

# はしご車訓練マニュアル

## 1 はしご車取扱いの原則

はしご車を取り扱うすべての者は、次に掲げる原則を遵守するとともに、はしご隊員は日頃の教育訓練において、その内容を十分に理解し、隊務に反映させなければならない。

### (1) 取扱者指定の原則

操作手順を知っている程度の者が梯体操作等を行なうことは、スムーズな消防活動ができないだけでなく、重大な損傷事故の発生危険がある。

万が一、安全装置等に故障が生じた時にも臨機応変な操作ができるように、その機構に熟知している者を指定する。

### (2) 安定第一の原則

設定条件における作業範囲内で操作することが重要であり、常に転倒の危険を意識する必要がある。転倒する危険性は、地形やジャッキの設定条件の他に、伸梯の長さ、伸梯方向（旋回角度）荷重状況により異なる。伸梯方向の不利な順は、側方・後方・前方となり、活動内容と作業範囲を意識し、安全第一を念頭に置くことが肝要である。

#### ア 堅牢地盤部署の原則

ジャッキの設定は操作の第一であるが、それを受け止める地盤は強固である必要がある。（公道の舗装は、法令の基準以上に施工されているが、私道や施設構内の地盤や駐車場は、表面舗装が多いのでジャッキ設定時には注意すること。

#### イ 平坦地部署の原則

梯体は横方向の力（特にねじれ）に弱いため、平坦地を選定することが重要である。（ある程度の傾斜は矯正が可能）

傾斜が大きい場合は、梯体操作により荷重割合が一箇所のジャッキに集中する場合がありますので注意すること。

### (3) アウトリガ・ジャッキ完全張出しの原則

アウトリガ・ジャッキを完全に張り出し、車体の安定度を大きくすることにより、梯体操作の作業範囲を最大限に確保し、はしご車の持っている性能を十分に引き出すことができる。

### (4) 確実な操作の原則

はしご車の操作においては、単に迅速性を求めるだけでなく、活動内容に

あった安全を意識した「確実な操作」を必要とする。

急激な始動・停止の操作は梯体に慣性を与え、梯体の基部に大きな転倒モーメントを発生させる。

(5) 作業範囲内操作の原則

作業範囲は級別（30m・50m 級等）により異なるだけでなく、車両ごとにも異なる。ターンテーブルの中心と建物等の架梯位置が、作業範囲（水平距離と起立角度）内であり、架梯替え等ができるよう余裕を持った部署位置を決定すること。

(6) 先端許容荷重厳守の原則

先端許容荷重が限度いっぱいの状態で建物等に架梯し、建物から一人が乗り移ってきた場合には、先端荷重が一気に超過し転倒する危険性が発生する。

(7) バスケット浮遊操作の原則

梯体は、バスケットを建物に立て掛けるような下からの力に対して支えるようには設計されていない。建物に架梯（接近）させたときには、バスケット搭乗者や要救助者の乗り降りに対する梯体の沈み込みや跳ね上りを十分考慮した操作と架梯距離を保つことが必要である。

(8) 先端浮遊操作の原則

リフター活用時は、ブリッジ状態になるため、ブリッジ状態とならないよう架梯距離を保つことが必要である。梯体の「そり」が大きくなり、リフター装置が脱線する危険性が発生する。

(9) 先端搭乗時安全操作の原則

梯体に人が搭乗している状態で、梯体操作を行なうことは大変危険である。各ワイヤー・プーリー・横さん等に手足を挟みこむ危険が潜在しており、急激な梯体操作を行なう場合は、先端搭乗用踏み板・手摺を活用するとともに、極めて慎重な梯体操作を行なうことが大原則である。

(10) 点検整備励行の原則

自動車として法律に基づく運行前点検や定期点検整備が義務付けられているほか、はしご自動車の安全基準に基づく運行前点検、月例点検並びに年次点検が義務付けられている。

点検の実施に際しては、形式的な点検に陥らないよう努めることが肝要である。

## 2 訓練実施統一事項

### (1) 共通

ア 訓練実施前に、訓練実施前点検表（様式1）に基づき車両の点検を実施し、記録しておくこと。

- イ 訓練隊員の服装は、訓練種別に応じて岐阜市消防吏員服制規則（第2条別表1、2）で定める活動服、防火帽、防火衣、長靴、救助保安帽、救助服とし、安全帯を着装すること。
- ウ 諸元性能をよく理解し、安全基準、基本操作要領を熟知しておくこと。
- エ 許容範囲及び許容積載荷重の範囲内で使用すること。
- オ 装置の故障時及び危険を感じたときは、緊急停止スイッチを押して、はしごを停止させ、訓練を中止すること。
- カ はしご展開中及び収納中は、警笛を携行し直ちに危険を周囲に知らせる体制をとること。
- キ 危険及び異常を感じたら警笛（長一声）にて危険を周囲に知らせること。
- ク 警笛（長一声）を確認した場合は、直ちに操作を中止するとともに緊急停止スイッチを押して、はしごを停止させること。
- ケ 報告確認の合図は右手を垂直に上げ報告確認すること。
- コ 報告者が確認報告を受けたのを確認した後でなければ、次の操作（動作）、指示をしてはならないこと。
- サ 故障の状態にあるものを使用しないこと。また、故障の状態にあるものは直ちに当直責任者に報告するとともに出場不能とし、専門技術者等に必要な点検整備を依頼すること。
- シ 訓練指揮者は安全、確実、迅速を基本とし、訓練実施前に安全管理体制、訓練内容、訓練目的を明らかにするとともに、訓練参加者に対し十分な説明を行い、意思の疎通を図ること。
- ス 訓練実施人員は、訓練指揮者を含め4人以上、安全管理者1名以上で実施すること。
- セ 雷雲又は落雷音を確認したならば、直ちに訓練を中止し、はしご車を収納すること。
- ソ 訓練指揮者は、訓練実施後はしご隊員訓練管理表(様式2)に訓練時間等を記入し、個々の隊員の操作時間とその技量を把握し、事故防止に努めること。
- タ 訓練指揮者及び訓練隊員は、はしご車基本訓練項目（別添1）並びにはしご車基本操作要領別・確認事項（別添2）によりはしご車操作についての習熟度を必ず確認すること。

## （2）走行訓練関係

- ア 走行前には車両の周囲を確認し、収納ボックス扉、シャッター等のロック、積載品の落下防止を確認すること。

- イ 走行前には、はしご装置関係のメインスイッチの「OFF」を確認すること。
  - ウ 走行中は、定められた位置に乗車すること。
  - エ 交通法規を遵守するとともに、2人以上乗車すること。
  - オ 運転者の技量、車両の高さ、幅、長さ、重量を考慮したルートを走行するとともに交通事故防止に努めること。
  - カ 走行中は、不必要な急ブレーキ、急発進、急ハンドルはしないこと。
  - キ 走行訓練終了後、隊員訓練管理表(様式2)に走行ルートを添付すること。
  - ク 交通事故発生時には、岐阜市車両事故防止規定に基づき対応すること。
- (3) 車両の部署関係
- ア できるだけ平坦な場所に部署すること。地面の傾斜が7°以内で堅くて広い場所に車両を部署すること。
  - イ トランスミッションのニュートラル位置又はPレンジになっていることを確認すること。サイドブレーキの設定を確認し、車輪止めを設定すること。
  - ウ 車両後退時及び移動時は岐阜市車両誘導マニュアルによる誘導を実施すること。

### 3 訓練実施項目

#### (1) 基本訓練

- ア 車両走行訓練
- イ アウトリガ、ジャッキ展開(作業姿勢形成)、収納訓練
- ウ 基部操作による梯体の単独操作訓練
- エ バスケット内操作、基部操作との連携訓練
- オ 基部でのリフター操作及びリフター搭乗員との連携訓練
- カ リフター内操作訓練(北署、瑞穂署)
- キ 応急作動操作、手動操作及び応用操作訓練
- ク 車両、梯体誘導訓練
- ケ バスケット内操作及びリフター操作訓練
- コ バスケット設定及び収納訓練(中署)
- サ 照明等、装備資機材の取扱訓練
- シ 各種放水要領訓練
- ス 感電防止、屋内進入訓練
- セ 控え綱取扱設定訓練
- ソ その他必要な訓練

#### (2) 応用訓練

- ア 基部操作による梯体接架訓練
- イ バスケット内操作による接架訓練
- ウ 要救助者救出訓練
- エ 放水訓練
- オ その他必要な訓練

中署のバスケットの取り付け、取外し要領（バイパスコックの取扱）
---------------------------------

#### 4 訓練実施要領

この要領は、作業姿勢形成までとし、作業姿勢形成後は、本マニュアル1はしご自動車取扱いの原則、2 訓練実施統一事項を遵守し訓練を実施すること。訓練開始要領は、隊員を車前に整列させ訓練指揮者の訓練開始指示により訓練を開始する。

##### (1) 指揮者

車両右側前方で、隊員全員が乗車するのを確認後、後方を確認し助手席に乗車、隊員の「準備完了」の報告を確認し、『操作始め』の指示をする。後方を確認して下車し全体が目視できる位置に移動する。

機関員の「アウトリガ展開準備完了」の報告を確認し、『アウトリガ展開ジャッキ伸長』の指示をする。

「ジャッキ伸長完了」の報告を確認し、『敷板の設定』の指示をする。

「敷板設定完了」の報告を確認し、『作業姿勢形成』の指示をする。

「作業姿勢形成完了」の報告を確認し、『車輪止め再設定』を指示する。

##### <注意事項>

- ・ 訓練指揮者は、ハンドマイクを使用し指示を与える。
- ・ 必ず隊員全員を目視できる位置（車両右側前方）で指示及び監視をする。  
なお、必要に応じて移動するものとする。

##### (2) 1 番員

後方を確認し左側後部座席に乗車、乗車後指揮者に『準備完了』を報告、指揮者の「操作始め」の指示を受けた後、後方を確認して下車し『上部の障害物』の確認報告をする。

車輪止め収納位置から車輪止めを取り出し『左側前輪に設定』し、確認報告をする。

敷板収納位置から敷板を取り出し機関員及び車両左側のアウトリガ(前後)が目視できる位置に移動し、『左側障害物』の確認報告をする。

アウトリガ展開中、ジャッキ伸長中は目視の位置で確認する。『アウトリガ張出し完了、ジャッキ伸長完了』の確認報告をする。

敷板を前後に設定し『敷板設定』の確認報告をする。

『ジャッキの接地』を確認、作業姿勢形成完了報告までその場で目視に

より確認する。

作業姿勢完了後、アウトリガ、ジャッキの接地を手で確認報告をする。  
指揮者の「車輪止め再設定」の指示後、『左側前輪の車輪止めを設定』し、  
確認報告後バスケット乗車準備を実施する。

### 1 番員及び2 番員共通事項

※ 確認報告は指揮者及び機関員に対し実施する。

<注意事項>

- ・アウトリガ、ジャッキ、梯体の作動中は、作動領域内に入らないこと。
- ・移動時に他隊員との接触転倒等に注意する。
- ・ステップ解放後に乗車、下車する。(北署、瑞穂署)
- ・敷板、車輪止め収納位置のシャッター、扉は確実に閉めること。
- ・各動作時には呼称をする。

### (3) 2 番員

後方を確認し右側後部座席に乗車、乗車後指揮者に『準備完了』を報告、  
指揮者の「操作始め」の指示を受けた後、後方を確認して下車し、『上部の  
障害物』の確認報告をする。

敷板収納位置から敷板を取り出し機関員及び車両右側のアウトリガ(前  
後)が目視できる位置に移動し、『右側障害物』の確認報告をする。

アウトリガ展開中、ジャッキ伸長中は目視の位置で確認する。

『アウトリガ張出完了、ジャッキ伸長完了』の確認報告をする。

敷板を前後に設定し『敷板設定』の確認報告をする。

『ジャッキの接地』を確認、作業姿勢形成完了報告までその場で目視に  
より確認する。

作業姿勢完了後、アウトリガ、ジャッキの接地を手で確認報告する。

指揮者の「車輪止め再設定」の指示後、右側前輪の車輪止めを設定し、  
確認報告後1 番員のバスケット乗車の補助にあたる。

### (4) 機関員

後方を確認し運転席に乗車、パーキングブレーキ、トランスミッション  
のシフトレバーの中立、パーキングの位置を確認後、エンジンを始動しP  
T Oスイッチを入れる。

傾斜計の傾斜過大を確認し『準備完了』を報告、  
指揮者の「操作始め」の指示を受けた後、後方を確認して下車し、『右前輪  
に車輪止めを設定』する。

確認報告後車両後方リヤエプロン操作部に移動する。操作部にて電源P  
T O及び収納姿勢を確認し車両右側及び左側の障害物、隊員の位置(目視  
できる位置)を確認する。隊員の「障害物なし」の報告を復唱確認後、訓

練指揮者に『アウトリガ展開準備完了』の報告をする。

続いて右側アウトリガを張り出して、隊員の「右側アウトリガ張り出し確認」の報告を復唱及び目視確認する。

使用限界ランプ（MIN又はMAX）確認後、左側アウトリガを張り出して、隊員の「左側アウトリガ張り出し確認」の報告を復唱及び目視確認し、使用限界ランプ（MIN又はMAX）を確認する。

続いて、ジャッキ操作レバーにより左右のジャッキを敷板の設置できる位置まで伸長する。

隊員の「左右のジャッキ伸長確認」の報告を復唱し、目視確認及び指揮者の敷板設定指示を確認する。なお、隊員が敷板を設定中は緊急停止ボタンをすぐに押せる体勢をとる。

隊員の「敷板設定確認」の報告を復唱し、目視確認及び指揮者の作業姿勢形成の指示後、作業ボタンを押し作業姿勢を形成する。

作業姿勢形成中は緊急停止ボタンをすぐに押せる体勢をとる。

操作部表示及び目視にて作業姿勢完了を確認し『作業姿勢形成完了』の報告完了した後、基部操作部に移動する。

<注意事項>

- ・ 危険及び異常を感じたら操作を中止又は緊急停止ボタンによる停止を行う。
- ・ アウトリガ、ジャッキ、梯体が動作中は、緊急停止ボタンによる停止を行える体勢をとる。
- ・ 操作部パネルにて異常表示がないか常時確認する。
- ・ リヤエプロン移動時に他隊員との接触転倒等に注意する。
- ・ 目視にて隊員及び作動状況を確認する。
- ・ ステップ解放後に乗車、下車する。（北署、瑞穂署）

## 5 収納要領

慌てることなく安全確実に実施する。収納完了後、訓練指揮者は隊員を車前に整列させ点検報告を受け収納完了とする。

なお、この収納要領は梯子車梯体をはしご受け支柱に収めた状態からの要領とする。

※中署梯子車については、バスケットを積載位置に収納した状態からとする。

### （1）指揮者

すべての隊員が車両から離れたのを確認後、車両右側前方で『収納準備、車輪止め解除』の指示をし、隊員の配置及び収納準備完了の報告を確認した後、『収納』の指示をする。

バスケット、梯体、ジャッキ、アウトリガ収納完了の報告、収納状況確認後、『車輪止め敷板収納』を指示する。

収納完了の確認後、『PTO解除エンジン停止』の指示をする。

エンジン停止を確認した後、『点検報告』の指示をする。

※ 引き続き訓練を実施しない場合は、点検報告後に右側前輪に車輪止めを設定（機関員）させること。

<注意事項>

- ・ 収納作動中は隊員を作動領域内へ絶対に入れさせてはならない。
- ・ 必ず隊員全員を目視できる位置（車両右前方）で指示及び監視をする。なお、必要に応じて移動するものとする。
- ・ 訓練指揮者は、ハンドマイクを使用し指示を与える。

## （2）1番員

指揮者の「**収納準備、車輪止め解除**」の指示後、左側前輪の車輪止め解除を確認し、その旨を報告後、機関員及び車両左側のアウトリガ(前後)が目視できる作動領域外の位置に移動し、『**左側収納準備よし**』と報告する。

指揮者の収納指示後、機関員に『**準備よし**』の報告をする。

機関員の「**収納**」の報告を確認し、バスケット、梯体、ジャッキ、アウトリガ、各部分ごとに目視による収納完了を確認し、その旨を報告する。

「**指揮者の車輪止め、敷板収納**」の指示後、積載位置に収納し、その旨を報告する。

指揮者の「**収納確認**」の指示後、左側シャッター、扉のロック、積載品落下防止の確認報告後、車前に移動する。

### 1番員及び2番員共通事項

※ 車輪止め解除とは、車輪止めを前後に10cm程度**垂直**にずらし置くものとする。

<注意事項>

- ・ アウトリガ、ジャッキ、梯体が作動中は作動領域内に入らないこと。
- ・ 移動時に他隊員との接触転倒等に注意する。
- ・ 敷板、車輪止め収納位置のシャッター、扉は確実に閉めること。
- ・ 各動作時には呼称をする。

## （3）2番員

指揮者の「**収納準備、車輪止め解除**」の指示後、右側前輪の車輪止めを解除し確認報告後、車両左側の機関員及びアウトリガ(前後)が目視できる作動領域外の位置に移動し、『**右側収納準備よし**』と報告する。

指揮者の「**収納**」指示後、機関員に『**準備よし**』の報告をする。

機関員の収納報告を確認し、バスケット、梯体、ジャッキ、アウトリガ、各部分ごとに目視による『**収納完了**』の確認報告をする。

指揮者の「**車輪止め、敷板収納**」の指示後積載位置に収納、確認報告する。

指揮者の「**収納確認**」の指示後、右側シャッター、扉のロック、積載品落下防止の確認報告後、車前に移動する。

#### (4) 機関員

指揮者の「**収納準備、車輪止め解除**」の指示後、車両後方リヤエプロン操作部に移動し、緊急停止ボタンをすぐに押せる体勢をとり、隊員の「**車輪止め解除**」報告を復唱確認する。

指揮者の「**収納**」の指示後、1番員及び2番員の位置、「**収納準備完了**」報告を復唱確認し『**収納開始**』の報告後、収納ボタンを押し収納を開始し緊急停止ボタンをすぐに押せる体勢をとる。

バスケット、梯体、ジャッキ、アウトリガ、各部分ごとに目視による収納完了を確認し、隊員の「**収納完了**」報告を復唱確認する。

『**車輪止め、敷板収納完了**』報告、飛出防止掛金、操作部表示の確認をし、収納完了の報告をする。指揮者の「**P T O解除エンジン停止**」の指示を受けた後、運転席に乗車してP T Oの解除、エンジンを停止して確認報告をする。

指揮者の収納確認指示後、梯体、基部操作部を確認報告し、車前に移動する。

#### <注意事項>

- ・ 隊員が作動領域内に入った場合は緊急停止ボタンによる停止を行う
- ・ 危険及び異常を感じたら、操作を中止又は緊急停止ボタンによる停止を行う。
- ・ アウトリガ、ジャッキ、梯体が作動中は、緊急停止ボタンによる停止を行える体勢をとる。
- ・ 操作部パネルにて異常表示がないか常時確認する。
- ・ 移動時に他隊員との接触転倒等に注意する。
- ・ 目視にて隊員及び作動状況を確認する。
- ・ ステップ解放後に乗車、下車する。(北署、瑞穂署)
- ・ 引き続き訓練を実施しない場合は、点検報告終了後に右側前輪に車輪止めを設定すること。