

医療的ケア児のための防災マニュアル

倉敷地区重症児の 在宅医療を考える会



このマニュアルは、在宅で医療的ケア（人工呼吸器、たん吸引器、在宅酸素療法機器を使用）を受けている方が、災害に備えて日頃から準備しておくことや、災害時に最適な行動ができることを目的に作成しております。

利用している医療機器の内容等を記載し、家族や医療・福祉関係者との情報共有にご活用ください。

医療機器が変更になった場合は、改めて確認する必要があります。
(変更がない場合でも、年1回は確認しておくようにしましょう)



パソコン <http://www.bousai.pref.okayama.jp/bousai/>
スマートフォン <http://www.bousai.pref.okayama.jp/bousai/sp/>



0. はじめに

倉敷地区重症児の在宅医療を考える会では、重症児の在宅での生活をより良く過ごせるように活動している多職種のサポーターの会です。

近い将来、南海トラフ大震災がやってくることが予想されています。2011年の東日本大震災では、一人で避難できない障害のある方が津波から逃げ遅れ、多くの被害を出したことが報道されました。晴れの国岡山といわれ災害の少ない地域と考えられていた岡山でも、倉敷の真備地区が豪雨被害を受けました。このことを教訓に、日頃から災害に対する備えを常に心がけておく必要があります。

地震、津波、土砂災害、豪雨災害などいろいろなパターンがあり、家屋全壊や長期停電などに備え「とどまるべきなのか?」「逃げるべきなのか?」「どこに逃げるのか?」「どうやって逃げるのか?」「何を持参すべきなのか?」など、日頃から考え準備すべき事項はたくさんあります。

これまで多くの災害時対応の指導では、かかりつけ医療機関への受診が勧められておりました。しかし、災害発生時は、病院を受診できない、病院が機能を失っているなどの事態や、病院の機能が保たれていても病院の非常時電源では在宅のお子さんたちにまで供給できる電源がないなど、一つの医療機関に依存した対応は難しいことが明らかになってきました。

災害時に備えとして「自助」、「共助」、「公助」の3つが必要とされています。このマニュアルでは災害時に、お子さんのためにご家族でしていただきたい平常時からの「自助」「共助」の準備を中心に記載しております。

日頃から災害対策に関して準備を行い、医療機関、訪問看護やヘルパーさんなどと避難経路の確認、訓練をしておくことにより多職種と連携し役割分担を決めておくこと、お子さんやご家族による「自助」「共助」による災害対策をして、不安の解消に役立てて頂けたら幸いです。

2020年1月 倉敷地区重症児の在宅医療を考える会
文責 川崎医科大学 赤池洋人

避難所

自治体により指定された公立小中学校などの「指定避難所」があります。災害時、自宅での生活が可能な場合、数日間自宅待機される方がほとんどだと思います。しかし、避難所は食糧、水の配給や情報発信の基地になりますので、お近くの「指定避難所」を確認しておきましょう。

福祉避難所

災害時に一般の避難所では避難生活が困難な高齢者や障がいのある方、妊婦など災害時に援助が必要な方が優先的に利用できる「福祉避難所」というものがあります。「福祉避難所」も急に利用しようとしても慣れない場所では障がいのある方は困難が予想されます。役所と連携し利用することになりそうな「福祉避難所」で避難訓練を行っていくことが重要だと思います。

1. 災害時の備えについて

(人工呼吸器・たん吸引器・在宅酸素療法機器をご使用の方)

普段からどのような準備が必要かを把握しておきましょう。(利用頻度、使っている機種の特徴を知る等)。主治医や相談支援専門員等とも相談し、また、家族で話し合っって平時から準備をしておきましょう。

☆予想できる事態と備えのポイント

○停電で医療機器等が動かない→①②③を 破損による医療機器の故障→③を

①それぞれの機器の充電機能をチェックしましょう。

充電機能がない場合、可能なら充電機能がある機種の準備をしましょう。人工呼吸器の予備バッテリーや酸素ボンベが必要な方は、十分確保しておきましょう。

②別の方法で電源を確保する方法がありますか？

外部バッテリーの利用や、自家発電装置・蓄電池・自動車のバッテリー等の代替えの準備をしましょう。

③電気が無くても、使える代替え措置の準備ができますか？

○内服薬等が手に入らない。

内服薬については、普段から最低3日間は予備を準備しておきましょう。

○家族だけで避難が困難。

屋内の安全な場所への移動や、在宅が困難な場合の他への移動に協力してもらえる人を頼っておきましょう。

市町村の災害時の要配慮者への登録も役に立ちます。

以上のことを考え準備した上で、次のことを確認しましょう！

◎人工呼吸器や吸引器のバッテリーは充電してあるかチェックしましょう！

- ・外部バッテリーは使用しなくても2年程度で寿命がくると言われています。定期的に新しいものと交換しましょう。
- ・人工呼吸器はいったん電源が無くなると、設定も初期状態に戻ります。停電になったら、すぐに外部バッテリーが使えるように近くに置くとともに、日頃からバッテリーの充電をしておきましょう。
- ・車での避難が想定される場合はシガーソケットから人工呼吸器のバッテリーを充電できるようにして、人工呼吸器が動くような準備をしておきましょう。
- ・在宅避難を検討する場合は、自家発電機や蓄電池を準備し、家で人工呼吸器が最低3日間稼働できるように準備をしておく必要があります。
- ・バックバルブマスクを準備し、複数の人が操作できるようにしておきましょう
- ・充電式の内部バッテリーで作動するポータブル吸引器あるいは足踏み式、手動式いずれかの吸引器を準備しましょう。シリンジ+吸引カテーテルという方法もあります。日頃から使えるようにしないと緊急時にすぐできません。日頃使いができるようにしておきましょう。

◎酸素ボンベの残量、予備のチェックしましょう！

◎治療薬、医療用具や衛生材料の予備を用意し、持ち出せるようにしておきましょう！

◎医療処置の情報をまとめ、一緒に持ち出せるようにしておきましょう！

- ・懐中電灯などの非常用持ち出し袋も一緒に、すぐに手にとれるようにベッド下などに置きましょう。保険証、受給者証、服薬手帳、携帯の予備バッテリーなども一緒にまとめておきましょう。

◎災害時の避難場所、避難ルートについて確認しておきましょう！

- ・道路が寸断されてしまった状況も加味して、水没し移動できないことも考えゴムボートや家庭用プールを準備しておくことも一考です。

◎緊急時、協力してくれる人を捜しましょう！

- ・近所の人や民生委員・自主防災組織にも協力してもらえよう頼んでおきましょう。
- ・市町村が要配慮者登録を実施している場合、登録しておきましょう。

◎家屋の安全点検と対策（固定）を行いましょう！

- ・人工呼吸器、吸引器が転倒しないように工夫しましょう。
- ・ベッドの周囲には落ちてくると危険な物は置かないようにしましょう。
- ・家具が倒れないように固定しましょう。

電源の確保の仕方のより詳しい資料として国立成育医療センターが作成した「医療機器が必要な子どものための災害対策マニュアル～電源確保を中心に～」下記PDFがあります。一度チェックしてみてください。

https://www.ncchd.go.jp/hospital/about/section/cooperation/shinsai_manual.pdf



カーインバーター

車のシガーライターソケット（12V 直流）を、カーインバーターを使い100V 交流に変換して非常用電源とする方法があります。インバーターはメーカー未推奨のため人工呼吸器の電源として直接用いるのではなく、外部バッテリーの充電用として用いるようにしましょう。

インバーターを購入する際には下記の3点に当てはまる機種を購入してください。

①12V用

②定格出力が人工呼吸器などの消費電力を上回っているもの（たとえば人工呼吸器の消費電流が2.1Aの場合、コンセントAC電源が100Vのため、 $2.1A \times 100V = 210W$ になります。メーカーに確認してみましょう。）安定して使用する場合は2倍以上のWが必要といわれています。

③出力波形が正弦波のもの。

医療器具例：人工呼吸器 200W、酸素濃縮器 150W、加温加湿器 400W 併せて 750W

自家発電機

自家発電機はガソリンを燃料として利用するものと、卓上コンロ用のカセットボンベを用いるものがあります。ガソリンは揮発性であり管理などに手が掛かります。一方、カセットボンベを用いる自家発電機は、ボンベ2本で2時間ほどと駆動時間は短いですが、管理はしやすいです。

ガソリンは揮発性の液体なので、保管は必ず携行缶で行います。通気性の良い屋外の物置などで保管して下さい。最低でも3か月に1回は入れ替えを行いましょ。給油は一度発電機を止めてから行ってください。発電機の使用は必ず屋外で行ってください。電気を屋内に引き込むため延長ケーブルを準備しましょう。

両方ともエンジンオイルの劣化が早いので交換が必要です。初回は1か月もしくは20時間運転、以降は50時間~100時間との事です。1年以上使用しない場合でもエンジンオイルの交換は必要です。

選択のポイント

①使用する電気機器の容量によって機種を選択

医療器具例：人工呼吸器 200W、酸素濃縮器 150W、加温加湿器 400W 併せて 750W
(加温加湿器は人工鼻を利用して節約することも大切です。)

②インバーター機能付きを選択 安定した出力が得られます



EU9i-GB 900W 110,000 円+税
(カセットボンベ 2 本で約 2 時間)



EU9i 900W 128,000 円+税
(ガソリン 2.1L で約 3 時間)

電気を使わない吸引機例

普段の吸引機の使い方に合わせて選びましょう。

適正な吸引圧は、口腔内 25-30kPa、気管内 10-20kPa です。



ブルークロス (手動式吸引機)
HA-210
最大吸引圧 28kPa
3,600 円+税



新鋭工業 (足踏み式吸引機)
KFS-400
最大吸引圧 60kPa
13,800 円+税



ブルークロス (足踏式吸引機)
FP-300
最大吸引圧 40kPa
20,000 円+税

2 すぐ対応できるように現在の状況を確認しましょう！

停電になった場合

人工呼吸器のバッテリー＋外部バッテリー持続時間は

約 + 時間です

吸引器のバッテリー持続時間は連続使用で

約 分です

酸素ポンプの持続時間は連続使用で

約 流量 L/分で 時間です

電気が消えたら

1) まずブレーカーを確認

ブレーカーが落ちている→ブレーカーを上げましょう。

2) ブレーカーが落ちていない場合は

中国電力 自分の地区の営業所 に連絡し、復旧を依頼しましょう。

伝えること

①停電していること、②人工呼吸器をつけた患者がいること

③お客さま番号 番号

※ 番号がわかっている場合、電力会社の確認が早くなります

3) 停電時は人工呼吸器の内部バッテリーがある間に、外部バッテリーにつなぎましょう。

地震など突然の災害が起こった場合

まず患者さんが大丈夫か、人工呼吸器が正常に作動しているかどうか確認してください。

○確認ポイント

- ・人工呼吸器本体に破損がなく、作動しているか
- ・異常な音、臭いは出ていないか
- ・呼吸回路の各接続部にゆるみはないか
- ・回路は破損していないか
- ・設定値が変わっていないか

*アラームが鳴っていても必ず確認しましょう

● 正常に作動していない場合は、すぐにバックバルブマスクによる呼吸を開始してください。

バックバルブマスクはカニューレの口に装着し、あわてず、ゆっくり押して、自然にバッグが再び膨らむのを待ってから、また押します。

呼吸器が正常に作動していない場合は、主治医や取扱提供業者に連絡しましょう。

主治医	<input type="text"/>	医療機関	<input type="text"/>	電話番号	<input type="text"/>	-	-
取り扱い提供者	<input type="text"/>			電話番号	<input type="text"/>	-	-

3. 避難場所と避難方法を確認しましょう！

自宅で療養が困難な場合

主治医 電話 に連絡し

移動方法 自家用車 ・ 救急車 で

避難先 へ避難しましょう

・救急車や訪問看護ステーションは災害時に被災を受けている場合や、道路が寸断されてたどり着けない場合も考えられます。日頃より近所の方（共助）と連携を取りサポートいただける環境づくりが大切です。

・車がある人は自家用車で、指定避難所（場所）に避難する方法が一番現実的です（個別のスペース確保、電源の確保など）。警戒レベル3高齢者等は避難、他の住民は準備の段階で避難を開始しましょう。しかし、受け入れ不可能な場合がありますので日ごろから指定避難所になりえる場所と連携を取っておくようにしましょう。

道路が寸断して救急車が来られない場合

家族以外で援助が必要な場合（お願いできる近隣の方）、

さん（住所・電話：）

さん（住所・電話：）

に連絡し移動の応援を頼み、

（移動方法） 自家用車 ・ 車いす で

（避難場所） 避難所 ①施設名
住所 電話番号

②施設名
住所 電話番号

に避難しましょう

災害時の避難先について確認しておきましょう

○災害時の指定避難所となっているところ

-
-

○災害時、安否確認や救助のため、通所先など自宅以外で日中に過ごされているところ

- 施設名 住所 電話番号
- 施設名 住所 電話番号
- 施設名 住所 電話番号

○その他、避難を予定している場所（例 親戚の家など）

-

自宅・通所先の被害の想定情報を把握しておきましょう

※それぞれの市町村のホームページをチェックし自宅や通所先のハザードマップを見てみましょう（岡山県防災マップ <http://www.gis.pref.okayama.jp/bousai/>）

○洪水（例）自宅周辺は浸水深 2.0m 以上 5.0m 未満の区域にはいつているなど

○土砂災害（例）土砂災害警戒区域に指定されているなど

○地震（例）南海トラフ地震 震度5強

○津波（例）自宅周辺は浸水深 0.5m 以上 1.0m 未満の区域にはいつているなど

○高潮（例）学校は浸水深 1.0m 以上 2.0m 未満の区域に指定されているなど

○その他（例）自宅周辺は液状化危険度分布図に入っているなど

災害の規模や災害種別（洪水・土砂災害・高潮・地震・津波）によっては、その避難所自体が被災する恐れがあり、予定していた避難所が開設されない場合があります。災害種別ごとに避難所を2か所以上想定しておく必要があります。災害時、市町村が発信する避難情報をしっかり確認してください。

4. 災害時の対応～災害が起きたら、すぐチェック！～

災害発生

①全身状態を確認しましょう！→全身状態の悪化があれば医療機関を受診しましょう。

医療機関電話番号

②医療機器（人工呼吸器・たん吸引器、在宅酸素療法機器）に異常はありますか？

はい

いいえ

③家族の状態の変化やライフラインに被害がありますか。

はい

いいえ

④電源が確保できますか。復旧の目途はたっていますか。

いいえ

はい

酸素ポンベの切り替え時刻

時 分

内部バッテリーの切り替え時刻

人工呼吸器 時 分

吸引器 時 分

バックバルブマスクへの

切り替え時刻

時 分

避難場所へ避難

あらかじめ電源が確保できる場所をつくるために、保健師や相談支援専門員と相談し避難場所を数か所準備しておくことが大切です。

警戒レベル (洪水・土砂災害)	住民がとるべき行動
警戒レベル5	命を守る最善の行動
警戒レベル4	避難
警戒レベル3	高齢者等は避難 他の住民は準備
警戒レベル2	避難行動の確認
警戒レベル1	心構えを高める

電動ベットやエアーマットは
停電で作動しなくなるので注意

在宅で様子を見る

ハザードマップを確認し、自分の家や施設の状況からいつ避難するか家族で相談しておきましょう。いつでも避難できるように準備をしておきましょう。

5. 災害に関する事前登録制度

市町村 「避難行動要支援者 登録制度」

自力での避難が困難な方の情報を避難支援等関係者に提供することで、地域での援護活動に役立ててもらうもので、登録の窓口は、お住まいの市町村です。提供先は、警察・消防機関・自主防災組織・民生委員・倉敷市社会福祉協議会です。ただし、支援を必ず受けられるものではないので、日頃から地域の皆様との連携を大切にし、災害時に手助けをお願いできるようにしておきましょう。

6. 医療処置情報を記入し、関係機関と情報を共有しましょう！

氏名 生年月日 住所	年 月 日	電 話 携帯電話	-	-
病 名				
項 目	医療処置など			
□呼吸	□気管切開 □気管カニューレ：サイズ： mm □製品名： □侵襲的陽圧換気療法（TPPV） □非侵襲的陽圧換気療法（NPPV、CPAP） □機種： □内部バッテリー： 時間 □外部バッテリー： 時間 □換気モード： □呼吸数： 回/分 □装着時間：24 時間・夜間・ 時間/日・（ ） □離脱：可・不可			
	□酸素療法 □酸素流量： ml/分			
□吸引	□機種： □内部バッテリー： 時間 □吸入カテーテル サイズ： Fr □製品名： □吸引回数： 回/日 （夜間 回/日）			
□栄養	□経鼻：サイズ： Fr □胃瘻：サイズ： Fr □製品名： □内容： □摂取量： ml/回 回/日+水 cc □IVH □その他（ ）			
□排泄	□尿：□膀胱カテーテル留置 □自己導尿 □オムツ □尿器 □カテーテル サイズ： Fr □製品名： □便：□オムツ □便器 回/日 □浣腸・下剤・他（ ） 回/日 □人工肛門 □その他（ ）			
□移動	□車椅子 □担架 □その他（ ）			
□コミュニケーション	□会話 □筆談 □文字盤 □意志伝達装置 □その他（ ） □特記事項（ ）			

情報記載年月日

年

月

日

7. 避難に備えて、持ち出し品を準備しておきましょう！

◆◆◆ 持ち出し品リスト（72時間分）◆◆◆

品 目	品 目
<input type="checkbox"/> バックバルブマスク	<input type="checkbox"/> 外部バッテリー（充電済み）
<input type="checkbox"/> 気管カニューレ	*外部バッテリーは常に人工呼吸器に接続した状態にしておくものがあります。
<input type="checkbox"/> 予備吸引器 （手動式、足踏み式）	<input type="checkbox"/> 経管栄養剤
<input type="checkbox"/> 予備の吸引カテーテル	<input type="checkbox"/> イリゲーター
<input type="checkbox"/> 予備の人工呼吸器回路	<input type="checkbox"/> 酸素ポンプ
<input type="checkbox"/> 人工鼻	<input type="checkbox"/> 内服薬
<input type="checkbox"/> 衛生材料 <input type="checkbox"/> ガーゼ <input type="checkbox"/> 滅菌手袋 <input type="checkbox"/> 蒸留水 <input type="checkbox"/> 消毒薬 <input type="checkbox"/> 注射器（30mL、10mL） <input type="checkbox"/> オムツ	
<input type="checkbox"/> その他 <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	
緊急持ち出し品リスト *災害に備えてベッド脇に備えておきましょう	
<input type="checkbox"/> 懐中電灯 <input type="checkbox"/> ティッシュペーパー <input type="checkbox"/> タオル <input type="checkbox"/> 飲料水 <input type="checkbox"/> 食料品 <input type="checkbox"/> ラジオ（定期的に電池交換をしましょう） など	
<input type="checkbox"/> 健康保険証 <input type="checkbox"/> 身体障害者手帳 <input type="checkbox"/> 福祉医療証 <input type="checkbox"/> 介護保険証 <input type="checkbox"/> 特定疾患医療受給者票 <input type="checkbox"/> 服薬手帳	

8. 関係機関の連絡先

名称	機関名（担当者）	電話番号
かかりつけ医		TEL
専門病院		TEL
緊急時受け入れ病院		TEL
訪問看護ステーション		TEL

名称	機関名（担当者）	電話番号
訪問看護ステーション		TEL
ケアマネージャー		TEL
市町村		TEL
民生委員		TEL
近隣の避難所		TEL
近隣の福祉避難所		TEL
保健所		TEL
消防署		TEL
人工呼吸器取扱業者		TEL
在宅酸素取扱業者		TEL
中国電力	自分の地区を下記で確認	
岡山営業所	岡山市，久米南町(一部)，玉野市	TEL0120-411-353
岡山東営業所	岡山市(東部)，備前市，瀬戸内市，赤磐市，美作市(一部)，和気町，久米南町(一部)	TEL0120-415-256
津山営業所	津山市，鏡野町，赤磐市(一部)，美作市，真庭市，美咲町，久米南町，西粟倉村，勝央町，奈義町，新庄村，和気町(旧佐伯町の一部)，岡山市(旧建部町の一部)	TEL0120-410-774
倉敷営業所	倉敷市，総社市，都窪郡早島町，岡山市(一部)，加賀郡吉備中央町(一部)，笠岡市，井原市，浅口市，矢掛町，里庄町，高梁市(旧川上町の一部)	TEL0120-412-788
高梁営業所	高梁市，新見市，総社市(一部)，井原市(一部)，真庭市(一部)，加賀郡吉備中央町	TEL0120-413-826
災害伝言ダイヤル	局番なし	171

参考

- ・「在宅で医療的ケアを受けている方の防災のしおり」 京都山城北保健所
- ・「地震が起きても困らない 医療的ケアが必要な子どもと家族の暮らし方ヒント！-東日本大震災を体験した先輩から学ぶ-」 チームやちよキッズ
- ・「医療機器が必要な子どものための災害対策マニュアル～電源確保を中心に～」 国立成育医療センター
- ・「重症児者の防災ハンドブック 3.11を生きぬいた重い障がいのある子どもたち」 クリエイツかもがわ