

開発跡地における植栽の検討

～ 新しい林業モデルの試みに関して ～

大成建設（株）土木設計部 正会員 ○渡邊 篤
 大成建設（株）名古屋支店 正会員 今野剛志
 大成建設（株）名古屋支店 正会員 濱田武人

1. はじめに

対象とした場所は開発の跡地であり、最終的に約10haの平地が出来る予定となっている。そこには森林回復を目的としてクヌギ、コナラを中心に数種類の樹木を3,000本/haの割合で植林する予定がある。

本ケースでは緑化に関する新たな試みとして「地元の林業の活性化」と「美しい風景の創造」のための植栽試験区を設けることを立案、樹種の選定と配植の計画を行った。以下、その概要を記す。



【図-1 対象とする平場の状況】

2. 課題の分析

1) 林業としての課題

現在、日本の林業は厳しい状況に置かれている。戦後の造林指導のもと、積極的に植林されていたスギやヒノキは今や採算性が見込めないものになっている。このことは、現在価値があるとされているクヌギ、コナラについても将来の価値は予測不可能であることを意味し、市場原理を考慮し様々なリスク回避の対策を講じる必要がある。

対象とする地域における林業は伝統的産業の一つであり、開発後に通常考慮される“森林（緑量）回復のための緑化”だけでは不十分である。つまり営利を追求する林業と環境とを融合させる計画をすべきであると思われた。

2) 景観上の課題

通常、樹木の植え付けは苗木同士の間隔を一定にした「列植」が行われる。この植え付け方法は、工地上、その後の管理上も効率が良いものであるため、一般的な手法として定着している。しかし、「列植」は植物を用いるにも関わらず、人工感を強く出すため、景観的には望ましくないケースが多い。

この人工感を極力低減し、周辺の景観および環境と馴染ませる必要があると考えられた。

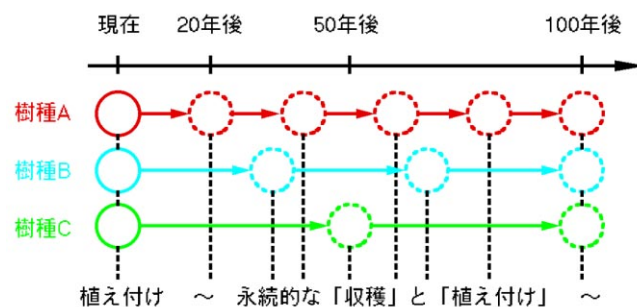
3. コンセプト

上記の課題から、本ケースにおけるデザインコンセプトを以下のように定めた。

- 1) 新しい林業モデルの試み
- 2) 地域に密着した美しい森の創造

4. デザイン方針

- 1) 新しい林業モデルの試み＝永続的に価値を生む林業
 - ・洋材の大量輸入によりスギ、ヒノキの商品価値が低くなっている現状から考えて、クヌギやコナラのような落葉樹を導入することは正しい選択である。
 - ・しかし、この2種のみ限定することはリスクが大きく、他の樹種を追加することが望ましい。
 - ・現在の林業では単一の樹種を大量に植え付け、50～100年後の次世代に託すケースが多い。これは将来のビジョンが明確でなく、ビジネスとしては成立しないものと思われる。
 - ・「新しい林業モデル」としては、より高い価値を生み出す樹種を選定するとともに、複数の樹種を混在させることでリスクを回避することが望ましいのではないと思われる。



【図-2 継続的な林業モデルイメージ】

- 2) 地域に密着した美しい森の創造＝多様な樹種を導入するとともに粗密を付けたランダム集中配植
 - ・地域の美しい風景と協調できる美しい森を創る。
 - ・上記を実現するために、自然再生手法でもある自然配植緑化技術を用いた緑化を行う。
 - ・多くの樹種を導入し森に表情を持たせる。
 - ・列植を避け、粗密を付けたランダム集中配植を採用する。
 - ・粗な部分を創ることで周辺からの植生遷移を促し、将来的には年齢の異なる森（異齢林）を目指す。

キーワード：緑化 林業 自然配植緑化技術 ランダム集中配植

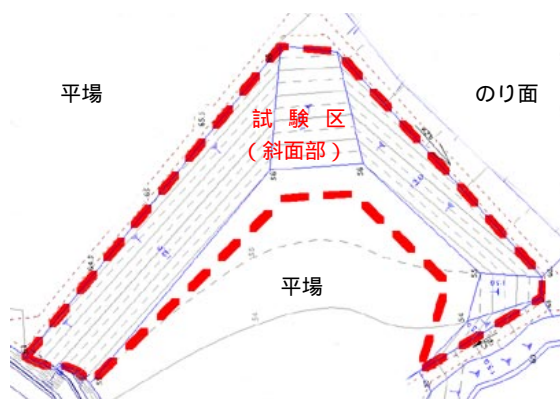
連絡先：〒163-0606 東京都新宿区西新宿1-25-1 大成建設（株）土木設計部 TEL03-5381-5423

5. デザイン詳細

1) 試験区の選定

試験場所の面積および位置は以下の事項を考慮して決定した。

- ・面積としては、将来の照査が出来る最小の面積として1haを確保する。
- ・将来別用途に使用される平場は避け斜面部とする。
- ・一般の人の目に触れる可能性が高い場所を選定する。



【図-3 試験区平面図】

2) 樹種の選定

- ・単に「材」としての価値を求めるだけではなく、薬用等の付加価値を持つ樹種を選定する。
- ・生長スピードの異なる多くの樹種を選定することで、持続的な収穫を目指す。
- ・選定樹種は以下の通りである。

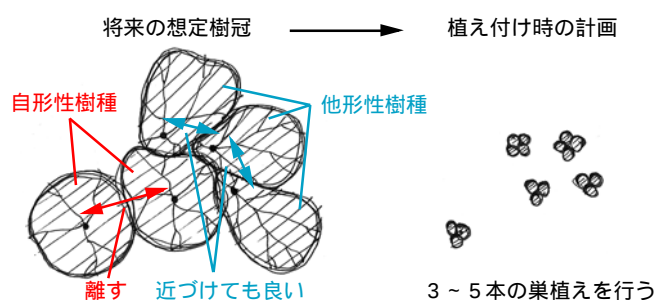
【表-1 選定樹種】

樹種	科名	形質分類	効能・目的
●薬木としての利用			
(1) キハダ	ミカン科	落葉高木	健胃、下痢止め
(2) トチュウ	トチュウ科	落葉高木	強壮
(3) テンダイウヤク	クスノキ科	常緑中木	強利尿
(4) メグスリノキ	カエデ科	落葉高木	目、肝臓
●材としての利用			
(5) クヌギ	ブナ科	落葉高木	シイタケ原木
(6) コナラ	ブナ科	落葉高木	シイタケ原木
(7) アカガシ	ブナ科	常緑高木	高価値の材
●造園木としての利用			
(8) イロハモミジ	カエデ科	落葉高木	観賞用
(9) ヤマモミジ	カエデ科	落葉高木	観賞用
(10) シダレモミジ	カエデ科	落葉中木	観賞用
●補助木としての利用（上記樹木の生育環境を整える）			
・ウツギ ・アキグミ ・ヤマハンノキ ・ネムノキ			

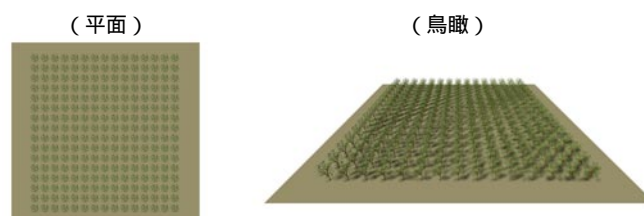
3) 配植方法：ランダム集中配植の採用

- ・樹木を列植することは人工感を強調するため望ましくない。
 - ・配植に粗密を付けた「ランダム集中配植」により、より自然な景観を造ることを目指す。
- (初期は苗木の無い「粗」な部分が目立つため緑量が少ないように感じる。)

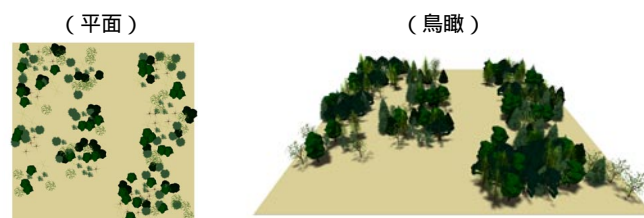
- ・将来の生長樹冠を想定した後に、植え付け時の計画を行うという手法を採った。この際、樹種の性質、特に自形性（自らの樹形を保とうとする性質）と他形性（他の樹木の影響を受けて樹形を変える性質）を考慮して配植を行った。（図-4 参照）
- ・植え付けは3本/箇所の巢植えを基本とし、3,000本/haを満たす計画とした。
- ・列植とランダム集中配植それぞれのイメージを示す。（図-5,6 参照）



【図-4 配植の基本的な考え方】



【図-5 列植のイメージ】



【図-6 ランダム集中配植のイメージ】

6. おわりに

開発後の環境を回復（再生）することは、開発を行う側の義務である。しかし、全てのケースで自然回復を目指すのではなく、地域の潜在的ニーズを反映する必要があると思われる。

本ケースにおいては地域の主要な産業でもある「林業」にスポットを当て、営利と自然という一見相反するテーマを融合させることをデザインの柱とした。今後、長い年月を経てデザインの真価が問われていくことになるであろう。

最後に樹種の選定や配植について様々なアドバイスを頂いた高田森林緑地研究所の高田研一氏に深く謝意を申し上げたい。