

いわて環境の森整備事業「モニタリング調査」の実施状況について

はじめに

県では、平成18年度から、「いわての森林づくり県民税」を活用して「いわて環境の森整備事業」を実施しております。

事業の目的は、公益上重要な森林において、針葉樹人工林を対象に、緊急に間伐が必要とされる森林において、本数率でおおむね5割の間伐を実施し、林内への広葉樹の侵入を促進させ、針葉樹と広葉樹が共生する森林へ誘導することです。

当センターでは、平成19年度から「モニタリング調査」を実施しており、今回は、この調査の内容と、平成19年度に行った間伐前の調査結果について報告します。

1 調査の目的

モニタリング調査では、下層植生が間伐前後でどのように生育するかについて調査し、事業実施の効果を検証することとしています。

検証は、間伐による下層に新たな植生の侵入状況、間伐作業に伴う刈払いや林地のかく乱により、植生がどの程度消失するか、残存した植生

が生育し続けているのか継続調査することとしています。

2 調査方法

調査は、県内全域のスギ林、ヒノキ林、アカマツ林、カラマツ林を対象として10箇所を実施する予定です。

1 調査箇所は20m×25mのプロットを設置して上層木（植栽木等）を調査し、その中に設置する10m×10mプロットで下層植生を調査します。

調査期間は、間伐前の現況調査と、間伐後1〜3年目までの毎年、5年

後、10年後の生育について追跡調査します。

3 調査内容

事業対象とする森林は、手入れが遅れて密度が高く、比較的下層植生が少ない森林が考えられます。

また、下層植生があっても上層木の立木密度が高い場合は、広葉樹が成長していくために必要な光量が不足すると考えられます。

下層に侵入する広葉樹の生育は、間伐による光環境の改善だけでなく、その他の様々な影響を受けると考えられますが（図-1）、本調査では、上層木の立木密度・光環境・下層植生を測定して、効果について検討します。

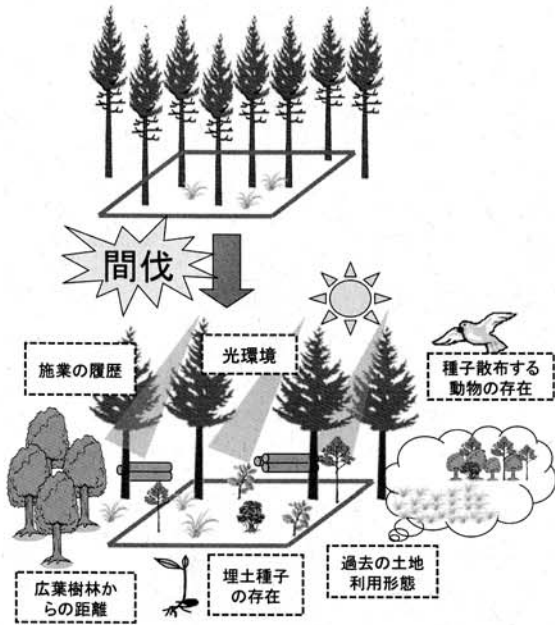


図-1 下層に侵入する広葉樹が受ける様々な影響

(1) 立木密度の調査について

手入れが不十分で立木密度が高い林分では、通常、林木の形状比（図-2）が高く、急激に強度な間伐を実施すると雪害や風害などの気象害が懸念されます。一方で、間伐が

(2) 光環境の調査

光環境については、開けた林外に對する林内の光量の割合（相対光量）と、全天空写真から解析した林冠における天空の割合（開空度）の二つの方法により測定します。

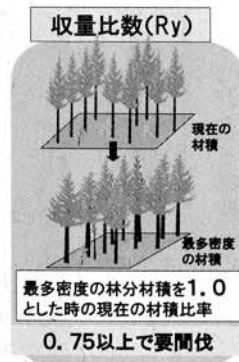


図-3 収量比数とは

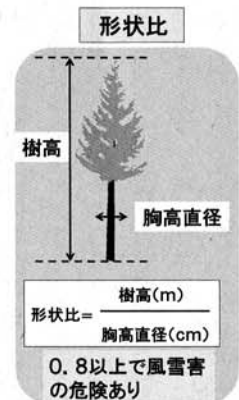


図-2 形状比とは

(3) 下層植生の調査

間伐で期待される、下層植生が増えることの効果には、「地表付近を覆う植生による表土流出の防止」、「上層木となることが期待される高木・小高木広葉樹の侵入・定着」などが考えられます。

そこで、下層植生における調査では、林分を高木・亜高木・低木・草本の階層に区分した植被率と、木本種の本数・種数・大きさなどについて調べます。

4 平成19年度の調査結果

平成19年度は、スギ林5地区、ヒノキ林1地区に合計9プロットを設置し、間伐前の林分調査を実施しました。(表-1)

上層木の立木密度は、スギ7プロットのうち6プロットで収量比数が0.75以上となっており、間伐が必要な密度となっていました。

光環境は、相対光量が6.4%以下、開空度が10%以下となっていました。

下層植生では、高木・小高木広葉樹の本数割合は、全植物の0~82%でした。(図-4)

種数では、出現した2~26種のうち高木・小高木広葉樹は0~14種ありました。

収量比数が0.9を超えるプロットで

表-1 調査地の概要

No.	地区名	植栽樹種	林齢年	成立本数本/ha	平均樹高m	平均胸高直径cm	胸高断面積合計㎡/ha	材積㎡/ha	形状比	収量比数	相対光量%	開空度%
19-1	赤沢	スギ	49	1,000	22.6	28.0	64.4	747.7	81	0.75	5.2	9.5
19-2	大償	スギ※1	54	1,280	15.4	20.8	45.8	369.9	74	0.63	4.3	9.4
19-3	弁天	スギ	42	1,840	20.6	23.4	82.8	897.6	88	0.93	6.4	9.9
19-4	当摩	スギ	43	1,880	21.0	24.8	98.4	1,059.8	85	0.95	2.7	7.7
19-5-1	達曽部①	スギ	27	2,700	14.6	16.5	60.8	453.0	88	0.88	2.6	8.3
19-5-2	達曽部②	スギ	27	2,360	13.8	15.8	50.9	392.9	87	0.80	3.0	7.7
19-5-3	達曽部③	スギ	27	2,160	13.6	16.2	46.7	348.8	84	0.75	4.6	8.6
19-6-1	玉崎①	ヒノキ	33	1,440	15.5	22.0	58.0	461.2 ※2	70	-	1.08	9
19-6-2	玉崎②	ヒノキ	33	1,900	15.1	18.5	53.3	418.9 ※2	82	-	0.63	8.2

※1 スギ林にアカマツ大径木が混交しているが、スギのみの数値とした

※2 ヒノキ材積は「林野庁計画課編 立木幹材積表」長野地方の幹材積から算出した

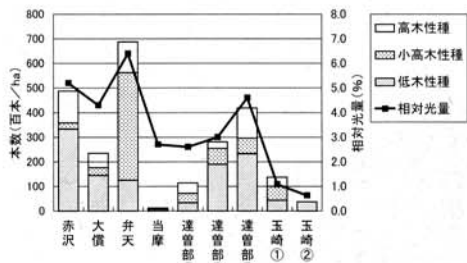


図-4 下層に出現する木本種の生活型別本数と相対光量

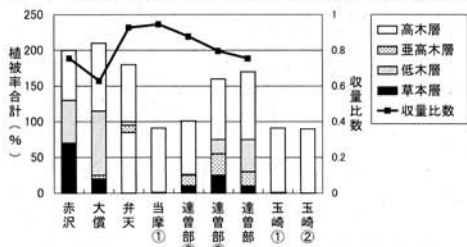


図-5 階層区分別の植被率合計



写真-1 スギ林 弁天地区



写真-2 スギ林 当摩地区

5 今後の取組み

本県のモニタリング調査においては、限られた要因についてしか調査できませんが、他県でも県民税等を活用した針葉混交林化誘導事業が実施され、針葉樹林の広葉樹林化についての試験研究が行われていることから、他機関の成果も参考にしながら事業効果の検証を行うこととしています。

平成20年度は、間伐1年後の調査

も、弁天地区は低木層・草本層の植被率が95%ありましたが、当摩地区では草本層1%しかなかったことから、下層植生の量は林分密度の影響だけではないと考えられます。(図1-5、写真1-2)

(岩手県林業技術センター研究部 主任専門研究員 高橋美恵子)

と併せて、アカマツ林、カラマツ林でも設置して調査することとしていますので、この調査結果について追ってご報告する予定です。