

第5章 モニタリング計画

5-1 モニタリングの進め方

■ モニタリングの目的

本事業実施計画に基づき、再生された自然環境やタケの利活用効果の状況をモニタリングによって検証し、整備方法にフィードバックさせた順応的な維持管理が行われることを目的とする。

■ モニタリングの内容と役割

- ①再生された自然環境のモニタリング調査については、学識経験者、試験研究機関の協力を得て、ボランティアとともに進行（事業期間後についてはボランティアが主体）。また、対象地は標準地として設定した8箇所と「神於山保全くらぶ」が設定した4箇所とする。
- ②タケの利活用による自然再生モニタリング調査については、ボランティアが主体となり、試験研究機関とともに進行。対象地は、竹筒ポットや竹材によるマルチングを行った所等の施工項目ごとに複数設定する。

■ モニタリングの反映方法

モニタリング結果を専門家の協力を得て検証することにより、整備手法の修正も含め協議会で一定の評価を求め、今後の全体構想に基づく森林整備事業や維持管理方法への反映を図る。

事業実施期間（17～19年度）

大阪府が調査主体となり、試験研究機関、ボランティア等と共同で植生のモニタリング調査を行い、事業への反映を図る。

事業期間後

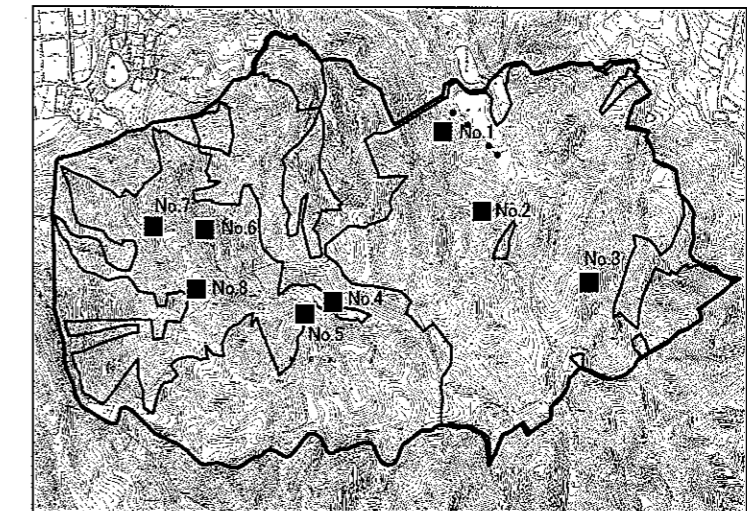
市民団体、ボランティアによる調査を行い、維持管理方法に対する反映を図る。

【モニタリングの考え方】

モニタリング調査は、科学的知見に基づいた自然環境の再生状況のモニタリングを行う。自然資源（ここでは、主に竹材）を用いた自然と調和した方法について有効性を確認しつつ、自然再生の手法として用いていく。

また、モニタリングは生態の現状を把握するだけでなく、生態系の構造、変化の原因を解明するための研究材料として活用し、その予測・解析結果を維持管理（管理・修復・保全）へと反映させていく。

そのため、以下の2項目について調査を実施し反映させる。



① 再生された自然環境のモニタリング調査

・モニタリングによる研究内容

現況不良木の伐採による環境変化の把握、タケの再生状況、将来樹林の予測、補植種の検討材料

・方法

事前調査を行ったモニタリング調査地点（右図参照）において、毎木調査を行いモニタリング調査票に以下の調査項目を追加記入し、記録する。調査グループには、学識経験者などの専門家の指導を得て実施し、調査精度を高める。

・調査項目

自然植生：樹種・本数・根元径・胸高直径・樹高・枝張り・根元位置針・樹心位置・草本類の種類、数量

植栽苗木：樹種・本数・根元径・樹高

伐採後発生するタケ：本数、根元径

その他：坡度・群度・林内照度・定点写真・天空写真

・調査区域

事前に設定した8箇所のモニタリング調査及び「神於山保全くらぶ」が設定した4箇所。（対照区の設定も含め、必要に応じて、施工前に新たに調査地を設定する）

・体制

大阪府が主体となり、学識経験者、試験研究機関等が中心となりボランティアとともに進行。3年経過後はボランティアなどの市民団体が中心に行う。

・留意点

事業期間3年間の調査は学識経験者等の専門家を中心にボランティア活動事業に活用できる科学的知見が得られるデータ収集方法で実施する。また、事業後はボランティア中心のモニタリング活動となるため、3年間は、同定能力を高めることを目的として、事前の調査講習会などを継続的にボランティアも対象に実施する。

② タケの利活用による自然再生モニタリング調査

・モニタリングによる研究内容

竹筒ポットやマルチングなどタケを利用した事業としての有効性

例) 竹筒ポット：発芽率とタケの直径、自然環境要素との関係

マルチング：マルチングによるタケの再生状況の確認（地下茎の枯死状況）

・方法

植栽箇所など、竹材の利活用を実施した場所において、以下の調査項目を追加記入し、記録する。

誰が行っても同じデータが得られる方法により実施する。

・調査項目

1) 竹筒ポット：発芽・生長の確認記録、周辺のタケの再生確認記録を行う（竹林を伐採した地域の場合）。

2) マルチング：マルチング箇所のタケの再生確認記録。マルチング厚を変えながら、タケの再生力等の検討を行う（学識経験者との協議のもと行う）。

・調査区域

対象地は、竹筒ポットや竹材によるマルチングを行った所の施工項目ごとに設定する。

・体制

試験研究機関を交えながらも、調査はボランティアを中心に行う。

・留意点

事業実施初年度から調査主体は、ボランティアが中心に行うが解析の際には、試験研究機関とともに検証を行い、有効性を判断する。また、有効なマルチング厚を判断して、タケの林種転換を目的とした地域へ反映させる。

凡 例		
■	No.	樹林タイプ
モニタリング調査地点 (大阪府)	1	アカマツ-コナラ型林分
	2	スギ-ヒノキ植林
	3	アカマツ-コナラ型林分
	4	モウソウチキ型林分
	5	スギ-ヒノキ植林
	6	アカマツ-コナラ型林分
	7	アカマツ-コナラ型林分
	8	ハチク型林分
●	神於山保全くらぶ モニタリング調査地点	

第5章 モニタリング計画

5-2 モニタリング調査方法

■ 調査方針

「自然再生推進事業」として実施する神於山の森林整備に当たっては、「自然再生事業実施計画」のもとに、事業期間中や事業実施後におけるモニタリングを行う。

モニタリング計画では、①再生された自然環境のモニタリング調査、②タケの利活用による自然再生モニタリング調査の結果を専門家の協力を得て検証し、協議会で一定の評価を求め、今後進めていく取り組みの中で反映させる。

課題

神於山の動植物の生育・生息状況については、「岸和田市自然環境資源調査 岸和田：2002」にまとめられているとおりである。

しかし、その一方で、年々自然環境は変貌を遂げている。

このため、事業実施中・実施後の森林整備に係わる各種モニタリングを実施し、自然環境の変化を把握する。なお、モニタリングの実施については、行政-専門家-ボランティアの連携により行うものとする。

■ 調査方法

モニタリング項目	内容	目的	実施主体	モニタリング調査項目		モニタリング調査スケジュール											
				事業実施期間	事業実施後	(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
再生された自然環境のモニタリング調査	タケ優占林	①タケの再生力等に関する伐採方法の検討 ②多様度指数などによる種の多様性の把握及び森林整備計画の展開と再構築 ③樹林化の生長モデルの推定と間引き及び複層林化に向けた灌木導入時期の検討 ④目標樹林への誘導の検討	事業着手前 平成17年9月頃 ・大阪府 (学識経験者 試験研究機関) (ボランティア団体)	①タケの再生調査 ②導入種(植栽種・山取種)の活着・生長量把握調査 ③動植物の生育・生息調査(目視観察等の適用) ④毎木調査(2年目以降)	①導入種(植栽種・山取種)の活着・生長量把握調査 ②毎木調査	(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ②④ ① ②											
	クズやササのヤブ状地	①クズの再生力等に関する伐採回数等の検討 ②多様度指数などによる種の多様性の把握及び森林整備計画の展開と再構築 ③樹林化の生長モデルの推定と間引き及び複層林化に向けた灌木導入時期の検討 ④目標樹林への誘導の検討	事業実施中 平成18年9月頃 平成19年9月頃 ・大阪府 (学識経験者 試験研究機関) (ボランティア団体)	①クズの再生調査 ②導入種(植栽種・山取種)の活着・生長量把握調査 ③動植物の生育・生息調査(目視観察等の適用) ④毎木調査(2年目以降)	①導入種(植栽種・山取種)の活着・生長量把握調査 ②毎木調査	(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ①②④ ① ①②											
	荒唐密生林	①目標樹林への誘導の検討 ②多様度指数などによる種の多様性の把握及び森林整備計画の展開と再構築	事業実施後 平成19年9月以降 ・ボランティア団体 (大阪府)	①毎木調査 ②動植物の生育・生息調査(目視観察等の適用)	①毎木調査	(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ②											
	自然誘導林	①多様度指数などによる種の多様性の把握		①毎木調査 ②動植物の生育・生息調査(目視観察等の適用)	①毎木調査	(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ②											
タケの利活用による自然再生モニタリング調査	竹筒ポット	①植栽樹や種子の発芽・生長量の把握	事業実施後 平成17年9月以降 ・ボランティア団体 (大阪府 学識経験者 試験研究機関)	①活着率・生長量調査	①活着率・生長量調査	(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ②											
	マルチング	①マルチング厚を変化させることによるタケの再生力等の検討		①タケの再生に関する調査		(月) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時期と項目 ① ①											

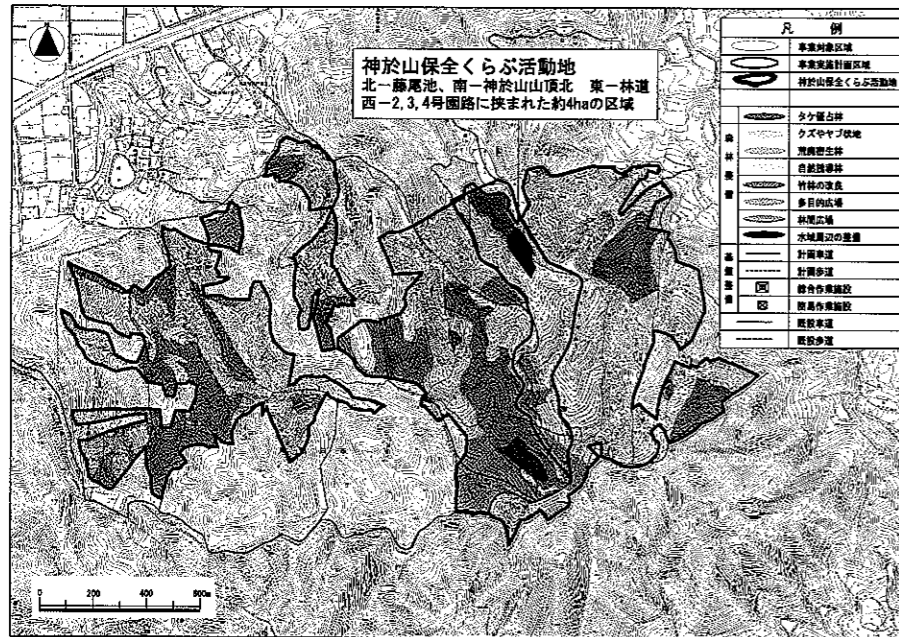
6-1 神於山保全くらの事業活動

■ 実施計画

神於山保全くらは、生活環境保全林の全体計画（生活環境保全林事業以降の実施計画の可能性と展望、生活環境保全林事業終了後の維持・管理）を踏まえつつ、活動地を中心とした里山ボランティア活動を継続的に実施するという前提の上、通常の活動を自然再生事業とらえ、全体構想に沿うべく取り組むことを基本とする。

また、事業実施に当たっては、大阪府の生活環境保全林事業の実施を前提とする部分も多いことから、連絡調整を密に行う。

■ 活動内容



① 実施計画区域の作業内容

1. 整備項目

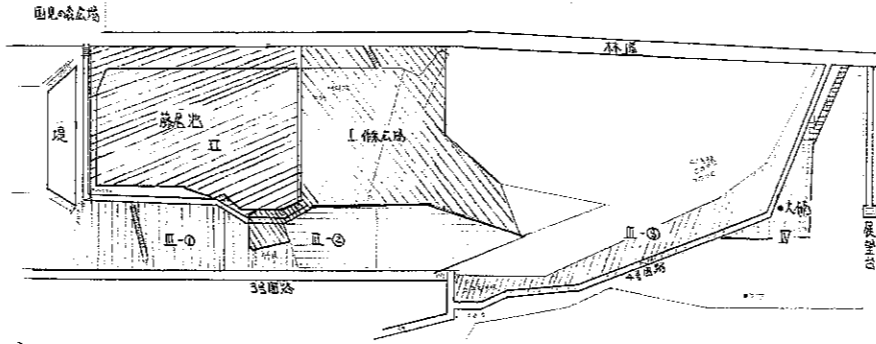
総合作業施設を、作業・集い・学習の場、雨天時活用・倉庫・休憩等の機能を持つ拠点とし、周辺の作業広場を中心に、実生育苗スペース作りと育苗、ドラム缶での竹炭作り、多目的釜作り、薪割り、竹割り場、乾燥場、堆肥作り場などを整備、実施する。

2. 里山体験学習、ボランティアの受け入れと整備内容

里山体験学習、ボランティアの受け入れを図りつつ、炭焼（竹炭、木炭）、クラフト（ツル、タケ、小枝、木の実、花炭、お茶作り、ろうそく）、タケノコ、山菜、下草刈り、間伐、除伐、園路整備、自然観察、山の材料活用方法、伝承講座、広場、倉庫の管理、周辺斜面の下草刈り、植樹、身近なバイオマス活用などを実施する。

*具体的には、整備区域毎に、次の事項を内容を予定する。

【実施計画 区域特徴による整備内容】



I 藤尾池及び池周辺

- ・水辺空間として、作業広場と連動的にとらえた保全・活用
- ・水生動植物の調査、育成
- ・ピオトープとして整備
- ・池の周回園路の整備

II 3号園路と藤尾池間の斜面

- ・ネザサの発生を抑え、下草刈りをしながら幼樹を育成
- ・3号園路西側からの竹の侵入を止める

III 3号園路と作業広場間の斜面

- ・ネザサの発生を抑え、植樹する
- ・東側の景観を考え、中低木中心に
- ・3号園路西側からの竹の侵入を止める
- ・下草刈り
- ・下部は広場と連結して活用

V 4号園路(仮称)沿い

- ・下部はシダ類の多い植生の保全
- ・林床管理
- ・竹を皆伐
- ・林道側斜面の整備

IV 大楠(仮称)広場

<藤尾池に相対する重要なポイント。春木川水系のシンボリックな場所としてシンボリックな大楠を中心に据える。>

- ・林道からも入りやすく、下の作業広場に対して、上の作業ポイント・集合ポイントと位置付けて整備する
- ・下草刈りをして林道からの入りやすく、幼児・高齢者、障害者も参加出来る場所として山地斜面（どんぐり山）西側斜面の植樹を進める。



【神於山保全くらぶ】

1999（平成11）年から岸和田市が主催し、開催された「岸和田市里山ボランティア育成講座」が母体となり、その卒業生を中心として集まってできたグループである。岸和田市民を中心として、他市に住んでいるメンバーもいて現在およそ65名が登録をされ活動をしている。

活動はその名にもあるとおり『神於山（このやま）』の自然をより豊かにするための活動が主な内容である。

② 自然再生事業への反映方針

「地域住民やボランティアが維持管理可能な活力ある森林再生」と位置づけた、大阪府の基本方針をもとに、継続的な保全・維持管理活動を行っていく。

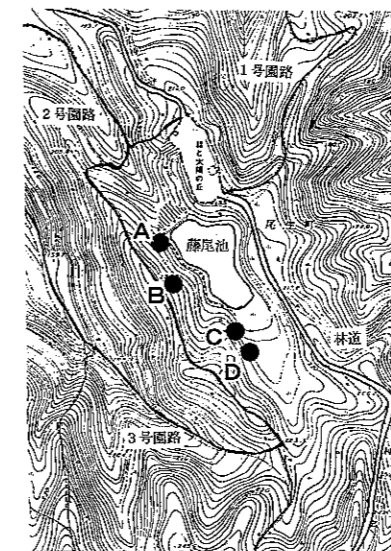
神於山保全くらの活動拠点は、北一藤尾池、南一神於山山頂北 東一林道西-2, 3, 4号園路に挟まれた約4haの区域とする。

この活動範囲は具体的な活動地としてボランティア活動による里山再生の実験的取り組みを行うものである。自然再生として順応的管理を進めていく上で、活動範囲内がモデル区域となるよう実施する。

そのため、神於山保全くらは大阪府と連携を図りながら、以下の管理・調査・検証を行い、その効果を事業にあるいは継続的な管理活動へと反映させる。

1. 区域内の草刈り・除伐・林床管理
2. 区域内のタケの侵入止め
3. モニタリング調査
4. 実生苗の育成
5. 環境学習

モニタリング地点と 調査野帳（下図）



● モニタリング調査地点

方形枠A				方形枠B				方形枠C			
目録	種名	株数	備注	目録	種名	株数	備注	目録	種名	株数	備注
アサギ	アサギ	1		アサギ	アサギ	1		アサギ	アサギ	1	
...

別表1 モニタリングにより確認されている植物