



北海道林業試験場時報

第 2 3 號

昭和 14 年 9 月 1 日

北海道林業試験場

序

本報は本場時報第12號の續編とも見るべきものにして、造林地の野兎被害防止上適切なる嫌忌劑を見出さんとし技手井上元則をして從來の知見を検討せしめ、特にトリカブトを主劑とせる嫌忌劑に関する試験を行はしめたる成績の一部なるが、参考となるべきものありと認め、茲に時報として掲ぐることとす。

北海道林業試験場長

技師 石 原 供 三
林學博士

野兎の嫌忌劑に就て

技 手 井 上 元 則

目 次

は し が き	1
I 野兎の嫌忌劑に關する從來の知見	1
II トリカブトに關する概説	3
III 嫌忌劑に關する試験	5
(1) 豫 備 試 験	5
(2) 第1回實地應用試験	6
(3) 第2回實地應用試験	9
III 嫌忌劑の名稱、價格、塗布量及塗布工程	11
V 摘 要	13
VI 結 び	14
引 用 文 献	15

は し が き

支那事變以來軍用毛皮の増産が叫ばれるに至り、當局の獎勵の結果、昭和12年度に於ける全國の野兎捕獲數は 895,063 頭に達し之等の内約60萬枚の毛皮が軍用として提供せられたことは誠に喜ばしきことである。

斯の如く多數の毛皮が要求されつゝあるとき、野兎の毒殺論などを唱ふる向もあるが、假りに此方法が完全に行はれたとすれば、造林地の野兎被害は輕減し得べきも、毛皮蒐集上からは策の得たものとは云ひ得ない。即ち毒殺の場合は野兎は屍體を見せない場合が多いからである。茲に於て野兎の防除法は捕獲を極力獎勵すると同時に、激害地に於ては嫌忌劑に依り其食害を出來得る限り輕減さすことが必要なことである。殊に歐洲タウヒ、アカエゾマツ等の幼齡木が連年被害を被るときは、成林が不可能となる場合があるので激害地方に於ては植栽後數年間保護の必要がある。嫌忌劑は其性質上防風林、防雪林、其他交通の便利な造林地に於ける野兎の食害防止に最も應用性がある。今回の嫌忌劑はタウヒ、アカエゾマツ等の喰害防止を目的としたものであり、未だ試験中のものなるも経過の一部を公表し参考に供する。

I 野兎の嫌忌劑に關する從來の知見

從來野兎嫌忌劑として使用されたものは尠くない。其主なるものを記すれば次の如くである。

- (1) 石油 (石油に浸したる布片を新植地の周圍 1—2 間毎に懸け置く法)
- (2) タール (原液の儘植栽木に塗布する法)
- (3) 陸三氏液 (魚油 1 升を熱しナフタリン 1 封を混じたる合劑を

塗布する法)

- (4) 鳥糞糊液 (フノリ7匁を水1升にて煮沸溶解後、消石灰3合、
鶏糞2.5合、鶏卵2個を加へ攪拌塗布する法)
- (5) カニンヘンシュツ (Kaninchen-Schutz) を水に溶解し糊状とな
し樹木に塗布する法)
- (6) ラビトール (Rabitol) は驅兎兼殺兎劑にして水に溶解し糊状
とし樹木に塗布す)
- (7) コルニトール (Kornitol)

以上の内(1)―(2)は大なる効果を認め得ない。(3)は樹種に依り藥害の虞がある。(4)は本州産野兎には相當効果ありと云ふ。(5)カニンヘンシュツは獨乙製品にして實驗の結果本道産の野兎に對しては宣傳の割合に効果が無かつた。(6)ラビトールは驅兎兼殺兎劑であるが原料の一部が輸入品なると安價ならざる點で一般向きでない。(7)コルニトールは近年獨乙國に於て發賣されつゝある一種の嫌忌劑で、宣傳廣告に據れば非常に有効なる如く思はれるが、未だ本邦に輸入された例あるを知らず。現今の非常時局に於ては多少優秀な性能ありと雖も外國製品の輸入は國策線に沿はず、之が使用は策の得たものとは云ひ得なからう。

茲で考ふべきことは北海道の野兎の被害は大部分冬季積雪上で行はれるものである。即ち地上の雜草が積雪下に埋没し野兎の食物が全く缺乏せる時に樹木を喰害するのである。由來空腹時に不味のものなしの喻の如く、從來の經驗に徴するに、弱性の嫌忌劑を塗布したのでは食害を免れ得ない場合が尠くない。然るに從來の嫌忌劑の多くは積雪皆無なるか又は積雪寡少なる地方で、而も野兎の食物が無いと云ふても北海道程無い場合の樹木食害防止が目的であるから、比較的弱性の嫌忌劑でも間に合ふ様に思はれる。暖國では比較的弱性の嫌忌劑を塗布しても野兎はそれを恐れ他に食物を求め、

塗布木には激害を與へざるものの如くである。北海道産野兎の喰害防止に前述の嫌忌劑を應用せる場合、宣傳の割合に大なる効果の認められぬものが尠くなかつたのは斯かる理由からであらうか、或は野兎の種類の相違からであらうか、此等の點は今後の研究に俟ちて明かにしたい。

以上の事實に據つて北海道産野兎の嫌忌劑は相當強烈な作用が無ければならぬと思ふ。北海道に於ては古來アイヌ人が熊を捕獲する際にブシを矢の根に塗つて使用したことは周知の事實であるが、このブシはトリカブト根から採るものである。牛馬はトリカブトを恐れて喰はない。彼等は本能的に毒草なることを知つてゐて食はぬのであらう。勿論野兎も亦トリカブトを喰はない。而して野兎は雪上より數厘下に埋れてゐる食餌を捜し出して喰ふ程臭覺が鋭敏である。此性質を逆用せんが爲め毒草トリカブトを原料として嫌忌劑を製造し、エゾノウサギ *Lepus timidus ainu* Barrett-Hamilton に就て試験を行つた。

II トリカブトに関する概説

本邦に産するトリカブト數種あり。學者に依り學名を異にするので、本編に於ては單にトリカブトと稱し、其一般に就て記述しやう。

トリカブトは毛茛科の植物で、野幌國有林に産するものの學名は館脇操博士に依ればエゾトリカブト *Aconitum yesoense* Nakai なりと云ふ。

Aconitum 屬の植物には猛毒の含有せらるることは洋の東西を問はず知られてゐて、古來猛獸を斃し又は毒害に供せられた。漢法では鎮痛、解熱、催淫の要藥とし通風、瘰癧、リウマチス、神經痛等に内用し又は煎汁、エキス等をリウマチス、神經痛等の外用に供する。日本藥局法にも收載された猛毒物であるから假令微量と雖も濫

用出来ない。これ本植物は數種のアルカロイドを含有するに依る。1833 年 Geiger 及 Hesse 兩氏が Aconitum Napallus L. の根及葉より毒性強きアルカロイドを分離し之をアコニチン Aconitin $C_{34}H_{47}O_{11}N$ と命名せるのが初まりであると云ふ。其後數種のアルカロイド、例ばメサコニチン Mesaconitin $C_{33}H_{45}O_{11}N$ 、ヒバコニチン Hypaconitin $C_{33}H_{45}O_{11}N$ 、エサコニチン Jesaconitin $C_{35}H_{49}O_{12}N$ 等の有毒成分が発見されてゐる。

斯様に多數の有毒成分が明かにされたがトリカブトは種類並生育地に依り毒成分に非常な相違があると云はれてゐる。例ば杉野目晴貞教授に依れば北海道釧路産のものは Aconitin 及 Jesaconitin を含有し毒性強烈なるも定山溪のものは Luciduschin $C_{24}H_{35}O_4N$ が主成分で之は無毒のものなりと云ふが如きである。トリカブトの有効とか無効とかは、同じ道内でも地方的に非常な差異があると云はれてゐるのは、含有するアルカロイドの種類に依ることを知れば了解出来ることである。従つて嫌忌劑として利用する場合、毒性の弱いものより強い方が良いのは當然のことであるが、毒殺に利用する場合と異り毒性を左程矢筈しく詮議する必要はないと思ふ。

トリカブト根は秋日には親根(母根)と今年生じたる新根(子根)と兩方ある。母根は落花後漸次枯死し子根には翌年發育する莖芽を生ずる。藥用には母根も子根も共に用ひられる。球根の大きさは長蕪菁形をなし3—8 匁、上部の徑は約2—3 匁、下部は漸次狹細となる。秋日に於ける根(母、子根共)の含有物は水分、澱分、蔗糖、脂肪、樹脂等でアルカロイドの含有量は極めて微量のものである。野性のトリカブト根の採集に當つては、一度に母根、子根を採集せず、前者のみを採集すると根株の保續上甚有利である。トリカブト根を大量に生産するには栽培するとよい。森武宗氏に據れば秋期、苗床に下種すると1ヶ月位で發芽するから適當に除草、間引を行ひ

本圃に定植する。肥料は堆肥、厩肥を基肥とし少量施し、追肥には3月頃から2乃至3回人糞尿、馬糞等を施す。收穫は下種の翌秋になし莖葉の枯死する頃に根を採掘するもので反當180貫位なりと云ふ。

學說に據れば人工栽培すると球根は非常に肥大するが、含有毒成分は非常に變化すると云ふも、嫌忌劑に應用の場合は毒成分の減退は大した問題では無からうと思ふ。要するに其地方の山野に多數自生せざる場合は、栽培法に依り大量生産を行ひ、嫌忌劑に利用するを得策と思料する。

III 嫌忌劑に關する試験

(I) 豫備試験

實地應用試験に先立ち、豫備試験として野兎の好餌人參に次の如き嫌忌劑を塗布し、之を野兎の出沒する造林地内23箇所に置き、其嚙食程度の比較を行つた。

(a) 試験せる嫌忌劑の種類と其製法並試験方法

A	フノリ	0.300匁	(1) フノリを煮沸溶解し冷却するを待ちてトリカブト播液及砒酸鉛を入れ攪拌した。 (2) トリカブト播液は生の球根を大根即にて播りて其儘用ひた。 (3) トリカブトは浦河産を用ひた。
	トリカブト播液	3.750匁	
	砒酸鉛	0.225匁	
	水	14.400立	
B	フノリ	0.300匁	製法Aに同じ。
	トリカブト播液	3.750匁	
	水	14.400立	
C	フノリ	0.300匁	(1) フノリを煮沸溶解し冷却するを待ちて煙草粉を混じ攪拌した。
	煙草粉(殺蟲用)	2.000匁	
	水	14.400立	

野兎の最も多く出沒する箇所に2—4米の長さに針金を張り、それに長さ0.3—0.5米位の針金の一端に供試材料を結び付けたるものを吊し、地上0.3米の高さとし、野兎が自由に食し得る程度とした。斯かる箇所を被害造林地内23箇所に設置し、第1回目は無處理とA

とC、第2回目は無処理とBとCを1箇所毎に交互に並べた。兩回共三種を1箇所につき各1個又は2個宛施與した。

(b) 結 果

兩回の試験成績を總括すれば第1表の如くである。

第1表 食物利用に依る嫌忌剤試験

試験地	江別町野幌國有林第Ⅲ施業區内23箇所								
試験用食物	人 参								
試験期	自昭和11年3月16日 至昭和11年3月20日 (第1回) 自昭和11年3月22日 至昭和11年3月26日 (第2回)								
試験 番 號	無 處 理			嫌 忌 剤 A 及 B			嫌 忌 剤 C		
	施與數	食數	嚙食率	施與數	食數	嚙食率	施與數	食數	嚙食率
第1回	37	22	60	37	0	0	37	18	49
第2回	37	22	60	37	1	3	37	16	43

備考 Aは第1回、Bは第2回に該當。

以上の結果より見るに無処理人参の嚙食率は第1回、第2回共60%であつた。Aは嚙食率0%、Bは3%、Cは43—49%でA、B共に非常に有効なことが判つた。A、Bを比較するに砒酸鉛を入れたる方一層有効である。Cの煙草粉は野兎の嫌忌剤としては大なる効果無きものの如くである。

(2) 第1回實地應用試験

豫備試験に於てトリカブトを主剤とせる嫌忌剤の甚有効なることが判つたので、昭和11年10月獨乙タウヒ7年生766本を野兎の被害見込ある造林地2反歩に植栽し、それに次の如き處法の嫌忌剤を同月中に塗布し、翌春融雪直後に其結果を調査して比較を行つた。

(a) 試験せる嫌忌剤の種類と其製法

No.1	I	フ ノ リ	0.300匁	(1)	フノリを煮沸溶解し冷却するを待ち
		トリカブト搗液	3.750匁	(2)	てトリカブト搗液を入れて攪拌した。
		水	14.400立	(3)	にて搗りて其の儘用いた。
	II	フ ノ リ	0.075匁	(4)	トリカブトは野幌國有林産を用いた。
		鋸屑(トドマツ)	10.800立	(5)	フノリを煮沸し之れに鋸屑を入れ約1時間煮沸後冷却した。
		水	12.600立		IにIIを加へ良く攪拌混和し嫌忌剤No.1を約36立得た。

No.2 { No.1 剤 18.000立
砒 酸 鉛 0.225匁 } (I) No.1剤に砒酸鉛を入れ攪拌した。

(b) 塗布方法及展着の良否

新植せる歐洲タウヒ766本を第3表の如く分ち無處理區、No.1 劑塗布區及 No.2 劑塗布區となし、無處理木と處理木とを50本宛交互に配置した。

第2表 嫌忌剤塗布木配置狀況 (歐洲タウヒ7年生)

無 處 理 區		No.1 劑塗布區		No.2 劑塗布區		備 考
番 號	本 數	番 號	本 數	番 號	本 數	
1—50	50	51—100	50	—	—	
101—150	50	—	—	151—200	50	
201—250	50	251—300	50	—	—	
301—350	50	—	—	351—400	50	
401—450	50	451—500	50	—	—	
501—550	50	—	—	551—600	50	
601—650	50	651—700	50	—	—	
701—766	66	—	—	—	—	
計	416	—	200	—	150	

藥劑は巾1寸のペンキ刷毛を用ひてタウヒの樹梢部(其年の生長部分と前年度の生長部分)のみに塗布せるが、幹の表皮と針葉との間に密着し展着頗る良好であつた。塗布後日の経過するに伴ひ乾燥するも、降雨及融雪期には濕潤となる。然し之が爲め剝離する様なことなく、一冬は完全に保護作用を發揮した。

(c) 結 果

以上の塗布木につき翌春融雪後冬期間に於ける被害を調査せるに第3表の如くである。

第3表 第1回實地應用試驗成績調査

供試木 歐洲タウヒ7年生
試験期 自昭和11年10月 至昭和12年5月

區 分	供試木數	樹幹の食害の あるもの	被害率 %
無處理區	416	277	67
No.1 劑 區	200	29	14.5
No.2 劑 區	150	6	4

註 試験地内の野兎の食害傾向を表すため無處理區のみに幹部食害171本に
枝條部のみ食害を受けたる106本を加算した。

試験の結果無處理區の野兎被害率67%に對し、No.1 劑塗布區の幹部食害は14.5%、No.2 劑塗布區の幹部食害は4%にして、No.2 劑最も優秀なることが判明した。食害の跡を見るに塗布木にして幹部食害を受けず、塗布せざる枝條部のみの食害を被りたるものありたるも、何れも食害は塗布部に至りて止むの事實より見て、No.1 劑 No.2 劑共嫌忌劑として有効なることが明瞭となつた。

供試木は植栽當時樹高0.80米あり、之が樹幹枝全體に藥劑を塗布することは勞力と多量の藥劑を要するので、樹梢部のみに塗布せるものである。若し No.2 劑を樹幹枝全部に塗布するときは完全に保護し得る。No.2 劑の塗布木の如きは150本中被害僅かに6本で極めて輕微であつた。之は藥効よりも寧ろ塗布人夫の巧拙又は不注意に歸し得る程度のものと考へられる。

1—4年生のタウヒ、アカエゾマツ等の保護には、樹幹枝全部に塗布することは頗る容易であるが、植栽當時ならば苗木を藥劑中に逆に浸して後植栽することも可能である。然し植栽後數年を経過せる木に對し、樹全體の塗布は困難なるを以て、樹梢部のみに塗布すれば宜敷い。假令枝條は若干の被害を被るも、樹梢部完全なれば上長成長には大なる影響が無い。

(3) 第2回實地應用試驗

第1回實地應用試驗の結果トリカブトを主劑とする嫌忌劑の有効なことが判つたので、今度はトリカブトの量を減ぜる場合の效果に關する試験を行つた。前回はトリカブト搗液の量は嫌忌劑18立の中に1.875 瓩宛含有せるが今回は1.250 瓩とし同時に粘着力の増大をも試みた。

(a) 試験せる嫌忌劑の種類と其製法

No.3	I	フノリ	0.100瓩	(1) フノリを煮沸溶解し冷却するを待ちてトリカブト搗液を入れ攪拌した。 (2) トリカブト搗液は球根を大根卸にて搗りて其儘用ひた。 (3) トリカブトは野幌國有林産にして前年採集と同時に搗りⅠ液の状態で保存せるものを用ひた。(保存は石油罐に入れ密封した。) (4) (a)はフノリを煮沸溶解しそれに鋸屑を入れ1時間煮沸した。 (5) (b)はカゼインを煮沸溶解し後硼砂を入れ混和した。 (6) (a)(b)兩液を混和攪拌冷却しⅡ液を得る。 (7) Ⅰ液にⅡ液を加へ良く攪拌混和し嫌忌劑No.3を製した。 (8) トリカブト搗液をⅠの状態で貯蔵すると酸酵を起すを以て取扱上注意を要する。
		トリカブト搗液	1.250瓩	
		水	14.400立	
	a	フノリ	9.000瓩	
		鋸屑(トドマツ)	9.000瓩	
		水	10.800立	
	II	カゼイン	0.100瓩	
		硼砂	0.015瓩	
		水	1.200瓩	

(b) 塗布方法及展着の良否

第1回塗布試験せるタウヒ766本の内前年樹幹の食害を免れたものに再び塗布した。塗布は第1回實地應用試験の場合と同様な方法で行つた。展着は藥劑の乾燥後前回のものに比し幾分良好なるも、顯着な差異が認められなかつた。

(c) 結 果

昭和12年11月本劑を塗布し昭和13年5月其結果を調査せるに第5表の如くであつた。



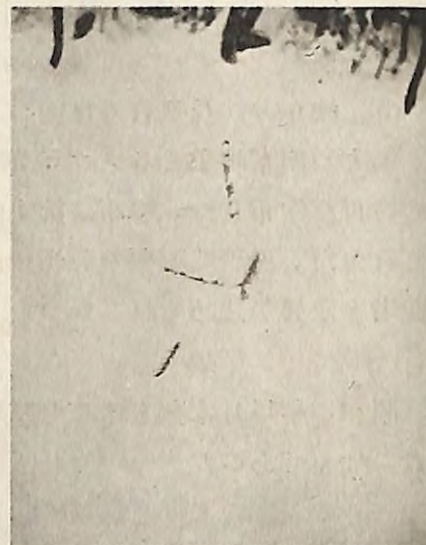
第1圖 トリカブト合剤塗布に依り
幹樹の保護された欧州タウヒ
(塗布開始後三年目)



第2圖 無處理木にして野兎の食害
を被りたる欧州タウヒ
(試験開始後三年目)



第3圖 トリカブト合剤を樹幹に塗
布せる状況
(5年生アカエゾマツ)



第4圖 雪上に露出せる欧州タウヒ
の枝を野兎が噛み切りたる状況
(昭和13年12月20日)

第4表 第2回實地應用試験成績調査

供試木 欧州タウヒ8年生

試験期 自昭和12年11月 至昭和13年5月

區 分	供試木数	樹幹の食害 あるもの	被害率 %
無處理區	245	240	98
No.3 劑 區	280	96	34

試験の結果無處理區の野兎食害率は98% No.3 劑塗布區の幹部食害は34%を示した。これに依り No.3 劑は No.1 及 No.2 劑より稍劣ることが判つた。此原因は次の如く考へられる。

- (イ) トリカブト播液の混入量が No.1 — No.2 劑より少きこと。
- (ロ) 前年播りたるトリカブト液を I 液の状態にて保存し1年後に使用せること。

以上の試験に供したタウヒは第1—2圖に示すが如く無處理木は慘害を被り植栽後3年目には處理木に比し著しく生長不良となつた。假令數年後に回復するものあるも畸形となり材質上並生長上の損失が尠くない。

IV 嫌忌劑の名稱、價格、塗布量及塗布功程

今回の試験に於て No.2 劑最も成績良く、No.1 劑これに次ぐ。依つて今後一般に實用化するには此兩者を推奨したい。今後 No.1 — No.3 劑をトリカブト合劑と呼ぶことにする。即ちトリカブト合劑 No.1, No.2, No.3と云ふ風に呼びたい。

次に事變前の相場を基礎としトリカブト合劑 No.1 及 No.2 の價格を算出すれば次の如くである。

トリカブト 合劑 No.2 18立 (1斗)	(イ) フノリ	0.1875 担 (3.75 担 580 として計算)	0.290
	(ロ) トリカブト播液	1.875 担 (3.75 担 1000 として計算)	0.500
	(ハ) 鋸屑 (トドマツ)	5.4 立	0.030
	(ニ) 水	13.5 立	0
	(ホ) 雜費 (器物、消耗品代)		0.100

計			0.920
トリカブト合劑 No.2 18立(1斗)	(イ) No. 1 劑	18立	0.920
	(ロ) 砒酸鉛	0.225 匁	0.180
計			1.100

事變前の價格で計算すると18立(1斗罐入) 0.920—1.10にて供給し得る。目下砒酸鉛の代用として砒酸石灰が考へられてゐる。さて茲で問題となるのはトリカブト搗液のことである。之が經費關係を明示すれば次の如くである。

- (a) 野生のトリカブトを採集する場合採集者の居住地附近で容易に求め得る場合と然らざる場合とでは非常に差異がある。又採集地方に密生してゐるや否やに依つても非常な差異がある。トリカブト採集の専門家に依ると事變前まで3.75匁(1貫目) 60錢で採集してゐたと云ふ。
- (b) 球根の搗賃は大量の場合は澱粉製造器を用ふれば3.75匁(1貫目) 2—4錢位で出來上る。
- (c) トリカブトは生の球根3.75匁(1貫目) を搗ると減量し約3.187匁となり約15%の目減りを示す。
- (d) 採集費と搗賃で65錢それに目減りを計算に入れ諸雜費を加へると3.75匁(1貫目) のトリカブト搗液は凡そ1.00匁見當となる。
- (e) トリカブト搗液代の大部分は採集費である。之を自家用として畑に栽培するときは野生のものに比し著しく採集費を輕減し得るを以てトリカブトの搗液3.75匁(1貫目) 1.00匁などを要しない。随つて栽培法に依れば本劑は極めて低廉な價格で供給し得ると思ふ。

次は藥劑の塗布量のことであるが之は塗布木の大小に依つて千差萬別である。又樹幹枝全體に塗布する場合と、枝に塗布せず幹のみに塗布する場合とでは、非常な差異があるので一概に論じられな

い。タウヒ2—3年生の小苗では1本の藥劑價格は1匁を要しない。6—7年生位になると塗布面が廣くなるので2—3匁を要する。大體18立入1罐で300—1000本の苗木に塗布し得る。塗布工程は正味8時間労働とし計算せば、1人1日の工程は小苗の場合は800本、山出後の幼齡木では300本程度である。塗布は大して勞力を要する仕事で無いので、小年人夫又は女人夫を混せて使用し、1人1日平均1.00匁の單價として計算せば、1本當り1.20—3.0匁の塗布費を要する。随つて藥價及塗布賃共にて1本當2.2—6.0匁見當となる。

V 摘 要

(1) 本試験はトリカブトを主劑とする野兎の嫌忌劑の研究であつてタウヒ、アカエゾマツ等の食害防止を目的として考案せるものである。

(2) トリカブトは野兎の嫌忌劑として相當有効なものであつてトリカブト合劑 No.1—No.2 は一般に推奨し得る。

(3) トリカブト合劑は No.2 は No.1 劑18立に砒酸鉛0.225 匁を混入せるもので非常に成績が良い。

(4) トリカブトは北海道の山野に自生する毒草で、地方的に非常に豊富であるから容易に求め得る便があるのみならず調劑も頗る容易である。

(5) トリカブトは保存せるものを使用せず毎年採集せる新しき搗液を利用すること。

(6) 藥價は1本當1—3匁見當である。

(7) 本試験に於けるトリカブトは野生のものを採集するものとして計算せるものなるが、栽培せるものを用ふれば、更に安價に供給し得る可能性がある。

(8) トリカブト合劑はタウヒ、アカエゾマツ等の2—3年生小苗

に對しては樹幹枝全體に塗布し、山出後の幼齡樹に對しては樹梢部（當年及前年生長部分）のみに塗布しても差支へが無い。

(9) 塗布人夫は1本當 1.3—3.0 厘見當である。

(10) トリカブト合劑は樹梢部の表皮と針葉との間に密着し展着頗る良好である。

(11) 塗布後は日の經つにつれ乾燥するも降雨及融雪時期に際しては濕潤となる。然し之が爲め剝離する様なこと無く一冬は完全に保護作用を發揮する。

(12) 藥劑の塗布は秋10月末乃至11月早々施行すると宜敷しい。餘り遅くなると藥劑が凍結し又は凝固し易く取扱上種々の不便を生ずる虞がある。

(13) トリカブト合劑はタウヒ、アカエゾマツ等の外表皮の荒いザラザラした樹木の塗布にも適する。

(14) トリカブト合劑は嫌忌劑であつて殺兎劑では無い。その含有するアルカロイドの量は極めて小いが取扱は常に注意すべきである。

VI 結 び

本報に於て野兎の嫌忌劑に關する從來の知見並にトリカブトを主劑とする嫌忌劑に就て述べた。トリカブトは本道の山野に自生する毒草で地方に依りては極めて豊富な植物である。而もトリカブト合劑の製法は極く簡單なるを以て何人も利用し得べく特に防雪林、防風林、屋敷林等のタウヒ、アカエゾマツ等の兎害防除に適すると思ふ。

引 用 文 献

1. Gebrüder Korn; Kornitol (説明書)
2. 北海道林業試験場時報; 造林地の野兎驅除に就て. 時報 No. 12 1938
3. 刈米達夫; 原色藥用植物圖譜. P. 84. 1936
4. 川口孫次郎; ウサギの生態. 静岡縣獵友會. No. 9. pp. 2—16. 1933
5. 國際興農社; 獨逸製野兎驅除劑カニンヘンシュツ (説明書)
6. 小山二郎; 驅兎兼殺兎劑ラビトール (説明書)
7. 近藤平三郎, 朝比奈泰彦, 安本義久; 第四回改正日本藥局法註解. pp. 1174—1180. 1926
8. 森武宗; 藥用植物の効用と

採集
採培

 pp. 425—428. 1936
9. 眞島利行, 杉野目晴貞, 森尾森一; 邦産鳥頭屬植物中のアルカロイドに就て. 1925
10. 小笠原寛; 兎害防止の方法. 北海道林業會報. vol. 30. p. 321. 1932. 抄録
11. 林業技術研究會; 兎の話. 北海道林業會報. vol. 37. No. 435. 1939
12. 館脇操, 松江賢修; 野幌國有林植物調査書. p. 18. 1934
13. 新島善直; 新論森林保護學上卷. pp. 93—98. 1923