

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

5．陸上貨物運送事業における好事例の収集と安全意識や安全対策の変化の調査

研究分担者 日野泰道 独立行政法人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 独立行政法人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 独立行政法人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を提供してきた。本年では、荷役作業の安全対策の現状における技術的な動向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¹⁾および平成22年²⁾に実施された厚生労働省委託事業では、トラック等に安全带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、厚生労働省より公表された安全マニュアル^{3)、4)}およびそれら工法の普及状況について検討を行う。

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：安全带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において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った状況において、作業床が確保できる利点がある。図8の工法では、安全带取付設備を確保することで、荷台から墜落・転落の防止が期待できる。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。

そこで当該製品の概要と、トラックの荷台からの墜落防止効果について、検討を行った。



図 1 . 荷の積み卸し作業における災害事例

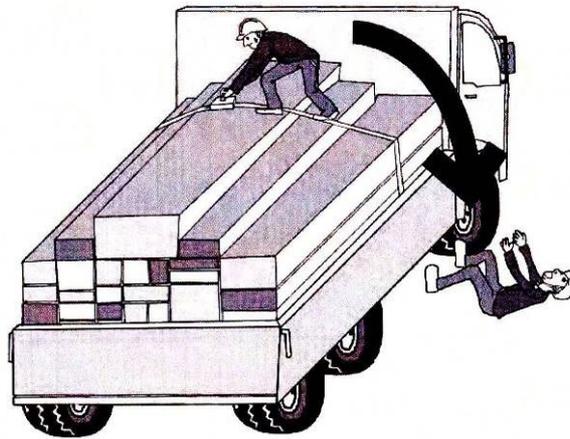


図 2 . 荷の締め作業における災害事例



図 3 . 荷のシート掛け作業における災害事例

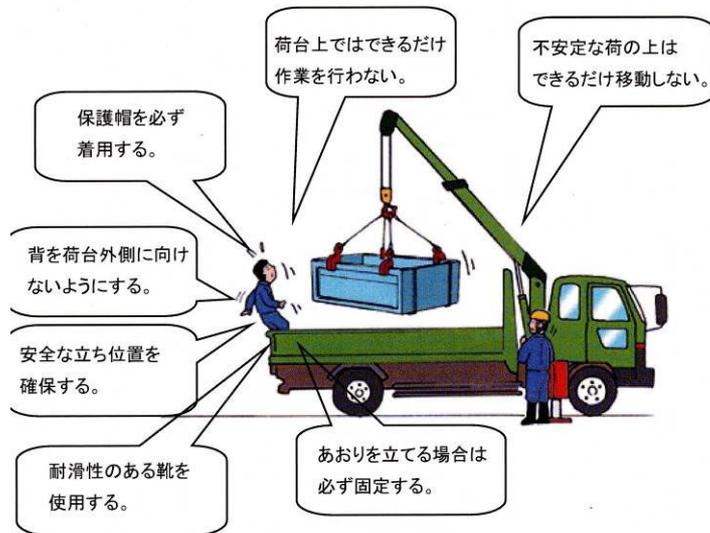


図4．荷の積み卸し作業における基本対策



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

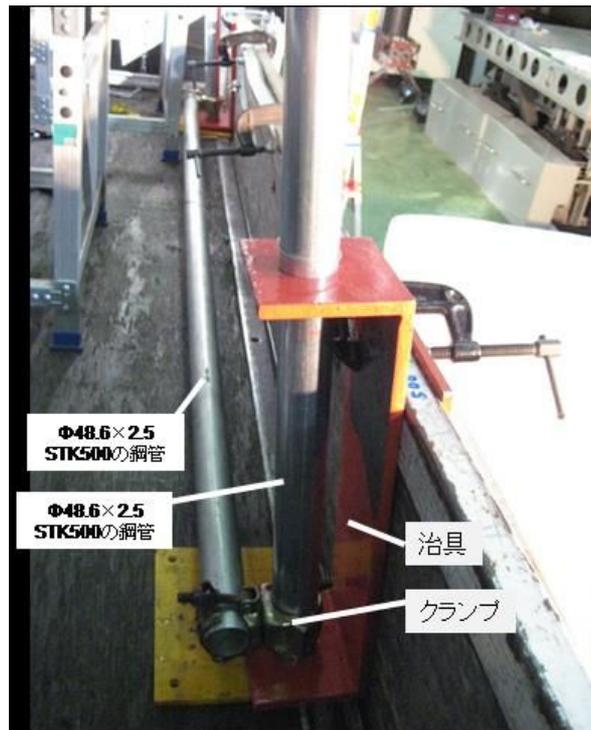


トラック積載型の作業床を収納した状態

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）

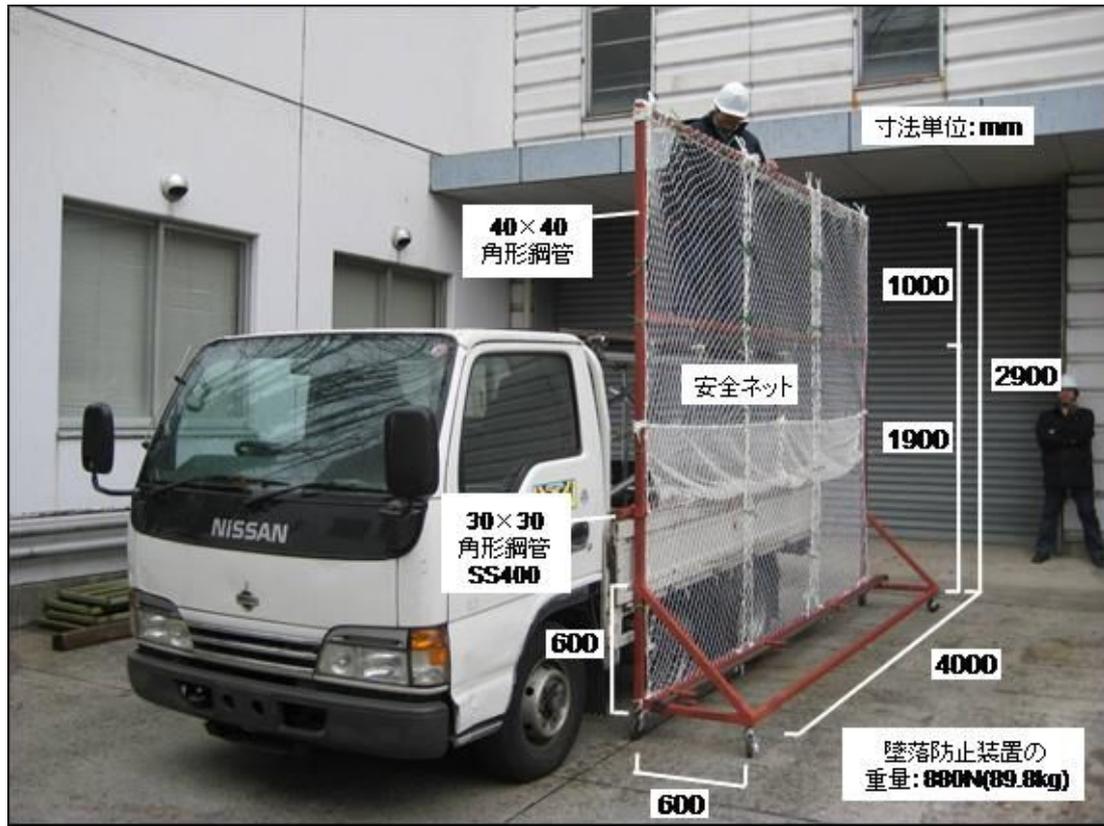


図 1 0 . 荷主庭先据置型の墜落防止設備（荷の横に墜落防止策を取り付けるタイプ）

C. 研究結果

図11に製品化されたトラック積載型の墜落防止設備の概要を示す。図11に示した墜落防止設備は、図7で示したトラック積載型の墜落防止設備に類似したものであり、かつ地上から荷台までの昇降設備を備えたものとなっている。

その基本構造は、荷台と地上との高さを調節する機能を有する土台となるステップを2台設け、それらの天板に足場板を設置することで、トラックの荷台側面に作業床

を設置することが可能なものであり、同時に昇降設備が確保された構造となっている。このステップは、あおりの部分を挟み込むことで安定性を図る機能が付与されている。また、土台となる機材のステップには手すりが設置されており、その高さは、荷台の高さより上方まで突き出す形で確保され、荷台作業時またはステップから荷台へ乗り移る時の手がかり等として、身体バランスを崩すリスクの低減が図られている。



土台となるステップ2台を設置し足場板を設置した状態



正面から見た状況



あおりとステップの固定状況

図11. 製品化されたトラック積載型の墜落防止設備の概要
(あおりの上に作業床を取り付けるタイプ)



設備の概要



作業状況の例

図 1 2 . 製品化された荷主庭先据置型の墜落防止設備の概要

図 1 2 に示した墜落防止設備は、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。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、車体が長い場合には、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。

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。ただしこの土台の上に設置する足場板の固定方法が定まっておらず、更なる改良等が必要とおもわれる。

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、利用するトラックの荷台高さが大きく異なる場合での対策が挙げられる。この場合、墜落防止設備の作業床の高さと、トラックの荷台の高さとの調整を簡易に行う改良も必要と思われる。

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。

次年度においては、実用化された機材を用いて安全対策を講じている実際の現場を調査し、その効果について検討する予定である。また更なる普及に向けた課題があれば、そのような点についても把握していく予定である。

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。