

自然災害時における災害対応と防災担当者の意思決定について  
2003 年 8 月台風 10 号による北海道日高地方被災状況から見る一考察

鈴木 勇<sup>\*</sup>・申 紅仙<sup>\*\*</sup>・中根和郎<sup>\*\*\*</sup>

Disaster Response and Decision Making for Disaster Prevention  
- The Hidaka (Hokkaido) Area Disaster, August 2003 -

Isamu SUZUKI<sup>\*</sup>, SHIN HongSon<sup>\*\*</sup>, and Kazuro NAKANE<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Disaster Prevention Research Group,  
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan

suzuki@bosai.go.jp, nakane@bosai.go.jp

<sup>\*\*</sup>Tokiwa University, Japan  
shin@tokiwa.ac.jp

Abstract

Problems with local government disaster responses after Typhoon Etau (August, 2003) were examined. Etau caused serious damage in Hokkaido's Hidaka area. Our study makes it clear that problems comprised not only delays in issuing evacuation orders but also defects in the disaster preparedness system, including overcentralization of information, lack of communication among related agencies, and lack of essential equipment. It is of urgent importance to train persons to be placed in charge of dealing with disasters, to set up of a system to share urgent information, and to investigate primary factors which have caused the damages.

**Key words** : Etau (August, 2003), Hidaka area, Hokkaido, Disaster prevention, Decision-making

1. 被害と対応の概要

1.1 はじめに

2003 年 8 月 3 日にフィリピン沖で発生した台風 10 号は、8 月 7 日から 10 日にかけて強い勢力を保ったまま日本列島を北上し、死者行方不明者 19 名を数える大きな被害をもたらした。中でも北海道では死者行方不明者が 11 名に達し、約 570 家屋が床上・床下浸水に見舞われた。防災科学技術研究所では、主に日高地方、胆振地方の被害状況、被害対応の情報を収集するために 2003 年 10 月 15 日から 17 日にかけて、日高地方新冠町、門別町、平取町、胆振地方鶴川町を調査した。本稿では、その際に収集した資料、および、行政職員、住民らへの聞き取り調査、日高地方の災害に関する情報が記載され

ている地方紙の記事などにに基づき、被災地域の災害対応と防災担当者の意思決定について検討する。

一級水系の鶴川と沙流川、および二級河川の厚別川は北海道南西部をほぼ平行に流れ、日高山脈を源流として太平洋に注いでいる(図 1)。比較的流れが穏やかな鶴川は「母なる川」と呼ばれ、比較的流れが激しい沙流川は「男川」と呼ばれてきた。両河川は古くから氾濫を繰り返し、流域はこれまでに何度か大きな水害に見舞われてきた(表 1)。例えば、昭和 30 年 7 月の水害では新冠町で 27 名の犠牲者を出し、昭和 37 年 8 月、昭和 50 年 8 月、昭和 56 年 8 月にも死者を伴う水害が発生している。鶴川、沙流川、そして、厚別川流域はいうならば水害の多発地帯である。

<sup>\*</sup> 大阪大学大学院人間科学研究科(元独立行政法人 防災科学技術研究所 総合防災研究部門)

<sup>\*\*</sup> 常磐大学人間科学部(元独立行政法人 防災科学技術研究所 総合防災研究部門)

<sup>\*\*\*</sup> 独立行政法人 防災科学技術研究所 総合防災研究部門

表 1 鵜川・沙流川流域の主な水害（北海道開発局室蘭開発建設部より）

Table 1 The Mukawa and Sarukawa flood disasters.

洪水名	降雨規模	被害等
昭和37年8月洪水	221.3mm/2日	死者2名，負傷者2名，家屋全壊1戸，家屋半壊1戸 家屋流失4戸，床上浸水76戸，床下浸水42戸
昭和48年8月洪水	159.2mm/2日	浸水家屋18戸，浸水面積32ha
昭和50年8月洪水	134.5mm/2日	死者1名，家屋全壊1戸，家屋半壊1戸 床上浸水2戸，床下浸水58戸
昭和56年8月洪水	154.8mm/2日	死者1名，負傷者5名，家屋全壊23戸 家屋半壊12戸，浸水家屋677戸
平成4年8月洪水	175.1mm/2日	家屋半壊3戸，浸水家屋133戸，田畑被害1,542ha



図 1 日高地方地図（鵜川，沙流川，厚別川）

Fig. 1 Hidaka area (Mukawa, Sarukawa, Appetsukawa).

したがって，各河川流域の水害に対する関心は高かったと考えられる．実際，鵜川町では平成 9 年に洪水ハザードマップを配布し，予想浸水深と避難所を示すとともに，鵜川の水害の歴史，水害への備え，避難時の注意点などにも言及している．また，新冠町や門別町では，生活館等に防災無線を配備し災害に備えていた（北海道開発局室蘭開発建設部の HP では鵜川・沙流川浸水想定区域図を見ることができる）．

しかしながら，今回の水害では，北海道の死者行方不明者が 11 名にのぼり，129 棟の床上浸水，438 棟以上の床下浸水を出し，被害総額は約 819 億円に達した．こ

のような大きな被害が出た原因のひとつに，日ごろの水害に対するソフト的な備えが不十分であった，あるいは，備えが十分に機能しなかった点が挙げられる．例えば，災害時に，一般電話，無線，携帯電話を使用することができなかったため，被害を通報することができず孤立した地域があった．また，危険な道路の情報を示せなかったため被害を大きくしたケースもあった．さらに，地域外からボランティアの申し出があった際に，ボランティアの受け入れ体制を整えることができなかった．このように，今回の水害に対する災害対応から，いくつかの課題を見つけることができる．

そこで、本稿では、災害時の災害対応と防災担当者の意思決定について検討する。第1章では、台風10号が北海道にもたらした被害と行政による災害対応について述べる。第2章では、鶴川町、新冠町、門別町の地域防災計画から、情報の伝達、避難誘導と避難所、そして、自主防災組織・ボランティアに関する計画について整理するとともに、それぞれの課題について検討する。そして、第3章では、防災担当者の意思決定について考察し、第4章で本稿のまとめを述べる。

## 1.2 政府、北海道、各町による災害対策本部等の設置と自衛隊派遣要請

政府、北海道、各町における災害対策本部等の設置日時は表2のとおりである。8月6日に国土交通省が警戒体制をしき、7日には警察庁が連絡会議室を設置した。続いて、8日に内閣府と消防庁がそれぞれ情報対策室と災害対策室を設置し、9日に防衛庁が災害対策連絡室を設置した。また、10日には対策関係省庁の連絡会議が

開催されている。

北海道庁においては、9日に市外対策連絡本部が、そして、10日には災害対策本部が設置された。被害の大きかった平取町、門別町、新冠町、鶴川町では9日に災害対策本部が設置されている。また、12日には、行方不明者の円滑な捜索活動の推進、情報の一元化を図るため、門別町厚賀町の厚賀コミュニティセンターに行方不明者捜索合同現地本部が設置された。構成機関は、日高支庁、門別町、新冠町、日高町、平取町、日高西部消防本部、日高中部消防本部、北海道警察、陸上自衛隊、海上保安庁の10機関である。また、14日には関係機関と連携を図り、平取町、門別町、新冠町及び日高町に大量に堆積している流木処理の対策を迅速に推進するために、流木処理対策推進本部が設置された。

また、平取町、門別町、新冠町に対する道庁からの自衛隊派遣要請は表3のとおりである。平取町では9日夜から12日にかけて、門別町および新冠町では10日に、

表2 災害対策本部等の設置

Table 2 Setting up an Emergency Task Force.

中央省庁	8月6日	17:00	国土交通省警戒体制
	8月7日	23:00	警察庁災害警備連絡室設置
	8月8日	10:00	内閣府情報対策室設置
		15:00	消防庁災害対策室設置（第1次応急体制）
	8月9日	17:00	防衛庁災害対策連絡室設置
	8月10日	16:00	台風第10号災害対策関係省庁連絡会議開催
北海道	8月9日	4:20	北海道 台風10号北海道災害対策連絡本部
	8月10日	5:45	北海道 台風10号北海道災害対策本部
市町村	8月9日	10:00	平取町（日高）災害対策本部
		18:45	門別町（日高）災害対策本部
		20:00	新冠町（日高）災害対策本部
		22:30	鶴川町（胆振）災害対策本部
		22:30	鶴川町 生田現地対策本部
	8月10日	9:05	門別町 捜索現場指揮本部
その他	8月11日	8:00	台風10号新冠町災害対策本部
	8月12日	16:30	台風10号による行方不明者捜索合同現地本部
	8月14日		平成15年台風10号による流木処理対策推進本部

表3 自衛隊の派遣要請

Table 3 Dispatch of the Self-Defence Forces.

平取町	8月9日	23:23	貫気別地区の災害対応。一部撤収要請10日7:34
	8月10日	11:05	給水活動（芽生、豊糠）。
	8月11日	12:50	救援物資輸送（幌尻岳）。撤収要請11日17:00
	8月12日	11:00	幌尻岳人命救助（幌尻岳）。撤収要請12日19:00
門別町	8月10日	1:35	給水活動要請（賀張・清昌・幾千世・正和）
		2:40	厚賀地区の行方不明者捜索活動
新冠町	8月10日	0:05	美宇地区の人命救助活動。10日6:10行方不明者捜索活動に変更
		9:05	美宇地区給水活動。撤収要請13日19:00

人命救助，行方不明者の搜索，救援物資や水の運搬を目的として自衛隊への派遣要請がなされた。

### 1.3 主な被害の概要

北海道では11名の死者行方不明者と129棟の床上浸水，438棟の床下浸水を出した（表4）。この中で，今回の調査地域内で発生した，死者を伴った人的被害3事例の経緯をまとめる。

8月10日午前0時ごろ，新冠町美宇において，増水により床上浸水が発生し3世帯11名が自宅に取り残された。この中で2世帯4名が自力で脱出した。残る1世帯7名のうち4名が自力で脱出し，2名が救助されたが，1名が行方不明となった。12日9時46分，女性1名の死亡が確認された。

同じく8月10日，門別町厚賀地区の厚別川にかかる赤無橋付近で，5名が乗るワゴン車に取り残された。当初，地元の消防と携帯電話で連絡していたが午前1時30分ごろ連絡が途絶え，車が川に流された。男性1名と女性1名計2名はボートで救出されたが，残る3名が行方不明となった。行方不明者搜索のため門別町に搜索現場指揮本部が設置され，自衛隊，道警，消防，海保，新冠漁協，門別漁協，新冠町等による陸・海・空での搜索が行われた。19日15時50分ごろに女性1名，20日9時ごろに女性1名，21日9時42分ごろ女性1名を発見し，死亡が確認された。

9日23時ごろ，日高町豊岡地区で工事現場に見回りに行った建設会社社員2名が10日5時になっても戻らないと通報があり，搜索の結果，26日14時55分ごろ男性1名を発見，死亡が確認された。

また，平取町，鶴川町，門別町における避難所の概要，および避難勧告発令の日時は表5のとおりである。門別町の避難世帯数2,500，避難者数5,848という数字が厚別川流域の被害の大きさを示している。なお，新冠町で

は避難勧告は発令されなかった。

### 1.4 災害救助法の適用および激甚災害の指定

北海道は，8月9日，平取町，門別町および新冠町に対し災害救助法の適用を決定し，避難所の設置，炊き出しその他による食品の給与等を実施した。また，政府は9月30日の閣議で，今回の災害を「平成15年8月7日から同月10日までの間の暴風雨及び豪雨による災害」として激甚災害に指定し，農地等の災害復旧事業等に係る補助の特例措置等を適用し，10月3日に公布・施行した。さらに，16年3月9日の閣議では，「平成15年8月7日から同月10日までの間の暴風雨及び豪雨による災害」として，北海道では，勇払郡穂別町，沙流郡日高町及び平取町，新冠郡新冠町並びに中川郡本別町について，特定地域に係る激甚災害（局地激甚災害）に指定し，公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助等を適用，また，北海道沙流郡門別町について，特定地域に係る激甚災害（局地激甚災害）に指定し，公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助，農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助の特例等を適用し，12日に公布・施行した。

### 1.5 各町の災害対応

鶴川町，新冠町，門別町の行政職員へのインタビュー及び収集資料から，各町の時間経過に伴う災害対応を表に整理する（表6.1-6.3）。

## 2. 各町の地域防災計画と災害対応

本章では，情報，避難，そして，自主防災組織・ボランティアに焦点を当て，各町の地域防災計画で述べられている計画と，今回の災害での実際の対応について検討する。

### 2.1 災害情報の伝達

災害時の情報や報告の通信には，以下のように，電話

表4 被害の概要（消防庁より抜粋，2003年10月15日現在）

Table 4 Damage.

死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊家屋	半壊家屋	一部破損家屋	床上浸水	床下浸水	非住家被害	災害対策本部
10人	1人	1人	2人	18棟	13棟	20棟	129棟	438棟	97棟	23(含道)

表5 避難の概要（消防庁より抜粋）

Table 5 Evacuations.

市町村名	世帯数	人数	勧告日時	避難状況等
平取町	13	28	2004/8/9 17:00	貫気別地区 8/13 10:00解除
	150	450	2004/8/10 2:05	本町，荷葉，去場，紫雲古津 8/10 5:45 解除
鶴川町	121	374	2004/8/10 4:30	8/10 8:50 解除
門別町	2,500	5,848	2004/8/10 1:50	8/10 5:10 一部解除 8/10 11:30 全て解除



表 6.1 鶴川町役場に伝えられた災害情報及び取られた行動（鶴川町提供資料より抜粋）

Table 6.1 Disaster information obtained by Mukawa Town Offices and actions taken.

8月9日 (土)	17:00	台風10号に関わる対策会議（理事長、課長職）
	19:30	生田土嚢積み終了
	20:00	生田土嚢積み終了 第2分団警戒体制維持
	22:30	災害対策本部設置
	23:00	課長職登庁
	23:12	消防団員出動要請（サイレン吹鳴）、職員収集
8月10日 (日)	0:30	自主避難 4世帯10人
	0:40	河川事業所長より避難勧告を要請
	4:15	本部会議 避難勧告について 対象者：121世帯、374人 対応：電話および不通の場合は個別訪問
	4:30	避難勧告発令
	8:30	春日小避難勧告
	8:50	本部対策会議、避難勧告解除
	10:10	第2分団解散
	12:22	穂別ダム越流開始
	15:40	災害対策本部解散

や防災無線を用いることが計画され、災害時の情報化の必要性が意識されていた（続新冠町史）。例えば、新冠町では、災害時にはNTTの災害優先電話を用いて関係機関に通報し、一般加入電話が使用不可能な場合には、北海道や警察、消防、NTTなどの無線電話を用いることが地域防災計画に記載されている。しかしながら、今回の災害では、電話、防災無線、携帯電話のいずれも用いることができず、安否確認ができないため、ヘリコプターの捜索によって初めて状況が明らかになるという地域があった。特に山間の地域では、平常時より防災無線の通信訓練などを行い、機器のメンテナンスと技術的な使用方法の確認を十分行うことが求められる。

#### 新冠町地域防災計画より

##### 第4節 災害通信計画

災害時における災害情報及び被害報告等の通信連絡の方法は、本計画の定めるところによる。

##### 1. 電話による通信

##### （1）災害時優先電話による通信

災害の救護や復旧、公共の秩序維持等を目的とした通話をする場合、NTTの「災害時優先電話」により関係機関に通報するものとする。

（中略）

##### 3. 公衆通信設備以外の通信

NTT一般加入電話等通常の通信手段に障害が発生した場合には、次に掲げる機関の専用通信システムの活用により通信の確保を図るものとする。

北海道防災行政無線、警察無線電話、消防無線、北海道電力社内電話、NTT孤立防止無線電話

また、災害に関する情報は直ちに関係機関に報告し、必要な場合には自衛隊の派遣要請を行い、協力体制を築くことが計画されている。例えば、新冠町では災害の通報を受けた際には北海道庁日高支庁および警察署、消防組合に連絡することが明記されている。また、門別町では、自衛隊の派遣を要請する際には、原則的に、日高支庁を通じて、文書で行うことが明記されている。

#### 新冠町地域防災計画より

##### （3）町から各関係機関への通報

町長は、異常現象の発見又は被害発生 of 通報を受けたときは、直ちに情報を確認し、必要な応急措置を行い、その必要に応じて次の機関に連絡するものとする。

ア 日高支庁地域政策室地域政策課企画係

イ 静内警察署及び各駐在所

ウ 日高中部消防組合新冠支署

#### 門別町災害応急対策計画より

##### 第5節 相互協力・派遣要請

##### 第1 自衛隊派遣要請

災害により、人命・財産の保護を必要とする事態が発生した場合、自衛隊法83条の規定に基づき部隊等の災害派遣を要請する。

##### 1 派遣要請の方法

表 6.2 新冠町役場に伝えられた災害情報及び取られた行動（新冠町提供資料より抜粋）  
Table 6.2 Disaster information obtained by Niikappu Town Offices and actions taken.

8月9日 (土)	11:00	日高地方に大雨・洪水警報発令、総務・企画課職員登庁
	13:30	町職員現地巡回
	15:20	暴風、波浪警報発令
	15:30	各小学校に避難場所地して開放するよう学校管理者に依頼 町職員、厚別川警戒のため現地に向う
	17:00	現地巡回調査結果を確認 夜間は節婦地区、厚別川河口、新冠川堤防、海岸線を定期巡回 町職員厚別川警戒のため現地に向う（2回目）
	18:38	町職員巡回調査に向う
	19:00	町職員厚別川警戒のため現地に向う（3回目）
	19:30	小学校の管理者に再度、開放依頼
	19:51	静内警察署より、19時に厚別川の警戒水位を超えたとの連絡
	20:00	新冠町災害対策本部を設置
	20:05	厚別川・新冠川の水位を10分～1時間ごとに問い合わせるとこととした
	20:30	町職員厚別川警戒のため現地に向う（4回目） 節婦町地区に自主避難勧告
	20:46	新冠消防支署 全職員に緊急呼び出し
	21:00	大狩部地区に自主避難勧告
	21:45	関係集会施設に対し自主避難場所とし、各管理者に開放を依頼
	22:38	第4分団召集サイレン吹鳴（共栄、東川）
	22:42	第5分団召集サイレン吹鳴（美宇、新和）
	23:44	比宇川果形氾濫、美宇橋水没（消防無線）
8月10日 (日)	0:03	美宇地区3件11名の人命救助要請を日高支庁に行う
	0:05	静内陸上自衛隊にヘリコプターによる救助要請をする。 陸上部隊の出動及びヘリコプターの出動を命令 →ヘリコプターは天候回復を待って4:30に出動
	0:57	静内陸上自衛隊、若園地区に到着 →崖崩れのためルートを探す、見当たらず帰庁

総務班は災害派遣の手続きは、文書にて要請内容を明確にして行う。ただし、緊急を要する場合は電話などで直接要請し、後日文書を送付する。  
要請先：日高支庁、緊急の場合は第7師団

報道機関への対応は災害時の重要な課題のひとつである。門別町では記者会見を開いて報道機関に対応することが計画されている。以下にあるように、記者会見は企画振興課長が役場において行うこととなっており、災害

対策本部、災害対策支部、避難所での取材活動の自粛が明文化されている。しかし、実際には水害のような短期的な災害時には、記者会見を開くことは難しい。その結果、担当者は報道機関からの電話対応に追われることとなる。しかも、複数の報道機関に対応しなければならないため、担当者は同じことを何度も伝えなければならなくなり、対応に人員がさかれるという問題が発生した（平取町職員）。今後は、災害時に備えて報道機関との情報共有のシステムを検討していく必要がある。

自然災害時における災害対応と防災担当者の意思決定について - 鈴木ほか

表 6.3 門別町役場に伝えられた災害情報及び取られた行動（門別町提供資料より抜粋）

Table 6.3 Disaster information obtained by Monbetsu Town Offices and actions taken.

8月9日 (土)	<p>11:00 日高地方に大雨・洪水警報が発令される。 消防、農協等関係機関・団体に警報を通知 総務・建設・管財建築・産業ほか各課職員参集。町道・河川等の見回り開始 沙流側河川敷内の公共施設撤去開始</p> <p>14:19 二風谷ダム事務所から毎秒318.5トン放流の通知あり。</p> <p>15:20 日高地方の暴風・波浪警報が追加発令される。 河川利用者へ大幅な増水の可能性を伝達。</p> <p>15:37 関係機関に警報の追加を伝達</p> <p>16:54 二風谷ダム事務所から毎秒508トン放流の通知あり。</p> <p>18:45 災害対策本部設置</p> <p>18:59 消防署から、西陣が土のう積み依頼してきた旨の連絡あり。 鶴川河川事業所に排水ポンプ車2台を依頼。職員4名を現場に派遣 排水ポンプ車2台到着。富川D樋門へ設置</p> <p>19:00 厚賀支所長から厚賀山際地区の自主避難者名の報告あり。 17:00現在 4世帯7名</p> <p>20:00 富川北1丁目の一部世帯に浸水注意を連絡6世帯13名。</p> <p>20:30 消防署に厚別川水位監視を依頼</p> <p>21:30 室蘭地方気象台から日高西部3町及び新冠町に、「土砂災害への一層の警戒を呼びかける警報」が発令される。</p> <p>21:36 二風谷ダム事務所から毎秒1900トン放流と洪水調整体制に入った旨の通知あり。</p> <p>22:00 全町に防災無線で、過去数年間で最も崖崩れや浸水の危険性が高まっており、今後の雨量や水位の上昇に充分注意するよう伝達。</p> <p>22:07 富浜地区に防災無線で、オコタン樋門の閉鎖によるオコタン川の増水に警戒するよう伝達</p> <p>22:35 全町に防災無線で、崖崩れと浸水の危険性が高いので自主避難を呼びかける。富川地区の避難場所に富川生活館と町民センターを、本町地区は門別中学校を、厚賀地区は厚賀会館を指定。</p> <p>22:52 防災無線で上記を繰り返し伝達。</p> <p>22:55 貫気別川流域で避難勧告した旨の通知あり。</p> <p>23:55 河原団地に避難勧告を発令(対象:124世帯341名)。バス3台で避難者を富川高校へ輸送。</p>
8月10日 (日)	<p>0:30 自主避難者数 8箇所64世帯144名</p> <p>0:57 消防署から自衛隊ヘリの出動要請あり。</p> <p>0:58 自衛隊千歳へ電話。出動を要請。上部機関と協議するとの回答</p> <p>1:00 自主避難者数 8箇所70世帯162名</p> <p>(不明) 日高支庁から防災ヘリを優先するとの回答あり。</p> <p>1:41 二風谷ダム事務所から洪水時満水位を超え更に増加中。放流量毎秒6000トンを超えるおそれあるとの通知あり。</p> <p>1:50 富川北1丁目に避難勧告発令(6世帯13名)</p> <p>2:05 ワゴン車の5名、流されて行方不明となる。</p> <p>2:15 沙流川沿いの全住民(富河北・南・東・平賀・富浜)に避難勧告発令(2,412世帯 5,583名)。避難場所を富川高校に指定。 避難場所不足のため競馬場駐車場を確保し、臨時の避難場所として指定。</p> <p>2:15 豊田・美原地区に避難勧告発令(88世帯265名)</p> <p>2:26 防災無線で富川地区住民に直ちに高いところへの避難を呼びかける(避難勧告)。</p> <p>2:30 自衛隊から、悪天候のためヘリの出動は日の出ごろになるとの連絡あり。 避難勧告・自主避難あわせ 最大数で10箇所・71世帯1,322名が避難</p> <p>3:00 二風谷ダム放流量5,488.63トンを観測(最大量)</p> <p>4:00 消防署から男女2名を救助したとの連絡あり。</p> <p>4:15 消防署から、豊田で孤立した人たち3名をヘリが救助との連絡あり。</p> <p>4:30 浦河海上保安所の近藤氏から、行方不明者の捜索のため巡視船『もとうら』が出動。6:00ごろ厚別川沖に到着予定との連絡あり。</p> <p>5:10 日高中部・西部への大雨警報解除</p> <p>5:10 富川地区への避難勧告解除</p> <p>6:30 鶴川河川事業所から、沙流川右岸堤防に漏水の疑いあり、水防団で点検してほしいとの事。(下水道樋門1.6キロポスト40m上流)</p> <p>6:50 消防署から、漏水ではなかった旨連絡あり。</p> <p>7:00 新冠町役場から、ヘリで救助された5名を保護している旨連絡あり。</p> <p>8:30 栄町樋門排水終了。撤収9:20完了</p> <p>9:00 栄町D樋門排水終了。撤収10:30完了</p> <p>9:05 門別町捜索現地対策本部を門別消防署厚賀分遣所に設置</p> <p>11:30 美原・豊田地区の避難勧告解除</p> <p>16:20 日高中部・西部の洪水警報解除</p> <p>17:00 家屋流失等による避難者 4箇所20世帯61名(食事提供あり)</p> <p>20:45 沙流川洪水注意報解除</p>

門別災害応急対策計画より

第4節 災害広報

第5 報道機関への対応(情報班)

1 記者会見の実施

情報班は、必要に応じて記者会見を行い情報の提供を

行う。

発表者：企画振興課長(情報班長)

場所：役場

2 取材活動の自粛

情報班長は、報道機関に対し、次の場所での取材活動

の自粛をお願いする。

- ・災害対策本部内
- ・災害対策支部内
- ・避難所内

## 2.2 避難誘導と避難所の開設・運営

表 5 にあるように、今回の災害では多数の住民が避難した。避難に関する計画について各町の地域防災計画からみている。まず、避難の指示は、概ね以下のように、避難信号（サイレン）、広報車による巡回、戸別訪問、電話、ラジオやテレビの放送により行われる。そして、その際の伝達内容は、避難先、避難経路、避難指示の理由等である。

鶴川町地域防災計画より

### 3 避難勧告の伝達方法

#### (1) 勧告指示事項

伝達する内容はおおむね次のとおりとする。

ア 避難先、その場所名

イ 避難経路

ウ 避難指示の理由

#### (2) 伝達方法

避難の勧告又は指示の伝達は、次に掲げる方法によるものとする。

ア 避難信号による伝達

消防署鶴川署、鶴川消防団各分団のサイレンを近火信号に準じ次による吹鳴して伝達する。(省略)

イ 広報車による伝達

町、消防署鶴川支署、警察官派出所などの広報車を利用し、関係地区を巡回して伝達する。

ウ ラジオ、テレビ放送による伝達

報道機関のラジオ、テレビの放送を依頼して伝達する。

また、避難の勧告・指示は責任者が必要と認めた場合に行われ、警察、消防、自主防災組織等の協力により、避難誘導が行われる。例えば、門別町災害応急対策計画では、警察官、消防団員、自主防災組織等が避難誘導に努めることがうたわれており、学校、幼稚園、保育所等多数の人が集まる場所での避難誘導は、施設の管理者が行うことが明示されている。

門別町災害応急対策計画より

### 第 9 節 避難

#### 第 2 避難指示・誘導

##### 1 避難の勧告指示

本部長：津波や延焼火災などにより緊急避難の必要を認めた場合、避難の勧告・指示を発令する。

##### 2 危険地域の避難誘導

総務班：避難の勧告・指示の発令後、あらかじめ指定する避難所にそれぞれ複数の町職員を派遣する。

派遣された職員：警察官・消防職団員、自主防災組織等の協力により町民等の危険地域から安全な地域への

避難誘導に努める。

### 3 学校、事務所等の避難

施設の責任者、管理者等：学校、幼稚園、保育所、事業所等その他多数の人が集まる場所における避難誘導は、施設の管理者が行う。

さて、今回の災害で、新冠町では避難勧告が発令されなかった。しかし、美宇地区において床上浸水が発生し、3 世帯 11 名が自宅に取り残され 1 名が死亡する被害が出ているように、避難勧告の必要性はあったものと考えられる。ただ、「避難勧告する時間はなかった。急な増水で予測できなかった」とする美宇地区からの連絡があるように、深夜の急な増水を予測することは困難であった。

また、避難所の開設、運営については、門別町では以下のように計画されていた。つまり、あらかじめ定められた担当者、施設の管理者、職員、町職員などが避難所を開設し、避難所に派遣された職員が避難所責任者となり、自治会長等の避難所代表と協力し、本部と連絡を取りながら避難所を運営する。

門別町災害予防計画より

### 第 3 避難所の開設（救護班、各支部、協力部）

#### 1 開設の担当

救護班は、開設する避難所を被害状況に応じて決定し、所管する施設へ連絡する。ただし、災害の状況により緊急に開設する必要がある時は、施設の管理者・勤務職員、または最初に到着した町職員が実施する。

#### 2 開設の手順

電話、無線などにより避難所開設の旨を施設の管理者に報告する。

施設の門を開け、入り口扉を開ける。

すでに避難者がある時は、とりあえず広いスペースに誘導する。

避難所内事務所を開設する。

災害弱者専用スペースを確保し、案内する。

避難者収容スペースの決定・誘導を行う。

(中略)

### 第 5 避難所の運営（救護班、協力部）

#### 1 運営の担当者

各避難所に派遣された職員は、避難所責任者として避難所全体の総括、本部との連絡を行う。自治会長等は、避難所代表として、避難者のとりまとめ、避難所責任者との調整を行う。

#### 2 運営の手順

避難者カード・名簿の作成

居住区域の割り振り

食料、生活必需品の請求、受け取り、配給

運営状況の報告（毎日、その他適宜）

運営記録の作成

今回の水害では避難が長期化することはなかったが、



数週間、数か月にわたる避難所での生活を余儀なくされる際には、上記にある避難所の運営が重要となる。

門別町の災害予防計画では避難体制について以下のよう計画されている。平常時より、自主防災組織を中心とした救援体制の検討が指摘されている点、さらには、いわゆる災害弱者や、観光客、外国人等にも言及して相互扶助の重要性を指摘している点には、阪神・淡路大震災をはじめとする近年の災害の教訓がいかにされている。

#### 門別町災害予防計画より

##### 第5節 避難のための環境整備

##### 第2 避難体制の整備

自主防災組織が中心となって、地域・施設の避難方法の検討を次の点に留意して進める。

自主防災組織ごとに広報、防災訓練、地域の話し合いを通じて、災害時の行動を理解してもらう。

降雨時に避難指示が聞こえなかったり、避難に応じない人があることも想定し、日高西部消防組織、自主防災組織による個別巡回の検討を行う。

病弱者、心身障害者、高齢者、乳児等の災害弱者に対し、防災機関のみならず、地域の扶助ができるよう検討を行う。

観光客、外国人等、地理不案内な人に対する避難誘導の方法を検討する。

## 2.3 自主防災組織・ボランティアの活用と活動

1995年の阪神・淡路大震災以来、大きな災害の際には被災地外よりボランティアが駆けつけ災害救援に当たる姿が多く見られるようになった。また、被災地内では、被害の拡大を防ぐ上で、住民組織等からなる自主防災組織の重要性が述べられている。これに伴い、地域防災計画の中で自主防災組織やボランティアの役割に言及されることが多くなっている。今回の調査地域の中でも、鶴川町の地域防災計画では、住民組織の活用について以下の記述が見られる。ここでは、基本的には災害時の応急対策は町の職員が当たるが、災害地域や避難所の炊き出しには婦人会、水害の人命救助には日本水難救助会、復旧には赤十字奉仕団、山火事の消火活動には営林署や森林組合、林産協同組合等の地域組織が救援活動に当たることが計画されている。

#### 鶴川町地域防災計画より

##### 第3節 住民組織等の活用

災害時における応急対策活動には本部長指揮下の町の職員が当たるものであるが、人員、資材等の不足その他の理由により必要あるときは、本部長は本計画の定めるところにより、鶴川建設協会、住民組織等の協力を要請して、応急対策活動に万全を期するものとする。

(1) 災害現地又は避難所における炊き出し業務及び救援活動

鶴川町婦人団体連絡協議会：鶴川町地域婦人会、鶴川町農業協同組合婦人部、鶴川町漁業協同組合婦人部、

鶴川町生活学校

その他、地区民生委員、町内会、自治会等の組織に要請することがある。

(2) 船舶の遭難、その他水害における人命救助

日本水難救済会鶴川避難所

(3) 災害時における情報通信の確保

鶴川無線赤十字奉仕団

(4) 復旧工事に必要な作業員と機器の確保  
建設教会

(5) 山火事の場合における消防活動

鶴川町林野火災予防対策協会構成期間：鶴川営林署、鶴川駅、鶴川保線支区、胆振東部林業指導事務所、鶴川町森林組合、三井物産林業株式会社、苫小牧森林組合、いすゞ自動車北海道試験場、鶴川地区林産協同組合、鶴川森林愛護組合 他

また、門別町の災害予防計画、災害応急対策計画においても、自主防災組織、ボランティアに関して以下の記述が見られる。例えば、門別町の災害予防計画では、自治会・町内会を中心とする自主防災組織の整備についてふれられ、また、平常時より災害救援活動をおこなうボランティアの登録や活動拠点の確保、研修への協力について述べられている。

#### 門別町災害予防計画より

##### 第1節 防災体制の整備

##### 第1 防災組織の整備

##### 3 自主防災組織

##### (1) 根拠及び目的

災害対策基本法第5条第2項の規定に基づき、地域住民の助け合いの精神による自発的な防災活動の推進を図り、防災訓練や防災資機材を与えるなど、自主防災組織の結束促進に努める。なお、自主防災組織の結成促進にあたっては、自治会・町内会などを単位として行う。

(中略)

##### 第3 防災環境の整備

##### 1 ボランティアの育成、確保

町及び関係機関は、ボランティアが円滑に活動できるよう、次のとおり平常時から環境づくりをおこなうものとする。

##### 門別町

・救援活動を行うボランティアの登録、把握

・災害救援ボランティアの活動拠点の確保

・消防機関のボランティアの研修への協力

(中略)

##### 2 ボランティアの果たすべき役割

ボランティアが行う活動内容は、主として次のとおりとする。

・災害、安否、生活情報の収集・伝達

・災害弱者（高齢者、障害者、乳幼児等）の介護及び看護補助

- ・清掃
- ・炊き出し
- ・救援物資の仕分け、配布
- ・消化・救助・救護活動
- ・保険医療活動
- ・通訳などの外国人支援活動

#### 門別町災害応急対策計画より

##### 第 6 ボランティアの受け入れ（保護班）

##### 1 ボランティアセンターの設置

保護班は、社会福祉協議会にボランティアセンターの設置を要請し、ボランティア活動の拠点とする。また、個人ボランティアへの対応もボランティアセンターで行う。

##### 2 ボランティアの受け入れ

活動連絡：保護班の担当者は、ボランティアセンターの代表者と、毎日、ボランティアの活動内容等について打ち合わせを行う。

ボランティアセンターの役割：

- ・ボランティアの配置、活動内容の指揮
- ・個人ボランティアの登録、配置
- ・ボランティア活動に必要な資機材の準備
- ボランティアの活動内容
  - ・避難所運営の手助け、食料、生活必需品の配給、炊き出し
  - ・救護所、救護病院での医療介助の手助け
  - ・救援物資の受け入れ、仕分け

ここで、ボランティアの育成やボランティアの果たすべき役割に加え、ボランティアセンターの設置やボランティアセンターの役割にまで言及している点は注目値する。災害時には、ただでさえ職員の手が足りず、ボランティアの受け入れや対応に人員をさくことができず、ボランティアを災害救援活動に活用できないことが多いからである。しかし、地域防災計画に記述されているからといって、実際に効果的な救援活動が行われるとは限らない。平時より諸団体との連携を図り、災害ボランティアコーディネーターの養成やボランティアセンターの立ち上げ訓練などを実施し、災害時の役割分担を明確にしておく必要がある。

門別町では、避難所でなお炊き出しや、12 日間に及ぶ行方不明者の搜索活動において、地域の婦人会を中心とする延べ 200 名から 300 名のボランティアが活動した（門別町職員）。しかしながら、被災地外からのボランティアに関しては、希望者がいたにもかかわらず町としての受け入れは行わなかった。被災地外からのボランティアを受け入れることが必ずしも、救援活動を効果的にすることは限らないが、被災地にニーズがあるならば受け入れ体制を築くことも今後検討する必要があるであろう。

### 3. 防災担当者および関係者の災害時の対応について

自然災害発生時の減災及び防災対策において、防災担当者の役割は非常に大きい。しかしながら、2003 年 8 月台風 10 号により発生した日高地方の災害では、減災・防災のために防災担当者が迅速に行わなければならない対処が遅かったか、まったくなされなかった問題が目立った。例を挙げると、厚別川の東側に位置する新冠町では、厚別川で被害者が出ているにも関わらず最後まで避難勧告を出さなかったし、厚別川の西南側に位置する門別町では避難勧告を発令したが、すでに非難が困難な段階であり、避難勧告が意味をなしていなかった。また、両町周辺の他の町でも死者こそ出なかったものの避難勧告発令の時機が遅い傾向が見られた。

そこで本章では、防災担当者の災害発生時の行動（意思決定）と防災担当者に伝達された情報・災害状況を整理し、防災担当者の持つ諸問題について考えてみる。

台風当時の行動を整理し考察する主な対象としては、門別町を対象とした。これは、厚別川で被害者が出ている地域を新冠町と共に管轄していること、また、防災担当部署から台風当時の行動を比較的詳細に提供していただいたことやその他災害調査の際に行ったインタビュー内容などにより、他の町よりも詳細に分析することが可能であったためである。

#### 3.1 厚別川で起きた災害・事故および問題点の整理

赤無橋で発生した事故はなぜ起こってしまったのか。その諸要因について、降水量・河川状況などの自然現象の問題（3.1.1）と町役場に伝達された災害情報と防災担当者の意思決定、防災担当者と消防・国道・道道・河川管理などの防災のために重要な情報の連携と情報が断絶された問題などを整理した（3.1.2：防災担当者の意思決定と情報の断絶について）。

##### 3.1.1 自然現象の問題：厚別川上流で発生した記録的な豪雨が河川氾濫に及ぼした影響について

厚別川上流部である新和観測所では、2003 年 8 月 9 日 10 日未明に時間雨量 47mm（最大 1 時間雨量 50mm）を記録し、豪雨の基準と言われる時間当たりの降水量 20mm を超えた時間は 8 月 9 日 20 時以降、5 時間にも及んだ（図 2）。また図 2 に示したように、2003 年 8 月の降水量は 489mm（新和）となり過去 20 年平均の約 2.4 倍、8 月 9 日の 1 日の降水量（317mm）が過去 20 年の年間平均降水量 1,282.5mm（1979 年-2000 年）の 24.7% となり、一日で年間降水量の 4 分の 1 の降雨量が記録されたことになる。

さらに新和よりも上流部に位置し、沙流川支流である貫気別川附近にある旭観測所（気象庁日高支庁）では、これまでの最高降雨記録を塗り替える 75mm/h を記録した。新和と同様の時間帯にも 20-60mm/h に近い水準の降雨が続き、一日の降雨量（8 月 9 日）が過去の年間平均降水量の約 3 分の 1 に当たる量が記録された（図 3.1）。

河川の上流部に大量の降雨が集中的に続く場合、下流部の水位が急激に上昇し、外水氾濫に発展しやすくなるが、こういった状況にともなって破堤・橋梁崩壊などの

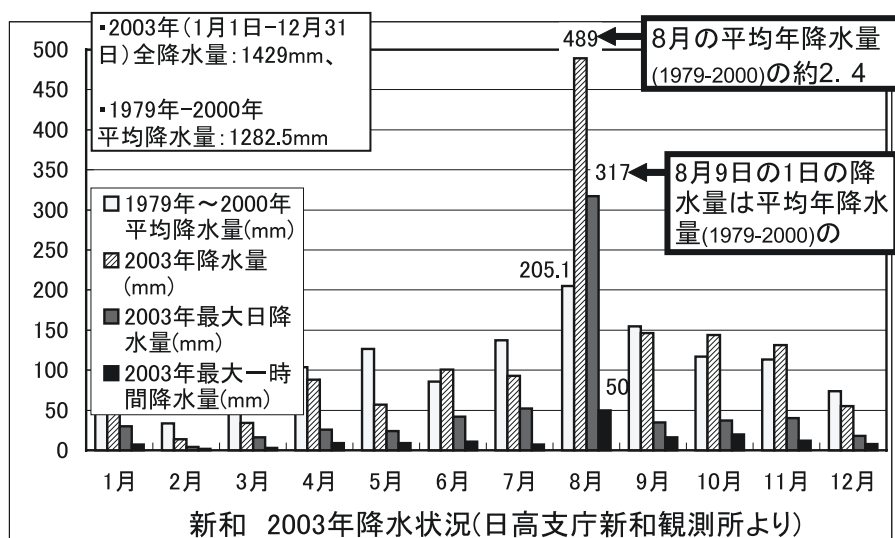


図2 新和 2003 年降水状況 (日高支庁新和観測所)

Fig. 2 Rainfall status in 2003 (Shinwa, Hidaka area, Hokkaido).

構造物被害が発生する可能性が高くなる。しかし、厚別川は道の管理する二級河川であったこともあり、厚別川の水位変動の情報が不足しているため、詳細に考察することは不可能である。そこで、ここでは厚別川の西側にあり一級河川である沙流川の水位変動から、厚別川の当時の状態を推測する。沙流川の上流部(平取:図3.2)と下流部(富川:図3.3)の降雨量と沙流川の水位の変動を見ると、豪雨が集中した時間帯は同じであるが、水位のピーク時間が1-2時間ずれて上昇していることが分かる。また、さらに上流部にある旭附近(最高時間雨量75mmを記録)の影響を受け、沙流川流域の被害が拡大したはずであった。しかし、沙流川は国が管理する一級河川であり、平取よりも上流にある二風谷ダムによって流量が制御されており、最悪の事態が免れていた。一方、厚別川は、沙流川と同様に上流部である旭付近の集中豪雨の影響から水位が上昇し、ダムによる洪水調節(放流)がなかったことも影響し、甚大な被害をもたらしたことが推測される。

### 3.1.2 防災担当者の意思決定と情報の断絶について

#### 【伝達された災害情報と防災担当者の対応の問題】

門別町より提供された資料を基に、2003年8月9日から10日にかけて日高地方門別町防災担当者が受けた災害情報及び対応内容を表6.3にまとめた。これを見ると、降雨量が激しくなった8月9日20:00以降、8月10日午前3:00時までに情報が集中していることが分かる。伝達された情報の多くは、住民や防災関係者からの浸水情報や自主避難に関する報告および協力依頼情報であり、次いで二風谷ダムの放流情報や室蘭地方気象台からの警報情報などが集中していた(8月9日21:30 日高西部3町及び新冠町に「土砂災害への一層の警戒を呼びかける警報」発令)。防災担当者はこれらの情報に応じて避難所の確保と厚別川の水位警戒を依頼していた。

当時の状況から考えると、災害情報が住民、防災関連機関などの多方向から防災担当者に集中し、防災担当者は避難所確保や注意呼びかけ、各関係者への協力依頼などの対応に追われていた。また情報や救助依頼のほかにマスコミからの災害状況の問い合わせも集中しており、防災担当者が対応に追われていた状況が理解できる。このように情報が集中・錯綜する中、8月10日00:57、赤無橋付近でワゴン車が流されそうになっているとの情報が入ってきた。その後、消防団や日高支庁との連携を取りながら救済方法を探っている最中の01:30頃、ワゴン車が流されてしまった。

#### 【防災担当者の避難勧告発令のタイミングについて】

防災担当者が本来取るべき避難勧告発令の時期はいつであったのか。図4に新和観測所で記録された時間降雨量を棒グラフにまとめ、発令された警報情報(背景色:緑)と門別町の防災担当者の対応(背景色:黄色)および赤無橋で発生したワゴンの事故に関わる情報(背景色:赤)を降雨量の時間軸(横軸)に沿って記した(図4:国土交通省(2003)、北海道新聞(2003)、門別町提供資料(2003)より抜粋し作成)。まず、主な警報情報であるが、8月9日11:00時点で発令、15:20には日高地方暴風・波浪警報が発令され、21:30には室蘭地方気象台より土砂災害への注意の呼びかけが発令されていた。また降雨状況を見ると、図3、図4とも20:00以降に5時間以上の集中豪雨が発生しており、事実上20時以降の住民の避難は困難な状況にあった。しかしながら今回のように門別町が発令した避難勧告は、降雨がほぼ終わった頃の8月10日未明1:50であり、赤無橋で発生したワゴン車が流されたとの報告(1:30)の後であった。早い段階で避難勧告が発令されていたら、防災に関わる警察、消防、道道、国道などの対応が変わっていた可能性もあり、門別町の対応が遅かったといわざるを得ない。また、



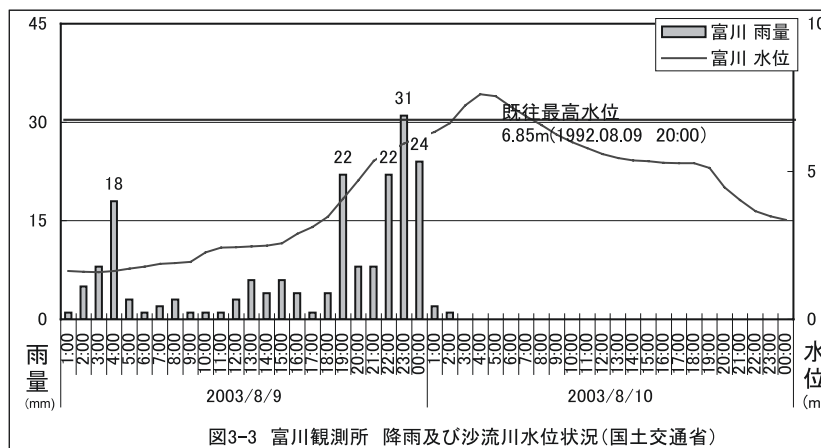
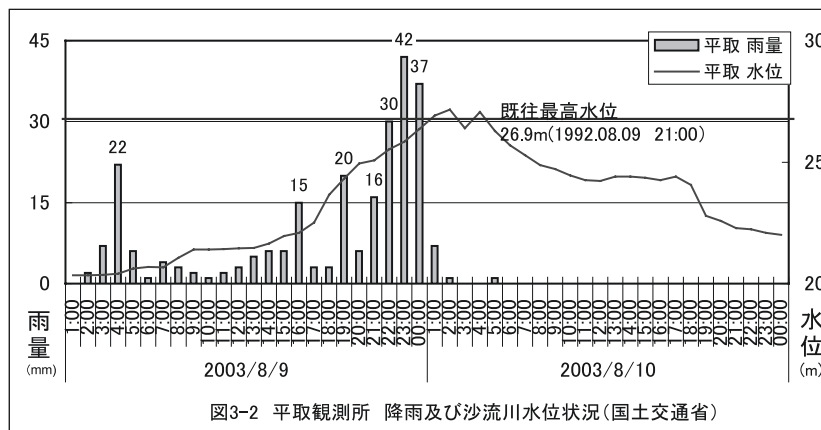
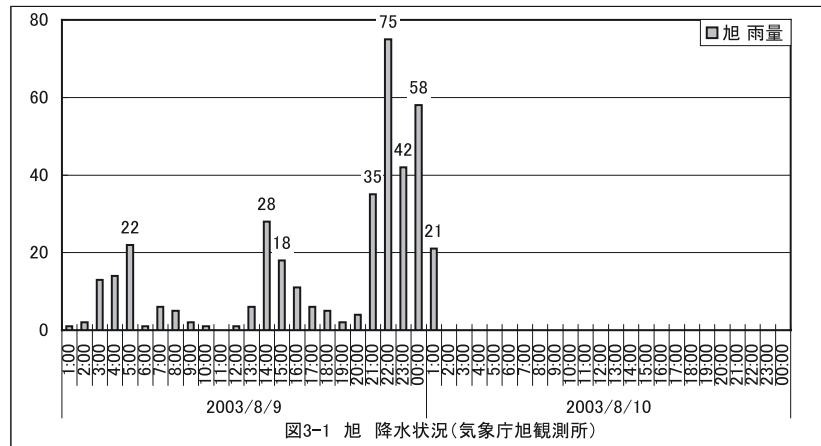


図3 旭・平取・富川 降雨状況と沙流川水位 (国土交通省及び気象庁データベースより作成)

Fig. 3 Rainfall status in Asahi, Biratori, Tomikawa and the water level of Sarukawa.

深夜1:50に避難勧告が発令されても避難しづらいことは明らかである。

以上、これらの情報を見る限り、避難勧告発令を気象庁の最初の警報が出た11:00の時点で発令されるべきであったとも考えられるが、気象庁で発令される警報の頻度はこれまでにあまりにも多く、過去に大きな災害に至らなかったケースも多いこともあり、気象庁の警報を基準に避難勧告の発令は難しい。この点を考慮すると、その全ての警報・注意報に対応することは実際には躊躇される点が多々あったことは理解できる。表4および図4

の情報から見て適切な避難勧告発令のタイミングとしては、8月9日18:45災害本部が設置された時点で警報情報や被害状況、時間雨量などの具体的情報を基に判断し、早期からの段階的避難対応が必要だったことが示唆される。また、災害本部設置時点で一斉避難勧告を発令し住民を避難させても、災害が起こらず、【無駄足】だった場合には住民の反発を招きかねない。従って、今回のようなケースでは段階的な避難誘導：車椅子、高齢者、乳幼児、言葉が通じない外国人のような災害弱者を災害本部設置の時点で先に避難誘導すべきであったと思われる。



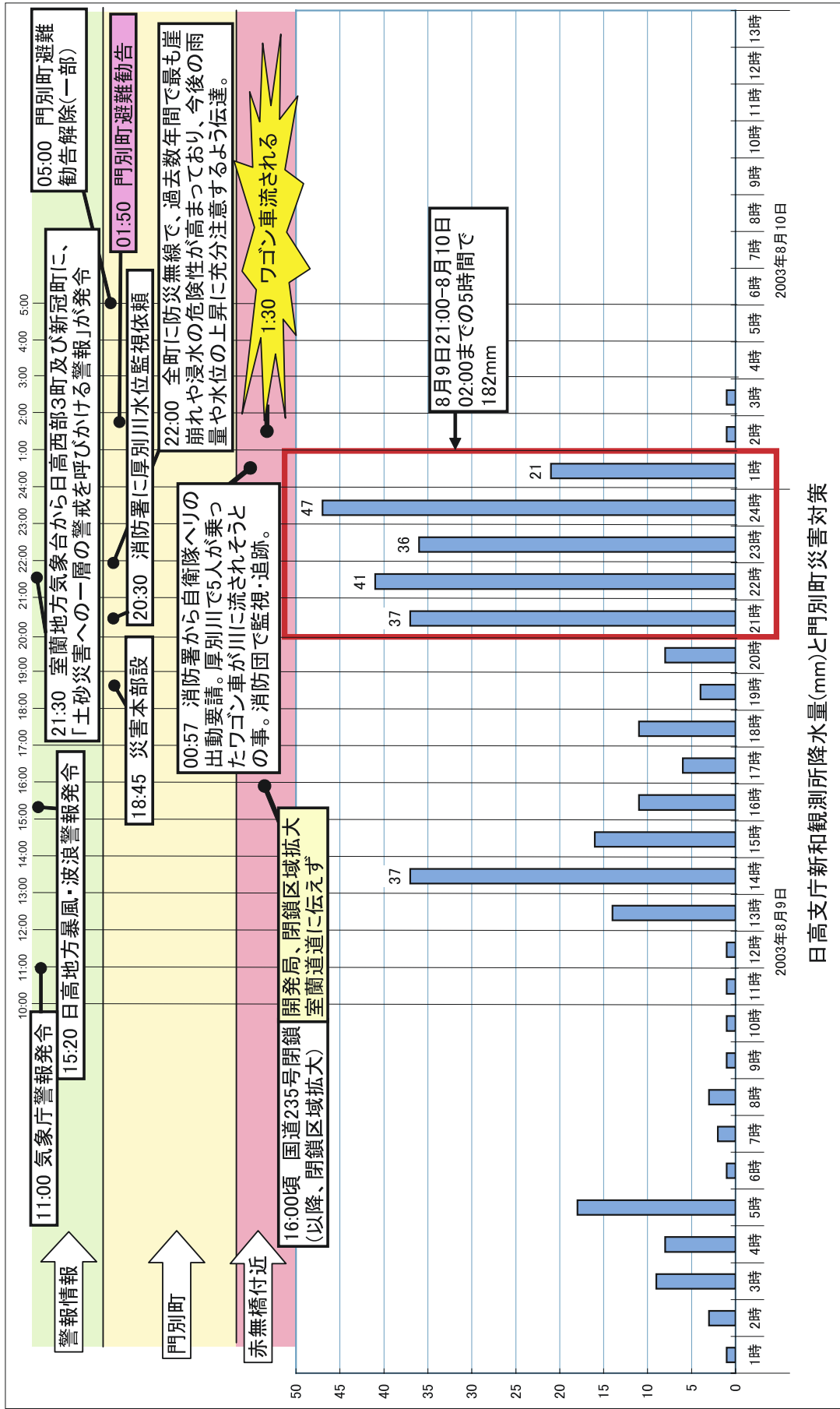


図 4 日高支庁新和観測所降水量（気象庁）と門別町災害対策

Fig. 4 Rainfall per hour (Shinwa, Hidaka area) and actions taken to prevent the disaster in Monbetsu, Hidaka area, Hokkaido.

【情報の断絶(1): 道道のパトロールがなかった問題】

事故のあった赤無橋がかかる道道比厚賀停車場線は、室蘭土現門別出張所の管轄であり、当日は厚別川の水位状況を監視する必要があった。しかし、室蘭土現門別出張所は 9 日午後 9 時のパトロール後、明朝に備えるという理由で出張所が所有する 5 台のパトロール車のうち 4 台を自宅待機とした。残った 1 台も他の区域をパトロールしていたため、出張所にパトロール車は一台も無かったことになる。また、厚別川の事故のあった附近及び下流の水位観測メーターが警戒水位を示していた(9 日午後 7 時 40 分)にもかかわらず、この情報についても出張所は気づかなかったため、警戒態勢をとっていなかった。土現門別出張所は厚別川の水位が上昇し始めたと推測される 9 日深夜から 10 日未明まで一切パトロールを行っていない。厚別川の水位観測設備が不足し、河川状況の確認を目視に頼らざるを得ない中で、道道閉鎖に対する重要な情報が欠落し、通行止めの判断が出来なかったことになる。その結果、赤無橋附近の水位がピークに近い時間とワゴン車の通過時間が重なったの惨事となってしまった。(北海道新聞 8 月 13 日記事参照)。なぜワゴン車に乗車していた被害者が乗用車を放棄せず避難しないまま救助を待っていたのか、増水した河川の危険度を橋を渡る前に確認できなかったか、といった疑問もあるが、道路が通行止めになっていれば事故は防げた可能性は高い。

【情報の断絶(2): 国道閉鎖区域拡大についての連絡の不作为】

8 月 9 日 10 日、問題のワゴン車は国道 235 号閉鎖の影響で同地域を走る道道を迂回したことで事故にあった。国道 235 号の管理者である開発局富川道路維持事業所は、9 日午後 4 時に厚賀付近(厚別川河口)を通行止めにしており、9 時 20 分、その区間を拡大した。開発局は、国道を通行止めにする際、その国道と交差する道路管理者に事前連絡し、それを記録に残すことが内規で定められている。しかし、道に通行止め区域拡大の事前連絡をした記録が残っていないことから、事前連絡をしていなかった可能性が高いことが後日指摘された。先に記した、事故現場への道道のパトロールの不作为と、開発局の見落としとも言えるルール違反が重なり今回の惨事が発生したことがこれらの点から見て明らかになった(北海道新聞 8 月 13 日記事参照)。

当日の管轄区間での土砂災害や道路の閉鎖区域の拡大、情報が錯綜する中、対応に追われ大変な状況だったことは想像できる。しかし、国道と道道管理者どちらか一方がしっかりした対応をとることが出来ていたら、赤無橋での事故は防げた可能性は否定できない。

【情報の断絶(3): 他町の対応の問題と連携の無かった問題について(図 5, 6)】

図 5 および図 6 に沙流川と鵡川の水位変動と門別町・平取町・穂別町・鵡川町の避難勧告発令の時刻を記したグラフを示した。各町とも河川水位のピーク時に避難勧告が発令されていることが分かる。旭での豪雨が集中し

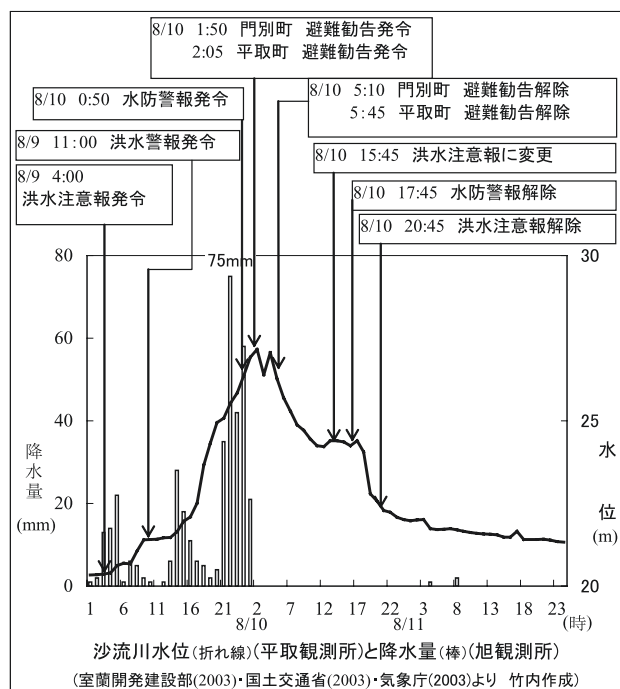


図 5 沙流川の水位(平取観測所)と降水量(旭観測所)  
Fig. 5 Water level of the Sarukawa and rainfall level in Asahi, Hidaka area.

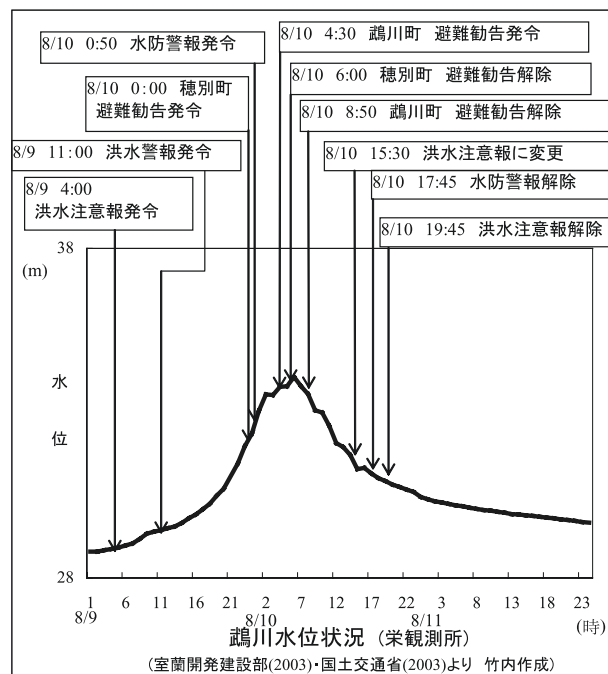


図 6 鵡川の水位状況  
Fig. 6 Water level of the Mukawa, Hidaka area.

た時間帯を考慮しても各町とも避難勧告発令のタイミングは遅かったと言わざるを得ない。また、門別町と厚別川を管轄している新冠町では最後まで避難勧告は発令されなかった。新冠町と門別町は互いに連絡を取りながらの対応を取らなかったとしている（門別町より）。

【設備不足について（北海道新聞より）】

今回の台風災害から、道が管理する河川 1,541 本のうち 8 割は水位観測計が未設置であることが明らかとなった。これでは、災害時の監視は事実上困難である。残りの 2 割（286 か所：市街地に近いか流量の多い場所に重点的に設置）は、インターネットなどによって水位・流量を監視できる観測設備を備えているが、情報システムの存在が周知されておらず、今回の台風でも活かされなかったといえる。

### 3.2 今後どうすべきか：災害対策

以上、台風 10 号当時の防災担当者とその周辺の状況について整理した。記録的な豪雨が観測される中、災害を予測し適切に対処することは容易でなかったことは想像に難くない。また、様々な情報が一箇所に集中し、その対応に追われる中で適切な判断を下すことが困難な状況であっただけでなく、来るべき情報が伝達されなかった問題も明らかとなり、当時の大変な混乱と内規に反する行為（ルール違反）が重なった結果がもたらした惨事であったことが明らかとなった。国道閉鎖と厚別川の水位上昇に伴う道道閉鎖の問題に気づいたり注意を向けたりすることは、普段の点検項目に加わっていない限り難しい。防災担当者は災害に備え、徴候が見えた段階で避難所の確保の連絡や注意すべき問題を少なくするべきであった。これらの点から考えても、当日の切迫した状況では赤無橋で発生した問題に対する迅速な対応を施すことが難しかったといえよう。

それでは、今後どのような対応が求められるのか。建設・医療・製造・鉄道交通などの産業界では、事故発生結果の甚大性と社会的責任、生産性と経済的利益の確保などの理由から、安全心理学やヒューマン・ファクターズ（人間特性を生かした人間・機械の適切なデザイン、作業環境づくりにかかわる研究領域）の視点を取り入れた事故防止対策が積極的にすすめられている。本論ではこれらの対策を整理し参照することで、防災担当者の教育の問題とともに防災担当者の意思決定が適切かつ迅速になされる環境、今後の自然災害対策について考えてみたい。

#### 3.2.1 事故発生要因 4M と事故防止対策

安全心理学やヒューマン・ファクターズでは人間がおかしてしまう失敗（ヒューマンエラー）を発生させる背後要因を大きく分けて 4 つの側面：人間関係（Men）、機械（Machine）、媒体（Media）、管理（Management）から捉え（英語の頭文字から 4M とよばれる）、対策を講じる際の参照基準としている。以下にその内容を記し、各側面から自然災害における対策を考えてみる。

人間関係（Men）：職場における作業仲間、上司と部下などの人間関係の状態。人間関係が良好であれば、命令、指示、合図など意志疎通がスムーズにいく。これに対し、人間関係に問題があると、コミュニケーションの不足が生じ、エラーが生じやすくなる。

機械（Machine）：装置や機器類の状態。これらが人間の能力や特性にあっていないと、エラーや不安全行動が起こりやすくなる。

媒体（Media）：人間と機械の仲立ちをするもの。作業方法や手順、情報の出し方、伝達の方法、物理的環境条件、休憩時間、作業時間のあり方などが含まれる。

管理（Management）：安全管理組織、安全法規類の整備、指示事項の実施と取り締まり、監督や指示の方法、教育訓練などが不備であるとエラーが誘発される。

#### 3.2.2 4M から見る自然災害の災害防止・減災のための対策について

##### -1 Men-1：【防災担当者の担当サイクルと教育訓練について】

防災担当者は通常、総務などの実務を兼務していることが多く、災害がほとんど発生しない地域では防災に関わる教育・訓練が不足しているか全くなされないこともある。また、その防災担当者も数年に一度のペースで変わることが多い。このような状況下では、ある防災担当者は担当した期間に全く災害を経験しなかったり、またある担当者は担当した直後に災害が頻繁に発生し、対策方法をほとんど理解できていないまま対応するといった事態に陥ったりする。これでは教育訓練が不足する上に、防災担当経験者ごとに格差が生じることにつながっている。これらの問題を解決するためにも、1) 防災担当者の担当サイクルを長くする、2) 防災担当者の基本的対応マニュアルと注意事項を整理し、防災担当者が変わったときにも対応の質が激しく変動するようなことが無いようにすることも肝要である。また、3) 防災担当者の教育・講習などを行うことが望まれる。また、4) 過去に起こった失敗事例集等を作成し、失敗から学ぶ姿勢を教育することも必要と思われる。

##### -2 Men-2：【マスコミ・プレス関係者への対応について】

防災担当者は、災害当時の行動内容を見ても、災害対応のほかにも終日、記者の取材やプレス対応に追われていた。これでは防災担当者が物事を広い視野で捉えて判断するための隙がない。そこで、対策としてはプレス対応者を一人に絞ることが必要となるだろう。できれば担当記者たちも聞く担当者を一人に絞ってまとめて後に訊くことにする。実際には困難であるだろうが、マスコミ対応時間を設定することも望まれる。

また、インターネット公開による情報公開も一つの手段である。これまでインターネット公開によるマスコミ対策の問題点は多くの防災担当者から指摘されている。



なぜなら、情報を修正しても結局は記者たちに「これで正しいのか」などの確認電話が来てしまうのでかえって作業量が増えてしまうというのである。しかし、情報を新しくする更新時間を予め決めて定期的に情報を付加していけば、記者側も更新時間に確認をするのでマスコミ対応策としては一案となる。また携帯やコンピュータによるインターネットは、地域住民が一定のタイミングまでは公開情報を確認することが出来、情報が共有されるベネフィットは無視できないし、情報を時系列的に残していくことで防災担当者たちの資料となることを考えると情報公開による長所もある。

災害発生時以外の対応としては、普段からプレス関係者との防災に関わる意見交換および情報交換をし、「お互いの顔の見える関係」を築くことも、災害時の両者相互の情報収集の効率化に役立つことにつながるだろう。

### -3 Men-3:【防災担当者と防災関連機関との連携について】

災害時、防災担当者と町役場などの関連部署のみで対応することは無理であり、災害時には道路、気象、消防、各避難所、プレス、災害弱者に対する避難対応のための協力者などとの迅速な連携が望まれる。これらの連携が適正に行われるためには通常時のマニュアル作りやチェックリスト作りなどの他に住民を交えた訓練が必要とされる。連絡網の点検や計器類の使用の確認、緊急時の役割の確認などを定期的に行うことで緊急時の切迫した状況下でも適切な行動をとることができるようにとなると考えられる。

#### Machine:【災害に関わる情報機器類の整備】

今回の台風災害から、道が管理する河川1,541本のうち8割は水位観測計が未設置であることが明らかとなった。これでは、災害時の監視は事実上困難である。また残りの2割(286か所:市街地に近いか流量の多い場所に重点的に設置)は、インターネットなどによって水位・流量を監視できる観測設備を備えているが、情報システムの存在が周知されておらず、今回の台風でも活かされなかったケースが目立った。また、ハザードマップの作成率および配布率も低かった。これらの問題を防止するためにも、機器類の整備の他にも携帯・無線、オンライン情報提供システムなどによる情報を共有するためのシステムを構築し、防災・減災のための貴重な情報を活用できるようにするべきである。

#### M(media):【ルール・マニュアルの構築と再考】

今回の台風では、開発局の内規違反(道路閉鎖域拡大の連絡をしなかった)や4.2.2で記したパトロールをしなかった行為が指摘されたが、これらは内規に反するものであり、いわゆるルール違反(ルール通りにしない)である。また、内規違反でなくとも「うっかり忘れてしまい連絡しなかった」、「大丈夫だと思ったので橋をわたってしまった」などの行為は、安全心理学およびヒューマン・ファクターズの見地から見てそれぞれ、ヒューマン・エラー(失敗する意図がなかったのに失敗してしまった)、不安全行動(失敗する意図はないが、なんら

かの危険が及ぶかもしれないことを認識した上で取った行動)として分類できる。

ルール違反をしてしまう理由としては、ルールに同意できない、あるいは意味がないと感じる、ルールを守るとデメリット(不快、遅くなる、手間がかかるなど)が大きい、みんなが平然と違反をしている、違反をしても捕まったり罰せられたりしない、何度も同じ違反をしていて慣れてしまっているなどの場合は違反に対する心理的バリアが低くなる。また、危険がない、あるいは小さいと感じるときや、危険をおかして目標を達成したときのメリット(効率、利益、早くできるなど)が大きい場合、危険を避けるデメリットが大きい場合には、不安全行動への心理的圧力(動機、欲求)が高くなる(芳賀,2000)。

上記の内容から見ても、道道に国道閉鎖拡大の連絡をしなかった内規違反は上記4項目の複数に該当するように考えられる。また災害・事故などの時間的に切迫した緊急時には注意が一点に集中しやすいことが分かっており、ルール違反と「し忘れ」といったヒューマンエラーが重なったものと考えることが妥当であろう。

これらの対策としては、【し忘れ】などのエラーにはチェックリストの作成が求められる。チェックリストに沿ってし忘れたことが無いかをチェックしていくことによってし忘れたものがなくなるからである。また、重要な問題については二人以上で確認するなどのルールについても当事者同士で相談しながら考えてみる必要があるだろう。しかし、これも【面倒くさい】【そんな必要ない】【すでに覚えているからチェックする必要ない】などの気持ちが出てしまうと、チェックリストが使用されなくなってもとの意図した行動である不安全行動や不作為に繋がってしまう。そのため、集団全体で確認をしあう気持ちを共有する雰囲気作りをすることが望まれるだろう。

#### M(management):【災害情報の共有システムおよび災害後の要因分析システムの構築】

##### -1 防災担当者の教育(全国規模)について

先に記した、防災担当者の教育は共通認識や基礎的な教育に関しては個々の組織で独立して行うようなものではなく、全国規模で共通の教育が施されるべき問題であり、各地域ごとの地形特性や災害特性にそった災害対策の検討は各都道府県、各市町村で行うべきものである。このような認識に基づき、全国規模での共通のグローバルな教育と各市町村の特性にあったローカルな教育が望まれる。

##### -2 防災および減災のための災害事例検証・防災システム構築の提言

今後、防災担当者の意志決定内容を判断・分析し、改善すべき問題を抽出・対策を講じていくためには、災害当時の現状を詳細に分析する必要がある。しかしながら、災害時の情報が決定的に不足しており、事後の分析が出来ていないことが現状である。

これまで記してきた問題をふまえ今後の対策として医



療・建設・交通・鉄道・製造などの産業界で行っている事故分析および対策構築手法を参考に、自然災害の防災・減災のための提言を、災害発生時・発生後・次の災害発生前、といった、いわゆる災害サイクルを大まかに3つの段階に分けて段階ごとに必要と思われる対策をまとめた。

#### 【現状保全（災害発生時）】

まず、災害発生時におこった意志決定・判断が正しかったかどうかを振り返り、分析しておくための資料・情報を残し整理することが必要となる。可能であれば災害当時の内容を詳細に書き記したり現状を保全したりする担当者を決定し、時系列的に情報を残していくことが望まれる。その際には、「誰が」「誰に」「何をしたか」といった事実をホワイト・ボードなどで時系列に書き込んでいく。またはメモを次々に書いて残しておいても良い（その際、時間、記入者、誰からの情報、どのように言ったかなどの共通項目を設定しておく）。また、可能であればコンピュータに入力し電子情報化できると関係者と情報をリアルタイムに共有することが可能となる。

#### 【背後要因分析（災害発生後）】

災害発生後、災害の最中に一つ一つ書き記していった出来事に対し、当事者がそのときにどのようなことを感じたか、他の担当者がどうすると思ったかなどについて情報を付加していく。この作業によって防災担当者とその周辺の関係者の行動と理由が明らかになり、今後の対策を講じるための貴重な情報となる。

#### 【対策を講じる（災害発生後～通常時、次の災害発生までの準備期間）】

「背後要因分析」から得られた情報を元に、対策案をまとめ、その担当者や情報伝達システムの構築などを進めて行く。しかし無理なルールを作ってしまったり、作業量を必要以上に増やしてしまったり、せっかく構築したルールやシステムが地域住民や防災関連機関などの防災担当者以外の人たちにとってあまり有益でなかったりすることもあり得る。このため、この段階では対策を絶対的なものとして固定するのではなく、役場内で、または地域住民や防災関連担当者などと一緒に吟味し、何度もその実行可能性と有効性を確認し、適宜修正していくことが望まれる。

#### 【全体の対策の要点】

Men：教育・訓練・住民の意識向上・プレス対応  
Machine：機器類の整備・情報共有システムの構築  
Media：ルール違反に対する罰則・マニュアルの作成  
Management：全国規模の教育訓練の施行・プレス対応・災害情報共有システムの構築・災害事例検証

#### 4. 結語

2003年8月台風10号による北海道日高地方災害をケースに行政上の災害対応および防災担当者の防災・減

災に関わる意志決定の問題について整理した。(1) 既往最高記録を塗り替える豪雨が河川上流で発生したこと、(2) 町役場において、災害時の情報の集中に対応可能なシステムが構築されていなかった点などは、全国で発生した過去の水害の原因・問題点として共通して記される問題であり、今回のケースから整理された災害時講じられるべき対策は日高地方に限定せず全国的な問題として捉えていくべきであろう。そのためにも、防災担当者のみに責任を追及するのではなく、組織の問題として災害がおこった背景的な要因を分析し、次に来る災害に備えることに重点を置くように、認識を改める必要がある。

#### 謝辞

本論をまとめるに当たり、北海道新冠町、平取町、鶴川町、門別町役場から資料をいただいた。また、図表作成では防災科学技術研究所 竹内特別研究員に協力いただいた（図5、図6提供）。ここに感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 1) 芳賀 繁(2000):「失敗のメカニズム 忘れ物から巨事故まで」、日本出版サービス。
- 2) 北海道開発局室蘭開発建設部。  
<http://www.mr.hkd.mlit.go.jp/index.html>
- 3) 北海道新聞。<http://www.hokkaido-np.co.jp/>
- 4) 気象庁観測データベース(電子閲覧室)。  
<http://www.data.kishou.go.jp/>
- 5) 国土交通省水文データベース。<http://www1.river.go.jp/>
- 6) 国土交通省「平成15年台風10号による被害状況について」。  
[http://www.mlit.go.jp/bosai/disaster/saigaijyohou/h15/typhoon10\\_last\\_hokkaido.pdf](http://www.mlit.go.jp/bosai/disaster/saigaijyohou/h15/typhoon10_last_hokkaido.pdf)
- 7) 門別町防災会議：門別町地域防災計画。
- 8) 鶴川町防災会議(1984)：鶴川町地域防災計画。
- 9) 内閣府防災部門「平成15年台風第10号による被害状況について」。  
<http://www.bousai.go.jp/kinkyu/030808taifuu/030810taifuu2030.pdf>
- 10) 新冠町防災会議(1996)：新冠町地域防災計画。
- 11) 新冠町史編さん委員会(1996)：続新冠町史。
- 12) 申 紅仙(2000)：社団法人全国土木施工管理技士会連合会、「人」から見た事故防止 建設現場のヒューマンエラー。
- 13) 正田 亘(2001)：「ヒューマンエラーの心理学」、大山 正、丸山康則編、麗澤大学出版会(第6章：ヒューマンエラーの原因と予防 組織心理学の立場より)。
- 14) 総務省消防庁「平成15年台風第10号による被害状況」。  
<http://www.fdma.go.jp/html/infor/030808Taifuu.PDF>  
(原稿受理：2005年9月5日)

## 要 旨

2003 年 8 月 9 日から 10 日に発生した台風 10 号による北海道日高地方への甚大な被害から、当時の行政の対応の諸問題について整理した。その結果、防災担当者の避難対応の遅さだけではなく、防災担当者の追うべき責任の範疇を超えた「防災システムの未整備」ともいえる問題：情報の過度の集中、防災に関わる機関との情報の断絶と不作為、機器類の不備と不使用などが明らかとなった。今後の対策としては、防災担当者の災害対応教育、災害情報の共有システムの構築、災害後の要因分析の徹底など、防災のための対策が必要と思われた。また、産業界で行われている事故防止対策に基づき、今回の災害に対する防災に関わる対策を様々な側面から整理した。

キーワード：2003 年 8 月台風 10 号，北海道日高地方，災害対応，防災担当者の意思決定

\*本論文は、主に 1-2 章の災害対応については鈴木が、3 章-結語の防災担当者の意思決定および今後の災害対策については申が担当し、後に著者 3 名で全体を整理した。