

合は、「非該当～要介護 3」はほぼ一定、「要介護 4～5」で他に比べ急増している状況であった。“食事の準備を実施”の割合は、男女とも要介護度が高くなるほど減少し、「要介護 2～5」の 9 割以上が未実施であった。“一人での食事が多い”割合は、男女とも「要支援」が最も多い状況であった。

表 5. 性別要介護度別にみた食習慣

		ア) 男性の場合(N=7,494)					(単位:%)
		非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	男性小計
対象者数(人)		6,828	204	190	196	76	7,494
食事	1日3食	94.9	93.6	93.2	94.4	94.7	94.8
	時々欠食	4.5	5.9	6.3	5.6	5.3	4.6
	欠食多い	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5
野菜	1日3回	54.3	61.3	60.0	61.7	80.3	55.1
	1日1-2回	42.7	33.8	35.3	32.7	17.1	41.7
	2-3日に1回	3.0	4.9	4.7	5.6	2.6	3.1
牛乳	毎日1回以上	51.5	55.4	57.4	53.6	75.0	52.1
	2-3日に1回	17.4	11.8	16.3	12.8	10.5	17.0
	ほとんど飲まず	31.1	32.8	26.3	33.7	14.5	30.9
食事準備	している	44.5	29.4	15.8	3.6	1.3	41.8
	していない	55.5	70.6	84.2	96.4	98.7	58.2
一人での食事	多くない	83.9	67.2	71.6	83.2	93.4	83.2
	多い	16.1	32.8	28.4	16.8	6.6	16.8

		イ) 女性の場合(N=13,420)					(単位:%)
		非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	女性小計
対象者数(人)		11,480	714	535	413	278	13,420
食事	1日3食	95.7	91.6	92.1	93.5	95.3	95.2
	時々欠食	4.1	7.7	6.9	6.1	3.6	4.5
	欠食多い	0.2	0.7	0.9	0.5	1.1	0.3
野菜	1日3回	67.3	64.8	66.2	76.5	87.8	67.8
	1日1-2回	31.5	32.9	31.6	22.5	9.0	30.9
	2-3日に1回	1.2	2.2	2.2	1.0	3.2	1.3
牛乳	毎日1回以上	53.3	54.5	47.1	55.7	76.6	53.7
	2-3日に1回	19.1	14.8	17.8	12.8	7.6	18.4
	ほとんど飲まず	27.6	30.7	35.1	31.5	15.8	27.9
食事準備	している	91.2	61.6	33.5	6.8	1.1	82.9
	していない	8.8	38.4	66.5	93.2	98.9	17.1
一人での食事	多くない	68.3	48.5	65.6	79.9	94.2	68.0
	多い	31.7	51.5	34.4	20.1	5.8	32.0

3) 口腔機能の状況

基本 CL の口腔機能関連項目 (①半年前に比べて固いものが食べにくくなったか ②お茶や汁物等でむせることがあるか ③口の渇きが気になるか) の評価 (評価区分: 「はい」又は「いいえ」) と健診受診者特性の関係をみた (有効回答 22,721 人)。

まず、口腔機能を性別にみると、“固い物が食べにくくなった”割合は、男性 19.5%、女性 20.0%、“汁物等でむせることがある”割合は、男性 15.5%、女性 16.2%、“口の渇きが気になる”割合は、男性 17.6%、女性 19.9%と、性別間の差はみられなかった。なお、これら 3 項目のネガティブ回答割合は、年齢が高くなるほど多くなっていた。

次に、これを要介護度別にみると、“固い物が食べにくくなった”割合は、要支援段階で急増し、その後同水準で推移、“汁物等でむせることがある”割合は、要介護度に応じて増加、“口の渇きが気になる”割合は、要支援段階で急増し、その後減少傾向にあった。

表 6. 性別年齢階級別にみた口腔機能

ア) 男性の場合(N=8,094)						(単位:%)
	65-69	70-74	75-79	80-84	85≤	男性小計
対象者数(人)	1,575	2,251	2,098	1,357	813	8,094
固い物が食べにくくなった	13.4	16.3	20.2	24.5	29.8	19.5
汁物等でむせることがある	10.6	12.9	16.8	17.7	25.2	15.5
口の渇きが気になる	13.9	15.4	19.3	20.6	21.9	17.6

イ) 女性の場合(N=14,627)						(単位:%)
	65-69	70-74	75-79	80-84	85≤	女性小計
対象者数(人)	2,752	3,626	3,512	2,581	2,156	14,627
固い物が食べにくくなった	10.0	16.4	21.4	25.1	30.2	20.0
汁物等でむせることがある	11.2	13.4	16.3	19.1	23.8	16.2
口の渇きが気になる	13.7	18.5	21.8	23.2	23.3	19.9

表 7. 性別要介護度別にみた口腔機能

ア) 男性の場合(N=8,094)						(単位:%)
	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	男性小計
対象者数(人)	7,331	221	214	218	110	8,094
固い物が食べにくくなった	17.9	35.3	34.1	35.8	31.8	19.5
汁物等でむせることがある	13.2	32.1	35.5	40.8	46.4	15.5
口の渇きが気になる	16.9	31.7	26.6	25.2	9.1	17.6

イ) 女性の場合(N=14,627)						(単位:%)
	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	女性小計
対象者数(人)	12,334	804	616	484	389	14,627
固い物が食べにくくなった	17.8	33.0	31.3	32.4	29.0	20.0
汁物等でむせることがある	14.1	24.4	24.5	25.0	40.9	16.2
口の渇きが気になる	18.9	34.3	27.8	22.7	8.5	19.9

4) 身体計測からみた栄養状態 (BMI)

① 高齢者特性と BMI 値

ここでは、身体計測による栄養状態の代表的な評価指標である BMI(=体重(kg)/(身長(m)²))と高齢者特性(性、年齢、要介護度)の関係を見た。

まず、性別に、BMI 値の分布(4 区分)をみると、男性では、「BMI<18.5(低栄養)」9.5%、「18.5≤BMI<25(正常)」70.6%、「25≤BMI<30(肥満)」18.8%、「BMI≥30(高度肥満)」1.1%、女性では、「BMI<18.5」12.6%、「18.5≤BMI<25」65.8%、「25≤BMI<30」19.0%、「BMI ≥30」2.6%と、女性は男性に比べ、低栄養者も肥満者(BMI≥25)も多い状況であった。なお、BMI 値は、男性 22.5±3.0、女性 22.4±3.5 で、両群の BMI 値の母平均に有意な差はみられなかった(t 値=1.534、p=0.111(両側))。

次に、BMI 値を年齢階級別にみると、「65-69 歳」23.0±3.3、「70-74 歳」22.9±3.2、「75-79 歳」22.5±3.4、「80-84 歳」22.1±3.4、「85 歳以上」21.2±3.4 と、年齢が高くなるほど BMI 値は有意に低下していた(一元配置分散分析、F=186.20、p<0.01)。さらに、Bonferroni の方法による多重比較を行った結果、「65-69 歳」と「70-74 歳」間では有意差はみられなかったものの、それ以外の年齢階級間では有意な差がみられた。

図 1. 性別にみた BMI 分布

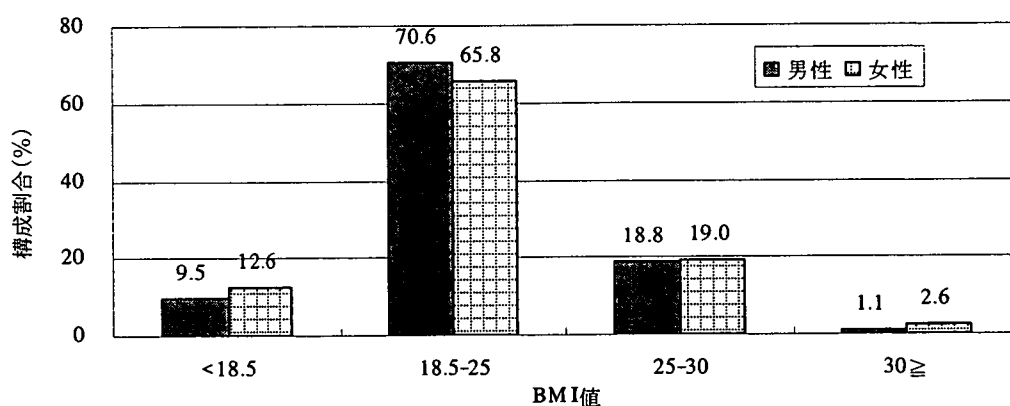


表 8. 年齢階級別性別にみた BMI 値

年齢	男性		女性		総数	
	人数(人)	BMI	人数(人)	BMI	人数(人)	BMI
65-69	1,575	23.2±3.0	2,752	22.8±3.4	4,327	23.0±3.3
70-74	2,251	23.0±2.9	3,626	22.9±3.4	5,877	22.9±3.2
75-79	2,098	22.4±3.1	3,512	22.6±3.5	5,610	22.5±3.4
80-84	1,357	21.9±3.1	2,581	22.2±3.5	3,938	22.1±3.4
85≤	813	21.0±3.0	2,156	21.2±3.5	2,969	21.2±3.4
合計	8,094	22.5±3.1	14,627	22.4±3.5	22,721	22.5±3.4

次に、BMI 値を要介護度別にみると、「非該当」22.6±3.3、「要支援」22.4±3.8、「要介護 1」22.0±3.8、「要介護 2-3」21.3±3.7、「要介護 4-5」19.7±3.4 と、要介護度が高くなるほど BMI 値は有意に低下していた(一元配置分散分析、F=123.30、p<0.01)。さらに、Bonferroni の方法による多重比較を行った結果、「非該当」と「要支援」間、「要支援」と「要介護 1」間では有意差はみられなかったものの、それ以外の要介護度間では有意な差がみられた。

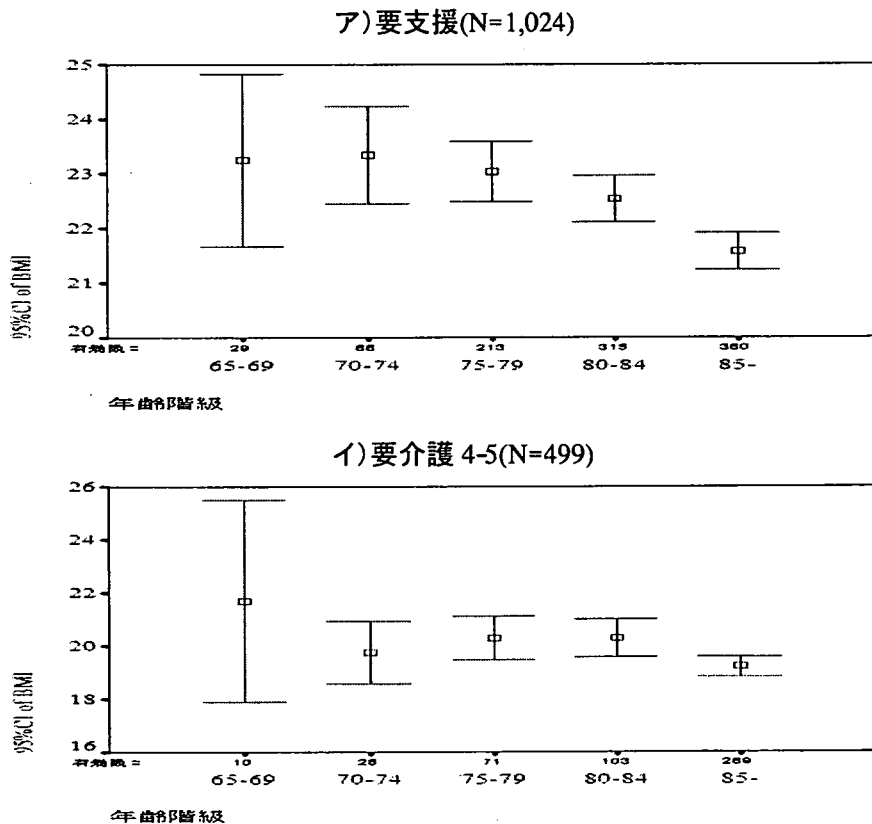
表 9. 要介護度別性別にみた BMI 値

年齢	男性		女性		総数	
	人数(人)	BMI	人数(人)	BMI	人数(人)	BMI
非該当	7,331	22.6±3.0	12,334	22.6±3.4	4,327	22.6±3.3
要支援	221	21.7±3.6	804	22.5±3.9	5,877	22.4±3.8
要介護 1	214	21.7±3.3	616	22.1±3.9	5,610	22.0±3.8
要介護 2-3	218	21.8±3.4	484	21.0±3.7	3,938	21.3±3.7
要介護 4-5	110	20.3±3.2	389	19.5±3.4	2,969	19.7±3.4
合計	8,094	22.5±3.1	14,627	22.4±3.5	22,721	22.5±3.4

ここで、さらに、要介護度別に、年齢が BMI 値に及ぼす影響をみた。

まず、「非該当」では、「65-69 歳」と「70-74 歳」間に有意差はないものの、それ以外の年齢階級間には有意差がみられた（年齢が高くなるほど、BMI 値は有意に減少）。次に、要支援以上で有意差がみられたのは、「要支援」では、「70-74 歳」と「85 歳以上」、「75-79 歳」と「85 歳以上」、「80-84 歳」と「85 歳以上」間のみ、「要介護 1」「要介護 2-3」では、「70-74 歳」と「85 歳以上」間のみ、「要介護 4-5」では、「80-84 歳」と「85 歳以上」間のみと、要介護度が高くなるにつれて、年齢階級間での BMI 値の母平均値の差が縮小傾向にあった。

図 2. 要介護度別にみた年齢と BMI 値の関係(要支援と要介護 4-5 の場合)



② 高齢者特性と低栄養者／肥満者の出現率

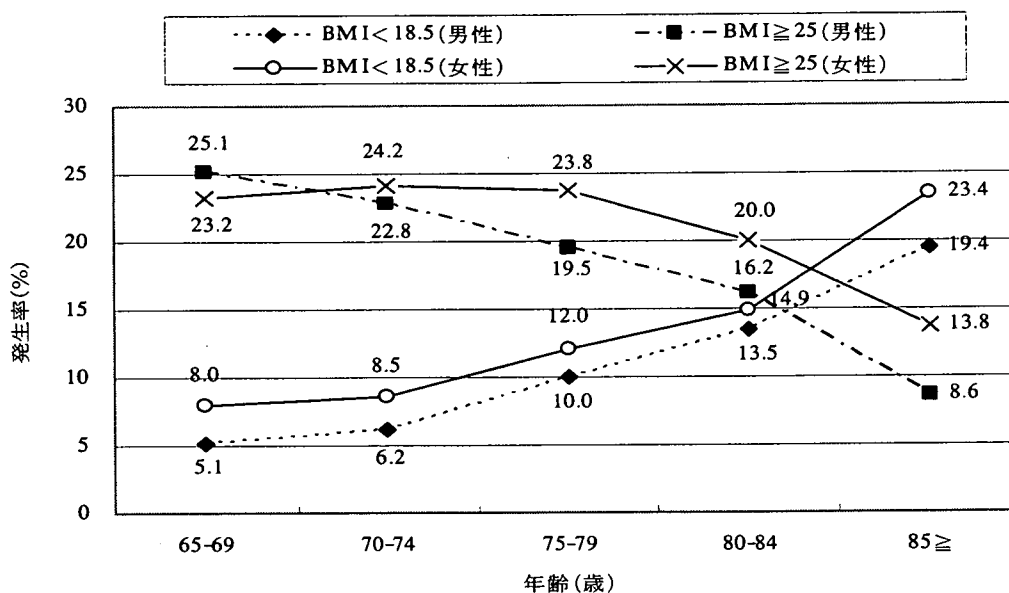
ここでは、高齢者特性（性、年齢、要介護度）と、低栄養者(BMI<18.5)及び肥満者(BMI

≥25)の出現率の関係をみた。

まず、年齢階級別に低栄養者の割合をみると、男性では、「65-69歳」5.1%、「75-79歳」10.0%、「85歳以上」19.4%、女性では、「65-69歳」8.0%、「75-79歳」12.0%、「85歳以上」23.4%と、年齢が高くなるほど、男女とも低栄養者の出現率が増加し、85歳以上では、男性の19.4%、女性の23.4%が低栄養者であった。なお、低栄養者の出現率は、全年齢階級において、女性の方が男性よりも高い状況であった。

一方、肥満者の割合をみると、男性では、「65-69歳」25.1%、「75-79歳」19.5%、「85歳以上」8.6%、女性では、「65-69歳」23.2%、「75-79歳」23.8%、「85歳以上」13.8%と、年齢が高くなるほど、男女とも肥満者の出現率が減少しているものの、85歳以上でも、男性の8.6%、女性の13.8%が肥満者であった。なお、肥満者の出現率は、「65-69歳」では男性の方が高いものの、それ以外では女性の方が男性よりも高い状況であった。

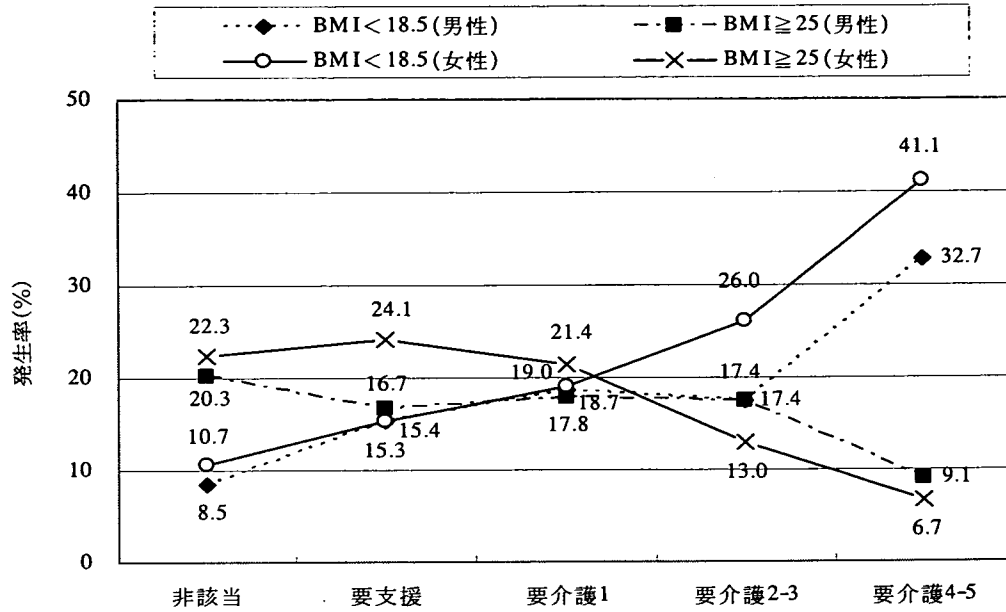
図3. 年齢階級別性別にみた低栄養者及び肥満者の出現率



次に、要介護度別に低栄養者の割合をみると、男性では、「非該当」8.5%、「要介護1」18.7%、「要介護4-5」32.7%、女性では、「非該当」10.7%、「要介護1」19.0%、「要介護4-5」41.1%と、要介護度が高くなるほど、男女とも低栄養者の出現率が増加し、「要介護4-5」では、男性の32.7%、女性の41.1%が低栄養者であった。なお、低栄養者の出現率は、「非該当」及び「要介護2以上」において、女性の方が男性よりも高い状況であった。

一方、肥満者の割合をみると、男性では、「非該当」20.3%、「要介護1」17.8%、「要介護4-5」9.1%、女性では、「非該当」22.3%、「要介護1」21.4%、「要介護4-5」6.7%と、要介護度が高くなるほど、男女とも肥満者の出現率が減少しているものの、「要介護4-5」でも、男性の9.1%、女性の6.7%が肥満者であった。なお、肥満者の出現率は、「非該当～要介護1」では女性の方が高いものの、「要介護2以上」では男性の方が女性よりも高い状況であった。

図 4. 要介護度別性別にみた低栄養者及び肥満者の出現率



さらに、年齢階級別要介護度別にみた低栄養者／肥満者の出現率を性別にみた。その結果を表 10（低栄養者の出現率）及び表 11（肥満者の出現率）にまとめる。

表 10. 年齢階級別要介護度別にみた低栄養者(BMI<18.5)の出現率

ア) 男性(N=8,094)							
年齢	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	男性 小計
65-69	1,575	5.0	0.0	11.8	0.0	20.0	5.1
70-74	2,251	5.8	4.8	14.7	13.6	26.7	6.2
75-79	2,098	9.5	11.1	18.9	11.7	25.0	10.0
80-84	1,357	12.5	21.8	10.9	18.5	36.4	13.5
85≤	813	16.2	18.5	26.3	25.7	40.0	19.4
合計	8,094	8.5	15.4	18.7	17.4	32.7	9.5

イ) 女性(N=14,627)							
年齢	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	女性 小計
65-69	2,752	7.8	15.8	22.2	25.0	20.0	8.0
70-74	3,626	8.3	10.4	8.3	18.2	45.5	8.5
75-79	3,512	11.1	13.2	17.4	27.7	34.9	12.0
80-84	2,581	13.4	14.2	20.1	25.0	33.3	14.9
85≤	2,156	19.8	18.4	19.9	26.7	45.0	23.4
合計	14,627	10.7	15.3	19.0	26.0	41.1	12.6

表 11. 年齢階級別要介護度別にみた肥満者(BMI \geq 25)の出現率

ア) 男性(N=8,094)							
年齢	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	男性 小計
65-69	1,575	25.5	20.0	17.6	0.0	20.0	25.1
70-74	2,251	22.8	23.8	20.6	40.9	0.0	22.8
75-79	2,098	19.4	22.2	18.9	23.3	10.7	19.5
80-84	1,357	15.8	20.0	21.7	16.7	18.2	16.2
85 \leq	813	8.1	8.6	13.8	8.6	5.0	8.6
合計	8,094	20.3	16.7	17.8	17.4	9.1	19.9

イ) 女性(N=14,627)							
	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	女性 小計
65-69	2,752	23.1	31.6	33.3	25.0	20.0	23.2
70-74	3,626	24.0	32.8	38.9	9.1	9.1	24.2
75-79	3,512	23.6	28.9	31.4	18.5	9.3	23.8
80-84	2,581	19.5	27.7	21.5	14.0	9.9	20.0
85 \leq	2,156	15.1	16.1	16.7	11.2	4.8	13.8
合計	14,627	22.3	24.1	21.4	13.0	6.7	21.6

5) 生化学検査データからみた栄養状態 (Alb 値)

低栄養を評価する生化学的マーカーとしては、①血清アルブミン ②血清トランスフェリン ③血清プレアルブミン ④血清総コレステロール ⑤総リンパ球数 などがあるが、このうち最も一般的なのが、血清アルブミン(Alb)である¹³⁾。そこで、本節では、高齢者特性(性、年齢、要介護度)と Alb 値の関係をみる。

① 高齢者特性と Alb 値

まず、性別に、Alb 値の分布をみると、男性では、「 $4.2 \leq \text{Alb} < 4.4$ 」が 28.3%と最も多く、次いで「 $4.0 \leq \text{Alb} < 4.2$ 」23.4%、「 $4.4 \leq \text{Alb} < 4.6$ 」19.4%、「 $3.8 \leq \text{Alb} < 4.0$ 」12.2%の順、女性も同様に、「 $4.2 \leq \text{Alb} < 4.4$ 」が 29.7%と最も多く、次いで「 $4.0 \leq \text{Alb} < 4.2$ 」21.7%、「 $4.4 \leq \text{Alb} < 4.6$ 」21.3%、「 $3.8 \leq \text{Alb} < 4.0$ 」10.1%の順であった。なお、Alb 値は、男性 4.17 ± 0.32 、女性 4.20 ± 0.32 で、両群の Alb 値の母平均に有意な差がみられた(t 値 = -6.001, $p < 0.01$ (両側))。

次に、Alb 値を年齢階級別にみると、「65-69 歳」 4.29 ± 0.26 、「70-74 歳」 4.25 ± 0.28 、「75-79 歳」 4.20 ± 0.30 、「80-84 歳」 4.12 ± 0.32 、「85 歳以上」 3.96 ± 0.39 と、年齢が高くなるほど Alb 値は有意に低下していた(一元配置分散分析、 $F=670.18$, $p < 0.01$)。さらに、Bonferroni の方法による多重比較を行った結果、全ての年齢階級間で有意な差がみられた。

次に、Alb 値を要介護度別にみると、「非該当」 4.22 ± 0.29 、「要支援」 4.10 ± 0.34 、「要介護 1」 4.03 ± 0.32 、「要介護 2-3」 3.87 ± 0.39 、「要介護 4-5」 3.54 ± 0.40 と、要介護度が高くなるほど Alb 値は有意に低下していた(一元配置分散分析、 $F=953.78$, $p < 0.01$)。さらに、Bonferroni の方法による多重比較を行った結果、全ての要介護度間で有意な差がみられた。

図 5. 性別にみた Alb 値分布

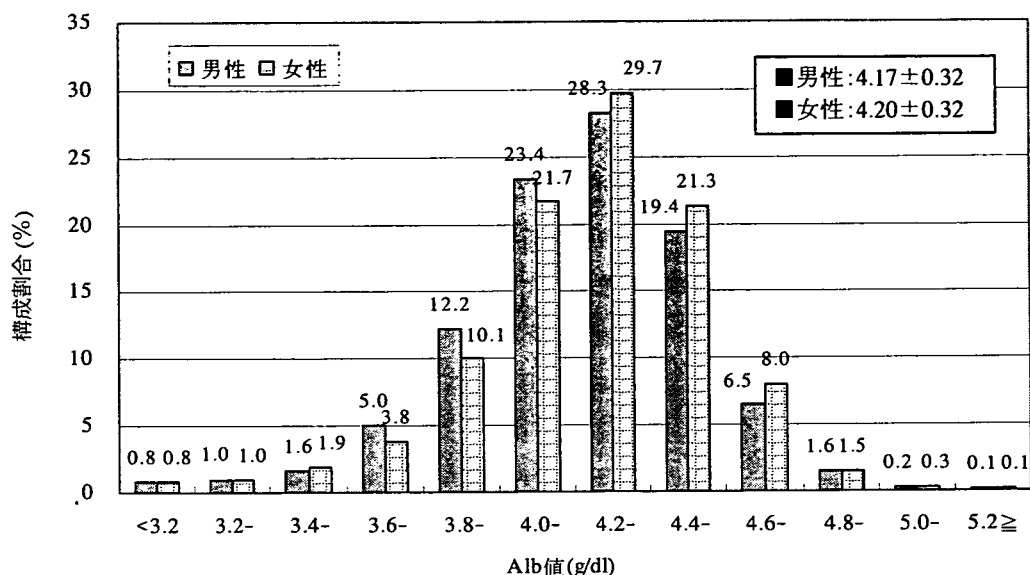


表 12. 年齢階級別性別にみた Alb 値

年齢	男性		女性		総数	
	人数(人)	Alb	人数(人)	Alb	人数(人)	Alb
65-69	1,573	4.27±0.28	2,751	4.31±0.25	4,324	4.29±0.26
70-74	2,251	4.23±0.30	3,625	4.27±0.28	5,876	4.25±0.28
75-79	2,098	4.17±0.31	3,511	4.22±0.29	5,609	4.20±0.30
80-84	1,356	4.08±0.30	2,580	4.14±0.32	3,936	4.12±0.32
85≤	813	3.95±0.37	2,156	3.96±0.39	2,969	3.96±0.39
合計	8,091	4.17±0.32	14,623	4.20±0.32	22,714	4.19±0.32

表 13. 要介護度別性別にみた Alb 値

年齢	男性		女性		総数	
	人数(人)	Alb	人数(人)	Alb	人数(人)	Alb
非該当	7,328	4.19±0.30	12,330	4.24±0.28	19,658	4.22±0.29
要支援	221	4.05±0.39	804	4.11±0.32	1,025	4.10±0.34
要介護 1	214	4.02±0.34	616	4.04±0.31	830	4.03±0.32
要介護 2-3	218	3.92±0.43	484	3.85±0.37	702	3.87±0.39
要介護 4-5	110	3.58±0.44	389	3.53±0.39	499	3.54±0.40
合計	8,091	4.17±0.32	14,623	4.20±0.32	22,714	4.19±0.32

② 高齢者特性と低栄養者の出現率

ここでは、高齢者特性（性、年齢、要介護度）と、低栄養者(Alb≤3.5)の出現率の関係をみた。

まず、年齢階級別に低栄養者の割合をみると、男性では、「65-69歳」1.3%、「75-79歳」2.5%、「85歳以上」12.3%、女性では、「65-69歳」0.6%、「75-79歳」1.6%、「85歳以上」14.6%と、年齢が高くなるほど、男女とも低栄養者の出現率が増加し、85歳以上では、男性の12.3%、女性の14.6%が低栄養者であった。なお、低栄養者の出現率は、「65-79歳」までは男性の

方が高く、「85歳以上」では女性の方が男性よりも高い状況であった。

次に、要介護度別に低栄養者の割合をみると、男性では、「非該当」2.0%、「要介護 1」7.9%、「要介護 4-5」47.3%、女性では、「非該当」1.3%、「要介護 1」5.0%、「要介護 4-5」54.5%と、要介護度が高くなるほど、男女とも低栄養者の出現率が増加し、「要介護 4-5」では、男性の47.3%、女性の54.5%が低栄養者であった。なお、低栄養者の出現率は、「非該当～要介護 1」では男性の方が、「要介護 2以上」では女性の方が高い状況であった。

さらに、年齢階級別要介護度別にみた低栄養者の出現率を性別にみた。その結果を表 14 にまとめる。

表 14. 年齢階級別要介護度別にみた低栄養者(Alb \leq 3.5)の出現率

ア) 男性(N=8,091)							
年齢	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	男性 小計
65-69	1,573	1.1	10.0	0.0	8.3	40.0	1.3
70-74	2,251	1.4	9.5	5.9	9.1	46.7	1.9
75-79	2,098	1.7	1.9	8.1	10.0	32.1	2.5
80-84	1,356	2.4	5.5	8.7	20.4	40.9	4.1
85 \leq	813	6.8	11.1	10.0	30.0	62.5	12.3
合計	8,091	2.0	7.2	7.9	18.8	47.3	3.3

イ) 女性(N=14,623)							
	対象者数 (人)	非該当	要支援	要介護 1	要介護 2-3	要介護 4-5	女性 小計
65-69	2,751	0.5	0.0	11.1	16.7	20.0	0.6
70-74	3,625	0.8	1.5	0.0	18.2	36.4	1.0
75-79	3,511	0.9	4.4	2.3	6.2	32.6	1.6
80-84	2,580	1.9	3.1	3.5	15.0	50.6	4.1
85 \leq	2,156	5.4	6.0	6.7	24.2	61.0	14.6
合計	14,623	1.3	4.2	5.0	19.4	54.5	3.6

6) BMI 値及び Alb 値に基づく低栄養者の検出率の比較

現在、低栄養の評価基準として一般的に用いられているのが、①BMI 値が 18.5 未満（以下、BMI 基準と略） ②Alb 値が 3.5 以下（以下、Alb 基準と略）である¹⁴⁾。Alb 値の方が BMI 値に比べ、より客観的な栄養評価指標であるが、在宅療養者や介護保険施設入所者（療養病床除く）に対する Alb 測定は困難なことが多く、BMI 値が低栄養の判断材料として広く使われているのが現状である。ただし、BMI 値の測定精度に関しては、身長測定方法に関する問題点などが指摘されていることから¹⁵⁾、現在の BMI 基準の妥当性を検証しておく必要がある。

そこで、まず、両データ間の相関を性別にみた。「男性(N=8,091)」では、Pearson の相関係数は 0.179、有意確率(両側) $p < 0.01$ 、「女性(N=14,623)」では、Pearson の相関係数は $r = 0.114$ 、有意確率(両側) $p < 0.01$ と、有意な相関関係がみられた。

次に、より客観性の高い Alb 基準をベースとして、BMI 基準の検出率をみた。

まず、両データが測定できた対象者 22,714 人を、両者の評価区分別にみると、「両基準とも低栄養でない」と評価 86.2%、「BMI 基準では低栄養だが、Alb 基準では低栄養でない」と評価 10.3%、「Alb 基準では低栄養だが、BMI 基準では低栄養でない」と評価 2.3%、「両基準とも低栄養」と評価 1.2%であった。

ここで、Alb 基準で低栄養と評価された 801 人を、BMI 基準でみると、「BMI 基準でも低栄養と評価」275 人(34.3%)、「BMI 基準では低栄養ではない」と評価 526 人(65.7%)であった。Alb 基準が妥当であるとした場合、同基準で低栄養と評価されるべき人のうち、34.3%しか BMI 基準では検出できていなかった。逆に、Alb 基準では低栄養でない」と評価された 21,913 人のうち、10.7%は BMI 基準で低栄養と評価されていた。

表 15. BMI 基準及び Alb 基準による低栄養評価区分別にみた対象者数

	Alb ≤ 3.5 でかつ BMI < 18.5	Alb ≤ 3.5 だが BMI ≥ 18.5	Alb > 3.5 だが BMI < 18.5	Alb > 3.5 でかつ BMI ≥ 18.5	総数
対象者数(人)	275	526	2,335	19,578	22,714
構成割合(%)	1.2	2.3	10.3	86.2	100.0

表 16. BMI 値による低栄養者の検出率

	BMI < 18.5	BMI ≥ 18.5	合計
Alb ≤ 3.5	275(34.3%)	526(65.7%)	801(100.0%)
Alb > 3.5	2,335(10.7%)	19,578(89.3%)	21,913(100.0%)
合計	2,610(11.5%)	20,104(88.5%)	22,714(100.0%)

4. 考察

本研究は、平成 18 年度に、松江市基本健診を受診した 65 歳以上高齢者 25,741 人(受診率：55.96%)のうち、個別健診受診者で、かつ、基本 CL の全項目(BMI 値を含む)に回答があった 22,721 人を対象に、高齢者特性(性、年齢、要介護度)と栄養状態の関係性、栄養評価指標間(BMI 値と Alb 値)の関係性(低栄養者の検出力)などを解析したものである。

その結果、①BMI 値は、男女間で有意差はないものの、年齢階級間、要介護度間では有意な差がみられた。ただし、要介護度が高くなると、年齢による差は少なくなっていた ②「65-79 歳」の男女の約 2 割は肥満者(BMI ≥ 25)であった ③BMI 基準による低栄養者の年齢階級別出現率は、「80-84 歳」13-15%、「85 歳以上」19-23%、要介護度別出現率は「非該当者」9-11%、「要介護 4~5」33-41%であった ④Alb 値は、男女間、年齢階級間、要介護度間の全てで有意な差がみられた ⑤Alb 基準による低栄養者の年齢階級別出現率は、「80-84 歳」4%、「85 歳以上」12-15%、要介護度別出現率は「非該当者」1-2%、「要介護 4-5」47-55%であった ⑥Alb 値と BMI 値には、男女とも有意な相関関係がみられた ⑦Alb 基準による低栄養者のうち、BMI 基準でも低栄養と評価される割合は 34.3%、逆に、Alb 基準では低栄養でない者のうち、10.7%は BMI 基準では低栄養と評価されていたなどがわかった。以下、1) 高齢者特性と栄養状態の関係性 2) 栄養指標間の関係性 3) BMI 基準に基づく低栄養者の検出力 4) 本調査結果の代表性 について、先行研究結果との比較を交えた考察を加える。

1) 高齢者特性と栄養状態の関係性について

BMI 値や Alb 値と高齢者特性の関係性に関しては、老人病院入院患者を対象とした文献 16)では、Alb 値と年齢との間には相関関係は観察されなかったと報告されている。一方、本調査では、対象者全体では Alb 値と年齢との間で有意な関係は認められたが、要介護度が高くなるほど、両者の関係性は弱まることが確認されている。両研究結果の違いは、調査対象者の違い(先行研究:重度の要介護者が主対象者)が大きく影響しているものと思われるが、要介護度が高いと、栄養指標と年齢の関係が弱い、あるいは有意な関係はみられないという点では類似した結果となっている。

両結果を踏まえると、身体機能の低下が少ない非該当高齢者の場合、栄養状態に年齢が大きく関係するが、要介護度が高くなると(身体機能の低下が顕著になると)、要介護度が栄養状態に大きく関係し、相対的に年齢の影響は小さくなるものと推察された。

2) 栄養指標間の関係性について

文献 16)では、Alb 値と BMI 値には、男女とも高い相関関係が観察された(男性の場合、相関係数 $r=0.269$ 、 $p=0.007$ 、女性の場合、相関係数 $r=0.356$ 、 $p<0.01$)と報告されている。本調査でも両者に有意な相関関係が観察されたが、相関係数は、男性の場合、 $r=0.179$ 、女性の場合、 $r=0.114$ とそれ程高くない。

これには、BMI 値の測定精度が影響している可能性がある。BMI は、体重と身長之比で計算されるが、高齢者の場合、身長及び体重の計測上の問題、計測不可時の推定方法の精度の問題が指摘されている^{15), 17)}。

施設における栄養ケア・マネジメント、地域支援事業における低栄養者の早期発見・早期対応において、BMI 値が重要な判断基準として用いられているが、その測定方法の標準化を、より客観性の高い Alb 値との比較などをもとに、早急に進めていく必要があると考える。

3) BMI 基準に基づく低栄養者の検出力について

本調査で、要介護度別にみた女性の低栄養者の出現率は、BMI 基準では、「非該当」10.7%、「要支援」15.3%、「要介護 1」19.0%、「要介護 2-3」26.0%、「要介護 4-5」41.1%、一方、Alb 基準では、「非該当」1.3%、「要支援」4.2%、「要介護 1」5.0%、「要介護 2-3」19.4%、「要介護 4-5」54.5%であった。

一方、神奈川県横須賀市の地域支え合い事業の一環として実施されているふれあい交流事業「いきいきサロン」に参加している非該当高齢者や同県内の通所介護サービスを受給している要支援～要介護 2の方を対象とした先行研究では¹⁸⁾、男女を合わせた低栄養者の出現率は、BMI 基準では、「非該当」4.7%、「要支援」14.1%、「要介護 1」5.9%、「要介護 2」16.3%、一方、Alb 基準では、「非該当」0.8%、「要支援」0.0%、「要介護 1」4.4%、「要介護 2」1.0%と報告されている。

両研究では、対象者像や対象者数が異なるものの、共通している点は、①「非該当～要介護 2」では、Alb 基準に比べ、BMI 基準の方が低栄養者の出現率が高い ②「非該当～要介護 1」で、Alb 基準で低栄養と判定される割合は 5%以下程度 などである。また、本研究では、要介護度重度者(要介護 4-5)では、逆に Alb 基準の方が出現率は高くなっていることも判明した。

問題とすべき低栄養者の定義にも関係するが、Alb 基準の方が妥当性は高いとした場合、

現行の BMI 基準は、非該当～軽度要介護者に対しては過検出が、逆に、重度要介護者では誤検出が多くなる可能性が示唆された。BMI 測定の標準化に加え、Alb 値と BMI 値の差と高齢者特性の関係性分析を行い、BMI 基準の補正方法の検討が必要と考える。

4) 本調査結果の代表性について

本調査の最大の特徴は、高齢者の約 6 割が受診する基本健診のデータと認定情報をマッチングし、地域全体の高齢者の特性（性、年齢、要介護度）と栄養状態の関係を分析した点にある。因みに、平成 18 年 8 月末時点の松江市の年齢階級別高齢者数は、「65-74 歳」22,059 人、「75-84 歳」16,123 人、「85 歳以上」5,986 人の合計 44,168 人(男性 17,714 人、女性 26,454 人)で、「65-74 歳」の約 46%、「75-84 歳」の約 59%、「85 歳以上」の約 50%、全体の約 51%(男性の約 46%、女性の約 55%)が本調査の対象となっている。また、同時点の要介護認定高齢者は 7,659 人、認定率は 17.3%であるが、本調査対象者に含まれる要介護認定者割合も 15.7%¹⁹⁾ とほぼ同水準になっており、地域全体の高齢者の特性に偏りなく、調査対象として抽出できていた。ただし、同じ特性の高齢者層の中での健診受診者と非受診者間の栄養状態の差異については、本調査では言及できていない。

ここで、本研究結果の代表性について、同様の全国調査である「平成 16 年国民健康・栄養調査結果（以下、全国調査と略）」との比較をもとに考察する（ただし、全国調査では、要介護度の有無や評価区分が区別されていないため、性、年齢で比較する）。まず、BMI 値を、両調査とも対象者数が最も多い「70-74 歳」で比較すると、全国調査では、「男性(N=229)」 23.2 ± 3.4 、「女性(N=265)」 23.1 ± 3.4 、本調査では、「男性(N=2,251)」 23.0 ± 2.9 、「女性(N=3,626)」 22.9 ± 3.4 、BMI 基準による低栄養者の出現率は、全国調査では、「男性」8.7%、「女性」9.8%、本調査では、「男性」6.2%、「女性」8.5%となっている。また、「70-74 歳」の Alb 値をみると、全国調査では、「男性(N=181)」 4.4 ± 0.3 、「女性(N=214)」 4.4 ± 0.3 、本調査では、「男性(N=2,251)」 4.2 ± 0.3 、「女性(N=3,625)」 4.3 ± 0.3 となっており、BMI 平均値、Alb 平均値とも全国調査に比べ若干低いものの、大きな差はみられなかった。

5. 結語

本研究では、高齢者の約 6 割が受診する基本健診のデータと認定情報をマッチングし、地域全体の高齢者の特性（性、年齢、要介護度）と栄養状態の関係を分析した。

その結果、①要介護度が高くなるほど、低栄養者の出現率は高くなるものの、その出現率は、現行の BMI 基準の場合と Alb 基準間で差があること ②Alb 基準で低栄養と判断された者のうち、BMI 基準でも低栄養と判断された者は 34.3%に過ぎないこと ③Alb 基準の方が妥当性は高いとした場合、現行の BMI 基準は、非該当～軽度要介護者に対しては過検出が、逆に、重度要介護者では誤検出が多くなる可能性が高いこと などがわかった。

平成 18 年度から、基本健診において Alb 値が測定されることになったため、より客観的な栄養評価が可能となったが、平成 16 年度の全国健診受診率は 44.4%に止まっており²⁰⁾、当面は BMI 基準をも活用した運用をせざるを得ない。

今後、BMI 測定方法の標準化に加え、高齢者特性に応じた BMI 基準の補正方法の検討が求められる。

参考文献

- 1) 障害者福祉研究会編：「ICF 国際生活機能分類-国際障害分類改訂版-」，中央法規出版，2003
- 2) 厚生労働省老健局：「介護予防に関する事業の実施に向けての実務者会議資料(平成 17 年 10 月 27 日)」，2005
- 3) 老人保健事業の見直しに関する検討会：「生活習慣病予防と介護予防の新たな展開に向けて-老人保健事業の見直しに関する検討会中間報告-(平成 16 年 10 月)」，2004
- 4) 健康・栄養情報研究会編：「厚生労働省-平成 16 年国民健康・栄養調査報告-」，第一出版，2006
- 5) 中山栄純，杉山みち子 他：「在宅訪問、病院外来ならびに人間ドッグ受診者の栄養状態」，平成 9 年度老人保健事業推進等補助金事業『高齢者の栄養管理サービスに関する研究(主任研究者：松田 朗)』報告書(平成 10 年 3 月)，9-35，1998
- 6) 岡本喜久子，市川真衣，平松和恵：「在宅高齢者における栄養状態の評価判定-地域の在宅要支援高齢者の身体計測値を基に評価した一例-」，岡山学院大学・岡山短期大学紀要，27，37-41，2004
- 7) 小山秀夫，杉山みち子：「入院高齢者におけるタンパク質・エネルギー低栄養状態の栄養スクリーニングと栄養アセスメント-」，平成 8 年度厚生省老人保健事業推進等補助金事業『高齢者の栄養管理サービスに関する研究(主任研究者：松田 朗)』報告書(平成 9 年 3 月)，11-46，1997
- 8) 五味郁子，杉山みち子 他：「複合型高齢者ケア施設における高齢者の JARD2001 を用いた要介護度別身体計測値の評価，栄養-評価と治療」，19(4)，97-102，2002
- 9) 鞍田三貴，今西健二，辻仲利政：「入院患者に占める低栄養患者の割合」，静脈経腸栄養，17，77-82，2002
- 10) 山岸良匡，細田孝子，西連地利己 他：「地域住民における Body Mass Index と高血圧，糖尿病，高コレステロール血症発症に関する追跡研究」，日本公衆衛生雑誌，50(11)，2003
- 11) 名倉育子：「都市住民の BMI の変化と血圧の変化の関連」，日本公衆衛生雑誌，52(7)，2005
- 12) 城田知子，大石明子，篠原章子 他：「地域高齢者の栄養状態と栄養摂取量の加齢に伴う 10 年間の変化：久山町研究」，日本老年医学会雑誌，39(1)，69-74，2002
- 13) 葛谷雅文：「高齢者の栄養評価と低栄養の対策」，日本老年医学会雑誌，40(3)，199-203，2002
- 14) 日本健康・栄養システム学会：「II. 栄養ケア・マネジメント体制の確立に向けて」，平成 16 年度厚生労働省老人保健事業推進等補助金事業『施設及び居宅高齢者に対する栄養・食事サービスのマネジメントに関する研究-要介護者における低栄養状態を改善するために-(主任研究者：杉山みち子)』報告書(平成 17 年 3 月)，13-42，2005
- 15) 佐藤鈴子，濱本洋子，林稚佳子 他：「要介護高齢者における BMI(Body Mass Index)と ADL (Activities of Daily Living)に関する一考察」，国立看護大学校研究紀要，3(1)，65-70，2004
- 16) 小山秀夫，杉山みち子：「I. 高齢者の栄養管理サービスに関する研究-高齢者の栄養状態の評価・判定-」，平成 7 年度厚生省老人保健事業推進等補助金事業『高齢者の栄養管理サービスに関する研究(主任研究者：松田 朗)』報告書(平成 8 年 3 月)，1-39，1996
- 17) 小山秀夫，杉山みち子：「2 章 入院高齢者の身体計測の検討」，平成 8 年度厚生省老人保健事業推進等補助金事業『高齢者の栄養管理サービスに関する研究(主任研究者：松田 朗)』報告書(平成 9 年 3 月)，47-60，1997
- 18) 杉山みち子 他：「I 低栄養状態のおそれのある者の把握について」，平成 16-17 年度厚生労働化学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)『介護予防のための低栄養状態スクリーニング・システムに関する研究(主任研究者：杉山みち子)』総合研究報告書(平成 18 年 3 月)，13-69，2006
- 19) 松江市介護保険課：「介護保険事業状況報告(平成 18 年 8 月分)」，2006
- 20) 厚生労働省大臣官房統計情報部：「平成 16 年度地域保健・老人保健事業報告の概況」，2006

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

「介護予防の効果評価とその実効性を高めるための地域包括ケアシステムの
在り方に関する実証研究」

研究報告書

1-2-3. 高齢者の疾病構造

主任研究者 川越雅弘 国立社会保障・人口問題研究所室長

分担研究者 泉田信行 国立社会保障・人口問題研究所室長

高齢者は複数の疾病に罹患することが多く、かつ、外来／入院受療率も若年者に比べ高いと言われている。これら疾病は、高齢者の生活機能にも大きく影響することから、適切なケアマネジメントを行う上で、高齢者の疾病構造を理解しておくことは重要である。

ところで、高齢者の疾病に関する調査としては、厚生労働省統計情報部の「患者調査」が有名であるが、①主傷病を解析対象としているため、複数疾患を有する高齢者の実態把握が困難 ②特定の1日調査であるため、受療頻度の高い傷病患者がより対象となりやすいなどの問題点があることから、主傷病だけでなく、全傷病登録による解析が求められる。

そこで、今回、島根県松江市の国民健康保険加入者のうち、特定月（2005年9月）の入院・入院外サービス受療者を対象に、全傷病登録によるレセプトデータならびに介護保険データを用い、①患者特性（性、年齢階級、要介護度）別にみた傷病分類別該当状況 ②患者特性と傷病保有数の関係に関する分析を行った（分析対象者数：20,360人）。

その結果、①傷病保有率（大分類ベース）は、第1位「循環器系疾患」（53.0%）、第2位「筋骨格系疾患」（22.7%）、第3位「眼疾患」19.9%、第4位「代謝疾患」16.4%の順であった ②傷病保有率（中分類ベース）は、男女とも「高血圧性疾患」が第1位であった（男性23.6%、女性29.6%） ③傷病保有率（中分類ベース）を年齢階級別にみると、65-69歳では「糖尿病」が、70歳以上では「高血圧性疾患」が第1位であった ④傷病保有率（中分類ベース）を要介護度別にみると、「高血圧性疾患」は、非該当～要支援では男女とも第1位であるが、要介護度が重度になる程減少するのに対し、「脳梗塞」は要介護度が重度になる程増加していた。「白内障」「関節症」は非該当～要介護1の軽度要介護者で上位にあり、「血管性認知症」は要介護2～5の重度要介護者で上位にあった などがわかった。

非該当高齢者や要支援者を対象とした介護予防では、運動器の機能向上や閉じこもり予防・支援など、「日常の活動性を如何に確保するか」が重要なテーマとなっている。

今回の分析から、これら対象者で現在医療機関に通院ないし入院している者において、高血圧性疾患や眼疾患、関節症などの筋骨格系疾患を有している割合が多いことがわかったが、これら日常の活動性に影響を及ぼす傷病を有しながら、如何に安全な形で活動性の確保を図るか、それに対しどのような形で医療関係者は指導・助言を行うのが今後の重要な課題と考えられた。

A. 研究目的

全傷病登録によるレセプトデータならびに介護保険データのマッチングにより、高齢者特性（性、年齢、要介護度）と疾病構造の関係性を分析し、実効ある介護予防ケア・マネジメントのための貴重な示唆を得ること。

B. 研究方法

島根県松江市の国民健康保険加入者のうち、特定月（2005年9月）の入院・入院外サービス受療者を対象に、全傷病登録によるレセプトデータならびに介護保険データを用い、①患者特性（性、年齢階級、要介護度）別にみた傷病分類別該当状況 ②患者特性と傷病保有数の関係に関する分析を行った（分析対象者数：20,360人）。

（倫理面への配慮）

本研究実施に当たり、松江市の首長に対し、研究概要と調査研究への協力要請を記載した書面を送付し、市内部で実施の可否、実施上の留意事項、提供可能なデータ項目などの内部検討を経た上で、同意の文書を書面により得た。なお、データマッチングは、市が実施し、さらに個人が特定可能な番号を任意番号に変換（匿名化）した上で、データを提供頂く形とした。

C. 研究結果

①傷病保有率（大分類ベース）は、第1位「循環器系疾患」（53.0%）、第2位「筋骨格系疾患」（22.7%）、第3位「眼疾患」19.9%、第4位「代謝疾患」16.4%の順であった ②傷病保有率（中分類ベース）は、男女とも「高血圧性疾患」が第1位であった（男性23.6%、女性29.6%） ③傷病保有率（中分類ベース）を年齢階級別にみると、65-69歳

では「糖尿病」が、70歳以上では「高血圧性疾患」が第1位であった ④傷病保有率（中分類ベース）を要介護度別にみると、「高血圧性疾患」は、非該当～要支援では男女とも第1位であるが、要介護度が重度になる程減少するのに対し、「脳梗塞」は要介護度が重度になる程増加していた。「白内障」「関節症」は非該当～要介護1の軽度要介護者で上位にあり、「血管性認知症」は要介護2～5の重度要介護者で上位にあった などがわかった。

D. 考察および E. 結論

非該当高齢者や要支援者を対象とした介護予防では、運動器の機能向上や閉じこもり予防・支援など、「日常の活動性を如何に確保するか」が重要なテーマとなっている。

今回の分析から、これら対象者で現在医療機関に通院ないし入院している者において、高血圧性疾患や眼疾患、関節症などの筋骨格系疾患を有している割合が多いことがわかったが、これら日常の活動性に影響を及ぼす傷病を有しながら、如何に安全な形で活動性の確保を図るか、それに対しどのような形で医療関係者は指導・助言を行うのかが今後の重要な課題と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

なし

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

第1章 第二節 高齢者の生活機能歴の説明因子

研究報告3. 高齢者の疾病構造

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

泉田信行（国立社会保障・人口問題研究所）

1. はじめに

今後20年にわたる後期高齢者の急増が予想される中¹⁾、高齢者の生活機能の維持・向上と、高齢者医療・介護費用の適正化の両者を如何に達成するかが重要な政策課題となっている。こうした中、2005年6月、制度の基本理念である「自立支援」「尊厳の保持」を基本としつつ、制度の持続可能性を高めることを目的とした改正介護保険法が成立した。

さて、今回の改正の主要テーマの一つが「介護予防」である。この目的は、「どのような状態にある者であっても、生活機能の維持・向上を積極的に図り、要支援・要介護状態の予防およびその重症化の予防、軽減により、高齢者本人の自己実現の達成を支援すること²⁾」にあるが、そのためには、利用者の状態・状況に応じた適切なケアマネジメントの実施（包括的サービス提供含む）が重要となる。その際、特に、健康状態は生活機能に大きく影響することから、医療専門職との連携のもと、適切な疾病管理／健康管理の遂行が求められる。

また、今回の介護予防では、実施効果の評価（プロセス評価、アウトプット評価、アウトカム評価）が求められている。このうち、事業効果を評価する上で重要となるのがアウトカム評価である。具体的な指標としては、高齢者特性からみた効果評価項目（例えば、主観的健康観や生活の質（QOL）の変化など）や財政面からみた効果評価項目（新規認定者数の減少や医療・介護費用の削減など）が考えられるが³⁾、費用適正化の流れの中、特に、医療・介護費用に対する効果評価は重要となる。ただし、高齢者個々にかかる医療・介護費用は、疾病の種類、合併症の有無⁴⁾、日常生活自立度⁵⁾などによって異なっており、また、介護予防による費用効果も異なることが予想されることから、疾病種類や自立度などで高齢者を分類した上で、効果評価を行う必要がある。このことは、今後の介護予防事業のあり方やより効果的な対象者像の明確化を図る上で重要となる。

さて、上述したような、アウトカム（特に、医療・介護費用への効果評価）や適切なケアマネジメントのあり方（特に、包括的アセスメントや医療職との連携）を評価する上で重要となるのが、高齢者の疾病構造解析である。

高齢者の疾病に関する調査としては、厚生労働省統計情報部の「患者調査」が有名であるが、①対象者を医療施設受療者としているため、在宅医療受療者は対象とならない ②主傷病を解析対象としているため、複数疾患を有する高齢者の実態把握が困難である ③特定の1日調査であるため、受療頻度の高い傷病患者がより対象となりやすい などの問題点がある。特に、高齢者の場合、1人で多くの疾患を持っているといった特徴⁶⁾があることから、主傷病だけでなく、全傷病登録による解析が望ましい。

このための方法としては、全傷病登録が実施された診療報酬明細書（レセプト）を入手し、解析する方法が考えられる。実際、レセプトデータを解析した先行研究は存在するが、その

目的の多くは、特定の傷病と医療費との関連性解析であり、高齢者の疾病構造の全体像を明らかにすることを目的とした報告は少ない。また、介護保険データ（認定、給付、主治医意見書の一部のデータ）とのマッチングを行い、要介護度を含めた疾病構造を明らかにした報告は見られない。

本稿の目的は、島根県松江市の国民健康保険加入者のうち、特定月（2005年9月）の入院・入院外サービス受療者を対象に、全傷病登録によるレセプトデータならびに介護保険データを用い、①患者特性（性、年齢階級、要介護度）別にみた傷病分類（大分類、中分類ベース）別該当状況 ②患者特性と傷病数の状況 などの解析を通じて、高齢者の疾病構造を明らかにすることである。

2. 研究方法

1) 実施方法および倫理面への配慮

今回、複数のデータベース（介護保険データ、介護予防データ（生活機能、歩行／栄養／口腔機能など）、医療関連データ（月次の医療費、診療実日数など）、健診データ（基本チェックリスト、各種検査データ））の情報を、個人が特定できる情報（住所、氏名、生年月日など）を削除した上で、住民基本台帳番号でマッチングした包括的データベースを構築し、高齢者に関する介護予防効果を多面的に評価することを企画した。

そこで、まず、本研究実施に当たり、松江市の首長に対し、研究概要と調査研究への協力要請を記載した書面を送付し、市内部で実施の可否、実施上の留意事項、提供可能なデータ項目などの内部検討を経た上で、同意の文書を書面により得た。なお、データマッチングは、市が実施し、さらに個人が特定可能な番号を任意番号に変換（匿名化）した上で、個々のデータベースに分けて当該研究所にデータ提供頂く形とした。さらに、実務担当者毎に、提供データの取扱い可能な範囲を制限した。また、データ管理責任者を設定し、データ管理の厳格化を図った。

2) 対象

上記の包括的データベースの解析では、健診時期が8～11月であることを鑑み、各年9月末を基準時点と設定した。したがって、医療費データも2005年9月サービス分としたが、傷病名の記載は毎年5月サービス分のみであった。そこで、今回、2005年9月に入院・入院外サービスを受療していた国保連加入者のうち、同年5月サービス分に傷病名の記載があり、マッチングが可能であった20,360人を対象者とした。なお、傷病大分類はICD-10の大分類、傷病中分類は、社会保険表章疾病分類表の中分類コードにしたがった。

3) 解析方法

今回、性、年齢階級に加え、要介護度別にみた解析も加えるため、医療費データベースと介護保険データのデータリンケージを実施した。その上で、①患者特性（性、年齢階級、要介護度）別にみた傷病中分類別該当状況 ②患者特性と傷病数、複数傷病の組み合わせの状況 などを解析した。なお、解析には、統計パッケージ SPSS Ver.14.0 を用いた。

3. 研究結果

1) 対象者の主なプロフィール（性、年齢、要介護度）

表 1 に、対象者 20,360 人の性別と年齢階級を示す。性別内訳は、「男性」7,430 人（構成比 36.5%）、「女性」12,930 人（63.5%）、平均年齢は 80.2 歳（男性 79.0 歳、女性 80.8 歳）であった。

表 2 に、対象者の年齢と要介護度を示す。要介護度別内訳は、「非該当」15,559 人（76.4%）、「要支援」908 人（4.5%）、「要介護 1」1,533 人（7.5%）、「要介護 2」707 人（3.5%）、「要介護 3」528 人（2.6%）、「要介護 4」543 人（2.7%）、「要介護 5」582 人（2.9%）であった。

ここで、入院・入院外サービス受療者に占める認定者数の割合を年齢階級別にみると（表 3）、70 歳以上では、年齢が高くなる程多くなること、また、この傾向は特に 85 歳以上で顕著となり、90 歳以上では 6~7 割は要介護認定を受けている状況であった。なお、要介護度別にみた平均年齢は、「非該当」79.0 歳、「要支援」82.6 歳、「要介護 1」83.6 歳、「要介護 2」83.9 歳、「要介護 3」84.4 歳、「要介護 4」85.2 歳、「要介護 5」84.6 歳であった。

表 1. 性別年齢階級別にみた対象者数および構成割合

年齢	男性		女性		総数	
	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)
65-69	186	2.5	154	1.2	340	1.7
70-74	1,375	18.5	1,867	14.4	3,242	15.9
75-79	2,868	38.6	4,234	32.7	7,102	34.9
80-84	1,812	24.4	3,293	25.5	5,105	25.1
85-89	805	10.8	1,976	15.3	2,781	13.7
90-94	306	4.1	1,076	8.3	1,382	6.8
95≤	78	1.0	330	2.6	408	2.0
合計	7,430	100.0	12,930	100.0	20,360	100.0

表 2. 年齢階級別要介護度別にみた対象者数（単位：人）

年齢	非該当	要支援	要介護					総数
			1	2	3	4	5	
65-69	235	15	26	18	16	10	20	340
70-74	2,892	64	115	42	41	39	49	3,242
75-79	6,208	194	297	147	76	90	90	7,102
80-84	3,899	296	395	160	133	113	109	5,105
85-89	1,641	234	376	170	119	118	123	2,781
90-94	559	96	257	126	103	108	133	1,382
95≤	125	9	67	44	40	65	58	408
合計	15,559	908	1,533	707	528	543	582	20,360

表 3. 年齢階級別にみた、入院・入院外サービス受療者に占める認定者数の割合

年齢	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95≤	合計
総人数(人)	340	3,242	7,102	5,105	2,781	1,382	408	20,360
認定者数(人)	105	350	894	1,206	1,140	823	283	4,801
割合(%)	30.9	10.8	12.6	23.6	41.0	59.6	69.4	23.6

2) 患者特性別にみた傷病保有率（傷病大分類ベース）

性別、年齢階級別、要介護度別にみた傷病保有率を、表 4～6 に示す。

まず、性別傷病保有率（傷病大分類ベース）をみる。

男性では、第 1 位「循環器疾患」（53.2%）、第 2 位「眼及び付属器疾患（以下、眼疾患と略）」（18.2%）、第 3 位「筋骨格系及び結合組織の疾患（以下、筋骨格系疾患と略）」（18.0%）、第 4 位「内分泌、栄養及び代謝疾患（以下、代謝疾患と略）」（14.5%）、第 5 位「消化器疾患」（11.6%）、女性では、第 1 位「循環器疾患」（52.8%）、第 2 位「筋骨格系疾患」（25.4%）、第 3 位「眼疾患」（20.8%）、第 4 位「代謝疾患」（17.5%）、第 5 位「消化器疾患」（10.1%）であった。ここで、性差をみると、男性では「尿路器系疾患（6.7 ポイント差）」、「新生物（5.8 ポイント差）」、「呼吸器疾患（4.2 ポイント差）」などが、女性では「筋骨格系疾患（7.4 ポイント差）」が相対的に多かった。

次に、年齢階級別保有率（傷病大分類ベース）を、保有率が高い上位 5 傷病についてみる。

まず、「循環器疾患」をみると、年齢が高いほど保有率が高くなっていった。「筋骨格系疾患」「眼疾患」「消化器疾患」は 75-79 歳をピークに、また、「代謝疾患」は、70-74 歳をピークに、以後減少傾向にあった。

最後に、要介護度別傷病保有率（傷病大分類ベース）を、保有率が高い上位 5 傷病についてみる。

まず、「循環器疾患」をみると、要介護度に関わらずほぼ一定であった。「筋骨格系疾患」「眼疾患」は要介護 1 をピークに、「代謝疾患」「消化器疾患」は非該当をピークに、以後減少傾向にあった。ここで、循環器疾患の内訳をみると、高血圧性疾患は、要介護度が重度になる程保有率が減少するのに対し、脳内出血や脳梗塞は、要介護度が重度になる程保有率が増加しており、これら傾向が相殺された結果であった。