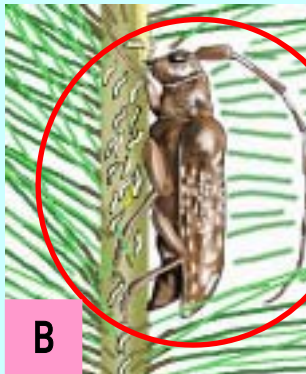


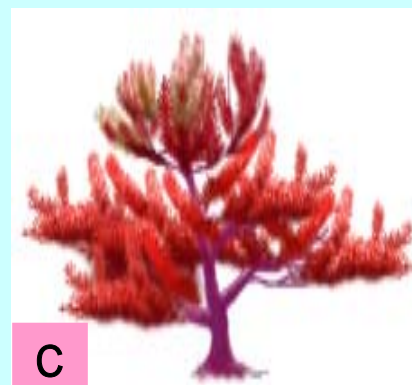
A

カミキリムシは、4～8月にかけて羽化脱出する。



B

健康な松に飛び移ったカミキリムシは、栄養を摂取するため松の枝をかじる(後食と呼ぶ)。この時、噛み傷からマツノザイセンチュウが樹体内に入り、増殖する。



C

マツノザイセンチュウが侵入して1～2カ月ほどで葉の変色などの病徴が現れる。枯れは主に7～9月に発生する。

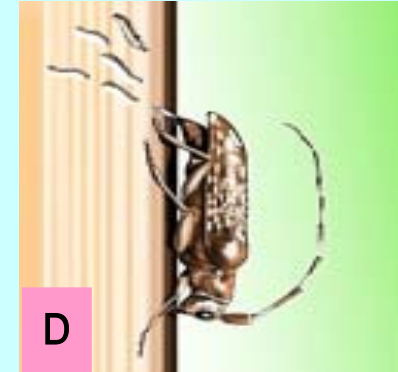
## 松が枯れるメカニズム

マツノザイセンチュウとマツノマダラカミキリとマツは、「伝染の鎖」の関係を、1年サイクルで繰り返す。



H

羽化成虫は1週間ほど材内にとどまる。この時、マツノザイセンチュウがカミキリムシの体内に侵入する。



D

カミキリムシは、衰弱した松や枯れて間もない松に産卵する。卵は1週間ほどで孵化する。



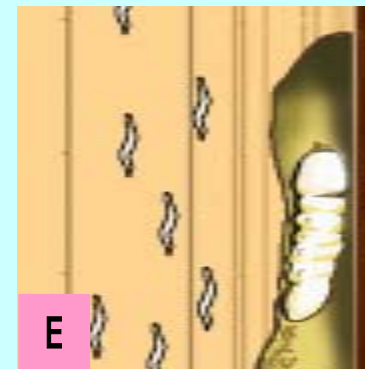
G

幼虫は、3月下旬～7月にかけて蛹化する。蛹期間は5～14日間ほど。2～3月頃、マツノザイセンチュウは蛹室の周辺に集まる。



F

幼虫は、11月頃になると材内に潜って蛹室を作り、幼虫で越冬する。この頃、餌はほとんど食べない。



E

孵化した幼虫は、はじめ内樹皮を、次いで材表面を摂食し、4回脱皮して終齢幼虫になる。