

Ⅶ－38

「そしてモミの木は残った」
～道路工事で老木を保護した一事例～

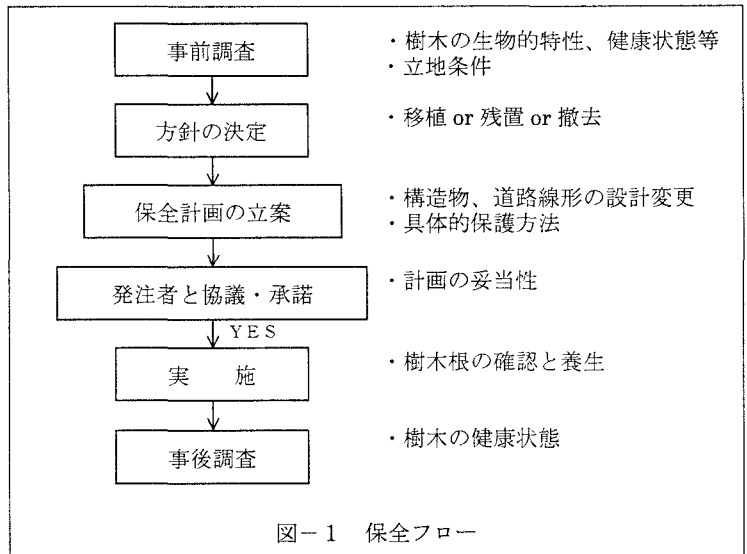
鹿島 東北支店 正会員 ○岡田 直樹
鹿島 東北支店 千田 茂

1. はじめに

本工事は、仙台市中心部と南西住宅団地群を結ぶ主要幹線道路の改良工事であり、長年にわたる滝の口溪谷の風化、将来懸念される地滑り崩壊の防止と道路及び交通の安全性を確保するための工事である。工事には交通の緩和と円滑化を計るための道路拡幅工事が予定されており、原設計においては、拡幅に伴いモミの木が支障木となっていた。しかし今回、昨今の環境保護の観点に立ち、発注者と協議を重ねた結果、道路線形や構造物の設計を変更することでモミの木を残し、また目的の構造物や道路もその機能を失うことなく構築することができたので、その概要について報告する。

2. 保全の流れとポイント

モミの木保全完了までの流れを図－1に示す。保全のポイントは、モミの木を保護しながら目的の構造物を構築することにある。そのため、事前調査で当該のモミの木に必要な環境を調査し、それを反映させた保全計画を立てた。また計画には各施工段階で予想される問題（根の出現等）を抽出し、その対策（構造物の変更等）も盛り込むことにより、実施に際して、手戻りや作業を中断させることなく、スムーズに施工を行うことができた。



3. 事前調査結果

モミの木の生物的特性や健康状態について事前に樹木医による調査と診断を行った結果、以下のことが判明した。

- ①この付近のモミの木は、「青葉山のモミ林」として有名であり、モミの木の群生地としては北限になっている。
- ②群生している中でも当該のモミの木が幹の直径1m以上と最も太く、樹齢200年前後と推定され、モミの木としては老木に属する。
- ③既に樹勢は衰退傾向にあり、特に樹冠内部に枝枯れが生じ、枝端の枯れが目立つ。
- ④モミの木の性質として移植が困難であり、たとえ移植してもその後の成長が不良になる。
- ⑤古くからモミの木は煤煙に弱く、都市部での庭園樹や公園樹に用いられてこなかった。
- ⑥寿命は比較的短命で300年を超すことは稀である。

4. 施工概要

保護概要を図-2に示す。モミの木周りの施工は掘削、土留壁構築、歩道部床版構築、埋戻しの順で行ない、各々モミの木を守る対策を講じた。

① 掘削

モミの木周りの掘削は、必要最小限とし周辺の土にはなるべく手を加えないように心掛けた。これは土壤表層部分の細根と細根に共生する外生菌根を守るため、モミの木はこの外生菌根から成長に必要な養分を補給しているからである。

② 土留壁構築

原設計では、モミの木の主根が土留壁を横断する位置にあったため、設計を変更し、土留壁に開口箇所を設け、主根を貫通させる構造とした（写真-1参照）。

③ 歩道部床版構築（幅×高さ：4,000×1,500）

躯体がモミの根を覆う形となっていたために、根への水分や酸素の供給が困難となり根を窒息させる恐れがあった。このため床版下の土を深さ30cm程取り除き、通気性、排水性に富み根腐れ防止効果の高い特殊土壤改良材により埋戻し、その上に躯体を構築した。

④ 埋戻し

土圧による細根の窒息を避けるため、歩道法線方向に樹幹から3mの範囲を軽量の特殊土壤改良材で埋戻した。

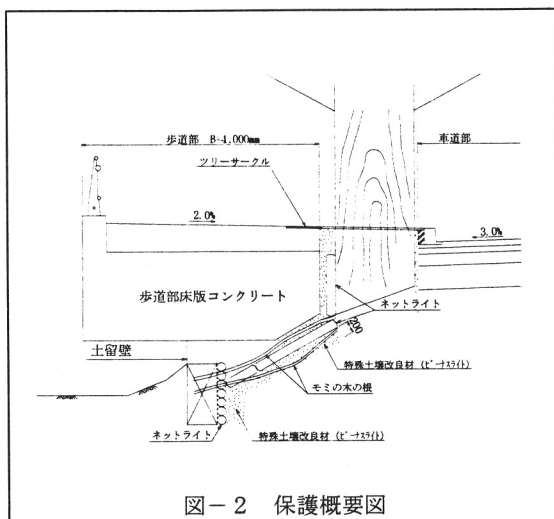


図-2 保護概要図

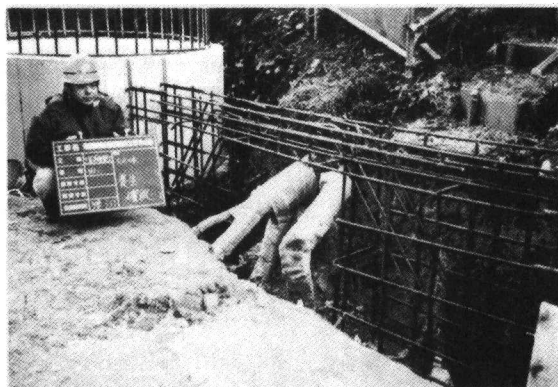


写真-1 土留壁開口部の施工状況

5. おわりに

当初、支障木となったモミの木であるが、保護を優先し、道路線形や構造物を変更することでモミの木を残すことが出来た（写真-2参照）。樹木医により、工事完了後のモミの木の診断を行ったところ、以前と比べ衰弱した様子もなく経過は順調であった。

土木工事における樹木保護としては、これ程大規模に保護を行った例は少ないため、類似の問題が発生した折りに何らかの参考になれば幸いである。

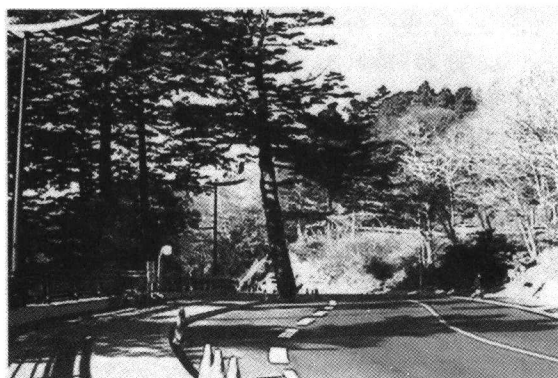


写真-2 完成写真