

小林義雄*：中国北部の長白山菌類調査

Yosio KOBAYASI*：Mycological expedition to Long
White Mountain of North China

北鮮と旧満州国を境する鴨緑江、豆満江、および北上する松花江の源流点となっている長白山(日本名 白頭山 2,744 m)の総合科学的調査が満州国の科学技術部会主催で計画され、昭和17年9月1~24日に予備調査、翌年8月1日~9月21日に本調査が行われた。戦時中のことと物資の不足、匪賊の出没、道路の荒廃、未踏の森林、猛獣の横行など、多くの困難はあったが、相当な成果を挙げることが出来た。しかし報告をまとめるに至らず、また戦後の諸情勢のためすべて未発表のまま埋もれて今日に至った。当時関係した調査員の多くは既に亡く、私も採集標本の大部分を失い、全部をまとめて出すことは不可能の状態となった。幸いに当時の記録と現地に於ける菌類ノート、350枚の写真が残されているので、不完全ながらここにまとめて見ることにした。現地は菌類分布を論じるためには重要な地点であり、また現在でも調査困難な地点であるから、無意義な報告ではないと思う。

予備調査は遠藤隆次隊長の下に村山醸造(昆虫)、成沢多美也(植物)、浅野五郎(地質)、小林義雄(隠花植物)など隊員13、案内2、警備15、ロシア人猟師1、人夫57名によって団を編成、鴨緑江岸の恵山鎮よりアタックした。私は主に森林地帯の高等菌類を調査した。本調査は小倉 勉隊長の下に遠藤隆次(地質)、浅野五郎・竹内 亮(植物)、小林義雄・高橋基生(植物生態)、阿部 譲(動物)、大野善右衛門(動物)など隊員、警備、人夫など合せて100名を越える大部隊となり、北の安図より入山した。私は主に高山低木帯と草本帯の菌類調査とマツタケの発見を目的とした。

予備調査経過 鴨緑江岸の恵山鎮はその附近にモンゴリナラ、ニレなどの林もあるらしく、宿舎ではナラタケの生品が食膳に供せられた。これを中国人は花臉蘑(ホワレンマ)と称し、ニレに発生するタモギタケ玉黄蘑(ユイホワソマ)とともに大衆的な食品となっている。恵山鎮よりトラックにて鴨緑江岸を遡り20道溝に至る。途中にはアワ、ヒユ、トウモロコシなどの畑があり、野菊類多く、ホザキノナナカマドの白花も盛りを過ぎ、樹林は見当らなかつた。20道溝で江を離れ、暫らく浅い谷間の細径を森林鉄道に沿って北行し、熔岩台地に至り、軌道の終点の24道溝、森林警備隊の宿舎に着く。この附近にはコブニレ、シラカバ、シナノキ等の森林があったらしく、ここでヤマドリタケ

* National Science Museum, Tokyo. 国立科学博物館。

を採る。朽樹株上にマツオウジを多数見受けた。ここより韓家溝に至る間は、始め湿地や低木原を過ぎ、次に白樺の疎林に入る。以前に針広混交林があったようで、針葉樹のみ伐採されている。木材運搬用の台車で一気に韓家溝に至る。腐木、倒木が多く、ゆっくり採集したら多くの菌が採れたと思う。これから先はトウシラベ、チョウセンマツ、マンシュウカラマツ、チョウセンハリモミなどが現われ、次いでエゾマツも現われて来る。途を急ぐため路傍でのみ採集したが、フクロチャワンタケ、コベニタケ、アカキクラゲ、ダクリオキンが目にとまった。韓家溝附近では以上の他に次の菌が採れた。マスタケ、ツノマタタケ、サマツモドキ、ヒイロタケ、ニカワハリタケ、*Dacrymyces aurantius*、クロキクラゲ、スズメノチャワン、キクラゲ、ハナビラニカワタケ、ハナサナギタケ、ナメコ、エノキタケ、カバイロツルタケなど。なお、*Ditangium* は珍品であった。韓家溝より先へ進むと腐樹幹上にムキタケが多く、林内にはヒイロガサの紅色が目にとまる。硬質菌としては

ツガノサルノコシカケ、ヒイロタケ、マスタケ等が多い。第6終点附近でキララタケ、ニガクリタケ、サマツモドキ、ナミダタケ等を見る。更に進むと四囲が針葉樹林で包まれた広大な高原地帯に出る。水苔の厚い層が広がり、低木のカラマツ、ホロムイカンバ、クロマメノキ等が点在し、ニッコウジャクナゲ、ツルコケモモ、コケモモ、スゲ類などが多い。*Mycena* や *Galerina* 属の小菌が目につく。第7終点附近ではスメリスギタケを採り食用に供した。林中ではキクラゲ、ニカワハリタケ、ハナビラニカワタケ、カバイロツルタケなどを認めた。これより第8終点までは溪流に沿った湿地又は針葉樹林内を分けて進み、間もなくエゾマツを主とする原始林に入る。この辺で道は消える。ベニサラタケ、ヒイロチャワンタケなど多く、シロスズメノワン、アカキクラゲなども目につく。ウコンガサ、ムラサキシメジ、キミミタケ *Otidea leporina*、キサナギタケ、ハナサナギタケ、またハハキタケやハツタケの属も多い。針葉樹はほとんどエゾマツとなり、その枝よりサカリゴケ、サルオガセ等が垂下している。間もなく馬鞍山の尾根近くエゾノダケカンバ林に入り、ナラタケやヒラタケ(元菌)が多い。この山の尾根は低木林で、ウラシマツツジ、エゾノツガザクラ、キバナジャクナゲ、リシリビャクシン、ク

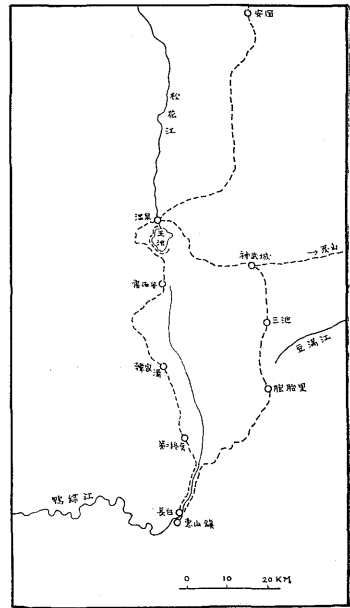


図1. 長白山附近の略図と調査ルート(破線).

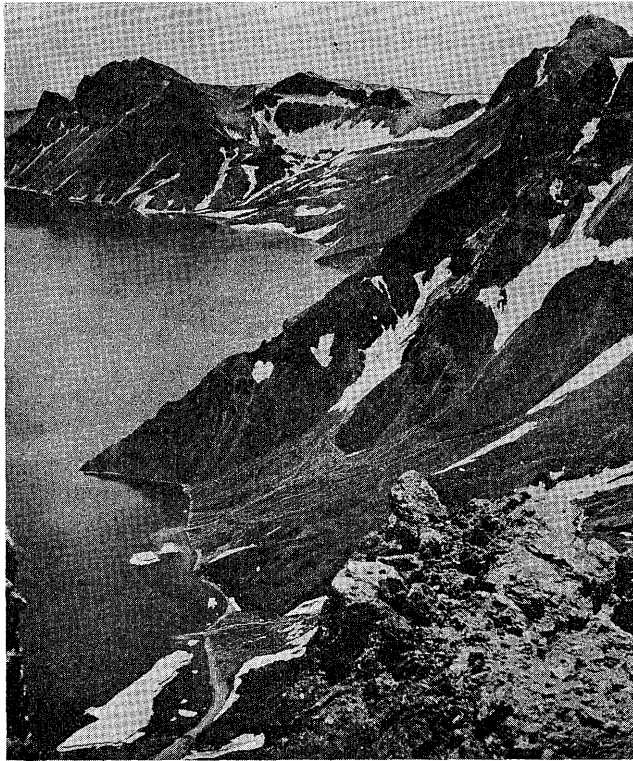


図 2. 天池望見。

モマツツジ、クロマメノキ、チョウノスケソウ、マメヤナギなどが地表を被い、ミヤマハナゴケ、ワラハナゴケ、ホソバエイランタイ等の地衣類が混生し、岩上にはクロゴケ、チズゴケ、イワタケ類が生じ、漸く高山の様相を示す。間もなく尾根より西側へ雑草をかき分けて数百米下って宿営した。霧がたち込めているので霧雨谷と名付けた。高度約 1700 m である。天池から直線にして 4 km 余り、エゾマツがうっそうと茂り、チョウセンミネバリ、チョウセンオノエヤナギ、ヒロハツリバナ、エゾノウワミズザクラ、チョウセンミネカエデなどが混交していた。雨中の幕営は困難を極めた。ここでは草の盛りは既に過ぎ、コウタケ、ムキタケ、シロサンゴタケ、ムラサキシメジ、ニカワジョウゴタケ、ムラサキゴムタケ、アラゲコベニチャワンタケ、ニカワハリタケ、アカスマベニタケ、*Dasyschypha calyciformis*、キリタケ、モミノコザラタケ、キツネタケ、シロハツ、ボタンタケ属などを採った。オオゴムタケとテングノコウガイ *Microglossum*

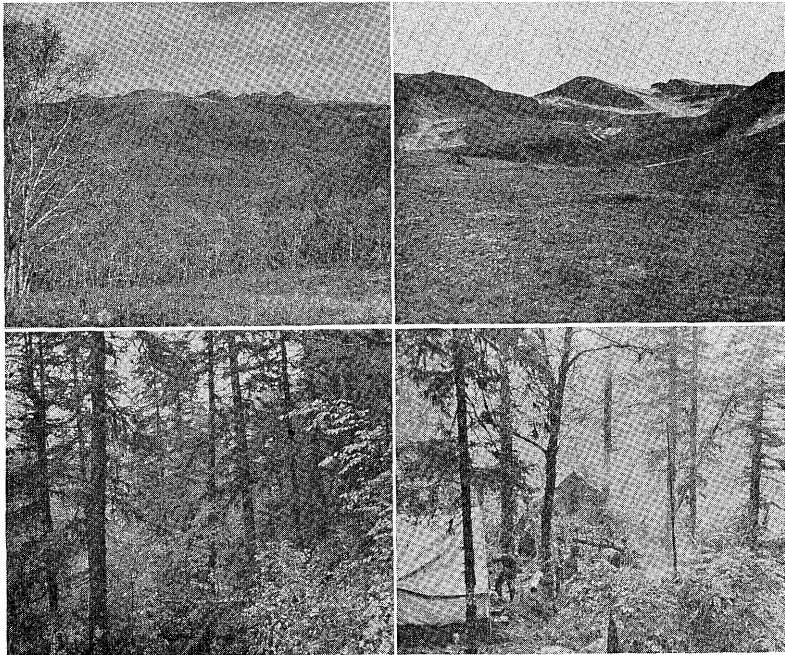


図 3. 左上: 南方より長白山火口壁の峯々を望む. 左下: 針葉樹林. 右上: 草本帯. 右下: 霧雨谷.

atropurpureum は珍品であった。

ここよりまた登りになり森林限界線に出て山の頂の周囲を北へ下ると長白滝下の松花江に添った温泉湧出地へ出る。ここはこの期間中最も快適な所で、幕営し休養した。高度約 2000 m の地点である。温泉は湧出量極めて多く、河原の石を畳んでプールをつくる。温度は 80°C 近くあり附近は気温も高く、チョウセンイワギク、チシマゼキショウ、ウシノケグサ、ヤハズソウ、イワアカバナ、ハナヤスリ、キオンなどが咲き残り、熱湯中にはユレモなどの藍藻類や珪藻類が見られた。河畔にはダケカンバ林が発達し、林下にはキバナシャクナゲの大群落が広がり、肉質菌は時期はずれで、ツリガネタケ、ニセホクチタケ、樺の癌腫体 *Fuscoporia obliqua* が見られたのみ。熊の糞があり、チャワンタケの一種が生じていた。

ここを出発して長白山の 2,000 m 前後の草原を半周する。一面にチョウノスケソウの大群落で、隊の通った跡は葉の裏が出て、白い道が延々と尾をひいていた。大臈脂峰より草原を離れ、東進して神武城へ下る。このあたりはカラマツの美しい原始林で処々に山火事の跡が見られ、林内にはキンロバイ、イソツツジ、クロマメノキが繁茂して居

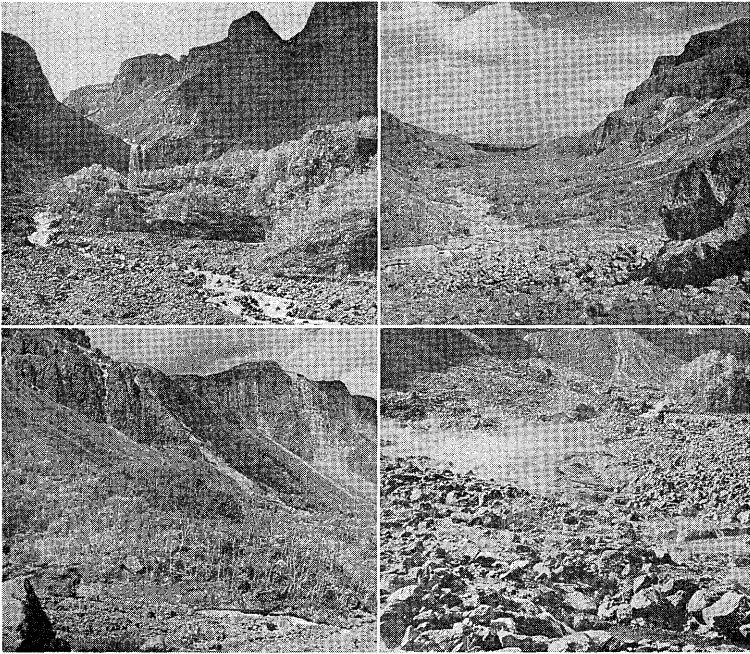


図 4. 左上: 飛竜滝と松花江最上流, 中景はエゾノダケカンバ林, 左下: 温泉より松花江を隔てて層岩を望む, 右上: 温泉より北方を望む, 右下: 温泉湧出口。

た。ハナイグチ, シロハツを採る。神武城より三池淵を経て南進すると山火事の跡が多い。胞胎里以南へ下ると広葉樹林が現われ, 菌類の好採集地であるが, 時季が晩く, 先をいそぐため採集せず, 一気に出発点の恵山鎮へ下った。

本調査経過 コースは新京より京図線で延吉へ, それより明月溝を経て安図へ出る。ここで調査を開始。二道房子を過ぎて温泉へ出て, ここに 1 ヶ月滞在。長白山の草本帯, 森林限界線, カルデラ壁, 天池畔, 松花江に沿った二, 三の池沼本調査, 帰途は同じ途を経て安図へ戻った。前年よりも 1 ヶ月早く, 日数も多く, また団の諸氏が採集に協力して呉れたので収穫は非常に多かった。顕微鏡も持参した。しかし記録をとることが不充分のために今となっては多くの種類が同定不可能になっている。往路の二道房子附近はトウシラベの森があり, 次の菌が採集された。ペニハナイグチ *Boletinus pictus* (Peck) Peck, ミヤマトンビマイ *Bondarzewia montana* (Qué.) Sing., ハナビラタケ *Sparassis crispa* Fr., シロタモギタケ *Lyophyllum ulmarium* (Fr.) Karst., *Hydnum elatum* Masee, スメリイグチ *Suillus luteus* (Fr.) Gray, ニカワホウキ

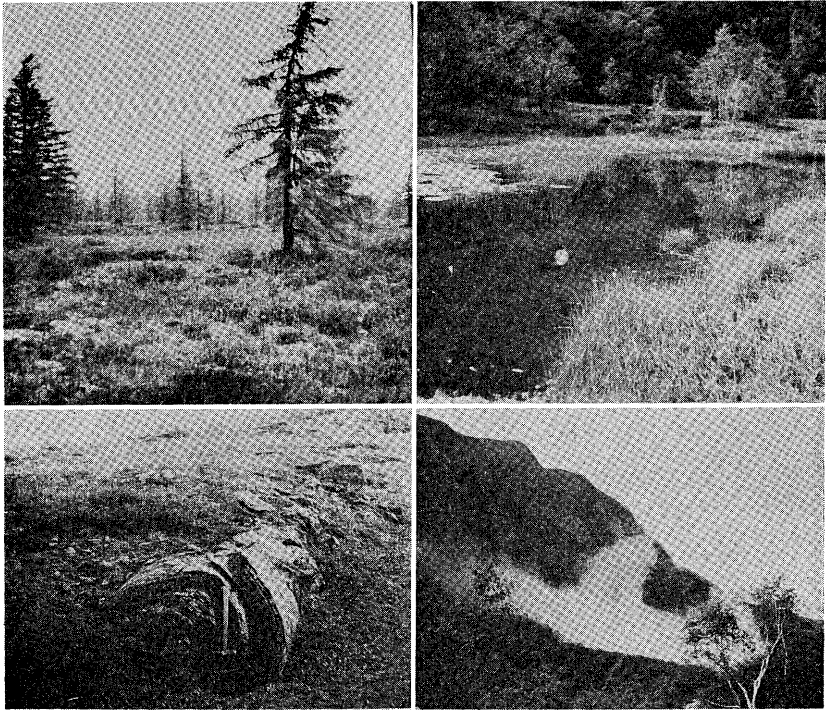


図 5. 左上: 森林限界附近, 左下: 永久凍土層より露出せる古代樹幹,
右上: 鏡が池, 右下: 層岩の崩壊瞬間。

タケ, ヒメアカキクラゲ, チジミタケ *Dictyolus muscigenus* (Bull.), キスハダトマヤタケ *Inocybe cookei* Bres.

次いで火口壁の白岩を経て下り松花江畔の温泉に至る。昨年より1ヵ月早かったため菌類は豊富であった。附近のエゾノダケカンパ林, 滝下, 河原などで次のものを採る。オオトマヤタケ *Inocybe umbrinella* Bres., クロアミガサタケ *Helvella lacunosa* Fr., ヒラタケ, アンズタケ, シモフリシメジ *Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél., カワリハツ *Russula cyanoxantha* (Schw.) Fr., ドクベニタケ *Russula emetica* (Schaeff.) Gray, ケシロハツダケ *Lactarius vellereus* Fr., ツルタケ *Amanitopsis vaginata* (Fr.) Quél., カヤタケ *Clitocybe infundibuliformis* (Fr.) Quél., ヤマイグチ *Leccinum scaber* (Fr.) Gray, マツオウジ *Lentinus lepideus* Fr., フクロチャワンタケ, ムラサキシメジ *Lepista nuda* (Fr.) Smith, ペニヤマタケ *Hygrocybe coccinea* (Fr.) Karst., クサハツ *Russula fectens* Fr., アケボノタケ *Hygrocybe*

amoena (Lasch) Ricken, キツネタケ *Laccaria laccata* (Fr.) Berk. et Br., ナラタケ *Armillariella mellea* (Fr.) Karst., アミタケ *Suillus bovinus* (Fr.) Kuntze, ウコンハツ *Russula flavida* Frost et Peck, ホテイシメジ *Clitocybe claviceps* (Fr.) Quél., アキヤマタケ *Hygrocybe flavescens* (Kauffm.) Sing., センボンクスギタケ *Mycena laevigata* (Lasch) Quél., アンズタケ, ズキンタケ *Leotia lubrica* Fr., *Suillus grevillei* (Klotzsch) Sing., ヤマブキハツ *Russula ochroleuca* Fr., クロハツ *Russula nigrescens* Fr., ツチクラゲ *Rhizina inflata* (Schaeff.) Karst.

Lactarius sp. (no. 1) エゾノダケカンパ林内で採った本菌はケシロハツモドキに近いが傘が大型であること, 胞子の表面の網が疎であること, 分布の点で同一種とし難いので次に記載を添えて置く。傘径 12-14 cm, 柄は 5×2-2.3 cm, 傘表面は淡黄褐色, ピロード状の毛を布き, 特に縁辺は白色の毛を密生, 湿っても粘性なし, 褶は密生, 多少黄色を帯び, 幅やや広く 5 mm 余り, 乳は白色, 変色せず, 辛味あり, 傷付けた部分は後に少しく褐変する。傘肉は充実し, 純白, 柄は多少海綿質。胞子は楕円形, 疎に網目あり, 大きさ, 担子器のデータなし。

温泉より松花江に沿って数キロ北行すると鏡池, シギ沼などに出る。シギ沼畔は水蘚の湿原となり, ミツガシワ, ミズドクサ, ミクリ, クロمامノキ等生じ, 水蘚間に 2-3 の小菌あり。鏡池は森林に囲まれ, エゾノダケカンパ, カラマツ, ミヤマハンノキなど, また岩が多く草本としてはイワガリヤス, コマツナギ, トリカブト類, ヨブスマソウ, ウメバチソウ等が目につく。ダケカンパにはカバノ癌腫菌 *Fuscoporia obliqua* (Fr.) Aoshima が目についた。この地域では次の菌が採集された。ミズゴケタケ *Galerina tibiicystis* Atk., ヤマイグチ *Leccinum scabrum* (Fr.) Gray, ヒナノヒガサ *Omphalia fibula* (Quél.), ヒラタケ, スズメノワン, コベニタケ, ハナビラニカワタケ *Tremella foliacea* Fr., アミハナイグチ *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr., シロヌメリイグチ *Suillus aeruginascens* (Seer.) Snell, ニガクリタケ *Naematoloma fasciculare* (Fr.) Karst., ミドリタケ *Omphalia wynniae* Quél., キソウメンタケ *Clavulinopsis helvola* (Fr.) Cornu, カレエダタケ *Clavulina cristata* Schroet., コイッポンシメジ *Rhodophyllus prunuloides* (Fr.) Quél., クサウラベニタケ *Rhodophyllus rhodopolis* (Fr.) Quél., ムラサキハツ *Russula atropurpurea* (Krombh.) Britr., ニセマンジウガサ *Cortinarius mellioides* Orton, イチヨウタケ *Paxillus panuoides* Fr., ダクリオキン, シロモリノカサ *Agaricus silvicola* (Vitt.) Sacc.

白岩は天池の北, カルデラ壁の一部を言う。草本帯で次の菌が見出された。ツチカブリ *Lactarius piperatus* (Fr.) Gray, テングタケ *Amanita pantherina* (Fr.) Secr., ショウゲンジ *Rozites caperata* (Fr.) Karst., シラゲアセタケ *Inocybe maculata* Bond., アカヤマタケ。

Lactarius sp. (no. 2) キバナジャクナゲ, クロمامノキ等の叢中で採られたこの菌

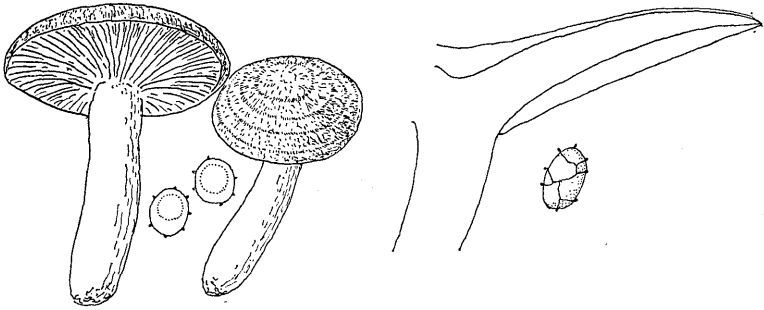


図 6. 左: *Lactarius* sp. (no. 2). 右: *Lactarius* sp. (no. 1).

はウズハツ *L. violascens* に似ているが、傘上面は少し粘性があり、乳液は変色せぬ。単立又は叢生、傘の径 5-12 cm、はじめ傘は丸山形、強く内捲するが成熟してほぼ平となり、中央部凹む、上面乾燥質、少しく粘性あり、淡灰色地に暗褐色の環状紋が数層あり、肉眼ではほぼ平滑であるが、ルーペで見ると細かい放射状の綿毛で被われる。柄は傘に比べて長大で長さ 6-9 cm、柄の基部は太く 2-3 cm、上部は 1.3-1.7 cm、一様に白色の細かい綿毛で被われ、淡褐色の汚染がある。傘、柄ともに内部は肉質、白色、変色せず、柄の中心はスポンジ状。褶はやや疎生、淡紅褐色、傷つけると白色の乳液を出し味辛からず、変色せず、無臭。胞子は類球状、無色又は薄紅色、短刺あり、内部に大形の一つの油滴を含む。

温泉より西の崖は屢々崩壊し、我々の滞在中にも数回是を見た。この横より草本帯まで数百米登った処が岩層である。これより広大な草本帯が広がり、火口を囲んでいる。その上部はチョウノスケソウを主とするもの、その下半部はキバナシャクナゲと低性のマンシュウカラマツを主とするものである。キノコの種類や量は意外に多かった。とくに目につくのはアンズタケで径 4-7 m 位のリングをつくっていた。またテングタケは大型で、その一個は傘の径 14 cm、高さ 18 cm あった。次の種類が見出された。ヌメリイグチ *Suillus luteus* (Fr.) Gray, ツルタケ, ヤマイグチ *Leccinum scabrum* (Fr.) Gray, ケコガサ *Galerina rubiginosa* (Fr.) Kuhner, アカヤマタケ *Hygrocybe coninus* (Fr.) Karst., キツネノチャブクロ, モエギタケ *Stropharia aeruginosa* (Fr.) Quél., アミタケ *Suillus bovinus* (Fr.) Kuntze, ニシキタケ *Russula aurata* Fr., ヒメオニタケ *Cystoderma granulorum* (Fr.) Fayod, アブラシメジ *Cortinarius elatior* Fr., ウズハツ *Lactarius violascens* Fr., *Lycoperdon pedicellatum* P.K.

Cortinarius sp. 傘の径 3 cm、丸山形で、肉厚で辺は下巻、上面は粘性強く淡褐色で褐色のクモの巣状膜で包まれ、膜の一部は白色となって柄の上部と連なる。柄は長さ 5

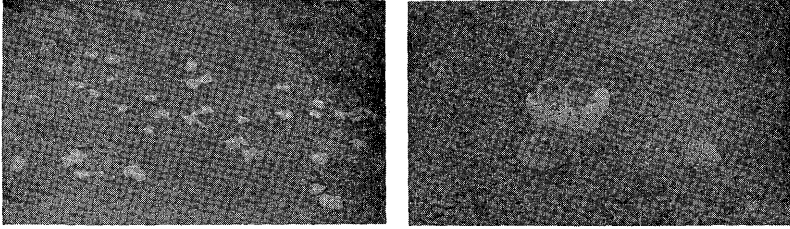


図 7. 左: 草本帯のチョウノスケソウ群落内のアンズタケ *Cantharellus cibarius*.
右: 草本帯のテングタケ *Amanita pantherina*.

cm, 太さ 7 mm, 下部は太く, 白色の下部を除き帯紫色, 一様に白色光沢ある糸状菌糸で包まれ, 傷つければ暗紫色となる。

カルデラ壁より急な斜面を下ると天池の畔に出る。周囲 14 km, 深さ 313 m の深淵で一部に 32°C の温泉が湧く。縁辺に僅かの草付きの斜面がある。ここで次の菌を採集した。ズキンタケ, キツネタケ, *Lycoperdon pedicellatum* P.K., *Bovista* sp.

往路の 8 月 5 日に安図に着いた際に近郊でマツタケが採れることを知ったので, 帰りにその調査を行なうことにした。9 月 16 日に安図へ戻り, 翌日, 成沢君と共に 10 時発大沙河へ至り, 発生地をよく知って居る韓国人をともない, 発生地の高城屯へ行った。ここはモンゴリナラの森で, 時季もよく大量のマツタケを採り, その一部を料理して食べた。味, 香りともに日本のマツタケと異なるところがなかった。調査に時間をとったため, 帰りが遅くなり, 安図の城門に達したのは午前 2 時, 匪賊の襲来を防ぐため門はかたく締っていた。夜の明けるのを待って宿に戻った次第である。この際の写真と標本は内地へ持参することは出来なかった。この発表は昭和 23 年に至って, 濶葉樹林に生ずる松茸 *Armillaria matsudake* f. *manschurica* Y. Kobayasi (日本生物地理学会記事 2: 3-4, 1948) として行なった。当時北鮮でもこれが大量に発生し, 商品になっていたが, 試みに清津の商店の値段をしらべたところ百匁 70 銭であった。

以上で長白山の調査経過は終るのであるが, 期間中の 2 つのエピソードを記して置く。草本帯の調査のため成沢君と 2 人で数名の護衛兵を連れて草原へ出かけたが, 途中道にまよい, 兵は先に帰ってしまい, 止むを得ずキバナシクナゲの叢中で夜を明かすことにした。幸に天気もよく, 猛獣にも襲われず, 夜の明けるのを待って基地に帰ることが出来た。今一つは基地を引き上げ帰途についた際のことである。頂上の望天吼より東へ下ったカンバの叢中の岩隙で図らずも永久凍土層を発見した。このいきさつは終戦後に遠藤隆次博士がその著書“原人発掘”中に次の如く述べている。“このとき小林義雄氏によって森林の水漬けが発見された。これはシベリアに時として見いだされるマンモスの水漬けと相対するもので学術上大変興味深い。附近一帯には現在は草本のみが生長し

て樹木はほとんど見ることが出来ない。しかしかつては附近にも数多くの樹木が繁茂していたと見え、現に地質時代に生存していた朝鮮ハリモミ、満州カラマツ、エゾマツ、ビャクシンなどが自然に自生していた形のままで浮石層の下、または永久凍土層中に炭化木または氷漬標本となるところどころから発見される。これらは全部一度は地層中に埋没されたが、その後永い年月にわたり削剝作用をうけて、その一部が地表に現われたもので、植物学者や化学者の研究意欲をいやが上にもかき立てている”。この発見が機縁となって後年私がアラスカ極地の調査を行なうに当り、永久凍土層 (Permafrost) に関心を抱き、この中に生きている菌類の胞子や高等植物の種子の調査を行なうに至ったのである。

最後に菌類調査に当って行を共にし、また私の調査に協力して下さった故 小倉 勉、故 遠藤隆次、故 木場一夫、故 村山醸造、故 成沢多実也、故 万代源二、竹内 亮、阿部 襄の諸氏に厚く感謝したいと思う。

Summary

In 1942 and 1943, the biological and geological exploration was held in the Mt. Chang-pai-shan situated in boundary region between North China and North Korea. The writer joined the party and could find many interesting fungi in this mountain. As almost all of the fungal specimens were lost during the 2nd World War, the writer gave a brief sketch of the expedition based on his field notes. Almost all of the members of this party deceased during the last forty years. This paper is dedicated to them.

□Levring, Tore: **Xth international seaweed symposia proceedings (1980)**. 780 pp. 1981. de Gruyter, Berlin. ¥27,300. 1980年にスウェーデンで開催された第10回国際海藻学会議の講演集である。アルギン酸の生合成、海藻の光生物学、褐藻の性誘引物質の役割、カリフォルニア沿岸の大形海藻の移植と栽培、南アメリカにおける海藻利用の開発、紅藻の化学と利用および中国の海藻栽培の7編の特別講演の内容を収めた第1部と分布・形態・分類、生態、生理・生化学、栽培、応用・技術の5部門に分かれて行われた計92編の一般講演からなる第2部とで構成されている。10回を迎えたこの会議は一時期、藻学一般の研究の場とする傾向も見られたが、純理学的研究の討論は新たに発足した国際藻学会議にゆずり、この第10回から再び当初の海藻の利用・人類への寄与のテーマを中心とする会議となった。今回の講演集からもその方向が汲みとれる。最近の海藻研究の方向を知る参考書ともなる。

(千原光雄)