

消 防 広 第 2 8 3 号

平 成 2 5 年 1 2 月 2 日

各 都 道 府 県 消 防 防 災 主 管 部 長 殿

東 京 消 防 庁 ・ 関 係 政 令 指 定 都 市 消 防 長 殿

消 防 庁 国 民 保 護 ・ 防 災 部

広 域 応 援 室 長

消 防 防 災 ヘ リ コ プ タ ー の 救 助 活 動 に 係 る 要 救 助 者 の
安 全 確 保 に 関 す る 緊 急 点 検 に つ い て

平 成 2 5 年 1 2 月 1 日、静 岡 県 内 で、消 防 防 災 ヘ リ コ プ タ ー に よ る 山 岳 救 助 活 動
中 に 要 救 助 者 が 落 下 す る 事 故 が 発 生 し ま し た。事 故 原 因 に つ い て は、現 在 関 係 機 関
に お い て 調 査 中 で す。（別 添 1）

ま た、平 成 2 5 年 9 月 1 6 日、奈 良 県 内 で、消 防 防 災 ヘ リ コ プ タ ー に よ る 救 助 活
動 中 に 要 救 助 者 が 負 傷 す る 事 故 が 発 生 し、奈 良 県 に お い て、1 1 月 2 9 日 に、原 因
究 明 と 再 発 防 止 策 を 内 容 と す る 事 故 報 告 書 が 公 表 さ れ ま し た。（別 添 2）

救 助 活 動 中 に、要 救 助 者 に 負 傷 等 を さ せ る こ と は あ っ て は な ら な い こ と で あり、
貴 職 に お か れ ま し て は、消 防 防 災 ヘ リ コ プ タ ー の 救 助 活 動 中 に お け る 要 救 助 者 の 安
全 確 保 に つ い て 徹 底 さ れ ま す と と も に、各 消 防 防 災 航 空 隊 に お い て 定 め て い る 活 動
マ ニ ュ ア ル 等 の う ち 要 救 助 者 の 安 全 確 保 に 係 る 部 分 に つ い て、緊 急 に 点 検 を 行 い、
適 切 に 対 応 を 行 う よ う 御 願 い し ま す。

な お、本 通 知 は、消 防 組 織 法（昭 和 2 2 年 法 律 第 2 2 6 号）第 3 7 条 の 規 定 に 基
づ く 助 言 と し て 発 出 す る も の で あ る こ と を 申 し 添 え ま す。

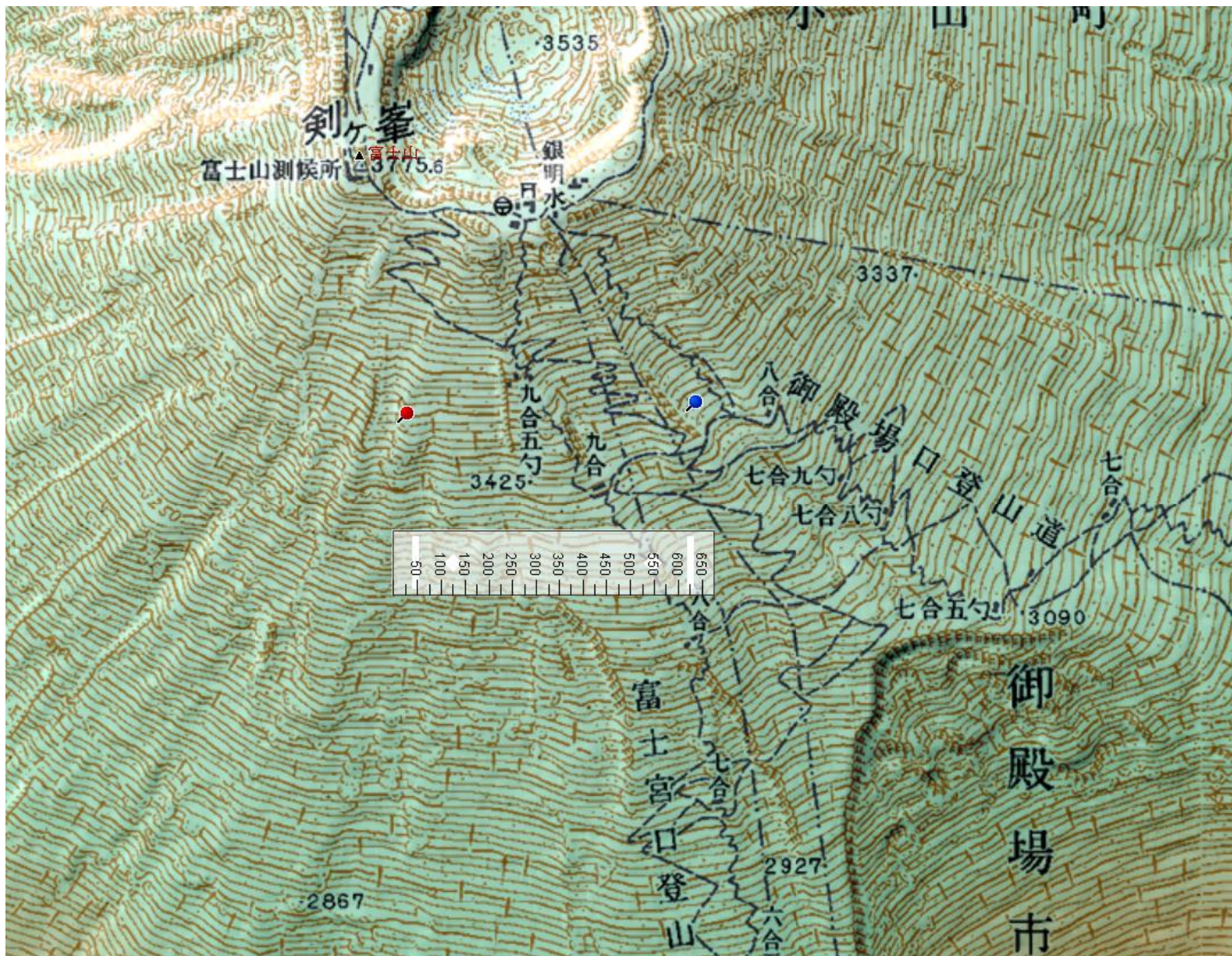
連 絡 先：広 域 応 援 室 航 空 係 山 尾，小 泉，岩 田，原
【TEL】 03-5253-7527
【FAX】 03-5253-7537
【E-mail】 h.hara@soumu.go.jp

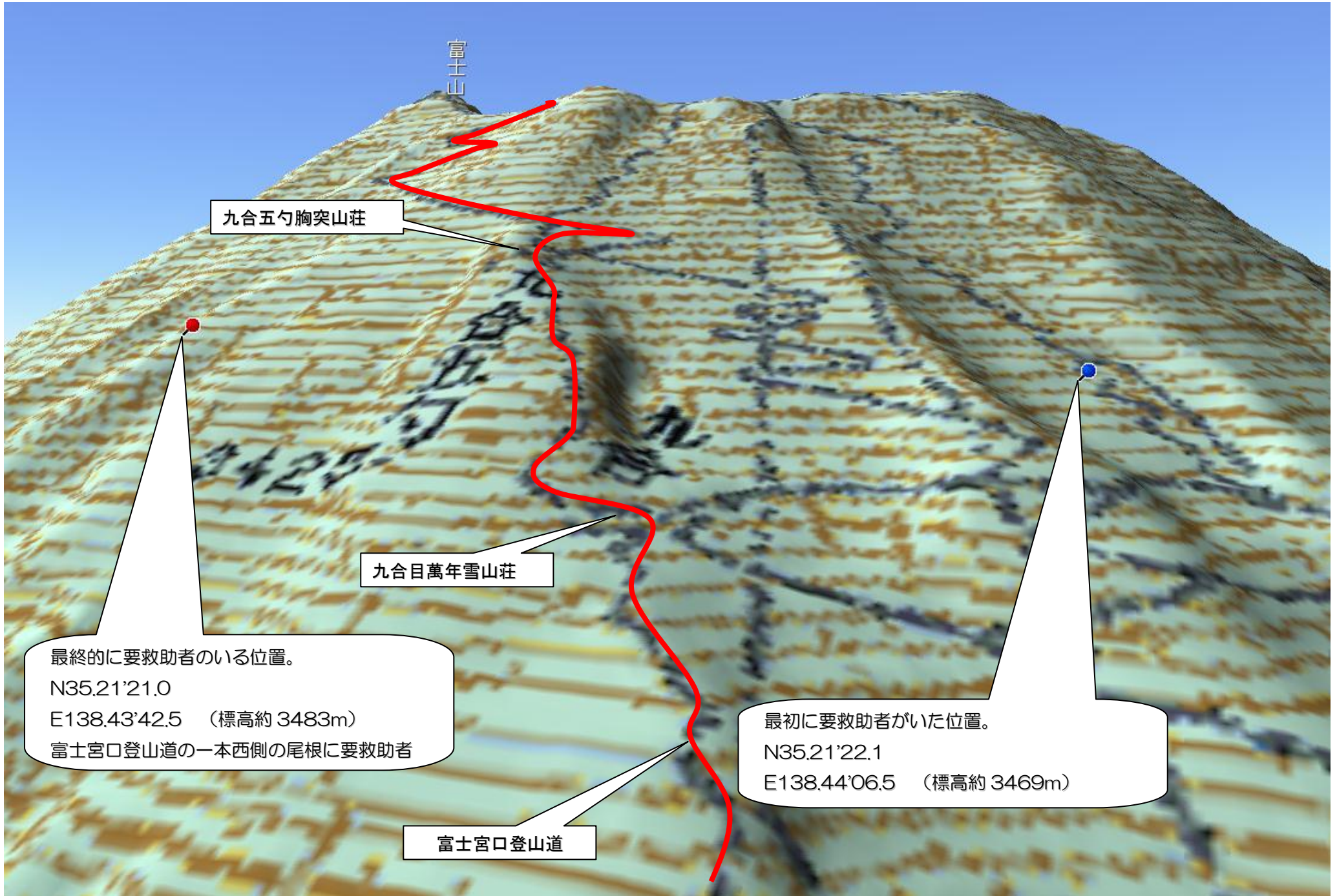
報 道 資 料

静岡市

(平成25年12月 2日)

◆ 件 名	富士山滑落者救助に係る市消防航空隊の活動について	
◆ 日 時	平成25年12月 1日(日) 15時22分	
◆ 場 所	富士山 御殿場口登山道 9合目付近	
◆ 救助概要	<p>富士山 御殿場口登山道付近で発生した、4名の山岳救助事案に静岡市消防ヘリが出動し、要救助者1名を救出中、要救助者から吊上げ用具が外れたため、高度を下げ地上に降ろそうとしたところ、地上高約3メートルの位置から、落下したもの。</p> <p>再度、隊員が要救助者を吊上げ用具にて救出しようとしたが、気流や足場の状況が安定せず、隊員の体力の消耗も激しかったため、これ以上の救助活動は困難と判断し、救助を断念した。</p>	
◆ 経緯と 対応状況	<p>15時22分</p> <p>15時29分</p> <p>15時45分</p> <p>16時05分</p> <p>16時10分頃</p> <p>16時12分頃</p> <p>16時14分</p> <p>16時19分</p> <p>16時20分</p> <p>16時35分</p> <p>17時30分頃</p> <p>2日 早朝</p> <p>10時15分</p>	<p>出動指令。 (操縦士1名、活動指揮兼オペレーター1名、救助隊員1名)</p> <p>静岡ヘリポート離陸。</p> <p>現場到着。</p> <p>救助開始。</p> <p>要救助者吊上げ開始。</p> <p>吊上げ用具が外れたため、一旦地上に降ろそうと高度を下げ始める。</p> <p>地上高約3メートルの位置から要救助者落下。</p> <p>再度 救助開始。</p> <p>救助断念。</p> <p>県警ヘリに救助出来なかった旨を航空無線にて伝え、救助を依頼したが、残りの燃料の関係で困難との回答。</p> <p>現場離脱。</p> <p>帰隊後、県警航空隊に要救助者のGPSの位置情報を伝える。</p> <p>県警により救助再開。</p> <p>県警ヘリにより救出完了。心肺停止状態。足柄SA搬送。</p>
◆ 原 因	調査中	





富士山

九合五勺胸突山荘

九合目万年雪山荘

富士宮口登山道

最終的に要救助者のいる位置。
N35.21'21.0
E138.43'42.5 (標高約 3483m)
富士宮口登山道の本西側の尾根に要救助者

最初に要救助者がいた位置。
N35.21'22.1
E138.44'06.5 (標高約 3469m)

【吊上げ用具が外れ、隊員が要救助者を保持した状況】



奈良県防災航空隊 救助活動中の事故報告

1. 発生年月日 平成25年9月16日(月) 13時45分頃
2. 発生場所 奈良県五條市西吉野町西野 地内
3. 出動隊員
- | | |
|-----|------------|
| 操縦士 | 2名(機長、副機長) |
| 整備士 | 1名(整備長) |
| 副隊長 | 1名(補助) |
| 隊員 | 1名(オペレーター) |
| 隊員 | 1名(救助隊員1) |
| 隊員 | 1名(救助隊員2) |
4. 災害概況 (出動理由) 平成25年9月16日10時30分頃、西吉野町西野で台風18号の影響により2名が孤立していると、管轄である五條市消防本部から要請があり本隊天候回復を待ち13時09分出動する。
5. 活動内容
- 現場付近上空到着後、要救助者自宅にて手を振っている要救助者を発見。救助隊員1(以下「R1」という。)を要救助者自宅北側50m地点に投入。要救助者を観察後、R1投入地点に救助隊員2(以下「R2」という。)をエバックハーネス(以下「EV」という。)携行投入。
- 要救助者であるA氏をEV収容、R2介添えのもとピックアップ(以下「PU」という。)、R2巻き上げ指示後地面から離れる時にA氏がカラビナに指を挟み負傷したため巻き下げ地面に接地させる。再設定後同方法にてPU。
- 続いて要救助者のB氏をデラックスサバイバー(以下「DXSV」という。)に収容、R1介添えのもとPUし、救急引き継ぎのため一の木場外離着陸場にて五條市消防本部救急隊に引き継ぎ、本隊の活動は終了。

(3) 要救助者のPUポイントの選定について

R 1. R 2降下地点と同ポイント(写真 No.6)をPUポイントと選定(選定者 R 1)、理由としてR 1並びにR 2を安全且つ周囲に影響なく降下できたこと及び要救助者を移動可能な距離であることを考慮すると選定位置は、妥当であると判断できる。

(4) 資器材の選定及びPU順位の決定について

一人目の要救助者をA氏としEVを装着、二人目の要救助者をB氏としDXSVを装着と決定(決定者 R 1)、理由として、A氏は81歳と高齢であり且つ、四肢に障害がありさらに昨夜からの疲労度がある、B氏は51歳で多少の疲労感はあるものの既往症は無く健常者に近い状態であることを考慮すると、使用資器材の選定及びPU順位の決定は妥当であると判断する。

(5) PU前の要救助者の体勢について

A氏をPUポイントにおいて立たせた状態でEVを装着(写真 No.6)し、その状態でPU要領の説明(説明者 R 2)を聞いている(写真 No.7)。

また、消防防災ヘリコプター(以下「ヘリ」という。)がPUポイントへの進入前はR 2に確保され立位の状態で待機している(写真 No.8)。

このことから、A氏の身体的事情を考察すると、PUポイントへ進入前の体勢は、好ましく無いと考えられる。

(6) 選定した救助資器材について

EVについては、胸ベルト左右と股ベルトの先にあるD環を合わせた所にカラビナを掛け、隊員のカラビナを掛けると、EVの持ち手を持っているA氏の手がカラビナに届く位置関係(写真 No.24,25)にあることが確認できる。

また、PU時EVのカラビナにテンションを掛けると隊員のカラビナとEVのカラビナの下部に空間がある(写真 No.25)、さらに要救助者が吊り上がるのに続いて隊員のカラビナが下がっていき(写真 No.26)、要救助者が地面から離れ、隊員にテンションが掛かるとカラビナはEVのカラビナの下部まで移動している(写真 No.27)。

このことから、カラビナと持ち手の位置関係及び一連のPU中の流れの中でA氏の指が挟まれているのを確認(写真 No.10~12)できることから、危険要素があると判断する。

(7) PU時の安全管理について

要救助者に装着したEVのカラビナとR 2のカラビナが繋がれた状態(写真 No.23)のところへヘリから降りてきたフックをEVのカラビナに掛けた後、安全点検を実施した。

しかし、PU直前のA氏にテンションが掛かる瞬間、A氏の指がカラビナへ移動して

いる（写真 No.9）のを R 1、R 2 双方が気づいていないこと。

また、上空から P U のためのホイス操作をする O P と補助も A 氏が立位であることに気づいていないことは安全管理の徹底が充分でなかったと判断する。

なお、事故発生後約 1 m P U した段階で R 1、R 2 共に気づき、一旦 A 氏を接地したのち A 氏の観察、再設定後同方法にて P U したことについては、適切な対応であったと考えられる。

（8）防災航空隊員の習熟度について

奈良県防災航空隊隊員教育・養成プログラム（標準）に基づき全隊員が奈良県防災航空隊現員の必要な養成訓練を受けており、基本動作及び手技的に習熟していると考えられる。

また、緊急事案にも R 1 隊員にあつては 7 5 件、O P 隊員は 7 1 件、副隊長は 8 件、R 2 隊員は 1 5 件の出動経験がある。

（9）結 論

（1）から（8）まで検討した結果、（1）～（4）、（8）については、特に問題無く妥当な判断であったと考えられる。

一方、（5）については、A 氏を P U まで立位の状態をとらせたことに続いて、（6）でカラビナと持ち手の位置関係及び一連の P U 中の流れの中で A 氏の指が挟まれていること。

また、（7）で P U 直前に A 氏の指がカラビナに移動しているのを、R 1、R 2 双方が気づいていない。

以上のことから、濡れた地面に座らせたく無いという A 氏を思う気持ちから、立位のまま P U するため、E V のカラビナにフックを掛け A 氏にテンションを掛けたところ、バランスを保てないために A 氏は無意識のうちに E V のカラビナを持ちにいったものと推測される、その後 A 氏が地面から離れるに伴い R 2 のカラビナが E V のカラビナの下部へ移動する際に A 氏の指が挟まれたことにより負傷したものである。

よって、①～③を本件事案の事故原因と考える。

- ① P U までの体勢が立位であったこと。
- ② E V のカラビナと持ち手の位置関係が近いこと。
- ③ 隊員の安全管理の徹底が充分でなかった。

9. 再発防止策について

(1) PUまでの体勢が立位であったことに対する再発防止策について。

PUまでの基本の体勢は、座位で実施することを原則とする。

ただし、緊急現場においては平地での座位と同じ体勢をとることが不可能な場合が想定される、この場合にあつては立位の状態のように足の裏の2点が地面に接地した状態に付け加えて、臀部又は背部等の3点以上の部分を地面に接地することで要救助者の安定を確保するものとする。

(2) EVのカラビナと持ち手の位置関係が近いことに対する再発防止策について。

従来の要救助者のEVに使用のカラビナを再発防止策に関する写真集の写真 No.1 のスリングカラビナに変更し検証を実施すると、写真 No.2 の手法に対し写真 No.3 のスリングカラビナと持ち手の位置関係にカラビナの位置は変わらないものの救助隊員のカラビナがEVに掛からず、写真 No.4 の位置関係に変更なることで、写真 No.5 のとおり要救助者の手（指）がスリングカラビナの下部カラビナに掛かったとしても救助隊員のカラビナが無い場合危険箇所を排除できている。

また、写真 No.6 のとおりPU時にあつてもEVのカラビナ部分に危険箇所は存在していない。

以上のことから、EVに使用のカラビナを写真 No.1 のスリングカラビナに変更するものとする。

(3) 隊員の安全管理の徹底が充分でなかったことに対する再発防止策について。

航空隊活動要領のEVハーネス救出要領の改正により航空隊員の留意事項に安全管理の項目を追加し、それに基づき訓練をより強化することで、安全管理の徹底を図るものとする。

(事故に伴うR2の活動内容)

現場上空到着後、OPが機外拡声器にて自宅前で手を振る要救助者を発見、自宅から北側50mにR1がDXSV携行し投入、その後、R1の判断でEV及びDXSVにてPUと決定し、R2をEV携行にてR1降下位置へ投入、R2接地後、R2が自宅にいるR1及び要救助者2名と接触し、R1の指示により、要救助者2名をPUポイント(PUポイントにあつては、R1・R2降下地点)まで移動させる。

B氏にPUポイントより南側5m地点でDXSVを装着させ、その場で待機させる。

引き続き、A氏をPUポイントでEVを装着させ、EVの持ち手を握るように説明する。

その後、A氏にしゃがむ姿勢で待機してもらっても前かがみの状態で、PUするには、非常に危険な姿勢(PU時ワイヤーがA氏に触れる状態)であった為、再度体勢を整え、中腰の状態であるよう指示し、R2のD環にカラビナをかけ、続いてそのカラビナをEVのカラビナにかけ待機していると、A氏が持ち手とカラビナを同時に手で持ったため、「絶対にこの鉄部分を持たないでください、危ないです。」と説明。A氏から「うん」と返事をもらうとともに、EVの持ち手のみを持つのを確認、その後ヘリが進入しフックダウンでフックをR1から受け取り、フックをカラビナにかけ、PU準備する。

R2が介添えでPU開始、地面から離れた時点でA氏から「痛い」と声が聞こえ、すぐにダウン指示し接地、一旦フックカットし状況確認したところ、R2のカラビナとEVのカラビナの間、A氏の左手示指第1関節が挟まれていた。

再度フックダウンし、フックにカラビナをかけ、R2が介添えでPUし機内収容する。

その後、一の木場外離着陸場にて五條市消防本部救急隊に引き継いだもの。

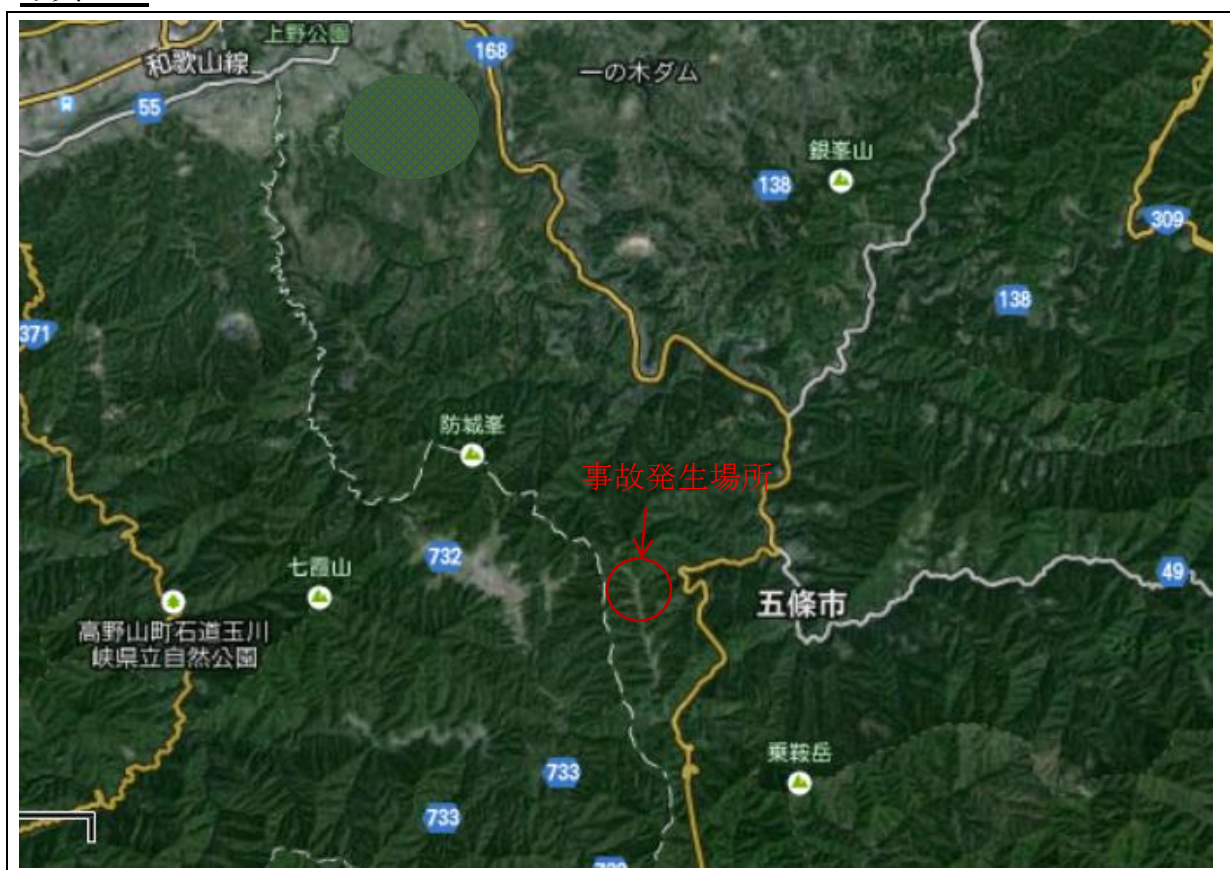
事故当時及び事故検証時の写真集

撮影日時 平成25年9月16日（救助活動時の写真）

平成25年9月27日（事故検証時の写真）

撮影場所 No. 1～No.22 事故災害現場

No.23～No.27 千股場外離着陸場

写真No. 1

災害現場

※Google マップ引用

写真No. 2



現场上空からみると要救助者宅から一般道へ出る道及び一般道に土砂崩れがあり、自力避難不可能な状態である。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 3



R1. 2降下地点へ進入。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 4



R 1 接地後、要救助者と接触。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 5



R 2 要救助者に接触。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 6



R 1. R 2 と要救助者 2 名 ピックアップポイントへ移動し、一人目の要救助者 (A 氏) にエバックハーネスを装着。

※R 1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 7



一人目の要救助者 (A 氏) にピックアップ要領を説明しているところ。

A 氏の手は、エバックハーネスの持ち手を持っている。

※R 1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 8



へり進入前。

A氏を立たせ、前かがみの状態で待機しているところ。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 9



ピックアップ直前、要救助者にテンションが掛かる瞬間、A氏の指がカラビナへ移動している。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 0



A氏が地切りし、R 2にテンションがかかった状態。

A氏の指がエバックハーネスのカラビナとR 2のカラビナに挟まれた状態。

※R 1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 1



A氏の指がエバックハーネスのカラビナとR 2のカラビナに挟まれた状態。

※R 1 CONTOURカメラにより撮影。

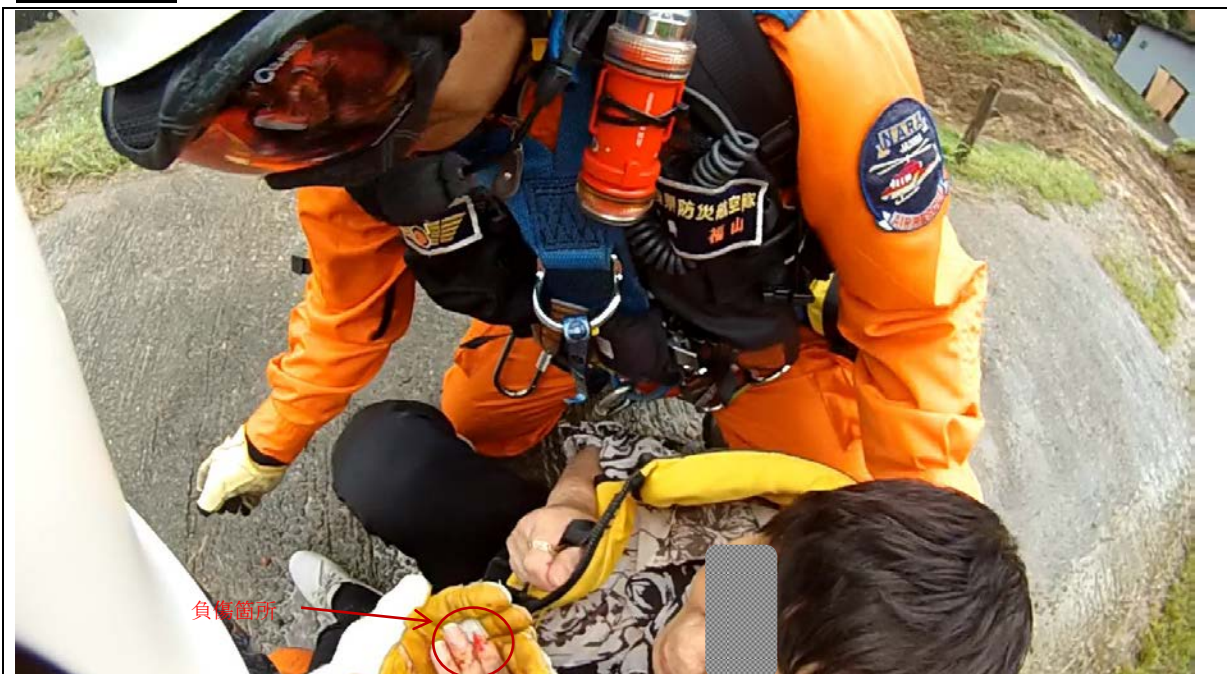
写真No. 1 2



A氏の指がエバックハーネスのカラビナとR2のカラビナに挟まれた状態。

※R2 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 3



一旦ピックアップを中断し、A氏を接地した。

左示指に負傷を見分する。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 4



再度一人目のA氏をピックアップ。

左示指に負傷を見分する。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 5



一人目のA氏を機内収容したところ。

※R2 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 6



二人目の要救助者（B氏）をピックアップポイント（A氏と同ポイント）へ移動。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 7



B氏をR1介添えのもとピックアップするところ。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 8



B氏を機内収容。

※R1 CONTOURカメラにより撮影。

写真No. 1 9



一の木場外離着陸場へランディング。

写真No. 2 0



B氏を補助介添えのもと徒歩にて地上隊へ引き継ぎ。

写真No. 2 1



A氏をR 1 と地上隊の二人で両脇から抱え込んで、徒手搬送にて地上
隊へ引き継ぎ。

写真No. 2 2



一旦、地上隊の指令車にて要救助者2名を保護した後、2名とも救急隊へ引き継ぎ。

No.23～No.27 千股場外離着陸場での撮影。

写真No. 2 3



要救助者が立った状態でエバックハーネスのカラビナとR2のカラビナと繋いだところ。

※実機での検証時に撮影。

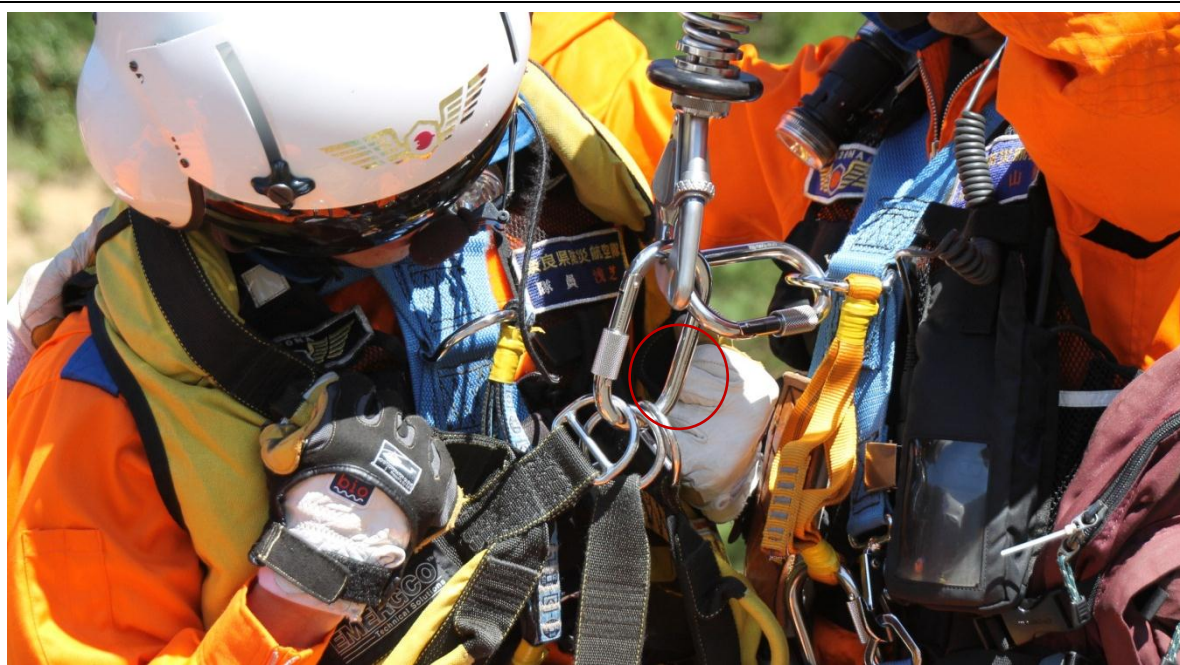
写真No. 2 4



要救助者のカラビナとR 2のカラビナの位置関係を見分する。

※実機での検証時に撮影。

写真No. 2 5



エバックハーネスのカラビナにフックを掛け、要救助者にテンションを掛けたところを見分するとR 2のカラビナとエバックハーネスのカラビナの下部に空間がある。

※実機での検証時に撮影。

写真No. 2 6



要救助者が吊り上がるのに続いて、R 2 のカラビナが下がっていくのを見分する。

※実機での検証時に撮影。

写真No. 2 7



要救助者が地切りし、R 2 にテンションが掛かるとカラビナは下へ移動しているのを見分する。

※実機での検証時に撮影。

再発防止策に関する写真集

撮影日時 平成25年9月30日 (事故検証時の写真)

平成25年11月11日 (事故検証時の写真)

撮影場所 No.1・No.4・No.5 格納庫

No.2・No.3・No.6 千股場外離着陸場

写真No.1



新規でEVに使用のスリングカラビナ

写真No. 2



事故当時に使用した手法

救助隊員のハーネス胸部のカラビナと要救助者のE Vのカラビナを掛け合わせたものをE Vのカラビナをフックに掛けたもの。

写真No. 3



E Vカラビナをスリングカラビナに変更し救助隊員のスリングカラビナをフックに掛けたところ。

※ E Vのスリングカラビナは試作品。

写真No. 4



新規のEVスリングカラビナと持ち手の位置関係

写真No. 5



新規のEVスリングカラビナと持ち手の位置関係

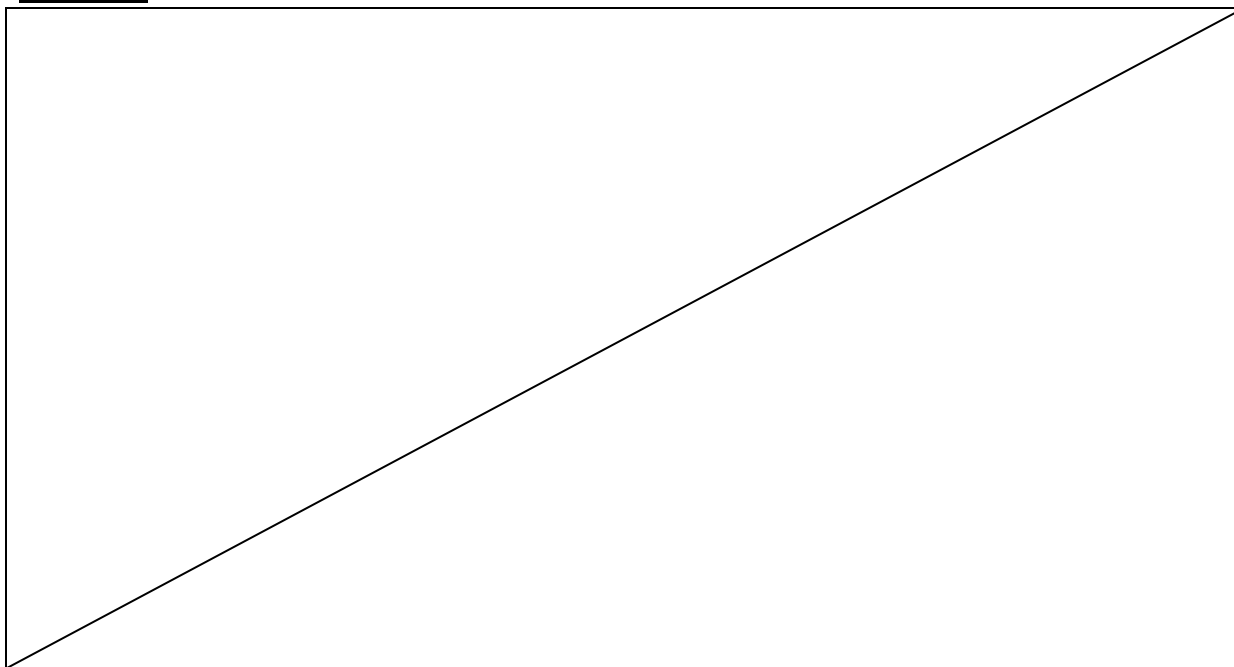
要救助者の手がEVのカラビナに届く位置関係にあるが、救助隊員のカラビナが合わさっていないため、危険箇所を排除できている。

写真No. 6



新規のEVスリングカラビナを使用してのPU。

写真No. 7



EVハーネス救出要領 (R 2名)

H 2 5年改正

機 長		O P		R 1	R 2	機内補助者
ボイス	活動要領 (注意事項)	手信号【合図】	ボイス・指示内容			
<p>へりの誘導及び地上への降下 (ホイスト降下) については、別紙要領に準じ、実施。</p> <p>へり、ポイント進入→ 機体誘導→ 降下準備→ R降下地上進入→ 現場離脱or上空待機or後方待機</p>						
上 空 待 機 救 出 準 備						
「了解、ホイスト 電源ON」	後方待機の場合機首右側約二時方向にRの地上作業が確認できるよう待機する。 コパイ機長は左側の安全監視		「ホイスト電源ON」 「ランプ点灯確認」 「250/600 確認」	下記に明記		機体左側の安全管理。 機内収容に備え自己確保カラビナ等を整理する。
※状況の変化や作業状態等を逐次ボイスし、OPと機長の意志疎通を十分にはかる。						
R 地 上 作 業 要 領						
<p>地上到着後、携行しているEVハーネスをR 1・2協力して要救助者に縛着、PU時の注意喚起をした後、自己スリングのカラビナとEVスリングのカラビナを合わせて作業完了、その後要救助者保護に努め、要救助者を座らせる等の安定した状態にし、へりに対し進入の合図を送り、引き続きホイスト降下の合図を送る。</p>						
救 出 作 業 開 始						
「進入了解」			「進入合図あり、へり進入願います」目標にへりを誘導と同時にホイストを除々に救出ポイントへ降下させる。 「ホイストフック降下」 「目標まで10m・・・3・2・1・ストップ・・・〇〇m右 (左・前・後)、高度確認」	へりに進入合図を送り、ホイストフック降下の合図を送る。	要救助者の保護に努める。 要救助者の状態を注視する。	機体右側へ移動し、OPの介添えをする。
「了解」				<ul style="list-style-type: none"> ・ダウンウォッシュに注意。 ・常にへりを注視。 ・フックを注視し接地を待つ。 		
「高度〇〇m」						

機 長		O P		R 1	R 2	機内補助者	
ボイス	活動要領 (注意事項)	手信号【合図】	ボイス・指示内容				
「了解」	地上隊員のワイヤーの余長に注意（風等の影響を受ける場合は、予めOPに余長を取るよう指示する。）		「Rまもなくフックキャッチ、Rフック掴んだ、停止」Rフックキャッチ後、ホイストワイヤーの余長を機内補助に渡し、地上作業状況をボイス。 「R作業中」	フックキャッチ後、R 2に渡す。	R 1からフックを受け取った後、自己スリングのカラビナとEVスリングのカラビナにフックを掛ける。 (フックのロック及び要救助者の持ち手確認) 確認後R 1に対し【OKサイン】 R 1の【OKサイン】 確認後、OPに対し【OKサイン】 PU時 ・ヘリを注視する ・要救助者の状態を注視する 補助者から差し出された引綱を持ち、【よし】機内へ引き込まれる要救助者を介添えして機内に入る。 OPの合図によりカラビナを保持し、フックの離脱準備をする。	ホイストワイヤーの余長を調節する。 ホイスト巻き上げ時、ワイヤーの余長を調節する。 Rがステップ上に立てば、キャビン中央部の2mスリングにてRのカラビナとEVのカラビナに対して確保をとる。 Rに機内進入用引綱を差し出し、要救助者を確保し、Rの【よし】により機内収容する。	
「了解」			「作業完了、OKサイン巻き上げ テンション・・・PU・・・ 中間地点・・・スキッド下5・4・3・2・1mRスキッドに手を着いた。正対スキッドクリア」 「OPは機内へ」	フックのロック及び要救助者の持ち手確認 確認後R 2に対し【OKサイン】			確認後R 1に対し【OKサイン】
「了解」			Rの合図により 「機内収容」	PU時 ・ヘリを注視する ・要救助者の状態を注視する			補助者から差し出された引綱を持ち、【よし】機内へ引き込まれる要救助者を介添えして機内に入る。
「了解」			Rのカラビナ保持確認後、ホイストフックを離脱する。 「ホイストフック収納」 「ドアクローズ」 「ホイスト電源OFF」 「ランプ確認」 「訓練終了、現場離脱」				
「了解、ホイスト電源OFF」							
「了解」						OPの合図によりドアクローズ 【ロックよし】	

《E Vハーネス救助の留意事項》

航空隊員の留意事項

- E Vハーネスはダウンウォッシュの影響を受け、装着が困難となるため、ダウンウォッシュの影響の無い位置でヘリは、待機。若しくは、現場離脱。
- 必ず、座った姿勢からPUすること。
- PU時、特に地を切る瞬間、指を挟む危険性があるので要救助者の持ち手に注意する。
- PU時、スキッドをクリアさせる際は、OPとRが協力し、要救助者を保護しながら活動する。
- ホイストフックの取り付け時フックロックを確認する。
- Rは無線を活用し情報を送る。

機長の留意事項

- 後方待機する場合、目で確認できる位置まで移動する。それができない場合、それにこだわることなく左方向待機又は、トラフィックをとる。
(E Vハーネスはヘリのダウンウォッシュで装着が困難になるため、Rが地上到着後は一旦現場離脱するか、後方待機して風の影響を最小限にする)
- 後方待機する場合、後方の安全を確認してから行う。
- 吊り上げ時、E Vハーネスは風の影響を受けやすく回転する可能性がある。