

# 国有林遠野開庁130周年記念講演会 遠野文化研究センター講座



## 「遠野における森林の変遷」

- 講師  
平成30年度佐々木喜善賞受賞者  
林野庁森林技術総合研修所講師

**沖 義裕** 氏

- 会場  
遠野市立図書館 視聴覚ホール

平成30年

12/18(火)

18:30～20:00

岩手南部森林管理署遠野支署：遠野文化研究センター

# 遠野における森林の変遷

林 野 庁  
森林技術総合研修所  
教務指導官  
沖 義裕

# 遠野物語に描かれた森林

萱 屋根の材料等  
草・萩 飼料



生活に必要なものの  
供給の場



- ・光が当たるところでないと生育しない
- ・樹木が生育するのを防止する必要



火入れ、  
刈り払い

# 遠野物語に描かれた森林

クリ → 用材(枕木)・食料

オニグルミ → 食料

サワグルミ → マッチ材

キノコ・山菜 → 食料

木炭・薪



オニグルミ

食料・換金商品等の生産の場

# 遠野物語に描かれた森林

- ・ **生業の場** 炭、枕木、マッチ軸等
- ・ **生活物資** 萱(屋根の材料) 草・萩(飼料)、タケ・ササ  
マダ(シナノキ:布)
- ・ **食料** クリ、クルミ、キノコ、山菜
- ・ **娯楽** カッコ花(アツモリソウ) 等



多層で多様な関わり合い

# 遠野物語の頃の森林

## (明治～大正時代)

遠野物語：明治43年に出版

### 国有林

岩手大林区署遠野派出所(明治21年10月)開設

### 御料林

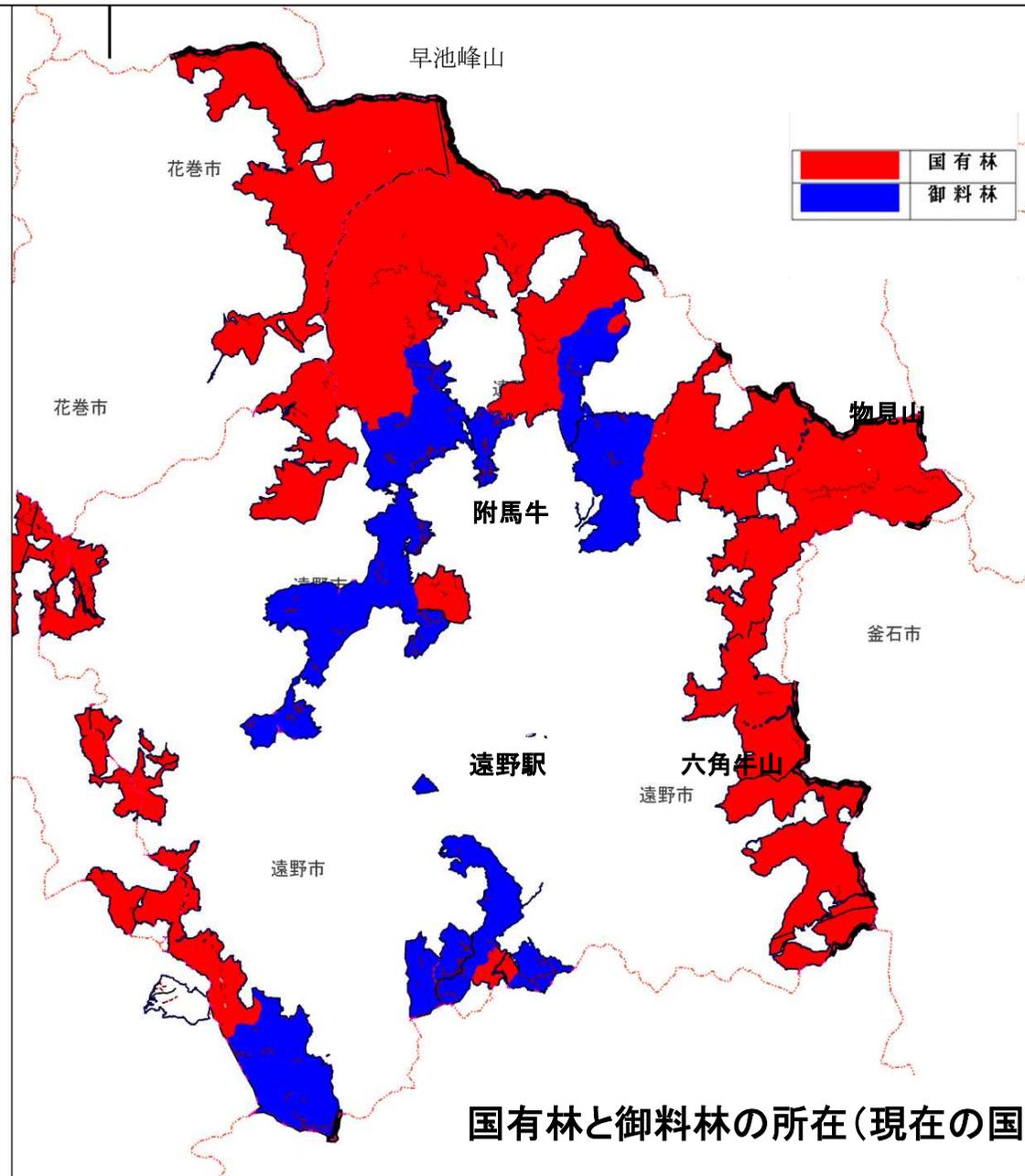
宮内省御料局盛岡出張所(明治30年9月)開設

### 民間の活動

岩手山林会第2回大会・木炭品評会(大正11年7月)

遠野尋常小学校等で開催

# 遠野物語の頃(明治～大正時代)の森林



国有林と御料林の所在(現在の国有林図に記入)

# 明治～大正時代の国有林

- 版籍奉還(明治2年)→旧幕府等の山林
  - 寺社上知令(明治4年)→寺院と神社の領地
  - 土地官民有区分(明治6年)  
→所有者はつきりしない山林 **官有山林原野**
- } **官林**

内務省山林局→農商務省山林局管轄(明治14年)

明治21年3月まで **岩手県に管理委託**

**岩手大林区署遠野派出所**(明治21年10月)

国有林に名称統一(明治30年森林法)

**青森営林局遠野営林署**(大正13年12月)

# 明治～大正時代の国有林

## 国有林野特別経営事業

(明治32年森林資金特別会計法)

不要存地を売り払って、得られた資金で造林等を実施

琴畑川・恩得川流域の  
無立木地(2,200ha)



## ヒノキの植栽

- ・長野産苗木を水沢から馬車で搬入
- ・最盛期には1日300人も出役
- ・人夫賃で村経済が潤う



土淵町栃内新田所在 造林顕彰碑

# 顕彰碑 碑文

顕彰碑 碑文  
岩手県上閉伊郡土淵村大字栃内

沖館鶴蔵

菅下小林区猿野小林区部内陸中国  
上閉伊郡土淵村ニ属スル国有地ニ於  
テ明治三十四年度ヨリ特別経営造林  
事業を開始スルヤ放牧採草ノ慣行ア  
リ実行上幾多ノ困難ヲ感ジタリシガ  
貴下率先本事業ノ将来地元民ニ与フ  
ル利益多大ナルベキ国家事業ナルコ  
トヲ唱導シテ出役シ一面地元民トノ  
意志疎通ニ努メ爾來銳意自カラヲ人  
夫取締トシテ斡旋ノ勞ヲ執リ 熱誠  
事ニ従ウコト十年一日ノ如ク 遂ニ  
大正元年ヲ以テ克ク土淵村二千二百  
餘町歩ニ亘ル大造林ヲ竣成スルコト  
ヲ得タルハ 貴下尽力ノ効興ツテ大  
ナリ 茲ニ該事業ノ一段落ヲ告ル膺  
リ其慰勞トシ金貳拾円及ヒ銀盃ヲ贈  
リ 以テ感謝ノ意ヲ表ス

大正二年一月七日

青森大林区署長  
正五位勲四等

林務技師

永田 正吉

# 明治～大正時代の国有林

## ヒノキ

- 岩手県には天然分布していない  
成長が遅い 漏脂病の発生
- 大面積一斉造林  
不成績造林地

カラマツ・  
ヤマハンノキ  
の補植等の  
実施

## カラマツ

- 遠野地方には、天然分布していない  
明治26年、小岩井農場で植栽記録

造林面積の  
増加

## ブナ

- 遠野地方に大量に天然分布  
堅く、腐りやすいので利用困難

本格的利用  
は昭和初期  
から

# 御料林(明治～大正時代)

明治23年4月  
農商務省山林局の  
官有山林原野を  
宮内省に引き渡し



御料林

岩手県に管理委託

明治30年9月、宮内省御料局盛岡出張所による管理

明治41年、帝室林野管理局青森支庁盛岡出張所

大正2年、帝室林野管理局東京支所盛岡出張所

大正10年、帝室林野管理局盛岡出張所

大正13年、帝室林野局東京支所盛岡出張所

# 御料林(明治～大正時代)

- 御料林面積21,000ha(大正4年)

○**林業地**→林業経営の実施 面積:10,000ha

立木地:3,300ha・無立木地:6,700ha

○**林業外地**→林業経営を行わない 11,000ha

施業制限林 9,000ha 放牧および秣取地

貸下地 2,000ha

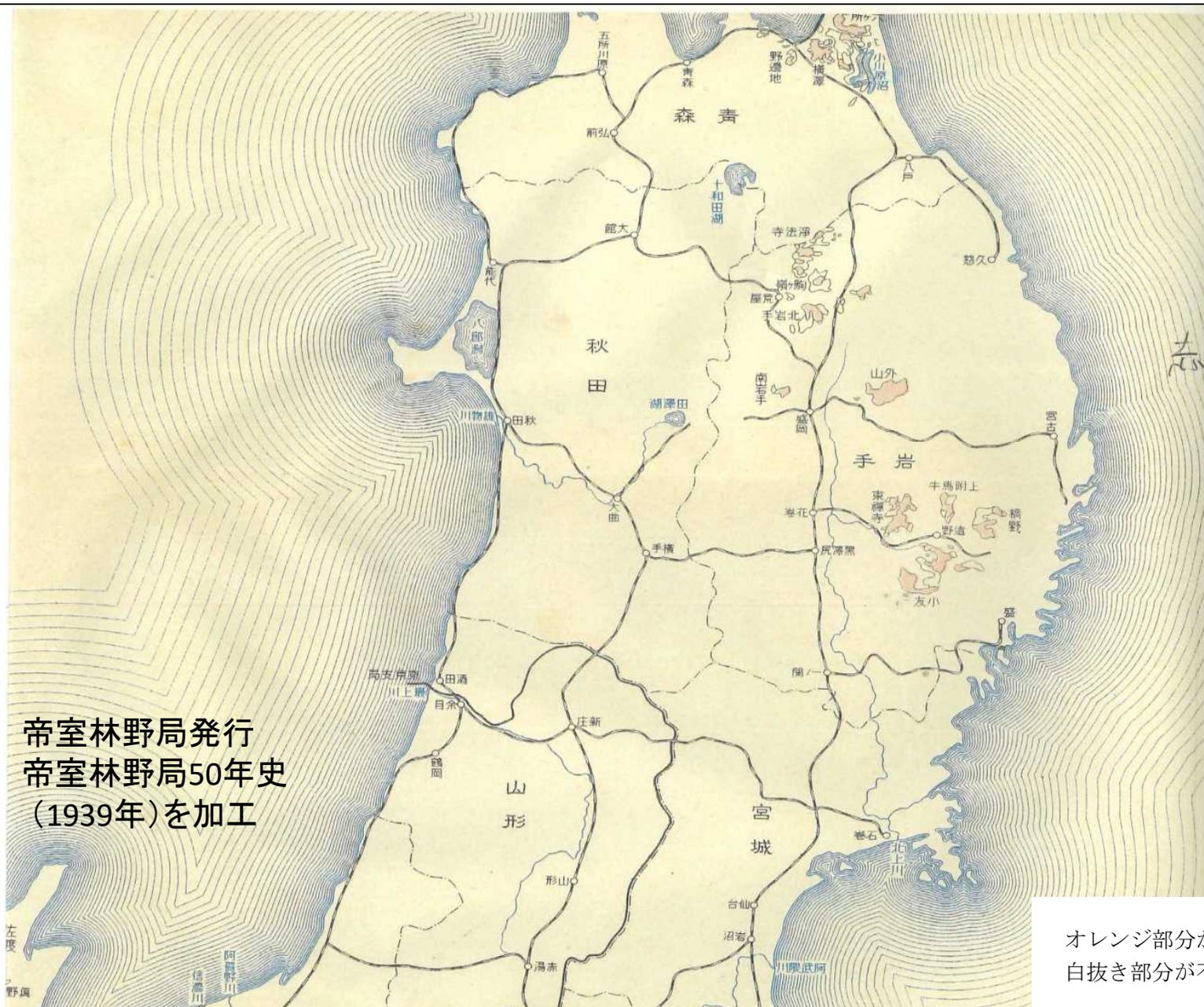
陸軍省軍馬補充部等に貸渡し

大正4～13年における伐採量

98,300m<sup>3</sup>(針葉樹1,400m<sup>3</sup>・広葉樹96,900m<sup>3</sup>)

**用材は10%で、残りは燃材**

# 御料林(明治~大正時代)



# 明治～大正時代の民間の活動

## 木炭

東京に出荷する木炭の量の半分以上が岩手県産

明治35年、38年の凶作

農村救済事業として木炭の生産奨励

明治34年：19,000t→大正10年：125,000t

特に遠野地方は製炭が盛んであった。

大正4年11月23日岩手軽便鉄道  
花巻～遠野間が開通

⇒ 東京市場へ

大正11年7月20日  
岩手山林会第2回大会・木炭品評会  
遠野尋常小学校等で開催

⇒ 士気の高揚

# 木炭の輸送路



# 明治～大正時代の民間の活動

## 燐寸の軸木(遠野物語75に記載)

明治27年5月、岩手県は「燐寸軸木製造工場取締規則」を制定し、燐寸軸木の製造を知事の許可制

- 長者屋敷周辺においてサワグルミ等を伐採
- 運搬しやすいように加工。琴畑川、猿ヶ石川を流下
- 燐寸軸木製造業者へと運搬

## 枕木

- 材木商の高橋善次郎氏が明治42年に鉄道用枕木を筏に組んで、猿ヶ石川を花巻まで輸送した記録
- 猿ヶ石川の木材流下届に、栃内から枕木を筏に組んで流した記録

## 遠野物語の頃(明治～大正時代)の森林・林業

- 国有林や御料林を設定  
近代的な**林業経営**の萌芽 植林の実施
- 鉄道の開通や新たな産業の勃興  
**木炭、枕木、燐寸の軸木**など森林を換金  
する方法を模索
- 火入れによる採草地等の形成  
**古くからの慣習**

森林・林業においても、新しいものと従来のもの  
のものが混在する時代

# 遠野物語拾遺の頃の森林

(昭和元年～昭和20年)

遠野物語拾遺：昭和10年に出版 日本民俗学会発足

## 国有林

昭和16年3月：遠野営林署から大槌営林署が分割  
→ほぼ現在の管轄区域となる

## 御料林

昭和12年10月20日：遠野出張所を新設

## 民間の活動

昭和10年：遠野地域で5カ所の木炭の品質の検査場

# 昭和元年～20年の国有林

昭和15年度の遠野営林署管内の国有林面積

26,000ha

普通施業地：16,000ha→林業経営

施業制限地：1,000ha→保安林

馬産用採草地、放牧地、草刈場・秣刈場等→9,000ha

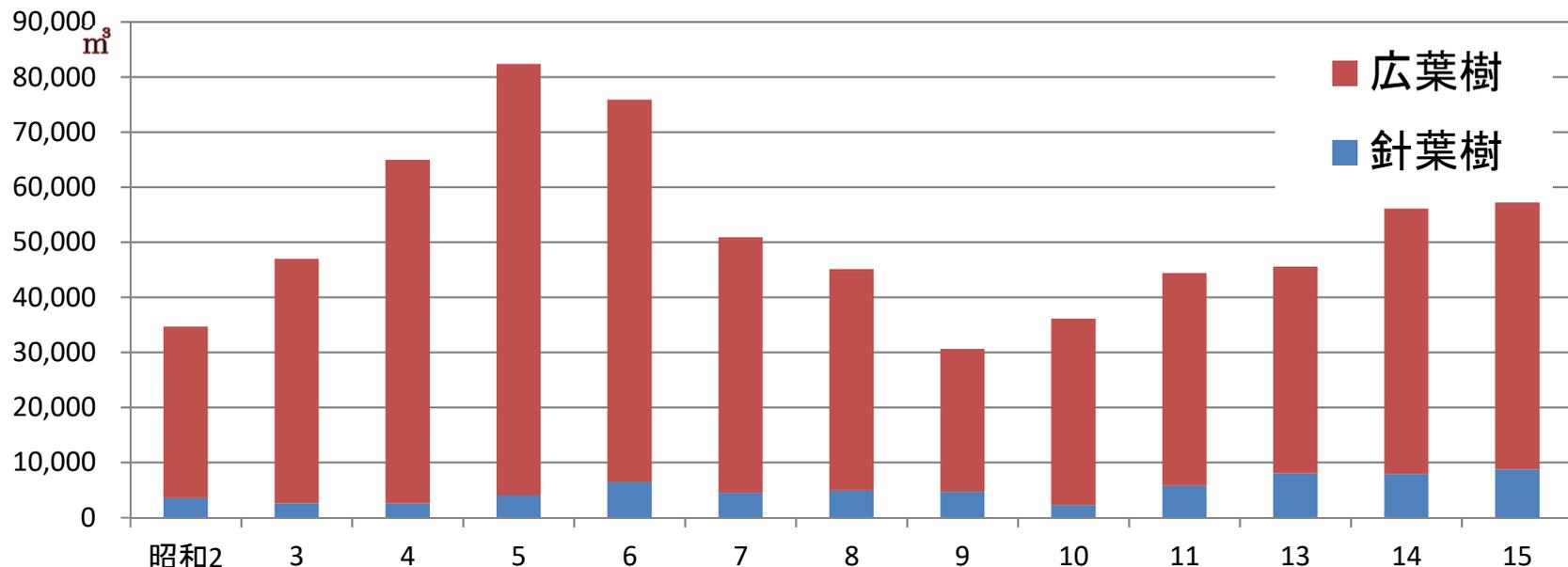
蓄積

昭和6年

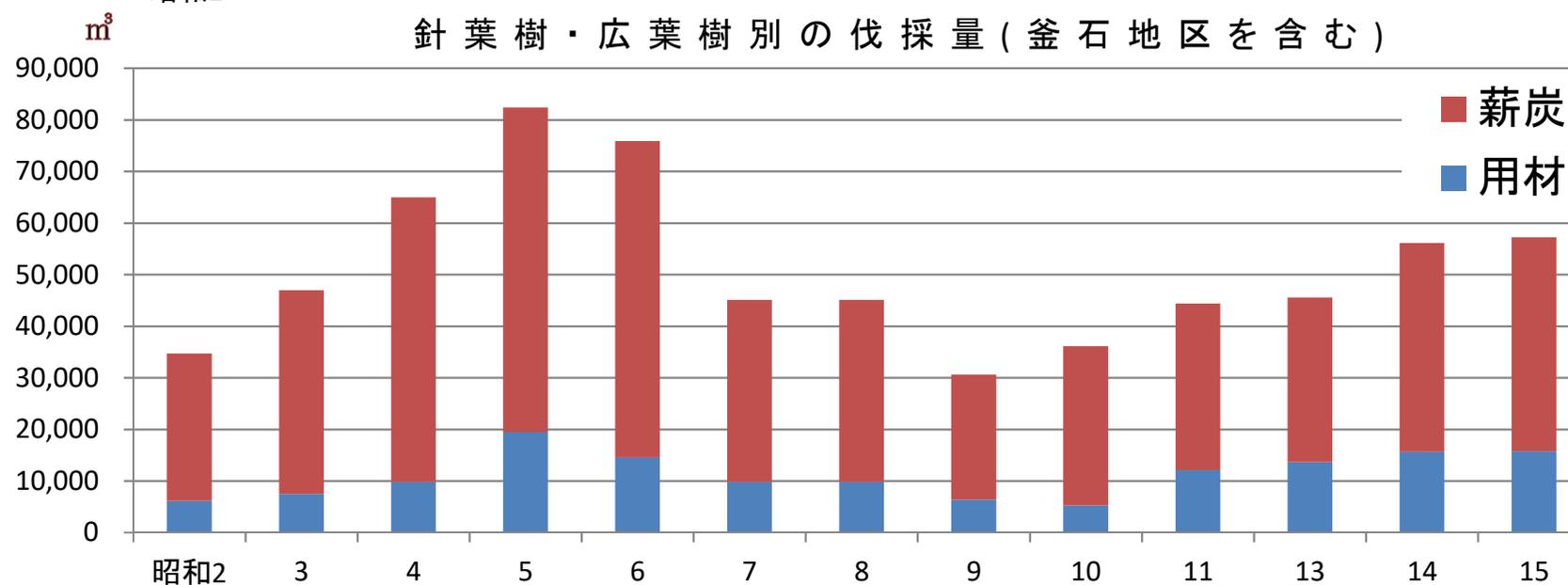
針葉樹 160,000m<sup>3</sup>

広葉樹1,600,000m<sup>3</sup>

# 遠野営林署の伐採量（釜石地区を含む）

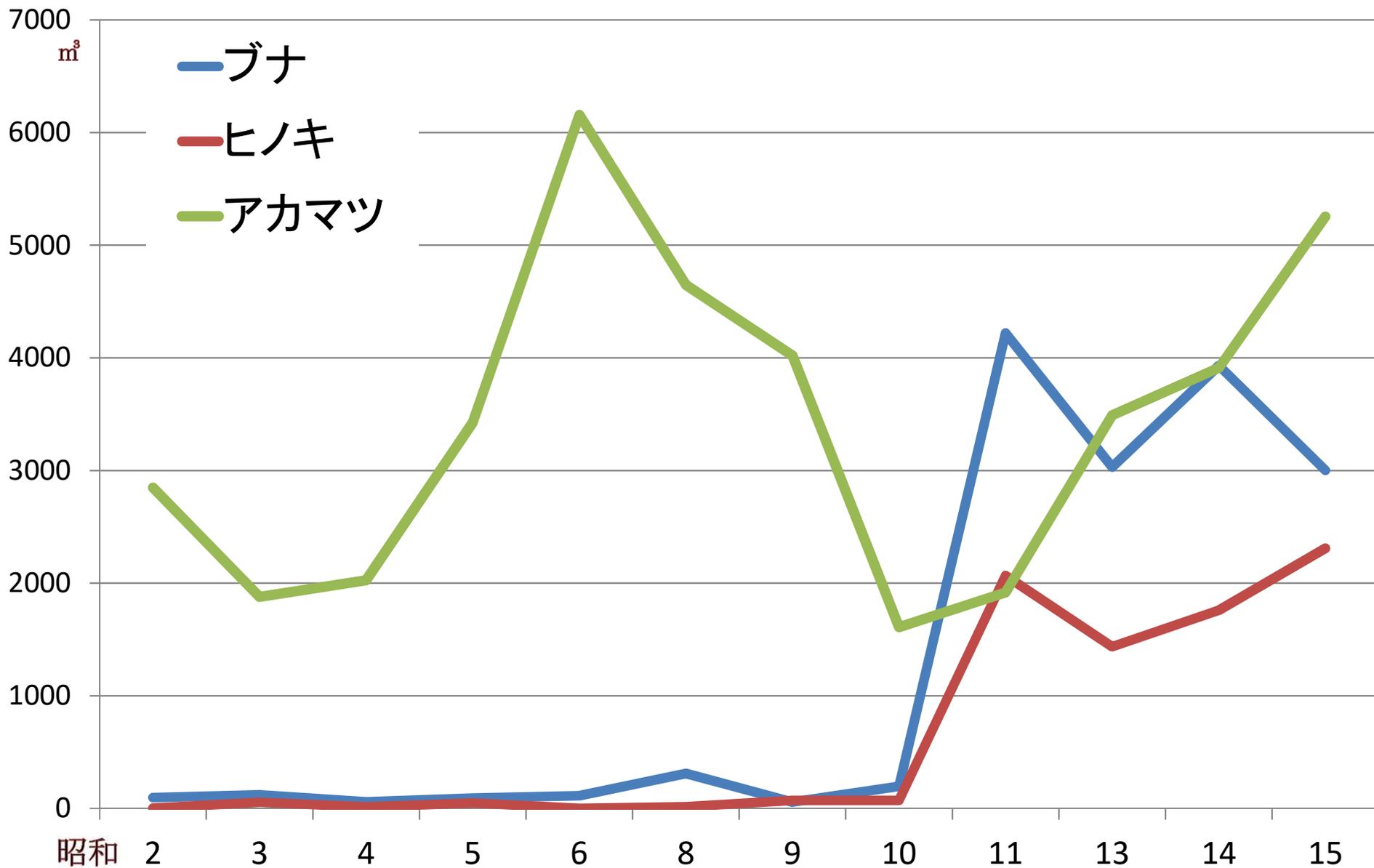


針葉樹・広葉樹別の伐採量（釜石地区を含む）



用材と薪炭材の割合（釜石地区を含む）

# 国有林の主要樹種の伐採量(用材)



# 昭和元年～20年の国有林(伐採量)

- ・伐採量の大部分は**広葉樹**
- ・伐採量の大部分は**薪炭**として利用
- ・針葉樹は全体の1～2割程度

**ヒノキ**→昭和11年ごろから**伐採量が増加**

特別経営時代に植栽されたヒノキを伐採

**アカマツ**→2,000～6,000m<sup>3</sup>を**安定的に伐採**

**ブナ**→早池峰山総合開発事業(昭和10年)

↳ **森林鉄道、官製遠野製材所の建設**

**用材として利用可能→伐採量の増加**

# 森林鉄道(軌道)について(昭和元年~20年)

昭和4年:大出から一本柵国有林までの約4キロ開設

昭和5年:大出から下流側の中滝までの約5キロ開設

昭和6年 附馬牛上柳までの6キロ開設

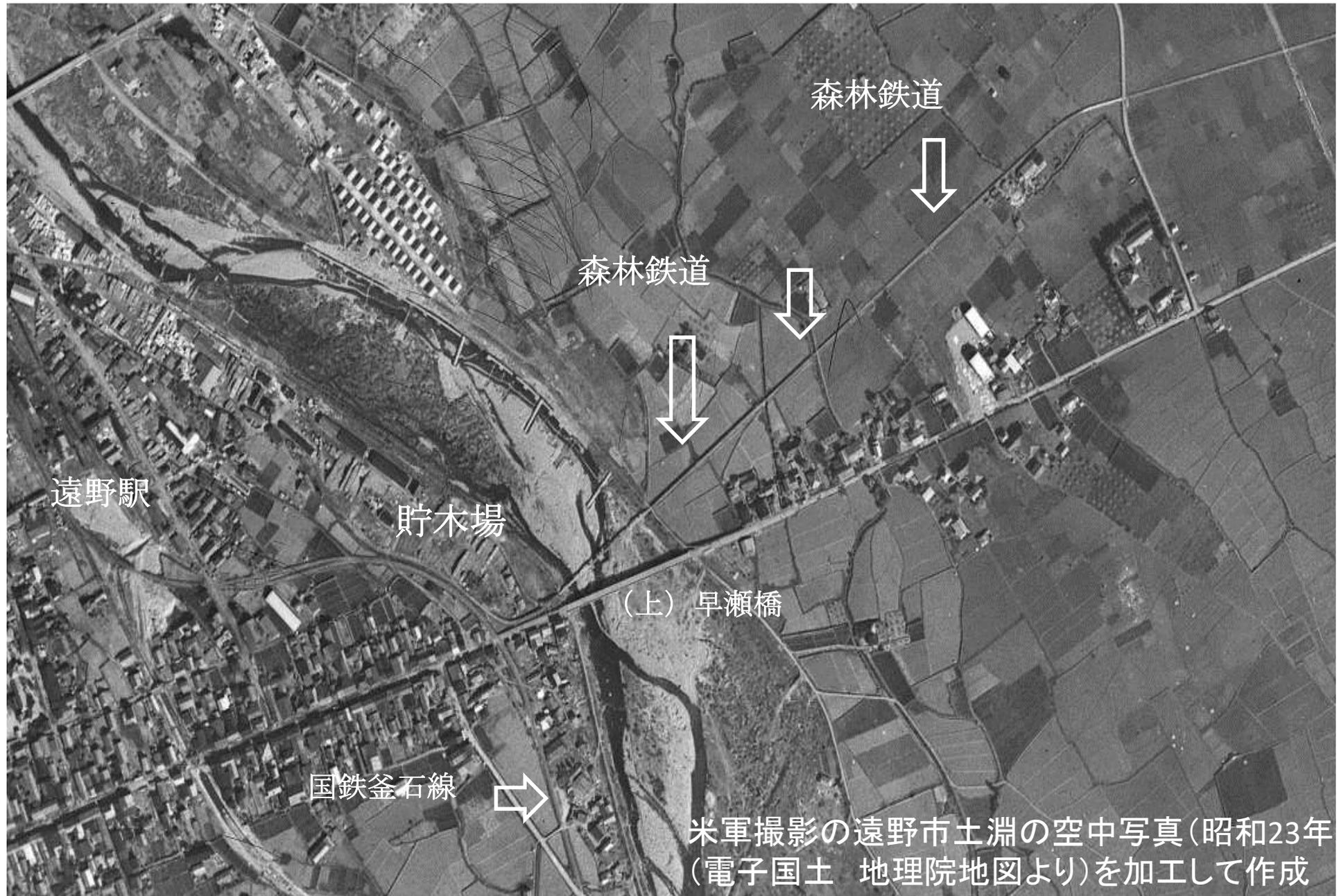
昭和10年 上柳~遠野貯木場

昭和13年、15年に土倉川源流部に伸張

総延長最大は29km

- ・ 年間の森林鉄道の木材輸送量は**3,000m<sup>3</sup>**
- ・ 車両は10両で1列車あたりの積載量は12m<sup>3</sup>
- ・ 遠野から国有林を片道2時間40分で運行。1日1往復
- ・ 乗組員は4名、保線員は5名

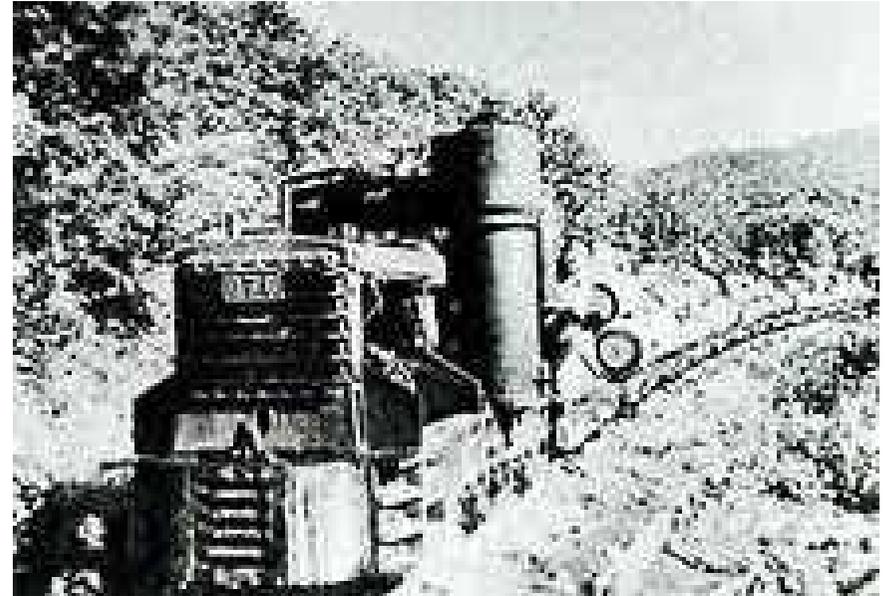
# 森林鉄道(遠野駅付近)



米軍撮影の遠野市土淵の空中写真(昭和23年  
(電子国土 地理院地図より)を加工して作成



国土地理院撮影の遠野市土淵の空中写真(昭和23年7月30日撮影)を加工して作成  
<http://mapps.gsi.go.jp/contents/ImageDisplay.do?specificationId=43144&isDetail=true>



(写真:遠野文化研究センター提供)

## ↑ 森林鉄道機関車

木炭ガス発生器装備の  
内燃機関車

← 附馬牛から猿ヶ石川上流



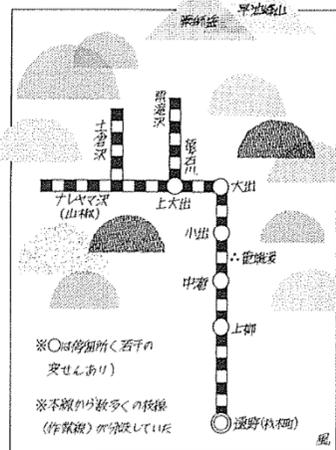
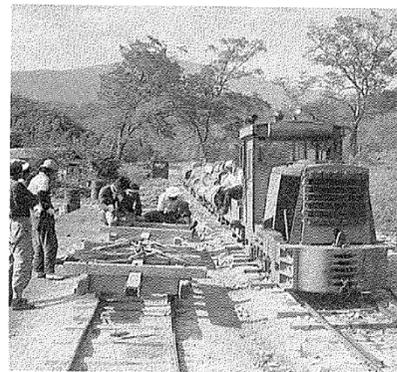
遠野の森林鉄道  
(附馬牛軌道)

一本物方面の天然広葉樹運搬を目的に、一九二九年(昭和四年)敷設。昭和二年当時の延長二六キロメートル。材木町の現・宣善街及び事業所構内に貯木場と製材所があり、沿線住民の交通手段としても重要な役割を果たした。昭和二年のキャサリン台風に続いて、翌年のアイオン台風により早瀬川鉄橋が流失するなどの壊滅的な打撃を受け、上柳から下の路線が廃止された。

二六六年に、時小出に土場を設けたが、二七七年に上柳貯木場を開設し、三五年までフナなどの優良材を運び続けた。

往時は、現・手鞍森林道を少し入った辺りに事業所など山泊施設があり、学校まであったという。

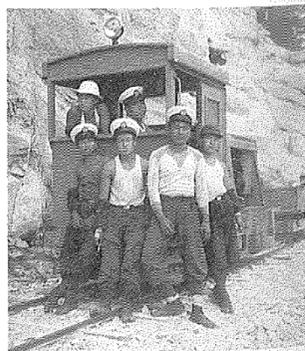
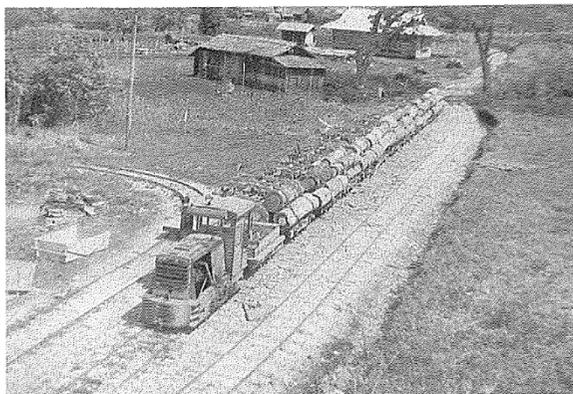
上は上大出付近、左は貨車の点検



遠野貯木場、後は六角牛山



昭和31年6月25日



「群峯」(全林野遠野分会. 1993) より

# 官 営 遠 野 製 材 所

ブナはすぐに腐朽→利用しづらい

森林鉄道→伐採後、すぐの搬出

官営遠野製材所→迅速な製材や人工乾燥

↳ブナやナラを製材し、フローリングや板に加工



**ブナの伐採量の増加**

年間稼働日数330日、蒸気を動力として、帯鋸2台、丸鋸2台  
従業員数は40名、製材量は1,000m<sup>3</sup>（昭和11年）

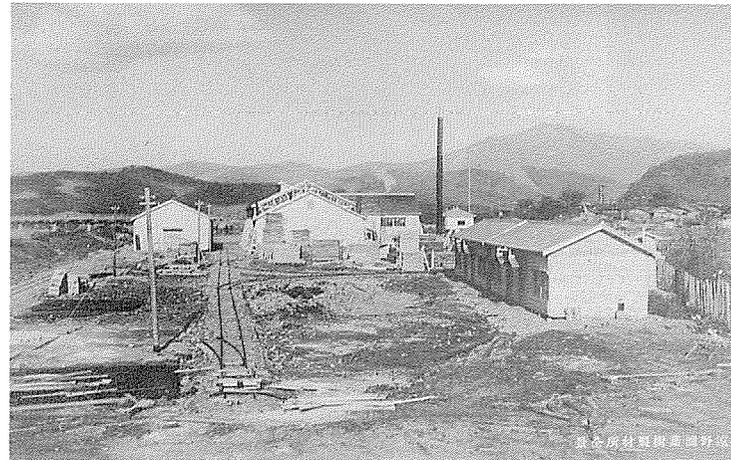
官営製材所の周辺に民間の製材所が進出



**遠野では、林業が主要産業の一つに成長**

昭和16年制定された木材統制法により官営工場の  
縮小・閉鎖が決定され、官営遠野製材所も閉鎖

早瀬川の鉄橋を渡る森林鉄道

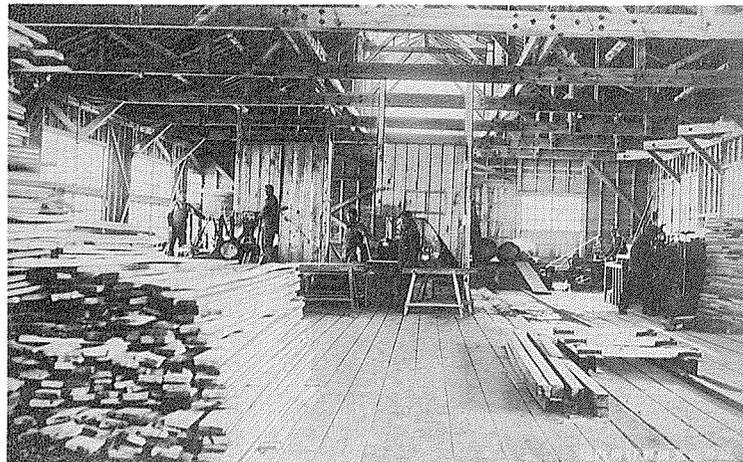


この三枚はウラが葉書になっていた。  
セットで作成されたと思われるが  
いきさつはわからない。

### 「群峯」（全林野遠野分会. 1993）より

※昭和二年  
ブナ、〇一m外、ナラ、セン、ホホ、  
カツラなど計一、二三七mを製材

写真右下に「遠野闊葉樹製材所内部」と記されている



# 昭和元年～20年の御料林

臨時費造林計画：(大正14年～昭和11年)

広大な**無立木地**に、臨時費による**造林**

## 遠野地方

大正4年  
無立木地  
6,700ha

昭和10年には伐採跡地のみ855ha

植栽：3,200ha      アカマツ1,500ha

カラマツ1,500ha

スギ      100ha

天然生雑木残存地等：3,300ha

ほぼ無立木の状態を解消

|       | 林業地(ha) |       |        |
|-------|---------|-------|--------|
|       | 立木地     | 無立木地  | 計      |
| 大正4年  | 3,337   | 6,710 | 10,046 |
| 昭和10年 | 10,888  | 855   | 11,742 |

# 昭和元年～20年の御料林

昭和10年ごろには、55%が天然林、45%が人工林

天然林：コナラ、ミズナラ、クリを主体とする落葉広葉樹林で、ブナが含まれていないのは、御料林が里山に多く存在したため。

伐採量 針葉樹1,500m<sup>3</sup>、広葉樹210,000m<sup>3</sup>（大正14～昭和9年）

用途 用材が7%、その他が薪炭

# 昭和元年～20年の民間の活動

## 木炭の製造

- 昭和15年:186,000tの生産量

岩手県の木炭生産高の最高値

講習会の開催:品質向上

生産検査:炭種や品質ごとに厳しくチェック

岩手県の木炭の評価は確かなものに

## 遠野地方:木炭王国

土淵、附馬牛、上郷、鱒沢、宮守に検査場

(昭和10年)

# 遠野物語拾遺の頃の森林 (昭和元年～昭和20年)

- 国有林: **ブナ**を新たな資源として見直し  
**森林鉄道**の敷設や**官営製材所**を稼働  
ヒノキの本格的な伐採を開始
- 御料林: **新植・保育**に重点
- **木炭**の生産量増大、品質向上
- **林業が新たな産業**として確立され、活況を呈す
- 早池峰山の高山植物帯が**天然記念物**に指定  
(昭和3年): 自然保護の活動

# 第2次世界大戦後の国有林

宮内省帝室林野局所管の御料林  
農林省山林局所管の国有林  
内務省北海道庁所管の国有林



林政統一（昭和22年）→農林省林野局が一元管理  
昭和24年6月1日に農林省（新制）林野庁発足

## 遠野地方

22年4月1日 遠野営林署(国有林管理)→遠野第1営林署  
遠野出張所(旧御料林管理)→遠野第2営林署

23年1月1日 それらが統合され遠野営林署

# 戦後の国有林

昭和23年の国有林の森林面積 36,000ha

旧遠野営林署の森林面積と旧御料林の要存地面積

人工林9,500ha、天然林16,000ha 採草地等8,500ha

昭和30年ごろには現在とほぼ同じ、27,000ha

遠野営林署

旧遠野第2営林署で業務実施  
(現在、東館町の遠野支署)



昭和12年竣工当時

# 戦後の国有林(針葉樹・広葉樹別の面積・材積)

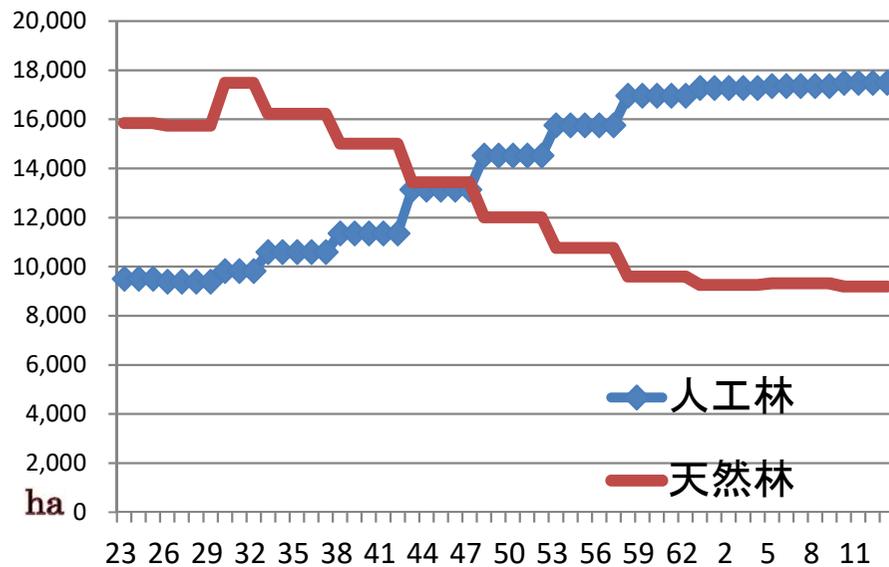
落葉広葉樹の天然林が多くを占める



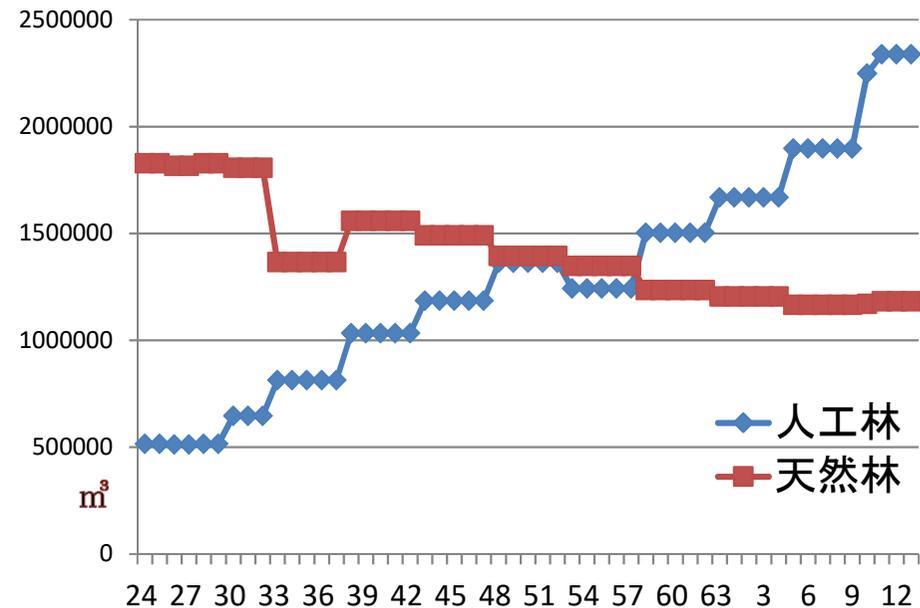
人工林面積 > 天然林面積 昭和48年

天然林の広葉樹を伐採

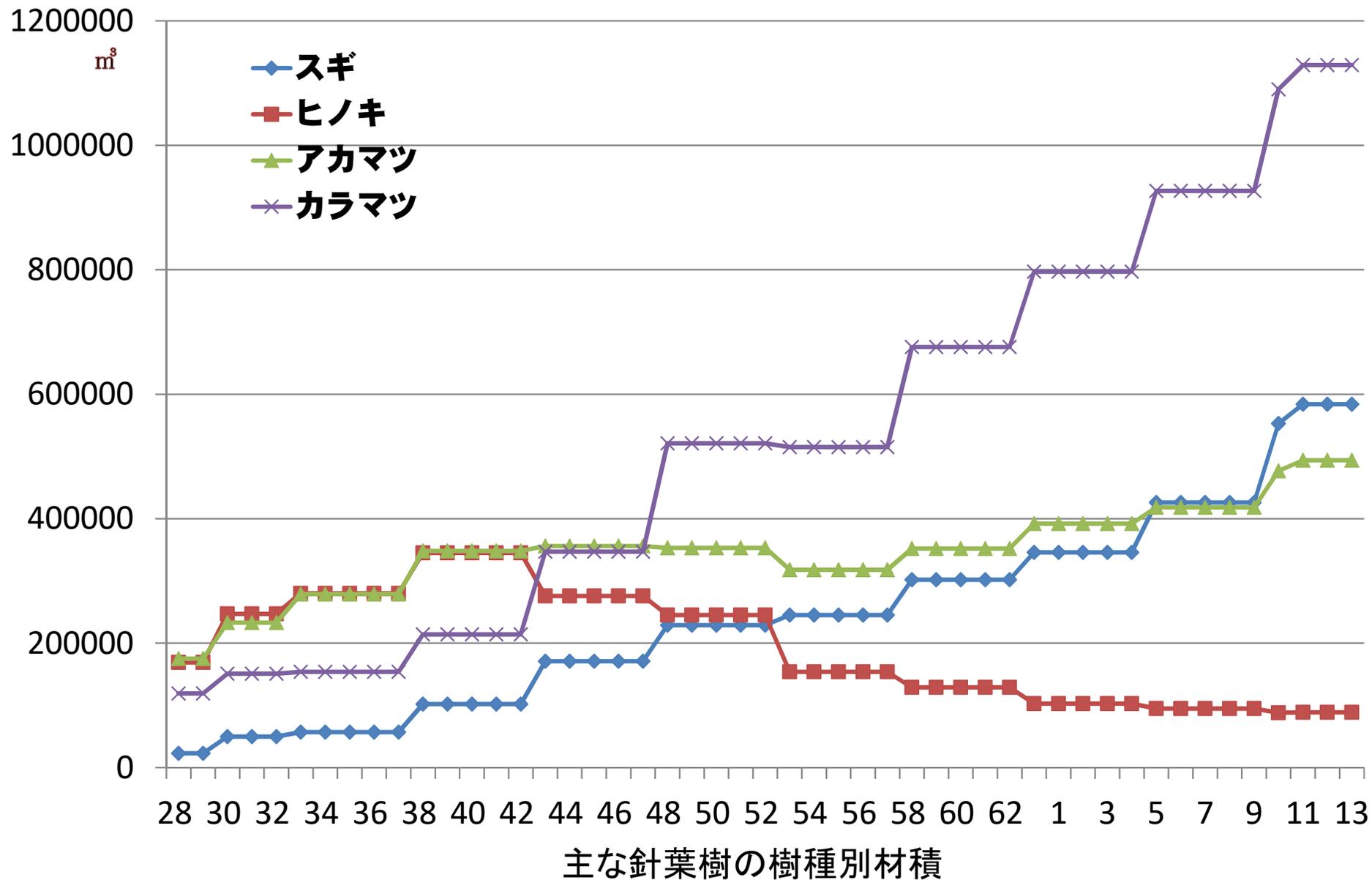
→スギやカラマツ、アカマツなど針葉樹の植栽



人工林・天然林別国有林面積



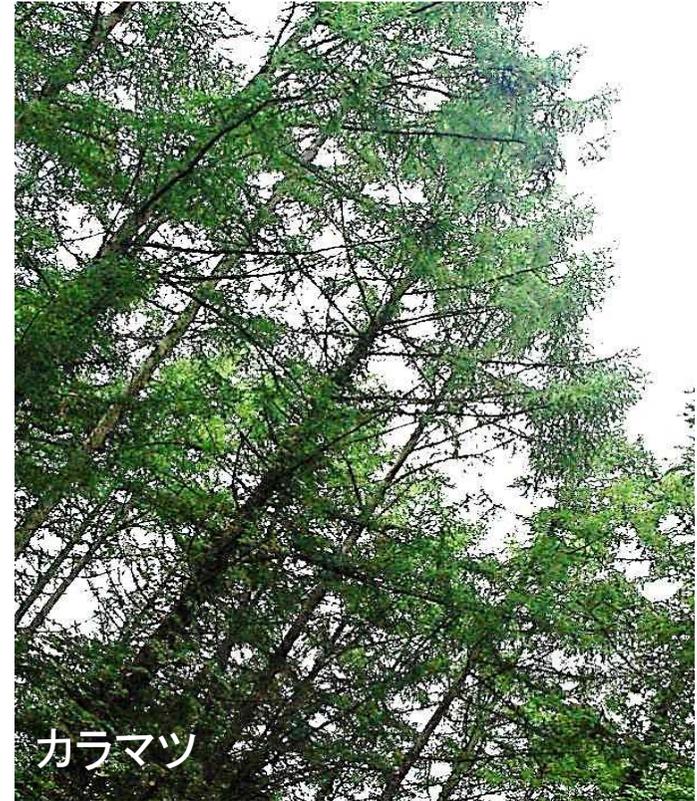
# 戦後の国有林(樹種別の材積)



# 戦後の国有林（針葉樹の樹種別材積）

## ○カラマツ

- ・昭和30年代、積極的に造林
- ・平成13年には針葉樹の蓄積の半分近くを占める



## ○スギ

徐々に材積を増加させ、平成5年にはアカマツを凌ぐ

## ○アカマツ

一定量の材積を保っており、適正な維持管理

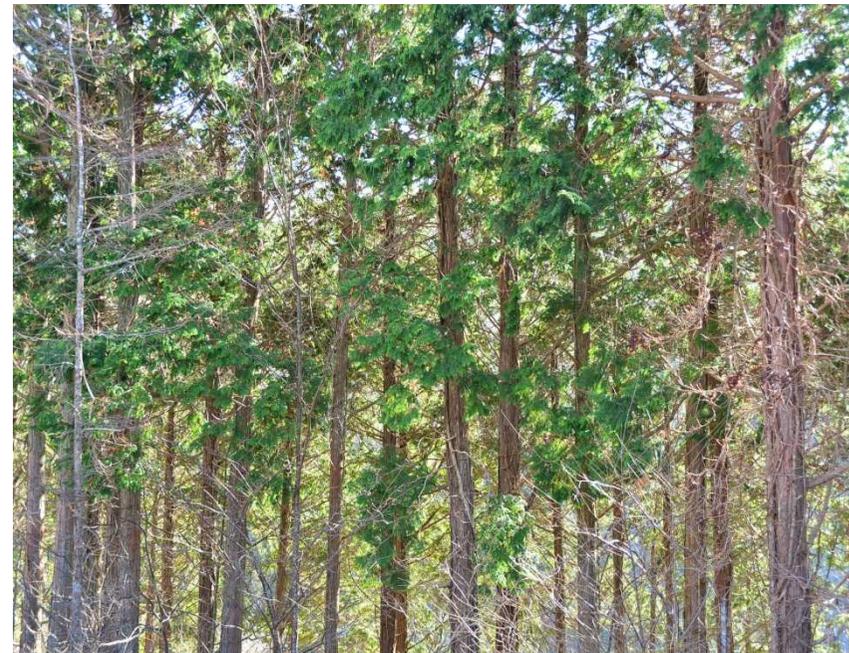
# 戦後の国有林(針葉樹の樹種別材積)

## ○ヒノキ

特別経営時代の植栽木が成長

→昭和42年ごろまでは材積増加

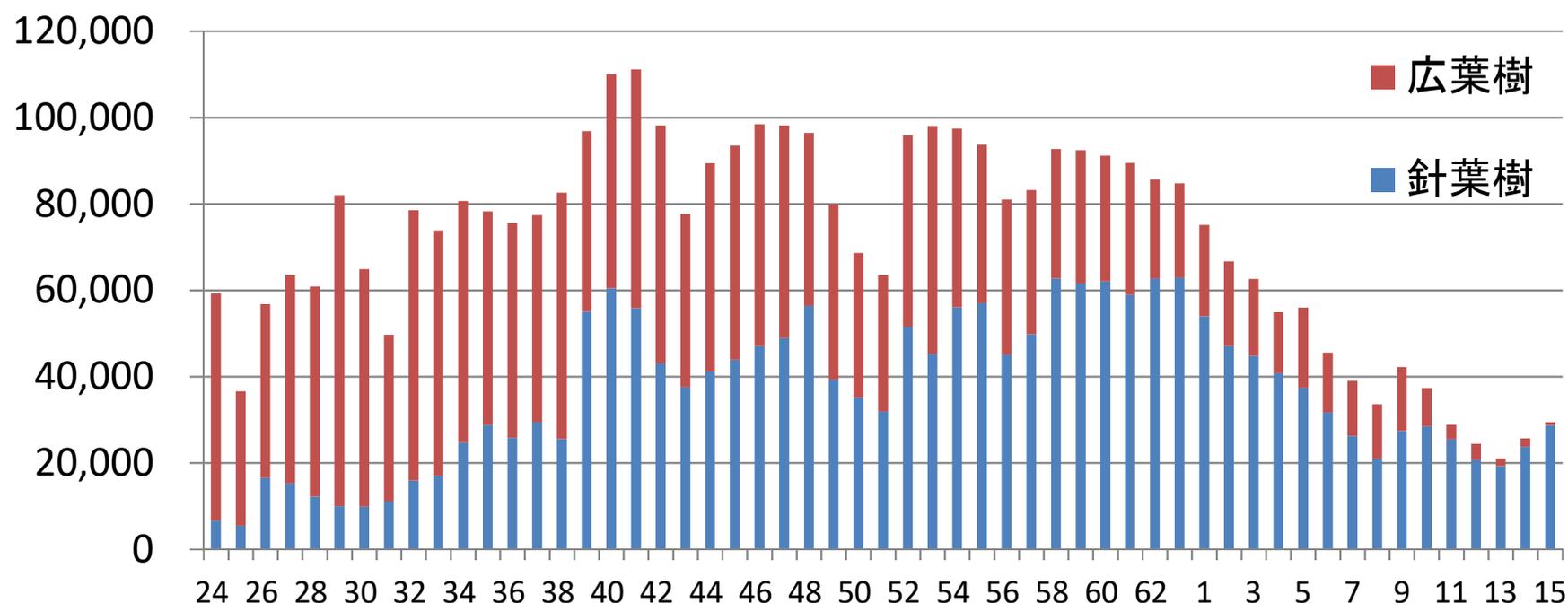
- ・伐採後、カラマツ等に樹種変換したためヒノキの蓄積減少→今では、保護樹帯等に残るのみ



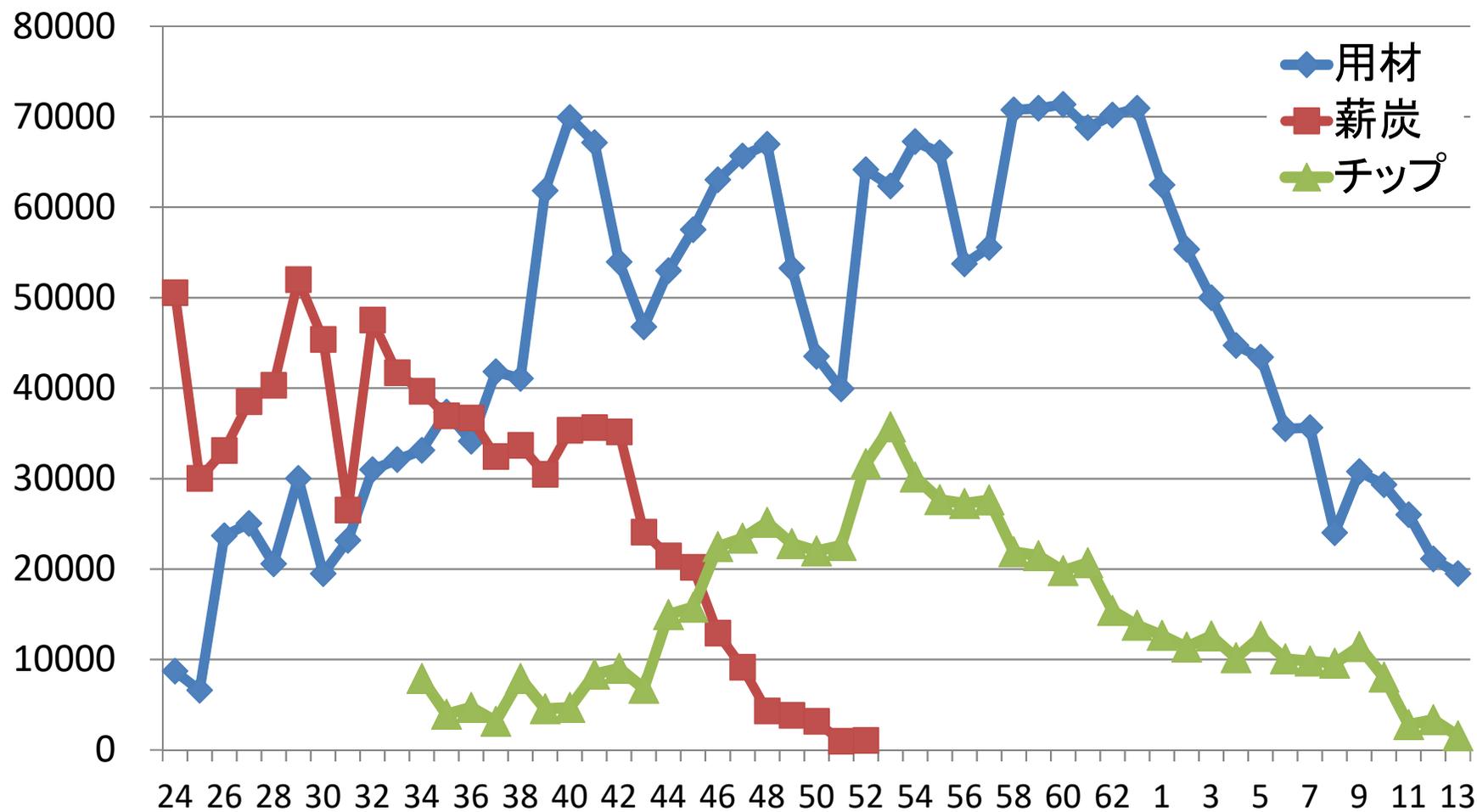
保護樹帯として切り残されたヒノキ

# 戦後の国有林（伐採量）

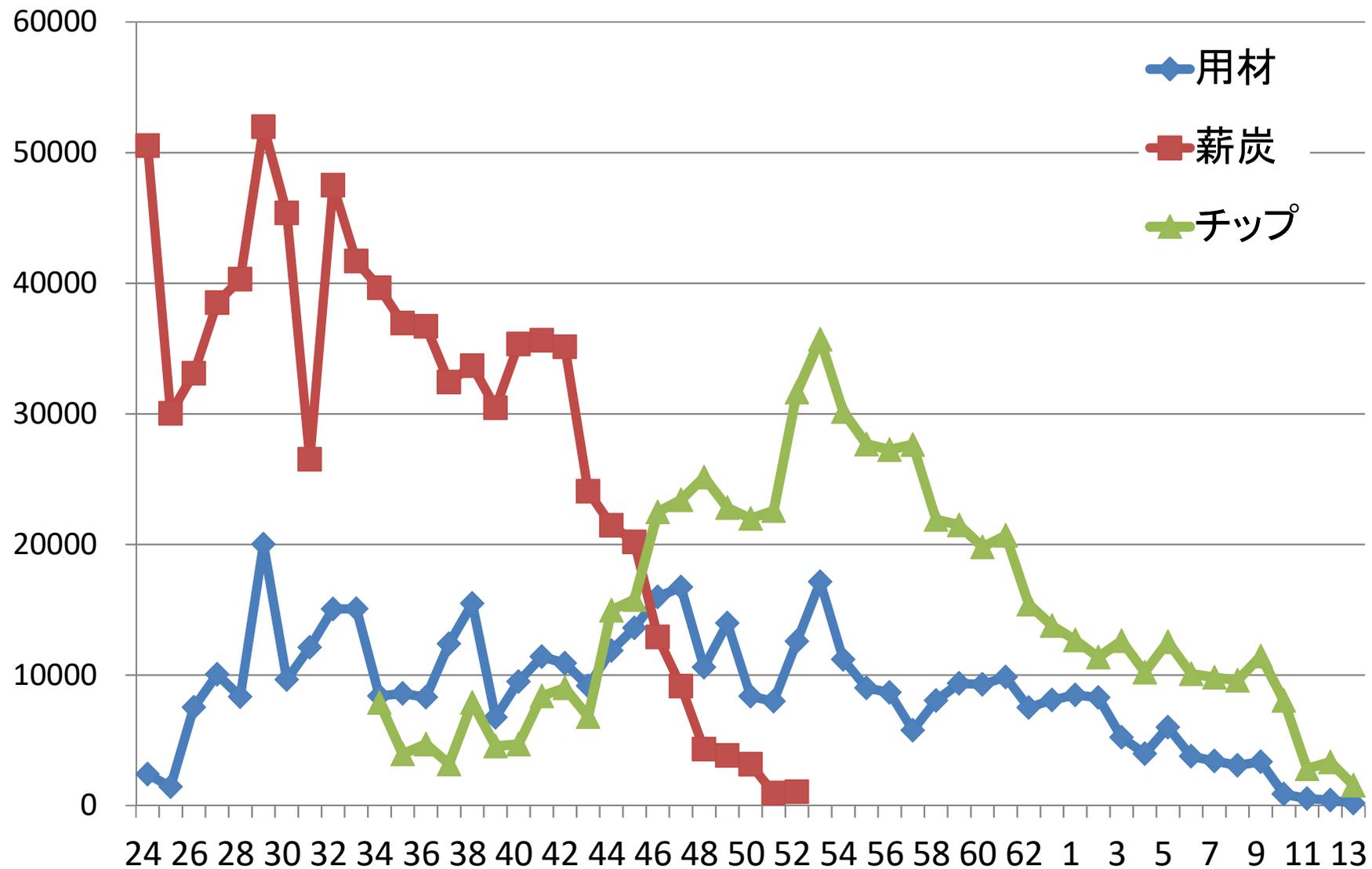
- ・昭和60年頃までは年間90,000 m<sup>3</sup>伐採
- ・平成に入り減少し、平成15年は、30,000 m<sup>3</sup>前後
- ・昭和39年以前：広葉樹を中心に伐採  
以降：針葉樹と広葉樹の伐採量が拮抗
- ・昭和54年以降：針葉樹を中心に伐採
- ・平成15年：広葉樹はほとんど伐採されていない



# 戦後の国有林(針葉樹・広葉樹の用途別伐採量)



# 戦後の国有林(広葉樹の用途別伐採量)



# 戦後の国有林(伐採量)

昭和34年までは

用材 < 薪炭材

針葉樹 → 大部分が用材

広葉樹 → 用材 : 10,000m<sup>3</sup>前後 (昭和26～平成3年)

用材以外が半分以上を占める

昭和20～40年代前半は薪炭

40年代後半以降はチップ

# 戦後の国有林(樹種別伐採状況)

## ヒノキ

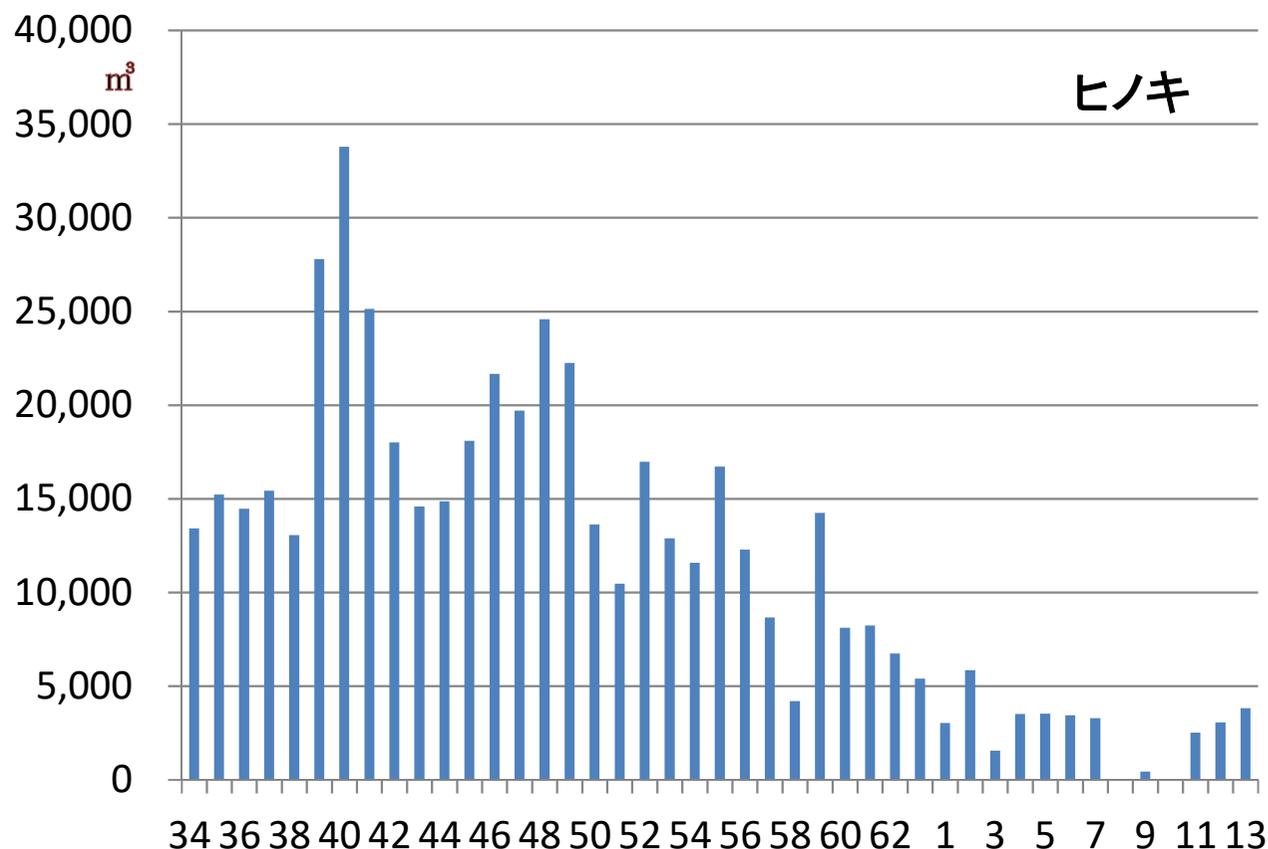
特別経営時代に植栽: 様々な批判

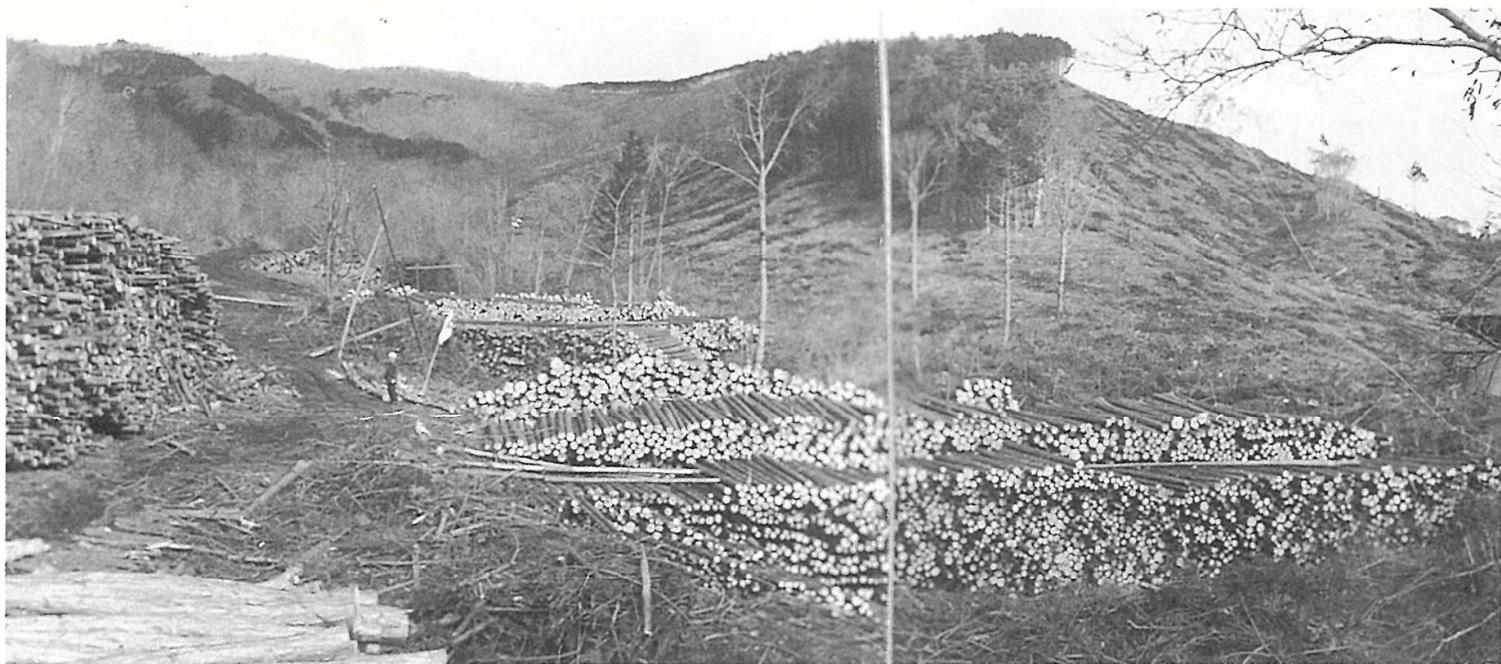
↳ 補植等、先人たちの努力により成林

漏脂病の被害  
→材の腐朽には  
至らず。

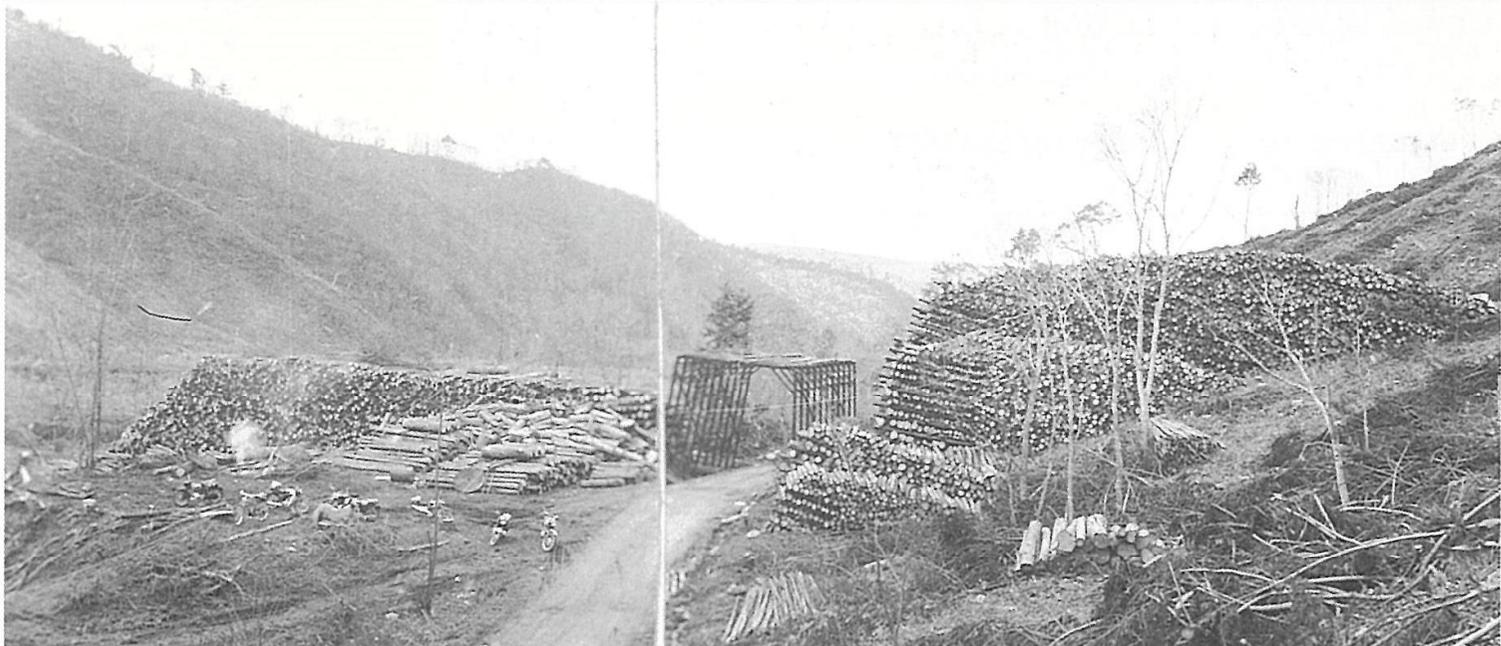
「遠野ヒノキ」

として、大量に  
伐採され、遠野  
営林署のドル箱  
となる。





恩徳部落付近のヒノキ生産

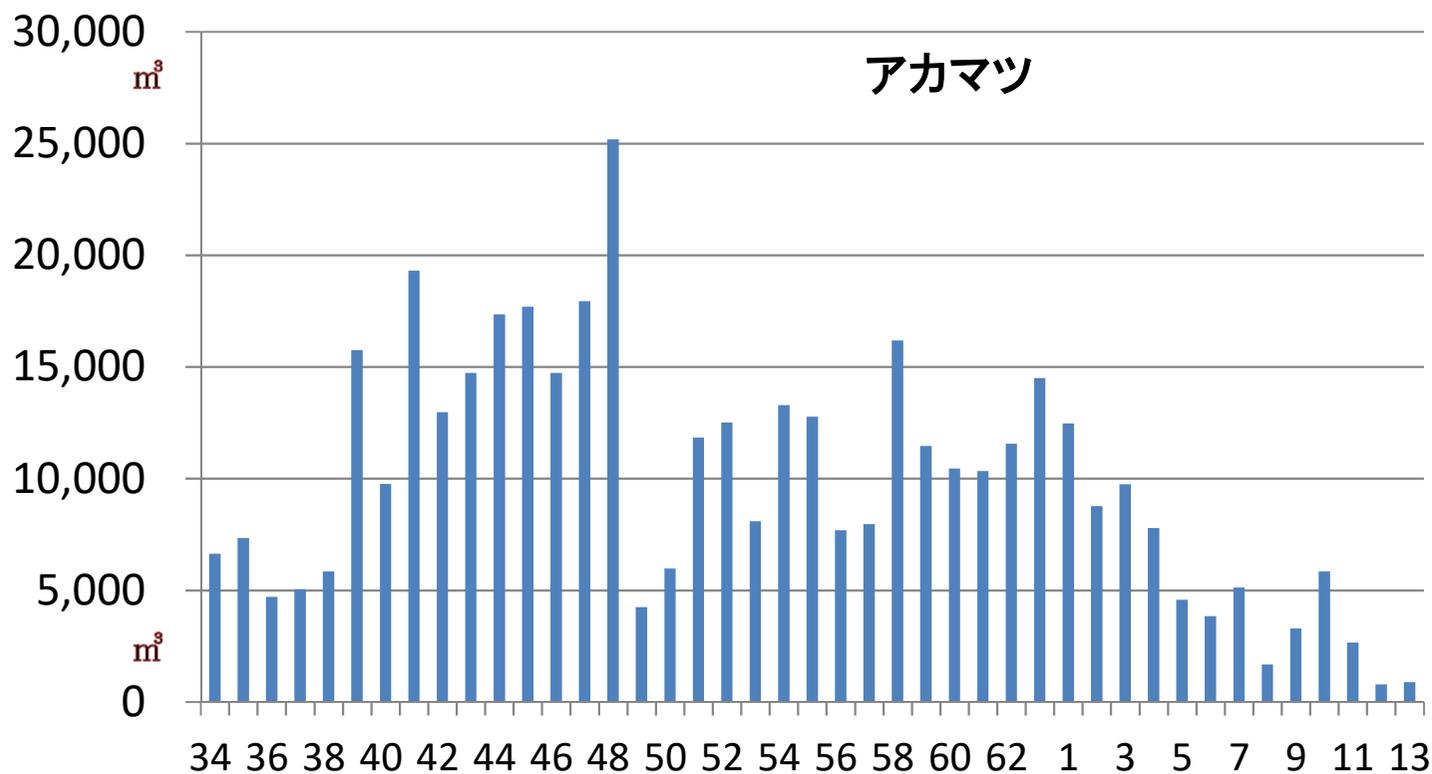


中央の道路は現在の国道三四〇号線、  
集材機の架線下には鉄製の防護柵が  
設置されている。

# 戦後の国有林(樹種別伐採状況)

## アカマツ

昭和40年頃から平成の初めごろまで10,000~15,000m<sup>3</sup>を伐採



# 戦後の国有林(樹種別伐採状況)

スギ  
カラマツ

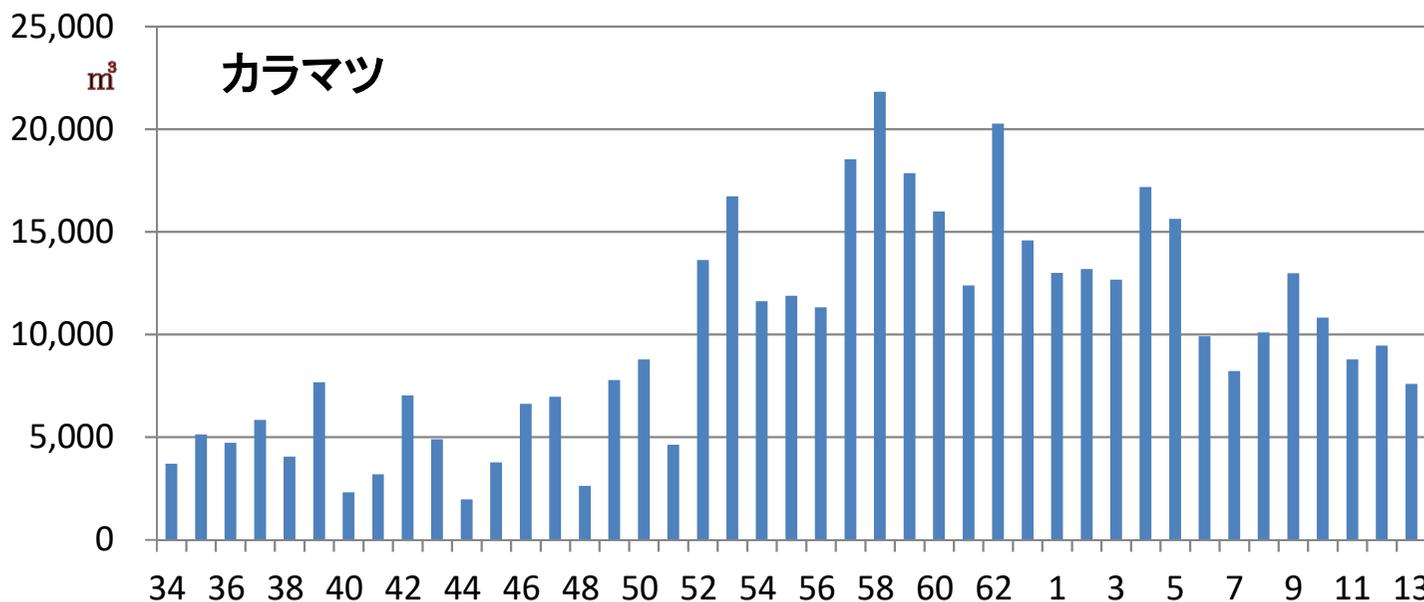
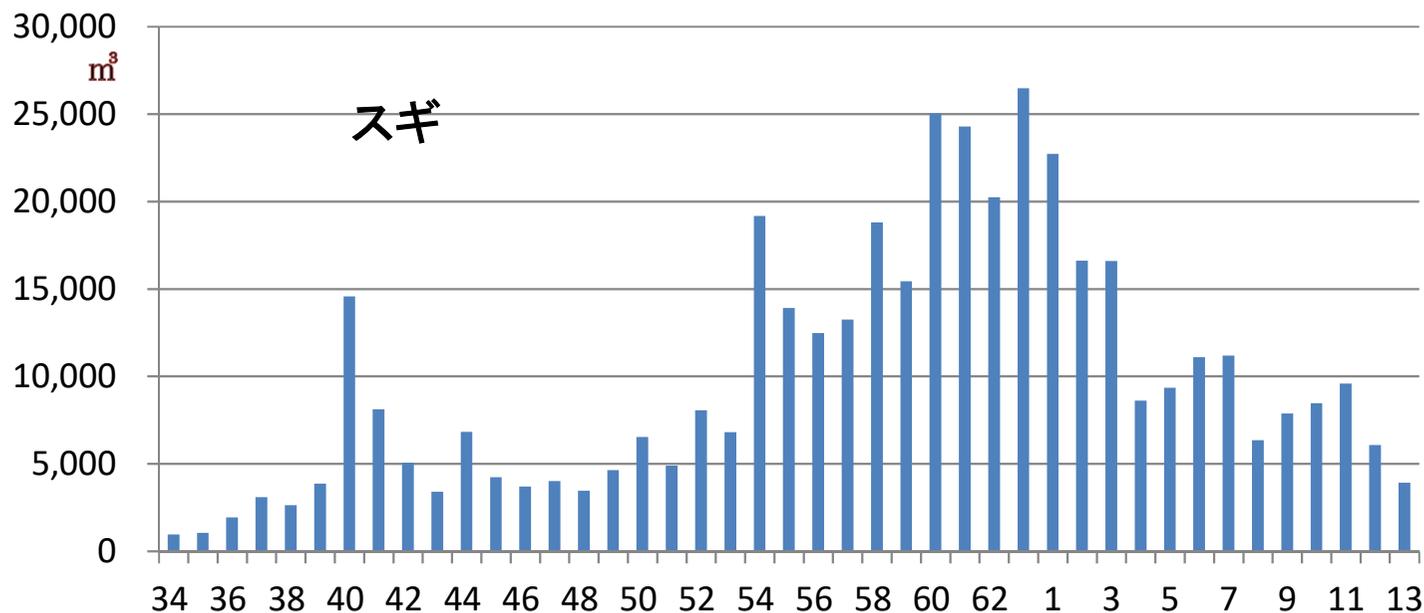
ヒノキと入れ

替わって、

昭和50年代

から、伐採量

が増加



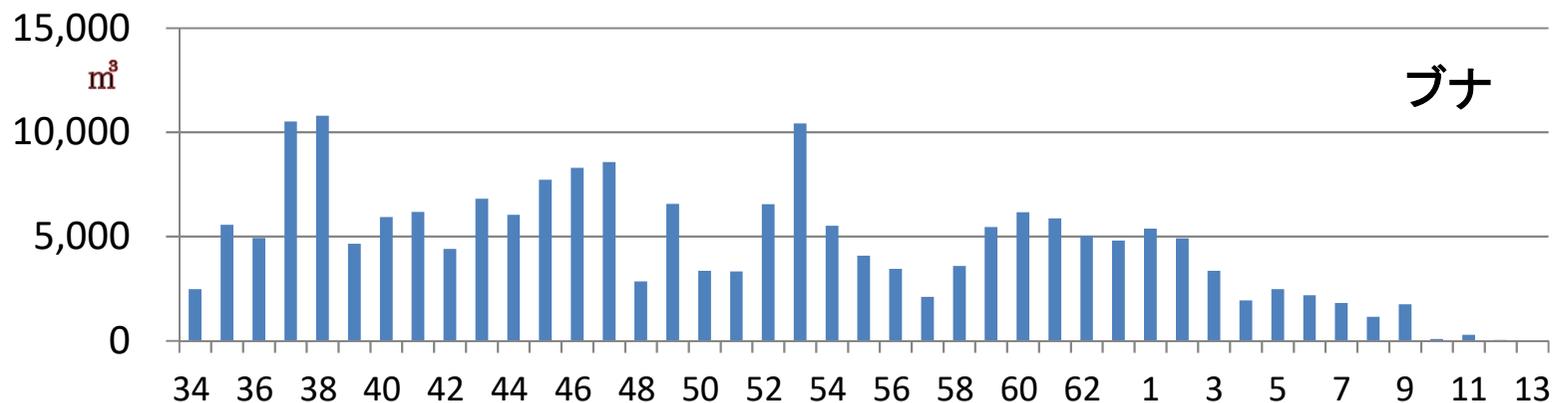
# 戦後の国有林(樹種別伐採状況)

## ブナ

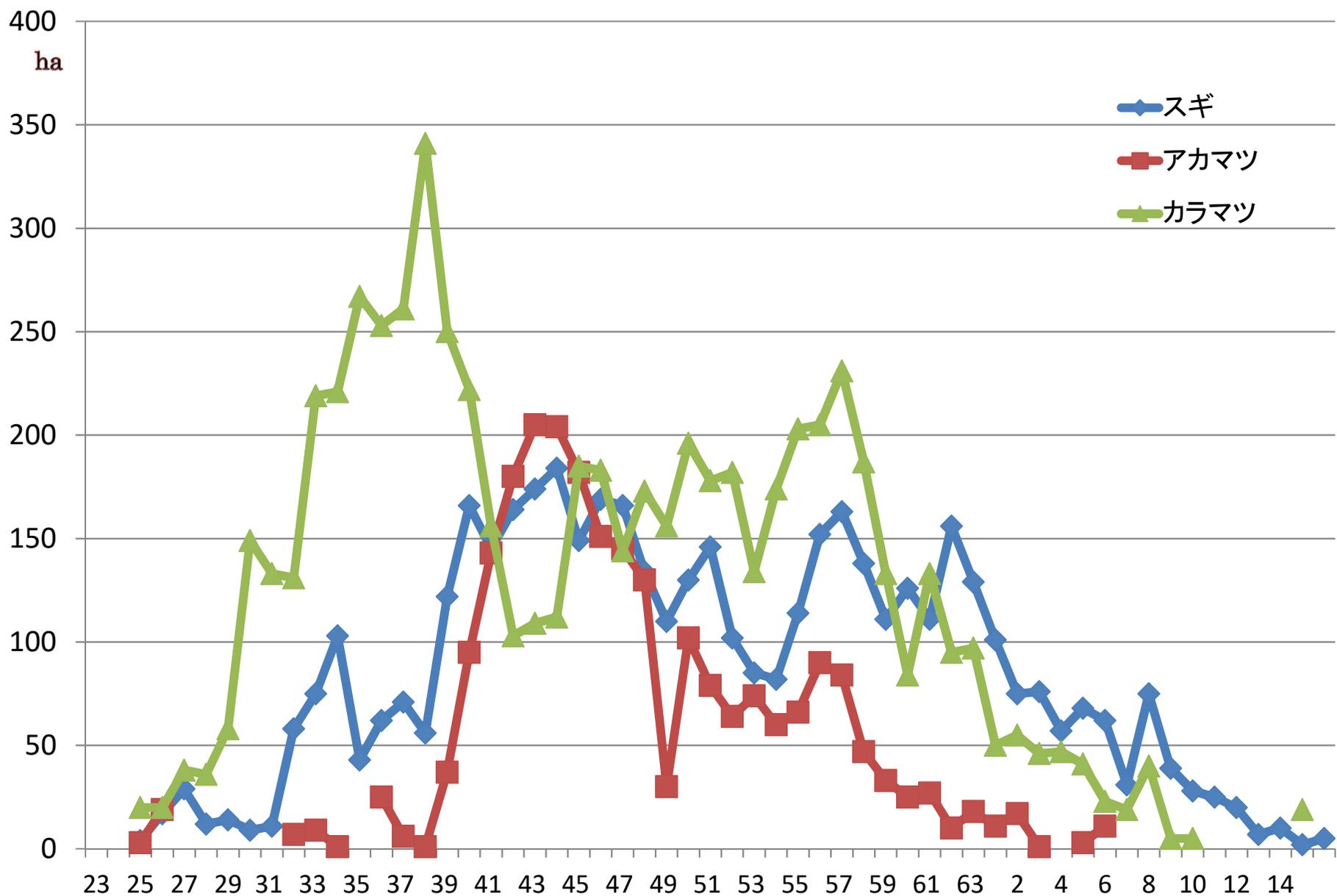
昭和32年:「国有林生産増強計画」策定  
ブナなどの老齡過熟な広葉樹を伐採

平成3年以降 自然保護意識の高まり  
ブナの保護運動

伐採量  
の減少



# 戦後の国有林(造林事業)



# 戦後の国有林(造林事業)

## ○カラマツ

ブナ等の奥地広葉樹の皆伐地の更新樹種として積極的に造林。

早期育成樹種として短伐期林業の推進役。

## ○アカマツ

40年代から造林が進められ、43年頃は遠野では最も多く植栽。

## ○ヒノキ

成長が遅いことや、漏脂病が敬遠され、植栽されない。

昭和56年以降、伐採量の減少、皆伐施業の減少により、急激に造林面積の減少

# 戦後の国有林（森林鉄道）

昭和22年：猿ヶ石川支線の建設

23年：**アイオン台風**により森林鉄道は壊滅的な被害

26年：附馬牛大出から**小出まで復旧**。貯木場の設置

27年：小出から**上柳まで復旧**

**上柳に貯木場設置。**

腐食の早いブナを貯蔵・管理する水中貯木場

○上柳から南はトラック輸送

29年：猿ヶ石川支線6,000mまで延長

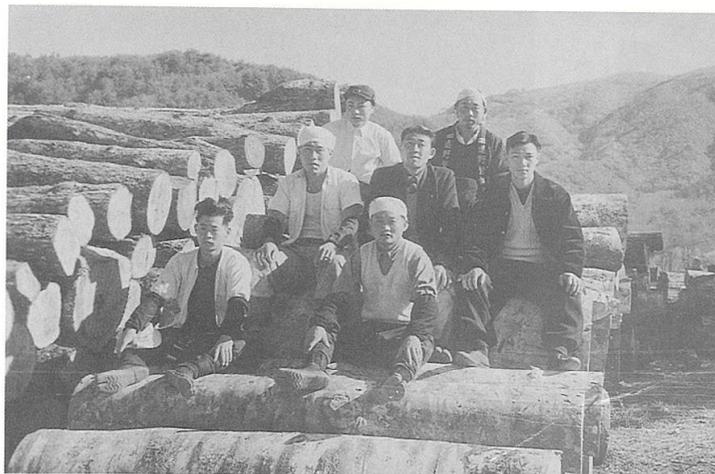
アイオン台風以後、最大の延長約19km。

33年：機関車の運行停止

38年2月：最後のディーゼル機関車が廃車。



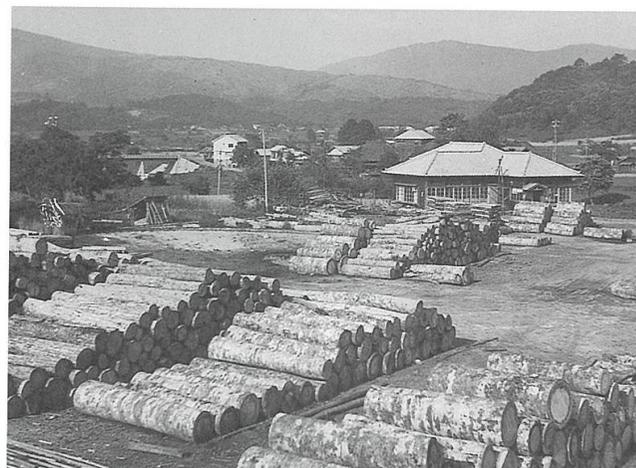
# 上柳貯木場



上柳貯木場

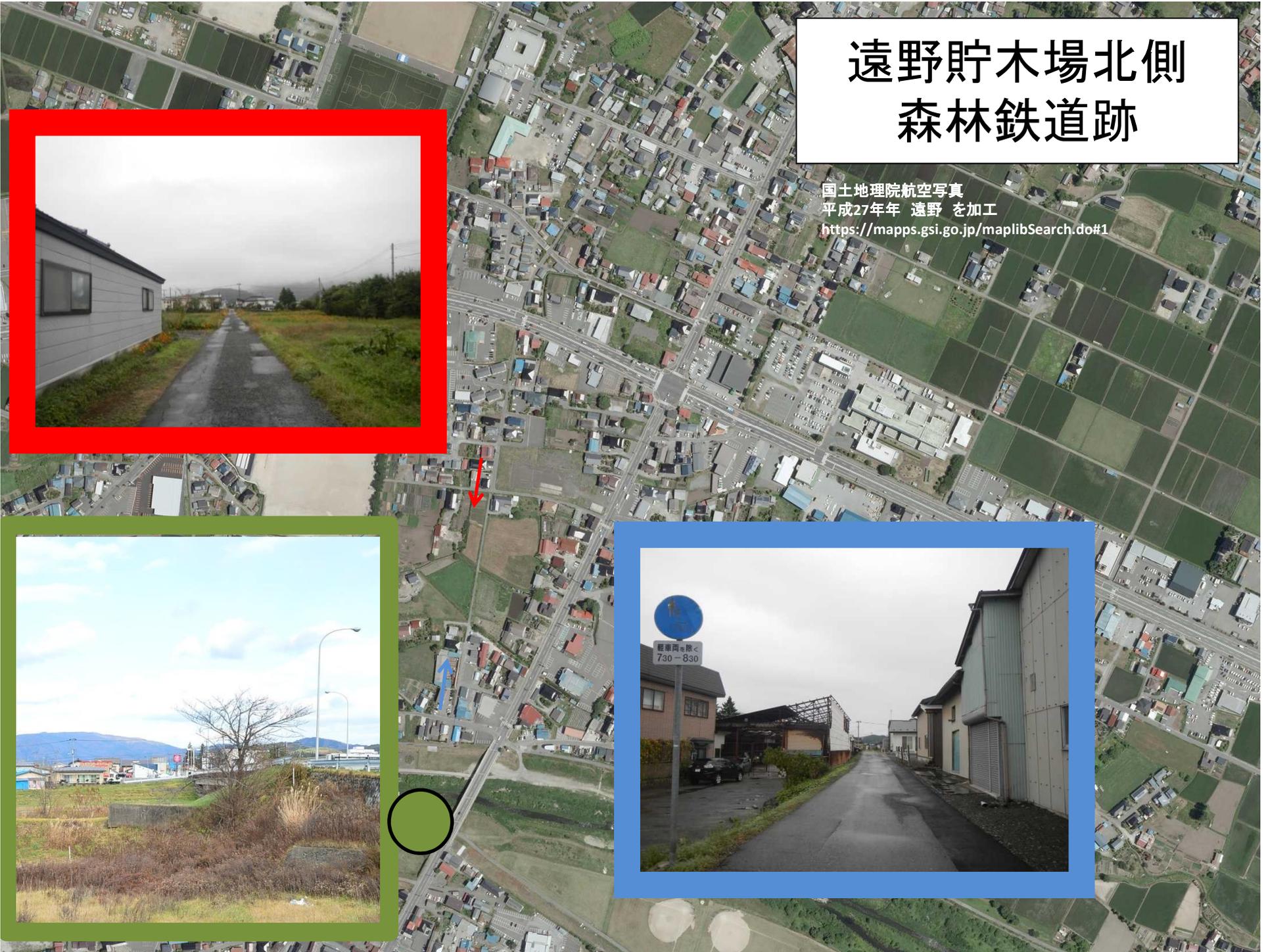


水中貯木場とブナ丸太



# 遠野貯木場北側 森林鉄道跡

国土地理院航空写真  
平成27年年 遠野 を加工  
<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>



# 附馬牛周辺航空写真

貯木場



附馬牛小学校

上柳

森林鉄道跡



国土地理院航空写真  
昭和52年 大迫 を加工  
<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>

# 上柳貯木場跡



# 森林鉄道跡



# 戦後の民有林（森林の概観）

○昭和28年の遠野地方の民有林の面積35,000ha

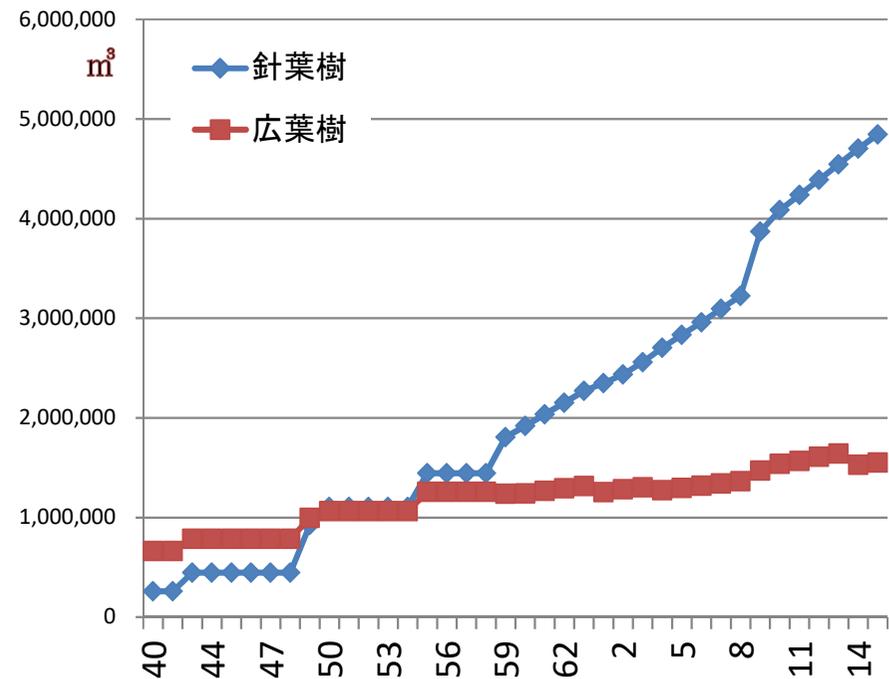
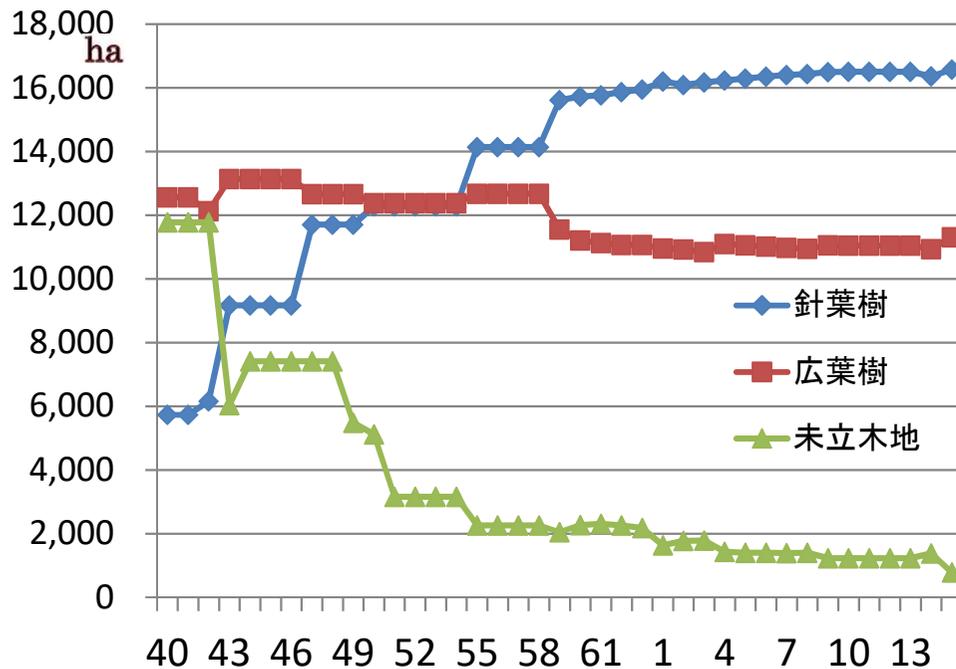
針葉樹 2,000ha

広葉樹 19,000ha

採草放牧地等無立木地：14,000ha

人工造林（針葉樹）面積の急増と無立木地の減少

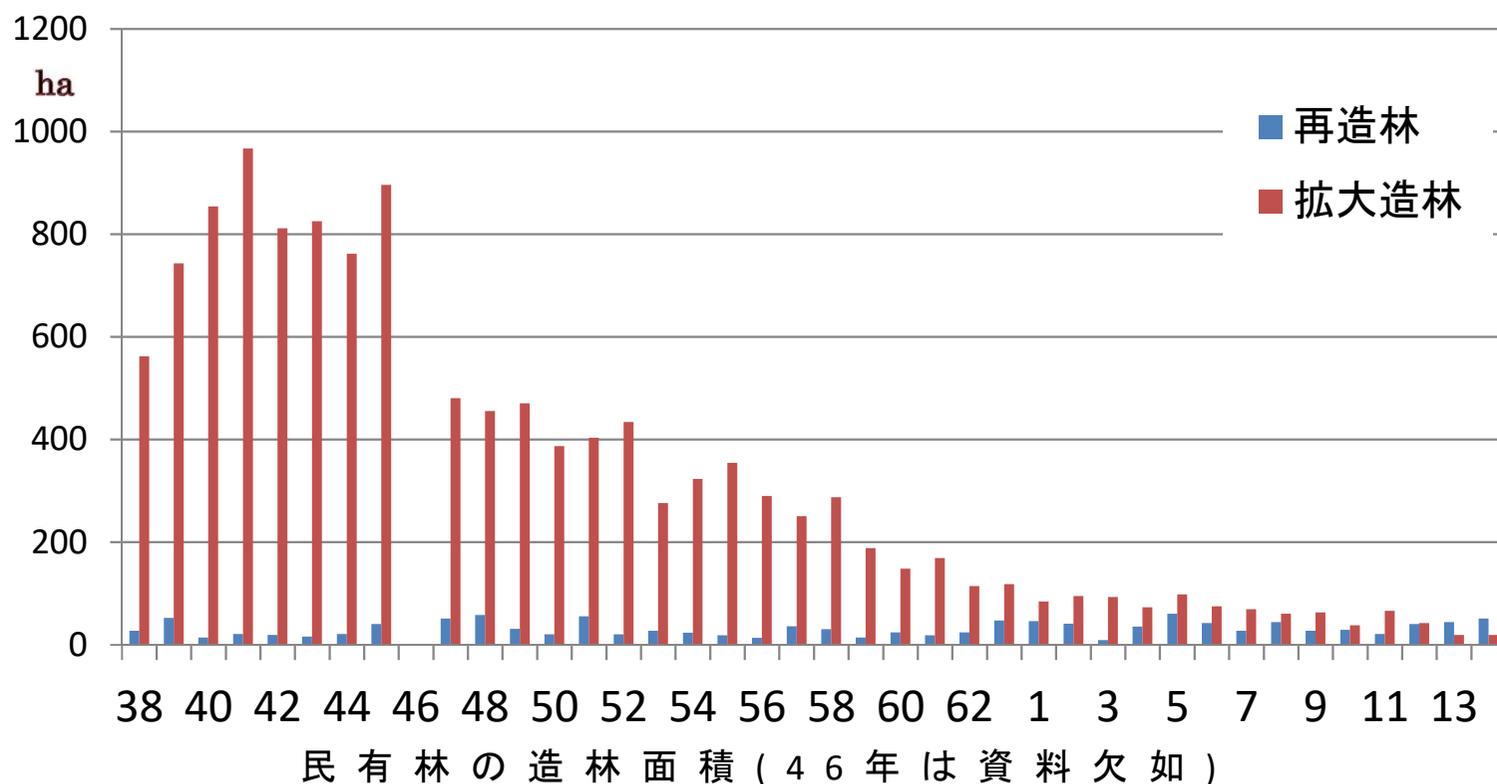
針葉樹面積 > 広葉樹の面積 昭和55年



# 戦後の民有林（森林の概観）

- 昭和40年代前半には毎年800haを超える**拡大造林**
- 昭和40年代後半から、造林面積は**漸減**

造林率 S52:45.4%、S60:50%、H14:55%



# 戦後の民有林(昭和52年当時の人工林)

ほとんどが20年生以下:昭和30年頃から造林面積が爆発的に増加

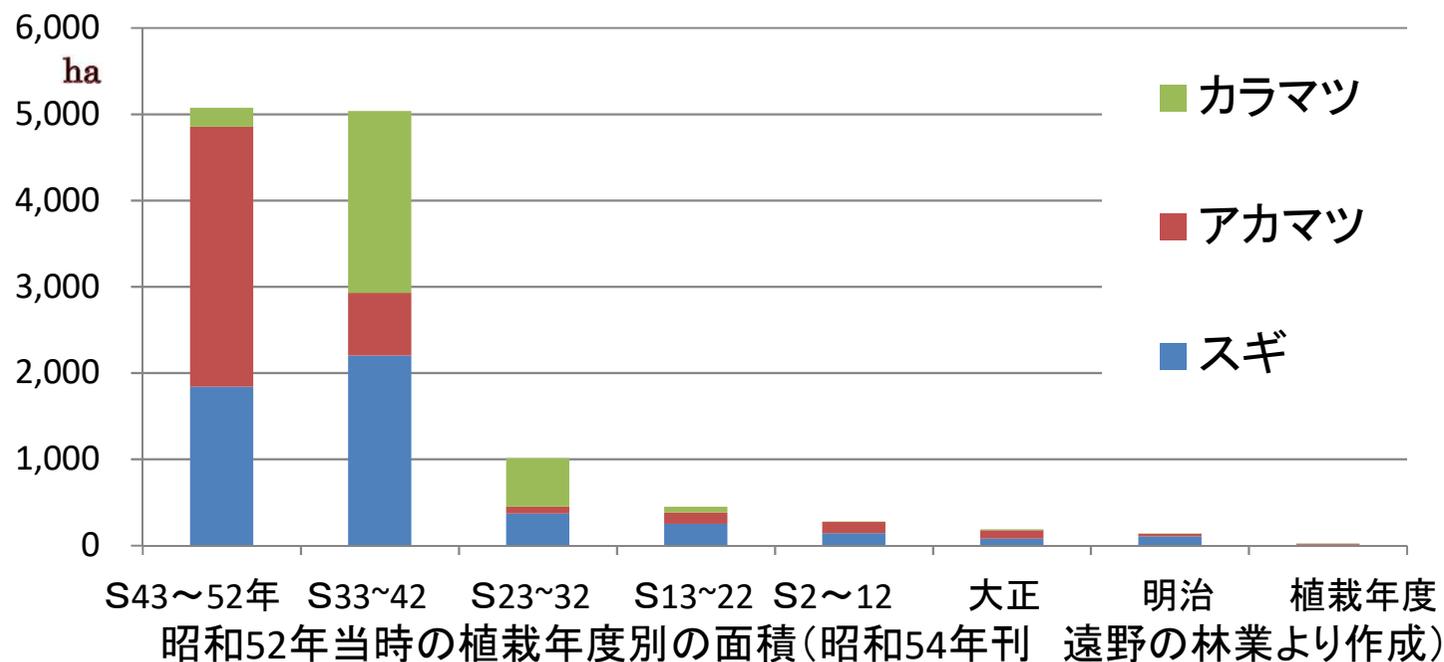
**スギ** 安定して植栽、各年齢級の半分程度。

**カラマツ** 30年代:面積増大:寒冷に強い。成長が早い

40年代:面積減少 ねじれ等の欠点が多く、材価低迷で敬遠

**アカマツ** 40年代に大量に植栽

スギ41%、アカマツ35%、カラマツ24%



# 木炭・マッチ軸木生産（戦後）

## ○木炭生産量（岩手県全体）

昭和25年：150,000t

昭和35年：135,000t

昭和45年：21,000t

昭和55年：5,000t

ガスや石油の  
普及による生  
活様式の変化



拡大造林  
の推進

## ○マッチの軸木生産

- ・原木入手の関係から岩手県に工場が多い。
- ・原木の半分近くはサワグルミ（ヤス）

45年を境に軸木の生産量は減少

安価で大量に原木を確保できる外材の増加

自動点火方式の電化製品と使い捨てライター等の普及

岩手県内：47年には10社、昭和53年には8社、

平成13年、国内から軸木生産工場はなくなる。

# 戦後の遠野の森林・林業の変遷

## 戦後の遠野地区の森林・林業

### 国有林

- ・時代の要請や森林の状態に応じて、ヒノキ、ブナ、アカマツ、スギ・カラマツ等を伐採
- ・木材需要の増大：広葉樹の伐採→カラマツ等を植栽
- ・自然保護の高まり：広葉樹の伐採量減少

### 民有林

- ・木炭産業の衰退→拡大造林

遠野の風景は広葉樹林から針葉樹林へと変化

## ○昭和後期～平成

材価の低迷、林業の停滞  
自然保護運動の高まり



伐採量の減少

# 遠野市歌の変化

○昭和30年制定：遠野市民歌

「早池峰の深きみどりに雲わきて斧はこだまし」



早池峰山の樹木の伐採

○平成18年制定：遠野市民歌

「流るる清き猿ヶ石、木々よ眠れ」



伐採よりも自然保護を重視

50年間の歳月の流れの中で、遠野市民の森林  
に対する意識の変化が反映

# 自然保護・景観維持

昭和32年：早池峰山の高山植物帯が特別天然記念物  
に昇格指定

昭和57年：早池峰山国定公園に指定

平成2年：薬師岳周辺も特別天然記念物指定

平成5年：早池峰山周辺森林生態系保護地域に指定



自然保護の規制(人が手を加えることを制限)

平成20年：荒川高原牧場周辺等が  
遠野物語の原点を成す  
「馬」・「馬産」に関する  
代表的な景観地として、  
重要文化的景観に指定



利用することによる景観維持



# 現在の遠野地方の森林・林業

## 人工林の状況

### 国有林

- ・カラマツ43%、スギ30%、アカマツ23%、ヒノキ3%
- ・50年生前後の伐期に達した林分が多く存在

### 民有林

- ・スギ50%、アカマツ30%、カラマツ20%
- ・伐期に達した林分が多く存在

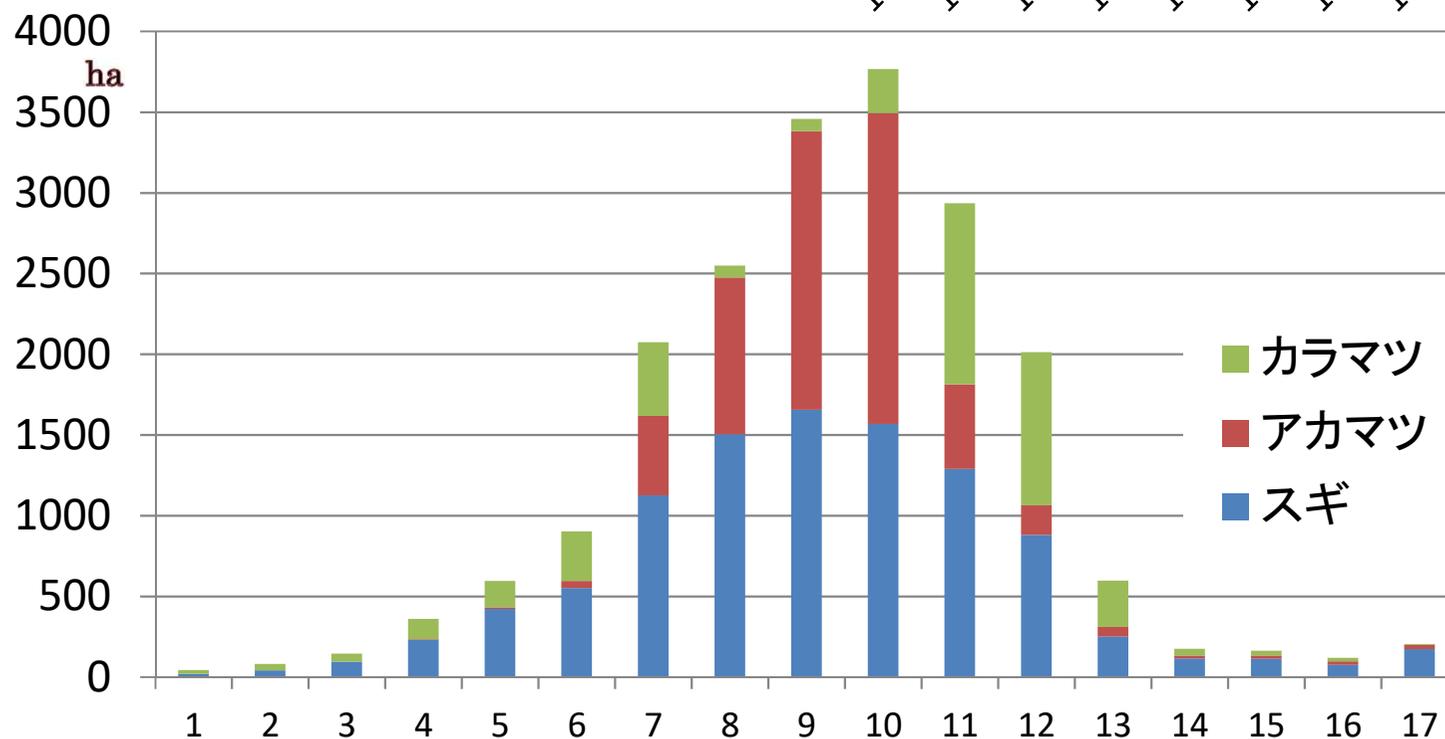
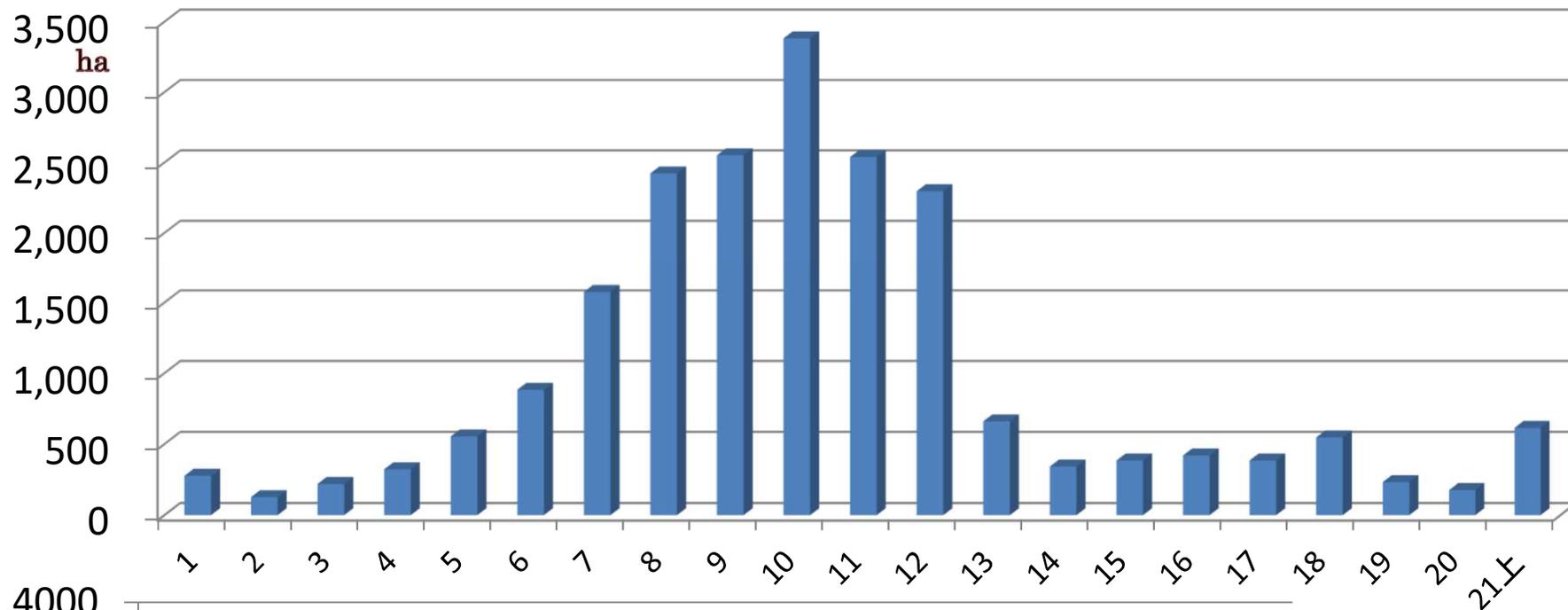


植栽されたスギ・カラマツ等が成長し、過去最大の蓄積量



林業の成長産業化

高性能林業機械の購入に対する補助等の施策等の実施



↑ 国有林  
齡級別面積  
平成28年度末

← 民有林  
齡級別面積  
平成26年度末

# 現在の遠野地方の森林・林業

## 従来の利用

採草地・山菜等の採取

## 新たな利用

標高の高い場所での高原野菜

尾根筋では強い風を利用した風力発電

## かつての技術の復活

地駄曳き→馬による木材の搬出

- 森林との関わり合いは形を変えながら今日も続いている。
- 多様な形で森林に接し、その恩恵を受けながら生活していることには、今も昔も変わりがない。

(参考)

# 附馬牛水力発電所

附馬牛発電所の建設



堰堤の作設



河川による流送の阻害



**軌道の建設の促進**

大正末期までは盛んであった  
猿ヶ石川の流送の衰退

- ・昭和6年11月：盛岡電灯(株)が営業を開始
- ・遠野地方や釜石鉱山に電力供給
- ・発電所の建物は、遠野地方で2番目の鉄筋コンクリート製の建築物



貯水堰堤



附馬牛水力発電所