

# 風水害初動活動要領

山形県警察本部  
警備部警備第二課

## 目 次

第 1	総則・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1	本要領の目的	
2	実施方針	
第 2	本県の特質・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1	県土の概況	
(1)	河川	
(2)	湖沼・ダム	
2	災害要因	
(1)	大雨	
(2)	台風	
第 3	災害警備体制の確立・・・・・・・・	2
1	警備本部等の設置	
(1)	警察本部の体制	
(2)	警察署の体制	
2	留意事項	
第 4	防災関係機関との連携・・・・・・・・	3
1	連絡員の派遣	
2	防災関係機関等との連絡	
第 5	災害発生時の初動活動・・・・・・・・	3
1	警察署の措置	
(1)	先制的な交通対策の実施	
(2)	安全確保指示	
2	現場警察官の措置	
(1)	現場警察官の安全確保	
(2)	装備資機材の有効活用	
(3)	消防との連携	
第 6	救出救助活動の基本原則・・・・・・・・	4
1	救出救助活動の主眼	
2	風水害における救出救助活動の特性	
(1)	流動的に変化する活動環境	
(2)	多数の救助事案の発生	
(3)	二次災害の危険性が高い活動	
3	救出救助活動の原則	
(1)	単独行動の禁止	
(2)	適切な救助方法の選択	
(3)	安全管理を最優先した活動	
4	活動区域（ゾーニング）	
(1)	ホットゾーン（危険地帯）	
(2)	ウォームゾーン（準危険地帯）	
(3)	コールドゾーン（安全地帯）	

第 7	洪水等災害現場における活動上の留意点 . . . . .	6
1	現場臨場の際の留意事項	
2	現場活動時の留意事項	
3	装備品（携行品）	
第 8	幹部及び現場指揮官の心得 . . . . .	7
1	幹部の心得	
2	現場指揮官の心得	

別添 1 ～風水害時におけるチェックリスト（警察署長用）

別添 2 ～風水害時における二次災害防止に係る具体的指示事項

参考資料～水難救出救助活動に関する資料

## 第1 総則

### 1 本要領の目的

この要領は、山形県が策定した山形県地域防災計画が想定する風水害による大規模災害が発生した場合において、山形県警察本部（以下「警察本部」という。）及び各警察署が、適切に対処するために必要な事項を定めることを目的とする。

### 2 実施方針

この要領の実施に当たり、警察本部及び各警察署は、山形県警察災害警備実施計画（平成25年3月8日付け例規（備二）第8号。以下「実施計画」という。）に基づき、相互に連絡を密にして一体的な活動を行うとともに、他機関との調整を図り、迅速かつ的確な活動に努めるものとする。

## 第2 本県の特質

### 1 県土の概況

#### (1) 河川

県土の約75.6%、7,040平方キロメートルの地域が最上川水系に属している。最上川は、県南部の吾妻山にその源を発し、内陸平地の各盆地を蛇行して北に貫流するが、新庄盆地で流れを西に転じ、出羽丘陵を深く浸食して峡谷を形づくり、庄内平野を潤して日本海に注いでいる。最上川は、県土を縦断する過程で、蔵王山を源とする須川、朝日山地及び月山を源とする寒河江川、県北部の水を集める小国川及び鮭川等を合流している。

日本海側には、朝日山地及び月山西麓の水を集める赤川、鳥海山に源をもつ日向川及び月光川、温海地域の五十川、温海川、庄内小国川及び鼠ヶ関川等の流路の短い独立水系がある。

また、小国盆地の荒川水系は、越後山脈を横断して新潟県に流れ日本海に注いでいる。その他吾妻山東部に源を発する前川は、福島松川を経て東流し阿武隈川に合流している。

最上川、荒川の支川及び松川水系の河川は東西性の流路をとるものが多く、平地までの距離が短くて河川勾配が大きく、土砂運搬量が多い。

#### (2) 湖沼・ダム

本県では、湖沼は少なくその規模も小さい。鶴岡市の大鳥池、朝日町の大沼、南陽市の白竜湖、山辺町の大沼、山形市の鳴谷地沼、高畠町の蛭沢湖及び鶴岡市の上池・下池などが代表的なものである。

また、県内の治水ダムは、綱木川、長井、白川、前川、蔵王、寒河江、白川、高坂、神室、田沢川、留山川、荒沢、月山、月光川、温海川及び横川の各ダム16基である。

### 2 災害要因

#### (1) 大雨

台風、温帯低気圧、梅雨前線、寒冷前線及び局地的な大雨により、洪水・浸水や土砂災害が発生するが、県内で大きな災害となるのは梅雨末期に大量

に降る集中豪雨が最も多い。また、近年では、短時間の局地的大雨による災害も発生している。

#### ア 洪水・浸水

洪水・浸水による被害の発生はそのほとんどが7月～9月に集中する。

原因としては前線に伴う豪雨が最も多く、次いで雷雨や台風となっている。

また、本県の特徴として融雪期の災害があり、日本海に低気圧又は前線があつて、気温が著しく上昇した時に降雨が重なって被害が発生する。

なお、市街地の拡大及び道路舗装率の向上等により、雨水の浸透面積及び地域が減少し、保水及び涵養機能が低下している。

#### イ 土砂災害

山地及び急傾斜地の多い本県では、融雪及び大雨に伴う土砂災害が多く発生するが、気象現象の点から概観すると次のようになる。

- ・ 土石流

前線活動による大雨に伴って発生したものがほとんどで、7月から9月にかけて多い。

- ・ がけ崩れ

前線活動による大雨を伴って発生し、7月から8月に集中する。次いで融雪期の3月から4月に多く発生する。

- ・ 地すべり

融雪期に発生するものが多く、3月から4月に集中して発生する。

### (2) 台風

本県に災害をもたらす台風のコースは次の2とおりのタイプに分かれる。

#### ア 暴風による災害が発生するコース

県の日本海沿岸又は日本海を北上する場合、暴風に伴う建物・施設等の倒壊、農作物の被害が発生することが多い。

速度を速めながら接近・通過する場合は、急速に風が強まり波が高まることがある。8月下旬から9月下旬にかけて発生する例が多い。

#### イ 豪雨に伴う災害が発生するコース

本県付近を通過する場合や東北地方の太平洋岸を北上する場合、大雨により浸水や土砂災害が発生することが多い。

特徴としては、奥羽山脈等の山岳を中心に雨量が多くなる。

## 第3 災害警備体制の確立

### 1 警備本部等の設置

風水害は、短時間で状況が急激に悪化するおそれがあることから、気象情報に注意して実施計画に定める体制を早期に確立するとともに長期間にわたる場合も考慮し、交代要員を確保する。

#### (1) 警察本部の体制

「山形県警察災害警備実施計画」記載のとおりとする。

(2) 警察署の体制

「山形県警察災害警備実施計画」に基づく、「署災害警備実施計画」のとおりとする。

2 留意事項

(1) 災害時の急性期は、署員の中から担当者を指定して、署災害警備本部と自治体等関係機関との連絡体制を確立すること。

(2) 警察署庁舎が浸水等により被災し、署災害警備本部等を設置できない場合は、あらかじめ指定している代替施設に署災害警備本部を設置すること。

なお、代替施設の複数化を図るとともに、各施設への資機材搬送計画を別に策定しておくこと。

## 第4 防災関係機関との連携

1 連絡員の派遣

(1) 警察本部の措置

県と連絡調整を図るため、山形県災害対策本部に連絡員を派遣すること。

(2) 警察署の措置

自治体と連絡調整を図るため、自治体の災害対策本部に連絡員を派遣すること。

2 防災関係機関等との連絡

防災関係機関、危険物取扱業者等との連絡方法を確認し、連絡調整すること。

## 第5 災害発生時の初動活動

災害発生時の措置については、「浸水場所等に車両・人を入れない。」ことを基本として、次の事項に配慮して実施すること。

1 警察署の措置

(1) 先制的な交通対策の実施

河川の氾濫による冠水等が想定される場合においては、人命を守る観点から時期を失することなく、道路交通法に基づく通行禁止規制を実施すること。

道路管理者はもとより、関係自治体等とも連携し、交通規制や迂回路等に関する情報発信に努めること。

(2) 安全確保指示

警察署長、副署（次）長、警備課長、地域（交通）課長及び当直責任者は、災害現場に臨場する警察官に対し、その出動前に、

○ 災害現場では、常に危険と隣合わせであることを念頭に、出動時の報告や臨場中の特異状況の速報等、こまめな状況報告を徹底すること

○ 災害警備活動に使用する車両については、災害現場の状況に応じて車高の高いものや四輪駆動車を優先的に選択すること

○ 災害の発生状況に応じて、ヘルメットや救命胴衣等の受傷事故防止に資する装備資機材を確実に携行・着装すること

○ 災害現場周辺の地形や気象情報等を確認し、土砂崩れや洪水等に巻きこ

まれるおそれのある経路を回避すること  
○ 災害現場の状況や110番通報の内容等を勘案し、不用意に現場直近まで近づかないこと

等について具体的な指示を行うこと。

また、各種媒体を活用して最新の気象情報等の収集に努め、これらの情報を災害警備活動に従事する署員に共有すること。

### (3) 災害実態の把握

災害発生時は、SUV型無線自動車等を迅速に運用するなど警察署の総力を挙げて情報の収集に当たるほか、防災関係機関、地域住民等と連携し、迅速な災害実態の把握に努めること。

### (4) 機動隊の要請

流水域等の二次災害の危険が伴う現場での活動を行う場合は、機動隊の臨場要請を検討すること。

### (5) チェックリストの活用

警察署で行うべき初動措置として万全を期すため、別添1「風水害時におけるチェックリスト(警察署長用)」、別添2「風水害時における二次災害防止に係る具体的指示事項」を活用すること。

## 2 現場警察官の措置

### (1) 現場警察官の安全確保

災害現場に臨場する警察官は、受傷事故防止に資する装備資機材を出動に使用する車両に積載するとともに、災害の発生状況に応じて、必要な装備資機材をあらかじめ取り出し、着装するなどした上で活動に従事すること。

また、突発的な対応が求められる場面においては、不用意に災害現場の直近まで近付くことなく、安全な場所において無線の聴守・状況報告に努め、警察本部災害警備本部等の具体的な指示に基づく組織的対応の徹底に努めること。

### (2) 装備資機材の有効活用

現場で活動する警察官は、ヘルメット、救命胴衣、無線機（受令機、高度警察情報通信基盤システム（以下、PⅢという。）を含む。）、警笛を確実に装着して活動に当たり、警杖等を活用することにより足元の安全確認を行い、要救助者の搬送にはボートを活用するなど救助活動の安全にも配慮すること。

### (3) 消防との連携

災害の現場において、消防と共に活動をする場合は、現場の被害状況や対応状況について情報を共有し、被害実態の把握に努めるとともに、救出救助に当たっては必要な連携を図ること。

## 第6 救出救助活動の基本原則

### 1 救出救助活動の主眼

風水害における救出救助活動は、その災害特性を踏まえ、災害の実態及び危険性を早期に把握するとともに、流動的に活動環境が変化することを念頭に置

き、二次災害の防止と要救助者の早期救出を主眼として、安全かつ効果的に活動すること。

## 2 風水害における救出救助活動の特性

### (1) 流動的に変化する活動環境

災害が継続する中での活動であり、流動的に、時に急激に変化する活動環境における活動である。

そのため、救助活動と並行して気象情報の確認や周囲の安全監視を継続することにより、活動エリア及び周辺の危険性を十分把握し、事態の急変に備えて常に退路を念頭に置いた活動が求められる。

### (2) 多数の救助事案の発生

広範囲が被災し、多数の救助事案が発生するため、人員・資機材が大幅に劣勢となり、人的・物的資源を適正に投入した、効率的な救助活動が求められる。

### (3) 二次災害の危険性が高い活動

漂流物、濁流、汚泥水の中での活動であり、二次災害の危険性が高い活動であることを認識する必要がある。

洪水災害等に特有の様々な危険要因に留意し、必要な知識、技術、装備を十分に把握した上で活動することが求められる。

## 3 救出救助活動の原則

警察署の警察官は、水面における流れの影響がない、又は比較的影響が弱い静水救助活動を基本とし、水面における流れの影響を強く受ける流水救助活動は、高度な救出救助能力を有する消防又は機動隊等と連携して活動すること。

なお、次の事項を活動の原則とし、二次被害の防止に特段の配慮をした活動を実施すること。

### (1) 単独行動の禁止

二次災害の危険性の高い活動環境において、不測の事態に対処できるよう、複数名での活動を原則とし、絶対に単独での活動は実施しないこと。

### (2) 適切な救助方法の選択

3 S（Simply:簡単な方法で、Speedy:迅速に、Safety:安全に）を原則とし、災害状況、警察官の技術レベル、資機材等に応じ、適切な救助手法を選択すること。

### (3) 安全管理を最優先した活動

第1に自身の安全（セルフ・レスキュー）、第2に仲間の安全（チーム・レスキュー）、最後に要救助者の安全（ビクティム・レスキュー）を判断し、安全管理を最優先した活動を実施すること。

## 4 活動区域（ゾーニング）

風水害における救出救助活動は、二次災害の危険性が高い特殊な環境下であることから、現場の危険性に応じて活動区域を明確にする必要がある。

### (1) ホットゾーン（危険地帯）

水域における活動。ホットゾーンで活動する際には、その活動環境に適し



た個人装備、救助資機材、高度な知識及び技術が必要となる。

(2) ウォームゾーン（準危険地帯）

水際から内陸に向かって3メートルから5メートルの範囲。水域への転落、引き込まれ等の危険があるとともに、河川の増水等の浸水域の拡大により活動環境が変化しホットゾーンになる危険性がある。

(3) コールドゾーン（安全地帯）

水際から内陸に向かって5メートル以上離れたエリア。

※5メートルという範囲は目安であり、急激に増水しているエリア等では、範囲を広めにとり、危険側に立った判断をする必要がある。

【ゾーニングのイメージ】



## 第7 洪水等災害現場における活動上の留意事項

### 1 現場臨場の際の留意事項

- (1) 洪水等の災害現場に臨場する場合は、原則として複数で臨場すること。

駐在所勤務員のように単独で行動せざるを得ない場合でも、関係機関と連携し協働で活動するなど単独行動は避けること。

- (2) 洪水等の現場へ臨場する際は、勤務員相互に十分な連携を図り、同乗者は、道路・交通状況に注意し、前方、側方、後方等の安全確認状況を呼称して、必要な助言と協力を行うこと。

- (3) 緊急走行は、法定の速度を遵守しつつ、天候、道路環境に応じた速度で走行することとして、必要に応じて徐行、危険を感じた際は停止するなど安全に万全を期すこと。また、路面上の排水されず貯まった雨水によりハイドロプレーニング現象が生じ、車両のコントロールを失うおそれもあることに留意すること。

- (4) 災害現場の状況や110番通報の内容等を勘案した上で、災害現場周辺の地形や気象現象等を確認し、土砂崩れや洪水等に巻き込まれるおそれがある経路を回避するとともに不用意に現場直近まで近づかないこと。

- (5) 冠水箇所においては、車両機能が停止するおそれがあるほか、車両の故障につながる可能性があるため、原則として冠水箇所に車両は進入しないこと。

- (6) 冠水箇所への車両での進入は原則として禁止する。ただし、人命救助等の

ため、やむを得ず冠水箇所へ進入する場合は、進入前に一旦降車して、低水位であり、流れがないことを確認し、必要によっては、PⅢの画像・映像送信機能により現場状況を署災害警備本部等に送信するなどして報告し、その指揮を仰ぐこと。

なお、災害現場は平時に比べ危険が潜んでいることから、画像・映像撮影時は、複数で対応し、足元の踏み外し等による二次被害の防止に十分留意すること。

## 2 現場活動時の留意事項

- (1) 洪水等の災害現場では、後述の装備品（携行品）を確実に着装のうえ、複数名で活動すること。

万が一、装備品の不足、又は不備がある場合は、災害現場に近づくことなく、その旨、署災害警備本部等に報告すること。

- (2) 活動時はPⅢで現場の画像・映像を署災害警備本部等に送信し、幹部に現場の状況を逐次報告すること。
- (3) 災害現場の状況は刻一刻と変化することから、高台などの緊急避難場所を事前に確認するとともに、勤務員相互にその情報を共有し、危険が迫った場合は警笛を吹鳴するなどして、周囲に危険を知らせ、早急に避難すること。
- (4) 雨量の増加により、現場臨場時に通ってきた道路が水没する等、退路が寸断されるおそれがあることから、状況に応じて活動の打切りを検討すること。
- (5) 過酷な環境下での活動であることから、熱中症や低体温症の予防に十分に留意するとともに、擦り傷や切り傷といった軽微な負傷であっても汚水等が原因により感染症に罹患するおそれがあることから、看過することなくその旨幹部へ報告すること。

## 3 装備品（携行品）

- (1) ヘルメット

※動水圧により顎ひもで首が絞まることを防ぐため、水抜き穴があるもの。

- (2) 救命胴衣
- (3) 無線機（受令機、PⅢ含む）
- (4) 警笛
- (5) 警杖

※救命胴衣に付属のものでも可。

## 第8 幹部及び現場指揮官の心得

### 1 幹部の心得

- (1) 署外活動する警察官の人員、災害対処能力、装備資機材、車両を確実に把握するよう努め、気象情報の収集等によって得られた現場状況を勘案し、臨場者の災害対処能力では現場活動上の安全が保てないと判断した場合は、現場臨場を一旦中止させること。
- (2) 署外活動する警察官を指定する際は、個々の健康状態に配慮し体調不良の

有無を考慮するとともに非番員等、勤務が連続する者同士の編成は極力避けること。

- (3) 署外活動をする警察官に対し、救命胴衣等の装備資機材の確実な着装と現場状況の逐次報告を確実に指示すること。

また、現場到着した警察官に対し、見たまま報告を励行させ、現場到着時間、現場離脱時間、現場の状況を確実に報告させるほか、人員装備に異常が生じた場合は速やかに報告させること。

- (4) 現場状況を迅速かつ正確に把握するため、警察官に対し、可能な限りPⅢを使用した現場の画像・映像による報告を求めること。なお、必要に応じて幹部が現場へ臨場し、現場活動の可否に関する判断を行うこと。
- (5) 現場状況を総合的に勘案し、活動の実施、継続が困難と判断した場合は、警察官に対し退避等の指示を速やかに行うこと。
- (6) 災害対応は長時間に及ぶことから、従事する全ての職員の勤務状況の把握に努め、交替制勤務を活用するなど過度な長時間勤務になることのないよう配意し、自らを含め適宜休息を取りながら対応を継続すること。

## 2 現場指揮官の心得

- (1) 警察官の人員、装備資機材、各人の活動内容を確実に把握すること。
- (2) 急な増水等、現場状況の変化に備え、警察官に対しあらかじめ緊急避難場所を示しておくこととし、緊急に避難を要する場合は警笛を吹鳴するなどして、警察官に避難を促すこと。
- (3) 警察官に対し単独での活動は禁止し、原則として複数で活動をさせること。
- (4) 活動現場において消防等の他機関と活動を行うときは、活動内容・状況について連携を確実に行之、その状況を署災害警備本部等に報告すること。

また、警察の装備資機材では対応出来ない救出救助活動等は、消防、自衛隊等に引継ぐことも検討し、その旨署災害警備本部等に報告すること。

- (5) 警察官が過度な長時間活動をするがないよう、交代要員を設けるなどすること。
- (6) 警察官の体調管理に努め、体調不良を訴える警察官がいた場合は、その旨署災害対策本部等に報告し、現場から離脱させるなどの措置を取ること。
- (7) 現場活動を後続部隊に引き継ぐ際は、引継ぎまでの活動状況、危険箇所、その他留意事項等を確実に引き継ぐこと。

## 風水害時におけるチェックリスト（警察署長用）

参集基準事象	他の気象情報等	項 目	指示事項等（チェック項目）
大雨警報 洪水警報 暴風警報	避難情報 高齢者等避難	○被害情報収集のための警備体制の確立 ○署員増強配置の判断等に資する被害発生の確認及び警戒活動の実施	<input type="checkbox"/> 署災害警備連絡室を設置し、本部に設置報告をしているか。 <input type="checkbox"/> 関係機関と緊密に連携して人的・物的被害の情報収集に当たるよう指示し、結果について報告を受けているか。 <input type="checkbox"/> 主要幹線道路等における信号機滅灯、道路冠水、土砂流出等を確認するよう指示し、結果について報告を受けているか。
		○収集した情報の集約・分析	<input type="checkbox"/> 収集した情報に基づき、署災害警備本部の格上げ設置を検討する。
	土砂災害警戒情報	○危険箇所への進入を防ぐための交通規制	<input type="checkbox"/> 道路冠水や土砂流出の現場において、道路管理者と連携し、二次災害に配慮しつつ、車両の進入を防ぐために広範囲の交通規制を指示し、結果について報告を受けているか。
	避難情報 避難指示	○被害情報の収集及び避難誘導等のための警備体制の確立 ○避難情報の発令状況の確認 ○通報に適切に対応するための態勢の確立	<input type="checkbox"/> 署災害警備本部を設置し、本部に設置報告をしているか。 <input type="checkbox"/> 市町村災害対策本部等にリエゾン（連絡員）を派遣して、被害や避難状況等を把握して報告するよう指示し、結果について報告を受けているか。 <input type="checkbox"/> 避難情報発令地域、避難所開設情報、避難状況の情報収集に当たるよう指示し、結果について報告を受けているか。 <input type="checkbox"/> 要配慮者関連施設を優先した避難誘導を市町村と連携して実施するよう指示し、結果について報告を受けているか。 ・社会福祉施設等、病院・診療所 ・特別支援学校、小学校、幼稚園 <input type="checkbox"/> 電話で被害等の通報を受理する職員を指定し、通報内容を復唱させ、情報を共有しているか。 <input type="checkbox"/> 現場対応は、防災・気象情報や現場の危険度を踏まえて、臨場の可否を組織的に慎重に判断しているか。 <input type="checkbox"/> 臨場時は、装備着装、安全な場所からの報告等を指示しているか。
		○舟艇要員の検討	<input type="checkbox"/> 舟艇要員の確保を検討する。
大雨特別警報 暴風特別警報	避難情報 緊急安全確保	○被害情報の収集及び避難誘導等部隊運用のための警備体制の確立	<input type="checkbox"/> 関係機関と緊密に連携した人的・物的被害の情報収集に当たるよう指示し、結果について報告を受けているか。 <input type="checkbox"/> 情報に基づき増強配置の必要性を検討し、必要あらば、署員召集を指示し、参集状況の報告を受けているか。
人的被害・要救助事案の発生		○二次災害に配慮した救助活動の実施	<input type="checkbox"/> 被災現場臨場指示は、気象情報、自治体・消防との情報共有から現場状況を掌握し、臨場可否を組織的に慎重に判断しているか。 <input type="checkbox"/> 臨場する職員には、二次災害防止のため、別添2により具体的に指示しているか。
		○救出救助活動を見据えた警備体制の確立	<input type="checkbox"/> 救助要請等に対応するため、機動隊や第二機動隊の部隊派遣を要請する。

別添 2

風水害時における二次災害防止に係る具体的指示事項

項 目	指示事項（チェック項目）
○ 現場の状況の把握 （各種情報の収集）	<input type="checkbox"/> 防災気象情報を気象庁HP等で確認しているか。 <input type="checkbox"/> 予想降水量 <input type="checkbox"/> 雨雲の動き <input type="checkbox"/> 警報・注意報 <input type="checkbox"/> キキクル（浸水、土砂、洪水） <input type="checkbox"/> 台風情報 <input type="checkbox"/> 国土交通省「川の防災情報」や「山形県河川・砂防情報システム」で管内河川の水位を確認しているか。 <input type="checkbox"/> 対象河川の水位情報 <input type="checkbox"/> 対象河川のリアルタイムカメラ画像 <input type="checkbox"/> 現場の地理、地形を把握しているか。 <input type="checkbox"/> 現場付近の河川の有無 <input type="checkbox"/> 過去の河川の氾濫状況 <input type="checkbox"/> ハザードエリアの該当の有無 <input type="checkbox"/> 災害危険箇所の該当の有無 <input type="checkbox"/> 消防等関係機関と現在の活動状況や各地域の危険性等について情報共有を図っているか。
○ 現場臨場の可否	<input type="checkbox"/> 上記情報に基づき、二次災害のおそれについて検討、判断したか。 <input type="checkbox"/> 二次災害のおそれがない場合 災害警備本部等に報告の上、臨場する警察官に対し、具体的な指示（下記）を行っているか。 <input type="checkbox"/> 二次災害のおそれがある場合 災害警備本部等に報告し、現場臨場を含めた現場対応について組織的に判断しているか。
○ 臨場させる際の具体的指示事項	<input type="checkbox"/> 災害現場では、常に危険と隣り合わせであることを念頭に、出動時の報告や臨場中の特異状況の即報等、こまめな状況報告を指示しているか。 <input type="checkbox"/> 使用する車両については、災害現場に応じて車高の高いものや四輪駆動車を優先的に選択することを指示しているか。 <input type="checkbox"/> 災害の発生状況に応じて、救命胴衣や水難用ヘルメット等の受傷事故防止に資する装備資機材を確実に携行・着装を指示しているか。 <input type="checkbox"/> 災害現場周辺の地形や気象情報等を確認し、土砂崩れや洪水等に巻き込まれるおそれのある経路を回避するよう指示しているか。 <input type="checkbox"/> 災害現場の状況や110番通報の内容等を勘案し、不用意に現場直近まで近づかせないように指示しているか。
○ 現場活動時の具体的指示事項	<input type="checkbox"/> 流れのある場所に近づかない。 <input type="checkbox"/> 特に河川の水による浸水の場合、水位が膝に迫る前に退避する。 <input type="checkbox"/> 水位にかかわらず救命胴衣、水難用ヘルメットの着装を徹底する。 <input type="checkbox"/> ハザードマップ等から、安全退避場所（高台等）をあらかじめ指定する。 <input type="checkbox"/> 歩行時は警杖などで足下を探りながら進む。 <input type="checkbox"/> 移動時は電柱・標識・壁などを目印にして道路から外れないようにする。 <input type="checkbox"/> 要救助者はゴムボートなどに乗せて搬送する。 <input type="checkbox"/> 夜間の活動時は水流も周囲の状況も分かりにくいいため、特に注意する。 <input type="checkbox"/> 臨場する際は、複数人で臨場する。 <input type="checkbox"/> 突発的な対応が求められる場合では、不用意に災害現場直近まで近づかない。 <input type="checkbox"/> 災害警備本部等の具体的指示に基づく組織的対応を徹底する。

## 水難救助に関する資料

### 第1 流水・水圧に関する知識

水域での救助活動は、陸上における救助活動と比べて活動員に対する負の要因（リスク）が非常に多く存在し、二次災害が発生する危険性が高い。

このような危険な環境下で活動するには、活動に携わる全ての活動員が水に関する知識を備えておく必要がある。

#### 1 活動の判断に有効な知識

流水下では、水深と流速の僅かな差によって体にかかる力は大きく変化する。

次に示すデータを一つの参考とし活動環境を見極めて活動することも有効である。

##### (1) 流水の特徴

流水の特徴は次の2つに集約される。

当たり前であるが故に、そこに潜む危険性に対する認識や警戒が薄れてしまい事故につながるケースが多い。

##### ア 水がある

##### (ア) 浮力を確保する

救助活動中の活動員の頭部が長時間水没すれば致命的な状態となるため、水域及びその周辺で活動する場合は、救命胴衣が必要となる。

流れている水の中では、水に含まれる空気量が40～60%とも言われており、浮力が半減してしまう。

##### (イ) 低体温症から身を守る

水は、空気の約25倍の熱伝導率があるため、急速に体温を浪費し、活動員の身体機能を著しく低下させる。

##### イ 常に動いている（流れている）

##### (ア) 動水圧が生じる

水が流れることにより動水圧（流水中の圧力）が生じる。

この動水圧は、流水内で活動する活動員への大きな障害となるが、利用する術を習得することで、逆に人力を増幅させ効果的な活動を実施することが可能である。

##### (イ) 水理現象が生じる

水が流れることにより水理現象が生じる。

この水理現象は、動水圧を伴っており、流水内で活動する活動員への大きな障害となるが、一定の流体力学的物理法則に従って形成されているため、様々な要件を用いて予測することが可能である。

##### (2) 浸水深と流速

##### ア 浸水深と流速の影響

流水の大きさと歩行の安定性については、成年男子の場合、水深が膝程度（0.4～0.5メートル程度）の時には、流速がある程度あったとしてもゆっくりであるが安定して歩け、水深が股下程度（0.8メートル程度）の時には、大きく影響を受け歩きづらくなる。

重要なことは、水深が浅くても流れが速ければ危険な状態になることで

## 参考資料

ある。

また、流れに逆らって進む時は、流れによる力に対してふんばることができるが、後ろから流れが来る場合には、足をすくわれて転倒し、流される危険性が高まることにも留意する。

### 【流速について】

#### 1 川の流量（水量）の計算

流量（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）＝平均川幅（ $\text{m}$ ）×平均水深（ $\text{m}$ ）×流速（ $\text{m}/\text{s}$ ）

#### 2 流速と動水圧の関係

流速の2乗倍に比例し動水圧は高くなる。

（例 流速が2倍になれば水圧は4倍、流速が3倍になれば水圧は9倍）

#### 3 1ノットについて

(1) 1ノットとは、1時間に1海里（1.852  $\text{km}$ ）進む速度であり、1.852  $\text{km}/\text{時}$ （0.51 $\text{m}/\text{秒}$ ）である。

(2) 現場における流速判断

ア 葉っぱや浮遊物等により流速を確認する。

イ 成人の平均歩行速度は時速5  $\text{km}/\text{h}$ （1.3 $\text{ms}$ ）と言われており、その半分くらいの速度が1ノットの目安となる。

#### (3) 浸水深の増加速度

雨水がマンホールや道路の側溝からあふれる「内水氾濫」では、平均的に1分間に2センチメートル程度の速さで浸水深が増える。

また、川があふれて浸水する「外水氾濫」の場合は、1分間に3センチメートル程度の速さで増える。

20分～30分という短い時間で床上浸水になり、歩くことが困難となる0.5メートルを超える。

海水があふれる高潮や津波の場合は、浸水直後の短時間で同様の状態になる。

このように水深が変化するということは、水が流れて来ている状態であるため、その速度によっては歩行がさらに困難になる。

#### (4) 階段における影響

地上からの浸水が出入り口の高さを0.3メートル程度越えて流れ込むと、階段では流速毎秒3メートル以上となる。

また、流れに逆らって進む場合は踏ん張ることができても、後ろから流れが来る場合には、足をすくわれて転倒し流される可能性がある。

#### (5) 車両への影響

水深が0.6メートル（目安はタイヤの半分の水位）、流速が毎秒1メートル、浅くても流速が速い場合は、水深0.4メートル、流速が毎秒1.5メートル以上になると、エンジン部分が重いため、エンジン部分を起点に下流側へ回転する。

【水圧による影響】

1 ドアにかかる水圧

浸水した水がドアの前に貯まって、水深に応じた水圧がドアにかかる。

一般的なドア（幅0.8メートル）にかかる水圧は、水深0.1メートルで4キログラム、0.3メートルで36キログラム、0.5メートルでは100キログラムとなる。

ドアを押す力は個人差があるが、体重の3割から7割程度である。

2 車両ドアにかかる水圧

(1) 車両内部からの開放については、道路面からの水深が0.6メートルを越えると成人男性でも開放が困難になるというデータがある。

また、ワゴン車のようなスライド式のドアは、押して引くという二重動作が必要なため開けにくい。

(2) 水没車両からの成人の脱出限界が、地上水深0.7～0.8メートルというデータもあり、ドアの面積の違いから、後部ドアが前部ドアよりも脱出しやすいことという特徴がある。

## 第2 救助手法

1 陸上からの救助

(1) 呼びかけによる救助

呼び掛けにより要救助者自身に行動を起こさせる方法で、最もリスクの少ない方法。

呼び掛けによる安全な場所への一時退避や、拡声器を使用した指示。

流水救助活動の場合は、捕まれる場所への誘導などがある。

(2) 差し伸べによる救助

警杖、パドル等を差し伸べて救助する。差し伸べる際は、足下を確認し、要救助者を引き上げる時に引き込まれないよう注意する。

単独での救助活動は行わず、救助者の確保要員やバックアップ要員を配置する。

(3) 投げ込みにによる救助

救命浮環、ロープ、スローバック等の浮力体の投下により救助する。

なお、静水救助活動と流水救助活動での代表的な救助手法は以下のとおりである。

- ・ 静水救助活動（救命浮環を使う方法）

救命浮環にロープを結着する。

要救助者の頭上を越えて後方に落ちるように遠くに投げ要救助者のところまでゆっくり引き寄せる。

要救助者が救命浮環にしっかりつかまったことを確認して引き寄せる。

- ・ 流水救助活動（スローバックを使う方法）

要救助者がスローバックを掴めば、救助者が下流に動かない限り要救助者は岸側に近づいてくる。

また、要救助者がスローバックを掴んだ後、スローバックを投入した救



## 参考資料

助者とは別の救助者が要救助者の掴んだフローティングロープにカラビナを掛け、下流側に向かって走ることによってさらに効率よく要救助者が岸側に寄せることができる。

なお、救助者は必ず足下を確認し自己確保を設定後、スローバックを投入すること。

### (4) 留意事項

ア 警杖等は要救助者に向けて突き出したり振り下ろしたりせず、横から回して差し出すと安全である。

イ 活動員は、活動環境の早期把握及び危険予測を行うとともに、任務及び個人身体に適した浮力装備等を確実に着装し、活動中の落水等、不測の事態に備える。

ウ ホットゾーン、ウォームゾーンで活動する活動員は、原則として救命胴衣を着装する。

エ 各隊の指揮官（隊長）は、活動員の行動を常に監視し、安易にホットゾーン及びウォームゾーンに接近させない。

オ 活動に当たり、必ず警戒員を配置する。流水域での活動の場合は、上流域警戒員を配置して、流木等の危険要因の発見に努め、下流には、要救助者や活動員が流された場合に備え、救助活動の支援にあたる下流域活動員を配置する。

なお、下流域活動員にあつては、スローバック等を携行する。

## 2 入水による救助

### (1) 背負い救助

歩行不能の要救助者を救出する際、ボートがない場合等に有効である。

水底が見えないため転倒危険があり、ガイドラインのロープを設定し、要救助者に救命胴衣を着用させる等の対策が重要である。

接近する際には、通ったルートで救出する。

### (2) ボートによる搬送

ボートに要救助者を乗せて安全地帯まで搬送する。

活動員が入水して活動する場合、水底が見えない状況のため、足元やマンホール及び側溝の蓋の開放に注意する。

### (3) 留意事項

ア 要救助者まで安全に最も早く到達できるルートを考える。

また、入水して要救助者を確保するまで見失わないように行動する。

イ 要救助者に抱きつかれないよう努めて背後から接近するものとし、抱きつかれたときは水中に身を沈める等してかわす。（確保ロープに留意する。）

ウ 意識がある要救助者を搬送する場合、もし要救助者に泳ぐ力があれば少しでも泳いでもらうように協力を要請する（要救助者の精神状態等を十分考慮すること）。

エ 活動障害となり得る岩、ブロックなどの物体の有無等を十分確認する。

オ 流水救助活動員に直接確保ロープを結着してはならない。確保ロープを直接身体に結着することは、流水に流された場合に水圧でロープが締められ呼吸できなくなるおそれがあるとともに、動水圧により水中に沈む危険性があるので、原則として避けるものとする。

## 参考資料

カ 万が一、落水した場合は、直ちに警笛で落水を周知する。

また、流水に身を委ねる（流されている）時は、決して足を川底に向けないこと。

## 第3 安全管理

### 1 洪水災害等における水難救助活動時の安全管理について

洪水災害等における水難救助活動は、陸上での活動と比較し、著しい制約があり、水流の変化や流木等による二次災害が発生する可能性が高いことから、安全確保を最優先とし、常に活動員の安全を確保した上で行動しなければならない。

また、万一事故が発生した場合には、的確な状況判断と臨機の措置が必要となることから、平素から活動中に事故が発生した場合における対応要領について訓練しておく必要がある。

### 2 安全管理要領

ここでは、洪水・津波災害等における水難救助活動の危険要因別に安全管理要領を示す。

#### (1) 低体温症（ハイポサーミア）

##### ア 低体温症とは

低体温とは、中心部体温が35℃以下に低下した状態であり、低体温により引き起こされる生体の障害を低体温症という。

なお水中では、同じ温度の空気中よりも25倍の速度で体温を奪われる。

##### イ 低体温症に対する安全管理要領

洪水災害における入水による活動は、長時間の活動が予想され、低体温症対策として必要な装備を判断し活動する事が重要である。

特に流水域においては、動水圧がかかるため身体に対する対流の影響で体温が著しく低下するため、より一層の体温への配慮が必要となる。

#### (2) 感染症・薬傷

##### ア 感染症について

水害時は、流水と同時に大量の汚水や汚染物質（生活排水、下水、ガソリンなど化学物質、ガラスなどの危険物）が流入する可能性が高い。

特に内水氾濫によって生じた浸水箇所ではこの危険性が非常に高くなる。

##### イ 主な感染症の種類

###### ・ レジオネラ症

土壌や水環境に普通に存在する菌であるレジオネラ属菌による細菌感染症で、肺炎を起こし重症化することがある。

日本では入浴設備からの感染事例が多い。

###### ・ レプトスピラ症

人獣共通の細菌（病原性レプトスピラ）感染症である。

ヒトは、保菌動物（ドブネズミなど）の尿で汚染された水や土壌から経皮的あるいは経口的に感染する。

感冒様症状のみで軽快する軽症型から、黄疸、出血、腎障害を伴う重症型（ワイル病）まで多彩な症状を示す。

## 参考資料

- ・ 破傷風  
破傷風菌が産生する毒素のひとつである神経毒素により強直性痙攣をひき起こす感染症である。  
破傷風菌は芽胞の形で土壌中に広く常在し、創傷部位から体内に侵入する。
- ウ 感染症・薬傷等に対する安全管理要領
  - ・ 原則、入水以上の活動を実施する場合は、皮膚が直接水に触れないような装備を着用する。  
汚水の場合は、ドライスーツを着用するなど衛生面も考慮する。
  - ・ レジオネラ菌は土の中や川の水などに生息しており、舞い上がったホコリや飛び散った水が口に入らないようにマスクをすることが重要。
  - ・ 破傷風菌は、傷口から体内に入り、全身の筋肉をけいれんさせ、呼吸を麻痺させることがある。  
瓦礫除去、捜索を実施する場合は、踏み抜き防止機能のあるブーツ、防水装備、耐切創レベルの高いゴム手袋などを着用し、傷口からの感染症の予防を防ぐことが重要。
  - ・ 河川、治水用の水路、農業用水、沼などは、家庭用ごみや産業廃棄物が捨てられている場合がある。  
河川の水位が上がり、水が建物まで到達するとLPGガス容器、家庭用化学薬品、除草剤、殺虫剤など数多くの化学薬品が流れ出す可能性があり、入水する際は直接水が肌に触れない装備が必要である。
- (3) 感電
  - ア 電柱・電線  
通常は地上数メートルの高さにある電線が、洪水時には電柱の倒壊等により水面から数十センチメートルの場合があり、活動時に注意が必要である。
  - イ ハイブリッド車（HV車）・電気自動車（EV車）  
漏電遮断システムがついているので、漏電や感電しづらい構造になっているが、水害のようなケースでは、他の物にぶつかったり接触し、バッテリーが破損している可能性があり、絶縁手袋等の活用を考慮する。
  - ウ 地下空間  
地下空間では短時間で水深が増加し、電気系統の設備が浸水すると漏電や短絡が発生し停電になることがあるため、照明を確保し、感電等に留意した活動を実施する。
  - エ 太陽光発電施設  
太陽光発電システム（ソーラーパネル）は、太陽光等があたっている間は発電をとめられない。  
そのため、太陽光発電施設のパワーコンディショナや、太陽光パネルと電線の接続部は、水没、浸水している時に接近又は接触すると感電する恐れがある。  
また、漂流物等により、太陽電池パネル、集電箱及びパワーコンディショナが破損したり、接続している電線が切れたりしている場合は、水没・浸水時に近づくと感電するおそれがあるため、破損していても通電してい

## 参考資料

るものとして危険認識をもって活動する。

### (4) 急激な環境変化

洪水災害等における活動は、災害が継続する中での活動であり、次に示すような急激な環境変化による危険が発生しうる。

そのため、車両部署位置や活動拠点については浸水危険の低い場所を選定するとともに、事態の急変に備えて、継続した安全監視と情報連絡手段の確保により、活動エリアの危険性を十分把握し、退路や緊急避難スペースを意識した活動が必要である。

#### ア ダムの放流や上流部の局所的な豪雨による急激な増水

上流でのダムの放流や上流部の局所的な豪雨により、下流側では急激に増水することがある。

上流におけるダムの放流や天候に関する情報等の継続した情報収集体制により、現場環境の変化を的確に分析し、常に活動の可否を判断すること。

また、草木が一本も生えていない様な中州は、増水により頻繁に水没している場所であることを示唆している等にも留意すること。

#### イ 鉄砲水

河川における活動は、継続した安全監視のもと実施する必要がある、急激な雨が降っている場合は十分に注意する。

#### ウ 土石流・土砂災害

山間部に局所的な豪雨が降った場合、土砂災害及び土石流に留意した活動が必要である。

特に上流で土砂ダム（河川が土砂でせき止められること）ができていると、雨とは関係なく大規模な土石流が突然発生することがある。

#### エ 活動エリアの崩落、堤防決壊

洗掘による活動エリアの崩落や堤防決壊が発生するおそれがある。

### (5) 漂流物

瓦礫、流木、看板、ビニール等、多数の漂流物に留意し、周囲の安全監視を徹底するとともに、瓦礫等に強い救助資機材や個人装備の選定が重要である。

#### ア 流木や瓦礫等の漂流物が多数流れ、橋脚に引っかかることで、橋の上流側で水が溢れるとともに迂回流が発生し、河川氾濫を引き起こす。

#### イ 車両、プロパンガス、消石灰が流されている場合、出火することがある。

#### ウ 釘の踏み抜きによる受傷危険があり、踏み抜き防止対策が施された装備により活動する。

#### エ 瓦礫やビニール等の漂流物によるボートの損傷、船外機スクルーへの巻き込みに留意する。

### (6) 水中視界不良による転落・転倒

水中視界が悪く、足下が見えない水域での活動では、水深が不明なため、急な深みにはまる危険がある。

また、マンホールや段差に足を取られ転倒、転落する事例が多く発生している。

入水による活動は、必ず救命胴衣を着用し、足下を長尺物（警杖、オール等）で確認しながら慎重に活動する必要がある。

## 参考資料

- ア 下水道管への急激な大量の雨水の流入と管内の空気圧力によってマンホール蓋が浮き上がる現象により、マンホール構内に転落する危険性が高い。
- イ 浸水時には道路と開水路の区別が困難であり、用水路へ転落する危険性が高い。

### (7) 熱中症

炎天下での胴長靴等着用時の活動は、体力の消耗が激しく、それに伴い注意力及び行動力等の低下が見られるため、指揮官は常に活動員の体調管理に努め、水分補給や塩分補給等に配慮する。

### (8) 長時間活動

洪水災害等における水難救助活動は、長時間の活動を強いられ、睡眠不足や疲労などにより集中力及び判断力が低下し、受傷事故につながるおそれがあるため、活動員のローテーションを効果的に取り入れ、休息を十分に確保する。

### (9) 夜間活動

洪水災害等における夜間活動は、危険箇所がわかりにくいこと、状況変化に気付きにくいこと及び万が一に活動員を見失いやすいことから非常に危険な活動となることを認識する必要がある。

活動を実施する場合には、安全監視、情報連絡体制、照明器具等の設定等、確実な安全管理体制を講じた後に実施するものとする。

#### ア 照明器具等の活用

- ・ 夜間は、車載照明等の照明器具等を十分活用し、活動に必要な明るさを確保する。

#### イ ローテーション体制の確保

夜間における長時間の活動は、職員の疲労が大きく、集中力の低下から二次災害の発生危険が高まるため、時間を決めた活動員の入れ替え等ローテーション体制の確保に配慮する。

#### ウ 安全監視・情報収集体制の確保

- ・ 夜間活動の場合、日中の活動よりも一層の安全監視が重要であり、安全監視員を配置し、継続した安全監視のもとに活動する必要がある。
- ・ 緊急時の情報伝達体制、退避の命令系統、緊急退避ルートの設定等、緊急退避時のルールを明確にしておく。
- ・ 気象情報やその他必要な情報に関する、継続した情報収集体制及び現場への報告体制について明確にしておく。

**出典**

- ・洪水・津波災害等に伴う水難救助マニュアル（総務省消防庁）  
「平成29年度救助技術の高度化等検討会報告書」
- ・山形県地域防災計画～風水害等対策編～  
「令和6年3月 山形県防災会議」