

ヒートアイランド現象の緩和を指向したコンクリートブロックの開発

企業 / アイエルビ - 株式会社

研究者 / 三浦裕二（日本大学理工学部社会交通工学科教授）

細川吉晴（北里大学獣医畜産学部生物生産環境学科助教授）



試作品

都市舗装の大部分はアスファルトやコンクリート等の材料によって覆われている。この為夏季の地表温度は高温となり、ヒートアイランド現象等、深刻な状況を引き起こしている。本モデル化のブロックは使用材料に生活ゴミ焼却灰や下水汚泥を主原料としたエコセメント、骨材には産業廃棄物の水砕スラグを使用し、高振動加圧即時脱型方法で製造されるインターロッキングブロックに透水・保水機能を付加させたブロックである。本モデル化のブロックは、その空隙部に水分を保持し、水分の蒸発が地中温度を低下させている。更に水分が無くなっても連続した空隙を通して、地中の水分が蒸発するために地中温度が低く保たれている。このことは、蒸発によって地下への潜熱輸送量が他の舗装に比べて増加させることになり、舗装上の気象の変化を促す事を示している。このことにより、保水性ブロックを歩道、公園、広場等に用いれば、都市のヒートアイランド現象の緩和におおいに貢献することが確認された。また、本モデル化の保水ブロックは空隙部が多く空気との接触面積が多いため、コンクリートの炭酸化（中性化）による CO_2 を吸収する能力がある。同時にブロック内の貯水を利用し、ブロック表面上に苔を育成させ、光合成から CO_2 の吸着を促進させることができた。また、ブロックの表面に水溶性酸化チタンを塗布（ $200 \sim 500\text{g}/\text{m}^2$ ）させた場合、光触媒を利用し、 NO_x 吸着に効果があった。本モデル化の保水性ブロックは「景観性」はもとよりヒートアイランド現象の緩和と大気汚染等「環境特性の改善」を思考するコンクリートブロックである。