

〔八丈島管内における遺伝資源の収集・評価・保存〕

フェニックス・ロベレニーの潮風害対策

～塩水散布による障害の特徴～

野口 貴・菊池知古・坂本 彩

(島しょセ八丈)

【要 約】ロベの葉に塩水を散布すると、付着塩量は上位の新葉ほどが多いが、障害は下位の古い葉ほど重い。小葉別にみると、付着塩量は葉身基部付近で多く、障害は葉身の先端付近で重い。塩が付着したまま放置すると障害が拡大する。

【目 的】

八丈島は台風等の強風に晒される機会が多く、特産切り葉のフェニックス・ロベレニー(ロベ)では潮風害に悩まされている。一方、ロベの潮風害に関する試験はここ20年間行われてこなかった。そこで、ここでは塩水散布によるロベの葉の障害の特徴を把握し、潮風害対策の資料とする。

【方 法】

2020年8月19日に、濃度3.5～28%の塩水(NaCl水溶液)を、噴霧器を用いて9号鉢のロベ1株に対し500mlずつ全方位から散布し、葉の葉位や小葉の位置ごとの付着塩量と障害度を経時的に調査した(図1)。障害度は小葉全面の変色を指数4とし、以下、程度ごとに階級値化し、「 Σ (指数×各指数に該当する葉数)/(4×調査数)×100」として表示した。葉面の付着塩量は、1サンプルあたり小葉3枚を用い、小葉の中央付近10cmを切り出して100mlの蒸留水に洗い溶かし、測定したEC値を葉1cm²あたりに換算して表示した。ロベは1区3株、葉位ごとに葉身2枚/株を供試した。塩水散布14日後に散水除塩を行った。

【成果の概要】

1. 塩による障害症状は、初め、小葉の葉先から中央、基部方向に淡く茶褐色を呈し、次第に濃く変色し、やがて白化し綻ぶものである。障害の重い葉は枯れ落ちた。
2. 塩水濃度が高いほど付着塩量と障害度が大きくなった(図2)。付着塩量は葉位A, B, C, Dの順に多く、障害度は逆にD, C, B, Aの順となり、上位の新葉ほど付着塩量が多く、下位の古い葉ほど障害が重くなった。
3. 小葉の位置では、葉身の先端付近よりも基部付近で付着塩量が多い傾向にあった。一方、障害度は先端付近で大きかった(図3)。どの葉位も同じ傾向にあった。
4. 経時的な変化をみると、下位の古い葉ほど早期から障害度が大きく、特に2日後までの拡大が著しかった(図4)。その後も日数とともに拡大し、葉位Dでは8日後に葉身全体が変色した。
5. 2ヵ月後の観察では、どの区も葉の7割以上で障害がみられたが、塩水濃度が高いほど枯れなどの重い障害が多かった(図5)。3ヵ月後の新葉数をみると、3.5～14%では6枚程度であったのに対し、28%では3枚未満で明らかに少なかった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

断続的または長時間の塩水暴露の影響や、葉内部への塩の浸透性、移動性についての検討を要する。

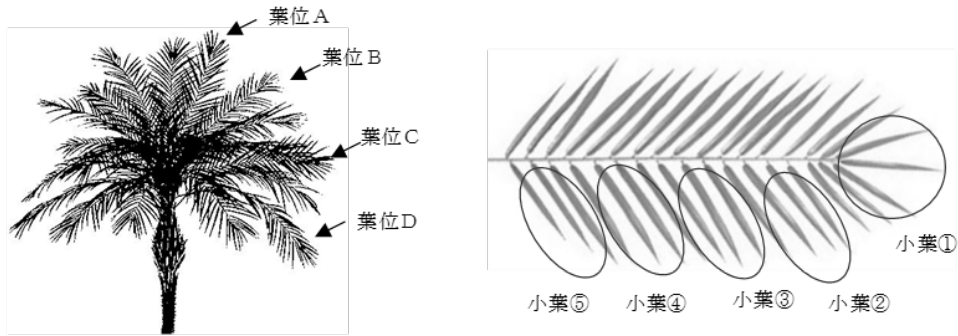


図1 サンプルング位置

(葉位A：新葉から数えて2〜3枚目，葉位B：AとCのほぼ中間，葉位C：概ね水平方向に展開した葉，葉位D：先端が下垂した葉，小葉は葉身の葉先から基部にかけて5等分し，先端側から順に小葉①〜⑤とした)

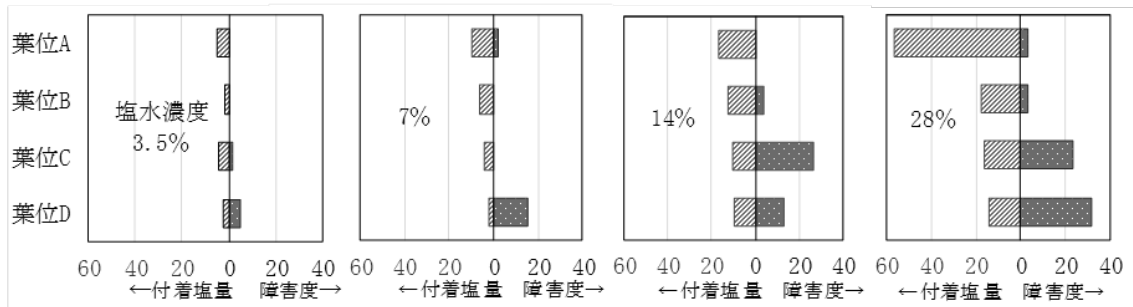


図2 散布塩水濃度の違いが葉位別葉面附着塩量および障害度に及ぼす影響（塩水散布24時間後）

(障害度 = Σ (指数 × 各指数に該当する葉数) / (4 × 調査数) × 100. 指数4：小葉の全面が変色，指数3：小葉の3/4が変色，指数2：小葉の1/2が変色，指数1：小葉の1/4が変色，指数0.5：小葉の先端1〜2cmが変色，指数0.2：小葉の先端0.2〜0.5cmが変色. 調査数は，葉身1枚の小葉①〜⑤の平均を1サンプルとし，葉位ごとに2枚/株 × 3株とした. 附着塩量は100mlの蒸留水に溶かした際の葉1cm²あたりのEC値として表示)

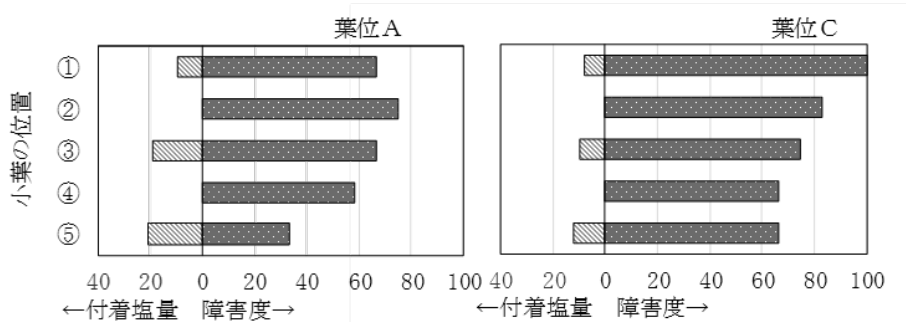


図3 小葉の位置と附着塩量および障害度の関係

(塩水濃度は14%. 散布24時間後に附着塩量を測定し，14日後に障害度を調査した. 障害度と附着塩量の算出方法は図3と同様. 小葉②，④の附着塩量は未測定)

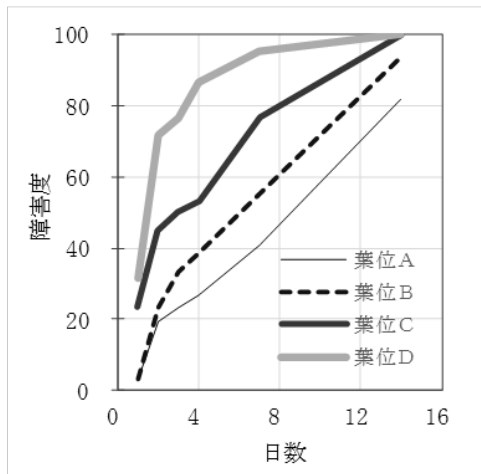


図4 塩水散布後の障害度の推移

(塩水濃度28%. 障害度の算出方法は図3と同様)

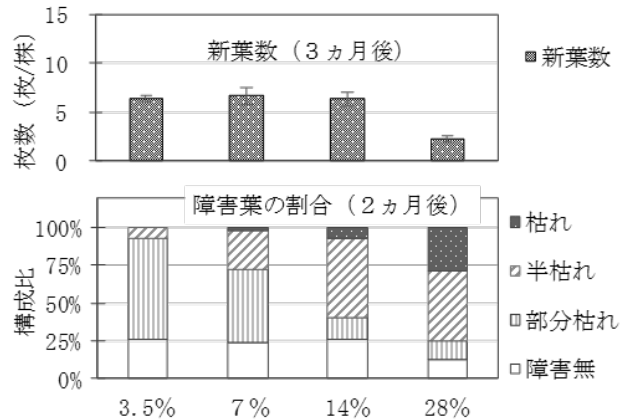


図5 塩水散布後の障害葉の割合と新葉数

(塩処理14日後に散水による除塩を実施. 「枯れ」：全面変色，「半枯れ」：葉面積の1/2が変色，「部分枯れ」：先端0.5cm〜葉面積の1/4が変色. 新葉数の棒グラフ上のバーは標準誤差 (n=3))