

第2章 中級演習

中級演習①（夏山準備：7月7日～9日 2泊3日 立山・劔沢）

<シナリオ>

パーティーの構成 1年生3名，2年生2名，3年生2名，指導者（顧問等）2名

ルート

- 1日目 室堂 → 一ノ越 → 立山 → 真砂岳 → 別山 → 劔御前小舎 → 劔沢
 2日目 劔沢 → 三田平付近でナビ練習，雪渓横断の練習 → 劔御前小舎 → 雷鳥沢
 3日目 雷鳥沢 → 奥大日岳 → 雷鳥沢 → 室堂（下山）
 （最終日は，奥大日までのピストン後にテントを撤収して，下山する）

【設問】

I 気象

- (1) 3日目の午後において，奥大日岳から中大日岳（大日小屋南東の2,500m ピーク）及び，中大日岳から大日岳の稜線上でもっとも強く吹く風向をそれぞれ地形図と図1，2から読みとって八方位で答えよ。
 (2) 3日目の行程において，2,511m ピークから大日岳の間で，北から北東風が強いときに休憩に適したポイントが1か所ある。それを地形図と図1，2から読み取ってその場所を示せ。ただし，小屋などの人工物周辺は除く。
 (3) 図3は登山前日（7月6日）に確認した，ある年の7月7日6時の予想図，図4は同日12時，図5は同日18時の予想図である。これらの天気図をもとに，以下の設問に答えよ。

登山前には登山当日の気象リスクについて想定することが大切である。そのためには，登山前に天気図を確認するのが良い。図3から図5を元に，7月7日（登山1日目）の気象リスクを四つ考えた。一つは稜線上での突風による転滑落，もう一つは沢の増水である。残りの二つを示せ。

図1 7月9日6時

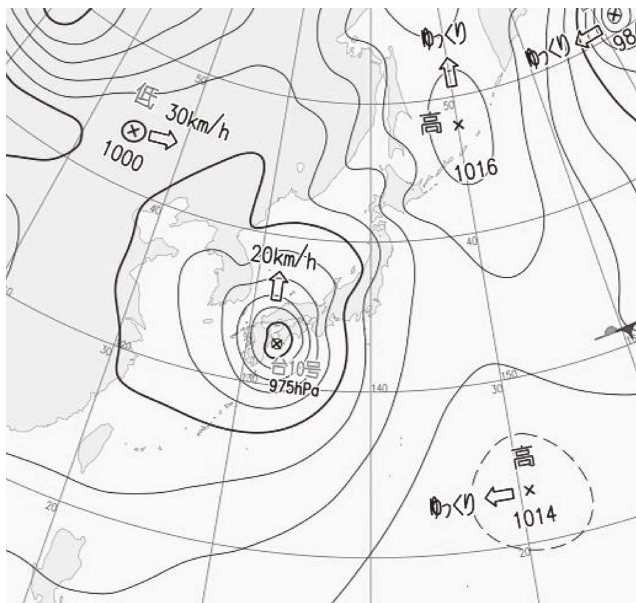


図2 7月9日15時

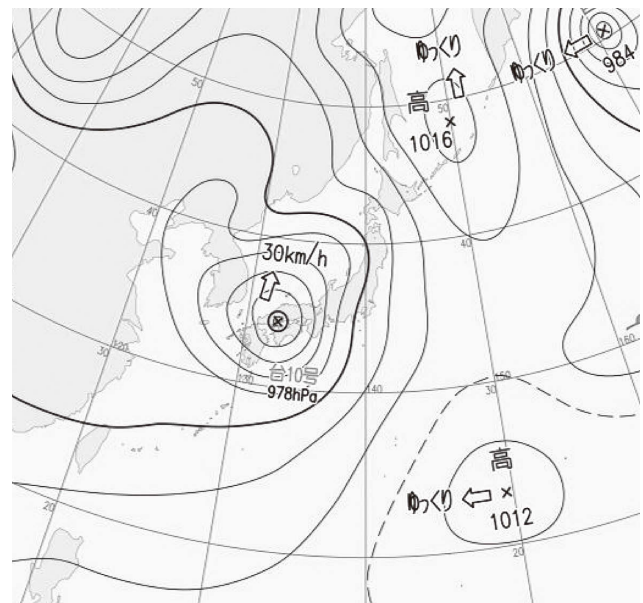


図3 7月7日6時

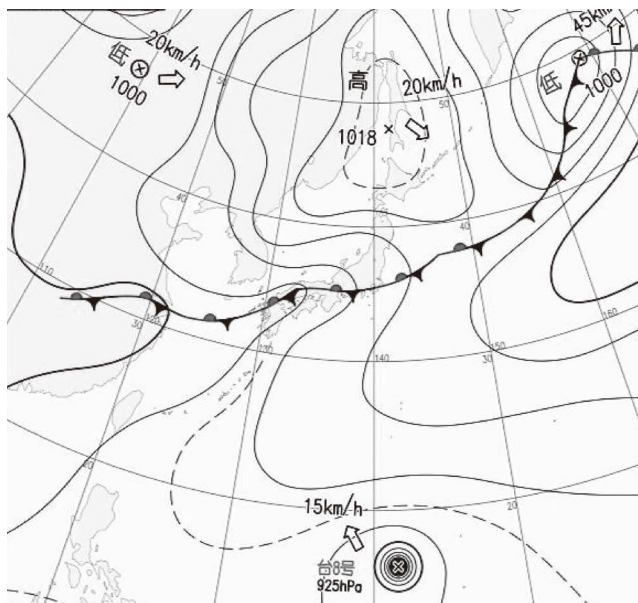


図4 7月7日12時

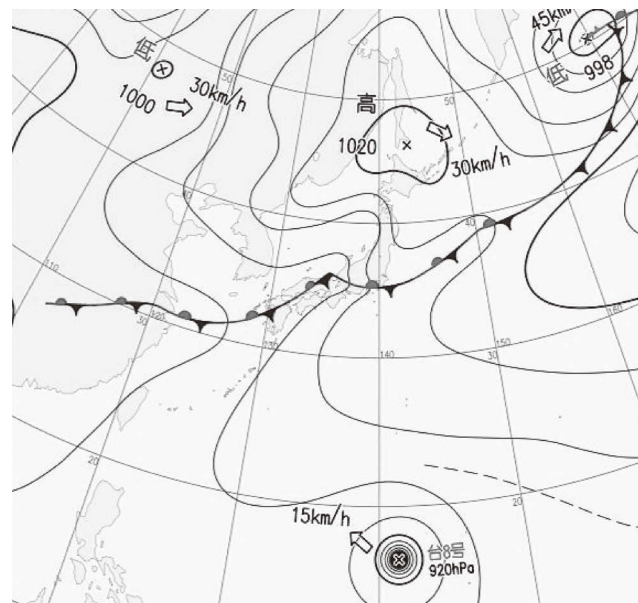
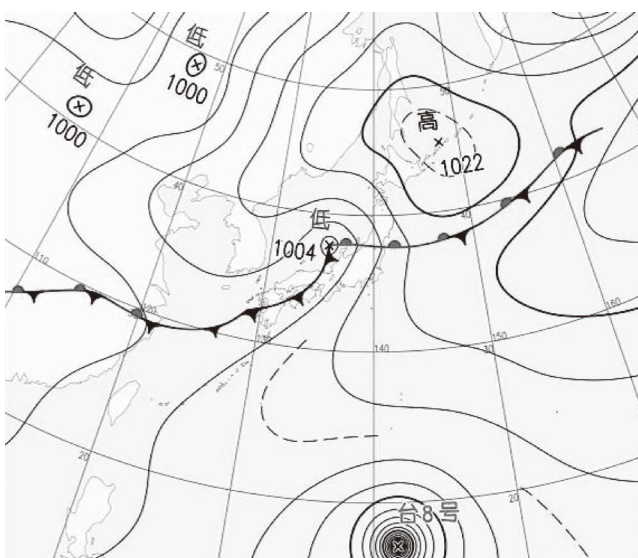


図5 7月7日18時



(図1～図5は全て気象庁ホームページより)

II ナヴィゲーション技術

それぞれ注意点と対応方法について解答せよ。

- (1) 富士ノ折立から真砂岳経由で別山方面に至る際のナヴィゲーション
- (2) 劔御前小舎から劔沢に至る際のナヴィゲーション

III 医療

- (1) 立山に到着した。全員元気だが、汗をかいている。劔御前小舎まで稜線歩きが続き、風速は7-8m/sある。この日の天気予報は、この後、雨とのこと。低体温症の予防に実施すると効果的なことをあげよ。
- (2) 雄山から大走り分岐を過ぎたあたりで、1年生1名のペースが落ちた。持病は無く、出発時は元気だった。
 - ① 生徒のペースが落ちたのは、どのような原因が考えられるか挙げよ。
 - ② この生徒の健康状態を確認するために、どのような情報を本人から収集するか？
 - ③ この生徒にどのような処置を行い、この後の行動をどうするか？
- (3) 2日目、雪渓横断の練習に向かう途中、1年生1名が、草付きガレ場で4-5m滑落し、雪渓で止まった。鼻血が出て、「足首が痛い」と言っている。
 - ① この生徒の状態を評価する手順を説明せよ。

- ② この生徒は、鼻血、両手のひらの擦り傷、左膝の擦り傷、左足首のひどい痛みがあった。自力では歩けず、救助要請をした。救助隊員が到着するまで、どのような処置をして待つか？

Ⅳ リスクマネジメント

泊を伴う登山では、限られた燃料と食糧は命を維持するためにとっても大切である。そこで3泊4日の合宿山行用に食糧と燃料を準備しようと思う。注意すべきことと必要量について整理せよ。

Ⅴ 気象判断 (秋版)

登山前日に、スマートフォンで確認した翌日(登山1日目)の20XX年10月10日9時の予想天気図が図6、同日18時の予想天気図が図7である。これらを元に以下の設問に答えよ。

図6 10月10日9時

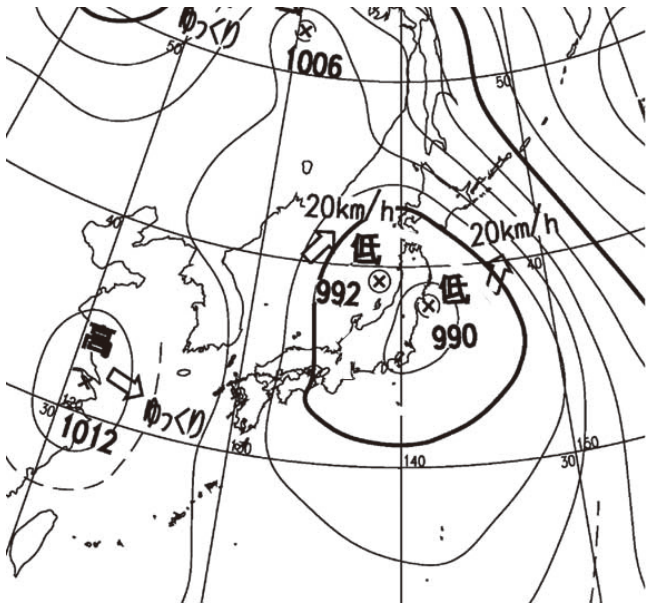
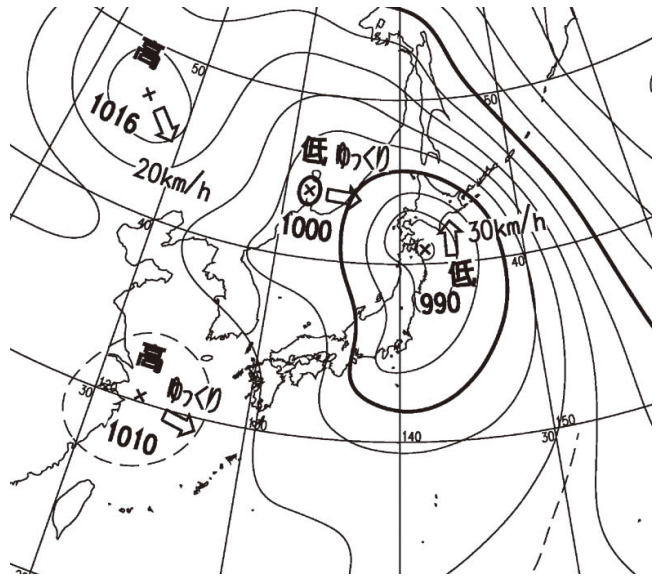
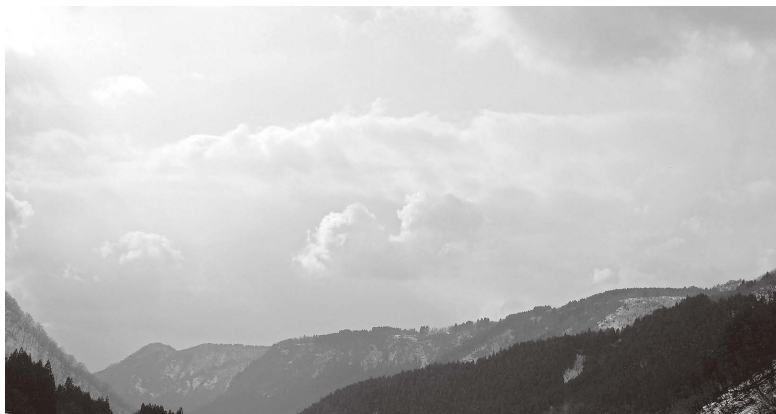


図7 10月10日18時

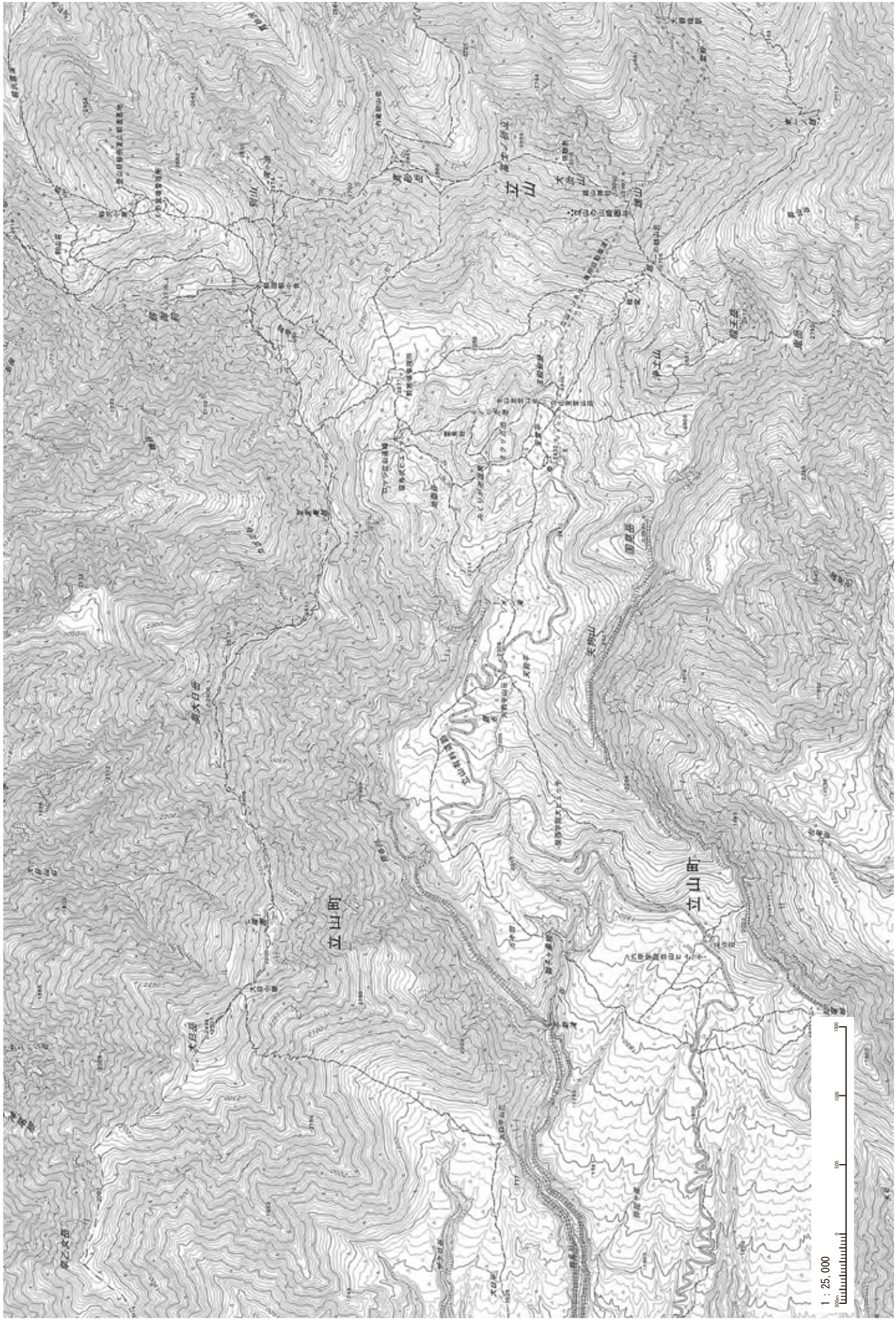


(図6, 7は気象庁ホームページより)

- (1) 地形図から1日目の一ノ越から剣御前小舎までの行程において、もっとも重要と思われるターニングポイント(その場所から先に進むと、荒天時のリスクが高くなり、引き返せなくなる可能性がある場所)を三つ記せ。また、それらの地点を選んだ理由を述べよ。
- (2) 図6, 7から想定されるもっとも深刻な気象リスクを一つ挙げよ。
- (3) 1日目の朝、引き返しポイントまでは行くことにして出発した。朝のうちは霧で視界が悪かったが、午前8時に一ノ越に到着したときは晴れて風も弱かった。そのときに、富山湾側(北西方向)を見た写真が画像1である。この画像と予想天気図から想定されるこの後の気象状況の変化と、この先の行動判断(雄山方面に前進するかどうか)について述べよ。



画像1



【解答例】

I 気象

(1) 奥大日岳～中大日岳・・・南風（一部、南南東～南東風）

中大日岳～大日岳・・・南西風

風は尾根や稜線の走向に対して直角の方角から吹くときにもっとも強まる。それは、その風向がもっとも摩擦が小さくなるからである。特に、尾根上の鞍部（コル、乗越）では風がそこに集中するため、より強まる傾向があり、強風時にそのような場所で休憩してはならないし、強風が予想されるときは、そのような場所での幕営は避けた方がよい。

(2) 2,611m ピークの南側

登山道が尾根上ではなく、風下側につけられているとき、風は尾根に遮られるので弱まる傾向にある。北～北東風ということは、登山道が尾根の南～南西側につけられている場所になる。

(3) 低体温症、落雷

一般に、梅雨前線では前線上の低気圧やキンク（前線が折れ曲がった部分）周辺でない限り、前線の北側では風が弱く、天気の流れも比較的小さいことが多い。それに対して、前線の南側では暖かく湿った空気が流れ込むため、積乱雲が発達しやすく、落雷や局地的な豪雨が発生しやすい。また、前線の南側は強風帯になっているため、西寄りの風も強まる。

図3より、梅雨前線が西日本から関東南岸に停滞している。この時点では前線の北側に立山連峰があり、大きな天気の流れはないと予想される。図4では図3の時点で中国地方にあったキンクが若狭湾付近に移動して折れ曲がり方が大きくなっている。このように、キンクができると、その南側や周辺で暖湿な空気が流れ込むことから、風上側を中心に積乱雲が発達し、落雷や激しい雨に警戒が必要である。また、標高の低い山では南西風、高い山では西風がキンクのない場合に比べて強まる。立山連峰ではまだキンクの北東側にあるが、間もなく前線が通過することが予想される。

図5では、キンク上に発生した低気圧が能登半島沖に進んでいる。立山連峰は完全に前線の南側に入り、前線上には低気圧が発生している。キンクが発達すると、今回の事例のように、低気圧が発生することがあり、キンク同様の警戒が必要である。むしろキンクのときよりも風は強まる傾向にあり、低気圧の南側だけでなく、進行前面（東側）でも風が強まる。また、南側だけでなく、北～北東側にも雨雲が形成されるため、雨脚が強まることがある。

これらの状況より12時過ぎに前線が接近、通過した後、前線の南側に入り、天候が急激に悪化することが考えられる。強風と強雨により、体温が奪われることから低体温症のリスクが高まることも予想される。低体温を促す気象条件は1に強風、2に濡れ、3に低温である。これらの条件が重なることが予想されるとき、風や雨から身を守ることが難しい森林限界上での歩行は極力避けるようにしたい。また、前線付近やその南側では大気不安定になって積乱雲が発達しやすいことから、落雷のリスクも考えなければならない。

このため、天候が悪化する12時までには安全な場所まで移動することが重要になる。1日目のコースタイムは5時間20分程度、休憩時間を考えると6時間程度はみておきたい（この想定は、パーティが当日の荷物の重量でコースタイム通りに歩けると仮定した場合。もっとスピードが遅いパーティの場合は、普段の歩行スピードから想定タイムを変える）。12時に目的地の剱沢に到着するためには6時までに出発することが必要だ。また、予想よりも早く天気が崩れることもあり、この時期は早くから明るくなるので4時30分頃には出発することが望ましい。さらに、この日の夜は、低気圧の接近と通過によりかなり風雨が強まることが予想されるので、テントは極力、風向を考えて風が避けられる場所に設置し、張り綱などで補強することも重要だ。側溝を掘るなど、浸水しないような工夫も行いたい。落雷に備えて、山小屋への避難も考えておく必要がある。

（猪熊隆之）

II ナヴィゲーション技術

(1) 富士ノ折立から別山までは、大きな尾根をたどる。高山帯の尾根歩きで注意しなければならない点は、主尾根を外して、枝尾根に入り込んでしまうことである。そのようなミスを防ぐためには、尾根の分岐点を確実に把握すること、入った尾根の方向と登り下りを確認することである。

富士の折立から、ルートは北北西向きの急で100m以上の下りとなる。少し登り返して真砂岳に取り付く。そこから西に、雷鳥沢に向けて下る尾根にも道が付いているので、間違えてこちらに下ってしまわないように、方向が西にならないこと、確実に山頂に到達することを確認する。真砂岳山頂では登山道が交錯しているが、北西向き尾根であることを確認し、別山方面に向かう。

(2) 劔御前小舎から劔沢小屋まで

天気がよければ劔岳および劔沢の様子は把握できるので問題ないが、霧などで視界がない時にはルート維持に気を遣う必要がある。劔御前小舎では道が7方向に伸びているので、ルート維持は重要である。地形との関係と方向の二つの情報を照合すれば確実である。劔沢小屋に降りる道の方向「ほぼ東／やや北」であること、周囲の地形として広い谷の中に入っていきくと同時に、右あがり左下がりの傾斜であることを確認する。

道は途中から北向きになり、谷の中を野営場／劔沢小屋まで下っていく。霧の中であっても、これらを見落として通過することは考えにくい、劔御前小舎からの距離感（例えばだいたい時間）を意識するとともに、急峻な谷の中に入ってしまったり、右下がりの片斜面に入ってしまったら、行きすぎを疑う。

(村越 真)

III 医療

(1) 「食べる」「隔離」「保温」を行う。

稜線歩き開始前の準備：飲水（塩分を含むもの）。炭水化物を食べる。汗で濡れた衣類を着替える。

行動中：カップを着て隔離と保温に努める。濡れないようにカップを着るタイミングを早めに判断し、カップのフードや襟、袖口をきちんと締める。小まめに炭水化物を食べる（ポケットに入れておく）。一定時間ごとに、二人一組でお互いの状態を確認しあう、あるいは、指導者（顧問等）が全員の健康状態を確認する。

(2)

① 脱水、しゃりバテ、急性高山病、低体温症

② 脱水を疑う場合：当日の食事状況、飲水量、排尿量と回数

しゃりバテ：当日の食事の摂取量・内容・最終摂食の状況

急性高山病：症状（頭痛、めまい、吐き気、疲労感）があるか（LLSでスコアリングすると良い）、症状はいつ始まったか。血中酸素飽和度が高くても急性高山病になるので症状を優先して確認する。

低体温症：症状（震えがあるか、意識が正常か）、当日の食事状況、レイヤリングの内容、衣類が濡れていないかどうか確認する。

③ ②で挙げた中で、最も該当すると思われるものに優先順位をおくが、3,000mの稜線では全てが悪影響を起こすと考え、全てに対応する。

一度行動を中止し、立て直す。

ツェルトをかぶり、防寒着を着せ炭水化物を飲食させる。湯たんぽで体幹を温める。努力呼吸をさせる。他のメンバーも行動を停止しているので、体温が下がるため、同じ対応をする（元気な他のメンバーは湯たんぽはしなくても良い）。呼吸を意識してさせる。

回復すれば目的地まで歩く。

回復しない場合：歩けないならばその場で救助要請する。

症状が残る場合

・急性高山病の症状が強い（LLS 4点以上）→ 標高を下げる。室堂に近ければ完全下山が可能なため、改善しない場合や悪化時の対応が取りやすい。雷鳥平あるいは室堂に移動。

・急性高山病の症状は軽い（LLS 3点以下）→ 標高を下げる。あるいは、順応すれば翌日には改善する可能性もある。この日の幕営予定地は標高が下がるので目的地まで行くことも可能だが、翌日悪化すると

帰るのが大変になる。この日は、雷鳥沢での幕営にして、下山も継続も可能な場所に変更するプランもある。

- ・低体温症の回復後：体力は消耗しているので、目的地まで継続する以外に、内蔵助山荘に移動、あるいは稜線から離れるために雷鳥平に下りる、という選択肢もある。

(3)

- ① 3SABCDE の手順により頸椎をできるだけ動かないように支え、全身の観察を行う。致命的な怪我を見落とさないようにする。
- ② 鼻血の止血をし、左足の靴紐を緩めて左足首を固定する。雪渓付近は冷えること、また怪我をした後は動けないので、低体温症予防のため、ザックの上に座らせて防寒着を着せてツェルトを被せて外気から隔離する。

(大城和恵)

IV 食糧と燃料に関するリスクマネジメント

ビバークや危機的な待機状態にパーティーが陥った時に、食糧と燃料を合理的に節約する必要が生じる。

- (1) 炊事や湯沸かしにおけるガスの消費量を把握する。例えば、自分たちのガスコンロ(ガスストーブ)や鍋(コックヘル)を使って、地上で水1ℓ沸かすのにガスを何グラム必要とするのか測定して、目安とする。これを基準に山でのガスの消費量も記録しておくくと便利である。(標高に応じて気圧が下がると水の沸点は低下する。例えば、富士山の山頂では約70℃で沸騰する。詳細は各自で調べること。)
- (2) 腐りにくい食材を選ぶ。肉等は火を通してから味噌やラードで固めるペミカン等の前処理を適切に行う。
- (3) 万一のビバークなど待機の際には、米をお粥にしてかさ増しさせる等の工夫も必要。食糧の摂取や燃料の使用は体温を維持するのに必要な最低限に使用量を減らし、横になって安静にして体力の温存に努める。水分の摂取は必須であり、数日にわたる待機の場合には水の確保に特に注意する。
- (4) 非常事態で脳が正常に働くために、ブドウ糖が必要。そのための非常食(ブドウ糖タブレット、飴玉など)は個人装備としても常に携行する。

(北村憲彦)

V 気象判断 (秋版)

(1) 一ノ越, 大汝山休憩所, 劔御前小舎

登山道は尾根上を行くルートであり、考えられる気象リスクは低体温症, 強風(突風)による転滑落, 落雷のリスクになるが、これらに共通する引き返しポイントは、①森林限界 ②支尾根に出る所 ③主稜線に出る所 ④エスケープルートとの分岐点 ⑤避難小屋や営業小屋 ⑥岩場, 岩稜が始まる所 の6つである。これらを見ていくと、既に室堂から森林限界を越えているので、①は該当する場所がない。②も今回、該当する場所がない。③は一ノ越から立山を経て真砂岳から別山に至る主稜線ということになる。そこで主稜線に出る一ノ越が該当する。④は真砂岳, 劔御前小舎が該当する。⑤は大汝休憩所と劔御前小舎。⑥は雄山付近の登山道の黒部側に崖マークがある。

このうち、④真砂岳からのエスケープルートであるが、この手前の富士ノ折立～真砂岳間の鞍部が強風帯になっているため、引き返しポイントは富士ノ折立を巻く所より手前で判断しないと致命的な結果になりかねない。一方、劔御前小舎まで辿り着くことができれば、雷鳥沢へのエスケープルートがあり、すぐに稜線から沢状の弱風帯に下りれることと、劔御前小舎は営業小屋であるが最悪の場合は、避難できることから引き返しポイントとして使える。⑤雄山と大汝山の鞍部から大汝山休憩所の間はピークの西側を巻くように登山道がつけられていることや、大きな岩があることから、吹き曝しの稜線が続く訳ではないことが予想されるので、ここで悪天をやり過ぎるか、そこまでの荒天でなければ、引き返すという判断ができる。⑥は雄山付近ということになるが、崖マークは黒部側のみに表示されており、距離も短いことから、引き返しポイントとしてはそれほど重要ではない。

以上から一ノ越, 大汝山休憩所, 劔御前小舎となる。

(2) 低体温症

(3) 図6から、午前9時には低気圧が佐渡沖と東北地方沿岸に抜けている。また、低気圧通過後も等圧線の間隔は立山付近で広い。このため、風が弱く、日本海からの湿った空気が入りにくいいため、天気が回復したと思われる。一方、図7では低気圧が東北北部沿岸に北上し、立山付近で等圧線が込み合っている。つまり、図6から7の間に天候が急変し、吹雪になることが想定される。さらに、画像1で富山湾方向に暗い雲が見られることから、天候が悪化するまでそれほど時間がないことが分かる。数時間後の昼頃には天候が悪化することが分かっているので、これ以上の前進は諦め、室堂に下山するか、雷鳥沢に移動して幕営するのが良い。

ここで重要なのは、低気圧が抜けた後、等圧線が込んでいるエリアに入ると北西風が強まって立山など日本海側の山岳で大荒れの天気になる、ということを知っているかどうかである。過去に同じような気圧配置で何度も気象遭難が発生しており、こうした天気図のときは、山麓や平地の天気予報が当てにならないことが多い。したがって、天気図から天候の悪化を予想することが大切である。

また、図6では中国地方の辺りで等圧線が込み合っていることから、低気圧が東に進むにつれて、この込み合っている部分も東に進むことが予想される。したがって、立山連峰でもこの後、天候が崩れることが分かる。このとき、天気は徐々に崩れるのではなく、急速に悪化することが多く、天候悪化のタイミングは等圧線の広いエリアから狭いエリアに入るときである。気象庁の予想図だと24時間ごとの天気図しか見られないので、民間の気象会社の予想天気図などで3時間ごとの予想天気図を確認することをおすすめする。

さらに、この天気図だけからでは、立山連峰で雨になるか雪になるのかは分からないので、併せて700hPa面（高度約3,000m付近）の予想気温を確認することをおすすめするが、5月や9月下旬以降にこのような気圧配置になるときは、中部山岳北部の3,000m級の山岳や東北地方の2,000m級の山岳では雪になることが多いので、雨ではなく雪になることを想定する。吹雪になれば、視界が悪くなり、道迷いのリスクも増す。今回の場合は一旦、等圧線の間隔が広いエリアに入ったため、天気が回復したが、低気圧が通過した後、等圧線が込み合ったままだと、天気が回復することなく、大荒れの天気になっていく。

積雪を伴うような降雪になるときは、翌日天候が回復しても、凍結する恐れがあるので、アイゼンを持参していない場合、滑落のリスクが高くなる。そうしたことも考えて判断をしなければならない。

(猪熊隆之)

中級演習② (秋山：10月5日～7日(土日と体育の日) 2泊3日 南アルプス 鳳凰三山と仙丈ヶ岳)

<シナリオ>

パーティーの構成 1年生4名, 2年生3名, 指導者(顧問等)2名
 ルート

- 1日目 夜叉神峠 → 鳳凰三山 → 鳳凰小屋
 2日目 鳳凰小屋 → アサヨ峰 → 仙水峠 → 北沢峠
 3日目 北沢峠(ピストン) → 仙丈ヶ岳 → 北沢峠 → 仙流荘(下山)

【設問】

I 気象

登山前日に, スマートフォンで確認した翌日(登山1日目)の20XX年10月5日6時の予想天気図が図1, 同日18時の予想天気図が図2, 10月6日(2日目)6時の予想天気図が図3, 18時の予想天気図が図4, 10月7日(3日目)9時の予想天気図が図5である。これらを元に以下の設問に答えよ。

- (1) 図1, 2から想定される1日目(10月5日)のもっとも大きい気象リスクを一つ示せ。
- (2) 1日目の午後に想定される気象条件で現れる代表的な雲を述べよ。
- (3) (1)の気象リスクが想定されることから, どのように計画を変更すれば, リスクを減らすことができるか?
- (4) 図3, 4から想定される2日目(10月6日)のもっとも大きい気象リスクを二つ示せ。
- (5) (4)の気象リスクが想定されることから, どのように計画を変更したらリスクを減らすことができるか?
- (6) 図5から想定される3日目(10月7日)のもっとも大きい気象リスクを一つ挙げ, そのリスクを減らすために, 北沢峠から仙丈ヶ岳を往復する際にどのルートを取るのが適切か述べよ。

II 医療

(1) 1日目はすっかり汗をかき, 小屋に到着30分前からは雨が降った。テントを設営して着替えて夕食をとった。雨が降っているので, 外に出ることもなくテントで休んでいた。2日目, 朝起きると, 1年生の生徒が吐き気と頭痛を訴えている。

- ① この生徒の健康状態を確認するために, この生徒からどのような情報を収集したら良いか?
- ② このまま行動を継続する場合のリスクをあげよ。

図1 10月5日6時

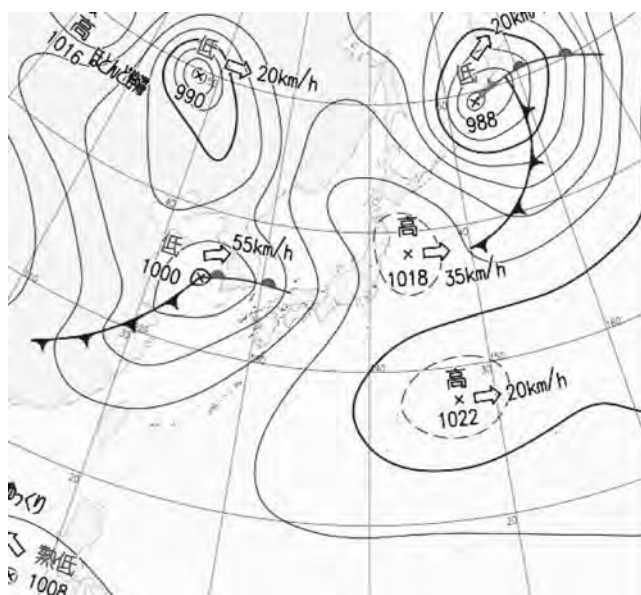
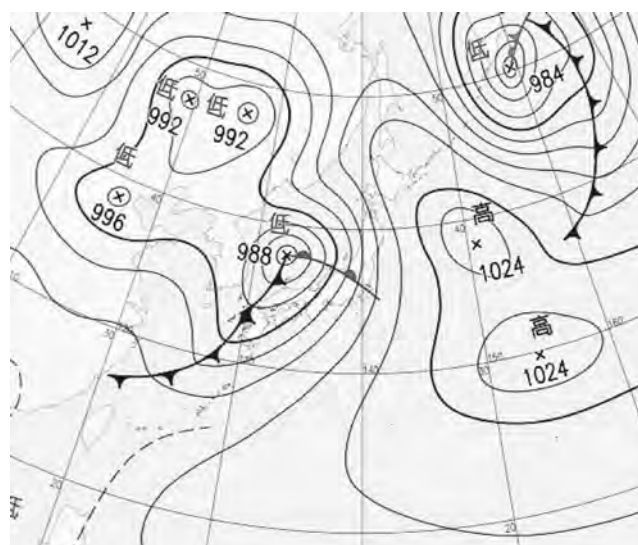


図2 10月5日18時



(図1, 図2は気象庁ホームページより)

図3 10月6日6時

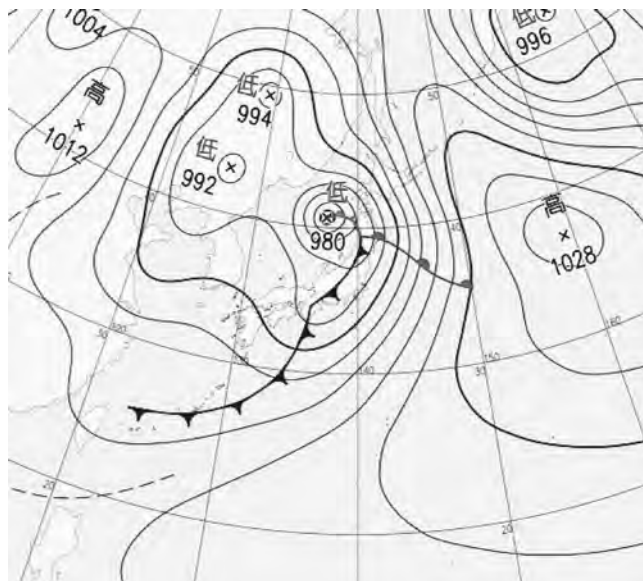


図4 10月6日18時

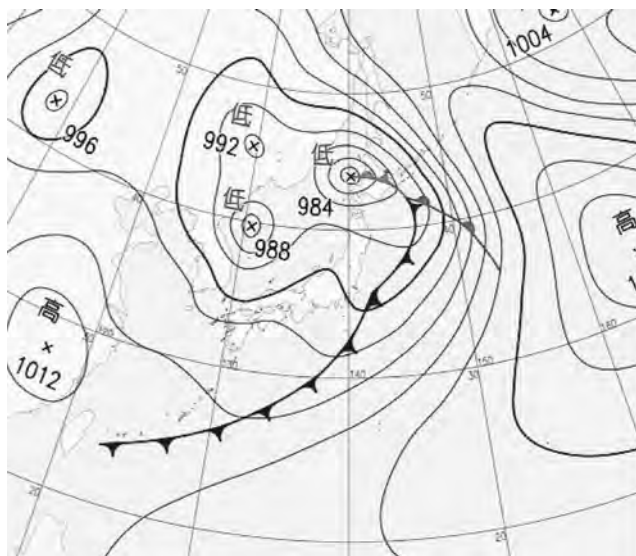
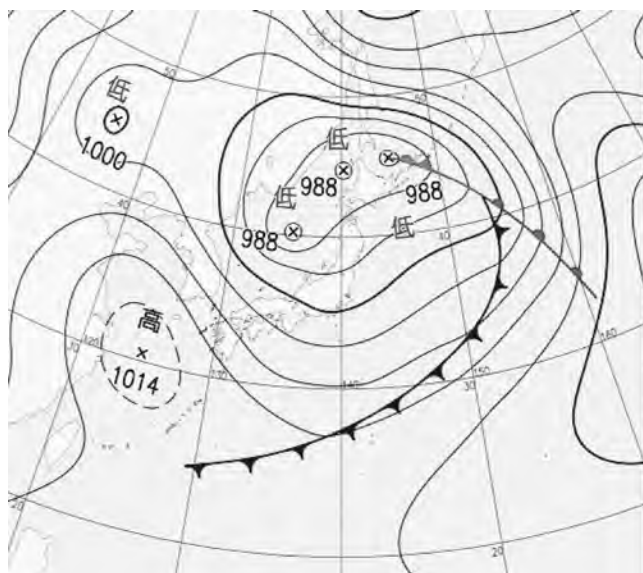


図5 10月7日9時



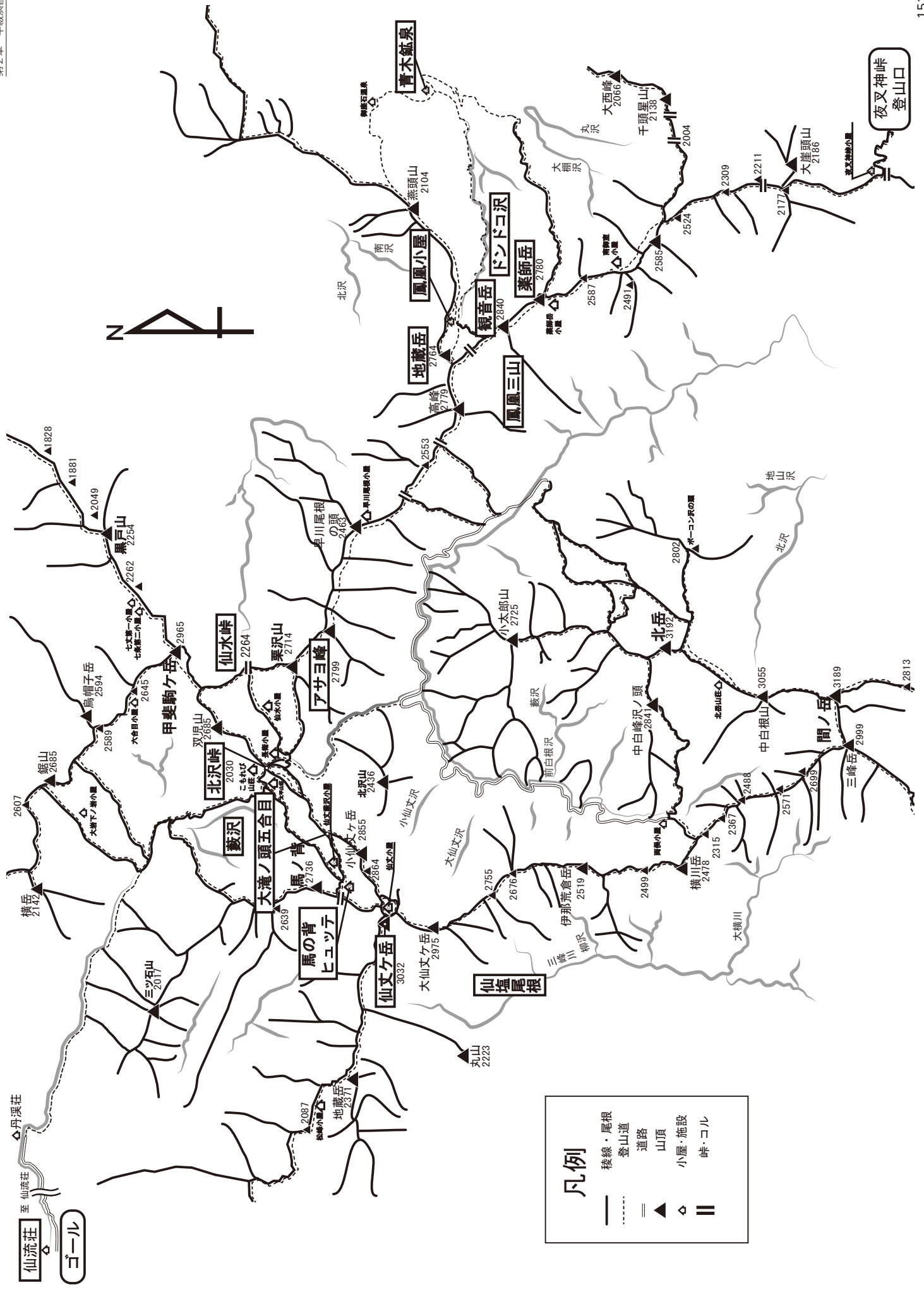
(図3, 4, 5は全て気象庁ホームページより)

(2) 2日目朝, 出発後すぐに, 雨が降り始め, 全員カッパを着た。雨量は3-4mm/h (傘が必要だがどしゃ降りでは無い程度) だが, 風速は常に7-8/m, 時折14/m吹いている。天候が優れないため, 歩行速度はいつもより落ちている。2時間経過した頃, 女子生徒1名が, ガタガタ震えていることに気がついた。

- ① 女子生徒の状態から, 何が起きていると考えられるか?
- ② この後, どのような処置をするか?
- ③ 処置から1時間後, 震えは無くなり, 本人も寒さは改善したと言っている。気象条件は相変わらずである。この後の行動計画をどうするか?

Ⅲ リスクマネジメント

秋の登山における登山計画および行動管理について重要だと思われる事項を挙げよ。



凡例

- 稜線・尾根
- - - 登山道
- 道路
- ▲ 山頂
- △ 小屋・施設
- || 峠・コル

仙流荘
至 仙流荘
ゴール

夜叉神峠
登山口

【解答例】

I 気象

(1) 強風による転滑落。等圧線の間隔が次第に狭くなっていくことが予想されている。一般的に東京／名古屋の距離よりも等圧線の間隔が狭いときは、森林限界を越える場所では平均10m/sを越える強風となり、稜線の一部では平均15m/sを越える風となる恐れがある。平均15m/sを越えると、体のバランスを崩したりして、転滑落のリスクが増し、低体温症のリスクも高まる。また、大阪／名古屋の距離より等圧線の間隔が狭くなる時は、平均20m/s以上、稜線では平均25m/s以上の暴風となる恐れがある。テントが倒壊したり、行動すること自体が難しくなる。

図1では、鳳凰三山付近の等圧線は東京－名古屋間の間隔と同じ程度となっており、図2では大阪－名古屋間の間隔と同じ程度になっている。つまり、6時の時点で、森林限界を越える薬師岳より北側では10m/s以上の強風になる恐れがあり、18時の時点で行動が不可能になったり、テントが倒壊する暴風の恐れがある。

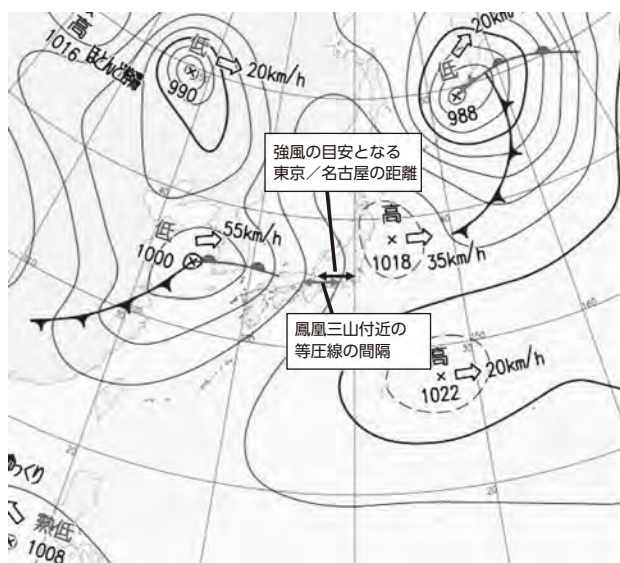


図1

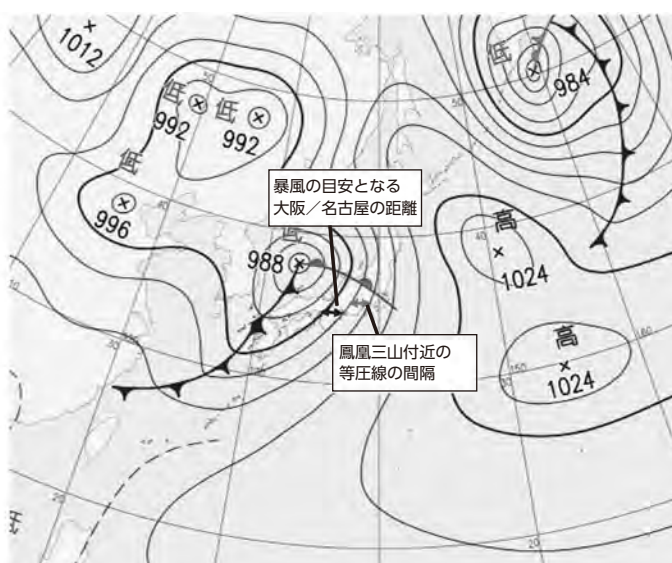


図2

((図1, 2は気象庁ホームページより))

(2) レンズ雲

強風時に現れる典型的な雲。この雲が現れたときは登山口でそれほど風が強くなくても上部では強風になっていることを想定しなければならない。

(3) 森林限界の手前にある南御室小屋に幕営(宿泊)する。

(4) 落雷, 沢の増水(ドンドコ沢コースを青木鉦泉へ下山する場合)

図3を見ると、寒冷前線が鳳凰三山付近を通過する所である。寒冷前線が西から接近する場合には、前線付近や前線の暖気側(東, 南東側)で積乱雲が発達し、雷を伴った激しい雨が降る。したがって、落雷や沢の増水, 土砂崩落, 落石などのリスクが考えられる。寒冷前線に伴う雨は短時間で止むことが多いので、このうち、土砂崩落のリスクは比較的小さい。

なお、寒冷前線に伴う落雷や強雨は、日本海側の山岳では年間を通じてリスクが大きいが、太平洋側の山岳では秋から冬にかけては前線が弱まることが多く、天気あまり崩れないこともある。逆に、春から初夏の時期は太平洋側の山岳でも雷雨となり、南西側に海がある山では、前線が近づく前から大雨となることもある。

(5) 出発時間を遅らせる



レンズ雲

寒冷前線に伴う強い雨は、前線が通過した後はやみ、太平洋側の山岳では急速に天気回復する。日本海側の山岳でも図4のように気圧の尾根周辺では一旦天気が回復することが多い。このため、出発時間を遅らせることで落雷（テントの中でも落雷のリスクはあるため、危険を感じる時は山小屋に避難）や強雨による濡れ、体温低下を防ぐことができる。日没が早い時期なので、タイムリミットをしっかりと決め、何時までに出発できなければ、行程を短縮するなど事前に決めておく。今回は寒冷前線が予想図通りに朝のうちに抜ければ、午前中の早い時間には行動が開始できると思われる。

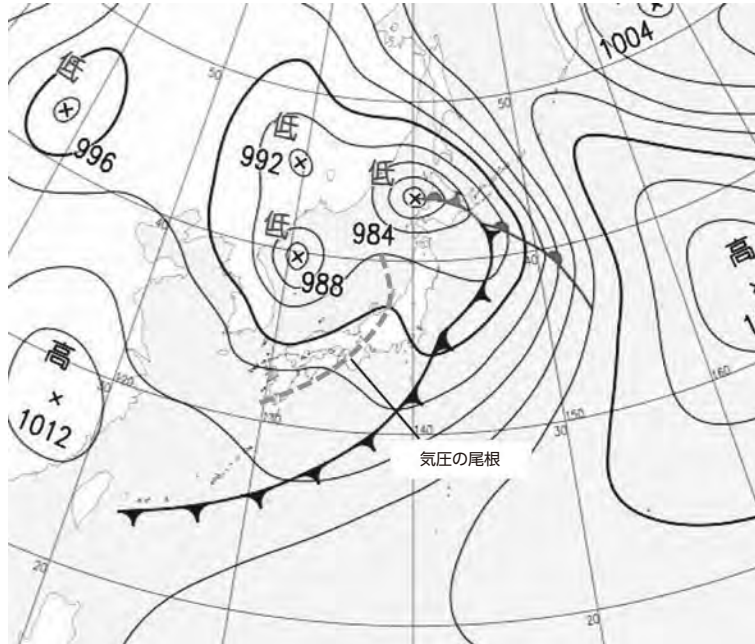


図4

(図4は気象庁ホームページより)

(6) 強風 (による転滑落, 低体温症など)

大滝ノ頭五合目の先から藪沢方面に入り、馬ノ背ヒュッテを経て馬ノ背の稜線に出る。帰路も同様。ただし、稜線に出たところ (ターニングポイント) で強風によるリスクが大きいときは、そこで往路を引き返す。

図5を見ると、3日目は日本海に低気圧が残り、その南側にあたる仙丈ヶ岳付近では等圧線が込み合っている。また、日本海に低気圧があるときは、西寄りの風になり、南北に連なる山脈では摩擦が少なくなるため、風がもっとも強まる風向きである。仙丈ヶ岳付近も仙塩尾根が南北に連なっており、西風が強まりやすい。このため、当日は強風が予想される。

尾根上のルートは風の影響を受けるため、沢沿いのルートに変更することが望ましい。強雨が想定される場合はこのルートも沢の増水などのリスクがあるが、この日は前線や低気圧の影響がなく、西からの乾いた空気が入る気圧配置のため、降雨のリスクは低いと考えられる。

(猪熊隆之)

II 医療

(1)

- ① 食事の摂取量, 飲水量, 排尿回数, 体温, 脈拍数, 寒さや震えの有無, 意識が正常か確認, LLS スコア聴取, 前夜よく眠れたか。
考えられるのは、脱水, 急性高山病, 低体温症である。
- ② 症状が悪化して途中で行動不能となり、救助要請が必要になるリスクがある。
急性高山病であればこの後順応する可能性はあるが、水分を取れない状態で継続すると、脱水が悪化する。

(2)

- ① 低体温症の初期症状,あるいはなりかけている状態。
- ② ツェルトをかぶり,炭水化物を食べさせ,温かい飲み物を飲ませ,湯たんぽで温める。濡れている衣類は出来るだけ着替える。他のメンバーにも同様の注意を図る。
低体温症が疑われるのは1名だが,1名が体調不良を起こすことは,チーム全体のリスクが上がることを認識する。
- ③ 炭水化物を継続的に食べさせながら目的地に向けて行動開始する。この後は,植生のある登山道になるので,気象条件を緩和し得る。しかし,行動時間が長引いたり,症状の再燃があれば,下山を検討する。

(大城和恵)

Ⅲ リスクマネジメント

秋の登山における登山計画および行動管理で最も注意すべきは,日没が早く,昼夜の温度差が大きく,標高の高い山や高緯度の山地では初雪や初氷も予想される点である。そこで起床など行動開始時間を早めに計画する。まだ暗い日の出前の行動となることも多く,ヘッドランプの使用も増えるため十分な予備電池を携行する。早朝の視界は良くないので,道を間違えやすい。前日にテント場に明るいうちに到着して,翌日のルートを確認しておくことも必要である。万一のピバークでも積極的にツェルトやシュラフカバー,防寒着,雨具,手袋などを重ね着して,低体温症を防止する。靴下は手袋にも応用できる。長い靴下を手から腕にかけて着用すること,長い靴下をマフラーのように襟元に巻くと放熱が減り,温かい。メンバーが入山前に風邪気味などであれば,無理をさせず,参加を諦めるように指導する。

(北村憲彦)