

[成果情報名]ながさき水源の森における間伐施工効果

[要約]ながさき水源の森のうち手入れ不足林で実施した間伐は、降雨などから森林土壌を保護している落葉落枝の地表被覆率を間伐前より引き上げる効果が見られる。しかし、植生被覆率は間伐前後において有意差がない。手入れ不足林の植生被覆率を上げるためには、引き続き間伐を実施し林内の光環境をさらに改善する必要がある。

[キーワード]ながさき森林環境税、間伐、地表被覆率、植生被覆率

[担当]長崎県農林技術開発センター・森林研究部門

[連絡先](代表) 0957-26-3330

[区分]林業

[分類]行政

[作成年度]2012年度

[背景・ねらい]

本県は、水源林として重要な森林を「ながさき水源の森」として認定している。「ながさき水源の森」の箇所数は136、面積は28,276haである。その中で手入れが不足し、水源かん養機能などの発揮が損なわれるおそれのある人工林は、「ながさき森林環境税」を用いて間伐を実施し、機能の維持・向上を図っており、間伐対象面積は3,508haである。

森林の持つ水源かん養機能は、森林土壌の浸透能や貯留能による。落葉落枝や下層植生は、降雨や林内雨を受け止め、それらが地表面を打ち森林土壌を流出させることを防いでいる。水源かん養機能の維持・向上のためには、植林された樹木や下層植生が育成・維持され、落葉落枝が十分に供給されるように行われる間伐等が重要である。しかし、長崎県では間伐前後における地表被覆率・植生被覆率など水源かん養機能に関わる調査を行った事例はない。

そのため、間伐前後の落葉落枝による地表被覆率、植生被覆率について調査を行い、手入れ不足林における間伐の施工効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 落葉落枝による地表被覆率は、間伐前が79%、間伐後3年目が93%であり、間伐後3年目の地表被覆率が間伐前に比べて高い(図1)。
2. 植生被覆率は、間伐前が53%、間伐後1年目が56%、間伐後3年目が52%であり、有意な差はない(図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 「ながさき森林環境税」を用いた「ながさき水源の森」等における森林整備推進上の参考資料となる。
2. 調査プロットの概要は表1のとおりである。
3. 地表被覆率及び植生被覆率ともに間伐実施場所により、バラツキが大きい。
4. 本県では間伐率を30%程度としている。しかし、その程度の間伐を実施した場合、1回の間伐では手入れ不足林の植生被覆率をあげることは難しい。植生被覆率をあげるためには、引き続き間伐を実施し、林内の光環境をさらに改善する必要がある。

[具体的データ]

表 1 調査プロットの概要

収量比数 (Ry)	間伐前				間伐直後				1年目				3年目			
	平均値	最小値	最大値	箇所数	平均値	最小値	最大値	箇所数	平均値	最小値	最大値	箇所数	平均値	最小値	最大値	箇所数
スギ林	0.85	0.84	0.86	2	0.80	-	-	1	0.84	0.81	0.87	4	0.88	0.81	0.95	5
ヒノキ林	0.88	0.77	0.99	4	0.84	0.75	0.95	5	0.88	0.80	0.92	8	0.87	0.80	0.98	9
スギヒノキ混交林	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1

注 1) 2009～2011 年度に 24 箇所のながさき水源の森緊急整備事業を対象として調査を実施した結果
 のである。

注 2) 収量比数 (Ry) は、調査プロット内の立木の樹高、調査プロット内の成立本数から算出した ha あたりの
 成立本数、および林分密度管理図から求めた。

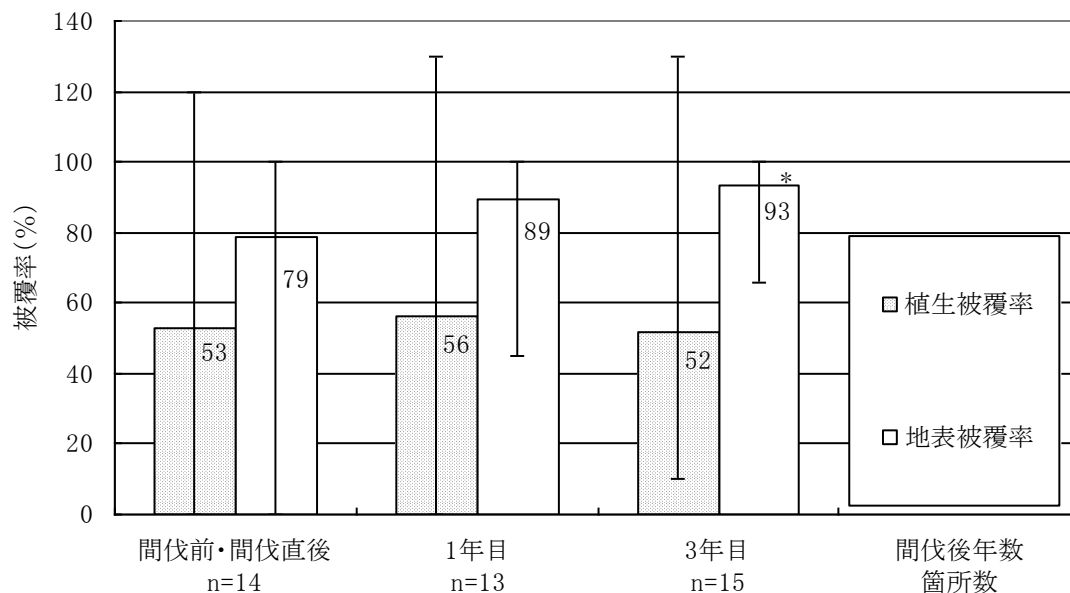


図 1 調査地の植生被覆率、地表被覆率

注 1) 2009～2011 年度に 24 箇所のながさき水源の森緊急整備事業
 を対象として調査を実施した結果である。

注 2) バーは植生被覆率、地表被覆率の範囲を示している。

注 3) 間伐前と間伐直後では植生被覆率および地表被覆率には差が
 ないとしてまとめて扱った。

注 4) *は間伐前・直後との間に 5% の有意水準で有意差がある。

注 5) 植生被覆率は、プロット内の草本層 (0.5m 以下) ・低木層 (0.5m
 ～ 2m 以下) ・中高木層 (2m 以上) の 3 層の植物の被覆率を合計した
 値である。

注 6) 地表被覆率は、調査プロット (2a の円形) 内の 5 ヶ所 (1 ヶ所 0.5m
 × 0.5m = 0.25 m²) の落葉落枝による被覆率の平均値である。

[その他]

研究課題名：水源の森施工効果調査

予算区分：県単

研究期間：2009～2012 年度

研究担当者：川本啓史郎