

# マツ枯れ被害の 最前線は？

大橋章博

マツ枯れ被害は依然として終息することなく、被害地域は年々拡大しています。被害の拡大を阻止するためには、被害の最前線に当たる地域で防除を行うことが有効です。

そこで、マツ枯れの危険度図を作成しましたので、紹介します。

この図は、Web GIS の「ぎふふおれナビ」  
<http://www.pref.gifu.lg.jp/pref/s11511/map/index.html>  
上でも公開しておりますので、アクセスしてみてください。

## 温度条件から危険度図を作成

マツ枯れが発生する場所は、媒介者であるマツノマダラカミキリ（以下、カミキリ）が生育できる場所に限られます。カミキリの生息に最も大きく影響しているのは温度です。

そこで、(独) 農業環境技術研究所清野豁氏が作成したアメダスメッシュ化データ（1979～2005年）を使用して、3次メッシュ（約1km平方）毎の積算温度を計算し、カミキリの生育可能な地域を図化しました（下図）。

しかし、これはあくまでも温度条件から導かれたもので、実際の被害発生を反映したものではありません。そこで、郡上市、下呂市で現地調査を行い、単木的な枯損がみられる被害先端箇所を抽出し、この箇所の積算温度を基に補正を加え、被害発生危険度図（次頁）を作成しました。ここでは、以下の4つのエリアに区分しました。

1. **被害エリア**：既にマツ枯れが発生している区域。
2. **被害拡大エリア**：単木的なマツ枯れが発生しており、被害の最前線に当たる区域。伐倒駆除や地上散布を行うことで、未発生地域へ被害が拡大するのを効果的に防ぐことができます。
3. **要監視エリア**：温度条件からはカミキリが生育できる区域で、潜在的被害エリア。



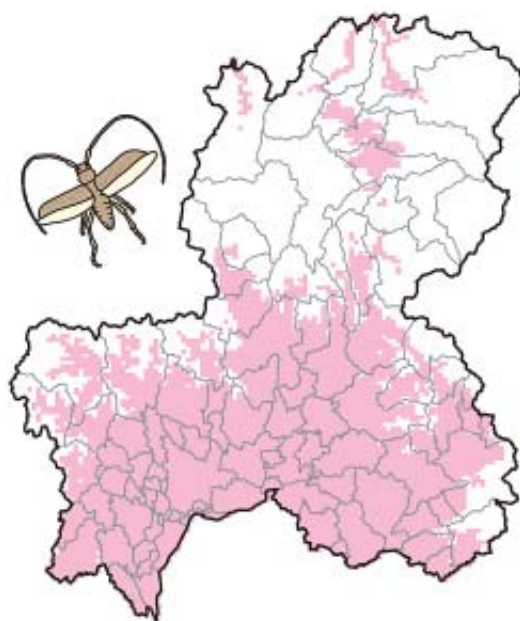
● マツ枯れ被害（枯れた木が白骨化している）

### 有効積算温度とは

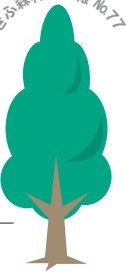
昆虫はある温度以上でないと成長が阻害されます。この生育に必要な限界温度を**発育零点**と言います。

日平均気温が発育零点以上の日について、日平均気温と発育零点との差を合計したものを**有効積算温度**と呼びます。

マツノマダラカミキリの発育零点は13℃、有効積算温度は1,013度日であることが知られています。

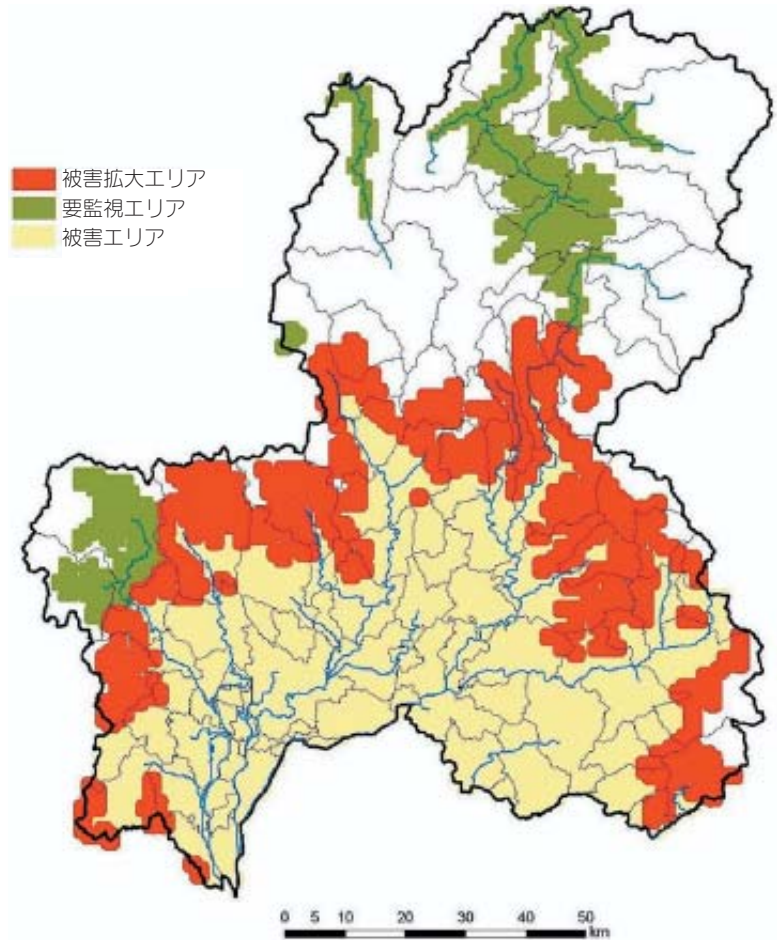


● マツノマダラカミキリ生育可能な地域



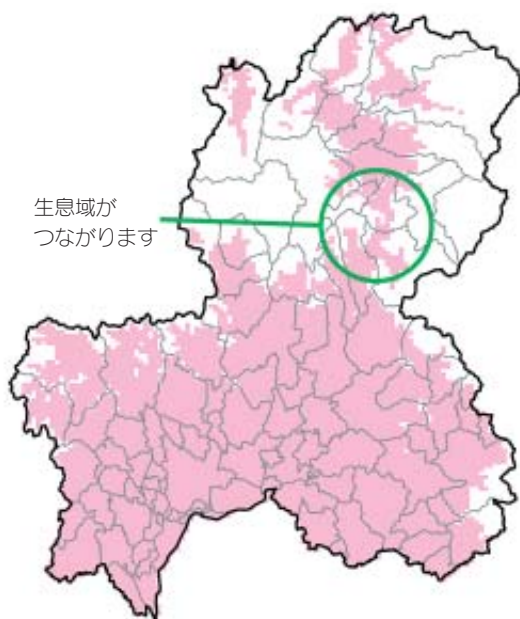
他地域からの飛び込み被害に注意し、被害の侵入を防ぐことが重要となります。一度被害が発生すれば、またたく間に被害が拡大することが心配されます。

**4. 無被害エリア：**温度条件からはカミキリが生育できない区域。現状ではマツ枯れが発生する危険のない区域。



### 飛騨地方も危ない？

飛騨地方は「マツ枯れ」とは無縁と、思ってる方が多いことでしょう。しかし、この図からも判るように、高山市の市街地や白川村はカミキリが生息できる地域なのです。現状では既発生地と隔離されているため、被害の発生から免れているのです。



● 温暖化によるカミキリ生育可能な地域の予測

### もし、気温が1℃上昇すると…

最新の報告によれば、地球温暖化によって、気温は今世紀末までに1.3℃～4.7℃上昇すると予測されています。そこで、平均気温が1℃上昇したら、カミキリが生育可能な地域はどう変わるか計算してみました（左図）。生息可能域が大幅に拡大し、高山市と下呂市の生息可能域はつながってしまいます。高山市へ被害の侵入を阻止するには、今のうちから被害拡大エリアで防除を行い、拡大を防ぐことが大切です。