

ガーデンシティ舞多聞てらいけプロジェクト
樹林地の保全管理の進め方のご提案
(参考資料)

2013年5月

UR 都市機構 西日本支社
ニュータウン業務部

※本資料は、てらいけ樹林地の保全管理の進め方についての一つのご提案であり、協定項目以外の基準を新たに設けるものではありません。

【てらいけ樹林地の保全管理の進め方のご提案】

近年各地で里山林の扱いについての研究がなされていますが、それらの研究において、保全管理を行うにあたっては、まず目標とする樹林地の将来像をイメージし、そのイメージに対応した保全管理を行うことが有効とされています。

また、その保全管理の技術体系は未完成であるとして、その取り組みにはP D C Aサイクル（計画 Plan-実施 Do-点検 Check-改善 Act）を取り入れることが有効とされています。

本資料では、上記説に基づき、実際に各地で行われている里山再生活動の知見や学識者の助言、てらいけの特性等を参考にしながら、てらいけ樹林地の保全管理の進め方を提案させていただきます。

(1) まずは実際にご自宅の樹林地を歩いて見てみましょう。

「画地別樹木台帳」(※1)を持ちながら、実際にご自宅の樹林地を歩いて見てみましょう。どんな種類の木がありましたか？

(※1) 宅地品質管理台帳 (UR 都市機構から資格確認時に提供) に収録されています。

(2) ご自宅の樹林地の保全管理計画を立ててみましょう。

① 【参考1】「てらいけ樹林地林相概要図」(※2)を見て、ご自宅の樹林地がどのタイプの林相に該当しているか確認しましょう。

(※2) 「てらいけ樹木保全の手引き」(UR 都市機構から資格確認時に提供) の【資料1】としても掲載されています。

② ご自宅の林相タイプが確認できたら、【参考2】「てらいけ林相に対応する将来像のイメージ」を見て、目標とする将来像イメージをA~Iから選んでみましょう。

③ 目標とする将来像イメージを選んだら、【参考3】「てらいけ樹林地の将来目標と保全管理例」を見て、どんな保全管理が必要か確認してみましょう。

併せて【参考4】「現況樹林地を愉しむための目標像(イメージ)」、【参考5】「兵庫県での里山林の保全管理の取組例」もご参考ください。

④ 【参考6】「保全管理計画表(例)」を利用して、実際にご自宅の樹林地の保全管理計画を立ててみましょう(概算管理費用も試算してみましょう)。

(3) 樹林地の保全管理を行いましょ。

(2) ④で立てた計画に沿って、実際に保全管理を行ってみましょう。

樹林地の保全管理は、相手(樹木、樹林)をよく知り、安全に、根気よく、楽しく、そして柔軟に付き合っていくことが大切です。

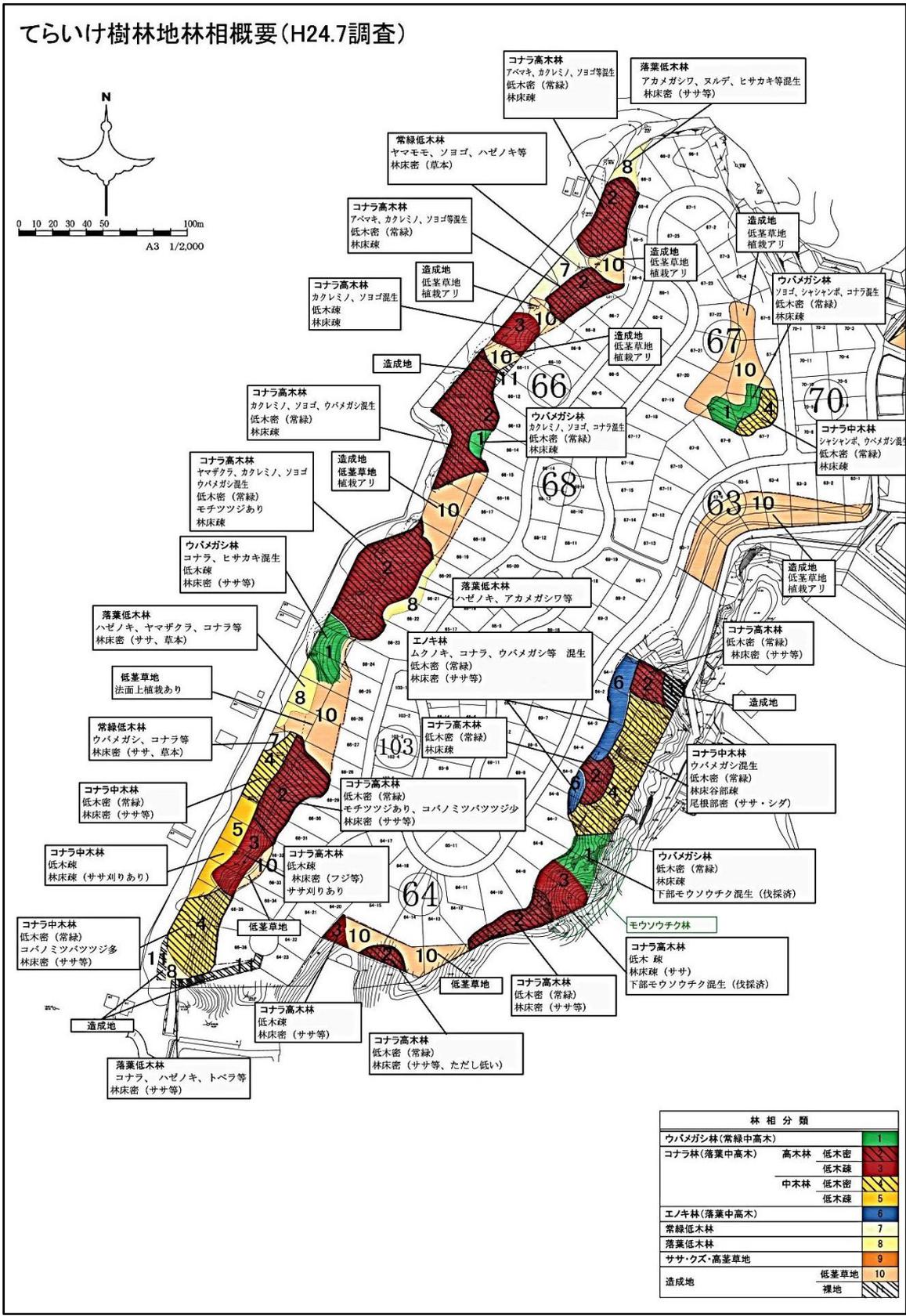
(4) 適宜、保全管理計画等の見直しを行いましょ。

保全管理の実施後、改善点があれば、適宜、将来像や保全管理計画の見直しを行いましょ。

参考資料

- 【参考1】「てらいけ樹林地林相概要図」・・・・・・・・・・ 1
- 【参考2】「てらいけ林相に対応する将来像のイメージ」・・・ 2
- 【参考3】「てらいけ樹林地の将来目標と保全管理例」・・・ 4
- 【参考4】「現況樹林地を愉しむための目標像(イメージ)」・・・ 12
- 【参考5】「兵庫県での里山林の保全管理の取組例」・・・ 13
- 【参考6】参考6「保全管理計画表(例)」・・・・・・・・・・ 14

【参考1】「てらいけ樹林地林相概要図」



※当資料はH24.7に実施された調査に基づくものであり、現状とは異なる場合があります。

【参考2】「てらいけ林相に対応する将来像のイメージ」

林相		目標とする樹林地の将来像イメージ	
林相番号	林相分類	目標像区分	目標像概要
2,3	コナラ林 (落葉高木)	A コナラ林の高林化 (落葉・常緑広葉樹混交高林)	コナラ・クヌギ・アベマキの高木を主体に常緑樹の中木(ソゴ、カミナ、シャヤホ等)がバランスよく存する明るい雑木林
	コナラ林 (落葉中木)		多層な(中高木、低木、地被等)樹林地を形成させ低木層にはツツジ類の花が豊かに咲くように中高木層の樹林密度を5~10本/100㎡、開空度を25%程度(相対照度20~30%)を目標とする
4,5	コナラ林 (落葉中木)	B コナラ林の萌芽更新による低林化 (落葉・常緑広葉樹混交低林)	コナラ・クヌギ・アベマキの高木を伐採し萌芽更新させた中低木を主体に常緑樹の中木(ソゴ、カミナ、シャヤホ等)がバランスよく存する明るい雑木林
8	落葉低林		多層な(中高木、低木、地被等)樹林地を形成させ低木層にはツツジ類の花が豊かに咲くように中高木層の樹林密度を5~10本/100㎡、開空度を25%程度(相対照度20~30%)を目標とする
1	ウバメガシ林 (常緑中木)	C コナラ林の高林と ウバメガシアラカシとの混交林 (常緑・落葉広葉樹混交高林)	ウバメガシ、アラカシ、ヤマモモ等の常緑中高木とコナラ・クヌギ・アベマキの高木が主体の明るい雑木林
			多層な(中高木、低木、地被等)樹林地を形成させ低木層にはツツジ類の花が豊かに咲くように中高木層の樹林密度を5~10本/100㎡、開空度を25%程度(相対照度20~30%)を目標とする
10	造成地	E 造成地里山復元植栽 (落葉・常緑広葉樹混交低林)	ウバメガシ、アラカシ、ヤマモモ等の常緑中高木とコナラ・クヌギ・アベマキの萌芽更新の中低木が主体の明るい雑木林
			多層な(中高木、低木、地被等)樹林地を形成させ低木層にはツツジ類の花が豊かに咲くように中高木層の樹林密度を5~10本/100㎡、開空度を25%程度(相対照度20~30%)を目標とする
2,3	コナラ林 (落葉高木)	F コナラ林を長寿命樹種へ転換 (落葉・常緑広葉樹混交高林)	植栽木を育てコナラ・クヌギが優占する落葉樹常緑樹からなる明るい雑木林 住居から上り斜面の樹林地はコナラ・クヌギは定期的に伐採し萌芽更新による中低林を形成
	6 エノキ林 (落葉中高木)		低木にはツツジ等の花木や林床には草花等が良好に生育できるように、高木の密度は5~10本/100㎡で樹冠部の開空率は25%以上(相対照度30%以上)を確保できる樹林地の形成を目指す
7	コナラ林を長寿命樹種へ転換 (落葉・常緑広葉樹混交高林)	G 竹林	萌芽更新が期待できない大径木のコナラ及びナラ枯れ対策を目的にコナラ類を伐採し身近にある高寿命の落葉木(エノキ、ムクノキ等)に補植更新させた高木を主体に常緑樹の中木(ソゴ、カミナ、シャヤホ等)がバランスよく存する明るい雑木林
	その他 (地区外竹林隣接地)		多層な(中高木、低木、地被等)樹林地を形成させ低木層にはツツジ類の花が豊かに咲くように中高木層の樹林密度を5~10本/100㎡、開空度を25%程度(相対照度20~30%)を目標とする
7	常緑低木林	H 緩衝樹林帯 (常緑広葉樹低林)	明るく良好な竹林(タケノコの生産にふさわしい竹林) 竹の稈の目標密度を約20本/100㎡とする
	その他		敷地境界沿いにウバメガシを列植した植栽木と既存及び補植する常緑樹(ウバメガシ、アラカシ等)主体の中低木の樹林帯
7	常緑低木林	I 生垣	10m以上の高木は伐採または剪定を行い倒木による隣接地への被害を回避する
	その他 (造成法肩等)		ウバメガシの列植した植栽木で生垣を形成 住宅地からの遮蔽機能に配慮する

(※) てらいけ林相に対応する将来像のイメージについて

近年各地で里山林の扱いについての研究がなされていますが、それらの研究において、保全管理を行うにあたっては、まず目標とする樹林地の将来像をイメージし、そのイメージに対応した保全管理を行うことが有効とされています。

てらいけの既存の樹林地は、【参考1】「てらいけ概略林相概要図」で示されているように、コナラやアベマキ、クヌギなどの高木が主体です。その林下には常緑樹の中木が密(疎)生し、低木にはツツジ類(コバノミツバツツジ、モチツツジ等)が分布し、林床にはササまたシダ類が密(疎)生しています。また、特徴的な樹種、樹林としてウバメガシが優占している樹林地もあります。

一方、造成地の樹林地復元のための植栽は、既存住宅地を見下ろす下り斜面地では、目隠し機能を重視して常緑(アラカシ、クス、ウバメガシ等)を主体にコナラ等を配植しており、また、住宅背後の上り斜面地の造成地にはコナラ、クヌギを主体に常緑樹(アラカシ、シラカシ等)を配植しています。

以上から、【参考2】「てらいけ林相に対応する将来像のイメージ」において、中高木はコナラ、クヌギ等の里山構成種を主体とし、常緑樹をバランスよく配し、林下にはツツジ類、林床にはササ類や草本類が育つ明るい雑木林(いわゆる里山)が形成される複数の樹林像(A~G)を提案させていただきます。

目標とする樹林像をイメージするにあたっては、現在の樹林地の特性を尊重しながら、個人の庭、地域や都市の緑、安全な林、近隣への配慮等複数の視点も必要です。

なお、懸念されるナラ枯れ対策として、コナラ、クヌギ等ナラ類から旧来から身近な樹木で長寿命の高木(エノキ、ムクノキ等)への樹種転換についても提案させていただきます。

また、機能的な側面から緩衝樹林帯と生垣の提案も行っております。

【参考3】「てらいけ樹林地の将来目標と保全管理例」

実際に各地で行われている里山再生活動の知見や学識者の助言、てらいけの特性等を参考に、【参考2】「てらいけ林相に対応する将来像イメージ」(A~G) ごとに、50年の管理計画例を提案させていただきます。

- A. コナラ林の高林化（落葉・常緑広葉樹混交高林）
- B. コナラ林を萌芽更新により低林化（落葉・常緑広葉樹混交低林）
- C. コナラ林の高林とウバメガシ・アラカシ等との混交林
（常緑・落葉広葉樹混交高林）
- D. コナラ林の萌芽更新低林とウバメガシ・アラカシ等との混交林
（常緑・落葉広葉樹混交低林）
- E. 造成地の里山復元植栽（落葉・常緑広葉樹混交低林）
- F. コナラ林を長寿命樹種へ転換（落葉・常緑広葉樹混交高林）
- G. 竹林

※樹林密度について

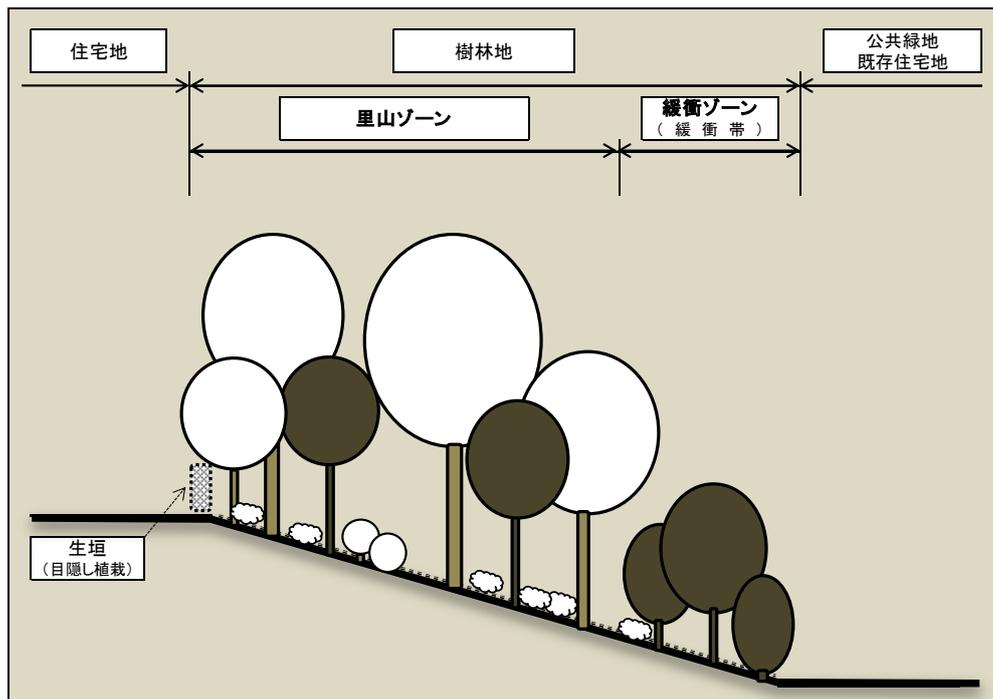
明るい雑木林の密度として、5~10本/100㎡（4.5m~3.0mピッチ）を目標として提案しています（既往の文献より）。

また、林下のツツジ類の花芽の分化を考慮して、日照量を支配する高木の樹冠の開空率を概ね25%（日照率25~30%）確保することを目標として提案しています。

樹木の成長度合いを見て、樹冠が覆われれば間伐や剪定、開放が多すぎれば補植等の保全管理が必要です。

※樹林地のゾーン化について

樹林地は地区外既存住宅との関わりに配慮してゾーン別けを行いました。



樹林地の将来目標と保管理例

A. コナラ林の高林化（落葉・常緑広葉樹混交高林）

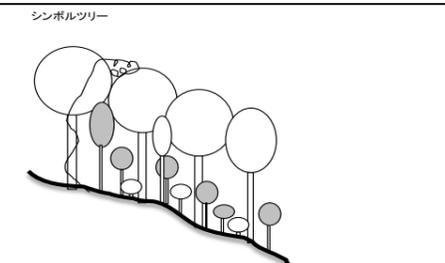
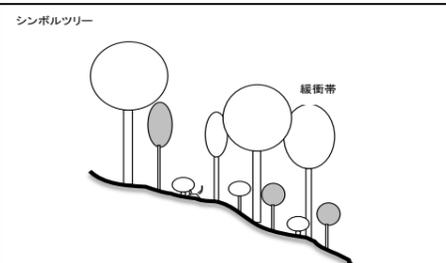
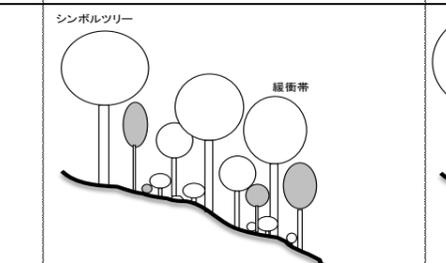
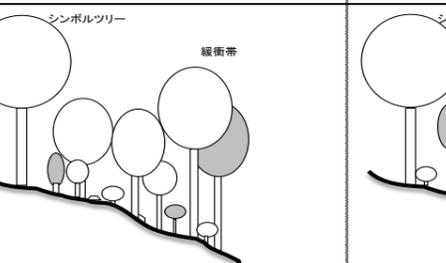
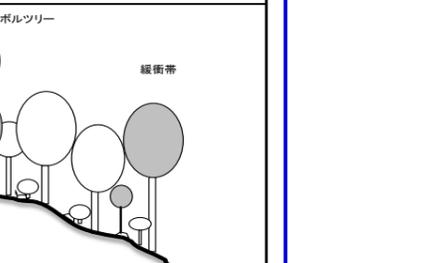
この林は、里山を代表する落葉広葉樹林で、適切に維持されてきた場所では林内が明るく、動植物の種類が多く、季節変化も豊かです。日本各地で昭和30年代ごろまでは薪炭林（燃料の炭を生産する林）として、15～20年間隔で伐採され、萌芽更新（切株からの再生）によって維持されてきました。この伐採作業を行わないと自然の推移（遷移）により、林内が暗くうっそうとした常緑広葉樹林に変化していきます（里山放棄林）。現在里山放棄林の管理の手法として「兵庫方式」（【参考5】参照）と言われるコナラやクヌギ等を高木のまま保全し競合する常緑樹を伐採する方式が実践されています。ナラ枯れのリスクは大きいですが大径木の伐採による管理費の負担、現在の景観の保全等の利点も大きく現況の常緑樹をバランスよく残したコナラの高木を主体とした落葉常緑混交林の形成をめざします。
 【樹木の目標生育密度を5～10本/100㎡で設定：林床植生が豊かになる開空率概25%、相対湿度概25～30%を目指します】

時期		現状	1～3年目（引き渡し後）	10年目	20年目	50年目
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	15m前後	15m前後	20m前後	20m前後	20m前後
	その他の樹高	10～15m程度	10～15m前後	10～15m前後	10～20m前後	10～20m前後
	外観（相観）	常緑樹が混じるコナラ林 樹冠（林の上層）は密閉している	コナラ林（一部、クヌギ、ヤマザクラ、ムクノキ、エノキ等落葉広葉樹とソヨゴ、カクレミノ等の常緑樹が混生する） 樹冠は小径木を除去するので所々で開口する	高木は目標密度に間伐が進みコナラ等のスカイラインがきれいな樹林	10年目とほぼ同様	外観はほぼ20年目と同様
	生育密度	高い	中程度	低程度	低程度	20年目とほぼ同様
	林内の状態	高木・低木がやや混み合っており林内はやや暗く、見通しは悪く防犯上も伐採が必要	林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	目標密度に間伐しているため、林内に入り込む光増加。中も少なく見通しは良い	10年目とほぼ同様	20年目とほぼ同様
	地表面の状態	草や低木がやや混み合っており、地表面が見える場所は少ない。また、一部にササ類やシダ類によって地表面がほとんど見えない場所もある	草刈りが行われている場所では、低い丈の草がまばらに生育している 伐採木の切株から萌芽がでる	ほぼ1年目と同様	1年目とほぼ同様	20年目とほぼ同様
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が徐々に増加し、それを利用する動物種が増加する	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加
人の利用等	林内は草・低木類が繁茂していることから、散策等の利用は困難である	林内は明るく、花実をつける植物も増加することから、散策、花木や鳥の観察などの利用は可能である	伐採時は林内が明るくなるが、林内は徐々に混み合ってくるものの、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない	10年目とほぼ同様	20年目と同様	
植物の構成種	高木	コナラ、クヌギ、アヘマキ、ヤマザクラ、ムクノキ、エノキ、ハゼノキ、カクレミノ、トウネズミモチ（園）、ウバメガシ、ソヨゴ等	コナラ、クヌギ、ヤマザクラ、ソヨゴ、カクレミノ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	低木	ヒサカキ、コバノミツバツツ、モチツツジ、シャシャンボ、ミヤマガマズミ等	コバノミツバツツ、モチツツジ、ミヤマガマズミ等	1年目とほぼ同様	1年目とほぼ同様	1年目と同様
	草	ケネザサ（一部で繁茂）、シダ類（一部で繁茂）	1年生草本（イネ科、キク科等）、ケネザサ、シダ類	1年目の種に代わり、多年生草本類が追加	10年目とほぼ同様	10年目とほぼ同様
断面模式図（イメージ）						
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況（変化）を観察し、病虫害の発生や、樹木等の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する 大径木のコナラ等ナラ類を主体の樹林なのでナラ枯れには特に注意する、毎年8月頃1回「ナラ枯れ」被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す				
	下草刈り	伐採済み	年1回程度[夏季] ササ類、草丈の高い草（ススキ、セイタカアワダチソウ等）は繁茂しやすいため、十分に刈り取る、そのほかの草は繁茂していれば刈り取り、繁茂していなければ残してよい定期的に刈り込むことにより矮性化させ美観的に向上させる クズなどのつる性植物は除去する			
	低木の伐採	常緑樹の幼木は伐採済み（ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、ヒサカキ、トウネズミモチ）	5年ごとを目安 伐採後のヒサカキ、ソヨゴ等の常緑樹萌芽枝を成長を見つつ伐採する（落葉樹の低木は残す）			
	中・高木伐採	境界沿いの高木（災害誘発木）は伐採済み	樹木リストに掲載していない小径木の中高木は伐採する	樹木リストに掲載樹木においても目標の樹林像形成のために必要に応じ適宜間伐・剪定を行う 適宜枯死木・危険木の伐採・剪定を行う		
	落葉・落枝の処理	落枝のみ出済み	適宜 下草刈り時に、多くの草・木の種子が定着・発芽できるように、部分的に落ち葉かきを実施してもよい			
	ソツジ類等花木の保全	低木の伐採時に誤伐せず、現状保全する	適宜[5～6月] 樹高2m未満で枝が混み合っていないものは現状保存する 2m以上で枝が混み合っているものは、優勢な枝を2～3本残して他の枝は切り落とす また、樹形が極端に細長くなっている株は根元から1m程度の箇所を切り、切口からの多数萌芽する中から優勢な芽を数本残す			
特記	間伐、除伐、剪定による発生材は有効活用を図る（じがら材、杭、キノコの櫛木、燃料、堆肥等）、余った材は一般ごみとして処分する 高木を安全（周辺樹林保護、事故防止）に伐採を行うためには専門家に依頼する					

樹林地の将来目標と保全管理例

B. コナラ林と萌芽更新により低林化 (落葉・常緑広葉樹混交低林)

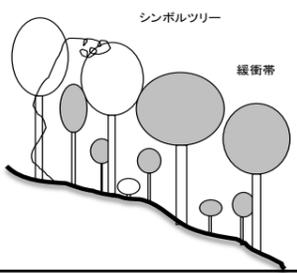
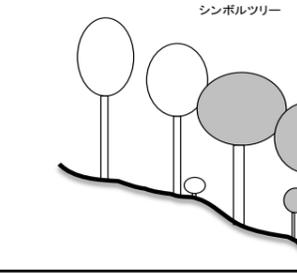
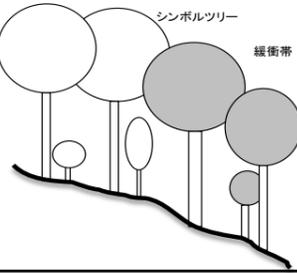
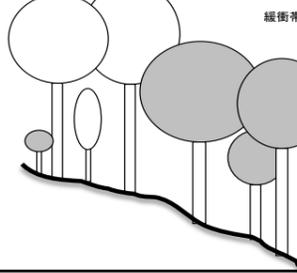
この林は、里山を代表する落葉広葉樹林で、適切に維持されてきた場所では林内が明るく、動植物の種類が多く、季節変化も豊かです。日本各地で昭和30年代ごろまでは新炭林(燃料の炭を生産する林)として、15~20年間隔で伐採され、萌芽更新(切株からの再生)によって維持されてきました。この伐採作業を行わないと自然の推移(遷移)により、林内が暗くうっそうとした常緑広葉樹林に変化していきます(里山放置林)。現在里山放置林の存在は社会問題化され行政、市民が協働した林の改善活動、環境資源としての活用等積極的な取り組みがおこなわれています。一方放置され大径木化したコナラ等のカシ類にはナラ枯れ病の拡大が懸念され、大径木の小径木化によりナラ枯れの誘発を避けつつの新炭林の里山景観を再現させた改善方策も提案実践されています。ゴルフ場の樹林地帯として存在していたこれらの樹林地も里山放置林と同一のものであり、住環境、地域の緑の資源として健全かつ安全な樹林地の形成を目指します。そのためにコナラ等は約20年サイクルで更新を繰り返し一定の雑木林の景観を維持させます。大径木の伐採による大きい景観変化を緩和するために常緑樹をバランスよく残した混交林の形成をめざします。高木を安全(周辺樹林保護、事故防止)に伐採を行うためには専門家に依頼する必要があります。
 [樹木の目標生育密度を5~10本/100㎡で設定: 林床植生が豊かになる開空度概25%、相対湿度概25~30%を目指します]

時期		現状	1~3年目(引き渡し後)	5~10年目	概20年目	20年目以降(2次萌芽更新サイクルで伐採)
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	15m前後	15m前後	20m前後	20m前後	20m前後
	その他の樹高	10~15m程度	10~15m前後	5~15m前後	5~15m前後	5~15m前後
	外観(相観)	常緑樹が混じるコナラ林 樹冠(林の上層)は密閉している	コナラ林(一部、クヌギ、ヤマザクラ、ムクノキ、エノキ等落葉広葉樹とソヨゴ、カクレミノ等の常緑樹が混生する) 樹冠は小径木を伐採するので所々で開口する	萌芽更新のコナラの1/3をバランスよく伐採 他は1年目とほぼ同様	すべてのコナラは萌芽更新 他は1年目とほぼ同様	外観はほぼ20年目と同様
	生育密度	高い	中程度	中~高程度	中程度	20年目とほぼ同様
	林内の状態	高木・低木がやや混み合っており、林内はやや暗く、見通しは悪く 防犯上も伐採が必要	林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	コナラを伐採するため、林内に入り込む光増加。 萌芽枝の成長と共に徐々に低下するものの、中低木も多くは見え見え	10年目とほぼ同様	20年目とほぼ同様
	地表面の状態	草や低木がやや混み合っており、地表面が見える場所は少ない。 また、一部にササ類やシダ類によって地表面がほとんど見えない場所もある	草刈りが行われている場所では、低い丈の草がまばらに生育している 伐採木の切株から萌芽がでる	ほぼ1年目と同様	1年目とほぼ同様	20年目とほぼ同様
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が徐々に増加し、それを利用する動物種が増加する	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加
人の利用等	林内は草・低木類が繁茂していることから、散策等の利用は困難である	林内は明るく、花実をつける植物も増加することから、散策、花や鳥の観察などの利用は可能である	伐採時は林内が明るくなるが、林内は徐々に混み合ってくるものの、散策、花や鳥の観察などの利用に支障はない	10年目とほぼ同様	20年目と同様	
植物の構成種	高木	コナラ、クヌギ、アハメキ、ヤマザクラ、ムクノキ、エノキ、ハゼノキ、カクレミノ、トウネズミモチ(園)、ウバメガシ、ソヨゴ等	コナラ、クヌギ、ヤマザクラ、ムクノキ、エノキ、ソヨゴ、カクレミノ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	低木	ヒサカキ、コバノミツバツツ、モチツツジ、シャシャンボ、ミヤマガマズミ等	コバノミツバツツ、モチツツジ、ミヤマガマズミ等	1年目とほぼ同様	1年目とほぼ同様	1年目と同様
	草	ケネザサ(一部で繁茂)、シダ類(一部で繁茂)	1年生草本(イネ科、キク科等)、ケネザサ、シダ類	1年目の種に代わり、多年生草本類が追加	10年目とほぼ同様	10年目とほぼ同様
断面模式図(イメージ)						
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況(変化)を観察し、病虫害の発生や、樹木等の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する 大径木のコナラ等ナラ類がある場合は、毎年8月頃1回「ナラ枯れ」被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す				
	下草刈り	伐採済み	年1回程度[夏季] ササ類、草丈の高い草(ススキ、セイタカアワダチソウ等)は繁茂しやすいので、十分に刈り取る、そのほかの草は繁茂していれば刈り取り、繁茂していなければ残してよい、定期的に刈り込むことにより矮性化させ美観的に向上させる クヌギなどのつる性植物は除去する			
	低木の伐採	常緑樹の幼木は伐採済み(ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、ヒサカキ、トウネズミモチ)	5年ごとを目安 コナラ、クヌギ等の萌芽枝(ひこばえ)は、生長の良いものを3本程度残して伐採する 伐採後のヒサカキ、ソヨゴ等の常緑樹萌芽枝を成長を見つつ伐採する(落葉樹の低木は残す)			
	中・高木伐採	境界沿いの高木(災害誘発木)は伐採済み	樹木リストに掲載していない小径木の中高木は伐採する	概ね5年毎: 低林化のために概ね15~20年をかけてコナラ、クヌギの高木を伐採。伐採は生育密度が高くなっている箇所から選択的に行う(シンボルツリーと緩衝帯を除く)		
	落葉・落枝の処理	落枝のみ搬出済み	樹木リストに掲載樹木においても目標の樹林像形成のために必要に応じ適宜間伐・剪定を行う 適宜枯死木・危険木の伐採・剪定を行う			
	ツツジ類等花木の保全	(低木の伐採時に誤伐せず、現状保全する)	適宜[5~6月] 樹高2m未満で枝が混み合っていないものは現状保存する 2m以上で枝が混み合っているものは、優勢な枝を2~3本残して他の枝は切り落とす。また、樹形が極端に細長くなっている株は根元から1m程度の箇所まで切り、切口からの多数萌芽する中から優勢な芽を数本残す			
	新芽からの育成(どんぐりによるコナラ林育成)	特になし	コナラ、クヌギの新芽(どんぐりからの発芽)は下草刈り時には刈り取らずに育成させる。5年目を目安に生長の良いものから10本程度/100㎡残し、他は刈り取る	10年目を目安 生長の良いものから5本程度/100㎡残し、他は刈り取る	20年目 萌芽再生力が低下する古いコナラの株との置き換えを順次進めるため、順次伐採して、新しい萌芽再生用の切株をつくる	
特記	間伐、除伐、剪定による発生材は有効活用を図る(じがら材、杭、キノコの樽木、燃料、堆肥等)、余った材は一般ごみとして処分する 大径木のコナラの伐採による萌芽更新(低林化)は現状の景観を大きく変えることから伐採の対象木の配置及び時期を計画的に行い緩やかな景観変化に努める 例: 1/3つつ7年ごとに伐採その後萌芽枝一部を育成し概ね20年ごとに伐採更新 大径木のコナラ(幹径40cm以上)は萌芽力がなくなるので対象木の伐採には注意がいる 大径木の伐採費用の出費に注意する					

樹林地の将来目標と保管理例

C. コナラ林の高林とウバメガシ・アラカシ等との混交林 (常緑・落葉広葉樹林混交高林)

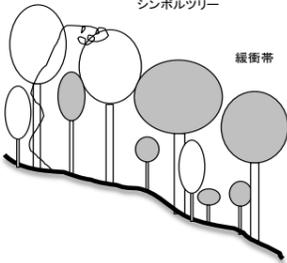
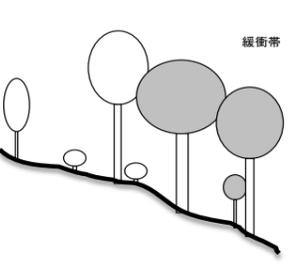
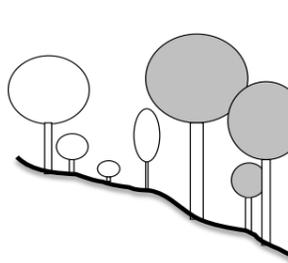
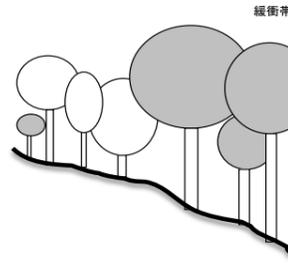
地区の植生の特徴であるウバメガシを尊重しコナラの高木とウバメガシ中木を主体の常緑落葉広葉樹からなる明るい雑木林。低木にはツツジ等の花木や林床には草花等が良好に生育できるように、高木の密度は5~10本/100㎡で樹冠部の開空率は25%程度を確保できる樹林地の形成を目指します。【相対湿度概25~30%を目指します】

時期		現状	1~3年目(引き渡し後)	25年目	50年目
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	15m前後	15m以内	20m前後	20m前後
	その他の樹高	10m程度	10~15m程度	10~15m前後	10~20m前後
	外観(相観)	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 樹冠(林の上層)は密閉している	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 中木を伐採するので樹冠(林の上層)の開口は増す	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 樹冠(林の上層)は程よく開口している	25年目と同様
	生育密度	高い	中程度	中~高程度	中~高程度
	林内の状態	高木・低木がやや混み合っており林内はやや暗く、見通しは悪く防犯上も伐採が必要	林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	林内に入り込む光は徐々に低下し、さらに低木がやや増加するものの繁茂するほどではなく、見通しはある程度維持される	樹冠は密閉することから、林内はやや暗くなり、残存する樹木も繁茂することから見通しはやや悪くなる
	地表面の状態	すでに伐採が行われれば地表面が現れている(67街区) 草や低木がやや混み合っており、一部にシダ類(コシダ)によって地表面がほとんど見えない場所もある	草刈りが行われている場所では、低い丈の草がまばらに生育している	ほぼ1年目と同様 (地表面の萌芽はほとんどない)	ほぼ1年目と同様 (地表面の萌芽はほとんどない)
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が徐々に増加し、それを利用する動物種が増加する	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加
	人の利用等	林床の伐採が行われているので中木が多く暗いが利用は可能(67街区) 林内は草・低木がやや繁茂していることから、散策等の利用は困難である	林内は明るく、花実をつける植物も増加することから、散策、花木や鳥の観察などの利用は可能である	林内はやや暗くなり、林内は混み合ってくるものの、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない	林内はやや暗くなり、林内は混み合ってくるものの、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない
植物の構成種	高木	ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、シャシャンボ、コナラ、ヤマザクラ、ハゼノキ等	ウバメガシ、ソヨゴ、シャシャンボ、コナラ、ヤマザクラ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	低木	ヒサカキ、シャシャンボ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ等	ヒサカキ、シャシャンボ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	草	シダ類(一部で繁茂)	1年生の草(主にイネ科、キク科等)、シダ類	多年生の草、シダ類	多年生の草、シダ類
断面模式図(イメージ)					
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況(変化)を観察し、病虫害の発生や、樹木等の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する 大径木のコナラ等ナラ類がある場合は、毎年8月頃1回「ナラ枯れ」被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す			
	下草刈り	伐採済み	年1回程度[夏季] ササ類、シダ類(コシダ)、草丈の高い草(ススキ、セイタカアワダチソウ等)は繁茂しやすいので、十分に刈り取る。そのほかの草は繁茂していれば刈り取り、繁茂していなければ残してよい クズなどのつる性植物の除去含む		
	低木の伐採	常緑樹の幼木は伐採済み(ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、ヒサカキ、トウネズミモチ)	5年おきを目安 ヒサカキ、ソヨゴ等の常緑樹を選択的に伐採する(落葉樹の低木は残す)		
	中・高木伐採	災害誘発木及び枯損木の伐採済み	樹木リストに掲載していない小径木の中高木は伐採する 樹木リストに掲載樹木においても目標の樹林像形成のために必要に応じ適宜間伐・剪定を行う 適宜枯死木・災害誘発木の伐採・剪定を行う		
	落葉・落枝の処理	落枝のみ搬出済み	適宜 下草刈り時に、多くの草・木の種子が定着・発芽できるように、部分的に落ち葉かきを実施してもよい		
	ツツジ類の保全	低木の伐採時に誤伐せず、現状保全している	適宜[5~6月] 樹高2m未満で枝が混み合っていないものは現状保存する 2m以上で枝が混み合っているものは、優勢な枝を2~3本残して他の枝は切り落とす 樹形が極端に細長くなっている株は根元から1m程度の箇所まで切り、切口からの多数萌芽する中から優勢な芽を数本残す		
特記	間伐、除伐、剪定による発生材は有効活用を図る(じがら材、杭、キノコの櫛木、燃料、堆肥等)、余った材は一般ごみとして処分する				

樹林地の将来目標と保管理例

D. コナラ林の萌芽更新低林とウバメガシ・アラカシ等との混交林 (常緑・落葉広葉樹林混交低林)

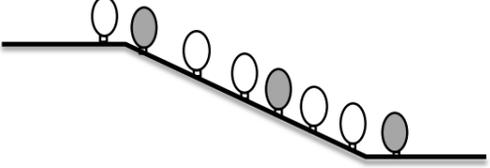
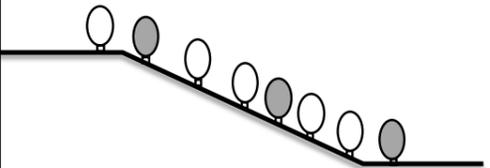
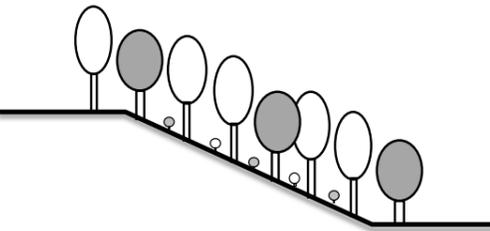
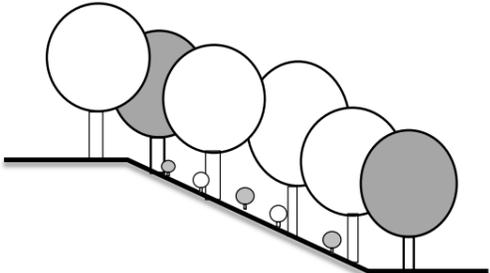
地区の植生の特徴であるウバメガシを尊重しコナラの萌芽更新による低林とウバメガシ中木を主体の常緑落葉広葉樹からなる明るい雑木林。低木にはツツジ等の花木や林床には草花等が良好に生育できるように、高木の密度は5~10本/100㎡で樹冠部の開空率は25%程度を確保できる樹林地の形成を目指します。[相対称度概25~30%を目指します]

時期		現状	1~3年目(引き渡し後)	25年目	50年目
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	10m前後	10m以内	10m前後	10m前後
	その他の樹高	10~15m程度	10~15m程度	10m前後	10m前後
	外観(相観)	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 樹冠(林の上層)は密閉している	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 高木を伐採するので樹冠(林の上層)の開口が大きくなる	常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林 樹冠(林の上層)は程よく開口している	25年目と同様
	生育密度	高い	中程度	中程度	中~高程度
	林内の状態	高木・低木がやや混み合っており林内はやや暗く、見通しは悪く防犯上も伐採が必要	萌芽更新のための伐採のために林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	萌芽更新のための伐採のために林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	25年と同様
	地表面の状態	すでに伐採が行われれば地表面が現れている(67街区) 草や低木がやや混み合っており、一部にシダ類(コシダ)によって地表面がほとんど見えない場所もある	草刈りが行われている場所では、低い丈の草がまばらに生育している	ほぼ1年目と同様 (地表面の萌芽はほとんどない)	ほぼ1年目と同様 (地表面の萌芽はほとんどない)
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が徐々に増加し、それを利用する動物種が増加する	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加
	人の利用等	林床の伐採が行われているので中木が多く暗いが利用は可能(67街区) 林内は草・低木がやや繁茂していることから、散策等の利用は困難である	林内は明るく、花実をつける植物も増加することから、散策、花木や鳥の観察などの利用は可能である	林内は程よく明るく、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない	25年と同様
植物の構成種	高木	ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、シャシャンボ、コナラ、ヤマザクラ、ハゼノキ等	ウバメガシ、ソヨゴ、シャシャンボ、コナラ、ヤマザクラ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	低木	ヒサカキ、シャシャンボ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ等	ヒサカキ、シャシャンボ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	草	シダ類(一部で繁茂)	1年生の草(主にイネ科、キク科等)、シダ類	多年生の草、シダ類	多年生の草、シダ類
断面模式図(イメージ)					
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況(変化)を観察し、病虫害の発生や、樹木等の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する 大径木のコナラ等ナラ類がある場合は、毎年8月頃1回「ナラ枯れ」被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す			
	下草刈り	伐採済み	年1回程度[夏季] ササ類、シダ類(コシダ)、草丈の高い草(ススキ、セイタカアワダチソウ等)は繁茂しやすいので、十分に刈り取る。そのほかの草は繁茂していれば刈り取り、繁茂していなければ残してよい クズなどのつる性植物の除去含む		
	低木の伐採	常緑樹の幼木は伐採済み(ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、ヒサカキ、トウネズミモチ)	5年おきを目安 ヒサカキ、ソヨゴ等の常緑樹を選択的に伐採する(落葉樹の低木は残す)		
	中・高木伐採	災害誘発木及び枯損木の伐採済み	樹木リストに掲載していない小径木の中高木は伐採する	樹木リストに掲載樹木においても目標の樹林像形成のために必要に応じ適宜間伐・剪定を行う 適宜枯死木・危険木の伐採・剪定を行う	
	落葉・落枝の処理	落枝のみ搬出済み	適宜 下草刈り時に、多くの草・木の種子が定着・発芽できるように、部分的に落ち葉かきを実施してもよい		
	ツツジ類の保全	低木の伐採時に誤伐せず、現状保全している	適宜[5~6月] 樹高2m未満で枝が混み合っていないものは現状保存する 2m以上で枝が混み合っているものは、優勢な枝を2~3本残して他の枝は切り落とす 樹形が極端に細長くなっている株は根元から1m程度の箇所まで切り、切口からの多数萌芽する中から優勢な芽を数本残す		
特記	間伐、除伐、剪定による発生材は有効活用を図る(じがら材、杭、キノコの櫛木、燃料、堆肥等)、余った材は一般ごみとして処分する				

樹林地の将来目標と保安全管理例

E. 造成地の里山復元植栽 (落葉・常緑広葉樹混交低林)

植栽木を育てコナラ・クヌギが優占する落葉樹常緑樹からなる明るい雑木林。低木にはツツジ等の花木や林床には草花等が良好に生育できるように、高木の密度は5~10本/100㎡で樹冠部の開空率は25%程度を確保できる樹林地の形成を目指します。住居からのぼり斜面の樹林地であるのでコナラ・クヌギは定期的に伐採し萌芽更新を行う低林とします。[相対照度概25~30%を目指します]

時期		現状	1年目：引き渡し時	10年目	20年目以降
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	-	1~3m以内	10m前後	10m以上
	その他の樹高	1~3m程度	1~3m程度	3~5mm前後	10m前後
	外観(相観)	落葉樹、常緑樹の混生した幼木の植栽地	常緑広葉樹と落葉広葉樹の幼木の混交植栽地	若い1回の常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林に成長萌芽更新及び密度調整伐採が始まる	萌芽更新の伐採より定期的に変化のある樹林地
	生育密度	中程度	中程度	中程度	低~中程度
	林内の状態	明るい	林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	先駆性の落葉樹の侵入がみられる	林内は混み合ってくるものの剪定や萌芽更新のための伐採を行うため、明るい
	地表面の状態	種子吹付	種子吹付の芝が茂る	ほぼ1年目と同様(地表面の萌芽はほとんどない)	ほぼ1年目と同様(地表面の萌芽はほとんどない)
	動物種	-	-	増加	10年目よりやや増加
	人の利用等	自由に行動できる	自由に行動できる	まだ枝が込み合うところまで成長していないため利用に支障はない	林内は混み合ってくるものの剪定や萌芽更新のための伐採を行うため、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない
植物の構成種	高木	ヤマザクラ、エノキ、ムクノキ、ソロノキ等	ヤマザクラ、エノキ、ムクノキ、ソロノキ等	ほぼ1年目と同様	ほぼ1年目と同様
	低木(苗木)	コナラ、クヌギ、シラカシ、アラカシ、モチノキ、ヤマモモ等	コナラ、クヌギ、シラカシ、アラカシ、モチノキ、ヤマモモ等	任意の植栽が増加	ほぼ10年目と同様
	草	種子吹付	種子吹付	任意の植栽で増加	ほぼ10年目と同様
断面模式図(イメージ)					
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況(変化)を観察し、病虫害の発生や、樹木等の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する			
	下草刈り	-	年1回程度[夏季] 明るい林床のため、吹き付けた芝やスビトハギやツル類の雑草類が繁茂するので、美観や植栽木の成長のために刈り取る		
	低木の伐採	-	概3年毎 明るい林床には、目標の樹林像にそぐわない先駆性の樹木(ニセアカシア、アケボノ、アカガシ等)が侵入してくるので生育状況を見つつ伐採する		
	中・高木伐採	-	適宜 植栽木の生育状況を観察し必要に応じ灌水や施肥を行い健全な生育環境を確保する 枯死木・災害誘発木は適宜伐採、剪定する 目標樹林構成木の枯れ等による欠損が生じた場合は補植等代替え処置を行う		
		-	5年から10年 樹木の生育状況により、競合する樹木や目標樹林密度への調整のために間伐を行う	10年から20年 コナラを10年後、クヌギを20年後に伐採し萌芽更新させる その後20年ごとに伐採し萌芽更新を行う(低林管理)	
	落葉・落枝の処理	-	管理により発生する残材等は、樹林地に堆積させて堆肥化、土止めや階段用のそだ・杭等、薪等の燃料、シイタケ等の櫓木などの有効活用を図る 有効活用を行わない残材等は一般ごみとして処分する		
ツツジ類の保全	-	植栽木間に適宜ツツジ類の植栽を図る			
特記					

樹林地の将来目標と保安全管理例

F. コナラ林を長寿命樹種へ転換 (落葉・常緑広葉樹混交高林)

現状のコナラ林はナラ枯れ適合樹齢が多いことから、寿命の長い複数の落葉広葉樹(エノキ、ムクノキ、ケヤキ等)の苗木を植栽して安定した落葉広葉樹を主体にバランスよく常緑樹を残した混生樹林に変えることを目指しています。この林はコナラ林と異なり、高木の定期的な伐採(20年間でコナラ、アベマキ等を伐採)を必要とせず、樹齢の比較的長い樹種を苗木から育てることにより、長期間にわたる高木によるスムーズな樹種の転換を行うことができます。林下にツツジ類が豊かに咲く明るく健全で安全な落葉常緑高木樹林地を維持形成させるために、下記の管理を行います。高木を安全(周辺樹林保護、事故防止)に伐採を行うためには専門家に依頼する必要があります。
 [中高木樹木の目標生育密度を5~10本/100㎡で設定、林床植生が豊かになる開空率25%、相対湿度25~30%を目指します]

時期		現状	1~3年目(引き渡し後)	25年目	50年目
樹林の状態	シンボルツリーの樹高	15m前後	15m前後	20m前後	20m前後
	その他の樹高	10~15m程度	10~15m前後	10~15m前後	10~15m前後
	外観(相観)	常緑樹が混じるコナラ林 樹冠(林の上層)は密閉している 地区外住宅地側の境界近辺の倒木等による災害誘発木は伐採済み	コナラ林(一部、クヌギ、ムクノキ、エノキ等落葉広葉樹、ソヨゴ、カクレミノ等常緑樹が混生する) 樹冠は所々に開口させる	エノキ、ムクノキ等の落葉広葉樹林(シンボルツリー、コナラ等一部混生)と常緑樹の中木の混交林	25年目とほぼ同様
	生育密度	高い	樹林密度環境改善のための間伐除伐を行う 中程度	中程度	中程度
	林内の状態	高木・低木がやや混み合っており、林内はやや暗く、見通しは悪く防犯上も間伐、除伐が必要	林内は光が多く差し込むため明るく、低木も少なく見通しは良い	林内に入り込む光は徐々に低下するものの、中低木も多くは見えはある程度良い	25年目とほぼ同様
	地表面の状態	草や低木がやや混み合っており、地表面が見える場所はやや少ない 一部にササ類やシダ類によって地表面がほとんど見えない場所もある 花木等を残し伐採済み がけ地の一部で表面保護工(種子吹付含む)を実施	日照が多い場所はササ等の繁茂が強くなる 草刈りが行われている場所では、低い丈の草が程よく生育している コナラ等の切株から萌芽が多量出る 地表面の保護のために裸地を誘発する過度な伐採を行わない 伐採材を使ったシガラによる斜面地の表面浸食の抑制も有効	ほぼ1年目と同様	1年目とほぼ同様
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が徐々に増加し、それを利用する動物種が増加する	1年目よりやや増加	1年目よりやや増加
人の利用等	林内は草・低木類が繁茂している状態は、散策等の利用も困難である	林内は明るく、花実をつける植物も増加することから、散策、花木や鳥の観察などの利用は可能である	林内はやや暗くなり、林内は混み合ってくるものの、散策、花木や鳥の観察などの利用に支障はない	25年目とほぼ同様	
植物の構成種	高木	コナラ、クヌギ、アベマキ、ハゼノキ、カクレミノ、トウネズミモチ(園)、ウバメガシ、ソヨゴ等	コナラ、クヌギ、アベマキ、ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ等	植栽したエノキ、ムクノキ、イロハモミジ、イヌシデ、ヤマザクラ等	植栽したエノキ、ムクノキ、イロハモミジ、イヌシデ、ヤマザクラ等
	低木	ヒサカキ、コバノミツバツツジ、モチツツジ、ヤマツツジ、シャシャンボ、ミヤマガマズミ等	ヒサカキ、コバノミツバツツジ、モチツツジ、ヤマツツジ、シャシャンボ、ミヤマガマズミ等	好みに応じ常落葉樹を選択的に保全育成	25年目とほぼ同様
	草	ケネザサ(一部で繁茂)、シダ類(一部で繁茂)	1年生草本(イネ科、キク科等)、ケネザサ、シダ類	1年目の種に代わり、多年生草本類が追加	25年目とほぼ同様
断面模式図(イメージ)					
維持管理	観察	日常的に樹林地の状況(変化)を観察し、病虫害の発生や、樹木の生育状況、枯れ等の有無を把握し、適宜対処する 大径木のコナラ等ナラ枯れがある場合は、毎年8月頃1回「ナラ枯れ」被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は、運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す			
	下草刈り	伐採済み	年1回程度[夏季] ササ類、草丈の高い草(ススキ、セイタカアワダチソウ等)は繁茂しやすいので、十分に刈り取る。そのほかの草は繁茂していれば刈り取り、繁茂していなければ残してよい。クズなどのつる性植物の除去を含む 残材は堆肥場を設置し堆肥材やマルチング材として有効に活用するとよい		
	低木の伐採	常緑樹の幼木は伐採済み(ウバメガシ、カクレミノ、ソヨゴ、ヒサカキ、トウネズミモチ)	年1回[3年間 夏季※下草刈り時と同時] コナラ、クヌギ等の萌芽枝(ひこばえ)を全て伐採する 5年ごとを目安 低木は全て伐採する ヒサカキ、ソヨゴ等の常緑樹を選択的に伐採する(落葉樹の低木は残す) 緩衝帯(境界から概5m) 常緑樹は原則放置し遮蔽効果を増進させるよう原則放置		
	中・高木伐採	災害誘発木及び枯損木の伐採を引き渡し前に実施	樹種更新[10年間] コナラ、クヌギの伐採(シンボルツリーを除く) 大径木の伐採は専門家に依頼する		
	落葉・落枝の処理	落枝のみ実施済み	適宜 枯死木・災害誘発木の伐採 特にナラ枯れ、松くい虫による被害木、枯損木の消毒・伐採・搬出等は県の指導を受け実施(秋から春まで) 緩衝帯(境界から概5~10m) 遮蔽効果及び環境保全のために5m前後の高さで剪定等抑制管理することが望ましい		
	ツツジ類の保全	低木の伐採時に誤伐せず、現状保全している	適宜[5~6月] 樹高2m未満で枝が混み合っていないものは現状保存する 2m以上で枝が混み合っているものは、優勢な枝を2~3本残して他の枝は切り落とす。また、樹形が極端に細長くなっている株は根元から1m程度の箇所を切り、切口からの多数萌芽する中から優勢な芽を数本残す 日照を遮る中高木は除伐または枝透かし剪定を行い開空率20%以上の確保を目指す(花芽の分化する6月までの日照が次年度の開花量を影響)		
	苗木等植栽	なし	樹種更新[10年間:10月~3月] エノキ、ムクノキ、イロハモミジ、イヌシデ、ヤマザクラ等の苗木(高さ1m程度で可)を使用(できれば地域性苗木(兵庫県または隣県の産地のもの))として、上空が開けている場所を中心に1箇所あたり1種類の苗木を3本程度まとめて植える 各区画では10箇所程度が望ましい 植栽後は、苗木と競合する草・木があれば除伐する その他の管理は特に実施しない		
特記	間伐、除伐、剪定による発生材は有効活用を図る(しごら材、杭、キノコの構木、燃料、堆肥等)、余った材は一般ごみとして処分する				

樹林地の将来目標と保安全管理例

G. 竹林 (モウソウチク主体で一部にコナラが混生)

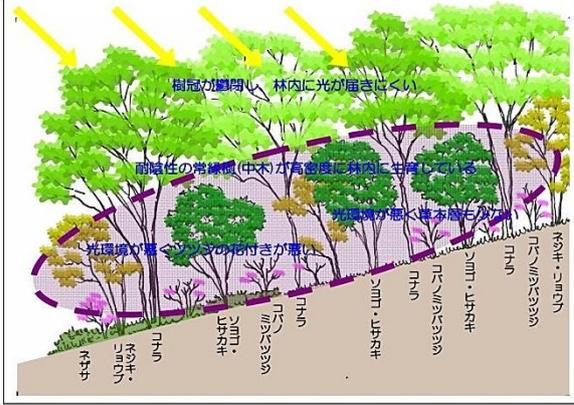
竹林はタケノコの生産や材を利用することで、竹林内に光が適度に当たり、枝葉の清涼感と合わさって良好な景観を作り出してきました。しかし、竹を利用なくなると、生育密度が高くなり、林内が暗くなるとともに見通しも悪くなりタケノコの発生量も低下します。さらに竹の稈(樹木の幹に相当)は10年程度で枯死するため、枯死した稈が竹林内を埋めることで利用が困難となります。このため良好な竹林(タケノコの生産にふさわしい竹林)を維持するには、毎年、下記の管理が必要となります。
 [竹の稈の目標生育密度を約20本/100㎡で設定します]

時期		現状	1~5年目(引き渡し後)	25年目	50年目
緑地(樹林)の状態	シンボルツリーの樹高	15m程度	15m程度程度	20m程度	20m程度
	その他(竹林)の樹高	0.5m未満(竹の伐採が実施済みのため)	5~10m程度	15m程度	15m程度
	外観(相観)	斜面上部は広葉樹林、斜面下部は伐採竹林	竹林(モウソウチク林で、斜面上部にコナラが混生)	1年目と同様	1年目と同様
	生育密度	低い(竹の伐採が実施済みのため)	低い[約20本/100㎡] ※竹の生育密度	1年目と同様	1年目と同様
	林内の状態	斜面下部の竹林は皆伐され、低木等もなく開けている	林内は光が多く差し込むことから明るく、低木もなく見通しは良い	1年目と同様	1年目と同様
	地表面の状態	斜面下部は竹の切株以外はササの葉が堆積して、他の植物はほとんどない。斜面上部は低木が散在している	斜面下部では竹の葉が表面を覆っている 斜面上部ではほとんど植物が生育していない	1年目と同様	1年目と同様
	動物種	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	花実をつける植物が少なく、動物種は少ない	1年目と同様	1年目と同様
人の利用等	斜面下部は伐採されているため、この範囲では散策やタケノコ採集等の利用が可能である	毎年、タケノコの採集が可能で、林内の散策も可能である	1年目と同様	1年目と同様	
植物の構成種	高木	斜面上部にコナラ、ウバメガシ、ハゼノキ等	斜面上部にコナラ等 斜面中・下部にモウソウチク	1年目と同様	1年目と同様
	低木	カクレミノ、ヒサカキ、ハゼノキ等	カクレミノ、ヒサカキがわずかにみられる程度	1年目と同様	1年目と同様
	草	シダ類	シダ類	1年目と同様	1年目と同様
断面模式図(イメージ)					
維持管理	監視	毎年8月頃1回 コナラ、クヌギのナラ枯れ被害の有無の確認を行う、被害を確認した場合は運営委員会へ報告及び行政機関に相談し適切な処置を施す			
	下草刈り(タケノコ採集)	特になし	適宜[春季](全て刈り取る) タケノコの採集を適宜行う	1年目と同様	1年目と同様
	低木の伐採	伐採済み	年1回 [秋季~冬季] 低木をすべて伐採(特に、萌芽再生したひこばえ)	1年目と同様	1年目と同様
	中・高木伐採	竹は伐採済み 斜面下部に位置する高木(災害誘発木)は伐採済み	年1回 [秋季~冬季] 約20本/100㎡を目安に古い竹(稈)や枯死竹(稈)を 除伐する なお、広葉樹生育地まで拡大した竹は伐採する	1年目と同様	1年目と同様
	枯死竹、落葉・落枝の処理	タケノコの発生を良好にするための枯死竹、落枝の除去は実施済み	年1回 [冬季] 枯死竹の除去及び落葉落枝の掻き出しを行う	1年目と同様	1年目と同様
特記	伐採した木竹、落枝等は有効活用または一般ごみとして処分する				

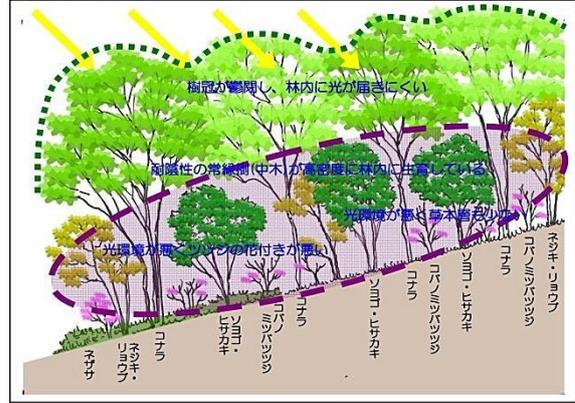
【参考4】「現況樹林地を愉しむための目標像(イメージ)」

- 現況樹林を愉しむための目標像のイメージ
 - ・コナラ等が優占する落葉広葉樹林を活かした風景林の育成
 - ※林床のコバノミツバツツジを選択残置するイメージ

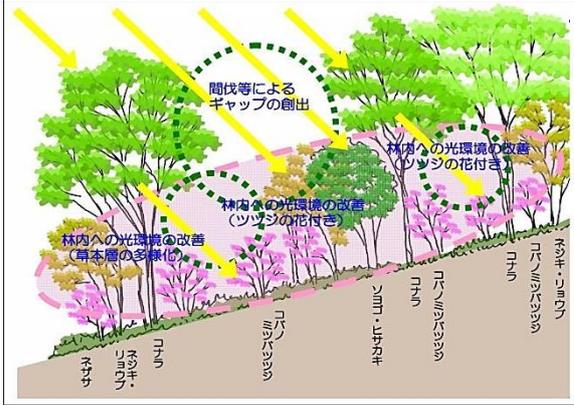
【現況樹林イメージ】



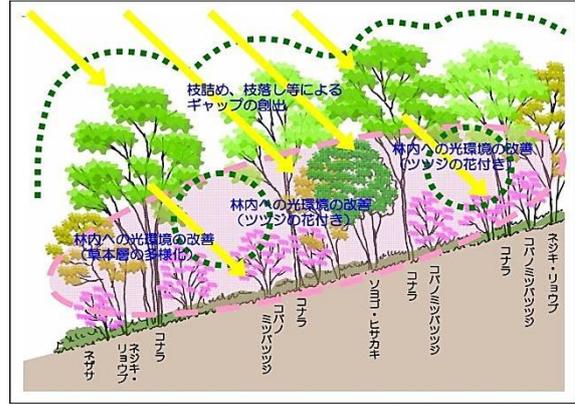
【現況樹林イメージ】



【管理後の樹林イメージ】 上層木の間伐等を行い林内を明るくする場合



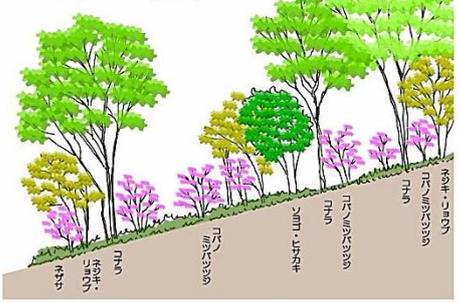
【管理後の樹林イメージ】 上層木の枝詰め、枝落し等を行い林内を明るくする場合



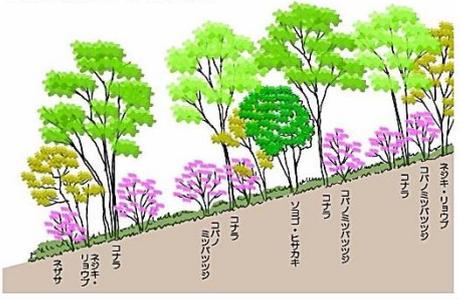
現況樹林と共に付き合い、共に愉しむライフスタイルイメージ

光環境が改善されたからといって、何も無い状態からすぐにコバノミツバツツジやモチツツジなどが生育することは難しい。
 光環境が改善されるということは、サルトリイバラなどのつる性植物やネッケなどが旺盛に繁殖してしまう。これを抑制するために毎年夏に1回の刈り取りを行うことが必要。ツツジ類が大きくなるまでの楽しみをきめ付き合っていくことが重要である。

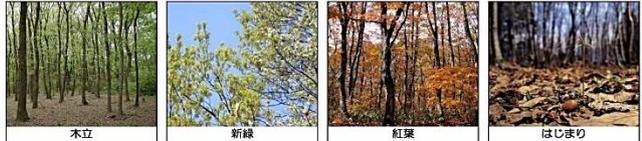
管理後の樹林イメージ (間伐型)



管理後の樹林イメージ (枝詰め型)



《雑木林を愉しむ》



《現況樹林や緑地に生育する樹木を愉しむ》



《管理により明るくなった林床を愉しむ》

■自然風植栽：雑木林で見られる様な植物を導入



■自然花壇風植栽：園芸品種などの彩り等の植物を自然風な配植で導入



■花壇風植栽：園芸品種などの彩り等の植物を導入
 パンジー、ピオラ、チュリップ、プリムラ、サルビア 等
 ※樹種等は全て案であり、各個人の好み等が優先となる。

【参考5】「兵庫県での里山林の保全管理の取組例」

里山林の保全管理に関して、兵庫県で多くの実績を残している手引書として、「里山放置林管理マニュアル」（兵庫県立人と自然の博物館 2010年3月）があります。以下は、その手引書に示された3つの将来像（目標）です。

兵庫県では、このうち、民有地や公園の里山林の目標像を③多様性夏緑高林とすることで、多くの実績を上げています。その保全管理方法は「多様性夏緑高林方式」または「兵庫方式」と呼ばれています。

① 低林（夏緑低林）

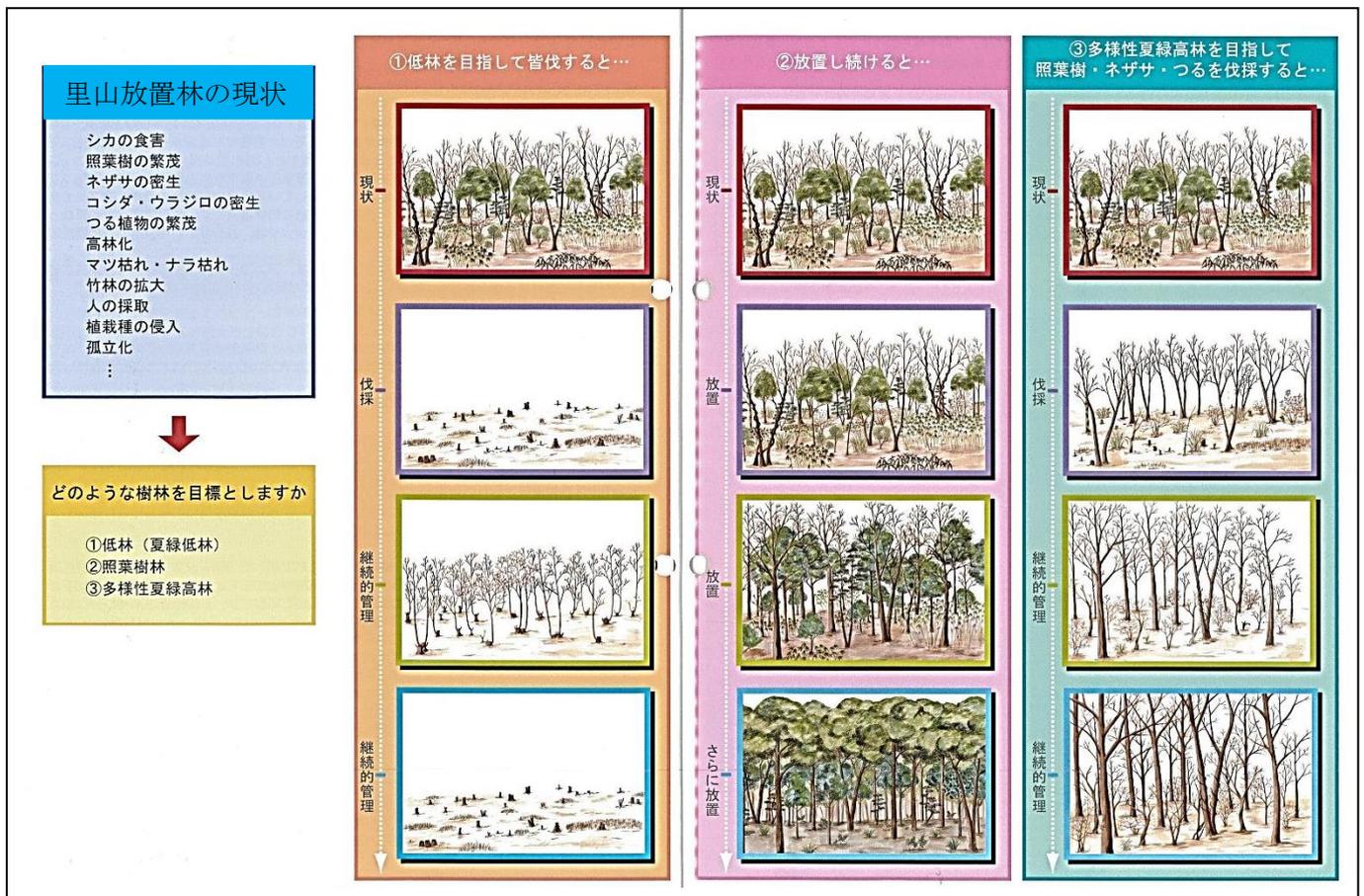
薪炭林として20年程度で伐採し、萌芽更新させることで、1960年以前の本래の里山とされる夏緑低林（落葉広葉樹の低木で構成される樹林）を目指します。

② 照葉樹林

放置して遷移させることで、極相林（遷移の最終段階の状態）である照葉樹林（常緑広葉樹で構成される樹林）を目指します。

③ 多様性夏緑高林（兵庫方式）

コナラ、アベマキ、クヌギなどの落葉広葉樹成長の阻害要因となる照葉樹、ネザサ、ツル植物を伐採することで、多様性夏緑高林（落葉広葉樹の高木で構成される樹林）を目指します。



「里山放置林管理マニュアル」（兵庫県立人と自然の博物館 2010年3月）より

参考6 「保全管理計画表（例）」

保全管理計画表 -1

-計画を立てる前に-

- 対象の宅地はどちらですか

88 街区

8 画地

- どんなタイプの樹林地ですか

単一タイプ 複合(3)タイプ

参照等

- ・てらいけ樹林地林相概要図
- ・画地別樹木台帳
- ・現地踏査

林相区分			
<input type="checkbox"/>	1	ウバメガシ林	常緑中木
<input checked="" type="checkbox"/>	2	コナラ林	落葉高木 低木層密
<input type="checkbox"/>	3	コナラ林	落葉高木 低木層疎
<input type="checkbox"/>	4	コナラ林	落葉中木 低木層密
<input type="checkbox"/>	5	コナラ林	落葉中木 低木層疎
<input type="checkbox"/>	6	エノキ林	落葉中高木
<input checked="" type="checkbox"/>	7	常緑低木林	
<input type="checkbox"/>	8	落葉低木林	
<input checked="" type="checkbox"/>	10	造成地	植栽木 林床雑草地
<input type="checkbox"/>	11	造成地	裸地

- 現地踏査で気が付いたことは

- ・3種類のツツジが咲いている(コバミツハツツジ・ヤマツツジ・モチツツジ)
- ・ササユリを確認
- ・シンボルツリーにしたい形の良いコナラがあった
- ・大きな木同士が少し混み合っている

- どんな樹林地を目指しますか

単一タイプ 複合(4)タイプ

参照等

- ・てらいけ林相に対応する
将来像のイメージ
- ・各種文献等

区 分	
<input type="checkbox"/>	A コナラ林の高林化 落葉・常緑広葉樹混交高林
<input checked="" type="checkbox"/>	B コナラ林の萌芽更新による低林化 落葉・常緑広葉樹混交低林
<input type="checkbox"/>	C コナラ林の高林とウバメガシ・アラカシとの混交林 常緑・落葉広葉樹混交高林
<input type="checkbox"/>	D コナラ林の萌芽更新低林とウバメガシ・アラカシとの混交林 常緑・落葉広葉樹混交低林
<input checked="" type="checkbox"/>	E 造成地里山復元植栽 落葉・常緑広葉樹混交低林
<input type="checkbox"/>	F コナラ林を長寿命樹種へ転換 落葉・常緑広葉樹混交高林
<input type="checkbox"/>	G 竹林
<input checked="" type="checkbox"/>	H 緩衝樹林帯 常緑広葉樹低林
<input checked="" type="checkbox"/>	I 生垣
<input checked="" type="checkbox"/>	その他 シンボルツリーを立派に維持したい

保安全管理計画表-2

● 1年間を通して定期管理すること

保安全管理項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
観察	病虫害・枯れ・生育状況	—————											
	コナラ類のナラ枯れ (シンボルツリー)					▼							
下草刈り	造成地・コナラ林: ・雑草類、実生幼樹 ・ひこばえ、ササ類は成長状況による			(▼)		▼				(▼)			
ツル類の除去	緩衝緑地									▼			
剪定	・ウバ坊シ生垣 ・細長い樹形のツツジ類			▼						(▼)			

● 50年間の管理計画

管理項目		1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	(年)	
小径木の伐採	日常観察時に 少量ずつ伐採・片づけ	—————														3年間で 伐採	
	その後萌芽枝伐採					▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	5年間隔	
コナラ類の 低林化	高木伐採	1回目(建築時)	▼													1/3づつ7 年間隔	
		2回目					▼										
		3回目							▼								
	萌芽更新 伐採	1回目								▼							1/4づつ5 年間隔
		2回目									▼						
		3回目										▼					
4回目												▼					
萌芽枝除伐	1回目から順次					▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	5年後		
里山復元 植栽	間伐	樹木密度					—————										
	萌芽更新 伐採	コナラ							▼							20年 間隔	
	クヌギ									▼							
萌芽枝除伐	コナラ								▼						5年後		
クヌギ										▼							
定期管理	上表年間管理		—————														
高木伐採 費用	想定: 幹の目通し周90~120cm12本 4本/回		11万円/本×4本 44万円				11万円/本×4本 44万円				11万円/本×4本 44万円						枯木・ 病虫害 の費用
	小径木・萌芽枝・萌芽更新の伐採は自家作業																