

日医総研ワーキングペーパー

災害時の在宅医療のあり方
計画停電に関する調査結果を踏まえて

No. 308

2013年8月31日

日本医師会総合政策研究機構

野村 真美

災害時の在宅医療のあり方ー計画停電に関する調査結果を踏まえて

日本医師会総合政策研究機構 野村 真美

- ◆ 計画停電
- ◆ 在宅医療
- ◆ 人工呼吸器
- ◆ 酸素濃縮器
- ◆ マニュアル
- ◆ 災害時個別支援計画
- ◆ 行政との連携

ポイント

- ◆ 本稿の目的は、東日本大震災後の計画停電がもたらした在宅医療への影響を明らかにし、停電の際に電源を必要とする医療機器を使用する在宅患者や家族をどのように地域で支えていくべきか、在宅医療における医療安全のあり方について検討するための基礎資料に資するためである。
- ◆ 東日本大震災による原発事故により東京電力管内で実施された計画停電対象地域の在宅医療を行う診療所を対象に行ったアンケート調査「計画停電時における在宅医療への影響に関する調査(有効回答数 512 施設、有効回答率 35.2%)」から、以下の4点が明らかになった。
 - ① 患者や家族への影響として、「患者や家族の停電に対する不安の増大」の回答が半数近くを占め、計画停電が在宅患者や家族の心身に大きな負担となっていた。
 - ② 訪問診療に何らかの影響があったと回答した診療所(n=220)のうち、「在宅医療機器の予備バッテリー、酸素ボンベ等の手配の発生」が 55.9%、「医療機器メーカーに、機器等の要請」が 47.3%、「事前の在宅医療機器への指導管理の増加」が 35.5%などの順であった。外来・入院では、診療時間の短縮や休診をせざるを得ない状況などの回答が多く、診療所においても電源を失うことで診療全般に大きく影響していた。
 - ③ 電力不安による入院の手配を行ったと回答したのは、人工呼吸器を使用する在宅患者がいる診療所のうち 17.4%、酸素濃縮器を使用する患者がいる診療所のうち 7.9%であった。

④「自院の対策」として最も多かったのは、自家発電機、太陽光発電の導入に踏み切ったという回答が多かった一方で、小規模な診療所(個人)では導入困難であるという意見もみられた。また、「行政や医師会等の連携」については、患者情報の共有や、連携による対応、災害時の拠点づくりなど、行政や関係団体との連携した仕組作りが要望されていることもわかった。

目 次

1. はじめに	4
2. 調査の背景	5
2.1 2011年3月の計画停電実施の日程	5
2.2 対象地域	6
2.3 関係機関の対応	7
2.4 停電に起因した在宅医療の問題点	9
3. 計画停電時における在宅医療への影響に関する調査	11
3.1 調査概要	11
3.2 調査結果のまとめ	12
3.3 調査結果の詳細	14
3.3.1 基本情報	14
3.3.2 在宅患者の状況	17
3.3.3 電源が必要な医療機器を使用している在宅患者の状況	19
3.3.4 計画停電時における在宅患者への対応状況	23
3.3.5 在宅医療への影響	33
3.3.6 計画停電を想定したマニュアルの作成について	39
3.3.7 今後の対策についての意見や要望	41
3.3.8 自院の対策	42
3.3.9 行政や医師会等との連携にもとづく対策	43
4. まとめと考察	45

巻末資料 自由記載抜粋一覧

参考資料1 アンケート調査票

参考資料2 日本医師会「チェックリスト」

参考資料3 在宅人工呼吸器患者への対応マニュアル・関連資料

1. はじめに

本稿の目的は、東日本大震災後の計画停電がもたらした在宅医療への影響を明らかにし、停電の際に電源を必要とする医療機器を使用する在宅患者や家族をどのように地域で支えていくべきか、在宅医療における医療安全のあり方について検討するための基礎資料に資するためである。

第2章では、調査の背景として、2011年3月の計画停電実施の経緯、計画停電決定時から実施までの状況、関係機関の対応状況等から、在宅医療を実施する診療所の状況が明確でなかった点や、停電に起因する在宅医療の問題点を把握した。

第3章では、対象地域の在宅医療を行っていた診療所では、計画停電が公表されてから、どのように機器の調達や患者への対応をし、計画停電中、患者や診療所、訪問診療にどのような影響を受けたのか、さらに、今後の必要な対策などについて調査結果をまとめた。本アンケート調査から、今後必要な対策として、行政や関係者との一層の連携促進が求められており、患者情報の共有や電源が必要な在宅患者の避難の際の拠点整備の必要性など様々な問題提起があった。

巻末には停電時のマニュアル策定の参考資料として、日本医師会の「チェックリスト」や各地域の自治体や医療機関の公表しているマニュアル情報（平成25年7月時点）を掲載した。

本稿が、今後の災害時の在宅人工呼吸器使用者等の患者さんや家族を支える診療所の先生方の一助になれば幸いである。

平成25年8月

2. 調査の背景

2.1 2011年3月の計画停電実施の日程

表 2.1 は、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災後の計画停電実施の経過を示している。

同震災後、東京電力株式会社（以下、東京電力と呼ぶ）管内では、福島第 1・第 2 原子力発電所をはじめ、火力発電所や水力発電所が被災し、多数の発電所が停止した。そのため、管内の電力供給能力が約 4 割（約 2,100 万 kw 分）欠落し、また、当期のピーク時の需要量に対して約 1,000 万 kw の供給量不足が発生する状況となった。そのため、電力需給逼迫に起因する大規模停電を回避する目的で、東京電力の電気供給約款に基づいて、計画停電が実施されることとなった。

なお、東京電力管内における計画停電は、3 月 14 日から 28 日までの約 2 週間であった¹。

表 2.1 東日本大震災後の計画停電実施の経過－2011（平成 23）年 3 月

日程	計画停電に関する事象
2011 年 3 月 11 日	東日本大震災の発生 ・東京電力の電力供給能力が約 4 割（約 2,100 万 kw 分）欠落し、この時期のピーク時の需要量に対して約 1,000 万 kw の供給量不足が発生。
2011 年 3 月 13 日	東京電力管内の計画停電の実施決定 ・変電所毎の地域で実施（予測不能な大規模停電を回避するため）
同年 3 月 14 日～28 日	計画停電の実施

注）経済産業省「電気事業法に基づく電力使用制限の発効について」（平成 23 年）より作成

¹ 東北電力株式会社（以下、東北電力と呼ぶ）においても、東京電力と同様に電力供給の逼迫が懸念され、3 月 16 日から同月 18 日までの 3 日間の計画停電が急遽予定されたが、結果的に実施は回避された。同電力管内では、被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）は対象から外され、予定された計画停電の対象は、青森県（当時復旧作業が継続されていた八戸周辺などの一部を除く）、秋田県、山形県、新潟県（被害の大きかった地域を除く）の 4 県であった。また、予定していた停電時間帯は、午前 9 時から 12 時および午後 5 時から 8 時までの各 3 時間であった。

2.2 対象地域

計画停電の対象地域は、被災地である茨城県を除いた栃木県、群馬県、埼玉県、東京都²、千葉県（旭市、浦安市等の一部の被災地は除外）、神奈川県、山梨県、静岡県（富士川以東）であった。地域を5グループに分け、輪番停電形式で実施された。一回当たりの停電時間は3時間であった。変電所毎の地域設定により、同一自治体や同一町内でも停電の有無が生じていた。また、停電の予告が、当日の実施2時間前であった。実際には予定された計画停電の実施が直前に中止や変更が多く、日常生活や社会生活に大きな混乱が生じた³。

表 2.2 2011年3月の東京電力管内の計画停電の予定および実施状況

		第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	第5グループ
2011年3月15日	火	15:20～19:00	18:20～22:00	6:20～10:00 16:00～19:00	9:20～13:00 10:00～13:00	12:20～16:00 13:00～16:00
3月16日	水	12:20～16:00	15:20～19:00	18:20～22:00	6:20～10:00 13:50～17:30	9:20～13:00 16:50～20:30
3月17日	木	9:20～13:00 16:50～20:30	12:20～16:00	15:20～19:00	18:20～22:00	6:20～10:00 13:50～17:30
3月18日	金	6:20～10:00 13:50～17:30	9:20～13:00 16:50～20:30	12:20～16:00	15:20～19:00	18:20～22:00
3月19日	土	実施なし				
3月20日	日	実施なし				
3月21日	月		15:20～19:00	18:20～22:00		
3月22日	火	9:20～13:00 16:50～20:30	12:20～16:00	15:20～19:00	18:20～22:00	13:50～17:30
3月23日	水	13:50～17:30	16:50～20:30	12:20～16:00	15:20～19:00	18:20～22:00
3月24日	木	18:20～22:00				15:20～19:00
3月25日	金		18:20～22:00			
3月26日	土	実施なし				
3月27日	日	実施なし				
3月28日			9:20～13:00		15:20～19:00	18:20～22:00

出所) 東京電力。記載した時間帯は、実施予定として公表されたもの。平日のうち色のかかった欄は、実施された時間帯であった。

² 東京23区は除外。ただし、足立区と荒川区の一部は実施。

³ 朝日新聞「計画停電、大混乱 結局、第1・2グループで実施せず」（2011年3月14日）、日本経済新聞「東電二転三転、発表は直前 計画停電の混乱に拍車」（2011年3月14日）、読売新聞「危機対応は東電任せ、計画停電混乱の背景に...」「東電、初の計画停電を実施...きょう～18日も」（2011年3月15日）などにより、計画停電実施による東京電力管内の混乱した状況が報道されている。

2.3 関係機関の対応

東京電力管内における計画停電の実施の決定の際に、厚生労働省や関係機関が実施した基本的な対応について、2011（平成 23）年 3 月 13 日付の 3 つの事務連絡に基づいて示す。

(1) 計画停電時における医療機関の対応についての周知

厚生労働省（医政局指導課）が都道府県の医療主管課に対して、事務連絡「東京電力株式会社による輪番停電に係る医療機関の対応について」を発信し、主に以下の内容が通知された（日本医師会⁴ほか約 50 の関係団体にも発信された）。

- ① 輪番停電⁵による計画停電の実施についての注意喚起
- ② 自家発電装置の点検や燃料の確保、医療機関とメーカーとで協議しつつ、在宅医療機器の使用患者に対する代替え機器等の配布・貸し出しなどの対応
- ③ 在宅での対応が困難な場合は医療機関への一時受け入れ等の対応についての要請等が記載されている。

(2) 病院の緊急相談窓口の設置

3 月 15 日から、在支診等の診療所や訪問看護ステーションのための人工呼吸器を利用する在宅医療患者に関する緊急相談窓口が、東京電力管内の計画停電が予定される地域にある 35 病院に設置された。「人工呼吸器を利用する在宅医療患者の緊急相談窓口の設置」によって周知された⁶。

相談対応を行う 35 病院とは、国立病院機構の病院 13 施設、労災病院 5 施設、および社会保険病院 17 施設であった。

⁴ 日本医師会では、東電管内の都道府県医師会（1 都 6 県）に宛て、同日付で「人工呼吸器を利用する在宅医療患者の緊急相談窓口の設置について（地 I 198F）」として周知をした。

⁵ 電力会社が行う大規模な停電を、3 月 13 日の段階では、輪番停電（電力を供給する地域をいくつかのブロックに分け、順番に一定時間ごとに停電をすること）とされていたが、翌日 14 日付事務連絡「東北電力株式会社による計画停電に係る医療機関の対応について」では、計画停電（管内全域に及ぶ大規模な停電を回避するため、予見性のある形で地域ごとに行う計画的な停電）とされた。14 日以降のメディアでは、計画停電と表現されている。

⁶ 担当部署：医政局政策課、労働基準局労災補償部労災管理課、年金局事業企画課社会保険病院等対策室

同省の在宅医療推進室によれば、相談対応病院全体での 153 件の相談内容別件数は、以下のとおりであった。(相談受付期間：2011 年 3 月 15 日～7 月 24 日)。

- ① 人工呼吸器の保守管理について：70 件
- ② 停電について：69 件
- ③ 医療に関係ない事項：14 件

実際に在宅医療を行っている診療所が、当時どのような対応を行ったのか、明確ではなかった。

(3) 医療機器メーカーの対応

同省医政局経済課の事務連絡「東京電力株式会社による輪番停電に係る在宅医療機器使用患者の対応について」により、厚生労働省からメーカー（具体的には、日本医療機器産業連合会⁷ならびに日本医療機器販売業協会⁸）宛に事務連絡が発信された。当該文書には、人工呼吸器・酸素濃縮装置・在宅透析機器・吸引機器等の在宅医療機器を使用している患者への対応の際に、医療機関と十分に連携し、支障が生じないよう、対応を図る旨が記載されていた。

例えば、人工呼吸器や在宅酸素療法の機器を扱っており、国内で大きなシェアを占めている(株)帝人ファーマで、在宅患者を担当する医療関係者や該当する患者宅に直接連絡を取り、停電の対応方法についての周知活動を行っている。人工呼吸器使用中の重症患者については、予備バッテリーの配布を行っている⁹。

⁷ 日本医療機器産業連合会(略称:医機連、英文名:The Japan Federation of Medical Devices Associations(略称:JFMDA))。 <http://www.jfmda.gr.jp/index.html>

保健・医療用の用具、機器、器材、用品等の開発、生産、流通に携わる事業者団体の参加のもと、医療機器産業界の意見のとりまとめや、業界団体に係わる内外の共通問題についての調査・研究を行っている団体。

⁸ 日本医療機器販売業協会(略称:医器販協、英文名:Japan Association of Health Industry Distributors(略称:JAHID))。 <http://www.jahid.gr.jp/>

全国の医家向け医療機器の販売業者が加盟した、全国唯一の医療機器販売業団体である。当協会では、東日本大震災の対応として、日本医療機器販売業協会大震災対策プロジェクトにより緊急配送体制を東京都国立市に整備し、被災地等への医療機器の緊急配送を実施していた。

⁹ 日経メディカルオンライン「関東一帯でも輪番停電の予定。在宅酸素・人工呼吸患者の停電時の対応は」

2.4 停電に起因した在宅医療の問題点

震災後に発生した停電に起因した問題点として、在宅人工呼吸器患者等の状態悪化や病院搬送の事例などが報道され、医療機器を使用する在宅患者の方々の状況が、いかに電気に依存しているか、また、電源を失うと、どれだけ生命維持の危険に晒されるのかが示された。

① 震災の停電に起因する病院搬送

本震後から3月13日までの山形県下における人的被害状況¹⁰をみると、死亡には至らなかったものの、電源が必要な在宅医療機器を使用していた在宅患者の、停電に起因する病院搬送例が、9例掲載されていた。近隣県においても、類似の停電による状態悪化例が発生したと考えられる。

表 2.4 山形県下における人的被害状況—平成23年3月13日時点

状態	市町村名	状況
重傷者	東根市	在宅で酸素吸入していた女性がショックにより病院搬送（女性）
軽傷者	上山市	自宅で酸素投与中の方が停電により供給停止、病院搬送（70代男性）
負傷	山形市	人工呼吸器バッテリー低下により救急搬送（6人）
	山形市	停電による吸引困難により救急搬送（1人）

注）山形県災害対策連絡会議「平成23年東北地方太平洋沖地震における被害状況（第6報）」より抜粋し、作成。

また、東京都においても、震災後の3月12日午前10時現在で、都内で106人が救急車などで医療機関に搬送されていたうち、町田市在住で人工呼吸器を装着していた筋萎縮性側索硬化症（ALS）の67歳女性が、震災後の停電で予備バッテリーも使い切って重症となったことが報道されている。

¹⁰http://www.pref.yamagata.jp/bosai/230313jishin_press6ho.pdf：山形県災害対策連絡会議「平成23年東北地方太平洋沖地震における被害状況（第6報）」平成23年3月13日

② 震災の停電に起因する死亡例

計画停電ではないが、東日本大震災の4月7日の夜の余震により、酸素濃縮器を使用していた山形県尾花沢市の女性患者（63）が死亡したことが8日確認されたという報道であった¹¹。

酸素濃縮器が停電で止まった場合、事前に電気を必要としない携帯用酸素ポンペを準備しておけば、一命を取り留めることができるため、現実には、多くの在宅患者の自宅にはポンペが用意されているということである。しかしながら、自宅に備蓄していた酸素ポンペを、停電時に使用した痕跡がなかったということだった¹²。

③ 患者情報特定の遅れ

東京都足立区では、計画停電が実施された同14日に、人工呼吸器やたん吸引器、在宅酸素などが必要な患者のうち、停電に対応できない人の把握を進めたところ、予備バッテリーも酸素ポンペもない筋委縮性側索硬化症の患者が1人いることが判明した。

医療機器メーカー等の予備バッテリーの在庫は、被災地に送られ、在庫がないことがわかった。そのため、訪問看護を担当していた医療機関から、自動車から電気が取れるという連絡を受けた同区の福祉事務所職員が、患者宅のワゴン車からシガーソケットに変圧器をセット、延長コードを使い、車の窓から自宅の窓を通して、人工呼吸器に送電を開始した。ガソリンが半分程度しかなかったため、不安を抱えながらの作業であったが、幸い停電終了まで通電できた。予備バッテリーが医療機器メーカーから届いたのは、翌日であった¹³。

¹¹産経新聞「停電…医療事故、酸素吸入器停止で女性死亡 2011年4月8日」など。

¹²<http://www.pref.yamagata.jp/ou/gikai/600006/iinkainokatsudouiyokyo/kousei/110929.pdf>
山形県「平成23年定例会 厚生労働環境常任委員会の主な質疑・質問等」（平成23年9月29日）

¹³<http://www.f.welfare.net/>「計画停電：人工呼吸器、車から電源確保 足立区職員が機転」2011年4月30日

3. 計画停電時における在宅医療への影響に関する調査

3.1 調査概要

(1) 目的

平成 23 (2011) 年 3 月東日本大震災の直後、東京電力管内で実施された計画停電対象地域の在宅医療を行う診療所ならびに在宅療養患者への影響を把握し、患者の安全を守るための政策提言を行うための基礎資料に資する目的で実施した。

(2) 調査対象

東京電力管内に所在する在宅医療を実施¹⁴している診療所 1,500 施設
※ただし、計画停電対象外の茨城県などの一部の被災地域等を除く

(3) 調査方法

郵送法によるアンケート調査票を実施。

締め切りは平成 24 年 12 月 15 日 (土) であったが、到着状況を勘案し、平成 25 年 1 月末到着分までとした。

(4) 調査内容

調査名：計画停電時における在宅医療への影響に関する調査

- ① 診療所の基本情報 (2012 年 11 月現在の状況)
- ② 計画停電に伴う診療への影響 (2011 年 3 月時点の状況)
- ③ 停電時を想定したマニュアルについて (主に 2011 年 3 月時点の状況)

(5) 回収状況

抽出した 1,500 施設のうち、廃院や転居先不明による戻り等を除いた対象の 1,453 施設のうち、591 施設 (40.8%) が回収された。そのうち、有効回答数は 512 施設 (35.2%) であった。

¹⁴ 定義：対象地域の在宅時総合医学管理料の届出をしている診療所。社会保険厚生局が公表した 2011 年度のリストから、県別の施設数構成比の近似値を加味して全診療所の 3 分の 1 を抽出した。

3.2 調査結果のまとめ

(1) 計画停電下の在宅医療への影響

① 患者や家族への影響 (n=113)

「患者や家族の停電に対する不安の増大 (42 施設)」が最も多く、続いて、入院対応や転倒などの「状態悪化事例あり (10 施設)」であり、計画停電が、いかに患者や家族の心身に、大きな負担となったかが明らかになった。

② 訪問診療に影響があった施設 (n=220)

「在宅医療機器の予備バッテリー、酸素ボンベ等の手配の発生」が最も多く 55.9%、「医療機器メーカーに、機器等の要請」が 47.3%、「事前の在宅医療機器への指導管理の増加」が 35.5%などであった。同時に、外来・入院に関しても影響が生じており、多くの施設では、計画停電実施前から実施期間までの間、診療全体に影響を受け、診療時間の短縮や休診をせざるを得ない状況や、代替え機器の調達や停電時の対処法についての指示や対応に奔走していた現場の状況が浮き彫りになっている。

(2) 計画停電決定後の電源確保や代替え機器調達についての対応

人工呼吸器使用の在宅患者がいる施設で、計画停電実施前にバッテリーを手配した施設は 68.5%、酸素濃縮器使用の在宅患者がいる施設で酸素ボンベを手配したのは 51.4%、吸引器を使用している在宅患者がいるうち、代替えの機器を手配したのは 62.8%であり、半数以上の施設で行われていた。また、人工呼吸器のバッテリーを手配しなかった施設のうち、前から準備ができていた施設が 87.0%、酸素ボンベを手配しなかった施設についても、前から準備ができていた施設が 92.1%であり、全体からみると特段大きな問題点はなかった。

一方で、電力不安による入院の手配を行った施設が人工呼吸器使用で 17.4%、酸素濃縮器使用で 7.9%であった。少数であっても、計画停電による電力不安から入院する事態が生じていた。

(3) 今後の対策について(n=87)

今後の対策では、「自院の対策（49 施設）」「行政や医師会との連携（32 施設）」「メーカーへ要望（6 施設）」の3つに分類された。

「自院の対策」として、最も多かったのは自家発電機、太陽光発電の導入が多数であった一方で、小規模な診療所（個人）では導入困難であるという意見も見られた。

「行政や医師会等の連携」に基づく対策については、患者情報の共有や、連携による対応、災害時の拠点づくりなど、行政や関係団体との連携した仕組作りが要望されていることがわかった。

(4) 回答者の基本情報

① 有効回答 512 施設のうち、有床が 8.0%（41 施設）、無床が 84.0%（430 施設）であった。在支診の届出状況については、「届出あり」が 59.0%（302 施設）、「届出なし」が 32.6%（167 施設）であった。

② 在宅患者数¹⁵の回答が得られた 458 施設のうち、2011 年 3 月時点で在宅患者が 1 人以上であったのが 370 施設であり、約 8 割を占めていた（1 施設当たり在宅患者数は平均 28.7 人）。

③ 電源が必要な機器を使用する患者がいる施設数の割合は、人工呼吸器が 19.7%、そのうち 24 時間使用が 15.7%であった。また、酸素濃縮器が 49.2%、吸引器が 30.5%、輸液ポンプが 6.2%であった。人工呼吸器患者のいる施設では、酸素濃縮器、吸引器、輸液ポンプを使用する在宅患者数の占める割合が、有意に高かった。

④1 施設当たりの電源が必要な機器を使用する在宅患者数は、人工呼吸器が平均 2.3 人、（うち、24 時間使用が平均 1.8 人）、吸引器が平均 4.3 人、酸素濃縮器が平均 2.9 人であった。

¹⁵ アンケート票では「訪問診療患者数」と表記

3.3 調査結果の詳細

3.3.1 基本情報

表 3.3.1 回答者の職種

回答者の職種	回答数	構成割合
医師	340	66.4%
事務職*	107	20.9%
看護師	33	6.4%
薬剤師	1	0.2%
その他**	2	0.4%
無回答	29	5.7%
合計	512	100.0%

*法人本部長、事務長、事務次長を含む

**診療放射線技師、臨床工学技師

表 3.3.2 所在地一都道府県別

都道府県名	回答数	構成割合
栃木県	53	10.4%
群馬県	60	11.7%
埼玉県	79	15.4%
千葉県	48	9.4%
東京都	64	12.5%
神奈川県	111	21.7%
山梨県	18	3.5%
静岡県	42	8.2%
無回答	37	7.2%
合計	512	100.0%

表 3.3.3 病床の届出状況

	回答数	構成割合
有床	41	8.0%
無床	430	84.0%
無回答	41	8.0%
合計	512	100.0%

表 3.3.4 開設者

	回答数	構成割合
個人	194	37.9%
法人	269	52.5%
その他*	10	2.0%
無回答	39	7.6%
合計	512	100.0%

*市町村立、医療生協など

表 3.3.5 主たる診療科別にみた施設数の構成比

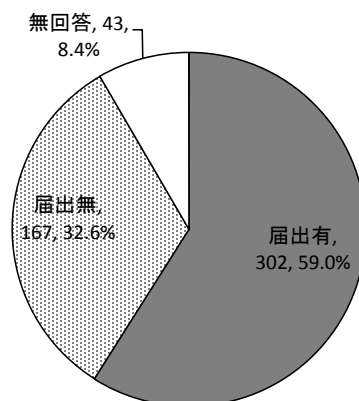
	回答数	構成割合
内科	369	72.1%
外科	20	3.9%
整形外科	18	3.5%
脳神経外科	8	1.6%
泌尿器科	8	1.6%
小児科	5	1.0%
その他*	47	9.2%
無回答	37	7.2%
合計	512	100.0%

*精神科、産婦人科、麻酔科、緩和ケア、眼科など

在宅療養支援診療所（以下、在支診）の届出有無

在支診の届出状況については、「届出あり」が 59.0% (302 施設)、「届出なし」が 32.6% (167 施設) であった¹⁶。

図 3.3.1 在支診の届出状況



¹⁶ 「有床 (n=40)」のうち、「届出あり」が 72.5% (29 施設)、「無床 (n=426)」では、63.4% (270 施設) が届出ありであった。

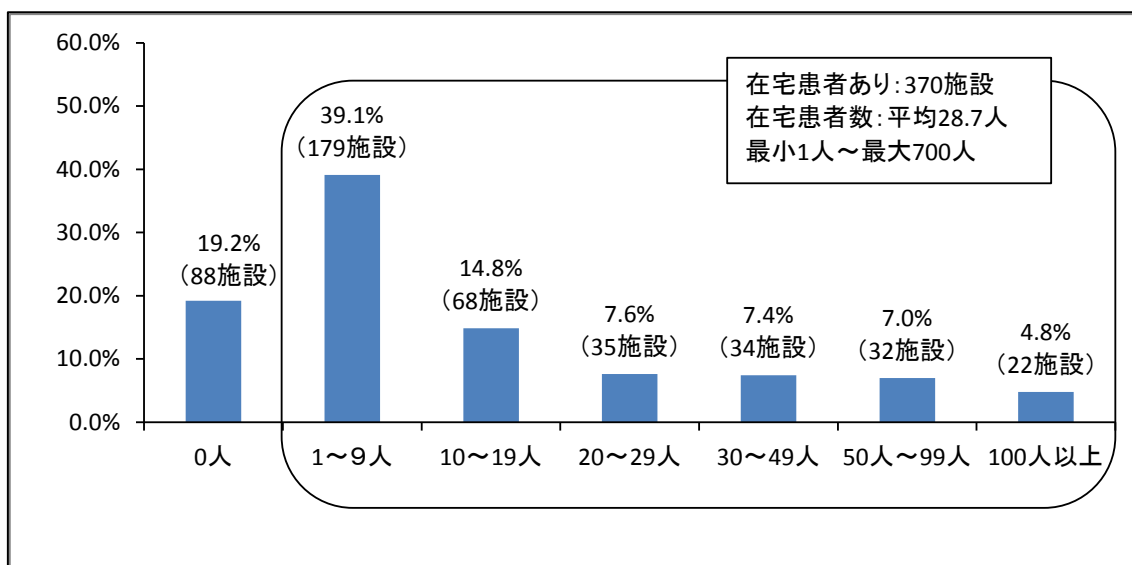
3.3.2 在宅患者の状況

図 3.3.2 は、2011 年 3 月時点の、1 施設当たりの在宅患者数の分布を示している。在宅患者数¹⁷の回答が得られた 458 施設のうち、在宅患者が 1 人以上（以下、在宅患者あり）は、370 施設で、8 割を占めていた。一方、「0 人」が 19.2%であった。

在宅患者ありの診療所の 1 施設当たり在宅患者数階級別の構成割合をみると、「1～9 人」が 39.1%と最も多く、「10～19 人」が 14.8%、「20 人～29 人」が 7.6%、「30 人～49 人」が 7.4%、「50～99 人」が 7.0%、「100 人以上」が 4.8%の順であった。また、1 施設当たり在宅患者数は、平均 28.7 人であった。

図 3.3.2 1 施設当たり在宅患者数階級別にみた施設数および構成割合

(n=458、無回答を除く) - 2011 年 3 月の状況



¹⁷ アンケート票では「訪問診療患者数」と表記

病床の有無別の在宅患者数の1施設当たりの在宅患者数をみると、「有床」が53.1人、「無床」が26.6人であった。

表 3.3.6 1施設当たり在宅患者数－有床無床別

	1施設当たり在宅患者数
有床 (n=31)	53.1人*
無床 (n=336)	26.6人

注)「有床」のうち2施設が、在宅患者数300人以上であったため、1施設当たり(平均)在宅患者数が無床の約2倍になっている。この突出した2施設を除くと、27.9人となる。

在支診届出有無別の1施設当たりの在宅患者数をみると、「届出あり」が35.5人、「届出なし」が12.4人であった。

表 3.3.7 1施設当たり在宅患者数－在支診届出有無別

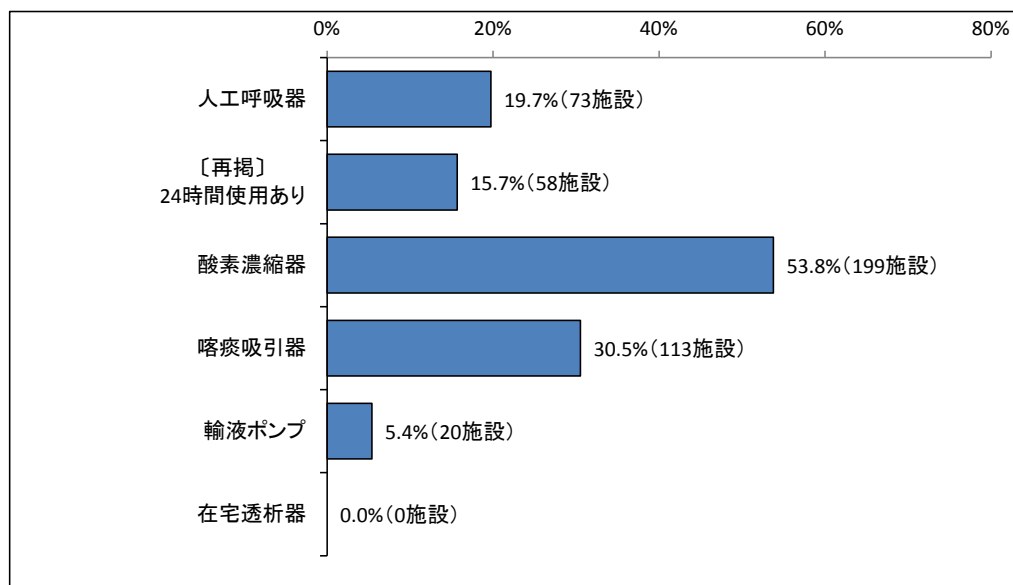
	1施設当たり在宅患者数
届出あり (n=261)	35.5人
届出なし (n=108)	12.4人

3.3.3 電源が必要な医療機器を使用している在宅患者の状況

在宅患者を診療していた 370 施設において、電源が必要な機器別に施設数の占める割合をみると、「人工呼吸器」が 19.7% (73 施設)、「うち、24 時間使用あり」では 15.7% (58 施設)、であった。

「酸素濃縮器」が 53.8% (199 施設)、続いて「喀痰吸引器」が 30.5% (113 施設)、「輸液ポンプ」が 5.4% (20 施設) の順であった。「在宅透析器」については、本調査では 0.0% であった。

図 3.3.3.1 在宅医療機器種類別にみた施設数および構成割合(在宅患者あり n=370)



訪問診療患者ありの診療所 (370 施設) において、主な在宅医療機器種類別に 1 施設当たりの在宅患者数をみると、「喀痰吸引器あり」が最も多く平均 4.3 人、続いて「酸素濃縮器」が平均 2.9 人、「人工呼吸器」が平均 2.3 人、「うち、24 時間使用あり」が平均 1.8 人であった。

表 3.3.3.1 主な在宅医療機器種類別の1施設当たり在宅患者数

機器の種類	1施設当たり在宅患者数
人工呼吸器使用患者 (うち24時間使用あり)	2.3人 (1.8人)
酸素濃縮器	2.9人
喀痰吸引器	4.3人

在支診の届出有無別の患者数の状況

図 3.3.3.2 在支診の届出有無別にみた在宅医療機器種類別の患者ありの施設数の比率を示している。「届出あり（在支診）」の方が、いずれの在宅医療機器も、「届出なし」と比べて、「届出あり」の比率の方が、有意に高かった。

「届出あり」では、「人工呼吸器あり」が 25.3%、「〔再掲〕24 時間使用あり」が 19.5%、であった。「酸素濃縮器あり」では 59.0%、「たん吸引器使用あり」では 34.1%、「輸液ポンプ」では 6.1%であった。一方、「届出なし」では、「人工呼吸器あり」が 6.5%、「〔再掲〕24 時間使用あり」が 6.5%、であった。「酸素濃縮器あり」では 41.7%、「たん吸引器使用あり」では 22.2%、「輸液ポンプ」では 3.7%であった。

図 3.3.3.3 は、在支診届出有無別に、在宅医療機器種類別の1施設当たりの訪問患者数を示したものである。

人工呼吸器あり：「届出あり」が、平均 2.4 人、そのうち「〔再掲〕24 時間使用あり」が、平均 1.8 人であった。「届出なし」では、平均 1.4 人、そのうち「〔再掲〕24 時間使用あり」が、平均 1.3 人であった。酸素濃縮器ありでは、「届出あり」が、平均 3.3 人、「届出なし」が、平均 1.9 人であった。

たん吸引器使用ありでは、「届出あり」が、平均 5.1 人、「届出なし」が、平均 1.4 人であった。輸液ポンプ使用ありでは、「届出あり」が、平均 2.2 人、「届出なし」が、平均 1 人で、どの在宅医療機器でも、「届出あり」の方が多かった。

図 3.3.3.2 在宅医療機器使用患者の状況 (n=367、無回答を除く) - 在支診届出有無別

在宅医療機器種類別にみた使用患者の有無¹⁸

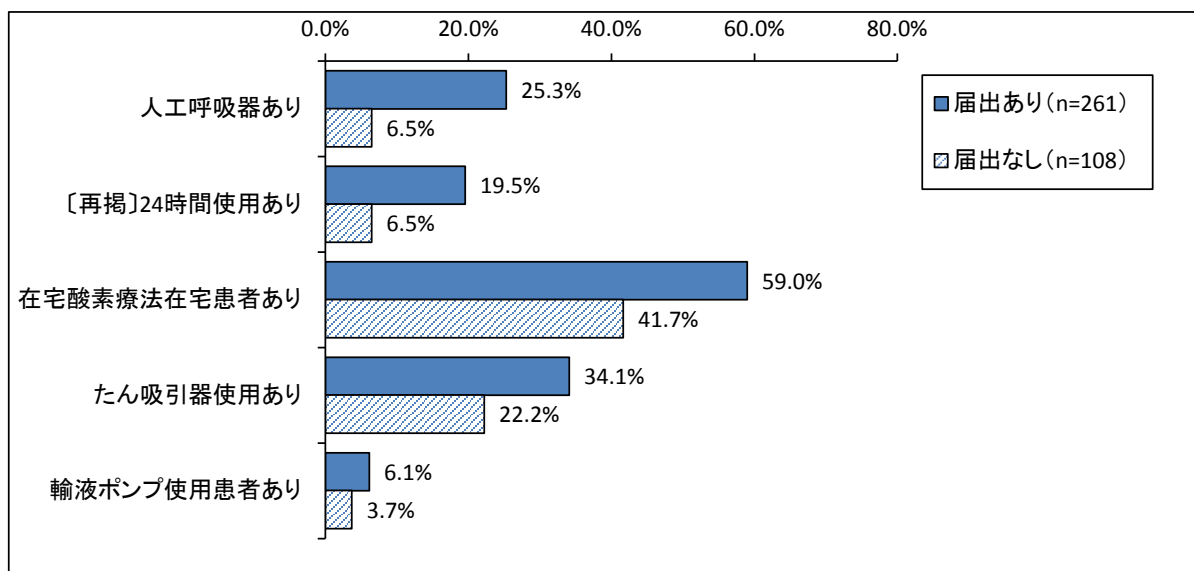
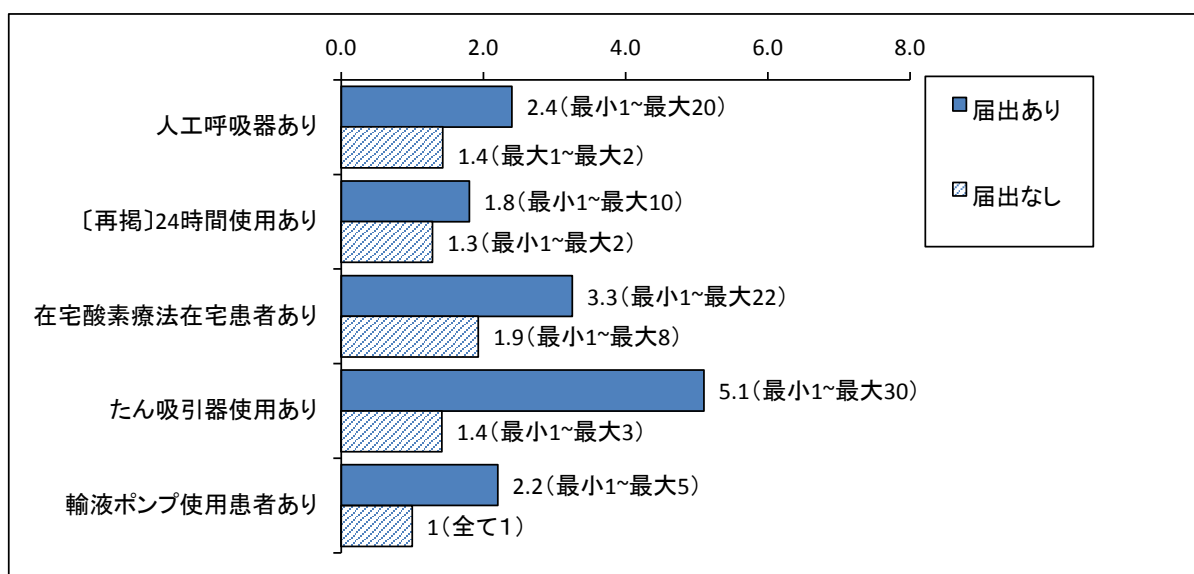


図 3.3.3.3 1施設当たりの在宅医療機器使用患者数- 在支診届出有無別



¹⁸ 「輸液ポンプ使用患者あり」を除くすべての項目で有意差あり (P<0.01)

「人工呼吸器使用患者あり」のうち、「酸素濃縮器使用患者あり」が 84.9%、「喀痰吸引器使用患者あり」が 67.1%「輸液ポンプ使用患者あり」が 16.4%であり、「なし」と比べて、有意に高い比率を示していた。

人工呼吸器等を使用する患者は、複数の機器を必要とする難病等の重症度が高く、多くの医療的ケアを必要とする場合が多い。人工呼吸器の在宅患者を診療する医療機関では、人工呼吸器だけではなく、他の医療機器についても、停電時における療養上の指導や対応の必要性が示されている。

表 3.3.3.2 在宅医療機器使用患者有無の状況

－「人工呼吸器使用患者」と「在宅患者あり」の比較

	人工呼吸器使用患者あり (n=73)	〔参考〕在宅患者あり (n=370)
酸素濃縮器使用患者あり	84.9%	53.8%
喀痰吸引器使用患者あり	67.1%	30.5%
輸液ポンプ使用患者あり	16.4%	6.2%

3.3.4 計画停電時における在宅患者への対応状況

3.3.4.1 人工呼吸器

人工呼吸器使用患者のいる 73 施設における、当時のバッテリーの手配状況についての集計結果を示す。

バッテリーの「手配あり」と回答したのは 50 施設であり、約 7 割を占めていた。具体的な対応方法をみると、「メーカーからの調達」が最も多く 72.0% (36 施設)、続いて「家族が購入」40.0% (20 施設)、「行政からの貸与」が 14.0% (7 施設)、「自院で購入」が 8.0% (4 施設) の順であった¹⁹。

「手配なし」は、23 施設であった。その理由については、「もともと準備ができていた」が 20 施設 (87.0%) であり 9 割近くを占めている一方で、「入院対応」が 4 施設 (17.4%) であり、最大で 5 人の患者を入院させた診療所があった。

¹⁹ 電池の個数については 50 施設のうち、30 施設が回答。調達したバッテリーの個数は、1 施設当たり「1 個」が 45.7% (16 施設)、「2 個」が 20.0% (7 施設)、「3 個」が 10% (5 施設)、「4 個」「5 個」が各々 8.6% (3 施設)、「6 個」が 2.0% (1 施設) であった

表 3.3.4.1 計画停電時におけるバッテリー手配の状況(人工呼吸器使用あり n=73)

手配の有無	回答数	構成割合
手配あり	50	68.5%

SQ. 調達方法 (手配あり n=50 複数回答)

調達方法	回答数	構成割合
メーカー	36	72.0%
家族が購入	20	40.0%
行政からの貸与	7	14.0%
自院にて購入	4	8.0%
その他	3	6.0%

手配の有無	回答数	構成割合
手配なし	23	31.5%

SQ. 調達方法 (手配なし n=23 複数回答)

理由	回答数	構成割合
もともと準備できていた	20	87.0%
入院対応	4	17.4%
その他	7	30.4%

SQ. 入院対応 (n=4)

入院患者数	回答数
1人	2
2人	1
5人	1

3.3.4.2 酸素濃縮器

酸素濃縮器を使用する在宅患者の診療を行っていた 199 施設のうち、手配の状況について回答の得られた 183 施設では、計画停電が決まってからの実施までの間に、酸素濃縮器が使用できない場合の代替えの酸素ボンベについて、「手配あり」が 51.4% (94 施設)、「手配なし」が 48.6% (89 施設) であった。

「手配なし」の理由については、79 施設が、計画停電より前から既に「準備済」とする回答が 9 割近く占めた一方で、「入院対応」が 7 施設 (7.9%) があった。入院患者数については、「1 人」が 5 施設、「3 人」が 1 施設であった。

「その他」については、計画停電の予定が直前に変更され、「幸いにも在宅患者の居住地の計画停電が解除され、事なきを得た」などの事情がみられた。

表 3.3.4.2 酸素ボンベの手配の状況 (酸素濃縮器使用患者あり n=199)

手配の状況 (n=183)

	回答数	構成割合
手配した	94	51.4%
手配なし	89	48.6%



SQ. 手配なしの理由 (n=89 複数回答)

	回答数	構成割合
準備済	79	88.8%
入院対応	7	7.9%
その他	19	21.3%
無回答	2	2.3%

SQ. 入院対応 (n=7)

入院患者数	回答数
1 人	5
3 人	1
無回答	1

3.3.4.3 吸引器

吸引器を使用する在宅患者ありの 113 施設のうち、代替え機器の「手配あり」が 62.8% (71 施設) であった。手配を行った機器の種別 (複数回答) をみると、「手動式」が 59.1%(42 施設)、「充電式」が 52.1%(37 施設)、「その他」が 18.3% (13 施設) であった。

表 3.3.4.3 喀痰吸引器の手配の状況 (n=113)

	回答数	構成割合
手配した患者あり	71	62.8%

SQ. 機器の機能 (手配した患者あり n=71 複数回答)

	回答数	構成割合
充電式	37	52.1%
手動式	42	59.1%
その他	13	18.3%

3.3.4.4 計画停電中に支障が生じた福祉用具の事例

在宅医療機器以外にも、計画停電によって支障が生じた福祉用具の事例をたずねたところ（自由記載）、15.1%（56 施設）から回答が得られた。

「事例あり」（56 施設）の自由記載による事例において、最も多かった福祉用具は「エアマットレス」35 施設、続いて「電動ベッド」29 施設であった。

その他に、「移動用リフト」「（認知症）徘徊センサー²⁰」「電動で消臭機能付きポータブルトイレ」が各々1 施設から挙げられていた。

²⁰ 福祉用具では、徘徊感知器と呼ばれており、介護保険法第7条第15項に規定する認知症である高齢者が屋外に出ようとする行動を感知するための機器。製品タイプには、家の玄関等の出入口に赤外線センサーを設けるもの、出口の床面に重量センサー等を設け、人の行動を感知するもの、認知症高齢者が常時発信機を身に付け、その電波を受信部が感知して行動を把握するものがある。

図 3.3.4.4 計画停電時に支障が生じた福祉用具事例の有無 (n=370)

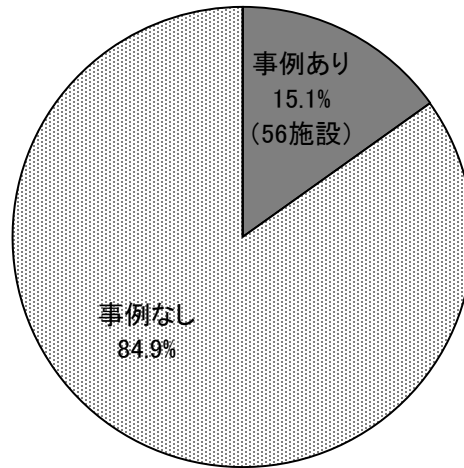
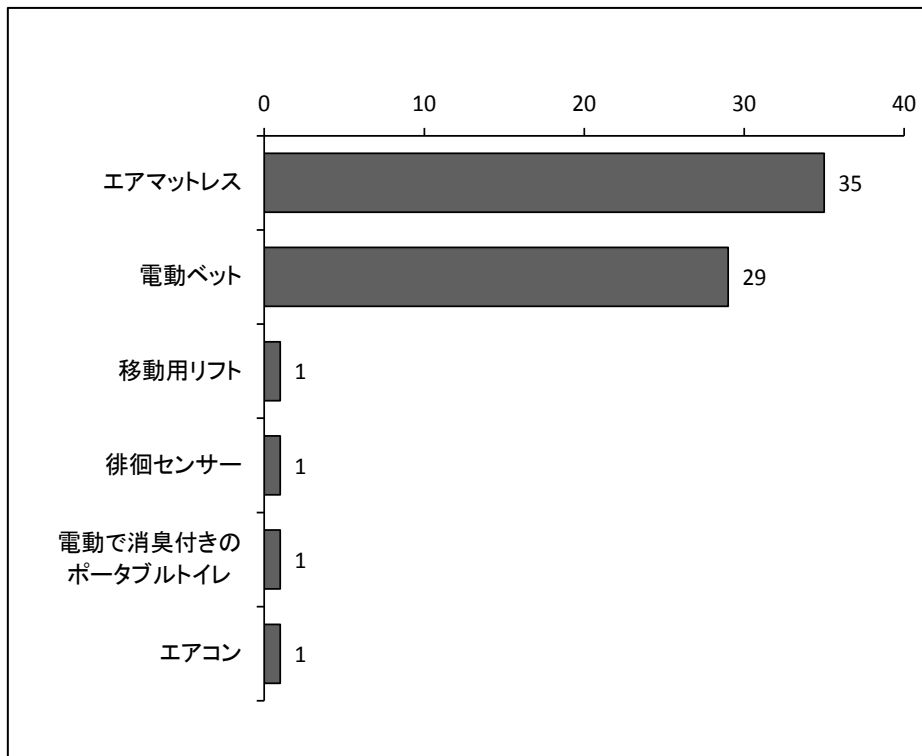


図 3.3.4.5 計画停電時に支障が生じた福祉用具種類別の回答施設数
(事例あり n=56、複数回答)



① エアマットレスの事例

エアマットレスは、寝たきりの患者の褥瘡の予防を目的として、圧力を分散させ²¹、寝返り介助の負担²²を軽減するために使用する福祉用具であり、「床ずれ防止用具」として位置づけられている。

計画停電時の対策事例（自由記載）をみると、最も多かったのは、「時間を決めて（または頻回の）体位交換をするよう指導」の10施設で、続いて「褥瘡の発生や悪化（停電中に空気が抜けて痛みが増幅したなどの事例も含む）」が6施設、「停電時間中の使用を見合わせた」が3施設、「エアマットレスの空気が抜けない対応や工夫」と「電気を使用しない除圧マットに交換した」が各々2施設の順であった。

公益財団法人 テクノエイド協会の示すヒヤリハット事例からも読み取れるように、停電時には、使用できない時間帯における体位交換等の適切な介助や、電源再投入の際に停電前の設定を再現することが必要である。一旦電源を失った後の対応も含めて、家族や介護者が緊急時に自立的に適切な対応ができるよう、平素からの医療者の指導が求められる。

²¹ ポンプからマット内に空気を送り込み、寝返りの際のサポートや座位保持を行う機能がある、ベッドに敷くマットレスタイプのもの。エアマットレスの左右の空気圧を周期的に切り替えるものなど、素材も形状も多様。

²² 寝返り介助は、一定の頻度で、深夜でも行う必要があり、家族や介護者にとって負担が大きい介護のひとつである。

図 3.3.4.6 エアマットレスの事例 (n=35、複数回答)

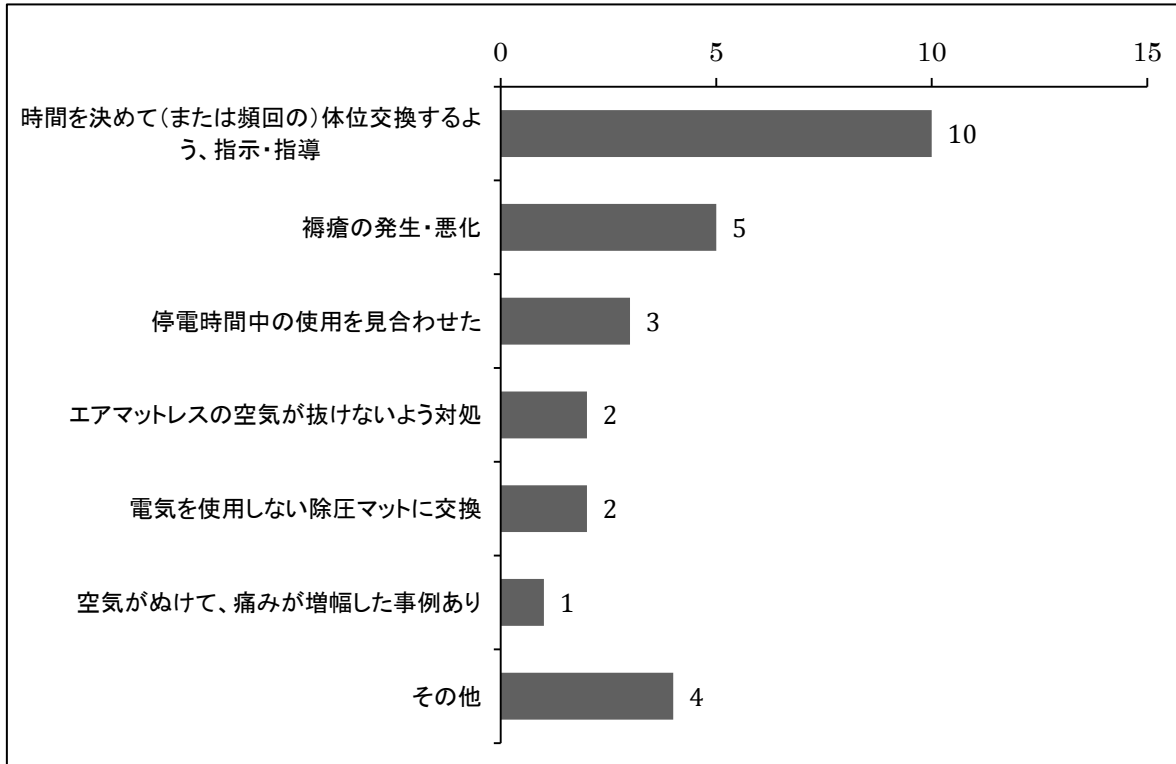


表 3.3.4.5 エアマットレスのヒヤリハット事例

case217:「電源コードが抜けたことで、ポンプの設定が変わる」

体重や体格など利用者の情報を入力することによって適切な圧管理が可能になります。多くの製品は、電源が切れてしまうとその設定は解除され、再度電源を入れても設定は復帰しません。エアマットを使い始めるときには、事業者が設定をすることが多いと思いますが、この事例のような場面のみではなく、ベッドの移動やショートステイなどで一時的に電源を切ることも考えられますので、電源再投入の際に必要な操作についても、家族にしっかりと把握してもらう必要があります。

出所) 公益財団法人テクノエイド協会 ²³ホームページ「ヒヤリハット事例」より引用

²³ <http://www.techno-aids.or.jp/hivari/detail.php?id=217&p=0>

② 電動ベッドの事例

電動ベッドとは、福祉用具としては「特殊寝台」と呼ばれる介護用ベッドのことであり²⁴、要介護者の起き上がり介助の際、介護者も腕力を使う必要がないので負担が軽減される。また、食事の際にも上体を起こすことができるため、食事がのどに詰まりにくいというメリットなどがある。

計画停電時の対策事例（自由記載）をみると、「停電前に、原則、ベッドを平らにしておくよう指示・指導」および「トラブル」についての事例が各々5施設であった。トラブルの内容には、座位や、高さを調節することが困難だったため、「本人には体の痛み、家族には体位交換などの介護増による腰痛などの苦痛が増加（3施設）」や「背上げ・足（膝）上げた状態から、平らな状態に戻せなくなった²⁵（2施設）」などが挙げられていた。

続いて「食事介助中・食後は、背上げてして座位を保持する必要があるため、計画停電帯を避けて食事をするよう指示」が3施設、「停電時に最適な角度に調整をしておくよう指示・指導」「家族に体位交換を指導」が各々1施設であった。

²⁴ 患者のニーズによって多様化し、複数のタイプがある。例えば、高さ調節の機能が備わっただけのシンプルなものはモーターが1つ、背中および膝を上げ下げする機能を有するものではモーターが2つ、さらに、上体と膝の動きが独立させ、患者の状態にきめ細かく調節可能な3つ以上のモーターによる機種まで、様々なタイプが普及している。

²⁵ 有床診療所でも、入院診療における影響として、電動ベッドが使用不可となり、背上げ・足上げ・高さ調節などの機能が使用できなくなったという回答が2例あった。（巻末資料、自由記述回答抜粋一覧）

表 3.3.4.6 電動ベッドの事例

事例の内容	回答数
停電前に、原則、ベッドを平らにしておくよう指示・指導	5
<p>トラブル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本人には体の痛み、家族には体位交換などの介護増による腰痛などの苦痛が増加。(3) ・背上げ・足(膝)上げた状態から、平らな状態に戻せなくなった。(2) 	5
食事介助中・食後は、背上げて座位を保持する必要があるため、計画停電帯を避けて食事をするよう指示	3
<p>座位保持の工夫</p> <p>胃瘻管理の患者で、経管栄養注入時の背上げができない患者や、座位保持が不能な患者には、クッション、マット等を使用し、姿勢を維持させるよう家族に指導</p>	2
停電間に、最適な角度に調整をしておくよう指示・指導	1
家族に体位交換を指導	1
その他	3

3.3.5 在宅医療への影響

3.3.5.1 在宅患者と家族への影響

在宅患者ありと回答した 370 施設のうち、113 施設（30.5%）から、在宅患者や家族への影響についての自由記述回答が得られた。それらの質的分類を行ったところ、「影響があった」と分類される回答が 75 施設、「影響が少なかった、またはなかった」が 23 施設、設問の意図と異なる回答が 15 施設（13.8%）であった。

「影響があった（75 施設）」うち最も多かったのは、「患者や家族の停電に対する不安の増大」で、42 施設であった²⁶。続いて「状態悪化事例あり（入院対応、転倒）」が 10 施設、「室温調節・暖房」が 6 施設、「家族の介護等の負担の増大」が 3 施設「院外処方（停電時に調剤ができず、後日の受け取りとなった事例あり）」1 施設などの順であった。

「影響がなかった、または影響が少なかった（23 施設）」うち「在宅患者の居住地の計画停電が中止になったため」が 7 施設で最も多かった²⁷。続いて、「計画停電の実施前から対応を準備していたため」と「メーカー等の業者の対応が良かったため」が各々 3 施設などの順であった。

²⁶ 巻末「自由記載抜粋一覧」

²⁷ 巻末「自由記載抜粋一覧」

表 3.3.5.1 在宅患者と家族への影響 (n=98、影響有無以外の回答を除く)

影響あり (n=75)

回答の大分類	施設数
<p>停電有無や電力不安による患者や家族の不安の増大</p> <p>人工呼吸器や喀痰吸引器を使用する患者や、在宅酸素療法の患者・家族の電力不安／独居高齢者、認知症等への対応／患者や家族の不安のために、患者宅の訪問時間の延長、電話相談増加、緊急の訪問実施あり</p>	42
<p>電力不安による状態悪化等の症例あり</p> <p>電力不安から睡眠障害を伴ったり、パニックになった症例（入院したケースもあり）／室内が暗く転倒／暖房が切れて風邪などに罹患／停電のため喀痰吸引器が使用できず、一時呼吸困難</p>	10
<p>室温調節・暖房</p>	7
<p>家族の介護負担の増大</p> <p>透析時間を変更したため早朝、深夜に患者を送迎／褥瘡予防のための体位交換の増加（電動ベッド、エアマットレス）／座位保持が困難な患者の食事時間の変更（電動ベッド使用）</p>	3
<p>院外処方</p> <p>停電時に薬局で調剤ができず、後日の受け取りとなった事例あり</p>	1
<p>その他²⁸</p>	13

影響がなかった、または影響が少なかった (n=23)

回答の大分類	施設数
<p>在宅患者の居住地の計画停電が中止になったため</p>	7
<p>計画停電の実施前から対応を準備していたため</p>	3
<p>メーカー等業者の対応がよかったため</p>	3
<p>理由についての記述なし</p>	10

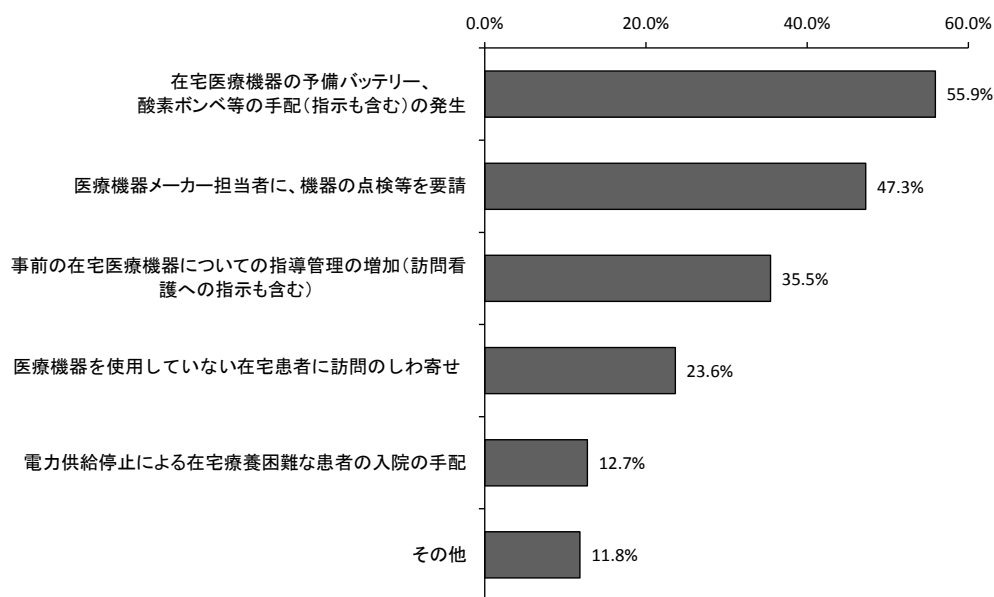
²⁸ 訪問先の家族の帰宅困難や、経済的に苦しい家族が計画停電でパートが休業することになってしまったなどの回答や、対象者が1人など僅かなため影響が少なかったなどが挙げられていた。

3.3.5.2 訪問診療への影響

図 3.3.5.2 は、2011 年 3 月に、在宅患者がいたと回答した 370 施設のうち、訪問診療へ影響があったと回答した 220 施設（59.5%）における具体的な影響を示している。

「在宅医療機器の予備バッテリー、酸素ボンベ等の手配の発生」が最も多く 55.9%、「医療機器メーカーに、機器等の要請」が 47.3%「事前の在宅医療機器への指導管理の増加」が 35.5%、「医療機器を使用していない在宅患者に訪問のしわ寄せ（訪問の延期・中止など）」²⁹が 23.6%、「電力供給停止による在宅療養困難な患者の入院の手配」が 12.7%などの順であった。「その他」には、電話の不通など³⁰が挙げられていた。

図 3.3.5.2 訪問診療への影響 (n=220)



²⁹ 訪問の延期や中止については、「停電により、訪問診療を行う時間が限られてくるので、診療時間を短縮する必要があり、必要最低限の事しかできなかった（神奈川県、無床）」、「停電で信号機が消えていたため緊急往診することに苦勞（東京都、無床）」、「計画停電の時間帯を避けて訪問を実施した」など、医師の訪問の苦勞が挙げられていた。

³⁰ 例えば、「電話が繋がらないなど、患者宅での停電時のトラブルの把握ができず」（群馬県、無床）「最近の電話器は、使用に際して電気を使用している為に、停電時には使用できず連絡をとることが困難となりました」（栃木県、無床）

「その他」には、「交通事情・移動」「ガソリン不足」「連携先の機能」などの、様々な影響が挙げられていた。

表 3.3.5.2 「その他」の自由記載

No	所在地	病床	自由記述回答	大分類
1	神奈川県	無床	停電中往診したが、車の運転のリスクが高かった。(信号機停電)	交通事情・移動
2	群馬県	無床	訪問の際、交通信号が消灯していて危険だった。	交通事情・移動
3	埼玉県	無床	高層マンションのエレベーターが止まり、上階の居室へ行くのに大変な思いをした。	交通事情・移動
4	東京都	無床	訪問診療先でエレベーターが使用できず、相応の支障があった	交通事情・移動
11	神奈川県	無床	ガソリンが不足する事もあった為、往診ができないことがあった。	ガソリン不足
12	神奈川県	無床	往診車のガソリン手配に困った	ガソリン不足
13	埼玉県	有床	訪問用自動車のガソリン確保に苦労した	ガソリン不足
5	神奈川県	無床	受け入れ病院も停電したため、救急対応を制限していた。	連携先の機能
14	栃木県	有床	保険薬局で調剤（分包機、計量器）ができないため、患者に薬が届くのが遅くなった。	連携先の機能
15	埼玉県	無床	計画停電とは直接関係はありませんが、震災のため大塚製薬のラコールの供給が一時停止したため、胃瘻の患者さんに代替品（保険適用のないもの）を調達する必要にせまられました。	医薬品等
6	神奈川県	無床	エアマットレス対策も必要で、停電時の対処法を伝えて歩いた。	機器使用に関する指導
7	神奈川県	無床	電話連絡が出来なくなる家もありました。	電話の不通
8	神奈川県	無床	電子カルテの使用時間が制限され、各種書類の発行が遅れた。	書類発行の遅れ
9	群馬県	無床	日没後は、訪問先でも懐中電灯で対応した。	照明
10	栃木県	無床	不安感への対応	不安感への対応

表 3.3.5.3 在宅医療機器の予備バッテリー、酸素ポンペ等の手配の際の事例（抜粋）

《人工呼吸器》

発表から停電実施までの時間が短く、全員の患者の電源確保までに夜間まで忙しかった。
（当地では当初の発表日より1日遅れて停電が実施だったため、バッテリーの手配がかろうじて間に合った。（群馬県、無床、在支診、在宅患者91人）

《酸素ポンペ》

オートロックの家庭に急の往診の際にドアが開かなかつたり、高層階をエレベーターなしで上ったり、訪問する側も負担は大きかった。酸素ポンペを4個背負って11階まで上ったが、本当に大変だった。（神奈川県、無床、在支診届出なし、在宅患者20人）。

酸素ポンペの供給不足もあり、電源確保のため自動車のバッテリーを使用するなど変則的な対応力が必要だった（千葉県 無床 在支診 62人）。

《吸引器》

バッテリーの手配、充電式吸引器の手配、酸素ポンペの手配。特に、バッテリーは借りることが困難であった。手配が済んだ後になってから、行政からの貸し出しの連絡があった（神奈川県 無床 在支診 在宅患者1人）。

吸引バッテリーに通電するための予備も自家発電機もなく困った（家族は、市から当診療所と相談するよう言われたが、当診療所にはバッテリーがなし。家族から自家発電機メーカーに問い合わせたが、在庫がなかった）。
（群馬県 無床 在支診 在宅患者1人）

信号機も停電していたため、往診する時、運転が大変でした。吸引器がどうしても必要な患者があり、充電式吸引器を貸出した。（神奈川県 無床 在支診 在宅患者62人）

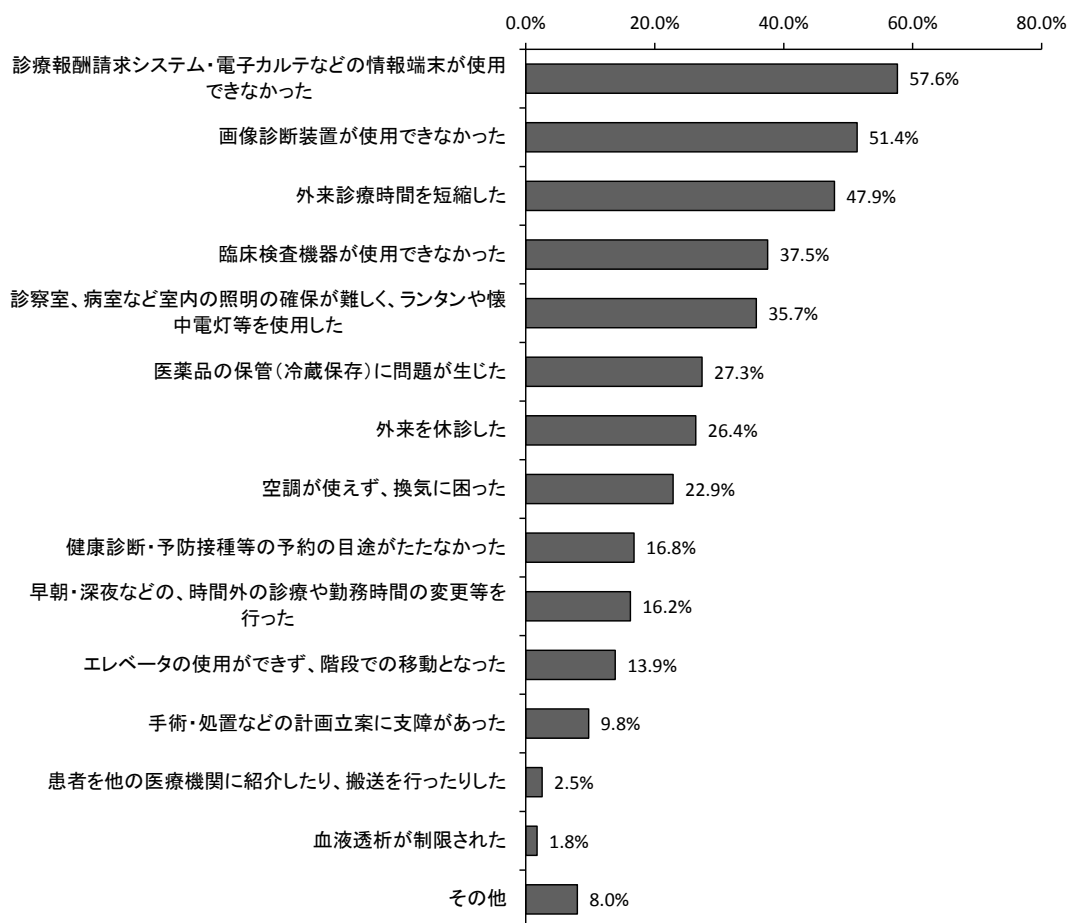
バッテリー駆動の吸引器を用意していたが、充電が十分にされておらず、すぐに使用不能となった。そのため急遽手動式を届けた（埼玉県 無床 在支診届出なし 在宅患者9人）。

3.3.5.3 外来診療および入院診療

図 3.3.5.3 は、分析対象の 512 施設のうち、外来診療および入院診療について影響があったと回答した 402 施設（78.5%）の具体的な項目を示している。

「診療報酬請求システム・電子カルテなどの端末が使用できなかった」が最も多く 57.6%、「画像診断装置が使用できなかった」が 51.4%、「外来診療時間を短縮した」47.9%、「臨床検査機器が使用できなかった」が 37.5%、「照明の確保が難しく、ランタンや懐中電灯を使用した」35.7%などの順であった³¹。

図 3.3.5.3 外来・入院診療への影響（n=402）

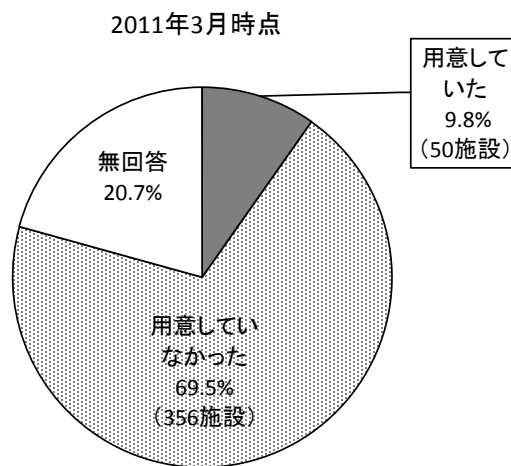


³¹ 「その他」には、「電話の不通」「自家発電の使用」「自動ドアを手動で開閉」「ナースコール使用不可」「電動ベッド・エアマットレス使用不可」「他の病院や救急受け入れの制限」「(薬備蓄の目的や計画停電前に患者が殺到し)患者の対応」に迫られたという記述もあった。詳細は巻末資料を参照されたい。

3.3.6 計画停電を想定したマニュアルの作成について

2011年3月時点で、停電を想定したマニュアルの用意についての状況をたずねたところ、「用意していない」が69.5%、「用意していた」が9.8%であった。

図 3.3.6.1 マニュアルの準備状況(n=512)



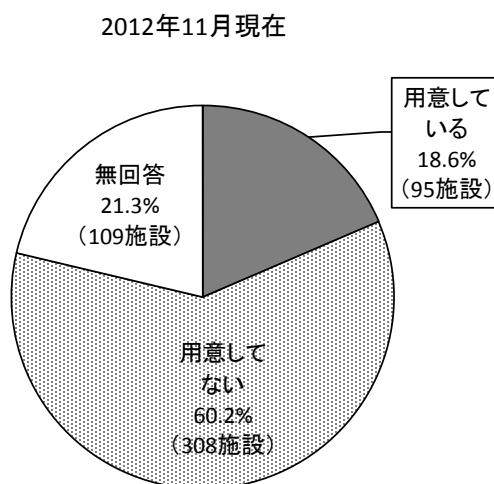
「用意していた」と回答した50施設に対して、計画停電時に、そのマニュアルがどの程度機能したか印象をたずねたところ、「一部機能した」が60%と最も多く、続いて「十分機能した」が30%（15施設）、「全く機能しなかった」が10.0%であった。

表 3.3.6.1 マニュアルは機能しましたか(用意していた n=50)

	回答数	構成割合
十分機能した	15	30.0%
一部機能した	30	60.0%
全く機能しなかった	5	10.0%

2012年11月現在のマニュアルの用意についての状況を見ると、「用意している」が18.6%であり、2011年3月時点と比べて、約9ポイント増加していた。

図 3.3.6.2 マニュアルの準備状況 (n=512)



採用しているマニュアルには、「自院」が最も多く、続いて「所属医師会」、「地元自治体」の順であった。

表 3.3.6.2 採用しているマニュアル(用意している n=95)

	回答数	構成割合
自院	75	78.9%
所属医師会	11	11.6%
地元自治体	3	3.2%
学会	0	0.0%
その他	4	4.2%

3.3.7 今後の対策についての意見や要望

表 3.3.7.1 は、今後の対策についての意見や要望（自由記載）の回答が得られた 118 施設の自由記載を、キーワードおよび内容分析により質的に分類したものである。

タイトルは「今後の対策（87 施設）」「計画停電実施に関する意見・要望（49 施設）」「その他（9 施設）」の 3 つに分類された。

さらに、「今後の対策」の内訳をみると、「自院での対策について」が 49 施設、「行政や医師会、関係者との連携に基づいた対策」が 43 施設、「メーカーへの要望」が 6 施設であった。

表 3.3.7 今後の対策についての意見や要望 (n=118)

タイトル	施設数
(1)今後の対策	87
自院での対策*	49
行政や医師会、関係者等との連携に基づいた対策*	43
メーカーへの要望*	6
(2)計画停電実施に関する意見・要望	27
(3)その他	9

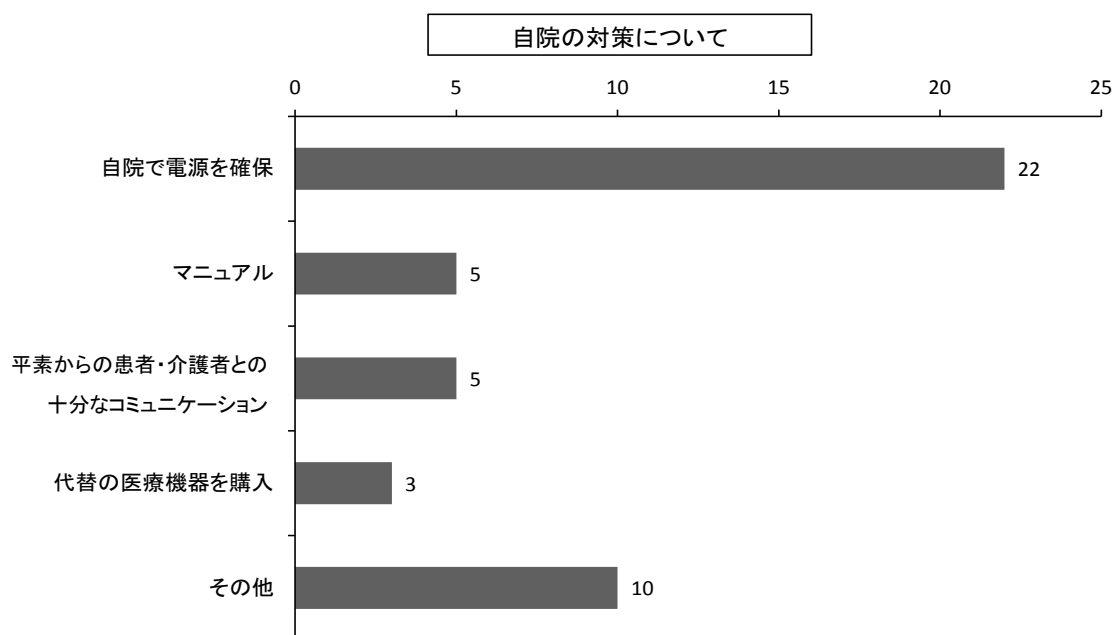
*複数回答あり

3.3.8 自院の対策

「自院の対策」について回答した49施設の自由記載を、サブタイトルに分類すると、「自院で電源を確保（22施設）」、「マニュアルの整備（5施設）」、「平素からの患者・介護者との十分なコミュニケーション（3施設）」、「代替の医療機器を購入（3施設）」であった。

「自院で電源を確保」の自由記載から、計画停電を契機に太陽光発電や自家発電機の購入や予備バッテリーを準備するなどの対応を行ったという回答が見られる一方で、小規模の診療所では、自家発電の導入は困難であきらめているという、対策に苦悩している様子が伺える回答も見られた。

図 3.3.8 自院の対策について(n=49)



3.3.9 行政や医師会等との連携にもとづく対策

「行政や医師会等との連携にもとづく対策」について、回答した43施設の自由記載を、サブタイトルに分類すると、「行政との連携、行政の支援（36施設）」が最も多く、次いで「医療・介護関係者との連携（3施設）」と「医師会への要望（3施設）」、「東電への要望³²（1施設）」の順であった。

表 3.3.9 行政や医師会等との連携にもとづく対策（n=43）

サブタイトル	回答数	構成割合
行政との連携、行政の支援	36	83.7%
医療・介護関係者との連携強化	3	7.0%
医師会への要望	3	7.0%
東電に対する要望	1	2.3%
合計	43	100.0%

「行政との連携、行政の支援」の自由記載から、行政には、電源供給スポット等の整備とともに、行政と連携して、患者情報の共有を図ることの重要性が、強く指摘されていた。

³² 現在、東電は計画停電が無いため、発電機の借出し準備がなされていないと思われるが、台風や大雪等の自然災害でも利用できるよう、準備があると良いと思う。（都県不明、無床）

表 3.3.9 行政との連携、行政の支援(自由記載抜粋)

- ・バッテリーや充電式吸引器、酸素ボンベ等の供給体制をととのえ、関係者に明らかにする必要あり。事前の訓練をおこない、使い方をよく憶える必要あり。また、連絡体制の一元化が必要。個々バラバラで統一されていなかった。(神奈川県、無床)
- ・行政が電源を必要とする医療機器使用患者の把握をしておく必要があると感じた。(神奈川県、無床)
- ・訪問診療対象の方は家族構成が変わっても容易に把握できますが、外来通院の方や、医療機関を常に使っていない方の生活環境や家族の状況を把握する事が大事と思います。(神奈川県、無床)
- ・現場の問題点について、実効性をもてる形式で意見を言える場を、地域の中で作っていただければと思う。(群馬県 有床)
- ・短時間の計画停電は現在整備したマニュアルでの対応が可能。長時間の大規模停電には、個人レベルでの対応が難しく行政の協力が不可欠と考えます。電気が必要な在宅医療の患者を集める「電気供給スポット」の設置、患者の登録制度による対象患者の把握が必要と考えます。(群馬県 有床)
- ・無床診では充蓄電設備の保守点検管理が大変である。(埼玉県 無床)
- ・電源を必要とする医療機器を使用する患者のリストと個別マニュアル作成の必要性を震災直後から市行政に訴え続けており、同マニュアル作成を人工呼吸使用患者数名に対して行っているが、行政の反応が鈍すぎる。都や国から地区行政に働きかけて欲しい。(東京都 無床)

4 まとめと考察

本アンケート調査から、今後必要な対策として、行政や関係者との一層の連携促進が求められており、患者情報の共有や電源が必要な在宅患者の避難の際の拠点整備の必要性などの様々な問題提起が挙げられた。

そこで、地域の取組の参考として、計画停電を契機に、在宅人工呼吸器使用患者を災害時に支援するシステムを構築した自治体の事例を紹介する。

全国の都道府県では、地域防災計画において災害時要援護者支援指針を作成し、市区町村が要援護者の支援計画を策定するよう促しているが、指針の中に在宅人工呼吸器等使用患者と記されているものは少ない³³。計画停電により在宅で人工呼吸器を使用している方が生命の危機にさらされるなど、災害発生時における要医療者の対応が課題となった経験から、災害時の在宅人工呼吸器使用患者のための地域の支援計画をスタートさせた東京都の取組みについて、世田谷区の実例を紹介する。

同区は、東京都からの求めに応じて「東京都人工呼吸器使用者災害時支援指針（平成24年3月）³⁴」にもとづいて在宅患者の個別支援計画の作成に着手した³⁵。対象者³⁶は、人工呼吸器使用者89名（平成24年8月末現在）であり、総合支所³⁷保健福祉課および健康づくり課の保健師が中心となり、かかりつけ医訪問看護ステーションなどの協力の下で仕組み作りと計画作成に取り組んだ。

図4.1は、東京都が本事業の基本的な仕組みを示した平時からの準備のイメージ図である。地域には様々な関係者が在宅人工呼吸器使用者を支援しているが、難病の方の情報取り扱い窓口は保健所、身障手帳を持つ方は障害福祉関係部署というように、行政における患者情報も縦割りになっている。それを、「把握集約機関」に各機関が情報提供を行うこととされている。

³³ 兵庫、東京以外では、茨城、神奈川、静岡、和歌山、岡山、大分、宮崎などに記載あり。

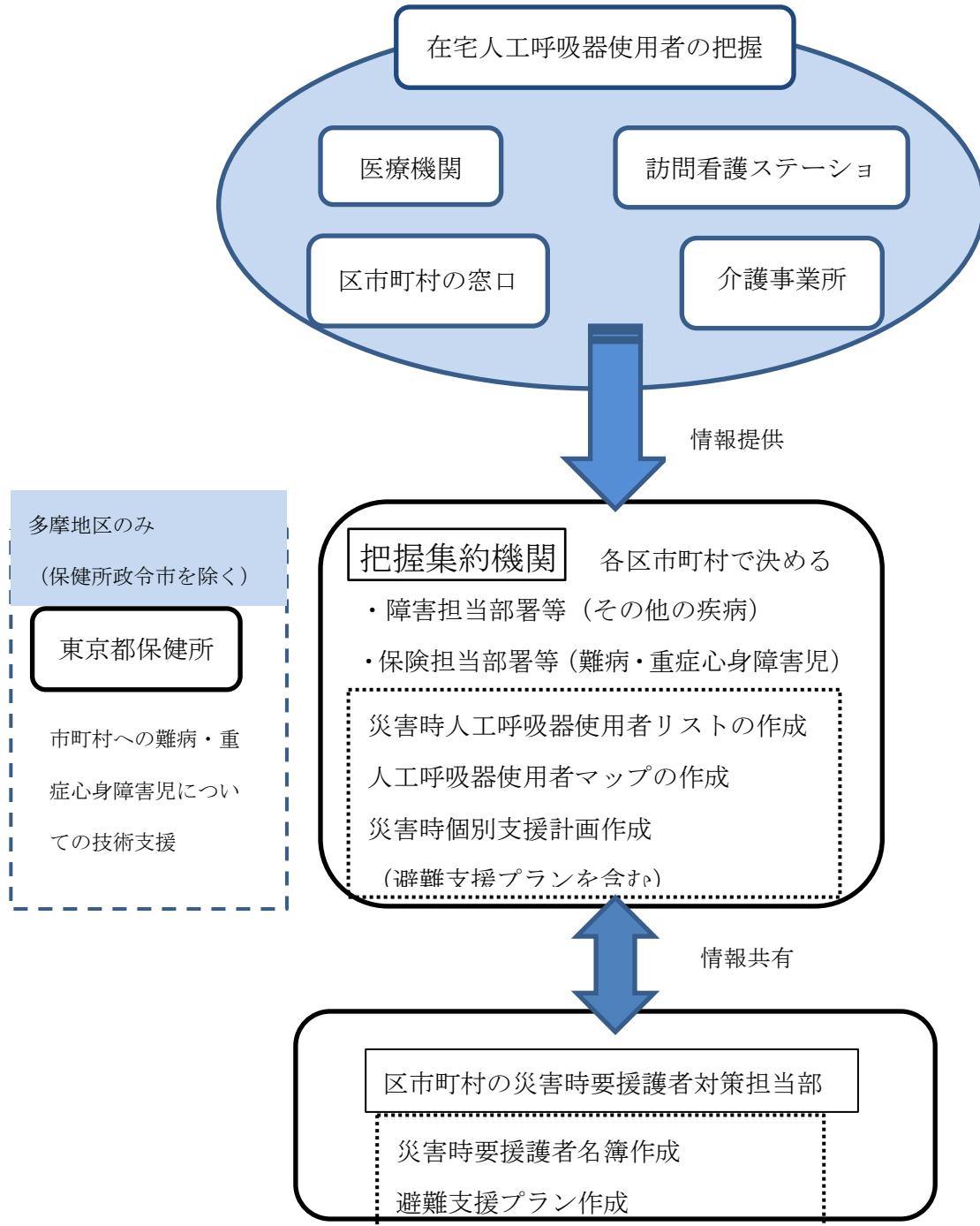
³⁴ 難病による在宅人工呼吸器使用者に限定していない。

³⁵ 事業実施にあたり、都独自の包括補助という補助金が市区町村に交付される。

³⁶ 東京都の調査、身体障害者手帳や難病医療費助成申請書等から把握。

³⁷ 世田谷区は3つの行政区域に各総合支所を置いている。

図 4.1 在宅人工呼吸器使用者支援における平時からの準備－東京都



出所) 東京都「在宅東京都人工呼吸器使用者災害時支援指針」から作成

世田谷区では、平成24年6月から、試行作成（3事例）した個別支援計画に基づいて課題整理の後、同年7月から8月に作成マニュアルの整備を行い、9月に研修会を実施（保健師向け、訪問看護ステーション職員向け）という準備を経て、10月から取組みが開始された。平成24年度中に全対象者の計画作成を目標とし、完了しない場合においても、保健師によるアプローチを通じ状況把握を行うこととした。また 作成後の対応等として

（1）個別支援計画の共有化

個別支援計画は、本人（家族）のほか世田谷保健所感染症対策課および総合支所保健福祉課・健康づくり課、かかりつけ医、訪問看護ステーション等の関係者が共有化する。

（2）計画の更新

毎年9月を目途に状況確認等を含め、更新を行う。

（3）新たな対象者の把握と計画作成

新たに人工呼吸器を使用することになった方については、区の窓口での把握のほか、訪問看護ステーションを通じての情報提供などにより、その都度個別支援計画の作成を行う。

◆個別支援計画に記載される項目は、下記のとおりである。

- ・ 患者の基礎情報
- ・ 人工呼吸器に関する情報（人工呼吸器の電源、酸素濃縮器・充電式吸引器の連続使用時間、電源の確保方法、その他の対処方法）
- ・ 関係者リスト（かかりつけ医、訪問看護ステーション、ケアマネジャー、保健師、近隣者、医療機器取扱事業者リストなど）
- ・ 災害に備えて準備しておくもの（リスト）
- ・ 災害発生時の避難計画 など

都下において同様の試みは、板橋区（マップも作成されている）、杉並区、中野区、など 23 区を中心に進んできているが、市部はこれからということであった。東京都モデルは、保健所を中心においているが、実働を訪問看護に委託する自治体、行政の動きが悪い場合は、医師会が積極的に関与する自治体もあるということであった。

世田谷区ほか都下の自治体の基本指針となっている東京都作成の指針は、兵庫県³⁸の「在宅人工呼吸器装着者難病患者災害支援指針」を参考として作成された³⁹。同指針は、全国で初めて人工呼吸器使用者（難病）に対する具体的な支援指針を示したマニュアルであり、地震だけではなく、水害、台風など様々な自然災害による人工在宅患者の停電の対応、避難時の留意点などが詳細に示されている。行政だけではなく、医師会の理事も作成メンバーとして参画されており、全国で参考とされている貴重な資料である。

これまでの調査結果から、以下に提言を示す。

- アンケート調査結果によれば、自院の災害時の対策整備の必要性の認識が高かった。平常時において、次のような対策を備えておきたい。
 - (1) 関係者を含めて在宅患者の個々の事情にあった対処法や電源確保・代替え機器の備蓄についての指導の徹底
 - (2) 自治体に災害時支援計画等がある患者の情報の共有
 - (3) 診療所の電源喪失時の対応・緊急電源の確保などの対策
 - (4) 必要であれば、対応マニュアルを整備しておくことなどである。

ただし、自家発電機等の緊急電源については、過去の調査においても、小規模な診療所においては普及率が低いことがわかっている。個別の診療所で購入が困難な場合は、緊急時の電源確保についての行政からの補助金や貸与による支援、医療機器メーカー、電力会社からの非常用電源等の貸し出しなどを活用できるよう情報を取

³⁸ 兵庫県「在宅人工呼吸器装着者難病患者災害支援指針」
<http://web.pref.hyogo.lg.jp/hw12/documents/000060788.pdf>

³⁹ 東京都職員ヒアリングによる

得しておくこと、支援策が無い場合は、医師会を通じて地元の行政等へ要望をしていく必要がある。

- ・ 郡市区医師会を通じて行政に積極的に働きかけることにより、在宅人工呼吸器使用患者等への災害時支援の仕組みを構築することが必要である。在宅人工呼吸器使用患者等への個別支援等の対策については、一部の地域を除き、行政の方針が定まっていない地域が大多数であると思われる。支援が必要な在宅患者の情報の共有化とその取扱い、実際の支援のあり方、さらには災害時の電源確保のための拠点の整備など必要なインフラについても検討が必要な地域もあるだろう。郡市区医師会から、医療・保健・福祉・介護の関係者を含めた協議と検討の必要性を、しっかりと地元の行政に伝え、実現に向けて働きかけることが重要である。
- ・ 計画停電時の在宅人工呼吸器患者への対応に見られたように、実際に様々な問題が生じていた。その他の状態の患者や計画停電以外の災害や事故などでも、予期せぬ事象が発生する可能性があると思われる。そこで、在宅医療を行う際に発生しうるリスクにはどのようなものがあるのか、それらのリスクに対してどのように対処するのかを、医療安全の視点に立った事例の蓄積と対策の検討および整備が今後進められるべきである。そのうえで、災害時における在宅医療のあり方についての具体的に実行可能な指針づくりが求められる。

自由記載抜粋一覧

(3) 今後の対策や意見など

① 自院での対策

No	所在地	病床	在支診届出	自由記述回答
1	神奈川県	無床	あり	・診療所および在宅患者宅での使用機器の為の電源確保が必要
2	神奈川県	無床	あり	・自家発電設備があり特に問題はなかった
3	神奈川県	無床	あり	・当院では紙カルテ、院内処方だったので、停電中も診療可能でした。
4	神奈川県	無床	あり	・在宅医療機器で電源が必要な場合は蓄電装置を準備しておきたい
5	神奈川県	無床	あり	・その時の状況で判断します。吸引器の新規購入時は充電式のを勧めています。
6	神奈川県	無床	あり	・患家との連絡を密に取り、患者の安全に最大限努力する。
7	神奈川県	有床	あり	・マニュアルの見直しや徹底した訓練など個々で振り返ることだと思えます。
8	神奈川県	無床	なし	・計画停電後、屋上の看板を全て撤去してソーラーパネルを敷き、災害時や計画停電の際に、少しでも蓄電出来るようにした。また、ランタンタイプのライトを10個以上、設置した。
9	神奈川県	無床	なし	・不要・不急の受診をしないように、通常から患者・家族の自己管理、自律をうながすことが大切であり、税金を使つての過剰サービスはつつしむべきである（かぜで夜間救急受付など）
10	群馬県	無床	あり	・外部要因（たとえば今回のような震災やそれに伴う停電など）による非日常的な環境変化に対し、準備や情報収集はもちろん大事なことであることは明白ですが、一方、過剰な反応や、発電機をあわてて購入したりなどの早すぎる対応はひかえて、冷静にゆっくり対処する心構えが何より一番大切なことだと思えます。
11	群馬県	無床	あり	・非常用発電機（5kw）を設置した。
12	群馬県	無床	なし	・停電があれば外来は閉鎖せざるを得ない。 ・短時間であれば（マニュアルは用意していないが）自家発電による電子カルテ、簡単な診察は可能。
13	群馬県	無床	あり	・バッテリー付き吸引器の購入 ・エレベーターの停止にて、マンション住まいの人のデイケア利用に支障あり。
14	埼玉県	無床	あり	・最低限の診察に必要な電力確保のため、発電器等を購入した。

15	埼玉県	有床	あり	・バッテリーを購入しました。
16	埼玉県	無床	あり	・普段から「想定外」などと言いつきをしない。
17	埼玉県	無床	あり	・停電があればその時点で対処し、診療時間内であれば休診とします。
18	埼玉県	有床	あり	・突然の停電時の対応、家族、本人、在宅にかかわる医療、介護等の日頃のマニュアルなどの備えが周知されていれば、計画停電では柔軟に対応ができると思われます。
19	埼玉県	無床	あり	・発電機を用意 ・ストーブ（石油） ・今回は石油、ガソリンの確保が困難だったことを踏まえて、小タンクを用意した
20	埼玉県	無床	なし	・以前からある太陽光発電の使用（震災時に始めて自家発電への切りかえを知った）。 ・自家発電装置を1機購入。常備灯や懐中電灯をスタッフ全員がわかる場所に設置した。
21	埼玉県	無床	なし	・電子カルテやオンライン請求などを導入していたらもっと混乱していたと思う。 ・在宅医療を行ううえでは、自家発電やバッテリーの購入、燃料の確保などの必要にせまられると感じた。
22	静岡県	無床	なし	・バッテリーは用意しております
23	静岡県	無床	あり	・突然の停電と異なり、患者さんも把握してくれていたもので、特に問題はなかったが、エアマットレス、吸引器、エアコン、またHOTのための自家発電器の用意は必要と感じた。
24	静岡県	無床	あり	・災害対策として、発電器だけは用意しようと考えている。 ・友人で「アルファートハイブリッド」の購入や、太陽光発電+蓄電池をそろえた人もいる ・災害の状況をみて、その時どうするか、スタッフとシミュレーションをしております。
25	静岡県	有床	あり	・0.5 m ³ 酸素ポンベの需要が大きかった。（吸引等にも使用）通常で10本程度の保有だが、災害時にはいくらあっても助かると思われる。
26	静岡県	無床	なし	・自家発電機のレンタルや補助金等で、クリニックでも病院でも患者さんが困らないようにしたいですね。 ・マニュアルは作っておいた方がよいと思います
27	千葉県	無床	あり	・停電時当院が必要なのは懐中電灯のみです。
28	千葉県	無床	あり	・計画停電がつづけば、自衛で電気を確保する予定。
29	千葉県	無床	あり	・バックアップ電源の準備。ただし、機械によっては5～6時間のバックアップバッテリー内蔵がされており、2・3時間なら特に問題なかった。

30	千葉県	無床	あり	・マニュアルの必要性を再認識した
31	千葉県	無床	あり	・発電機を2台購入した。
32	千葉県	無床	なし	・計画停電が結果的になかったが、今後に備えて、家庭用蓄電 2274 (ENEPA α) を導入し、院内の一時電源を確保した。
33	千葉県	無床	なし	・太陽光発電と蓄電システムを導入した。 ※幸い当院では停電はなかったが、電子カルテのため、予約の方だけでもカルテや処方箋の copy を連日行ってしのいだ。
34	東京都	無床	あり	・患者・家族と事前の対策協議をし、入院、電源確保、本人への十分な説明を行った。
35	東京都	無床	なし	・いくつかの状況を想定した訓練が必要だと思います。
36	東京都	有床	あり	・停電時の事前準備を徹底するのはもちろんですが、災害発生時は各家庭で対応できるように指導するなど自立支援することが重要。(災害時は、どの機関もすぐに対応できないことが多いので)
37	東京都	無床	あり	・日頃から、常に在宅患者の安全の為、連携を取って必要な対策を事前に話し、備えている。人工呼吸器等、使用している患者は現在5名。
38	栃木県	無床	あり	・必要があれば、一時的に電源の確保された施設へ入院、入所をさせることが出来ると良いと思います。
39	栃木県	無床	あり	・小規模診療所では、X線やエコーを含めて、電源をまかなう事は不可能。コンピューターも短時間のみ可能で、リスク大。
40	栃木県	無床	あり	・電源の確保。空調関係。
41	栃木県	無床	あり	・電動発電機の確保を行った。寄付や公費助成。 ・職員には、発電機の使用訓練を行っている。
42	栃木県	無床	なし	・在宅患者様の安全保持がなされているかどうか、介護をされている方と密に連絡を取る必要があると思います。
43	山梨県	無床	あり	・自家発電や予備バッテリーを平素から準備するには、我々は小規模すぎて、対応出来ないのでは、なかばあきらめている現状である。
44	山梨県	無床	あり	・在宅医療独自のマニュアルも必要となる為、現在作成中です。
45	山梨県	無床	あり	・手動吸引器の準備が必要と考えた。 ・電力に頼らない室温調整の準備 (当院ガス使用)
46	NA	無床	あり	・診療所の電子カルテが使用できなければ、患者からの問い合わせにすら対応できません。

47	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> ・対策の仕様がなない（懐中電灯のみ。石油ストーブもない。）冷蔵庫の保管薬や予防接種用その他の薬品等を用いて処方。それ以外は、対策不可能である。懐中電灯では注射は不可能。
48	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> ・患者の程度にもよりますが、主治医がどこまで対応できるか、事前に伝え、患者本人・家族に自衛手段を考えさせておく。

② 行政や医師会との連携に基づく対策

No	所在地	病床	在支診届出	自由記述回答
1	神奈川県	有床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・発電機を購入した方もおり、何か補助などがあればよかったと思う。 ・予定されていた計画停電が中止され、せっかく購入した発電機を使用なかったケースもあった。
2	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時、基本休診とし、緊急のみ対応する。 ・大災害時、市内の診療所は休診し、医師会のマニュアルに従い、救診所でのトリアージ、診療にあたる事になっている。
3	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・バッテリーや充電式吸引器、酸素ボンベ等の供給体制をととのえ、関係者に明らかにする必要あり。事前の訓練をおこない、使い方をよく憶える必要あり。 ・連絡体制の一元化が必要。個々バラバラで統一されていなかった。
4	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・普段からの連携が大切で、いざというときに役に立った。人の力を合わせると大きくなる。
5	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・行政が電源を必要とする医療機器使用患者の把握をしておく必要があると感じた。
6	神奈川県	無床	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・医師会単位、基幹病院単位の緊急対応策マニュアル、連絡網の整備が必要かと思います。
7	神奈川県	無床	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・まず、安否確認が大切であるが、独居暮らしであること、難聴など困難をきわめる ・ケアマネジャーが利用者の把握をし、地域連携にも反映できるとよいと思う。
8	神奈川県	無床	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・訪問診療対象の方は家族構成が変わっても容易に把握できますが、外来通院の方や、医療機関を常に使っていない方の生活環境や家族の状況を把握する事が大事だと思います。特に1人暮らしの方。
9	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・訪問時のガソリン確保がとても大変であった。通常、車を使用されない方などでもスタンドに多く来たと聞いている。今後は、在宅等で治療等を必要としている方に優先される様な仕組みを期待したい。
10	神奈川県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・一定の部署に中枢をおいて、統括して問題解決に当ればと。今回は時間も回数も少なく、余り問題はなかったため、何となく過ぎてしまったため、良い意見も出せません。
11	群馬県	有床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・現場の問題点について、実効性をもてる形式で、意見を言える場を地域の中で作っていただければと思う。
12	群馬県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・一般の個人診療所（無床）用の停電時マニュアルを医師会で作ってほしい。（個人では何か落ちてしまいそうで不安です。）

13	群馬県	無床	なし	・ 備蓄センターのようなものがある、必要な物品や機器を、緊急時に貸出しができる良さそうです。
14	群馬県	有床	あり	・ 短時間の計画停電は現在整備したマニュアルでの対応が可能。長時間の大規模停電には、個人レベルでの対応が難しく行政の協力が不可欠と考えます。電気が必要な在宅医療の患者を集める「電気供給スポット」の設置、患者の登録制度による対象患者の把握が必要と考えます。
15	埼玉県	無床	あり	・ 無床診では充電設備の保守点検管理が大変である。
16	静岡県	無床	あり	・ 個人でできることはほとんどなく、自治体全体がとり組まなければならない問題である。
17	千葉県	無床	あり	・ 緊急時の電話連絡網などのホットラインの確保が必要
18	千葉県	無床	あり	・ 補助電源（蓄電池など）の斡旋をしていただきたい。
19	千葉県	無床	あり	・ 往診による在宅療養患者のデータベース化が必要である。
20	千葉県	有床	なし	・ 各施設が個々に他施設に相談していたのでは効率が悪いと思います。都道府県単位で「センター」を設置し、そこに連絡すれば地域で（例えば入院先を、例えば救急時）の対応を教えていただけるような形にできないものか、是非ご検討をお願いします。
21	千葉県	有床	なし	・ マニュアル作成のための資料があれば希望します。
22	東京都	無床	あり	・ 個人医療機関のみでは無理なので在宅医の連携、医師会や地域行政との連携が必要と感じています。
23	東京都	無床	あり	・ 在宅患者への補助電源の確保を検討してほしい。
24	東京都	無床	あり	・ 電源を必要とする医療機器を使用する患者のリストと個別マニュアル作成の必要性を震災直後から市行政に訴え続けており、同マニュアル作成を人工呼吸器使用患者数名に対して行っているが、行政の反応が鈍すぎる。都や国から地区行政に働きかけて欲しい。
25	東京都	無床	あり	・ 自治体が人工呼吸器患者の実態を日頃から把握して医療機関と同時に動く必要があると思われる。
26	東京都	無床	あり	・ 災害が起こる事等も考え、予備の酸素ボンベ、必要ならば電源、入院できる施設との連携も考えている。
27	東京都	無床	なし	・ 発電機を用意するしかないが、購入費用、メンテナンス、燃料の保持などのムダと思えるものを常備できない。公共の財源で市役所などが保持し、医療機関に貸し出しができないか。
28	東京都	無床	なし	・ 6時間は内蔵バッテリーで使用できますが、（吸引器はダメ）それ以上は困難です。行政の支援体制が必要です。
29	栃木県	有床	あり	・ 在宅患者の生命維持のための水、暖房、医薬品等の確保 ・ 医療機関への確実な連絡手段の確保
30	栃木県	無床	あり	・ 自家発電装置の計画的な設置をお願いしたい

31	栃木県	無床	あり	・個別では、対応出来るものが少ない。(地域全体で取組を)
32	栃木県	無床	なし	・特別養護老人ホームの嘱託医をしております。(80床)在宅扱いのジャンルになっていると思われませんが、停電時の自家発電設備も全館に整っておらず、緊急に装備の必要性ありと考えます。自治体等の連携、助成も必須となると思われます。
33	山梨県	無床	あり	・避難所に健康な人といるのは無理だと思います。寝たきり全介助の方(医療器具装着の有無など)と認知症の方など介護にあわせた避難場所が必要と考えます。
34	NA	NA	NA	・計画停電時に調剤を行わない薬局が多かったため、緊急を要する患者さんに関して、薬局と連携して対応を考える必要があると思いました。 1, 2日分だけでも出してもらえるか。 ・計画停電エリアの他院との連携も必要。

③ メーカーへの要望

No	所在地	病床	在支診届出	自由記述回答
1	群馬県	無床	あり	電源を必要とする医療機器を患者に供給しているメーカーの対応状況をメーカーがこちらから聞く前に知らせてもらえるとたずかる。
2	埼玉県	無床	あり	人工呼吸器の管理会社に、電源確保の義務をお願いしたい
3	静岡県	無床	あり	在宅患者への医療機器の代替や貸出に対し、メーカーとの再確認の必要がある。
4	千葉県	無床	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・在宅酸素濃縮装置に内部バッテリーが必要。 ・新しく吸引器を購入される方には、バッテリー内蔵タイプをすすめているが、吸入が一緒になっているタイプが無い。
5	東京都	無床	なし	電力に頼らない医療機器の開発
6	東京都	無床	あり	電動ベッド（褥瘡予防）は機械の会社から「水平にして」と説明があったが、自動的に停電になったら水平になるようにつくるべきと思う。「デクビ予防マットでデクビができた」こともあったときいている。

(2) 計画停電実施に関する意見・要望

No	所在地	病床	在支診 届出	自由記述回答
1	神奈川県	無床	あり	計画停電といわれるが、私どもには全く予期しない無計画停電でした。10:00-16:00が停電でしたら事実上仕事になりません。この補償は？
2	神奈川県	無床	あり	家族、御本人の不安（まだおきていない事象に対して）は大きい。「心」と「身体」はつながっており、多くの人達が体調不良を訴えました。
3	神奈川県	無床	あり	レセプトのパソコンが使えないため実際に診療はできなくなるため、小さいといえども医療機関は電力の供給をストップされないようにしてほしい。（計画などは）
4	神奈川県	無床	あり	自家発電を考えているが高価である。診療所は電源を流してほしい
5	神奈川県	無床	あり	基幹病院も計画停電の対象となっていた様です。クリニックは仕方ないとしても、病院を計画的に停電の対象とするのは非常識と考えます。
6	神奈川県	有床	なし	当時の計画停電に関しては、ほとんど予定通りではなく、当院で予定をしていても停電の中止や、時間（開始、終了の）もまちまちだった。停電の時間が短いことは良かったのですが…
7	神奈川県	無床	あり	診療所の停電は困る。
8	群馬県	無床	なし	戦時に比べればたいしたことない。
9	群馬県	無床	あり	計画停電対象地域であったが、停電が中止された
10	群馬県	無床	あり	医療機関での計画停電は困難です。計画停電を実施する場合、停電のスケジュールをわかりやすいものにし、周知方法を工夫する必要があると考えます。停電地域の判断に迷ったり、患者さんからの問い合わせも多かった。
11	埼玉県	無床	あり	・夜の発表から翌朝の停電開始まで時間が無すぎた。O2ボンベを届けてまわるのに苦労したので、時間的な配慮があると良いと感じた。
12	埼玉県	無床	あり	計画停電は各地域平等に行うべき。計画したら計画通りに実施すべき（対応する計画が立てられない）
13	埼玉県	無床	なし	計画停電の有無をはっきりさせる。計画停電の時間を短くする。
14	埼玉県	無床	あり	該当区域に当たっているのか、またいつから停電するのか更に通ずるのかわからず、対応が極めて困難であったので、事前に停電に対する細かい情報が安全のために必要と考えます。
15	埼玉県	無床	あり	時間的に余裕がないまま計画停電となってしまう、不安に思う患者様がしばらく多かったように思える。また食材の買いもとめに集中し、高齢者が必要な物を買えなかったなど、経済的な貧富差も出たように印象を受ける。
16	埼玉県	無床	なし	小規模クリニックであり、柔軟な対応が可。事前に予定されていれば問題ない。

17	静岡県	有床	あり	計画停電は絶対ないようなエネルギー政策が必要です。
18	静岡県	無床	あり	(何かあった時の) 責任の所在を明確にする政府の指針を事前に発表して欲しい
19	千葉県	無床	あり	計画停電そのものがないようにすることがまず重要。計画停電を前提にするなら社会的資本を動員して大規模なシステムを作らなければ個人的対応では無理があると考える。
20	千葉県	無床	あり	的確で迅速な情報伝達を望みます。在宅患者と同居する家族は、患者を一人残したまま外出することは難しく、停電時に電話等の連絡手段が絶たれてしまうと、対応に苦慮する。事前周知等が的確に実施されなければ、患者への事前対応が迅速に行えない。
21	東京都	無床	あり	無計画の「計画停電」はやめて頂きたい。計画停電はやるなら、やる。やらないならやらない。その日になっての変更は大変困ります。
22	東京都 (23区)	無床	なし	同一区内でも、当院の地域は2回も停電があり、その他は停電なし。
23	栃木県	無床	なし	当院は計画停電エリアでありましたが、ギリギリで診療時間内はまぬがれ、影響はありませんでした。
24	栃木県	無床	あり	繁華街等の広告用ネオンサイン等の規制を厳重にすべきと思う。
25	山梨県	無床	あり	当院では人工呼吸器等の該当患者がなかったのですが、短時間の停電は問題がなかったが、在宅患者の症状、重篤度によっては生命に直接影響する事は勿論である。
26	NA	無床	あり	現実は無計画停電(特に初期の頃)であり、地域全体の景気を悪くし、人心を乱した。
27	NA	無床	あり	現在、東電は計画停電が無いという前提で、発電機の借出し準備がされていないが、台風や大雪等の自然災害でも利用できるよう、準備があると良いと思う。
28	東京都	無床	あり	今回のことで東京電力は信用できなくなりました。

他 1

患者への影響

No	所在地	病床	在支診届出	自由記述回答	大分類
1	神奈川県	無床	あり	患者さんより家族が不安になることが多かった。	不安
2	神奈川県	無床	あり	とにかく、本人と家族が不安となった。バッテリーさえも限界となった時の恐怖心が強く出た。	不安
3	神奈川県	無床	あり	操作に不慣れなバッテリー装置の取り扱いや、介護で家族の精神的ストレスが大きかった。	不安
4	神奈川県	無床	あり	患者と家族が不安に陥った。	不安
5	神奈川県	無床	あり	停電する時間帯がわかるのかギリギリであり、実際は行われず、かなりの混乱をきたしました。	不安
6	神奈川県	無床	あり	在宅酸素使用中の患者の不安がとくに強かった。	不安
7	神奈川県	無床	あり	介護する家族の不安があった。	不安
8	神奈川県	無床	あり	日中でも室内は暗いことが多く（特に老人の大きな家での（農家宅等）一人住まい）転倒が心配だった。	不安
9	群馬県	無床	あり	在宅酸素療法をされている患者様は停電時の機械の停止は不安感があると言っていました。	不安
10	群馬県	無床	あり	患者・家族には停電時に発生するトラブルの把握ができず、あたふたした。	不安
11	群馬県	無床	なし	特に家族の不安は強かった。	不安
12	群馬県	有床	あり	24時間NPPVに依存している患者は、電力の確保が無いと生命が危険になるため、患者・家族のストレスは大きかったと思われる（現在はバッテリー内蔵のNPPV専用器が出てきたことから、短時間の電力確保は容易となった。）	不安
13	群馬県	無床	あり	停電による診療時間の変更、電話のつながる時間帯の制限があり、患者さん、ご家族の方に不安を与え、携帯電話で対応した。	不安
14	埼玉県	無床	あり	患者、家族とも計画停電があるという知らせのみで不安性となり、追加の往診が必要となった	不安
15	埼玉県	無床	なし	不安が大変大きいようであったので、患者・家族に対し、十分な説明をする必要があった。特に、訪問看護については配慮した。	不安
16	埼玉県	無床	なし	患者の不安が増大した。	不安
17	埼玉県	有床	あり	患者本人、家族が不安になり、入院希望が多数。説得や対応に困るほどであった。	不安
18	埼玉県	無床	あり	訪問看護師や、家族が常時付添している状態で、精神的にも大変であった。	不安
19	静岡県	有床	あり	在宅酸素や呼吸器のバッテリーが切れた時の不安が、強くあった。	不安

20	静岡県	無床	あり	脊髄損傷の患者さんが、大変不安になったようです。	不安
21	静岡県	無床	あり	患者本人、家族ともに不安や心配が高まり、家庭内の介護に支障があった（精神面）	不安
22	静岡県	無床	あり	計画停電の回数が少なくすんだが、痰吸引を必要とする患者・家族の不安が大きかった。	不安
23	静岡県	有床	あり	人工呼吸器使用の患者のご家族が興奮状態になり、当院スタッフが対応に苦労しました。	不安
24	静岡県	無床	あり	特に HOT を使用する患者・家族はパニック状態であった。	不安
25	千葉県	無床	あり	計画的な停電といっても、停電時間の介護者の不安は大変だったと思う。	不安
26	千葉県	無床	あり	家族が不安になり問い合わせが増加した。	不安
27	千葉県	無床	あり	電話が使えない、通じないなどの可能性を常に抱え、患者や家族の不安・心労が絶えず、大変な状況であった	不安
28	東京都	無床	あり	酸素濃縮器の電源が切れることへの不安が大きかった。	不安
29	東京都	無床	あり	長びいた場合への不安が大きかった。	不安
30	東京都	無床	あり	通常通り訪問診療が行えるか、確認の電話が多かった。	不安
31	東京都	無床	あり	認知症患者の不穏増強。	不安
32	東京都	無床	あり	人工呼吸器使用の方が「不安」になり、一時入院した。	不安
33	栃木県	無床	あり	酸素ボンベの残量が不安で寝られなかったとの訴えあり。	不安
34	栃木県	無床	あり	家族の不安感が強かった	不安
35	栃木県	無床	あり	高齢者のみの世帯、高齢独居世帯の不安が増加したため、訪問回数を増やし、不安の軽減に努めた。	不安
36	栃木県	無床	あり	人工呼吸器を常時使用している子供の家で、停電中は、いつバッテリーが切れるのか、次回の停電までに充電が完了するのか、非常に不安だった。実際にはフル充電でもつと記載された時間までもたないものがあつた。	不安
37	NA	NA	NA	患者が昼間でも停電によって夜と思いがいで急に廊戸を閉めて夜の仕度等をする。それを言い聞かせてもわからず、無理に外来へ連れて来てても不安がって家の家族が心配だと言って帰ろうとして、家族が連れ帰るのに苦労した事例があつた。	不安
38	神奈川県	無床	あり	著変時に停電のため、電話による連絡が困難となり、長時間待機し、患者も家族も、ともに不安になった。	不安
39	埼玉県	無床	あり	診療不能のため緊急急病の患者は停電のない赤十字病院へお願いした。	入院対応

40	群馬県	無床	あり	たん吸引器を使用中のALS患者については入院対応としたが、死んでも入院したくないとしていた本人の希望に沿えず、入院を強制してしまったことが悔やまれる。	入院対応
41	神奈川県	無床	なし	自宅のろうそくや懐中電灯では明るさが足りず、室内で転倒をした高齢者が何人かいた。	状態悪化等
42	神奈川県	無床	なし	計画停電によって状態の不安定さが増長され、睡眠障害を伴い、体調不良を訴える患者が増加した。	状態悪化等
43	神奈川県	無床	なし	人工呼吸器が使用不可の状態になった。少しパニックになった。患者をしばらく入院させた。	状態悪化等
44	千葉県	無床	あり	在宅酸素療法の患者さんが呼吸苦を訴え、患者、家族から不安の訴えがあった。	状態悪化等
45	東京都	有床	あり	暖房が切れ、風邪を引く患者が多発した。	状態悪化等
46	栃木県	無床	なし	ストレスによる血圧の上昇	状態悪化等
47	山梨県	無床	あり	自宅で痰の吸引をしている患者さんで、痰の吸引器が停電で止まってしまい、痰の吸引ができず、呼吸が苦しくなり、危険な状態になった患者さんがいた。	状態悪化等
48	埼玉県	無床	あり	暖房など困っていた。ご家族は色々困ったようだったが、寝たきりの方々はじっとがまんして過ごされていた。	室温調節・暖房
49	静岡県	無床	なし	冷暖房等空調が使えず、身体的に消耗が懸念された。	室温調節・暖房
50	栃木県	無床	あり	寒い時期だったのでエアコン、温風ヒーター電気毛布などが使えず、患者が風邪をひかないか心配だった。	室温調節・暖房
51	栃木県	無床	なし	照明と暖を取るのに困った。患者さんからは電話連絡出来ないとの苦情があった。	室温調節・暖房
52	栃木県	無床	あり	独居高齢者宅での早朝・夜間の室温管理が出来なかった。	室温調節・暖房
53	群馬県	無床	なし	寝たきり患者の温度管理、夏冬異なるが特に冬は室温が下がるので注意を要した。	室温調節・暖房
54	群馬県	無床	あり	当地は山麓の地域で強風の天候であり、とにかく寒かったです。お年寄りや小さな子供も凍えておりました。	室温調節・暖房
55	千葉県	有床	NA	日中の計画停電に合わせ透析時間の変更を行ったため早朝や深夜の送迎となる場合も多く、家族の負担が多大であった。	介護負担の増大
56	東京都	無床	あり	停電時間は短時間であったが、電動ベッド、エアマットレス等を利用している患者には、体位交換を頻回の実施や、坐位保持困難な場合は、食事時間をずらす必要があった。	負担の増大
57	東京都	無床	あり	早朝・夜間・日中の計画停電の際、患者の不安感から同居家族の介護が大変であった。	負担の増大

58	東京都	有床	あり	計画停電時に、エレベーターが動かないため、患者や家族が自由に外出できなかった。また、家族の来訪や帰宅困難になったことがあった。	その他
59	神奈川県	無床	なし	夜間の計画停電時には、落ち着きがなくなり大変だったという話と、逆に、食卓にろうそくを囲み、会話がはずんだという話を聞いていますが、問題が少なく余裕がまだあったためと思われま。	その他
60	神奈川県	無床	あり	不安は通常時より、当然増すと考える。緊急時連絡等で有線電話の不通等、老人のみ老々、独居での対応は難しいと考える。	その他
61	神奈川県	無床	あり	通りの向こうの家は一度も停電していないのに、毎回同じお宅（患者宅）が停電となっていた。	その他
62	山梨県	無床	あり	寒い時期であった為、高齢者の独居の方は灯油の買い出しに行けずまた負担も重かった。	その他

他 3

訪問診療への影響

「その他」の自由記述回答

No	所在地	病床	自由記述回答	大分類
1	神奈川県	無床	停電中往診したが、車の運転のリスクが高かった。(信号機停電)	交通事情・移動
2	群馬県	無床	訪問の際、交通信号が消灯していて危険だった。	交通事情・移動
3	埼玉県	無床	高層マンションのエレベーターが止まり、上階の居室へ行くのに大変な思いをした。	交通事情・移動
4	東京都	無床	訪問診療先でエレベーターが使用できず、相応の支障があった	交通事情・移動
5	神奈川県	無床	受け入れ病院も停電したため救急対応制限していた。	連携病院も停電
6	神奈川県	無床	エアマットレス対策も必要で、停電時の対処法を伝えて歩いた。	福祉用具の使用に関する指導
7	神奈川県	無床	電話連絡が出来なくなる家もありました。	電話の不通
8	神奈川県	無床	電子カルテの使用時間が制限され、各種書類の発行が遅れた。	書類発行の遅れ
9	群馬県	無床	訪問先でも照明が使えず懐中電灯で対応した。	照明
10	栃木県	無床	不安感への対応	不安感への対応
11	神奈川県	無床	ガソリンが不足する事もあった為、往診ができないことがあった。	ガソリン不足
12	神奈川県	無床	往診車のガソリン手配に困った	ガソリン不足
13	埼玉県	有床	訪問用自動車のガソリン確保に苦労した	ガソリン不足
14	栃木県	有床	保険薬局で調剤（分包機、計量器）ができないため、患者に薬が届くのが遅くなった。	保険薬局
15	埼玉県	無床	計画停電とは直接関係はありませんが、震災のため大塚製薬のラコールの供給が一時停止したため、胃瘻の患者さんに代替品（保険適用のないもの）を調達する必要にせまられました。	医薬品等

「その他」以外の回答欄から抽出した、患者や自由記述回答

No	所在地	病床	在支診届出	自由記述回答	大分類
1	群馬県	無床	あり	発表から停電実施までの時間が短く、全員の方の電源確保までに夜間まで忙しかった。(当地では当初の発表日より1日遅れて停電が実施。このためバッテリーの手配がかるうじて間に合った。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
2	神奈川県	無床	なし	オートロックのご家庭に急な往診の際、ドアが開かなかったり、11階をエレベーターなしで上ったり、負担は大きかった。11階まで酸素ポンペを4個背負って上ったのは本当に大変だった。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
3	神奈川県	無床	あり	停電にそなえての準備が非常に大変であった：バッテリーの手配、充電式吸引器の手配、酸素ポンペの手配、特にバッテリーは借りることが困難であった。手配が済んでから、行政からの貸し出しの連絡があった。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
4	群馬県	無床	あり	吸引バッテリーに通電するための予備も自家発電機もなく困った(家族は、市から当診療所に相談するよう言われたが、当診療所にはバッテリーなし。家族から自家発電機メーカーに問い合わせたが、在庫なし)。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
5	千葉県	無床	あり	酸素ポンペの供給不足もあり、電源確保のため自動車のバッテリーを使用するなどの変則的対応力が必要だった。また、独居老人への連絡が難しかった	機器の電源確保・代替え機器等の対応
6	埼玉県	無床	なし	バッテリー駆動の吸引器を用意していたが、充電が十分にされておらず、すぐに使用不能となった。そのため、急きよ手動式吸引器を患家に届けた。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
7	神奈川県	無床	あり	信号機も停電して往診する時、車が大変でした。吸引器がどうしても必要なお宅があり充電式の吸引器を貸出した。	機器の電源確保・代替え機器等の対応
8	神奈川県	無床	なし	独居の高齢者はいつ停電になるのか分からない(理解できない)ので、紙に書いて置いて来た。	停電に伴う相談増
9	神奈川県	無床	あり	不安感を解消する訪問時の面談の時間がふえた	停電に伴う相談増
10	群馬県	有床	あり	停電発生時に医療機関や医療機器メーカーの連携不足により同一患者宅に複数回担当者が連絡や訪問することがあった。	停電に伴う相談増
11	神奈川県	無床	あり	ケアマネジャーや訪問看護が、自分で停電への対応ができない独居老人への連絡などの対応に追われた。	停電に伴う相談増
12	NA	NA	NA	停電時は調剤を行わない薬局が多かったため、すぐに薬がもらえない患者さんがいた。薬局側の対応としては、処方箋を受け取り、後日取りに来てもらうようにしたとのことです。(直接届けた薬局もあったとのことです)	院外処方

入院・外来診療への影響

No	所在地	病床	自由記述回答	大分類
1	群馬県	有床	電話での連絡が取れなかった。	電話の不通
2	静岡県	無床	電話が使えない	電話の不通
3	群馬県	無床	電話が使えず問い合わせも受けられなかった	電話の不通
4	山梨県	有床	電話が使えなかった	電話の不通
5	静岡県	有床	自家発が作動したものの、電力優先フロアが決まっており、その他フロアへの電力供給に苦面した。	自家発電機の使用
6	栃木県	無床	自家発電機を購入して使用した。	自家発電機の使用
7	埼玉県	有床	自家発電機の燃料（重油）確保に苦労した。	自家発電機の使用
8	群馬県	無床	患者さん入り口の自動ドアが止まってしまい、手動で対応した。	自動ドアを手動で開閉
9	千葉県	無床	出入口の自動扉を手動での開閉となってしまった。	自動ドアを手動で開閉
10	埼玉県	有床	ナースコール使用不可のため看護師が総動員で患者の状態を監視する必要があった	ナースコールなど使用不可
11	山梨県	有床	内線電話、ナースコールの使用が出来なかった	ナースコールなど使用不可
12	栃木県	有床	病棟の電動ベット、エアマットが使用できなかった。	電動ベット、エアマット使用不可
13	東京都	有床	特殊寝台のギャッジの上げ下げができずに、患者様の体位変換時に困った。	電動ベット、エアマット使用不可
14	静岡県	無床	救急車の受け入れが出来なかった。	病院・救急車の受け入れの制限
15	千葉県	無床	病院への紹介ができないのが大変困った。	病院・救急車の受け入れの制限
16	千葉県	無床	計画停電開始前に、患者が殺到する事態となった。	患者対応
17	千葉県	無床	薬を備蓄する目的で受診する者が多く、適切な判断が求められる事例が多く、対応に苦慮した。	患者対応
18	埼玉県	無床	端末使用が不可の為、会計処理（入力、領収書発行）など、後処理とした。	その他
19	千葉県	有床	薬剤1つ1つの保存温度を改めて、詳細に確認し、保存にそなえ、冷蔵庫を充電式にした。	その他
20	千葉県	無床	水道が使えず（電力ポンプ使用のため）	その他
21	埼玉県	無床	電源を完全に off にした後、CT が再起動せず、通常より完全に off したため、このような事象は多くの医療機関でみられたと聞き及んでいます。	その他
22	山梨県	無床	隣の薬局は全く停電せず、不公平感が強かった。	その他

該当する番号に○をつけ、〔 〕のあるものについては、内容を具体的にご記入ください。

(1) ご記入者の職種

1.医師	2.看護職員	3.薬剤師	4.その他〔職種： 〕
------	--------	-------	-------------

(2) 貴院の所在地

都道府県名 []	市区町村名 []
------------	------------

(3) 貴院の病床の届出状況

1.無 床	2.有 床 : 病床数 [] 床
-------	--------------------

(4) 開設者区分

1.個 人	2.法 人	3.その他 []
-------	-------	------------

(5) 主たる診療科目

該当する診療科を1つだけ選び、○をつけてください				
1.内 科	2.外 科	3.整形外科	4.脳神経外科	5.その他〔診療科名： 〕

(6) 2011年3月当時の在支診の届出状況 該当するものに○をつけてください

1. 在宅療養支援診療所の届出あり	2. 届出なし
-------------------	---------

(7) 2011年3月に診療した在宅患者の実人数と、電源を必要とする在宅医療機器（人工呼吸器、酸素濃縮器、在宅透析機器、たんの吸引器等）を使用する患者数について

① 当時訪問診療を行った在宅患者の実人数 [] 人

② ①のうち、電源が必要な在宅医療機器を使用する患者の実人数 [] 人

③-1.在宅医療機器種類別の該当患者実人数と計画停電に対する準備等

②で回答した在宅患者が使用する機器に✓をつけ、機器ごとの実人数をご記入ください（機器が重複している場合は、それぞれの種類に計上してください）。

<input type="checkbox"/> 1. 人工呼吸器（在宅NPPV療法） [] 人 うち、24時間使用 [] 人 《該当患者数が1名以上の方のみ》 SQ1. 計画停電に備えて、バッテリーの手配（手配の指示を含む）をされましたか。 1. 手配しなかった ⇒理由（該当する記号すべて○） a. 計画停電前から準備できていた b.入院による対応 [] 人 c. その他 [] 2. 手配した ⇒バッテリーの数 [] 個 （次頁に続く）

(次頁からの続き) →SQ1-2.バッテリーを手配した方法 (該当する者すべてに○)

1. 自院が購入して貸与
2. 行政からの貸与
3. 患者家族が購入
4. メーカーからの貸与
5. その他 ()

□ 2. 在宅酸素療法 (酸素濃縮器の使用) [] 人

《該当患者数が1名以上の方のみ》

SQ. 計画停電に備えて、酸素ボンベ等の手配 (手配の指示を含む) をされましたか。

1. 手配しなかった⇒理由 (該当する記号すべて○)

b. 以前から準備できていた b.入院による対応 [] 人

c. その他 []

2. 手配した⇒ 酸素ボンベの数 [] 個

□ 3. 在宅透析器 [] 人

《該当患者数が1名以上の場合》

SQ. 計画停電に備えた対応をされた場合、具体的にその内容をご記入ください。

[]

□ 4. たんの吸引器 [] 人

《該当患者数が1名以上の場合》

SQ. 計画停電に備えて、どのような対応をされたか、具体的にご記入ください。

1. 充電式吸引器の手配 2. 手動式吸引器の手配

3. その他 []

4. 特に必要な患者はいなかった

□ 5. 輸液ポンプ [] 人

《該当患者数が1名以上の場合》

SQ. 計画停電に備えて、どのような対応をされたか、具体的にご記入ください。

[]

□ 6. その他の状態 [] [] 人

《該当患者数が1名以上の場合》

SQ. 計画停電に備えて、どのような対応をされたか、具体的にご記入ください。

[]

Q2. 計画停電による診療への影響

(1) 計画停電によって電力使用制限されたことで生じた項目を下記の中からすべて選び、✓をつけてください（複数回答、回答数に上限なし）。

① 訪問診療への影響

- 1. 事前に在宅医療機器の指導管理の増加（訪問看護に指示した場合も含む）
- 2. 医療機器メーカー担当者に、機器の点検等を要請した
- 3. 電力供給停止による在宅療養困難な在宅患者の一時的な入院の手配
- 4. 在宅医療機器の予備バッテリーの手配（手配の指示も含む）
- 4. 酸素ボンベの手配（手配の指示も含む）
- 5. 医療機器をしていない在宅患者さんに、訪問の皺寄せが生じた（訪問の延期・中止など）
- 6. その他（具体的にご記入ください。

{ }

② 訪問診療以外（外来・入院）への影響

- 1. 臨床検査機器が使用できなかった
- 2. 画像診断装置が使用できなかった
- 3. 手術・処置などの計画立案に支障があった
- 4. 血液透析が制限された
- 5. 診療報酬請求システム・電子カルテなどの情報端末が使用できなかった
- 6. 健康診断・予防接種等の予約の目途がたたなかった
- 7. 早朝・深夜などの、時間外の診療や勤務時間の変更等を行った
- 8. 患者を他の医療機関に紹介したり、搬送を行ったりした
- 9. 外来診療時間を短縮した
- 10. 外来を休診した
- 11. 医薬品の保管（冷蔵保存）に問題が生じた
- 12. 診察室、病室など室内の照明の確保が難しく、ランタンや懐中電灯等を使用した
- 13. 空調が使えず、換気に困った
- 14. エレベータの使用ができず、階段での移動となった
- 15. その他 { }

(3) 在宅医療機器以外の機器

在宅医療機器以外に、計画停電下であっても在宅療養上の必要性が高く、一定の電力供給停止により支障が生じた福祉用具（電動ベッド・褥瘡予防マット等）の使用事例はありましたか。

1. あった 2. なかった

↓

≪「あった」に回答された場合≫SQ. 支障が生じた事例がありましたら、最大2種類まで器具の名称と、事例（その時の状況と対応）を簡単にご記入ください。

No.	用具の名称	事例（状況と対応をご記述ください）
1		
2		

注）※優先順位は問いません。特になければ、空欄のままで結構です。

(4) 在宅患者や家族への影響

(1) 停電当時の患者や家族へ影響として、お気づきがありましたら具体的にご記入ください。

（記入例）早朝・夜間の計画停電の際、認知症患者さんが不安定になり、同居家族の介護が大変であった。

--

Q3. 計画停電や停電時を想定したマニュアルについて

(1) 貴院では、2011年3月の計画停電当時、災害発生時または停電時を想定したマニュアルを用意していましたか。また、それらは計画停電時において機能しましたか。該当する項目に✓をつけてください。

1. 用意していた

→ 十分機能した

一部機能した

全く機能しなかった

※整備しているが、全く機能しなかったにチェックされた方は、なぜそのような事態になったかを具体的にご記入ください。

[]

2. 用意していなかった

(2) 2012年11月現在、貴院では、災害発生時または停電時を想定したマニュアルを用意していますか。

1. 用意している

→SQ. マニュアルの作成者 (該当するものに○)

1. 貴院

2. 所属医師会

3. 地元自治体

4. 学会

5. その他 []

2. 用意していない

→SQ. マニュアルの必要度 (あてはまる項目に一つだけ○)

1. 必要である 2. やや必要 3. あまり必要ではない 4. 必要ではない 5. わからない

(3) 今後の対策や意見など

当時の計画停電のご経験を踏まえ、在宅患者さんの安全を図るために必要な対策やご意見などがありましたら、自由にご記入ください。

—アンケートはここまでです。お忙しい中、調査にご協力くださりありがとうございました—

計画停電時におけるチェックリスト(例 1)

本チェックリストは「計画停電が実施された場合の医療機関等の対応について（平成 23 年 7 月 15 日厚生労働省医政局総務課他発出）」を参考にした一例であり、各医療機関等の実情に応じて適宜見直していただくようお願いします。

(1) 自家発電装置を有する医療機関

- 装置の点検
- 燃料の確保

(2) 在宅医療機器を使用している患者を担当する医療機関及び訪問看護ステーション

医療機器メーカーとの連絡

（対象患者情報、支援体制、緊急連絡先の確認 等）

- 在宅療養患者と緊急時連絡体制を再確認するとともに、停電の際の対応について事前相談
- 在宅療養患者について、以下の注意喚起や確認
 - 人工呼吸器を使用する患者に対する人工呼吸器の内臓バッテリーの有無、持続時間等の確認
 - 機器の作動の再確認、外部バッテリー準備、事前充電
 - 酸素濃縮装置を在宅で使用している患者に対する必要な酸素ボンベが配布されているかの再確認
 - 酸素ボンベの使用方法的再確認
 - 停電時電源異常時のアラームの作動確認
 - 患者の状態を踏まえた適切な医療機器への切替えの要不要の判断、対応
 - 患者が使用する医療機器のメーカーの 24 時間相談窓口、その他緊急相談窓口についての情報周知

計画停電時におけるチェックリスト(例2)

本チェックリストは「計画停電が実施された場合の医療機関等の対応について(平成23年7月15日厚生労働省医政局総務課他発出)」を参考にした一例であり、各医療機関等の実情に応じて適宜見直していただくようお願いします。

(自家発電装置を有する医療機関)

チェックする項目		
自家発電装置の点検は済んでいますか？	はい(実施日 /)	いいえ
燃料は確保されていますか？	はい(確認日 /)	いいえ

(在宅医療機器を使用している患者を担当する医療機関及び訪問看護ステーション)

医療機器メーカー名

連絡する項目		
対象患者情報	済(確認日 /)	未
支援体制	済(確認日 /)	未
緊急連絡先	(TEL - -)	担当者名

患者名

チェックする項目		
人工呼吸器の内臓バッテリー	あり(持続時間 分) 機種名	なし
人工呼吸器の作動の再確認	済	未
人工呼吸器の外部バッテリーの準備	済	未
人工呼吸器の外部バッテリーの事前充電	済	未
酸素ポンベの配布	済(配布数)	未
酸素ポンベの使用法の再確認	済	未
停電時電源異常時のアラームの作動確認	済	未
適切な在宅医療機器への代替や貸出	要(対応日 /)	不要
緊急時連絡体制の再確認	済	未
緊急連絡先	連絡先・窓口 _____ _____	担当者名

参考資料3

在宅人工呼吸器患者への対応マニュアル・関連資料

《在宅人工呼吸器患者へのマニュアル等の情報ソースについて》

本編の在宅人工呼吸器患者へのマニュアル・関連資料一覧は、今後マニュアルを整備される際の参考に、平成25年7月現在のインターネットから検索できる情報から抽出・整理したものです（主に「1. 医療関係・医療スタッフ向け（関係団体、医療機関など）」「2. 災害時支援指針（都道府県・市区町村）」「3. 患者・家族向けのマニュアルや支援手帳」の3つの内容ごとに掲載）。従って、ここに掲載されたURLは、今後何らかの事情で、変更または削除される場合もあります。

1. 医療機関・医療スタッフ向け

◆ 医療団体・学会など

- ① 日本医師会. チェックリスト

 - ② 一般社団法人 日本呼吸療法医学会. 人工呼吸器安全使用のための指針 第2版 人工呼吸
28-2号, 210-225 掲載. 2011年12月15日発行
<http://square.umin.ac.jp/jrcm/contents/guide/>

 - ③ 日本臨床工学技士会
 - ・計画停電における医療機器の安全使用マニュアル (2012年度版)
<http://www.do-nanren.jp/osirase/pdf/120809d.pdf>
 - 日本臨床工学技士会が、日本透析医学会や、関係学会、関連医療機器メーカー、その他の関係者の協力を
受けてホームページで公開したもの。

 - ・医療スタッフのための人工呼吸療法における安全対策マニユアル [業務安全対策委員会・人工呼吸器安全操作マニュアルWG 作成] [Ver. 1.10]
http://www.med.or.jp/anzen/manual/kokyuuki_manual2.pdf
 - 日医ホームページから閲覧可能

 - ・生命維持管理装置領域における医薬品等の調整業務の安全対策指針 [Ver1.00]
http://www.ja-ces.or.jp/03publish/pdf/safety_v100_.pdf

 - ④ 難病情報センター. 災害時難病患者支援計画を策定するための指針. 平成20年3月
<http://www.nanbyou.or.jp/pdf/saigai.pdf>
 - 災害時の難病患者支援のための自治体・関係機関等の役割や、疾患の特性に応じた対応の指針。

 - ⑤ 埼玉県難病医療連絡協議会. 埼玉県難病患者医療支援事業 難病患者支援マニュアル 神経
難病とリスク・クライシス. 2010年3月11日
http://esaitama.org/nanbyo/manual/pdf/manual_05.pdf
-
- ### ◆ 地域医師会
- 板橋区医師会 板橋区医師会の災害への取り組み - 東京都医師会
<http://www.tokyo.med.or.jp/download/25amaki.pdf>

◆ 医療機関

《病院》 独立行政法人 国立病院機構 新潟病院（新潟市）

- 人工呼吸器装着患者の在宅療養支援体制作り

<http://www.niigata-nh.go.jp/nanbyo/gl/pdf/23.pdf>

- 災害時の対応

<http://www.niigata-nh.go.jp/nanbyo/houmon/pdf/9.pdf>

- 人工呼吸器装着患者の在宅療養支援活動（モデル的地域） 千葉県船橋市

<http://www.niigata-nh.go.jp/nanbyo/gl/pdf/10.pdf>

《診療所》 医療法人恒信会 こやぎ内科（群馬県）

停電時における在宅人工呼吸器使用時の外部電源の確保について

I 基礎知識篇 II 心構え篇

http://www.koyagi.or.tv/teidentaisaku_kiso.html

◆ 都道府県等の災害支援指針等

－市区町村担当課や保健所などの自治体が作成した指針も含む

①北海道

- ・保健福祉部. 医療機関等における計画停電に備えた今後の対応 . 平成 24 年 6 月 29 日

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kke/hohukusetuden.pdf>

- 国が各団体に向けて通知した計画停電に備えた今後の対応についての内容を、簡潔にまとめたもの

②茨城県

- ・保健福祉部. 災害対策マニュアル. 平成 24 年 5 月

http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/koso/disaster_manual/all_files.pdf

③東京都

- ・福祉保健局. 東京都在宅人工呼吸器使用者災害時支援指針. 平成 24 年 3 月

<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/koho/books.files/shishin.pdf>

④神奈川県

- ・平塚保健福祉事務所. 在宅療養者の防災対策「もしも・・・の時のために」報告書 2 (平成 18 年 4 月～平成 22 年 3 月)

<http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/3141.pdf>

⑤長野県

- ・要援護者防災・避難マニュアル策定指針. 平成 24 年 3 月

<http://www.pref.nagano.lg.jp/kikikan/bosai/keikaku/23syusei/bosaihinanmanual.pdf>

- ・長野県健康福祉部医療推進課. 災害医療活動指針. 平成 23 年 2 月

<http://www.pref.nagano.lg.jp/eisei/hokenyob/ALSmanyuaru/5.pdf>

⑥静岡県

- ・中部健康福祉センター. 災害時における 難病患者支援マニュアル. 平成 15 年 1 月

<http://www.phcd.jp/manual/saigainanbyo/saigainanbyomanual.pdf>

⑦愛知県

- ・愛知県健康福祉部. 市町村災害時要援護者支援体制マニュアル. 平成 21 年 3 月

<http://www.pref.aichi.jp/chiikifukushi/honnbunn.pdf>

⑧大阪府 政策企画部

- ・危機管理室 防災企画課. 災害時要援護者支援プラン作成指針 (本文) 平成 19 年 3 月
<http://www.pref.osaka.jp/kikikanri/youengohonbun3/index.html>
- ・大阪府. 計画停電等対応マニュアル. 平成 25 年 5 月 24 日
<http://www.pref.osaka.jp/attach/20306/00000000/keikakuteidenntoutaioumanyuaru.pdf>

⑨京都市

- ・保健福祉部. 在宅療養患者の方に対する安全確保対策についてのお願い. 2012 年 6 月 29 日
<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/page/0000124106.html>
○在宅療養患者に対しての周知を、居宅介護支援事業所、訪問看護事業所への協力依頼
 - 在宅療養患者の皆さまへ～計画停電時の対応の準備をお願いします～
<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/0000124/124106/zaitaku.pdf>
 - 人工呼吸器、在宅酸素療法機器 たん吸引器をお使いの方へ
<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/0000124/124106/zaitaku2.pdf>
 - 在宅で 24 時間人工呼吸を使用されている患者さんへ～「情報提供同意書」のご案内～
<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/0000124/124106/zaitaku3.pdf>
- ・長寿社会部介護保険課. 介護保険施設等における計画停電が実施された場合に備えた対応について. 2012 年 7 月 10 日 <http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/page/0000124821.html>

⑩三重県

- ・三重県 国立大学法人三重大学. 地域住民のための「災害時要援護者避難対策マニュアル」作成指針. 平成 18 年 4 月 http://www.bosaimie.jp/pdf/MH900/engo_shishin.pdf
- ・三重県健康福祉部健康福祉総務課. 医療機関、訪問看護ステーション、医療機器製造販売業者の皆さまへ 計画停電等に備えた事前の対応について. 平成 24 年
<http://www.pref.mie.lg.jp/kenfuku/hp/iryo-kikan.htm>

⑪奈良県

- ・奈良県節電協議会. 第 8 回奈良県節電協議会. 資料 2
http://www.eco.pref.nara.jp/kankyo_mamorou/shoene-shoshigen/setsuden/data/9th_2.pdf
○夏に危惧された電力の供給不足に対応し、奈良県域全体における実効性ある節電対策を推進するため、県、関西電力(株)及び県内の各種関係団体が集まり、計画停電等の影響や対策などが検討された。

⑫和歌山県

- ・計画停電が公表された場合の対応. 平成 24 年 7 月 10 日
http://www.pref.wakayama.lg.jp/chiji/press/240710/240710_3.pdf

⑬ 兵庫県

- ・健康生活部. 在宅人工呼吸器装着難病患者災害時支援指針について

http://web.pref.hyogo.lg.jp/hw12/hw12_000000054.html

- ・健康生活部. 在宅人工呼吸器装着難病患者災害時支援指針. 平成 18 年 3 月

<http://web.pref.hyogo.lg.jp/hw12/documents/000060788.pdf>

- 全国の都道府県に先駆けて作成された、在宅人工呼吸器装着患者向けの災害時支援指針。
風水害・地震など様々な過去の災害の経験にもとづいて作成されたものであり、東京都や他の地方自治体からも、参考にされている。
《本指針作成のための検討委員会構成員》
全国保健所長会会長、公立病院神経内科部長、県医師会理事、学識経験者、県訪問看護ステーション連絡協議会推薦の訪問看護管理者、県看護協会推薦の病院看護師長、神戸市消防局警防部救急救助課長、県難病団体連絡協議会事務局長など。

- ・神戸市 健康部健康づくり支援課. 4 停電・災害時に備えた人工呼吸器患者支援について. 2012 年 7 月 10 日

http://www.city.kobe.lg.jp/life/support/carenet/setsumeikai/img/20120710_s05.pdf

⑭ 岡山県

- ・保健福祉部医薬安全課. 災害時における難病患者等の行動・支援マニュアル. 平成 23 年 3 月

http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/96653_315319_misc.pdf

- 難病患者等の災害対策の特徴、支援機関が行う災害時の役割（医療機関（かかりつけ医）の役割の記載が 25 頁、26 頁に示されている。）、難病患者（人工呼吸器使用、酸素療養、人工透析、慰労など）・家族の災害時の対応、その他関連資料などを資料編など。

⑮ 島根県

- ・健康福祉部健康保健課 島根県難病医療連絡協議会. 在宅における人工呼吸器の安全使用のためのガイドライン. 平成 24 年 3 月

<http://www.pref.shimane.lg.jp/kenko/kokyuki.data/gaidorain.pdf>

- 安全な在宅療養のための、在宅療養に関わる関係者が人工呼吸器の保守点検に関する役割分担や、点検実施計画および実施と情報共有、トラブルや事故の未然防止のために日常の管理を充実する目的で作成されたガイドライン。作成過程で、訪問診療を実施している医療機関（かかりつけ医）と訪問看護ステーションへの意見照会が実施された。

⑯ 徳島県

- ・保健福祉部健康保険総局. 徳島県災害時難病患者支援マニュアル（平成 22 年 3 月改訂版）.

<http://www.pref.tokushima.jp/docs/2009032700108/files/manual.pdf>

- 平常時からの支援機関ごとの支援体制、災害発生時の支援体制、個別支援体制など。

⑰ 高知県

- ・健康政策部. 医療機関災害対策指針. 平成 25 年 3 月

<http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/attachment/95503.pdf>

- 東日本大震災を教訓として、大震災時に発生する医療機関への影響を想定したうえで災害時における医療機関種類別に、事前の準備、発生する業務を明らかにしたものの。

⑰福岡県

- ・緊急対策節電本部. 大規模停電・計画停電マニュアル<概要版> 2012年6月28日

http://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/73/73720_15464508_misc.pdf

○ 庁内各部局の対応について示されたもの。

- ・在宅療養患者緊急搬送登録票（連絡票）－筑紫野市在宅医療支援ネットワーク事業

<http://www.pref.fukuoka.lg.jp/b03/12f11.html>

○ 筑紫在宅医療支援センター（筑紫保健福祉環境事務所）が、筑紫医師会、筑紫歯科医師会、筑紫薬剤師会と協働で、筑紫野市をモデル地区在宅療養患者の症状急変等緊急時に円滑な医療の提供を図ることを目的とし、「在宅療養患者緊急搬送登録票（連絡票）」により医療機関、消防機関、訪問看護ステーション、居宅介護支援事業所等関係機関（以下「関係機関」という。）が在宅療養患者の情報を共有。平成25年1月から開始。

⑱佐賀県

- ・大規模災害時における難病患者の行動・支援マニュアル 2008年9月29日

http://www.pref.saga.lg.jp/web/kurashi/siminkatudou/si-kyoudou/_32426/daikibosaigai_manyuaru.html

○ マニュアルの内容については、下記「特定非営利活動法人佐賀県難病支援ネットワーク」まで問い合わせる。〒840-0814 佐賀市成章町5-2（佐賀県難病相談・支援センター）

電話・FAX：0952-27-0855 E-mail：sagapref-nanbyo@bl.bunbun.ne.jp

⑲大分県

- ・福祉保健部健康対策課疾病対策班. 災害時難病患者準備マニュアル

<http://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/125465.pdf>

- ⑳宮崎市保健所 保健予防課 黒田恵子, 福山正俊, 門内恵子, 山田紀子, 寺園裕, 瀧口俊一. 災害時における難病支援体制の整備～個別支援計画の策定を通して～

<http://www.msuisin.jp/blog/16takedappt.pdf>

◆ 保健師・訪問看護師向け－看護系大学、看護団体など

① 大規模災害における保健師の活動マニュアル

阪神淡路・新潟中越地震から学ぶ 平常時からの対応－全国保健師長会（大規模災害における保健師の活動に関する研究班 村田正子，平成 18 年 3 月

http://www.nacphn.jp/dl_file/H17chousa_03a.pdf

② 公益社団法人 日本看護協会．山崎摩耶, 近藤清彦, 笠井秀子ほか「人工呼吸器装着中の在宅 ALS 患者の療養支援 訪問看護従事者マニュアル」．2004 年 3 月 31 日

<http://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/jyuujisya.pdf>

③ 公益財団法人 日本訪問看護振興財団．東日本大震災情報 （訪問看護における対応）

<http://www.jvnf.or.jp/saigaiqa.pdf>

○災害発生による停電時の対応、停電していても使えるペットボトル吸引の作り方について

1) 訪問看護事業所の管理運営

- ・災害フローチャート
- ・災害時の医療機器・医療材料の管理
- ・停電時の対応 Q & A

2) 医療機器・ケア関係

- ・ペットボトル吸引器について

④ 静岡県立大学短期大学部 今福恵子, 深江久代, 三輪真知子, 小川亜矢. 訪問看護の災害時支援マニュアルの検討

<http://oshika.u-shizuoka-ken.ac.jp/outline/research/005/upimg/200803061132401177944560.pdf>

⑤ 公益社団法人 三重県訪問看護ステーション連絡協議会. 訪問看護ステーション災害時支援マニュアル <http://www.mie-nurse.or.jp/st-mie/manual/pdf/saigaijishien.pdf>

2. 患者・家族向け－災害パンフレット・緊急支援手帳など

- ①千葉県. 災害時に備えたパンフレットについて

<http://www.pref.chiba.lg.jp/shippei/alle-nan/saigai-panfu.html>

- ②東京都保健福祉局. 人工呼吸器等を使用する在宅難病患者向け「災害時の手引」の作成.

平成 20 年 3 月 10 日

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2008/03/20i3a400.htm>

- ③東京都北区. 在宅人工呼吸器使用者の停電時に備えた東京電力への患者登録. 2012 年 7 月 20

日 <http://www.city.kita.tokyo.jp/docs/service/828/082827.htm>

○「医療処置が必要な在宅難病療養者が外出する際の支援のために」「計画停電確認表」など

- ④東京都豊島区. 「難病患者さんへ～災害時の備え～」

http://www.city.toshima.lg.jp/dbps_data/_material_/localhost/070hokenfukushi/090kenk-osuishin/nannbyousaigaijisonae.pdf

- ⑤神奈川県平塚保健福祉事務所. もしも・・・の時のために改定版 家庭で療養している医療依存度の高い人のための防災対策. 平成 22 年 2 月

<http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/3139.pdf>

- ⑥山梨県. ・障害者と高齢者のための災害時支援マニュアル

<http://www.pref.yamanashi.jp/shogai-fks/documents/20113778677.pdf>

- ⑦兵庫県. 個別対応マニュアル

<http://web.pref.hyogo.lg.jp/hw12/documents/000060789.pdf>

- ⑧和歌山県 福祉保健部福祉保健政策局障害福祉課

・障害者・高齢者・難病患者防災マニュアル（和歌山）平成 12 年

http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/040400/bosai/BOUSAI_2.pdf

- ⑨山口県下関市

・在宅神経難病患者・家族のための防災対策マニュアル

<http://www.city.shimonoseki.lg.jp/www/contents/1366275579961/files/bousaitaisakumanyuaru.pdf>

○「(1) 災害前の準備」「(2) 災害当日の行動」「(3) 被災後 3 日から 5 日までの対応」にわけて作成されている。なお、本マニュアルは、地震を想定しているが、風水害の災害対応の参考として、「(4) 風水害発生時の活用」が示されている。

⑩ 香川県

- ・香川県難病対策連絡協議会. 災害時の対応方法 ～難病患者・家族のために～・いのちの手帳・命の手帳記載例

<http://www.pref.kagawa.lg.jp/kenkosomu/nanbyo/saigaiji/taiou.pdf>

<http://www.pref.kagawa.lg.jp/kenkosomu/nanbyo/pdf/inochinotetyou.pdf>

<http://www.pref.kagawa.lg.jp/kenkosomu/nanbyo/pdf/tetyoukaisairei.pdf>

⑪ 高知県

- ・健康政策部 健康対策課. 災害対応パンフレット・緊急支の手帳（在宅難病等患者及び人工透析患者とその家族の皆さまへ）

<http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/attachment/79455.pdf>

⑫ 大分県

- ・健康対策課. 難病患者のための災害時準備ガイドブック. 2012年3月2日

<http://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/146601.pdf>

◆ 患者自ら作成した停電対策

- ・人工呼吸器利用者の停電対策・準備編 - YouTube

http://www.youtube.com/watch?v=6ZIknuMi_jA

- 京都府在住の人工呼吸器利用者で ALS の増田英明さんの動画。計画停電や災害時停電対策が記録されている。

◆ その他の関連資料

- ① 岩崎恭大, 相澤勝健, ほか. Journal of Japanese Congress on Neurological Emergencies (2012) Vol. 24 : 110-115. 東日本大震災による在宅療養中の筋萎縮性側索硬化症患者への対応. -人工呼吸器装着患者に対する計画停電対応事例

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjcne/24/3/24_110/_pdf

- ② 医療人材 Net 「タクシー会社と連携し、震災時に在宅医療患者をスムーズに搬送するシステムー山形県」. 2013年6月20日

<http://iryojinzai.net/1566.html>

- 震災などで停電になった際に、人工呼吸器を装着している在宅患者の同意が得られた場合、タクシー会社と連携をとって震災が起きた際に患者宅へ駆け、速やかに自家発電設備のある慢性期病院にかけつけてもらう仕組みを、山形大医学部付属病院と国立病院機構山形病院、県が検討中であるという記事。