

I. 未来に輝く森林を目指して ～森林の整備に関する基本的な事項

1. 計画の対象とする森林

この計画は、森林法第10条の5に基づき胎内市長が立てる、胎内市内の森林の整備と保全に関する計画で、胎内市内の民有林¹を計画の対象とする。

計画期間は令和7年4月1日から令和17年3月31日までの10年間とする。

2. 胎内市の森林整備の現状と課題

当市は新潟県の北東部、県都の新潟市から約40kmの場所に位置する。

東に連なる飯豊連峰を源とする胎内川を中心に市域は形成され、上流部は森林、扇状地は優良農地、河口を中心に15kmに及ぶ海岸線には砂丘と松林が広がっている。

当市における林業の歴史は古く、今から165年前の江戸時代にはスギ・アカマツ等の植栽が行われていたことが記録として残されている。森林資源の現況は17,460haで、市の面積の65.9%を占め、内訳は民有林5,119ha（森林面積の29.3%）、国有林12,341haとなっている。

民有林の人工林²面積は1,920ha。人工林率は37.5%で、県平均の24.9%を上回っている。人工林の76.4%（1,466ha）はスギで占められており、第二次世界大戦後に植栽されたものが多く、スギ人工林の91.1%（1,336ha）は15齢級以下となっている。

また、民有林の17.8%（911ha）は松林で、そのうち863ha（94.7%）が守るべき松林に指定されている。

令和5年度には、高温少雨等の影響により、松の樹勢が衰えたと推測されるとともに、松くい虫が活発に活動する環境となったことが重なり、松くい虫による松枯れ被害が急増したことから、令和6年度から予防散布区域の拡大及び被害木の伐倒駆除を徹底など、被害の沈静化に向けた取組を行っている。

当市における森林の保有状況は、5ha未満の所有者が78.1%を占め、5～30ha規模の所有者が19.5%、30ha以上の所有者は2.4%となっている。

森林資源の整備に必要な林道延長は21,758mで、民有林内の林道密度4.2m/haは県平均の5.4m/haを若干下回っている。また、林内道路密度についても11.6mと、県平均の15.8m/haを下回っている。

当市内の森林の整備を担うことを希望する林業事業者は13事業者であるが、近年では主に1森林組合連合会、1森林組合及び1認定事業者が活動しており、造林、保育、林産などの地域林業の担い手として大きな役割を果たしている。

しかし、森林所有者の高齢化や不在所有者の増加等により適切な森林管理が不足傾向となり森林の荒廃が懸念されることから、森林経営管理制度を活用するなどし、水源の涵養機能、山地災害防止、地球温暖化防止、生活環境の保全・形成等の機能を有する健全な森林の維持保全等に努める必要がある。

¹ 民有林は、全ての森林から国有林を除いたもの。

² 人工造林により造成された森林のこと。

3. 森林整備の基本方針

今後も森林の有する諸機能を将来にわたり高度に発揮させるため、前頁の「2.胎内市の森林整備の現状と課題」及び森林所有者をはじめとする地域住民の森林整備に関する意向をふまえ、各地区の自然的、社会経済的な特質に配慮して、【表-1】のとおり定める。 【表-1】

区 分	主な森林区域	望ましい森林の状態
水源涵養機能	長橋地区 関沢地区 半山地区 羽黒地区 蔵王地区 下館地区 下赤谷地区 坪穴地区 夏井地区 鼓岡地区 坂井地区 熱田坂地区 宮久地区 須巻地区 下荒沢地区 持倉地区 黒俣地区 大長谷地区 小長谷地区 歙江地区	下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有している。
山地災害防止／ 土壌保全機能	羽黒地区 飯角地区 関沢地区 半山地区 長橋地区 蔵王地区 下館地区 下赤谷地区 夏井地区 坪穴地区 鼓岡地区 坂井地区 熱田坂地区 宮久地区	下層植生が生育するための空間が確保され、適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達した土壌を保持している。

I. 森林の整備に関する基本的な事項

区 分	主な森林区域	望ましい森林の状態
山地災害防止／ 土壌保全機能	須巻地区 下荒沢地区 持倉地区 黒俣地区 大長谷地区 小長谷地区 鍬江地区	下層植生が生育するための空間が確保され、適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達した土壌を保持している。
快適環境 形成機能	村松浜地区 中村浜地区 笹口浜地区 荒井浜地区 桃崎浜地区	樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮へい能力や汚染物資の吸着能力等が高く、諸被害に対する抵抗性が高い。
保健・レクリエーション機能	関沢地区 荒井浜地区 築地地区 夏井地区	多様な樹種等からなり、住民等に憩いと学びの場を提供している。
木材等生産機能	蔵王地区 下館地区 下赤谷地区 坪穴地区 夏井地区 坂井地区 鼓岡地区 熱田坂地区 大長谷地区 持倉地区 黒俣地区	林木の生育に適した土壌を有し、木材等として利用するうえで良好な樹木により構成され、成長量が比較的高い。

また、下越地域森林計画において定められている8つの多面的機能に基づき、【表一2】のとおり、森林を「水土保全林(水)」、「水土保全林(土)」、「人との共生林」、「木材生産林」の4つに分類した。当市においては、4つの分類それぞれの重視すべき機能に配慮した方法により施業を行うこととする。

I. 森林の整備に関する基本的な事項

【表-2】

No.	機能の種類	ゾーニング区分	
1	水源涵養機能	公益的機能別施業森林 ¹	「水土保持林（水）」
2	山地災害防止／土壤保全機能		「水土保持林（土）」
3	快適環境形成機能		「人との共生林」
4	保健・レクリエーション機能		
5	文化機能		
6	生物多様性保全機能		
7	地球環境保全機能		
8	木材等生産機能	木材の生産機能の維持増進を図る森林：「木材生産林」	

¹ 森林法第10条の5第2項第5号にいう「公益的機能別施業森林」に該当。

4. 森林整備の合理化に関する基本方針

今後、木材として利用可能な人工林が増加するのに伴い、木材の生産(搬出)を伴う森林整備が増えることが予想される。現在の木材価格の水準から考えると、面的なまとまりをもって効率的に搬出を行い、コストを抑えることが必要であるが、当市においては森林所有者の約8割が5ha未満の所有者が占めており(下表参照)、現在の木材価格や森林所有者の高齢化及び不在所有者が増加している現状から考えると、各森林所有者が個別に森林経営にあたることは現実的ではない。

【胎内市における所有規模別の森林所有者数及び森林面積】

所有規模	3ha未満	3～5ha	5～10ha	10～30ha	30ha以上	合計
林家数	141戸	55戸	33戸	16戸	6戸	251戸
比率(%)	56.2%	21.9%	13.1%	6.4%	2.4%	100.0%

2020 農林業センサスより

このため、木材生産が可能な森林にあつては、原則として森林組合をはじめとする林業事業体による森林経営の集約化¹を促進するとともに、森林経営管理制度を活用し、森林の維持保全等に努めるため、市は情報提供や必要な支援を行う。

一方、公益的機能を重視する森林にあつては、森林所有者による整備のほか、市民・企業・行政の協働による森林整備を推進する。

¹ 特定の者が複数の森林所有者をとりまとめ、所有界を越えて面的な森林施業又は森林経営を効率的に実施することをいう。

Ⅱ. 森林施業の方法に関する事項

第1 伐採（主伐）に関する事項

1. 主伐に関する基本的事項

主伐については、林地の更新¹を伴う伐採であり、その方法については特に注意を必要とする。主伐にあたっては、森林の有する公益的機能と森林生産力の維持増進を考慮して行うこととし、伐採跡地が連続することがないように配慮するものとする。

また、伐採後に確実な更新がなされるよう、あらかじめ適切な更新の方法を定め、伐採後は速やかに林地の更新を行うものとする。花粉の発生源となるスギ等の人工林の伐採・植替え等を促進する。特に、伐採後の更新を天然更新による場合には、天然稚樹の成育状況、母樹（種子の供給源となる木）の保存及び周辺森林の種子の結実周期等に配慮し、天然下種更新²又は萌芽更新³が確実な森林を対象として行うこととする。

2. 樹種別の標準伐期齢

主要樹種別の標準伐期齢⁴を下表のとおりとし、伐採の対象とする立木については、標準伐期齢以上を目安として選定するものとする。

なお、標準伐期齢は地域を通じた主伐の時期に関する指標であるが、標準伐期齢に達した時点での伐採を義務付けるものではない。

標準伐期齢					
スギ	アカマツ クロマツ	カラマツ	その他の 針葉樹	用材林 広葉樹 ⁵	その他の 広葉樹 ⁶
45	40	40	60	70	20

3. 伐採（主伐）の標準的な方法

主伐の標準的な方法は、以下のとおりとする。

ア 皆伐

主伐のうち択伐以外のものをいう。皆伐は、傾斜が急なところ、風害・雪害・潮害等の気象害があるところは避け、確実に更新が図られるところで行うものとする。自然条件が劣悪なため更新の確保が困難と予想される森林にあっては、皆伐は見合わせ、伐採方法を択伐によるものとする。

¹ 伐採により生じた無立木地（伐採跡地）が再び立木地となること。

² 天然に散布した種により後継の森林を育成する方法。

³ 伐採後の切り株から発生する萌芽を成長させて後継の森林を育成する方法。

⁴ 特定の者が複数の森林所有者をとりまとめ、所有界を越えて面的な森林施業又は森林経営を効率的に実施することをいう。

⁵ 製材用、合板用の広葉樹。

⁶ 粗朶、薪炭材、パルプ・チップ用、食用きのこ原木等の用途に供する広葉樹。

公益的機能の維持を考慮して、1箇所あたりの伐採面積の上限を20ha以内とする。また、1箇所あたりの伐採面積が20haを超えない場合であっても、他の伐採区域と隣接し、その合計面積が20haを超える場合には、伐採跡地間に少なくとも周辺森林の成木¹の樹高程度の幅を保残帯として確保するものとする。

更に、溪流周辺や尾根筋等、気象害の防止や生物多様性の保全への配慮が必要とされる場合にあつては、所要の保護樹帯を設けることとする。

伐採後の更新を天然下種更新による場合には、伐採区域内に必要な母樹を残すこととする（第2 造林に関する事項3. 天然更新に関する事項を参照→10頁）。

また、伐採後の更新を萌芽更新による場合にあつては、優良な萌芽を発生させるため、10月から3月の間に伐採を行うものとする。

イ 択伐

主伐のうち伐採区域の立木の一部を伐採する方法であつて、単木、帯状又は群状を単位として、伐採区域全体ではおおむね均等な割合で伐採を行うものをいう。

なお、択伐を実施する場合は、下層木に十分な光が当たる伐採率を確保しつつ森林資源を枯渇させることのないよう、1回当たりの伐採率（材積による伐採率）を30%以下（伐採後の更新を植栽による場合には40%以下）とし、次の伐採までには適切な期間をおくものとする。

なお、「帯状」とは伐採幅10m未満のもの、「群状」とは1スポットあたりの伐採面積0.05ha未満のものをいう。

4. その他必要な事項

森林法第10条の9には、市長は、森林所有者等から提出された伐採届の内容が前頁の「3. 伐採（主伐）の標準的な方法」に合致していないときは、その伐採及び伐採後の造林の計画を変更するよう命ずることができると規定されている。

また、「主伐時における伐採・搬出指針の一部改正について（令和5年3月31日付け4林整整第924号林野庁長官通知）」の通知を踏まえ、立木の伐採・搬出にあつては、それに伴う土砂の流出等を未然に防止することや林地の保全、生物多様性の保全等にも配慮しつつ、伐採後の林地の更新を妨げないように配慮することとする。

¹ 標準伐期齢に達した木のこと。

第2 造林に関する事項

1. 造林に関する基本的事項

造林については、裸地状態を早期に解消して森林の有する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、土壌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する。

また、花粉発生源対策の加速化を図るため、花粉の少ない苗木（無花粉苗木、少花粉苗木、低花粉苗木及び特定苗木をいう。以下同じ。）の植栽、広葉樹の導入等に努める。

なお、花粉の少ない苗木の選定については、成長に優れた特定苗木の増加に努めることとする。

2. 人工造林に関する事項

人工造林は、適地適木を旨とし、郷土樹種も考慮に入れて、現地の自然的条件に適合するとともに木材需要にも配慮した樹種、花粉の少ない苗木の選定、コンテナ苗の活用や伐採と造林の一貫作業システム、低密度植栽の導入等、技術的合理性に基づいた効率的な作業システムの導入に努めるものとする。

特に、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においては必ず人工造林を実施することとする。ただし、低密度植栽による場合には、確実な更新が図られることはもとより、保安林にあっては、指定施業要件に定める本数以上とします。

植栽に用いる苗木については、スギ等の林業種苗法で配布区域の定められている樹種については法令を遵守するとともに、それ以外の樹種にあっても極力県内産のものを使用するよう努めることとする。

人工造林をすべき期間は、森林の有する公益的機能の早期回復及び森林資源の維持造成を図るため、皆伐による場合又は植栽によらなければ適確な更新が困難な森林を主伐する場合は、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2年以内、択伐による場合は、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年以内とします。

人工造林の対象とする樹種及び植栽本数については、次頁の表を標準とする。ここに挙げたもの以外の樹種又は方法により植栽しようとする場合には、事前に胎内市農林水産課又は新潟地域振興局林業振興課に相談することとする。

Ⅱ. 森林施業の方法に関する事項

人工造林の対象樹種	標準的な植栽本数	備考
スギ	2,000～2,500 本/ha	
アカマツ、クロマツ	4,900～6,400 本/ha	海岸林造成の場合
	2,000～2,500 本/ha	上記以外
カラマツ	2,000 本/ha	
ヒノキ、ヒノキアスナロ ¹	2,000～2,500 本/ha	
キリ	200～300 本/ha	
ブナ、ケヤキ、ナラ類、カエデ類	2,500～3,000 本/ha	

¹ヒノキアスナロ 別名ヒバ、アテビ等

その他、植栽にあたっての標準的な方法は、下表のとおりとする。

区分	標準的な方法
地拵えの方法	全刈筋置きを原則とするが、傾斜が 30 度以上の急傾斜地においては等高線沿いの筋刈り（筋状地拵え）とし、林地の保全に努める。 積雪の移動が植栽木に損傷を与えることが予想される場合は、階段切り付けを行う。
植付けの方法	下刈り等の保育作業の効率を考え、全刈地拵えの場合は正方形植えを標準とする。筋状地拵えの場合は、等高線に沿ってできるだけ筋を通して植え付ける。
植付けの時期	春は雪消えが遅く植え付け適期が短いことから、秋植えを標準とする。降雪まで 3 週間以上の期間をとれる時期に植え付ける。

なお、20年生ままでに植栽木の樹高が最深積雪の2.5倍に達することが見込めない土地や、傾斜が35度以上の土地等では、極力人工造林は行わない。やむを得ず人工造林を行う場合には、事前に胎内市農林水産課又は新潟地域振興局林業振興課に相談することとする。

3. 天然更新に関する事項

天然更新は、気候、地形、土壌等の自然的条件及び林業技術体系からみて、天然力の活用により適確な更新が図られることが確実な森林において行うこととする。

天然更新にあたっては、現地の状況を継続的に観察し必要に応じて天然更新補助作業を行うこととする。

また、天然更新については、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年以内に現地を調査し、下記「【天然更新完了基準】」により更新の完了を確認することとする。この基準により更新が完了していないと認められた場合には、森林法第10条の9第3項の規定に基づき、人工造林による更新を命じることができる。

【天然更新完了基準】

区分	内 容
更新対象地	①伐採及び伐採後の造林の届出書において天然更新を計画した伐採跡地 ②森林計画書において天然更新を計画した伐採跡地 ③その他天然更新状況を判定する必要がある伐採跡地等
確認時期	更新対象地の伐採が終了した日を含む翌年度の初日から起算して5年を経過する日までに現地確認による更新の完了判定を行います。 天然更新すべき期間が満了した日において、更新の完了判定を満たさなかった場合は、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7年を経過する日までに天然更新補助作業又は植林（人工造林）の実施を指導し、再度、更新調査等による完了判定を行います。
更新樹種	将来、林冠を構成する高木性樹種（主な更新樹種は次頁の別表のとおり）
完了判定	周辺の植生の高さを超える更新樹種の成立本数が3,000本/ha（立木度3）以上

別表 新潟県における主な更新樹種

出現頻度	落葉広葉樹						常緑広葉樹			針葉樹		
	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力
高	アオダモ (別名:ヨシノ)	モクセイ科	○	コナラ	ブナ科	○				アカマツ	マツ科	
	アオハダ	モチノキ科	○	コハウチワカエデ (別名:イタヤカエデ)	ムクロジ科	○				スギ	スギ科	
	アズキナシ	バラ科		タムシバ	モクレン科							
	イタヤカエデ (別名:イタヤ、イタヤカエデ、イタヤカエデ)	ムクロジ科	○	ナナカマド	バラ科	○						
	ウリハダカエデ	ムクロジ科	○	ハウチワカエデ	ムクロジ科	○						
	ウワミズザクラ	バラ科	○	ブナ	ブナ科	×						
	オニグルミ	クルミ科	○	ホオノキ	モクレン科	○						
	カスミザクラ	バラ科	○	ミズキ	ミズキ科	×						
	キハダ	ミカン科	×	ミズナラ	ブナ科	○						
	クリ	ブナ科	○	ヤマグワ	クワ科							
	ケヤキ	ニレ科	○	ヤマボウシ	ミズキ科							
	コシアブラ	ウコギ科	×	ヤマモミジ	ムクロジ科							
	中	アカシデ	カバノキ科	×	サワシバ	カバノキ科		ウラジロガシ	ブナ科	○	オオシラビソ	マツ科
アカメガシワ		トウダイグサ科		シナノキ	シナノキ科	○	シロダモ	クスノキ科	○	カヤ	イチイ科	
アヲブキ		アヲブキ科	○	タカノツメ	ウコギ科	×	ソヨゴ	モチノキ科	○	カラマツ	マツ科	
イヌザクラ		バラ科		ダケカンバ	カバノキ科	×	タブノキ	クスノキ科		キタゴヨウ (別名:ヒノキ)	マツ科	
イヌシデ		カバノキ科	○	テツカエデ	ムクロジ科		ヤブツバキ	ツバキ科	○	ヒノキ	ヒノキ科	
ウダイカンバ		カバノキ科	×	トチノキ	トチノキ科	×				ヒノキアスナロ	ヒノキ科	
エゾエノキ		ニレ科		トネリコ	トネリコ科							
エゾヤマザクラ (別名:エゾヤマ)		バラ科	○	ナツツバキ	ツバキ科	○						
エノキ		ニレ科	○	ナラガシワ	ブナ科							
オオバボダイジュ		シナノキ科		ニガキ	ニガキ科							
カラスザンショウ		ミカン科		ネムノキ	マメ科							
キタコブシ		モクレン科		ハクウンボク	エゴノキ科							
キリ		ゴマノハグサ科		ハリギリ	ウコギ科	○						
クスギ		ブナ科	○	ハンノキ	カバノキ科	×						
クマシデ		カバノキ科	×	ヒトツバカエデ	ムクロジ科							
クマノミズキ		ミズキ科		ミズメ (別名:ミズメ)	カバノキ科	×						
ケヤマハンノキ (別名:ハンノキ)	カバノキ科		ヤマザクラ	バラ科								
ケンボナシ	クロウメモドキ科		ヤマトアオダモ	モクセイ科								
サウグルミ	クルミ科		ヤマナラシ	ヤナギ科	○							
低	アベマキ	ブナ科		シウリザクラ	バラ科	○	アカガシ	ブナ科	○	イチイ	イチイ科	
	イイギリ	イイギリ科		シラカンバ	カバノキ科	×	スダジイ	ブナ科	○	クロマツ	マツ科	
	イヌエンジュ	マメ科		シロヤナギ	ヤナギ科		モチノキ	モチノキ科		コメツガ	マツ科	
	ウラジロノキ	バラ科		ネコシデ (別名:ウラジロ)	カバノキ科		ヤマグルマ	ヤマグルマ科		サワラ	ヒノキ科	
	エンジュ	マメ科		ハリエンジュ (別名:エンジュ)	マメ科	○				ネズコ	ヒノキ科	
	オオイタヤメイゲツ	ムクロジ科		ハルニレ	ニレ科	○				ネズミザシ (別名:ネズ)	ヒノキ科	
	オノエヤナギ	ヤナギ科		ヒナウチワカエデ	ムクロジ科					モミ	マツ科	
	オヒョウ	ニレ科	○	メグスリノキ	ムクロジ科							
	カシワ	ブナ科	○	ヤシヤブシ (別名:カシワ)	カバノキ科	○						
	カツラ	カツラ科	○	ヤチダモ	モクセイ科	×						
	コブシ	モクレン科		ヤマナシ	バラ科							
サイカチ	マメ科											

※新潟県が過去に実施した「森林資源モニタリング調査」にて確認された新潟県内に生育する樹種のうち、図鑑等において高木性樹種とされる樹種を出現頻度別にまとめたもの。

※萌芽能力については、「広葉樹施業の生態学」谷本丈夫著及び「天然更新完了基準書作成の手引き（解説編）」林野庁作成による。

- ：萌芽更新が期待できる
- ×：萌芽更新が期待できない

「空欄」：データなし

※ハリエンジュ（別名：ニセアカシア）については、環境省の産業管理外来種として位置づけられており、適切な管理が必要とされている。

その他、森林の状況に応じた天然更新補助作業の標準的な方法を下表のとおりとする。

区分	対象	標準的な方法
芽かき	萌芽更新	萌芽枝の成長に優劣が出てくる6～8年目頃に、最初の整理を行う。萌芽枝は、「根萌芽」を中心に発生位置の低い形質の良い優勢なものを残し、1株当たり4本以内、ha当たり5,000～6,000本を目標にする。
かき起こし (地表処理)	天然下種更新	ササの繁茂や枝葉の堆積により更新が阻害されている箇所について、重機等により堆積物の除去及び地表の掻き起こしを行う。更新対象樹種の種子が接地・発芽できる環境を整え、稚樹の定着を促進する。
刈り出し	共通	ササなどの下層植生によって天然稚樹の生育が阻害されている箇所について、稚樹の周囲を刈り払い、稚樹の成長を促進する。
植え込み (補植)	共通	更新の不十分な箇所について、経営目標に適した樹種を選定し、植栽を行う。

4. 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在

大規模な人工造林により造成された森林や病虫害等による被害を受けた森林など、天然更新が困難と認められる森林については、伐採後の更新の方法を人工造林によるものとする。このような森林の所在を下表及び【付図1】に示す。

植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在	
森林の区域 (大字及び林小班)	面積 (ha)
胎内市桃崎浜 (1 5 林班 8 小班)	15.42
胎内市荒井浜 (2 1 林班 1 小班)	13.82
胎内市荒井浜 (2 3 林班 5 小班)	42.41
胎内市笹口浜 (2 8 林班 6 小班)	30.52
胎内市中村浜 (3 2 林班 5 小班)	29.44
胎内市中村浜 (3 3 林班 4、5 小班)	29.73
胎内市村松浜 (4 1 林班 7 小班)	27.26
胎内市村松浜 (4 5 林班 4 小班)	9.61
胎内市村松浜 (4 6 林班 1 小班)	18.68

5. その他必要な事項

胎内市長は、森林法第10条の9の規定により、届出書の提出をしないで立木の伐採をした者に対し、8頁の「2. 人工造林に関する事項」の方法による造林を命ずることができる。

第3 間伐及び保育に関する事項

1. 間伐及び保育に関する基本的事項

間伐及び保育については、森林の多面的機能を高めることを目的として、これまで造成されてきた人工林等を中心に、森林を健全で活力ある状態で維持していくために行うものとする。

間伐及び保育の実施にあたっては、森林の生物多様性の観点から、野生生物の営巣、餌場、隠れ場として重要な空洞木や枯損木の配置に配慮し、目的樹種以外の樹種であっても目的樹種の成長を妨げないものについてはむやみに伐採しないこととする。

2. 間伐の時期に達するまでの保育の標準的な方法

間伐以外の保育の標準的な方法については、下表のとおりとする。保育の実施にあたっては、森林の植生状況、立木の成長度合い等を勘案し、適切に実施するものとする。

区分	実施時期	実施回数	標準的な方法	対象樹種
根踏み	2年生	1回	積雪の移動や風等により造林木の根が浮き、根抜けによる枯損が懸念される場合に実施する。植栽の翌年の融雪直後に、植え付けた苗の周辺を足でよく踏みつける。	全樹種
下刈り	2～7年生	1～2回／年	造林木の樹高が雑草木の1.5倍程度になるまで毎年実施する。 造林木の周辺を刈払い、成長の妨げとなる雑草木を除く。雑草木の繁茂が著しい場合は、3年生までは年2回（6月上旬と8月上旬）とすることが望ましく、それ以降は年1回（6～7月）とする。	全樹種
雪起こし	4～15年生	1回／年	積雪の移動により発生する倒木及び斜立木を、わら縄等を用いて引き起こす。 樹高が2mを超える頃から開始し、平均積雪深の2.5倍程度に達するまで、毎年融雪直後に行う。 造林木の成長が盛んになる5月頃までに作業を終えられない場合は、作業効果が低下するので実施を見合わせる。	スギ ヒノキ その他針
除伐	11～25年生	1～3回	下刈り終了後、初回間伐までの間に雑木との競合がある場合に実施し、生育不良木及び目的外樹種を除去する。	全樹種
枝打ち	11～30年生	1～3回	良質材の生産や病虫害・雪害の防除を目的に枝を切り落とす。 樹高6mの頃に初回（枝下高2m）を行い、その後樹高が2～3m増すごとに繰り返し行う。作業効率を重視し、原則として除伐又は間伐の実施後に行う。 枝下高が生産目標の高さに達するまでを目安に実施するが、枝下高が樹高の1/2を超えないように注意する。	スギ ヒノキ その他針

つる切り	随時	適宜	造林木に巻き付くつる類を取り除く作業で、林齢に関係なく必要に応じて実施する。春から夏にかけて行うことが望ましい。	全樹種
------	----	----	--	-----

3. 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

間伐とは、林冠がうっ閉^{べい}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、伐採後おおむね5年以内に再び林冠がうっ閉するものをいう。

間伐にあたっては、森林資源の質的向上を図るとともに、適度な下層植生を有する適正な林分構造が維持されるよう適切な伐採率により繰り返し行うものとする。

標準的な人工林において間伐を実施する時期及び方法は、下表のとおりとする。

林齢区分	実施時期	標準的な方法
うっ閉してから標準伐期齢に達するまでの期間	5～10年に1回	本数伐採率を20～30%程度とし、雪害木、樹幹の不整木等から順に選定し伐採する。
標準伐期齢を超えてから主伐までの期間	10～20年に1回	本数伐採率を30～40%程度とし、材としての利用も視野に入れながら伐採木を選定する。伐採木の搬出効率を考慮しつつ、残存木の適正配置を確保する。

4. その他間伐及び保育の基準

局所的な森林の生育状況により、上記の「標準的な方法」に従って間伐を行ったのでは十分に目的を達することができないと見込まれる森林について、間伐の実施の基準を下記のとおりとする。

ア 単一の樹種・林齢からなる森林

間伐を実施すべき収量比数²は次頁の表を目安とする。収量比数は樹高と成立本数から次頁の【裏東北・北陸地方スギ林分密度管理図】を用いて調べることができる。

¹ 隣り合う立木の枝葉が触れあって、日光が直接地面まで届かなくなるような状態になること。

² ある林分において、同じ樹高、樹種の時に理論上とりうる最大の材積に対して実際の材積がいくらかあるかを示す数値で、立木の混み具合を示す指標となる。成立本数と樹高をもとに、林分密度管理図から読み取ることができる。

第4 ゾーニング区分別の森林の整備に関する事項

1. 公益的機能を重視する森林の区域及び当該区域内における森林施業の方法

Iの3で定めた森林整備の基本方針に従い、公益的機能を重視する森林の区域を27頁の【別表1】及び30頁の【付図1】のとおり定める。

また、公益的機能を重視する森林においては、公益的機能の維持増進を図る観点から、下表に定める施業を推進することとする。

ゾーニング区分	推進する施業の名称	施業の基準
「水土保全林(水)」	伐期の延長	<ul style="list-style-type: none"> 標準伐期齢に10年を加えた林齢に達しない森林で主伐を行わないこと かつ 伐採後の更新未完了の区域が連続して20haを超えないこと
「水土保全林(土)」	長伐期施業	<ul style="list-style-type: none"> 標準伐期齢の2倍に0.8を乗じた林齢に達しない森林で主伐を行わないこと かつ 伐採後の更新未完了の区域が連続して20haを超えないこと
「人との共生林」		

注：それぞれのゾーニング区分は以下の森林に相当する。

水土保全林(水)：水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

水土保全林(土)：土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

人との共生林：「快適な環境の形成の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林」

「保健文化機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林」

2. 木材の生産機能を重視する森林の区域及び当該区域内における森林施業の方法

下越地域森林計画に定められた基準に従い、木材生産林の区域を28頁の【別表2】及び30頁の【付図1】のとおり定める。

木材生産林の区域内にあつては、多様な需要に応じた持続的・安定的な木材等の生産が可能となる資源構成となるよう努めることとし、その目的を達成するため、優先的な路網整備や森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な森林整備を推進することとする。

また、木材生産林の区域のうち、林地生産力が高く、傾斜が比較的緩やかで、林道等や集落からの距離が近い森林等を「特に効率的な施業が可能な森林」として、必要に応じて定めるものとする。この際、人工林を中心とした林分であるなど周囲の森林の状況を踏まえるとともに、災害が発生する恐れのある森林を対象としないよう十分留意するものとする。

Ⅱ. 森林施業の方法に関する事項

木材生産の区域内においては、優先的な路網整備や森林施業の集約化・機械化を通じた低コストで効率的な森林整備や木材生産を推進することとし、人工林においては原則として植栽による更新を行うこととする。

なお、木材生産林が公益的機能別施業森林と重複する区域にあつては、それぞれの公益的機能別施業森林の施業の基準に従うものとする。

Ⅲ. 森林整備の合理化に関する事項

第1 委託を受けて行う森林施業又は経営の実施の促進に関する事項

1. 森林経営の集約化の促進方針

森林経営の意欲が高くない森林所有者に代わって、意欲と実行力ある林業事業者が主体的・継続的に森林経営を行えるよう、森林経営の受委託を促進する。特に木材生産林の区域内にあつては、将来的に全域で森林経営計画が作成されるよう、胎内市は支援策を講じることとする。

併せて、人工林のみならず天然林も一体として保全・管理する契約内容となるよう、森林所有者及び林業事業者に働きかける。

なお、当市内における受委託契約の受け皿となる林業事業者は、近年、1 森林組合連合会、1 森林組合及び1 認定事業者であり、当面は現行体制で森林整備を推進する。ただし、森林整備に参入を希望する団体がある場合には、積極的にこれを支援し、より低コストで適切な森林整備が行われる体制を構築する。

2. 森林施業等の集約化の促進方策

胎内市は、林業事業者及び森林所有者等に対し、以下の取組を実施する。

ア 林業事業者に対して

- ・ 林業事業者が進める森林施業プランナー、路網整備技術者、高性能林業機械オペレーター等の育成支援
- ・ 提案型施業（施業内容やコストを明示した営業方法）の取組指導
- ・ 路網整備、高性能林業機械導入等、集約化施業に必要な基盤整備の支援
- ・ 人工林のみならず、天然林を有効活用することによって、森林を面的に健全な状態で維持管理できる体制の構築の支援（例えば、天然林を椎茸原木や薪炭として定期的に利用し、ナラ枯れ被害の予防を図る等）

イ 森林所有者に対して

- ・ 林業事業者が実施する境界明確化作業の際の境界立会の働きかけ
- ・ 森林情報の提供
- ・ 森林整備に関する協議会の開催

3. その他必要な事項

該当無し

第2 森林経営管理制度に関する事項

1. 森林経営管理制度に関する基本的事項

森林所有者が自ら森林組合等に施業の委託を行うなどにより森林の経営管理を実行することができない場合には、森林経営管理制度の活用を図り、森林所有者から経営管理を取得した上で、森林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経営管理実施権を設定するとともに、経営管理実施権の設定が困難な森林及び当該権利を設定するまでの間の森林については、森林環境譲与税を活用しつつ、市町村森林経営管理事業を実施することにより、適切な森林の経営管理を推進する。

経営管理権集積計画又は経営管理実施権配分計画の作成に当たっては、本計画に定められた公益的機能別施業森林や木材生産林等における施業の方法との整合性に留意する。

2. 意向調査や経営管理権の設定の対象となる森林

経営管理権又は経営管理実施権の設定された森林又は設定が見込まれる森林については、当該森林の状況等に応じて公益的機能別施業森林又は木材生産林の区域に位置付けるとともに、市町村森林経営管理事業を行った森林については、必要に応じ保安林指定に向けた対応を行い、当該区域において定める森林施業等の確実な施業を図る。

施業履歴等から森林整備が特に必要な区域を定め、当該区域において、地域の実情を踏まえ、優先度の高い地域から経営管理意向調査、森林の現況調査、経営管理権集積計画の作成等に努める。

なお、境界が不明確であったり資源量調査に時間がかかる等により経営管理権集積計画の作成等が進まない森林については、空中写真の取得・加工、航空レーザ計測等に基づく高精度の森林資源情報の整理など、森林情報の高度化を推進することにより、取組の加速化を図る。

3. 経営管理実施権設定

経営管理権を設定した森林について、林地生産力や路網整備の状況、木材の供給先の配置等から効率的かつ安定的な経営管理が行われると考えられる森林は、積極的に経営管理実施権の対象とするとともに、条件不利地については、市町村森林経営管理事業による森林整備を進めることとする。

なお、傾斜や林地生産力の条件が比較的不利であっても周辺の森林と一体的な整備を進めることが適当な森林は、経営管理実施権の対象として取り扱うものとする。

4. 市町村森林経営管理事業

市町村森林経営管理事業を実施する場合にあつては、当該事業の対象となる森林の状況等を踏まえ、本計画に定める森林の整備に関する事項（間伐及び保育の標準的な方法や公益的機能別施業森林等において推進すべき施業の方法）に適合する施業を行う。

なお、当該事業の実施により、対象森林が、効率的かつ安定的な経営管理が行われる森林として見込まれると認められる場合は、経営管理実施権の対象として取り扱うものとする。

第3 森林施業の共同化の促進に関する事項

1. 森林施業の共同化の促進方針

該当無し

2. 施業実施協定の締結その他森林施業の共同化の促進方策

該当無し

3. 共同して森林施業を実施するうえで留意すべき事項

該当無し

第4 作業路網の整備に関する事項

1. 作業路網の整備に関する基本的事項

作業路網の開設にあたっては、環境負荷の低減に配慮し、傾斜等の自然条件、事業量のまとまり等、地域の特性に応じて、林道、林業専用道及び森林作業道¹を適切に組み合わせることで開設することとする。

また、森林の利用形態や地形・地質等に応じ、丈夫で簡易な規格・構造を柔軟に選択するとともに、森林施業の優先順位に応じた整備を推進することとする。

なお、作業路網は、森林施業の集約化や高性能機械の導入と組み合わせることで初めて効果を発揮することから、他の計画事項との整合を図り、効率的な整備に努める。

2. 林道及び林業専用道に関する事項

胎内市内の林道の現況は20路線（21,758m）、林業専用道の現況は0路線となっており、林道密度は4.2m/ha。

林道及び林業専用道の整備計画について、28頁の【別表3】及び31頁の【付図2】に示す。

3. 森林作業道に関する事項

木材生産林の区域内にあつては、木材の搬出を伴う間伐及び多様な森林への誘導を目的とする施業を効果的かつ効率的に実施するため、森林の利用形態や地形・地質等を考慮し、安価でかつ集運材のしやすい作業路網の整備を推進することとする。

その際に目標とする路網の整備水準は、下越地域森林計画の指針に従い下表のとおりとし、人工林面積に対して下表の水準となるよう、森林作業道の整備を推進することとする。なお、市内における作業システムは車両系システム²を標準とするが、土砂の流出や崩壊を引き起こすおそれがある森林については、地表の損傷を極力行わないよう、架線系システム³を採用することとする。

作業システム別 路網整備の水準（下越地域森林計画から抜粋）		
区 分		木材搬出エリア内 ⁴ 路網密度
車両系	緩傾斜地（0°～15°）	110m/ha以上
	中傾斜地（15°～30°）	85m/ha以上
	急傾斜地（30°～35°）	60<50> ⁵ m/ha以上
架線系	中傾斜地（15°～30°）	25m/ha以上
	急傾斜地（30°～35°）	20<15> ⁵ m/ha以上
	急峻地（35°～）	5m/ha以上

¹ 林道は一般車両の走行、林業専用道は主として森林施業用の車両の走行、森林作業道は集材や造材の作業を行う林業機械の走行を想定した規格・構造である。

² 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。

³ 林内に架設したワイヤーロープに搬器を取り付け、ウィンチにより木材を吊り上げて集積するシステム。

⁴ 木材搬出予定箇所について適用し、尾根、溪流、天然林等の除地には適用しない。

⁵ <>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。

IV. 森林の保護に関する事項

森林病虫害及び鳥獣等の被害対策については、以下により被害の未然防止、早期発見及び駆除に努める。

1. 松くい虫被害

松くい虫被害対策は、森林病虫害等防除法に基づき、松林をその有する機能によって区分し、公益的機能の高い守るべき松林については被害を終息させることを目標に、予防措置と駆除措置を組み合わせる。

また、守るべき松林の周辺松林については、守るべき松林と一体的な駆除事業を実施すると共に、計画的に樹種転換を図り、守るべき松林の防除帯を形成する。

なお、防除効果を確かなものとするため、被害の発生状況の徹底した調査を実施する。

区分	松林区分	実施対策
守るべき松林	高度公益機能森林 地区保全森林	① 予防対策 特別防除、無人ヘリ散布、ドローン散布、地上散布、樹幹注入等 ② 駆除対策 伐倒駆除(くん蒸)、特別伐倒駆除(破砕)等 ③ 衛生伐等森林整備事業
周辺松林	被害拡大防止森林 地区被害拡大防止森林	① 駆除対策 伐倒駆除(くん蒸)、特別伐倒駆除(破砕)等 ② 樹種転換等森林整備事業

2. ナラ枯れ被害

ナラ枯れ被害については、毎年県が実施する調査に基づき、公益的機能の高いナラ林においてまとまった被害が見られる場合にあっては、防除対策を講じることとする。

3. 鳥獣被害の防止に関する事項

(1) 鳥獣害防止森林区域及び当該森林区域における鳥獣害防止の方法

該当無し

(2) その他必要な事項

鳥獣保護管理施策や農業被害対策との整合を図りつつ、森林被害のモニタリングを推進する。その結果を関係者間で情報共有し、捕獲や防護柵の設置等広域的な防除活動や緩衝帯¹の整備等を総合的かつ効果的に推進する。

¹ 野生動物が人里に近づかないよう森林を整備する、家畜を放牧する等の対策をとった区域

4. その他の森林病虫害被害

前頁以外の森林病虫害が激害化した場合にあっては、関係機関と連携の上、森林病虫害等防除法に基づき、適切な対策を講じることとする。

5. 森林火災の予防の方法

森林巡視や市民に対する山火事啓発活動を実施するとともに、必要に応じて防火線（林内歩道等を含む）、防火樹林帯等の整備を推進する。

6. 火入れを実施する場合の留意事項

森林又は森林に隣接する原野等において火入れを実施する場合には、「胎内市火入れに関する条例」に従い、胎内市長に対し事前に許可申請を行うか、又は森林経営計画に火入れに関する事項を記載し許可を受けなければならない。

また、その許可を得た場合であっても条例が定める体制を整備し、延焼等の危険が生じないようにしなければならない。

7. 伐採を促進すべき森林の所在

該当無し

V. 森林の保健機能の増進に関する事項

1. 保健機能森林の区域

該当無し

2. 保健機能森林の区域内における伐採、造林、保育、その他の施業の方法

該当無し

3. 保健機能森林の区域内における森林保健施設の整備

該当無し

VI. その他森林の整備のために必要な事項

1. 森林整備を通じた地域振興に関する事項

スギをはじめとする人工造林地においては、大径良質材生産を目指して間伐・枝打ち等の保育を積極的に実施し、森林所有者・森林組合をはじめとする林業事業者・素材生産者等の関係者が一体となった木材需要の拡大と安定的・計画的な供給体制の確立を図る。また、天然林においては椎茸原木や薪炭としての利用を促進する。

2. 住民参加による森林整備の推進に関する事項

当市内では、新潟県が進める「企業の森づくり」に複数の企業が取り組んでおり、今後もその活動を支援し、市民・企業・行政の協働体制の構築を図る。

3. 森林の総合利用の推進に関する事項

市内には、森林の総合利用を目的とした施設が下表のとおりとなっており、それぞれ訪れる人の憩いの場として保健・レクリエーション機能の維持増進を図るための施業を推進することとする。

公園名等	区域（大字及び林小班）
関沢森林公園	関沢（310－6林班の一部）
荒井浜森林公園	荒井浜（310－23林班の一部）
長池憩いの森公園	築地（310－37林班の一部）
全国植樹祭会場地（胎内平）	夏井（311－40林班の一部）

4. 森林経営計画の作成に関する事項

集約した森林施業により持続可能な森林経営を確立するため、森林経営計画の作成を推進する。森林経営計画の作成にあたっては、胎内市森林整備計画の記載事項に留意して適切に計画するものとする。また、路網の整備状況やその他地域の実情からみて造林、保育、伐採及び木材の搬出を一体として効率的に行うことができると認められる区域を29頁の【別表4】及び32～33頁の【付図3-1、3-2】のとおり定める。

5. その他必要な事項

森林の土地の形質を変更する場合は、森林法に基づき、県や市への許可申請が必要である。森林の土地の自然条件、地形、地質、開発行為の状況など勘案し、林地の保全に支障とならないように取り組むこととし、特に、盛土等により人家等に被害を及ぼしうる森林の土地においては、盛土規制法に基づき、新潟県との連携に配慮することとする。

【別表1】 公益的機能を重視する森林の種類別の区域

ゾーニング区分		森林の区域 (林小班番号)	面積 (ha)
	推進する施業別の区分		
水土保持林 (水)	伐期の延長	【黒川地区】 27林班～36林班 38林班 46林班～55林班	1,087.68
水土保持林 (土)	長伐期施業	【中条地区】 3林班～13林班 【黒川地区】 1林班～3林班 5林班～26林班 41林班～45林班 56林班～65林班	3,055.25
人との共生林 (快適環境 形成機能)	長伐期施業	【中条地区】 15林班～24林班 28林班～39林班 41林班～46林班	829.86
人との共生林 (保健・レク リエーション 機能)	長伐期施業	【中条地区】 23林班 【黒川地区】 37林班 39林班～40林班 46林班6～7小班	176.54

※ゾーニング区分が重複する場合に推進する施業は「長伐期施業」とする。

【別表 2】木材生産林の区域

ゾーニング区分	森林の区域（林小班番号）	面積（ha）
木材生産林	【黒川地区】 1 林班 5 林班～6 林班 1 4 林班 2 7 林班～3 6 林班 3 8 林班 4 1 林班 4 6 林班 4 8 林班～4 9 林班 5 1 林班～5 2 林班 5 4 林班～5 5 林班	1,331.73
木材生産林（特に効果的な施業が可能な森林）	【黒川地区】 4 4 林班、4 7 林班、5 0 林班、 5 3 林班	216.68

【別表 3】林道及び林業専用道の整備計画

種類	路線名	延長 (m)	利用区域 (大字名)	既設	計画	対図 番号
林道	大又	3 0	鋤江		改良	①
〃	須巻	0	須巻			②
〃	持倉夏井	5 0	持倉		改良	③
〃	夏井胎内平	5 0	夏井		改良	④
〃	坂井宮久	5 0	坂井・宮久		改良	⑤
〃	小国谷	3 0	坂井		改良	⑥
〃	南俣	3 0	坂井		改良	⑦
計		2 4 0				

【別表4】森林経営計画（区域計画）に対応した区域一覧

地区	区域名	林班番号	区域面積 (ha)
中条 310	中条地区① 二葉町・住吉町 八田・西条 野中・並槻 船戸・長橋 小牧台・関沢 飯角・半山 羽黒・中条	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	521.11
	中条地区② 乙・桃崎浜 荒井浜・大出 富岡・江尻 地本・八幡 高野・横道 平木田・十二天 古館・山屋 菅田	15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26	867.57
	中条地区② 北成田 宮川・竹島 築地・下高田 山王・高畑 宮瀬・高野村新田 笹口浜・松波 平根台・清水 中村浜・村松浜	27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41, 42,43,44,45,46	
黒川 311	黒川地区① 近江新・蔵王 切田・塩沢 下館・下赤谷 大田野原・坪穴 須巻・下荒沢 大長谷・小長谷 鋤江	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19, 20,21	1,482.99
	黒川地区② 鼓岡・坂井	56,57,58,59,60,61,62,63,64,65	498.33
	黒川地区③ 鼓岡・坂井 熱田坂・宮久 下荒沢	46,47,48,49,50,51,52,53,54,55	549.90
	黒川地区④ 坪穴・夏井 持倉・黒俣 大長谷・鋤江	22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36, 37,38,39 40,41,42,43,44,45	1,201.09