

高齢者・障害者の生活支援交通づくり普及に向けた研究

Research for life support transportation planning dissemination of older persons and persons with disabilities

天野圭子 中村俊哉 北川博巳

AMANO Keiko, NAKAMURA Toshiya, KITAGAWA Hiroshi

キーワード：

障害者、電動車椅子、移動

Keywords:

Disability person, Electric-powered wheelchair, Powered wheelchair, Transportation

Abstract:

In this research, its attention was paid to an electric wheelchair user's mobile environment about the problem of mobile environment.

Investigation was conducted in questionnaire form.

From a result, although an electric wheelchair user's going-out frequency is high, it can be said that the use frequency of public traffic is low.

It was shown clearly that there is a problem that there is no telling whether it can ride with an electric-powered wheelchair.

1 はじめに

我々を取り巻く社会環境の中で、自動車社会の進展はその利用者に豊かな移動環境をもたらした一方で、商業施設の郊外化や地域の中心部衰退に作用し、自ら自動車を運転することができない交通弱者にとっては居住地から施設までのアクセスのしづらさをもたらしている。こうした問題に対応するべく、高齢者・障害者の生活行動および移動環境に応じた生活支援交通の普及計画が求められる。

本研究では、移動時における生活支援を必要とする割合が高い電動車椅子利用者に着目し、移動環境に関するアンケート調査を実施した。

2 電動車椅子利用者の移動環境

2.1 調査概要

調査は平成26年1月に実施した。調査を行うにあたり、兵庫県立身体障害者更生相談所（以下、更生相談所）の協力の元、過去5年間に更生相談所で電動車椅子の判定を受けた308名を対象とした。調査の進め方としては、まず調査に関する同意願いを送付し、同意を得られた方を対象に郵送で調査票を送付した（表1）。なお、更生相談所の判定対象は政令指定都市である神戸市を除いた兵庫県内市町である。

アンケート回答者の属性を表2に示す。性別は男性が多い。年代に関しては、更生相談所での電動車椅子の判定対象が18歳以上のため、10代の該当者は1人のみであることを除けば、幅広い年代からの回答を得ることができた。使用している電動車椅子の種類は標準形56人、簡易形32人、ハンドル形2人と少ない。生活の場は、在宅89人、施設での長期入居者23人である。

地域区分については、県民局単位で分類した。最も多いのが中播磨23人、阪神南、阪神北が各19人、東播磨、西播磨が各15人、淡路9人、北播磨6人、県内北部地域の丹波5人と但馬2人は少ない。また、生活の場からみると、西播磨では施設入居者が在宅者よりも多く、丹波は施設入居者のみである（表3）。

表1 同意書及びアンケートの配布・回収状況
Table 1 The outline of a questionnaire

同意書の送付数	308通 ^{※1}
同意書の回収数/調査表の配布数	144通
調査票の回収数	116通

※1 うち、22通が宛先不明で返還

2.2 移動環境

2.2.1 外出状況

外出頻度は「ほぼ毎日」47人、「週2, 3日」25人と全体的に外出頻度の高い傾向にある。特に、在宅生活者に関しては月2, 3日以上の外出が多くを占めている。一方、施設入所者は在宅者と比べると外出頻度は低く、2, 3ヵ月に1度から半年に1度程度の者が8人該当する。

そこで、外出頻度を地域別、かつ、在宅生活者に限定したものを図6にまとめた。外出頻度が高い地域は阪神南、阪神北、中播磨である。特に、阪神南は「ほぼ毎日」が88.9%である。逆に低いのは丹波、西播磨であった。丹波に関しては月2, 3度未満が4割を占めている。

外出時の介助状況については、独りで外出する者が34人と多い。介助者を同伴する場合、多いのは「ヘルパー」22人である。また「母親」も20人と多いが、「父親」は該当者がいなかった。また、生活の場からみると在宅生活者はヘルパー20人、母親17人、配偶者11人、子ども3人、施設入所者では施設職員9人、母親3人、兄弟姉妹2人、ヘルパー2人であった(表5)。

2.2.2 移動手段

移動手段については、過去1年間に利用した手段について回答を得た。

全体像については「家族の送迎」59人、「目的地まで電動車椅子のみ」、「鉄道」がそれぞれ51人、「リフト付タクシー」49人である。「バス」は「鉄道」と比べて利用者が少なく33人、「福祉有償運送」も「リフト付タクシー」と比べて少ない15人のみである。生活の場ごとでは、在宅の場合「鉄道」49人、「家族の送迎」48人、「電動車椅子のみ」47人が多い。施設入所者で多いのが「施設の送迎」15人「家族の送迎」10人、リフト付タクシー9人である。「鉄道」「バス」の公共交通利用はほぼない(表6)。

地域別で最も多い移動手段に「鉄道」をあげているのは東播磨80.0%、阪神南73.7%、「家族の送迎」は丹波80.0%、中播磨60.9%、淡路55.6%、北播磨50.0%、「施設送迎」で西播磨66.7%、北播磨50.0%である。また、阪神北のみリフト付タクシーが最も多く活用されており、その割合は63.2%であった(表7)。

表2 回答者の基本属性
Table 2 Profile of Respondents

(人)					
性別	男性	77	電動車椅子種類	標準形	56
	女性	37		簡易形	32
	無回答	1		ハンドル形	2
年代	10代	1	生活の場	無回答	25
	20代	14		在宅	89
	30代	16		施設	23
	40代	20		その他	2
	50代	25		無回答	1
	60代	31			
	70代	7			
	無回答	1			

表3 地域区分
Table 3 Area classification

(人)			
	在宅	施設	計
阪神南 (尼崎市・西宮市・芦屋市)	19	0	19
阪神北 (伊丹市・宝塚市・川西市・三田市・猪名川町)	16	2	18
東播磨 (明石市・加古川市・高砂市・稲美町・播磨町)	14	1	15
北播磨 (西脇市・三木市・小野市・加西市・加東市・多可町)	4	2	6
中播磨 (姫路市・神河町・市川町・福崎町)	17	6	23
西播磨 (相生市・たつの市・赤穂市・宍粟市・太子町・上郡町・佐用町)	5	9	14
但馬 (豊岡市・養父市・朝来市・香美町・新温泉町)	0	2	2
丹波 (篠山市・丹波市)	5	0	5
淡路 (洲本市・南あわじ市・淡路市)	8	1	9

表4 外出頻度
Table 4 Going-out frequency

(人)			
	在宅	施設	計
ほぼ毎日	45	2	47
週2, 3度	23	1	24
週1度	4	0	4
月2, 3度	10	6	16
月1度	3	4	7
2, 3ヵ月に1度	1	7	8
半年に1度	0	1	1
1年に1度	0	0	0
過去1年間の外出がない	0	0	0
無回答	3	2	5

2.3 公共交通利用と歩道上の環境における課題

移動手段のなかでも公共交通利用における課題を探るため、「鉄道」「バス」を利用する場合と「歩道上の環境」に対する不安要素について質問した。

①鉄道利用

困りごととして最も多く選ばれたのが、「利用駅にエレベータ（以下、EV）がない」22人である。他に「職員対応に不安がある」19人、「利用駅が無人駅」「乗降に時間がかかる」はそれぞれ17人であり、EVと駅員に関する不安の多いことが伺えた（表8）。

そこで、自宅最寄駅のEVと駅員の有無から困りごとについて区分したのが表9である。今回の調査では、自宅最寄り駅のみに着目し、目的地先の利用駅まで捉えることができず、明確な提言はできないながら、自宅最寄り駅にEVがない場合、不安要素として「利用駅にEVがない」を40.0%があげている。また、無人駅では「利用駅が無人駅」35.3%、「職員対応に不安がある」「利用駅にEVがない」各29.4%が選択されている。

鉄道利用状況別にみると、鉄道利用者からは「駅にEVがない」「利用駅が無人駅」「職員対応に不安がある」が各14人から選ばれている。利用していない者からは「電動車椅子で乗ることができるかわからない」12人から挙げられた（図2）。

地域別に高いのは、阪神南「利用駅にEVがない」41.2%、阪神北「電動車椅子で乗れるかわからない」33.3%、東播磨「職員の対応に不安がある」33.3%、中播磨「利用駅にEVがない」35.3%、西播磨「乗降に時間がかかる」38.5%である。回答者の人数が少ないため正確なことは述べられないが、北播磨「電動車椅子で乗れるかわからない」「車体への乗降がしづらい」各50.0%、但馬「乗降に時間がかかる」「利用駅が無人駅」100%、丹波「乗降に時間がかかる」「利用駅にEVがない」40.0%の結果であった（表10）。

介助者別では、ヘルパー「職員対応に不安」40.0%、母親「その他」35.7%、「利用駅にEVがない」「乗降に時間がかかる」「電動車椅子で乗れるかわからない」各28.6%、配偶者「乗降に時間がかかる」「電動車椅子で乗れるかわからない」各44.4%、施設職員「その他」37.5%「電動車椅子で乗れるかわからない」25.0%、その他（子ども・兄弟姉妹・知人等）「乗降に時間がかかる」50.0%であった。また、単独外出者では「特になし」が34.5%と最も多かった（表11）。

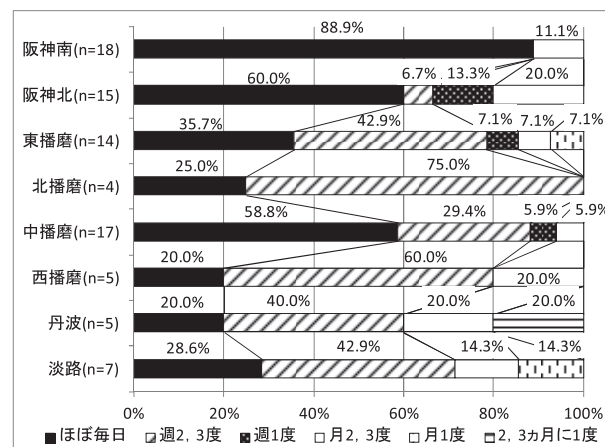


図1 外出頻度（在宅・地域別）

Fig.1 Going-out frequency

表5 外出時の介助者（SA）

Table 5 The Care worker at the time of going out

	(人)		
	在宅	施設	計
独りで外出	31	3	34
ヘルパー	20	2	22
母親	17	3	20
配偶者	11	0	11
施設職員	2	9	11
子ども	3	0	3
兄弟姉妹	0	2	2
知人	0	1	1
その他	3	1	4

表6 移動手段（MA）

Table 6 Transportation device

	(人)		
	在宅	施設	計
家族の送迎	48	10	58
電動車椅子のみ	47	4	51
鉄道	49	2	51
リフト付タクシー	38	9	47
施設の送迎	19	15	34
バス	31	1	32
福祉有償運送	11	4	15
その他	8	0	8

②バス利用

バス利用に関する困りごとは、「電動車椅子で乗ることができるかわからない」が28人と多い（表12）。

バス利用の有無別に分けると（図3）、利用していない者の方が困りごとや不安要素を多く抱えていることが伺える。特に、「電動車椅子で乗ることができるかわからない」22人と、鉄道における同項目と比べてみても非常に多いことがわかった。

地域別からは、「電動車椅子で乗れるかわからない」の選択率が最も高い地域は阪神南37.5%・北播磨100%・淡路80.0%である。また、「その他」の選択が多いのは阪神北33.3%、東播磨46.2%、西播磨36.4%、丹波75.0%であった。なお、中播磨では「低床車がつくるかわからない」33.3%であった（表13）。

介助の状況別では、単独外出者「その他」37.0%、ヘルパー「職員対応に不安」47.4%、母親「その他」50.0%、配偶者「電動車椅子で乗れるかわからない」75.0%、その他（子ども・兄弟姉妹・知人等）電動車椅子で乗れるかわからない」50.0%であった。また、施設職員が介助者では「特になし」50.0%であるが、現状で施設入所者のバス利用の低さを考慮すれば、バスそのものを実用的な移動手段として捉えていない可能性もある（表14）。

表7 移動手段（地域別）
Table 7 Transportation device

	電動車椅子	鉄道	バス	福祉有償運送	リフト付タクシー	家族送迎	施設送迎	その他
阪神南 (n=19)	57.9%	73.7%	52.6%	10.5%	47.4%	47.4%	5.3%	5.3%
阪神北 (n=19)	57.9%	36.8%	36.8%	10.5%	63.2%	36.8%	10.5%	5.3%
東播磨 (n=15)	53.3%	80.0%	26.7%	6.7%	33.3%	53.3%	60.0%	6.7%
北播磨 (n=6)	16.7%	16.7%	0%	16.7%	0%	50.0%	50.0%	33.3%
中播磨 (n=23)	47.8%	52.2%	39.1%	13.0%	52.2%	60.9%	26.1%	4.3%
西播磨 (n=15)	20.0%	20.0%	20.0%	6.7%	40.0%	53.3%	66.7%	6.7%
但馬 (n=2)	50.0%	50.0%	0%	50.0%	50.0%	0%	50.0%	0%
丹波 (n=5)	20.0%	20.0%	0%	40.0%	40.0%	80.0%	40.0%	20.0%
淡路 (n=9)	44.4%	—	0%	22.2%	22.2%	55.6%	0%	0%

※淡路地域は鉄道路線なし

表8 鉄道利用の不安要素（3つまで）
Table 8 The uneasy element of rail traffic

	(人)
利用駅にEVがない	22
職員対応に不安がある	19
乗降に時間がかかる	17
利用駅が無人駅である	17
電動車椅子で乗れるかわからない	16
駅構内の移動がしづらい	13
車体への乗降がしづらい	9
その他	19
特になし	21

表9 鉄道利用の不安要素（駅のEV設置・駅員の有無別）
Table 9 The uneasy element of rail traffic

	自宅最寄り駅EV			自宅最寄り駅員	
	EVあり (n=66)	EVなし (n=10)	EV必要なし※3 (n=7)	有人 (n=66)	無人 (n=17)
電動車椅子で乗れるかわからない	16.7%	0.0%	28.6%	16.7%	11.8%
車体への乗降がしづらい	10.6%	0.0%	14.3%	10.6%	5.9%
乗降に時間がかかる	18.2%	40.0%	0.0%	19.7%	17.6%
駅構内の移動がしづらい	16.7%	0.0%	28.6%	18.2%	5.9%
利用駅にEVがない※1	27.3%	40.0%	0.0%	25.8%	29.4%
利用駅が無人駅※2	19.7%	20.0%	14.3%	15.2%	35.3%
職員対応に不安がある	24.2%	20.0%	14.3%	21.2%	29.4%
特になし	22.7%	20.0%	42.9%	24.2%	23.5%
その他	22.7%	30.0%	14.3%	25.8%	11.8%

※1※2目的地先の駅も含む

※3 駅構内に段差がない

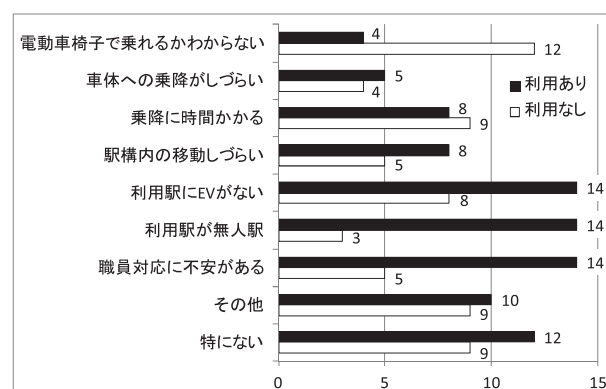


図2 鉄道利用の不安要素（鉄道利用の有無別）
Fig.2 The uneasy element of rail traffic

③歩道上の環境

歩道上の環境における不安要素で最も多いのは「歩道の段差・傾斜の乗り越え」73人、次いで「人とぶつかりそうになる」40人、「走ってきた自転車とぶつかりそうになる」33人である（表15）。

地域別でみても、丹波で「その他」75.0%が最も多いことを除けば「歩道の段差・傾斜の乗り越え」が不安要素として最も多く選択されている。他に特徴的なのが、阪神南「自転車とぶつかりそう」73.3%、「人とぶつかりそう」60.0%、阪神北「自転車とぶつかりそう」50.0%、東播磨「人とぶつかりそう」50.0%、北播磨「人とぶつかりそう」60.0%と自転車と人にとぶつかりそうという不安が高い割合で伺えた（表16）。

介助の状況別でも、全ての属性において「歩道の段差・傾斜の乗り越え」が最も多くあげられている。また、次いで多いのが「人とぶつかりそう」であり、ヘルパー 45.0%、母親29.4%、配偶者50.0%、その他（子ども・兄弟姉妹・知人等）50.0%である。一方、単独外出者では「走行中の自転車とぶつかりそう」が59.4%の回答を得ている（表17）。

表10 鉄道利用の不安要素（地域区分別）
Table 10 The uneasy element of rail traffic

	利用駅にEVがない	職員対応に不安がある	乗降に時間がかかる	利用駅に無人駅	電動車椅子で乗れるかわからない	駅構内の移動が難しい	車体への乗降が難しい	その他	特になし
阪神南 (n=17)	41.2%	23.5%	0.0%	23.5%	5.9%	17.6%	5.9%	23.5%	29.4%
阪神北 (n=15)	13.3%	20.0%	20.0%	13.3%	33.3%	6.7%	13.3%	13.3%	33.3%
東播磨 (n=15)	6.7%	33.3%	20.0%	13.3%	13.3%	13.3%	6.7%	20.0%	26.7%
北播磨 (n=4)	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%
中播磨 (n=17)	35.3%	23.5%	17.6%	17.6%	17.6%	11.8%	5.9%	17.6%	23.5%
西播磨 (n=13)	23.1%	7.7%	38.5%	23.1%	23.1%	30.8%	15.4%	23.1%	23.1%
但馬 (n=1)	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
丹波 (n=5)	40.0%	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%

※淡路は鉄道路線なし

表11 鉄道利用の困りごと（介助の状況別）
Table 11 The uneasy element of rail traffic

	利用駅にEVがない	職員対応に不安がある	乗降に時間がかかる	利用駅に無人駅	電動車椅子で乗れるかわからない	駅構内の移動が難しい	車体への乗降が難しい	その他	特になし
単独 (n=29)	24.1%	24.1%	10.3%	27.6%	10.3%	17.2%	10.3%	17.2%	34.5%
ヘルパー (n=20)	25.0%	40.0%	10.0%	30.0%	10.0%	10.0%	5.0%	25.0%	20.0%
母親 (n=14)	28.6%	7.1%	28.6%	0.0%	28.6%	21.4%	14.3%	35.7%	14.3%
配偶者 (n=9)	33.3%	22.2%	44.4%	11.1%	44.4%	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%
施設職員 (n=8)	12.5%	0.0%	12.5%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%	37.5%	25.0%
その他※ (n=6)	33.3%	16.7%	50.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%

※子ども、兄弟姉妹、知人等

表12 バス利用の困りごと（3つまで）
Table 12 The uneasy element of bus traffic

	(人)
電動車椅子で乗れるかわからない	28
職員対応に不安がある	21
低床車両がいつ来るかわからない	20
乗降に時間がかかる	17
車体への乗降が難しい	11
混雑時に乗れない恐れへの不安	9
定刻通りに運行しない	2
その他	28
特になし	14

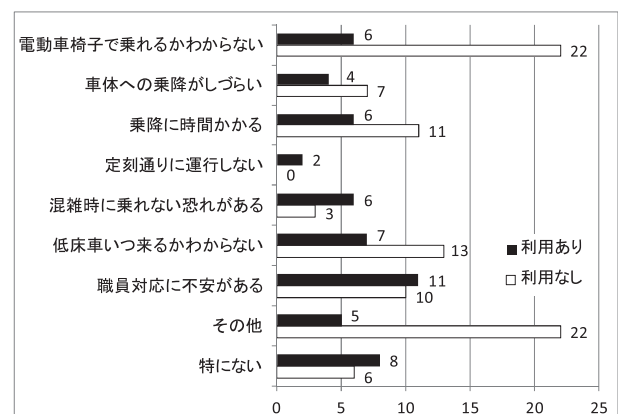


図3 バス利用の不安要素（バス利用の有無別）
Fig.3 The uneasy element of bus traffic

表13 バス利用の不安要素（地域別）
Table 13 The uneasy element of bus traffic

	電動車椅子で乗れるかわからない	職員対応に不安がある	低床車両がいつ来るかわからない	乗降に時間がかかる	車体への乗降が難しい	混雑時に乗れない恐れがある	定刻通りに運行しない	その他	特になし
阪神南 (n=16)	37.5%	31.3%	31.3%	12.5%	25.0%	6.3%	0.0%	31.3%	18.8%
阪神北 (n=15)	26.7%	26.7%	13.3%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	33.3%	26.7%
東播磨 (n=13)	23.1%	38.5%	30.8%	7.7%	7.7%	23.1%	0.0%	46.2%	0.0%
北播磨 (n=4)	100.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
中播磨 (n=15)	26.7%	26.7%	26.7%	33.3%	20.0%	6.7%	13.3%	26.7%	13.3%
西播磨 (n=11)	27.3%	18.2%	18.2%	27.3%	9.1%	0.0%	0.0%	36.4%	36.4%
但馬 (n=1)	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
丹波 (n=4)	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%
淡路 (n=5)	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%

表14 バス利用の不安要素（介助の状況別）
Table 14 The uneasy element of bus traffic

	電動車椅子で乗れるかわからない	職員対応に不安がある	低床車に乗るかわからない	乗降に時間がかかる	車体への乗降がしづらい	混雑時に乗れない恐れがある	定刻通りに運行しない	その他	特にな
単独 (n=27)	22.2%	22.2%	29.6%	14.8%	7.4%	14.8%	3.7%	37.0%	25.9%
ヘルパー (n=19)	31.6%	47.4%	26.3%	21.1%	10.5%	10.5%	0.0%	31.6%	5.3%
母親 (n=14)	28.6%	14.3%	7.1%	28.6%	28.6%	7.1%	7.1%	50.0%	7.1%
配偶者 (n=8)	75.0%	37.5%	37.5%	37.5%	25.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%
施設職員 (n=8)	25.0%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%
その他※ (n=6)	50.0%	16.7%	33.3%	16.7%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%

※子ども、兄弟姉妹、知人等

表15 道路走行時の不安要素（3つまで）
Table 15 The uneasy element on a sidewalk

	(人)
歩道の段差や傾斜の乗り越え	73
人とぶつかりそうになる	40
走ってきた自転車とぶつかりそうになる	33
道路の横断に時間がかかる	12
踏切の横断に時間がかかる	12
その他	11
特にな	13

表16 歩道上での不安要素（地域別）
Table 16 The uneasy element on a sidewalk

	歩道の段差・傾斜の乗り越え	人とぶつかりそう	走ってきた自転車とぶつかりそう	道路の横断に時間がかかる	踏切の横断に時間がかかる	その他	特にな
阪神南 (n=15)	73.3%	60.0%	73.3%	0.0%	6.7%	13.3%	6.7%
阪神北 (n=18)	77.8%	44.4%	50.0%	11.1%	5.6%	5.6%	11.1%
東播磨 (n=14)	78.6%	50.0%	28.6%	21.4%	14.3%	7.1%	7.1%
北播磨 (n=5)	80.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%
中播磨 (n=18)	83.3%	38.9%	22.2%	16.7%	22.2%	5.6%	16.7%
西播磨 (n=13)	53.8%	23.1%	23.1%	7.7%	23.1%	15.4%	23.1%
但馬 (n=1)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
丹波 (n=4)	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	50.0%
淡路 (n=8)	87.5%	25.0%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%

表17 歩道上での不安要素（介助の状況別）
Table 17 The uneasy element on a sidewalk

	歩道の段差・傾斜の乗り越え	人とぶつかりそう	走行中の自転車とぶつかりそう	道路の横断に時間がかかる	踏切の横断に時間がかかる	その他	特にな
単独 (n=32)	78.1%	46.9%	59.4%	12.5%	15.6%	6.3%	9.4%
ヘルパー (n=20)	75.0%	45.0%	25.0%	10.0%	20.0%	15.0%	10.0%
母親 (n=17)	82.4%	29.4%	11.8%	23.5%	0.0%	29.4%	11.8%
配偶者 (n=10)	80.0%	50.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	10.0%
施設職員 (n=10)	40.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	40.0%
その他※ (n=6)	83.3%	50.0%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	16.7%

※子ども、兄弟姉妹、知人等

3 まとめ

電動車椅子利用者の移動環境においては、全体的な傾向から外出頻度は高いが公共交通の利用頻度は低い。特に、バス利用が少ない状況である。その要因としては、電動車椅子で乗ることができるかわからないという意見が、現状で利用してない多くの者からあげられている。

また地域別にみると、外出頻度が高いのは阪神南、阪神北、中播磨であるが、公共交通網が発達している阪神南では鉄道・バスの利用が高く、阪神北ではリフト付タクシーが多い。一方、中播磨では公共交通の利用は低く、家族の送迎が多い。この場合、家族構造に変化が訪れると現状の様な外出環境の維持が難しくなる恐れもある。また、東播磨は鉄道利用が他の地域よりも多いが、外出頻度の高さには繋がっていない。

歩道上の環境からは、歩道の段差・傾斜の乗り越えに対する不安がいずれの地域においても非常に強く、歩道のハード的な整備の必要性が伺えた。また、阪神南では走ってきた自転車とぶつかりそうになるという意見も多く、自転車利用者側の心のあり方の改善も求められる。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、ご協力いただきました猪名川町の皆様、電動車椅子利用者の皆様、兵庫県立身体障害者更生相談所にこの場を借りまして心より謝意を表します。

参考文献

- 1) 全国頸髄損傷者協会「頸損解体新書2010」2010