

## コラム 緑化植物 ど・こ・ま・で・き・わ・め・る

### アカマツ (*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.)

三木直子 (岡山大学大学院環境学研究科) miki@cc.okayama-u.ac.jp



アカマツ(*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.)はマツ科マツ属の常緑針葉樹であり、日本では本州、四国、九州の屋久島まで広く分布する<sup>1)</sup>。古くは万葉集で多く詠まれ、今なお、お正月に門松として用いられるなど、我々日本人の文化とも結びつきが強く、なじみが深い樹木といえる。しかし、マツ材線虫病(pine wilt disease)の発生以降、著しく減少の傾向にある。もともと、アカマツは露岩地等の痩せた土地を土地的な極相として分布し、農耕文化の発達に伴い分布域を広めてきた樹種でもある。そのため、化学肥料や石油燃料等の普及により里山の利用がなくなったことも衰退の傾向に拍車をかけている。里山の保全が生物多様性の国家戦略の一つとなっており<sup>2)</sup>里山生態系の機能的価値が見直されるなか、その主要な構成種であるアカマツの緑化樹木としての重要性が再認識されている。

衰退しつつあるアカマツ林分を再生、修復する場合には下層処理や林床処理が効果的である<sup>6)</sup>。アカマツの種子は光発芽種子であることから<sup>7)</sup>、下層や林床の有機物層を除去するとそれらが残存している林分に比べて種子の発芽率は高くなる。同様に、実生の生残率も下層を除去した方が圧倒的に高く、また乾燥害や菌害をもたらすと考えられる有機物層を除去すると実生の生残率は更に高くなる。

いったん定着してしまえば様々な立地で生育が可能である。この理由の一つにアカマツの持つ生育環境条件への高い順応能力が挙げられる<sup>3-5)</sup>。斜面上部のような乾燥気味の立地に生育するアカマツは水分損失に対して葉の圧ポテンシャルと枝の通水抵抗の制御により速やかな気孔調節を実現している<sup>4,5)</sup>。また、乾燥ストレスに対して失水抑制のために気孔を閉じ気味に保ちながらも高い光合成活性を維持できることが明らかになっている<sup>3)</sup>。成長量についても比較的旺盛であることが明らかにされている<sup>7)</sup>。このよ



下層植生を除去処理したアカマツ林分(左)とそこに定着した実生(右)

うな、環境に対する高い順応能から、特に地力の低下した土地における生態系修復の初期過程において修復効果は高い。マツ林文化の継承といった意味からもアカマツを用いた生態系の修復に期待が寄せられる。

#### 引用文献

- 1) 岩槻邦男・大場秀章・清水建美・堀田 満・Ghillea, T. P.・Peter, H. R.編 (1997) 朝日百科 植物の世界, 朝日新聞社
- 2) 環境省 (2007) 新・生物多様性国家戦略。  
<http://www.env.go.jp/nature/biodic/nbsap3/>
- 3) 三木直子・平井晃余・坂本圭児・西本 孝・吉川 賢 (2002) 異なる土壌水分条件下で生育したアカマツ苗木の気孔コンダクタンス、蒸散速度および光合成速度の日変化, 日本緑化工学会誌, 28(1): 103-108.
- 4) Miki, N., Otsuki, K., Sakamoto, K., Nishimoto, T. and Yoshikawa, K. (2003) Leaf water relations in *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. on different soil moisture conditions. J. For. Res., 8: 153-161.
- 5) 三木直子・梅田明宏・坂本圭児・西本 孝・吉川 賢 (2004) 生育立地の違いがアカマツ(*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.)樹体における水利用調節に与える影響, 日本緑化工学会誌, 30(1): 104-109.
- 6) 坂本圭児・石井明彦・西本 孝・三木直子・吉川 賢 (2004) マツ材線虫病被害林における下層木除去および林床有機物層除去によるマツ林の修復に関する研究, 日本緑化工学会誌, 30(1): 110-115.
- 7) 四手井綱英 (1963) アカマツ林の造成 基礎と実際, 地球出版, 326pp.



アカマツの芽生え(左)と当年生実生の根(右)