

ドイツ南西部で発生した水害に関するインタビュー調査

研究協力者 高杉友（浜松医科大学医学部健康社会医学講座 助教）
研究代表者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座 教授）

研究要旨：

2021年7月にドイツ南西部に大きな被害をもたらした水害の被害状況、対応、課題を把握することを目的とした。2022年11月に最も被害の激しかったAhrweiler郡Bad Neuenahr-Ahrweiler市でインタビュー調査および被災地の現地視察を行った。その地域が経験したことのない土砂崩れが発生する水害で、橋や多くの建物が流され、避難者は4万人いた。被災病院の地下および1階は浸水し使用できなくなった。入院患者は周辺の5つの精神病院が受け入れてくれた。これらの病院とは災害前から助け合っていた。その当時、行政の支援はなかった。2021年12月から近くのホテルを借りて患者を入院させ、往診も始めた。この地域の消防団員は200名いる。事前に砂袋を準備し住民に配布した。予想より早く急激に増水した。約2500件の救助を行った。複数の病院でWhatsApp（日本のLineアプリのようなもの）を使い、情報を共有し、連絡をとった。消防団が住民に情報を伝える手段としては新聞、アプリ、ソーシャルメディアを使った。主な課題として、国と州の調整や役割分担、水害リスクを想定していなかったこと、住民の多くが高齢者でインターネットを使ったコミュニケーションがとりづらかったこと、災害後の人口減少・医師不足等が挙げられた。民間やボランティアが大きな役割を果たしていた。

A. 研究目的

本研究では2021年7月にドイツ南西部に大きな被害をもたらした水害の被害状況、対応、課題を把握することを目的とした。

B. 研究方法

2022年11月7日にドイツ南西部のAhrweiler郡Bad Neuenahr-Ahrweiler市でインタビュー調査および被災地の現地視察を行った。インタビュー対象機関は被災した精神科病院および地域で災害対応を行った消防団である。主な調査項目は、被害状況、災害前の準備、被災後の対応、情報・コミュニケーション・意思決定、行政・消防団の役割、災害対応の課題である。

C. 研究結果と考察

1. 被災した精神科病院

（被害状況）

- ・ 閉鎖病棟の地下・1階は浸水し使用できなくなった。全ての書類、パソコン、薬剤も地下にあり、使えなくなった。
- ・ 固定電話は通じなかった。携帯電話が時々通じたので、WhatsAppのグループで連絡をとった。
- ・ 飲料水が問題なく手に入るまで4~5カ月かかった。様々な救助団体が飲料水を運んでくれた。今も下水は雨が降ると流れなくなったり、詰まったりして問題となっている。
- ・ 2016年に川の氾濫があったが、土砂崩れのような水害は初めてで、橋や多くの建物が流された。
- ・ 病院で働いている300人のうち70人は、この地域に住んでいて家をなくした。1カ月の休みを与えた。親戚、両親、友人

の家に移ったり、ホテルに入ったり、完全に引っ越した人がある。まだ工事現場の2階に住んでいる人が多い。

(被災後の対応)

- ・ 150 人の入院患者は災害が発生した次の夜までに安全な場所に避難させた。その人たちが今どこに移され、平和な生活を送っているかというフォローアップはできていない。
- ・ どの患者について別の病院に行って治療を続けるか、家に残って治療の必要がないかを当病院の判断で決めた。行政も全く何もできない状態だったので、助けはなかった。近くの大きな精神病院で重要な深刻なケースを引き受けてもらったが、負担が増えてしまい、周辺の4つの小さな精神病院が他の患者を受け持ってくれた。
- ・ 主な被災地域が5キロぐらいの範囲であり、大きくなかったので、病院の初動対応・救助はうまくできた。近くの病院がすぐに受け入れてくれた。
- ・ カルテが使えないため、記憶を頼りに患者の病状を再現して治療できるように試みた。上の階に少し保管してあった薬を手渡したが、離れた場所にいる患者は地域の診療所等に行ってもらった。
- ・ 数キロ離れたところにある HARIBO 社の工場の敷地内に、同社の提案で避難所を開設し、数日間使用した。病院職員などが患者を連れて行った。一般住民も避難した。トラウマになった患者が多かった。
- ・ ドイツ全国からボランティアが来て手伝ってくれ、今も活動が続いている。当初、支援の人はあまり組織化されていなかった。道路のそばに立って「助けてくれ」というふう呼び掛け、地下から泥を運んでもらったりした。
- ・ たまたま、当院の医師で軍隊から長期研

修に来ていた医師がいて、指揮をとって、テントを立てたり、破傷風の注射をしたり、ディーゼル発電機を持ってきてくれたりした。

- ・ 2021年12月から、近くのホテルを借り、18人の患者が入院して、診療を開始した。必要性が高かったこともあるが、当病院の従業員も何かしないと給料を払えないので続ける必要があった。同時期から往診を始めた。10か月後に当病院に患者が戻り始めた。

(情報・コミュニケーション)

- ・ 4つの病院は災害前から良い友好関係があった。新しい医師の要請、COVID-19で閉鎖した際に頼んだり、胃腸の病気や感染症が流行した際にもお互いに助け合った。
- ・ WhatsAppのグループを作り、1つの情報を複数の病院で共有した。医師としてはデータ保護の関係で使うべきではないと思ったが、使うしかなかった。

(行政の業務)

- ・ 支援金の申請先は内容により異なる。防災対応関係は地域行政、通常の病院の調整は州行政(州都マインツ)が担当する。州保健局のお金の申請システムは、非常に時間がかかる。様々な保険との調整も非常に悪い。
- ・ 青少年の被災者に対し、6カ月のEU援助金が出た。

(課題)

- ・ ドイツは連邦制度なので、国と州の調整が全くうまくいかなかった。誰が何をどうしたらいいのか、全然調整できていなかった。調整が全くなることが災害で、国に見捨てられた感じがした。
- ・ 警報が全然機能しなかった。警報があれば多くの人が溺れて死ぬことはなかった。

まちの中に 12 人の身体障害者が住んでいた。警報が遅過ぎて逃げられず、みんな溺れてしまったケースがあった。

- ・ 病院では事業継続計画 (BCP) などの災害準備は全く行っていなかった。水害リスクの想定はなかったが、火事は想定していたので大事なものを地下に置いていた。
- ・ 多くの医師はケルンやボンに異動してしまい、冬になり精神科医の需要が増えたが医師不足で困った。ドイツでは、保険による病院の需給調整が行われているが、4,000 人の精神病患者対し、2.75 病院になってしまった。
- ・ 病院は患者が入院しないと収入が入ってこないため、収入がなくなるという問題が発生した。往診ではお金が入らない。
- ・ 引退した人 (高齢者) が多い地域なので、インターネットでコミュニケーションをとることが非常に難しい。
- ・ エレベーターが使いなくなり家から出られないケースも多くある。
- ・ 地域の人口は 1 万人減少の見込み。

(次の災害に備えて準備したいこと)

- ・ 警報が機能するようにしたい。
- ・ 下の階にすべてのデータ等を保管せず、上の階に移動させる。
- ・ トラウマの支援センターを開設したい。

2. Ahrweiler 消防団

(Bad Neuenahr の基本情報)

- ・ 人口 3 万人。主な産業は観光 (温泉・保養地)。27 カ所の病院・老人ホーム、大きい病院は 500 床。小・中・高校が各 3 カ所。高齢者人口が多い。

(被害状況)

- ・ 夜にずっと雨が降り、7 月 14 日が最も雨が多かった。まち自体はそれほど降らなかったが、上流で多く降った。
- ・ 20 メートルぐらいの幅の川が 1 キロぐら

いになった。40 センチの深さが、10 メートル達した。川の水ではなく、あちこちから水が流れて来て、流れも変わるなどの問題が起こった。川のカーブの部分で力が最大になり、家などが流された。

- ・ 17 個の橋のうち 15 個が流された。1 つ目は 8 月、2 つ目は 10 月に仮の橋が設置された。軍隊や道路建設省に多くの橋が備蓄されていた。
- ・ スレート地盤で水を吸わないため、全部流れて落ちて来た。
- ・ 浸水被害・流されたもの：家、老人ホーム、クリニック、警察署、消防署 (1 階の真ん中まで浸水、機械が使えなくなった)、ごみ集積場、発電所、電気工場、化学会社倉庫、車、消防車 (3 台中 2 台)、ガスタンク (臭かった)、お墓など。学校、体育館、ガス、電気が使用できなかった。2022 年に見つかった車も多い。50 年分に相当するごみが溜まった。
- ・ 死亡者 134 人 (孤立集落?) で、高齢者が多いわけではない。警報は行ったが、誰もこれほど大変な状況になるとは思わず、逃げる時間がなく流された。津波と同じような感じだった。
- ・ 当初、避難者は 4 万人だった。最初の人数を把握するのが大変だった。
- ・ この地域の損害に対し、国と州から 3,000 億ユーロの支援が出た。学校や施設が申請し、支援金をもらう。
- ・ 死亡者 74 人・17 億ユーロの損害 (Bad Neuenahr?)。
- ・ 170 億ユーロの道路・下水などの損害があった。
- ・ 川の反対側の大きな病院の院長が 3 時間歩いて来て、電気や水など何もないと報告した。応急処置を行う人を送り、患者の避難から始めた。ルクセンブルクからの支援者が重症患者を他の病院に運んだ。
- ・ 救助隊は 4 輪オートバイで山を越え、谷が狭い現場 (孤立集落) に行った。電話

が繋がらなかったのも、最初は災害の状況があまり分からなかった。

- ・ まちの中のお店は乾燥するまで時間がかかった。職人や部品の不足など大変だった。

(消防団)

- ・ この地域には消防団員が 200 人いて、プロの専属消防士はいない。今回の水害では数週間、会社に行く必要はなかった。消防署の負担で、職場にお金を払っている。
- ・ 日頃は仕事が終わった後や週末に集まって活動している。友だち同士で楽しんでいるという感じである。女性も活動している。
- ・ 消防団個人も家の被害を受けている状態で、他人を助けるのは大変だった。
- ・ 消防団は福祉分野の人たちとは接点がない。地域で福祉分野の作業が必要になったときは赤十字に依頼し、防災と福祉のコーディネーターチームを作る。

(災害前の準備、災害発生中の状況・対応)

- ・ 砂袋を人々に配布できるように準備した。車にガソリンを入れ、ポンプも出した。
- ・ 7月13日：ドイツでは砂袋は売り切れ、電車の中で注意喚起を流すなどの対応が行われた。
- ・ 7月14日：
9時：ミーティング実施（どんな対策が必要か、警察に連絡、警察は川べりの住人に逃げる用意を促した）
10時44分：地域の全員に警報を流し、車の用意・洪水になることを連絡
12時20分：3.5メートルに増水という予測（2016年の洪水は3.7メートルで被害があまりなかったのも大丈夫だと見ていた）
16時30分：3.6メートルから5.25メートルの予測へ

- ・ 7月15日：
7時：40カ所の地下が浸水（まだ信じられず、チームリーダーに本当に正しいかと尋ね、そのくらいになるという返事がきた）
16時50分：すべての住民に情報が伝わり、砂袋を取りに来た人もいた
18時20分：消防署のこのオフィスで責任者の会合実施。予測が5.25から4.20メートルに下がり安心した。でも、まだ安心して住民たちにアナウンスした。
20時09分：5.09メートルで予測が5.3メートルに上がった（州発表の推移情報）。この時点で急激に増水し測定場所が破壊された。値がゼロに落ち、これが何を意味しているのか分からなかった。
22時前：ここは雨がまだ降ってない。次の日にピークが来ると予測し、消防士たちを帰宅させた。22時過ぎに橋を閉鎖した。
23時：まだ1メートルぐらい余裕があるという連絡が入って来た。
23時5分：（先ほど現地を見に行った仮設の橋が渡された所で）人が屋根の上に立って叫んでいるという通報が来た。橋に流れてきたものが詰まり、12メートルぐらいになった。速いテンポで進んで行った。この時点で救助隊を送ったが、既に水が来ており進めず、すぐに帰ってきた。夜の11時が災害の始まり。私たちも水に閉じ込められてしまい、どこにも行けなくなった。
- ・ 7月16日：ピークは昼に来る予測だったが、3時が一番高かった。昼までに約2,500件の救助対応を行った（現場まで到着できたケース）。現場まで行けなかったケースも多く、それが大きなストレスだった。監視センターではずっと監視していたの

で、人を交代して続けた。

- ・ 通常は 50 人ぐらいの消防署だが、外部支援者など 500 人ぐらいここに集まった。

(情報・コミュニケーション・意思決定)

- ・ 住民に伝える手段：新聞、アプリ、ソーシャルメディア
- ・ 独自のドローンを飛ばし、被災地の状況把握を行った。
- ・ 携帯電話がほとんど通じず、連絡が取れなかったのが、コミュニケーションが悪かった。
- ・ 混乱した状況で、様々なことをここで決定したが、全部が正しかったかどうかは分からない。通常であれば、橋や道路の修復など私たちの権限で決断できないが、後から問い詰められたことはない。
- ・ 各地から助けに来てくれたが、毎回説明しないといけないし、意見が一致するまでに非常に時間がかかった。混乱時期は 7~10 日間あった。
- ・ 消防署の管轄は州で、州都マインツになる。各州でプログラムが異なっていて共通点がないため、次のシフトの担当者に対し、あまり情報を共有できなかった。
- ・ THW (Technisches Hilfswerk、連邦技術支援隊) はドイツ全国で統一されており、5 日間手伝ってくれた。トレーラーにコンポーネントをくっつけ、ドイツ中に指令できた。新しいチームが来ても、すぐに対応できたので知識のロスはなかった。
- ・ 軍と州の行政が災害対応した初めてのケースだった。
- ・ 個人ボランティアで、ソーシャルメディアでフォロワーを作り、お金を要求した人もいた。

(被災後の対応)

- ・ 道路・下水などは、通常予算の 100 倍の出資が必要である。安全レベルを高くしたものを作るため、時間がかかっている。

橋を壊すだけで 30 万ユーロかかった。

- ・ 1 カ所に発電所を作り、地域暖房を供給できるシステムを作った。
- ・ 高所にテントを張り、住民が避難した。近隣の市役所や救助隊がテントを提供した。家の 2 階に移った、親戚の家に行った、違うまちに行った人もいる。寄付で仮設住宅が作られた (不要になったら返却する、ベルリンから難民用のものが多く届いた)。HARIBO 社から 1 万 2000 食の寄付があった。すべて寄付で対応できたので、行政は関わっていない。
- ・ 家を壊し空き地になった土地も多い。壊す予定の家もまだ多く残っている。家を壊すのにお金が必要。保険が出るか、誰がお金を出すかはまだ決まっていない。鑑定も必要。
- ・ 夏休み前に高台に仮設の高校を作った (7 月はまだ夏休みに入っていない州もある)。4 つのコンテナで 1 つの教室とし、幼稚園も同様に作った。小学校は修理してすぐに使えた。国が学校を整備した。COVID-19 で教育が疎かになってしまったうえに災害があり、子どもたちは非常にかわいそうだった。
- ・ 30 キロぐらい北にニュルブルクリンクという F1 レース場がある。そこに何万人というボランティアを収容し、修理工場も作った。まちの中だけでも、3,000-4000 人のボランティアが働いていた (人口と同じ人数)。大きなスタッフのチームがあり、ボランティアの調整を行った (スムーズに動くまでは 7~10 日かかった)。朝いろいろな依頼が入ってきて、ボランティアを THW・軍隊・消防署の車で送迎した。
- ・ 災害後に地域のつながりが強くなった。かなりの田舎なので、お互いに助け合う精神は十分あった。「周りの人たちが来てくれ、助けてくれた」とみんなが感激した。

- ・ ドイツ全国のワインメーカーが収穫を助けてくれ、機械を提供してくれた。

D. 結論

町自体ではそれほど雨が降らなかったが上流で雨が多く降り、この地域では初めて土砂崩れが発生した。橋や多くの建物が流され、避難者は4万人いた。病棟の地下および1階は浸水し使用できなくなった。

150人の入院患者は別の病院で治療を続けるか、家に帰るかを当該病院の判断で決めた。周辺の5つの精神病院が受け入れてくれた。これらの病院とは災害前から助け合っていた。行政の支援はなかった。2021年12月から近くのホテルを借りて患者を入院させ、往診も始めた。全国からボランティアが来て、病棟の地下から泥を運び出してもらった。

この地域の消防団員は200名いる。事前に砂袋を準備し住民に配布した。予想より早く急激に増水した。約2500件の救助を行った。混乱した状況で様々なことを決定したが、正しかったかどうかは分からない。

複数の病院でWhatsApp（日本のLineアプリのようなもの）を使い、情報を共有し、連絡をとった。消防団が住民に情報を伝える手

段としては新聞、アプリ、ソーシャルメディアを使った。

主な課題として、国と州の調整や役割分担、水害リスクを想定していなかったこと、住民の多くが高齢者でインターネットを使ったコミュニケーションがとりづらかったこと、災害後の人口減少・医師不足等が挙げられた。

民間やボランティアが大きな役割を果たしていた。

E. 研究発表

1. 論文発表
特になし
2. 学会発表
特になし

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし
3. その他
特になし