

第3章 「長倉地区における落葉広葉樹林の保全・再生事業」の内容

3-1 事業の目的

本実施計画の目的は以下の3つである。これらは自然再生全体構想における目標設定に合致するものである。

(1) 管理放棄されている樹林地および草地において立地条件に適した管理を行い、地域在来の生物多様性の回復を図る。

(2) 植生管理作業やモニタリングを多様な主体が参加できる方法で進め、自然環境学習の機会を提供する。

(3) 落葉広葉樹林の管理と生物多様性モニタリングについて、地域に適した手法を、実践を通して確立する。

3-2 事業の実施方針

事業は計画、実施、モニタリング、評価に基づく改善の全段階を通して、多様な主体の参画を通じた自然環境学習効果を重視して行う。そのため事業実施の中心となる久保川イーハトープ自然再生研究所および知勝院と、科学的側面からの協力を担当する東京大学保全生態学研究室とが連絡を密にとり、自然環境学習効果の高い実施プログラムを検討するとともに、情報公開の促進・広報に努める。ただし、盗掘・乱獲の対象となりうる絶滅危惧種・希少種の分布情報については、情報公開の範囲を限定するなどの配慮を十分に行う。

3-3 事業の実施手法

3-3-1 事前調査

事前調査は、対象地となる長倉地区での調査と、再生目標の策定における参考とする知勝院曲渕自然観察林およびクラムボン広場（図1参照）での調査から構成される。曲渕自然観察林は管理放棄された落葉広葉樹林における管理、クラムボン広場はスギ人工林における管理の先行事例として位置付ける（写真 3-3-1）。

それぞれの場所において、植生・植物相および昆虫相が適切に把握できる調査を、久保川イーハトープ自然再生研究所と東京大学保全生態学研究室が協力して実施する。なお事前調査は、2009年から両団体が着手している。

3-3-2 再生目標と方法の策定

事前調査の結果と、対象地域内の立地条件（尾根、斜面、溪流沿い等）、その場所の来歴についての情報を総合し、再生目標と管理方法を策定する。再生目標と方法はモニタリングの結果を踏まえて順応的に変更することとするが、当面は以下のような方針で進める。なお、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）の特定

外来生物に指定されている生物が認められた場合には、法に準拠する手続き・方法による排除を行う。

①放牧地跡

在来種の多様性の高い落葉広葉樹林を再生させることを目標とする。カモガヤやナガハグサなど外来牧草種が残存しているため、これらを積極的に排除する。排除の方法は人力による抜き取りや鎌・草刈り機による開花前の刈り払いを基本とする。また在来種の多様性を低下させる可能性がある競争力の高い在来種、すなわちつる植物やハイイヌツゲなどの繁茂にも留意し、適宜抑制管理を行う。木本がきわめて少ないため、周辺からの散布された種子の定着促進（地掻きなど）や周辺からの移植などの措置を検討する。

②落葉広葉樹密度の高い斜面林

林床植物の多様性の高い樹林を再生させることを目標とする。特に溪流沿いなどの湿潤な条件の場所では、ミスミソウ、キクザキイチゲ、カタクリなどの春植物の個体群回復を重視する（写真 3-3-2）。間伐、高木の枝打ち、高密度化したササ類の刈り払い、厚く堆積したリターの除去などの手法を検討する。大幅な改変により外来種や競争力の強い在来種が侵入しないように、植生管理の規模や方法に留意する。

③スギ植林地

林床植物の多様性の回復、低木・亜高木層の木本の開花の促進を目標とする。スギの間伐、地掻きなどの措置を検討する。植林地内にも希少種が生育する場合があるため、伐採する場所や、伐採した樹木の搬出方法・経路を詳細に検討する。

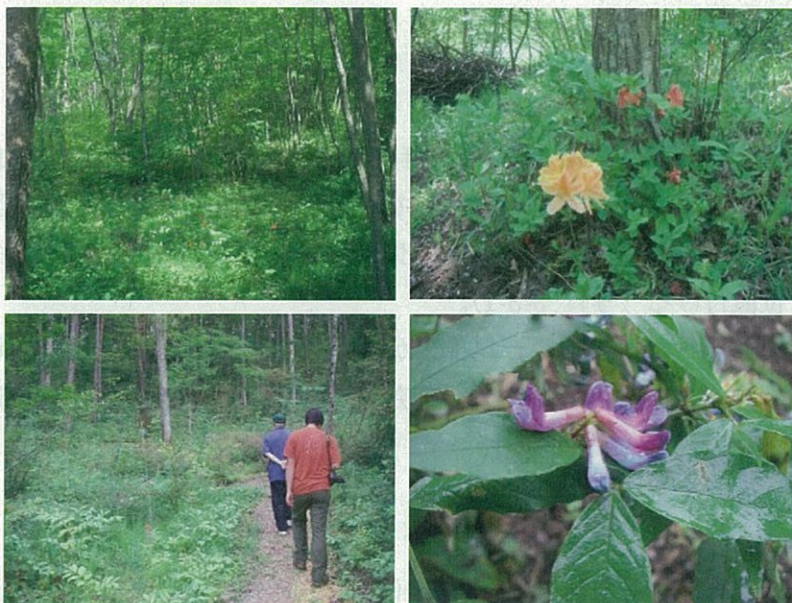


写真 3-3-1 管理目標設定の参考とする先行事例。知勝院自然観察林（左上）とその林床に咲くレンゲツツジとヤマツツジ（右上）、クラムボン広場（左下）とその溪流沿いに咲くツガルフジ（右下）。



写真 3-3-2 長倉地区対象地内の一部に生育するカタクリ（左）とキクザキイチゲ（右）。適切な管理によりこのような植物が増えることが期待される。

3-3-3 管理の実施

外来種の抜き取り、草刈り、地掻きなどの管理作業は、自然環境学習としての効果を重視し、知勝院関係者の研修、地域住民や小学生などを対象とした観察会、都市住民との交流事業などの機会を活用して行う。また、行政の広報やマスコミを通じて広く呼び掛けることなども検討する。



写真 3-3-3 研修会でハイイヌツゲの駆除をする

3-3-4 モニタリング

植生管理の効果を検証、評価し、管理方法を順応的に改善するためのモニタリングを実施する。モニタリングは以下の方針で実施する。

- ①全体構想の目標および本実施計画の目的の達成状況を測るため、管理を行った樹林の植生と昆虫相を事前から事後にかけて調査、解析する。当面の管理効果を踏まえて、適宜、モニタリング項目の追加や見直しを行い、順応的管理によって目標および目的の達成を図る。
- ②ニホンミツバチを活用した虫媒植物と花粉媒介昆虫の生物間相互作用のモニタリングなど、新しい評価手法の開発を進める。

- ③モニタリング調査の一部を兼ねた観察会を実施するなど、自然環境学習プログラムの機会として活用することを検討する。
- ④モニタリング結果は、逐次自然再生協議会で報告し、事業内容についての協議に活用する。
- ⑤モニタリング結果の重要な部分については、広報紙やホームページなどで一般に公開する。また学術的知見に関しては、学術論文などに論文として発表することを検討する。ただし、盗掘・乱獲の対象となりうる絶滅危惧種・希少種の分布情報については、情報公開の範囲を限定するなどの配慮を十分に行う。

3-4 期待される効果

本事業からは以下の効果が期待できる。

①落葉広葉樹林の生物多様性の再生にむけて

管理放棄されていた場所において適切な管理を再開することで、落葉広葉樹林の林床植物やそのような環境を生息場所とする昆虫などの生物個体群の回復が期待できる。尾根、斜面、溪流沿いなど多様な森林が一体として再生されることで、生物多様性の豊かな里山環境が再生することが期待される。

②人と自然のかかわりの再構築にむけて

在来種の豊かな森林の魅力と価値が地域に浸透し、樹林の恵みを享受しつつ保全する活動が地域の他の場所で展開されることが期待できる。全国的に急速に失われつつある里山環境は、自然環境学習やエコツアーの場として活用され、地域のみならず、都市住民など地域外からの人も訪れるようになることで、里山環境の価値の再認識や地域との交流も生まれ、生物多様性に富んだ農村集落の健やかな発展と維持に寄与することにつながることを期待される。

第4章 役割分担

主体	植生管理	調査研究	モニタリング	普及啓発	連絡広報
久保川イーハトープ自然再生研究所	○	○	○	○	○
知勝院	○		○	○	○
東京大学保全生態学研究室		○	○	○	
NPO 法人北上川流域連携交流会		○	○	○	○
樹木葬・里山保全の会	○			○	
一関市市民環境部					○

第5章 付録

5-1 本実施計画の作成に参加した人の名簿

千坂 嶮峰	久保川イーハトープ自然再生研究所
千葉 喜彦	NPO 法人北上川流域連携交流会
須田 真一	久保川イーハトープ自然再生研究所・東京大学農学生命科学研究科保全生態学研究室
鷺谷いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室
西廣 淳	東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室
大谷 雅人	東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室

5-2 予備的な調査で確認された植物リスト

事業対象地となる長倉地区で確認された植物リスト（暫定版）。

放牧地跡のササ原、スギ植林地、斜面の落葉広葉樹林のそれぞれにおいて、10m×30m の範囲内の出現種を 2009 年 5 月と 9 月に調査した。

科名	種名	学名	外来	ササ原	スギ植林地	落葉樹林
キク科	オクモミジハグマ	<i>Ainsliaea acerifolia</i> var. <i>subapoda</i>			○	
キク科	ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>		○		○
キク科	シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ageratoides</i>				○
キク科	ユウガギク	<i>Aster iinumae</i>		○		
キク科	シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>			○	
キク科	ウスゲタマブキ	<i>Cacalia farfaraefolia</i>				○
キク科	ガンクビソウ	<i>Carpesium divaricatum</i>				○
キク科	ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	X	○		○
キク科	ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i>			○	○
キク科	ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>		○		
キク科	フキ	<i>Petasites japonicus</i>		○		○
キク科	ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	X	○		○
キク科	オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>				○
オミナエシ科	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>				○
スイカズラ科	ウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i>			○	○
スイカズラ科	ミヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>			○	
スイカズラ科	ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>sieboldiana</i>		○	○	○
スイカズラ科	ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>			○	○
スイカズラ科	ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>			○	○
スイカズラ科	ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>			○	
スイカズラ科	タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>			○	
アカネ科	オオバノヤエムグラ	<i>Galium pseudo-asprellum</i>				○
アカネ科	ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum</i>				○
アカネ科	オククルマムグラ	<i>Galium trifloriforme</i> var. <i>trifloriforme</i>		○		○
アカネ科	ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>			○	○

アカネ科	アカネ	<i>Rubia argyi</i>		○
ゴマノハグサ科	サギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>	○	
ゴマノハグサ科	ミゾホオズキ	<i>Mimulus nepalensis</i> var. <i>japonicus</i>		○
シソ科	トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>		○
シソ科	カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> subsp. <i>grandis</i>	○	
シソ科	ラショウモンカズラ	<i>Meehania urticifolia</i>		○
シソ科	カメバヒキオコシ	<i>Rabdosia umbrosa</i> var. <i>leucantha</i>		○
シソ科	ニガクサ	<i>Teucrium japonicum</i>	○	○
クマツヅラ科	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>		○
クマツヅラ科	クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>		○
クマツヅラ科	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	○	
ナス科	イガホオズキ	<i>Physalisastrum japonicum</i>		○
ガガイモ科	タチガシワ	<i>Cynanchum magnificum</i>		○
ガガイモ科	オオカモメツル	<i>Tylophora aristolochioides</i>	○	○
リンドウ科	フデリンドウ	<i>Gentiana zollingeri</i>	○	
リンドウ科	アケボノソウ	<i>Swertia bimaculata</i>	○	○
セリ科	セントウソウ	<i>Chamaele decumbens</i>		○
セリ科	ミツバ	<i>Cryptotaenia japonica</i>		○
セリ科	セリ	<i>Oenanthe javanica</i>		○
セリ科	ヤブニンジン	<i>Osmorhiza aristata</i>	○	○
セリ科	ウマノミツバ	<i>Sanicula chinensis</i>		○
セリ科	ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>		○
ウコギ科	コシアブラ	<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	○	
ウコギ科	タラノキ	<i>Aralia elata</i>		○
ウコギ科	ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>		○
ツリフネソウ科	ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	○	
フウロソウ科	ゲンノショウコ	<i>Geranium nepalense</i> subsp. <i>thunbergii</i>	○	○
ミカン科	サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>		○
ウルシ科	ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>		○
カエデ科	イタヤカエデ	<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i> f. <i>dissectum</i>	○	○
カエデ科	イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>		○
カエデ科	ウリハダカエデ	<i>Acer rufinerve</i>	○	○
トチノキ科	トチノキ	<i>Aesculus turbinata</i>		○
ミツバウツギ科	ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>		○
ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>		○
ブドウ科	ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>		○
トウダイグサ科	ナツトウダイ	<i>Euphorbia sieboldiana</i>		○
モチノキ科	ハイイヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>		○
モチノキ科	アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>		○
ニシキギ科	コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>striatus</i>		○
ニシキギ科	ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>		○
ビャクダン科	ツクバネ	<i>Buckleya lanceolata</i>		○
ミズキ科	ヤマボウシ	<i>Benthamidia japonica</i>		○
ミズキ科	ミズキ	<i>Swida controversa</i>	○	○
マメ科	ヌスビトハギ	<i>Desmodium podocarpum</i> subsp. <i>oxyphyllum</i>		○
マメ科	ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>	○	
マメ科	フジ	<i>Wisteria floribunda</i>		○
バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i>	○	○
バラ科	ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>		○
バラ科	ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i>		○
バラ科	ズミ	<i>Malus toringo</i>		○
バラ科	ヒメヘビイチゴ	<i>Potentilla centigrana</i>	○	○

バラ科	ミツバツチグリ	<i>Potentilla freyniana</i>	○	○	○
バラ科	カマツカ	<i>Pourthiaea vilosa</i> var. <i>laevis</i>		○	○
バラ科	ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>		○	○
バラ科	カスミザクラ	<i>Prunus verecunda</i>		○	
バラ科	ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>		○	○
バラ科	クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	○		
バラ科	モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	○	○	○
バラ科	ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	○		
ユキノシタ科	トリアシショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>		○	○
ユキノシタ科	アカショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>		○	
アジサイ科	ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i>		○	
アジサイ科	ツルアジサイ	<i>Hydrangea petiolaris</i>		○	
アジサイ科	イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>		○	
サクラソウ科	コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i>			○
ハイノキ科	サワフタギ	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i>		○	
エゴノキ科	エゴノキ	<i>Styrax japonica</i>	○	○	○
エゴノキ科	ハクウンボク	<i>Styrax obassia</i>		○	
イワウメ科	イワカガミ	<i>Schizocodon soldanelloides</i>		○	
ツツジ科	レンゲツツジ	<i>Rhododendron japonicum</i>		○	
ツツジ科	ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>		○	
ツツジ科	ナツハゼ	<i>Vaccinium oldhamii</i>		○	
リョウブ科	リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i>		○	
アブラナ科	タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>	○		○
アブラナ科	ユリワサビ	<i>Wasabia tenuis</i>			○
スミレ科	タチツボスミレ	<i>Viola grypoceras</i>	○	○	○
スミレ科	スミレサイシン	<i>Viola vaginata</i>		○	
スミレ科	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>	○		○
スミレ科	マキノスミレ	<i>Viola violacea</i> var. <i>makinoi</i>		○	
キブシ科	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>		○	
マタタビ科	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>	○	○	○
マタタビ科	マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>			○
タデ科	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	○		○
タデ科	アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>			○
タデ科	ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>			○
タデ科	イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	○	○	○
タデ科	スイバ	<i>Rumex acetosa</i>	○		○
タデ科	ギンギシ	<i>Rumex japonicus</i>	○		
ナデシコ科	ミミナグサ	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i>	○		○
ナデシコ科	コハコベ	<i>Stellaria media</i>	x	○	○
カバノキ科	クマシデ	<i>Carpinus japonica</i>		○	
カバノキ科	ツノハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i>		○	
ブナ科	クリ	<i>Castanea crenata</i>	○	○	
ブナ科	ミズナラ	<i>Quercus cuspidata</i>		○	
ブナ科	コナラ	<i>Quercus serrata</i>		○	○
クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans mandshurica</i> var. <i>sachalinensis</i>		○	
イラクサ科	アカソ	<i>Boehmeria tricuspis</i>	○		○
イラクサ科	ウワバミソウ	<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>			○
クワ科	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>			○
クワ科	ヤマグワ	<i>Morus australis</i>		○	○
アサ科	カラハナソウ	<i>Humulus lupulus</i> var. <i>cordifolius</i>	○		○
ケマンソウ科	ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i>	○		

アケビ科	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	○	○	○
メギ科	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>		○	
キンボウゲ科	ボタンツル	<i>Clematis apiifolia</i>	○		○
ドクダミ科	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	○		○
センリョウ科	ヒトリシズカ	<i>Chloranthus japonicus</i>			○
センリョウ科	フタリシズカ	<i>Chloranthus serratus</i>			○
クスノキ科	クロモジ	<i>Lindera umbellata</i>		○	○
クスノキ科	オオバクロモジ	<i>Lindera umbellata</i> var. <i>mambranacea</i>		○	○
モクレン科	ホオノキ	<i>Magnolia obovata</i>		○	
モクレン科	コブシ	<i>Magnolia praecoccisima</i>		○	
ラン科	ナツエビネ	<i>Calanthe reflexa</i>		○	
ラン科	ミヤマウズラ	<i>Goodyera schlechterdaliana</i>		○	
ヤマノイモ科	オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>		○	○
サルトリイバラ科	サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>		○	○
サルトリイバラ科	シオデ	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>		○	
ユリ科	ウバユリ	<i>Cardiocrinum cordatum</i>			○
ユリ科	チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	○	○	
ユリ科	コバギボウシ	<i>Hosta albo-marginata</i>			○
ユリ科	オオバギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i>		○	
ユリ科	ヤマユリ	<i>Lilium auratum</i>	○		
ユリ科	ミヤマナルコユリ	<i>Polygonatum lasianthum</i>			○
ユリ科	バイケイソウ	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>oxysepalum</i>		○	
ユリ科	コバイケイソウ	<i>Veratrum stamineum</i>		○	
イネ科	チヂミザサ	<i>Opismenus undulatifolius</i>		○	○
イネ科	オオアワガエリ	<i>Phleum pratense</i>	x	○	
イネ科	チシマザサ	<i>Sasa kurilensis</i>			○
イネ科	クマイザサ	<i>Sasa senanensis</i>		○	○
カヤツリグサ科	シラスゲ	<i>Carex doniana</i>			○
カヤツリグサ科	ヒメシラスゲ	<i>Carex mollicula</i>			○
カヤツリグサ科	タガネソウ	<i>Carex siderosticta</i>		○	
ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>			○
サトイモ科	マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>		○	
スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>		○	
トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>			○
トクサ科	イヌスギナ	<i>Equisetum palustre</i>			○
ハナヤスリ科	フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>			○
ハナヤスリ科	ナツノハナワラビ	<i>Botrychium virginianum</i>			○
ゼンマイ科	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>		○	○
コバノイシカグマ科	ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	○	○	○
シシガシラ科	シシガシラ	<i>Blechnum niponicum</i>		○	○
オシダ科	ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>			○
オシダ科	サカゲイノデ	<i>Polystichum retroso-paleaceum</i>			○
オシダ科	ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>			○
イワデンド科	イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>			○