

表5 自立生活支援サービスの利用意向と各変数との関連（利用意向あり）(1)

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	%または M±SD	OR(95%CI) ^{a)}	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)
性別（女性）	71.0%	0.65(0.34-1.25)	67.3%	0.65(0.35-1.22)	66.7%	0.54(0.32-0.92)*	68.0%	0.73(0.45-1.19)
年齢 5段階		1.27(1.01-1.59)*		1.24(0.99-1.56)		1.08(0.90-1.30)		1.10(0.93-1.30)
65-69	22.9%		24.1%		24.9%		24.6%	
70-74	27.1%		30.9%		24.9%		25.7%	
75-79	25.0%		24.1%		25.5%		23.7%	
80-84	16.8%		14.2%		17.4%		18.3%	
85-103	8.2%		6.8%		7.3%		7.8%	
脳卒中既往あり	8.4%	0.99(0.34-2.90)	9.0%	1.62(0.51-5.19)	13.7%	2.80(1.05-7.42)	11.0%	1.24(0.57-2.69)
心臓病既往あり	21.6%	2.51(0.94-6.75)	21.0%	0.84(0.41-1.73)	25.4%	1.33(0.73-2.42)	21.7%	1.18(0.68-2.06)
肝臓病既往あり	7.9%	4.08(0.50-33.29)	6.8%	2.51(0.49-12.74)	8.3%	1.25(0.42-3.70)	5.8%	0.79(0.28-2.22)
癌既往あり	14.4%	1.60(0.73-3.50)	13.7%	1.20(0.54-2.66)	17.3%	1.18(0.59-2.38)	16.5%	0.94(0.49-1.81)
手段的自立（満点）	90.8%	1.40(0.49-3.98)	91.7%	1.53(0.53-4.38)	92.0%	1.00(0.40-2.50)	90.5%	1.20(0.57-2.54)
知的能動性（満点）	69.0%	1.08(0.57-2.07)	70.2%	0.84(0.45-1.57)	67.6%	1.17(0.70-1.98)	69.4%	0.91(0.56-1.48)
社会的役割（満点）	49.3%	0.85(0.46-1.57)	49.1%	1.27(0.69-2.35)	50.1%	1.01(0.61-1.67)	48.6%	1.33(0.82-2.14)
外出頻度	3.8±0.9	1.05(0.77-1.44)	3.8±0.9	1.07(0.78-1.47)	3.8±0.9	0.97(0.75-1.26)	3.8±0.9	1.08(0.85-1.37)
別居家族と会う頻度	3.2±1.8	0.94(0.80-1.12)	3.1±1.9	0.93(0.78-1.10)	3.0±1.8	0.97(0.84-1.13)	3.1±1.8	1.06(0.93-1.22)
別居家族との電話頻度	4.3±2.2	1.06(0.90-1.25)	4.2±2.2	1.09(0.93-1.28)	4.1±2.2	1.00(0.88-1.15)	4.2±2.2	0.96(0.85-1.09)
友人と会う頻度	3.2±1.9	0.96(0.80-1.15)	3.2±2.0	1.06(0.89-1.27)	3.2±1.9	0.99(0.85-1.14)	3.3±1.9	1.05(0.91-1.21)

表5 自立生活支援サービスの利用意向と各変数との関連（利用意向あり）(2)

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	%または M±SD	OR(95%CI) ^{a)}	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)
友人との電話頻度	4.4±2.1	1.07(0.91-1.25)	4.4±2.2	1.07(0.92-1.25)	4.4±2.1	1.09(0.95-1.24)	4.5±2.1	1.05(0.93-1.18)
近所付き合い	2.7±0.9	1.21(0.88-1.66)	2.7±0.9	1.09(0.80-1.49)	2.7±0.9	1.12(0.86-1.46)	2.7±0.9	1.11(0.86-1.42)
孤立感	2.0±0.9	1.07(0.76-1.52)	2.1±0.9	1.17(0.83-1.66)	2.1±0.9	1.06(0.80-1.40)	2.1±0.9	1.30(0.99-1.69)
孤独感	2.2±0.9	1.46(1.03-2.08)*	2.2±0.9	1.20(0.85-1.70)	2.3±0.9	1.58(1.19-2.11)**	2.3±0.9	1.22(0.94-1.60)
暮らし向き	3.0±1.1	1.19(0.90-1.58)	3.0±1.1	1.17(0.89-1.54)	2.9±1.1	1.28(1.01-1.61)*	3.0±1.1	1.20(0.97-1.49)
精神的自立度	26.0±4.4	1.03(0.96-1.10)	26.3±4.3	1.01(0.94-1.08)	25.8±4.6	1.02(0.97-1.09)	26.4±4.4	1.08(1.02-1.14)**
将来への不安感	18.8±6.9	1.09(1.04-1.14)**	19.2±6.8	1.09(1.05-1.14)**	20.2±6.4	1.11(1.07-1.15)**	19.4±6.8	1.08(1.04-1.11)**
修学年数（年）	12.1±2.4	1.01(0.90-1.19)	12.1±2.4	0.97(0.87-1.08)	12.0±2.5	1.02(0.93-1.12)	12.2±2.6	1.05(0.97-1.15)

M=平均値。SD=標準偏差。OR=オッズ比。95% CI=95%信頼区間。

**p<.01, *p<.05

a) ORは「利用したくない」を基準カテゴリーとしたロジスティック回帰分析で、「利用したい」を比較カテゴリーとした際の各変数のオッズ比である

表6 自立生活支援サービスの利用意向と各変数との関連（利用意向不明）(1)

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	%または M±SD	OR(95%CI) ^{a)}	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)
性別（女性）	67.5%	0.98(0.48-1.97)	70.0%	1.07(0.55-2.07)	72.8%	0.97(0.56-1.70)	72.4%	1.07(0.65-1.77)
年齢 5段階		1.00(0.78-1.28)		1.19(0.95-1.51)		1.01(0.84-1.22)		0.95(0.80-1.13)
65-69	29.3%		26.9%		24.2%		23.2%	
70-74	28.9%		27.9%		30.5%		28.2%	
75-79	16.4%		21.1%		20.8%		23.2%	
80-84	14.6%		12.4%		13.9%		17.1%	
85-103	10.7%		11.8%		10.6%		8.3%	
脳卒中既往あり	10.9%	0.85(0.27-2.71)	11.4%	1.69(0.50-5.69)	10.0%	1.77(0.63-4.94)	10.1%	0.89(0.40-1.96)
心臓病既往あり	22.4%	2.85(1.02-7.97)*	20.4%	0.76(0.35-1.64)	18.9%	0.83(0.43-1.60)	25.0%	1.09(0.62-1.91)
肝臓病既往あり	8.0%	3.79(0.44-32.73)	8.3%	3.25(0.63-16.87)	7.9%	1.46(0.49-4.32)	11.5%	1.92(0.80-4.63)
癌既往あり	12.9%	1.76(0.73-4.24)	14.7%	1.93(0.80-4.63)	14.7%	0.96(0.48-1.93)	15.9%	0.87(0.46-1.67)
手段的自立（満点）	86.1%	0.90(0.30-2.66)	88.7%	1.74(0.60-5.04)	87.7%	0.83(0.34-2.03)	89.2%	1.42(0.69-2.94)
知的能動性（満点）	61.8%	0.92(0.46-1.86)	63.6%	0.69(0.35-1.33)	64.0%	0.85(0.50-1.45)	64.5%	0.74(0.45-1.20)
社会的役割（満点）	43.1%	0.75(0.38-1.47)	41.4%	1.44(0.76-2.74)	42.0%	1.31(0.78-2.19)	42.8%	1.21(0.75-1.97)
外出頻度	3.6±1.0	0.95(0.68-1.34)	3.6±1.0	0.92(0.67-1.28)	3.7±1.0	0.86(0.66-1.12)	3.7±0.9	0.95(0.75-1.19)
別居家族と会う頻度	2.9±2.1	0.96(0.80-1.16)	3.1±2.0	0.93(0.78-1.11)	3.1±2.0	0.93(0.80-1.08)	3.1±2.0	0.94(0.82-1.08)
別居家族との電話頻度	3.9±2.3	1.09(0.92-1.30)	4.1±2.3	1.21(1.03-1.43)*	4.2±2.3	1.12(0.98-1.28)	4.2±2.3	1.11(0.98-1.25)
友人と会う頻度	2.7±1.9	0.93(0.76-1.14)	2.7±1.9	0.91(0.75-1.11)	2.9±2.0	0.97(0.83-1.13)	2.9±1.9	1.03(0.89-1.18)

表6 自立生活支援サービスの利用意向と各変数との関連（利用意向不明）(2)

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	%または M±SD	OR(95%CI) ^{a)}	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)	%または M±SD	OR(95%CI)
友人との電話頻度	3.7±2.1	0.95(0.80-1.13)	3.7±2.1	0.98(0.83-1.15)	3.8±2.1	1.01(0.89-1.16)	3.8±2.2	0.94(0.83-1.06)
近所付き合い	2.5±0.9	1.07(0.76-1.52)	2.5±0.9	0.88(0.63-1.23)	2.5±0.9	0.94(0.72-1.24)	2.6±0.9	1.03(0.80-1.33)
孤立感	2.1±1.0	0.96(0.66-1.40)	2.0±1.0	0.85(0.59-1.22)	2.0±1.0	0.91(0.68-1.22)	2.0±0.9	0.92(0.70-1.20)
孤独感	2.2±1.0	1.25(0.85-1.83)	2.1±0.9	1.05(0.73-1.51)	2.2±0.9	1.36(1.01-1.82)*	2.2±1.0	1.13(0.87-1.48)
暮らし向き	2.7±1.0	0.97(0.71-1.31)	2.8±1.0	1.02(0.77-1.36)	2.8±1.0	1.08(0.85-1.37)	2.8±1.0	1.05(0.85-1.30)
精神的自立度	24.1±5.6	0.96(0.89-1.04)	24.3±5.3	0.93(0.86-1.00)	24.9±5.3	0.98(0.92-1.04)	24.5±4.9	0.96(0.92-1.02)
将来への不安感	18.2±6.9	1.04(0.99-1.09)	18.0±6.8	1.04(1.00-1.09)	18.3±6.8	1.03(0.99-1.07)	18.8±6.8	1.04(1.01-1.08)*
修学年数（年）	11.2±2.5	0.90(0.80-1.02)	11.3±2.6	0.88(0.79-0.99)*	11.4±2.6	0.89(0.81-0.98)*	11.3±2.4	0.94(0.86-1.02)

M=平均値。SD=標準偏差。OR=オッズ比。95% CI=95%信頼区間。

**p<.01, *p<.05

a) ORは「利用したくない」を基準カテゴリーとしたロジスティック回帰分析で、「分からない」を比較カテゴリーとした際の各変数のオッズ比である

表7～9に、12変数を強制投入した多項ロジスティック回帰分析の結果を提示した。基準カテゴリーを「利用したくない」とし、表7は各自立生活支援サービスについて「利用している」を比較カテゴリーとした際の

結果を、表8は「利用したい」を比較カテゴリーとした際の結果を、表9は「分からない」を比較カテゴリーとした際の結果をそれぞれ示している。

表7 自立生活支援サービスの利用状況に影響する要因

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	OR ^{a)}	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
性別（女性）	0.50	0.23-1.09	0.59	0.30-1.16	0.42*	0.21-0.85	0.48	0.18-1.24
年齢	1.67**	1.28-2.19	1.72**	1.36-2.18	1.61**	1.26-2.06	1.50*	1.08-2.09
心臓病既往あり	3.35*	1.21-9.25	1.18	0.56-2.49	1.66	0.77-3.59	1.40	0.49-4.02
肝臓病既往あり	11.92*	1.40-101.46	5.39*	1.12-25.94	3.43*	1.05-11.20	2.91	0.76-11.14
手段的自立	0.56	0.20-1.62	0.69	0.27-1.77	0.17**	0.07-0.43	0.42	0.14-1.32
別居家族との 電話頻度	1.20*	1.02-1.40	1.08	0.94-1.24	1.04	0.90-1.20	1.09	0.89-1.33
近所付き合い	1.58*	1.09-2.30	1.56**	1.13-2.15	1.57*	1.10-2.24	1.77*	1.09-2.88
孤独感	1.78**	1.20-2.65	1.53*	1.09-2.14	1.52*	1.06-2.17	1.62	0.99-2.65
暮らし向き	0.89	0.63-1.26	1.02	0.75-1.38	0.97	0.69-1.35	1.25	0.79-1.98
精神的自立度	1.13**	1.03-1.23	1.00	0.93-1.07	1.07	0.99-1.16	1.19**	1.05-1.34
将来への不安感	1.09**	1.03-1.15	1.08**	1.03-1.13	1.04	0.99-1.09	1.04	0.97-1.11
修学年数	1.02	0.89-1.18	0.93	0.83-1.06	0.94	0.83-1.07	0.98	0.83-1.15
モデル χ^2	151.66** (df=36)		171.46** (df=36)		178.95** (df=36)		117.84** (df=36)	

OR=オッズ比。95% CI=95%信頼区間。 χ^2 =カイ二乗値。df=自由度。

**p<.01, *p<.05

a) ORは「利用したくない」を基準カテゴリーとしたロジスティック回帰分析で、「利用している」を比較カテゴリーとした際の各変数のオッズ比である

利用状況については、高齢であることと近所付き合いが密なことが、全ての自立生活支援サービスの利用率を高める要因となっていた。その他、緊急通報の利用率を高める要因は、別居家族との電話頻度が高いこと、孤独感や精神的自立度、将来への不安感が高いこと、心臓病や肝臓病の既往歴

があることであった。緊急連絡先登録の利用率を高める要因は、孤独感や将来への不安感が高いこと、肝臓病の既往歴があることであった。人的見守りの利用率を高める要因は、男性であること、手段的自立度が低いこと、肝臓病の既往歴があること、孤独感が高いことであった。センサー見守り

の利用率を高める要因は、精神的自立度が 高いことであった。

表 8 自立生活支援サービスの利用意向に影響する要因（利用意向あり）

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	OR ^{a)}	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
性別（女性）	0.61	0.34-1.09	0.53*	0.30-0.94	0.52**	0.32-0.84	0.68	0.44-1.06
年齢	1.24*	1.01-1.52	1.21	0.98-1.49	1.10	0.93-1.30	1.08	0.92-1.26
心臓病既往あり	2.07	0.85-5.09	0.86	0.44-1.71	1.25	0.71-2.21	1.24	0.73-2.10
肝臓病既往あり	4.30	0.54-33.94	2.57	0.54-12.18	1.46	0.52-4.12	0.80	0.31-2.09
手段的自立	1.37	0.55-3.40	1.54	0.61-3.87	0.94	0.42-2.09	1.10	0.58-2.09
別居家族との 電話頻度	1.07	0.95-1.20	1.08	0.96-1.21	1.00	0.91-1.11	1.02	0.93-1.12
近所付き合い	1.26	0.96-1.67	1.16	0.88-1.53	1.14	0.90-1.44	1.14	0.92-1.41
孤独感	1.48*	1.09-1.99	1.29	0.96-1.74	1.58**	1.24-2.01	1.34*	1.07-1.69
暮らし向き	1.14	0.87-1.48	1.20	0.93-1.56	1.32*	1.06-1.64	1.26*	1.03-1.55
精神的自立度	1.05	0.98-1.12	1.03	0.97-1.10	1.03	0.98-1.09	1.09**	1.03-1.14
将来への不安感	1.09**	1.05-1.13	1.10**	1.06-1.15	1.11**	1.07-1.15	1.08**	1.05-1.12
修学年数	1.01	0.91-1.12	0.96	0.86-1.07	0.99	0.90-1.08	1.03	0.95-1.11
モデル χ^2	151.66** (df=36)		171.46** (df=36)		178.95** (df=36)		117.84** (df=36)	

OR=オッズ比。95% CI=95%信頼区間。 χ^2 =カイ二乗値。df=自由度。

** $p<.01$, * $p<.05$

a) ORは「利用したくない」を基準カテゴリーとしたロジスティック回帰分析で、「利用したい」を比較カテゴリーとした際の各変数のオッズ比である

「利用意向あり（利用したい）」については、将来への不安感が高いことが全ての自立生活支援サービスへの利用意向を高める要因となっていた。その他、調査時点で緊急通報を利用していない人の利用意向を高める要因は、高齢であることと孤独感が高いことであった。緊急連絡先登録の利用意向を高める要因は、男性であることであった。人的見守りの利用意向を高める要因は、男性であること、暮らし向きがよいこと、孤独感が高いことであった。センサー

見守りの利用意向を高める要因は、暮らし向きがよいことと孤独感や精神的自立度が高いことであった。

表9 自立生活支援サービスの利用意向に影響する要因（利用意向不明）

	緊急通報		緊急連絡先登録		人的見守り		センサー見守り	
	OR ^{a)}	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
性別（女性）	0.92	0.49-1.74	0.88	0.48-1.61	0.90	0.54-1.49	0.98	0.62-1.54
年齢	1.05	0.84-1.31	1.27*	1.02-1.57	1.05	0.89-1.24	1.00	0.85-1.16
心臓病既往あり	2.21	0.87-5.63	0.72	0.35-1.48	0.92	0.50-1.69	1.15	0.68-1.95
肝臓病既往あり	4.16	0.51-33.77	3.32	0.70-15.76	1.71	0.61-4.77	1.75	0.77-3.96
手段的自立	0.87	0.34-2.21	1.41	0.57-3.52	0.68	0.32-1.48	1.59	0.85-2.98
別居家族との 電話頻度	1.05	0.92-1.20	1.14*	1.01-1.29	1.07	0.97-1.18	1.07	0.97-1.17
近所付き合い	1.05	0.78-1.42	0.84	0.63-1.11	0.93	0.73-1.18	1.00	0.81-1.24
孤独感	1.20	0.87-1.66	0.98	0.72-1.34	1.29*	1.01-1.66	1.09	0.87-1.36
暮らし向き	0.95	0.71-1.25	1.07	0.82-1.40	1.11	0.89-1.39	1.13	0.92-1.39
精神的自立度	0.96	0.90-1.03	0.93*	0.87-1.00	0.99	0.94-1.04	0.97	0.93-1.02
将来への不安感	1.03	0.99-1.08	1.05*	1.00-1.09	1.03	1.00-1.07	1.04**	1.01-1.08
修学年数	0.92	0.82-1.03	0.88*	0.79-0.99	0.89**	0.81-0.97	0.92*	0.85-1.00
モデル χ^2	151.66** (df=36)		171.46** (df=36)		178.95** (df=36)		117.84** (df=36)	

OR=オッズ比。95% CI=95%信頼区間。 χ^2 =カイ二乗値。df=自由度。

** $p<.01$, * $p<.05$

a) ORは「利用したくない」を基準カテゴリーとしたロジスティック回帰分析で、「分からない」を比較カテゴリーとした際の各変数のオッズ比である

「利用意向不明（分からない）」については、調査時点で緊急通報を利用していない人が、今後も利用したくないと考えるのではなく利用意向を不明とする確率を高める要因は、今回の分析では見つからなかった。緊急連絡先登録の利用意向を不明とする確率を高める要因は、高齢であること、修学年数が短いこと、別居家族との電話頻度が高いこと、精神的自立度や将来への不安感が高いことであった。人的見守りの利用意向を不明とする確率を高める要因は、修学年数が短いことと孤独感が高いことであった。センサー見守りの利用意向を不明

とする確率を高める要因は、修学年数が短いことと将来への不安感が高いことであった。

D. 考察

自立生活支援サービスのうち、普段の生活や安否状況を見守るサービスよりも、病気や事故などの緊急時に対応するサービスのほうが利用率や利用希望が高かった。緊急連絡先登録の利用率が最も高い結果となったのは、調査対象地域にて地域包括支援センターが無料のキーホルダーサービス（表1）を展開し、広く利用されていることが影響していると考えられる。

孤立死リスクが高いと考えられる心臓病・肝臓病既往のある人¹⁾や手段的自立度の低い人は、自立生活支援サービスの利用率が高かった。また高齢で孤独感や将来への不安感が高い人ほど利用率が高かった。一方で、近所付き合いの疎遠な人や別居家族との電話の頻度が低い人では利用率が低いという結果だった。これは、自ら自立生活支援サービスの利用が必要と感じていない人や周囲とのネットワークが希薄な人は、客観的には必要とみられても利用率は低く留まっている可能性があるということになる。特に別居家族との電話の頻度が高いことは、別居家族からより心配されていることを反映していると考えられ、家族の勧めや意向によって、自立生活支援サービスを利用するようになるというケースも想定される。

今のところ自立生活支援サービスを利用していない人では、年齢や孤独感、将来への不安感の高さに応じて今後の利用意向が高まる傾向がみられた。人的見守りやセンサー見守りに関しては、暮らし向きのよい人ほど利用意向が高くなった。特にセンサー見守りについては、機器の設置や維持のために他の自立生活支援サービスよりも費用がかかることや、調査対象地域において公的な費用負担のあるサービスが存在しないことが影響していると考えられる。また、修学年数が短い人ほど、将来的に自立生活支援サービスを利用したいかどうか明確になっていないことが示唆された。

性別で見ると、女性よりも男性のほうが人的見守りを利用しており、緊急連絡先登録や人的見守りの利用意向が高かった。先行研究では、男性のほうが地域で孤立しやすく²³⁾、家族や近隣住民による声かけや安否確認よりも、サービスとして行われるものを選好するとされており²⁴⁾、人的見守りを通じた交流や緊急連絡先登録による他者とのつながりを女性以上に求めているのか

もしれない。

また、精神的自立度が高い人ほど緊急通報やセンサー見守りを利用しており、緊急連絡先登録やセンサー見守りの利用意向が高かった。精神的な自立は、身体的自立や経済的自立が低下した際に、利用可能な資源を有効に活用し支援を得る上で欠かせない要素だとされており²⁵⁾、本研究でも精神的に自立している人ほど必要なサービスを利用しやすいということが示唆された。

以上の結果から、全体的に自立生活支援サービスに関しては、既往歴があったり孤独感や不安感が高かったりと自立生活支援サービス利用の必要性を自覚している人には利用されやすいが、客観的に孤立した状況にあり、自立生活支援サービスに関する情報も入らず必要性も自覚できていない層には、利用されにくくなっているのではないかと考えられる。今後、この社会的に孤立し周囲の人から自立生活支援サービス利用が必要だと考えられるような独居高齢者に対しても、有効かつ安価な自立生活支援サービスの利用を広げていくことが課題となるだろう。そのためには、各種の自立生活支援サービスが十分に周知されることとともに、身近な家族や親密な近隣住民などがいなくても気軽に利用できるサービスが普及していくことが必要となる。現状では、サービス利用に連絡の取れる家族や近隣の協力員が必要なものもあり、必ずしも社会的に孤立した高齢者にとって自立生活支援サービスを利用しやすい状況にはない。社会的に孤立した高齢者にも利用しやすいサービスへの改善とサービスの存在の周知が、今後ますます求められていくと考えられる。

E. 結論

1) 普段の生活や安否状況を見守るサービスよりも、病気や事故などの緊急時に対応するサービスのほうが利用率や利用希望が高かった。

2) 利用の必要性を自覚している人には利用されやすいが、孤立した状況にあり、情報も入らず必要性も自覚できていない層には、利用されにくくなっていることが考えられる。

F. 引用文献

- 1) 東京都監察医務院. 平成23年版事業概要 (平成23年9月公表) .
- 2) 厚生労働省老健局計画課. 高齢者等が一人でも安心して暮らせるコミュニティづくり推進会議 (「孤立死」ゼロを目指して) - 報告書 - (平成20年3月公表) .
- 3) 総務省統計局. 平成22年国勢調査 (平成23年10月26日公表) .
- 4) 藤原佳典. 厚生労働科学研究費補助金・政策科学総合研究事業「行政と住民ネットワークの連携による孤立予防戦略の検証」平成21年度総括・分担研究報告書 (研究代表者: 藤原佳典) . 2010.
- 5) 井筒岳, 大竹佐久子. ウェルフェアテクノハウス水沢における独居高齢者のハウスモニタリングシステムの研究. 日老医誌 2001; 38: 329-332.
- 6) 森一彦, 生田英輔. 高齢者生活を支える住環境・機器と情報支援. 老年精神医学雑誌 2008; 19: 322-330.
- 7) Mahoney DM, Mutschler PH, Tarlow B, et al. Real World Implementation Lessons and Outcomes from the Worker Interactive Networking (WIN) Project. *Telemedicine and e-Health* 2008, 14: 224-234.
- 8) 筒井孝子. 改正介護保険法における地域包括ケア体制とは. *保健医療科学* 2006; 55: 10-18.
- 9) 小池高史, 西森利樹, 堀恭子, 他. 民間団体による独居高齢者への支援活動の現状と課題. *技術マネジメント研究* 2011; 10: 27-35.
- 10) 舛田ゆづり, 田高悦子, 臺有桂, 他. 住民組織からみた都市部の孤立死予防に向けた見守り活動におけるジレンマと方略に関する記述的研究. *日本公衛誌* 2011; 58: 1040-1048.
- 11) 藤原佳典. 高齢者の社会孤立とその予防戦略. *公衆衛生* 2011; 75: 281-284.
- 12) 小池高史, 野中久美子, 渡邊麗子, 他. 高齢者見守りセンサーに関する研究の現状と課題. *老年社会科学* 印刷中.
- 13) 矢野経済研究所. 2011年版 住まいと生活支援サービスの実態と将来展望. 2011.
- 14) 国民生活センター. 生活関連サービス情報「高齢者の安否見守りサービス」. 2003.
- 15) 品川佳満, 橋本勇人. 人間性へ配慮した高齢者見守りシステムの開発. *川崎医療福祉学会誌* 2001; 11: 199-204.
- 16) Mihailidis A, Cockburn A, Catherine L, et al. The Acceptability of Home Monitoring Technology Among Community-Dwelling Older Adults and Baby Boomers. *Assistive Technology* 2008; 20: 1-12.
- 17) Steele R, Lo A, Secombe C, et al. Elderly Persons' Perception and Acceptance of Using Wireless Sensor Networks to Assist Healthcare. *International Journal of Medical Informatics* 2009; 78: 788-801.
- 18) 下関千春. 高齢者の見守り. *ライフデザインレポート* 2011; 198: 4-15.
- 19) シード・プランニング. 高齢者見守り・緊急通報サービスの市場動向とニーズ調査. 2011.
- 20) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定. *日本公衛誌* 1987; 34: 109-114.
- 21) 鈴木征男, 崎原盛造. 精神的自立性尺度の作成. *民族衛生* 2003; 69: 47-56.
- 22) 古谷野亘, 岡村清子, 横山博子, 他. 住民基本台帳による独居老人の把握. *厚生* の指標 1994; 41(4): 15-19.
- 23) 斉藤雅茂, 藤原佳典, 小林江里香, 他. 首都圏ベッドタウンにおける世帯構成別にみた孤立高齢者の発現率と特徴. *日本公衛*

誌 2010; 57: 785-795.

24) 山口麻衣, 冷水豊, 斉藤雅茂, 他. 大都市独居高齢者の近隣住民・知人による声かけ・安否確認に対する選好. 日本の地域福祉 2011; 24: 21-31.

25) 渡辺修一郎. 精神的自立とその意義. Dia News 2009; 58: 3-6.

G. 研究発表

学会発表

小池高史、深谷太郎、野中久美子、小林江里香、西真理子、村山陽、渡邊麗子、新開省二、藤原佳典. 独居高齢者自立生活支援サービスの利用状況と利用意向. 第54回日本老年医学会学術集会、東京、2012. 6. 28-30 (予定).

小林江里香、藤原佳典、深谷太郎、西真理子、野中久美子、斉藤雅茂、新開省二：追跡調査からの脱落および社会的孤立の予測要因 首都圏ベッドタウンにおける高齢者の社会的孤立に関する研究(その1). 日本老年社会科学会第53回大会、東京、2011. 6. 16-17

藤原佳典、小林江里香、深谷太郎、西真理子、野中久美子、斉藤雅茂、東内京一、新開省二：「コミュニケーションなき外出」が高齢者の生活機能におよぼす影響. 第22回日本疫学会学術総会、東京、2012. 1. 27-28

Fujiwara Y, Kobayashi E, Fukaya T, Nishi M, Saito M, Nonaka K, Fukushima F, Shinkai S : Cross-sectional Relationships Between Social Determinants of Health: Annual Income, Living

Circumstances, and Psychological Variables. 9th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology and Geriatrics, Melbourne Australia, 2011. 10. 23-27

Fujiwara Y, Kobayashi E, Fukaya T, Nishi M, Saito M, Nonaka K, Fukushima F, Shinkai S : Social capital as a predictor for decline in psychological health and functional capacity among community-dwelling older adults. The Gerontological Society of America 64th Annual Scientific Meeting, Boston, 2011. 11. 18-22

H. 知的所有権の取得状況

なし

[研究協力者]

中川久美、綱引康雄(大田区福祉部高齢事業課)

澤登久雄、田口礼子(大田区地域包括支援センター入新井)

小林江里香、西真理子、村山陽(東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム)

第1部 認知機能低下高齢者の自立生活支援機器の現状と課題

第3章 転倒・傷害の予防的効果からみた自立支援機器の検討 —高齢者施設向けセンサーについての予備調査から—

細井 孝之

国立長寿医療研究センター 臨床研究推進部長

【要旨】

「高齢者見守りセンサーシステム(Quiet Care)」の概要を調査し、転倒・傷害の予防的効果の観点から検討した。このシステムは高齢者を対象とした遠隔パッシブモニタリングシステムであり、個人の活動や行動パターンを監視し、転倒や不具合の発生など健康問題や緊急事態となりうる状況をケア担当者に通知するものである。このシステムの特徴を活かした利用方法は介護スタッフによる個々の検討の上で決定される必要がある。

A. 目的

高齢者人口が急増する中、独居の認知機能低下者(認知症もしくはMild cognitive impairment, MCI等)も増加している。これらの独居者は転倒・障害を始めとするさまざまな自立阻害要因にさらされるリスクを有していることは注目すべきことであり、それらをより早期に発見し対処することが、健康障害や生活機能低下を予防するために重要である。本研究班全体の目標はそのための機能を有する支援機器を開発・導入し、その機器を地域包括支援センターや介護事業者等(以後、地域ケア機関)が効果的・効率的に活用できるシステムを呈示することである。研究分担者として本年度は新しい自立支援機器になる可能性があるGEヘルスケア社の「高齢者見守りセンサーシステム(Quiet Care)」(以後、Qu

iet Care)の特徴を独居高齢者住宅における転倒・障害の予防効果の観点から検討した。

B. 方法

GEヘルスケア社のQuiet Careについて公表されている情報ならびに別途収集した情報等を整理し検討した。

(倫理面への配慮)

個人情報とは全く扱わない研究であり、倫理的な問題はない。

C. 結果

Quiet Careは、高齢者を対象とした遠隔パッシブモニタリングシステムで、個人の活動や行動パターンを監視し、転倒や不具合の発生など健康問題や緊急事態となりうる状況をケア担

当者に通知するシステムである。米国で介護付き生活施設において、Quiet Care の有用性の試験を行った結果、Quiet Care を設置した施設では Control の施設に比べ転倒数が数的に少なかったことが示された(論文投稿中)。しかしながら、住宅環境ならびに介護体制の異なる日本においても、Quiet Care が有用か否かについては臨床データを得ることを目的とした研究によって明らかにされなければならない。

Quiet Care は居室あたり最大7つ設置される赤外線センサー、コミュニケーター、ウェブシステムからなる見守りセンサーシステムである。室内に設置された赤外線センサーが、居住者の行動をセンシングし、行動パターンなどの情報がコミュニケーターおよびインターネット回線を通じてサーバーに転送される。転送されたデータはデータサーバーで自動的に解析され、その結果はインターネットを通じて施設の介護士に提供される。

D. 考察

このシステムを使うにあたっては、あらかじめ対象者の行動パターンを反映させたアラーム発生の閾値を設定する必要がある。このプロセスは対象者の行動パターンを介護者があらためて把握する貴重な機会になると思われる。一方、このアラームは緊急時に即応するためのものではなく、行動パターンの変容をレポートするものであることには留意すべきであり、利用者は双方ともよく理解する必要がある。

転倒等のイベントが発生した場合に、そ

の場にうずくまって動けないなどの行動パターンの変容があればこのシステムで認識できる。しかしながら、このシステムは転倒等にむすび付き得る行動パターンの変容をあらかじめ捉えて、イベントを予防することに用いられて価値を発揮するものだと考えられる。システムの特徴を生かした利用方法は介護スタッフによる個々の検討の上で決定される必要がある。

また、居室内での使用を前提に開発されたものであるため、居室外に出たことは記録されるものの、外出中の行動については把握できない。

E. 結論

「高齢者見守りセンサーシステム(Quiet Care)」の概要を調査し、転倒・傷害の予防的効果の観点から検討した。

F. 引用文献

G. 研究発表

1. 著書

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン
2011年版(ライフサイエンス出版、東京)

2. 論文発表

Mayu Haraikawa, Natsuko Sogabe, Rieko Tanabe, Takayuki Hosoi, Masae Goseki_Sone ; Vitamin K1 (Phylloquinone) or Vitamin K2(Menaquinone-4) Induces Intestinal Alkaline Phosphatase Gene Expression ; 57, 274-279, 2011; J Nutr Sci Vitaminol

Natsuko Sogabe, Rieko Maruyama,
Otto Baba, Takayuki Hosoi, Masae
Goseki-Sone; Effects of long-term
vitamin K1 (phylloquinone) or
vitamin K2 (menaquinone-4)
supplementation on body
composition and serum parameters
in rats ; 8, 1036-1042, 2011; Bone

Yasuko Koudo, Tsuneko Ohouchi,
Takayuki Hosoi, Toshiyuki
Horiuchi ; Association of CYP19
Gene Polymorphism With Vertebral
Fractures in Japanese
Postmenopausal Women ;
Biochemical Genetics

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の取得状況

なし

第1部 認知機能低下高齢者の自立生活支援機器の現状と課題

第4章 認知機能低下高齢者の住宅内における生活様態の把握手法

松本 真澄

首都大学東京 都市環境学部 建築学域

【要旨】

一人暮らしの認知症高齢者の生活行動を把握するには、センシングにより得られるデータと聞き取り調査及び間取りや家具配置等から読み取れる生活様態とを統合していくことが重要となる。高齢期の住まい方の特徴として、ADLの低下にともない生活行為の重なりが起り、同じ場所で様々な行為を行っているケースが増える。また、日本の住まいは起居様式が混在しており、ユカ座の場合は生活行為の拠点の移動がしばしばみられ、欧米での住まい方とは異なる点がある。データの読み取りには、こうした住まい方の特徴を踏まえて解析することが求められる。

A. 目的

建築計画学の立場からは、居住者の住宅内における生活行動を把握しそれを住宅の設計にフィードバックすることは重要な課題として認識されている。古くは公的住宅を大量に建設する必要に迫られた戦後期に盛んに生活調査・住まい方調査が実施され、「食寝分離」、「就寝分離」論などが設計理念として提唱され、「n LDK」の住戸計画へとつながっていった。この時期の調査は、限られた住戸面積に対して家族構成員と生活行為と室配置の最適解を探求するものであったといえる。その後、高度成長期を通じて住戸規模が拡大し、ライフスタイルが多様化したことを背景

として、家族の生活行為と生活時間の関係を探るもの、主婦の生活行為から家事の効率化を目指すもの、子供部屋の配置などを取り上げたものがみられるようになってきた。

B. 方法

このようにライフスタイルが変化した現在、生活行動をどのように把握するか、既存研究のレビューを中心として概括する。同時に、センサーで対象者の生活行動を測定するための基礎資料として利用する。

C. 結果

生活行動を把握する調査で利用され

る手法は、聞き取り調査やアンケート調査が主であり、それに加えて間取り・家具配置・生活財の位置を採取し、これらを組み合わせて住宅内での行動を捉えようとするものである。聞き取りによるデータの収集は、聞き手の力量に依存するものの丹念に読み解くことで生活の様子や行為の意味などを詳細に記述することが可能であるが、事例研究にとどまるという限界がある。自記式による生活時間調査などは、1日の行動を客観的に把握する手法として有効であるが、時間の精度としては5分程度が限界であり、記入の正確性に左右される可能性が拭えず、記入者への負担も少なくない。認知症高齢者については、本人への聞き取り調査や自記留置式調査を実施することは困難である。一方、住宅においては難しいが、グループホームや施設においては、観察調査により生活時間と生活行為の実態を調査する手法が有効であり多く活用されている。

住宅内における高齢者の生活行動についての研究は、一人暮らし高齢者が住宅内で長時間過ごす場所の特性を分析したもの（古賀・高橋1997）、一人暮らし高齢者の生活行為と場の関係性に着目してその構造を分析したもの（橘1999）、集合住宅に居住する高齢者のライフスタイルや生活行為と間取りとの関係を考察したもの（沢田2001）（増永他2002）（番場・竹田2005）（加藤・松本・上野2006）（加藤・上野2007）、住宅改修による単身高齢者の住まい方の変化を考察したもの（中園他2009）などがある。これらの研究はいずれも

上記の手法を用いたものである。

自立度の低い高齢者については、本人だけでなく家族や介護スタッフ、訪問看護婦などへの聞き取り調査があわせて行われ、こうした研究には、療養中の高齢者の住宅内での生活領域をベッド周辺、寝室内、住宅内という段階にわけ日常生活を分析したもの（王・寛・長澤2001）、在宅サービスを利用している高齢者の生活行為と部屋の使い方をADLレベルとあわせて分析したもの（井上他2002）などがある。他に、生活行動を対象にしたものではないが、在宅の認知症高齢者の家族が住まいに対して行っている様々な工夫を分析したもの（大橋・水野・小滝2000）がある。

これらの在宅高齢者の住まい方に関する研究は、介護保険が導入された2000年前後から目立って行われるようになってきた。これらの研究結果から、生活自立度の低下にともなって、就寝の場、食事場所、接客場所、日中多くの時間を過ごす場所、趣味などを行う場所、といった行為を行う場所が重なりあい、住宅内での行動領域が減少することが確認されてが、ADLとこうした傾向が完全に一致しているわけではなく、各人の生活管理の要求度や住宅の物理的状況などによっても異なってくることが指摘されている。こうした従来の調査手法では、生活行為の場所を特定することは可能であるが、生活行動の1日の流れを捉えることは難しく、居室の利用状況をより詳細に捉えるためには、新たなデータ取得の方法が必要となっている。

近年は、情報端末やセンシング技術の発達により、機器が小型化・低廉化したため、これまでは捕捉が難しかった人間の行動軌跡を手軽に把握することが可能となってきた。住宅内における生活行動を把握する先駆的研究としては、アクティブRFIDタグを用いた調査（屈・松下2010）がある。また、屋外での高齢者の行動軌跡をGPSにより分析したもの（岩崎他2010）や、特別養護老人ホームの重度要介護高齢者を対象に、アクチグラフと観察調査を組み合わせて生活リズムを捉える研究が行われている（山口他2006）。これらの研究は途についたばかりであり、今後、新技術を利用して急速に発展する分野だと考えられる。近年、見守りセンサーや緊急通報システムなどが高齢者やその家族に安心感を与えるものとして普及してきており、これらのデータを活用して高齢者の生活行動を把握することで、高齢期に適した住宅計画と生活サポート環境を検討するための基礎資料になると考える。

D. 考察

1. 高齢者の居住状況

高齢者の住宅事情についてみると、平成22年の国勢調査によると65歳以上の高齢者のいる一般世帯数は1934万世帯であり、一般世帯の37.3%を占め、平成17年の調査から数も割合も増加している。そのうち高齢者の単独世帯は479万世帯あり、高齢者のいる世帯の24.7%を占めている。高齢者の世帯において、単独世帯と二人以上の世帯とでは、住宅の所有関係に大きな違いがある。単

独世帯においては、持ち家率64%、公的住宅12%、民営の借家22%であるのに対し、二人以上世帯では、持ち家89%、公的住宅5%、民営の借家6%となっており、単独世帯は持ち家率が低くなっている。本研究でこれまでセンサーを設置した住宅はいずれも持ち家であるが、民営の借家に関しては不動産の商慣行により現状復帰が義務づけられている場合が多く、センサー機器の取り付けにあたりねじ釘などの利用が制限されることがある。技術的な解決と同時に、高齢者の生活サポートの一環として意義があると同時に、家主にとってもこうしたシステムの利用にメリットがあることを周知していく必要がある。

住宅規模については、高齢者の単独世帯の場合、持ち家の平均延べ床面積は105㎡程度であるが、民営の借家の平均延べ床面積は40㎡に満たず狭小である。住生活基本計画で定められている、単身者の居住面積水準は、一般型誘導居住面積水準55㎡、都市型誘導居住面積水準40㎡、最低居住面積水準25㎡であるが、今回センサーを設置した住宅についてみると、全国平均の105㎡以上が2件、55㎡～105㎡が5件（1階が60㎡で2階の面積不明を含む）、40㎡～55㎡が3件、25㎡～40㎡が3件、25㎡以下が1件であった。住宅事情の厳しい東京都特別区内に立地することを反映して、調査対象住宅は全般的に住戸規模が小さい。

2. 高齢期の住まい方

高齢期の住まいの特徴として、子供の独立や配偶者との死別などによる世帯規模の縮小にともない日常的に使わ

れない部屋が出現する傾向がみられる。そもそも日本の家庭は欧米に比較して、住宅が小規模なことに反比例して生活財の種類や数が多いことが知られている。今回の調査対象においても、14件中9件が、生活財によって占有された物置部屋・あかずの間ともいべきスペースが存在し、さらにこのうち2件では、住戸面積のおよそ半分がこうしたスペースで占められている。つまり、生活行動が展開する空間は、本来の住戸規模に比べて狭くなっていることが家具や生活財の様子から読み取れる。また、こうした場所以外にも、接客や仏間としてのみ利用し、日常的には利用していないと高齢者自身が認識している部屋もある。本調査において、従来の調査手法から捉えられる生活様態とセンサーで得られる客観的なデータとを照合してこれらの部屋の利用状況を検証していくことが可能とる。

高齢者の生活が展開する場所に着目すると、ADLの低下にともない生活行為の重なりが起りやすくなってくるということが知られている。具体的には、食事の場所、就寝場所、テレビなどを見て過ごす日中の居場所、趣味などを行う場所、接客場所などが様々な組み合わせで重なり、行動範囲が狭まってくる。今回のケースでも、9件は専用の就寝室がみられるが、そこに大型のテレビが設置されているケースもあり、睡眠時のみにその場所に滞在しているのではないことがわかる。一方、住宅が狭小なために、一見行為自体が重複しているように見えても、生活時間からみれば生活の各行為が独立して行われて

いる場合もあり、センサーからのデータを読み込む際には、家具配置などから読み取れる情報及び聞き取りによる情報を統合して分析することが必要となる。

欧米においては、家具により生活行為が規定されている場合がほとんどでありイス座の起居様式をとっているが、日本における住まい方の特徴として起居様式の混在があげられる。正座やあぐらなどの姿勢で座り布団で就寝するユカ座と、椅子やソファに腰掛けベッドで就寝するイス座に分けられるが、実際の生活場面をみるとテーブルで食事をして畳に布団を敷いて寝ているケースもあれば、その逆の場合もあり、どちらか一方の起居様式で統一されていないことの方が多く、夏場はテーブルで冬場は炬燵を使うなど季節により変化することも少なくない。一般的に、固定的な家具に依存しないユカ座の場合、個人の気分や温熱環境の影響を受けて季節や時間帯により生活行為の場所がしばしば移動する。また、ユカ座の生活に馴染んでいる高齢者の場合、フローリングなどの床材の上でもマットを敷くなどしてユカ座による生活を送っているケースも多い。別の視点からみると、欧米では床に人が横たわっていれば何らかの緊急事態を想起させるが、日本では床に人が日中に横たわっていても午睡の可能性もあるなど行為の読み取りに判断が必要となってくる。今回の調査対象をみると、布団就寝が2件、ベッド就寝11件（うち6件は、介護用ベッド利用）、定まっていないケースが1件であった。センサーから

得られたデータを分析する際には、高齢者の起居様式の特徴を踏まえてデータの読み取りを行うことが重要となってくる。

E. 結論

1) 建築計画学分野においては、アンケート、聞き取り調査、間取りや家具配置の採取により、住宅内の高齢者の生活行動を解明した既往研究があるが、センシング技術を応用した研究は始まったばかりであり、在宅認知症高齢者の生活行動と住宅形式・生活サポートとの関係についての研究は行われていない。

2) 日本における高齢者の住まい方の特徴（ADL低下による生活行為の重なり、起居様式の混在等）を踏まえて、センシングにより得られるデータ解析をすることが必要である。

F. 引用文献

- 1) 古賀紀江，高橋鷹志：一人暮らしの高齢者の常座をめぐる考察 高齢者の住居における居場所に関する研究 その1，日本建築学会計画系論文集 NO.494，97-104，1997.4
- 2) 橘 弘志，高橋鷹志：一人暮らし高齢者の生活における住戸内外の関わりに関する考察，日本建築学会計画系論文集 NO.515，113-119，1999.1
- 3) 沢田知子：熟年・高齢期におけるライフスタイルと住まい方の特徴 長寿社会におけるライフユースの充実・支援にむけた住宅計画 その1，日本建築学会計画系論文集 NO.547，95-102，2001.9
- 4) 増永理彦，米原慶子，富樫 穎：公団賃貸住宅における単身高齢者の住戸内生活行為に関する研究，日本建築学会計画系論文集 NO.551，259-265，2002.1
- 5) 番場美恵子，竹田喜美子：都市集合住宅居住の自立高齢者における「個」を中心とした住まい方の変容過程 シルバーステージからみた高齢期の居住環境に関する研究 その1，日本建築学会計画系論文集 NO.592，25-31，2005.6
- 6) 加藤田歌，松本真澄，上野 淳：団地住宅における高齢者居住の様態と居住環境整備条件について 多摩ニュータウン団地高齢者の生活像と居住環境整備に関する研究 その1，日本建築学会計画系論文集 NO.600，9-16，2006.2
- 7) 加藤田歌，上野 淳：生活スタイルと住まい方からみた団地居住高齢者の環境整備に関する考察 多摩ニュータウン団地高齢者の生活像と居住環境整備に関する研究 その2，日本建築学会計画系論文集 NO.617，9-16，2007.7
- 8) 中園真人，大庭知子，佐々木俊寿：宇部市におけるRC造2K型住戸の1DKへの改修による高齢単身世帯の住まい方の変化 一公営住宅ストックの高齢世帯向け住戸改善に関する研究 その2 一，日本建築学会計画系論文集 NO.639，1133-1141，2009.5
- 9) 王青，笈淳夫，長澤泰：在宅療養高齢者の生活領域に関する考察 一高齢者の閉じこもり現象について一，日本建築学会計画系論文集 NO.546，

91-96, 2001.8

10) 井上由起子, 小滝一正, 大原一興 :
在宅サービスを活用する高齢者のすま
いに関する考察, 日本建築学会計画系
論文集 NO.556, 137-143, 2002.6

11) 大橋美幸, 水野弘之, 小滝一正 :
痴呆性老人の家族による「住まいと住
み方に関する工夫」の手法 痴呆性老
人に対する住居改善に関する研究, 日
本建築学会計画系論文集 NO.527,
93-98, 2000.1

12) 屈小羽, 松下大輔:アクティブRFID
タグを用いた住宅における部屋滞在行
動観測手法, 日本建築学会計画系論文
集 NO.650, 797-804, 2010.4

13) 岩崎杏瑞, 余錦芳, 松本真澄, 上野
淳:GPSによる多摩ニュータウン自立高

齢者の外出行動特性に関する考察, 日
本建築学会学術講演梗概集F-1,
1507-1508, 2010

14) 山口健太郎, 齋藤芳徳, 三浦 研,
高田光雄:重度要介護高齢者の姿勢お
よび生活展開と睡眠一覚醒リズムの関
係性について, 日本建築学会計画系論
文集 NO.608, 27-34, 2006.10

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の取得状況

[研究協力者]

高松玲, 泉宏樹(首都大学東京大学院
都市環境科学研究科)

第2部 自立支援機器を用いた地域包括的システムの開発と評価に関する研究

第1章 自立支援機器を用いた地域包括的システムの開発 -研究デザインとプロセス

藤原 佳典

東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム

【要旨】

【目的】急増する独居の認知機能低下高齢者の自立生活を支援するためにはその多様なリスクをより早期に発見し、健康障害や生活機能低下を予防することが重要である。本研究の目的はこれら予防的支援機器を開発・導入し、地域包括支援センターや介護事業者等（以後、地域ケア機関）が効果的・効率的に活用できるシステムを呈示すること。

【方法】システムのデザインは(1)室内では赤外線見守り人感センサーにより対象者の行動をモニタリングし、行動変化を定量的に捉えるアルゴリズムを開発し、変化信号をコールセンターに提供する。コールセンターから地域ケア機関、家族等に必要な情報を提供する。(2)室外では、緊急連絡機能および通信型歩数計機能等を付した多機能キーホルダーを導入する。もって、1)対象者の日常行動パターンを把握し、2)通常パターンからの逸脱を早期に察知し、認知機能障害の重症化やBPSD、閉じこもり予防をめざす。

【結果】パイロット試験対象者は、都内在住の65歳以上在宅独居高齢者（上記(1)(2)使用の介入群15人vs.未使用の対照群21人、両群とも平均年齢80歳、MMSE25点、うち要介護認定者10人）である。第一回調査(2011/10)の結果、地域ケア機関職員や別居家族への事前予備調査から、対象者の認知機能低下により本人申告の信憑性が薄く睡眠や外出、食事状況の把握が困難であり、それらの感知への期待が強いことがわかった。センサー設置後、地域ケア機関への情報伝達形態について検討開始した。アラームメールの設定や多機能キーホルダーの操作や携帯において課題が明らかになった。一方、対照群は従来の日常生活およびケア・見守りサービスを継続している。

【結論】認知機能が低下した独居高齢者の生活リズム・パターンの把握は困難であり、本機器への別居家族や地域ケア機関職員の期待は大きい。しかし、センサー、多機能キーホルダーともに機器の機能面・利用者のコンプライアンスにおいて解決すべき課題がある。