

暑い中でも工夫次第で体感

暑さ対策の専門家、 石丸泰氏は中大理工学部卒

近づく2020年夏の東京五輪・パラリンピックに向けて、喫緊のテーマとなった「まちなかの暑さ対策」。

この分野の第一人者で

中央大学理工学部卒の石丸泰氏(51)は、
気温は変えられないが、体感温度は工夫次第で
最大12度低減されるという。



石丸氏は東京・九段に本拠を置く、一般社団法人・環境情報科学センターの調査研究室長・技術士環境部門理事・事務局長。

同センターの設立は1972年。定評ある学術活動に基づき、学識者と連携したコンサルティングで社会に貢献している。

中大理工学部管理工学科(現、経営システム工学科)を卒業後、数年にわたるヒートアイランド現象の調

査研究を経て、都市の熱環境対策に取り組むようになった。

2018年夏は暑かった。炎暑、酷暑を通り過ぎて、「命の危険があるような暑さ」と記者会見したのは気象庁だ。「一つの災害と認識している」とまで公言した。

同年5～9月の熱中症による救急搬送者数(確定値)は、総務省消防庁の10月の発表によると9万5,137

人で、昨年を4万2,153人上回り、2008年に統計を取り始めて以来最多だった。65歳以上は4万5,781人で全体の48%。同夏の死者数は160人だった。

2010年には熱中症死亡者が年1,000人以上にも。65歳以上の割合は徐々に増加して、死亡者の7割を超えている。

涼しいまちをデザインしよう!

温度最大12度低減



暑さによる影響を危惧する石丸氏は、環境省などと協力して、「まちなかの暑さ対策ガイドラインについて解説し、「涼しいまちをデザインしよう!」と呼びかける。

日向と木陰では暑さは全然違うも

の、気温はどちらも同じ。ここが暑さ対策の始まりだ。

「まちなかの暑さ対策」で独自のデータを示した。「日除け効果検証例 オーニングの素材と色による違い」である。

オーニングとは日除け、雨覆いという意味。実験は2017年5月30日正午前後、気温30度程度で行われた。

通常緑、遮熱緑、遮熱白。3種類のオーニング裏面の温度は、通常緑が69・9度、遮熱緑は60・6度、遮熱白は41・5度だった。最高最低で約30度の違いが生じた。石丸氏は「オーニングによる日射遮蔽効果はいずれの生地でも高いが、生地によって体感温度は2度以上異なる」と検証した。

国内最高気温を記録するなど猛暑で知られる埼玉県熊谷市で、石丸氏は炎天下のバス停を改善した(環境省事業)。市の願いは、夏季の日中、バスを待つ人たちの体感温度を低減したい。暑くてもそこにいなければならない場所の一つがバス停だ。

屋根に反射率の高い日除けを付けた。側面に水がポタポタ落ちる冷却ルーバー(よろい戸、蔽い)。ベンチ座面には冷たい地下水を通した。



炎天下、完全防備の暑さ対策をして、調査をする石丸氏(本人提供)

涼しいまちをデザインしよう！



日除け効果を3つの素材で検証した(データ提供=石丸氏)



座るとヒンヤリする。床も水の気化熱によって冷やすなどした。総合効果は体感温度にして最大12度の低減となった。

このバス停にいれば外気温35度でも、快適に過ごせる別世界となる。

「中にいる人たちから自然と会話が生まれました。エアコンの効いたところより、ここの自然の涼しさのほうが快適だと言ってくださる。人が集まり、子どもが遊ぶ。毎日のようにくる人もいて、コミュニケーションのスポットにもなりうるでしょう。気温はすぐに変えられません。でも、人が感じる暑さは工夫次第で変えられます」

絶え間ない調査と研究によって、私たちは暑さ低減の恩恵に浴するが、当の石丸氏は調査研究、対人ア

ンケートなどのため、あえて炎天下で仕事をする。

「暑い日は屋外へ、涼しいと待機です。夏の太陽に会いたくない、今年こそは日に焼けないぞ、と思っても真っ黒になってしまいます」と苦笑いした。

測定時はウェアに冷却ファンをつける。フードにも風を通すなどの完全防備。日常では4～5年前から日傘を差して涼しさを体感。開催するイベントや周囲の人たち、とくに男性へ日傘チャレンジを勧めている。

個人でできる暑さ対策をアドバイスしてくれた。総発汗量で日傘は3～9%低減してくれる。帽子は同0・5%低減。長袖(アームカバー)は上腕の皮膚温を低く保つ。着衣では上下白色と同黒色とでは体感温度に差

が出て、白色が6度低くなる。

すぐにあの暑さがやってくる。2020年7月24日に開幕する東京五輪、8月25日幕開けの東京パラリンピックも、石丸氏発案の暑さ対策で快適に観戦できそうだ。

学生時代の思い出

後楽園キャンパスで学んだ学生時代。「一人で机に向かって勉強するより、友人とコミュニケーションしながらレポートを仕上げるころは積極的に取り組めたと思います。楽しかったです」。4年次のゼミは「ゲーム理論」。友人との親交は今でも続いている。