

マツ林地かき施業後に発生が確認されたきのこについて

八島武志・小谷二郎・角 正明

要旨：マツ林、とりわけ山地のアカマツ林では、小型建設機械を用いることで、地かき等の重労働における省力化に効果的であることが明らかとなった。しかし、整備後のマツ林において、どのようなきのこが整備後どれくらいの期間を経て発生するかについては知見が少ない。本研究では2016年に整備を行ったアカマツ林を継続して調査し、どのような菌根菌が発生するか調査した。その結果、整備後1年経過した時点でホウキタケやアマタケの発生が見られ、以降も継続して発生していることが確認された

キーワード：アカマツ、菌根菌、地かき、小型建設機械

I 目的

菌根菌の発生を促進するために実施されるアカマツ林の環境整備は除伐と地かきを中心であるが、整備した結果、どのようなきのこが発生したか調査した例は少ない。ただし、マツタケに関しては、発生適地、適齢かどうかを研究した例がある（マツタケ研究懇話会，1983、長野県林業総合センター，2017）

本研究では小型建機を用いてアカマツ林の地かきを実施した後どのようなキノコ、特に菌根菌が発生したかを調査し、地かき整備の有効性の指標とすることを目的とする。

II 調査地の概要および調査方法

1 菌根菌発生調査

1) 調査地

石川県七尾市中島町横見地区にあるアカマツ林にて試験を実施した。2016年に除伐、地かきを実施した2箇所および対照区（八島ら，2017）にて発生したきのこを調査した。

2) 調査方法

調査区内を9月から11月にかけて概ね週に1度踏査し、発生している菌根菌について撮影、採取、同定を実施した。

2 作業にかかる経費の比較

調査区2箇所の整備に要した作業経費について、1,000m²当たり作業経費を算出した（表-2、表-3）。

近年、人件費が上昇しており再度比較を行った。経費の算出にあたっては、平成30年3月適用の公共工事設計労務単価（国土交通省，2018）を用い

た。資材単価は石川県が定める単価を用いた。機械経費については森林保全整備事業建設機械経費積算要領（日本治山治水協会・日本林道協会，2017）に示された建設機械損料算定表の(15)欄、供用日換算値を用いた。

なお、既報（八島ら，2017）でもこれらの経費を算出したが、1,000m²当たり換算したときの計算を誤っていたため、今回修正して比較した。

III 結果と考察

1 菌根菌発生調査

各調査区にて発生したキノコを表-1に示す。2箇所の調査区どちらも整備した翌年（2017年秋）にホウキタケ、アマタケの発生が確認された。ホウキタケは集中的に、アマタケは区域内に散らばって発生がみられた。この2種は2018年秋にも引き続き観察された。また、テングタケ属も確認されたが、立木の根元にあるかき取りできなかった腐植層から発生しているもののみで、地かきした区域からの発生は見られなかった。

表-1 整備後に発生したきのこ

調査地	種名	学名
弱度	ホウキタケ	<i>Ramaria botrytis</i>
弱度	アンズタケ属	<i>Cantharellus</i> sp.
弱度	テングタケ属	<i>Amanita</i> sp.
弱度	アマタケ	<i>Suillus bovinus</i>
弱度	オウギタケ	<i>Gomphidius roseus</i>
弱度	オウギタケ	<i>Gomphidius roseus</i>
強度	アンズタケ属	<i>Cantharellus</i> sp.
強度	テングタケ属	<i>Amanita</i> sp.
強度	アマタケ	<i>Suillus bovinus</i>
強度	ホウキタケ	<i>Ramaria botrytis</i>
強度	マツタケ	<i>Tricholoma matsutake</i>
対照区	アワタケ	<i>Xerocomus subtomentosus</i>
対照区	アマタケ	<i>Suillus bovinus</i>

アカマツ林整備による環境改善により、これまで腐植層に被圧されていた菌根菌が子実体発生するに至ったと考えられる。しかし、整備後に孢子が着生し成長した可能性もあるため、より詳しい調査が必要である。

2 作業にかかる経費の比較

1000m²当たり整備費用は除伐弱めでは644千円(表-2)、強めでは955千円となった(表-3)。強めの方が機械稼働時間が多かったために金額が増えたものと思われる。平成24年度に珠洲市の県有林で人力による除伐、地かきを実施したときの1000m²当たり整備費用は721千円であった(表-4)。地形や整備規模等の条件が異なるため参考ではあるが、弱めの場合は11%、強めの場合は32%のコスト増となった。

表-2 作業経費(除伐 弱め)

区分	日数/数量	単価	経費	備考
PC01運転	3.07	22,700	69,689	特殊作業員
運搬車運転	1.16	22,700	26,332	特殊作業員
チェーンソー	1.29	22,700	29,283	特殊作業員
伐採木片付	1.14	14,500	16,530	軽作業員
腐植搬出	6.70	14,500	97,150	軽作業員
PC01賃料	6	1,480	8,880	建設機械損料算定表(15)欄
運搬車賃料	4	1,750	7,000	建設機械損料算定表(15)欄
ガソリン	20.5	125	2,563	
混合油	0.7	139	97	
チェーンオイル	0.4	430	172	
小計			257,696	A=400m ²
1000m ² 当たり換算			644,000	千円未満四捨五入

表-3 作業経費(除伐 強め)

区分	日数/数量	単価	経費	備考
PC01運転	3.63	22,700	82,401	特殊作業員
運搬車運転	2.90	22,700	65,830	特殊作業員
チェーンソー	1.86	22,700	42,222	特殊作業員
伐採木片付	2.19	14,500	31,755	軽作業員
腐植搬出	6.20	14,500	89,900	軽作業員
PC01賃料	7	1,480	10,360	建設機械損料算定表(15)欄
運搬車賃料	5	1,750	8,750	建設機械損料算定表(15)欄
ガソリン	16.5	125	2,063	
混合油	1.3	139	181	
チェーンオイル	0.7	430	301	
軽油	13.5	109	1,472	
小計			335,234	A=351m ²
1000m ² 当たり換算			955,000	千円未満四捨五入

表-4 作業経費(人力)

区分	日数/数量	単価	経費	備考
下刈り作業	53.0	22,700	1,203,100	特殊作業員
チェーンソー	5.0	22,700	113,500	特殊作業員
地かき	44.0	19,500	858,000	普通作業員
地かき	98.5	14,500	1,428,250	軽作業員
小計			3,602,850	A=5,000m ²
1000m ² 当たり換算			721,000	千円未満四捨五入

引用文献

池田良幸(2013) 新版 北陸のきのこ図鑑. 橋本 確文堂

今関六也・大谷吉雄・本郷次雄(2010) 山溪カラー名鑑 日本のきのこ. 山と溪谷社

国土交通省(2018) 平成30年3月から適用する公共工事設計労務単価について:

http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensan_gyo14_hh_000730.html

2018.2.16 12:34 閲覧

マツタケ研究懇話会(1983) マツタケ山の作り方. 創文: 63

長野県林業総合センター(2017) まつたけ増産のてびき 改訂IV版. 長野県特用林産振興会

一般社団法人 日本治山治水協会・日本林道協会(2017) 治山林道必携(積算・施工編) 平成29年版(下巻): 5-356.

八島武志・小谷二郎・角 正明(2017) 小型建設機械を用いたマツ林地かき施業の有効性. 石川県農林総合研究センター林業試験場研究報告 47: 31-36.