

松を枯らす線虫をDNAで検出しよう

独立行政法人

森林総合研究所 東北支所

森林科学

会期：2010年7月28日（水）13：00～7月30日（金）14：15 2泊3日

松くい虫の被害により、毎年日本中で多くの松が枯れています。大きな松の木を枯らしているのは、体長約1mmの線虫類の一種、マツノザイセンチュウという外来の病原生物です。大きな枯れ木の中に住むたくさんの種類の線虫の中から、こんな小さなマツノザイセンチュウをどうやって探し出せばよいでしょう？ここで、DNA診断技術の登場です。

今回のキャンプでは、日本における松くい虫被害の最前線、北東北は盛岡の地で、松の枯れ木をめぐる多様な生物たちの営みを学ぶとともに、昨年森林総合研究所で開発された「マツ材線虫病診断キット」を使った最新のDNA診断技術を体験してもらいます。「木が枯れる」という、一見単純な現象から、森林の生物多様性や外来種の脅威、あるいはますます身近になりつつある分子生物学の世界を感じとって下さい。



会場

独立行政法人森林総合研究所東北支所
岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92-25
〔盛岡駅〕よりバス「森林総合研究所」下車、徒歩3分
URL：http://www.ffpri-thk.affrc.go.jp/
宿泊場所：盛岡ニューシティホテル（予定）

募集人数

8名

キャンプのプログラム内容（予定）

（1）枯れ木の中の生き物たちを見る

松の枯れ木の樹皮の裏側にはたくさんの昆虫が住み着いています。また、目には見えませんが材の中にはいろいろな種類の線虫たちが生活しています。普段の生活では見ることもない枯れ木の中の多様な生き物たちの世界を探索してみましょう。枯れ木の樹皮下に潜む虫たちを観察した後、木材試料を採取して、ベールマンロート法により線虫を抽出します。そして、抽出した線虫を顕微鏡で観察します。まずは自分の目でマツノザイセンチュウを探してみましょう。

（2）診断キットを使ったマツノザイセンチュウの検出

マツノザイセンチュウに感染して枯れた木なら、いつでもどこからでもマツノザイセンチュウが見つかるわけではありません。しかし、DNAを使えば、ベールマンロートでは抽出できないような少ない数の線虫や、その死体でも高感度で検出することができます。ここでは、実際に診断キットを使って木材中のマツノザイセンチュウを検出してみましょう。この体験を通じ、現代生物学で必須の技術となっている分子生物学的な方法についての理解を深めてもらいます。

スケジュール（予定）

1日目 7月28日（水）

13:00～13:30 集合受付
13:30～14:00 開講式、プログラム説明
14:00～15:00 講義 マツノザイセンチュウとマツ材線虫病について
15:00～17:00 実習 枯れ木からの試料採取と材内線虫類の抽出手法
17:30～19:00 講師等との交流会

2日目 7月29日（木）

9:00～12:00 実習 材内線虫類の観察
12:00～13:00 昼食
13:00～16:00 実習 検出キットによるマツノザイセンチュウの検出
16:00～17:00 実習 観察・検出結果の考察

3日目 7月30日（金）

9:00～12:00 成果発表準備
12:00～13:00 昼食
13:00～14:00 成果発表
14:00～14:15 閉講式

1、2日目の夜は宿舎でミーティングを行います。

プログラムの関連図書、Webサイト紹介

「マツ枯れは森の感染症－森林微生物相互関係論ノート」
著者：二井一禎 出版社：文一総合出版（2,500円）

森林総合研究所東北支所HP

「簡単に迅速なマツ材線虫病診断法を開発」

URL：http://www.ffpri-thk.affrc.go.jp/exh/forest_winds/2000s/fw_037_01-02.html