

## 1.8. 食虫性鳥類の誘致増殖に関する研究

### 1 試験担当者

鳥獣科長：池田真次郎

鳥獣第二研究室：松山賛郎、由井正敏、高野肇

### 2 試験目的

森林有害虫獣の生物的防除の一環として食虫性鳥類の誘致増殖をはかるため、造林地における育林施業と調和した環境造成の試験研究を行なうこととする。

### 3 前年度までの経過と得られた結果

(1) 近年拡大造林の進展とともに、同一樹種・同一樹齢の大面積造林が行なわれるようになつた。それに並行して、森林有害虫獣の発生がいちじるしく増加してゐる。

これら害虫獣の防除対策としては、一時は薬剤による防除によって、解決できるかのように考えられたこともある。しかし、森林有害虫獣に対しては、これはあくまで応急対策であつて、抜本的恒久策とはならないことが、漸次実証されている。

ここにおいて、森林有害虫獣の防除対策として、生物的防除の研究の必要が、各方面からさけられるようになってきた。

食虫性鳥類による森林有害虫獣の防除もこの生物的防除の一環として、再認識されはじめた。

しかるに、森林に生息する食虫性鳥類は林野の伐採、開発によって、逐年減少しているので、積極的な保護増殖をはからなくては、害虫獣防除の効果をあげられない状態となっている。

とくに、今後造林が行なわれるのは、主として山地帯と考えられるが、この地帯における食虫性鳥類の要求する生活環境については、未だ不明の点が多い。

したがって、積極的な保護施策を行なうための、環境を改善する基礎資料が必要である。

(2) この基礎資料を得る目的で、林野庁は「農林水産業特別試験研究費補助金」を昭和37～39年度の3カ年間交付して、財団法人山階鳥類研究所に試験研究を行なつてもらった。

この試験研究においては、東京営林局管内の標高400m前後の地帯に5カ所、1,200m前後の地帯に6カ所、計11カ所に調査区を設け、そこに棲息する鳥類の種類構成および各種毎の個体数の調査を、それぞれ1回前後行なわれた。

この3カ年間の試験研究によると、「標高、土壤、地形、樹種が同じ林であっても施業方法によって、そこに棲息する鳥類の種類数と個体数はかなり変えることができるし、異なる樹種の林を小面積で混在させることによって(特に広葉樹を含めることによって)地域全体の鳥類の

種類と個体数をかなり変えることができる」ということがわかつた(山階芳磨：昭和39年度、農林水産業特別試験研究費補助金による研究報告書「野生鳥類の生活環境に関する研究」)(以下鳥研報告といふ)。

(3) この試験研究の成果にもとづいて、東京営林局経営部造林課および計画課、沼津営林署経営課と共同で、昭和40年9月来試験区を選定するための調査を行なつた。

(4) 届次の合同調査と協議の結果、この試験目的に適した試験地として、沼津事業区仁杉国有林木の根坂第一圃有林が選ばれ、ここに「森林有益鳥類誘致試験区」(43.56ha)を設けることが決定した。

(5) 当初、この試験区は下層木およびブッシュが繁茂して、調査にはなはだしく不便であったが、東京営林局は所要経費の全額を負担されて、本場の試験設計にもとづいた区画整理(一区画50m×50m、計175区画)と調査歩道(幅1m、全長16.6km)の開設を、昭和40年度中に完成された。

(6) なお、東京営林局および沼津営林署は、調査期間中、試験担当者の宿泊のために「仁杉造林小屋」の使用、飲用水の補給、開設調査歩道の下刈り、ツル切などに要する経費の負担も、すべて承諾された。

(7) 12月14～15日、巣箱30個を試験開始にさきだつて10区画に架設した。

(8) この試験区は、昭和41年度以降10ヶ年間の使用を認められたので、前期の試験期間として3カ年間を予定した。

試験研究に要する経費は、昭和41年度以降3カ年間は、「特掲項目試験研究費」によることが決定し、昭和41年5月から試験研究を開始した。

### 4 41年度の試験計画

(1) 試験区内に棲息する鳥類の種類構成および各種毎の個体数の調査。

この調査によって、各鳥種毎にどのような環境の場所を、主たる棲息地として求めらるかを知るために行なうものである。

(2) 試験区内の各種鳥類に標識を付け、その移動、採食活動範囲の調査。

試験区内に捕獲施設を設けて、飛来する各種鳥類を捕えて、その跗蹠部に標識を付けて、直ちに放鳥する。後刻、この標識を受けた鳥を再捕獲することによって、それらの鳥類の移動、あるいは採食活動の範囲を知るために行なうものである。

(3) 試験区内で繁殖する各種鳥類の巣と営巣状況の調査。

この調査は、ここで繁殖する各種鳥類の巣と営巣状況について、誘致施設前と施設後との変

移を調査するために行なうものである。

しかし、この試験区内では前記したように、すでに区画整理と調査歩道が完成している。それ以前の環境とはいぢるしく異なってしまったが、これはこの作業を行なわなくては、林内の歩行が難波をきわめて、ほとんど調査は不可能な状況であったからである。

したがって、41年度は、区画整理と調査歩道が完成した直後の状況下の現況を知るために調査である。

#### (4) 巢箱による誘致試験

この調査は、この試験区のように、天然の樹洞がほとんど皆無の30年生以下の造林地において、巣箱架設によって、どの程度の鳥類を誘致できるかを調査するために行なうものである。

調査は、巣箱架設前と架設後の鳥類の棲息状況を、全域で調査する代わりに、次の方法によった。

試験区内のほど同一環境と認められる、2つの地域を選び、一方ははじめから巣箱を架設して、その利用状況を調査する。他方は初年度は巣箱を架設しないで、棲息鳥類の種類と個体数だけを調査することにした。

#### (5) 近接天然湧水地と試験区との相互関係の調査

富士山麓一帯、とくに東面の山地帯は天然の湧水地がとくに多く、既知の大小すべてをあわせても、當時湧水しているところは3~4カ所にすぎない。

ために、須走口登山道付近の一里松水場、御殿場口登山道の太郎坊水場のような天然湧水地は、付近に棲息する鳥類が飲料および水浴のため、盛んに利用している。

そこで、この両湧水地を利用する鳥類に標識を付け、ことと試験区との相互の関係を調査するために行なうものである。

調査時期は、水場がもつともよく利用される6~8月の3カ月間行なう。

#### (6) 給水施設の利用状況調査

試験区内は、降雨の際だけ水溜りができるほかは、天然の湧水も水溜りもない。そこで試験区内に、飲料および水浴用の給水施設を新設したならば、鳥類がどのように利用するかの調査を行なうものである。

### 5 41年度の試験経過と結果

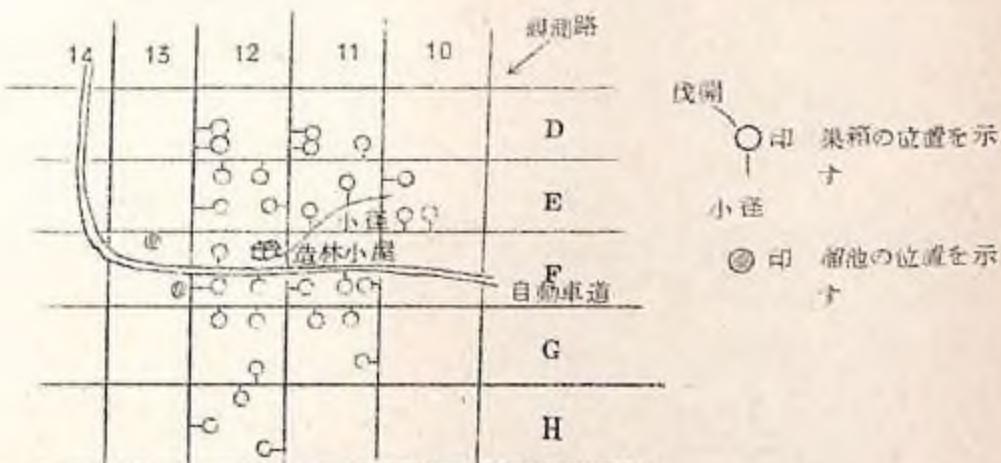
#### (1) 経過

#### (2) 施設

調査担当者は、5月10~14日の5日間、須走口当区職員方の援助によって、下記の作

業を行なった。

- (1) 仁杉合宿所の天水を利用する貯水槽(ドラム槽2個)の設置。  
(2) 給水用蓄池(セリタライ、径540mm、2個ずつ連結)を2カ所設置(第1図参照)。



(3) 貯水槽の天水を蓄池へ導水するために径150mmのビニールパイプの敷設。

沿津當林署須走口当区が行なわれた作業は下記のとおりである。

(1) 試験区内の各区域に横番号と横アルファベットの組合せによる「地番名」を標示した標柱の設置

(2) 前年度開設された調査歩道の下刈りと除草。

#### (b) 調査月日と調査項目

下記の日時に表記の調査を行なった。

表1 調査月日と調査項目

調査項目 調査月日	(1) 種類構成 個体数調査	(2) 標識調査	(3) 集と営巣 状況調査	(4) 巢箱試験	(5) 天然水池と 湧水の関係	(6) 給水施設 利用状況	備考
5月10~14日	○11~15.		○	○TT			
5月30~6月1日 6月1~3日	○31. 1		○	○31.			
6月13~16日 23日	○14. 15.		○14.15.	○14	○H13.14 内25		
7月4~8日	○4. ~ 6	○5.6	○4~6	○4	○H6.7 内7		
7月25~29日	○ 26	○25~27.	○	○26	○H27.28 内28.29		
8月15~18日	○15~17.	○15~17.	○15~17.	○16	○H17 内18		
9月5~7日	○ 7	○5~7	○7	○ 5			
11月4~6日	○	○4~6	○4~6	○ 4			
11月30~12月1日		○30.1.	○30.1	○30			

注: ○は実施したことを示す ○の次の数字は実施日付

(一): 一里松 (内): 太郎坊

(2) 結果

1. 試験区内に繁殖する鳥類の種類構成および各種毎の個体数と棲息環境の調査

(1) 調査方法

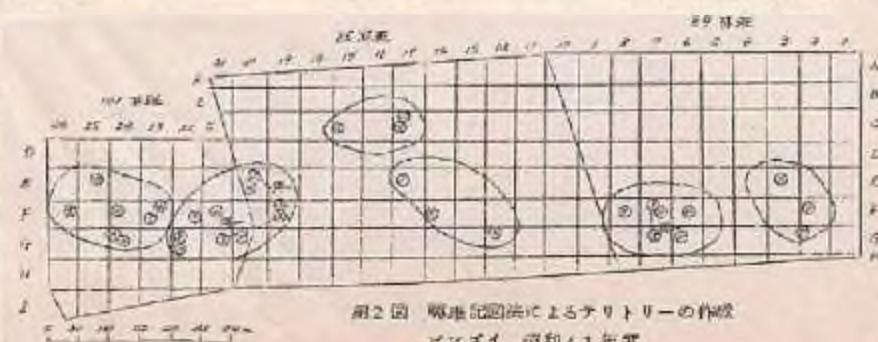
繁殖鳥類、テリトリー(なわばり)、棲息環境の調査は複数回生によった。詳しくは前述の島研報告(1964)に述べられているが簡単に説明すると、燕雀目の大部分の小鳥では繁殖季には1ha内外のテリトリーを形成する習性を有し、その境界は鳥同志の争いやさえずりによつてかなり明確に示唆されるということに着目したものである。つまり繁殖季(4~8月)に、ある林分でコースを決めて巡回し、鳴りや争いを行なっている鳥を発見したら携帯している地図上にその出現位置を正確に記録していくのである。これを何回か繰り返すと地図上にいくつかの出現点の群団が現われる。多くの場合10回程度の巡回によって囲つている雄の個体数が判定できるということである。ただし、中鳥以上の行動域の大きい鳥では別の方法をとらねばならず、今回は大体この調査方法の対象から外しておいた。この方法によつて各種の鳥の出現林相も判明するので後述の営巣環境の解析と結合して棲息林相の検討が可能になる。

(2) 調査結果

① 種類構成、個体数

前述の方法によつた資料を各種毎に集積してみると、例えばビンズイについては第2図のようになり、結局本区では5~6番が繁殖していたことが分る。他の鳥についても第2表のような結果が判明した。

しかし、同表の第6欄でも分るようないテリトリー当りの出現点数は最高のビンズイでも5.5点であり、ウダイス、アオジなど複数個数が多く出現点が混み入つてゐるものでは、テリトリーの区分が行ないにくく、結果を不正確なものにしてゐる。これは調査員が不慣れをせいもあつたが、最大の原因は調査日数が制約されていたことにあつたと思える。



第2表 出現鳥、テリトリー、個体数など

1	2	3	4	5	6	7
名	鳥名	出現点数	発見巣数	テリトリーの数 (繁殖番数)	テリトリー当りの 出現点	全個体数
1	ウダイス	176点	15巣	59コ	3.0点	118羽
2	アカハラ	26	41(ミロ) (含む)	-	-	80?
3	アオジ	74	51	40	1.85	80
4	コルリ	52	0	13	4.0	26
5	メジロ	21	6	8	2.6	16
6	ビンズイ	33	0	5~6	5.5	12
7	ホオジロ	20	1~2	4~5	4.0	10-
8	シジュウカラ	25	-	-	-	30?
9	マミジロ	4	0(アカ)	1?	-	2?
10	ヒガラ	6	-	1	-	2
11	センダイムクドリ	6	0	1	-	2
12	エナガ	4	0	0~1	-	2+
13	モズ	12	1	0	-	2+
14	カケス	7	0~1	0	-	2士
15	トケン科	10	0~1	0	-	2士
16	メボソ	3	0	0	-	0~2
17	キジ	4	0	0	-	0~2
18	コガラ	2	0	0	-	0~2
19	アカゲラ	2	0	0	-	0~2
20	カラス	1	0	0	-	0
21	コムクドリ	1	0	0	-	0
22	コサメビタキ	1	1	0	-	2-
23	ヒヨドリ	1	0	0	-	0
24	オオジシギ	1	0	0	-	0
25	ヨタカ	1	0	0	-	0
26	コジョウケイ	1	0	0	-	0
合計		494点	97巣	-	-	390士羽

41年度の調査で不備な点は42年度に正確を期することにして、一応41年度の調査結果からつかめた本試験区の鳥種、鳥数の傾向について、巣調査や標識放鳥試験の結果

果も含めて考察した。

夏季に出現して地図に記載されたものは26種類であって、そのうち果の発見、トリトリーの形成などで確実に繁殖すると思われるものは15種類であり、鳥研報告の結果に比べてかなり少ない。これは本試験区の林相が鳥研報告の調査区と異なって若令造林地を多く含み、鳥相が単純になったことと、本年の調査が不充分で見落しがあったためと思われる。

全繁殖番数はアカハラ、マミジロ、シジュウカラなど不正確なものもあるが、一応195番となつた。したがって全繁殖個体数はその倍の590羽ということになる。この数は鳥研報告の結果から見て多い方に弱する。これは若令造林地や灌木帯にウグイスとオジが多数繁殖したためであって、純森林棲の燕雀類は比較的に少ない。

ウグイス、オジなど、どの林相にも程度の差こそあれ一様に出現している種類については一まとめに検討してもよい場合もあるが、そのような種類は限られており、多くは森林棲、灌木草原棲の2つに大別され、本区のように林相に大きな格差がある所では、本来別々に論ずるべきものである。詳しくは棲息環境の解析のところで扱うので、ここでは大体の傾向を述べておく。鳥研の結果や文献等から推して、富士山で本試験地(標高1150m)のように緩傾斜で渓谷の無い地形では林相は無視して夏季に約45種の対象鳥が出現、或いは繁殖可能と思われるがこれを少しく分析してみると第3表のようになる。結局、棲息林相に特徴のない適応性の強いものは夏季に全種出現しているが、森林棲と灌木草原棲のものは秋冬まで入れても両方6割しか出現しなかったということであり、更に棲息数は適応性の強いものに比べ、ともにかなり少ないとということになる。

第3表 本区で繁殖可能なものの分析

出現別 棲息相別	本区で出現繁殖 可能のもの	既繁殖 のもの	夏季出現し たのみのもの	秋季に 〃	1度も出 現しないもの
森林棲のもの	27種	9	4	3	11
区別のないもの	8	3	5	0	0
灌木草原棲のもの	10	3	2	1	4
	45	15	11	4	15

## ② 棲息環境の解析

本区の調査結果を鳥研報告と比較して、森林棲鳥類の一般的棲息環境を把握し、更に本区

の特徴的面も明らかにする方針で今年度は調査を行なったが、本区の林相解析が未だ充分なされていないので、今回は概略的な比較検討のみを行なったが、一応ある程度の傾向は把握できた。本区に多い若令造林地のような林相については鳥研の調査が行なわれなかつたが、本区の分については一応今回の調査で解明された。

棲息環境といふのは鳥の食餌場所、営巣の場所、停りの場所など鳥の生息的な行動の場所全体を指すものであって、それを停りの場所(つまり出現点)のみで決めてしまうのは誤りであるが、地域的に大まかに見れば大きな誤りは避けられるし本年度は営巣環境も調査したのでどう心配はない。

出現点から見た各鳥の林相の選択性については第4表のような表を作成して検討した。

第4表 各鳥の林相選択

順	島名	101林班い 小班ヒノキ 10年生	101一う 針葉混交 カラマツ生9	89一い カラマツ新植 地跡状	85一に 89一はまへ ウラジロ	高圧線下 灌木林	85一は アカツカラツ 30
1	ウグイス	0.4	2.8	0.1	0.7	3.1	1.0
2	アカハラ	0.5	2.0	0	0.7	0.8	1.1
3	オジ	1.2	3.5	0	0.8	2.2	0.85
4	ユルリ	0.25	0	0	0	1.9	2.7
5	メジロ	1.0	1.0	0	0	3.5	1.7
6	ビンズイ	3.3	1.3	1.7	0.8	0.94	0.3
7	ホオジロ	2.5	1.0	0	2.0	0.5	0
8	シジュウカラ	0	0	0	0	1.7	2.6
9	ヒガラ	0	0	0	0	1.8	3.1
10	センダイムシタイ	0	0	0	0	1.8	3.1
11	エナガ	0	0	0	0	2.7	2.8
12	モズ	2.0	0	0	1.5	3.5	0

以下略

各数値の出し方

まずある鳥について本試験区への全出現点(例、ウグイス176点)を各小班へ面積に比例して配分する。その値と実際にある小班に出現した点の数との比を見たものである。結局数値が大きいほどその小班に選択的に出現したことになる。

例えばビンズイでは101林班い小班の生長の早い10年生ヒノキ人工林と89林班い

小班のカラマツ新植造林地に好んで出現しており、結局、低木層があまり混んでいずに、林床に草の生えている所を好むことがわかる。これは本種の営巣環境と食餌生態の特異性からくるものである。その他の鳥についても後述の営巣環境の解析と総合して考察を加えた。

### ③ その他、テリトリーや調査方法自体の検討

今年は調査が不十分なため、これらの検討は大きな進展がみられなかつたが、テリトリーの大きさについては大体巣数の多いものは1ha前後、少ないものは1.5ha前後という違いがあることや、また、本年度の調査では作図したテリトリーと発見した巣の位置があり合致しないことから調査が不十分であることなどが判明した。

## 2. 試験区内の各種鳥類に標識を付け、その移動、採食活動範囲の調査

### (a) 放鳥

4-1年度に標識を行き放鳥した回数は6回、延実施日数は16日、放鳥した種類23種、羽数330羽。これを鳥種別、放鳥月日別に放鳥羽数を示すと、第5表のことである。

第5表 昭和4-1年度における試験区標識鳥放鳥状況

鳥種	実施月、日時 自～至		月日時	月日時	月日時	月日時	月日時	月日時	計					
	7.5	1500	7.25	700	8.15	1400	9.5	1200	11A	1300	1130	1500	12.1	1430
ウソ			3						3					
アオジ			10		27		52					89		
ホロジロ							1		1			2		
ホオアカ									1					
ビンズイ	1	1	3	3								8		
メジロ			5	9	9							21		
シジュウカラ			2	15	11		6					34		
コガラ							1		3			4		
ヒガラ					1	1						2		
エナガ			4			2		6				12		
コサメビタキ			1									1		
キビタキ			1			3		1				5		
エゾムシクイ							2					3		
メボソムシクイ			1	1	9		1					12		
センダイムシクイ					1							1		
ウダイス	2	8	11	39		12						72		
マミジロ	1	2		7	1							11		
アカハラ	1	3		6	7		2					19		
ショウビタキ							2	1	3					
ルリビタキ							5	1	6					
コマドリ							1					1		
コルリ			4	6	8	1						19		
アカゲラ						1						1		
計	種類数	5	13	13	16		11	2				23		
	羽数	9	45	91	143		40	2				330		

### (b) 回収

調査期間中に回収した種類 12種、回収羽数 70羽。

種類ごとの回収羽数は第6表のとおりである。

第6表 標識鳥種類別回収羽数

鳥名	回収羽数
ウソ	2羽
アオジ	18
メジロ	2
シジュウカラ	8
コガラ	1
エナガ	5
キビタキ	1
メボソムシクイ	1
ウダイス	15
マミジロ	2
アカハラ	8
コルリ	7
計	70

1羽ごとの回収状況は第7表のとおりである。

第7表-1 昭和4-1年度における試験区標識鳥(個体別)回収状況

標識番号	鳥名	老幼性	放鳥		回収		備考
			場所	年月日	場所	年月日	
E 5002	シジュウカラ	ad	箱16	4.15.31.	瓶2	4.17.5	抱卵中放
E 5057	コルリ	♂ 合	瓶2	4.7.5	瓶1	4.7.25	
E 5072	メジロ	♂	1	4.8.25	1	4.8.26	
E 5061	コルリ	juv ♀	2	4.8.6	2	4.8.26	
E 5077	アオジ	♂ ♀	4	4.8.25	4	4.8.26	
E 5062	〃	〃	2	4.8.6	3	4.8.26	
D 8737	マミジロ	♂	2	4.8.5	4	4.8.26	
E 5093	アオジ	♂ 合	3	4.8.26	2	4.8.26	
E 5001	シジュウカラ	♂	箱瓶2	4.5.31	4	4.8.26	
E 5086	ウダイス	♂	4	4.7.26	3	4.8.26	
E 5111	ウソ	♂	1	4.8.26	2	4.8.26	
E 5102	〃	〃	1	4.8.26	2	4.8.26	
E 5094	ウダイス	juv	3	4.8.26	4	4.8.27	
E 5123	コルリ	♂	4	4.8.27	3	4.8.27	
E 5097	アオジ	♂ 合	1	4.8.26	2	4.8.26	
E 5093	〃	〃	3	4.8.26	4	4.8.26	

標識番号	鳥名	老幼性	放鳥		回収		備考	
			場所	年月日	場所	年月日		
D8738	アカハラ	♀	古	箱62 2	41.7.6	4	41.8.15	
D8768	メジロ	♂		2	〃 8.26	3	〃 〃 〃	
D8737	マミジロ	♂		2	〃 8.25	4	〃 8.16	
D8766	アカハラ	♂	古	4	〃 8.25	2	〃 〃 〃	
E5171	メグロウツメ			4	〃 8.15	2	〃 〃 〃	
E5158	コルリ	ad	古	4	〃 〃 〃	2	〃 〃 〃	
D8766	アカハラ	♂	古	4	〃 7.25	3	〃 〃 〃	6.40~11.50
E5169	メジュカラ	JUV		4	〃 8.15	3	〃 〃 〃	
E2012	コルリ		古	3	〃 8.16	4	〃 8.17	
E5059	メジロ	♀		2	〃 7.6	2	〃 〃 〃	
E5160	メジロ			1	〃 8.15	1	〃 〃 〃	
E5191	コルリ			3	〃 8.16	3	〃 〃 〃	
E2025	ウグイス			3	〃 8.17	3	〃 〃 〃	
E5205	オオジ	JUV		1	〃 9.5	3	〃 9.5	
E5124	メジロ		古	3	〃 7.27	4	〃 〃 6	
E5206	ウグイス			2	〃 9.5	4	〃 〃 6	
E5207	オオジ			1	〃 〃 〃	4	〃 〃 〃	
D8768	アカハラ			2	〃 8.15	3	〃 〃 〃	
E5165	シジュウカラ	JUV		4	〃 〃 〃	1	〃 〃 〃	

表7表-2

標識番号	鳥名	老幼性	放鳥		回収		備考	
			場所	年月日	場所	年月日		
E5083	オオジ			3	41.7.25	3	41.9.7	
E7013	メジロ	JUV		2	〃 9.7	1	(9.10)	
E5214	メジロ	ad		1	〃 8.6	1	〃 〃 〃	
E5175	シジュウカラ			4	〃 7.15	3	〃 〃 〃	
E5218	コガラ			4	〃 9.6	4	〃 11.4.	
D8766	アカハラ			3	〃 8.16	5	〃 〃 〃	
E5090	エナガ			4	〃 7.26	4	〃 〃 5	
E5238	メジロ			2	〃 9.6	4	〃 〃 〃	
E2614A	ウグイス			1	〃 11.5	4	〃 〃 〃	
E26954	メジロ			3	〃 〃 4	3	〃 〃 〃	
E2624	エナガ			4	〃 〃 5	1	〃 〃 5	
E2606	キビタキ			3	〃 〃 4	4	〃 〃 〃	
E2617	シジュウカラ			1	〃 〃 5	3	〃 〃 6	
E2625	エナガ			4	〃 〃 〃	1	〃 〃 〃	
E5090	メジロ			4	〃 11.5	1	〃 〃 〃	
E2608A	ウグイス			3	〃 〃 4	5	〃 〃 〃	
E2615	メジロ			1	〃 〃 5	1	〃 〃 〃	
E5258	シジュウカラ			2	〃 9.6	2	〃 〃 〃	

## 3. 試験区内の各種鳥類の巣調査および営巣環境の調査

## ① 概要

本年度は秋期までに97巣を発見したが内訳は第2表第4欄のとおりである。繁殖季には葉が繁っていて発見しにくく、多くは秋の落葉後に巣だけ発見された。大部分は樹上営巣性のもので目立ち易く、地上性のコルリ、ピンズイなどの巣は1つも発見されなかった。卵、雛の経過調査は第8表のとおりである。

## 第8表 発見巣の経過調査

番	鳥名	経	過
1	オオジ	7/25 1雛	8/15 空
2	オオジ	6/15 4卵	7/5 空
3	アカハラ	8/16 3雛	9/5 空 9/6 300m離れた所で1羽再捕
4	アカハラ	7/26 4卵	8/15 5羽あるが大部前に放棄されてる
5	アカハラ	6/15 4卵	7/5 雉が破壊されている
6	アカハラ	8/15 2雛	9/5 空
7	アカハラ	7/25 3雛	破片のみ
8	アカハラ	9/5 雉	有りし高木上、鳴いている
9	ウグイス	8/6 4雛	9/5 空
10	コサメビタキ	5月営巣開始	6月放棄されてる

標識番号	鳥名	老幼性	放鳥		回収		備考	
			場所	年月日	場所	年月日		
E5170	シジュウカラ	JUN		4	41.8.15	2	41.9.6	
E8768	アカハラ			2	〃 7.26	3	(10.5)	
D8792	メジロ		14AB巣	3	〃 8.15	4	〃 〃 〃	V3ヒ
E5214	オオジ			1	〃 9.6(6.50)	1	(13.00)	
E5260	ウグイス	JUV		3	〃 〃 (10.50)	1	(16.00)	
E5287	メジロ			1	〃 〃 (14.20)	〃	(16.00)	
E5290	オオジ			2	〃 〃 (14.10)	4	(16.20)	
E5178	メジロ			3	〃 8.15	1	〃 〃 〃	のど裂傷死
E5220	ウグイス			4	〃 9.6	2	〃 〃 7	
E5083	オオジ	ad	♀	5	〃 7.25	2	〃 〃 〃	
E5286	ウグイス			1	〃 9.6	1	〃 〃 7	
E5287	メジロ			2	〃 〃 〃	1	〃 〃 〃	
E5297	オオジ			2	〃 〃 〃	1	〃 〃 〃	
E5279	ウグイス	ad		1	〃 〃 〃	2	〃 〃 〃	
E5263	オオジ	JUV		3	〃 〃 〃	3	〃 〃 〃	
E5201	ウグイス			4	〃 〃 5	4	〃 〃 〃	
E5207	オオジ			1	〃 〃 〃	3	〃 〃 〃	

## ② 営巣木の種類

発見された巣がどのような木に造られていたかを大きかに分類してみると第9表のようになる。営巣木で目立つのはアカハラがアカマツに、オジがウラジロモミに多く営巣することである。

第9表 営巣木の種類

鳥名	樹種	数	鳥名	樹種	数
アカハラ	アカマツ	14	ウグイス	小灌木	9
	カラマツ	1	不 明	不 明	4
	小灌木	15	ミツバツヅジ	ススキ	1
	不 明	11			
	ハンノキ	1	メジロ	小灌木	4
オジ	イバラ	1	メジロ	カエデ	1
	小灌木	15	メジロ	ウリハダカエデ	1
	ウラジロモミ	4	コサメビタキ	カラマツ	1
	不 明	9			
	倒 伐 枝	3			

これらの木はいずれも造林木である。同じ造林木でもスギ、ヒノキには全く営巣するものがなく、カラマツには巣箱によるシジュウカラ、ヒガラを除けば、アカハラ、コサメビタキ各1例のみである。一般には広葉樹灌木、ツル性植物に営巣するものが圧倒的に多い。

## ③ 巣の高さ

各樹種に造られた各鳥の巣が地面からどのくらいの高さにあるかを見てみると第10表のようになる。

第10表 地面からの巣の高さ

鳥名	樹木名	地面からの高さ	1mまで	2mまで	3mまで	4mまで	5mまで	6mまで及び以上
アカハラ	アカマツ	1	6(1つは 1カラ)	1		2	3	
	小灌木	3	10	2				
	不 明		1					
小計			4	17	3		2	3

鳥名	樹木名	地面からの高さ	1mまで	2mまで	3mまで	4mまで	5mまで	6mまで及び以上
アカハラ	小灌木	5	6					
オジ	ウラジロモミ	4						
メジロ	倒 伐 枝	3						
不 明								
小計			12	6				
ウグイス	小灌木	8	2					
メジロ	ススキ	1						
不 明								
小計			9	2				
メジロ	小灌木			1	2			
カエデ				1			1	
小計				2	2		1	
コサメビタキ	カラマツ					1		
大計			25	27	6	0	3	3

注 広葉樹はカエデを除いて小灌木にまとめてある。

アカハラは1~2mから7m程度の間に分散している。メジロも2mから5mまでとかなり変化がある。ウグイス、オジの全部と前述のアカハラの大部分は2m以下であった。

## ④ 観測路から巣までの距離

各島の営巣位置に関して、観測路を伐り開いた事による林縁効果があったかどうか調べてみた。本来は観測路を造る前後の島数の変化を調べるべきであったができなかった。

結果は第11表に示したが、観測路から離れるに従い発見効率が落ちるのでこれだけの資料でははっきりしたことはいえないが、オジは林縁を好むものが多いようである。メジロ、ウグイスは少し内部を好むようである。しかし、種々の場合があって判断はむずかしい。

表11表 島崎路から奥までの距離

島名	樹木名	路からの距離									
		0m	1mまで	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8mまで及びそれ以上	
アカマツ	アカマツ	2	8	1	2		2			1	
小灌木	アカマツ	1	1	5	(12m) アカマツ	2	2	2		1	
ハラ	不 明				1						
小計		5	9	4	5	2	4	2	0	2	
オジ	小灌木 ウラジロモミ 倒 伐 枝 不 明		4		2	2	2	1	1	1	
小計			8		2	2	2	1	1	1	
ウグアイス	小灌木 ススキ 不 明	1	1	2	2	1	2			1	
小計			1	2	2	1	2			1	
メクロ	小灌木 カエデ	1				1	1				
小計		1				1	3				
コサメビタキ	カラマツ				1						
		4	18	6	8	6	11	5	1	4	

生 広葉樹はカエデを除いて小灌木にまとめてある。

#### 4. 巢箱による誘致試験

##### (a) 巢箱架設状況

架設年月日 昭和40年12月14~15日

各区画別架設巢箱個数(第1図参照)

標番号 記号	高10	高11	高12	計
D列		3個	3個	6個
E列	3個	2	4	9
F列		3	3	6
G列		3	3	6
H列		3	3	6
計	3個	11個	16個	30個

##### 架設樹種

カラマツ	15個
アカマツ	12
シラベ	1
ウラジロモミ	1
ウリハダカエデ	1

計 30個

##### 架設方向(巣箱出入口の方向)

南 向 き	17個
東 向 き	13個

##### 地上から巣箱出入口までの高さ

2.50m	1個
2.60	5
2.70	7
2.75	1
2.80	10
2.90	6

##### (b) 調査月日

5月11日		
5月11日	前回の調査後	21日目
6月14日	〃	15日目
7月4日	〃	21日目
7月6日	〃	23日目
8月16日	〃	22日目
9月5日	〃	21日目
11月4日	〃	61日目
11月30日	〃	27日目

##### (c) 利用状況

オ12表

項目	個数	架設数に対する%
架設果箱個数	30個	
営巣〃	20	66.6%
未利用〃	10	33.3
産卵確認〃	15	50.0
親鳥就巣〃		56.7
(産卵か抱卵か不明)	2	
雛生存確認〃	9	30.0
〃推定	4	43.3
撫育死(鼠害)	1	
(原因不明)	3	
巣立確認〃	6	20.0
〃推定	5	43.3
〃不明	2	
冬季時り〃	2	

主: { は確認と推定数の合計を示す。

果箱を調査した経過を第13表に示す。

オ13表 果箱調査経過

果箱番号	調査の概要									
	5月11日	5月31日	6月14日	7月4日	7月26日	8月16日	9月5日	11月4日	11月30日	
1 営	—	—	—	—	ヒメ1逃	—	—	—	—	
2 営	シジュウカラ 成B3ヒ5卯	4ヒ日	立	—	—	ヤマネ	—	ふん		
3 × キ	—	シジュウカラ 7卯	1卯 兔毛多	掃	—	—				
4 × キ	—	—	立葉ネ	広葉コケ ヤマネ	広葉ネ	コケ ヤマネ?				
5 営	シジュウカラ 卯	1卯7ヒ	立	—	—	広葉ネ	—			
6 営	—	—	—	シジュウカラ 9ヒ日	掃	—	—	ふん		
7 ヒガラ6卯	孵化直后	立	—	—	—	—	—			
8 × キ	—	—	—	—	広葉ネ	—	—			
9 営 キ	コケ木片	—	—	—	広葉ネ	広葉 ヒメ死体	—			
10 × キ	—	—	—	—	—	—	—			

果箱番号	調査の概要									
	5月11日	5月31日	6月14日	7月4日	7月26日	8月16日	9月5日	11月4日	11月30日	
11 × キ	—	—	—	—	—	サンショウ	ヒメ1逃	掃	—	
12 × キ	—	—	シジュウカラ 7卯	R郎	立	—	コケ ヤマネ?			
13 営 キ	コケ多量	—	シジュウカラ 抱	立	—	コケ ヤマネ?				
14 × キ	—	—	—	広葉ネ	—	—	コケ ヤマネ?			
15 × キ	—	—	シジュウカラ 2卯	6ヒ日	掃	—	—			
16 育	シジュウカラ 成B8卯	R郎止?	成B6 ネ	シジュウカラ 抱	7ヒ日	立	—			
17 営	シジュウカラ 1卯	5卯	5ヒ日	立	掃	ヤマネ	掃			
18 営 キ	ウスヤカラ キ	—	広葉ネ	—	—	—	広葉			
19 × キ	—	—	—	—	—	ヤマネ	ヤマネ	—		
20 シジュウカラ 1卯	成B 9卯	7ヒ日	立	—	広葉ネ	—	コケ ヤマネ?			
21 × バチ キ	—	—	—	—	—	ヤマネ?	—			
22 ヒガラ8卯	6ヒ日	立	—	広葉ネ	—	広葉ネ	—			
23 シジュウカラ 8卯	成B ヒガラ直后	2卯6ヒ死	アリ	—	—	—	—	キ		
24 × キ	—	—	—	—	—	—	底孔穿	—		
25 × キ	—	シジュウカラ 抱	立ネ	—	—	—	コケ ヤマネ?			
26 × キ	—	コケ少	—	—	—	広葉ネ	コケ ヤマネ?	コケ ヤマネ?		
27 × キ	—	ヒ死	—	—	ヒメ2逃	掃	—			
28 × キ	—	—	広葉ネ	—	—	—	—			
29 × キ	—	—	—	ネ	成Bネ	—	コケ ヤマネ?			
30 シジュウカラ 卯キ	成B ヒガラ直后	9ヒ死	—	ネ	コケ	広葉ネ	コケ ヤマネ?			

主: 営……営巣中  
×……空  
キ……出入口、壁、穿孔  
—……前回と同じ  
B……標識付寸  
生 営……営巣中  
×……空 抱卵(巣)中  
キ……出入口、壁、穿孔 成……成鳥  
—……前回と同じ 立……巣立  
B……標識付寸 止……中止  
ヒメ……ヒメネズミ  
ヒ……准 広葉……広葉樹の葉投入  
抱……抱卵(巣)中 ネ……鼠害  
成……成鳥 立……掃除  
立……巣立 逃……調査時逸走  
止……中止 ヒメ……ヒメネズミ

## (4) 被害発生時期と被害の類別

被害果箱の延べ個数を第14表に示す。

第14表

被害類別 調査月日	キツツキによる穿孔	ヒメネズミ害	ヤマネ害	計
5月11日	12個			12個
31	7			7
6 14				
7 4	2個			2
26	7			7
8 16	6	3個		9
9 5	7	3	10	
11 4	1	1	9?	11
11 30	1		1?	2
計	21個	23個	16個	60個

## (1) 標識付け不能の原因

巣箱調査の際卵あるいは雛を確認したにもかかわらず、標識を付けられなかった理由は次の理由による。

調査時雌が孵化間もないため 3例

調査時卵であったため 1例

親鳥が就巢中のため 2例

上記の調査時卵であったものは次回調査の22日後には巣立していた。当初調査の時孵化直後のものは15日後に再調査したときは、巣立していた。

親鳥が就巢中のため、付けなかったのは—5月31日就巢中の親鳥5羽に標識したところ、抱卵中止1例、雛死2例の事故が発生した。いずれも原因が不明のため、原因が明らかになるまで一就巢中の親鳥には標識を付けることを中止したがためである。

いずれの場合も、調査日時の間隔が最短15日、長きは22～23日日の再調査で、雛がすでに巣立したがためである。

## 5. 近接天然湧水地と試験区との相互関係調査

41年度において、一里松、太郎坊の両水場において標識調査を行ない、一里松水場において放鳥羽数92羽、回収羽数35羽。太郎坊水場においては放鳥羽数73羽、回収羽数21羽。

両水場における種類別、月日別、放鳥、回収羽数を第16表、第17表に示す。

第16表 一里松水場における標識調査

鳥名	月日時		自至		6.13		11.50		7.6.		12.00		7.27		12.15		8.17		12.00		計	
	羽数	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	
カケス	1																		1			
アオジ	1																		8			
ピンズイ	3																		6		1	
シジュウカラ	3	1	1																9		2	
ヒガラ	1																		2			
キビタキ	2																		5		2	
メボソムシタイ	1																		1			
センダイムシタイ	1																		1			
ウグイス																			2			
マミジロ	7	3	9	3	5	5	6	6	6	19	12											
アカハラ	11	3	12	6	4	2	3	2	30	13												
コルリ	6	1	1	4	1	1	1	1	9	5												
計	37	8	30	16	22	9	4	2	93	35												

## (e) 巢箱利用鳥の標識調査

巣箱で抱卵中の親鳥および巣立間近い雛に標識を付けた結果を第15表に示す。

第15表 観鳥

鳥種	標識番号	巣箱番号	付けた月日
シジュウカラ	E5001	62	5月31日
シ	E5002	616	〃
シ	E5003	630	〃
シ	E5004	623	〃
シ	E5005	620	〃

第15表-2 雛(巣箱番号22はヒガラその他はシジュウカラ)

羽数	標識番号 自至	巣箱番号	付けた月日
6羽	E5006～E5011	622	5月31日
4	E5030～E5033	62	6月14日
7	E5034～E5040	620	〃
5	E5052～E5056	617	7月 4日
6	E5104～E5109	615	〃 26日
9	E5112～E5120	6	〃 27日
7	E2003～E2009	616	8月16日
計	ヒガラ 6羽 シジュウカラ 38羽		

表17 太郎坊水場における標識調査

鳥名	月日時自 羽至 数		6.23 1150		7.7.1000		7.28 1340		8.18 930		計	
			1950		1950		29 1140		1700			
	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収	放鳥	回収		
アオジ					1				1			
ホオジロ					5	3	1		1			
ビンズイ	2				3		1		8	3		
シジュウカラ					3		1		4			
コガラ					4		2		2			
ヒガラ					1		1		5	2		
キビタキ	3	1			1				4	1		
マミジロ	9	3	4	1	5	3			18	7		
アカハラ	9	2	3		10	3	1	1	23	6		
コルリ	6	1			1				6	1		
ミソサザイ									1			
計	29	7	7	1	30	11	7	1	73	20		

1羽ごとの回収状況は第18表、第19表のようである。

第18表 昭和41年度における一里松水場標識鳥回収状況

標識番号	鳥名	老幼	性	放鳥		回収		備考
				場所	年月日	場所	年月日	
D9997	シジュウカラ	成		一里松水場	39.7.30	一里松水場	41.6.15	
D7002	マミジロ	タ	古	"	" 6.18	"	"	
D8703	アカハラ	タ	♀	"	41.6.15	"	"	
D7007	マミジロ	タ	古	"	39.6.18	"	"	
E7003	アカハラ	タ	タ	"	"	"	"	
D5026	コルリ	タ	タ	"	41.6.13	"	" 14	
D8706	アカハラ	タ	♀	"	"	"	"	
E7007	マミジロ	タ	♂	"	"	"	"	
E5012	キビタキ	タ	♀	"	"	"	7.6	
D8703	アカハラ	タ	タ	"	"	"	"	
E5019	ビンズイ	タ	タ	"	"	"	"	
E5025	コルリ	タ	♀	"	"	"	"	
D9830	"	タ	古	"	39.6.19	"	"	
D8705	アカハラ	タ	♀	"	41.6.13	"	"	
E5023	キビタキ	タ	古	"	"	"	"	
D8746	アカハラ	タ	♀	"	"	" 7.6	"	

標識番号	鳥名	老幼	性	放鳥		回収		備考
				場所	年月日	場所	年月日	
D7201	アカハラ	成	♂	一里松水場	39.7.11	一里松水場	41.7.6	
B5029	コルリ	タ	タ	"	" 6.14	"	"	
D8713	アカハラ	タ	♀	"	" 15	"	"	
D8710	マミジロ	タ	タ	"	"	"	"	
D7227	タ	タ	古	"	39.7.17	"	"	
D8755	アカハラ	タ	♀	"	41.7.6	"	" 7	
E5025	コルリ	タ	タ	"	"	"	"	
D7208	マミジロ	タ	♀	"	39.7.11	"	"	
B5014	シジュウカラ	タ	タ	"	41.6.13	"	" 27	
D8744	マミジロ	タ	♀	"	41.7.6	"	"	
D8717	タ	タ	古	"	" 14	"	"	
D8707	アカハラ	タ	♀	"	" 15	"	"	
D7218	タ	タ	古	"	39.7.16	"	"	
D8455	マミジロ	タ	タ	"	40.8.13	"	"	
D8752	タ	タ	古	"	41.7.6	"	"	
D7033	タ	タ	タ	"	39.6.26	"	"	
D8739	タ	タ	♀	"	41.7.6	"	"	
D8753	アカハラ	タ	古	"	"	"	"	8.17
D8773	タ	タ	♀	"	" 27	"	"	

第19表 昭和41年度における太郎坊水場標識鳥回収状況

標識番号	鳥名	老幼	性	放鳥		回収		備考
				場所	年月日	場所	年月日	
D7083	マミジロ	成	♀	太郎坊水場	39.7.3	太郎坊水場	41.6.23	
E9963	キビタキ	タ	タ	"	" 7.17	"	"	
E2903	コルリ	タ	タ	"	40.7.23	"	"	
D7262	マミジロ	タ	タ	"	39.7.24	"	"	
				"	40.8.11	"	"	
D8426	タ	タ	古	"	" 7.23	"	"	
D8428	アカハラ	タ	古	"	"	"	"	
D8412	タ	タ	♀	"	"	"	"	
D8426	マミジロ	タ	古	"	"	"	"	

標識番号	鳥名	老幼	性	放鳥		回収		備考
				場所	年月日	場所	年月日	
D8723	アカハラ	成	♀	太郎坊水場	41.6.25	太郎坊水場	41.7.28	
E5042	ピンズイ	♂	♂	〃	〃	〃	〃	
E0326	ヒガラ	♂	♂	〃	39.7.31	〃	〃	
D8736	マミジロ	♂	♀	〃	41.6.23	〃	〃	
D7095	〃	♂	♀	〃	39.7.3	〃	〃	
D8436	アカハラ	♂	♂	〃	40.8.11	〃	〃 29	
D8729	マミジロ	♂	♂	〃	41.6.23	〃	〃	
E6405	アカハラ	♂	♂	〃	〃 7.4	〃	〃	山階鳥類研究所 所長鶴見 グループ放鳥
E9983	ヒガラ	♂	♂	〃	39.7.24	〃	〃	
E5043	ピンズイ	♂	♂	〃	41.6.23	〃	〃	
E5042	〃	♂	♂	〃	〃	〃	〃	
E6405	アカハラ	♂	♂	〃	41.7.4	〃	〃	
				〃	〃 29	〃	〃	

#### 生（第18表 第19表）

- 昭和39年度は財団法人山階鳥類研究所の依頼によって松山技官（実施時は林野庁指導部研究普及課森林保護研究企画官勤務）が同研究所の経費によつて実施した。
- 昭和40年度は林野庁の経費によつて松山技官（同前）が実施した。

#### 6. 給水施設の利用状況調査

41年度においては、他の調査のために、この調査に専念する時間がなく、単に見廻つた程度である。したがつて、利用鳥種、利用状況など全く不明である。

ただ9月5日以降、水辺に脱糞、脱羽を認めたにすぎない。

#### 6 こんごの問題点

41年度は試験着手第1年度にもかかわらず東京営林局経営部および沼津営林署などをみならぬ物心両面からのご援助によつて、試験をほど当初の予定のように行なうことができた。

しかしながら顧みて、今後改善しなくては試験目的の達成が困難を問題点もある。

第1、第1年度においては、調査日の間隔を大略3週間としたが、繁殖期間において、前後の開連を調査するためには長すぎた。

今後は少なくとも間隔を、1週間以内に短縮して、精度を高める必要がある。

第2、第1年度においては、調査補助員として、毎回地元の野鳥研究家の協力を求めたことは

成功例であったので、今後もその必要がある。

なお、41年度においては東京在住の鳥学専攻家が、たまたま須走にて調査中を、この試験のために2～3日割りを願い、協力を抑いたが、これはきわめて損益する多かったので、今後は、在京鳥学者の須走調査の機会を積極的に利用して、協力を抑ぐようにしたい。

第3、森林における鳥類の生物的害虫防除の役割についての、試験研究を行なうためには、前記の鳥類生理学者の協力を仰ぐとともに、さらに、植物学、昆虫学、哺乳動物学のそれぞれの分野における、専門学者の協力をも仰ぐようにしたい。