# 学識者に聞く セメント・コンクリ

学大学院の久田真教授、東京大学大学院の野口貴文教授に聞いた。サイクリートの果たす役割や課題、今後への期待などについて、東北大りサイクルにおいても重要な役割を果たしている。セメント・コン造物・建築物の建設に必要不可欠な建設資材であり、また、廃棄物造物・建築物の建設に必要不可欠な建設資材であり、また、廃棄物 れを原燃料として使用

### 東北大学大学院

## 久田真教授

用している。 用している。

方、県内にセメン

してセメントを製造、

末の立場から 東部、石巻、気仙沼のは、名取・亘理、宮城

貿要

リートの存在、果たし 考えをお聞かせくださ ている役割についてお 現在、一般的に使わ

コンクリ また、セメント、コ 不可欠な存在となって が土木資材として必要 にが、今やセメント セメントが誕生してか 見ても多品種かつ高 る。日本のセメント、 0年が経過し -トは世界的 トは鉄と並

災ではセメント、コン 守った。安心・安全な 構造物が多くの人命を ジが強調されたことも されてマイナスイメー うキャッチコピーが出 へきな役割を果たして る。かつて「コンク トから入へ」とい トでつくられた

れているボルトランド 早く受けて 生、 災からの復興にも極め セメント、

構造物被害の軽減にもンクリートは災害時の

ント工場に搬入し、

ると認識している。 て重要な土木資材であ社会生活を支える極め 東日本大震 コンク

に時間を要したほか

岩手、宮城ともに

手、宮成、富も、「岩を」、「岩」 なった。セメント産業人利用が緊急の課題と 大量の震災がれきが発 では震災がれきをいち 大きな役割を果たし その処理と有効 セメント産業 人れて迅速な がれきの処理において環の拠点の有無が震災 ト工場のような資源循 に到達したが、セメン

処理に貢献した。 は、震災がれきの処理セメント工場の有無 費用や利活用の方向性 震災がれきの処理

低品質骨材有効活用の検討を

取ることは、わが国にくれないという対応を

メント系の八戸セメン 手県では、太平洋セメしたと思っている。岩 となり、震災がれきを 陸送および海送でセメ 受け入れた。県内で収 集された震災がれきを 菱マテリアルの一関工 チ県では、太平洋セメ ンクリー

1年足らずで完全復旧した太平洋セメント大船渡工場 く技術はあるので、そ 質のものを使いこなす のではないか。規格値 どの重要な施工プロセ その一方で、養生な 沢が整っていない。 を少し外れる程度の品 れてしまうことが多い をうまく活用できる状 ないがしろにさ

も若干劣る品質の材料

用の検討は、震災がれ

識した。 となることを改めて認 極めて重要なポイント トの役割と期待

也以ント技術大会特集

棄物・副産物を取り込

貢献という意味では、 渡工場は特筆に値する 太平洋セメントの大船 また、震災復興への

造、出苛するより とって非常に大きな支は被災地の復旧復興に えとなった。 年足らずで整えたこと セメント産業は資源

る。今やセメントージ をつくるのに400㎏ るうえでも極めて重要 循環の枠組みを構築す

きの処理率は 3月末時点で震災がれ 処理コストもかさん ばならず、施設の整備 でがれき処理サイトを や東松島市などは独自 各地区に、また仙台市

か月で施設を復旧し被災したが、わずか3 るキルンのうち1本が 生直後の津波で2本あ と思っている。地震発

える。

再生することしかでき 源循環ができる機能は

復興に多大な貢献

で、骨材などの資材不

は、テレビCMを活用

するのも良いだろう。

思って

また、被災地の復興

とが重要だ。

していることは誇りに トを安定供給して貢献

認知度を高めていくこ

割を果たしていると言い強みであり、それをい強みであり、それを

地の復興工事にセメン期復旧を果たし、被災

国民のセメント、コン会にPRをすることで、広く社

で課題と思われているが、現状 社会に大きく貢

クルは同じものとしてが、それらのリサイをどが思い浮か ば鉄やアルミ、プラスる。リサイクルと言える。リサイクルと言え それが広く一般に知らめて重要な位置を占め

ない。他産業の廃棄物・ 必ずしも十分とは言え ることや、東日本大震 副産物を受け入れてセ メント製造の原燃料と

セメント産業にしかな災で被災しながらも早

り、地場産業として極 産業には社会貢献としていってってきたということは特筆すべきことだと思うが、それは世間れていない。セメントれていない。セメントない。セメント 増する中で、常に必要 量を供給できる状況を

して重要な役割を果た 分にある。地場産業と していることに誇りを

ればセメント産業の社 られるのではないだろ ントの大船渡工場の事 Aなどを通じて広く社 がなどを通じて広く社 例などはうまく発信 災から1年足らずで完 ての取組みをテレビC過程や震災復興に向け

Mをつくってみること **鉄などは存在し得ない** セメント、 か。 でみてはどうだろう させるようなテレビし つくることも重要だ。 高層ビルやダム、地下 トについて学ぶ機会を 教育の場において、 ートがなかったら、 コンクリ

の中で教えることはあ の製造方法などは授業 現在の学校教育では鉄

役割のPR課題に し、セメント、コンク気がしてならない。も メント、コンクリーがあっても面白い。と るうえで必要不可欠な は我々が日常生活を送 どうなるかということ トがなかったら シートを取り上げることがあるが、生徒たちの反応はとても良ちの反応はとても良い。セメントの製造方 要素は多分にある。 るメカニズムのほか、 活用していることなど 上の廃棄物・副産物を セメントが製造過程で としてセメント、コンとんどない。課外授業 ついて教えることはほクリートの製造方法に 1、当たり400

#### 品質を技術で克服 は、他産業から出る廃 会貢献を果たしておい、他産業のリサイクル リート産業は多大な社ント産業のリサイクル リート産業は多大な社と、の廃棄物・副産物ところはありますか。 い。被災地で需要が急 い。被災地で需要が急 いという報道さいな いという報道さいな いという報道されている いうコンワーに発行しか使ったいうコンワー ンビールやパナソニッで工場が被災したキリ クなどは、工場の復旧 ばならない 東日本大震災

材料だが、品質に対す 見て高い品質、性能を 持っていると認識して いる。製品のバリエー 日本のセメント、コロで課題はありますか。 ろがあり、規格値より 考の余地があるように る考え方については一 トは世界的に Sの規格値 ンのように、品質がそ 全でが重要構造物のよ ないだろうか。また、ないだろうか。また、 に感じる。 ていく必要があるよう が活用できるように 骨材などのような材料 用途でいわゆる低品質 れほど求められないも のもある。そのような れるものばかりではな

くための方策を今後、 る。JISで規格化さかを考えていかなけれ のように使って れていないあるいは規

く、平時でも活用でき などの非常時だけでな などの非常時だけでな などの非常時だけでな などの非常時だけでな などの非常時だけでな できる道が拓ける。 東日本大震災を契機 東日本大震災を契機 備されれば復興工事で 用するための方策が整 スピードよりも品質

あくまでも震災がれき %に達したが、それは がれき処理率は100 だ。岩手、宮城の震災 あり、今後はそれをど うに使っていくの

きの迅速な処理を考え 副産物をはじめ、 建設 が望まれる各種のスラ る。例えば、利用拡大

かたちでの資源循環が おれば、より理想的な のためにもJ 実現できるだろう。 残土などを有効利用す がまったくないため、

煉瓦を破砕・分級した

格化されていないある

る。当然、このような ものをコンクリート用 どは日本のエ 骨材の密度や吸水率な

リートをつくらなけれだが、それでもコンク に進む一方で、施工の材料の技術開発が格段 スピードを優先する傾 認識してもらいたい むということを改めて する構造物をつくり込

造物の維持管理に関す

品質を技術で克服す 料を利用できる仕組み いは規格値を外れる材 とは異なる規格が多様 の構築を望みたい

本の製品や技術を海外 で展開する道も開け 本とは異なる。例えば、 水性能、環境条件も日

えて、現地にしかない 豊富で諸々の制約条件 とっては好ましくな リエーションが

く海外に提案できる。
れれば日本の技術を広れれば日本の技術を広ければ日本の技術を広 活かしたメニューを整 り、ポテンシャルも高に対する柔軟性があ い日本の技術、製品を だろうか。例えば、コとが求められているの るならば、 のような国内需要があ ンクリー 要規模でそこまでのこ もしれないが、今の需 てきたのではないか しっかりと時間をかけ 高度経済成長期の頃

セメント、コン 縮小しているのではな ベルにまで需要規模は 移っても問題のない いかと思う。 てから次の施工段階に

長持ちする構造物構築を

バングラデシュでは、

被災地では大量の工事 保と、被災履歴を持つおける構造物の品質確 は、東北の復興工事に が発注されている。 既設構造物の維持管理 で、品質よりも施工 番懸念しているの ra

優先して安全で長持ち 期待はありますか。

末技術者への要望、 今こそまさに品質を

ト業界に携わる

b:http:// いては、センターを中遅れなどへの対応につ 考えている。 心に活動を進めたいと 造物の維持管理のたち (インフラマネジメン

てきたが、それに伴っ のプレーン値を大きく の増大などの弊害も出 てひび割れ発生リスク 向があるように思え して初期強度を上げる 例えば、型枠を早 が求められるか トの養生に 施工のス は避けなければならな い。復興工事には緊急 でいるが、今一度原点 に立ち返って、丈夫で に立ち返って、丈夫で 載して頂いているが、紙(4月17日号)に掲 研究科インフラマネジに東北大学大学院工学に東北大学大学院工学 協定を締結した。これ方整備局との間に包括 課題となっており、新存構造物の維持管理が かねない。現状でも既 した品質を持った構造 物をつくってほしい 学と国土交通省東北地 たな課題を増やすこと メント研究センター 詳細については、 昨年の12月に東北大