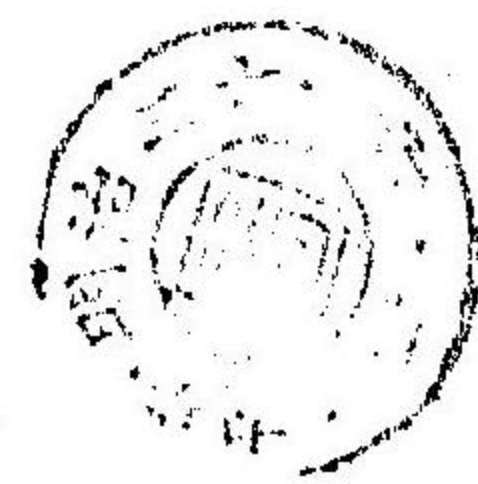


林學士 新島善直著



日本森林保護學

東京 裳華房發行

自序

夥だしき樹木の種子は毎年地上に落ち、適當なる温度と濕氣とを得て緑の萌芽を發す。若し日本全國の山野に生ずる之等の幼木を悉く合算せば幾千萬と稱せんか、幾億萬と謂はんか、數限りもなきことなるべし。然るにかゝる無數の幼木も或は風雨に挫かれ、或は昆蟲に害せられ、或は山火に焼かれ、或は斧斤に傷けられ、一つ失せ、二つ消え、年と共に次第に影を減じ、亭々たる棟梁の材となるものに至りては幾千幾萬分の數に止まるべし。樹木の成長亦難哉。然らば樹木をして健全なる發育を遂げ、鬱蒼たる好森林たらしめ、是より生ずる直接間接の利益を完ふせんとするには先づ諸種の危害を除去し、森林保護の實を擧げざるべからず。思ふに森林保護の關係

する所は其範圍極めて廣し、即ち權利上の問題に就ては法律學に關し、動植物の利害に就ては博物學に依り、風雨の影響に就ては氣象學に頼むが如きは是なり。素より是等諸學科には各専門の學者ありて其研究に従事するが故に著者は最初本書の稿を起すに當り勉めて森林保護學の範圍を出でざらんとに心を用ゐたり。されど今日我國林業界の状態は著者をして嚴に森林保護學の範圍に止まることを許さしめず、ために已むを得ず他の學科に涉りて記述したる所多し。若し之を思はずしてみだりに本書の繁雜に過ぐるを咎めらるゝが如きは著者の意を得ざるものなり。それ森林保護學の我國に於ける未だ幼稚たるを免れず、從て研究上必要なる材料の供給も亦豊富ならず、加ふるに著者の淺學寡聞を以てす。本書は唯是一の献芹に過ぎざるのみ。若し幸にして我國林業界

に幾分の貢獻するに足るものあらば著者の喜び之に過ぎざるなり。

明治三十五年十二月

札幌農學校林學教室に於て

新 島 善 直 識

例 言

一、本書は森林に對する諸種の有害なる事實を擧げ、是が豫防驅除の方法を説くと共に其原因及び關係事項を論ぜり。特に我國の森林に對し著しき有害なる種類に就ては之を解説するに力を用ひたり。然れども各種除害の方法に對しては未だ充分なる實驗を盡すを得ざる爲め讀者の希望を滿たし能はざるを恐るるなり。

一、本書中に引用せる事實及び森林上特殊の事項等を明かにせん爲め、引照書目を擧げたり。即ち本文の側に小數字<sup>1</sup>、<sup>2</sup>等を附したるは各章の末項に於ける書目と對照せしめん爲めなり。然れども充分なる参考書を有せざるが故に各章良好なる引用書を掲ぐる能はざるは甚だ遺憾に堪へざるなり。

一、學術語には原語を附したり。又英語或は獨逸語を加へたるものに(英)或は(獨)の小文字を記して之を別たり。

一、學術上の譯語及び動植物の和名の如きは成るべく從來用ひ來りたるものに従へる外は凡て各専門家の著書に由れり。其主なる者を擧ぐれば森林經理學に關しては林學博士志賀泰山氏に、造林學に就ては林學博士本多靜六氏に従ひ、植

例 言

物名は理學博士松村任三氏著植物名彙に由り、昆蟲名は理學博士佐々木忠次郎氏農學士松村松年氏及び名和靖氏の著書に由りたる所多し。

一、外國の人名地名には片假名を用ひ、其右側に人名には單線、地名には重線、    を附す。動植物其他の物質名は平假名を用ひ左側に單線、    を附せり。即ち左の如し。

ハルチヒ

フランス

こがねむし

一、外國の度量衡は平假名を用ひ、其上下に「」を附せり。即ち左の如し。

「めえとる

一、本書の編纂に就ては理學博士宮部金吾氏、理學士原十太氏に對し、貴重なる圖書の貸與と周到なる注意を與へられたるを深謝し、又理學博士佐々木忠次郎氏に對し、其著書の一部を引用するの許諾を與へられたることを鳴謝す。林學博士川瀬善太郎氏、林學博士本多靜六氏の講談論は著者の考證を確めたる點多きを以て深く謝意を表するものなり。家弟文學士新島源介氏は字句の訂正に助力せられ、村田庄次郎氏は鳥類に就て豊富なる實驗上の高説を與へられ、石田昌人氏、齋藤米藏氏は校正其他に就て盡力せられたり。謹て爰に謝意を表す。

一、著者去る明治三十一年森林保護學を記述し、之を公にせり。明治三十三年博文館出版、爾來學者の研究に由り探明せられたる事實少からず。著者の實驗又聊か加ふる所あり。是等は成るべく本書中に記載するに勉めたり。且つ調査上前日の誤謬を發見せる所亦數四に止まらず。之を以て兩書事實合一せざる者に就ては讀者宜しく本書に於て是正せらるべし。

例 言

# 日本森林保護學目次

## 總論

- 第一 森林保護の發達……………一
- 第二 日本森林保護の歴史的變遷……………三
- 第三 森林保護學書目……………六

## 第一編 人爲の害に對する保護……………九

### 第一章 森林境界の損害に對する保護……………九

- 第一 森林境界の種類……………九
- 第二 森林境界の設定……………一〇
- 第三 森林境界の不明によりて生ずる損害……………一三
- 第四 森林境界の確定……………一四
- 第五 森林境界線の維持及び改良……………一六

### 第二章 森林主産物利用上の損害に對する保護……………一六

- 第一 損害の類別……………一六

目

次

目 次

|     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| 第二章 | 伐木によりて生ずる損害の保護    | 二 |
| 第三章 | 造材によりて生ずる損害の保護    | 九 |
| 第四章 | 運材によりて生ずる損害に對する保護 | 三 |
| 第三章 | 森林副産物利用上の損害に對する保護 | 四 |
| 第一  | 損害の類別             | 六 |
| 第二  | 樹皮の採集             | 六 |
| 第三  | 樹實の採集             | 六 |
| 第四  | 樹葉の採集             | 七 |
| 第五  | 脂液の採集             | 六 |
| 第六  | 柴草の採集             | 三 |
| 第七  | 枯枝の採集             | 三 |
| 第八  | 蔬菜菌叢等の採集          | 四 |
| 第九  | 土石の採集             | 六 |
| 第四章 | 燒畑の害に對する保護        | 六 |

目 次

|     |             |   |
|-----|-------------|---|
| 第一  | 燒畑の性質及び種類   | 六 |
| 第二  | 燒畑の害        | 六 |
| 第三  | 燒畑に對する除害法   | 〇 |
| 第五章 | 森林の火災に對する保護 | 三 |
| 第一  | 森林火災の害      | 三 |
| 第二  | 日本森林の火災     | 三 |
| 第三  | 日本森林火災の原因   | 四 |
| 第四  | 森林火災の種類     | 四 |
| 第五  | 森林火災被害の度    | 五 |
| 第六  | 森林火災の豫防法    | 五 |
| 第七  | 森林火災の消防法    | 六 |
| 第八  | 森林火災後の處置    | 六 |
| 第六章 | 森林犯罪に對する保護  | 三 |
| 第一  | 森林犯罪の害      | 三 |

目次

|     |                |   |
|-----|----------------|---|
| 第二  | 日本森林犯罪の原因      | 六 |
| 第三  | 日本森林犯罪の種類      | 七 |
| 第四  | 森林犯罪の豫防        | 七 |
| 第七章 | 林役權の害に對する保護    | 八 |
| 第一  | 林役權の解説         | 八 |
| 第二  | 日本林役權の起元       | 八 |
| 第三  | 林役權の種類及び日本の林役權 | 八 |
| 第四  | 林役權の害          | 八 |
| 第五  | 林役權に對する除害法     | 八 |
| 第二編 | 動物の害に對する保護     | 九 |
| 第一章 | 哺乳類の害に對する保護    | 九 |
| 第一  | 哺乳類の性質         | 九 |
| 第二  | 森林に關係を有する哺乳類   | 九 |
| 第三  | 野獸の害           | 九 |

目次

|        |                 |       |       |       |
|--------|-----------------|-------|-------|-------|
| 第四     | 野獸の害豫防法         | 九     |       |       |
| 第五     | 野獸の驅除法          | 九     |       |       |
| 第六     | 各論              | 一〇    |       |       |
| 一、くま   | 二、よか            | 三、ぬのし | 四、うさぎ | 五、りす  |
| 六、まねずみ | 七、ねずみ           | 八、もぐら | ねずみ   | 九、もぐら |
| 第七     | 森林に關する家畜の種類及び損害 | 一三    |       |       |
| 第八     | 家畜の森林に及ぼす被害の度   | 一三    |       |       |
| 第九     | 家畜に對する除害法       | 一七    |       |       |
| 第十     | 各論              | 一七    |       |       |
| 一、むま   | 二、うし            |       |       |       |
| 第十一    | 有益哺乳類           | 一三    |       |       |
| 第二章    | 鳥類の害に對する保護      | 一五    |       |       |
| 第一     | 鳥類の性質           | 一五    |       |       |
| 第二     | 森林に對する鳥類の關係     | 一五    |       |       |



目 次

|     |                    |     |
|-----|--------------------|-----|
| 第三  | 有害鳥類の種類            | 130 |
| 第四  | 有害鳥類の防除法           | 131 |
| 第五  | 各論                 | 131 |
| 第六  | 有益鳥類               | 159 |
| 一   | 燕雀目                |     |
| 二   | 椋木目                |     |
| 三   | 鳩鴿目                |     |
| 四   | 鶉鴿目                |     |
| 第七  | 有益鳥類の保護            | 160 |
| 第三章 | 昆蟲類の害に對する保         |     |
| 第一  | 昆蟲類の性質及び分類         | 165 |
| 第二  | 昆蟲類の世紀             | 167 |
| 第三  | 昆蟲類の生活に對する氣象上の關係   | 173 |
| 第四  | 昆蟲類の生活に對する寄生菌の關係   | 174 |
| 第五  | 昆蟲類に對する寄生及び食蟲動物の關係 | 175 |
| 第六  | 森林に關する害蟲の關係        | 176 |
| 第七  | 森林害蟲の度             | 177 |

目 次

|     |              |     |
|-----|--------------|-----|
| 第八  | 害蟲豫防法        | 177 |
| 第九  | 害蟲驅除法        | 178 |
| 第十  | 被害樹及び被害地の取扱法 | 179 |
| 第十一 | 森林有益蟲各論      | 180 |
| 第十二 | 針葉樹害蟲總論      | 180 |
| 第十三 | 針葉樹害蟲各論      | 180 |
| (一) | 直翅目          | 187 |
| 一   | げら           |     |
| 二   | 半翅目          | 187 |
| (二) | 二まつのあわむし     | 187 |
| 一   | 二まつのあぶらむし    |     |
| 二   | 四とうひのこぶあぶらむし |     |
| 三   | 五まつのものふればす   |     |
| 四   | 七まつばのかいがらむし  |     |
| 五   | 八すぎかいがらむし    |     |
| (三) | 鱗翅目          | 187 |

九、まつのずいむし 十、まつのはまきむし

十一、まつのたてじましやくとりてふ

十二、まつのあをむし 十三、ぶらんこけむし

十四、のんねてふ

十五、すぎけむしてふ

甲 翅目……………二九七

十六、まつのいもむしてふ十七、まつけむし

十八、すぎむし 二十、すぎのあかかみきり

十九、おほすぎむし 二十一、すぎかみきり

二十二、すぎのめくひむし

二十三、すぎのはむし

二十四、まつのとびぞうむし

二十五、まつぞうむし

二十六、まつのあらほしぞうむし

二十七、まつのながぞうむし

二十八、まつのきくひむし

二十九、まつのこしんくひ

膜翅目……………三〇六

(五)

三十、とくまつのきくひむし

三十一、とくまつのこきくひむし

三十二、まつのみどりはばち

三十三、まつのきはばち

壁虱類……………三二四

(六)

三十四、まつのいとかけはばち

三十五、とくまつのきはばち

三十六、すぎのあかぐも

第十四 針葉樹害蟲總覽……………三三六

日本森林保護學

林學士 新島善直 著

總論

第一 森林保護の發達

原始の時代に於ては地上至る所として鬱々たる森林ならざるはなく、巨大なる喬木、叢生せる灌木は地質の異同に依り氣候の差違に由り、其類其種一々同じからずと雖も各々其性の適する場所に蕃殖し、老樹幼木次第に繼續し、至る所として眼に映するは綠樹青草にあらざるはなかりき。然るに年所を経るに及んでは人類の増加既に昔日の比にあらず、智識の發達も次第に其曙光を放ち、遊獵時代は農業時代の代る所となり、水草を逐ふの遊民は耒鋤を手にする農民となり、土地の開墾、家屋の建築、日用器具の製造一として森林と人類との間に以前に變る新らしき關係を結ぶに至らしめざるなし。之より森林利用の方法として木材の伐採行はれ、農地擴張方法として森林の燃焼を見ることとなれり。然るに不用意なる伐採や燃

燒は遂に森林の不足は勿論山崩れ水害等の如き意外の災害を惹起し茲に初めて森林の粗畧にすべからざるものなることを悟り森林保護の重んずべきものなることを知り先づ残存せる森林の改善法を考へ其完全なる發育を遂げしめんことを計れり。如何にせん需要の多大なる到底かゝる消極的方法を以て満足を買ふべくもあらず遂に進んで造林の策を講し經營の案を立て人工に依り新に森林を造り天然林にも又幾多の改良を加へて其面目を改めしめ以て社會の公安と需要に適當せる森林を現出するに至らしめたり。

斯の如き必要上森林保護の手段を取るに至りしが其最初に注目したる點は森林の被る人爲的の危害にあり。即火災の如き盜伐の如き將た濫伐の如き是なり。林業の幼稚なる時代には保護の點も斯く簡單なりしが次第に發達するに及んては漸々複雑となり動植物及び諸種の天然に發生する損害を防除する方法又研究の問題となれり。例之他國の樹種を移して人工的に森林を作る時は本國にありて少しも知らざる如き損害を被ること往々にしてあり。又單純林の擴布は諸種の損害を傳播せしむること旺なるが如き森林の保護は林業の進歩に従ひ益々複雑に赴き林學の發達に伴ひ愈々精緻の域に入れり。之に於て危害の性質と經

過とを熟知し之に基きて造林の効を擧げ利用の益を得危害を防ぐの實を擧るに至れり。

此重要なる森林の保護を行ふに二方面あり。一は林政の範圍に屬するものにして政府が一國の公安を考へ法令に依り森林を保護する是なり。他は純然たる森林保護の範圍に入るべきものにして森林の所有者が其森林に來らんとする被害を防除する是なり。然し此範圍は互の間に侵入す可らざる境界線の存するにあらず寧ろ相助け相補ふて其實功を奏すべきなり。

## 第二 日本森林保護の歴史的變遷

我日本帝國の森林が上古に於て如何なる状態にありしや記録の能く之を考ふるに足る者なし。下て應仁天皇の五年に至り諸國に令して山守部を定め四十年皇子大山守命に任じ山川林野を率らしむ。之れ當時未だ木材の缺乏を來したるにあらざるも森林保護の必要を生じたるや明かなり。爾後森林の所有は寺院王臣豪族諸司の私有せる者あるも公權は天皇に屬し森林保護の事又全く林政上よりせられたる者あるのみ。保安林は桓武平城の頃既に存在したる如し乃ち延暦十七年の官符に曰く京城の近傍にて高顯なる山は衛府を守らしめよ行幸路次御眼

に觸るゝ山岡は舊に依て伐損する勿れと、之れ實に一種の風致林に外ならざるなり。又大同元年六月の官符に曰く山城國葛野郡大井山者河水暴流則堰填沈淪採伐遠處と、之れ洪水防備に供せられたる者なり。此他當時我國の主腦たりし大和國の近傍に於て木材缺乏の爲め伐木禁止の命を布かれたるあり。後藤氏より源平に至り政權武門に移り、世舉て兵馬を事とし、森林は戰鬪の謀略に利用せられ、國境の防禦に供せらるゝ外殆んど顧る者なく、從て保護の見るべきなし。唯稀に濫伐を止め植樹に勉めたる地方あるのみ。徳川氏に至り天下泰平に歸するや、林政も大に革り、或は藩主の私有として或は各藩の公有として森林の保護を怠ると勿りき、其保護の目的は概ね火災盜伐及び濫伐に對する者にして、秋田弘前の如く地元人民に保護を任せしめたるあり、盛岡、仙臺の如く特に山守を地元村民中より選出せるあり、名古屋、岡山等の如く地元村庄屋組頭に監護の任を委したるあり、此他各藩樹種を定めて禁伐を令し、良木の濫伐を防ぎたり。名古屋藩に於ける有名な木曾の五木（ひのき、さわらび、ねづこ、まき）の如き、福岡、熊本、鹿兒島を通して、くすを停止木とせる如きなり。

幕府倒れ明治の新政府立つに當り、藩林の多くは變じて官林となれり。此森林所

有權の大變動に伴ひ林政上蹉跌を來し、火災至る所に生じ濫伐頻りに行はれ荒廢に歸したる林地甚多し。維新の戦も昨日のとなり、百般の政治其緒に就くに及び官又森林の整理に注意し明治四年民部省に山林局を置かれ、其後久しからずして森林の管理は大藏省租稅課の一部に移り、内務省の設置せらるゝや、其地理局に屬し十二年五月遂に内務の一局となり、農商務省の設けらるゝ十四年七月と共に之に移るに至れり。此間森林の保護に關しては監守者を配置し、盜賊火災に備へ（八年四月）保護法を調査して森林の衰頹を挽回せんとを計り、九年三月及び十三年十二月、部分木仕付條令を發して荒廢せる林地の植林を畫せる、十一年三月等あり。十九年五月大小林区の制を定め、次て全國の森林之が直轄に歸し、我國林政の面目一變し、遂に現在の状態に移るに及べり。三十年四月森林法發布せられて林政の基礎稍々確立し、森林保護の道又其歩を進めたり。

以上は林制上より觀察せる我國森林保護變遷の一斑に過ぎず。森林所有者が自己の森林に對する保護の方法、殊に火災、盜伐、濫伐以外各種の過害に對する防備に就ては各地被害の多少強弱に從て異なるあり。今一々之を擧るに暇なし、後章各種の被害を記述するに當り之を叙するとあるべし。

學術として森林保護の研究せられしは、明治十五年創始せられたる山林學校の課程中に其名の現はれしを以て斯學の産聲となす。其後山林學校は農林學校と改り農科大學と變ぜしも森林保護學なる學課は舊に由て依然たりき。更に著書に就て之を見るに森林保護學の名を以て出版せられたる者僅に二種あるのみ然も二つながら未だ不完然なるを免れず。斯學の關係學課たる昆蟲學、黴菌學等は一部の著書として或は雜誌上の論說として研究の結果を公にせられたる者あれども其書名は暫く各種の記載の下に讓るものとす。

第三 森林保護學書目

既に述べたる如く我國森林保護の問題に就て著はされたる書籍は其數甚だ乏しく、稀に存在する處の者も僅に其一部を参考し得るに止まる。現今學術界の霸王たる獨逸國に於ける森林保護學は他の森林學の分科と共に歐洲中最もよく發達し既に出版せられたる著書十數種に達せり。左に参考に適する者を掲ぐ

G. Kauschinger, Die Lehre von Waldschutz und der Forstpolizei. Mit 4 Tafeln abbildungen. Aschaffenburg 1848. 4 Aufl, 1889.

本書の最近出版の者は進歩せる學術上の觀察より精細なる記載をなした

るものにして森林保護學の參考書として最も推舉するに足る良書なり。

Dr. H. Nördlinger, Lehrbuch des Forstschutzes. Mit 222 in den textgedruckten Holzschnitten. Berlin 1884.

本書は人類動植物及び無生物の被害と其防除法を論述したる者なるが、記事平等ならずして精に過る所あり、箇に失する部あり、植物に關する記載は誤謬多し。

Dr. R. Hess, Forstschutz. Mit 476 ind en gedruckten Holzschnitten 3 vermehrte und verbesserte Aufl. 2 vol. Leipzig 1898—1900.

本書は人類動植物及び天然其他の無生物の害に就て最も精細なる研究をなし、其驅除豫防の方法を記述したるものにして、第一版は一冊として出版せられしが第二版以後は二冊に分たれ、前冊は人類獸類、鳥類及び針葉樹害蟲を記載し、後冊は闊葉樹害蟲、雜草、黴菌、氣象及び氣象以外の害に分てり。此書は實に今日までに發行せられたる森林保護學書中の最良なるものなり。本書も又其組織に於て學說に於て此書に負ふ所甚だ多し。

W. R. Fischer, Forest Protection. With 259 Illustrations. London, 1895.

之れシュリツヒ氏林學全書(Schrich's Manual of Forstry)の第四卷にして前掲  
ヘッス氏森林保護學の英譯なり。其原著と異なるは英國に於ける事實を適  
合せしめたる點にあり。蓋し英語を以て記されたる唯一の書と云ふべし。  
林學士中牟田五郎氏著森林保護學

森林保護學として我國に於て發行せられたる最始の書なり。本書の記述  
中には甚だ不備なる所もあれどまづけむしの害に對する著者の精細なる  
研究の如きは學者の參考となすべきものなり。

森林保護學に關する専門學課は甚だ多し其主要なる者は法律學中民法役權及び  
森林法に關する者動物學殊に哺乳類鳥類及び昆蟲類の部植物學殊に微菌學其他  
氣象學等にして林學上造林利用及び林政の學は最も密接の關係あるものなり。  
故に之等の諸科の森林保護學に對して著はされたる書籍論文等甚だ多く學理の  
基礎を形成する者又少からず。之を以て其重要なるものは毎編掲げて以て讀者  
の參考に供すべし。

### 第一編 人爲の害に對する保護

人は森林の利用者保護者なると同時に又是が破壊者なりと云ふべし。其危害の  
種類様々なれど分ちて左の五種となすを得。但し第三は盡く人爲の害に歸す可  
らずと雖も其主因をなすの點に於て茲に加ふるものとす。

- (一) 森林境界の損害
- (二) 森林産物の利用上より生ずる損害
- (三) 森林の火災に關する損害
- (四) 森林犯罪による損害
- (五) 林役權の損害

### 第一章 森林境界損害に對する保護

#### 第一 森林境界の種類

森林の境界を明瞭に表示するは森林保護上最も必要なることにして其不明不確  
は或は故意に或は偶然に諸種の損害を誘起する起因となるものなり。森林境界  
の種類は是を大別して二とす。甲は政事上の境界にして所有の境界Eigentumsgr

理の境界(Dienstbezirksgrenzen)及び施業上の境界(Betriebsgrenzen)之に屬す。  
 所有の境界は通常外部に設けらるゝものにして最も明確を要す。役權を有する  
 森林第六章参照は無役權の地と區別するために境界を定むべし。森林内に獵區  
 の別を存する場合にありては特に其位置を定むるを要す。管理の境界は管理區  
 域保護區の位置等を示すものにして大面積にありては殊に之を分つこと明白な  
 らざる可らず。施業上の境界は林業の經營上定められ豫定の事業を遂行するた  
 めに必要なものなり。

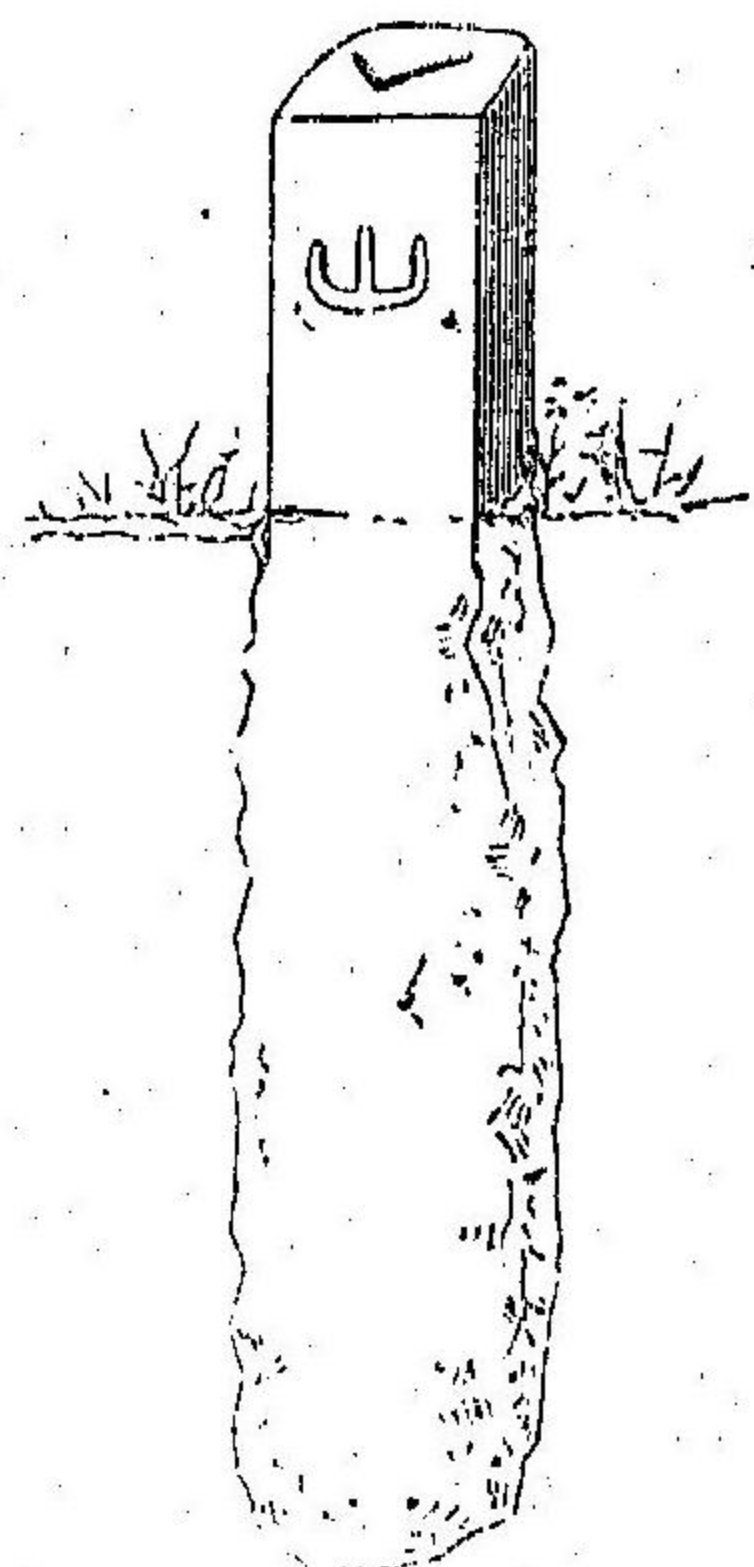
第二 森林境界の設定

森林の境界は不變にして且つ明瞭なるを要す。山背水流の如き自然の地形は最  
 も之に適するものなり。然れども細流は往々其行路を變ずるを以て不變と稱す  
 べからず唯巖谷の場合に於てのみ良好なる境界を形成す。河流は其中線を境界  
 とすとき標杭を交互に河の兩岸に設けて之を表はし、河の一侧を境とせば其側  
 の沿岸にのみ標杭を建つるを法とす。樹木に標記して境界を表はすことあれど  
 も伐採或は枯朽の患あるを以て良好のものと云ふ能はず。道路は屢々境界線と

して利用せらるゝと雖も、山間の細徑の如きは變更すること多くして用に供し難  
 し。若し天然の地形、人為の通路等の依るべきものなきときに於ては境界標を列  
 植して之を表示す。

森林の内部に境界を設けんとするには、先づ境界線に沿ふて切り開きを行ひ、其角  
 點毎に堪久の標杭を建つべし。是に用ゆべき材料は石を最良とし、殊に花崗岩、玄  
 武岩等の分解し易からざる物をよしとす。其形狀は第一圖の如く、土中に埋むべ

第一圖 石標



き部分は地表に出る所より大になすべし。上  
 部は正方柱とし、其内面には順を逐ふて番號を  
 記し、外面には所有者の記號を附し、側面には設  
 置の年月を表す。其頂は圓形とし、是より次標  
 に至る方向を刻す。外國に於ては煉瓦、煉石、或  
 は鐵柱を以てすれども我國にては之を用ゆる

となし。石標は材料の多少運搬の便否により著しく價格の異なるものなれば材  
 料の少くして運搬の不便なる所に於ては宜しく要點にのみ之を用ひ、他は木標其  
 他に依るを可とす。左に二三地方の石標の價格と形狀性質を掲げて參考に供さ

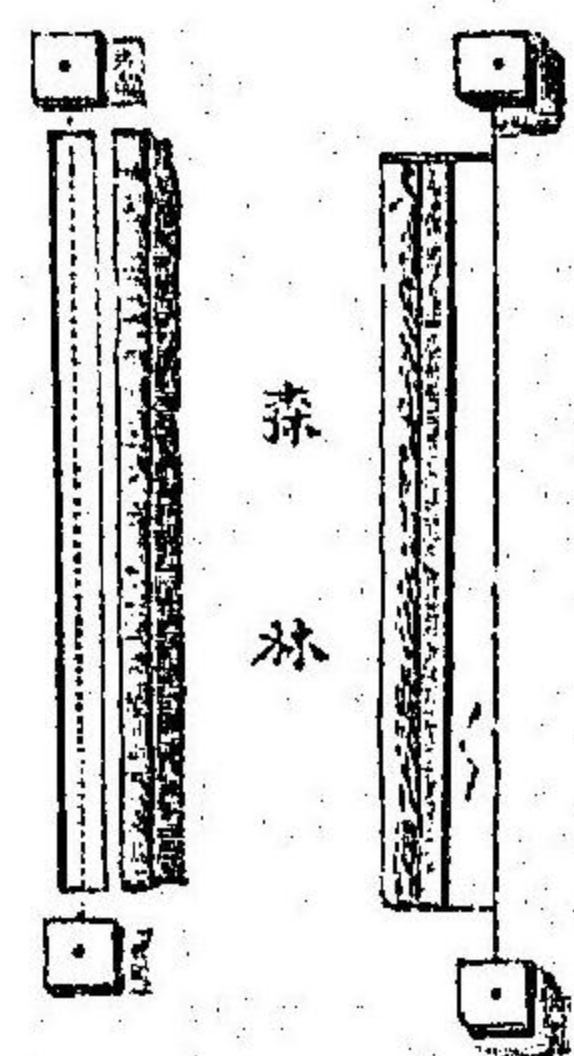


ん。

青森縣にては安山岩を用ひ六寸角長四尺の方柱とす。此石材の産地より地元村に至る距離は三里乃至十里あり。而して此石標の仕上迄に要する價は一圓四十二錢乃至一圓七十錢なり。鹿兒島縣にては主として軟石を用ひ之を四寸角長三尺とし、地上に一尺を出だす者とす。凡そ一里餘の山地より運搬する者にて價格七十錢より一圓なり。熊本縣にては五寸角長二尺五寸とし一尺を地上に出だす價格凡そ一圓廿錢なり。右は何れも官林に就て調査せる者にして其表面に官林の記號、山字表面に境界番號、上面に次標の方向を顯はすと同じとす。最も普通に使用せらるゝは木標にして、心材を以て作り、小丘上或は直に地上に建てらる。地中に入るべき部分はたあるを塗りて防蝕性を助くるあり。是にも標杭の番號所有者姓名、設置の年月地名等を記す。番號の順序は北西南東に従ふを法とす。境界線の各標杭間は少なくとも切り開きを行ひて表示するは勿論にして、尙ほ明溝或は石垣を以て顯はすを一層可なりとす。明溝は上面の幅二尺より二尺五寸、底面及び深さは八寸より一寸とす。而して境界線は溝の中心を過ぐるを普通とすれども時としては其一侧に沿ふて設けらるゝことあり。掘出されたる土は林地

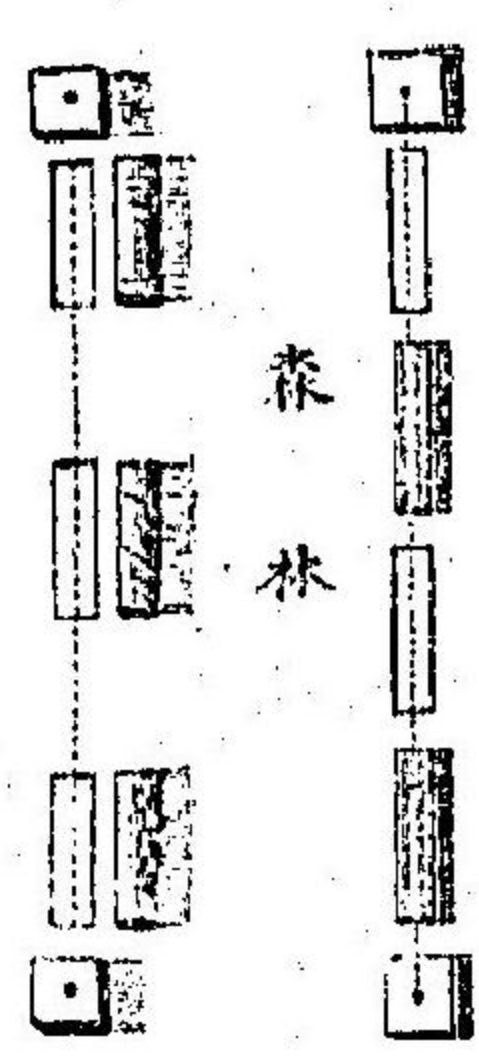
第二圖

連続せる明溝にて表はせる境界線



第三圖

連続せざる明溝にて表はせる境界線



の内面に溝に沿ふて(第二圖)或は斷絶せる溝の間又は側方に(第三圖)堆積せらる。石多き地にありては溝を造ること困難にして石垣を設けること容易なるあり、其大さは基部の幅三尺、高さ一尺五寸を適當とす。柵を設けることも材料の多き場所に於ては可なりとす。境界線を林道とするは時により最も便なるものなり。

第三 森林境界の不明によりて生ずる損害

森林境界の不明は直接間接に諸種の過害を森林に生ぜしむ。其主要なるものを擧ぐれば左の如し。森林所有上の境界不明なるときは隣接者間に争論を生じ訴訟を起し、無用の費を拂ふの止むを得ざるに至らしむ。現に此種の争訟甚だ少なからざるを聞く。是れ主として所有境界の明確ならざるに起因するものなり。

森林の一部に役権の存する場合に於て承役地の境界不明なれば有権者は其権利を承役地以外に及ぼすとなきにあらず。我國の部分木仕付地に於て其境界に標

第一編 第一章 森林境界損害に對する保護  
 木を建て、區劃を正すを規定せる如も又權利上の關係に就て争ひなからしむるためなり。

管理上の境界は殊に面積の大なる場合に必要にして是が不明は管理者の責任の歸する所を失ひ、或は場所により管理の粗密を生じ其結果として林内に於て種々の犯罪行はれ、或は森林火災を誘起するが如き間接の損害を生ずるに至る。森林經營上の境界不明なれば又過伐、誤伐の患を生じ、施業案を亂するが如き事情を起し、以て合理の林業を障害すると多し。

#### 第四 森林境界の確定

前節中に記述せるが如く、森林境界の不定は種々の損害を生ずるものなるが故に之を明確ならしむること最も必要なりとす。其方法左の如し。  
 先づ既存の境界標と地圖とに據りて之を實地に調査し、過誤なきや否やを見るべし。若し境界線に不明の點ある時は其地方の古老の記憶の如きは最參考とするに宜しとす。新に境界を設るには隣接せる土地所有者の合意を以て信用ある測量者に依頼し、實測を行ふべし。測量は通常とらんしつと及び測鏈を用ひて之を行ふ。然れども精密を要せざる場合には羅盤或は平板測量を用ふるも可なり。

測量の結果は境界圖(Grenzarte<sup>(獨)</sup>)に表はし、之に境界標の性質番號境界線隣接地の種類を示すべし。或は別に之を設けずして直ちに基本圖(Spezialkarte<sup>(獨)</sup>)<sup>3</sup>中に記することあり。尙ほ之と共に境界簿(Grenzregister<sup>(獨)</sup>)<sup>4</sup>を製して左の條項を記載すべし。

- (一) 森林の地名村字等及び所有者の姓名。
- (二) 標點間の水平距離。
- (三) 各標點に於ける内角分まで明記すべし。
- (四) 各境界線の經緯距。
- (五) 道路或は河流と境界線との切點境界線の近傍に存する不變の物質乃ち家屋、三角測點の如き以上の簡條以外の必要なる記載。
- (六) 隣接地の性質畑地林地等及び其所有者の姓名。

此の如くして確定せられたる森林の所有權は之を法律上の公式に従ひ登記をなすべし。  
 境界線の設定、境界標の建立のために要する費用は凡て隣接所有者に於て分擔すべきものとす。

第五 森林境界線の維持及び改良

境界線は一度之を定むるも或は雜草のために没せられ、或は境界標の損失によりて不明に歸することあるものなれば是が維持方法を計ること最も必要なりとす。其主要なる條件左の如し。

- 一 我國に於ては雜草の發生旺盛にして殊にくまざるの繁殖せる場所にありては是がために境界線の不明に歸すると多きを以て、期を定めて切り開きを行ひ、一標杭より次標杭を見通し得る様になすべし。又通行の多からざる道路或は明溝を以て境界線となしたる所に於ても、同じく切り開きを怠るべからず。
- 二 森林所有者は自己の森林を定期に視察し、以て境界線上に過誤なきや否やを檢すべし。官林にありては之が保護に當れる官吏は境界線の一定の長さを分擔して之を點檢し、時々其狀況を上官に申告すべし。
- 三 境界線上の番號、其他の記載は凡て定期に之を新にし、其不分明とならざるに先ちて之を改正すべし。又境界標の毀損せる者あるときは隣接所有者の合意を以て改造するを要す。
- 四 森林の境界標を他所に移し、又は破壊したるものは法律上の罪人なれば之を

告發して將來を戒むべし。森林の境界線が出入甚だしきときは管理上不利なるのみならず種々の危害を誘致し易きを以て所有者は成べく之を改良して簡明なる境界となすを要す。乃ち交換購入等により林地の分合を計るを可とす。例せば他の所有地中に突出せる狭細なる場所を賣却し、離隔せる飛地を讓與し、自己の地を以て圍繞せる他人の土地を購入するが如し。而して之を實行するに當りて左の場合を考察すべし。

- (一) 森林を整理するに最も便にして且つ費用を減し得るとき。
- (二) 森林管理上の費用を節し得、又種々の損害殊に森林火災の危害を安全にし得る場合。
- (三) 交通其他の便益上森林の生産力を増加し得る場合。

第一章 引照書目

- 1. Dr. Hess Forstschutz, Vol. 1, S. 12.
- 2. 部分木仕付條令第九條(明治十一年三月内務省布達甲第四號)
- 3. Dr. F. Juchacz, Die Forsteinrichtung,resden, 1893, S. 245
- 4. " " " " S. 265.
- 5. 不動産登記法(明治十三年二月法律第二十四號)

## 第二章 森林主産物利用上の損害に対する保護

### 第一 損害の類別

抑も森林が土地の生産力を完ふし、比年過不足なく收穫を擧げ、永續して林業を營み得るは主として經營の方法如何に由る。是が理論は森林經理學(Forstwirtschaft)に於て講ずるものなり。林産物の採集、製造及び運搬等の如き利用の方法に至りては之を森林利用學(Forstbenutzung)に待たざる可らず。本書は唯林産物を利用するに當りて或は林を害し、或は林地を損する事柄に對し、保護の方法を攻究するに止まるものなり。

林産物に主産物副産物の別あり。甲に屬するは用材及び薪炭材にして是以外の森林生産物は乙に屬するものなり。今生産物の利用上生ずる損害に就て其保護の術を説述するに當り、便宜上伐木、造材及び運材の三項に分ちて順次之を論せんとす。

森林の損害は全然之を除去するを勉むべきは林業家のなすべき所なりと雖も場

合によりては其損害已むを得ざるに出ることあり。故に管督者は能く其損害の性質を察せざるべからず。若し之を考ふることなく濫りに嚴酷に失し労働者のみを責むるが如きは決して策の得たるものと云ふべからず。

### 第二 伐木上より生ずる損害の保護

凡そ進歩する林業にありては其皆伐たると擇伐たるとを問はず、其種類の喬林たると矮林たるに論なく、毎年或は定期に伐採せらるべき材量と面積とを豫定して伐木を行ふを法とす。然れども木材需要の度に應じ、或は價格の高低に由り豫定量を増減するは免る能はざるものにして一定期間内に於て平均し、豫定の收額を擧ぐるを計るのみ。此の如く多少の差違を許すと雖も、伐採量の豫定に超ゆると甚しく大なれば基案を亂する勿論にして、且つ新植のために多費を要し、場合に於ては全部一樣なる造林を行ふ能はずして、林地の荒廢を來すとなきにあらず。

且つ又之がために諸種の危害を誘起し易き恐あり。過伐を防ぎ豫定の伐採量を制限せんとするには、先づ豫定の伐採區域内に於て毎木調査をなし、伐採すべき樹幹に一々記號を附すべし。官林に於ては檢字を表はしたる鐵印を用ゆ。次に賣渡讓與をなすときは其證として特別の記號を附する

を可とす。官林にては拂字を用ゆ。而して林木の伐採せられたる後にありては其伐採を検し、一々之を計算して過誤なきや否やを視るべし。官林にては伐跡検査のため更に検印を用ゆ。中林の如き場合に於て伐採せらるゝ者を除きて殘留すべき樹木に標記をなすことあり。佛國にては此の如き樹木の粗皮を剝離して鐵印を打つがために往々菌類の寄生を來し、材質を損すること多しと云ふ。我國にて伐採區域中特に殘存すべき者及び境界木には山字を打印して之を分つ。豫定以外の樹木を伐採するによりて生ずる害は前述の如し。然れども伐採豫定の樹木を殘留するも又害なしとせず。乃ち交通の便不良なる山地に於ては價格の少なき惡木は豫定の伐採區域内にある者と雖も伐採者之を伐採することを好まずして殘留し置くことあり。斯る樹木は伐採跡地の新植に當りて幼樹を庇陰して發育を損し、又之が倒下によりて幼樹を挫折することあり。故に是等は價格少なきも伐採し去るを可とす。

樹木の伐採に當りて種々の過害を來すことあり。左の諸項を参照して以て之に注意すべし。

一 伐木大夫の熟練なる者を雇傭し、且つ毎年同一の人夫を用ゆるを勉むべし。

信用ある人夫は比較的高給を拂ふも利益ありとす。吉野地方の大なる森林所有者は常に林業夫を愛撫し、數十年間父子に繼續して雇傭する者ありと云ふ。人夫間には組合を設け不良なる者の加入するを防ぎ、且つ熟練なる者を養成すべし。我國木曾に於ける袖夫組合の如き古來より能く整理したるものなり。而して事業に對する管督は常に之を嚴にせざるべからず。

二 不適當なる時季に伐木をなすことは材質を損し、或は他の樹木に損害を及ぼすことあるを以て不可なりとす。乃ち夏時に於ては乾燥のために割裂を木材に生し易く、樹液流動の旺なる時は伐採後虫害を受け易し。唯樹皮を剝離して利用せんとする場合にのみ益ありとす。又嚴寒中樹體の水凍する時季にありては倒下のとき破裂することあるを以て避くるを可とす。尙又強風の日に於ては樹木の倒るゝ方向一定せず、甚だ危険なれば宜しく其事業を止むべし。

三 天然更新法に由り造林をなさんとする場合に樹苗が雪を以て覆はるゝ、時季を撰ぶを可とす。是れ伐採せる樹木のために害せらるゝこと少なきが故なり。

四 樹木を倒下するには稚樹の發生せざる方向を撰ぶべし。若し全周圍に稚樹の發生しあるときは其最も密生せる方に倒すをよしとす。是れ其幾分を害する

も森林の成立に甚しき害なきためなり。

五 天然下種造林法に於て豫備伐、下種伐<sup>2</sup>を行ふとき残存すべき母樹を害せざる様注意すべし。

六 擇伐林及び中林作業に於て残存すべき齡級の樹木少なきときは特に之を損せざる様注意すべし。

七 後伐を行ふとき枝葉の繁茂せる母樹は伐採に先ち其枝葉を去り、以て倒下のとき幼樹を害するを防ぐべし。

八 矮林の伐採に當りては銳利なる器具を用ひ、低く地上に接して伐り、且つ株木の樹皮の剝離するを防ぐべし。是れ放芽の爲に最も必要なる部分なればなり。

九 土地崩壞の患ある急斜の地殊に砂質の場所にありては樹根を掘り去ることを止むべし。

十 伐木者は倒木を他の立木に懸け、其枝條を挫折し、或は其樹皮を剝離して損するが如き、所謂木懸り損傷をなさざる様注意すべし。

十一 蔓莖類のために甚しく纏はれたる樹木は一個を伐採すると共に、他の樹木を倒す恐あるものなれば豫め莖を取り離すを要す。甚しく大ならざる莖莖は樹

木を伐採する二三年前に基部を切斷して枯死せしむるを可とす。

第三 造材によりて生ずる損害の保護

林内に於ける造材には二種あり。一は用材にして剝皮及び粗雜なる角材を造るに止まり、他は薪材にして割り木となし堆積するものにして之がために生ずる森林の損害は甚だ少なしとなす。唯左に最も注意すべき主要なる點を記述す。

一 伐採せられたる樹木は成べく速に之を造材し、林地の外に出すべし。是れ殊に天然更新法並に矮林に於て幼樹及び放芽の保護をなすに必要なる事とす。

二 木材を林地に堆積するは冬季に於ては大害なく、殊に莖を置きて木材を地面の間に空隙あらしむは一層可なりとす。

三 針葉樹の枝條が多く地上に堆積するときは其針葉自然に落下し、地表を覆ひ、數年間は其上に落ち來る種子の發芽を妨ぐるを以て天然下種の造林を行はんとするに有害なり。

四 伐木造材に由りて生したる樹皮の剝片、及び小なる針葉樹の枝等は之を焼き棄つるか或は林の全面に撒布すべし。

五 伐採後蟲害を受け易き針葉樹は速に其剝皮を行ふべし。

六 稚樹の損害せられたる者ある時は補植を行ふべし。若し其害せられたる者放芽性を有する瀾葉樹なれば地上に近く切り去り、新に放芽せしむるを可とす。

七 薪材を堆積するには規則正しく伐木地の一隅、道路の側邊防火線又は區劃線上等に於て之をすべし。

八 立木に寄せかけて木材を堆積するは之を損する恐あるを以てなす可らず。

第四 運材によりて生ずる損害に對する保護

道路は運材のために最も必要なる者にして其不備は直接に木材の價格に影響し、又是がために附近の森林を損害することなきにあらざれば最も能く注意することとを要す。されば道路は成るべく搬出に都合よき位置に之を設け、常に修繕改良すべし。木材の運搬には適當なる時を選ぶをよしとす。例せば北國に於ては積雪の季節を最良とするが如し。殊に樹苗の小なるとき林地より木材の搬出には雪中に於てするを可とす。樹木の多汗なるときは車輪が僅に觸るゝも剝皮し易きを以て成るべく運搬を停止すべし。嚴寒の日樹體が氷凍せる場合にありても割れ易きを以て是れ又運搬に宜しからず。

伐採地より木材搬出の時期を冬季中に定むるときは翌年直に植樹事業を行ふを

得る便あり。

道路保護のためには特に規則を設くるを可とす。乃ち道路の構造は成るべくマクアダム法 (das Macadamisierens) に従ひ、一尺以外の深さまで充分に割り石を打込みて、其上に砂利を敷くべし。道路を新に造りたるときは土壤の整ふまで使用することを猶豫すべし。地上に沿ふて木材を曳くは道路を損すること甚しきを以て禁ずるを可とす。

大なる森林に於ては伐木時期毎にしゆらさで等の一時の装置によりて運材を行ふよりは完全なる林道を設けて、永く之を使用するを利とす。地方によりては土修羅と稱し、地上を固めて木材を滑下せしむるあり、或は兩側に木材を置き土木併用修羅と稱するあり、是等は共に甚しく林地を損害する者なれば用ゆべからず。又うす乃ち滑下する木材の方向を轉換する装置を立木に對して設るとあり、吉野地方に於てじきうすと稱す。是又樹木を害すると多きを以て行ふべからず。

凡て運材事業に對しては密に監督をなし、過誤により材木を損害すること勿らしむべし。

第二章 引用書目

- 第一編 第三章 森林副産物利用上の損害に対する保護
1. 林學士吉田義季氏著 木會伐木運材問書(大日本山林會報第一六一號)
  2. 林學博士木多靜六氏著 造林學(第一一五及び一一六頁)
  3. Dr. Stüzer, Waldwegkunde, Frankfurt am Main, 1895, S. 115.
  4. 林學士望月常氏著 吉野森林論(大日本山林會報一二二號)
  5. 森庄一郎氏著 吉野林業會書(第二五八頁)

云

### 第三章 森林副産物利用上の損害に対する保護

#### 第一 損害の類別

森林副産物は特殊の場合に於て生産物たる木材よりも其價格大なることあれど、一般には木材に比して重要ならざる産物なりとす。故に主産物を損害し、或は減少せしめざる範圍内に於て採集するを可とす。森林副産物中の主要なるものは樹皮、樹實、樹葉、樹枝脂液、柴草、蔬菜、菌、蕈、藥料、土石等なり。是等副産物の採集に對し森林保護上の關係を一々左に記述すべし。

#### 第二 樹皮の採集

我國に於て最も多く利用せらるゝはすぎ皮にしてすぎの生産地なる吉野地方に於ては四五十年生以上の樹木より之を採取す。然れども此樹皮は伐採せられた

る樹木より採らるゝを以て森林に對しては被害の關係皆無と云ふべし。岐阜縣地方に於てあへまきの粗皮よりこくるを製する所あり、是又法に従て剥皮せば害なしとす。歐洲に於てはかしわの一種(Edelweiss)の樹皮を以て柔皮用に供すること甚だ多く、特に此目的に向て矮林を仕立つ。是れ樹皮中にたんにん酸を多く含有するがためにして、我國のかしわの樹皮も又之に用ひらる。奥羽地方に樹皮採集のためかしわの造林をなす所あり。北海道の山地の如き未だかしわ材の價格低き所にありては往々立木の儘樹皮を剥き、放置することあり。故に剥皮せられたる樹木は空しく枯朽するに至る。是れ運搬の不便なる地方のこととして止むを得ざるに歸すると雖も、此小利のために森林荒廢の不利を來すを察せざる可らず。樹皮採集の目的を以て矮林を造らんとせば樹木の伐採の方法に就て普通の矮林の規則に従ふの外、伐採季節は剥皮し易き春に於てし、樹木を伐倒して後に剥皮を行ひ、成る可く速に乾燥して雨水のためにたんにん質を溶解し去られざらんことを注意すべし。まなの樹皮よりは長き纖維を採りて藁、或は索を製し又布を織るとあり。是れも木材の利用に供ひて行はるれば害なしとす。

#### 第三 樹實の採集



樹實は播種用に供せらるゝを以て最も多しとし、其他はくりまいの如く食料に供し、或ははぜ、かやの如く油蠟を製するに用ひらる。樹實を採集するには樹木を害するが如き有害なる方法は凡て禁止するを要す。左は其重なる條項なり。

一 大形の樹實は手を以て一々摘採するを可とするも、すき、ひのきの如き小形の樹實は小枝と共に切り集むるを法とす。

二 大なる樹枝を引き降り、或は折り、又は斧を以て樹幹を打ち樹實を落下せしむるが如きは甚だ有害なり。

三 天然下種を行ふ場合に於ては更新期中樹實の採集を止むべし。

四 歐洲に於ては野獸殊にまかの食料とし、或はぶたを林地に飼養する爲にぶな、かしわ等の實を保存するとあり。此目的の森林に對して樹實の採集を禁止す。

第四 樹葉の採集

樹葉は生鮮なるものを採收することは甚だ稀にして、多くは落葉として林地に堆積する者を集むるなり。其量たる決して少なしとせず。市街村落に近きなら、くぬぎの潤葉樹林、まつの針葉樹林の如き、屢々全く落葉を見る能はざるまで採り去らるゝことあり。落葉採集は森林保護上大なる影響を有し、是が採否は著しく森

林の盛衰に關係するものなり。抑も落葉は地上を被覆して常に適度の濕氣を林地に保有せしめ、以て土壤の乾燥を防ぎ、又漸次に腐朽して朽土を構成し、樹木に必要なる肥料を供するなり。故に之を取るは恰も森林肥料の原質を奪ふが如し。殊に全く朽土に化したる者を除くは其害愈甚しとす。之を以て落葉の採收は全く禁止するを可とすれども、土地によりては農家必要の燃料となり、或は肥料に供せらるゝありて、是が採收の止むを得ざる實情なきにあらざ。故に左の諸項を參考して以て除害の方法を採るべし。

一 落葉の採集は燃料、或は肥料の最も乏しき地方に於てのみ採集を許すべし。之を賣却する場合に林主自ら採集をなして量を定めて賣るを得ば最も可なり。

二 落葉採收を行ひて甚しき害なき所は地力の旺なる地、可溶性灰分を含める地、乾燥し難く且つ固結し易からざる地、空氣中より濕氣の多く降下する地等なり。

三 前項の性質を有する地は樹木適當なる密度を保ちて、成立せる地味良好の森林なり。之に反して瘠悪なる淺地樹木粗立して乾燥し易き地、日光を受ること多き地等は落葉採集を行ふべからず。

四 道路上、或は明溝中に存する者、及び窪地に著しく堆をなせる落葉は之を取り

去るを可とす。  
五 未だ稚樹の成長大ならざる林にありては落葉の採集を禁ずべし。其長短は地味の良否、輪伐期(Untriebszeit)の長短により異なるれども、喬林に於ては凡そ輪伐期の半、少なくとも三分の一、矮林に於ても又三分の一、而して中林に於て二分の一まで禁ずるを可とす。

六 落葉採集の時期は秋季樹木が落葉し初むるに先ちてなすを可とす。初夏新葉の既に發展したる時を以てするも害少なしとす。

七 採收器具として鐵のれきき(Rake)を用ゆるを禁ずべし。是れ其鐵鈎深く土中に入りて樹木の根を損する恐あるためなり。帚も又朽土を掃ひ去る故に不可なり。

八 落葉採集の區域廣潤にして、且つ樹種が落葉潤葉樹なるときは損害少なし。毎年同一面積より落葉採收をなすことは如何なる其地に於ても地方の衰頹を來す恐あれば、年を隔て、交替に行ふを可とす。乃ち全林を少なくとも三分し、一分を豫備に供し他の二分を四年乃至六年毎に交互に採收せしむべし。

十 疎伐(Durchforstung)を行ふ後、一二年間は採收を止むべし。天然更新法にては更新の前四年乃至十年間之を禁ずべし。但し落葉の堆積甚だしくして種子の土壤に達する能はざる恐あるときに於てのみ取り去らしむべし。

十一 凡て採集を許可したる者には入林證を與へ、之を携帯せしむべし。日出前日没後は採集を行はしむべからず。又採集日を定めて以て監督に便にすべし。

第五 脂液の採集

脂液と稱するは特殊の樹木より採取せらるる液汁にして各固有の用途に供せらるるものなり。乃ちうるし樹より生ずる漆液、まつより生ずる松脂、其他ごむのき(Ficus elastica, Roxb.)より出る護謨、ちとうか(い)(Acer saccharinum, Wangerh.)より出る砂糖の如きもの之なり。此内我國に於て最も多く採收せらるるは漆にして仙臺地方の如き古來より有名な産地たり。松脂に就ては未だ旺に採收するものあるを聞かず。ごむのきは我國に産せず。かへて類にて砂糖液を生ずるもの我國に於てもいたや(Acer pictum, Thunb.)あれども之より工業的に採取せしとなし。うるしを栽培するは其目的漆液を採收するにあるを以て良質の用材を得んとするは望む所にあらず。故に其採取法に従ひ、主として養生播、乃ち樹木を一時に枯死せしめずして、漸次に漆液を採る方法を用ひて樹液を收穫するを可とす。松脂は歐

洲諸國に於て種々の針葉樹より之を採收すれども其の方法の最も進歩せるは佛國に於けるかいがんしよう海岸松(Pinus Pinaster Soland.)によるものとす。我國の針葉樹中あかまつ、くろまつを以て最も好適する者とす。採取の方法は佛國の法に従ふを可とす。乃ち疎伐せんとする樹木に死法(一時に多くの松脂を採り樹木を枯死せしむる法)を行ひて急に出來得る丈の松脂を採り、用材に供するものには活法徐々に松脂を採りて樹木の生活を害せざる法を施すべし。凡て脂液を採收したる樹幹は材質に腐敗を生ずるを免れざるを以て、脂液と共に材を獲んとせば宜しく樹木の生長大なるものに於て採收期間を短縮して行ふべし。

松脂の利用法に於て最も有害なるは老大なる松の基部を穿ち、此所に火を燃やして其附近の材質中に松脂を集めしめ、俗に之を肥すと云ひ、其部を截取することなり。是れ細民の他人の松樹になす所にして、此木片に點火して燈火に代へ、又燃料とするものなり。而して一度之をなされたる樹木は概ね枯死し、然らざるも風のために倒下する原因をなすものなり。斯の如き害をなすものは嚴に所謂して惡弊を除くに勉むべし。

第六 柴草の採集

林中の雜草は之に混生する灌木及び主林木たらざる種々の雜木の放芽と共に一の副産物として採收せられ、柴草と稱せらる。柴草は田圃の肥料、家畜の飼料或は茅屋の葺料に供せらる。柴草を林地より採收することは直接に森林を損害するの患少なく、且つ完全なる閉鎖を保てる林にありて之を生ずると僅少なりとす。然るに我國に於ける柴草採收の量は甚だ多くして、官林の副産物收額中第一位を占むるを常とす。是れ蓋し森林の名あるも、全く原野の状態をなせる無立木地の多く存せるがためにして、單に柴草採收を止むるのみにて森林の成立を見得べきの地、又少なしとせざるなり。然れども比年柴草刈取の結果は遂に地力を衰頽せしめ、且つ之に伴ふ惡習なる原野の火入れを行ふがために、施ひて火災を森林に及ぼすこと多し。是が採收を禁ずるとは地方の事情により實行し難きことあり。故に雜草の必要なる地方にありては宜しく秣草場の作業を行ひ、良好なる牧草を播種し、適度の排水、或は灌水をなし、小面積上より多量の良青草を得るを勉め、其他の地は之を森林として施業せば、土地の利用上最も多くの生産物を安然に擧げ得るの益あり。今林内の柴草刈取に關する保護の要點を左に記すべし。

一 密林に於ては柴草の發生少なしと雖も、新植地の如き開放せる地上に於ては

甚だ多しとす。而して是等の柴草は土地の乾燥を防ぎ、猛烈なる寒暑を制限し土砂を結合する等の益あるも、其長大なるものに至れば概ね有害なるを以て（後編雜草の害参照）之を刈取るを可とす。殊にすぎからまつ等の陽樹に於て然りとす。場合に依りては雜樹を柴草と共に刈り去らざる様特に注意するを要す。

- 二 一林地の柴草を多數の者に採收せしむるは争ふて多量を獲んがために害を林木に及ぼすに至る恐あり。故に成るべく早く之を願ひ出でたる者の内より、信ずべき者を選びて一人に採收を許すを可とす。而して監督上最も便ある日に於て採收をなさしむべし。
- 三 採收者には豫め入林證を與へて之を携帶せしむべし。
- 四 採收せる柴草は速に林地より搬出せしむべし。
- 五 柴草採收の多く行はるゝ地方に於ける植樹は列を正しくし、且つ列間を廣くすべし。
- 六 天然下種により造林をなす場合に於ては幼樹が雜草より長大に至るまで柴草採收を禁ずべし。

第七 枯枝の採集

林内に落下せる小なる枯枝、直径二寸以下の枯木、伐木の際生したる木屑等は通常之を細民に與へて採集せしむ。是れ細民の缺くべからざる燃料となるものにして、此採收を禁ずるときは窃盜の害を生じて枯枝以外に至るまで盜奪の患を來すことなきにあらざれば、左の制限を附して之を許すを宜しとす。

- 一 枯枝其他の採收は地方の貧困なる細民にのみ許可し、之を他人に賣却するを禁ずべし。
- 二 採收者には又入林證を與へ、之を携へしむべし。但し數人にて同一の入林證を共有するを許すべからず。
- 三 監督を容易にするため時期を限りて採收をなさしめ。且つ日出前日没後は之を行ふべからず。
- 四 鉈其他の採收器具を林内に持來るを禁し、唯繩を携へしむべし。是れ枯枝を縛るために樹皮を剝離するが如きこと勿らしめ、ためなり。但し立木より枯枝を採らしむるとき、鋸を以て枝の基部より平らかに切らしむることあり。
- 五 瘠惡なる林地に於ては枯枝の採收を禁ずべし。是れ樹木の枝ばつたあすを含有すること多く、腐朽して森林の肥土を形成する一要素をなすことあればなり。

蔬菜は林内に生ずるふき、わらび等の類にして菌草はまつだけ、きのこ等を云ふものなり。是等は地方によりて多量の産出を見ることがあるものにして菌草類の生産價格は實に官林に於て柴草の次位を占む。是等の採收は森林に對して全く直接の害なしと雖も採收者が多數に林内に入り來るときは火災の危険、稚樹を截折するの損害なきにあらざれば、監督者は宜しく採收の時季を定めて嚴に監督を行ふを要す。

第九 土石の採集

石材、石塊、礫、砂、粘土等は家屋橋梁の建設、河溝道路の築造等に必要缺くべからざる者にして之を林地より供給するは緊要なることとす。林主は方法を定めて是が採收をなましむるを可とす。

一 石材の採取には地面を區劃して、或は立方積を定めて採收者に貸與し監督の規則を設けて堅く契約を結ぶべし。即ち採收する部分の深淺の度、運搬の道路を定むること、道路修繕の方法、隣接森林の損害等は凡て之を償はしむること、岩石の碎片を一定の場所に移棄し、採取跡地を補填すべきこと等は明に結約すべきものに

して、其他工夫の所爲に就ても採取者に責任を負はしむべし。  
二 林地より石材を採取するには之を終るの時期を定め、其後に於て直に造林を行はんことを計るべし。

三 林地上に分布せる石塊は採取せしむるを可とす。而して之を林内の一所に堆積することなく、速に搬出せしむべし。

四 石を採りし跡は平坦になさしむべし。殊に多濕の地にては水分の此所に停滞する恐ある故に注意を要す。

五 砂質の乾燥し易き地は屢々石塊によりて水分を保持することある故、之を取り去らしむべからず、新植地に於ても幼樹を損する害あるを以て土石の採取を禁ずべし。

六 砂粘土礫等を掘り取るも亦前法を參考して林地に損害を與へざらんことを計るべし。朽土を採收するは甚だ有害なるを以て之を許すべからず。

第三章 引照書目

1. Dr. K. Gayer. Der Waldbau. Berlin 1898. S. 215
2. 林學博士志賀泰山氏著 森林經理學前編(第八六頁)

第一編 第四章 燒畑の害に對する保護

3. Dr. G. v. Fischbach, Lehrbuch der Forstwissenschaft Berlin 1886, S. 272.
4. 林學博士本多靜六氏著 造林學(第二二八頁)
5. 初瀬川健増氏著 漆樹栽培書(第九枚)
6. 林學士三村錦三郎氏著 松脂採集林ノ利益(農業雜誌第七三九號)
7. 林學博士本多靜六氏著 造林學(第八八頁)

第四章 燒畑の害に對する保護

第一 燒畑の性質及び種類

燒畑とは林業を行ふ間の短少なる時期を利用して營まらるゝ農業の一種にして之を森林副産物收入の一法として考ふるを得へし。然れども其性質他の副産物と異なる所あるを以て章を別ちて之を論せんとす。

通常燒畑と稱するはすぎ林に於て多く行はるゝものにして、すぎの皆伐跡地、或は他の樹木の生ぜる地に新にすぎを植付るに先ち雜草灌木類を燒き拂ひて此所に農業を行ひ、三ヶ年乃至五ヶ年間農作をなし、其後すぎを植栽して新林を形成せしむ。或は農作をなすと共に植樹を行ふ者あり。例せば三ヶ年の間作をなすものに於て第三年目は農作のみをなし、第二年目にはすぎの苗を植へ其列間を耕作し、

第三年目もすぎ苗の間に農作を行ふ。而して第四年目より全くすぎ林となす。

此法は我國所々に行はるゝものにして所謂遠州物の産地なる天龍河地方に於て殊に多しとす。

又未だ木材の利用の途開けざる深山に於ては燒畑と稱して天然生の雜木林を燃焼し、其跡にそばひゑいも等の作物を植栽して初歩の農業をなすものあり。元來林内の土地は落葉と枯草と腐朽して肥沃なる朽土を形成するものなるを以て、此種の燒畑に於ても最初は多くの收穫を擧げ得るも數年間に於て地力全く衰退し、利益ある收穫をなす能はざるに至る。茲に於て間作者は其地を放棄して他の場所に移り行くものなり。故に造林の法の如きは全く注意するとなし。之を以て林地を荒廢せしむること最も甚しとす。

第二 燒畑の害

前節述ぶる所の二種の燒畑に於て造林と共に行はるゝものは一は林業家の造林上の手段として採らるゝものにして之を適當に用ひば甚しき害なしとす。然れども燒畑を行ひ跡地を放置するものに至りては其害甚だ大なりとす。今之等の實行によりて生ずる被害の主なる條項を左に記述せん。

- 一 森林中に存する落葉朽土類を燒去し有機質肥料を失ふを以て土質を瘠惡ならしむ。且つ別に肥料を施すことなく數年間唯收穫を擧ぐるのみなるを以て地力益々減退するに至る。
- 二 土質粗鬆に變ずるを以て傾斜の急なる地にありては強雨の時土壤の崩壊し易き恐れあり。
- 三 造林事業に供せざる燒畑乃ち農作を行ふの後放置する山地は概ね灌木狀をなせる雜木の叢林に變じて良樹種を生産する能はざるに至る。
- 四 植樹を行ひ且つ農作を行ふときは耕耨のためにすぎの根部を切斷し其損傷より腐朽を誘ひ成長の後材質不良の用材を生ずることあり。
- 五 地力減退の結果として凡そ十年以後に至りて生長著しく衰へ五年乃至十年間其狀態を繼續し然る後漸く生長力を恢復するを得るものなり。
- 六 間接の損害としては火入れの延焼により山火の原因をなすこと多し。殊に深山に於て行はるゝ燒畑は其火入をなすに當り完全なる防火の裝置を設けざること多きを以て殊に此危険著しとす。

第三 燒畑に對する除害法

燒畑は地拵と共に農作物を收穫するの利ある外。造林上之を用ひて益あることあり。即ちすぎの如き雜草の被陰を恐るゝ樹種に對し間作により雜草を除去しよく此害を脱して幼時急速の生育をなさしむるを得。之を以て勞力費の不廉なる地方にありては燒畑によりて下蒔の手續を省略し經濟上有利なることあり。左の條項に就ては嚴に燒畑を禁止すべし。

- 一 燒畑を行ひたる跡地を放置すること。
- 二 傾斜甚だ急にして土地崩壊の恐ある地。  
但し傾斜急ならざるも土地の崩落を防ぐべき適當の裝置をなすべし。
- 三 永く同一の林地に農作をなすこと。
- 四 強風の日或は防火の設備なくして火入れをなすこと。

第四章 引照書目

1. 林學博士木多靜六氏著 造林學第二六五頁
2. 林學士宮島多喜郎氏著 天龍河林業の景況(大日本山林會報第一〇號)

## 第五章 森林の火災に對する保護

### 第一 森林火災の害

森林に對する諸種の被害中火災の如く慘なるはなし。稀少なる林木を有する新植地が火災を被るときは一樹の殘存するもの無きに至るまで盡く灰塵に化し去るべし。老大なる林木は皆其青葉を失ひて或は枯死し、或は材質を損し幾百の星霜を経て棟梁の材たるべき巨木も枯損木として之を所置するの已むを得ざるに至らしむ。幸にして枯死を免るゝことあるも或は昆蟲の寄生を受け、或は菌類のために腐朽を招き、甚しく工藝的性質を害し、又は森林の保續(Nachhaltigkeit)を破り、林業經營上の基盤を亂したために林業家の企畫を全く畫餅に屬せしむることあり。

火災は林木に對して有害なるのみならず、又林地に對して損害をなすものなり。抑も樹木の密生せる森林にありては地表に堆積せる枝葉は自然に腐朽して肥沃なる朽土をなし、林木の養料を供し、濕氣を保有して樹の發生を助け、よく嶮惡なる山地にありて自然の森林發育をなさしむ。然るに火災は樹木の枝葉を奪ひ去り

て林地の水分保存の力を減じ、次に堆積せる枝葉を焚燒して僅に少量の礦物肥料を殘留するも雨水は之を洗ひ去りて漸次山骨を露出せしめ、遂に再び其地上に森林を見ざるに至らしむ。

林木の燒失と地力の減退とは施ひて森林の間接の効力に關係を及ぼすものなり。森林間接の利益を目的とするは特に保安林のあるありて、是が燒去は保安上の損害大なること勿論なりと雖も、凡て山地の森林は保安林の名なき者も皆多少此作用をなすものにして、森林の有無は至大の關係を社會に與ふるものなり。殊に著しきは土砂の崩壊を防ぐことにして、洪水の豫防の如きも之に伴ふの効力なり。其他水源涵養の如きも、暴風の防遏の如きも、皆森林間接の利なりとす。然るに火災は實に多量の材積と肥沃なる地力とを採り去ると共に、此間接の効力を掠奪するものなり。

森林火災の及ぼす所其害極めて大なりと云ふべし。

### 第二 日本森林火災

日本の森林が火災のために受る損害は甚だ大にして實に盜伐の次に位するものなり。今左に明治二十八年以後六年間に於ける國有林被害の統計を擧げん。



第一編 第五章 森林の火災に對する保護

| 年 次     | 度 數  | 土 地               | 價 額                |
|---------|------|-------------------|--------------------|
| 明治二十八年度 | 五八三  | 三八七四 <sup>町</sup> | 一一二七五 <sup>町</sup> |
| 全 二十九年度 | 四八一  | 二四三二              | 一一三七〇              |
| 全 三十年度  | 三九六  | 四五七               | 一三一九一              |
| 全 三十一年度 | 六五九  | 五六                | 二二四七一              |
| 全 三十二年度 | 六一三  | 三七二               | 四二一五五              |
| 全 三十三年度 | 五二七  | 一八六               | 三二一七〇              |
| 合計六ヶ年間  | 三二五九 | 七三七三              | 一三二五三二             |
| 平均一ヶ年間  | 五四三  | 一二二九              | 二二〇八九              |

此表より推考するときは日本の森林は毎年一千町以上の地積を火災のため損せらるゝものにして、一回の延焼面積二町歩餘なり。明治三十三年度に於ける著しき被害として第十七次農商務省總計表に掲げたる森林火災の一例を左に披率せん。

秋田大林區署部内早中小林區の火災。明治三十三年六月六日北秋田郡早口村

第一編 第五章 森林の火災に對する保護

| 年 次                      | 土 地                | 見 込 代 金            |
|--------------------------|--------------------|--------------------|
| 明治二十九年                   | 二七三三九 <sup>町</sup> | 八九五〇二 <sup>町</sup> |
| 全 三十年                    | 一四九八               | 三一五〇二〇             |
| 全 三十一年 <sup>自一月至三月</sup> | 二〇                 | 一四三                |
| 全 三十二年                   | 四四八八五              | 三四七三               |
| 全 三十三年                   | 一六〇三二              | 一三七一七八             |
| 合 計                      | 八九七六五              | 五四五三一六             |

薄市澤國有林内より發火し同七日降雨の爲め鎮火せり面積十五町五段歩被害木千〇九十七本材積六千八百〇一尺又價額五千四百四十壹圓なりとす  
以上の記載は凡て大林區の主管に屬する國有林のみに關する所なれども火災の害最も多きは北海道なりとす。左表は明治二十九年以後四ヶ年間の官有森林原野被害の統計なり。但し明治三十一年に於て自一月至三月の部を特に擧げたるは年度制變更の爲め止むを得ざるものにして一年平均數の計算には之を省除したり。

平均一ヶ年間

一二四六六

一二六三二九

北海道の森林原野は實に二萬二千町歩以上を毎年燒去せらるゝものにして全道國有林の千分の四に當る。蓋し幾分の原野を此内に含むとするも大部は森林と見做すも誤りなし。出火の度數に於ては之を知る能はざるを以て平均一回の延燒面積を算するを得ず。されと其大なるものは一回數千町歩に涉り週を超へて消へざるものあり。是れ北海道は未開の地多く天然の大森林に富めるに因る。尙ほ是等火災の原因に至りては節を改めて之を詳論すべし。

第三 日本森林火災の原因

森林火災の原因は之を大別して二となすを得べし。乃ち天然に發すると人爲に出つるとなり。天然に發する火災は林内の枯木に落雷して生ずるもの、強風のとさ樹木の相摩擦して發火するもの、林内に堆積せる植物質の腐敗により化學的變化に伴ふ發熱のために起るもの等なり。此中前二者は我國に於て其例無きにあらずと雖も後者に於ては未だ知る能はざるなり。要するに天然によりて生ずる火災は甚だ稀有にて人爲に基くこと常なり。

人爲の原因は過失によると故意に出つるとあり。過失によりて生ずる火災は最も多くして森林勞働者、狩獵者、通行者等がなしたる焚火の餘燼より延燒し、烟草の吹売より燃出し、或は製炭業者の不注意に因り發火する如きは普通なる原因なり。此他工場、煙筒、或は汽鐘車の火焰が暴風のとさ飛散して生ずることあれども特殊の地方に此患あるのみにて甚だ少なしとす。又場合により害蟲の燒除を行ひ、或はきつねたぬきの巢窟を煙烟するため發することあり。然れども過失によりて生ずる火災の最多なるは原野の火入れを行ふに當り之より延燒するものにして此弊習止まざれば我國の森林火災は減少する能はざるものなり。北海道に於ける火災の多きも亦農地の火入をなすこと之が主因をなす。蓋し北海道には尙ほ未開の地多く農家の開拓を試むるもの先づ火を放ちて土地の藪棘を掃蕩す。然れども其火路に當りて防火線を設くること甚だ不完全なるを以て屢々林地に延燒するに至る。而して稀少なる人口を以て猛火を防止せんとするはなし能はざることにして且つ樹木の價値少なき未開の地にありて消火に意を留むるもの無きを以て往々旬日に彌て延燒し、漸く森林の盡る所に達して止まるものなり。故意に出る火災即ち放火は其數過失に次ぎ、之が原因亦種々あり。而して唯特種

の利益を獲んがためにする者と、悪意によれる或目的を達せんがために行はるゝものとあり。特種の利益のために放火をなすは枯損木の名を以て良材の廉價拂受をなさんがため、林内に雜草或はわらびの發生を促さんため、林中の野獸を捕獲せんため、田畑に有害なる野獸を燒殺するため、放牧せる家畜を集むるため等に於て、一二私人が些細なる利益を得んとして社會に大害を及ぼすに至るものなり。其他北海道に於ては嘗て鹿角を拾集せんとて森林に放火の行はれたることあり。又放牧せる家畜に有害なるだにのくまざゝ中に存する者を去るがために放火し森林の荒廢せるもの多しと云ふ。悪意を以てするは盜伐者が其犯跡を滅せんがため、或は森林の所有者又は監督者に對して私怨を報せんがために放火するが如きものにして、前種の原因に比すれば甚だ少なしとす。

以上説述せる所は凡て森林火災の直接の原因に屬するものなり。然れども間接には國民の森林に對する志氣乏しきこと又此一因たり。乃ち森林が直接間接に社會に及ぼす効果の如何を知らず從て森林保護の念を缺き爲めに之を燒去して顧みざるに至るものあり。又森林所有者は防備を嚴にせざるために火災の面積を増大ならしむるの責を免るゝ能はざるなり。我國警察の森林火災に對する取

締不完全なることも延燒の度を旺ならしむる原因をなしたるや明かなり。

#### 第四 森林火災の種類

森林の火災は其燃焼する状態により四種に區別せらる。土火、地表火、樹梢火、樹幹火是なり。

土火(Erdboden)は泥炭地に發する火災にして地中の泥炭層に沿ひて徐々に燃焼す是がために樹木は其根を燒去せられて枯死す。然れども元來泥炭地は良樹の發生に適せざるを以て森林に對する利害の關係少なしとす。時としては土火のために泥炭地を變じて良好なる生産地となすことあり。地表に乾草の多く存するときは延燒して地表火に變ず。土火は北海道に屢々生ずることあり。

地表火(Bodenfeuer)は地上の雜草、灌木、落葉等を燒去するものにして幼樹の如き全く枯死す。森林の火災中甚だ有害なる性質の者なり。

樹梢火(Gipfelur)は林木の樹冠を燒き拂ふものにして概ね地表火と併發し、針葉樹枝林に最も多し。

樹幹火(Stammfeuer)は林木の幹部を燃焼する火災にして、枯木或は内部の腐朽せる巨樹に於て雷火或は地表火の延燒に由て發するものなり。

以上四種の森林火災中最も多きを地表火とし、他の火災は之より延焼して發するを常とす。地表火と樹梢火の併發するものは地表火に次て其數多く、土火及び樹幹火は最も少なし。

第五 森林火災被害の度

森林の状態老幼時節等の關係は火災の害に對し大なる影響を有するものなり。左に之を説明せん。

樹木の種類に關しては針葉樹は濶葉樹よりも害を受くること多し。是れ其針葉及び樹幹に樹脂を含有すること大なるが爲にして、あかまつの如きは最も害を受け易し。殊にあかまつは其下枝の枯れ易きと早く閉鎖を失ひて地被を乾燥せしむるとの關係に由り被害の度甚だしとす。すぎ林は又火の入ること速かなるも、ひのきは火を導くこと遅し針葉樹中からまつは此害最も少なし。濶葉樹にても樹皮の厚き種類は火災の害に堪ゆる力殊に大なり。かしわなら、きはだにがきの如き著しきものなり。之に反して樹皮の滑かにして薄きいたやぶなの如きは火災に罹り易し。

森林作業の種類に就ては喬林に於て火災最も多く矮林に於て火災最も少なし。

是れ後者に於ては針葉樹を以て作業せらるゝこと全く無きを以てなり。林齡に就ては未だ閉鎖をなさざる幼少の時期に於て火災の害を受くること多く、凡そ三十年以上に達して其閉鎖を充分に保持するに至れるは比害減少すと雖ども老年に至れば再び閉鎖を失して日光林内に直射し、雑草の發生を促し、土地の乾燥を來し、火災を被り易き状態となるものなり。森林の位置に關しては平地の林は空氣中の濕氣少なきために山地の林よりも火災の害を受け易し。又西南面は東北面より乾燥し易く、從て火災を受けること多し。山下より燃へ昇る火災は山上より降焼するものより速かなり。地被が長大なる雜草或はさ等を以て蓋はるゝ時は火災の危険大なりとす。乾燥せる樹葉の多く堆積せる枯枝枯木の地上に横はれる如きも又火災を導くの媒介をなすものなり。森林の閉鎖稠密なるは概して火災に對する害を減少すと雖も、若し密生せる針葉樹の樹冠に延焼する如き場合には其害甚だ大にして往々降雨の時に至るまで、或は防火線道路に達するまで鎮火せざることあり。季節に關しては早春三月より五月の間に最も多しとす。是れ此時季に於て原野

の火入れ多く行はると、造林其他の事業のために勞働者の入林するもの多く、且つ枯草落葉等の乾燥して火を導き易きとに因るものなり。北海道の氣候は本土とは甚しく相違するを以て火災は五六月頃に最も多し。但し其原因は本土と異なるなし。

氣候の乾濕も森林火災に關係を及ぼすものにして、火災最多の季節に降雨の少ない年に於ては火災の度も亦大なりとす。其最も著しき一例として明治三十四年春季に於ける北海道の火災を擧げんとす<sup>3</sup>。同年は三四月の頃降雨甚だ少かりしを以て氣候の乾燥も著かりしが、一月より四月までの間に起りたる火災實に三百四十四回にして、延焼面積四萬五千三百四十三町歩に及び、最大なるは一回五千町歩を焼失せり。平年の火災面積の殆んど倍に當る驚くべきにあらざや。

#### 第六 豫防法

森林火災を豫防するの法は森林經營上よりなす者と、森林法令及び警察上よりなすものとあり。

##### 一 森林經營上の豫防

一 既述の如く針葉樹林は火災を受ること潤葉樹林よりも甚しきを以て針葉樹

を以て純林を造ることを避け、造林上不利ならざる度に於て潤葉樹と共に混交林をなさしむべし。又針葉樹林の周圍に潤葉樹を植栽して防火樹帶(Feuermantel<sup>4</sup>)を設くるも可なり。防火樹帶に適する樹木はさんごじゆ常緑かし類等を最良とするもかしははんのきぶな等の如きも可なりとす。而して喬木の形狀をなさしむるも矮林とするも共に可なりとす。或は喬木ならざるゆづりはあをきの類を植ゆるも防火の効あり。帶の中は凡そ四間より六間とするを法とし、其内部の乾草枯枝等は凡て除去し、以て地表火の延焼し來らざる様にす。

二 森林の周圍並に内部には防火線を設くべし。前種は森林に隣接せる原野等よりの延焼を防ぐためにして、後者は林内の一部に發したる火災を廣く延焼せしめざるためなり。巾廣き防火線を多く設くるは火災の防備上可なりと雖も、之がために大なる地積を要するが故に森林所有主にどりては不利益少なからず。然れども防火線のために要する地積と其費用とは是が火災の損害より免るゝ利益に比すべきにあらざれば適當なる程度を察し、之が設備をなすべきなり。防火線の中は被害の有様によりて定めらるべきものにして、強風の吹き來る方面或は針葉樹の森林等には其巾を廣くし、接續する草野の雜草の短小なるとき、或は矮林等

には狭くすべし。其主要なる者は凡て五間より十間とし内部のものは一間より二間半とするを適當とす。防火線は其幅廣大なるも雜草類の多く存するときは防火の効なきを以て宜しく之を除去し、或は焼き掃ふべし。又防火線の中央部は之を掘起し置くを最も可なりとす。防火線を林道として使用するときには燃焼物を減少するの利あり、又平地林に於ける防火線は開墾して農作をなすも可なり。維新前我國に於ては諸藩皆火災の防備に力を盡し、防火線の設置と之が清掃に勉めたり。例せば弘前藩に於ては毎歲消雪を俟ちて各村小澤預人をして擔當區周圍の枯草を焼き拂はしめ、之を岸焼と稱し、火災の防備をなせり。萩藩にては防火のため毎春庄屋畔頭山廻立會にて火道を補修したり、水戸藩にてはまつの平地林多きを以て、村民の願により防火線上を開墾して農作をなすことを許せり。

三 原野の火入れを禁じ或は之を行ふに當りて其設備を嚴になさしむべし。原野の火入れが我國森林火災の大原因なるは既に述べたるが如し。此弊や往時より行はれ來りたるものにして、川瀬林學博士及び望月林學士の說によれば、我國にありては草薊區域廣大にして頗る贅澤なる採取をなしたるが故に、滿地一齊に薊取ることなく便利なる場所のみ點々薊取るが爲に、大部分の雜草を殘留し、翌年の

薊取りに少なからざる不便を與ふるを以て原野に火入れをなすものなるべし。又舊藩時代にありては林制頗る峻嚴にして、樹種によりては土地の如何を問はず苟くも成木する以上は官有に歸せしむるが如き處置ありしにより、農民は原野に樹木の成立するを避くるため、故らに火入れをなす習慣を馴致したるならんと。是れ實に信ずるにたるの説とすべし。されば今日に於ては原野として不必要なる面積又甚だ多かるべし。之等は漸次森林或は他の生産地に變せらるべきものにして、收利の點よりするも原野として少量の牧草を取るより森林とするの利益あること大なるものにして、實例又乏しからざるなり。地方により、林草薊取のため必要なる場所と雖も火入れを嚴禁すること、すべし。之れ良好の草は火入れによりて得らるべきものにあらざりて、反て地力減退のため不良となること多きを以てなり。開墾其他の必要より森林に接續せる原野に火入れをなすときは適當なる設備をなさしむべし。之がためには森林警察上の規定に従ふべし。

四 森林の下薊及び手入れを充分に行ふべし。元來火災に對し最も危険なるは繁茂せる雜草の枯死せし時にあり。而して雜草の多く生ずるは新植地にあるを以て、之等の場所には下薊を行ひ雜草を除去去るべし。針葉樹の密林に於ては枯

死せる下枝或は被壓木が火を導くこと速かなるを以て、早くより枝下し或は抜切をなして之等を除き去るべし。

五 森林作業上の區劃も小にすべし。之れ最も火災の恐れある幼林が大面積上に存するを防がんがためなり。

二 森林警察上の豫防

一 森林内及森林附近に於ては凡て火災を生じ易き行爲を禁止すべし。之れ林業の發達せる歐洲の諸國にて種々の規定を設くる所以なり。林内に焚火をなし。或は燈火を携帯するが如きは各國之を禁止す。國によりては蓋を存せざる烟管にて喫烟し、或は巻烟草を喫するを禁ぜり。我國に於ても既に刑法の違警罪に於て山林田野に濫に火を焚く者の罰則を定め、又森林法第三十五條に於て警察上の規定をなす。乃ち森林に於て濫に焚火を爲し、又は炬火を携帯することを得ずとせり。同第四十九條に於ては之れが罰則を定めたり。然れども未だ此一二條を以て森警警察上の防備を盡せりとすべからず。バイエルン國にては特に乾燥せる天候の時に森林より八十七めえとる以上の間に於て火を焚くことを禁じ。プロイセン國にては百へくたある以上連續せる森林の附近にては是より七十五

めえとるの距離以内に火を多く用ゆる建設をなさんとすれば一定官廳の認可を受くべきものとせり。是等危険を來し易き事項は我國森林法に於ても宜しく規定を設くるを可とす。又日出前、日没後濫りに森林内に出入するを許す如きも、犯罪を構成し易き行爲たるのみならず、又火災に對し危険なりとす。夜間の勞働の如き必ず火氣を要するを以て殊に然り。

二 森林或は原野に火入をなすときは森林警察上適當の設備をなすべし。我國森林火災の一大原因は實に此火入にあり。されば之を嚴禁するを可とするも習慣の久しき急に之を改むること甚だ難し。故に先づ之を行ふに當りて防火の設備をなさしむるを要す。火入の防備に對して古來諸藩に規定を定めて以て嚴行したり。例せば秋田藩にては火留燒と稱し、毎年元村民にして火入地境界の枯木草を燒拂はしめ、名古屋藩にては春分火入を行ふとき役人を巡回せしめ立會の上にてなさしめたり。

森林法第三十三及び四條に之が規定をなして曰く

森林官吏又は警察官吏の許可を得ずして森林内に火入を爲すことを得ず

森林に接する原野に火入れを爲すときは森林に對して豫め防火の設備をなす

へし

而して之を實行するに當りては森林法施行細則第十一條至乃十四條の手續を以て許可を受くべきものとす。

三 森林火災の發見者は直ちに之を當局吏員に通報すべし。火災は延焼の大なるに先ち消し止むるを可とす故に成るべく速に之を當局吏員に知らしむるを要す之がために我森林法第三十六條に於きて規定を設けたり。乃ち

森林又は同近傍に於て火災又は蟲害あるを發見したる者は直に森林官吏警察官又は郡市町村吏員に申告すべし

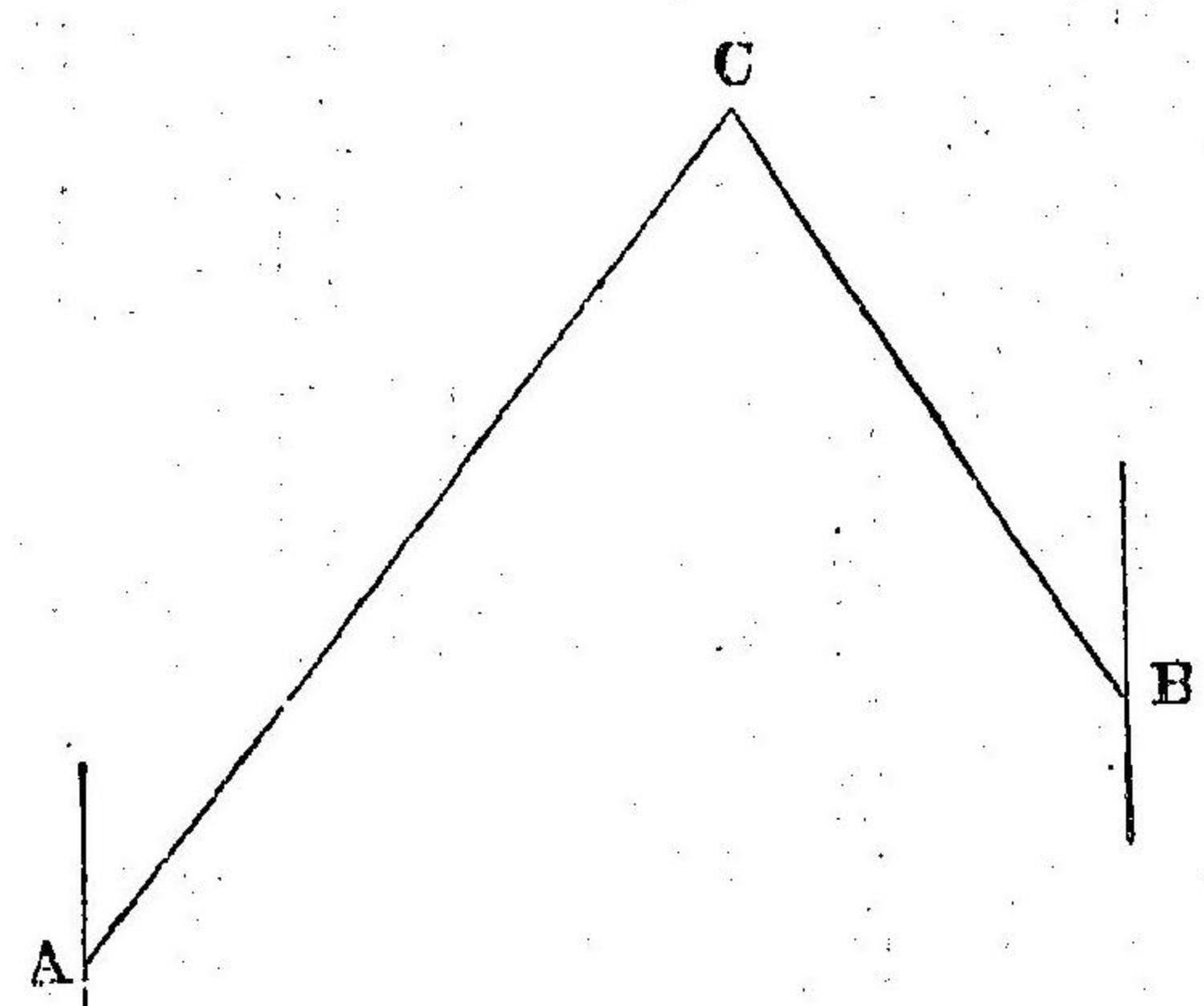
然れども發見者が申告をなさざることにして一の制裁なきが故に未だ此規定を以て完全の効力を遂ぐる能はざるなり。

四 森林火災の消防組合組織を設け火災に對し直に罹災地に集合し消火に盡力し得るの準備を常になすべし。左にピノコット氏が米國南ユネズルン州に於ける森林火災の消防に就て設計せる所を其州の地質學會報告に掲げたるものを抜萃して参考に供せんとす。

氏は先づ消防に必要な條件を擧げて出火の場所を明確迅速に知ること消防者

の急速に現場に到達すべきこと現場に於ける消防者の働作敏捷なるべきこととの三とし之を充分に遂行するために先づ一の森林官を置きて全體の監督に當らしめ要所には消防番所(同州に於て四ヶ所を設け茲

第四圖



に各一人の補助森林官を在勤せむ。各番所には高さ火の見場を作りて分度せる固定板と望遠鏡と各番所の位置を表はしたる國とを具へ出火のときは望遠鏡を以て其方向を定め度目を讀みて一定の方向よりの角度を記し之を森林官並に他の消防番所に互に電報す。然るときは各番所の補助森林官は圖面上の自己の位置及び他の番所の位置より其方面に従ひて線を引き火災の位置を明かに知るを得。例せば第四圖に於てAの番

所にては自己の見たる方面ACとBの番所より報知を得たるBCの方面とによりてCを見出すが如し。此の如くして直ちに必要なる器具を備付の馬車に載せ現場に向ふを得。又火災の多からざる季節に於ては補助森林官は其受持林内を



第一編 第五章 森林の火災に對する保護

巡回して防火線を調査し、防火の必要を人民に知らしめ、且つ地理を明かにするを勉むべし。又多數の消防者を低額の俸給を以て雇備し、出火のときは直ちに消防に赴かしむ。町村の公吏には消防委員の名を負はしめ、火災の激烈なるに及びては町村の人民は森林官或は消防委員の要求に従ひ、消防に盡力すべき義務あるものとし、故なくして之に應ぜざる者は罰金を課するものとす。

以上ピンコットの氏の設計は全然我國に應用すること難きも、又大に參考に供するに足るべきものなり。

第七 森林火災の消防法

一 森林の所有者或は監督者は森林火災を發見するときは直に之を附近の人民に通報し、現場に於ては消防者全體をして火の延焼する方向を知らしむるを勉むべし。火片の飛散する方向には特に番人を排置して新に火災を發するを防ぐべし。火災が大面積に涉り、日を越へて消へざるときは消防者を交代せしめ、且つ食糧を給する方法を採るべし。

二 森林火災の消防に赴くものは先づ最も速に現場に達せんことを勉むべし。携ふべき消火の器具は鐵鶴嘴、鐵鋏、山刀等にして樹梢火に對しては鋸斧の如き伐

木器を必要とす。現場に於ては勇氣と忍耐とを以て指揮者の命令に従順且つ熱心に働くべし。之等の度は實に消火の遲速に大關係を及ぼすものなり。

三 地表火は常綠樹の枝を伐りて之を以て打消すべし。雜草が密生し長大なるときは眞直に打下し、矮小なるときは帚を使ふ如くに掃き消すを可とす。延焼の方向に當れる地被を取去りて之を隔離し、又は土砂を掘取りて火上に投げ、火力を減退せしむべし。元來消防の目的は火災の延焼を止めて隣接地に及ぼさざらしむるにあるを以て、風の方向と並行して兩側より消火をなし、漸次に火口を狭小にし、火災地の形狀を楔形にならしめて消し止るなり。火の燃へ来る方向に遮斷線を再開き、地被を取り去り、線上の土を掘りて火の方向に堆積すべし。

又火の延焼し来る方向より反對にむかひて迎火を放つことあり。是れ道路、河流、防火線よりするものにして、火炎が燃進して之と會し、燃焼場なきために消火するに至るものなり。是等の利便なる境界線なきときは消防者をして列を造りて點火せしめ、其火の保護すべき森林に向ふを防ぎ、唯火災の方向のみに進ましむ。むかひては有効なる方法なるも、風力の甚しきとき雜草の著しく長大なる場所にありては危険なりとす。風上にある森林を保護せんとするときむかひての効力最

第一編 第五章 森林の火災に對する保護  
も大なりとす。

四 樹梢火の消防は最も困難なるものなり。其一法としては延焼の方向に遮斷線を伐り開くを可とす。之をなすには全く伐り開きをなし終るまでに火災の遠せざる距離を豫測して行ふを要す。一部の遮斷線は全く無効なればなり。

五 土火は溝を掘りて遮斷する唯一の方法となす。其深さは溝の底を通じて延焼せざる程度に至らしむべし。

#### 第八 森林火災後の所置

森林の所有者或は監督者は消防に盡力せし者に對し適當の報酬をなし謝意を表すべし。火災地に於ては尙火の燃へ残り居らざるやを檢し、再發の患なき設備をなすべし。又火災の原因を調査し、將來の防火に對する畫策をなすべし。罹災の林木は成るべく速かに利用せらるゝを可とす。殊に針葉樹は害蟲の繁殖所となり易きを以て永く火災木を林地に残留するは次期の材木に對し甚だ有害なりとす。

#### 第五章 引照書目

第十七次農商務省統計表第九三〇頁

2. 北海道廳第十二回統計表第一九八頁
3. 北海道森林火災表(北海道農會報第一卷八號)
4. 林學博士木多靜六氏著 造林學
5. 林學士白河太郎氏著 帝國林制史第五七及び一四一頁
6. 林學博士川瀬善太郎林學士望月常雨氏著 森林火災の防禦に就き大日本山林會報第二〇七號
7. 林學博士火入を廢止せし結果(大日本山林會報第一五八號)
8. Das Forstgesetz vom 28. März 1852.
9. Das Feld- und Forstpolizei-gesetz vom 1. April 1880.
10. 林學士白河太郎氏著 帝國林制史第四三及び一二〇頁
11. G. Pinelot, A Study of Forest Fires and Wood Production in Southern New Jersey. (Annual Report of the State Geologist for the year 1898.)

### 第六章 森林犯罪に對する保護

#### 第一 森林犯罪の害

森林犯罪と稱するは凡て森林及び林産物に對し犯さるゝ罪を云ふものにして森林法及び他の法律によりて處罰せらるべきものなり。森林犯罪によりて本邦の森林が被る所の損害は甚だ夥しきものにして諸種の被害中殆んど第一位に置くべきものなり。左表は明治二十八年より三十二年に至る五年間の官林被害の統

第一編 第六章 森林犯罪に對する保護

計にして、贖者は之を以て森林犯罪の主位をなせる盗伐のみに就ても如何に大なる損害を森林が受るを知るを得ん。

第一編 第六章 森林犯罪に對する保護

| 年度   | 風 害   |       |    | 盜 伐 |        |    | 火 災 |    |    | 其 他 |    |    | 合 計 |    |    |
|------|-------|-------|----|-----|--------|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
|      | 土地    | 原品    | 亡失 | 土地  | 原品     | 亡失 | 土地  | 原品 | 亡失 | 土地  | 原品 | 亡失 | 土地  | 原品 | 亡失 |
| 二十八年 | 八、八〇〇 | 六、五七〇 | —  | —   | 七、〇〇〇  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |
| 二十九年 | 七、三三〇 | 七、七三〇 | —  | —   | 一〇、〇〇〇 | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |
| 三十年  | 七、〇〇〇 | 四、四三〇 | —  | —   | 九、二七〇  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |
| 三十一年 | —     | 二、八三〇 | —  | —   | 一〇、九六〇 | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |
| 三十二年 | —     | 一、六六〇 | —  | —   | 八、〇三〇  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |
| 合計   | —     | —     | —  | —   | —      | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  | —   | —  | —  |

元來森林は廣大なる土地を占有し、遠く村落を離れて鶏犬の聲を耳にする能はざる所少なからず。されば無頼の徒が管理者の隙に乘し種々の犯罪を行ふは事甚た易々たるのみ。且つ犯罪の場所にして常に管理者の耳目に觸るゝ所なれば直ちに之を發見するを得るも、若し足跡の達せざる幽深なる谿谷の間に於てなざるるときは當局者の知る所とならずして終ることあり。されば前掲の統計に泄れたる損害又決して少々ならざるべし。而して森林犯罪中最も多きは主副産物の竊取にして放火、侵墾等は次に次ぐ其多少は地方により同しからず、今各大林区に

於て官林に對し犯罪處分を受たる人員並に犯罪件数を擧ぐれば左の如し、但し明治三十三年度のものなり。

×は犯人不明

| 人 員 | 件 數 | 青森 | 秋田 | 岩手 | 宮城 | 福島 | 東京 | 長野 | 石川 | 大阪 | 岡山 | 廣島 | 愛媛 | 高知 | 福岡 | 熊本 | 鹿児島 |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   |

此表に於て察するに森林犯罪者の最も多きを鹿児島とす。是れ九州に於て樟の盗伐盛に行はるゝに由るものにして、熊本の如きも年によりては甚だしく犯罪者の多きことあり。其犯罪を行使するに當りては屢々數名の犯罪隊を組み入林し、甚しきは哨者を森林の通路に立たしめ、以て森林看守者に備へ林内に於て樟腦を製造するものあり。秋田青森等の東北地方に於ける犯罪者又少からず、是亦群をなして盗伐をなすものあるがためにして、すぎ、ひばの森林に入り小屋を設け米鹽を携へ、哨者を置き、船舶を備へ搬路を作り以て多量の盗材を運出し、時に森林保護吏の發見に遇へば之に抵抗し殺傷を逞するものありと云ふ。左に盗伐の記事

第一編 第六章 森林犯罪に對する保護

二三を第十八回山林局統計年報より拔萃し讀者の參考に供せんとす。

熊本大林區署管内

大津小林區署部内風穴官林に於て犯人七名共謀して樟三百二十四尺餘樟根三百壹個を盜伐す此被害面積二町九反歩にして價格金千九百貳拾貳圓八拾四錢六厘

飲肥小林區署部内川松官林に於て樟百七十八尺餘鳩の内官林に於て樟七十九尺餘餘八尺餘根株三個を盜伐せらる此被害面積三畝二十歩にして價格金千五百七拾四圓六拾六錢三厘

秋田大林區署管内

釋迦内小林區署部内下内澤官林に於て保護區員の隙を窺ひ一の首領者數人ヲ使役して立木四十本材積八百九十四尺餘を盜伐す此被害の面積五反歩にして價格貳百四拾壹圓六拾三錢五厘

青森大林區署管内

碓ヶ關小林區署部内南津輕郡碓ヶ關官林に於て全村民某が杉末木三百拾七本の公賣を受け之を伐採するの機に乗し全官林内に於て杉立木及根返生木

三百八十一本材積二千五百七十本餘杉根返枯木八本材積二十三本餘杉立枯木二本材積六本餘杉小切末木千二百拾六本材積七百三十八本餘を盜伐す此被害面積五町二畝にして價格金貳千七百七拾四圓六拾九錢壹厘

虹貝小林區署部内同官林字瀧の澤小字藤ヶ澤に於て雜立木二千本の公賣を東津輕郡青森町民某が之を買受たる末外二名と共謀し南津輕郡山形村民數十名に對し同官林内なる小字黒澤外十六ヶ澤の雜立木を冒認販賣し遂に拾八萬九百五十本(一萬一千一十八棚餘)を伐採せしめたり此被害の面積千五百八十三町三反一畝廿二歩にして價格金五千五百五圓九拾九錢三厘

第二 日本森林犯罪の原因

抑も森林は圍むに墻壁なく之を限るに木柵なく出入往來人の欲する儘なり。大森林に至ては廣濶なる面積に盤進し峻峰幽谷に參差して所有者すら林内の状況を詳知する能はざることあり。されば森林が性質上犯罪を被ること多きは數の免れざる所なりと雖も本邦の森林犯罪が前節に於て開陳せる如く著大なる所以のものは他に之が原因とする所勿るべからず。今其理由とすべき諸點を擧げて少しく是が考究を試みんとす。

一 我國現行法令により規定せられたる罰則は昔時諸藩のものに比し甚だ寛なること。

我國維新前に於て重きを森林に置たる諸藩は皆森林犯罪者を罰するに極刑を以てしたり<sup>3</sup><sup>4</sup>。乃ち盜伐の甚しき者は死刑遠島或は獄門の刑に處し、森林放火の罪に對しては火刑を以て罰するあり。而して直接の犯罪者のみならず其近親同刑に行はるゝことあり。地元村落の公吏たるもの又之に連坐するは概して諸藩に共通せる制なりとす。此の如く犯罪者を苛酷の刑罰に處したるは森林愛護の旨意より出たるものにして、地元村落の公吏を連坐せしめたるは又藩林の監督に力を用ひしめんがためなり。然るに明治の聖代に移り、斯る苛酷の刑罰も他の一般の刑罰と共に急に寛容となれり。乃ち森林法發布前の日本刑法には山林に於て竹木礦物其他の産物を竊盜したるものは一月以上一年以下の重禁錮に處すること<sup>5</sup>を規定したり。之を以て奸惡なる犯罪者は如何なる大盜伐を行ふも此範圍内に於て罰を受くるに止まり、往時の如き極刑に遇ふことなきを知り、黨を結び群をなし、豫め處刑に當る者を定め、以て犯罪を企つるに至れり。之れ往時に比して森林犯罪によれる被害の著しく増加したる一因なり。

## 二 維新後林制變革の影響。

維新前にありては地方の人民が恩惠的に或る種類の木材樹枝下草落葉等の採集を許され居たりしが、維新後往時の藩林が全く上地せられ官林となるに及びて、従來森林地元の人民が永く行ひ來れる林産物の採取は盡く停止せられ、且つ之に代るべき金銭或は土地の如き一の償も與へらるゝこと勿りしなり。之によりて多くの細民は其日用の薪材田畝の肥料或は家畜の飼料を得るに窮して官林に對する主副産物の竊盜をなし、又は無知の民にして其罪惡たるを知らず、恰も天然物を採取するが如き念を以て林産物を盗用するものあるに至れり。是等は又森林犯罪を増加するの一條項となりしや明かなれども、此種の行爲は僅に些々たる雜木枯損木又は一部の下草を取るに止まり、黨を組み群をなし、大盜伐を行ふが如きことなし。

## 三 森林犯罪に對する憎惡の念薄きこと。

前述の如く古來諸藩の森林に於て免許せられたる森林地元村民の林産物採取の習慣は維新後全く之を禁止するに至りたるも、林産物を勝手に採取するの觀念は深く其腦裏に浸透して、急に之を去る能はず、林産物竊取の如きは茶飯常事として

少しも之を怪まず。他人の財貨を盜奪する者は之を盜賊として齒せざる人民も森林竊盜者に向ては毫も之を蔑視することなく、其犯罪者も亦之を以て人の前に慙ぶべきこととせざるなり。是等は實に公徳の必要なる所以を解せざる徒にして甚しき地方にありては一村共謀して以て森林の盜伐をなすに至ることあり。斯の如きは一に森林竊盜を惡とするの念全く乏しきに由るものとせざる可らず。

#### 四 森林監督の周到ならざること。

昔時は、諸藩皆種々の名目の下に森林官吏を置きて其保護管督に當らしむると同時に、恩惠的に林産物採取を許されたる地方の人民も亦自ら森林の保護に任じたり。然るに現時の官林にありては百般の事盡く政府の手に遂行せられ、地方人民は全く官林に對し無干係の位置に立ち、官林の保護の如きは思ひよらぬこととなり。一方にてはかゝる状態なるに、他方に於て政府が官林保護のため採用せる官吏は其數少なく、一人の保護吏にして數千乃至數萬町の森林を看守せざるべからず。然れども斯の如き廣大なる區域を看守するは一人の能くすべきにあらず、少しく奥深き場所は之を巡視する暇さへなからんとす。されば盜伐を企つるものは期の乘ずべきを窺ひ容易に其志す所を行ふなり。且つ我國官林の境界は出

### 第三 日本森林犯罪の種類

入届曲夥しく、明治三十年林野整理局の組織せらるゝ前に於て殊に著しきもありき。即ち、或は點々飛地の有様をなすあり、或は民林の深く官林中に入るありて、監督上勞力を要すると最も多く、愈々其保護の務を盡すに不便ならしめたり。歐洲諸國の林業進歩せる所にありては保護吏の看守區域我國の十數分の一なるに、尙地方によりては盜伐の多き季節に保護のため兵卒を派遣せしむることありと云ふ。實に森林監督の周到ならざるは我國森林犯罪の多き一主因と云ふべし。以上記述せる諸點は特に我國に森林犯罪の多き原因とすべきものなるが、尙ほ現時の官林樹木賣却の方法も犯罪を多からしむる一因に數ふべきか。乃ち官林の拂受者は恣に樵夫雇人を導きて拂受の樹木を伐採するなり。されば少しく注意を忽せにせば接近せる未拂受の地に侵入し、或は誤伐をなすことなきにあらず。惡意を以てする者に至りては危険之に過ることなし。今代に於ける諸物價の騰貴も又地方人民の犯罪を促さしめたる一動機たるや必せり。

森林の犯罪は凡て森林並に林産物に對する違犯を稱するものなるを以て、其犯罪を類別するときは殆んど普通の財産に對するが如き複雑なる種類を認むるを得

| 放火 | 失火 | 冒認  | 故意  | 贓物 | 牙物 | 植物 | 委託 | 土壘 | 監守 | 詐欺 | 贓物 | 竊取 | 漂流 |
|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 七  | 一五 | 一三一 | 二二三 | 二  | 一  | 二  | 二  | 二  | 二  | 三  | 一  | 四  | 三  |
| 一一 | 一〇 | 五九  | 九四  | 三九 | 二  | 八  | 五  | 二  | 七  | 五  | 一  | 四  | 三  |
| 七  | 二  | 三九  | 一九  | 一〇 | 一  | 二  | 二  | 一  | 二  | 一  | 一  | 一  | 三  |
| 一一 | 二三 | 四八  | 四一  | 一七 | 一  | 七  | 四  | 一  | 七  | 一  | 一  | 一  | 三  |

第一編 第六章 森林犯罪に對する保護

三

| 件名  |    | 件數   | 取扱高  | 人員   | 有罪 | 人員   |
|-----|----|------|------|------|----|------|
| 主產物 | 竊取 | 三五七七 | 六一二七 | 一九四〇 | △  | 三六四四 |
| 生木  | 損木 | 三〇   | 六九   | 一五   |    | 二九   |
| 末木  | 生木 | 一一   | 三六   | 九    |    | 一一   |
| 根株  | 生竹 | 一一   | 一一   | 一    |    | 一    |
| 樹枝  | 樹根 | 九七   | 二三九  | 五    |    | 六    |
| 柴草  | 樹皮 | 四一   | 六七   | 三〇   |    | 一〇七  |
| 樹葉  | 樹皮 | 四二   | 四三   | 二二   |    | 五四   |
| 土石  | 樹葉 | 二〇   | 二    | 一九   |    | 二九   |

第一編 第六章 森林犯罪に對する保護  
 べし。今左に山林局第十八統計年表に據り明治二十八年度に於ける森林犯罪處方の統計を披萃し以て犯罪の種類と其多少の度を示さんとす。

三

|          |      |       |       |              |
|----------|------|-------|-------|--------------|
| 遺失物拾得    | 一、   | 一、    | 一、    |              |
| 山林取締規則違反 | 五、   | 六、    | 四、    | 五、           |
| 侵        | 一七、  | 一九、   | 一三、   | 一四、          |
| 計        | 四一九、 | 六九六三、 | 二二二二、 | △ 四一四、<br>四、 |

出

表中主副産物の窃取植物毀損、山林取締規則違反及び侵墾の森林にのみ限りて行はるゝ外は犯罪の性質普通財産に於けると等しくして其種類の多種多様なる一般を知り得べきなり。

森林犯罪を其性質上區別するときは森林に損害を與ふるものと然らざるとあり。前者を普通とすれども後者の場合又無きにあらず。例せば前表副産物窃取中或種類の土石を採取するが如き毫も森林を害せざることあり。又遇然の出來事により森林に對し損害を生ずることあり。例せば木材運搬の際知らずして新植地を過ぎ幼樹を挫折する如き、或は其價値を知らざるがため貴重なる樹木を薪炭材と同じく伐採することの如き、或は下草と共に新植の稚樹を刈去るが如し。是等は故意になしたる行爲にあらざるを以て刑法上の所罰を受くべきものにあらざ。

唯其損害に對しては補償の義務あるや明かなり。故意に出る犯罪にも又惡意に由るものと然らざるとあり。自己の利慾のために境界標を損し、盜伐をなし、私怨を酬ゆるがために他人の林に放火するが如き前者に屬するものにして、戯れに幼樹の心芽を折り、樹皮を剝離する如き後者に屬するものなり。

森林犯罪中最も多きは竊盜なることは前表に由るも之を知り得べし。而して森林に入りて僅少なる枯枝落葉を採るも群をなし黨を結びて大盜伐をなすも等しく森林竊盜を以て論ぜらるべきものなり。然れども一は細民が僅に自用の燃料を得んとするがためにして、之を他の惡意を以て盜伐を計畫するものに比すれば森林に與ふるの害甚だ少なし。唯火災の如き間接に危險を生ずる恐あるのみ。故に是等は寧ろ或度を定めて恩惠的に細民に附與し、其採取の時を限りて嚴に監督するを可なりとす。

森林犯罪に伴ふ損害は其犯罪の目的物より甚しく大なることあり。例せば一個の枝が取り去られたるために微菌昆蟲の害を誘導して樹木の枯死を來し、一部の林木が盜伐せられたるがため全林の施業按を損するが如き、或は母樹として殘留せる樹木を奪去せられ新林の成立を妨げられたる如き、其害や贓物の價格に幾倍



するを知らざるなり。副産物の盜取に至りても僅少の樹脂を獲んとして數百年の老樹を斃し低價の樹皮を剝離して良材を損せしむる如き其度の最も甚しきものあり。

森林管理上の違犯は直接の損害なしとするも往々不測の大患を來すことあるを以て森林家の注意を要するものとす。管理上の違犯とは通路にあらざる他人の森林を通過し許可を得ずして他の所有者に屬する山地より木材を搬出し日出前日没後等の禁せられたる時に運材をなす如き凡て森林監督上の規定に反する行為を云ふ。是等は偶然の損害を生ずるのみならず盜伐の機會を多くし、動もすれば火災の危険を生せしむる恐あるものなり。防火の設備をなさずして森林附近の原野に火入れをなし或は林内に焚火をなし炬火を携へて入林する如き殊に危険なるものなり。又濫に鋸斧を帯びて他人の森林に入る者の如き最も盜伐をなし易き所爲たるなり。

第四 森林犯罪の豫防

森林犯罪を防ぎ之を除かんとするには森林の監督を密にするを最要とす。我國に於ては既述の如く官民共に森林の監督未だ整備せずために森林犯罪の數を増

加すること少なからず。故に森林所有者は宜しく信用ある看守者を置きて常に看守の任に當らしむべし。又森林の境界を整へ適當なる大きに區分し、區劃を明了にし、以て監督上の便益を計るべし。

森林犯罪は森林法に全く無知なるがためになさるゝことあり。されば森林警察及び森林刑法の規定を森林地方の人民に明知せしむること亦必要なり。我國森林法に於ける罰則は財産刑を主とし、合せて體刑を課す。例せば竊盜にして左記九項の所爲あるものは二圓以上、贓額二倍以下の罰金、二月以上二年以下の重禁錮に處せらるゝものとす。

- 一、根株を毀壞若は隠蔽して罪跡の湮滅を圖りたるとき
- 二、贓物を原料として木炭、樟腦、椎茸、松根油、其の他の物品を製したるとき
- 三、贓物を燃料として鑛物の採取精製若は石炭、煉瓦、石瓦、其他の物品の製造に使用したるとき
- 四、犯罪を容易ならしむる爲船舶を使用したるとき
- 五、保安林に於て盜伐を爲したるとき
- 六、林産物採取の權利を行使するに際し其の罪を犯したるとき

- 七、三人以上共謀し又は五人以上を雇使して其罪を犯したるとき
- 八、契約に依り森林保護の義務を有する者其の罪を犯したるとき
- 九、差押の贓物を隠匿若は消費したるとき

此他森林法に規定せる諸種の罰則により處分を受けたる者は凡て普通刑法上の罪人と同じく世に齒せられざるものなることを、深く人民の腦裏に印せしめざる可らず。斯く法律の智識を普及せしむると同時に宗教道德の信念を養成し罪惡の惡むべきを覺悟せしむべし。

落葉枯枝其他低價の森林副産物にして是が採集を嚴禁するため窃盜者を多く生ずる場合は既に述べたる如く森林を害せざる範圍内に於て明かなる制度を附して採收を許可し或は時期を定め或は入林鑑札を與へて之を監督するを寧ろ害少なしとす。場合により時々廉價を以て枯枝損木等を賣却するの利あることあり。

常に林内に雇使する人夫は又森林の保護に注意せしむるを要す。普通の森林労働者に對してはよく之を監督し過て罪を犯すが如きこと勿らしむべし。火災に關する規則の如きは殊に注意して嚴守せしむるを可とす。

林内に生じたる諸般の犯罪は一々看守者をして報告せしめ、犯罪者を告發すべし盜伐を被りたるときは犯罪の器具共謀者の有無等に注意し、伐株には槌印を打ちて他の伐株と區別し檢證に便にすべし。

森林犯罪を構成し易き行爲乃ち他人の森林内に牛馬、車、櫓を導き、斧鋸を携入し、或は濫りに木材を運搬し出材の設備を作り小屋掛をなす如きは我國森林法に於て之が禁止を規定せずと雖も、歐洲諸國に於ては此等の行爲に對し法文を以て罰則を示したる所少からず。我國維新前にありては、諸藩此種の規定を設けたり。是等は嚴に禁止せらるゝを可とす。日出前日没後林内に於て伐木、造材、或は運材をなすことは又危険なる行爲なるを以て、必要なる場合は森林官或は警察官の許可を受けて行ふの外禁ぜらるべきものとす。

大森林の所有者は森林地元村落の木材需用の度を察し、屢々小面積の森林を伐採して木材の供給をなすべし。是れ地元村落の木材不足のために生ずる森林犯罪を豫防する一手段なり。

第二編 第七章 林役權の害に對する保護

第十六次農商務統計表第六八二頁

第六八九頁

林學士白河太郎氏著 帝國林制史第四章近世の森林

高橋琢也氏著 森林法論第十章森林の刑法

刑法第三七三條(明治十三年七月第三十六號布達)

森林法第三八條(明治三十年四月法律第四十六號)

第七章 林役權の害に對する保護

第一 林役權の解説

森林の所有者は政府、町村、團體或は個人たるに論なく、其所有の權利を實行し得可きは元より明かなるが、茲に又所有權の一部、即ち使用收益或は處分の權利が第三者によりて制限せらるゝことあり。斯る第三者なる他の權利者が林産物の採取、林地の利用等に對し、森林所有の權利を制限する權利を林役權と云ひ、此制限を受くる林地を承役地と云ふ。

林役權(Servitus, Forstrecht, Waldgrundrechtigkeit, Forstberechtigung, Forstnutzungsrecht)は羅馬法に所謂 Servitus 即ち他人の所有物を自己の利益に用ゆる權利なる意味の原

語より導かれたるものなり。Servitus (地役或は役權)は二に分ちて人的地役(Servitus personarum)及び地的地役(Servitus rerum aut prediorum)となす。共に他人の地を利用するの權利なるが前者は人の利益の爲にし、後者は土地の利益の爲にする者を云ふ。例せば人が自己の便益の爲に他人の土地に住居し、或は之を使用するの權利を有するときは是れ人的地役なり。而して自己の田地のために他人の地より給水をなすの權利け地的地役なり。林役權は人的地役なることあり、或は地的地役なることあり。獨國及び佛國に於ては必ず土地に屬するものにして地的地役の形をなし、英國に於ては或特別なる土地に存するもの、外は人に屬するものとせり。即ち一村が地役權を有するときは其村が一法人として之が權利者たるなり。我國に於ける林役權の性質に就ては之を後節林役權の種類及び日本の林役權中に説くべし。

第二 日本林役權の起元

太古森林の産物が全く無價の自由物たりし時代に於ては所有の關係も存することなく、從て樹木を採取し、林地を使用するに於て一の制限も存することあらざりしなり。既に歴史時代となり、國郡に元主あり、土地に所有者を生ずるに至りても、

尙ほ人民は從來の習慣に従て近接せる森林より樹木其他の産物を自由に採取し、或は林地の利用をなしたり。森林の所有者も又恩惠的に之を許可し、敢て自己の權利を主張し、之を禁止することなかりき。此の如くして幾多の年月を経過し、習慣の久しき其地方たる町村は森林に對して、よしや現今の如き法律的言語はなかりしとするも實際林産物採取或は林地使用の權利乃ち林役權を構成するに至れり。斯くの如きは世界各國とも同一様の事にして我日本に於ては維新前諸藩の分立せる時其森林は殆んど皆藩下の人民に因りて權利の侵害を受けたり。是れ實に永時の習慣が森林地元の人民をして林役權を收得せしめたるなり。此の如くして權利者は特定せる人にあらずして土地或は家にあるを以て土地の居住者、家の相續者は變ずるも權利は常に土地の住民家の主人たる者に屬したりしなり。獨逸或は埃太利に於ても又古代（Mans）と稱する農業上の團體ありて村落の形狀をなし、周圍の森林を所有して其産物を利用し居たり。然るに之等の森林が其後國王寺院諸侯或は大地主の所有に移るに及びて以前の所有者は單に一種の權利者となり、茲に林役權なるものを生ずるに至れり。故に林役權の起元たる彼我殆んど相異らざるなり。

日本に於て最も多く維新前に存在したる林役權此の如き明かなる名目を有せざるもは王政維新の後諸藩の森林上地せられて現時の官有林となると同時に全く無價に解除せらるゝに至り、森林地元の人民は茲に永く恩惠的に得來りたる權利を失ひ、僅に入會權の形を以て其跡を残すのみとなれり。

第三 林役權の種類及び日本の林役權

林役權の種類は我國に於ては甚だ少なしと雖も歐洲には種類極めて多く、其性質も多種多様なり。單に樹木の採取に關する役權のみに就て云ふも其採取の量に一定したるあり、或目的に要するだけの量を得るあり、之に有價なると無價なるあり。樹木の種類に就て建築材、器具材或は薪炭材の定めあるあり。樹種の確定なきときは權利者は其森林に最多き種類を以て満足せざる可らず。然れども場合に因りては樹種形狀性質を特定せるあり。而して承役地たる森林は權利上確定せる樹木を産出する様に經營せられざる可らず。例せば一の森林が建築材採取の承役地たるときは森林所有者は自由に之を變じて薪炭材のみを産する矮林とするを得ず。林役權者も又其權利によりて得たる木材を目的以外の用に供すること能はず。

歐洲に於ける林役權の種類を擧ぐれば左の如し

木材役權に屬するものは建築材、工業、農業上に要する木材、薪炭、軟木、獨逸語の Weichholz と稱するものにて主林木以外のどろ、やなぎ等、其他灌木の類を云ふ、風損木、末木及び枝材、根株、枯木、枝切材の役權なり。

森林副産物の役權に屬するものは樹皮、たんに製造用に供す、松脂及びびてれびん、油、雜草、樹實、ふな及びかしの實を拾集して家畜飼養に用ゆ、落葉、鮮苔、獨語の Streu にして林内の落葉及び一種の匍匐莖植物を云ひ、農家は之を家畜小屋に入れ、我國の藁に代用す、土石、菌類、野果、釣魚、狩獵、牧畜の役權なり。

其他の雜種は通行權、引水權、用水權、家畜飲水權、林地の泉水に家畜を導きて水を飲ましむるの權なり、木材流出權、河流を利用して木材を搬出する權なり、炭燒の權、木材堆積の權等なり。

日本に於ては第二に開陳したる如き起因によりて生じたる權利にして林役權と認む可き者、其他林役權の性質を有するものありと雖も、明かに之を分類すること難し。先づ林地通行の役權に就ては日本民法第二一〇條土地が他の土地に圍繞せられて公路に通せざるときは其土地の所有者は公路に至る爲め圍繞地を通行

することを得(に)規定せる袋地の周圍の地が森林なるときは承役地となりて袋地のために公路に達する通行を許さざる可らず。是れ天然の地形上已を得ざるものにして其通路を開設するにも最も損害の少なきものを撰び(民法第二一一條)此場合に於ては通路の場所及び方法は通行權を有する者のために必要にして且つ圍繞地のために損害の最も少なきものを選ぶべきことを規定せり、之がために生じたる損害に對しては權利者は償金を拂ふべき義務あるものなり(民法第二一二條)通行權を有する者は通行地の損害に對して償金を拂ふべきことを規定す。故に森林が袋地の周圍にあるときは一有償の役權を負ふものなり。

入會權は一町村の人民か其附近の定まりたる森林或は原野より秣草を採集する權利にして實に習慣的に成立せるものなり。而して其承役地が森林なるとき此權利は林役權の性質を帶ぶ。然れども入會權の承役地たる森林は概ね原野の状態を呈す。是れ秣草刈取の甚だしきがために雜樹の發生全く害せられ、且つ土地所有者は植樹をなさんとするも森林の成立は秣草の多獲と相伴はざるを以て地方の人民之を好まずして妨害を加ふるが故に永く原野の有様に止まるものなり。我民法に於ける入會權に就ての規定は主として地方の慣習に従ふものとし、共有

の性質を有するものには所有權中の共有の條項を適用し、此他慣習のよるべきなく又共有の性質なきものは地役權<sup>3</sup>を準用すと規定せり。  
 前掲袋地の通行權の如きは明かに周圍の土地所有者に對して其所有權を制限するものにして適當なる償金を一時に或は年々支辨せしむるを至當なりとす。然れとも他の林產物採集の權利に對しては我國の法律上如何に解すべきかを考究するは林制學者の任にありと雖も森林保護學上又必要のことたるを以て少しく左に之が解説を試みんとす。

林學博士川瀬善太郎氏は嘗て大日本山林會に演説して曰く日本の林役權は森林地元の村に附隨するものにして土着の人民と雖も一度之を去るときは其權利を失ひ、他地方の者と雖も其村に來り住すれば權利を得るものなり。故に歐洲のもの、如く判然土地に附着せざるも村に附着す。而して此村は法律上の人と云ふ能はずして村の土地或は家と解するを穩當とす。然るときは我國の林役權は全く日本民法の所謂地役權にして之を用益權或は使用權と誤る可らずと<sup>4</sup>。實に入會權の如きは全く村に屬して村民各自の有するものにあらず。各村民に屬する性質の權利は明に共有にして、其規定を適用せらるべきこと法文の示す所なり<sup>5</sup>。

元來村なる團體に屬する入會權の性質は其村が自己の土地の便利のために他人の土地を供するものにて我民法の地役權<sup>3</sup>に相當すること川瀬博士の論ぜられたる所の如し。然れども我國の民法にては之を地役權とすることなく、共有の性質を帯びざるもの及び各地方の慣習に従はざるものけ地役權を準用すとし、敢て適用すと規定せざるなり。之を以て見るときは日本民法にては入會權は地役權即ち羅馬法の地的地役と見做さるるなり。

次に部分權も林役權と見做すべき性質を有することあるを以て少しく之を論究せん。官林に對する部分權に於ては明治十一年部分木仕付條令を以て規定せらる。即ち官有にして無立木なる山野を人民に貸與し造林せしめ其收入の幾分を官に納めしむ。之れ必竟裸禿の山野に造林を行はんとする主意に外ならざるものにして此權利の性質は法文上借地權に相當するを見る。民林に於ける部分木に就ては別に法令の規定なきを以て地上權となすべきが如きも其借地料に收入木材の幾分を充つるものと同一なるが故に又借地權たるなり。故に之を以て林役權と云ふ能はざるや明かなり。然れども實際に於て部分林の權利者は一代の成木を以て其權利の終りとなさず、子孫相繼ぎて同地に林業を營み殆んど永續せ

る権利の状態をなすが如し。即ち稍や林役権に近似せる傾向を有するものなり。仙臺地方に封建時代より存したる賣分山の如き今日尙ほ一種の部分林として存在するを見れば又以て此種の権利が永続するの久しきを察するに足るべし。(部分権を描地権とする點に於ては川瀬博士の説による所多し)

第四 林役権の害

- 一 森林の雜草刈取等のためには地力の衰退を來し、火災の危険を加ふる等副産物採集の害に述べたるが如し。
- 二 林地通行權に對しては直接の損害は要償をなし得るを以て可なりとするも通行者が偶然樹枝を折り、稚樹を接ぎ、或は火災を生ずる等の損害を生じ易し。時として故意に損害を來すことなしとせざるなり。
- 三 森林所有者が自己の希望に従て其森林を經營し得ざることもあり。例せばあかまつの林中に無數の稚樹發生して充分天然更新を行ひ得らるゝも下草刈取權

の承役地なるときは盡く採集者の鎌の下に切り去られて、所有者は天然更新を希望するも實行し能はざるが如し。

- 四 役権の多き承役地は監督保護のために費用と勞力を要すること大なり。
- 五 役権者は承役地が自己の所有に屬せざるを以て之が荒廢を慮るの念なし。故に數個の役権者が一森林より下草を刈取る場合の如き唯各自に多きを獲んとして林内を荒し、所有者の計畫を損し、終に所有者をして費を投じ、森林に改良を加ふるの念を棄つるに至らしむることあり。
- 六 役権者間或は所有者と役権者との間に爭論を生じ訴訟を惹起するが如き屢々行はるゝ所なり。又相互の惡感情より故意の損害を生ずること多し。
- 七 部分林は林業の幼稚なる時に於ては甚だ可なりと雖も進歩せる一齊の施業をなさんとするに當りて之を妨害するの不利あり。

第五 林役権に對する除害法

我國に於ては林役権直接の害を森林に被らしむるの患なしとするも、間接に種々の損害を生じ易き傾向を有する者なれば、承役地の所有者は之に對し適當の設備をなすこと最も必要なり。

- 一 承役地の限界を明かにし之を他の所有地と混同せざる機標杭等に由り明示すべし。
  - 二 林役権の原因沿革性質數量執行時季等は森林施業案に記載し置くを要す。
  - 三 権利の執行は時期を定めて之をなし特に番人を置き看守せしむべし。
  - 四 林役権は林業の進歩に對し妨害をなす者なれば適宜の方法を以て之を解除すべし。
- 歐洲に於て林役権の種數多き場所に於ては森林所有者は多額の金を支出し或は土地を分與するが如き方法を以て之が解除に勉めり。然れども林役権の解除或は停止は森林地元の人民をして大反抗を生ぜしめ社會的問題を誘起することあり。又此れがために貧困なる細民をして森林犯罪をなすに至らしめ林役権の存在ある時に反て役権者が森林保護に勉むるの益あることあり。故に森林家は宜しく大局に着眼し。社會的關係に注意し些少の恩惠的物質を吝みて意外の大患を來すべからず。

第七章 引照書目

- 1 法學博士梅澤次郎氏著 民法要義卷の二(第十六版)第二四〇頁
- 2 民法第二章第三節(明治廿九年四月法律第八九號)
- 3 民法第六條(全上)
- 4 林學博士川瀬善太郎氏著 林役権ニ就テ(大日本山林會報第一六一—二號)
- 5 民法第二百六十三條
- 6 林學士白河太郎氏著 帝國林制史第六三頁



第二編 動物の害に對する保護

鳥獸は森林の中に山野の間に棲息し、各其巢を營み以て成長繁殖をなすものなるが其食物として動物を捕ふるあり植物を食するあり、一々同じからざれども其森林に如何なる影響を及ぼすべきかは輕々に觀過すべからざるものなり。されば如何なる獸類が枝葉を害し、如何なる鳥類が樹實を盗み、又如何なる鳥類が害蟲を除き如何なる獸類が害獸を去るか、動植相互の間に於て、動物と森林との間に於て如何なる利害の關係を有する乎。又如何にして利益を保護し、損害を防除すべき乎。是れ森林家の講究すべき大問題たるなり。然れども同一の動物にして時季により、地方に由り、目的とする所の生産物の異同に由りて、或は有害となり、或は有益となり、一概に判断を下す能はざるものあり。即ちつぐみ、おどりの如き春夏の兩候に於ては昆蟲類を食となして森林の利たるも、秋に至れば種子を啄みて害をなすに至る。やいまいてふは我國に於ては著しき害なきも米國に於てはぢぶしいもつす(Gypsy moth)なる名の下に恐るべき害蟲に數へらる。のんねてふ(Nomme)は獨乙國に於て慘害を森林に加ふるも、我にありては僅に害跡を止むるのみ。又

きつねの如き狩獵を重んずる森林に於ては獵獸の大敵なれども、單に木材生産を主とする場合に於ては有害獸を減じて最も有利なるものなり。更にきつねの如きに至りては第二章第五參照其昆蟲を食する點より云へば有益なれども樹體に孔を穿つ點より云へば有害となり。害鳥とすべきか、益鳥とすべきか、利害の判断に苦しむものあり。唯概して之を云へば植物質を食ふて森林を損するもの有害とし、此有害動物を除去するものを有益となすなり。目的とする所の生産物の異同に由り、利害の關係一ならざるは既に上にも述べたる如くなれど、更に農業との關係に於て又一ならず例せば、のしの如き森林の狀態によりては狩獵の爲めに之を保護するも可なれども、農業に對しては其作物を損し、大害をなすものなり。然れども本書は森林上の關係を専らとするを以て敢て其他に論及せざるなり。

又利益の關係に直接と間接とあり。種子の播布を助くる鳥類は直接の利をなし、林産物を食する昆蟲類は直接の害をなす。害蟲を食する獸類は間接に益をなし、益鳥を捕ふる猛禽は間接の害をなす。

森林保護學上、動物の關係に就て論ず可きは是が損害の豫防及び驅除の方法なり。

動物の種類は左の三類とす。

哺乳類 Mammalia.

鳥類 Avis.

昆虫類 Insecta.

以下章を分ちて之を論ずべし。

注意一般の動物に對し學術上の性質及び森林の關係に就て参考に供したる主なる書物は左の如し。

Dr. C. Claus, Lehrbuch der Zoologie. Marburg, 1891.

K. Eckstein, Forstliche Zoologie. Berlin 1897.

Dr. J. Ritzema Bos, Tierische Schädlinge and Nutzlinge. Berlin 1891.

### 第一章 哺乳類の害に對する保護

#### 第一 哺乳類の性質

哺乳類に屬する動物は概ね體面に毛を生じ、陸棲に適せる四肢を有し、温血にして乳汁を以て幼兒を哺育す。毛に硬毛と絨毛とあり前者は眞皮層より後者は上皮層に生ず。毛は其内部に存する空氣或は色素に光線の反射する爲め種々の色を

呈す。毛色は變化せざるを常とすれども中には季節によりて一樣ならぬものあり。例せば雪國のうさぎが初冬に至れば其褐色變じて白色となるが如し。四肢はよく發達して歩行及び走行に適す。稀には游泳の用をなすものあり。膝及び趾は前方に向ひ、趾には鈎爪を具ふるものと蹄を有するものとあり。口腔に存する齒は珞瑯質齒質及び齒腔より成り、基部に白堊質あり。成長せる動物の齒は數種の異なりたる者より成る。乃ち顎の前部に門齒(Dentes incisors)あり、之に次きて犬齒(Dentes caninus)位し、終りに前臼齒(Dentes praemolares)及び臼齒(Dentes molares)を存す。各種の齒は動物により異なるが故に、之を簡單に示すがために齒式(Zahnformeln)を用ゆ、乃ち齒の數及び種類は中央より左右同じきを以て之を分數式の形により、上顎を分子、下顎を分母として表はす。例せば人類の齒式は  $\frac{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 4}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 4}$  なり、但し i 門齒、c 犬齒、p 前臼齒、m 臼齒とす。時として前臼齒と臼齒とは合せて m を以て表はすとあり。爪及び齒の發育の差違は直ちに森林の利害に大關係を有するものなり。譬へば鈎爪の鋭なるもぐらはよく土を穿ちて幼根を損し、門齒の發達せるうさぎは樹枝を噛みて之を害するが如し。種類によりては頭部に角を有す、角は内部空虚なると實質なるとあり。而して一度生じたる角は永く存在

第二編 第一章 哺乳類の害に對する保護

六

し、或は毎年之を脱落して新なる者を生ず。或種類の動物は冬季の食物を其巢中に貯藏し、又は冬眠の状態をなして冬季中蟄伏をなす。

今左に哺乳類を調査するに主要なる参考書を擧げん。

Dr. B. Altm, Forstzoologie, Vol. I. Säugthiere. Berlin, 1876.

W. H. Flower and R. Lydekker, An Introduction to the Study of Mammals. Living and

Extinct. London, 1891.

而して本書の學名檢索に用ひたるは

E. E. Trouessart, Catalogus Mammalium. Berlin, 1898—1899.

なり此他エックス・スタイン氏森林動物學並にボッス氏有害動物編中の哺乳類に關する部分は參考上最も有要のものなり。

第二 森林に關係を有する哺乳類

森林に對し關係ある哺乳類は次の五目なり。

食肉目 Carnivora.

有蹄目 Ungulata.

齧齒目 Rodentia.

翼手目 Chiroptera.

食蟲目 Insectivora.

以上五目中食肉目、翼手目及び食蟲目の大部は森林上有益なる動物を含む。

是等は特に本章の終りに於て記載する所あるべし。而して有害哺乳類中にもねずみ、りすの如く全く益なくして唯害をなすものあり、しかるのし、の如く狩獵上貴重せらるゝものあり、或はうし、うまの如き農業上有要なるものあり。故に森林上有害なる者と雖とも、他の關係により全く之を除く能はず。反て保護を要することなきにあらず。故に森林保護學上之を論ずるに當りても可獵獸不可獵獸に分ち或は野獸、家畜の別をなすあり。本書は後説に従ひ、次第に順を逐ふて詳細に論述せん。

第三 野獸の害

獸類が林地を損害するは或は生活上必要なる食料として之を餌食するに因ることあり、りすの樹實を食する如き是なり。或は食料以外の必要ありて之をなすことあり、しかの其角を摩擦するが如き是なり、或は森林内に生活する爲に間接に林木を損害することあり、のし、の昆蟲類を地中に求むるため幼樹を抜き出すが

如き是なり。されば動物の性質異なるに従ひ其損害も一樣ならざるものとす。斯く野獸は果實及び種子を食し芽及び枝を噛み樹皮を剥ぎ樹苗を踏み幼樹を倒し、土地を堀り起して根を露出せしめ甚しきは樹木をして枯死せしむるに至る。然らざるも林木の繁殖と成長とを妨げ、或は材質を傷くるを免れず。其他間接には昆蟲黴菌に襲はれ、風雪のために挫折を受けるに至らしむること少なからず。

第四 野獸の害豫防法

野獸の害に對する一般の豫防法を擧ぐれば左の如し。

- 一 喬林の更新面積 (Verjüngungsflächen) 森林を繼續する目的を以て樹木を伐採せし後天然或は人工にて造林をなす面積を云ふ を廣く且つ連續せしむ可し。是れ小面積にありては野獸の害茲に集るが故に損する所少からず大面積にありては野獸の食料に適する植物多く且つ害が廣く分たるる故に比較的損せらるゝこと少なし。然れども經理上造林上より甚しく更新面積を大にするを許さざるを以て其場合に從て廣狹を定めざる可らず。
- 二 我國に於ては林地に直接下種をなすこと稀なりと雖ども若しかし、くり等の如き獸類の嗜好する種子を林地に播き付けたるときはよく土を以て之を覆ふべし。

三 かし、くり等の類は成べく之を林地下種とせざるを可とす。取り蒔乃ち秋季の下種は殊に避くべし。是れ被害の危険ある時季を長くするが故なり。

四 其地方に多く棲息する獸類の嗜好せる樹種のみを以て造林することは避くるを可とす。

五 林内に狩獵の目的を以て野獸を保護する場合にありては其食料となるべき樹實を産するかし類枝葉を供するやなぎ類或は適當なる牧草類を林内に生育せしむるとあり。又冬季食料の乏しき時に至りては林木を害することあるを以て藁或は枯草を之に與ふることあり。

六 無害にして有益なる野獸及び猛禽類は之を保護して以て繁殖を計るべし。

第五 野獸の驅除法

野獸の一般の驅除法を左に掲ぐ。

- 一 有害なる野獸の大なる者は之を銃殺すべし。小なる者は係蹄を以て或は毒藥を以て誘殺すべし。
- 二 獵獸を林内に保護する場合にありては其類を制限して以て甚しき増殖をなさざらしむべし。

三、苗圃が野獸の害を受ける恐ある時は圍牆を廻らすべし。其高さの種類とは害獸の性質と大きさにより異なるものとす。牆の外圍に明溝を設くるときは更に安固の度を加ふるものなり。

四、苗圃にありては犬を飼養して害獸に備へしむるを可とす。案山子も屢々新なる者と交換せば野獸を近づけしめざる効力あり。

五、特に貴重なる樹木は其周圍に垣を作るか或は樹枝を以て之を保護すべし。

第六 各論

一 くま 熊

*Ursus japonicus*, Schlegel.

動物學上の性質 くまは食肉目に屬し齒式は  $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$  なり。體肥大にして趾には強大なる鈎爪を有す。主として動物質を食すれども亦植物質をも食しやまぶどうの如きは其好めるものなり。我國には普通のくまの外左の二種を産す。

あかぐま *Ursus arctos*, L.

ひぐま 熊 *Thalassarctos (Ursus) maritimus*, Desm.

森林上の被害 くまの森林に及ぼす害は樹皮を剝離するにありて、多くは樹液流

動の最も旺盛なる時季に根際より二三尺の邊の樹皮を口部及び前脚を以て剝ぎ樹液を舐嘗す。此害を受ける樹種はすぎにして三重縣下にては五十年以上の樹木が此害に罹ると云ふ。又靜岡縣下富士山麓に於ては是より年齢の尙ほ壯若なる者にして同害を被ることあり。歐洲に於て此害をなすは我あかぐまの種類なり。除害法 銃殺し或は係蹄<sup>4</sup>を以て捕殺すべし。

二 しか 鹿

*Pseudaxis (Cervus) sika* (Temm. et Schl.)

動物學上の性質 有蹄目中の反芻偶蹄類(*Artiodactyla ruminantia*)に屬する動物なり。第三及び第四趾大にして蹄となる。齒は犬齒を缺き、牡は牝よりやゝ大なり。頭部には逞しき枝角を具ふ。角は毎年春季に之を落下し新なるものを生ず。幼時に於ては單角にして年を経るに及びて枝を増す。角の新に生したるときは絨毛を存する薄皮を被る之を袋角と云ふ。脚は細長にしてよく走るに適し、體は長大にして美なり。毎年五月の頃に稚兒を産す。

しかは狩獵上最も貴重せらるゝ獸類なり。臺灣には *Kusa Swinhoei* Sci. et 及び *Pseudaxis taibanus*, Blyth. なる種類あり臺灣に産する哺乳類に就ては調査をなす能

はざるを以て暫く其存在を記するに止む。  
 森林上の被害、しかの森林に對する害は之を三種に區別し得べし。即ち食物を樹木に採り角を以て樹幹を摩擦し又は打撃するために樹皮を損し及び幼樹を蹂躪する是なり。

しかが其食として採取する樹木の部分は種實新芽軟枝樹葉及び樹皮なり。樹實中には好んでかし類の者を食し、かしの林中に多く生活することあり。若き枝及び芽を食するは秋より春に最も多し。堆雪の上に出る潤葉樹の小枝の如き好んで食する所のものなり。又原野に近き温かき窪地は冬季の群棲に恰好の場所なりとす。されば屢々其附近の樹木が嚙食せらるゝために長大なる生育をなす能はず、叢林状をなすを見る。樹葉を多く食するは夏季にあり。さんしようは其嗜好する者の一なり。樹皮を剝離するは此害の最も著しきものにして冬季に於ては一部の樹皮を嚙み取るのみなれとも、夏季に於ては之を引き剝ぐを以て其害大なり。冬季降雪の深き場合にありては瘡傷の高く樹木の上部に存するところ。しかが樹木を食するによりて生ずる結果は樹實を食するために播種造林を妨げられ新芽を食するがために幼樹の發生を阻害せられ、枝葉を嚙切するがため

に樹木の發育を損せらる。而して樹皮の剝脱によりては年輪の不完全なる成生を來して材質を惡變し、又間接に蟲害菌害並に風雪の害を誘致するものなり。かしわ、ならの類も又剝皮により屢々枯死することあり。北海道に於ては管てしかの夥しく繁殖したることあり。明治九年より十二年の頃製造所を設けて旺に鹿肉の罐詰を製せるを見て之を知り得べし。當時石狩國千歲郡は椎茸を以て特産とせり、是れかしわ、みづなら等の枯死せる幹材に天然に發生せる者にしてかしわ、みづならの枯死するは鹿の害に因るものなり。明治十四年大雪の爲めにしかの群盡く斃死して殆んど絶滅の有様に達し、椎茸の産出又次第に減じ、現時は全く之を産せざるに至れり。しかの樹木を害するの大なること又察すべきなり。牡は新に生したる袋角の軟皮を取り去るがために、七八月頃之を以て樹皮を摩擦す。すぎひのきの如きは此害を受ること多し。而してしかの好んで之をなすは軟滑なる樹皮の部分にあるを以て被害の樹木は大概年齢十年以下に止まるものとす。之より大なる者は樹皮疎硬にして摩擦に適せざるなり。秋季しかの交尾期に達するときは角を以て樹幹を打ち、又春季角を脱落せんとするとき樹幹に突入せしむ。之が爲めに又樹皮を損傷す。然れども此害は摩擦による者に比すれ

第二編 第一章 哺乳類の害に對する保護

は其度甚だ少なしとす。  
 しかの蹂躪によりて生ずる害は唯針葉樹の幼少の時期に限るものにして、殊に土質の粗鬆なる傾斜の峻峻なる地に於て多しとす。  
 除害法、しかの害を防除するには前掲一般の方法に従ふの外、左記の諸項を參酌すべし。

- 一 立木の剝皮を防ぐには大和國吉野地方に行はるゝ方法に依るを可とす。乃ちひのき、或はひばの樹皮を採りて五十日間許り水に浸し、之を日光に曝し、俗にたぐりと稱して貯へ置き、立木の根際より上方へ二三尺程の高さまで巻き付るものとす。然れども直ちに樹幹に接着せしむれば腐敗し難きたぐりのために林木の肥大生長を害され材の形を不整にならしむる故に雜草或はすぎ、ひのきの枝葉を間に添へて巻くべし。たぐりとすべきすぎ、ひのきの皮を得難き地方に於ては之に代ゆるにしゆろの皮を以てし、或は毎年藥繩を以て巻くも可なり。
- 二 新植せるすぎ、ひのきがしかのために啗食せらるゝを防ぐには雜木の枝葉二三尺のものを建て、之を覆ふべし。又吉野地方に於て實行せらるゝ所のものなり。

三 しかの害を防ぐために林地の周圍に柵又は圍墻を設けんとせば其高さを少なくも一間以上となすべし。傾斜の強き山地にありては殊に高きを要す。  
 四 狩獵上の必要より林内にしかを保護する場合と雖も其數を適度に限るべし。適度の數は森林の位置、樹種、作業の種類、雜草の有無等の状態により差違あるを以て平均の數を擧ぐるに難く、殊に我國に於て此の如き實驗皆無に屬するを以て殆んど知るに苦しむるものなり。左に歐洲のしか(Cervus elaphus, L.)及び他の野獸に就てハルツェヒ氏の調査によれる森林面積千へくたる「へくたる」は三〇二五坪にして凡そ一町歩なりに於ける、春季未だ幼兒を産せざる前の頭數を左に示すべし。

| 森林の位置   | 野 獸 の 數 |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
|         | 針 葉 樹 林 | 闊 葉 樹 林 | 針 葉 樹 林 | 闊 葉 樹 林 |
| 他の森林に接す | 八、      | 八、      | 四、      | 二〇      |
| 原野に接す   | 四、      | 八、      | 一、      | 二二      |
| 周圍原野に接す | 二、      | 八、      | 一、      | 一〇      |
|         | 合計      | 合計      | 合計      | 合計      |
|         | 二、      | 二、      | 二、      | 二、      |
|         | 四、      | 四、      | 一、      | 一、      |
|         | 八、      | 一六、     | 四、      | 四、      |
|         | 合計      | 合計      | 合計      | 合計      |
|         | 二〇      | 二二      | 一四      | 二〇      |

但しれき (Rehwild) *Cervus capreolus*, L.) はしかの類にして之より小形なる野獸なり。狩獵上しかに次ぎて賞好せらる。

又フイツンユベツハ氏<sup>11</sup>に由れば五十乃至百へくたゝるにしか一頭或は十五乃至二十五へくたゝるにれき一頭の割合とせば可なりと云ふ。

### 三 むのし、野猪

*Sus leucomystax*, Temm.

動物學上の性質、むのしは有蹄目中の不反芻蹄類 (*Artiodactyla nonruminantia*) に屬す。齒式は  $C_1 P_4 M_3$  なり犬齒長大にして上下共に上方に向ふ。脚短く第二第三殊に第四第五趾はよく發達す。耳小にして頸部判然せず。皮膚は粗毛を以て被はる。四五月の頃幼兒を産む。九州以北に存するものは *Sus scrofa*, L. にして沖繩島に産するもの前記の學名を負ふにあらざるかとの説あり。<sup>12</sup> むのしは北海道に産せざる如し。

森林上の被害、むのしは農業上の害獸として古來我國に知られ、よく鼻を以て土地を穿起し、作物を採食す。森林に對する被害は田畑に於ける如く甚しからずと雖も、加害の状態は之と異なるなく、土中にある種子特にかし、くりの類及びぶな

等の澱粉に富める樹實を好食す。又土壤を掘起するかために稚樹を抜き出し、樹根を露出せしめ、或は之を切斷することあり。此他間接の害としては有益鳥の巢を破り、雛兒を採食す。然れともむのしは必ずしも害のみを森林になすものにあらず、土地を柔げ、種子を埋め、土中にある害蟲類の幼蟲及び蛹を食して過害を制限し、又森林に最も有害なるねずみ及びうさぎの幼兒を捕殺するが如き、多少の効益を及ぼすものなりとす。

除害法、むのしに對する除害法は左の如し。

一 むのしの棲息する所は灌木の叢生せる窪地に多きを以て、被害の多き森林に於ては此の如き場所を搜索し、銃獵を行ひ之を殺すべし。幼少なるものは獵犬を用ひて嚙殺せしむるを得べし。

二 陷阱を作りて捕獲すべし。陷阱の大きは一坪の地を一間程の深さに垂直に掘上げ、上面に樺樹枝を以て蓋を作り、之に土、藓苔、枯葉等を載せ他の林地と區別なからしむべし。之を作るに當りては其附近に於て喫烟をなし或は食を採る可らず。掘出したる土石は離れたる場所に運び去るを可とす。冬季むのしの發情期に於て其通路に設くるときは最有効なり。但し獸類の通路は概ね定まりある



者故少しく搜索せば之を知るに難からざるなり。

三 木のしゝの害の恐るる林地に植樹をなさんとするときは其周圍に雜木の丸太を以て柵を設くべし。其高さは四五尺とす。

四 うさぎ 兎

Lepus, L.

動物學上の性質 うさぎは齧齒目に屬し門齒は上下顎に各二個あり。其形狀鑿の如く前面のみ珙瑯質を存し先端最も鋭利なり。犬齒は之を缺く。前脚は短かくして後脚の半なり。外耳長大にして上唇は二分し、體毛は通常褐色をなす。うさぎに左の二種あり。

のうさぎ 兎 Lepus brachyurus, Temm.

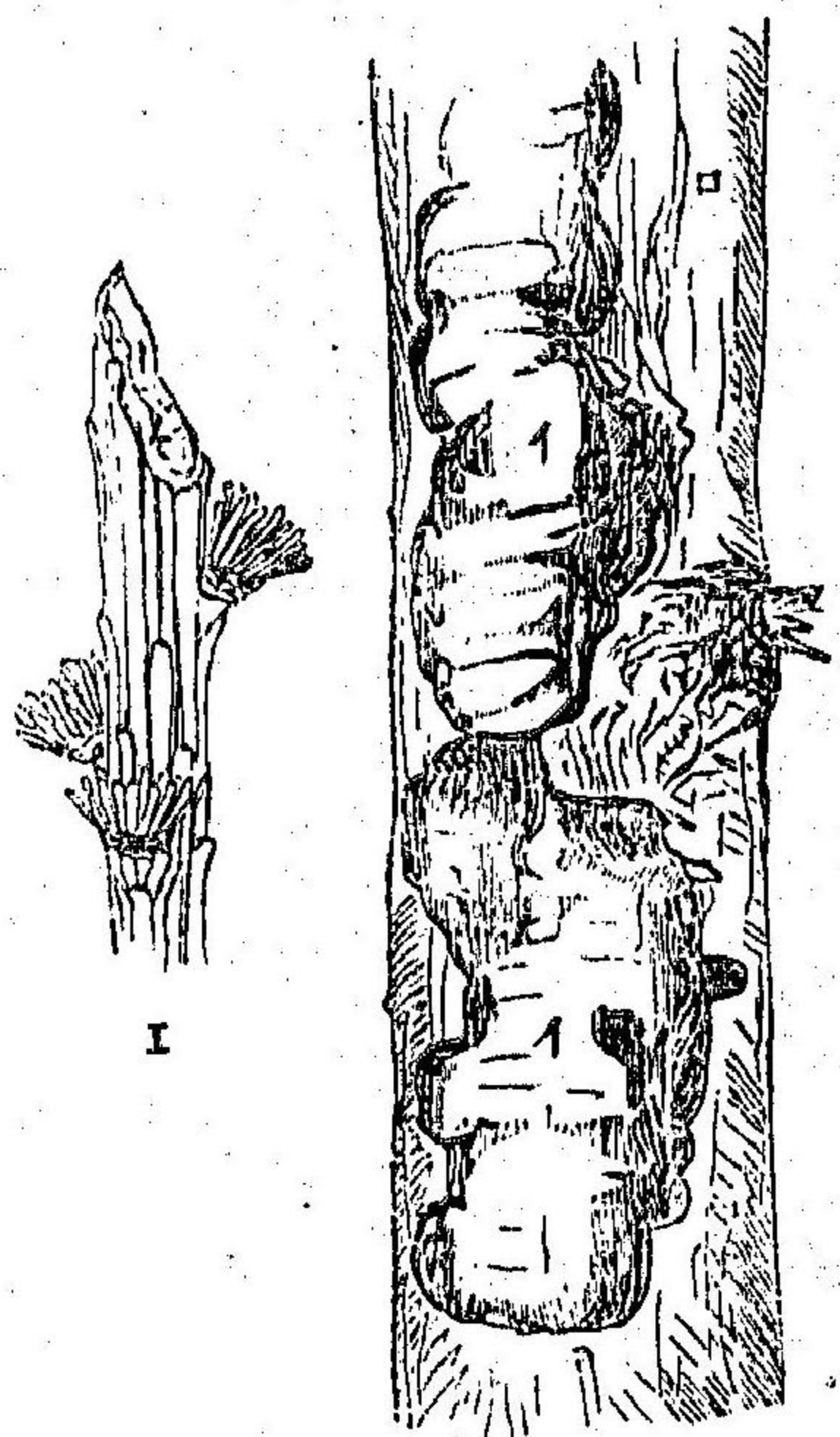
えちごうさぎ 兎 Lepus timidus, L.

のうさぎは普通の褐色種にしてえちごうさぎは越後越前の地方より北海道に存し夏季は其體色褐色なれども冬季は雪白色となり唯其耳端に黒點を止むるのみなり。臺灣には Lepus sinensis, Gray. なる種類あり。

森林上の被害 うさぎは鋭き門齒を以て樹木の枝芽を齧切し樹葉を食し樹枝を

齧みて害をなす。潤葉樹の葉は其最も好む所のものなり。被害の甚しきは新植地に於ける幼樹の新芽を齧切せらるゝことにして其害に罹るはすきまつの如き針葉樹に多く、數千の幼樹之が爲に害さるゝこと少からず。第五圖はうさぎの害を受たるからまつの頂端

第五圖 うさぎの害を受たるからまつ



(1) うさぎの爲に齧切せられたるからまつ幼樹の頂端

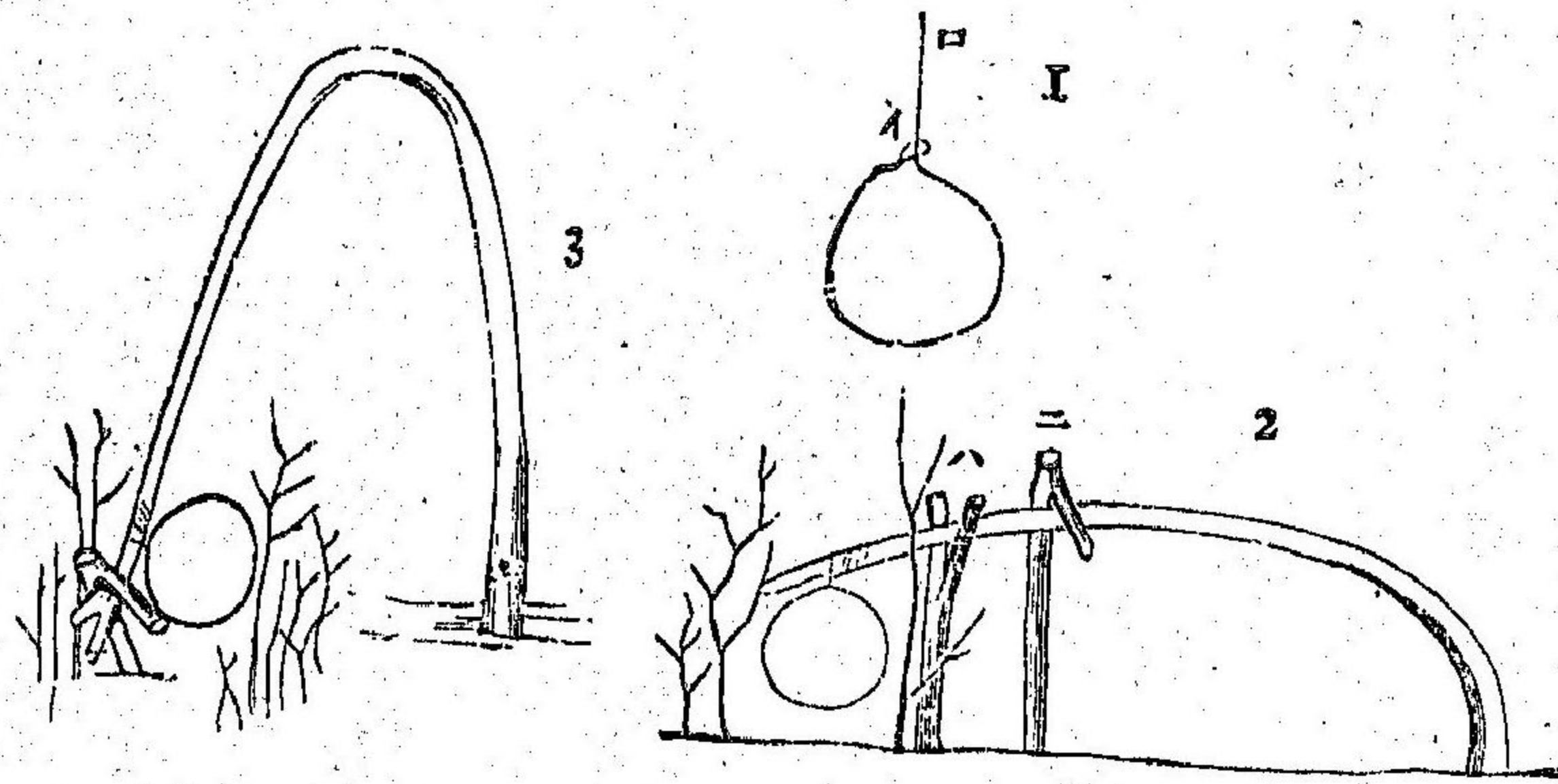
(2) うさぎのために樹皮を喰食せられたる五年生からまつの一部(自然大)

イ、剥皮せられたる部  
ロ、剥皮せられざる部  
ち冬季青草の余

く存せざる時の如き損害最も著し。うさぎは繁殖力強く毎年數回幼兒を産す。

除害法、うさぎに對する除害法左の如し。

一 毒藥を食物に交へて誘殺し、或は係蹄を用ゐて捕獲すべし。



第六圖

うさぎを捕獲する  
步置  
(1)、針線を曲げた  
る圖  
(2)、(3)、うさぎの  
通路に捕獲装置  
をなしたる圖

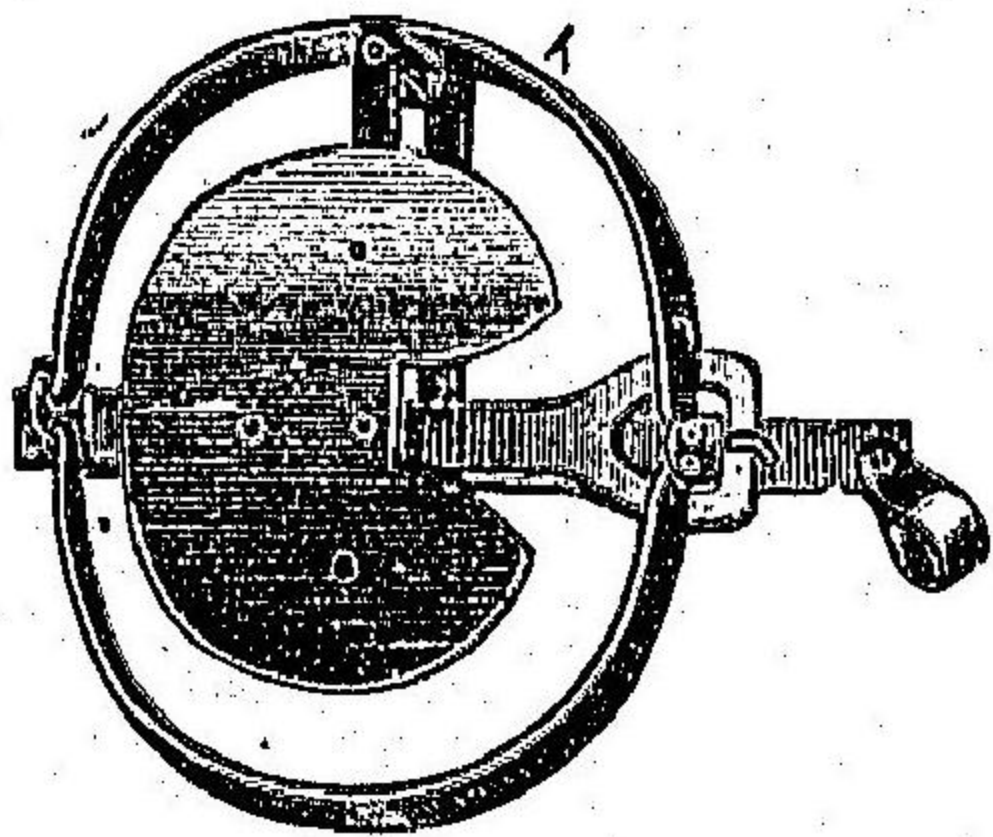
毒藥は亞砒酸すとりきにん等を可とす。然しうさぎに對しては係蹄を多く用ゆ。係蹄には種類甚だ多く地方により構造を異にす。高知縣下に於て行はるうさぎの捕獲法は先づ銅の針線を燒きて柔軟ならしめ第六圖一の如く一端(イ)を曲げ他端(ロ)を之に透しづるつこけを作り其輪の周を七八寸とす。次にうさぎの通路に沿ひて存する小なる立木の枝を去り其先端箸大の太さの部に糸を以て(ロ)部を緊縛す。適當の立木なきときは彈力ある棒を以て之に代ゆ。次に此立木又は棒を曲げてうさぎの通路に輪を來らしめ別に岐木(2)の(二)を準備し之

を打ちて立木の反撥を防ぎ又頭を割りたる杭(2)のはを打ちて輪の位置を地を去ること三寸にして通路の中央にあらしむ。或は3の如くするも可なり。其後輪

第七圖

とらばさみ

イ、翼輪



の兩側に小枝を建て、通路を狭め置くなり。斯くてうさぎが此通路に來れば銅線のために纏られ、其の煩悶の際に岐木は脱してうさぎの體が空中に吊られ、容易に捕へらるるなり。とらばさみ(Tellerisen)は又うさぎを捕獲するに適當するものにしてダンケルマン氏(Dr. Danckelmann)は一八八九年より一八九〇年中十月月に三千〇〇八頭のうさぎを此器を以て捕へたりと云ふ。但し器械の大きさは翼輪(第七圖イ)を開きたる直径十八及び十四センチめをとるの二種を用ひたり。

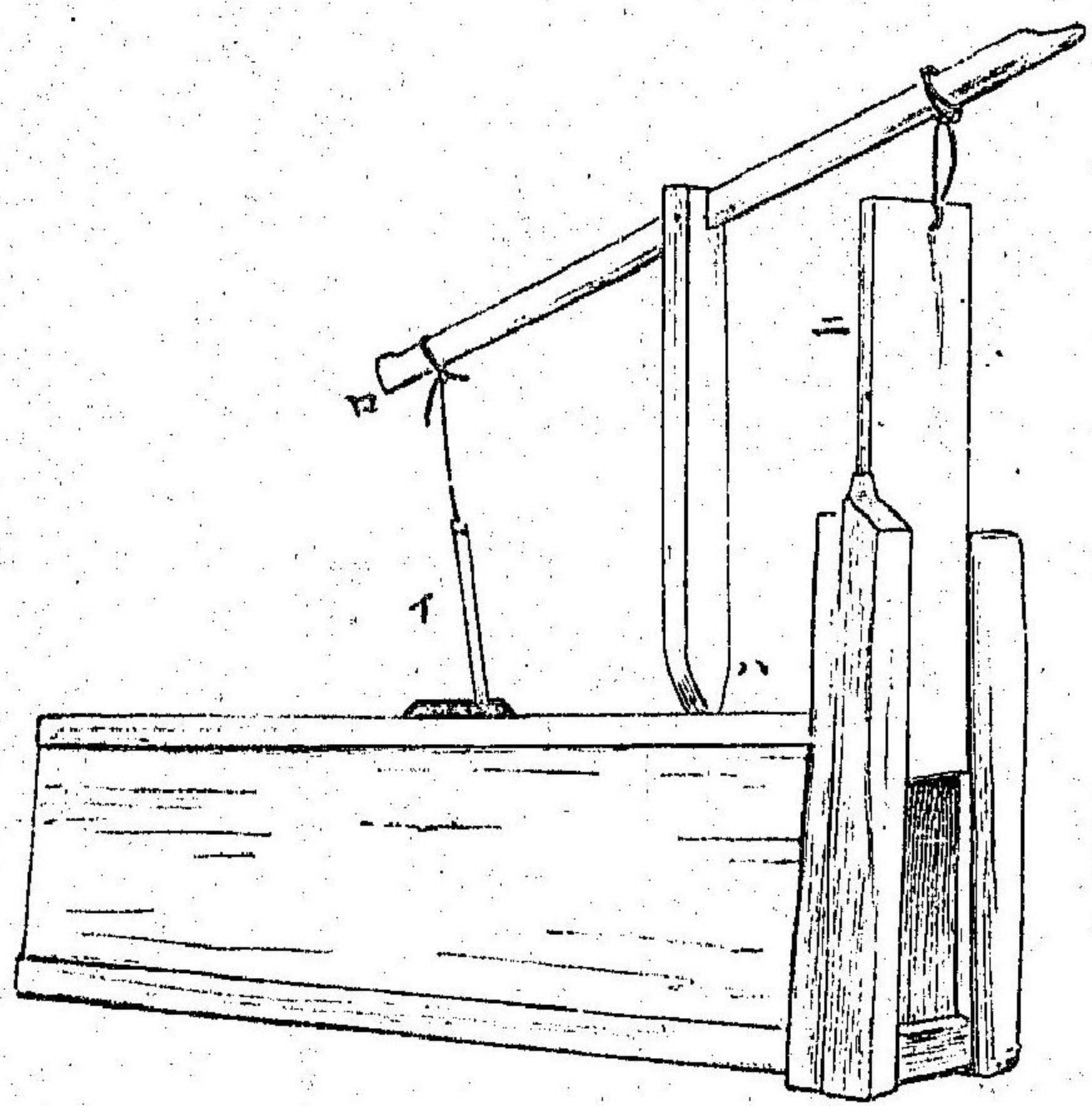
其の後種は翼輪に鋸齒を有し、前種は平かなり。又米國ケンタッキイ州に於ては粗造なる箱狀の係蹄を用ひてうさぎを捕ふ。其の装置は第八圖の如くにして大きさは長さ凡二尺、巾さ凡六寸なり。箱の一方は閉塞し、他方には溝によりて閉閉する蓋(ニ)を存す。箱の上面の中央に近く一個の小孔あり。是れと蓋との中間に(ハ)なる棒を建て、其上部に支點を有して自由に上下する樅木

第二編 第一章 哺乳類の害に對する保護

(ロ)を附す。樺木の一端は糸を以て蓋に聯なり他端又糸を以て(イ)なる小棒を結束す。此小棒は其先端に近く小なる切り込みを存し箱の中央の小孔中に挿入して

第八圖 うさぎを捕ふる箱状の係蹄

(ガーマン氏による)



此の切り込みを以て抜け出ざる様に支持する時に(ニ)なる蓋が上方に開きある者とす。うさぎが箱の内に入り來るときは體を以て(イ)棒の先端を壓し抜け去らしむ。然るときは蓋は自然に落下してうさぎを箱中に捕ふるなり。箱の内には野菜果物等を入れて誘ふことあれども通常空しく置くもうさぎが好んで之れに入り來ると云ふ。殊に犬に逐はれたる場合の如き此内に避け入ること多し。此係蹄は大なる樹木の根際に置くを可とす。

二 堆雪の深き北國に於ては雪中に

陷窠を作り野菜の類を其上に置き誘ひ陥らしめ之を捕ふ。

三 新植せる苗木は其周圍に雜木の枝を建つること鹿の害を防ぐと同じくすべし。

四 苗圃の周圍或は貴重なる樹種の新植地は周圍に高さ四尺程の細かき柵を設け或は針線の網を張るべし。而して網の下方は外方に向ひて地に埋めしむ。

五 苗圃に於ては犬を飼養してうさぎを捕へしめ効あることあり。

六 樹幹のうさぎに嚙害せらるゝを防ぐには、害の多き時季乃ち十一月以後三四月に至るの頃地上二三尺までたある又は粘土に糞濁血液或は之に硫黄を交へたるものを塗るべし。

七 うさぎの敵たるきつね、いたち、てん等の獸類を保護すべし。歐洲にてはいたちの一種(Fretchen (Putorius furo, L.))を養ひて冬季うさぎの狩獵に用ゆと云ふ。

八 地方によりては人の毛髪を樹幹に巻き付け或は林地にて燻焼し以てうさぎの害を防ぎ得るとなす。恐らくは其臭氣を嫌惡してうさぎが之に近づかざるに由るならん。又石油を浸したる布片を林地の周圍一二間毎に懸け置くも臭氣の存する間は害を防ぎ得ると云ふ。

五 リス(きねずみ) 栗鼠

*Sciurus his. Temm.*

動物學上の性質、嚙齒目に屬する小形の動物にして、額は幅廣く口吻細狭なり。齒式は  $2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3$  をなす、外耳大形にして眼又大なり。體は瘡形にして、其兩側に長毛を生ぜる尾を有し、靜止のとき背に沿ふて上方に伸ばすを常とす。多く樹上に生活す。

森林上の被害、リスは好んで樹實及び種子を食す。かしくり等の潤葉樹の實、つもみ等の針葉樹の種子の如きは、其食料の多分を占むるものなり。又萌發せる嫩芽も之がために嚙み去られ、地中の種子も掘出さるゝことあり。又屢々樹木の芽を嚙み取りて之を害す。殊に冬季樹木の眠芽を食すること多し。リスの剝皮の害は樹木に著しき損害を被らすものなれども之をなすこと少なし。園藝上にはリスが果實を食害するため多くの損失を受ることあり。除害法、リスの害を除くには之を銃殺するを可とす。てんいたち等の如き是が敵獸は成べく保護を加へてリスの繁殖を制限せしむべし。

六 しねずみ

*Tamias asiaticus, Gm.*

動物學上の性質、前種に近き種類にして稍や小形なり。齒式は  $2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3$  あり、其間は黄褐色をなす。尾は殆んど體の半にして長毛を生ず、但しリスの尾毛に比すれば甚だ短かし。此種類は北海道のみに知らる。森林上の被害、しねずみの害に就ては未だ充分に知る能はざるも、屢々林中に於て樹實を食し居るを認むることあり。又畑地に於て豆類の如き農作物を食して害をなす。思ふにリスと等しき害を森林に及ぼすものならん。除害法はリスと同しくすべし。

七 ねずみ 鼠

*Mus, L.*

ねずみの類にして森林に關係を及ぼすもの數種あるを以て茲に一括して記載することゝせり。

動物學上の性質、ねずみは嚙齒類に屬し、普通に知らるゝ動物にして其齒式は  $2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 3$  なり。次に記さんとするもぐらねずみに最よく類似す。其區別せらるべき

點は幾分か細き體長き脚尖りたる頭部明かに顯はれたる外耳を有するにあり。我國に産するねずみの種類にて既に知られたるもの左の七種なり。

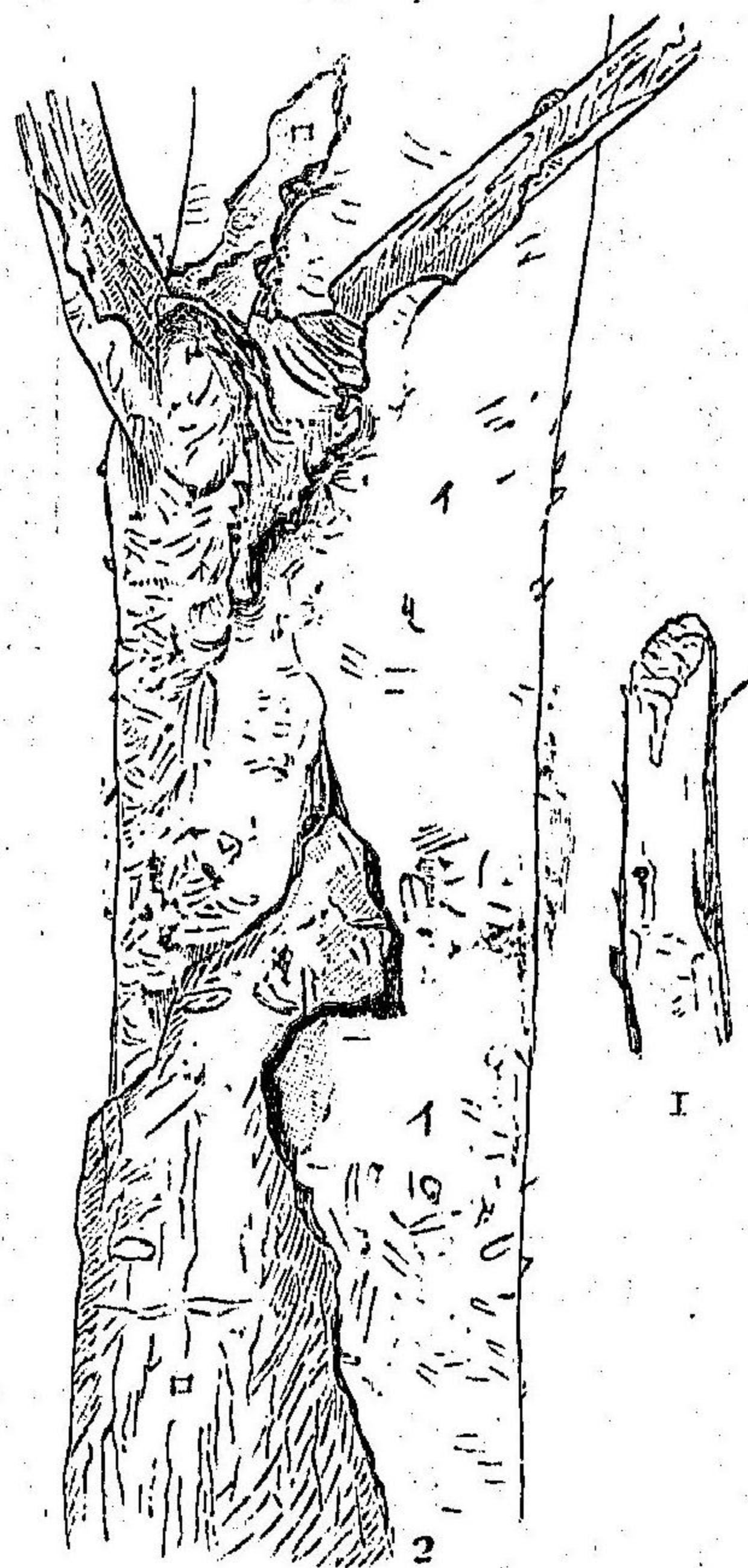
- ねずみ *Epimys(Mus)decumanus*, L.
- くまねずみ *Epimys(Mus) rattus*, L.
- はつかねずみ *Epimys(Mus) spectosus*, Temm.
- はたけねずみ *Epimys(Mus) nezumi*, Temm.
- やまねずみ *Mus argentus*, Temm.
- あかねずみ *Mus mollosinus*, Temm.
- かやねずみ *Mus minutus*, Pall.

此外臺灣に於ては *Epimys canna*, Swinh., *Epimys losea*, Swinh., *Epimys Coxingi*, Swinh. の三種あり。

森林上の被害、ねずみ、くまねずみは家鼠にして直接に森林の樹木に損害を及ぼさざれども貯藏せる種子を盗食し損害少なからず。他のねずみは林地に於て樹木の果實、種子を食して發芽を損し。又は萌發せる嫩葉を嚙切す。くり、かし及びぶなの實は其最も好んで食する所のものなり。其他益鳥類の巢を襲ひて雛兒卵

子を捕食し、間接の害をなす。冬季白雪地表を被ひ、食漸く盡くるに至れば枝芽樹皮を採食す。潤葉樹は最も其害を受け易く。甚しきは六七年生の樹木にして基部より枝端に至るまで太き部分は剝皮せられ細き所は嚙切せらるゝことあり。

第九圖 ねずみの害を受たるからまつ



- (1)、ねずみの嚙切せるからまつの枝端
- (2)、ねずみの剝皮せる五年生からまつの一部
- イ、剝皮せられたる部
- ロ、剝皮を免れたる部

針葉樹は此害を受ること少なきも、之が回復力は潤葉より弱し。からまつの幼樹がねずみのために剝皮せられ枯死すること稀ならず。第九圖は實にねずみのために甚しく害せられたるからまつの一部を示すものなりねずみの類には又地中

に孔を作りて稚樹を抜き出し、枯死せしむること此種の害はもぐらねずみに比すれば甚だ少なし。林内に雜草の多く生ずる暖かき場所に於てはねずみの害多し、其繁殖は夏季乾候の時に於て最も旺なりとす。除害法はもぐらねずみと等しきを以て其下に記載すべし。

八 もぐらねずみ

*Arvicola* spc.

動物學上の性質、もぐらねずみなる名稱は農學士小貫信太郎氏の命じたる所に從ひたるものなり。又嚙齒目に屬し形状よくねずみに似、齒式も之と同じ。頭部短大にして口吻短かく、外耳甚だ小なり。尾は短かくして體長の三分の二に超ゆることなし。脚はねずみに比すれば小なるも、後脚は稍や長し。此種類は從來我國に於て知られざりしが明治三十三年茨城縣下に發生して農業上大害をなせしより、世人の注意を惹起し、次て北海道に於て同種の害ありて是が調査を行はるゝに至れり。此等二地方の害鼠は其種類同一ならずと雖も、等しくあゝびこら族に屬すること明かなり。

森林上の被害、もぐらねずみは我國に於て農業に對し損害ありしは上記の如く

なれど、其森林に對する害は人の注意に觸れざるのみにして又決して少々なりと云ふべからず。既に佐々木理學博士の記載中<sup>19</sup>くわ樹の根部を害する状態を見るも樹木に對する被害を推考し得べし。今此類の被害の一般の状態を示せば左の如し。

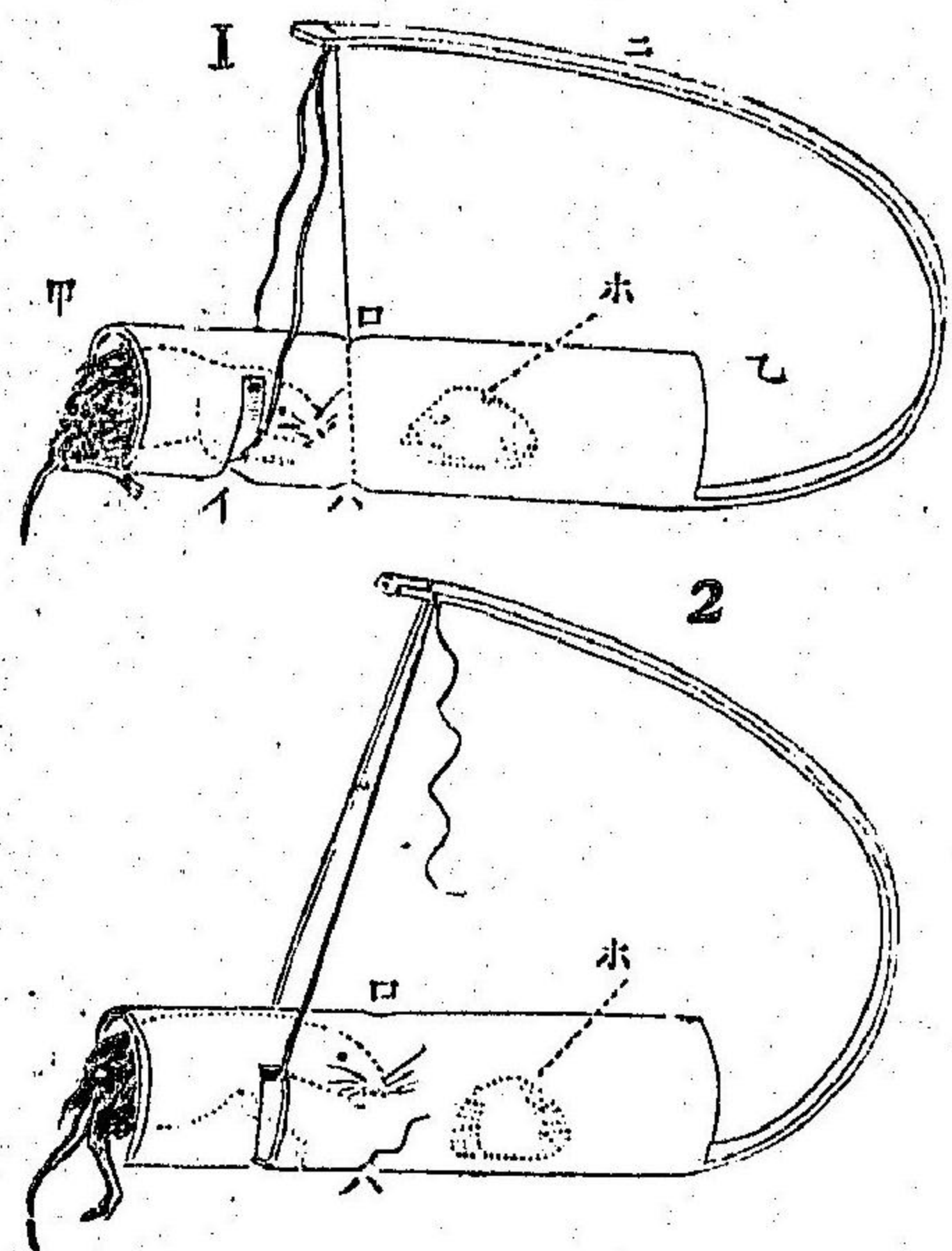
小なる二三年生の樹木は基部より嚙切せられ、少しく、大形の樹木は根部より幹部に向て剝皮せらる。周圍八寸程の樹木も基部より凡一尺以上まで剝皮せられて枯死するを見ることあり。此害を受けるは最も潤葉樹に多きも、まつ、からまつ等の針葉樹又之が害を受く。まつの種子も其好む所にして、よく結果を破り屢々之を食す。又土中に營巢のために種々の孔を作り、之によりて樹木の根部を害すること多し。且つ巢中に食料を貯藏する性質ありて多くの殺物類が其巢中より發見せらるゝこと稀ならず。此目的に向て屢々松の新芽を嚙切りて運び去ることあり。

除害法、ねずみ及びもぐらねずみの除害法の主要なるものを擧ぐれば左の如し。

一 毒藥を交へたる食物を以て誘殺すべし。磷、亞砒酸すとりきにん等有効なり。此内すとりきにん最も劇毒にして効力著し。亞砒酸も〇、五、ぐらむを用ひて致死

せしむるを得べし。鱒は酸化のために其力を失ひ易し。毒藥を使用するには鱒  
麥、小麥粉、胡麻等を混じて此中に加へ、小塊狀に作りてねずみ類の通路又は孔に置  
くなり。此小塊は僅に鼠の入り得べき太さの竹筒に入れて置くときは他の大形  
の家畜類が之を食する危険を避け得べし。

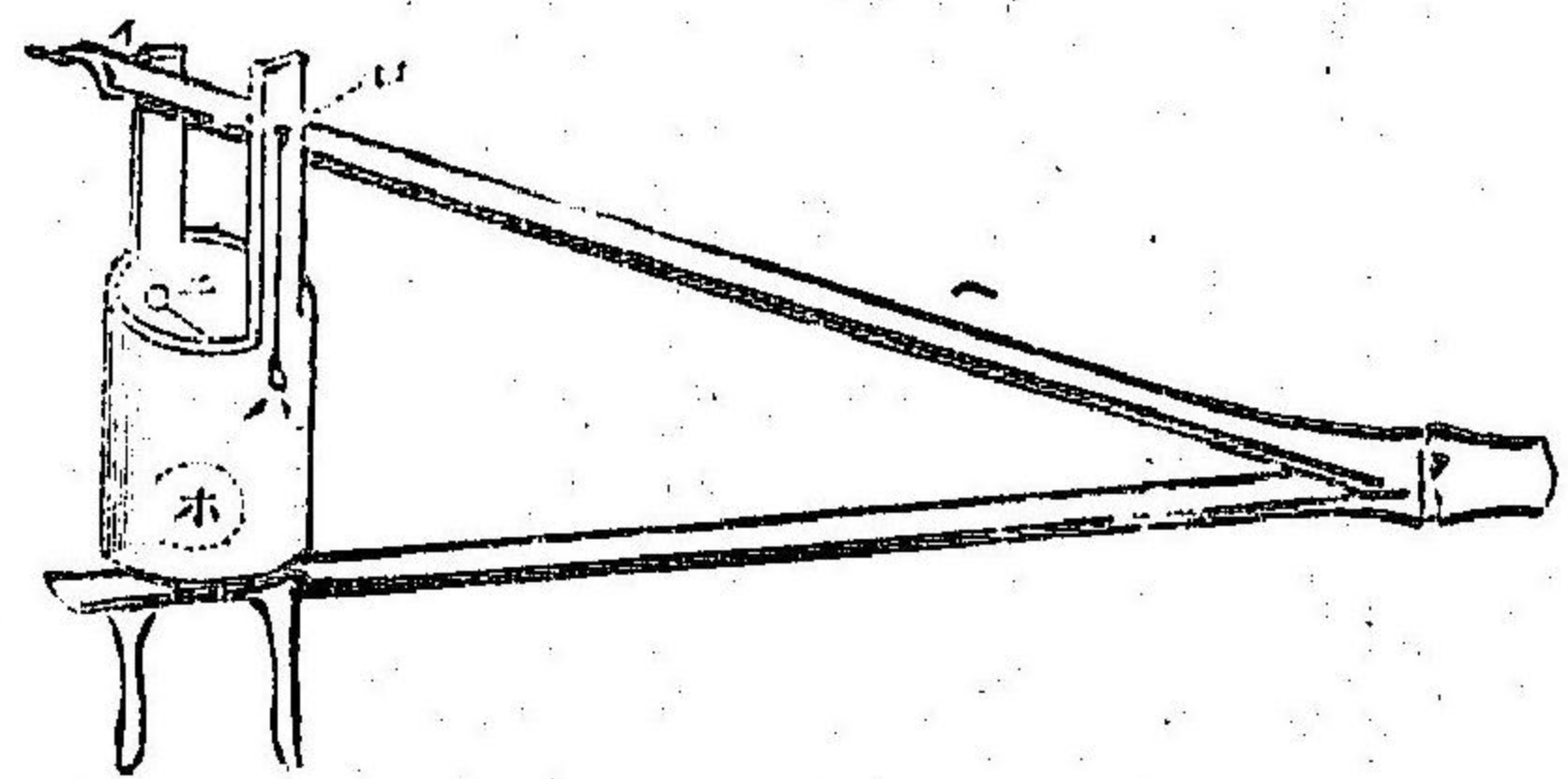
二 係蹄陷穽を用ひて保護すべし。係蹄は最も單簡なるは竹を以て製したるも  
のにして第十圖に示すが如く、竹筒の徑一寸一二分、長さ五寸前後の者に、(イ)なる



第十圖

竹の係蹄にてねずみ  
を捕ふる圖  
(1)、ねずみの竹筒内  
に入りかける圖  
(2)、同殺死の圖  
(佐々木博士原圖)  
イ、切れ目  
ロ、ハ、小孔  
ニ、竹片  
ホ、食物

鋸の切れ目の半徑以  
上まで入れ、甲端より  
一寸二分許を距て、  
(ロ)の小孔を開く(ニ)  
は竹筒に連なれる細  
片にして、之を屈曲し  
て其一端を(ロ)孔の頂  
上に至らしむ。之に  
一本の繫結を括り、(ロ)



第十一圖

ねずみを捕ふる装置  
(小貫農學士原圖)  
イ、ロ、ハ、ニ、小孔  
ホ、食物  
ヘ、竹片

(ハ)兩孔を透して(ハ)に於て枝を出でざる様に  
支持す、次に一本の麻糸を採り之を輪として  
繫結と同所に結び付く。而して此麻糸を緩  
に(イ)に掛るゝこと圖の如くす。斯くして食  
物を乙端より(ホ)に入れ、甲端を少しくねずみ  
の孔に入れ置くときはねずみが餌を認めて  
之を食さんとし、其進路を支障する繫結を嚙  
み切るとき、麻糸によりて(2)の圖の如くに絞  
められ捕殺せらるゝなり。又第十一圖の如  
く竹筒を以て手桶様のもので作り、之に(イ)(ロ)  
(ハ)の四孔を穿ち一本の繫結を四孔を通して張るべし。次に竹の割りたる者(ハ)  
に俵め喰はせ、手桶中には食物(ホ)を入れ、竹筒の中央部まで土中に埋め置くなり。  
ねずみが餌を食せんために繫結の(ハ)の部分を嚙み切るとき、割れ竹により壓殺  
せらるゝなり。陷穽法は土中に徑一二尺深さ二三尺の孔を真直に穿ちて其内に  
水を入れ或は水を入れずして孔の上の一部に南瓜の種子或は他の餌を串に貫き

たるものを中央の方に水平に挿しねずみが其餌を食せんとして申に上るとき孔中に陥るものとす。

三 もぐらねずみは鼠室扶斯菌を用ひて驅除し得べし。<sup>18</sup> 是が用法は細菌の肉汁培養液を蕎麥及び小麦粉に混して、經五分程の團子となし之を被害地に散布し置き食せしむ。而して病菌の感染により死したる者の體は、之を同類に於て食ひ盡すが故に、病毒の傳播速かにして之を絶滅し得ると云ふ。但し此細菌は普通のねずみには無効なり。又他種の動物に對しても全く無害なり。

四 苗圃に於ては周圍に幅一尺深さ三尺の明溝を設け其側壁を垂直にするときは其内に陥りたるねずみは容易に出ること能はざれば毎朝巡視して之を殺し、或は溝内に糞を埋め、之に水を充たし、蕎麥殻を浮べ置き溺死せしむべし。

五 秋季種子を播下することは發芽前に於て喰ひ去らるゝ恐ある故に、成べく春季まで延期するを可とす。

六 ねずみの類を好んで食する動物を保護して之が繁殖を計るべし。乃ち獸類にてはきつね、いたち、てん等鳥類にてはみづく、ふくろ、たか、とび等爬蟲類にてはへびの類なり。ぬのし、もねずみを食する性質ある故、他の害のあらざる場合に

於ては保護するを可とす。

七 森林中耕地に接する場所にして柴草の密生せる部分はねずみ類の好んで棲息する所なるを以て勉めて之を刈取るべし。

九 もぐら 鼯鼠

*Mogera wogura, Temm.*

動物學上の性質 もぐらは食蟲目に屬する動物にして體肥張し、頸部判然せず、眼及び外耳は甚だ小なり。脚は短かくして各五趾を有し、趾先の端に爪を存す。前脚殊に幅廣くして強し、よく土を穿つに適す。

森林上の被害 もぐらは其性動物質を食して幾分か利益を森林に與ふと雖も、地中に穿行するため、土壤を隆起し、遂に當れる苗木及び稚樹は根を損せられ、或は拔出され、根部露出し、枯死するに至る。之によりて樹木の苗圃が損害を受けること決して尠少なからざるなり。

除害法

一 もぐらの害を防ぐには先づ苗圃及び其周圍の土中に之が好食する昆蟲類の棲息せざる様注意すべし。



二 通路に係蹄を設けて之を捕殺すべし。其最も簡單なるはもぐらの入り得る太さの竹筒を取り、其兩端に小なる板片を以て内方にのみ開く瓣を作り、通路に置くことにしても、ぐらは此内に入りて出る能はず、容易に捕へらるゝなり。

三 苗圃の周圍に表面より深く土中まで連續して針葉樹の枝葉を埋め置くべし。然るときは之より内へもぐらが入り來らずと云ふ。

第七 森林に關する家畜の種類及び損害

森林が家畜のために損害を受けるは之を林内に放牧する場合なり。其關係の普通の野獸と異なる所は家畜の生産に重きを置くことにして、或は牧畜事業の便宜上一所に多數の獸類を群せしめ、或は飼養者の利益のため小面積上に多くの頭数を繁殖せしめ、之が森林に及ぼす被害に至りては一も顧慮する所なきを以て其損害往々普通の野獸に超ゆることあるなり。

林内に放牧を行ふ所の家畜の種類はやぎ、ひつじ、うし、むま、ぶたなり。やぎ及びひつじは歐米諸國にありては旺に牧養せられ、共に群をなして林内に食を索め、ために森林を害すること多し。殊にやぎは峻峻なる山地に奔走し、殆んど至る能はざる所なきを以て、其害最も大なりとす。然れども我國にては之等を牧養すること

なきを以て、此害たる皆無に屬す。ぶたは其性質のしつと相近きを以て森林に對する被害の有様も殆んど相異なることなし。然れども是れ又山地に放牧すること少なしとす。我國に於て著るしき關係を森林に有する家畜はむま及びうしなり。

家畜の森林に對する關係は林木を害すると林地を損ずるとの二なり。林木に就ては葉芽並に枝を食し、樹皮を噛みて幹部を破り、或は根を掘りて之を傷く。小なる苗木の如きは挫折せられてために枯死することあり。林地にありては多濕なる場所、或は結合力の強き土質は家畜の往來によりて益々踏み堅められ、乾燥なる地は愈々輕鬆となる。之かために傾斜の急なる山腹の如き往々崩壊を來すの憂あり。是等の害は牧畜の方法により差違あるものなり。家畜を日毎に林地に導き小なる場所に大群を飼養することひつじの類に行はるゝ如きは其害甚だしきも、廣大なる面積上に放牧をなすは被害の度野獸に於けると大差なし。而して我國に於ては前者は純粹の牧場に於てなさるゝのみにして、森林に對しては唯放牧の關係あるのみ。

第八 家畜の森林に及ぼす被害の度

森林が家畜のために受る被害の度は種々の關係により差違あり、左に之を列挙すべし。

- 一 疎林は家畜の害に罹ること少なし。是れ樹木が疎立せるときは日光が充分林地の上に直寫し、雜草の發育を遂げしめ、従て家畜は其好める雜草により、食を充たし、樹木に對し損害を及ぼすことなきに由る。又樹木も自由に光線を受け發育旺なるを以て、僅少の被害は之を回復するに難からざるなり。
- 二 之に反し、密林に於ては僅少の雜草と藓苔類を生ずるのみなれば、家畜を收養して之等を食し去らしむるは森林に對し甚だしき害あり、且つ家畜は其食料の不足より、林木にまで損害を及ぼすに至るべし。故に密林中には、牧畜をなす可らず。殊に瘡痕の回復力少なき針葉樹林に於て然りとす。
- 三 傾斜の急なる山地に於ては家畜のために土壤の崩壞を來すの患あり。且つ其頭部が樹木の高所まで達し得るを以て平地林に於けるより害多しとす。
- 四 矮林は一個の株木より多數の放芽をなす内より二三の樹幹を成立せしむるものなるが故に、發生せる放芽の一部を家畜のために害せらるゝも森林の成立に大なる關係なし。然れども株木より發芽せんとする時季に家畜の蹂躪を受ると

きは全く次期の森林を成立せしむる能はずして、其害甚だ大なり。

五 天然下種により幼樹の發生し、或は人工植樹をなしたる場合に於ては、小なる苗木は雜草と共に食し去らるゝ患あり、故に更新地に於ては牧畜の害最も大なりとす。

第九 家畜に對する除害法

家畜の森林に對する害を除かんとするには、前節被害の度によりて最も著しき關係ある場所は之を避け、其患なき地にありては家畜の數を制限すべし。

森林の更新期より樹木が最早害を被らざる年齢に至るまでは放牧を嚴禁すべし。此禁止の時期(Schonungzeit)は樹種、森林作業法、地形及び家畜の種類により差違あり。闊葉樹殊に生長の遅緩なる種類にありては針葉樹よりは禁止の時期を長くするを要す。喬木は矮林より又長くし、混交林に於ては其混交せる樹種中の最も危険を受け易きものを標準として定むべし。瘠惡なる地の林、殊に疎なる林相をなすものは肥沃なる場所の林より長くすべし。禁止の時期を定めて後森林の放牧を行ひ得る面積を計算する法左の如し。

森林の全面積を(F)、放牧禁止の面積を(b)、放牧を許すべき面積を(b<sub>1</sub>)、禁止の時

第二編 第一章 哺乳類の害に對する保護  
 期を(s)輪伐期を(u)とす然るときは

$$f = F \cdot \frac{s}{u}$$

$$f = F - f = F \left( 1 - \frac{s}{u} \right) = F \left( \frac{u-s}{u} \right)$$

例、千町歩の森林あり其輪伐期を百年とし放牧禁止の時間を二十五年とす、然るときは放牧禁止及び許可の面積左の如し。

$$f = 1000 \times \frac{25}{100} = 250^{\text{a}}$$

$$f = 1000 \times \frac{75}{100} = 750^{\text{a}}$$

$$G + G_1 = F = 1000^{\text{a}}$$

ハルツヒ氏(G. L. Hartig)によれば一般に禁止をなすべき森林の面積は潤葉樹林に於て全林の四分の一より三分の一、針葉樹林に於て六分の一より四分の一、矮林に於て三分の一より三分の二なりとす。又獸類及び森林の種類に從ひ禁止の時期を諸學者の記する所に從ひて表記すれば左の如し。

放牧禁止時期の表

| 研究者                                | 家畜  | 森林作業種  |        |        |       |
|------------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------|
|                                    |     | 潤葉樹喬林  | 針葉樹林   | 中林     | 矮林    |
| フアンズレンヤゲン<br>(Hundeslugen)         | うま  | 一八—二四年 | 一一—二〇年 | 一四—一八年 | 六—一四年 |
| コッタ<br>(Cotta)                     | 全   | 一一—三〇  | 一〇—三〇  | 八—五    | 四—一二  |
| ペイル<br>(Pfeil)                     | 全   | 一一—三〇  | 一一—三〇  | —      | 三—二〇  |
| フチン、フイシムン、フイシムン<br>(von Fischbach) | 全   | 一〇—一五年 | 八—一二   | 八—一八   | 四—八   |
| フンツス、フンツゲン<br>(Hundeslugen)        | ひつじ | 一四—一八  | 九—一六   | 一〇—一二  | 四—一〇  |
| ペイル<br>(Pfeil)                     | 全   | 八—二〇   | 一〇—一二  | —      | 二—六   |

此表中最小限は最も良好なる地に於て家畜の多く好まざる樹種に就て算し最大限は不良なる場所に家畜の好める樹種によりて計りたるものなり。又フイツシバツハ氏の調査中人及び天の文字を附したるは人工造林と天然造林の別を示したるなり(本節の記載はヘスス氏森林保護學に因る)。

凡て家畜の被害の恐ある部分は柵を以て圍繞し、又は周圍に明溝を設けて侵入を防ぐべし。放牧地内に於て幼樹を保護するには各樹の周圍に三四本の樹枝を斜

第二編 第一章 哺乳類の害に對する保護  
に建て、囓切せらるゝを防ぐべし。

第十 各 論

一 ひま 馬

*Equus caballus, L.*

森林上の被害、うまは體形大なるを以てよく高さ樹木の枝葉を探りて之を食し、且つ其體重きがために蹄を以て土地を踏み堅め又之れを攪起し、濕地を結合せしめ、乾地を輕鬆にす。又土壤を堀起するがために樹木の根部を損すること著し。北海道に於てひまの放牧をなす所は夏季は雜草を生ぜる地を可とするも、冬季はくまざさの多く生ぜる山地を選ぶ而して積雪が二尺以下なる間はひまはよく其蹄を以て雪を掘りてくまざさを食するも、之より以上の深さに至れば樹皮を剥ぎて之を食す。其最も好むはさんしよう次にいたやの若木なりとす。此の如き直接の害の外雜草の發生を促さんとし、或はだに之を殺すの目的を以て、間接に森林火災を生ずること既に記述せる如し。

除害法、ひまの放牧によりて生ずる害を除くには先づ其頭數を制限するを要す。而して一頭に就て幾何の面積を以て可とすべきかは土地の狀況飼料の多少によ

り一様ならず。北海道に於ては一頭一萬五千坪と定むと雖も、是れ唯牧畜事業をなすに少なくも此地積に一頭を置くべき制限を規したるのみなり。

二 うし 牛

*Bos taurus, L.*

森林上の被害、うしは雜草類を好食すれども林内に放牧せば甚だ貪食にして樹葉を試食し、是がために新芽を折り、枝を撓め、又體に群附する蠅を除くために密樹の間を奔走して枝を折り、幹を損す。且つ好んで横臥する性あるを以て體重によりて幼樹を屈折すること多し。矮林にては往々發生せる放牧を害することあり。土地を踏み堅め、或は之を輕鬆ならしむる點はひまと異なるなし。雪國に於てはうしは冬季畜舎内に飼養し放牧せず。

除害法、一般の方法及びうまに於ける者を参照すべし。

第十一 有益哺乳類

有益哺乳類に屬する者は既記の如く食肉目、翼手目、食蟲目の三なり。是等は單に有害獸類の敵たる者のみにあらずして、害蟲、害鳥を減ずるの効あるもの多しと雖も便宜上之、其性質を略記するものなり。

食肉目に屬するもの左の如し

きつね 狐 *Canis lupus, L. var. japonica, Nehring.*

あなくま 狸 *Meles ayakuma, Temm.*

たぬき 狸 *Nyctereutes procyonoides, Gray.*

以上三種共に土中に孔を穿ちて其内に棲息し夜中出で、鳥獸類を襲ひて之を殺し又其巢を探りて幼兒卵子類を食す。うさぎ、ねずみ等の類は其好むものなり。昆蟲類殊に蛹期にあるものも其食となる。此の如くして森林の害を減ずること少なしとせず。然れども益蟲類にして其歯牙に懸る者往々あるを以て間接に多少の害あるを免れず。且つ果類の如き植物質をも食するを以て、直接にも損害あり。之等の害は其益に比すれば甚だ小なり。唯狩獵を重んずる森林にありては獵獸の幼兒を殺すを以て有害なり。きつねの如き殊に然り。

てん 貂黃鼬 *Mustera melampus, Temm.*

えぞてん *Mustera zibellina L., var. brachyura, Temm.*

えぞいたち *Mustera ermineus, L.*

いたち 鼬 *Lutreola (vision) itachi, Temm.*

之等も又肉食類にして體甚だ大ならざるもよく他の鳥獸を捕食す。其敵を襲ふや舉動甚だ敏捷にして之を逸することなし。ねづみ、うさぎの類は多く其食餌となる。然れども又有益鳥類を害するの不利なきにあらず。翼手目に屬するもの左の如し。

ちんぷかむほり *Synotus darjilingensis, Hodgson et Horsf.*

うしほかむほり *Plecotus auritus, L.*

かはほり *Vesperugo noctula, Schreb.*

やまかむほり *Vesperugo noctula, Schreb. var. lasiopterus, Schreb.*

*Vesperugo pipistrellus, Schreb.*

*Vesperugo abramus, Temm.*

あぶらむし *Leuconoe (vesperutio) macrodactylus, Temm.*

あひなぶかむほり *Miniopterus Schreibersii, Natter.*

てんぐかわほり *Harpiocephalus Hilgendorfi, Horsf.*

こたぐがしら *Rhinolophus minor, Horsf.*

あぐがしら *Rhinolophus ferrum-equinum, Schreb.*

以上列舉せるかはほりの類は昆蟲の害に對して有益なる者にして、晝間は樹木或は岩石の空洞の内に眠り、日没より出て、種々の昆蟲類を捕食す。殊に夜間飛翔する蛾類の如きは其最も多く食する所なり。きくがしらは顔面に於て鼻孔の周邊に膜瓣を有し、昆蟲を食するの其他の血液を吸収すると云ふ。こきくがしら及び和名を記さざる一種は甚だ稀なる者の如し。沖繩島小笠原島及び屋久島に産する植扁蝠族(Pteropus)に屬するかはほりは植物質を食するを以て森林に對し有害なりとす。

食蟲目に屬するもの左の如し。

かわねずみ 水鼠 *Chimarroale platycephalus*, Temm.

ひみず(ぢねずみ)鼯鼠 *Crocidura Di-Nezumi*, Temm.

*Crocidura umbrinus*, Temm.

皆小形にして普通のねずみより口吻著しく突出し、眼及び外耳の小なるを以て區別し得べし。此類又昆蟲を食する以て有益なり。かわねずみは水邊に住し、ひみずはもぐらねずみの作りたる巢穴に多く棲息すると云ふ。もぐらも又害蟲を食とする點に於ては幾分か有益なり。

第一章 引照書目

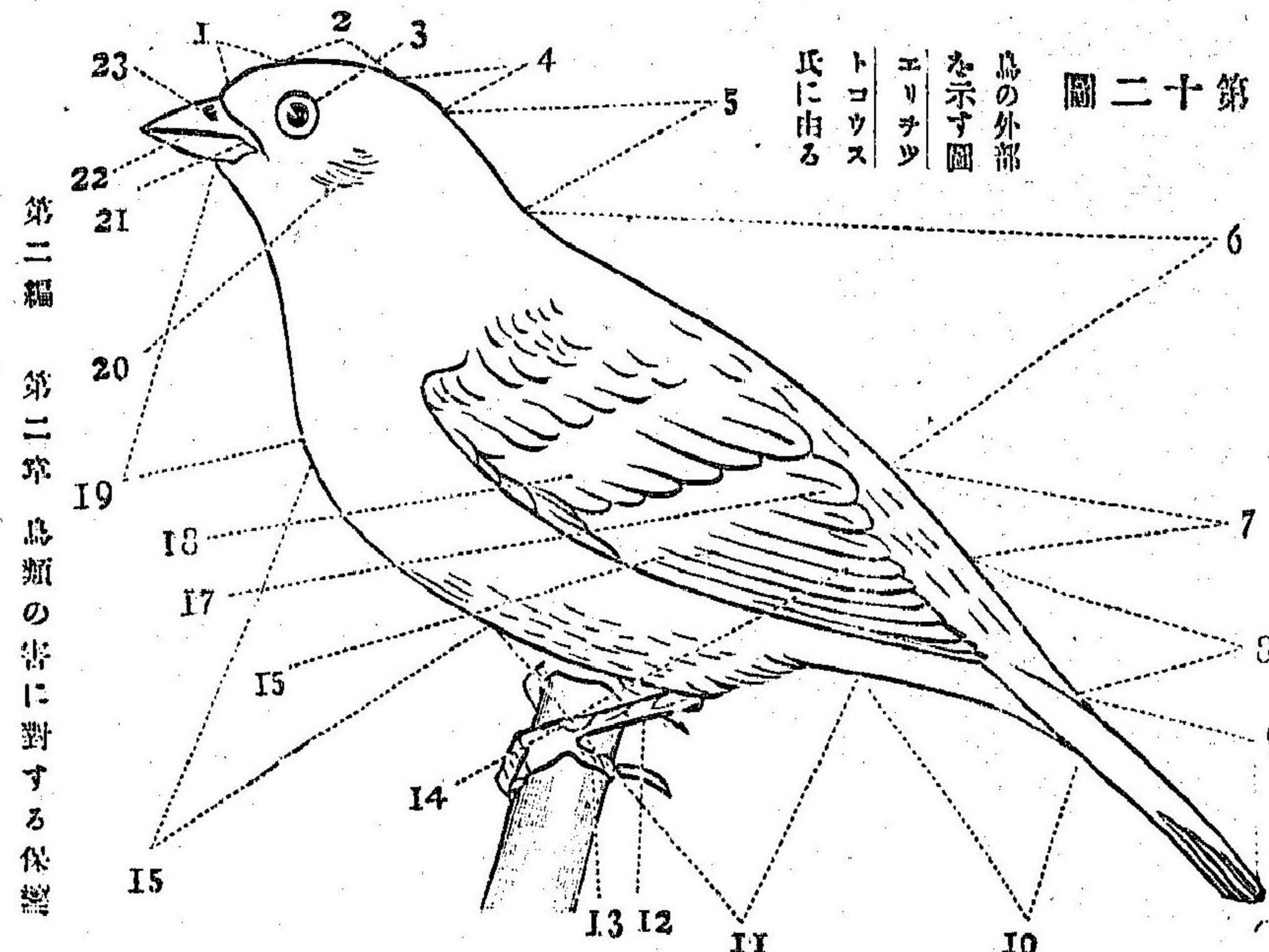
1. 林學博士木多靜六氏著 造林學各論第二編かし及くりの部
2. Diezel's Niederjagd, s. 197.
3. 踏害に就て(大日本山林會報第三八號)
4. Nordamerikanische Pelzhäute und moderne Trapper. (Oesterreichische Forst- und Jagd-Zeitung, Nr. 971)
5. 鹿の話(大日本山林會報第三〇三號)
6. 林學博士木多靜六氏著 造林學第二〇四頁
7. 北海道志第十四卷第三一號
8. 林學士鯉月常氏著 吉野森林論(大日本山林會報第一二二號)
9. 森庄一耶氏著 吉野林業全書第一〇二頁
10. G. L. Hartig, Lehrbuch für Jäger und die welche es werden wollen.
11. C. v. Pischbach, Lehrbuch der Forstwissenschaft, I. Auflage, S. 295.
12. 松原新之助氏著 琉球の猪に就て(動物學雜誌第四號)
13. 野村義行氏著 兎捕獲法(大日本山林會報第一九一號)
14. Dr. Altmann, Durch wilde Kaninchen angerichtete Schäden und gegen sie anzuwendende Massregeln. (Zeitschrift für Forst und Jagdwesen, XXXII, Berlin, 1900.)
15. H. Gernan, Rabbits and their Injures to Young Trees. (Bulletin No. 93 of Kentucky Agricultural Experimentel Station, 1901.)
16. Kakstein, Forstzoologie, S. 149.

- 第二編 第二章 鳥類の害に對する保護
- 17. 農學士小貫信太郎氏著 野鼠識別法及驅除法(大日本山林會報第二三二號)
  - 18. 農學士橋本左五郎氏著 天鹽國上川郡土別及名寄地方に於ける野鼠及其驅除法(北海道農會法第一卷八號)
  - 19. 理學博士佐々木忠次郎氏著 茨城縣下の野鼠(農事雜報第三三號)
  - 20. Dr. H. Hees, Der Forstschutz, Leipzig, 1898, S. 51.
  - 21. 波江元吉氏著 日本に栖息する蝙蝠の語(動物學雜誌第三一一九號)

### 第二章 鳥類の害に對する保護

#### 第一 鳥類の性質

鳥類の體は上皮より發生せる羽毛を以て被覆せらる。羽毛の皮膚中に挿入する部分を翹(Calamus)と云ふ。羽毛に二種あり、一は翹(Plumula)乃ち綿毛或は筆毛と稱し翹より軸を有せずして直に細毛狀に分離す、他は翹(Pennae)乃ち木毛と名け、翹と連續せる軸(Rachis)ありて其兩側より羽枝(Barbs)を列生す、之より更に小枝を發し、小枝は小鈎を存して互に連着し、一面の羽瓣乃ち翹(Vexillum)を形成す。羽瓣の鳥體の正中線に對する側方を内瓣と稱し之に反する側方を外瓣と云ふ。翹は體面上羽域と稱する限りたる部分のみに發生す、翼及び尾の羽域に於ては最大なる翹



第二十圖 鳥の外部を示す圖  
エリチツ トコウス 氏に由る

第二編 第二章 鳥類の害に對する保護

- 1 頂
- 2 眼
- 3 後
- 4 背
- 5 脊
- 6 腰
- 7 上
- 8 尾
- 9 尾
- 10 尾
- 11 腹
- 12 趾
- 13 趾
- 14 趾
- 15 趾
- 16 趾
- 17 趾
- 18 趾
- 19 趾
- 20 趾
- 21 趾
- 22 趾
- 23 趾

を生ずるを常とす。翼に生ずる大形の翹を風切(Primary)と云ふ。之れに初列乃ち手翹次列乃ち腕翹及び後列乃ち臂翹の別あり。風切の基部にあるのを雨覆(Tectrices)と名く。翼長を測るには翼を疊みたる時胸の側邊にて前方に向ひたる翼の角より風切の末端までの長さを定むるものとす。尾は最大なる尾羽と上尾筒及び下尾筒より成る。鳥の外

色の異なるより區別するものにして第十三圖は各部の名稱を示したる者なり。然し之等の部分は同色なるときは明かなる區別をなさざるとあり例せば頬及び耳羽が同色なるときは合せて全頬と稱する如し。鳥の嘴は角質にして堅硬なるを常とすれども鴨の如く柔軟なる皮膚を全面に被るとあり。其形狀も種類により異なり細長なるもの短小なるもの鈎狀をなすもの叉狀をなすもの等あり。上嘴の正中線を峰線と云ひ下嘴の下面の線を底線と稱し兩嘴の相會してなす線を會合線と云ふ而して其基部を口角と名く。脚の外部に顯はるゝ部分は長き跗蹠骨(Tarso-metatarsus)及び趾(Phalanx)より成る。跗蹠骨上部の關節を踵と云ふ。趾は四個あり後方に向つる一個を後趾又は第一趾と云ふ。趾間には蹠を有するもの又は瓣狀物を見ふる者あり羽毛の色澤は雄の雌に勝りて美なるを常とす。葦尾期に於て雄は特に美麗なる飾羽を生し或は羽毛の變色するあり。又同種の鳥類中變種と云ふ能はざるも二様の色澤を呈するものあり。

鳥類は永く播殖の場所を離るゝとなく棲息するあり之を留鳥(Standvogel)と云ひ餌食を求めて常に近接せる地方を漂泊する者を漂鳥(Strichvogel)季節により其生活に適する遠隔の地に往來する者を候鳥(Zugvogel)と稱す。

左に鳥類並に其利害に關して參考に供せる主要なる書目を附記す。

Dr. B. Altmann, Forstzoologie, II. Vogel, Berlin, 1877.  
 H. Seebohm, Birds of the Japanese Empire, London, 1894.  
 E. Coues, Key to North American Birds, 4th Ed., 1894.  
 J. W. Blackston, and H. Peyer, A Catalogue of the Birds of Japan.  
 (Transactions Asiatic Society Japan, vol. X, Pt. 1, P. 8—186.)  
 理學博士飯島魁氏著 日本鳥目録 (明治二十八年)  
 全 氏譯 和鳥啓蒙 (動物學雜誌第九六一—〇九號)  
 全 氏著 保護鳥圖譜 (明治三十一年)  
 多田綱輔氏著 臺灣鳥類一斑 (明治二十三年)

第二 森林に對する鳥類の關係

森々たる深林の中に節面白く鳴く鳥の音を聴く時は殺風景なる獵夫は耳敬立て銃持ち直さん。都雅なる歌人は暫時停立して歌の一つも讀み出てなん。勘定高き森林家に至ては其害鳥なる乎益鳥なる乎を檢せんと欲するなり。

鳥類は昆蟲類哺乳類等に比すれば概して利多く害少なけれど中には全く有害と



認むべき者も無きにあらず。其樹實を破り、種子を食し、新芽を啄み、軟枝を折り、樹幹を穿つ如きは直接の害にして、有益動物を捕食し、雜草其他の有害植物の種子を播布するが如きは間接の害なりと云ふべし。然れども多くの有害なる昆蟲を食し、啣齒類の幼兒を捕へて過害を制限するが如きは鳥類の有益なる點とす。各種の鳥類に就き一々之が利害を定むるは甚だ容易ならず、乃ち同一の鳥にてありながら時季により食物を變化し、利となり害となるとあり。又動物質を食するものもねずみ、うさぎの兒を獵すると共に啄蟲鳥を捕へて利害相伴ふとあり、きつときの如きも其一例にして樹木の内部より害蟲を巧に啄出すると同時に大なる孔を材部に穿ちて之を損す。尤もきつきの利害は後節之を詳論すべし。本章論する所は主として森林有害鳥類に對する損害防除の方法にありと雖も有益鳥の種類を擧げて有害なる者に對する區別を判明ならしめ、且つ其森林上の關係を示すと必要なるを以て森林有害鳥に次ぐに森林有益鳥の一項を設けたり。

第三 有害鳥類の種類

鳥類の森林に及ぼす利害を列舉せば直接或は間接に甚だ多し。有益鳥類と稱する者と雖も多少の害をなすとを免かれざるなり。然れども利害を比較し、直に有

害鳥として數ふべき者を擧ぐれば其種類僅少にして左の數目に止まるなり。

燕雀目 Passers.

攀木目 Scansores.

鳩目 Columbae.

鶉目 Gallinae.

第四 有害鳥類の防除法

鳥類の害を防除する特殊の方法に就ては各害鳥類別の下に之を記述すべきを以て茲には唯一般に關する者を掲載すべし。

一 鳥類の多くは華尾期の後は群をなして飛ぶと少なく、且つ幼兒を哺育する時季に於ては昆蟲類を捕ふるに最多きものなり。故に播種を行はんに華尾期の後にするを可とす。

二 苗圃及び林地播種の場合に於ては種子の土上に見はれざる様注意すべし。然れども樹種の造林上の關係は其度を定むるに必要なり、例せばくぬぎ、こならの如き大形の種子は深く土中に埋むるも可なれどもすぎ、ひのきの如き小形の者は深きに過ぐるは不可なり。又苗床に於ける覆葉も有害ならざる限り厚くするを

可とす。

三 種子を播下せし上を藎苔或は樹枝を以て被ひ苗床中には金網を張り或は木綿糸を縦横に張るべし。

四 案山子を設ること紙片を懸垂すること刺殺せる猛禽を置くこと等も一時は害鳥を逐ふに適す。然れども同一の者を永く用ゆるときは効用を失ふ。

五 苗圃に於ては種子が發芽して鳥害の恐なきに至るまで鳥退人夫を附すべし。

六 時を空砲を放ちて害鳥を嚇し又銃殺して之を除くべし。

七 種子を播下するに先ち水石灰水稀酸液に浸して其甲殻を促すときは被害の恐ある時期を短縮するの利あり。

第五 各 論

同目に屬する鳥の森林に及ぼす害は畧ぼ相等しく其餘害法も同じきを常とするを以て本節に於ては各目毎に之を論ぜんとす。

一 燕雀目 Passers.

燕雀類は概ね小形にして嘴短小十個の初列風切あるを普通とす。樹上に飛翔し樹實又は昆蟲を食す或る種類は時季により其食を異にす。雄は發達せる鳴器を

有し概して美音を發す。此類には漂鳥多く往々群をなす。又候鳥あり氣候に従て遠地に移轉す。

一 からす科 Corvidae.

此科の鳥は概ね大形にして嘴又長大先端少しく屈曲す。鼻孔は剛毛にて被覆せられ巢は樹枝を以て造營せらる。食餌は一定せず昆蟲小形の鳥獸類或は腐肉等の動物質又は樹木の果實等の如き植物質を食す。

かけす *Garrulus japonicus*, (T. et S.) (第一版)

翼長凡五寸八分頭は白色に黒の縦縞あり。口角より頬の下部黒色類は栗色なり。脊は葡萄酒色をなし初列風切の外瓣は殆んど先端まで白色なり。兩覆は純白と相交互せる美色を呈す。喉及び上下尾筒は白色にして尾は黒色なり。北海道の外は普通なり。

みやまかけす *Garrulus brandi*, Eversm. (第一版)

前種より稍や大形翼長は凡そ六寸頭栗色にして黒色の縦線あり。脊は灰褐色は白色淡褐色を帯び胸腹は灰褐色をなす他の色採かけすと同し。北海道のみに産す。

かぶとがし 鶇 *Pica caudata*, Ger.

肩腹腰及び風切羽の中央は白色をなし其他は黒色にして少しく緑及び紫色の光澤あり。此鳥は九州肥前に多きを以てひぜんがらすと名けらる。

はしぶとからす 鶇 *Corvus anacryncus*, Wagler.

普通のからすにて最よく知られたるものなれば記載を略す。

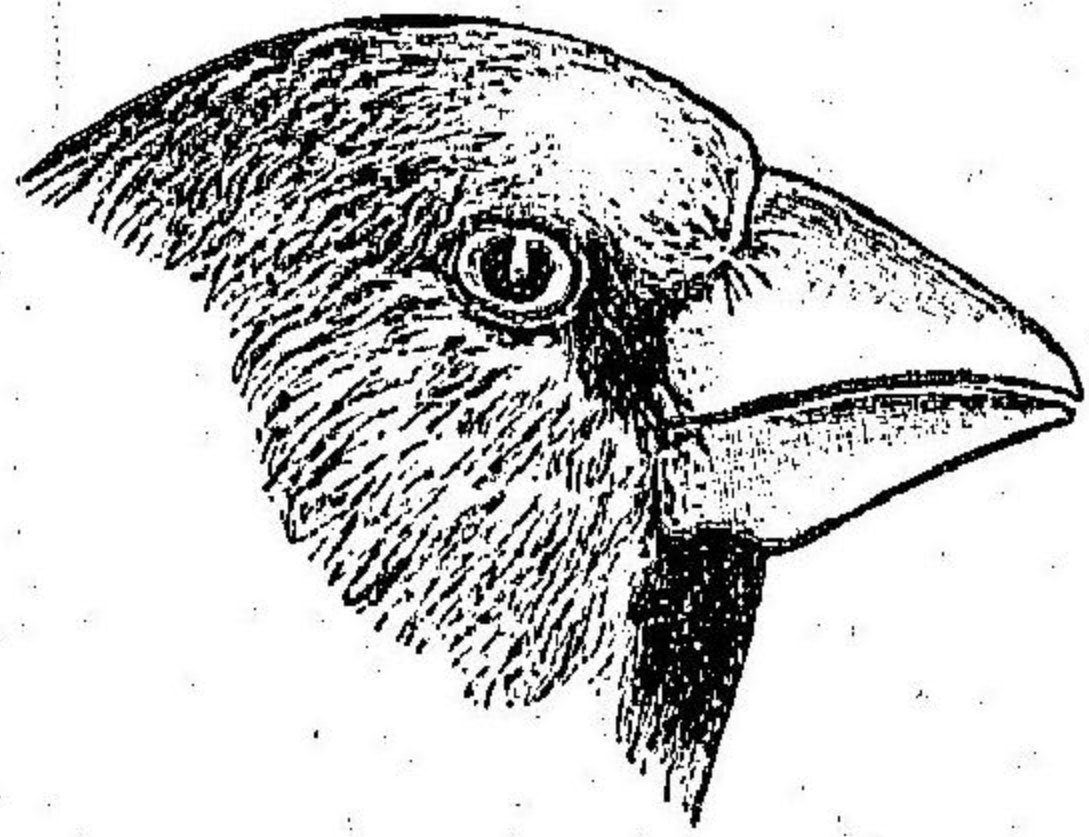
かけすみやまかけすは森林内にありて種々の樹實殊に好んでかし類の實を食す。又其發芽せる者を掘出して嫩葉を啄み或は小禽の卵子幼兒を採食す。此の如く森林に對する害多きも野鼠昆虫等を食し、幾分か間接の益をなすことあり。又種子の播布を補くることあり、乃ち九州四國の地に於てかけすがくす樹の實を食し、其糞肉を消化し核乃ち種子を糞と共に脱出し自然に之を散布し、場所によりては、一くす樹なきに種子堆積して多量を得ることあり。此發芽力は直接に樹木より採集し、人工にて洗種としたる者より良好なりと云ふ。是等は一地方に於ける特殊の利益なり。かさしぎは種々の鳴禽類の巢を襲ひ、或はあひる、にわとり等の幼雛を捕食す。通常早朝に之をなすと云ふ。此外種々の果實をも食す。はしぶとからすは其食餌殆んど之に同じきも森林に居ると少なきを以て著しき害なし。

唯市街地に接せる林に特別なる被害をなすとあり、乃ち冬季白雪の全地を覆ふときは宿泊の爲に群集し本幹の頂端を折り、生長を妨害す。其適例は北海道の札幌市街に接するとしまつの小森林にして毎年群集するはしぶとからすのために成長旺盛なる頂芽先づ折られ、之に代り生ずる腋芽も又折り去らるゝを以て樹木の發育害せらるゝのみならず、往々枯死するものあり。其枯死せざるものも微菌昆虫の寄生を受ると多きに至るを見るなり。然れどもからすの類は又ねづみ昆虫類等の有害なる動物を食する點に於て森林上有益なるものなり。からす科の鳥類に對する防害法はからす類に嫩芽を啄まるゝ恐ある潤葉樹の苗圃にありては播種の後より土を被ひ、刺棘ある樹枝を其上に建て置くべし。或は一丈程の目を存する網を張り、或は係蹄を装置するも可なり。又秋季枝間を飛跳し樹實を搜索する時之を銃殺するも一の方法なり。はしぶとからすの記載せる如き害に對しては森林に接して人家を建て、或は夕刻群集せんとするとき空砲を放つて之を逐ふときは其集合を減じ、害を防ぎ得べし。

二 すいめ科 *Fringillidae*.

此科の鳥は雌雄概ね異形なり。嘴短大圓錐形をなす。上嘴缺刻なく、鳴聲美なる

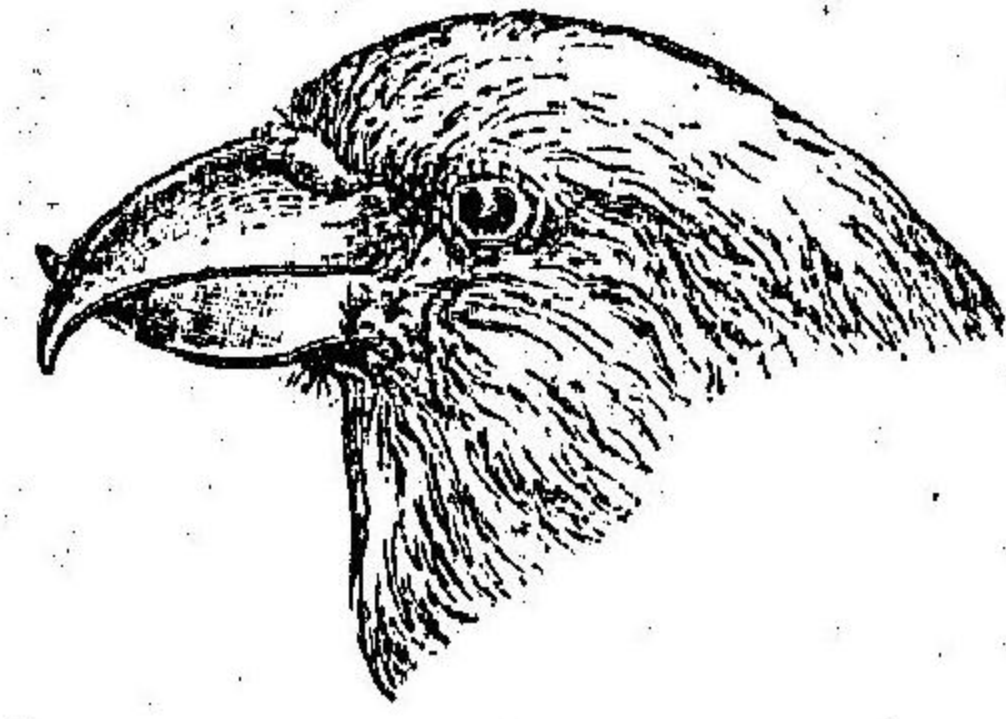
第二編 第二章 鳥類の害に對する保護  
第十三圖 まめの頭部 者あり。



(大 然 白)

まめ鴉 *Coccothraustes vulgaris*, Pall. (第十三圖)  
翼長凡そ三寸三分、嘴甚だ太く圓錐形をなす。雄の頭及び頬は灰茶色、喉は黒色、背は暗栗色、初列風切の中央及び尾羽の先端は白斑をなす、他は黒色なり。初列風切の内部の翼は特殊の形狀をなし、内瓣の先端凹入し、外瓣は擴張す。雌は稍や小形にして頭部灰色を帶ぶ。本土の中央には秋季此鳥多し。

第十四圖 いすかの頭部



(大 然 白)

すか *Loxia curvirostra*, L. (第十四圖)  
翼長凡そ二寸八分、嘴は又狀をなす。雌は頭背赤色をなし、黒褐色を交ゆ。上尾筒及び喉胸部又赤色、風切及び尾は黒褐をなす。雌は頭背部灰褐及び橙黄色を交ゆ。我國普通の鳥にして松林に多し。

さんちんましこ *Pinicola enucleator*, L.

雌雄の色澤最もよく前種に似る、形狀は稍や大なり、嘴

は又狀をなさず、少しく鈎狀なり。雨覆の上に白色の二線あり、北海道には千島に多し。

うそ鴉 *Pyrrhula griseiventris*, Lafes.

翼長凡そ二寸八分、嘴短くして太し。雄は頭部黒色、頬及び喉は淡紅色、胸腹は淡灰にして或は紅色を交ゆるあり。上下尾筒は白色、尾は黒し。雌は頬喉灰褐をなし、背並に胸腹は雄よりも褐色を帶ぶ。我國普通の鳥なり。

まひわ *Fringilla spinus*, L.

小形にして翼長凡そ二寸三分、雄は頭部深黒色をなし、頬より胸に黄色を帶ぶ、翼は黒褐色にして次列風切の基部黄色なり。雌は頭部灰褐色を帯び全體の黄色淡く、腹部白色をなすもの多し。冬季我國に渡來す、北海道には秋に多し。

かはらひわ *Fringilla sinica*, J.

翼長凡そ二寸八分にして嘴は短大なり。雄の頭は灰色、背は暗褐にして黄味を帶ぶ。風切羽の基部は美黄色をなし、下尾筒も黄色なり。雌は頭部灰褐、背より腹に黄色を帶ぶると少なく、下尾筒も又白色なり。我國至る所に産す。

くしろわ又ぬかひわ *Fringilla harrisa*, L.

翼長凡そ二寸六分、雄は額及び頭部の前半紅色をなし、胸も紅色を帯ぶるとあり。喉は黒色なり。背は白色及び黒褐色を交へ、腹は黒色なり。雌の頭は淡紅色をなし、背部は少しく茶褐色を帯ぶ。此鳥は高山地方に蕃殖して、冬季我國に來る。

あざり 鴉子鳥 *Fringilla montifringilla*, L.

翼長凡そ二寸八分、喉胸及び肩は栗色をなし、腰及び腹は白色なり。

すいめ 雀 *Passer montanus*, L.

最も普通なるものなれば記載を略す、市街近接の地には至る所産せざるなし。すいめ科に屬する是等の鳴禽類は主として植物の種子果實を食する者にして、しめ、ひわの類あとり等はぶな、にれ、いたや、かし及び針葉樹の種子を食し、又其萌芽をも啄み、常に是等の樹實の熟する林中に多し。いすかは松の毬果を落し、又狀の嘴にて之を烈開し、其種子を食す。ざんざんましこは五やうまつの種子を好み、其林に多し。うそは春季樹木が芽を出すとき多く之を食し、北海道にてはかつらの芽を好んで啄む。すいめは小なる種子を食し、殊に松の種子を好む。苗圃に播下せられたる者の一度其發見する所となるや、盡く食し去らるゝとあり。又まつが僅

に發芽して其種殻を嫩葉の先端に擔ふとき啄切せらるゝと多し。

是等の害を除くには、苗圃にありては種子の土上に見はれざる様に注意し、又覆藁を比較的厚くすべし。圃上には綠色の木綿糸を縦横に張るべし。まつの種子は之に丹即ち赤鉛を附着せしめて種播するを可とす。乃ち凡そ百二十分の丹粉を水に混じ、之に凡そ三升の種子を入れ攪拌し、充分種壳上に丹を附着せしめ、後に播下すべし。又危害のなきに至るまで鳥追人夫を置くも可なり。まつは發芽後四五日にして種殻は芽の上より落つる者なれば、其以後は害を被るとなし。時々空砲を放ち、又害鳥の屍體を苗圃の近傍に懸け置くと、きは其近接を防ぐを得べし。

二 攀木目 Scansores

此類に屬するはさつの類なり。其嘴は硬直にして先端錐の如く、能く樹木の硬皮を破り、孔を穿つに適す。其基部には剛毛を存して額に接せる鼻孔を覆ふ。脚の二趾は前方に、二趾は後方に向ひ、樹上を攀るに最も可なり。尾翹の羽軸は強直にして、又攀縁を助く。巢は樹木の空洞中に多く營まる。

あをげら 縁啄木 *Geothlypis trichas*, T. (第一版)

翼長凡そ四寸七分、頭部及び喉の兩側紅色、背灰黄色、上尾筒綠黄色をなす。喉

胸部は淡灰腹部は白色にして少しく黄色を帯び、黒褐色の横紋あり。我國固有にして最も普通の種類なり、但し北海道には棲息せず。

やまげら 山啄木 *Geinus canus*, Gm. (第一版 5)

翼長凡そ四寸六分、頭灰色にして雄は額より前頭に紅色をなし全體灰色なり。背は黄色を帯び上尾筒は美紅色をなす。雄は後頭部のみ紅色を呈す、北海道のみに産す。

くまげら 熊啄木 *Picus martius*, L. (第一版 6)

大形にして翼長八寸一二分、嘴少しく扁平にして縦に鋭し。全體黑色にして雌雄は額より後頭まで雌は後頭のみ深紅色をなす。又北海道のみに産す。

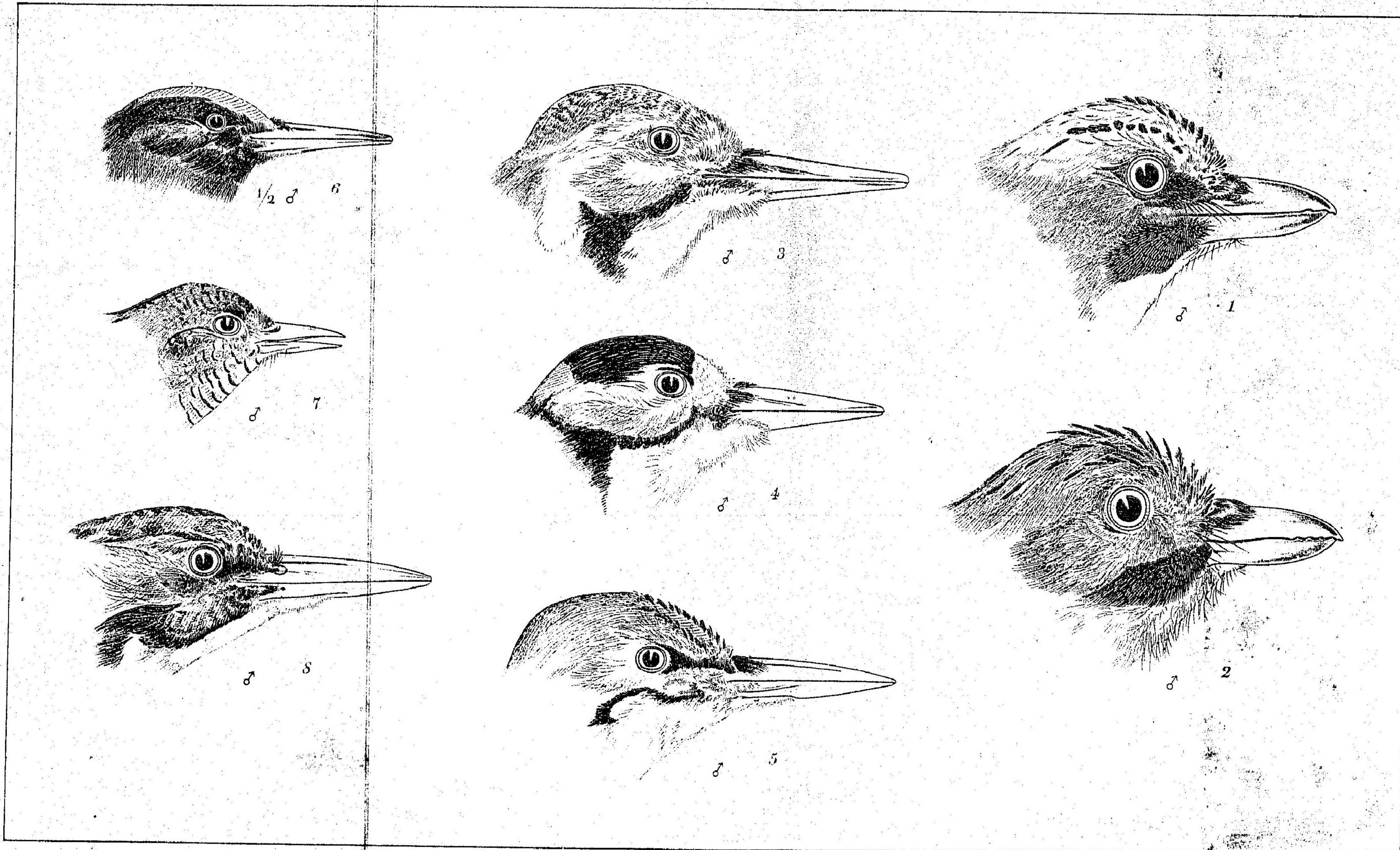
あにげら 又あほあかげら 大赤啄木 *Picus leucostictus*, Bechst. (第一版 3)

翼長凡そ五寸、頭は雄紅色にして雌黑色なり。背及び上尾筒又黒色、腰は白色なり、喉胸凝白色にして腹より下尾筒は紅色を帯ぶ。翼は黒色に白斑を交ゆ。北海道及び本土に産す。

第一版圖解

- (1) かけす
- (2) みやまかけす
- (3) おにげら
- (4) あかげら

版 壹 第



版 貳 第



(大然白) 雄らげこ (2)      雄らげかあこ (1)



(5) やまげら (6) くまげら (7) ありすい (8) あなげら

あかげら 赤啄木 *Picus major japonicus*, Seeb. (第一版4)

前種に似て少しく小形、翼長凡そ五寸三分、頭部黒色にして雄は後頭に紅色部あり、腰黒色、下尾筒及び腹部の下端は紅色なり。我國至る所普通なり。

こあかげら 小赤啄木 *Picus minor*, L. (第二版1)

雀大にして翼長凡そ二寸八分、額及び前頭部雌は凝白色、雄は紅色なり。後頭より背は黒く、腰は白色を交へ、腹及び下尾筒は白色なり。北海道のみに棲息するが如し。

こげら 小啄木 *Tynsippicus kizuki*, T. (第二版2)

前種に似たる鳥にして大さ殆んど同じ。頭は茶褐色、雄は後頭に少しく朱點あり、喉は白色にして胸部は茶褐色の縦斑を交ゆ。尾羽の中央は黒色にして外側は白色を交ゆ。我國至る所に産す。

ありすい *Lynx torquilla*, L. (第一版7)

翼長凡そ二寸六分、背茶褐色にして黒き斑點を交ゆ。胸部淡茶褐色にして黒横條あり、腹部は白色にして黒色の斑點を存す。此鳥も又我國に多く産する

第二編 第二章 鳥類の害に對する保護  
も北海道には夏季にのみ來る。

一五

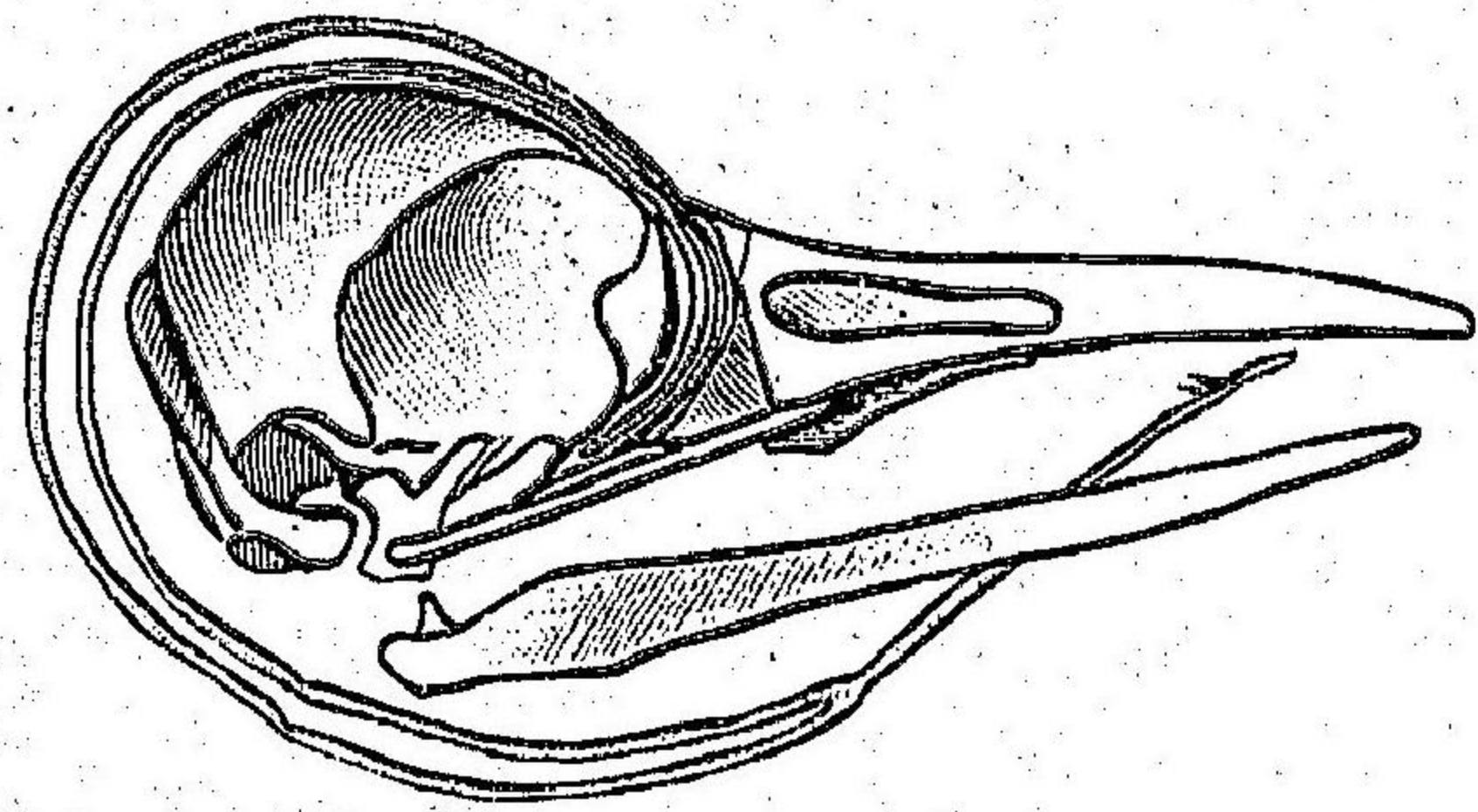
きつゝきの利害に於ては古來種々の説あり。近來は健全なる樹木にまで穿孔をなすを以て之を有害鳥類とするの傾向あるに至れり。歐洲に於て最も古く一八〇二年にベックマン氏 (Beckmann) が其狩獵書に記したる所も之と同説なりき。同年にベックスタイン氏 (Beckstein) きつゝき有益説を主張せり。きつゝき益鳥説は氏を以て始めとなす。其後多くの森林家相續で益鳥とし之を贊せり。然るにアルツウム氏 (Altm) は森林動物學に於てきつゝきを以て有害鳥とすべきを説けり。乃ち其好食する昆蟲は最も有害なるきくひむしにあらざして天牛類に多く、且つ樹木に孔を穿ちて之を損すると多きが故なりと。然れども氏はきつゝきが森林内を飛翔して人目を喜ばしむるを以て審美上より保護すべきものと稱せり。ユッダイヒ氏 (Judeich) は或度まで此説に和し其他の學者も利の害に及ばざるを述べヘスス氏 (Hess) も最近の看察によりて同説を主張せり。今左にきつゝきの利害の關係を記載せん。

きつゝきの害は第一に健全なる樹木に孔を穿つとにして、元來此鳥は昆蟲を啄食するがために蟲害ある樹木を穿つものなれとも場合により健全なる樹木にも孔を造るとあり。此種の被害は孤立せる者及び若木に多しと云ふ。何のため之をなすやは明かならず。種類によりては營巢に當りて空洞を樹幹に作るにあり。嘗て健全なるききの樹幹に穿ちたる空洞を看たるに外部開口直徑二寸餘なりしも内部を極めて大なる空虚となせり。斯の如きは材質を損すると甚大なりと云ふべし。樹皮を剝離するも一の害にしてきくひむしの寄生せる樹木に多し。北海道に於てくまげらはしらかばの樹皮を全く剝離し去るとあり。歐洲の或者は樹幹の同高の位置を攀回するため趾爪によりて環狀の損傷を造り、樹幹をして竹節狀を呈せしむるとあり。又山中の電柱に穿孔をなし之を害すると少なからず、是は多く螺旋釘の跡より穿たる者なりと云ふ。あかげらの一種 (Picus (dendrocopus) major, Koch) は針葉樹の繸果を破りて多量の種子を食すと云へど我國には斯の如き害なし。きつゝきの利は主として昆蟲を食し其害を減するにあり。此鳥が食する所の昆蟲は地上或は地中に生活する者と樹木の材部或は皮部に存する者とあり。殊に後者は森林に關係を有するものにして又其好んで食する昆蟲なり。幼蟲、蛹、成蟲の別なく皆盡く之が啄食を免るゝ能はず。樹體內に生活する甲蟲類乃ちきくひむし、ぞうむし、かみきりむし等の幼蟲及び蛹の如き殊に其涉獵する所

たり。あり及びのこぎりばちも亦然りとす。或者は蟻巢を襲ふて多くのありを食し又地中を搜索してはりがねむし、ぢむし等を食す。

第十五圖

きつゝの頭骨  
(ヨウス氏原圖)



きつゝの舌は皆細長にして尖端特に細く、此部分に逆生せる短剛毛あり。舌骨の後方は後頭部より頭頂の中央に回轉して上嘴の基部の右方に存する開口に至る(第十五圖)。之れを圍繞せる筋肉の作用により長く舌を突出するを得之れを以て樹皮の蟲孔或は幹部の蟲孔を探る。而して舌端の逆毛に觸るゝ所の昆蟲皆其口内に運び去らる。きつゝは視感聴感及び臭感を以て樹体内の昆蟲を覺知す。然れども何れが主感なるやは明かならず。きつゝの最も好む所のものは大形の幼蟲乃ちかみきりむしの如きものなれども樹木に最有害なるきくひむしの如きも亦好て食すとなきにあらざつ、さくひむしの如き其一なり。くまげらが樹皮を剥ぎさくひむしを食したる所に就て檢するに一個の幼蟲も見

る能はざるまでに之を啄み去り居たり、捕蟲の巧なる知るべきなり。きつゝの巢を營みたる空洞は幼鳥が巢立ちの後、有益なる燕雀類の住居となりて森林に益となるとあり。又有害なる鳩類の棲む所となりて森林の害を増すとあり。

以上きつゝの利害を比較し來るときは絶體的に之を斷定すると難し。場合により利の害に勝るとあり。或は然らざるとあり。故に林業最も進歩し害蟲防除の方法が作業上の計劃に由り、又は人工的の施設によりて完全に行はるゝ所にては全く之を害鳥となすも可なり。然れども驅除に最も困難なるきくひむしの如き害蟲多き森林に於ては之により損害を制限し得るの効大なれば益鳥中に加ふべきなり。こげら、こあかげらの如き小形の種類に至りては昆蟲を啄食すると多きも樹木を害すると少なきを以て益鳥中に數へて可なり。ありすいは其細長なる舌を地上に出してみ、づの廻轉する状をなし、ありの之に群附するとき吸入して之を食す、又樹木に直接の害なし。

三 鳩 目 Columbae

はとの類は大なる翼を有し、野生として山野に飛翔し、或は人家に飼養せらるゝ鳥類なり。形は中大にして嘴は軟皮を被り、末端のみ角質なり。鼻孔上に軟瓣を存

第二編 第二章 鳥類の害に對する保護  
す。群をなすこと、棲棲することあり。巢は樹上に營まらる。

きじばと 雉鳩 *Turtur orientalis, L.*

やまばと又よさうじばとの名あり。翼長凡そ六寸五分、頭及び胸部は葡萄鼠色にして少しく茶色を帯ぶ。腹部は淡赤茶色をなし、肩より少しく上に黒及び灰白の鱗狀斑紋あり。風切及び尾羽は黒褐にして後者の先端は灰白なり。我國に最も多く、夏季山地或は森林に蕃殖し、冬季平原に下る。

じゆずかけばと又しらこばと 斑鳩 *Turtur risorius, L.*

翼長凡そ六寸、頭灰白に赤味を帯び、肩より尾に灰褐色をなす。頭部の後に半環狀の黒色部あり、風切は黒色なり。夏季蕃殖の時期のみ我國に住す、但し北海道に産するとなし。

あをばと又しゃくはちばと 綠鳩 *Treron sieboldi, (T.)*

前種より大形なり。翼長凡そ六寸四分、頭背より尾羽に至るまで葡萄鼠に黄緑を帯び、喉胸は黄より黄緑なり。腹は白し、風切は黒く、雄は翼の上部に濃栗色の斑紋あり、雌はなし。我國至る所に棲息するも北海道には夏にのみ渡來す。

はとの類は好んで植物の種實を食し、農林業に有害なる鳥なり。針葉樹並に潤葉樹の苗圃は之が害を被ると多し。

はとの害を防ぐには苗床の上をすぎもみの葉にて覆ひ置くを可とす。又其葦尾季に媒鳥を以て誘ひ銃殺すべし、或はあさの實及び他の穀類を以て誘殺するも効あり。

#### 四 鶉鷄目 *Gallinae*

此類の鳥は頭部に肉冠肉瓣を有し、嘴は短く上嘴灣曲す。鼻孔は鱗狀瓣の下にあり。飛力一般に弱くして高飛するとなし。脚は疾走に適し、雄は距を有す。羽毛は概して雄の方美なり。

きじ 雉 *Phasianus versicolor, Vieill.*

雄は燦爛たる光澤ありて長形の尾羽を存し、最も普通に知られたる鳥なり。雌は多く茶色を帯ぶ。我國固有の種類にして夏季産卵す。北海道には棲息せず。

やまどり 鶉鷄 *Phasianus scintillans, Gid.*

形状前種に似たり、雄は銅赤色に黒斑を有し、光澤あり。肩腰及び腹に白斑を

有し、尾羽は長く、黒茶及び白色の横條を存す。雌は暗色にして光澤なく、尾羽の中央の二枚のみ節狀の斑紋を有す。又北海道に存せず。

えぞらちやう 雷鳥 *Tetrao mutus, Montin.*

兩眼の上に小なる肉冠あり、脚は趾端まで白色の羽毛を存す。雄は距を缺く。夏及び冬に羽色を異にす。乃ち夏羽は風切白色にして尾は中央の二枚の外は黒色なり、頭より背は黒色に茶褐色の斑紋を交へ、腹は白色なり。雌は茶色多く、黄褐の條紋頭より背に多し。冬羽は純白にして尾羽の外側の者及び雄の眼前のみ黒色なり。我國の高山に棲息し、千鳥には平地に住す。

えぞらちやう 松鷄 *Tetrao bonasia, L.*

北海道にてやまどりと稱す、翼長五寸六分より六寸四分あり。頭より背部は茶黑白及び灰褐色を交へたる斑紋あり。風切は茶褐色にて外瓣は白色を帶ぶ。雌は喉部黒色なれども雌は然らず。眼上に存する肉冠は雌に小形なり。羽毛季節により變化せず。跗蹠骨は白色に淡褐色を交へたる羽毛を以て覆はれ、趾は裸出す。北海道のみに産す。

鶉類の鳥は皆山中に棲息し、主として植物の芽及び種類を食し、又害虫を啄む。

きは露々田圃に出て、農作物を害するを以て古へより農業上の害鳥として知らる。えぞらちやうは夏はこくわ、ぶどう等の實を食し、冬は木の芽を食す。此鳥は群をなすとなければ森林に對する害も著しからず。然れども甚だ多く蕃殖したる場合に於ては銃殺するを可とす。又苗圃にきじの害ある恐あれば周圍に高く垣を設くべし。

第六 有益鳥類

鳥類は概ね森林に取り有益なるとは既に述べたるが如し、而して其有益なるは多くは昆蟲の害に對するものにして有害哺乳類を食するもの又少なからず。之等を本章鳥類の害に對する保護を論ずる下に掲ぐるは唯有害鳥類と比較し其區別を明かにするの便あるがためなり。有益鳥に屬する種類は左の如し。

燕雀目 *Passeres.*

杜鵑目 *Coccyges.*

怪鷓目 *Picariae.*

猛禽目 *Raptores.*

次に有益鳥類を目に從て分類し、一々其性質を略説すべし。

一 燕雀目 Turdidae.

此類には既記の如く害鳥あれども益鳥に屬するもの又甚だ多し。

一 つぐみ科 Turdide.

つぐみ科の鳥類は嘴中康大にして尖端少しく彎曲し基部には粗鬚毛を生ず。雄はよく鳴囀す。

くろつぐみ又くろじない 鶺鴒 *Merula cardis*(T.)

翼長凡そ三寸七分雄は嘴黄色を帯び背面は黒色にして腹及び下尾筒は白色なり雌は黒色の嘴を有し背面は橄欖茶褐色なり。此鳥は冬季を南支那の地方に經過す。

つぐみ又ちやうま 百舌鳥 *Merula fuscata*, Pall.

翼長凡そ三寸九分背部銹赤色にして兩覆は栗茶色をなす。腹及び下尾筒は白色なり。冬季中は我國に見るを得べし。

しろはら又やぶつぐみ *Merula pallida*, Grm.

翼長凡そ三寸八分背面は橄欖茶褐色にして腹より下尾筒は白色なり。尾羽の最外の一は内瓣の末端白し。之も冬季中我國に見るを得べし。

あかはら又ちやじない *Merula chrysolaus*, (T.)

大さ殆んど前種と等しく背の色又同じ胸より腹の兩側赤褐色なり。尾羽の端に白斑なし。冬季平原の地に多し。

こまどり 駒鳥 *Erihacus akahige*, (T.)

小形にして喉及び尾羽は帶黄栗色をなし胸の下部より腹の兩側は雄にありては灰色を呈し雌にありては褐色なり。大なる群をなすことあり。我國の南部に於て蕃殖す北海道には紗那島に多しと云ふ。

こるり *Erihacus cyaneus*, (Pall.)

翼長凡そ二寸五分雄は背部青色にして腹白色なり。雌は背面橙黄褐色にして上尾筒は青色を散布す。又我國普通の鳥にして北海道には二三月より秋まで棲息す。

のびたき又こあがり 野鶺 *Pranticola naura*, (Pall.)

翼長二寸三分肩白色にして胸より腹は淡茶色上下尾筒は白色なり。背及び喉の色は雌雄又は季節により或は黒色をなし夏季或は淡茶色をなす冬季。夏季には多く集りて群をなすことあり。

るりびたき 珊瑚鵲 *Tarsiger cyanurus*, (Pall.)

翼長凡そ二寸六分、雄は背黒色を帯びたる鶯茶にして、上尾筒より尾羽は青色を呈し、眼の周圍に白き眼條あり、喉下腹部及び下尾筒は白色なり。雌は眼條を缺く。冬は平原に集り、其他は深山中に生活す、北海道には春より夏に来る。

こつばめ又びびき *Siphia luteola*, (Pall.)

翼長凡そ二寸三分、雄は頭頸脊部黒色をなし、眼の上に白色の眉あり、尾翹の多くは基部白色なり。風切は黒褐色、雨覆白色をなす。喉及び胸は橙黄色、腹部より下尾筒は白色なり。雌は頭背部鶯鼠色をなし、肩黄色を帯びて薄し、雨覆に白色を缺き、尾翹の基部に白色をなすものがあると雄と同じ。此鳥は我國に稀なりとす。

さびたき 黄鵲 *Xanthopygia narcissus*, (T.)

翼長二寸四分、雄は背面深黒或は銹橄欖色を帯ぶ。肩、腰、喉及び胸は美なる黄色なり。尾羽は深黒にして腹は白し。雌はめだいびたきと稱し、全體鶯茶色をなし、尾羽赤褐色を帯ぶ。北海道には夏に多く、之より以南の地には冬季普通なり。

ちめびたき 鵲 *Muscicapa sibirica*, Gm.

翼長凡そ二寸七分、面は黒褐色にして腹面灰白に黒褐色の斑點あり。我國に普通の鳥なり。

こさめびたき 小鵲 *Muscicapa latirostris*, Ruffles.

翼長凡そ二寸、背灰色をなし、喉腹及び下尾筒白色なり。胸部の兩側淡褐色を呈す。我國至る所に多く、北海道には夏季普通に見るべし。

二 めじろ科 *Crateropodidae*.

此科の鳥は前科の者に似て雌雄同色をなす、幼鳥は色淡し。

ひよどり 鶇 *Hypsipetes amaurotis*, (T. et S.)

翼長凡そ四寸一分、頭部灰白、背灰褐色にして頬より胸に向ひ栗色をなす。喉淡灰色、胸腹は白色に灰褐の斑紋を交え。風切及び尾羽は黒褐色なり。我國南部の山地に蕃殖し、夏季平地に来る。

めじろ 眼白鳥 *Zosterops japonica*, (T. et S.)

普通に知られたる小鳥にして眼の周圍に白色の輪を有し、胸部より腹側は淡茶褐色なり。北海道には多からず。

三 ヲダムス科 Syllidae.

此科の鳥は皆小形にして嘴は短小なり。雌雄殆んど同色をなす。

せんだいむしくひ *Phylloscopus coronatus*, (T. et S.)

翼長凡そ一寸八分、背灰黒にして黄鶯色を帯び、頭部の中央に薄き縦線あり。

眼上に黄白色の眉を存し、腹部白色、下尾筒黄色を帯ぶ。夏季に普通なる鳥なり。

とどむしくひ *Phylloscopus tenuilipes*, Sw.

前種に最もよく似るも形少しく大にして翼長凡そ一寸九分、頭頂に縦線なく、背部の鶯色淡く、腹より下尾筒淡褐色を帯び、脚は蒼白色なり。北海道に産す。

めぼと *Phylloscopus xanthodyas*, Sw.

翼長凡そ二寸、體色又前種に類す。眉は黄色を帯びて細く、腹部又淡黄脚は灰黒色なり。本邦固有の鳥にして普通に見るを得べし。

うぐひす 鶯 *Cettia cantans*, (T. et S.)

最も能く知られたる鳥なれば記載を畧す。北海道には夏季にのみ渡來す。

四 やまがら科 Paridae.

此科の鳥も又小形にして美麗なる色澤を有す。嘴は短くして尖り、略ぼ圓錐形をなす。鼻孔は蹇又は毛を以て覆はるゝあり。

きくいたいき 花鶯 (第四版一)

小形にして翼長凡そ一寸九分、背面灰鶯色なり。頭頂に雄は橙黄雌は黄色の一縦線あり、其兩側は深黒色をなし、腹は褐色を帯ぶ。本土及び北海道に普通なり。

こがら 小雀 *Parus palustris japonicus*, Seeb. (第四版二)

翼長凡そ二寸一分、上嘴の基部より頭は深黒、喉も又黒色、頬肩及び胸腹部は白色なり。背は灰褐、脚黒色をなす。我國普通の鳴禽にして群をなし樹上に飛跳す。漂鳥にして夏季は山中にあり。

ひがら 日雀 *Parus ater pekinensis*, Seeb. (第四版三)

翼長凡そ一寸八分、頭及び喉胸部深黒、頭部の毛は青き光澤ありて少しく直立す。後頭より背に白斑あり、頬及び肩は白色にして腹は淡褐色をなす。背は灰藍色、上尾筒の上部は茶褐色なり。又普通の小鳥にして本土の中部にては冬季に最も多し。



附記、こがらとひがらの名は互に相代ふるを異とす。然れどもセエボウム氏の著書「ラキストン及びブライヤア兩氏の記載、其他飯島博士の鳥目録にも皆斯の如く記するを以て暫く之に従ふ。

志々から 四十雀 *Parus atriceps minor*, (T. et S.) (第四版4)

翼長凡そ二寸一分、頭及び喉は深黒色、不規則の帯條あり、背は後頭に接して白き横帯を有し、之より黄鶯色をなして灰藍色の上尾筒に至る。又我國普通の小鳥なり。

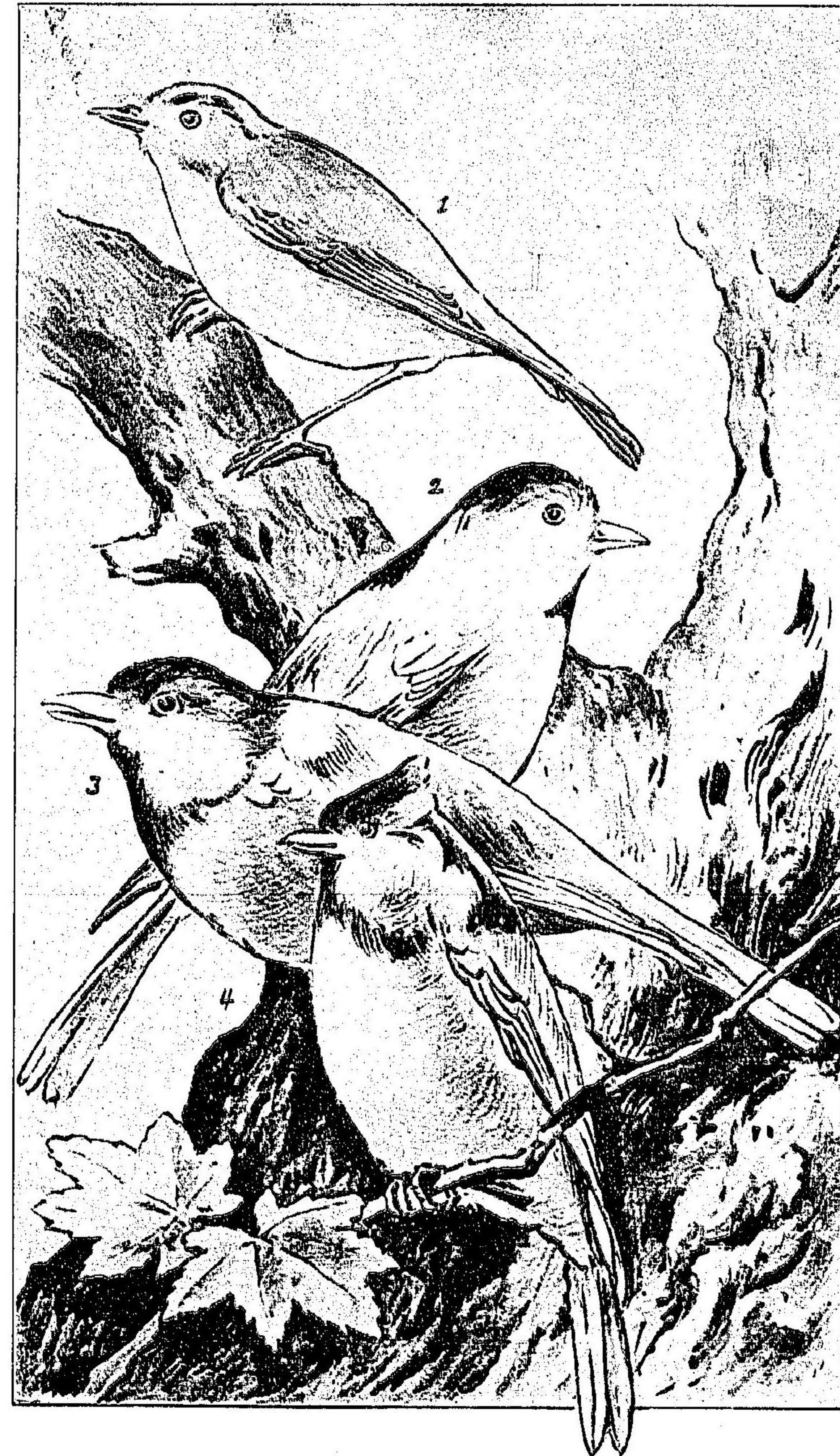
やまがら 山雀 *Parus varius*, (T. et S.)

翼長凡そ二寸六分、額、頬及び後頭の中央部白色にして少しく赤褐色を帯ぶ、頭及び後胸深黒後頭に接せる半月形の部分及び腹は栗色なり。背は灰色上尾筒に栗色を帯ぶ。我國に普通の鳥にして北海道には夏季に渡來する如し。群をなすことは稀にして單獨又は双をなして樹上に飛跳す。

志々えなが 鳥柄長 *Acedula caudata*, (L.)

翼凡そ二寸一分、頭より腹部は白色なり。尾羽は長くして凡そ二寸六分あり、其外側の二翼は黒色なるも、他は半部白色をなし、下尾筒は茶褐色を帯ぶ。

第 三 版



(1) きくたいくさ (2) こがら (3) まか (4) ひがら (天然白)

嘴は短かし。我國に於ては北海道のみに産す。冬季稀に津輕海峡を横ぎり本土に來ることあり。

えなが 柄長 *Acedula trivirgatus*, (T. et S.)

前種に似たれども頭部の兩側乃ち眼上部より肩に黑色の斑紋あり。頬は淡褐色をなし、尾羽は前者より稍や尙ほ長し。我國の南部に蕃殖し、冬は平地に來る、北海道には存せず。

みそぢらし 鶺鴒 *Troglodytes fumigatus*, (T.)

翼長凡そ一寸七分背は濃茶褐色にして黒褐の斑紋を交ゆ、腹は同色にして淡し。嘴は細く先端鋭し。尾羽は短く之を上方に舉げ、活潑に樹上に跳躍す。我國至る所産せざるなく、本土の中部にては夏は高山に、冬は平地の藪林中に多し。

きばしり *Certhia familiaris*, L.

翼長凡そ二寸一分嘴細長にして弓狀に彎曲す。頭及び背は黄味を帯びたる黒褐色を白斑を交ゆ。尾翹は中軸剛直に先端尖れり。北海道に於ては夏季林内に普通なり。

さまわり又さじちから 五十雀 *Sitta amurensis*, Sw.

翼長二寸五六分、嘴は硬直にしてきつゝ、似尾は短かくしてひがら、こがらに類す。口角より眼を通して肩の方に一黒色の線條あり。頭及び背は淡藍色を帯びたる灰色なり。喉胸は白く、腹部の下方茶褐色にして下尾筒は白及び茶褐色を交ゆ。樹幹の周圍を廻りつゝ、昆蟲類を獵食す。我國全體に之を産す。

五 むくどり科 *Sturnidae*.

此科の鳥は形狀色澤に於て雌雄全く或は殆んど同様なり。嘴は少しく扁平、端直にして羽色は羽毛の先端磨切するため春と秋と異なり。

むくどり 椋鳥又噪林鳥 *Sturnus cineraceus*, (T.)

雄は翼長凡そ四寸二三分、嘴及び脚は黄色なり。頭黒色、喉胸及び腹部の上方は黒褐色なり。額及び頬は白色を交へ、背灰褐、上下尾筒は白色なり。雌少しく小形にして頭より背部は灰黄褐色をなし、胸腹部も薄き同色を呈す。我國の南部には四季共に棲息し、北海道には夏季にのみ來る。

こむく又しまむく 小椋鳥 *Sturnia pyrrhogena*, (T. et S.)

六 もぐさ科 *Laniidae*.

前種より小形、翼長凡そ三寸四分、雄は嘴及び脚黒色、頭部灰色、頬及び肩栗茶色をなし、胸部に及ぶ。背黒色にして鋼鐵光澤あり。腹は白く、兩側淡黒色をなし、下尾筒は淡褐色を帯ぶ。雌は色淡く背茶褐色なり。此鳥は我國に於て蕃殖し、冬季南方に移る、五六月頃北海道に多し。

此科に屬する者は雌雄相類す。上嘴は強く鉤狀をなし、側縁に齒狀の缺刻あり。

もぐさ 伯勞又鵟 *Lanius bucephalus*, T. et S.

翼長凡そ三寸一二分、雄は頭部栗色、背灰褐色なり。眼の前後及び下は黒くして上に白色の眉あり。胸腹の兩側栗色を帯ぶ。雌は背栗色を帯び、腹は少しく褐色にして暗褐色の細き鱗狀紋あり。夏は山地に棲み、冬は平原に來る。

ちごもぐさ 兒鵟 *Lanius magnirostris*, Lesson.

翼長凡そ三寸一分、頭より肩の上まで灰色、背より尾まで栗色をなし、黒き横線狀の斑紋あり。腹面は白色なり。我國に於て甚だ稀なる鳥なり。

あかもぐさ 赤鵟 *Lanius superciliosus*, Lath.

もぐさに似て額より眉に白色、眼の前後黒色なり。頭より尾に至るまで栗色を

なす。春より夏に我國に棲息す。

七 ひばり科 Alaudidae.

此科の鳥は雌雄同様なり。後趾の爪趾より長くして少しく彎曲す。翼長くして高く空中に飛翔す。

ひばり 雲雀 *Alauda arvensis japonica*, (L. et S.)

普通に知られたる鳥にして翼長は三寸三分、後趾の爪は長さ五六分なり。四時我國に棲息す。

八 すめ科 Fringillidae.

此科の鳥は雌雄異なる者多く、嘴短大圓錐狀をなす、上嘴に缺刻なし。鳴聲美なるものなり。

ほろ 雀 *Emberiza ciopsis*, Bp.

翼長凡そ二寸四分、頭より上尾筒まで栗色に富み背部黒色を交ゆ。眉白く上嘴の基部より頬に向ひ黒色を呈し、之より下に白色及び黒色の部分あり、胸は淡栗色をなす。普通の小鳥なり。

ほろか *Emberiza fuscata*, Pall

前種と同大、色澤も亦似る、頬は濃茶色をなし、喉は雄白色、雌淡褐色を帯ぶ、其周圍に黒色の斑紋あり。雌は雄より全體の色淡く、殊に頬の栗色も小にして淡し。北海道及び本土の山岳に蕃殖し、冬季本土の平原に來る、甚だ多からずとす。

あとし 鶯雀 *Emberiza personata*, T.

又前種と略ぼ同大なり。背は黄色を帯びたる暗褐色にして黒褐色の斑紋あり。喉より腹に黄色を呈し、腹側に黒色縦線あり。雄は頬黒色をなす。我國固有の鳥にして南部に蕃殖し、北海道には夏に多し。

くろじ *Emberiza variabilis*, T.

翼長凡そ二寸六分、前三種は皆尾翹中の一部に白色を存すれども、此者にはなし。雄は全體灰色をなし、背は栗色、黒色及び褐色の斑紋を交へ、腹部も淡褐色の斑紋を有す。雌は灰色、淡く、腹部白色にして胸より兩側に淡褐色を交ゆ。是れ又我國に於て蕃殖し、夏季北海道に渡來す。

九 つばめ科 Hirundinidae.

此科の鳥は嘴小なれども、口角深くして、闊く其口を開くことを得。尾羽分叉す。