

〔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  
～散水除塩による軽減効果および暴露塩量の把握～

野口 貴・菊池知古・坂本 彩  
(島しょセ八丈)

---

【要 約】 塩水暴露後の散水除塩時期が早いほど、葉の障害は軽くなる。ガラス繊維濾紙を用いると葉よりも正確に暴露塩量を把握することができる。

---

【目 的】

フェニックス・ロベレニー（ロベ）の潮風害対策として散水除塩が考えられるが、散水の時期やその効果についてはあまり調べられていない。また、障害の程度を予測するためには暴露塩量の把握が必要と考える。ここでは、散水時期と障害の程度との関係を調べるとともに、濾紙を用いた暴露塩量の把握を試み、今後の潮風害対策の一助とする。

【方 法】

1. 散水除塩の効果および時期：2020年10月27日に、7または28%塩水を9号鉢のロベ1株に対し500mlずつ散布し、24時間後に散水除塩を行う区と行わない区を設け、その後の障害度の推移を調べた。同時に、所内の露地に栽植された樹齢15年前後のロベに対して7%塩水を散布し、1～24時間後の範囲で散水除塩を行い、障害軽減効果を調べた。
2. 暴露塩量の把握：2020年11月1日に、8号鉢10年生のロベに対し、7%塩水を2時間ごとに反復散布し、散布回数1～4回とする4処理、反復散布の合間に散水除塩する3処理および28%散布1回の1処理、合計8処理区を設けた。ロベにガラス繊維濾紙(GF/B、径47mm)を吊るし、塩水散布の1時間後に葉の一部、24時間後に濾紙を回収し、付着塩量を調べた。塩水散布の24時間後に散水除塩を行い、3週間後に障害度を調査した。

【成果の概要】

1. ロベの葉位A、C（前報参照）いずれにおいても、散水除塩をしないと日数の経過に伴い障害度が上昇した（図1）。特に、葉位Cでは塩水濃度7%であっても、14日後には障害度60に迫った。一方、散水除塩を行うと、その3日後に障害の拡大が止まった。
2. 散水除塩を塩水散布のわずか1時間後に行った場合でも障害が現れ、除塩時期が遅くなると障害度は上昇した（図2）。本試験では、8時間を超えると障害が重くなった。
3. 塩水を反復散布すると、どの葉位でも障害度は上昇し、7%で4回の散布は、28%で1回と同等かそれ以上の障害度になった（図3）。合間に散水除塩を挟んで塩水を反復して散布すると、葉面付着塩量は増加しなかったが障害度は上昇した。葉面に比べ、濾紙の付着塩量は多く、散水除塩を挟んだ場合でも、塩水散布の回数を反映して増加していることから、暴露塩量をより正確に把握できると考える。
4. 葉の障害度は、隣接した葉位間および濾紙付着塩量と強い相関があった（表1）。ただし、古い葉では相関がやや弱くなった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

今後、日射、気温、風速等の環境条件や塩の暴露時間を踏まえて障害度を把握し、自然条件下の潮風害予測の資料とする。

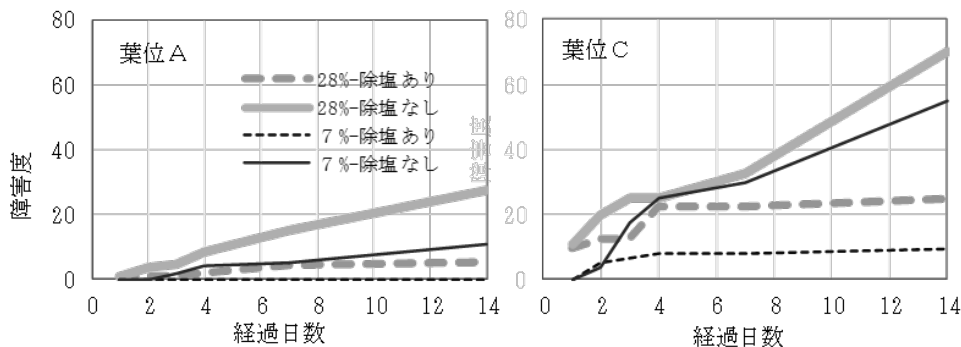


図1 塩水濃度の違いおよび散水除塩の有無が葉の障害度に及ぼす影響  
 (散水除塩は塩水散布の2時間後(1日後)に実施。障害度=Σ(指数×各指数に該当する葉数)/(4×調査枚数)×100。指数4:小葉の全面が変色, 指数3:小葉の3/4が変色, 指数2:小葉の1/2が変色, 指数1:小葉の1/4が変色, 指数0.5:小葉の先端1~2cmが変色, 指数0.2:小葉の先端0.2~0.5cmが変色, 指数0:変色0.2cm未満。葉位については前報参照)

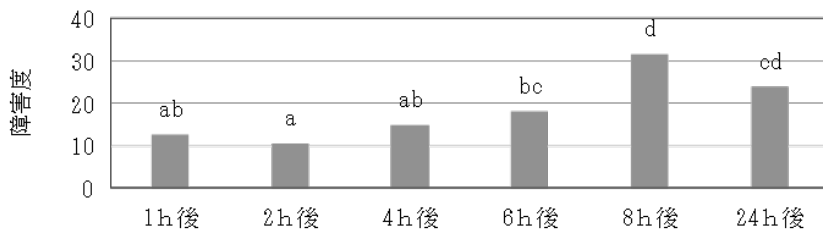


図2 塩水散布後の散水除塩の時期が障害度に及ぼす影響  
 (3週間後に各区とも葉位Cを2枚/株, 3~4株について調査。障害度の算出方法は図1と同様。グラフ上の同じ文字間にはSteel-Dwass法により5%水準で有意差あり)

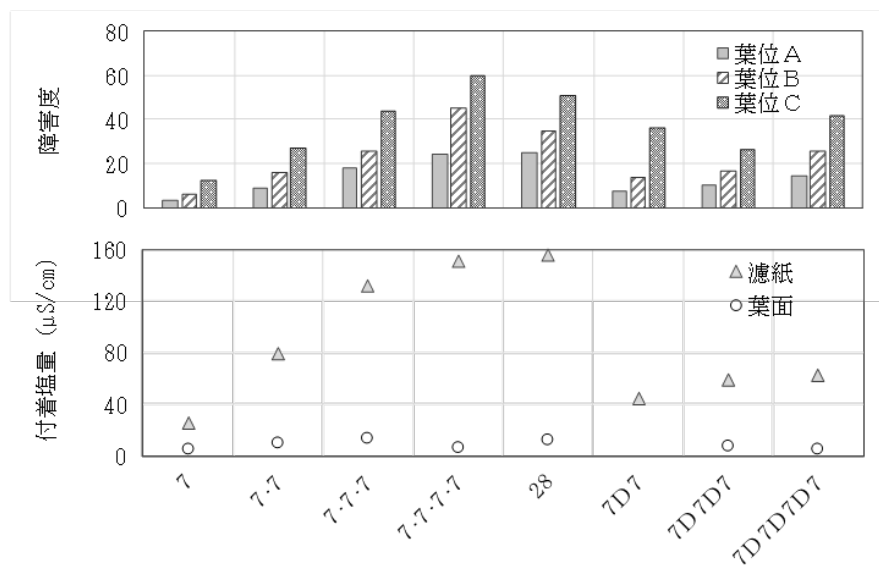


図3 塩水散布の頻度および散水除塩の有無が障害度および付着塩量に及ぼす影響

(横軸の数字は塩水濃度, 数字の重複は散布回数を示す。重複散布は2時間毎に実施。Dは塩水散布の合間に散水除塩を実施したことを示す。塩水散布1時間後に葉の一部を採取, 2時間後に濾紙を回収して付着塩量を測定した。塩水散布24時間後に散水除塩し, 3週間後に葉の障害度を測定した。障害度算出方法は図1と同様。付着塩量は100mlの蒸留水に溶かした際の葉または濾紙1cm<sup>2</sup>あたりのEC値として表示。7D7の濾紙付着塩量は欠測)

表1 葉位別障害度と付着塩量の相関係数表

|                     | 葉位A障害度    | 葉位B障害度    | 葉位C障害度   | 葉位D障害度   | 濾紙付着塩量   |
|---------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 葉位B障害度              | 0.963 **  |           |          |          |          |
| 葉位C障害度              | 0.926 *   | 0.940 *** |          |          |          |
| 葉位D障害度 <sup>2</sup> | 0.901 *   | 0.913 *   | 0.945 ** |          |          |
| 濾紙付着塩量              | 0.951 *** | 0.946 *** | 0.852 ** | 0.851 *  |          |
| 葉付着塩量 <sup>3</sup>  | 0.406 ns  | 0.421 ns  | 0.273 ns | 0.459 ns | 0.606 ns |

表中の\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ0.1, 1, 5%水準で有意であることを示し, nsは5%水準で有意差なし。葉の付着塩量は葉位C, 小葉③(前報参照)で測定。Zはn=6, Yはn=7, そのほかはn=8