

## 天然生クロマツ若齢木へのマツノザイセンチュウの接種について

千木 容

### I はじめに

石川県は、日本海に面する 581 kmの長い海岸線を有しており、なかでも加賀市から志賀町にまでの海岸には延長 148km の砂丘地がある。海岸林としてクロマツが植えられているが、マツ材線虫病の被害が見られる。クロマツ林は、強風や飛砂から住民の良好な生活環境を守る上で、重要な役割を果たしているとともに、豊かな里山里海の景観を形成している。ところが、砂丘地の飛砂防備に適した高木樹種は、クロマツ以外に無く再生が望まれる。

一方、加賀海岸国有林の一部のマツ枯れ被害地では、1ha 当たり 10 万本を越える高密度に天然更新したクロマツの実生が見られ、健全な育成を図るために適切な密度管理が必要と考えられた。そこで、帯状除伐による密度管理を試みた(八神 2013)。また、稚樹の中からマツ材線虫病に罹りにくい個体を見つけるため、マツノザイセンチュウの接種を行ったところ、接種しても枯れない個体の存在が認められている(池田・小倉 2014)。一方、マツノザイセンチュウへの抵抗性は、樹齢によって変わることも考えられており、実態等は明らかではない。以上のことから、本報では天然下種更新によって再生したクロマツ若齢木に、マツノザイセンチュウを連年接種して接種後の生存割合等について調査したので報告する。

### II 試験地および試験方法

#### 1 試験地

石川県加賀市上木町地内の加賀海岸国有林

#### 2 試験木の状況(写真-1)

クロマツの上木が枯損し、下木の成長が良くなってから数年経過した若齢林分において、任意の個体 212 本に接種を実施

#### 3 マツノザイセンチュウ接種法(写真-2)

接種線虫:アイソレート Ka-4 を滅菌蒸留水  
100  $\mu$  l あたり 30,000 頭に調整

接種法:枝にナイフで浅い切込みを入れ、  
上記調整液 100  $\mu$  l をしみ込ませた  
脱脂綿を挿入(剥皮接種法)

#### 4 接種時期

2017 年に 1 年目の接種を行い、以降毎年 7 月中~下旬に、生残個体に計 5 回接種を実施

### III 試験結果

#### 1 1 回目の接種

接種本数 212 本のうち 28 本が生存し、生存割合は 13.2%であった(表-1)。10 万本を超える高密度で更新しているので、全個体に接種したとすると 1 万本を超える本数が残る。

#### 2 ザイセンチュウ接種木の状況

枯損木は、葉がすべて赤変し枯死した(写真-3)。枯損時期は、殆どが、2 か月以内の短期間に枯損している。少数ではあるが、3 か月以上経過してから枯死した個体もあった。

生存木は、生存状況にいくつかの違いが見られた。1 つ目は、接種した影響が全く見られず、順調に成長している個体が見られた(写真-4)。2 つ目は、接種した枝だけが枯死している個体が見られた(写真-5)。3 つ目は、新梢の成長量が低下している個体で前年の成長量より少なくなっている個体が見られた(写真-6)。

#### 3 2~5 回目の接種(表-1)

2 回目以降の接種でも、枯損が見られたが、1 回目と比べて生存割合は、85.7~94.7%で明らかに高くなっている。枯損した個体の特徴は、1 回目の接種で成長量が少なくなった個体や接種した枝が枯れた個体に見られた。枯損時期は秋以降の場合が多く、年越し枯れした個体も見られ、枯損した個体でも枯れ難い傾向が見られた。

#### IV 考察

クロマツ若齢木にマツノザイセンチュウを接種したところ、1回目の13.2%が生存したが、2回目以後は85.7～94.7%で1回目に生き残ったクロマツは枯損し難いことが明らかになった。これにより、このクロマツ若齢林には、1割程度が枯損し難いクロマツがあると示唆された。2回目以降の接種による枯損には、過去の接種によるダメージや、気象条件の年変動等も影響したものと考えられる。海岸クロマツ林は、高木に成長した時の成立本数は1,000本以下であるため、今回の生残率であれば、成林は十分可能と考えられる。以上のことから今回の手法を応用することで、海岸クロマツ林において天然更新由来のマツ材線虫病抵抗性クロマツ林分を形成することが可能であると考えられた。

#### 引用文献

池田虎三・小倉晃(2014) 天然更新クロマツ稚樹におけるマツノザイセンチュウ接種試験. 石川県林試研報 46 : 10-11.

八神徳彦(2013) 高密度に天然更新したクロマツ稚樹に対する除伐と地搔きの効果, 中部森林研究 : 81-82.

表—1 センチュウ接種後の生存木の割合

接種回数	接種本数	生存本数	生存割合%
1回目	212	28	13.2
2回目	28	24	85.7
3回目	24	21	87.5
4回目	21	19	90.5
5回目	19	18	94.7



写真—1 接種前の調査林分の状況 (2017年)



写真—2 処理後のマツノザイセンチュウ接種部位



写真-3 枯死した接種個体



写真-4 生残した接種個体



写真-5 接種した枝が枯死した個体  
(矢印の枝が枯死)

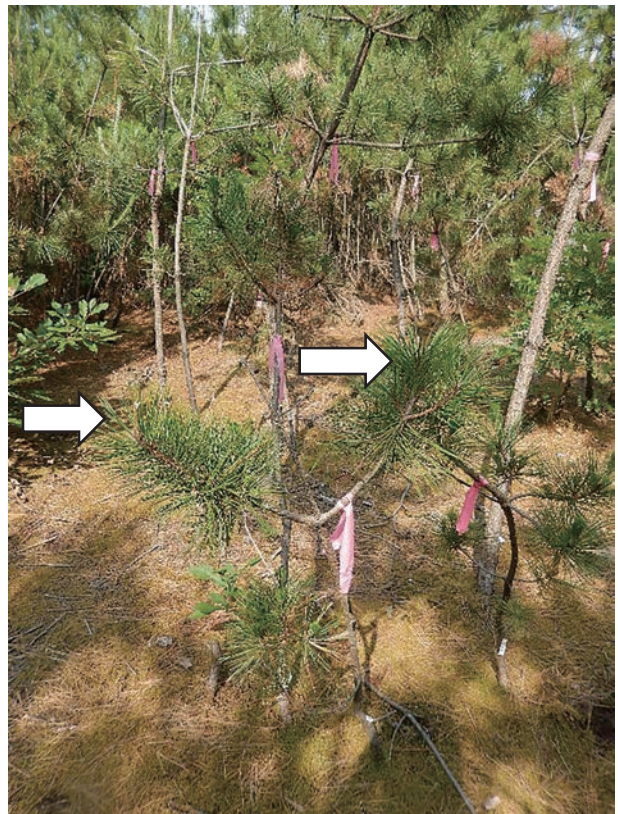


写真-6 当年枝の成長が低下した個体  
(矢印の当年枝の成長が低下)