

## 竹林の伐採に伴うきのこ相の変化に関する研究

八島 武志・能勢 育夫\*

### I はじめに

近年、放置されたモウソウチク林の拡大により、既存の針葉樹林、広葉樹林が駆逐され、枯損するといった被害が各地で見られている。

放置竹林を間伐または皆伐することにより林内環境が変化するが、きのこ相にどのような影響が及ぶのか研究した事例はない。

平成 21 年度において放置竹林におけるきのこ相を調査したが、今回放置竹林に対し間伐、皆伐を実施した後、きのこ相がどのように変化するかを調査した。

調査地の設置に関して、金沢大学環日本海域環境研究センターの皆様にご協力頂いた。深くお礼申し上げる。

### II 方法

調査地は、石川県金沢市角間町、同市坪野町、同市高尾町の 3 箇所とし、各調査地に放置区(対照区)、間伐区、皆伐区の 3 つの調査区を設定した。

各調査区の大きさは 30m×30m とし、放置区では、これらの伐採は一切行わずそのままの環境で放置した。間伐区では 2,500 本/ha となるように密度調整し、皆伐区ではすべてのモウソウチクを伐採した。間伐区、皆伐区ではさらに平成 22 年の春以降発生したたけのこもすべて伐採した。

きのこ相の調査は平成 22 年 4 月下旬から 11 月下旬までの期間、概ね 2 週間に 1 度の間隔で調査区内に発生したすべてのきのこを採取し、同定、乾燥標本の作成を行った。

### III 結果と考察

計 9 箇所の調査区において 289 個体を採取し、同定した結果 30 科 57 属 128 種が確認された。内訳については表-1 から表-9 に示す。

角間町(放置区)ではキシメジ科が最も多く観察された。ほかにイグチ科、フウセンタケ科の菌根菌が見られた。また、タコウキン科も多く観察された。広葉樹はあるものの数は少なく、モウソウチクに被圧されつつある状況であり、このことが腐生菌や木材腐朽菌が多いにも関わらず菌根菌が少ない理由で

はないかと考えられる。

角間町(間伐区)ではモウソウチク伐採前と大きな変化はなく、キシメジ科が最も多く、次いでオキナタケ科のきのこが観察された。また、イグチ科、フウセンタケ科、ベニタケ科、テングタケ科などの菌根菌が多く見られた。これはアベマキ、コナラ等の健全な広葉樹の高木が残存している影響が大きいと考えられる。広葉樹の折れた幹や枝も存在し、これらにはヒラタケ科、タコウキン科などの腐朽菌が見られた。

角間町(皆伐区)では秋になるまできのこの発生はほとんど見られなかった。しかし、9 月になってモウソウチク切株からスエヒロタケが一斉に発生した。また、11 月にはクリタケ属の一種やタケ切株からニクハリタケが発生しているのが確認された。スエヒロタケを除き、伐採前後で確認されたきのこの種数に大きな違いは見られなかった。

坪野町(放置区)ではキシメジ科、ヌメリガサ科が主としてみられ、菌根菌、木材腐朽菌はほとんど見られなかった。

坪野町(間伐区)ではヌメリガサ科、キシメジ科、イッポンシメジ科がそれぞれわずかに観察された。菌根菌は見られず、木材腐朽菌は 11 月中旬にスエヒロタケが確認されただけであった。

坪野町(皆伐区)では秋になるまできのこの発生は見られず、8 月下旬になってキシメジ科がわずかに確認された。しかし、9 月以降にはモウソウチク切株にスエヒロタケが調査区に広範囲に確認された。ほかに落葉分解性のきのこも見られ、最終的に伐採前後で確認されたきのこの種数に大きな違いは見られなかった。

高尾町(放置区)ではキシメジ科、ヌメリガサ科が多く見られ、また、キヌガサタケも確認された。

高尾町(間伐区)ではキシメジ科が多くみられた。この調査区のみの特徴として、晩秋にタケ切株付近からクリタケが大量に発生した。

高尾町(皆伐区)では、9 月になるまできのこは観察されなかった。9 月以降はスエヒロタケが多く見られたほか、スッポンタケが 1 例確認された。伐採前に確認されていたヌメリガサ科、キシメジ科等

\*元石川県林業試験場

のきのこは見られなくなった。

角間町の皆伐区、坪野町及び高尾町の各調査区において菌根菌は確認されなかった。これは宿主となる樹木が無いか、極めて少ない林分であるためと考えられる。

皆伐区ではどの調査地でも春から夏にかけてのきのこの発生が極端に減少した。これはモウソウチク伐採により直射光が指し、土壌表面が高温乾燥状態になったこと、風が通るようになり、林内が乾燥したことなどが考えられる。

特に平成 22 年の夏は 7 月から 9 月にかけての平均気温が昨年より高く、降水量は 7 月と 8 月は昨年の約半分、9 月は昨年の約 4 倍強であった。これらの気象条件がきのこの発生に影響を与えたと考えられる。

#### IV 今後の問題点

今回の調査で特に注目すべき点として、各調査地の皆伐区に共通してスエヒロタケがモウソウチク切株に大量に発生していること、高尾町の間伐区でクリタケが大量に発生していることが挙げられる。これはモウソウチクの伐採により竹林の日照、温湿度に変化があったためと考えられるが、不明な点も多い。

また、皆伐区では林床がモウソウチクの枯葉だけだったものが、草本類が繁茂するようになり、これらの腐植が堆積している。この腐植がきのこの生育や種類にどのように影響するか、引き続き調査していく必要がある。

#### 引用文献

- 池田良幸(1991)北陸のきのこ図鑑. 橋本確文堂, 石川.  
城川四郎(1996)猿の腰掛け類きのこ図鑑. 地球社, 東京.  
今関六也・本郷次雄(1987)原色日本新菌類図鑑(I)、(II). 保育社, 東京.

表-1 金沢市角間町（放置区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数		
金沢市角間（放置区）	キシメジ科	<i>Calocybe</i>	<i>ionides</i>	ヒメムラサキシメジ	1		
			<i>Clitocybe</i>	<i>fragrans</i>	コカブイヌシメジ	1	
				<i>odora</i>	アオイヌシメジ	1	
				<i>sp.</i>	カヤタケ属の一種	1	
			<i>Tricholomopsis</i>	<i>rutilans</i>	サマツモドキ	1	
			<i>Collybia</i>	<i>dryophila</i>	モリノカレバタケ	1	
			<i>Marasmius</i>	<i>maximus</i>	オオホウライタケ	2	
			<i>Oudemansiella</i>	<i>muicida</i>	ヌメリツバタケ	2	
		<i>radicata</i>		ツエタケ	2		
			<i>Mycena</i>	<i>crocata</i>	アカチシオタケ	1	
				<i>haematopus</i>	チシオタケ	1	
				<i>polygramma</i>	アシナガタケ	1	
				<i>pura</i>	サクラタケ	1	
			テングタケ科	<i>Amanita</i>	<i>virosa</i>	ドクツルタケ	2
			ウラベニガサ科	<i>Pluteus</i>	<i>atricapillus</i>	ウラベニガサ	1
					<i>nanus</i>	ヒメベニヒダタケ	1
			ハラタケ科	<i>Macrolepiota</i>	<i>neomastoidea</i>	ドクカラカサタケ	1
					<i>Agaricus</i>	<i>abruptibulbus</i>	ウスキモリノカサ
					<i>sp.</i>	ハラタケ属の一種（その1）	1
						ハラタケ属の一種（その2）	1
			ヒトヨタケ科	<i>Coprinus</i>	<i>insignis</i>	ミヤマザラミノヒトヨタケ	1
				<i>Psathyrella</i>	<i>piluliformis</i>	ムササビタケ	1
			オキナタケ科	<i>Conocybe</i>	<i>sp.</i>	コガサタケ属の一種	1
		<i>Agrocybe</i>			<i>brunneola</i>	ツチナメコ	1
				<i>praecox</i>	フミツキタケ	1	
		モエギタケ科	<i>Stropharia</i>	<i>aeruginosa</i>	モエギタケ	1	
		フウセンタケ科	<i>Gymnopilus</i>	<i>aeruginosus</i>	ミドリスギタケ	1	
				<i>liquiritiae</i>	チャツムタケ	1	
		イッポンシメジ科	<i>Entoloma</i>	<i>sericellum</i>	キヌモミウラタケ	1	
		イグチ科	<i>Boletus</i>	<i>fraternus</i>	コウジタケ	3	
				<i>Tylopilus</i>	<i>ballouii</i>	キニガイグチ	1
				<i>felleus</i>	ニガイグチモドキ	1	
		ベニタケ科	<i>Russula</i>	<i>alboareolata</i>	ヒビワレシロハツ	2	
				<i>Lactarius</i>	<i>quietus</i>	チョウジチタケ	1
		アカカゴタケ科	<i>Pseudocolus</i>	<i>schellenbergiae</i>	サンコタケ	3	
		キクラゲ科	<i>Auricularia</i>	<i>auricula</i>	キクラゲ	2	
		ウロコタケ科	<i>Stereum</i>	<i>ostrea</i>	チャウロコタケ	1	
		タコウキン科	<i>Polyporus</i>	<i>arcularius</i>	アミスギタケ	5	
				<i>varius</i>	キアシグロタケ	1	
				<i>sp.</i>	タマチョレイタケ属の一種	1	
			<i>Trametes</i>	<i>orientalis</i>	クジラタケ	3	
					タコウキン科の仲間	1	
		ホコリタケ科	<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>	ホコリタケ	1	
		クロサイワイタケ科	<i>Hypoxylon</i>	<i>truncatum</i>	クロコブタケ	1	
					クロサイワイタケ科の一種	1	
金沢市角間（放置区） 集計	17科	31属	45種		61		

表-2 金沢市角間町（間伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数	
金沢市角間町（間伐区）	ヒラタケ科	<i>Phyllotopsis</i>	<i>pulmonarius</i>	ウスヒラタケ	7	
			<i>Panus</i>	<i>rudis</i>	アラゲカワキタケ	1
	ヌメリガサ科	<i>Camarophyllus</i>	<i>pratensis</i>		ハダイロガサ	2
				キシメジ科	<i>Omphalotus</i>	<i>guepiniformis</i>
	<i>Clitocybe</i>	<i>odora</i>	アオイヌシメジ			1
	<i>Tricholomopsis</i>	<i>bambusina</i>	ヤブアカゲシメジ		2	
		<i>Collybia</i>	<i>butyracea</i>		エセオリミキ	1
			<i>dryophila</i>		モリノカレバタケ	1
	<i>peronata</i>		ワサビカレバタケ		1	
	<i>Oudemansiella</i>	<i>mucida</i>	ヌメリツバタケ		7	
		<i>radicata</i>	ツエタケ		2	
	<i>Mycena</i>	<i>crocata</i>	アカチシオタケ		1	
		<i>haematopus</i>	チシオタケ		2	
		<i>pura</i>	サクラタケ	1		
				キシメジ科の仲間	1	
	テングタケ科	<i>Amanita</i>	<i>alba</i>	シロツルタケ	1	
			<i>pseudoporphyria</i>	コテングタケモドキ	2	
			<i>virosa</i>	ドクツルタケ	3	
	ウラベニガサ科	<i>Pluteus</i>	<i>atricapillus</i>	ウラベニガサ	1	
	ハラタケ科	<i>Agaricus</i>	<i>subrutilescens</i>	ザラエノハラタケ	2	
			<i>Lepiota</i>	<i>atrosquamulosa</i>	ナカグロキツネノカラカサ	1
	ヒトヨタケ科	<i>Coprinus</i>	<i>insignis</i>	ミヤマザラミノヒトヨタケ	1	
			<i>Psathyrella</i>	<i>candolliana</i>	イタチタケ	2
			<i>piluliformis</i>	ムササビタケ	1	
			<i>sp.</i>		ナヨタケ属の一種（その1）	1
	オキナタケ科	<i>Conocybe</i>	<i>sp.</i>		ナヨタケ属の一種（その2）	1
				オキナタケ属の一種（その1）	1	
				コガサタケ属の一種	2	
			コツブハタケコガサタケ（仮）	1		
<i>Agrocybe</i>		<i>brunneola</i>	ツチナメコ	1		
		<i>sp.</i>		フミツキタケ属の一種	1	
モエギタケ科		<i>Stropharia</i>	<i>aeruginosa</i>	モエギタケ	2	
	<i>Hypholoma</i>		<i>sp.</i>	クリタケ属の一種	2	
フウセンタケ科	<i>Cortinarius</i>	<i>nigrosquamosus</i>	オニフウセンタケ	1		
		<i>Gymnopilus</i>	<i>aeruginosus</i>	ミドリスギタケ	1	
		<i>sp.</i>		ヒロハチャツムタケ	3	
				フウセンタケの一種（その1）	1	
			フウセンタケの一種（その2）	1		
チャヒラタケ科	<i>Crepidotus</i>	<i>badiofloccosus</i>	クリゲノチャヒラタケ	1		
イッポンシメジ科	<i>Entoloma</i>	<i>mollis</i>	チャヒラタケ	1		
		<i>murraii</i>	シロイボカサタケ	1		
		<i>quadratum</i>	アカイボカサタケ	2		
イグチ科	<i>Gyroporus</i>	<i>sp.</i>	クリイロイグチ属の一種	2		
		<i>Xerocomus</i>	<i>sp.</i>	アワタケの仲間	1	
	<i>Boletellus</i>	<i>emodensis</i>	キクバナイグチ	2		
		<i>Tylopilus</i>	<i>ballouii</i>	キニガイグチ	1	
		<i>felleus</i>	ニガイグチモドキ	2		
		<i>virens</i>	ミドリニガイグチ	1		
			イグチの仲間	1		
ベニタケ科	<i>Russula</i>	<i>cyanoxantha</i>	カワリハツ	1		
		<i>vesca</i>	チギレハツタケ	1		
		<i>violeipes</i>	ケショウハツ	1		
	<i>Lactarius</i>	<i>quietus</i>	チョウジチタケ	3		
		<i>sp.</i>		チチタケ属の一種	1	
シロキクラゲ科	<i>Tremella</i>	<i>fuciformis</i>	シロキクラゲ	2		
キクラゲ科	<i>Auricularia</i>	<i>auricula</i>	キクラゲ	4		
スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>	スエヒロタケ	1		
アンズタケ科	<i>Cantharellus</i>	<i>infundibuliformis</i>	ミキイロウスタケ	1		
シロソウメンタケ科	<i>Ramariopsis</i>	<i>fusiformis</i>	ナギナタタケ	2		
ウロコタケ科	<i>Stereum</i>	<i>ostrea</i>	チャウロコタケ	1		
タコウキン科	<i>Antrodiella</i>	<i>sp.</i>	ウスバタケの仲間	1		
		<i>Daedalea</i>	<i>dickinsii</i>	ホウロクタケ	2	
	<i>Polyporus</i>	<i>arcularius</i>	アミスギタケ	1		
		<i>varius</i>	キアシグロタケ	1		
	<i>Pycnoporus</i>	<i>coccineus</i>	ヒイロタケ	2		
	<i>Trametes</i>	<i>orientalis</i>	クジラタケ	1		
		<i>versicolor</i>	カワラタケ	1		
				タコウキン科の仲間	1	
ニクハリタケ科	<i>Steccherinum</i>	<i>rhois</i>	アラゲニクハリタケ	1		
マンネンタケ科	<i>Ganoderma</i>	<i>applanatum</i>	コフキサルノコシカケ	2		
		<i>lucidum</i>	マンネンタケ	8		
			マンネンタケ科の仲間	1		
タバコウロコタケ科			タバコウロコタケ科の仲間	1		
ホコリタケ科	<i>Lycoperdon</i>	<i>sp.</i>	ホコリタケ属の一種	1		
クロサイワイタケ科	<i>Hypoxylon</i>	<i>truncatum</i>	クロコブタケ	1		
金沢市角間町（間伐区） 集計	26科	50属	75種		122	

表－3 金沢市角間町（皆伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数
金沢市角間（皆伐区）	キシメジ科	<i>Oudemansiella</i>	<i>radicata</i>	ツエタケ	1
	モエギタケ科	<i>Hypholoma</i>	<i>sp.</i>	クリタケ属の一種	2
	スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>	スエヒロタケ	3
	ニクハリタケ科	<i>Steccherinum</i>	<i>ochraceum</i>	ニクハリタケ	1
	クロチャワンタケ科	<i>Galiella</i>	<i>celebica</i>	オオゴムタケ	1
金沢市角間（皆伐区） 集計	5科	5属	5種		8

表－4 金沢市坪野町（放置区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数		
金沢市坪野町（放置区）	ヌメリガサ科	<i>Hygrocybe</i>	<i>flavescens</i>	アキヤマタケ	2		
			<i>pseudococcinea</i>	オオミノアカヌマベニタケ	4		
			<i>sp.</i>	アカヤマタケ属の一種	1		
	キシメジ科	<i>Camarophyllum</i>	<i>pratensis</i>	ハダイロガサ	1		
			<i>sp.</i>	オトメノカサ属の一種	1		
			<i>Clitocybe</i>	<i>sp.</i>	カヤタケ属の一種	2	
			<i>Tricholomopsis</i>	<i>bambusina</i>	ヤブアカゲシメジ	1	
			<i>Collybia</i>	<i>dryophila</i>	モリノカレバタケ	1	
			<i>Marasmius</i>	<i>maximus</i>	オオホウライタケ	2	
			<i>Mycena</i>	<i>haematopus</i>	チシオタケ	1	
			オキナタケ科	<i>Conocybe</i>	<i>sp.</i>	コツブハタケコガサタケ（仮）	1
			モエギタケ科	<i>Hypholoma</i>	<i>sp.</i>	ニガクリタケ	1
			チャヒラタケ科	<i>Tubaria</i>	<i>sp.</i>	チャムクエタケ属の一種	1
	イッボンシメジ科	<i>Entoloma</i>	<i>conferendum</i>	ミイノモミウラモドキ	2		
			<i>hirtipes</i>	カガノモミウラタケ	1		
			<i>quadratum</i>	アカイボカサタケ	2		
	シロソウメンタケ科	<i>Ramariopsis</i>	<i>fusiformis</i>	ナギナタタケ	1		
	タコウキン科	<i>Microporus</i>	<i>vernicipes</i>	ツヤウチワタケ	1		
	ホコリタケ科	<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>	ホコリタケ	2		
			<i>sp.</i>	ホコリタケ属の一種（その1）	1		
			<i>sp.</i>	ホコリタケ属の一種（その2）	2		
				<i>sp.</i>	ホコリタケ属の一種（その3）	1	
	金沢市坪野町（放置区） 集計	9科	14属	22種		32	

表－5 金沢市坪野町（間伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数	
金沢市坪野町（間伐区）	ヌメリガサ科	<i>Hygrocybe</i>	<i>marchii</i>	ミイノベニヤマタケ	1	
			<i>pseudococcinea</i>	オオミノアカヌマベニタケ	1	
			<i>sp.</i>	ヌメリガサ属の一種	1	
	キシメジ科	<i>Camarophyllum</i>	<i>pratensis</i>	ハダイロガサ	3	
			<i>Tricholomopsis</i>	<i>bambusina</i>	ヤブアカゲシメジ	1
			<i>Marasmius</i>	<i>maximus</i>	オオホウライタケ	1
			イッボンシメジ科	<i>Entoloma</i>	<i>quadratum</i>	アカイボカサタケ
	<i>sp.</i>	イッボンシメジ属の一種			1	
	スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>	スエヒロタケ	1	
	金沢市坪野町（間伐区） 集計	4科	6属	9種		11

表－6 金沢市坪野町（皆伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数	
金沢市坪野町（皆伐区）	ヒメキクラゲ科	<i>Pseudohydnum</i>	<i>gelatinosum</i>	ニカワハリタケ	1	
	ヌメリガサ科	<i>Hygrocybe</i>	<i>flavescens</i>	アキヤマタケ	1	
	キシメジ科	<i>Marasmius</i>	<i>pulcherripes</i>	ハナオチバタケ	1	
			<i>Oudemansiella</i>	<i>platyphylla</i>	ヒロヒダタケ	1
			<i>radicata</i>	ツエタケ	1	
		<i>Mycena</i>	<i>sp.</i>	クヌギタケ属の一種	1	
	スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>	スエヒロタケ	4	
	金沢市坪野町（皆伐区） 集計	4科	6属	7種		10

表－7 金沢市高尾町（放置区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数		
金沢市高尾町（放置区）	スッポンタケ科	<i>Dictyophora</i>	<i>indusiata</i>	キヌガサタケ	2		
			ヌメリガサ科	<i>Hygrocybe</i>	<i>cuspidata</i>	トガリベニヤマタケ	1
	<i>flavescens</i>	アキヤマタケ			1		
	<i>marchii</i>	ミノベニヤマタケ			2		
	キシメジ科	<i>Camarophyllus</i>	<i>pratensis</i>	<i>pratensis</i>	ハダイロガサ	1	
				<i>sp.</i>	カヤタケ属の一種	1	
				<i>Collybia</i>	<i>dryophila</i>	モリノカレバタケ	1
				<i>Oudemansiella</i>	<i>platyphylla</i>	ヒロヒダタケ	1
				<i>radicata</i>	ツエタケ	3	
	ハラタケ科	<i>Mycena</i>	<i>haematopus</i>	<i>haematopus</i>	チシオタケ	1	
				<i>Agaricus</i>	<i>praeclaresquamosus</i>	ナカグロモリノカサ	2
	モエギタケ科	<i>Stropharia</i>	<i>aeruginosa</i>	<i>sp.</i>	ハラタケ属の一種	1	
				<i>Hypholoma</i>	<i>fasciculare</i>	モエギタケ	1
	イッボンシメジ科	<i>Entoloma</i>	<i>violaceum</i>		コムラサキイッボンシメジ	1	
	スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>		スエヒロタケ	1	
	金沢市高尾町（放置区） 集計	7科	12属	16種		21	

表－8 金沢市高尾町（間伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数	
金沢市高尾町（間伐区）	スッポンタケ科	<i>Dictyophora</i>	<i>indusiata</i>	キヌガサタケ	1	
			キシメジ科	<i>Lepista</i>	<i>nuda</i>	ムラサキシメジ
	<i>sordida</i>	コムラサキシメジ			1	
	<i>Oudemansiella</i>	<i>platyphylla</i>			ヒロヒダタケ	1
	ハラタケ科	<i>Mycena</i>	<i>haematopus</i>	<i>radicata</i>	ツエタケ	3
				<i>haematopus</i>	チシオタケ	2
				<i>Agaricus</i>	<i>praeclaresquamosus</i>	ザラエノハラタケ
	ヒトヨタケ科	<i>Coprinus</i>	<i>cinereus</i>	<i>subrutilescens</i>	ナカグロモリノカサ	1
				<i>cinereus</i>	ウシグソヒトヨタケ	1
	モエギタケ科	<i>Hypholoma</i>	<i>sublateritium</i>		クリタケ	2
	シロソウメンタケ科	<i>Ramariopsis</i>	<i>fusiformis</i>	<i>sp.</i>	クリタケ属の一種	3
				<i>fusiformis</i>	ナギナタタケ	1
金沢市高尾町（間伐区） 集計	6科	8属	12種		18	

表－9 金沢市高尾町（皆伐区）で確認されたきのこ一覧

調査区	科名	属名	種小名	和名	個体数
金沢市高尾町（皆伐区）	スッポンタケ科	<i>Phallus</i>	<i>impudicus</i>	スッポンタケ	1
			スエヒロタケ科	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>
金沢市高尾町（皆伐区） 集計	2科	2属			2種