



リレー連載

国道をゆく -次世代へつなぐ-

一般財団法人
日本みち研究所公益社団法人
日本道路協会 JARA
JAPAN ROAD ASSOCIATION

第 15 回

圏央道整備と環境保全対策

道路事業と自然環境との共生を目指して



石原 康弘

ISHIHARA Yasuhiro

一般社団法人日本橋梁建設協会
副会長兼専務理事

(元)国土交通省関東地方整備局長、
相武国道事務所長

はじめに

圏央道（首都圏中央連絡自動車道（C4 又は E66）、以下「圏央道」）は、東京都心から約 40～60 km を環状に連絡し、一都四県を繋ぐ全長約 300 km の高規格幹線道路（自動車専用道路）である。圏央道は、東名高速道路（E1）、中央自動車道（E20）、関越自動車道（E17）、東北自動車道（E4）、常磐自動車道（E6）、東関東自動車道（E51）等の放射状の高速道路及び首都圏内の主要都市を連絡し、東京湾アクアライン、東京外かく環状道路などと一体となって首都圏の広域的な幹線道路ネットワークを形成しており、首都圏の道路交通の円滑化、環境改善、沿線都市間の連携強化、地域づくり支援、災害時の代替路等の多くの役割を担っている道路である。

圏央道東京都区間は、明治の森高尾国定公園及び東京都立高尾陣場自然公園の東端に位置し、自然豊かな多摩地域を通過するため、自然環境との共生を目指して事業を推進していた。特に工事区間においては、貴重な動植物が確認され、その個体群及び生息・生育環境に十分配慮した施工に取り組む必要があった（図-1）。

1. 環境保全対策

道路事業をはじめとする開発事業においては、周辺環境に対する影響を軽減するために、開発事業の目的と効果、環境への影響の度合い等を勘案して、1) 環境への影響を回避、2) 事業範囲の変更や内容の変更による最小化、3) 事業後の修復、再生又は復元、4) 事業中の保護活動等



図-1 圏央道 東京都区間の位置図

による影響の軽減, 5) 他の地域への移植等による代替などの措置等を講じることとしており, 圏央道整備にあっても, 様々な対策を講じている。

2. 動物対策

(1) トウキョウサンショウウオ

トウキョウサンショウウオは, 環境省レッドデータブックの「絶滅のおそれのある地域個体群」, 東京都の保護上重要な野生生物種の「絶滅の危機が増大している種」に指定されており, 圏央道事業に伴いその産卵区域への影響が懸念された。対策実施にあたっては, 工事による沢の付け替えは避けられないことから, 確認された卵嚢は事前に近傍の改変しない沢へ移すとともに, 代替の産卵池を工事の影響の少ない近傍の沢筋に数カ所新設した。その結果, 人工産卵池が完成した2003年度より, モニタリングにおいて毎年多くの卵嚢が確認され, 当該対策に一定の効果があったものと考えている。



写真-1 トウキョウサンショウウオの卵嚢



写真-2 人工産卵池

(2) オオタカ

オオタカは, 環境省レッドデータブックの「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」(第3次環境省レッドリスト(2006年)では「準絶滅危惧(NT)」)に指定されており, 圏央道東京都区間には広範囲で生息していたため, その生息環境への影響が懸念された。また, 当時, オオタカの生態は未解明な点も多いことから, 有識者等による「圏央道オオタカ検討会」を設置し, 専門の立場から助言, 指導等を頂きながら, オオタカが共存できる環境づくりのための全般的の方策をとりまとめ, これに基づき種々の対策を実施した。具体的には, 圏央道沿線に生息するオオタカの生態把握のためのモニタリング調査を行うとともに, トンネル施工にあたっては, 衝撃音や震動の低減を図るために機械掘削施工の採用, 発破掘削の場合は防音屏の設置, 爆薬使用量の低減, 施工中モニタリングにより必要があれば騒音に関する特定機械の停止や作業の一時中断も含めた工事時期・時間等の工事工程の変更等を行った。また, 工事全体でも粉塵対策, 濁水対策の徹底を行うとともに, トンネル坑口付近など, やむを得ず生じた改変部に対しては早期樹林化, 照明施設の道路以外への光漏れの最小化, 防音壁等の色彩への配慮等を行った。



写真-3 オオタカモニタリング状況



写真-4 トンネル坑口の防音屏

その結果、モニタリング調査等において、オオタカの営巣等の繁殖状況等から、その生態に顕著な影響を与えずに施工できたことを確認しており、対策に一定の効果があつたものと考えている。

3. 植物対策

既往の文献（「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－8 植物 I（維管束植物）」、環境影響評価書ほか）や、有識者の意見を踏まえ選定した植物（表-1）を対象に、保全対策を講じた。実施にあたっては、自生する生育場所において保全することを原則とし、樹木伐採量の最小化や施工時の植生管理の徹底を図るとともに、やむを得ず改変を受ける個体については、元の生育環境と同様又は生育可能な環境を有する箇所への移植を実施した。

表-1 対象となった主な植物

オンダ科	アイアスカイノデ、オンダ、シケチシダ、ホソバカナワラビ、サトメシダ
ワラビ科	イワヒメワラビ、オオバノハチジョウシダ、キヨスミヒメワラビ
キンボウゲ科	ウスベニニリンソウ、イチリンソウ
ラン科	エビネ、キンラン、サイハイラン、シュンラン、ギンラン、ササバギンラン、クゲヌマラン、オオバノトンボソウ
ユリ科	ヤマユリ、オオチゴユリ、ヒメニラ、ユキザサ、カタクリ
ガガイモ科	キジョラン、タチガシワ
キク科	ヒレノブキ、フジバカマ
ツツジ科	ミツバツツジ、バイカツツジ、スノキ
バラ科	オオウラジロノキ
ケシ科	ヤマブキソウ
ウマノスズクサ科	カンアオイ
カエデ科	コハウチワカエデ
ユキノシタ科	ノリウツギ、ヤマネコノメソウ
ミカン科	ミヤマシキミ
リンドウ科	リンドウ
イネ科	アズマガヤ

4. 総合的な生息・生育環境の保全対策

トンネル抗口付近で、工事により一部消失する沢に貴重な動植物が確認されたことから、同様、又は生育可能な環境へ移植するとともに、付け替え水路を新設し、工事終了後も、これらの動植物が生息・生育できるよう環境保全対策を実施した。付け替え水路には、動物の移動を可能とする魚道の設置と水深の確保、流水の自然な流れの確保と表土内の埋土種子や自然侵入による陸地環境の形成、河床には伏流水を再生するとともに、土壤水分を保持できる落差工の設置などに配慮した。水路設置後の調査により、水生生物の利用、移植した植物の活着を確認しており、対策に一定の効果があつたものと考えている。



写真-5 付け替え水路

5. 道路事業と自然環境との共生を目指して

圏央道東京都区間を整備した2000年代初頭は、希少な野生動植物の保護等に対して、国民の関心が高まった時期であった。環境省が作成するレッドデータブック等に掲載された動植物の保護・保全対策を中心に、道路事業としても必要な環境保全対策を進め始めた時期であった。当時は、オオタカの保全対策のように、対象となる動植物の生態に関しては解明されていない部分も多く、モニタリング調査等の結果と専門家の意見等を参考に、文字通り「手探り」で取り組んだ。このため、「圏央道北区間におけるオオタカ保全対策とりまとめ（案）」（2008年1月、国土交通省関東地方整備局相武国道事務所、中日本高速道路株式会社横浜支社八王子工事事務所）においても、「考えられる方策をたくさん採用してきた」、「試行錯誤の連続であった」などの記述からもわかるように、試行錯誤しながら、道路事業を進めるにあたって自然環

境との共生を模索した初期の取り組みだったのではないかと考えている。

オオタカについては、圏央道事業に限らず、多くの保護対策等によって、個体数の増加が確認され、2006年にはレッドデータブックから外され、2017年には「国内希少野生動植物種」の解除が決定された。私たちの取り組みが少しでも種の保存へ役立てたのではないかと考えている。

今後、道路事業における環境対策については、こうした成果等を分析・評価した上で、効果的な対策を広く関係者に周知し、現在整備中の各事業にも適時・適切に活かしていくことにより、より良い対策が推進されていくものとする。

また、圏央道事業では、地域の皆様の環境保全の要望等を受け、地元の子供たちとの「どんぐり拾い」や、拾った種子から育てた苗木を活用して、地元住民の皆様と法面等に「植樹」するなどの取り組みも行ってきた。こうした取り組みをはじめ、道路事業への理解を深めて頂くためにも、地元住民の皆様との協働作業による自然環境との共生を目指した取り組みは必要不可欠であると考えている。



写真-6 どんぐり拾い



写真-7 植樹

おわりに

首都圏の道路交通の骨格として3環状9放射のネットワークが計画されてから半世紀が経ち、現在、圏央道は全線の約9割が開通し、残りは千葉県内大栄^{たいえい}インターチェンジ(IC)から松尾横芝IC間約20kmのみとなった。また、防災・減災、国土強靱化、道路交通の円滑化、安全性の確保等を図るために4車線化事業も進展しており、これらの整備は、今後、地元住民や利用者に大きな効果をもたらすとともに、その過程で得られた知見や技術が、これからの道路行政等へ大いに活用されていくものとする。

現代は、道路をはじめとする社会資本の整備や管理において、環境への影響をできるだけ低減するだけでなく、地球温暖化対策や、循環型経済への対応、自然再興の実現といった今日的な課題に対して、積極的(positive)に取り組んでいかなければならない時代となった。昨年(2023年)10月に国土交通省道路局が発表した「WISENET2050」においても、「持続可能な開発への貢献」として、道路事業は対応していくと記されており、今後の積極的な取り組みに期待したいと考える。

最後に、圏央道事業の環境対策をはじめ、本プロジェクトに関係したすべての皆様のご努力に改めて敬意を表するとともに、本稿の執筆にあたり資料提供の労を頂いた、国土交通省関東地方整備局道路部、相武国道事務所をはじめ多くの皆様に深く感謝したい。なお、本稿において、当該動物保護の観点から具体的な位置等については記述を差し控えた。

参考文献

- 1) 国土交通省関東地方整備局 HP「首都圏3環状道路」
- 2) 国土交通省関東地方整備局相武国道事務所 HP「事業の軌跡 圏央道(国道468号)」
- 3) 国土交通省関東地方整備局相武国道事務所、中日本高速道路株式会社横浜支社八王子工事事務所「圏央道北区間におけるオオタカ保全対策とりまとめ(案)」平成20年1月
- 4) 土木施工「圏央道のインパクトと技術」2007. Jun. Vol.48 No.6
- 5) 国土交通省道路局 WISENET2050・政策集 2023年10月

詳細版は「日本みち研究所HP」で公開しています

国道をゆく エリア別一覧

検索

rirs.or.jp/kokudo/