

## 那須平成の森モニタリング調査の調査項目について

### ○調査項目の概要

- ※目的類型 ①…一般供用による利用者の進入、工事による車両進入や資材搬入等による自然環境変化を把握すること。  
 ②…エリア内の環境管理（下草刈り、間伐等）による自然環境の変化を把握すること。  
 ③…中長期的な森林の遷移や環境変化、大型哺乳類（イノシシ、シカ）や帰化植物の侵入による自然環境の変化を把握すること。

	対象	方法	目的※			概要
			①	②	③	
植物	植物相	ルートセンサス法	◎		◎	維管束植物の草本類及び木本類を対象に、年3回、10年ごとに実施。
	特定植物群落	全域踏査			◎	ルートセンサス法による調査以外のルートを調査する。維管束植物の草本類及び木本類を対象に年2回、10年ごとに実施。
	帰化植物、路傍・耕地雑草等	ルートセンサス法	◎			帰化植物等を対象に、(当初:年2回→見直し後:年3回)実施する。開園当初は3年間毎年、以後5年ごとに実施。駆除対象種は見つけ次第、記録して除去する。(道路や新設歩道沿いを重点的に調査)
	森林植生	定点		△	◎	50×50mのコードラート内で維管束植物の草本類及び木本類を対象とした植生調査、毎木調査を年1回、10年ごとに実施。併せて照度、土壌硬度も測定。
	植生管理区域内植生(1)	定点		△	◎	10×10mのコードラート内で維管束植物の草本類及び木本類を対象とした植生調査を年3回、毎木調査を年1回、5年ごとに実施。併せて照度、土壌硬度も測定。
	巨樹・巨木	全域踏査			◎	巨樹・巨木について、位置を記録し、樹種・樹高・胸高直径等を計測する。
	植生管理区域内植生(2)	定点		◎	◎	50×50mのコードラート内で維管束植物の草本類及び木本類を対象とした植生調査、毎木調査を年1回実施し、併せて照度、土壌硬度も計測する。調査は管理前に1回、管理後3年間は毎年、その後は調査結果をもとに検討。
	樹齢	定点			◎	間伐などで年輪を調べられる機会があるときは、年輪と胸高直径等を計測する。
	小群落環境管理地	定点		◎	◎	管理を行う小群落について、管理前に植生調査を行う。管理後3年間は、調査を継続し、植生の変化をモニタリングする。モニタリング結果によって、管理方法を検討する。調査は管理前に1回、管理後3年間は毎年、その後は調査結果をもとに検討。
	ギャップ	定点・全域踏査			◎	ギャップにおいて、毎木調査(樹種、周囲、高さ等)、植生調査を実施し、ギャップからの樹林の更新過程をモニタリングしていく。植生調査は、年3回、毎木調査は年1回行う。当初4年間は隔年、以後5年ごとに実施。別途全域踏査を行い、ギャップの位置や大きさ等を記録する。5～10年に1回。
植生	植生図作成	△	△	◎	植生調査を行い、組成表を作成し、群落区分を行う。植生図を作成する。	
動物	中・大型哺乳類	センサーカメラ		◎	◎	センサーカメラを定点に設置し、通年自動撮影。毎年実施。
	哺乳類	ラインセンサス法			◎	ルートを設定し、哺乳類を対象に、目視、フィールドサインにより年2回(初夏、冬)、5年ごとに実施。

ヤマネ	巣箱		◎	◎	ヤマネ用巣箱を林内に設置し、年4回巡回確認。調査間隔は、当初:2年ごと→見直し後5年ごとに実施。
ネズミ類	シャーマントラップ			◎	No.4と同じコドラート内に20個のシャーマントラップを設置し、地上性小型哺乳類を対象に、年2回実施。当初:H22~24年までは毎年→見直し後:5年ごとに実施。
鳥類	ラインセンサス法	△	△	◎	ルートを設定し、出現した鳥類を対象に年2回、開園当初4年間は隔年、以後5年ごとに実施。
鳥類	スポットセンサス法	△	△	◎	定点を設定し、出現した鳥類を対象に年2回、開園当初4年間は隔年、以後5年ごとに実施。
爬虫類	ラインセンサス法			◎	ルートを設定し、出現した爬虫類を対象に年4回(5月下旬頃に2回、9月下旬~10月上旬頃に2回)、5年ごとに実施。晴天時に実施。
カエル類	ラインセンサス法			◎	ルートを設定し、出現したカエル類を対象に年1回(7月下旬頃)、5年ごとに実施。雨天時に実施。
カエル類の卵塊	定点			◎	繁殖適地となる湿地において、カエル類の卵塊を対象に4月下旬~5月中旬頃に週1回の調査を4回、H22~24年までは毎年、以後5年ごとに実施。
サンショウウオ類の幼生	定点			◎	主要河川、支流に定点を設置し、サンショウウオ類の幼生を対象に年1回(8月頃)、H22~24年までは毎年、以後5年ごとに実施。
魚類	定点			◎	主要河川、支流に定点を設置し、タモ網、サデ網、投網によって魚類を対象に春、秋の2回実施する。調査間隔は、当初:開園当初4年間は隔年、以後5年ごと→見直し後:5年ごとに実施。同時に捕獲された水生生物も記録対象とする。
チョウ類	ラインセンサス法		◎		ルートを設定し、チョウ類を対象に、年6回(春3回、夏3回)実施。調査間隔は、当初:H22~24年まで毎年、以後5年ごと→見直し後:5年ごとに実施。
昆虫類	ライトトラップ			◎	定点を設置し、昆虫を対象に、年2回実施する。調査間隔は、当初:10年ごと→見直し後:光条件等の変更があった場合に実施。
哺乳類	夜間調査			◎	日没後、歩道や車道を中心に踏査し、目視や鳴き声で確認された哺乳類の種類及び位置を記録する。コウモリ類については、バットディテクター等を用いて生息の確認を行う。
ヤマネ等の樹上性動物	ビデオ		◎	◎	アニマルパスウェイにビデオを設置し、通年自動録画を行う。
小群落環境管理地における両生類	定点			◎	両生類の繁殖環境に配慮した植生管理の実施が予定されている方形区(水辺群落①、②及び③の3箇所)内で確認された両生類の種類、個体数及び位置を記録。調査は管理前に1回、管理後3年間は毎年、その後は調査結果をもとに検討。
昆虫類	ポイントセンサス			◎	樹木伐採や林床管理が実施された調査区、及びこれらの調査区に類似した環境で植生管理が行われていない箇所(未間伐林等の対照区)において、訪花昆虫類であるチョウ類のポイントセンサスを実施し、確認されたチョウ類の種類、個体数及び訪花した植物の種類を記録し、チョウ類相について検討する。また、植生を指標する昆虫であるハムシ類については、定性的な調査に加えて定量的な調査を行い、植生の変化によるハムシ相の変化について検討する。調査は植生管理後3年間は毎年、その後は調査結果をもとに検討。

環境	水環境	定点			◎ 定点を設定し、pH、DO、SS、BOD、大腸菌群数、流量を年4回実施する。調査間隔は、当初: H22～24年まで毎年→見直し後5年ごとに実施。
----	-----	----	--	--	---

## ○過去の調査実施項目

調査年度	調査等実施項目
20年度	植物相の調査、哺乳類の生息状況調査、鳥類相の調査、昆虫類相の調査、モニタリング調査のあり方検討
21年度	植物相の調査、哺乳類の生息状況調査、鳥類相の調査、両生類・爬虫類相の調査、陸上昆虫類等の調査、水生生物(魚類等)の調査、モニタリング計画の策定
22年度	既存自然環境調査のまとめ、植物相の調査、動物相の調査(ネズミ類・カエル類・サンショウウオ類・チョウ類)、水質・流量の調査、自然環境管理計画の策定
23年度	植物相の調査、帰化植物等の生育状況調査、植生管理区の設定・植生管理実施計画の策定、鳥類相等の調査、両生類の生息状況調査
24年度	植生図の作成、帰化植物等の生育状況調査、植生管理区の調査(植生・昆虫・両生類など)、中大型哺乳類の生息状況調査(センサーカメラ調査)、鳥類の繁殖状況等調査、カエル類の生息状況調査、夜間照明による誘引昆虫調査
25年度	帰化植物等の生育状況調査、植生管理区の調査調査(植生・昆虫など)、中大型哺乳類の生息状況調査(センサーカメラ調査)、夜行性哺乳類の生息状況調査、鳥類の繁殖状況等調査
26年度	帰化植物等の生育状況調査、林冠ギャップの変遷調査、中大型哺乳類の生息状況調査(センサーカメラ調査)、ヤマネの生息状況調査、鳥類の繁殖状況等調査、植生管理区の調査調査(植生・昆虫など)