医療安全対策

福井県における 2018 年豪雪災害

宮崎良一
藤田記念病院/福井県透析施設ネットワーク事務局

key words：2018 年豪雪災害，福井県，アンケート結果

要　旨

福井県は，かつては豪雪地帯であったが，ここ数年は積雪量が少なく除雪作業もスムーズに行われてきた．また冬期の積雪に伴う通院困難で社会的入院となる患者も限られていた．しかし，今回 2018 年 2 月，福井県に甚大な被害をもたらした豪雪は，多数の患者が透析施設に通院することができないという事態が生じ混乱を招いた．今回，豪雪災害を経験して通院困難患者への対策，透析施設ネットワークの役割，除雪作業を中心とした行政との連携など様々な問題点が浮かび上がった．地震とは異なる災害時の対策の見直しが必要と考えられた．

はじめに

福井県では，4 月開催の日本透析医学会の地方学術集会「福井県血液浄化談話会」の開催前に行われる「福井県透析施設連絡会」で，災害時の各施設間の協力を確認してはいるものの，透析施設ネットワークとしての会は存在していなかった．そこで，2008 年 5 月 17 日に「福井県透析施設ネットワーク」が設立され，現在，福井県下の全透析施設である 28 施設が参加している．

本ネットワークでは毎年 1 回総会が開催され，透析施設間の連絡協議を行うとともに，災害対策，感染防止，医療安全をテーマに講師を招き特別講演を行ってきた．また日本透析医会の協力を得て，福井県透析施設ネットワークのメーリングリストを作成し，これにより年 1 回，主として地震を想定した災害時情報伝達訓練を行ってきた．ところが今回，福井県では 2018 年 2 月に 37 年ぶりの豪雪に見まわれ，県民全体の生活に支障をきたすだけでなく，県下の透析患者にも重大な被害が生じた．その被害実情と各透析施設のアンケートの結果を得たので報告する．

1　福井県の豪雪被害状況

2018 年 2 月 5 日から 8 日にかけ，日本付近が冬型の気圧配置となっていたことに加え，日本海上で季節風が合流して強い雪雲を発達させる日本海寒帯気団収束帯が北陸付近に停滞し，福井県では 1981 年の「56 豪雪」以来 37 年ぶりの記録的な豪雪となった．2 月 4～8 日の最深積雪は福井市で 147 cm，大野市で 169 cm，越前市で 111 cm，敦賀市で 57 cm，小浜市で 48 cm を記録した（図 1）．高速道路は一時閉鎖された．さらに，福井県の主要幹線である国道 8 号は，2 月 6 日から，あわら市や坂井市を中心に大型トラックなどの立ち往生が発生した．巻き込まれた車両は最大約 1,500 台にのぼり，陸上自衛隊などが除雪を進め，その解消に約 3 日間を要した（図 2）．また JR 西日本も，大阪や名古屋と北陸を結ぶ特急「サンダーバード」と「しらさぎ」は 8 日も終日運休，在来線の北陸線も福井–金沢間は間引運行となった．

福井県では車社会が進展しており，県内の自動車保有台数は 56 豪雪時は約 32 万台であったが，現在は約

Heavy snowfall disaster in Fukui prefecture in 2018
Fujita memorial Hospital（Secretariat of Fukui dialysis facility network）
Ryoichi Miyazaki

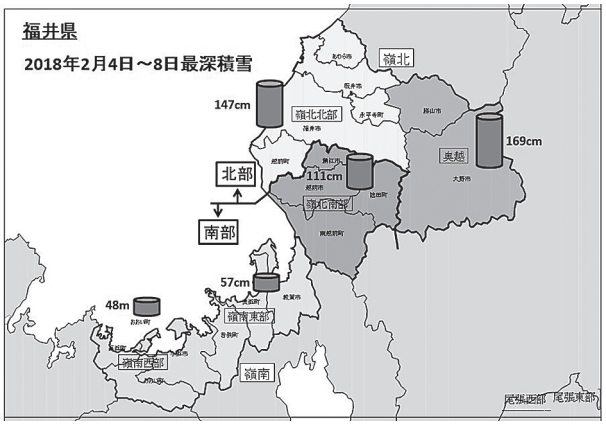

図１　福井県下の最深積雪

図２　８号線で立ち往生した車の列

図３　雪で動けなくなった車

66 万台に増えていた．しかし除雪は幹線道路が優先され，生活道路の除雪は後回しとなった．そのため，自家用車で移動しようにも多くの車が雪で動けない状態となり，動けない車が交通渋滞を招くという状況で，短距離の移動も車では普段の５倍くらいかかるという交通麻痺が約１週間続いた（図 3）．また福井県内では燃料や食品の不足が続き，８日午後１時時点での県北部のガソリンスタンドでの聞き取り調査では，ガソリンや軽油，灯油の在庫が底をつきつつある店が半数近くにのぼった．県北部のスーパーでも発注した商品の２割ほどしか配送されない状況という状態であった．

2　豪雪時の県下の透析施設の状況（アンケート調査より）

今回の豪雪で被害を受けて透析ができなかった施設はなかったが，交通網の遮断により患者がそれぞれの透析施設に行くことができないという問題が生じた．また施設によっては駐車場の除雪が進まず，病院まで自家用車で来られても駐車することができないという事態が生じた（図 4）．

今回の豪雪での被害状況を調査するため，３月上旬に県下の透析施設へ，被害状況についてアンケートを調査行った（図 5）．アンートの回収率については，施設回収率は 26/28＝92.8%，調査血液透析患者の回収率は 1,604/1,743＝92.0% と良好であった．図１でわかるように，福井県の北部と南部で積雪量が異なり，被害状況に差を認めたため，このアンケート結果を福井県嶺北北部と奥越を加えた地域を北部，それ以外の地域を南部として集計を行った．

①　予定の血液透析ができなかった患者数

延べ数は全体で 243 人であった．このうち北部 225 人，南部 18 人で，その大部分が２月 6～9 日に集中していることがわかった（図 6）．この期間の積雪量が

図４　除雪中の病院駐車場

Ⅰ．各日の状況
　○月○日（○曜日）
　　1. 当日の予定血液透析患者数　：
　　2. その内予定透析が出来なかった患者数　：
　　3. 上記の透析が出来なかった患者のその後　：
　　4. 豪雪で通院できず入院となった患者数　：
　　（○月○日の入院患者数）
　　5. 豪雪で体調不良が原因で入院した患者数　：
　　6. 救急車で搬送された患者数　：
　　うち通院困難のみが原因の患者数　：
　　うち体調不良による患者数　：
　　7. 歩いて通院した患者数　：
Ⅱ．今回の豪雪に関連してお聞きします
　　1. 他院へ一時的に転院した患者数　：
　　2. 死亡された患者数（2 月 17 日まで）　：
　　その死因　：
　　3. 遅れて（2 月 18 日以降）豪雪関連死者数　：
　　その死因　：
　　4. 物資の不足に関して困ったことに関して下記に記載をお願いします．
　　5. その他，今回の豪雪災害に関して福井県透析施設ネットワークへの提言がありましたら下記に記載をお願いします．

図 5　アンケート内容

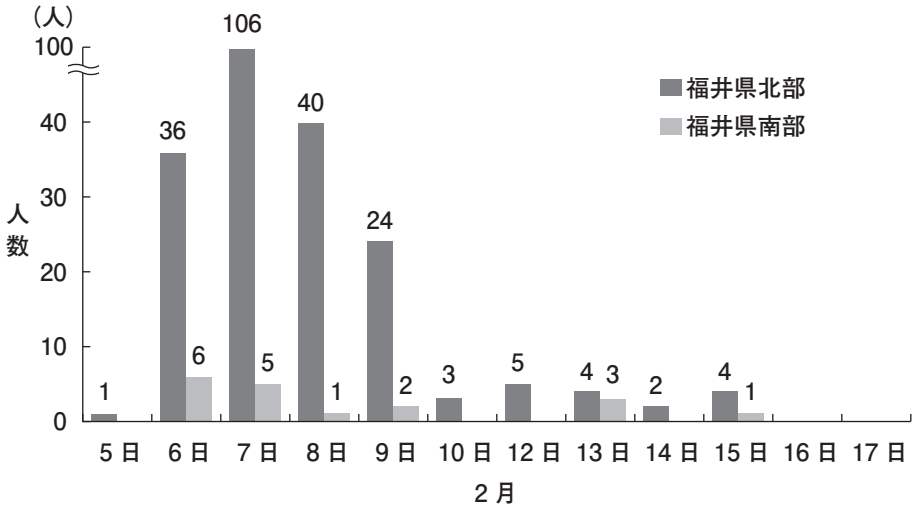

図 6　予定の血液透析ができなかった患者数

最も多く，北部と南部で積雪量が異なったことと（図 1），北部のあわら市から坂井市の国道 8 号線の 1,500 台もの立ち往生車両に対応するため除雪車などがそちらに向かい，北部の除雪作業が後回しとなったことが原因として考えられた．

②　予定透析不能であった患者のその後

この予定透析ができなかった患者のその後に関しては，翌日透析を行い透析日をシフトした患者が 37.9%，週 3 回の透析を 2 回で行った患者数が 44.5% であり，近隣の他院で予定どおりの透析を行った患者が 9.3% であった（図 7）．図にはないが，週 3 回から 2 回の透析となり慢性心不全の増悪で入院した患者が 1 人いた．

③　豪雪関連入院数

今回の豪雪では，通院困難のための社会的入院が大部分（48/58 人）であったが，その入院数は 7 日がピークで，北部 20 人，南部 3 人であった．この入院患者はその後 5〜14 日後に再び外来通院となっている（図 8）．体調不良入院の原因は雪道で倒れていたなど豪雪関連のものが多かった．

④　救急搬送患者数

この期間中に救急搬送された患者数も 7 日がピーク

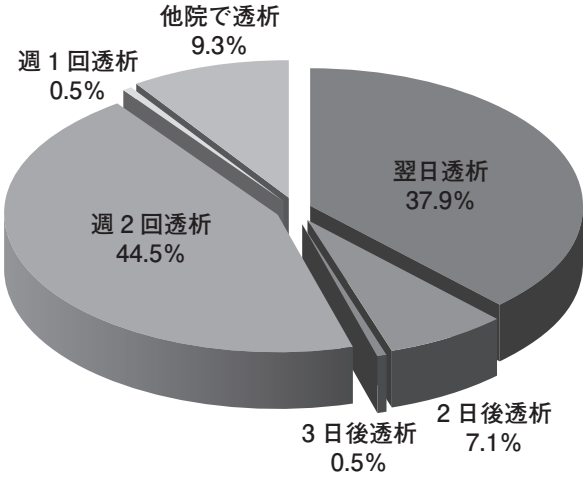

図７　予定透析不能であった患者のその後

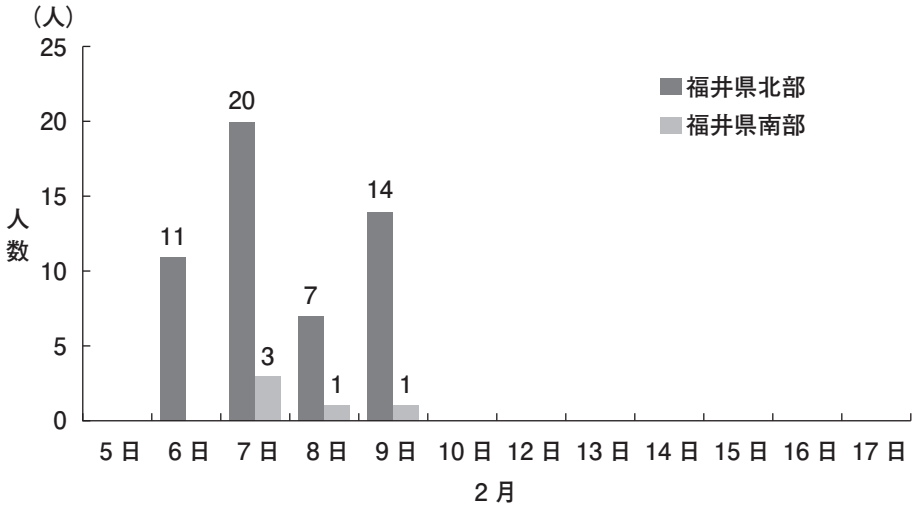

図８　豪雪関連入院数

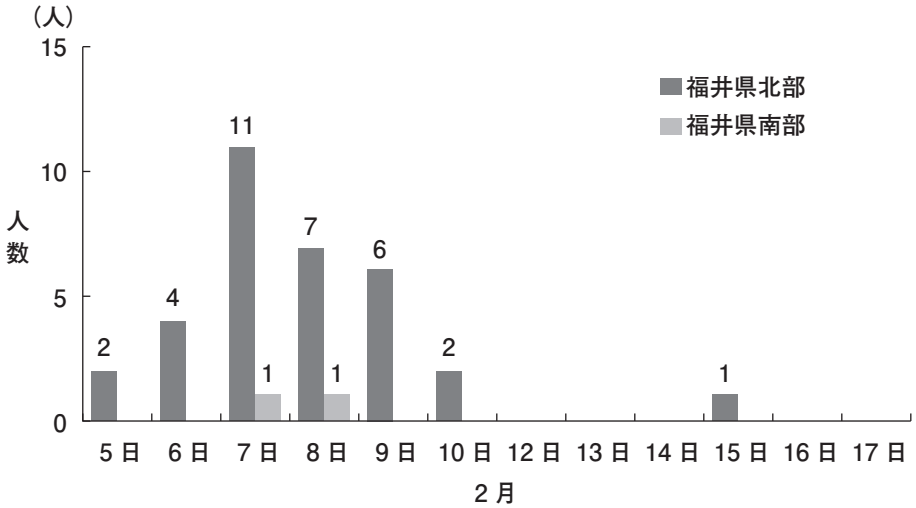

図９　救急搬送患者数

で，北部 11 人，南部 1 人であった．

このうち体調不良で搬送された患者数は 11 人で，通院困難での搬送は 25 人であった（図 9）．

⑤　歩いて通院した患者数

豪雪の中，悪路を歩いて通院した延べ患者数は，北部 147 人，南部 17 人であった．ピークは 7 日であっ

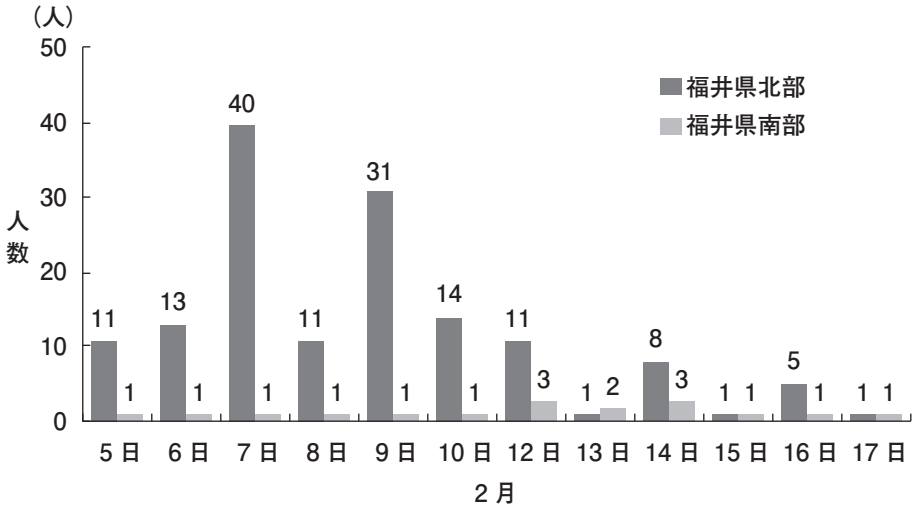

図 10　歩いて通院した患者数

たが，調査した 2 週間，かなりの患者が歩いて通院してきたことがわかった（図 10）．

今回の豪雪に関連して死亡した血液透析患者は 1 人だけであった．死因は自宅近くの駐車場に置いてあった車中での一酸化炭素中毒であった．豪雪関連死はなかった．さらに透析不足で体調を崩した患者はきわめて少なく，そのことによる死亡例はゼロであった．透析関連物資の不足に関しては，約 1 週間，交通麻痺の状態であったが多くの施設では問題はなかった．1 施設のみ透析液が不足したが，この施設は他施設からの供給で問題なく透析ができた．しかし後 1〜2 日物資の供給がないと大変という施設がいくつかあった．

3　アンケートからの問題提起と解決法

今回のアンケートからの問題提起として次のようなものがあった．

①　県の除雪対策の再検討

これに関しては，県では主要幹線の 4 車線化や除雪担当業者の役割分担の見直し等が検討されている．

②　自施設の除雪対策の見直し

③　基幹病院の回線がパンクして繋がらず，患者への連絡が困難

各透析施設独自の携帯電話で患者へ連絡するなど複数の連絡方法を検討すべきかもしれない．また各透析施設代表者間の連絡網も複数の手段で行うべきと考えた．

④　災害伝言ダイヤルが使用できない

災害伝言ダイヤルは大地震のほか，台風や集中豪雨などによる大規模な風水害発生時（自宅を離れ避難所に避難する状況になった場合）に開設されることが多い．災害発生に伴う実戦運用がされている場合には，テレビやラジオのニュースで広報がなされるとされているが，今回なぜ使用できなかったのか検証する必要がある．

⑤　一部で他施設での透析の依頼ができず，ネットワーク内の連携の不備

各透析患者は近隣の施設で血液透析を受けるのがベストであるが，諸事情で自宅と離れた透析施設に通院している患者が少数ながらいる．今回このような患者に対しては，17 人が近隣の他施設で血液透析を受けることが可能であった．しかし連絡がつかず，ごく少数の患者が他施設での血液透析を受けることができなかった．今後ネットワーク内の連携の強化を検討していく予定である．

4　連絡網の状況

①　福井県透析施設ネットワークのメーリングリスト

メーリングリストを利用して，各透析施設の患者の血液透析が行えているかどうかの連絡をとりあったが，十分な情報が得られず，2 月 6〜13 日の間，毎日電話で基幹病院を中心に確認した．基幹病院の回線はパンクしており繋がりにくかった．

②　日本透析医会との連絡

電話とメールで，豪雪に伴う福井県下の被害状況を連絡した．また日本透析医会のメーリングリストにも情報を発信し，数施設は日本透析医会の災害時情報ネットワークに状況報告を行った．

③　行政との連絡

福井県健康福祉部地域医療課に2月6～13日の間，毎日電話で主要病院の予定透析患者数と透析できなかった患者数，透析できなかった患者のその後について福井県透析施設ネットワーク事務局として報告した．

5　考　察

今まで福井県内の透析施設では，主として地震のさいの対策を，ネットワークとしても，各施設でも行ってきた．今回，2018年2月の豪雪災害で，透析施設は被害を受けていないにもかかわらず，透析患者がその施設に来院できないという想定外の問題が起こった．このため，かなりの数の患者が透析日をずらすか，間引透析をせざるをえなかった．また社会的入院の患者が増え，入院施設を有する施設はかなり混乱した．福井県だけでなく，今までの透析施設の災害対策の多くは地震に対するものがほとんどで，豪雪災害に対する報告は少ない[1,2]．豪雪のさい，最も重要な事は除雪対策であり，行政との密接な連携は必須と考えられた．また災害時の連絡網に関して，今後はLINEも含めた複数の手段で行うことを検討していくべきである．

6　おわりに

37年ぶりの豪雪で，患者が各透析施設に来ることができないという状況となり，雪に対する対策が甘かったと反省させられた．しかし，福井県下の各透析施設の努力で，透析ができない，または透析不足で体調を崩した患者はきわめて少なく，そのことによる死亡例がなかったことは幸いであった．

最後に，今回のアンケートにご協力していただいた福井県透析施設ネットワークの各施設の先生や医療スタッフの方々に深謝したします．

［福井県透析施設ネットワーク参加施設］
福井県済生会病院，福井大学医学部病態制御医学講座腎臓病態内科学，福井赤十字病院，中村病院，公立丹南病院，細川泌尿器科医院，広瀬病院，あすわクリニック，福井厚生病院，福井県立病院，市立敦賀病院，藤田記念病院，藤田記念病院附属大野診療所，福井勝山総合病院，鈴木クリニック，泉ヶ丘病院，杉田玄白記念公立小浜病院，社会保険高浜病院，福井総合病院，福島泌尿器科医院，坂井市立三国病院，林病院，岩井病院，はやしクリニック，越前外科内科医院，木村病院，鯖江腎臓クリニック，大山クリニック（福井県透析施設ネットワーク災害対策マニュアル第2版に掲載されている順）

文　献

1)　山川智之編：経験に学ぶ透析医療の災害対策　4．2014年山梨豪雪災害．大阪：医薬ジャーナル社，2015；58．
2)　上泉　洋，千葉尚市，吉田　雅，他：豪雪地域における透析医療の実情．日透医誌　2014；29(2)：186-191．