4. 調査結果の整理

京都議定書第一約束期間が始まった 2008 年より 2013 年（平成 21 年度から平成 26 年度事業）の結果について整理した。

4.1. FM 率の推移

4.1.1. 民有林におけるＦＭ率の推移

平成 21 年度から平成 26 年度の調査結果に基づき、2008 年から 2013 年までの民有林における樹種別地域区分別の FM 率（面積加重平均 FM 率）を整理した（表 4-1、図 4-1）。

表 4-1 民有林におけるＦＭ率（面積加重平均 FM 率）の推移

更新区分	樹種区分	地域区分	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
人工林	スギ	東北・北関東・北陸・東山	0.65	0.74	0.83	0.85	0.85	0.86
		南関東・東海	0.56	0.57	0.63	0.67	0.68	0.72
		近畿・中国・四国・九州	0.62	0.64	0.68	0.69	0.69	0.72
	ヒノキ	東北・関東・中部	0.65	0.69	0.79	0.80	0.82	0.83
		近畿・中国・四国・九州	0.66	0.71	0.75	0.78	0.79	0.81
	カラマツ	全国	0.63	0.67	0.77	0.82	0.84	0.86
	その他	全国	0.48	0.60	0.58	0.62	0.65	0.66
天然林	全樹種	全国	0.21	0.21	0.26	0.30	0.32	0.34

※ここに掲載した値は、齢級別の FM 率を森林面積で加重平均した値である。

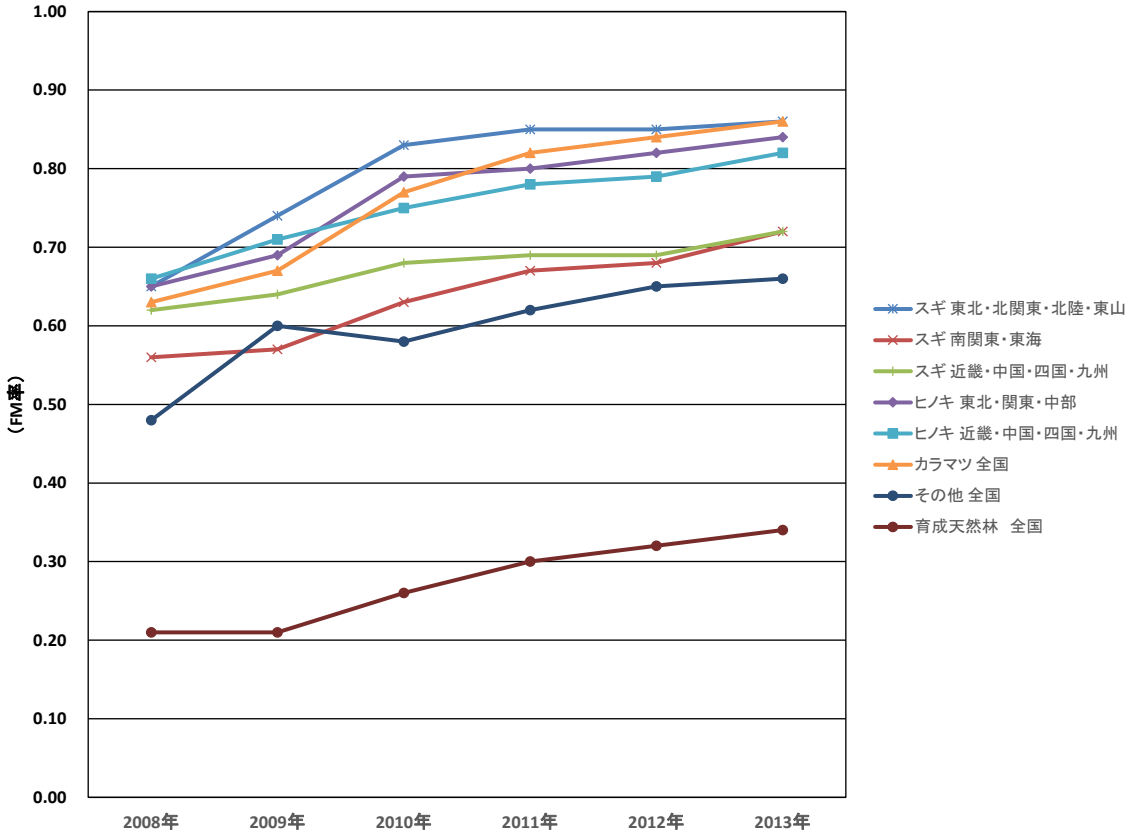

図 4-1 民有林における F M率（面積加重平均 FM 率）の推移

4.1.2. 国有林におけるＦＭ率の推移

平成 21 年度から平成 26 年度の調査結果に基づき、2008 年から 2013 年までの国有林における樹種別地域区分別の FM 率（面積加重平均 FM 率）を整理した（表 4-2、図 4-2）。

表 4-2 国有林におけるＦＭ率（面積加重平均 FM 率）の推移

更新区分	樹種区分	地域区分	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
人工林	スギ	東北・北関東・北陸・東山	0.79	0.79	0.83	0.85	0.88	0.89
		南関東・東海	0.78	0.77	0.79	0.81	0.83	0.84
		近畿・中国・四国・九州	0.77	0.77	0.80	0.84	0.86	0.87
	ヒノキ	東北・関東・中部	0.78	0.81	0.82	0.87	0.89	0.90
		近畿・中国・四国・九州	0.80	0.80	0.85	0.88	0.90	0.90
	カラマツ	全国	0.65	0.68	0.69	0.73	0.76	0.78
	その他	全国	0.70	0.68	0.73	0.77	0.79	0.80
天然林	全樹種	全国	0.50	0.55	0.58	0.62	0.65	0.65

※ここに掲載した値は、齢級別の FM 率を森林面積で加重平均した値である。

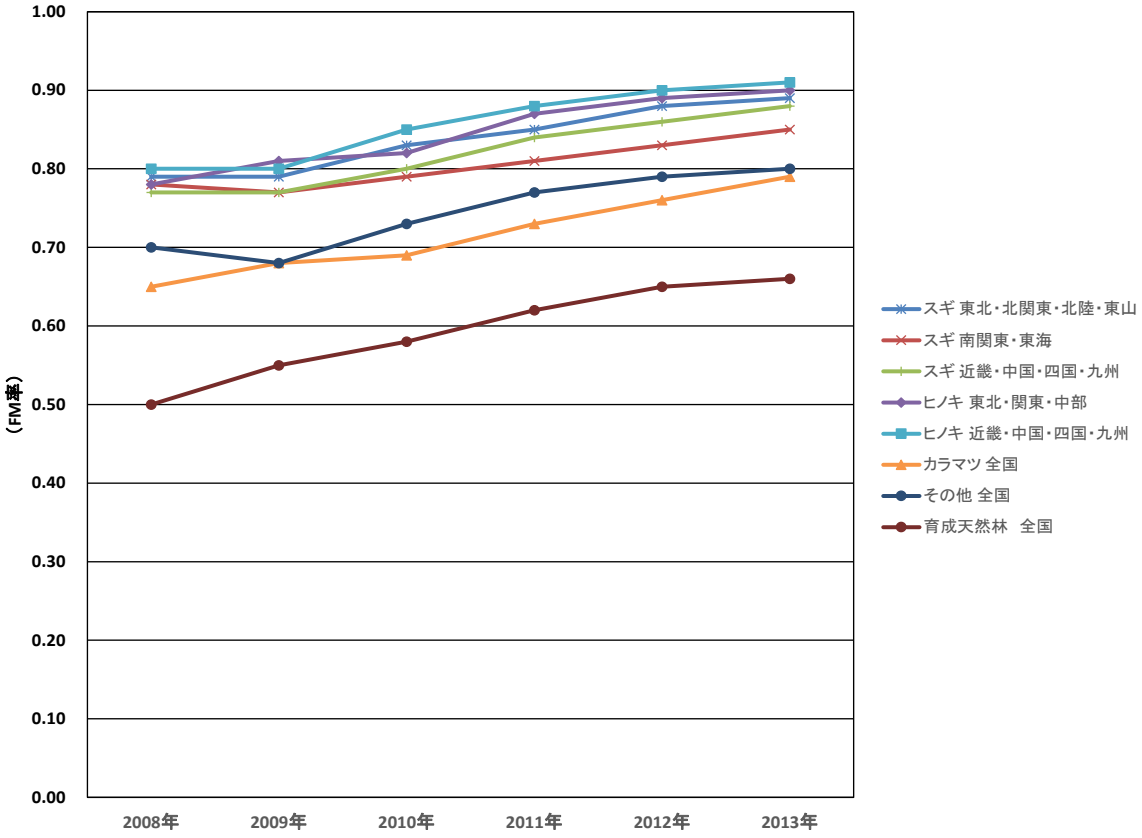

図 4-2 国有林におけるＦＭ率（面積加重平均 FM 率）の推移

4.2. ＦＭ調査箇所の分析

FM 林の判定においては、1990 年以降の人為的追加性が確認され、かつ適切性も踏まえて判断してきた。しかし、施業痕跡の腐朽等で必ずしも人為的追加性を見つけることができない場合もある。そこで、現況を把握する手段として、FM 林調査箇所及び不成績造林地箇所と路網距離の関係、FM 林調査箇所及び不成績造林地箇所と小班面積との関係について解析を行った。

4.2.1. FM 林調査箇所と路網距離

平成 19 年度から平成 26 年度までに実施した民有林 FM 調査箇所 9,668 箇所のうち、現地調査において FM 林と判定された調査箇所から、分析可能な 6,786 箇所と、不成績造林地と確認された調査箇所 196 箇所について、小班から路網までの距離を「100m 以下、300m 以下、500m 以下、1000m 以下、1000m を超える」の 5 区分に分け、その範囲に入る箇所の割合（距離別出現割合）を求めた。その結果を表 4-3、図 4-3 に示す。

表 4-3 FM 林・不成績造林地箇所－路網距離

路網距離(D)	D=<100	100<D=<300	300<D=<500	500<D=<1000	1000<D	合計
調査箇所	2,847	3,378	1,334	979	353	8,891
FM箇所	2,265	2,487	1,028	751	255	6,786
不成績箇所	50	78	28	30	10	196
FM林割合	79.6%	73.6%	77.1%	76.7%	72.2%	76.3%
不成績地割合	1.8%	2.3%	2.1%	3.1%	2.8%	2.2%

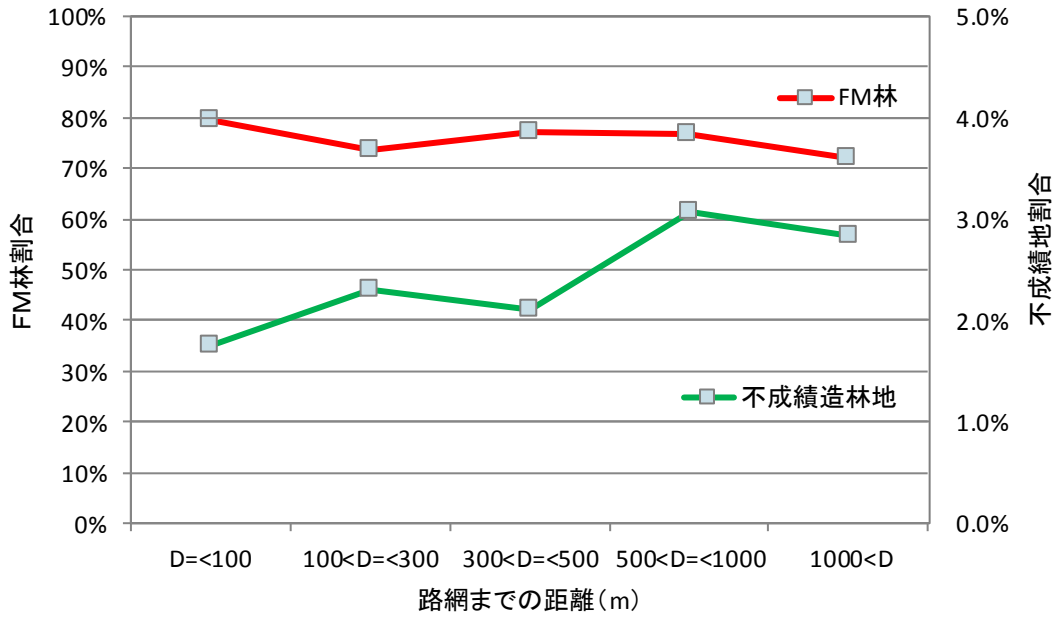

図 4-3 距離別出現割合

小班から路網までの距離別出現割合について整理した結果、FM 林は必ずしも路網から離れているから減少するとは限らず、FM 林と路網距離との相関関係は見られなかった。一方、不成績造林地との関係についてみて見ると、小班が使用可能な路網から離れていくほど、不成績造林地がわずかであるが増加する傾向にある。

4.2.2. FM 林調査箇所と小班面積

平成 19 年度から平成 26 年度までに実施した民有林 FM 調査箇所 9,668 箇所のうち、現地調査において FM 林と判定された調査箇所から、分析可能な 7,841 箇所と、不成績造林地と確認された調査箇所 197 箇所について、小班面積を「1ha 以下、3ha 以下、5ha 以下、10ha 以下、10ha を超える」の 5 区分に分け、その範囲に入る箇所の割合（面積別出現割合）を求めた。その結果を表 4-4、図 4-4 に示す。

表 4-4 FM 林・不成績造林地箇所－小班面積

小班面積(S)	S=<1	1<S=<3	3<S=<5	5<S=<10	10<S	合計
調査箇所	3,767	2,868	989	1,332	1,012	9,968
FM箇所	2,624	2,320	856	1,160	881	7,841
非FM箇所	1,143	548	133	172	131	2127
不成績箇所	94	51	11	24	17	197
FM林割合	69.7%	80.9%	86.6%	87.1%	87.1%	78.7%
不成績地割合	2.5%	1.8%	1.1%	1.8%	1.7%	2.0%

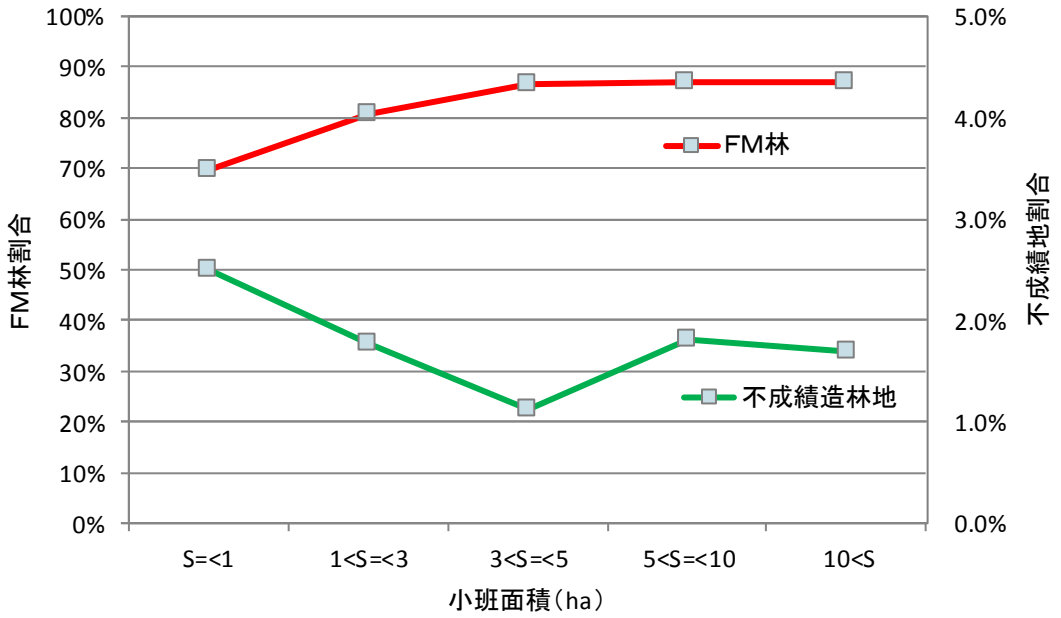

図 4-4 小班面積別出現割合

FM 林の小班面積別出現割合について整理した結果、小班面積 3ha 未満の場合、面積が小さいほど出現割合は減少する。また、小班面積 3ha 以上においてはほぼ一定になる。

一方、不成績造林地について見ると、小班面積 1ha 未満の狭小面積小班において成績造林地が出現する割合が増加する傾向が見られる。この結果を見ると、小班面積がある程度広いほうが、森林施業が入る可能性が高いと見られる。