

## 第5章 森林整備基準等

---

当計画区における森林整備基準等については、以下の各項に示すとおりとします。

市町村森林整備計画の作成にあたっては、「第4章 森林整備及び保全方針」及び以下を指針として、市町村内の気候、地形、土壤等の自然条件、森林資源の構成、森林に対する社会的要請、施業制限の有無、木材の利用状況等を考えて計画事項を定めるものとします。

また、水源林における土地所有者等や事業者が守るべき森林整備基準等についても、以下の各項に示すとおりとします。

### 1 伐採に関する事項（間伐に関する事項を除く。）

#### （1）伐採方法

立木竹の伐採のうち主伐は、更新（伐採跡地（伐採により生じた無立木地）が、再び立木地となること）を伴う伐採であり、その方法については、皆伐又は択伐によるものとします。

皆伐と択伐の定義については、表5-1-1に示すとおりです。

表5-1-1 皆伐と択伐の定義

皆伐	主伐のうち択伐以外のもの
択伐	主伐のうち、伐採区域の森林を構成する立木の一部を伐採する方法であって、単木、帶状又は樹群を単位として伐採区域全体ではおおむね均等な割合で行うものであり、材積にかかる伐採率が30%以下（伐採後の造林が植栽による場合にあっては、40%以下）の伐採

立木の伐採・搬出に当たっては、それに伴う土砂の流出等を未然に防止し、林地保全を図るとともに、生物多様性の保全にも配慮しつつ伐採・搬出後の林地の更新を妨げないように配慮するものとします。

また、花粉の発生源となるスギ等の人工林について、伐採・植替え等を促進します。

## (2) 施業方法別の指針

施業区分別の伐採の指針は、表5-1-2を基準とします。

表5-1-2 伐採に係る施業基準

区分	施業基準
共通事項	<p>① 共通事項 主伐にあっては、次のとおりとする。</p> <p>a 県土の保全、自然環境の保全、種の保存等のために禁伐その他の施業を行う必要のある森林についてはその目的に応じて適切な施業を行うものとする。</p> <p>b 主伐の時期は、多様な木材需要に対応できるよう、地域の森林構成等を踏まえ、公益的機能の発揮との調和に配慮し、木材等資源の安定的かつ効率的な循環・利用を考慮して、多様化及び長期化を図るものとする。水源林においては標準伐期齢に10年を加えた林齡以上での実施に努めるものとする。</p> <p>c 大面積の伐採をやむを得ず行う場合には、空間的・時間的に分散させるよう努めるものとする。</p> <p>d 造林の限界である標高1,400m以上又は積雪深2.5m以上の山地は更新が難しく、更新が完了するまで長期間を要することから大面積の伐採は行わないものとする。</p> <p>e 天然林の主伐は、若齡林においてはぼう芽更新によるものとするが、老齡林等ぼう芽更新が見込まれない場合には、天然更新しやすいように一定期間「母樹」を残すものとする。水源林においては必要に応じて更新補助作業を行うものとする。</p>
育成単層林	<p>① 対象とする森林 人工造林又はぼう芽更新により高い林地生産力が期待される森林及び森林の有する公益的機能の発揮の必要性から植栽を行うことが適当である森林</p> <p>② 施業基準</p> <p>(ア) 人工林を皆伐する場合 人工林を皆伐する場合は、自然条件及び公益的機能の確保についての必要性を踏まえ、原則、小面積かつ分散的な皆伐とし、できる限り保残木施業(1haを超える皆伐は、保残木として平均径以上の立木を50~100本/ha程度を残す。)を行い、適確な更新を図るものとする。 保残木は、風・雪・乾燥など気象条件を十分に勘案し、急傾斜地、岩石地等では、ある程度集団的に配置する。</p> <p>(イ) 保護樹帯の設置</p> <p>a 保護樹帯の必要な場所 下記の場所で、林地の保全、雪崩、落石の防止、寒風害等の各種被害の防止、風致の維持及び生物多様性の保全のために必要がある場合には、裸地化を避け、列状又は塊状の保護樹帯を残置する。 ・尾根、谷筋、人家・道路沿いの急傾斜地、地形・地質条件が悪く崩壊の危険の高い場所、下降斜面の変曲点、作業道の下方等</p> <p>b 1haを超える人工林の伐採 1haを超える人工林の伐採にあたっては、保護樹帯として2~3列(20~30m)程度の幅で残す。</p> <p>c 人家、道路沿いの伐採 人家、道路沿いについては、樹高(10~15m)程度控えたところに保護樹帯を設ける。</p> <p>d 保護樹帯の管理 残置した保護樹帯は、適正な森林管理を行うものとする。</p>

	<p>(イ) 1 haを超える人工林の伐採</p> <p>1 haを超える人工林の伐採にあたっては、ササ等が繁茂したり、土壤が極めて悪いなど、森林の更新が困難な場所では、裸地化を避けるものとする。</p>
育成複層林	<p>① 対象とする森林 人為と天然力の適切な組み合わせにより、複数の樹冠層を構成する森林として成立し、森林の諸機能の維持増進が図られる森林</p> <p>② 施業基準 (7) 育成複層林における伐採 複層状態の森林に確実に誘導する観点から、自然条件を踏まえ森林を構成している樹種、林分構造等を勘案して伐採する。</p> <p>(イ) 抜伐の場合 抜伐の場合は、森林生産力の増進が図られる適正な林分構造に誘導するよう適切な伐採率及び繰り返し期間によるものとする。</p> <p>(ロ) 皆伐の場合 皆伐するにあたっては、「育成单層林」に準ずるほか、適正な伐採区域の形状、伐採面積の規模、伐採箇所の分散等に配慮するものとする。</p> <p>(ハ) 天然更新を前提とする場合 天然更新を前提とする場合には、種子の結実状況、天然稚樹の生育状況、母樹の保存等に配慮するものとする。</p>
天然生林	<p>① 対象とする森林 主として天然力を活用することにより、適確な更新及び森林の諸機能の維持増進が図られる森林</p> <p>② 施業基準 (7) 天然生林における主伐 主伐にあたっては、「育成单層林」及び「育成複層林」に準ずる。</p>

### (3) 標準伐期齢

伐採の対象とする立木については、表5-1-3の標準伐期齢以上を目安として選定することとします。また、長伐期施業を実施する場合の平均的伐採林齢は、表5-1-4のとおりとします。

立木の標準伐期齢は、地域を通じた標準的な立木の伐採(主伐)の時期に関する指標、制限林の伐採規制等に用いられるものです。具体的には、市町村の区域に生育する主要樹種ごとに、下表に示す林齢を基礎として、市町村の区域内の標準的な自然条件にある森林の平均成長量が最大となる林齢を基準に、森林の有する公益的機能、平均伐採齢及び森林の構成を考えて定めるものとします。

表5-1-3 標準伐期齢

単位（伐期齢：年）

地区	樹種					
	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	その他 針葉樹	その他 広葉樹
岐阜市、各務原市、関市のうち旧板取村及び 旧上之保村を除く地域、美濃市、山県市のう ち旧美山町を除く区域	35	45	35	40	55	20
関市のうち旧板取村及び旧上之保村の区域、 山県市のうち旧美山町の区域、郡上市	40	50	40	35	60	25

※標準伐期齢は、指標として市町村森林整備計画で定められるものであるが、その林齢に達した時点での森林の伐採を義務づけるものではない。

表5-1-4 長伐期施業を実施する場合の平均的伐採林齢

長伐期施業を実施する場合の平均的伐採林齢	(標準伐期齢×2) 以上
----------------------	--------------

### (4) その他森林の立木竹の伐採に必要な事項

#### ア 伐採旗の設置

伐採箇所には、下記のとおり伐採旗を設置するものとします。

- ① 森林法第10条の8第1項及び第15条の届出に係る伐採  
1ha以上の皆伐を実施する箇所に、市町村が交付する伐採届出旗を設置するものとする。
- ② 森林法第34条第1項の許可に係る伐採  
皆伐を実施する箇所に、県が交付する伐採許可旗を設置するものとする。

#### イ その他必要な事項

伐採時には、かかり木にならないように安全な伐倒を最優先とし、伐採木を林地に残置する場合には、できる限り片側の枝条を払い、接地させる部分を長くし、土砂止めとして利用できるようにする必要があります。

## 2 造林に関する事項

造林については、裸地状態を早期に解消して公益的機能の維持を図るため、更新されるべき期間内に行うものとし、その方法については、気候、地形、土壤等の自然条件等に応じて、人工造林又は天然更新によるものとします。特に、天然更新には不確実性が伴うことから、現地の状況を十分確認すること等により適切な更新方法を選択し、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林においては、人工造林によることとします。伐採後に適確な更新が図られていない伐採跡地については、それぞれの森林の状況に応じた方法により早急な更新を図ります。

### (1) 人工造林

人工造林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林や多面的機能の発揮の必要性から植栽を行うことが適当である森林のほか、木材等生産機能の発揮が期待され、将来にわたり育成単層林として維持する森林において行うこととします。

また、1haを超える人工林の伐採跡地については、原則、人工造林を行うこととします。

なお、苗木の選定については、成長に優れた特定苗木等や少花粉スギ等の花粉の少ない苗木の増加に努めます。

#### ア 樹種

人工造林の対象樹種は、市町村森林整備計画において人工造林を行う際の樹種の選択の規範として定めるものであり、表5-2-1のとおりとします。

表5-2-1 人工造林に係る樹種

一般的な事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造林樹種(人工造林をすべき樹種)の選定に当たっては、適地適木を基本として、地域の自然条件、それぞれの樹種の特質、既往の施業体系、施業技術の動向、地域における造林種苗の需給動向及び木材の利用状況等を勘案して、健全な森林の成立が見込まれる樹種を定めるものとする。また、将来の森林の利用目的を定め、目的に応じた樹種、植栽本数を選択すること。</li> <li>・成長に優れた特定苗木等や少花粉スギ等の花粉の少ない苗木の確保を図るため、花粉の少ない苗木の増産に努めるものとする。</li> <li>・健全で多様な森林づくりを図る観点から、できる範囲内で広葉樹や郷土樹種を含め幅広い樹種の選定について考慮するものとする。</li> <li>・特に伐採後に適確な更新が行われていない伐採跡地については、その早急な更新を図ることとする。</li> <li>・土砂災害等の危険がある場合は、森林所有者等は現地発生材を使用した柵工など構造物設置の措置をとること。</li> <li>・市町村森林整備計画で定められた樹種以外の樹種を植栽しようとする場合は、県林業普及指導員又は市町村の林務担当とも相談の上、適切な樹種を選択することとし、あらかじめそのような樹種を植栽すべき森林の区域が特定できる場合には、当該区域に限って摘要すべき旨を明らかにした上で樹種を定めるものとする。</li> <li>・造林用苗木は品種系統の明確な優良苗木を用いること。</li> </ul>						
最深積雪深による造林樹種の区分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積雪深による造林樹種区分は次のとおりとする。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(資料編第2章1 最深積雪深図 参照)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 30%;">最深積雪深</th> <th style="text-align: center; width: 70%;">樹種及び留意事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.0m未満の地域</td> <td style="text-align: center;">・それぞれの自然条件に応じた樹種を選定して植栽</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.0m以上の地域</td> <td style="text-align: center;">・耐寒、耐雪性の強いスギを植栽、自然条件等によってはケヤキ等の広葉樹を植栽</td> </tr> </tbody> </table>	最深積雪深	樹種及び留意事項	1.0m未満の地域	・それぞれの自然条件に応じた樹種を選定して植栽	1.0m以上の地域	・耐寒、耐雪性の強いスギを植栽、自然条件等によってはケヤキ等の広葉樹を植栽
最深積雪深	樹種及び留意事項						
1.0m未満の地域	・それぞれの自然条件に応じた樹種を選定して植栽						
1.0m以上の地域	・耐寒、耐雪性の強いスギを植栽、自然条件等によってはケヤキ等の広葉樹を植栽						

	1.5mを超える地域	・ヒノキの人工造林を避ける
	2.5mを超える地域	・人工造林を避け、広葉樹を中心とする育成複層林（天然林型）及び天然生林施業によって森林整備を図る
(関連参考：資料編第2章3 冠雪害危険度マップ)		
カシナガ等被害跡地の造林樹種		・計画区ではカシノナガキクイムシによる被害によりナラ類が枯損している。また、ほぼ県下全域にわたり松くい虫被害によりアカマツが枯損している。これらの地域では、枯損後に侵入した天然広葉樹の保存育成を基本とし、被害跡地が無被植である場合など森林機能を早急に回復させる必要がある場合には、現地産種の人工造林による更新を図るものとする。

#### イ 施業

人工造林に係る施業方法については、表5-2-2のとおりとします。

表5-2-2 人工造林に係る施業方法

人工造林における植栽本数	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要樹種における植栽本数は1,000～5,000本／haを基礎として、その地域における自然条件や既往の植栽本数を勘案して定めるものとする。</li> <li>植栽本数の決定に当たり、ここで示す本数から大幅に異なる場合は、林業普及指導員等と相談の上、目的に応じた適切な本数とする。</li> </ul>
人工造林の標準的な方法の指針	<p>①地拵えの方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>伐採木及び枝条等が植栽や保育作業の支障とならないように整理するとともに、林地の保全に配慮する。</li> </ul> <p>②植栽方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>気候その他の自然条件、既往の植え付け方法等から植え付け方法を定めるとともに、適期に植え付ける。また、コンテナ苗の活用や伐採と造林の一貫作業システムの導入に努めるものとする。</li> </ul>
伐採跡地の人工造林をすべき期間	・森林資源の積極的な造成とともに、林地の荒廃を防止するため、人工造林を伴うものにあっては、当該伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して2年以内に更新するものとする。ただし、択伐による伐採にかかるもので、林冠の再閉鎖を見込むことができないものについては、伐採による公益的機能への影響を考慮し、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算し5年を超えない期間に更新を図るものとする。なお、上記の期間については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林及びそれ以外の森林においても同様とし、人工造林を行う際の規範として市町村森林整備計画において定めるものとする。

## (2) 天然更新

天然更新（天然下種更新、ぼう芽更新）は、前生稚樹の生育状況、母樹の存在等森林の現況、気候、地形、土壤等の自然条件、林業技術体系等から見て、主として天然力を活用することにより適確な更新が図られる森林において行うものとします。

#### ア 天然更新すべき期間

天然更新をすべき期間は、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を経過する日までとします。

天然更新の完了確認は、当該天然更新をすべき期間内に、原則として、後述する更新調査により行うものとします。

## イ 更新対象地

更新対象地は以下のとおりとします。

- ・「伐採及び伐採後の造林の届出書」において、「伐採後の造林の計画」が「天然更新」とされている箇所
- ・「森林経営計画に係る伐採等の届出書」において、「造林方法」が「天然更新」とされている箇所

## ウ 更新樹種

更新樹種は、高木性種とします。そのうち主な樹種は表5-2-3のとおりとします。

表5-2-3 主な更新樹種

天然更新の対象樹種	スギ、ヒノキ類、コウヨウザン、マツ類、モミ類、ツガ類、シイ類、カシ類、ブナ類、ナラ類、クリ、サクラ類、カンバ類、シデ類、ハンノキ類、クルミ類、カエデ類、ケヤキ、トチノキ、カツラ、ホオノキ、ミズキ、ハリギリ、アカメガシワ、カラスザンショウ等の将来その林分において高木になりうる樹種（以下「高木性樹種」という）
ぼう芽による更新が可能な樹種	コウヨウザン、シイ類、カシ類、ブナ類、ナラ類、クリ、サクラ類、シデ類、カエデ類、ケヤキ、ホオノキ

※「ぼう芽による更新が可能な樹種」欄にあるものであっても、更新が完了していない若齢な広葉樹林や大径化した広葉樹二次林（根本直径40cm以上、おおむね80年生以上）は、ぼう芽による更新が困難な樹種として取り扱い、更新樹種には含めないものとする。

※更新樹種のうち、○○類と表示しているものの詳細は、資料編第2章2を参照

## エ 天然更新及び天然更新補助作業

天然更新及び天然更新補助作業の標準的な方法は表5-2-4のとおりとします。

表5-2-4 天然更新及び天然更新補助作業

天然更新の標準的な方法	<p>①天然下種更新</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・天然力により種子を散布し、その発芽、成長を促して更新樹種を成立させるためを行うものとする。</li> </ul> <p>②ぼう芽更新</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・樹木を伐採し、その根株からのぼう芽を促して更新樹種を成立させるためを行うものとする。</li> </ul>
天然更新補助作業の標準的な方法	<p>①地表処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ササや粗腐植の堆積等により天然下種更新が阻害されている箇所について、種子の確実な定着と発芽を促し、稚樹が良好に生育できる環境を整備するためを行うものとし、種子の飛散特性、A0層の堆積状況、気象地形条件に応じ、A層を表面に露出させるため林床植物の除去、枝条整理、地表かきおこし等を行うものとする。</li> </ul> <p>②刈出し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ササ、低木、シダ類、キイチゴ類、高茎草本等の競合植物（以下「競合植物」という。）の被圧により、更新樹種の生存、生育が阻害されている箇所について行うものとし、稚樹の更新状況、競合植物の種類、状態及び密度、地形、気象等の自然条件に応じ、全刈り、筋刈り、坪刈り等最適なものを選定する。また、更新の完了に至るまで必要に応じて実施する。</li> </ul> <p>③植込み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・更新樹種の成育状況等を勘案し、天然更新の不十分な箇所に植栽をする。実施にあ</li> </ul>

	<p>たっては、植栽に支障となる枝条や競合植物等を整理するとともに、適期に更新樹種を必要本数分、植栽する。また、植込みを行う更新樹種については、適地適木に配慮し、遺伝子攪乱とならないものを選定すること。</p> <p>④芽かき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ぼう芽更新による場合に、耐陰性の強い更新樹種では余分な芽をつみ取る芽かきを適宜実施する。</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 才 更新の判定基準

表5-2-5に示す稚樹高以上の更新樹種が、表5-2-6に示す期待成立本数に対して、10分の3を乗じた本数以上が成立している状態（「立木度」が3以上の状態）をもって、更新の完了とします。

なお、残存木がある場合には、残存木と更新樹種の「立木度」の和が3以上の状態をもって、更新の完了とします。

表5-2-5 天然更新に係る更新樹種の稚樹高

稚樹高	更新樹種の成立本数として算入する稚樹の高さについては、概ね以下のとおり。 50cm以上かつ競合植物の高さ以上
-----	-----------------------------------------------------------

表5-2-6 天然更新に係る更新樹種等の期待成立本数

期待成立本数	<p>①残存木が無い場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・天然更新をすべき期間（伐採を終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を経過する日まで）が満了した日までにおける更新樹種の期待成立本数は、概ね以下のとおりとする。</li> </ul> <p>10,000本／ha</p> <p>②残存木がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・林相ごとに、収穫予想表・林分密度管理図等、あるいは周辺の類似する林分等を参考として導かれる成立本数をもって、該当林相の期待成立本数とする。なお、この場合において更新樹種に係る期待成立本数は上記①のとおり（概ね10,000本／ha）とする。</li> </ul>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

※残存木がある場合の計算例

区分	対象面積	平均樹高	期待成立本数	成立本数	立木度
残存木	1.0ha	20.0m	1,200本	120本	1
更新樹種	1.0ha	1.5m	10,000本	2,000本	2
		計			3

#### 力 更新調査

表5-2-7により更新調査を行うこととします。

表5-2-7 更新調査方法

更新調査の実施主体	更新調査は市町村が実施することを基本とするが、必要に応じて林業普及指導員等の助言や協力を得て実施するものとする。
更新調査の時期	伐採を終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を経過する日までに更新調査を行うものとする。
標準地の設定	<p>更新調査は、更新対象地ごとに、標準地調査により実施するものとし、以下により標準地を設定のうえ調査を行うものとする。</p> <p>①残存木が無い場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区の設定</li> </ul> <p>2m×10mの帯状標準地の中に2m×2mの5プロットを設定</p>

	<p>・標準地の数 更新対象地 2 ha未満; 帯状標準地を 4 箇所以上、2 ha以上 4 ha未満; 帯状標準地を 6 箇所以上、4 ha以上; 帯状標準地を 8 箇所以上設定</p> <p>②残存木がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区の設定 残存木については、20m × 20m の標準地を設定。更新稚樹については上記①に準ずる。</li> <li>・標準地の数 残存木については、更新対象地 2 ha未満; 1 箇所、2 ha以上 4 ha未満; 2 箇所、4 ha以上; 3 箇所以上設定。更新稚樹については上記①に準ずる。</li> </ul> <p>③群状や点状の伐採の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区の設定 複数の更新対象地内に 2 m × 2 m のプロットを設定。</li> <li>・標準地の数 更新対象地 2 ha未満; プロット 20 箇所以上、2 ha以上 4 ha未満; プロット 30 箇所以上、4 ha以上; プロット 40 箇所以上設定。</li> </ul> <p>④標準地の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・標準地は、更新対象地の中で将来の森林の姿に大きな影響を与える箇所や更新樹種が平均的な生育状況を示している箇所に設定する。尾根、中腹、沢など自然条件及び植生その他の自然条件に応じて複数の調査区を設定することが望ましい。</li> </ul>
更新調査の内容	<p>更新調査にあたっては以下の内容について調査する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立本数として算入する更新樹種の樹種・稚樹高・本数</li> <li>・成立本数として算入しない更新樹種の樹種・稚樹高・本数</li> <li>・残存木の樹種、樹高、成立本数</li> <li>・更新対象地の面積</li> <li>・残存木の占める面積</li> <li>・主な競合植物の種類及び生育状況</li> </ul>
更新調査の記録	更新調査の結果について、天然更新調査記録簿等により、必要事項を記録のうえ保管する。天然更新調査記録簿等の保管期間は、更新の完了を確認した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 5 年を経過する日までを標準とする。
更新調査を省略することができる場合	<p>以下に示す場合においては、更新調査を省略して更新の完了とすることができるものとする。なお、更新調査を省略した場合においては、更新調査を省略した理由を天然更新調査記録簿等に記録する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・更新対象地の面積が 1 ha以下の場合(ただし、他の連続する未更新の更新対象地との合計面積が 1 haを超える場合はこの限りでない)</li> <li>・電気事業者による線下伐採など、実態として明らかに支障木除去を目的とする伐採であると判断できる場合</li> </ul>

#### キ 天然更新すべき立木の本数に満たない場合の対応

更新調査の結果、更新樹種の成立本数が、天然更新すべき立木の本数に満たない場合、市町村長は造林者に対して、表5-2-8により速やかに植栽または天然更新補助作業のいずれかを実施するよう指導するとともに、伐採を終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 7 年を経過する日までに、前項に準じて再度の更新調査を行うものとします。

表5-2-8 天然更新すべき立木の本数に満たない場合の対応

基準の稚樹高未満となる更新稚樹を含めた立木	表5-2-5に示す稚樹高未満の更新稚樹を含めることによって立木度が 3 以上となる場合には「天然更新補助作業」の実施を指導する。
-----------------------	------------------------------------------------------------------

度が3以上の場合	
基準の稚樹高未満となる更新稚樹を含めた立木度が3未満となる場合	表5-2-5に示す稚樹高未満の更新稚樹を含めた場合であっても立木度が3未満となる場合には「植栽」もしくは「植込み」の実施を指導する。「植栽」による場合については、市町村森林整備計画における「人工造林に関する事項」に準じて実施するよう指導する。
その他	市町村長の判断により、必要と認められる場合には、上記によらず適宜必要な更新作業等の実施を指導できるものとする。

### (3) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林への対応

種子を供給する母樹が存しない森林や天然稚樹の生育が期待できない森林等であって、主に天然力による更新が期待されない森林については、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等を勘案し、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定するものとします。

なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準は、市町村森林整備計画において定められます。

### (4) その他造林について必要な事項

事業対象地域及びその周辺に分布、生育する樹種は、一般に気象条件に適合した樹種と見なすことができますが、土壤条件や水分条件は植栽予定地と周辺とで必ずしも一致するとは限らないので注意が必要です。

育成複層林において下層木植栽を行う場合は、耐陰性の高い樹種（陰樹）や品種を選択することが望ましいです。

### 3 間伐及び保育に関する事項

人工林は、間伐の適期実施など適正な森林整備を実施します。

間伐は、林冠が閉鎖し、立木間の競争が生じ始めた森林において、主に目的樹種の一部を伐採して行う伐採の方法であって、伐採後、一定の期間内に林冠が閉鎖するよう行うものとします。また、施業の省力化・効率化の観点から、列状間伐の導入に努めます。

#### (1) 間伐

##### ア 間伐を実施すべき標準的林齢及び間伐の標準的な方法

過密となっている林分では、間伐を実施します。

森林の立木の成育の促進並びに林分の健全化及び利用価値の向上を図るため、次に示す内容を基本とし、既往における間伐の方法を勘案して、林木の競合状態等に応じた間伐の開始時期、間伐率、間伐木の選定方法その他必要な事項を定めるものとします。

- ・間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法は、表5-3-1～表5-3-5を基に、間伐を行いう際の規範として市町村森林整備計画において定めるものとします。
- ・間伐効果を長期間發揮させ育林コストの縮減等を図る観点から、気象被害等に十分注意した上で間伐率を30%以上にすることが望ましいです。
- ・崩壊地の上部は除間伐を集約的に実施し、林床植生の育成を促進します。
- ・伐倒木及び林地残材が流出するおそれのある場合は、適切に流出防止対策を施すほか、林外への搬出や伐倒木の木柵等への利用を図るものとします。特に土砂の流出路となる谷筋(高水位以下)においては、伐採した立木が谷筋に入らないようにします。

表5-3-1 スギ育成単層林間伐基準表（標準伐期）

樹種	生産目標 [植栽本数]	間伐区分	間伐時期 (年)	間伐本数 (本)	間伐率 (%)
スギ	心持柱材・板材 [3,000本/ha]	第1回間伐	12～17	400～600	15～20
		第2回間伐	18～23	500～700	20～30
		第3回間伐	24～30	300～500	20～30

表5-3-2 ヒノキ育成単層林間伐基準表（標準伐期）

樹種	生産目標 [植栽本数]	間伐区分	間伐時期 (年)	間伐本数 (本)	間伐率 (%)
ヒノキ	心持柱材・造作材 [3,000本/ha]	第1回間伐	12～17	600～800	20～30
		第2回間伐	18～23	400～600	20～30
		第3回間伐	24～30	300～500	20～30

表5-3-3 スギ育成単層林間伐基準表（長伐期施業）

樹種	生産目標 [植栽本数]	間伐区分	間伐時期 (年)	間伐本数 (本)	間伐率 (%)
スギ	大径材生産 (板材・横架材等) [3,000本/ha]	第1回間伐	12～16	500～700	20～25
		第2回間伐	18～22	500～700	25～30
		第3回間伐	27～31	400～600	25～35
		第4回間伐	38～42	300～400	25～35
		第5回間伐	58～62	200～300	25～40

表5-3-4 ヒノキ育成単層林間伐基準表（長伐期施業）

樹種	生産目標 [植栽本数]	間伐区分	間伐時期 (年)	間伐本数 (本)	間伐率 (%)
ヒノキ	大径材生産 (役物柱材・板材等) [3,000本/ha]	第1回間伐	17~21	500~700	20~25
		第2回間伐	25~29	400~600	20~25
		第3回間伐	33~37	400~600	25~35
		第4回間伐	48~52	350~450	30~35
		第5回間伐	68~72	150~250	20~30

表5-3-5 平均的な間伐の実施時期の間隔年数

標準伐期齢未満(人工植栽に係るもので、樹種を問わない)	10年
標準伐期齢以上(人工植栽に係るもので、樹種を問わない)	15年

#### イ 間伐実施に伴う冠雪害の発生の防止に関する指針

冠雪害危険度マップにおいて、冠雪害危険区域として示されている区域内においては、耐冠雪害性の高い森林を育てるため、早めの間伐を実施します。

また、優勢木の平均形状比(樹高／胸高直径)が高い(概ね70以上)林分における急激な伐採は、冠雪害が発生する危険性が高いため、間伐を行う場合には、伐採率、施業後の林分形状、地形状況等を考慮し、必要に応じて巻き枯らし間伐の導入や弱度の間伐を繰り返し行い、形状比を徐々に低くしていくものとします。

ただし、巻き枯らし間伐は、森林病害虫の発生や不意の落枝・倒木による事故の恐れのある箇所では行わないこととします。

(資料編第2章3 冠雪害危険度マップ 参照)

【参考】「ぎふ ふおれナビ(公開型森林GIS)」アドレス：<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/2264.html>

## (2) 保育

保育の標準的な方法は、表5-3-6を基に、森林の保育作業を行う際の規範として市町村森林整備計画において定めるものとします。

森林の立木の生育の促進及び林分の健全化を図るため、既往の保育方法等を勘案して、時期、回数、作業方法その他必要な事項を定めるものとします。

表5-3-6 保育基準表

種類	樹種	実施林齢及び回数等
下刈	スギ	植栽の年から5年間、年1回夏期に行う。
	ヒノキ	植栽の年から6年間、年1回夏期に行う
つる切り	スギ	下刈終了後、3年目に1回を標準とする。
	ヒノキ	下刈終了後、2年間隔で2回を標準とする。
除伐	スギ	下刈終了後、3年目に1回を標準とする。 なお、つる切りを同時にを行うものとする。
	ヒノキ	下刈終了後、2年間隔で2回を標準とする。 つる切りを同時にを行うものとする。

枝打ち	スギ ヒノキ	枝下高3.5m程度までを3回で打ち上げることを標準とする。具体的には、積雪の少ない地域では根元直径が6cm(2~4齢級)の時期から開始し、2回目以降の枝打ちは巻き込みが完了し、枝下径が6cmに生長したごとに行うこととする。 なお、枝打ち季節は、生育休止期である10月から3月とする。
雪起こし	スギ ヒノキ	造林地への降雪状況に応じ、倒伏木について、消雪後に行う。多雪地域(積雪1.0m以上)については降雪状況にもよるが、毎年行う必要性がある。

※本基準表は、一般的な目安を示したものであり、実行に当たっては画一的に行うことなく、立地条件、植栽木の生育状況及び生産目標等に即して効果的な作業時期、回数、方法等を十分検討の上適切に実行すること。

### (3) その他間伐及び保育に関する必要な事項

自然条件や生産目的に応じた適切な間伐及び保育を推進し、森林の健全性を確保します。

森林施業の集約化及び団地化や機械化を通じた効率的な間伐及び保育の森林整備を推進し、間伐材の利用促進を図るものとします。

施業の実施にあたっては周辺の自然環境に十分配慮し、森林の健全性を確保するよう努めるものとします。

伐倒木及び林地残材が流木化し、下流で橋梁等の埋塞による土砂・洪水氾濫被害を拡大させることが無いよう流木災害の発生の恐れがある森林では、現地の状況に応じて下刈り、除伐、間伐等の森林整備を進め、根系の発達を促し、林分を速やかに健全な状態に移行させることとします。

### (4) 施業方法別の施業体系図等の具体例示

施業例等については、資料編第2章4に示します。

#### 《参考》代表的な早生樹の施業モデル

##### ○コウヨウザン

###### 1. 造林の標準的な方法

育林手法	植栽本数(本/ha)
全面下刈3回、除伐1回、間伐1回	1,500本程度

###### 2. 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法

施業体系	間伐時期(年)
植栽本数 1,500本/ha 仕立本数 910本/ha	17~30

###### 3. 保育の標準的な方法

保育の種類	実施林齢・時期												
	1	2	3	4	5	6~10	11	12	13	14	15	16	17~30
下刈	○	○	○										
除伐						○							
間伐													○

#### 4 将来目標区分ごとの施業基準等

第4章4で定める「森林配置計画の将来目標区分の設定に関する基準、区分ごとの整備方針」に関する将来目標区分ごとの施業基準等については、表5-4-1のとおりとしますが、各々の森林の自然条件等に合わせ作業方法を変更するなど、画一的な施業にならないよう留意することが必要です。

表5-4-1 将来目標区分ごとの施業基準等

区分	現況	施業の基準等
	共通事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全対象森林（保安林等）で作業を実施する場合には林地等の保全に留意する。</li> <li>ニホンジカ被害発生地域においては必要に応じて更新木等の保護を図るためシカ柵等の防除資材の設置を行う。</li> </ul>
木材生産林	天然林 (主に広葉樹林)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○保育 <ul style="list-style-type: none"> <li>用材生産林での除間伐は、針葉樹人工林のような面的・定性的な管理ではなく、育成木の支障になる木だけを伐採するような単木的な管理を行う。不用意な伐採は、コストの増加や幹部での後生枝の発生を誘発するため伐採は必要最小限とする。</li> </ul> </li> <li>○伐採 <ul style="list-style-type: none"> <li>皆伐を実施する場合には、公益的機能の低下を最小限にするため、小面積皆伐を基本とする。</li> <li>保全上必要な場合は、保残木又は保護樹帯を設置すること。</li> </ul> </li> <li>○更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>大径材生産を行う林分では、萌芽力の低下により萌芽更新が困難になることが予想されるため、皆伐を行った場合には、目標林型にあわせ、天然下種更新や植栽により確実な更新を図る。</li> <li>生産目標樹種の更新について天然更新によりがたい場合には、人工植栽による更新を図る。</li> <li>ササ地など更新が困難な場所においては稚樹の刈り出しなど、更新補助作業を十分に行うこと。</li> </ul> </li> <li>○その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>パルプ・チップ、キノコ原木、バイオマス燃料生産林では、萌芽更新力の高い樹種を活用し10~30年周期での伐採による省力的施業を行う。</li> <li>用材生産林では、目的樹種の成立本数等から用材生産林としての可否の判断を行う。用材生産林に適さない場合には、パルプ・チップへの用途変更、植栽による樹種転換を図るものとする。</li> </ul> </li> </ul> <p>※施業例については資料編 表2-4-1を参照</p>
	人工林 (主に針葉樹林)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○保育 <ul style="list-style-type: none"> <li>初期成長が早い苗木の活用などにより下刈り作業の省力化を行う。</li> <li>目標林型にあわせて、従来型の密度管理を用いた間伐だけでなく、将来木施業のような単木管理型の間伐についても活用を図る。</li> <li>間伐の遅れによる林床植生の消失など、公益的機能の低下が危惧されるような林分状況にならないよう適切な管理を行う。</li> </ul> </li> <li>○伐採 <ul style="list-style-type: none"> <li>公益的機能の低下を最小限にするため、皆伐を実施する場合には小面積皆伐を基本とする。</li> <li>保全上必要な場合は、保残木又は保護樹帯を設置すること。</li> </ul> </li> <li>○更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>植栽による更新を基本とする。</li> <li>自然条件、目標林型等に合わせた低コストな造林方法を可能な限り導入する。</li> </ul> </li> </ul>

区分	現況	施業の基準等
環境 保全 林	天然林	<p>○特段の施業を要しない。</p>
	人工林 (植栽木の 優占度一低)	<p>○保育 (広葉樹優占度の増加)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広葉樹林化を促進するため、広葉樹の生育に支障となる針葉樹を必要に応じて伐採する。</li> <li>・不成績造林地では、同一林分内であっても自然条件等により立木本数が異なるため、針葉樹一齊林のような面的な整備の考え方ではなく、小面積・単木的な単位での管理を行う。</li> <li>・広葉樹林化を目標とするが、支障木となっていない限り、伐採コスト等を勘案し無理な針葉樹伐採は行わない。</li> </ul> <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植栽由来木の伐採以外は基本的に施業を行わず、自然の遷移にゆだねる。</li> </ul>
	人工林 (植栽木の 優占度一高)	<p>○保育</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・健全な針葉樹人工林が成立している場合、当面針葉樹人工林として管理することも可とする。</li> <li>・間伐遅れ林分では、表土流亡による埋土種子の消失、実生の定着阻害などにより広葉樹の侵入が妨げられることが想定されるため、施業実施前に表土の状況等を確認すること。</li> <li>・表土流亡が発生している林分では伐採木を等高線と並行方向に残置するなど土砂流出の防止に留意する。</li> </ul> <p>○更新 (広葉樹の導入)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・針葉樹一齊林に広葉樹を導入するため、必要に応じて更新伐 (100m<sup>2</sup>以上の群状伐等) を実施する。</li> <li>・積極的に樹種転換を図る必要がある場合には1ha未満の皆伐で、周辺森林を残置し、モザイク状に伐採していく施業も可。また、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林については、再造林を行う。</li> <li>・若～壮齢の森林については更新伐実施後数年で更新予定地の照度が低下することが予想されるため、伐採区の大きさ、林冠の再閉鎖の速度等に応じて追加の更新伐を実施すること。</li> </ul> <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広葉樹の導入にあたっては、対象林分の林床植生、周辺林分の樹種構成、広葉樹林との位置関係に留意し、導入の難易について把握したうえで実施すること（現在、すべての針葉樹人工林について適応可能な針広混交林化技術はなく、可能な立地は限定される。隣接広葉樹林、前生樹がない場合には天然更新による針広混交林化は非常に困難）。</li> <li>・針広混交林化には、複数回の間伐等の伐採を実施するなど光環境の制御が必要であるなど手間がかかることに留意すること。</li> <li>・相対照度が高くなりすぎた場合、ススキなどの草本種の繁茂により高木性木本種の更新が妨げられる恐れがあるため、安易な強度間伐の実施を控えること。</li> </ul>

区分	現況	施業の基準等
観光森林	沿道の森林 (林内景観を重視するエリア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○保育（林内整備） <ul style="list-style-type: none"> <li>・沿道の森林は、林内を見通すことができるよう、下刈り、除間伐や、枝打ちを行う。</li> <li>・伐倒木は原則搬出し、明るく開放的な空間を確保する。</li> <li>・目を引くような大径木がある場合には、その木への視線が大きく遮られないように周辺木の配置に留意し林内景観整備を行う。</li> </ul> </li> <li>○伐採 <ul style="list-style-type: none"> <li>・皆伐を行う場合 1ha以下とし、周辺森林を残置し時間・空間的に伐採跡地の分散を図る。</li> <li>・皆伐後、伐採木は原則搬出し、残枝等も整理し景観上支障にならないように留意する。</li> </ul> </li> <li>○更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>・景観に優れた樹種に転換を行う場合には、天然更新や場合によっては在来種の植栽を行い外来種等の導入は行わない。</li> </ul> </li> <li>○その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・重複する木材生産林または環境保全林の整備方針と調整を図る。</li> </ul> </li> </ul>
	遠景の森林 (林外景観を重視するエリア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○伐採 <ul style="list-style-type: none"> <li>・皆伐を行う場合 1ha以下とし、周辺森林を残置し時間的、空間的に伐採跡地の分散を図る。</li> <li>・主な眺望点からの視線に留意し、伐採跡地が目立たないように伐区の形状などの設定を行う。</li> <li>・間伐を実施する場合、林冠に極端な欠損部が発生しないよう選木に留意する。</li> </ul> </li> <li>○更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>・景観に優れた樹種に転換を図る場合には、天然更新や場合によっては在来種の植栽を行い外来種等の導入は行わない。</li> </ul> </li> <li>○その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・重複する木材生産林または環境保全林の整備方針と調整を図る。</li> </ul> </li> </ul>
生活保全林	林縁部	<p>野生鳥獣の生息域との緩衝帯の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○伐採 <ul style="list-style-type: none"> <li>・緩衝帯を森林として管理を行う場合には、地域の実情に合わせて 1～3割の上層木を保残しつつ、視界を確保するため林床植生の刈り払いなどを行う。</li> </ul> </li> <li>○保育 <ul style="list-style-type: none"> <li>・上層木が十分に発達していない場合（樹高が数m等）は、刈り払い実施時に将来上層木となりうる高木性種の保残を行う。</li> <li>・刈り払い等を定期的に実施することなどによって、人の気配を残すように留意する。</li> </ul> </li> <li>○更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>・天然更新、植栽などにより将来上層木となる樹木を育成する場合には、ニホンジカ等の食害に対する防除を行う。</li> </ul> </li> <li>○その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・表土流亡の恐れがある箇所で、森林整備により一時的に裸地化するような場合には、伐採木を等高線と並行方向に残置するなど表土流亡の防止に留意する。また急斜面地など残置した伐採木の移動により斜面下方の保全対象に被害が発生することが懸念される場合には、伐採木の移動防止に留意すること。</li> <li>・重複する木材生産林または環境保全林の整備方針と調整を図る。</li> </ul> </li> </ul>

	<p>倒木等危険木対策のための整備</p> <p>○伐採</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・斜立木など電線や民家に掛かる恐れのある立木を除去する。</li><li>・直立木であっても、形状比が極端に高いなど冠雪害による被害が予測される立木は伐採すること。</li></ul> <p>○保育</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・過密状態を避け、間伐等の実施により形状比を下げるよう努める。</li><li>・間伐を実施する際は林分の安定性を損なうような強度の間伐は行わない。</li></ul> <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・表土流亡の恐れがある箇所で、森林整備により一時的に裸地化する場合には、伐採木を等高線と並行方向に残置するなど、表土流亡の防止に留意する。また急斜面地など残置した伐採木の移動により斜面下方の保全対象に被害が発生することが懸念される場合には、伐採木の移動防止に留意すること。</li><li>・重複する木材生産林または環境保全林の整備方針と調整を図る。</li></ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5 林道等整備に関する事項～林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項～

### (1) 林道(林業専用道含む。以下同じ)の整備に関する基本的な考え方

森林整備及び保全の目標の実現を図るため、一般車両の走行を想定する骨格的な「林道」、主として10t積みトラックや森林施業用の車両の走行を想定する「林業専用道」について、計画的な整備を促進します。また、林道等の整備に当たっては、自然条件や社会的条件が良く、将来にわたり育成単層林として維持する森林などを主体に、効率的な森林施業や木材の大量輸送等への対応の視点を踏まえて推進します。

計画にあたっては、周辺環境に配慮し、希少な野生生物の保護や埋設文化財等の保全等に留意します。

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

効率的な森林施業を推進するための林地の傾斜区分や搬出方法に応じた路網密度の水準について表5-5-1のとおり定め、林道及び森林作業道を適切に組み合わせて開設することとします。

また、林道と森林作業道からなる路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストで効率的な作業システムに対応したものとします。

表5-5-1 路網密度水準表

区分	作業システム	路網密度	
		基幹路網	
緩傾斜地(0度～15度)	車両系作業システム	110m/ha以上	30～40m/ha
中傾斜地(15度～30度)	車両系作業システム	85m/ha以上	23～34m/ha
	架線系作業システム	25m/ha以上	23～34m/ha
急傾斜地(30度～35度)	車両系作業システム	60〈50〉m/ha以上	16～26m/ha
	架線系作業システム	20〈15〉m/ha以上	16～26m/ha
急峻地(35度以上)	架線系作業システム	5m/ha以上	5～15m/ha

注1) 「車両系作業システム」とは、林内にワイヤーロープを架設せず、車両系の林業機械により林内の路網を移動しながら木材を集積、運搬するシステム。フォワーダ等を活用する。

2) 「架線系作業システム」とは、林内に架設したワイヤーロープに取り付けた搬器等を移動させて木材を吊り上げて集積するシステム。タワーヤーダ等を活用する。

3) 「急傾斜地」の〈〉書きは、広葉樹の導入による針広混交林化など育成複層林へ誘導する森林における路網密度である。

### (3) 路網密度と併せて効率的な森林施業を推進する区域(路網整備等推進区域)の基本的な考え方

路網整備水準と作業システムの考え方を踏まえ、路網の整備と森林施業の集約化により低コストの森林施業を推進する区域を設定します。

#### (4) 路網の規格・構造についての基本的な考え方

適切な規格・構造の路網の整備を図る観点から、岐阜県林道設計指針、岐阜県林業専用道作設指針、岐阜県森林作業道作設指針に則り開設します。

#### (5) 森林作業道の開設等に関する基本的な考え方

##### ア 計画上の留意事項

森林作業道の開設は、必要最小限度の開設となるように、将来の利用を想定した計画的な路網配置及び必要十分な規格となるように努めるとともに、路網の位置、作設工法及び残土の処理等にあたり林地の保全に支障のないよう次のとおり配慮し、災害に強く低コストでかつ安全に走行できる道づくりを促進します。

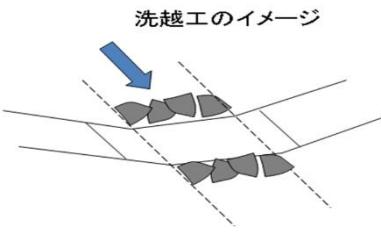
- ・森林作業道の開設にあたっては、間伐をはじめとする森林整備、木材生産のために継続的な使用に耐えられるよう、地形に沿った線形で堅固な土構造を基本とし、作設費用を抑えつつ、丈夫で利用しやすい構造となるよう配慮します。
- ・森林作業道の配置にあたっては、図面と現地踏査により、伐採現場の地形、地質、湧水、地割れの有無等をよく確かめることとします。また、集材方法や使用機械に応じた必要最小限の無理のない配置計画とします。
- ・崩壊地、崖錐地、急傾斜地など地形・地質条件が悪く、崩壊の危険が大きい箇所及び人家や水源地等重要な保全対象が直下にある場所では、路網や土場の設置を避けることを基本とします。

##### イ 施工上の留意事項

- ・施工開始後も土質や水の流れの状態には十分に注意を払い、路網がより良いものとなるよう必要に応じて計画の変更を行うこととします。
- ・森林作業道開設にあたっては、特に表5-5-2の事項に配慮します。

表5-5-2 森林作業道開設にあたって配慮すべき事項

区分	配慮すべき事項
線形	谷川を横断する箇所ができるだけ少なくなるように配置する。 横断する場合は、谷川の勾配が緩く、両岸にゆとりがある場所を選定する。
切土	できる限り低く（1.5m程度までが望ましい）するとともに、土質に応じた適正な勾配で切り取る。
盛土	「段切り」や「締固め」を適切に行うとともに法令や盛土高さに対応したのり面勾配で施工する。 急斜面では構造物を設置するなど安定を図る。 

小溪流の横断	管渠は豪雨や維持管理不足等により土石や流木等が詰まりやすく、結果として路体の流出・崩壊や土石流の原因となる事例が多くいたため、小溪流の横断には、原則として洗越工を施工する。	
路面水の処理	路面の縦断勾配、路面水が流れる区間の延長等を考慮して、路面水がまとまった流量にならない間隔で横断排水工を設置する。 排水する箇所は、できる限り尾根などの安定した場所を選ぶとともに、縦断勾配を波形勾配（常水のない谷部で上げて安定した尾根部で下げる）とすることにより分散排水を心がける。	
残土処理	残土処理においても、盛土の施工と同様に段切りにより安定した基盤をつくった上で締固めを行うとともに土砂流出防止の措置をとる等、適正に処理する。また残土場は谷筋ではなく、安定した地山の箇所とする。	

#### ウ 維持・管理上の留意事項

森林作業道を長く使用していくため、施設管理者は直接施業に使用していない時も定期的に点検を行い、必要に応じ補修を行うなど適切な維持管理に努めます。

### (6) 林産物の搬出方法等

#### ア 林産物の搬出方法

林産物の搬出については、森林の更新及び森林の土地の保全への影響を極力抑えつつ、効率性を確保するよう、傾斜等の地形、地質、土壤等の条件に応じた適切な方法により行います。

#### イ 更新を確保するため林産物の搬出方法を特定する必要のある森林の所在及びその搬出方法

アを踏まえ、制限林以外の森林であって、地形、地質、土壤等の関係から判断して、搬出方法を特定しなければ土砂の流出または崩壊等を引き起こすおそれがあり、森林の更新に支障が生ずると認められる森林については、市町村森林整備計画における定めに従うこととします。

### (7) 水源林における林道整備等の基本的な考え方

森林内の路網は、間伐等の森林整備を推進し、木材を効率的に搬出していくために必要な施設ですが、地形や地質などの条件を無視した安易な開設は大雨等による侵食、損壊を引き起こし、森林の荒廃につながる危険性があります。

そこで、特に水源林内における路網整備にあたっては、次の事項に留意するものとします。

#### ア 計画上の留意事項

- ・取水施設に近接して開設を行う場合は、地元と十分調整を図ります。
- ・水源林内に路網を整備する場合は、地形、地質等の状況を詳細に調査・把握し、大雨などにより侵食や損壊を引き起こす危険性の高い箇所での開設は避けます。また、希少な野生動植物の生息、生育箇所、文化財、地域の生活環境（取水源の有無など）の保護、保全、維持に配慮し、状況に応じて、開設の中止、線形の変更等必要な対策を講じます。
- ・整備する路網の種類（林道、林業専用道、森林作業道等）、及びそれぞれの規格、配置は、森林整備を進める上で必要十分な規格とし、開設による森林への影響の軽減に努めます。

#### イ 施工上の留意事項

- ・路網の施工中は、梅雨期、台風など、まとまった降雨が予想される時期、また降雨中や降雨直後の施工を避けるなど、土砂の流出や濁水の発生の未然防止、軽減を図ります。
- ・路網の線形、構造は、地形に沿った形とすることで地形の改変を極力抑え、残土の発生を抑えます。  
また、盛土により整備する箇所については、十分な締め固めを行い、繰り返しの使用に耐える壊れにくい構造とします。
- ・開設により裸地化した箇所（法面）は、侵食、崩壊が発生しないよう種子吹き付け等、法面の保護を実施します。
- ・雨水による路体の侵食を防止するため、小まめな排水に心がけ、排水施設を適切に整備します。

#### ウ 維持・管理上の留意事項

- ・開設後は、定期的に点検し、侵食、損壊、濁水発生の未然防止に努めます。
- ・降雨時や降雪時には濁水が発生しやすくなるため、出来るだけ車両の通行を避けます。  
また、既設未舗装路網を通行する際にも濁水が発生しやすくなるため、利用する路網の状態を十分に確認し、出来るだけ通行を避けるとともに、通行する際には、濁水防止対策を実施します。
- ・森林作業道は、森林整備のために特定の人が利用する道であり、一般の用に供しない施設であることから、入口部分にはゲートを設けるなどし、事故、不法投棄の防止策を講じます。

## 6 森林施業の合理化に関する事項～委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施、森林施業の共同化その他森林施業の合理化に関する事項～

森林施業の合理化については、地域単位で、森林・林業・木材産業関係者や地域住民、市町村、森林管理署、県が連携し、地域の合意形成を図りながら、「岐阜県森林づくり基本計画」に基づき、計画的かつ総合的に推進します。

### （1）地域森林管理システムの導入

市町村を単位とする森林管理体制を確立するため、地域の森林所有者・森林組合・林業事業体などで組織される市町村森林管理委員会の活動を促進します。

### （2）森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大に関する方針及び森林施業の共同化に関する方針

小規模・分散化している施業地をまとめ団地化することにより、スケールメリットを活かした効率的な施業の実施が可能となります。このため、市町村職員、集落のリーダー、森林施業プランナー、フォレスター等が連携を図り、「市町村森林管理委員会」の活動を推進し、集落、市町村、圏域など地域単位での合意形成の場をつくり、森林施業の共同化、さらには「森林経営計画制度」などを活用して、小規模・零細な森林所有者から意欲のある森林所有者や林業事業体等への森林経営の委託を促進するものとします。

併せて、今後、間伐等の適切な整備及び保全を推進するための条件整備として、境界の整備など森林管理の適正化を図るものとします。

### （3）森林経営管理制度の活用の促進に関する方針

森林の経営管理（自然的経済的・社会的諸条件に応じた適切な経営又は管理を持続的に行うこと）を森林所有者自らが実行できない場合には、市町村が経営管理の委託を受け、林業経営に適した森林については意欲と能力のある林業経営者に再委託するとともに、再委託できない森林及び再委託に至るまでの間の森林については市町村が自ら経営管理を実施する森林経営管理制度の活用を促進するものとします。

### （4）林業に従事する者の養成及び確保に関する方針

#### ア 林業事業体の体質強化

当計画区内では、森林組合の広域合併をはじめ、事業体の経営合理化、体質強化に向けた様々な取組みが進められてきたところです。今後も林業事業体の体質強化や木材産業事業体との連携強化を進め、経営基盤の安定化を図るとともに、市町村森林管理委員会の活動などを通して、林業事業体と地域の森林所有者との信頼関係を構築して林業経営意欲を喚起し、地域が一体となった安定的事業量の確保に努めることが重要です。

森林組合においては、高い経営感覚を有する理事の配置義務化による事業施行体制の強化、市町村森林管理委員会への積極的な参画等による指導部門の強化を図るとともに、長期施業受委託契約の締結の促進、ICT導入等森林整備部門の再編強化を図ることが重要です。

林業会社等においては、計画的・安定的な事業量を確保するため、市町村森林管理委員会への参画等を通じ、林業会社間の系列体制、ネットワーク体制の構築及び森林組合との連携体制を構築し、経営体質の強化を図ることが重要です。

## イ 森林技術者の確保・育成・定着

林業労働力確保支援センター（森のジョブステーションぎふ）との連携により、農林高校、森林文化アカデミーにおいて養成された実践的技術を持った人材の積極的な受け入れに努めるものとします。

高度な技術や指導能力を持つ森林技術者の育成に努めるものとします。高性能林業機械を利用した伐採専門チームの養成とともに、造林・保育技術者の養成に努めるものとします。

新規就業者が段階的に知識や技術、技能を習得できるよう「緑の雇用」担い手確保支援事業、きこり養成塾等によりキャリア形成を支援します。

森林技術者の雇用の長期化・安定化を図るとともに、就労条件の整備、安全管理体制の強化等による労働安全衛生の確保、社会保障の充実、住居を含めた生活基盤の整備等を図り、森林技術者の新規参入及び定着に努めるものとします。

また林業への新規参入・起業など林業従事者の裾野の拡大、女性等の活躍・定着、外国人材の適正な受入れ等に取り組みます。

## ウ 林業後継者等の育成

林業グループ員の連携強化、女性リーダーの育成、青少年への林業のPR・理解促進等、林業後継者の育成を図るものとします。

## エ 異業種からの参入促進

林業参入の意欲がある建設業等異業種に対して、林業者との連携体制づくりと、技術習得のための研修機会の提供など支援します。

異業種からの林業参入を通じて、林業現場の労働安全衛生確保、施工管理やコスト管理について林業者の意識改革を促進するものとします。

## （5）作業システムの高度化に資する林業機械の導入の促進に関する方針

### ア 高性能林業機械の導入促進

当計画区内における高性能林業機械の導入状況について、普及率はまだ十分ではありません。今後の森林整備、素材生産の体制づくりのためには、木材生産性の向上、労働強度の軽減及び安全確保の観点から、引き続き高性能林業機械の導入を促進します。

このため、路網の整備状況に応じた作業システムの普及と、林業機械オペレーターの養成、特に作業システムに応じた伐採専門チームの養成に努めるものとします。また、機械の共同利用化等による稼働率の向上、機械作業に必要な路網等の施設の整備に努めるものとします。

### イ 機械作業システムの目標

当計画区の地形、経営形態等地域の特性に応じた伐出作業において指向すべき機械作業システムの一般的な目標は、表5-6-1のとおりです。

表5-6-1 森林作業道開設にあたって配慮すべき事項

作業型	傾斜	集材距離	作業システム
道ばた系	—	0~25m	(伐倒) → (木寄せ) → (造材) → (トラック積載) チェンソー グラップル プロセッサ グラップル 【全木集材】 全木
車両系 200mまでの簡易作業道を開設	35° 未満	0~25m	(伐倒) → (木寄せ) → (造材) → (搬出) → (トラック積載) チェンソー グラップル プロセッサ フォワーダ グラップル 【短幹集材】 全木 短幹
架線系	15° 以上	25~100m	(伐倒) → (搬出) → (木寄せ) → (造材) → (トラック積載) チェンソー スイングヤード グラップル プロセッサ グラップル 【全木集材】 全木
従来系	—	200(100) ~400m	(伐倒・枝払い) → (搬出) → (玉切り) → (トラック積載) チェンソー 集材機 プロセッサ グラップル 【全幹集材】 全幹 *玉切り作業は土場で実施

※集材とは、伐倒現場からトラック積載出来る場所（土場等）まで、材を集める作業。集材方法はトラック積載場所での集材した木の状態での区分。

※木寄せは、プロセッサの造材補助として使用。

## (6) 林産物の利用の促進のための施設の整備に関する方針

### ア 木材流通の合理化

当計画区の森林資源を背景とした特色あるスギ・ヒノキの主産地を形成するため、複数の木材市場を拠点として素材生産者、流通業者及び民有林・国有林が一体となって、地域材の計画的な素材生産を推進し、需要に即した木材製品を安定的に供給できるように、原木流通から木材製品の加工・流通まで一環した体制整備と合理化を図ることとします。

森林所有者への理解を深めるため、透明性の高い受託システムを推進し、小面積区分皆伐など多様な森林整備を計画的に進める団地の設置を推進するものとします。

山土場、ストックヤード等における仕分体制の整備、原木市場の系列化・統合等による流通ロットの拡大、仕分や倉庫機能の役割の強化、良質材は市売り、B材C材は工場等への直納する形態の促進などの流通システムの構築及び普及を促進するものとします。

また、小規模な素材生産をとりまとめる需給調整組織の設置、協定の締結などによる製材工場等への直送による安定的供給体制の整備を促進するものとします。

### イ 木材加工の合理化

製材工場の規模拡大、ノーマンソーの導入による省力化ならびにコンビナート化による協業化及び分業化等を進め、生産コストの低減を図るものとします。

製材工場等への原木直納、製材業者・工務店等の系列化、ネットワーク化による製品直納等により、木材流通の合理化を促進することとします。

人工乾燥機等の導入促進と品質管理（強度区分、含水率表示、JAS等級区分等）の徹底による高品質材の供給拡大を促進するものとします。

製材工場や集成材工場、合板工場への供給等のA材B材対策を促進することとします。

### ウ 生産・流通・加工を通じた関係者の合意形成

民有林、国有林を通じ、川上から川下まで一体となった合理的な木材の生産・流通システムの確立を図るため、市町村森林管理委員会をはじめとした、地域の林業・木材産業関係者における協議を通じて、地域材の産地化形成の推進などについて地域の連携・合意形成に努めるものとします。

大手住宅メーカー、集成材メーカー等とのネットワークを強化し、サプライチェーンの構築を

進め、コンビナートによる協業化及び分業化を推進するとともに、DXの導入により先端技術やデジタルツールを活用し、流通プロセスの効率化を図るものとします。

また、国内市場で最初に木材の譲受け等をする木材関連事業者の取り扱う全ての木材が合法性確認木材となるよう、令和5年に改正された合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）に基づき、木材関連事業者による合法性の確認等の実施及び合法性確認木材等の取扱数量の増加等の取組を着実に進めます。

## （7）その他必要な事項

上記の各種条件整備の推進にあたっては、岐阜県森林づくり条例の主旨のもと、県民の方々が、森林の大切さや木の良さについて理解を深め、森林づくりの活動や県産材の利用に積極的に関わり、森林づくりに関する施策に理解と協力をいただけるよう、森林・林業関係者、市町村、県が積極的な働きかけを行い、県民協働による持続可能な森林づくりを推進するものとします。

また、民有林に隣接する国有林との「森林共同施業団地」の設定など、国有林との連携を図った森林づくりを推進するものとします。

## 7 森林の土地の保全に関する事項

### (1) 土地の形質の変更にあたって留意すべき事項

土地の形質の変更にあたっては、林地の保全に支障を及ぼすことのないよう留意します。

土地の形質変更の態様、地形、地質等の条件、行うべき施業の内容等を留意して、その実施区域の選定を行います。

土石の切取、盛土を行う場合には、法勾配の安定を図り、必要に応じて法面保護のための法面緑化工、土留工等の施設及び下流域に対し流出増とならないよう雨水等の適切な処理のために排水・貯留施設等を配置するものとします。

その他、土地の形質変更の態様に応じた土砂の流出、崩壊等の防止に必要な施設を設ける等、適切な保全措置を講ずるものとします。

なお、太陽光発電施設を設置する場合には、小規模な林地開発でも土砂流出の割合が高いこと、太陽光パネルによる地表面の被覆により雨水の浸透能や景観へ及ぼす影響が大きいこと等の特殊性を踏まえ、許可が必要とされる面積規模の引下げや適切な防災施設の設置や森林の適切な配置など開発行為の許可基準の適正な運用を行うとともに、地域住民の理解を得るための取り組みの実施等に配慮することとします。

また、宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）に基づく盛土等に伴う災害の防止に配慮することとします。

### (2) 樹根及び表土の保全その他林地の保全に特に留意すべき森林の地区

森林の施業及び土地の形質の変更にあたって、水資源の涵（かん）養、土砂の流出・崩壊の防止上、特に樹根、表土の保全、その他林地の保全に特に留意すべき森林の対象地区は、次のとおりです。

- ・保安林及び保安施設地区
- ・上記以外で山地災害防止機能が「I」の林分

また、市町村別については、資料編第2章5に示すとおりです。

### (3) 林地の保全のため林産物の搬出方法を特定する必要のある林分及びその搬出方法

5 (6) 林産物の搬出方法等を踏まえ、制限林以外の森林であって、地形、地質、土壤等の自然条件から判断して、搬出方法を特定しなければ、土砂の流出または崩壊を引き起こすおそれがあり、林地の保全に支障が生ずると認められる林分及びその搬出方法については、市町村森林整備計画における定めに従うこととします。

## 8 保安施設に関する事項

### (1) 保安林の整備に関する事項

保安林については、森林の整備及び保全の基本方針に則し、流域における森林に関する自然条件や社会的要請、保安林の配備状況等を踏まえ、水源の涵（かん）養、災害の防備、保健・風致の保存等の目的を達成するため保安林として指定する必要がある森林について、水源かん養保安林、土砂流出防備保安林等の指定を計画的に推進するとともに、必要に応じて指定施業要件を見直し、その保全を確保します。

### (2) 保安施設地区に関する事項

保安施設地区の指定は必要最低限とし、可能な限り保安林指定により対応することとします。

### (3) 治山事業に関する事項

治山事業については、国民の安全・安心の確保を図る観点から、災害に強い地域づくりや水源地域の機能強化を図るため、近年、大雨や短時間豪雨の発生頻度の増加により、尾根部からの崩壊等による土砂流出量の増大、流木災害の激甚化、広域にわたる河川氾濫など災害の発生形態が変化していることを踏まえ、緊急かつ計画的な実施を必要とする荒廃地等を対象として、次の取組等を行うこととします。

- ア 山地災害危険地区等における、きめ細やかな治山ダムの設置等による土砂流出の抑制
- イ 森林整備や山腹斜面の筋工等の組合せによる森林土壤の保全強化
- ウ 流木補足式治山ダムの設置に加え、渓流域での危険木の伐採、渓流生態系にも配慮した林相転換等による流木災害リスクの軽減

こうした対策の実施に際しては、流域治水の取り組みとの連携を図ることとします。

これらのハード対策と併せて、山地災害危険地区に係る監視体制の強化や情報提供等のソフト対策の一体的な実施、地域の避難体制との連携を図ります。

また、既存施設の長寿命化対策の推進を含めた総合的なコスト縮減に努めるとともに、ＩＣＴや新技術の施工現場への導入を推進します。このほか、現地の実情を踏まえ、必要に応じて、在来種を用いた植栽・緑化や治山施設への魚道の設置など生物多様性の保全に努めることとします。

### (4) 特定保安林の整備に関する事項

#### ア 要整備森林として指定する基準

要整備森林は、特定保安林の区域内に存在し、樹冠疎密度、樹種、林木の生育の状況、下層植生の状況等からみて機能の発揮が低位な状態であり、森林施業を早急に実施する必要があると認められる森林で、気象、標高、地形、土壤等の自然条件、林道等の整備、指定施業要件の内容、地域の技術水準からみて森林所有者等に造林等の施業を実施させることが相当であるものを対象とします。

#### イ 要整備森林について実施すべき造林、保育、伐採その他の施業の方法及び時期に関する指針

要整備森林について実施すべき施業の方法は、当該要整備森林について定められている指定施業要件の範囲内で、当該計画区において行われている施業、森林の取扱い等からみて実施が可能であると判断される内容のものとします。

また、実施すべき施業の時期は、当該指定保安林の整備の緊急性に配慮するとともに、当該施業が計画的かつ効率的に行われるよう、施業の実施に適切な時期、当該森林に係る林道、作業道等の整備の状況必要な準備期間等を勘案して定めることとします。

この期限は、当該要整備森林に係る地域森林計画の変更の時期から起算して概ね2年以内とします。ただし、施業の区分の2つ以上につき一体として定める必要のある場合は、その一体として定める施業の全部につき原則として4年以内とします。

## 9 鳥獣害の防止に関する事項

### (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の方法に関する方針

#### ア 区域の設定の基準

「鳥獣害防止森林区域の設定に関する基準について」（平成28年10月20日付け28林整研第180号林野庁長官通知）に基づき、ニホンジカ等の対象鳥獣の別に、当該対象鳥獣による森林被害の状況等を把握できる全国共通データ等に基づき、市町村森林整備計画において鳥獣害を防止するための措置を実施すべき森林の区域を設定することとします。

#### イ 鳥獣害の防止の方法に関する方針

森林の適確な更新及び造林木の確実な育成を図るため、地域の実情に応じて、対象鳥獣の別に、当該対象鳥獣による被害を防止するために効果を有すると考えられる方法により、植栽木の保護措置（防護柵の設置、幼齢木保護具の設置等）又は捕獲による鳥獣害防止対策を推進することとします。

その際、関係行政機関等と連携した対策を推進することとし、鳥獣保護管理施策や農業被害対策等との連携・調整に努めることとします。

### (2) その他必要な事項

鳥獣害防止森林区域において、防護柵や幼齢木保護具等の対策が対象鳥獣の被害の防止に有効な形で適切に実施されているかどうかを確認するため、現地調査や各種会議での情報交換、区域内で森林施業を行う林業事業体や森林所有者等からの情報収集等により、鳥獣害の防止の方法の実施状況の把握に努めることとします。

## 10 森林病害虫の駆除及び予防その他の森林の保護に関する事項

### (1) 森林病害虫等の被害対策の方針

森林病害虫による被害の未然防止、早期発見及び早期駆除に努めることとします。

#### ア 松くい虫被害対策

松くい虫被害対策については、被害の先端地域においては、被害の拡大を防止することを目的に伐倒駆除による駆除事業を実施し、その他一般地域においては、被害が蔓延している現状から、保全すべき松林を重点的に、予防及び駆除事業を実施します。

#### イ カシノナガキクイムシ被害対策

カシノナガキクイムシ被害対策については、被害の先端地域や微害な地域においては、駆除事業による被害の拡大防止を推進します。被害が蔓延している地域においては、保全すべき森林の予防事業を重点的に実施します。

### (2) 鳥獣害対策の方針（9に掲げる事項を除く。）

対象鳥獣以外の鳥獣による森林被害や鳥獣害防止森林区域外における対象鳥獣による森林被害については、その防止に向け、鳥獣保護管理施策（第二種特定鳥獣管理計画等）や農業被害対策等との連携を図り、森林被害のモニタリングや防護柵の設置等広域的な防除活動等を総合的に推進します。また、野生鳥獣との共存にも配慮した森林の整備及び保全を図ることとします。

### (3) 林野火災の予防の方針

山火事等の森林被害を未然に防止するため、森林巡視や山火事予防の普及啓発等を実施します。

森林病害虫の駆除等のための火入れを実施する場合においては、市町村森林整備計画に定める留意事項に従うこととします。

## 1.1 保健機能森林の整備に関する事項

保健文化機能の高い森林につきその保健機能を高度に発揮させるため、森林の保健機能の増進に関する特別措置法(平成元年法律第71号)第3条第1項に規定する森林の保健機能の増進に関する基本方針に基づき森林資源の総合的利用を促進するものとし、その森林の保健機能の増進については、次によることとします。

### (1) 保健機能森林区域の設定基準

保健機能森林は、湖沼、渓谷等と一体となって優れた自然美を構成している森林等保健機能の高い森林のうち、自然環境の保全に配慮しつつ、その森林の存する地域の実情、その森林の利用者の意向等からみて、森林の保健機能を高度に発揮させるためにも整備することが適当であり、かつ、その森林施業の担い手が存在するとともに、森林保健施設の整備が行われる見込みのある森林について設定することとします。

### (2) 保健機能森林の整備基準

#### ア 施業

保健機能森林の施業については、森林の保健機能の一層の増進を図るとともに、森林保健施設の設置に伴う森林の有する水源の涵（かん）養、県土保全等の機能の低下を補完するため、自然環境の保全及び森林の有する諸機能の保全に配慮しつつ、特色を踏まえた多様な施業を積極的に実施することとします。

快適な森林環境の維持及び利用の利便性にも配慮し、間伐・除伐等の保育を積極的に行うこととします。

#### イ 森林保健施設の整備

森林保健施設の整備にあたっては、自然環境の保全、県土の保全及び文化財の保護に配慮しつつ、地域の実情、利用者の意向等を踏まえて多様な施設の整備を行うこととします。

また、対象森林を構成する立木の期待平均樹高（その立木が標準伐期齢に達したときに期待される樹高、既に標準伐期齢に達している立木にあってはその樹高）を定めることとします。

#### ウ その他留意事項

保健機能森林の管理及び運営にあたっては、自然環境の保全に配慮しつつ、森林の保全と両立した森林の保健機能の増進が図られるよう、地域の実情、利用者の意向等を踏まえて、森林及び施設の適切な管理、防火体制、防火施設の整備並びに利用者の安全及び交通の安全・円滑な確保に留意することとします。

保健機能森林の設定、保健機能森林の整備等にあたっては、当該森林によって確保されてきた自然環境の保全及び県土の保全に適切な配慮を行うこととします。

## 12 制限林等の施業に関する事項 ~法令により施業について制限を受けている森林の施業方法~

法令により施業について制限を受けている森林の種類別面積は、資料編第2章6(1)のとおりです。

また、その保安林等の法令により施業の制限を受けている森林の施業方法については、資料編第2章6(2)のとおりとします。

なお、制限林において重複があるものは、制限の最も強い法令に基づいて施業するものとします。