

2-3. 主要な研究成果(16)



電力流通

管理の作業性と環境の安全性を両立した樹木の伸長を抑制する手法を開発

● 送電線周辺の樹木管理に係る業務を支援

背景

伸長した樹木などが送電線に接近すると、短絡による火災、それに伴う停電が発生する恐れがあるため、規定の距離を確保することが電気事業法で定められています。送電線への接近を防ぐためには、電気事業者と樹木所有者が協議して樹木を伐採する必要があり、樹木の多い日本では伐採に多大な労力を費やします。樹木の伐採頻度を低減するためには、生育調節剤の散布により樹木の伸長を抑制する方法が有効ですが、生育調節剤の流出による周辺環境への影響が懸念されていること、大量の希釈水を山中に運搬する必要があることが課題です。当所では、少量の生育調節剤を樹木に処方する樹木管理手法の開発に取り組んでいます。

成果の概要

◇樹木に生育調節剤を注入する樹木管理手法を開発

樹木の幹に少量の生育調節剤を注入する樹木管理手法は、従来より少ない労力で山地の樹木の伸長を管理することが期待できます。農薬登録された生育調節剤を8種224本の樹木に処方した実験により、フルルプリミドール製剤^{*1}に樹木の萌芽伸長の抑制効果があること、また、18ヶ月の試験期間、その効果が変わらず持続することを確認しました。さらに、処方した生育調節剤の量と伸長抑制効果の関係から、実用化に必要な処方量の目安を明らかにしました(図1)。

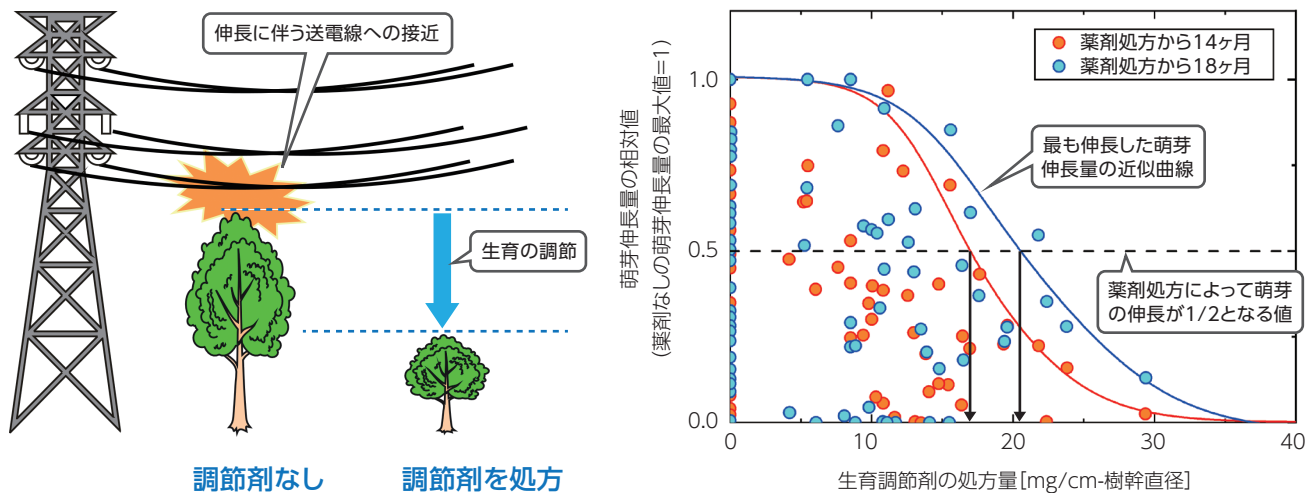


図1 生育調節剤の処分量と伸長抑制効果の関係

シラカシやクヌギなどの広葉樹の120cmの高さに深さ1.2cm、直径0.6cmの穴を開け、生育調節剤(フルルプリミドール製剤)を注入しました。調節剤を注入する前に樹高3mまでの枝を全て伐採し、調節剤の有無による萌芽の伸長量を比較しました。14~18ヶ月までの試験期間において、萌芽伸長を50%に抑制するために必要な処方薬量は、樹木の直径1cmあたり17.0~20.6mgであることが明らかになりました。

*1 フルルプリミドール製剤：芝や雑草の伸長抑制や低木などの剪定軽減に用いられる市販薬。

◇開発処方の実用化に向けて新処方登録に着手

開発した処方を実用化するためには、農林水産省が所管する農薬の登録申請に係る試験(作用性試験と適用性試験)が必要です(図2)。当所では、フルルプリミドール製剤の販売メーカーと共同して生育調節剤の注入による伸長抑制効果を確認するための作用性試験を実施し、開発した処方の有効性を確認しました。



試験計画書の作成

- ・試験対象樹木
- ・試験所在地
- ・試験時期 など

公益財団法人
日本植物調節剤
研究協会へ委託

図2 開発手法の実用化に必要な農薬の登録申請のフロー

実用化には、薬効・薬害に係る試験実施基準に準じた、生育調節剤の作用を確認する作用性試験や薬剤活用場面にて実用性を確認する適用性試験が必要です。また、有識者会議により作成した技術指標原案や使用基準は、自治体において示される防除基準や普及・技術情報に係る資料としても活用されます。

薬効の範囲調査



農薬登録に係る試験

- ・作用性試験
- ・適用性試験

有識者会議

- ・試験成績の評価
- ・実用性の判定

技術指標原案・
使用基準の作成

成績書・判定結果

農薬の登録申請

成果の活用先・事例

農林水産省における審査を通過した後に電気事業者の所有地における樹木管理に適用し、開発した手法の効果や周辺環境への影響評価による適用事例を増やしていくことで、送電線の安全対策に貢献します。

(参考) 橋田ほか、電力中央研究所 研究報告 SS24003 (2025)
橋田ほか、電力中央研究所 研究報告 V19003 (2020)