

# 令和元年台風第15号に係る千葉県内透析施設の被害状況報告

佐久間宏治\*1 渋谷泰史\*1 入江康文\*2

\*1 千葉県臨床工学技士会 \*2 千葉県透析医会

key words : 台風被害, 停電, 通信障害

## 要旨

台風第15号は、令和元年9月9日午前3時前、三浦半島付近を通過して東京湾を進み、午前5時前、強い勢力で千葉市付近に上陸した。その影響により千葉県内では、暴風雨による飛来物や倒木など各所で配電設備が破壊された。それらの原因により多くの地域が停電となり、停電による断水・通信網の障害がもたらされた。過去の災害では、停電は3日もあれば解消されるものと思われたが、ある施設では最長10日間もの停電を経験し、県内透析施設において患者の治療を継続するための対応に奔走した。

## はじめに

台風第15号は、令和元年9月9日午前3時前に三浦半島付近を通過して東京湾を進み、5時前に強い勢力で千葉市付近に上陸した。その後、9日朝には茨城県沖に抜け、日本の東海上を北東に進んだ。台風の接近・通過に伴い、千葉市で最大風速35.9 m/s、最大瞬間風速57.5 m/sを観測するなど、多くの地点で記録的な暴風となった。その事象により、千葉県内の多くの地域で停電、停電による断水、通信網の障害が発生した。被災後、千葉県内における透析施設がどのような状況だったのか報告する。

## 1 千葉県透析医会災害時情報伝達網の概要

千葉県では、図1に示す通り五つの地区に分けて情報収集を行っている。また、千葉県下で透析を行って

いる施設数は166施設であり、表1に示す通りとなっている。



図1 千葉県内の地区分け

表1 透析可能施設数

地区	市町村数	施設数
東葛地区	7	39
葛南地区	3	27
中央地区	9	55
東部地区	14	15
南部地区	20	30
合計	53	166

## 2 千葉県内の被害状況<sup>※1)</sup>

### 2-1 停電の状況

停電の主な原因は、千葉県内の各所で暴風雨による飛来物や倒木などによる配電設備の故障であった。県内の大きな被害として、君津市の送電線の鉄塔が2基倒壊したことや、市原市の山倉ダムに設置されている山倉水上メガソーラーパネルの破損と火災、旭市の飯岡発電所での風力発電設備のブレード1本が破損したことなどが報告されている。

千葉県内の停電戸数は、9月9日時点で最大約621,800戸と報告されており、千葉県内の透析施設へ大きな影響が生じた。県内すべての透析施設で停電が解消されたのは、停電発生から10日後の9月19日未明であった。

### 2-2 給水の状況

山武郡市広域水道企業団や八匳水道企業団の3都県17事業者において、停電による浄水所運転停止などにより105,431戸以上が断水したため、応急給水を実施した。停電により運転を停止している九十九里地域水道企業団の浄水所では、運転再開に向け東京電力から電源車の派遣を受け断水の復旧に努めた。断水のあった透析施設では、自衛隊や自治体、自施設の努力による給水作業を行って透析治療に対応した。

### 2-3 通信の状況

千葉県内において、固定電話ではNTT東日本のアナログ回線で約50,000回線、デジタル回線（デジタル固定はIP固定電話を指す）で約122,000回線、KDDIのデジタル回線で約50,000回線、ソフトバンクのデジタル回線で約3,200回線が不通であった。携帯電話・PHSでは、千葉県内の54市町村のうち45市町村（83%）で通信障害が発生した。

## 3 千葉県内の透析施設の状況と対応

停電などの影響により、携帯電話の中継基地局やデジタル回線の基地局が機能していない状況であったため、災害時情報ネットワークへの接続ができない地域が存在した。停電の復旧に伴い災害時情報ネットワークへの登録数は増加し、各地域の被害状況が徐々に明らかとなり、登録内容を基に被害内容の収集が可能と

なった。最終的な登録数は、被害の小さい地域（東葛・葛南）では5割程度に留まったが、被害の大きい地域（南部・東部）では7割から8割となった。

### 3-1 千葉県内の透析施設の被害状況

災害時情報ネットワークへの登録内容を基に、地図上に被災施設を図2に示す。

災害時情報ネットワークの登録内容から、9月9日（当日）は、9施設に停電が発生していることが確認できた。10日（2日目）には2施設で復電したが、新たに4施設で停電し計11施設となった。その後、11日（3日目）4施設復電、12日（4日目）4施設復電、14日（6日目）1施設復電、16日（8日目）1施設復電し、19日（11日目）に最後の1施設が復電し、千葉県下全施設で自施設での治療が可能となった。停電中、電源車にて対応した施設もあったが、透析不可能な施設では、透析可能な近隣施設やグループ施設内へ患者を割振り対応を行っていた。

停電に加え断水となった施設が10日（2日目）に1施設、さらに12日（4日目）に1施設、13日（5日目）に1施設、計3施設が断水した。各施設とも断水

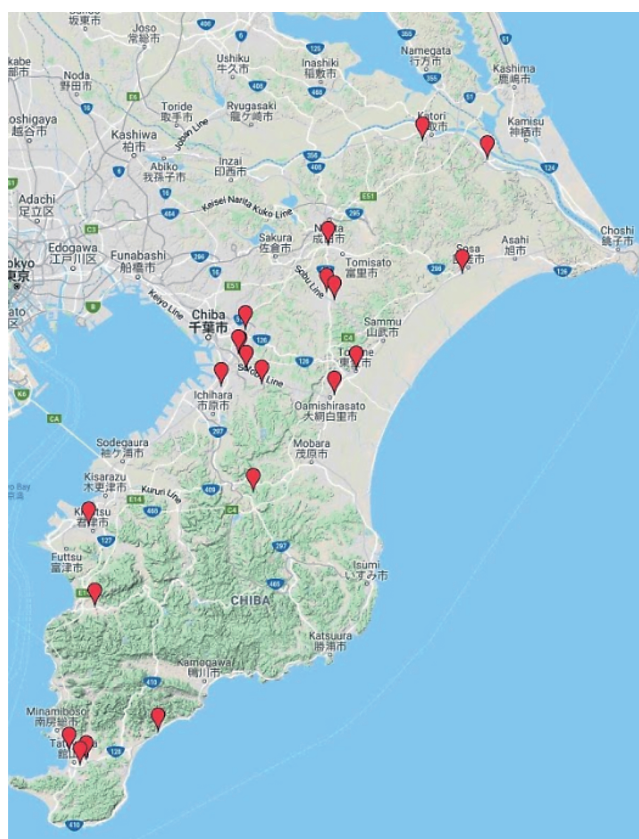


図2 千葉県内の被災施設の分布  
(地図：google map より引用)

表 2 被災施設数と被害内容

地 区	施設数	被災施設数	内 容
東葛地区	39	0	
葛南地区	27	0	
中央地区	55	6	停電 (5), 断水 (2)
東部地区	15	6	停電 (6), 断水 (3), 浸水 (1)
南部地区	30	10	停電 (10), 断水 (3)
合 計	166	22	

( ) 内は被災件数, 重複含む。

中は給水車にて必要な水の確保を行っており, 自施設での治療が可能であった。すべての断水が解除されたのは18日(10日目)であった。

これらの情報は, 災害時情報ネットワークの登録内容のみを参考とした結果であり, 事後調査では停電22件, 断水8件であった(表2)。しかし, 事後調査においてもすべて拾い上げられていない可能性がある。9月9日から18日の10日間で, 何らかの支援透析を必要とした患者は延べ1,886名で, 患者を受け入れた施設は20施設であった。

### 3-2 患者の移送

患者本人の自家用車や被災施設の送迎車, また職員の自家用車やバスをチャーターするなど, 様々な方法で支援施設へ送迎を行っていた。千葉県内では, 9月11日時点で136カ所のガソリンスタンドが停電により給油できない状況であり, 給油できたとしても給油制限を設けているなど, 患者のみならずスタッフの通勤にも支障がおよんでいた。

### 3-3 医療スタッフについて

基本的に, 被災した施設のスタッフが同行し治療にあたっている様子であった。同行したスタッフの業務内容は様々ではあるものの, 患者にとり自施設のスタッフが治療に当たったことは精神的にも有用と思われた。

### 3-4 患者情報・医療材料について

同法人内での支援透析では, 患者の基本情報は共有されている様子であった。他施設での透析となると, 事前もしくは当日に患者情報を収集し, 電子カルテや透析支援システムに入力後, 対応にあたっていた。また医療材料ではダイアライザの膜材質や膜面積など支援施設の物品で代用している例や, ダイアライザのみ持ち込みを行う例など, 様々な対応がみられた。

### 3-5 診療報酬・人件費について

支援透析を行った後, 二重請求などトラブルにならないためにも, 施設長同士の調整に十分な注意が必要である。各施設においては様々な対応であったが, 支援透析を旅行透析扱いとした例や, 被災施設(=要請施設)が診療報酬を審査支払機関に請求し, 支援施設が医療材料, 手技料, 使用薬剤など, 請求書を作り被災施設に請求した例などがあつた。また, 人件費については雇用されている施設での対応が通常と考えられる。

## 4 今後の課題

台風第15号に係る被害により, 停電や断水, 通信不安定となり, 災害時情報ネットワークでの情報収集だけでは正確な被災情報を収集することが困難であった。そのため, 今後起こりうるであろう災害に備え連絡体制の検討が重要と考えられた。また, 収集した情報は各透析施設をはじめ, 関係企業, 行政, 患者が共有できるよう, 千葉県透析医会などが中心となり, 情報共有の場を設ける必要があるかもしれない。

支援透析を依頼したさい, 患者の交通・移送手段の確保が困難な場面も想定されるため, 今後の災害発生時の患者移送手段の検討も必要と思われる。

災害発生時, 支援する側・受援する側の人的および物的支援の受入手順や役割分担, さらに診療を行う上で発生する診療報酬のルール作りなどを明確化し, 両者に必要な体制を確立することが急務と思われた。

利益相反自己申告: 申告すべきものなし

#### 参考 URL

- ‡1) 内閣府「令和元年台風第15号に係る被害状況について」  
<http://www.bousai.go.jp/updates/r1typhoon15/index.html>  
 (2019/9/13)