

都市に生きる樹木のために

—パワーミックス工法—

喜多 直之 編集委員

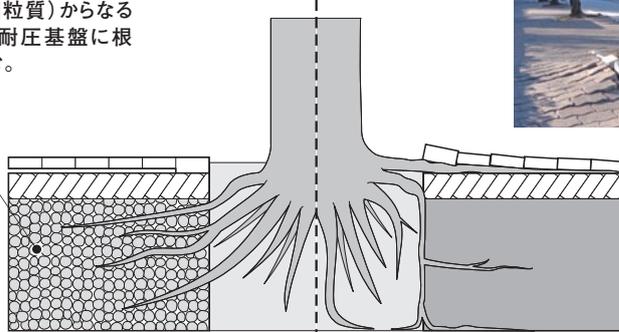
開発概要

道路のための固さと樹木のための柔らかさという相反する要求を満たした新発想の地盤構造。
樹木の成長を無視したこれまでの街路樹整備を大きく変え、人にも樹木にも優しい都市を実現する。

パワーミックス工法

単粒度骨材と生育助材(特殊な細粒質)からなる根系誘導耐圧基盤に根が入り込む。

従来工法



理想的な環境にある樹木の根は、地上部の枝と同様にフラクタル構造(次元分裂)を形成しながら自由に広がる。それは、エネルギー原理だけではなく、自らの成長のために水分と養分を吸収しようとする生命力の帰結でもあるのだらう。

しかし、道路構造令で「付属物」とされる街路樹は、車両のために固く転圧された地盤によって、その自由と美しさを失う。それでも何とか生きようと歩道下の薄い砂層に根を伸ばし、条件のよいところを探して長くなるがゆえに根元が太くなり、根上がりが生じる。この根上がりは樹木にとつての不幸であるだけでなく、歩行者、特に車椅子には致命的な障害となる。

この問題を解決する工法を開発した東邦レオの木田は、もともと技術者ではなかった。「幼いころ遊んだ神社にあってあの木の名前を知りたい」。それが緑化に興味をもった原点だった。

新しいことを考えるのが好きで、やりだしたらとことんやる性格の木田は、就職した建設会社が扱っていた多孔質骨材を土壌改良材に転用したことをきっかけに、都市緑化に取り組みようになった。やがてこの分野の第一人者となり、いくつもの工法を世に送り

出した。根上がりは海外でも問題になつており、木田のもとに解決を期待する声が寄せられていた。

道路のための固さと樹木のための柔らかさを両立するため、単粒度碎石によるスケルトン構造と、その間を埋める細粒質の組み合わせが考案された。単粒度碎石は列車荷重を支持するパラスト軌道と同じであり、なるほどと思わせるアイデアである。しかし、技術開発の本番はここからだ。隙間があれば根が伸びるわけではない。まずは空隙率を理想である黒土の70%に近づけると。そのため碎石ではなく隙間の多い火山砂利を使うことにした。火山砂利は水もち(保水性)もよい。次は細粒質。砂だと粗粒材と絡まずに分離してしまう。そこで展着剤(付着用薬剤)で火山砂利に細粒質(生育助材)を貼り付け「おはぎ」状にした。根は空隙の真ん中ではなく火山砂利の表面を這うように伸びていく。このように条件をよくすると根は地中深くに広がるのである。

生き物相手の技術開発であり、効果を確かめる実験に数年かかった。ゆつたりと、そして熱い思いで取り組む木田は、木の気持ちを知る樹木医でもある。(取材先…東邦レオ(株) 木田幸男 常務取締役)