

—巻頭エッセイ—

## コンクリート文明考

有田正史<sup>1)</sup>

現在の我が国の社会基盤はコンクリートで構成されている。新幹線網、高速道路網、空港、高層ビル群などがコンクリートで作られ、我が国の経済流通活動を支えている。諸外国でもコンクリート化が進行しているけれども、わが国ほど津々浦々までコンクリート化している国は無いと思われる。まさに、我が国の現在文明はコンクリートの文明と言って過言ではない。言い替えれば、コンクリート社会は日本人の生態系そのものである。

我が国でコンクリート化は昭和20年(1945)以降急速に加速し、石積み橋脚やレンガ建築物などの従来工法の構造物をコンクリートで置き換えてきた。そうして、2000年を迎えた今日、コンクリート構造物を巡る諸問題が突然の火山の噴火のように飛び出してきている。

世の中の多くの人はコンクリート構造物は何百年もつものであると誤解しているようである。この誤解が、これだけ社会基盤が整備されたのだからもう十分ではないかという意見の根底にあるように思われる。しかしながら、コンクリート構造物は劣化し、建築後、100年にも満たない内に作り直す必要がある。コンクリート構造物の劣化や工学的問題については、小林一輔氏が「コンクリートが危ない」と言う本を書かれて間もなく、新幹線のトンネル壁の崩落事故が起こり社会的関心が高まっている。

はたして、コンクリート文明に関する問題は工学的な問題だけであろうか。コンクリートの構成をみると水や鉄筋を除くとその86%は骨材である。すなわち、コンクリートとは骨材を糊付けしたものである。このことはコンクリート文明は骨材の供給問題を抜きには語れないことを意味している。我が国において骨材の1年当たりの総供給量は約8億トンである。この数

字は我が国を維持するために大量消費される資源の内、石油の年輸入量約2億トンをはるかに上回るものである。粗骨材は天然砂利の供給量が不足しているため砂岩や火成岩を破碎した碎石が用いられている。

細骨材は人工的に砂粒度のものを大量生産が困難なため天然の砂が用いられている。

砂の1年当たりの供給総量は約1億8000万トンで、洪積台地、沖積平野および海底から採取されている。陸域の砂資源は長期間の採取、都市化、宅地化などによって日本各地での供給量は減少の傾向を示している。西日本では、洪積台地や沖積平野の分布が乏しいために海に砂資源を求めざるを得なく、海砂を採取利用してきた。海砂の年採取量は約7,000万トンであり、世界で海底から採取される鉱物資源の約80%を占めている。現在、瀬戸内海、海砂採取について環境保全のために採取禁止を望む声が強まり、広島県に続き香川県も採取をやめる方向と報じられている。この処置は環境保全の観点からのみから見れば妥当と考えられるが、先に述べたように我々の生態系がコンクリート構造物に完全に依存し、さらに近い将来におけるコンクリート構造物の再構築にこれまでに消費してきた総供給量と同量の砂の確保が必要であるという観点からすれば納得のいかない処置である。環境問題と調和の取れた海砂開発を模索するのが正しい道であろう。

コンクリート文明は骨材資源賦存量とコンクリート構造物の寿命を考慮せずに作り出した二十世紀後半の最大の愚行であると思われるが、完全にコンクリート化した我が国において、これを延命させるために骨材資源の確保方策を提言することは地質屋の責務ではないかと考える。

1) 地質調査所 統括研究調査官

キーワード: コンクリート文明, 骨材, 海砂