

A グループリーダー 栃木県消防防災航空隊 塩野目 将治

討議テーマ 「ホイスト作動時における『ヒヤリハットの経験』及び『同解消策』」について

【討議集約概要】

- ① 救助活動中におけるホイストケーブルの絡まりについて。
- ② ホイスト作動時における静電気について。
- ③ ホイスト不具合時の対応策

【討議概要】

- ① 夕暮れ間近の薄暗くなってきた時間帯で、降下隊員のハンドシグナルも確認しにくい状況。  
高度 120ft で活動、地上から 7m 程度の高さの立木の枝にケーブルが 2 回巻き付いたもの。  
地上で活動している隊員も、ホイスト操作員も絡まりに気がつかないで活動を実施していた。

現場で取った対応

気がついて報告→ 一度フックカット→ ケーブルを緩め巻き上げを繰り返し巻き付きが解消された。  
解消策としては、無線の有効活用を実施していくこと。

- ② ホイスト作動時における静電気について。  
天候 付近に雷雲があった。乾燥した日。みぞれ混じりの天気等  
機内での状況 ローター付近が青白く光っていた。機内のクーリーの時計が狂った等  
地上活動隊員 フックを掴むと手に電気が流れる。激痛、気を失いそうになった隊員もいる。

対策

フックを一度地面に付ける。フックに 1.5m 程度のアース線を取り付ける。

- ③ ホイスト不具合時の対応策  
雨天時の活動の際に要救助者を PU 中に巻き上げが極端に遅くなった事案。  
巻き上げ不能と判断しそのまま場外場へ移動する。場外に LD 寸前にスキット部分まで巻き上げ完了する。

訓練状況

バックアップのロープを設定し、そのまま高度を下げ着地してフックカットする。訓練では、ケーブルを機内に引き込まない方がよい。ワイヤーの擦れ等に繋がるため。

担架使用時で立木等で高度を下げられない時には、アテンダーが誘導をカットし移動する。問題点として、担架の回転、着地する際に一人で担架を保持しなければならない等がある。

スキット付近での不具合発生時の機内引き込みは訓練未実施。

訓練の実施状況は定期的実施している。訓練の方法は、周知して実施する時と、一部だけが知っているブライント型での訓練を取り入れている。

討議テーマ 「ホイスト作動時における『ヒヤリハットの経験』及び『同解消策』について

**【討議集約概要】**

福井：フックの早期降下について、地上隊との合同訓練の際、縛着中にオペレーターがフックを降下させ、地上隊員がフックをキャッチしていた（120～150ft）。

さいたま：オペレーターは地上隊員にフックを下し、Rに渡す。オペレーターが早く下したい時は無線にて、その旨を送る。

富山：Rは準備完了後、無線を送り、ヘリが進入してくるので、Rはフックを監視できる。また、訓練は50ftで行っているため、オペレーターが目視で監視できる。

さいたま：余長管理について、上でオペレーターが余長をとり、管理している。

Rのフックカット後、フックが振れ木に絡まったことがある、たまたま外れたのでよかったが、絡まった場合、危険であった。

福井・さいたま：木々の中に要救助者がいた場合、Rが枝をさばきながら降下するが、フックカット後はフックのみを上げなければならないので、引っかかる危険性があった。

討議テーマ 「ダウンウォッシュの危険性」について

**【討議集約概要】**

新潟：木の伐採中に負傷した要救助者を救助する際、ヘリ進入時のダウンウォッシュで切れ目の入った古木がRの目前に倒れてきた。

富山：・ザックが転がっていた。

・10ftの低ホバーで救助した際、二人目の救出でカットなしでバッグを担ごうとする時に二人目の要救助者の頭部付近にスキッドがあった。

さいたま：『ホイストの回数制限』について

・夏場はオーバーヒートするので、連続2回までとしている。トラフィックをとり、クーリングしている。

討議テーマ 「ヘリコプターの出動要件」について

**【討議集約概要】**

ヘリコプター要請時、出動要件に該当する内容がグレーな場合の対応について

各県、基本的に要請があれば出動する体制をとっている。ただし、緊急性、公共性、非代替性の要件に該当しない場合は、要請元と調整している。

**【討議概要】**

「ヘリ要請時、出動要件に該当しない又はグレーな事案に対しての対応をどうしているか」

- ・各 県：基本的に規定に基づき要請があれば出動する。
- ・三重県：搜索要請時、搜索範囲が広範囲に渡る場合、ヘリの有効性を考え、調整し、出動する。
- ・愛知県：緊急性、公共性、非代替性の要件に基づき出動する。搜索活動等について、ヘリの有効な活動を考慮し、出動前に十分に情報を得てから活動に入る体制を取っていたが、情報収集に時間がかかりすぎることもあったため、現状は必要最低限の情報を得ることとし、時間とのバランスを考えて出動体制をとっている。
- ・山梨県：地上隊が現着するまでに出動することは多々ある。ただし、地上隊を支援する立場であるため地上隊の出動は前提となる。(各県同様)
- ・岐阜県：出動の可否は防災監の決定によるため、時間を要す場合もある。搜索については、1回目は出動するが、複数回にわたる場合、ヘリの有効性を考慮し調整することもある。

**【その他】**

「出動要件、搜索活動、その他航空機運用時、航空隊と地上隊（消防本部）の考え方の違いについて」

各県、航空隊と地上隊の間において、活動方針やヘリの活用についての考え方の違いを感じているのが現状である。このため、各県において航空隊と各本部との間で、意見交換会や連絡調整会議等を実施している。形態は様々で、航空隊が各本部に出向し、意見交換をする県もあれば、県下本部が一同に会し、連絡調整会議を行っている県もある。航空隊の活動と地上隊の活動には異なる点が多々あり、互いの理解を深めていかなければいけないと感じているのは、どの県も同じであった。

討議テーマ「自隊がダウン中、緊急運航要請があった場合の他県との応援協定等」について

【討議概要】

- 鳥取県：中国五県消防防災ヘリコプター相互応援協定を締結している。耐空検査の日程等を調整している  
島根県とは独自に協定を結んでいる。
- 岡山県：中国五県、岡山市（岡山県下消防相互応援協定、岡山県・岡山市航空消防相互応援協定書）、香川県と協定を結んでいる。
- 島根県：鳥取県と協定を結んでいる。中国五県もある。
- 和歌山県：奈良県、三重県、和歌山県で紀伊半島三県災害等相互応援に関する協定を締結している。

討議テーマ 「デジタル化に伴う無線運用方法等（島根県からの提案に関して）」について

【討議概要】

- 和歌山県：各消防本部との連携訓練等は主運用波を使用している。  
Drヘリ出動中も同じチャンネルで運用予定、切り替えなし。
- 鳥取県：Drヘリなし。機体更新Bell412→AW139へ更新中。活動しやすいようネクサスプラグ改良中。  
より良い物を作製できるよう業者と調整中である。
- 奈良県：デジタル改修中。
- 岡山県：デジタル改修中。Drヘリ出動中は無線混信を避けるため県ヘリが全共1へ変更して運航している。  
同事案にDrヘリと県ヘリが出動する場合は県内共通波で運航している。  
機体が改修完了した後、県内消防本部と交信試験する予定、H28.6.1～運用予定。岡山市ヘリ、  
Drヘリ、県ヘリ3機で運用開始時期を統一するよう調整中。
- 兵庫県：3機のうち、1機デジアナ、来年には3機ともデジタル。デジタルで受信、アナログで送信している。  
Drヘリはアナログで運用。チャンネル切り替えの予定はない。

討議テーマ 「ホイストトラブル時のマニュアルについて」について

【討議概要】

- 和歌山県：グッドリッチのマニュアルに沿ってフローチャートを作成し、機内の見える位置に貼っている。  
ホイストトラブルに対応する訓練は行っていない。
- 奈良県：倍力を組んで引揚げるとかあるが、実際は無理だと思う。現実には確保ロープを掛けて隊員を降ろすと思う。  
この事も重大な課題なので現在、考え中である。
- 鳥取県：確保ロープを掛けて降ろす。実際過去に、ホイスト使用中トラブルが起きたこともある。
- 岡山県：確保ロープを掛けて降ろす。機上でのロープワークは困難である。倍力システムは難しいと思う。
- 島根県：上げるよりも降ろす。ホイストトラブル発生時、隊員の位置がスキット下のように高度が高ければ、自確を降ろし確保を取る。

討議テーマ「ホイストを作動時における「ヒヤリハットの経験」及び「同解消策」について」

【討議集約概要】

「ヘリ救助時の担架の回転」については現状、どの航空隊でも完全な解決策というものはない。しかし、各隊で工夫して訓練及び実動に備えていると推察されるため、それぞれがどのような工夫で訓練や活動を行っているのかを知り、情報共有及び自隊の訓練や活動の参考とするために前回にも討議されているテーマであるが「担架の回転抑止について」をテーマとした討議を行った。

【討議概要】

まず、はじめに各航空隊で使用している担架について照会したところ、以下のとおりであった。

- ・広島県：レスキューストレッチャー
- ・香川県：バーチカルストレッチャー
- ・徳島県：バーチカルストレッチャー、減圧担架
- ・山口県：減圧担架、誘導ロープは100～150m
- ・愛媛県：バーチカルストレッチャー、誘導ロープ7mm
- ・高知県：減圧担架
- ・長崎県：レスキューストレッチャー、誘導ロープ11mm (50m)

つづいて、長崎県防災航空隊での活動事例を紹介し、この事例についての意見や、各隊で工夫している事等について討議を行った。20m程の立木がある山岳においてのUSARストレッチャーによる救助事案で、ヘリを移動しての誘導が難しい現場での吊上げ時に、立木をクリアしたところで担架が回転しだしたという事例である。長崎県で後日検証を実施したが、ヘリ直下での誘導では回転しだすと止めるのは難しく誘導を引くと逆に回転が増すため、吊上げはあきらめ隊員投入等の別の手段に切り替えた方がよかったという意見が出た。また、担架はダウンウォッシュの影響を受けやすいため影響が少ない事が考えられるタイタンストレッチャーを試してみたいといった前向きな意見も出ている。

各航空隊からの意見としては、「誘導をまず効かせてから吊上げてはどうか?」、「担架ではなく、エバック等を考慮しなかったのか?」、「7mmの誘導ロープは使い勝手がよい、立木に緩衝させて角度をとる事もしている。」、「回ったものを止めるのは難しい。止めるなら回りはじめしかない。」といった意見をいただき、各航空隊ともより安全な要救助者にやさしい救助を実施していることがわかる討議となった。

討議テーマ 「各航空隊の抱える課題」について

【討議集約概要】

- (1)訓練場の制約、天候に伴う訓練達成率の低下
- (2)ホイス投入内容（バルコニー）→鬼怒川事案
- (3)水難訓練頻度（限りある）
- (4)疾病者 申し継ぎ用紙

【討議概要】

福岡市：(1)に関して、山でのみの訓練、天候に伴う影響（訓練内容 ヒヤリハット）

熊本県：(1)に関して、訓練場×10（5～10分）多い、空港内IMC下でも可能。

(2)に関して、バルコニー等NOホイス投入訓練 → 鬼怒川決壊、他県未実施、  
訓練塔騒音 苦情

大分県：(1)に関して、訓練場×8 (3) 多い、5h（5日/week）、基地の天候不良。

(3)に関して、水難救助について、頻度について（天候、人……）、

・熊、鹿 6月～9月、ダム湖、海

宮崎県：訓練場、2ヶ所（県のもの）、10分、空港近接、

・？大規模災害時の給油態勢について

(4)に関して、？現場での疾病者の申し継ぎについて、

千、福・・・協定なし 近くの空港、救命士 31 申し継ぎ情報、

鹿児島県：5ヘリポート、アスファルトでの訓練、立木ではできていない、騒音、

・水難訓練、救命士 ○予算 ×人はいない 3年

討議テーマ 「各航空隊が抱える課題」について

【討議概要】

航空隊員以外の隊員（自隊及び他消防本部）の吊下げ・吊上げをどうしているか？

**東京消防庁**

（自本部）：ヘリ連携隊、降下隊、山岳救助隊員と専門性を持たせて実施している。  
それ以外は実施させない。対象者は約 150 名で実施後は記録している。  
1 回も実施していない者はさせない。 ※修了証等はなし 訓練時間不足  
（他本部）：実施していない

**静岡市**

（自本部）：搭乗はいいが、吊下げ等は実施していない  
（他本部・他組織）：南アルプス、県警から要請（現場投入等）があるが、訓練を実施していない為、上空からの確認のみ実施している。  
また、県防災と連携、耐空検査等の飛行できない場合、補完している。

**浜松市**

静岡市と同様  
※ホイストによる現場へのドクター投入を検討中

**京都市**

（自本部）：訓練は実施しているが、実災害はなし。

**大阪市**

（自本部）：訓練は実施している。  
（他本部）：実施していない。

**広島市**

（自本部）：訓練を年 2 回実施している。  
（他本部）：訓練・実災害でも投入するが、必ず介添えで実施する。誓約書有  
※各市町村から負担金

**岡山市**

（自本部）：要救助者と同じ取扱いで実施し、その際は、サバイバースリングを使用し実施している。  
（他本部）：県防災との連携を実施している。

**北九州市**

（自本部）：航空活動連携指定救助隊として、市内の救助隊うち 2 隊を指定し、1 年に 3 回の訓練を実施している。他の救助隊から要望等があっても実施しない。  
（他本部）：要望等があり事前の駐機・実機訓練が十分に可能であれば検討する。

【その他】

ベランダへの進入訓練について

ワイヤー等資器材の破損が懸念されることから実機訓練は実施していない。  
今後の課題（時間の関係上、十分な検討ができず）  
ペットの吊上げをどうするか？また、吊上げ方法は？  
資器材等が破損しないような保護材、緩衝材等の開発が必要では？