



山陰海岸ジオパーク内に植生している代表的な樹種の一つにクロマツがあります。しかし近年は枯れ松が目立ちます。なぜクロマツは枯れているのか、森林で何が起きているのかについて取り上げます。

松と花崗岩

《松の根は力強くまっすぐに》

海岸にはクロマツが、山地にはアカマツが見られますが、「こんなところに生えている！」って光景を目にすることがあります。それは、浦富海岸の千貫松島（写真1）に代表される光景でもあります。ヒノキやブナは横に根を広げていく性質（浅根性）を持ちますが、松の根は深く真っすぐに下す性質（深根性）があります。これにより、岩盤の割れ目から根を深くまで下ろし、そのことで乾燥にも耐えられることから、他の樹種では根付きにくい場所でも生育することができます。



写真1：浦富海岸の千貫松島

また、クロマツは塩に強い性質があり、海岸付近で生き残れた高木性樹種の代表格となりました。千貫松島の一本松も、花崗岩の割れ目からしっかり根を下ろしていることと思います。

松くい虫被害の現状

《松林は減少傾向！》

岩美町内の松林の推移を調べてみると、図1のとおり、昭和55年に1,866haあった松林は、平成20年には1,287haと約2/3に減り、その後は微減で推移しています。その原因は何でしょうか。岩美町内を車で走ると、遠くの山にマッチ棒が刺さったような光景を目にすることがあります。枯れた松の幹の樹皮が剥がれ落ちた姿です。松枯れの要因は、乾燥、酸性雨、菌類などが考えられますが、激害的な松枯れを引き起こす主な要因は「松くい虫」です。

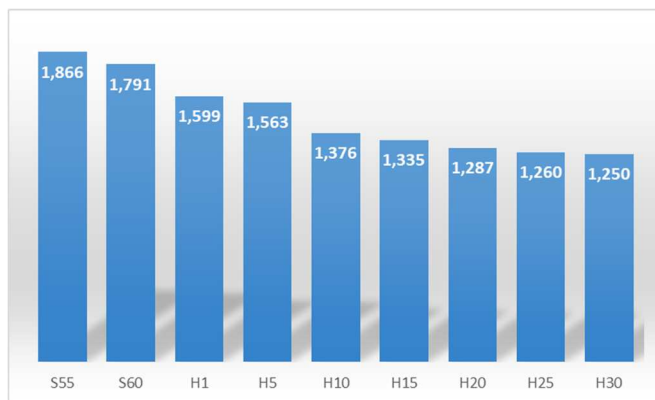


図1：岩美町の松林面積の推移(単位:ha) 出展：鳥取県林業統計

《松くい虫被害のメカニズム》

「松くい虫」とは、松を枯らす原因となる「線虫類」を運ぶマツノマダラカミキリ（写真2 体長3cm程度）という昆虫のことをさしています。しかし、この昆虫が直接的に松を枯らしているわけではありません。犯人は、マツノザイセンチュウ（写真3）という体長約1mm程度の小さな線虫で、これが松の体内に入ると急激に増殖し水を吸い上げる働きが阻害されることにより枯れてしまうという仕組みです。このマツノザイ

センチュウは、北アメリカ原産と言われており、日本には、明治時代に品物を輸入する時に使われる梱包材と一緒に入り込んだとされています。松くい虫被害は、一度発生すれば、次から次へと隣の木が枯れて被害が広がっていきま



写真2: マツノマダラカミキリ

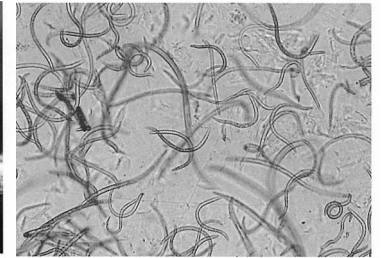


写真3: マツノザイセンチュウ

が、このマツノザイセンチュウは自分では隣の松へは移動できません。ではどうやって移動するのでしょうか。マツノザイセンチュウが松の体内で増殖し松が衰弱すれば、そこに卵を産むためにマツノマダラカミキリがやってきます。卵から孵化した幼虫は、幹の中で越冬し、春から初夏にかけて蛹になり羽化して成虫になります。そのときマツノザイセンチュウはカミキリムシの体に移り、線虫を抱えたカミキリは幹に穴を開けて外へ飛び出していきます。カミキリムシの好物は松の若枝の樹皮で、食べた傷口から線虫が松の体内に侵入し急激な生理異変をもたらし、次の松を枯らしてしまいます。このメカニズムが繰り返されます。い

《松くい虫被害量の推移》

日本でマツノザイセンチュウによる松くい虫被害が初めて報告されたのは、明治38年(1905)に長崎県下で発生したものとされています。その後、松くい虫被害は九州全域、四国地方へと広がって行き、現在では、北海道を除くすべての都府県で発生しています。

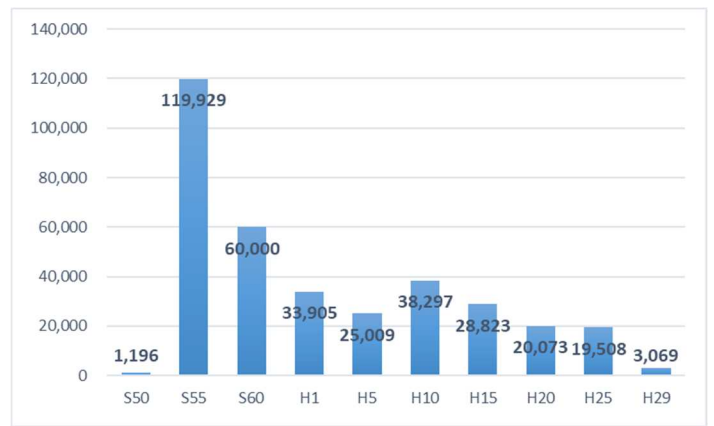


図2: 鳥取県における松くい虫被害量の推移(単位: m³)

出展: 鳥取県林業統計

鳥取県の松林に初めて松くい虫被害が発生したのは昭和48年で、昭和54~55年頃には被害量が約12万 m³とピークに達しました(図2)。

その後、県や市町村が農薬空中散布や伐倒駆除等を進めた結果、平成元年度からは3万 m³前後の被害量で推移しており、平成29年度の被害量は約3千 m³と少なくなっています。

《抵抗性マツの誕生》

松くい虫被害は広範囲に激害をもたらしますが、中には枯れることなく生き残る松があります。もしかして何か特殊な能力がある?ということで、これらを接ぎ木により増殖させ、マツノザイセンチュウを接種しながら検定と選抜を繰り返し、松くい虫被害に対し抵抗性を持つアカマツ(とっとりパワー松)とクロマツが開発されました。特に海岸林造成には、抵抗性クロマツが用いられ、今後、自然界の力で植生範囲を広げ、また美しい白砂青松を作り上げていってほしいと思います。

このように、当たり前に見える松林も、昆虫や線虫によって厳しい歴史をたどってきましたが、これも自然界では当然の出来事なのかもしれません。しかし、山陰海岸ジオパークの恵みの一つでもある「鳥取砂丘らっきょう」はクロマツ林の造成がなければ産業として成り立たなかったでしょうし、クロマツがなければ浦富海岸も観光地にはなり得なかったのかもしれません。だからこそ、人の手で守ろうとしてきた歴史があります。

花崗岩がクロマツを育て、クロマツが人々の暮らしを変えたと言えば大袈裟ですが、山陰海岸ジオパークにおける大切な樹種として意識しながら眺めてみてください。(館長 近藤)