

針広混交林化事業実施基準

制定	平成25年	3月26日	森-3551
改正	平成26年	3月19日	森-3578
改正	平成28年	3月18日	森-3203
改正	平成30年	3月30日	森-3172
改正	令和5年	3月31日	森-3389

第1 趣 旨

この基準は、豊かな里山林整備事業のうち、針広混交林化事業（以下「事業」という。）における調査・測量や森林整備等の実施に関し、豊かな里山林整備事業実施要領に定めるほか、事業の適正な執行を確保するために必要な事項を定めるものとする。

第2 内 容

1 調査・測量

(1) 森林確認調査

以下の事項を実施のうえ森林確認調査成果表（様式第1号）を作成する。森林整備の育成伐及びその他森林整備においてウ及びエは不要とする。

- ア 現地調査 事業計画地にて、森林所有者の把握及び特定作業を行い、同意書（様式第2号）の提出を得る。
- イ 境界確認 事業計画地にて、森林所有者とその隣接者に対し境界立会を求め、境界の確認を行うとともに、杭等により境界を判断できる目印を設置する。
- ウ 植生調査 事業計画地にて、対象林分の下層植生である草類、かん木類、ササ類の生育状況及び広葉樹稚樹の生育状況を調査する。
- エ 周辺環境調査 事業計画地周辺森林にて、母樹となる広葉樹の分布を調査する。

(2) 標準地調査

以下の事項を実施のうえ標準地調査野帳（様式第3号）を作成する。森林整備の誘導伐及び育成伐で実施することができる。

- ア 標準地の設定 事業実施面積から次表を標準とする標準地数を設定するものとする。標準地の規模は1箇所あたり100㎡（10m×10m）を標準とする。ただし林相を勘案し標準地数を増減しても構わないものとする。
設定に際しては尾根や谷の一方に偏らず、本事業計画地における平均的な箇所を選定するものとする。

設定した標準地毎に番号を付し、四隅に杭を打設したうえでマーキングテープ等により明らかにするものとする。

なお、誘導伐の実施に際し、侵入が予想される広葉樹の生育に十分な光環境を確保できないと想定される場合、群状や帯状による伐採を実施することができるものとし、その際の標準地の設定については別途考慮するものとする。

事業実施面積	標準地数
0.5ha未満	1箇所以上
0.5ha～1.0ha未満	2箇所以上
1.0ha～5.0ha未満	3箇所以上
5.0ha～10.0ha未満	5箇所以上
10.0ha以上	8箇所以上

- イ 毎木調査 標準地内の全てのスギ立木にナンバーテープにより番号を付し管理するものとする。直径にあつては、斜面の山側に立ち高さ1.2mの位置で幹軸に直角な面で2cm括約にて測定し、枯損木及び胸高直径4cm未満の立木は調査の対象としないものとする。樹高にあつては、測高器等により0.1m単位で測定するものとする。
- ウ 伐採木選定 誘導伐にあつては、広葉樹の侵入や下層広葉樹の稚樹を生育させることを目的とし、残存木の間隔や下層植生の導入に十分配慮しながら、本数率で40%以上となるよう伐採木を選定するものとする。育成伐の場合も含め、生育が悪い不良木から選定するものとする。なお、選定した伐採対象木は胸高部にマーキングテープ等により標示するものとする。
- エ 伐採率の確定 設定した標準地における毎木調査及び伐採木選定結果を基に伐採率を算出するものとする。設計値は標準地の平均とするものとする。

(3) 周囲測量

以下の事項を実施のうえ測量野帳（様式第4号）及び施業図（様式第5号）を作成する。ただし、他の成果品が存在する場合は必要としない。

- ア 面積の確定 本事業計画地の森林区域外周をポケットコンパス等により測量する。縮尺は1ha未満を1/1,000、1～5ha未満を1/3,000、5ha以上を1/5,000とし実測図面を作成するものとする。面積の計測はプラニメーター等を用いて算出する。除地（1箇所0.01ha以上）があるときは測定の上施業図に図示し、差し引いたう

えで面積数値を小数点第2位まで単位はヘクタールにて算出するものとする。

【参考】「調査・測量」携帯品

- ・地図類（位置図、森林計画図等）
- ・樹木調査機器（輪尺、測高等）
- ・測量機器（ポケットコンパス、ポール、巻尺等）
- ・調査資材（調査野帳、筆記用具、木材チョーク、ナンバーテープ、標準地周囲テープ、杭等）
- ・その他（デジタルカメラ、樹木・植物図鑑、ナタ・ノコ等）

2 森林整備

(1) 誘導伐

事業実施主体は、誘導伐の実施にあたっては、次項に従ってこれを実施しなければならない。

ア 基本的な考え方

(ア) 目指すべき混交林の姿

最終林型はスギ人工林と広葉樹林の混交林を目標としている。（上層における広葉樹林の樹冠占有率が30～70%の林分を目標とする。）しかし、短期的には混交林の経過的林相として、混交林誘導伐実施後の数年～数十年間は高木層をスギ人工林、低木層を広葉樹林が占める複層型の混交林を目標とする。

イ 実施方法

(イ) 伐採に際し標準地調査の結果を基準として、生育が悪い不良木から伐採を行う。基本的な考え方に基づき、カエデ類等前生広葉樹として林内に生育している高木性広葉樹の残存に極力配慮する。林縁木の伐採は、被圧木以外、原則行わないこととする。

(イ) 伐採作業は伐採後の下層広葉樹の更新を考慮して、原則として以下の(c)工程③（選木・伐倒・枝払・玉切り・林内集積）を標準とする。地理的条件や若齢木で短材などの場合は(a)工程①（選木・伐倒）を選択できるものとし、更に森林資源の有効利用や伐採木が林床を覆い、広葉樹の天然更新に支障を来すなどの事由等から森林所有者が材を自らの経費で搬出利用する場合については、(b)工程②（選木・伐倒・枝払・玉切り）を選択するものとする。

a 伐採作業工程

(a) 工程①（選木・伐倒）

(b) 工程②（選木・伐倒・枝払・玉切り）

(c)工程③（選木・伐倒・枝払・玉切り・林内集積）

b 標準作業内容

(a)選木

標準地での伐採木選定状況を目安として選木を実施するものとする。

(b)伐倒

残存木を損傷しないように伐倒方向に注意するとともに、伐採の高さは、できるだけ地際から伐採するものとする。伐倒木はかかり木のまま放置することなく、地面に引き落としてから作業を行うものとする。

(c)枝払

広葉樹の更新を容易にするために、林内における作業等に支障がない程度に伐採木の枝払いを行うこととする。

(d)玉切り

幹を玉切り（1～2m程度）し、林内に集積するものとする。ただし、玉切り寸法は森林所有者の意向も踏まえて判断することができるものとする。

(e)林内集積

集積は山腹斜面の等高線に沿った方向に整理し、下方への転落防止の措置を講じなければならない。なお、できるだけ伐根等を活用し伐根付近上部に接地させることが望ましい。伐倒木、枝条等は沢地や道路周辺に放置しないものとし、併せて土砂の流出、河川の汚濁等が生じないように十分に配慮するものとする。地形等が急峻で災害の危険性のある林分では、伐採木の崩れや流木の危険が高いことから、原則として伐倒木の玉切りは行わないものとする。

ウ 実施管理

(7)出来形管理

10m×10mの標準地を設定し、伐採本数率を管理する。標準地の位置を記載した施業図及び森林計画図、さらに標準地内の残存木及び伐採木の位置を記載した見取り図を作成し出来形管理表（様式第6号）に添付し保管するものとする。標準地の設置箇所数及び管理規格値は次表のとおりとする。なお、出来形管理規格を計画値の－5%としている点について、設置した出来形管理用標準地全体の平均値は40%を下回ってはならない。

整備面積	設置箇所数	出来形管理規格
3ha～5ha 未満 5ha 以上	3箇所以上 5ha を超える毎に 1箇所毎追加	【下限伐採率】計画値の－5% ただし40%以上の伐採率は必須。

(イ)写真管理

必要事項を記載した小黒板を文字が判読できるように被写体とともに写し、写

真管理にあつては以下のとおり整備し保管するものとする。

a 施工箇所

- ・施工箇所の全景（撮影が困難な場合は数箇所多方向から撮影）

b 施工管理

- ・施工中の状況
- ・生分解性オイルの使用状況

c 出来形管理

- ・施工前及び施工後の写真（原則同一構図）
- ・標準地の設置状況

d 安全管理

- ・作業前のミーティング、安全教育状況
- ・作業員の服装及び安全具の装備状況

e 撮影基準

- ・施工前及び施工後の状況 1 ha 毎に 1 箇所以上
- ・標準地の設置状況 設置箇所数
- ・伐採木の処理状況 伐採本数の 2%か 10 本のいずれか多い本数以上
- ・伐根の処理状況 伐採本数の 2%か 10 本のいずれか多い本数以上

(2) 育成伐

事業実施主体は、育成伐の実施にあつては、次項に従つてこれを実施しなければならない。

ア 基本的な考え方

(ア) 目指すべき混交林の姿

スギ人工林の間伐と広葉樹林の整理伐によるモザイク状針広混交林の育成を目標としている。

イ 実施方法

(イ) 育成伐の実施にあたり、スギ人工林の間伐にあつては秋田県造林施業等実施基準 17 間伐の 5 を、広葉樹林の整理伐にあつては同様に秋田県造林施業等実施基準 20 更新伐－整理伐の 5 により実施しなければならない。

(イ) 伐採作業は原則として間伐及び整理伐ともに以下の(c)工程③（選木・伐倒・枝払・玉切り・林内集積）を標準とする。地理的条件や若齢木で短材などの場合は(a)工程①（選木・伐倒）を選択できるものとし、更に森林資源の有効利用のため、森林所有者が材を自らの経費で搬出利用する場合については(b)工程②（選木・伐倒・枝払・玉切り）を選択できるものとする。

a 伐採作業工程

- (a) 工程①（選木・伐倒）
- (b) 工程②（選木・伐倒・枝払・玉切り）

(c)工程③（選木・伐倒・枝払・玉切り・林内集積）

b 標準作業内容

(a)選木

標準地での伐採木選定状況を目安として選木を実施するものとする。

(b)伐倒

残存木を損傷しないように伐倒方向に注意するとともに、伐採の高さは、できるだけ地際から伐採するものとする。伐倒木はかかり木のまま放置することなく、地面に引き落としてから作業を行うものとする。

(c)枝払

林内における作業等に支障がない程度に伐採木の枝払いを行うこととする。

(d)玉伐り

幹を玉切り（1～2m程度）し、林内に集積するものとする。ただし、玉切り寸法は森林所有者の意向も踏まえて判断することができるものとする。

(e)林内集積

集積は山腹斜面の等高線に沿った方向に整理し、下方への転落防止の措置を講じなければならない。なお、できるだけ伐根等を活用し伐根付近上部に接地させることが望ましい。伐倒木、枝条等は沢地や道路周辺に放置しないものとし、併せて土砂の流出、河川の汚濁等が生じないよう十分に配慮するものとする。地形等が急峻で災害の危険性のある林分では、伐採木の崩れや流木の危険が高いことから、原則として伐倒木の玉切りは行わないものとする。

ウ 実施管理

(ア)出来形管理

10m×10mの標準地を設定し、伐採本数率を管理する。標準地の位置を記載した施業図及び森林計画図、さらに標準地内の残存木及び伐採木の位置を記載した見取り図を作成し出来形管理表（様式第7号）に添付し保管するものとする。

標準地の設置箇所数及び管理規格値は次表のとおりとする。

整備面積（林相毎）	設置箇所数	出来形管理規格
3 ha 未満	2 箇所以上	計画値の－5%
3 ha 以上 5 ha 未満	3 箇所以上	
5 ha 以上	5 ha を超える毎に 1 箇所毎追加	

(イ)写真管理

必要事項を記載した小黒板を文字が判読できるように被写体とともに写し、写真管理にあつては以下のとおり整備し保管するものとする。

a 施工箇所

- ・施工箇所の全景（撮影が困難な場合は数カ所から撮影）
- b 施工管理
 - ・施工中の状況
 - ・生分解性オイルの使用状況
- c 出来形管理
 - ・施工前及び施工後の写真（原則同一構図）
 - ・標準地の設置状況
- d 安全管理
 - ・作業前のミーティング、安全教育状況
 - ・作業員の服装及び安全具の装備状況
- e 撮影基準
 - ・施工前及び施工後の状況 1 ha 毎に 1 箇所以上
 - ・標準地の設置状況 設置箇所数
 - ・伐採木の処理状況 伐採本数の 2%か 10 本のいずれか多い本数以上
 - ・伐根の処理状況 伐採本数の 2%か 10 本のいずれか多い本数以上

3 路網整備

- (1) 事業実施主体は、路網整備の実施にあたり、次項に従ってこれを実施しなければならない。

ア 実施方法

(ア)路網開設

事業実施主体は、「針広混交林化事業路網整備指針」に基づき、積算書及び設計図（以下「設計書」という。）を作成し、豊かな里山林整備事業実施要領第 5 の 4 による審査結果通知を受けた後、工事に着手するものとする。

調査・測量及び設計に際しては「森林整備保全事業の調査・測量・設計等を外注する場合の取扱要領」「森林整備保全調査等業務標準積算基準書」、別に定める実施単価表を参考にするものとする。

なお、設計書の変更にあつては上記記載内容に準じ、変更工事に着手するものとする。

(イ)路網補修

事業実施主体は、「針広混交林化事業路網整備指針」に基づき、設計書を作成し、豊かな里山林整備事業実施要領第 5 の 4 による審査結果通知を受けた後、補修工事に着手するものとする。

調査・測量及び設計に際しては「森林整備保全事業の調査・測量・設計等を外注する場合の取扱要領」「森林整備保全調査等業務標準積算基準書」、別に定める実施単価表を参考にするものとする。

なお、設計書の変更にあつては上記記載内容に準じ、変更工事に着手するものとする。

イ 実施管理

(ア) 出来形管理

事業実施主体は、針広混交林化作業道出来形管理基準（別表1）に規定する測定項目及び測定基準等により実施し、設計値と実測値を対比し記録した出来形測定結果表等を作成し、管理するものとする。

(イ) 品質管理

事業実施主体は、針広混交林化作業道品質管理基準（別表2）に規定する測定項目及び測定基準等により実施し、設計値と実測値を対比し記録した品質管理表等を作成し、管理するものとする。

(ウ) 写真管理

事業実施主体は、針広混交林化作業道写真管理基準（別表3）に規定する各工種の施工段階のほか完成後明視できない箇所施工状況や出来形寸法を適宜撮影し、管理するものとする。

4 普及啓発

(1) 事業実施主体は、普及啓発の実施にあたり、次項に従つてこれを実施しなければならない。

ア 実施方法

内容が普及啓発の目的に合致することを十分確認のうえ実施するものとする。

イ 実施管理

(ア) 出来形管理

看板について寸法規格等適切な管理のもと実施しなければならない。寸法規格等の管理規格値は設計数値以上とする。

(イ) 写真管理

必要事項を記載した小黒板を文字が判読できるように被写体とともに写し、写真管理にあつては以下のとおり整備し保管するものとする。

a 施工箇所

- ・ 全景

b 施工管理

- ・ 施工中の状況

c 出来形管理

- ・ 施工前及び施工後の写真（原則同一構図）

d 安全管理

- ・ 作業前のミーティング、安全教育状況

- ・作業員の服装及び安全具の装備状況
- e 撮影基準
- ・看板基数毎に1箇所以上とする。

第3 その他

自然環境に最大限配慮するため、チェーンソー等に使用する潤滑油はエコマーク認定の生分解性オイルを使用するものとする。

第4 雑則

この基準に定めるもののほか、必要事項は別に定めるものとする。

附則 この基準は、令和 5年 4月 1日から施行する。