

建設現場の墜落災害 安全帯の不適正使用に起因する事故 [2003 年 8 月某日、神奈川県]

國島正彦・石原行博（注）

2003 年 8 月某日、神奈川県内の 12 階建てマンション新築工事現場において、鉄骨建方作業中、6 階の鉄骨梁上で鉄骨柱のボルト締め作業を行っている際に、作業員が使用していた安全帯の環（カラビナ）が外れ、作業員は約 17 メートル下の地上に墜落し、病院に搬送されたが間もなく死亡した。この事故の他にも、安全帯の不適正使用が原因と見られる墜落災害が近年連続して発生しており、建設現場における作業員の安全に対する意識の低さが認識される一方で、工事関連主体における安全教育のあり方を見直させる契機となった。

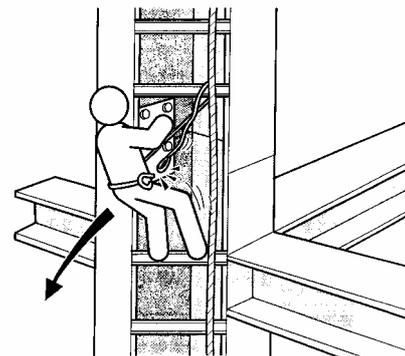
1. 事象

事故は 2003 年 8 月、神奈川県内の 12 階建てマンション新築工事現場で発生した。鉄骨建方作業において、6 階の鉄骨梁上で鉄骨柱のボルト締め作業をしていた時、作業員が使用していた安全帯の環（カラビナ）が外れ地上に墜落、間もなく死亡した。安全帯の不適正使用が原因と見られる墜落災害は、この事故の他にも近年続発しており、効果的な抑止策が模索・検討されている。

2. 経過

工事は、鉄骨鉄筋コンクリート造でのマンション新築工事で、災害発生日の前日までには既に基礎工事が終了し、躯体部分の鉄骨が 4 節（12 階）まで、中央部分の鉄骨が 2 節（4 階～6 階）まで立ち上がり、残りの部分についてはまだ鉄骨が組み立てられていない状態であった。災害発生当日の鉄骨建方作業は、2 節まで組み立てられてある中央部分の第 3 節（7 階～9 階）の鉄骨を組み立てる作業で、移動式クレーンでこの部分の鉄骨を吊り上げ、鉄骨を吊り上げた状態のままにして、作業員 A・B の 2 名で 2 節部分の鉄骨柱に添板とボルトにより仮止めするという方法で進められた。

作業は朝から予定通り進み、移動式クレーンで吊り上げた状態のまま、6 階の鉄骨梁上で親綱や昇降用のタラップに安全帯をかけ、3 節部分の鉄骨柱と 2 節部分の鉄骨柱を添板とボルトで仮締めした。作業員 A は、6 階の



腰の部分にあるカラビナの口が外れて 17m 下に落下。

図 1 . 被災時の見取り図

（出展：建設工事における労働災害の事例と対策＜第 6 集＞）

鉄骨梁の上に立ち、張ってあった親綱ロープに自分の安全帯を掛けて仮締め作業を行っていたが、作業員 B は、ボルトの仮締め作業を行うための適切な足場が無かったので、自分の安全帯のロープを鉄骨柱のタラップに通し、さらに安全帯のロープに自分の体重を預けて U 字つりの状態にして作業を行っていた（図 1 .）。

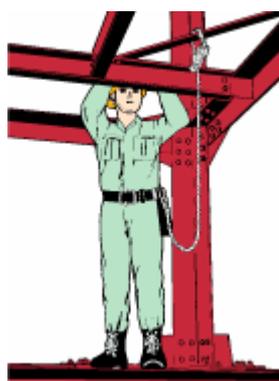
この時、作業員 B が叫び声をあげて約 17 メートル下の地上に墜落し、病院に搬送されたが、2 時間後に胸部打撲による失血により死亡した。

3 . 原因

本件の直接的な原因は、作業員 B が安全帯を適切に使用しなかったことにある。作業員 B が使用していた安全帯は、通常の本一本つり用の安全帯で、U 字つり用としては使用できない型式のものであった。（一本つり専用安全帯と U 字つり安全帯の説明については後述する。）また、作業員 B が U 字つりとして使用した、安全帯のフックを掛けていた工具掛け用の環（カラビナ）も、もともと安全帯の部品として取り付けられていたものではなく、作業員 B 個人が安全帯購入後に自分で工具等をぶら下げるために取り付けたものであり、「安全帯の規格」に指示された規格を外れたものであった。

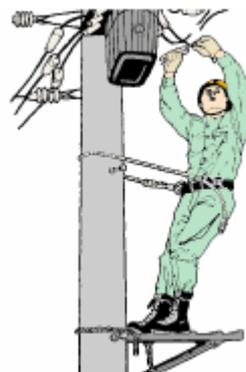
別の視点として、元請の作成する作業計画の甘さや、作業現場での安全管理の杜撰さといった、管理側のマネジメント的要素にも原因があると言える。本件の場合、墜落する可能性がある場所での作業であったにも拘らず、作業床・手すりの設置といった墜落防止の処置がなされていなかった。また、現場での作業主任者が、安全帯の機能の点検およびその使用状況を監視していなかったことも問題である。

作業員側・管理側ともに、高所作業での安全管理のあり方に対する意識が低かったことが、本件を引き起こした根源的要因であると言える。



一本つり

一本つり安全帯は、安定した足場があつて身体を保持しなくてもよい作業に使用する。一本つり安全帯で U 字つりを行うことは危険である。



U 字つり

U 字つり安全帯は、作業中に安全帯に体重を預けながら使用できる。そのため、一本つり安全帯よりもロープが太いなどの高い性能を有する。

図 2 . 2 種類の安全帯

（出展：「安全帯とは HP」 藤井電工株式会社）

安全带について

安全带とは、労働者が高所で作業を行う場合に墜落を防止するために使用するものである。「労働安全衛生規則」では、事業者責任として、高さ2メートル以上の個所で作業床が設けられない場合は安全带を使用させなければならない(第528条の2)、かつ安全带は「労働安全衛生法」第42条の規定に基づいて定められた「安全带の規格」を満足したものでなければ使用してはならない(第27条)と定められている。

「安全带の規格」の解説版として、独立行政法人「産業安全研究所」発行の技術指針「安全带構造指針」があり、安全带の種類・名称や使用方法について解説されている。

一本つり専用安全带とU字つり安全带の違い(図2.)

一本つり専用安全带は、墜落防止目的の安全带であり、安定した足場があって身体を保持しなくても良い作業に使用する。一方、U字つり安全带は、安全带に自分の体重を預けながら作業できることを要求性能としている。そのため、ロープが太く、長さを調節できる伸縮調節器が付いている。これゆえ、一本つり専用安全带でU字つりを行うことは、一本つり専用安全带に対して本来想定された能力を超える性能を要求することになり、危険である。

カラビナの規格

本事故例のような規格外のカラビナ(環)を用いて、単にU字かけロープに体重を寄り掛けた程度でもカラビナの口が外れて破損する(図3.に示す)ことを示した実験もあるようである。「安全带の規格」では、以下のようなものを適切なカラビナとしている。

(1) 安全带の規格第1条 (定義)

「ランヤードのロープ等と取付設備等又は環とを接続するための環状の器具をいう」

(2) ILOの産業安全規範規定(部品の強度)、カラビナの強度について

安全带のベルトやロープは少なくとも1150kgfの破断強度を有するものでなければならぬと規定している。

(3) 安全带の規格第5条(部品の形状等)

「2つ以上の連続した操作によらなければ外れない外れ止め装置を備えていること」



左図はカラビナの製品例。建設現場以外でも日常的に使用されており、自由に購入することができる。右図はカラビナの口が外れる様子を示したものである。

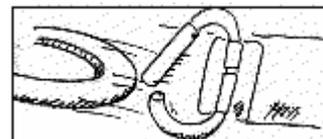
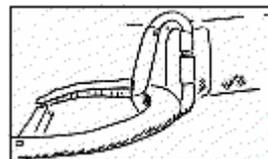


図3. カラビナの製品例と破損例

(出典：神奈川県労働局労働基準部安全課)

4．対処

事故の発生した神奈川県内の労働基準監督署は、緊急告知として、安全帯の適切な管理・使用を呼びかけるチラシを建設業者に配布した。同じように、神奈川県労働局安全課からも、注意を促すチラシが配布された。また、カラビナの不適切な使用を受けて、大手の建設現場では現場の一斉点検が行われた。

一斉点検で浮き彫りになった安全帯関連の実態

各現場が自主的に行った点検では、20%～40%の安全帯に不備があった。中には下記のような驚くべき状態のものもあった。

- ・安全帯のロープやベルトがボロボロのもの
- ・プラスチック製バックルの作業用ベルトを安全帯に使用しているもの
- ・胴ベルトにランヤードを巻いただけの安全帯
- ・3本のストランドのうち2本が切断しているにも拘らずテーピングで隠しているもの

5．対策

2003年9月に労働新聞社主催の「安全帯適正使用全国キャンペーン」が横浜で開催された。このような動きをはじめ、雑誌で安全帯に関する問題が特集として取り上げられるなど、関係者の関心を向上させる試みがなされている。

キャンペーンの中でのディスカッションや雑誌に掲載された議論を見ると、作業員側における安全帯の適正使用や、元請負人・専門工事会社（つまり管理側）における作業員の指導・教育および管理について論ずるものが殆どである。このようなソフト面での対策は、提案から実行に移り、さらにそれが広く定着するまでには、時間がかかる。現在の段階では、対策として具体的に目に見えるものはあまりないのが現状である。

6．総括

本事故例を始めとする墜落災害は、建設業における死亡災害の半分近くを占める。高所での作業は危険であるにも拘らず、現場関係者は安全管理の意識が低いのが現状である。このことは本事故例の発生した時期から再認識され、現場の安全への意識の向上を図る動きが精力的に模索されるようになった。墜落事故は、基本的には現場関係者のみを悩ませる問題であり、市民には影響を及ぼさないという種の内部完結性を有するため、それが起こっても世論を呼ばず、失敗知識として活かされにくいという性質のものである。

7．知識化

作業計画に関する事項

- 1．建築物等の鉄骨の組み立て作業では、あらかじめ、作業の方法・手順および墜落防止設備の設置方法などが示されている作業計画を定め、この作業計画に基づき作業を行う

必要がある。

2. 墜落の危険がある箇所で作業を行う場合は、まず作業床・手すり等の墜落防止措置をすることが先決であり、やむをえない場合に安全带や防網（ネット）を設置するということを再認識する必要がある。

安全带使用の指導・管理に関する事項（管理者）

1. 安全带に関しては、現場単位による定期的な一斉点検、一斉交換、一括購入を行うことが望ましい。費用負担については、個人負担ではなく会社負担が望ましい。
2. 安全带のストランドは紫外線に弱く、表面にそれほど傷が無くても2年程度で強度が半減する。安全带には使用開始年月日を記入し、期間による管理が必要である。
3. 建築物等の鉄骨の組み立て等作業主任者は、作業開始前に安全带の機能を点検し、作業中はその使用状況を監視する必要がある。
4. 作業員に対して不適正な安全带の使用を一概に禁止することは、本質的な問題解決にはならない。日常からの注意喚起や、安全に関する知識・技能・態度の教育が必要である。

安全带の使用に関する事項（作業員）

1. 安全带をU字つり状態で使用して作業を行う場合は、U字つり状態で使用するのに適切な構造の安全带を使用する必要がある。
2. 安全面に対する意識改革は即自分自身の命を守ることにつながることを再認識し、安全面に関して自発的に学習・実践するとともに、作業員同士でも声を掛け合うなどして、現場全体の安全性向上に努める。

8. 背景

大手建設会社の建設現場では着用率が100%の安全带であるが、皮肉にも使用の増加とともに安全带絡みの事故が起きつつある。

その原因として、これまで安全带は、現場入場のパスポートということで、腰に巻いてさえいれば良かったということが挙げられる。どの会社でも使用・点検・廃棄基準というものがあるが、実行したためしが無いようである。作業現場では、安全带の重要性が軽視され、少しの間だけだから・面倒だから、といった理由で完全には使用されていないという実態もある。このような安全性に対する意識の低さが、現場の不安全行動を誘発している。

安全带は製造業や建設業の社員は会社負担であるが、協力会社の一作業員は自己負担している場合が多く、安全带の交換時期や種類・管理等は作業員に任されている。そのため、作業員の中には休日に作業員自らホームセンター等で、安全带を購入する者もいる。このような店で購入する安全带でも、「安全带の規格」に適合したメーカー品であれば問題はな

いが、付属品として販売されている商品（カラビナ・胴ベルトなど）が規格に適合しないにも拘わらず十分な説明がなされないまま安全帯と同じ場所で売られていることが多く、使用しても安全であるとの誤解が生じてさせている。

9. よもやま話

組織内の安全意識の問題は、各組織にその教育・管理が一任されているのが現状であり、今回のような事故が後を断たないのは不思議ではない。特に建設現場の墜落災害の問題は、事故の犠牲者が現場の労働者当人に限られているため、事故の発生が大きな世論を呼ぶこともあまりなく、建設業の死亡事故の約半数を占めるにも拘らず、問題が表面化しない傾向がある。根本的な解決策を見出すことは容易ではないが、例えば労働基準局には、強制力を持った抜き打ち検査のようなものが必要なかもしれない。あるいは、規則や法規を作って、形だけの運営をする組織に対して社会的な懲罰（営業停止や入札除外など）を与えることが有効なのかもしれない。いずれにせよ、コンプライアンス（企業が経営・活動を行う上で、法令や各種規則などのルール、さらには社会的規範などを守ること）の考えを早急に採り入れなければ、建設業そのものが許されない時代になっているということを知るべきである。

10. 引用文献

労働新聞社 「安全スタッフ」2004.2.15

労働新聞社 「安全スタッフ」2004.10.15

安全帯とは http://www.fujii-denko.co.jp/anzenn_what.html （藤井電工株式会社）

建設業労働災害防止協会 書籍 「建設工事における労働災害の事例と対策〈第6集〉」

建設業労働災害防止協会 書籍 「グラフで見る労働災害統計」

厚生労働省神奈川労働局 <http://www.kana-rou.go.jp/index.html>

厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課 「平成16年における労働災害発生状況（速報）」

（注）東京大学工学部社会基盤学科