

青梅の杜における森林管理の基本方針

株式会社多摩農林

2007年 8月24日制定

2007年12月20日改定

青梅の杜における森林管理の基本方針

目 次

I. 「青梅の杜」の概要	1
1. 「青梅の杜」とは	1
2. 位置と地形、そして地質	1
3. 面積と森林分布	2
4. 青梅の林業と青梅の杜	3
II. 森林管理の基本理念	2
1. 「青梅の杜 21世紀計画報告資料」	5
2. 青梅の杜「青梅地区森林における生物多様性調査」	7
3. F S C森林認証取得を目指して	8
4. 青梅の杜における中期短期計画の策定 (末尾に別添 資料)	9
5. 計画の定期的見直しと更新	9
6. 環境NPOベルデとの協働	10
7. 我々が目指す200年後の杜のイメージ	10
III. 分野別の取組み	12
1. 法令遵守に関する取組み	12
(1) 国内法、国際法、条約の遵守	12
(2) 管理土地の所有状況、権利状況の正確な把握	12
(3) 地域社会、利害関係者等と保有権、使用権に 関する争議が起こった場合の対応	12
(4) 不法な伐採、不法投棄、不法な狩猟、不法採集からの保護	12
2. 社会的責任、社会貢献に関する取組み	14
(1) 地域社会・地域経済への貢献	14
(2) 社員、作業者の安全と確保	16
(3) 労働者の権利の保障	17
(4) F S Cの原則と基準に関しての下請け会社、契約団体への対応	17

3. 環境に関する取組み	17
(1) 保全区・保護区の設定	17
(2) 遺伝子レベルからランドスケープレベル迄の生物多様性の維持及び復元	18
(3) 希少種の保護管理	20
(4) 森林内母樹の保護管理	20
(5) 「害虫、樹病、雑草に関する管理戦略」	20
(6) 他地域からの生物の導入の原則禁止と 既に導入された移入種の管理	21
(7) 生物の生息環境に配慮した森林施業	22
4. 林業経営に関する取組み	22
(1) 林業経営の前提としての管理森林の現況	22
(2) 人工林の管理方針	22
(3) 落葉広葉樹林の管理方針	24
(4) 常緑広葉樹林の管理方針	25
(5) 収穫と植林	26
(6) 林内路網の整備	28
(7) 森林施業計画の作成	29
(8) 販売戦略	29
(9) 非木材林産物の研究と開発	29
(10) 適正な森林管理の為の予算管理	30
(11) 青梅の杜の防火・消火体制	31
5. 青梅の杜 モニタリング システム	31
(1) モニタリング結果の分析と公表	33
(2) 市民と協力したモニタリング	33

※ 添付資料 青梅の杜における中期短期計画

青梅の杜における森林管理の基本方針

I. 「青梅の杜」の概要

1. 「青梅の杜」とは

青梅の杜は、宗教法人真如苑が地権者となっている約 113 万坪の山林である。

真如苑は、国内外の様々な分野において社会貢献活動に取り組んでおり、青梅の杜の整備と活用も、その一環として行なわれている。

つまり、通常的林業家や林業会社所有の森林とは違い、林業によって、経済的利益を得ることを主たる目的とはせず、むしろ、森林の持つ公益的機能を最大限に引き出し、もって広く社会の福祉増大に寄与することを主目的に、この森林は管理される。

もちろん、近年わが国に見られる林業の衰退は、結果として、森林の荒廃を招き、森林の健全な生態系を破壊、また、生物多様性を低下させつつあり、そのことを黙過して、公共の福祉への貢献も有り得ない。

また、国内林業が不振なまま、外国の安い木材を買い漁り続ける現在の日本のあり方は、世界の森林、そして環境保全の為に好ましい姿であるとは言いがたい。

経済的にも持続可能な林業経営を 健全な生態系と生物多様性の維持、復元と両立させながら、大胆な実験も導入しつつ、模索していくことは、利益追求を至上命題としていない、この森林であればこそ可能であるとも言える。

また、林業の再生、新しい里山文化の創出を目指して「青梅の杜」で行なわれる様々な試みは、地域経済の活性化、地域雇用の改善にも微力ながら、しかし確実に寄与しているものと思われる。

さまざまな人々と手を携えて、「青梅の杜」は、広く社会に対して開かれた杜、**訪れるもの全てを暖かく受け容れ、全ての生命に優しい、ため息が出るほど美しく、涙誘われるまでに懐かしい**、そんな杜を目指していく。

2. 位置と地形、そして地質

青梅市は関東山地の東縁と関東平野の西端にまたがって位置し、市街地は、多摩川が関東平野に流れ出す扇状地に広がっている。

JRの直通快速の運転により、1時間余りで都心と結ばれ生活の便が良く、また一方では、都心では失われつつある緑に溢れた、自然と共に暮らす生活が今も息づいている地域でもある。

青梅の杜は、その青梅市のほぼ中央、奥多摩から連なる関東山地が、平野部に向かって延びた岬の先端のような形をした稜線の北側を中心に広がっている。

標高は 180m から 450m までと起伏が多い地形となっている。

上記の主稜線の北側にも概ね西側から東側に向かって幾重もの尾根と沢が走り、尾根の両山腹は急傾斜となっているが、尾根が走る方向については、比較的高度が揃っている。

杜のすぐ南側にはJR青梅線が走っており、そのさらに南側には多摩川が流れている。山林内には3本の小川が流れている。

西側の1本は、三方山(454m)から南東に連なる尾根の直下に源を発して南西に流下し、途中、北流してきた一支流と三方山山頂直下から流下する貉沢を合流させ、すぐ南側の多摩川に流れ込む石神川。

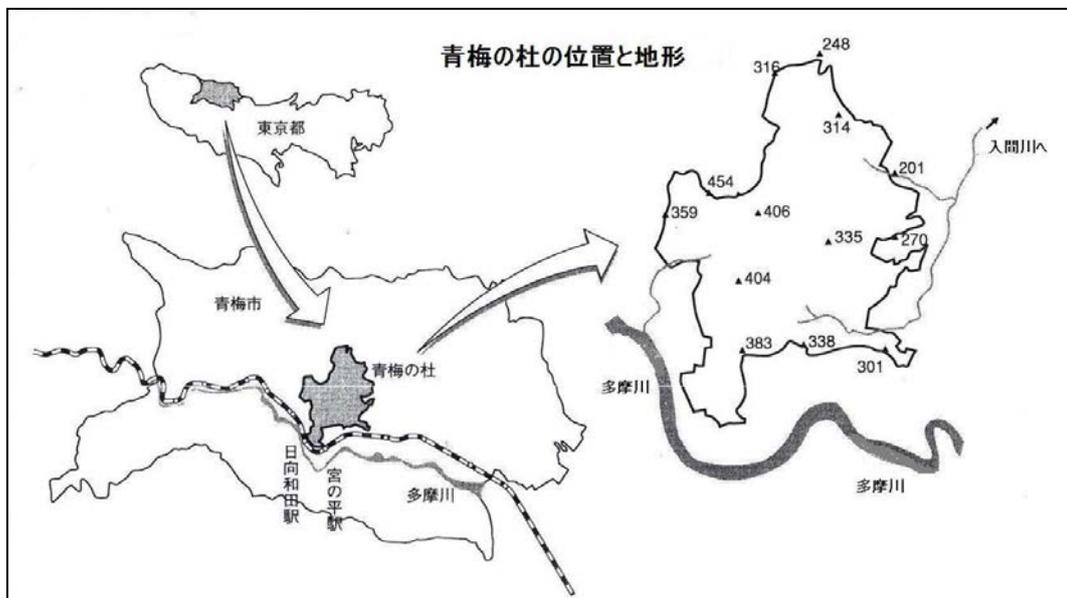
東側の「こぶしの森」付近を東流する黒沢川は、鷹ノ巣山(408m)の南側山腹に源を発しており、青梅の杜を出ると青梅坂の北で流路を北に変え、途中、黒仁田川、小布市川などを合わせて、成木川に合流し入間川(荒川)へと至る。

東側の「水のみ場」付近を流れる黒仁田川は、三方山(454m)から鷹ノ巣山へ走る尾根の北側山腹に源を発し、途中、滝ノ沢・チゴ入沢などの支流を合わせて流下し、聞修院の前で黒沢川に合流する。

つまり、青梅の杜は、多摩川水系と荒川水系にまたがって位置していることになる。

青梅の杜は、関東山地の東南端に位置することから、地質的には、固結堆積物からなる古生層と中生層が分布し、層内には、チャート、石灰岩、礫岩がレンズ状に挟まれている。また、山地が関東平野に流れ込んでいくように見える、なだらかな主稜線は、永山丘陵とも言われているが、主として砂岩と礫岩の互層からなり、これに硬砂岩・頁岩・粘板岩などを挟んだ地質になっていることが、藤本治義氏(元秩父自然科学博物館館長、東京教育大学名誉教授)の研究により明らかにされている。

これらの基盤岩の上に、場所により、小礫や砂を混える粘土層や中～巨礫を中心する礫層が堆積、その上に関東ローム層が覆い、さらにその上に褐色森林土壌が表土を形成している。



3. 面積と森林分布

「青梅の杜」の面積は、2007年3月31日現在、合計権利確保済土地が、374.29 ha (森林簿上の面積) となっており、その内、借地(一如社名義)が18.03 haである。

尚、森林内には、その他に 17.10 ha (51,750 坪) の公有地と、買収を予定しているが未だ未買収である民有地が 28.25 ha (85,480 坪) 存在している。

また、森林内には、2 箇所の保安林（土砂流出防備保安林）が指定されており、面積の合計は、14,149 m² (4,280 坪)、適正な管理が行なわれている（保安林の位置、面積、制限事項の詳細は、資料 3－15 保全区保護区リスト 参照）。

現在、青梅の杜は、そのほぼ全てが森林に覆われ、草原と呼べるような区域はほとんどなく、また、大きな池、貯水池なども存在しない。森林の 90%以上 (338.79 ha) がスギ・ヒノキの人工林で占められている。その多くは、拡大造林時代に植えられたもので、スギ・ヒノキの育成にあまり適さない場所に植林されている地区もある。樹種別構成、林齢構造は、別添の資料林業経営に関する資料 4－2 森林資源構成表 (1) に詳しいが、少なくとも、真如苑が買収を始めて以降、商業目的の大規模、或いは中規模伐採は行なわれておらず、従って、大規模、中規模の植林も行なわれていない。その為、弱齢林分が少ないという特長があり、今後改善すべき課題となっている。

平成 19 年度より、東京都に協力して行なわれる花粉対策事業の花粉の少ない苗の植栽は、各林齢にくまなく、偏り無く分布する多齢層の森林構造へと導く為の改善策の一つである。

広葉樹林は、全森林の約 8.6% (32.34 ha) を占め、主稜線の北側斜面や沢筋、尾根上などを中心に広がっている。そのほぼ全てが、かつて薪炭林として管理されていたコナラ中心の二次林で、原生的森林はほとんど残されていない。燃料革命以降、放置され、真如苑が所有するようになってから、多少の整備は行なわれたが、林床に常緑広葉樹の稚樹が育ち、潜在自然植生への遷移を始めている林分も見られる。

4. 青梅の林業と青梅の杜

青梅市は多摩川水系、荒川水系の豊かな水、豊かな森から平野に開けた扇状地という恵まれた環境のため、古くからこの地で人の生活が始まったと思われる。

旧石器時代、縄文時代の遺跡も数多く発見されており、平安時代には武蔵国府造営のための用材供給地となり、以来ずっと林業の町として発展してきた。江戸時代に入ってから、多摩川の水運により、江戸市場に近い木材の供給地としての優位性を生かして、林業はいよいよ活況を呈した。また、主に水運に頼って木材を出荷してきた事情から、多摩川から奥まった位置にある森林では、材の搬出に手間がかかるので、針葉樹の植林はあまり行なわれず、コナラ中心の落葉広葉樹林が広がり、薪炭林管理が行なわれ、炭は、青梅地方の重要な産物となっていた。

また、青梅街道という陸路の利用もあわせ、石灰、織物などの産業も活況を呈した土地柄でもある。

現在は工業団地への企業誘致や、2 万 5 千本の梅が花を咲かせる吉野梅郷、美しい御岳溪谷、また由緒ある神社仏閣、博物館も多く、都心から日帰りで自然や文化に親しめる恵まれた土地の財産を生かし、観光資源の活用を進めている。

青梅産出の木材は、江戸中期から、明治、大正、昭和の戦前、戦後を通じ、小丸太、小

角材を中心に生産されてきた。即ち、青梅林業の特色は、30年生位で皆伐する短期伐、小径木林業が主流であった。

伐期が短いので、森林の樹冠が低く、また、皆伐を行なうので、森林の数%程度は、常に草地に近い状態にあり、あまり暗くない森林が広がっていたと言われる。

一方、搬出に手間がかかる地域では、前述のように、萌芽更新しやすい落葉広葉樹を残したり、植えたりした薪炭林が、山村の人々の貴重な現金収入源として、大切に管理されてきた。

一般に後述の拡大造林が始まる前は、あまり無理な造林はせず、適地適木を重視した造林が行なわれてきた。

戦後復興から高度成長の住宅需要の拡大に対応するため、全国で積極的な伐採と植林（拡大造林）が行われたが、青梅も例外ではなく、特に1950年頃の燃料革命を期に、比較的広い面積で残っていた落葉広葉樹林（薪炭林）のかなりの部分も伐採され、スギ・ヒノキが植林された。

その後、金属パイプが廉価で出回るようになり、工事現場の足場に小丸太が使われなくなり、さらに、1975年頃から安い輸入材が流入するようになると、国産材の価格は下落、全国的林業の衰退が始まり、青梅でも、間伐等の手入れが行き渡らず、荒廃する森林が増えてきた。細々と残ってきた薪炭林も人の手が入らないまま、樹齢50年を超え、萌芽更新の難しい高齢林となり、アラカシ・シラカシ中心の常緑の林への遷移を始めている。

当社が管理する青梅の杜の歴史も青梅林業の歴史の大きな流れから逸脱するものではない。

拡大造林時代が始まるまでは、多摩川への搬出に手間がかかり、一方、大都市、江戸、東京に近いと言う立地条件にあった当森林では、スギ、ヒノキを植林しての林業は、あまり発展することはなく、その多くの部分が、薪炭生産の為の雑木林として管理されていた。江戸・東京にとって、重要な燃料供給源であった青梅の薪炭生産業の一翼を担っていたと推測される。

当森林に存在していた、かつての薪炭林は、大体20年位で循環させる萌芽更新林として管理され、その為、コナラやヤマザクラなど、萌芽更新しやすい樹種を中心とした、あまり背の高くない明るい落葉広葉樹の二次林が広がっていた。

また、里地に近い山林の一部は、かなりの傾斜のある所でも焼畑として、平坦地の少ない青梅において貴重な耕作地を提供していた、という研究報告もある。村落が共同で管理していたカヤ刈り場の存在も古老の話から確認されており、群集・生態系レベルでも生物多様性豊かな里山であったことが伺われる。

やがて青梅の杜においても、拡大造林、燃料革命を契機に、残されていた薪炭林、焼畑、カヤ刈り場もそのほとんどが、伐採され、スギ、ヒノキが植林されていったが、人工林と僅かに残された薪炭林のその後の変遷は、前述のような青梅地域の他の森林が辿った運命と同様である。

青梅の杜は、昭和61年から真如苑による山林の買収が開始されたが、買収直後の山林

は、全般的に手入れが行き届かず荒れたまの状態であった。

このため、山林を整備し育成管理するための作業が同年から開始された。まず、山林としての形態を整えるために、初めて行う作業（第1次作業）を実施し、この手入れが済んだ後、樹齢や立木の状態に適応した育林作業（第2次作業）を実施した。

平成11年度からは、国の施策に基づく「森林施業計画（5カ年計画）」を組み入れ、従来の育林作業等と並行して本格的な山林育成作業を実施してきた。その主な施行内容は、枝打ち18ha（年平均3.6ha）、間伐200ha（年平均40ha）である。

現在、森林施業計画は平成16年4月1日より、第2次5カ年計画が進められている（平成20年3月31日に終了）。

II. 森林管理の基本理念

1. 「青梅の杜21世紀計画報告資料」（資料4-11参照）

青梅の杜の管理に関し、2001年6月16日、森林の地権者である宗教法人真如苑の委託を受けた青梅の杜「21世紀計画」策定委員会によって、「青梅の杜21世紀計画報告資料」（別添）が作成され、青梅の杜の管理、造林、保全活動に関わる人々に対し提示された。

「資料」と名付けられてはいるが、森林、自然保全の分野で日本を代表する良心的知性とも言える検討委員方によって作成されたその文書は、高度に洗練され偏りが無く、これからの日本の森林管理のある方向性を鮮やかに、かつ、明らかに指し示してくれた貴重なもので、また、青梅の杜の森林管理に関して初めて示された指針でもあったので、青梅の杜で森林に関わる活動をする全ての人々にとってのかけがえのない拠り所となってきた。

同資料公表以後の青梅の杜の森林管理は、基本的に同資料の精神に則り、行なわれてきた。この「資料」こそが青梅の杜を管理していく上でのマスタープランであるといえる。

以下に、「21世紀計画」の概要について簡略に記しておく。

(1). 自然との関わりを体験できる森を目指す

①. 自然の霊と交わる

自然への畏敬、畏怖の気持を大切に、自然の霊性、神秘性を感じさせる照葉樹林（青梅地域の極相林）を復活させる。

②. 里山をとり戻す

多くの人が身近な自然として親しみを感じる落葉広葉樹林（里山の林）を復活させる。

③. 林業を再生させる

森を林業生産の場として重視、新技術導入などにより経済的にも持続可能な方向に整備を進める。

④. 自然から学ぶ

森のさまざまな営みを、科学や文化の視点から評価し学習の場として整備する。

(2). 杜づくりの100年のプロセス

- ①. 100年以上の長期的視野で進める。
- ②. ゾーン分けした計画図は作らない。
- ③. 思考錯誤を繰り返しながら森を育てていく。
- ④. 森づくりを行うにあたっては、外部の生物を持ち込むことはしない。

(3). 3つの要素と3つのモザイク

青梅の杜の整備は、3つの要素（単位）と3つのモザイクの組み合わせで進める。

①. 整備の要素は、面、線、点の3つ。

照葉樹林、落葉樹林、人工林の3つの林（面）が健康で美しい状態で存在し、必要な場所に施設（点）があり、林や施設をトレイル（線）がむすんでいる姿を目指す。

②. 3つのモザイクという考え方を取り入れて整備を進める。

i) ベースモザイク

人工林に広葉樹林が混じるモザイク状になった、整備の土台となる現状の森

ii) アンカーモザイク

比較的長く、同じ状態を保つ部分

100年以上かけて育て、維持する照葉樹林、落葉樹林、人工林の3つの林などがこれにあたる。

iii) シフティングモザイク

比較的小さな面積で変化させる部分。

環境学習等の舞台となる。

炭焼き、自然観察などの活動フィールド

人為的に自然を攪乱したフィールド

(4). 遊べる森、変化する森をめざす

かつて私たちは自然を身近なものとして、親しみ、自然の慈しみや季節の移り変わりを実感してきた。一方、現代の子ども達は、自然と触れ合う機会も減り、たまに自然公園や、山や川に出かけても、様々な制約、禁止事項にがんじがらめに縛り上げられ、自由に生き物や自然に触れることもままならない、という悲しい状況におかれている。

ここ青梅の杜では、自然の中で学び遊べる環境を提供することを、使命のひとつと考え、禁止事項は最小限にとどめ、以下に記す「ガイドライン」を遵守し、必要なルールを身につけてもらった上で、訪れる人々、子ども達がのびのびと遊び学べるフィールドを目指していく。

(5). ガイドライン（杜づくりの指針）

A. 思想における指針

- ①多様な環境と豊かな生物相をもつ、里山の自然を目指す。
- ②スピリチュアリティをバックボーンに据える。
- ③いろいろなつながりを重視する。
- ④「青梅の杜」とその周辺地域の歴史、文化を尊重する。
- ⑤試行錯誤を繰り返して、よりよいものを目指す。
- ⑥遊び心を持って楽しく取り組む。

B. 整備・管理における指針

- ①外来生物を持ち込まない。植林には地元の種子、実生を用いる。
- ②生息環境を整えることを主とし、生物が自然に集まるのを待つ。
- ③人工増殖や放流は最小限にとどめ、自然の更新を目指す。
- ④単一種の集中的な植樹は避ける。植物園のようにしない。
- ⑤小規模な実験で結果を確かめてから、本格的な取組みを行なう。
- ⑥人工物はなるべく周辺地域に設置する。
- ⑦こまめに記録をとり、データベースとして残す。
- ⑧リサイクルの観点から、域内の生産物をできるだけ活用する。

C. 利用者に対する指針

- ①原則として全域を開放するが、利用者はトレイルを歩いてもらう。
- ②子どももの採集は認める。

2. 青梅の杜「青梅地区森林における生物多様性調査」(以下単に「生物多様性調査」)

1997年から、2002年まで(1996年に予備調査)、WWFの委託を受けた地権者である真如苑が、青梅の杜において、生物多様性調査を行なった。植物(種子植物とシダとコケ)、菌類、動物(ダニなど土壌動物、チョウやトンボ類など昆虫、ヤマメなど魚類を含む水生動物)と青梅の杜の自然環境をほぼ網羅したものであり、それぞれの分野において国際的に第一線で活躍する研究者が実施にあたった。

その成果は、2003年7月19日に真如苑総合企画部より「青梅の杜の7年」(資料3-2参照)として制作、発行され、青梅の杜に直接関わる人々だけでなく、広く世間に公表された。

この調査は、青梅の杜をどの様に維持していくべきか、という問いかけに応じて始められたものであり、調査結果は、前記1.の「真如の杜21世紀計画報告資料」の作成にあたり、重要な拠り所となり、また、管理計画策定、日常の森林施業、また、この基本計画策定においても参考とされる貴重な科学的知見である。

植物については、青梅の杜「21世紀計画」策定委員会のメンバーである、清水善和駒澤大学教授の指導を受けた環境NPOベルデにより、2003年4月より2005年4月まで植生調査が行われた。ベルトトランセクト法により5m×10mの方形区をとり、335箇所(報告書別添)の調査結果が残っており(報告書別添)、生物多様性調査同様、青梅の杜での植樹樹種の選定、更新手法の選定、種子採取、母樹、巨樹のマーキングの際等に参考にされている。

3. F S C 森林認証取得を目指して

現在、世界の森林は、1分につきおよそ30ヘクタールずつ、年間では約14万平方キロずつ失われていると言われている。それは、我々、日本人から見れば、毎年、北海道と四国を併せた位の面積の森が失われていることを意味している。

一方で、例えば2000年の日本の年間木材輸入額は、134億ドル、アメリカ、中国に次いで世界第3位の木材輸入国であり、国内で消費する木材の8割を輸入木材に頼っているのが現状である。

国土の約3分の2にあたる面積（約2512万ha）の森林を持ち、しかも、その約40%が、木材生産などを目的に植林された人工林であるにも関わらず、経済的不採算などを理由に、そのかなりの部分を手入れ不足から荒廃させてしまっている我々日本人が、外国の安い材木を大量に買い漁っていることは、間接的に、いや時には直接的に、世界の森林喪失、破壊的伐採を助長していると言える。

今回、我々が認証取得を目指している、F S C 認証制度とは、森林環境保全に配慮し、地域社会の便益に奉仕し、経済的にも持続可能な森林経営が行われている森林から産出された木材を認証することで、正当で良心的な森林経営者を支援し、同時にF S Cのマークの入った製品の流通を通し、製品購入者にも森林保全に関与する機会を与え、森林経営者や一般企業、消費者が一体となり、破壊的伐採の脅威にさらされ続けている世界の森林を救おうとする制度である。

元来、我々は、青梅の杜で、健全な生態系と生物多様性を維持、時には復元しつつ、持続可能な森林資源の活用を目指してきた。

我々が、森林管理を行なう上で準拠してきた「青梅の杜21世紀計画報告資料」の精神と、F S Cの精神とは全く矛盾しないどころか、むしろ相互に補完し合い青梅の杜での森林管理の方向性を高めていくものであると考えられる。

また、F S Cの精神に賛同し、認証取得を目指し申請を行なうのは、木材の大量輸入、大量消費を続け、世界の森林の破壊的伐採の責任の一端を負うべき日本人として、微力ながらも、世界の森林が不当に減り続ける状況の改善に尽力したいという思いからでもある。

我々は、今後、F S Cの精神を尊重し、100年先、400年先、千年先を見据えて、F S Cが掲げる原則、基準その全てを遵守し、持続可能な森林経営を生物多様性の維持、復元というもう一つの大命題と両立させた、人にも自然にも優しく暖かく、美しく懐かしい杜づくりを進めていくことをここに宣言する。

我々が遵守すべきF S Cの10の原則、56の基準については、それらの原則と基準をより厳密に遵守していく為に、アマタ株式会社作成のチェックリストとともに事務所に常備、コピーを社員全員に配布し、管理計画の策定、日常業務において、その精神がよりよく反映されていく取組みをしていく。

4. 青梅の杜における中期短期計画の策定

長期的なマスタープランである「青梅の杜21世紀計画報告資料」とFSCの精神を現実の作業や計画に、より確実に、より良く反映させ、実現していく為にも、我々が我々自身の言葉で書いた新たな森林管理計画の策定が、今、切実に要求されている。

我々は、今回、FSC認証取得を申請するにあたり、これまで企画され、その一部は実行もされてきた様々な計画を統合、整理し、体系化した短期、中期の計画を策定した。

(1). 中期計画 (2008年～2028年)

(2). 短期計画 (2008年～2012年)

※別添 「青梅の杜における中短期計画」参照

5. 計画の定期的見直しと更新

管理計画は、短期、中期を問わず、それが策定された時点では、最善のものとの前提で立てられるわけだが、環境、社会、経済の状況の変化により、計画が陳腐化、あるいは不適合な状態におちいることは、十分にあり得ることである。

青梅の杜では、年度毎に、短期、中期の管理計画の見直し作業を行なうこととする。管理者は、定期的なモニタリングの結果や、技術革新、新たな科学的知見、社会状況の変化に関する十分な情報を常に入手する努力を怠らず、計画の見直し時に反映されるようにしなければならない。現場作業チームのメンバーは、作業中に得られた知見を管理者に日常的に報告する義務を負うものとする。

計画の見直しと更新の手順は、以下の通りである。

(1). その年度の1月(2007年度ならば、2008年1月)に昨年度の1月から今年度の12月まで(2007年1月から2007年12月まで)の各種モニタリング結果を集計し、分析する(モニタリングの内容は、後述)。

(2). その年度の2月に分析結果について検討会議を開き対応策を協議する。

(3). その年度の3月にモニタリング分析結果を反映させた形で短期計画を変更し、翌年度の4月より実施する。

(4). 翌年度の4月から6月にかけて、変更された短期計画の実施業の状況を見ながら、中期、長期の計画を変更すべきかどうかを検討し、地権者、指導を受けている研究者、NPO法人ベルデとも協議し、必要な場合は変更作業に入る。

(5). 計画の変更は、その都度関係者、機関、団体に通知され、また、広く社会に公表される。

(6). 毎週行なわれる、山林巡回によるモニタリング、各作業の前後に行なわれるモニタリングにより、早急に改善が必要な事項が明らかになった場合は、計画の変更を待たずに適切な処理をとる。その後、経緯を分析し、単年度の計画の変更が必要な場合は、月例会議において検討し変更する。変更の経緯は記録され、

短期、中期の計画更新時に、反映される。

6. 環境NPOベルデとの協働

我々は、青梅の杜を正しくより良く管理していく為には、多くの人々と協力していくことが不可欠であると考えている。

地権者、地域住民、行政、地域の森林組合、協力業者、地域の環境保全団体、近隣の林業経営者、教育機関、林業に関する研究者、生態学・生物学等の研究者、方と森林管理者である当社が協働していくことが、杜を護り、健全な林業経営を続けていく上で大きなプラスになると考えるのである。もちろんそうした理想的な関係は一朝一夕に構築することは容易ではないが、ここ青梅の杜に於いては、幸いなことに地域の環境保全団体、環境NPOベルデとの協働が早くから実現している。

環境NPOベルデは、当森林内の宮ノ平地区の管理を受け持ち、里山文化の再生、創生を目指し、環境教育林「交流・継承・創生の森」作りを行っている。

当社では、市民ボランティアのレベルでは困難で危険を伴う、チェーンソーを使つての伐木、機械を使つての集材等の作業をベルデに代わって作業し、市民ボランティアの安全を護り、活動の進展をサポート、逆に、ベルデが行うきめ細かな植生調査の結果等を当社の森林作業に活用するなど、対等のパートナーシップを結んで活動している。

ベルデは、間伐材を使つて作ったベンチ、テーブルなどを学校、図書館等に寄贈。また、毎年数度、子ども自然体験教室を開いたり、ハイキング道の整備や杜の各種調査を行う、或いは、雪害木や、近隣の山主が処分に困った竹材を炭にして土壌改良に役立てたり、木酢液を生産し、非化学薬品の害虫駆除材としての活用を模索するなど、特に社会貢献や地域社会との融和の面で、多摩農林の活動を補完してくれている（資料2-26 環境NPOベルデ活動計画書、資料2-27 ベルデ 里山文化 創・再生エリアの設定 参照）

7. 我々が目指す200年後の杜のイメージ

落葉広葉樹林、照葉樹林、人工林が入り混じりながら、バランス良く配置された杜を目指す。

その杜を構成するのは以下のような林達である

(1). 林業経営の経済的基盤を支える針葉樹人工林

各林齢の林分が、モザイク状に広がる85年伐の人工林。

皆伐され植林された人工林は、植林後5年程度は、草原性のチョウの為に好適な環境を提供することが石井実氏の研究で明らかにされている。毎年、約2haの面積を皆伐し、植林を続けると、85年伐だと170haの面積で一巡することになる。かつての里山で、常に草原状の生息環境を生物たちに提供し続けていた薪炭林のローテーション管理が機能しなくなってから50年程が経過している。経済的収益を上げるべく育成される人工林で、草原由来の動植物に好適な生息環境を恒常的に提供し続けることができれば、それは素晴らしいこ

とではないだろうか。

(2). 針葉樹の巨木の杜

歴史的建造物への材の供給も視野に入れた針葉樹の巨木の杜を創る。

後述する常緑広葉樹の極相林とはまた違った、厳かな清清しさを持った森林である。

出荷の為の択伐の跡地での天然更新の実験も試みる。

(3). 新たな里山文化を支える落葉広葉樹の薪炭林

青梅の杜の林縁部に建設されるパン工場の石窯の燃料、また、これから普及を目指す薪ストーブ用燃料等、バイオマス燃料の供給の為に落葉広葉樹林の一部を20年周期の萌芽更新の亜高木林として管理していく。

循環可能で、低コストでありながら、景観的には限りなく懐かしさを感じさせ、さらに高い生物多様性をも維持するなど、マルチ機能を発揮する森である。

バイオマス発電の燃料補給の基地ともなり、モザイク状に多様な環境を提供する明るい林が、多くの生物の避難場所ともなっていく。

(4). 健全な生態系と生物多様性の維持、復元の為に核となる落葉広葉樹の高木林

放置され、高齢化し、萌芽更新が難しくなった、かつての薪炭林は、失われてしまった原生林に由来する動植物の生育場所になり得る場所である。そうした林分の一部をそれら生物の生育場所として、基本的には、保全、しかし、遷移を止める為の、最低限の人為を施し、健全な生態系と生物多様性を維持、復元する為に核となる林分へと誘導していく。

同時に、巨木になり得る樹種、個体を選定、100年後200年後に、歴史的建造物へ材を供給することも念頭におきつつ選択的下刈り、後継となる稚樹の保護などを行なう。健全な生態系と生物多様性の維持、復元を目的とするのであるから、枯れ木、うろのある木、倒木なども当然、保護される。

森林の更新は、材として利用可能な広葉樹の巨樹及び、ヤマクワ、アサダなど高級材として経済的価値のある樹木を伐採、搬出、跡にできるギャップに育つ苗を育てる天然更新を目指す。

美しい景観と生物多様性、健全な生態系が保たれる優しく暖かな森である。

(5). 地球温暖化に対処する為の常緑広葉樹による実験的薪炭林

この地域の極相林である常緑広葉樹林は、成立後、最も安定した森林になっていくと思われる。管理するには、最も容易な林分であり、今後温暖化が進行すること、二酸化炭素削減要求がさらに高まることから、温暖な環境に適応しやすいこの林分は、二酸化炭素削減・固定の為にパイロット・フォレス

トとなっていく。

(6). 鬱蒼として森閑とした常緑広葉樹による極相林

森の核心部に広がる水源を護るイメージの神秘的な照葉樹林。自然への畏敬、畏怖の気持がごく自然に呼び覚まされる鬱蒼としていながらどこか清らかな極相林。そこには、アラカシ、シラカシなどの大木とともに、スギ、ヒノキ、さらにモミ、カヤなどの針葉樹の巨木も共生する。

奥深い自然を必要とする生物たちのサンクチュアリになっていく。

Ⅲ. 分野別の取組み

1. 法令遵守に関する取組み

(1). 国内法、国際法、条約の遵守

青梅の杜においては、あらゆる国内法、国際法、条約を遵守してこれまで管理が行なわれてきたし、これからも行なわれる。

特に、森林管理に関し重要と思われる法令、条約は、資料として事務所にファイルされ、誰もが閲覧できるように保管されている（資料が膨大なものについては、概要のみをファイルし、インターネット上の閲覧可能サイトをリスト化し、誰もが閲覧できるように準備している）。また、社員に対する周知教育は、各種ミーティング、通達の発布等により随時行われている。

(2). 管理土地の所有状況、権利状況の正確な把握

管理する森林の所有権、利用権を明確にすることは、適正な森林管理を行なう上で最も基本的な要件の一つである。

当森林では、民境界の確認作業をこれまで精力的に行なってきたり、現時点で望み得る、ほぼ完璧な境界線の明瞭化に成功している。これまで所有権、利用権に関する紛争、争議は一切なかった（資料1-20「森林境界関係資料」参照）。

公有地との境界、主に道路や河川などが目印になっており、明瞭である。

(3). 地域社会、利害関係者等と保有権、使用权に関する争議が起こった場合の対応

上記のような争議紛争が起こった場合は、別添資料、法令遵守に関する資料1-17の保有権・所有権に関する争議への対応マニュアルの手順に従って誠実に対処する。

(4). 不法な伐採、不法投棄、不法な狩猟、不法採集からの保護

残念なことではあるが、わが国では、一般に、盗伐、不法投棄などの森林に対する破壊的行為が、まだまだ横行しているという現実がある。

当森林では、外部から当社管理の森林に対して行われる不法行為について、以下のような対策をたて実行している。

①. 注意喚起看板の設置

入山者に注意を喚起し、不法行為を未然に防ぐ目的で、数種類の看板を制作、設置している。

不法投棄禁止看板－5箇所、関係車両以外進入禁止－5箇所

多様性豊かな森作りの為、動植物の採取はご遠慮下さい－3箇所

(法令遵守に関する資料1-14「入山者に対する注意喚起看板」参照)

②. 林道の架鎖、施錠

当森林内の林道、作業道は、全て行き止まりになっており、地域住民が生活の為に利用している道路は無い。また、車両の無制限な入山は、不法投棄、盗伐などを誘発する可能性がある。そこで、当山林内の林道、作業道の一部はその入口を架鎖、施錠をして、無関係車両、不審車両がみだりに山林内に入らないようにしている。

水場につながる道路の鎖は、常時解鎖しており、利用者の利便性を損なわないよう配慮し、また、徒歩による入山者に対しては、原則、常に開かれた状態にあることを心がけている。

(資料1-15「山林道路施錠箇所地図」参照)

③. 山林巡回

当社では、日常的に、頻度の高い山林巡回を行っており、巡回時のチェック項目には、不法伐採、不法投棄、不法採集、違法な狩猟、釣り行為、盗難、などが含まれており、巡回行為そのものが、そうした不法行為に対する抑止効果を発揮していると言える。(資料5-13 山林巡回マニュアル、資料5-14 山林巡回報告書 参照)

④. 行政との協力

こうした違法行為の防止、取締りには、行政との協力が不可欠であり、当社としてもこれまで、不法投棄、不法な狩猟等について、青梅市の担当者との協議をしてきた。

例えば、当森林内を通るハイキング道については、青梅市役所ゴミ対策課が定期的に清掃活動をしてきており、当社でも巡回時等にゴミの回収に協力している。不法投棄が発見された時には、同課に相談して処理する手順も社内で定められている(資料1-4「ハイキング道に係る法令の確認」、資料1-12「不法投棄等に対する対応マニュアル」参照)

不法な狩猟は、これまで確認されたことはないが、森林の多くの部分が東京都の鳥獣保護区に指定されており、青梅市役所農林課に確認の上、該当地区で、

不法な狩猟が行われないように、また、非該当地区においても、禁猟期の狩猟、禁猟の種に対する狩猟が行われないように巡回時にチェックしている。

また、合法的な狩猟であっても、入山者、山林作業者にとっては、危険な行為であるので、狩猟が行われる時には、農林課、猟友会から、事前に連絡をもらえるような協力関係を構築している（資料2-28「狩猟に関しての行政との協議」参照）。

⑤. 開かれた森であろうとする努力との両立

一方で、当森林では、広く市民に対して開かれた森を目指しており、森林に対する不法行為に対しては、毅然とした態度で臨まなければならないと同時に、善良な市民、近隣者の森林の利用に対しては、常に開放的で、友好的で、協力的であることに心がけなければならない。

2. 社会的責任、社会貢献に関する取組み

(1). 地域社会・地域経済への貢献

当社の森林管理活動を円滑に進めていく為には、地域社会の理解と協力が不可欠である。

また、当社は、単に森林施業を通し収益をあげることだけを目的にしている訳ではない。美しく豊かな杜を作り、後の世代へ受け渡していくことを通し、広く社会へ貢献しようと志すものである。

当社が行なう森林管理活動が、地域社会、地域経済に、何らかの利益をもたらすように心がけ、努力していくことは、当社の重要なテーマの一つとなっている。

①. 地元雇用の推進

当社は、新規採用を図る場合は、原則として、まず地元青梅市からの雇用に優先し、地元青梅市で雇用がかなわない時は、隣接市での雇用をはかり、それが実現できなかった時だけ、他地域から雇用することを社是としてきた。

今後もしできる限り、この社是を護り、地元雇用に推進し、地域の雇用状況の改善に微力ながらも貢献していかなければならない（資料2-2 参照「社員住所録」）。

②. 地元企業・商店の利用の推進

地域経済の発展に寄与する為、また、地産地消を推進する為当社では、下記のように地元企業・商店の利用を推進していく。

i). 収穫される木材は、加工単価が他地域と比べて著しく高いなどの支障の無い限りにおいて、その加工の相当な部分を地元の中小的加工業者に依頼することを徹底する。

ii). 資機材の調達に関しては、できるだけ地元の商店、企業から購入するように努力する。現在も特殊品以外の品は、そのほとんどを地元青梅市、及び近隣

市町村から購入しているが、今後もその方針を堅持する。

③. 地元社会への活動フィールドの提供

多くの市民に対して開かれた森を志す当森林では、できる限り、地元市民、都会からのハイカーに対し活動の場を提供することに積極的でなければならない。

i). 青梅市消防署に対する活動場所の提供

毎年、黒沢地区の森林を青梅消防署に訓練場所として提供している（資料2-5「活動フィールド提供（i）」参照）。

ii). 環境トイレの設置

林地内の2箇所バイオマス利用の環境トイレ（微生物の力で糞尿を分解する環境に優しいトイレ）を設置、ハイカーなどが自由に使用できるように開放している（資料2-6「活動フィールド提供（ii）」参照）。

iii). 山道の整備

地元住民やハイカーなどが、散策やハイキングに利用する山道を毎年草刈りを行い歩きやすいように整備している。

また、弊社と協力関係にある、非営利特別活動法人ベルデは、当社が山から搬出した市場価値の無い傷や曲がりのある細い間伐材を使って標識を作成、林内に設置、ハイカーなどの便益に寄与している。

④. 湧水の提供

林地内でボーリング調査を行った際、湧出した地下水は、水質が良好であった為、広く一般に開放している。湧水の利用は、原則自由となっており、多くの市民が利用している。

⑤. 環境教育のフィールドの提供

山林所有者である真如苑は、日本環境教育フォーラムと協力し、青梅の杜をフィールドにして、毎年数回、自然体験教室を開催、広く、青少年、一般市民を対象に、環境教育の場を提供している。

また、当山林内では、当社と協力関係にある非営利特別活動法人ベルデが、毎年数回、子ども達を対象にした自然体験教室が実施されている。

⑥. 利害関係者の意見の管理業務への反映

正しい森林管理の為には、森林管理に関し、どのような利害関係者がいてその関係者とどのような利害で結ばれているのかを明確に認識する必要がある。その上で利害関係者の意見、要望をできるだけ把握し、それを管理業務に反映させるシステムが必要である。

当森林では、毎年一回アンケート調査を行い、翌年度の管理に反映させるシステムが存在する（資料2-1「利害関係者リストの保管場所」及び資料5-5「利害関係者リスト保管場所」参照）

⑦. 苦情対応システム

「青梅の杜」における森林管理業務、森林作業は、あらゆる利害関係者に対し不利益をもたらさない様に、モニタリングを行い、対策を講じた上で行なわれるが、

想定外の事情により、種々の苦情が寄せられる可能性は否定し難い。そこで、当森林では、苦情に迅速、誠実、的確に対応できるように「苦情対応システム」を構築し、発生するトラブルを最小限に抑え、また、仮に、利害関係者に何らかの損失を与えた場合には、正しくその損失を補填できるように取り組んでいる（資料2-7 苦情対応システム参照）。

⑧. 地域の環境ボランティア団体との協働

前述のように当社は、青梅の杜の中で、健全な生態系の維持・復元、里山文化の継承と新たな里山文化の創出、環境保全活動を通しての社会貢献を目指し、地道な活動を続けているNPO法人ベルデと手を携えて、森づくり活動を行ってきた。今後も密に連絡をとりながら、相互に補完しあいより良い森林管理の為に協力していく。

（資料2-8「環境NPOベルデとの連絡会議記録」及び資料2-26「環境NPOベルデ活動報告書参照」）。

(2). 社員、作業者の安全と健康の確保

当社では、社員の安全、健康の確保の為に下記のような処置をとっている。

- ①. 年一回の健康診断（資料2-9「健康診断受信記録」参照）
- ②. 年一回のチェーンソー従事者特殊健康診断（該当者のみ年1回）
（資料2-10「チェーンソー従事者特殊健康診断受信記録」参照）
- ③. 月一回の安全衛生ミーティングの開催（資料2-14、資料2-15「安全衛生関係記録」ファイル参照）
- ④. 各種安全作業講習への社員の派遣（資料2-4「社員講習実績」参照）
- ⑤. 資格取得の援助
- ⑥. 救急セットの個人支給と救急箱、担架の山小屋への常備（資料2-11「救急箱と救急セット」参照）
- ⑦. ILO行動規定に従った安全装備の支給と装着の指導（資料2-16「作業用衣類と防護装備」、資料2-17「林業作業に適した個人の防護装備」、資料2-18「耳栓の使用について」参照）
- ⑧. 各種安全作業マニュアルの作成と周知教育
※マニュアルのリストは下記の通りである。
 - i). 下草刈り・除伐作業の安全手順（資料2-20）
 - ii). 伐木造材作業の安全手順（資料2-21）
 - iii). 集運材作業の安全手順（資料2-22）
 - iv). 作業道作成マニュアル（資料4-6）
 - v). ワイヤロープの簡易点検（資料2-23）
 - vi). 安全装備をしなかった場合の罰則規定（資料2-19）
 - vii). 緊急時等の連絡マニュアル（資料2-24）
 - viii). 災害発生後の対策マニュアル（資料2-25）

(3). 労働者の権利の保障。

当社では、ILO条約を遵守し、社員の労働者としての権利を尊重し保障する。特に下記の規定については、社員にも十分に周知を図り、その権利を保障する。

ILO条約については、その全文は、ILO駐日事務所のホームページにおいて閲覧可能であり、下記の規定については、特に、事務所、作業小屋に常備し、誰にでも閲覧可能である。

- ①. 第87号：結社の自由及び団結権の保護に関する条約。
- ②. 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
(資料2-12、及び資料2-13参照)

(4). FSCの原則と基準に関しての下請け会社、契約団体への対応

- ①. FSCの原則と基準を護って森造りを行っていることについて説明し協力を依頼。その際には、FSCの原則と基準を資料として提供。
- ②. FSCの原則と基準に則って当社が作成した安全作業マニュアルを提供する。
- ③. 契約の際に、契約書及び、添付する作業仕様書において、FSCの原則と基準を守っての作業を行なう旨を明記する。
但し、一方的に押し付けるのではなく、実作業を行なう業者と良く話し合い、相手方の負担をできるだけ軽減できるように努める。
- ④. 作業前に予想し得る危険について打ち合わせをし、予防措置を執る。
(資料2-29 協力業者へのFSC原則・基準遵守のお願い書参照)

3. 環境に関する取組み

(1). 保全区・保護区の設定

青梅の杜においては、持続可能な林業と健全な生態系と生物多様性の維持、復元を同時に実現していく為に、次の地域を、保全区及び保護区に定め、通常的林業生産を行う林分とは区別し、保全、保護に努めていく。

- ①. 保全区
 - ・動植物の生息環境の保全を主目的に管理される地域を保全区として定める。
 - ・山林の10%以上の面積を保全区として定める。(2007年12月25日現在の保全区的面積は672,577㎡、山林全体の面積の10%以上という要件を満たしている。)
 - ・保全区は健全な生態系と生物多様性の維持復元を主要な目的として管理を行う。但し、放置して潜在自然植生へと遷移させることを目的とするものではない。一部は、潜在自然植生へと誘導する区域もあるが、多くは、自然の推移を尊重した適切な人為的管理により、落葉広葉樹林へと誘導される。
 - ・保全区のうち、図面に定める有水河川流域をバッファゾーンとして管理を行

う。

- ・バッファゾーンは、河川の両岸 10m～20m（流域周辺の樹木の最大樹高）の範囲とする。

これは、河川に影を落としている樹木の範囲であり、この範囲の樹木を保全することにより、特にデリケートな河川の環境が変化することを防止する。

- ・バッファゾーン内に以前に植林された針葉樹は、生態系に負荷をかけないように配慮しながら、徐々に広葉樹に転換していく。
- ・バッファゾーン内に以前に流れ込んでしまっている材、端材は、水流、生物の生息の妨げにならないように除去作業を行なう。溪谷の斜面上に置かれていて今後沢に流れ込む恐れのあるものも速やかに除去する。除去作業に係る範囲が広いので、緊急性を要する部分から手を付け、その後も息長く作業を続ける。

②. 保護区

- ・全森林の 5%以上の面積を保護区として定める（2007年12月25日現在の保護区的面積は 192,699 m²、山林全体の面積の 5%以上という要件を満たしている。）
- ・管理においては、自然の推移を優先し人為的な介入は原則として実施しない。
- ・保護区は全ての商業的な収穫から保護される。
- ・外来生物の進入の防止、災害の防止等の作業は実施するが、その場合も計画を慎重に行い記録を作成する。
- ・保護区においては、自然の推移を優先するが、管理を放棄するものではなく、モニタリングを行い、その推移を記録し、健全な生態系が保たれ、生物多様性が維持、あるいは向上しているかどうか、検証していく。
- ・一般に保護区が小面積で分断されていたり、保護区の形が、細長かったり、小さ過ぎたりした場合は、折角の保護区の設定の効果が十分に発揮されない。そこで青梅の杜では、保護区が細かく分断されている区域では、間に存在する針葉樹林の一部を広葉樹林化して、ある程度の面積を確保する、或いは広葉樹林帯の回廊でつなぐなどの処置を計画的に行なっていく。
- ・バッファゾーン内、及び周辺の材の片付けに関しては、保全区のそれに準ずる（保全区・保護区的面積の詳細は、資料 3-15 保全区保護区リスト参照）。

- (2). 遺伝子レベルからランドスケープレベル迄の生物多様性の維持及び復元
繰り返して述べてきたように、当森林では、生物多様性の維持、復元の問題には早くから着目し、重要課題として取り組んできた。

①. 遺伝子レベルでの取り組み

当森林内に自生している生物種であっても、他地域からの持ち込みは、遺伝子攪乱、遺伝子汚染をもたらす可能性があるため、原則としてこれを禁止してきた。

今後もその方針の堅持には変わりがない。

但し、その生物種ごとにそれぞれに異なった移動手段や異なった種の拡散戦略を持っているので「他地域」の定義を、一概に決めることはできない。植物なら種子散布や受粉の方法、動物なら個体の移動距離などを考慮して、「他地域」を定めることとする。

②. 種レベルでの取り組み

元々、青梅の杜内に自生していない生物種の持ち込みは、原則として禁止する。但し、林縁部であり、かつ、人為の影響が顕著である区域への持ちこみについては、林内への拡散を防ぐ為の管理が容易であるなどの条件がそろえば、例外として検討する余地は留保する。

③. 群集・生態系レベルでの取り組み

同じ、青梅の森林内であっても地形や土質、人為の影響等の微妙な違いなどにより、そこに生育している生物の組み合わせも様々に異なっている。それらの生物群集と周囲の環境をワンセットとして保全していくことは、群集・生態系レベルでの多様性の保全にとって重要である。保全区、保護区では、調査によってそれぞれの場所の生態系を明らかにしつつ、保全、保護を図り、人工林内においても林床植生の調査などを基に、できるだけ健全な生態系を保ちつつ、また、時には復元しつつ、林業生産の為の施業を展開していく。

④. ランドスケープレベルでの取り組み

青梅の杜は、人工林、二次林、水流、尾根、斜面、谷、林道、山道等、生物にとって、多様な生息環境の組み合わせにより成り立っている。それは、秩序無く偶然に成立したものではなく、青梅の気候、地形、植生、人為の影響の度合い、生物間の相互作用、生物と環境との相互作用等により規定されて成り立っている青梅の杜固有の景観である。

青梅の杜に於いて、過去非常に強い人為が働き、杜の姿が、原自然植生から大きく変わってきていることは、十分に理解、把握した上で、それでも現在の青梅の杜が、多摩地域の、関東地方の、日本の、そして地球の景観（ランドスケープ）レベルでの多様性の一単位を担っているのだとの認識から、他地域からの不用意な生物の移入は避け、青梅固有の自然、青梅の杜固有の景観の保全、時には復元に取り組んでいく。

ランドスケープレベルでの生物多様性の維持、復元は具体的には下記の取り組みによって実現される。

- i). 現在の地形、環境を大きく改変することはしない。
- ii). 特に現在、森林である部分を森林以外の環境へと改変することはしない。
- iii). 二次的自然である、落葉広葉樹林を人工針葉樹林へと改変することはしない。
- iv). デリケートな環境である流水地域などについては、特に肌理の細かな管理を行い、環境保全に努める。
- v). 他地域からの生物の移入の原則禁止方針の堅持

(3). 希少種の保護管理

これまでの調査により、当森林内において環境省作成のレッドデータブック、及び、東京都版レッドデータブックに記載されている絶滅危惧種、希少種の内18種（植物9種、両生類1種、昆虫8種）の成育が確認されている。それらの種については、生息域の位置を地図上に落とし、事務所に常備しているレッドデータブックにハイライトマークを付け、安全衛生委員会の場などを借りて、社員、森林作業従事者に希少種の保護について周知徹底していく。（レッドデータブック参照）

その際に注意しなければならないのは、保護すべき対象は、単にその種のみではなく、その種が生育する環境全体である、ということである。

また、各種施業において、後述する事前影響評価によって、RDB記載種、が発見された場合は、作業範囲、内容について再検討し、生育区域全体の保全を図っていく。

発見されたRDB記載種、及び当森林内の希少種が増殖可能であり、増殖が、地域、日本の生物多様性の維持、復元にとって有為であると考えられる場合は、地域の環境保全団体、学識有識者と協力し、増殖にも取り組んでいく。

(4). 森林内の母樹の保護管理

有用広葉樹、希少種（RDB記載種、及び当森林内の希少種）の母樹となり得る樹木に関しては、その位置を地図に落とし、森林施業などによって傷つくことなどが無いように保護していく（資料5-1 定点写真撮影調査、定点撮影ポイント位置図参照）。

(5). 「害虫、樹病、雑草に関する管理戦略」

- ①. 当森林内では、害虫、樹病、雑草に対処する為に、化学薬品を使用することはしない。

合成化学農薬、合成化学除草剤、合成化学殺虫剤は、土壌を汚染し、森林の生態系に大きな負の影響をもたらす可能性があるからである。仮に、今現在、その薬品が環境に対する悪影響をもたらさない、とされていたとしても、かつてのDDT殺虫剤やPCBなどのように科学の進歩とともに、その悪しき作用が明らかになる場合も十分に想定される。

森林内の環境、周囲の環境、さらには、下流域の環境を守るために、そして何より森の未来に禍根を残さない為にも、化学薬品の使用については、厳しい制限を設けるべきであると当社は考えており、害虫、樹病、雑草に対処する為に、化学薬品を使用することも避けるべきだと判断したのである。

- ②. 青梅の杜においては、害虫、樹病、雑草に対処する為に、生物的防除は、原則としてこれを利用しない。

生物的防除の為に導入される生物が、青梅の杜の生態系に何らかの影響を及ぼ

す可能性があるからである。

我々は、青梅の杜において、生物多様性の維持・復元、健全な生態系を後世に引き継ぐことを森林管理の目標として掲げている。ある特定の生物を外部から持ち込むことは、元々青梅の杜にいない生物である場合はもちろん、青梅の杜に生息している種であっても、遺伝的攪乱を招きかねず、健全な生態系を持続していく為には、避けるべきだと考えるのである。

③. 遺伝子組み換え生物の導入、使用の禁止

当森林において、遺伝子組み換え生物の導入、使用は一切これを禁止する。

④. 害虫、樹病、雑草に対処する為の非化学薬品の研究

当森林では、少なくとも当社が管理を担当してから、健全な森林経営、生態系の持続に影響を与えるような、重大な樹病、害虫は発生していない。従って、化学薬品、生物的防除の利用もなかった訳だが、今後もそうした状態が続くという保証はない。

化学薬品の利用は、原則これを避けるという方針は堅持しつつ、尚且つ、例外的事由が発生した時にも、化学薬品の使用を回避し得るように、自然由来の非化学薬品の利用について研究をしておく必要がある。幸いにして当森林では、細々としてあるが炭が生産されており、副産物として木酢液、竹酢液も生産されている。木酢液、竹酢液を使つての害虫駆除、樹病防止、治療法の研究も始められている。今後は、さらに、漢方農薬、植物由来の農薬などの利用の研究も始める。

⑤. 上記の取り組みは、制定した「害虫、樹病、雑草に関する管理戦略」に沿って行われる（資料3-6 害虫・樹病・雑草に関する管理戦略参照）。

⑥. 燃料、オイル等については、別に「油脂類取扱規定」を設け、環境に負荷をかけるないように細心の注意を払って管理される（資料3-9 油脂類取扱規定参照）。

(6). 他地域からの生物の導入の原則禁止と既に導入された移入種の管理

前述のように、生物多様性を維持し、健全な生態系を持続させていく為にも、外来種の移入は、原則として禁止する。

また、在来種であっても異なった遺伝的系統を有する生物の移入は原則としてこれを禁止する。

例えば、当森林に多く自生する樹木の苗を導入する場合も、できるだけ当森林産の種子から育てた苗を使い、種子の採取ができないなどの場合でも同じ流域で、できるだけ近くで採種された種子から育成された苗を使うなどの取り組みをする。

過去、移入された、或いは今後、区域・対象種を限定した上で例外的に導入される移入種に関しては、管理を適正に行い、遺伝子系統の攪乱、浸透性交雑などが起こらないように努める。（資料3-10 青梅の杜に導入された外来種リス

ト、及び資料3-7苗木生産マニュアル参照)。

(7). 生物の生育環境に配慮した森林施業

各種作業マニュアル等にも明記されているように、当森林での森林施業は、常に生物の生息環境に細やかな配慮をしたうえで行われる。

例えば、下刈りの場合、従来行われていた全刈りでは、林床植生の多様性が失われ、また、藪を抛り所にして暮らしている生物の棲家が失われる恐れがある、との認識から、新たに作成した作業マニュアルでは、筋刈りを行うべきことが明記されている。

かつての林業では、危険であり、不要であるとされ、真っ先に伐採されていた枯死木も当森林では、昆虫類、それを餌にする鳥類、巣穴として洞(うろ)を必要とする生物の為に残すことが作業時の基本とされている。

非常にデリケートな環境である流水域は、前述の如くバッファゾーンとして保全、保護していくが、同様に、急斜面地、湿地など、デリケートであり、特徴的な生物の生息環境に関しては、基本的に保全、保護をしていくという姿勢で管理計画を建てていく。

4. 林業経営に関する取り組み

(1). 林業経営の前提としての管理森林の現況

前述のように青梅の杜は、森林の90%以上(338.79ha)がスギ・ヒノキの人工林で占められている(この数字は、森林簿上の数字であり、現況を正確に反映しきれていない部分がある。当社では、現在林分構造調査等を行い、より正確な数字を把握する為、鋭意努力中である)。その多くは、拡大造林時代に植えられたもので、別添の資料4-2森林資源構成表(1)でも明らかなように弱齢林分が少ないという特長があり、今後改善すべき課題となっている。

一方、広葉樹林は、全森林の約8.6%(32.34ha)を占め、主稜線の北側斜面や沢筋、尾根上などを中心に広がっている。そのほぼ全てが、かつて薪炭林として管理されていたコナラ中心の二次林で、原生的森林-常緑広葉樹林はほとんど残されていない。

二次林の多くは、50才位の高齢であり、仮に主伐した場合、萌芽更新は難しい状況にある。

(2). 人工林の管理方針

①. 健全な森林経営の中核を担う循環型長伐期施業林

持続可能な森林経営を実現するためには、現在、林齢分布に大きな偏りの見られる人工林を、各齢級にくまなく分布する森林へと改変していく必要がある。

そこで当森林では、85年という長伐期の循環型人工林エリアを設定し、林齢分布を改善しながら、持続的かつ安定的に高価格の大径材を産出できる体制の確立を目指す。

そこでは、毎年2ha程度の主伐、同時に植林が行われ、面積は85年周期で循環させるので約170ha、全森林の約半分の面積をこのタイプの森林が占めることになる。

森林経営の中核を担う森であり、毎年森の一定の面積が更新、成長を続けるのでCO₂の吸収の面で、また、間伐材もできる限り伐出、利用されるので、CO₂の固定という観点からも、優れた機能を発揮する森林になっていくと思われる。

エリア形成の為の施業は、平成20年度から開始されるが、計画の進行と平行し、既に始められている林分構造調査を精力的に行い、より正確な森林資源の把握を急ぎ、得られた調査結果は、間伐などの施業に直ちに反映させる。

また、当社には、人工林施業に関し、専門的知識、経験を有する者が少ないので、計画の進行に当たっては、専門家、地域の森林組合などの意見を良く聞き、正しい管理が行われるように努める。

計画策定時に専門家のチェックを受けられるようなシステムを構築する。

②. 100年以上の樹齢を持つ大径木の生産林

将来、国内の歴史的木造建造物の修復時に、材を提供することも視野に入れ、100年を優に超える樹齢の大径木を生産するエリアを設定する。

この長々伐期の生産林では、15年周期を目安に定期的な択伐を行う。

試験的に、自然播種による森林の天然更新を試みる。

繰り返される間伐により、樹冠が開き、広葉樹の侵入も予想されるが、当該エリアでは、侵入種のうち、ケヤキ、ヤマザクラなど、巨木になり得る広葉樹は、保護育成していく。

③. 生物多様性豊かな人工林の実現

当森林では、森林の大きな部分を占める人工林において高い生物多様性を実現しなければ、森林全体の生物多様性を維持することはできないとの認識から、これまでも述べてきたように、保全区、保護区、広葉樹林帯だけでなく、商業目的の伐採を行う人工林においてもでき得る限り、多様性を維持する為に、種々の配慮を行って施業を行う。

例えば、85年伐のローテーションで管理される人工林は、主伐後植林して5年間は、草原由来の生物達に貴重な生息環境を与え、しかもそれが時空間的に連続して、モザイク状に存在し続けるわけで、かつての里山で普通に維持されていた、多様性の一部を商業目的の林分で生き物達に提供できる意味は極めて大きいと考えられる。

④. 一部人工林の広葉樹林化

落葉樹林が多く分布する上栢谷地区などでは、落葉広葉樹林間に分布する針葉樹林を、一部広葉樹林化し、ある程度以上の面積を確保、或いは、広葉樹林がベルト状につながり動植物の生育しやすい環境を作っていく。

針葉樹林の間伐を頻度高く繰り返し、広葉樹の侵入を待ちながら、徐々に落葉広葉樹林に誘導していく方法と、小面積を皆伐し、広葉樹の苗を植林する方法を併用していく。

(3). 落葉広葉樹林の管理方針

①. かつての里山の薪炭林管理に学ぶバイオマス燃料供給林

(里山文化の継承と新たな里山文化創生の為の落葉広葉樹の亜高木林)

人と自然が共生し、持続可能で健全な生態系を保ちつつ、自然の恵みを人が享受してきたかつての里山文化を継承し、さらに現代、未来において存続可能な新たな里山文化創成の為に、薪炭林ローテーション管理を導入する。

当面は、当社が森林隣接地に建設したパン工場の石窯で使用する薪、今後、当社の関係先に導入される予定の薪ストーブの燃料としての薪の生産を目指す。対象地は、林縁部に位置し、人里に近い林分が望ましく、青梅の杜東部のちご入り地区、宮の入地区の人工林、二次林をこれに当てる。

平成21年度以降、毎年0.5haの皆伐を行い、同時に皆伐地に、落葉広葉樹の苗を植林する。

苗は、青梅の杜で採種した種子から育てたものを使い、樹種は、これまでの調査で蓄積してきたデータをもとに、かつての青梅の里山の樹種構成に近いものを復元する。具体的には、萌芽更新しやすいコナラを中心に、ヤマザクラ、アオハダ、ホオノキ、エゴノキ、シデ類など多様性に富んだ樹種構成になる。

20年で皆伐と植林が一巡したあとは、かつての里山での薪炭林管理の手法を踏襲する。

萌芽更新によって、半永久的に、植林の手間、経費がかからず、自然の力で循環し、二酸化炭素吸収力が旺盛な背のあまり高くない、明るい落葉広葉樹林が約10ヘクタールの区域の中に、1歳から20歳までの各林齢の林分をモザイク状に配して広がることになる。

今後、原油の高騰、社会の二酸化炭素削減要求の高まり、などにより、バイオマス燃料に対する需要は増大すると予想されるが、その際に、萌芽更新による森林のローテーション管理は、経済的に持続が容易で、生物多様性を高いまま維持できる貴重な手法として再度注目される日が来ると予想される。その時まで、現代において絶えようとしている薪炭林管理の伝統的手法をパン工場の石窯用燃料、薪ストーブの燃料という新たな需要を創出した中で継承し続けてい

くことは、極めて有為なことであると我々は考えるのである。

②. 健全な生態系と生物多様性の維持、復元の為に核となる落葉広葉樹の高木林

放置され、高齢化し、萌芽更新が難しくなった、かつての薪炭林は、失われてしまった原生林に由来する動植物の生育場所になり得る場所である。そうした林分の一部をそれら生物の生育場所として、基本的には、保全、しかし、遷移を止める為の、最低限の人為を施し、健全な生態系と生物多様性を維持、復元する為に核となる林分へと誘導していく。

同時に、巨木になり得る樹種、個体を選定、100年後200年後に、歴史的建造物へ材を供給することも念頭におきつつ選択的下刈り、後継となる稚樹の保護などを行なう。健全な生態系と生物多様性の維持、復元を目的とするのであるから、枯れ木、うろのある木、倒木なども当然、保護される。

森林の更新は、材として利用可能な広葉樹の巨樹、ヤマクワ、アサダなど高級材として経済的価値のある樹木を伐採、搬出、跡にできるギャップに育つ苗を育てる天然更新を目指す。

生物多様性と経済的利益の両立を目指す。

(4). 常緑広葉樹林の管理方針

現在、青梅の杜には常緑広葉樹林は存在しない。しかしながら、青梅地域の潜在自然植生はアラカシ、シラカシを中心とした照葉樹林であると考えられており、生物多様性の維持、また、安定した森林形成にとって、常緑広葉樹林の復元は、大きな意味をもっている。

①. 鬱蒼とし森閑とした常緑広葉樹の極相林の育成

林床にアラカシ、シラカシなどの稚樹が侵入し、かつスギの植林に不適な貧栄養地、急傾斜地の人工林では、強間伐を施し、林床の照葉樹の生育を促す。ある程度、照葉樹が育った時点で、スギを順次択伐していき、照葉樹林へ誘導する。

上記の林分と隣接する夏緑広葉樹林の一部で人為を廃し遷移に任せ、同じく照葉樹林へと誘導する。ある程度まとまった面積で潜在自然植生の復活を試みるとともに、21世紀計画に示される鬱蒼とし森閑とした杜にしていく。

原則として、商業的伐採の対象外とし、生物多様性の維持、原生的自然由来の生物に対し生息場所を提供することと、かつて、森林が有していた神秘性、スピリチュアリティを感じさせる区域を復活させることを目的とする。

具体的には、多摩川の源流域の一つである石神地区のやや奥まった人工林を強度の間伐を繰り返しながら、常緑広葉樹の侵入を待ち、思ったような侵入が見られない場合には、植樹も行い、徐々に常緑広葉樹の森へと転換してい

く。

その場合、元々、その区域にあるスギ・ヒノキの巨樹、及び巨樹候補の樹木は、伐採せずに残し、常緑広葉樹との共生林を目指す。

②. 20年周期で主伐更新を行う常緑広葉樹の実験薪炭林

毎年、0.15ヘクタール程度を主伐し20年周期のローテーション管理を行う薪炭林を育成する。

今後、地球温暖化により、当該地域での落葉広葉樹林の維持は、以前より、さらに手間がかかるようになる可能性は否定し難い。

そこで、かつて、九州、四国、瀬戸内地方で行われていた常緑広葉樹による薪炭林管理を実験的に小面積で導入する。潜在自然植生である、常緑広葉樹林の維持は、落葉広葉樹林の維持に比べはるかに手間が掛からず容易であるからである。

収穫された薪は、石窯、薪ストーブ用に出荷し、常緑広葉樹林の育成が経済的にも見合うように取り組んでいく。

(5). 収穫と植林

①. 収穫

当森林の収穫の中核を担うのは、85年伐期のスギ・ヒノキの人工林である。85年伐期の人工林では、当初、毎年約2ha程度の主伐を行い、林齢分布の改善を徐々に行いながら、中径丸太を収穫する。

この森林全体では、毎年4ha程度の主伐を実施しても伐採材積が年間成長量を上回ることはなく、資源の有効活用の観点からは、毎年の主伐面積を4ha程度まで近づけていくことが望ましいが、林相の把握が十分ではない段階では、伐採面積を小さめに設定する方が安全だからである。

また、当森林では、バイオマス燃料生産の為、広葉樹林においても循環型の収穫を予定しており、その伐採面積も考慮されている。

平成19年9月より、林分構造調査を開始しており、これにより、森林資源の現況をある程度正確に把握、その上で年間の伐採量を改めて決定していく。林相改善が進み、循環型管理が確立すると、毎年、高品質、高価格の大径丸太が収穫されるようになる。

また、まだ林齢の若い当初は、間伐によって収穫されるのは、小中径材であり、経済的メリットは少ないが、やがて、間伐によっても中径以上の材が収穫できるようになり、間伐という育林作業が経済的利益も生み出す好循環が生まれる。平成20年度から計画に本格的に着手し、当初5年ほどは、毎年10ha～15ha程度の間伐を行い、林分構造調査の進展を待って、その後の間伐面積を決定していく。ちなみに平成20年度の間伐予定面積は9.50haである。

(資料4-4 「青梅の杜における中短期計画」を参照)

100年を越える巨木を育てる人工林部では、間伐によって得られる材もすでに中径材であり、今から3、40年後には、間伐によっても大径材の収穫が期待されるようになる。

当森林の年間成長量は、森林簿上は、約1960m³であるが、現在の森林簿が森林の現況を正確に把握しているとは言い難いので、成長量を少なめに、約1500m³程度と見積もり、当面の伐採予定量は、それ以下に抑えていく。

②. 植林

平成21年より実施の第3次施業計画においては、大径木材の生産を目標とした長伐期の計画により新規植林を実施し、多齢層の森林構造へと誘導を行う。毎年、3000本/ha、の密度で、主伐する2haに6000本の植林を行う。

苗は、地元の森林組合から購入することとするが、育成時に化学薬品を使っていないことを必ず確認しなければならない。

前述のように、薪炭林育成の為の落葉広葉樹の植林も平成21年以降から実施する。苗は、現在当社が育成している青梅の杜産の苗を使い、植栽密度は、5000本/ha、毎年、0.5haに2500本の植樹を行う。

③. 育林

i). 循環型人工林内の植林地は、植林後5年間の除伐、5年毎の間伐を6回実施する。それ以降は15年毎に間伐を行い85年後に主伐を行うローテーションを確立する。この場合の間伐は、伐出される材が、すでに中径材以上なので、育林作業が同時に収穫を意味することになる。

間伐に際しては、作業に入る前に、その林分の構造調査が終了していることが望ましい。もし終了していない林分が間伐作業の候補地に上がった場合は、現在全山で進行中の林分構造調査をその林分で優先的に行ない、その調査結果をもとに、径級構成をできるだけ正確に把握し、径級分布を集中化する為の適正な伐木選定を行う。

また、林分構造調査では、樹高、及び枝下高も調べるので、肥大成長を支える樹冠長の樹高に対する割合の傾向を把握することができ、適正な立木密度へ誘導する為の貴重な情報を入手することができる。

ii). 長々伐期材生産林では、15年周期を目安に定期的な択抜を行う。最近の研究で高林齢のスギ・ヒノキの人工林においてもある程度の成長が望めることがわかってきており、択伐により、光環境を改善することにより、巨木の生産が可能になると思われる。

伐出される材は、すでに大径材以上なのでこの場合は、収穫が、同時に育林作業を兼ねる、と言っても良いかも知れない。

iii). 落葉広葉樹のバイオマス供給林では、原則として、かつての里山で行われていた育林手法を継承する。ただし、かつての里山では、下刈り、も

やわけ等の作業も肥飼料や日常の燃料を得る為に行なわれていた側面があり、刈り捨て、伐り捨ての下刈り、もやわけでは、伝統的手法の継承にはならない。当森林においては、刈られた下草等もその一部は、堆肥、バイオマス燃料への利用を図っていく。

主伐後、植林または、萌芽更新地では、2年目までは年2回のつぼ刈りによる下刈り、3～4年目は年1回のつぼ刈りによる下刈り、4年目に下刈りに合わせ、「もやわけ」を行う。

5年目以降は、主伐まで原則として育林作業は行わない。

iv). 常緑広葉樹のバイオマス供給林

落葉広葉樹のバイオマス供給林の育林手法に準ずる。但し、成長の為に落葉広葉樹ほどの陽光を必要としないので、下刈りの頻度を下げ、1～3年目までは、年一度、4年目からは、行わないこととする。

v). 落葉広葉樹の高木林と常緑樹の極相林

目的の林相に誘導するために、初期において、一部、植林、稚樹の刈り出しを行った後は、林の更新の為にギャップ創出を目的とした択伐を行う以外には、育林作業は行わない。

この場合の択伐は、育林作業であると同時に収穫行為であることは前述の通りである。

(6). 林内路網の整備

- ・「青梅の杜」におけるトレイル（道）は、林道とハイキング道、そして山道と、非常に脆弱である。また、現況のトレイルは関連性に乏しく林内にて実施される種々のミッションに対して有効に利便性を発揮している状況にはない。間伐材を有効利用していく為にも、また、新たに目標とする大径木の生産にあたって路網の充実が不可欠である。「21世紀計画」が掲げる「自然と親しみ、自然を学ぶ場」として整備を行うにもトレイルの整備が重要である、
※現在の林道密度は16m/haであり、先進的に林業を実施している山林は200m/ha以上の路網を構築している。
- ・アンカートレイルの整備を、積極的に行い、シフティングトレイルの整備に移行する。
- ・林内におけるトレイルは下記の様に定義する。

作業道	車両の通行が可能な幅員3～2.5mの通路 林内における幹線となる。
作業路	軽車両またはキャタピラ車の通行を前提とした幅員2.5～2mの道 作業に必要な通路
歩道	人が徒歩にて使用する通路

※以上を総称して作業道と呼称する。公に定義される林道ではなく仮設的な通路として分類される。

- ・路網整備は、作業道造成マニュアル（資料4-6）に沿って行う。

(7). 森林施業計画の作成

- ・上記の計画を森林施業計画に反映し管理を実施する。
- ・現在は第2次森林施業計画の4年目となっており、19年度、20年度においては手入れの遅れている山林を重点的に整備し、山林全体の管理状況の平滑化を行う。
- ・平成21年より実施の第3次施業計画においては、大径木材の生産を目標とした長伐期、長々伐期の計画により新規植林を実施し、多齢層の森林構造へと誘導を行う。

(8). 販売戦略

- ・長伐期施行の導入により、価格的に有利な大径材の生産を行う。
- ・育林の過程で伐採される樹木もできる限り余す所無く有効に利用するように努める。これまで、利用されず、林内に放置されてきた小径の間伐材等を経済的に採算がとれるように路網整備、新型機械の導入を進め、できるだけ搬出し、出荷する。
- ・地域、及び、全国野の材木価格を調査し、林業経営に反映させる。

①. 針葉樹

主材

市場へのお荷・・・お荷できる材は多摩産材として市場にお荷を行う。

ベルデにての活用・・・曲がり材や端材でベルデにて使用できるものはベルデに提供し活用を図る。

端材

ベルデにて活用できない端材は、薪や加工品として活用を行う。

※より付加価値を付けていく方策を研究する。

②. 落葉広葉樹、常緑広葉樹

薪として自社のパン工房で利用するだけでなく、販売し収益をあげる方途を研究する。具体的には、薪ストーブの今後の普及の行方、灯油ストーブとのコストの比較などを研究する。

キノコ栽培のホダ木として利用する。

(9). 非木材林産物の研究と開発

以下の非木材林産物の生産を検討する。

①. 家具

小径木間伐材から角材を製材し、ベンチ・テーブルを制作する。

②. 小物

パン皿、キャンドルホルダー等を制作する。

③. チップ

- ・林内の放置木、端材をチップに加工する。
- ・燃料としての活用

CO₂の削減が必要とされるなか、カーボンニュートラルな燃料としての木材の利用が見直されている。東京という消費地に近い立地条件をいかし、燃料としての木材の利用を検討する。

④. 薪

毎年、全国で1万台以上の薪ストーブが購入されている。
広葉樹薪を生産し販売する。

⑤. ペレット

薪ストーブの設置できない場所へのペレットストーブの導入は有効である。
ペレットの制作について研究を行う。

⑥. チップ

ヨーロッパの林業地帯においては、チップを燃料とするチップボイラーの使用が盛んである。チップは生産が容易であり、端材や放置材も使用が可能である。燃料としては、嵩張り輸送コストが高いというチップのデメリットの解決法について研究を行う。

⑦. イブリシン

災害時に使用されるイブリシンの制作に向けて検討を行う。

⑧. キノコ栽培

落葉広葉樹林の管理の過程で出る、間伐材を有効利用する為、キノコのホダ木としての利用を研究する。

既にシイタケ、ナメコの栽培は試験的に行われており、シイタケ栽培には成功している。今後は、商業ベースに乗せられるようにコスト管理を行い、規模の拡大を図る。

⑨. 炭と木酢液

現在、宮ノ平地区では、ベルデにより、炭と木酢液の生産が行われている。
炭は、燃料としてはもちろん、土壌改良材、湿度調節材、水質浄化材として有用であり、木酢液は、非化学農薬になり得るものではないかと注目されている。
当社は、炭材の提供などの側面支援を行っていく。

(10). 適正な森林管理の為の予算管理

適正な森林管理の為に、特に以下の点に留意して予算を策定、執行する。

①. 環境保全に係る費用の計上

- ・環境に係る各種モニタリング費用
- ・分解性オイルなど、環境に優しい資機材への転換費用。

②. 地域雇用を推進する為の費用（地域紙への広告掲載費、地域教育機関への説明訪問費用等）の計上。

- ③. 地域住民対策費（アンケート発送費、交流会参加費用、祭礼への寄付）の計上。
- ④. 地域の環境ボランティア助成費用（NPOベルデの活動サポート、青梅林研の活動への参加費用、等）
- ⑤. 路網整備に係る費用の計上
- ⑥. 新しい林業機械の導入に係る経費の計上
- ⑦. 木材販売による収入の予測

(11). 青梅の杜の防火・消化体制

①. 山林火災防火・消化マニュアル

現在青梅の杜の中には、作業小屋、環境トイレ、2 箇所、ベルデの作業場があり、それらは、全て木材でできている。

燃料、オイルを少量ながら備蓄している作業小屋には、3 台、他はそれぞれ 1 台ずつ消火器を設置している。

作業小屋には、防火水槽を、ベルデ作業場には、多数の消火用バケツも用意されており、さらにベルデではコンクリート製の大型の防火水槽の設置を計画しており、現在作業中である。

山林火災防火・消化マニュアルを作成し、マニュアルに即して防火・消化体制に万全を図っている(資料4-8「山林火災防火・消化マニュアル」参照)。

②. 防火訓練

青梅の杜では、青梅消防署の協力を頂き、年に一度、環境NPOベルデと共同で防火訓練を行い、山火事から森林を護る取組みをしている(資料4-9「防火訓練記録」参照)。

5. 青梅の杜モニタリングシステム

森林管理計画、及びそれに基づいて行なわれる各種森林施業が、森林の状態、植生、動物の生息状況、土壌、水流等にどのような影響を与えているか、を正確に把握することは、森林管理業務の適正化に不可欠である。特に我々は、正しい森林管理を行えば、人工林内部においても種レベルでの高い生物多様性の維持は可能であり、落葉広葉樹林帯の面積の拡大、潜在自然植生である常緑広葉樹林帯の復元、溪流沿いなどのバッファーズーンの保全、などの環境整備作業と組み合わせることで、森林全体で遺伝子レベルからランドスケープ・レベル迄、高い生物多様性と健全な生態系を維持、持続していくことができる、と考えているので、落葉広葉樹林帯や溪流沿いのバッファーズーンなどの保全、保護地区の生態系と並んで、人工林内部での生態系の変化についても積極的に調査、状態を把握していかなければならない。

また、各種森林施業が、地域社会に与える影響を正確に知らなければ、地域社会への貢献を謳っても、画餅に過ぎなくなってしまう。

我々自身がたてた計画の実効性、正当性を確認し、より良い管理計画に修正していく

為にも、青梅の杜では、下記のようなモニタリングが現在行なわれ、また、今後行なう為の準備が進行中である。

青梅の杜モニタリングシステム

	頻 度	調査時期	調 査 地 点
環境に関わるモニタリング			
定点写真撮影調査	毎年	夏期	溪流・保護区・保全区・人工林・広葉樹林から各数箇所
毎木調査	5年に1度	5～9月	広葉樹林、人工林各1箇所、(50m×8m)
林床植生調査	5年に1度	5～9月	広葉樹林、人工林各数箇所
水流調査(水質・水量)	年2回	3月と9月	山内数箇所の沢、於及び
地域社会に関わるモニタリング			
ベルデ主催で行なわれる地元住民との交流会でのアンケート調査を実施	毎年	10～11月	
1年に一度、各利害関係者に対し、アンケート調査を実施。	毎年	1月～2月	
林業経営に関わるモニタリング			
林分構造調査	全林分を3年で調査した後は、間伐作業後の林分を随時確認調査	通年	人工林
木材価格の調査	毎月	—	
非木材林産物の調査	随時	—	
間伐材有効利用法の調査	随時	—	
巨樹調査	5年に1度	通年	全山
日常的なモニタリング			
巡回	毎週	通年	全山
各作業毎のモニタリング			
事前影響調査	各作業毎	随時	各作業予定地

(1). モニタリング結果の分析と公表

- ・その年度の1月（2007年度ならば、2008年1月）に昨年度の1月から今年度の12月まで（2007年1月から2007年12月まで）の各種モニタリング結果を集計し、分析する。
- ・その年度の2月に分析結果について社内で報告会議を開き、問題点については、対応策を協議する。
- ・その年度の3月にモニタリング結果を分析と合わせ、当社ホームページ上（ホームページは、2007年11月現在立ち上げ準備中、2008年2月末までに立ち上げ予定）で公開する。

(2). 市民と協力したモニタリング

あまりに精細すぎるモニタリングは、経費、人員の面で、林業経営に過剰な負担を与えかねない。そこで、当森林では、環境保全に興味を持つ市民と協力体制を確立し、株式会社のみでは、実現できない肌理細かいモニタリング体制を確立している。

具体的には、環境NPOベルデの広葉樹林化班のメンバーと協力し、毎木調査、林床植生調査を既に始めている。今後も密な協働体制を維持し、モニタリングシステムを有効に機能させていく。

※分析結果は、森林管理計画に反映される（詳細は「5. 計画の定期的見直しと更新」を参照）

※（資料6「青梅の杜モニタリングシステムファイル」を参照）

青梅の杜における中期短期計画

F S Cの原則と基準を遵守し、「青梅の杜 21 世紀計画報告資料」を指針とし、森作りをすすめていくにあたっての具体的な計画として、中期・短期計画を此処に定める。

中期計画は 20 年間、短期計画は 5 年間の計画とする。

計画は、環境、社会、経済の状況変化を考慮し、年度毎に見直しを行うものとする。

中期計画 (2008～2028)

1. 林の整備 (面の整備)

「青梅の杜」では、潜在植生である照葉樹林の育成、里山の景観を構成する落葉広葉樹林の復元、植林地を整備し林業を復活、自然更新による新しい林業の試み等を実施する。

これらの林が、自然観察や体験学習、野外活動の舞台となると同時に、林を整備すること自体が重要な活動となります。

① 環境林としての整備

地球温暖化問題より、CO₂の吸収源としての森林の役割は重要なものとなってきています。適正な管理により効率よくCO₂を吸収する森林の育成を行う。

② 千年の樹育成計画

かつて日本の山林には大径木材の樹木が多数存在したが、戦後の無秩序な伐採によりその姿を消してしまった。「青梅の杜」においては今後、長伐期、及び長々伐期の施行を行い 100 年単位の林齢をもつ大径木材の生産を行う。単純に樹木を保存するのではなく、継続的に収穫を行いながら、将来には継続的に大径木材を収穫生産できる山林を目指す。

スギ、ヒノキからなる針葉樹林は、85 年伐木の長伐期材生産林と 100 年以上の伐木を行う長々伐期材生産林に区別する。

長伐期材生産林は、毎年 2ha 程度の主伐及び植林を行い、85 年間をかけて一巡する施行を行う。

長々伐期材生産林は、定期的な間伐を行い 100 年以上の樹齢を持つ大径木を生産する。

大径木材は、スギ、ヒノキの針葉樹に加え、クリ、ヤマザクラ、ケヤキ等の有用広葉樹の大径木材の生産も行う。

具体的には「千年の樹 育成計画」による。

大径木材を中心とした森林は我々の想像を超えた豊かで美しい森林になると期待される。

③ ベースーモザイクからシフティングモザイクを経てアンカーモザイクに

現在の人工林（針葉樹林）中心の森林を、人工林（針葉樹林）落葉樹林（二次林）、照葉樹林（極相林）とバランスのとれた森林にと誘導する。

人工林（針葉樹林）は、長伐期材生産林と長々伐期材生産林に区別する。

落葉樹林（二次林）は、保全林として保全を行いながら間伐材を有効利用する落葉樹保全林と、20年周期で主伐更新を行う落葉樹薪炭林に区別する。

照葉樹林（極相林）も、保全林として保全を行いながら間伐材を有効利用する照葉樹保全林と、20年周期で主伐更新を行う照葉樹薪炭林に区別する。

尚、落葉樹薪炭林、照葉樹保全林、照葉樹薪炭林は、山林内には存在せず最初は試験的にシフティングモザイクとして整備に着手し、状況を検証しながら新しいアンカーモザイクにと定着を行う。

④ 森林施行計画の作成

上記の計画を森林施業計画に反映し管理を実施する。

2 トレイルの整備（線の整備）

- ・「青梅の杜」におけるトレイル（道）は、林道とハイキング道、そして山道と、非常に脆弱である。また、現況のトレイルは関連性に乏しく林内にて実施される種々のミッションに対して有効に利便性を発揮している状況にはない。

「21世紀計画」が掲げる「自然と親しみ、自然を学ぶ場」として整備を行うにもトレイルの整備が重要であり、また、新たに目標とする大径木の生産にあたっても路網の充実が必要となる。

※現在の林道密度は16m/haであり、先進的に林業を実施している山林は200m/ha以上の路網を構築している。

- ・アンカートレイルの整備を、積極的に行い、シフティングトレイルの整備に移行する。
- ・林内におけるトレイルは下記の様に定義する。

作業道 車両の通行が可能な幅員3～2.5mの通路
林内における幹線となる。

作業路 軽車両またはキャタピラ車の通行を前提とした幅員2.5～2mの道
作業に必要な通路

歩道 人が徒歩にて使用する通路

※以上を総称して作業道と呼称する。公に定義される林道ではなく仮設的な通路として分類される。

3. 施設の整備（点の整備）

森林の整備や、様々な活動を行うために必要となる施設の整備をおこなう。

整備にあたっては環境に配慮し、出来るだけ山の材を利用した景観的にも配慮した計画を行う。

指針にも表記のように人工物はなるべく周辺地域に設置する。

4. 里山の再生

近年、「里山」が見直され各地で里山の再生が行われている。しかしながら、本来の里山は「日常生活及び自給的な農業や伝統的な産業のため、地域住民が入り込み、資源として利用し攪乱することで維持されてきた、森林を中心とした景観」である。

「青梅の杜」においては、形の里山を整備するのではなく、森の恵みをあますことなく利用する新しい里山のシステムを構築していく。

新しい里山のシステムとしての林産物の活用を検討する。

5. NPO 法人ベルデの活動のサポート

「青梅の杜」を NPO 法人の立場から守り育成する NPO 法人ベルデの活動のサポートを行う。

連絡と情報交換を綿密に行い、一体となって活動を行う。

短期計画（2008～2012）

1. 林の整備（面の整備）

買収後の荒れていた山林も 1 次整備、2 次整備と整備が実施され、美しい山林にと変化をしてきた。2008 年度より、針葉樹林（人工林）、落葉広葉樹林（二次林）、常緑広葉樹林（極相林、照葉樹林）の整備にと着手する。

①針葉樹林（人工林）

- ・長伐期、長々伐期の太径木の生産を目標に施行計画を実施する。
- ・2008 年度及び第三期森林施業計画においては、手入れの遅れている山林の施行を重点的に行い、山林内の手入れの状況の平滑化を図る。
- ・長伐期材生産林と長々伐期材生産林にゾーニングを行い下記の施行を実施する。
- ・長伐期材生産林
毎年 2ha 程度の主伐及び植林を行う。
植林地は、植林後 5 年間の徐伐、5 年毎の間伐を 6 回実施する。それ以降は 15 年毎に択抜を行い、85 年間後に主伐を行うサイクルを確立する。
- ・長々伐期材生産林
15 年周期を目安に定期的な択抜を行う。
100 年以上の樹齢を持つ太径木を生産する。
- ・林産物の活用

従来の切捨て間伐を改め、間伐材は原則として出荷し、端材もチップやブリッソに加工し、全材の利用を行う。

※ 現在、林内に放置されている間伐材についても活用を検討する。

②落葉広葉樹林（二次林）

- ・山林内の落葉広葉樹林の調査を実施し、それぞれの林分についての育成方法を検討する。また、状況に応じて針葉樹林を落葉広葉樹林にと転換する。
- ・基本的に保全を前提に間伐等の手入れを実施する落葉広葉樹保全林と、20年周期で主伐更新を行う落葉広葉樹薪炭林に区別する。
- ・落葉樹林が多く分布する上栃谷地域においては、落葉広葉樹林間に分布する針葉樹林を、広葉樹林化計画に基づき広葉樹林化を行う。
- ・計画にあたっては、広葉樹林がベルト状につながり動物の往来が盛んになる様に考慮する。
- ・落葉広葉樹薪炭林として里山の景観を再現する地域にあっても、針葉樹林を落葉広葉樹林に転換を行う。
- ・落葉樹林においても有用大径木材の生産を行う。
ケヤキ、クリ、ヤマザクラ、
- ・河川のバッファーズーンの針葉樹も適宜、広葉樹に転換する。

※落葉樹林は形だけの綺麗な森を作り、形だけの里山を復元するのではなく、森の恵みを余すことなく利用しそして森を維持してきた里山の真の姿を、新しい現代のシステムとして構築する。

③常緑広葉樹林（極相林）

- ・常緑広葉樹林はこの地域の潜在植生であるが森林の形態となった常緑広葉樹林は存在しない。「21世紀計画」の計画に沿い、場所を選択し常緑広葉樹林の育成を開始する
- ・常緑広葉樹林（極相林）も、保全林として保全を行いながら間伐材を有効利用する常緑広葉樹保全林と、20年周期で主伐更新を行う常緑広葉樹薪炭林に区別する。

※前例の少ない計画であり、計画をたて記録をとり検証をきちんと実施していく。

④ 森林施業計画の作成

- ・上記の計画を森林施業計画に反映し管理を実施する。
- ・山林管理においては、買収直後に手入れがされずに荒れていた山林にまず手をいれる1次作業をへて、平成11年より森林施業計画による管理にと移行し、現在

は第2次森林施業計画の4年目となっている。

- ・19年度、20年度においては手入れの遅れている山林を重点的に整備し、山林全体の管理状況の平滑化を行う。
- ・平成21年より実施の第3次施業計画においては、大径木材の生産を目標とした長伐期、長々伐期の計画により新規植林を実施し、多齢層の森林構造へと誘導を行う。
- ・「青梅の杜」における年間成長量は森林簿上約1,900m³あるが、年間1,500m³以内の伐採量にての管理を行う。
- ・年度毎の伐採量は、端材を含めて材を全て利用するという目標を考慮することにより算定される。

無駄な伐採は行わないという指針であるが、伐採を行うことにより、山林が更新されCO₂の削減効果が向上していく訳で、今後、インフラの整備や材の使用状況の変化により検討をおこない、年間成長量の範囲でできるだけリミットに近づけいく努力を行います。

※東京都花粉対策事業への協力

東京都の実施する花粉対策事業への協力を行います。

2. トレイルの整備（線の整備）

この5ヵ年では、まずアンカートレイルの整備を行う。また、施行作業に必要なシフティングトレイルも作業に併せて随時整備していく。

①アンカートレイルの整備

- ・高齢者や障害者も山に入れるよう、バリアフリーのトレイルとする。
- ・林内各施設間を結ぶ幹線とし、誰でも自由に山の中を歩けるよう設定する。
- ・作業道に分類する。

②シフティングトレイルの整備

- ・具体的に作業や事業を行う為の通路とする。
- ・用途に応じて規格を決定します。
- ・作業路と歩道に分類する。

③標識の設置

- ・「青梅の杜」の表示と簡単な諸注意を示す表示を林内に設置する。

※基本的に山林内への入山は自由にする。

車両については許可車両に限ることとする。

※トレイルの整備についてはトレイル整備計画による。

3. 施設の整備（点の整備）

「21 世紀計画」が掲げる「自然と親しみ、自然を学ぶ場」として各施設の充実を行う。

① 水場

お不動様、山の神様への参拝者、また、水を汲む人等、林内で最も来訪者の多い場所となっており下記の整備を行う。

- ・落葉広葉樹の植樹、間伐により、今以上に陽が入り明るい場所としていく。
- ・お不動様の背景の森を、落葉広葉樹、照葉樹の森に転換し、鎮守の森としての景観を作成する。
- ・林道を整備し車の混雑の緩和を図る。
- ・水を汲む人の増加による混雑緩和と景観改善為、水場周辺の整備を行う。
- ・水場に至る橋も整備する。

手すりの設置等

② こぶしの森

- ・こぶしの森の活用方法を検討する。
- ・こぶし以外の落葉樹を育成し単一樹種中心の人工林的な景観を是正する。
- ・暫定的に苗木の育成、端材の活用等こぶしの森で行っている作業の移転を検討し、こぶしの森は公園的な「自然と親しみ、自然を学ぶ場」としていく。

③ 宮の平フィールド

平成 21 年 3 月に予定されている碎石場の移管に伴い、エントランスとしてのサービ

ス施設の整備、ベルデの活動に必要な施設の整備を検討する。

引渡しに向けて碎石場跡地の利用計画を作成する。

④ ビオトープの整備

生物の多様性を目指すにあたり、水辺の植物や動物をみることのできる水辺は必要である。現在の林内には小さな沢があるだけで水辺は少ない。かつての林内には水田や畑があり水辺も多く存在していたと考察される。

ビオトープや池の作成を検討する。

4. 里山の再生

「青梅の杜」においては、形だけの里山を整備するのではなく、森の恵みをあますことなく利用する新しい里山のシステムを構築していく。

- ・里山としての景観を整備していく地域を設定する。
候補地 ちご入り、宮ノ平フィールド周辺
- ・自然の恵みを利用する新しい里山のシステムを構築していく。
- ・整備計画を検討する。

※森の薪と、森の水を利用してパンを焼く「薪窯パン工房 木の葉」をオープンする。
使用する燃料はできるだけ薪を利用する。

5. NPO 法人ベルデの活動のサポート

- ・「青梅の杜」を NPO 法人の立場から守り育成する NPO 法人ベルデの活動のサポートを行う。
- ・月に一度、連絡会を持ち、連絡と情報交換を綿密に行い、一体となって活動を行う。
- ・出来るだけ相互の活動に参加し情報を共有する。
- ・ベルデ演習林の設定計画の支援協力を行う。
- ・ベルデの活動に必要な材料の提供を行う。

6. 林産物の活用

貴重な資源として林産物のより有効な活用を行う。

「山の恵みで山を守る。」新しい里山システムとして、林産物を活用し収益を上げ、できるだけその収益による山の維持管理を目指す。

- ・針葉樹

主材

市場への出荷・・・出荷できる材は多摩産材として市場に出荷を行う。

ベルデにての活用・・・曲がり材や端材でベルデにて使用できるものはベルデにて活用を行う。

端材

ベルデにて活用できない端材は、薪や加工品として活用を行う。

- ※より付加価値を付けていく方策を研究する。

- ・落葉広葉樹、常緑広葉樹

薪としての利用を検討する。

以下の林産物の生産を検討する。

- ・家具

小径木間伐材から角材を製材し、ベンチ・テーブルを制作する。

- ・小物

パン皿、キャンドルホルダー等を製作する。

- ・チップ

林内の放置木、端材をチップに加工する。

- ・燃料としての活用

CO₂ の削減が必要とされるなか、カーボンニュートラルな燃料としての木材の利用が見直されている。東京という消費地に近い立地条件といえ、燃料としての木材の利用を検討する。

- 薪・・・・・・・・・・毎年、全国で1万台以上の薪ストーブが購入されている。
広葉樹薪を生産し販売する。
- ペレット・・・・・・・・薪ストーブの設置できない場所へのペレットストーブの導入は有効である。
ペレットの制作について研究を行う。
- チップ・・・・・・・・ヨーロッパの林業地帯においては、チップを燃料とするチップボイラーの使用が盛んである。チップは生産が容易であり、端材や放置材も使用が可能であり、林内の景観も美しくなる。
燃料としてのチップの使用について検討を行う。
- イブリシン・・・・・・・・災害時に使用されるイブリシンの制作に向けて検討を行う。

以上