

# 生コン業は 究極の地域密

地域ごとのコンクリート

# 着型産業

開発の推進に向けて



石川 裕夏 | Yuuka Ishikawa  
福井宇部生コンクリート株式会社 常務取締役

## 生コンはなぜ 「地域性が高い産業」と言われるのか

生コン業は、文字通り“生モノ”を扱う産業であり、生コンを供給できる範囲は近接地域に限定される。JIS規格においても、「生コンは、練り混ぜを開始してから90分以内に荷卸しができるように運搬をしなければならない」と規定されており、原則90分以内で運搬できるエリアがその工場の商圏となる。このため、生コン業の顧客は近接地域の建設会社とその大部分を占める。選択する生コンの配合や出荷日時などは、その時々打設条件のほか、天候や交通事情によっても左右され、さらに打設後の管理においても、生コン工場と顧客である地元建設業者とは密な連携が必須である。生コンの納入を通じて、地域の建設業者とは継続的なコンタクトが自ずと保たれ、地域の建設業者との結びつきは非常に強く、生コン業者は地域の建設業者にとっての良き相談相手にもなっている。

生コンを製造する過程においても、その地域との関連性は高く、生コンの主要原料である水はもちろん、骨材も主に近隣地域から供給されることが多く、生コンの素材そのものが地域限定のものとなっている。また、立地地域で排出される産業副産物を有効利

用した生コンの技術も確立されており、これらの生コンが製造される事例も増えている。自然環境や立地条件など、その地域の風土に応じた独自の生コンが製造され、それに適する品質管理が求められるのである。

地方においては、農耕用や日曜大工の用途として、近隣の住民が生コン工場に自ら軽トラなどで駆け付けて生コンを購入するケースも多く、建設業者のみならず一般の消費者も顧客となっており、地方での生コン業者と地域住民との距離感は近い。生コン会社の従業員も、その地域の居住者で占められ、地元の高校や大学を卒業した者が大多数である。地方の独立型の生コン工場が多いため、基本的に転勤がなく、地元志向の強い地方においては、都市部からのUターンによる転職者の受け皿にもなっている。

さらに、近年では、自治体からの大規模火災時における消防用水のアジテーター車による供給要請に応え「災害時等における消防用水の確保に関する協定」の締結を行っている組合や工場も増えているほか、降雪地域に立地する生コン工場では、隣接地区の除雪を手伝うなど、地域との防災面での結びつきも強くなっている。

材料供給のみに留まらず、その結びつきは防災、雇用と多岐にわたり、ほかの産業に比べて地域への密

着度は非常に高く、生コン業は究極の地域密着型産業といえる。

## 地域ごとのコンクリートの 開発を進めるべき理由

生コンの品質は、“生モノ”であるがゆえに、気温や湿度、天気など、自然環境の影響を非常に受けやすく、立地地域の自然環境に応じた生コンの製造方法やプラントの保守管理、品質管理の確立が求められる。このため、自ずと地域の課題や地域のニーズには敏感である。地域の課題を解決し、ニーズに応えることで、地域との結びつきをより深めることができれば、その存在価値が高まる。自らの存在価値を高めながら立地する地域とは切っても切れない関係を作り上げていく、そんな気構えを生コン業者は持ち続けたいといけない。地域との結びつきで、その土地独自の生コン業の未来を考えていくことが大切である。

以上のような考えをもとに、フライアッシュコンクリートなど、地域で排出される産業副産物を有効利用した生コンの技術が確立されてきたのであるが、これらの“地産地消”の技術の確立にあたっては、その地域の大学や高専などの研究機関や自治体と連携をとる、いわゆる地方における産学官の連携により技術の

開発を進めるケースも多く、大きな成果を上げている。

北陸地方においては、フライアッシュコンクリートの標準化を推進するための「北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会」が2011年1月に設立された。この検討委員会の目的は、フライアッシュコンクリートの標準化を推進することによって、耐久性の高いコンクリート構造物の構築を図ることである。北陸地方は、ASRや塩害によるコンクリート構造物の劣化が特に顕著な地域であるが、ASRや塩害に対しては、かねてよりフライアッシュコンクリートを使用することが有効とされ、その活用が望まれていた。特に、北陸地方では、良質なフライアッシュを産出する石炭火力発電所が稼働しており、運搬に伴う環境負荷低減や地産地消の観点からも有効である。今では、福井県、石川県、富山県の北陸三県でフライアッシュコンクリートの標準化が進み、北陸三県の公共事業のほか、北陸新幹線の敦賀延伸工事でもその採用が進んでいる。この委員会の活動は「地域固有の課題に向き合い、フライアッシュという地域の優れた材料を有効に活用し、地域の産学官のネットワークを駆使しながらその解決を図る」という、全国でも類を見ない革新的な取組みであり、2011年から今もその活動を継続している。

### 技術イノベーションを進めるために 今後必要な取り組み

生コンの分野で技術イノベーションを進めるには、地域が抱える課題やニーズを的確に把握することが第一である。そのためにも、地域に対する関心を常に持つことが欠かせない。さらに同業者だけでなく異業種との交流も必要で、幅広い視野を持つことも重要である。

地域の課題を解決する技術として、今後、主に着目すべき新たな技術は、以下の通りである。

#### ① 地産地消型のコンクリート

地域で排出される産業副産物を有効利用したコンクリートの開発。例えば、フライアッシュコンクリートや再生骨材コンクリートのほか、残コンや戻りコンを有効利用したコンクリートなど。

#### ② 地域のニーズを考慮した多機能型コンクリート

従来のコンクリートにない付加機能を有するコンクリートの開発。例えば、水質を浄化するようなコンクリートや雪を溶かすようなコンクリートなど。

#### ③ 地域の劣化環境を考慮した高耐久性コンクリート

地理的条件や自然環境などを考慮した耐久性の高いコンクリートの開発。例えば、塩害や凍害、ASR、疲労などの劣化に対する抵抗性を有したコンクリートや極めて高い耐久性を有する超長寿命コンクリートなど。

#### ④ 地域の景観に配慮した景観配慮型コンクリート

地域の風景に溶け込むような景観に配慮したコンクリートの開発。例えば、植物が生息できる緑化型コンクリートの開発など。

戦後に発展してきた生コン業は歴史を重ね、その成果だけでなく、問題点も明らかになってきている。高度経済成長期を中心に構築された多くのコンクリート構造物の劣化の問題はその一つであり、これからは既存のコンクリート構造物の維持管理への

関心も必要といえる。立地地域のコンクリート構造物の劣化状況の把握など、維持管理で得られた知見を新設構造物に用いる生コンの技術に生かす取り組みも求められ、維持管理を見据えた生コンの技術開発も進める必要がある。福井県では、生コン会社が主導して全国で最初の福井県コンクリート診断士会を設立し、維持管理の取り組みだけでなく生コンに関する技術の研鑽も図っている。

### 我々が目指すべき 理想的な生コン像について

生コン工場は、単に建設資材として生コンクリートを供給するだけにとどまらず、地域の防災上の主体としての役割も担っている。地域に安全・安心をもたらし、豊かな郷土を築く「地域のインフラ施設」として、技術イノベーションを通じて、地域の未来を築く役割を生コン工場は担わなければならない。日本コンクリート工学会に設けられたイノベーション委員会では、「未来を守る」、「未来を変える」、「未来を創る」を基本コンセプトに、コンクリート技術のイノベーションの議論が進められてきたが、生コン工場は、まさに「地域の未来を守る」、「地域の未来を変える」、「地域の未来を創る」存在に他ならない。

また、地域の優れた人材を確保するためには、地域の人たちに生コン工場の魅力を感じてもらわなければならない。ITやAIの活用によって生産性の向上に向けた取り組みを進めるほか、景観や自然など、地域性に配慮した“美しく”，さらには“地域に溶け込んだ工場”，“地域に開かれた工場”の実現が求められる。皮肉にも、現在の都市計画法では、生コン工場は「特定工作物」に区分され、周辺地域の環境の悪化をもたらすおそれがある工場の象徴的な存在となっている。これからは、生コン工場がこの「特定工作物」から外れるような工場づくりを、業界を挙げて目指さなければならない。