

緑化木の耐暑・耐乾対策についての調査 (令和元年度～令和3年度)

1 調査目的

近年、日本の夏の平均気温は上昇傾向が続いており、今後も夏期の高温傾向が継続することが懸念され、苗木の生産現場や公園・緑地などでは暑さや乾燥から緑化木を守るための対策が必要となります。

そこで、緑化木の暑さ・乾燥対策として効果的な方法を探るための調査を行っています。

2 調査区の設定

令和2年度は、暑さや土壌の乾燥を緩和するため、下記(1)(2)の目的により設定した No.1～ No.12の調査区に、ドウダンツツジ、ツバキ、ナンテン、センリョウ、フィリフェラオーレア、サルコソッカの6種を植栽して、生育環境や生育度の違いを検証します。

(1) 暑さ対策についての調査

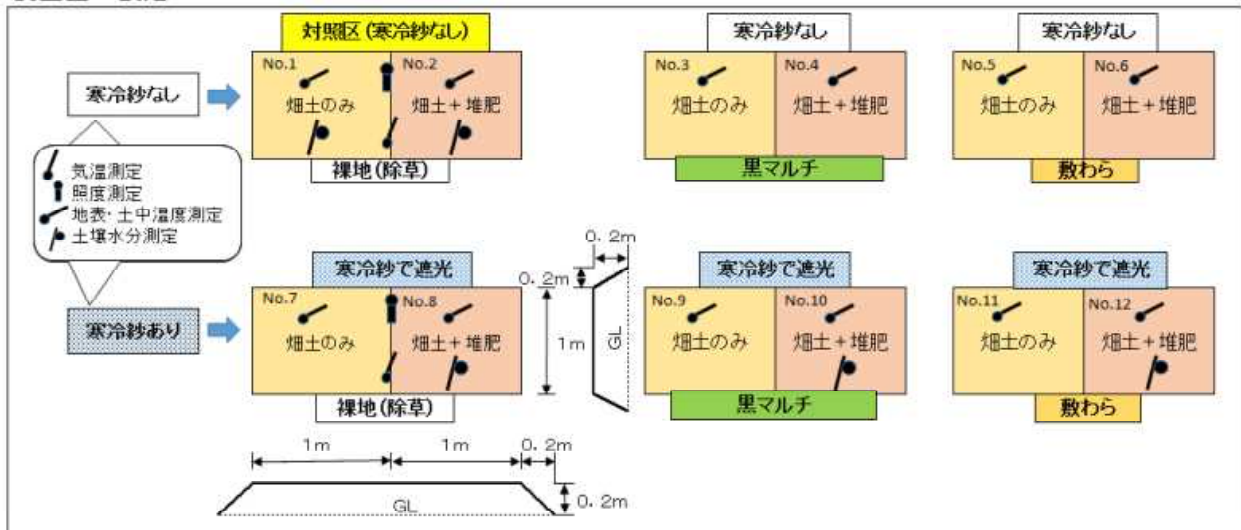
- ① 寒冷紗で遮光し、日差しや気温上昇を緩和する効果を調べます。
- ② 黒マルチやわらで地表面を覆い、地表(土中)の温度上昇を緩和する効果を調べます。

(2) 土壌の乾燥対策についての調査

- ① 畑土と堆肥を1:1で混ぜ、保水力を高める(土壌水分の保持)効果を調べます。
- ② 黒マルチやわらで地表面を覆い、土壌の乾燥を緩和する効果を調べます。

下図・調査区の設定のとおり設定した、No.1～ No.12の調査区において、下図・調査区別測定項目一覧のとおり、照度、地表温度、土中温度、土壌水分、生育度を測定します。

調査区の設定



調査区別測定項目一覧

区分	対照区(寒冷紗なし)						寒冷紗あり					
	畑土のみ			畑土+堆肥			畑土のみ			畑土+堆肥		
	裸地	黒マルチ	敷わら	裸地	黒マルチ	敷わら	裸地	黒マルチ	敷わら	裸地	黒マルチ	敷わら
	No.1	No.3	No.5	No.2	No.4	No.6	No.7	No.9	No.11	No.8	No.10	No.12
	(対照区)			(対照区)								
気温	○			(○)			○			(○)		
照度	○			(○)			○			(○)		
地表温度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土中温度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土壌水分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
生育度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(○)は重複・中央1点で測定

3 調査方法

- ・ 土壌水分の測定には、寺田式テンションメーターを使用します。これは器具から水が土中にしみ出していこうとする力を圧量計で測定するものです。単位は kpa（キロパスカル）で、数値が0～10は WET、10～40は MEDIUM、40～100は DRY を示します。
- ・ 暑さ・乾燥を緩和する効果を調べるため、気温は No. 1と No. 7の調査区で、地表温度、土中温度は全ての調査区で、土壌水分は No. 1・No. 2・No. 8・No. 10・No. 12で、各項目を毎日13:30に測定します。
- ・ 土壌水分は深さ20 c m、土中温度は深さ15 c mで測定します。
- ・ 照度は、月に1回程度、No. 1と No. 7の調査区で、晴天、曇天、雨天時に測定します。
- ・ 降水量は、当センターに雨量計がありませんので、当センターから一番近い、名古屋気象台の愛西市観測所の測定数値を使用することとします。
- ・ 併せて、植栽木の生育度を判定するため、葉色、樹高を測定します。

4 令和元年度の調査結果

- ・ 手近に入手できたアジサイを令和元年5月に植えたところ、寒冷紗なしの No. 1～ No. 6では、高温・乾燥により、植付後1週間で枯れ始め、No. 4は枯れてしまいましたが、これはグランドカバー類の成長による水分の奪い合いに負けたのではないかと推測されます。
- ・ 寒冷紗ありの No. 7～ No. 12では、かん水もしないのに枯れる様子を見せず、旺盛に生育していることから、寒冷紗1枚だけとはいえ、高温・乾燥が緩和され、生育環境が良好であったと考えられます。
- ・ 同年11月現在、アジサイの生育が一番良好なのは、No. 11・No. 12です。2番目に生育が良好なのは、No. 9・No. 10、3番目がNo. 7・No. 8、4番目がNo. 5・No. 6、5番目がNo. 1・No. 2、6番目がNo. 3・No. 4の順番となりました。この順番は、奇しくも、土壌水分の数値の低い(=WET)順番に比例しており、このことからアジサイの生育には気温、地表・土中の影響よりも、土壌水分の保持が一番重要であることがわかりました。
- ・ 令和2年度は、前記のとおり6樹種を植栽して調査しますが、植栽木が各々の調査区でどのような生育をみせるのか興味を持たれます。

令和元年11月時点での現場状況（アジサイの生育良好の上位順）



1位 No. 11・No. 12



2位 No. 9・No. 10



3位 No. 7・No. 8



4位 No. 5・No. 6



5位 No. 1・No. 2



6位 No. 3・No. 4