

ハシリドコロの生態に関する研究 (第1報)

木 村 久 吉

(生薬学教室)

Ecological study of *Scopolia japonica* MAXIMOWICZ I

Hisakichi Kimura

ハシリドコロ *Scopolia japonica* MAXIMOWICZ は本邦特産の地中植物 (Cryptophyte) であるが、後述 (第2報) の如く原産地では根茎はその横走する半ばを地上に露出し、半地中植物的性格を示すこともある。分布は限られ、本州中南部、四国の深山幽谷等で所謂温帯夏緑喬木林の下草として存在しており、熱帯雨緑樹林帯の存する台湾には見られない。敢てこの状態は他の *Scopolia* 乃至 *Atropa*, *Mandragora* 等が原産地におけるのと似ており、関東地方武州においてチクセツニンジン *Panax japonicum* C. A. MEYER が樹齢30年前後の針葉樹林 (スギヒノキ等による) の中に生育するのと対比的である。この植物は生薬ルート根、ルート葉の基原として需要多い所から近時乱獲も多く絶滅に瀕している所も少なくなく、一方栽培も容易であるが、その場合根茎の外形を変ずる所から、形状において局方記載に該当しなくなつて来るのが普通である (第3報)。これらの生態的特徴については今日まで詳細な報告に接しなかつたので改めて原産地及び栽培地につき観察を行った。元来ハシリドコロは WARMING による気生植物・陸上植物広葉草本に属し、葉は上面にも気孔を有し、且つ細胞間隙あるただ一層の柵状組織を持つ比較的軟弱な構造よりなるものである。これらの構造は他のナス科植物例えばナスビ、ジャガイモ、トマト、ペラドンナ、ヒヨス、ヨ

ウシユチヨウセンアサガオ等も類似しており、所謂陰地植物 (shade plant) の典型である。私が1946年来調査した箇所では例えば東京都西多摩郡御嶽、大嶽山一帯 (標高 850—1,100m, 基盤は石灰岩よりなる土壌)、同じく氷川村日原川添い (標高 700—800m, 土壌基盤同前) ではイタヤカエデ—サワシバ群落 *Acer mono* var. *epictum*—*Carpinus erosus* Soc. において、山梨県東山梨郡乾徳山東北側斜面沢地 (標高 950—1,100m)、同じく青笹川一帯 (標高 1,000—1,200m, 基盤は風化花崗岩による土壌。pH6.4—6.8) ではカツラやミズナラを混えたトチノキ群落 *Aesculus turbinata* Ass. の沢地に多いことを認めた (Table I A, A')。但しこれらの箇所は所謂原始林相でなく、恐らく後次林相であろうことを肯かねばならなかつた。殊に山梨県の諸調査地において木炭製造による林相変行の跡を認めねばならなかつたのである。ハシリドコロの生育している箇所の光度位置は Fig 1 に示す如く夏陰冬陽の傾地、即ち落葉闊葉樹林が所謂沢をなした所である。出芽、開花の時期が早春のため、その頃には他の草本の芽は未だ動かず、下草を蔭にすべき落葉樹も概ね枝のみで葉を開けず、早春の陽光をかなり受けている。ハシリドコロは自生地にあつては他の植物に先がけて抽苔開花し、同一群落にある他の草本が生育し、その莖長を越える頃、結実を終

え凋落して来る。地上茎の開花期間及び枯死の時季は、同一群落にある植物の種類によつても異なり、いわばハシリドコロへの日射を妨げる植物が多い程、乃至は広葉な草本又は叢生する性質の植物によつては早期に凋落し始めるもの

である (Fig 2)。逆のことは畑地に栽培し、充分な栄養条件を与えられた時には、陽光地にあつても7月下旬乃至8月上旬迄地上茎が生存することによってこれを知ることが出来る。

Summary

Scopolia japonica MAXIM., so called Japanese Belladonna, is one of the shade plant and is produced on some slanting swamps or the neighbourhood of mountain torrents which are rich of Humus under the temperate Hemilignosa, about 700—1,200 meter above the sea level only

at Hondo and Shikoko in Japan. It can't see in Formosa which has Aestilignosa.

I have carried out its synecological studies on the living environments and showed in what botanical societies or associations it is produced.

Table 1 A Flora on a land of origin of *Scopolia japonica* at a part of the MITAKE shrine. (from March, 1948 to Aug. 1950.) — See Table 1 A'. and Fig 1 A

[東経 (east longitude) 139°9'6", 北緯 (north latitude) 35°46'45" 標高 (sealevel) 850—900m]

Polypodiaceae (ウラボシ科)	<i>Athyrium pynosorum</i> CHRIST ミヤマシケシダ	H
Betulaceae (カバノキ科)	<i>Carpinus carpinoides</i> MAKINO クマシデ	M
	<i>C. Cerosa</i> BLUME サワシバ	M
Urticaceae (イラクサ科)	<i>Boehmeria spicata</i> THUNBERG コアカソ	
	<i>Elatostema umbellatum</i> BLUME	
	var. <i>majus</i> MAXIM ウワバミサウ	H
Polygonaceae (タデ科)	<i>Persicaria tonjiseta</i> KITAGAWA イヌタデ	Th
Ranunculaceae (ウマノアシガタ科)	<i>Clematis apiifolia</i> DE CANDOLLE ボタンヅル	N
	<i>Paonia japonica</i> MIYABE et TAKEDA ヤマシヤクヤク	G
Lauraceae (クスノキ科)	<i>Lindera glaucum</i> BLUME ヤマクウバシ	M
	<i>L. umbellata</i> THUNBERG クロモジ	N
Saxifragaceae (ユキノシタ科)	<i>Deinantho bifida</i> MAXIM ギンバイサウ	H
	<i>Deutzia crenata</i> S. et Z. form. <i>angustifolia</i> REGL. ウツギ	N
	<i>Hydrangea serrata</i> SERINGE サハアジサイ	H
Papilionaceae (マメ科)	<i>Pueraria Thunbergiana</i> BENTHAM クズ	N
Staphyleaceae (ミツバウツギ科)	<i>Staphylea Bumalda</i> DE CANDOLLE ミツバウツギ	N
Aceraceae (カエデ科)	<i>Acer mono</i> MAXIM. var. <i>epictum</i> NAKAI イタヤカエデ	M
Actinidiaceae (サルナシ科)	<i>Actinidia repanda</i> HONDA マタタビ	M
Oleaceae (モクセイ科)	<i>Fraxinus Sieboldiana</i> BLUME var. <i>serrata</i> NAKAI	
	コバノトネリコ	M
Verbenaceae (クマツヅラ科)	<i>Clerodendron trichotomum</i> THUNBERG クサギ	M
Lamiaceae (シソ科)	<i>Meehania urticifolia</i> MAKINO ラシヨウモンカズラ	H
Solanaceae (ナス科)	<i>Scopolia japonica</i> MAXIM ハシリドコロ	G
Liliaceae (ユリ科)	<i>Ophiopogon planiscapus</i> NAKAI オオバジヤノヒゲ	II
	<i>Trillium Smalii</i> MAXIM エンレイソウ	G
Orchidaceae (ラン科)	<i>Liparis Kumokiri</i> MAKI クモキリソウ	G

Table 1 A' The degree of cover and the frequency of the plants at the place shown in the Table 1A and Fig. 1A [Jun. 1949]

植 物 名		i		ii	
		被 度	頻 度	被 度	頻 度
第 一 層	イ タ ヤ カ エ デ	5	100	5	100
	サ ワ シ バ	5	100	4	100
	マ タ タ ビ	3	80	3	80
	ヤマ コ ウ バ シ	2	80	2	80
	コ バ ノ ト ネ リ コ	1	20	—	—
	サ ワ シ バ	1	20	1	20
第 二 層	ウ ツ ギ	2	70	2	60
	ク ズ	2	70	3	80
	サ ワ ア ジ サ イ	1	60	—	—
	ク サ ギ	1	50	—	—
第 三 層	ハ シ リ ド コ ロ	3	70	5	100
	羊 歯 類	3	100	3	100
	コ ア カ ソ	2	70	2	60
	ウ ワ バ ミ ソ ウ	1	20	—	—
	エ ン レ イ ソ ウ	1	20	—	—
	ギ ン バ イ ソ ウ	1	20	2	50
	ヤマ シ ヤ ク ヤ ク	1	20	—	—
	ラ シ ヨ ウ モ ン カ ズ ラ	+	10	—	—
	オ オ バ ジ ヤ ノ ヒ ゲ	+	10	—	—
	イ ヌ タ デ	+	10	—	—
	ク モ キ リ ソ ウ	+	10	—	—

植物名 : plant name, 被 度 : degree of cover

頻 度 : frequency, 第1層 : first stratum, namely layer of trees

第2層 : second stratum, layer of shrubs,

第3層 : third stratum, layer of grasses.

Table 1 B Flora on a land of the origin of *Scopolia japonica* at some swamps in the neighbourhood of branch-stream of River FUFFUKI. (from May. 1947 to Aug. 1953) —See Table 1 B' and Fig. 1B.

〔東経 (E.L.) 138°35'34'', 北緯 (N.L.) 35°51'42'', 標高 (SL) 1030—1080m〕

Family name	Plant name	life form	Division
Polypodiaceae (ウラボシ科)	<i>Athrium nipponicum</i> HANCE イヌワラビ	II	B
	<i>Diplazium grammiloides</i> PRESL ホソバシケンダ	H	B.E
	<i>D. squamigerum</i> CHRIST キョウタキシダ	H	B
	<i>Dryopteris polylepis</i> CHRISTENSEN ミヤマクマワラビ	H	B.E
	<i>Lepisorus ussuriensis</i> CHING ミヤマノキシノブ	E	A
	<i>Physematum manchuriense</i> NAKAI フクロシダ	II	B
	<i>Polystichum retroso-paleaceum</i> TAGAWA		
	var. <i>ovato-paleaceum</i> ツヤナシイノデ	H	B.E

Juglandaceae (クルミ科)	<i>Pterocarya rhoifolia</i> S. et. Z. サワグルミ	MM	A
Betulaceae (カバノキ科)	<i>Betula platyphylla</i> SUKATCHEV var. <i>japonica</i> HARA シラカンバ	M	A
	<i>B. Ermani</i> CHAMISSO var. <i>communis</i> KOIDZUMI ダケカンバ	M	A
	<i>B. Schmidtii</i> REGEL ラノラレ, ミネバリ	M	A
	<i>B. soltensis</i> KOIDZUMI アツサノキ, ヨグソミネバリ	M	A
	<i>Carpinus erosa</i> BLUME サワシバ	M	A
	<i>C. laxiflora</i> BLUME アカシデ	N	A.B
Fagaceae (ブナ科)	<i>Castanea crenata</i> S. et. Z. クリ	M	A
	<i>Fagus japonica</i> MAXIM イヌブナ	M~MM	A
	<i>Quercus acutissima</i> CARRUTHERS クヌギ	M	A
	<i>Q. crispula</i> BLUME ミズナラ	MM	A
	<i>Q. serrata</i> THUNBERG コナラ	M	A
Urticaceae (イラクサ科)	<i>Boehmeria spicata</i> THUNBERG コアカソ	H	B.E
	<i>B. tricuspis</i> MAKINO アカソ	H	B.E
	<i>Elatostema umbellatum</i> BLUME var. <i>majus</i> MAXIM ウワバミサウ	II	B.E
	<i>Ladortea bulbifera</i> WEDDEL ムカゴイラクサ	II	B
Polygonaceae (タデ科)	<i>Persicaria longiseta</i> KITAGAWA イヌタデ	Th.	C
	<i>P. Posumbu</i> GROSS ハナタデ	Th.	C
	<i>P. triangularis</i> NAKAI ミヤマタニソバ	Th.	C
	<i>Tovara filiformis</i> NAKAI ミヅヒキ	H	B.C
Caryophyllaceae (ナデシコ科)	<i>Stellaria diversiflora</i> MAXIM サハハコベ	Th.	C.E
Eupteleaceae (フサザクラ科)	<i>Euptela polyandra</i> S. et. Z. フサザクラ	M	A
Cercidiphyllaceae (カツラ科)	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> S. et. Z. カツラ	MM	A
Magnoliaceae (モクレン科)	<i>Magnolia obovata</i> THUNBERG ホホノキ	M	A
	<i>Schizandra nigra</i> MAXIM マツブサ, ウシブドウ	N	A
Lauraceae (クスノキ科)	<i>Lindera umbellata</i> THUNBERG クロモジ	N	A.B
	<i>Parabenzoïn praecox</i> NAKAI アブラチヤン	N	A
Papaveraceae (ケシ科)	<i>Macleya cordata</i> R. BROWN タケニグサ	II	B
	<i>Corydalis Makinoana</i> MATSUMURA ヤマキケマン	H	B.E
Saxifragaceae (ユキノシタ科)	<i>Astilbe congesta</i> NAKAI トリアシショウマ	H	B.C.F
	<i>Chrysosplenium Grayanum</i> MAXIM ネコノメソウ	H	B.C.E
	<i>Ch. macrostemon</i> MAXIM ミヤマネコノメソウ	H	B.C.E
	<i>Hydrangea serrata</i> SERINGE サワアデサイ	N	B
	<i>Deinanthe bifida</i> MAXIM ギンバイソウ	II	B.E
Rosaceae (バラ科)	<i>Aruncus silvester</i> KOSTELETSKY var. <i>americanus</i> MAXIM ヤマブキショウマ	II	B
	<i>Stephanandra incisae</i> ZABEL コゴメウツギ	N	A.B.E.F
	<i>Rubus coptophyllus</i> A. GRAY モミダイチゴ	N	B.E
	<i>R. illecebrosus</i> FOCKE バライチゴ	N	B.E
	<i>R. phoenicolasius</i> MAXIM エビガライチゴ	N	B

	<i>R. Wrightii</i> A. GRAY クマイチゴ	N	B.E
	<i>Prunus Grayana</i> MAXIM ウワミズザクラ	M	A
Papilionaceae (マメ科)	<i>Dumasia trunata</i> S. et. Z. ノササゲ	H	B
Rutaceae: (ミカン科)	<i>Phellodendron Lavaltei</i> DODE キハダ	M	A
	<i>Zanthoxylum piperitum</i> DE CANDOLLE サンセウ	N	B.E
Anacardiaceae (ウルシ科)	<i>Rhus trichocarpa</i> MIQUEL ヤマウルシ	N	A
Celastraceae (ニシキギ科)	<i>Euonymus macropterus</i> RUPRECHT ヒロハノツリバナ	N	B
Aceraceae (カエデ科)	<i>Acer crataegifolium</i> S. et. Z. ウリカエデ	M	A
	<i>A. mono</i> MAXIM var. <i>dissectum</i> HONDA エンコウカエデ	M	A
	<i>A. m.</i> var. <i>eupictum</i> NAKAI イタヤカエデ	M	A
Hippocastanaceae (トチノキ科)	<i>Aesculus turbinata</i> BLUME トチノキ	M~MM	A
Balsaminaceae (ツリフネソウ科)	<i>Impatiens Noli-tangere</i> L. キツリフネ	Th	B.E
Vitaceae (ブドウ科)	<i>Vitis Kaempheri</i> KOH ヤマブドウ	N	A
Actinidiaceae (サルナシ科)	<i>Actinidia arguta</i> PLANCHON サルナシ	N	A.B
Theaceae (ツバキ科)	<i>Stewartia monadelphæ</i> S. et. Z. ヒメシヤラ	M	A
Oenotheraceae (アカバナ科)	<i>Circaea caulescens</i> NAKAI var. <i>pleniflorum</i> HONDA ミヤマタニタデ	H	B
	<i>C. erubescens</i> FR. et. SAV タニタデ	H	B
	<i>C. mollis</i> S. et. Z. ミヅタマソウ	H	B.E
Araliaceae (ウコギ科)	<i>Aralia cordata</i> THUNBERG ウド	H	B.E
	<i>Evodiopanax innovans</i> NAKAI タカノツメ	M	A
	<i>Kalopanax pictum</i> NAKAI ハリギリ	M	A
	<i>Ostericum Miquelianum</i> KITAGAWA ヤマゼリ	H	B.E
Apiaceae (セリ科)	<i>Cornus controversa</i> HEMSLEY ミヅキ	M	A
Cornaceae (ミヅキ科)	<i>Clethra barvis</i> S. et. Z. リヤウブ	N	A
Clethraceae (リヤウブ科)	<i>Decasenia micrantha</i> KOIDZUMI オオバアサガラ	M	A
Styracaceae (エゴノキ科)	<i>Buddleia insignis</i> CARRIÈRE フヂウツギ	H	B.E
Loganiaceae (フヂウツギ科)	<i>Agastache rugosa</i> KUNTZE カワミドリ	H	B.C.E
Lamiaceae (シソ科)	<i>Amethystanthus excisus</i> NAKAI カメバヒキオコシ	H	B.E
	<i>Salvia nipponica</i> MIQUEL アキギリ	H	B.G
Rhinanthaceae (ゴマノハグサ科)	<i>Mimulus inflatus</i> NAKAI ミゾホボヅキ	H	C.D.E
	<i>Veronica Miqueliana</i> クワガタソウ	H	C
Plantaginaceae (オオバコ科)	<i>Plantago asiatica</i> L. オオバコ	H	C
Rubiaceae (アカネ科)	<i>Galium pogonanthum</i> FR. et. SAV. var. <i>echinospermum</i> HARA ヤマムグラ	H	B.C
	<i>G. trifloriforme</i> KOMAROV var. <i>nipponicum</i> NAKAI クルマムグラ	H	B.C

Caprifoliaceae (スヒカヅラ科)	<i>Sambucus Sieboldiana</i> BLUME ニワトコ	N	A.B.E
Asteraceae (キク科)	<i>Ainsliaea acerifolia</i> S.H.-BIP モミジハグマ	H	B
	<i>Artemisia asiatica</i> NAKAI ヨモギ	H	B
	<i>A. gigantea</i> KITAMURA form <i>electa</i> HARA ヤマヨモギ	H	B
	<i>Cacalia delphinifolia</i> S. et. Z. モミジガサ	H	B
	<i>C. tebakaensis</i> MAKINO テバコモミジガサ	H	B
	<i>Cirsium japonicum</i> DE CANDOLLE ノアザミ	H	B.E
	<i>C. yessoense</i> MAKINO サワアザミ	H	B.E
	<i>Paraixeris denticulata</i> NAKAI ヤクシソウ	H	B
	<i>P. d. form. pinnatifidata</i> NAKAI ハナヤクシソウ	H	B
	<i>Petasites japonicus</i> MIQUEL フキ	H	B.C
	<i>Saussurea Tanakae</i> FR. et. SAV アキノヤハズアザミ	H	B
	<i>Senecio nikoensis</i> MIQUEL サワギク	Th.	B.E
Bambusaceae (タケ科)	<i>Sasamorphia purpurascens</i> NAKAI スズタケ	N	F
Cyperaceae (カヤツリグサ科)	<i>Carex alterniflora</i> FRANCHET オホイトスゲ	H	B
	<i>C. humilis</i> LEYSSER var. <i>nana</i> OHWI ホソバヒカゲスゲ	H	B
Araceae (サトイモ科)	<i>Arisaema serratum</i> SHOTT var. <i>japonicum</i> MAKINO アラマモシグサ	G	B.E
Liliaceae (ユリ科)	<i>Tricyrtis latifolia</i> MAXIM タマガハホトトギス	H	B
Occhidaceae (ラン科)	<i>Liparis Kumokiri</i> MARKAWA クモキリソウ	G	B

(註) life form (生活型) is designed by RAUNKIAER

MM : Megaphanerophyten (巨型—大型挺空植物)

M : Microphanerophyten (小型挺空植物)

N : Nanophanerophyten (微型挺空植物)

E : Epiphyten (着生植物)

Ch : Chamaephyten (地表植物)

H : Hemicryptophyten (半地中植物)

G : Geophanerophyten (地中植物)

Th : Therophyten (1年生植物)

(註) Division : section of the lands of the plant communities shown by Fig 2 B.

Table 1 B' Dominance of the plants on every division shown in the
Table 1B and Fig. 1B. [Jun. 1949]

A. Division A

第1層 : トチノキ(5), カツラ(4), ミズナラ(4), イタヤカエデ(4), イヌブナ(3), サワシバ(2), フサザクラ(2), ヤマブドウ(2), ヨグソミネバリ(1), ミネバリ(1), ホホノキ(1), ダケカンバ(1), シラカンバ(1), マツブサ(1), アブラチャン(1), ウワミズザクラ(1), ヤマウルシ(1), ハリギリ(1), ミズキ(1), リョウブ(1), オオバアサガラ(1)

第2層 : スズタケ(3), コゴメウツギ(2), モミジイチゴ(2), サンショウ(1)

B. Division B

第1層 : トチノキ(4), カツラ(4), ミズナラ(4), イタヤカエデ(3), ヤマブドウ(3), ニワト

コ(3), サワシバ(1), イヌブナ(1), ヨグソミネバリ(1), ミネバリ(1), フサザクラ(1), マツブサ(1), アブラチヤン(1)

第2層 : アカシデ(4), サワアジサイ(4), モミジイチゴ(2), クマイチゴ(2), コゴメウツギ(2), エビガライチゴ(1), ノササゲ(1), サンショウ(1), ウド(1), ヤマゼリ(1), フヂウツギ

第3層 : ハシリドコロ(3), 羊歯類(3), バライチゴ(3), カメバヒキオコシ(3), オソバヒカゲスゲ(2), ヨモギ(2), モミジガサ及びテバコモミジガサ(2), ヤクシソウ及びハナヤクシソウ(2), ウワバミソウ(2), ヤマキケマン(1), ネコノメソウ(1), ミヤマネコノメソウ(1), ミズタマソウ(1), カワミドリ(1), アキギリ(1), ヤマムグラ(1), クルマムグラ(1), オオイトスゲ(1), タマガワホトトギス(+)

C. Division C

第3層 : オオバコ(2), フキ(2), トリアシショウマ(2), ハナタデ(1), イヌタデ(1), ミヤマタニソバ(1), ミズヒキ(1), サワハコベ(1), トリアシショウマ(1), ネコノメソウ(1), クルマムグラ(1), ヤマムグラ(1), サワギク(1)

D. Division D

E. Division E

第1層 : similar to the same stratum of the division B

第2層 : ニワトコ(2), コゴメウツギ(2), フヂウツギ(2), サワアジサイ(2), モミジイチゴ(2), サンショウ(1)

第3層 : ハシリドコロ(4), バライチゴ(3), カメバヒキオコシ(3), 羊歯類(2), サワアザミ(2), コアカソ(1), アカソ(1), ウワバミソウ(1), サワハコベ(1), ネコノメソウ(1), キツリフネ(1), ミゾホホヅキ(1), アオマムシグサ(1)

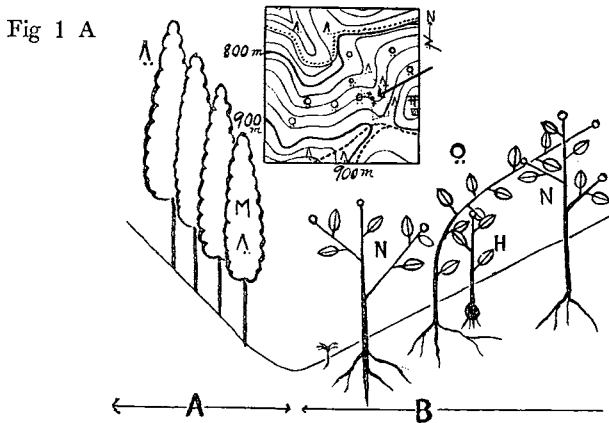
F. Division F

第1層 : similar to the same stratum of the division B

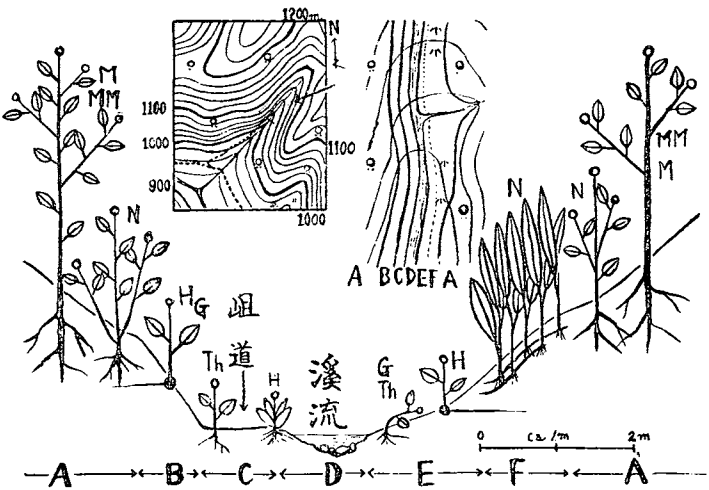
第2層 : スズタケ(5)

第3層 : —

Fig 1 ハシリドコロ 自生地附近の地図及び群落模型図



Eig 1 B



A : 武州御嶽裏, B : 笛吹川上流某地点. 何れも第1表に示したものと同地点, 各図の群葉模図は地図において 矢印で所在を示した 点線の枠の地帯の横断面として与えられる.
A,B,C.....F は第1表のそれぞれにおいて各植物の生育地を示し, 植物に附した M. H. G 等は各植物の生活型を示す.

Fig. 1 : Atlas and skech for explanation of the places shown on the Table 1.

A : The back part of the MITAKE shrine.
B : Neighbourhood of a branch stream of River FUEFUKI.

The land of origin of *Scopolia japonica* is shown by fences with dotted line. In the Fig B, the fence is enlarged at right. In the Fig A, *Scopolia* live at the places signed with x, namely at B in the skech, and in the Fig B, at the B,C or E at the skech.

峠道 : narrow sloping path, 溪流 : mountain stream.

Fig. 2

Fig. 2 Prosperity and decay of some plants living on the same ground with community of *Scopolia japonica*.

月 : month, I : Jan. II : Feb. III : Mar etc.
植物 : plant name, ハシリドコロ : *Scopolia japonica*, ギンバイソウ : *Deinanthe bifida*, カメバヒキオコシ : *Ametystanthus exisus*, バライチゴ : *Rubus illecebrosus*, 落葉樹一般 : deciduous trees.

