

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

4．陸上貨物運送事業における好事例の収集調査

研究分担者 日野泰道 （独）労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所上席研究員
研究分担者 高橋弘樹 （独）労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所主任研究員
研究代表者 大幢勝利 （独）労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所労働災害調査
分析センター長

研究要旨 陸上貨物運送事業における労働災害では、トラックの荷台から墜落して被災する事例が数多くみられる。そこで当研究所では、荷役作業時における墜落災害防止に関する厚生労働省委託事業を実施し、平成 25 年の荷役作業の安全対策ガイドラインの基礎となるデータ¹⁾を提供してきた。本年では、当研究所の研究成果として提案した荷台からの墜落防止対策の普及の状況や諸外国での取組みについて調査を行った。

A．研究目的

陸上貨物運送事業における労働災害では、荷役作業中の墜落・転落災害が死傷災害の約 3 割を占め、その大半は、トラックの荷台等で発生している。これらの墜落・転落災害の防止を図る上での大きな課題の一つとして、トラック等へ墜落・転落防止設備の設置が技術的に整備されておらず、効果的・根本的な対策の確立が強く求められていた。

このような背景のもと、平成 20 年および平成 21 年に実施された厚生労働省委託事業では、トラック等に安全帯を取り付けるための設備等や、荷役作業時における墜落・転落災害を防止するための安全作業方法等について、検討を行い、安全マニュアルを作成するとともに、実行可能な墜落防止設備として、4 種類の工法の開発を行った。本研究では、安全マニュアルおよびそれら工法の普及状況について検討を行った。

B．研究方法

トラックの荷台からの墜落災害の典型例としては、図 1 に示す 荷の積み卸し作業中の災害、図 2 に示す 荷の締め作業中の災害、図 3 に示す 荷のシート掛け作業などが挙げられる。そのため、これらの典型事例に対する基本的な安全対策として、それぞれ図 4、図 5、図 6 の対策として取りまとめ、安全マニュアルに盛り込んだもの

である。

また当研究所で考案した 4 種類の工法を図 7（トラック積載型の墜落防止設備：あおりの上に作業床を取り付けるタイプ）、図 8（トラック積載型の墜落防止設備：安全帯取付設備を取り付けるタイプ）、図 9（荷主庭先据置型：あおりの上に作業床を取り付けるタイプ）、図 10（荷主庭先据置型の墜落防止設備：荷の横に墜落防止策を取り付けるタイプ）に示す。

図 7、図 8 に示す工法は、トラックの荷台に墜落防止設備を常時積み込んでおき、任意の箇所での安全対策で利用できる点に特徴がある。図 7 の工法では荷台に荷が多く詰まれた状況において、作業床が確保できる利点がある。図 8 の工法では、安全帯取付設備を確保し、特に当該設備を設けた反対側での作業において、荷台から墜落・転落自体の防止も期待できる。一方、図 9、図 10 に示す工法は、墜落の危険自体を防止できる点で有効な対策と考えられる。ただし荷主庭先での作業に対策が限定されてしまう点に制約がある。

ガイドラインが制定されてから数年が経過したが、今回の調査の結果、当研究所で考案した工法に類似した製品が開発され、市場に供給されているとの情報を得たので当該製品の使用状況やその普及状況について調査を行った。また諸外国での取組みについても併せて調査を行った。



図 1 . 荷の積み卸し作業における災害事例

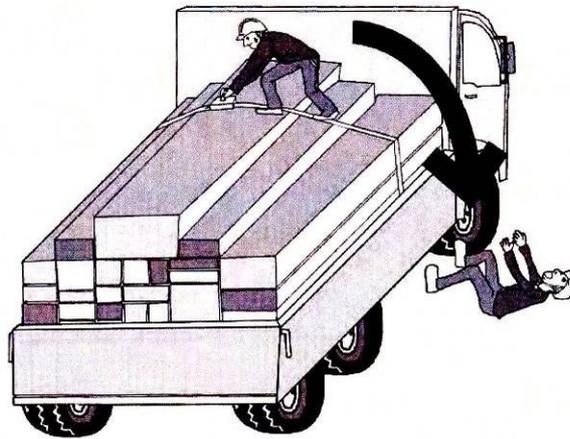


図 2 . 荷の締め作業における災害事例



図 3 . 荷のシート掛け作業における災害事例

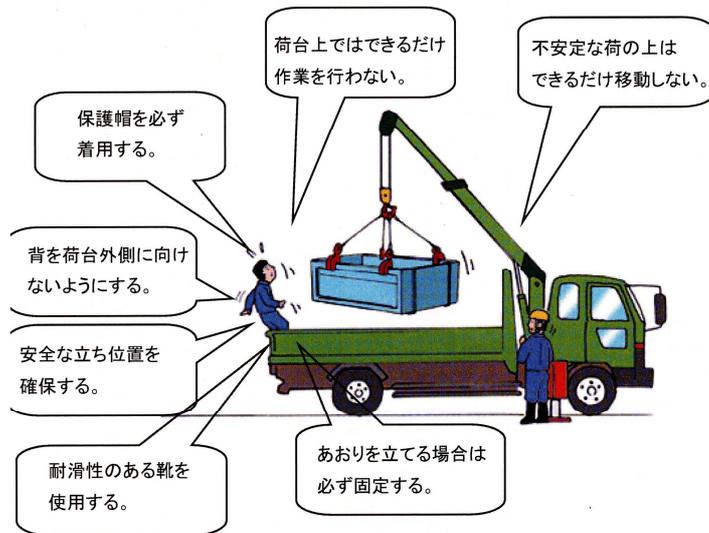


図4．荷の積み卸し作業における基本対策



図5．荷の締め作業における基本対策



図6．荷のシート掛け作業における基本対策



トラック積載型の作業床をあおりに取り付けた状態

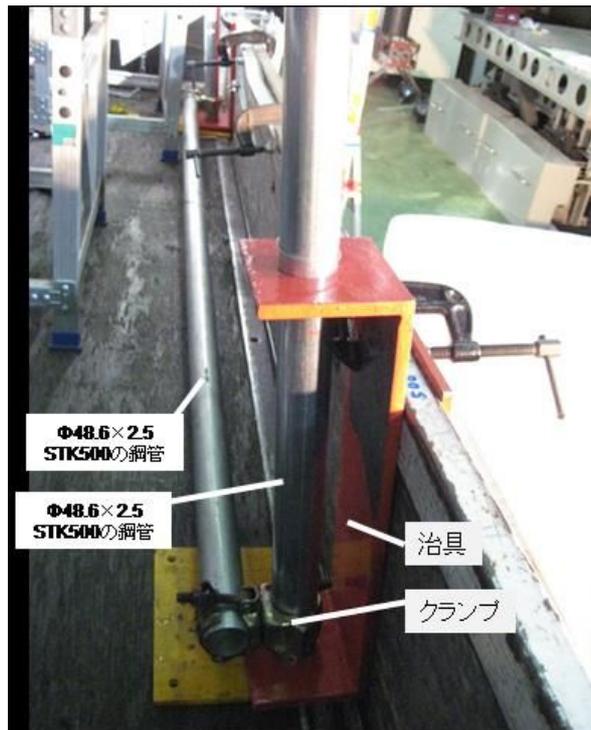


トラック積載型の作業床を収納した状態

図7．トラック積載型の墜落防止設備（あおりの上に作業床を取り付けるタイプ）



トラック積載型の安全带取付設備に安全带をかけた状態



支柱を接続した鋼管

図8．トラック積載型の墜落防止設備（安全带取付設備を取り付けるタイプ）



荷主庭先据置型の作業床をあおりに取り付ける前の状態



荷主庭先据置型の作業床をあおりに取り付けた状態

図9．荷主庭先据置型（あおりの上に作業床を取り付けるタイプ）

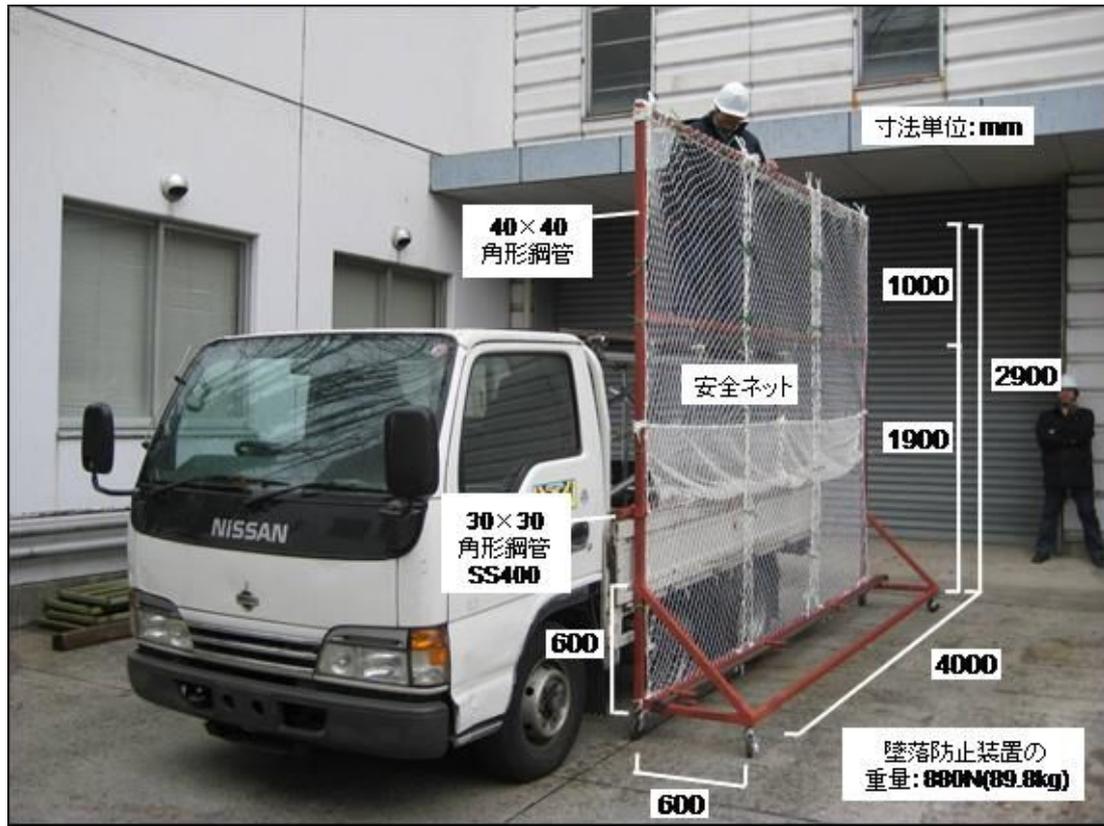


図 1 0 . 荷主庭先据置型の墜落防止設備 (荷の横に墜落防止策を取り付けるタイプ)

C．研究結果

トラックの荷台に資材を積み込む作業場において、調査した結果を以下に示す。図11に示した墜落防止設備は、図9で示した荷主庭先据置型の墜落防止設備に類似したものである。本設備は、あおりの上に作業床を設置するタイプと荷の横に墜落防止策を取り付けるタイプを組み合わせた方式となっている。図12(a)に示すとおり、作業床に取り付けられた4つの車輪により、容易に移動・位置調整を行うことが可能であることが分かる。地上から荷台までの昇

降設備を備え、荷台の反対側および妻側には、手すり・中さん・つま先板を供えている。荷積み・荷卸し作業では、その手すり部分に安全帯を取り付け、荷台に上がって作業を行うこととなる。なお、車体が長い場合などでは、本装置を縦に2台設置し妻側の部分で連結させることも可能となっている。現場では、複数の荷主庭先据置型の墜落防止設備を用いて対策を講じていた。作業者にコメントを求めたところ、設置が容易で作業がしやすいとの事であった。ただし課題として、トラックの荷台の高さが



図11．現場で使用されていた荷台から墜落防止対策



(a) 荷主庭先据置型の墜落防止設備を設置している状況

(b) 荷締め作業の状況

図12．現場での作業状況

トラックの種類によって異なるため、当該設備と荷台の高さが合わない場合があることが挙げられる、とのことであった。様々な種類のトラックに対応可能な製品が期待される。

図13に示したのは米国における安全大

会にて展示されていたトラックからの墜落防止設備である。米国においてもトラックの荷台からの墜落災害が発生しており、その防止対策が必要とされているとのことであった。図14に示すように、これらの機材は荷台からの墜落防止のみならず様々な



図13 . 米国におけるトラック積載型の墜落防止設備



図14 . 当該設備は様々な用途として使用



図 15 . 日本における製品の動向

用途でも利用されているようである。

日本市場においても、トラックの荷台からの墜落防止対策のための製品が少しずつ充実してきている。図 15 に示したものは、トラック積載型の墜落防止設備として日本で製品化されたものである。図 15 の左にみられるような手すり付きの製品や同図中央のようなシンプルな構造のものが製品化されている。なおこの中央の写真で示した製品のあおり部分を撮影したのが同図右の写真である。上端部にスプリング状のバネがついており、トラックの荷台の高さに応じて、昇降設備の長さを変えることができるようになっている。

D . 考察

製品化されたトラック積載型の墜落防止設備の土台となる部分は、軽量であるとともに、昇降設備を備えており、実用的なものとなっている。また昨年度と比較して製品が多くなってきており、加えてトラックの荷台の高さに応じて昇降設備の高さを調整できるものに改良が加えられている点で進歩が見られる。

一方、製品化された荷主庭先据置型の墜落防止設備については、完成度が高く、そ

の普及が望まれる。当該製品の課題としては、昨年度と同様、作業床の高さとトラックの荷台の高さの調整を簡易に行う方法を整備することと思われる。

E . 結論

本年の調査により、荷役作業の安全対策ガイドラインの解説等で示された工法のうち、トラック積載型および荷主庭先据え置き型の両タイプの墜落防止機材が実用化されていることが分かった。また米国においてもトラックからの墜落防止対策が重要な課題の一つとされており、様々な機材が製品化されていることが分かった。

参考文献

- 1) 荷役作業時における墜落等災害防止対策の開発及び普及事業 報告書、平成 21 年 3 月、独立行政法人労働安全衛生総合研究所
- 2) 荷役作業時における墜落等災害防止対策の開発及び普及事業 報告書、平成 22 年 3 月、独立行政法人労働安全衛生総合研究所
- 3) 陸上貨物運送事業における荷役作業の安全対策ガイドライン、2013 年 8 月、厚生労働省

4) 荷役作業安全ガイドラインの解説、厚生
労働省 HP <http://www.mhlw.go.jp>

F . 研究発表
特になし。

G . 知的財産権の出願・登録状況
特になし。

