

コ
ンクリートの材料や耐久性に関する研究
を行う一方で、ここ二〇年ほどはコンク
リートの環境影響評価に関する研究も実施して
いる。

建設業界においても、企業における環境報告
書の公表が一般化しつつあり、また、各建設現
場においてゼロエミッション活動が積極的に行
われるなど、環境への取組みが活発となってい
る。そういった環境への取組みの中で、最も重
点が置かれているのがCO₂削減ではないかと
思われるが、本当にCO₂削減一辺倒で良いの
かと懸念することもある。

コンクリートの環境問題を考える際に、真っ
先に挙がってくるのはセメントである。セメン
トは製造時に多量のCO₂を排出する。このこ
とは、建設業界に携わる方ならほとんどの方が
ご存じだと思われる。しかし、セメントが製造
時に多量の副産物・廃棄物を活用していること
は、意外と知られておらず、コンクリートに携
わる研究者・技術者でさえも、一部の方しか知
らないと言っているほどの認知度である。

セメント産業は、製造時のCO₂排出が国内
総CO₂排出量の三〜四%を占めているが、製
造時の副産物・廃棄物使用量は国内の資源循環
量の一〇〜一%を占めている。この三〜四%
の寄与に対して、混和材利用などにより盛んに
CO₂排出量削減が図られているが、一〇〜一
%の貢献に対しては、全くと言って良いほど

各 人 各 説

コンクリートに関わる環境問題の 取組みへの懸念

広島大学 大学院工学研究科 教授

河合研至

Kenji Kawai



考慮がされていない。

セメントの使用量を減らすことでCO₂排出
量が削減される一方で、副産物・廃棄物の使用
量も削減されることになる。副産物に関しては、
セメント原料として以外の転用先が存在するの
かもしれないが、廃棄物の場合には行き場を失
い、処分場へ回ることを余儀なくされたり、膨
大な費用をかけた処理が必要となったりするの
ではないかと懸念する。もう少し、CO₂排出量
の削減を図りつつ、資源循環の側面にも目を向
けた、最適解を求めるような取組みがあっても
良いのではないかと考える。

また、資源循環の観点からは、再生骨材の利
用においても、現状で大丈夫なのかと常々感じ
る。環境省の「環境白書・循環型社会白書・生
物多様性白書」では、コンクリート塊やアスフ
ルト・コンクリート塊の再資源化率が九五%
を上回る数値を示しているが、昨今の公共投資
削減を鑑みたと、路盤材としての利用が激減
した場合に、果たして再資源化率は現在のよう
な高い値を維持できるのかと懸念する。

リサイクルは、何度リサイクルしても更なる
リサイクルが可能な使い方をしない限り、いつ
かは廃棄物となり、後世に課題を残すことにな
るであろう。CO₂排出などの環境側面は、環境
問題が有する多面性を考慮しないことには、あ
る環境側面の負荷低減対策が、別の環境側面の
負荷拡大をもたらすことにもなりかねない。