

[その他普及記事 \(Other articles\)](#)

国産トリュフ類の基礎知識および採集の指針

Basic knowledge of Japanese truffles (*Tuber* spp.) and guidelines for truffling

折原 貴道

Takamichi Orihara

神奈川県立生命の星・地球博物館, 〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499

Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, 499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan

E-mail: t_orihara@nh.kanagawa-museum.jp

Article Info: Submitted: 19 June 2025

Published: 30 June 2025

はじめに

食用きのこ類の中でも、とりわけトリュフ類（狭義にはセイヨウショウロ属 *Tuber*）は世界的に珍重される高級食材として名高い。近年、国内にもトリュフが分布しているという事実が広く一般にも知られるようになり、一部の種については栽培の試みも大々的に行われている（例: Nakamura et al., 2025; Nakano et al., 2020; 山中ら, 2020）。日本にトリュフ類が産すること自体は昔から知られており、国産トリュフが初めて報告されたのは 1970 年代であるが (Trappe, 1976)、現在の分類体系においてセイヨウショウロ属に含まれる種が国内で初めて報告されたのは、1940 年にまで遡る (Imai, 1940; 山本・折原, 2018)。現在では、国内に分布するセイヨウショウロ属菌は 20 種を優に超えることが知られている (Kinoshita et al., 2011)。

近年、国内で栽培化の試みがなされているのは、主に白色のトリュフの一種であるホンセイヨウショウロ *Tuber japonicum* Hir. Sasaki, A. Kinosh. & Nara と、黒色トリュフ類のイゴセイヨウショウロ *T. longispinosum* A. Kinosh. およびアジアクロセイヨウショウロ *T. himalayense* B.C. Zhang & Minter である。これら黒色トリュフ 2 種はかつて *T. indicum* Cooke & Massee と同定されていたが、Kinoshita et al. (2018a) により国産の黒色トリュフ類の系統分類学的な見直しが行われた。両種の外観での肉眼的識別は非常に困難であり、発生環境についてもほぼ同一である。分布も広く、九州から北海道まで発生が確認されており (佐々木・折原, 未公表)、探索が比較的容易で発生量も多いため、国産のトリュフ類の中でも特にメジャーな種といえる。日本産の黒色のトリュフ類は他にも知られるが、ここでは便宜的に、これら 2 種を「国産黒トリュフ」とよぶこととする。

国産黒トリュフはナラ属 *Quercus* やマツ属 *Pinus* の樹木と外生菌根を形成し共生することが知られ (Kinoshita et al., 2018b)、

発生環境としては攪乱地を特に好む傾向がある。そのため、都市近郊の公園や緑地などでもしばしば発生がみられる。2010 年代に入ってから、テレビ番組の放映や SNS 等の影響もあって国産黒トリュフが身近な環境で見られるという情報が急速に広まり、国内各地でトリュフ探索がなされるようになった。佐々木 (2021) により「第 2 次トリュフブーム」と表現されたこの状況は今なお続いており、中には大量に国産黒トリュフを収穫して、ウェブ上の個人売買サイトにおいて高値で取引する事例も多数確認される。その一方で、このブームにより国産トリュフ類に関心を持つようになった人々に、国産黒トリュフについての客観的な理解と採集 (収穫) にあたってのマナーや指針を普及・定着させる取り組みは未だ十分になされているとは言いがたい。そこで、本稿では、まず国産トリュフ類と海外産のトリュフとの関係やそれらの流通の現状について概説し、続いて喫緊の課題とも言える、国産のトリュフ採集の心得について、その指針を提示したい。

国産のトリュフ類と欧米の高級トリュフ類との違いとその流通価格

セイヨウショウロ属は系統的に 11 のグレードに大別されるが、国産黒トリュフ 2 種はそのうちメラノスポルム・クレード (Melanosporum clade) に含まれる (Kinoshita et al., 2011)。本系統群は黒トリュフの中で最も高値で流通するペリゴールトリュフ *Tuber melanosporum* Vittad. に代表されるグループだが、国産黒トリュフと最も系統的に近いのは、中国やヒマラヤ山脈などに自生する *T. indicum* である。国産黒トリュフ 2 種と *T. indicum* は形態的に酷似し、においも類似しているが、それらのおいにはペリゴールトリュフとは明確に異なることが香気成分分析結果からも示されている (Culleré et al. 2013)。

国産白色トリュフの一種であるホンセイヨウショウロは系統的に

ヤポニクム・クレード (Japonicum clade) に含まれ、トリュフ類の中で最も高価で珍重される狭義の白トリュフ *T. magnatum* Picco と見た目は似るが近縁ではない (*Tuber magnatum* は系統的にはむしろサマー・トリュフとして知られる黒トリュフ *T. aestivum* Vittad. に近縁である; Bonito et al., 2013; Kinoshita et al., 2011)。SPME-GC-MS による香気成分分析の結果、*T. japonicum* では 1-octen-3-ol (きのこ臭として知られる) のピークが顕著であるが、*T. magnatum* ではそれが確認されないなど、両種間では香気成分構成に明らかな差異があることが報告されている (Shimokawa et al., 2019)。

ここ 30 年ほどのトリュフ類の日本国内への輸入量をみると、特に変化が目立つのが中国産黒トリュフの流通である。中国では、アジアクロセイヨウショウロ *T. himalayense* と *T. indicum* のいずれもが国外へ大量に輸出されており、1997 年から 2013 年にかけては日本へのトリュフ類の輸入量世界第 1 位を誇ったが、近年では輸入量がやや減少し、イタリアに次いで第 2 位となっている (東京税関、2016; 財務省貿易統計 [https://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm]、2025 年 6 月 11 日閲覧)。これは中国産トリュフの主要な取引市場が日本から欧州に移ったことに加え (東京税関、2016)、乱獲により発生環境が荒らされ、中国産トリュフの収穫量が著しく減少したことが要因のようである (Chen et al., 2016)。

一方、中国産黒トリュフの流通価格はヨーロッパ産のトリュフ類のそれと比べて著しく安価である。日本のトリュフ類の貿易統計データには、黒トリュフ類だけでなく、より高価で取引される白トリュフ *T. magnatum* 等も含まれているため、ヨーロッパ産黒トリュフとの厳密な比較はできないが、中国産黒トリュフの国内輸入額は、キロ単価にしてヨーロッパ主要国からのトリュフ類の輸入額の概ね 15 分の 1 ~ 10 分の 1 程度である (財務省貿易統計、2025 年 6 月 11 日閲覧; 図 1)。財務省貿易統計データによると、2024 年の中国産黒トリュフの年間累計単価はおおよそ 1.1 万円 /kg

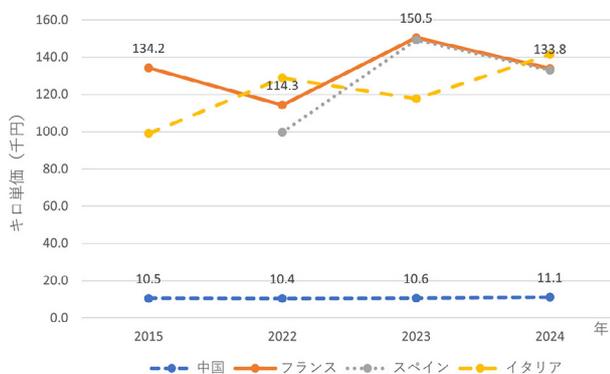


図 1. 国内に輸入されるトリュフ類の国別年間累計キロ単価の推移。2015 年の数値は東京税関 (2016)、2022–2024 年の数値は財務省貿易統計 (https://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm [2025 年 6 月 11 日閲覧]) のデータに基づく。黒トリュフ類の輸入が主である中国およびフランスにおける年間累計キロ単価の数値を図中に示した。

であるが (図 1)、実際の取引価格は冷凍品か生鮮品か、子実体のサイズ、品質などにより差がある。

ここで重要なのは、高値で流通しているヨーロッパ産の黒トリュフは *T. melanosporum* や *T. aestivum* などが主である一方、安価な中国産の黒トリュフは *T. himalayense* や *T. indicum* であり、ヨーロッパ産黒トリュフとは別種だという点である。中国産と日本産の黒トリュフは同種もしくは非常に近縁な系統であり、中国産との鮮度等の違いによる付加価値を考慮しても、国産黒トリュフにヨーロッパ産黒トリュフと同等の金額を支払う必然性はないと言える。現在、国産のトリュフ類の消費は個人間での取引が主で、その価格相場もあいまいな状態であるが、分類学的な見地からは、国産黒トリュフの価格は従来の中国産黒トリュフの流通価格を基準に定められるのが最も合理的であろう。

トリュフ採集の心得 7 か条

近年、トリュフ類が国内にも広く分布することが知られるようになり、それまで地下生菌の採集経験のない人々も「お宝」を求めて各地でトリュフ類の探索を行うようになった。これまであまり目の見なかった日本の地下生菌に関心が向けられるようになったことは喜ばしいが、その反面、採集にあたってのマナーやルールが共有されていないため、一部地域では過度に乱獲したり、発生環境が荒らされ、それ以後トリュフ類の発生量が著しく減少したりと、発生環境維持にあたっての課題も生じている。ここでは、トリュフ類、ひいては多くの地下生菌を採集する際のガイドラインとして、以下の 7 点の心得を提示したい。

1. きのご採取禁止の場所では採集しない

各自治体の条例や国立公園法、公園や緑地、私有地等のルールに従い、菌類 (きのこ類) 採取禁止の場所での無許可での採取は控える。

2. 宿主樹木の周囲数メートルを中心に探索する

ブナ科やマツ科の樹木など、トリュフ類と外生菌根を形成する樹種の周囲数メートルを中心に探索すると、より効率的に採集でき、周辺の環境を無駄に改変させるリスクを減らせる。なお、特に国産黒トリュフ (イボセイヨウショウロやアジアクロセイヨウショウロ) は、自然度の高い手つかずの森林環境よりも、造園地など、過去に攪乱の入った環境を好む傾向がある。

3. 湿潤な場所を中心に探索する

一般的に、日本のトリュフ類は乾燥しがちな場所より湿潤な環境を好む傾向にある。土壌の湿り具合は、傾斜の有無や樹木の位置などの微地形によっても少なからず違いが出るので、レーキで軽く落ち葉や表土を掻いてみて、その下の土壌が湿っている場所を中心に探索するのが良い (図 2a)。

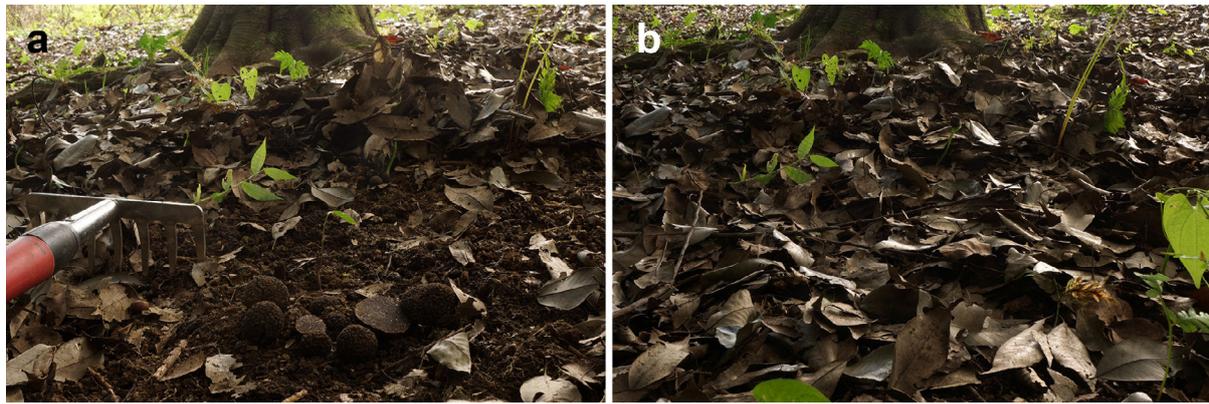


図 2. トリュフ類（セイヨウショウロ属菌）採集の実際。a: カシ類樹下の湿った場所に発生したイボセイヨウショウロ *Tuber longispinosum*。
b: 採集後は落ち葉や表土を元の状態に戻す。

4. 未熟な時期にむやみに採取しない

食利用する目的でトリュフ類を採集する際、他の採取者に発見される前に採ってしまおうと、たとえ未熟であっても周囲の子実体を採り尽くしてしまいがちである。採集後も適切な管理を行えば、多少の追熟は可能であるが、欲張ってあまり未熟なものを採集しても、においが非常に弱く、食利用には適さない。一般的に国産黒トリュフが成熟するのは晩秋から初冬にかけてであるが、それより早い時期にはむやみに採集せず、節度を持って必要十分な量の採取に留めるべきである。

5. レーキで採集する際には、土壌を深く掘り起こさない

トリュフ類の子実体を採集する際には、周囲の土壌中の菌糸や菌根をなるべく傷つけないよう、地表付近に発生しているものを丁寧に採取するよう心がける。レーキ（熊手）は落ち葉や表土を軽く掻き分けて子実体を探索するために用いるべきで、地中深くの子実体を取り出そうと深く掘り起こしてしまうと、地中に広がるトリュフ類の菌糸や菌根が損傷し、その後の子実体発生に影響が出る恐れがある。

6. 必要数以上に採取せず、子実体が複数発生している場合は全て採り尽くさない

国内のトリュフ類の中でもイボセイヨウショウロやアジアクロセイヨウショウロは1地点で複数の子実体が発生する場合が比較的多い。複数の子実体を発見しても、採集は必要十分な数に留め、1地点の同一個体の子実体はなるべく採り尽くさずに残すことが望ましい。離れた場所にある子実体は別個体由来のものである可能性があり、このような心掛けはローカルな遺伝的多様性を維持する結果につながる。採集者の欲望とエゴでトリュフ類の遺伝的多様性が損なわれる行為は慎まなければならない。

7. 採集後は必ず土や落ち葉を元の状態に戻す

トリュフの有無にかかわらず、レーキなどで掻き分けた落ち葉や表土は必ず元の状態に戻す（図 2b）。景観上のトラブル防止

になるだけでなく、土中のトリュフの菌糸が乾燥してしまうのを防ぐためにも重要である。

トリュフ類の採集はコツが分かると楽しいものであるが、同時に、良好な発生環境を維持していくことも採集者の責務である。実際に中国では、トリュフ類の過剰な採集により発生地の土壌が広範囲に掘り返され、菌根が消失したことが、近年の発生量の急激な減少の要因となっていると考えられている（Chen et al., 2016）。発生環境の悪化は、未記載種も数多くあり発展途上である国産トリュフ類やその他の地下生菌の基礎研究にも負の影響を及ぼし得る。国内でも末永くトリュフ採集が楽しめるよう、採集の際には上述の7点を常に心がけていただければ幸いである。

謝辞

本記事をまとめるにあたり、海外産のトリュフ類の流通事情に関してご教示いただいた、一般社団法人日本トリュフ協会の岩間友美さんにお礼申し上げます。本稿の準備にあたっては、独立行政法人日本学術振興会 科研費（研究課題番号 22K06381）の助成を一部受けた。

引用文献

- Bonito G., Smith M.E., Nowak M., Healy R.A., Guevara G., Cázares E., Kinoshita A., Nouhra E.R., Domínguez L.S., Tedersoo L., Murat C., Wang Y., Moreno B.A., Pfister D.H., Nara K., Zambonelli A., Trappe J.M., Vilgalys R. (2013) Historical biogeography and diversification of truffles in the Tuberaceae and their newly identified southern hemisphere sister lineage. *PLoS ONE* 8: e52765.
- Chen J., Murat C., Oviatt P., Wang Y., Le Tacon F. (2016) The black truffles *Tuber melanosporum* and *Tuber indicum*. In: Zambonelli A., Iotti M., Murat C. (eds.) True truffle (*Tuber* spp.) in the world: Soil ecology, systematics and biochemistry. *Soil Biology* 47. Springer, Cham, Switzerland, pp. 19–32.
- Culleré L., Ferreira V., Venturini M.E., Marco P., Blanco D. (2013) Potential aromatic compounds markers to differentiate between *Tuber*

- melanosporum* and *Tuber indicum* truffles. Food Chemistry 141: 105–110.
- Imai S. (1940) Second note on the Tuberales of Japan. Proceedings of the Imperial Academy 16: 153–154.
- Kinoshita A., Nara K., Sasaki H., Feng B., Obase K., Yang Z.L., Yamanaka T. (2018a) Using mating-type loci to improve taxonomy of the *Tuber indicum* complex, and discovery of a new species, *T. longispinosum*. PLoS ONE 13: e0193745.
- Kinoshita A., Obase K., Yamanaka T. (2018b) Ectomycorrhizae formed by three Japanese truffle species (*Tuber japonicum*, *T. longispinosum*, and *T. himalayense*) on indigenous oak and pine species. Mycorrhiza 28: 679–690.
- Kinoshita A., Sasaki H., Nara K. (2011) Phylogeny and diversity of Japanese truffles (*Tuber* spp.) inferred from sequences of four nuclear loci. Mycologia 103: 779–794.
- Nakamura N., Kinoshita A., Nakano S., Furusawa H., Obase K., Yamaguchi M., Noguchi K., Kitade Y., Yamanaka Y. (2025) Cultivation and mating of the truffle *Tuber japonicum* in plantations of ectomycorrhizal *Quercus serrata* seedlings. Applied and Environmental Microbiology 91: e02362-24.
- Nakano S., Kinoshita A., Obase K., Nakamura N., Furusawa H., Noguchi K., Yamanaka T. (2020) Influence of pH on in vitro mycelial growth in three Japanese truffle species: *Tuber japonicum*, *T. himalayense*, and *T. longispinosum*. Mycoscience 61: 58–61.
- 佐々木廣海 (2021) 国内2番目のセイヨウシヨウロ属の記録. Truffology 4: 21–22.
- Shimokawa T., Kinoshita A., Kusumoto N., Nakano S., Nakamura N., Yamanaka T. (2019) Component features, odor-active volatiles, and acute oral toxicity of novel white-colored truffle *Tuber japonicum* native to Japan. Food Science & Nutrition 8: 410–418.
- 東京税関 (2016) トリュフの輸入. 東京税関, 東京. Available from: <https://www.customs.go.jp/tokyo/content/toku2810.pdf> (downloaded on 6 Dec. 2023).
- Trappe J.M. (1976) Note on Japanese hypogeous Ascomycetes. Transactions of the Mycological Society of Japan 17: 209–217.
- 山本航平・折原貴道 (2018) 日本産地下生菌の分類学的研究史. Truffology 1: 14–21.
- 山中高史・小長谷啓介・仲野翔太・中村慎崇・古澤仁美・野口享太郎・木下晃彦 (2020) 国産トリュフの栽培技術の開発. 森林総合研究所 令和2年版 研究成果選集 2020: 40–41.