

# 航空事故調査の経過報告について

平成23年 1 月 28日  
国土交通省 運輸安全委員会

平成21年9月11日（金）、岐阜県高山市の北アルプス奥穂高ジャンダルム付近にある通称ロバの耳の登山道付近において発生した、岐阜県防災航空隊所属ベル式412EP型JA96GF（若鮎II号機）の航空事故について、当委員会においては事故発生以来、鋭意調査を進めてきたところである。

これまでに事実調査はほぼ終了し、それに基づいて解析を進めているところであるが、今後審議を深め、原因関係者からの意見聴取を実施し、さらに調査参加国への意見照会を実施するため、最終的に報告書を取りまとめるまでに、なお時間を要すると見込まれるので、本事故の概要及び本事故調査の経過を報告し、公表することとした。

なお、本経過報告の内容については、今後さらに新しい情報や状況が判明した場合、変更することがあり得る。

岐阜県防災航空隊所属ベル式412EP型  
JA96GFに係る航空事故調査について  
(経過報告)

1. 航空事故の概要

岐阜県防災航空隊所属ベル式412EP型JA96GF（若鮎II号機、以下「同機」という。）は、平成21年9月11日（金）、救助活動のため岐阜飛行場を14時09分に離陸し、岐阜県高山市の北アルプス奥穂高ジャンダルム付近にある通称ロバの耳の登山道付近において、救助活動中の15時22分ごろ墜落した。

同機に搭乗していた5名のうち、救助現場にて同機から降下した2名を除く、機長、整備士及び消防吏員（防災航空副隊長）の計3名が死亡した。

同機は大破し、火災が発生した。

(付図1 推定飛行経路図 参照)

- |                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| (1) 運航者                         | 岐阜県防災航空隊                               |
| (2) 出発地／目的地                     | <small>なべだいら</small><br>鍋平場外離着陸場／岐阜飛行場 |
| (3) 航空機に関する情報                   |                                        |
| 型 式                             | ベル式412EP型                              |
| 製造番号                            | 36124                                  |
| 製造年月日                           | 平成8年3月22日                              |
| 耐空証明書                           | 第大-21-214号                             |
| 有効期限                            | 平成22年7月12日                             |
| 耐空類別                            | 回転翼航空機輸送TA、TB又は特殊航空機X                  |
| 総飛行時間                           | 5,150時間40分                             |
| 定時点検(25時間点検 平成21年9月11日実施)後の飛行時間 | 0時間00分                                 |
| (4) 航空機乗組員等に関する情報               |                                        |
| 機 長 男性 57歳                      |                                        |
| 事業用操縦士技能証明書(回転翼航空機)             | 平成3年2月26日                              |
| 限定事項 陸上多発タービン                   |                                        |
| ベル式212型                         | 平成9年9月26日                              |
| 第1種航空身体検査証明書                    |                                        |
| 有効期限                            | 平成22年7月12日                             |
| 総飛行時間                           | 8,790時間03分                             |
| 最近30日間の飛行時間                     | 25時間17分                                |
| 同型式機による飛行時間                     | 2,791時間15分                             |
| 最近30日間の飛行時間                     | 25時間17分                                |

## 2. 航空事故調査の概要

運輸安全委員会は、平成21年9月11日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2名の航空事故調査官を指名した。

本調査には、事故機の設計国である米国の代表及び製造国であるカナダの代表が参加している。

現時点までの主な調査事項は、以下のとおりである。

- (1) 現場調査
- (2) 機体調査
- (3) 関係者からの口述聴取
- (4) 事故当日の気象状況の調査
- (5) 人の生存、死亡又は負傷に関係ある捜索、救難、避難等に関する調査
- (6) 同機の運航体制に関する調査

## 3. 主要な事実情報

これまでの調査により判明した本事故に関する事項は、以下のとおりである。

### 3.1 救急通報から同機の墜落が通報されるまでの経過

13時34分ごろ 長野県松本広域消防局<sup>\*1</sup>（以下「松本消防局」という。）は、「66歳男性が、北アルプス奥穂高ジャンダルムで登山中に倒れた」という山岳ガイドからの救急要請の通報を受け、岐阜県高山市消防本部（以下「高山市消防本部」という。）にその要請を転送した。

13時35分ごろ 高山市消防本部は、岐阜県防災航空センター（以下「同センター」という。）に、「66歳男性が、北アルプス奥穂高ジャンダルムで登山中に倒れた。心肺停止状態である」という救急要請の第一報を行った。

13時36分ごろ 高山市消防本部は、要救助者の詳細位置（北緯36度17分09.32秒 東経137度38分51.45秒）を松本消防局から得た。

13時39分ごろ 高山市消防本部は、高山警察署へ当該救急要請の情報を提供し、既に同センターに連絡済みであることを伝えた。

13時47分ごろ 機長が、岐阜県警察航空隊（以下「県警航空隊」という。）

---

\*1 「長野県松本広域消防局」とは、県（普通地方公共団体）の組織ではなく、松本広域連合が運営する消防本部である。「松本広域連合」とは3市5村（松本市、塩尻市、安曇野市、山形村、朝日村、筑北村、麻績村、生坂村）から構成される広域連合であり、地方自治法上の「特別地方公共団体」である（地方自治法第1条の2第3項、第248条1項など）。「消防本部」とは、消防組織法に基づき、市町村、一部事務組合又は広域連合に設置される消防機関である（消防組織法第9条1号）。

の隊員に、救助要請は高山消防本部から入ったこと及び救助は同センターで対応することを告げた。

- 1 3時54分ごろ 同センターは、高山市消防本部に、同センターが対応することを通報した。
- 1 3時56分ごろ 高山市消防本部は、同センターから同機が出動する旨の連絡を受けて、緊急運航の出動要請書を同センターへ送付した。  
同センターは、要請書を受理後、高山市消防本部に返信を行い、同機の出動が正式に決定された。
- 1 3時57分ごろ 同機の飛行計画書が国土交通省航空局（以下「航空局」という。）に通報された。
- 1 4時00分ごろ 同センターのセンター長（以下「センター長」という。）は、岐阜県庁防災課に対し緊急出動することを連絡した。
- 1 4時09分ごろ 同機は、岐阜飛行場を離陸した。
- 1 4時15分ごろ 高山警察署は、同センターに対して、山岳警備隊員を1名搭乗させて欲しい旨の要請を行った。
- 1 4時37分ごろ 高山場外離着陸場（以下「高山場外」という。）にて、医師1名が同機に搭乗し離陸した。
- 1 4時51分ごろ 鍋平場外離着陸場（以下「鍋平場外」という。）到着後医師は待機のため降機し、消防吏員（以下「消防吏員A」という。）は、山岳警備隊員を搭乗させるために降機し、その後鍋平場外を離陸した。
- 1 4時52分ごろ 同機の飛行計画の変更が航空局へ通報された。
- 1 5時03分ごろ 同機は、救助現場上空に到着した。  
消防吏員（以下「消防吏員B」という。）及び山岳警備隊員の2名がホイストにより降下し、同機は、その後いったん救助現場上空から離れた。
- 1 5時10分ごろ 消防吏員Aは、鍋平場外での待機中に、飛行中の同機を視認した。
- 1 5時20分ごろ 同センターは、同機の活動状況を確認しようとしたが、同機からの応答はなかった。
- 1 5時24分ごろ 現場で救助に当たっていた山岳警備隊員は、高山警察署に同機が墜落した旨の第一報を行った。
- 1 5時30分ごろ 同センターは、高山警察署から同機墜落の第一報を入手した。

### 3.2 15時以降の同機の飛行経過

事故当日、奥穂高岳及び涸沢岳付近にいた複数の登山者が撮影した画像が、目撃情報として高山警察署に寄せられた。その画像情報によると、15時以降の同機の飛行経過は以下のとおりである。

15時00分ごろ ジャンダルムの北側（岐阜県側）を、頂上より低く東に飛行していた。

15時03分ごろ ロバの耳のコル（鞍部）付近に進入し、消防吏員B及び山岳警備隊員が降下した。

15時04分ごろ ジャンダルムの西側を、ジャンダルムの頂上付近の高さから、北向きに降下しながら、ロバの耳の北側付近を通過後、機首を北に向けて飛行した。

15時06分ごろ ジャンダルムの北側を北東に飛行し、ロバの耳の下方にある沢の付近を通過した。

15時09分ごろ ジャンダルムの北西側の中腹を東に向かっていた。

15時11分ごろ 穂高岳山荘付近の上空を飛行し、次に奥穂高岳頂上付近上空を飛行していた。

15時15分ごろ 救助現場付近上空において機首を北～北北東に取り、右スライドドアをオープンして飛行していた。

### 3.3 重量、重心位置及び性能

事故当時、同機の全備重量は9,283 lb、重心位置は縦方向で基準面後方142.3 in、機体対称面から横方向で右1.5 inと推算された。

同機の製造者によると、地面効果外ホバリング可能最大重量<sup>\*2</sup>は、高度10,328 ft（メイン・ローター・ブレード（以下「MRB」という。）の痕跡があった高度）、外気温4℃、ジェネレーター150 A、ヒーターONの条件において、9,318 lbであり、事故当時の重量、重心位置はいずれも許容範囲（事故当時の全備重量に対応する重心範囲、縦方向で基準面後方133.4～143.3 in、横方向で機体対称面から左4.5 in～右4.5 in）内にあったものと推算された。

15時03分、同機が現場到着後2名を降下させた直前の全備重量は9,849 lbと推算され、地面効果外ホバリング可能最大重量を超えていた。

---

\*2 地面効果外ホバリング可能最大重量：同機の飛行規程「第5章 航空機の性能 ホバリング限界チャート（第5-4図）」には、ヒーターのON/OFF、気圧高度及び外気温度の組み合わせに対する地面効果外ホバリングの可能な最大重量が示されている。本経過報告において、当該重量を地面効果外ホバリング可能最大重量という。

同機の危険相対風向範囲<sup>\*3</sup>は、機体の前方右側の30°～95°（ペダル危険風向）及び後方左側の180°～270°（縦サイクリック危険風向）の範囲で、ホバリング時の横風及び背風の最大許容風速は、密度高度10,500ft（同機の飛行高度を約10,000ft、外気温は4℃としたときの密度高度チャートによる密度高度）では約23ktであった。

### 3.4 同機の飛行経過に伴う機体重量の変化

同機が岐阜飛行場を離陸して墜落するまでの間における全備重量及び残燃料の変化を、下表に示す。

同センターによると、同機の1時間当たりの平均消費燃料は709lb（平成20年度実績）であったので、下表の計算には、これを用いる。

（重量単位：lb）

時刻	状況	全備重量	残燃料
14:09	岐阜飛行場離陸	10,487	1,560
14:37	高山場外離陸	10,310	1,229
14:51	鍋平場外離陸	9,990	1,064
15:03	2名降下直前の ホバリング	9,849	922
15:19	吊り上げ開始前の ホバリング	9,318	733
15:22	墜落	9,283	697

### 3.5 気象に関する情報

#### (1) 概況

11日15時のアジア地上天気図によれば、日本付近は、東シナ海及び日本のはるか東にある高気圧に広く覆われていた。

11日09時の850hPa（高度：1,500m）天気図によると、風は、輪島で西南西の風15kt、館野で南西の風10kt、700hPa（高度：3,000m）天気図によると、輪島で西の風25kt、館野で北西の風10ktで、中部東海地方において露点温度は低く乾燥していた。また、気温と露点温度の差が3℃以下の湿域は、両天気図からは中部東海地方において解析されていなかった。

11日15時20分の名古屋のウィンドプロファイラーによる高度3,000

\*3 「危険相対風向範囲」とは、ペダル操舵及び縦サイクリック操舵に影響を及ぼす危険風向範囲である。また、ホバリング時には横風又は背風の最大許容風速が定められている。

m付近の風は、西の風15ktであった。

(2) 穂高岳山荘の天気

事故現場から北北東約700mに位置する穂高岳山荘（標高2,983m）の風向風速計を用いた山荘職員による14時ごろの観測によれば、風向は西風で、風速は10～12kt、天候は良好で、ところどころに雲が見えていた。

(3) 槍ヶ岳山荘の天気

事故現場から北約6kmに位置する槍ヶ岳山荘（標高約3,000m）の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。なお、当該時間帯における気温は約4℃であった。

	平均風速	風向	最大瞬間風速	風向
15時10分	4.0kt	西南西	10kt	南西
15時20分	5.0kt	西	12kt	南西
15時30分	5.0kt	南西	10kt	西

(4) ロバの耳付近の雲の発生状況

事故当日、奥穂高岳及び涸沢岳付近にいた複数の登山者が撮影した画像が、目撃情報として高山警察署に寄せられた。その画像情報によると、ロバの耳付近において発生した14時ごろから15時18分ごろまでの雲の状況は、以下のとおりである。

14時17分～14時31分ごろ

奥穂高岳頂上付近より撮影された画像によると、ロバの耳頂上付近は、長野県及び岐阜県側共に頂上付近を取り囲むように雲があった。

14時40分～14時57分ごろ

岐阜県側では沢から頂上にかけて雲はなくなり、長野県側では引き続き頂上近くに雲が見られた。

15時00分～15時04分ごろ

涸沢岳頂上付近より撮影された画像によると、薄い雲が岐阜県側のジャンダルム西方及びロバの耳の北東付近に出現していた。

15時06分～15時09分ごろ

涸沢岳頂上付近から撮影された画像によると、ロバの耳の岐阜県側から雲がかかりだし、15時07分ごろにロバの耳付近は完全に雲に覆われ、その西側には、積雲系の雲が頂上より高い高度で出現していた。しかし、15時09分ごろにはロバの耳の岐阜県側は、中腹から頂上付近にかけて雲はなくなっていた。

15時14分～15時18分ごろ

奥穂高岳頂上付近より撮影された画像によると、ロバの耳頂上付近は薄い雲に覆われ、15時18分ごろ白出沢樹林帯付近から撮影された画像でも、ロバの耳付近は薄い雲がかかっていた。

(付図4 アジア地上天気図、付図5 高層天気図、写真7 雲画像 参照)

### 3.6 事故現場及び残がいに関する情報

#### 3.6.1 事故現場の状況

##### (1) 事故現場

本事故は、奥穂高ジャンダルムの北東にある通称ロバの耳付近で発生した。ロバの耳は頂上の標高が約3,152mで、頂上より北側に約9mのところ<sup>がけ</sup>が崖となっており、その崖の頂部の標高は約3,150mで、東西方向に延びていた。また、ロバの耳から北東（北穂高）方向は、いったんV字に切れてその後山の尾根が続いており、その間は約100mであった。

事故現場の形状は、要救助者位置から南西側にある東西方向に延びる岩壁（標高約3,150m～3,136m、以下「東西岩壁」という。）とこれに東側で接する要救助者位置から南東側にある南北方向に延びる岩壁（標高約3,130～3,120m、以下「南北岩壁」という。）とでL字を成しており、要救助者がいた登山道は、上記2辺の岩壁がL字に囲っている北東先端部にあり、その標高は約3,108mでロバの耳の頂上との標高差は約44mであった。

MRBの接触痕は、東西岩壁の頂部付近の北北西側突端部にあった。その痕跡は、当該岩壁をMRBで水平に打ったような跡となっていて、その他周辺の岩壁を破壊した跡は見当たらなかった。また、MRBの先端部の金属片が岩に張り付き、周囲にはブレードの破片が散乱していた。当該接触痕の標高は約3,148mで、要救助者位置との標高差は約40mであり、要救助者がいた登山道の直上からMRB接触痕までの水平距離は約21mであった。また、テール・ローター・ブレード（以下「TRB」という。）及びテール・ブームの後半部分約4mが、MRB接触痕の位置から北東へ水平距離で約11m、標高約3,128mの地点に落下して岩にかかり、残りの胴体部分は、MRB接触痕位置からほぼ真下に約50m落下し、その後は、北側の谷の沢沿いに機体部品が散乱し、谷の下方でエンジンを含む機体の一部（床構造部）が炎上していた。

要救助者直上40mから東西岩壁壁面までの水平距離は約19mであった。



(2) 要救助者のいた登山道

要救助者がいた場所は、崖と谷の間にある横幅約3 m長さ約5 mの急峻な登山道で、標高は約3,108 mであった。

(3) 残がいの散乱状況

同機は、墜落途上でテール・ブームの後半部と胴体とに分かれて落下し、テール・ブームの後半部分は東側の岩にかかって止まり、胴体はほぼ真下に落下後、西側の谷沿いに機体の各部を破断、散乱させていた。主な機体の散乱状況を、機体の墜落地点に近い、要救助者のいた場所を基点にして記述すると、以下のとおりであった。

① MR B青<sup>\*4</sup>は、水平距離で約38 mの地点、標高は約3,070 m付近にあった。

② 左ドアは、水平距離で約42 mの地点、標高は約3,055 m付近にあった。

③ MR B赤及びオレンジ並びに右カーゴドアは水平距離で約150 m、標高約2,960 m付近にあった。

④ トランスミッション、メイン・ローター・マスト、ホイストモーター、メイン・ローター・シャフト及びMR B緑は、水平距離で約170 m、標高約2,940 m付近にあった。

⑤ エンジン及び機体構造底部は、水平距離で約250 m、標高約2,875 m付近にあった。

(付図3 事故現場見取図、付図6 各位置関係図、付図7 要救助者と東西岩壁との位置図、写真2 ロバの耳、写真3 MR Bによる打痕、写真4 要救助者現場 参照)

### 3.6.2 主な航空機各部の損壊の状況

(1) 胴体及び降着装置

胴体は、墜落時及び滑落時の衝撃による破損及び焼損が激しく原形をとどめていない状態で、ドアは分離していた。

降着装置は、前部のクロスチューブが機体に取り付いていたが変形し、後部は分離していた。また、スキッドは、両方とも破断分離していた。

(2) MR B

MR B青は、付け根から約2.5 m、約5.5 mの部分で3つに破断し、先

---

\*4 同機は、4枚のMR Bに赤、青、オレンジ、緑の目印を付け、各MR Bの識別をしている。MR B青は、このうち青の目印を付けているMR Bを指す。以下同じ。

端部の約1.5mは回収できなかった。MRBオレンジは、付け根から約4m、約6.5mの部分で3つに破断し、先端部の約0.5mは回収できなかった。MRB赤は、付け根から約2.1m、約5.5mの部分で3つに破断し、先端部の約1.5mは回収できなかった。MRB緑は、付け根から約2m、約5.3mの部分で3つに破断し、先端部の約1.7mは回収できなかった。なお、MRB緑は、付け根から約2mがハブと共にメイン・ローター・マストに付いていたが、その他の青、オレンジ、赤のMRBは、ヨークの部分で破断分離していた。

### (3) エンジン

No.1及びNo.2エンジンは、エンジンケースに変形はなかったが、空気取り入れ口及び排気管は変形しており、外部は焼損していた。

No.1エンジンのガスピロデューサー・タービンは、ギアボックスの変形により手回しすることができなかったが、BSI（ボアスコープ検査）を実施した結果、タービン・ブレードに異常はなかった。また、パワー・タービンは拘束なく手回しすることができ、BSIにおいてもタービン・ブレードに異常はなかった。

No.2エンジンのガスピロデューサー・タービン及びパワー・タービンは、拘束なく手回しすることができた。また、BSIを実施した結果、いずれのタービン・ブレードにも異常はなかった。

両エンジンの出力軸につながっているコンバインギヤボックスは、脱落していた。

### (4) トランスミッション及びマスト

トランスミッションは、サポートケースが破断し、マウントから分離していたが、拘束なく手回しすることができた。また、マストに損傷はなかった。

(付図2 ベル式412EP型見取図及び損傷箇所、写真5 エンジン、写真6 MRB 参照)

## 3.7 人の生存、死亡又は負傷に関係のある搜索、救難、避難等に関する情報

事故後の負傷者等の救助状況については、岐阜県警及び長野県警からの情報によると、次のとおりであった。

事故発生後、事故現場の山岳警備隊員から同機が墜落した旨の通報が高山警察署に入り、高山警察署を介して同センターに伝達された。

当該通報により、同センター所属若鮎I号（BK117）（以下「1号機」という。）、県警航空隊、長野県警察航空隊、富山県防災航空隊が救助のため現場に向かった。16時23分ごろ長野県警察航空隊が最初に事故現場に到着し、16時29分ご

ろ、沢に散らばる同機の残がいや燃えている機体を確認し、16時41分ごろ、消防吏員B、山岳警備隊員、要救助者の救助を開始し、17時04分に収容を終了、17時16分鍋平場外に搬送到着した。

県警航空隊は、16時41分ごろ、燃えていた機体から約20m程度離れたところに山岳警備隊員数名をホイストで降下させて鍋平場外に戻り、さらに追加の山岳警備隊員数名を燃えた機体の上方約100mの地点にホイスト降下させた。17時08分ごろ、2回目に降下した地点よりさらに上方で同機の機長及び整備士の2名を発見、17時15分ごろさらにその上方で消防吏員（防災航空副隊長）を発見した。17時23分ごろ、最初の2名を収容し鍋平場外に搬送し、17時40分ごろ、もう1名を収容後鍋平場外に搬送し、その後収容した3名を高山警察署に搬送した。18時36分ごろ、3名の死亡が確認された。

### 3.8 組織及び管理に関する情報

#### 3.8.1 地方公共団体が所有する消防防災ヘリコプターの現状

総務省消防庁（以下「同庁」という。）によると、平成22年7月現在で消防防災ヘリコプターを使用して消防、救難活動を実施している地方公共団体は全国に55団体あり、保有する航空機は72機である。

同庁は、これら地方公共団体が航空機を運航する上での指針として、「消防防災ヘリコプターの運航実施要領」を策定している。各地方公共団体は、当該実施要領をもとに消防、救難活動等に従事する場合の基準を策定し、それぞれの航空機の運航を行っている。

#### 3.8.2 同センターについて

同センターは、岐阜県危機管理部門防災課に属し、岐阜県各務原市（岐阜飛行場内）に駐在基地が設置されている。

同センターには、防災ヘリとして1号機及び同機の2機が配置され、1号機は、民間航空会社に運航を委託する形で平成6年4月から、同機は自主運航機として平成9年4月から、運航が開始された。また、平成16年度からは、同機に医師を搭乗させて救急現場に向かい、重傷病者の救命措置を行うドクターヘリとしての運航も開始していた。

同センターの運航体制は、「岐阜県防災ヘリコプター運航管理要綱」に定められており、岐阜県職員である総括管理者、運航管理者、センター長、事務職員（1名）、操縦士（2名）、整備士（2名）及び各市町村消防本部からの出向である消防吏員（13名）で構成されていた。なお、同センターには、これらのうちセンター長以下の19名が駐在していた。

同機の運航は、上記岐阜県職員である操縦士及び整備士が当たり、1号機の運航は、委託運航会社の社員である操縦士、整備士、運航管理者により行われていた。消防吏員はそれぞれの航空機に分乗して業務を行っていた。

### 3.8.3 同機の山岳搜索救助活動実績

同センターによると、平成9年度から平成21年度（8月）までの間において同機による標高2,000m超から2,500mまでの山岳搜索救助活動は林道における1回で、1名操縦士での運航による出動でホイストを使用した救助であった。なお、2,500m超での活動はなく、ほとんどが1,000mまでの山林であった。

### 3.8.4 同機の山岳地での訓練実績

同機による標高2,500m以下の訓練は、山岳救助訓練としてホイストによる吊り上げ訓練を行い、平成9年度～平成21年度で243回、県内一円で実施していたが、ほとんどは、標高1,000m以下で行われていた。また、標高2,500m超では、ホバリングのみの操縦訓練が行われており、その実績は以下のとおりである。なお、平成9年度に実施した訓練は、県警航空隊との合同訓練で、同センターの別の操縦士による操縦訓練が13回実施され、そのうち穂高岳山荘ヘリポートへの着陸実績が3回あった。ただし、機長（平成9年4月採用）は参加していなかった。

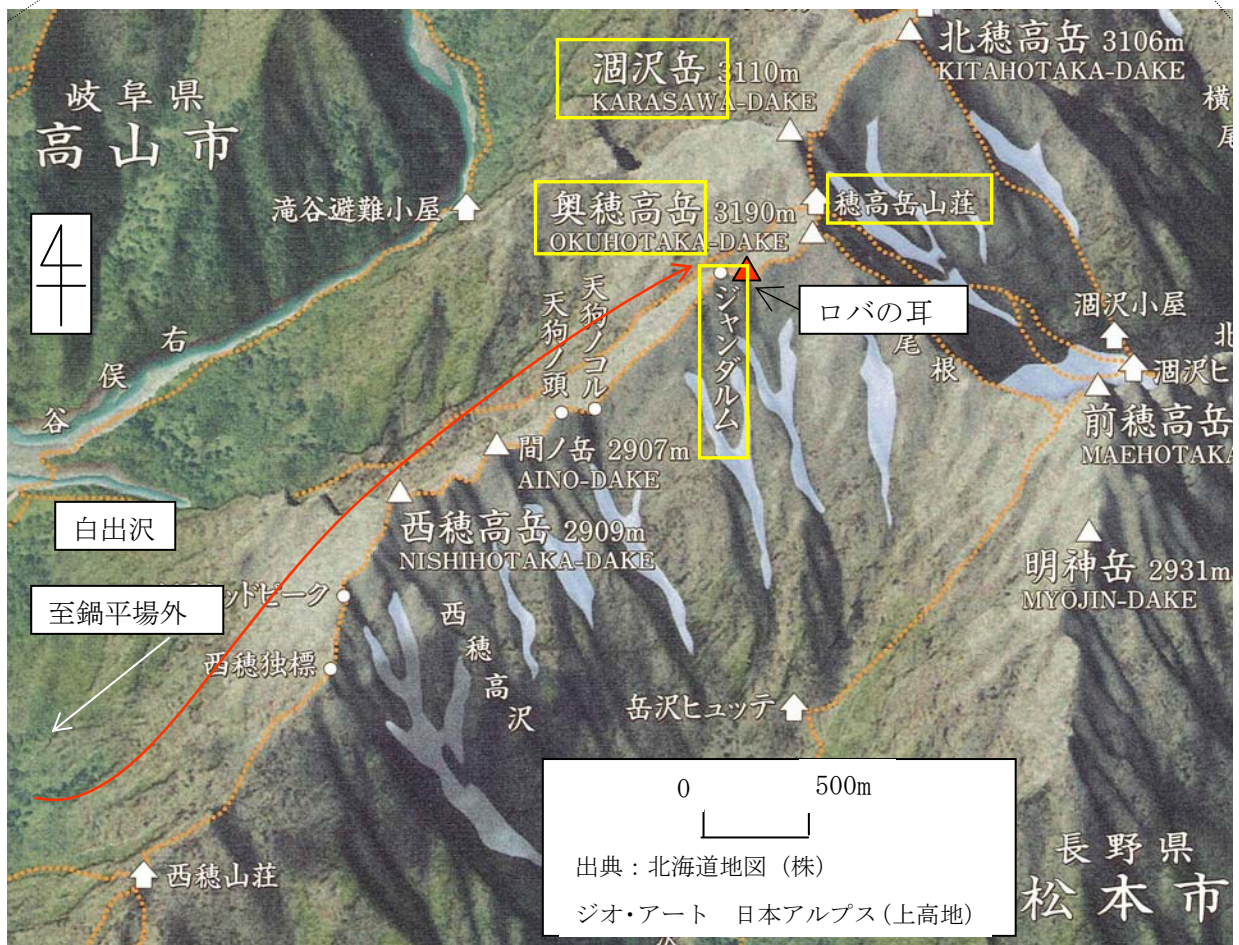
同機の標高2,500m超での訓練実績表

年度 場所	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平成 17年	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年
北アルプス	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
御嶽山・乗鞍	0	5	5	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0

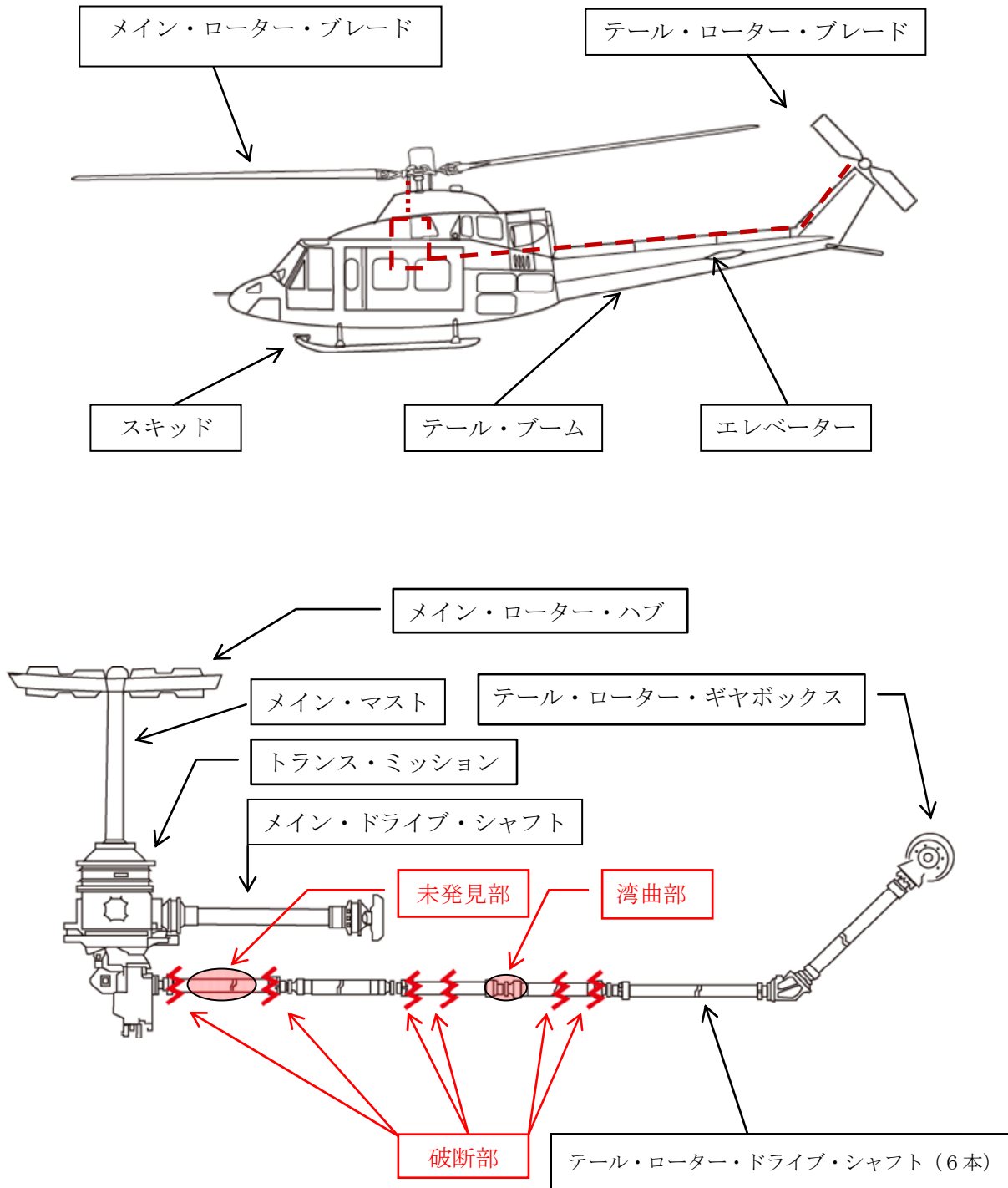
## 4. 今後の調査事項

- (1) 同センターの管理体制についての分析
- (2) 同機の運航体制についての分析
- (3) その他

付図1 推定飛行経路図

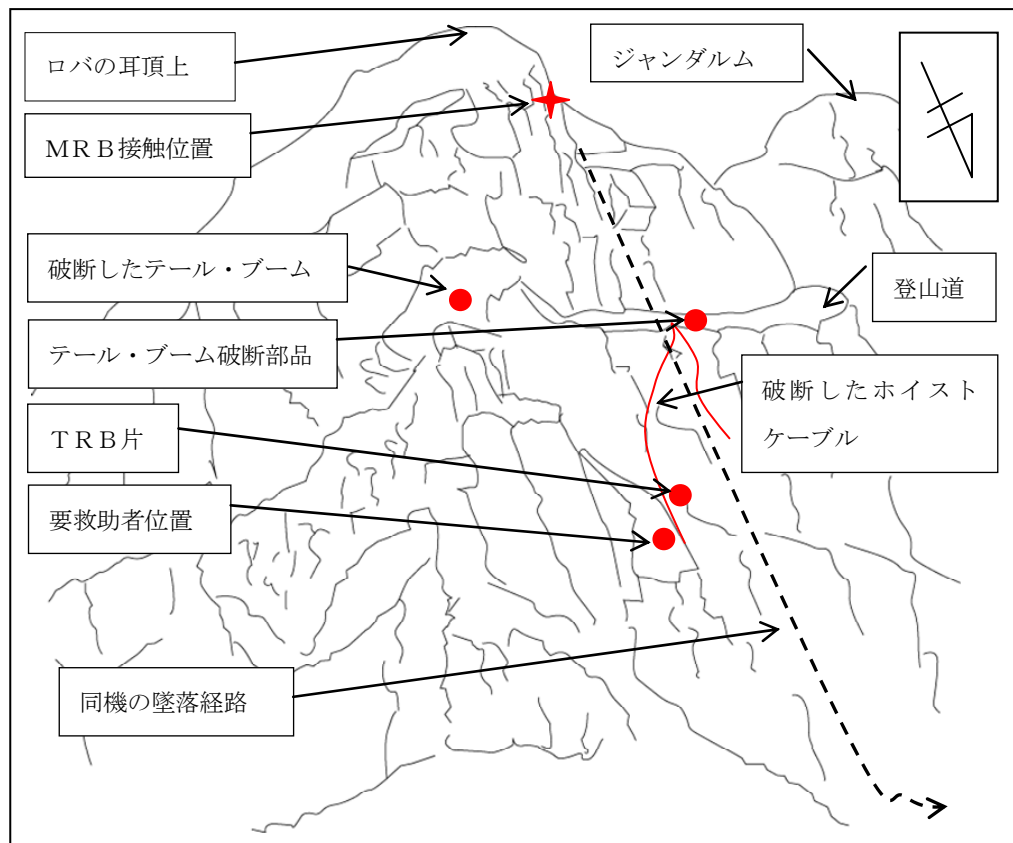


付図2 ベル式412EP型見取図及び損傷箇所



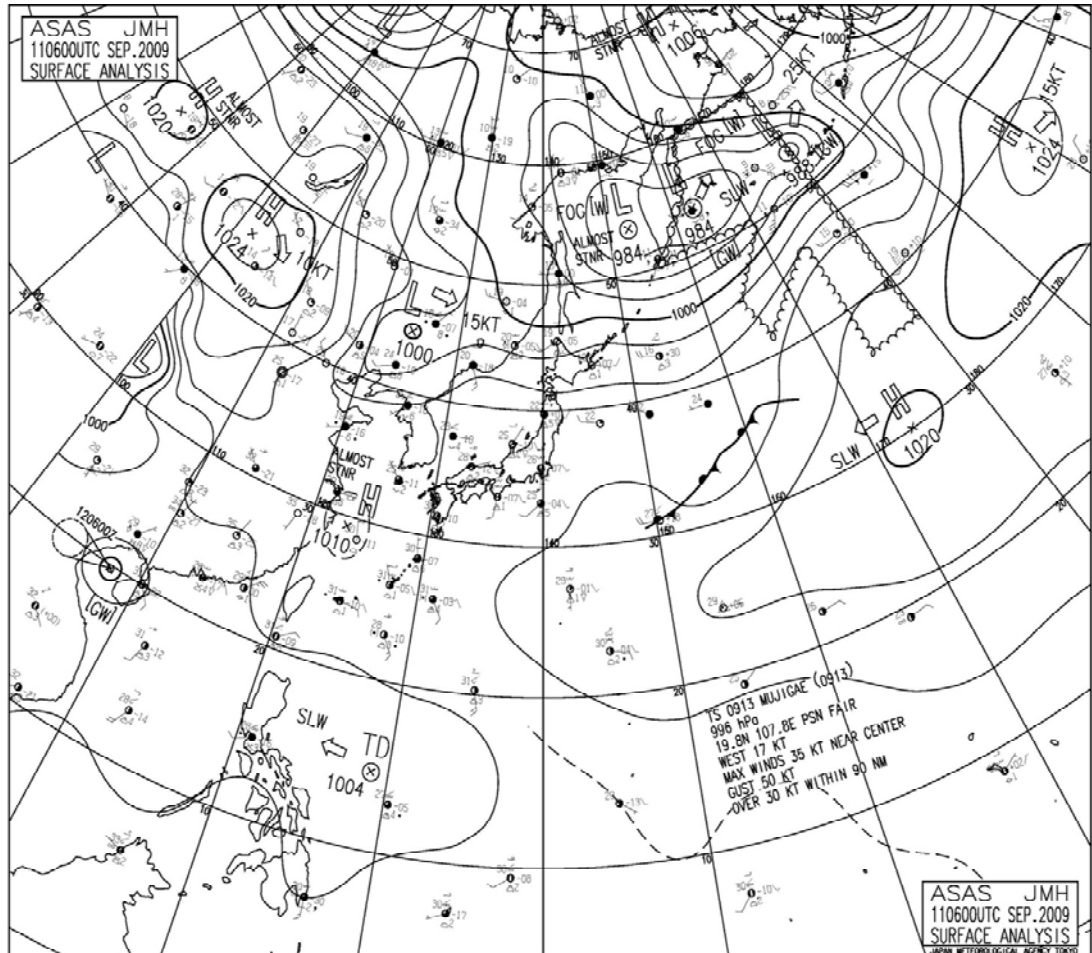


付図3 事故現場見取図



# 付図4 アジア地上天気図

平成21年9月11日15時

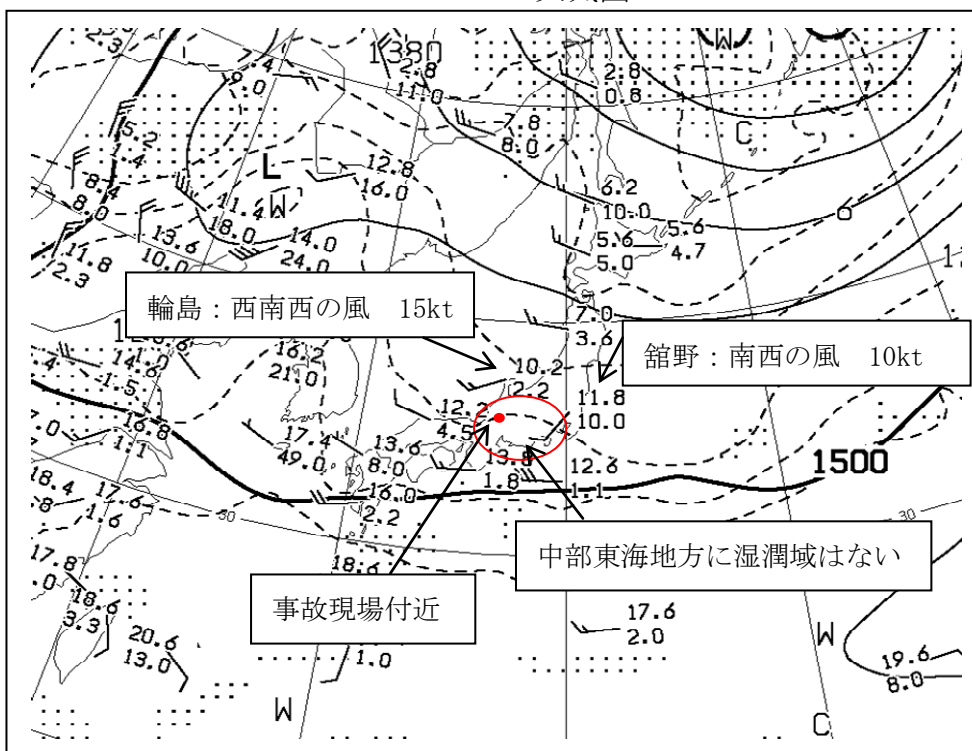




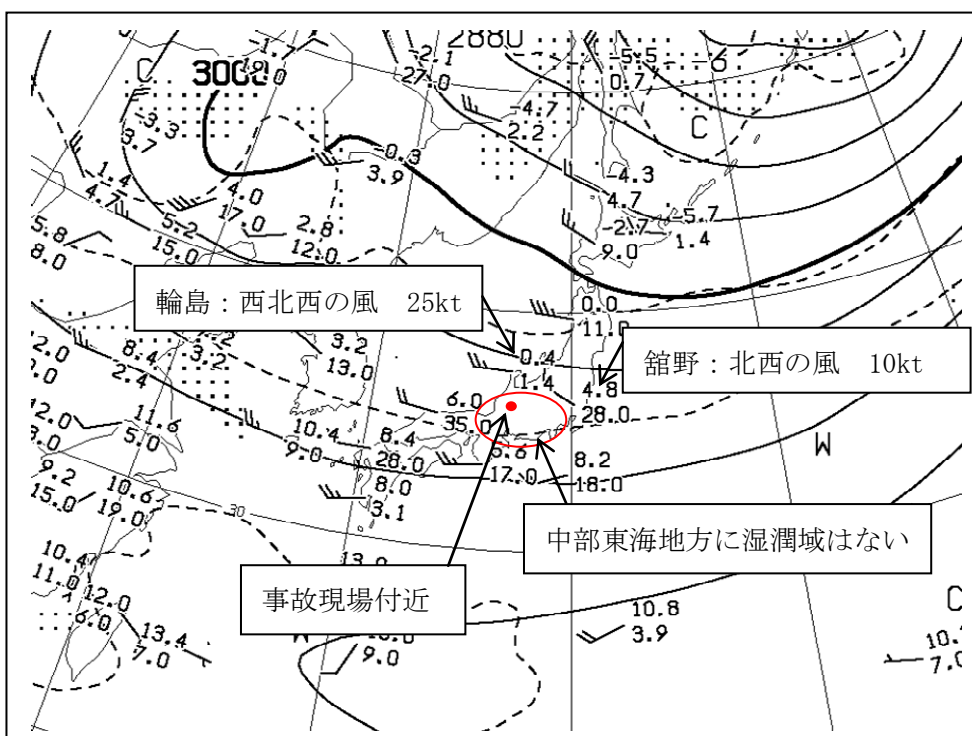
# 付図5 高層天気図

平成21年9月11日09時

850hPa天気図



700hPa天気図





付図7 要救助者と東西岩壁との位置図

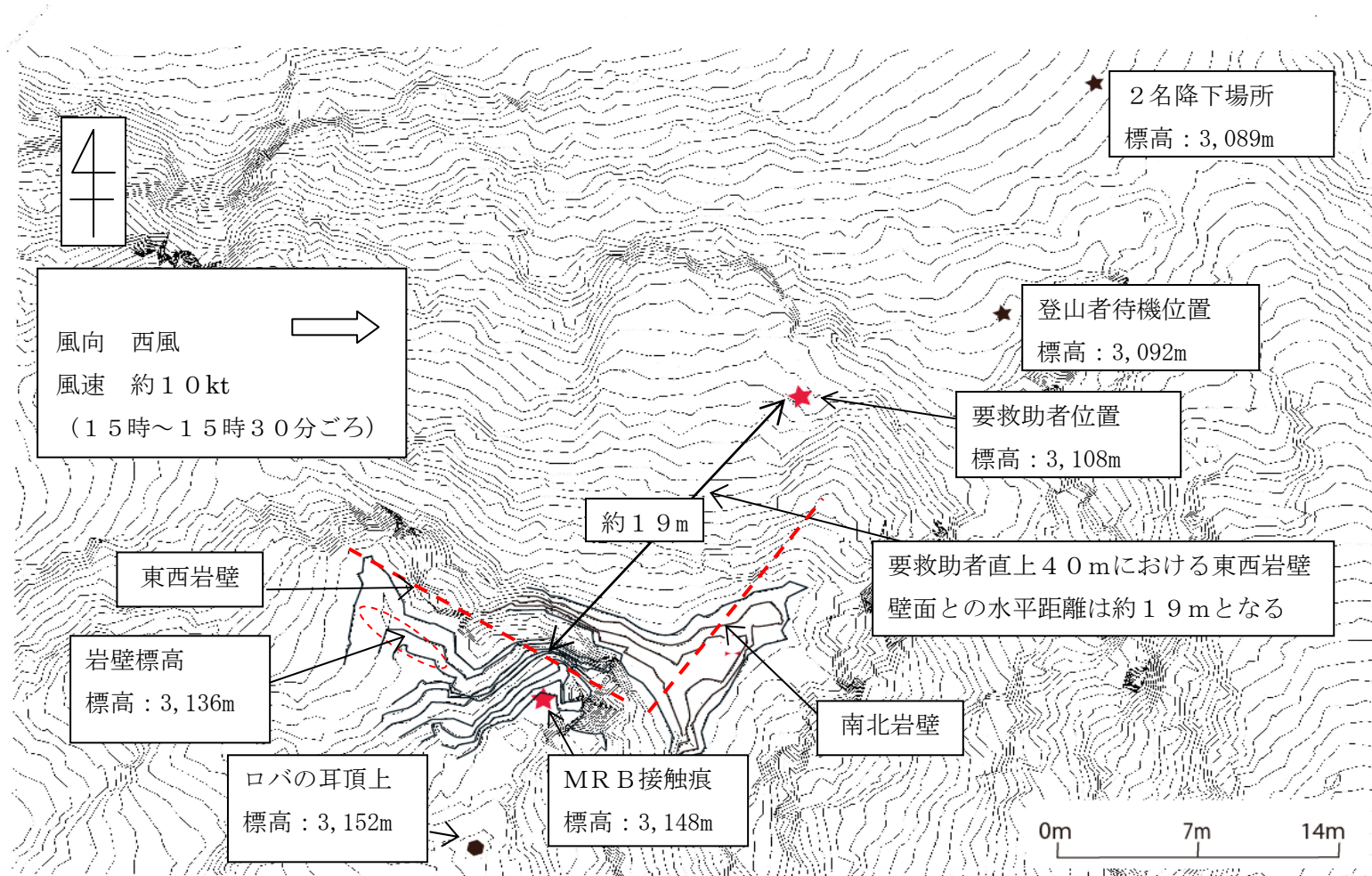
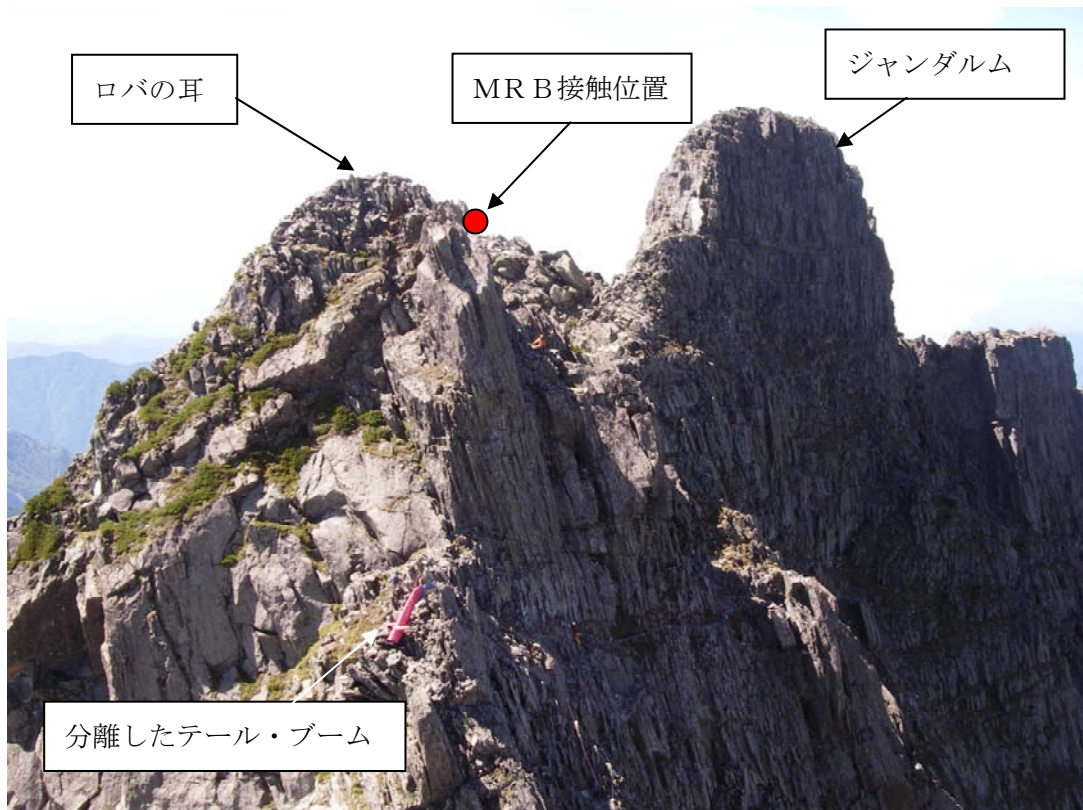




写真1 事故機



写真2 ロバの耳



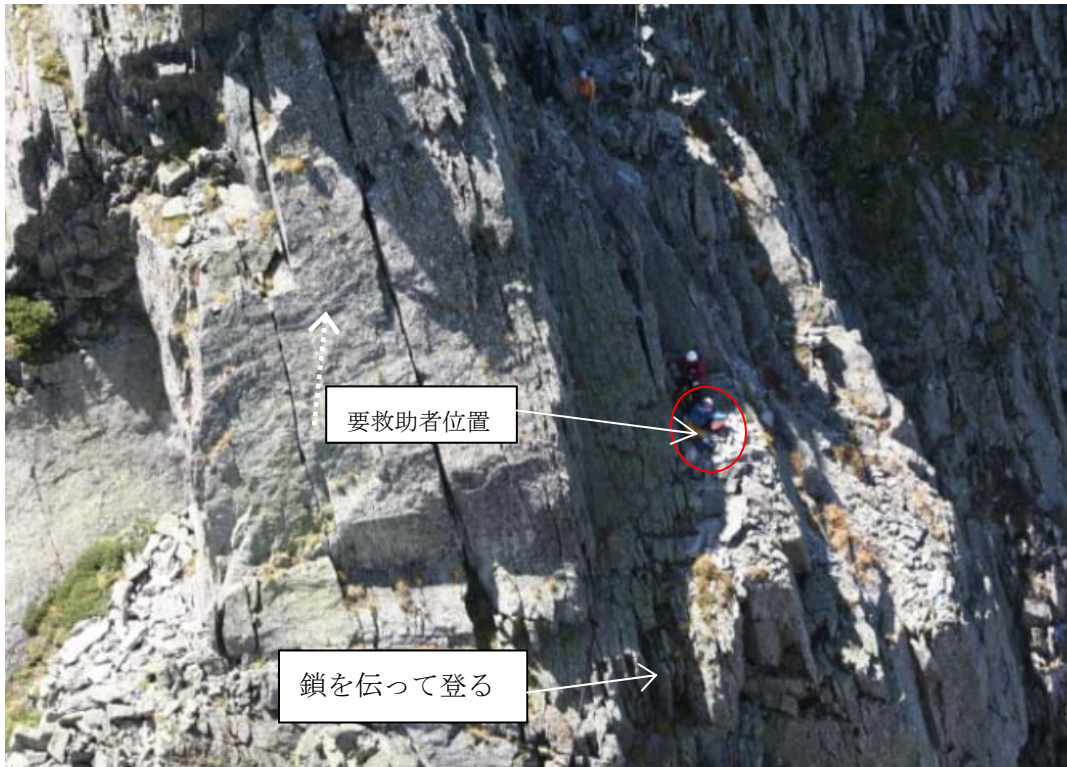
北側から見たところ

写真3 MRBによる打痕





## 写真4 要救助者現場



山岳警備隊員による検証状況

## 写真5 エンジン



後方より 右 : No.1 エンジン、左 : No.2 エンジン

## 写真6 MR B





写真7 雲画像

