

十勝平野のカラマツ人工林における植物種多様性

渡辺 由起子、矢島 崇 (北大農)

1. はじめに

戦後の拡大造林政策によって、十勝平野ではかつて天然林であった場所の多くがカラマツ(*Larix kaempferi* Carr.)人工林へと転換され、地域の森林植生は単純化・断片化が起こり、現在では発達した天然林はほとんど残っていない。近年、人工林に対しても森林の公益的機能の発揮への要求が高まり、生物多様性は重要な評価指標のひとつとして注目されてきている。本研究では、拡大造林から約30年経過したカラマツ人工林の現状を生物多様性の視点から評価することを目的として、その構成要素である林分の空間構造と植物の種構成を検討した。

2. 調査地と調査方法

調査地は、十勝平野南西部における林齢31~37年、樹高平均17~22m、ha当たり密度は467~1600本、間伐が最後に入ってから8~17年が経過している民有カラマツ人工林とした。10×15mのプロットを林床がササに覆われていない林分で見かけの明るさを変えて6林分(P1~6)、ササが林床を覆っている林分ではクマイザサ(SK)、ミヤコザサ(SM)それぞれ1林分ずつ設定した。調査は、高木性木本の毎木調査、Brawn-Blanquetの被度法による植生調査、高さ2mにおける相対照度測定を行った。林内を高さ1.3mで二分し、1.3m以上の林内高木層では d^2h 、1.3m以下の林床植物では被度から求めた総合優占度(C.V.)を用いてShannon多様性指数(H')を求めた。

3. 結果と考察

種構成

林内には多様な植物種の侵入が見られた。全プロットを通して出現した種数の合計は、木本(高木類)35種、木本(低木・つる)13種、草本・シダ類75種であった。林内高木層において、出現頻度50%以上のものは、高い順にアオダモ、エゾノバッコヤナギ、オガラバナ、ハリギリ、ヤチダモ、ヤマモミジ、ウダイカンバ、カシワ、ダケカンバ、ミズナラであった。これは、近隣の天然林に出現した種数よりも多い結果となった。

空間構造

空間構造の多様性は生物多様性の維持に寄与しうることが知られる。林内高木層の樹高頻度分布は、カラマツが18~20mにピークをもち、1~3mに稚樹層のピークを持つ二段林が多かったが、4~6mにピークを持つ下層の発達し

た林分も認められた。これは、従来の人工林が持つとされていた単純な構造ではないことから、空間構造の多様性が形成されつつあることがわかった。

多様性指数

林床植物の H' は、ササがない林分で高く、プロット間の違いはほとんどみられなかったため、ササの植被が大きな制限要因となっていることが確認された。草本種に含まれる帰化植物の種数は8種と少なく、林床植物の植物種多様性は自生種で占められていることがわかった。 H' と相対照度の関係は、林床植物では相関がみられなかったが、林内高木層の相対照度7~15%の間で負の相関が認められた。

4. おわりに

十勝平野のカラマツ人工林は、ササの植被があると種多様性が著しく低くなるものの、ササがない林分では空間構造の多様性が発達してきており、天然林と同等以上の種数を保ち、多様性は高かった。また、草本植物の多様性が自生種によって確保されていることが考えられた。これらの林分は今後森林の公益的機能を発揮しうることが期待された。しかし、ササが優占する条件を明らかにすることや、生物多様性の確保に向けてのササの処理方法、また、森林の断片化の進んだ十勝平野における種子供給源・種子散布者の保全に関しては今後森林管理上、考慮されるべき課題であると考えられた。

表1. 生活型別種数

プロット	高木	低木・ つる	草本(路傍種)	合計
1	17	7	32 (2)	56
2	17	3	29 (4)	49
3	8	4	35 (7)	47
4	18	7	37 (4)	62
5	12	6	25 (2)	43
6	21	7	31 (6)	59
SK	11	7	10 (1)	28
SM	5	3	12 (1)	20