

青森県立五所川原農林高等学校

一般財団法人大東農園勤学会

森林認証

森林管理マニュアル

令和5年12月

■ 森林認証とは

森林認証とは、一定の基準に従って適切に管理されている森林であることを第三者が証明するものです。その森林からの産品にマークを付けて流通させることによって、消費者が参加する森林保全に向けた取り組みにつながります。

五所川原農林高等学校では、環境に配慮し、経済的、社会的にも適切な森林経営を行い、林産物の差別化を図るため、森林科学科の生徒たちが FSC による国際森林認証取得に取り組んでいます。

◇ FSC（森林管理協議会）について

FSC とは、森林認証を通じ適切な森林管理を推進することを目的とした国際民間団体です（本部：ドイツ）。FSC の規準と原則を定め、認証機関の認定を行っています。

【参考】FSC ホームページ <http://www.fscoax.org/>（英語ページ）

WWF ジャパンホームページ <http://www.wwf.or.jp/>

◇ FM 認証と CoC 認証

森林認証には、**森林管理の FM 認証**と、認証森林からの生産物の加工・流通過程を追跡する **CoC（チェーンオブカस्टディ）認証**があります。最終製品に FSC のロゴマークを付けて販売するためには、山林だけでなく製材所や木工所などで CoC 認証を取得する必要があります。

目 次

I. 大東農園の概要	4
I -01 大東農園及び周辺地域の現況等	4
II. 森林管理	12
I -01 森林管理組織	13
I -02 森林管理方針	14
I -03 環境に配慮した森林管理指針	16
I -04-01 大東農園森林作業共通仕様書	19
I -04-02 特記仕様書	33
I -05 作業道・林道開設（改良）環境影響評価表	36
I -06 希少野生動植物保護の手順	41
I -07 森林モニタリング	44
I -08 苦情（意見）処理票	48
I -09 保護価値の高い森林の保全手順	49
III. 資料	50
利害関係者リスト	51
関係法令一覧	52
関係法令データ	53
森林科学科教育課程表	57
授業分担表	58
令和5年度災害共済給付契約名簿更新書	59
登記事項要約書	60
一般財団法人大東農園勤学会定款	61
令和4年度一般財団法人大東農園勤学会決算書	67
胸高直径毎木調査野帳	68
保全地帯及び保護区位置図	77
植物データ	78
その他調査データ	84

I . 大東農園の概要

1. 大東農園及び周辺地域の現況等

大東農園は青森県五所川原市金木町にあり、本校からほぼ真北へ11キロメートル離れたところに位置している。昭和9年に設置され、約33ヘクタールの農地、山林、溜池等があり、そのうち約20ヘクタールが森林である。大東農園は一般財団法人大東農園勤学会が所有し、本校生徒及び職員が運営している。この法人は、青森県立五所川原農林高等学校の施設及び設備の整備、生徒・教職員の研究助成並びに生徒の育英に関する事業を行い、学校教育の成果の向上に寄与することを目的に設置されている。

大東農園は図1に示すように津軽半島のやや南部に位置し、津軽平野のほぼ中央東側にあり、津軽山地の大倉岳山麓の丘陵地帯にある。西方には津軽地方の穀倉地帯である広大な津軽平野が広がっており、その南方に世界自然遺産の白神山地、津軽国定公園の岩木山、南東に十和田八幡平国立公園の八甲田山、西方に津軽国定公園の屏風山湖沼群、東方に津軽山地がある。それらを源流とする岩木川が平野中央部を流れ、汽水湖である十三湖を経由し日本海へと流れ出る。津軽平野はこのような豊かで多様な自然に囲まれており、その一部に大東農園が位置していることになる。

津軽山地は日本三大美林の一つ、青森ヒバ（ヒノキアスナロ）の一大産地で、大東農園は現存の青森ヒバ林と隣接している。現在はスギ、アカマツ、カラマツを主体とした人工林であるが、大東農園の潜在自然植生にはヒバも含まれると考えられる。日本の潜在自然植生図、大東農園周辺の現存植生図、土壌断面図、地質断面図は別紙のとおりである。大東農園の潜在自然植生はヒノキアスナロブナ群落に含まれている。現存植生図ではスギ植林地であるが、実際には主にスギ、アカマツ、カラマツ植林地である。土壌は単色黒ボク土壌となっている。地質は砂、礫、泥となっている。

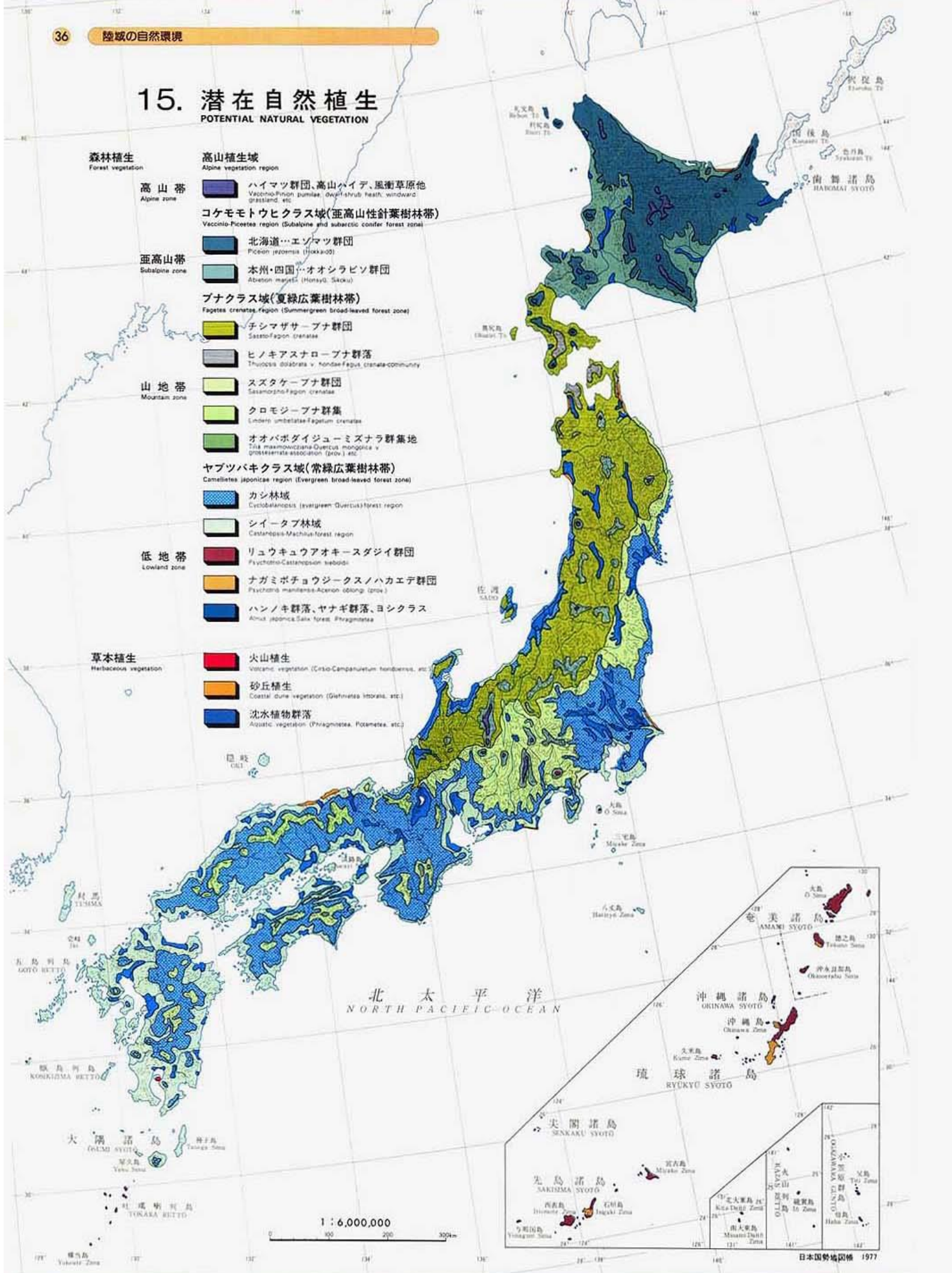
気象概況について、気象庁による五所川原地域の気象観測データ（1981～2010、30年間）の気温、降水量について図に示した。年平均気温は10.3℃、年降水量は1223.8mmであった。100mm以上を記録する月は、7月～1月までの7ヶ月間であった。年平均気温から温量指数を算定すると、暖かさの指数が82.4℃で、冷温帯の気候に該当することになる。代表的な樹種はブナ、ミズナラ、カシワなどのブナ科の樹種が優先する地帯である。積雪は11月から4月まであり、2月に最深積雪は80cmを越える。日照時間は4月から9月までは月150時間を越える。年間を通して、四季がはっきりした多様な自然を感じることができる地域と言える。

図1 大東農園



15. 潜在自然植生

POTENTIAL NATURAL VEGETATION

森林植生
Forest vegetation高山帯
Alpine zone高山植生域
Alpine vegetation regionハイマツ群団、高山ハイデ、風衝草原他
Vaccinio-Piceon pumilae dwarf-shrub heath, windward grassland, etc.コケモトウヒクラス域(亜高山性針葉樹林帯)
Vaccinio-Piceetes region (Subalpine and subarctic conifer forest zone)北海道…エンマツ群団
Piceon jezoensis (Hokkaido)本州・四国…オオシラビン群団
Abetion marjetii (Honsyu, Shikoku)ブナクラス域(夏緑広葉樹林帯)
Fagetes crenatae region (Summergreen broad-leaved forest zone)チシマザサ-ブナ群団
Sasato-fagion crenataeヒノキアスナローブナ群落
Thuopsis dolabrata v. hondae-fagus crenata-communityスズカサ-ブナ群団
Sasamorzhio-fagion crenataeクロモジ-ブナ群集
Lindero umbellatae-fagum crenataeオオバボダイジュ-ミズナラ群集地
Tilia maximowicziana-Quercus mongolica v. grosseserrata-association (Prov.) etc.ヤブツバキクラス域(常緑広葉樹林帯)
Camellietea japonicae region (Evergreen broad-leaved forest zone)カシ林域
Cyclobalanopsis (evergreen Quercus) forest regionシイタケブナ林域
Castanopsis-Machilus forest region低地帯
Lowland zoneリュウキュウアオキ-スダジイ群団
Psychotrio-Castanopsis sieboldiiナガミボ-ショウジ-クスノハカエデ群団
Psychotrio mandibatae-Aceron oblonga (Prov.)ハンノキ群落、ヤナギ群落、ヨシクラス
Alnus japonica-Salix forest, Phragmitetia草本植生
Herbaceous vegetation火山植生
Volcanic vegetation (Cirsio-Camparietum hondensis, etc.)砂丘植生
Coastal dune vegetation (Glehnetes litoralis, etc.)沈水植物群落
Aquatic vegetation (Phragmitetia, Potamogetia, etc.)

小	泊	沢	田
Kodomari	Kanita		
油	川		
Aburakawa			
野々沢	五所川原	青森西部	
Aijinasawa	Gohbo	Aomori-sibu	

第2回自然環境保全基礎調査(植生調査)
The 2nd Natural Survey on the Natural Environment (Vegetation)
現存植生図 Actual Vegetation Map
青森県 AOMORI 34

金 木

KANAGI

この地図は、建設省国土地理院表の承認を得て、河川発行のものである。
地形図を複製したものである。(承認番号) 昭56地保 第166号

凡 例

Legend

IV. ブナクラス域自然植生

Natural vegetation in Fagus crenata Region

- ヒノキスナ群落
Thapsia dilatata var. *hondae* community
- シロモシシダマツ群落
Polystichum Peracarum
- ヤナギスナ群落
Salix spp. shrub community
- ハシノキスナ群落
Alnus japonica-*Fraxinus mandshurica* var. *japonica* community
- 自然低木群落 (ヤシガサ群落含む)
Natural scrub

V. ブナクラス域代植生

Substitutional Communities in Fagus Region

- ブナミズナ群落
Fagus crenata-*Quercus mongolica* var. *grosseserrata* community
- クヌギミズナ群落
Quercus dentata-*Quercus mongolica* var. *grosseserrata* community
- アカマツ群落
Pinus densiflora community
- ササ原 (トウモロコシ群落含む)
Sasa grassland
- ススキ群落
Miscanthus sinensis
- タラノキクマノハ群落
Rubus crataegoides-*Aralia elata* community

VI. 河辺・崖・塩沼地・砂丘植生 (各クラス域共通)

River-side, Moor, Salt marsh and Dune

- ブルコサモミズゴケ群落
Oxycocho-sphagnetum
- タシタス
Phragmites
- 砂丘植生
Sand dune vegetation
- ハマナス群落
Rosa rugosa community

Ⅶ. 植林地・耕作地植生 (各クラス域共通)

Plantation and Cultural Land

- アカマツ植林地
Pinus densiflora plantation
- クロマツ植林地
Pinus thunbergii plantation
- スギ植林地
Cryptomeria japonica plantation
- カラマツ植林地
Larix kaempferi plantation
- 落葉果樹園
Deciduous orchard
- 畑地雑草群落
Field weed communities
- 牧草地 (人工草地)
Cultivated meadow
- 水田雑草群落 (イネ群落)
Paddy-field weed communities

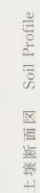
Ⅷ. その他

Others

- 市街地
Urban district with a few trees
- 緑の多い住宅地 (緑被率60%以上)
Urban and residential district with many trees
- 造成地、採石、採砂地
Land constructed for residence and factory, Quarry, Sand pit
- 自然裸地
Natural bare land
- 開放水域
Open water

注1. 凡例の図記については、「植生調査報告書」に掲載されている「凡例解説」を参照されたい。
注2. 凡例の学名及び英名は、環境庁が付したものである。

「この地図の作成に当たっては、建設省国土院発行の
 5万分の1地形図を資料とした。（測量法第30条に
 基づく複製使用承認 第5 次地、第23号）」



凡 例 LEGEND



平成三年調査

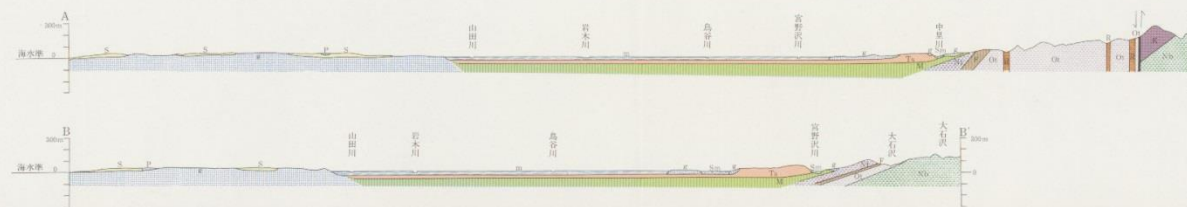
平成六年三月発行 青森県



商 整 国 上 序
实施校 岡 青 森 県
調査者 吉村武彦 (弘前大学)
標本調査 (弘前大学)

1 : 50,000

地質断面図 Geological Section



凡 例

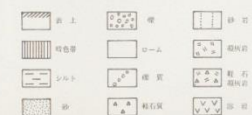


図6 五所川原市の雨温図

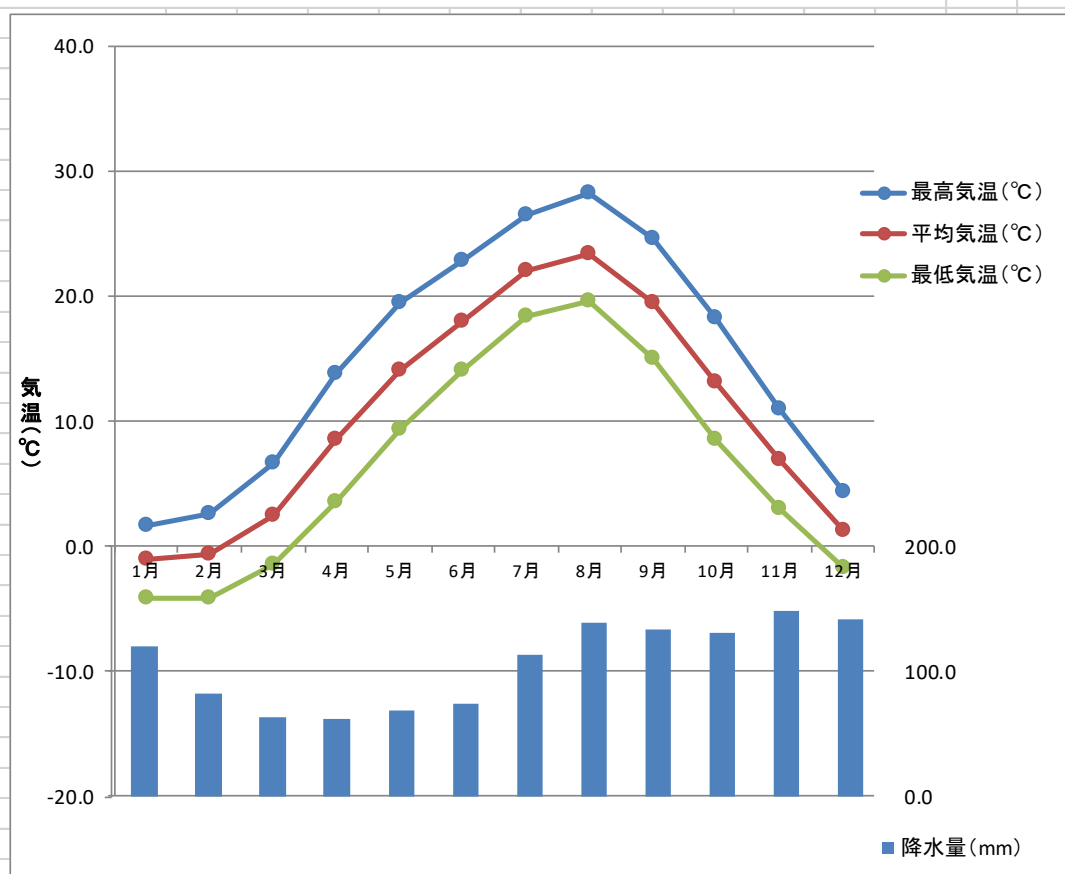


表1 五所川原市の気温

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温(°C)	1.7	2.6	6.6	13.8	19.4	22.8	26.5	28.2	24.6	18.2	11.0	4.4
平均気温(°C)	-1.1	-0.7	2.5	8.5	14.1	18.0	22.0	23.4	19.5	13.1	6.9	1.3
最低気温(°C)	-4.2	-4.2	-1.5	3.5	9.4	14.1	18.4	19.6	15.0	8.5	3.0	-1.7
降水量(mm)	120.7	81.9	64.1	62.6	69.2	74.9	113.3	139.2	133.9	131.3	147.8	141.5

五所川原市 年平均気温:10.6℃ 年降水量:1280.4mm 統計機関:1991～2020

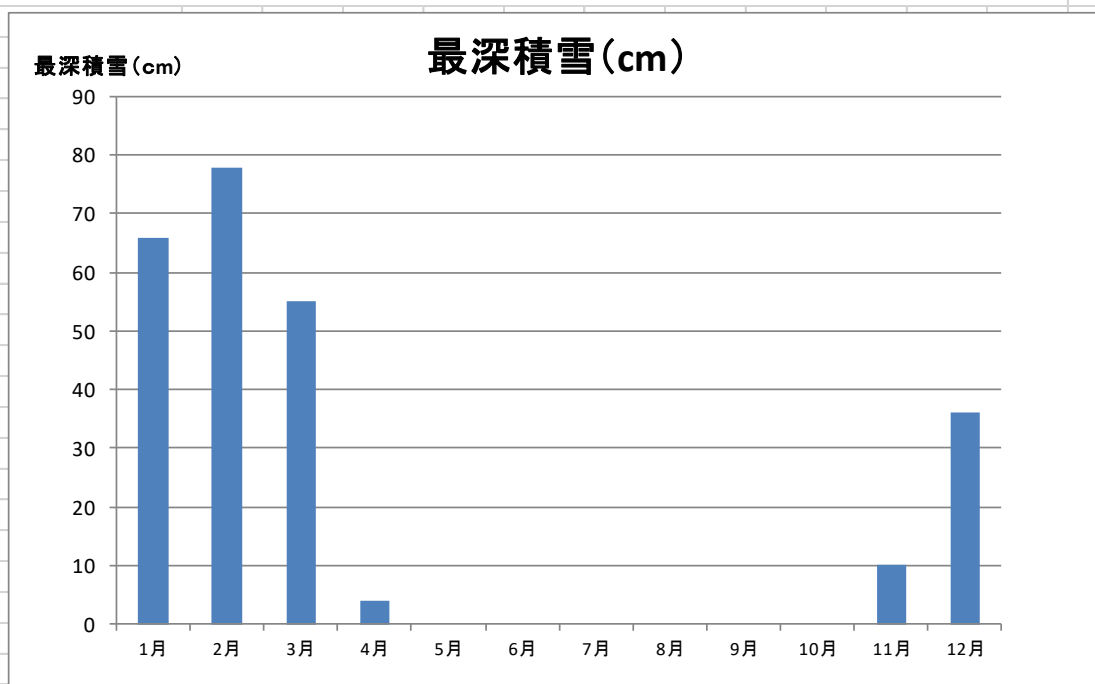
表2 五所川原市の温量指数(暖かさの指数、寒さの指数)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計(指数)
平均気温(°C)	-1.1	-0.7	2.5	8.5	14.1	18.0	22.0	23.4	19.5	13.1	6.9	1.3	
暖かさの指数				3.5	9.1	13.0	17.0	18.4	14.5	8.1	1.9		85.5
寒さの指数	-6.1	-5.7	-2.5									-3.7	-18.0

表3 参考

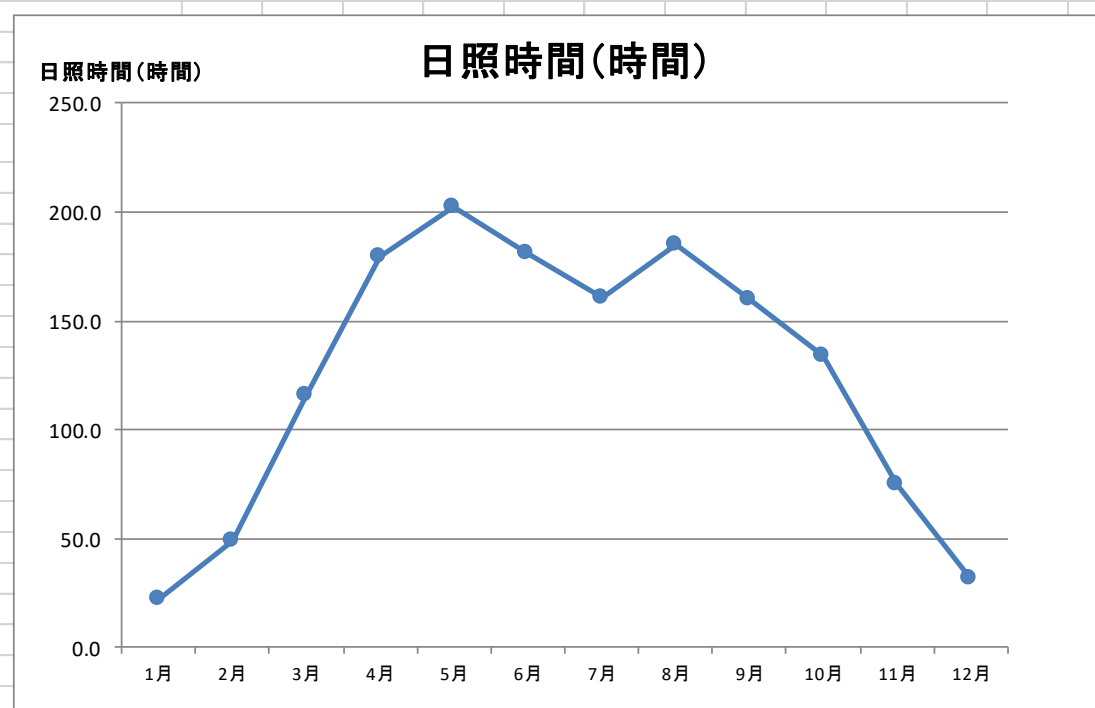
暖かさの指数	気候帯	主な樹種
0～15℃	寒帯	ツンドラ地帯、地衣類、コケ類
15～45℃	亜寒帯	アオモリトドマツ、トウヒ、コメツガ、ダケカンバ等
45～85℃	冷温帯	ブナ、ミズナラ、カシワ、トチノキ等
85～180℃	暖温帯	カシ類、シイ類、クス類、サザンカ等
180～240℃	亜熱帯	フタバガキ科、キョウチクトウ科、フトモモ科等
240度以上	熱帯	

図7 五所川原市の最深積雪



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最深積雪 (cm)	66	78	55	4	0	0	0	0	0	0	10	36
統計機関：1991～2020												

図8 五所川原市の日照時間



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日照時間 (時間)	22.7	49.4	115.7	179.6	202.4	181.2	160.5	184.7	160.2	134.2	74.7	32.0
統計機関：1991～2020												

II. 森林管理

文 書 番 号	Ⅱ-01	文 書 名	森林管理組織	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	—

1. 一般財団法人大東農園勤学会が所有する大東農園内の森林の管理は本校森林科学科で行うものとし、管理責任者は校長とする。また、現場責任者は森林科学科主任とする。

(1)管理責任者

- ・ 森林経営方針を決定すること
- ・ 森林経営業務の統括を行うこと

(2)現場責任者

- ・ 森林の管理を行うこと
- ・ 生徒が森林管理を行う場合、FSC 基準に適合するよう教育課程に則って情報伝達、森林教育、実習、訓練等を実施すること

1.1 森林内で行われた実習については、一般財団法人大東農園勤学会理事会及び評議員会で報告すること

文 書 番 号	Ⅱ-02	文 書 名	森林管理方針	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	令和 5 年 11 月 17 日

1. 五所川原農林高等学校の森林・林業教育に貢献します。

- ・ 生徒の森林・林業技術習得に寄与します

2. 健全な水循環と環境保全に配慮した森林管理を行います

- ・ 水源林の適切な保全を行います
- ・ 水質に配慮した施業を行います
- ・ 水辺林の保全に取り組みます
- ・ 土壌の保全や汚染の防止など環境への負荷の軽減に取り組みます
- ・ 生態系の多様化を図り、野生生物との共存に努めます

3. 広葉樹の森を維持保全します

- ・ 天然の広葉樹林を保護します
- ・ 持続的な広葉樹資源の利用を行います
- ・ 林産物の多様化を図ります

4. 適地適木による人工林造成と優良木生産を行います

- ・ スギとヒノキアスナロ（青森ヒバ）を主要造林樹種とし、人工林資源の持続性に配慮した造成を行います
- ・ 林業経営の経済的持続性とのバランスを図りながら、間伐など人工林の適切な管理を行います
- ・ 広葉樹との混交や下層植生の繁茂など人工林内の生物多様性を高めます

5. 林業経営の経済的持続性の向上を目指します

- ・ 多様な生産活動により、継続的な収益の確保に努めます
- ・ 林地の保全と作業の安全性を確保しながら、施業の合理化を図ります
- ・ 林地から収穫する資源の有効利用を図ります

6. 地域社会に貢献する森林管理を行います

- ・ 地域に雇用を創出し、林産物の産出等を通じて地域林産業の活性化を図ります
- ・ レクリエーション、環境教育、林業体験などの場として森林を積極的に地域社会に提供します
- ・ 大東農園実習林内には様々な自然に繁殖している山菜や地元で長年活用されてきたチマキザサなどが多く生育している。栽培している野菜、樹木以外のそれ

らのものに関しては自由に採取してもよい。しかし、販売目的でない採取とすることとする。(平成 30 年 4 月 19 日追記)

7. FSC の原則と規準及び関係法令を遵守します。

8. 森林管理マニュアルを公開します。

- ・ 本校ホームページに森林管理マニュアルを公開する。(平成 30 年 4 月 19 日追記)
- ・ 森林管理マニュアルが改訂された場合には、その都度公開データを更新する。(令和 5 年 11 月 17 日追記)

文 書 番 号	Ⅱ-03	文 書 名	環境に配慮した森林管理指針	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	令和 4 年 8 月 2 日

森林の生態系機能の維持増進

- 多様な樹種や樹齢構成を持つ森林を目指し、
 - 広葉樹の天然林については、必要な生産を行いながら、引き続き維持し、保護・保全していく。
 - 針葉樹の人工林については、適切な間伐等を行いながら、広葉樹との混交や下層植生の誘導など、多様性を確保していく。
- 基本的に皆伐は行わず、択伐で森林生産を行う。崩壊しやすい土壌や急傾斜地では適正密度を管理し、安定した土壌・地形の場所でも基本的には択伐で森林管理を行う。長期にわたって継続した収穫が得られるような育林を行い、生長量以上の収穫を行わないこと。
- 皆伐した場合は、速やかに再植林をする。（令和 4 年 8 月 2 日追記）

溪畔林（河畔林）湖畔林の保全

- 区域内には通年の溪流は存在しないが、春季だけ出現する小溪流がある。溪流（河川）沿いの森林には緩衝帯を設け、保護の対象とする。
- 緩衝帯の幅は両岸 5 m とし、作業地に該当箇所がある場合は、地図に明記する。
- 溪畔林（河畔林）が天然林である場合、現状維持又は専門家の意見を聞きながら生態系の保全を目的とした施業を行う。
- 溪畔林（河畔林）が人工林である場合、主伐後の再造林は行わず、天然林への誘導を図る。

野生生物との共存

- 隣接する森林も考慮し、森林の連続性を保つよう配慮する。
- 多様な植生が多様な生物の生息を促すことから、他の管理目的に鑑み可能な限り多様性の高い生態系を作り出すことを目指す。
- 倒木、枯損木など、野生生物の生息場所や採餌場所となるような環境維持に配慮する。
- 果実を付ける樹種を残すなど、野生生物の餌が生産されるような環境維持に配慮する。
- トチノキ、ホオノキなどの蜜源となる樹種を保全するよう努める。

環境に配慮した森林作業

- ・ 大東農園勤学会森林作業共通仕様書等により、環境に配慮した森林作業を行う。
- ・ 環境に配慮した森林作業について、定期的に職員、生徒への教育・訓練を行う。

林道（作業道）の開設（改修）

- ・ 林道（作業道）開設（改良）環境影響評価表により、設計時から工事完了後までチェックを行い環境に配慮した林道（作業道）の開設（改良）を行う。

火災予防の励行

- ・ 大東農園勤学会森林作業共通仕様書により火災予防を励行する。
- ・ 山火事発生時には、別紙緊急連絡体制により消防等関係機関に連絡し、初期消火に努める。

社会的責任の遂行

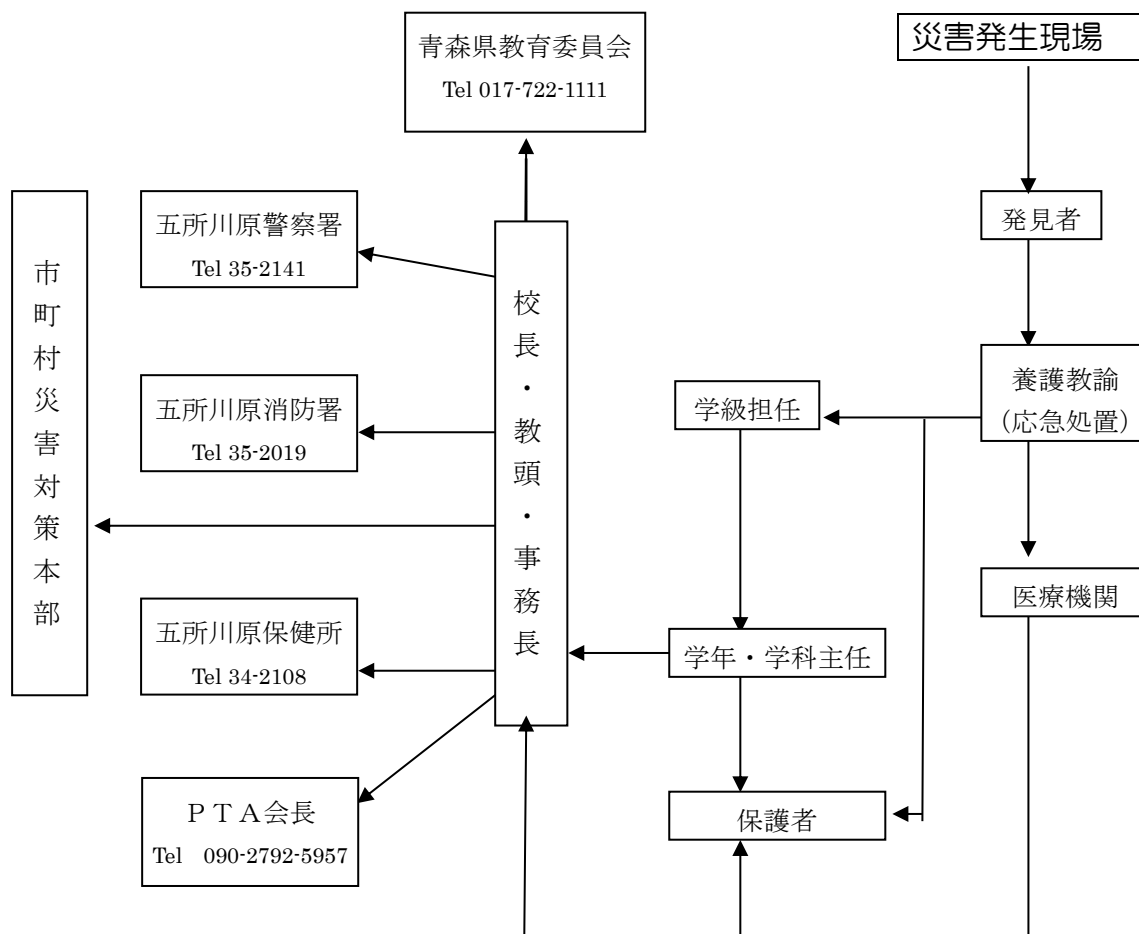
- ・ 管理する森林に争議が起こった場合は、当該争議が解決するまで施業の対象地から除外し、一切の作業を停止する。
- ・ 森林管理者として、作業員に関係法令により定められた労働者の権利を補償する。
- ・ 森林管理により地域社会等に損失を与えた場合、適当な補償を含め法に基づき誠実に対応するものとする。
- ・ いかなる贈収賄にもかかわらない（令和4年8月1日追記）
- ・

生物多様性保全地帯及び保護区の設定

- ・ 生物の多様性とそれに付随する価値、水資源、土壌、生態系や景観を保全し、森林の健全さを維持するよう努める。
- ・ 生物多様性について地域的な特徴を評価し、特にその重要性が確認された森林については、積極的な生産が求められる森林を除き管理する森林の10%となるよう保全地帯を設定する。
- ・ 保全地帯のうち、生産に適さないあるいは保全の重要性が高いと認められる森林については、すくなくとも2分の1を保護区に設定し、すべての生産活動の対象から除外する。

本校舎（大東農園）

(1) 関係機関への通報・連絡網



(2) 関係機関への通報・連絡内容と方法

機 関 名	通 報 ・ 連 絡 内 容
県教育委員会	生徒の避難状況、生徒・職員の被災状況、学校被災状況
五所川原警察署	学路の安全確保要請、盗難に対する警戒警備
五所川原消防署	救急救命の要請、火災発生時の状況、消火要請、水利状況、救急方法、消火方法
五所川原保健所	衛生状況の報告、衛生管理の報告
P T A	協力要請、通学路の安全確保、残留生徒の保護方法、生徒の引き渡し方法、帰宅方法、緊急連絡事項
医療機関	受け入れ要請、生徒の被災・治療状況の確認
保 護 者	緊急連絡事項（生徒の被災状況）、医療機関の確認

文 書 番 号	Ⅱ-04 -01	文 書 名	大東農園勤学会森林作業共 通仕様書	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	令和 5 年 7 月 24 日

I. 生徒による実習

1 森林内実習方針

- (1) 実習服、安全帽、手袋、安全靴等を装備させ、安全対策を十分行うこと。
- (2) スズメバチ、ヘビ、ツキノワグマ、ニホンザル等、危険な生物と遭遇する危険がある場合は実習を中断すること。
- (3) 森林内の実習時には生徒 10 名程度に教諭、実習助手を 1 名配置すること。
- (4) 事故が発生しないよう、事前の指導を十分行うこと。万一、事故が発生した場合には早急に校長及び主任に報告し、事故への対処を行うこと。本校の危機管理マニュアルを遵守すること。
- (5) ナタやノコギリ等の刃物を使用する場合、生徒間の距離を 2 m 以上離して作業を行わせること。
- (6) チェーンソーを使用させる場合は、FSC の基準に従いチェーンソー取り扱い時の装備をさせること。伐倒作業は基本的に特別教育講習を修了している 3 年生とし、1・2 年生が取り扱う場合は、直径 20 cm 以下の小径木伐倒・伐倒木の玉切り作業とする。伐倒時は必ず教員が随伴すること。(平成 30 年 4 月 19 日追記)
- (7) 熱中症が発生しないよう水分補給を十分行わせること。
- (8) 進路への意識を育成するために、常に進路を意識した効果的な森林教育を行うこと。
- (9) 教科書（教育課程）に則った内容で実習を行うこと。

森林管理技術の習得については、主に教科書「森林科学」の第 5 章森林の施業技術や管理技術の項目において知識を習得し、大東農園においての実習時に現場実習を行い技術の習得を行う。大東農園実習以外では、本校地内での見本林や庭園木の管理実習を実施した際に、枝打ち、除伐作業等の現場実習を実施する。(令和 5 年 7 月 24 日追記)

2 生徒実習の学習評価

大東農園での実習評価においては、本校での学習評価に含まれる。1 学期末考査、2 学期末考査、学年末考査のそれぞれ終了時に評価を行う。(令和 5 年 7 月 24 日追記)

II. 新植、改植、補植作業

■ 作業手順

1 植付方法

- (1) 植付点を中心に 50 cm 四方の地被物を取り除き、穴全体を深さ 30 cm 程度に耕耘し、根茎、石礫、塵芥等をすべて除去すること。
- (2) 表土は、植穴の近くにおいて、四散しないようにし、地被物を混入させないこと。
- (3) 植穴中央に挿入した苗木は、根を十分に広げ、根を巻いたり地表に露出させないようにし、細土で覆い、その途中で苗木をゆり動かしながら心持ちひき上げるようにして根の位置を正常にして、足でよく踏みかため、地被物で根元を覆うこと。
- (4) 傾斜地で圃行圧のおそれのある場所においては、苗木を山側へやや傾斜させて植えるこ

と。

(5) 道路沿いの植栽地は、道路の両側から 1 m以上離して植栽すること。

2 苗木の取扱

(1) 苗木を受領したときは速やかに仮植すること。

(2) 仮植地は、なるべく林地に近く日蔭、適潤、雨水の停滞しない個所を選定すること。

(3) 仮植の方法は、仮植地全域をよく耕転し、列状に掘った溝に束を解いた苗木を一本ずつ並べ、一束ごとに本数を数えることができる様に区画し、下枝がかくれる程度に土をかけて根部が土と密着するよう踏みつけること。

(4) 仮植畑から植栽地までの小運搬は、苗木袋等を利用し、根部の乾燥を防ぐよう処置をすること。

(5) 小運搬の数量は、その日の人夫数、工程等を考慮して適量を運搬し、過剰にならないようにすること。

(6) 仮植した苗木の掘りとりは、ていねいに行い、残りの苗木の乾燥を防止すること。

(7) 植付にあたっては、必ず苗木袋等に入れて、植付直前に一本ずつ取り出して植栽し、また、一度に 1本以上の苗木を携行しないこと。

(8) 使用する苗木袋には、吸水した切わら、こけ等を入れて乾燥を防止すること。

3 樹種別植付個所及び面積数量

別紙図面のとおりとする。

4 植付の列間、苗間

	列 間	苗 間
スギ	180 cm	180 cm
ヒバ	400 cm	400 cm
アカマツ	180 cm	180 cm
カラマツ	230 cm	230 cm
広葉樹	320 cm	320 cm

なお、植栽位置に根株、岩石等の障害物があった場合は、その近くの活着成育ともに良好と考えられる個所に植付けるものとする。

5 事業用の支給材料

品 名	引渡期日
品 質	引渡場所
数 量	

☐ 環境配慮

(1) 活着をはかるため、苗木袋に、吸水した切わら、こけ等を入れるなど苗木の乾燥を防止すること。

Ⅲ. 地ごしらえ作業

■ 作業手順

(1) 区域内にある雑草、木竹、笹等の地被物は、監督員（以下、森林科学科主任）の指示するものを除き、すべて根元から伐倒又は刈払うこと。

(2) 伐倒又は刈払ったもの、その他散在している枝条、木屑等は谷間凹所又は監督員の指示する個所に集積し又は整理して更新作業に支障がないようにすること。

(3) 監督員の指示により巻枯らしをする場合は、地上 100 cm内外の部分の樹幹の全周囲の樹皮を巾 30 cm以上、深さ木質部に達するまで削り取り、かつ木質部には鉋目を入れること。

(4) 樹形が正しく成育の見込みのある有用樹種は、監督員の指示に従い残存すること。

(5) 前項により残存することを指示された樹木は、損傷しないこと。

(6) 積雪害又は、風害のおそれのある個所においては、監督員の指示に従い、刈払物を傾斜の方向又は等高線にそって条状に集積すること。

☐ 環境配慮

(1) 広葉樹や枯れ木等は施業に障害の出ない限り林内に残すこと。

(2) 表土の掻き起こしを避けること。

- (3) 能率を上げると共に、土壌の乾燥を防ぐため、必要以上の地拵えを避けること。

IV. 下刈作業

■ 作業手順

- (1) 区域内にある植栽木以外の一切の地床植物はすべて地ぎわから刈払い植栽木を被覆しないように列間に低く片付けておくこと。ただし、植栽木以外の樹木で成育の見込のある有用樹種は監督員の指示に従い存置すること。
- (2) 刈払いに際しては、植栽木および存置木に損傷を与えないこと。
- (3) 刈払った地床植物は、その場所に存置し林外に持ち出さないこと。
- (4) つる類が植栽木等に巻き付いている場合は、ていねいに除去すること。
- (5) 雪害その他により植栽木が倒れているときは、ていねいに起しておくこと。

□ 環境配慮

- (1) 林分の状況を判断し、方法を決定すること。
- (2) 必要以上の下刈りは避けること。
- (3) 広葉樹は幼樹の生長を妨げない限り残すこと。
- (4) 刈払いに際しては、植栽木および存置木に損傷を与えないこと。
- (5) 刈払った地床植物は、その場所に存置し林外に持ち出さないこと。
- (6) 下草、広葉樹等に鳥類の営巣が見られるときは周辺を含めて作業に配慮すること。

V. つる切作業

■ 作業手順

- (1) 区域内に成育しているつる類は全部切り払い、植栽木等に巻き付いているつるは、樹幹から完全に切断除去すること。
- (2) 切断除去にあたっては、根諸共に引き抜くか、又は地際より切断のこと。

□ 環境配慮

- (1) つる類の切断除去にあたっては、植栽木及び存置木に損傷を与えないこと。

VI. 枝打ち作業

■ 作業手順

- (1) 区域内の植栽木等について、監督員の指示により実施すること。
- (2) 枝打ちを行う高さは、地上 15mまでとする。
- (3) 林縁木は、外側の生枝は枝打ちせず片枝とすること。
- (4) 枝打ちを行うときは、樹幹面と平行に枝条を残さない様に切除し、樹皮を剥がさないようにすること。
- (5) 切口の表面は平滑にし、樹幹を損傷しないこと。
- (6) 区域内の雑木で監督員の指示するものは伐除すること。
- (7) 区域内のつる類は切断し、樹幹に巻き付いているものは除去すること。
- (8) この仕様書によりがたい場合は、監督員にその事由を申し出て指示をうけること。

□ 環境配慮

- (1) 枝打ち対象の木に鳥類の営巣が有る場合、営巣の妨げにならないように配慮すること。

VII. 除伐・間伐作業

■ 作業手順

- (1) 除間伐（除伐）にあたっては、樹種ごとの密度管理図（別紙）及び森林施業体系図に従い、植栽木を伐倒・除去し林分の密度調整を行うとともに、植栽木の生育を阻害し、今後阻害する恐れのある広葉樹等を伐倒・除去すること。ただし、除間伐作業を行う場合は、極力下層に生育する広葉樹を残し、林地保全に配慮した森林施業を行うこと。
- (2) 植栽木の伐除については次のものから優先的に伐倒すること。
ア 病虫獣風霜害等の被害木
イ 形質の悪い木（被圧木、損傷木、曲又木、傾斜木等）

ウ 優れた木に接近している劣勢木
エ 小径木

ただし、伐倒しても林分構成上支障がないものに限る。

- (3) 伐倒にあたってはかかり木のないようにし、林内の作業に支障がないようにすること。
- (4) 伐倒にあたっては、残存木に損傷を与えないこと。
- (5) 伐倒することにより、残存木に損傷を与えるような大径木は監督員の指示により巻枯らしをすること。巻枯らしは地上 100cm 内外の部分の樹幹の全周囲の樹皮を巾 30cm 以上、深さ木質部に達するまで削り取り、かつ木質部には鉋目を入れること。
- (6) つる類が植栽木等に巻き付いている場合は、ていねいに除去すること。
- (7) あばれ木の枝、又は樹幹の形質を損するおそれのある枝は、監督員の指示に従い適宜枝打ちすること。
- (8) 伐倒木は、植栽木の生育に支障のある場合及び道路上、境界わきにある場合は、取り片付けること。また、伐倒木は原則としてその場に存置し、林内から持ち出さないこと。
- (9) 間伐率にあたっては、密度管理図に従い伐倒すること。

□ 環境配慮

- (1) 極力下層に生育する広葉樹を残し、林地保全に配慮した森林施業を行うこと。
- (2) 間伐のための下刈りは原則として実行しないこと。 例外的に下刈りを実行する場合は必要最低限にとどめること。
- (3) 伐倒にあたっては、残存木に損傷を与えないこと。
- (4) 植栽木の伐除については次のものから優先的に伐倒すること。
 - ア 病虫獣風霜害等の被害木
 - イ 形質の悪い木（被圧木、損傷木、曲又木、傾斜木等）
 - ウ 優れた木に接近している劣勢木
 - エ 小径木
- (5) 除伐木は土留めの為、林内に等高線沿いに幹が地面に着くように置いておくこと。

VIII. 伐採・搬出作業

■ 作業手順 □ 環境配慮

- (1) 近隣に保護区がある場合は、境界を明確にしてから作業を行うこと。
- (2) 地形、林分の状態、林道の配置、集材距離等に配慮し、最も効率が良く、対象林分及び自然環境に負荷の少ない作業方法を選択すること。基本的には主伐は択伐を行い、皆伐地を極力作らないこと。
- (3) 伐採時には、残存木に損傷を与えないように伐採すること。
- (4) 伐採準備のための下刈りは可能な限り下草、広葉樹を残すこと。
- (5) 車輛、機械は決められた渡り場以外で河川・溪流に進入しないこと。
- (6) 必要に応じ枝条、木屑等を敷くなど、土壌の保全に十分配慮し、土壌が流れ出したら搬出を中止し、監督員の指示に従うこと。
- (7) 伐採木の枝条、木屑等は河川・溪流に入れないこと。
- (8) 搬出の際、林道、その路肩等を痛めないよう、十分に配慮すること。
- (9) 年間を通じて流水のある溪流・河川は区域内にないが、春季に出現する溪流周辺の林は緩衝帯として保全し、広葉樹林の導入を図るよう、監督員の指示に従い作業を行うこと。
- (10) 伐採した木材が最も高い価格で取引されるような採材に努めると共に、木材の有効利用を図ること。
- (11) 認証材を販売する場合は、認証材の木口面に赤いペンキを塗布するか、丸太専用のロゴマークをスタンプする。（平成 30 年 7 月 11 日追記）

IX. 広葉樹林整備

■ 作業手順

- (1) 広葉樹林整備は、曲がり木、折損木など不良木を伐倒し、林間を見通しの良くなるよう整備を行うこと。

- (2) 伐採木は小径木を優先して行い、オオヤマザクラ、ヤマグリ、ホオノキ等については、景観を考慮して存置すること。
- (3) 区域内に成育しているつる類は全部切り払い、残存木等に巻き付いているつるは、樹幹から完全に切断除去すること。ただし、実が成るつるについては、動物のため残すものとする。
- (4) 伐倒することにより、残存木に損傷を与えるような大径木は、監督員の指示により巻枯らしをすること。巻枯らしは地上 100 cm内外の部分の樹幹の全周囲の樹皮を巾 30 cm以上、深さ木質部に達するまで削り取り、かつ木質部には鉋目を入れること。
- (5) 伐倒にあたっては、残存木に損傷を与えないこと。
- (6) 伐倒木は、適当な長さに玉切りをし、地面に伏せるようにすること。
- (7) ミズナラ、コナラ、カシワに関しては、大径木を目標とする立木以外は、きのこ栽培用ほだ木生産を行い、萌芽更新を行うこと。

□ 環境配慮

- (1) 安全に支障のない限り、生物多様性の増進のため、枯損木を残すこと。
- (2) 実が成るつるについては、支障のない限り動物のため残すこと。

X. 歩道整備

■ 作業手順

- (1) 歩道の巾は、2mとし、歩道部分の立木や下草などは、地際からきれいに刈り取ること。
- (2) 刈り取りを行った後の立木や下草は、歩道内から除去すること。

□ 環境配慮

- (1) 環境に配慮した作業の実施を参照

XI. 環境に配慮した作業の実施

自然環境に配慮した作業を行なうため次の事項に注意し実施するものとする。

1 車輛、機械類の管理

- (1) 車輛、機械器具類は常時整備点検を行うこと。
- (2) 職員は、作業現場までは乗り合わせをし、必要最小限の車輛台数で行くこと。生徒は学校バスで送迎すること。
- (3) 使用する油脂類は自然環境へ対する負荷が少ない製品を使用すること。
- (4) 機械器具類の整備時に油脂の林内への流出を防止すること。
- (5) 作業用機械器具の燃料・オイル等の交換は林地外で行うこと。
- (6) 車輛の不必要なアイドリングを行わないこと。
- (7) 車輛走行中の野生生物との遭遇時は生物を傷つけないよう注意すること。

2 水質保全

- (1) 作業用機械器具の燃料を漏らすことのないよう、常にキャップ等点検しながら作業をすること。
- (2) 沢付近では、特に水質に悪影響を与えないよう十分配慮し作業を行なうこと。

3 土砂災害防止

- (1) 区域内に鉄砲水などの災害の危険性はないと考えられるが、立木等伐採したものについては、沢に集積して置かないこと。
- (2) 除間伐作業を行う場合は、極力下層に生育する広葉樹を残し、林地保全に配慮した作業を行うこと。
- (3) 表層土が降雨により流失しないよう皆伐は行わないこと。択伐を行う場合も、表層土がむき出しにならないよう配慮すること。

4 農薬等の管理

- (1) 農薬等の化学薬剤の使用にあたっては、取扱説明書に従うこと。
- (2) 河川及び溪流の両岸 10m の範囲では農薬等の化学薬剤を使用しないこと。
- (3) 環境への負荷を軽減するため、薬剤は適量又は必要最小量を使用するよう注意すること。
- (4) 残った薬剤及び空の容器は必ず持ち帰り、適切に保管又は処理すること。

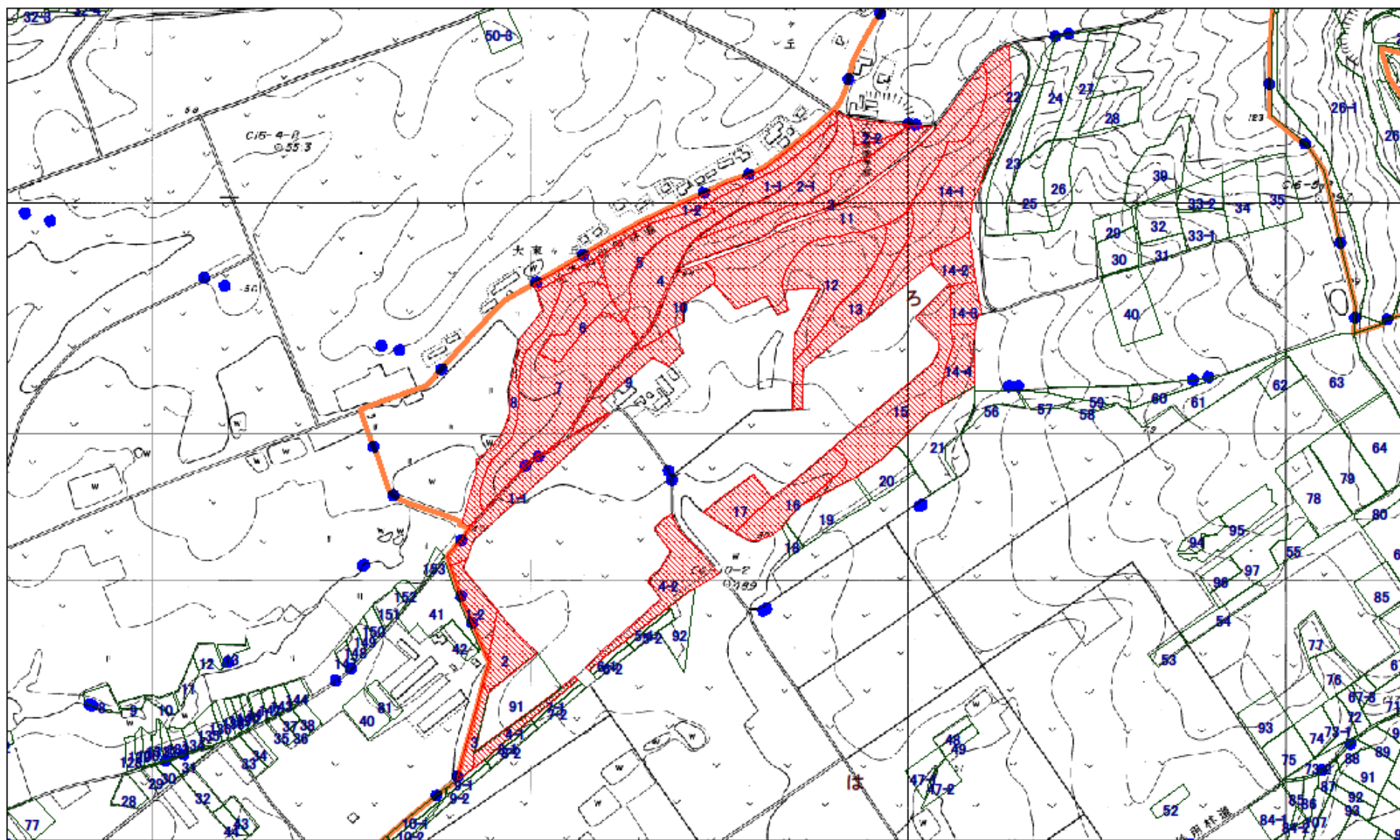
5 廃棄物の処理

- (1) 作業現場で発生するゴミを少なくするよう努めること。
- (2) 作業現場において発生するゴミ（空き缶、残飯など）については、林内に残さずすべて持ち帰り、適正に処理すること。

6 山火事防止

山火事は、自然環境を最も大きく変え、その再生には相当年数を要することから、次の事項に注意し、絶対に山火事を起こさないようにすること。

- (1) 山での焚き火及び地拵えの火入れは禁止すること。
- (2) 作業中又は作業現場までの往復歩行中の喫煙は厳禁とすること。
- (3) 喫煙は、休憩、休息時にのみ吸うようにし、吸殻は持参した吸殻入れに捨て、投捨ては厳禁とすること。林地内での喫煙は禁止とする。
- (4) 作業用機械器具の取扱には十分注意し、機械使用中の発火に厳に注意すること。
- (5) 作業現場付近には、簡易水搬器またはバケツ等を準備し緊急消火及びタバコの後始末に備えること。
- (6) 作業地またはその周辺に出入りする山菜採りやきのこ採り等の入山者に対しても、焚き火の厳禁、タバコの吸殻、マッチの燃えさしの投捨て等しないよう注意をすること。



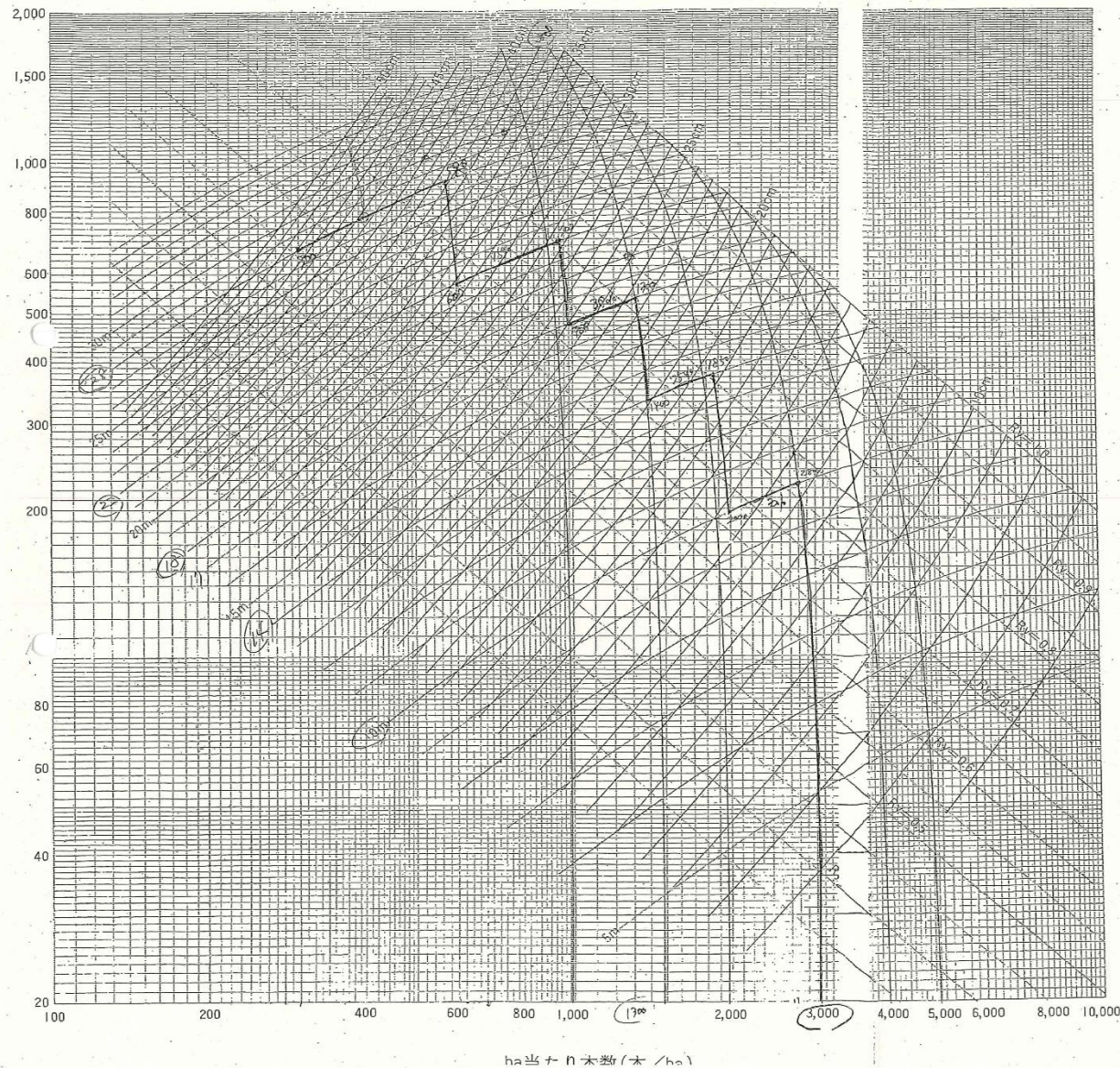
施業区ごとの森林経営計画								短期的施業計画												中期的施業計画					
計画区	施業区番号	施業区枝番	実測面積(ha)	総材積	第1林種名	樹種名	林齢	林齢対象年度	施業方法(平成29年設定、R5改訂)	短期的施業計画								中期的施業計画							
										H29	H30	R4		R5		R6		R7		R8		6～21年(令和5年8月1日追記)			
										計画	評価	計画	評価	計画	評価	計画	評価	計画	評価						
全体													全体の計画と伐採計画 森林内での作業は林道沿 いの森林管理計画に基 づいて実施												
14	1	1	0.47	82	天然林天然生林	ホカコウ、アカマツ	73	2023	林縁地帯なので当面は現状維持する。	毎木調査 未実施区域													危険木除去以外は現状維持とする。		
14	1	2	0.5	0	天然林伐跡地		12	2023	市道を擁護していたため2012年に伐採したが、林縁 地帯で湿性なため、広葉樹(主にハンノキ)の天然 更新で育成する。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外は現状維持とする。			
14	2	1	0.84	58	人工林単層林	ケヤキ	31	2023	1990年頃ドイトウヒ林を皆伐し、ミズナラ、ケヤキを 植栽した農場内で数少ない広葉樹林であるため保 全地帯及び保護区とする。	毎木調査 未実施区域												保護区として現状維持とする。			
14	2	2	0.13	53	人工林単層林	ドイトウヒ	87	2023	見本林として当面は現状維持する。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外は現状維持とする。			
14	3	0	1.28	371	人工林単層林	スギ	45	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。	毎木調査対象区	毎木調査実施				伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定						伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐打ち、つる切りの保育作業を随時実施し、侵入した 広葉樹は生育させる。			
14	4	0	0.89	258	人工林単層林	スギ	45	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。今後数年間は チェーンソー資格講習で直径20cm以下少量間伐実 施予定	毎木調査対象区	毎木調査実施			伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐木調査で胸高直 径20cm以下10本 程度の間伐実施した り	伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定				伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐打ち、つる切りの保育作業を随時実施し、侵入した 広葉樹は生育させる。			
14	5	0	0.63	164	人工林単層林	アカマツ	83	2023	かなり成熟している施業区であるが、形質が全般的 に不良であり、伐期に達した良好な形質のものを優 先して伐採し、将来的には針広混交林へ誘導する。	毎木調査 未実施区域												良質なものを50%程度択伐し、空間にはヒバ、無花 粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生育させる。			
14	6	0	0.32	83	人工林単層林	ドイトウヒ	83	2023	見本林として当面は現状維持する。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外は現状維持とする。			
14	7	0	1.9	551	人工林単層林	スギ	49	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。	毎木調査対象区	毎木調査実施			伐木調査により40 本程度の間伐実 施								伐打ち、つる切りの保育作業を随時実施し、侵入した 広葉樹は生育させる。			
14	8	0	0.49	123	人工林単層林	クロマツ	78	2023	林縁地帯なので当面は現状維持する。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外は現状維持とする。			
14	9	0	0.48	131	人工林単層林	アカマツ、カラマツ	83	2023	伐期に達した時点で50%程度の間伐を実施し、その 後はヒバ、無花粉スギの植栽実験を実施する。	毎木調査 未実施区域												良質なものを50%程度択伐し、空間にはヒバ、無花 粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生育させる。			
14	10	0	0.4	116	人工林単層林	カラマツ	78	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。	毎木調査対象区	毎木調査実施											80年を目処に良質なものを50%程度択伐し、空間に はヒバ、無花粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生 育させる。			
14	11	0	2.2	638	人工林単層林	スギ	46	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。今後数年間は チェーンソー資格講習で直径20cm以下少量間伐実 施予定。 一部絶滅危惧種生息地と保護地区に指定	毎木調査対象区	毎木調査実施			伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐木調査で胸高直 径20cm以下15本 程度の間伐実施した り	伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定				伐木調査で胸高直 径20cm以下20本 程度の間伐実施予 定	伐打ち、つる切りの保育作業を随時実施し、侵入した 広葉樹は生育させる。 希少種が生息している箇所は当面、伐採はせず、状 況観察を行う。			
14	12	0	1.1	451	人工林単層林	スギ	88	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。 一部絶滅危惧種生息地を保護対象地とする。	毎木調査対象区	毎木調査実施	択伐の間伐・撤出										1haあたり100本程度は100年以上の伐期とし、その他 は随時択伐し、空間には広葉樹の侵入を促す。			
14	13	0	0.84	244	人工林単層林	カラマツ	78	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。	毎木調査対象区												80年を目処に良質なものを50%程度択伐し、空間に はヒバ、無花粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生 育させる。			
14	14	1	1.94	776	人工林単層林	スギ	78	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。	毎木調査対象区	毎木調査実施 択伐の間伐・撤出	択伐の間伐・撤出										1haあたり100本程度は100年以上の伐期とし、その他 は随時択伐し、空間には広葉樹の侵入を促す。			
14	14	2	0.33	23	人工林単層林	ナラ	31	2023	1990年頃ドイトウヒ林を皆伐し、ミズナラ、ケヤキを 植栽した農場内で数少ない広葉樹林であるため保 全地帯及び保護区とする。	毎木調査 未実施区域												保護区として現状維持する。			
14	14	3	0.2	14	人工林単層林	ケヤキ	31	2023	1991年頃ドイトウヒ林を皆伐し、ミズナラ、ケヤキを 植栽した農場内で数少ない広葉樹林であるため保 全地帯及び保護区とする。	毎木調査 未実施区域												保護区として現状維持する。			
14	14	4	0.32	128	人工林単層林	スギ	78	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。将来的には針 広混交林に誘導していく。	毎木調査対象区												1haあたり100本程度は100年以上の伐期とし、その他 は随時択伐し、空間には広葉樹の侵入を促す。			
14	15	0	1.23	344	人工林単層林	カラマツ	73	2023	経済林として密度管理園に従い施業を実施し、80 年以上の伐期を目標に育成していく。将来的には針 広混交林に誘導していく。	毎木調査対象区	毎木調査実施											80年を目処に良質なものを50%程度択伐し、空間に はヒバ、無花粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生 育させる。			
14	16	0	0.57	217	人工林単層林	スギ	68	2023	農業用灌漑の湖畔林を形成しており、水鳥に配慮し た保全地帯として主伐は行わない。	毎木調査対象区	毎木調査実施											危険木除去以外、保全地帯として現状維持とする。			
14	17	0	0.41	115	人工林単層林	カラマツ	73	2023	農業用灌漑の湖畔林を形成しており、水鳥に配慮し た保全地帯として主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、保全地帯として現状維持とする。			
14	1	1	0.51	148	人工林単層林	カラマツ	78	2023	伐期に達した時点で50%程度の択伐を実施し、その 後は無花粉スギの植栽実験を実施する。	毎木調査 未実施区域												80年を目処に良質なものを50%程度択伐し、空間に はヒバ、無花粉スギを植栽し、侵入した広葉樹は生 育させる。			
14	1	2	0.17	44	人工林単層林	アカマツ	83	2023	大東農園の境界を示す森林で、周囲の防風林的な 役割も果たしているため、施業は除間伐にとどめ、 当面主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、境界林として現状維持とする。			
14	2	0	0.24	70	人工林単層林	カラマツ	78	2023	大東農園の境界を示す森林で、周囲の防風林的な 役割も果たしているため、施業は除間伐にとどめ、 当面主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、境界林として現状維持とする。			
14	3	0	0.11	29	人工林単層林	アカマツ	83	2023	大東農園の境界を示す森林で、周囲の防風林的な 役割も果たしているため、施業は除間伐にとどめ、 当面主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、境界林として現状維持とする。			
14	4	1	0.63	183	人工林単層林	カラマツ	78	2023	大東農園の境界を示す森林で、周囲の防風林的な 役割も果たしているため、施業は除間伐にとどめ、 当面主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、境界林として現状維持とする。			
14	4	2	0.63	183	人工林単層林	カラマツ	78	2023	大東農園の境界を示す森林で、周囲の防風林的な 役割も果たしているため、施業は除間伐にとどめ、 当面主伐は行わない。	毎木調査 未実施区域												危険木除去以外、境界林として現状維持とする。			
合計			19.76	5839																					

※面積、材積は県のGISによる試算

大東スギ

月林平ハ口口ハ

林分密度管理図



凡 例

—	等平均樹高曲線
/	等平均直径曲線
—	等収量比数曲線
—	自然枯死線

説 明

林分密度管理図の説明

1. 適用地域と樹種
青森県内の民有林のスギ人工林に適用する。
2. 使用上の注意
1) 等平均樹高曲線は、ある上層樹高におけるha当たり本数と幹材積との関係を示すものであり、等平均直径曲線は、等平均樹高曲線上で平均樹高直径を知るために用いるものである。
2) 上層樹高とは、被圧木、枯損木を除いた立木の平均樹高であり、ha当たり本数、幹材積、平均樹高直径は全生立木の値である。
3) この表から、上層樹高とha当たり本数に応じたha当たり材積、平均樹高直径などを読みとることができ、例えば、上層樹高15mの林分でha当たり本数が1,500本ならば、横軸に示されている1,500本の線と15mの等平均樹高曲線との交点の位置を縦軸に示されている幹材積で読みとると399m³となり、ha当たり399m³であることがわかる。また、その交点の位置は20cmと21cmの等平均直径曲線の中央にあるので、平均直径は20.5cmと読みとれる。さらに収量比数は等収量比数曲線との関係から0.77であることが読みとれる。なお、ha当たり材積、平均樹高直径などの正確な値は次式で求めることができる。

$$V = (0.06137764H^{-1.3898627} + 3461.1H^{-2.8891655}/N)^{-1} \quad (1)$$

$$HF = 1.099304 + 0.395004H + 0.114338\sqrt{N \cdot H/100} \quad (2)$$

$$G = V/HF \quad (3)$$

$$\bar{d}_g = 200/\sqrt{G/(\pi \cdot N)} \quad (4)$$

$$\bar{d} = -0.09426 + 0.998099\bar{d}_g - 0.051538\sqrt{N \cdot H/100} \quad (5)$$

$$R_y = V/V_N \quad (6)$$

$$N_N = (0.06137764H^{-1.3898627} + 3461.1H^{-2.8891655}/N_N)^{-1} \quad (7)$$

$$\log N_N = 5.29324 - 1.49073 \log H \quad (8)$$

V : ha当たり材積
H : 上層樹高
N : ha当たり本数
HF : 林分形状高
G : ha当たり断面積
 $\bar{d}_g$: 断面平均直径
 $\bar{d}$: 平均樹高直径
R_y : 収量比数
V_N : 最多密度におけるha当たり材積
N_N : 最多密度におけるha当たり本数

- 4) 3)で求められる材積、直径は、与えられた上層樹高とha当たり本数についての平均的な値であるから、個々の林分についてはかなりの誤差を伴うことがあるが、幹材積については、100林分中90林分は±20%以内の誤差で推定できる。平均樹高直径はha当たり断面積が実測されている場合は、次式で材積を補正すると誤差率は1/3以下となる。

$$V_c = V \times (\text{実測直径}/\text{推定直径})^2 \quad \text{又は} \quad V_c = V \times (\text{実測断面積}/\text{推定断面積})$$

V_c : 補正した材積

V : 林分密度管理図による推定材積

推定断面積は、(3)式で求めたものである。

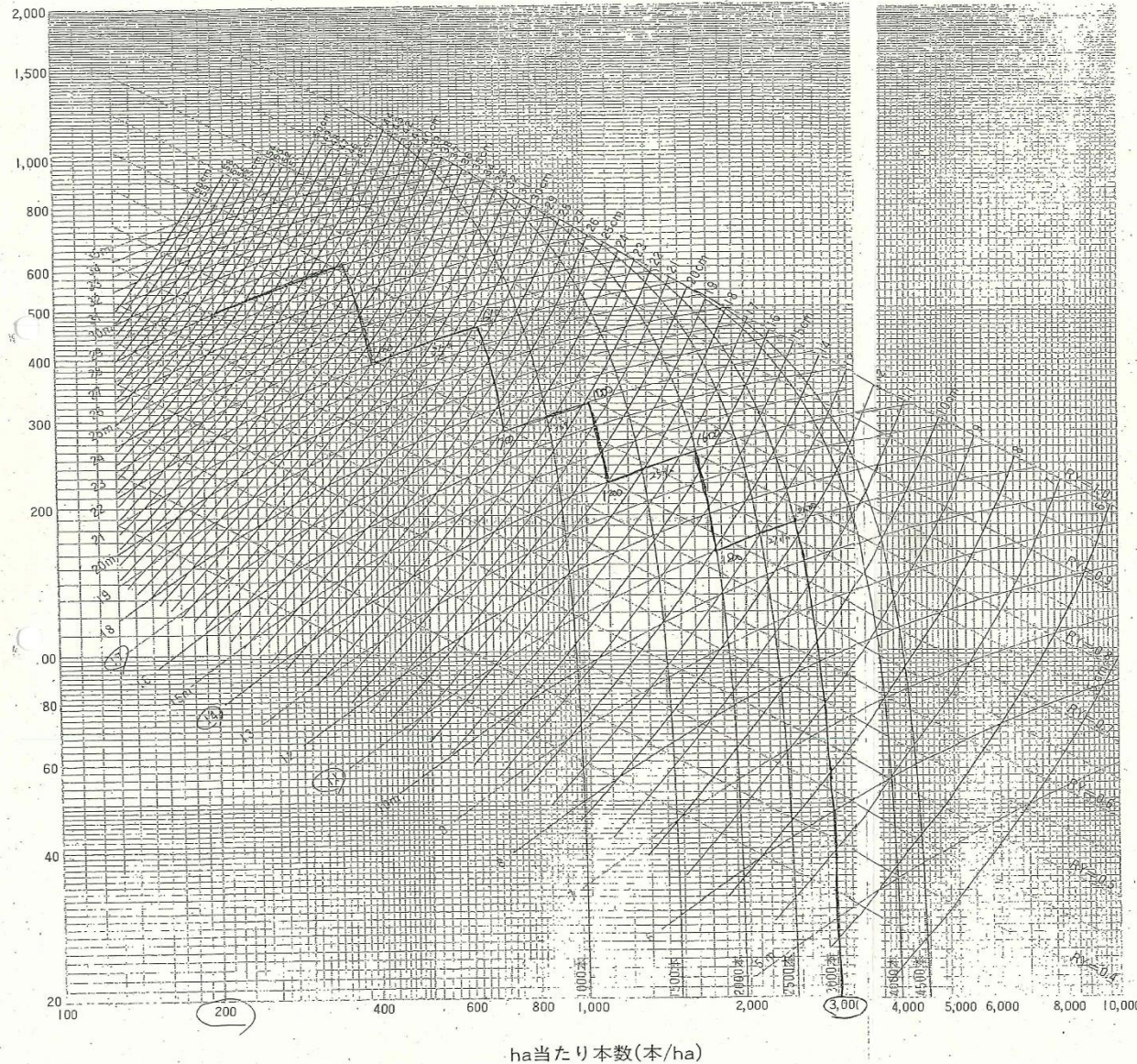
- 5) 下層間伐による間伐量は、間伐前の上層樹高とha当たり本数に対応するha当たり材積と、間伐後のha当たり材積（間伐率や管理率として定めた収量比数などから求めた残存本数と間伐前の上層樹高とに対応する材積）の差として求められる。

この場合、林分が過密や過疎にならないようにするため、密度管理は収量比数0.85～0.50の範囲でおこない、1回の間伐で動かし収量比数は0.15以下とする。また雪害（特に冠雪害）や風害などの恐れのあるところでは平均形状比（平均樹高/平均直径）が極端に大きくならないように留意する。

- 6) 調査対象林分の面積が広く、生育状態（上層樹高とha当たり本数）に違いがある場合には、林相区分をおこない、各区分ごとの上層樹高、ha当たり本数を用いて算出した値に区分面積と全面積との比を乗じてha当たりの材積、平均樹高直径を求めると良い結果が得られる。

大森公園 アカマツ

ツ林分密度管理図



凡	例
	等平均樹高曲線
/	等平均直径曲線
\	等収量比数曲線
-	自然枯死線

説明

林分密度管理図の説明

- 適用地域と樹種
青森県内の民有林のアカマツ人工林に適用する。
- 使用上の注意
1) 等平均樹高曲線は、ある上層樹高におけるha当たり本数と幹材積との関係を示すものであり、等平均直径曲線は、等平均樹高曲線上で平均胸高直径を知るために用いるものである。
2) 上層樹高とは、被圧木、枯損木を除いた立木の平均樹高であり、ha当たり本数、幹材積、平均胸高直径は全生立木の値である。
3) この表から、上層樹高とha当たり本数に応じたha当たり材積、平均胸高直径などを読みとることができる。例えば、上層樹高15mの林分でha当たり本数が1,500本ならば、横軸に示されている1,500本の線と15mの等平均樹高曲線との交点の位置を縦軸に示されている幹材積で読みとると286m³となり、ha当たり286m³であることがわかる。また、その交点の位置は17cmと18cmの等平均直径曲線の間にあり、平均直径は17.6cmと読みとれる。さらに収量比数は等収量比数曲線との関係から0.82であることが読みとれる。なお、ha当たり材積、平均胸高直径などの正確な値は次式で求めることができる。

$$\begin{aligned}
 V &= (0.071968H^{-1.25124} + 19706.7H^{-3.47807}/N)^{-1} & (1) \\
 HF &= 0.61122H + 0.409721H + 0.128174/\sqrt{N} \cdot H/100 & (2) \\
 G &= V/HF & (3) \\
 \bar{d}_g &= 200/\sqrt{G/(N \cdot N)} & (4) \\
 \bar{d} &= -0.146711 + 1.006537\bar{d}_g - 0.065834/\sqrt{N} \cdot H/100 & (5) \\
 Ry &= V/V_w & (6) \\
 V_w &= (0.071968H^{-1.25124} + 19706.7H^{-3.47807}/N_w)^{-1} & (7) \\
 \log N_w &= 6.168716 - 2.226805 \log H & (8)
 \end{aligned}$$

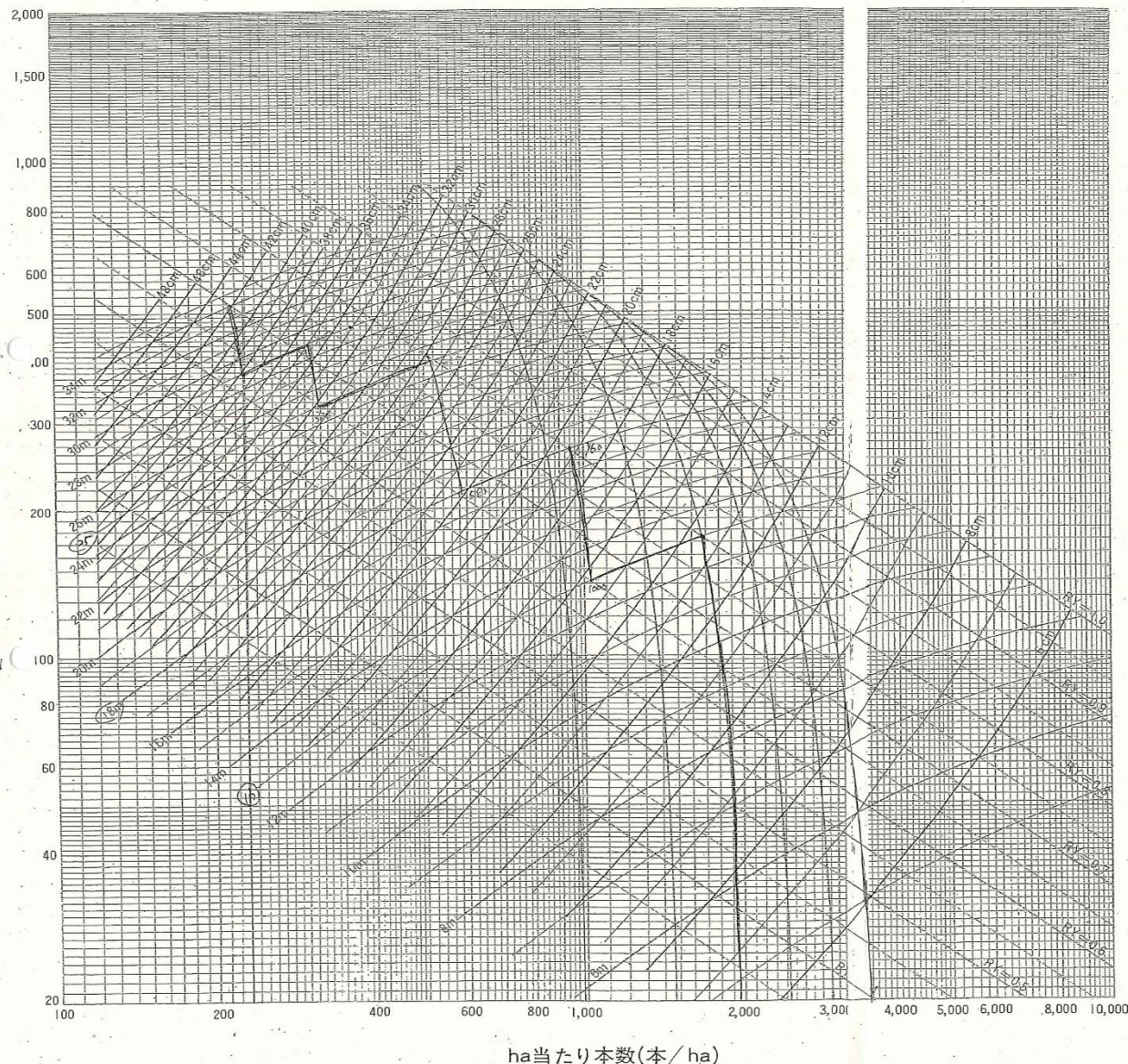
V : ha当たり材積
 H : 上層樹高
 N : ha当たり本数
 HF : 林分形状高
 G : ha当たり断面材積
 $\bar{d}_g$: 断面平均直径
 $\bar{d}$: 平均胸高直径
 Ry : 収量比数
 V_w : 最多密度におけるha当たり材積
 N_w : 最多密度におけるha当たり本数

- 3) で求められる材積、直径は、与えられた上層樹高とha当たり本数についての平均的な値であるから、個々の林分についてはかなりの誤差を伴うことがあるが、幹材積については、100林分/85林分は±20%以内の誤差率で推定できる。平均胸高直径かha当たり断面材積が実測されている場合は、次式で材積を補正すると誤差率は1/4〜1/3となる。

$$V_c = V \times (\text{実測直径}/\text{推定直径})^2 \quad \text{又は} \quad V_c = V \times (\text{実測断面材積}/\text{推定断面材積})$$

$$V_c$$
: 補正した材積
 V : 林分密度管理図による推定材積
 推定断面材積は、(3)式で求めたものである。
 5) 下層間伐による間伐量は、間伐前の上層樹高とha当たり本数に対応するha当たり材積と、間伐後のha当たり材積（間伐率や管理基準として定めた収量比数などから求めた残存本数と間伐前の上層樹高に対応する材積）の差として求められる。
 この場合、林分が過密や過疎にならないようにするため、密度管理は収量比数0.85〜0.50の範囲でおこない、1回の間伐で動かす収量比数は0.15以下とする。また雪害（特に冠雪害）や風害などの恐れのあるところでは林分形状比（平均樹高/平均直径）が極端に大きくならないよう留意する。
 6) 調査対象林分の面積が広く、生育状態（上層樹高やha当たり本数）に違いがある場合には、各相区分をおこない、各区分ごとの上層樹高、ha当たり本数を用いて算出した値に区分面積と全面積との比を乗じてha当たりの材積、平均胸高直径を求めると良い結果が得られる。

青森県林業試験場 林分密度管理図 青森県林業試験場



凡 例	
—	等平均樹高曲線
/	等平均直径曲線
\\	等収量比数曲線
\\	自然枯死線

説 明

林分密度管理図の説明

1. 適用地域と樹種
青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、栃木、群馬、埼玉、新潟、富山、山梨、長野、岐阜、静岡の各県内の民有材のカラマツ人工林に適用する。

2. 使用上の注意

- 1) 等平均樹高曲線は、ある上層樹高におけるha当たり本数と幹材積との関係を示すものであり、等平均直径曲線は、等平均樹高曲線上で平均胸高直径を知るために用いるものである。
- 2) 上層樹高とは、被圧木、枯損木を除いた立木の平均樹高であり、ha当たり本数、幹材積、平均胸高直径は全生立木の値である。
- 3) この表から、上層樹高とha当たり本数に応じたha当たり材積、平均胸高直径などを読みとることができる。例えば、上層樹高15mの林分でha当たり本数が1,000本ならば、横軸に示されている1,000本の線と15mの等平均樹高曲線との交点の位置を縦軸に示されている幹材積を読みとると189m³となり、ha当たり189m³であることがわかる。また、その交点の位置は17cmの等平均直径曲線の近くにあるので、平均直径は17.2cmと読みとれる。さらに収量比数は等収量比数曲線との関係から0.73であることが読みとれる。なお、ha当たり材積、平均胸高直径などの正確な値は式で求めることができる。

$$V = (0.095669H^{-1.27424} + 8833.4H^{-2.02408}/N)^{-1} \quad (1)$$

$$HF = 0.578096 + 0.460651H + 0.042259\sqrt{N \cdot H/100} \quad (2)$$

$$G = V/HF \quad (3)$$

$$\bar{d}_g = 200/\sqrt{G/(\pi \cdot N)} \quad (4)$$

$$\bar{d} = -0.155598 + 0.982606\bar{d}_g \quad (5)$$

$$Ry = V/V_H \quad (6)$$

$$V_H = (0.095669H^{-1.27424} + 8833.4H^{-2.02408}/N_H)^{-1} \quad (7)$$

$$\log N_H = 5.529749 - 1.780184 \log H \quad (8)$$

V : ha当たり材積
H : 上層樹高
N : ha当たり本数
HF : 林分形数
G : ha当たり断面材積
 $\bar{d}_g$: 断面材平均直径
 $\bar{d}$: 平均胸高直径
Ry : 収量比数
V_H : 最多密度におけるha当たり材積
N_H : 最多密度におけるha当たり本数

- 4) 3)で求められる材積、直径は、与えられた上層樹高とha当たり本数についての平均的な値であるから、個々の林分についてはかなりの誤差を伴うことがあるが、幹材積については、100林分80林分は±20%以内の誤差率で推定できる。平均胸高直径がha当たり断面材積が実測されている場合は、次式で材積を補正すると誤差率は1/3〜1/2となる。

$$V_c = V \times (\text{実測直径}/\text{推定直径})^2 \quad \text{又は} \quad V_c = V \times (\text{実測断面材}/\text{推定断面材})$$

V_c : 補正した材積

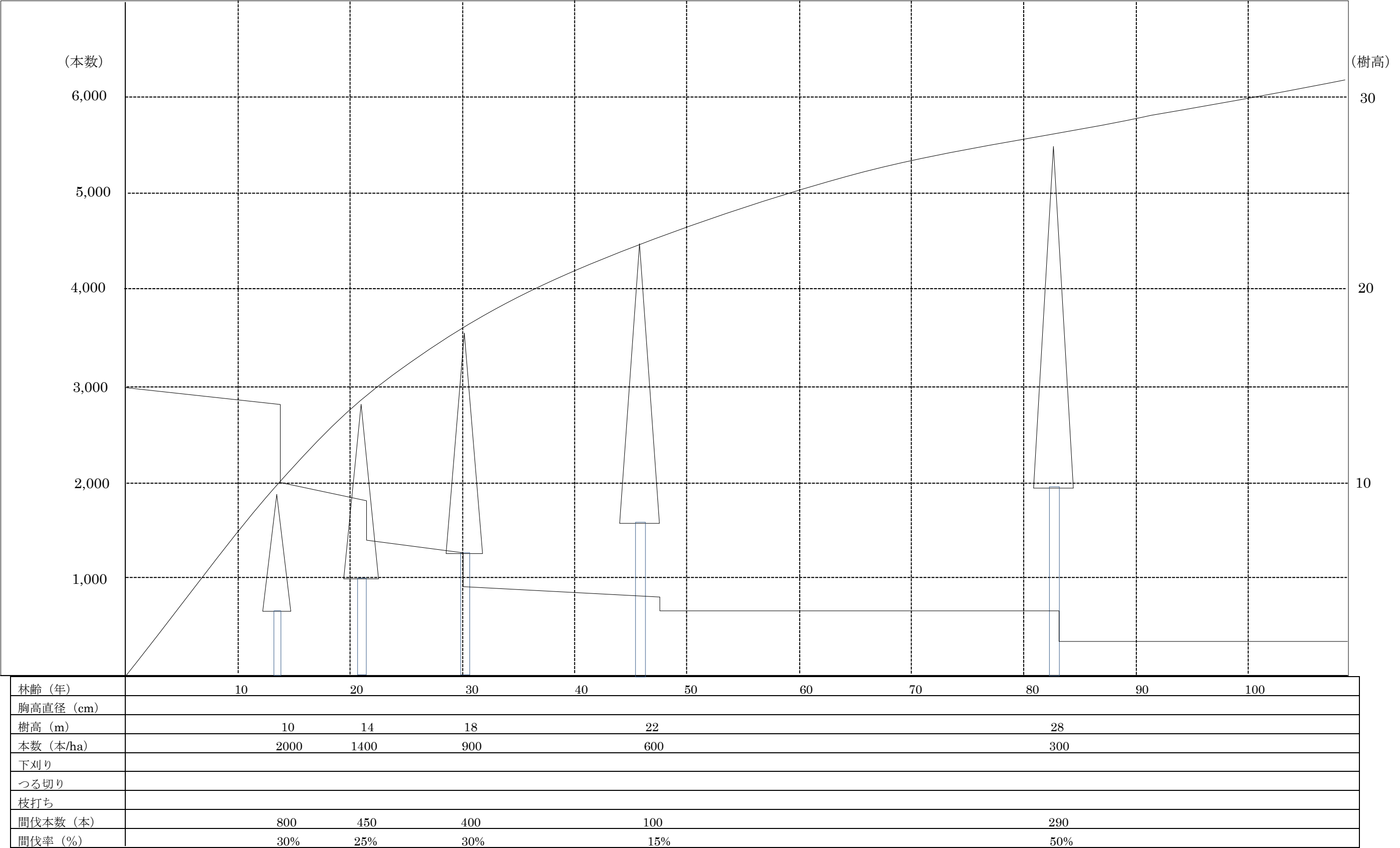
V : 林分密度管理図による推定材積

- 5) 推定断面材は、(3)式で求めたものである。
下層間伐による間伐量は、間伐前の上層樹高とha当たり本数に対応するha当たり材積と、間伐後のha当たり材積（間伐率や管理基準として定めた収量比数などから求めた残存本数と間伐前の上層樹高に対応する材積）の差として求められる。

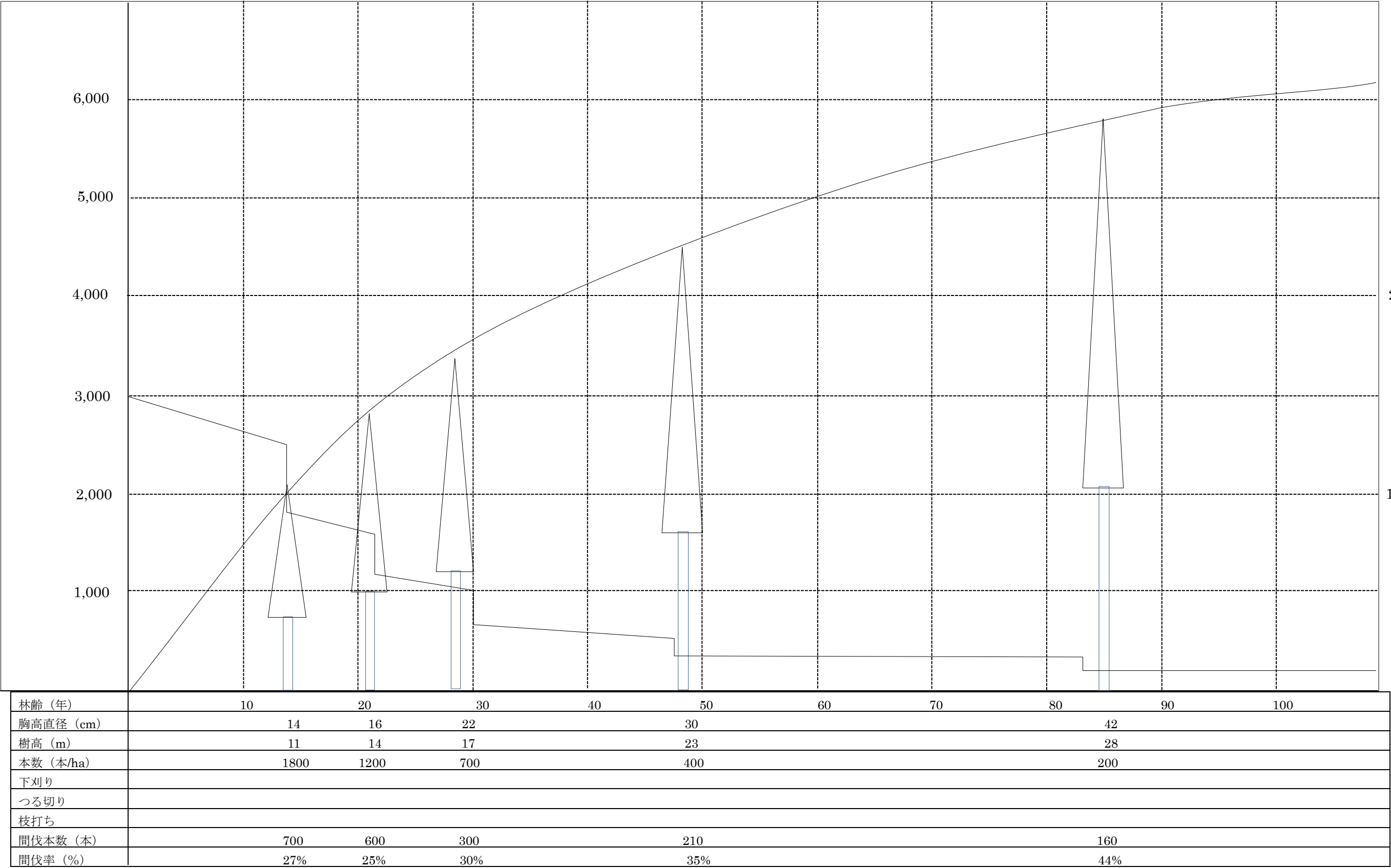
この場合、林分が過密や過疎にならないようにするため、密度管理は収量比数0.90〜0.60の範囲でおこない、1回の間伐で動かす収量比数は0.15以下とする。また雪害（特に冠雪害）や風などの恐れのあるところでは形状比（平均樹高/平均直径）が極端に大きくなりすぎないように留める。

- 6) 調査対象林分の面積が広く、生育状態（上層樹高やha当たり本数）に違いがある場合には、4相区分をおこない、各区分ごとの上層樹高、ha当たり本数を用いて算出した値に区分面積と全材積との比を重みとしてha当たりの材積、平均胸高直径を求めるという良い結果が得られる。

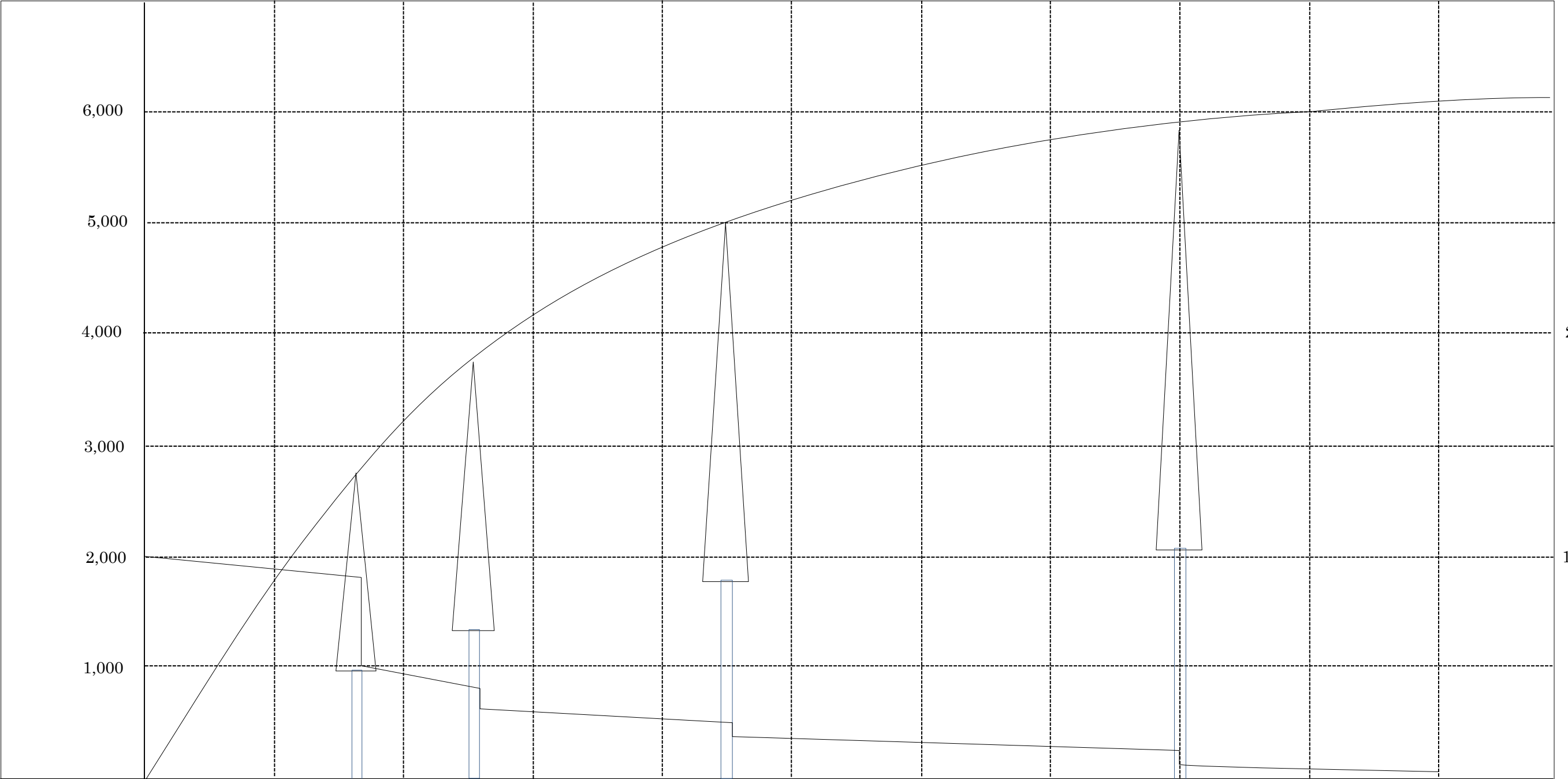
大東農園スギ林 施業体系図



大東農園アカマツ林 施業体系図



大東農園カラマツ林 施業体系図（中位）



林齢 (年)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
胸高直径 (cm)										
樹高 (m)		13	18	25				29		31
本数 (本/ha)	2000	1000	580	320				230		210
下刈り										
つる切り										
枝打ち										
間伐本数 (本)		800	380	190				70		
間伐率 (%)		44%	40%	37%				23%		

文 書 番 号	Ⅱ-04 -02	文 書 名	大東農園勤学会森林作業共通 特記仕様書	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	平成 30 年 4 月 19 日

1 環境負荷の少ない油脂類の使用

(財)日本環境協会エコマーク認定の生分解性潤滑油を使用すること。

2 作業員（教諭、実習助手）の資格及び訓練

作業員は作業種により法令通達により定められた技能講習等を修了した者であること。

3 安全及び環境に関する教育・訓練等の実施

森林科学科の専門の科目においては、学期ごとに授業時間数、実施記録等年間指導計画に記録し、監督職員の請求があったときには直ちに提示すること。授業においては常に安全、環境に配慮した内容を重視して授業を展開することが望ましい。

作業を業者に発注する場合、請負者は、当該作業の安全及び環境に関する教育・訓練等の実施について、作業着手後、作業員全員の参加により月当たり 1 回以上、下記の安全及び環境に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

なお、当該作業の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、監督職員に提出するとともに、その実施状況については、ビデオ等または状況報告書（別紙様式）等に記録した資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

(1) 安全教育及び当該作業現場で予想される事故対策並びに災害対策訓練

本校で定められている危機管理マニュアルに従い、緊急時の対応について、各学年で年 1 回、実習林において訓練を実施すること。

(2) 環境に配慮した作業実施についての教育及び訓練

科目「森林経営」の年間指導計画に、FSC の単元を記載し、FSC で求められている環境保全の内容について解説すること。

(3) 森林管理マニュアルの内容については、科目「森林科学」「森林経営」の授業で解説し、毎年 FSC チームを結成し、FSC 年次監査の際には、可能な限り審査員による簡易な書類及び現地審査を依頼することとする。(平成 30 年 4 月 19 日追記)

別紙

教育・訓練状況報告書					
年・月・日	時間	場所	参加人数	教育・訓練の内容	摘要
・ ・	: ~ :		名		実施内容及び 実況写真又は 別紙
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃
・ ・	: ~ :		名		〃

(参考資料)

林業・木材製造業関係において必要な主たる技能講習等一覧

区 分	講習又は教育	時 間		関係規程等
		学科	実習	
免 許 (法第72条)	林業架線作業主任者免許取得講習	50	50	・則62条 ・昭47労告96 免許規程 ・昭46. 4. 15基発321
技能講習 (法第76条第1項)	木材加工用機械作業主任者技能講習	15	—	・則78条1号 ・昭47労告100 木工講習規程
	はい作業主任者技能講習	12	—	・則78条8号 ・昭47労告106 はい講習規程
	小型移動式クレーン(1t以上5t未満)運転 技能講習	13	7	・則78条18の5号 ・平6労告92 クレーン講習規程
	フォークリフト(1t以上)運転技能講習	11	24	・則78条20号 ・昭47労告111 フォーク講習規程
	不整地運搬車(1t以上)運転技能講習	11	24	・則78条21の4号 ・平2労告66 不整地講習規程
	玉掛(1t以上)技能講習	11	5	・則78条22号 ・昭47労告119 玉掛講習規程
安全衛生特別教育 (法第59条第3項)	フォークリフト(1t未満)運転業務	6	6	・則36～39条 ・昭47労告92 教育規程7条
	機械集材装置運転業務	6	8	・則36～39条 ・昭47労告92 教育規程9条
	伐木等業務 8号(大径木・偏心木等) 8号の2(チェーンソーによる)	8 7	8 6	・則36～39条 ・昭47労告92 教育規程10条・10条の2
	小型車両系建設機械(3t未満)運転業務	7	6	・則36～39条 ・昭47労告92 教育規程11条
	移動式クレーン(1t未満)運転業務	9	4	・クレーン則67条 ・昭47労告118 クレーン教育規程2条
	移動式クレーン等の玉掛(1t未満)業務	5	4	・クレーン則222条 ・昭47労告118 クレーン教育規程5条
能力向上教育 (法第19条の2)	安全衛生推進者能力向上教育			・則24条 ・能力向上教育指針(公示1～4)
	(木材・木製品製造業関係)	7	—	・平3. 3. 22基発166(木製業)
	(林業関係)	7	—	・平11. 11. 2基発636(林業)
	林業架線作業主任者能力向上教育	6	—	・則24条 ・能力向上教育指針(公示1～4) ・平4. 3. 17基発125
安全衛生教育 (法第60条の2)	木材加工用機械作業主任者能力向上教育	7	—	・則24条 ・能力向上教育指針(公示1～4) ・平3. 9. 6基発536
	フォークリフト(1t以上・1t未満)運転業務従 事者安全衛生教育	6	—	・則40条の2 ・安全衛生教育指針(公示1～4) ・平2. 3. 1基発114
	機械集材装置運転業務従事者安全衛生教育	5	—	・則40条の2 ・安全衛生教育指針(公示1～4) ・平4. 9. 17基発518
その他通達等	チェーンソーを用いて行う伐木等業務従事 者安全衛生教育	6	—	・則40条の2 ・安全衛生教育指針(公示1～4) ・平4. 4. 23基発260
	チェーンソー以外の振動工具(エンジンカッ ター・刈払機等)取扱作業安全衛生教育	4	—	・昭58. 5. 20基発258
	造林作業指揮者等安全衛生教育	6.5	—	・昭60. 3. 18基発141
	刈払機取扱作業安全衛生教育	5	1	・平12. 2. 16基発66
	トラクター等による集材作業の指揮者等に 対する安全衛生教育	5.5	—	・昭62. 9. 25基発572
	林内作業車を使用する集材作業に従事す る者に対する安全教育	6	—	・平3. 11. 11基発646

文 書 番 号	Ⅱ-05	文 書 名	作業道・林道開設（改良） 環境影響評価表	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	平成 30 年 4 月 19 日

環境に配慮した林道（作業道）の開設（改良）を行うため、下記のチェックリストにより環境影響評価を行い、適切な工事を行う。林道（作業道）の計画地では、事前に生物調査、土壌への影響、土砂崩壊の危険性等の調査を実施し、希少生物に関しては移植などのミティゲーションを実施するものとする。土壌等への悪影響が予想される場合は、対策方法を検討し、実施することとする。（平成 30 年 4 月 19 日追記）

- ・ 計画・構想チェックリスト：作業道開設（改良）
- ・ 工事チェックリスト：作業道開設（改良）
- ・ 計画・構想チェックリスト：林道開設（改良）
- ・ 工事チェックリスト：林道開設（改良）

計画・構想チェックリスト: 作業道開設(改良)

事業名 _____
 事業場所 _____
 委託業者 _____

	設 計	着 手	変 更	完 了

*林道は地形と河川・溪流の位置関係が明記された地図を使って計画する。

実施⇒○ 検討後未実施⇒△ 未実施⇒× 対象外⇒／

環 境 に 配 慮 す る 事 項	構想	計画	変更	完了	実施できない理由と代替策
建設副産物の発生抑制と再利用及び適正処理に努める。					
林道の整備は、森林の伐採、土地の形質の変更等が伴うことから、実施に当たっては、森林の現況、森林施業の方法、土地利用の状況等を把握し、自然環境の保全に努める。					
ルート・構造等の選定に当たり、周辺における植生、地形、地質を十分調査し、景観の維持等に著しい支障を及ぼす事のないよう適切な措置を行う。					
平面曲線、横断勾配等の線形の決定に当たり、国土保全、水源涵養、自然環境の保全などの森林の持つ公益的機能を保持するため、特に地形の緩急、地形構造の変化等の自然条件に十分対応したものとし、土地の形質の変更等を最小限度にとどめる。					
土砂の移動量を極力抑制するとともに、切取、盛土の均衡を図り、適切な残土処理、法面・斜面の安定に配慮する。 地形、地質、気象その他の自然条件を十分に考慮し、次のような箇所は出来るだけ避けることとし、やむを得ず通過する場合は、その対策を十分に検討する。 ①地滑り地形地及び跡地②落石危険地及び崩壊地③崖錐、扇状地、断層、破碎帯及び段丘④なだれ発生地⑤流水に近接する箇所⑥軟弱地盤及び湧水地帯⑦自然環境保全上、特に留意する箇所					
区域周辺に生息する小動物保護のため、適切な工種工法を選定する。					
地域特性を踏まえ景観に配慮する。					
河川・溪流との交差は作業前に計画され地図に明記する					
河川・溪流との交差は最小限に抑えること					
河川・溪流に対して直角に交差すること					
谷間の林道と小道は、河川・溪流からできるだけ離れていること					
魚の生息環境の阻害を行わないこと					
排水は自然の河川・溪流に流れ込まないこと:これが適用不可能である場合は、沈泥用のトラップを設置すること					

工事チェックリスト:作業道開設(改良)

工 事 名 _____
 工 事 場 所 _____
 請 負 業 者 _____

	設 計	着 手	変 更	完 了

実施⇒○ 検討後未実施⇒△ 未実施⇒× 対象外⇒／

工 種	配 慮 す る 事 項	設計	着手	変更	完了	実施できない理由と代替策
掘削	残土の発生を抑える整備内容・構造物を検討する。					
残土処理	極力現場内での利用を図る。 受入地(路線内)は、周囲の自然環境や待避所などの施設を考慮し選定する					
埋戻し	現場内発生土を使用する。					
盛土	現場内発生土を使用する。					
構造物	補強盛土工法等の活用を検討する。 丸太柵工には間伐材を利用する。 排水施設は、河川または自然排水路まで整備する。 排水を林地内で処理する場合は、フトン籠等により侵食の防止を図る。					
路面排水溝	100mに1ヶ所以上横断溝を設ける。 なるべく丸太や現場発生材を使用する。					
路面・路盤工	路盤材は極力現場発生材を使用する。					

計画・構想チェックリスト: 林道開設(改良)

事業名 _____
事業場所 _____
委託業者 _____

	設 計	着 手	変 更	完 了

*林道は地形と河川・溪流の位置関係が明記された地図を使って計画する。

実施⇒○ 検討後未実施⇒△ 未実施⇒× 対象外⇒／

環 境 に 配 慮 す る 事 項	構想	計画	変更	完了	実施できない理由と代替策
建設副産物の発生抑制と再利用及び適正処理に努める。					
林道の整備は、森林の伐採、土地の形質の変更等が伴うことから、実施に当たっては、森林の現況、森林施業の方法、土地利用の状況等を把握し、自然環境の保全に努める。					
ルート・構造等の選定に当たり、周辺における植生、地形、地質を十分調査し、景観の維持等に著しい支障を及ぼす事のないよう適切な措置を行う。					
平面曲線、横断勾配等の線形の決定に当たり、国土保全、水源涵養、自然環境の保全などの森林の持つ公益的機能を保持するため、特に地形の緩急、地形構造の変化等の自然条件に十分対応したものとし、土地の形質の変更等を最小限度にとどめる。					
土砂の移動量を極力抑制するとともに、切取、盛土の均衡を図り、適切な残土処理、法面・斜面の安定に配慮する。 地形、地質、気象その他の自然条件を十分に考慮し、次のような箇所は出来るだけ避けることとし、やむを得ず通過する場合は、その対策を十分に検討する。 ①地滑り地形地及び跡地②落石危険地及び崩壊地③崖錐、扇状地、断層、破碎帯及び段丘④なだれ発生地⑤流水に近接する箇所⑥軟弱地盤及び湧水地帯⑦自然環境保全上、特に留意する箇所					
区域周辺に生息する小動物保護のため、適切な工種工法を選定する。					
二次製品を積極的に使用し、熱帯材型枠使用の削減に努める。					
地域特性を踏まえ景観に配慮する。					
河川・溪流との交差は作業前に計画され地図に明記する					
河川・溪流との交差は最小限に抑えること					
河川・溪流に対して直角に交差すること					
谷間の林道と小道は、河川・溪流からできるだけ離れていること					
魚の生息環境の阻害を行わないこと					
排水は自然の河川・溪流に流れ込まないこと:これが適用不可能である場合は、沈泥用のトラップを設置すること					

工事チェックリスト: 林道開設(改良)

工 事 名 _____
 工 事 場 所 _____
 請 負 業 者 _____

	設 計	着 手	変 更	完 了

実施⇒○ 検討後未実施⇒△ 未実施⇒× 対象外⇒／

工 種	配 慮 す る 事 項	設計	着手	変更	完了	実施できない理由と代替策
掘削	残土の発生を抑える整備内容・構造物を検討する。					
残土処理	極力現場内での利用を図る。					
	受入地(路線内)は、周囲の自然環境や待避所などの施設を考慮し選定する。					
	受入地は土砂が流出しないような位置を選定し、必要に応じ構造物を設置する。					
	受入地の規模及び構造については、当年度の発生土量のみでなく、翌年度以降の発生土量も把握し決定する。					
埋戻し	現場内発生土を使用する。					
盛土	現場内発生土を使用する。					
コンクリート取壊し	30cm程度に取り壊し再生プラントへ必ず搬出する。(マニフェスト管理)					
アスファルト取壊し	再生プラントへ必ず搬出する。(マニフェスト管理)					
法面保護工	法面緑化には外来種を使用しない。					
	植生工による法面保護工だけでは法面が安定しない場合や、植生の導入が困難な場合以外は、植生工による法面の緑化を図る。					
構造物	補強盛土工法等の活用を検討する。					
	丸太柵工には間伐材を利用する。					
	排水施設は、河川または自然排水路まで整備する。					
	排水を林地内で処理する場合は、フトン籠等により侵食の防止を図る。					
構造物	二次製品を積極的に使用する。(集水柵等)					
	基礎材は再生クラッシャーランを使用する。					
	管内ストック情報システムを活用し発生材の再利用を図る。					
路面・路盤工	路盤材は再生クラッシャーラン、現場発生材を使用する。					
舗装工	周辺住民の生活環境等への影響を考慮し、騒音・振動の発生を防止する。					
不陸整正	不陸材は、再生クラッシャーランを使用する。					

文 書 番 号	2-06	文 書 名	希少野生動植物保護手順	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	—

1. 森林管理における希少野生動植物保護の手順

実施事項	実施内容	方法等
保護対象種の特定	保護対象種の特定	青森県レッドデータブックに基づき 選定→A 及び B ランクを対象とする
	対象森林内の保護対象種の生息地の特定	文献、聞き取り、現地調査
保護管理の方針 及び手順の作成	保護対象種とその生息地の調査	文献、現地調査
	保護区の設定	国有林等での取組を参考にする
	保護区及びその周辺での配慮事項 の設定	
	モニタリングのためのチェックリ スト作成	
保護管理の実施	手順の実施	
継続的な モニタリング	作業記録	作業記録
	生息状況	チェックリストによる現地調査

2. 希少野生動植物保護推進計画

■平成 29 年度

- (1) 保護対象種の特定
青森県レッドデータブックにより A ランクの種を抜粋
- (2) 対象森林内の保護対象種の生息地の特定
 - ① 自然環境保全指針メッシュデータによる特定
 - ② その他の聞き取り
- (3) 保護管理の方針及び手順の作成
 - ① (2)の結果に基づき、国有林での取組等を参考に手順等を作成する
- (4) 生物多様性及び希少野生動植物保護に関する研修会
 - ① 生徒に関しては、「森林科学」「課題研究」の授業において学習
 - ② 職員へは随時研修を実施する。

■平成 30 年度以降

巡視等により保護すべき対象種が見つかった場合、順次、対応する。
モニタリングを継続して行う。
指標種の追加について引き続き検討を行う。

関連：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

1. 猛禽類に配慮した森林施業

過去を目撃情報から、オオタカ、ハチクマ、フクロウ等の営巣に関して、以下のように定める。

1. 現在使用されている営巣地の場合

(1) 営巣に配慮する期間及び区域

営巣配慮期間	営巣配慮区域
11月～7月	営巣地から0.5km以内

(2) 営巣配慮期間における留意事項

- ① 特別区域には原則として立ち入らない。ただし、既設の林道等を通行する場合はこの限りでない。
- ② 営巣配慮区域における森林施業は行わない。
- ③ 専門家により繁殖失敗が確認された場合には、前2項は適用せず、(3)による。

(3) 営巣配慮期間外における留意事項

- ① 特別区域内の伐採及び林道の新設は見合わせる。
- ② 前記①以外の営巣配慮区域で伐採を行う場合、天然林においては択伐とする。営巣地から0.5km以内の人工林において可能な限り長伐期施業とし、基本的には皆伐は行わず、択伐とする。

(4) その他

- ① 対象種及び餌動物の生息環境改善を目的とした施業ならびに森林の健全性を維持するための必要最小限の施業については、専門家の意見を聴いて実施できるものとする。

2. 過去には営巣していたが、現在は使用されていない営巣地の場合

専門家の意見を聴くこととし、再び営巣する可能性があるものについては、1 (3)、(4)により取り扱うこととするが、保育作業及び間伐は行うことができることとする。

2. ラン科植物群落の保護

大東農園内の森林では、青森県レッドデータブックに記載されている希少な植物群落が確認されている。

これらの植物の生存に対する脅威としては、森林伐採などの環境変化や盗掘が挙げられており、該当する区域の施業を計画する際は、事前に調査の上、生息環境の攪乱を避けるよう配慮する。

文 書 番 号	Ⅱ-07	文 書 名	森林モニタリング手順書	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	令和 5 年 8 月 1 日

森林モニタリングとは

モニタリングとは「監視、観察」の意味で、日常的、継続的に点検を行うことです。ここでモニタリングの対象となるのは、森林施業の実施内容と森林の状態です。

なぜモニタリングが必要か

モニタリングは、森林管理の目的や計画に対して、実際の施業がどの程度達成されているかを点検し、何か問題がある場合には、それが大きくなる前に把握し、必要に応じ計画を変更したり、データを次の計画作成に役立て、よりよい経営に改善していくためのものです。

何をモニタリングするか

モニタリングの仕方は、森林管理の目的、規模、内容のほか、保護区など特別な注意の必要性の有無などによります。

表にモニタリングの項目、指標／監視事項、方法、留意点を示しました。このモニタリングシステムは、なるべく簡素化を図るとともに、既存の調査データを活用したモニタリングの仕組みを目指して作成したものです。

モニタリングの留意点

モニタリングのためのモニタリングになってしまっては意味がありません。森林管理の目的とモニタリングの意味に留意して行うことが重要です。

また、モニタリングで最も重要な点が、記録を残すことです。様式等に従って、必要な内容を記入してください。

モニタリング結果の概要と計画への反映

モニタリングの結果の概要は、毎年度始めに前年度の結果を取りまとめ、一般に広く公開します。また、モニタリングの結果は、5年に1度の管理計画策定時に、新規計画に反映させるものとします。

モニタリング結果の公開方法

モニタリングの結果は本校ホームページにより公開する。(平成 30 年 7 月 11 日追記)

表 モニタリングの項目と方法

	項目	指標 ／監視事項	実施者	方法	頻度／取 りまとめ	留意点
1	森 林 施 業	施業内容	現場責任者	施業実施記録	施業ごと ／年度末	計画の進行状況の確認。施業による変化の把握。必要に応じ計画の変更。
2		安全規定・作業手順の遵守	現場責任者	現場確認	現場ごと ／作業中	安全規定、作業手順の遵守の確認。
			作業班長	作業前後のチェックリスト	現 場 ご と ／ 作 業 完 了 後	作業前の環境影響評価と作業後の確認。
3	森 林 業 影 施 の 響	河川：水質	青森県	青森県水質測定結果	毎年 ／年度末	施業による水質（水生生物の生息状況）の変化がないかを監視する。
4		河川：水生生物	本校	町内水生生物調査	3年に1回 ／年度末	
5		森林資源	青森県	林野庁森林資源モニタリング調査データ	5年に1回 ／年度末	
6	生 産 量	生産物別収穫量	管理責任者	収穫データ	伐採ごと ／年度末	成長量を越えないことを確認する。
7	森 林 成 長、 更 新	成長量	管理責任者	間伐、主伐時データ	実習ごと ／年度末	林齢と成長量のデータを蓄積し、資源表や計画に反映させる。
8	森 林 状 態	違反行為、病虫害の発生、外来種の繁茂、自然崩壊等	本校現場主任	巡視日誌	週に2回 ／月末	森林に異状がないか監視し、必要な対策を図る。
			作業班長	作業前後のチェックリスト	現場ごと ／作業後	
9	木 材 販 売	販売された認証材の量、仕様など	現場責任者	木材販売データ	販売ごと ／年度末	収穫量を越えないことを確認する。追跡システム(CoC)を監視する。
10	社 会 的 影 響	地元関係団体の懸念事項	現場責任者	地元関係団体（森組等）からの意見聴取	5 年 に 1 回 ／年度末	地域の懸念事項を把握し、計画に反映させる。

大東農園森林作業チェックリスト

林 班	作業学年
作業種	記入担当者名

作業前 年 月 日記入 *該当しない場合は斜線「/」を記入する。

✓	確認項目	対応策など
	作業内容が把握されているか。	
	林分の境界が明確にされているか。	
	使用する機械器具は正常な状態か。	
	必要な安全装備がなされているか。	
	林道(作業道)は使用可能な状態か。	
	作業予定林分に希少野生動植物が生息しないか。	
	作業予定林分内又は隣接して河川・溪流がある場合、作業により土砂が流れ込む恐れはないか。	
	機械のオイル漏れが発生した場合の対応策は考えられているか。取り替え部品、目立て機器等は確保されているか。	
	木材を搬出する場合、残存木を傷めることなく搬出する手段が考えられているか。	
	木材の搬出によって路面、路肩等を傷めた場合、修復する手段は考えられているか。	

作業後 年 月 日記入

✓	確認項目	処理内容など
	林道(作業道)の補修は必要ないか。	
	廃棄物が放置されていないか。	

森林の状態

✓	確認項目	具体的な場所・内容など
	違法行為（盗伐など）の形跡はないか。	
	病虫害の発生、外来種の繁茂はないか。	
	山崩れ等の自然崩壊はみられないか。	

その他特記事項

施 業 管 理 記 録 簿

No. _____

サイト	事業区	林班・小班・施業番号	林種	面積(ha)	所在	

年月日	作業種	作業内容	数量		実施結果	特記事項
			面積(ha)	材積(m3)		

*特記事項には観察事項などを記入すること。

*作業には森林調査を含み、調査結果を記入すること。(森林簿を修正する必要がある場合はその旨記載すること。)

文 書 番 号	Ⅱ-08	文 書 名	苦情（意見）処理票	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
				最終改定日	—

苦情（意見）処理票

- * 森林管理・施業に関する苦情（意見）を受付けた場合、本票に記録する。
- * 軽微なものは、担当者が処理した後日管理会で報告する。
- * 重大なものは、管理会で協議の上処理する。

相 手 方	氏 名： (所属) 連絡先：	管理責任者	回 覧 印	担 当 者	
		受 付 者			
		受付日時	年 月 日	:	
標 題：					
内 容：					
処 理：					
備 考：					

文 書 番 号	Ⅱ-09	文 書 名	保護価値の高い森林（HCV）	制 定 日	平成 29 年 9 月 8 日
			の保全の手順	最終改定日	令和 5 年 8 月 1 日

保護価値の高い森林（HCV）とは（令和 5 年 8 月 1 日改訂）

保護価値の高い森林とは次の特長のいずれか 1 つに該当する森林である。

- (1) 五所川原市において固有性、絶滅危惧種、保護種など生物多様性の高い森林
- (2) 五所川原市において一定以上の大面積の森林であって、その植生や生態系が自然の状態に非常に近似している森林（原始的な状態の森林）
- (3) 五所川原市において希少、危急、または絶滅が危惧される生態系、生息域等がある森林
- (4) 五所川原市においてその森林の持つ多面的な機能が維持されなければ危機的な状態を引き起こす可能性がある森林（流域保全、侵食保護など）
- (5) 五所川原市において基本的ニーズ（生存、健康など）を満たすために、重要な機能を提供している森林
- (6) 五所川原市において伝統、文化、歴史、宗教など地域社会にとって重要な森林

HCV の設定

管理する森林において、HCV に該当する森林が存在するか下記により評価する。

- (1) 森林簿等により、上記定義に該当する森林を拾い上げる。その中から特に重要であると思われる森林を選定する。
- (2) 机上にて特定された森林を現地踏査し、実際の状況について観察し、写真等により記録する。
- (3) 現地踏査の際、現地森林について過去から現在にかけて精通した地元関係者や作業等の実施がある場合はその従事者等を同行し、意見を聴くこと。
- (4) 現地踏査により、改めて上記定義に該当することが確認された森林を HCV に設定する。

保護手法及び管理計画

HCV として特定された森林は下記により保護管理する。

- (1) 地図に明記する。
- (2) 保護すべき事項及び管理手法について、関係者等から意見の聞き取りを行う。
- (3) 保護価値の高い森林の特質を確実に維持するため、保護手法について管理計画を策定する。

モニタリングの実施

森林モニタリング手順書に基づき、巡視やイベントなどの際に状況を調査するとともに、定点撮影による観測を行う。

Ⅲ. 資料

利害関係者リスト	(令和5年度改訂)				
青森県立五所川原農林高等学校 一般財団法人大東農園勤学会					
分類	所属	役職	担当者名	郵便番号	住所
都道府県	青森県農林水産部林政課	課長	工藤真治	030-8570	青森県青森市長島一丁目1-1
	青森県西北地域県民局地域農林水産部林業振興課	課長	山内恭幸	038-2753	西津軽郡鰺ヶ沢町大字本町209
	青森県環境生活部自然保護課	課長	原 隆文	030-8570	青森県青森市長島一丁目1-1
近隣市町村	五所川原市	市長	平山誠敏	037-8686	五所川原市字岩木町12番地
森林管理署	津軽森林管理署金木支署	支署長	畠山 智	037-0202	青森県五所川原市金木町芦野200-498
森林技術・支援センター	東北森林管理局森林技術・支援センター	所長	本間家正	037-0305	青森県北津軽郡中泊町大字中里字亀山540-8
労働基準監督署	五所川原労働基準監督署	署長		037-0004	五所川原市大字唐笠柳字藤巻507-5五所川原合同庁
林業関連団体	地方独立行政法人青森県産業技術センター林業研究所	所長	逢坂 誠	039-3321	東津軽郡平内町大字小湊字新道46-56
	北津軽森林組合	組合長	中野撃司	037-0033	五所川原市字鎌谷町523-13
	青森県森林組合連合会	代表理事会長	須藤廣明	030-0813	青森市松原一丁目16-25
	林業・木材製造業労働災害防止協会 青森県支部	専務理事	最上 猛	030-0151	青森市大字高田字川瀬104-1
自然保護団体・個人	青森森林インストラクター会	会長	奈良岡隆樹	038-1332	青森市浪岡大字下十川字大沼袋14(会長宅)

関連法令一覧		
*この一覧は、森林・林業に関わりのある法令を列記したものです。		
*このうち、直接適用される可能性のあるものについては、「関連法令データ」シートに主要な要求事項を整理してあります。		
*市例規については、五所川原市例規集で全文を参照することができます。		
*青森県条例については、青森県庁ホームページの法規全集で全文を参照することができます。		
分類	法令名	参照
参考	ワシントン条約	
1	国際労働機関(ILO)条約	
参考	国際熱帯木材協定	
参考	生物多様性条約	
参考	ラムサール条約	
参考	世界遺産条約	
参考	ボン条約	
国内法		
参考	森林・林業基本法	
1	森林法	
参考	森林の保健機能の増進に関する特別措置法	
参考	森林組合法	
参考	種苗法	
参考	林業種苗法	
参考	森林害虫等防除法	
2	農薬取締法	
参考	農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律	
参考	林業労働力の確保の促進に関する法律	
参考	自然環境保全法	
参考	自然公園法	
参考	砂防法	
参考	鳥獣保護及び狩猟に関する法律	
3	絶滅のおそれのある野生動植物に種の保存に関する法律	
参考	文化財保護法	
参考	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	
4	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	
参考	労働基準法	
県条例	http://reiki.pref.aomori.lg.jp/reiki_mokuji/r_taikei_main.html	青森県HP例規全集
参考	青森県自然環境保全条例	
参考	青森県立自然公園条例	
参考	青森県鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行条例	
市条例	http://www.city.goshogawara.lg.jp/reiki/reiki.html	五所川原市例規集
参考	五所川原市森林等火入れに関する条例	
参考	五所川原市林道管理条例	

関連法令データ		国際法 1-1	
法 令 名	ILO（国際労働機関）条約第 87 号（結社の自由及び団結権の保護に関する条約）		
制 定 日	1948 年第 87 号条約		
最 終 改 正			
主 要 な 要 求 事 項	結社の自由 労働者及び従業員の利益を促進し防衛するための団体は、関係の団体の規則にだけ従うことを条件に結成し、事前の許可なしに、彼ら自身の選択による団体に参加できる。（第 2 条） 労働者及び従業員の団体は、彼らの憲章及び規則を作成し、全く自由に彼らの代表を選出し、彼らの管理及び活動を団結しそして彼らの計画を作成する権利を有する。（第 3 条） 組織権の保護（第 11 条） 各加盟国は、労働者及び従業員が団結権を自由に行使できることを保証するためのあらゆる必要にして適切な手段をとることを約束する。		
該 当 事 項 及 び 手 順	【団結権の保護】 ➤ 従業員（作業員）の団結権の保証を明文化する。（公務員については保留。）		

関連法令データ		国際法 1-2	
法 令 名	ILO（国際労働機関）条約第 98 号（団結権及び団体交渉権についての原則の適用に関する条約）		
制 定 日	1949 年第 98 号条約		
最 終 改 正			
主 要 な 要 求 事 項	団結権の保護 労働者は、その雇用に関して反組合差別の行為に対する適切な保護を享受する。（第 1 条） 労働者者及び従業員の団体は、彼らの設立、機能又は管理において相互の代理人又は加盟者による妨害の行為に対して適切な保護を享受する。（第 2 条） 団体交渉権（第 4 条） 各国の条件に適した手段は、必要に応じて、団体条約の手段によって雇用条件を規定する目的をもって、雇用者又は雇用者組織を労働者組織の間の伝意的な指示の、十分な発展及び活用を奨励し、推進するために取られるものとする。		
該 当 事 項 及 び 手 順	【団結権及び団体交渉権の保護】 ➤ 従業員（作業員）の団結権及び団体交渉権の保証を明文化する。（公務員については保留。）		

関連法令データ		国内法 1	
法 令 名	森林法		
制 定 日	昭和 26 年 6 月 26 日法律第 249 号		
最 終 改 正	平成 14 年 2 月法律第 1 号		
主 要 な 要 求 事 項	市町村森林整備計画（第 10 条の 5） 市町村は、市町村森林整備計画をたてなければならない。 伐採及び伐採後の造林の届出（第 10 条の 8） 森林所有者等は、立木を伐採するには事前に市町村の長に伐採及び伐採後の造林の届出書を提出しなければならない。（森林施業計画に定められている場合等を除く。） 森林施業計画（第 11 条） 森林所有者等は、森林施業計画を作成し、市町村の長の認定を求めることができる。		
該 当 事 項 及 び 手 順	【市町村森林整備計画】 ➤ 町は 5 年毎に市町村森林整備計画を作成する。 【伐採届】 ➤ 森林施業計画の対象となっているので、事後の届出を行う。 【森林施業計画】 ➤ 森林施業計画に予定された施業を確実に実施する。		

関連法令データ		国内法 2	
法 令 名	農薬取締法		
制 定 日	昭和 23 年 7 月 1 日法律第 82 号		
最 終 改 正	平成 14 年		
主 要 な 要 求 事 項	使用の禁止（第 11 条） 登録農薬又は特定農薬以外の農薬を使用してはならない。 農薬の使用の規制（第 12 条） 農薬使用者は、農林水産省令・環境省令に定められた基準に違反して農薬を使用してはならない。		
該 当 事 項 及 び 手 順	【農薬使用】 ➤ ツル切り等、農薬を使用する場合は、使用農薬の登録状況と使用基準を確認する。		

関連法令データ		国内法 3	
法 令 名	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律		
制 定 日	平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号		
最 終 改 正	平成 11 年 12 月法律第 160 号		
主 要 な 要 求 事 項	土地の所有者等の義務（第 34 条） 土地の所有者等は、その土地の利用に当たっては、国内希少野生動植物種の保存に留意しなければならない。		
該 当 事 項 及 び 手 順	「種の保存法」で指定されている国内希少野生動植物種 （青森県内で生息を確認しているもの） 【動物】 イヌワシ、クマタカ、オオタカ、オジロワシ、オオワシ、ハヤブサ オオセッカ、コウノトリ 【植物】 アツモリソウ		

関連法令データ		国内法 4	
法 令 名	廃棄物の処理及び清掃に関する法律		
制 定 日	昭和 45 年 12 月 25 日号外法律第 137 号		
最終改正日	平成 14 年 5 月 29 日号外法律第四五号		
主 要 な 要 求 事 項	事業者の責務（第三条） 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。		
該 当 事 項 及 び 手 順	【産業廃棄物の適正処理】 ➤ 使用済みチェーンソーオイル缶、廃林業機械類などは、産業廃棄物（金属くず）に分類されるが、原則として適正処理困難物として販売店等に引き取ってもらう。		

令和5年度 教育課程表														
(森林科学科)														
入学年度 学 年 教科・科目等		標準 単位数	令和5年度入学				令和4年度入学				令和3年度入学			
			1年	2年	3年	計	1年	2年	3年	計	1年	2年	3年	計
国 語	国 語 総 合	4									4			4
	現 代 文 B	4									2	2	4	
	現 代 の 国 語	②	2			2	2			2				
	言 語 文 化	②	2			2	2			2				
	論 理 国 語	4		2	2	4		2	2	4				
地理歴史	世 界 史 A	2										2	2	
	地 理 A	2									2		2	
	地 理 総 合	②			2	2			2	2				
	歴 史 総 合	②		2		2		2		2				
公 民	現 代 社 会	2									2		2	
	政 治 ・ 経 済	2										2	2	
	公 共	②	2			2	2			2				
	政 治 ・ 経 済	2			2	2			2	2				
数 学	数 学 I	3									3		3	
	数 学 A	2									2	2	4	
	数 学 I	③	2	2		4	2	2		4				
	数 学 A	2			2	2			2	2				
理 科	科 学 と 人 間 生 活	2												
	物 理 基 礎	2	2			2	2			2	2		2	
	化 学 基 礎	2		2		2		2		2		2	2	
	生 物 基 礎	2			2	2			2	2		2	2	
保健体育	体 育	7～8	2	2	3	7	2	2	3	7	2	2	3	7
	保 健	2	1	1		2	1	1		2	1	1		2
芸 術	音 楽 I	2	2			2	2			2	2			2
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ	3									2	1		3
	コミュニケーション英語Ⅱ	4										1	2	3
	英語コミュニケーションⅠ	③	3			3	3			3				
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	4		2	2	4				
家 庭	家 庭 基 礎	2									2			2
	家 庭 基 礎	2	2			2	2			2				
情 報	社 会 と 情 報	2												
	情 報 I	②												
総合基礎 ※ 五農チャレンジ			1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3
普 通 科 目 小 計			21	14	16	51	21	14	16	51	21	14	16	51
農 業	農 業 と 環 境	4～6	4			4	4			4	4			4
	課 題 研 究	3～6		2	2	4		2	2	4		2	2	4
	総 合 実 習	6～8	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)
	農 業 情 報 処 理	4～6										2	2	4
	森 林 科 学	6～8	2	3	2	7	2	3	2	7	2	3	3	8
	森 林 経 営	4～8		2	2	4		2	2	4		2	2	4
	林 産 物 利 用	4～8 (6～8)		3	3	6		3	3	6		3	2	5
	測 量	6～8	2	3	2	7	2	3	2	7	2	3	2	7
農 業 と 情 報		4～6		2	2	4		2	2	4				
専 門 科 目 小 計			10(2)	17(2)	15(2)	42(6)	10(2)	17(2)	15(2)	42(6)	10(2)	17(2)	15(2)	42(6)
総 合 的 な 探 究 の 時 間		3～6												
合 計			31(2)	31(2)	31(2)	93(6)	31(2)	31(2)	31(2)	93(6)	31(2)	31(2)	31(2)	93(6)
ホ ー ム ル ー ム 活 動		35	35	35	35	105	35	35	35	105	35	35	35	105
備 考		・()は内数で時間割外「総合実習」 ・「総合的な探究の時間」は、「課題研究」4単位で代替 ・「情報Ⅰ」は、2学年「農業と情報」2単位で代替 ・※印は学校設定科目 ・「林産物利用」の標準単位数の()は令和4年度入学生からの標準単位数												
		・()は内数で時間割外「総合実習」 ・「総合的な探究の時間」は、「課題研究」4単位で代替 ・「社会と情報」は、2学年「農業情報処理」2単位で代替 ・※印は学校設定科目 ・第2学年の「コミュニケーション英語Ⅱ」は「コミュニケーション英語Ⅰ」履修後の履修												
*1 標準単位数の○数字は必修科目。 *2 数学Ⅰは2単位まで減可。 *3 理科の必修科目は、科名を含む2科目又は基礎を付した科目を3科目。 *4 英語コミュニケーションⅠは2単位まで減可。 *5 家庭科は、2科目のうちいずれか1科目を必修科目として履修。 *6 農業情報処理→農業と情報。														

		令和5年度 授業分担表(案)【改訂版】																								令和5年 4月7日 現在												第1版			
教科・担当者		(月)						(火)						(水)						(木)						(金)						総実 (外)	授業 時間計 (内)	担当者							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6										
国語			2G 論国					巡回 五子	1G 言文			1F 言文	2E 論国	2F 論国		2E 論国	運		2C 論国	2F 論国	2G 論国	1F 言文	2C 論国		進	1G 言文	三学 年会					13									
		3E 現文 B			3C 現文 B			巡回 五子	1G 言文	3G 現文 B			1C 言文			3F 現文 B	3C HR	3E 現文 B	3C 現文 B	3G 現文 B	3F 現文 B	1G 言文	1C 現国		3F 現文 B	1G 言文	三学 年会	1C 言文				13									
		2G 論国				1G 現国	1E 現国	巡回 五子	1E 言文		1C 現国	1F 言文				1F 現国			1C HR	1G 現国	1E 言文		2G 論国	1F 言文	1E 現国				一学 年会	1F 現国				15							
地歴・公民		1G 公共	1E 公共					3G 五子	2E 歴総			1F 公共	1C 公共	1F 公共	1C 公共	2C 歴総				1G 公共						1E 公共	2G 歴総	2E 歴総	2C 歴総					13							
				3E 政経	3F 政経			3C 政経	巡回 五子			2E 歴総	3C 政経			3G 政経	2F 歴総		運		2E 歴総	3E 政経			3G 政経		2F 歴総	2F 政経	3F 政経					13							
		3C 世A		3F 世A		3E 世A		3F 五子					3C 世A	2F 歴総							3F 世A	3F 世A	3G 世A	2G 歴総	3G 世A	進		2F 歴総	2F 政経					13							
数学		3F 数A			1E 数I	1G 数I	巡回 五子			3E 数II		2F 数I				1F 数I	運			1F 数I	2F 数I	1G 数I	3F 数A		進	3E 数II	1E 数I						13								
			3G 数A				巡回 五子	3C 数A	3E 数II		2F 数I				2E 数I	1F 数A	3G HR	2E 数II	1F 数I		2F 数I	1G 数I	3F 数A		3C 数A	3E 数II	三学 年会						13								
		3F 数A	3G 数A	2C 数I		1G 数I	巡回 五子						1C 数I			3G 数A	1G HR			2G 数I	2C 数I	1G 数I	3F 数A	1C 数I	2G 数I			一学 年会						13							
理科		1E 物基			1G 化基			3C 五子	1F 物基	2F 化基	1C 化基		2E 化基	2F 化基	1G 化基						1E 物基	1C 化基		2E 化基	1F 物基			1F 物基					13								
		2G 生基	2C 生基		3F 生基	3E 生基	1E 五子			3F 生基		3G 地基			3C 地基			3C 地基		2C 生基	2G 生基	3E 生基		進			3G 地基						13								
体育			3CF 体育	1EG 体育	3EG 体育		1F 五子	1CF 体育	3EG 体育			1EG 体育	1G 保健	1F 保健	1F HR	1E 保健	3EG 体育	3CF 体育	1CF 体育		3CF 体育	1C 保健							一学 年会					15							
			3CF 体育	1EG 体育	3EG 体育		1G 五子	1CF 体育	3EG 体育			1EG 体育	2CF 体育		運			2EG 体育	3EG 体育	3CF 体育	1CF 体育	3CF 体育	2CF 体育	進	2EG 体育			一学 年会						15							
			3CF 体育	1EG 体育	3EG 体育		巡回 五子	1CF 体育	3EG 体育			1EG 体育	2CF 体育		運			2EG 体育	3EG 体育	3CF 体育	1CF 体育	3CF 体育	2CF 体育		2EG 体育									15							
外国語		二学 年会	1C 英⇒I	1G 英⇒I			1E 英⇒I	巡回 五子			1C 英⇒I	1E 英⇒I	1F 英⇒I						1G 英⇒I	1G 英⇒I					1G 英⇒I	1G 英⇒I								13							
		二学 年会		1G 英⇒I			2F 英⇒II	2C 英⇒II	巡回 五子			2E 英⇒II	2F 英⇒II					2C HR	2G 英⇒II	1G 英⇒II	2E 英⇒II					1G 英⇒II	1G 英⇒II								12						
			1C 英⇒I	3E 英⇒I		3C 英⇒II	巡回 五子		3G 英⇒II	1C 英⇒I								1C 英⇒I	3G HR		1F 音I					3F 英⇒II	3E 英⇒II		3F 英⇒II	3C 英⇒II	三学 年会	3G 英⇒II									
芸術							巡回 五子					1G 音I				1C 音I	1E 音I		1F 音I															9							
		2C 食概	2C 食概			23G 課研	23G 課研	3C 五子	2C 食製	2C 食製			3C 食製	3C 食製		運			1C 食製	1C 食製		23C 課研	23C 課研	進																	
		二学 年会				23G 課研	23G 課研	2C 五子	3C 果樹	3C 微利			2C 果樹	2C 果樹		運			3C 微利		1C 農環	1C 農環	23C 課研	23C 課研	進		3C 果樹	3C 果樹						12							
農					1C 農情		23G 課研	23G 課研	2C 五子			2C 食化	2C 食化			3C 食化	3C 食化		2C 農情		23C 課研	23C 課研				3C 食流	2C 食流	1C 農情	2C 農情												
					2E 測量	2E 課研	2E 課研	3E 五子	3E 設計				3E 設計	3E 課研	3E 課研	運			2E 測量	2E 測量	3E 設計	進																			
					2E 農情		2E 課研	2E 課研	2E 五子			1E 農環	1E 農環	3E 農情	3E 課研	3E 課研	運				3E 農情	1E 農環	1E 農環				3E 農情	1E 農環	2E 農情												
業					2E 設計		2E 課研	2E 課研	1E 五子	1E 測量	1E 測量	2E 設計	1E 農環	1E 農環	3E 農情	3E 課研	3E 課研	2E 設計	1E HR	3E 水循環	1E 測量	1E 測量				3E 水循環			一学 年会	1E 農情											
		2E 農情	2E 測量	2E 測量					1E 測量	1E 農環	1E 農環										1E 測量	2E 測量	3E 農情	1E 農環	1E 農環																
		二学 年会	1F 森科	1F 森科	3F 森科	2F 五子	2F 森科		3F 課研	3F 課研	3F 森科	3F 森科		運	2F HR				2F 課研	2F 課研		進	2F 森科	2F 森科																	
家庭					2F 森経		2F 森経	2F 五子	3F 森経			3F 課研	3F 課研					3F 林産利	3F 林産利		2F 林産利	2F 林産利				2F 森経	3F 森経														
					2F 測量	2F 測量		1F 測量	1F 測量	3F 五子	3F 農情	3F 課研	3F 課研					3F HR	3F 測量	3F 測量		2F 課研	2F 課研	2F 測量																	
		1F 農環	1F 農環	2F 農情			2F 林産利	1F 五子		3F 課研	3F 課研							3F 林産利	3F 林産利	2F 農情		2F 課研	2F 課研				1F 農環	1F 農環													
家庭					2G 農情	23G 課研	23G 課研	1G 五子	2G 農情			3G 果樹	3G 果樹							1G 農情		23C 課研	23C 課研		進																
		3G 植バ	3G 植バ			23G 課研	23G 課研	2G 五子				2G 植バ	2G 植バ							1G 農情	23C 課研	23C 課研	2G 地質	2G 地質																	
					2G 果樹	23G 課研	23G 課研					1G 農環	1G 農環							3G アリン	3G アリン																				
家庭						23G 課研	23G 課研	3G 五子	2G 作物	2G 作物											23C 課研	23C 課研	1G 農環	1G 農環																	
家庭																																									
家庭																																									
家庭																																									
家庭																																									
家庭																																									

令和5年度災害共済給付契約名簿更新書

独立行政法人日本スポーツ振興センター理事長 関

[illegible]

(注) 1 契約に準じしめる児童生徒等の名簿を提出すること。この名簿には、学校又は保育所(以下専攻学校)にあっては種類又は性別の別、専攻学校にあっては、在学期、退学期、退学時の在学期別、当該児童生徒等の学年、相及び氏名並びに要保護児童生徒又は要配慮児童生徒である場合はその旨を記載する。云々。

- 4 実態は経済的状況に先鞭の特性を付けない場合にあっては、前文中の誤植しない部分を括弧して使用すること。
- 5 この名称更新後の用法は、日本郵政規則A44項型とすること。

1	表題部	北津軽郡金木町大字金木字芦野			
		五所川原市金木町芦野			平成17年3月28日合併に伴う変更 平成17年8月26日登記
	363番1	畑	91570		
		山林	257390		②年月日不詳地目変更 ③363番3を合併 国土調査による成果 〔昭和55年12月16日〕
			231879		③363番1、363番161ないし363番164に分割 〔昭和63年1月27日〕
	権利部 所有権	五所川原市大字一野坪字朝日田12番地37 財団法人大東農園勸学会			
2	表題部	北津軽郡金木町大字金木字芦野			
		五所川原市金木町芦野			平成17年3月28日合併に伴う変更 平成17年8月26日登記
	363番161	山林	8057		363番1から分割 〔昭和63年1月27日〕
	権利部 所有権	五所川原市大字一野坪字朝日田12番地37 財団法人大東農園勸学会			
3	表題部	北津軽郡金木町大字金木字芦野			
		五所川原市金木町芦野			平成17年3月28日合併に伴う変更 平成17年8月26日登記
	363番162	山林	14193		363番1から分割 〔昭和63年1月27日〕
	権利部 所有権	五所川原市大字一野坪字朝日田12番地37 財団法人大東農園勸学会			
4	表題部	北津軽郡金木町大字金木字芦野			
		五所川原市金木町芦野			平成17年3月28日合併に伴う変更 平成17年8月26日登記
	363番2	田	2277		
		原野	75364		②年月日不詳地目変更 ③363番4を合併 国土調査による成果 〔昭和55年12月16日〕
	権利部 所有権	五所川原市大字一野坪字朝日田12番地37 財団法人大東農園勸学会			

一般財団法人大東農園勤学会定款（案）

第1章 総則

（名称）

第1条 この法人は、一般財団法人大東農園勤学会と称する。

（事務所）

第2条 この法人は、主たる事務所を青森県五所川原市に置く。

第2章 目的及び事業

（目的）

第3条 この法人は、青森県立五所川原農林高等学校（以下「本校」という。）の施設及び設備の整備、生徒・教職員の研究助成並びに生徒の育英に関する事業を行い、もって学校教育の成果の向上に寄与することを目的とする。

（事業）

第4条 この法人は、前条の目的を達成するため次の事業を行う。

- （1） 本校の施設及び設備の整備
 - （2） 本校の生徒・教職員の研究助成
 - （3） 本校の部活動及び学校行事の支援
 - （4） 本校の生徒の育英
 - （5） その他この法人の目的を達成するために必要な事業
- 2 前項各号の事業は、青森県内において行うものとする。

第3章 資産及び会計

（事業年度）

第5条 この法人の事業年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

（事業計画及び収支予算）

第6条 この法人の事業計画書及び収支予算書については、毎事業年度開始の日の前日までに、理事長が作成し、理事会の承認を受けなければならない。これを変更する場合も同様とする。

2 前項の書類については、主たる事務所に、当該事業年度が終了するまでの間備え置くものとする。

（事業報告及び決算）

第7条 この法人の事業報告及び決算については、毎事業年度終了後、理事長が次の書類を作成し、監事の監査を受けた上で、理事会の承認を受けなければならない。

- （1） 事業報告

(2) 事業報告の附属明細書

(3) 貸借対照表

(4) 損益計算書（正味財産増減計算書）

(5) 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の附属明細書

2 前項の承認を受けた書類のうち、第1号、第3号及び第4号の書類については、定時評議員会に提出し、第1号の書類についてはその内容を報告し、その他の書類については承認を受けなければならない。

3 第1項の書類のほか、監査報告を主たる事務所に5年間備え置くとともに、定款を主たる事務所に備え置くものとする。

（剰余金の分配の禁止）

第8条 この法人は、剰余金の分配を行うことができない。

第4章 評議員

（評議員の定数）

第9条 この法人には、評議員20名以上40名以内を置く。

（評議員の選任及び解任）

第10条 評議員の選任及び解任は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第179条から第195条までの規定に従い、評議員会において行う。

2 評議員会の議長は、評議員会において選任する。

3 評議員は、この法人の理事、監事又は使用人を兼ねることができない。

（評議員の任期）

第11条 評議員の任期は、選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとする。

2 任期の満了前に退任した評議員の補欠として選任された評議員の任期は、退任した評議員の任期の満了する時までとする。

3 評議員は、第9条に定める定数に足りなくなるときは、任期の満了又は辞任により退任した後も、新たに選任された者が就任するまで、なお評議員としての権利義務を有する。

（評議員の報酬等）

第12条 評議員は、無報酬とする。

第5章 評議員会

（構成）

第13条 評議員会は、すべての評議員をもって構成する。

(権限)

第14条 評議員会は、次の事項について決議する。

- (1) 理事及び監事の選任又は解任
- (2) 貸借対照表及び損益決算書（正味財産増減計算書）の承認
- (3) 定款の変更
- (4) 残余財産の処分
- (5) その他評議員会で決議するものとして法令又はこの定款で定められた事項

(開催)

第15条 評議員会は、定時評議員会として毎年度5月に1回開催するほか、必要がある場合に開催する。

(招集)

第16条 評議員会は、法令に別段の定めがある場合を除き、理事会の決議に基づき理事長が招集する。

2 評議員は、理事長に対し、評議員会の目的である事項及び招集の理由を示して、評議員会の招集を請求することができる。

(決議)

第17条 評議員会の決議は、決議について特別の利害関係を有する評議員を除く評議員の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

2 前項の規定にかかわらず、次の決議は、決議について特別の利害関係を有する評議員を除く評議員の3分の2以上に当たる多数をもって行わなければならない。

- (1) 監事の解任
- (2) 定款の変更
- (3) その他法令で定められた事項

3 理事又は監事を選任する議案を決議するに際しては、候補者ごとに第1項の決議を行わなければならない。理事又は監事の候補者の合計数が第19条に定める定数を上回る場合には、過半数の賛成を得た候補者の中から得票数の多い順に定数の枠に達するまでの者を選任することとする。

(議事録)

第18条 評議員会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成し、議長及び議事録署名人は、これに署名し、又は記名押印する。

2 前項の議事録署名人は2名とし、評議員会において議長が指名する。

第6章 役員

(役員の設置)

第19条 この法人に、次の役員を置く。

- (1) 理事 10名以上15名以内
- (2) 監事 3名

- 2 理事のうち1名を理事長とする。
- 3 前項の理事長をもって一般社団法人及び一般財団法人に関する法律上の代表理事とする。

(役員の選任)

第20条 理事及び監事は、評議員会の決議によって選任する。

- 2 理事長は、理事会の決議によって理事の中から選定する。

(理事の職務及び権限)

第21条 理事は、理事会を構成し、法令及びこの定款で定めるところにより、職務を執行する。

- 2 理事長は、法令及びこの定款で定めるところにより、この法人を代表し、その職務を執行する。
- 3 理事長は、毎事業年度に4か月を超える間隔で2回以上、自己の職務の執行の状況を理事会に報告しなければならない。

(監事の職務及び権限)

第22条 監事は、理事の職務の執行を監査し、法令で定めるところにより、監査報告を作成する。

- 2 監事は、いつでも、理事及び使用人に対して事業の報告を求め、この法人の業務及び財産の状況の調査をすることができる。

(役員の任期)

第23条 理事の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとする。

- 2 監事の任期は、選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとする。
- 3 補欠として選任された理事又は監事の任期は、前任者の任期の満了する時までとする。
- 4 理事又は監事は、第19条に定める定数に足りなくなるときは、任期の満了又は辞任により退任した後も、新たに選任された者が就任するまで、なお理事又は監事としての権利義務を有する。

(役員の解任)

第24条 理事又は監事が次のいずれかに該当するときは、評議員会の決議によって解任することができる。

- (1) 職務上の義務に違反し、又は職務を怠ったとき。
- (2) 心身の故障のため、職務の執行に支障があり、又はこれに堪えないとき。

(役員の報酬等)

第25条 理事及び監事は、無報酬とする。

第7章 理事会

(構成)

第26条 この法人に理事会を設置する。

- 2 理事会は、すべての理事をもって構成する。

3 理事会の議長は理事長とする。

(権限)

第27条 理事会は、次の職務を行う。

- (1) この法人の業務執行の決定
- (2) 理事の職務の執行の監督
- (3) 理事長の選定及び解職

(招集)

第28条 理事会は、理事長が招集する。

2 理事長が欠けたとき又は理事長に事故があるときは、各理事が理事会を招集する。

(決議)

第29条 理事会の決議は、決議について特別の利害関係を有する理事を除く理事の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

2 前項の規定にかかわらず、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第197条において準用する同法第96条の要件を満たしたときは、理事会の決議があったものとみなす。

(議事録)

第30条 理事会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成し、理事長及び監事は、これに署名し、又は記名押印する。

第8章 定款の変更及び解散

(定款の変更)

第31条 この定款は、評議員会の決議によって変更することができる。

2 前項の規定は、この定款の第3条、第4条及び第11条についても適用する。

(解散)

第32条 この法人は、法令で定められた事由によって解散する。

(残余財産の帰属)

第33条 この法人が清算をする場合において有する残余財産は、評議員会の決議を経て、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律第5条第17号に掲げる法人又は国若しくは地方公共団体に贈与するものとする。

(公告の方法)

第34条 この法人の公告は、主たる事務所の公衆の見やすい場所に掲示する方法により行う。

附 則

- 1 この定款は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律第121条第1項において読み替えて準用する同法第106条第1項に定める一般法人の設立の登記の日から施行する。
- 2 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律第121条第1項において読み替えて準用する同法第106条第1項に定める特例民法法人の解散の登記と一般法人の設立の登記を行ったときは、第5条の規定にかかわらず、解散の登記の日の前日を事業年度の末日とし、設立の登記の日を事業年度の開始日とする。
- 3 この法人の最初の理事長は佐藤 昭三とする。

胸高直径毎木調査野帳				調査区域		ろ3		樹齡		40					
樹種	スギ		調査年月日		平成30年5月25日			調査者	3F 加藤、大川、齋藤、横沢、葛西、秋元、石岡						
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径			
8											0	0			
10											0	0			
12	6										6	0.72			
14	7										7	0.98			
16			21								21	3.36			
18				35							35	6.3			
20							62				62	12.4			
22								76			76	16.72			
24								72			72	17.28			
26							67				67	17.42			
28							70				70	19.6			
30					43						43	12.9			
32				36							36	11.52			
34			22								22	7.48			
36		13									13	4.68			
38	7										7	2.66			
40	9										9	3.6			
42	5										5	2.1			
44	5										5	2.2			
46	3										3	1.38			
48											0	0			
50											0	0			
52											0	0			
54											0	0			
56											0	0			
58											0	0			
60											0	0			
62											0	0			
64											0	0			
66											0	0			
68											0	0			
70											0	0			
72											0	0			
74											0	0			
76											0	0			
78											0	0			
80											0	0			
82											0	0			
84											0	0			
86											0	0			
合計	42	13	43	71	43	0	199	148	0	0	559	143.3			
											平均胸高直径		0.256351		
											平均樹高		20		
						胸高係数法から					単木材積		0.47969		
											材積合計		268.1467		
			面積	1.28	ha	ha当たり本数＝				437	ha当たり材積＝		209.4896		
現状はやや本数密度が低いため、このまま30mぐらいまで成長させる。															

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ4

樹齡 39

樹種	スギ		調査年月日		平成29年6月9日			調査者	3F 青山、小笠原、川浪、成田、			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
8	1										1	0.1
10	4										4	0.4
12		14									14	1.68
14			26								26	3.64
16					49						49	7.84
18					59						59	10.62
20						60					60	12
22								79			79	17.38
24							70				70	16.8
26							64				64	16.64
28					41						41	11.48
30			24								24	7.2
32		16									16	5.12
34		13									13	4.42
36	4										4	1.44
38	2										2	0.76
40	4										4	1.6
42	1										1	0.42
44	7										7	3.08
46	1										1	0.46
48	5										5	2.4
50	1										1	0.5
52	1										1	0.52
54											0	0
56											0	0
58											0	0
60											0	0
62											0	0
64											0	0
66											0	0
68											0	0
70											0	0
72											0	0
74											0	0
76											0	0
78											0	0
80											0	0
82											0	0
84											0	0
86											0	0
合計	30	43	50	0	149	60	134	79	0	0	545	126.4

平均胸高直径 0.231927

平均樹高 20

胸高係数法から 単木材積 0.39265

材積合計 213.9943

面積 0.89 ha ha当たり本数= 612 ha当たり材積= 240.443

現状はやや本数密度が低いため、このまま28mぐらいまで成長させる。

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろー7

樹齡 43

樹種	スギ		調査年月日		平成29年5月30日			調査者	2F 石岡、加藤、工藤、斉藤			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
10	2										2	0.2
12	4										4	0.48
14		15									15	2.1
16		20									20	3.2
18		19									19	3.42
20			30								30	6
22				38							38	8.36
24						53					53	12.72
26					50						50	13
28							65				65	18.2
30									83		83	24.9
32									89		89	28.48
34									81		81	27.54
36								72			72	25.92
38						59					59	22.42
40						52					52	20.8
42					47						47	19.74
44		19									19	8.36
46		16									16	7.36
48	9										9	4.32
50		15									15	7.5
52	9										9	4.68
54	1										1	0.54
56	1										1	0.56
58	1										1	0.58
60	1										1	0.6
62											0	0
64											0	0
66											0	0
合計	28	104	30	38	97	164	65	72	253	0	851	271.98

平均胸高直径 0.3196

平均樹高 23.6

胸高係数法から 単木材積 0.86

材積合計 731.86

面積 1.9 ha ha当たり材積 385.19

密度管理図から、平均樹高が28mになるまで間伐は実施しない。
あるいは平均胸高直径が42cmまで間伐は実施しない

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ10

樹齢 72

樹種	カラマツ		調査年月日		平成29年6月9日			調査者	3F 青山、小笠原、川浪、成田、			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
8											0	0
10											0	0
12											0	0
14											0	0
16											0	0
18	3										3	0.54
20	4										4	0.8
22	6										6	1.32
24	4										4	0.96
26	10										10	2.6
28		15									15	4.2
30	3										3	0.9
32	8										8	2.56
34	4										4	1.36
36	9										9	3.24
38	10										10	3.8
40	4										4	1.6
42	6										6	2.52
44	4										4	1.76
46	2										2	0.92
48	1										1	0.48
50	1										1	0.5
52	1										1	0.52
54											0	0
56											0	0
58											0	0
60											0	0
62	1										1	0.62
64											0	0
66											0	0
68											0	0
70											0	0
72											0	0
74											0	0
76											0	0
78											0	0
80											0	0
82											0	0
84											0	0
86											0	0
合計	81	15	0	0	0	0	0	0	0	0	96	31.2

平均胸高直径 0.325

平均樹高 28

胸高係数法から 単木材積 1.0383

材積合計 99.6768

面積 0.40 ha ha当たり本数= 240 ha当たり材積= 249.192

現状はやや本数密度が低いため、このまま28mぐらいまで成長させる。

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ11

樹齡 40

樹種	スギ		調査年月日		平成29年9月1日			調査者	3F工藤む、青山、小笠原、川浪 中村、成田			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
10	3										3	0.3
12	9										9	1.08
14		18									18	2.52
16				34							34	5.44
18							68				68	12.24
20									88		88	17.6
22										118	118	25.96
24										117	117	28.08
26										143	143	37.18
28									85		85	23.8
30								71			71	21.3
32					41						41	13.12
34					43						43	14.62
36				33							33	11.88
38	10										10	3.8
40		11									11	4.4
42	7										7	2.94
44	3										3	1.32
46	2										2	0.92
48	1										1	0.48
50	1										1	0.5
52	1										1	0.52
54											0	0
56											0	0
58											0	0
60											0	0
62											0	0
64											0	0
66											0	0
68											0	0
70											0	0
72											0	0
74											0	0
76											0	0
78											0	0
80											0	0
82											0	0
84											0	0
86											0	0
合計	37	29	0	67	84	0	68	71	173	378	907	230

平均胸高直径 0.253583

平均樹高 20.3

胸高係数法から 単木材積 0.4764

材積合計 432.0948

面積 2.20 ha ha当たり本数= 412 ha当たり材積= 196.4067

現状はやや本数密度が低いため、このまま28mぐらいまで成長させる。

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ12

樹齢 82

樹種	スギ		調査年月日		平成29年6月9日			調査者	3F 青山、小笠原、川浪、成田、			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
10											0	0
12	3										3	0.36
14	8										8	1.12
16	10										10	1.6
18		17									17	3.06
20		14									14	2.8
22				31							31	6.82
24		20									20	4.8
26				35							35	9.1
28				40							40	11.2
30					50						50	15
32					44						44	14.08
34				31							31	10.54
36				40							40	14.4
38			25								25	9.5
40				39							39	15.6
42				37							37	15.54
44					42						42	18.48
46			29								29	13.34
48			26								26	12.48
50			23								23	11.5
52		15									15	7.8
54		14									14	7.56
56	9										9	5.04
58	9										9	5.22
60	8										8	4.8
62		13									13	8.06
64	7										7	4.48
66	2										2	1.32
68	4										4	2.72
70	2										2	1.4
72	2										2	1.44
74	1										1	0.74
76	1										1	0.76
78	1										1	0.78
80	2										2	1.6
82											0	0
84	3										3	2.52
86											0	0
合計	72	93	103	253	136	0	0	0	0	0	657	247.56

平均胸高直径 0.376804

平均樹高 29

胸高係数法から 単木材積 1.4403

材積合計 946.2771

面積 1.10 ha ha当たり本数= 597 ha当たり材積= 860.2519

現状はやや過密状態であるため、ha当たり200本程度の間伐が必要

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ14-1

樹齡 72

樹種	スギ		調査年月日		平成29年6月6日			調査者	3F 工藤、青山、小笠原、成田裕			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
12	1										1	0.12
14	3										3	0.42
16	8										8	1.28
18		17									17	3.06
20		19									19	3.8
22			21								21	4.62
24					45						45	10.8
26				36							36	9.36
28				39							39	10.92
30						52					52	15.6
32						55					55	17.6
34							66				66	22.44
36							63				63	22.68
38					42						42	15.96
40						54					54	21.6
42							66				66	27.72
44						58					58	25.52
46						55					55	24.2
48						54					54	23.76
50					45						45	19.8
52					47						47	20.68
54				31							31	13.64
56			29								29	12.76
58		17									17	7.48
60		15									15	6.6
62		11									11	4.84
64		15									15	6.6
66	8										8	3.52
68	5										5	2.2
70	7										7	3.36
72	6										6	3
74	2										2	1.04
76	3										3	1.62
78											0	0
80											0	0
82											0	0
84											0	0
86	1										1	0.64
88											0	0
合計	44	94	50	106	179	328	195	0	0	0	996	369.24

平均胸高直径 0.370723

平均樹高 30

胸高係数法から 単木材積 1.43

材積合計 1424.28

面積 1.94 ha

ha当たり本数 = 513 ha当たり材積 = 734.16

ha当たり100本程度の収穫間伐を実施する。

胸高直径毎木調査野帳

調査区域 ろ15

樹齡 68

樹種	カラマツ		調査年月日		平成30年5月25日			調査者	3F 加藤、大川、齋藤、横沢、葛西、秋元、石岡			
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径
12											0	0
14	3										3	0.42
16	4										4	0.64
18		12									12	2.16
20		12									12	2.4
22		15									15	3.3
24		15									15	3.6
26		15									15	3.9
28			22								22	6.16
30			26								26	7.8
32			25								25	8
34			28								28	9.52
36			21								21	7.56
38		15									15	5.7
40	9										9	3.6
42	9										9	3.78
44	4										4	1.76
46	4										4	1.76
48											0	0
50	2										2	0.88
52											0	0
54											0	0
56											0	0
58											0	0
60											0	0
62											0	0
64											0	0
66											0	0
68											0	0
70											0	0
72											0	0
74											0	0
76											0	0
78											0	0
80											0	0
82											0	0
84											0	0
86											0	0
88											0	0
合計	35	84	122	0	0	0	0	0	0	0	241	72.94

平均胸高直径 0.302656

平均樹高 23.0

胸高係数法から 単木材積 0.75572

材積合計 182.1285

面積 1.23 ha ha当たり本数＝ 196 ha当たり材積＝ 148.07

現在の形状では適正な本数は230本であるが、現在生育している本数は約200本であるため、このまましばらく放置し、成長させる。

胸高直径毎木調査野帳				調査区域		ろ16		樹齡		63					
樹種	スギ		調査年月日		平成30年5月25日			調査者	3F 加藤、大川、齋藤、横沢、葛西、秋元、石岡						
胸高直径cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	計	合計直径			
12	7										7	0.84			
14		15									15	2.1			
16		11									11	1.76			
18		14									14	2.52			
20		19									19	3.8			
22		18									18	3.96			
24		14									14	3.36			
26			24								24	6.24			
28			21								21	5.88			
30		17									17	5.1			
32		16									16	5.12			
34		20									20	6.8			
36	10										10	3.6			
38	6										6	2.28			
40	6										6	2.4			
42	4										4	1.68			
44	3										3	1.32			
46	2										2	0.88			
48	2										2	0.88			
50	2										2	0.88			
52	3										3	1.32			
54											0	0			
56											0	0			
58											0	0			
60	1										1	0.44			
62											0	0			
64											0	0			
66											0	0			
68											0	0			
70											0	0			
72											0	0			
74											0	0			
76											0	0			
78											0	0			
80											0	0			
合計	46	144	45	0	0	0	0	0	0	0	235	63.16			
											平均胸高直径	0.268766			
											平均樹高	23			
											胸高係数法から				
											単木材積	0.59595			
											材積合計	140.0483			
			面積	0.57	ha	ha当たり本数＝			412	ha当たり材積＝	245.70				
現在の樹高から適正な胸高直径を求めると0.35になるが、実際は0.27しかなく、直径0.30未満をすべて間伐することにより適正な平均胸高直径になる。しかし、ha当たり160本しか成立しない状況になる。															
間伐後はそのまま放置し、広葉樹との混交林を目指す。															

