

全国都道府県別在宅人工呼吸器調査 2021

研究分担者	宮地 隆史	国立病院機構	柳井医療センター
研究協力者	溝口 功一	国立病院機構	静岡医療センター
	小森 哲夫	国立病院機構	箱根病院 神経筋・難病医療センター

研究要旨

令和3年5月、災害対策基本法等の一部改正が施行され災害時避難行動要支援者に対する個別避難計画の作成が市区町村の努力義務となった。難病患者は災害時の要配慮者であり災害時避難行動要支援者の対象者が多い。特に在宅人工呼吸器装着者については優先的に個別避難計画を作成するなどの準備が必須である。我々は2013年度より都道府県別在宅人工呼吸器装着者数および外部バッテリー装備率の調査を継続している。2021年度も日本医療機器工業会在宅人工呼吸小委員会と協働し在宅人工呼吸器取扱企業8社から協力をえて、2020年3月31日時点での調査を行った。本調査は毎年一点での調査であるが、継続的に在宅人工呼吸器装着者の概数を提示することで自治体等に災害対策を促すことができることは重要と考える。

A. 研究目的

難病等により在宅で人工呼吸器装着している患者は災害時避難行動要支援者であり平時から災害の備えが重要である。発災時には自助のみでは避難することは困難であり互助・共助が必要である。災害対策の中心となる自治体は在宅人工呼吸器装着者の情報を得ておく必要があるが、その概数すら継続的に把握することは困難である。我々は2013年度から都道府県別在宅人工呼吸器装着者数および外部バッテリー装備率について在宅人工呼吸器(気管切開下陽圧人工呼吸:TPPV、非侵襲的陽圧人工呼吸:NPPV)取扱企業に対して調査を開始した。2014年度以降は日本医療機器工業会 人工呼吸委員会 在宅人工呼吸小委員会と協働する調査システムを確立した。今回9回目の調査を行う。

B. 研究方法

日本医療機器工業会在宅人工呼吸小委員会に対して2020年度末(2021年3月31日時点)での都道府県別在宅人工呼吸器装着者数および外部バッテリー装備者数の調査を依頼した。都道府県別の調査結果は各企業から個別にデータを研究分担者に送られすべての数値を合算した後公表することとした。そのためデータの信頼性は各企業に委ねられている。

(倫理面への配慮)

直接個人情報扱っていない。研究は国立病院機構柳井医療センター倫理審査委員会にて審議・承認された(Y-1-12)

C. 研究結果

人工呼吸器取扱企業8社から協力が得られた。2020年度末(2020年3月31日)の調査結果は在宅TPPV装着者7,700名、外部バッテリー装備率 平均90.4%(都道府県別率:最小71.8%、最大100%)、在宅NPPV装着者13,488名、外部バッテリー装備率 平均47.8%であった(表1)。

D. 考察

本調査は日本医療機器工業会在宅人工呼吸小委員会に所属し都道府県別の在宅人工呼吸器患者数を把握している企業の協力のもと行っている。同委員会に所属していない企業や海外等から呼吸器を輸入し代理店を介して販売している企業等に関しての在宅人工呼吸器装着数は反映されていないため本調査のデータの精度には限界がある。第1回目の調査(2013年7月1日時点)ではTPPV装着者4,990名、平均外部バッテリー装備率55.3%、NPPV装着者10,453名、平均外部バッテリー装備率14.5%であった。調査協力企業数に多少の差はあったものの約8年の間にTPPV装着者は約1.5倍、NPPV装着者は約1.3

倍と増加している(表2)。TPPV 外部バッテリー一装備率は全国的に上昇し災害対策への関心が高くなっていると思われる。令和3年5月に災害対策基本法等の一部改正が施行され、避難行動要支援者の個別避難計画の作成が市区町村の努力義務へと格上げになった。特に優先度の高い要支援者から作成するよう指針が出されている。今回の調査でも在宅人工呼吸器装着者が多く存在していることが明らかであり早急な対応が必要である。

E. 結論

全国都道府県別在宅人工呼吸器数等の調査を継続して行っている点で本研究は重要と考える。各自治体は難病患者を含め在宅人工呼吸器装着者の災害対策を推進していく必要がある。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

宮地隆史：難病医療従事者も知っておくべき災害対策基本法の一部改正について、第9回日本難病医療ネットワーク学会学術集会（WEB開催）、2021年11月12日

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

表1. 全国都道府県別在宅人工呼吸器調査2021

	TPPV 装着者数 (名)	TPPV 外部バッテリー 装着者数 (名)	TPPV 外部バッテリー 装着率		NPPV 装着者数 (名)	NPPV 外部バッテリー 装着者数 (名)	NPPV 外部バッテリー 装着率
北海道	306	295	96.4%	北海道	421	313	74.3%
青森県	47	44	93.6%	青森県	123	80	65.0%
岩手県	70	64	91.4%	岩手県	111	88	79.3%
宮城県	154	147	95.5%	宮城県	301	200	66.4%
秋田県	54	45	83.3%	秋田県	151	32	21.2%
山形県	53	53	100.0%	山形県	95	41	43.2%
福島県	78	56	71.8%	福島県	172	87	50.6%
茨城県	179	174	97.2%	茨城県	296	177	59.8%
栃木県	114	112	98.2%	栃木県	193	73	37.8%
群馬県	113	97	85.8%	群馬県	246	114	46.3%
埼玉県	433	422	97.5%	埼玉県	639	405	63.4%
千葉県	349	328	94.0%	千葉県	577	349	60.5%
東京都	943	901	95.5%	東京都	1,559	906	58.1%
神奈川県	486	449	92.4%	神奈川県	755	312	41.3%
山梨県	44	39	88.6%	山梨県	92	57	62.0%
新潟県	97	89	91.8%	新潟県	375	201	53.6%
富山県	54	40	74.1%	富山県	101	35	34.7%
石川県	52	45	86.5%	石川県	132	42	31.8%
福井県	52	42	80.8%	福井県	116	39	33.6%
長野県	189	166	87.8%	長野県	252	84	33.3%
岐阜県	127	112	88.2%	岐阜県	310	103	33.2%
静岡県	192	178	92.7%	静岡県	411	166	40.4%
愛知県	500	466	93.2%	愛知県	778	405	52.1%
三重県	62	57	91.9%	三重県	154	52	33.8%
滋賀県	137	135	98.5%	滋賀県	196	83	42.3%
京都府	180	140	77.8%	京都府	325	98	30.2%
大阪府	656	509	77.6%	大阪府	1,185	469	39.6%
兵庫県	323	297	92.0%	兵庫県	562	300	53.4%
奈良県	58	53	91.4%	奈良県	133	46	34.6%
和歌山県	40	32	80.0%	和歌山県	110	35	31.8%
鳥取県	32	27	84.4%	鳥取県	100	72	72.0%
島根県	28	26	92.9%	島根県	108	35	32.4%
岡山県	128	115	89.8%	岡山県	227	105	46.3%
広島県	201	185	92.0%	広島県	373	135	36.2%
山口県	66	55	83.3%	山口県	138	42	30.4%
徳島県	55	52	94.5%	徳島県	68	25	36.8%
香川県	50	44	88.0%	香川県	130	34	26.2%
愛媛県	70	61	87.1%	愛媛県	201	78	38.8%
高知県	48	42	87.5%	高知県	87	20	23.0%
福岡県	432	394	91.2%	福岡県	357	192	53.8%
佐賀県	9	7	77.8%	佐賀県	64	4	6.3%
長崎県	41	32	78.0%	長崎県	150	59	39.3%
熊本県	49	39	79.6%	熊本県	130	19	14.6%
大分県	30	26	86.7%	大分県	109	47	43.1%
宮崎県	48	41	85.4%	宮崎県	135	59	43.7%
鹿児島県	82	64	78.0%	鹿児島県	159	65	40.9%
沖縄県	189	167	88.4%	沖縄県	81	41	50.6%
合計	7,700	6,964			13,488	6,424	
中央値	78	64	88.6%	中央値	159	78	40.9%
平均値	163.8	148.2	90.4%	平均値	287.0	136.7	47.8%
最大値	943	901	100.0%	最大値	1559	906	79.3%
最小値	9	7	71.8%	最小値	64	4	6.3%

表2. 在宅人工呼吸器装着者数等の推移2013～2021

調査日	2013. 7.1	2014. 7.1	2015. 3.31	2016. 3.31	2017. 3.31	2018. 3.31	2019. 3.31	2020. 3.31	2021. 3.31
企業数(社)	7	9	9	9	8	8	8	8	8
TPPV 装着者数(名)	4,990	5,418	5,461	5,988	5,895	7,395	7,754	7,489	7,700
平均TPPV 外部バッテリー 装備率	55.3%	62.7%	75.5%	84.1%	84.5%	89.5%	90.2%	91.4%	90.4%
NPPV 装着者数(名)	10,453	11,538	11,339	12,013	11,874	12,114	12,539	13,264	13,488
平均NPPV 外部バッテリー 装備率	14.5%	13.4%	19.3%	20.9%	39.0%	43.6%	42.1%	46.8%	47.8%

在宅人工呼吸器装着者の都道府県別全国調査2021

日本医療機器工業会 人工呼吸委員会 在宅人工呼吸小委員会に調査依頼

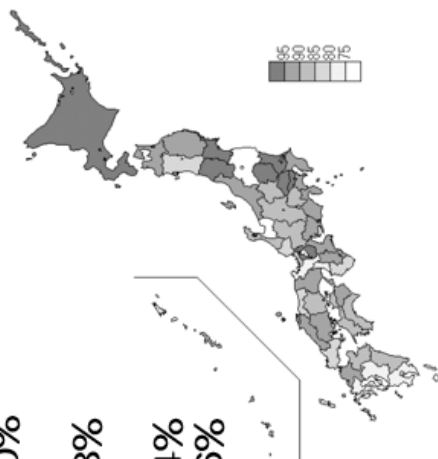
在宅TPPV装着者数

総数 7,700名
最大 943名
(東京都)
最小 9名
(佐賀県)
平均値163.8名
中央値 78名



在宅TPPV装着者外部バッテリー装備率

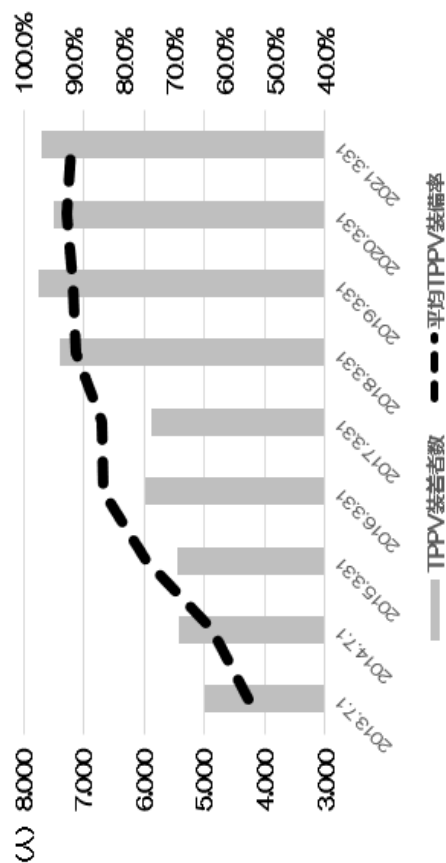
最大 100.0%
(山形県)
最小 71.8%
(福島県)
平均値 90.4%
中央値 88.6%



TPPV：気管切開下人工呼吸器

在宅人工呼吸器取扱企業8社の実数調査（都道府県別データ）2021年3月31日時点

在宅TPPV装着者数および外部バッテリー装備率の推移2013～2021



- ・日本医療機器工業会との協働で2021年3月31日時点での在宅人工呼吸器装着者数および外部バッテリー装備率の調査を行った。
- ・今回9回目の調査であるが継続して調査を行っている研究は無く重要である。
- ・都道府県等の各自治体は在宅人工呼吸器装着者が災害時にも対応できるよう事前の対策を推進する必要がある。