

## 道路盛土のり面の今日的な役割：潜在自然植生概念による再緑化

福井工業高等専門学校 正会員 武井幸久  
 （財）国際生態学センター 村上雄秀  
 福井県雪対策・建設技術研究所 正会員 坂田正宏  
 横浜国立大学大学院環境情報学府 学生会員 加藤瑞樹

### 1．時代と共に変化する公共施設の役割：既存盛土のり面の活用

我が国における20世紀の後半は、第2次世界大戦の戦禍以来、ものの豊かさを追い求めてきた時代であった。そして我々は、それを手に入れることができた。だが実態は、食料の調達を初めとして、その多くを他国にもたれかかることで成り立っている。今日、地球の環境容量の限界がみえてきたことに加え、途上国における人口増大や都市化といった状況の変化に伴い、今後我が国では、できるかぎり自立した国・地域をつくる必要がある。すなわち、地域内で食料自給を初めとする物資の循環を確保する必要があり、その実現のために、都市的な土地利用と農林業・生態系の折り合いをつけ、持続可能性の実践方法として具体化する必要がある。

そのための、地域の生態系の回復を促す場として、道路盛土のり面の活用が考えられる。ここは、切り土のり面と比較して安定しており、森林回復のための貴重な場所となりうる。従来、道路盛土のり面は、雨滴、表流水による浸食対策を主な目的として張・筋芝工が行われてきたが、今回、既存盛土のり面において土地本来の植生を回復するために潜在自然植生概念に基づいたポット苗植栽工の実験を行った。<sup>1)</sup>

### 2．潜在自然植生概念に基づく既存道路盛土のり面の再緑化の実験：多雪地における有効性の提唱

#### 2.1 実験の概要

実験の概要を表1に示す。本実験の目標とする植生は、潜在自然植生である。すなわち、本実験地においては、常緑広葉樹の森を早期に回復することをめざしている。また、新規の造成地と違い、多年草であるスサキが伐採後においても根株から成長することが考えられるため、これを早期に衰退させることを考慮し、先駆樹種を混ぜた樹種設定も行った。

#### 2.2 追跡調査結果と考察

##### 2.2.1 植栽区ごとの苗の生存率

図1, 2に各植栽区における苗の生存率の推移を示した。両試験区ともに夏季に生存率の低下が進んでいることから成長の阻害要因は、冬季の低温、積雪の影響よりもスサキなどの競争種による日陰などによる影響が大きいといえる。特に、実験地2の方が生存率の低下が大きいのは、スサキが競争し、幹に巻いたことにより枯死したことが原因である。

##### 2.2.2 樹種別の苗の生存率

図3, 4から潜在自然植生の構成種（以下「潜在種」という）の生存率は、実験地1では、すべての種が80%以上の生存率となっているが、実験地2ではスダジイが低い生存率(75%, 55%)となっており、スサキの影響を受けやすいと考えられる。一方、ササキは全ての植栽区で95%以上の生存率を示しており、スサキによる日陰やスサキ

表1 実験地と比較地の概要

| 試験施工区                                        |        | 実験地 1 (福井北 IC)                                                                                                                              | 実験地 2 (鯖江 IC)                                    |                                             |
|----------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 植栽日                                          |        | 2000 . 07 . 12                                                                                                                              | 2000 . 11 . 27                                   |                                             |
| 実験設定                                         |        | 初期条件：ススキ草原（木本類はない）<br>植栽密度：3 本/m <sup>2</sup> ( 実験地 2 の B 区は 4.5/ m <sup>2</sup> )<br>植栽区間：7×7 m <sup>2</sup> （そのうち 5×5 m <sup>2</sup> を調査） |                                                  |                                             |
| 灼熱減量<br>Ph ( H <sub>2</sub> O )<br>( 1NKCL ) | 11.1%  |                                                                                                                                             | 10.9%                                            |                                             |
|                                              | 5.9    |                                                                                                                                             | 5.8                                              |                                             |
|                                              | 4.1    |                                                                                                                                             | 4.5                                              |                                             |
| マルチング                                        |        | 伐採したススキ                                                                                                                                     | 木材チップ( 約 12cm )                                  |                                             |
| 方 向                                          |        | 東 側                                                                                                                                         | 西 側                                              |                                             |
| 植<br>栽<br>区                                  | A      | 潜在自然植生の構成種のみ                                                                                                                                |                                                  |                                             |
|                                              |        | シラカシ, タフ <sup>*</sup> :30% ,<br>ケヤキ, スダジイ:20%                                                                                               | シラカシ, タフ <sup>*</sup> , ケヤキ,<br>スダジイ:25%         |                                             |
|                                              | B      | 潜在自然植生の構成種+先駆樹種                                                                                                                             |                                                  |                                             |
|                                              |        | 潜在                                                                                                                                          | シラカシ, タフ <sup>*</sup> , ケヤ<br>キ:20%<br>スダジイ:10%  | シラカシ, タフ <sup>*</sup> , ケヤキ, スダジ<br>イ:16.7% |
|                                              |        | 先<br>駆                                                                                                                                      | アカマダシ:20%<br>ミズキ:10%                             | アカマダシ, 杉, 杉 16.7%                           |
|                                              | C      | 先駆樹種のみ                                                                                                                                      |                                                  |                                             |
|                                              |        | アカマダシ:50%<br>ミズキ, ムクノキ:20%<br>クマノキ <sup>*</sup> :10%                                                                                        | アカマダシ, 杉, 杉, カササギ <sup>*</sup> シ<br>ヨウ, ムクノキ:25% |                                             |
|                                              | 総 数(本) |                                                                                                                                             | 3×150=450                                        | 2×152+228=532                               |

Key Word : Slopes, Plantation, Potential Natural Vegetation

連絡先 : 〒916-8507 福井県鯖江市下司町 12-20 0778(62)3416 ファクス 0778(62)3416

の巻きつきといった競争種の影響を最も受けにくいと判断できる。

また、先駆樹種は、アカガシの生存率が全ての植栽区において95%以上と高く（図5,6）、さらに他の樹種と比べて最も大きく成長している（図7,8）。このことからアカガシは、スサキをはじめとする多年草などを早期に衰退させるのに有効であると判断できる。

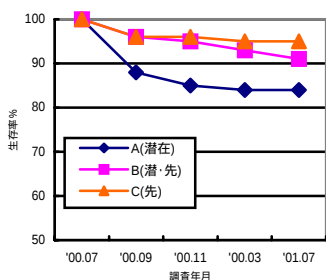


図1 植栽区ごとの苗の生存率(実験地1)

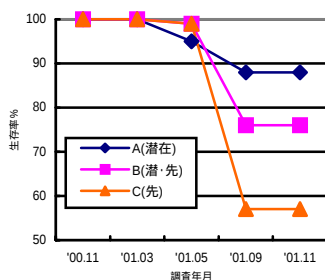


図2 植栽区ごとの苗の生存率(実験地2)

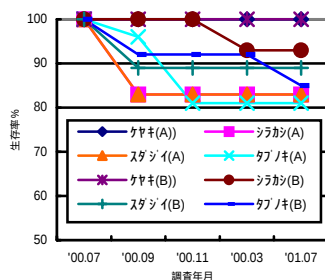


図3 潜在種の生存率(実験地1)

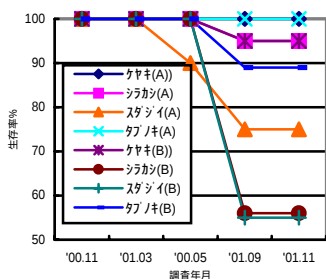


図4 潜在種の生存率(実験地2)

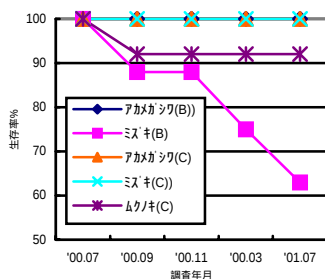


図5 先駆種の生存率(実験地1)

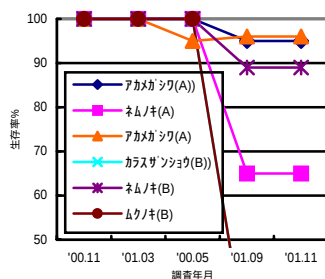


図6 先駆種の生存率(実験地2)

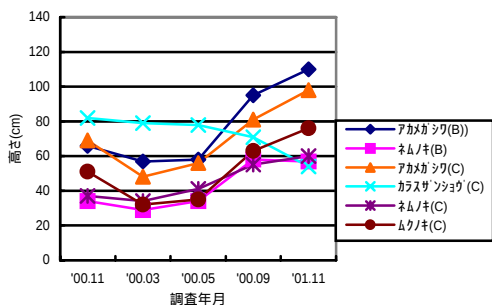


図7 先駆種の高さの変化(実験地2)



図8 アカガシ(実験地2:2002年3月)

### 3. まとめと今後の課題

多雪地の既存道路盛土のり面への潜在自然植生概念によるポット苗植栽工の実験施工後1年目の評価を行った。二つの実験区の結果から次の点が明らかになった。

- (1) 植栽した苗の成長阻害は、冬季の低温や積雪の影響によるものでなく夏季における競争種(スサキ、クヌギなど)による日陰などによる影響が大きい。
- (2) 潜在種では、特にスダジイがクヌギによる成長の阻害を受けやすい。
- (3) アカガシは、スサキをはじめとする多年草などを早期に衰退させるのに最も有効である。

今後の課題として、生存率を高めるために、競争種の影響をより小さくする必要があると考える。そのために競争種を熱と遮光で枯死させる目的で、のり面にシートを敷設した後、同様の植栽を行ったところであり、今後あわせて追跡調査を行い、より効果的な施工方法の提案を行いたい。

最後に、多大な協力を頂いた日本道路公団と鯖江市、(有)三国造園、エス・イ・コンサル(株)の方々に、ここに記して謝意を表したい。

参考文献 1) 武井幸久他「法面緑化とその可能性：潜在自然植生概念の適用」第56回土木学会年講，2001。