

琉球大学学術リポジトリ

沖縄の鋳物鋳物資源

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石原, 金盛, 国吉, 和男, 比嘉, 真嗣 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016829

沖縄の鋳物鋳物資源

沖縄県工業試験場 石原金盛、○国吉和男、比嘉真嗣

鋳型は金型その他の特殊なものを除けば、鋳物砂で作られるのが最も一般的であり、鋳物砂なしでは鋳物工業は成り立たないといっても言いすぎではない。もし、不適当な鋳物砂を使えば鋳物製品に直ちに欠陥が現われて、健全な鋳物をつくることができない。1つの調査事例によると銑鉄鋳物の場合、溶湯に欠陥がないとき、不良発生率の70%が鋳物砂に由来するという報告がある。

鋳物砂は大きく天然砂(山砂)と合成砂とに分けられる。天然砂(山砂)とは水分量だけを適当に調整することによって適性な型砂が得られるものことであり、合成砂とは主原料であるけい砂(天然けい砂または人造けい砂)に粘結剤およびその他の添加剤を加えて混練し、水分量を調整すれば適性な型砂が得られる砂のことである。

国内における鋳物砂の使用量は年間約1,800万トンと推定されるが、そのうち新砂として補給されるのは5%前後であるから、年間約100万トンの鋳物砂が補給されていることになる。

国内における鋳物砂の最大の産地は愛知県で、その埋蔵量は野間の山砂で500万トン、三河のけい砂で1,000万トンとされている。また同県瀬戸地方は我国最大のけい砂の産地として知られ、約1億トンの埋蔵量があるともいわれている。しかし、これらの産地においてはガラス工業用原料としての需要が殆んどで、鋳物砂用としてのけい砂を確保するのは困難であるといわれている。したがって鋳物業界にとっては良質の鋳物砂を確保するのが年々困難になるものと思われる。

県内の鋳物業界は、現在、福岡県や山口県から年間約200トンのけい砂を移入して型砂として使用している。地元においても鋳物砂として使える砂が本島北部や八重山群島に賦存していることは比較的古くから知られているが、あまり使用されなかった。その理由は砂の基本的性質である化学組成や物理性状に関するデータがなく、砂管理が不可能だったからであろう。県内業界としても鋳物砂の重要性については充分認識しており、県産砂の活用を強く望んでいるところである。