森林の持続性を確保するには、更新技術も十分に理解する必要があり、更新技術も課題です。

### 【課題】

- 早期更新（植栽・天然更新）。
- 更新技術。



写真 1-3-2 1979 年（昭和 54 年）当時の拡大造林による更新風景（伊那市高遠町）

### 【先人たちの慣わし～伐採時の作法～】

「山国の神と人」（松山義雄著 1961 年初版）は、明治から昭和初期の伊那谷の仙人（そまびと）の作業や日常生活、伊那谷の山に纏わる文化について綴られた本です。この内に「伐採時の作法」として三峰川谷（現長谷地区）の記載があります。

「ソマたちは、朝起きるとまず前日伐採した切株に木のホイを挿します。...（中略）...とくに大木を伐った場合には、一本切ることには必ず芯のたった——つまり成長過程にあるホイを挿すのがならいとされています。」（原文）

“ホイ”とは木の主幹となる枝のことで、先人たちは伐採後必ず挿し木をしていたということになります。伐採による収奪だけでなく、その後の森林の再生を行うための慣わしを行っていたのです。

## 3-3 木材活用の課題

### (1) カラマツの活用

信州には古くからカラマツが使われた建物やその他の構造物があり、高齢で年輪の混んだ天然カラマツは「天カラ」と呼ばれ、神社仏閣用などとして銘木扱いされてきました。また、以前は建築材、パルプ材、梱包・輸送用材、土木材、合板用材、家具材、工芸材などとして広く使われていました。信州カラマツの用途は、拡大造林期からも課題として、産学官で研究が進められてきましたが、カラマツの乾燥、カラマツの集成材技術は確立されています。

近年は合板用としての利用が多く、長野県産材 100%合板やハイブリッド合板<sup>※5</sup>として加工され、カラマツはその主要材として取り引きされています。また利用が多いこともあり、価格的にも安定して推移しています（図 1-3-7）。

【課題】

- 需要に即した安定供給（素材生産）。
- 利用（販路）の拡大。

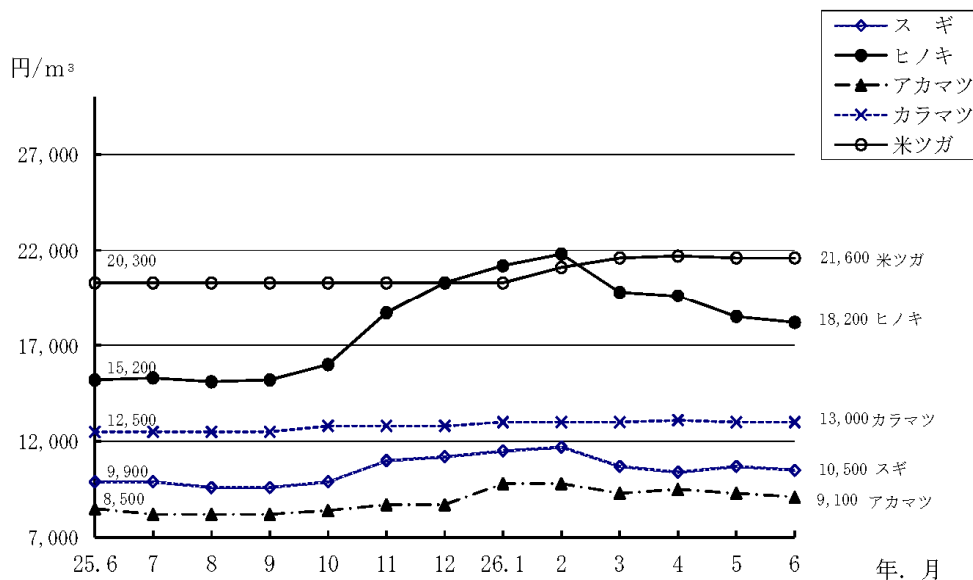


図 1-3-7 素材価格の推移（中丸太）長野県 2013 年 6 月～2014 年 6 月

(2) アカマツやヒノキ、広葉樹の活用

①伊那の樹種

伊那市の民有林樹種構成は、人工林・天然林を合わせるとカラマツが最も多く、次いでその他広葉樹、アカマツ、ヒノキの順となっています（前掲図 1-2-10、p25）。

拡大造林期の以前は、上伊那地域では特に天竜川に沿う一帯は、立派なヒノキ林、アカマツ林が成立していると考えられていました。特に、アカマツは「伊那松」とも呼ばれ、現在でも通直で大径のアカマツ林が散在しています。

県内の民有林の森林面積に占めるアカマツの割合は 13%であるのに対し、上伊那地域では地域森林面積に占めるアカマツの割合が 27.1%で、行政区 10 区分のうち最も割合が高くなっています。伊那市も 21.4%をアカマツが占めていることから、伊那はアカマツ林が多く分布していると言えます（写真 1-3-3）。

一方、ヒノキ<sup>※6</sup>は上伊那地域では 7.1%、全県では 7.4%、伊那市では 5.1%で、決して多くはありません（写真 1-3-4）。

②ヒノキの課題

ヒノキは、以前よりも木材価格は低下していますが、大径木などの優良材（役物）の取引（販路）はあります。時々の材価等の情報を正確にとらえれば、主要材としての価値が高いため、市場ルートを確認したり、山側と川下側とでの情報共有を行うなどの流通・情報整備が重要です。

※5 中にスギやアカマツ等を使用し、表裏には強度のある長野県産カラマツ材を使用した軽量合板。

※6 長野県民有林のヒノキは全県では 7.4%、地域別の面積割合で最も高いのは下伊那の 19.3%、木曽の 18.4%となっている。木曽は国有林のヒノキが有名であるため、ヒノキが多いと思われがちだが、県内一位ではない。

### ③アカマツの課題

伊那市は決して林業地帯ではありません。ただし、伊那市の森林ではアカマツ林が、里山の原風景の象徴的な樹種で、その通直に成長したマツは材質からも「伊那松」と呼ばれ、古くから重宝がられてきました。

これらのアカマツ資源構成や松くい虫被害の拡大を考えた場合、アカマツの利用を優先に検討する必要があります。アカマツの置かれている現状は、未利用木材のレットルを張られ、梁や構造材としての利用が少なくなっています。

しかしながら近年、長野県内ではフローリング材として注目を集めている他、薪ストーブの薪材としての利用も多くなっています。

松くい虫被害が拡大しているため（後述 p61）、被害材となる前に資源として利用することが急務の課題です。ただし、マツタケ生産林であることも考慮しなくてはなりません。



写真 1-3-3 伊那市に広く分布するアカマツ林  
(ますみヶ丘)



写真 1-3-4 伊那市のヒノキ林  
(犬田切市有林)

### ④広葉樹の課題

その他広葉樹は、伊那市民有林の資源構成で 24.8%を占めています。「その他広葉樹」とは森林資源情報データのうち、ブナ、ナラ類、コナラ以外の樹種の総称であるため、その実態はよく把握できていません。

広葉樹は“雑木”と呼ばれ、燃料（薪等）やパルプ材としての利用が多くなされ、身近な存在だったと考えられますが、里山の広葉樹は拡大造林でカラマツ林等に姿を変えてきました。

広葉樹の中には利用価値が高い樹種も多く（写真 1-3-5・6）、また、アカマツと同様にフローリング材としても注目を集めています。今後これらの利用も検討する必要があります。



写真 1-3-5 伊那市のケヤキ林  
長野県指定有用広葉樹母樹林（西春近財産区有林）



写真 1-3-6 伊那市のミズナラ林  
長野県指定有用広葉樹母樹林（伊那市長谷田城高原）

【課題】

- 山側と川下側とでの情報を共有（流通・情報整備）。
- アカマツ材の利用（松くい虫被害の前に利用する）。
- アカマツ材の販路拡大。
- アカマツ林のマツタケ生産林としての位置付け。
- 広葉樹の活用。
- アカマツ、ヒノキなどの優良林地を長伐期として 50 年先まで持続。
- カラマツ人工林の長伐期は不明な点も多い。立地の検討。
- 用途に合わせた広葉樹の仕立てが必要。
- アカマツ林やカラマツ林の中に生育する広葉樹の活用。

(3) 森林資源の地産地消

①伊那市産材の地産地消・・・木材

森林を起源として生産されるキノコや山菜などは、市民生活のなかで地産地消として一般化しています。また、伊那市は、薪ストーブ普及日本一と推察されるため、薪（ペレット）も地産地消の形態を有しています（前述 p32～34）。

木材については、伊那市では新築戸建住宅の木造率が高いことから、木材の地産地消の可能性が高いと考えられます（図 1-3-8）。

さらに、学校等の教育施設、公共施設を中心に、伊那市産の木材を積極的に活用する仕組みづくりによって地産地消を推進することが必要です。

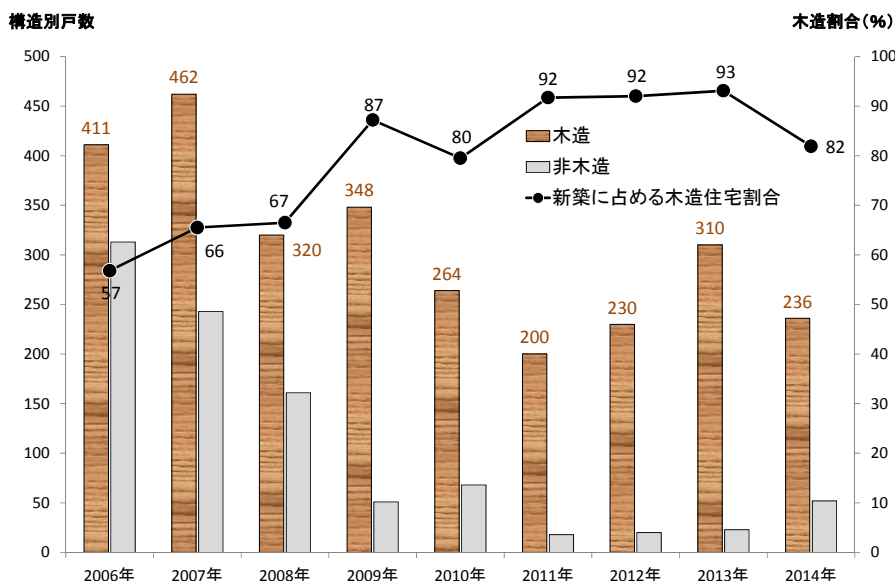


図 1-3-8 伊那市の新築住宅戸数と木造割合

2006年（平成18年）～2014年（平成26年）の統計（長野県建設部建築住宅課住宅関係統計調査）。伊那市の新築住宅戸数に占める木造割合は、2011年（平成23年）～2013年（平成25年）までは90%以上、2014年（平成26年）は82%。

②伊那市産材の地産地消・・・家具・工芸品

伊那市は「ウッドスタート・ブックスタート事業」を行っていますし、友好提携都市の新宿区においても、伊那市で作られた木のおもちゃ等木工製品が新生児の誕生祝い品として利用されています（前述 p46）。このような取り組みを核として、更なる伊那市産の木材（広葉樹等）の地産地消を推進することが必要です。

## ③市民（利用者）への普及

伊那市産材の建築材等への使用に関しては、建築士、建築業界への普及も必要です。市民（利用者）の木材利用意識の高まりがなければ、山側だけの地産地消の意識で終わってしまうため、市民（利用者）の木材使用・活用・利用の意識を高めてもらう普及活動が不可欠で、その取り組みが課題です（前述 p45、p47 コラム）。

## 【課題】

- 一般住宅等への伊那市産木材の利用。
- 公共施設への伊那市産木材の利用。
- ウッドスタート等、伊那市産木材の工芸品等への利用。
- 市民、関係機関への伊那市産木材活用の普及。

## 【木造住宅の木材使用量は？】

2008年（平成20年）の木造住宅の床面積は、全国の平均床面積は120.89㎡、長野県は154.56㎡で、全国平均よりも33.67㎡も広い結果でした。その後の2009年（平成21年度）と2010年（平成22年度）の調査では、平均143.15㎡と若干減少しましたが、広い床面積の住宅が建てられていることが分かります。

この2009年と2010年の長野県の木造住宅1棟当たりの木材使用量を調査した結果は24.52m<sup>3</sup>、国産材8.32m<sup>3</sup>、県産材は4.39m<sup>3</sup>の調査結果が出ています（下表）。

木造住宅1棟分の木材使用量

調査対象年	1棟当り木材使用量	国産材		県産材	
2010年	22.60m <sup>3</sup> /963棟	5.80m <sup>3</sup>	26%	2.46m <sup>3</sup>	11%
2009年	27.90m <sup>3</sup> /547棟	12.75m <sup>3</sup>	46%	8.93m <sup>3</sup>	32%
計	24.52m <sup>3</sup> /1,510棟	8.32m <sup>3</sup>	34%	4.39m <sup>3</sup>	18%

※長野県木材協同組合連合会（2010）木造住宅における県産材利用の実態調査報告書、p27②木造住宅1棟分の木材使用量、長野県林務部

あくまでも仮説ですが、伊那市の新築住宅が上表の24.52m<sup>3</sup>/棟の木材使用量とすると、2014年（平成26年）の新築住宅戸数236戸では、5,787m<sup>3</sup>の木材が建築用で使用されていることとなります。上伊那地区の2014年の建築用材の出荷量は4,110m<sup>3</sup>です。上伊那産の建築用材すべてを使用しても1,677m<sup>3</sup>が不足する計算となります。

$$\text{伊那市新築住宅木材使用量 (5,787)} - \text{上伊那建築用材出荷量 (4,110)} = 1,677\text{m}^3$$

市域の住宅への木材使用量だけでも上伊那建築用材の1.4倍もあり、木材市場としてのポテンシャルがあることが分かります。

木材の利用、市域産材の利用を住宅建築用として、改めて検討することが必要で、これには建築士・デザイナー・建築業界の皆さんたちと連携が不可欠です。

## 3-4 森林保全の課題

## (1) 獣害・病虫害

## ①ニホンジカ

農林業における獣害は、ニホンジカ、ツキノワグマ、カモシカ、ニホンザルですが、近年突出している被害はニホンジカです（写真 1-3-7）。



南アルプス林道に出没したニホンジカ



ニホンジカによるカラマツの被害（長谷田城高原）

写真 1-3-7 獣害を拡大させているニホンジカ

伊那市におけるニホンジカの被害は里地から南アルプスまでの広範囲となっており、農林業への被害だけでなく、高山植物への被害も発生しています。

ニホンジカによる被害拡大の要因は、まず個体数の増加（過去の保護対策：1990 年まではメスジカの捕獲を認めていなかった）にあります。環境省は近年のニホンジカの被害拡大に対し、1999 年（平成 11 年）の鳥獣保護法改正により特定鳥獣保護管理計画制度<sup>※7</sup>を創設し、各都道府県がニホンジカ保護管理のための特定鳥獣保護管理計画を策定するようにし、計画的・科学的管理を目指す制度として運用していますが、依然としてシカ個体群の成長を押さえ込み、密度と個体数を減少させて農林業被害と生態系影響を大幅に低減させるには至っていません。

ニホンジカ保護管理の基本は、個体群管理、被害防除、環境管理を 3 本柱としています。ニホンジカの場合、被害は密度依存性が強いこと、農林業被害だけでなく生態系の劣化をもたらすことから、特に個体群管理、すなわち密度と個体数のコントロールが最も重要な柱となっています。

今後もニホンジカの被害は継続すると考えられるため、伊那市独自でもニホンジカ被害対策を講じる必要があります。

## ②ツキノワグマ

近年、大きな騒動となっているのが里地、住居地まで出没するツキノワグマです（写真 1-3-8）。ツキノワグマによる人的被害も発生しています。

ニホンジカ同様にツキノワグマも個体数の増加が考えられ、動物と人間との境界線が崩れ、境界が明確となっていないことなどもその要因と考えられています。

里山が未整備であることで、隠れ場所となり、人間生活環境と動物との緩衝帯（バッファゾーン）の役割がなくなっています。そのために里山整備が重要と考えられます。

<sup>※7</sup>2014 年（平成 26 年）5 月 30 日に鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部を改正する法律（2014 年（平成 26 年）法律第 46 号。以下「改正法」という。）が公布され、公布から 1 年以内に完全施行されることとなっている。この改正法の施行に向けて、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律施行規則（2002 年（平成 14 年）環境省令第 28 号）を改正する。



南アルプス林道に出没した成獣のツキノワグマ



長谷向塩平雨量計南尾根を歩くツキノワグマ

写真 1-3-8 ツキノワグマ

### ③松くい虫

現在伊那市は、松くい虫の激甚被害地で、至る所に松くい虫被害が確認されています。そのため、アカマツ林が現在、衰退の危機に瀕しています（写真 1-3-9）。

伊那市の過去 10 年の気温変動は、僅かながら上昇しています（図 1-3-9）。この気温から松くい虫の被害拡大を MB 指数（15℃と月平均気温の差の指数）で予測すると、標高 900m は既に危険域（ $MB \geq 22$ ）に、標高 1,000m は移行域（ $19 < MB < 22$ ）となります（図 1-3-10）。

このままの状態で推移すれば、松くい虫被害はさらに拡大し、多くのアカマツが枯死すると考えられ、地域、地形、方位等で異なりますが、すでに標高 1,000m 付近までは安全と言えない状況にあります。重点的かつ早急な防除対策を講じる必要があります。

さらに、アカマツが松くい虫で枯死した場合、四国・中国地方のように被害地にタケが繁茂し、伊那市の原風景は大きく様変わりしてしまいます。また、タケの浅い根茎によって、土砂災害の誘因になる可能性もあり、タケの侵入と拡大は非常に危惧される状態となっています。



写真 1-3-9 市域に広がる松くい虫被害（野底地区）

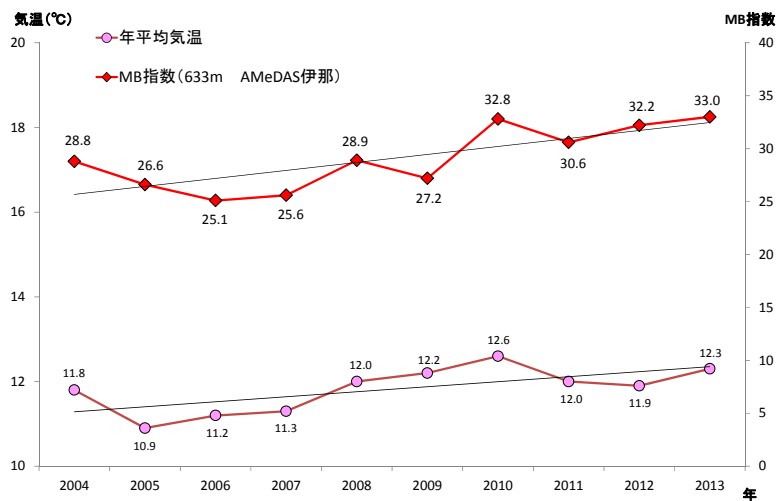


図 1-3-9 伊那市の気温（AMeDAS 伊那：2004 年～2013 年）と MB 指数

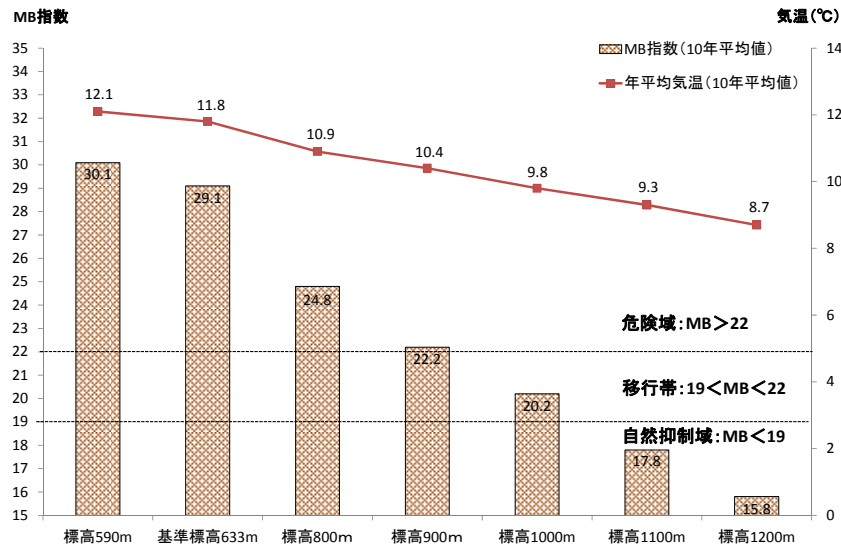


図 1-3-10 伊那市標高区別、松くい虫拡大予測  
 MB 指数 (15℃と月平均気温の差の指数)：危険域 (MB ≥ 22、移行域 (19 < MB < 22)、自然抑制区域 (19 ≥ MB)

【課題】

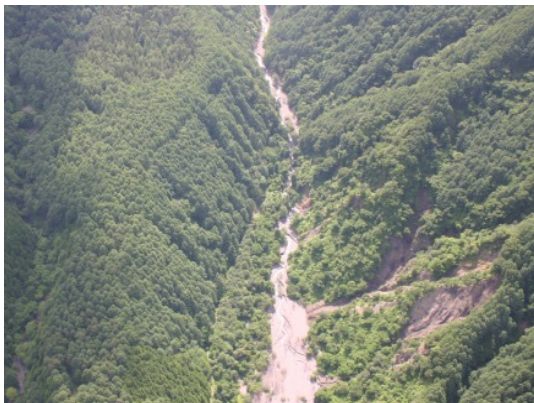
- 農林業被害を発生させている大型獣（ニホンジカ）の個体調整。
- 里山整備（人と動物の緩衝帯）。
- 松くい虫被害の拡大と蔓延。
- アカマツ資源の衰退とマツタケ減産。
- アカマツの保護林の設定。
- 被害前の利用。
- 被害地へのタケの侵入・繁茂による風景の損失と土砂災害の誘因となる危険性。

(2) 安全・安心の森林

① 災害に強い森林

近年は、「ゲリラ豪雨」と称される局地的豪雨が多く発生し、壮齢の森林においても土砂崩壊等の林地災害が発生しています（写真 1-3-10）。

森林は木材を培養するだけでなく、市域を山地災害から守る森林でもあるため「災害が発生しやすい、または森林の直下に人家やライフラインがある」などの森林は、保全すべき森林として保安林や砂防指定等も含めた明確な位置付け（ゾーニング）が求められます。さらに、災害に強い森林のための施業を継続的に実施していく必要があります。



小沢川上流の南沢の土石流下痕跡と左岸山腹崩壊 西春近地区の前沢川の土石流痕跡（土石と流木）  
 写真 1-3-10 自然災害の記録（2006 年 7 月豪雨災害）

## ②共有財産としての森林

すでに保安林や砂防指定されている森林を所有している場合、また所有森林が集落、ライフラインの背後に位置し、山地保全のために森林環境を持続されなければならない所有者は、保有する森林が市民共有の財産であることを認識することが重要です。市防災計画等の関連施策とともに、地域住民、森林所有者への普及・啓発も推進する必要があります。

近年の山地災害等の頻発に対し、地域住民らによる自治防災活動も見られます。このような地域発信の活動に、森林の持つ保全機能を考慮する、または森林の整備を行う活動へと進展することが必要です。

### 【課題】

- 山地災害を防止する森林と森林資源を循環させていく森林の明確化（ゾーニング等）。
- 保安林・砂防指定地の森林管理。
- 山地災害の地域住民、森林所有者への普及・啓発。
- 市民活動と防災システム。

### 3-5 市民生活と森林の係わりにおける課題

「人と森林（もり）との関係が薄すぎる」との意見が聞かれます。この人と森林との関係にも様々な課題があります。

#### (1) 森林・林業と環境

“木を切らないで守っていくのが環境保全だ”と思っている市民もいます。立地的（例えば亜高山帯以上の山岳等）にはそのような場所もありますが、里地、里山周辺の一般的な山地の人工林では現実とはそうではありません。

日本においては戦後、植林したものは、自給率の低下にもあるように伐り出されていません。そのことによって、逆に弊害が生まれています。産業として成り立ち難いので林業の就業者が減り、山に手が入らずかえって山が荒れています。森林環境を良くしていくには、森林資源を循環させていくことが欠かせません（前掲図 1-3-2、p49）。

適正に育った木を適正に切って、また植えるという循環を促進していくことが環境保全につながります。木を切って使うことは悪いことではありません。自然も守られます。

したがって、営みとしての林業が再生・自立できれば人と森林（もり）との関係が濃くなります。

さらに、森林からの林産物以外の恩恵、例えば「南アルプス生物圏保存地域（エコパーク）」や「南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク」などの森林を含めた自然環境下のエコツーリズム等が産業として成り立っていくなどの検討と、大地の営みとしての森林の役割、または地形・地質が生み出した動植物の生育など、環境及び森林・林業教育としての活用も必要です（写真 1-3-11）。



写真 1-3-11 林道南アルプス線歌宿から望む  
秋の鋸岳（10月）

伊那市は自然が豊富。環境及び森林・林業教育の場としての活用も期待される。

【課 題】

- 森林資源を循環させていく仕組み。
- 伊那市の産業としての林業の再生・自立。
- 森林を含めた自然環境関連の産業創出。
- 環境保全する森林（亜高山～山岳地帯、希少動植物、山地災害防止等）と森林資源を循環させていく森林の明確化（ゾーニング等）。
- エコパーク・ジオパーク活動における森林・林業の役割、連携。

(2) 森林と営み

①木の活用

現在、伊那市では、木を活用する仕組みが潜在的に根付いています。例えば、木質ペレットや薪ストーブ等（前述 p34）、伊那市の現在ある良い事例をヒントに、市域産の木を積極的に使用する仕組みを作る必要があります。

②農林業経営

伊那市は肥沃な農耕地を有し、その後背に森林が広がっています（写真 1-3-12）。

産業経済・景観的視点からも農林複合経営的な農業と林業を同一の視点で考えるシステム“農林業システム”を検討し、伊那市独自で農村部に人が住め、生活できる仕組みを作る必要があります。

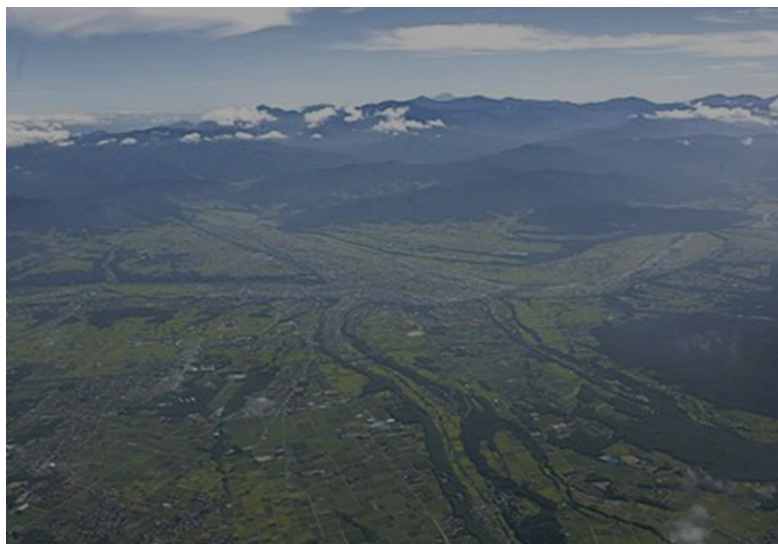


写真 1-3-12 広大な耕地と里山の俯瞰

伊那市は肥沃な、そして広大な農耕地が広がる。その農耕地を森林が囲い、美しい里地・里山の風景を作り上げている。

③森林管理できない所有者

森林、特に里山では個人所有の森林が多く分布しています（前述 p51）。農林業を営みとする「アグロフォレストリー農村部定住促進」以外に、「森林管理ができない、または意欲がない」等の森林所有者への森林管理の必要性等の普及・啓発の取り組みも重要です。

土地所有は「先祖伝来の土地」という日本古来の意識の基、この思想は潜在的に農村部ほど強く存在します。「森林施業を任せる」、「森林施業を共同化する」、そして「利益が上がる（儲かる）」、「利益が上がらなくても森林整備で地域の環境への貢献ができる」等、森林所有者への普及・啓発、その仕組みづくりが必要です。

## 【課題】

- 伊那市独自で農村部に人が住め、生活できる仕組み。
- 利用・活用・産業の視点から伊那市独自の農林業スタイルの検討。
- 森林所有者への普及・啓発。

## (3) 林業従事者

長野県では、2013年3月末現在の林業就労者は2,288人、2015年の目標者数は2,767人、2020年の目標者数は3,000人としていますが、林業就労者は2,000人規模で推移しており、飛躍的に就労者は増加していません。この傾向は伊那市でも同じです。

伊那市では、上伊那森林組合の本店があり、また実績のある事業体もあるため、これらの事業体を核として林業就労者の確保を進める、または林業等の起業が行いやすい環境整備が必要です。自営農業をしつつ、通年雇用でなくても林業へ従事できるシステムの検討も必要です。また、個人所有者（一部法人）の森林・林業の持続性には、後継者（跡取り）が大事です。

## 【課題】

- 林業就労者の確保。
- 林業事業体への起業支援。
- 農業閑散期の林業就労。
- 個人所有林業家（一部法人）の後継者（跡取り）。

## (4) 人材

## ①森林管理を担う指導者

“山守り（やまもり）”とは山を見回って番をすること。またはそれを職業とする人を「山守り」と言います。「山守り」は、ある特定の森林を管理する場合に使われてきましたが、現在の森林・林業に置き換えると、以下の2つが考えられます。

「実際に森林管理を行う。」「市域の森林・林業を指揮・指導する。」

「実際に森林管理を行う」は、森林組合や林業事業体（NPOも含む）が集約化や経営計画を樹立して長年管理を担う人のイメージです。「市域の森林・林業を指揮・指導する」は、欧州の森林管理官と類似するイメージで、民有林を対象とした森林官（国有林は除く）で、伊那市の森林計画と伊那市の林業事業体を指導する役割を持ちます。このような立場の指導者を行行政または組合等に置く検討も必要です。

## ②環境教育を担う指導者

環境教育は重要で、その成果として林業の担い手を期待するだけでなく、森林所有者としての将来、森林を考える目を養ってもらうことも期待できます。森林所有者でなくても森林の恩恵を理解してもらうことで、山側だけではない視点で、地域の森林を考えてもらうことができる人材が育つかも知れません。

学校教育の場では、教員等が担う場合もありますが、環境教育を指導する専門家も必要です。ただし、職業としてではなく、様々な分野から参画することが重要です。

## ③“担い手”の指導者

まさしく林業のプロを養成する指導者が必要です。近年の森林・林業の動向から、作業面では大径木の伐採技術、架線系技術、植栽、保育といった一連の作業が増加します。それぞれの作業技術に精通した指導者が各事業体に必要です。また、伊那市の事業体が連携して優れた指導者のもとで技術の継承をしていくことも検討する必要があります。

【課題】

- 実際に森林管理を担う指導者。
- 市域全域の森林・林業を指揮・指導する指導者。
- 環境教育の指導者。
- 担い手（林業従事者）の指導者。

3-6 課題の整理

これまで記述した内容から、伊那市の森林・林業を取り巻く状況には、多くの課題があります（図 1-3-11）。

それぞれの課題を整理すると以下に集約されます。

- 📖 資源構成（森林資源・環境資源・人材資源）
- 📖 林業活動エリアと保全エリア（環境・防災）の区分
- 📖 人材育成
- 📖 木材の活用（他産業との連携）
- 📖 産業（農業と林業複合体） ⇄ 木材産業 ⇄ 市民（地域発信） ⇄ 産業への循環



図 1-3-11 伊那市における 2015 年を軸とした森林・林業の課題イメージ

僕たち・私たちからの  
メッセージ



～未来に！将来の伊那市を担う次世代からのメッセージ～

ここでは、伊那市の50年後（2065年）の森林を利用・活用・保全する、次世代から寄せられた、森林・環境教育活動とメッセージを紹介いたします。

伊那西小学校

東春近小学校

長谷小学校

西箕輪中学校

高遠中学校

大学生

社会人

～伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～上伊那農業高校の取り組み



## 伊那西小学校

教育活動の源「学校林」「森の教室」



昭和 25 年の学校創立後ほどなく、地域の方々の手でアカマツ・カラマツ他百数十本が敷地内に植えられました。その学校への思いは実り、子ども達が集う場となり動植物の楽園となっています。本校の教育活動の源はここにあると言えます。

子ども達は「林間」と呼び、朝のマラソンに始まり、ヤマガラ・シジュウカラの子育て、ケラ類の捕食を目の当たりにし、放課後の遊び場となっています。

また、中央に建てられた「森の教室」では野外授業や講話が行われる他、「ものづくり教室」・「林間と親しむ日」・「きのこ栽培」・「山菜採り」などの年間行事の舞台となっています。

伊那西小学校校長 小平 廣幸



## 東春近小学校

東春近小学校 PTA 林に関わる活動について

本校には昭和 40 年より東春近財産区よりお借りした PTA 林があり、開校記念事業で間伐材を使つての親子製作活動などを行ってきました。

毎年 4 月、6 年生とその保護者が PTA 林整備作業と自然観察会を行います。林の状態や作業場所により、枝打ち作業や間伐作業を行い、財産区議長さんから森の役割や森林整備の必要性や内容について教えていただいています。

親が植えたヒノキを子が育て、孫が伐採する、森林を入り口にした故郷の自然環境に触れる「木育」をこれからも大事にしていきたいと思っています。

東春近小学校教諭 北澤 夏樹





## 長谷小学校

### 自然の恵みを全員で

長谷小学校では毎年春に、1年生と4年生が椎茸の菌打ちを行っています。4年生がアドバイスしながら道具を使ったり、原木を運び、組んだりもします。1年生が3年生に、4年生が6年生になる頃には、たくさんの椎茸が生えて、給食のメニューにも加えてもらっています。新鮮な椎茸の味は格別で、今まで椎茸が苦手だった子たちも、みんな椎茸が大好きになってしまいます。

時々、猿たちが椎茸を食べに来る姿も見かけますが、全校で自然の恵みを味わい、楽しんでいます。



長谷小学校教諭 三澤 陽子



## 西箕輪中学校

### 森に囲まれた学校

西箕輪地区は、古くから農業用水の確保に苦勞しており、権兵衛峠に水路を設けて、木曾谷から用水を引き込んでいるという歴史があります。

西箕輪中学校では一学年の行事である宿泊学習で木曾谷をキャンプ地として、森と水を意識して学習しています。国内屈指の自然林である水木沢地区や味噌川ダムなど、森林と私たちの生活の関わりについて取材をしたり、木曾檜を使った箸造り体験したりすることを通して、伊那市内でも数少ない「森に囲まれた学校」に学ぶ自分たちの環境の良さも再認識してほしいと考えています。

西箕輪中学校教諭 有賀 大



水木沢自然林にて  
ガイドさんから説明を受ける



## 高遠中学校

### 森林学習～自然の恵みを体感じて～

猪鹿沢（いろくさわ）というところに、学校林「伊沢学林」があります。

高遠町出身の政治家伊沢多喜男先生が、災害を防ぎ、地域を豊かにする山林について子どもたちに学んで欲しいと山林を寄付したことに始まります。

高遠中では、毎年一年生が秋に「森林学習」として間伐などの整備作業を行っています。

「木と土で階段を作って、みんなが歩きやすいようにしたり、間伐をしたりしました。みんなのためにやるのがとても楽しかったです。」

高遠を愛した先人たちの願いに触れ、自然の恵みを体で感じる貴重な体験となっています。

高遠中学校教頭 塚田 博之



### 【木育推進事業 ～幼少期から木に親しむ～】



伊那市では、県の森林づくり県民税（森林税）を活用し、幼少期から木に親しむ「木育推進事業」に取り組んでいます。保育園の子どもたちを対象として、市内の木工職人の方々にご協力をいただきながら、間伐材や枝条を使った工作教室を開催しています。

身近にある自然素材や地域材を活用した工作体験を通じて、材料の持つ手触りや香り、色などを五感で受け止め、楽しみながら木や自然への興味を持つことを目的としています。子どもたちは自由な発想を生かして、職人さんの協力を得ながら、思い思いに作品を作っています。



高遠第4保育園



## 大学生

### 故郷の50年後の森林・林業に向けて

私の思う今後50年の森林・林業のイメージは、森林の小規模所有者が自分の山の管理をする自伐林家が増えていくことです。

現在は、作業の効率化を図り集約化させ、高性能林業機械の導入を進めています。しかし、急な斜面では作業道の幅も広くは取れないし、自然への負荷も大きく、また、大規模集約化や高性能林業機械の経費等により高コストになってしまいます。

一方、自伐林家の場合は初期投資も安く済むし、作業道を広くする必要はないので自然への負荷も減ると思います。

私も将来、自分の山を持ちたいと思っており、自分の山の薪を使い、育てた木で家を立てるといった夢があります。自分の山を見て、どのような管理をするか、どのように収入に繋げていくかなど、色々な視点で山を見なければなりません。最初は、苦労するかもしれませんが、やりがいは必ずあると思います。

私は、50年後、山仕事をする人の笑顔がたくさん見られるような伊那の山になることを願っています。



長野県林業大学校 2年 富澤 耕太郎（西箕輪出身）



## 社会人

### 伊那市の50年後の森林・林業に向けて

私は今年、学生（信州大学農学部）時代を過ごした伊那に帰ってきました。帰ってきた理由は様々ですが、伊那の豊かな森林や山の存在は、その動機に大きな影響を与えました。豊かな森林に囲まれたこの地で子育てをしたい。そして、自分自身もそんな環境に身を置いて年を重ねていきたい。そのためには、森林がこの先も永きに渡り適切に保たれねばなりません。

私は、林業従事者でも山林所有者でもありませんが、伊那では非常に近いところに森林が在ります。そんな恵まれた環境に暮らす者として、多方面で提唱される「多くの方が森林に関わり、その存在をより身近に感じられるように」という理念には深く共感します。

身近な森林資源を暮らしのエネルギーに使いたい、素敵な木の家を建てたい、季節毎の山の恵みを味わいたい、時には山を歩いて非日常の景色に出会いたい…。そんな、森や木や山に関わる“ファン層”を厚くしていくことも、今後50年の森林を考える上で大切なことだと思います。



伊那市役所 耕地林務課 三宅 慎平（山口県出身）

# ～伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～



## 上伊那農業高校の取り組み

～楽しく感じて楽しく学べる！みんなで育てる地域のしくみ～

上伊那農業高校では、緑地創造科を主体に「伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～楽しく感じて楽しく学べる！みんなで育てる地域のしくみ～」と題し、森林・林業及び自然環境資源を活用した地域の将来像を、学生と教員が一緒になって考え、実行する活動を始めています。

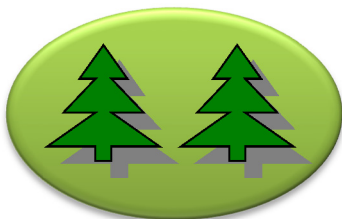
学生たちの学習成果として、次世代を担う若者のアイディアによって、伊那谷の「木のある生活」の将来像をまとめてみました。

現実的なイメージとしてよくまとまっています。是非、伊那市 50 年の森林ビジョンの参考としてください。

上伊那農業高校教諭 北原 俊文



上伊那農業高校～伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～プロジェクト



## 第Ⅱ部 ビジョンの基本理念と目標

- **第1章 伊那市 50年の森林（もり）ビジョンの理念**
- **第2章 伊那市 50年の森林（もり）ビジョンの目標**
- **第3章 ビジョンの実行計画**

第Ⅰ部において整理した「伊那市の森林・林業の現況」と「森林・林業の課題」、50年後（2065年）の森林を利用・活用・保全する、次世代から寄せられた、森林・環境教育活動とメッセージを基に、50年後の伊那市の森林の「あるべき姿」・「望む姿」に導くための理念・目標について説明します。

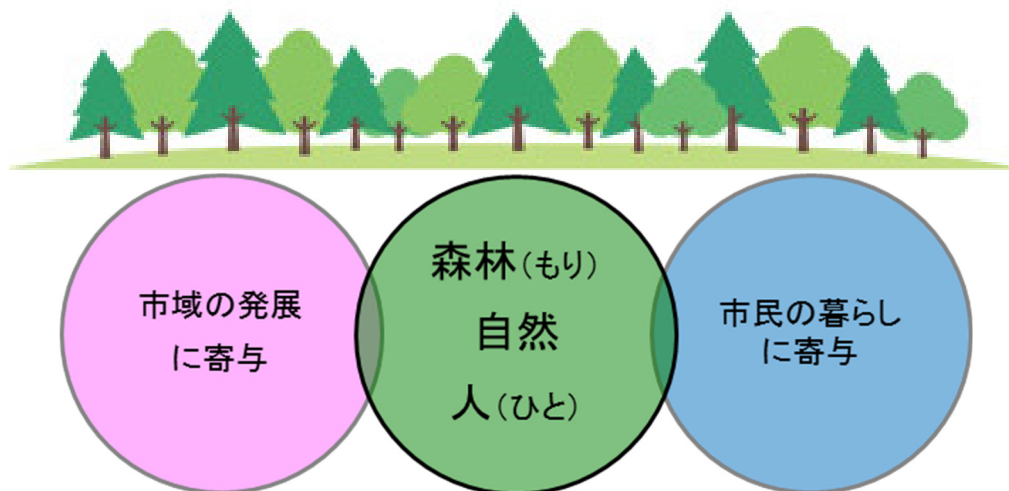
さらに、実現するための実行計画等について説明します。

- 実行計画-1 生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上
- 実行計画-2 山地保全と水資源保全の機能向上
- 実行計画-3 森林生態系の健全性と活力の向上
- 実行計画-4 森林の生産力と林業経営の向上
- 実行計画-5 市域の持続可能な経済発展を担う林業・木材産業活動の推進
- 実行計画-6 森林・林業の要請に応える住民参加の推進

## 第1章 伊那市 50年の森林（もり）ビジョンの理念

### 50年の森林（もり）ビジョン理念

伊那市の森林・自然・人材資源を中核として、里山環境を守る農林業と市民の環境活動を通じ、市民の暮らしと市域の発展に寄与します。



1. 市民生活と共生し、市民が活用できる森林であり続けます。
2. 森林・自然環境の維持と更なる機能向上に努めます。
3. 森林資源・自然環境資源・人材資源を育て、活かし、利用する循環社会を創出します。

### 山（森林）が富と雇用を支える 50年後の伊那市



以上の理念のもと、

「ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”」として  
50年後の次世代に森林・自然環境・農林業を引き継ぎます。

伊那市の自然・森林を“資本”と捉え、これらを50年という時間軸で「社会資本」としての価値を高めて行くためには、「森林・林業、市民」すべてが一つとなった社会であることが必要です。これは、伊那市独自の「社会林業（ソーシャル・フォレストリー：Social-forestry）」と考えることができます（後述 p77 コラム）。

「山（森林）が富と雇用を支える 50年後の伊那市」を実現するためには、「ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”」として取り組むことが重要です。

## 第2章 伊那市 50年の森林（もり）ビジョンの目標

### 50年の森林（もり）ビジョン目標

伊那市の森林が、50年後に豊かな山として富と雇用を支えていくためには、自然・森林資源が維持・機能向上されていることに加え、市民が日常生活の中で自然・森林資源を活用していることが重要です。

さらに、「ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”」として取り組むために、主に関係者が関わる「自然・森林資源に対する目標」と、多くの市民の皆さんが関わる「市民が担う目標」とを掲げました。

自然・森林資源  
に対する目標

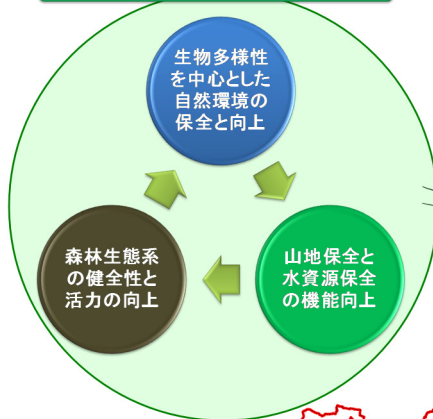
- 生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上
- 山地保全と水資源保全の機能向上
- 森林生態系の健全性と活力の向上

市民が担う目標

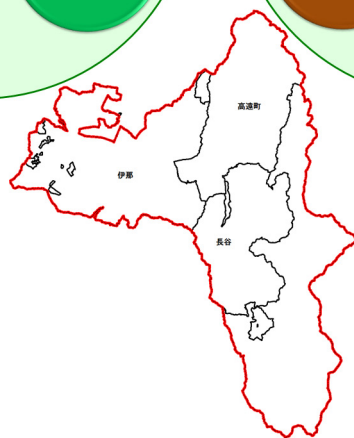
- 森林の生産力と林業経営の向上
- 市域の持続可能な経済発展を担う林業・木材産業活動の推進
- 森林・林業の要請に応える住民参加の推進

### ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”

自然・森林資源に対する目標



市民が担う目標



ビジョン 目標：生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上

- 生物多様性の保全・向上に寄与する森林施業
- 市民参加による自然環境の保全
- 生物多様性についての教育の推進とエコパーク・ジオパークエリア等でのレクリエーションの活発化

ビジョン 目標：山地保全と水資源保全の機能向上

- 山地保全・機能向上
- 水資源保全・機能向上
- 市民主体の山地災害対策
- 森林を育て・守るための子供たちへの森林教育

ビジョン 目標：森林生態系の健全性と活力の向上

- 獣害対策の推進
- 松くい虫対策の推進
- 山火事防止
- 景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）

ビジョン 目標：森林の生産力と林業経営の向上

- 所有者の特定と集約化（経営団地化）
- 広葉樹林施業
- 林産物生産林の特定と普及
- 齢級の平準化

ビジョン 目標：市域の持続可能な経済発展を担う林業・木材産業活動の推進

- 人材育成
- 林業・木材産業の連携
- 市域材の活用
- 計画的バイオマスの生産・普及

## ビジョン 目標：森林・林業の要請に応える住民参加の推進

- 市域林業・木材産業の連絡協議
- 他機関・産業分野との連絡協議
- 集落・区との連絡協議
- 農業との連携と雇用対策

### 【ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”】

「ソーシャル」とは“社会の”、“社会に関する”、“社会的な”などとして用いられる形容詞です。「社会生活を営む」としての意味もあります。「ソーシャル〇〇」という言葉、例えば「ソーシャル・キャピタル」や「ソーシャル・メディア」、「ソーシャル・ビジネス」、「ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）」などは、現在の社会において頻りに耳にする言葉となっています。

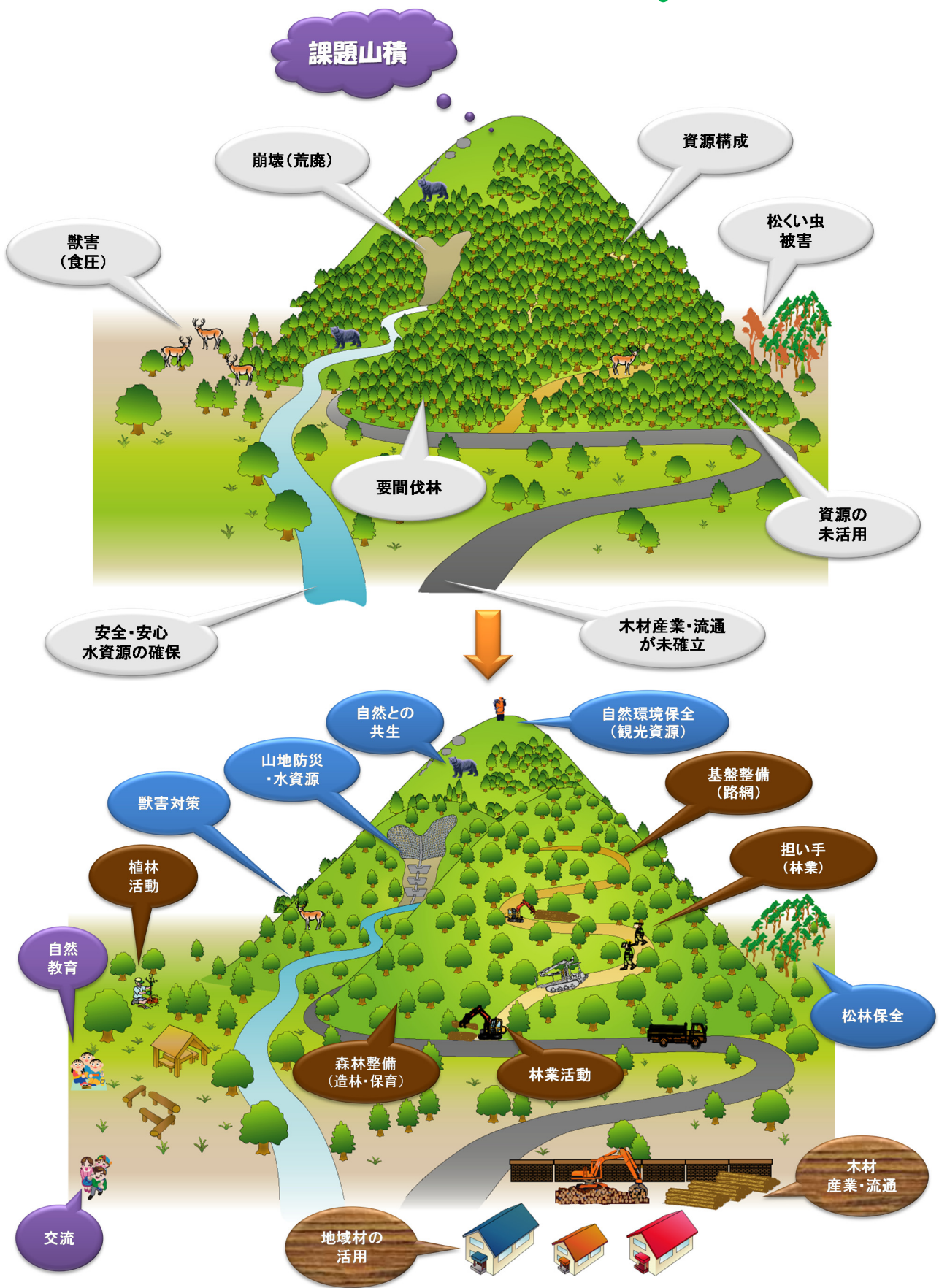
森林・林業の分野にも「社会林業（ソーシャル・フォレストリー）」という概念が存在します。国際開発援助の分野で、住民参加型の林業によって、自然・生物多様性の保全と地域経済の安定を両立する手法です。また、国際機関の「FAO:国際食糧農業機関」では「社会林業」を、より地域住民の参加による森林管理方法とした「コミュニティ・フォレストリー（Community Forestry）」として、地域住民の森林管理及び管理能力を強化するプログラム「森林・樹木・人々の計画（FTP：Forests, Tree, and People Programme）」を実施しています（FAO:<http://www.fao.org>）。

本ビジョンの目標は、森林・林業を「自然資本」とする概念（p8～9）と、市民共通の「社会資本」という概念から、「自然環境・森林資源に対する目標」と「市民が担う目標」を設定しました。「社会資本」は、“社会の信頼関係の社会的ネットワーク”と、“経済発展に必要な社会共通の公共性の下支えの構造（インフラストラクチャー）”との概念を持ちます。

50年という時間軸で、自然環境・森林資源を「自然資本」と捉え、「社会資本」としての価値を高めて行くためには、これらに携わる林業関係者だけでなく、市民が主体となった取り組みが必要で、その全ての取り組みを総称して「伊那市独自の社会林業」と位置付け、それを実行する「ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”」としました。

以降、「山（森林）が富と雇用を支える50年後の伊那市」を実現するための「ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”」としての取り組みを実行計画として記載します。

「自然環境・森林資源に対する目標」では「自然に委ねる＝自然に還す森林」、「自然環境を復元する森林」、「伊那市民が利用する森林」を特定・ゾーニングし、「安全・安心」、「自然と歩む」、「木材を利用する」ための「森林のあるべき姿」、「市民が担う目標」では「林業のブランド化」、「木材利用」、「他産業との連携」などがキーワードとなります。



ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”



## 実行計画-1 生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上

目標「生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-1-1 目標に向けた実行計画

目標「生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上」は、「森林生態系の多様性」、「生物種の多様性」、「エコ・ジオ（地質・地形）の多様性」等を保全・向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします（図2-3-3）。

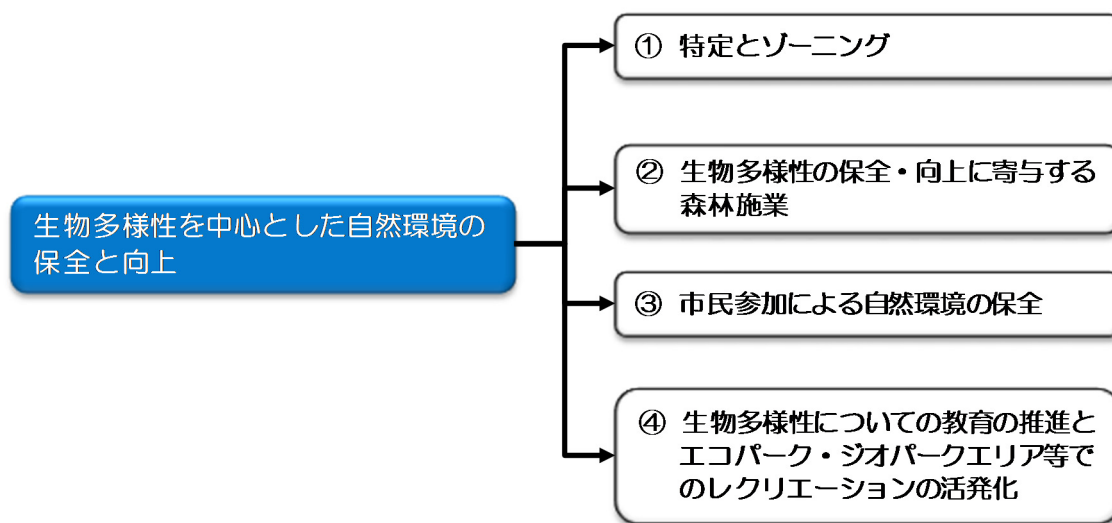


図2-3-3 生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上の実行計画

### 実行計画-1-2 特定とゾーニング

#### (1) 必要性

保全・向上させるには、生物多様性に優れた地域の特定・ゾーニングが必要。

#### (2) 意義

ゾーニングによる市民の意識向上、メリハリのある施業策展開、市町村森林整備計画による伐採規制（択伐による複層林施業、実行計画②による施業指針等）。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

保全・向上させるべき生物多様性を中心とした自然環境に優れた地域（特異な地形・地物を含む）の特定・ゾーニングが、コアゾーン、バッファゾーンでなされ、市町村森林整備計画に反映されている。

##### ②具体的な計画とスケジュール

特定とゾーニングを行うための具体的項目とスケジュールは表2-3-1とする。

表 2-3-1 特定とゾーニング計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
コアゾーン、バッファゾーンのゾーニング					
伊那市森林整備計画への反映					
ゾーニングの検証・見直し					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 生物多様性を中心とした自然環境に優れた地域（下記ゾーニングの素案）が、特定され、保全されている。

【ゾーニングの素案】

- コアゾーン：エコパーク、ジオパーク、南アルプス国立公園、三峰川水系県立自然公園（市の東部）、中央アルプス県立自然公園(市の西部)。
- バッファゾーン：コアゾーンに隣接又は近接等する生物多様性等に優れた森林地域。
- ただし、山地保全・水資源保全のためのゾーニングや、林業経営のためのゾーニングに対し、重複又は棲み分けの調整が必要。

イ) ゾーニングが随時見直され、最適なゾーニングの基に自然環境が保全されている。

【絶滅させてはいけない伊那市の希少動植物】

伊那市には、日本の大型獣4種（ツキノワグマ、ニホンカモシカ、ニホンジカ、イノシシ）全てが生息し、山岳部にはイヌワシやクマタカといった猛禽類が生息しています。南アルプスには国の特別天然記念物で、「伊那市の鳥」にも指定されているライチョウが生息しており、南アルプスが最南端の生息地です。高遠町・長谷地区にはミヤマシロチョウが、また、上新山地区では日本最小のトンボであるハッチョウトンボをはじめ、36種類のトンボの生息が確認されています。

伊那市に生息する長野県指定希少動物及び特別指定希少野生動物（2003年）は、指定脊椎動物がクマタカ、ライチョウ、アカイシサンショウウオ、イヌワシ（特別指定）。指定無脊椎動物がタカネキマダラセセリ、クモマツマキチョウ、ヒメヒカゲ、チャマダラセセリ、オオイチモンジ（絶滅危惧）、ミヤマシロチョウ（特別指定）です（下表）。

伊那市の維管束植物は143科、1,833種で、そのうち「絶滅のおそれのある種」は長野県レッドデータリスト172種、環境省レッドデータリスト102種。長野県希少野生植物指定種は特別指定種3種、指定種10種となっています（下表）。

50年後もこれらの動植物が、伊那市を住処として生息・生育できる環境にしていくことが私たちの使命です。

伊那市の長野県指定希少動物及び特別指定希少野生動物植物

脊椎動物	特別指定	： イヌワシ
	指定	： クマタカ、ライチョウ、アカイシサンショウウオ
無脊椎動物	特別指定	： ミヤマシロチョウ
	指定	： タカネキマダラセセリ、クモマツマキチョウ、ヒメヒカゲ、チャマダラセセリ、オオイチモンジ（絶滅危惧）
植 物	特別指定	： ヤシャイノデ、シナノコザクラ、ホテイアツモリ
	指定	： センジョウデンダ、オキナグサ、エンピセンノウ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、コイワザクラ、サクラソウ、ツキヌキソウ、ホテイラン、アツモリソウ

※伊那市「伊那市環境基本計画平成21年3月」（2009年）p31より

実行計画-1-3 生物多様性の保全・向上に寄与する森林施業

(1) 必要性

生物多様性の保全・向上を図るには、適切な森林施業が必要。

(2) 意義

場合によっては積極的な森林施業を行うことによる生物多様性の向上を図ることが可能。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

ゾーニング内の生物多様性を保全・向上させる施業指針、及びゾーニング外であっても保護・保全の必要な特定の動植物に対するその動植物の特異性に応じた施業指針が策定され、市町村森林整備計画に反映されている。

②具体的な計画とスケジュール

施業計画のための具体的項目とスケジュールは表2-3-2とする。

表 2-3-2 生物多様性の保全・向上に寄与する森林施業計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
生物多様性を保全・向上させる施業指針の策定					
伊那市森林整備計画への反映					
施業指針に応じた森林施業の実施					
ゾーニング改定に伴う施業指針の見直し					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 施業指針に沿った森林施業が行われ、生物多様性が保全・向上されている。

イ) 生物多様性の保全・向上に向けて森林施業が必要な森林において、森林経営計画が策定され、必要な施業が概ね完了している。

【里山の生物多様性は攪乱？】

里山林には「スプリング・エフェメル」と呼ばれるフクジュソウ、カタクリ、セツブンソウ等が生育しますが、里山を利用しなくなると、これらの植物が衰退・消滅してしまいます。里山を代表する植物の生育には、人為的干渉（適度な樹木の伐採や草刈りなど）が必要で、この干渉によって多様な平面的・垂直的空間が維持され、里山の半自然環境を維持することができます。

したがって、里山の生物多様性を維持・向上するためには「里山での人的攪乱や収奪」が必要です。



里山林のオオヤマカタバミ  
 県NT種・国VU種（RD）  
 伊那市中条：標高899m  
 撮影：星山耕一 2009.4  
 （NT・VUは希少レベル）

実行計画-1-4 市民参加による自然環境の保全

(1) 必要性

バッファゾーンを中心に、特異な自然環境を保全するには、市民の理解と参加が必要。

(2) 意義

コアゾーンのみならず、市域全体で生物多様性の向上を図れる。

【住民による里山づくり】

上牧地区では、住民参加による里山の保全整備、自然体験道路、公園の整備等を行い、同地区の伊那北小学校の児童の皆さんをはじめとする環境教育の場として、里山を活用したイベントを随時開催しています。

天竜川が形成した天竜川左岸の森林には、歴史を忍ばせる古墳群が包蔵され、アカマツやヒノキ、ケヤキ、クリなどの樹木がモザイク的な里山風景を彩っています。しかし近年、山の整備は後回しになり、松くい虫被害も目立ち、忘れられた「よその里山」といった感じになってしまいました。

上牧地区の皆さんは、この松くい虫被害木を伐倒し、森林の再生を図るとともに、伊那市の特徴的な河岸段丘斜面の里山で、住民参加による保全整備、自然を維持した自然体験道（パブリックパス）の整備、公園の整備等を行いました。地域住民が集えるコミュニティの場及び同地区の伊那市北小学校と連携し、環境教育の場として里山を活用しています。

「伊那市 50 年の森林ビジョン」の目指す地区・地域発の森林・林業・里山再生を既に実践されている活動です。



天竜川河岸段丘 里山自然パーク 案内マップ



(3) 計画の推進方法と達成レベル

① 5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

生物多様性の指標となる動植物、及び特異な地形・地物の特定が、市民参加の1年かけて（四季を通じて）のマップ作りによって試みられている。また、市民参加型の自然環境保全活動が市内で活発になっている。

② 具体的な計画とスケジュール

施業計画のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-3 とする。

表 2-3-3 市民参加による自然環境の保全計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
市民参加のマップ作り					
マップの公表（ただし、絶滅危惧種を除く）					
ゾーニングへの反映					
市民参加型の自然環境保全活動への助成					
上記活動の活動事例集の作成・広報					

※）1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア）自然環境の保全が、マッピングや市民参加型の自然環境保全活用、又は行政による規制等により、市域全域で適切に行われている。
- イ）市民参加型の自然環境保全活動が、活発に継続して行われている。

**実行計画-1-5 生物多様性についての教育の推進とエコパーク・ジオパークエリア等でのレクリエーションの活発化**

(1) 必要性

生物多様性の保全の意義の理解は必要であり、それを理解した上でのパークエリアの利活用は観光面にも寄与。

(2) 意義

エコパーク・ジオパーク等の理解は、市民の市への愛着心を向上させる。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

子供から大人までの自然環境教育や、観光施設等の地元住民からなる市民ガイドによるレクリエーション活動が、市域全域で行われている。

②具体的な計画とスケジュール

教育の推進とレクリエーションのための具体的項目とスケジュールは表 2-3-4 とする。

表 2-3-4 教育の推進とレクリエーションの活発化計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
小中学生を対象とした自然環境教育の活発化					
大人を対象とした自然環境講座の開催 （市民参加型の自然環境保全活動の誘発）					
コアゾーン近隣の観光施設等に対する専門研修の実施					
上記受講者によるエコツアー等レクリエーションの企画化					

※）1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア）子供から大人まで、伊那市の生物多様性を中心とした自然環境保全の意義等への理解が浸透し、市民自らが自然環境保全の取り組みを実践している。
- イ）貴重な自然環境を保全しつつ、それを産業として活かすため、市民等による自然環境の特異性への理解と、それをツアー客に伝える力量が備わり、市域全域でエコツアー等の観光レクリエーション活動が活発になっている。

## 実行計画-2 山地保全と水資源保全の機能向上

目標「山地保全と水資源保全の機能向上」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-2-1 目標に向けた実行計画

目標「山地保全と水資源保全の機能向上」は、「市域の安全・安心のための森林（防災・減災）」、「水資源の保全のための森林」等を保全・向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします（図2-3-4）。

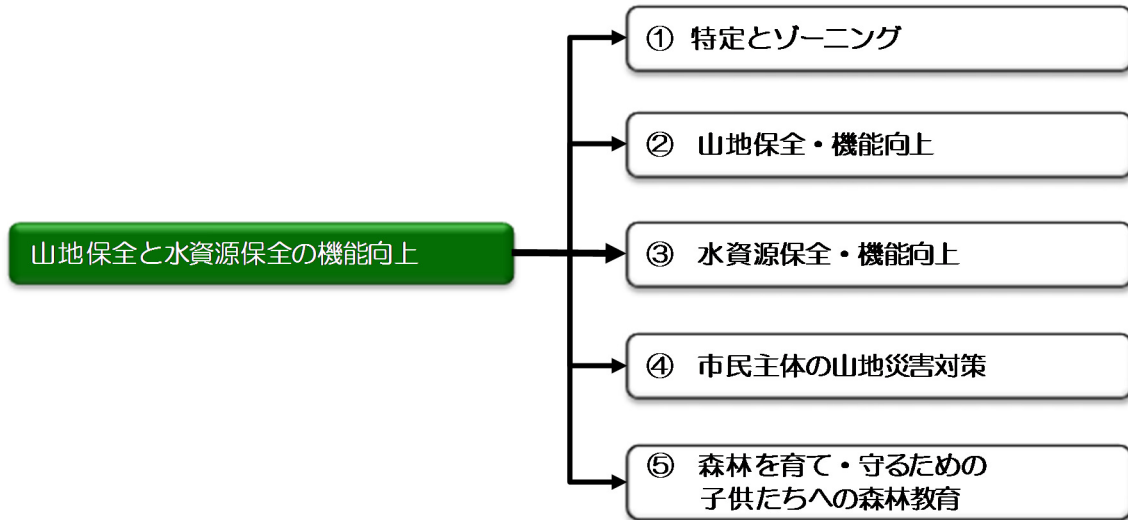


図2-3-4 山地保全と水資源保全の機能向上の実行計画

#### 【山紫水明は山地解体作用の産物】

緑に覆われ起伏に富んだ伊那市の山並みと、そこから流れ出す清らかな水は、自然の風景が清浄で美しい様を表す「山紫水明」にピッタリです。しかし、この起伏に富んだ山並みは、長い年月の“山地解体作用”で形成されたものです。

山地解体作用の主要な形態は、物質が水・氷・空気などの運搬手段によって受動的に運ばれる現象と、物質が直接、重力によって斜面を移動する現象で大別されます。後者は匍行（ほこう creep）、流動（flow）、滑動（slide）、落下（fall）の4つで、匍行には岩石・岩屑・土壌匍行、流動には乾燥した粉体流の岩石なだれ・岩屑なだれと水を含んだ土石流・泥流、滑動は地すべり、落下は落石が典型とされます。このような運動が単発的・複合的に発生したりして、起伏に富んだ山々を形成しています。

……ということは、今後も気候変動、地殻変動による山地崩壊が発生するかもしれません。

そのような危険な場所では、木材生産に特化した林業活動エリアよりも、治山・治水の山地保全の森林として「自然に委ねる＝自然に還す」森林とすべきです。

私たちの生命や生活を脅かす可能性のある森林域をはっきりとさせるゾーニングはやはり必要なのです。

実行計画-2-2 特定とゾーニング

(1) 必要性

山地災害防止、森林の多面的機能を向上させるには、山地保全が必要な森林、水資源保全が必要な森林の特定・ゾーニングが不可欠。

(2) 意義

ゾーニングによる市民への山地災害防止の重要性等の意識向上、メリハリのある施策展開、保安林指定等「自然に委ねる＝自然に還す森林」への誘導。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

「地域の安全・安心のための森林（防災・減災）」、「水資源の保全のための森林」等を保全・向上させるべき地域の特定・ゾーニングがなされ、保安林や砂防指定の推進、「自然に委ねる＝自然に還す森林」へ誘導するために、市町村森林整備計画に反映されている。

②具体的な計画とスケジュール

特定とゾーニングのための具体的項目とスケジュールは表2-3-5とする。

表 2-3-5 特定とゾーニング計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
山地保全、水資源保全森林の特定のゾーニング					
伊那市森林整備計画への反映					
ゾーニングの検証・見直し					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 山地保全が必要な森林、水資源保全が必要な森林が特定され、保全されている。

イ) ゾーニングが随時見直され、最適なゾーニングの基に山地保全対策（治山事業・砂防事業等）が実施されている。

実行計画-2-3 山地保全・機能向上

(1) 必要性

年々、森林の荒廃が著しい。また、山地開発(2014年広島災害のような宅地造成等)に起因すると考えられる山地災害も発生している。山地保全、機能向上においては早急な間伐等の対策が必要。

(2) 意義

森林整備を継続することで防災機能が向上し、近年深刻化している野生動物の食害等の対策にも繋がる。

山地開発について、法的規制の強化や行政指導も必要となってくる。保全機能向上のための法人や地域団体（財産区、地区山林部）等の整備活動の充実と継続。間伐等の事業の継続化と長期化を目指す。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

山地開発について、法的規制や行政指導が行われ、山地保全機能向上のための法人や地域団体（財産区、地区山林部）等の整備活動が充実し、実施されている。

間伐等の事業が継続されている。

②具体的な計画とスケジュール

山地保全、機能向上のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-6 とする。

表 2-3-6 山地保全、機能向上計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
山地開発の法的規制強化及び行政指導					
法人、地域団体等の整備活動の充実と継続					
間伐等事業の継続化及び長期化					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 山地開発では法的規制のもと、山（森林）と開発区域（宅地、工場等）の線引きが定められている。

イ) 保育間伐と搬出間伐が適正に実施されている。

ウ) 危険区域を選定し、治山治水事業が計画的に実行されている。

【住民による災害に強い里山づくり】

2006年（平成18年）7月豪雨災害によって、西春近前沢川で大規模な土石流が発生しました（本編 p35、p62）。

この災害を契機として「地域の環境と安全は自分たちの手で守り、二度と同じ災害を起こしてはいけない」を合言葉に、西春近諏訪形区の住民参加により、災害に強い里山づくりを実践する「諏訪形区を災害から守る委員会」が活動を行っています。

活動は、山を強くするために、住民の皆さん自らヤマザクラ・コブシ・クヌギ・トチ・ケヤキなどの種を採取して、有識者の指導のもと、苗を起こし、植林を行っています。また、植林地の下刈り、作業道の整備、2015年10月には二ホンジカの食害対策としてネット張り作業など、活動は多岐にわたります。

住民の皆さんの安全と安心を自らの手で守り、育てる活動は市域のみならず、長野県内や全国的にも、地域発の「災害に強い森林づくり」、コミュニティー活動の手本として注目されています。

「伊那市50年の森林ビジョン」の目指す地区・地域発の森林・林業・安全・安心の森林づくりを既に実践されている活動です。



苗起こし活動



保育活動

実行計画-2-4 水資源保全・機能向上

(1) 必要性

森林の土壌は、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和し、川の流量を安定させる機能がある。また、雨水が森林土壌を通過することによって水質の浄化を図る機能がある。これらの機能を十分に発揮させることが必要。

さらに、日本国内のある地方では外国資本による森林買収が問題となっている。これが水源林である場合は、市域の安全・安心が脅かされる可能性があり、緊急かつ重要な課題である。水源林買収等が発生しないよう、法的規制を含めた対策が必要。

(2) 意義

森林の水源涵養機能の向上と、市域を潤す安定的な水資源の確保を図る。

伊那市水道事業供給水区域図  
伊那市水道部  
伊那市水道ビジョン(2010年～2019年)

**【森林は私たちの水道源】**

2015年現在の伊那市の上水道事業箇所は2箇所（伊那1、高遠1）、簡易水道事業10箇所（伊那2、高遠7、長谷1）、小規模水道施設6箇所、上水道合計18箇所となっています。伊那市の森林域は市域を潤す涵養域となっています。

また、水道水源保全地区『長野県水環境保全条例（平成4年条例第12号）』として、高遠町猪鹿水道水源保全地区290ha（1999年指定）、大沢水道水源保全地区180ha（2001年指定）の2地区が指定されています。この水道水源保全地区はゴルフ場の建設、廃棄物最終処分場の設置及び1haを超える土石類の採取等の土地の形質の変更等の規制が課せられています。

“水はタダ”と思いがちですが、水は農業、漁業、工業そして私たちの生活に無くてはならないものです。その水を森林が育み、供給してくれていることを忘れてはいけません！

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

「上伊那地域の水資源を保全するための共同声明（2012）」を遵守し、水源林保護地域が明確となり、所有者移転等に係わる規制も含めた、水資源に係わる条例の検討が行われている。行政による水源管理（保護規制、保安林整備事業）が実施されている。

②具体的な計画とスケジュール

水資源保全・機能向上のための具体的項目とスケジュールは表2-3-7とする。

表 2-3-7 水資源保全・機能向上計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
水資源に係わる条例制定の検討					
行政による水源管理（規制）					
行政による水源林管理（保安林整備等）					

※）1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

## ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 水資源に係わる条例の検討が行われるとともに、森林売買に対する登記の監視が行われている。
- イ) ソーニング結果に基づく新たな水源林保護区域指定が制定されている。
- ウ) 水源林及び水源林の簡易水道施設及び取水地への進入防止柵やサインの設置等の対策が実施されている。
- エ) 水源涵養保安林の森林整備が計画的に実施されている。

## 【動物が運ぶ水道水を汚染する病原性微生物】

水道水を汚染する「クリプトスポリジウム(Cryptosporidium parvum)」や「ジアルジア(Giardia lamblia)」をご存知ですか？

これらは腸管粘膜に寄生して下痢を発症させる病原性微生物です。クリプトスポリジウムは人間や哺乳動物（ウシ、ブタ、イヌ、ネコ等）の消化管内で増殖し、感染症を発生させます。これらの感染した動物の糞便に混じってクリプトスポリジウムのオーシスト（接合子嚢：原虫の生活環におけるステージ1つ）が環境中に排出され、オーシストを経口摂取することにより感染症による被害が拡大します。水源がクリプトスポリジウムにより汚染された水道では、浄水施設でクリプトスポリジウムを十分に除去又は不活化できなければ、水道水を経由して感染症による被害が拡大する恐れがあります。また、ジアルジアについても水系を通じた感染症を起こすおそれがあり、基本的にクリプトスポリジウムに対する予防対策を講じることが有効と考えられています。厚生労働省から「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（2007年（平成19年）3月30日）」が示されています。

伊那市では2011年（平成23年）に簡易水道施設で原水及び浄水からクリプトスポリジウムが、2014年（平成26年）に簡易水道施設の原水からジアルジアを検出した事例（厚生労働省公表2015.2月）があります。幸いにも共に感染症患者は出ませんでした。

これらは、様々な家畜や野生動物及び人の腸管粘膜に寄生して下痢を発症させる人獣共通伝染病です。

特に伊那市では、生息が拡大しているニホンジカ等（後述 p93-95）によって、水道水源に持ち込まれてしまう危険性も否定できません。水道水源の森林を守るとともに、野生動物の生息・行動にも注意しなくてはなりません。

## 実行計画-2-5 市民主体の山地災害対策

## (1) 必要性

行政主体の山地災害を含めた防災対策は、「伊那市地域防災計画 伊那市防災会議 平成27年3月」等で示されているが、里山地域や山間部の地区、集落単位の住民自らの手で山地災害防災対策を検討することが必要。

## (2) 意義

地区、集落に残る山の歴史（災害履歴等）、山の言い伝えは、防災対策にとって重要な情報であり、災害の予測、災害時の対応に最も有効である。コミュニティーが安全・安心を確保し、市域全体の山地災害対応、森林整備の重要性等への理解が得られる。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

自主的なモデル地において、住民や行政が一体となった地区山地災害対策（ハザードマップ、退避・避難計画）と森林の保全整備計画がまとまる。

②具体的な計画とスケジュール

市民主体の山地災害対策のための具体的項目とスケジュールは表2-3-8とする。

表2-3-8 市民主体の山地災害対策計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
自主的山地災害対策計画モデルのプログラム策定					
自主的山地災害対策計画モデル地の設定					
山地災害対策の計画策定					
市域への普及・啓発					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 複数の自主的なモデル地で地区山地災害対策（ハザードマップ、退避・避難計画）と森林の保全整備計画がまとまる。
- イ) モデル地から市域全域への普及が広まり、地区・集落の山地災害対策計画がまとまる。

【地名に隠された歴史メッセージ】

地名には災害の歴史や特徴を表しているものがあります。最も有名なのは「蛇」、「竜」、「龍」などで、これらの地名には過去に大規模な土砂災害が発生したケースが多いとされています。土石流のあった溪流やその周辺の地形は「蛇抜け」と呼ばれています。その他「猿：サル」は「ズレル」の意味を持ち地すべり地や滑った土地の溜り場を、「牛」は「憂し」の意味を持ち不安定な土地を意味したりします。

なお、これらはいくつもの説を持っているので、必ず、その土地の過去の災害事例と合わせて調べることが必要です（内閣府ホームページ）。

地区、集落に残る山の歴史（災害履歴等）、山の言い伝えは、防災対策にとって重要な情報です。今、健在な先輩方に山の歴史を教えてもらい、また地名など地区、集落の謂（いわ）れを調べることで、山地災害に対する備えができるはずで、是非、地区・集落のコミュニティーで防災対策を検討してください。

実行計画-2-6 森林を育て・守るための子供たちへの森林教育

(1) 必要性

林業従事者の減少や高齢化の現実を踏まえ、将来の森林（森林保全、水源涵養機能等）の役割（多面的機能）や林業に対し興味をもってもらえるよう、子供たちへの森林教育が必要。市民への山地保全と水資源保全の普及・啓発活動が必要。

(2) 意義

子供たちが森林のもつ役割（多面的機能）や木、水の大切さを理解する。山地災害に対する市民への山地保全と水資源保全の普及・啓発活動が必要。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

小学校ではきのこづくりや山菜採り等、山の恵みを知り、草木の名前を覚えることで森林と親しむ野外授業プログラムが行われている。

中学校では専門職の指導による植林、枝打ち、間伐等の体験学習や行政による治山、治水事業の説明会を開催し、自然環境に触れるプログラムが行われている。

②具体的な計画とスケジュール

子供たちへの森林教育のための具体的項目とスケジュールは表2-3-9とする。

表 2-3-9 子供たちへの森林教育計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
森林教育のプログラム					
小学校での野外授業（森林と親しむ）					
中学校での体験学習 （植林、枝打ち、間伐、治山治水事業の学習等）					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 伊那市独自の教育制度化により、義務教育の中で森林教育授業が導入されている。

【防災教育と環境教育】

子供たちが、生涯にわたって健康を維持し、安全で幸福な生活を送るための資質や能力を育てることは、学校教育の重要な目標の一つと考えます。

災害は何時・何処で発生するか分かりません。伊那市の場合は、地震や集中豪雨等による山地災害、大雨による洪水などが、最も身近で発生する可能性が否定できません。

これを考えると、地形やその上に生育する森林・自然環境を学ぶことが、防災教育につながります。

森林の保全や利用学習・環境学習によって伊那市の自然環境を理解し、山地災害や水害等、子供たちの防災対応能力の育成の一助としていくことが必要です。



伊那市は子供たちの森林体験学習や環境教育の先進地です。森林体験学習や環境学習は、防災教育にもつながります。

## 実行計画-3 森林生態系の健全性と活力の向上

目標「森林生態系の健全性と活力の向上」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-3-1 目標に向けた実行計画

目標「森林生態系の健全性と活力の向上」は、「獣害・松くい虫被害への対策と健全化」、「森林火災の防止」、「景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）」等を向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします（図2-3-5）。

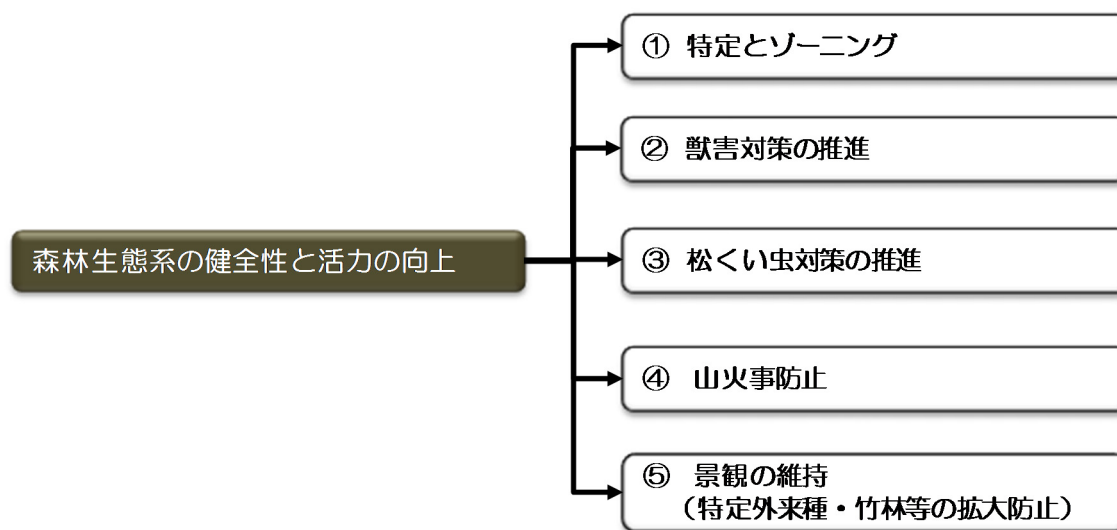


図2-3-5 森林生態系の健全性と活力の向上の実行計画

#### 【伊那市の原風景を後世に！】

「景観保全：landscape conservation」とは、人間活動と調和させながら、地域の景観の質を総合的に維持し、生物多様性などを含む自然環境を保全することです。

景観保全では、地形や森林、溪流などの直接的・部分的な土地資源を保全するだけでなく、それらによって成り立っている野生動植物の生活、人間活動、レクリエーション利用も配慮することが求められます。

英語では従来「景観保全」を「vegetation management：植生管理」を用いていました。景観の主要部分を占めるのは植生、すなわち森林なのです。植物群落を形成する種類・密度などによって示される特徴的な景観を「相観：physiognomy」と言います。伊那市の場合、相観は里山のコナラ林やアカマツ林などと言えます。

美しい伊那市の景観を50年後に引く次ぐためには、植生、地形、水系などの資源を保全するだけでなく、人間活動を前提として、生物多様性の保全とともに、獣害対策、松くい虫対策、山火事防止、伊那市の景観にふさわしくない特定外来種や竹林の拡大防止を行う必要があり、さらには、伊那市の景観にふさわしい森林を復元し、維持していくことが重要です。

## 実行計画-3-2 特定とゾーニング

### (1) 必要性

現時点のニホンシカの生息状況・被害状況を行動マップとして作成し、重点的駆除等区域、被害防止区域の特定を図ることが必要。

現時点の松くい虫被害の状況をマッピングして、被害拡大予測と被害防止区域の特定が必要。竹林の生育分布をマッピングして、生育拡大予測と被害防止区域の特定が必要。

### (2) 意義

#### ①ニホンシカ行動マップ

ニホンシカの行動マップを作成することで、重点的駆除等区域、被害防止区域の特定を図る。

#### ②松くい虫被害マップ

現時点の松くい虫被害の状況をマッピングすることで、重点的駆除等区域、被害防止区域、守るべき松林の特定を図る。

#### ③竹林生育マップ

竹林の生育分布をマッピングすることで、重点的駆除等区域、里地（農地）・里山維持を図る。

### 【ニホンシカ行動マップ】

ニホンシカの行動は、研究機関等によって GPS を装着した個体追跡調査などが行われたりしていますが、ニホンシカは縄張（テリトリー）に拘らず、行動範囲を広げるため、追跡、生息域を特定するには難しい動物です。

GPS 等の追跡方法のみに頼らず、シカの行動を地域全体で取りまとめた事例があります。諏訪地方事務所では、猟友会の皆さんの捕獲情報、地域の皆さんの目撃情報や獣道の位置、農業被害情報、シカ防止柵の位置情報、道路管理者等の遭遇・事故情報などをマッピングすることで、「シカ行動マップ」を作成しました（2014年）。この「シカ行動マップ」を見るとシカは決して無作為に行動しているのではなく、ある程度の習性行動で餌の採取、水分・ミネラル補給を行っている可能性が考えられます。現在は松本地方事務所管内で同様のマップ作成が行われています。

シカは「塩を舐める」と言われています。南アルプスの鋸岳のシカ穴も「塩舐め」場などと言われる場合があります。ミネラルの補給のため、コンクリート構造物を舐めたり、冬季の道路凍結防止材の塩化カルシウムを舐める行動も知られています。特に塩化カルシウムを舐めることで個体数維持（個体数の増加）が図られていることは科学的にも証明されています。さらに、本年（2015年）シカの鉄道事故が多い要因として、シカのレール舐め（鉄分補給）が報告されました。

このように、シカの生育に必須なミネラル補給地を「シカ行動マップ」で推定することができそうです。「シカ行動マップ」によって、ミネラル補給地等、常に出没する個所を中心に捕獲・駆除計画を立て効率的な対策を行える可能性があり、食圧抑止・被害防止対策にも役立つ可能性が多いにあります。

是非、伊那市でもこの「シカ行動マップ」を、多くの皆さんと協力して作成し、シカ被害の減害に繋がりたいと考えています。



このシカも道路にミネラルを補給に来たのかな？

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

作成したマップにより、重点的駆除等区域、被害防止区域の特定が図られ、対策が行われる。

②具体的な計画とスケジュール

病虫害被害の特定とゾーニングのための具体的項目とスケジュールは表 2-3-10 とする。

表 2-3-10 病虫害被害の特定とゾーニング計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ニホンジカの生息状況・被害状況マップの作成。	■	■			
松くい虫被害の状況マップの作成		■			
竹林の生育分布マップの作成			■		
マップの検証と修正				■	■

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 継続的にニホンジカ被害防止対策が行われ、林業、農業被害が減少または拡大しない。
- イ) 守るべき松林、マツタケ生産林への松くい虫被害の拡大を抑止または最小限に留める。
- ウ) 竹林の生育地域の拡大が抑止される。

実行計画-3-3 獣害対策の推進

(1) 必要性

ニホンジカを主とする農・林業への被害は深刻な状況となっており、過疎化が進行する里山周辺部においてはコミュニティ存続の危機となっているため、速やかな対策が必要。

(2) 意義

近年、農地や山林における被害は深刻となっており、山林では下層植生の食圧で山地崩壊の発生も危惧される。速やかに対策することが安心な生活環境を実現する第一歩となる。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

猟友会・農業・林業・環境団体等（行政含む）とともに作成したニホンジカ行動マップを基に、ニホンジカの生息状況を把握するとともに、里山整備を推進し、適正規模の緩衝帯や広葉樹の植林等のバランスのとれたプランを作成し試行して、全市に拡大すべきプランを策定して実行している。

②具体的な計画とスケジュール

獣害対策の推進のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-11 とする。

表 2-3-11 獣害対策計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
モデル地区の選定	■				
モデルプランの検討		■			
モデル地区における試行			■	■	
試行結果分析と地域ごとプランの検討				■	■
プランの周知					■

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

## ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 全ての市域において、地域ごと機能ごとにプランが示されて森林の育成が図られている。
- イ) 伐採期を迎えた市内のカラマツ林について適正に管理され、針葉樹と広葉樹のバランスのとれた植林が行われている。
- ウ) 猟友会への補助が充実し、後継者の育成及び他地域からの受入体制が整備されている。

## 【ニホンジカから貴重な高山植物、農作物、林産物を守る！】

「南アルプス食害対策協議会」は、南アルプスの貴重な高山植物、丹精込めて作った農作物、林産物をニホンジカの食害から守っていくために、関係機関の英知結集、連携協力を目的に、2007年（平成19年）9月6日に設立されました。食害が著しい南アルプス仙丈ヶ岳馬の背周辺において、ボランティアの皆さんを募集しての防鹿柵設置作業、信州大学農学部へ委託しての被害の実態・ニホンジカの行動把握、設置した柵の効果検証等や食害が生物多様性に及ぼす影響、捕獲方法等の調査を実施しています。

また、2011年（平成23年度）より、構成4市町村の猟友会に委託して、ニホンジカによる高山・亜高山帯の植生への影響を低減させるため、捕獲業務を実施しています。

防鹿柵は毎年6月に事前調査を実施し、7月に本設置を行い、雪が降る前の10月に撤去作業を行います。2008年（平成20年）より設置してきた箇所は、2014年（平成26年）には12箇所へと広がり、総延長1,151mのエリア内をニホンジカの食害から守ることができました。

これらの取り組みが認められ、2012年（平成24年）4月25日に環境省の2012年度「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰（保全活動部門）を受賞しています。

一方、中央アルプス域においてもニホンジカの侵入、ニホンザルによる被害が顕著になり、生態系、自然環境の破壊が危惧されています。そのため、被害を未然に防ぐために関係機関が相互に連携し、中央アルプス一帯を保護することを目的に、2016年（平成28年）2月10日に「中央アルプス獣害対策協議会」が設立されました。



ボランティアの皆さんによる南アルプス仙丈ヶ岳の防鹿柵設置作業

## 実行計画-3-4 松くい虫対策の推進

## (1) 必要性

マツタケ等の特用林産物の地域を抱え、有効な手段を早く提示することが必要。

## (2) 意義

松くい虫被害地域の先端地域となっている伊那市において、樹種転換等50年のスタンスにたったプランを提示することは極めて意義深い。

## (3) 計画の推進方法と達成レベル

## ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

松くい虫被害マップを林業・マツタケ生産者・環境団体（行政含む）とともに作成するとともに、伊那市域の「守りたい松林」の設定を行っている。

防除対策は、樹種転換、薬剤、空中散布等が考えられるが、環境維持に視点を考慮して、市民一体となった議論によってその駆除方法を決定している。

市が現在進めている施策を進め、守るべき森林と手段を明示し、さらに更新伐や樹種転換地域の団地化を進めるプランを策定し、市民に提示している。

②具体的な計画とスケジュール

松くい虫対策の推進のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-12 とする。

表 2-3-12 松くい虫対策計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
体制整備	一部済				
行動計画の作成(松くい虫被害マップ)	一部済				
樹種転換策及び特用林産物保護策の詳細検討					
モデル地区の選定と試行					
プランの提示					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 市内の先端地域において積極的な樹種転換が行われている。
- イ) 樹種転換として伐採されたアカマツが積極的に活用されている。
- ウ) マツタケ等の特用林産物が様々な施策より保護され、地域の特産物となっている。

【伊那松を枯らす松くい虫】

松くい虫被害の正式名称は「マツ材線虫病」、この松くい虫被害を発症させるマツノザイセンチュウは1905年に確認されて以来、日本国内のマツ林を大量に損失させてきました。現在その増殖、被害は長野県では伊那市が最先端となっています。

生物個体群（ある地域に生息する同じ種の個体の集まり）の成長は、個体数がある程度増えると、その個体群の成長速度は小さくなり、ある値で平衡（バランス）を保つようになります。このような個体群の成長が抑えられることを密度効果といい、この密度効果を起こさせる要因を“環境抵抗”と言います。松くい虫の密度効果を起こさせる要因＝“環境抵抗”はあるのでしょうか？ 一般的な生物の場合、最大の環境抵抗は餌不足です。それを考えると伊那地域のアカマツ資源を食い尽くすまでこれらの生物の成長が進行する可能性があります。

「伊那松」と呼ばれ、伊那地域を代表する樹種（郷土樹種）で、地域の森林帯の相観を成し、先人たちが守り・育ててきたアカマツ林を食い尽くされるまで、ただ放置しておくことは、生態的にも文化的にも伊那市の最大の損失となります。

「守るべき松林」の区域を設定して守り、健全で成熟したマツを可能な限り利用することが、伊那のマツ林を松くい虫被害から守ることになると考えます。

50年の森林ビジョンの実行計画が、地域住民の英知と努力の参考となり、線虫の運び屋のマツノマダラカミキリとマツノザイセンチュウの“環境抵抗”となる対策が実施され、「伊那松」が未永く保護・利用されることを願います。

### 実行計画-3-5 山火事防止

#### (1) 必要性

一瞬にして全ての財産を失う山火事から森林を守ることが必要。

#### (2) 意義

山火事防止は、森林資源の保全だけでなく、山地災害の防止、環境保全にも寄与する。安心で安全な環境の実現が求められている。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

山火事は、主として森林作業員や狩猟者の失火と、里からの延焼するケースであり、常に（絶え間なく）地域住民への注意喚起を行っている。

看板の設置やマスコミや市報等による広報活動を実施している。

##### ②具体的な計画とスケジュール

山火事防止対策の推進のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-13 とする。

表 2-3-13 山火事防止対策計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
広報・周知活動					
防災訓練					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

##### ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 継続的な防火対策、広報・周知が行われている。

イ) 市民の努力により安心で安全な環境が実現されている。

### 実行計画-3-6 景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）

#### (1) 必要性

本市は「伊那松」とも称されるアカマツと戦後植栽されたカラマツ、さらには多種多様な広葉樹や植物群によって壮大な景観が形作られている。この景観を地域の重要な財産（地域のよりのところ：アイデンティティ）として保護していく必要がある。

溪流・河川沿いを中心にニセアカシヤ（ハリエンジュ）、セイタカアワダチソウ等の外来種の生育も拡大を見せている。また、日本国内では、中国・四国地方等の松くい虫被害地や静岡県等の茶畑放棄地等の里山で竹林の生育地の拡大、繁茂がみられる。一般林地の荒廃、浅い地下茎による崩壊、農地への拡大など危惧される。これら特定外来種や竹林の拡大は、伊那市の原風景を阻害するとともに生態系への影響も危惧されるため、速やかな対策が必要。

#### (2) 意義

市内の高遠町は「日本で最も美しい村連合」に参加し、今後は観光資源としても注目されており、日本のふるさととして保護すべき資源である。伊那市の里山を中心とした原風景（景観）の維持と生態系の保全に寄与する。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

竹林生育マップを林業・マツタケ生産者・農地所有者・環境団体（行政含む）とともに作成する。市町村森林整備計画の改定期である2017年（平成29年度）までに検討し、市町村森林整備計画に反映、又は環境部局とともに対策を講じ「伊那市竹林・特定外来種対策指針（案）」を策定している。

竹林と同様に特定外来種の分布域を把握する。特に、ニセアカシヤは養蜂業の主要樹種でもあるため、駆逐だけでなく共存について検討を行い、上記「伊那市竹林・特定外来種対策指針（案）」に反映している。

【日本で最も美しい村連合】

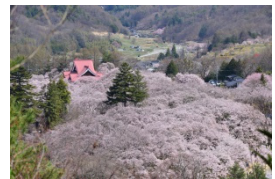
「日本で最も美しい村」連合とは、フランスの「最も美しい村」活動を手本に「小さくても素晴らしい地域資源を持つ町や村が自らの地域に誇りを持ち、住民によるまちづくり活動を展開することで地域の活性化を図る」ことを目的とするNPO（特定非営利活動）法人です。

この連合は、素晴らしい地域資源を持ちながら過疎にある美しい町や村が、「日本で最も美しい村」を宣言することで以下を目的としています。

- ◎ 自らの地域に誇りを持ち、将来にわたって美しい地域づくりを行うこと。
- ◎ 住民によるまちづくり活動を展開することで地域の活性化をはかり、地域の自立を推進すること。
- ◎ 生活の営みにより作られてきた景観や環境を守りこれらを活用することで観光的付加価値を高め、地域の資源の保護と地域経済の発展に寄与するもの。

2015年10月、高遠町地域自治区が「高遠城址公園と地域の人々が守り育てるタカトオコヒガンザクラと日本一の石工『高遠石工』の石造物の二つの資源が独自性のある地域資源」として評価され、正式に加盟が認められました。

美しい村でもある伊那市の里山を中心とした原風景（景観）は恒久的に守っていかなくてはなりません。



②具体的な計画とスケジュール

景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）推進のための具体的項目とスケジュールは表2-3-14とする。

表 2-3-14 景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）計画のスケジュール

具体計画	1年目	2	3	4	5
ビジョンの周知					
体制整備					
行動計画（マップ）の作成と対策指針（案）の策定					
行動への参加・実行					
自己評価					

※）1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 特定外来種・竹林被害の拡大防止を継続的に実施している。
- イ) 市民の努力により安心して安全な環境が実現されている。
- ウ) 現在の景観が保護されており、人々に安らぎを与えている。

## 実行計画-4 森林の生産力と林業経営の向上

目標「森林の生産力と林業経営の向上」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-4-1 目標に向けた実行計画

目標「森林の生産力と林業経営の向上」は、「所有者の特定と集約化」、「広葉樹林施業」、「林産物生産林の特定と普及」、「林齢の平準化」等を強化・向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします（図2-3-6）。

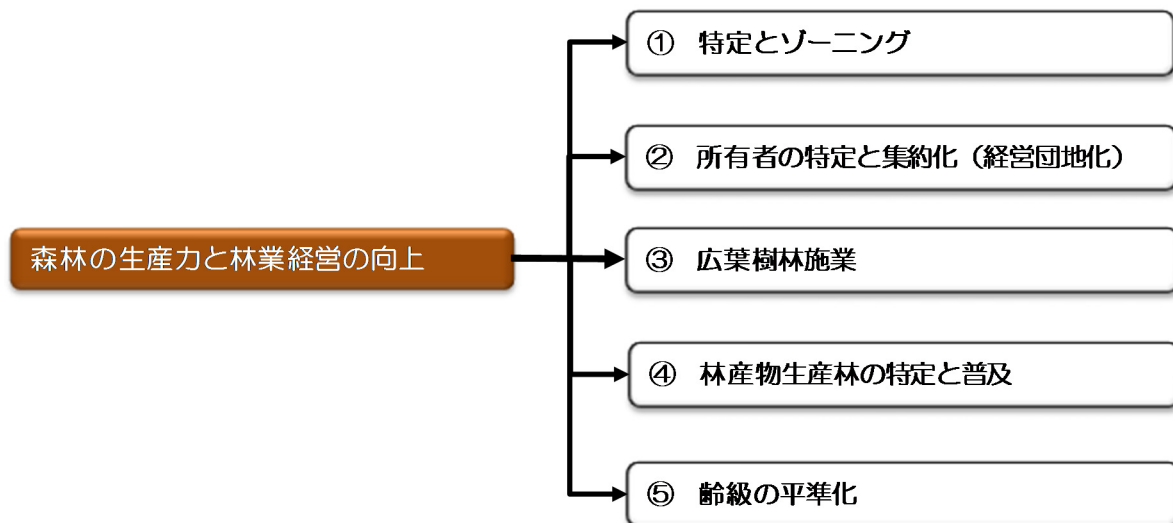


図2-3-6 森林の生産力と林業経営の向上の実行計画

### 実行計画-4-2 特定とゾーニング

#### (1) 必要性

「適地適木」を再評価した森林づくりのため、ゾーニングが必要。

#### (2) 意義

標高おおよそ 600m～2000m に民有林が分布している。木材生産機能と公益的機能を果たすエリアを棲み分けることで、効果的に森林機能に沿った整備を進める。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

木材生産・公益的機能の棲み分けのため、2017年（平成29年度）伊那市森林整備計画改編までに、森林所有者へのゾーニングの意義と方策の説明及び合意形成が整う。

##### ②具体的な計画とスケジュール

特定とゾーニングのための具体的項目とスケジュールは表2-3-15とする。

##### ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) ゾーニングによる森林経営計画、施業指針を作成し、必要な森林において、概ね完了される。

イ) ゾーニングに沿った森林経営計画団地の整備が行われる。

ウ) ゾーニングが随時見直され、最適なゾーニングの基に自然環境が保全されている。

表 2-3-15 特定とゾーニング計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
適地適木の再評価					
木材生産機能森林の特定（ゾーニング）					
伊那市森林整備計画への反映					
ゾーニングの検証・見直し					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

### 実行計画-4-3 所有者の特定と集約化（経営団地化）

#### (1) 必要性

市域の保全（山地災害・景観等）などの森林の持つ多面的機能の維持・向上と、林業生産活動を推進するため、森林整備放棄、所有権放棄等の所有者を特定することが必要。

里山周辺を中心に小規模所有林が多く、効果的な森林整備が推進できないことから、所有境の明確化、集約化による団地施業化が必要。

#### (2) 意義

森林の持つ多面的機能を維持するため、森林整備放棄、所有権放棄等の所有者を特定することで、森林保全、林業活動のゾーニングの基礎情報となる。森林境界明確化促進事業の活用で所有者の特定が可能となる。

小規模所有林を集約化することで所有界の明確化を図り、資産の価値を明確化する。さらに集約化により将来目標を明確にすることで所有者間の森林整備の片寄りをなくし、木材生産を効果的に推進する。

2016年（平成28年度）から順次、森林境界明確化促進事業を導入。市有林・財産区有林と連単（隣接）する民有林（個人・共有・会社）を先行してモデル地区を設定、及び集落有林・生産森林組合を端緒に個人有林の一部を集約化するモデル地区を設定。奥地国有林と接する民有林の民国共同団地の推進。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

森林境界明確化促進事業による森林所有者の特定が進む。

森林整備・所有権（放棄）に係わる意向調査が完了。

モデル地区をはじめとして、順次森林経営計画を樹立。

個人有林を含むすべての民有林で実施化。

##### ②具体的な計画とスケジュール

所有者の特定と集約化（経営団地化）のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-16 とする。

##### ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 普及・森林経営計画を推進してもなお、森林整備及び所有放棄森林の場合は公有林化を検討する（無秩序な水源林買収の抑止を図る：前述 p88）。

イ) 木材生産機能を有する民有林の所有界明確化事業の進捗率が50%以上に達する。

ウ) モデル地区の森林経営計画団地の整備が行われる。

エ) モデル地区以外の森林経営計画の策定が推進されている。

表 2-3-16 所有者の特定と集約化（経営団地化）計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
森林境界明確化促進事業を導入(所有者の特定)					
森林整備・所有権に係わる意向調査					
放棄森林の公有化の検討					
市有林・財産区有林と連単するモデル地区設定					
集落有林・生産森林組合との集約化モデル地区設定。					
奥地国有林と接する民有林の民国共同団地の検討					
森林経営計画を樹立					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

**【森林所有者の特定と境界明確化は急務です！】**

前述（p52）のとおり、森林資源データ（森林簿 2015）に記載されている市域外在住の森林所有者は2,000名以上、面積は3,129haもあります。また不明者も178名、面積は162haに達しています。市域外在住の所有者の皆さんすべてが、森林管理を放棄されている訳ではありませんが、「森林管理をしていない」又は「所有境が分からない」場合が多くみられます。所有不明の場合は、そのほとんどが放置された森林です。また、森林資源データに所有者が記載されていても、実際は先代であったり、先々代であったりする場合もあり、登記簿謄本には「山林」があるのに、実際に森林を所有しているか分からない方もいます。

森林の保全や林業活動を推進し、50年の森林ビジョンの目標を達成するためには、森林所有者の特定が重要で、それぞれの所有境を明確にすることが急務です。

土地所有は「先祖伝来の土地」という日本古来の意識の基、この思想は潜在的に農村部ほど強く存在します。森林を所有されている方で「森林の所有は放棄したくないけど、森林の所在地が良く分からない」あるいは「自分で管理できない」と思われている方は、伊那市（行政）や森林組合等にお尋ねください。またご自分で管理できなくても森林組合等に「森林施業を任せる」ことができます。是非この機会に考えてください。

一方、「もう森林はいらない」という所有権放棄を考えておられる方も、伊那市（行政）や森林組合等に相談していただくことが一番です。

**実行計画-4-4 広葉樹林施業**

**(1) 必要性**

「適地適木」を再評価したゾーニングにより、単純化した針葉樹人工林から、多様性のある針広混交林、広葉樹林への誘導と、広葉樹用材を生産できる広葉樹林施業が必要。

**(2) 意義**

伊那市の広葉樹は森林面積の28%を占めているが、そのほとんどが急傾斜地等の針葉樹人工林造成がなされてこなかった森林である。針葉樹に代わってしまった森林を見直し、広葉樹及び構成する樹種の特性に配慮し、それらの利用目的に応じた森林の仕立てを行う「広葉樹林施業」を普及・実行する。広葉樹林施業の意義は以下となる。

**①広葉樹資源の枯渇と需要増加**

広葉樹は、家具、内装材等としての利用が多いものの、利用可能な大径木の広葉樹資源が枯渇傾向にあり、広葉樹用材の価値は高い。広葉樹材の生産林を特定し、いち早く「伊那ハードウッド（広葉樹）」のブランド化を図る。

## ②広葉樹のもつ環境保全機能への期待

森林の構成が単純化した森林では、気象害や病虫害の抵抗力が低下するなど、環境保全機能の低下が危惧される。広葉樹が混在した針広混交林や生物多様性が期待される広葉樹林へ誘導により、森林構成を多様化し、環境保全機能も高める。「森林の復元」、「自然に委ねる森林」への誘導に寄与する。

### 【広葉樹林施業で木材生産と環境保全機能を高める！】

広葉樹はちゃんと名前があるのに、そのほとんどが「雑」と呼ばれています。広葉樹の中には需要や利用価値の高い樹木も多くあり、また、根系（根っこ）の形状によって土の緊迫力を高め、土砂災害防止に有効である樹種も多くあります。長野県内に生育する広葉樹は約 600 種類で、主林木と成り得る高木性の広葉樹だけでも 100 種類以上あります。なお、「有用広葉樹」という言葉が使われますが、山地に生育している広葉樹に有用も無用もありません。

#### ①広葉樹の利用

利用可能な主な広葉樹ですが、広葉樹の場合は、その用途によっておおよそ以下に区分されます。

- 特用樹：果実や樹皮、樹液などに利用する広葉樹。
- 有用広葉樹：材を建築用材、木工家具用材、特殊用材（パルプ、炭材）などに利用する広葉樹。  
長野県林務部の「有用広葉樹造林の手引き（2000年）」には、29種が主な広葉樹としてその特徴が整理されています。

現在示されている広葉樹林施業には、通直で枝下高（枝の位置）が高い形質良好な優勢木をできるだけ等間隔で 300～500 本/ha に仕立てる「立て木施業」等があります。いずれにしろ用途、目的に合わせた広葉樹の仕立てが必要です。

#### 【主に利用される広葉樹一覧】

ドロノキ、サウグルミ、アカシデ、ダケカンバ、ミズメ、ウダイカンバ、シラカンバ、ハンノキ、ブナ、ミズナラ、コナラ、クヌギ、クリ、ケヤキ、カツラ、ホオノキ、ヤマザクラ、キハダ、イタヤカエデ、ヤマモミジ（イロハモミジ）、コハウチワカエデ、ウリハダカエデ、トチノキ、シナノキ、センノキ、ミズキ、シオジ、ヤチダモ、トネリコ、ヤマナラシ...など。

広葉樹は林齢や生産力に応じて適正な本数に自然淘汰され、一定の年数を過ぎると安定した状態の森林になります。広葉樹施業の場合、「適地適木」であれば針葉樹ほど下刈りや除伐などの保育作業は少なく済みます。

ただし、広葉樹用材として利用されるには、大径材であることが重要で、樹種によっては 100～150 年の長い育成期間が必要とされます。欧州では林業上の樹木の平均寿命をローテーション期間と呼びますが、欧州でもカバノキ類は 60～80 年、アカシデ 60～100 年、ニレ 120～140 年、カエデ類 120～140 年、カシ 180～300 年などとなっています。薪やキノコの原木以外では、育成時間が長いことだけは覚悟しなくてははいけません。

#### ②山地保全機能

一方、土砂災害に有効な土をしっかりと繋ぎ止める広葉樹にはケヤキなどがありますが、広葉樹においても「適地適木」でなければ、その効果を十分に発揮できません。自然に発生し、生育している樹木は、自ら「適地」を選んで根を張り成長します。土砂災害防止に対して「針葉樹は弱く、広葉樹は強い」とは一概に言えません。森林の復元において広葉樹を用いる場合や広葉樹林施業のため植栽する場合などは「適地適木」の基本事項を守る必要があります。

価値のある広葉樹用材を仕立てたり、森林の復元や山地保全のために広葉樹林施業を行う場合は長い年月がかかりますが、50 年先を見据えた本ビジョンを考えると、今、広葉樹林施業に着手すれば、50 年先の市民の皆さんに有効な資産となる事は間違いありません。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

「適地適木」を再評価したゾーニングにより、針広混交林や広葉樹林への誘導の森林の所在、誘導の意義と方策について、森林所有者への説明及び合意形成が整う。

広葉樹林の施業モデルを設定し、施業がスタートする。

②具体的な計画とスケジュール

広葉樹施業のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-17 とする。

表 2-3-17 広葉樹施業の計画スケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
広葉樹林施業森林の特定（ゾーニング）					
広葉樹林施業モデル林の設定					
広葉樹林施業モデル林の施業					
広葉樹材の生産					
広葉樹林の復元					
森林所有者への説明及び合意形成					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 広葉樹林施業モデル林の施業以外に、広葉樹林施業が実施される。
- イ) 伊那産の広葉樹材の市場が開拓され、広葉樹材の生産が増加する。
- ウ) 針広混交林や広葉樹林の誘導で環境保全機能が高まる。

【「伊那林業」のブランド化】

日本各地には、北山杉、尾鷲杉、尾鷲桧、吉野杉、秋田杉といったブランドを持つ林業地帯があります。長野県では木曾檜が最も有名で、古くは須坂から北信地方の「クマ杉林業」などもありました。しかし、森林が8割近くを占める長野県は「森林県」ですが「林業県」というまでにはいきません。

カラマツは長野県が誇る原産地で「信州カラマツ」と呼ばれていますが、原産地ではあるものの明確なブランドとして取り扱われているかは不明です。したがって、現在長野県内では明確な林業のブランドはほとんどないこととなります。

これは、伊那市にとってチャンスです。既に伊那市の森林資源とそこで培養される林産物には、他の地方、地域にはないブランド化の潜在的土壌が存在しています。特にアカマツは古くより「伊那松」と一部ブランドとして取り扱われています。これを完全なるブランド化とするべきです。アカマツの利用は少ないとされていますが、前述（p96 コラム）のとおり、全国的に松くい虫被害によりアカマツ資源が枯渇してきています。アカマツ資源が豊富にある伊那市では「伊那松」を全国的なブランドにする時期にあると考えます。また、良質なマツタケの産地でもあり、「伊那松」が育てたマツタケとして、こちらも十分ブランド化が可能と考えます。

市域でのアカマツ利用は、薪としての利用が拡大し、内部循環が行われるようになってきています。次は林業や木材産業との連携で、優良アカマツ材を地域外や県外へ供給する体制も強化していくべきでしょう。

「伊那林業＝伊那松＝伊那松茸」を伊那市林業の柱に据えて、今後の林業活動を考える時が来ています。

## 実行計画-4-5 林産物生産林の特定と普及

### (1) 必要性

「伊那松」の銘柄を後世に伝えるとともにキノコの特産化を図り、「伊那林業」のブランド化<sup>※8</sup>を推進することが必要。

「伊那林業」推進の森林所有者を特定し、木材生産林、キノコ生産林の特定化と、それらの森林資源データの精度を向上することが必要。

### (2) 意義

「伊那松」の銘柄と「伊那松茸」の特産化を図り、「伊那林業」を確立する。国産材の需要減退等によって森林所有者も森林への関心・期待が衰退し、整備の放棄・所有の放棄が点在するため、「伊那林業」推進地（者）を特定することで、林業活動の活性化を図る。

#### 【ブランド化のために・・・森林認証制度】

「伊那松」や「伊那産の樹木」のブランド化のための一つの方法として「森林認証制度」があります。これは、行政や企業から独立した機関が、適切な森林管理や、持続可能な森林経営が行われている森林と、流通加工業者を審査、認証し、そこから生産・加工された木材や木製品に認証機関ごとに独自のマークを付けて、区別する制度です。

森林認証には、森林を対象とした FM 認証（Forest Management：森林管理）と、木材の流通・加工業者を対象とした CoC 認証（Chain-of-Custody 流通・加工）の2つの認証があり、認証製品として消費者まで届くには、FM 認証と、CoC 認証を取得した事業者の両方を通ったものでなければなりません。この過程で、違法木材などの非認証材が混ざらないように管理されます。認証製品は、適切に管理された森林を原料に生産されていることが保証されています。



この制度には、国際的な FSC (Forest Stewardship Council) や PEFC (Pan European Forest Certification)、日本の SGEC (緑の循環認証会議：Sustainable Green Ecosystem Council) 制度があり、SGEC は 2016 年から PEFC との相互認証で国際基準となります。また、SGEC の生産材は「日本適合性認定協会」(JAB) 認定の製品認証となることが決まっています。

「50年の森林ビジョン」では森林認証について言及しませんが、「伊那松」、「伊那落葉松」、「伊那桧」、「伊那ハードウッド（広葉樹）」のブランド化検討の一因子となる制度です。

なお、2000年以降に開催されたオリンピックでは、五輪施設は全て国際認証材の使用が義務付けられています。2020年開催の東京オリンピック・パラリンピックの施設でも「国際認証材以外は使用されない」との情報もあります...？

<sup>※8</sup> 伊那産の樹木のブランド化についての表記は、アカマツは「伊那松」、カラマツは「伊那落葉松」、ヒノキは「伊那桧」、マツタケは「伊那松茸」の漢字表記とします。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

木材産業と共同で「伊那林業ブランド化」の検討・試行が行われている。  
 「伊那松茸」の全国ブランド化が進む。  
 森林・林業への期待感を醸成するゾーニング及び森林経営計画の普及が行われている。  
 平成29年度伊那市森林整備計画改編までに森林簿（森林資源データ）の精度が高まる。

②具体的な計画とスケジュール

林産物生産林の特定と普及のための具体的項目とスケジュールは表2-3-18とする。

表 2-3-18 林産物生産林・所有者の特定と普及計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
伊那松のブランド化					
マツタケ生産林の特定					
森林資源情報の精度向上					
「伊那林業」ブランド化					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 「伊那松」のブランド化の確立。
- イ) 「伊那松茸」のブランド化の確立。
- ウ) 「伊那松」以外の「伊那落葉松」、「伊那桧」、「伊那ハードウッド（広葉樹）」のブランド化の研究が進む。

【カラマツに未来はあるか？】

伊那市の民有林に占めるカラマツの割合は面積割合で44%を占めます。「伊那松」のブランド化も重要ですが、最も多く生育するカラマツについても十分検討しなくてはなりません。

長野県では、カラマツは長伐期施業（標準伐期齢40年の約2倍を目標）を推進していますが、カラマツの長伐期には未知の部分が多く、「天カラ」と呼ばれるような大径で優良な材となるカラマツが多く生産できるかは不明です。また、陽樹（先駆樹種）の特徴から、長伐期に適するか（カラマツ人工林では大径木の方が気象害を受けやすい：寝返りしやすい等）や根株腐朽が発生しやすいなど未知な部分が多くあります。

伊那市は天然カラマツの原産地でもありますが、人工カラマツの場合は50年後（林齢約80～120年生）にカラマツ林として健全（倒伏、根腐れ等が発生しない）に成立できているか推測するのが難しい状況です。過去の研究資料やいろいろな既知情報等から立地を十分検討して判断することが重要です。

本文 p56 にも記載しましたが、現在、カラマツは比較的安定的な価格で取引され、また需要も安定しています。この期にカラマツ林地の「適地適木」を再考し、カラマツの供給体制を整えることが重要です。また、木材産業と連携してより一層、カラマツの需要拡大を図ることが重要です。この体制が整えば、県内東信地方に負けない「伊那落葉松」ブランド化も夢ではありません。

実行計画-4-6 齢級の平準化

(1) 必要性

資源構成（特に人工林）に大きな偏りがあり、持続的な森林・林業のために林齢の平準化が必要。

(2) 意義

ゾーニングによって、樹種転換・皆伐再造林可能地を絞り込み、木材供給の過不足を矯正し、木材資源の供給・保存の計画性を保ち、加えて公益的機能を高める。

短期サイクル資源（原木・薪炭）林及び長期循環（銘木）林のモデル林の特定を行い、林齢（資源）平準化の施業体系と位置付ける。

特に、伊那市有林のカラマツ林において長伐期施業に併せて樹下植栽（カラマツを除く他樹種）、あるいは小規模皆伐によって更新・循環を意図した指標林を順次設置。50年から100年後に向けたカラマツ優良材生産の産地化を図る。また、現状のカラマツ資源を有効に活かすため、モザイク状の皆伐施業を試みながら、拡大傾向にある建築用材と木質バイオマスエネルギー分野の需要に対応するために生産量の安定化と、延いては林業、木製品製造業における雇用の安定を目指す。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

ゾーニングと整合した更新林地の特定が行われ、樹種転換・小面積皆伐・更新が開始される。

短期サイクル資源林（広葉樹）と長期循環・銘木林モデル林（針葉樹・広葉樹）の特定が行われ、モデル施業が行われる。

②具体的な計画とスケジュール

齢級の平準化のための具体的項目とスケジュールは表2-3-19とする。

表 2-3-19 齢級の平準化計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ゾーニングと整合した更新林地の特定					
樹種転換・小面積皆伐・更新の開始					
短期サイクル資源（広葉樹）林の特定					
長期循環・銘木林モデル林の特定					
短期サイクル・銘木林モデル林の施業化					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 順次更新林地の施業が実施される。

イ) 短期サイクル資源（広葉樹）林と長期循環・銘木林モデル林（針葉樹・広葉樹）の施業指針が示される。

ウ) 「適地適木」及び病虫害対策も考慮した樹種転換・皆伐再造林を普及・推進するため、市民意識の醸成と長期森林経営計画の樹立促進が進む。

### 【皆伐は手っ取り早いけど・・・？】

林齢の平準化は重要です。その方法として皆伐が選択される場合があります。皆伐は対象とする林地にあるすべての樹木を伐採する方法なので、大面積の皆伐は、森林の諸機能を損失させてしまうリスクもあります（前述 p54）。

これらのリスクを回避するために、数本から 0.1ha くらいの小面積に限って、その部分にある樹木をまとめて伐採する群状皆伐（群状伐採、孔伐ともいう）や、樹高幅程度の帯状の面に含まれる林木を斜面に沿って、あるいは等高線沿いに伐採収穫する帯状皆伐（帯状伐採）を行なうことがあります（下図）。なお、これら群や帯のサイズは固定されたものではありません。年齢級の平準化を進めるには、施業地の選定が重要です。やはりゾーニングが重要となります。

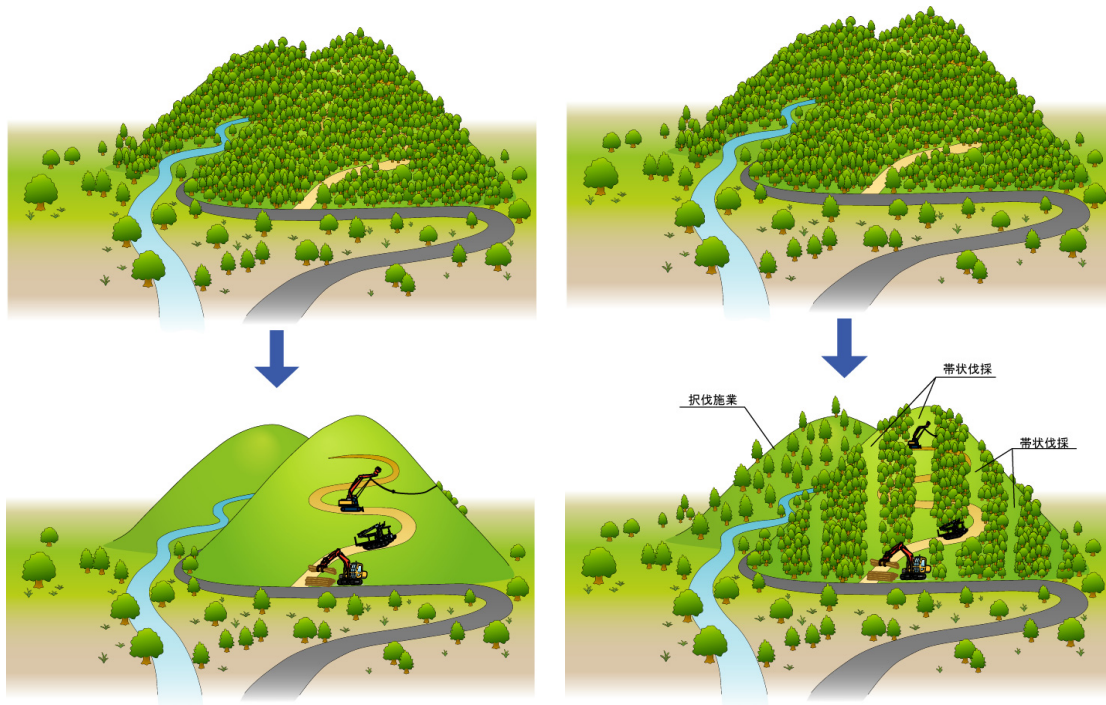


図 皆伐のイメージ（左）と非皆伐施業イメージ（右）

## 実行計画-5 市域の持続可能な経済発展を担う林業・木材産業活動の推進

目標「市域の持続可能な経済発展を担う農林業・木材産業活動の推進」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-5-1 目標に向けた実行計画

目標「市域の持続可能な経済発展を担う農林業・木材産業活動の推進」は、「人材育成」、「林業と木材産業の連携」、「市域材の活用」、「木質バイオマスエネルギーの利用促進（薪・ペレット）」等を強化・向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします(図2-3-7)。

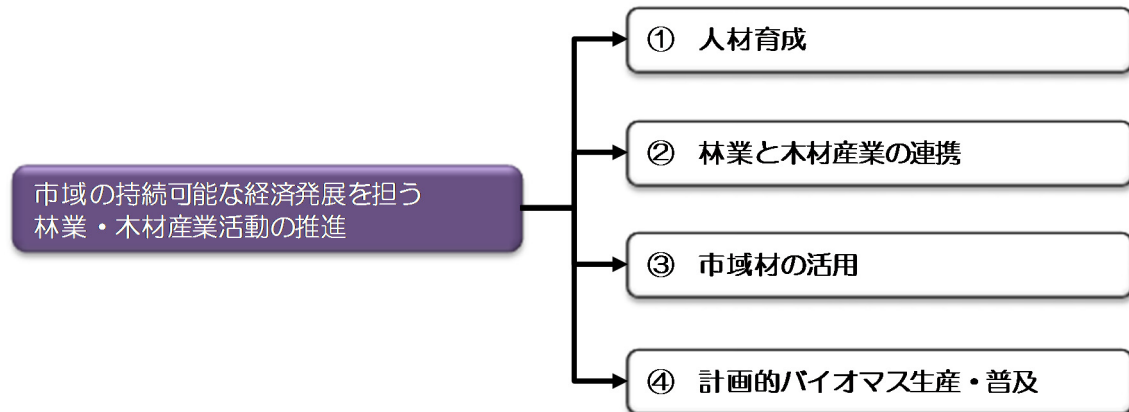


図2-3-7 森林の生産力と林業経営の向上の実行計画

### 実行計画-5-2 人材育成

#### (1) 必要性

林業・木材産業、それを調整する行政において、人材育成が急務。

#### (2) 意義

伊那市の林業・木材産業、行政に優秀な人材がいなければ、以下に示す「市域林業・木材産業の連絡協議」、「市域材の活用」、「計画的バイオマスの生産・普及」の具体的な課題は達成できない。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

行政、林業、木材産業でリーダーが育つ。

##### ②具体的な計画とスケジュール

人材育成のための具体的な項目とスケジュールは表2-3-20とする。

表2-3-20 人材育成計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
伊那市職員で、林業・木材産業の専門職の育成					
林業・木材産業のリーダー育成					
人材育成の自己評価					
人材育成計画へのフィードバック					

※) 1年目：平成28年度（2016年）～5年目：平成32年度（2020年）

## ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 行政、林業、木材産業のリーダーが育ち、以下の「市域林業・木材産業の連絡協議」、「市域材活用」、「計画的バイオマス生産・普及」の課題を達成する。
- イ) リーダーによってさらに次世代のリーダーが育成される。
- ウ) 長期的に人材が安定的に育つ仕組みが確立される。

## 実行計画-5-3 林業と木材産業の連携

## (1) 必要性

現状、林業と木材産業の連携が弱く、品質、価格とも低い。

## (2) 意義

林業と木材産業が連携することにより、高品質、高価格の製品が増え、安定的に競争力のある木材製品を供給できるようになる（「伊那林業」から生産される木材のブランド化：前述 p105）。

## (3) 計画の推進方法と達成レベル

## ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

林業、木材産業の連携により、針葉樹、広葉樹とも有効な利用方法が検討される。「伊那林業」ブランド化を推し進める（前述 p104～105）。

## 【地域材で造った田舎暮らしモデルハウス】

伊那市では2014年（平成26年度）に、マイホームを希望する、若年層や子育て世代（20～40代）を対象に、廉価で内装を自由に間仕切りできる住宅を紹介し、定住・人口増対策を図るとともに、伐期を迎えている地域産材の利用促進を図ることを目的として、「地域で育てるキットハウス事業研究会」を立ち上げました。

また、2015年（平成27年）12月に、田舎暮らしモデル地域の新山地区に、上伊那産木材を使った「田舎暮らしモデルハウス」が完成しました（下写真）。

今後、地域おこし協力隊の活動の拠点としてキットハウス事業の情報発信を行いながら、移住希望者の見学対応や、お試し宿泊体験施設として伊那市の魅力を発信していきます。



田舎暮らしモデルハウス

②具体的な計画とスケジュール

市域林業・木材産業の連絡協議のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-21 とする。

表 2-3-21 市域林業・木材産業の連絡協議計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
林業・木材産業関係者の連絡協議会の実施					
林業・木材産業の現状の把握					
アカマツ・カラマツ等針葉樹の活用方法の検討					
広葉樹の活用方法の検討					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 市域の木材生産量、利用量が現在の2倍になる。
- イ) 針葉樹、広葉樹とも生産、加工体制が整い、有効に利用される。
- ウ) 「伊那産材」のブランド化の確立と推進（p104～105）により、高付加価値な素材としての利用割合が増加している。

実行計画-5-4 市域材の活用

(1) 必要性

市域材（市産材）という言葉、考え方が普及していない。一番身近な森林として、伊那市の木を伊那市で使う仕組みづくりが必要。

(2) 意義

地産地消で木材を生産利用することで、市民が森林に関心を持ち、その大切さを理解できる。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

市域材活用の機運が高まる。

②具体的な計画とスケジュール

市域材の活用のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-22 とする。

表 2-3-22 市域材の活用計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
公共施設での市域材の利用検討					
市域材の認定方法の検討					
民間での市域材の利用検討					
他産業、建築士・工務店との連携					
小中学校における市域材利用の授業の計画					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 伊那市の公共施設では、当然のように市域材が使用される。
- イ) 市民が市域材利用の意義を理解し、民間での市域材の利用が広がる。
- ウ) 市域材の市内での利用が定着し、市外へ木材製品を販売する戦略を立てる。
- エ) 市内小中学校の授業を通じて小中学生から市域材利用の理解と機運が高まる。

**【身近にあった木製樽や桶】**

身近にある木製品としては、家具、食器などが思い付きます。その他にどのようなものが身近にあったのでしょうか？

例えば「樽」や「桶」、以前は「樽」や「桶」は全て木でしたが、現在はプラスチック製や合成樹脂製が主流です。これらは取扱いの容易さ（軽さ）や価格の影響もあり、木製の需要は少なくなっています。味噌蔵（または味噌部屋）に行くと、みそや漬物の香りとともに、味噌を仕込むため、漬物を漬けるために、大きささまざまな木の樽、桶がありました。その樽や桶も現在は様変わりしていますが、食文化的には、地域に多くあった木材を使った器、樽、桶で、食品を保管したり、醸造したりしていました。食文化と地域の木は、密接に関係していたのです。

伊那市には、醸造会社をはじめ（後述 p114）、いくつもの優良食品会社があります。この業界の皆さんとも、事業の中で木製品が使えないか検討していただきたいと考えています。

**実行計画-5-5 計画的バイオマス生産・普及**

**(1) 必要性**

現在、伊那市は木質バイオマスの利用先進地であるが、さらに普及を目指す。また、安定的なバイオマスの生産体制を確立することが必要。

**(2) 意義**

木材利用のベースの部分で、市域の木材生産量、利用量の増大に寄与する。

**(3) 計画の推進方法と達成レベル**

**①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ**

バイオマスの普及計画、安定的な供給計画が出来上がる。

**②具体的な計画とスケジュール**

計画的バイオマス生産・普及のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-23 とする。

表 2-3-23 計画的バイオマス生産・普及計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
林業・木材産業関係者の連絡協議会の実施					
バイオマス普及計画の検討					
安定したバイオマス供給体制の検討					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

**③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果**

- ア) バイオマスの利用が増え、市域材生産・利用量が2倍になるのに寄与する。
- イ) バイオマス利用が伊那市の魅力として定着し、市外へ発信する。
- ウ) バイオマス原料が安定して供給される

【伊那市の特徴を活かした木質バイオマス活用！】

“木質バイオマス＝木質バイオマス発電”という発想になりやすい今日この頃です。バイオマス発電とは、木材を燃やして行う発電で、長野県内にもすでに製材廃材や建築廃材、未利用木材を燃料とする発電所が存在します。木質バイオマス発電所には、建築廃材などを使わない完全木材原料を目指して建設または計画が進められている事例もありますが、現在稼働しているほとんどの木質バイオマス発電所は、製材廃材や建築廃材を使用しています。この場合、現地産とは限らず、外材を使用している場合もあります。また、木質バイオマス発電は、発電規模にもよりますがイニシャルコスト（初期設備投資）が非常に大きくなるため、発電（売電）だけでなく、発電に利用する温水の両方を活用する熱電併給が理想とされます。

現在日本で稼働している自然エネルギーの発電施設は、2012年7月に固定価格買取制度(FIT: Feed-in Tariffs)としてスタートしましたが、この制度も2014年の太陽光発電のように制度改正もあり得るため、安定的な制度とは言えません。現段階では、50年先を見据えて100%木質系の木質バイオマス発電所を検討するのは時期尚早の観があります。他地域の新規発電施設の状況を注視しつつ、今後の方向を検討することが重要であるとともに、既に伊那市に根付いている木質ペレット、薪を中心に木質バイオマスを活用・普及していくことが堅実的であると考えます。

ところで、木質バイオマス原料の熱量はどの程度あるのでしょうか？

灯油はおおよそ43.5MJ/kg、A重油は40.6MJ/kg、プロパンガス46.4MJ/kgとされています。木質ペレットでは、上伊那森林組合の「ピュア1号」は（一社）日本木質ペレット協会の規格商品なので熱量は16.5MJ/kg（低位発熱量）が確保されています。薪も十分に乾燥（含水率25～35%W.B\*）していれば木質ペレットに近い熱量を確保できます。灯油に比べると38%程度の熱量になってしまいますが、二酸化炭素の排出の削減、調達の容易性、木材の有効利用、価格の安定性を考えたとき、やはり木質バイオマスは伊那市にとって有効と考えます。

2014年に実施した長野県内の木材燃焼試験結果では、木質バイオマス利用先進国の欧州デンマーク国「The Centre for Biomass Technology」におけるスカンジナビア産の針葉樹マツ、トウヒ類の木材チップ発熱量（下表）と、長野県産のアカマツ材の熱量が近似していました。欧州では積極的に木質バイオマスを使用しています。欧州の寒冷な気候でも活用され、また木材の熱量も近似していることは、伊那市にとって有利な情報です。

熱量の視点からも木質ペレット、薪を中心に木質バイオマスを活用・普及して行くことが可能です。

欧州既往文献に示されている木質バイオマスの絶乾状態試料の発熱量（絶乾状態）

	Dry matter calorific value in GJ/tonne	備考
Pure wood	19.5	ピュア木材
Forest chips	19.2	森林チップ
Bark	18.0	樹皮
Wood pellets	19.0	木質ペレット

※Table 7: Net calorific value of different forms of biomass /ref. 40/. The Centre for Biomass Technology, Wood for Energy Production, p 23

\*含水率には「湿量基準」と「乾量基準」があり、木材の含水率は「湿量基準」が用いられ、全体質量の中の水の質量を表したものです。（水の質量 ÷ （水の質量 + 無水質量）） × 100、ウェットベースとも呼ばれ、単位表記は[% W.B.]です。

## 実行計画-6 森林・林業の要請に応える住民参加の推進

目標「森林・林業の要請に応える住民参加の推進」について、実現に向けた具体的な実行計画の基本事項について記載します。

### 実行計画-6-1 目標に向けた実行計画

目標「森林・林業の要請に応える住民参加の推進」は、「市域林業・木材産業の連絡協議」、「他機関・産業分野との連絡協議」、「集落・区との連絡協議」、「農業との連携と雇用対策」等を強化・向上させ、50年後に引き継ぐことを実行計画の基本とします（図2-3-8）。

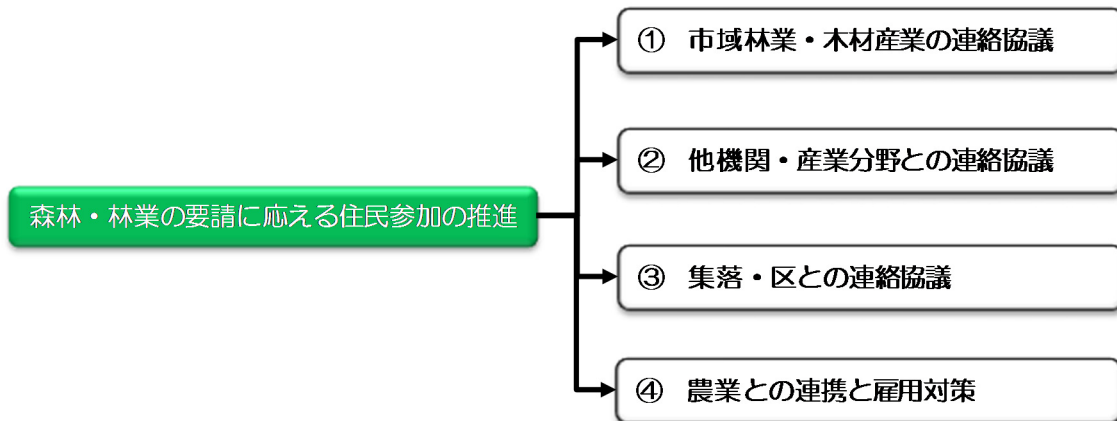


図2-3-8 森林の生産力と林業経営の向上の実行計画

### 実行計画-6-2 市域林業・木材産業の連絡協議

#### (1) 必要性

ビジョン達成に向け関連業界内で意見を調整し、一定の合意形成と役割分担等を図ることが必要。

#### (2) 意義

特定の事項についてまとまった対応が可能。

#### (3) 計画の推進方法と達成レベル

##### ①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

関係者にビジョンの内容が十分に理解されている。

ビジョンに沿って何をすればよいか検討する体制ができ、主体的に行動計画を策定している。

その体制が、実行管理と評価ができる体制へと発展している。

評価に基づき計画の改善を図ることができる。

他の目標（実行計画-4、実行計画-5など）の達成に寄与している。

##### ②具体的な計画とスケジュール

市域林業・木材産業の連絡協議のための具体的項目とスケジュールは表2-3-24とする。

##### ③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

ア) 林業(育てる側)と木材産業(使う側)とで市域の森林管理・林業生産の目標が共有され、それに即した管理・施業がなされるようになる。

- イ) 情報の共有により合理的、効率的なサプライチェーン（p6 参照）の形成が容易になる。
- ウ) 伊那市の森林資源に立脚した、特徴のある製品がいくつかでき、市の特産品として広く販売されるようになる。
- エ) 林業・木材産業が市の重要産業のひとつとして位置付けられ、市の発展の基盤となることが期待される。

表 2-3-24 市域林業・木材産業の連絡協議のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ビジョンの周知					
体制整備					
目標設定と行動計画作成					
行動への参加・実行					
自己評価					
ビジョンへのフィードバック					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

**【スタートした木材産業との連携】**

地域材の利活用は地域の大きなテーマであり、伊那市内でも様々な取り組みが始まっています。

前述 p47 のコラムで記載した「ウッドエンド」、人生を終えるに際して、長い生涯を一緒に歩んだ地域材の棺を使用したいとの市民要望が寄せられて来ています。

さらに、前述 p111 のコラムの「桶・樽」も、近年地域内に山ぶどうを使ったワイン工房が誕生したことから、社主から地域の材料の用いたワイン製造に使用する「桶・樽」の要請がありました。

これらの要望・要求に対し、地域内林業及び木材利用関係者、さらには他業種の皆さんにより研究会を発足させて事業への取り組みをスタートしました。

この研究事業の目的は、地域材を利用した“棺桶”（左下写真）、ワイン製造に使用する“桶・樽”の製作研究、試作品の製作研究です（右下写真）。今後、“棺桶”に関しては販売を開始していく予定です。



製作研究の参考とするカラマツの棺桶  
有限会社染木商店：製品名「杣」



製作研究参考とするワイン樽  
ベルトミュー (berthomieu)  
フランス製

実行計画-6-3 他機関・産業分野との連絡協議

(1) 必要性

他業界等にビジョンを理解し、実現に参加・協力して貰う必要がある。また、それにより他機関・産業が森林や林業からの福利厚生が享受できるようにすることが必要。

(2) 意義

協力関係の構築や新たな事業につながる可能性がある。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

関係者にビジョンの内容が十分に理解されている。

ビジョンに沿って何をすればよいか検討する体制ができ、主体的に行動計画を策定している。

その体制が、実行管理と評価ができる体制へと発展している。

評価に基づき計画の改善を図ることができる。

他の目標（実行計画-1-5「生物多様性についての教育の推進とエコパーク・ジオパークエリア等でのレクリエーションの活発化」など）の達成に寄与している。

②具体的な計画とスケジュール

他機関・産業分野との連絡協議のための具体的項目とスケジュールは表2-3-25とする。

表 2-3-25 他機関・産業分野との連絡協議のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ビジョンの周知	■				
参画勧誘	■				
行動計画作成		■			
行動への参加・実行		■	■	■	■
自己評価				■	■
ビジョンへのフィードバック			■	■	■

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

【市域企業と森林・林業】

伊那市には、CSR（企業の社会的責任：corporate social responsibility）活動として、森林・林業活動を実施している企業があります。また、森林・林業・環境保全についてその企画・サポートを行っている団体もあります。長野県内にあつて伊那市は、森林・林業及び環境保全の意識が高い地域です。

森林・林業関係者は、本ビジョンを他産業の皆さんに理解していただき、特に市域の企業の皆さんに地元の森林をフィールドとしたCSR活動の場として提供することも必要と考えます。

一方、企業の皆さんには、伊那市の森林そして自然環境は企業戦略（慈善活動ではない）として魅力的で有効であることを理解していただきたいと考えます。さらに、この魅力を市域外の関連企業への橋渡しもお願いしたいと考えます。

持続的な伊那市の発展には、森林・林業関係者だけでなく、企業・団体の皆さんと市民の皆さんとの協力と、それぞれの立場による戦略が必要です。

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 林業・木材業と他機関・産業分野との意思疎通が良好にできるようになる。
- イ) 両者に Win-Win の関係（双方がうまくいっていること）が構築される。
- ウ) 森林や木材を利用した新しい産業や商品ができ、市民の福利厚生向上や産業振興への一層の寄与が期待できる。

実行計画-6-4 集落・区との連絡協議

(1) 必要性

中山間地域の集落・区は森林管理や利益享受面で重要な利害関係者であり、管理方針の措定や実行に主体的に参加することが望ましい。また、平場農村あるいは市街地の同様な主体と連携によりニーズを汲み上げる必要がある。さらに、森林管理や林業生産、あるいはその「場」としての中山間地域の状況を理解してもらうことが必要。

(2) 意義

ビジョンの実現に寄与する面が大きい。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

関係者にビジョンの内容が十分に理解されている。  
 ビジョンに沿って何をすればよいか検討する体制ができ、主体的に行動計画を策定している。  
 その体制が、実行管理と評価ができる体制へと発展している。  
 評価に基づき計画の改善を図ることができる。  
 他の目標（実行計画-1「生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上」、実行計画-2-3「市民主体の山地災害対策」、実行計画-3「森林生態系の健全性と活力の向上」など）の達成に寄与している。

②具体的な計画とスケジュール

集落・区との連絡協議のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-26 とする。

表 2-3-26 集落・区との連絡協議のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ビジョンの周知					
行動計画作成					
行動への参加・実行					
自己評価					
ビジョンへのフィードバック					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

森林のある地元集落・区内で、管理や生産に関する情報や意見の交換が活発に行われるようになる。  
 同様の条件にある集落・区間での情報交換や議論により、様々な面でノウハウの共有や協同が図れるようになる。  
 市街部も含めたネットワークが形成され、双方向性のある情報発信が行われるようになる。

## 【すでに始まっている地域との連携・KEES プロジェクト】

伊那市では既に（2014年）、市街地の山寺・坂下・荒井・西町の4商店街の皆さん（伊那まちの再生やるじゃん会）による「KEESプロジェクト～いなまちの木のショールームプロジェクト～」として、地区との連携が始まっています。

KEES プロジェクトは、「KEESの活動を通じて、里山を元気にする。里山のことをもっと知る。木の香りと心地よさから笑顔が生まれる」をコンセプトに、ますみヶ丘平地林内の「KEESの森林」による間伐、アカマツの間伐材による木製グッズの製作など、「地域の森林資源を活用した街の木質化により商店街のコミュニティ機能の向上」、「里山の森林資源保全・木材の魅力を発信し木の生活を取り入れる機会を提供」、「木材の“地産地消”と“リサイクル”を推進し、持続可能な木材の循環システム形成を図る」を掲げ、商店街・林業関係者・木工業界・建築士会・小学校・伊那商工会議所・行政などの関係団体と市民が連携して活動しています。

この活動をとおして、2015年、間伐・間伐材推進中央協議会主催（林野庁等後援）の間伐および間伐材利用の取り組みを普及するためのコンクールで、組立式多用途ブロックが80件の応募の中から、間伐推進中央協議会会長賞を受賞しました。

この受賞からも分かるように、市域のみならず、全国的にも、里山を地域の皆さんの手で守り、育て、活用する活動は、地域発のコミュニティ活動の手本として注目されています。

「伊那市50年の森林ビジョン」の目指す他産業・地区との連携を既に実践されている活動です。



KEE プロジェクト

組立式多用途ブロックの花壇  
(伊那市 HP より)

## 実行計画-6-5 農業との連携と雇用対策

## (1) 必要性

里地・里山においてその利用と雇用について、林業と特に緊密な関係にある農業との連携が急務。

## ① 農業における木材・林産物利用

農業における木材・林産物の農地・作物への利用検討。

## ② 農林業としての雇用

新規就農（農業に携わる）者への農地・里山管理複合型の検討。

農閑期における農業従事者の林業雇用の検討（安全な林業従事）。

## ③ 農林業従事者の定住

新規就林（林業に携わる）者への里地への移住促進。

## (2) 意義

里山特有の半自然環境を住民によって再生することが、里山生態系の保全、鳥獣害被害の抑止につながる。そのためには、農業との連携が不可欠であって、里山の木材を利用する仕組み、農林業従事者といった雇用体制、里地定住の推進が必要。

農林業システムの構築は、市域の持続可能な経済発展を担う。

(3) 計画の推進方法と達成レベル

①5年後（2020年：平成32年）の達成イメージ

農業における木材・林産物の農地・作物への利用の試行が行われる。  
 新規就農者への農地だけでなく里山管理（里山の整備・利用）複合型のモデルが実施される。  
 農閑期における農業従事者の林業現場での安全な雇用が行われる。  
 他機関（長野県林業労働財団等）と林業事業者との連携による新規就林者の増加と新規就林者の里地への移住が行われる。

②具体的な計画とスケジュール

農業との連携と雇用対策のための具体的項目とスケジュールは表 2-3-27 とする。

表 2-3-27 農業との連携と雇用対策計画のスケジュール

具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
農業における木材・林産物利用の検討					
農業における木材・林産物利用の試行					
農林業雇用対策の検討					
農林業雇用対策の実施					
就林者拡大と里地定住の推進					

※) 1年目：2016年（平成28年度）～5年目：2020年（平成32年度）

③10年後（2025年：平成37年）の期待される成果

- ア) 農業における木材・林産物の農地・作物への利用拡大、通常化となる。
- イ) 新規就農者の里山管理（里山の整備・利用）複合型が「伊那モデル」となる。
- ウ) 農閑期における農業従事者の林業現場での安全な雇用が通常化となる。
- エ) 新規就林者が増加し、市街地よりも里地への定住が促進される。

【農林家のみなさんへ・・・農業への木材利用と山仕事】

農業に木材を使用されていますか？

現在の水稻栽培では、稲刈りはコンバインが主流ですが、30年ほど前までは「はぜ掛け」が行われ「はぜ掛け」用の枝（あし）や“はぜ木”は木材でした。今でも「はぜ掛け米」を生産されている農家の皆さんもいますが、木材の使用量は多くありません。また、コナラなどの若い枝葉を水田に混入して、肥料替わりとしていた刈敷（かりしき）も行われていましたが、現在は全くと言ってよいほど行われていません。さらに以前は、畑の野菜の支柱（手）には、通直に伸びた広葉樹の若木の幹や枝などが利用されていましたが、現在はそれもほとんど見ることはありません。農業の営みから、身近にある木材が利用されなくなってしまいました。日本の農業の近代化、農業技術は世界最高水準です。この農業に少しでも木材や林産物が利用できないかを考えなければなりません。是非、市民の皆さんのアイデア、ご助言をお願いします。

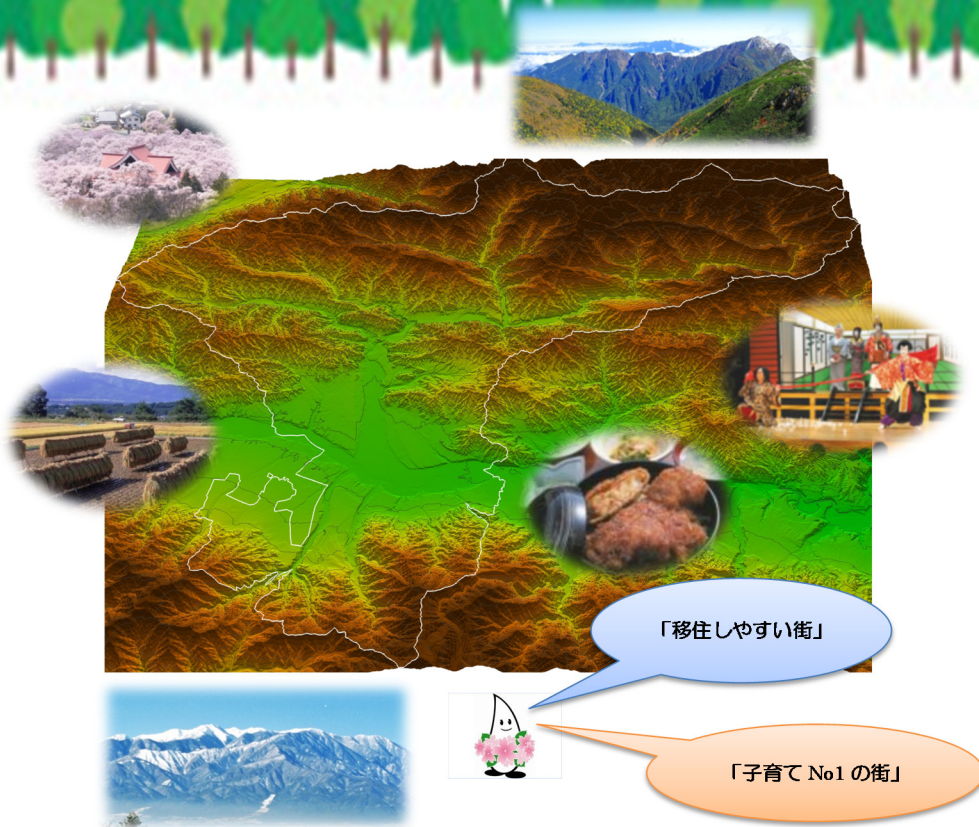
ご自身が所有されている森林に行かれていますか？

森林を所有されている皆さんは、ご自分の森林に行かれていますか？ また、森林の境界をお分かりでしょうか（前述のコラム p101 をご覧ください）？ 所有されている森林に行かれてない方は、山菜採り、キノコ採りでも結構です。是非この機会に足を運んでください。ご自身の森林を確認してください。個人所有の農林家の皆さんの人材育成には跡取りも含まれます。50年後の世代に森林を正確に引き継いでください。また、ご自分で少しでも山仕事を行ってみたいと考えている方は、伊那市が実施している「伊那市フォレスタークラブ（2009年（平成21年）2月発足）」や企業・団体の皆さんが実施している山造り講習会に参加いただき、安全な作業を行っていただきたいと思います。



おわりに・・・50年後の森林を目指して

「森林・林業」も伊那市の素晴らしい魅力となります！



「移住しやすい街」

「子育て No1 の街」

## 50年後の森林を目指して

これまで記載してきた「伊那市 50 年の森林（もり）ビジョン」を基に、私たちはこのビジョンを達成すべく、目標の達成に努めてまいります。

### 1 市民参加の実施

#### (1) 基本的実施方法

第Ⅱ部で示した実行計画（p80～118）の実施方法は、6つの目標とも「50年の森林ビジョンの周知」、「実行計画の体制整備」、「行動計画作成」、「行動への参加・実行」、「自己評価」、「ビジョンへのフィードバック」を基本的とします（図-1）。

実行計画はいわゆる「PDCAサイクル（plan-do-check-act cycle）」として実施します。

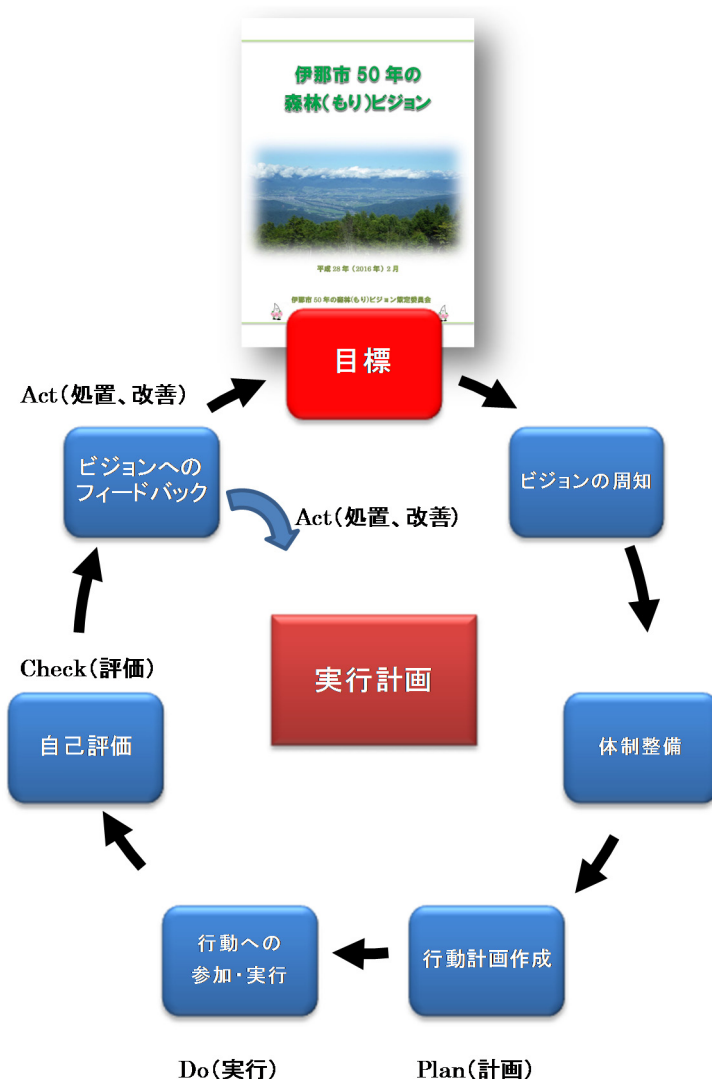


図-1 実行計画の基本的実施方法

#### (2) 手順と実施スケジュール

実行計画の策定に当たっては、目標を達成するための小課題を設定し、その必要性、意義を定め、「何を」、「いつまでに」、「どこまで達成するか」を明確にしました。実施計画は、5年後（2020年）を目途に実施します（表-1・表-2）。

表-1 50年の森林ビジョン実行計画①  
**山（森林）が富と雇用を支える50年後の伊那市**  
**自然・森林資源に対する目標**

目 標		具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
自然環境の保全と向上 生物多様性を中心とした	特定とゾーニング	コアゾーン、バッファゾーンのゾーニング					
		伊那市森林整備計画への反映					
		ゾーニングの検証・見直し					
	生物多様性の保全・向上に寄与する森林施業	生物多様性を保全・向上させる施業指針の策定					
		伊那市森林整備計画への反映					
		施業指針に応じた森林施業の実施					
	市民参加による自然環境の保全	市民参加のマップ作り					
		マップの公表（ただし、絶滅危惧種を除く）					
		ゾーニングへの反映					
		市民参加型の自然環境保全活動への助成					
	生物多様性についての教育の推進とエコパーク・ジオパークエリア等でのレクリエーションの活発化	小中学生を対象とした自然環境教育の活発化					
		大人を対象とした自然環境講座の開催					
コアゾーン近隣の観光施設等に対する専門研修の実施							
上記受講者によるエコツアー等レクリエーションの企画化							
山地保全と水資源保全の機能向上	特定とゾーニング	山地保全、水資源保全森林の特定のゾーニング					
		伊那市森林整備計画への反映					
		ゾーニングの検証・見直し					
	山地保全・機能向上	山地開発の法的規制強化及び行政指導					
		法人、地域団体等の整備活動の充実と継続					
		間伐等事業の継続化及び長期化					
	水資源保全・機能向上	水資源に係わる条例制定の検討					
		行政による水源管理（規制）					
		行政による水源林管理（保安林整備等）					
	市民主体の山地災害対策	自主的山地災害対策計画モデルのプログラム策定					
		自主的山地災害対策計画モデル地の設定					
		山地災害対策の計画策定					
市域への普及・啓発							
森林を育て・守るための子供たちへの森林教育子どもたちへの森林教育	森林教育のプログラム						
	小学校での野外授業（森林と親しむ）						
	中学校での体験学習（植林、枝打ち、間伐、治山治水事業の学習等）						
森林生態系の健全性と活力の向上	特定とゾーニング	ニホンジカの生息状況・被害状況マップの作成。					
		松くい虫被害の状況マップの作成					
		竹林の生育分布マップの作成					
		マップの検証と修正					
	獣害対策の推進	モデル地区の選定					
		モデルプランの検討					
		モデル地区における試行					
		試行結果分析と地域ごとプランの検討					
		プランの周知					
	松くい虫対策の推進	体制整備					
		行動計画の作成（松くい虫被害マップ）					
		樹種転換策及び特用林産物保護策の詳細検討					
モデル地区の選定と試行							
山火事防止	広報・周知活動						
	防災訓練						
景観の維持（特定外来種・竹林等の拡大防止）	ビジョンの周知						
	体制整備						
	行動計画（マップ）の作成と対策指針（案）の策定						
	行動への参加・実行						
		自己評価					

表-2 50年の森林ビジョン実行計画②  
 山（森林）が富と雇用を支える50年後の伊那市  
 市民が担う目標

目 標		具体計画	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
森林の生産力と林業経営の向上	特定とゾーニング	適地適木の再評価					
		木材生産機能森林の特定（ゾーニング）					
		伊那市森林整備計画への反映					
		ゾーニングの検証・見直し					
	所有者の特定と集約化（経営団地化）	森林境界明確化促進事業を導入（所有者の特定）					
		森林整備・所有権に係わる意向調査					
		放棄森林の公有化の検討					
		市有林・財産区有林と連単するモデル地区設定					
		集約有林・生産森林組合との集約化モデル地区設定					
		奥地固有林と接する民有林の民団共同団地の検討					
		森林経営計画を樹立					
	広葉樹林施業	広葉樹林施業森林の特定（ゾーニング）					
		広葉樹林施業モデル林の設定					
		広葉樹林施業モデル林の施業					
		広葉樹材の生産					
広葉樹林の復元							
林産物生産林の特定と普及	森林所有者への説明及び合意形成						
	伊那松のブランド化						
	マツタケ生産林の特定						
	森林資源情報の精度向上						
年齢の平準化	「伊那林業」ブランド化						
	ゾーニングと整合した更新林地の特定						
	樹種転換・小面積皆伐・更新の開始						
	短期サイクル資源（広葉樹）林の特定						
市域の持続可能な経済発展を担う 林業・木材産業活動の推進	人材育成	長期循環・銘木モデル林の特定					
		短期サイクル・銘木モデル林の施業化					
		伊那市職員で、林業・木材産業の専門職の育成					
		林業・木材産業のリーダー育成					
	市域林業・木材産業の連絡協議	人材育成の自己評価					
		人材育成計画へのフィードバック					
		林業・木材産業関係者の連絡協議会の実施					
		林業・木材産業の現状の把握					
	市域材活用	アカマツ・カラマツ等針葉樹の活用方法の検討					
		広葉樹の活用方法の検討					
		公共施設での市域材の利用検討					
		市域材の認定方法の検討					
	計画的バイオマス生産・普及	民間での市域材の利用検討					
		他産業、建築士・工務店との連携					
		小中学校における市域材利用の授業の計画					
森林・林業の要請に 応える住民参加の推進	市域林業・木材産業の連絡協議	林業・木材産業関係者の連絡協議会の実施					
		バイオマス普及計画の検討					
		安定したバイオマス供給体制の検討					
		ビジョンの周知					
		体制整備					
	他機関・産業分野との連絡協議	目標設定と行動計画作成					
		行動への参加・実行					
		自己評価					
		ビジョンへのフィードバック					
		参画動議					
	集落・区との連絡協議	行動計画作成					
		行動への参加・実行					
自己評価							
ビジョンへのフィードバック							
農業との連携と雇用対策	農業における木材・林産物利用の検討						
	農業における木材・林産物利用の試行						
	農林業雇用対策の検討						
	農林業雇用対策の実施						
		就林者拡大と里地定住の推進					

(3) 市民参加の推進体系

① 50年の森林ビジョンの周知

50年の森林ビジョンの目標達成に向けた第一歩となる市民の皆さんへの周知は以下となります（表-3）。この周知は、市が主体的に取り組む必要があります。

- 📖 市民広報（概要版の配付）
- 📖 市ホームページによる広報
- 📖 自治会等への広報（説明会の開催）

表-3 実行計画の基本的スケジュール

実行計画の実施区分	5年後（2020年：平成32年）					10年後（2025年：平成37年）				
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
ビジョンの周知	■									
体制整備		■								
行動計画作成		■	■							
行動への参加・実行			■	■	■	■	■	■	■	■
自己評価										■
ビジョンへのフィードバック			■	■	■	■	■	■	■	■

② 50年の森林ビジョン推進委員会の設置

実行計画の樹立に向けて、市が主体となって「50年の森林ビジョン推進委員会（仮称）」を立ち上げる必要があります（図-2）。

この推進委員会の構成は、有識者、林業関係者、地域・地区代表者および市とします。推進委員会では、各目標の実行計画策定部会の設置、目標達成のための広域的なゾーニングを実施します。さらに、各目標の実行計画策定部会のチェック機能を果たす位置付けとします。

運営は市が行います。事務局を伊那市農林部耕地林務課に置き、事務局に専属の職員（仮称：ビジョン推進員）を配置し、ビジョン全体を把握して、推進委員会の運営、実行計画策定部会の連絡調整、関係機関との連絡調整等を行います。

- 🏰 50年の森林ビジョン推進委員会の設置（市民・有識者・行政）。
- 🏰 各目標の実行計画策定部会の設置。
- 🏰 各目標に共通するゾーニングの実施（基本ゾーニング）。
- 🏰 実行計画策定部会のチェック機関。

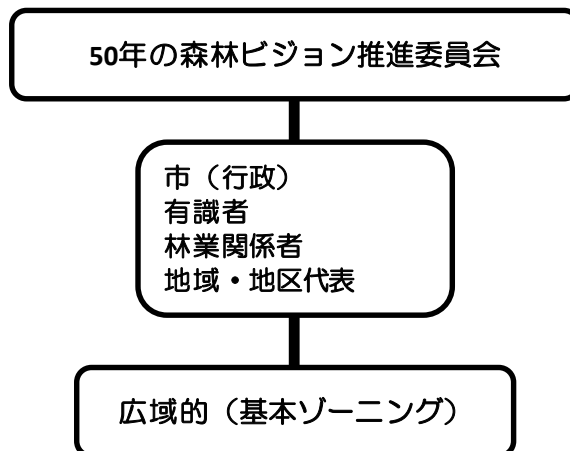


図-2 50年の森林ビジョン推進委員会（仮称）の設置

【地域からの発進とコーディネーター】

「50年の森林ビジョン」を推進し、目標とする50年後の森林・林業に誘導するためには、行政主導、林業事業者主導だけでは、森林・林業は活性化できません。多くの産業・業界と連携するとともに、集落⇒地区⇒地域といった地元からの立ち上がりが必要です。その核となるのは財産区有林や集落有林、生産森林組合（2015年現在42組合）などで、その運営組織やその保有森林を核として、森林・林業の活動が活発化することが必要です。

地域発進の森林・林業の活動を活発化させるためには、伊那市全体の農林業をコーディネート（調整）できる人材が不可欠となります。当面は、伊那市耕地林務課にコーディネーター（ビジョン推進員）を配置し、市民や実行計画策定部会及び他産業（異種）との連絡調整を行う必要があります。

なお、全て行政主導では、補助制度等の社会情勢に左右され、ビジョンに掲げた目標を達成できなくなる可能性もあるため、上記のように地域からの発進や民間力を利用し、森林産業化によりビジョンを成功させていくことが不可欠です。

市当局は、コーディネーターの配置とビジョンに沿った新たな試み（イノベーション）等に対しては積極的に支援し、また、農林業や森林を意味なく消失させてしまうような行為には、統治（ガバナンス）するスタンスで、「50年の森林ビジョン」を推進することを望みます。

③ 実行計画策定部会の設置

6目標ごとに実行計画策定部会（以下：部会）を設置します（図-3）。

部会は有識者、市民等によって構成し、実行計画期間の5年を任期とします。市のビジョン推進員が連絡調整を行います。

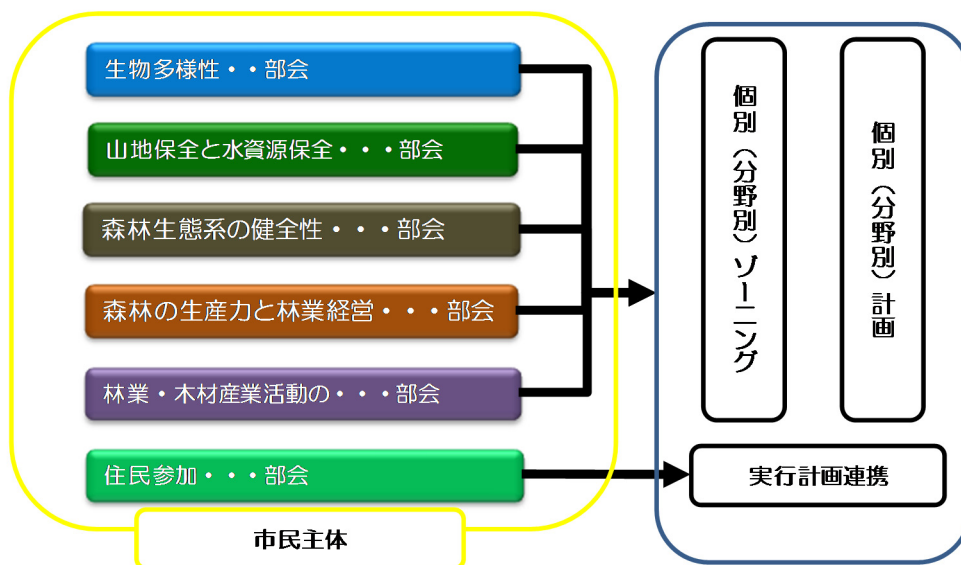


図-3 50年の森林ビジョン実行計画策定部会（仮称）の設置

④ 他業種・業界との連携

各目標の実実施計画の策定を行うためには、林業関係者だけでは実行できないため、各目標に連携が必要な他業種・関係機関等を明らかにし、部会への参加を依頼します（後述 p126）。

また、市民の皆さんの積極的な部会への参加を促します（図-4）。

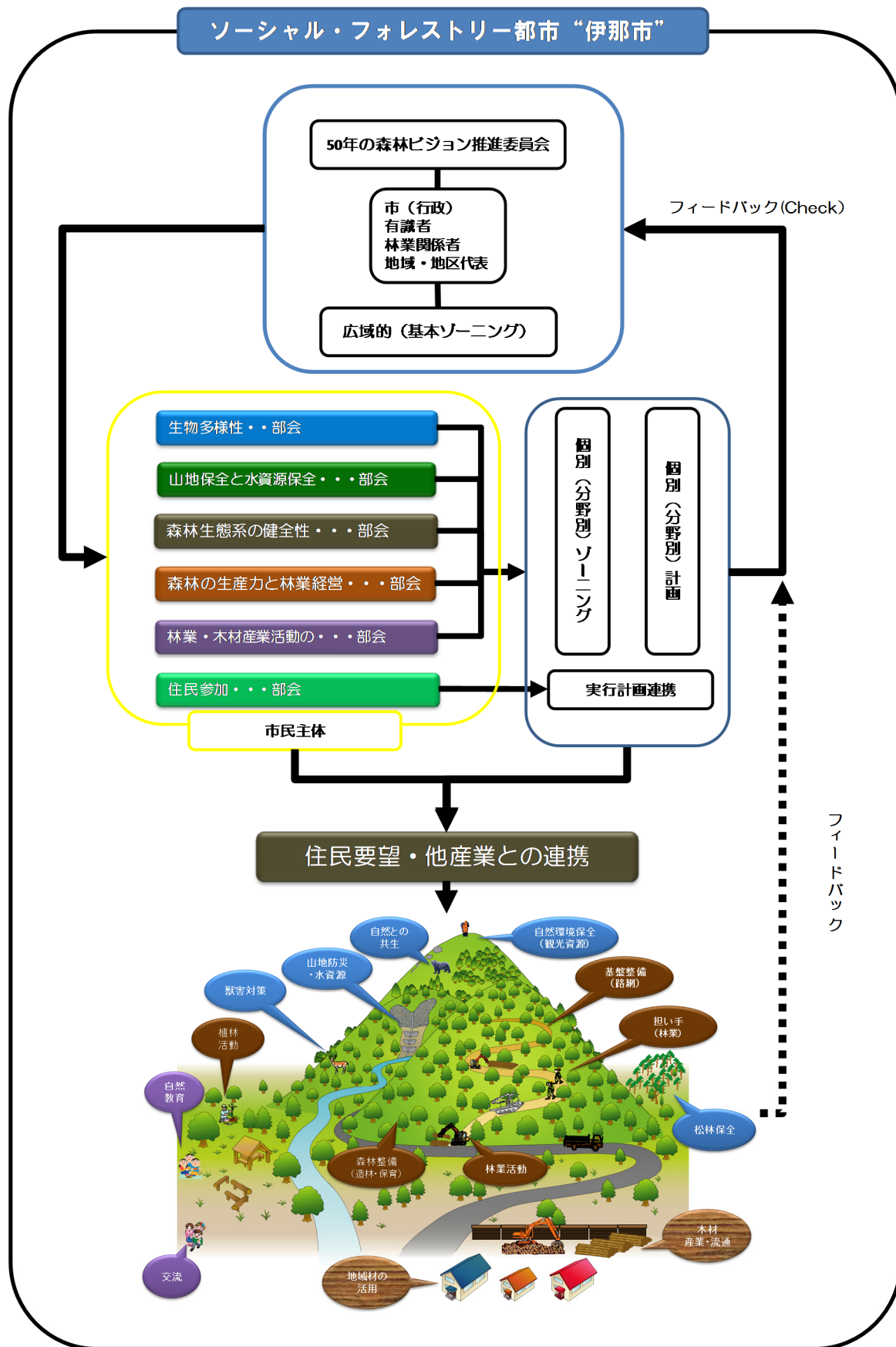


図-4 実行計画の体制整備（50年の森林ビジョン推進体制）

⑤ 部会の実行計画（行動計画）

各目標の実施計画の策定を行います。実施計画は「50年の森林ビジョン推進委員会」のチェックの後、市行政が担うべき計画は市が積極的に実施します（図-4）。

また、地域、地区及び事業者が主体となる計画は、市として積極的な支援が必要です。

⑥ 行動への参加・実行

各目標の実施計画は、住民が参加できる項目を明確にし、市民の皆さんの参加を要請します（図-4）。また、「50年の森林ビジョン推進委員会」では、必要に応じて実行団体の設立（市民団体・NPO等）を推進します。

⑦ 自己評価とビジョンへのフィードバック

①部会ごとに毎年チェックを行います（図-4）。

②部会は「50年の森林ビジョン推進委員会」に年次報告を行い、推進委員会で各目標の実行状況を確認し、50年の森林ビジョンの推進へ反映させます。

(4) 連携する他業種・業界

実行計画の推進に当たっては、林業関係者だけでは実行できないため、各目標に連携が必要な他業種・関係機関等を明らかにする必要があります（図-5）。

2015年現在で次の他業種・業界との連携が必要です。

- ✎ 木材産業（市域外、県外）
- ✎ 建築設計・施工業界（市域外、県外）
- ✎ 自治区（財産区・集落）
- ✎ 流通業界（市内流通・県外流通）
- ✎ 市内青果等小売業界・飲食業界
- ✎ 環境団体
- ✎ 報道関連業界
- ✎ 教育機関（教育委員会、信州大学、他大学）
- ✎ 研究機関（大学・森林総合研究所・県）
- ✎ 行政機関（林業行政、商工行政、環境行政、建設・防災行政等）

・・・・・・・・・・など

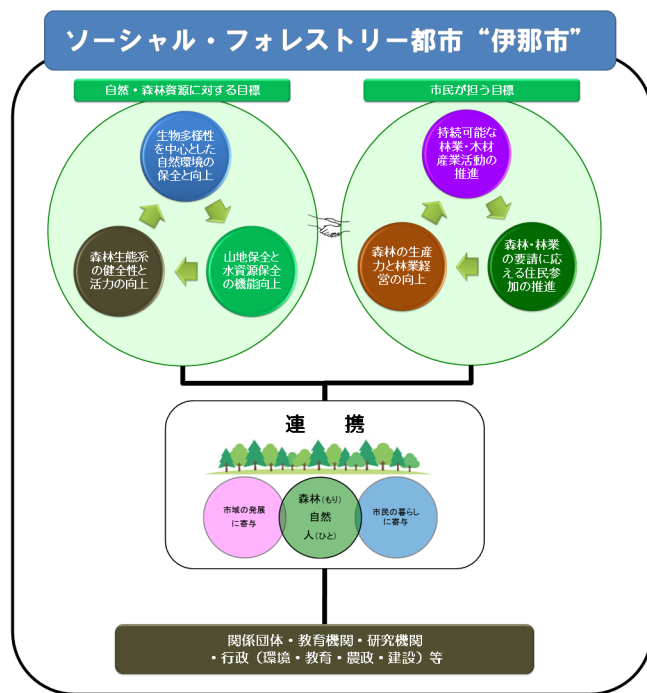




図-5 実行計画実現に向けた連携

**【異種との連携】**

「異種（いしゅ）」とは「種類が異なること」ですが、近年「異なる業種、異なる業界」を意味する言葉としても使われています。さらに「異業種連携」を「異種連携」などと表現する場合があります。

森林・林業、木材産業の場合、もともとは「自然」と「生業」ですが、これまで本編で記載してきたとおり、今の森林・林業、木材産業は私たちにとって幅広く・奥深い分野です。森林を生業としてきた林業関係者だけでは、現在の課題や今後の森林のあり方などに対応できない状況をお分かり頂けると思います。林業関係者、森林所有者だけでなく、農業、工業、サービス業含め、市域の産業全体が手を携えて取り組んでいかなければならない状況にあります。閉塞した状況下では新たな発想が生まれません。イノベーション（Innovation）が必要なのです。

イノベーションとは、新しいものを生産する、あるいは既存のものを新しい方法で生産することです。生産とは物や力を結合することで、イノベーションの例として、1 創造的活動による新製品開発、2 新生産方法の導入、3 新マーケットの開拓、4 新たな資源（の供給源）の獲得、5 組織の改革などになります（「経済発展の理論：オーストリアの経済学者シュンペーター」）。日本政府も「科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新」と定義付けています（第3期科学技術基本計画）。

他業種から経済的支援を求めるだけでなく、「新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新」の創造のヒントを共に考えてもらう必要があります。

「民・官・学」と言われますが、伊那市は「民・官・学」すべてが存在します。より「民・官・学」の連携を深め、「異種連携」による50年後の森林を目指します。そのために、伊那市の行政も縦割りから部局横断（予算・執行処置も含め）で取り組んでいかなければならないと考えます。

## 2 ビジョンの推進

「伊那市 50 年の森林ビジョン」の計画期間は、**2015 年～2065 年**です。

また、実行計画は短期計画（10 年）です。短期計画の進捗を前述のチェックとフィードバックにより、中期の計画に反映させます。

なお、10 年後、20 年後など社会情勢の変化により、それぞれの時々に新たな課題が示されることが考えられます。その時々の課題に対し、柔軟に対応し、実行計画の再考等を行います（図-6）。

この再考等も市民主体に実施します。

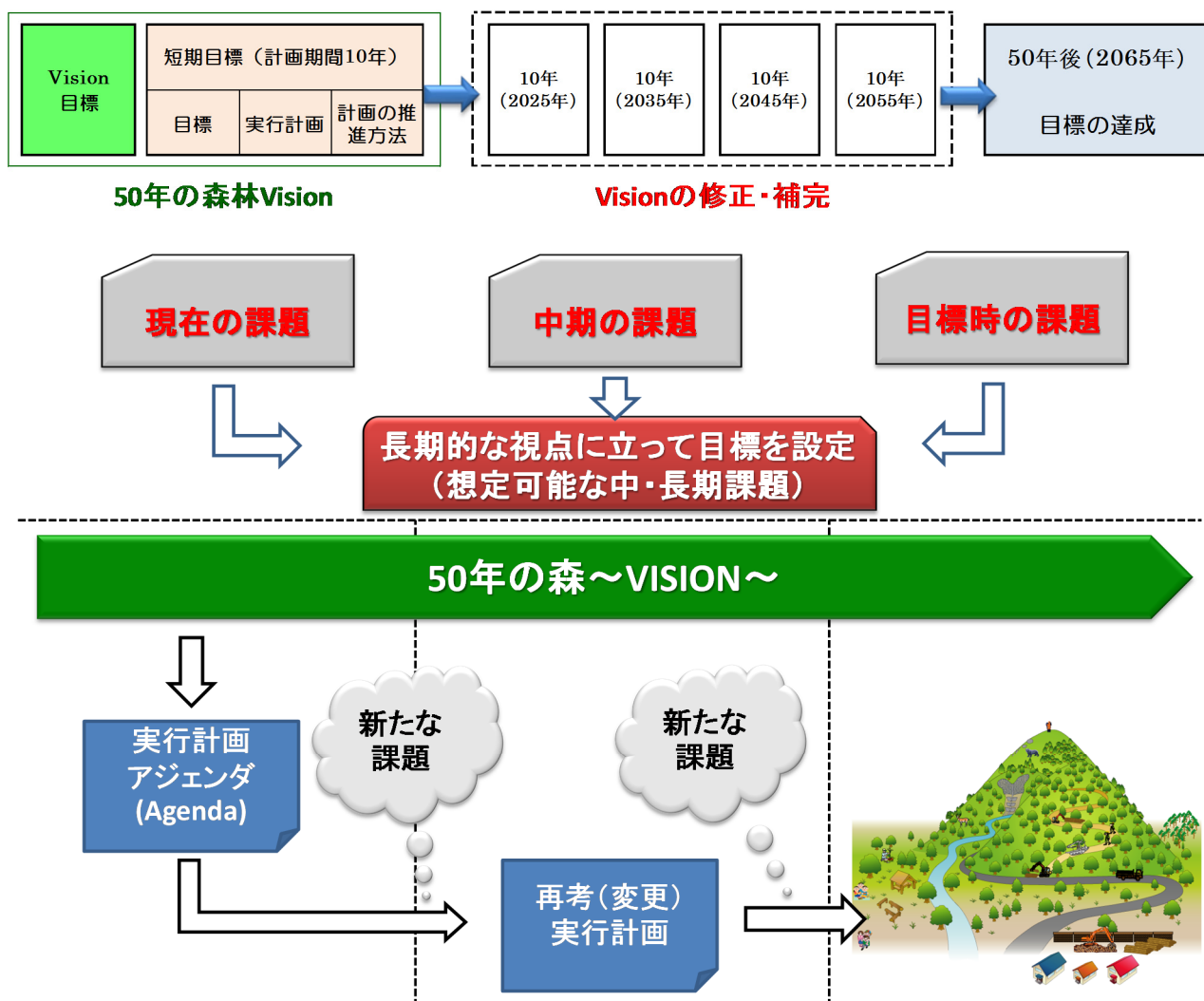


図-6 ビジョンの推進

### 3 「なぜ今、森林・林業なのか？」からの脱却

#### (1) 魅力的な森林・林業

現在の森林・林業が魅力的でないとするならば、本ビジョンによって魅力的な森林・林業にして行きます。

ただし、ただ魅力的なだけでは、伊那市の発展に寄与しません。森林・林業が強みを持たなければなりません。強みとは「伊那林業」のブランド化としての産業であり、また他の自治体にはない「自然との共生」です。

50年後に魅力と強みを備えた伊那市の森林・林業であるようにスタートします（図-7）。



図-7 現在の森林・林業の位置付けと50年後の目標とする位置づけ（魅力と強みの座標軸）

#### (2) 林業の産業としての可能性

「50年の森林ビジョン」の策定過程で、伊那市には木材を利用する文化・風土が根付いていることが改めてわかりました。それは、既に薪ストーブ・ペレットストーブの導入が進んでいることにも現れています。また、伊那市は“ブランド”となり得る森林資源を包括し、「伊那林業ブランド」として市域だけでなく、地域外への供給も可能と考えられます。

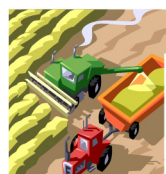
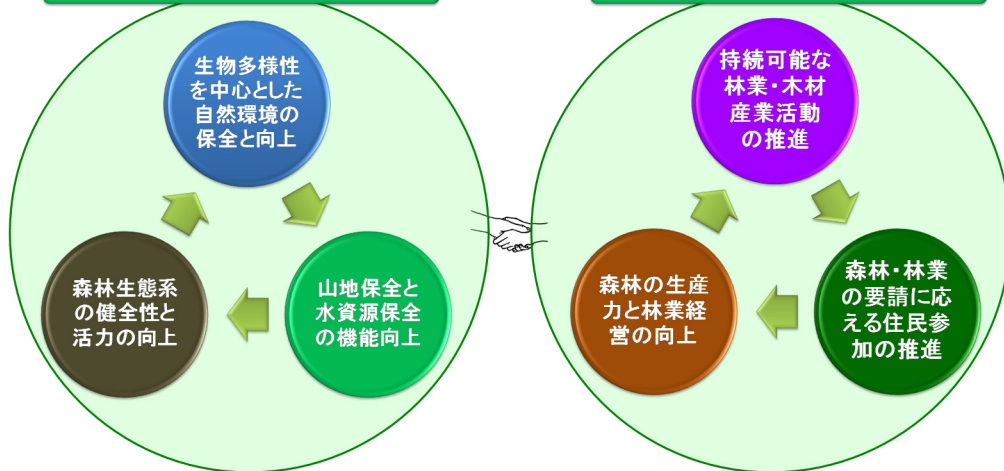
これらの潜在的資源は、循環型の連携した産業構造へと改変できる可能性があり、市域の森林・林業の活性化と、これまで築き上げてきた技術産業・農業と相まって、伊那市の産業構造を大きく変え、他の自治体には類を見ない伊那市を築き上げていく可能性が見えてきました（図-8）。

現在の林業は、伊那市の主要産業の位置付けにはありませんが、農林業システムの構築（図-9）、他産業との連携など、あと一步の段階まで来ています。このビジョンの推進によって、10年後、50年後に林業が伊那市の産業の一翼を担う位置付けになるために、ビジョンを推進していく必要があります。

# ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”

自然・森林資源に対する目標

市民が担う目標



輸送利益

林業・木材のブランド化利益還元

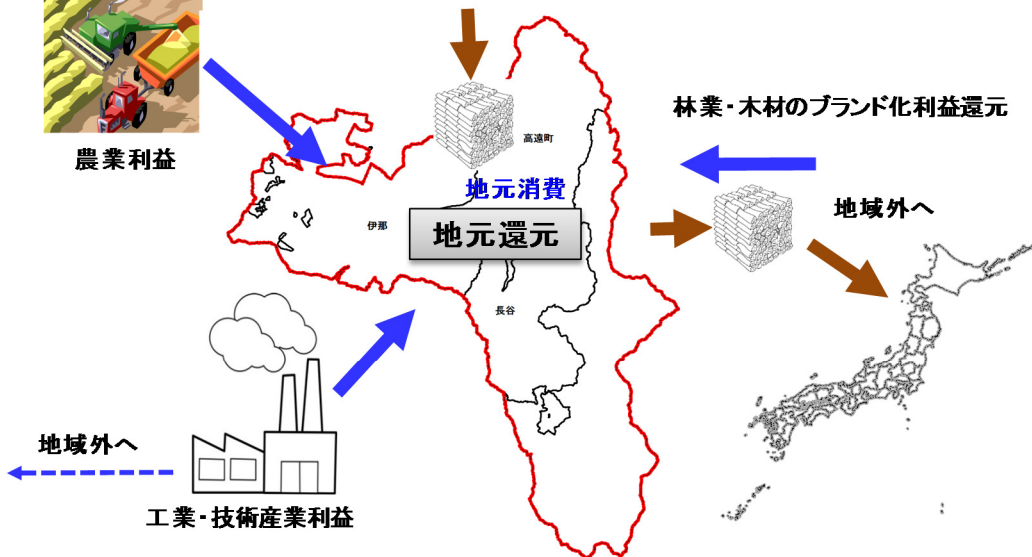


図-8 ビジョンの達成による新たな産業構造（模式図）

## ソーシャル・フォレストリー都市 “伊那市”



図-9 ビジョンの達成による農林業システムの構築（模式図）

### (3) 新たな視点～ “若者たちの新たな視点” ～

伊那市の森林・林業の活性化、市民の皆さんの自然資源活用や森林・林業との橋渡しには、既存の観点だけでは、思うように進展しないと考えます。“若者たちの新たな視点”が必要です。

前述（p72）「～伊那谷 里山整備で地域を笑顔に～上伊那農業高校の取り組み」のイラストをもう一度ご覧ください。次世代の若者たちが、木を活用した素晴らしい地域社会の構想を表してくれています。彼らは既に、森林資源活用の地域循環型社会を描いているのです。このような若者たちの豊かな発想を「50年の森林ビジョン」に反映させていくことが必要です。

### (4) 新たな視点～ “女性の参加と女性の視点” ～

農林業や土木分野は、“男性の職業”と思いがちですが、この発想も社会全体として見直す必要があります。土木分野はいち早く、女性の就労が始まっています。林業においても女性の就労が始まっていますが、その割合は低い状況にあります。確かに、第一線の現場では重労働で、他産業よりも危険性を伴い、男性主体の現場となりがちですが、この労働環境や安全性の向上に「女性の就労」や「女性の視点」があれば、改善されることも考えられます。それは女性がオペレートできる高性能林業機械の導入であったり、きめ細やかな木材の見立て（採材）などに現れます。前述（p117）に記載した農林業従事者の雇用、農林業従事者の定住においても、男性だけではなく、女性が参加しやすい環境を創設していくことが重要と考えます。

また、農林業への就労、雇用対策だけでなく、市民の皆さんの自然資源活用や木材の利用などの橋渡しには、「女性の目線」が不可欠です。伊那市の四季の移り変わり、自然の豊かさを心より享受している女性も多く、ご家族や友人に紹介してくれます。

また、伊那の魅力である“食文化”や“木の文化”は“女性の視点”がなければ発展しません。料理の繊細さ、身近な住宅のインテリアなど女性ならではの美の感覚が、“新たな食文化”や“木使い”、“木製品の開発、PR、マーケティング”には欠かせません。

森林・林業を考えるうえで、「男性社会」からの脱却も「50年の森林ビジョン」の推進には必要なのです。

#### 【現場で活躍する“林業女子”】

女性の林業従事者は「林業女子」とも呼ばれ、近年、全国で活躍がみられます。長野県にも林業事業体のリーダーとして、また現場で活躍している女性がいます。

2015年3月末現在の長野県における女性の林業従事者は86名（20代～60代）です（林業事業体等調査結果、長野県林務部信州の木活用課、2016年2月1日集計）。まだまだ、多くはありませんが、高性能林業機械のオペレーター、ママさん林業女子など、着実に「林業女子」が活躍の場を広げています。上記の林業事業体等調査結果は、市町村単位や地域別の集計値は公表されていないため、伊那市の“林業女子”の人数は正確に記載できません。

ただし、現時点でその存在が無くても、この「50年の森林ビジョン」を推進していくためには、“林業女子”の活躍が不可欠です。

伊那市も就労目的だけではなく、林業体験ツアー「林業女子会」を開催し、森林・林業分野への女性の参画をバックアップしています。



#### (5) 市民による安全・安心を担う森林づくり

市民の皆さんの森林に対する意識も高く、コラムで紹介した「住民による里山づくり(p83)」や「住民による災害に強い里山づくり(p87)」、「すでに始まっている地域との連携・・・KEESプロジェクト(p117)」など、既に「伊那市50年の森林ビジョン」の目指す地区・地域発の森林・林業、安全・安心の森林づくりを实践されている活動があります。これらを手本として、より一層の住民参加による活動の輪を広げていく努力が必要です。

これらの活動により、森林を育て、守り、災害に強い森林、市民生活を守る森林として、50年後に引き継いでいけるものと考えます。

#### (6) 自然環境と歩む伊那市

「50年の森林ビジョン」の策定により、伊那市の森林は「自然資本」として、下記の3つのすべてを担うことができると考えます（図-10）。

- ★第一次産業の資源培養・産物の取得場所の維持・増進
- ★観光・保健・保養等のサービス産業の活動場所としての利用
- ★水源涵養・崩壊防止・地球温暖化防止などの公益的機能を担う場所の強靱化

これらを実現するために、次のステップである「実行計画樹立」において、森林・林業が担う役割の全ての目標で「特定とゾーニング」を行う計画としています。

これにより、次のことが明確となります。

##### 📖 「伊那市民が手を掛ける森林」

農林業のために利用する森林。

##### 📖 「自然環境を復元する森林」

立地に適合した自然環境を復元・維持し、観光やレクリエーションにも寄与する森林。

##### 📖 「自然に委ねる＝自然に還す森林」

あまり人手をかけず、多面的機能を発揮する森林。

「ユネスコエコパーク」や「南アルプス（中央構造線エリア）ジオパーク」など、自然環境に恵まれた伊那市の魅力的なエリアの自然環境を保全し、後世に引き継ぐためのゾーニングが行われます。

また、林業活動の推進エリアも示す計画となるため、「守る森林」・「自然環境と共に利用する森林」・「積極的に利用する森林」などが明確になっていきます。これにより自然環境と共生（共に歩むこと）ができることとなります。

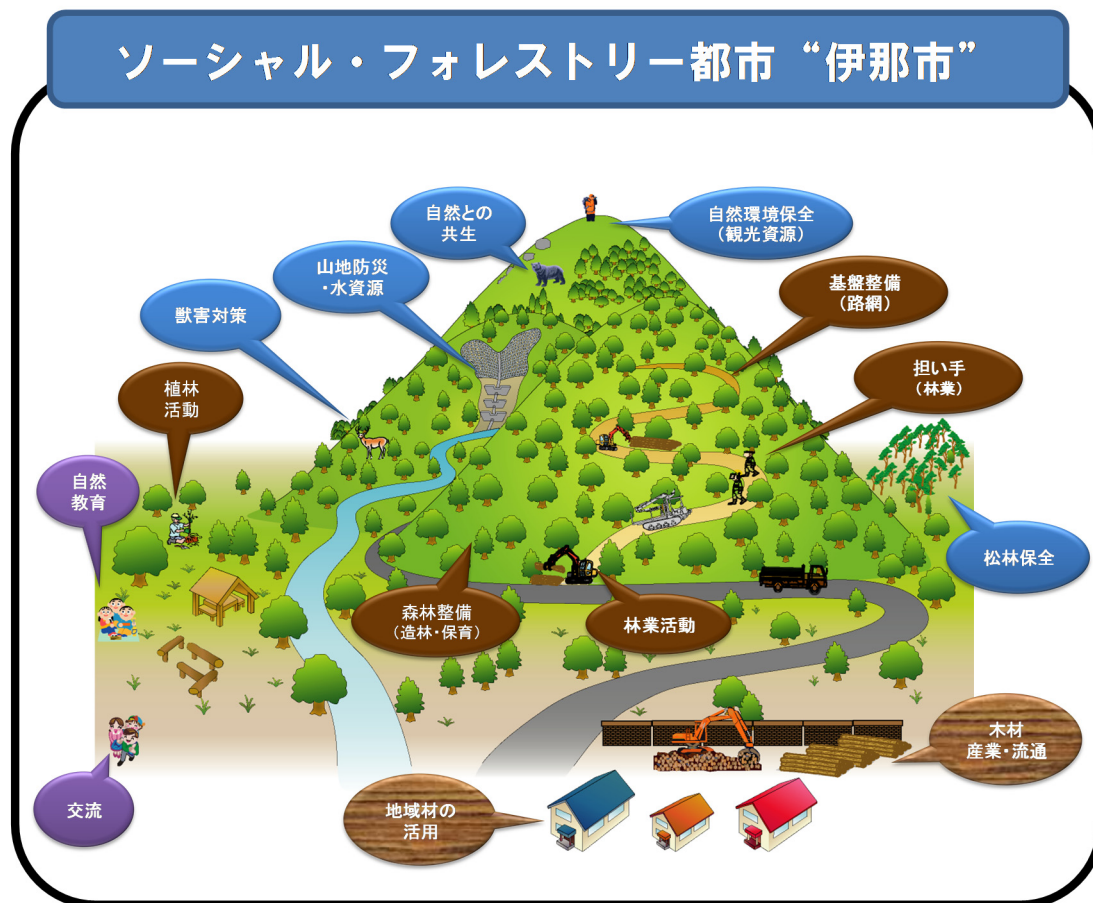


図-10 50年後の森林・林業

#### 4 「森林・林業を<sup>とき</sup>考える時代」から「森林・林業の<sup>じだい</sup>時代」へ

「50年の森林ビジョン」の策定では、50年前の森林・林業から振り返り、現在の課題を整理しました。そこから50年後を見据えた森林・林業の有り様を検討し、本ビジョンの策定を行っています。したがって、「森林・林業を<sup>とき</sup>考える時代」はここまでとし、今後は「森林・林業の<sup>じだい</sup>時代」へと進むことを願います。

「未来に！将来の伊那市を担う次世代からのメッセージ（p67-72）」では、伊那市の将来を担う皆さんの活動、メッセージを掲載しました。伊那市の学校教育は、他の市町村にはない、ユニークで、また自然に触れ合う教育が実施されています。

この活動を「50年の森林ビジョン」と共に継続していくことで、人材が育ち、「山（森林）」が富と雇用を支える50年後の伊那市を築き上げると考え、また目指していくことが私たち伊那市民にとって重要です。

「伊那市50年の森林ビジョン策定委員会」では、「山（森林）」が富と雇用を支える50年後の伊那市を実現するために、市民全体の「ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”」として50年の時間軸で取り組んでいただくようお願い、本ビジョンを終わりとします。

### 山（森林）が富と雇用を支える50年後の伊那市



### ソーシャル・フォレストリー都市“伊那市”



## 参 考 資 料

- 資料1 \_\_森林のさまざまな役割
- 資料2 \_\_ビジョンの目標達成に向けた森林管理の基本概念
- 資料3 \_\_参考・引用文献
- 資料4 \_\_伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会

## 資料1\_森林のさまざまな役割

森林には、市域の保全や水源のかん養、木材をはじめとする林産物の供給など、私たちの暮らしを支える働きをはじめ、保健休養の場や多種多様な生き物の生息・生育する場の提供、さらには、地球温暖化の防止等、地球規模での環境を保全する働きなど多様な機能があり、このような働きは「森林の多面的機能」といわれ、私たちの暮らしと密接に関わっています。

また、森林から生産される木材は、大気中の二酸化炭素が炭素として固定された再生産可能な資源であることから、木材を利用することは、地球温暖化の防止や循環型社会の構築に寄与するものです。

ここでは、改めて森林の多面的機能について説明します。

生物多様性保全機能



物質生産機能



地球環境保全機能



土壌保全機能／土砂災害防止



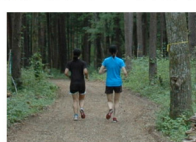
水源涵(かん)養機能



快適環境形成機能



保健・レクリエーション機能



文化機能



## 資料 1-1 森林の多面的機能と伊那市の森林

### (1) 生物多様性保全機能

森林は、樹木や草、コケなどの植物や、菌類、土壌微生物、昆虫、鳥、爬虫類、哺乳類など様々な生き物の生息・生育の場となっています。日本の森林は、約 200 種の鳥類、2 万種の昆虫類をはじめとする野生動植物の生息・生育の場となっています。森林は、遺伝子や生物種、生態系を保全するという、根源的な機能を有しています。

伊那市の植物は、維管束植物で 143 科、1,833 種が確認されています。そのうち「絶滅のおそれのある種」として長野県レッドリスト（2014 年現在）に掲載されている種は 172 種※となっています（写真 1-1）。



ベニバナヤマシャクヤク



シナノコザクラ（2009 年 5 月撮影）

写真 1-1 伊那市に生育する長野県希少野生植物指定種



写真 1-2 ニホンカモシカ

（2011 年 11 月撮影）

伊那市には、日本の大型獣ツキノワグマ、ニホンカモシカ（写真 1-2）、ニホンジカ、イノシシの 4 種すべてが生息しています。

山岳部にはイヌワシ、森林域から里山にはクマタカやオオタカ（写真 1-3）といった希少猛禽類が生息しています。



南アルプス山域を飛翔するクマタカ  
（2013 年 5 月撮影）



中央アルプス山麓を飛翔するオオタカ  
（2013 年 5 月撮影）

写真 1-3 伊那市に生息する希少野生動物（猛禽類）

※ 絶滅種、オオミズトンボ（高遠）、ハナハタザオ・キタダケヨモギ（長谷）の 3 種を含む。

## (2)地球環境保全機能

森林は、温暖化の原因である二酸化炭素の吸収や蒸発散作用により、地球規模で自然環境を調節します。

### ①二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 吸収

森林は、光合成により二酸化炭素を吸収し、炭素を固定して、地球の温暖化防止に重要な役割を果たしています。日本の森林が、光合成によって吸収する二酸化炭素は年間約 1 億トとされ、日本の二酸化炭素排出量の 8%、国内の全自家用乗用車の排出する量の 7 割に相当します (図 1-1)。

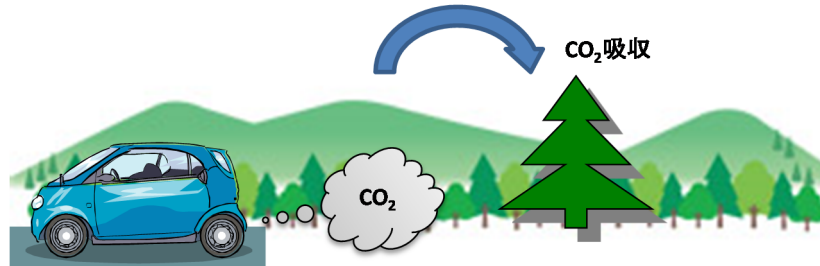


図 1-1 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 吸収  
光合成により CO<sub>2</sub> を吸収し、炭素を固定

### ②化石燃料代替エネルギー

住宅 1 棟 (床面積 136 平方メートル) を建設する時に必要な材料の製造に必要なエネルギー消費から、放出される炭素の量を試算した結果、木造住宅は、鉄骨プレハブ造の 1/3 の炭素放出量。木造住宅は、RC 造住宅の 1/4 の炭素放出量とされています (図 1-2)。

伊那市では、平成 23 年度以降、新築住宅戸数に占める木造割合は **80%以上** になっています (前述 p58)。伊那市の化石燃料代替エネルギー効果は大きく、地球環境保全に寄与しています。

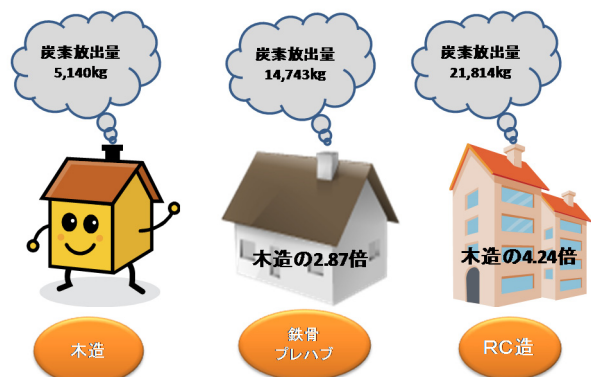


図 1-2 化石燃料代替エネルギー  
住宅 1 棟 (床面積 136m<sup>2</sup>) 当たりの主要構成材料製造時の炭素放出量,岡崎ら (1998) 木材工業 53-3 を基に作成

## (3) 土壌保全機能／土砂災害防止

森林の下層植生や落枝落葉が地表の侵食を抑制します (図 1-3)。

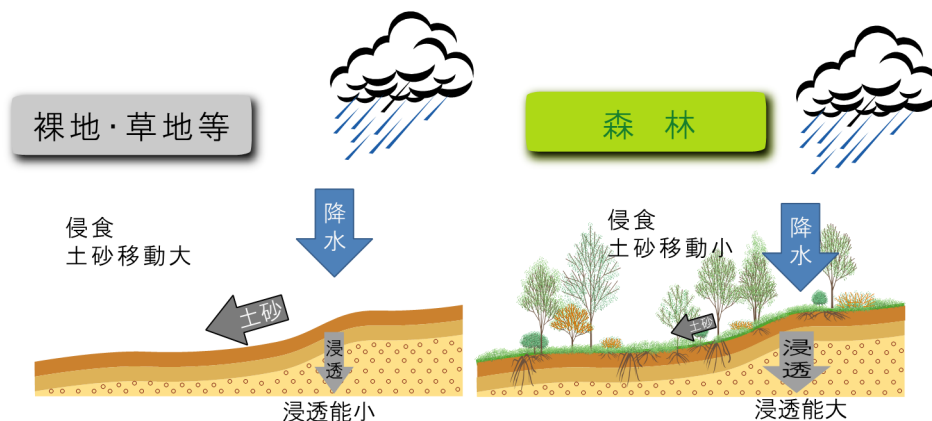


図 1-3 土壌保全機能

森林の樹木が根を張り巡らすことによって土砂の崩壊を防止します（図 1-4）。崩壊は地形・地質の素因と降雨などの誘因に大きく影響を受けますが、樹木があるとその根系によって土砂崩壊を抑止・軽減します。

写真 1-4 は、2006 年（平成 18 年）7 月豪雨で発生した前沢川流域の崩壊ですが、写真中央の崩壊地は裸地または疎密度の森林です。崩壊地よりも急斜面の森林では崩壊が発生していません。この写真からも森林の崩壊防止機能があることがわかります。

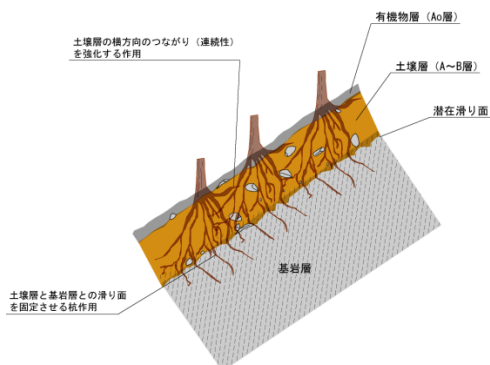


図 1-4 森林の土砂崩壊防止機能



写真 1-4 森林と裸地の崩壊発生の違い

#### (4) 水源涵（かん）養機能

森林の土壌が、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和します。川の流量を安定させる機能があります（図 1-5）。また、雨水が森林土壌を通過することによって水質の浄化機能を図ります。

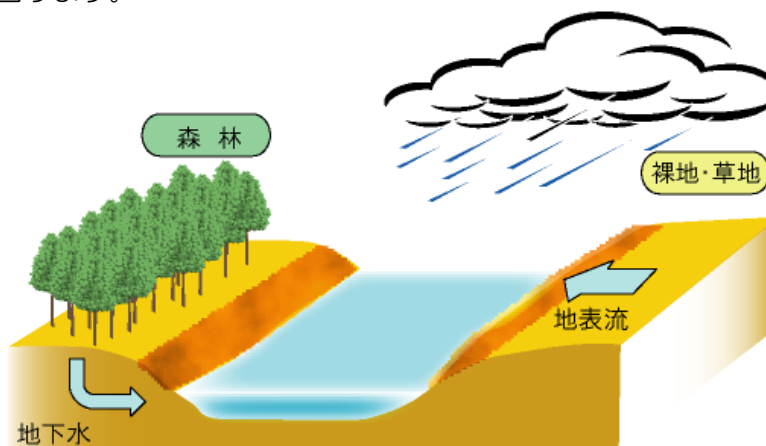


図 1-5 森林の水源涵養機能

#### (5) 快適環境形成機能

森林は、蒸発散作用等により気候を緩和します。防風や防音、樹木の樹冠により塵埃を吸着します。ヒートアイランド現象の緩和などにより、快適な環境形成に寄与しています（図 1-6）。

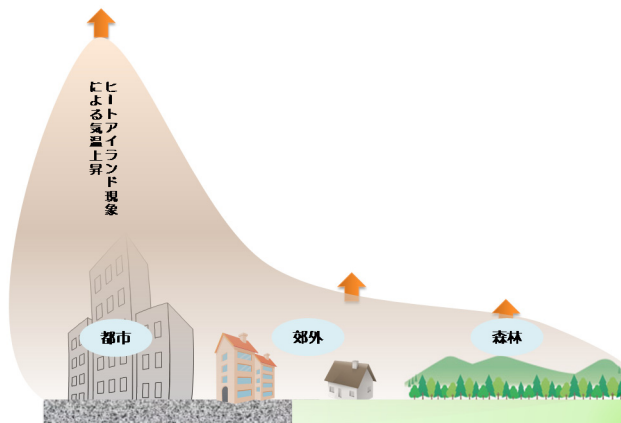


図 1-6 ヒートアイランド現象の模式図

図 1-7 は松本市のヒートアイランド現象発生時の市内の気温を示しています。ビルが立ち並ぶ駅周辺の中心地では気温が住宅地等の周辺域よりも高くなっています。一方、中心地に位置している松本城周辺は、樹木が多いため気温が低くなっています。さらに北東の郊外から里地・里山の森林域に向うに掛けて気温が低下しています。

伊那市におけるヒートアイランド現象の詳細な調査結果はありませんが、市街地周辺にも樹木や公園が多く、水田が広がる伊那市では、ヒートアイランド現象の緩和が図られているものと考えられます。さらに、森林域から市街地に向かって流下する小沢川、小黒川、三峰川などは、ヒートアイランド現象を緩和する涼しい空気を供給してくれています。

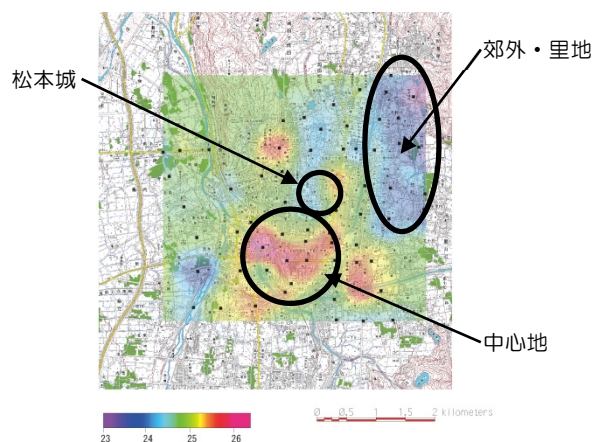


図 1-7 松本市のヒートアイランド現象  
2002年8月2日(長野県環境保全研究所)

#### (6) 保健・レクリエーション機能

森林は、フィトンチッドに代表される樹木からの揮発性物質により直接的な健康増進効果が得られます。この効果により、快適な行楽やスポーツの場を提供します(写真 1-5)。

伊那市内の保健・レクリエーション機能の拠点となる代表的な森林は、「市民の森林・ますみヶ丘平地林(伊那区域:クロスカントリー大会、ジョギング、植樹祭開催等)」、「高遠城址公園周辺・花の丘公園等(高遠町区域:桜の名所)」、「鹿嶺高原(長谷区域:トレッキング、キャンプ等)」、「入笠高原(高遠町・長谷区域:トレッキング、キャンプ等)」です(写真 1-6)。これらの森林域を中心に様々な活動やレクリエーションに利用されています。



写真 1-5 ますみヶ丘平地林のジョギングコース



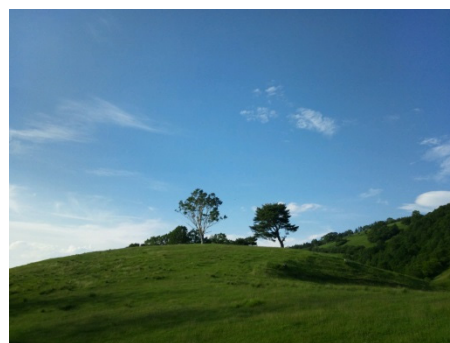
ますみヶ丘平地林



高遠城址公園



鹿嶺高原

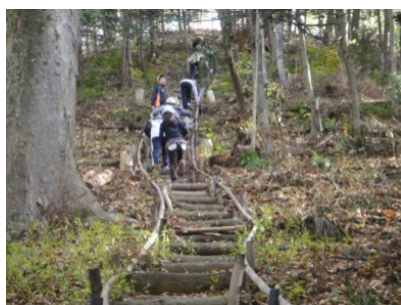


入笠高原（入笠牧場・貴婦人の丘）

写真 1-6 保健・レクリエーションの拠点

### (7) 文化機能

森林のランドスケープ（景観）は、行楽や芸術の対象として人々に感動を与えてくれます。伝統文化伝承の基盤として日本人の自然観の形成に大きく関与しています。森林環境教育や体験学習の場としての役割があり、伊那市ではこれらのフィールドやその活動が盛んです（写真 1-7）。



上牧里山自然パーク



わくわく森もり（木工作）



高校生の環境学習

写真 1-7 森林環境教育や体験学習の場

(8) 物質生産機能

木材や紙の原料、キノコや山菜などの食糧、薪や炭といった燃料、落ち葉を活用した肥料、薬草や工芸材料（竹、蔓など）にも利用されています（写真 1-8）。

この物質生産機能は、伊那市の文化とも深く関係しています。



木材（長谷地区カラマツ材）



マツタケ（新山地区）



上牧里山自然パークの炭釜

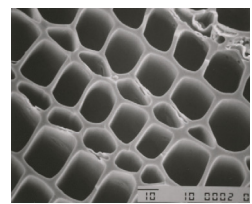
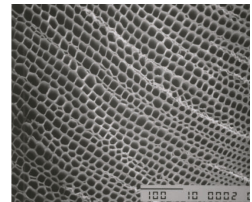
写真 1-8 伊那市産の森林資源

【安全な伊那産の木炭】

2011年3月11日に発生した東日本大震災は東北地方を中心に甚大な被害をもたらし、さらに原子力事故を誘発させ、東日本の広い範囲に放射性物質を降下させ、放射性物質による農作物、木材などに被害を与えました。伊那市の放射性物質の影響について、研究機関等で調査が行われ、その例として2014年に伊那市長谷産・同地区製炭のカラマツ木炭の安全について、放射性物質に汚染されていない証明がなされています。

この木炭の放射能濃度測定を行った結果、放射性セシウム  $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$  の核種は検出されませんでした。また、透過型電子顕微鏡（SEM）撮影とエネルギー分散型 X 線分光器による元素分析（EDS）を行った結果、木炭の基本元素のみ検出されています。このことから、伊那市産の木材は安全であると言えます。

私たちは、震災や放射能被害に遭われた地域の復興、被災者の皆さんの快気を祈るとともに、支援の絆を絶やさないようにする必要があり、当市の安全な農産物や木材等を地域復興にも活用してもらいたいと願っています。



長谷産カラマツの木炭 SEM 画像  
（信州大学鈴木他 2015）

## 資料 1-2 森林の経済効果

森林の様々な機能は、定量評価（貨幣評価）として示されています（表 1-1）。この定量評価からも分かるように、持続的な森林、恒久的な森林であることが必要です。

表 1-1 森林機能の定量評価

機能の種類と評価額	評価方法
二酸化炭素吸収 1兆 2,391 億円/年	森林バイオマスの増量から二酸化炭素吸収量を算出し、石炭火力発電所における二酸化炭素回収コストで評価（代替法）
化石燃料代替 2,261 億円/年	木造住宅が、すべて RC 造・鉄骨プレハブで建設された場合に増加する炭素放出量を上記二酸化炭素回収コストで評価（代替法）
表面侵食防止 28兆 2,565 億円/年	有林地と無林地の侵食土砂量の差（表面侵食防止量）を堰堤の建設費で評価（代替法）
表層崩壊防止 8兆 4,421 億円/年	有林地と無林地の崩壊面積の差（崩壊軽減面積）を山腹工事費用で評価（代替法）
洪水緩和 6兆 4,686 億円/年	森林と裸地との比較において 100 年確率雨量に対する流量調節量を治水ダムの減価償却費及び年間維持費で評価（代替法）
水資源貯留 8兆 7,407 億円/年	森林への降水量と蒸発散量から水資源貯留量を算出し、これを利水ダムの減価償却費及び年間維持費で評価（代替法）
水質浄化 14兆 6,361 億円/年	生活用水相当分については水道代で、これ以外は中水程度の水質が必要として雨水処理施設の減価償却費及び年間維持費で評価（代替法）
保健・レクリエーション 2兆 2,546 億円/年	我が国の自然風景を觀賞することを目的とした旅行費用により評価（家計支出〔旅行用〕） ※機能のごく一部を対象とした試算である。

※地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書

## 資料 2\_ビジョンの目標達成に向けた森林管理の基本概念

伊那市は、東に南アルプス、西に中央アルプスの3000m級の山脈が連なり、急峻で起伏に富んだ地形から成り立っています。また、市域中央を流下する天竜川付近は標高550mで、両アルプスとの標高差は2400m以上となっています。

次世代に引き継ぐ50年後の森林（もり）ビジョンでは、6つの目標を達成するため、森林が成立する地形（標高と傾斜）に着目して、森林管理の基本概念を設定しました。

### 資料 2-1 標高と傾斜

一般的に、標高 1800m 以上は亜高山帯～高山帯となります。また、斜面の方向や傾斜の影響を受け、標高 1600m 以上でも亜高山帯の自然環境となっている箇所が存在します。標高 1600m～1800m の標高域は、亜高山帯へ移行する緩衝帯（バッファゾーン）でもあります（図 2-1、図 2-2）。

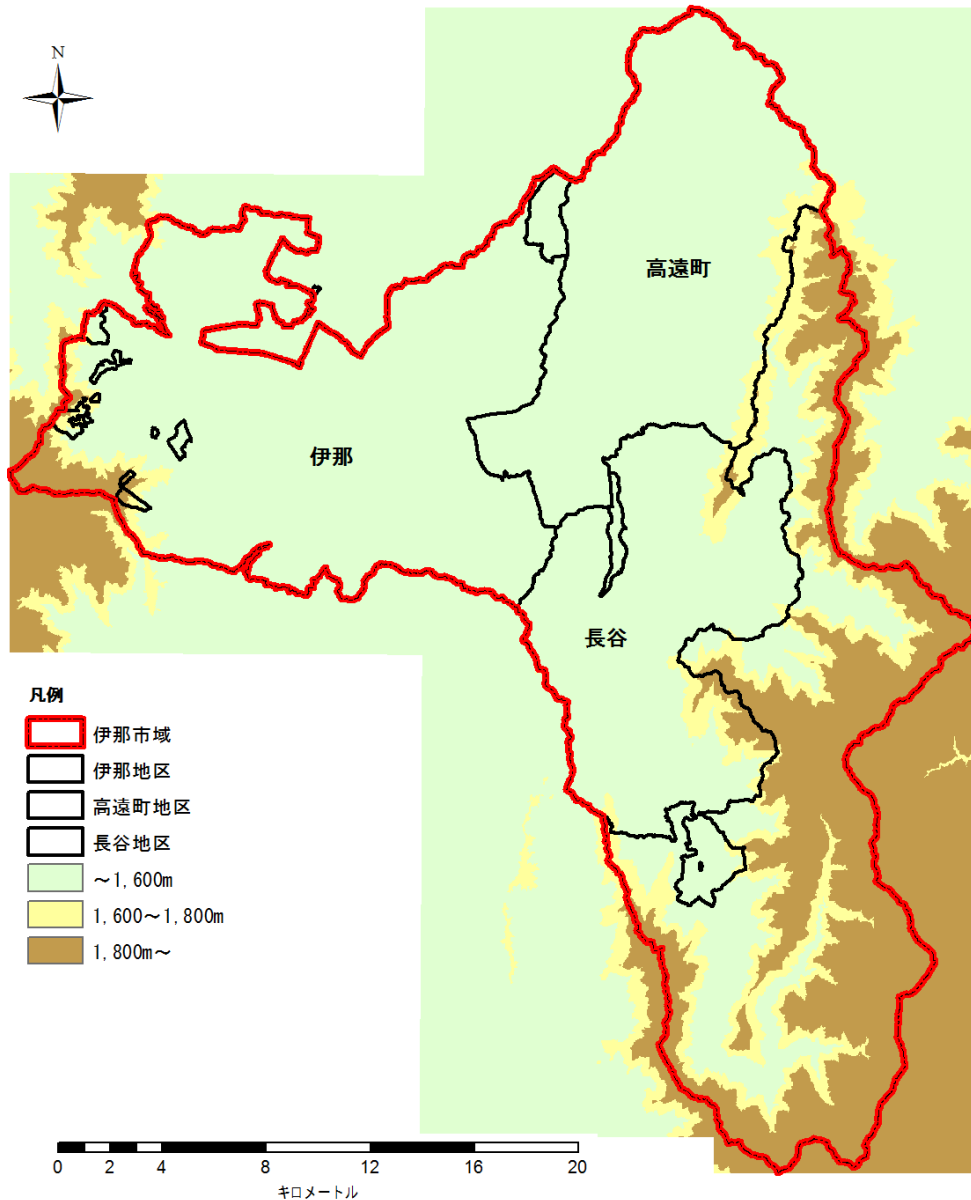


図 2-1 伊那市の標高分布（標高 1600m、1800m 以上）

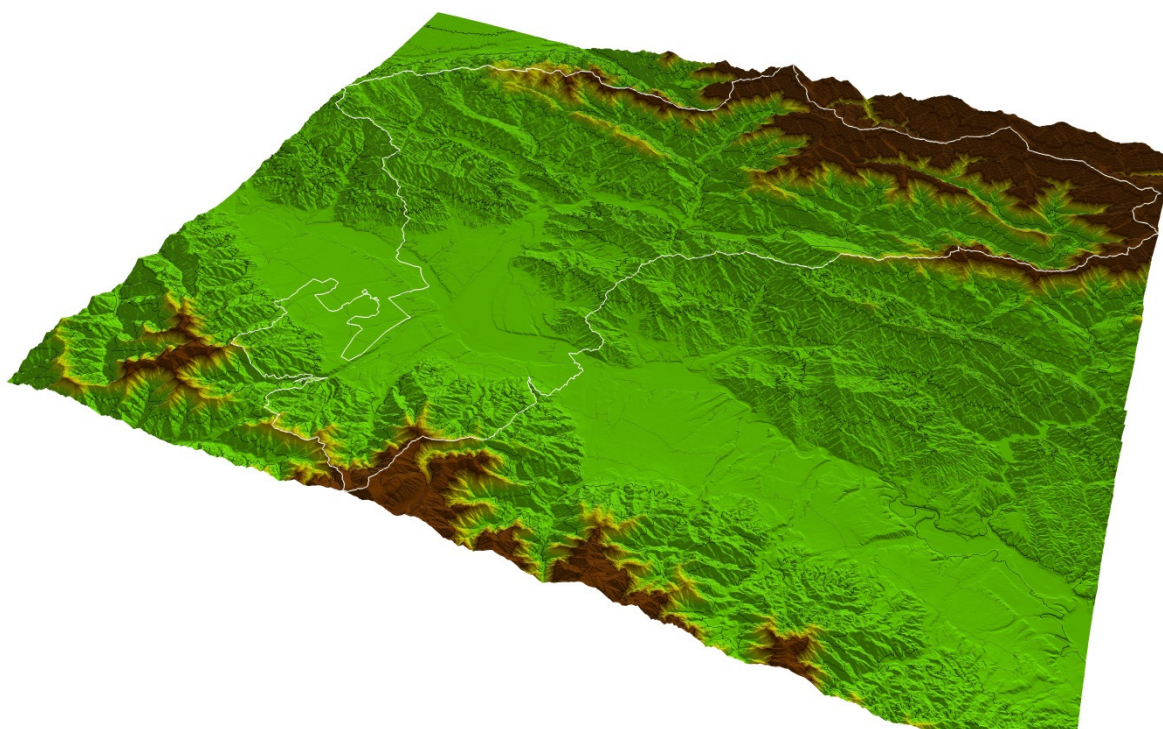


図 2-2 伊那市の標高分布 3D 画像（鳥瞰図）  
1600m 未満、1600m～1800m 未満、1800m 以上の段彩図

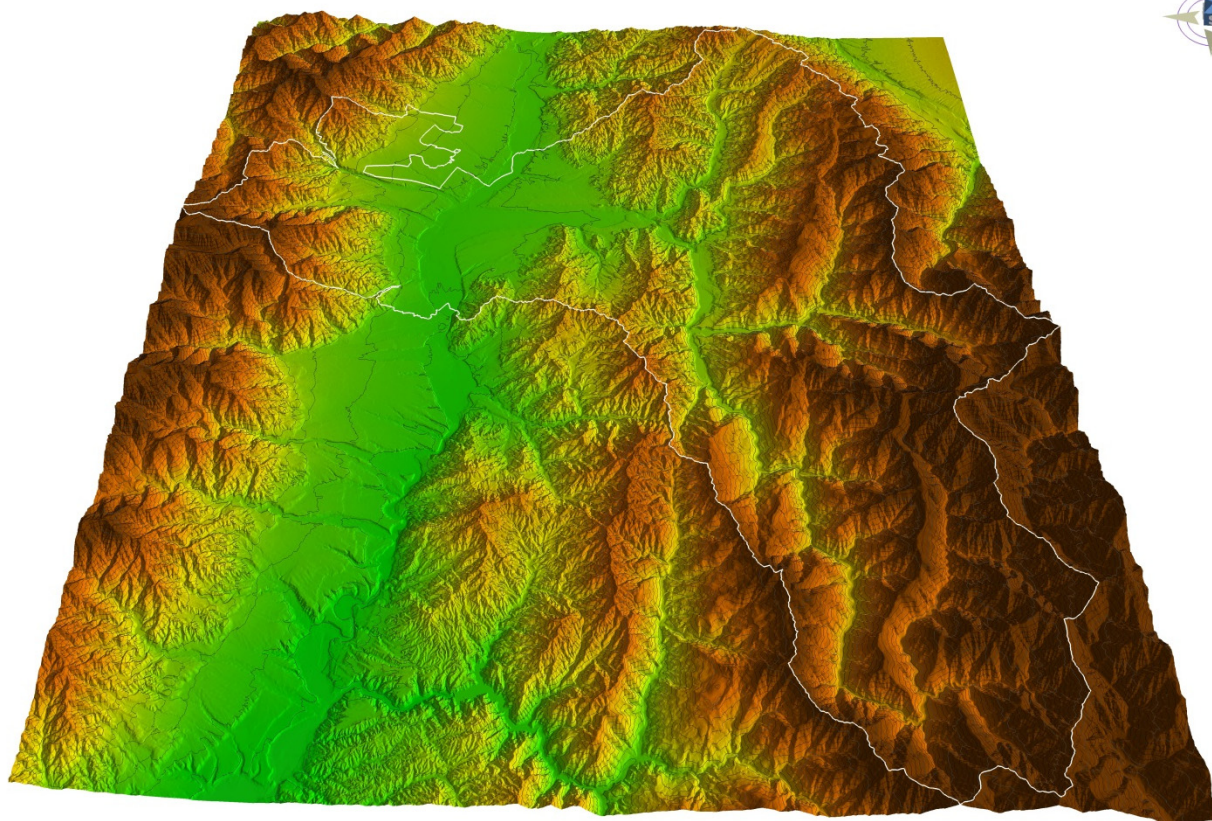


図 2-3 伊那市の起伏図 3D 画像（鳥瞰図）  
標高 100m 単位による段彩図

起伏に富んだ地形では、緩やかな地形と急峻な地形が複雑に入り組み一様ではありませんが、傾斜は森林管理にとって重要な因子となります。山地災害の視点からは、傾斜 30 度以上の山地で、崩壊や土石流の発生源となる場合が多くなっています。

一方、林業経営の指標として、傾斜 4 区分（0～15 度、15～30 度、30～35 度、35 度以上）が示されています。30 度以上の斜面では路網（林道や森林作業道）の配置が困難で、林業経営の視点からも分岐的な傾斜角となります（図 2-3・図 2-4）。

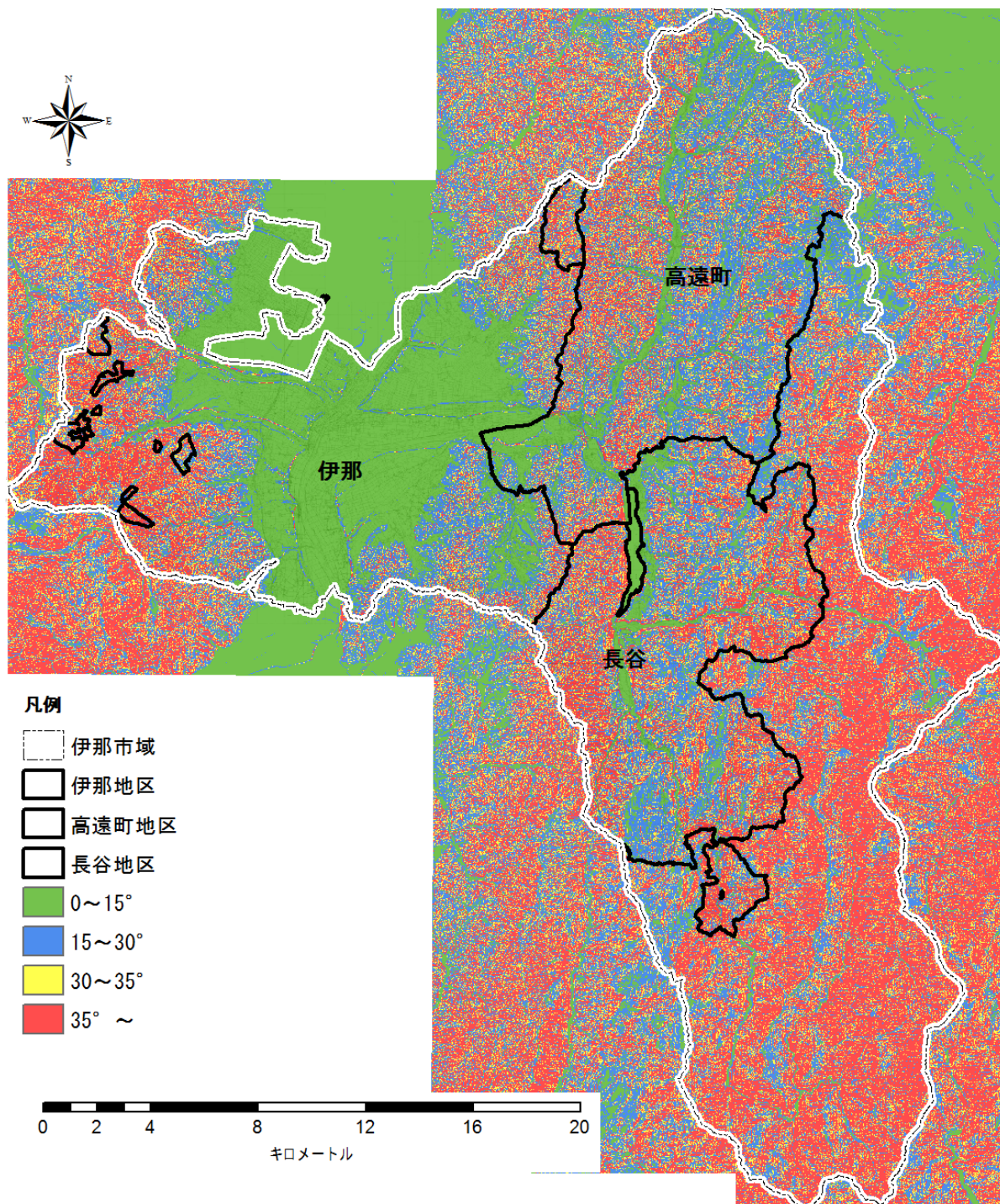


図 2-4 伊那市の傾斜分布（10m 基盤メッシュ DEM<sup>※</sup>）

※DEM（Digital Elevation Model）：数値標高モデルは、建物や樹木などを取り除いた地面だけのデータ

資料 2-2 森林管理の目安（基本概念）

50 年の森林（もり）ビジョンでは、簡便的に標高と傾斜を森林管理の因子として、森林管理の目安を設定しました。縦軸に標高、横軸に傾斜として、縦軸の標高 1800m、横軸の傾斜 30 度が交わる点（交点）を 0 とします。これにより 4 つのゾーン（象限）に区分されます（図 2-5）。

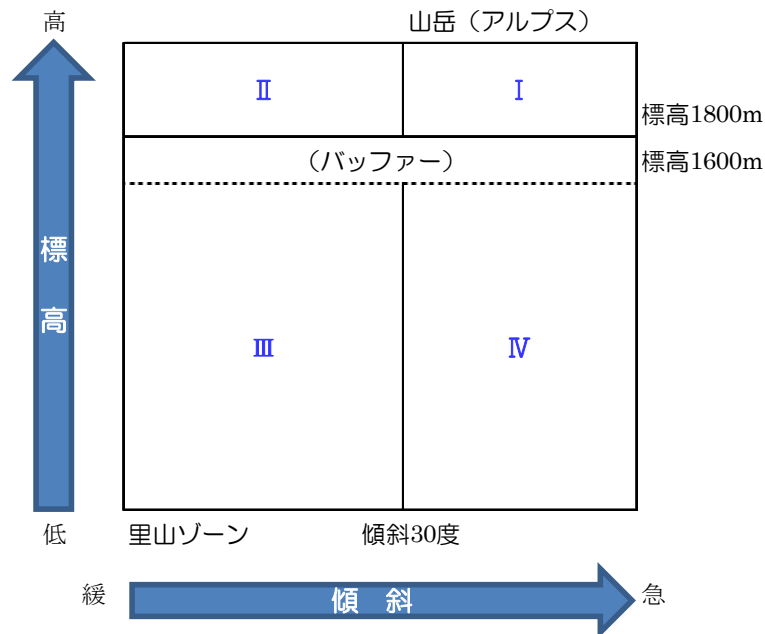


図 2-5 森林管理の因子（標高と傾斜）

これを基に、森林管理の基本概念を当てはめると、「山岳ゾーン」、「環境資源活用ゾーン」、「林業・木材生産ゾーン」、「山地保全ゾーン」となります（図 2-6）。伊那市の森林を面的に見た場合の、森林管理の一つの目安となります。

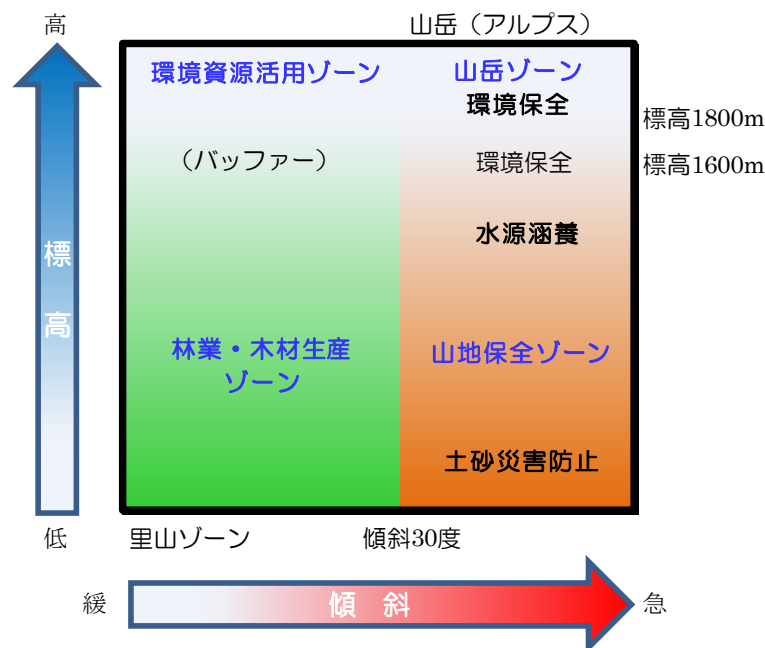


図 2-6 森林管理の基本概念（管理ゾーンの考え方）

資料 2-3 森林管理と生物多様性

森林管理の目安とともに、自然環境としての多様性を当てはめると図 2-7 となります。

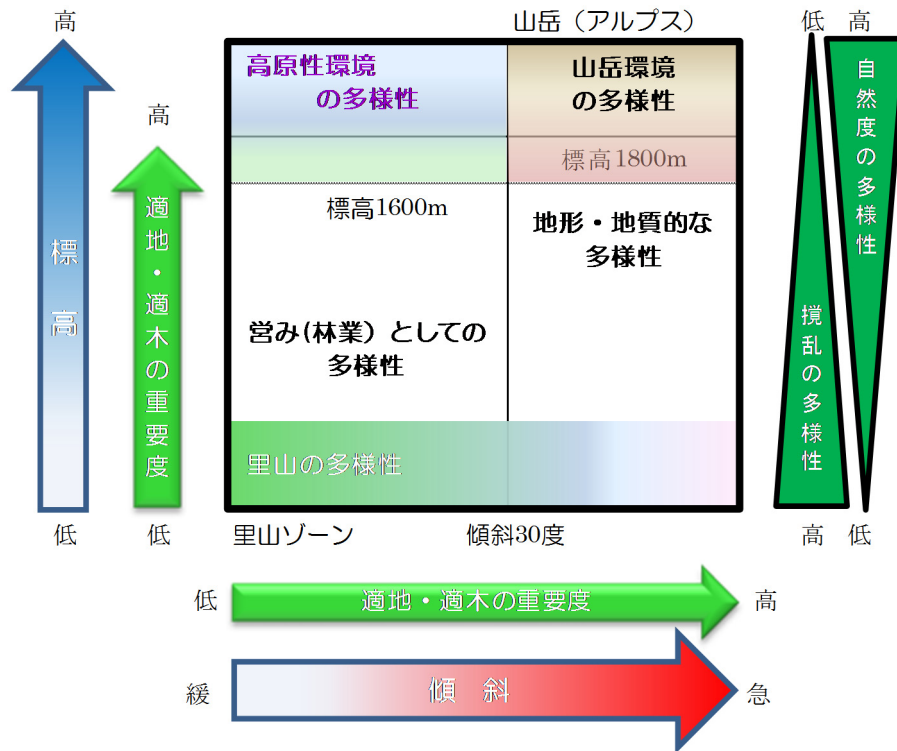


図 2-7 生物多様性の概念図

以上から、森林管理と生物多様性の関係の目安は以下となります。

- 「山岳ゾーン」 = 「山岳環境の多様性」
- 「環境資源活用ゾーン」 = 「高原性環境の多様性」
- 「林業・木材生産ゾーン」 = 「里山の多様性」 + 「営み（林業）としての多様性」
- 「山地保全ゾーン」 = 「里山の多様性」 + 「地形・地質的な多様性」

さらに、「自然資本と伊那市」という視点（前述 p8～9）から、以下の3区分が目安となります。

「伊那市民が手を掛ける森林」：農林業のために利用する森林。	
「林業・木材生産ゾーン」	= 「里山の多様性」 + 「営み（林業）としての多様性」
「自然環境を復元する森林」：立地に適合した自然環境を復元・維持し、観光やレクリエーションにも寄与する森林。	
「林業・木材生産ゾーン」	= 「里山の多様性」 + 「営み（林業）としての多様性」
「環境資源活用ゾーン」	= 「高原性環境の多様性」
「自然に委ねる＝自然に還す森林」：あまり人手をかけず、多面的機能を発揮する森林。	
「山岳ゾーン」	= 「山岳環境の多様性」
「山地保全ゾーン」	= 「里山の多様性」 + 「地形・地質的な多様性」

資料 2-4 基本概念に基づくゾーニングの例

(1) 広域的なゾーニングの例

基本概念に基づき林業経営（木材生産）の難易度を尺度とするゾーニングの例を示します。傾斜区分図および標高区分図に、それぞれ表 2-1 のスコア（分級）を付して、簡便的に均等加算して配点を行うと表 2-2 となり、これに森林管理の概念（p147 図 2-6）による区分を当てはめます。

これにより、表中の青緑色系（2点～3点）は「林業・木材生産ゾーン」、黄色系（9点～10点）は「林業・木材生産ゾーン」と「山地保全ゾーン」の重複ゾーン、黄色系（11点～12点）は「環境資源活用ゾーン」、桃色系（16点）及び赤色系（18点）が「山地保全ゾーン」と「山岳ゾーン」の重複ゾーン、赤色系（20点）が「山岳ゾーン」と区分されます。

表 2-1 スコア配分表

傾斜角	スコア	標高	スコア
0～15°	1	～1,600m	1
15～30°	2	1,600～1,800m	8
30～35°	8	1,800m～	10
35°～	10		

注) 事例のための仮スコア

表 2-2 演算結果

標高区分 傾斜区分	～1,600m	1,600～1,800m	1,800m～
0～15°	2 (林業・木材生産ゾーン)	9 (林業・木材生産ゾーン)	11 (環境資源活用ゾーン)
15～30°	3 (林業・木材生産ゾーン)	10 (林業・木材生産ゾーン)	12 (環境資源活用ゾーン)
30～35°	9 (山地保全ゾーン)	16 (山地保全ゾーン)	18 (山岳ゾーン)
35°～	10 (山地保全ゾーン)	18 (山地保全ゾーン)	20 (山岳ゾーン)

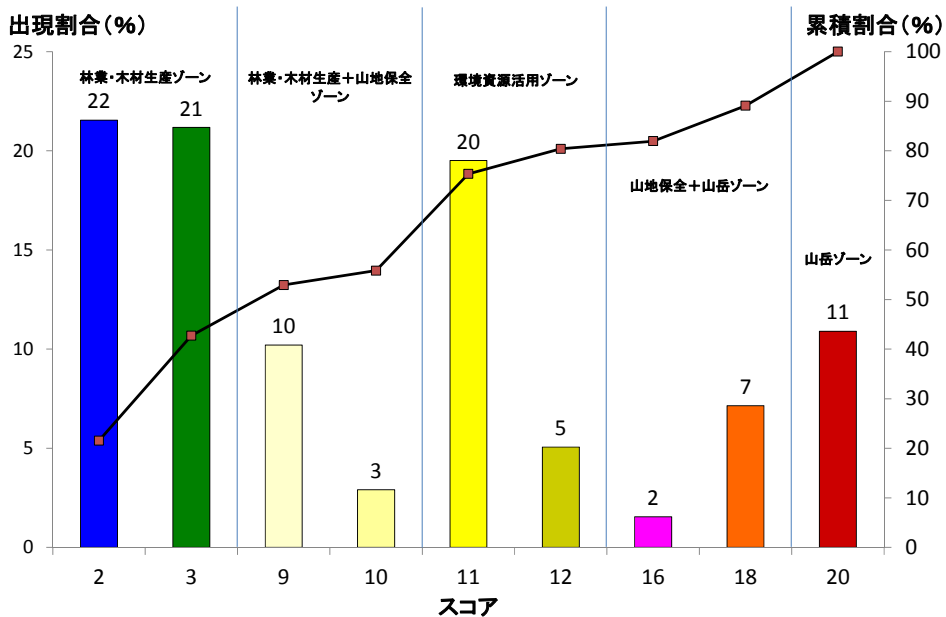


図 2-8 伊那市全域のスコア出現頻度（10m 基盤メッシュ）

この結果を概略的に捉えると、林業経営・資源の活用が有利な区域は、おおよそ図中の青色

系（2点）～黄色系（12点）の区域となります。一方、赤色系（桃色16点～茶色20点）は人工改変により自然復元が困難かつ山地保全上留意が必要な区域と考えられます。この結果を10m基盤メッシュに当てはめると図2-9となります。

この手法で伊那市全域を見ると、民有林の多くは「林業・木材生産ゾーン」～「環境資源活用ゾーン」が多いことがわかります。高原性の多様性がある区域が多く、自然環境的に豊かであると評価できます（図2-8）。

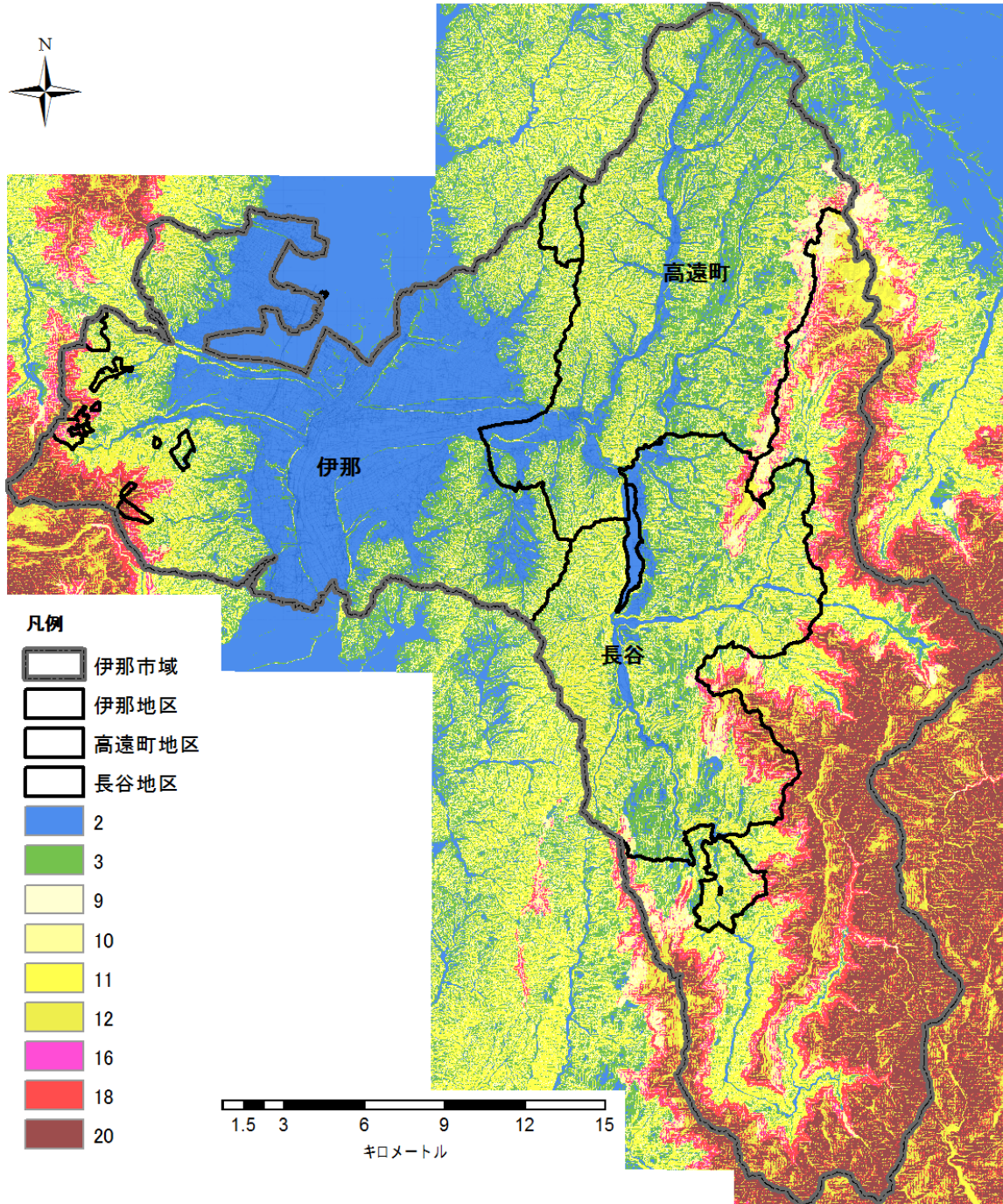


図 2-9 基本概念に基づく広域的ゾーニング結果（10m 基盤メッシュによる）

## (2) 林班（小流域）のゾーニング例

森林は、諸機能（前述 p137-142）が重複して、そのバランスが保たれた状態で安定しているはず（図 2-10）。したがって、面的（2 次元的）に機能や森林管理の方策を評価するには無理があります。

実質的な森林管理や森林の推進方向（あるべき方向）を設定する場合は、広域的なゾーニングを目安として、林班単位や小流域単位に森林を把握する必要があります。

以下に、広域的区分が実際の林班（小流域）単位では精度や情報が異なる事例を紹介します。

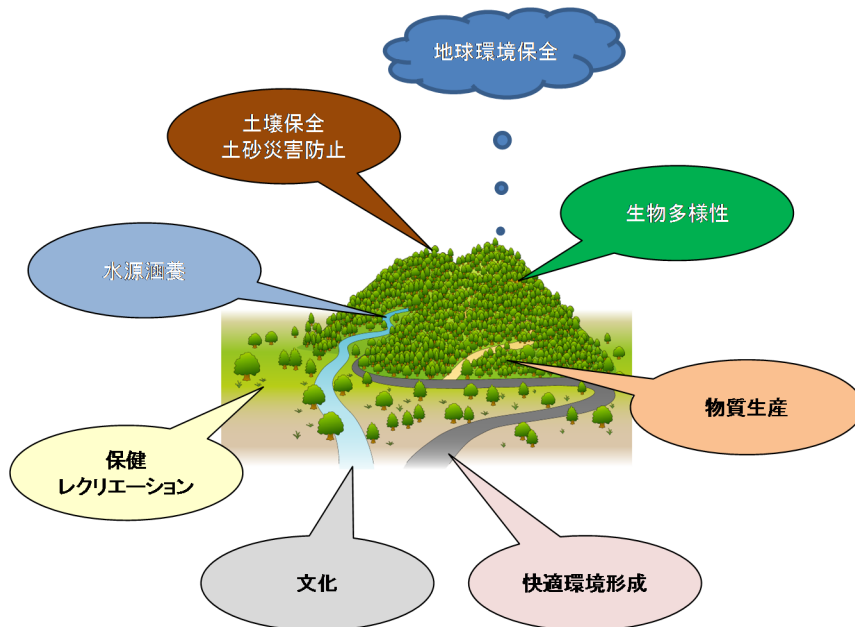


図 2-10 森林の多面的機能

森林は一つの機能だけを有している訳ではなく、全ての機能が重複して、バランスが保たれている。

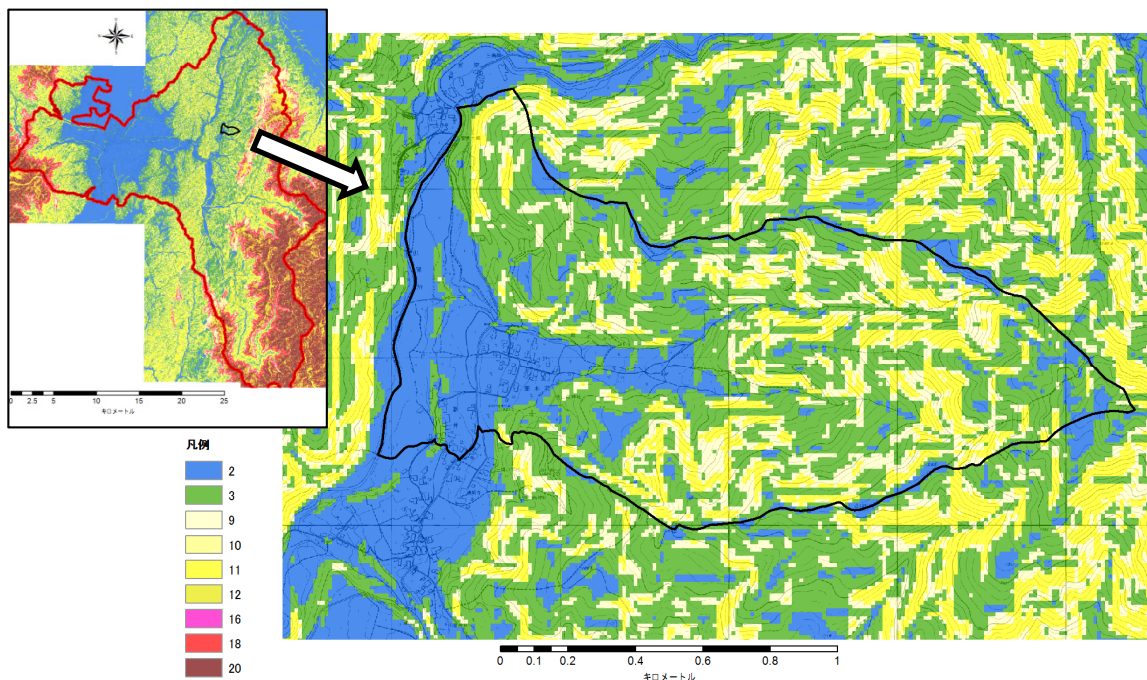


図 2-11 広域的なゾーニング区分を小流域単位で示した図

前頁の図 2-11 は、広域的な区分（ゾーニング：10m 基盤メッシュ）で「林業・木材生産ゾ

ーン」～「山地保全ゾーン」と評価された 80ha の林班（小流域）です。

実際の傾斜は 35 度以上の斜面が多く（図 2-12）、微地形を詳細に表現できる CS 立体図（図 2-13、参照 p153 コラム）でも崩壊（土砂移動地形）や深い谷など複雑な地形、凸凹地形が分布していることから、一様に「林業・木材生産ゾーン」であるとは言えません。

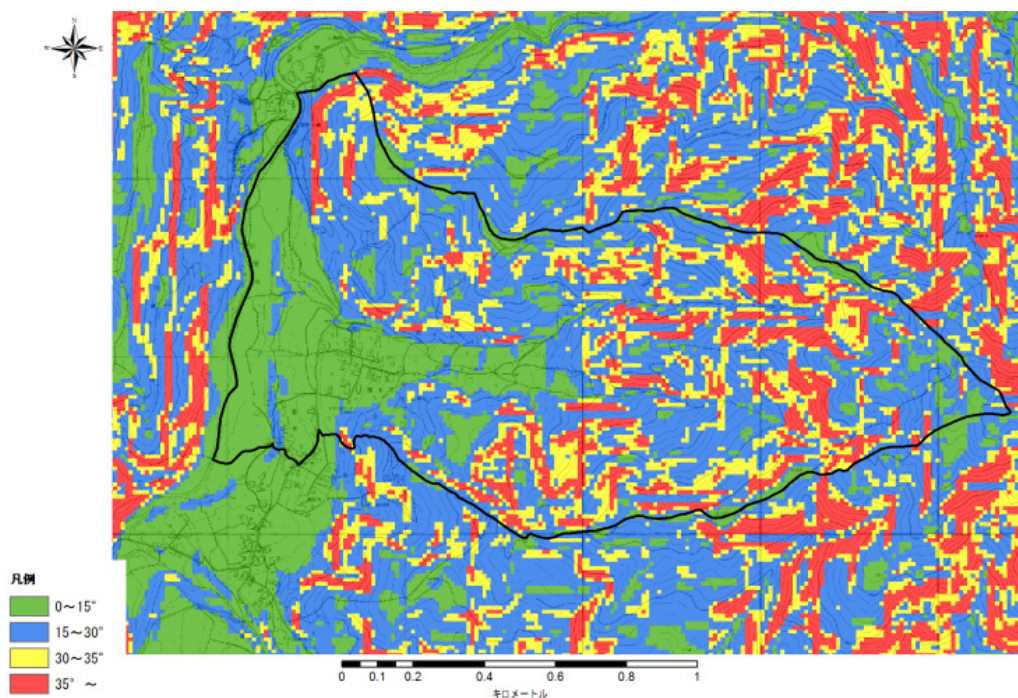


図 2-12 傾斜分布図（10m 基盤メッシュ）

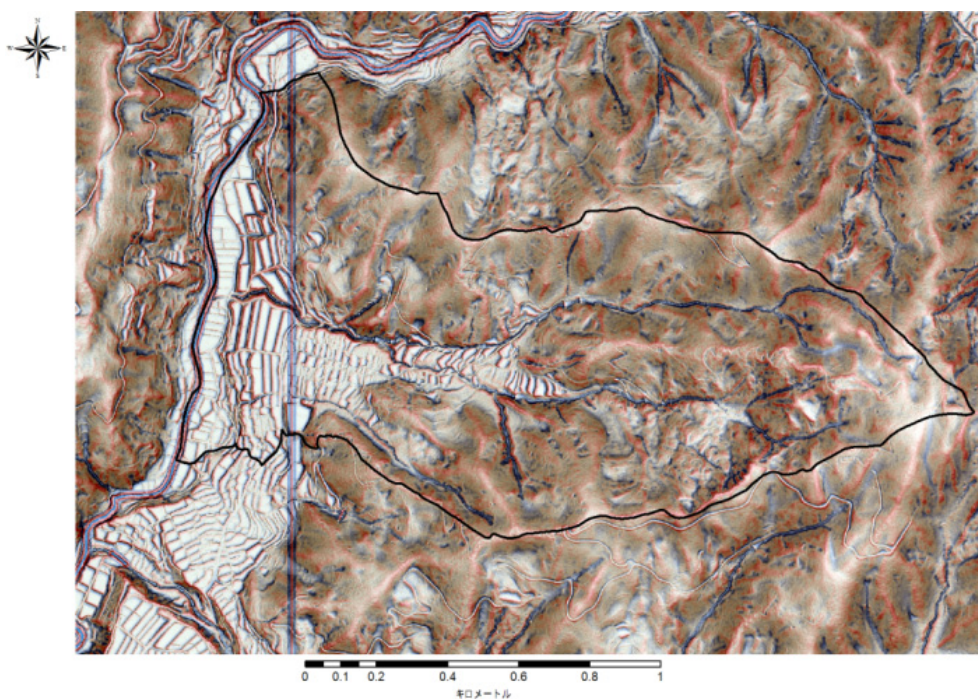


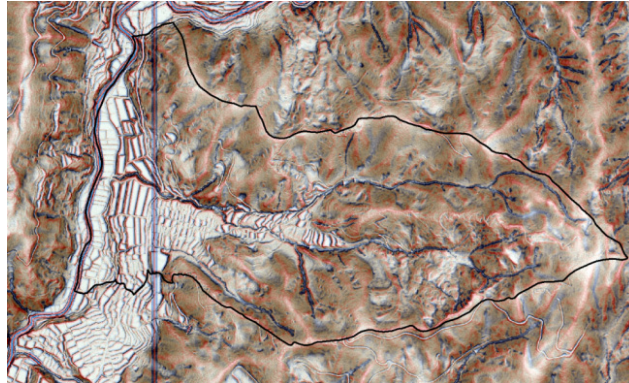
図 2-13 CS 立体図による地形の凹凸

【地形の凹凸がよく分かる CS 立体図】

CS 立体図は、長野県林業総合センター（開発者：戸田堅一郎氏、伊那市在住）が開発した図法です。航空レーザー測量の DEM を用いて、谷（凹）地形を青色、尾根（凸）地形を赤色で、緩斜面を淡い色、急斜面を濃い色で段彩化してあり、地形情報を視覚情報から直感的に読み取ることができます。

この立体図は、防災、路網配置など森林管理に欠かせない情報を私たちに提供してくれます。50年の森林ビジョンの実行計画に是非使用したい図面です。

この CS 立体図は長野県情報資産として、県へ申請いただければ、どなたでもご利用いただけます。



C は曲率 (Curvature)、S は傾斜 (Slope)

立地条件も異なりますが、森林の所有形態も個人有林が広く分布して、財産区が上流部に、また所有者不明森林も点在しています（図 2-14）。また、土砂流出防備保安林に指定されている林分も存在しています（図 2-15）。

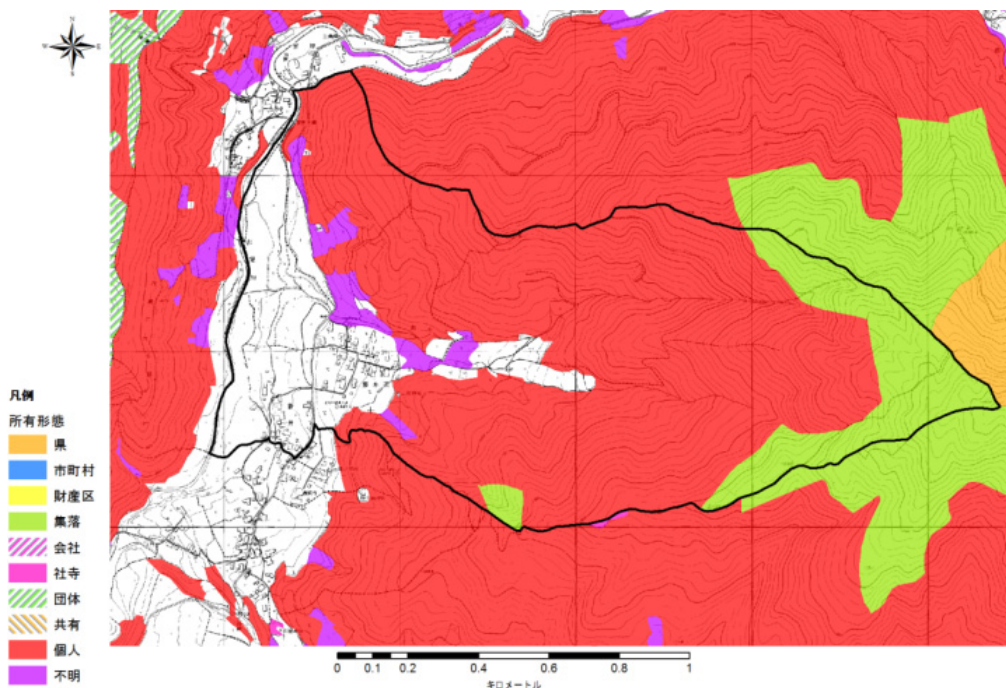


図 2-14 森林所有形態

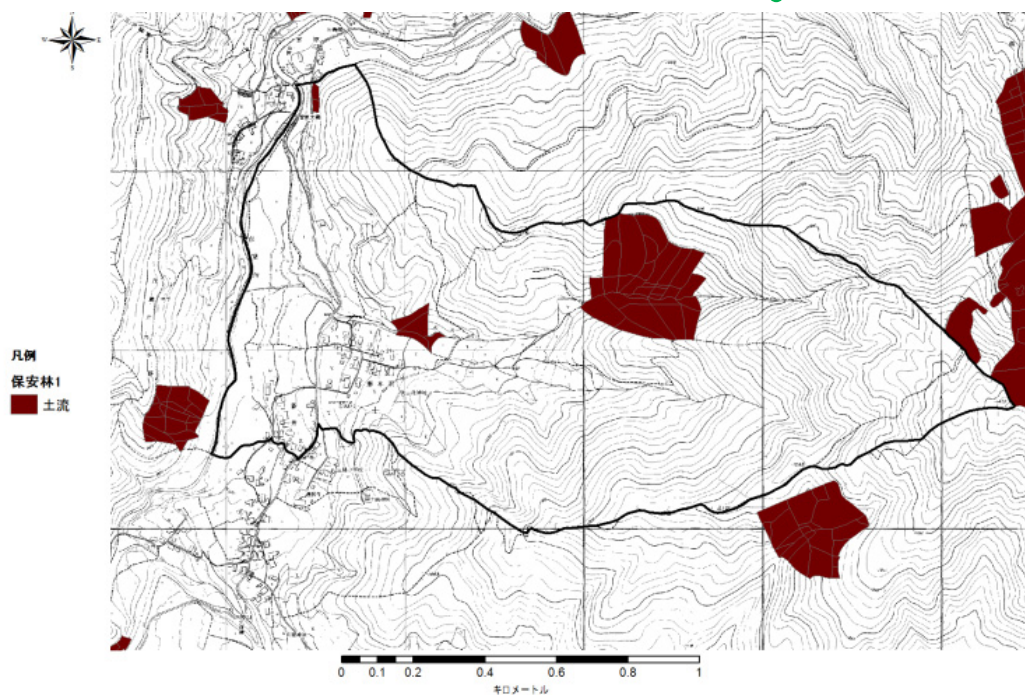


図 2-15 保安林分布

さらに、現況森林の分布（図 2-16）をみると、アカマツ、カラマツ、広葉樹など多様な林分構成となっているため、木材利用の対象樹種も異なることが分かります。

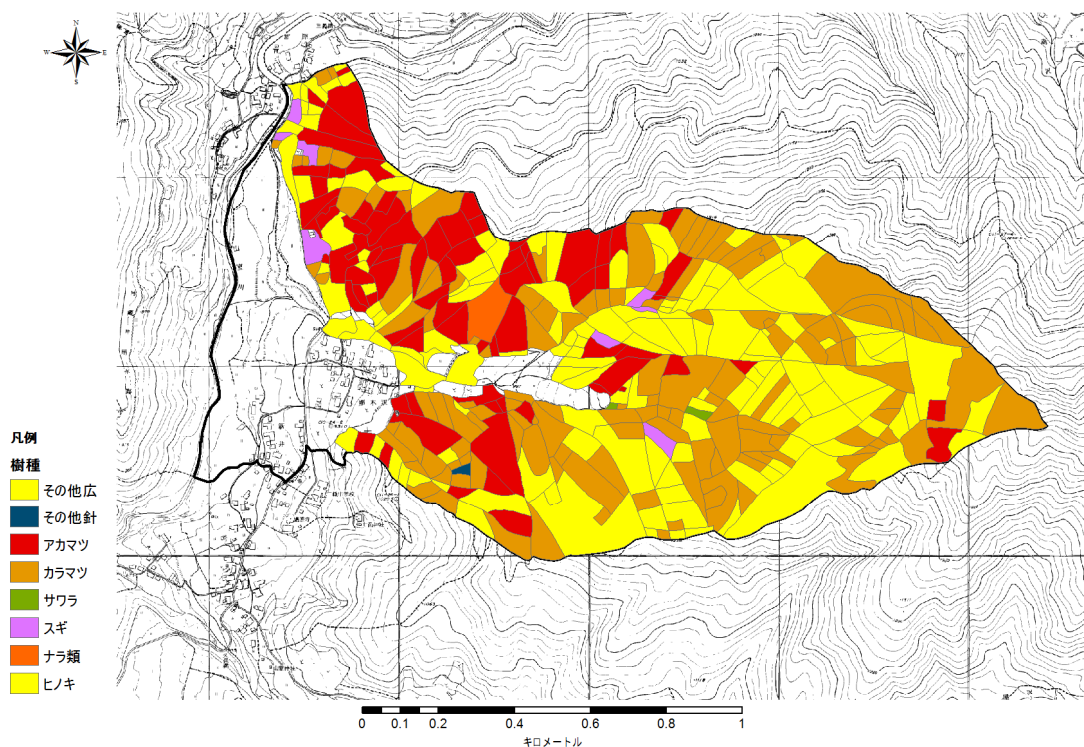


図 2-16 林相図

### (3) 森林管理区分設定の注意点

実際の林班（小流域単位）では、立地環境も所有形態等の社会条件も複雑な環境にあり、画一的に森林の評価や森林の管理方法を設定することは困難です。現在まで、森林計画や山地災害に係わる評価、ゾーニングなど、全国的に調査・研究が進められていますが、これらも目安であることを十分理解する必要があります。

広域的なゾーニングは目安として、林班単位や小流域単位の森林では、立地条件や社会環境条件を把握し、森林の機能や森林の取り扱いで“何を優先するか、何が必要か”を検討し、地区、地域の合意形成が得られる「森林管理の方策」を設定することが重要です（図 2-17）。

今後進められる「50 年の森林ビジョン」の実行計画では、伊那市に適したゾーニング、森林管理のありかたを示した実行計画が必要となります。

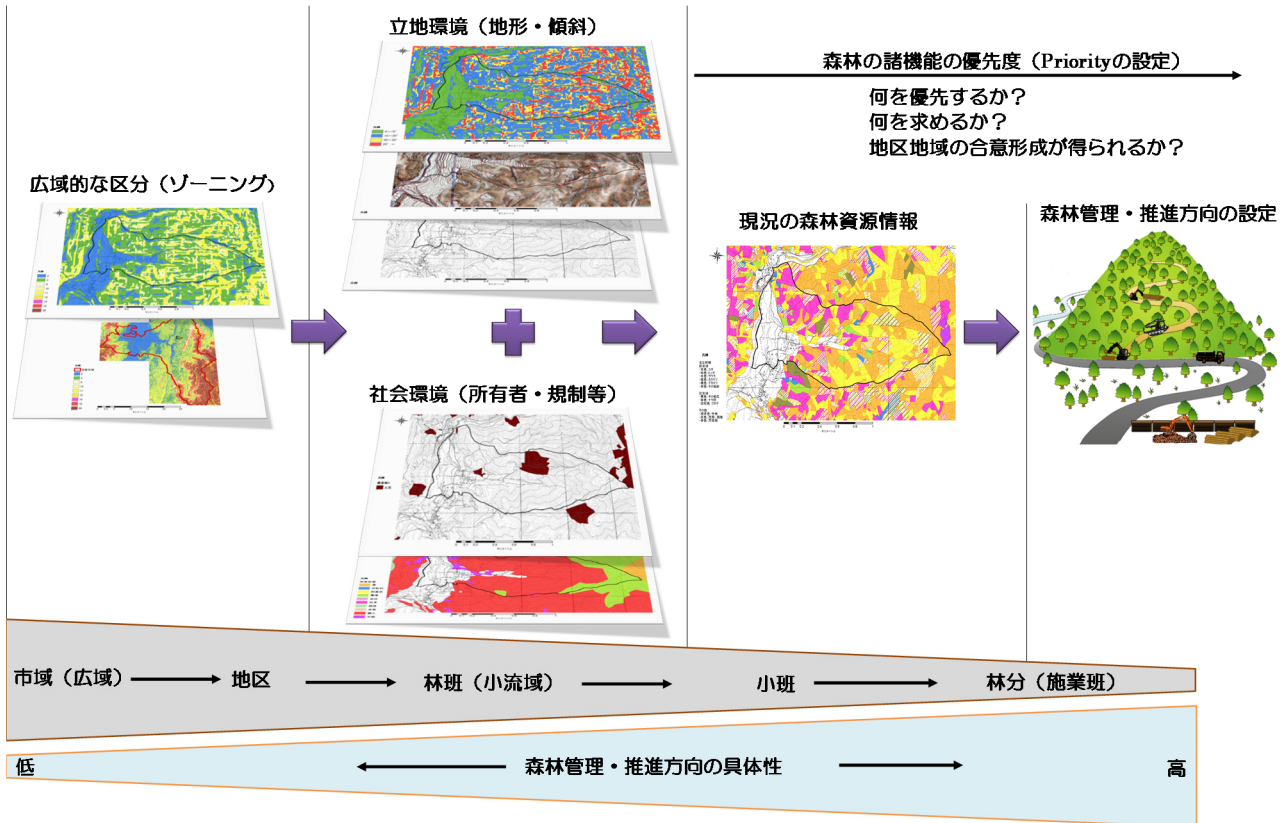


図 2-17 広域的区分（ゾーニング）から林班（小流域）単位への森林管理・推進方向の設定

## 資料3\_参考・引用文献

### はじめに

- AERA (2015) アエラ：2015年9月7日発売、通巻1525号  
 伊那市 HP (<http://www.inacity.jp/>)  
 伊那市 (2013) 伊那市移住・定住促進プログラム平成25年10月策定、人口推計、p12  
 伊那市 (2014) 伊那市50年の森林(もり)ビジョン策定委員会設置条例 平成26年9月30日、条例第27号  
 伊那市 (2014) 伊那市森林整備変更計画(案) 変更年月日平成26年4月1日  
 伊那市 (2014) 第1次伊那市総合計画 後期基本計画 平成26年3月  
 伊那市 (2015) 伊那市地方創生総合戦略 平成27年10月  
 伊那市秘書広報課 伊那市の写真  
 伊那市観光協会 HP (<http://inashi-kankoukyoukai.jp/>)  
 加藤善忠・松井光瑠(1966)カラマツ造林地の実態調査からみたカラマツ造林の要点、わかりやすい林業研究解説シリーズ  
 14、農林水産省林業試験場  
 宝島社 (2014) 2015年版田舎暮らしの本 2月号  
 宝島社 (2015) 2016年版田舎暮らしの本 2月号

### 第I部

- FAO (2010) 世界森林資源評価2010、FRA2010  
 赤井龍男 (1983) カラマツの生物学的特性と林業上の位置、信州のカラマツ、分担、p51、昭和58年2月、リンケイ新聞出版局  
 赤井龍男 (1983) カラマツの生物学的特性と林業上の位置、信州のカラマツ、分担、p39、p52-53、昭和58年2月、リンケイ新聞出版局  
 浅田節夫 (1978) カラマツの位置付けとその造林的特性、信州カラマツ造林百年の歩み、第二編第一章、分担、p281-283、昭和53年3月、長野県  
 伊那市 (2006) 伊那市土地利用計画(伊那市国土利用計画)  
 伊那市 (2010) 伊那市水道ビジョン 伊那市水道局  
 伊那市 (2013) 伊那市移住・定住促進プログラム平成25年10月策定、人口推計、p12  
 伊那市 (2013) 伊那市地域防災計画 伊那市防災会議 平成25年3月修正  
 伊那市 (2014) 伊那市50年の森林(もり)ビジョン策定委員会設置条例 平成26年9月30日、条例第27号  
 伊那市 (2014) 伊那市森林整備変更計画(案) 変更年月日平成26年4月1日  
 伊那市 (2014) 第1次伊那市総合計画 後期基本計画 平成26年3月  
 伊那市 HP(伊那市統計、指定文化財他)  
 伊那市危機管理課 災害履歴(写真)  
 伊那市秘書広報課 伊那市の写真  
 一般社団法人日本木質ペレット協会 HP (<http://www.w-pellet.org/>)  
 魚住侑司 (2001) 森林作業法 森林林業百科事典、分担 p491、社団法人日本森林技術協会、丸善株式会社  
 片倉正行 (2011) 信州の森林・林業と人々の関わり、平成23年度(社)長野県林業コンサルタント協会情報誌(公益事業)  
 加藤善忠・松井光瑠(1966)カラマツ造林地の実態調査からみたカラマツ造林の要点、わかりやすい林業研究解説シリーズ14、  
 農林水産省林業試験場  
 株式会社 DLD (2015) 薪の販売量の推移  
 上伊那森林組組合 (2015) ペレットの販売量の推移  
 上伊那林業再生協議会 (2012) 林業再生推進活動事業森林整備計画基礎調査業務委託調査報告書、一伊那市長谷杉島地区森林  
 整備推進協定地区(民国共同団地)一、平成25年3月、一般社団法人長野県林業コンサルタント協会  
 上伊那林業再生協議会 (2013) 平成25年度林業再生推進活動事業 地域材利用需要意向調査 平成25年(2013年)12月、  
 一般社団法人長野県林業コンサルタント協会  
 河原輝彦 (2001) 間伐、森林林業百科事典、分担 p169-170、社団法人日本森林技術協会、丸善株式会社  
 河原輝彦 (2001) 広葉樹林施業、森林林業百科事典、分担 p285-286、社団法人日本森林技術協会、丸善株式会社  
 環境省 (2007) 植物I(維管束植物)レッドリスト、平成19年8月  
 環境省 (2013) 平成24年度二ホンジカの保護管理に関するレポート2013年3月、環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務  
 室  
 環境省 HP、気温上昇の模式図、水・大気環境局 大気生活環境室 ([http://www.env.go.jp/guide/pamph\\_list/list\\_ja05.html](http://www.env.go.jp/guide/pamph_list/list_ja05.html))  
 気象庁 HP、AMeDAS伊那 (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)  
 経済産業省資源エネルギー庁 HP (<http://www.enecho.meti.go.jp/>)  
 国土地理院 HP、地図・空中写真閲覧サービス (<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>)  
 国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センターHP (<https://www.gsj.jp/>)  
 信州木材認証センター「信州の木認証合板」  
 新宿区、環境保全に関する協定、長野県森林の里親促進事業 森林CO2吸収量認証制度  
 新宿区 HP、新宿区ウッドスタート事業  
 菅 誠 (1983) カラマツ造林について思うこと、信州のカラマツ、分担、p57、昭和58年2月、リンケイ新聞出版局  
 菅原聡 (1978) 民有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、第二編第十章、分担、p450-460、昭和53年3  
 月、長野県  
 菅原聡 (1978) 民有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、第二編第十章、分担、p454、第2表、昭和53年3  
 月、長野県  
 菅原聡 (1978) 民有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、第二編第十章、分担、p463、昭和53年3月、

- 中部森林管理局（2013）伊那谷国有林の地域別の森林計画書（伊那谷森林計画区）、計画期間 自平成 25 年 4 月 1 日 至平成 35 年 3 月 31 日
- 中部森林管理局（2013）第四次地域管理経営計画書（伊那谷森林計画区）、計画期間 自平成 25 年 4 月 1 日 至平成 35 年 3 月 31 日
- 中部森林管理局（2013）第四次地域管理経営計画書（伊那谷森林計画区）、計画期間 自平成 25 年 4 月 1 日 至平成 35 年 3 月 31 日
- 長野県（1978）信州カラマツ造林百年の歩み、抜粋
- 長野県（1978）民有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、統計資料、p583、昭和 53 年 3 月
- 長野県（1978）民有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、統計資料、p632、昭和 53 年 3 月
- 長野県（2003）長野県希少野生動植物保護条例、平成 15 年 3 月 24 日、条例第 32 号、長野県環境部
- 長野県環境部 HP、長野県県立公園（<http://www.pref.nagano.lg.jp/shizenhogo/kurashi/shizen/koen/seido.html>）
- 長野県（2010）長野県森林づくり指針 平成 22 年 11 月
- 長野県（2011）長野県森林づくりアクションプラン、実行計画⑥担い手対策の推進、p7
- 長野県（2014）森林資源データ、平成 26 年 4 月 1 日現在、長野県林務部
- 長野県（2014）長野県版レッドデータリスト(植物編)2014
- 長野県（2015）長野県認証NPO法人一覧表
- 長野県（2015）森林資源データ、平成 27 年 4 月 1 日現在、長野県林務部
- 長野県 HP 林業労働条件整備推進事業、平成 24 年、平成 25 年度計画、事業改善シート、
- 長野県環境保全研究所（2011）長野県生物多様性概況報告書、第 2 章長野県の生物多様性の成り立ち p12-34
- 長野県環境保全研究所、循環型社会部温暖化対策班
- 長野県建設部 伊那市山地災害危険地区 1/25、000(1)~(14)
- 長野県建設部（2015）長野県建設部建築住宅課住宅関係統計調査
- 長野県佐久地方事務所 HP、木育推進事業
- 長野県植物誌編集委員会（1997）長野県植物誌、監修清水建美、信濃毎日新聞社
- 長野県木材協同組合連合会（2010）木造住宅における県産材利用の実態調査報告書、p27②木造住宅 1 棟分の木材使用量、長野県林務部
- 長野県林務部（1976 年）民有林適地適木調査報告 第 14 報 上伊那地区、昭和 51 年
- 長野県林務部（2000）有用広葉樹造林の手引き（平成 12 年増補）p1、表-1 主な広葉樹の特徴 p7
- 長野県林務部（2008）長野県「災害に強い森林づくり指針」p15、
- 長野県林務部（2008）長野県「災害に強い森林づくり指針」解説、p6
- 長野県林務部（2014）平成 25 年度長野県木材統計（平成 24 年 1 月～12 月）
- 長野県林務部（2014）県産材利用推進室資料
- 長野県林務部（2015）長野県森林情報資産取扱要領
- 長野県森林整備加速化・林業再生協議会路網部会（2014）『長野県型立体地形図＝CS 立体図』を用いた林内路網の路網配置検討手順 平成 26 年（2014 年）3 月
- 南アルプスユネスコエコパーク公式 HP（<http://minami-alps-br.org/>）
- 日本ジオパークネットワーク、HP、ジオパークとは（<http://www.geopark.jp/about/>）
- 南アルプス世界自然遺産登録推進協議会 HP（<http://www.minamialps-wh.jp/>）
- 日本学術会議（2001）地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について(答申)、Ⅲ森林の多面的機能、p53-90、平成 13 年 11 月
- 日本国（2011）森林法 改正平成 23 年 4 月
- 農林水産省（2015）素材価格累年統計、長期累年統計表一覧
- 農林水産省（2015）木材需給表、長期累年統計 2015.12 現在公表値
- 浜武人（1978）国有林のカラマツ造成、信州カラマツ造林百年の歩み、第二編第九章、分担、p424、昭和 53 年 3 月
- 原島義明(2014)長野県伊那市における薪による小規模バイオ余すエネルギー利用の実態 東京大学大学院修士論文 2014 年 3 月
- 松山義雄著（1961）山国の神と人 p44 1984 年 2 月 25 日第 2 版 未来社
- 藻谷浩介・NHK 広島取材班（2013）里山資本主義—日本経済は「安心の原理」で動く、角川書店
- 林野庁（2009）森林・林業再生プラン 平成 21 年 12 月
- 林野庁（2009）平成 21 年度 森林・林業白書、第 1 部 第 IV 章 第 1 節 林業の現状と課題（4）、（5）効率的で安定的な林業経営の確立（森林施業の集約化）
- 林野庁（2013）全国森林計画の策定について、平成 25 年 4 月
- 林野庁 HP、山村振興法（昭和 40 年法律第 64 号）の概要（<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/hourei.html>）
- 林野庁 HP、森林・林業基本法（<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/law/>）
- 林野庁 HP、森林の多面的機能について、森林の有する機能定量的評価（<http://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/>）
- 林野庁 HP 緑の雇用対策（<http://www.rinya.maff.go.jp/j/routai/koyou/>）

## 第 II 部

- FAO（：国際連合食糧農業機関）HP（<http://www.fao.or.jp>）
- The Centre for Biomass Technology（2002）Wood for Energy Production Technology・Environment・Economy Second Revised Edition - 2002.4. Purchase and Sale of Wood for Energy Production、Forest Chip Payment、Wood for Energy Production Page 23.
- JR 九州（2015）野生動物と列車の衝突事故対策 誘鹿材ブロックの試験設置
- R.Flindt（2007）数値でみる生物学 第 2 章植物学 p134 Schutzgemeinschaft Deutscher Wald 1967
- 伊那市（2009）伊那市環境基本計画、p31、平成 21 年 3 月
- 伊那市（2010）伊那市水道ビジョン（2010 年～2019 年）伊那市水道事業供給水区域図

- 伊那市（2015）伊那市地域防災計画 伊那市防災会議 平成 27 年 3 月  
 伊那市（2015）農林部耕地林務課  
 伊那まちの再生やるじゃん会（2015）KEES プロジェクト～いなまちの木のショールームプロジェクト  
 河原輝彦（2001）広葉樹林施業、森林林業百科事典、分担 p285-286、社団法人日本森林技術協会、丸善株式会社  
 経済産業省（2012）再生可能エネルギーの固定価格買取制度について調達価格及び賦課金単価を含む制度  
 上牧地区ブログ、長野県伊那市「上牧里山づくり」のブログ  
 上伊那連合（2012）上伊那地域の水資源を保全するための共同声明  
 厚生労働省 HP 水道におけるクリプトスポリジウム等対策の実施状況について、表-4 水道におけるクリプトスポリジウム等検出状況と対応の事例（給水停止等の対応を行ったもの）、平成 27 年 2 月末現在  
 斉藤昌宏（2001）環境保全、森林林業百科事典、分担 p237、社団法人日本森林技術協会、丸善株式会社  
 諏訪形区を災害から守る 委員会 Facebook（<https://www.facebook.com/inasu wagata/>）  
 諏訪地方事務所（2014）ニホンジカ行動マップ No310 号 平成 27 年 11 月 10 日  
 長野の林業（2015）ニホンジカ行動マップ  
 長野県（2000 年）有用広葉樹造林の手引き  
 長野県（2002）長野県水環境保全条例（平成 4 年条例第 12 号）  
 長野県（2003）長野県希少野生動植物保護条例、平成 15 年 3 月 24 日、条例第 32 号  
 長野県（2008）災害に強い森林づくり指針-解説-  
 長野県（2014）平成 26 年度未利用木材生産システム検証事業未利用木材活用事例報告書、第 3 部木質バイオマス発電利用型検証事業、平成 27 年 3 月、一般社団法人長野県林業コンサルタント協会  
 長野県伊那市「上牧里山づくり」のブログ（<http://ameblo.jp/satoyama13/>）  
 独立行政法人 森林総合研究所（2006）森林被害対策シリーズ No.1「松くい虫」の防除戦略 マツ材線虫病の機構と防除 p1-2  
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/>、2006 年 3 月発行  
 国立研究開発法人 森林総合研究所森林昆虫研究領域（<http://www.ffpri.affrc.go.jp/qa/living/qa-living8.html>）  
 内閣府 HP、地名があらわす災害の歴史 政府広報/内閣府（<http://www.gov-online.go.jp/cam/bousai2015/city/name.html>）  
 南アルプスユネスコエコパーク公式 HP（<http://minami-alps-br.org/>）  
 南アルプス食害対策協議会、伊那市  
 日本ジオパークネットワーク、HP、ジオパーク（<http://www.geopark.jp/about/>）  
 日本で最も美しい村」連合 HP（<http://www.utsukushii-mura.jp/>）  
 新山定住促進協議会 HP（<http://www.niiyama.org/>）  
 一般社団法人緑の循環認証会議 HP Sustainable Green Ecosystem Council（<http://www.sgec-eco.org/>）  
 林野庁 HP 森林境界明確化促進事業  
 国土地理院 HP 10mDEM <http://www.gsi.go.jp/kibanchizu/kibanchizu60004.html>  
 独立行政法人 防災科学技術研究所 社会防災システム研究領域 災害リスク研究ユニット HP 地すべり地形分布図（<http://lswb1.ess.bosai.go.jp/>）

## おわりに

内閣府（2006）第 3 期科学技術基本計画（平成 18～22 年度）Schumpeter 経済発展の理論

## 参考資料

- 伊那市（2009）伊那市環境基本計画、p31、平成 21 年 3 月  
 岡崎ら（1998）住宅 1 棟（床面積 136m<sup>2</sup>）当たりの主要構成材料製造時の炭素放出量、木材工業 53-3  
 鈴木純、松澤義明（2014）放射性 C s に汚染された裸地面運動場の天地返しによる改良 農業農村工学会誌 水土の知 82(2)  
 松澤義明・鈴木純（2014）天地返しに木炭層を組み込んだ裸地面運動場の放射線低減 ケミカルエンジニア 化学工業社 2014 年 4 月号  
 長野県森林整備加速化・林業再生協議会路網部会（2014）『長野県型立体地形図＝CS 立体図』を用いた林内路網の路網配置検討手順 平成 26 年（2014 年）3 月  
 林野庁 HP 森林の多面的機能 森林整備部計画課、多面的機能のイメージ、森林の有する機能の定量的評価（<http://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/>）  
 林野庁（2001）地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書、平成 13 年 11 月、株式会社三菱総合研究所

## 資料4 \_\_伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会

## 資料 4-1 伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会の経緯

委員会	開催日・会場	議 題	備 考
第 1 回	平成 26 年(2014 年) 10 月 15 日 午後 3 時 00 分 伊那市役所 501・502 会議室	(1) 伊那市の森林の現況について (2) 伊那市 50 年の森林(もり)ビジョン策定について (3) その他	正副委員長選出 諮問
第 2 回	平成 27 年(2015 年) 1 月 27 日 午後 1 時 30 分 伊那市役所本庁 4 階 庁議室	(1) 課題の整理と抽出 (2) その他	
第 3 回	平成 27 年(2015 年) 5 月 13 日 午後 3 時 00 分 伊那市役所 501・502 会議室	(1) ビジョン策定への提案 (2) ビジョンの理念と目標 (3) その他(基本的ゾーニング)	
現 地 視 察	平成 27 年(2015 年) 8 月 11 日 午前 9 時 00 分 伊那市役所 501 会議室 ○鹿嶺高原 ○上牧地区 ○ますみヶ丘	①講 演(9 時~10 時)・・・501 会議室 講師：森林総合研究所鈴木信哉理事 ：森林総合研究所山田茂樹領域長 ②現地視察(10 時~16 時) ③専門部会(16 時~17 時)	
第 4 回	平成 27 年(2015 年) 10 月 13 日 午後 3 時 00 分 伊那市役所 501・502 会議室	(1) 各専門部会からの発表 (2) ビジョンの目標 (3) ビジョン報告書の構成(素案)	
第 5 回	平成 27 年(2015 年) 12 月 16 日 午後 3 時 30 分 伊那市役所 多目的ホール	(1) 各専門部会からの発表(最終案) (2) ビジョン報告書の構成 (3) 最終案に対する意見・質問等	
意 見	平成 28 年(2016 年) 1 月	パブリックコメント	
第 6 回	平成 28 年(2016 年) 2 月	市長への答申	

資料 4-2 伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会 委員名簿 (敬称略)

氏名	所属	備考
植木 達人	信州大学農学部教授 (農学部森林科学科森林施業・経営学研究室)	委員長・座長
山田 茂樹	国立研究開発法人 森林総合研究所林業経営・政策研究領域 領域長	平成 26 年度 独立行政法人
橋爪 俊夫	伊那地区	
伊東 一	高遠町地区	
市ノ羽茂則	長谷地区	
加納ます枝	伊那地区	
伊藤のり子	高遠町地区	
酒井 卓実	伊那市西春近諏訪形区 諏訪形区を災害から守る委員会 副委員長	
都築 透	上伊那木材協同組合 理事長	副委員長
木平 英一	株式会社 DLD バイオエネルギー事業部	
稲邊謙次郎	NPO 法人 伊那谷森と人を結ぶ協議会 理事長	
西村 智幸	NPO 法人 森の座 理事長	
平澤 照雄	有限会社 平澤林産 代表取締役社長	
森 敏彦	上伊那森林組合参事	
寺澤 茂通	上伊那森林組合参事(バイオマス・エネルギー室長)	
鈴木 豊	国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所 砂防調査課長	平成 26 年度
小林 健吾	長野県上伊那地方事務所 林務課普及係長	平成 26 年度
大森 秀人	国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所 砂防調査課長	平成 27 年度
塚平 賢治	長野県上伊那地方事務所 林務課普及係長	平成 27 年度

伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会 アドバイザー名簿 (敬称略)

氏名	所属	備考
鈴木 信哉	国立研究開発法人 森林総合研究所 理事	平成 26 年度 独立行政法人
田中 徹	林野庁中部森林管理局 南信森林管理署長	平成 26 年度
花村 健治	林野庁中部森林管理局 南信森林管理署長	平成 27 年度

## 伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会 専門部会 (平成 27 年度) (敬称略)

目 標	委 員 ※印はリーダー		
生物多様性を中心とした自然環境の保全と向上	※塚平 賢治	植木 達人	
山地保全と水資源保全の機能向上	※酒井 卓実	橋爪 俊夫	大森 秀人
森林生態系の健全性と活力の向上	※市ノ羽 茂則	伊東 一	伊藤 のり子
森林の生産力と林業経営の向上	※平澤 照雄	森 敏彦	寺澤 茂通
市域の持続可能な経済発展を担う 林業・木材産業活動の推進	※木平 英一	都築 透	稲邊 謙次郎
森林・林業の要請に応える住民参加の推進	※山田 茂樹	加納 ます枝	西村 智幸

## 伊那市 50 年の森林ビジョン策定委員会 事務局名簿

氏 名	所 属	備 考
富 山 裕 一	伊那市 農林部長	
川 中 正 光	伊那市 農林部次長	
柿 木 淳 一	伊那市 農林部 耕地林務課長	平成 26 年度
有 賀 賢 治	伊那市 農林部 耕地林務課長	平成 27 年度
熊 谷 進	伊那市 農林部 耕地林務課 林務係長	
小 池 香 奈 子	伊那市 農林部 耕地林務課 林務係主査	
久 保 田 和 哉	伊那市 農林部 耕地林務課 林務係主事	平成 27 年度
松 澤 義 明	一般社団法人 長野県林業コンサルタント協会 技監兼調査研究課長	

---

---

# 伊那市 50 年の森林(もり)ビジョン

平成 28 年 3 月

---

発 行 : 伊那市 農林部 耕地林務課  
〒396-8617  
長野県伊那市下新田 3050 番地  
電話 : 0265-78-4111 (内線 2416・2417)  
FAX : 0265-72-4142  
E-mail : ktr@inacity.jp

---



伊 那 市

---