

Ⅱ－３．生態系に関する調査（生態系調査）

3-1 生態系調査 - 基礎データの整備	
環境寄与度調査	① 自然環境保全調査報告書(自然環境改変状況調査)(昭和50年) ① 植生現存量図(上・下)(昭和50年) ① 植生生産量図(上・下)(昭和50年) ① 鳥類生息分布図(上・下)(昭和50年) ① 自然環境保全調査報告書(第1回緑の国勢調査)(昭和51年)
① 昭和48年度	環境寄与度調査
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: 生態系総合モニタリング調査、生態系多様性地域調査	
キーワード: 生態系、植生現存量、植生生産量、鳥類生息分布	

1. 調査の目的

生態系における生物的要素が人間の生活環境に寄与している度合い、すなわち「環境寄与度」を評価するためには、多様な価値の評価を含めて総合的なメカニズムの解明を行う必要がある。環境寄与度とは、このようなメカニズムを作動させた結果として得られるものである。そのため、本調査は最終的には自然環境を包括的に評価することを目的としているが、当面特にデータの欠けている生態系へのアプローチを試みた。

2. 調査の内容と方法

環境寄与度を表現する手法を検討した結果、包括的な生態系モデル作成のためのデータ収集は困難であるとの結論に達した。そのため、本調査では生産者である植物の量「植生現存量」及び有機物の年間生産量「植生生産量」を調べた。また1つの検証として、消費者である鳥類の調査を実施し、植生との比較を試みた。

具体的には、関東地方の1都6県を対象に各都県単位で作成された5万分の1現存植生図及び既存資料をもとに植生現存量モデル調査地域を抽出し、空中写真の判読により現存量を把握した。さらに、これに基づいて算出された平均単位現存量を基準に、全域の植生現存量図、植生生産量図を作成した。

一方、鳥類生息分布調査は、夏と冬の年2回、1/5万地形図を16等分した区画ごとに、現地調査及び既存資料により生息する鳥類の種数を記録し、その種数を「10種未満」から「70種以上」までの5ランクに区分して、鳥類種数分布図を作成した。

3. 調査の結果

関東全域の植生現存量は約1.2億t、植生生産量は約2,600万t/年であった。また人口1人当たりの植生現存量は、群馬県の18.8tに対し東京都は0.4tで、東京都民は群馬県民の50分の1程度の緑しか保有していないことが判明した。

■ 関東地域植生現存量・植生生産量表

都県	植生現存量			植生生産量		
	万 t	t/km ²	t/人	万 t/年	t/km ² /年	t/人/年
茨城	1,800	3,000	8.1	520	900	2.3
栃木	2,800	4,400	17.2	490	800	3.0
群馬	3,200	5,100	18.8	500	800	2.8
埼玉	1,200	3,100	2.7	340	900	0.8
千葉	1,500	2,800	3.6	450	900	1.1
東京	500	2,300	0.4	100	500	0.1
神奈川	700	2,900	1.2	160	700	0.3
関東全域	11,700	3,600	3.7	2,560	800	0.8

鳥類種数分布図により地域ごとに分布する鳥類の種数の多寡を示し、また各都県で出現区画数の多い鳥類の一覧を作成した。一例として、群馬県では出現区画数の多い上位 10 種の鳥類にカケス、アオジといった山地帯にも分布する鳥が入っており、地域の自然環境を指標していると考えられた。しかし、都県や地域間で結果を比較する際には、既存文献等の活用に精粗があり、また調査員の数や能力に差異がある点を考慮する必要があった。

■ 鳥類生息種数分布調査表

		A	B	C	D	E	N	合計
群馬	メッシュ数	79	150	31	3	0	13	276
	割合(%)	28.6	54.4	11.2	1.1	0	4.7	100
栃木	メッシュ数	131	83	30	14	0	0	158
	割合(%)	50.8	32.2	11.6	5.4	0	0	100
茨城	メッシュ数	64	65	108	17	0	0	254
	割合(%)	25.2	25.6	42.5	6.7	0	0	100
埼玉	メッシュ数	1	1	38	114	0	0	154
	割合(%)	0.7	0.7	24.6	74.0	0	0	100
千葉	メッシュ数	0	1	20	178	14	0	213
	割合(%)	0	0.5	9.4	83.5	6.6	0	100
東京	メッシュ数	14	6	17	4	0	32	73
	割合(%)	19.2	8.2	23.3	5.5	0	43.8	100
神奈川	メッシュ数	37	52	46	0	0	0	135
	割合(%)	27.4	38.5	34.1	0	0	0	100
関東全域	メッシュ数	326	358	290	330	14	45	1,363
	割合(%)	23.9	26.2	21.4	24.2	1.0	3.3	100

A: 70 種以上 B: 50~69 種 C: 30~49 種 D: 10~29 種 E: 10 種未満 N: 未調査

3-2 生態系調査 - モニタリング

モニタリングサイト 1000 (重要生態系監視 地域モニタリング 推進事業)

- ・平成 19 年度全体とりまとめ業務報告書(全2冊)(平成 20 年)
- ・平成 20 年度調査総合推進業務報告書 (平成 21 年)
- ・平成 20 年度情報管理業務報告書 (平成 21 年)
- ・平成 20～29 年度高山帯調査報告書 (平成 21～30 年)
- ・高山帯調査とりまとめ報告書 (平成 26 年)
- ・平成 19～29 年度森林・草原調査報告書 (平成 20～30 年)
- ・平成 26～29 年度陸生鳥類調査報告書 (平成 27～30 年)
- ・平成 27～29 年度炭素循環動態調査報告書 (平成 28～30 年)
- ・森林・草原調査とりまとめ報告書 (平成 21, 27 年)
- ・森林・草原調査第2期とりまとめ報告書 概要版 (平成 27 年)
- ・平成 19～29 年度里地調査報告書 (平成 20～30 年)
- ・里地調査とりまとめ報告書 (平成 21, 26 年)
- ・平成 20～29 年度陸水域調査報告書 (平成 21～30 年)
- ・陸水域調査(湖沼・湿原)とりまとめ報告書 (平成 26 年)
- ・平成 20～29 年度ガンカモ類調査報告書 (平成 21～30 年)
- ・ガンカモ類調査とりまとめ報告書 (平成 21, 27 年)
- ・平成 23～27 年度ウミガメ調査報告書 (平成 24～28 年)
- ・ウミガメ調査とりまとめ報告書 (平成 26 年)
- ・平成 20～21 年度沿岸域調査業務報告書 (平成 21, 22 年)
- ・平成 22～25 年度磯・干潟・アマモ場・藻場調査報告書 (平成 23～26 年)
- ・平成 26～29 年度磯・干潟調査報告書 (平成 27～30 年)
- ・平成 26～29 年度アマモ場・藻場調査報告書 (平成 27～30 年)
- ・磯・干潟・アマモ場・藻場調査とりまとめ報告書 (平成 25, 30 年)
- ・平成 19～20 年度シギ・チドリ類調査業務報告書 (平成 20, 21 年)
- ・平成 24～28 年度シギ・チドリ類調査データ総括報告書 (平成 26～30 年)
- ・シギ・チドリ類調査春期調査速報/報告 (平成 19～30 年)
- ・シギ・チドリ類調査秋期調査速報/報告 (平成 19～30 年)
- ・シギ・チドリ類調査冬期調査速報/報告 (平成 20～30 年)
- ・シギ・チドリ類調査とりまとめ報告書 (平成 21, 27 年)
- ・平成 19～29 年度サンゴ礁調査報告書 (平成 20～30 年)
- ・平成 19～29 年度西表石垣国立公園石西礁湖及びその近隣海域におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書 (平成 20～30 年)
- ・サンゴ礁調査とりまとめ報告書 (平成 21, 27 年)
- ・平成 19～29 年度海鳥調査報告書(平成 20～30 年)
- ・海鳥調査とりまとめ報告書 (平成 27 年)
- ・平成 20 年度国際連携による渡り性水鳥類生息状況把握調査業務報告書 (平成 21 年)

・平成 15～19 年度	重要生態系監視地域モニタリング推進事業第1期
・平成 20～24 年度	重要生態系監視地域モニタリング推進事業第2期
・平成 25～29 年度	重要生態系監視地域モニタリング推進事業第3期
・平成 30 年度～	重要生態系監視地域モニタリング推進事業第4期
関連する調査：ガンカモ類の生息調査、シギ・チドリ類の個体数変動モニタリング調査、鳥類標識調査	
キーワード： モニタリング、生態系、長期観測、高山、森林、草原、里地、陸水域、湖沼、湿原、沿岸域、砂浜、干潟、サンゴ礁、小島嶼、陸生鳥類、ガンカモ類、ウミガメ類、シギ・チドリ類、海鳥	

1. 調査の目的

本調査は、全国の多様な生態系に 1,000 か所程度のモニタリングサイトを設置し、生態系の指標となる動植物や基礎的な環境情報を 100 年以上の長期にわたって蓄積し、生態系の劣化を早期に捉え、適切な自然環境保全施策に資することを目的としている。

調査結果は、地方自治体や大学、NPO 等の研究機関、民間企業等の幅広い分野、業種で活用されている。

■ 成果の活用例

行政	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ■各種計画への寄与 生物多様性国家戦略 生物多様性及び生態系サービスの総合評価 生物多様性条約に基づく国別報告書 気候変動影響評価報告書及び気候変動意見具申 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■保護地域の指定・見直し ラムサール条約湿地、国指定鳥獣保護区、国立公園 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■世界自然遺産地域の管理 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■「生物多様性の観点から重要度の高い場所」の抽出 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■野生動植物の保全管理 希少種保全、外来種、移入種等対策、野生鳥獣対策
	地方自治体	<ul style="list-style-type: none"> ■条例・各種計画の作成・改訂 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■保護地域の見直し <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■野生動植物の保全管理 希少種保全、外来種対策
企業	<ul style="list-style-type: none"> ■CSR、環境アセスメント 	
学術研究(論文等)	<ul style="list-style-type: none"> ■学術論文等の執筆 	
普及啓発(メディア)	<ul style="list-style-type: none"> ■新聞等のメディアでの紹介 	
国際的取組	<ul style="list-style-type: none"> ■国際的取組との連携 	

2. 調査の内容と方法

様々な生態系タイプごとに全国を網羅するようにサイトを配置している。調査対象とした生態系ごとのサイトの配置状況及び調査内容は以下のとおりである。

(1) 高山帯調査（平成 20 年度～）

高山帯生態系には、地球温暖化の影響が顕著に現れると予想されている。その変化状況を的確に把握するために、全国で 5 サイトを設置して、以下の調査を実施している。

物理環境調査：データロガーを設置して気温や地温を記録。長期積雪の期間等を把握。

指標生物群としての生物調査：

- ・ 植生調査（永久方形区における植生調査、ハイマツの節間成長調査、自動撮影カメラを使用した高山植物の開花フェノロジー調査）
- ・ 昆虫類調査（チョウ類のルートセンサス及び定点調査、ピットフォールトラップを使用した地表徘徊性甲虫調査、マルハナバチ類のルートセンサス調査）

(2) 森林・草原調査（平成 15 年度～）

1) コアサイトと準コアサイト

各地域の森林植生を代表する森林を網羅するように全国に 48 サイトを設置している。参加サイトには、現地の状況にあわせ、コアサイト（20 サイト）と準コアサイト（28 サイト）の 2 種類を設けている。調査は毎木調査、リター・シードトラップ調査^{※1}、ピットフォールトラップ調査^{※2}、鳥類調査^{※3}の 4 つを実施している。これまでの調査では、今後の森林生態系の変化を捉えるために必要な樹木群集、地表徘徊性甲虫群集、森林生態系の物質循環に関するベースライン・データが収集された。

- ※1 トラップを設置し、その中に落ち込んだ落葉・落枝・種子等の落下量を調査する。
- ※2 地表徘徊性昆虫を対象とした調査法で、コップ、空き缶等（トラップ）の縁が地表面と同じレベルになるように埋め、その中へ落ち込んだ昆虫類を調査する。
- ※3 調査手法は後述の陸生鳥類サイトの調査と同様である。

2) 陸生鳥類サイト

全国各地にある森林生態系、草原生態系にサイトを設置し、陸生鳥類の生息状況等についてモニタリングを実施している。一般サイトは全国で 419 か所あり（暫定サイトを含む）、調査頻度は 5 年に 1 度である。調査時期は、繁殖期（4～7 月）及び越冬期（12～2 月）の 2 期とし、調査回数は各期に 2 回とした。調査は、第 1 期はラインセンサス法^{※1}により実施し、第 2 期からはスポットセンサス法^{※2}により出現種及びそれらの個体数を記録しており、その他に環境状況調査として地勢、地形、植生等の記録を行っている。

- ※1 一定の距離を一定の速度で歩き、そのコースの両側の特定の範囲で鳥の種類と個体数を調査する方法。
- ※2 調査コース上に 5 地点の調査定点を設定し、その定点で見られた鳥の種類と個体数等を記録する方法。各定点において 2 分ごとに記録し、それを 5 回繰り返す。

(3) 里地調査 (平成 15 年度～)

全国各地域の代表的な里地生態系において、平成 30 年 9 月時点で 236 サイトを設置し、里地里山の生物多様性及び生態系機能の現状・変化を全国規模で把握することを目的として、総合的なモニタリングを実施している。サイトには「コアサイト」と「一般サイト」がある。コアサイトは、気候帯や植生タイプ、土地管理状態、在来動物相、また調査実施主体の有無等を考慮し、均等となるよう全国各地域に配置した。さらにコアサイトには、調査項目の違いにより本コアサイト・準コアサイトの区別がある。一方、一般サイトは、現地の調査団体が可能な範囲で調査を行うサイトのことをいう。5 年間を基本の調査期間として、以下の 9 つの項目から 1 つ以上を実施することとしている。

■ 調査項目と概要

調査項目		概要
植物相		調査地内を踏査し、確認された草本植物(種子植物及びシダ植物)の種名と有性繁殖器官(花・実・孢子等)を記録。
鳥類		繁殖期及び越冬期に、設定したルートを一定の速度で歩き、半径 50m 以内の範囲で確認された出現種名、種別個体数及び行動を記録。
水環境		調査地内の湧水点、水路、ため池等の水温、流量、透視度、pH 等を測定。
中・大型哺乳類		自動撮影カメラを用いて確認された出現種名及び種別個体数を記録。
指標種群	カヤネズミ	営巣に利用され得るイネ科等の植物群落の位置と輪郭を地図に記録。 また、環境条件(植物の優占種、土地利用、人工物の有無等)と巣の有無を記録。
	カエル類	アカガエル類を対象種として、それぞれの調査地区で確認された新たな卵塊数を記録。
	チョウ類	設定したルートを一定の速度で歩き、左右、前方、上方それぞれ約5m の範囲で確認された出現種名及び種別個体数を区間ごとに記録。
	ホタル類	ゲンジボタルとヘイケボタルを対象種として、それぞれの調査区画内で確認された成虫個体数を記録。
植生図(人為的インパクト)		文献調査と現地調査により得られた知見に基づいて調査地のベースマップを作成し、植生タイプの境界線等を明記した相観植生図を作成。

(4) 陸水域調査 (平成 20 年度～)

陸水域生態系においては、平成 30 年度時点で、湿原調査として 9 サイト、湖沼調査として 16 サイトで調査を実施している。湿原調査では湿原植生と、気温や水温、水位等の物理環境を調査対象としている。一方、湖沼調査は、平成 21 年度よりプランクトン、底生動物及び湖辺植生を生態系機能の指標として調査を開始したが、平成 26 年度に調査設計を見直し、平成 27 年度からは淡水魚類調査及び水生植物調査を実施している。こうした調査によりデータを蓄積することで、湿原や湖沼に及ぼされる様々な影響と、その結果としての陸水域生態系への変化の状況を捉えている。

(5) ガンカモ類 (平成 15 年度～)

ガンカモ類が一定水準以上渡来する湖沼 (一部湾域も含む) に全国で 80 サイトを設置し

ている。調査は例年、秋期（9～11月）、冬期（12～1月）、春期（2～5月）の3時期に実施している。

調査サイトごとに、ガンカモ類の出現種及び種別個体数と、ハクチョウの飛来するサイトについてはオオハクチョウとコハクチョウの成鳥と幼鳥数を調査しており、気象条件（天候、積雪状況）や、開水面の凍結状況、周辺環境についても記録している。

（6）砂浜（ウミガメ）調査（平成15年度～）

ウミガメ類が産卵のために上陸する、全国の砂浜36か所を調査サイトとした。これらのサイトでは、それぞれ定常的にウミガメ類の産卵状況の調査が実施されており、本調査においては調査主体またはその代表者に対してアンケートを実施している。アンケートの内容はウミガメ類の上陸回数、産卵回数及び周辺環境の変化等である。調査対象者には、写真撮影を行う観測定点の設定、観測定点からの写真の送付を依頼している。

（7）沿岸域（磯・干潟・アマモ場・藻場）調査（平成20年度～）

国土面積に比して長い海岸線を持つ我が国の沿岸域には、様々な景観が発達し、極めて生物多様性に富んだ生態系がひろがっており、沿岸域調査では、沿岸域を構成する生態系のうち、磯・干潟・アマモ場・藻場を調査対象としている。サイトは、それぞれ磯6か所、干潟8か所、アマモ場6か所、藻場6か所を設置し、定量的なモニタリングを重視した調査（毎年）と、標本・試料の収集を伴うより詳細な調査（5年ごと）を実施している。各調査においては、生態系の指標群として、磯と干潟では底生生物、アマモ場では海草、藻場では海藻の生物相や生物量等のほか、物理環境要素のデータを取得している。

（8）シギ・チドリ類調査（平成15年度～）

シギ・チドリ類、クロツラヘラサギ、ヘラサギ、ツクシガモ、ズグロカモメを対象として、これらが渡来する湿地生態系（主として干潟、内陸湿地も含む）に全国で144か所のサイトを設置し、シギ・チドリ類のモニタリングを実施している。

各モニタリングサイトで春期（4・5月）、秋期（8・9月）、冬期（12～2月）に調査対象の出現種及び種別個体数をカウントし、合わせて、サイトにおける気象、水質、底質、採食地、ねぐら等の位置を調査している。

こうした調査の成果は、保護区の設定、ラムサール条約及び東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地ネットワークへの登録・参加、保全活動計画の策定等に活用されている。

（9）サンゴ礁調査（平成15年度～）

全国各地域の代表的なサンゴ礁生態系にサイトを設置し、総合的なモニタリングを実施している。サイトは全国に24か所あり、実際の調査地点はサイト内に広く分散するように配置した。調査は毎年1回実施し、調査員2名が15分間、スノーケリングにより次の項目について記録している。

- ① 生物の生息状況
 - ・ サンゴの被度、白化率、生育型、加入度、及び大型卓状ミドリイシのサイズ
 - ・ オニヒトデの個体数、優占サイズ、サイズ範囲及びそれによるサンゴの食害率
 - ・ サンゴ食巻貝の発生状況及びそれによるサンゴの食害率
 - ・ 大型定着性魚類
 - ② 物理環境
 - ・ 位置、地形、底質、観察範囲、水深範囲、SPSS（底質中懸濁物質含有量）
 - ③ 水温
 - ・ 各サイトに水温の自動測定・記録装置を1か所以上設置中。
- ※下線部は必須調査項目

(10) 小島嶼（海鳥）調査（平成15年度～）

全国30か所の島嶼生態系にサイトを配置して、生息する固有種、希少種、南限・北限種、指標種等の海鳥についてモニタリングを実施している。全調査サイトを5年に1度の周期で巡回している。調査内容は海鳥類の生息数と繁殖数、繁殖エリア、生息を妨げる要因の評価（人為攪乱、移入種による捕食や生息環境破壊等）、植生等を加味した統括的な環境評価、鳥類相等である。また一部では、標識調査を実施している。

3. 調査の結果

本調査では、次頁の表のようなことが明らかになっている。

また、本事業では毎年の調査結果の解析に加え、概ね5年に1度、これまでに得られた結果に、気温や水温などの物理環境データや外部機関によって取得されたデータ等を併せて総合的な解析を行う「とりまとめ」を生態系ごとに行っている。

平成30年度には、沿岸域生態系（磯・干潟・アマモ場・藻場）の調査結果をとりまとめた「2013-2017年度とりまとめ報告書」を公開しており、他の生態系についても平成31年度以降、順次公開予定である。

■これまでに明らかになっていること(一部)

陸域	高山帯	<ul style="list-style-type: none"> ・富士山における高山植物構成種の変化 ・気温とハイマツ伸長量との相関関係 ・気温や融雪時期の年変動による地表温の上昇時期・開花フェノロジーの変化
	森林・草原	<ul style="list-style-type: none"> ・落葉の季節性及び種子の落下時期の変化 ・ソウシチョウ、ガビチョウの分布拡大 ・ニホンジカによる樹皮はぎの被害や、林床食害による藪を利用する鳥類等の減少 ・南方性の鳥類や地表徘徊性甲虫種の北上傾向・分布拡大傾向
	里地	<ul style="list-style-type: none"> ・里山を特徴付ける様々な動植物種の記録個体数や在来種数の減少傾向（ノウサギ、テン等） ・外来植物の記録種数や、外来種（アライグマ等）・大型哺乳類（イノシシ等）の記録個体数の増加傾向と分布の拡大傾向 ・南方系種チョウ類（ナガサキアゲハ等）の分布北上傾向 ・アカガエル類の産卵ピークの早期化 ・カヤネズミの生息面積及び利用可能草原面積の減少
陸水域	湖沼・湿原	<ul style="list-style-type: none"> ・調査サイトにおける希少種の初記録及び再発見（ホシツリモ及びゼニタナゴ） ・調査サイトにおける外来種の初検出（アマゾンチカガミ）
	ガンカモ類	<ul style="list-style-type: none"> ・希少種の再記録（ハクガン、シジュウカラガン）
海域（沿岸域）	ウミガメ	<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳類による卵の食害の急増（リュウキュウイノシシ、タヌキ） ・ウミガメ類の上陸状況 ・産卵数の傾向及び増減の周期性 ・性決定等のウミガメ類の卵の発生に及ぼす砂中温度の変化
	磯 干潟 アマモ場 藻場	<ul style="list-style-type: none"> ・各生態系における生物相及び生物量の動態 ・東日本大震災による生態系への影響や回復状況とその要因 ・新種の発見 ・調査サイトにおける希少種及び外来種の初記録
	シギ・チドリ類	<ul style="list-style-type: none"> ・日本のシギ・チドリ類の中継地としての重要性 ・種ごとの個体数の増減傾向 ・国内個体数の減少傾向
	サンゴ礁	<ul style="list-style-type: none"> ・サンゴ被度の変動と生育型の変化（ミドリイシ群集の劣化等） ・オニヒトデやサンゴ食巻貝による被害の把握 ・サンゴの大規模白化の状況 ・冬期低水温によるサンゴ群集への影響
	海鳥	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖数減少要因の把握（ノネコ、大型ネズミ類、土壌流出等） ・希少種の新繁殖地の発見（カンムリウミスズメ）、再確認（ヒメクロウミツバメ）

3-3 生態系調査 - モニタリング	
生態系総合 モニタリング調査	④ 生態系総合モニタリング調査報告書(平成6年)
	⑤ 生態系総合モニタリング調査報告書(平成13年)
	⑤ 生態系等にかかるモニタリング調査手法検討業務(平成14年)
①	
②	
③	
④ 平成2~5年度	生態系総合モニタリング調査
⑤ 平成8・9・12年度	生態系総合モニタリング調査
⑤ 平成13年度	生態系等にかかるモニタリング調査手法検討業務
⑥	
⑦	
関連する調査:	
キーワード: モニタリング、地域生態系、陸上生物群集、人為的インパクト、無機的環境	

1. 調査の目的

これまでの自然環境保全基礎調査は、日本のナショナル・レベルでの自然環境のモニタリングを意図してきた。しかし、この場合、人為的インパクト下にある地域生態系の変動を総合的に捉えることはできない。この調査は、ある特定の地域を選定し、その地域の生物群集、特に陸上生物群集と無機的環境が、そこに作用する人為的インパクトによって変化していく過程をモニタリングすることを目的とした。また合わせて、人も含めた生態系を総合的に捉えるためのモニタリング手法の検討・確立も目的とした。

■人為的インパクトに対する陸上生物群集と無機的環境の反応

(植物)

	人為的インパクト	反応
森林	皆伐	現存量の低下量や皆伐の攪乱強度によって、再生群落の種類や再生速度あるいは再生開始時期等が異なってくる
	択伐	個体の健康度の変化・一時的な現存量の低下・速やかな回復・若木の再生
	林分の島化	個体の健康度の変化・種数の減少・林縁種の増加・鳥散布種の増加・重力散布種の減少・林内環境の減少と林縁環境の増大
	落葉採取	草本、低木層の単純化ないし欠如
	林内立入り	草本、低木層の組成の変化・路傍植生の増加・帰化種、一年草の侵入
草原	刈取り	刈取りの頻度、強度、時期等によって、変化は様々 一般的に種多様性の変化、群落高、被度、木本種の減少等
	踏みつけ	群落高の変化・種組成の変化・土壌環境の変化に伴う群落の変化
植物 一般	ゴミ投棄	
	野草等の採取	

(陸上動物)

人為的インパクト		反応
ビオトープの空間的支配の単純化	面積の減少と形の変化 周辺部の距離 ビオトープ間の距離 植生年齢構成の単純化 巨木の減少 湧水の減少 ほか	多様性の減少
回廊の減少と障壁の増大	河川敷、斜面林等の緑地帯や 緑の多い住宅地の減少 道路、側溝、舗装面の増大 ほか	
人工的な餌資源の供給	給餌 生ゴミ ほか	人間の存在に依存する動物の 出現と増加
薬剤散布・有害鳥獣駆除・密猟等		特定種の個体数減少、消滅 食物連鎖を通じての他動物への 影響

(鳥類群集)

人為的インパクト	メカニズム	反応
大気汚染	食物資源の単純化 変動増大・単周期化	種数・多様度の減少
舗装・裸地化	生息環境の孤立	多様度の減少、種構成変化
森林伐採(草地化)	死亡率増加 食物資源の単純化 変動増大・単周期化 生息環境の孤立	種数・多様度の減少 種組成変化
農薬汚染(土壌・水質)	食物資源の単純化 有害化学物質の蓄積	多様度の低下
人間活動	捕食者の増大 外来種の定着	種構成変化

(土壌)

人為的インパクト	反応
大気汚染 自動車排ガス	酸性化 都市近郊土壌の鉛含有量増加
舗装拡大 空地化	街路樹土壌のアルカリ化 土壌浸透能の低下 生態系内の水循環の乱れ 乾燥化(地温上昇、蒸発量増加)
林地伐採	浸透水減少、土壌浸食 表面流出水の増大、洪水 土壌動物相の変化 乾燥化(地温上昇、蒸発量増加)
埋立て、造成	表土削剥 土壌水の増加 土壌溶存物質の保持力低下、流出増大
機械・人間による踏圧	排水不良(表土、心土) 透水性不良、余剰水の表面流出 土壌動物相の変化
農薬	土壌動物相の変化 農薬の表面流出 下流域への影響

2. 調査の内容と方法

この調査では、都市近郊の都市化が進行しつつある、あるいは都市化の影響を受けていると思われる地域を主に選定し、1/2.5 万地形図 1 図幅程度の範囲(約 10km×10km)を広域モニタリング地域とした。更に広域モニタリング地域内の小地域(約 1 km× 1 km)を 3 か所程度選び、重点モニタリング地域とした。設定したモニタリング地域は以下に示す 5 地域である。

- ・北海道 苫小牧東部・ウトナイ湖
- ・埼玉県 鎌北湖・毛呂山周辺
- ・静岡県 日本平周辺
- ・兵庫県 相生市北部
- ・沖縄県 名護市周辺

広域モニタリング地域においては、自然環境(植生、植物相、動物相等)及び社会環境(土地利用、歴史、法指定、人口等)の両面について、主に既存資料により調査した。重点モニタリング地域においては、既存資料、航空写真、現地調査等により人為的インパクトの程度を把握し、主に現地調査により植生、動物相(土壌動物、昆虫、鳥類)、土壌、海域生物(沖縄県のみ)の状況を調査した。

3. 調査の結果

広域モニタリング地域とした 5 地域においては、地域ごとに人為的インパクトの中身が

大きく異なった。例えば、北海道ではゴルフ場の建設や工業地帯の造成、農地整備等の土地改変を伴う直接的な人為的インパクトのほか、水路建設に伴う水量の変化等の間接的なものまで様々な人為的インパクトを含んでいた。一方、兵庫県では土地造成、観光地開発、道路開発、鉄道開発等であり、これらのインパクトにより森林及び田畑の面的・線的喪失と分断化が進んでいた。

重点モニタリング地域内においては、当初から開発により直接改変される可能性の少ない場所を選定したにもかかわらず、公園整備にともなう法面の造成や植林地、農地の管理放棄が生じる等の人為的インパクトの変化があることが、2回の調査を通じて明らかになった。

この調査の主な課題は以下の4点である。

- ① 調査の目的にあった調査地の選定ができなかった。
- ② 広域モニタリング調査地域では生物群集の情報が不足し、重点モニタリング調査地域では、土地改変を伴うものだけでなく、土地の管理状況等のより小規模な人為的インパクトの情報が不足したため、人為的インパクトによる生物群集の変化について言及できなかった。
- ③ 調査手法が第4回と第5回で異なったため、調査結果の比較が困難であった。
- ④ 調査で作成した多くの図面を、十分に活用できなかった。

これらの問題点を受け、調査地の再検討、調査地に応じた調査体制、重点調査地域における人為的インパクトの調査等について検討の必要があることがわかった。

そのため生態系等にかかるモニタリング調査手法検討業務では、第4回と第5回基礎調査における問題点を再整理し、その対策を立て、調査項目や調査手法、解析手法等について具体的な検討を行った。その結果、適切な調査地域が選定されるよう関係者で現地の再確認を行うこと、土地利用の状況や開発によるインパクトだけでなく土地の管理状況や耕作の状況等も把握すること、調査地域の生態系にあった調査項目を設定すること等を提案した。

3-4 生態系調査 - 地域的総合調査

生態系多様性
地域調査

- ⑤ 生態系多様性地域調査(上信越高原国立公園池の平・湯の丸地区)報告書(平成6年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(足摺宇和海海域)報告書(平成6年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(奄美諸島地区)報告書(平成7年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(渡島半島)報告書(平成7年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(遠音別岳原生自然環境保全地域)報告書(平成7年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(ルシヤ・テツパンベツ)報告書(平成7年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(白山地区)報告書(平成9・10年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(崎山湾自然環境保全地域)報告書(平成11年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(対馬沿岸地域)報告書(平成11・12年)
- ⑤ 生態系多様性地域調査(乗鞍岳地域)報告書(平成13年)
- ⑥ 生態系多様性地域調査(大蓮華山地域)報告書(平成15年)
- ⑥ 生態系多様性地域調査(富士北麓地域)報告書(平成15年)
- ⑥ 生態系多様性地域調査(湿原生態系調査)報告書-北海道 夏鳥調査-(平成16年)

①

②

③

④

⑤ 平成5年度

生態系多様性地域調査(上信越高原国立公園池の平・湯の丸地区、足摺宇和海海域)

⑤ 平成5・6年度

生態系多様性地域調査(奄美諸島地区)

⑤ 平成6・7年度

生態系多様性地域調査(渡島半島、遠音別岳原生自然環境保全地域、ルシヤ・テツパンベツ)

⑤ 平成8・9年度

生態系多様性地域調査(白山地区)

⑤ 平成8・10年度

生態系多様性地域調査(崎山湾自然環境保全地域)

⑤ 平成10・11年度

生態系多様性地域調査(対馬沿岸地域)

⑤ 平成11・12年度

生態系多様性地域調査(乗鞍岳地域)

⑥ 平成12~14年度

生態系多様性地域調査(大蓮華山地域)

⑥ 平成13・14年度

生態系多様性地域調査(富士北麓地域)

⑥ 平成14・15年度

生態系多様性地域調査(湿原生態系調査)

⑦

関連する調査: 環境寄与度調査

キーワード: 生態系、種リスト、動植物の分布、指標性を有する動物等、植物群落

1. 調査の目的

本調査は、保全すべき重要な生態系が成立している地域について、現地調査等により生

生態系の構成要素及びその構造を総合的に把握し、生物多様性の保全上重要な地域の保全指針を作成するうえで必要な基礎資料を得ることを目的とした。

2. 調査の内容と方法

本調査においては、我が国の様々な自然条件の違いに応じて成立している生態系の中から、多くの構成要素を有する生態系（森林、草地、水辺等の多様な環境を含む生態系、多くの種を有する生態系）、固有のもしくは脅威にさらされた種を多く有する生態系、原生地域等の代表的な生態系を選定し、各地域において以下の項目について調査を実施した。

(1) 生態系の構成要素の把握

- ア. 種リストの作成
- イ. 各野生動植物種の詳細な分布の把握
- ウ. 指標性を有する動物等の個体数の計測、推定
- エ. その他

(2) 生態系の構造把握

- ア. 植物群落（種組成、群落構造）の把握（植生図の作成）
- イ. 指標性を有する動物の個体群動態の把握
- ウ. 植生現存量、植生生産量の把握
- エ. 気象、地形等無機的環境の把握
- オ. その他

3. 調査の結果

主な調査の概要は、次のとおりである。

◎奄美諸島地区

(1) 生息環境調査：調査対象種の生息環境に関する調査として、地形、気候、植生等の自然環境の概要、人口・産業・土地利用等の人為活動の現況と推移、また特に森林の状況を、主として既存資料・文献に基づいてまとめた。

(2) 重要種分布調査：アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、アマミトゲネズミ、ワタセジネズミ、オリイジネズミ、リュウキュウイノシシに着目して、分布状況に関する調査を実施した。

(3) アマミノクロウサギ生息密度分布及び行動調査：アマミノクロウサギを対象に、生息密度の分布状況、森林環境との関連に関する調査を実施した。調査の実施にあたって、奄美大島及び徳之島に合計 105 の調査ルートを設定し、2～3名で糞密度調査を実施した。また奄美大島と徳之島について、5 km×5 km 区画（5 km メッシュ）に分けた。

各メッシュに含まれる調査ルート上で発見された総糞粒数と総ルート長から、1 km あたりの糞粒数を求め、これを生息密度指標とした。

調査の結果、奄美大島では住用川上流マテリアの滝南、役勝川支流（とりわけ南から流

れ出る支流)、戸玉川、住用ダム上流、川内川支流、ヤクガチヨボシ周辺、神室等で糞粒密度が高く、徳之島では天城岳の西から三方通岳、大城山に至る地域と井ノ川岳を含むその東側斜面と丹発山、三京の2地域で高かった。

(4) アマミトゲネズミ生息確認調査: アマミトゲネズミを対象として、生息確認調査を実施した。調査はハブの活動活性が低下する冬期に、調査地点を21か所設定して実施した。調査は地形に応じて10~50個のカゴワナを1列に約10m間隔で配置し、3~4晩設置した。

5地点から計23個体が捕獲された。捕獲されたのは調査地点のうち南西部に位置する地点のみで、北東部では競合者と考えられるクマネズミと捕食者であるマンガースが捕獲された。

(5) マングース生息状況調査: 人為的外来種のうち、とくに影響の懸念されるマンガースについて、文献等により分布、生態等に関する既存知見のとりまとめを行った。

(6) 保全対策の検討: 上記調査結果を踏まえ、対象地域における生息環境保全管理をはじめとする希少種の保全対策に関する検討を行った。

◎ルシャ・テッパンベツ地区

(1) 植物調査: 植物相、ギャップ動態、針広混交林の林分構造及び萌芽特性等の調査を実施した。

1) 確認された高等植物は76科270種で、既存資料を含めると351種にのぼる。

2) ギャップ動態調査の対象地域は、昭和20年代及び40年代の過去2度に渡って伐採を受けており、昭和43年にはギャップ率50%以上の箇所も見られる等、強度の伐採を受けていたことがわかった。昭和40年代以降には伐採は行われていないため、林分は順調に回復しつつあり、30年ほどで伐採によるギャップを埋められると予測された。ただし、種構成や材積については考慮されていないため、伐採前の林分に戻るまでにはまだ時間を要すると考えられる。

3) 伐根密度は115本/haで、針葉樹が89.8%を占めていた。個体密度は2,638本/haで、62.8%を下層木が占めていた。出現種は21種で、エゾマツ、キハダ、イタヤカエデ、トドマツ、ダケカンバ、ハリギリの順に優占し、これら6種で相対優占度68%を占めた。

4) 調査地の林分ではホオノキ、オオバボダイジュ、イタヤカエデが特に顕著な萌芽特性を示した。

(2) 動物調査: ノネズミ類、大型哺乳類(エゾシカ、ヒグマ)、鳥類、大型猛禽類について、現地調査により生息状況等を調べた。

1) 知床では6種のネズミ類が記録されているが、本調査ではカラフトアカネズミとドブネズミは捕獲されなかった。生息密度については、捕獲日数が1日のみで、捕獲数も少なかったため、詳細な検討はできなかったが過去の結果と比較しても、特に多くはないと

結論づけられた。

2) エゾシカについては、ルシャ川河口北方の番屋からポンベツ川南方の海岸平坦部の終点及びテッパンベツ川とルシャ川沿いの林道において、踏査及びライトセンサスを実施した。テッパンベツ川及びルシャ川の河川敷において、ハルニレ、オヒョウ、ノリウツギ、ハウチワカエデ、イタヤカエデの樹皮剥ぎが見られた。ライトセンサスでは雌雄仔合わせて14頭が記録された。

ヒグマについては、本調査で直接観察はされなかったが、ポンベツ川河口南側からテッパンベツ川河口北の林道終点に至る海岸平坦部、テッパンベツ川及びルシャ川沿いを踏査した結果、カラフトマスの食痕やフン等の痕跡が見つかった。

3) ライトランセクト法により鳥類相の調査を実施し、21科56種の生息が確認された。本調査において、シラガホオジロ及びツメナガホオジロの正確な記録が得られ、マダラウミスズメとオオワシの繁殖可能性が示唆された。

(3) 景観・地形調査：ラジコンヘリコプターにより航空撮影を行い、調査地域全体の把握、景観写真の収集を行った。

◎白山地区

(1) 生物種目録・分布図：文献調査及び現地調査によって、生物種（哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、甲虫類、ガ類、植物、キノコ類）の種目録を作成するとともにその一部について分布図を作成した。高山帯及びその周辺部では、哺乳類（コウモリ目除く）9科18種、鳥類18科34種、両生類3科5種、爬虫類1科4種、甲虫類18科105種、ガ類14科193種、植物62科361種、キノコ類21科125種が確認された。ブナ帯では、哺乳類（コウモリ目のみ）2科13種、鳥類28科86種、両生類5科11種、爬虫類4科10種、甲虫類73科917種、ガ類19科467種、植物123科705種が確認された。

(2) 特定動植物種の生息・生育環境調査：本地域を代表する生態系の構成種（カヤクグリ・アカネズミ等の小型哺乳類・ハイマツほか）について、環境利用や生息密度等についての実態把握調査を実施した。カヤクグリについては、標高1,700m以上の亜高山・高山帯に分布し、とりわけ標高2,000～2,600mのハイマツ林やハイマツを含む低木林のある環境に見られることが多かった。また営巣中の巣及び巣立ち雛の発見があり、白山における繁殖時期の推定ができた。小型哺乳類については、室堂平周辺の標高2,350～2,550mの範囲に、ヒミズ等のモグラ類2科4種及びアカネズミ等のネズミ類2科3種の計7種の生息が確認された。

(3) 植生変遷史：高山帯の代表的平坦地において、ほぼ1万年前以降に堆積した泥炭層に含まれる花粉化石を分析し、植生の変遷史を調べ、高山帯の成り立ちについて考察した。今後の課題として、次の3つが示された。

- ①これまでに記録された火山灰の給源や火山活動の様子を詳細にすること。
- ②地質層序・火山灰層序に対応した詳細な編年を更に推し進めること。
- ③白山山岳地帯の生態系多様性の成立過程を理解するための、温帯域から高山帯までを連続的に捉える調査の実施。

(4) 自然環境調査：階上土やローブといった周氷河地形の形態・分布を明らかにし、代表的なものについて地中温度・移動量等を測定し、形成過程を調べた。また代表的地点において、植物の生育環境を考察するため、温度・土壌水分・雪圧等を継続的に測定した。階上土及びローブの地形的な分布特性として、標高 2,400~2,500m のものが約 6 割を占め、南向きのものが 4 割以上、勾配は 15~25° の斜面が 6 割程度を占めていた。

◎対馬沿岸地域

(1) 対馬沿岸地域の自然環境に関する基本情報図を作成して生態系区分を行い(5 区分)、それらをもとに自然環境図を作成した。

■基本情報図の種類と内容

図	情報	情報源
海岸線から 500m 以内及び標高 5m 以下の地域	・海岸線から 500m 以内及び標高 5m 以下の範囲 ・標高 5m 以下の地域(一辺約 50m のメッシュごと)	国土地理院数値地図 50m メッシュ(標高)
地形分類図	・山地・山麓地 ・丘陵地 ・台地・段丘 ・低地(三角州及び海岸平野、谷底平野、磯、砂州、砂丘)	土地分類基本調査
表層地質図	・未固結堆積物 ・固結堆積物 ・変成岩類 ・火成岩類 ・応用地質	
土壌図	・山地の土壌 ・丘陵・台地・低地の土壌	
海岸形状区分図	・自然海岸(泥浜海岸、砂質【砂浜】海岸、岩石【磯浜】海岸、海食崖等) ・半自然海岸(泥浜海岸、砂質【砂浜】海岸、岩石【磯浜】海岸) ・人工海岸(埋立てによってできた海岸、干拓によってできた海岸、その他) ・河口部	自然環境保全基礎調査

■ 基本情報図の種類と内容(続き)

現存植生図及び植生自然度図	<植生自然度>	<集約群落名>	自然環境保全基礎調査
	10	ハイビヤクシン群落 塩沼地植生 砂丘植生	
	9	イスノキーウラジログシ群集 イワシデ群落 ハマビワーオニヤブソテツ群集 クロマツ群落 ホソバカナワラビースダジイ群集 ムサシアブミータブ群落 モミーシキミ群集 ヤブコウジースダジイ群集 河辺ヤナギ低木群落	
	8	アカガシ萌芽林 シイ・カシ萌芽林	
	7	クロマツ群落 コナラーノグルミ群落 竹林	
	6	クロマツ植林 スギ・ヒノキ・サワラ植林	
	5	ササ・タケ群落 ススキ群団	
	4	休耕田雑草群落 休耕畑地雑草群落 伐採跡地	
	3	常緑果樹園	
	2	水田雑草群落 畑地雑草群落 牧草地 緑の多い住宅地	
	1	市街地 造成地 解放水域 自然裸地	
湿地分布図	・人工湿地(水田、休耕田、湿性畑地跡、ため池跡、塩遊びため池跡 ほか)		有識者による既存調査結果

■ 基本情報図の種類と内容(続き)

主要な海岸植生分布図	・塩生植物群落(ハマサジ、フクド、ハマボウ、ハママツナ ほか) ・海浜植物群落(コウボウムギ、ハマボウフウ、スナビキソウ【砂浜】 ほか)	有識者による既存調査結果
すぐれた自然分布図	・天然記念物 ・特定植物群落 ・巨樹・巨木林 ・自然景観資源	指定文化財位置図、自然環境保全基礎調査

(2) 基本情報図の中から多様な動植物が生息・生育する地域の条件を表していると推定されるデータを抽出し、これらを重ね合わせて特に多様性、自然性の高い地域(4地域)を抽出した。

■ 自然性の高い地域

対馬北部東海岸地域	西津屋、茂木周辺地域
対馬北部西海岸地域	田の浜周辺地域
浅茅湾周辺海岸地域	佐保、浅茅湾、黒島周辺地域
対馬南端地域	浅藻、西浦周辺地域

(3) 対馬沿岸地域の代表的な9地域を標本地域として選定した。

■ 標本地域

町名	地域名	自然環境特性
上県町	田の浜	低湿地
上対馬町	茂木	砂浜
豊玉町	佐保	塩湿地(一部)、低湿地
美津島町	加志浦	塩湿地、低湿地
	箕形	塩湿地
	玉調の浦	低湿地(2か所)
	黒島	砂浜－海岸低木林、崖－海岸低木林
厳原町	西浦	礫浜－崖－海岸低木林
	浅藻	塩湿地

(4) 「場所－生物」の結びつき及び生物の生息・生育場所の空間的配置を明らかにすることで、地域の「生物多様性」「生態系」の把握を行った。

◎ 乗鞍岳地域

(1) 生物種目録・分布図：文献調査によって、乗鞍岳を構成する主要な生物(哺乳類・繁殖鳥類・昆虫類－鱗翅目・維管束植物・植物群落)について生物種目録を作成し、一部の生物については分布図を作成した。調査の結果、哺乳類13種、鳥類20種、ガ類987種、

植物 406 種が確認された。

(2) 特定動植物の生息・生育状況調査：乗鞍岳を代表する動植物としてライチョウの生息状況（生息範囲、繁殖状況等）及びハイマツの生育状況（分布範囲、個体の状態等）の実態把握を現地調査により行った。本調査において、81 個体の雄のライチョウが確認され（うち 3 個体は鳴き声のみ）、66 個体について縄張りを所有していると推定された。また育雛期にはヒナ連れの雌が 17 個体確認された。ハイマツ群落について、地形分布としては標高 2,500m 付近で最も分布量が大きく、風背側においては緩傾斜地で卓越することが示された。

(3) 自然環境調査：生物の生息・生育環境として乗鞍岳における気候環境、地形環境について調査を実施した。

◎大蓮華山地域

(1) 動植物相調査：現地調査、標本調査及び文献調査により、高等植物、キノコ類、哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類について、生物種目録を作成し、一部の生物については分布図を作成した。植物は 639 種、キノコ類約 64 種、哺乳類 23 種、鳥類 57 種、両生類 6 種、爬虫類 5 種、昆虫類 270 種が確認された。

(2) 特定動物種の生息調査：大蓮華山を代表するライチョウ及びタカネヒカゲについて、繁殖状況や生息範囲の把握を行った。登山者から聞き取った確実な情報を含め、24 個体（雄 3、雌 7、ヒナ 14）のライチョウが確認された。タカネヒカゲは平成 13 年度には 20 個体、平成 14 年度には 133 個体が確認された。

(3) 地形・地質調査：生物の分布と地形・地質の関係を明らかにすることを目的として、本地域の特徴的な地形・地質の分布等の調査を実施した。

◎富士北麓地域

(1) 生物相調査：植物（維管束植物、蘚苔類）、菌類、脊椎動物、昆虫類、土壌動物について、現地調査を実施した。維管束植物は 60 科 150 種、蘚苔類は 26 科 61 種、菌類（キノコ、変形菌類、接合菌類、地衣類）54 科 596 種、脊椎動物（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類）51 科 135 種、昆虫類 250 科 1,698 種、土壌動物（ヤスデ、ムカデ、クモ等）135 科 416 種が確認された。

(2) 生態的環境特性：富士山を特徴づける高山・亜高山、火山地形、二次草原の 3 タイプにおいて、生物種の出現状況から各地点の環境特性を考察した。

(3) 特定動植物種の生息環境調査：上記 3 タイプにおいて、特に環境の指標性を有すると思われる種を選び、その生息・生育状況から生態的特性を考察した。

◎湿原生態系調査－北海道 夏鳥調査－

北海道の主要な湿原において湿原生態系を構成する生物のうち、夏鳥を指標種として、自然環境及び社会環境の調査を実施した。

(1) 夏鳥調査：アンケート調査、既存文献調査、情報収集及び現地調査により、夏鳥の生息状況及び繁殖状況等について調査を実施した。

1) アンケート調査

北海道の夏鳥の中でも特に減少が危惧されている6種（ウズラ、ヨタカ、アカモズ、コヨシキリ、ホオアカ、シマアオジ）を対象に実施した。アンケートの結果、165名と4機関から回答が得られ（回答率64.8%）、総報告件数は9,671件に上った。得られた情報のうち、年月や観察地点の記載がなかった154件を除いて分析に用いた。またウトナイ湖サンクチュアリネイチャーセンターの観察日誌に記録されていた3,228件の記録も合わせて分析に用いた。

2) 現地調査

釧路湿原の西側に位置する鶴居村温根内地区の木道に約2kmのコースを設定し、鳥類の繁殖期（4月上旬～7月下旬）に2～5日間隔でラインセンサスを22回実施した。

調査の結果、38種（夏鳥：27種、留鳥：11種）の鳥類が確認された。出現率（観察日数/調査日数×100）が4割を超えた種は、ノゴマ、ノビタキ、ウグイス、シマセンニュウ、コヨシキリ、センダイムシクイ、アオジ、オオジュリン、ベニマシコであった。

木道周辺の植生をハンノキ林（胸高を超えるハンノキが生育する地域）、低層湿原（ヨシ、ホザキシモツケ、ミツガシワ等が生育する地域）、高層湿原（イソツツジ、ミズゴケ、スゲ類が生育する地域）の3つに区分して、確認された鳥類と周辺植生との関係を調べた。

調査の結果、高層湿原ではノゴマとシマアオジ、低層湿原ではシマセンニュウとマキノセンニュウ、オオジュリン、ハンノキ林ではセンダイムシクイとアオジ、高層及び低層湿原ではノビタキ、低層湿原及びハンノキ林ではコヨシキリとベニマシコが主に確認された。

上記の調査以外にも、1970年代前半から1980年代前半にかけて北海道各地の湿原・草原で実施された鳥類調査の結果との比較や、過去の結果はないものの湿原環境評価にあたり重要と思われる地域でラインセンサス法により調査を実施した。

(2) 生息環境調査：現地調査等を実施した調査ルート沿いの過去と現在の生息環境を植生図、空中写真、リモートセンシングを用いて把握するとともに、現地での植生調査を実施した。

