

在来木本植物を利用する切取りのり面の緑化

愛媛大学農学部 ○江崎次夫・井上章二
 岩本 徹・河野修一
 藤久正文
 車 斗松・全 権雨
 江原大学校
 山林科学大学

1. はじめに

地域に固有の生態系の維持、景観および温暖化防止などの地球環境的な見地より、在来の木本植物によるのり面の緑化が全国的な広がりを見せている。木本植物によるのり面緑化では、一部の県や地方で明確にされているところもあるが、その具体的な技術マニュアルは全国的には明確にされていない。

そこで、筆者らは技術マニュアルに組み入れる基礎的な資料を得るために、平成8年より西日本の暖温帯地帯に広く分布する在来の木本植物を用いて国道切取りのり面の緑化を試みている。

今回これまで8年間のフサザクラ、ヤマハゼ、ウバメガシ、アラカシおよびシャリンバイの成長経過ならびに緑化に対する地域住民の評価について検討を試みたので、その概要を報告する。

2. 実験方法

実験場所は松山市の中心部から北東約18kmに位置する松山市大井野町の国道317号線の切り取りのり面である。切り取りのり面には吹き付け法枠工が実施されている。この試験地一帯ののり面は、基岩の花崗岩が深層風化しており、表層崩壊を防止するために、約20m深までグラウンドアンカーが打ち込んである。実験では、試験区を導入木本の種類の相違、成立期待本数および草本類の有無などによって、A、B及びCのタイプに分けた。種子は吹き付け用の基盤材（バーク堆肥、肥料、接合材、pH緩衝材）に混入し、法枠内に吹き付けた。吹き付け厚さは5cm、7cmおよび10cmとした。実験開始は平成8年4月12日である。調査ではのり面に設置された2m×2mの法枠194個の中からA、BおよびCタイプの吹き付け厚さごとに24枠を選び、のり枠内のほぼ中央部に1m×1mのコドラートを設定した。

3. 結果および考察

3.1 生育状況

生育状況は、図-1および図-2に示すようである。各区共に先駆植物のフサザクラ、ヤマハゼおよび高木性のウバメガシが旺盛な伸長成長を示している。フサザクラは、この地域の代表的な先駆植物であり、平均伸長成長量は、これまでの調査では10年間で300cm程度であった。これらのことから試験地のフサザクラは、導入当初に予測した成長量を示しているものと判断される。ヤマハゼは、全体的な傾向として、5年目以降の成長が著しく、先駆植物としての役割は十分に果たしていると考えられる。フサザクラとヤマハゼは落葉性であるため、旺盛な成長によって、多くの落葉、落枝が土壌に還元されることになり、今後他の樹種の成長が加速されるものと考えられる。高木性のアラカシは、4年目以降の伸長成長が著しい。樹林化の当面の目標である10年目には全ての試験区で平均伸長成長量が100cmを越えることになる。ウバメガシは、各区と共に3年目以降の伸長成長が著しい。

現在、最も伸長成長の小さい低木性のシャリンバイは、5年目ないし7年目から伸長率が上昇しており、このままの伸長率が持続すれば、10年目には当初の予測70cm前後を大幅に上回ることから、一応の目安である10年程度での樹林化には問題ないと判断される。

成立本数では、全体的な傾向としては先駆植物であるフサザクラとヤマハゼの減少率が大きくなっており、この2種については、今後もこの傾向が継続し、先駆植生としての役目を終えると考えられる。アラカシは当初に比べると、成立本数が減少しており、伸長成長の増大に伴って、この傾向は一層明確になると考えられる。ウバメガシとシャリンバイは8年目では明らかな減少傾向は認められない。

以上、8年間の生育状況から判断して、今後これまでの生育状況や生育環境が維持されれば、当初の目標であった10年程度で樹林化を目指すことが可能であると判断される。

3.2 基盤材の状況

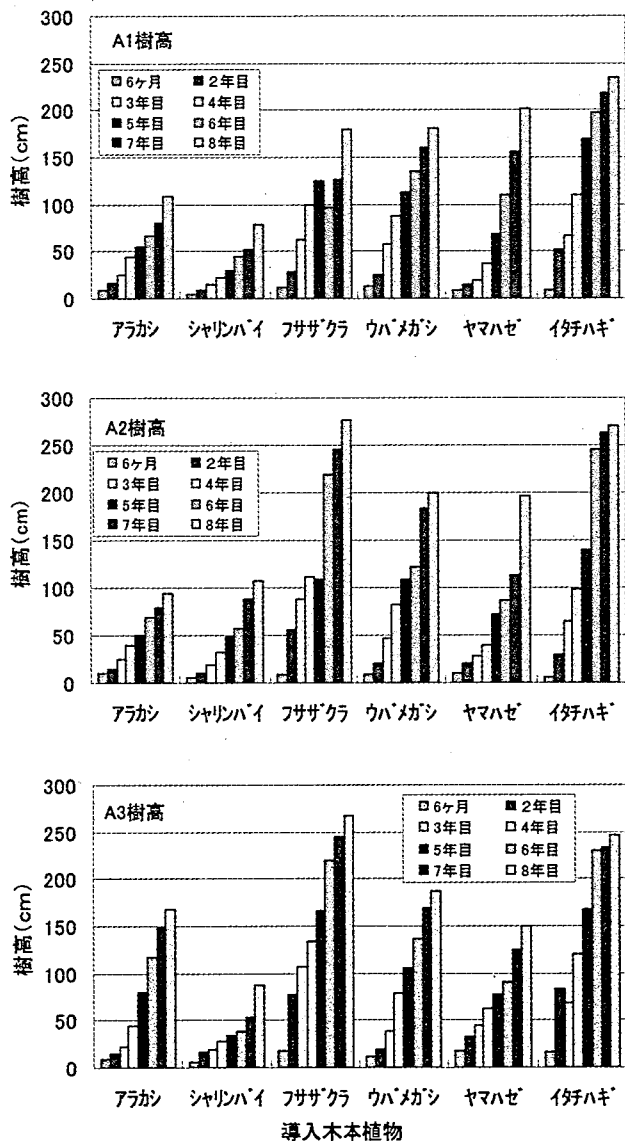
本実験で用いた基盤材は、9年目の成長開始直前の平成16年3月28日の調査でも流出は認められなかった。これは、一部の試験区を除いて5年目で被覆率が100%に達し、6年目には全ての試験区の被覆率に達したことで、被覆資材そのものの持つ侵食防止機能の相乗効果によるものと考えられる。

3.3 地域住民の評価

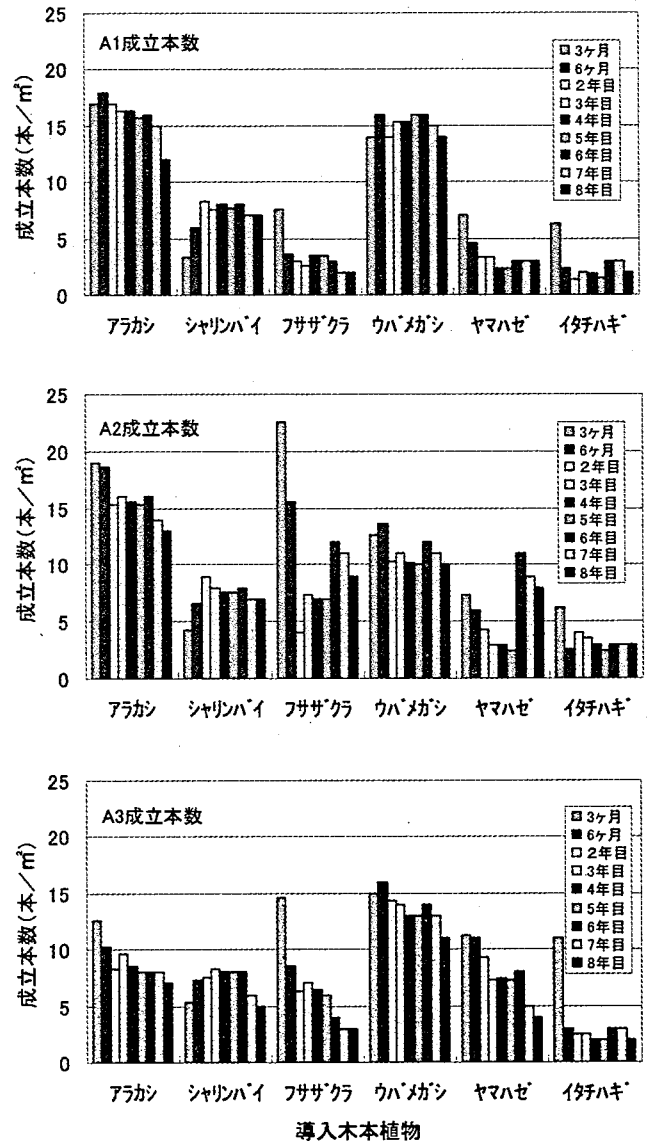
試験地に都市住民、農山村および中間住民を案内し、実際に現地を見学してもらった後、そののり面が一望できる場所に移動し、全体の印象を訪ねた。その結果を表-1に示した。のり面が葉によって生い茂っている夏と落葉している冬とでは、その評価の割合にかなりの相違が認められるものの、全体的に、地域に固有の植物を用いたのり面緑化に、地域住民はほぼ満足していると判断される。今回は、8年目の調査であるので、のり面植物の成長と共に評価も上がっていくと考えられる。

4. おわりに

のり面に在来木本植物を種子から導入するため、現地施工地に試験地を設定し、発芽後の成長状況に重点をおいた実験を開始して8年間が経過した。導入した現地周辺の在来種の木本植物は、比較的順調な生育を示しており、当初10年程度で樹林化が可能ではないかと考えていたが、8年間の調査結果から、その妥当性が実証された。



図一 導入木本植物の伸長成長量



図二 導入木本植物の成立本数

表一 在来木本植物を用いたのり面の印象

地域	夏		冬	
	周囲と調和している	ハギが目立つ	周囲と調和している	違和感がある
	%	%	%	%
都市 住民	7.5	2.5	9.5	5
農山村住民	7.0	3.0	9.5	5
中間 住民	7.5	2.5	9.5	5
平均	73.3 (220)	26.7 (80)	95.0 (285)	5.0 (15)

注1. それぞれの地域の住民100名に対する調査結果

2. 数字は質問に対し、そうであると答えた（肯定した）人数の割合

3. 松山市、伊予市、今治市、川之江市、宇和島市および重信町、川内町、松前町に住む成人300名への現地での聞き取り調査結果

4. () は総人数300名の内、そうであると答えた（肯定した）人数