

**1 羽化脱出** マツノマダラカミキリが羽化・脱出。  
(マツノザイセンチュウを運ぶ)

**2 後食・感染**

マツノマダラカミキリが小枝を食べる。(後食)(マツノザイセンチュウが侵入)

**3 発病**

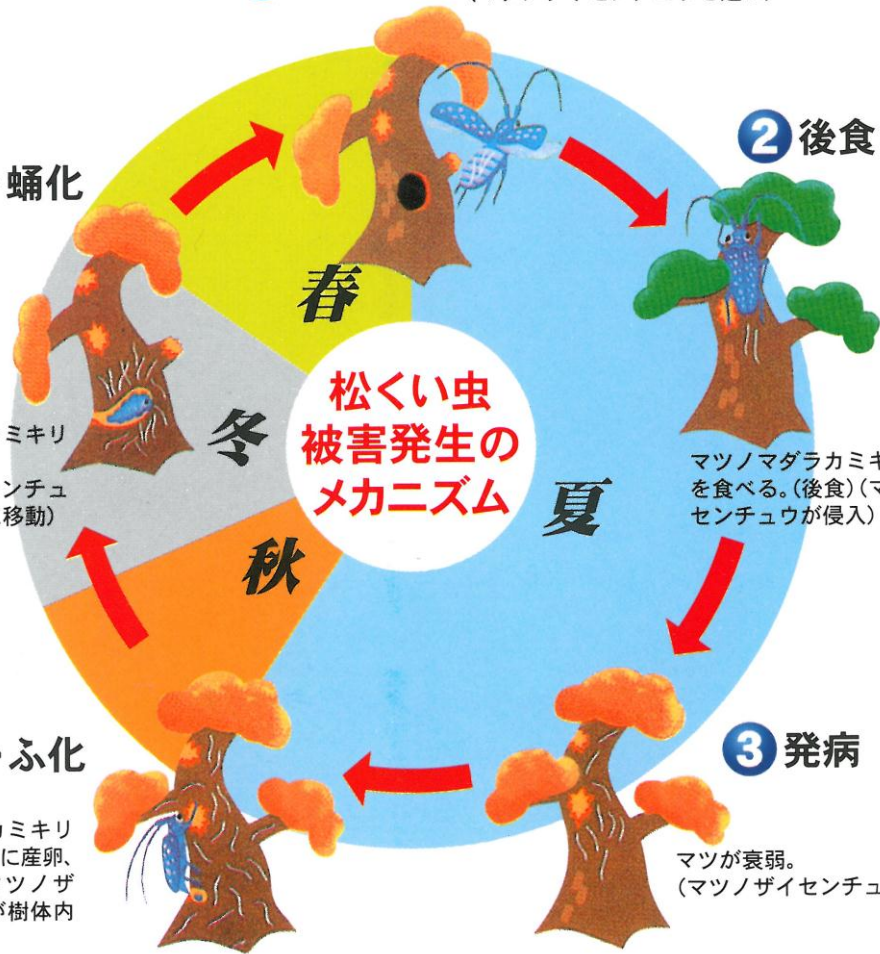
マツが衰弱。  
(マツノザイセンチュウが増加)

**5 越冬・蛹化**

マツノマダラカミキリの幼虫が蛹化。  
(マツノザイセンチュウがカミキリに移動)

**4 産卵・ふ化**

マツノマダラカミキリが衰弱したマツに産卵、幼虫のふ化(マツノザイセンチュウが樹体内に広がる)



春

松くい虫  
被害発生の  
メカニズム

夏

冬

秋