

# オヒヨウの持続可能な利用方策

～二風谷アットウシ原材料の安定確保に向けて～



平成 26 年 3 月

北海道・北海道森林管理局

協力：(地独)北海道立総合研究機構林業試験場

## 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 趣旨                   | 1  |
| 2 アイヌ文化とオヒョウ           |    |
| (1) アイヌ文化と植物           | 2  |
| (2) 「二風谷アットゥシ」の概要      | 3  |
| 3 オヒョウの樹種特性とその分布       |    |
| (1) オヒョウの樹種特性          | 4  |
| (2) オヒョウの分布            | 5  |
| 4 オヒョウの持続可能な採取方法       |    |
| (1) オヒョウ樹皮の利用量         | 6  |
| (2) オヒョウ採取地区設定の考え方     | 7  |
| (3) オヒョウの伐採方法          | 8  |
| 5 オヒョウの造成技術            |    |
| (1) 苗木の増殖育成            | 10 |
| (2) 群状混植法              | 10 |
| 6 二風谷アットゥシ原材料確保に係る連携体制 |    |
| (1) オヒョウ採取の連携体制        | 11 |
| (2) 事務的な手続きの流れ         | 11 |
| (3) 中・長期的なオヒョウ資源利用の考え方 | 11 |

# 1 趣旨

平成 25 年 3 月に「二風谷アットゥシ」と「二風谷イタ」が本道で初めて伝統的工芸品に指定されました。しかしながら、その「二風谷アットゥシ」の原材料であるオヒョウの樹皮は、二風谷が位置する沙流川流域では少なくなっており、平取町では独自に山取り苗から苗木を養成し、「イオルの森」においてオヒョウを育成する取り組みを進めているものの、当面は天然林からの優良な原材料の確保が重要な課題の一つとなっています。

このため、北海道森林管理局と道は、昨年 6 月に締結した「北海道の森林づくりに関する覚書」にある道民との協働による森林づくりの一環として、地域の伝統文化の振興に貢献するため、これまで原材料の供給を担ってきた国有林とともに、道有林の森林資源も活用して、一体となって原材料の安定確保に取り組むこととしました。

この度、オヒョウ資源の採取に当たって、持続可能な方法により行うことが重要であることから、北海道立総合研究機構林業試験場の協力を得て、国・道有林から将来にわたって原材料を確保できるよう「オヒョウの持続可能な利用方策」を取りまとめました。

本利用方策においては、オヒョウの採取や造成方法だけでなく、取組を進めるに当たり重要なアイヌ文化や伝統工芸についてもご紹介しています。

また、本利用方策は、オヒョウに関する施業方法や生態の研究結果が十分ではない中で作成したものであるとともに、二風谷アットゥシの製造量も増加することが予想されることから、平成 26 年度から当面 5 年程度の期間の方向性を示すものとし、今後、必要に応じて見直しを行うものとします。

## 2 アイヌ文化とオヒョウ

### アイヌ文化と植物

#### 《アイヌ文化とは》

北海道に古くから住んでいるアイヌの人たちは、自然の恵みに感謝し、漁狩猟や植物採取を主な生業として暮らしていた日本の先住民族です。

山野でのエゾシカやヒグマ猟、川や沖合いでのサケやマス漁のほか、オオウバユリなど食料としての植物採取のみならず、衣服などの材料としてオヒョウ、シナ、イラクサなどの採取を行っていました。

#### 《アイヌの人たちの衣服》

かつてのアイヌ人たちの伝統的な衣服には、オヒョウやシナノキなどの樹木の内皮で織ったもの、イラクサの食物繊維で織ったもの、サケ、マスなどの魚皮を継ぎ合わせたもの、アザラシやヒグマなどの動物の毛皮でつくったもの、エトピリカの鳥羽を縫い合わせてつくった衣服がありますが、これらの中で代表的なそして最も身近であった衣服はオヒョウの内皮で織ったアットゥシと呼ばれる樹皮衣です。



#### 《オヒョウ樹皮の採取》

オヒョウ樹皮の採取は、(公財)アイヌ文化振興・研究推進機構がアイヌ文化伝承者や研究者などの協力により作成している「アイヌ生活文化再現マニュアル」によると次のとおりとなっています。

- ア 直径15～20cmで節や枝の少ないものを選定
- イ 立ち木の根元から30～40cm位に水平にナタを入れる（木質部までは切らない）
- ウ 樹皮の端をおこして両手で持ち7～8cm位の幅で真っ直ぐ上に剥ぎ上げる
- エ 途中で細くならないよう、ねじって揺さぶるようにこずえに向かって剥ぐ
- オ 剥いだ後、乾燥しないうちにその場で硬い外皮を削り取り、内皮を分離する

ウ



エ



オ



## 「二風谷アットゥシ」の概要

### 《伝統的工芸品とは》

次の要件をすべて満たし、「伝統的工芸品産業の振興に関する法律」に基づく経済産業大臣の指定を受けた工芸品のことをいいます。

- 〈指定要件〉
- ・日用品であること
  - ・手工業的であること
  - ・伝統的な（１００年以上）技術・技法であること
  - ・伝統的に使用された原材料であること
  - ・一定の地域で産地形成がなされていること

### 《二風谷アットゥシの特徴》

二風谷アットゥシとは、沙流川流域に古くから伝わるオヒョウ等の樹皮の内皮から作った糸を用い機織りされた反物のことです。

水に強いことや通気性に優れていること、天然繊維としては類稀な強靱さと独特の風合いが特徴で、アットゥシの製品は、伝統的衣装のほか、帯地、バッグ、財布など多彩です。

１００年以上前から沙流川流域に住むアイヌの人々などによって受け継がれてきた、糸裂き、機結び、糸撚り、受け糸取り、機織りなどの手作業の伝統的な技術・技法により製造されます。

#### 〈伝統的な技術・技法〉

- ・糸裂き：揉むようにして何層にもなっている樹皮の内皮を剥がして１枚にし、指先を使って一定の細さ（２ミリ程度幅）の裂き糸をつくる
- ・機結び：結び目を小さくするための結び方で糸裂きに撚りをかける
- ・糸撚り：糸の両端を持ち、左手は内側へ、右手は外側へねじるように糸に撚りをかける
- ・受け糸取り：上下を交差させるように下になっている糸を取る
- ・機織り：座って織る技法で腰板によって張力をかけた状態で上下に分けた縦糸の間に一回ごとに横糸を通し縦糸も上下させて織る



二風谷アットゥシ



バッグ



財布

### 《現状と課題》

景気の低迷やニーズの多様化に伴う需要の低迷、人材・後継者の不足、原材料の確保、商品開発の遅れなど多くの課題があります。

これらの課題を解決するためには、伝統的な技術・技法を保ちつつ、人材育成、ブランド化、商品開発などを行い、伝統工芸の産業の振興を図っていくことが必要です。

### 3 オヒョウの樹種特性と分布

#### オヒョウの樹種特性

##### 《オヒョウとは》

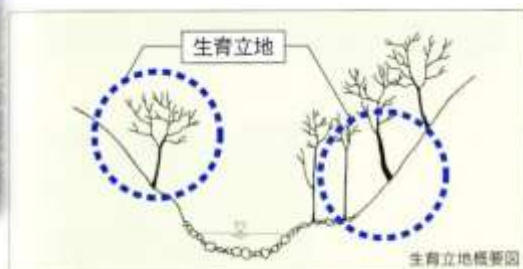
オヒョウは北海道の代表的樹木ともいえるハルニシと同じニレ属の樹木で、高さ 20m、直径 80cm にもなる高木です。北海道全域のほか、中国東北部、朝鮮、ロシアにも分布します。葉の先端が3～5本の角状にとがるのが特徴で、太くなると灰色の樹皮が薄くはがれます。



##### 《オヒョウの生育立地》



水はけのよい肥沃な場所を好むため、河川中上流部の河畔斜面に多く見られ、純林を作ることはあまりなく、カツラやヤチダモ、ハルニシなどと混生します。



##### 《オヒョウの分布域》



##### 《オヒョウの生活史》

4～5月、葉が開く前に房状の花を開花させ、6月には1cmほどの翼果（種子）の束となり、成熟して褐色になると風により散布されます。同時期に散布されるハルニシと異なり、当年に発芽する種子はわずかで、大部分は翌年の春に発芽します。



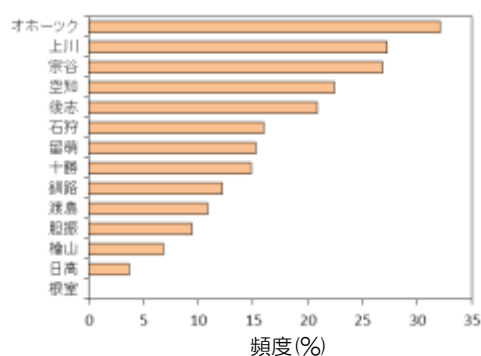
稚樹はやや被陰下でも生育しますが、特にエゾシカの食害を受けやすく、成木になっても樹皮食害を受けます。



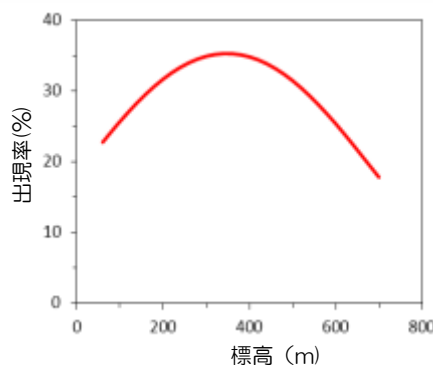
## オヒョウの分布

オヒョウは全道に分布する樹種ですが、地域によって“出現のしやすさ”は異なり、オホーツクや上川管内で出現頻度が高く、日高や根室管内で低い傾向にあります。

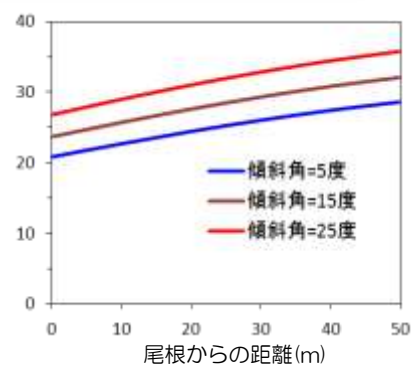
一つの地域の中でみると、オヒョウが出現しやすい条件は、①標高 200-500m、②斜面中腹から下部にかけての傾斜地にある天然林です。



振興局別のオヒョウの出現頻度

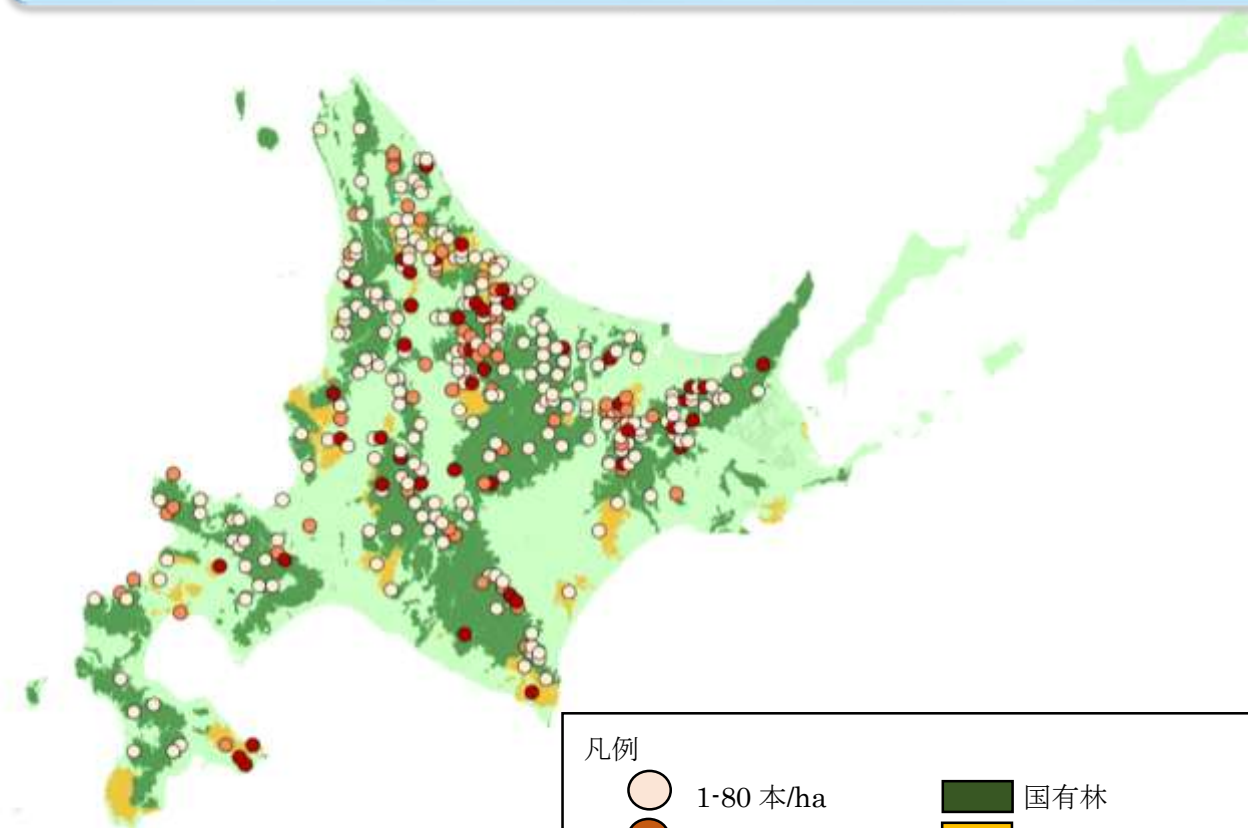


標高・地形条件とオヒョウの出現率との関係（上川管内）



## 《オヒョウ分布マップ》

オヒョウの出現頻度の高いオホーツクや上川管内などでは、生育密度の高い林分が多く認められます。



### 凡例

- |               |       |
|---------------|-------|
| ○ 1-80 本/ha   | ■ 国有林 |
| ● 81-160 本/ha | ■ 道有林 |
| ● 161 本/ha    |       |

※プロット内の出現本数により分類

※資料：森林生態系多様性基礎調査（2004-2008 年）

## 4 オヒョウの持続可能な採取方法

### オヒョウ樹皮の利用量

#### 《アットゥシの製造見込み量（年間）》

二風谷アットゥシ製造量の設定は、手工業という特性から従事者数との関連が深いため、従業者数を基礎として算出します。

従事者数：28人（平成25年現在）×1反＝28反

※製造用のほか、アットゥシ織りの技術伝承のための学習用として 15反程度使用している

28反（製造用）＋15反（学習用）＝43反

振興計画による  
製造量の増加を想定

35反（製造量）＋15反（学習用）＝50反に設定

#### 《年間採取本数と採取木の径級》

胸高直径 30cm 程度のオヒョウから採取できる樹皮で着物約 1 着分（1 反、約 1,200 グラムの糸玉）を織ることができます。

また、優良なオヒョウ樹皮は、胸高直径 20cm から 40cm ぐらいまでのオヒョウから採取できます。

#### 製造量から原材料への換算の考え方

着物 1 反 ÷ 1,200 グラムの糸玉 ÷ オヒョウ(胸高直径 30cm) 1 本



オヒョウ樹皮の糸玉

年間製造見込み量 50 反 × 1 本 = 50 本

胸高直径 20-40cm

## オヒョウ採取区域設定の考え方

### 《オヒョウ採取区域の条件》

アットゥシ原材料の採取は、オヒョウが春先水分を盛んに吸い上げる時期に、全て人力作業で行わなければなりません。このため、毎年、50本程度の優良なオヒョウを効率的に採取できる条件を兼ね備えた森林を採取区域として設定することとします。なお、人力での効率的な利用を図るためには、生育密度が高く、作業条件の良い森林での施業方法の確立も重要です。

#### 重視する条件

- 原材料（オヒョウ）の品質  
胸高直径 20-40cm（内皮が厚く優良な原材料を採取しやすい）  
枝下高が高く、小枝が少ない（長い繊維を採取できる）  
標高が高い。おおよそ標高 200-500m（内皮に厚みがある）
- 立地条件  
林道から 200m以内（斜面上方の場合）  
平取町からおおよそ 200km 圏内  
斜面傾斜 30 度未満（労働安全上の配慮）
- 森林の状態  
オヒョウの生育密度 80 本/ha 以上（低伐採率で高効率に採取可能）

### 《採取区域設定面積と箇所数》

オヒョウ樹皮の採取区域を多く設定すれば、各採取区域の伐採頻度は少なくなり（伐採してから、再び伐採するまでの間隔が長くなる）、オヒョウ資源の回復が確実となり、持続可能な利用を図ることができます。このため、効率的な採取が可能な 1～2ヘクタール程度の採取区域を国有林、道有林内にそれぞれ 20 箇所程度設定することを目指します。

**国有林、道有林合わせて、40 箇所程度の採取区域を設定**

### 《選定手順》

- ① オヒョウ分布マップやオヒョウ出現パターンの分析結果から、オヒョウ生育地を推定
- ② 国・道有林の通常業務において、オヒョウ生育地情報を収集
- ③ 現地調査を実施し、採取区域候補地を設定
- ④ アットゥシ製造者と現地打合せを行い、採取区域を決定

## オヒョウの伐採方法

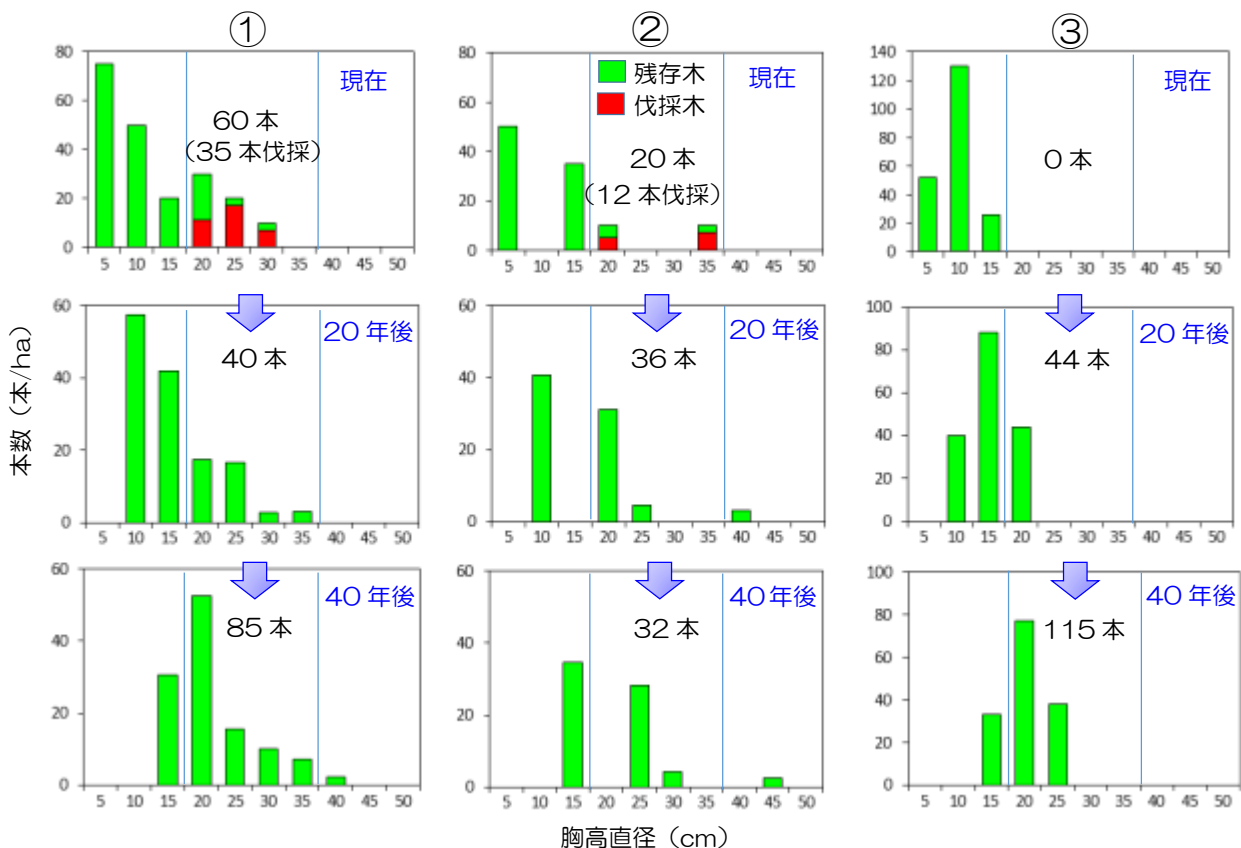
### 《林分単位での径級分布予測》

将来のオヒョウ資源の動きを“見える化”することは、持続可能な利用方策を検討するうえで有効な手段です。そこで、生育密度や径級分布（太さ別の本数分布）が異なる森林を例に将来の姿を予測しました。

#### ◆ 予測の条件

| 林分密度<br>(本/ha) | 林分材積<br>(m <sup>3</sup> /ha) | 目標径級にある<br>オヒョウの本数<br>(本/ha) | 伐採本数<br>(本/ha) | 伐採材積<br>(m <sup>3</sup> /ha) | 材積間伐率<br>(%) | 備 考       |
|----------------|------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|--------------|-----------|
| ① 815(205)     | 230 (38)                     | 60                           | 35             | 17.3                         | 7.5          |           |
| ② 225(105)     | 132 (20)                     | 20                           | 12             | 9.0                          | 6.8          |           |
| ③ 586(208)     | 52 (15)                      | 0                            | —              | —                            | —            | 将来の伐採候補林分 |

括弧内の数値はオヒョウの密度、材積を示す。目標径級：胸高直径 20～40cm



- ・ 胸高直径 20～40cm のオヒョウから伐採木を選ぶ場合、その中でも太い木を多く伐採し、細い木をたくさん残す方法が望ましいです。
- ・ 残った太い木は母樹として後継樹の確保につながり、細い木や目標径級に満たない胸高直径 15～20cm の木は成長し、40 年後に伐採対象となりえます（林分①、②）。
- ・ 現在、目標径級のオヒョウが存在しない林分③でも、胸高直径 20cm 未満の木がたくさんあれば、それらが成長し、20 年後、40 年後に目標とする径級の本数が増えます。

### 《施業方法》

樹皮採取は人力作業となるため、林道脇の作業条件の良い林分（樹種構成等が均一な森林）を採取区域に設定し、適度な抜き伐り（択伐）の繰り返しを行います。

- ・ 伐採方法：人力（チェーンソー）伐倒－人力搬出－剥皮
- ・ 伐採方法：択伐
- ・ 伐採率：オヒョウとその他の広葉樹の生育密度によって異なるが、径級分布予測の結果を踏まえ、オヒョウに対する本数伐採率が 50%以下となることを目安とし、かつ、全体の蓄積に対する材積伐採率が 30%未満
- ・ 伐採の繰り返し：40 年（次に同じ採取区域で採取するまでの間隔）
- ・ 更新方法：天然更新

※天然更新の状況については、注意深く観察し、必要に応じて更新補助手段、伐採の繰り返し間隔などを随時見直していくこととします。

### 《選木基準》

- ・ 優良な原材料を採取するため、オヒョウの目標径級は 20cm-40cm とし、枝下高が高く、小枝が少ない木や生長衰退木を中心に伐採します。
- ・ オヒョウの中・下層木と他の広葉樹との位置関係などを踏まえ、40 年後に目標齢級に達するオヒョウの生育本数が十分確保できるよう伐採率を調整します。
- ・ 大径木や下層木は、次世代の更新のための種子を供給する母樹や次回の収穫木とするため、伐採対象としません。



実際の施業林分の選木例

## 5 オヒョウの造成技術

### 《苗木の増殖育成》

#### 種子採取

- ・ 豊作年の6月上旬から下旬、母樹下にシート等を設置して採取。
- ・ 豊作周期は約3年といわれるが、凶作が2年続くこともある。
- ・ 冷蔵庫（0℃前後チルド）で5年程度の種子貯蔵は可能。

#### 播種

- ・ 原則、苗畑に取り播きが望ましいが、貯蔵種子を秋に播くことも可能。
- ・ 覆土は種子が見え隠れする程度に薄くし、敷きわらを施す。
- ・ まき付け量 10～20g/m<sup>2</sup>で得苗数 250～300 本。
- ・ 当年はほとんど発芽せず、翌年に発芽する。

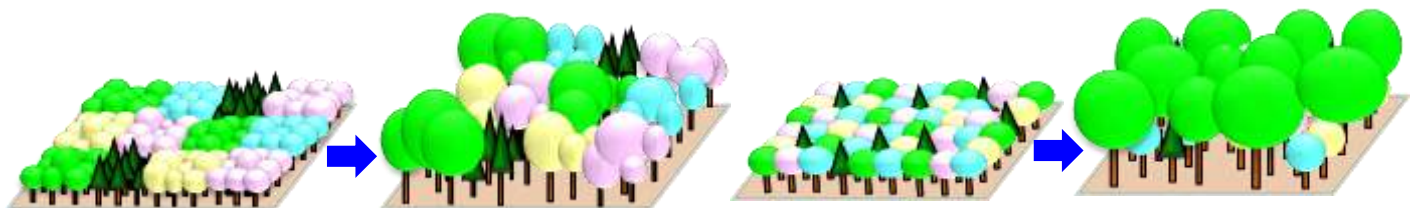
#### 育苗

- ・ 2年目：苗が出そろったら、敷きわらは外す（害虫の隠れ場をなくす）。夏に雑草発生が多ければ除草などを行い、据え置き。
- ・ 3年目：10～20cmに育った苗を、36本～49本/m<sup>2</sup>に床替え。秋に苗高50～60cmとなる。
- ・ 4年目：山出し（日高、胆振などの少雪地では春植えが望ましい）。

### 《群状混植法》

#### ◆ 群状混植法とは？

- ・ 同じ種類の樹木を複数本、まとめて群（パッチ）状に植え、同じ樹種のパッチが隣り合わないよう他の樹種のパッチを配列する植栽方法です。
- ・ このように群状に植えることで、北海道の景観と調和した混交林が成立します。



群状混植法（左）と単木混植法（右）を示す模式図

- ・ 一方、種類の異なる樹木を単木状に植える方法（単木混植法）だと、成長の速い樹種が優占し、混交林となりにくいです。

#### ◆ オヒョウ等を用いた植栽配置（一例）

植栽樹種：オヒョウ、シナノキ、カツラ、カエデ

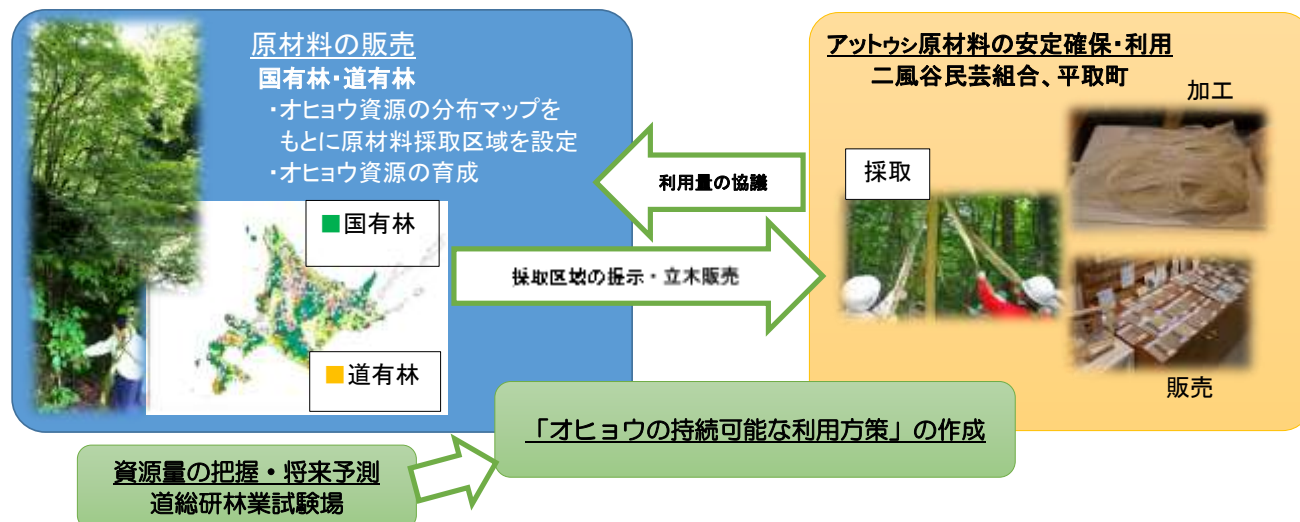
パッチの大きさ：7m×7m （樹冠の張り出しを考慮し、パッチとパッチの間に4mの置き幅）

植栽本数：25本/パッチ

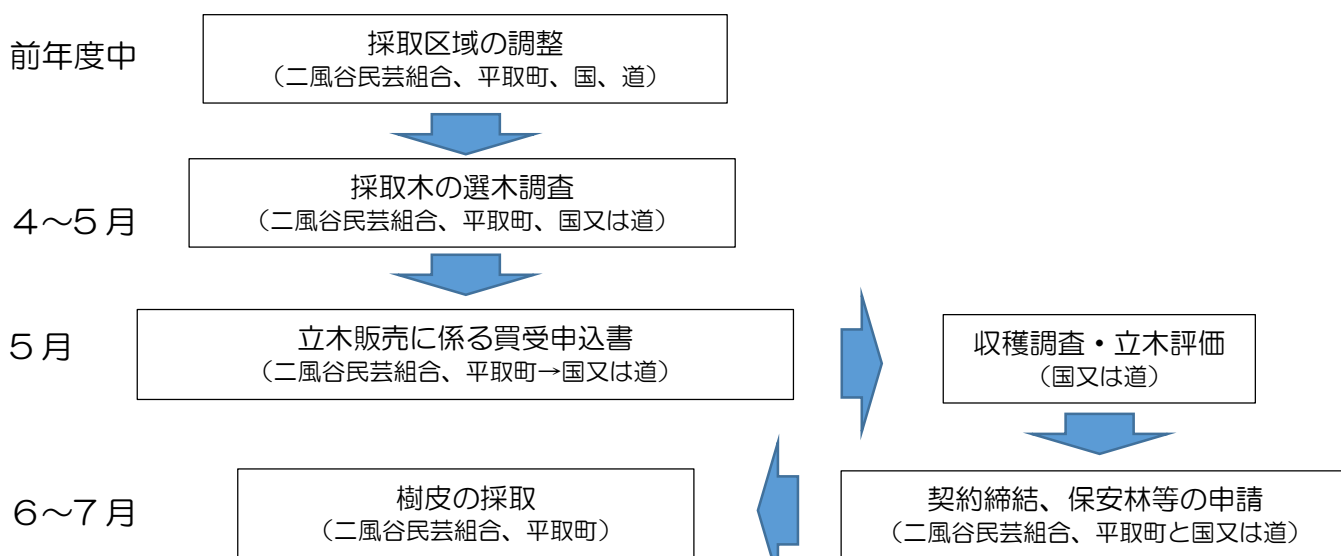


## 6 二風谷アットゥシ原材料確保に係る連携体制

### 《連携体制》



### 《事務的な手続きの流れ》



※当該区域が保安林、自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、砂防指定地等の法令制限林の場合は各関係法令等に基づき対応。

### 《中・長期的なオヒョウ資源利用の考え方》

平取町では、沙流川流域の種子によるオヒョウ資源の造成に取り組んでおり、中・長期的には、国・道有林での原材料確保に加え、平取町内での人工造成による原材料確保を目指していきます。

#### ◎「21 世紀・アイヌ文化伝承の森」(国有林)

現在、北海道森林管理局と平取町及び北海道アイヌ協会平取支部の関係機関が連携して森づくりに取り組むことを目的として、「21 世紀・アイヌ文化伝承の森構想」により、アイヌ文化伝承に必要な自然素材の活用・保全・育成等について検討を進めています。

長期的な計画としては、当該地域における山地災害防止及び土壌保全機能に配慮しつつ、森林を適切に伐採することとし、オヒョウ資源の回復に努めていきます。

《参考・引用文献》

- ・公益財団法人アイヌ文化振興・研究推進機構（2000）：アイヌ生活文化再現マニュアル 織るー樹皮衣ー
- ・萱野茂、『アイヌの民具』刊行運動委員会（1978）：アイヌの民具
- ・財団法人 北海道建設技術センター（2007）：川づくりのための河畔林ガイド
- ・北方林業会（2009）：北の森づくり Q&A
- ・日本林業調査会（2009）：日本樹木誌1
- ・北海道大学図書刊行会（1987）：北海道の植生
- ・北海道林業改良普及協会（2000）：広葉樹林育成マニュアル
- ・中川昌彦、林業試験場グリーントピックス 44（2011）：パッチワークの森、植栽 30 年後も健在
- ・中川昌彦ほか、日本林学会誌 93（2011）：広葉樹 9 種がパッチワーク状混植された林分の植栽後 30 年間の成績
- ・佐藤昭一、東大演研報 87（1992）：北海道産広葉樹 30 種の実生育苗



作成日 平成 26 年 3 月

作成者 北海道、北海道森林管理局

協力：（地独）北海道立総合研究機構林業試験場

問い合わせ先

北海道水産林務部森林環境局道有林課

〒060-8588 札幌市中央区北 3 条西 6 丁目

TEL:011-204-5520、FAX:011-232-4142

E-mail: suirin.doyurinkg@pref.hokkaido.lg.jp