

台風14号被災と教訓

医療機関の水害対応と今後の課題

TYPHOON NO.14 SUFFERING AND LESSONS

FLOOD CORRESPONDENCE BY MEDICAL INSTITUTIONS AND FUTURE PROBLEMS

北林嘉紘

YOSHIHIRO KITABAYASHI

(財)潤和リハビリテーション振興財団 財団本部 (〒880-2112 宮崎市小松 1119)

1. 被災施設の概要

(財)潤和リハビリテーション振興財団は、宮崎市小松に本部を置くリハビリテーションの振興を目的とする医療公益法人である。宮崎に診療研究所、学生数180人のリハビリテーション学院、426床の病院、132床の介護老人保健施設、検診センター、在宅医療支援センターを有し、そのほか、延岡市と埼玉県所沢市にそれぞれ80床、112床のリハビリテーション病院を運営しており、総ベッド数は750床、総職員数は830名である。今回の台風14号で被災したのは、宮崎の施設であり、ベッド数は558床、職員数は660名、当日の入院患者は500名であった。(写真-1,写真-2)



写真-1 平常の病院周辺

2. 被災時の状況

濁流の中に「孤立」ということは、こんなことだったのか。入院患者500人、浸水直前に避難して来られた近隣の方々40数人、前日から泊り込んでいた職員400人、合わせて1000人近い人たちを抱えていた。四方が完全に濁流に囲まれ、通信が途絶えて外部の状況が全く分からず、浸水の速さと異常なまでの増水の量を目の当たりにして、大淀川が決壊して宮崎市の大半が洪水に呑み込まれたのだらうと思った。電気や水道などのライフラインが突如絶たれ、食料や医薬品などの不足を恐れて、経験のない被災への対応を迫られた。



写真-2 宮崎市ハザードマップ

報じられていた台風14号の規模、極めて遅い進行速度、数日来的大変な雨量などから十分に警戒して、浸水前日の5日朝9時には財団の災害対策本部を立ち上げ、

患者の安全確保のために5日夜から職員400人を病院に泊り込み待機させた。数日分の患者の非常食に加え、1000食の即席麺の手配や水の溜め置きなどもやっていた。そして、当日の6日朝5時頃には、館内浸水も予想して、移動可能な医療機器、食材、薬、重要書類などを2階へ上げるように指示した。

しかし、あれ程の浸水は、予想を遥かに上回った。近隣の高齢者に後で聞いても、異口同音に「生まれてこの方、これほどの浸水は経験がない。」と言った。職員の殆どは、まさか床上まで水が上がるとは思わず、早い時期での物品などの2階への避難指示も徹底しなかった。9時頃から浸水が始まって、職員駐車場が浸かり始め、館内放送で少し高い外来駐車場へ移動させた。しかし、結果的には、何処に置いていても200台余りの車は全部水没した。9時半過ぎには大谷川のある西南の方向から波を立てて急速に増水し始め、病院前の道路を車が流れて行った。この様子では愈々館内浸水も必至と判断して、1階にあった病院の心臓部分である電子カルテシステムのサーバーを切断して2階へ上げる作業を開始し、一先ず1階の机の上に上げていた書類なども職員総出で2階へ上げた。11時頃には、扉の下から館内に浸水し始め、膝まで浸水した時点で辛うじてサーバーを上げ終わった。この頃、玄関の二重自動扉の外には、外側扉1m、内側扉50cmほどの水が押し寄せていた。これは、浸水の速さを物語っていた。この水の圧力で、扉は内側に弓なりに反ってきて、11時20分頃に強化ガラスが「バン！！」と割れて、館内にドッと濁流が押し入って来た。(写真-3)



写真-3 南館入り口

浸水の速度は、11時を過ぎて急速に高まっていた。すぐに作業を中断して全員が2階へ避難。12時頃には床上150cm(道路面から300cm)にも達した。外部の水圧で排水溝からも館内に濁流が吹き上げ、建屋に囲まれた中庭ではマンホールから噴水のように水の柱が立った。ハザードマップに拠れば主流の大淀川の決壊時

には5mの浸水と聞いており、何処まで増水するか不安がよぎった。3mでようやく止まって安堵したが、すぐに電気も水道も止まり、館内外の通信手段は個人の携帯電話のみとなり、周り一面の濁流を見て孤立したことに困惑した。(写真-4)ただ、入院患者の部屋は2階以上にあり、幸いにして患者の安全は守れた。職員にも怪我人などはなかった。



写真-4 孤立した潤和会記念病院

昨年の秋に記念病院南館の増改築を終え、旧温泉病院の190人の患者を南館へ移したが、あの工事が1年遅れていたらと思うとゾッとした。2時間ほどの短時間にこれほどの水が押し寄せたら、重傷者を含む全員の避難はとて間にも合わず、おそらく100人くらいの犠牲者が出て大惨事になったであろう。不幸中の幸いであつたと胸を撫で下ろした。(写真-5)



写真-5 旧宮崎温泉リハビリテーション病院跡地

6日の朝3時過ぎ頃に市の広報車が「避難指示」を伝えて廻ったが、重症の患者や自分では動けない患者など多数を抱えている病院の場合は、荒天下での避難は患者の命にも関わり、返って危険であり、現実的に出来ることではない。従って、孤立状態になっても患者の安全を守り、自力で機能復旧に努めながら、外部からの物資などの支援を要請するほかはない。増水の止まった12時

過ぎから県と市の災害対策本部に携帯電話をかけ続けて、物資補給の支援と近隣の避難者の救出を何度も要請した。断水しているので、まずは飲み水の補給を急がねばならない。また、厨房が水没したので、患者の非常食や避難者と職員の食べ物を補給しなければならない。患者の非常食の一部は、水に浸かって使えない。浸かってしまった一部の薬や医療用品の緊急補充も要る。しかし、県には「担当外。」と断られ、市には「避難所の支援で手一杯で、特定施設までは手が廻らない。」として応じて貰えない。1000人ほどが孤立していて、しかも半分近くが病人なのに、避難所とは扱いが違うのだろうか。市の中心部や大谷川の向こう側は浸かっていないことが間もなく分かり、携帯電話で緊急物資を業者の方々をお願いして、僅か200m先の大谷川の橋近くまで運んで頂いたが、船がなくてそこから病院まで届かない。市が一艘でもボートを回してくれたらと苛立った。暫くして、報道を聞いたボランティアの方が個人のゴムボートなどを持って駆けつけ、少しずつ何度にも分けて運んで下さって、難を逃れた。この方が病院を助けて下さったのだと、今でも感謝の気持ちで一杯である。

7日の早朝に水がひいた。1階部分はもの見事に全滅していた。MRIほか固定医療機器など全てが無残な姿で泥を被っており、受付、診察室、検査室、事務室など全ての部屋の中は、机やキャビネットはおろかテレビや冷蔵庫までがひっくり返ったり流されたりして、泥の中に散乱していた。まるでテレビで見た津波の後のようだった。質の高い医療の提供をしたいと願って長年営々と整備して来たつもりの設備機器や備品などが僅か2時間余りで全滅してしまったのを目の当たりにして立ちすくみ、涙が出た。(写真-6、写真-7)

3. 復旧の状況

被災を悔やんでいる暇はない。病院の使命として、入院患者の安全な医療の確保と外来患者の診察の再開を急がねばならない。休むことのない医療の提供こそが病院の責務である。水のひいた7日の朝から、すぐに復旧作業を始めた。職員総出で泥まみれで精力的に復旧に当たり、日頃お世話になっている建設、清掃、電気などの業者の方々もすぐに駆けつけて下さって、大勢のボランティアの皆さんにも助けて頂いた。全てが経験のないことで、何処からどう手をつけたらよいか初動では些か混乱したが、館内に散乱しているもの全てを一旦外に出して一々泥を洗い流して整理をする一方、館内の清掃を順次進めた。病院は、清潔と安全が重要な要件である。放射性物質や医療廃棄物の確認や管理にも気を使った。清掃、消毒が終わったところに、綺麗に洗って乾いたものから元の位置に戻して行った。また、医療機器などの据

え替えもすぐに発注するとともに、送水ポンプ、空調、エレベーター、電話交換機など設備の修理や移設を急いだ。これらの電気設備などの復旧は、漏電などに注意して専門家に依頼した。



写真-6 X線室 MRI



写真-7 高気圧酸素治療室

最も困ったことは、水を吸った壁やドアのカビの発生である。乾かないまま壁などを張り替えると、又発生する。しかし、病院にカビは禁物で乾くまで放置は出来ないで、何度も張り替えざるを得なかった。完全に消えるまでには半年以上かかった。復旧作業の傍ら、同じく被災された地域の方々やボランティアの皆さんに怪我人などがおられてはと考えて、病院前にテントを張って無料診療や訪問看護も始めた。入院患者の一部は、県立病院など他の病院にお願いし、一旦転院させて頂いた。

このような様々な方面からの皆さんの温かいご支援と職員一丸となった復旧作業で、被災2週間後に外来診療を再開、3週間後に救急、手術を再開、1ヵ月半後には全ての医療機器が新しく揃って完全に日に復することが出来た。

4. 14号の教訓と今後の対策

地震のことも考えれば、避難できない病院施設は、地盤のしっかりした高台にあるに越したことはないと感じた。しかし、当財団は、温泉を利用したリハビリテーション施設を求め、川の上流では塩分を含んだ温泉排水が農業に悪影響を及ぼすとの指摘があったため、大谷川最下流域のこの地に設置した経緯がある。既設の病院は、経済的な事情や地域性から移設することなどは現実的ではない。しかし、低地にある1階建ての病院や介護施設などは、何らかの避難対策を講じておかねばという懸念は残る。基本論は別として、お恥ずかしい点も含めて、現に体験した14号の被災の反省と実地に受けた教訓などを纏めてみた。

(1) 「まさか」と思う油断は禁物

過去の経験から「まさか、そこまでは・・・」と甘く見ることは、禁物である。近年、地球温暖化の影響とも言われて、世界的に異常気象が頻発しており、台風などの規模も巨大化していることを考えれば、従来の経験だけで判断するのは極めて危険である。まして多くの命を預かっている病院などの弱者の施設においては、危機管理を改めなければならない。不幸にして被災したものが「喉もと過ぎれば熱さ忘れる」というようなことがあってはならないのは勿論、まだ経験のないものは、よそ事と考えずに日頃から備えをして置かなければならない。また、気象情報や台風情報を甘く見ないことが大切であり、接近が予想された場合には、最悪の事態に備える姿勢が必要である。災害対策を何処までしておくかについては経営判断もあるが、これは経営者の責務であり、結果論としてリスク管理上の責任を問われる問題である。

(2) 災害対策の基本は自衛であり、病院では孤立前提の対策が不可欠

個別施設としては、災害対策を行政に依存するのではなく、自衛が基本である。まして避難が現実的に不可能な病院などの施設においては、孤立を前提とした物資の備蓄、補給対策と最低限の医療が継続出来る体制の整備が必要である。飲料水、非常食、薬品は、最低3日分は必要だと実感した。物資補給用に船外機付ゴムボートなども保有しておくことが必要であるが、行政にも、避難できない弱者に対する物資補給などに工夫を要望したい。

(3) 統制の取れた組織的対応こそが、混乱や災害を最小限に止められ、復旧も速い

如何に危険を的確に予知出来ても、情報と指示が周知徹底されて温度差のない統制の取れた組織対応が出来なければ、何にもならない。混乱時には、得てして「船頭多くして船山に登る」ことになりかねない。予めリスク

レベルを想定リスクに応じてA、B、Cなどと設定して、それぞれの対応体制をマニュアル化し、指揮官、その権限、組織、役割分担、連絡網などを日頃から明確にしておくことが不可欠である。災害が予想される場合には、その時の状況判断によつて的確なレベルを発動して対応体制をとる。そして、机上に止まらずに、定期的な実地訓練もしておかねばならない。

また、大きな施設では、緊急時に対策本部だけで全てを把握することは不可能であり、本部のほかにも幾つかの現場組織を設置しておくことが必要である。本部指揮官が統括指揮を執る一方、それぞれの現場指揮者にも権限を分割して与え、両者間の連絡指揮系統や業務分担を明確にして、組織的対応が整然と行えるようにしておくことが大切である。緊急時には協議などをやっている暇はなく、正確な情報を得た上での即断即決が求められ、まさしく一糸乱れぬ軍隊組織的なものがベターである。指揮官は、動き回らずに、定位置で情報を得て、迅速且つ的確に指示を出すことが大切である。

(4) 重要固定医療機器や厨房設備は上層階設置が望ましいが、既設設備の移設は現実的には困難であり、現状での対策が必要

MRI、CT等の検査や治療に重要な固定医療機器は、患者の利便性を考慮して1階に設置されているのが普通である。当財団においても手術室以外の殆どの医療設備及び固定機器は1階に設置されていたが、そのため今回の浸水では全滅した。このような事態を避けるには、浸水の危険のある地域の病院においては、上層階設置が望ましいことは言うまでもない。しかし、新設する場合はともかくとして、既設のものを移設するには強度など設備構造上の問題から建物本体の大改築を必要とし、現実的には極めて困難である。改築には相当の長期間を要し、その間は休診、休業となり、患者に大変な迷惑をかける一方、日銭で運営されている病院は経営破綻を来すことになる。患者用厨房なども同じである。

このため、当財団の対策としては、重要設備・機器を擁する棟の1階の扉や窓などの開口部分に着脱式簡易防水パネル(写真-8)と一部にコンクリート製防水堤を設置するとともに、下水本管には手動式逆流防止バルブを設置して、館内浸水を防止することにした。

(5) ライフライン駆動設備などは高位置に移設が必要

床上150cm浸水の時点で、電気、水道、医療ガス、電話、テレビ、インターネットなど全てが止まり、早期復旧が出来ずに混乱し、特に断水と停電は直ぐに患者に影響を与えた。飲み水は勿論、トイレを流すことも出来ない。酸素吸入はポータブルボンベに代え、吸引は手動で何とか繋いだ。火災報知器が漏電で誤作動したが、スプリンクラーも発電機水没で機能停止し、二次災害を心



写真 - 8 脱着式防水パネル

配した。

この経験から、次のような重要設備は、高位置に移設しておく必要がある。

高圧受変電設備、自家発電所、非常用発電機、送水ポンプ、医療ガス供給設備、電話交換機、空調コントロールパネル、空調室外機、非常放送設備、ボイラー、スプリンクラー用自家発電機など。

また、地震時も含め情報収集や連絡手段として、携帯ラジオ、携帯テレビ、携帯パソコンの常備も必要である。

(6) エレベーターが長期間停止

患者を預かる病院としては、エレベーターも重要設備の一つであるが、コントロール装置やモーターの水没で長期間停止した。これについても浸水時の対策が必要である。

また、浸水による停止時に中に閉じ込められた人がいないかは、手動で開けられずに、モニターで調べるまで分からなかった。浸水予知時に上層階で停止するなどの対策が必要である。

(7) 被災対応時に必要な備品など

実際に被災体験して、次のようなものが不足して困った。

〔孤立時〕

充電式ポータブル吸引機、ポータブル発電機、電源コードリール、テーブルタップ、投光機、懐中電灯、電池、人工呼吸器、ポータブル酸素ボンベ、携帯用

コンロ、オムツ、毛布、タオル、大型ポリバケツ、飲料水用ペットボトル、蛇口付ポリタンク、救命胴衣、スキナクレン、縄梯子、ロープなど

〔復旧作業時〕

ポータブル水洗浄機、高圧水噴射洗浄機、排水ポンプ、掃除機、台車、一輪車、医療廃棄物用ポリ缶、バケツなどの清掃用品など

(8) 電子化システムの防護

昨今、病院も電子化が進んでおり、当財団も電子カルテシステムや医事システムなどを導入している。患者などの医療の情報は全てこのサーバーに集約されており、これが故障したり浸水などでデータが消えてしまったりすると、銀行などと同じで、病院は機能しなくなってしまう。当財団は、まさか水は上がらないと思ってサーバーなど基幹設備を1階に設置していた。サーバーだけは辛うじて切断避難したが、基幹設備は上層階に設置しておくべきであった。サーバーの避難が遅れていたなら、患者全員が最初から診察のやり直しとなり、外来はおろか入院患者の診察開始すらかなり遅れるたであろう。

また、情報保守については、地震も含めて、他場所でバックアップデータを取るようにするのが安全である。

(9) 書類整理が不十分では、緊急時に重要書類が見分けられない。

浸水を前にした緊急事態においては、いちいち書類を確認する暇はない。当財団では、書類の整理分別が不十分であったため、重要書類を水没させたり、被災後の書類の乾燥や整理などに多大の時間と労力をかけることになってしまった。日頃から書類を整理し、重要書類や個人情報関連書類は誰にでも分かるように「非常持出」と明示し、置き場やキャビネットを区別して、持ち出し易いところに保管しておく必要がある。それぞれの部署で重要書類リストを作成し、可能なものは電子保管が望ましい。

(10) 復旧時に再発生するカビに困惑

壁やドアが水を吸ってカビが発生し、場所によっては張り替えても再発生を繰り返し、病院にカビは禁物であるので何度も張り替えざるを得なかった。そして、壁やドアの乾燥には半年以上を要した。出来れば素材をプラスチックボードに代えることが、有効である。

(11) ライフラインを含めた取引先との連携

今回の復旧作業においては、建設、電気、清掃などの取引先の方々に大変なご支援を頂いた。この経験から、日頃からの連絡体制や支援協定の必要性を痛感した。緊急時や復旧作業時において、専門家の支援を仰がない限

り、素人の病院職員のみではとても対応は無理である。

(12) 地域の医療機関との連携

医療機器の機能停止により一部の入院患者には他の病院へ転院して頂かざるを得なかったし、2週間の休診によって外来患者にも大変な迷惑をかけた。今回、近隣の医療機関には大変ご協力を頂いたが、日頃から地域の医療機関との連携と緊急時の協力体制の構築の必要性を痛感した。

(13) ボランティアとの連携

混乱の中で、折角来て頂いたボランティアの方々への作業依頼などが有効に出来なかった。受付や配置などの受け入れ態勢に工夫が必要である。また、病院には危険区域や立入禁止区域などもあるので、その的確な説明や誘導が大切である。

(14) 行政やマスコミへの要望

台風14号による一部地域に対する急速な大量の浸水は、記録的な高雨量によると説明されているが、それだけでは納得がいかない面がある。大淀川本流とそれへの水門が終始開けられていた大谷川の堤防との高さの違いや水門近辺の草むらが大谷川上流の方向へ捲れていた事実などから、逆流を否定し得ないように思われる。また、大谷川の右岸と左岸の高さの大きな違いが、低い方の左岸地域だけに路上3mもの浸水をもたらした大災害を招いたと言っても過言ではない。行政には、治水について真摯な検討と改善を要望したい。

また、台風情報については、接近した地域に対して河川の状況などをもっと具体的に報道願えればと思う。行政の避難指示についても、単に「避難指示が出た」と言うだけでなく、「何処がどうなって来ていて、どうなりそうだから避難せよ」などをもっと具体的に広報願えないものだろうか。それによっては、対応の仕方も変わってくる。

(2006.5.12 受付)