

海岸クロマツ林再生のための直播き手法の提案

○水谷完治(森林総研)・小谷二郎(石川県林試)・石田洋二(石川県森林管理課)

はじめに

東日本大震災の津波によって、海岸クロマツ林の多くは破壊されたが、天然更新によるクロマツ林の生存は良好であった。堤体、並びに堤体脚部や低い前丘の後方で砂の移動が抑制されている所では、天然クロマツが見られ、堤体と共に倒伏せずに残っている。これは、過酷な自然環境下における多くの種子から淘汰された適地発芽で、根系も比較的良く発達するためと考えられる。海岸林は、津波はもちろんのこと、温暖化により益々厳しくなる気象環境や将来発生するかもしれないマツの材線虫病以外の病虫害にも耐えなくてはならない。広葉樹の倒伏が多く見られたことも考慮すると、クロマツによる天然更新が最も適しているのではないだろうか。被災した海岸でクロマツの残存木が少なく天然更新が困難な場合は、天然更新に準ずる直播きによる再生が好ましいと考えられる。今後の海岸林再生では、クロマツによる天然更新もしくは直播きの方法を極力用いた方が良いと考える。著者らは、5年前より、石川県の海岸マツ枯れ跡においてクロマツ林再生のための直播き試験を行ってきた(水谷ら, 2011)が、その実用化に目処が立ったので、試験の結果について報告すると共に具体的な直播きによる再生手法について提案する。

方法

石川県の海岸マツ枯れ跡で、地かきを行ったカ所と行っていない草地のままのカ所の二カ所に試験地を設けた。地かきを行った試験地は加賀市の私有林地で、バックホウを用いて地表面を掘り起こし整地している。地かきを行っていない試験地は小松市の国有林地で、マツ枯れ跡の手を加えていない草地である。二カ所の試験地は約5km離れている。夏期の高湿・乾燥による枯損を少なくするため、クロマツの枝、チップ、針葉を被覆材として地表面へ散布する試験を行った。クロマツ播種の試験プロットとして、粘土コーティングの有無、埋設深(4cm、2cmおよび0cm)および上記3種類の被覆材料の組み合わせを設けた。1試験プロットの大きさは1m×1m、播種粒数密度は200粒/m²とした。播く時期は秋播きのみとし、2008年11月18日に播種した。そして、発芽後3年間の成立本数および樹高の調査を行った。

結果および考察

地かきを行っていない試験地では、ほとんどの試験プロットで個体の全てが枯死した。一方、地かきを行った試験地では、被覆材を用いると発芽後3年目秋の成立本数割合が3.6~1.4%であった(粘土コーティング無しで、埋設深4cmと2cmの平均値)。雑草の被圧による樹勢の衰えも見られず、今後はほとんど枯損することなく成長すると考えられた。具体的な実用化手法であるが、被覆材の散布面積を少なくできる坪播きが適している。植栽密度10,000本/haの施業基準であれば、坪播きを10,000カ所/haとする。本試験の場合、発芽後3年目の成立本数割合(3.6~1.4%)から、1坪に1本の成立本数を期待すると1坪当たりの播種粒数は28~71粒となる。地かきを行った後、秋に必要な粒数を深さ2~4cm程度に埋設し、現地調達できる枝などの材料を地表面に被覆すれば播種は完了である。その後の下刈りは必要ない。

被災した海岸林を再生する場合、津波からの堤体保護も考慮すると、堤体の陸側の海岸林だけでなく、堤体の海側での再生が必要である。堤体の海側でも、低い前丘の造成や砂丘幅が広いカ所で砂の移動が抑制されているところでは、直播きによる再生は可能と思われる。堤体の海側に海岸林を造成することで、津波からの堤体保護と共に海を浄化する魚つき林としての機能が発揮される。

引用文献

水谷完治・小谷二郎・石田洋二(2011) 海岸クロマツ林再生のための被覆材を用いた直播き試験. 日本林学会大会学術講演集, 122, Pb1-63

(連絡先: 水谷完治 mizutani@ffpri.affrc.go.jp)