

医療的ケアの必要な子どもの大災害時対策—自家発電機と吸引器について

人工呼吸器、吸引器、酸素濃縮機をお使いの在宅障害児のご家庭では、今回のような大規模災害時の備えとして、発電機や手動式吸引器の購入を検討されている方が多いと思います。機種選択のポイントをまとめました。

★ 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します。各メーカーによっていろいろな容量の機種があります。人工呼吸器の他にどのような医療機器や家電を使用するかで最適なものを選んでください。

☆ 支援学校や福祉施設では、26 アンペア程度のもので。

ホンダEU26i <http://www.honda.co.jp/generator/products/eu26i.html>

人工呼吸器本体の最大使用アンペア 1.5A + 加温加湿器の最大使用アンペア 3.5A=5 A (1名あたりの最大使用アンペア)。この計算でいくと5名同時使用できます。(加温加湿器の水が温まっていた場合)

*加温加湿器は水を温める際(70度位)に一番電気を使用します。一度暖まればその後はさほど電力は使用しません。

☆ 一般の患者さんでは、16 アンペア程度のもので。

ホンダEU16i <http://www.honda.co.jp/generator/products/eu16i.html>

酸素濃縮器 1.5A + 人工呼吸器本体の最大使用アンペア 1.5A + 加温加湿器の最大使用アンペア 3.5A=6.5A + 冷蔵庫などの家電も使えます。

☆ 一般の患者さんで、医療機器だけを動かしたいという方では、9 アンペア程度のもので。

ホンダEU9i <http://www.honda.co.jp/generator/products/eu9i.html>

☆ この他に、家庭用カセットコンロで使用できるもの。最大駆動時間は 2-3 時間と短いですが、メンテナンスは楽です。<http://www.honda.co.jp/generator/enepo/index.html>

★ ポイント2. 実際の経験談です。

「通常の発電機(最大20A)の製品で、震災時は次の家電に試用しましたが、問題なく動きました。冷蔵庫(350L型)洗濯機・マイコン炊飯器・ファンヒーター・IHクッキングヒーター(100Vの製品)・PC等。人工呼吸器(HT50) 加温加湿器(MR410) 酸素濃縮器 たん吸引器を同時使用しましたが1時間問題なく使用できました。」

★ ポイント3. 注意事項

全ての発電機において言える事は、エンジンを回した際に必ず熱が発生します。かなり高温なのですが、冷却システムを兼ね備えている発電機は無いため必ず休ませる(エンジンを冷やす)ことも大切です。

その他、細かい注意事項です。

1. 使用中にガソリンの補給をするときは、必ずエンジンを一度停止してガソリン補給してください。
2. ガソリン補給後直ぐにエンジンを再稼動することは問題ありません。
3. エンジンオイルの劣化が早いので注意する。(初回は1ヶ月目若しくは20時間運転目以降は50時間~100時間)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。
4. 起動電流が5A程度の電力を使用する機器に対しては、約3倍の発電が出来るモデルが良い。(5A必要とするIPVインパルサーやドライヤー等を使用する場合は、発電量15A以上の発電機を推奨。)

□ ガソリンを燃料とした自家発電機 ホンダ EU16i

よい点；大容量である（人工呼吸器＋酸素濃縮機＋加温加湿器の他、家電も使える）

注意点；使わないときでも3ヶ月に一回はエンジンをかけてメンテナンスが必要

1年に一回はエンジンオイルを交換（共通）

インバーター発電機



製品を拡大

幅広い電気機器が使えるポータブル発電機！

一般家庭の15Aコンセントで使用する電気機器のほとんどに対応でき、アウトドアライフをさらに拡大。

EU16i ¥207,900 (税抜¥198,000)

インバーター
精密機器でも安心の高品質

定格出力：

1.6kVA

最大連続運転時間：

8.1時間

燃料タンク：

3.6ℓ

本体重量：

20.7kg



Hondaの安心補償制度Ho!
(賠償責任保険付)
対人:1億円 対物:1000万円



国土交通省指定97年規制
超低騒音型建設機械

主要諸元 (PDF)

機能・性能一覧



上のアイコンにマウスをあわせると、説明が表示されます。

幅 29cm x 高さ 42.5cm x 奥行き 51cm

□ カセットボンベを燃料とした自家発電機 ホンダ EU9i GB

よい点；カセットボンベが使えて手軽である

注意点；容量が小さく、人工呼吸器＋酸素濃縮機＋加温加湿器までしか使えない

1年に一回はエンジンオイルを交換（共通）



※カセットボンベは別売りです。



はじめての人にもカンタン
カセットボンベで
外でもコンセント！

あなたの近くのお店が探せます。

[enepo取扱店はこちら](#)

EU9iGB

メーカー希望小売価格(税込)

¥104,790(税抜¥99,800)

JANコード: 4945943208020

定格出力：

900 VA

乾燥質量：

19.5 kg

使用燃料：

カセット
ボンベ **2本**

連続運転時間：

最大
約 **2.2時間**

※カセットボンベの容量を250gとした場合。

※1/4負荷、エコスロットルON時。

実際の使用条件により異なる場合があります。(Honda)測定値

幅 36.5cm x 高さ 52.4cm x 奥行き 26.2cm

機種を選ぶときのポイントです。 お宅にある医療機器のおおよその消費電力は、

人工呼吸器=150W、酸素濃縮機=150W、加温加湿器=350W 合わせると650Wです。

ある程度の余裕が必要なので、上記の3つを使用される方は、EU9iGBでは他の家電を使えません。

発電機の選び方と、いろいろな家電の消費電力は下記の通りです。

POINT 1 ゆとりが大切

エネポの定格出力が900VAだからといっても、消費電力の合計で900W、いっぱいまで製品をつなげることが可能と切り切れるわけではありません。

例えば重たい物を押す時、一番力が必要なのは押し始めです。

電動工具や冷蔵庫など、モーターを使う電気製品も同じで、動き始めにたくさんの力(起動電力)が必要です。

電気製品		消費電力(W)	電気製品		消費電力(W)
	ミニ炊飯器	300		トースター	600
	電気ポット	600		コーヒーメーカー	450
	液晶テレビ	100		木工用ドリル	250
	ドライヤー	600		ミニ冷蔵庫	100
	カラオケセット	100		ホットカーペット	550
	電動バリカン	10		電動ポリッシャー	100
	扇風機	40			

<『消費電力』と発電機に要求される『発電量のゆとり』の違い>

	電気製品	消費電力(W)	必要とする電気の目安(W)
それほどゆとりのいらぬもの	照明	100	100
	液晶テレビ	100	100
	電気ポット	600	600
	コーヒーメーカー	450	450
少しゆとりが必要なもの	インパクトレンチ	350	400
	芝刈機	400	500
	電気カンナ	450	600
	ジューサー	220	260
大きなゆとりが必要なもの	冷蔵庫	400	1600
	小型クーラー	400	1600

※上記表の数値は、イメージをつかんでいただくための例と目安です。

実際の電気製品の「消費電力」および「必要発電量」は機器によって異なりますので、事前に各メーカーへご確認ください。

POINT 2 複数の製品を同時に使う場合は

複数の電気製品を同時に利用する場合は、上記のゆとりを考慮した上で、それぞれの製品が必要とする発電量の合計が900W以内におさまっているようにしてください。

POINT 3 コードの長さとおさに注意

電源コードは、長く、細いほど電圧が下がってしまう傾向があります。

延長コードは正しく使い、なおかつ利用する電気製品に適したコードを選ぶようにしましょう。

□ 手動式吸引器

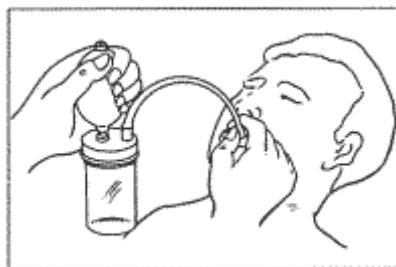
ブルークロス HA-210

28kPa までの吸引圧

HA-210 --- ¥3,600



最大吸引 圧	210[mmHg] (28kPa)
吸引瓶	ポリカーボネイト製 120mL
キャップ	シリコン製



□ 足踏式吸引器 (気管カニューレ内を吸引するときは、両手があくので楽です)

新鋭工業 KFS-400

60kPa までの吸引圧

販売価格: **12,300 円** (税込) 希望小売価格: 14,490 円

電源が確保できないケースに備えて安心です。

災害時に、停電時に、電動吸引器の故障時に緊急用としてお使いいただけます。

- 型式:KFS-400 ●最大吸引圧力:-60kPa
- 最大吸引流量:60L/分 ●吸引瓶容量:400mL
- 本体寸法:W230×D98×H100mm、質量:約 800g
- 付属品:吸引ホース 2m・お試用カテーテル



被災地の重症心身障害児への支援 —普段から大切にしておきたいつながりと備えについて—

1. おむつ支援

3月11日の震災後、患者さんとの連絡が取れなくなり、被災地の重症児はどんなことで困っているのか情報がなかなかつかめませんでした。連絡がとれるようになって安否確認の電話をかけているときは、呼び出しの音がとてもとても長く感じられ、どうかつながってほしい、生きてさえいてくれればと願いながら受話器を握っていました。

石巻の伊勢知那子さんと連絡がとれたのは3月19日でした。知那子さんは石巻市立湊中学校の2年生で気管切開と胃瘻のある重症児ですが、地域で暮らしたいという願いから地元の小中学校で学んできました。障害の有無に関わらずすべての子どもが地域の学校で学ぶという宮城県障害児教育将来構想のモデル事業を生み出した子でもあります。知那子さんご一家は母校でもある湊小学校の避難所に同じ町内会の方々と一緒にいました。「避難所に届けられるおむつはご高齢者や赤ちゃん向けのもので、中間のサイズ（体重15-35Kg）がありません。」また、避難所では歯ブラシやおねしょパッドが必要と聞きました。せっかく用意してもらったきれいなお布団に、普段は失禁をしないお年寄りや子どもたちが、慣れない避難所生活でおねしょをしてしまうからだそうです。現場のニーズを直接伺えたおかげでわかった情報でした。

翌日、医療系（蔵王セミナー）と福祉系（医療的ケアネット）のメーリングリストを通じて支援をお願いしたところ、全国からおむつの他、衣服、おもちゃなど、たくさんの物資を送っていただきました。なかには、医療機関や福祉施設の買い置きのおむつを分けていただいた方、阪神大震災のときの経験から必要なものを取り揃えて準備して送ってくださった方、ご自分のお子さんのおむつを分けてくださった方もいらっしゃいました。

全国から物資の流れは次のようにしました。1) 仙台まで宅配便が届かないうちは、全国→日本メガケア東京本社→東北自動車道で仙台へ。2) 3月22日からは、宅配便の仙台営業所止めで送っていただきました。物資の輸送は、在宅人工呼吸器や酸素を扱っている日本メガケア武山裕一さん、パーカッションアジアパン花塚直人さん、フィリップスレスピロニクス後藤

博文さん、たすけっとCIL（障害者自助グループ）菊池正明さん、宮城教育大学菅井裕行教授、東北大学木村敏明准教授に担当していただきました。

各避難所やご家庭のおむつの必要袋数は、次のような流れでニーズを集めました。1) 安否確認をしながら電話で直接聞き取り。2) 避難所→市町村母子担当保健師→県障害福祉課→拓桃へ。保健師さんが巡回している避難所におむつ情報を張り出し、必要な方へ直接渡していく方法。3) ご家庭→担任の先生→支援学校→県教育委員会特別支援教育室→拓桃へ。担任の先生は早いうちから子どもたちの安否と居場所の確認をしてくださっていましたので、必要なお宅におむつを直接届けていただけました。4月下旬からは、各市町村で「日常生活用具」としておむつの供給が始まり、物資の援助は一段落となりました。

これだけ早くおむつを届けることができたのは、企業、大学や行政の方々の協力のおかげでした。この方々とは普段からもつながっていたことが、この活動を円滑にしてくれたのだと思います。

2. これからの備え

安否確認や困っていることの聞き取りには、自宅が流された方もいたので、携帯電話が最も役立ちました。外来看護師が携帯の番号を聞き取ってカルテに記載していたのが役に立ちました。お薬は、学校や施設が災害時対策に個人のお薬を3日分ほど預かってくれたおかげで、急場をしのげた方が多かったです。在宅人工呼吸器や酸素の方はすぐに医療機関へ入院し、電気が回復するまで1週間ほどいました。最も大変だったのは吸引で、手動式吸引器（ブルークロス HA-210、3,600円）、気管切開をしている方には両手が使える足踏式吸引器（新鋭工業 KFS-400 定価14,490円）が活躍しました。ガソリンを燃料とする自家発電機は、一般家庭では9~16アンペア程度（ホンダEU16iなど）、支援学校や福祉施設では26アンペア程度（人工呼吸器5台分稼働、EU26i）と、使用する場面によって機種を選ぶのがポイントです。

重症児に限らず障害児のいるご家庭のほとんどは、気を遣われて避難所ではなく自家用車で寝泊りしていました。石巻の福祉施設ひたかみ園は海岸に近かったにも関わらず災害を免れ、多くの障害児者が避難してきました。いわば自然発生的に出来た福祉避難所で、障害児者向けの情報がここへ集約されました。石巻市内に初めから定められた福祉避難所は2つありましたが、高齢者がほとんどでした。通いながっている支援学校や福祉施設がそのまま避難所となれるような人的物的援助が求められていると思います。

避難所や親戚宅で肩身の狭い思いをしているご家庭が、生活を立て直すために一時でも子どもさんを預かることができたらと考え、レスパイト入院を打診してみました。しかし希望される方は多くはありませんでした。石巻から拓桃のある秋保までは車で2時間くらいかかります。「ここでの生活は大変だけど、いま離れたら二度と子どもと会えない気がして…」というお母さんの言葉を聴いたとき、自分の考えの浅はかさ気付きました。地元でのレスパイトなどの援助をもっと日頃から考えていかなければ…。

3. 支えてくれた言葉

私たちを支えてくれたいくつかの言葉を紹介します。「災害がほんとうに襲った時」中井久夫著より、
 1)「電話は多くの人に『自分は孤独ではない』という感じを与える効果があった。」安否確認の電話はご家族と私と両方に安心を与えてくれました。
 2)「有効なことをなしたものは、すべて、自分でその時点で最良と思う行動を自己の責任において行ったものであった。指示を待った者は何ごともなしえなかった。統制、調整、一元化を要求した者は現場の足をしばしば引っ張った。」本当にその通りでした。

3)「日頃、仕事をとおして信頼関係にあるところが実質的な援助を与えてくれた。」企業も行政も気持ちよく一緒に動いてくれました。感謝です。

3月26日、まだ、ガソリンが不足していて、2000円分のガソリン(約13リットル)を入れるために10時間近く並ばなければならなかった頃のことです。武山さんと一緒に物資を運んでいた帰り道、ガソリンが危うくなってきました。電話で患者さんの安否確認をしながら運転していると、一ノ関の三浦りんちゃんのご家族から「うちはガソリンスタンドもやっていますからどうぞ」と救いの手を差し伸べてくださいました。支援しているつもりがこんな風に助けてもらうこともたびたびでした。

49日を過ぎて疲れ果ててしまった私と武山さんは花巻の台温泉で休みをとりました。その従業員の乙部さんの話です。「沿岸部のために何か役に立ちたいがどうしたらよいか分からなかったが、ある日、被災された方々が宿に来られてとても喜んでくれた、『以前と変わらないもてなしがうれしかったよ』と。」そう、被災した私たちにとって一番うれしいのは以前のよような普通の生活があることなんです。だから、遠い地で心配して下さっている方々には、「そのお気持ちだけで私たちは救われてます。いつもと変わらない笑顔で会ってください」とお伝えしたいのです。

被災地に限らず支援に尽力された無名の人たちがたくさんいます。「こういう人たちを孤独なままにしないことが必要である(中井久夫)。…被災地で生き抜いた人、いろんな支援をしてくれた人に『あなたはよくやった』と伝えたい。」こんな言葉に支えられて毎日を暮らしています。

宮城県拓桃医療療育センター 田中総一郎

日付と届け先 おむつの袋数の一覧 (歯ブラシ・尿取りパッド・おねしょパッド・洋服・下着・タオルなども一緒に届けました)

3月24日	気仙沼支援学校4袋、石巻支援学校9袋
3月26日	気仙沼市12袋、気仙沼支援学校5袋、気仙沼総合体育館8袋、個人宅2袋
3月27日	多賀城市10袋、利府町5袋、塩釜市5袋、松島町3袋、東松島市10袋、石巻市25袋、個人宅4袋
3月29日	古川支援学校10袋、名取市5袋
3月30日	迫支援学校18袋、金成支援学校18袋、唐桑町2袋、たすけっとCIL10袋
4月1日	利府支援学校10袋、多賀城市6袋
4月3日	名取市7袋、巨理町5袋、巨理町社会福祉協議会6袋、山元支援学校20袋
4月5日	光明支援学校9袋
4月6日	石巻市68袋、たすけっとCIL20袋
4月11日	角田市2袋
4月18日	山元支援学校20袋、視覚支援学校5袋
4月20日	気仙沼支援学校20袋