

山口県に見る セメントの底力

セメントはコンクリートを作るための基礎資材で、主原料の石灰石はすべて国産である。
山口県は石灰石資源に恵まれ、日本初の民間セメント会社発祥の地で、
セメントの中間製品クリンカの製造能力は日本一である。
そこで、山口県の村岡嗣政知事と、山本謙セメント協会副会長に、
同県の経済、防災、環境といった面でのセメントの貢献について語り合っていた。



セメント協会副会長
山本謙氏

山口県知事
村岡嗣政氏

山口県とセメント産業

村岡 山口県は、実は全国有数の工業が盛んな県です。岩国、周南、宇部・山陽小野田と、三大コンビナートがあり、化学、鉄鋼、石油といった素材型産業が集積しています。県全体では、一事業所当たりと、従業員一人当たりの製造品出荷額は、いずれも日本一です。中でもセメント産業は、明治初期に民間初の工場が今の山陽小野田地区に設立され、以来、山口県は国内有数のセメント生産基地として発展を続けています。

山本 山口県には原料となる石灰石が豊富にあり、さらに瀬戸内海に面しているため、セメントを運ぶのに海運という利便性がありました。山口県はセメントになる前の中間製品「クリンカ」の製造能力が日本一、セメント生産量は年間約1100万トンで全国2位です。石灰石の埋蔵量は約130億トンあり、今のまま採り続けても何百年分に相当する量です。立地条件に非常に恵まれています。

村岡 そのおかげで、現在は宇部市と周南市、美祢市に3社4工場があ



Muraoka Tsugumasa

山口県知事
村岡嗣政氏

山口県宇部市出身。1996年自治省（現総務省）入省。広島市財政局財政課長、高知県総務部財政課長、総務省自治財政局財政課財政企画官などを経て、2014年山口県知事に初当選。現在2期目。

り、本県ばかりか、全国のインフラ整備の促進に貢献されています。セメント生産の過程で、廃棄物のリサイクル推進にも努めて下さり、もちろん雇用の確保や、地域での活動など、山口県の産業や地域の発展に大きく寄与していただいています。

明治維新と 民間初のセメント工場

山本 民間初のセメント工場は、当時の旧士族の生活難を支えることが目的だったそうです。明治の初め、全部輸入品だったセメントは高価で、それを何とか国産にして、なおかつ旧士族の授産にも役立てようとしたわけですね。それを始めたのが、

笠井順八という人でした。

村岡 笠井は旧萩藩士です。明治維新後は山口県庁に勤め、勸業局の主任でしたが、明治14年にその名も「セメント製造会社」を創業します。今年には明治150年にあたりますから、すでに140年近くの長い歴史があるわけですね。明治維新において長州・山口は大きな役割を果たしましたが、背景には教育熱心な風土があります。藩校の明倫館をはじめ、幕末には寺子屋の数が全国で2番目に多かったですね。そういうところから、初代内閣総理大臣・伊藤博文や初代外務大臣・井上馨といった人たちが出てくる。新しい産業を興す人々も、幕末の旧藩士からどんどん現れてきます。笠井順八もそうですし、渡邊祐策もその一人です。

山本 渡邊祐策と笠井順八、それに本間俊平（美祿の地で大理石採掘の礎を築いた）の三人を、私たちは敬意を込めて「三翁」と呼んでいます。渡邊翁は宇部の町にセメント産業を興した人です。初めは炭鉱を開発して石炭を掘っていたんですが、いずれ掘り尽くすから、その前に石炭を使って新しい産業を興そうと考えた。「有限の鉱業から無限の工業へ」というわけです。山口県には石灰石がある。お隣の山陽小野田地区です。そこでセメント生産が始まっている。そこで、大正の終わり頃に、石灰石と宇部で採れる石炭を使ってセメント製造を始めるのです。渡邊翁の言った通り、石炭は掘り尽くしてしましますが、セメントは宇部市と隣の美祿市の2工場、さらに昭和に入って周南市にも2工場ができて、今に至ります。

観光資源としてのセメント

村岡 セメントは産業としてはばかりでなく、観光資源にもなっているんですよ。山口県は幕末から維新にかけての歴史もあれば、自然が豊かで

すし、食事やお酒もおいしい。温泉も各地域にあります。観光資源が沢山ある中で、瀬戸内に目を向けると、三大コンテナが産業観光ということで大変注目を集めています。その中でセメント産業が脚光を浴びているんです。宇部、美祿、そして山陽小野田をエリアにした産業観光推進協議会による、「大人の社会派ツアー」が人気です。今年で11年目で、昨年度も県内外から1500名を超える方々をお迎えしました。たとえば山陽小野田では、全国初の民間セメント工場が使われた、セメントを造るための焼成窯、形から徳利窯とも呼ばれていますが、それが国の重要文化財として残り、近くには迎賓館にあたる山手倶楽部という建物が現存し、国の有形文化財に登録されています。こうした笠井翁の足跡をめぐるバスツアーが実施され、同様に渡邊翁、本間翁のツアーも行われています。

山本 私どもでいうと、美祿市に石灰石の鉱山とセメント工場がありまして、そこで製造したクリンカを、専用道路を使って宇部港まで持ってきます。その専用道路をバスツアーで見せる。これが非常に人気がある



宇部興産伊佐セメント工場にある石灰石鉱山。見学者はスケールの大きさに圧倒される。

高く、あっという間に定員が埋まってしまいます。石灰石鉱山は壮大な規模で、しかも露天掘りなんですよ。その上、セメント工場も大規模で、皆さん、びっくりされますし、専用道路を巨大なトレーラーが走っていますので、また驚かれます。セメント産業のスケールの大きさに感動されるわけですね。そこを入口に県内を巡る方も多く、山口県の観光産業の一助になれば、と思っております。

コンクリート舗装で地産地消

村岡 このように観光資源としても、セメントは人気ですが、私ども

にとっては地場産品です。地産地消ということで、山口県ではコンクリート舗装を進めています。地場産業であるセメント産業の振興が第一の目的ですが、実際に使うと、極めて高い耐久性があります。そこで、適しているところには、どんどんコンクリート舗装を進めていこうと考えています。県の事業では、小野田湾岸道路や、山口宇部道路の由良インター、小郡ジャンクションなどで活用していますし、市では下関市、周南市、宇部市の市道でも活用されています。さらに国では、今年度発注の山陰自動車道の「長門・俵山道路」というのがあって、広い範囲がコンクリート舗装となります。また、早期交通開放型の「IDAYPAVE」という、コンクリート舗装の新しい工法が開発されたということで、今年度、県道の舗装の補修工事で初めて採用することになっています。

山本 コンクリート舗装は耐久性があり、いわゆるライフサイクルコストが安いという特徴がありますが、その補修を行うときに、交通の早期開放ができないという欠点がありました。そこで、セメント協会が開発したのが「IDAYPAVE」で、

1日で施工して、翌日には交通開放ができるというものです。それによって、コンクリート舗装を全国に広げていこうと、協会では考えています。山口県内では積極的に採用していただけで、ありがたく思っています。我々開発した側も、試験施工の見学会を開いたり、私どもの専用道路や工場の構内道路にも施工しています。アスファルト舗装に比べると、夏場の路面温度が低いという環境でのメリットもあるので、普及に力を入れていきます。

循環型社会への貢献

村岡 環境という点では、セメント産業の貢献は大きいものがあります。

直近の国の調査では、平成27年度に発生した廃棄物等が5億6千万トンあり、そのうち45%の2億5千万トンが循環利用されているということです。その循環利用量の約3分の1をセメント産業と、製紙産業、鉄鋼業が担っていますが、例えば製紙業では紙屑を再利用する、鉄鋼業では金属屑を再資源化するのに対し、セメント産業は、燃え殻とか、鉱滓とか、汚泥とか多様な廃棄物を再資源化することができると言っています。セメント産業は循環型社会を形成していくうえで不可欠な産業であると言っています。山口県では、ごみの焼却灰を受け入れてセメントの原料にする仕組みを作っています。そのため会社を立ち上げていて、これは本県ならではの取り組みだと思っております。

Yamamoto Yuzuru

一般社団法人セメント協会副会長

山本 謙氏

宇部興産株式会社 代表取締役社長

広島県出身。1977年宇部興産入社、2015年社長。16年からセメント協会副会長。



企業の方々の大変な御尽力があって、こうした仕組みができていて、平成28年度現在、県内全域で発生する市や町のごみの焼却灰の79%、これがセメントの原料として再資源化されています。その結果として本県の一般廃棄物のリサイクル率は全国2位となる30・9%という非常に高い数



山口県下全域からゴミ焼却灰を集め、セメント原料化する山口エコテック株式会社。県下全域から一カ所に集めるのは全国でも初の試みである。

字を達成しているわけです。環境においても大きな貢献をするセメント産業だと思っていますし、こうした仕組みがもつともっと全国に広がってほしいなと思っています。

山本 セメント産業は今や、資源循環型社会を根本から支えている産業だと自負しています。セメントの場

合は廃棄物の利用法が二つあります。一つは焼却灰のようなものを、副原料、すなわち通常使う粘土とか珪石の代わりにできます。もう一つは、1450℃もの高い温度で焼成しますので、その熱源の一部として廃タイヤや廃プラスチックなどを使う場合があります。さらに大きな特徴はセメントを作るときに、二次廃棄物をほとんど出さないことです。ここがほかの産業と違うところです。全国のセメント工場で年間約2800万トンの廃棄物、副産物の受け入れをしており、現在1トンのセメントを作るのに、471キログラムの廃棄物を使っています。環境省の統計では、廃棄物の最終処分場の余命があと約16年となっていますが、もしセメント工場が廃棄物の受け入れをやめてしまつたら、セメント協会の試算では10年くらい寿命が縮まり、処分場の余命はあと5年か6年です。我々の貢献度は大きいと思っています。

災害廃棄物の処理でも貢献

山本 その上、災害廃棄物の処理でもお役に立っています。これは東日

本大震災が起点で、東北地方のセメント工場を中心に約110万トンの瓦礫を処理しました。2015年の秋、環境省が立ち上げた、災害廃棄物処理支援ネットワークに、セメント協会も参加して、2年前の熊本地震では、木屑や屋根瓦など約21万5千トン进行处理。昨年の九州豪雨では、流水を約3万トン処理しています。山口県はこれだけセメント工場がありますので今後とも処理に貢献したいと思っています。

村岡 熊本地震の際は私も現地に出向きました。山口県知事は九州地方知事会のメンバーなのです。そこで、周辺の県が熊本の市町村を支援したのですが、山口県は熊本の御船町という町の支援にあたりました。実際に甚大な被害を目的の当たりにして、地震や豪雨が起きたときに、できるだけ被害を未然に防ぐ、発生後の対処を迅速に的確に行う、そのためのいろんな仕組みづくりを、ハード、ソフト両方でやっていかなければいけないと思います。山口県の場合には大雨が降った場合に土砂崩れが起きやすい地形や地質が多いんですね。土砂災害の特別警戒区域というのが、1番多いのは広島県で、2番

目が山口県です。住民の皆さんにまず危険を知ってもらう必要がありますし、土砂崩れしないように砂防ダムや、擁壁をしっかりと整備する必要があります。それぞれのエリアで今、対策をしつかりと組み立てて、着実に進めています。そのインフラの整備にあたって、セメント産業に担っていただく役割は非常に大きなものがあります。

山本 災害は起きないのが一番ですが、万一、地震や豪雨が発生することを想定して、被害を防ぐインフラを作っていくことが大事だと思います。また、資源循環型社会にセメント産業はしっかりと組み込まれています。そうすると、たとえば塩素分の多い廃棄物のように、まだ処理しきれないものがあります。処理の難しい廃棄物を使いこなして、品質の良いセメントを作るために、技術面での開発の余地もあると思います。あるいは将来、太陽光パネルといったようなものが廃棄物として出てくるでしょう。そういうものをちゃんと処理するために、今から研究開発していくことが、セメント産業にとっては非常に大事なことだと思います。