

北海道林業試験場時報

第 5 0 號

北海道に於ける鳥巢箱の沿革と
野幌國有林に於ける試験成績



北海道林業試験場

北海道・江別町野幌

昭和18年3月

序

本場に於ける試験成績は北海道林業試験場報告として之を發表し居るも、右試験中比較的簡易なるもの、或は急速に其の成績を發表する必要あるもの、其の他試験經過の一部なるも應用性ありと認むるもの等を本時報に掲ぐるこゝす。

昭和18年1月25日

北海道林業試験場長

技師 服部正相

北海道に於ける鳥巢箱の沿革と 野幌國有林に於ける試験成績

目 次

緒 言	1
第一章 農林保護上より見たる鳥巢箱の意義	2
第二章 鳥巢箱の沿革	3
I. 北海道に於ける鳥巢箱の動向	3
II. 北海道の鳥巢箱に關する主なる文献	5
第三章 野幌國有林に於ける鳥巢箱に關する施設	7
I. 地況、林況の概要	7
II. 既往より昭和9年に至る迄の試験成績	7
III. 昭和10年度以降に於ける試験成績	12
1. 目 的	12
2. 調 査 材 料	12
(一) 巢箱の型式	12
(二) 巢箱の材料並に構造	12
(三) 架設状況	14
(イ) 架設場所	14
(ロ) 架設年月日	14
(ハ) 架設方法	16
(ニ) 管理状況	16
(ホ) 巢箱利用鳥類の標識	17
3. 調 査 成 績	17
(一) 巢箱の利用状況	17
(イ) 營巢利用鳥の種類及び利用率	17
(ロ) 巢箱利用の時期	18

(ハ) 方向別鳥巢箱利用状況	19
(ニ) 架設高別鳥巢箱利用状況	20
(ホ) 巢箱掃除の営巣利用に及ぼす影響	22
(ヘ) 巢箱の架設林の環境の適否	23
(二) 養 殖 状 況	26
(イ) 営巣状態とその材料	26
(ロ) 産卵数及び卵の色彩	29
(ハ) 巢箱利用鳥類の産卵測定	30
(ニ) 標識鳥の回収成績	30
(三) 巢箱利用鳥の食性	32
(イ) シジフカラ	32
(ロ) コムクドリ	33
(四) 巢箱の被害状況	34
1) エゾモモンガ	34
2) ヒメネズミ	36
3) 啄木鳥類	36
4) アヲグイシヤウ	37
5) アマガヘル	38
6) サツボロマイマイ	38
7) 蜘蛛類	38
8) スズメバチ	38
9) 蟻類	38
10) 蚤	39
11) マダラカマドウマ	39
(五) 摘 要	39
第四章 結 び	41

参 考 文 献
附 表

北海道林業試験場時報第50號

北海道に於ける鳥巢箱の沿革と 野幌國有林に於ける試験成績

技 手 井 上 元 則

緒 言

北海道に於ける鳥巢箱の實驗は大正8年頃に始まり、既に24年を経過してゐるが、正確なる實驗記録の公表されたものは極めて乏しい。野幌國有林に於ける鳥巢箱の實驗は大正12年以來なるが、其規模の稍大なりしと間斷なく今日迄實驗を繼續してゐる點では、道内他に類を見ず當場の誇とするところである。未だ記録の逸散せざる今日、これが正確なる沿革を記し、先覺者の業績を稱へると共に野幌國有林に於ける試験成績を公表することは、本道鳥巢箱の發達を期するに極めて有意義なことと信ずる。茲に野幌國有林に於ける過去20年間の試験成績を公表し、各位の御参考に供さんとするものである。

本試験に當り種々御指導を賜つた前場長石原供三博士及び現場長技師服部正相氏に對し深甚の謝意を表する。鳥類の研究に當り絶えず御指導を賜りたる侯爵理學博士山階芳麿閣下並に内田清之助博士に深謝の誠を捧げる。特に本道鳥巢箱の歴史及び其他に關し種々御高教を賜つた前々場長林學博士新島善直氏、北海道帝國大學教授農學博士犬飼哲夫氏、元當場技師長谷部半一氏及び原田恭氏に深厚の謝意を表する。又野幌に於て過去の實驗に當られた故元技手山口千之助、元技手紀藤海三、元技手今野善次郎、元技師相澤保、農學士山田信夫、農學士池田眞次郎の諸氏並に種々御援助を寄せられた齋藤春雄氏に對し滿腔の敬意と感謝の意を表する。

第一章 農林保護上より見たる鳥巢箱の意義

原生林内では各植物が相倚り相集りて、我々の目には一部しか認識されない複雑極まりない關係に立ち、共存状態を持続し平衡を保つてゐる。この平衡が一度外部からの干渉に依つて攪亂されると、害蟲其他の被害發生を誘致し易きものである。本道は約 70 年の間に往時の鬱蒼たる大森林が開拓の進歩と共に逐年伐採せられ、廣大なる面積が農耕地となり、牧野と化し、土地的因子及び生物的因子に深刻なる變動を與へたが、特に森林鳥類に與へた影響は大きい。森林の減少と共に森林鳥類は著しく其安棲所を奪はるるに至つたのみならず、狩獵者の激増、密獵者の濫獲によつて次第に減少しつつあることは否定出来ない。

一方害蟲について見るならば、現時の如く天然林の伐採跡地や原野を開墾し、或特定の有用植物のみを多量に栽培してゐるのは、其反面害蟲に豊富なる食餌を供給し飼育してゐる觀がある。それで大面積の單純林や農耕地は害蟲發生の危険が非常に多い譯で、これは人間が自然を破壊し、一方には害蟲の蕃殖に都合よくし、他方には鳥類の蕃殖に都合が悪い様に仕向けたからである。換言すれば人間が鳥類と昆蟲類との平衡を破ることが害蟲發生を助長する一因と見ることが出来る。

殊に本道に於ては農耕地保護の見地から耕地防風林の造成が當面の重要問題の一つとなつてゐるが、一休防風林と云ふものは幾多の効果がある反面、農作物に有利な氣象要素が林縁附近の害蟲發生に好條件を與ふることは既に専門家の認むるところである。

そこで合理的農林業の經營者は協力して、食蟲小禽類の誘致保護蕃殖を圖る必要が起つて来る。然るに食蟲鳥類には樹木の空洞中に營巢する種類が多く、よく人工鳥巢箱を利用して蕃殖するのであるから、先づ空洞のある樹木を保存すると共に、巢箱を架設して其營巢を助長してやる必要が起つて来る。巢箱を架設することは只に農林上の害蟲驅除に効果あるのみならず、風致上非常な意義を持つものである。凡そ鳥類の多くは其姿に、其

鳴聲によつて森林に美的情緒を加ふるものであるから、優美な巢箱の架設と相俟つて森林美學上に影響する點は大きい。殊に現時の如く國立公園、道立公園等の施設が着々實行されてゐる際、これ等に巢箱を架設することは森林美の維持と鳥類保護とを相扶くるものである。又屋敷林や農耕地の周圍に巢箱を架設し、鳥類を誘致保護蕃殖せしむることは、兒童に鳥類愛護の觀念を持たしめ、情操教育上有効なものである。既に本州方面に於ては、愛林思想普及の目的を以て、愛林樹栽日には行事の一として巢箱架設の實行が盛んに唱導せられ、巢箱の製作は學校に於て手工科教授の一資料として研究さるるに至つて居る。

第二章 鳥巢箱の沿革

鳥巢箱を架設し鳥類を蕃殖せしめんとする實驗は 19 世紀頃に始まつたものの如く、Oken, Gloger, Libe, Brehm, Russ 等の諸學者によつて行はれたが、何れも失敗を繰返し Berlepsch (1857~1933) に至り初めて完成されたものである。同氏は 1904 年種々な出入孔の大きさを有する巢箱を實地に試験し、遂に成功の端緒を得たのである。其後同氏は多年實驗の結果と啄木鳥類の天然巢洞とを基準とし遂に Berlepsch'er Nisthöhlen (ベルレプシュ型巢洞) を製作販賣するに至つた。同氏の成功後各國の學者は競ふて鳥巢箱の應用を試み、我國に於ては大正 8 年以來識者の實驗が行はれたが、最も具体的に架設せらるるに至つたのは大正 11 年農林省が各府縣に獎勵して以來である。

I 北海道に於ける鳥巢箱の動向

本道に於ける鳥巢箱の動向は大體次の三期に分けられる。

第一期 (大正 8 年~15 年に至る 8 ケ年間)

本期は本道鳥巢箱の濫觴時代であつて、最も古い實驗は大正 8 年北大教授小幡樺博士指導の下に、北大植物園に 10 數個の巢箱を架設したのを以て嚆矢となすが、この結果は公表されなかつたと云ふ。(犬飼博士説)

大正 11 年道廳林務課技師河原繁氏は洋行せらるるや、歐州に於て巢箱

に關する數種の文献を携へ歸朝せられたと云ふ。同氏は當時本廳の造林主任技師として、既に同方面の開拓に着眼せられてゐたが惜しくも歸朝後間もなく長逝された。又同年7月現朝鮮林業試驗場長饒木徳二博士は「森林の害蟲豫防と鳥類保護」と題し北海道林業會報に寄稿せられたが、これは當時としては頗る有益なもので、識者の間に巢箱の思想を植へつけた功は淺うることが出来ない。

大正12年には新島善直博士は其著「新編森林保護學」に於て巢箱に關する施設を記載せらるるや長く林學關係者の參考指導書となつた。同年道廳畜産課員技手茨城綱氏は農林省の奨勵に基き、當時の野幌林業試驗場員技手山口千之助氏と協力し、野幌國有林に200個の巢箱を架設し各種の試験を試みられた。これは本道に於て稍大規模に而も組織的に實驗せられたものの最初であつて、之が成績調査の復命書は本道最古の實驗的記録として今日當場に保存せられてゐる。この成績の一部は昭和2年北海道廳發行「森林病害蟲防除綱要」(129~130頁)に引用されて、巢箱架設實行者の參考となつた點が尠くない。

第二期(昭和2~9年に至る8ヶ年間)

昭和時代に入つてからは本道の各種林業機關及び關係官廳は鳥巢箱の重要性に着眼せられた。其主なるものを擧ぐれば次の如くである。

(1) 帝室林野札幌支局主管——江差、函館、兩出張所に於ては昭和3~4年度より實行(技師仲野丈夫氏説)

(2) 北海道廳林務課主管——函館、稚内、帶廣、室蘭の各營林區署に於ては、主として保安林に昭和3~4年度より實行(技師相澤保氏説)

(3) 北海道廳地方林課主管——福山、湯川、岩見澤、追分、旭川、名寄、俱知安、野付牛の各森林事務所に於て模範林紹介施設事業として昭和3年度より實行(技師國分快氏説)

(4) 札幌鐵道局主管——函館保線區の七飯苗圃附屬林に於ては昭和3年度より實行(木村延喜氏説)

(5) 北海道帝國大學農學部動物學教室に於ては、昭和4年大飼哲夫博士

洋行の際獨乙にて給餌臺及び巢箱取り合せ5個見本として購入し歸朝せらるるや、大工を雇ひしこの見本に準したもの約30個製作し大學教授の庭園其他に架設せられた事實がある。

其後これ等の地方官公署は各地で盛んに實驗を行つたが、筆者も函館營林區署管内に於て昭和4~9年度まで鳥巢箱に關する試験を實行する機會を得た次第である。

第三期(昭和10年度以降)

鳥巢箱に關する施設は昭和10年を境とし革新的な發展を遂げた。即ち第一期乃至第二期の試験成績を基礎とし、官民共に實用化の時代となり、各方面で之が應用を試みられ鳥巢箱の重要性は一般に認識普及れつつある。

II 北海道の鳥巢箱に關する主なる文獻

北海道の鳥巢箱に關係ありと認むる文献を調査したるに、其主なるものは次の如くである。

- (1) 饒木徳二：森林の害蟲豫防と鳥類保護「北海道林業會報」No. 7 大正15年(1926)
- (2) 新島善直：新編森林保護學 大正15年(1926)
- (3) 志村彦三、原田眞幸：森林病害蟲防除綱要 昭和2年(1927)
- (4) 篠原七木：林から見た小鳥巢箱「北海道林業會報」No. 5 昭和5年(1930)
- (5) 井上元則：渡島地方に於ける巢箱の利用に就て「北海道林業會報」No. 5 昭和5年(1930)
- (6) 相澤保：人工巢洞の利用に依る鳥類保護に就て「北海道林業會報」No. 2 昭和6年(1931)
- (7) 井上元則：渡島地方に於ける人工巢洞利用鳥類の二、三生態に就て「北海道林業會報」No. 7 昭和7年(1933)
- (8) 井上元則：森林と鳥類保護「北海道林業會報」No. 1 昭和8年(1933)
- (9) 吉川、昇：小鳥巢箱の觀察「北海道林業會報」No. 4 昭和9

年(1933)

- (10) 犬飼哲夫: 野幌國有林動物調査書 第1~2版 昭和9~11年
(1934~1936)
- (11) 井上元則: 人工巢箱の本道に於ける特異性に就いて 「北海道環
友會報」 創刊號 昭和9年(1934)
- (12) 岡本得一: カラマツハラアカハバチの天敵に就いて 「御料林」
No. 3 昭和10年(1935)
- (13) 池田眞次郎: 人工巢箱を害するエゾモモンガ 「野鳥」 第2卷
No. 4 昭和10年(1935)
- (14) 井上元則: 巢箱利用鳥類の農林上の利害關係と其對策 「北海道
林業會報」 No. 6 昭和10年(1935)
- (15) 井上元則: 四十雀の渡りに就て 「應用動物學雜誌」 第8卷 第2
號 昭和11年(1936)
- (16) 井上元則: 北海道渡島、膽振地方に於ける鳥巢箱の實際 「北海道
林業會報」 No. 6 昭和11年(1936)
- (17) 井上元則: エゾモモンガの分岐、食性に就ての觀察 「植物及動
物」 第4卷 第10號 昭和11年(1936)
- (18) 北海道林業試驗場: 鳥巢箱架設上注意すべき點に就て 「時報」
第2號 昭和12年(1937)
- (19) 井上元則: シロハラゴジフカラの營巢に就て 「鳥」 第9卷
第45號 昭和12年(1937)
- (20) 井上元則: エゾモモンガの分岐期及び産兒數に就て 「應用動物學
雜誌」 第13卷 第3, 4號 昭和16年(1941)
- (21) 井上元則: 實用森林生物被害防除提要 北海道林業試驗場 昭和
17年(1942)

以上の文獻は二、三の一般的記述を除いては全部北海道に於ける實驗的
記録であつて北海道の鳥巢箱の發達に重要な意義を持つものである。

第三章 野幌國有林に於ける鳥巢箱に関する施設

野幌國有林に於ける鳥巢箱の試験は、第一期の時代に初まり今日に及ん
でゐる。其間試験實行者は時々交替したが、各年代を通し試験を繼續して
居つて、其施設は年と共に改善されて來た。本林の試験成績を以て直に本
道全般を推することは多少無理であらうが、然し本林は大體本道の中央部に
存する關係上、他地方に於て實際應用上の參考となるべき點が尠くないと
思ふ。

I. 地況、林況の概要

地況、林況と巢箱架設とは密接な關係があるので、試験成績を述べるに
當り參考として野幌國有林の地況、林況の概要を記載する。

野幌國有林は北緯43° 2' 5", 東經140° 32' 0" に在り、石狩國江別町
及び廣島村の二箇町村に跨り、石狩平野を流るる江別川及び野幌川中間に
介在する丘陵地帯である。其面積は3,426.63 陌であつて、北部と南部の二
團林より成るが巢箱は北部團林にのみ架した。北部團林は南部團林より廣
大で南北に細長く、其中央は稍高くして分水嶺をなし、東西の兩方向に向
つて極めて緩慢な傾斜をなしてゐる。この分水嶺に源を發する溪澤は少く
ない。本團林の周圍は農耕地に依り包圍せられてゐる。

主要樹種はトドマツであつて、中央分水嶺の兩側に於ける緩斜地帯によ
く發達してゐる。溪澤に接し土壤の理學的性質良好なる林地に於ては複層
林型を呈し、平坦にして土壤化學性に富める林地に於ては單層林型を呈し
てゐる。潤葉樹林は小面積で、其一は本林中央部脊梁に沿ひて斷續し、南
北に細長く他は溪澤中に散在する。この針闊林の接するところ又はこれを
補綴するところの群落は針闊混淆林狀を呈する。北部に於ては針過、中央
部附近は闊過の状態にあり、巢箱架設せる附近の林相は一部造林地を除い
ては、トドマツの純林若くは針闊混淆林狀を呈してゐる。

II. 既往より昭和9年に至る迄の試験成績

野幌國有林に於ける鳥巢箱の實驗は、前述の如く大正12年以來であるが、

之が架設内容を記すれば第1表の如くである。

第1表 各年度の鳥巣箱架設実行表

巣箱の種類	架設数	架設年月	架設実行者
箱型	10	大正12年11月	山口千之助
箱型	90	同 13年3月	同
筒型	100	同 13年3月	同
箱型	98	同 14年3月	紀藤海三
筒型	37	同 14年3月	同
箱型	20	同 14年9月	同
筒型	29	同 14年9月	同
箱型	55	昭和6年5月	山田信夫
筒型	45	同 6年5月	同
箱型	45	同 8年12月	池田眞次郎

大正12年度より昭和9年度迄に於て、以上の巣箱に営巣した鳥の種類を、利用数の順位に記載すれば次の如くである。

- 1) シジフカラ *Parus major minor* Temminck & Schlegel.
- 2) コムクドリ *Sturnia philippensis* (Forster)
- 3) シロハラゴジフカラ *Sitta europaea baicalensis* Taczanowski.
- 4) ヤマガラ *Parus varius varius* Temminck & Schlegel.
- 5) カラツトスズメ *Passer montanus kaibato* Munsterhjelm.
- 6) ムクドリ *Spodiopar cineracea* (Temminck)
- 7) キビタキ *Muscicapula narcissina narcissina* (Temminck)
- 8) エゾコガラ *Parus atricapillus sachalinensis* Lönnberg.
- 9) エゾアカゲラ *Dryobates major japonicus* (Seeborn)



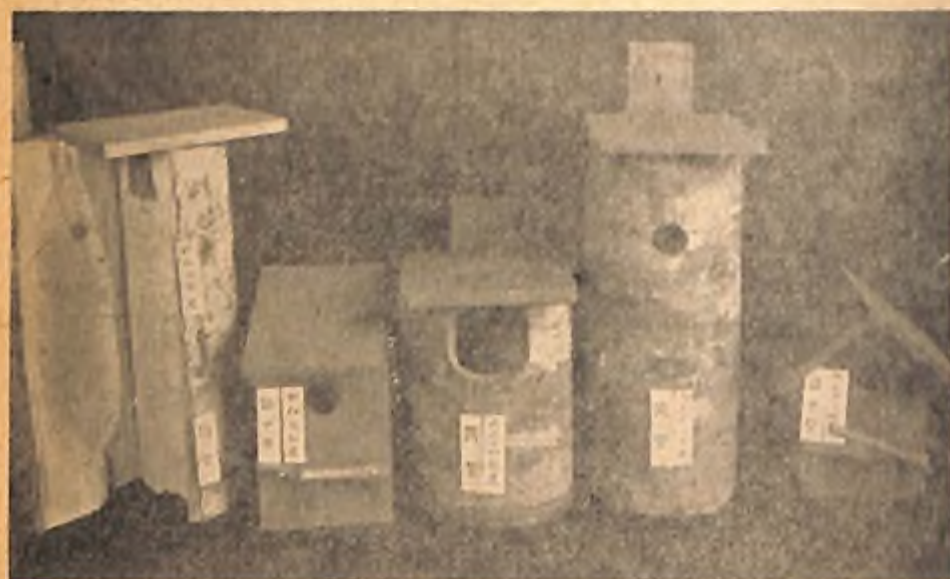
第1圖 野幌國有林に於ける巣箱利用鳥類

故元技手山口千之助氏は主として舊廳舎附近(江別町宇志文別)の林地に於て、巣箱の架設實驗に當られたもので、當時試驗の對象とせられた主要事項を摘録すれば(1)巣箱の型狀及び大きさ、(2)巣箱の架設方向、(3)巣箱の架設高、(4)巣箱利用鳥の種類及び營巢材料、(5)巣箱材料の樹種と架設樹種との關係、(6)地況、林況と巣箱の架設問題等である。

同技手は第2圖の如き型の巣箱を、第2表の大きさ通りに製作架設し、箱型37%、筒型37%なる成績を得て、巣箱の大きさに関する基本を實驗的に示された。これは昭和2年北海道廳發行「病蟲害防除綱要」に引用され後進のため非常に参考となつたことと思ふ。

第2表 巣箱の種類別大きさ(大正12年度)

巣箱の種類	内部の直徑		深さ	出入孔の直徑	底と出入孔中心との距離	壁根勾配		製作数
	巾	奥行				面上より天井迄の距離	勾配	
箱大型	21.2	19.2	22.7	4.8	15.2	9.1	38	6
中	15.2	12.1	15.2	3.9	12.4	4.5	27	66
小	11.2	10.9	13.6	2.7	11.5	3.9	28	29
筒型	—	—	28.8	4.8	26.4	—	—	100



第2圖 大正12年度より昭和6年度までに架設せる巢箱

大正14年紀藤技手は山口技手架設のものに、更に184個の巢箱を追加し合計384個となつてゐるが、之が成績は第3表の通りである。

第3表 大正15年度巢箱利用成績

巢箱の種類	架設数	利用数	利用率	備考
箱型	218	55	25%	
筒型	166	56	33%	

この時の記録に依ればシジフカラの生態は稍明瞭になつてゐる。即ち大正の末期には営巣材料、営巣開始期、構巣日数、産卵数、抱卵期間、巢離日数等が闡明にされて漸次生態研究の機運を醸して居つた。これ等の巢箱は其儘昭和時代に繰越され、昭和2年度には今野技手、昭和3、4年度には相澤技師が實驗に當られたが、昭和4、5年頃には前記の巢箱は大部分破損を生じて居たらしい。

昭和6年山田農學士は主として新島倉附近（江別町伊達屋敷）林内の自動車道路沿に於て實驗せられたもので、使用せられたる巢箱は箱型及筒型（第2圖）の二種とし、各型毎に其大きさを三段に區別せられた。これ等の巢箱は内部を自由に検査し得るもので、大正時代のものに比し著しく進歩してゐる。

第4表 巢箱の種類別大きさ（昭和6年度）

巢箱の種類	高さ		外側の巾 又は直径	出入孔の 直径	製作数
	前面	後面			
箱型 小型 A	18	20	12	3	20
〃 中型 B	20	24	15	4	30
〃 大型 C	30	36	20	6	5
筒型 小型 α	45		18~20	3	20
〃 中型 β	50		20	4	20
〃 大型 γ	55		25	6	5

これが利用成績は箱型 11%、筒型 38%、平均 22%で、利用鳥類はシジフカラ 21、シロハラゴジフカラ 1であつた。この實驗の結果特記すべきことは(1)シジフカラの巢箱の出入孔は3~4個が適當なること、(2)シジフカラに利用された巢箱の架設高平均は4.15米であつたこと、(3)巢箱架設木の樹種と営巣とは何等注意すべき點がないこと、(4)巢箱架設木の直径の大小は営巣利用に何等の意義がないこと、(5)シジフカラ目的の巢箱は箱型より筒型の方遙かに良好なること等であつた。

昭和9年池田農學士は曩に山田農學士の架設せる巢箱中の80個と同氏が昭和8年12月増設せる箱型巢箱45個計125個に就いて實驗觀察せる結果は次の如くであつた。

架設数125個、利用数17個、利用率13.6%であつて利用鳥の内訳はシジフカラ10、ムクドリ4、ヤマガラ1、エゾゴガラ1、キビタキ1であつた。同氏の結果に依れば利用率不良なりしも(1)數種の鳥類を誘致し得たこと

(2) 生態觀察に重點を置かれた結果、巢箱の害鳥獸としてカラス、エゾモモンガ等を指摘せること、(3) 巢箱の附近に縄を吊し置くときはよく營巢鳥に利用せられ營巢を助くこと、等を實驗せられた點は前者より更に一段の進歩を示したものと云へよう。

III. 昭和 10 年度降以に於ける試験成績

1. 目 的

本試験を施行せる野幌國有林は、第三章「I. 地況、林況の概要」に於て記述せるが如く石狩原野に介在し、トドマツを主林木とする一大天然林であつて大正 3 年以來禁獵區に指定されてゐる。随つて從來小禽類の繁殖地として著名な地域であるから、人爲的に巢箱の架設を俟たずとも、小禽類の繁殖地として充分利用せられつつある。然るに説をなすもの斯かる天然林に於ては天然樹洞のみ利用され人爲的鳥巢箱は利用されざるべしと唱へる向きあり。之が關係を明瞭にしなければ、本道天然林を伐採し造林せる場合、之が蟲害防除の目的よりその周邊に巢箱架設の適否が論せられる所以である。本試験は以上の主目的を以て昭和 10 年以降 5 箇年間に亘つて施行せるが、之に附隨し各種條件が營巢に及ぼす影響及び巢箱利用鳥の習性調査を施行した。

2. 調査材料

(一) 巢箱の型式

供試巢箱は何れも著者が考案せるもので第 1 號より第 20 號までのものは第 3~4 圖に示せるが如き丸太型裝飾用巢箱である。第 21 號より第 205 號までは第 5 圖の如き丸太型實用巢箱であつて他に第 6 圖に示すが如き素焼巢箱 5 個を試験した。

(二) 巢箱の材料並に構造

第 1 號~第 20 號の丸太型裝飾用巢箱材料としてはヤチダモ及びトドマツ材を使用したか第 21~205 號の丸太型實用巢箱にはトドマツ材のみを使用した。丸太型裝飾用巢箱の外表面は種々の型に裝飾しあるも其内面の構造は丸太型實用巢箱と同様のものである。次に丸太型實用巢箱の構造を記す

これは第 5 表の通りである。



第 3 圖 丸太型裝飾用巢箱 (其一)



第 4 圖 丸太型裝飾用巢箱 (其二)

第 5 表 丸太型實用巢箱の構造 (單位糧)

外 側				内 壁			出 入 孔		観察用戸口の大きさ	
全長	直 徑	底より屋根の高さ	屋根の高さ	高さ	長徑	短徑	直 徑	縦	横	
45.5	16.0~21.0	36.5	9.0	32.0	1.30	8.5	3.0~3.5 4.0~5.0	7.5	12.0	

備考 (1) 屋根には亜鉛板を張り黒エナメルを塗布した。

(2) ニツ割にし丸太を組合せるときは5厘位の小型ツカミ二個宛上下の木口に打ちつけた。

又素焼巢箱は上の蓋を除いて内部を観察し得るもので、其構造は第6表の如くである。

第 6 表 丸太型素焼巢箱 (單位糧)

外 側				内 壁			出 入 孔		備考
全長	直 徑	底より上蓋の高さ	上蓋の高さ	上蓋の直徑	高さ	直 徑	直 徑	直 徑	
33.0	13.0	29.5	3.5	15.0	30.0	10.5	3.3		

(三) 架設状況

(イ) 架設場所

巢箱の架設場所は何れも野幌國有林内で之を細別すれば (1) 中央線及び基線自動車道路沿の天然林, (2) 廳舎及び第二實驗苗圃附近の林縁, (3) 1, 4, 6, 8 林班内トドマツ造林地, (4) 1 林班及び學田林内移民農耕地林縁, (5) 舊廳舎附近及び第一實驗苗圃林縁等である。

(ロ) 架設年月日

巢箱の架設年月日の内譯は、附表第1に記載せる通りであつて、之を年度別に摘録すれば次の如くである。

No. 1 ~ 20	丸太型裝飾用巢箱	昭和 9 年 7 月
No. 21 ~ 63	丸太型實用巢箱	昭和 10 年 4 月
No. 64 ~ 155	同 上	昭和 11 年 4 月

No. 156 ~ 205

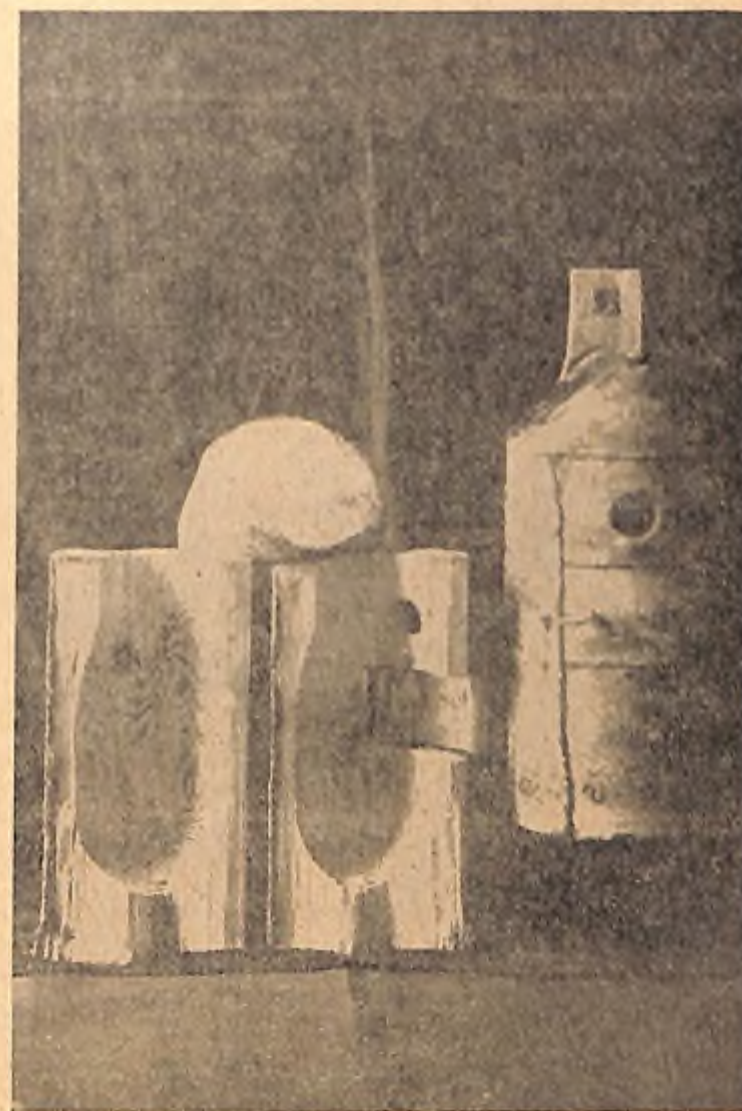
丸太型實用巢箱

昭和 12 年 4 月

No. 1 ~ 5

丸太型素焼巢箱

昭和 10 年 4 月



第 5 圖 丸太型實用巢箱の構造



第 6 圖 丸太型素焼巣箱架設状況

(ハ) 架設方法

巣箱架設木の樹種、直径、樹高及び巣箱の架設高、架設方向は附表第 1 の如くである。其他巣箱架設に當り、特に注意せるは巣箱の出入孔は見通しのよい方に向ける様にし、常に垂直の位置を保つ様に取付けた。巣箱の取付は出来るだけ不良木を選びて釘を打ち、それに巣箱の取付孔を引掛ける様にした。

(ニ) 管理状況

巣箱は毎年 4~5 月営巣開始前必ず一回掃除し、5~8 月迄の営巣期間中は巣立直後に掃除を勵行し、又 8~9 月頃営巣完了後も必ず 1 回は掃除を行ひ、留鳥の冬の場として利用せしむる様にした。但し No. 151~205 は昭和 12 年架設以來 1 回も掃除を行はず 5 箇年間に於ける之が営巣に及ぼす影響を調査した。(附表第 2 参照)

(ホ) 巣箱利用鳥類の標識

野幌國有林に於て営巣しつつあるコムドリ、ムタドリ、シジフカラ、シロハラゴジフカラの親及び雛の脚の附離部にアルミニウム製の小鳥用又は輪用標識(農林省指定)を巻いて放鳥し置き再営巣せるものにつき其習性を明かにせんとした。

3. 調査成績

(一) 巣箱の利用状況

各巣箱の昭和 10~14 年迄の 5 箇年間に亘る営巣利用成績は附表第 1 の如くである。

(イ) 営巣利用鳥の種類及び利用率

5 箇年間に於ける巣箱架設數對年度別、鳥類別、利用状況は第 7 表の如くである。

野幌國有林に於て、最も多く巣箱に営巣せる鳥類はシジフカラであつて、5 箇年間の實數は 207 件、次がコムドリ 163 件である。其他の種類の利用は前二者は比し著しく少く、其順位はカラフトスズメ 35 件、ヤマガラ 18 件、シロハラゴジフカラ 10 件、オホムタドリ 6 件、ヒガラ 2 件、アリスヒ 1 件である。以上の事實より野幌地方の巣箱営巣利用鳥の種類は大部分シジフカラとコムドリであつて、北海道の他の地方と大差ないことが判る。又昭和 10 年以後に於て新にヒガラ *Parus ater insularis* Hellmayr 及びアリスヒ *Jynx torquilla japonica* (Bonaparte) が、小數年ら野幌國有林に於て営巣することが明かとなつた。

次に巣箱は架設後時日の経過に伴ひ、紛失破損するものを生ずるため、實際利用し得る巣箱は架設數より幾等か少いのが普通である。第 7 表につ

第7表 巣箱架設数對年度別鳥種別利用状況 (野幌國有林)

鳥 種 類 別	年 次 (昭 和)										計
	10		11		12		13		14		
	完	不	完	不	完	不	完	不	完	不	
シ ジ フ カ ラ	17	2	21	2	66	1	65	0	32	1	207
シロハラゴジフカラ	0	0	2	0	3	0	4	1	0	0	10
ヤ マ ガ ラ	0	0	2	0	10	0	2	0	4	0	18
ヒ ガ ラ	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
カラフトスズメ	2	1	4	0	15	1	9	0	3	0	35
コ ム ク ド リ	15	0	35	3	52	3	27	1	27	0	163
オ ホ ム タ ド リ	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	6
ア リ ス ヒ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
計	34	3	64	5	148	5	110	2	70	1	442
合 計	37		69		153		112		71		442
利用可能巣箱数	68		160		207		202		200		837
同上對利用率	54%		43%		74%		55%		36%		53%

いて観れば最高 74%, 最低 36%, 平均 53%である。又丸太型素焼巣箱は、附表1にて明かなる如く、架設當年は利用されないが、2年目よりは木製巣箱に劣らない成果を示してゐる。

(ロ) 巣箱利用の時期

野幌國有林に於て昭和 10~14 年度に至る 5箇年間の鳥巣箱利用時期を記すれば第8表の如くである。

第8表 鳥巣箱営巢利用の時期 (昭和 10~14 年度5ヶ年間)

利 用 鳥 名	營 巢 開 始		産 卵		孵 化	
	最 早	最 晩	最 早	最 晩	最 早	最 晩
シ ジ フ カ ラ	5. 3	7. 21	5. 10	7. 22	5. 26	8. 10
シロハラゴジフカラ	5. 1	7. 15	5. 5	7. 27	5. 17	8. 10
ヤ マ ガ ラ	5. 18	6. 15	5. 20	6. 26	6. 5	7. 10
ヒ ガ ラ	6. 10	6. 21	6. 20	7. 1	7. 8	7. 14
カラフトスズメ	5. 1	8. 5	5. 4	8. 24	5. 14	9. 4
コ ム ク ド リ	5. 4	6. 22	5. 10	7. 2	5. 25	7. 13
オ ホ ム タ ド リ	5. 1	6. 1	5. 4	6. 11	5. 18	6. 25
ア リ ス ヒ	—	—	6. 6	—	6. 21	—

野幌國有林に於ける、巣箱利用鳥類の營巢開始の最早は、ヤマガラ及ヒガラを除いては5月上旬であつた。ヒガラは調査例が少い關係から營巢開始の最早は6月上旬であつた。

最晩孵化に就て見るに、野幌國有林で孵化終了の最も早い例はオホムクドリで6月下旬である。次はヤマガラ、コムクドリ、ヒガラで7月上~中旬である。シジフカラ、シロハラゴジフカラは稍遅く8月上旬で、最も遅いのはカラフトスズメで9月上旬である。之等鳥類の巢立は、最晩孵化より2週間以内に行はれるのが普通であるから、最晩産卵に約 10~14 日を加算せる期間が營巢の最終と見るべきであつて、巣箱の營巢利用は各鳥類を通じ、5月上旬より9月中旬迄の期間に於て行はれることを知る。尙野幌國有林の巣箱利用鳥の營巢利用は、年1回なりや2回なりやに就ては3の(二)(=)項を参照されたい。

(ハ) 方向別鳥巣箱利用状況

鳥巣箱の架設方向(出入孔の方向)と營巢利用との關係を知らんが爲め、5ヶ年間に於ける巣箱架設延個數 837 について調査せるに第9表の如くである。

第9表 巣箱架設方向別利用状況 (昭和 10~14 年)
(野幌國有林)

年 度	方 向 別	東	西	南	南東	南西	北東	北	北西	計
10	利 用 数	12	4	2	0	0	6	11	2	37
11	〃	14	12	7	0	0	17	16	3	69
12	〃	37	27	19	5	2	30	23	10	153
13	〃	26	19	18	3	4	17	20	5	112
14	〃	14	9	9	3	1	15	16	4	71
	合 計	103	71	55	11	7	85	86	24	442
	架 設 方 向 別 利 用 率	23%	16%	12%	3%	2%	20%	19%	5%	
	5ヶ年間の利用可能巣箱累計	201	150	119	19	9	132	168	39	837
10~14	同 上 對 方 向 別 利 用 率	51%	48%	46%	58%	78%	64%	51%	62%	53%

5 箇年間に於ける鳥巢箱利用数 442 個の方向別利用率を觀ると、其順位は東、西、北東、北、南、北西、南東、南西の順である。これは夫々の方位に架設した巢箱数の多寡にも關係するものであるから、それを 5 箇年間の各方向別、利用可能巢箱数對巢箱利用数の比率に依つて表して觀ると、南を利用せるものは最も低く 46% であつて、他は 48~78% の間にある。これは野幌に於ける昭和 10~14 年度に至る 5 箇年間の營巢期 (5~9 月) 中の最多風向は南であつた事實と一致してゐる。

第 10 表 野幌に於ける營巢期中の最多風向

年度	月分	V	VI	VII	VIII	IX	備 考
昭和 10		S	S	S	S	S	野幌森林氣象觀測 結果に依る
11		S	S	S	S	S	
12		S	S	S	S	S	
13		S	S	S	S	S	
14		S	S	S	SW	S	

(二) 架設高別巢箱利用状況

架設高別、年度別巢箱利用状況は第 11 表の如くである。

第 11 表 巢箱架設高別利用状況 (昭和 10~14 年)
(野幌國有林)

年度	架設高	2~3	4~5	6~7	8~9	10~11	12~13	14~15	16~17	18~19	20以上	計
10	利用数	5	11	16	3	2	0	0	0	0	0	37
11	"	4	17	32	4	5	2	0	4	1	0	69
12	"	12	63	52	10	11	3	0	2	0	0	153
13	"	11	49	39	6	6	1	0	0	0	0	112
14	"	5	28	26	6	5	1	0	0	0	0	71
	合 計	37	168	165	29	29	7	0	6	1	0	442
	架設高別利用率	9%	38%	37%	6%	6%	2%	0	1%	1%	0	
	5 箇年間の利用可能巢箱累計	96	388	246	41	45	9	0	11	1	0	837
10~14	同上對利用率	39%	43%	67%	71%	64%	78%	0	55%	100%	0	53%

巢箱架設高別、利用率は 4~5 米が 38%、6~7 米が 37% の範圍で最も多きも本試験の如き場合夫々の架設高に於ける巢箱数の多寡にも關係するものであるから絶對的のものではない。利用可能巢箱数對利用数の比率について觀ると最低が 2~3 米で 39%、最高が 18~19 米で 100% である。然しシジフカラ及びコムクドリの利用實数の最も多いのは 4~5 米及び 6~7 米であるから野幌國有林では此程度が最も適當してゐるものの如くである。

次に 5 箇年間に於ける利用鳥種別、架設木樹高對巢箱架設高の比較を求めれば第 12 表の如くである。

第 12 表 利用鳥種別、架設木樹高對巢箱架設高の比較

調査年度	鳥 別	架設木樹高			巢箱架設高			兩者の平均比較
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	
10~14	シジフカラ	23.0 ^m	4.0 ^m	12.2 ^m	15.5 ^m	2.6 ^m	4.2 ^m	34
	シロハラゴジフカラ	23.0	9.0	15.7	18.0	3.4	8.0	50
	ヤマガラ	23.0	6.0	12.9	5.4	3.0	3.8	29
	ヒガラ	10.0	7.0	8.5	5.0	3.1	4.1	48
	カラフトスズメ	20.0	6.0	11.5	17.0	4.64	6.6	57
	コムクドリ	22.0	9.0	14.4	17.0	4.0	7.0	48
	オホムクドリ	21.0	11.0	14.6	11.0	5.5	6.6	45
	アリスヒ	9.0	9.0	9.0	6.3	6.3	6.3	60
	總 括	28.0~4.0		13.0	18.0~2.6		5.50	42

同表の總括に於て示すが如く、架設木樹高は最低 4 米、最高 28 米、總平均 13 米である。又巢箱架設高は最低 2.6 米、最高 18 米、總平均 5.5 であるが、兩者平均同志の比較は 42% を示した。換言すれば野幌國有林の如く比較的樹高の高い老齡林分では、樹高の 42% 附近に巢箱を架設すると、各種鳥類に利用せらるる可能性が多いと見てよからう。然し實際問題として 7 米以上の高さに巢箱を架設すると、管理、保護上不便であるから、それ以上高くする必要はない。

(ホ) 巣箱掃除の営巣利用に及ぼす影響

2 の(三)(=) 管理状況の項に於て記述せるが如く、No. 156~205 の巣箱は昭和 12 年 4 月架設以来、昭和 16 年度まで 1 回も巣箱の掃除を行はず、之が営巣に及ぼす影響を調査したるに第 13 表の如くである。(附表第 2 参照)

第 13 表 巣箱架設数對年度別鳥種別利用状況 (野幌國有林)

鳥 種 類 別	年 次 (昭 和)										計
	12		13		14		15		16		
	完	不	完	不	完	不	完	不	完	不	
シジフカラ	14	0	19	0	9	0	4	0	4	0	50
シロハラゴジフカラ	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
ヤマガラ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ヒガラ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
カラフトスズメ	6	0	5	0	2	0	0	0	0	0	13
コムクドリ	13	0	8	0	4	0	0	0	6	1	32
オホムクドリ	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3
アリスヒ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
計	34	0	36	0	17	0	4	0	11	1	103
合 計	34		36		17		4		12		103
利用可能巣箱数	49		49		49		49		49		245
同上對利用率	69%		73%		35%		8%		24%		42%

昭和 12 年度より昭和 16 年度までの利用可能巣箱數對利用率を観るに、最初の 2 年間は 69~73% なるも 3 年目は稍低下し 35% を示した。4~5 年目には 8~24% となり更に著しく低下した。以上の事實依り巣箱の成績を高めんが爲めには、巣箱の掃除は毎年勵行すべきことが確められた。又巣箱は架設後年を経過するに従ひ、破損するを以て掃除の際は必ず之が修理をも勵行すべきである。巣箱の利用成績が年々低下するのは巣箱の不潔のみならず、巣箱の破損に起因する場合も尠くないことを銘記すべきである。

(ヘ) 巣箱架設林の環境の適否

これは巣箱架設上極めて重要な問題であつて、中に種々な因子を包含してゐる。換言すれば地況、林況選定の適否であるが、これは局所的に種々複雑な條件が附随して來るので簡単に取扱ふことは困難である。野幌國有林に於ては大體次の如き傾向がある。

1) 廊舎及び第二實驗苗圃附近の林縁や 1 林班及び學田林内移民の農耕地林縁や舊廊舎附近林縁等の如く、何れも農耕地に接せる林分に架設せる巣箱は主としてコムクドリ、ムク



第 7 圖 3 年間掃除せざる巣箱 (シジフカラ利用)

ドリ、アリスヒ、カラフトスズメ等に利用され、而も前 2 種の営巣利用率が高いのみならず、シジフカラにも利用されることが尠くない。

2) 中央線及び基線自動車道路沿の天然林や 1, 4, 6, 8 林班内トドマツ、エゾマツ造林地周縁に架設せる巣箱は、主としてシジフカラ、ヤマガラ、ヒガラ、シロハラゴジフカラ等に利用された。

3) 林内奥深く鬱閉過密な林分に架設せる巣箱は、一般に利用成績不良である。

以上は巣箱利用鳥種の棲息分野から來たもので、即ちコムクドリ、ムクドリ、アリスヒ等は主として林縁附近の農耕地より食を求むるに反し、シジフカラ、ヤマガラ、ヒガラ、シロハラゴジフカラ等は常に林内に棲息し食を林内に求めて居る結果からと考へられる。随つて巣箱利用率を高めんとすれば、成る可く林縁に架設することが得策である。徒らに林内奥深く鬱閉過密な林分に架設するのは策の得たものではない。林内深く架設せんと

する場合は疎開地若くは伐採跡地の周縁等の如く明るい林分を選定すべきである。

鶯巢利用鳥の種類及び利用率の項に於て述べた様に、野幌國有林の如き天然林に於ても巢箱を架設すべき環境の適否を誤らなければ、人工巢箱は非常に利用されるものである。

従来人里近き小面積の森林、防雪林、公園、庭園等に架設せる巢箱は案外よく利用される傾向があることは、既に實驗されてゐるが、野幌國有林の如き大面積の天然林に於ても、巢箱架設環境の適否を誤らなければ、前者と同様の成績を挙げ得ることが明かとなつた。又天然林内には天然巢洞は澤山あるが、多年に亘つて利用されるため不潔となるに反し、人工巢箱は新しく清潔であるのでよく利用されるものと思ふ。



第 8 圖 苗圃周囲の林縁に架設せる巢箱



第 9 圖 中央線自動車道路
沿天然林に架設せ
る巢箱
(シジフカラ利用)

第 10 圖 第 10 號(トドマツ)天然
更新地の保残木に架設せ
る巢箱
(ヤマゲラ利用)





第11圖 第6號(アカ
エゾマツ)人
工造林地の保
残木に架設せ
る巣箱
(シジフカラ
利用)

(二) 蕃殖状況

(イ) 営巣状態とそ の材料

1) シジフカラ, ヤマガラ, ヒ ガラ

この3種の巣は極めて類
似したものであつて、巣箱
内に各種の藓類を集めて皿
状の巣を造り、それに羊歯
類の毛耳、野兎の毛、馬の
毛等を雜へてゐる。



第12圖 シジフカラの営巣状態

b) シロハラゴジフカラ

この鳥は巣箱の出入孔を自體の出入し得るだけ残し、粘土を以て塞ぐ習性がある。粘土で造つた出入孔の大きさは普通短徑 2.5 輊、長徑 2.8 輊内外のものである。営巣材料としては全部ツルアデサイの粗皮を長さ 0.5~3.0 輊位の小片として用ひる。又本種は全部産卵終了し抱卵するまでは、卵を営巣材料の中に隠匿し、直接卵が見えぬ様にして置く習性がある。



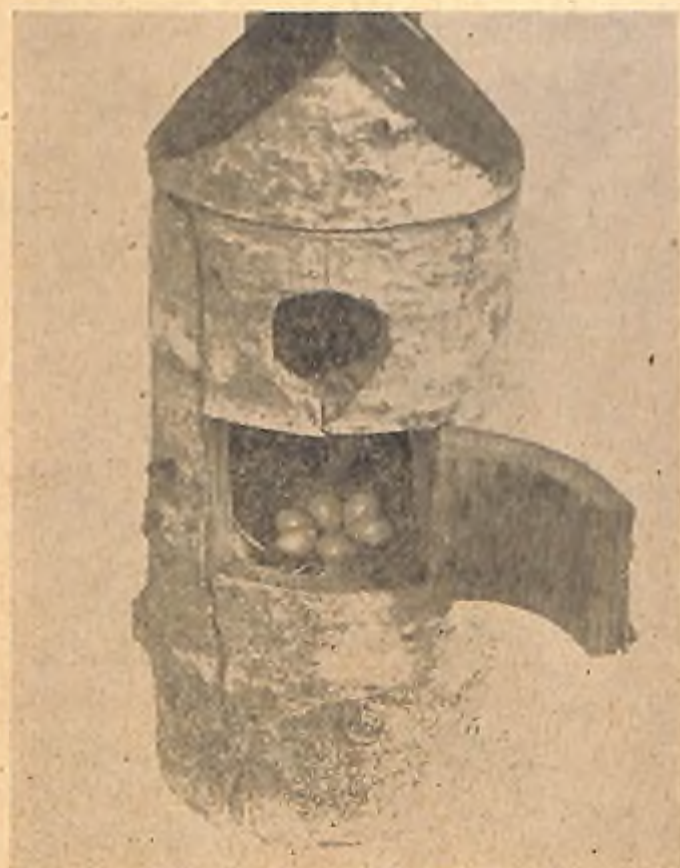
第14圖 シロハラゴジフカラの営巣状態

c) カラフトスズメ

スズメの営巣材料は藁、禾本科植物の枯草、鶏の羽毛、等で大體皿型であるが、巢の造り方は甚粗末である。

d) コムクドリ、オホムクドリ

この2種も極めて似た皿型の巢を造る。巢材は藁、禾本科植物の枯草、枯葉等を主として、それに鶏の羽毛、馬毛等を交へ時には生葉をも雜へてゐる。



第14圖 コムクドリの営巣状態

e) アリスヒ

本種は巢洞の中に巢材を運ぶことなくして産卵する。時には他鳥が少し巢材を運んであつた上に産卵することもある。

(ロ) 産卵数及び卵の色彩

野幌國有林に於ける巣箱利用鳥の産卵数を調査せるに第14表の如くである。

第14表 鳥巣箱利用鳥類の産卵数

利用鳥類	産 卵 数		
	最 多	最 少	平 均
シジフカラ	13	1	7
シロハラゴジフカラ	14	2	6
ヤマガラ	9	2	6
ヒガラ	8	8	8
カラフトスズメ	9	1	5
コムクドリ	11	1	4
オホムクドリ	9	4	6
アリスヒ	8	8	8

シジフカラの産卵数の最多は13、最少は1個となつてゐるが1~2個の場合は異常産卵である。平均は7個となつてゐるが正常産卵の場合は、最も多いのは6~10個であつて、卵の地色は白色その上に、僅少の淡い暗紫色又は淡褐色の殻斑と煉瓦赤色の上表斑とが散布してゐる。

ヤマガラは最多9個、最少2個、平均6個で、卵の地色は白色、斑點は赤褐色で少く、主とし鈍端附近にある。

ヒガラの営巣は5ヶ年間に2例あつたのみで何れも8卵であつた。卵色は光澤弱き白色で、其上に主として鈍端又は鈍端の周圍に赤褐色の點狀上表斑を散布してゐる。殻斑は淡紫色であるが少しく小さい。

シロハラゴジフカラは最多14個、最少2個、平均6個で卵の地色は少しく光澤ある白色で、茶褐色又は暗褐色斑點狀の上表斑と紫灰色又は淡褐色の殻斑とがある。

カラフトスズメの産卵は最高9個、最低1個、平均5個となつゐるが、正常産卵の場合は5~6個が普通であつて、卵色は帯褐色の地に灰褐色の小點を密布し、殆んど全體灰褐色に見えるのが多い。

コムクドリの産卵は最多11個、最少1個で、平均は4個を示してゐるが

正常産卵の場合は4~6個が最も普通であつて卵色は濃青色で光澤がある。

オホムクドリは産卵数最多は9個、最少は4個、平均は6個であるが、正常産卵の場合は5~6個が最も普通で、卵色は光澤強き緑青色無斑紋である。

アリスヒの産卵数は8個只1例あつたのみであるが、その卵色は光澤ある白色無斑紋である。

(ハ) 巣箱利用鳥類の産卵測定

5ヶ年間に於て蕃殖せる鳥類中産卵測定をなし得たものは第15表の如くである。

第15表 巣箱利用鳥類の産卵測定

鳥名	測定		長			短		
	巣箱数	卵数	最大	最少	平均	最大	最少	平均
シジフカラ	8	70	m.m. 19.5	m.m. 15.7	m.m. 17.5	m.m. 14.5	m.m. 12.0	m.m. 13.3
ヤマガラ	1	7	18.0	17.5	17.6	14.0	13.2	13.6
シロハラゴウソウカラ	2	23	21.0	18.8	19.6	15.5	13.9	14.6
カラフトスズメ	3	14	20.0	17.0	19.0	16.0	14.5	15.2
オホムクドリ	1	6	28.5	27.9	28.2	21.3	20.7	21.0
コムクドリ	11	46	27.5	23.5	25.2	19.5	16.5	18.3

本表に依り類似せるコムクドリ、オホムクドリの卵は、其大きさが異なるので、卵の測定結果からでも略その種類を推知し得る。

(ニ) 標識鳥の回収成績

2の(三)(ホ)の項に於て記述せるが如く、巣箱営巣利用鳥類に標識せる結果は第16表の如くである。

成鳥に標識せるシジフカラの親の例では、北林試 No. 61 は昭和11年度に、No. 98 の巣箱に営巣せるが翌12年度に於ては No. 95 及び 94 の巣箱を利用して一夏に2回営巣してゐる。この事實に依り、シジフカラは北海道に於ても年2回利用することがあるのは確實となつた。北林試 No. 99

第16表 鳥類標識法に依る巣箱利用成績表

標識番號	利用鳥名	成鳥に標識					雛鳥に標識				
		捕獲年次及巣箱番號					捕獲年次及巣箱番號				
		10	11	12	13	14	10	11	12	13	14
北林試 61	シジフカラ	—	98	95 94	—	—	—	—	—	—	—
〃 99	〃	9	—	16	—	—	—	—	—	—	—
〃 191	コムクドリ	—	—	—	—	—	—	61	183	—	—
〃 214	〃	—	—	—	—	—	—	74	161	—	—
〃 285	〃	—	—	—	—	—	—	51	71	—	—
〃 286	〃	—	—	—	—	—	—	51	70	—	—
〃 360	シジフカラ	—	—	182	182	—	—	—	—	—	—
農林省 249567	〃	—	—	—	132	133	—	—	—	—	—

備考 (1) 本調査は蕃殖期に於ける利用なり。

(2) 前は初捕獲、後は再捕獲なり。

(3) 雛に標識せるものは再捕獲の際は親なり。

(4) 標識 No. 61 は昭和12年度に於て2回蕃殖せり。

を標識せるシジフカラの親の例では、昭和10年度に於て No. 9 の巣箱を利用したものゝ、昭和12年度に再び No. 16 の巣箱を利用してゐる。

兩巣箱の距離は遠くないのみならず、既に滿2ヶ年を経過して再び同一鳥の営巣が発見されたことは極めて興味深い。昭和12年度に No. 182 の巣箱に於て標識北林試 No. 360 を簀付せるシジフカラの親は昭和13年度再び同一巣箱を利用した。

農林省 No. 249567 は昭和13年度に No. 132 に営巣せるシジフカラの親に簀付せるが、昭和14年度には其附近に架設せる No. 133 の巣箱を利用してゐる。以上の事實より野幌國有林に於て営巣するシジフカラは略毎年同一附近で営巣する傾向があることが明瞭となつた。

コムクドリに標識して回収されたものは、雛に簀付せるものののみで、北林試 No. 191, No. 214, No. 285, No. 286 を標識せるものは何れも昭和11年



第 15 圖 抱卵中のシジフカラ

に野幌國有林に架設の巣箱より巢立せるもので、其冬は南方の暖地に渡行し、翌年再び歸つて來て野幌國有林の巣箱を利用せるもので、本道としては極めて貴重な資料であると思ふ。

この事實により、コムクドリは大體自己の巢立せる附近に再び歸つて來て、營巢する習性があることが確められた。依つて巣箱を特定の森林に架設し鳥類を蕃殖せしむれば、其子孫は再び同一地方に歸つて來るので、鳥の食餌が豊富な地方で、外敵が少い場合であるならば、巣箱の増

設に依つて之等の鳥類の蕃殖を増大せしめ、害蟲驅除に應用し得ることが明かとなつた。

(三) 巣箱利用鳥類の食性

北海道野幌國有林に於て鳥巢箱を最も多く利用する鳥類は既に述べたるが如くシジフガラとコムクドリとである。嘗つて農林省は本州に於て採集せるシジフガラ類及びコムクドリ類の食性調査を行はれたが、本道産のものに就て行はれた記録がないので、この兩種が營巢期に於て雛を如何なる食餌で養ふものであるかを知らんがため、食餌調査を行ひたるに詳細は附表第 3 の如くであつて、それより總括すれば第 17 表の如くである。

調査個體数はシジフガラ 9 羽、コムクドリ 15 羽で資料充分でなく之を以て全般を推することは出来ないが兩種の雛の食性の大體の傾向を知ることが出来よう。

(イ) シジフガラ

シジフガラは主として林内に於て食を求むるが、其食性は最も多いのは

第 12 表 食餌調査總括表

巣箱内雛の胃内容物 (昭和 17 年度調査)

名 稱	鳥 種 別	日 次	シ ジ フ カ ラ				コ ム ク ド リ			
			Ⅵ	Ⅶ	計	啄食回数	Ⅵ	Ⅶ	計	啄食回数
膜翅目	翅目	日	—	0	0	0	4	0	4	3
鞘翅目	翅目	日	—	0	0	0	7	2	9	5
鱗翅目	翅目	日	—	0	0	0	4	0	4	2
鱗翅目	翅目	日	—	6	6	6	30	3	33	9
半翅目	翅目	日	—	3	3	3	3	2	5	5
直翅目	翅目	日	—	0	0	0	1	1	2	2
革翅目	翅目	日	—	0	0	0	1	0	1	1
蜻蛉目	蛉目	日	—	0	0	0	1	0	1	1
蜘蛛目	蛛目	日	—	1	1	1	7	0	7	3
腹足類	足類 (有肺目)	日	—	1	1	1	2	0	2	2
不明動物質	動物質	日	—	0	0	0	0	2	2	2
計			—	11	11	11	60	10	70	35
木本類	木本類 (松科)	日	—	0	0	0	20	0	20	4
ク	(桑科)	日	—	0	0	0	0	13	13	2
ク	(櫻科)	日	—	0	0	0	0	2	2	1
計			—	0	0	0	20	15	44	7
砂	粒	日	—	0	0	0	1	0	1	1
計			—	0	0	0	1	0	1	1

備考 胃剖檢數 シジフガラ 9 羽 コムクドリ 15 羽

鱗翅目の幼蟲で次が半翅目 (蟬類) で主として林内の害蟲を食してゐる。而も本種は動物質のみを以て雛を養育してゐるので、農林業上眞に有益な種類である。

(ロ) コムクドリ

本種は主として林縁及び農耕地附近に於て食を求める種類であつて、其の食性は啄食回数の最も多いのは鞘翅目、鱗翅目及び半翅目で各 5~9 件である。胃内出現個數にして斷然多いのは、鱗翅目で 33 個、次が鞘翅目

で9個となつてゐる。特に鱗翅目の大部分は農林業上の害蟲であるから本種は非常に有益なことが判る。鞘翅目では主として步行蟲科(ゴミムシ類)のものであつた。又蜘蛛類は7個、半翅目は5個、膜翅目及び雙翅目は各4個、直翅目及び腹足類は各2個發見された。半翅目の主なるものは蟬類、膜翅目のものは蟻及び葉蜂、雙翅目のものは蛇類、直翅目のものはバツタ類、腹足類のものはエゾマイマイであつた。之等の中には多少有益と見られるものもあるが大部分害蟲である。

尙植物性食餌として松科のものが發見されたが、これはトドマツの落葉又は古い葉で、嫩葉ではないので、多分他の食物を啄食する際附着した僅食せるものであらう。

其他ヤマグラハの實(種子付)と櫻の種子が發見されたが、本種は營巢期に多少植物質のものを雛に與へることが明かとなつた。然し之等の植物は林業經營上の主要樹種ではないので、啄食に依る害があつたとしてもそれは極めて輕微なものである。要するに蕃殖期に於けるコムタドリの食性は農林業上甚有益であることが明となつた。

以上の結果から鳥巢箱を特定の森林に架設し、シジフカラ及びコムタドリ等を誘致保護蕃殖せしむることは、農林業上害蟲驅除に甚有効適切なものであることが確認された。

(四) 巢箱の被害状況

鳥巢箱は種々な動物に依つて加害されるものである。北海道に於ける鳥巢箱の加害動物に關しては既に池田及び井上の報告があるが、著者は更に昭和10年より5ヶ年間に亘り野幌國有林に於て調査せる結果は第18表の如くである。

以下各種障害に就て簡単に解説して見よう。

1) エゾモモンガ (*Sciuropterus russicus orii* Kuroda)

本種は北海道に於ける鳥巢箱の代表的加害動物であるが、第18表に示すが如く其加害件数は合計193件で最大を示し、全巢箱障害367件の過半数以上に達してゐる。之を季節的に觀れば5~6月及び10~11月頃が最も

第17表 鳥巢箱利用鳥類の蕃殖障害

(調査巢箱 No. 1~155)

調査期間 月次	昭和10~14年に至る5ヶ年間												計
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
エゾモモンガの巢となりたるもの	3	3	4	14	31	22	10	7	6	36	34	12	182
エゾモモンガに巢を奪はれたもの	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	4
エゾモモンガに出入孔を嚙み潰れたもの	1	4	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	7
鼠の巢となりたるもの	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	3
啄木鳥に出入孔を破壊されたもの	3	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	6
蛇のため營巢中止せるもの	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	7
蛇のため卵又は雛を食害されたもの	—	—	—	—	2	15	3	2	—	—	—	—	22
蛇の侵入せるもの	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
サツボロマイマイの侵入せるもの	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	4
蜘蛛の巢となりたるもの	—	—	—	—	—	—	2	16	27	19	6	—	70
蜂の巢となりたるもの	—	—	—	1	—	14	2	2	1	—	—	—	20
蟻の巢となりたるもの	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	4
蚕の巢となりたるもの	—	—	—	1	—	1	2	8	2	—	2	—	16
カマドウマの巢となりたるもの	—	—	—	—	—	1	20	—	—	—	—	—	21
計	7	7	4	17	35	64	45	35	37	60	44	12	367

多く利用してゐるのが目立つが、この動物が4~6月及び10月頃1産3~4仔分娩するので之と深い關係があるものと思はれる。

この動物は屢々巢箱の出入孔を嚙み潰ることがあるが、之は全部で僅か7件程度であるから大した問題ではない。又この動物は多少に拘らず各季節に發見される點より觀て、嚴密な意味の冬眠を行はないものの如く觀察される。本種の被害を輕減せんとするには發見次第捕殺し巢材を除去する必要がある。



第 16 圖 巣箱内で分娩せるエゾモモンガ

2) ヒメネズミ (*Apodemus geisha* (Thomas))

本種は通稱野鼠と稱される小形鼠(頭胴の長さ 80~90 耗, 尾 90 餘耗)で北海道の林野に多数棲息してゐる。主として樹實, 種子, 笹筍及び昆蟲其他の動物質を食してゐる。野幌國有林中には多数棲息してゐるが巣箱内に浸入し營巢してゐた例は尠く、僅かに 5 月 2 件, 10 月 1 件と云ふ程度であるから加害動物としては大した問題とはならない。

3) 啄木鳥類

野幌國有林に棲息するエゾオホアカゲラ *Dryobates leucotos subcirris* Stejneger 及びエゾアカゲラ *Dryobates major japonicus* (Seeböhm) の兩種がトドマツで造つた巣箱を啄いて破壊することがある。特にその出入孔の周圍が啄かれ破壊されると、營巢の障害となるがその件数は僅か 6 件で大害はない。これは架設巣箱がトドマツの生材を利用せるとき時日の経

過と共に、樹皮下に小蠹蟲(トドマツキクヒムシ *Polygraphus proximus* Blandford) が寄生するので、これを啄食せんとして巣箱を破壊する場合と冬季嚴寒の候キツツキの蔭として利用せんがため、出入孔を啄き孔を擴大して自體を入れんとする場合と二様ある。

4) アヲダイシャウ (*Elaphe climacophora* (Boie))

巣箱を加害する蛇は今迄にアヲダイシャウのみ發見されてゐる。本種の害は野幌國有林ではエゾモモンガに次ぐ恐るべきものである。蛇の加害は 5~8 月に亘つて行はれるが特に 6 月が最も著しい。5 ケ年間に 29 例發見



第 17 圖 巣箱内に侵入し雛を食せるアヲダイシャウ

されたが、實際は未だ未だあるらしい。巣箱内に巣材が少し置かれたとき営巣を中止してゐるものが案外多いのは、他にも原因はあるが蛇に見舞はれたのに依る場合も相當あるものと推定される。

5) アマガヘル (*Hyla arborea japonica* Guenther)

本種が巣箱内で発見されたのは6月1件あるのみであるが、これは何のために侵入したのかその意味が判然しない。その件数が只1件で巣箱加害動物としては大した意義はないと思ふ。

6) サツボロマイマイ (*Euhadra septentrionalis* (Ehrmann))

本種は7及び9月に各1件、10月に2件巣箱中で発見された。元來本種は笹の葉上又はイタヤ、セン等の老大木の樹幹上で屢々発見される種類であるから、巣箱に侵入したものは樹洞の積りであつたのであらう。その件数も僅少で巣箱加害動物としては大なる意義はない。

7) 蜘蛛類

クモ類はカマドウマの様に多數巣箱に侵入することなく、多くの場合一匹宛巣箱を占據してゐる。クモ類の占據は8~10月に最も多く鳥の営巣が終つた後に多いので、鳥の利用してゐない巣箱にクモが侵入するものと見て差支へないであらう。随つてクモの巣箱侵入は大した障害にはならないと思ふ。

8) スズメバチ (*Vespa mandarina* Smith)

本種は本邦最大の胡蜂で、窠は大きく段階より成り屢々枯木の空洞中に営巣するが、果樹の外人畜に害があり、時には蜜蜂をも食害することがあるが、野幌では巣箱に侵入し6~8月頃にその加害が著しく20件に達してゐる。本種は獨り巣箱の鳥類のみならず、巣箱の觀察者にまで襲ひかかり甚危険である。

9) 蟻類

多數のアリが巣箱内で発見されたのは6~7月で各2件あつた。これは雛の巣立した跡に残された食餌や雛の死體などを求めて侵入するものであつて、直接アリの害は認められなかつた。然し蟻が大群をなして巣箱に

侵入すると鳥類は営巣を嫌忌すると思ふ。この意味に於て巣立後の巣箱掃除は絶對的に必要である。

10) 蚤

ノミの發生例は4月より11月までで、最も多いのは8月であつた。丁度この頃は大部分の鳥の営巣が終了し、不潔な産座が巣箱内に残つて居りそれを温床として増殖するものである。この發生が大なるときは不潔巣材を巣箱外に取出す際、人手に附着し甚不快なものである。ノミが多數發生すると鳥類の抱卵が中止されることは明かである。随つて巣立後巣箱の掃除を行はないと、翌年も蕃殖して鳥の営巣を妨害するので、巣箱の掃除は必ず勵行の必要がある。

11) マダラカマドウマ (*Diestrammena marmorata* de Haan)

本種は晝間は暗所に居り、夜間出でて植物質食餌をとるらしいが、巣箱には6~7月頃最も多く侵入する。時には1匹のことあれども數匹群棲する場合が多い。本蟲の入つてゐる巣箱は鳥は利用しない傾向がある。

今回はカラス類の被害に就ては正確なる記録を得られなかつた。然しハシボソガラスが巣立後間もない頃幼鳥を追ひかけたり、或は春先き食物の少ない頃一番早く営巣するオホムクドリを襲つてゐるのを屢々目撃したので、これ等の被害も精査すれば相當あると思ふ。

以上野幌國有林に於ける巣箱加害動物に就て記述せるが、これ等の障害を一一検討するとき大部分は巣箱の掃除を勵行することに依つて、その被害を軽減し得る。このことは3の(一)(ホ)の項に於て記述せる成績と深い關係があり、巣箱の掃除を絶對的に勵行することが、利用成績を擧げる重大な要素の一と信ずる。

(五) 摘要

本試験結果より特に北海道に於て新しく知り得た事實を摘録すれば次の如くである。

1) 針闊混淆林内に於ける巣箱をよく利用する鳥類はシジフガラが第一

で、次がヤマガラ、シロハラゴジフガラ、ヒガラ等である。

2) 針闊混生林の林縁附近の巣箱をよく利用する鳥類はコムクドリ、が第一で、次がオホムクドリ、カラフトスズメ、アリスヒ等である。

3) 素焼巣箱は架設当年は利用されざるも2年目より木製に劣らぬ成績を示してゐる。(附表第1参照)

4) 巣箱の利用期間は各鳥類共5月上旬より9月中旬までである。

5) 野幌附近は蕃殖期南風が多いので、南向の巣箱は利用成績がよくない。

6) 野幌國有林では地上4~7米附近に架設せる巣箱が最もよく利用される。

7) 巣箱内を不潔にして置くと各種の天敵が発生し、鳥の営巣が著しく減少するので、掃除は少くとも毎年営巣終了後及び春先き営巣に着手前(4月中旬頃迄に)必ず勵行すべきである。

8) 鳥類の脚にアルミニウム製標識を簾付して之が習性を調査したところ野幌國有林に於てはシジフカラは毎年略同一巣箱附近で営巣する傾向があること及びコムクドリは巣立後秋南方へ渡行し翌年再び自己の巣立せる附近に歸來して営巣する習性があることが確められた。随つて特定の森林に巣箱を増設して鳥類を増加し得る可能性がある。又鳥類標識實驗の結果シジフカラは年二回利用することも判明した。

9) 原生林内の天然巢洞は多年に亘つて利用されてゐるため中が不潔となるに反し、人工巣箱は新しく清潔であるので、よく利用されるものであらう。

10) シジフカラの雛の食性は全然動物質で、鱗翅目の害蟲を最も多く食してゐて甚有益である。

11) コムクドリの雛の食性は鱗翅目の害蟲が最も多く、其他大部分の食物は動物質であるから蕃殖期には害蟲驅除上非常に効果がある。

12) 巣箱に加害する動物は第一がエゾモモンガ、その次がアヲダイシャウである。その他の有害動物としてはヒメネズミ、キツツキ、ハチ類、ノ

ミ、アリ類、マダラカマドウマ等が擧げられた。

第四章 結 び

以上北海道に於ける鳥巢箱の沿革と野幌國有林に於ける試験成績に就て述べたが、特に同國有林は西北海道の中央部に位しドマツを主とする針闊混生の天然林であつて、この地方に於て早くより鳥巢箱の實驗が稍大規模に行はれてゐたことは極めて意義深いことである。

本試験の結果野幌國有林の如き天然林には天然の巢洞が澤山あるにも拘らず人工鳥巢箱はよく利用せられるものであることが明となつた。これは天然巢洞は古くより鳥類に利用せられ不潔であるに反し、人工鳥巢箱は新しく清潔である關係に因るものであらう。農林産物の増産が叫ばれる今日農耕地の周圍や造林地の周圍に多數の巣箱を架設し、有益鳥類を誘致保護蕃殖せしめ、害蟲を驅除せしめることは極めて緊要なものと信ずる。

鳥巢箱に関する主要参考文献

(北海道の鳥巢箱に関する主要文献は第5～6頁に記載せるを以て其の重複を避けた)

1. 内田清之助、葛精一： 巢箱給與に依る鳥類保護 大正 13 年
2. 内田清之助： 鳥の巢箱はどうして造るか 大正 13 年
3. 内田清之助： 鳥學講話 240～259頁 大正 15 年
4. 内田清之助： 小鳥の巢箱に就て「飼ひ鳥七講」下巻 95～132頁 大正 15 年
5. 葛 精一： 椋鳥ノ食性ニ關スル調査成績「鳥獸調査報告」第4號 昭和 2 年
6. 内田清之助、大岩紀鹿： 小鳥巢箱の造り方と其應用 昭和 4 年
7. 日高義實： 熊本營林局管内ニ於ケル造林試驗及調査概要
8. 鷺谷瀧雄： 防雪林保護と鳥類誘致施設に就て「業務研究資料」第 20 卷 第 23 號 昭和 7 年
9. 鷺谷瀧雄： 防雪林保護上鳥類誘致に關する施設に就て「山林彙報」第 27 卷 第 3 號 昭和 7 年
10. 内田清之助、松山資郎： 富士山麓ニ架設セル巢箱ニ關スル調査報告「鳥獸調査報告」第 6 號 昭和 7 年
11. 松山資郎： 鳥の巢箱に對する有害動物に就て「植物及動物」第 1 卷 第 1 號 昭和 8 年
12. 松山資郎： ヒメネズミの蕃殖「植物及動物」第 1 卷 第 5 號 昭和 8 年
13. 農林省畜産局： 野鳥巢箱の懸け方圖解 大正 8 年
14. 石川靜一： 野生有益鳥禽類の保護並に之が誘致に關する施設 大正 9 年
15. 内田清之助、葛 精一： 吹上御苑ニ於ケル巢箱調査成績「鳥獸調査報告」第 7 號 昭和 9 年

16. 葛 精一： 四十雀類ノ食性ニ關スル調査成績「鳥獸調査報告」第 7 號 昭和 9 年
17. 山階芳麿： 日本の鳥類と其の生態 第 1 卷 昭和 9 年
18. 松山資郎： 日本にのみ發見されるヤマネ「アサヒグラフ」第 26 卷 第 16 號 昭和 9 年
19. 秋田營林局： 巢箱に就て 昭和 9 年
20. 農林省山林局： 森林と有益動物の保護 昭和 10 年
21. 内田清之助、松山資郎： 鳥類標識法ニ依ル四十雀ノ生態ニ關スル調査成績「鳥獸調査報告」第 8 號 昭和 10 年
22. 内田清之助、松山資郎： 木製巢箱とコンクリート製巢箱の比較試験「山林彙報」第 31 卷 第 2 號 昭和 11 年
23. 松山資郎： 巢箱架設ニ關スル試驗成績「鳥獸調査報告」第 9 號 昭和 14 年
24. 玉貫光一： 巢箱を利用せるキタヒガラの生態調査書「樺太中央試驗所彙報」No. 38 昭和 17 年
25. Forbush : Useful birds and their protection. (Mass.) 1907.
26. Trafton : Methods of attracting birds. (Boston) 1910.
27. Dearborn : Birdshouses and how to build them. (Wash.) 1913.
28. Ladd, M. N. : How to make friends with Birds. 1926.
29. Berlepsch : Der gesamte Vogelschutz. (Neudamm) 1929.
30. Otto Heuze : Kontrollbuch für Vogelnistkasten in der Land- und Forstwirtschaft. (Berlin) 1936.

附表第 1 野幌國有林鳥巢箱成績調査表

巢箱 番號	出入 型	孔徑 cm	架 設		架 設		架 設		利 用 狀 況					
			高	方向	樹 種	樹高	直徑	年月	10	11	12	13	14	
1	装	3.4	3.50	北東	ハト	9.0	29	VIL. 9	(S)					
2	タ	3.4	3.10	北東	マ	15.0	32	タ	(S)					
3	タ	3.6	2.80	北東	サ	16.0	43	タ	(S)					
4	タ	3.2	3.50	北東	カ	23.0	33	タ	(S)					
5	タ	3.5	3.20	北東	カ	7.0	18	タ	(S)	(S)	(H)			
6	タ	3.4	3.00	北西	ト	14.0	21	タ	(S)		(S)			
7	タ	3.5	3.90	北西	マ	22.0	64	タ	(S)		(S)			
8	タ	3.4	3.00	北西	ガ	14.0	17	タ	(S)		(S)			
9	タ	3.5	3.20	北西	オ	12.0	21	タ	(S)	(S)	(S)			
10	タ	3.5	4.20	北西	ナ	22.0	83	タ	(S)					
11	タ	3.6	4.35	東南	ア	18.0	85	タ			(Y)			
12	タ	3.6	3.10	東南	カ	23.0	60	タ	(S)					
13	タ	3.5	3.10	東南	ト	14.0	20	タ	(S)					
14	タ	3.3	5.00	東南	ナ	25.0	88	タ						
15	タ	3.5	4.60	東南	ア	18.0	100	タ						
16	タ	3.4	3.10	東南	ト	14.0	44	タ	(S)	(S)	(S)			
17	タ	3.5	3.20	東南	ア	11.0	14	タ			(S)			
18	タ	3.4	3.00	東南	ト	20.0	37	タ	(S)					
19	タ	3.5	4.30	東南	カ	20.0	49	タ						
20	タ	3.6	3.70	東南	カ	18.0	19	タ			(S)	(S)		
21	實	4.0	6.50	東西	ヤ	17.5	24	IV. 10	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
22	タ	4.7	11.00	東西	カ	21.0	54	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
23	タ	4.0	5.70	北東	ハ	13.0	30	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
24	タ	4.0	6.30	北東	ト	27.0	75	タ						
25	タ	3.0	2.60	北東	シ	7.0	13	タ						
26	タ	3.0	3.30	北東	サ	12.0	15	タ	(S)	(Y)	(Y)	(S)	(S)	
27	タ	3.0	3.30	北東	シ	9.0	14	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
28	タ	3.0	3.00	北東	ナ	7.0	15	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
29	タ	3.0	3.15	北東	ア	10.0	40	タ	(S)		(K)			
30	タ	3.0	4.30	北東	ヤ	13.0	17	タ						
31	タ	3.0	3.85	北東	ア	22.0	85	タ						
32	タ	4.0	6.00	北東	ハ	11.0	27	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
33	タ	4.0	8.00	北東	ト	18.0	27	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
34	タ	4.0	6.00	北東	ア	11.0	55	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
35	タ	4.0	6.15	北東	ヤ	12.0	40	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
36	タ	4.3	6.20	北東	コ	12.0	36	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
37	タ	4.0	5.70	北東	シ	18.0	90	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
38	タ	4.3	6.90	北東	ラ	12.0	38	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
39	タ	4.0	8.60	北東	ヤ	18.0	42	タ	(K)		(K)	(K)	(K)	
40	タ	4.0	9.20	北東	ヤ	14.0	45	タ		(K)	(K)	(K)	(K)	

凡 例
四十雀 = S
五十雀 = G
山 雀 = Y
日 雀 = H
雀 = SS
小 雀 = K
大 雀 = O
蟻 蟻 = A
完全利用 = ○
不完全利用 = △
丸太型裝飾用巢箱 = 装
丸太型實用巢箱 = 實
丸太型素巢箱 = 素

巢箱 番號	出入 型	孔徑 cm	架 設		架 設		架 設		利 用 狀 況					
			高	方向	樹 種	樹高	直徑	年月	10	11	12	13	14	
41	實	4.0	6.00	北東	カ	17.0	40	IV. 10	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
42	タ	4.0	8.60	北東	ツ	15.0	36	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
43	タ	4.0	9.60	北東	サ	20.0	38	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
44	タ	4.0	6.10	北東	ア	15.0	20	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
45	タ	4.0	6.90	北東	ト	18.0	45	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
46	タ	5.0	9.30	北北	セ	17.0	26	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
47	タ	5.0	6.10	北北	ト	18.0	28	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
48	タ	4.0	6.00	北北	ト	12.0	50	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
49	タ	4.0	13.00	北北	ト	14.5	40	タ	(K)	(K)	(K)	(K)	(K)	
50	タ	5.0	15.50	北北	ヤ	18.0	45	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
51	タ	5.0	17.00	北東	ヤ	20.0	62	タ			(K)	(K)	(K)	
52	タ	4.0	5.50	北東	シ	18.0	18	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
53	タ	4.0	7.00	東東	ハ	11.0	24	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
54	タ	4.0	6.00	東東	ハ	12.0	33	タ			(S)	(S)	(S)	
55	タ	4.0	9.20	東東	サ	16.0	52	タ			(S)	(S)	(S)	
56	タ	4.0	6.00	西西	ト	18.0	55	タ			(K)	(K)	(K)	
57	タ	4.0	6.40	西西	ア	18.0	24	タ			(S)	(S)	(S)	
58	タ	4.0	5.30	西東	ヤ	12.0	24	タ			(S)	(S)	(S)	
59	タ	3.5	8.00	西西	ヤ	14.0	28	タ			(S)	(S)	(S)	
60	タ	4.0	6.10	西西	ヤ	13.0	21	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
61	タ	5.0	6.00	東北	ヤ	10.0	23	タ			(K)	(K)	(K)	
62	タ	4.5	6.20	東北	セ	14.0	22	タ			(K)	(K)	(K)	
63	タ	3.5	6.20	北北	ホ	18.0	30	IV. 11			(K)	(K)	(K)	
64	タ	4.0	5.50	北北	ヤ	9.0	12	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
65	タ	3.0	3.50	北南	ア	7.0	35	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
66	タ	3.5	4.00	北西	サ	9.0	17	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
67	タ	4.0	5.40	北東	シ	12.0	17	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
68	タ	3.0	2.60	北東	シ	10.0	15	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
69	タ	4.0	5.50	東東	イ	9.0	60	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
70	タ	4.0	5.60	北東	ア	11.0	15	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
71	タ	4.0	5.35	北東	ア	10.0	35	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
72	タ	3.0	3.30	北西	ハ	7.0	15	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
73	タ	3.5	3.70	北東	シ	11.0	22	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
74	タ	4.0	5.50	北東	シ	10.0	22	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
75	タ	4.0	6.00	北東	ヤ	11.0	55	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
76	タ	3.5	4.00	北西	ハ	11.0	35	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
77	タ	3.5	3.50	西西	カ	20.0	80	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
78	タ	3.0	4.00	北北	ア	20.0	60	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
79	タ	3.5	5.50	北北	ア	18.0	55	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	
80	タ	3.5	2.60	北東	ア	16.0	70	タ	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	

集 箱		出入	架 設		架 設 木			架設	利 用 状 況				
番號	型	孔徑	高	方向	樹 種	樹高	直徑	年月	10	11	12	13	14
81	實	3.5	3.00	南	ハ	8.0	32	IV. 11	×	(Y)			
82	〃	3.5	3.50	南	ツ	12.0	27	〃	×	(S)		(G)	
83	〃	4.0	3.30	南	サ	8.0	20	〃	×		(S)		
84	〃	3.5	3.00	北東	ミ	5.5	15	〃	×	(S)		(S)	
85	〃	3.5	3.60	北東	ハ	7.0	36	〃	×	(S)	(S)	(S)	(Y)
86	〃	3.0	2.80	南	シ	10.0	32	〃	×				
87	〃	3.5	3.60	南	ナ	13.0	35	〃	×				
88	〃	3.5	2.70	南	イ	11.0	35	〃	×			(S)	
89	〃	3.5	3.50	北東	ア	16.0	60	〃	×		(S)	(Y)	(S)
90	〃	3.5	3.20	西	ク	8.0	14	〃	×		(Y)		
91	〃	3.5	2.60	北	カ	8.0	13	〃	×		(S)		
92	〃	4.0	3.30	北	ト	4.7	35	〃	×				
93	〃	3.5	3.90	北	ア	16.0	32	〃	×				
94	〃	4.0	3.70	北東	カ	14.0	55	〃	×		(S)		
95	〃	3.5	2.70	南	ア	8.0	100	〃	×		(S)	(S)	
96	〃	4.0	3.00	東	ア	5.0	12	〃	×		(S)	(S)	
97	〃	3.0	3.40	北	ア	12.0	21	〃	×		(S)		(S)
98	〃	3.5	3.10	西	ア	13.0	19	〃	×	(S)	(S)	(S)	
99	〃	3.5	3.00	東	シ	10.0	18	〃	×		(S)	(S)	
100	〃	3.5	2.80	南	ミ	6.0	12	〃	×				
101	〃	3.5	2.80	北東	ア	6.0	7	〃	×	(S)	(S)	(S)	(Y)
102	〃	4.0	2.90	西	カ	8.0	17	〃	×	(S)			
103	〃	3.5	3.00	西	シ	8.0	9	〃	×		(S)	(S)	
104	〃	4.0	3.30	東	ア	22.0	90	〃	×		(S)	(S)	
105	〃	3.5	4.40	東	ア	23.0	13	〃	×		(S)	(S)	
106	〃	4.0	3.40	東	ニ	28.0	13	〃	×		(G)	×	×
107	〃	3.5	3.50	西	ア	10.0	20	〃	×		(S)		
108	〃	3.5	4.00	北西	シ	20.0	42	〃	×		(S)	(Y)	
109	〃	3.5	5.00	南東	ア	15.0	25	〃	×				(S)
110	〃	4.0	4.30	西	コ	12.0	22	〃	×			(S)	(S)
111	〃	3.5	4.40	西	ミ	12.0	20	〃	×	(S)	(S)	(S)	
112	〃	4.0	4.00	西	カ	16.0	35	〃	×			(S)	(S)
113	〃	3.5	3.00	西	カ	17.0	35	〃	×		(Y)	(S)	
114	〃	3.5	3.60	東	ハ	15.0	35	〃	×		(S)	(S)	
115	〃	4.0	4.00	北東	ト	12.0	18	〃	×		(S)	(S)	(S)
116	〃	4.0	3.70	北東	シ	17.0	55	〃	×				
117	〃	3.5	3.50	北東	イ	14.0	20	〃	×		(Y)		(S)
118	〃	4.0	4.50	北	イ	11.0	35	〃	×			(Y)	
119	〃	4.0	4.20	東	シ	15.0	22	〃	×	(S)	(S)	(S)	
120	〃	3.0	3.00	東	イ	20.0	60	〃	×		(S)		(Y)
121	〃	3.5	3.80	東	ミ	11.0	25	〃	×			(S)	
122	〃	3.5	3.10	西南	ア	11.0	24	〃	×	(S)			
123	〃	4.0	3.60	南	ト	15.0	27	〃	×		(S)	(S)	
124	〃	3.5	3.60	北	コ	12.0	57	〃	×				
125	〃	4.0	3.60	南	ア	20.0	50	〃	×				

集箱		出入	架設		架設木			架設	利用状況				
番號	型	孔徑	高	方向	樹種	樹高	直徑	年月	10	11	12	13	14
126	實	3.5	5.10	南	イ	12.0	20	IV. 11	×			(S)	
127	〃	4.0	6.20	南	ナ	14.0	30	〃	×		(S)		
128	〃	3.5	7.20	南	ナ	10.0	20	〃	×		(S)	(S)	(S)
129	〃	3.0	3.90	南	コ	9.0	25	〃	×		(Y)	(S)	
130	〃	3.5	4.80	北	シ	10.0	32	〃	×		(Y)	(S)	
131	〃	3.5	5.70	南	カ	9.0	16	〃	×	(S)	(S)	(S)	(S)
132	〃	3.5	4.50	南	ハ	8.0	25	〃	×	(S)		(S)	
133	〃	3.5	3.80	南	ア	8.0	28	〃	×	(S)	(S)	(S)	(S)
134	〃	3.5	5.40	南東	ヤ	9.0	22	〃	×		(Y)	(S)	
135	〃	3.5	5.40	北西	メ	12.0	27	〃	×		(Y)	×	×
136	〃	3.5	3.40	南	ミ	11.0	18	〃	×		(S)		
137	〃	3.5	4.00	南	ア	12.0	17	〃	×	(S)		(S)	
138	〃	3.5	4.65	北	ア	18.0	50	〃	×			(S)	
139	〃	3.5	3.70	北	ア	10.0	27	〃	×	(S)	(S)	(S)	
140	〃	3.5	4.30	北	ア	12.0	40	〃	×		(S)		
141	〃	3.5	4.00	西	コ	8.0	30	〃	×		(S)	(S)	
142	〃	4.0	9.30	北	イ	15.0	60	〃	×		(S)	(S)	
143	〃	4.0	8.20	北東	ア	14.0	53	〃	×		(S)	(S)	
144	〃	4.0	6.00	北東	ヤ	11.0	32	〃	×		(S)	(S)	
145	〃	3.5	3.80	南	ヤ	20.0	50	〃	×		(S)		
146	〃	4.0	10.00	東	ア	12.0	67	〃	×		(S)		
147	〃	4.0	10.10	東	ヤ	14.0	55	〃	×		(S)		
148	〃	4.0	10.80	東	ハ	14.0	25	〃	×		(S)	(S)	
149	〃	4.0	11.00	北東	ハ	15.0	70	〃	×	(K)	(K)	(K)	
150	〃	4.0	12.10	西	ア	16.0	65	〃	×	(K)	(K)		
151	〃	3.5	5.70	北	ア	15.0	100	〃	×				
152	〃	4.0	4.80	北	ヤ	17.0	40	〃	×			(S)	
153	〃	3.5	4.10	北東	ハ	11.0	17	〃	×			(S)	
154	〃	5.0	17.00	北西	シ	20.0	53	〃	×	(S)	(K)		×
155	〃	5.0	18.00	北	シ	20.0	43	〃	×	(S)	×	×	×
156	〃	5.5	5.25	西	ア	10.0	20	IV. 12	×	×	(S)	(S)	(S)
157	〃	4.2	5.45	北	ア	12.0	25	〃	×	×	(S)	(S)	
158	〃	7.0	5.22	北	ア	12.0	32	〃	×	×	(K)	(S)	(S)
159	〃	8.0	3.00	南	シ	7.0	30	〃	×	×	(K)	(K)	(S)
160	〃	7.5	5.30	東	ハ	9.0	18	〃	×	×			
161	〃	7.5	4.30	東	ヤ	10.0	27	〃	×	×	(S)		
162	〃	7.5	3.50	北東	ナ	7.0	18	〃	×	×	(S)		
163	〃	6.5	4.35	北	ア	18.0	70	〃	×	×		(S)	(S)
164	〃	4.0	4.00	南	シ	16.0	52	〃	×	×			
165	〃	4.5	5.20	南東	セ	12.0	18	〃	×	×	(S)		
166	〃	4.5	6.73	北	セ	20.0	32	〃	×	×	(S)	(K)	(K)
167	〃	4.6	4.67	北	シ	8.0	18	〃	×	×		(S)	
168	〃	4.5	6.30	北西	ナ	18.0	60.2	〃	×	×			
169	〃	6.5	5.55	北西	シ	12.0	5	〃	×	×	(K)	(S)	
170	〃	5.0	5.20	北	シ	10.0	20	〃	×	×		(S)	

集箱 番號	出入 型	架設		架設			架設 年月	利用状況					
		孔徑	高	方向	樹種	樹高		10	11	12	13	14	
171	實	4.5	4.65	西	ア	10.0	IV. 12	×	×	Ⓢ			
172	〃	4.5	6.13	西	カ	21.0	〃	×	×		Ⓚ		
173	〃	5.4	5.18	西	ア	10.0	〃	×	×				
174	〃	4.5	4.32	西	ア	9.0	〃	×	×		Ⓢ		
175	〃	4.5	4.16	西	シ	9.0	〃	×	×			Ⓢ	
176	〃	4.0	5.40	南西	シ	9.4	〃	×	×		ⓈⓈ		
177	〃	6.0	4.00	南	ホ	15.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
178	〃	5.0	3.50	西	ナ	9.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
179	〃	4.5	5.00	東	ヤ	10.0	〃	×	×		Ⓢ		
181	〃	5.5	4.40	南	シ	10.0	〃	×	×				
182	〃	4.0	3.82	北東	シ	10.0	〃	×	×	ⓀⓈ	Ⓢ		
183	〃	4.0	5.20	南	シ	20.0	〃	×	×	Ⓚ	Ⓢ		
184	〃	5.0	6.25	南	イ	9.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ		
185	〃	6.5	5.65	南西	ヤ	17.0	〃	×	×	ⓈⓀ	Ⓚ	Ⓢ	
186	〃	4.5	5.25	北	イ	18.0	〃	×	×	Ⓢ			
187	〃	3.5	5.42	西	イ	18.0	〃	×	×	Ⓢ			
188	〃	4.5	6.42	北西	ア	15.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
189	〃	5.0	4.57	北	コ	13.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ		
190	〃	5.5	7.26	北西	ア	12.0	〃	×	×	ⓈⓀ	Ⓢ		
191	〃	5.0	4.64	東	ア	10.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
192	〃	5.0	5.00	東	ア	12.0	〃	×	×	Ⓚ	Ⓢ		
193	〃	4.5	5.50	東	ヤ	14.7	〃	×	×	Ⓚ	Ⓢ		
194	〃	4.0	4.20	東	ヤ	10.0	〃	×	×	Ⓚ	Ⓢ		
195	〃	4.5	6.00	東	サ	13.0	〃	×	×	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ	
196	〃	4.5	4.30	東	サ	10.0	〃	×	×		Ⓢ		
197	〃	4.0	4.57	西	シ	18.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
198	〃	3.5	4.18	西	ナ	20.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
199	〃	6.0	4.52	南東	ア	10.0	〃	×	×	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
200	〃	3.5	4.00	東	カ	12.0	〃	×	×		Ⓢ		
201	〃	4.5	4.46	南	ア	18.0	〃	×	×		Ⓢ		
202	〃	4.0	5.32	北	イ	18.0	〃	×	×	Ⓢ			
203	〃	4.0	4.15	南	メ	8.0	〃	×	×	Ⓢ			
204	〃	3.0	4.55	北東	ア	10.0	〃	×	×	Ⓢ			
205	〃	6.0	4.45	東	オ	14.0	〃	×	×				
1	素	3.5	7.50	西	ヤ	12.0	V. 10			Ⓢ	Ⓢ	×	
2	〃	3.5	5.60	西	ア	11.0	〃			Ⓢ	Ⓢ		
3	〃	3.5	7.00	北	ト	20.0	〃			Ⓢ	Ⓢ	×	
4	〃	3.5	5.30	北東	ト	6.0	〃			Ⓢ	Ⓢ		
5	〃	3.5	8.50	南東	ト	22.0	〃			Ⓢ	Ⓢ		

備考 No. 177 缺號

附表第2 掃除を行はざる集箱の利用成績

集箱 番號	出入 型	架設		架設			架設 年月	利用状況					
		孔徑	高	方向	樹種	樹高		12	13	14	15	16	
156	實	5.5	5.25	西	ア	10.0	IV. 12	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ		Ⓢ	
157	〃	4.2	5.45	北	ア	12.0	〃		Ⓢ	Ⓢ			
158	〃	7.0	5.22	北	ア	12.0	〃	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ			
159	〃	8.0	3.00	南	シ	7.0	〃	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ			
160	〃	7.5	5.30	東	ハ	9.0	〃	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ		Ⓚ	
161	〃	7.5	4.30	東	ヤ	10.0	〃	ⓈⓀ					
162	〃	7.5	3.50	東	ア	7.0	〃	Ⓢ			Ⓢ	Ⓢ	
163	〃	6.5	4.35	北	シ	18.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
164	〃	4.0	4.00	南	シ	16.0	〃	Ⓢ			Ⓢ	Ⓢ	
165	〃	4.5	5.20	南東	セ	12.0	〃	Ⓢ			Ⓢ	Ⓢ	
166	〃	4.5	6.73	北	セ	20.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓚ			
167	〃	4.6	4.67	北	シ	8.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
168	〃	4.5	6.30	北	シ	18.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
169	〃	6.5	5.55	北	シ	12.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
170	〃	5.0	5.20	北	シ	10.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ		Ⓚ	
171	〃	4.5	4.65	西	ア	10.0	〃	Ⓢ					
172	〃	4.5	6.13	西	ア	21.0	〃		Ⓚ				
173	〃	5.4	5.18	西	ア	10.0	〃		Ⓢ				
174	〃	4.5	4.32	西	ア	9.0	〃		Ⓢ				
175	〃	4.5	4.16	西	シ	9.0	〃			Ⓢ			
176	〃	4.0	5.40	南西	シ	9.4	〃		ⓈⓈ				
177	〃	6.0	4.00	南	ホ	15.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
178	〃	5.0	3.50	西	ナ	9.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
179	〃	4.5	5.00	東	ヤ	10.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
181	〃	5.5	4.40	南	シ	10.0	〃	Ⓢ					
182	〃	4.0	3.82	北東	シ	10.0	〃	ⓀⓈ	Ⓢ	Ⓢ			
183	〃	4.0	5.20	南	シ	20.0	〃	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ			
184	〃	5.0	6.25	南	イ	9.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
185	〃	6.5	5.65	南西	ヤ	17.0	〃	ⓈⓀ	Ⓚ	Ⓢ	Ⓢ		
186	〃	4.5	5.25	北	イ	18.0	〃	Ⓢ					
187	〃	3.5	5.42	西	イ	18.0	〃	Ⓢ					
188	〃	4.5	6.42	北西	ア	15.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ		
189	〃	5.0	4.57	北	コ	13.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ			
190	〃	5.5	7.26	北西	ア	12.0	〃	ⓈⓀ	Ⓢ				
191	〃	5.0	4.64	東	ア	10.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
192	〃	5.0	5.00	東	ア	12.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
193	〃	4.5	5.50	東	ヤ	14.7	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
194	〃	4.0	4.20	東	ヤ	10.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	
195	〃	4.5	6.00	東	サ	13.0	〃	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	

集箱 番號	出入 型	架 設		架 設		架設 年月	利 用 状 況				
		孔徑	高	方向	樹 種	樹高	12	13	14	15	16
196	實	4.5	4.30	東	サハハダカンバ	10.0	IV. 12	⑤	⑥	⑤	⑤
197	〃	4.0	4.57	西	シナ	18.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
198	〃	3.5	4.18	西	ナラ	20.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
199	〃	6.0	4.52	南東	アサダ	10.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
200	〃	3.5	4.00	東	カツラ	12.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
201	〃	4.5	4.46	南西	アカダモヤ	18.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
202	〃	4.0	5.32	北	イタヤ	18.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
203	〃	4.0	4.15	南	メイダツカヘデ	8.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
204	〃	3.0	4.55	北東	アサダ	10.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤
205	〃	6.0	4.45	東	オヒヨウ	14.0	〃	⑤	⑤	⑤	⑤

附表第 3 胃 内 容 調 査 表 (昭和 17 年度調査)

シジフカラの部 (9羽)

個體 番號	集箱 番號	採集 月日	動物 質	植物 質	名 稱	食 餌 量			備 考
						嚙齧	胃	計	
1	110	1. VII	×	×	鱗翅目幼蟲 エゾハルセミ断片		1	1	
2	121	3. VII	×	×	エゾハルセミ断片		1匹分	1	
3	136	〃	×	×	エゾハルセミ腹部 破片		1匹分	1	
4	137	〃	×	×	鱗翅目幼蟲		1	1	
5	〃	5. VII	×	×	蜘蛛		1	1	
6	〃	6. VII	×	×	鱗翅目幼蟲断片		1匹分	1	
7	〃	8. VII	×	×	鱗翅目幼蟲 (尺蠖 科)		1	1	
8	〃	11. VII	×	×	鱗翅目幼蟲		2	2	
9	〃	13. VII	×	×	オカモノアラガヒ 鱗翅目幼蟲		1	1	

コムクドリの部 (15羽)

10	No. 3	18. VII	×	×	オカモノアラガヒ エゾアヲカメムシ 蜂一種		1	1	消化進みたるもの
----	-------	---------	---	---	-----------------------------	--	---	---	----------

個體 番號	集箱 番號	採集 月日	動物 質	植物 質	名 稱	食 餌 量			備 考
						嚙齧	胃	計	
11	No. 1	18. VII	×	×	エゾマイマイ 鱗翅目幼蟲 步行蟲科一種 蜘蛛 砂粒		1匹分 2 2匹分 1 1	1 2 2 1 1	
12	42	〃	×	×	ムネアカオホアリ 鱗翅目幼蟲 步行蟲科一種幼蟲 鱗翅目(蠅一種)断片 蜘蛛		2 10 1 1 2	2 10 1 1 2	消化進みたるもの
13	57	〃	×	×	鱗翅目幼蟲 (尺蠖 科) ハサミムシ一種 蜘蛛 トドマツの葉		7 1 4 10	7 1 4 10	
14	169	22. VII	×	×	エゾハルセミ體、 脚破片 トドマツの葉		1匹分 8	1 8	
15	168	24. VII	×	×	アブの一種断片 鱗翅目幼蟲 トドマツの葉		3匹分 1 6	3 1 6	
16	169	〃	×	×	葉蜂幼蟲 鱗翅目幼蟲 ミヤマフキバツタ		1 6 1	1 6 1	
17	168	26. VII	×	×	シヤクトリムシ幼 蟲 鱗翅目幼蟲 步行蟲科一種 トドマツの葉		1 1 2 5	1 1 2 5	
18	〃	30. VII	×	×	鱗翅目幼蟲断片 鱗翅目脚 步行蟲科一種 トンボ一種の翅及 び脚破片		1匹分 1 2匹分 1	1 1 2 1	
19	42	〃	×	×	セミ一種断片		1匹分	1	
20	42	2. VII	×	×	鱗翅目幼蟲 不明動物質殘滓 エゾヤマザクラの 種子		2 1 2	2 1 2	
21	168	〃	×	×	鱗翅目脚 エゾハルセミ體脚 破片		1 1匹分	1 1	

個體 番號	果箱 番號	採集 月日	動物 質	植物 質	名 稱	食 餌 量			備 考
						味囊	胃	計	
22	168	4. VII	×		エゾハルセミ翅及 び腹部破片		1匹分	1	
23	42	"	×	×	不明動物質殘滓 ヤマゲハの糞		1 10ヶ分	1 10	
24	"	6. VII	×	×	步行蟲科一種 直翅目幼蟲一種 ヤマゲハの糞		2匹分 1 3ヶ分	2 1 3	

既 刊 時 報

番 號	名 稱	番 號	名 稱
1	トドマツ苗の施肥に就て	19	北海道、樺太産針葉樹の立木材積表に就て
2	鳥糞箱架設上注意すべき點に就て	20	大割帯鋸の齒型に就て
3	培養菌糸による椎茸栽培に就て	21	ブナ材の人工乾燥に就て
4	伏焼製炭に就て	22	野鼠被害防除に就て (第一報)
5	樹高曲線	23	野兎の縁忌劑に就て
6	糠床植栽に就て	24	エゾマツカサアブラの防除に就て
7	森林群落より見たる施業の方針に就て	25	ヤチダモ造林地に發生する害虫と其防除法に就て
8	紅床植栽に就て	26	製材歩止に就て
9	トドマツ幼苗の斜植に就て	27	水喰ひ材の性質に就て
10	窒素、磷酸並に加里缺乏のエゾマツ稚樹の外観に及ぼす影響に就て	28	植栽木生長に及ぼす土壌性の影響に就て
11	アツトドマツ假導管長の年齢及び地上高による變化 (第一報)	29	カラマツ假導管長の年齢及び地上高による變化 (第二報)
12	造林地の野兎驅除に就て	30	冬季に於ける椎茸の土室栽培に就て
13	ミヤマカケスの農林業上に及ぼす利害關係に就て	31	潤葉樹を原料とする稀硝酸パルプ製造に就て (第一報) 硝酸處理に際しての硝酸消費に就て 同 (第二報) 無處理硝酸廢液の繰返し使用に於ける硝酸消費に就て 單率採集經濟試驗に就て トドマツ稚苗の苗床としての腐朽倒木特に褐色腐朽倒木に就て
14	針葉樹を害する蚜蟲類に就て	32	ブナ及アカダモ材の家具類試作に就て
15	常葉松葉蜂に就て	33	北海道、樺太及東地方に於ける針葉樹に寄生する蚜蟲類
16	植栽木生長に及ぼす土壌性の影響に就て	34	笹地の取扱ひに就て
17	本道に於ける技條被覆の効果に就て	35	林内外積雪の性質と幼苗に及ぼす影響
18	丸太求積法と其得失に就て		

番 號	名 稱	番 號	名 稱
36	木材の人工乾燥に就て	44	草率採集經濟試験に就て (第二報)
37	北海道家屋内に於ける材の乾燥程度と其の伸縮量に就て	45	植栽木成長に及す土壌性の影響に就て ドイツタウヒの枝打並に間伐試験成績
38	パルプ資材としての北海道樹種の研究並に其教育的考察 (第三報) 主要樹種の纖維長及纖維幅 北海道産材のフラグオン反應による識別	46	北海道産主要樹種の壓縮強度に就て 1. ヒノキアスナロ 2. イタヤ 3. 天然林産赤芽及び青芽並に人工結トドマツ
39	樹幹各部に於ける比重並に壓縮強の變異 1. アカエゾマツ材	47	製材歩止に就て 2. 温根湯産及南湧別産クロエゾマツ
40	代用木製品の試作に就て 1. 小木片による木製引手種の試作に就て (第一報)	48	大前帶鋸の齒型に關する試験成績 (第一報) 針葉樹用齒型
41	夏山造材と蟲害との關係に就て	49	ドイツタウヒ造林地に於ける間伐の地腐植に及ぼす影響 トドマツ並にカラマツ造林地の地積無に就いて
42	アヲトドマツ種粒の大小が發芽生育に及ぼす影響 カラマツとトドマツの混淆植栽林に就て	50	北海道に於ける鳥巢箱の沿革と野幌國有林に於ける試験成績
43	培養菌糸に依る椎茸栽培に就て (續報)		

昭和十八年三月一日 印刷
昭和十八年三月十日 發行

北海道林業試験場
(北海道江別町野幌)

印刷人 金 井 恒 喜
札幌市南二條西五丁目

印刷所 其水堂 金井印刷所
(北札49)
札幌市南二條西五丁目
電話一七〇一番・一七〇二番