

房総半島の山砂利資源 -開発と環境を見つめる-

須藤 定久¹⁾・藤橋 葉子¹⁾

1. はじめに

千葉県では年間1,200万立方mもの山砂が採掘され、県内や東京湾沿岸で、埋め立てやコンクリートの材料に使われています。これに伴って多くの山が削られ消滅しています。山砂をめぐって、資源と環境の両面から現状を紹介しました。

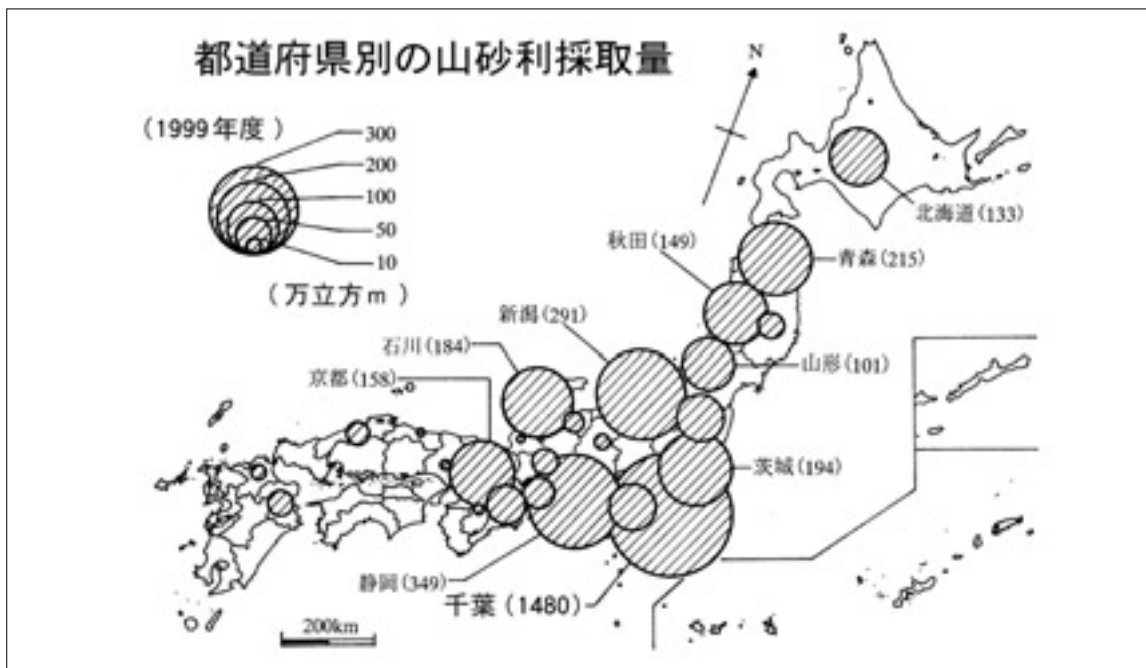
2. 年間7億t以上の巨大資源「骨材」

国土を造り維持していくために、日本全国では年間7億t以上の砂や砂利・碎石などが採掘・利用されています。建設用に使われる砂や砂利・碎石な

どは「骨材」と総称されます。

砂や砂利の中で丘陵や山から採取されるものを山砂(粒径5mm以下)・山砂利(粒径5mm以上)と呼びます(両者をまとめて呼ぶ場合は山砂利と記述します)。

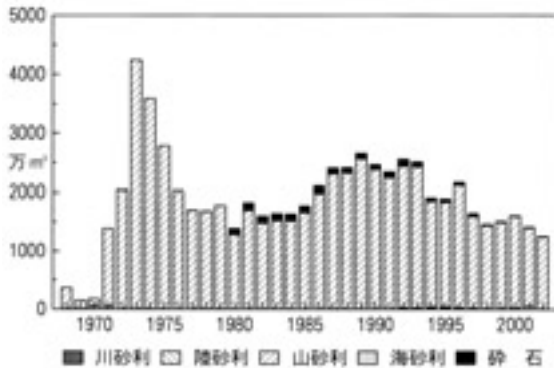
県土のほとんどが比較的新しい時代の地層からなり、硬質の岩石の分布がごく狭い千葉県は、硬質の岩石を使う碎石資源には乏しいものの砂利資源、特に山砂利が豊富で、1990年頃には毎年2,500万立方m(約4,000万t)、採取量が減少している現在でも、年間1,200万立方m(約2,000万t)もの山砂利が採取され、全国最大の山砂利産地となっています(第1図、第2図)。



第1図 都道府県別の山砂利採取量。経済産業省の統計データに基づいて作成しました。

1) 産総研 地図資源環境研究部門

キーワード: 房総半島, 山砂利, 山砂, 骨材, 千葉県



第2図 千葉県の山砂利採取量の推移。経済産業省・国土交通省の統計データに基づいて作成しました。山砂利以外はほとんど見るべき生産がありません。



写真1 再拡張される羽田空港。現在の空港の南東側沖合に4本目の滑走路が建設される予定です。



第3図 千葉県の地質と山砂利採取場。丸印は主な山砂利採取場の位置を示しています。県北部の黒く塗りつぶした所は手賀沼と印旛沼。

3. 首都圏を支える千葉の山砂利

東京湾に面した一帯は、京浜・京葉工業地帯、お台場や幕張の新都心、羽田空港に横浜港などがある日本経済の中心地です。湾岸の埋立地に各種の工場や港湾などが造られています。これらの埋立地のほとんどは千葉の山砂利で造られているといっても過言ではありません。

そして現在、羽田空港の再拡張が計画されていますが、この大がかりな工事でも、千葉の山砂利が大きな役割を果たすことが期待されています(写真1)。

4. 千葉県の山砂利産地

多量の山砂利は千葉県のどこにあり、どこで採掘

されているのでしょうか？ 千葉の地質図を見てみましょう(第3図)。

房総半島南部の嶺岡帯と呼ばれる地区に、超塩基性岩や古第三紀漸新統が露出し、それを覆って北の方へ緩く北に傾斜した中新統(三浦層群)、さらに下部更新統(上総層群)、そして上部更新統(下総層群)が県北部まで広く分布しています。

山砂利の採取場は、北部の佐原市周辺から房総半島南部まで、約150ヶ所あります。

県北部では、上部更新統の砂が採取されています。一般に台地の縁で比較的小規模な採掘が行われ、採取された砂は主に住宅団地の造成などに使われています。

県の南部では下部更新統の砂が採取され、一部では中新統の砂も採取されています。房総半島北西側の丘陵部には大規模な採取場が集中しており、湾岸部への供給基地となっています。



写真2 山砂利銀座。多くの採取場があり、はるか彼方まで連なっています。

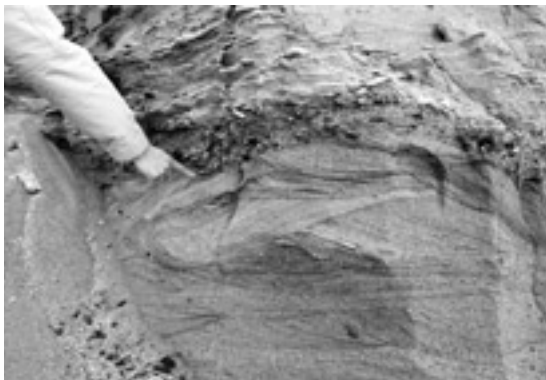


写真4 砂層に見られるラミナの例-1(市原市内で撮影)。



写真3 山砂の採取。上空を羽田に着陸するジャンボ機が次々と通過していくのが印象的です。



写真5 砂層に見られるラミナの例-2(君津市内で撮影)。

5. 巨大な採掘場に見事な葉理

市原市・木更津市・富津市の山間部には巨大な採掘場が多数設けられており、「山砂利銀座」との異名もあります(写真2)。大型重機がうなりをあげて砂を採取し、大型ダンプトラックが走り回る光景が各地で見られます(写真3)。

採掘場を訪ね、採掘場をのぞいてみると、採掘場のいたるところに葉理(ラミナ)と呼ばれる美しい縞模様が観察されます(写真4, 5)。

6. 山砂利の二大用途

さて房総半島南部で採掘されて湾岸に供給される多量の山砂利の用途は「埋め立て用」と「コンクリート用」に大別されます。

「埋め立て用」は、東京湾や低湿地を埋め立て、

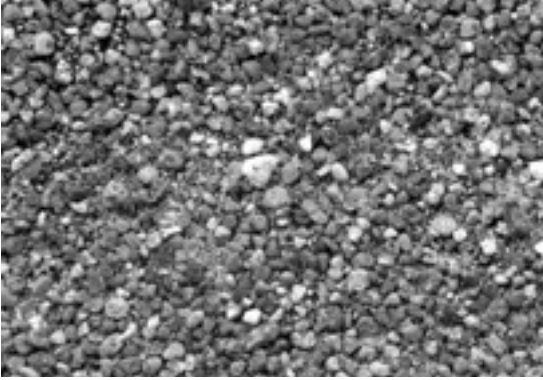
住宅団地や工業用地・道路・港湾などを造るときに多量に使用されます(写真6)。

一方、「コンクリート用」はセメントや水と混ぜてコンクリートをつくる砂利ですが、「強度」や「粒度」・「粒形」など品質が厳しく問われます。このために特定の地層から採取される高品質の砂利のみが使われます。(写真7)

近年、高品質の砂利が少なくなり、鉄鋼スラグや輸入砂・砕砂などを混ぜて、品質を調整して使用されることが多くなっています。

7. 自然破壊は最小限に

砂利の採掘に伴って、山が一つまた一つと消えていくのは寂しいかぎりです。国土を造り維持していくために不可欠なのですから、やむを得ないのかも知れませんが、採掘に伴う自然破壊は最小限

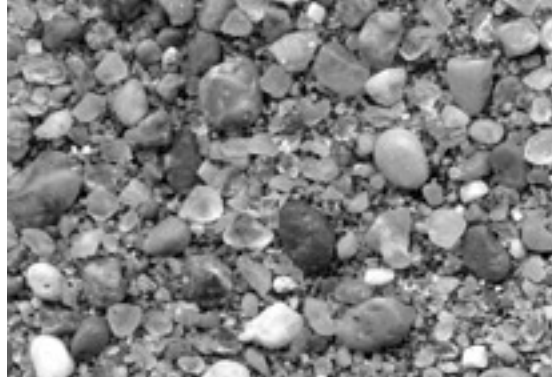


第6図 埋め立て用に使われる低品質の砂(画面の左右が約2.8cm)。脆い火山岩の粒子が多く含まれている。

であってほしいものです。

かつて、1960年頃から東京湾の埋め立てが盛んに行われるようになると共に、たちまちダンプ公害が発生、さらに砂利採取跡地への産業廃棄物の不法投棄など、山砂利採取に関連して多くの深刻な問題が発生しました(佐久間, 1984, 2002)。これらの問題の解消、跡地の自然への復元などの努力が、行政や業界によって進められてはいますが、まだまだ充分とは言える状況でないようです。

私達も、自然破壊によって得られた多くの資源に支えられた生活をしています。ですから私達も知らず知らずのうちに自然破壊に参加しているとも



第7図 コンクリート用の高品質の砂(画面の左右が約2.8cm)。よく円磨された石英や砂岩の粒子からなる。

言えるでしょう。房総半島で起こっているさまざまな問題に私達も無関係ではないのです。私達の生活を維持し、自然破壊を減らすにはどうしたらよいか、省資源・省エネルギーなどの問題を皆で考えていきたいものです。

参 考 文 献

- 佐久間 充(1984): ああダンプ街道. 岩波新書, 266p.
 佐久間 充(2002): 山が消えた-残土・産廃戦争. 岩波新書, 221p.

SUDO Sadahisa and FUJIHASHI Yoko (2005): Sand and gravel resources in Boso peninsula; their nature and use.

<受付: 2004年11月12日>