

## 公的関与が必要な森林のあるべき姿と必要な施業

### 1 基本的な考え方

第1回委員会における委員の意見や森林の現状、多面的機能等を踏まえた上で、公的関与が必要な森林（区分アからエ）の目指す姿（期待する機能）と望ましい状態、必要な森林施業等について、技術的・専門的見地から検討した。

その結果、公的関与が必要な森林のあるべき姿と必要な施業の基本的な考え方は次のとおりである。

#### (1) 公的関与が必要な森林のあるべき姿

公的関与が必要な森林（区分アからエ）のあるべき姿とは、渇水期にも水田を潤し、安定した水道水を確保できる水源涵養の機能、土砂流出や山腹崩壊等を防止する機能などが適切に発揮されることによって、将来にわたり県民生活の安全・安心が持続的に確保できる状態にあることである。

こうした森林の公益的機能の発揮に加えて、ツキノワグマ、イノシシ、ニホンザルなどの野生獣と人の生活圏とを隔てる見通しの良い里山林としての機能等も発揮できる状態にあることである。

#### (2) 公的関与が必要な森林の現状

これらの機能を担う森林は、数十年前まで薪や炭などの家庭用エネルギーを都市へ供給していたかつての薪炭林、そして、戦後の建築用材の不足に対応するために植栽されたスギ人工林等である。いずれの林も、その後、需要の激減や住民の高齢化・人口減少等から、長期にわたり管理が困難な状況にあるため、ほとんどの森林に手入れが行き届いていない。また、今後さらに、森林管理に関わってきた集落そのものの維持が困難となることが予想される。

このように、現状は、本来必要な間伐等の施業が行われておらず、公益的機能を適切に発揮する森林からはかけ離れた状態にあり、豪雨豪雪時の山地災害や、干ばつによる下流域の上水道や水田の水不足等により、住居地の安全・安心に影響を及ぼすことが懸念される。

また、施業が行われず藪化した里山林は、クマ等の野生獣が人目につかずに住宅地や農地等に容易に近づくことができる状態にある。

#### (3) 公的関与が必要な森林の施業

このような状態の森林に適切な手入れを施し、あるべき姿に誘導する必要がある。水源涵養機能や土砂流出・山腹崩壊の防止機能等を強化するために、過密林の間伐や天然木を活かす刈り出しにより、高木の良好な生育を促すとともに、次世代の高木性広葉樹を有する森林へ誘導する。

こうした森林の公益的機能発揮のための施業の他、野生獣被害を未然に防止するため、集落や農地に隣接する森林について、林内の見通しを阻害する低木等の刈り払いを行い、緩衝帯を整備する。

### 【参考】第1回委員会における「森林整備のあり方」に関する意見

- ① 機能の比較だけでなく、地域の状況も踏まえ、緊急性の高いものを重視すべき
- ② 多面的機能の面から緊急性という話になると、防災は専門化の検討では、たぶん上位になると思う
- ③ 集落があと何年残るか、その森林自体を管理している人たちが山からいなくなり、地域・コミュニティーがなくなってしまうことを考えると、かなり緊急性を要するのではないか
- ④ 緊急性の観点から、このまま森林に手を入れないと機能が失われるところを仕分けし、そこでどういう施業が必要か専門部会で検討する必要がある
- ⑤ 今手を入れれば少ないコストで元に戻せるが、10年してこれを再生させるとなると非常に大変で、コストもかかれば年数もかかるという部分に対して緊急性がある
- ⑥ 市民は保健・レクリエーション・文化景観の機能を森林に求めている部分が大きいというふうに思う
- ⑥-2  
保健・レクリエーション的な意味で本来のブナ林の姿に戻していきたいということであれば、「区分イ」の部分で対象になってくる

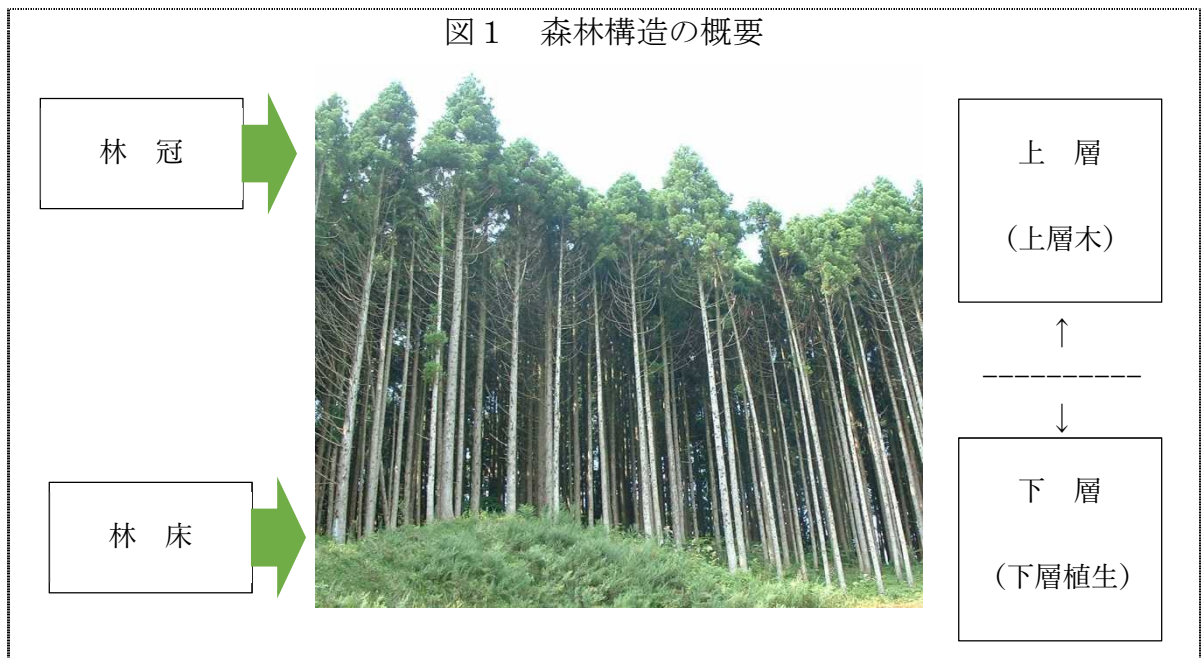
## 2 あるべき姿や現状、施業の具体的なイメージ

### (1) 公的関与が必要な森林のあるべき姿

公的関与が必要な森林（区分アからエ）のあるべき姿とは、渇水期にも水田を潤し、安定した水道水を確保できる水源涵養の機能、土砂流出や山腹崩壊等を防止する機能などが適切に発揮されることによって、将来にわたり県民生活の安全・安心が持続的に確保できる状態にあることである。

こうした森林の公益的機能の発揮に加えて、ツキノワグマ、イノシシ、ニホンザルなどの野生獣と人の生活圏とを隔てる見通しの良い里山林としての機能等も発揮できる状態にあることである。

図1 森林構造の概要



#### ① 水源涵養や土砂流出・山地崩壊防止等の機能を発揮する森林

ダムの上流域にある森林（写真1）や、棚田周りの森林（写真2）は、水源林として、水源涵養機能の持続的な発揮が期待されている。

また、ダムや河川への土砂の流出（写真3）や、斜面の崩壊（写真4）などを防止する機能の発揮も重要である。

それらの機能が持続的に発揮され、県民生活の安全・安心の確保に貢献できる森林の姿としては、写真5から写真8に示したような状態にあることが望ましい。



写真1 ダムと森林



写真3 ダムへの土砂流出

写真2 棚田と森林



写真4 斜面の崩壊



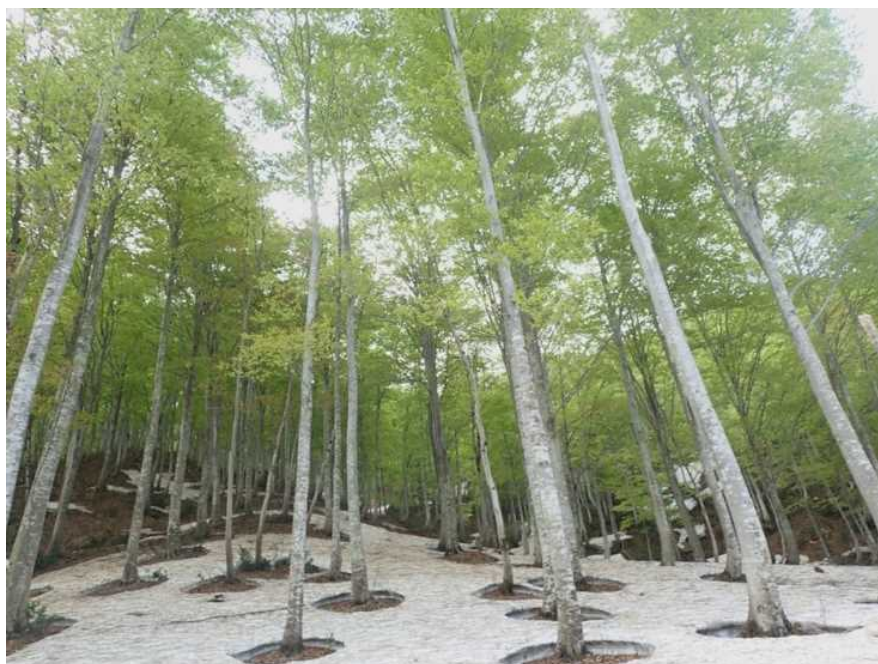
写真5 適切に間伐が行われているスギ人工林

立木と立木との間に十分な空間があり、陽光が差し込んで林内は明るく、林床は草木に覆われ、水源涵養や山地災害防止等の公益的機能の発揮が十分に期待できる。



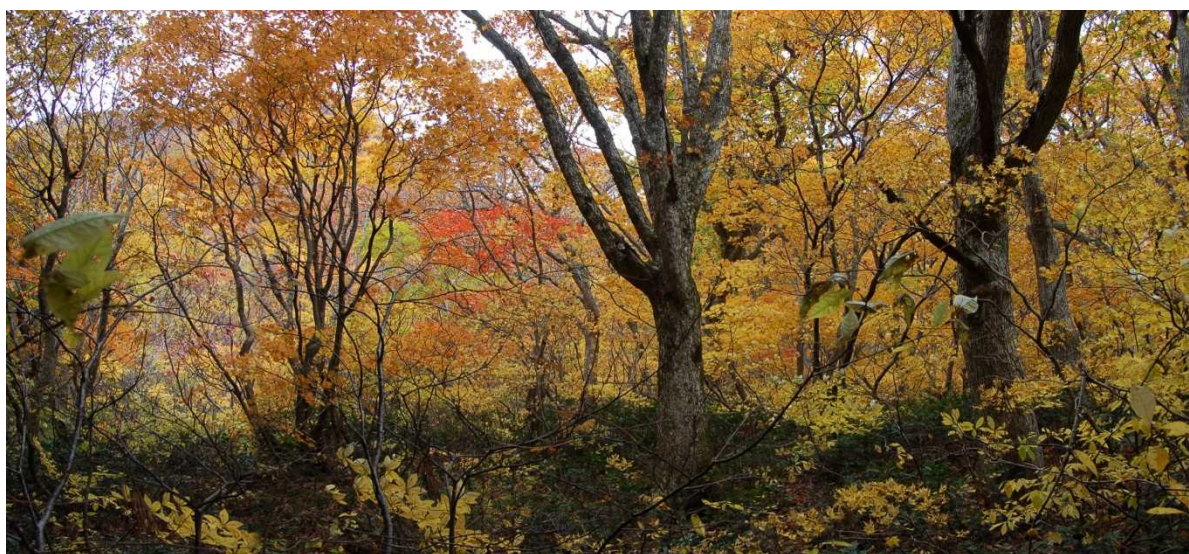
写真6 スギと広葉樹が入り交じった森林（針広混交林）

荒廃しているスギ人工林は、針葉樹と広葉樹が入り交じった森林に誘導することで、公益的機能の回復とその持続的発揮が期待できる。



**写真7 間伐による手入れがされたブナ林**

木の中に十分なスペースがあり、中層や下層に後継樹となる木が育っている



**写真8 成熟段階にある高齢のミズナラ林**

様々な大きさの木が、林冠に達する高木層と、その下に位置する亜高木層や低木層を構成する複層林の状態にあり、森林構造は安定していて、水源涵養や山地災害防止等の公益的機能が高い。

## ② 野生獣と人の生活圏を隔てる里山林

宅地や農地、道路等から林内の見通しが良い林地（写真9、11）は、野生獣が隠れにくい。また、林内からも林外が見通せる状態であれば（写真10）、野生獣は道路等に近づこうとしない。このような状態の林地は、緩衝帯として野生獣の生息域と人の生活圏を隔てる機能を発揮する。



写真9



写真10



写真11 見通しの良い広葉樹林

上層木の間伐と合わせて下層の低木を適度に刈り払う手入れにより、道路脇から林内のかなり奥まで見通すことができる状態のブナ林

## (2) 公的関与が必要な森林の現状

これらの機能を担う森林は、数十年前まで薪や炭などの家庭用エネルギーを都市へ供給していたかつての薪炭林、そして、戦後の建築用材の不足に対応するために植栽されたスギ人工林等である。いずれの林も、その後、需要の激減や住民の高齢化・人口減少等から、長期にわたり管理が困難な状況にあるため、ほとんどの森林に手入れが行き届いていない。また、今後さらに、森林管理に関わってきた集落そのものの維持が困難となることが予想される。

このように、現状は、本来必要な間伐等の施業が行われておらず、公益的機能を適切に発揮する森林からはかけ離れた状態にあり、豪雨豪雪時の山地災害や、干ばつによる下流域の上水道や水田の水不足等により、住居地の安全・安心に影響を及ぼすことが懸念される。

また、施業が行われず藪化した里山林は、クマ等の野生獣が人目につかずに住宅地や農地等に容易に近づくことができる状態にある。

### ① スギ人工林等

間伐されていない人工林（写真 12、13、14）は、林床に十分に光が当たらず草木がほとんど生えていないので、大雨で土砂が流出しやすく、立木が細く過密なため、雪害や風害で木が折れたり倒れたりする被害（写真 15、16）も受けやすい状態になっている。

また、木に巻き付くつる類（フジ、クズなど）が伸び放題になるため、枝葉を覆い、幹を締め付けるなどして、木の成長を著しく阻害する。（写真 17）。



写真 12

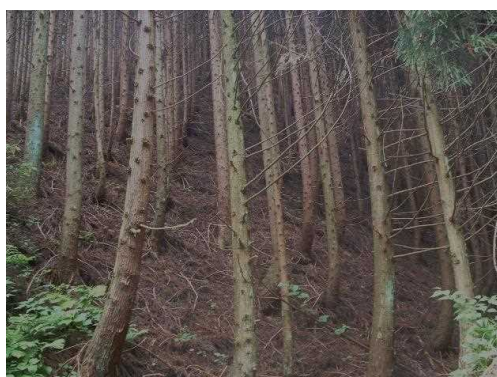


写真 13



写真 14



写真 15 雪害による幹折れ被害



写真 16 強風による倒木被害



写真 17 つるに覆われたスギ人工林

フジやクズなどのつるに覆われて枝葉に日光が当たらなくなり、つるに幹が締め付けられたりして、スギの成長は阻害されている

## ② 広葉樹林

かつての薪炭林であった集落や農地等の周辺の広葉樹林（写真 18、19）は、木が大きく育っているが、伐採して利用することがなくなったため、藪化・過密化している（写真 20、21）。

そうした森林は、林木の成長阻害や、集落周辺への野生動物の出没、景観の悪化などを招いている。



写真 18



写真 19

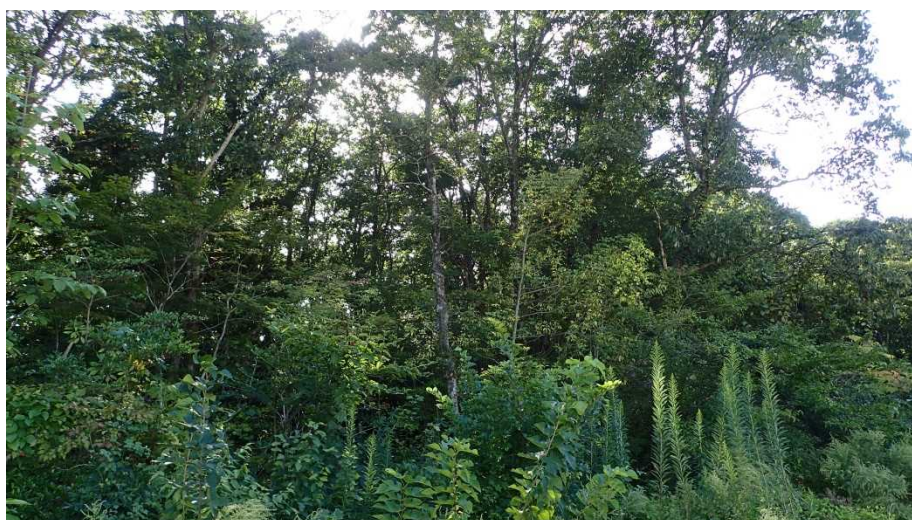


写真 20



写真 21

かつての薪炭林が、利用や管理もされず過密化したため、幹が細くて枝張りや根張りが小さい木ばかりとなっている

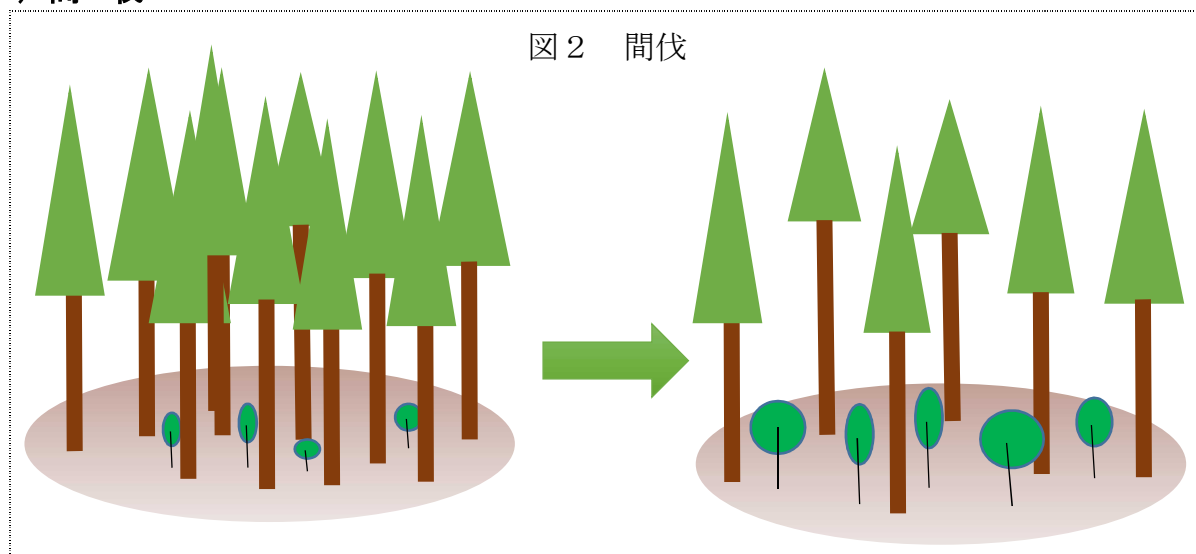
### (3) 公的関与が必要な森林の施業

このような状態の森林に適切な手入れを施し、あるべき姿に誘導する必要がある。水源涵養機能や土砂流出・山腹崩壊の防止機能等を強化するために、過密林の間伐や天然木を活かす刈り出しにより、高木の良好な生育を促すとともに、次世代の高木性広葉樹を有する森林へ誘導する。

こうした森林の公益的機能発揮のための施業のほか、野生獣被害を未然に防止するため、集落や農地に隣接する森林について、林内の見通しを阻害する低木等の刈り払いを行い、緩衝帯を整備する。

#### ア 公的関与による公益的機能発揮のために必要な森林整備

##### (ア) 間伐



##### ① スギ人工林

林冠を構成する上層木を伐採する間伐作業（図2、写真22）により、閉鎖していた林冠部（写真23）に、空隙が生じて林内に陽光が差し込むようになり（写真24）、林内の光環境が改善されて、林床に植物が育ち下層植生が発達した森林になる（写真25、26）。



写真22

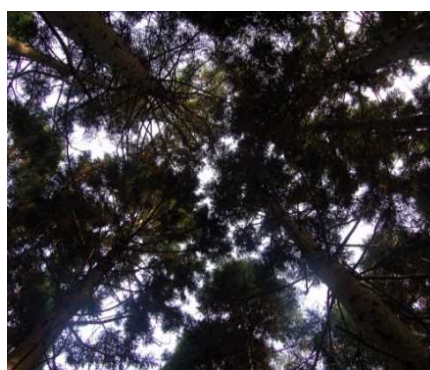


写真23 間伐前の林冠部

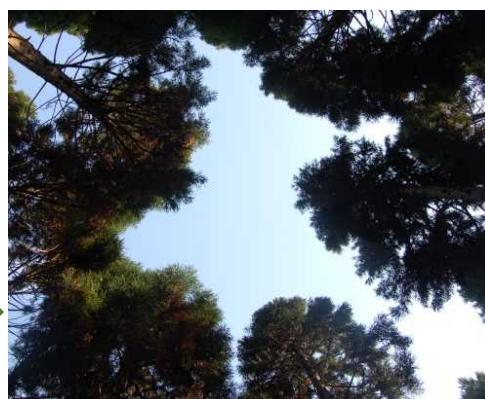


写真24 間伐で隙間のできた林冠部



写真 25



写真 26

## ② 広葉樹林

立木密度が高い森林は（写真 27）、将来の主木として育てたい木と競合している木や幹の曲がり強い劣勢木等を間伐して、木と木の間を広くする（写真 28）。

また、林冠を構成する上層木を多めに伐採する強度の間伐を行い（写真 29）、下層の植生の発達（写真 30）や、後継樹となる高木性広葉樹の発生・成長を促進する（写真 31）。



写真 27



写真 28



写真 29



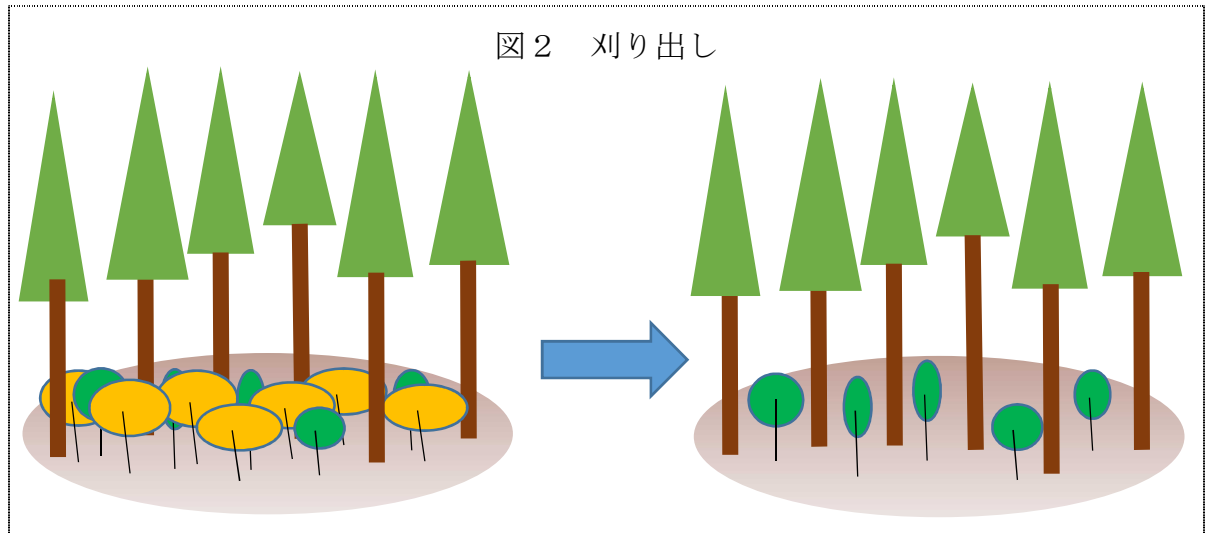
写真 30



写真 31 林床に生えたブナの稚樹

## (イ) 刈り出し

下層に生えている樹木の中から、将来の林冠木となり得る高木性広葉樹を選び出し、それと競合する草木を刈り払い、残した後継樹の成長を促進させる。



間伐等で林内が明るくなったことにより、植生が疎らだった林床は（写真 32）、やがて草木が繁茂して一面が緑に覆われた状態に変わっていく（写真 33）。

林床に、将来の上層木となり得る後継樹として適当な高木性広葉樹がある場合（写真 34）、その木を刈り出し、その成長を促す施業を行う。



写真 32



写真 33



写真 34

## 薪炭ブナ林における間伐等の施業



魚沼市大白川

過密な森林に対する間伐や後継樹の生育を促す刈り出し



35年前の薪炭ブナ林の様子  
旧入広瀬村大白川山の神

- 平均75%の本数を間伐
- 一部の林冠木では1cmを超える年輪幅

年輪幅 (mm)

12 9 10 11 11

8 9 20 1 2 3

2019年伐採木

同じブナ林が間伐された現在の様子

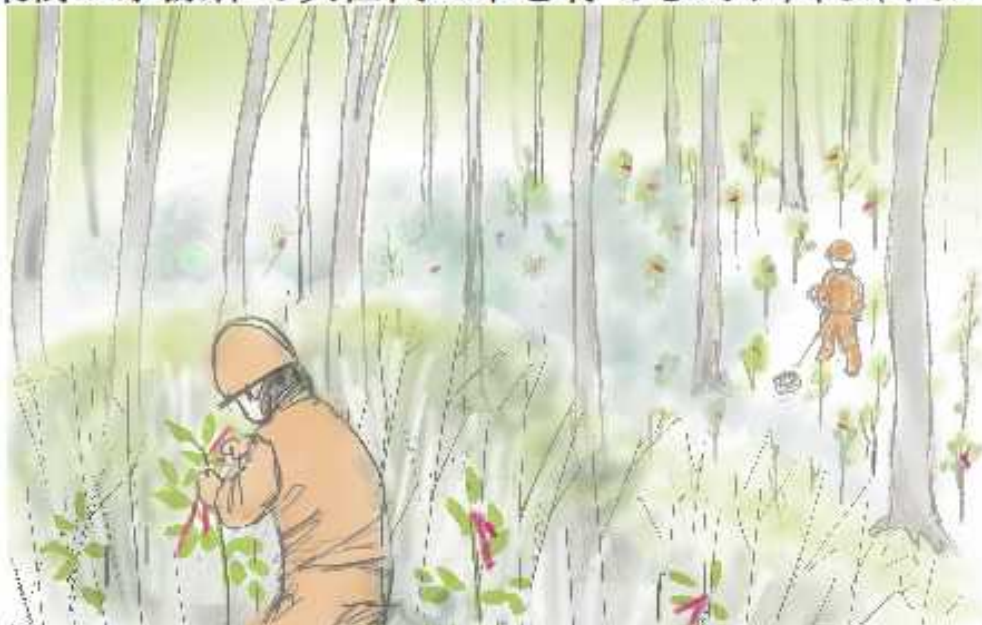
12-1

## 広葉樹の水源林における間伐(イメージ)



長い間、手入れがされていないために混みあった広葉樹林の水源涵養機能を高めるために、高木を間伐して、枝葉が大きく広がるように誘導します。

## 広葉樹の水源林で次世代の木を育てる刈り出し(イメージ)



下層に生えている樹木の中から、次世代の高木になり得る広葉樹を選び出し、それと競合する草木を刈り払います。間伐と組み合わせることで成長を促します。

12-2

## イ 野生獣被害防止等のための緩衝帯の整備

住宅地や農地等の近くの里山には、スギ人工林やかつて薪炭林として利用されていた広葉樹林等が広がっている（写真 35）。こうした人々の生活に身近にある森林には、生活環境保全や景観保全、保健文化などの機能の発揮が期待されている。

その一方で、近年、野生獣による人的被害や農作物被害を防止するための緩衝帯として、集落や農地に隣接する森林を対象に、見通しを阻害する藪状の低木等を刈り払う施業が求められている。



写真 35



立木が過密化していて見通しの悪い森林



写真 36

緩衝帯として山側から平地にかけて見通しの良い林地に整備したイメージ

