

アルミニウム鋳造作業において、水蒸気爆発が発生

業種：製造業

被 災：休業 3 名

労働省安全課

1. 災害発生状況

本爆発災害は、自動車関連部品の製造工場において、構内下請労働者がアルミ鋳造作業中に発生したものである。

アルミ鋳造作業は溶解炉及びアルミダイキャストマシンを使用して行われていた。まず、材料であるアルミのインゴットを溶解炉に入れ溶融し、次にダイキャストマシンで金型に流し、所要の形状物を造る。そして、金型から成型物を外しバリ取りを行うものである。この作業を通常3人1組で行っていた。

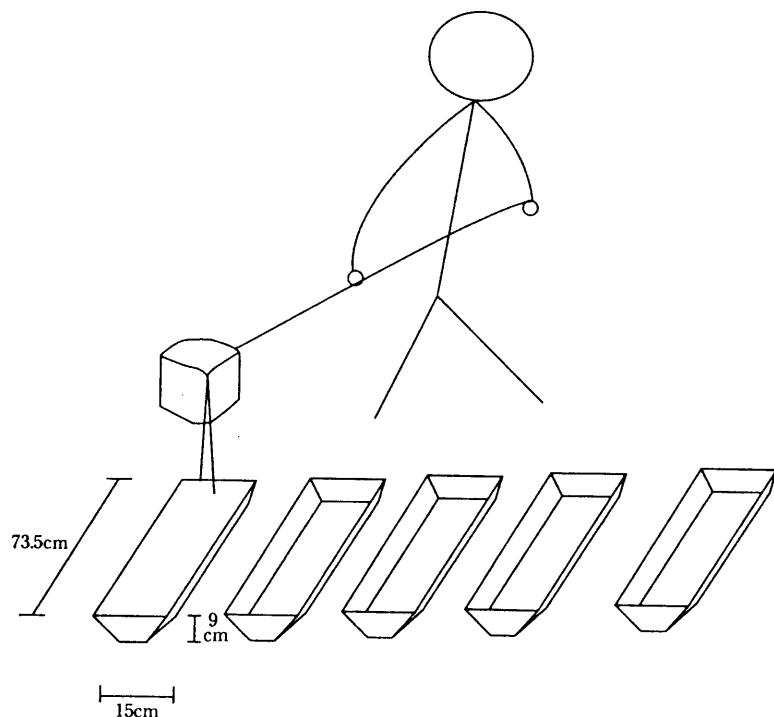
災害発生当日は、午前9時から作業責任者Aと他2名の作業者で作業を開始したが、鋳造機械の調子が悪く、製品に巣が出来たり、割れたりしたので、午後に入り、作業責任者Aの判断で、作業を中止し、鋳造機械を止めて、溶解炉に残っている溶融アルミを取り出すこととした。まず、屋外

に置いてあったインゴットケース5つを工場内に運び一列に並べ、それに、溶解炉の溶融アルミを柄杓で汲み出す作業に取りかかった。この時、作業責任者Aは、インゴットケースの中が完全に乾いた状態であることを確認していなかった。柄杓でインゴットケースが満杯になるまで、溶融アルミを投入していき、3つ目のインゴットケースに入れたときに、突然爆発が起り、周囲に溶融アルミが飛散し、作業中の3名が火傷を負ったものである。

インゴットケースは、通常、鋳造機械が故障したときなど機械を止める場合に、溶解炉の溶融アルミを出すときに使用しており、7日程度自然乾燥させ、使用直前にガスバーナーで中をあぶり、完全に乾いた状態であることを確認した後に使用することとなっていた。

作業標準は定められていたが、非定常作業につ

災害発生状況図



災害事例

いては定められていなかった。また、水蒸気爆発についての詳しい安全教育はなされていなかった。

2. 災害発生原因

この災害の発生原因としては次のことが考えられる。

- ① インゴットケースが完全に乾燥した状態であることを確認せず、水が付着したインゴットケースに高温溶融アルミを投入したこと。
 - ② 鋳造機械の運転を止め、溶融アルミをインゴットケースに投入する非定常作業について、安全な作業方法が作業標準等に示されておらず、安全教育も十分ではなかったこと。
 - ③ 安全衛生管理規程が作成されておらず、職制による安全衛生管理責任が明確化されてい

ないなど安全衛生管理体制に不備があったこと。

3. 再発防止対策

同種災害を防止するためには、次のような対策が必要である。

- ① インゴットケースを完全に乾燥させるなど、高温溶融アルミと水を接触させないこと。
 - ② 非定常作業の安全な作業方法を作業標準等に明記するとともに、十分な安全教育を実施すること。
 - ③ 安全衛生管理規程を作成し、安全衛生管理体制を整備するとともに、安全衛生管理活動を充実すること。

カニ加工工場で発生した中毒災害

業種：食品製造業

被災：49名

勞働省化學物質調査課

1. 災害発生状況

- (1) カニの加工工場で、カニの解体及び身の抜取りの作業に従事していた従業員数名が、眼のチカチカ、違和感、痛み等の異常を訴えた。翌日から同様の症状を訴える者は増加し、4日後には23名が被災したため、工場は2日間休業することとなった。

この時工場内では、カニを入れるかごの洗浄を別々の場所でそれぞれ別の種類の消毒剤（内1種類は塩素系消毒剤）を用いて行ったため、これら2種類の消毒剤が排水溝で混合されて有害ガスが発生し中毒が発生したものと工場側は判断し、これ以後消毒剤を1種類のみ使用することとして、作業を再開した。

- (2) しかし、新たに眼の異常を訴える者が出て

ため、更に2日間休業した。これまでの被災者数は薬物性角膜炎31名、^{けん}薬物性眼瞼皮膚炎5名の計36名であり、全員が医療機関で治療を受け回復した。

- (3) 2日間の休業後再び作業を再開したが、身の抜取り作業で使用するベルトコンベアを85度の熱湯で消毒したところ、付近にいた6名が異臭を感じ、嘔吐、頭痛等の症状を訴えた。その後も散発的に眼の異常を訴える者が続出し、最終的な被災者数は49名となった。

2. 作業内容、環境等の概況

- (1) 当該事業場では、カニの加工業務のみを行っており、主な作業の流れは次のとおりである。