

災害時及び災害に備えた慢性閉塞性肺疾患等の生活習慣病患者の災害脆弱性に関する研究

代表研究者 木田厚瑞 日本医科大学内科学(呼吸器内科学)教授

研究要旨：東日本大震災では、多くの高齢者が犠牲となった。時間的な区分では発生直後の急性期から数か月後の亜急性期、さらにその後の慢性期に至るまでに渡るが呼吸器疾患を有する高齢者では特有の問題が生じた。初期では津波肺が問題であり、次いで COPD,喘息の急性悪化の患者が救急受診をした。これに重なるように在宅酸素療法患者が電源切れを不安として多数、地域の基幹病院を受診し、病院では本来、入院治療が必要ではないこれらの患者の収容、保護に追われた。在宅酸素療法は最重症の呼吸器疾患に適用されているが実態が不明であり総合対策が急務である。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

黒澤 一 東北大学環境・安全推進センター，
東北大学産業医学分野 教授

萩原 弘一 埼玉医科大学医学部呼吸器内科
教授

土橋 邦生 群馬大学医学部保健学科 教授

堀江 健夫 前橋赤十字病院呼吸器内科 副部長

桂 秀樹 東京女子医科大学八千代医療センター呼吸器内科 教授・診療科長

若林 律子 東海大学健康科学部看護学科 講師

茂木 孝 日本医科大学内科学(呼吸器内科学) 助教

酒井 志野 帝人ファーマ株式会社在宅医療営業企画部 担当課長

矢内 勝 石巻赤十字病院呼吸器内科 部長

藤本 圭作 信州大学医学部保健学科検査技術科学専攻生体情報検査学講座 教授

山本 寛 東京都健康長寿医療センター呼吸器科 部長

蝶名林 直彦 聖路加国際病院呼吸器内科 部長
山内 広平 岩手医科大学内科学講座 呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野 教授

A. 研究目的

本研究は防災時の基本理念に則り、患者自身による「自助」、病院・地域による「共助・公助」の実態を把握し、それぞれの問題点を明らかにし、将来への対応策を作り上げることを課題としている。

このため本研究では、患者自身の自己管理能力を向上させ、医療者の支援の下、「自助」を最大限に発揮させること。そのための「共助」の理想的な提供方法を見つけること。さらに確実な酸素供給のため必要なシステムを構築し、「公助」を普及させることを大きな目標としている。

26年度の研究は昨年度までの結果を踏まえ、
1)患者にとって緊急時の抛り所となる在宅酸素事業者がどのような保守管理体制を構築しており、現状でどのような問題があるのかを明確にする。
2)患者が緊急時にどのように情報を入手したか、実際の被災者の調査を基にして災害・緊急時の情報提供のあり方を探る

3) 東日本大震災で被災しなかった慢性呼吸器疾患患者において、今後どのような患者が具体的に支援の必要な状態になるかを把握する

4) 患者・家族の震災対策に対する希望について把握する

5) 災害時のアクションプランを準備する

以上、5項目に取り組んだ。

B. 研究方法

今年度は自助および自助の支援として、患者アンケートによる被災地及び非被災地の実態調査、特に震災時の情報伝達のあり方について、さらに共助についての研究として酸素事業者に対するアンケート調査を中心に実施した。また患者会、酸素業者それぞれの立場からの震災対策に関する要望をまとめた。これらを基にマニュアルの素案を作成した。

(倫理面への配慮)

いずれの調査も患者氏名・住所など個人情報が特定されない無記名データを使用している。

1) 酸素事業者の保守管理体制に関するアンケート調査

事業者の団体である、日本産業ガス・医療ガス協会医療ガス部門に属する事業者に対して書面アンケートを実施。アンケートの内容は患者団体連合会が要望してきた 機器所在・履歴のコンピュータ管理の有無、24時間対応、緊急対応、災害対応、スタッフ教育、機器の品質管理、衛生管理、個人情報保護、の8つの観点で構成した。

2) 東日本大震災被災地の在宅酸素療法患者及び関係者に対する緊急時連絡方法に関する研究

岩手県に居住する同震災にあった患者。その家族、医療スタッフ(訪問看護師、ケアマネージャー)に対して震災当時の情報供給についての書面アンケート調査を実施

3) 慢性呼吸器疾患患者における災害に関する実態調査

研究デザイン：横断調査

研究対象者：2014年10月までに日本における呼吸器疾患患者会に登録している患者のうち、関東以南に在住している患者。

研究方法：対象者に郵送にてアンケート用紙、返信用封筒を、患者会を介して送付し無記名にて回収した。

(倫理面への配慮)

対象者に調査の主旨、調査の参加は自由意志であること、同意した場合のみ無記名で返送するよう明記し、アンケート用紙の返送をもって本研究に同意したとみなした。関東以北の患者は2011年の東日本大震災を被災しており、本調査の対象からは除外した。

4) 患者会からの要望まとめ

最終年度にあたり災害に対する備えをテーマに市民公開講座を実施した。患者、業者、医療者が集まり現状と課題について討議した(総括研究報告資料参照)さらに、この講座を基に患者会にはさらに要望書を作成してもらった。

5) 慢性閉塞性肺疾患患者への災害時アクションプランの作成に関する検討

石巻赤十字病院での震災経験を基に、災害時に使用するアクションプランを作成する。すでにCOPDの地域連携としてICONを整備しており、この中に組み込む形態とした。

C. 研究結果

1) 酸素事業者の保守管理体制に関するアンケート調査

酸素使用患者の機器所在の履歴管理と情報の把握体制について

機器を一元管理してすぐに状況を把握できると回答した業者は全体の62%だけで、残り19%は機器

の情報管理が実施されていなかった。

災害・停電時の対象患者の把握体制について
12%の事業者は災害時に担当患者の把握ができない状態であることが判明した。

24 時間連絡・対応できるコールセンターや窓口の設置状況

19%の事業者は患者の担当者個人にすべて対応が任されている状態で、事業者としての管理体制に不安の残る結果であった。

災害に備えた社内ネットワーク構築，マニュアルなどの整備について

10 数%の事業者において整備が遅れていた。機器の備蓄などは多くで進められているが、災害対応できる物流体制となると整備の割合は半減していた。

緊急時の個人情報開示に関する規約の有無

64%の業者は規約を整備していなかった。

地域自治体との連携について

71%は自治体との連携体制は持たない状況であった。

契約医療機関との災害時連携についての事前協議の有無

43%で事前協議は実施されていなかった。

事業者からの提言

- a. 災害時に地域毎に HOT センターを設置
- b. 車両運行の確保と関連する行政の適時対応
- c. 災害時協定に基づく費用負担の保証

以上、3 点が業者側からの意見であるが、業者にはばかり負担をかけ過ぎないように、事前協議、特に費用まで含めた実務的な取り決めが必要である。

2) 東日本大震災被災地の在宅酸素療法患者及び関係者に対する緊急時連絡方法に関する研究

被災患者のうち HOT 使用者 91 名中、震災直後に HOT に関する情報提供を得ていたのは全体の 75% であった。またそのうち 60% が酸素業者の直接訪問を受け、27.7% が電話で、6.2% がラジオから情報

を得ていた。今後の震災時にふさわしい情報伝達手段としては対象患者の 84.6% がラジオと回答していた。同じ問いに対して訪問看護師、ケアマネージャーについてはラジオ以外に電子メールやインターネットといった回答も目立った。

3) 慢性呼吸器疾患患者における災害に関する実態調査

回答者 650 名のうち、何らかの災害を経験している患者は、360 名 (55.4%) であり、最も多いのは地震で 170 名であった。災害時に援助を常に必要としている患者は 322 名 (49.5%) であり、必要なしと回答した患者は 125 名 (19.2%) であった。軽症患者においては 30 名が常に援助を必要としており、最重症患者で援助の必要なしと回答した患者はいなかった。

緊急カードを持っている患者は 215 名 (33.1%) であった。災害時の避難場所の確認については、336 名 (54.6%) の患者が避難場所は知っているものの避難場所まで行き、確認をしているは 94 名 (15.3%) であった。81 名 (13.2%) の患者は、現在、災害の避難場所の確認をしていないが、今後もししたらよいか分からないと回答しており、その理由としては、「息切れがあり避難ができない」、「酸素ボンベをもって避難所までいけない」ことをあげている患者が多い結果であった。一方、在宅酸素療法または在宅人工呼吸療法を行っている患者を対象にした質問項目において、呼吸困難時の対処方法やパニック時の対処方法について説明を受けていない患者はそれぞれ 194 名 (45.3%)、231 名 (54.0%) であった。また、停電時など在宅酸素療法や人工呼吸器などの機器が使用できない場合の対処方法について説明を受けていない患者は 169 名 (39.5%) であった。

4) 患者会からの要望

HOT センターの設置

大災害発生時に、在宅酸素療法や在宅人工呼吸療法を実施している患者を支援・収容するセンタ

ーを一定の行政単位ごとに設置していただきたい。

< ex . 都立・県立など公的病院 >

平時よりセンター設置医療機関を決めておき、事業者が交換用の酸素ポンペを緊急配備し、患者・家族が交換できるようにする。電源を確保できれば、酸素濃縮装置の使用も可能になる。

その効果としては、以下のような事項が考えられる。

・ポンペ交換を行う場所・方法が明らかになれば、患者の不安感を取り除くことができ、精神的な安心感が持てるようになる。

・患者の安否確認連絡が取りやすくなる。

・医療者救急グループの手配・派遣がスムーズになる。

・患者の服用する医薬品も似通ったものが多く、薬の手配もスムーズになる。

・事業者間の連携も取りやすくなる。

・マスコミとの連携もやりやすくなる。

「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」の見直し

現状：身体障害者 2 級以上、介護保険の要介護度 3 以上

見直し：在宅酸素療法、在宅人工呼吸療法を行っている在宅の難病患者に対して、病院への運搬ないし避難所への誘導などに関し、具体的な避難計画基準の策定を促す。

厚生労働省として、総務省および地方公共団体へ改善検討の示達をお願いしたい。

5) 災害時アクションプラン

災害時の対応方法を記載 運動 呼吸リハビリ、薬剤 感染予防 避難用品などの一般事項に加え、HOT 使用者向けに平時と災害時のそれぞれの対応方法を明記した。(資料)

D. 考察

1) 酸素事業者の保守管理体制に関するアンケート調査

本アンケート結果より、事業者の保守管理体制について以下のことが判明した。

会社レベルで自分たちの患者の情報管理が一元化できていない状態の事業者が 2 割ほど存在した。

災害・緊急時に患者の把握ができない事業者が少なからず存在した

約 1/3 の事業者が患者の望む日常生活のサービス提供がなされていない状況であった

6 割ほどの事業者は他の医療機関、同業他社、患者団体、自治体などの組織との連携が不足していた

さらに事業者からの提言では運行、費用など、より実際的な問題に踏み込んだ意見が集約された。

特に災害時に HOT センターを設置する案は最重要課題と考える。患者会からも同様の設置提案がされており現時点では最も効果が見込める震災対策と考えられる。しかしながら、この仕組みを先行して準備している地域はまだ限られており、今後各地で設置することを踏まえてマニュアルの整備が望まれる。また、医療機関・業者・自治体間の事前協議は必須であり、ここに患者・家族を交えた実技訓練も実施すべきであろう。

2) 東日本大震災被災地の在宅酸素療法患者及び関係者に対する緊急時連絡方法に関する研究

SNS やメール、携帯電話は震災直後では使用できないことも多いと予測される。また電源の耐用時間が短いという問題もある。今回の震災ではラジオにて情報を得た患者・家族は全体の 2 割にも満たない程度であったが、事前に周知しておくことで、今後は災害・緊急ラジオとして積極的な利用が望ましいと考えられた。

災害備品としてラジオ、電池、簡易型の発電機・充電器などの準備を促す必要もある。

3) 慢性呼吸器疾患患者における災害に関する実態調査

本研究の 50% の患者が何らかの災害を経験していた。災害時に何らかの援護が必要と回答した患

者は71%であり、これらの患者への対策が必要である。本研究の対象者の多くが息切れを抱えており災害時の避難においても「息切れがあり、避難ができない」といった記載があり、災害時の大きな障壁をなることが予測される。一方で、緊急カードを持っている患者は33.1%にとどまっており、在宅酸素療法や在宅人工呼吸療法を行っている重症患者においても呼吸困難時の対処方法やパニック時の対処方法に対する教育は約半数以上で行われていない現状であった。慢性呼吸器疾患患者が自己にて行える災害時のための対策としては息切れのコントロールに対する教育が急務であることが示唆された。

防災に関する知識や情報の提供としては、病院での教育について自治体、パンフレットとの回答が多く、また、それらの教育の対象者としては、家族、医師・看護師、自治体との回答が多い結果であった。防災において慢性呼吸器疾患患者では地域で生活をしていく上では、地域での避難場所の確認などへの援助が必要であり、防災に対する教育は医療機関だけではなく、自治体などを含めた地域が必要であることが示唆された。

また、これまでの調査を基にして平成26年12月6日に市民公開シンポジウムとして慢性呼吸器疾患患者の災害対策についての講演と公開討論会を開催した(資料)

E. 結論

酸素業者の役割が大きい割に、実際に関連する医療機関、自治体との連携が遅れている点が問題である。社会的な情報手段の確保と共に、関連する地域全体での準備をより進めていく必要がある。

F. 健康危険情報

特記事項なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 黒澤 一. 災害時の対応 理論と実際 . Medical Practice 31: 621-622, 2014. (COPD 著 しく進歩したこれからの実地診療の実際)
- 2) Kobayashi S, Yanai M, Hanagama M, Yamada S. The burden of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly population. Respir Investig. 2014;52:296-301.
- 3) 茂木 孝. 在宅酸素療法患者の教育と支援 ~次の大震災に備えて我々は今何をすべきか. 日本呼吸ケアリハビリテーション学会誌 2015; 25:38-40

2. 学会発表

- 1) 長島広相他, 8名. 岩手県における東日本大震災被災者の肺機能障害の解析. 第111回日本内科学会総会(東京, 2014年4月)
- 2) Hiromi Nagashima et al. Analysis of The Pulmonary Functions of The Residents In Sanriku Seacoast After The Tsunami Disaster In The East Japan Great Earthquake. American Thoracic Society; International Conference; May 2014 ;San Diego, U.S.A.
- 3) 矢内勝. 東日本大震災で明らかとなった災害時HOT患者への対応の問題点; シンポジウム「在宅酸素療法および在宅人工呼吸器療法を受けている患者の災害時対策の現状」. 第54回日本呼吸器学会学術講演会、2014.4.25-27, 大阪
- 4) 矢内勝. 震災における呼吸ケア; シンポジウム「心身のトータルケアをめざした呼吸ケア」. 第24回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会, 2014.10.24-25, 奈良

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

市民公開シンポジウム

呼吸器病患者は
災害にどのようにそなえておくべきか？
～東日本大震災による経験から～

日時：平成26年12月6日（土）
13時～16時30分
会場：アルカディア市ヶ谷（私学会館）
（東京都千代田区九段北4-2-25）

総合司会

日本医科大学呼吸ケアクリニック 所長 木田厚瑞

1. 大災害への備えと対応
～津波最大被災地・石巻からの教訓
石巻赤十字病院 呼吸器内科 部長 矢内 勝
2. 大震災の日、在宅酸素療法患者はどのように行動し、
何を求めたか？
岩手医科大学呼吸器内科 教授 山内広平
3. 自治体における在宅酸素療法施行者に対する
災害時対策の現状
信州大学医学部保健学科 教授 藤本圭作
4. 呼吸器病患者と家族に準備して欲しいこと
日本医科大学呼吸ケアクリニック 病院講師 茂木 孝

主催：平成26年度厚生労働科学研究費補助金
（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業）
「災害時及び災害に備えた閉塞性肺疾患等の生活習慣病患者の災害脆弱性に関する研究」班

問い合わせ先：日本医科大学呼吸ケアクリニック
電話 03-5276-2325

市民公開シンポジウム

呼吸器病患者は災害にどのようにそなえておくべきか？

～東日本大震災による経験から～

日時：平成 26 年 12 月 6 日（土） 13：30-15：30

会場：アルカディア市ヶ谷（私学会館）

患者，家族，酸素業者，マスクミを対象に公開シンポを実施．35 名が参加
別紙のスライド内容にて矢内，山内，藤本，茂木の 4 名が講演し，その後討論会を実施した．

総合討論の内容：

HOT 患者の管理・登録は自治体が主体で行うべきであるという意見があり（矢内）．実際，松本市では自治体の整備も進み患者登録数が増えていること，酸素業者が登録を勧めていることが追加発言された（藤本）．患者からの自己申告制が一番良いという意見（山内）．これに対し個人情報の問題があることを指摘（木田）．

出席した患者からは自治体からは登録は勧められるだけで，自家発電機を準備するように勧められたとの意見あり．また身障や介護保険基準の変更は困難で自治体も十分に対応できていないとの意見もあり．

地方では大きな病院に集中することが避けられないが，自治体との連携が必要（山内）．

ガス協会からは防災協定による自治体との病院対応の連携を構築することとしているが，患者個人の対応ではやはり個人情報の問題となるとの指摘．

ガス協会や患者会からの提言をお願いしたい（木田）．

マスクミ関係者からは社会が HOT に関心があるかどうかの問題であり，もっと医療現場の声を上げるべき．自治体は扱うテーマが多いため埋もれてしまいやすいとの指摘があった．

地域にあった連携方法を，小さな業者と自治体の連携で始めて，後で大企業が参加するような形でも良いだろう（藤本）

2014.12.07 平成26年度厚生労働科学研究補助立
市民公開講座：都市での大災害に備える
東日本大震災以降の防災準備態勢は利を継続したか

大災害への備えと対応 ～津波最大被災地・石巻からの教訓～



宮城県沖地震

- 1978年6月12日
- 仙台で震度 5
- 死者 28名
- 建物全半壊 7400戸



(写真：仙台市消防局提供)

石巻赤十字病院の概要 (2011.3.1現在)

- 宮城県沿岸北東部に位置
- 医療圏人口 22万人
- 402床
- 職員数
 - 医師:100人
 - 看護師:424人
 - コメディカル:110人
 - その他:156人
- 災害拠点病院
- 救命救急センター
- 2006年5月 移転新築



大地震に対する備え

- 免震構造
- 地震の水平エネルギーを免震層で吸収する
- 2重化電源(受電)
- 発電機が作動しても予備電源で発電可能
- 非常用発電機
- 3日分の燃料2万ℓを確保
- 衛生設備
- 上水と排水による2系統給水による危険分散
- 上水容量:190t(半日分)
- 排水容量:470t(3日分)
- 空調設備
- 非常用電源による断電時必要な空調の確保
- 食糧
- 入院患者用3日分

◎**職員**の災害に対する高い意識



免震設置



貯水槽

2011年3月11日 14:46 東日本大地震 発生



院内の被害状況

◎患者・職員等	けが人・死亡なし
○建物・設備	最小限度
△電気	自家発電に切り替え
△水道	貯水タンクから供給
×ガス	供給ストップ
×通信・インターネット	固定・携帯とも不通
×エレベーター	使用不可(3日間)
◎オートリフティングシステム	使用可能
◎血液検査	緊急検査可能
◎放射線検査	XP・CT・MRIとも可能
◎ヘリポート	使用可能



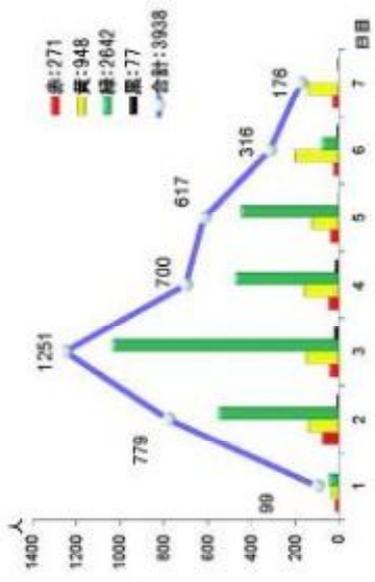


未曾有の大災害

石巻市周辺の被害状況 宮城県発表 2012.3.11現在

	人口	死者	不明者	死者+不明	人口比	世帯全数
石巻市	160704	3182	553	3735	2.32%	20005
東松島市	42808	1047	58	1105	2.58%	5432
長川町	10051	575	240	815	8.10%	2909
医療圏合計	213863	4804	851	5755	2.70%	28378
宮城県合計	2347975	9512	1088	11200	0.48%	76078

発災後1週間で4000人の救急患者が来院



3/12 救助活動が本格化 次々と患者が搬送される



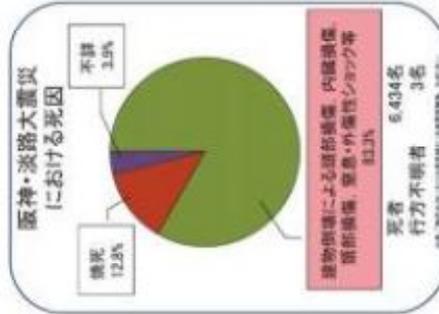
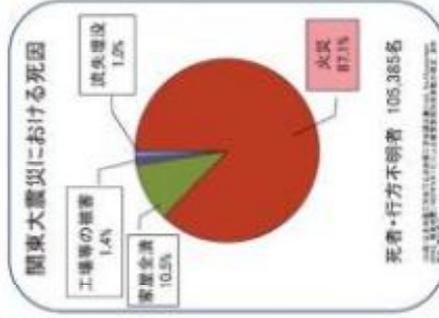
多数の患者が
押し寄せる



院内で一晩夜を明かす人たち



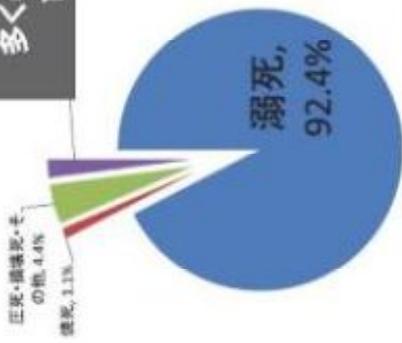
避難所行きバス



津波による市内の冠水、火災の発生

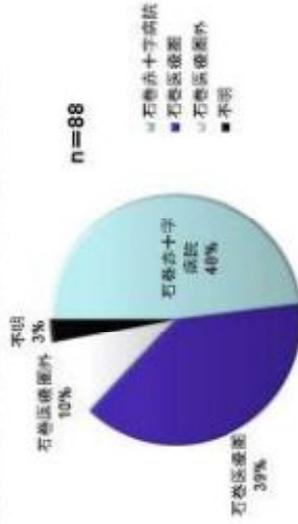


今回の震災では
多くの人が津波で
亡くなった



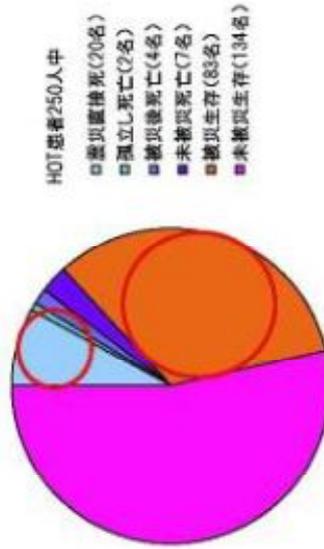
出典:震災白書2011
(警察庁資料より内閣府作成)

来院したHOT患者のかかりつけ医療圏

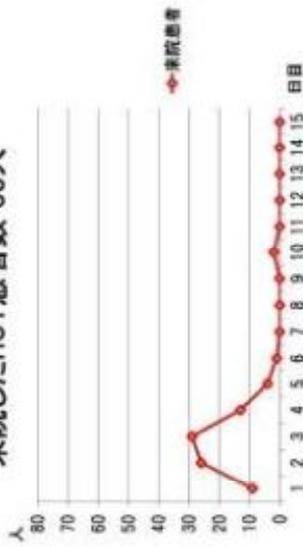


当院のHOT患者119人中の来院率
40%

石巻医療圏におけるHOT患者の生死



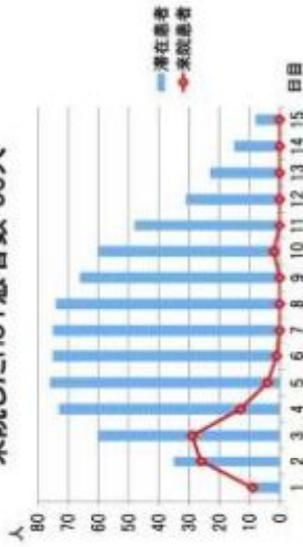
来院したHOT患者数 88人



退院先	人数
退院(自宅・避難所)	51人
転院(増患転院を含む)	29人
入院へ移行(増患)	8人

HOT患者の動向

来院したHOT患者数 88人



退院先	人数
退院(自宅・避難所)	51人
転院(増患転院を含む)	29人
入院へ移行(増患)	8人

HOT患者の動向

HOTセンターを開設



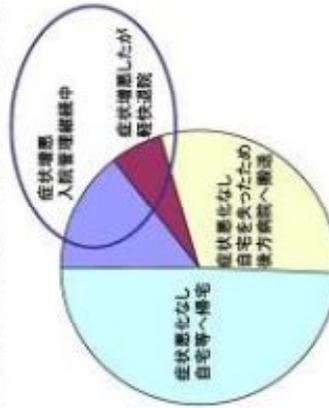
リハビリセンターに30台
酸素濃縮器設置

パラマウント寄贈の
簡易ベッド



Yoshimori et al. Jpn. Jpn. Nurs. 4, 2012, 208-209

地震発生15日目(3/25)時点での来院患者の転帰



大規模災害時のHOT患者対策

- ・HOT業者-患者間の災害対策では不十分
- ・医療機関、業者、自治体、コミュニティでHOT患者救護システムを作る必要がある。
 - 地域にHOTセンターを作る(公共施設、病院、企業など)
酸素濃縮器、ポンプ、液体酸素、段ボールベッド

段ボールベッド ～避難所で快適生活～



町田製作所 避難生活より提供

災害時の段ボールベッドの有用性

- ・寝起きが楽になり、ADL保持/向上に役立つ
 - ・快眠(振動が伝わらない、保温、クッション)
 - ・DVTを予防できる
 - ・呼吸器疾患(感染症、喘息、COPD増悪)予防
 - ・短時間に大量生産できる
 - ・コストが安い(原価 2500円/個)
 - ・段ボール工場はどの都道府県にもある
- ⇒
- ・自治体と段ボール協会で災害協定を結べば、災害時に段ボールベッドが供給される

大規模災害時のHOT患者対策

- ・HOT業者-患者間の災害対策では不十分
- ・医療機関、業者、自治体、コミュニティでHOT患者救護システムを作る必要がある。
 - 地域にHOTセンターを作る(公共施設、病院、企業など)
酸素濃縮器、ポンプ、液体酸素、段ボールベッド
 - 自治体/医師会にHOT患者を登録
 - HOT患者への民生委員や隣組の介入
 - HOT患者は早期に被災地から避難させる

大規模災害時のHOT患者対策

- ・災害時のアクションプランを個別に作る
 - 酸素吸入量を減らせるか
 - HOTセンターにどのように行くか
 - 電話不通時の連絡手段を決めておく
- ・平時より呼吸法のトレーニングをしておく
- ・酸素の必要性が高い患者には、平時より特別な配慮が必要
 - 緊急介入ができる体制を作る
 - 長時間バッテリーや多目の酸素ボンベの備蓄

災害時の対応

患者の状況や災害時の対応を事前に決めておくことが重要である。災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害時の対応

患者の状況や災害時の対応を事前に決めておくことが重要である。災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害時の対応

患者の状況や災害時の対応を事前に決めておくことが重要である。災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

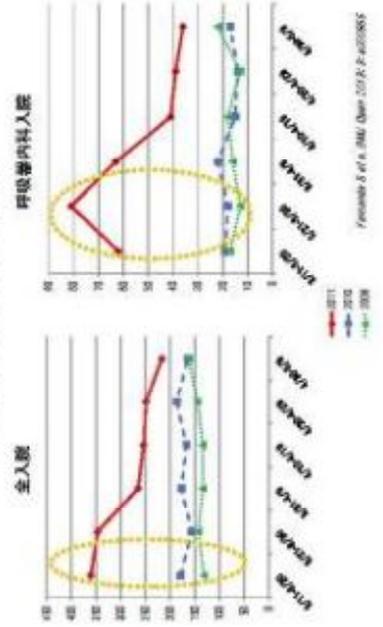
災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害時の対応

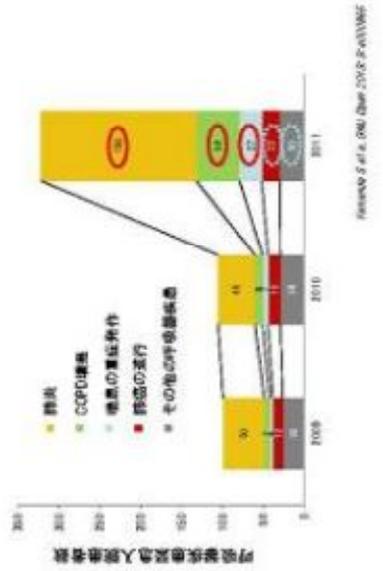
患者の状況や災害時の対応を事前に決めておくことが重要である。災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

災害発生時の対応は、事前に決めておくことが重要である。

3/11～5/9 石巻赤十字病院における全病院および呼吸器内科の緊急入院患者数の推移 (2011年と2009年、2010年との比較)



疾患別緊急入院患者数 (震災後60日間)の比較 (2011年3月11日～5月9日と2010年、2009年の同期間)

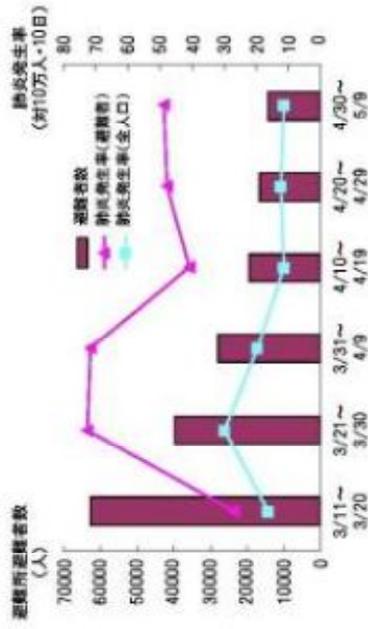


患者の約半数は避難所から

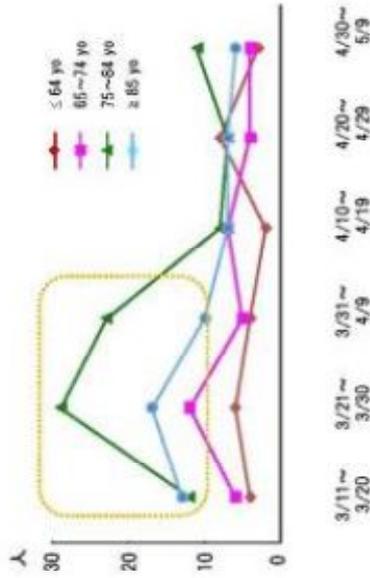


避難所生活によるAOL低下が肺炎の危険因子か？

(石巻圏の2市1町(石巻市・宮松島市・女川町)の人口から推計)



高齢者ほど肺炎で入院した



呼吸器疾患による緊急入院と 震災前後のADLの関係

被災者は震災後にADLを低下させ、呼吸器疾患で入院した

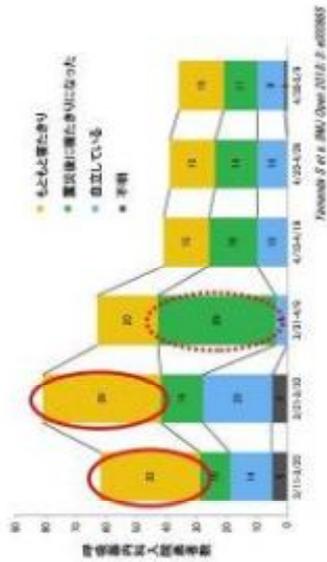
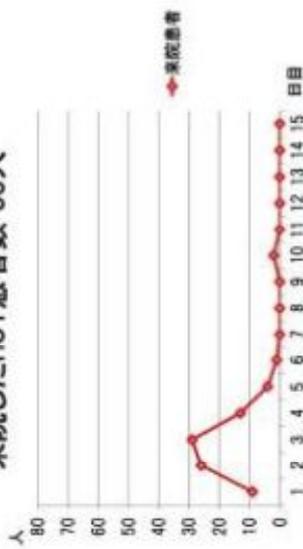


Figure 3 in a JMA Open 2012, p. 2020855

来院したHOT患者数 88人



通院先	人数
通院(自宅・避難所)	51人
転院(増悪転院を含む)	29人
入院へ移行(増悪)	8人

HOT患者の動向



来院したHOT患者数 88人



通院先	人数
通院(自宅・避難所)	51人
転院(増悪転院を含む)	29人
入院へ移行(増悪)	8人

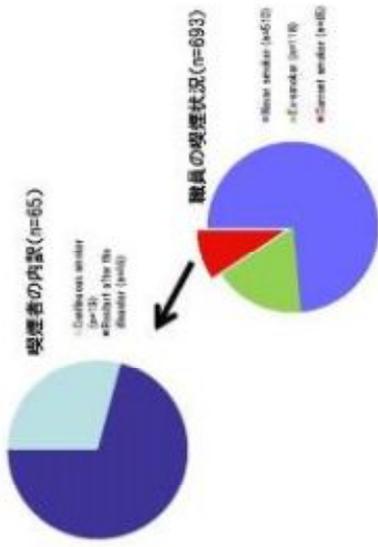
HOT患者の動向

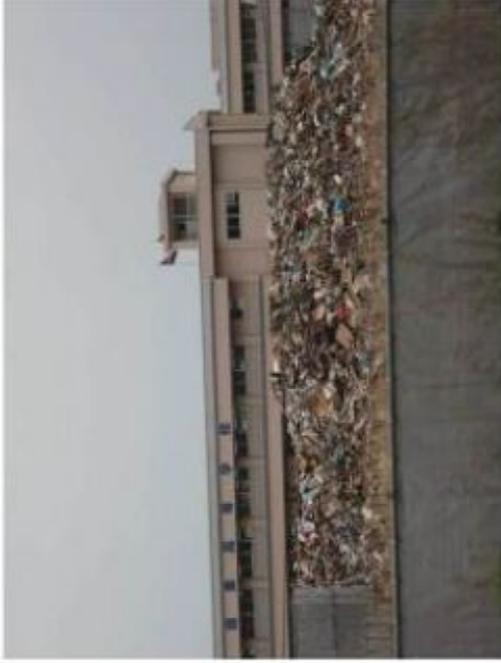
喫煙再開の理由（聞き取り）

- ・ストレスのため、タバコはストレス解消になる
- ・避難所でタバコを勧められた
- ・家族、友人、家、仕事を失くし、もうどうなっても良いと思った
- ・津波でなくなる命をたくさん見て、禁煙で延ばせる命なんて些細だと思った
- ・手持無沙汰、気を紛らわせることは何もない

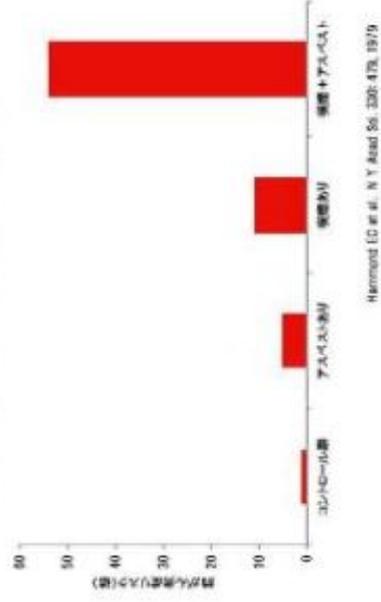


震災後、既喫煙者の喫煙再開が増加 (石巻赤十字病院職員アンケートの結果)





喫煙とアスベストの相乗効果



将来への課題

- 10~40年後に肺がん、胸膜中皮腫、アスベスト肺の発症のリスク↑の可能性あり
- アスベスト & 喫煙で、肺がんの発症リスクが著しく高くなる
- 粉塵暴露対策と禁煙・防煙対策が重要

今回の震災の問題点（石巻）

- ・津波の過小評価
- ・災害発生時の具体的対策の欠如



15:38 大川小学校の時計は止った



今回の震災の問題点（石巻）

- ・津波の過小評価
- ・災害発生時の具体的対策の欠如
- ・救助活動の遅れ
- ・津波被災地の避難所をそのまま存続させた
- ・復興プラン/復興の遅れ

2012年10月 地元新聞記事



2014年12月1日 応急仮設住宅情報

- ・ 総戸数: 7,118戸
 - ・ 入居戸数: 5,928戸
 - ・ 入居人数: 13,103人
- 石巻市全体(2014/10/31)
- ・ 総戸数: 59,930戸
 - ・ 総人口: 150,032人

石巻からの教訓

- ・ 備えあれば減災できる
- ・ リアルな想定と避難訓練を繰り返す
- ・ 災害でんでんこ、家族で被災時の行動確認
- ・ 具体的な危機管理マニュアルを作る

平時に出来ていないことは緊急時にも出来ない



2012.2.28 石巻市日和山

復興支援センター 事務局



市民公開講座

都市での大災害に備える

東日本大震災で重症の呼吸器病低者は何を経験したか

大震災の日、在宅酸素療法患者は どのように行動し、何を求めたか？

岩手医科大学内科学講座

呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野

山内広平

岩手県



面積は北海道についで大きく、県の人口およそ135万人のうち100万人以上は内陸部の北上盆地に集中している。

太平洋岸はリアス式海岸である

* 東日本大震災



2011年（平成 23年）3月11日（金）に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴って発生した津波、及びその後の余震により引き起こされた、大規模地震災害である。

• 地震と津波によりいくつかの地域基幹病院も被害を受けた。

岩手県の病院マップ



市町村名、患者(人)、行方不明者(人)	患者(人)	行方不明者(人)
久慈市	2	2
田代町	14	22
岩手市	417	235
山田町	576	296
大畑町	777	952
奥州市	895	452
大館市	310	149
盛岡市	1506	643
岩手県 計	4512	2873

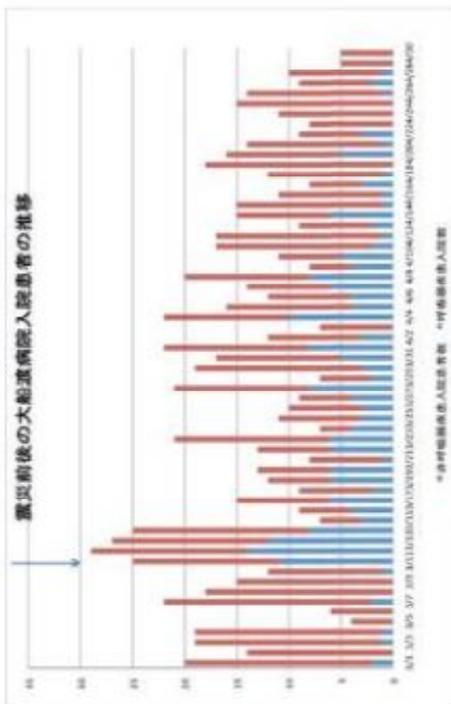
多くの治療の病院が被害を受ける
中基幹病院の一つである宮古病院と大動脈病院は高台に立地しているのが幸いし、震災による直接的被害は軽微であった。

被災地で起こった医療問題

- 震災／津波による肺障害
- 停電による酸素供給の途絶
- 治療薬剤の喪失
- 治療機関の喪失
- 心的外傷による治療意欲の低下
- 避難所に置ける感染症
- 避難所に置ける心的ストレス



岩手県立大船渡病院は病床数489床（一棟370床、精神105床、結核10床、感染症4床）の岩手県沿岸最大規模の病院である。
しかし呼吸器の常勤医不在の基幹が震災以前から続いていた。通常の呼吸器外来診療は内建から派遣された医師が定期的に行っていた。

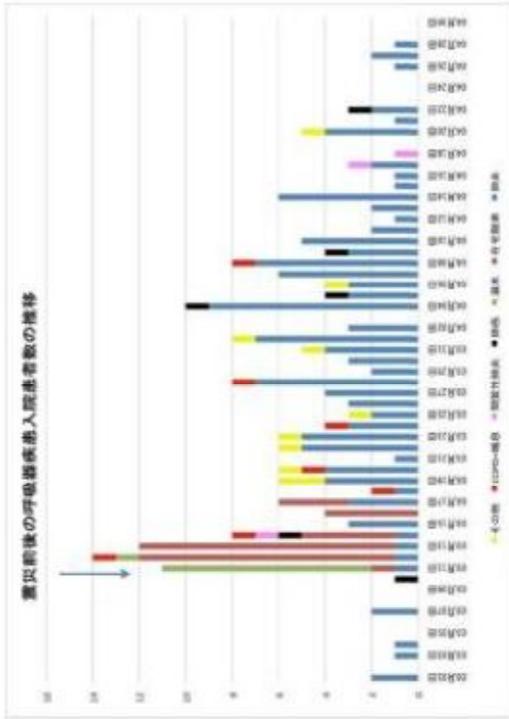
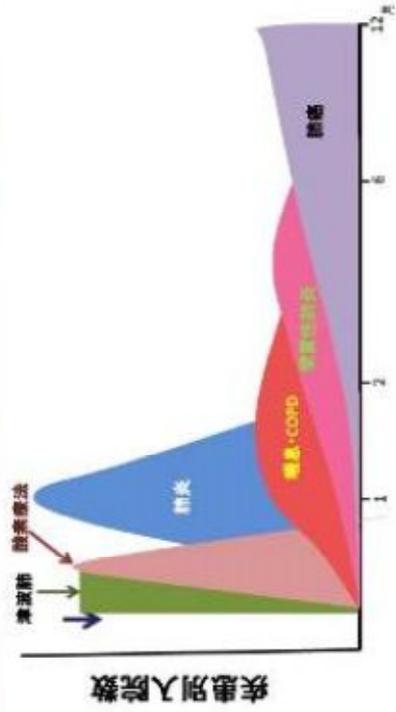


震災後の呼吸器医療

震災後

- ・ 漏水による細菌性肺炎／急性呼吸不全
 - ・ 在宅酸素療法患者に対する酸素供給
- ### 急性～亜急性期
- ・ 喘息・COPDの急性増悪
 - ・ 肺炎(高齢者を中心として)
 - ・ 間質性肺炎の増悪
- ### 慢性期
- ・ 肺病治療の遅れ
 - ・ 喘息・COPDの急性増悪
 - ・ 間質性肺炎の発症

大震災・大津波後の呼吸器疾患の推移



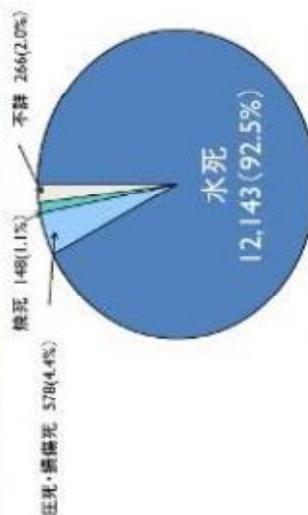
震災／津波による肺障害(津波肺)

- 化学物質吸引による肺障害
- 砂や木片などの吸引による物理的肺障害
- 汚水吸引による細菌や真菌感染症
(レジオネラ菌、糸状菌、クリプトコッカス等)



2011.3.11 14:00
 津波 三浦市 津波 津波 津波 津波
 15:45 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 16:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 16:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 17:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 17:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 18:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 18:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 19:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 19:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 20:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 20:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 21:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 21:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 22:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 22:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 23:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 23:30 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)
 24:00 入院 1名 (津波 津波 津波 津波)

東日本大震災犠牲者の死因



警察庁発表：東海・四国・近畿三圏における被害報告
 (平成23年3月11日～4月11日)

震災当時の大船渡病院における在宅酸素患者にまつわる医療サイドからのエピソード

聞き取り調査及び、回顧録(朝陽のあたる丘)より抜粋

・呼吸器常動医のいない大船渡病院に3月12日以降在宅酸素患者さんが入院しはじめた。物品の不足も予想され、今後来院する酸素の必要な患者さんの数の予想が出来なく、とても不安であった。大船渡病院は震災による記録の消失の被害はなかったが、大船渡病院に受診歴のない患者さんが多く、酸素も薬も失っておりどのよう処置が必要か判断が難しいケースがあった。

もともと通院中の在宅酸素患者数が多い病院ではなかったのですが携帯用酸素ポンプの在庫がなかった。
 酸素ポンプが支給された後もポンプの架台や流量計の不足が続いたのでベッドに紐でポンプを固定したりと対応に苦戦した。

アンケート調査

在宅酸素患者さんは震災時停電があると酸素が吸えなくという問題を抱えています。今回の大震災の際にどのような対処したか当科にて直接アンケートを行いました。

対象

津波被害を受けた岩手県沿岸地区在住41名
津波被害の影響がない、岩手県盛岡市内30名

* 震災後に酸素、および周辺機の変化

沿岸 41名



内陸 30名



* 震災直後避難したか

沿岸



★一方内陸では30名のうち避難したのは4名(13.3%)にとどまり避難先として2名が病院、2名が親戚宅であった。

* その他患者さんの声 沿岸

- * 住田町では震災の夜に役場の職員が空のボンベを回収して内陸で満タンにして持ってきてくれた。ぜひ今後もそのような安心できるサポートがほしい (70代 男性)
- * 移動手段、連絡手段、受け入れ施設の枠組みを決めてほしい (男性)
- * 機械をもっと小さくして気軽に持ち運べるようにしてほしい (家族より)
- * 酸素ボンベの準備を準備してほしい (80代 男性)
- * 道路が寸断され停電が長期化した際の酸素の供給サポートを考えてほしい (80代 男性)

* その他患者の声 内陸

- * 災害時にメールなどのやり取りで、入院先など指示してもらえればたすかる、今回転院が多くて大変だった
(40代 男性 BIPAP使用)
- * 酸素ボンベが災害時安定して供給される仕組みを作ってほしい (70代男性)
- * 酸素以外の医療機器の電源の確保も心配 3名
- * ラジオで酸素ボンベがどこで手に入るか知ることが出たのが助かった (20代男性)
- * 今の仕組みで満足している (60代 男性)

* 今後について

- * 在宅酸素患者にとって酸素の供給が途絶えることは重大な問題である。
- * 大規模災害では停電や破壊などで酸素が吸入できなくなる可能性がある。その際酸素の供給などの情報を患者・家族にスムーズに伝えることにより在宅酸素患者のリスクを減らすことが予想される。
- * 今回我々は東日本大震災を経験した在宅酸素患者及び、その家族、医療スタッフに当時の酸素についての情報供給についてアンケート調査を行い、今後大規模災害時の情報伝達手段として何が有用であるかを検討した。

今回の震災時に在宅酸素について連絡があったか

対象 患者 91人



※ 居住区分・電区

未回答3名

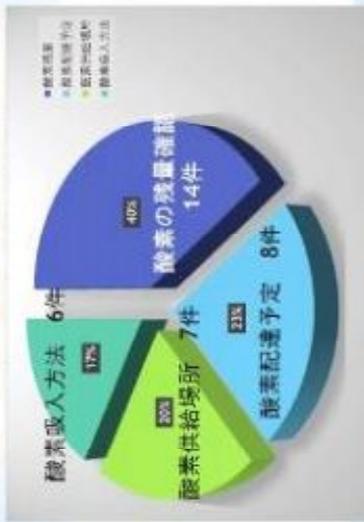
震災時に受けた連絡、情報伝達手段



対象 患者 65人

* 沿岸にて連絡をうけた内容

対象 沿岸の患者・家族・保健師など25名



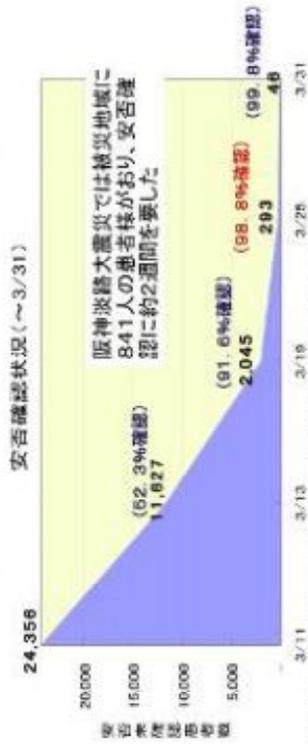
HOT患者の訪問安否確認



患者宅目前で通行禁止

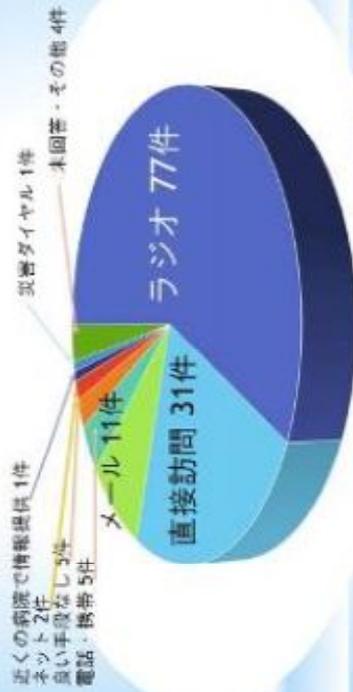
滞航する訪問安否確認、
ポンペ配送

安否確認進捗状況(東日本大地震被災地全域)



- 被災された患者様は阪神淡路大震災(841人)の約30倍
- D-MAPの活用により患者様の安否確認に要する時間が飛躍的に短縮された
- HOTコールセンター人員を大幅増員し患者様からの電話不通状態を減らした
- 安否未確認(3月31日時点)の患者様は関東圏で26名 宮城県で20名
→6月15日時点で 安否未確認患者様は宮城県で2名

今後震災時の情報伝達でふさわしいと考える手段は？



対象 患者 91人

* 考察

- * 今回の調査では予想より多くの患者、及び家族が震災時に何らかの方法で酸欠についての情報を得ていたことが判明した。半数が在宅酸欠業者が直接訪問することであった。
- * 訪問看護師やケアマネジャーなどスタッフ側は情報伝達手段としてSNSやインターネット・メールといった手段を選択していたが、患者はラジオや直接訪問を選択することが多かった。これは患者には高齢者が多いことが影響していると考えられる。
- * SNSやメール、携帯電話は震災直後にはつながらないことも多い。また電源の心配もあるという理由でラジオを選択するケースもあった。
- * 今回の震災ではラジオにて情報を得た患者・家族は全体の2割にも満たない程度であったが、事前に周知しておくことでラジオから視聴率を上げることもおもわれ。

震災から学び、備える



光に向かって 暗い坂道を歩く



都市での大災害に備える東日本大震災で重症の呼吸器病患者は何を
経験したか。

自治体における在宅酸素療法施行者に対する災害時対策の現状

信州大学医学部保健学科検査技術科学専攻
生体情報検査学領域
藤本 圭作

在宅酸素療法の効果



病状は安定しているが慢性的に酸素が不足している患者さん



在宅で24時間酸素を供給する療法

Home Oxygen Therapy 在宅酸素療法



酸素濃縮装置



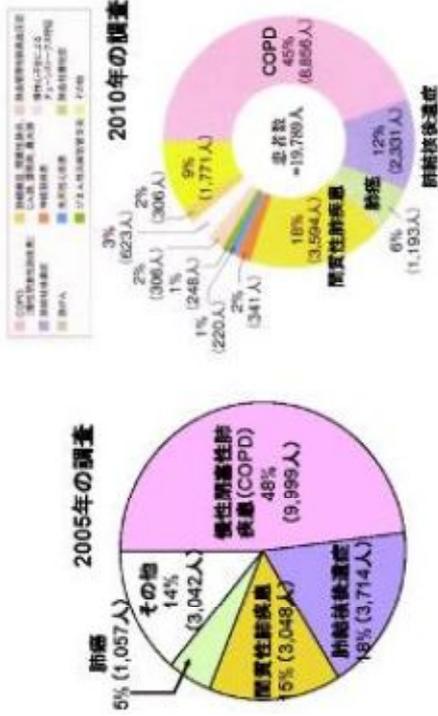
液体酸素装置



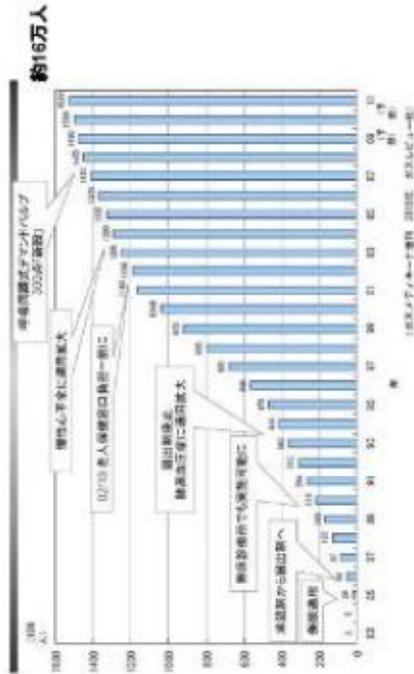
- 部屋の空気を取り込んで酸素を取り除き、酸素を濃縮して供給するシステム
- 外出・停電時用として携帯用酸素ボンベを併用
- 電気で作動
- 装置のみで使用可能
- 操作が簡単
- 液体酸素を少しずつ気化させることで気体の酸素を供給するシステム
- 電気不要
- 高濃度/高流量酸素の投与が可能
- 小型/軽量(子器)



在宅酸素療法(HOT)患者の原因疾患の割合



在宅酸素療法患者数推移 (業界誌推定)



あの時、HOT患者たちはどう動いたか 1



◆災害直後の様子

- ・マグニチュード9.0、12~23mの津波が押し寄せた。
- ・停電が続き、ポンプが頻り。
- ・避難所は人があふれていた。水不足のためトイレが使えず、多くの患者が自宅・知人宅に戻らざるを得なかった。
- ・無理に移動せず自宅などに待機して、体力と酸素を温存したという患者もいた。

避難所は、患者には厳しい環境であった。

全国在宅酸素療法患者グループ東北白鳥会会長 高橋 昭 様のスライド

あの時、HOT患者たちはどう動いたか 2

◆運送不通の患者へ、マスクを運じた呼びかけを試みた

NHKは最初、「特別扱いできない」との回答であった。

HOTについて、一から説明が必要だった。

- ・なぜポンベが必要か？
 - ・なぜ酸素ボンベと連絡を取る必要があるのか？
- 最初には理解いただけなかった。

* 備り際に顔見知りの担当に偶然会い、
ようやく取りあってもらえた。

**呼吸器内部障害の認知度の低さを突感。
あやうく取り上げてもらえないところであった。**

全国長寿介護協会グループ東北白鳥会長 高橋 昭 様のスライド

東日本大震災の教訓は生かされて いるのか？

全国自治体を対象にアンケート調査をおこなった。

災害時要援護者 対象者に関するアンケート

■自治体において在宅障害者を支援している自治体は災害時要援護者
の対象者になっています。

1. はい 2. いいえ

(1) 対象者の数について回答するものすべてに○を付けて下さい

a. 在宅障害者(障害者)は7000人以上(割合) ()

b. 在宅障害者(障害者)は5000人以上(割合) ()

c. 在宅障害者(障害者)は3000人以上(割合) ()

d. その他 ()

e. その他 ()

f. その他 ()

g. その他 ()

h. その他 ()

i. その他 ()

j. その他 ()

k. その他 ()

l. その他 ()

m. その他 ()

n. その他 ()

o. その他 ()

p. その他 ()

q. その他 ()

r. その他 ()

s. その他 ()

t. その他 ()

u. その他 ()

v. その他 ()

w. その他 ()

x. その他 ()

y. その他 ()

z. その他 ()

AA. その他 ()

AB. その他 ()

AC. その他 ()

AD. その他 ()

AE. その他 ()

AF. その他 ()

AG. その他 ()

AH. その他 ()

AI. その他 ()

AJ. その他 ()

AK. その他 ()

AL. その他 ()

あの時、HOT患者たちはどう動いたか 2

◆運送不通の患者へ、マスクを運じた呼びかけを試みた

NHKは最初、「特別扱いできない」との回答であった。

HOTについて、一から説明が必要だった。

- ・なぜポンベが必要か？
 - ・なぜ酸素ボンベと連絡を取る必要があるのか？
- 最初には理解いただけなかった。

* 備り際に顔見知りの担当に偶然会い、
ようやく取りあってもらえた。

**呼吸器内部障害の認知度の低さを突感。
あやうく取り上げてもらえないところであった。**

全国長寿介護協会グループ東北白鳥会長 高橋 昭 様のスライド

災害時要援護者 対象者に関するアンケート

■自治体において在宅障害者を支援している自治体は災害時要援護者
の対象者になっています。

1. はい 2. いいえ

(1) 対象者の数について回答するものすべてに○を付けて下さい

a. 在宅障害者(障害者)は7000人以上(割合) ()

b. 在宅障害者(障害者)は5000人以上(割合) ()

c. 在宅障害者(障害者)は3000人以上(割合) ()

d. その他 ()

e. その他 ()

f. その他 ()

g. その他 ()

h. その他 ()

i. その他 ()

j. その他 ()

k. その他 ()

l. その他 ()

m. その他 ()

n. その他 ()

o. その他 ()

p. その他 ()

q. その他 ()

r. その他 ()

s. その他 ()

t. その他 ()

u. その他 ()

v. その他 ()

w. その他 ()

x. その他 ()

y. その他 ()

z. その他 ()

AA. その他 ()

AB. その他 ()

AC. その他 ()

AD. その他 ()

AE. その他 ()

AF. その他 ()

AG. その他 ()

AH. その他 ()

AI. その他 ()

AJ. その他 ()

AK. その他 ()

AL. その他 ()

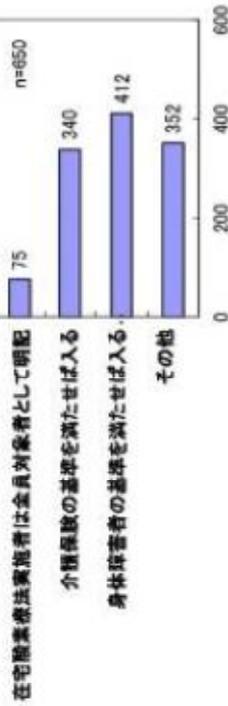
■ 貴自治体において在宅障害者を支援している自治体は災害時要援護者の対象と なっていますか？

はい 650、79%
いいえ 213
25%

回答率 507% (2013年1月7日現在)
863 / 1742 (自治体数)

「はい」と答えた場合

■ 対象者の条件について該当するものすべてに○を付けて下さい



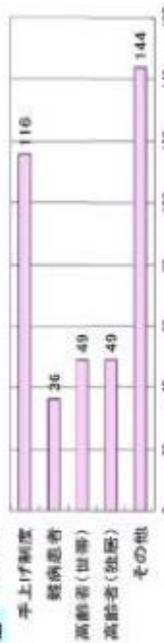
■対象者の条件の内訳 n=650

HOT患者を対象として明記

介護の基準のみ



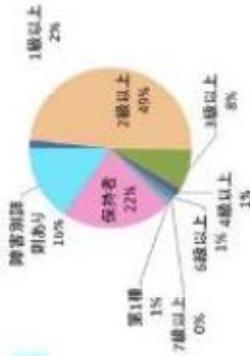
■その他 n=350



その他:市長が決定、民生委員が決定、家族の支援がないなど

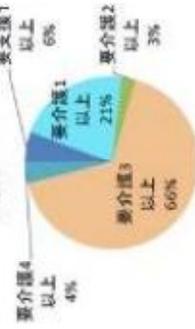
■対象となる身体障害者認定

n=412



■対象となる介護認定

n=340



呼吸器機能障害

1 障害程度等級表

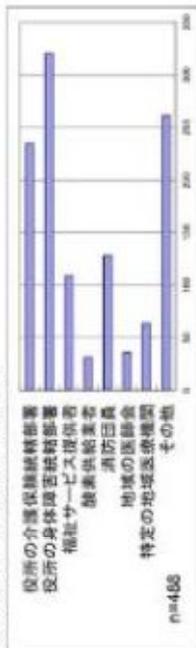
級別	呼吸器機能障害
1 級	呼吸器の機能の障害により自己の身の日常生活活動が軽度(20以下)に制限されるもの
2 級	呼吸器の機能の障害により家庭内での日常生活活動が著しく制限されるもの
3 級	呼吸器の機能の障害により社会での日常生活活動が著しく制限されるもの
4 級	呼吸器の機能の障害により社会での日常生活活動が著しく制限されるもの

予測肺活量1秒率(以下「肺散」という。)

要介護状態ことの心身の状態(例)を示す。

要介護度	心身の状態
要支援	排泄や食事(食事)はほとんど自分でできるが、身の回りの世話の一部に何らかの介助(見守りや手助け)を必要とする。
要介護1	排泄や食事はほとんど自分でできるが、身の回りの世話に何らかの介助(見守りや手助け)を必要とする。
要介護2	排泄や食事(食事)に何らかの介助(見守りや手助け)を必要とする。歩行や移動の動作に何らかの介助(見守りや手助け)を必要とする。
要介護3	身の回りの世話が自分でできず、移動等の動作や立位保持が自分でできないことがある。いくつかの問題行動や理解の低下が見られることがある。
要介護4	身の回りの世話がほとんどできない。移動等の動作や立位保持が自分でできない。多くの問題行動や全般的な理解の低下が見られることがある。
要介護5	排泄や食事がほとんどできない。身の回りの世話や移動等の動作や立位保持がほとんどできない。多くの問題行動や全般的な理解の低下が見られることがある。

■在宅酸素療法患者の避難支援計画として、連携をとっている機関・組織として該当するものすべてに○を付けて下さい



いいえ の場合

■ 今後、在宅酸素療法患者を対象とする計画はありますか



まとめ

- 1742自治体の内、25%においてHOT患者は災害時要援護者の対象となっていない。
- 対象者になっても、明記されているのは12%。殆どは介護保険や身体障害者の基準を満たす等の制限がある。
- HOT患者の避難支援で連携をとっているのは役所内の部署で、酸素供給業者は殆ど入っていない。

*現実的な酸素供給の仕組みが理解・認識されていない。



長野県松本市における災害医療救急活動マニユアルの紹介

2013年9月1日 松本市防災訓練



問題点と課題

- ・ 松本市内のHOT患者は約460名であるが、個人情報保護の観点から全員が登録されているわけではない。
- ・ 登録状況はかかりつけ医、訪問看護師には必ずしも知らされておらず、患者からの申告に頼っている。
- ・ 救急医療情報キットの中に入れる医療情報は患者にまかされているため、十分な情報は得られにくい。
- ・ 災害時に自主防衛組織がどこまで機能するのか。救急医療患者の特殊性を理解できるのか。
 - 隣組、町会長、民生委員・児童委員、松本市社会福祉協議会、在宅医療供給業者
- ・ 個人情報は町会長や隣組にも知らせているが災害時の具体的な導線は示されておらず、登録状況を最も把握している医療供給業者の対応に依存している。

市民公開シンポジウム「呼吸器病患者は災害にどのようにも備えておくべきか？」
～東日本大震災による経験から～ 平成26年12月6日

呼吸器病患者と家族に準備して 欲しいこと

日本医科大学呼吸ケアクリニック

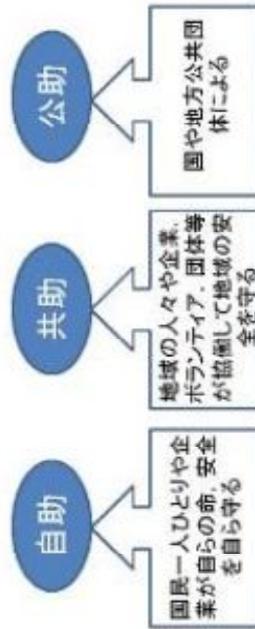
茂木 孝

厚生労働科学政策評価補助金研究事業「災害時及び災害に備えた脆弱性
呼吸器等の生活習慣病患者の災害脆弱性に関する研究」班



平成25年防災白書

災害対策における基本理念



助け合いの精神生きた (毎日新聞, 11/26社説)



写真:産経Web 11/23より

- 共助が被災の大きなカギ
- 要援護者支援制度が奏功

緊急・災害時に求められること



今後に備えて何が必要？

- 被災していない患者さんはどのように考えているか？
- 病院、酸素業者はどのように対応しているか
- 患者さんと家族は何を準備すべきか？

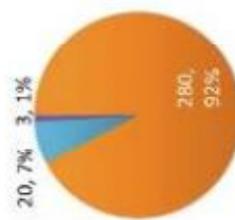


※本年、他、千葉県在住の在宅酸素療法患者に対する緊急・災害時の対応に関する意識調査

患者さんの震災に対する意識調査

自分の酸素処方量を把握していますか？

人数、%



自分の酸素流量を、

- 知っている
- わからない
- 未記入

酸素使用中に困った経験の有無



トラブル内容:

- 機器の故障 11件
- 停電 7件
- 災害 2件
- 事故 2件
- 外出時ボンベ不足 2件
- 酸素チューブ折れ曲がり 2件

- あり
- なし
- 未記入



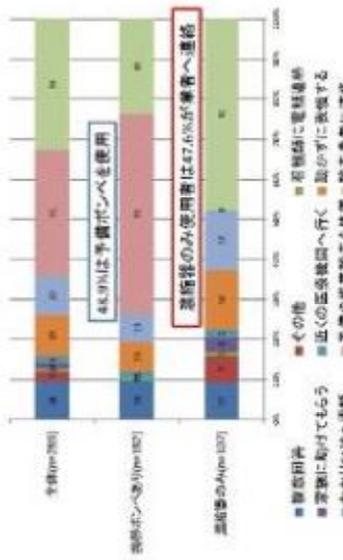
※本年、他、千葉県在住の在宅酸素療法患者に対する緊急・災害時の対応に関する意識調査

緊急時酸素の取り扱いについてこれまでで説明を受けたことがありますか？



※ 高木孝、他、呼吸器科病棟の在宅酸素療法患者における緊急・災害時の対応に関する基礎調査

震災時に酸素が使えない場合にどう対処しますか？

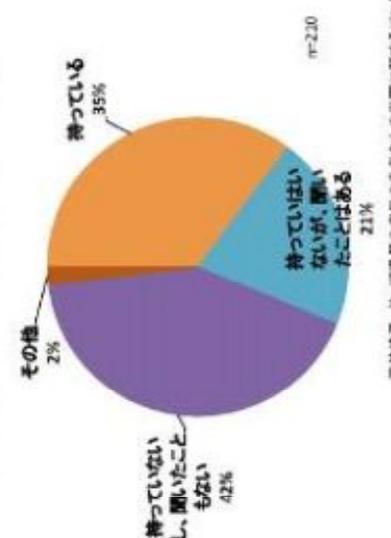


※ 高木孝、他、呼吸器科病棟の在宅酸素療法患者における緊急・災害時の対応に関する基礎調査

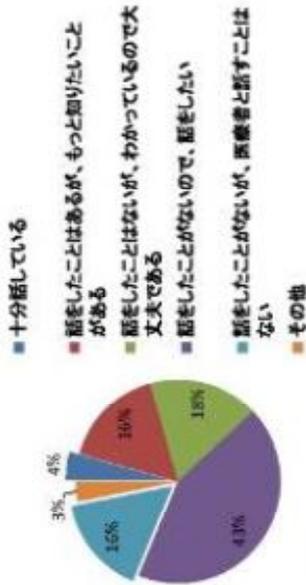
緊急時カード(見本)

緊急時カード		作成日:	年	月	日
氏名:	○山△郎	病名:	1.000	2.000	
第1連絡先:	〒0000000-0000000	処方箋:	000		
第2連絡先:	---				
第3連絡先:	---				
薬剤士の 住所・電話:					
医師役名:		酸素吸入量:	安静時	リ/分	
主治医:	000科 000 先生	労作時	リ/分	睡眠時	リ/分
在宅酸素療育:	000	緊急時の最低吸入量:	リ/分		
担当番号:	000	人工呼吸器:	あり	なし	
連絡先:	000営業所	投与条件:			
連絡先:		使用時間:			
その他注意事項					

緊急時カードを持っていますか？



医師や看護師と防災について話をしたことがありますか？

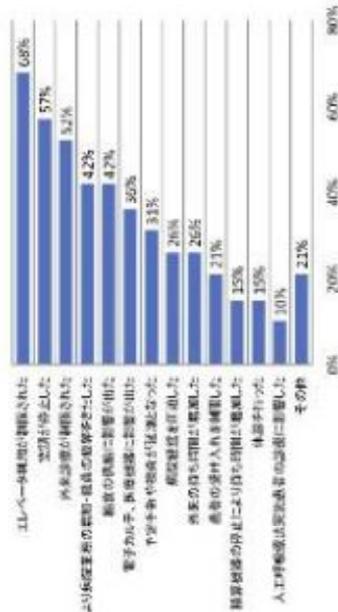


n=210

若狭野子、熊、呼吸器の疾患の患者さんの実態に関するアンケート調査

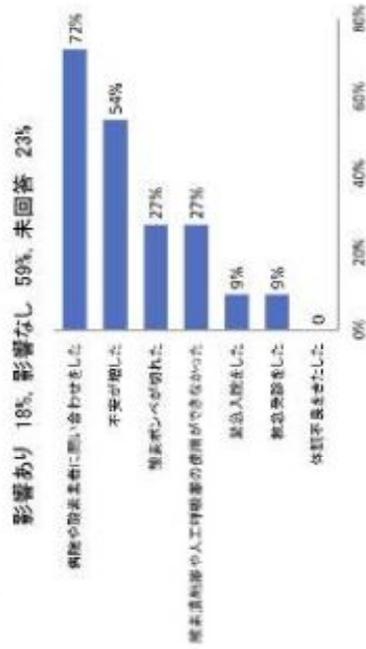
病院と酸素業者の対応状況

計画停電による医療機関への影響



社 貴社、貴日本大震災の際の対応状況が在宅酸素療法および在宅人工呼吸療法患者に与えた影響に関するアンケート調査

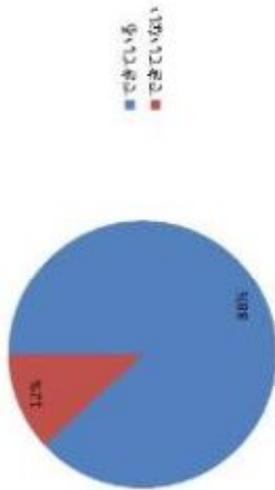
在宅酸素・人工呼吸療法患者への影響



影響あり 18%、影響なし 59%、未回答 23%

社 貴社、貴日本大震災の際の対応状況が在宅酸素療法および在宅人工呼吸療法患者に与えた影響に関するアンケート調査

酸素業者への調査：発災時に対応可能な ネットワーク体制ができていますか？



体制のできている37社中、11社は自社対応、26社が他社との連携

※本調査、在宅勤務推進（HOTO）の保守管理体制についての事業者アンケート調査



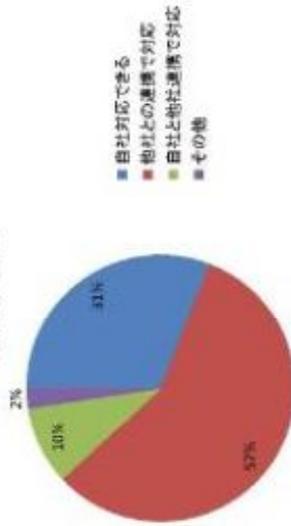
どのような問題があるか？ ～酸素業者から寄せられたコメント

- ・患者さんと連絡がつかない事が一番問題。避難先がわからず何も出来ない
- ・コンピュータは回線がつかず全くと役に立たなかった。人が直接施設を歩き来て情報交換した
- ・災害時に全国的な業者間のつながりが密でない
- ・利用者が郊外の場合もあり輸送手段も困難な場合が想定される



※本調査、在宅勤務推進（HOTO）の保守管理体制についての事業者アンケート調査

酸素業者への調査：次に大震災が起きた場合 を想定し、貴社の対応はどのようになると推測 されますか



※本調査、在宅勤務推進（HOTO）の保守管理体制についての事業者アンケート調査

患者さんとご家族にお願いしたいこと

平時からの対策（治療関連）

- 呼吸リハビリ（呼吸法、運動・栄養指導）を受ける
- お薬手帳を有効活用しよう
- 院内処方、複数薬局の利用は注意！
- 薬は少し多めにもらい、いざという時に蓄える
- 増悪時の対処方法を実行計画書に
- 予備の酸素ボンベを置く、使用可能時間を把握
- 電池、懐中電灯、マスクなど非常用物品を準備



平時からの対策（災害支援関連）

- 地元の災害時要援護者制度の内容を確認
- 緊急時の連絡手段、連絡先、酸素使用法を決めておく（緊急時カードを作る）
- 情報の手方法、安否確認の方法を知っておく
- できるだけ地域の防災訓練に参加する

大事なメモや書類は複数準備

携帯電話やスマートフォンの写真にも残せませ

災害時の行動

- まずは落ち着いて身の安全の確保を
- 移動時は呼吸法を活用して、息を整える
- 停電時には、酸素ボンベに切り替える
- 安全な場所なら、酸素流量を減らし安静でやり過ごすことができる場合もあります
 - （事前に主治医と相談を）
- 自分の居場所を知らせる
 - メモを残す、災害用伝言ダイヤル(171)・災害用伝言板サービス



災害時要援護者の避難支援ガイドライン(平成18年3月)

- 総務省指導下に、各自治体での整備を推奨
- 自治体により整備状況に差があり
- 途中で東日本大震災が発生
- 特に個人情報報の取り扱いの問題があった



災害対策基本法 平成25年6月改定

昨年、災害対策基本法が改定された

1. 避難行動要支援者の名簿作成を市町村に義務化し必要な個人情報を利用できること
2. 避難行動要支援者本人から同意を得て、平時から消防、民生委員など関係者に情報提供する
3. **災害発生時、本人の同意の有無に関わらず、名簿情報を関係者に提供できること**
4. 名簿提供を受けた者に守秘義務を課すと同時に、市町村で名簿情報の漏洩を防止するため必要な措置を講ずること



誰が支援対象になるか

- 要支援制度では、対象を自治体毎に決める
 - 要介護認定
 - 身体障害者手帳
 - 療育手帳
 - 精神障害者保健福祉手帳
 - 生活支援を受けている難病患者、等々



災害対策基本法 平成25年6月改定

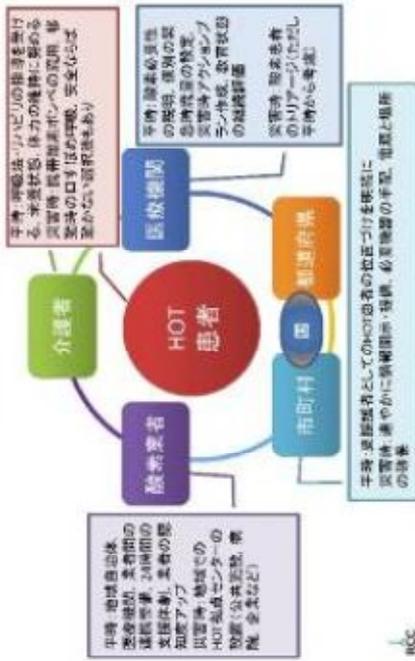
HOT患者は災害時要援護者の対象となっているか？



調査では要介護3以上は37%だけ、身体障害者は障害者は2割6分、1割は3割だけ
このままでは多くのHOT患者が対象外

※本事件、他、在宅医療法患者の災害時支援体制に関する調査研究

今後対処すべきポイント



在宅酸素療法 災害時に備え

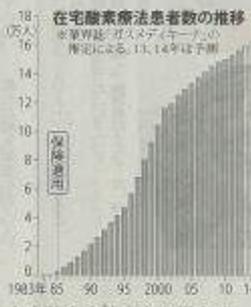
慢性的な呼吸不全のため、自宅で酸素を吸入する「在宅酸素療法（H.O.T）」を利用して
いる患者は国内に15万人以上いる。だが、災害時には停電や機器の破損で酸素を吸えなくな
る可能性がある。患者や家族、地域、医療、行政は「そのとき」にどう備えればよいのか。



在宅酸素療法の普及への取り組み
を話し合う、東京府立病院のシブサ
ワム・健常者研究部（平成27年11月）

●国内に利用者15万人
H.O.Tは、主に医療によって
引き起こされる慢性閉塞性肺疾
患（COPD）や閉経後の後遺
症、間質性肺炎、気管支拡張症
などの病気が原因で慢性的な呼
吸不全を訴える患者が受ける治
療だ。

通常、家庭で使うのは電源に
接続して動かす酸素濃縮機。空
気の大半を占める酸素を除去
し、約90％という高濃度の酸素
を供給する。外出時には携帯用
の酸素ボンベを持ち歩く。患者
にとっては命の綱である。災害時
に、行動範囲を広げ、生活の質
（QOL）を向上させる有力手
段でもある。国内では1970年
年に健康保険が使えるようにな



●ラジオで配達を連絡
東日本大震災をきっかけに設
置された厚生労働省研究班「災
害時在宅酸素療法・日本医大特任教
授」が昨年12月、東京府立シブ
ワム・健常者研究部を訪問し、石巻市十
字病院（宮城県石巻市）の矢内
謙一郎院長は、震災発生後に計訪
れた患者が酸素を求め、支院し
たため、急ぎで院内に酸素の濃
縮機を設置して対応した。その
際、災害時には酸素ボンベを
来、災害時には酸素ボンベを
に、酸素を届けるなど、直に対
応していたが、それだけでは不

り急速に普及した。
停電や故障で濃縮機が稼働
しない場合はボンベに切り替える
が、携帯性を重視したボンベは
小型で、長時間の使用は重めな
い。命が危険にさらされる事態
に、酸素をどう確保するのか、
さまざまな課題が浮かび上がっ
た。ところが11年3月11日の東
日本大震災だった。



●患者を要援護対象に
全国の自治体アンケートを基
にH.O.T患者を要援護の対象と
告げたのは熊本県・信州大
学部教授、岡谷孝吉氏ら863
自治体のうち600自治体（75
％）が対象とした。

十分だ。病院や業者、自治体、
地域社会が協力し、H.O.T患者
の救援システムを作っておく必
要がある」と話した。

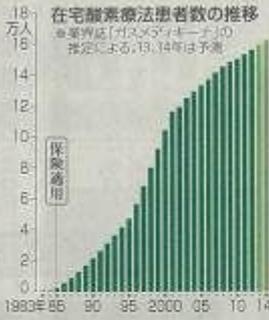
岩手県大の山内正平教授は、
被災したH.O.T患者の入院へのア
システッド結果を紹介した。地震
発生後、全体の約半に当たる約
人が業者から酸素の配達予定な
どについて連絡を受けていた
が、その連絡手段（通話記録）
は直接訪問型や、電話18件、ラ
ジオは1件のみだった。

しかし、災害時には連絡が寸
断されて直接訪問できなかった
り、電話が通じなかったりする
こともある。山内教授は今後の
効果的な情報伝達手段としてラ
ジオの活用を提案した。

岩手県・日本医大病院調剤
は、患者や家族が平時から災害
に備えることの重要性を強調。
①予備の酸素ボンベを用意し使
用可能期間を確認②地元自治体
の災害時要援護者制度の内容を
確認③緊急時の連絡先や連絡手
段、酸素使用法を決めて支障化
—などを推奨した。

患者会としてシンボを傍聴し
た徳山和子・日本呼吸器障害者
情報センター理事長は「災害時、
H.O.T患者は命の危険を感じて
パニックになる。患者がみんな
なく、要援護者制度の恩恵を受
けられないような制度にしてほ
しい。研究班の今後の報告に期待
したい」と話した。

在宅酸素療法 災害に備えを



在宅酸素療法患者を災害時
要援護者の対象としているか
※厚生労働省研究開発の自治体アンケート



機能的な呼吸不全のため、自宅で酸素を吸入する在宅酸素療法(HO)を利用している患者は国内に15万人以上いる。だが、大地震などの災害時には停電や機器の故障で酸素を吸えなくなり、命が危険にさらされる可能性がある。患者 検討結果を発表した。

停電、破損で命の危険

「東日本」で不備露呈

QOL向上
HOは、主に慢性に
よって引き起こされる機
能性呼吸不全(COPD
D)や肺結核の後遺症、
間質性肺炎、気管支拡張
症などの病気が原因で機
能的な呼吸不全を訴える
患者が受ける治療だ。
通常、家庭で使うのは
電源に接続して動かす酸
素濃縮器。空気の大半を
酸素濃縮器、濃縮酸素を

15万人 対策急務

地域で救護
石巻赤十字病院(宮城
県石巻市)の矢内謙嗣院
長は、地震発生後に石巻
医療圏の内外から計8人
の患者が酸素を求めて来

院したため、急きょ教内
に別台の濃縮器を搬出し
てHOシステムを開設し
た。経験を発表した。
「従来、災害時には酸
素療者が患者に(酸素を
届けるなど)直接対応し
ていたが、それだけでは
不十分だ。病院や業者、
自治体、地域社会が協力
し、HO患者の救護シ
ステムを作らなければならない」と
指摘し、自治体の認識不
足を痛めた。

しかし、災害時には道
路が寸断されて直接訪問
できなかったり、電話が
通じなくなったりするこ
もあり得る。山内教授は
今後の効果的な情報伝達
手段としてラジオの活用
を提案した。

要援護者に条件
全国の自治体アンケー
トを基にHO患者を対象
の脆弱さを報告したのは

