

[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】アカンサスモリス他 29 種について耐冠水・塩水性を調査した結果、河川敷を想定した耐冠水性は 27 種で確認した。一方、海浜敷を想定した耐冠塩水性はスイショウラン他 24 種で確認した。

【目 的】

都市緑化にはヒートアイランド現象等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】

アカンサスモリス他 29 種の供試材料は、2015 年 5 月 28 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:P₂O₅:K₂O＝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 1 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 2 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 月下旬以降は平年並みに推移した。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 24.2℃から 24.5℃であった（データ省略）。
2. 真水冠水の被害程度は 12 時間冠水ではドイツスズランで根部、株全体とも全葉に被害がみられ 24 時間冠水でも同様の被害がみられた。また、タマスダレ、ルリマツリモドキでも 24 時間冠水で傷みがみられた。海水による冠水被害程度は、1 回処理の根部ではフイリアマドコロで傷みがみられ、1 回処理の株全体ではシラン、ハクリュウ、ルリマツリモドキが枯死し、アスチルベ他 8 種では被害がみられなかった。株全体冠水ではドイツスズラン他 2 種で枯死がみられた。海水 2 回処理では、アスチルベ他 10 種が枯死した。スイショウラン他 2 種は被害が全くみられなかった（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、スイショウラン他 24 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

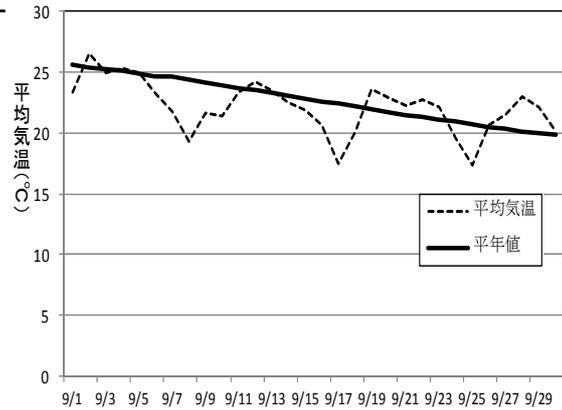


図1 試験期間中の平均気温の推移 a)

a) 気象データ：気象庁府中アメダス

表2 冠水・塩水による被害程度の推移 a)

処 理	植物名	処理日から	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								
			13	57	13	57	13	57	13	56	12	56	12	56	12	56		
	アガパンサス		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	
	アカンサスモリス		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	E	
	アスチルベ		A	A	A	A	A	B	E	B	E	D	E	C	E	D	E	
	キンケイ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	B	E	B	E	
	ギボウシ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	B	E	B	E	
	クリスマスローズ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	E	C	E	C	E	
	シマカンズゲ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	B	
	シラン		A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	F	D	E	D	E	
	スイショウラン		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	セキショウ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	
	セトクレアセア		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	C	
	タイム		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	E	D	F	
	立性ローズマリー		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	
	タマスダレ		A	A	A	A	A	A	C	A	A	B	B	B	B	B	B	
	ドイツズラン		B	C	B	C	A	C	B	C	C	E	C	D	D	E	D	F
	トキワナルコユリ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	B	B	B	B	
	ニューサイラン「フルレア」		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	ニューサイラン「レインボークイーン」		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	ハクリユウ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	F	A	A	C	E	
	這性ローズマリー		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	C	
	ヒメシャガ		A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	D	C	E	D	E	
	フィリアマドコロ		A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	A	D	C	E	
	フィリセキショウ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	
	フィリヤブコウジ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	
	ベアグラス		A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	
	ユキノシタ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	E	C	E	D	E	
	ユキヤギ「フジノヒソキー」		A	A	B	E	A	A	A	A	A	D	E	D	E	D	E	
	リュウノヒゲ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	
	ルリマツリモドキ		A	A	B	B	A	C	B	E	A	B	C	F	D	E	D	F
	ロセラニダ「エトミンゴールト」		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	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