

松くい虫被害対策について

平成 15 年 3 月

目

次

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | 平成13年度松くい虫特別防除の効果調査について | 1 |
| 2 | 平成13年度薬剤防除自然環境等影響調査について | 3 |

1 平成13年度松くい虫特別防除の効果調査について

1 調査の概要

(1) 調査の趣旨

本調査は、航空機を利用して行う薬剤による松くい虫防除（以下「特別防除」という。）の効果を把握するため、特別防除を実施している地域において、松くい虫による被害状況（被害の推移）を調査するものである。

(2) 調査実施県

特別防除を実施している32県である。

(3) 調査区の設定

調査区は、特別防除を実施している松林及びこれの対照区として特別防除を実施していない松林に設定する（以下、前者を「特別防除区」、後者を「非特別防除区」という。）こととしている。

なお、特別防除以外に伐倒駆除等の防除を併せて実施している松林に特別防除区を設定する場合は、これの対照区である非特別防除区についても同様の防除を実施している松林に設定することとしている。

調査区の面積は、原則として1ヘクタール以上とし、特別防除区1箇所に対して非特別防除区を2箇所以上設定することとしている。

非特別防除区は、林相、蓄積、成立本数、被害発生状況等が特別防除区と類似の箇所を設定することとしている。

(4) 被害状況の把握

被害状況の把握は、年度当初の健全木本数に対する当該年度発生被害木本数の割合（被害本数率）によることとし、毎木を調査している。

2 平成13年度調査区の概要

(1) 特別防除を実施した32県のうち1県はスポット散布（林分単位の散布）であり、調査結果の集計には含めていない。

(2) 非特別防除区の設定については2箇所設定することになっているが、平成12年度に2箇所の非特別防除区の対象木全てが被害を受けたため、代替地の設定を進めていたが適地が見いだせなかったため設定できなかった県が1県、調査区の適地が見いだせなため、1箇所となっている県が1県ある。

(3) 非特別防除区のうち、防除実施条件が特別防除区と異なるため2箇所とも調査結果の集計対象から除外した県が1県、1箇所除外した県が2県ある。

(4) その他の県では、特別防除区1箇所に対して非特別防除区2箇所を設定している。

3 平成13年度の調査結果の概要は、別紙のとおりである。

全調査区の平均被害本数率については、特別防除区では0.9%（前年度0.5%）となっているのに対し、非特別防除区では7.4%（前年度は8.4%）となっている。

また、平成13年度の被害本数率の分布をみると、特別防除区においては被害本数率1%未満の調査区が約6割を占めているのに対し、非特別防除区においては約1割と低い一方、特別防除区においては被害本数率6%以上の調査区はゼロであるのに対し、非特別防除区では約4割を占めている。

以上の結果から、特別防除区では非特別防除区に比べ被害程度は総じて低くなっているとみられることから、特別防除の効果は

あがっているものと考えられる。

別紙 調査結果の概要

1 被害本数率（全調査区平均）

年 度	1 2	1 3	備 考
特 別 防 除 区	0 . 5 %	0 . 9 %	3 1 県（特別防除実施県 3 2 県のうち、スポット散布での調査実施県 1 県を除いた）の特別防除区 3 1 箇所及び非特別防除区 5 5 箇所について、それぞれ平均したものである。
非 特 別 防 除 区	8 . 4 %	7 . 4 %	

2 被害本数率の分布（特別防除区 3 1 箇所、非特別防除区 5 5 箇所）

区 分	年 度	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上 3%未満	3%以上 4%未満	4%以上 5%未満	5%以上 6%未満	6%以上 7%未満	7%以上 8%未満	8%以上 9%未満	9%以上 10%未満	10%以上 15%未満	15%以上	計
		特別防除区	1 2	2 4 (77.5%)	5 (16.1%)	1 (3.2%)	1 (3.2%)							
	1 3	2 0 (64.5%)	7 (22.6%)	3 (9.7%)			1 (3.2%)							3 1 (100%)
非特別防除区	1 2	1 1 (19.2%)	1 0 (17.2%)	1 0 (17.2%)	5 (8.6%)	3 (5.2%)	2 (3.4%)	1 (1.7%)	2 (3.4%)	1 (1.7%)	3 (5.2%)	1 (1.7%)	9 (15.5%)	5 8 (100%)
	1 3	5 (9.1%)	1 0 (18.2%)	4 (7.3%)	7 (12.7%)	7 (12.7%)	2 (3.6%)	1 (1.8%)	2 (3.6%)	2 (3.6%)	1 (1.8%)	2 (3.6%)	1 2 (21.8%)	5 5 (100%)

（注）1：上段は調査箇所数であり、下段の（ ）書は構成比である。

2：四捨五入の関係で計とは一致しない。

2 平成13年度薬剤防除自然環境等影響調査について

1 調査の概要

(1) 調査の趣旨

本調査は、航空機を利用して行う薬剤による松くい虫防除（以下「特別防除」という。）が自然環境及び生活環境に及ぼす影響を把握するため、昭和52年度から実施しており、林木、下層植生、野生鳥類、昆虫類、土壌動物及び水生動植物に対する影響並びに土壌、河川水及び大気における薬剤の残留について調査している。

(2) 調査実施県

平成13年度は、岩手県、千葉県、新潟県、兵庫県、広島県、山口県、福岡県、宮崎県及び鹿児島県の9県である。

(3) 調査内容等

調査区の設定

特別防除を実施する地域（散布地域）及び実施しない地域（無散布地域）について、それぞれ、おおむね2haの調査区を設定している。

13年度の薬剤散布の概要

適用害虫名	予防・駆除別	散布回数及び散布時期	有効成分（商品名）	剤型	希釈倍数
マツノマダラカミキリ （成虫）	予防	2回 1回目5月中旬～6月下旬 2回目6月初旬～7月中旬	フェニトロチオン （スミパイン）	乳剤	15～36倍
		1回 6月中旬	フェニトロチオン （スミパインMC）	マイクロカプセル剤	5倍

2 平成13年度の調査結果の概要

(1) 13年度の調査においては、例えば昆虫類の生息数は薬剤散布後減少するが1ヵ月後までに概ね回復しているなど、各調査項目にみられる影響はいずれも一時的なものであり、自然環境等に大きな影響は認められなかった。

なお、昭和52年度から平成12年度までの調査においても、自然環境等に大きな影響の認められる報告はなかった。

(2) 各県からの報告の要約は、参考「平成13年度調査結果の概要」のとおりである。

(参 考) 平成 1 3 年度調査結果の概要

調 査 項 目	調 査 結 果
1 林木及び下層植生 (1) 林 木 (2) 下 層 植 生	標準地 (20m ²) 調査による葉斑、落葉、葉・新梢部の変色等葉害の有無について、全県で薬剤散布による影響は認められなかった。
2 野 生 鳥 類 (1) 鳥相及び生息密度 (2) 営巣野鳥の繁殖状況	ラインセンサス法、又はロ・ドサイドセンサス法による種類数及び生息数については、全県で薬剤散布の影響と思われる傾向は認められなかった。 巣箱の設置等による営巣野鳥の繁殖状況については、営巣が確認できなかった1県及び天敵による被害が多発した1県において、薬剤散布の影響を確認できなかった。また、他の7県では薬剤散布の影響と思われる傾向は認められなかった。
3 昆 虫 類 (1) 昆虫相及び生息密度 (2) 斃死昆虫類	中・下層植生に生息する昆虫類についての叩き落とし法又はすくい網法による調査結果では、3県で生息数が、その他の4県で種類数及び生息数が薬剤散布後に減少したが、数日から1ヵ月後までにはほぼ回復している。他の2県は種類数及び生息数とも薬剤散布による影響と思われる傾向は認められなかった。 地上徘徊性昆虫類についての地上トラップ誘引法による調査結果では、2県で種類数及び生息数が薬剤散布後に減少したが、数日から1ヵ月後までにはほぼ回復している。他の6県では種類数、生息数ともに一定した傾向は認められず、薬剤散布による影響は認められなかった。(1県は未実施。) トラップによる死亡落下昆虫の調査結果では、多くの県で、総じて第1回目散布後に比べて第2回目散布後は減少する傾向及び散布後2日目に比べて7日目が減少する傾向が認められた。
4 土 壤 動 物 (1) 中型土壌動物相及び生息密度 (2) 大型土壌動物相及び生息密度	サンプラーによる調査結果では、3県で時間の経過につれて生息数の減少が認められたが、これらは散布直後の軽微な影響または気象条件等による変動と考えられている。他の6県では種類数及び生息数の減少は認められなかった。 標準地 (50cm×50cm×5cm) 調査による調査結果では、1県では時間の経過につれて生息数の減少が、1県では種類数の減少がそれぞれ認められ、また1県では種類数及び生息数の減少が認められたが、これらは気象条件等による変動と考えられている。他の6県では種類数及び生息数の減少は認められなかった。

調 査 項 目	調 査 結 果
5 水生動植物 (1) 魚 類 (2) 水生昆虫 (3) ミジンコ (4) 水生植物	<p>魚類の遊泳異常、形態異常については調査を実施した全県で認められなかった。 死亡魚については4県で認められ、このうち1県では薬剤が検出され、その他の3県では薬剤が検出されなかった。死亡の原因は、大雨による増水、調査池の酸欠及び飼育環境の悪化によるものと考えられる。 また、魚体内の薬剤濃度の経時変化については、2県で薬剤が検出されなかったところであり、5県では、薬剤は検出されたものの、時間経過につれて濃度が減少しており、2県では調査できなかった。</p> <p>サ - バ - ネット等による調査を実施し、5県では、種類数、生息数の変動に薬剤散布の影響と思われる傾向は認められなかった。 他の4県では、採取個体数が少ない、あるいは、薬剤散布の前後とも水生昆虫の採取ができなかったこと等により、十分な検討ができなかった。</p> <p>プランクトンネット等による調査を実施し、4県では、種類数、個体数とも薬剤散布による影響と思われる傾向は認められなかった。その他の5県では薬剤散布の前後ともミジンコの採取ができなかったこと等により、十分な検討ができなかった。</p> <p>河川の藻類について調査を実施した6県では色調等に薬剤散布の影響と思われる傾向は認められなかった。その他の3県では薬剤散布の前後とも水生植物の採取等ができなかったことにより、十分な検討ができなかった。</p>
6 土壌、河川及び大気 における薬剤の残留 (1) 土 壌 (2) 河 川 水 (3) 大 気	<p>散布薬剤の土壌中の残留については、全県で散布後に検出濃度が高くなったが、ほとんどの県で散布3か月後には、0.1mg/kg以下となるなど経時的に減少している。</p> <p>散布薬剤の河川水中の残留については、全県で散布後に検出濃度が高くなったが、その後経時的に減少し、散布後5日目には7県で、検出限界値未満となっている。その他の2県では、厚生労働省が水道法に基づき水道水の安全性の確保のため設定した指針値(0.003mg/L)以下となっている。</p> <p>散布薬剤の大気中の残留については、全県で散布後に検出濃度が高くなったが、その後経時的に減少し、散布後4日目には5県で検出限界値未満となっている。その他の4県では、環境省が航空機による薬剤散布に関し設定している「気中濃度評価値」(10$\mu\text{g}/\text{m}^3$以下)を大幅に下回っている。 なお、薬剤残留の分析に当たっては、いずれの場合もガスクロマトグラフィ - 法によっている。</p>