

海岸に植栽したカシワの実生更新について

川崎萌子・八神徳彦

I はじめに

カシワは石川県の海岸林造成に適している広葉樹であると考えられるが(川崎・八神, 2016)、その理由の一つとして実生による更新の可能性が挙げられる。カシワは若いうちから結実し、野ネズミなどによる堅果の散布により近接地に拡大する。野ネズミは健全種子を選別し、時に50mの距離を運搬、さらに隠匿貯蔵するため、回収されなければそこで発芽し、実生の生育が可能である(箕口, 1993)。本県でも海岸植栽試験地におけるカシワの実生個体が確認できた。

II 調査地および調査方法

石川県加賀市内の汀線から240m離れた場所に5m×5mの調査区を設け、カシワ裸苗8個体を2002年に植栽した(八神, 2004)。2016年8月では15年生となり、6個体が生存している(川崎・八神(2016)のP4調査地)。

調査区周辺は松枯れの被害を受け衰退した明るいマツ林内で、土壤分布図では乾性褐色森林土の地域に位置し、治山工事の際に腐植に富む砂質土が砂丘未熟土の下に埋没している(八神, 2004)。主な下層植生は高さ20cm程のイネ科草本で、平均被度は20%である。調査区の4辺から北西、南西、北東、南東の方向にNo.1~No.4のプロットを設定した(図-1)。No.1、No.2は上層木による平均被度は10%程である。一方、No.3、No.4は調査区から5m程離れた所から樹高2m程度のカマツカやネズミサシ、ヤマウルシなどの低木が茂っており、平均被度はNo.3で60%、No.4で90%である。また、加賀地方の海岸にはカシワの自生はなく、調査区周辺では本調査以外のカシワの植栽は行っていない。

5m×50mのプロットNo.1~No.4内に出現した実生個体について、調査区の辺からの直線距離と樹高、根元径、実生上部の植被率を調査した。

また、プロット外に発生していたカシワの実生5個体の樹高および根元径を測定し、年輪から樹齢を推定した。

結果の統計解析は、エクセル統計(SSRI, 2010)

で行った。

III 結果と考察

各プロットにおけるカシワの実生個体数および調査区からの直線距離、樹高、根元径の結果を表-1に示す。また、各方向における実生の拡がりの状況を図-2に示す。実生個体数において、プロットNo.1およびNo.2とNo.4の間に有意差が認められた(カイ二乗検定、 $p < 0.05$)が、その他は差がなかった。実生の調査区からの平均距離は、No.1およびNo.2とNo.3の間に有意差が認められた(一元配置分散分析、 $p < 0.05$ 、Tukeyの多重比較、 $p < 0.05$)。また、実生個体数が多く平均距離の大きかったNo.1の実生上部の平均植被率は、No.3よりも有意に低かった(一元配置分散分析、 $p < 0.05$ 、Tukeyの多重比較、 $p < 0.05$)。

箕口ら(未発表)は野ネズミによるコナラ堅果散布距離を種子源から実生の発生位置までの直線距離について調査した結果、半数以上の堅果が種子源から20m以内の比較的近距离に散布されたとしており、今回の調査では実生の71.8%が種子源(調査区)から20m以内に発生しており(図-3)、ほぼ同様の結果となった。一方、21mから50mまではほぼ一様な頻度分布を示した箕口らの結果とは異なり、15m以降減少したが20mから25mの範囲で増加し、その後ほぼ一様な頻度分布となった。

実生の上部植被率別の頻度分布を図-4に示す。最も頻度が高かったのは上部の植被率が0~10%の場所で、箕口ら(未発表)の調査結果と同様となった。

また、今回5個体から樹齢を推定したが、樹高および根元径との相関は見られなかった。本調査区では植栽木が4年生(2005年)時から結実し、6年生の実生個体が確認できたことから、植栽木は10年生以降に実生による周囲への拡大が可能と考えられた。カシワは早くから結実し、被圧されない場所であれば動物散布により実生更新していくことが確かめられ、海岸部における分布の拡大が期待できると考えられる。

引用

川崎萌子・八神徳彦 (2016) 海岸砂丘地における
 広葉樹植栽試験－15年生時の生育状況－. 石川
 県農林総合研究センター林業試験場研究報告
 48 : 15-18.

箕口秀夫 (1993) 野ネズミによる種子散布の生態
 的特性. (動物と植物の利用しあう関係. 268pp,
 平凡社, 東京). 236-253.
 SSRI (2010) 統計解析アドインソフトウェア
 統計 2010 for Windows.

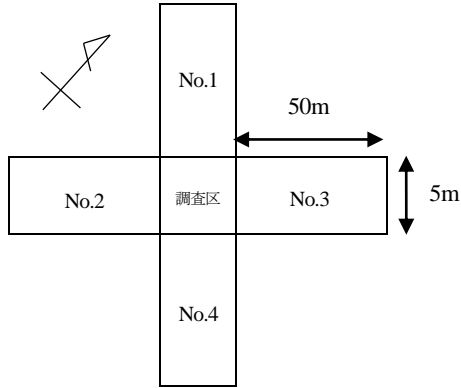


図-1 プロット模式図

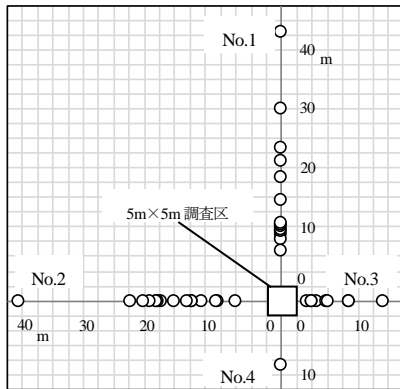
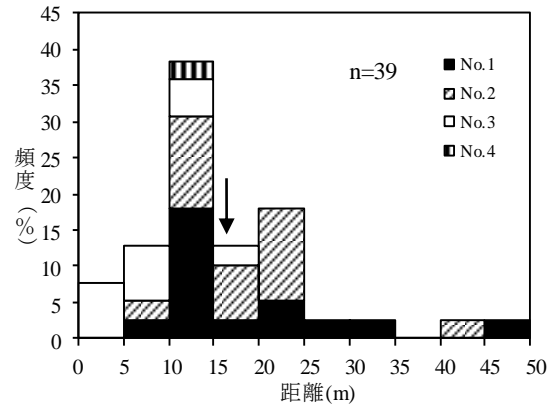
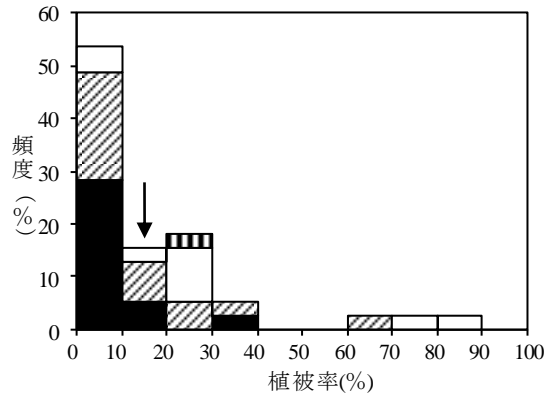


図-2 各プロットにおける調査区からの実生の拡がり



矢印は平均距離 15.9±9.19 (標準偏差) m の位置を示す。

図-3 実生の調査区からの直線距離別頻度分布



矢印は平均植被率 17.6% の位置を示す。

図-4 実生の上部植被率別頻度分布

表-1 各プロットにおける実生個体データ

プロット	個体数	平均 植被率 (%)	調査区からの距離(m)			樹高(cm)			根元径(mm)		
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
No.1	14	7.3	18.4	45.5	6.0	46.4	101.0	8.0	8.5	16.7	1.5
No.2	15	17.3	18.5	43.1	5.0	40.6	60.0	26.0	6.6	11.0	3.6
No.3	9	33.4	8.2	16.7	1.6	38.0	60.0	16.0	6.9	12.8	2.1
No.4	1	25.0	10.8			73.0			13.4		
全体	39	17.6	15.9			42.9			7.5		

表-2 樹齢推定個体データ

個体 No.	樹高 (cm)	根元径 (mm)	樹齢 (年生)
1	83	12.0	6
2	47	8.7	5
3	55	10.4	4
4	29	6.3	4
5	48	6.4	4