

★ 特別企画：潤いある空間と緑化のあり方 ★

インタビュー

防水層の施工は丁寧に、 緑の維持管理はしっかりと

千葉工業大学創造工学部建築学科 石原 沙織 教授に聞く

屋上緑化や壁面緑化による植物の根が建物に与える影響はどれほどのものがあるのだろうか。大学院生時代から長年にわたり屋上緑化の研究をされている千葉工業大学の石原沙織教授に植物の根が持つ強さのほか、防水層への影響などお話を伺った。（編集部）

想像以上に根のちからは強い

——植栽の違いや根が建物へ与える影響について教えて下さい

植物の根が建物の防水層へ与える影響については、私が東工大の大学院生の時代から恩師である田中享二先生を中心として色々と調べてきました。また、研究成果については学会など様々なところで発表をしていますが、植物の根のちからは大変に強く、決して侮れないというものです。

例えば、街路樹の根がアスファルト舗装を持ち上げて亀裂を生じさせていたり、ブロック舗装がガタガタになっているのを目にしたことがあると思います。全国の自治体へヒアリングを行ったところ、そうした舗装部分での自転車の転倒のほか、高齢者が転倒して骨折してしまったケースなど安全性において指摘がなされています。

屋上緑化の場合は、道路舗装のように目に見える形で不具合というものはありませんが、実は建物の防水層が根によってダメになる可能性があります。

——根のちからというのはどれくらいなのでしょう

博士論文で報告したのですが、1mの桜の根が均等に持ち上げる作用を発揮していると仮定すると、4tトラックを持ち上げてしまうほどの強さです。実験ではソメイヨシノの根を、幅3cmの治具を用いて上下から拘束させて、根が成



▲「屋上緑化は防水層を保護する方法として大変に有効です。丁寧に施工し、維持管理をしっかりと行えば何十年も改修をせずに済みます」と語る石原教授



▲ソメイヨシノの根の肥大力測定装置の設置状況