

「森ビジョン」 解説編

～「森ビジョン」策定の背景と森林情報～



検 索

第1章：辰野町の魅力と現状



町の魅力は？

p1
～
p7

町の人口は？

p8
～
p9

町の経済は
・・・林業もあるの？

p10
～
p12

町の土地利用計画は？

p13
～
p14

第2章：辰野町の森林・林業と現状

町の森林は？

p16
～
p29

誰が
森林を持っているの？

p23
～
p24

災害に注する
所はあるの？

p25
～
p29

森林の特徴は？

P29

森林に希少植物とか
文化財はあるの？

p33
～
p15

松くい虫
・・・危険なの？

p36
～
p39

地球温暖化対策？

p40
～
p42

どのくらい
CO₂を吸収するの？

p43
～
p44

山崩れ・・・山地災害

p45
～
p48

林業活動ってあるの？

p49
～
p52

森林経営管理制度
って何？

p53
～
p54

マツタケ

p55
～
p56

森林で楽しめるの？

p57
～
p58

獣害は発生しているの？

p59
～
P60

第3章：森林・林業を取り巻く課題の整理と打開方向

課題を整理すると？

p62
～
p64

課題の重要度と緊急度は？

p65
～
p68

SWOT分析で...戦略⇒方向性？

p69
～
p71

課題の打開方向は？

p72
～
P79

第4章：森ビジョン理念・目標

森林の多面的機能って？

p82
～
P83

コベネフィット
相乗便益？

p84

理念と将来像？

P85

基本方針？

P86

ゾーニングって？

p87
～
P92





第5章：実施方針

50年先の計画だけ？
短期目標はあるの？

p94

「共同アプローチ」？

p95
~
p96

「短期重点項目」？

p97

「災害に強い森林づくり」
って必要だよな？

p98
~
p99

「松くい虫対策」は
近々の課題では？

p99
~
p101

里山を守らないと！

p102

地球温暖化対策
を進めない！

p103
~
p104

山（もり）を楽しむ！
環境教育は？

p104
~
p105

林業は産業だよな？

p106
~
p108

みんなでモデル地区
を作りましょう ●

p109

短期だけでなく、長期
で取り組む課題は？

p110
~
p116

森林所有者のみなさん
…森林に興味を持って！

p110

山（森林）の境界が不明

p110
~
p111

集落有林・生産森林組合？

p111
~
p114

適正な森林管理？

p114
~
p116

マツタケ山

p115
~
p116

木材利用

p115
~
p116

第6章：森ビジョンの推進

「森ビジョン」を推進する
担い手が重要！

p118
~
p119

森林所有者さん
・・・跡取りいます？

p118

林業をする人
・・・担い手は？

p118

地域の担い手は
とっても重要！

p118
~
p119

「共同アプローチ」
を進める人は？

p119

行政（町）だって
担い手必要だよな？

p118

ビジョンはどうやって
進めていくの？

p120
~
p121

PDCAって？

p120

アジャイルって？

p121

誰がPDCAを行うの？

p121

用語集①～②⑩

森林や林業の用語は
専門的です。
難しい用語は
用語集を見てね」



解 説 編 目 次

検 索

② ～ ③

第1章：辰野町の魅力と現状	・ ・ ・ ・ ・ 1
1-1. 辰野町の魅力 ～自然豊かな町～	・ ・ ・ ・ ・ 1
1-2. 辰野町の人口	・ ・ ・ ・ ・ 8
1-3. 辰野町の経済	・ ・ ・ ・ ・ 10
1-4. 辰野町の土地利用計画	・ ・ ・ ・ ・ 13
第2章：辰野町の森林・林業と現状	・ ・ ・ ・ ・ 15
2-1. 辰野町の森林	・ ・ ・ ・ ・ 16
2-2. 路網（基盤）	・ ・ ・ ・ ・ 30
2-3. 水源地と森林	・ ・ ・ ・ ・ 32
2-4. 生物多様性・・辰野町の希少植物	・ ・ ・ ・ ・ 33
2-5. 文化財	・ ・ ・ ・ ・ 35
2-6. 松くい虫	・ ・ ・ ・ ・ 36
2-7. 森林の地球温暖化への貢献（CO ₂ 吸収）	・ ・ ・ ・ ・ 40
2-8. 山地災害の発生	・ ・ ・ ・ ・ 45
2-9. 林業・木材産業	・ ・ ・ ・ ・ 49
2-10. 森林経営活動	・ ・ ・ ・ ・ 51
2-11. マツタケ	・ ・ ・ ・ ・ 55
2-12. 森林利用	・ ・ ・ ・ ・ 57
2-13. 獣害	・ ・ ・ ・ ・ 59
 覚えておきたい人工林と天然林	・ ・ ・ ・ ・ 17
 アカマツとカラマツ	・ ・ ・ ・ ・ 23
 希少植物を見つけたら・・・公表しないでください	・ ・ ・ ・ ・ 34
 ゼロカーボンアクション30	・ ・ ・ ・ ・ 42
 林業と木材産業	・ ・ ・ ・ ・ 50
 森林経営計画	・ ・ ・ ・ ・ 51
 森林経営管理法と森林環境税（譲与税）	・ ・ ・ ・ ・ 54
 絶滅のおそれのあるマツタケ	・ ・ ・ ・ ・ 56
 森林サービス産業	・ ・ ・ ・ ・ 58
 県内の獣害状況	・ ・ ・ ・ ・ 60
第3章：森林・林業を取り巻く課題の整理と打開方向	・ ・ ・ ・ 61
3-1. 課題の整理	・ ・ ・ ・ ・ 62
3-2. 課題の重要度・緊急度・優先度	・ ・ ・ ・ ・ 65
3-3. 課題と戦略評価	・ ・ ・ ・ ・ 69
3-4. 打開方向	・ ・ ・ ・ ・ 72





第4章：森ビジョン理念・目標

・・・・・・・・・・ 81

- 4-1. 森林（もり）の役割（機能）と相乗効果を理解して
- 4-2. 森ビジョンの“理念”と将来像
- 4-3. 森林の将来像を実現するための基本方針
- 4-4. 森ビジョン推進のためのゾーニング



参考となるゾーニング

・・・・・・・・・・ 87

第5章：実施方針

・・・・・・・・・・ 93

- 5-1. 「森ビジョン」の短期目標と共同アプローチ
- 5-2. 「森ビジョン」短期重点項目
 - 短期重点項目 ① 防災・減災の森林整備（災害に強い森林づくり）
 - 短期重点項目 ② 松くい虫対策
 - 短期重点項目 ③ 里山整備（獣害対策）
 - 短期重点項目 ④ 2050ゼロカーボンに向けた整備（森林CO₂吸収量の増強）
 - 短期重点項目 ⑤ 森林レクリエーション・環境教育の推進
 - 短期重点項目 ⑥ 森林経営と木材利用
- 「共同アプローチ」によるモデル検討
- 5-3. 長期に取り組むべき事項



共同アプローチの自助・共助・公助

・・・・・・・・・・ 96



ハザードマップ

・・・・・・・・・・ 99



ガイドブック

・・・・・・・・・・ 105



薪ストーブ

・・・・・・・・・・ 107



地域内で木材循環・・・薪ステーションの事例

・・・・・・・・・・ 108



林地台帳制度

・・・・・・・・・・ 112



樹高と木の太さ & 適正な密度

・・・・・・・・・・ 115

第6章：森ビジョンの推進

・・・・・・・・・・ 117

- 6-1. 「森ビジョン」推進の担い手
- 6-2. 「森ビジョン」のPDCA & Agile

用語集

- 五十音 ・・・①～⑱
- アルファベット ・・・⑱～⑳

未来につなぐ辰野町の森ビジョン策定委員会

策定委員会の活動

策定委員名簿



解説編について

聞きなれない言葉や多用されている英略語等の用語は（※n-n）を用いて各章の末尾に記載しています。さらに、町民の皆さんに理解していただきたい事項など、“コラム”として取りまとめています。

解説編の図面は、国土地理院の許可を得た基盤図(国土地理院長承認(複製) R5JHf165)を使用しています。



森の恵み



解説

第1章：辰野町の魅力と現状



伊那谷の最北端 大城山から望む伊那谷

日本のど真ん中！
伊那谷が始まる地点！
魅力満載😊



1-1. 辰野町の魅力 ～自然豊かな町～

(1) 辰野町

辰野町は、伊那盆地の最北端に位置し、東経 138 度、北緯 36 度の線が交わり、日本列島のほぼ中心に当たります。天竜川が中央を南流し、北・西は塩尻市、北東は岡谷市、東は諏訪市、南は箕輪町・南箕輪村に接しています。

西部に国道 153 号線（名古屋～塩尻）が、東部に主要地方道伊那・辰野（停）線が並行して走り、高速自動車国道中央自動車道（西宮線）が通過して、南部に伊北 IC があります。JR 飯田線は、辰野駅から南下して走り、途中、宮木駅・伊那新町駅・羽場駅があり、JR 中央線は、町の北部を東から北に走り、この間に辰野駅・信濃川島駅・小野駅があります（2023 年町勢要覧より）。

南部を除き三方を山に囲まれ、市街地は辰野駅から南西部に、集落は各山麓に広がっています。耕地は、北の小野川、西の横川川および天竜川の沿岸に水田があり、丘陵地帯は果樹園のほか、畑に利用されています。

町の様々な魅力は.....
多くの緑（森林）と、森林が根付く風土から生み出されています！
ホテルが棲めるきれいな水も森林が豊かだから ●



図 1-1 辰野町全域図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」



町の特別シンボルは「げんじ螢」、町の木は「しだれ栗」、町の花は「ふくじゅ草」です(写真1-1)。



写真1-1 松尾狭のげんじ螢



しだれ栗森林公園のしだれ栗



沢底のふくじゅ草

辰野町観光協会：https://www.town.tatsuno.lg.jp/kanko/index.html

町章は漢字の「辰」にひらがなの「の」をもって辰野を表し「の」を描く輪は平和伸展と大同団結を象徴しています。町のイメージキャラクターは辰野町の特別シンボル「げんじ螢」を明るく健やかに伸びる辰野町の象徴としてデザインした“ぴっかりちゃん”(商標登録第5073743号)、シンボルマークは“日本の真ん中・辰野町”からさまざまな情報を発信していく姿をイメージしたものです(図1-2)。

町章



イメージキャラクターぴっかりちゃん



シンボルマーク



図1-2 辰野町の象徴とシンボルマーク

(2) 地理的魅力

○ 伊那谷がはじまる地(伊那谷の北端)

辰野町は、長野県南部、天竜川に沿って南北に伸びる伊那谷の北端に位置し、古くから東西南北に伸びる街道によって交通の要衝として発展してきました。辰野町は、「伊那谷がはじまる地」といえます。」

また、南下すると伊那市、東に向かうと隣接する岡谷市・諏訪市、国道153号線を北上すると塩尻市に達するため、3方に広がる生活・文化圏を有しています。

○ 日本のど真ん中

辰野町内の大城山山中には、北緯36度と東経138度が0分00秒で交わる「ゼロポイント」があります。ここは、「日本の地理的中心」といわれ、日本列島のほぼ中心にあたります。辰野町は日本のど真ん中にある町です(図1-3)。



Center of Japan

36° 00' 00" N 138° 00' 00" E

図1-3 ど真ん中ロゴマーク



(3) 地質・地形的魅力

よこかわがわ
横川川の河床には灰褐色の岩脈が黒色の粘板岩の中を長々と走っています。この岩脈に直交する方向に、白色の石英脈が15～50cmの間隔で規則的に貫入しています。これが蛇腹の斑紋を連想させ、しかも水面に出没して横たわっており大蛇のように見える「蛇石（国天然記念物）」があります（写真1-2）。

蛇石から3.0km上流には、50メートルの高さを三段に折れ曲がり落下する壮大な「三級の滝」があり、横川川が作り出す地形的魅力となっています（写真1-3）。

横川川や小横川あたりでしか採取できない、地質を構成する粘板岩（黒雲母粘板岩）を由来とする長野県指定伝統工芸品（昭和62年2月10日指定）の“龍溪硯（りゅうけいすずり）”があります。書道家からも人気の高い高級硯として知られています（写真1-4）。

これらは、特徴的な地質・地形により、私たちに魅力を与えてくれます。



写真1-4 龍溪硯

長野県HP：
<https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/sangyo/shokogyo/seikatsu/kogehin.html>

(4) 自然環境的魅力

町域の87%を森林が占めています。天竜川、横川川、小野川や、井出の清水、徳本水、藤沢の水など、豊かな緑と連続する水辺からなる風景が魅力の町です（写真1-5）。



写真1-2 雪解け水が流下する横川川の蛇石
撮影：2023年4月4日



写真1-3 三級の滝

辰野町観光協会

https://www.town.tatsuno.lg.jp/kanko/miru_asobu/yokokawakeikoku/2029.html



写真1-5 横川川と堤の桜

撮影：2023年4月4日



中心街の北側に位置する大城山は、町の景観の要の一つで、山頂から伊那谷を一望でき、天竜川や伊那谷の雄大な地形を眺められ、古くから地元の人達を始め、訪れた人達に親しまれているスポットです（写真1-6）。

国天然記念物の「小野のシダレグリ自生地」は指定100周年を迎え、町の自然的魅力の場となっています（写真1-7）。

また、小野の矢彦神社社叢（神社において社殿や寺社境内を囲う林）は、県の天然記念物であり、今でも平地林の姿を見ることができます。その他にも教育委員会によって32の樹木（保存樹木）が登録されています。

当町は、日本最大のゲンジボタルの発生地です。ホタルの生息には、きれいな水など生育に適した河川環境が必要で（写真1-8）、町民の様々な取組によって里山環境が良好に保たれているため、ホタルが多く生息し、初夏になると町内を飛び交うホタルは“辰野町の原風景”となっています。

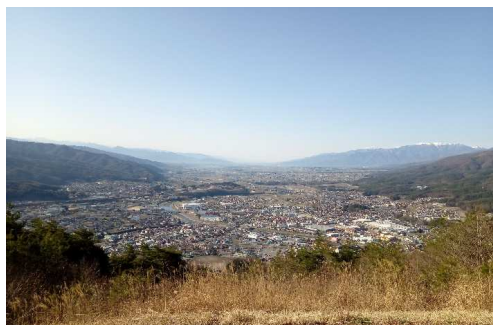


写真1-6 大城山からの望む伊那谷
撮影：2023年4月4日



写真1-7 早春の小野のシダレグリ自生地
撮影：2023年4月4日



写真1-8 早春のホタル童謡里公園
撮影：2023年4月4日

（5）歴史・文化的魅力

辰野町には、有史以前からの人々の暮らしの跡が確認されています。長野県宝の仮面土偶（写真1-9）に代表されるように、縄文時代の遺跡が数多く分布し、古くから生活の痕跡を残しました。町教育委員会の遺跡地図によれば、町内の遺跡は250箇所となっています。

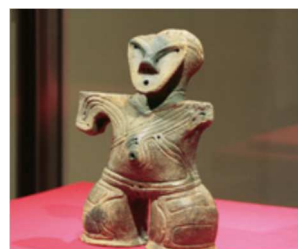


写真1-9 仮面土偶「日本のへそ
土偶 縄文の母 ほっこり」





写真 1-10 木造十一面観音立像
教育委員会



写真 1-11 最古の道祖神（沢底区）撮影：2023 年 4 月 4 日

鎌倉時代になると、諏訪氏ゆかりの氏族がこの地を治め、国の重要文化財に指定されている木造十一面観音立像が建立されています（写真 1-10）。

辰野町内では、^{こしきがじょう}小式部城をはじめ 16 の城館跡があります。また、永正 2 年（1505 年）の年号が刻まれた、最古の道祖神と言われる沢底区の道祖神があります（写真 1-11）。

江戸時代には各所に宿場が開かれ、小野宿にその面影を残しています（写真 1-12）。

町内各所の神社では、御柱祭が行われています（写真 1-13）。この祭りも木の文化を継承する伝統文化です。



写真 1-12 小野宿の県宝旧小野家住宅主屋
県宝指定 2004 年 11 月 22 日 撮影：2023 年 4 月 4 日



写真 1-13 矢彦神社の御柱（小野御柱休み場）
撮影：2023 年 4 月 4 日

（6）魅力を「森ビジョン」に活かす

これまで記載した魅力は、当町の魅力のごく一部です。これらの魅力的な場所を「ほたるの里辰野町イラストマップ」で紹介しています（図 1-4）。

このように当町は、古くからの歴史を刻む土地で、地域には各時代の先人ゆかりの史跡が残されています。





図 1-4 辰野町魅力マップ

辰野町の魅力は、様々な地理的、地質・地形的、自然的、歴史・文化などに見られる環境 = “風土” から生み出されたものです。森林に囲まれた環境にあるこの地で、森林地帯が独自の文化を生み出し、そしてこの地を往来する文化とも相互に響き合ってきたことが知れます。

【町の魅力と森ビジョン】

町の風土の大きな要因は身近にある森林であることは間違いありません。これらの魅力を「森ビジョン」に反映させていく必要があります。



1-2. 辰野町の人口

人口の推移は、森林の管理や営みとしての林業・木材産業の将来像にとって重要な要因です！



(1) 現在の人口

2023年（令和5年）4月1日現在（長野県毎月人口異動調査）の町の総人口は17,820人、うち男性が8,624人、女性が9,196人、世帯数は7,108世帯となっています。また、総人口を世帯数で除した1世帯当たりの人口は、2.51人／世帯となっています。

年代別の構成を2023年の町勢要覧でみると図1-5となり、男女とも70代が最も多く、高齢化の傾向を示しています。

2013年（平成25年）4月1日現在（長野県毎月人口異動調査）の総人口は20,105人、うち男性が9,820人、女性が10,285人、世帯数は7,328世帯で、10年後の現在、総人口で2,285人の減、世帯数も220世帯減っています。人口減少とともに、1世帯当たりの人口も10年前が2.74人であったのに対し、現在は2.51人と核家族化または単身世帯が増加する傾向となっています。

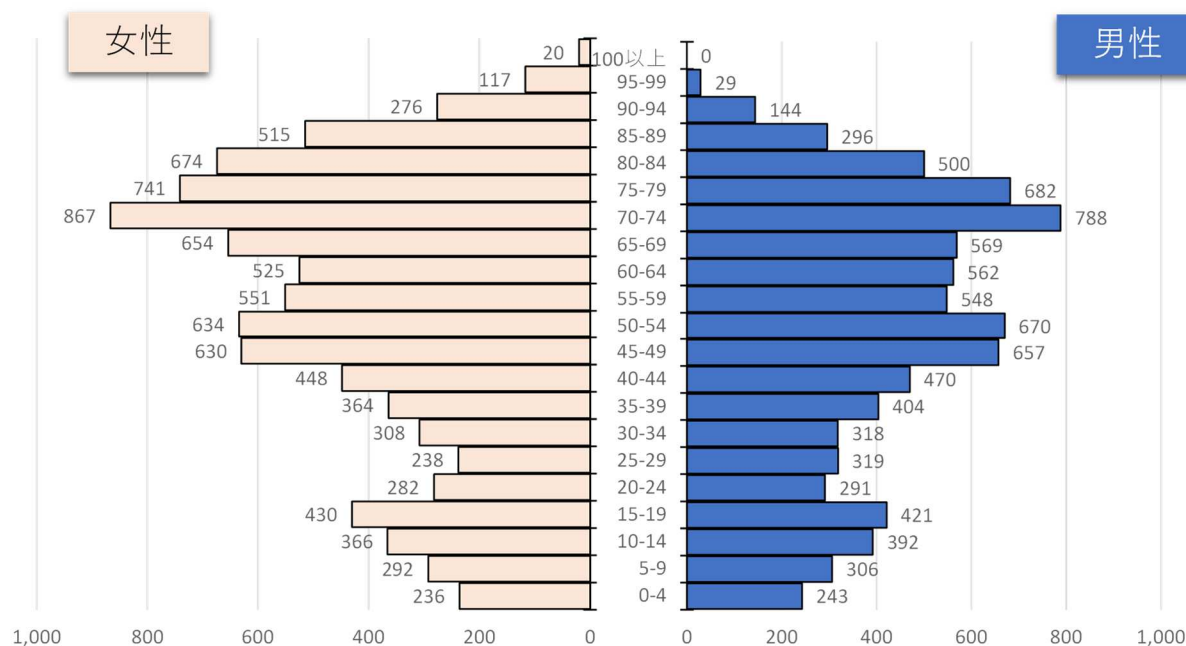


図1-5 年齢階級別人口（2023年4月1日現在） 2023年（令和5年）長野県毎月人口異動調査
年齢不詳人口は含まず。

(2) 今後の人口推移予測

2015年（平成27年）10月に策定した「辰野町人口ビジョン（初版）」では、人口減少が続くと予測されています。2020年（令和2年）の人口は18,877人と「辰野町人口ビジョン（初版）」の予測値（18,682～18,877人）や同ビジョン将来展望値（18,861人）のとおり減少しています（図1-6）。

「辰野町人口ビジョン（初版）」では、「森ビジョン」の50年後の2074年の人口将来展望値は示されていませんが、中間年に近似する2050年には13,267人、2060年には11,786人と予測されています。



人口を年少人口（0歳～5歳未満）、生産年齢人口（15歳以上～65歳未満）、高齢人口（65歳以上）の3区分とすると、「辰野町人口ビジョン（初版）」将来展望値は、2050年には年少人口1,887人、生産年齢人口6,395人、老年人口4,985人となり、総人口に占める割合は、年少人口や老年人口では大きな変動はない一方で、生産年齢人口は大きく減少し2050年には48%となる予測となっています（図1-7）。

「森ビジョン」の計画期間は、総人口の減少とともに、生産年齢人口の減少が著しい期間となっています。

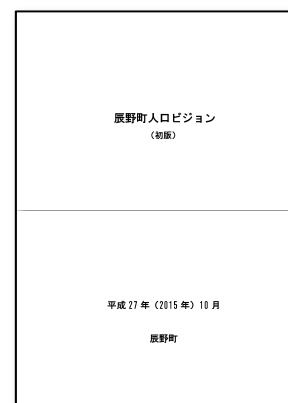


図1-6 辰野町人口ビジョン

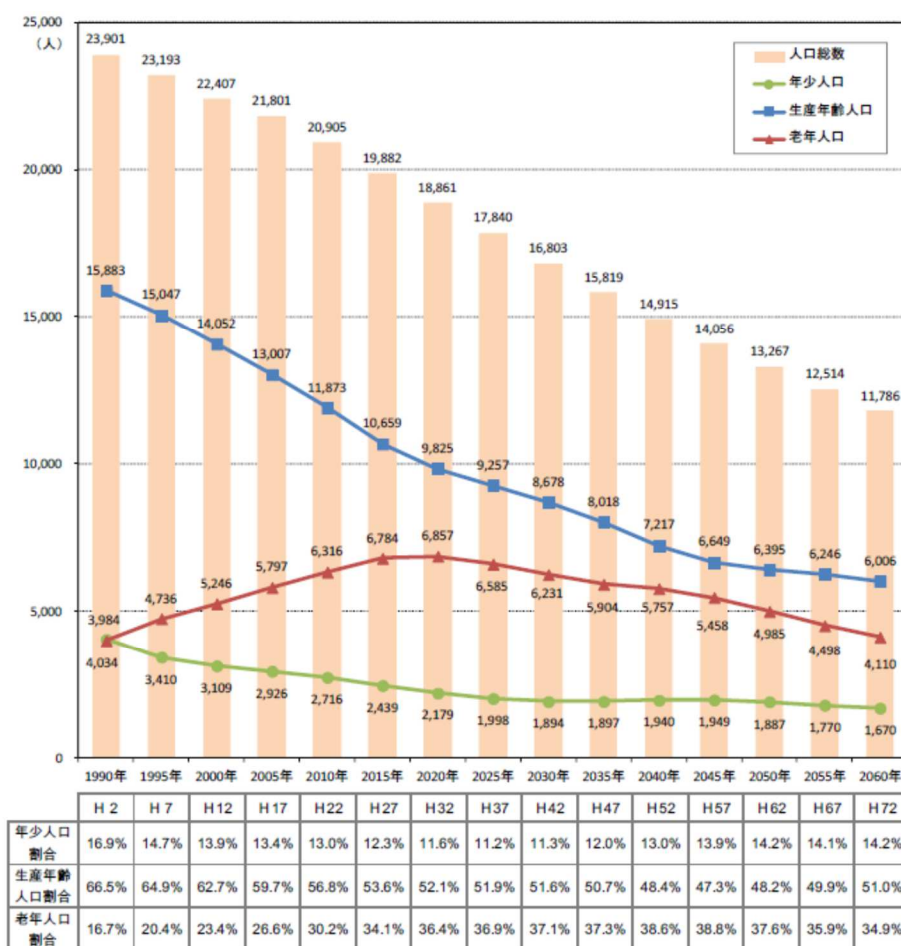


図1-7 辰野町人口ビジョンにおける人口推移予測（将来展望値） 辰野町人口ビジョン p46

【人口の推移と森ビジョン】

人口減少、特に生産年齢人口の減少は、森林の管理に大きな意味を持ちます。全ての森林を管理し続けるか、管理する森林と自然に委ねる森林の検討が必要な時代を迎えています。



1-3. 辰野町の経済

(1) 経済状況

林業・木材産業は地域産業なので、町の産業構造の概要を把握する必要があります。そこで、内閣府地方創生推進室及び経済産業省の「RESAS・地域経済分析システム」による地域経済についてみます。

① 地域経済循環率

「地域経済循環率」とは、生産（付加価値額）を分配（所得）で除した値で、地域経済の自立度を示しています。値が低いほど他地域から流入する所得に対する依存度が高いことを示します。

町の地域経済循環率は87.0%、長野県全体では92.0%なので、県全体よりも他地域への依存率が高い傾向にあります（図1-8）。

林業は、産業です。
町の経済状況を把握しましょう！

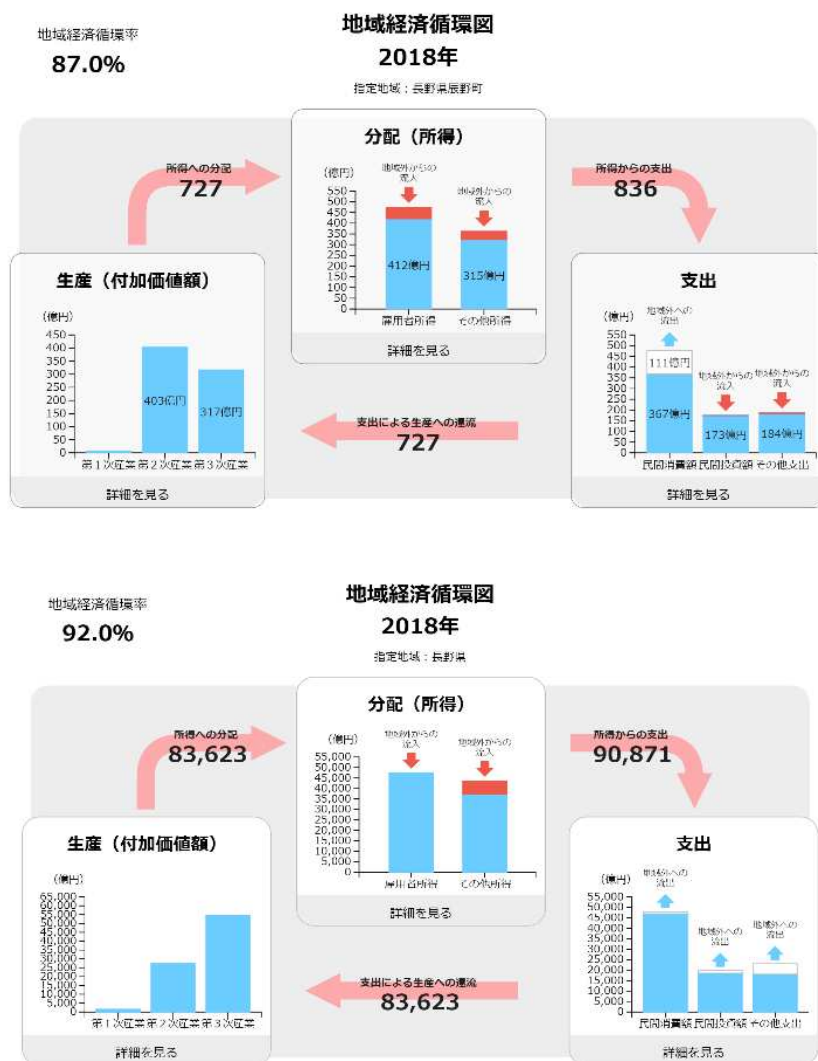


図1-8 辰野町の地域経済循環図（上）と長野県全体（下）

※RESAS・地域経済分析システムより



② 産業構成

生産額からみた町の1次産業は0.9%、2次産業は69.6%、3次産業は29.5%となっています。2次産業の割合が高くなっています。大きい市や県などでは3次産業の生産額の割合が高くなる傾向があるため、町の構造とは異なります（図1-9）。

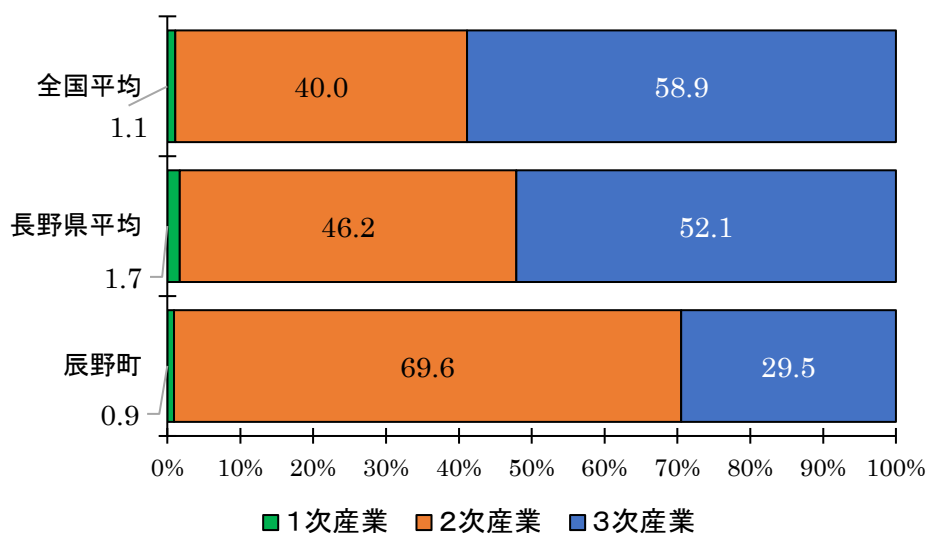


図1-9 地域内産業の構成割合（総生産額） 分析基準年2018年
※RESAS・地域経済分析システムを基に作成

（2）林業の位置付け

① 影響力係数と感応度係数

「影響力係数」とは当該産業に対する新たな需要が、全産業（調達先）に与える影響の強さを示すもので、「感応度係数」とは全産業に対する新たな需要による当該産業が受ける影響の強さを示す指標です。それぞれ“1.0”を上回ったら影響が強いことを示しています。

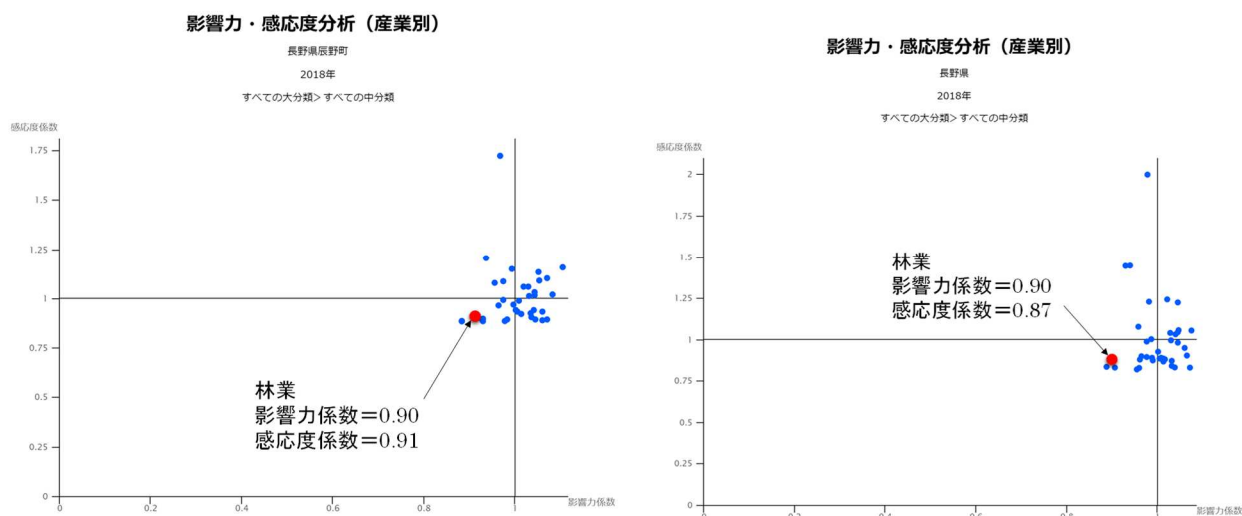


図1-10 辰野町（左）、長野県全体（右）の林業の影響力係数及び感応度係数
※RESAS・地域経済分析システムより



町の林業（産業分類の林業は、林業活動作業、木材生産等と特用林産物生産を含む）の影響力係数は0.90、感応度係数は0.91で、長野県全体では影響力係数0.90、感応度係数0.87となっています。全国的に見ても林業の位置付けは、影響力係数及び感応度係数ともに“1.0”を下回る傾向にあります（図1-10）。

② 林業収入

2020年の町の林業総収入は22,900万円で、林業作業請負額が15,000万円、林産物販売金額が7,900万円となっています。長野県全体では883,175万円で、町の林業総収入は長野県全体の2.6%となっています（図1-11）。

林産物販売金額の占める割合は、町では35%。県全体では33%と県全体の割合を上回っていて、これはマツタケ生産の影響と推察されます（写真1-14）。



写真1-14 マツタケは辰野町の特産

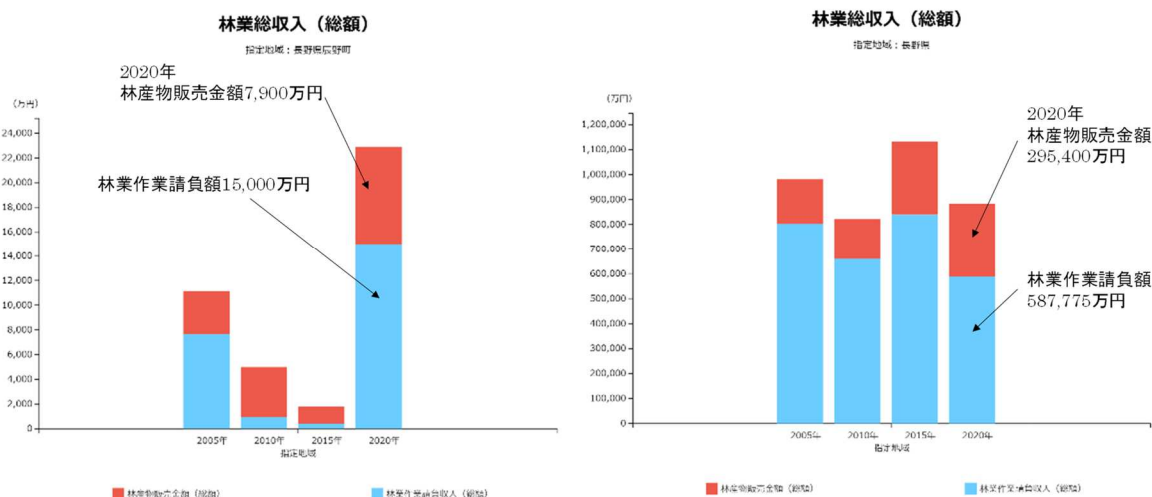


図1-11 辰野町の林業総収入額（左）と県全体（右）

※RESAS・地域経済分析システムより

※「RESAS・地域経済分析システム」においてデータ解説がないため変動の要因は不明

【産業構造と森ビジョン】

辰野町の産業構造は2次産業主体となっています。林業を含む1次産業は僅か0.9%です。町の林業は、産業として強くありませんが、林業総収入に占める割合は林産物販売金額の占める割合が大きく、特産であるマツタケの影響が考えられます。マツタケ生産を辰野町の特徴と捉え、「森ビジョン」に反映させていく必要があります。



1-4. 辰野町の土地利用計画

(1) 土地利用基本計画

辰野町の「総合計画」では、「一人ひとりの活躍が作り出す
住み続けたいまち」にふさわしい土地利用を総合的かつ計画的
に実施することとしています。

基本構想における土地利用の基本方針は、「有効利用に向けた土地利用」、「安心・安全と自然環境等の保全に配慮した土地利用」、「土地利用の総合的な運用管理」を柱とし、基本計画における土地利用は7つの方針が示され、基本方向は7つのゾーンとしています（図1-12）。

町は広く、住宅地や農地等、そして森林となっているため、土地の利用について把握する必要があります 🐱



基本方針

- (1) 長期的視野に立った土地利用
- (2) 快適で魅力ある市街地の土地利用
- (3) 持続可能な農山村集落地域の土地利用
- (4) 町土の保全と安全性を確保した土地利用
- (5) 美しい町土形成のための土地利用
- (6) 公共サービスを維持するための土地利用
- (7) 町土の総合的なマネジメント

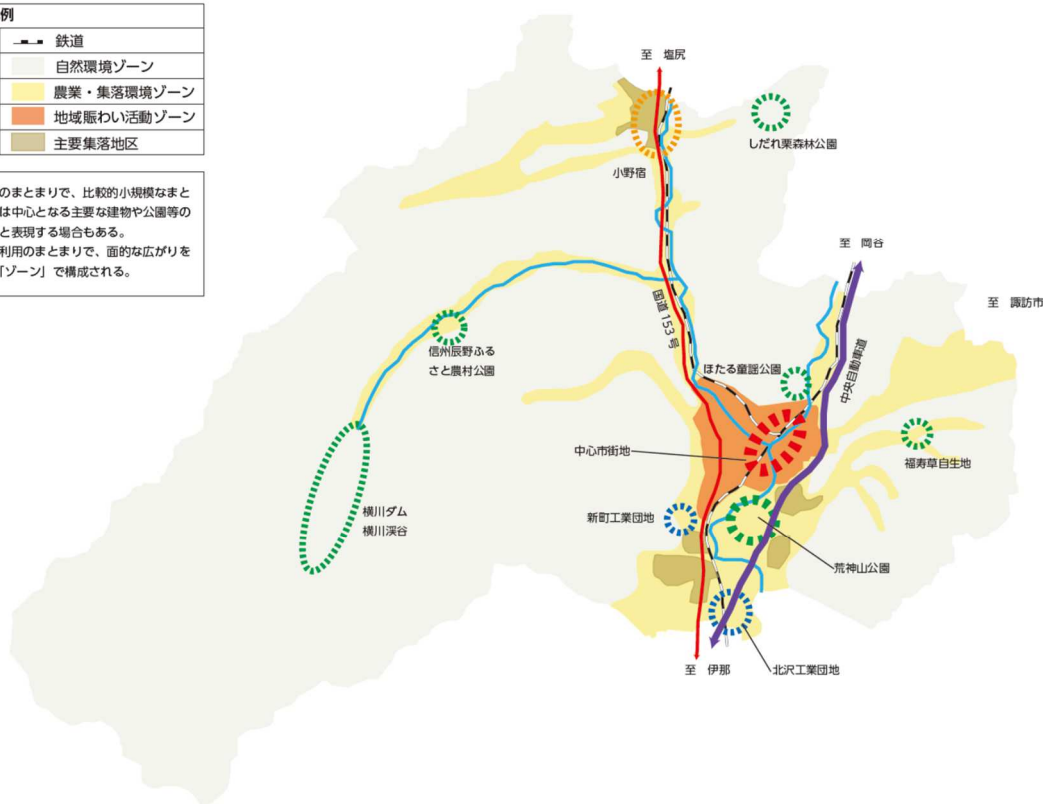
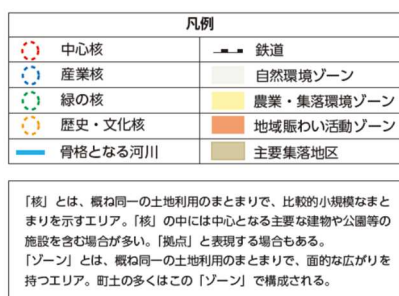


図 1-12 辰野町土地利用計画（辰野町第6次総合計画 前期基本計画）



(2) 土地利用基本計画と「森ビジョン」

土地利用基本方針の3つの柱は次を推進します（表1-1）。

また、基本方向の7つのゾーン（前ページ、図1-12）のうち、森林と関わりが深いゾーンは、“自然環境ゾーン”、“農業・集落環境ゾーン”、“緑の核”、“歴史・文化核”です。

表1-1 土地利用基本方針の3つの柱と推進方向

基本方針	推進方向
有効利用に向けた土地利用	- 農山村部及び山村部の土地利用については、農山村集落の維持、活性化を促進するため、優良農地の保全と開発との調整を図るとともに、農用地と宅地が混在する地域における計画的かつ適切な農地の利用 - 農用地、森林、宅地等利用区分相互の土地利用転換に当たっては、復元の困難性等を考慮し、計画的かつ慎重に行う
安心・安全と自然環境等の保全に配慮した土地利用	- 辰野町は平坦地が少なく、天竜川をはじめ多くの河川を有しており、災害への十分な備えが必要。災害に強い安全なまちづくりのため、治山、治水、砂防事業の推進等の防災に加え、減災の視点に立った適正な土地利用を基本として災害対策を進めるとともに、市街地においては、交通安全や公害防止等に配慮した土地利用の誘導や都市基盤整備により、安心、安全に生活できる環境づくり - 美しい町域を形成するため、自然環境の保全、歴史的風土の保存、公害防止等に配慮し、都市地域においては土地の高度利用等により、ゆとりある環境を確保し、農山村地域においては地域の活性化を図りつつ緑資源の確保及びその積極的活用を進める等、地域の自然的及び社会的条件に適応した町域の形成
土地利用の総合的な運用管理	- 限られた町域であるので、土地利用をめぐる様々な関係性や多様な主体のかかわり、その影響の広域性を踏まえ、地域間の適切な調整や町域利用の基本的な考え方についての合意形成 - 町域の均衡ある発展と良好な環境維持確保に努めるため、適正な土地利用の規制、誘導を行い、防災や景観、居住環境と生産環境の調和等に配慮しながら、住宅地、工業地等の都市的土地利用と農用地、森林等の自然的土地利用の均衡のとれた秩序ある土地利用を推進

※辰野町第6次総合計画 基本構想 p18～19

【土地利用基本計画との整合】

「森ビジョン」は土地利用基本計画との整合を図る必要があります。防災・減災、景観、居住環境など、森林があることによる調和が重要です。特に森林と関わりが深いゾーンにおいては、森林の有する機能を最大限発揮する将来像が求められます。



解説

第2章：辰野町の森林・林業と現状



桜満開の“たつの海”とアカマツが広く分布する大城山

町の面積の87%が森林🌲
緑豊かな町です😊
森林構成にも特徴があります！



2-1. 辰野町の森林

2023年(令和5年)4月1日の長野県森林資源データによる町の森林構成は次のとおりです。

町の森林はどのような構成なのでしょう？



< 森林 >

辰野町の総面積は 16,920ha

森林面積は14,767ha (国有林・民有林含む：14,766.86 ha)

総面積の87.3% (森林率)

民有林面積は10,851ha (10,850.87ha) と約73%

民有林のうちアカマツを主体とした人工林の面積は7,020ha (7,019.48ha)

アカマツ面積は人工林・天然林併せて4,788ha (4,788.04ha)

民有林面積の所有形態別の内訳は、公有林が 1,797ha (1,796.88ha) で 12%、私有林が9,054ha (9,053.99ha) で 61%を、中でも集落有林が一番多く 3,304ha (3,303.57ha) で民有林面積の 30%

注1：長野県における森林の単位は0.01haから。

注2：森林率は国際的(国際連合食糧農業機関：FAO 報告)に少数第1位表記。本文中は少数第1位表記とします。

(1) 辰野町の森林構成

令和5年4月1日現在の辰野町の森林面積は 14,767ha (14,766.86ha) で、国有林が 3,916 ha (3,915.99ha)、民有林が 10,851ha (10,850.87) ha です(図2-1)。総森林面積では県内77市町村中25番目、国有林は28番目、民有林は18番目の規模(広さ)となっています。

森林率(森林面積÷総地域面積)は、長野県全体では78.0%、上伊那全体では79.4%となっていますが、辰野町は87.3%で、県内市町村中18番目の割合を占めています。

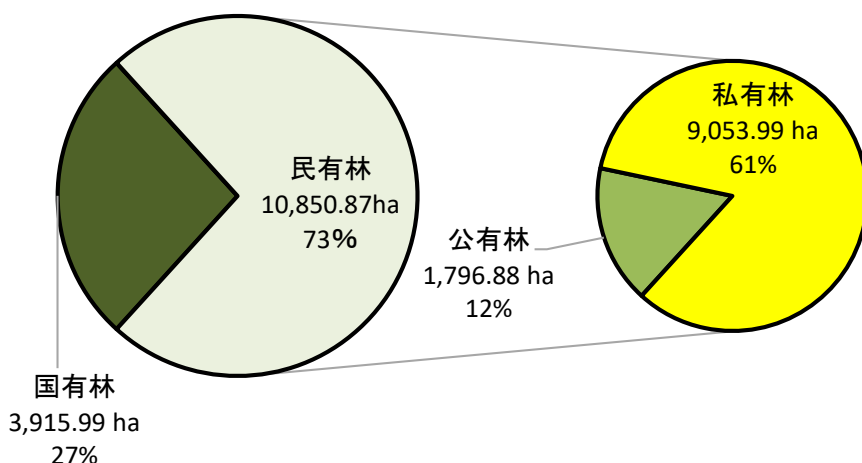


図2-1 辰野町の国有林・民有林面積とその割合



民有林の森林に占める針葉樹と広葉樹の割合は、針葉樹が85%、広葉樹が15%で、長野県全体の割合や上伊那地域と比べると針葉樹が圧倒的に多くなっています（図2-2）。

特徴！



民有林の人工林の割合は65%、天然林は34%で、長野県全体では人工林44%、天然林54%、上伊那地域では人工林60%、天然林38%と比べて、町は人工林率が高くなっています（図2-3）。

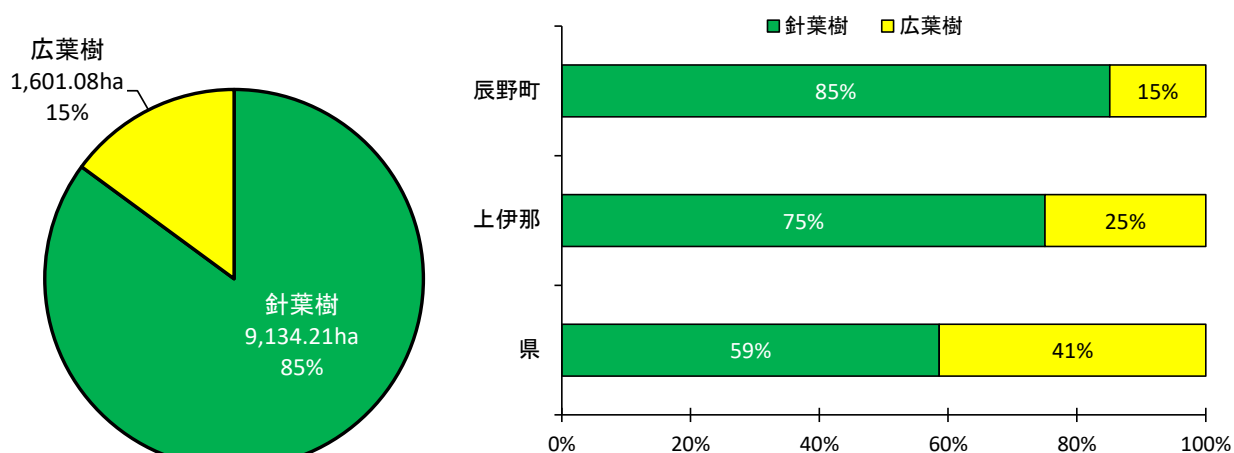


図2-2 辰野町の針葉樹と広葉樹の面積割合（左）と長野県全体及び上伊那地域の割合比較（右）

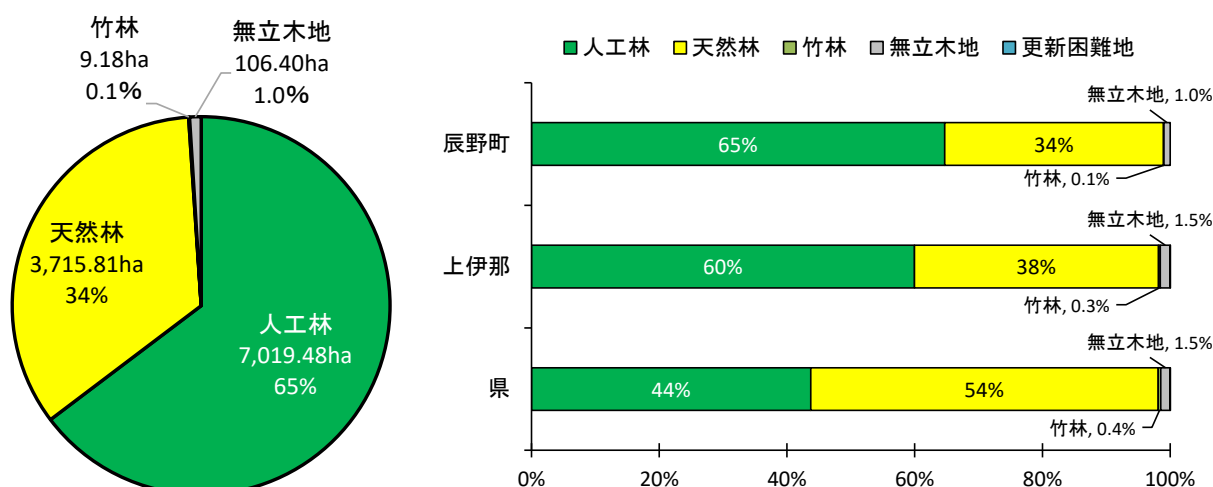


図2-3 辰野町的人工林と天然林の面積割合（左）と長野県全体及び上伊那地域の割合比較（右）

※無立木地は伐跡、未立木地、岩石地、崩壊地、はげ山、林道敷の面積

※辰野町には更新困難地はなく、上伊那地域では7.71ha、県全体では44.37ha

※竹林と無立木地は少数第1位表記



覚えておきたい人工林と天然林

人工林：植栽など、人の手によって仕立てた森林。天然（自然）林に対する語。一般的には人工造林による森林を指すことが多く、日本では植栽による造林が普通。

天然林：主として天然の力によって造成された森林。



樹種構成はアカマツが最も多く45%を占め、次いでカラマツが32%、その他広葉樹が15%、ヒノキが4%、スギが3%となっています。長野県全体ではその他広葉樹が最も多くを占め37%、次いでカラマツが27%、アカマツが14%、スギとヒノキが8%となっています(図2-4)。

県全体と比較すると辰野町ではアカマツ林が広く分布しています(図2-5～図2-6)。

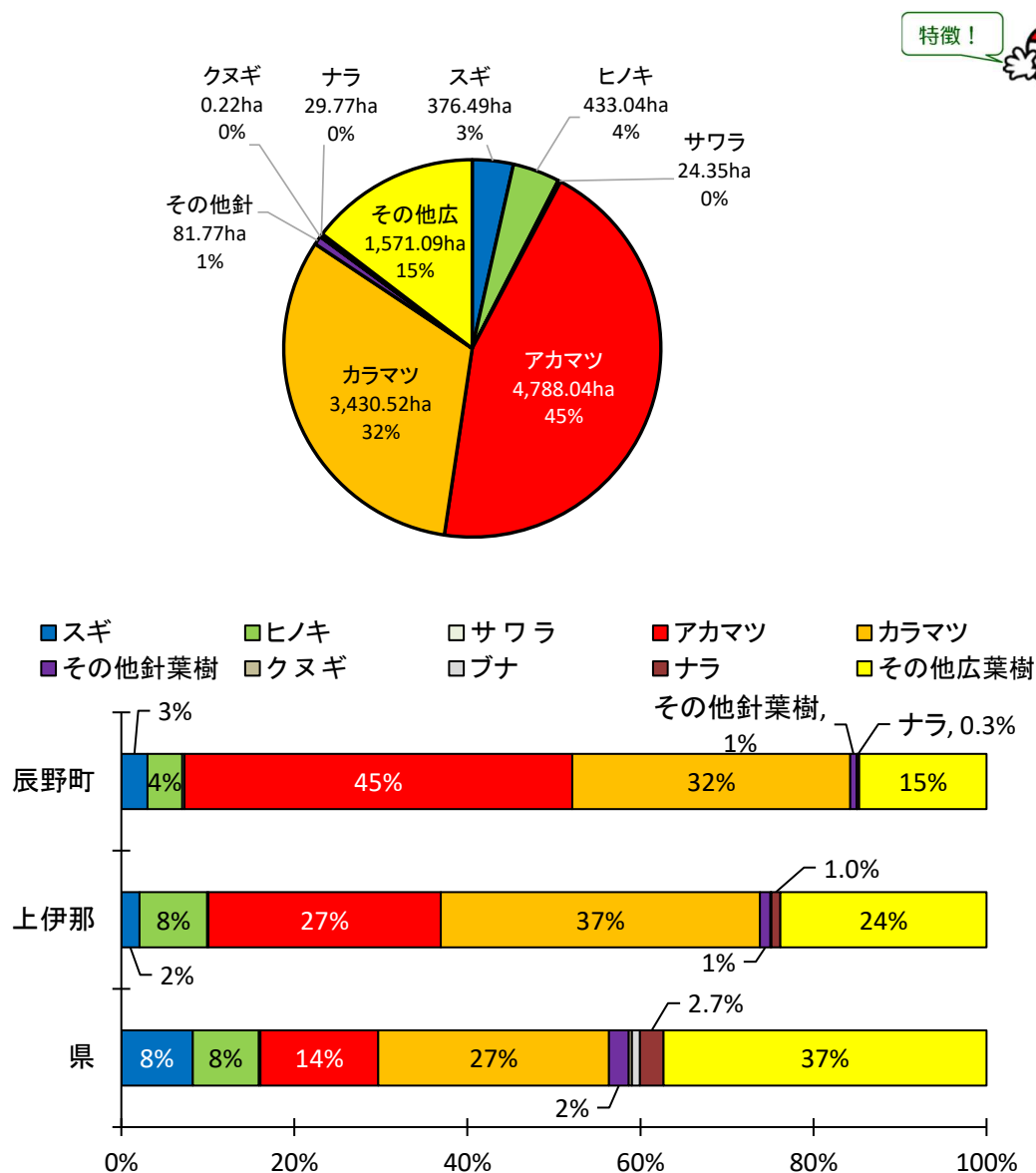


図2-4 辰野町の樹種構成の面積割合(円グラフ:上)と長野県全体及び上伊那地域の割合比較(右)

※民有林の森林構成で、立木地の主要樹種面積(未立木地は含まない)

※比較グラフ(下)の広葉樹は少数第1位表記

※辰野町にブナ林はなし

※「その他針」はその他針葉樹、「その他広」は「その他広葉樹」

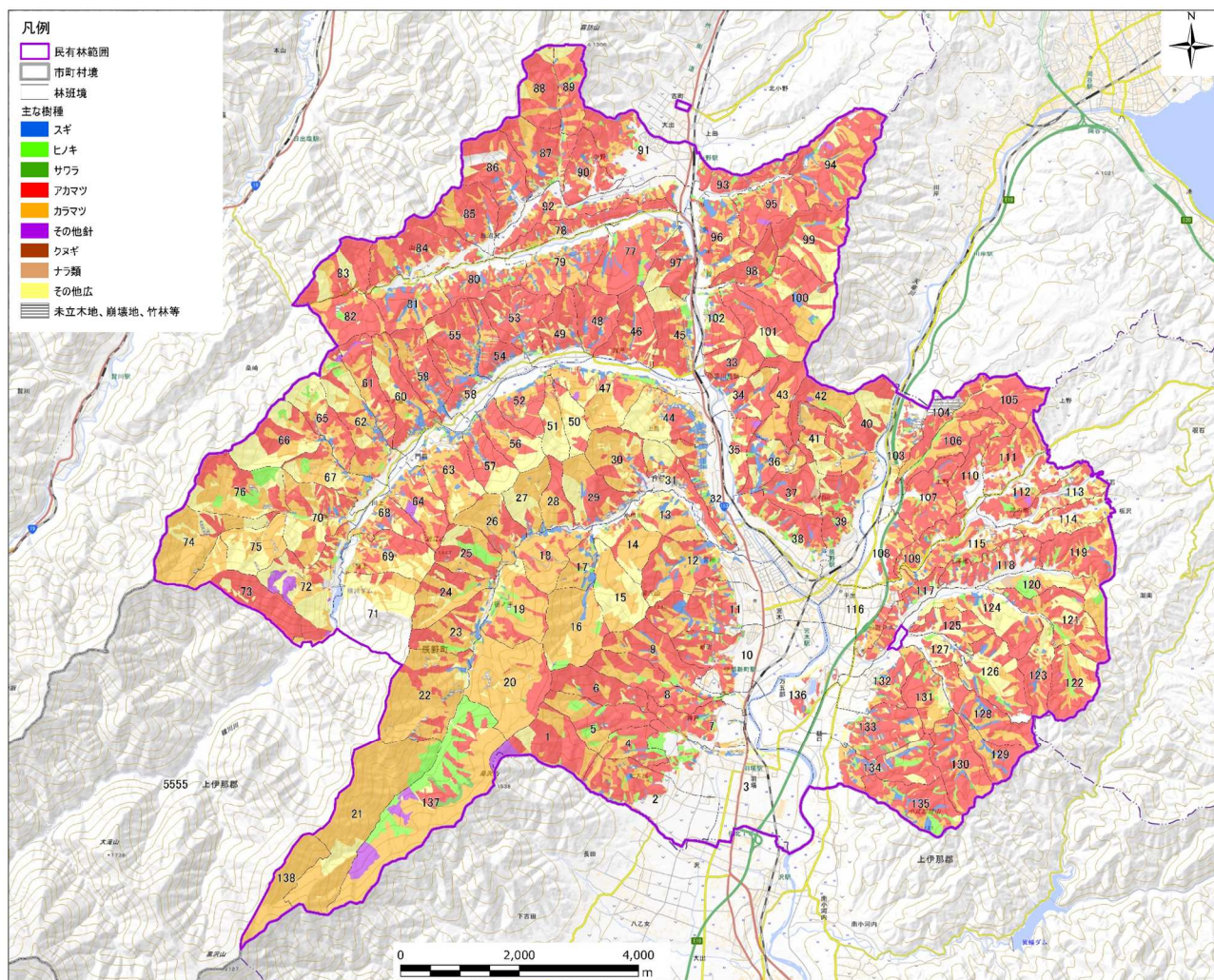


図 2-5 辰野町民有林の林相図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

町の針葉樹と広葉樹の齢級構成（5年分割の林齢：1～5年＝1 齢級）は、針葉樹、広葉樹とも 12 齢級（56～60 年生）以上に偏っていて、針葉樹では 8 割以上を占めています（図 2-6、図 2-7）。長野県全体では 10 齢級（46～50 年生）以上が多くなっていて、針葉樹のピークは 13 齢級（61～65 年生）で、12 齢級以上の割合は 7 割となっています（図 2-6 右）。

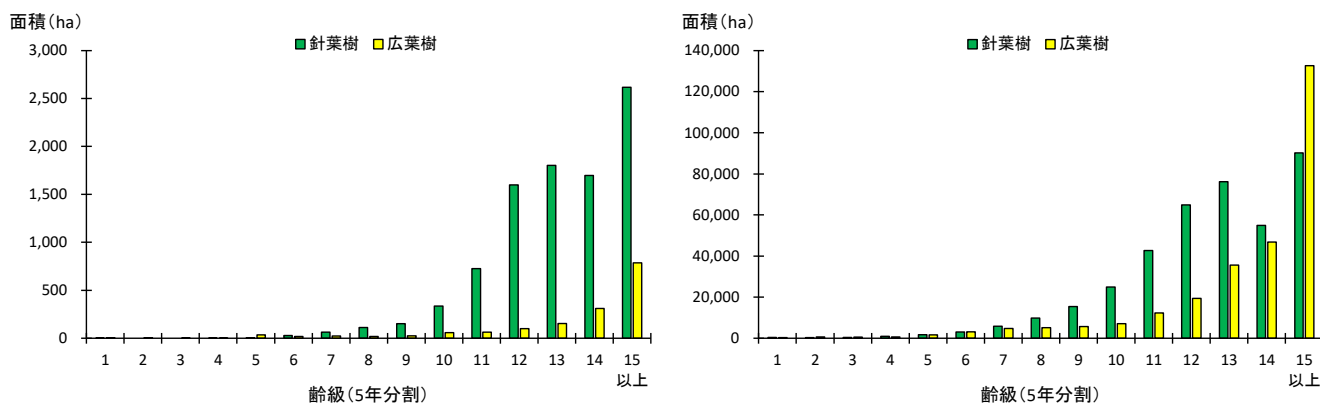


図 2-6 辰野町の針葉樹と広葉樹の面積齢級構成（左）と長野県全体の構成（右）

※民有林の森林構成



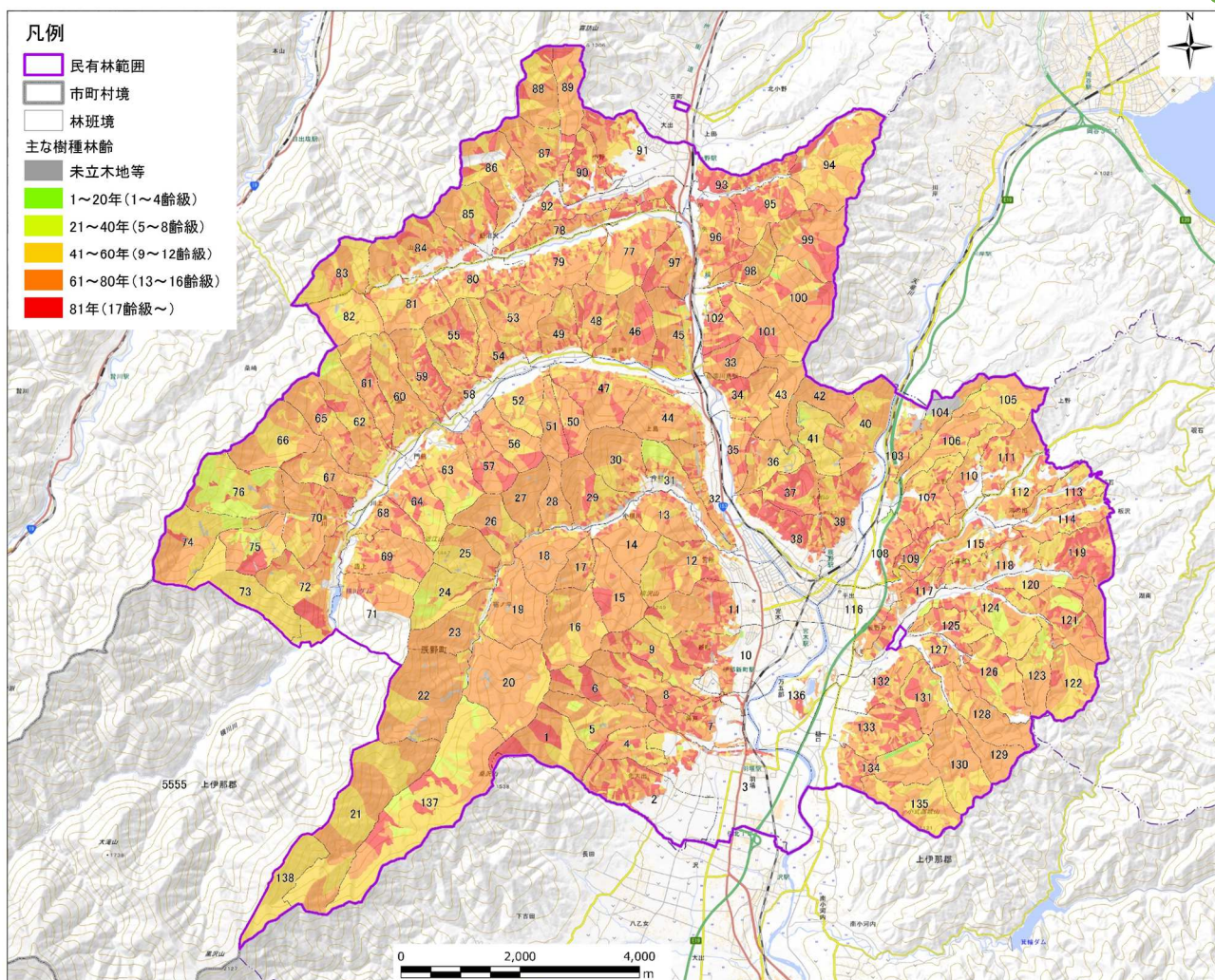


図 2-7 辰野町の齢級構成（民有林全体） ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

町の主要樹種であるアカマツとカラマツの齢級構成は、アカマツは15 齢級（76 年生）以上がその3 割を占め、カラマツは12 齢級（56～60 年生）以上に偏っています。県全体でもアカマツは15 齢級（76 年生）がその3 割を占め、カラマツは12 齢級（56～60 年生）以上に偏っています（図 2-8）。

県全体においても“森林の少子高齢化”となっていますが、町も同様で、特にアカマツの高齢化となっています。

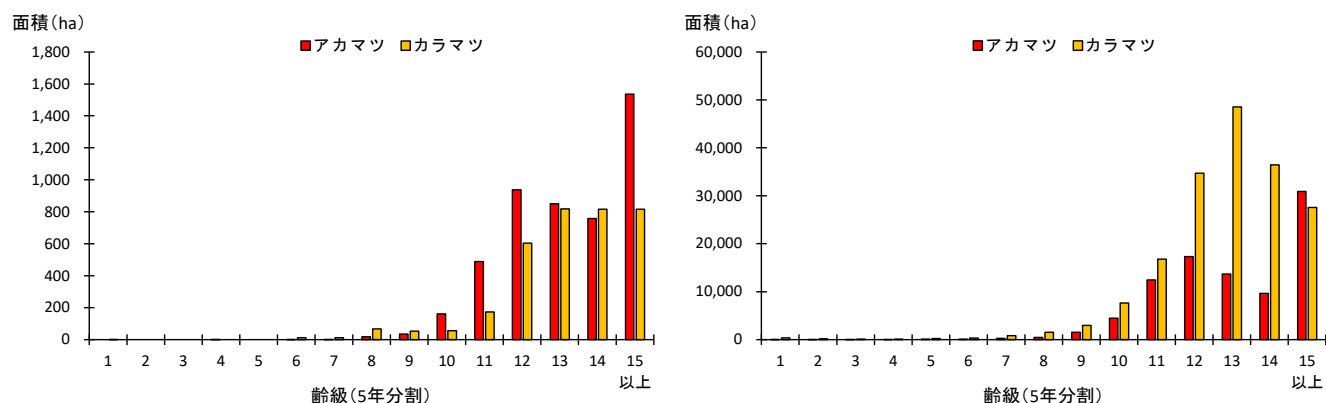


図 2-8 辰野町のアカマツとカラマツの面積齢級構成（左）と長野県全体の構成（右）※民有林の森林構成



人工林の樹種構成はカラマツが最も多く 49%を占め、次いでアカマツが 38%、ヒノキが 6%、スギが 5%、広葉樹はわずか 1%となっています(図 2-9)。樹種の分布は小横川流域と横川流域の奥地にカラマツが広く分布しています(図 2-10)。

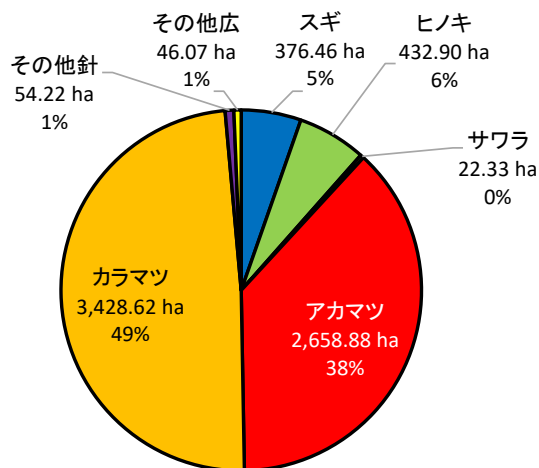


図 2-9 辰野町人工林の樹種構成の割合
※民有林の森林構成

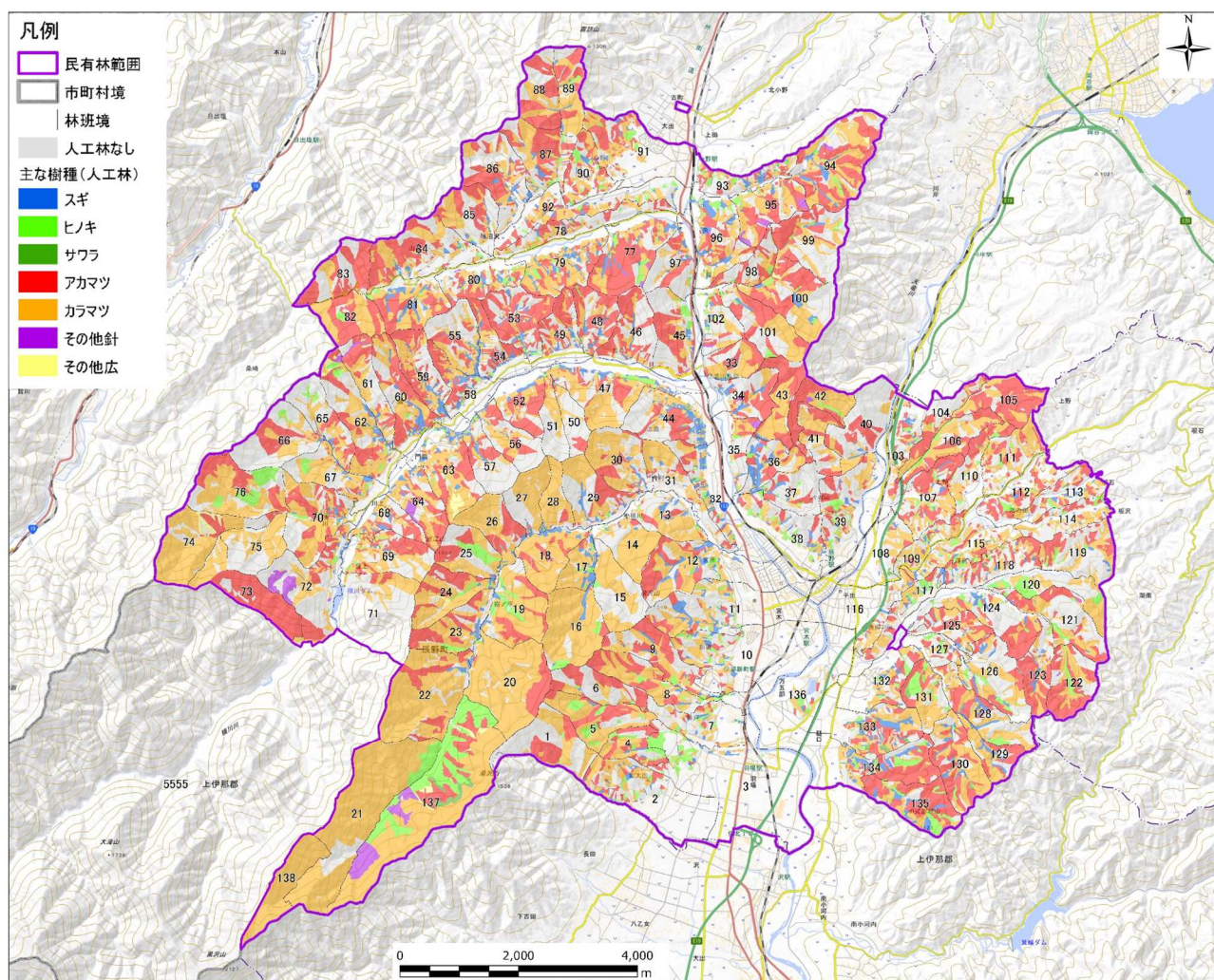


図 2-10 辰野町人工林の林相図 ※「国土地理院長承認(複製) R5JHf165」



人工林の齢級構成は、12 齢級（56～60 年生）から 14 齢級（66～70 年生）に偏っています。広葉樹の人工林はわずかですが、こちらも 11 齢級（51～55 年生）になっています（図 2-11）。

県全体においても“森林の少子高齢化”となっていますが、町も同様で、特にアカマツの高齢化となっています。

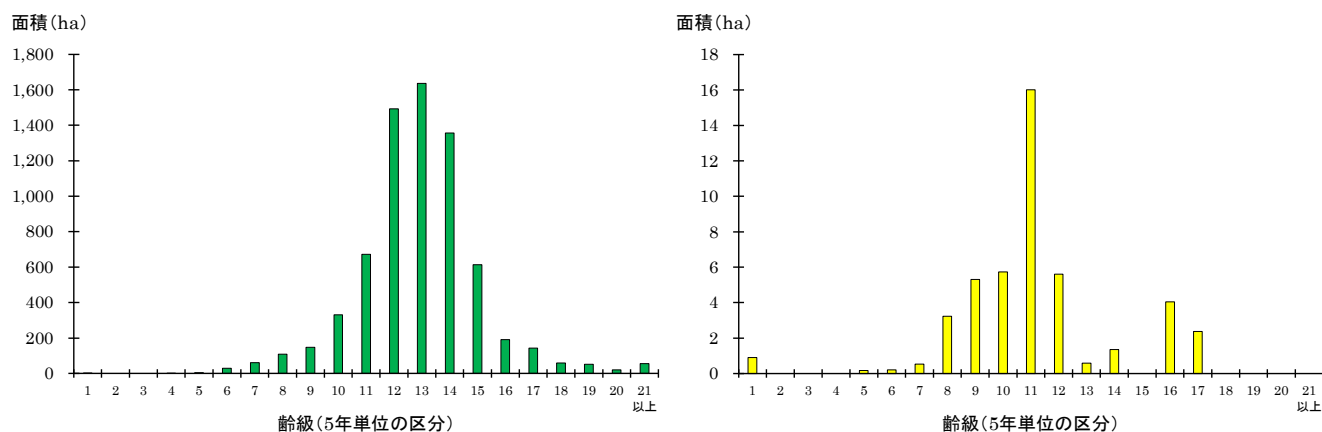


図 2-11 辰野町針葉樹人工林（左）と広葉樹人工林の面積齢級構成（右）※民有林の森林構成

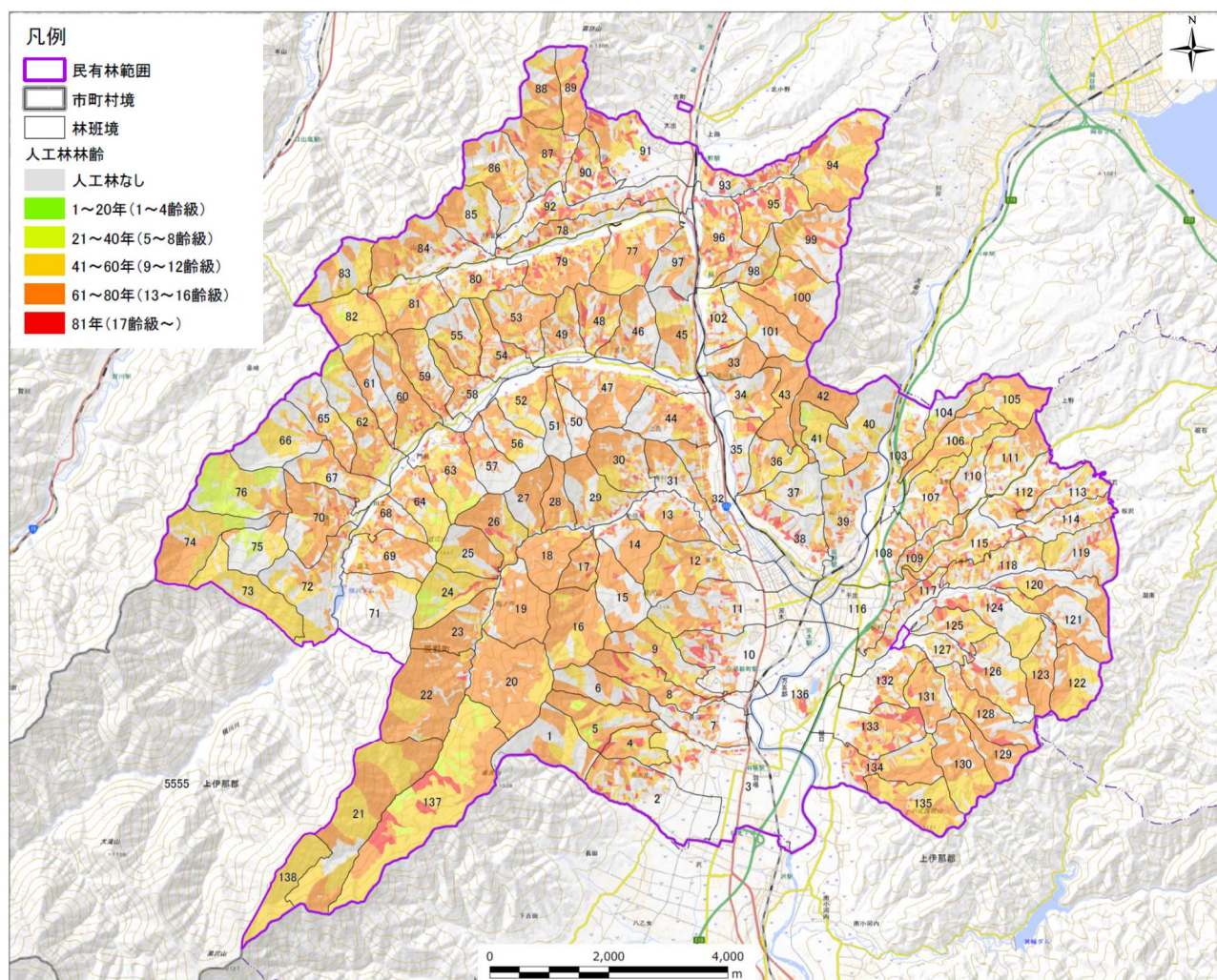


図 2-12 人工林の齢級構成 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」





アカマツとカラマツ

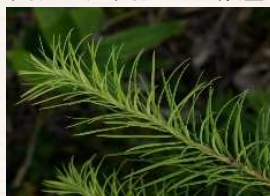
【アカマツ】

- 赤松 (*Pinus densiflora* Siebold et Zucc.) は、マツ科マツ属の常緑針葉樹
- 手遅れのアカマツ林は、自然枯死木が多く、雪害による幹折れが発生しやすい
- 松くい虫の被害が拡大している
- 樹冠を他樹種と競合すると衰退する



【カラマツ】

- 落葉松、唐松 (*Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière) は、マツ科カラマツ属の落葉針葉樹。日本の固有種で、日当たりのよい乾燥した場所が生育適地
- 県内針葉樹人工林で最も多い面積を占める
- 手遅れのカラマツ林は、自然枯死木が多く、雪害による幹折れが発生しやすい
- 強風による根倒れなどが発生しやすく、一斉に倒れる共倒れ型の被害となる



写真：東北森林管理署管内の樹木図鑑より <https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/sidou/jumoku/index.html>.

(2) 所有形態

民有林における森林の所有の状況（所有形態）は、集落有林と団体有林（生産森林組合等）が多く52%を占め、個人有林等は31%となっています。

県全体では個人有林等のその他が51%を占め、集落有林と団体有林は23%、上伊那地域では個人有林等が46%を占め、集落有林と団体有林は29%となっています（図2-13）。

特徴！



辰野町では、集落有林と団体有林が多いのが特徴です（図2-14）。

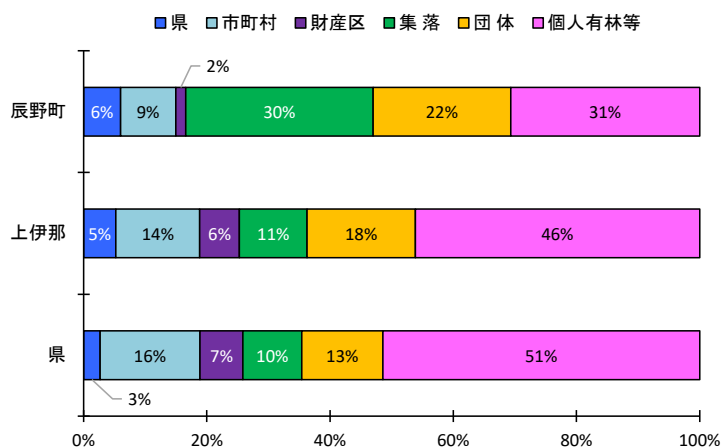
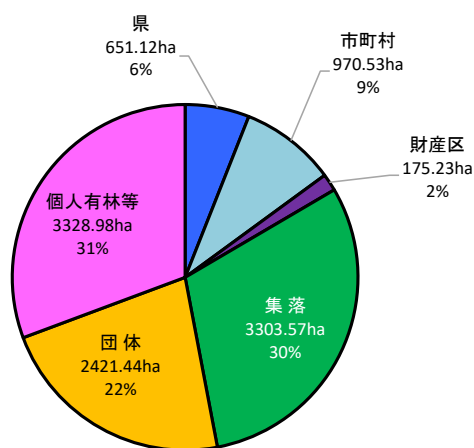


図2-13 辰野町の森林所有形態面積割合（左）と長野県全体及び上伊那地域の割合（右）※民有林の森林構成



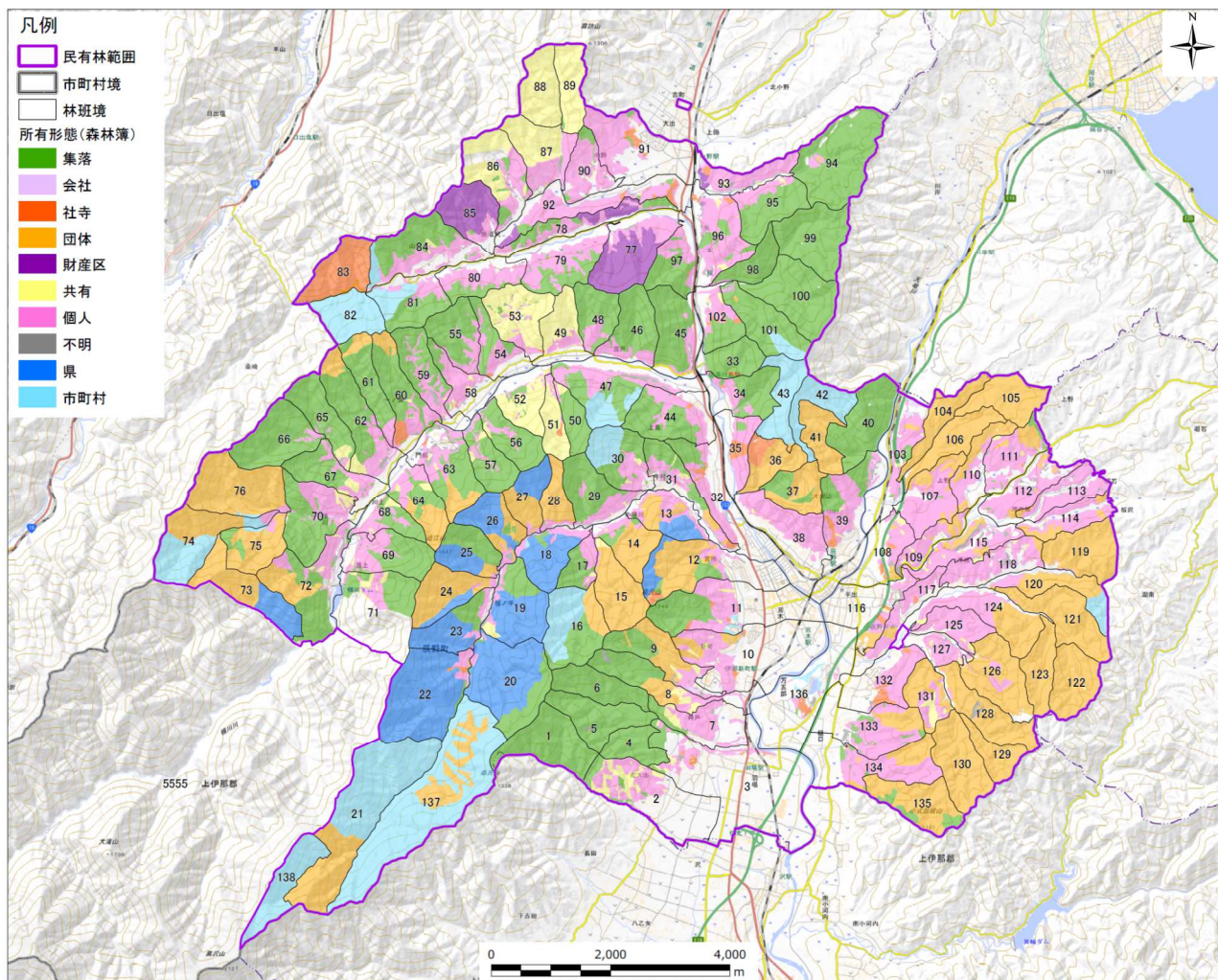


図 2-14 辰野町の森林所有形態 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

なお、辰野町の森林域は国土調査（地籍調査：一筆ごとの土地の所有者、地番及び地目の調査、境界及び地積に関する測量）が行われていない森林がほとんどです。境界の不明瞭な箇所が増えてきています。

【所有形態と森ビジョン】

町の森林所有形態は、集落有林と団体有林（生産森林組合等）が多いのが特徴です。

森林経営において個人ではなく集落有林と団体有林が多いことは次の利点があります。

- ☺ 所有境が明確（一部不明もある）
 - ☺ 共同で施業ができる
 - ☺ 森林経営計画を樹立して造林補助金事業を充当できる…など
- 一方で、課題もあります。
- ⊗ 組合員や共同名義者の高齢化
 - ⊗ 組合員や共同名義者の減少（世代交代での減少等）
 - ⊗ 共同作業の減少（高齢化で作業ができない、木が大きくなり過ぎて素人には作業ができない等）

集落有林と団体有林には、これらの課題もありますが、利点を最大限発揮できる方策を検討するとともに、集落有林と団体有林も「共同アプローチ（>Vision-4 p5）」で課題を克服できるよう「森ビジョン」に反映させる必要があります。



(3) 制限林

町の民有林における保安林面積は2,619.92ha、保安林率（保安林面積 ÷ 民有林面積）は24%となっています（図2-15）。

砂防指定地等の保安林以外の制限林は3.02haで（図2-16）、砂防指定地等を含めた制限林率も18%となっています。県全体の保安林率は22%で、砂防指定地等を含めた制限林率は25%です。

※保安林、その他制限林面積は少数第2位表記

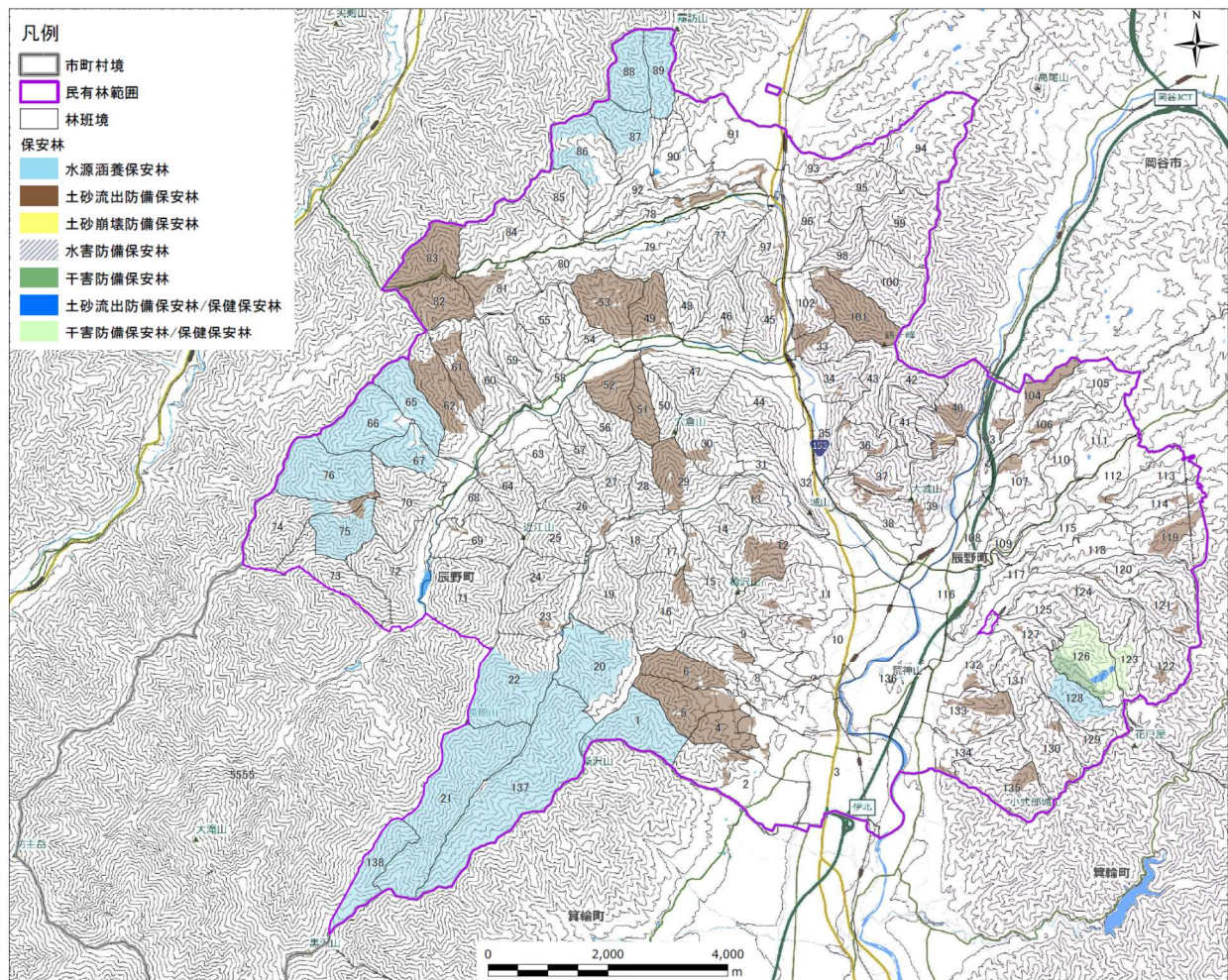


図2-15 保安林区分（分布）図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

保安林種では土砂流出防備保安林が51%、水源かんよう保安林が45%を占めています。一方、長野県全体では水源かんよう保安林が66%、土砂流出防備保安林が31%となっています（図2-17）。

辰野町では、砂防指定等のその他制限林が少なく、制限林のうちほとんどが保安林で、土砂流出防備保安林が多いのが特徴となっています。これは、地形が急峻であることを反映しています（図2-18）。

特徴！



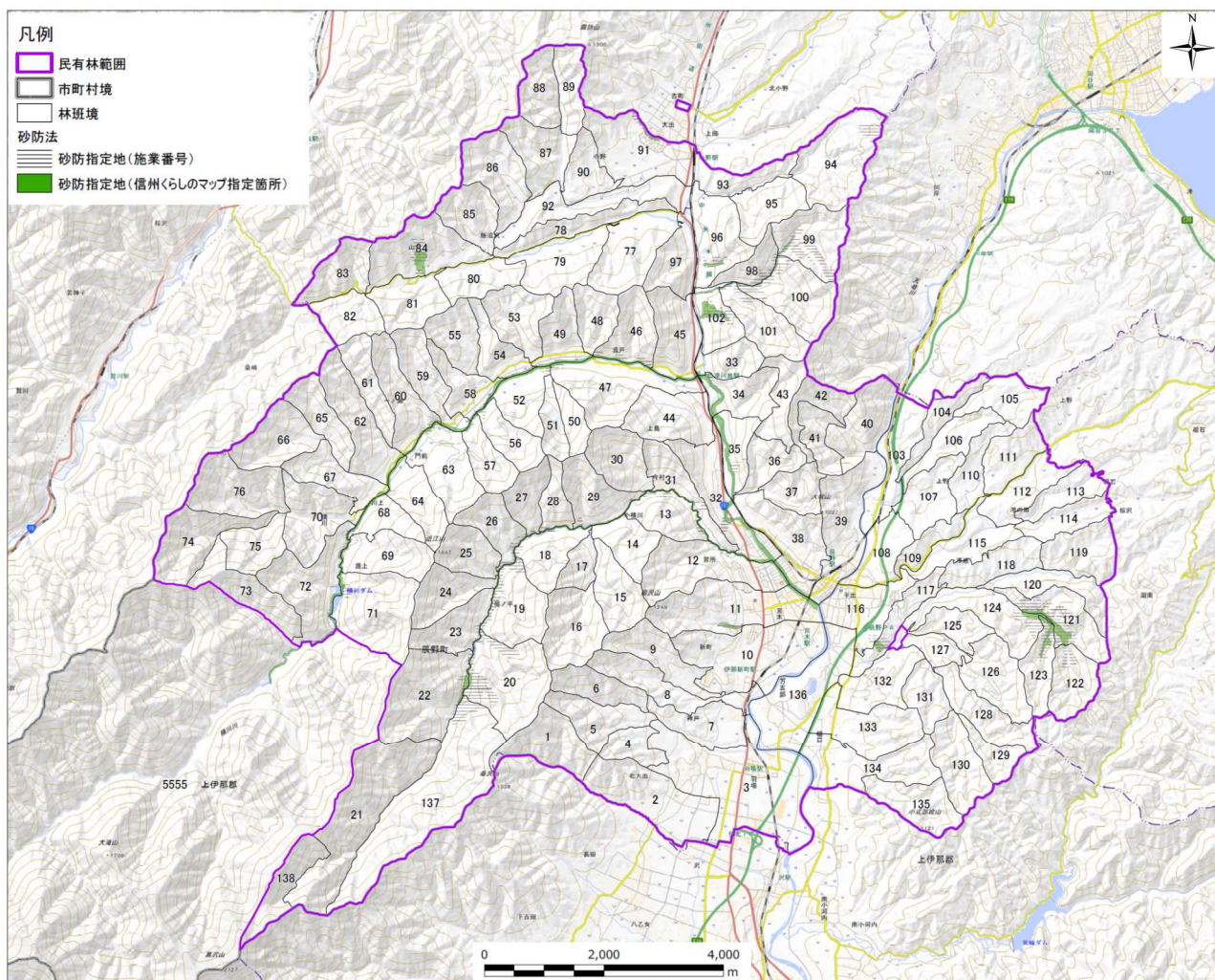


図 2-16 砂防指定地位置図 ※「国土地理院長承認(複製) R5JHf165」

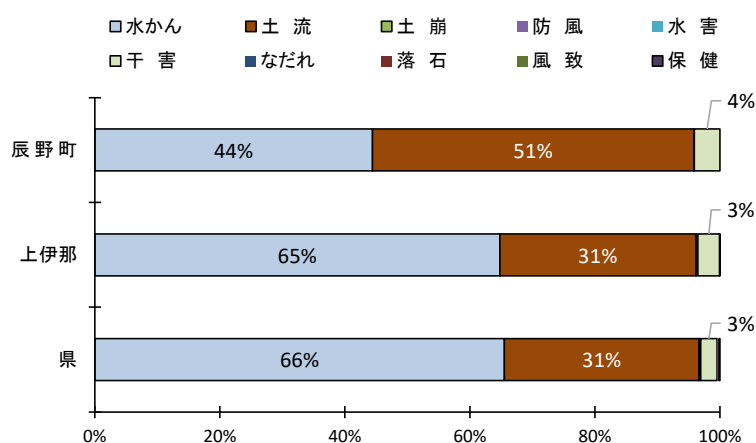
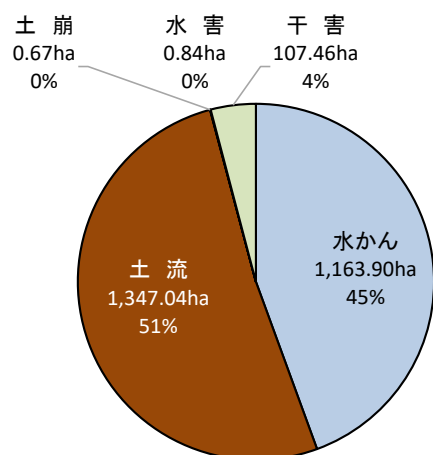


図 2-17 辰野町の保安林面積割合(左)と長野県全体及び上伊那地域の割合(右) ※民有林の森林構成

右図：県全体の保安林割合には凡例全ての保安林種あり。
 水かん：水源涵養保安林 干害：干害防備保安林
 土流：土砂流出防備保安林 なだれ：なだれ防止保安林
 土崩：土砂崩壊防備保安林 落石：落石防止保安林
 防風：防風保安林 保健：保健保安林
 水害：水害防備保安林



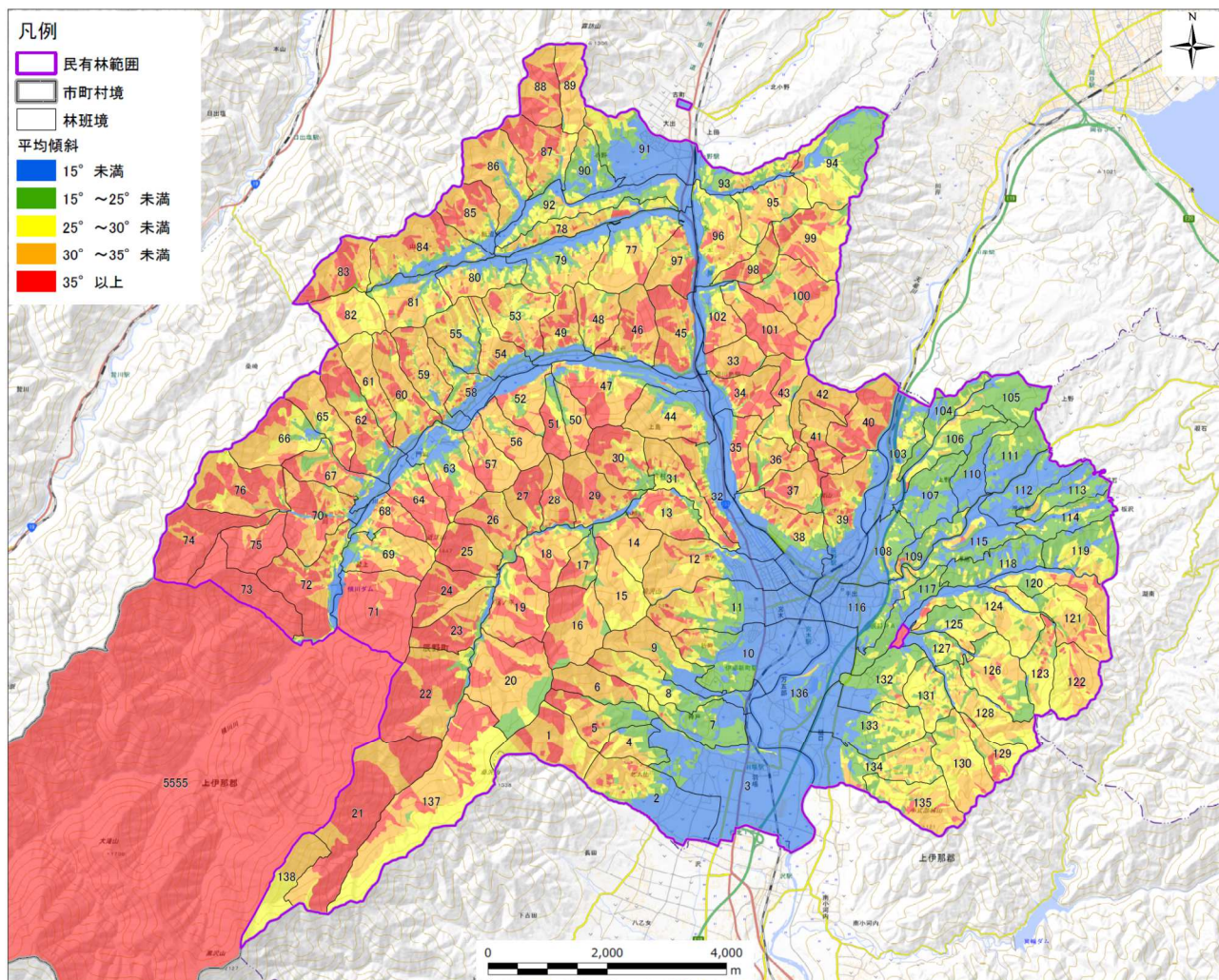


図 2-18 辰野町民有林 傾斜分布図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

森林を対象に山地災害危険地区（林野庁・県林務部所管）が指定されています。山地災害危険地区は、山腹崩壊、地すべり及び崩壊土砂の流出などにより、官公署、学校、病院、道路等の公共施設や人家等に直接被害を与えるおそれのある地区で、地形地質特性からみてその崩壊危険度が一定基準以上の地区を指定したものです。

【山腹崩壊危険地区】：山腹崩壊によって公共施設又は人家に直接被害を与えるおそれのある地区

【崩壊土砂流出危険地区】：山腹崩壊や地すべりによって発生した土砂又は火山噴出物が土石流となって流出し、公共施設又は人家に被害を与えるおそれがある地区

【地すべり危険地区】：地すべりが発生している或いは地すべりが発生するおそれがある区域のうち、公共施設に被害を与えるおそれのある地区

辰野町では、山腹崩壊危険地区や崩壊土砂流出危険地区が多く指定されています。急傾斜地や溪流沿いの集落部を中心に指定されています（図 2-19）。



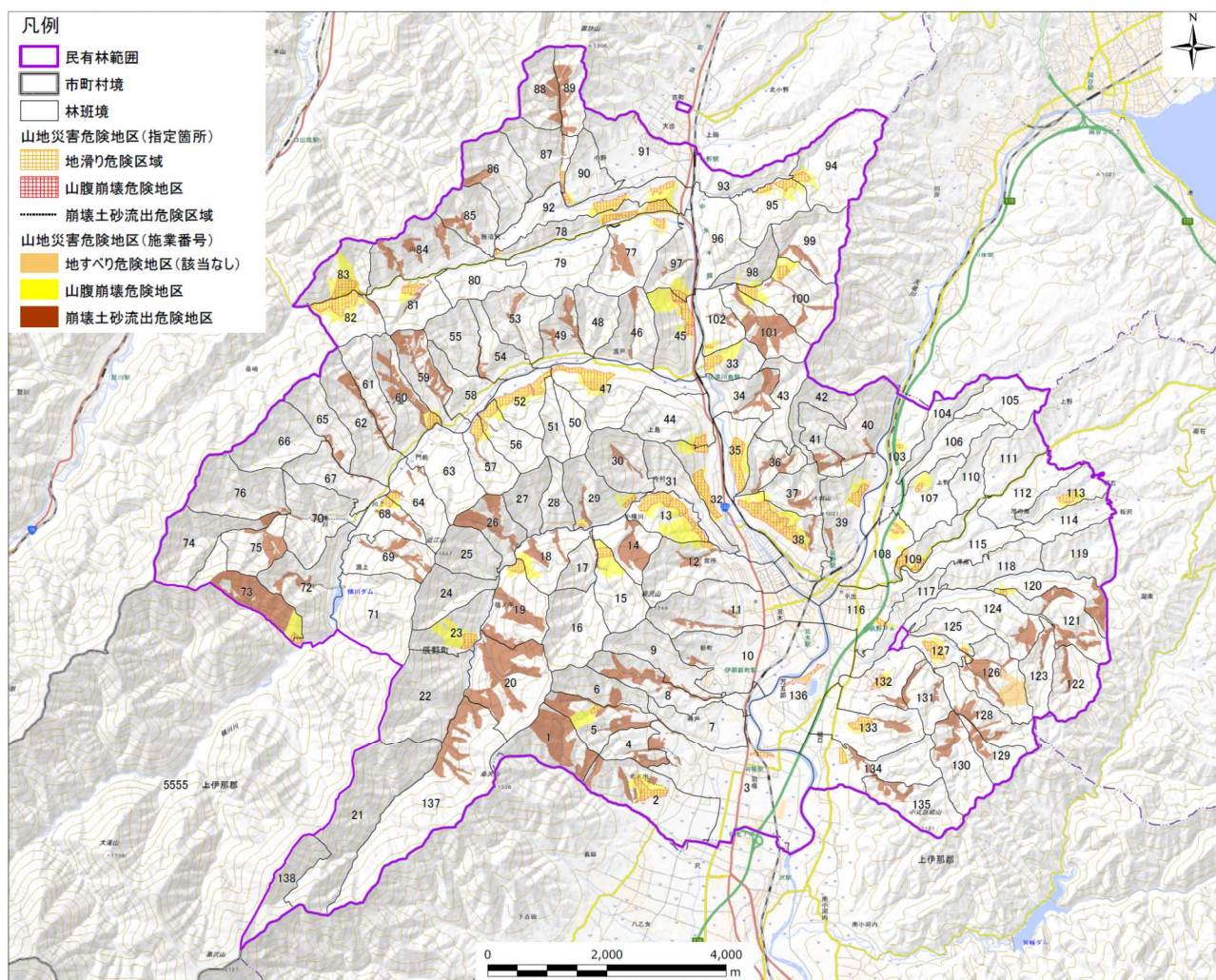


図 2-19 辰野町民有林 山地災害危険地区指定地 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

土砂災害防止法（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：国土交通省・長野県建設部所管）とは、土砂災害から住民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域を明らかにし、危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進しようとするものです。

土砂災害のおそれのある区域は次に区分されます。

 【土砂災害警戒区域】：土砂災害のおそれがある区域

 【土砂災害特別警戒区域】：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

辰野町も急傾斜地や溪流沿いの集落部を中心に指定されています（図 2-20）。これらの指定地は町のハザードマップに反映されています。



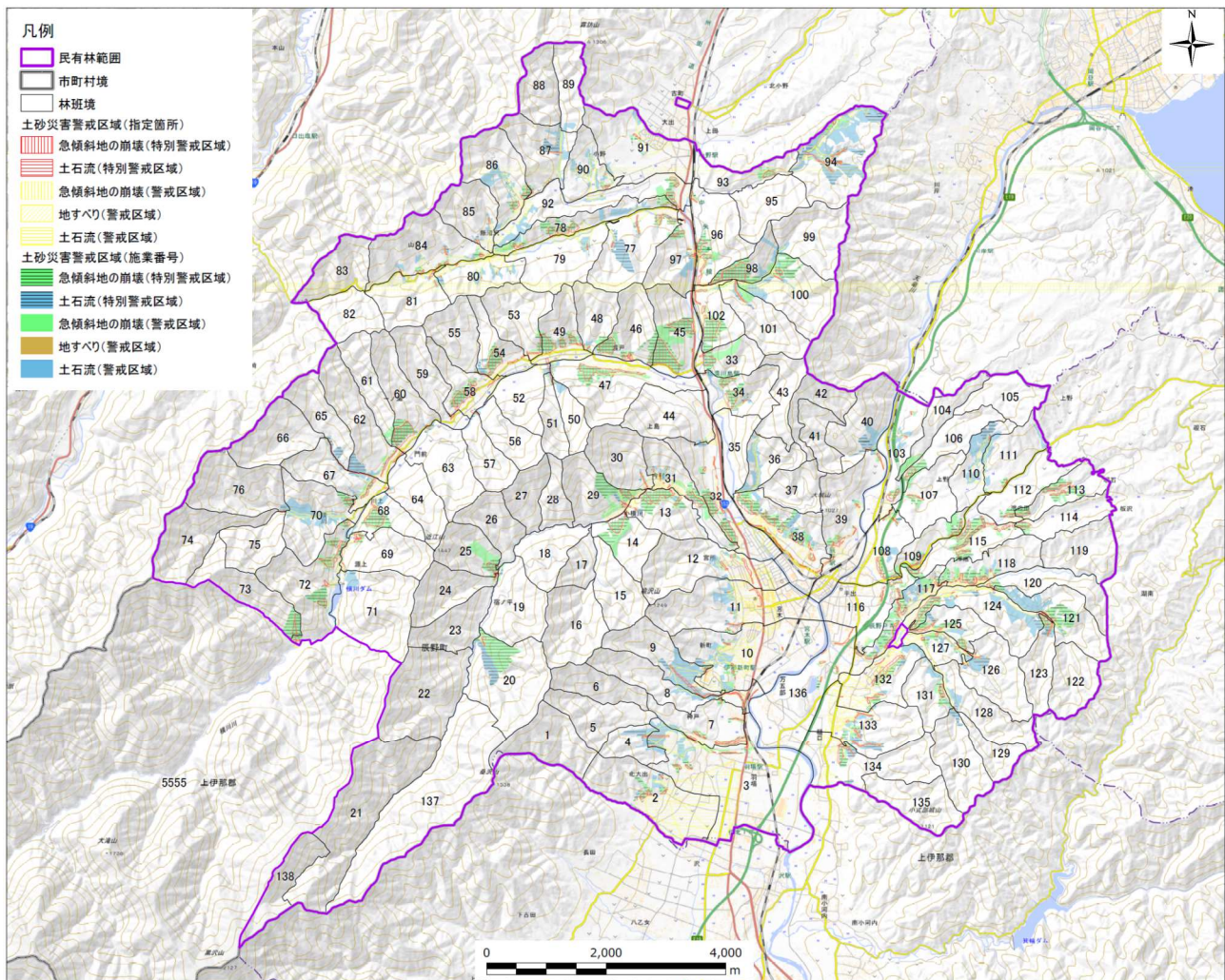


図 2-20 辰野町の土砂災害防止法指定地 ※「国土地院院長承認（複製）R5JHf165」

【森林構成の特徴と森ビジョン】

辰野町の森林構成の特徴は、次となります。

- 辰野町ではアカマツ林が広く分布
- 辰野町の森林は“森林の少子高齢化”で、特にアカマツが高齢化
- 辰野町では、集落有林と団体有林が多い
- 砂防指定等その他制限林が少なく、制限林のうちほとんどが保安林で、土砂流出防備保安林が多い ➡ 地形が急峻であることを反映
- 山地災害危険地区や土砂災害防止法の指定地が多く分布する ➡ 地形が急峻であることを反映

これらは、辰野町の森林の特徴ですが、課題も見られます。これらの特徴ある森林・課題の解決を「森ビジョン」に反映させていく必要があります。



2-2. 路網（基盤）

急峻な地形の山地が多い辰野町ですが、先人達の努力のおかげで、県平均値の路網密度よりも高くなっています。



（1）路網整備状況

辰野町の民有林における林道は55路線の101,934mとなっています（図2-21）。

作業道は119路線の95,209m、森林内を通る公道は79,683mで、森林内には総計276,826mの道があり、林内路網密度^{※2-1}は25.5m/haとなっています。林道55路線の林道密度^{※2-2}は9.4m/ha、作業道密度^{※2-3}は8.8m/haです（長野県林務部信州の木活用課林道係公表値）。

※2-1 林内路網密度は、森林面積あたりの林内路網延長（町内の林内路網延長 ÷ 森林面積）で、林道だけでなく公道（国道や県道、町道）や作業道も含みます。林内路網密度が上がることは、森林内での作業効率の向上につながるため、森林を管理する上で大変重要な目安です。

※2-2 林道密度は、森林面積あたりの林道延長（町内の林道延長 ÷ 森林面積）です。

※2-3 作業道は適正に管理されている作業道で、作業道密度は森林面積あたりの作業道延長（町内の作業道延長 ÷ 森林面積）です。

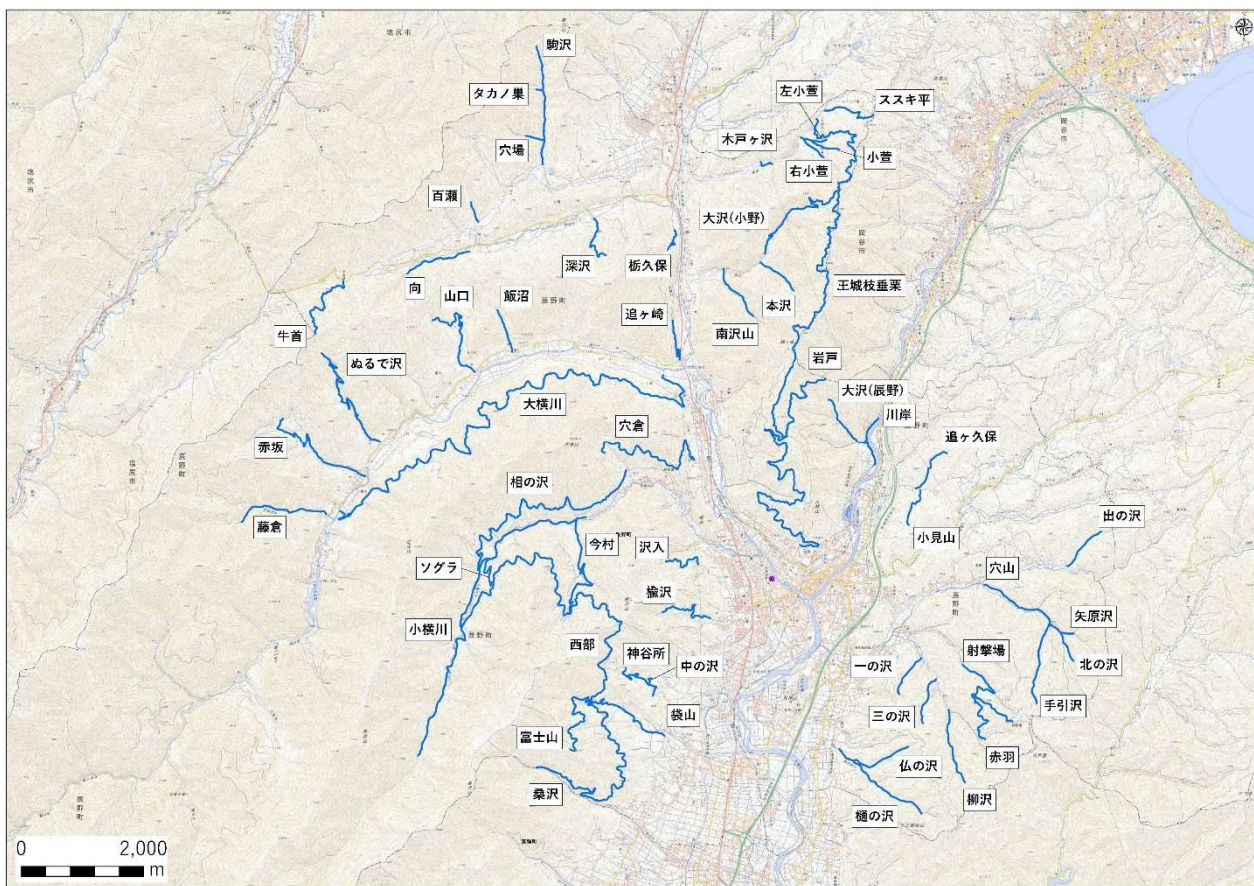


図2-21 辰野町民有林内の林道図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」



急峻な地形ながら林内路網密度は県平均 21.7m/ha、林道密度県平均 7.1m/ha よりも高く、これまで基盤整備を積極的に行ってきた結果となっています。

町では、山地災害を誘発・発生させない森林を対象に、将来的^{※2・4}な林道の総延長 154,663m、林道密度 14.3m/ha を目指しています。

※2・4 将来目標は、地域森林計画（森林法第5条）と市町村森林整備計画（森林法第10条の5）に記載されている目標値です。

（2）路網の管理・維持

近年多発する豪雨災害で、林道も被災する場合があります（写真 2-1）。町ではその復旧に向け国庫補助を活用した林道施設災害復旧事業を積極的に行い、路網の管理・維持に努めています。



写真 2-1 令和2年豪雨災害で被災した西部線

【林内路網と森ビジョン】

林内路網は、森林管理や木材生産にとって重要な基盤で、森林サービス（レクリエーション等）にとっても重要な基盤です。

既存の林内路網を管理・維持しつつ、今後の路網の在り方、活用方法も含め、「森ビジョン」に反映させていく必要があります。



2-3. 水源地と森林

森林の土壌は水を浄化します。美味しい水は、森林のおかげです ●



辰野町には「上水道」「町営簡易水道」「町営簡易給水施設、飲料水供給施設」の水源地が40箇所存在します。そのほとんどが森林域を集水区域とする地下水や湧水、地表水を水源としています（図2-22）。
清らかな水に恵まれた町の水源地は、豊かな森林によって守られています。

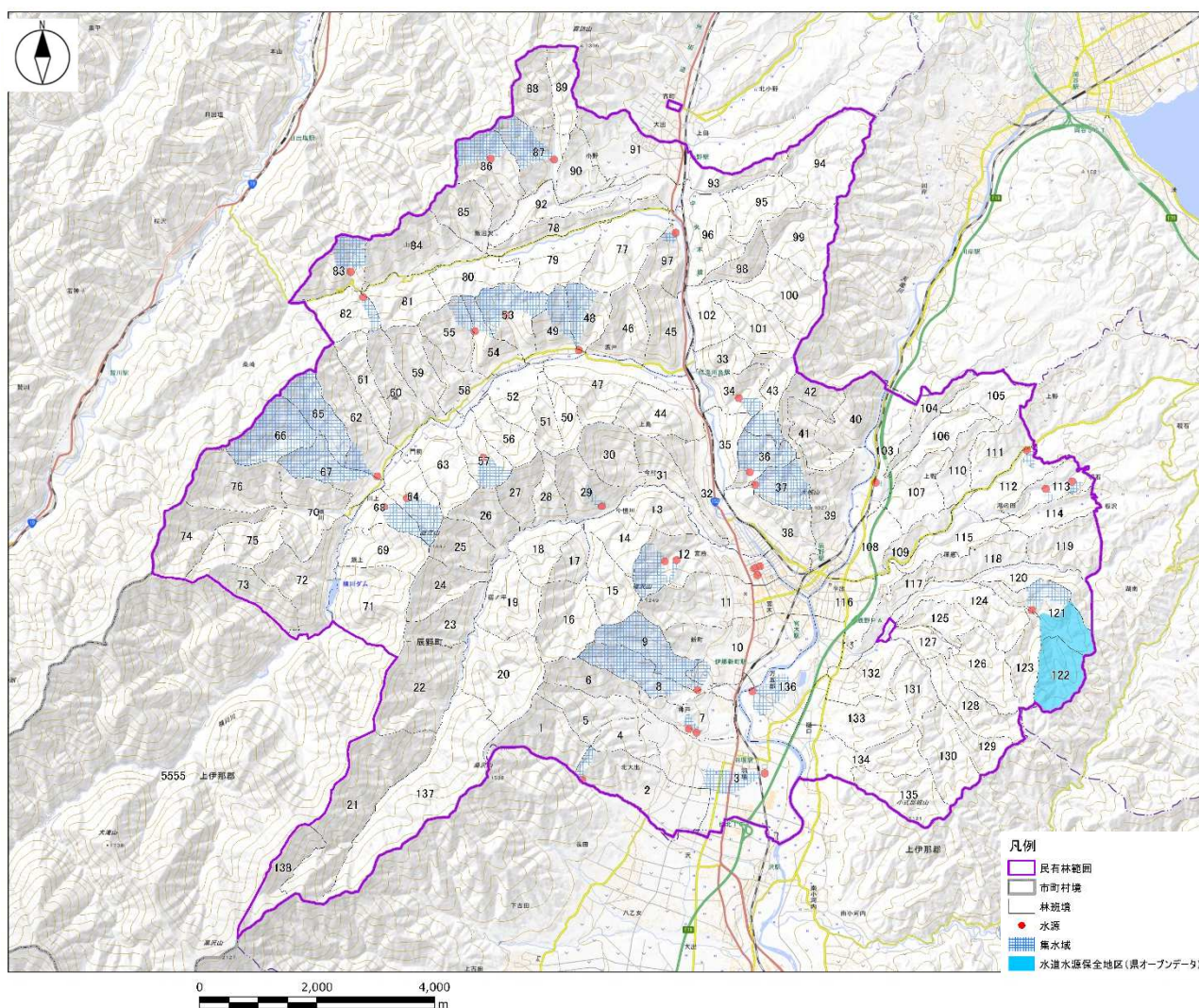


図2-22 辰野町の水源地位置図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

【水源地と森ビジョン】

水源地は町民の暮らしにとって無くてはならないものです。これらの水源地を守るためにも水源涵養（かんよう）機能の高い森林を維持することが重要です。



2-4. 生物多様性・辰野町の希少植物

辰野町に生育する植物の「長野県レッドリスト（2014）」及び「環境省レッドリスト（2020）」に該当する植物は25分類群（分類体系はAPGⅣによる）あります（表2-1、表2-2）。このうち「長野県希少野生動植物保護条例」に該当する種は2種が指定されています（写真2-2）。国の「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」に該当する種はありません。

野生植物の希少種25種のほとんどは森林やその林縁部、溪流沿いなどに生育するもので、現在の森林環境の中でひっそりと生育しています。絶滅が危惧されるこれらの植物を守り、後世に引き継ぐためにも森林が維持されることが必要です。

生物多様性はこれからの私たちに
にとって重要な目標です🌱
希少植物は生物多様性の指標で、
辰野町にも希少植物が森林内やそ
の周辺に生育しています📍



表2-1 レッドリストカテゴリーと辰野町のレッドリスト該当生育種数

カテゴリー	概要	町の 生育種数	長野県 条例指定種
絶滅（EX）	すでに絶滅したと考えられる種		
絶滅危惧ⅠA類（CR）	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種	1	
絶滅危惧ⅠB類（EN）	ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種	6	1
絶滅危惧Ⅱ類（VU）	絶滅の危険が増大している種	2	
準絶滅危惧（NT）	現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては絶滅危惧に移行する可能性のある種	12	1
情報不足（DD）	評価するだけの情報が不足している種	1	
留意種（N）	国に記載されているが長野県内では絶滅の恐れに該当しない種	2	
なし（—）	レッドリスト取りまとめ時点で該当しなかった種	1	

※「長野県植物資料集 CD-ROM 版（2005）」及び「長野県植物目録（2017）」から抽出

※ 野生生育種に限る



写真 2-2 長野県希少野生動植物保護条例指定種の絶滅危惧ⅠB類（EN）ベニバナヤマシャクヤク（左）と準絶滅危惧（NT）のササユリ（右）

表 2-2 辰野町のレッドリスト該当種

和名	学名	科名	RL		希少野生植物	
			長野県	環境省	長野県	環境省
ヤマトテンナンショウ	<i>Arisaema longilaminum</i>	サトイモ科	CR	-	-	-
チチブホラゴケ	<i>Crepidomanes schmidtianum</i>	コケシノブ科	EN	-	-	-
ツルケマン	<i>Corydalis ochotensis</i>	ケシ科	EN	EN	-	-
ベニバナヤマシャクヤク	<i>Paeonia obovata</i>	ボタン科	EN	VU	指定	-
ノウルシ	<i>Euphorbia adenochlora</i>	トウダイグサ科	EN	NT	-	-
イナサツキヒナノウスツボ	<i>Scrophularia musashiensis</i> var. <i>ina-vallicola</i>	ゴマノハグサ科	EN	-	-	-
ヒダアザミ	<i>Cirsium tashiroi</i> var. <i>hidaense</i>	キク科	EN	VU	-	-
ミミカキグサ	<i>Utricularia bifida</i>	タヌキモ科	VU	-	-	-
ワタムキアザミ	<i>Cirsium tashiroi</i> var. <i>tashiroi</i>	キク科	VU	VU	-	-
ササユリ	<i>Lilium japonicum</i>	ユリ科	NT	-	指定	-
イチヨウラン	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	ラン科	NT	-	-	-
エゾムギ	<i>Elymus sibiricus</i>	イネ科	NT	CR	-	-
キタザワブシ	<i>Aconitum nipponicum</i> subsp. <i>micranthum</i>	キンポウゲ科	NT	VU	-	-
ボタンネコノメソウ	<i>Chrysosplenium kiotoense</i>	ユキノシタ科	NT	-	-	-
サイカチ	<i>Gleditsia japonica</i>	マメ科	NT	-	-	-
ヤエガワカンバ	<i>Betula davurica</i>	カバノキ科	NT	NT	-	-
マツグミ	<i>Taxillus kaempferi</i>	マツグミ科	NT	-	-	-
タガソデソウ	<i>Cerastium pauciflorum</i> var. <i>amurense</i>	ナデシコ科	NT	VU	-	-
テングノコヅチ	<i>Tripterospermum japonicum</i> var. <i>involutum</i>	リンドウ科	NT	NT	-	-
サワリソウ	<i>Ancistrocarya japonica</i>	ムラサキ科	NT	-	-	-
カイジンドウ	<i>Ajuga ciliata</i> var. <i>villosior</i>	シソ科	NT	VU	-	-
ミチバタガラシ	<i>Rorippa dubia</i>	アブラナ科	DD	-	-	-
ミチノクフクジュソウ	<i>Adonis multiflora</i>	キンポウゲ科	N	NT	-	-
キセワタ	<i>Leonurus macranthus</i>	シソ科	N	VU	-	-
ナガミノツルケマン	<i>Corydalis raddeana</i>	ケシ科	-	NT	-	-

【希少植物と森ビジョン】

希少植物の生育は、生物多様性の指標になります。絶滅が危惧されるこれらの植物を守り、後世に引き継ぐためにも森林が維持されることが必要です。希少植物も生育する多様性のある森林を目指す必要があります。



希少植物を見つけたら・・・

希少植物の減少は自然条件にもよりますが、人為的な行為によるものが多いと言われています。例えば地形改変（道づくり等）が該当します。もっとも多いのが盗掘（採取）ともいわれています。希少植物を見つけた場合は、その生育地などは役場（産業振興課林務係や教育委員会）に報告し、一般には公表しないようお願いします。

なお、「長野県希少野生動植物保護条例」に該当する種を故意に採取したり、損傷を加えた場合は罰則が適用されます。

希少植物は町の宝です。みんなで守り、後世に引き継ぎましょう。



2-5. 文化財

町教育委員会の遺跡地図によれば、町内の遺跡は250 遺跡（＞解説編 p5）となっています。また、
こしきがじょう
小式部 城（辰野町と箕輪町境）をはじめ16 の城館跡があります（＞解説編 p5～6）。これらの遺跡・城郭のうち、森林内に存在しているものも多くあります（写真2-3）。

遺跡や城郭は町の宝です。後世に引き継ぐためにも保全・保護が必要です。遺跡を取り囲む森林の整備も必要です。また、森林整備を行う場合、手続きを踏み、文化財を傷めないよう注意することが必要です。



写真 2-3 森林となっている小式部城址
図2-23 の135 林班

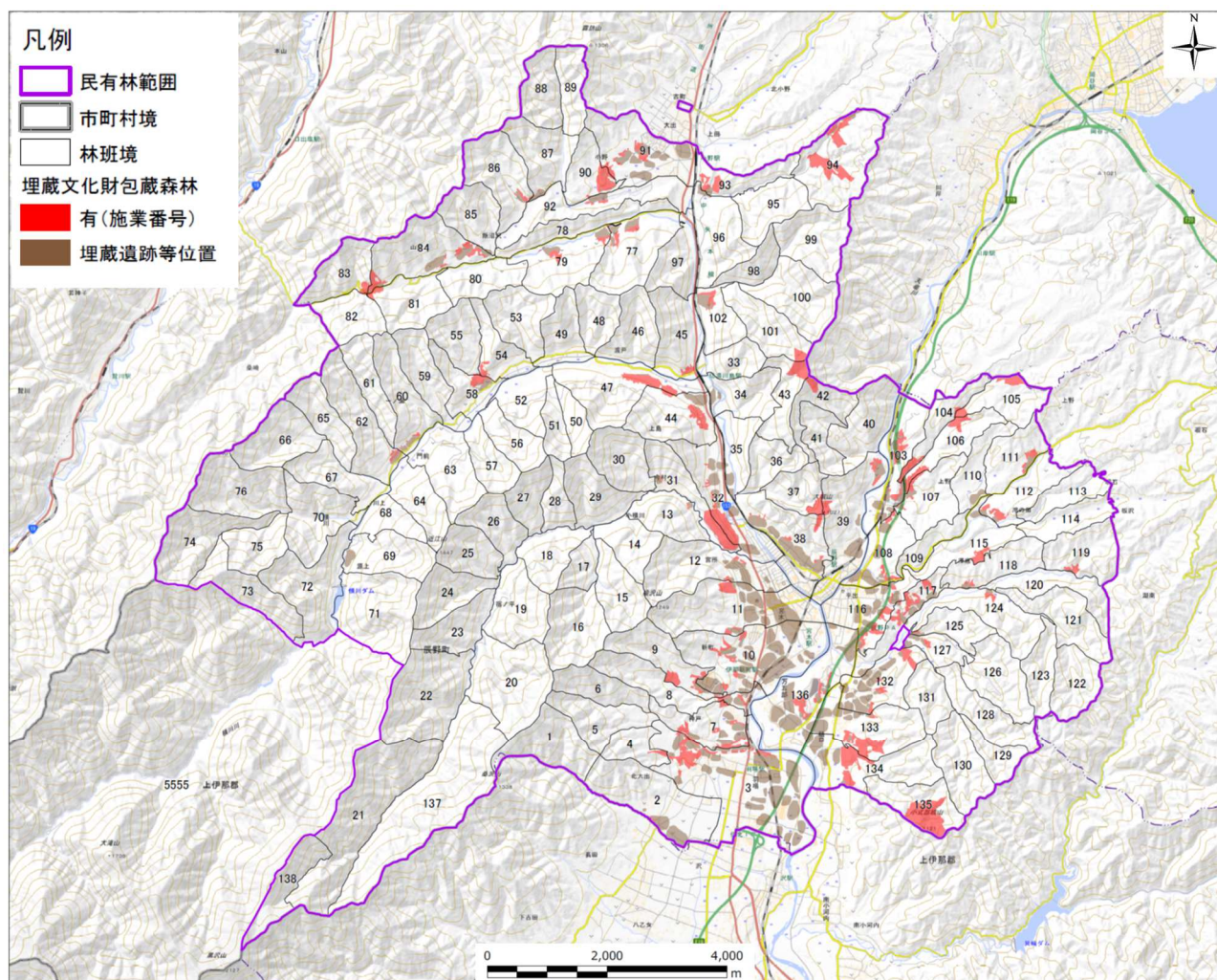


図 2-23 埋蔵文化財包蔵森林位置図 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

※図中凡例の「埋蔵文化財包蔵森林」は、森林（森林法5条）内に文化財がある所を示す。



2-6. 松くい虫

(1) 辰野町の被害

現在、長野県内のアカマツ林は松くい虫（マツ材線虫病）の被害によって衰退しています。

辰野町はアカマツ林が多く分布しています。町では未だ際立った被害は見られませんが、2015 年（平成 27 年）頃から単木的に被害が確認されています（表 2-3）。

町の森林はアカマツが多いのが特徴ですが、……町の近くまで松くい虫被害が迫っています。松くい虫と森林分布を確認する必要があります。



表 2-3 辰野町の松くい虫被害状況

年度	西暦	ザイセンチュウ 確認本数	燻蒸処理 m ³	破砕処理 m ³	被害木位置
平成 27 年	2015 年	2	6.31	0	樋口荒神社南 1 本、赤羽真金寺北 1 本
平成 28 年	2016 年	4	77.3	5.22	神明神社 2 本、ソーラーパネル北 1 本、5 分団屯所裏 1 本
平成 29 年	2017 年	2	90.52	7.31	樋口山際、北大出神明神社
平成 30 年	2018 年	7	87.48	14.08	矢沢原南 2 本、真金寺南 1 本、真金寺東 1 本、豊南裏 1 本、荒神山こもれび 1 本、北大出農免東 1 本
令和元年	2019 年	3	58.67	0	荒神山こもれび 1 本、神戸ゴルフ場北、富士山G下ソーラー北 1 本
令和 2 年	2020 年	2	36.33	0	・新町地籍 西が丘 ・赤羽 豊南裏
令和 3 年	2021 年	2	52.59	0	・上平出 井出の清水 ・赤羽 豊南裏
令和 4 年	2022 年	4	54.81	0	①小野公園②江ノ洞③梨洞④辰高西

※令和 5 年 3 月 31 日現在

※辰野町産業振興課報告を転記



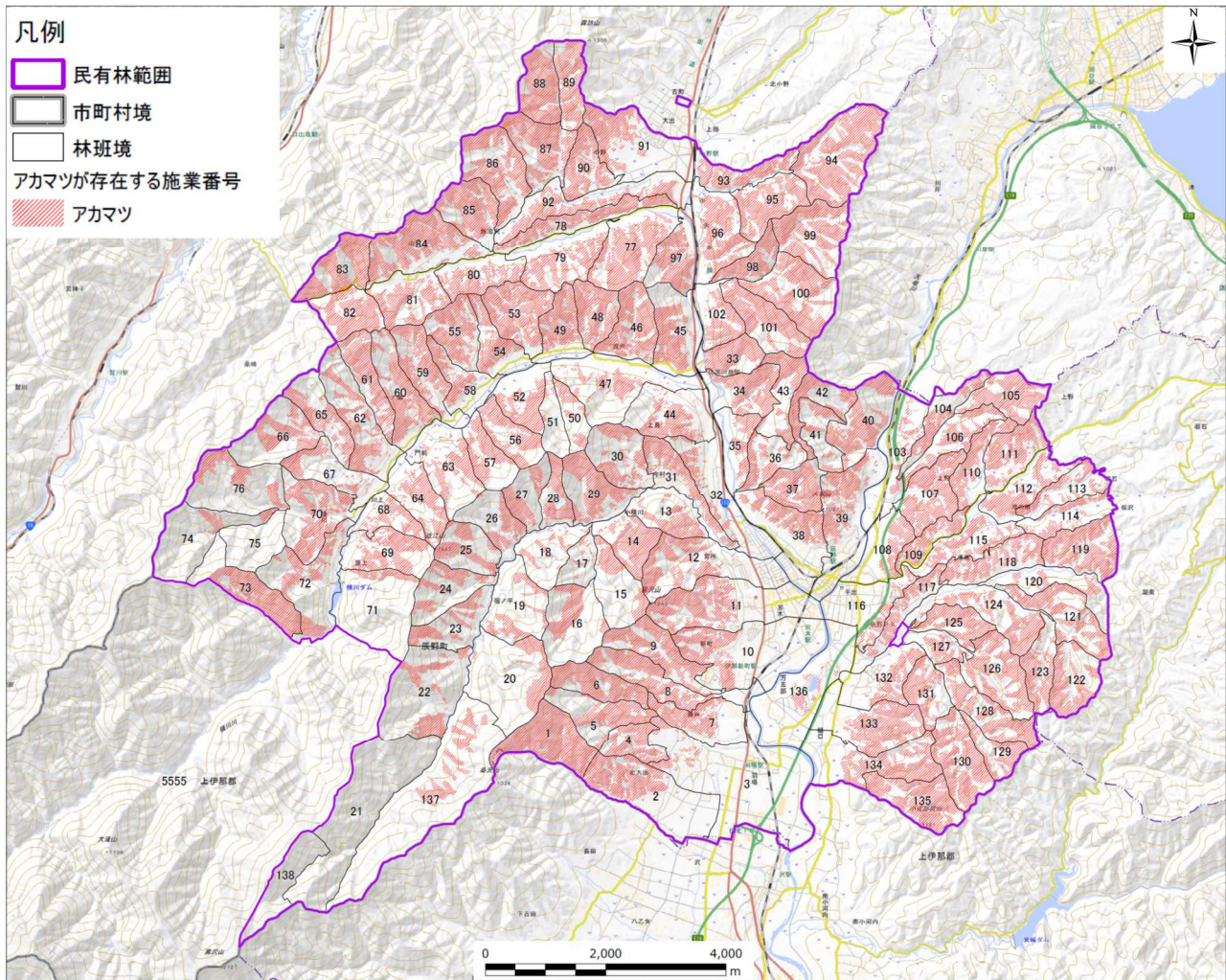


図 2-24 アカマツ林の分布 ※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」

（２）松くい虫被害予測

松くい虫被害の発生に関する指標を理解しておく必要があります。「MB 指数」という指標があり、MB 指数（15℃温量指数）は、松くい虫被害の発生環境を気温から解析する指数です。この指数は、月の平均気温が 15℃以上の月について平均気温から 15 を引いた残差の 1 年分の合計値で、15℃が MB 指数算出の基準とされた根拠は以下のとおりです。

- ◆マツの激害型枯損減少は、15℃付近ではほとんど起こらない
- ◆マツノザイセンチュウの増殖は 15℃から始まり気温の上昇と共に増殖が円滑に行われる

MB 指数の評価は表 2-4 のとおり、自然抑制域（19 未満）、自然抑制限界域（19 以上 22 未満）で、MB 指数と最低標高の考え方を図 2-25 に示します。

標高が変わることはありませんが、平均気温から算出している MB 指数は気候変動により変わる可能性があり、気温が高くなった場合、施業番号 B は危険域に、施業番号 C は移行域に変わる可能性



があります。このため、施業番号の最低標高値に計算で求めた MB 指数を適用させることが適切といえます。

表 2-4 MB 指数の評価

MB 指数の値	区分	標高
MB 指数 19 未満	自然抑制域	高い
MB 指数 19 以上 22 未満	移行帯	↓
MB 指数 22 以上	危険域	低い

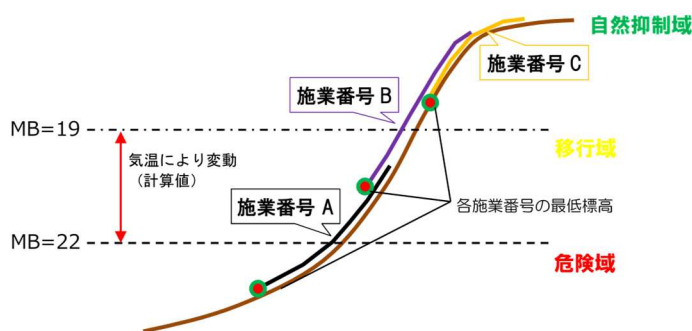


図 2-25 MB 指数と最低標高の考え方

アメダス※2-5 辰野観測所の気象統計（10 年間：2010 年から 2019 年）の月別平均気温が 15℃を超えるのは 5 月～9 月で、この月の平均気温から 15 を引いた値を合計すると、この地点（標高 729m）の MB 指数は 27.6 となります。

この値から、気温減率（0.6℃/100m）を用いて推計すると、「危険域」である MB 指数が 22 以上となる標高は 945m 以下、「移行帯（MB 指数 19 以上～22 未満）」は、945m 以上～1,063m 未満、「自然抑制域（MB 指数 19 未満）」は 1,063m 以上となります（図 2-26、図 2-27）。

※2-5 アメダス (AMeDAS) とは「Automated Meteorological Data Acquisition System」の略で、「地域気象観測システム」とい、全国に約 1,300 箇所（約 17km 間隔）あります。辰野町のアメダスは辰野町中央 北緯 35 度 59.0 分、東経 137 度 59.0 分、海拔 732m にあります。

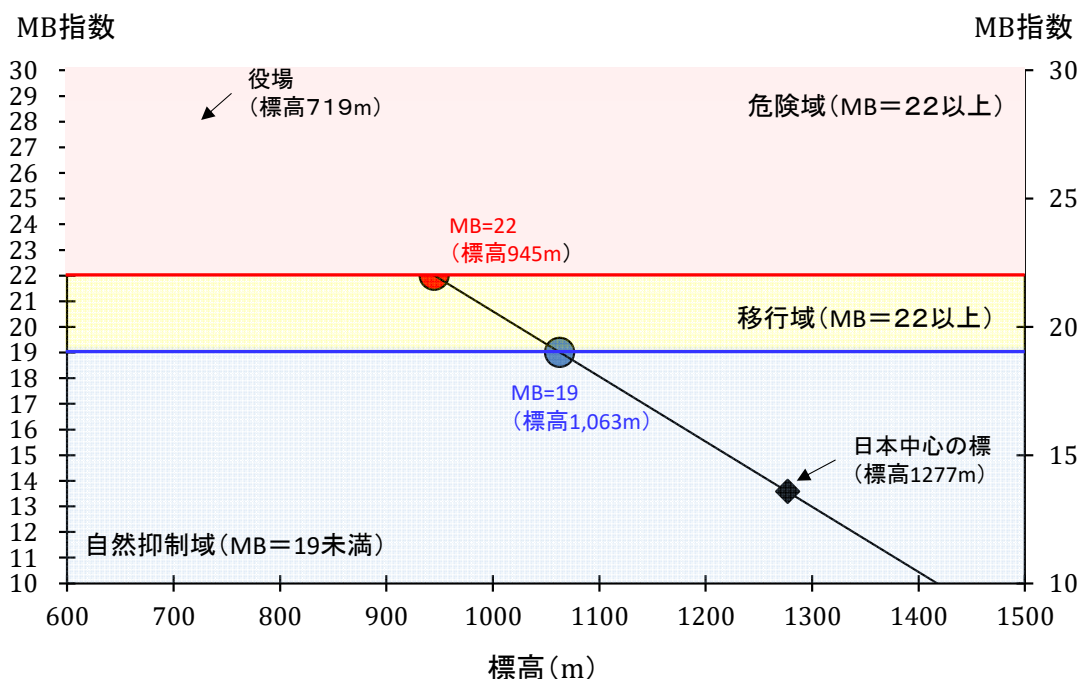


図 2-26 辰野町の MB 指数（アメダス辰野観測所 2010 年から 2019 年の 10 年間値）



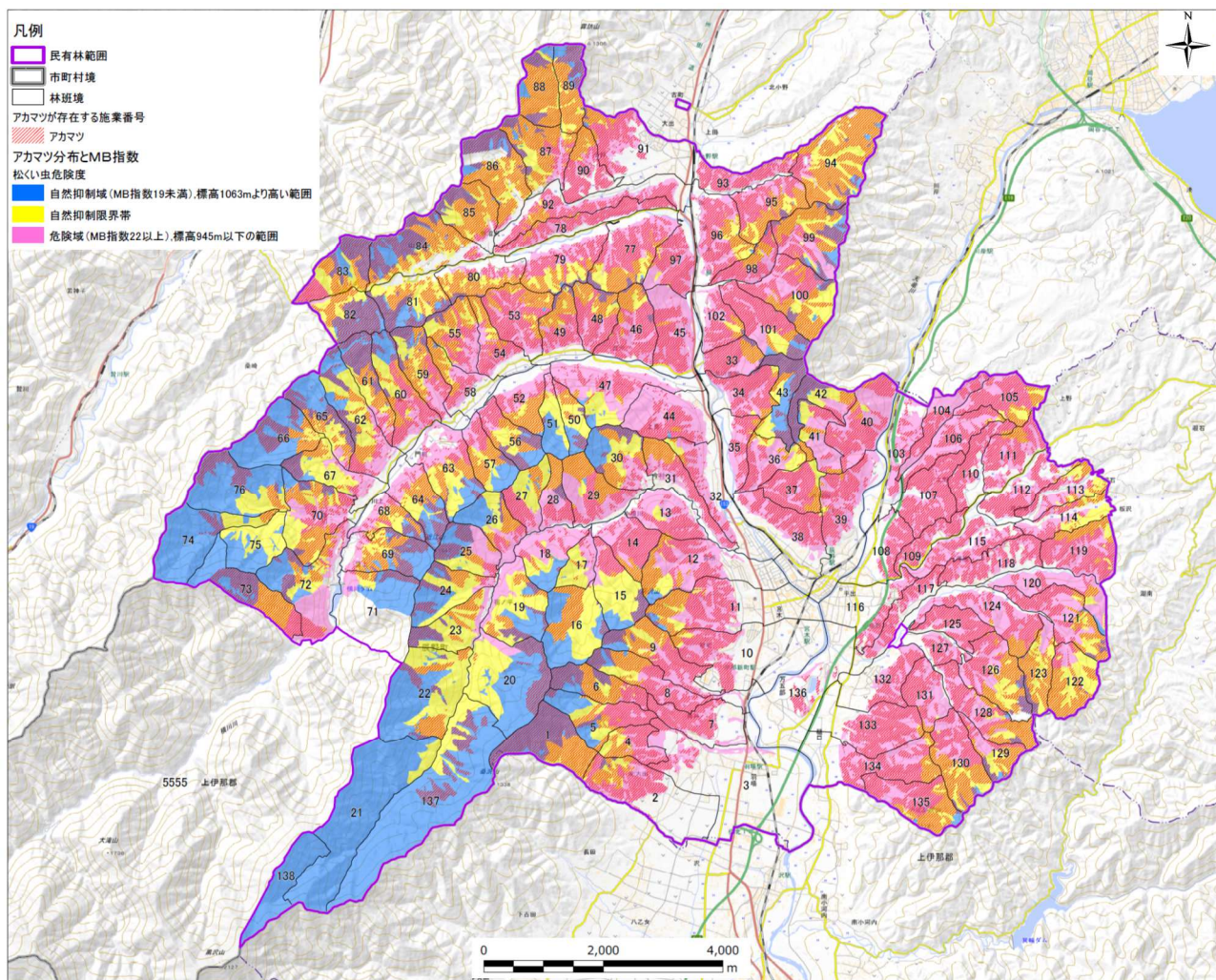


図 2-27 MB 指数危険区分図 ※「国土地理院院長承認（複製）R5JHf165」

【松くい虫対策と森ビジョン】

辰野町は広くアカマツ林が分布しています。松くい虫被害の危険域は 945m 以下と推定され、被害が拡大すれば特産のマツタケも採れなくなります。松くい虫対策は「森ビジョン」にとって重要な項目です。



2-7. 森林の地球温暖化への貢献（CO₂吸収）

（1）ゼロカーボン

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味し、2020年10月、政府は地球温暖化対策として2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする“カーボンニュートラル”を目指すことを宣言しました。これが“ゼロカーボン”と呼ばれています（図2-28）。

森林は地球温暖化対策として、唯一の二酸化炭素吸収源です。森林が地球温暖化対策に果たす役割を理解し、町の森林の役割を理解する必要があります🐼

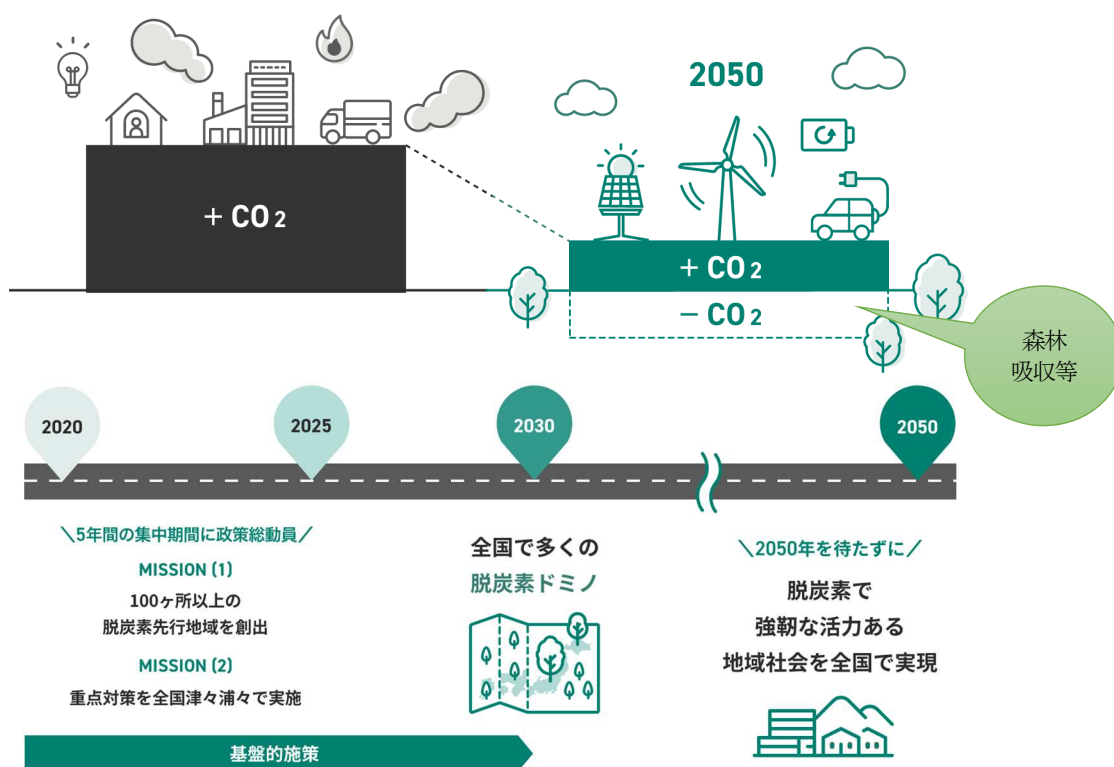


図2-28 2050年カーボンニュートラルの目標（上）と行動計画（下）

環境省 https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/#to-how に加筆

「排出を全体としてゼロ」というのは、CO₂をはじめとする温室効果ガスの「排出量」（人為的なもの）から、植林、森林管理などによる「吸収量」（人為的なもの）を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味します。

地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、2015年にパリ協定が採択され、世界共通の長期目標として、

- ➡ 世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて2℃より十分低く保つ
- ➡ 1.5℃に抑える努力を追求すること（2℃目標）
- ➡ 温室効果ガスの排出量と吸収減による除去量との間の均衡を達成すること



今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による除去量との間の均衡を達成する目標を定めています。この実現に向けて、世界が取組を進めており、120以上の国と地域が「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げています。

政府は、2050年カーボンニュートラルの実現にむけ、2030年までの10年間で重要と位置付け、SDGs目標年である2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指しています。

(2) どの森林が吸収していると評価されるのか？

辰野町は見渡す限り多くの森林があります。**しかし、これらの森林全てがCO₂吸収源となる森林ではありません....!**

CO₂吸収源となる森林は、国際ルールとして「1990年時点で森林でなかった場所に1990年以降に「新規植林」や「再植林」した森林、あるいは1990年以降に「森林経営」を施した森林で、これは、京都議定書（京都議定書3条3項、4項）で森林吸収源と認められる森林として定義されています（図2-29）。

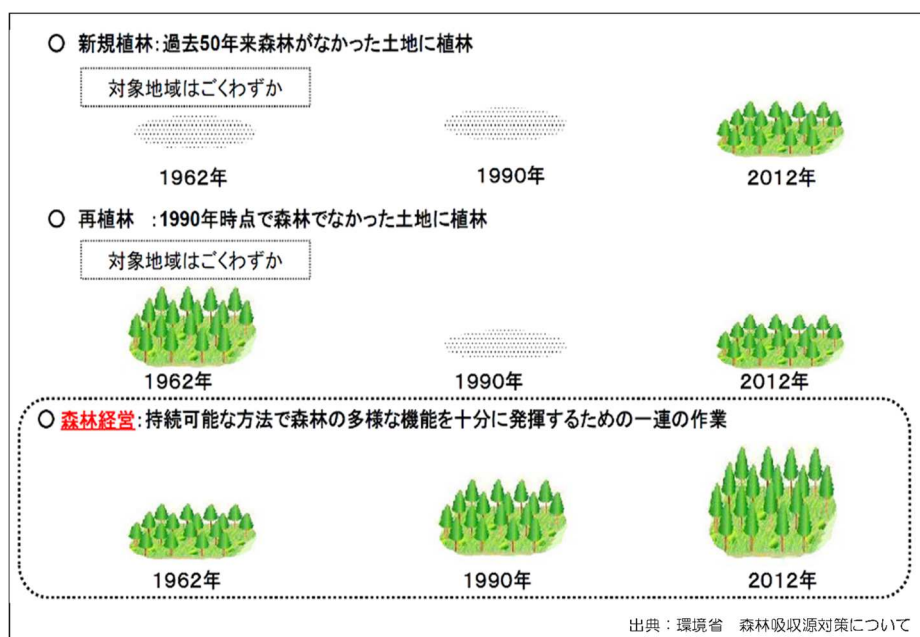


図2-29 CO₂吸収源の対象となる森林の考え方

日本国における「森林経営」は、次としています。

- 育成林では森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業『更新（^{じこしら}地拵え、地表かき起こし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐』
 - 天然生林では、保安林などの法令等に基づく伐採・転用規制などの保護・保全措置
- 1990年当時に森林（森林計画登載＝森林法5条森林）であっても、まったく森林経営がされなかった“植えっぱなし”の森林はカウント（評価）できません。

したがって、単純に「全ての森林をCO₂吸収森林として取扱う」ことはできません！



(3) 森林は高齢になると吸収量が減少する

森林のCO₂吸収は、樹種によって異なりますが、林齢によっても異なります（図2-30）。

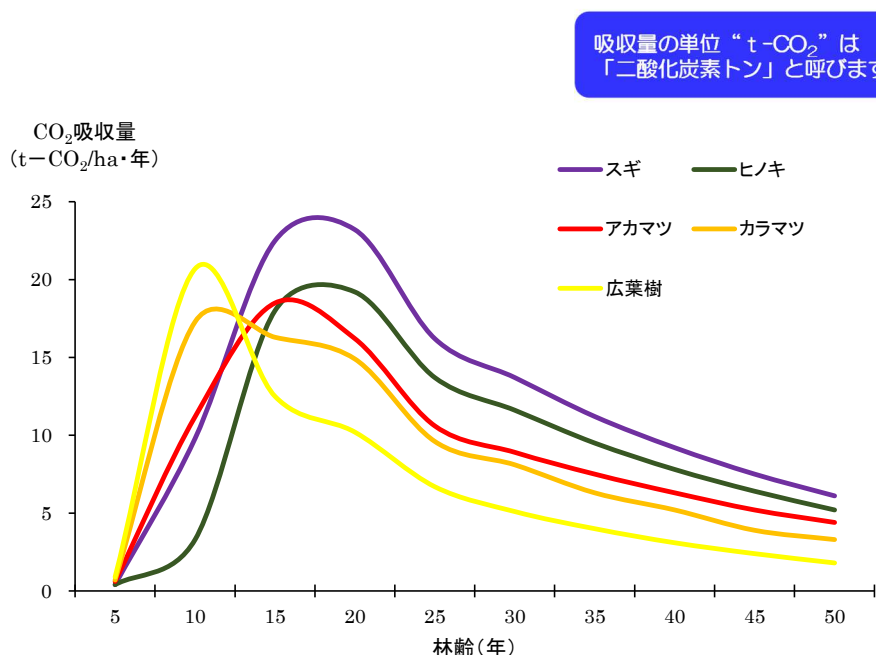


図2-30 主要樹種の単位面積（ha）当りのCO₂吸収量

※「長野県森林CO₂吸収評価認証制度」の算定基準地位Ⅲにより図示。
この制度のCO₂は大文字表記



ゼロカーボンアクション30

【ゼロカーボンアクションとは】

◆できることから始めよう、暮らしを脱炭素化するアクション！

各地で異常気象が発生する中、気候変動という地球規模の課題の解決に向けて、日本は、「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」（2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること）を目指しています。

植林はゼロカーボンアクションの項目として示されています（下図）。林業活動により、環境に与える負荷が少ない森林では、再造林により森林の若返りを行うことが地球環境問題に対して有効となります。

ひとりひとりができること
ゼロカーボンアクション30

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
「ゼロカーボンアクション30」にできることから取り組んでみましょう！
*下の各カテゴリーをクリックすると具体的なアクション項目を確認できます。

エネルギーを節約・転換しよう！	太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう！
CO ₂ の少ない交通手段を選ぼう！	食ロスをなくそう！
サステナブルなファッションを！	3R（リデュース、リユース、リサイクル）
CO ₂ の少ない製品・サービス等を選ぼう！	環境保全活動に積極的に参加しよう！

環境省：<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/>



植林やごみ拾い等の活動

地球温暖化の現状は他人事ではなく、一人ひとりの行動の上に成り立っています。地域の環境活動などに参加してみましょう。

暮らしのメリット！

- ・環境を大事にする気持ちを行動で表せます。
- ・脱炭素アクションの取組を発信・シェアすることで取組の輪を広めることができます！

詳しくはこちら <http://www.geos.jp/rashinban/>（外部サイト）

年間のCO₂削減量

- ・0.8kg/本
木を1本植林した場合



(4) 辰野町民有林の主要樹種における CO₂吸収ポテンシャル

辰野町民有林の主要樹種であるスギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ（9,028.09ha）について「長野県森林 CO₂ 吸収評価認証制度」の手法でこれらの樹種の CO₂ 吸収量を試算すると、21,307 t・CO₂/年となります。この吸収量は人間 66,583 人、自動車 9,264 台、3,278 世帯分の排出量と同じです（図 2-31）。

これだけのポテンシャルを有していますが、この値は計算したすべての樹種の森林を 1990 年以降に森林経営管理をした場合の値です。

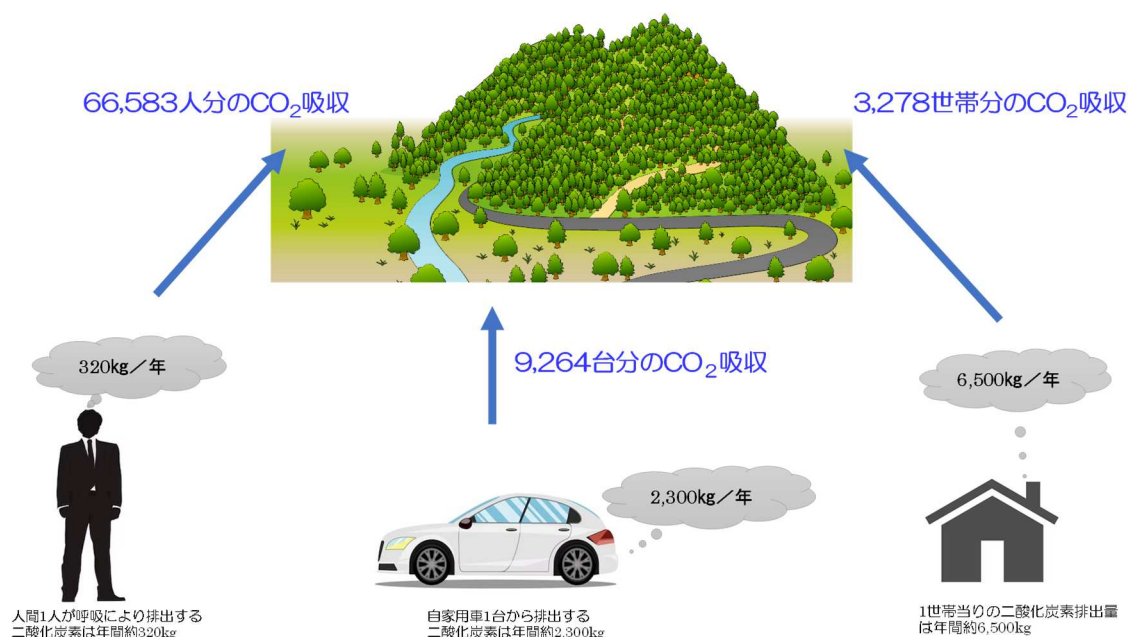


図 2-31 身近な CO₂ 排出量と現在の町内主要樹種 CO₂ 吸収量ポテンシャル
※少数第 1 位（21,306.5 t・CO₂/年として換算）

現在の森林構成を何もせず 5 年間推移させると 18,344 t・CO₂/年となります。5 年間で吸収量は 2,963 t・CO₂/年も減少してしまいます（図 2-32、図 2-33）。

町内には、先人たちが植えて育ててきた人工林が多くあります。それらの針葉樹の人工林は、植えてから半世紀以上が経ち、成熟段階を迎え十分に利用できる段階になっています（▶解説編 p19、p22）。その一方で、今の森林構成は、成熟林や高齢林が多くを占め、若齢林が少ない状況です。いわゆる少子高齢化の状態と言えます。

現在の人工林の CO₂ 吸収量は、この資源構成では CO₂ を多く吸収できません。樹木による CO₂ 吸収量は、若齢林（25 年生以下）で最も活発に行われます（図 2-30）。森林の若返りが必要です。



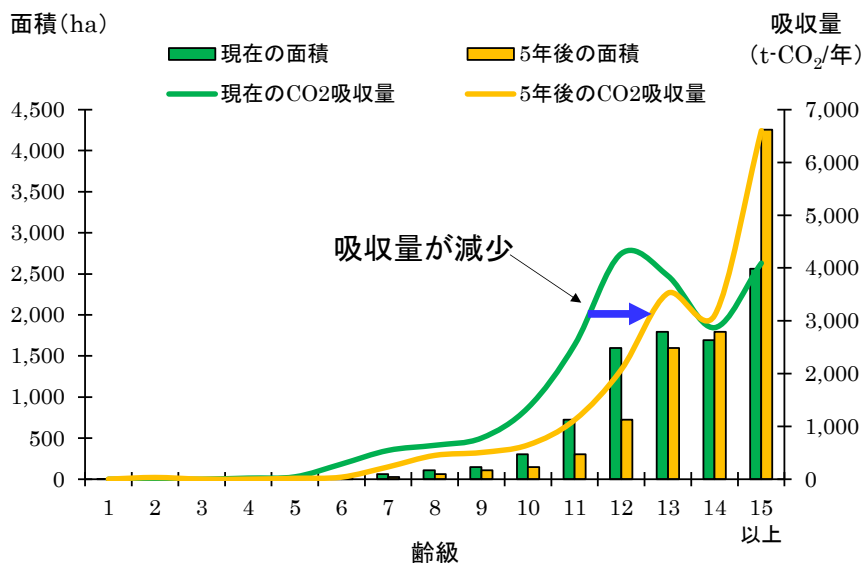


図 2-32 現在の森林構成を5年間移行させた場合の齢級構成とCO₂吸収量の変化

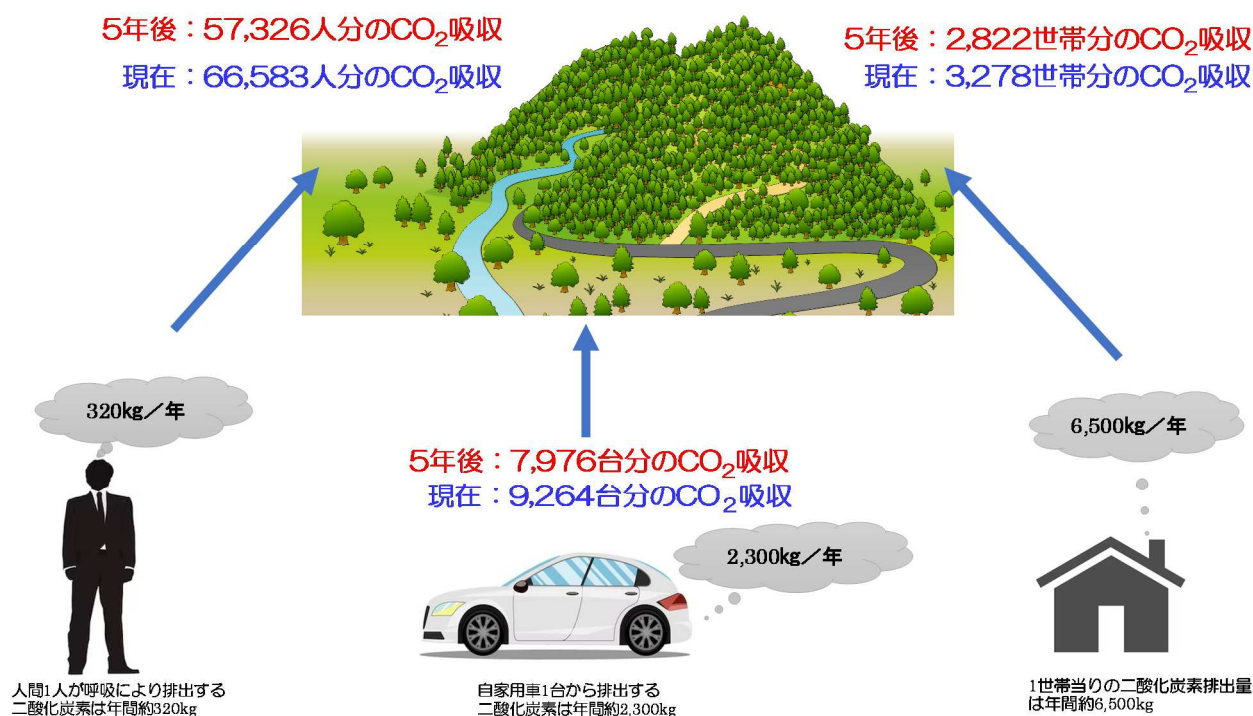


図 2-33 現在の森林構成を5年間移行させた場合の齢級構成とCO₂吸収量の変化

【森林のCO₂吸収と森ビジョン】

辰野町の森林率は87%を有しています。これらの森林は日本の真ん中であって、CO₂吸収に大きく貢献しています。

しかし、国際ルールで評価できる森林は1990年以降に森林管理や経営が行われた森林です。地球温暖化対策に貢献する辰野町の森林であるよう森林管理・経営を行うよう「森ビジョン」に反映する必要があります。



2-8. 山地災害の発生

(1) 辰野町の気象

辰野町には、気象庁の地域気象観測システ

ム“アメダス”があります。アメダスの1991年から2020年までの30年間の気象統計※2-6による平均降水量1,435.8mm、平均気温11.1℃、日最高気温17.0℃、日最低気温6.1℃、平均風速2.0m/s、日照時間2,044時間となっています。

辰野町は、太平洋からも日本海からも、最も遠い日本のど真ん中に位置していて、年間を通して少雨で、夏と冬で気温の差が大きい「太平洋側（表日本）型、内陸・高原気候」となっています（図2-34）。

辰野町は、急峻な地形の山地が多く、山地災害について注意が必要です。「安心・安全」、「減災・防災」の「災害に強い森林づくり」が必要です。



※2-6 平年値の更新は、西暦年の1の位が1の年から続く30年間の平均値をもって平年値とし、10年ごとに更新しています。

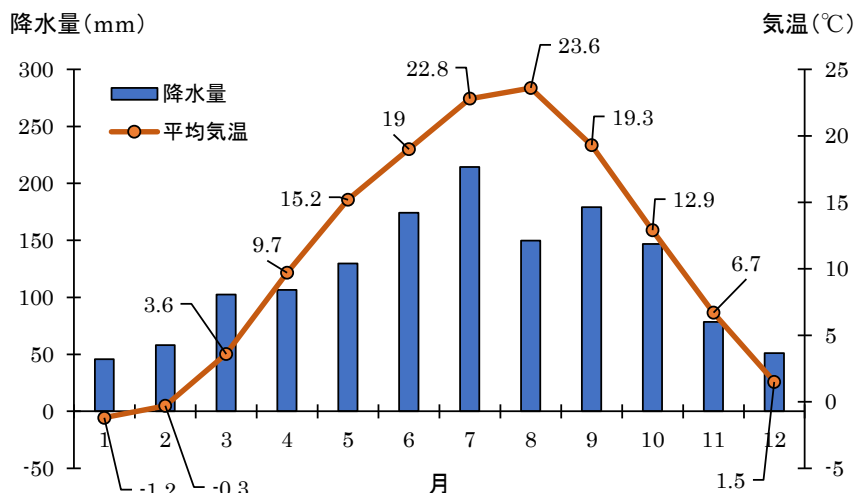


図 2-34 辰野町の月別降水量と平均気温（1991～2020 年の 30 年間）

(2) 山地災害

辰野町の年平均降水量は1,400mm程度ですが、1979年から2022年までの44年間の記録（アメダス辰野）を見ると、平均降水量を大きく上回る1,800mm前後の年降水量を記録している年が度々あります（図2-35）。

また、山地災害の発生の目安となる日最大降水量80mm、最大1時間降水量20mmを超える降雨も度々観測されています。

特に最大1時間降水量は近年高まってきている傾向が見られます（図2-36のオレンジ色の点線が右肩上がり）。



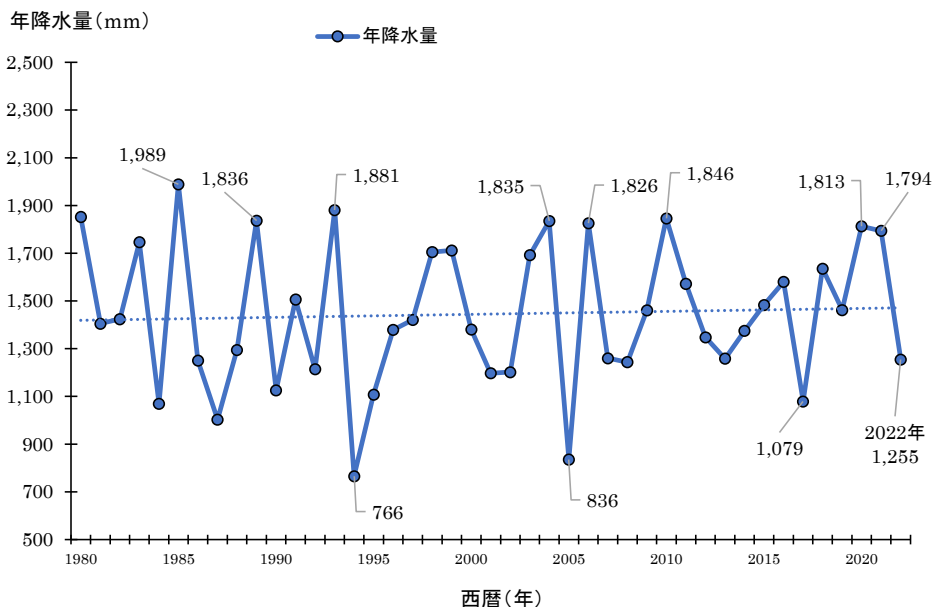


図 2-35 辰野町の年平均降水量(アメダス辰野:1980~2022年)

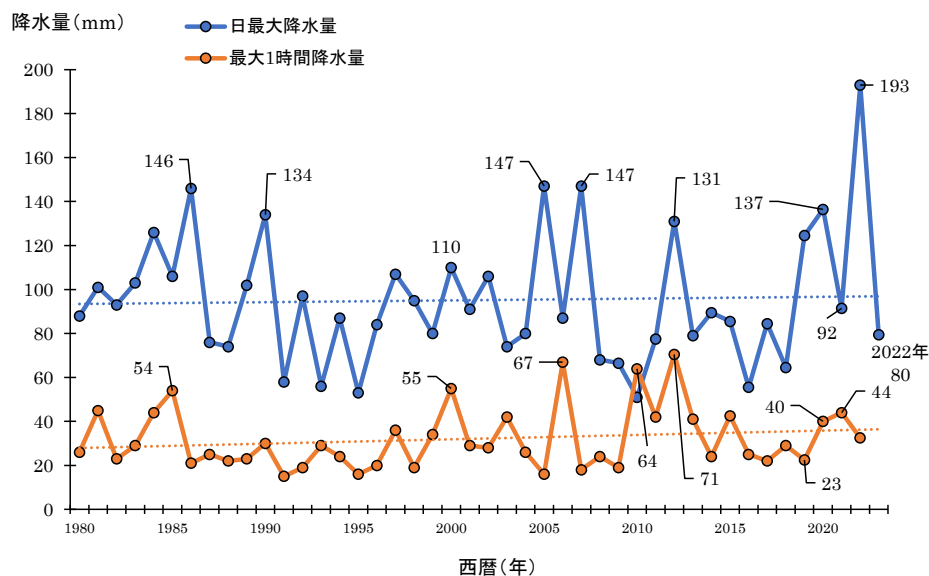


図 2-36 辰野町の日最大及び最大1時間降水量(アメダス辰野:1980~2022年)



写真 2-4 辰野町で発生した山地災害

左:小横川で発生した山地災害(平成18年豪雨災害、2006年7月:県防災ヘリ空撮)

右:林道西部線沿線で発生した崩壊(令和2年豪雨災害、2020年7月豪雨:ドローン空撮)



辰野町で近年発生した山地災害や林業施設（林道等）の代表的な災害は、平成18年災害（写真2-4左）、令和元年台風19号災害、令和2年豪雨災害（写真2-4右）、令和3年豪雨災害など、立て続けに災害が発生しています。

（3）豪雨以外の気象害

豪雨災害の他、樹木の倒木や枝折れを発生させる森林の気象害として暴風害、冠雪害、雨水害があり、ライフライン等に被害を及ぼす可能性があるため注意が必要です。

① 暴風害

- 🌲 暴風害は、地上10mの風速が20m/secになると起こり始める
- 🌲 風速30m/sec以上になると耐風性の高い森林にも団地状に被害が発生
- 🌲 暴風の継続時間が長いほど、風速の乱れが強いほど被害が激しい
- 🌲 被害形態別では、根返りと幹折れでほぼ90%
- 🌲 森林の耐風性は人工林よりも天然林の方が高く、また針葉樹林よりも針広混交林が強く、広葉樹林はさらに強い
- 🌲 暴風による森林被害形態は次の4種類（図2-37）
 - ⊗ 幹の折損 (*Stem break*)
 - ⊗ 根元の折損 (*Stock break*)
 - ⊗ 根の折損 (*Root break*)
 - ⊗ 倒伏 (*Tree throw*)
- 幹の折損と根元の折損 (*Tree break*) は '*Wind break*'
- 根の折損と倒伏 (*Tree throw*) は '*Wind throw*'
- 🌲 モミやマツのように深根性樹木は、*Wind break*の被害を受けやすい
- 🌲 カラマツ、ヒノキなどの浅根性樹木は、平たく薄い根系分布をもつため、倒木しやすい傾向

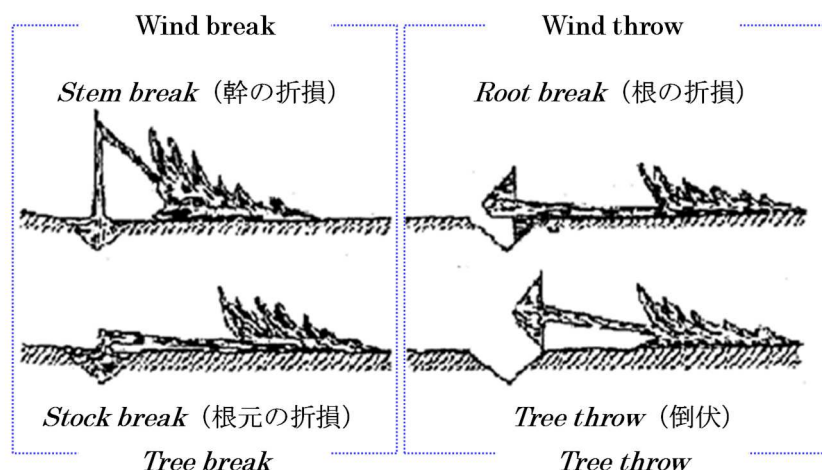


図2-37 暴風による森林被害形態



② 冠雪害

- 冠雪害は、暴風雪時に湿った雪が樹木に付着して大きな冠雪を発達させ、樹木が雪の重量を支えきれずに、折れたり倒れる（写真2-5）
- 冠雪害の発生は、風速及び気温変化等の気象条件、斜面方位、地形等の地形条件、樹種、形状比・樹冠形状等の林木条件などの影響を受けて発生
- 冠雪害は、スギが最も弱く、続いてアカマツ、カラマツの順で、広葉樹、ヒノキ、モミなどは強い
- 樹高の割に胸高直径が大きい木は強く、樹高の割に胸高直径が小さい木は弱い



写真 2-5 スギの冠雪害



写真 2-6 雨氷害

2016年1月29日～30日発生の雨氷害
写真：信州大学農学部鈴木准教授

③ 雨氷害

- 地表付近の気温が0℃以下で上空の気温がプラスのときに、0℃以下でも液体である過冷却状態の降雨があり、低温の林木に雨粒が衝突して凍り着くのが雨氷、過冷却の霧が凍り付くと霧氷
- 氷結した枝幹が氷の重さに負け、幹折れ、幹曲がり、枝折れ、根返りが発生
- 長野県では、約10年間隔で4月の中頃まで本州の南を低気圧が通過する時に標高1,000m前後の地域を中心に着氷が発生し森林被害が発生（写真2-6）

【災害に強い森林と森ビジョン】

森林に広く覆われている辰野町では、森林に直結する集落や生活道路等が多く、豪雨等に起因する災害も度々発生してきました。“山地災害の発生に備える”、“災害を発生させない森林管理”が必要です。

町民の皆さんの「安全・安心（防災・減災）」に貢献する「災害に強い森林づくり」を「森ビジョン」に反映する必要があります。



2-9. 林業・木材産業

「森林があって林業・木材産業」がない....?



(1) 町内の林業・木材産業

町内の森林・林業に関わる素材生産事業者※2-7は、上伊那森林組合※2-8と有限会社浜屋木材、フォレストエコシステム合同会社の3事業者のみとなっています。

さらに、町内に本店を有する長野県木材協同組合連合会と上伊那木材協同組合に所属する木材取扱事業者（素材生産・流通・製材・建築）はありません。

辰野町を拠点とする林業・木材産業に関わる事業者は、1者を除いて無い状況で、森林・林業、木材産業を営みとする産業形態が弱く、他地域の事業者に依存している状況です。

※2-7 素材生産業とは、立木を購入し、伐木して主として素材のまま販売する事業所（総務省：産業分類）

※2-8 長野県森林整備業務入札参加資格者（長野県林務部所管）と、森林経営管理法（平成30年法第35号）における市町村から経営管理の再委託を受ける基準に適合する者（「意欲と能力のある林業経営者」）で、(1)経営関係を効率的かつ安定的に行う能力を有すると認められる、(2)経営管理を確実に行うに足る経理的な基礎を有すると認められる事業者として長野県が認定する事業者

(2) 流通基地のある辰野町

町内には、カラマツに特化した長野県森林組合連合会の「南信木材センター」があり、小径木の付加価値を高めるために、土木用杭の加工販売を行っています（写真2-7）。

近年は、約3万m³の取扱量があり、町内の同センターから県内外に出荷されています（表2-5、図2-38）。

なお、町内から同木材センターに出荷されている量は明確に把握できません。

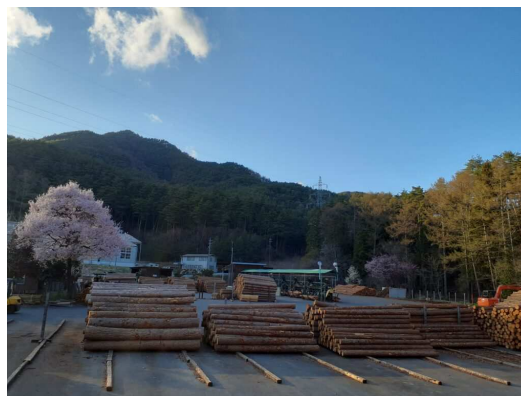


写真2-7 南信木材センター
提供：森林組合連合会
<https://naganomoriren.or.jp/>

表2-5 長野県森林組合連合会「南信木材センター」取扱量

年度	西暦	取扱量 (m ³)			素材入荷先 (m ³)		
		加工	素材	製品	合計	国有林	民有林
平成28年度	2016年	1,788	11,438		13,226	5,750	7,476
平成29年度	2017年	1,607	8,466		10,073	5,740	4,333
平成30年度	2018年	1,736	19,144	95	20,975	7,480	13,495
平成31年度	2019年	1,746	26,614	109	28,469	5,510	22,959
令和2年度	2020年	1,620	24,110	178	25,908	7,530	18,378
令和3年度	2021年	1,942	29,536	120	31,598	6,300	25,298
令和4年度	2022年	1,317	27,155	113	28,585	9,400	19,185

※提供：長野県森林組合連合会



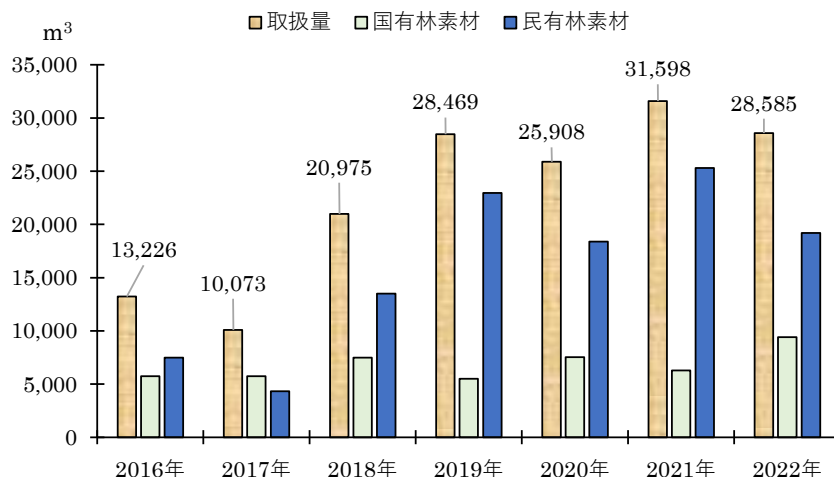


図 2-38 長野県森林組合連合会「南信木材センター」取扱量と国有林、民有林別の素材入荷量

【町内の林業・木材産業と森ビジョン】

森林・林業、木材産業を営みとする産業形態が弱く、他地域の事業者依存している現状は、広大な森林を有する辰野町にとって、担い手（管理・施工者）不足の状況にあると考えられます。

森林管理・経営の視点からは、森林所有者からなる上伊那森林組合のさらなる強化や新たな担い手の起業などを考えないといけない状況と言えます。

素材生産の観点からは、民有林のうち 32% をカラマツ林が占めています。「南信木材センター」という流通基地が町内に存在する利点を有効活用する方策も検討する必要があります。

また、木材産業も他地域の事業者依存する形態であるため、今後町内に木材産業を起業する基礎を作るか、他地域事業者との連携を強めるなどの方策を検討する必要があります。

“森林があって産業のない”現状をどのようにしていくか、「森ビジョン」に反映する必要があります。



林業と木材産業

【産業分類における林業と木材・木製品製造業（家具を除く）】

産業分類（総務省）における“林業”は、山林用苗木の育成・植栽、林木の保育・保護、林木からの素材生産、薪及び木炭の製造、樹脂、樹皮、その他の林産物の採集及び林業に直接関係するサービス業務並びに野生動物の狩猟などを行う事業所が分類されます。昆虫類や蛇などの採捕を行う事業所も本分類に含まれます。

“木材・木製品製造業”は、主として製材及び単板（ベニヤ）、合板など木製基礎資材を製造する事業所並びにこれらの木材又は竹、とう、コルクなどを主要材料としてつくられる製品を製造する事業所が分類されます。



2-10. 森林経営活動

林業活動 → 資源活用も必要です



(1) 森林経営計画の樹立状況

辰野町における2023年9月現在の森林経営計画樹立の状況は、7箇所(団地)、総面積734.44haとなっています。民有林面積に占める計画樹立面積は6.8%にとどまっています。

辰野町は、まとまった面積を有する集落有林と団地有林が多いのが特徴(▶解説編 p23)となっていますが、林班計画、区域計画、属人計画が立てやすい状況にあるものの森林経営計画の樹立率は決して高くありません。

※森林経営計画の樹立面積は少数第2位表記



【森林経営計画とは】

森林経営計画は、森林法(第11条~19条)によって定められています。

森林経営計画とは、「森林所有者」又は「森林の経営の委託を受けた者」が、自らが森林の経営を行う一体的なまとまりのある森林を対象として、森林の施業及び保護について作成する5年を1期とする計画です。一体的なまとまりを持った森林において、計画に基づいた効率的な森林の施業と適切な森林の保護を通じて、森林の持つ多様な機能を十分に発揮させることを目的としています。

森林経営計画は、民有林(公有林、国有林分収造林地を含む。)を対象とし、林班計画、区域計画、属人計画の3種類があり、それぞれ指定の要件を満たす必要があります。

- 🌲 林班計画：林班または隣接する複数林班の面積の2分の1以上の面積規模であって、林班または隣接する複数林班内に自ら所有している森林及び森林の経営を受託している森林の全てを対象とすること
- 🌲 区域計画：市町村長が定める一定区域内において、30ha以上の面積であって、区域内に自ら所有している森林及び森林の経営を受託している森林の全てを対象とすること
- 🌲 属人計画：自ら所有している森林の面積が100ha以上であって、その所有している森林及び森林の経営を受託している森林の全てを対象とすること

森林経営計画が認定され、その計画に基づき施業及び保護が実施されると、支援措置等を受けることができます。

- 📋 税制上の特例措置(所得税、相続税など)
- 📋 森林整備補助事業(造林関係補助事業)
- 📋 日本政策金融公庫資金の低利融資等
- 📋 森林整備地域活動支援交付金(森林経営計画の作成に必要な経費支援)
- 📋 再生可能エネルギーの固定価格買取制度

一般的“造林補助金”と呼ばれる「森林環境保全直接支援事業」は、原則として、森林経営計画に基づいて行う施業のみが支援対象となっています。

これからの森林管理・経営には「森林経営計画」が必須です！



(2) 森林整備の実態

辰野町の過去5年間の森林整備の状況は、上伊那森林組合の施業履歴から、施業14団地（森林経営計画樹立団地）、うち保育間伐32.03ha、搬出間伐177.67ha、更新伐（アカマツ樹種転換）9.83ha、5ヶ年平均施業面積は219.53ha、年平均約40haとなっています（図2-39）。

施業によって搬出さ入れた材積は、搬出間伐でアカマツが1,035m³、カラマツ13,564m³、スギ180m³の合計14,779m³、更新伐はアカマツで2,671m³、総計17,450m³となっています（図2-40）。

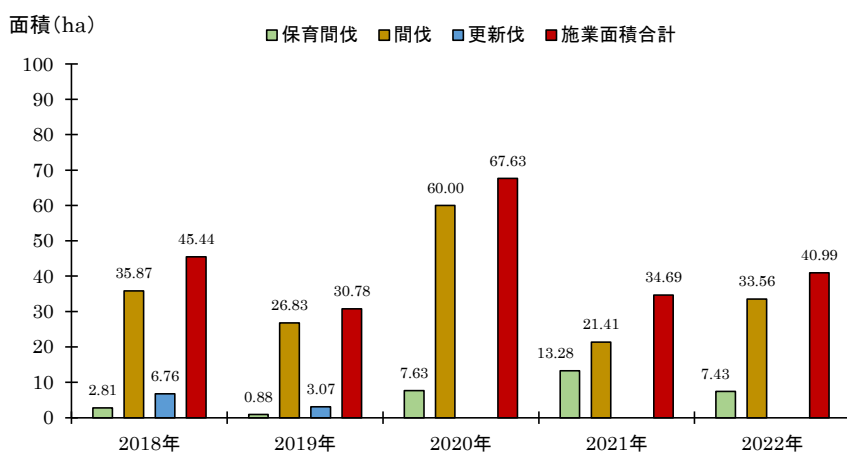


図2-39 上伊那森林組合の過去5ヶ年の施業面積

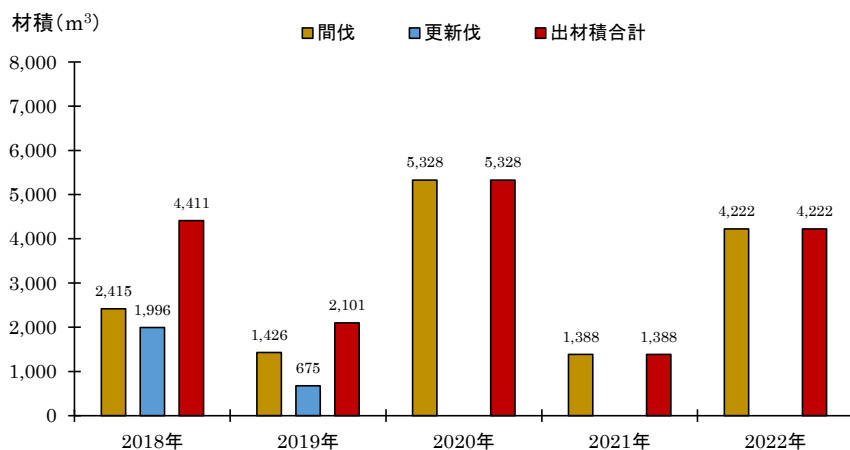


図2-40 上伊那森林組合の過去5ヶ年の施業による出材積量



(3) 森林経営管理制度の進捗状況

2019年（平成31年）4月に施行された「森林経営管理法」から5年目を迎えて、辰野町も森林経営管理法施行後は、「辰野町森林経営管理制度実施方針（実施計画）」を定め、法律に従い、森林所有者の森林管理の意向調査（森林経営管理法第5条）など順次この制度を進めています。

意向調査の対象は、人工林を所有する個人の森林所有者で、「辰野町森林経営管理制度実施方針（実施計画）」により、地区ごとに2022年（令和4年）～2034年（令和16年）までの13年間で実施する計画としています（図2-41）。

これらの意向調査には、「森林環境譲与税（2024年以降は森林環境税）」を用いて実施します。

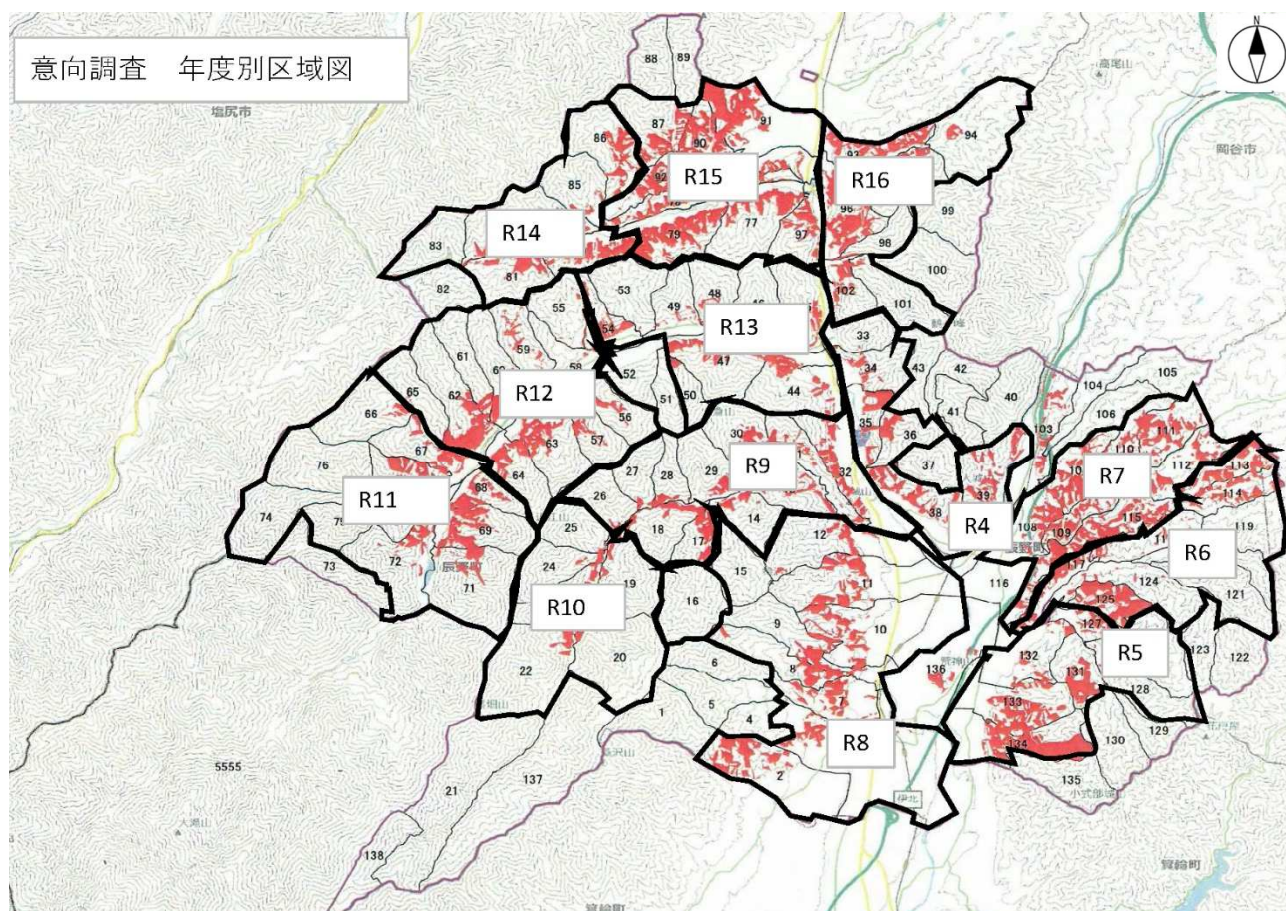


図2-41 辰野町森林経営管理制度実施方針（実施計画）に基づく意向調査計画図

森林経営管理法の第三条には「森林所有者は、その権原に属する森林について、適時に伐採、造林及び保育を実施することにより、経営管理を行わなければならない。」と森林所有者の責務が示されています。

森林所有者は、所有する森林の管理ができない場合、森林経営管理法により、町に森林経営管理を委ねることができます。

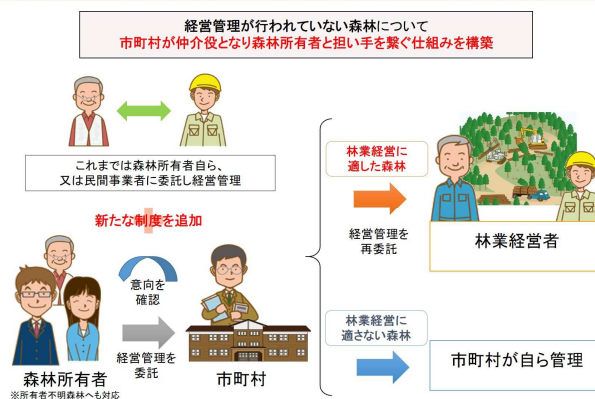




森林経営管理法と森林環境税（譲与税）

【森林経営管理法】

「森林経営管理法」は、平成 31 年 4 月 1 日に施行された法律です。森林経営管理法は、手入れの行き届いていない森林について、市町村が森林所有者から経営管理の委託（経営管理権の設定）を受け、林業経営に適した森林は地域の林業経営者に再委託するとともに、林業経営に適さない森林は市町村が公的に管理（市町村森林経営管理事業）をする制度です。



森林経営管理法のイメージ

林野庁：森林経営管理制度（森林経営管理法）について

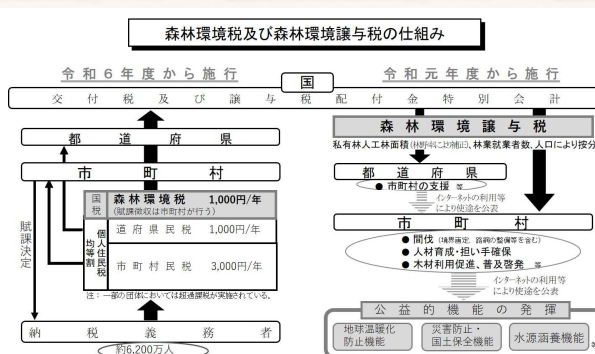
【森林環境税（譲与税）】

森林経営管理法を踏まえ、温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等に必要な地方財源を安定的に確保する観点から、平成 31(2019)年 3 月に「森林環境譲与税」及び「森林環境税」が創設されました。「森林環境譲与税」は、市町村による森林整備の財源として、令和元(2019)年度から、市町村と都道府県に対して譲与されています。また、「森林環境税」は、令和 6(2024)年度から個人住民税均等割の枠組みを用いて、国税として 1 人年額 1,000 円を市町村が賦課徴収するものです。

森林環境譲与税は、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てることとされています。都道府県においては「森林整備を実施する市町村の支援等に関する費用」に充てることとされています。

辰野町では「辰野町森林経営制度及び森林環境譲与税活用事業実施状況」として森林環境譲与税の使途をホームページ上で公表しています。

今後も辰野町では、計画的に森林環境譲与税を活用していきます。



森林環境譲与税のイメージ

林野庁：森林環境税及び森林環境譲与税

【森林経営管理と森ビジョン】

自ら森林経営管理を目指す所有者や団体は、森林経営計画を樹立する必要があります。一方、森林経営管理が出来ない、または意欲のない森林所有者は森林経営管理制度により、町に経営管理を委ねる必要があります。今後の町の森林管理は、この 2 つの制度が重要となり、その経営管理等の財源として森林環境税を適正に運用することが求められるため、これらを反映した「森ビジョン」が必要です。



2-1 1. マツタケ

(1) マツタケの生産量

マツタケは(写真2-8)、シイタケ、ナメ

コ等の腐生性きのここと異なり、アカマツ等の根と共生関係を保ちながら生育する菌根性きのこであることから確立した栽培マツタケは無く、自然発生したものを採取し、市場等へ出荷しています。このため、生産量は気象条件に大きく影響を受けます。全国的にマツタケの生産量は減少しています。

長野県は全国トップクラスのマツタケ生産県で、“当たり年(豊作年)”には全国一位となる生産量を誇ります(図2-42)。ただし、図2-42の生産量は市場流通のマツタケで、相対取引や自家販売、自家消費等は含まれていません。実際の生産量(発生量)は把握されていません。

長野県では、南佐久、上田、上伊那、下伊那、松本(四賀)地域などのマツタケの有名な産地があります。しかし、これらの地域の標高900m以下では松くい虫の被害が拡大して激甚地となり、マツタケ生産量も減少しているものと思われます。



写真2-8 マツタケ
マツタケの発生は気象条件に大きく影響を受ける

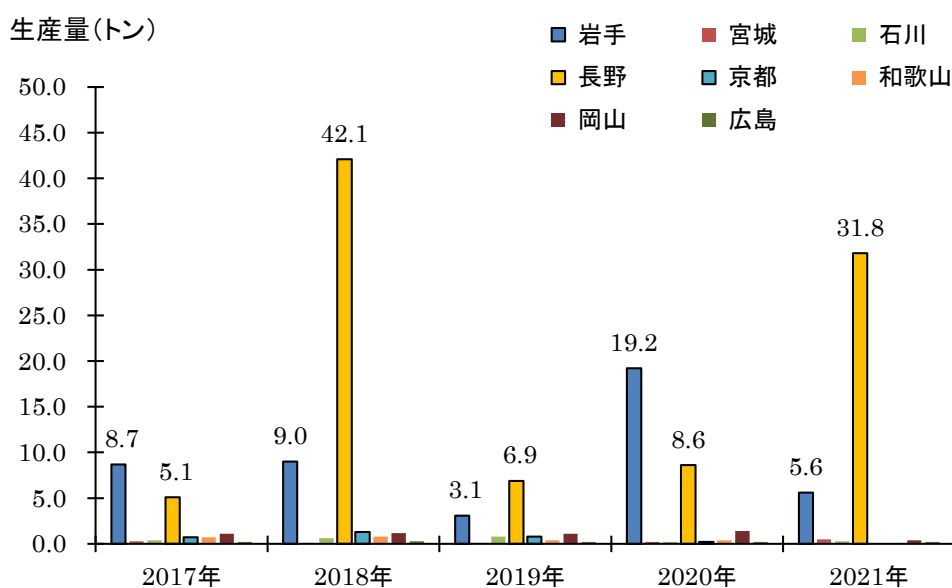


図2-42 全国の代表的な府県の過去5ヶ年のマツタケ生産量
農林水産省特用林産物生産統計調査

(2) マツタケの町

辰野町は、松くい虫の被害が微少にとどまっています、マツタケの発生基盤が未だ存在しており、長野県の生産量の多くを占めているものと推察されます。

特徴!



しかしながら、「辰野町はマツタケがいっぱい採れる」と言っても、他地域の人々にとって、前述の地域と比べると、その認知度は高くありません。また、“何処で、どの程度生産されているか、どこに流通しているか”など、マツタケの希少性や高価格性などにより発生地の把握や流通経路の特定ができません。町では「ふるさと納税」の返礼品としてマツタケを準備していますが、発生量の豊凶により安定的な返礼品とはなっていません。

町では、これまでもマツタケ発生森林の整備や有識者によるマツタケ発生の講習会を実施しています。地域特産であるマツタケ林（アカマツ林）の維持に努めていく必要があります。



【マツタケの生産量は激減】

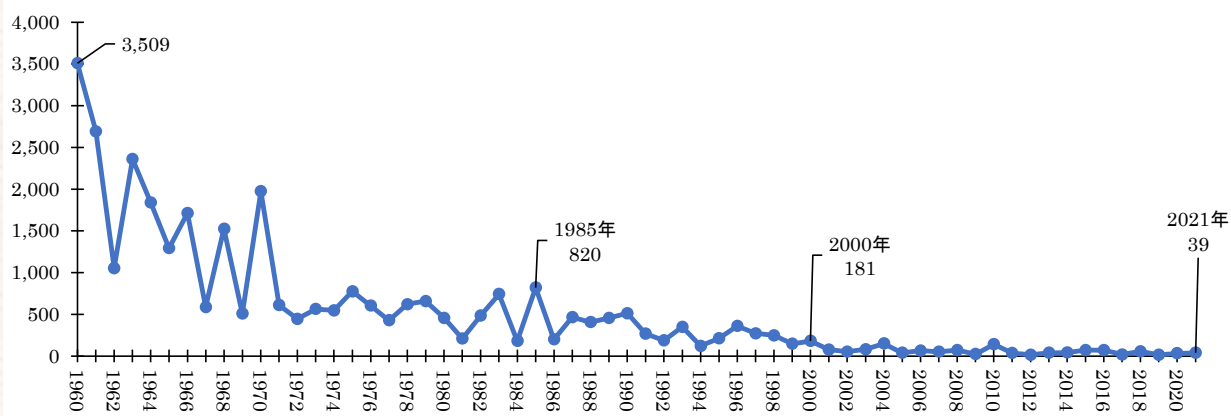
農林水産省の統計による全国のマツタケ（担子菌門 ハラタケ目 キシメジ科：*Tricholoma matsutake* (S. Ito & S. Imai) Sing.) の生産量（流通量）の推移は下図のようになっています。

マツタケの生産量の減少は、松くい虫によるマツ類の衰退や、松林の土壌の肥沃化、松林の成熟によるなど、様々な要因が考えられています。

2020年にはIUCN（国際自然保護連合）のレッドリストにマツタケが絶滅の危険性の3番目の「危急種（VU）」に分類されました。また、環境省では「準絶滅危惧（NT）」、都道府県のレッドリストでも15府県でレッドリストに指定されています。



生産量（トン）



マツタケ生産量（流通量）の推移 農林水産省 令和3年特用林産基礎資料（特用林産物生産統計調査 結果報告書）

【マツタケと森ビジョン】

マツタケは、辰野町の特産品と言ってよいでしょう。ただし、マツタケの希少性や高価格性から、発生地の特定や公表は難しいと考えられます。しかしながら、減少傾向が続くマツタケ生産の基盤が整っている町として、“マツタケの町”などの情報発信も視野に、マツタケについて「森ビジョン」に反映させていくことが重要と考えられます。



2-1 2. 森林利用

辰野町の魅力ポイントは、森林に囲まれていることです。



辰野町の土地利用基本計画（＞解説編 p13）に示されているように「しだれ栗森林公園」、「信州辰野ふるさと農村公園」、「横川溪谷」、「ほたる童謡公園」、「福寿草自生地」、「荒神山公園（写真 2-9）」の地域が「緑の核」とされています。これらは森林に囲まれており、多くの人々が森林・樹々と接し、利用拠点となっています。また、地理的、文化的、自然環境的な魅力のある地点（＞解説編 p2～7）が多くあります（図 2-43）。

これらの拠点や周辺の森林は、人々が集うコミュニティ・森林レクリエーションだけでなく、環境教育にも活用できます。



写真 2-9 荒神山公園

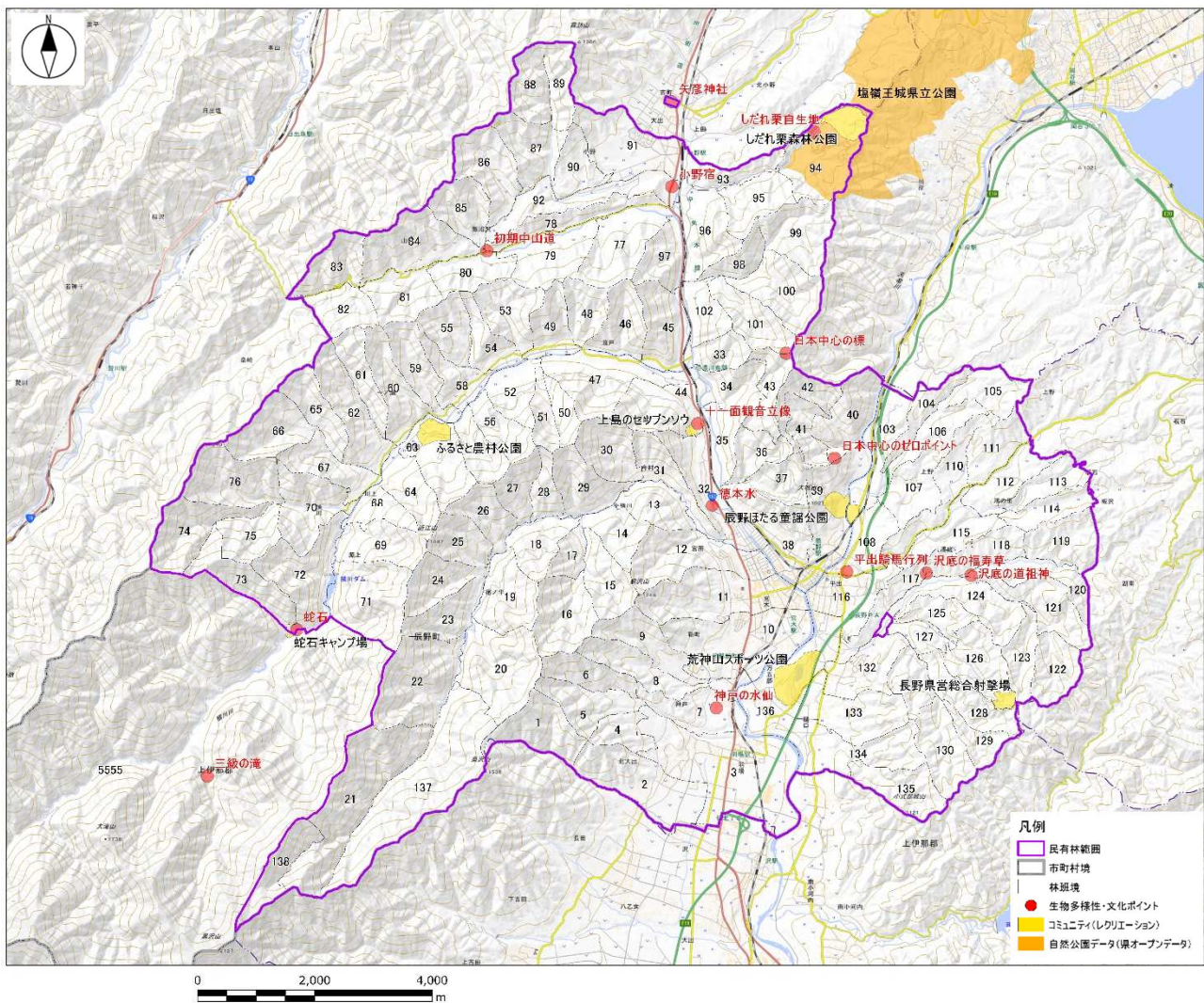


図 2-43 辰野町の文化的ポイントと人々が集うコミュニティ・森林レクリエーション区域
※「国土地理院長承認（複製）R5JHf165」





写真 2-10 森林利用の拠点
信州辰野ふるさと農村公園（かやぶきの館）

近年、森林空間を利用した「新たな森と人のかかわり」について「森林サービス産業」という取組が始まっています。辰野町においても「信州辰野ふるさと農村公園(写真 2-10)」など「森林サービス産業」の先駆的事例とも考えられます。



森林サービス産業

【新たな森林利用・・・森林サービス産業】

「森林サービス産業」とは、山村の活性化に向けた「関係人口」の創出・拡大のため、森林空間を健康、観光、教育等の多様な分野で活用する新たなサービス産業です。

人口減少・高齢化社会の到来を迎え、「地方創生」は喫緊の課題である中で、「林業の成長産業化」とともに、豊かな価値を有する森林空間を利用し山村地域の新たな雇用と収入機会を生み出すことが期待されています。

○「森林サービス産業」とは？

- ・健康、観光、教育等の多様な分野が、森林資源のひとつである森林空間と繋がることにより創出される、**森林空間利用に係る新たなサービス産業**。
- ・山村地域が主体となった、**山村振興に資する持続可能な産業**。
- ・「森林サービス産業」を通じて、**木材生産以外の多様な手段と機会での雇用と収入機会の安定化・多様化が確保され、地域ブランド力の向上に貢献**。

※創出・推進が期待される組み合わせパターン

森林空間(山村地域)×「企業の健康経営・働き方改革の実施、企業の研修・教育、遊び・スポーツ、癒し、幼児教育」etc...



観光



教育



健康



○山村振興に、なぜ「森林サービス産業」が必要？

- ・人口減少・少子高齢化社会の到来を迎えるなかで、**林業の成長産業化とともに、その基盤を支える山村地域の振興を図ることが不可欠**。
- ・山村地域の振興策として、木材以外の**森林資源を利用して安定した雇用と収入機会を確保させることが重要**。



「林業の成長産業化」と「森林サービス産業」が車の両輪となり、山村振興・地方創生に向けて取り組むことが不可欠。

「森林サービス産業」林野庁 <https://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/kassei/sangyou.html>

【森林・里山利用と森ビジョン】

森林内に多くの魅力があり、多くの人々が利用する環境を維持することが重要です。また、地域の皆さんが主体となって森林や里山の整備や利用を行うことは、町にとってとても重要な活動です。森林を利用する新たな取組の「森林サービス産業」も視野に「森ビジョン」に反映させていくことが重要です。



2-13. 獣害

獣害が増えています



辰野町では森林の獣害被害の記録はありませんが、農業被害については例年調査が行われています。この農業被害のうち、森林を棲みかとしているイノシシ、ニホンジカ、ニホンザル、ツキノワグマについてみると、平成30年～令和4年度までの過去5ヶ年の被害面積は累計835.8haに及んでいます。平成30年頃までニホンザルによる被害が多い傾向を示していましたが、令和になりニホンジカによる被害が拡大してきています（図2-44）。

令和4年度の地区別の被害は、川島地区、辰野地区でサルによる被害が多く、竜東でニホンジカの被害が顕著となっています。また、これまで被害の記録がなかったツキノワグマによる被害が辰野地区で確認されています（図2-45）。これらの動物による被害総額は330万円に達しています。

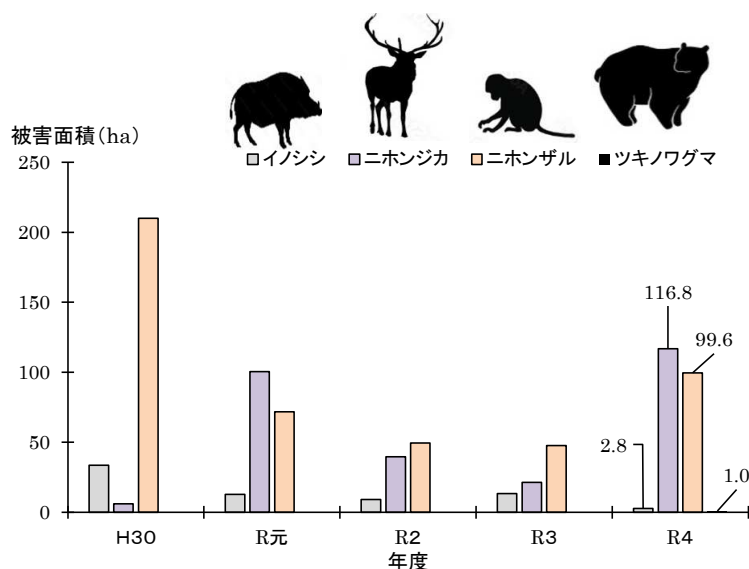


図 2-44 イノシシ、ニホンジカ、ニホンザル、ツキノワグマによる過去5ヶ年の農業被害

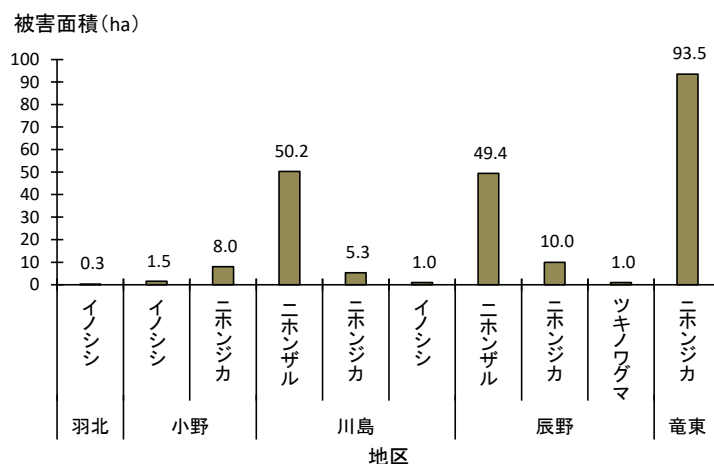


図 2-45 令和4年度の農業被害状況
(森林を棲みかとする動物種に限る)



辰野町は、長野県全域のニホンジカ生息図では生息密度は低い状況ですが（図 2-46）、近年ニホンジカ被害が顕著になってきています。竜東地区に被害が多くなってきている背景には被害が大きい諏訪地域からニホンジカが生息域を拡大しているものと推察されます。

また、ツキノワグマの農業被害が確認されたことから、里地や街部への出没も想定され、農業被害だけでなく“人身被害”に留意しなければならないことも危惧されます。

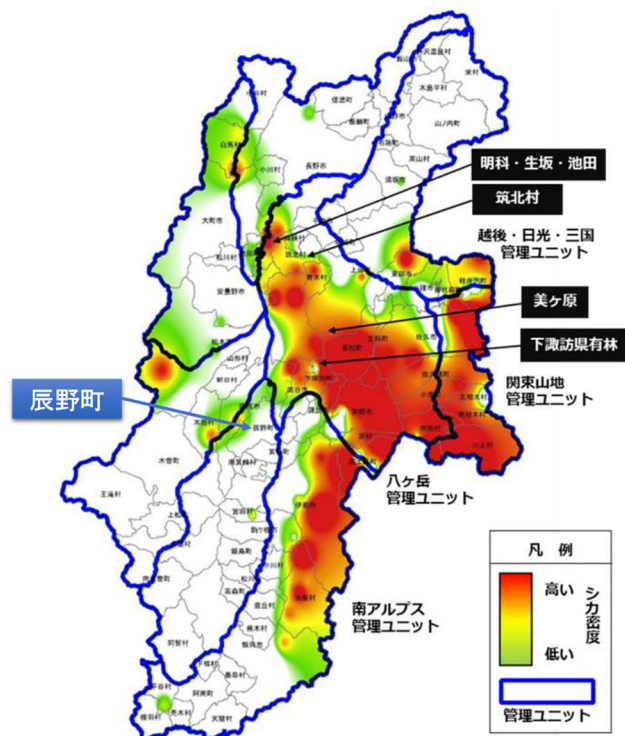


図 2-46 長野県のニホンジカ生息図

長野県林務部防獣対策室資料



県内の獣害状況

【県内の獣害】

長野県では、数が著しく増加又は生息地が拡大している獣について、その地域個体群を長期にわたって安定的に維持するとともに、被害を軽減することを目的にイノシシ、ニホンザル、ニホンカモシカ、ニホンジカ、ツキノワグマの5種類を「第二種特定鳥獣管理計画」に指定しています。

県の獣害は、ニホンジカによる農林業被害額が最も大きく全体の3割以上を占め、ツキノワグマが2割、ニホンザルが1割となっています。近年は、ニホンジカ、ツキノワグマで被害が増加傾向を示しています。

ニホンジカ被害は、佐久、南信州、諏訪の順で被害が大きく、この3地域で全体の7割弱を占めています。県の対策方針は「高密度生息地や繁殖地での積極的な捕獲」、「新たな繁殖地をつくらせない（高密度生息地を広げない）」としています。

ツキノワグマは農林業被害の軽減だけでなく「人身被害の回避」も管理目標としています。

※野生鳥獣被害対策本部会令和4年度第1回本部会議（令和4年8月2日）資料より

【獣害と森ビジョン】

生物多様性の視点からは、これらの動物との共生が求められます。しかしながら私たちの生活に直結する“農林業被害”や“人身被害”も想定されるため、今後注視すべき事項です。これらの動物との棲み分けをどのようにしていくか等、「森ビジョン」に反映させていくことが重要です。

