

生田緑地に発生するキノコの季節的推移（第2報）

Seasonal Transition of Fungi in the Ikuta Ryokuchi Park, Kawasaki City, 2nd report

杉本 泉*・猪俣千代喜*・井口 史*・井口良子*・大塚 勇*・大中睦夫*・大野和子*
・岡 英雄*・岡本幸子*・北澤重子*・吉田多美枝*・吉永照子*・柳川睦子*・山口博司*

Izumi Sugimoto, Chiyoki Inomata, Fumi Iguchi, Ryouko Iguchi, Isamu Otuka, Mutuo Onaka,
Kazuko Ohno, Hideo Oka, Sachiko Okamoto, Shigeo Kitazawa, Tamie Yoshida, Teruko Yoshinaga,
Mutuko Yanagawa and Hiroshi Yamaguchi

*特定非営利活動法人かわさき自然調査団 キノコ班
Fungi Research Group, Kawasaki Organization for Nature Research and Conservation

はじめに

生田緑地のキノコの種数は、井口 (2007) によれば 274 属 549 種 (亜種・変種・品種を含む) が確認されている。また、前報 (キノコ班, 2011) では 74 属 120 種が報告されている。第7次調査 (2007年4月～2010年3月) に際しては、多くのキノコを記録しようとして採集したが、標本作製に至らず廃棄してしまう方が多く、すべてを観察記録することはできなかった。

この反省を踏まえて、2012年からは、あらかじめ顕微鏡観察対象のキノコを定め、肉眼的観察のみのキノコの採集は極力少数にとどめることにした。故 吉永 潔講師 (菌類懇話会) からは、顕微鏡観察の知識と技術を集中して教えて頂きながら、採集を行うとともに乾燥標本を作り、同定できるまでの観察力を一層高めることをテーマとして活動してきた。

一方で、2010年4月に始まった青少年科学館の工事により、科学館周辺の自然環境は一変した。科学館前において樹木と菌根を作るキノコ (外生菌根菌) の発生は、キノコ班活動日の調査結果を見る限り、ほぼ皆無となっている。前報により、生田緑地のキノコの発生にも様々な要因による変化があることが見えてきているので、ここに第2報として、その一端を記録しておきたい。

調査方法

キノコ班 (2011) に準じて、2012年4月から2015年3月までの3年間にわたって調査を実施した。

2012年4月から2013年3月までは1ヶ月に2回 (第2・4木曜日、ただし1月～2月は月1回)、2013年4月から2014年3月までは1ヶ月に2回 (第2・4木曜日)、2014年4月～2015年3月までは1ヶ月に3回 (第2・4木曜日および第3土曜日) を基本に生田緑地を調査し、キノコを観察・採集した場所を地図上に記録した。諸事情により実際の野外観察活動は2012年度15回、2013年度24回、2014年度28回であった。

採集したキノコは、写真撮影と肉眼的観察を行ったのち、実体顕微鏡および生物顕微鏡 (Nikon Alphaphoto YS および Nikon SE 等、40-1,000 倍) による観察・同定を行った。これらのキノコは、後の必要に応じて再び観察できるよう、乾燥標本として保存した。

顕微鏡観察用試料の作成は「徒手切片切り出し法」で、実体顕微鏡下や、ピスに挟んだ上での簡易ミクロトームを使用して行った。分類群によっては、メルツァー液、フロキシシン、コットンブルーなどを用いて染色した。これらの観察結果は、逐一記載シートに記録した。

また、種によっては、胞子の表面構造を観察するために、卓上走査電子顕微鏡 (日本電子製卓上 SEM JCM-5000) を用いて観察を行った。

野外の調査時間は、午前中に約1～2時間行い、調査人員は4～10人で、延べ人数は346人であった。

分類体系や学名は、主に今関他 (2011) および、池田 (2013) に準拠した。

調査結果

表1の採集菌類一覧は2012年4月から2015年3月までの3ヶ年の調査の内、乾燥標本作製した2013年10月から2015年3月までを主とし分類別、年別、月別に記録したものである。

季節的には、春は子囊菌門 Ascomycota の仲間が発生し始め、梅雨の時期はホウライタケ科 Marasmiaceae やクヌギタケ科 Mycenaceae の小さなキノコが、至る所で観察された。夏から秋にはベニタケ科 Russulaceae やテングタケ科 Amanitaceae、イグチ目 Boletales、冬になると硬質菌が多く見みられた。マツカサキノコモドキ *Strobilurus stephanocystis*、ニガクリタケ *Hypoholoma*

fasciculare, エノキタケ *Flammulina velutipes* は, 他のハラタケ型のキノコがあまり見られなくなる時期も多く発生していた. ツチグリ *Astraeus hygrometricus* は年間を通じて観察された.

表2の類ごとの合計をみると, ハラタケ類 *agarics* 17科32属42種, ヒダナシタケ類 *polypores* 2科6属10種, 腹菌類 *gasteromycetes* 3科34種, キクラゲ類 *heterobasidiomycetes* 2科3属3種, 子囊菌門 *Ascomycota* 12科13属14種, 全体で36科54属73種であった.

未同定や同定できなかつたものは700点を超えた. また, ベニタケ科 *Russulaceae*, イグチ目 *Boletales*, アセタケ科 *Inocybaceae* などは, 夏季に多数発生を観察したが, 属あるいは科までしか同定できなかつたものが多く, それらは表には含めていない.

今回同定作業に使用した, アカモミタケ *Lactarius laeticolor* および, ヒメムラサキシメジ *Calocybe ionides* の記載シートを掲載した (記載シート例1, 2)).

考察

ツバキキンカクチャワシタケ *Ciborinia camelliae* の発生は, ツバキの開花と関係があるため (今関他, 2011), 開花が遅かつた2014年は, ツバキキンカクチャワシタケの発生も遅かつた.

建設工事前の科学館前の広場は, ヒマラヤスギやモッコクなど高木とツツジ類など低木が多くあつたので日陰も確保されていた. そこでは, 樹木と菌根を作るイボテングタケ *Amanita ibotengutake* がほぼ毎年発生していた. 新しくできた噴水の近くにあつた売店横の植え込みには, ニセアシベニイグチ *Boletus pseudocalopus* が発生し, 売店前の客車とプラネタリウムの間の通路には, イボテングタケやキツネノハナガサ *Leucocoprinus fragilissimus* が多数発生していた. しかし, 多くの樹木が伐採され, 低いツツジの垣根はすべて取り除かれ, 地面にはタイルが敷かれた現在では, 以前ほど日陰が多くなく, 日照も多く受けている状態である. この周辺では現在, 以前発生していたキノコは全く発生を確認できていない. こうした現象の背景には, 樹木の伐採や盛土, 地面 (=露地) が消失したことが影響を及ぼしていると思われる. 生田緑地における菌類相の将来にわたる多様性を考えると, これら菌類の生息状況を考慮しながら, 保全に結びつけていかなければならない.

一方, 観察面では, ベニタケ科, イグチ目, 微小菌類の観察および同定が困難だつたことから, 乾燥標本のみならず生標本の同定作業の技術を高めていくことが, 筆者らにとっての今後の重要課題といえる.

謝辞

2007年4月, かわさき自然調査団「キノコ班」の新設と同時に, 菌類懇話会の(故)吉永 潔氏から7年4ヶ月の長きに亘つてご指導いただいた. 惜しくも2014年8月に逝去されたが, ここに心から感謝を申し上げ, ご冥福をお祈りする. また, 前後して, 菌類懇話会の小山明人氏, 後藤康彦氏, ならびに赤堀暉生氏から引き続いてご指導を頂いたことに, 併せて謝意を表す.

引用文献

- 井口 潔, 2007. 川崎市生田緑地の菌類相 2 過去の調査の補充および今後の展望. 川崎市自然環境調査報告VI: 97-130. 川崎市教育委員会・特定非営利活動法人かわさき自然調査団.
- 池田良幸, 2013. 新版 北陸のきのこ図鑑. xxiv + 146 pls. + 396 pp. 橋本確文堂, 金沢.
- 今関六也・大谷吉雄・本郷次雄 編著, 2011. 増補改訂新版 日本のきのこ. viii + 639 pp. 山と溪谷社, 東京.
- キノコ班, 2011. 生田緑地に発生するキノコの季節的推移. 川崎市自然環境調査報告VII: 59-66. 川崎市青少年科学館・特定非営利活動法人かわさき自然調査団.

表 1) 採集菌類一覧.

○は標本あり ●は観察のみ

類別	番号	科名	属の和名	和名	属名	種小名	2013年			2014年												2015年																			
							10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																	
ハラ タケ 類	1	ヒラタケ	ヒメムキタケ	ツチヒラタケ	<i>Hohenbuehelia</i>	<i>petaloides</i>																																			
	2	スエヒロタケ	スエヒロタケ	スエヒロタケ	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>		○		●	●	●	●																								●	●			
	3	シメジ	ユキワリ	ヒメムラサキシメジ	<i>Calocybe</i>	<i>ionides</i>																					○														
	4	キシメジ	キシメジ	カキシメジ	<i>Tricholoma</i>	<i>ustale</i>																					○														
	5	キシメジ	ザラミノシメジ	コザラミノシメジ	<i>Melanoleuca</i>	<i>polioleuca</i>									○																										
	6	ツキヨタケ	モリノカレバタケ	モリノカレバタケ	<i>Gymnopus</i>	<i>dryophilus</i>									○	○																									
	7	タマバリタケ	ナラタケ	ナラタケモドキ	<i>Armillaria</i>	<i>tabescens</i>																					○														
	8	タマバリタケ	マツカサキノコ	マツカサキノコモドキ	<i>Strobilurus</i>	<i>stephanocystis</i>					○																	○	○												
	9	ホウライタケ	ホウライタケ	ハリガネオチバタケ類似種	<i>Marasmius</i>	sp.																						○													
	10	ホウライタケ	ニセホウライタケ	ニセホウライタケ	<i>Crinipellis</i>	<i>scabella</i>																						○													
	11	クヌギタケ	クヌギタケ	シロコナカブリ類似種	<i>Mycena</i>	sp.																						○													
	12	クヌギタケ	クヌギタケ	アシナガタケ	<i>Mycena</i>	<i>polygramma</i>																														○					
	13	クヌギタケ	クヌギタケ	ベニカノアシタケ	<i>Mycena</i>	<i>acicula</i>																																		○	
	14	テングタケ	テングタケ	タマゴタケ	<i>Amanita</i>	<i>caesareoides</i>		○																																	
	15	テングタケ	テングタケ	シロウロコツルタケ	<i>Amanita</i>	<i>clarisquamosa</i>																							○												
	16	テングタケ	テングタケ	シロオニタケ	<i>Amanita</i>	<i>virgineoides</i>																								○											
	17	ハラタケ	キヌカラカサタケ	ナガグロヒガサタケ類似種	<i>Leucocoprinus</i>	sp.																																			
	18	ハラタケ	キツネノカラカサ	ワタカラカサタケ類似種	<i>Lepiota</i>	sp.		○																																	
	19	ナヨタケ	キララタケ	キララタケ	<i>Coprinellus</i>	<i>micaceus</i>																																			
	20	ナヨタケ	キララタケ	イヌセンボンタケ類似種	<i>Coprinellus</i>	sp.										○																									
	21	ナヨタケ	ナヨタケ	ハイイロイタチタケ	<i>Psathyrella</i>	<i>cineraria</i>		○																																	
	22	ナヨタケ	ヒメヒトヨタケ	ネナガザラミノヒトヨタケ類似種	<i>Coprinopsis</i>	sp.																							○												
	23	オキナタケ	コガサタケ	コガサタケ類似種	<i>Conocybe</i>	sp.										○																									
	24	モエギタケ	ニガクリタケ	ニガクリタケ	<i>Hypholoma</i>	<i>fasciculare</i>					●																			○											
	25	モエギタケ	スギタケ	スギタケ	<i>Pholiota</i>	<i>squarrosa</i>					○																														
	26	モエギタケ	チャツムタケ	チャツムタケ類似種	<i>Gymnopilus</i>	sp.																																			
	27	アセタケ	アセタケ	キヌハダトマヤタケ	<i>Inocybe</i>	<i>cookei</i>		○																																	
	28	アセタケ	アセタケ	シラゲアセタケ	<i>Inocybe</i>	<i>maculata</i>																								○											
	29	イッポンシメジ	ヒカゲウラベニタケ	ヒカゲウラベニタケ	<i>Clitopilus</i>	<i>prunulus</i>		○																																	
	30	イグチ	アワタケ	アワタケ類似種	<i>Xerocomus</i>	sp.		○																																	

表 1) 採集菌類一覧 (続き).

○は標本あり ●は観察のみ

類別	番号	科名	属の和名	種名	属名	種小名	2013年			2014年												2015年																		
							10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																
ハラ タケ 類 (続 き)	31	イグチ	コショウイグチ	コショウイグチ類似種	<i>Chalciporus</i>	sp.	○																																	
	32	イグチ	キイロイグチ	キイロイグチ	<i>Pulveroboletus</i>	<i>ravenelii</i>																																		
	33	イグチ	ヤマドリタケ	コガネヤマドリ	<i>Boletus</i>	<i>aurantiosplendens</i>																																		
	34	イグチ	キアミアシイグチ	キアミアシイグチ	<i>Retiboletus</i>	<i>ornatipes</i>																																		
	35	イグチ	ニガイグチ	ミドリニガイグチ	<i>Tylopilus</i>	<i>virens</i>																																		
	36	イグチ	ヤマイグチ	スミゾメヤマイグチ	<i>Leccinum</i>	<i>pseudoscabrum</i>																																		
	37	ベニタケ	ベニタケ	アイバシロハツ	<i>Russula</i>	<i>chloroides</i>																																		
	38	ベニタケ	ベニタケ	ケショウハツ	<i>Russula</i>	<i>violeipes</i>																																		
	38	ベニタケ	ベニタケ	チギレハツタケ	<i>Russula</i>	<i>vesca</i>	○																																	
	39	ベニタケ	ベニタケ	ニオイコベニタケ	<i>Russula</i>	<i>bella</i>	○																																	
	41	ベニタケ	チチタケ	ヒロハシデチチタケ	<i>Lactarius</i>	<i>circellatus</i>																																		
	42	ベニタケ	チチタケ	アカモミタケ	<i>Lactarius</i>	<i>laeticolor</i>																																		
	ヒ ダ ナ シ タ ケ 類	43	マツカサタケ	フサヒメホウキタケ	フサヒメホウキタケ	<i>Artomyces</i>	<i>pyxidatus</i>																																	
		44	タマチヨレイタケ	タマチヨレイタケ	ハチノスタケ	<i>Polyporus</i>	<i>alveolaris</i>																																	
45		タマチヨレイタケ	シュタケ	ヒイロタケ	<i>Pycnoporus</i>	<i>coccineus</i>																																		
46		タマチヨレイタケ	シロアマミタケ	クジラタケ	<i>Trametes</i>	<i>lactinea</i>																																		
47		タマチヨレイタケ	シロアマミタケ	アラゲカワラタケ	<i>Trametes</i>	<i>hirsuta</i>																																		
47		タマチヨレイタケ	シロアマミタケ	カワラタケ	<i>Trametes</i>	<i>versicolor</i>	○	●	○	○																														
49		タマチヨレイタケ	ミダレアミタケ	ニクウスバタケ	<i>Cerrena</i>	<i>consors</i>	○																																	
50		タマチヨレイタケ	ミダレアミタケ	ミダレアミタケ	<i>Cerrena</i>	<i>unicolor</i>				○																														
51		タマチヨレイタケ	マンネンタケ	コフキササルノコシカケ	<i>Ganoderma</i>	<i>applanatum</i>		○			●																													
52	タマチヨレイタケ	マンネンタケ	マンネンタケ	<i>Ganoderma</i>	<i>lucidum</i>	○																																		
腹 菌 類	53	ディプロシスチジア	ツチグリ	ツチグリ	<i>Astraeus</i>	<i>hygrometricus</i>																																		
	54	ニセショウロ	ニセショウロ	ニセショウロ	<i>Scleroderma</i>	<i>citrinum</i>																																		
	55	ニセショウロ	ニセショウロ	フトネノニセショウロ類似種	<i>Scleroderma</i>	sp.																																		
キ ク ラ ゲ 類	56	ヒメツチグリ	ヒメツチグリ	シロツチガキ	<i>Geastrum</i>	<i>fimbriatum</i>	○																																	
	57	ヒメキクラゲ	ヒメキクラゲ	タマキクラゲ	<i>Exidia</i>	<i>uvapassa</i>					○	○	●	○																										
	58	ヒメキクラゲ	オロシタケ	オロシタケ	<i>Heterochaete</i>	<i>delicata</i>		○																																
	59	アカキクラゲ	ツノマタタケ	ツノマタタケ	<i>Dacryopinax</i>	<i>spathularia</i>																																		

表1) 採集菌類一覧 (続き).

○は標本あり ●は観察のみ

類別	番号	科名	属の和名	種名	属名	種小名	2013年			2014年												2015年						
							10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
子 囊 菌 門	60	マユハキタケ	カキノミタケ	カキノミタケ	<i>Penicillium</i>	<i>clavariiformis</i>		○																				
	61	テングノメシガイ	テングノメシガイ	ナナフシテングノメシガイ	<i>Trichoglossum</i>	<i>walteri</i>	○	○																				
	62	ヒメカンムリタケ	ヒメカンムリタケ	カベンタケモドキ	<i>Neolecra</i>	<i>irregularis</i>			○																			
	63	キンカクキン	キボリアキンカクキン	キボリア・アメントケア	<i>Ciboria</i>	<i>amentacea</i>				○																		
	64	キンカクキン	ニセキンカクキン	ツバキキンカクチャワタケ	<i>Ciborinia</i>	<i>camelliae</i>		●			●	○	○															
	65	ハイイロチャワタケ	ハイイロクズチャワタケ	ハイイロクズチャワタケ属の1種	<i>Mollisia</i>	sp.				○																		
	66	ズキンタケ	テンガイカブリタケ	ズキンタケ	<i>Leotia</i>	<i>lubrica</i>																○						
	67	クロチャワタケ	クロチャワタケ	クロチャワタケ類似種	<i>Pseudoplectania</i>	sp.								○														
	68	ノボリリュウ	ノボリリュウ	ナガエノチャワタケ	<i>Helvella</i>	<i>macropus</i>																	○					
	69	ノボリリュウ	ノボリリュウ	ウラスジチャワタケ	<i>Helvella</i>	<i>acetabulum</i>																		●	○			
	70	アミガサタケ	アミガサタケ	トガリアミガサタケ	<i>Morchella</i>	<i>conica</i>																						●
	71	ピロネマキン	アラゲコベニチャワタケ	アラゲコベニチャワタケ属の1種	<i>Scutellinia</i>	sp.																						
	72	ポタンタケ	ネクトリア	ネクトリア属の1種	<i>Nectria</i>	sp.					○																	
	73	ダクティロスボラ	ダクティロスボラ	ダクティロスボラ・スティジア	<i>Dactylospora</i>	<i>stygia</i>		○																				

表2) 類ごとの合計.

類別	科数	属数	種数
ハラタケ類	17	32	42
ヒダナシタケ類	2	6	10
腹菌類	3	3	4
キクラゲ類	2	3	3
子囊菌門	12	13	14
合計	36	57	73

記載シート例 1) アカモミタケ.

	記載シートNo.122		標本	KMM-FG-1871	
学名	<i>Lactarius laeticolor</i> (S.Imai) Imazeki et Hongo			採集日	2014.11.8
和名	アカモミタケ			採集者	柳川 睦子
属名	チチタケ属	科名	ベニタケ科	記録日	2014.11.8, 2015.7.9
採集地	生田緑地 (川崎市多摩区枅形7丁目)	袋No.11		記録者	かわさき自然調査団キノコ班
肉眼的特徴	(図1-5)				
発生環境	広葉樹・モミを含む針葉樹の林地内 単生				
発生基物	地上				
かさ	径7 cm.成熟した子実体の縁部は内側に巻く.				
かさ表面	不明瞭な環紋があり,湿時粘性がある.橙色がかった淡い黄色の地に橙色の繊維が放射状にあり,その周囲には濃色の部分がある.やや凹凸あり.				
肉	かさ中心部で厚さ9 mm,周辺部は1 mm未満.白色.乳液による橙色の斑点がある.				
ひだ	垂生.やや密.親ひだ74,子ひだ46,孫ひだ76.ひだの基部はY字形に分岐しているものが多く,連絡脈様のももある.かさより濃い橙黄色.乳液は橙朱色で変色しない.				
柄	45×15 mm.上下同大.基部はやや細まる.表面は白色がかった橙色.縦に長い楕円形かつ浅いクレーター状の,橙色のくぼみがある.肉は白色で髄状~中空.				
顕微鏡的特徴	(図6-8)				
孢子	1.3 μm (平均値=1.0) 楕円形,表面に不完全な網目がある.アミロイド.				
担子器	47.5-55×10 μm (N=5) 棍棒状. 4孢子性.				
参考文献	青木 実・日本きのこ同好会 (著) /各部みち代(編), 2008. 日本きのこ図版第五卷. 2 pp.+xii+795 pp.+v, 日本きのこ同好会2, 神戸. (本種掲載はpp.504-505)				
	池田良幸, 2013. 新版 北陸のきのこ図鑑. xxiv+146 pls.+396 pp., 橋本確文堂, 金沢. (本種掲載はp. 213)				
	本郷次雄(監),2006. 山溪フィールドブックス7きのこ. 383 pp., 山と溪谷社, 東京.(本種掲載はp.29)				
	今関六也・本郷次雄(編著),1989. 原色日本新菌類図鑑 (II). vii+72 pls.+315 pp., 保育社, 大阪. (本種掲載はp.73)				
	今関六也・大谷吉雄・本郷次雄 (編著),2011. 増補改訂新版 日本のきのこ. viii +639 pp., 山と溪谷社, 東京. (本種掲載はp.393)				

アカモミタケの各部画像.



図 1) 子実体.



図 2) 子実体 (斜め上から).



図 3) 柄上部とひだ.



図 4) 柄基部 (クレーター状のくぼみ).



図 5) 子実体断面.

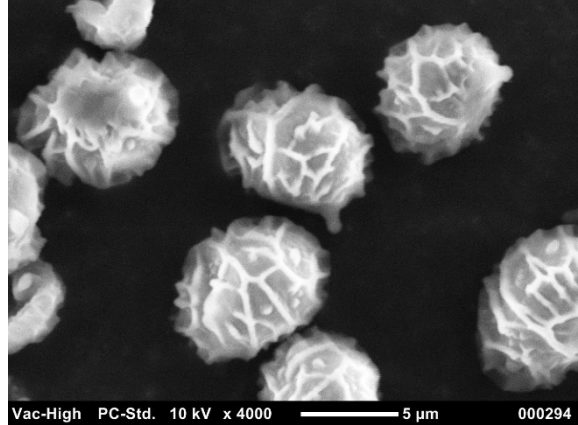


図 6) 孢子 SEM 写真.

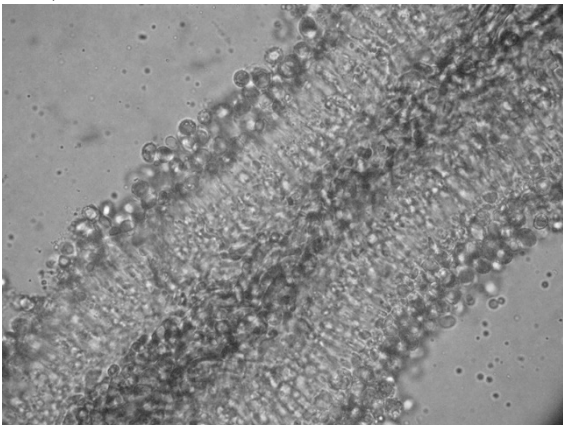


図 7) 子実層托断面.

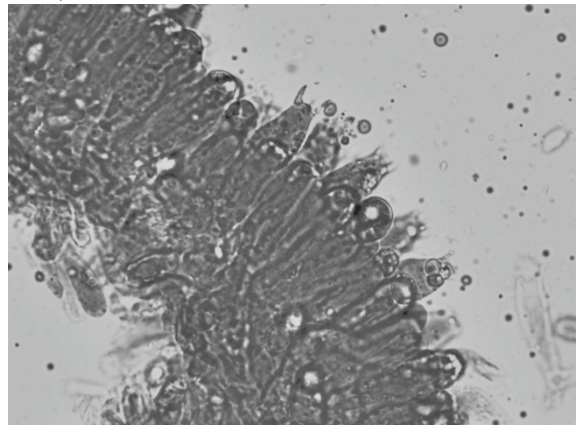


図 8) 担子器.

記載シート例 2) ヒメムラサキシメジ.

	記載シートNo.124	標本	KMM-FG-1874
学名	<i>Calocybe ionides</i> (Bull.) Donk		採集日 2014.11.13
和名	ヒメムラサキシメジ		採集者 岡 英雄
属名	ユキワリ属	科名 シメジ科	記録日 2014.11.13
採集地	生田緑地 (川崎市多摩区枳形6丁目)	袋No.9	記録者 かわさき自然調査団キノコ班
肉眼的特徴	(図9~13)		
発生環境	広葉樹・針葉樹の樹下,斜面に群生		
発生基物	腐葉上		
かさ	半球形から平らに開き中央がややくぼむ.3.5 cm.縁部はわずかに内側に巻く.		
かさ表面	平滑でつやがない.濃紫色.表皮は剥がれやすい.放射繊維状で濃紫色.		
肉	厚さ1-2 mm.白色.		
ひだ	直生~上生~やや垂生.やや密.子ひだ,孫ひだあり.白~象牙色.		
柄	40×6-3 mmで円柱状.基部に向かってやや細まる.表面は筋状で紫色,少しうねる.内部は象牙色.基部菌糸は綿状.中空.		
顕微鏡的特徴	(図14~19)		
孢子	6.0-8.0×2.5-3.0 μm (N=18,平均値=6.7×2.9) 縦横比=2.0-3.2 長楕円形.一方がやや細まる.孢子紋は白色.壁はコットンブルーで染まる.非アミロイド.		
担子器	23-26 ×6-7 μm.棍棒形.4孢子性		
縁シスチジア	なし		
側シスチジア	なし		
子実層托実質	並列型		
かさ表皮	菌糸にはクランプあり.幅2 μm		
かさシスチジア	棍棒形で先端に突起.		
柄表皮	繊維状細胞で隔壁あり.クランプなし.		
ノート	青木・日本きのこ同好会(2008)に「一見,コンイロイッポンシメジに似る.」とある通り,コンイロイッポンシメジに似ているが,孢子の形状がイッポンシメジ属とは異なることから本種と同定.		
参考文献	<p>青木 実・日本きのこ同好会(著)各部みち代(編), 2008. 日本きのこ図版 第一巻. 4 pp.+xiii+816 pp.+vi, 日本きのこ同好会2, 神戸.(本種掲載は187-189 pp.)</p> <p>本郷次雄(監)2006. 山溪フィールドブックス7きのこ. 383pp., 山と溪谷社, 東京.(本種掲載は29p.)</p> <p>池田良幸, 2013. 新版 北陸のきのこ図鑑. xxiv+146 pls.+396 pp., 橋本確文堂, 金沢.(本種掲載は15p.)</p> <p>今関六也・本郷次雄(編著)1987. 原色日本新菌類図鑑 (I).vii+72 pls.+325 pp., 保育社, 大阪.(本種掲載は61 p.)</p> <p>今関六也・大谷吉雄・本郷次雄(編著)2011. 増補改訂新版 日本のきのこ.viii+639 pp., 山と溪谷社, 東京.</p>		

ヒメムラサキシメジの各部画像.



図 9) 子実体.

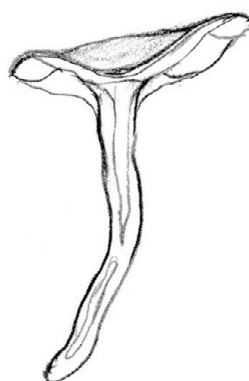


図 10) 子実体断面.



図 11) 柄上部とひだ.



図 12) 柄基部の菌糸.

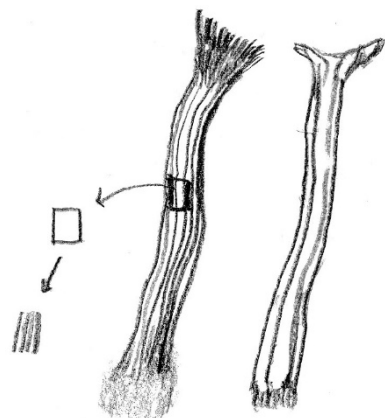


図 13) 柄表面と断面.

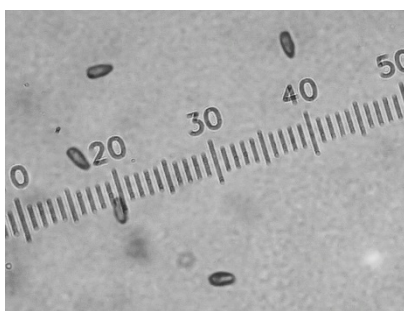


図 14) 孢子.

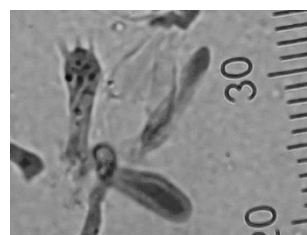


図 15) 担子器.

(図 14・15 とともに 1 目盛り 2.5 μm)

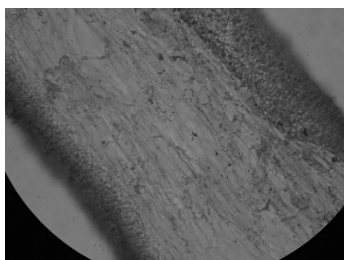


図 16・17) 子実層托実質の断面.

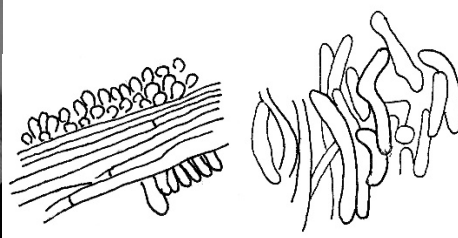


図 18) かさ表皮の細胞.

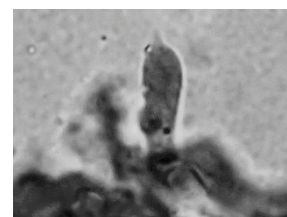


図 19) かさシスチジア先端.

