

森林環境を生かすための地域施設整備に関する考察
～（仮称）国見の森を事例として～

福井工業大学 正会員 ○内村 雄二

はじめに

近年、「循環型社会形成推進基本法」といった循環型社会の構築に向けての法的整備とともに、森のもつ多様な機能が注目され、木材の供給や保全などの公益的機能はもちろんのこと、保健休養・文化活動・教育の場として、森と人との新たな関係を構築するための様々な取組みが行われている。

兵庫県では「自然活用型野外CSR(culture sports recreation)事業」を独自に展開して、森を舞台とした循環型社会づくりを先導し、住民の参画と協働による森づくりを進めている。本稿は、CSR事業の一環である国見の森計画を通して、その目玉として導入する森林学習軌道を主に、森林環境を生かすための一手法について言及することを目的とする。

1. 事業の概要とこれまでの取組み

国見の森は約 400ha 近い県有地で、西播磨地域を構成する宍粟地域（宍粟市と安富町から成る）に位置し、神戸・阪神間等の都市圏から約 1 時間程度でアクセスできる。国見山山頂の標高は 465m で、植生は現在日本全国に多く見られる里山林と同じように、半分以上が人工林のスギ・ヒノキ群落で、近年手入れの遅れている林分が多く全般的に光条件が悪く、荒廃しつつある。

このような状況に対して、地域住民との協働・参画方式により将来の森づくり活動へとつなげるため、森林環境教育を軸としたソフト先行型の事業展開に取り組んできている（表 1 平成 12 年度に基本計画策定、以後事業実施中で平成 18 年初夏に開園予定である）。

表 1 事業進行概要

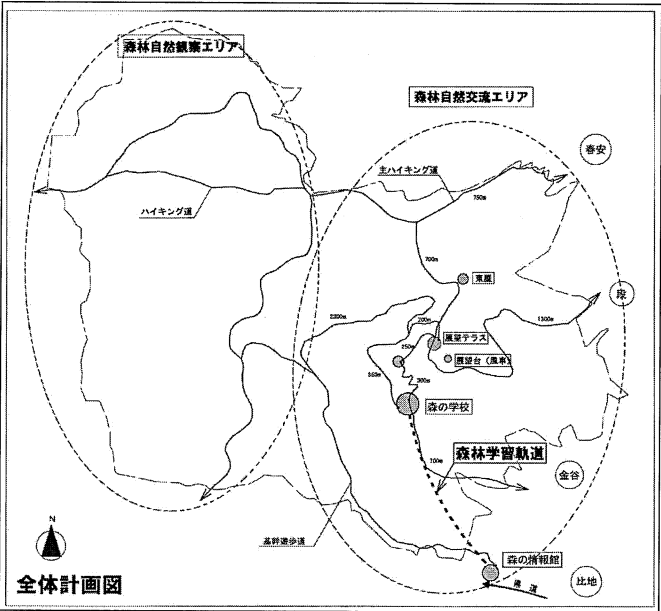
プログラム名	内容
森の保全 ・育成活動	地域住民による植林等の活動を行い、間伐や下草刈り等森林整備への持続かつ積極的な活動、都市部からのボランティア、専門家の支援を図る。
森の生物活用	森の植物や動物、昆虫等による子どもたちの森への興味を引き出す活動や、キノコ・山菜採り等の森林資源を活用したソフト展開を図る。
環境教育	太陽光発電等先進的なグリーンエネルギーの学習会や、間伐材を活用した身近にできる取組みなどの活動によって、エコロジーへの徹底した普及啓発、学習を行う。
レクリエーション	オリエンテーリングやネイチャーゲーム等で、楽しみながら森への参画を促す。

実施した プログラム	「国見山遠足」 「国見山見晴らしの丘づくり」 等
課題点（ヒアリング含） ・授業内で取り込める時間内に山頂など施設にいけるのか ・学校のカリキュラムでは時間的にゆとりがない ・森以外に学習できる展示や、本格的なプログラムが必要	

2. 国見の森全体計画

国見の森の整備コンセプトは、前表に示したねらいとプロセスを重視しながら、森のゼロエミッションや県民参加による森づくりをさらに進めるため、各地区から山上までと山上の各要所を結ぶ形で、既存植生を継承しながら修景整備を行い、回遊性あるルートの創出とグリーンエネルギー（太陽、風力等）を活用した施設の創出を図ることを主眼としている(表 2)。

計画では環境への配慮から、林道の整備を最小限に抑え、一般の車両の進入は山麓部の駐車場までとしている。代わりに、山麓から標高差 345m ほどの山上部まで、延長約 1km に及ぶ（仮称）森林学習軌道（特殊形態の昇降機）を導入することにより、遊歩道での散策と併せ、それぞれ 2 つの方法・ルートによる森林自然環境の体験と環境教育の実現が可能となる。また、山間という特殊な場において、ユニバーサルデザインの役割も果たし、より多様な人々が森とのふれあいを体験できる森林空間の創出を図っている。従来に無い地域施設として工夫・具現化する意味で嚆矢的事业である。



森の保全・育成 森林学習軌道 環境教育 森林活用型地域施設

〒910-8505 福井市学園 3-6-1 福井工業大学建設工学科地球環境工学専攻 TEL077-622-8111

表2 整備コンセプト

整備骨子と方針

●環境重視型事業の推進

エリア内の間伐材等の森の資源を建物や擁壁等の整備面に積極的に活用するほか、運営面においても積極的な利用を図る。また林道拡張等の整備による森林環境の改変を最小限におさえるなど、森のゼロエミッション構想等に基づく、環境に十分配慮した整備・事業展開をめざす。

●多様なエネルギーの導入・活用

森のゼロエミッションへの取組み、太陽光や風力による発電や雨水に活用、廃棄物のコンポスト処理など、自然エネルギーの多様な導入・活用をめざす。

●人の活動を通じた森との共生

基礎的な整備を行うことにより、里山への地域の関心・自主的な活動を促し、県民や地域・関係機関の参画を得て中長期的な視点で、人の活動を通じた森の整備・活用をめざす。

●都市住民の参画を促す、都市との交流拠点の形成

地域の交流施設・宿泊施設（伊沢の里等）等も活用し、都市住民の参画を促す。（*年間入込数は3万人と想定）

3. 森林学習軌道の特徴

森林学習軌道は、レール上を電力による全自動方式で自走運行する輸送設備で、50～80m/分で走行する。2車両式で、一度に40人（20人/車両）まで乗ることができる。軌道敷幅約8mで鉄骨支柱によって構成されるため、林道よりも樹木伐採を最小限に抑えるなど、環境負荷が少なく設置することが可能である。当該地は最大38°の登坂勾配をもつが、軌道導入により山麓部と山上部をほぼ直線で結んだ形でルートを設定することができる。なお登坂時、座席は水平に制御される。

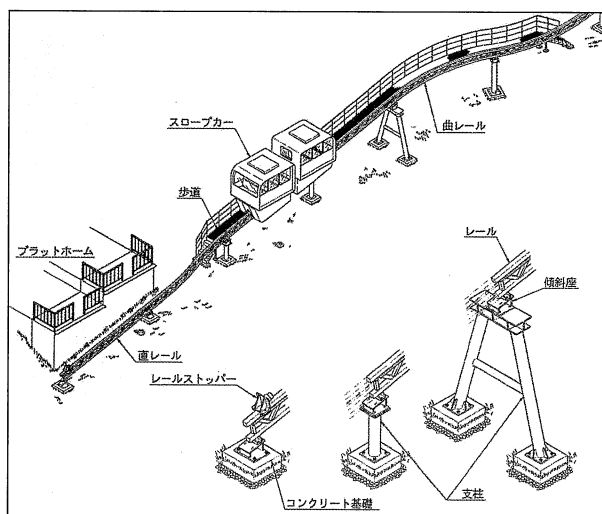


図1 森林学習軌道の構成

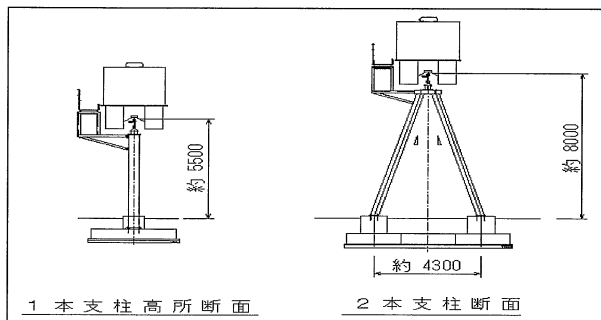


図2 標準断面

整備コストは標準で50～60万円/mとケーブルカーやロープウェイ等の輸送機器に比べかなり安価である。また、マストラや営利事業的な性格のものでないことや小規格であることなどから、鉄道法や軌道法に該当しない。現在のところ、全国で類時機種が70件以上稼働している（ただし、当計画のような急峻山間部、長距離ははじめてのものである）。

4. 主要施設と森づくり計画の概要

(1) 主要施設

①交流館（山麓部）

森全体のエントランスとしてのビジタービントーの役割と、しそ森林王国を構成する各町のガイダンスを行う情報センターとしての機能を果たす。また、森林学習軌道のステーション機能等も有し、来訪者への交通サービス・結節点に位置づける。

②学習館（山上部）

森林学習軌道の起終点としてのステーション機能と森林全体の利用案内、施設・散策情報、避難など山上活動のサポート機能を有する。

(2) 住民参画による森づくり

①森づくりの考え方

荒廃しつつある里山林の自然環境を維持あるいは再整備して、より自然に親しむ森づくりを進めるとともに、定期的・継続的な活動によって、人と自然との適切な関わりのある美しく手入れされた森の創出をめざす。森林学習面や環境面を考慮した整備・運営・管理を行う。

②森の全体ゾーニング

国見山の現況特性を踏まえながら、魅力ある森づくりを具体的に展開するため、協働の森、森林学習園等のゾーン設定に基づく森林整備・管理を行うとともに、その核となる森の活動基盤である地域住民・企業・各機関などの参画と連携を促進していく。

おわりに

国土の7割以上を山に持つ我国は、森林を愛し大切に育て守ってきた。自然林と人工林をうまく使い分け、調和を図り、人々の生活と共生、地域の発展に寄与してきたが、経済成長とは逆行し林業後進の道を歩んだ。皮肉なことに地球環境・CO₂問題から森林や緑が注目されてきたが、そのためには人々の利活用と保全活動をバランスよく運営・維持することが不可欠であり、利活用という点でとくに新しい試み（アイデア）に苦勞している。本稿でとりあげた事例は、現代的なメカ（学習軌道という機器）を既往に無いインパクトとして導入し、次世代の人・地域と山・森林との関係性（共生、魅力、愛着）を開き、向上させる事業施策として評価するとともに、ローコストでかつ道路等に比べはるかに環境負荷の少ない手ごろな山林交通手段として近未来的位置にあるツールと捉えることができる。

参考文献

- ・エコキャンパスしそ森林実施計画報告書 兵庫県 H15年3月
- ・ホームページ: <http://www.kaho.co.jp/>