

## 寄稿論文

# 水没バスに見る災害時のとるべき行動～37人救った知恵～

塚越 勝宏\*・西宮 仁史\*\*

## 1. 経緯

昨年10月20日に四国・近畿地方を襲った台風23号は大雨をとめない、各地で川が氾濫するなどの被害が出た。京都でも300ミリ近くの雨が降り、北部を流れる由良川が増水し、福知山市などで川の水が越水した。多くの家屋が浸水の被害にあったほか、大江町では町の市街地全体が水没し2人が犠牲になるなど京都府内では合わせて15人が死亡するという事態になった。こうした中、舞鶴市の国道でバスが水没し、乗客乗員37人が翌朝全員無事に救助されるという出来事があった。乗っていたのは、慰安旅行の帰りだった兵庫県豊岡市の市役所OBと病院のOB、平均年齢67歳の高齢者たちだった。

「何故、乗客は全員無事に生還できたのか」。その背景にあるものは何か。環境的な好条件が重なったためだったのか、あるいは乗客たちのとった行動に理由があるのか。乗客たちの証言を積み重ねることで、その答えが見えてくると思い取材を開始した。当初は被災直後の精神的なダメージとともに、乗客たちの地元豊岡市もまた円山川の氾濫により大きな被害が出ていたため、取材への協力が得られない状況が続いた。しかし、そうした中でも見えてきたものが、「カーテンでロープを作り命綱としたこと」や「結んで開いてなどを歌って寒さをしのいだこと」、「深

呼吸でパニックを抑えたこと」など、乗客たちが「生き延びよう」と必死に戦っていた姿だった。その後、時間が経つとともに、他の乗客たちからも証言が得られてきた。そして、乗客たちのとった行動の一つ一つが生還につながっていったのが浮き彫りになっていったのである。

## 2. 再現～乗客たちの証言から

まず、私たちは当時の状況を再現する作業から始めた。そのため乗客たちの証言に加え、由良川を管理する国土交通省福知山河川国道事務所、舞鶴海洋气象台、海上自衛隊、京都府警察本部、第八管区海上保安本部から当時のデータ、状況について聞き取りを行った。

### 2.1 水位と気象状況

福知山河川国道事務所では由良川の水位観測をしているのは8箇所ある。その中でバスが水没した現場に最も近い観測点は、現場から2キロ下流にある大川橋（下流から8キロ）の観測地点だった。この地点での水位変化が表1である。川床の勾配は8000分の1で大川橋付近と現場付近の川床の高低差は25センチ。ここで、現場の水位について、どのように数値に表したらよいか、防災研究所の前所長で長年由良川の治水対策に携わってきた井上和也・京都大学名誉教授

\* NHK 京都放送局・記者  
Japan Broadcasting Corporation Kyoto Station News Reporter  
\*\* NHK 首都圏センター（元京都局）・ディレクター  
Japan Broadcasting Corporation Tokyo Broadcasting Center Producer

本寄稿論文に対する討論は平成18年8月末日まで受け付ける。

に監修を依頼した。その結果「勾配による高低差をそのまま水位の差に換算することは妥当ではない。むしろ大川橋で最高水位を観測した時点と水位変化を参考にすべきであり、現場の最高水位は乗客の証言に基づいたらどうだろうか」とのアドバイスを受け、先ず水没現場での最高水位を推定する作業を行った。

水位に関する乗客の証言には2通りあった。「腰の高さまで水が来ていた」とするものと「膝の高さまでだった」とするものだった。しかし「腰の高さまで」と証言した人の中には、詳細に話を聞いた結果「ひざまづいた状態であった」方もいたことがわかった。これだと「立った状態で膝の高さまでだった」とする乗客の証言とも一致することになる。当時の状況下では、立っ

ていたのか、座っていたのか曖昧になるのは否めない。乗客たちの証言を総合的に考えた場合、現場での最高水位は「バスの屋根に立った状態で膝の高さ」というのが妥当のことではないかと考えた。膝の高さを約50センチとして考え、「バス水没現場の最高水位はバスの屋根の上50センチ」と推定した。大川橋では21日午前2時10分に最高水位を観測しており、ほぼ同じ時刻に水没現場でも最高水位に達していたと推測。さらに水位変化も大川橋の水位変化のデータに準拠して現場の水位変化を算出した。その結果が表2である。表の右から2番目の欄の数字が「時間ごとのバス屋根からの水位」、そして一番右の欄がそれから推測される「バスの浸水状況」である。

気象状況の概況としては、舞鶴市内では当日雨が本格的に降り出したのは正午以降である。一時間に10ミリ以上の強い雨が続き、午後7時から8時までの1時間では36ミリと、バスが現場に近づいていた時間にピークを迎えていた。その後、午後10時ころまでは強い雨が降っていて、長時間大雨が降っている様子がわかる。京都大学防災研究所・馬場康之助手などの研究<sup>1)</sup>で雨のピークが由良川全域に同じ時間帯に集中したため由良川が氾濫したと考えられることが後にわかった。また、風もこの時間帯が一番強く、午後7時で22.4メートル/秒だった。それ以降も乗客たちが救出される翌朝6時まで、おおむ

表1 大川橋の水位と増減

	大川橋水位(m)	水位増減(m)
20日午後7時	5.07	
午後8時	5.68	0.61
午後9時	6.26	0.58
午後10時	6.85	0.59
午後11時	7.36	0.51
21日0時	7.75	0.39
午前1時	8.00	0.25
午前2時	8.09	0.09
午前2時10分	8.10(最高水位)	0.01
午前3時	8.05	-0.05
午前4時	7.92	-0.13
午前5時	7.72	-0.20
午前6時	7.50	-0.22
午前7時	7.26	-0.24

表2 バス水没現場における推移変化の推測値

	大川橋水位(m)	水位増減(m)	バスの屋根の上からの推定水位(m)	証言などによるバスでの水位
20日午後7時	5.07		-2.53	バスのタイヤあたり
午後8時	5.68	0.61	-1.92	バスの入り口階段付近
午後9時	6.26	0.58	-1.34	バスの座席付近
午後10時	6.85	0.59	-0.75	バスの窓の真ん中くらい
午後11時	7.36	0.51	-0.24	バスの窓枠を超えるあたり
21日0時	7.75	0.39	0.15	バスは完全に水没
午前1時	8.00	0.25	0.40	
午前2時	8.09	0.09	0.49	
午前2時10分	8.10(最高水位)	0.01	0.50	バスの上の乗客の膝
午前3時	8.05	-0.05	0.45	
午前4時	7.92	-0.13	0.32	
午前5時	7.72	-0.20	0.12	屋根が次第に見え出す
午前6時	7.50	-0.22	-0.10	屋根の下に引いた段階
午前7時	7.26	-0.24	-0.34	

ね 15メートル前後の強い風が吹いていた。気温は夜になっても 16.7度から 18.3度ほどと、この時期にしては比較的高い気温だったものの強風が後に全身ずぶ濡れになった乗客たちに寒さを強いることになった。

## 2.2 水没から生還までの再現～乗客たちの証言から～

**10月20日午後7時から8時ころ** 乗客たちは、この頃の状況について「バスは舞鶴市内を走行、進んでは止まり、止まっては進むという状態」と証言している。また女性の乗客は「駐車場に停まっていた車のタイヤのあたりまで水が浸かっていた」と道路が冠水している様子を語った。

**午後8時すぎ** 乗客の女性(65)は「由良川にかかる大川橋を渡り福知山方向へ、前方のトラックが止まっていて立ち往生した」と証言した。また一行の代表格の男性は「自分と代表者の2人がバスを降りて外の様子を見に行った。しかし辺りは一面の水で歩いての避難は困難と判断した。その後、救助を求めるため警察や消防などに電話をした」と振り返った。さらに浸水の状況については「バスに水が入り込んで通路が水で浸ったため、乗客たちに後ろの席に移動するよう指示した」と話した。水位変化の表から見ると午後8時半ころではないかと推測される。

**午後9時すぎ** 乗客の女性(65)は「水が座席下くらいまで浸水。この時命綱になるようなものはないか、と男性が言ったのが聞こえた。しかし、ロープが無いので、カーテンで作ったかどうか、と提案した」と証言し、さらに「他の男性が携帯用のはさみを持っていて、それを使ってカーテンを切ってつなぎ合わせロープを作った」と当時は振り返った。水位変化のデータからも、この時間帯に水がバスの座席付近にまで達してきた様子は整合している。この頃からバスの上に避難する案が検討された。言い出したのは「バスの運転手」という証言もあれば、「乗客の一人だった」という人もありまちまちだが、バスの中に水が浸水して、みるみる間に増えて

いく状況を見て上へ避難するしかないという考えに至ったのは自然の流れともいえる。また、地元豊岡市は度々水害に見舞われるため、水が浸かった場合には「2階など階の上に避難するという発想がしみついている」と証言する人もあり、「水害に慣れていた人たちが、場所は違っても同じような行動をとった」のは興味深いものとなった。

**午後9時4分** バス会社から舞鶴市災害対策本部に「国道175号線の志高でバスが立ち往生している」という連絡が入った。

**午後9時10分** 京都府警察本部にバス近くの他の車から「バスを含め4、5台が立ち往生。危険な状態だ。場所は八田交差点から国道175号線を3、4キロ福知山よりの場所」という内容の110番通報があった。

**午後9時16分** 舞鶴市から京都府に「海上自衛隊、陸上自衛隊、京都府警、京都市消防局へ救出に係る出動」を要請。

**午後9時59分** 乗客の男性から「バスの中に水が入り身体がほとんど浸かっている。もうダメだ」といった内容の110番通報が入った。

**午後10時ころ** 乗客の女性によると「窓をタイヤ点検用の小さい金槌で割り足場を作って、バスの屋根に避難を開始した。また滑り落ちないようにカーテンで作ったロープをバスの屋根に渡した」と振り返った。

**午後10時2分**(携帯電話の履歴より)に、この女性乗客は知り合いに「道路が冠水してバスの中に水が入ってエンジンも止まって立ち往生している。119番や110番に電話するが救助が来ない。マスコミでもどこでもいいから救援の依頼をしてほしい。これから屋根に上る」と携帯から連絡を入れた。

**午後10時15分** 海上自衛隊が京都府から災害派遣の要請を受けた。

**午後10時18分** バス会社から京都府警へ「観光バスの屋根に37人が避難している。由良川が増水して身動きが取れない状況」という内容の110番通報があった。また別の乗客は、この時点で「バスの窓枠から20センチほどまで水が来

ていた」と証言し、窓枠から天井まで数十センチ余裕があることから「午後10時時点の現場付近の水位は屋根下75センチ」という「水位変化データ」(表2)の妥当性が裏付けられた。

**午後10時40分ころ** (海上自衛隊の記録により) 現場に向けて自衛隊の部隊(人員20名, ゴムボート2隻, 車両3台)が出動した。

**午後10時46分** (乗客の携帯電話の履歴より) 乗客の女性が「全員がバスの屋根に避難している。バスの屋根まで後20センチのところまで水が迫っている」と知り合いに伝えた。

**午後11時** バスの屋根に上がってから乗客たちは風雨にさらされることになった。気温17.6℃

風速19.6 m/s 降水量3.0 mm この時点でバスの屋根からの水位は-0.24 mとなる。危機が客たちの身に迫っていた。これ以降も乗客たちは警察や消防などに連絡を取り続けるだけでなく、家族や知り合いを通じて報道機関とも連絡を取り救助を求めた。乗客の女性の夫は、当時の切迫した様子を以下のように証言をしている。

「妻の話し声の向こうで、オーイ助けてくれーと叫んでいる乗客たちの声が聞こえた。尋常じゃない状況だということがわかった。こちら(豊岡の自宅)でも床上にまで浸水しそうな状況だったが、そのことは言わずに努めて冷静に話すようにした」。またこの夫が自衛隊に救助について問い合わせたため、「午後11時10分に自衛隊が救援に向かった」との情報が妻の携帯に入った。乗客たちは救助隊が向かっていることを認識でき、精神的に多少の余裕が持てたと考えられる。

**午後11時25分** 海上自衛隊の部隊が大川橋に到着した。バスへの接近を試みたが流れが速くボートがひっくり返ってしまう状態だった。その後も、上流(バスと同じ位置で対岸)から接近を試みるが状況は変わらず、接近を断念した。

**午後11時36分** バスの乗客の女性から「屋根まで水が来た。至急救援頼む」という内容の110番通報があった。

**10月21日午前0時** 気温17.9℃ 風速16.2 m/s 降水量1.0 mm, 水はバスの屋根を超えて乗客たちに迫っていた。

**午前0時21分** バス乗客の男性からの110番通報「自衛隊はまだですか」「徐々にですが流されていってます」。市役所の幹部だった乗客の男性は「知らないうちにバスの上で流されていったようだった。足元が見えないので、足でバスの縁を確かめたりしたが、真ん中だと思っていたのが直ぐそこにバスの縁があったこともある。そこで皆にすり足で徐々にバスの真ん中に戻るよう指示した」と証言した。

**午前0時33分** バス乗客の女性からの110番通報は「助けて下さい。限界です。ライトも切れています」というものだった。

**午前0時44分** 同じ女性から「(救助は)まだですか?」と110番通報が入る。かつて病院の精神科に勤めていた乗客の女性は、バスの上に避難してからの様子を下記のように証言した。「ふぁん、ふぁん、という荒い息遣いが後ろの方から聞こえてきた。極度の不安になっていると思われた。他の人たちも押し黙ってしまって、不安が広がっている感じがあった」。

また、別の看護師の女性も屋根の上で不安が広がる様子を以下のように語った。「南無阿弥陀仏と唱える人もいた。何で救助に来てくれないんだろう。落ちたらどうしよう。わたし泳がれへん。といったことを言う人が出てきた。」逃げ場が無い中で乗客たちの精神状態は限界に近づいていたことがわかる。

この時、看護師たちは周りの乗客たちの不安を鎮めようと深呼吸することを呼びかけた。極度のストレスで息が乱れ、時には意識を失ってしまう場合もある過換気症候群を心配したものであった。息遣いを整えることを心がけ「吸って、はいて」を繰り返して呼びかけ乗客たちを落ち着かせた。

さらに、病院で絵師長を経験した女性は最高齢者の男性を抱きかかえた。「肺炎を心配した」と証言した。「わきの下から抱きかかえ、息をしやすいうように胸を広げるようにした。肺炎にならないよう、痰を出させるために背中を叩いたり、さすったりした」と当時男性にしたことを話してくれた。

午前1時 気温 18.3℃ 風速 16.0 m/s 降水量 0.0 mm 水位変化データによると、水は屋根の上 41 センチのところに来ていた。乗客の女性も「大体正座をしていたが、水は腰まで来たので立ち上がった」と証言した。

午前1時24分, 33分 バスの乗客の女性から「救助お願いします」「急いで・・・」という内容の110番通報があった。それ以降、一旦警察への連絡は途絶えることになった。

午前2時 気温 17.5℃ 風速 14.8 m/s 降水量 2.0 mm 水位は屋根の上 49 センチ。大川橋では午前2時10分に最高水位を記録。同じくらの時間帯に現場でも最高水位に達したと思われる。乗客の男性は「立った状態でひざの高さまで水が来ていた」と証言した。

午前3時 気温 17.3℃ 風速 14.0 m/s 降水量 0.5 mm 水位は屋根の上 44 センチほどでピークを超えた。乗客の男性は「何か水が引いてきたような気がして近くの人に言ったら、その男性も引いてきたな、と言った。」と証言している。代表の男性も「3時半くらいだったのだろうか、水が引いてきたのに気づき、ふっと安堵がよぎった」と証言し、さらに「もう少しのがんばりだ、と自分に言い聞かせた」とも話した。

この時期になると、「水に流される心配は無くなった」ものの、全身ずぶ濡れの身体で依然10メートル以上の強い風が吹く中、乗客たちは寒さに苦しむようになる。80歳の男性は「寒くて寒くてしょうがなかった」と証言し、最高齢者の男性は「寒さがあんなに厳しいものだとは知らなかった」と当時の過酷な状況を話した。

看護師の女性は、この時にとった行動について「明け方は気温が下がる時間帯。身体を寄せ合って互いに身体を温めるようにしましょう、眠らないようにして下さい、と声をかけた」と語った。この女性は、普段お年寄り向けにリハビリを手伝っているが、そこでいつもやっている「結んで開いて」をやろうと提案した。「居眠りをする人が出始めたので眠らせてはいけない」と思い、深呼吸をするように勧めた。それでも眠る人があって、後方から歌でも歌いましょう

と声がかかった。それから、上を向いて歩こうを合唱した」とも証言した。

午前4時 気温 17.6℃ 風速 13.9 m/s 降水量 0.5 mm 水位は屋根の上 30 センチほどのところ。

午前5時 気温 18.0℃ 風速 10.1 m/s 降水量 0.5 mm 水位は屋根の上 10 センチほどまで低下した。

同じ看護師の女性は「救出の時に手足が動かないようでは困ると思い、手の運動を始めるように声をかけた。グー・パーの掛け声をかけた。出来ない人は手をたたか、隣の人の肩をたたいて、と呼びかけた」と証言した。

午前5時15分 海上保安本部のヘリコプターが美保航空基地（鳥取）を出発した。

午前5時48分 海上自衛隊も偵察を開始した。

午前6時10分 海保のヘリがバスを確認した。同じ時刻、自衛隊ヘリ4機による捜索も開始された。

午前6時12分 自衛隊ヘリによって乗客の救助が開始した。

午前6時15分 自衛隊がゴムボートでバスに向かう。

午前8時15分 バスの乗客を含む周辺の孤立者の救助が完了した。

### 3. 乗客たちの身体的なダメージ

#### 3.1 救出後の症状

これまで当時の状況について再現してきたが、乗客たちの身体的なダメージはどれくらいだったのか。私たちは「過酷な状況」を知るために乗客の4人に協力を仰ぎ救出後に運ばれた病院に対してカルテの情報開示を求めた。協力頂いた乗客は、救出後運ばれた病院からの退院が最も遅かった最高齢者の男性、その次に長く入院していた女性、また「寒くて震えていた」と証言した80歳の男性、またクラッシュ症候群などの際に見られる特定の酵素（CPK）の数値が高かったと診断された男性の4人である。乗客たちは、舞鶴市内の4箇所の病院に運ばれた。大部分の29人は舞鶴赤十字病院に運ばれ、症状の

表3 等価冷却温度

	気温(°C)	風速(m/s)	等価冷却温度(°C)
20日午後10時	16.8	20.1	7.07
午後11時	17.6	19.6	8.40
21日午前0時	17.9	16.2	9.30
午前1時	18.3	16.0	9.96
午前2時	17.5	14.8	8.94
午前3時	17.3	14.0	8.81
午前4時	17.6	13.9	9.30
午前5時	18.0	10.1	11.10
午前6時	17.5	12.6	9.50

重い6人が舞鶴医療センターに運ばれた。

舞鶴赤十字病院によると「乗客の全員がずぶ濡れで震えていた。ほとんどが低体温症だったが、多くの人が歩ける状態で軽度だったと考えられる」ということだった。また「ほとんどが翌日22日に退院。2人は検査データの数値が高く経過入院ということまでとどまってもらった」ということだった。その2人のうち1人が、先に紹介したクラッシュ症候群などの際に見られる特定の酵素(CPK)の数値が高かったと診断された男性である。数値は1万を超えていて、男性本人も「歩くのがつらかった」と当時を振り返った。病院では「長時間同じ姿勢だったことによる筋肉の座滅などが原因と考えられる」としていた。同じくCPKが高い数値を示したのは70歳代の女性である。この女性は心電図に異常が見られ、さらに検査をしたところ「たこつぼ心筋症」ということがわかった。災害時に被災者の中に見られる症状で、極度のストレスの下にさらされていたことがわかる。最高齢者の男性は救助後2日目に右の肺が炎症を起こしたが、軽度であったためこの時には炎症は一旦治まった。しかし、その直後に左肺を中心に肺炎にかかって、重度の状態になった。治療にあたった医師は「高齢ということを考えると命の危険を考えてもおかしくないくらいの炎症だった」と証言した。

### 3.2 乗客たちが置かれた環境と行動に対する評価

乗客たちのほとんどが低体温症と診断されたが、どれだけ過酷な環境にさらされていたのだろうか。私たちは温熱ストレスや体温について研究している独立行政法人産業医学研究所の澤田晋一国際研究交流情報センター長に評価を依頼した。「この温度と同じ冷却効果があるという等価冷却温度を算出すると参考になる」とのアドバイスを受け、それぞれの時間の等価冷却温度を出した。それが表3である。気温自体は16度から18度と10月下旬としては比較的高い方だったにも関わらず乗客たちが「寒くてしようがなかった」と証言しているのは、風の影響が大きかったと考えられる。等価冷却温度でみると7度から10度くらいと風のため冬と同じ状況下にあったことがわかる。また全身がずぶ濡れの状態であったことを考慮すると、裸体同然で10度以下の寒冷環境にさらされたのに等しく、状況はさらに過酷だったと考えられる。

こうした状況下で乗客の中にいた看護師たちが行った行動について「人と防災未来センター」の前の上級研究員で大阪府立千里救命救急センターの甲斐達朗所長に災害医療の観点から乗客たちの身体的な状態と、乗客の中にいた看護師たちが行った措置について評価してもらった。甲斐所長は「当時の気象条件を考えると重度の低体温症になる状況ではなかったと考えられる。しかし乗客が寒さに苦しんでいて低体温症と診断されていたことは事実で、手を開いたり閉じたりする運動や合唱をするというのは血流を良

くするだけでなく、眠気を防ぐもので理にかなったものだ」と看護師たちの措置を評価している。また、重度の肺炎にかかった男性に対して胸を広げ、痰を出させる措置をとったことについては「やっていたことは肺炎を防ぐ効果があるので、その後の症状の悪化を防いだ可能性がある」としている。

#### 4. 生還までの3つの局面

生還にいたるには3つの段階があると指摘したのは防災研究所の林春男教授だった。私たちは取材の過程で災害時の行動を研究している林教授に協力を仰ぎ、乗客たちの行動を分析してもらった。その結果が下記の通りのものである。

##### ①バスの屋根の上に避難する段階

乗客たちの証言から色々な人が様々な提案をして問題を解決している様子が見て取れる。バスの中に水が入り込んできた段階で、乗客の男性が「命綱になるようなものはないか」と言ったのに対して、別の乗客の女性が「カーテンで作ったらどうか」と提案した。すると、お菓子の袋を切るのに旅行に携帯しているはさみを持っていた男性が「これを使ってカーテンを切ろう」と3本の携帯用はさみを出した。このように様々な知恵を出し合い「一つのプロジェクト」を進めていたことがわかる。またカーテンを使うことを提案した女性は「バスから脱出すると聞き、巾着袋にビールと干しブドウ、身元がわかるよう保険証を入れた。また携帯電話を持って上がった」と証言していて、危機に際して準備を整えていたことがわかる。この女性は長年病院で看護師長をしていて、危機管理について意識が高かったと考えられる。

この最初の段階で指導的な役割を果たしたのが豊岡市役所のOBで元幹部と豊岡病院の元幹部の男性である。いずれも組織をまとめていく立場だった人たちで、この時も問題解決のための道を示している。先ず状況把握のために周りを見に行っている。徒歩で逃げられないことがわかったため、その後救助を求めた。そして水

が浸水してきて多少はバス前方より高くなっている後方に乗客たちを移動させ、最終的にはバスの上に避難するよう呼びかけた。さらに、この際女性や高齢の人から順に避難させるなどして、我先にという状況が起きやすい災害時において混乱を招くのを防いでいる点は特筆すべき点だ。そして乗客たちの数人が携帯電話を確保して上に避難したことは後々大きな役割を果たすことになる。林教授は、この段階を「先に見える段階、打つ手がある段階」としている。つまり、携帯電話によって警察や消防だけでなく報道機関などにも連絡して救助を求めた乗客たちは、いずれは救助が来るという希望が持てた状況だった。それまでに様々な工夫をして、しのげばいいと思える段階だとしている。これが乗客たちに「心の余裕を生み混乱も避けられたのではないか」と分析している。

##### ②氾濫した川の水が身に迫る段階

次に、救助が来ることはわかっていたものの「いつ来るかわからない」という不安が募ってくる段階になる。さらに状況が悪くなるのは、バスの上でもう逃げ場が無い状態の中で水位がどんどん増していき水が身体に迫ってきたことである。「水がどれだけ上がるかわからない、流されてしまうかもしれない」という状況で、「先が見えない、打つ手もない」状態が続き、精神状態が限界に近づく。この状態で危険なのは、一人が勝手な行動をとることで他の人もバラバラの行動をしてしまうという最悪の状態になりかねないことである。ここで乗客の中にいた看護師らが深呼吸をさせて、乗客たちを落ち着かせたことは「非常に適切な処置だった」と林教授は見ている。また、抱きしめるなどの行動は看護師ならではの行為として、その有効性を評価している。

##### ③肉体的な危機に直面する段階

水位は午前2時ころを境にピークを超えた。乗客の証言にもあったように「水が引いてきた」と感じられた時期である。この段階になると「溺れる心配はない」「朝まで耐えればいい」と、「先の見通しが立った」時期で、精神的な動揺はかなり収まったと考えられる。しかし、新たな困

表4 水温変化

	福知山観測地点水温(°C)
20日午後10時	18.0
午後11時	18.8
21日午前0時	18.0
午前1時	18.0
午前2時	18.6
午前3時	17.7
午前4時	欠測
午前5時	17.6
午前6時	欠測

難として乗客たちを襲ったのは肉体的な危機である。乗客たちの多くが「水に浸かっていた時の方が暖かった」と話しているように、水から脱した後のほうが寒さに苦しむことになった。このときの水温については、上流の福知山の観測点でのデータ(表4)ではおおむね18°C以上と気温と同じくらいだった。濡れた身体で強風にさらされるより、水に浸かっていた時の方が体温の奪われ方が緩やかだったと推測される。

この時期の肉体的な危機については前述したが、ここでも乗客たちは「結んで開いて」など簡単な運動を行うことで血流を良くして体温の低下を防ごうとした。また、「歌う」ことで眠気を払拭しようとした。看護師の一人が証言しているように「明け方で一番眠くなることで、体温の低下を招かないようにした」と様々な手立てを講じるよう心がけていた様子がわかる。また、この時乗客の中には「生き延びよう」という強い意志をもっていた人が多くいた。長男を海で亡くした80歳の男性は「息子の姿が浮かんだ」と語った。この男性の長男は17年前に近所の子供達を連れて海水浴に出かけ溺れそうになった子供を助けようとして亡くなった。それが氾濫した由良川が注ぐ日本海だということで、男性は「この海に負けてなるものか、と思って目を覚ました」と振り返った。また別の乗客は病気で呼吸困難に陥って生死の境を行き来した時のことを思い出したと話し、「あのときに比べたら大したことはない、と思えた」と証言した。さらに別の女性は「戦時中、中国で空爆に遭遇し、直前までいた建物が吹き飛ばされた経験があっ

た。その時のことを考えたら死ぬとは思わなかった」と証言している。林教授は、こうした経験をもっていたことの重要性について、「長い人生経験をしてきた高齢者だからこそ、過去に過酷な経験を持っている。それを乗り越えて今があるという、いわば成功体験の持ち主である。そうした高齢者だったからこそ、今回のような危機に直面しても諦めず乗り越えようとするのが出来たのではないか」と指摘している。

## 5. まとめ

今回の事例からわかる「災害時にとるべき行動」とは、4点に集約される。

### 1. 状況の把握をきちんとすること

これは代表格の男性が周りを見回ったことや携帯電話で救助の状況などが乗客たちに伝わっていたことで混乱を避け、どのような手立てを打ったらいいかを考える材料を得られたことに見られる。

### 2. 落ち着くこと

一旦救助を待つと決めたからには「耐えること」だが、不安が募った段階での深呼吸は効果的だった。

### 3. 救助まで待つ間に体力の低下を防ぐ手立てを考えること

「結んで開いて」や「合唱」は体温の低下を防ぐ効果があった。

### 4. 諦めないという強い気持ちを持つこと

乗客たちが当初から「救助が来ることがわかっていて」という点は重要である。「救助が来るかどうかかわからない」という場合には、状況は過酷でより多くの選択肢の中から最適なものを選ばなければならなかっただろう。それだけに「携帯電話を持って連絡手段を確保していたこと」は、後々乗客たちが置かれる状況を考えると、「耐えようという気持ちを持ち続けることが出来る」環境を生み、「生き延びるため」の大きな力になった。

また、市役所の幹部や病院の幹部、看護師といった危機管理を行ってきた人たちの集団であったことも、次々と起きる問題の解決にあっ



ていかなければならない状況下では有利に働いたことの一つである。さらに乗客たちが、「成功体験の持ち主」であった点は、「諦めない」という「強い気持ちを生み出すことが出来た」という点で生還につながった要因になった。そしてそれぞれの段階で問題解決のために、その場その場に応じた人たちがアイデアや知恵を出し合って切り抜けたことが全員の生還につながったものと考えられる。

今回のバス水没取材するにあたって、「台風が来るとわかっていたのだから、最初から旅行にいかねばよかった」とする声や「道路が冠水している舞鶴市に入った段階で、無理に帰ろうとせず一泊すべきだった」という意見が様々な人から、そして乗客の中からも聞かれた。確かに「災害に遭わないで済む」それぞれの段階はあった。しかし、それでも災害などの危機に直面した時に私たちはどうすべきか、この経験から学ぶべきである。この台風で近畿地方や四国地方を中心に全国で100人近くの人が亡くなられた。その犠牲を無駄にしないためにも、生還した人々の経験を広く伝えていくべきである。私たち取材陣はその一念から取材を進めていった。その思いを乗客の方々にも共有して頂いたからこそ、当時の状況が詳細に明らかになってきたものと考えている。改めてこの場を借りてご協力頂いた関係者に御礼を申し上げたい。そして、この取材を通じて伝えたことが次の災害で被害を軽減することに貢献することを願ってやまない。

## 参考文献

- 1) 馬場康之・井上和也・戸田圭一・中川 一・石垣泰輔・吉田義則：台風0423号による由良川流域の洪水に関する調査報告，京都大学防災研究所年報，第48号B，pp.673-682，2005.4.

(投稿受理：平成17年11月23日  
訂正稿受理：平成17年12月8日)