

第14期 千曲川上流地域森林計画書(案)の概要

- 計画期間(10年間)
 - 自 平成31年4月 1日
 - 至 平成41年3月31日

I 計画の大綱

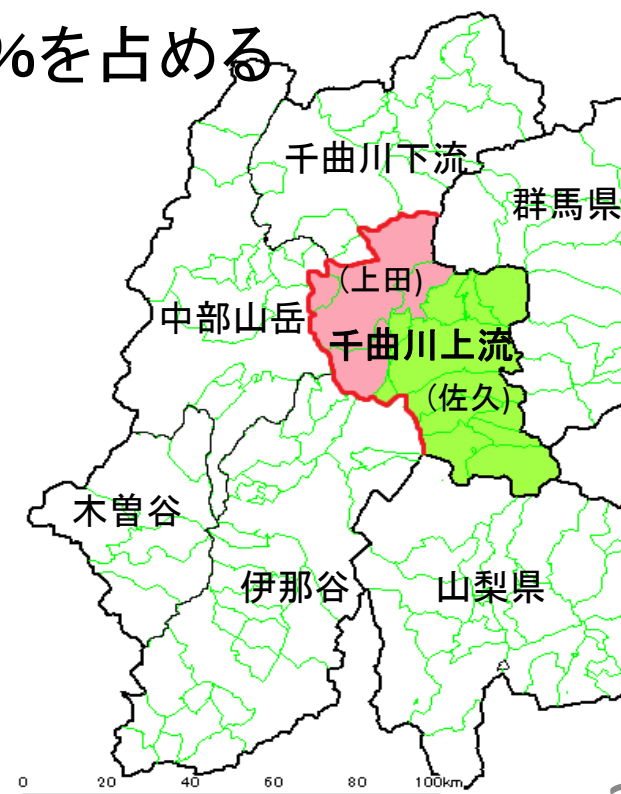
第1 千曲川上流森林計画区の概況

1 自然的背景

- ・15市町村からなり、県総面積の18%を占める
- ・森林率71%
- ・少雨多照な気象
- ・比較的なだらかな地形が多い

2 社会・経済的背景

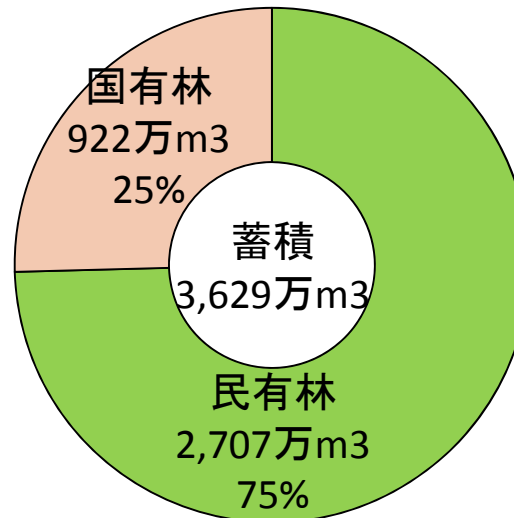
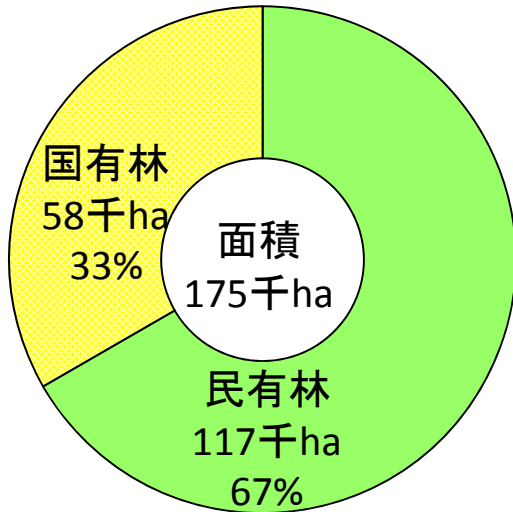
- ・鉄道、高速道路、国道により他地域、他県への連絡良好



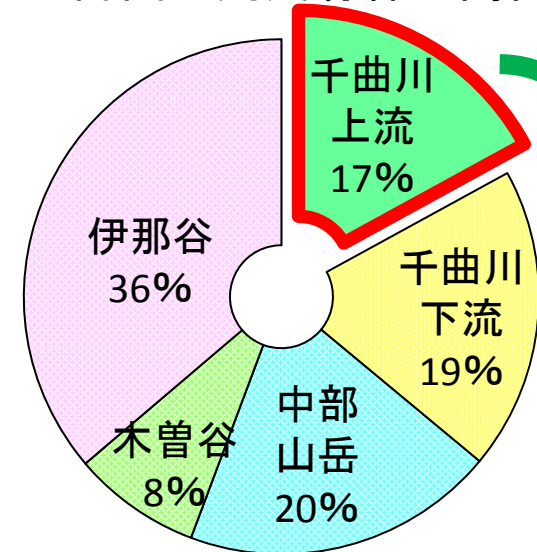
3 森林・林業の現状

(1) 森林面積と蓄積

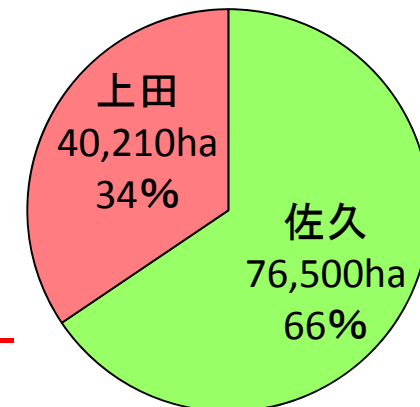
○民有林及び国有林の割合



○計画区別民有林の割合



○地域別の面積内訳

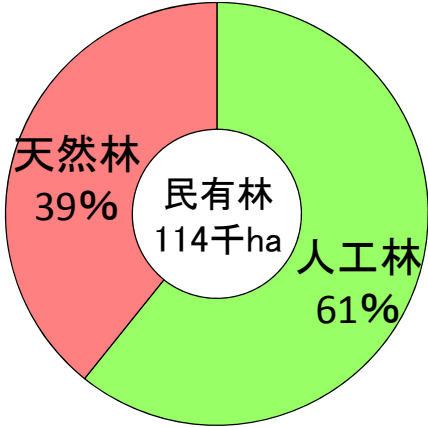


- ・ 民有林の面積11万7千ha、蓄積2,707万m³
- ・ 県内民有林の17%を占める
- ・ 佐久、上田の民有林の面積割合はほぼ2:1

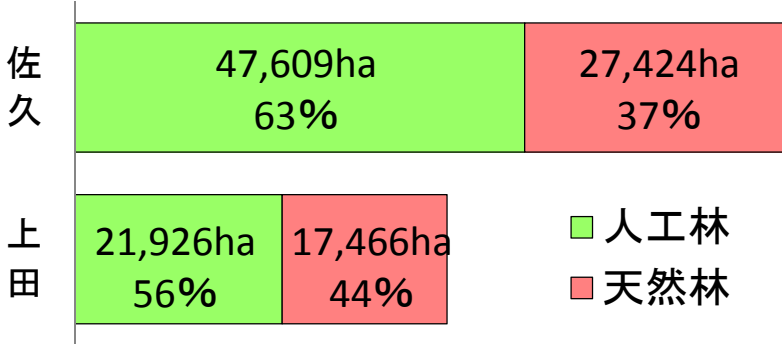
(2) 民有林の森林資源

・人工林率は61%、県全体の人工林率50%を上回る

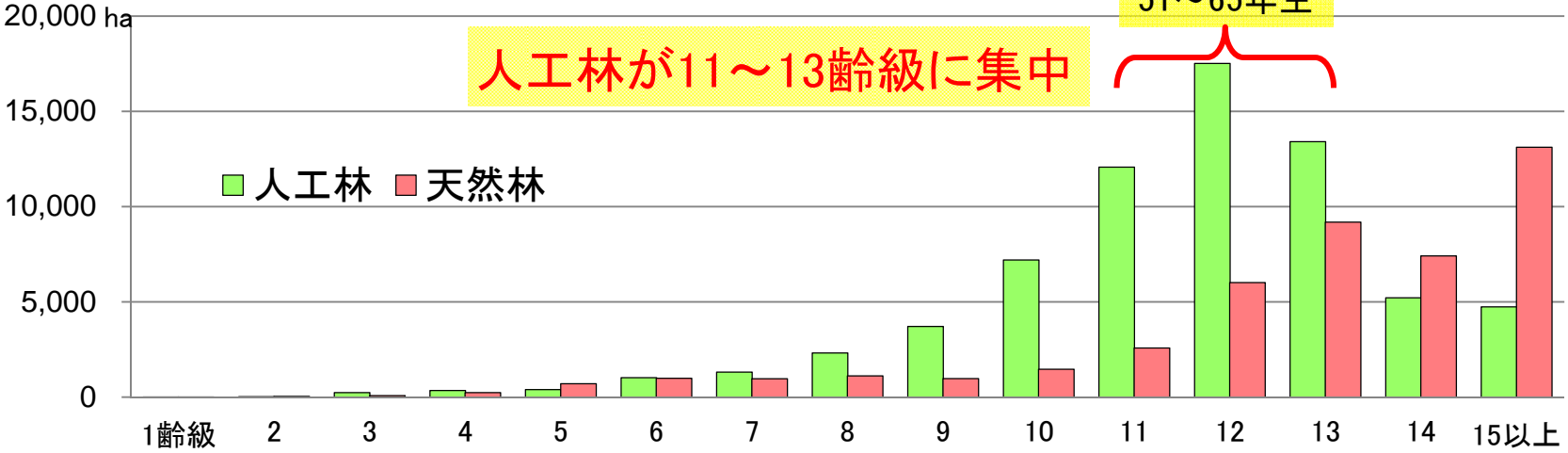
○計画区の人天別内訳



○地域別の人天別内訳



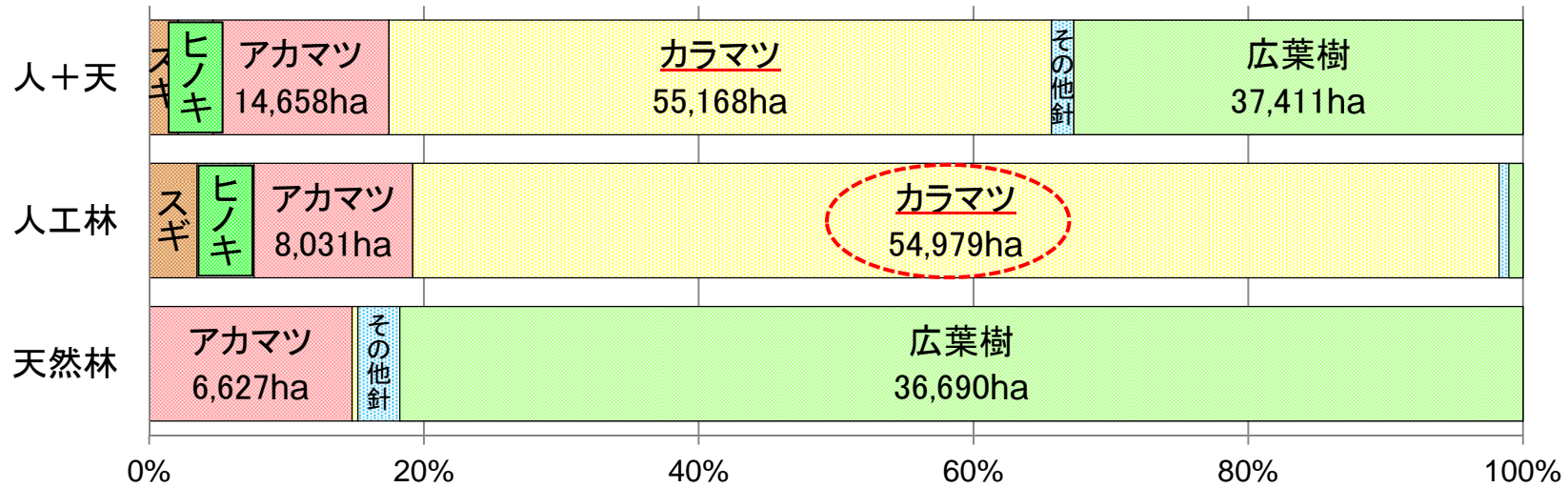
○人天別の齢級構成



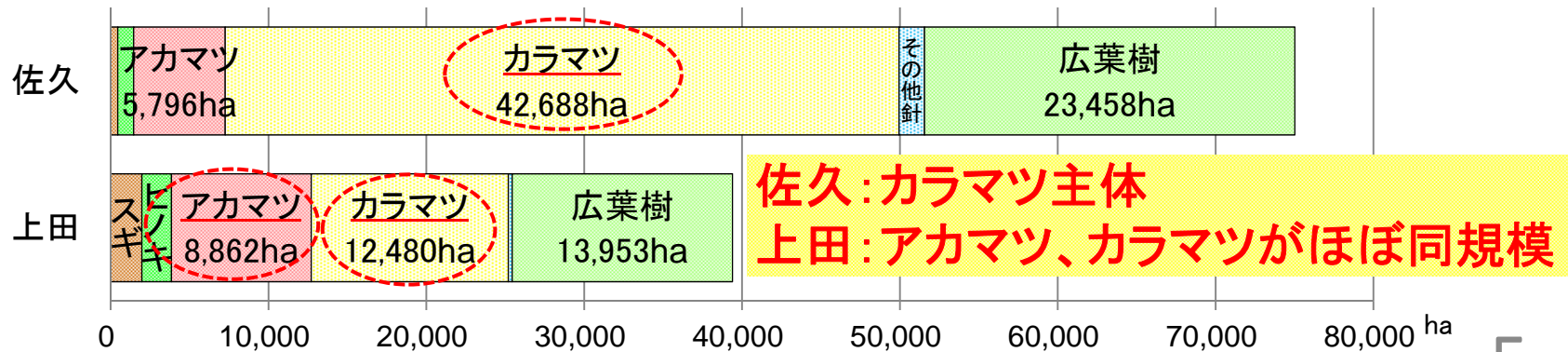
(3) 民有林の樹種構成

県下有数のカラマツ資源量

○計画区の樹種別面積内訳



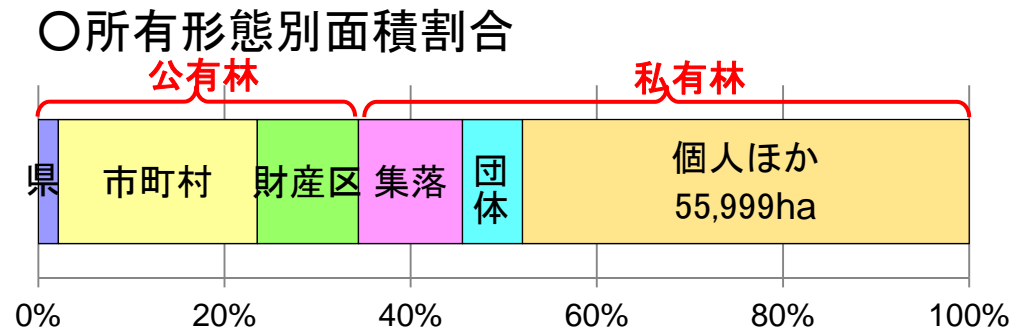
○地域別の樹種別面積(人工林+天然林)



佐久:カラマツ主体
上田:アカマツ、カラマツがほぼ同規模

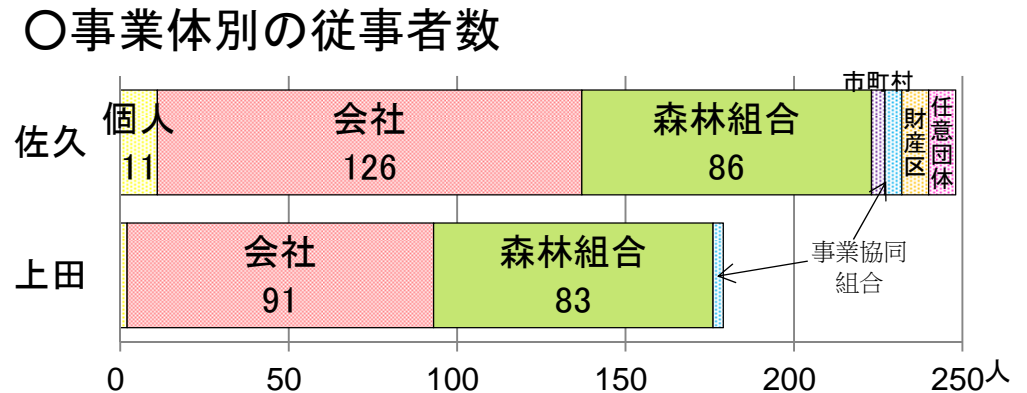
(4) 森林の所有形態

- ・個人の所有規模1.2ha



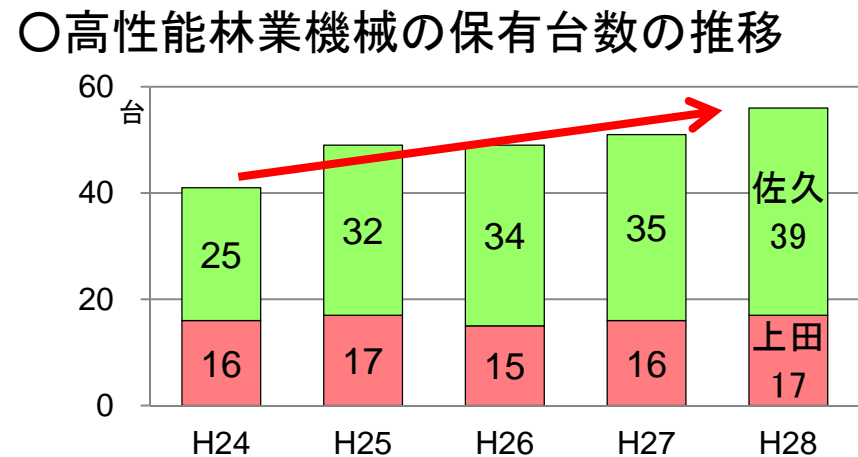
(5) 林業労働

- ・従事者数は減少傾向
- ・年間就労日数は増加



(6) 高性能林業機械

- ・保有台数は増加傾向
- ・H28の保有台数56台
- ・県全体の17%



(7) 林内路網の整備状況

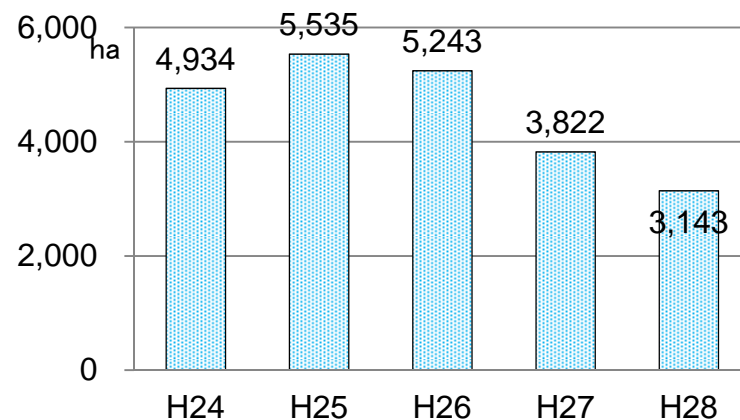
- ・県内で一番路網密度が高い

区分	全体計画		H29年度末開設状況		
	延長	密度	延長	密度	進捗率
千曲川上流	1,582km	14m/ha	1,134km	10m/ha	72%
県	8,118km	12m/ha	4,896km	7m/ha	60%

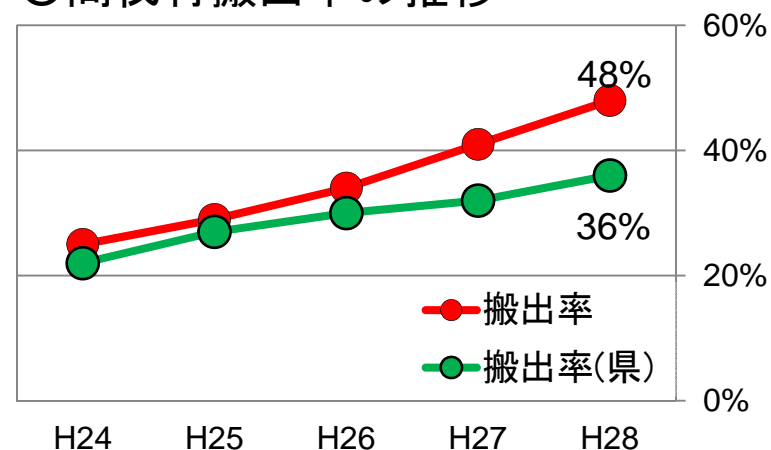
(8) 間伐

- ・面積は減少しているが、搬出率は48%と県平均を上回る

○間伐面積の推移



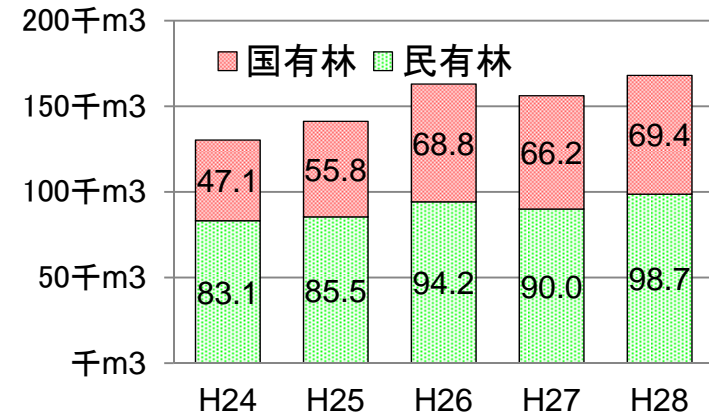
○間伐材搬出率の推移



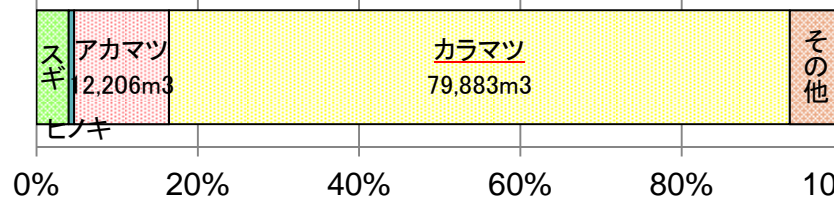
(9) 素材生産、製材品出荷

- ・素材生産量は増加傾向
- ・H28生産量は168千m³、県の32%
- ・製材品出荷量は25千m³、県の9%
- ・いずれも樹種別ではカラマツが主

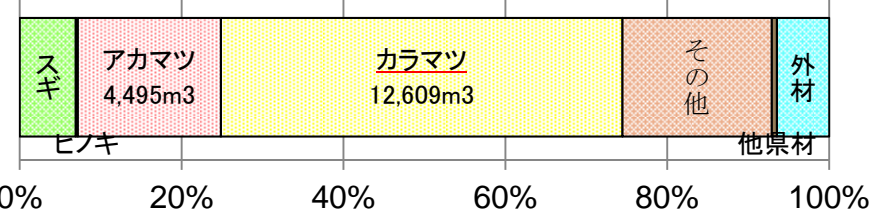
○素材生産量の推移



○素材生産量(樹種別)



○製材品出荷量(樹種別)



(10) 木材流通

- ・原木市場の東信木材センター協同組合連合会がカラマツの供給拠点として重要な役割を果たしている

(11) 認証・認定制度

- ・森林認証：佐久、上田地域で約34千haの森林が認証取得
- ・信州木材認証製品センター認証工場 6社
- ・JAS認定工場 1社(集成材)

(12) 木質バイオマス利用

- ・林地残材、松くい虫被害材の有効活用：発電施設等
- ・ペレットストーブ、ボイラーの導入支援

○主な特用林産物の生産量(H28)

(13) 特用林産物

- ・きのこ、山菜を各地で生産

区分	生産量
生しいたけ	20t
なめこ	1,203t
まつたけ	0.1t
山菜類	15t
木炭	67t
薪	4,704 ^{層積} m ³

(14) 林業用苗木

- ・今後の再造林への対応
- ・採種園の改良、川上村での苗木生産

(15) 森林病害虫による被害

- ・上田地域で松くい虫の被害が多く、県全体被害量の3割を占める

(16) 野生鳥獣による森林被害

- ・H28の被害額は約2,851万円
- ・被害の大半がニホンジカによる皮剥ぎ

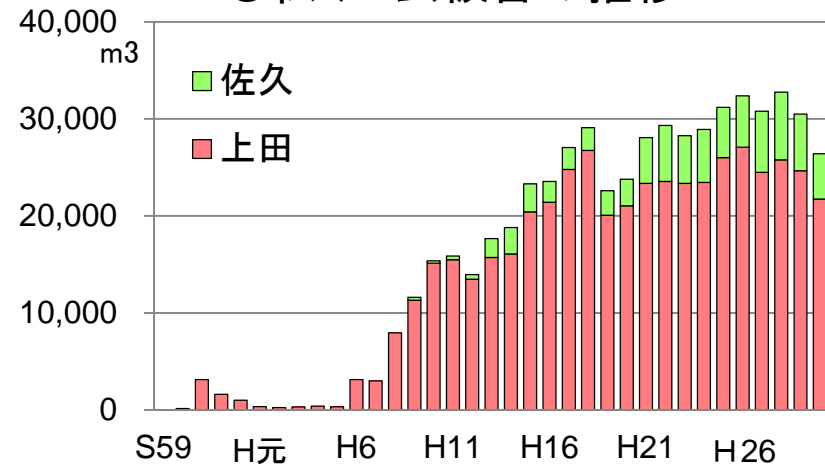
(17) 保安林の配備状況

- ・保安林の面積 約3万1千ha
- ・保安林の指定率27%

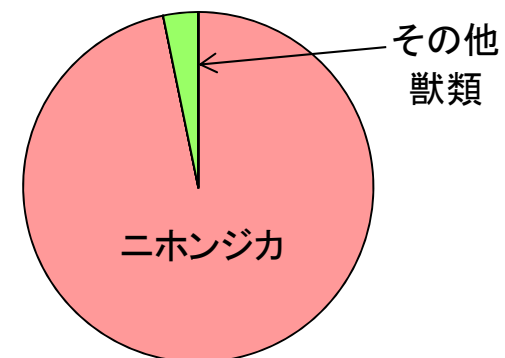
(18) 企業等による森林づくり

- ・森林(もり)の里親事業: 契約13件

○松くい虫被害の推移



○加害獣別被害割合(H28)



◎計画地の特徴と課題 まとめ

○信州カラマツの故郷

- ・佐久：カラマツの利活用
- ・上田：松くい虫対策、カラマツの利活用

⇒カラマツの有効利用と次世代の育成

- ・需要の開拓
- ・主伐と再造林の推進

⇒松くい虫被害対策

- ・総合的な被害対策の実施
- ・被害材等の利活用

第2 前計画の実行結果の概要及びその評価

1 伐採立木材積

➤主伐期を迎える森林の増加

総 数			主 伐			間 伐		
計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率
1,156千m ³	839千m ³	73%	275千m ³	303千m ³	110%	881千m ³	536千m ³	61%

2 造林面積

➤主伐後の再造林のコストが課題

総 数			人 工 造 林			天 然 更 新		
計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率
1,350ha	485ha	36%	725ha	415ha	57%	625ha	70ha	11%

3 林道等の開設又は拡張

➤地形や地質が悪い箇所での施工によりコスト増

区 分	開設(新設+改築)			拡張(改良+舗装)		
	計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率
総 数	17km	6km	35%	41km	3km	7%

4 保安林の指定又は解除

➤公益的機能の発揮が必要な森林で指定を実施

種 類	指 定			解 除		
	計 画	実 行	実行率	計 画	実 行	実行率
総 数	32,568ha	31,252ha	96%	10ha	7ha	—
水源涵養	27,439ha	26,629ha	97%	9ha	6ha	—
災害防備	5,627ha	4,517ha	80%	1ha	1ha	—
保健風致	1,119ha	1,061ha	95%	0ha	—	—

5 保安施設地区の指定

・該当なし

6 保安施設事業

➤災害復旧・防止のため実行が増加

区 分	計 画	実 行	実行率
治山事業施工地区数(箇所)	110箇所	160箇所	145%

第3 計画樹立に当たっての基本的な考え方

◆全国森林計画、長野県森林づくり指針に沿った計画

【参考】各計画の体系

【国策定】全国森林計画

【県策定】森林づくり指針

【県策定】
地域森林計画

適合

【市町村策定】
市町村森林整備計画

適合

【森林所有者等作成】
森林経営計画

◆重点事項の区分

- 1 「みんなの暮らしを守る森林づくり」
- 2 「木を活かした力強い産業づくり」
- 3 「森林を支える豊かな地域づくり」

1 みんなの暮らしを守る森林づくり

(1) 多様な森林整備の推進

ア 公益的機能に応じた森林整備

- ・水源涵養、山地災害防止等の機能を踏まえた森林づくり

イ 施業の集約化の促進

- ・関係者の連携による森林経営計画の作成推進

ウ 間伐の推進

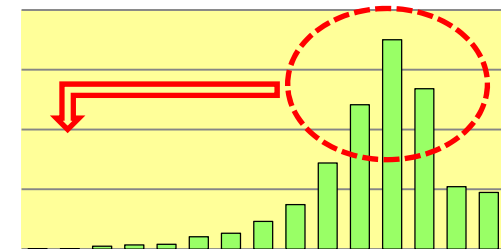
- ・地形等に適した作業システムの導入、搬出間伐の促進

エ 主伐の促進

- ・林齢の平準化、地形に合わせた施業方法、資源と保全の確保

オ 適切な更新施業

- ・カラマツ主伐後の再造林や松くい被害地の更新
- ・更新コストの縮減、苗木の確保と生産支援



(2) 森林の保全に向けた取組の強化

ア 災害に強い森林づくりの推進

- ・治山事業(森林整備、施設整備)実施、危険個所の抽出

イ 松くい虫被害対策の推進

- ・予防や駆除等、総合的な対策の実施、材の有効活用

ウ 水源地の森林保全

- ・適切な施業による水源涵養機能の発揮、公的管理の促進

エ 森林の開発行為への対応

- ・太陽光発電施設の計画等への指導

2 木を活かした力強い産業づくり

(1) 林業再生の実現

ア 計画区の特性を活かした林業の構築

- ・集約化による効率的な施業、主伐期を迎えるカラマツの活用

イ 地域が一体となった取組の推進

- ・森林所有者～林業事業者～木材利用者までの関係者の連携

ウ 林業の担い手の育成・活用・確保

- ・集約化や販路開拓を行う人材育成、林業事業者の体質強化

(2) 信州の木の利用促進

ア カラマツを中心とした取組の推進

- ・利活用に係る連携の更なる推進、新たな用途開発と市場開拓

イ 多様な利用及び需要の開拓

- ・公共施設での利用、付加価値の向上、認証材の普及促進
- ・木質バイオマス利用の推進

3 森林を支える豊かな地域づくり

(1) 森林の適正な管理の推進

ア 管理主体の明確化

- ・森林所有者や地域住民の合意形成、事業体への経営委託の推進
- ・「森林経営管理制度」の活用検討

イ 里山の整備・利用

- ・地域住民の取組の支援、取組を推進する人材の育成・支援

ウ 生物多様性への配慮

- ・貴重な動植物の保護への配慮、広葉樹林等の育成

エ 森林認証

- ・FM認証、CoCの取得推進

(2) 森林の多面的な利用の推進

ア 多様な主体の参加

- ・地域住民やNPO等の活動支援、森林環境教育の推進
- ・企業等との連携・交流の推進

イ 森林関連産業の振興と育成

- ・森林セラピー基地や森林公園の活用
- ・特用林産物の生産振興

(3) 野生鳥獣対策の推進

ア 計画的な被害対策

- ・ニホンジカの捕獲連携
- ・更新地のノネズミ、ノウサギ対策

イ 鳥獣害防止森林区域

- ・市町村森林整備計画における区域設定、関係者への助言・指導

Ⅱ 計画事項

【現行計画からの主な変更点】

- 1 計画の対象とする森林の区域の変更（転出・転入による）
- 2 計画量の変更（成長に伴う資源量の変更による）
- 3 統計・地区一覧データの更新
 - ▶ 森林の整備・保全に関する方針、基準等の記載内容については大きな変更はありません
 - ▶ 当該方針、基準等は、全ての森林計画区の地域森林計画で同様の内容です
 - ▶ 当該方針、基準に基づき、市町村森林整備計画において具体的で独自の内容を定めることが可能です

Ⅱ 計画事項

第1 計画の対象とする森林の区域

佐久、上田地域振興局管内の
15市町村が対象

森林面積：116,416ha

現行計画からの増減：-280ha

※森林面積の増減は、地域森林計画編成調査により、森林の区域の見直し（転出・編入）を行ったことによるもの



第2 森林の整備及び保全の方針等

1 森林の整備及び保全の目標等

○森林の有する機能別に森林整備と保全の基本方針を定める

2 公益的機能別施業森林の整備

○公益的機能を有する森林の区域の設定基準や施業方法を定める

※右表で（ ）がついた機能は、市町村森林整備計画において独自に設定することが可能

森林の有する機能	公益的機能別施業森林
水源涵養	○
山地災害／土壤保全	○
快適環境形成	○
保健・レクリエーション	○
文化	○
生物多様性保全	(○)
木材等生産	

3 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林の区域の基準及び当該区域内における森林施業の方法

○区域の設定基準、施業の方法を定める

4 計画期間において到達し、かつ、保持すべき森林資源の状態等

区 分		現況	計画期末	増減
森林面積	育成単層林	69,542 ha	69,031 ha	-511 ha
	育成複層林	876 ha	886 ha	+10 ha
	天然生林	43,684 ha	44,185 ha	+501 ha
	計	114,102 ha	114,102 ha	0 ha
森林蓄積		233 m ³ /ha	256 m ³ /ha	+23 m ³ /ha

※面積は竹林等を除いた数値

第3 森林の整備に関する事項

1 伐採

主伐の区分	皆伐	択伐以外のもの
	択伐	立木の一部を区域全体でおおむね均等な割合で伐採する
主伐の主な留意事項	共通事項	伐採跡地が連続しないように、伐採跡地間には周辺森林の成木の樹高程度の幅を確保する
	皆伐	<ul style="list-style-type: none"> 一箇所当たりの<u>皆伐の上限面積</u>は、20haを超えない 隣接する伐採跡地との間に20m以上の保残帯を設ける
	択伐	<ul style="list-style-type: none"> 一箇所あたり0.05ha未満、隣接する伐区と20m離れる 一定の立木材積を維持する適切な伐採率による
立木の標準伐期齢	針葉樹	カラマツ・アカマツ・スギ:40年、ヒノキ:45年、その他針葉樹:60年
	広葉樹	クヌギ:15年、ブナ:70年、ナラ類・その他広葉樹:20年
	その他	<ul style="list-style-type: none"> 伐期の延長を推進すべき森林：上記の林齢+10年 長伐期施業を推進すべき森林：上記の林齢×2倍

2 造林

(1)人工造林

①対象地

- ・木材生産の適地
- ・森林の有する多面的機能の発揮が必要な土地
- ・植栽によらなければ適確な更新が困難な森林

②対象樹種及び植栽本数（本数はhaあたり）

スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ	その他針	広葉樹
3,000 本	3,000 本	3,000 本	2,300 本	3,000 本	3,000 本

※上表を基準に苗木や品種の特性等を勘案して本数を決定可能

③標準的な植栽方法

- ・苗木の種類、自然条件等を勘案して適期に植栽
- ・獣害防除対策を検討

④伐採跡地の人工造林をすべき期間

- ・皆伐：伐採終了年度の翌年度の初日から2年を経過する日まで
- ・択伐： // 5年を経過する日まで

(2)天然更新

①対象地

- ・周辺森林からの実生による更新可能地
- ・ぼう芽更新が期待できる樹種の伐採跡地
- ・人工造林不成績地、気象害・獣害跡地で天然更新が進行した箇所

②対象樹種

- ・天然下種更新：林冠を構成する高木性の樹種
- ・ぼう芽更新：ぼう芽能力の強い樹種

③標準的な方法

天然下種更新・ぼう芽更新を行い、更新樹種の生育が阻害されている場合は、地表処理・刈り出し・植込み等の補助作業を行う

④完了判定基準

- ・期待成立本数：10,000本／ha以上
- ・稚樹高：競合植物の草丈との関係により判断
- ・判定時期：伐採終了の翌年度の初日から5年を経過する日まで

3 保育及び間伐

(1) 保育の標準的な方法

- ・主な保育作業である 下刈り、枝打ち、除伐、つる切り について、実施時期や林齢、回数、内容、対象樹種を定める

(2) 間伐の標準的な方法

- ・本県の主要樹種であるカラマツ、アカマツ、ヒノキ、スギについて、建築用材を主な生産目標とした場合の施業体系を定める

✓ 施業体系：間伐を行う回数と林齢、間伐本数、間伐率など

4 林道等路網の整備

(1) 開設及び改良に関する基本的な考え方

- ・「長野県林内路網整備指針」に準拠

(2) 効率的な森林施業を推進するための作業システムの基本的な考え方と路網密度の水準

- ・地形等に適した機械と森林作業道の組み合わせを検討し、安全で効率的な作業システムとする



第4 森林の保全

1 森林の土地の保全

(1) 土地の形質の変更に当たって留意すべき事項

- ・保安林、林地開発許可、伐採届出等、法令の遵守と指導の徹底

(2) 樹根及び表土の保全その他森林の土地の保全に特に留意すべき森林の地区

- ・水源の涵養、土砂の流出崩壊防止に留意すべき森林(保安林、砂防指定地等)の地区を市町村別に示す

水源の涵養	土砂の流出崩壊防止	合 計
29,482ha	25,290ha	54,722ha

2 保安施設

(1) 保安林の整備

- ・重要な水源の保全、災害防備等のため保安林として指定する必要がある森林について、保安林として管理すべき面積を計画

(2) 治山事業

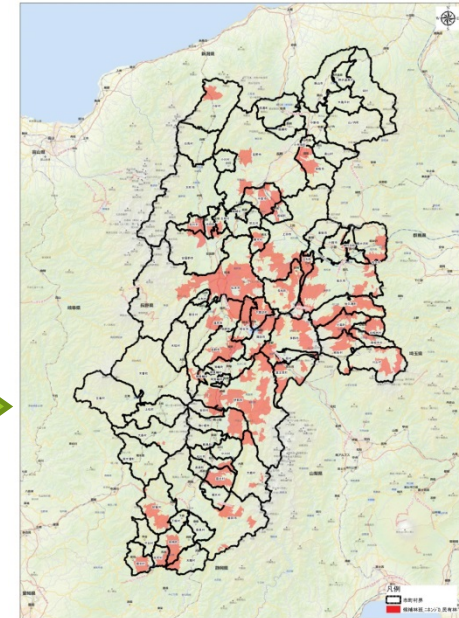
- ・災害に強い森林づくりに向けた治山事業を実施
- ・地域ぐるみの取り組みの推進

3 鳥獣害の防止等

(1) 鳥獣害防止森林区域の基準及び当該区域内における鳥獣害の防止に関する方針

ア 区域設定の基準

- ・「森林生態系多様性基礎調査結果」等により区域を設定
- ・対象鳥獣はニホンジカ(必要に応じてツキノワグマ等も可)
- ・人工林を基本とし、対象鳥獣別に設定



イ 鳥獣害の防止の方法に関する方針

- ・防護柵
- ・防護資材
- ・忌避剤
- ・加害獣の捕獲

(2) その他

防止対策の実施状況や効果の確認は、現地調査や情報収集等により行う



植栽木の保護

4 森林病虫害の駆除及び予防その他の森林の保護

(1) 森林病虫害等の被害対策

① 松くい虫の被害防止

- ・伐倒駆除、薬剤散布、樹種転換等を組み合わせた総合的な対策
- ・伐採木は木質バイオマスエネルギー利用を促進

② カラマツに関する病虫害の被害防止

(2) 鳥獣害対策の方針(3に掲げる事項を除く)

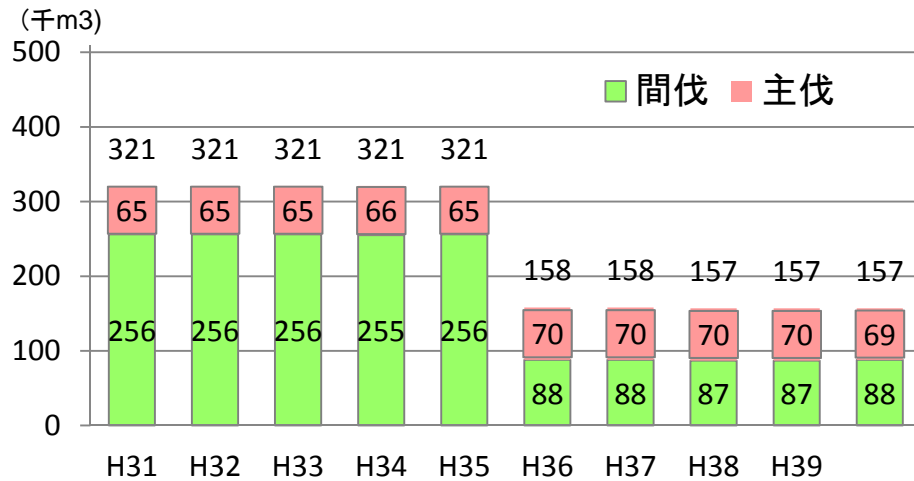
対象鳥獣の種類や生息区域、生息数の現状等に応じた対策を定める

(3) 林野火災の予防

火入れの許可の基準、山火事予防啓発

第6 計画量等

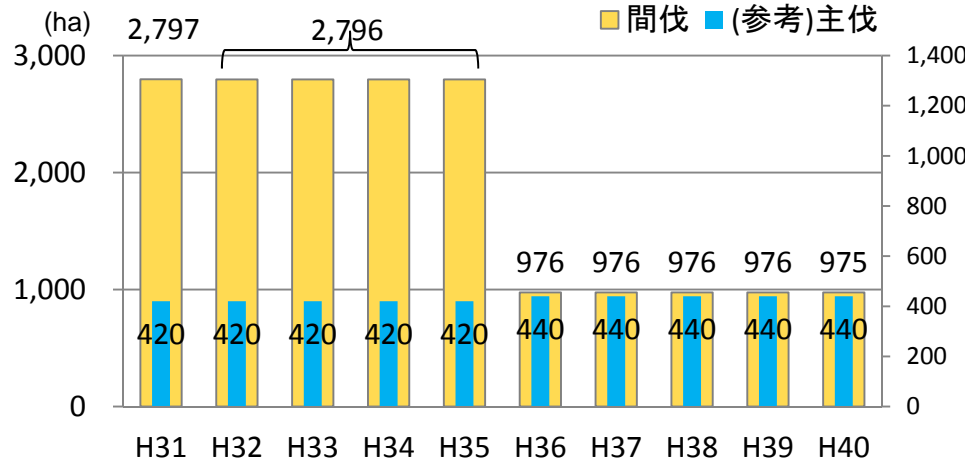
1 伐採立木材積 ➤ 2,392千m³ (主伐:675千m³ 間伐:1,717千m³)



○伐採立木材積の算出根拠

- ・計画書の標準伐期齢、間伐施業体系を参考に、計画期間内に伐採時期を迎える森林を抽出し材積を算出

2 間伐面積 ➤ 18,860 ha (前半5年間:13,981ha)

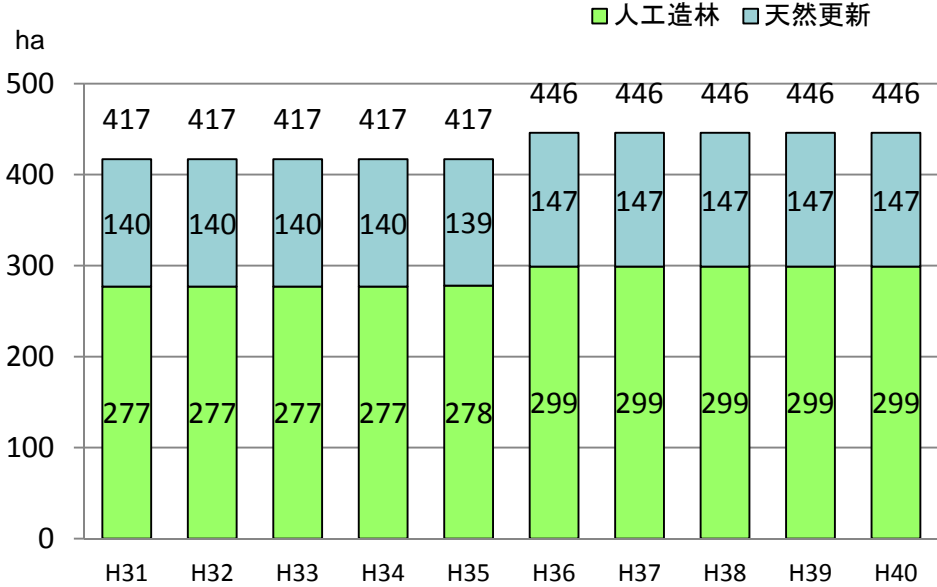


○間伐面積の算出根拠

- ・1の伐採立木材積と同様に算出

3 造林面積

➤ 4,315ha(人工造林2,881ha、天然更新1,434ha)



○造林面積の算出根拠

- ・1の伐採立木材積の算出時に、主伐を計画した箇所全てで造林を行うこととして算出
- ・主伐後の更新は、人工林で主伐を行う場合は人工造林、天然林の場合は天然更新で実施

4 林道等の開設及び拡張に関する計画

(1) 開設(新設、改築)

➤ 470kmの計画量

区 分	新 設			改 築			合 計		
	前期	後期	計	前期	後期	計	前期	後期	計
林 道	17km	84km	101km	-	14km	14km	17km	98km	115km
森林作業道	259km	96km	355km	-	-	-	259km	96km	355km
計	276km	180km	456km	-	14km	14km	276km	194km	470km

(2) 拡張(改良、舗装)

➤ 163kmの計画量

区 分	改 良			舗 装			合 計		
	前期	後期	計	前期	後期	計	前期	後期	計
林 道	31km	63km	94km	10km	59km	69km	41km	122km	163km

5 保安林整備及び治山事業に関する計画

(1) 保安林として管理すべき森林の種類別面積等

➤ 保安林指定の計画量 4,199ha

保安林の種類	H30.4.1現在の 指定面積	指定計画面積	計画期末の 指定面積
総 数	31,174ha	4,199ha	35,373ha
水源かん養	28,053ha	2,982ha	31,035ha
災害防備	3,015ha	2,095ha	5,110ha
保健、風致の保存等	106ha	864ha	970ha

※ 総数は、複数に指定される保安林があるため、合計と一致しない。

(2) 実施すべき治山事業の数量

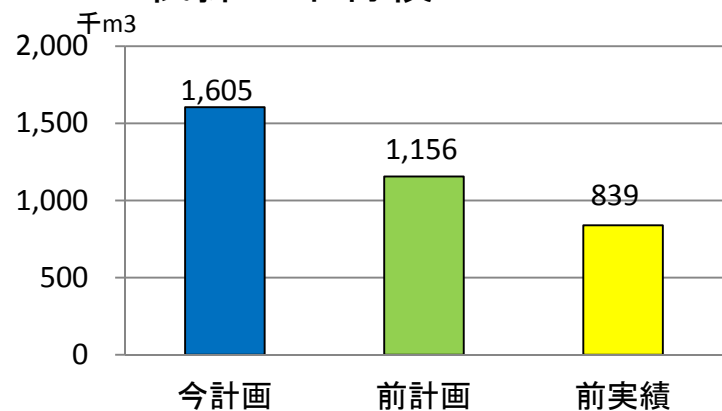
➤ 18地区で計画

森林の所在	治山事業施行地区数	主な工種
8市町村	18地区	溪間工、山腹工、本数調整伐

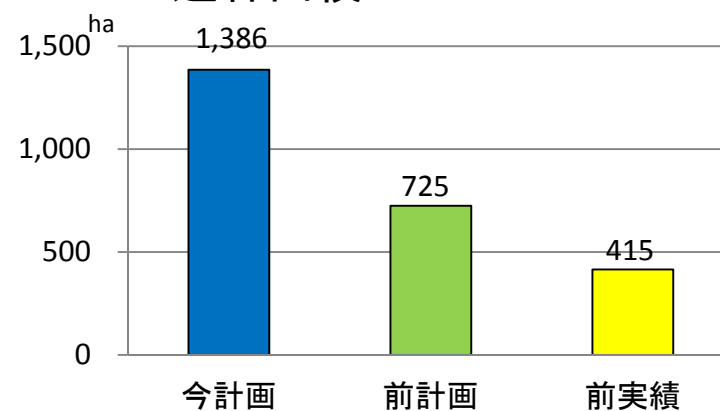
○前計画量等との比較

今期計画量(前期5年)、前期計画量(前期5年)、前期実績の比較

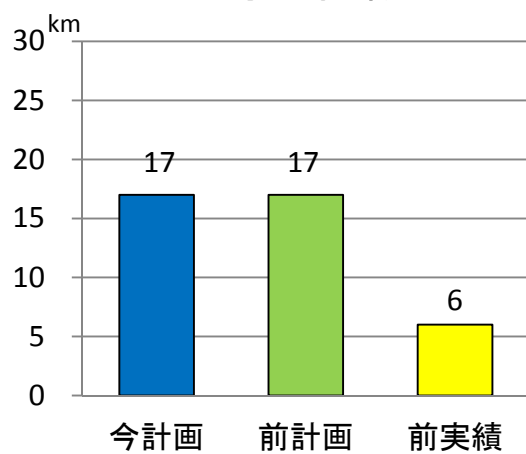
1 伐採立木材積



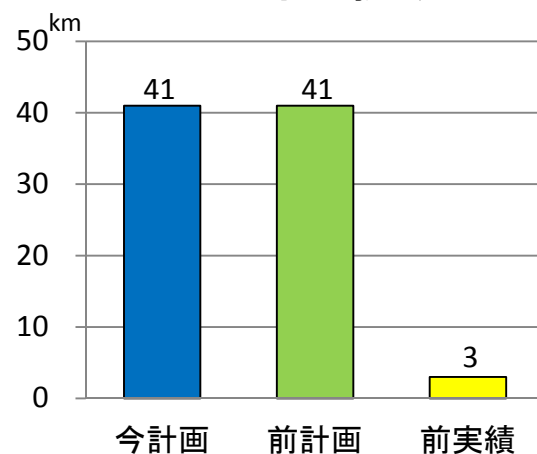
2 造林面積



3 林道等の開設



4 林道等の拡張



5 保安林指定面積

