

ウバメガシにおける殺菌剤の樹幹注入による ナラ枯れ被害防止効果について

林業試験場 経営環境部 大谷栄徳

〔はじめに〕

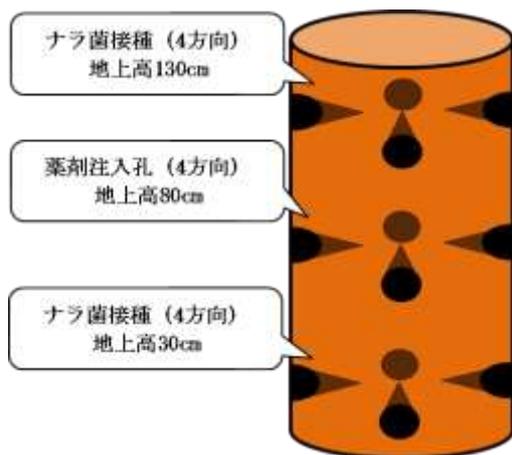
和歌山県では、1999年に新宮市（旧熊野川町）でカシノナガキクイムシ（以下、カシナガ）によるナラ枯れ被害が初めて確認され、現在は、日高町まで被害が拡大し、また、和歌山市においても局地的な被害の発生が確認されている。この被害は、紀州備長炭の原木資源であるウバメガシ林に深刻な被害を与えており、実用的な防除法の技術開発が求められている。そこで、ナラ類及びスタジイで農薬登録されているナラ枯れ予防用樹幹注入剤（以下、薬剤）のウバメガシにおける効果について調査した。

〔調査方法〕

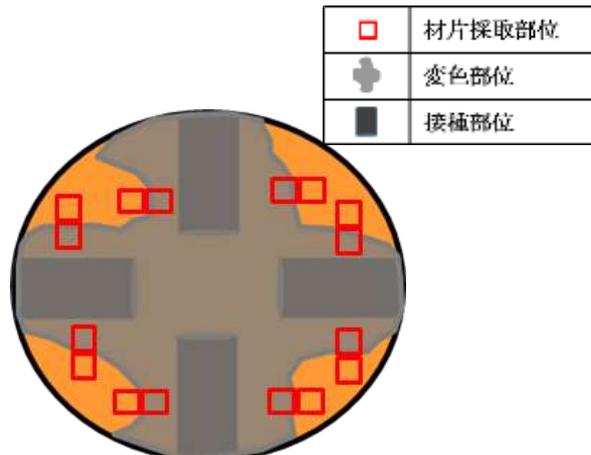
薬剤はウッドキング DASH（以下、DASH）とウッドキング SP（以下、SP）を使用し、注入量は注入孔1孔あたり、DASHは登録標準量の0.5ml（以下、DASH標準）と2倍量の1.0ml（以下、DASH2倍）、SPは登録標準量の200mlとした。薬剤の注入は5月と12月に行い、胸高直径10cm以上～20cm未満のウバメガシの地上高80cmにドリルで穴を4孔開け、対照区を除いて薬剤を注入した（図1）。さらにカシナガが発生する直前の6月中旬に、地上高30cmと130cmの位置にドリルで4孔開け、ナラ菌を接種した（図1）。ナラ菌接種から約8週間後に供試木を伐倒し、ナラ菌を接種した地上高30cmと地上高130cm部位から厚さ約3cmの円板を採取し、表裏をスキャニングした。その後、パソコン上で全体面積、接種部位から広がった変色面積、接種部位面積を測定し、接種部位から広がった変色面積から接種部位面積を控除した面積をナラ菌による変色面積とした。評価は、農薬登録のあるスタジイに準じて、変色面積が対照区の70%以下でナラ菌の抑制効果があると判断した。また、地上高130cmの円板の変色部位と無変色部位から約5mm四方の材片を切り出し（図2）、ナラ菌の検出を行った。なお、薬害調査については薬剤注入から約2週間後と約4週間後に目視により実施した。

〔結果と考察〕

薬剤注入したウバメガシの変色面積と対照区の変色面積を比較したところ、5月注入ではDASH標準とDASH2倍において、12月注入ではDASH2倍において、70%以下となり抑制効果が見られた（表1）。また、ナラ菌接種部位の円板の変色部位からはナラ菌の検出率が高く、無変色部位からはナラ菌の検出率が低かった（表2）。このことから、薬剤注入によってナラ菌の繁殖を抑制し、ウバメガシの枯死予防にも効果があると考えられた。なお、薬剤注入による葉の褐変や枯死などの薬害発生は、いずれの試験区においても見られなかった（表3）。



(図1) 薬剤注入及びナラ菌接種の位置



(図2) 材片採取箇所的位置

(表1) 試験区と対照区の変色面積の比率

試験地	注入時期	薬剤注入成功率(%)	試験区	対照区との変色面積比率
田辺市 上秋津	2013年5月	100	DASH標準区	50.1% **
		100	DASH2倍区	59.5% **
		100	SP区	52.8% **
日高郡 みなべ町	2013年12月	100	DASH標準区	90.7%
		100	DASH2倍区	63.2% **
		100	SP区	73.3% **
田辺市 秋津川 ①	2014年5月	100	DASH標準区	60.3% *
		100	DASH2倍区	61.9% *
		75	SP区	97.2%
田辺市 秋津川 ②	2014年5月	100	DASH標準区	30.8% **
		100	DASH2倍区	19.7% **
		50	SP区	63.9%

※Steel-Dwass test **: p<0.01, *: p<0.05

(表2) ナラ菌接種円板からのナラ菌検出率

試験地	試験区	無変色部位からのナラ菌検出率	変色部位からのナラ菌検出率
田辺市 上秋津	DASH標準区	25%	100%
	DASH2倍区	10%	100%
	SP区	25%	100%
	対照区	33%	100%
日高郡 みなべ町	DASH標準区	5%	75%
	DASH2倍区	3%	45%
	SP区	10%	73%
	対照区	13%	80%
田辺市 秋津川 ①	DASH標準区	28%	94%
	DASH2倍区	25%	100%
	SP区	9%	94%
	対照区	6%	100%
田辺市 秋津川 ②	DASH標準区	8%	100%
	DASH2倍区	19%	84%
	SP区	0%	66%
	対照区	28%	100%

(表3) 各試験区における薬害調査の結果

試験地	試験区	供試木本数	薬害調査	
			2週後	4週後
田辺市 上秋津	DASH標準区	3	正常	正常
	DASH2倍区	3	正常	正常
	SP区	3	正常	正常
	対照区	3		
日高郡 みなべ町	DASH標準区	5	正常	正常
	DASH2倍区	5	正常	正常
	SP区	5	正常	正常
	対照区	5		
田辺市 秋津川 ①	DASH標準区	4	正常	正常
	DASH2倍区	5	正常	正常
	SP区	4	正常	正常
	対照区	4		
田辺市 秋津川 ②	DASH標準区	4	正常	正常
	DASH2倍区	3	正常	正常
	SP区	3	正常	正常
	対照区	3		