

[河川・海浜敷の緑化に向けた樹種の選定]

新しい緑化植物の耐冠水・海水性の検討

佐藤澄仁・長嶋大貴

(緑化森林科)

【要 約】アベリア「オーレア」他 52 種について耐冠水・塩水性を調査した結果、51 種で耐冠水性を確認した。一方、耐冠塩水性の種は耐冠水性のある樹種に比べて減少しメギ「アトロプルプレア ナナ」他 13 種で確認した。

【目 的】

都市緑化にはヒートアイランド現象などの都市環境緩和効果や都市生活者のアメニティ効果が期待されている。一方、都市の肥大化傾向で緑化スペースは狭小化し、求められている緑化に十分応えているとはいえない現状である。そこで、今後、緑化が期待される河川テラスの人工地盤や海浜敷に利用可能な耐冠水・塩水性を持った新しい緑化植物の選定を行う。

【方 法】

アベリア「オーレア」他 52 種の供試材料は、2014 年 4 月 23 日に 4～6 号鉢コンテナ（培養土は赤土：堆肥：パーライト＝5：3：1）に鉢替えし、施肥は基肥として化成肥料（N：P：K＝8：8：8）を 5 g/L とした。真水の冠水処理は株全体と根部の 2 処理とし、12 時間と 24 時間の 2 水準で 9 月 5 日に行った。海水の冠水処理は表 1 のとおり海水を調整し、株全体と根部の 2 処理とし、90 分冠水とその 150 分後に 2 回目を処理する 2 水準とした。処理は 9 月 9 日に行い、処理後植物の外部形態の変化を調査した。外部形態の変化は 6 段階に分けて被害程度で評価した（表 2）。試験は 5 反復で行った。

【成果の概要】

1. 処理期間中の平均気温の推移は、平年値に比べ 9 月上・中旬は低めに推移し、9 月下旬以降は高めに推移した。最高気温、最低気温とも同様の傾向を示した（図 1）。冠水時の水温は 24.4℃から 24.8℃であった（データ省略）。
2. 真水冠水の被害程度は 24 時間までの冠水では、チョイシア テルナタ「サンダンス」、アメリカイワナンテン「レイボー」が枯死した。海水による冠水被害程度は、1 回処理の根部ではアメリカイワナンテン「レイボー」他 1 種が枯死し、イチゴノキ「紅花」他 11 種では被害がみられなかった。株全体冠水ではチョイシア テルナタ「サンダンス」他 2 種で枯死がみられた。海水 2 回処理では、アベリア「コンフェッティ」他 8 種が枯死した。ファイリヒメトベラは被害が全くみられず、メギ「アトロプルプレア ナナ」他 13 種で落葉したものの処理後 49 日に再萌芽が確認された（表 2）。
3. まとめ：河川敷の冠水を想定した場合、供試した新樹種のほとんどが利用可能であることを確認した。一方、海水による冠水が想定される海浜敷では影響が大きく、多くの樹種で全葉が落葉する被害がみられた。しかし、メギ「アトロプルプレア ナナ」他 13 種は耐冠塩水性を確認した。

表1 人工海水の組成 (水道水1kgあたり)

塩類名	添加量
塩化ナトリウム (NaCl)	28.5g
硫酸マグネシウム7水塩 (MgSO ₄ 7H ₂ O)	6.82g
塩化マグネシウム6水塩 (MgCl ₂ 6H ₂ O)	5.16g
塩化カルシウム2水塩 (CaCl ₂ 2H ₂ O)	1.47g
塩化カリウム (KCl)	0.725g
塩化ストロンチウム6水塩 (SrCl ₂ 6H ₂ O)	0.024g
臭化ナトリウム (NaBr)	0.084g
ホウ酸 (H ₃ BO ₃)	0.0273g
フッ化ナトリウム (NaF)	2.87 mg
ヨウ化カリウム (KI)	0.079 mg

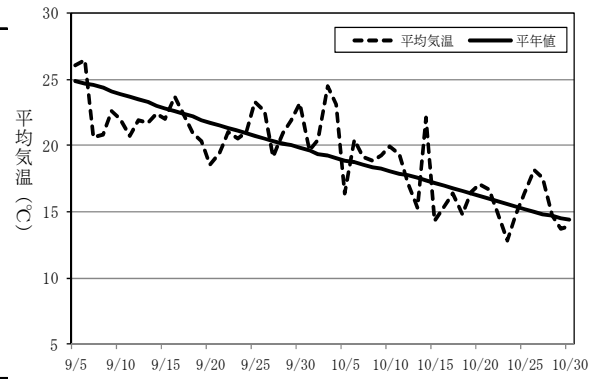


表2 冠水・塩水による被害程度の推移

図1 試験期間中の平均気温の推移 (アメダス府中データ)

植物名	処理	真水								海水							
		12時間冠水				24時間冠水				海水1回冠水				海水2回冠水			
		根部		株全体		根部		株全体		根部		株全体		根部		株全体	
	処理日からの日数	14	46	14	46	14	46	14	46	13	49	13	49	13	49	13	49
アベリア 'オーレア'	A ^a	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D
アベリア 'コンフェッティ'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	D	D	F	D	F	
アベリア 'ジャックポット'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	F	
アベリア 'シネンシス'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	D	D	D	
ヒメイチゴノキ 'コンパクト'	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	B	D	B	E	D	D	
イチゴノキ '紅花'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	
メギ 'アトロプルブレア ナナ'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
チョイシア 'テルナタ' サンダンス'	A	A	C	F	A	A	C	F	B	D	D	F	B	D	D	F	
ウツギ 'ロゼアランド'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	
ヒメウツギ 'パリエガータ'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シセントキワガキ	A	A	A	A	A	A	A	A	D	B	B	B	D	E	C	D	
ドドナエア 'ビスコーサ' プルブレア'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	B	E	D	F	D	F	
レンギョウ '黄フクリン'	A	A	A	A	A	A	A	A	C	D	D	D	D	D	D	D	
ムクゲ '大徳寺花笠'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	E	A	A	C	E	
ムクゲ 'ダイアナ'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	E	D	D	D	D	
アメリカアジサイ 'ピンクのアナベル'	A	E	A	A	A	E	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	
セイヨウヒイラギ 'サニーフォスター'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	D	D	B	B	D	D	
イヌツゲ 'ヒレリー'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	A	A	C	D	
オウゴンモチ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	
アメリカイワナンテン 'レインボー'	A	A	B	F	B	F	B	F	D	F	D	F	D	F	D	F	
リガストラム 'ピカリー'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	B	E	B	E	B	E	
シルバープリベット	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	A	D	A	E	D	D	
カラタネオガタマ 'ポートワイン'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	C	D	B	F	D	F	
カラタネオガタマ 'パープル クイーン'	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	D	F	D	F	D	F	
バイカウツギ 'イノセンス'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
バイカウツギ 'ベル エトワール'	A	E	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	D	D	D	
バイカウツギ 'スノーベル'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	
テマリシモツケ 'サマーワイン'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	D	
フイリヒメトベラ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ヒメシャリンバイ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	A	A	B	E	
コデマリ 'ピンク アイス'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	E	D	D	
シモツケ 'アルパイン'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シモツケ 'クリスバ'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シモツケ 'ゴールド マウント'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シモツケ '源平'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シモツケ 'ライム ライト'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
シモツケ 'ネオン フラッシュ'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	D	E	
ガズミ 'エスキモー'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	D	D	D	
ビブルナム 'ハリヤナム'	A	A	A	A	A	A	A	A	B	F	D	D	D	F	D	F	
セイヨウカンボク 'コンパクトム'	A	E	A	A	A	E	A	A	C	D	D	D	D	D	D	D	
セイヨウカンボク 'ロゼウム'	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	B	E	D	D	
オオデマリ 'ピンク ビューティー'	A	E	A	A	A	A	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	
ヤブデマリ 'ローズエース'	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	B	D	D	D	D	D	
ガズミ 'ティヌス' プルブレウム'	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	E	B	E	B	C	
オオベニウツギ 'オーレオパリエガータ'	A	A	A	B	A	A	A	A	D	E	D	E	D	D	D	D	
タニウツギ 'レッドプリンス'	A	A	A	A	A	A	A	A	C	D	D	D	D	D	D	D	
オオベニウツギ 'プルブレア'	A	B	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	F	D	F	
ヒメウツギ	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	E	D	D	
コクチナシ	A	E	A	A	A	A	A	A	D	E	D	D	D	D	D	D	
サツキ	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	B	E	B	B	B	E	
クルメツツジ	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	C	C	D	
ヒラドツツジ	A	A	A	A	A	A	A	A	C	E	B	C	C	C	C	D	
オオムサキツツジ	A	A	A	A	A	A	A	A	B	C	B	C	B	C	C	D	
ヤブデマリ	A	A	A	A	A	B	A	A	C	E	D	E	D	E	D	E	

- a) 被害程度
- A: 特異な変化がみられない
 - B: 健全な葉と被害葉が混在する
 - C: 全葉に被害の徴候がでた (ただし葉の一部に緑色部分を残す)
 - D: 全葉が落葉あるいは枯葉となるが幹は生きている
 - E: 被害のため落葉した後、新しい新芽が出し、あるいは開葉した
 - F: 株全体が枯死した