

「生活習慣病予防健診の受診有無および生活習慣病の重症化リスクの保有有無による資格状況（退職・死亡等）と入院状況に関する分析」

岩手支部 企画総務グループ スタッフ 中島 雅人

---

## 概要

### 【目的】

協会けんぽで実施している生活習慣病予防健診（以下「健診」）の受診の有無および血圧・血糖・脂質の重症化リスク保有の有無で、岩手支部の被保険者のその後の生活習慣病による入院状況や健康保険の資格状況（退職・死亡等）の差を明らかにし、保健事業の効果を測るとともに、今後の健康経営の推進などの事業への活用を目的とする。

### 【方法】

2019年度の健診の受診者と未受診者、および健診受診者のうち生活習慣病の重症化リスク保有者と未保有者について、2022年度末時点の健康保険の資格状況（退職・死亡等）と2020～2022年度の生活習慣病での入院有無のそれぞれの割合を全体（35～74歳<sup>\*</sup>）および年齢5歳階級別に $\chi^2$ 検定（有意水準5%）で比較した。（<sup>\*</sup>後期高齢者医療制度の対象外の75歳以上も若干含む。）

### 【結果】

健診未受診者と受診者との比較では、資格状況は健診未受診者の方が受診者に比べ35歳から69歳までの各階級で「退職」の割合が有意に高く、50歳以上の階級では「死亡」の割合が有意に高かった。入院状況は未受診者の方が有意に入院し易かった（オッズ比は全体1.065、70～74歳1.248、70歳未満は有意ではなかった）。

重症化リスク保有者と未保有者との比較では、資格状況はリスク保有者の方が40歳代と55歳から69歳で「死亡」の割合が有意に高く、「退職」の割合は50代前半と60代後半で有意に高かった。入院状況はリスク保有者の方が入院し易かった（オッズ比は全体2.449、35～39歳3.250から70～74歳1.527まで概ね年齢と共に減少するが全て有意）。

### 【考察】

健診を受診させている事業所の方が受診させていない事業所と比較して、病気を早期発見し易いので、その様な福利厚生等の充実が1つの要因となり「退職」や「死亡」の割合が低くなっていると考えられる。なお、入院の割合は、早期発見による入院もあるので、差が小さくなっていると考えられる。

また、重症化リスク保有者に対しては、35～40歳代から介入を行い、早期に改善を図ることで生活習慣病による入院を防ぐことができると考えられる。

【目的】

協会けんぽで実施している生活習慣病予防健診（以下「健診」）の受診の有無および血圧・血糖・脂質の重症化リスク保有の有無で、岩手支部の被保険者のその後の生活習慣病による入院状況や健康保険の資格状況（退職・死亡等）の差を明らかにし、保健事業の効果を測るとともに、今後の事業への活用を目的とする。

【方法】

以下の①から④の条件を満たしている被保険者 218,819 人について、2019 年度の健診の受診者 103,972 人と未受診者 114,846 人の 2022 年度末時点での資格状況（退職・死亡等）と入院状況の比較を集団全体（35～74 歳<sup>\*</sup>）と 5 歳刻みの年齢階級ごとで行った。（<sup>\*</sup>後期高齢者医療制度の対象外の 75 歳以上も若干含む。）

＜対象者の選定条件＞

- ①2019 年度時点で生活習慣病予防健診の対象である 35 歳以上であること
- ②資格取得日が 2020 年 3 月 31 日以前であること
- ③加入期間が 1 年以上であること
- ④任意継続被保険者でないこと

また、2019 年度の健診受診者 103,972 人については、重症化リスク保有者 16,598 人と未保有者 87,374 人の 2022 年度末時点での資格状況と入院状況の比較も集団全体と 5 歳刻みの年齢階級ごとで行った。

比較にあたっては  $\chi^2$  検定（有意水準 5%）を用いて検定を行い、資格状況については調整済み残差を確認（ $\pm 1.96$  以上を有意と判断）した。なお、解析は SPSS Statistics ver29 にて行った。

■重症化リスク保有の定義

次のいずれか 1 つ以上に該当するものを重症化リスク保有者とした。

収縮期血圧	160mmHg 以上
拡張期血圧	100mmHg 以上
空腹時血糖	126mg/dL 以上
HbA1c	6.5%以上
LDL コレステロール	180mg/dL 以上

■資格状況の集計について

2022 年度末時点の被保険者の資格状況は「現存」、「退職」、「死亡」、「異動（自健保）」、「他健保」、「後期医療」、「後期障害」の 7 種類であり、集計値が 10 未満になるものもあるため、「退職」、「死亡」以外の項目を「現存／他」としてま

とめた。

### ■入院状況の定義

診療年月が2020年4月から2023年3月までであり、社会保険表章用疾病分類コードのうち、次のものが含まれる入院レセプトを抽出した。

疾病分類コード	疾病分類名	疾病分類コード	疾病分類名
402	糖尿病	905	脳内出血
403	脂質異常症	906	脳梗塞
901	高血圧性疾患	907	脳動脈硬化
902	虚血性心疾患	909	動脈硬化
904	くも膜下出血		

### 【結果】

#### ■健診の受診の有無による資格状況の検定結果

集団全体では、Pearson のカイ 2 乗の有意確率が「.001 未満」となっており、健診受診なしの調整済み残差は「現存／他」が「-49.9」、「死亡」が「10.7」、「退職」が「48.3」であったことから、健診受診者と未受診者とでは、その後の資格状況に有意な差がみられた。

また、年齢階級別にみると、35 歳から 49 歳までの階級では「現存／他」と「退職」では有意差がみられ、50 歳から 69 歳までの階級では全ての項目で有意差がみられ、70 歳以上の階級では「死亡」のみ有意差がみられた。

#### ●検定結果

健診受診有無と資格状況R4年度末（丸め）のクロス表		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存／他	死亡	退職	合計	
健診受診有無	健診受診なし	度数	72732	922	41193	114847
		調整済み残差	-49.9	10.7	48.3	
健診受診あり	度数	76197	457	27318	103972	
		調整済み残差	49.9	-10.7	-48.3	
合計	度数	148929	1379	68511	218819	

  

カイ 2 乗検定			
	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	2513.146 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	2529.370	2	<.001
有効なケースの数	218819		

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 655.23 です。

< 35歳から39歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	9928	20	5486	15434
		調整済み残差	-24.3	-3	24.4	
健診受診あり	度数	10735	20	3135	13890	
		調整済み残差	24.3	3	-24.4	
合計	度数	20663	40	8621	29324	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	592.997 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	599.517	2	<.001
有効なケースの数	29324		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は18.95です。

< 40歳から44歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	11435	44	5290	16769
		調整済み残差	-24.4	.9	24.4	
健診受診あり	度数	13531	36	3378	16945	
		調整済み残差	24.4	-.9	-24.4	
合計	度数	24966	80	8668	33714	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	597.617 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	601.298	2	<.001
有効なケースの数	33714		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は39.79です。

< 45歳から49歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	11867	73	5125	17065
		調整済み残差	-24.3	0	24.5	
健診受診あり	度数	14258	75	3311	17644	
		調整済み残差	24.3	0	-24.5	
合計	度数	26125	148	8436	34709	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	599.429 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	602.631	2	<.001
有効なケースの数	34709		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は72.77です。

< 50歳から54歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	10767	113	4525	15405
		調整済み残差	-23.3	3.4	22.9	
健診受診あり	度数	12682	69	2852	15603	
		調整済み残差	23.3	-3.4	-22.9	
合計	度数	23449	182	7377	31008	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	545.200 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	548.779	2	<.001
有効なケースの数	31008		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は90.42です。

< 55歳から59歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	10225	140	5259	15624
		調整済み残差	-7.8	4.1	7.1	
健診受診あり	度数	10876	79	4679	15634	
		調整済み残差	7.8	-4.1	-7.1	
合計	度数	21101	219	9938	31258	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	70.922 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	71.171	2	<.001
有効なケースの数	31258		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は109.46です。

< 60歳から64歳 >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	8946	192	7641	16779
		調整済み残差	-10.4	5.3	9.4	
健診受診あり	度数	8219	80	5581	13880	
		調整済み残差	10.4	-5.3	-9.4	
合計	度数	17165	272	13222	30659	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	124.856 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	126.051	2	<.001
有効なケースの数	30659		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は123.14です。

< 65歳から69歳 >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	5852	189	5682	11723
		調整済み残差	-6.3	3.7	5.4	
健診受診あり	度数	4041	72	3290	7403	
		調整済み残差	6.3	-3.7	-5.4	
合計	度数	9893	261	8972	19126	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	48.401 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	49.031	2	<.001
有効なケースの数	19126		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は101.02です。

< 70歳以上 >

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退職		
健診受診有無	健診受診なし	度数	3712	151	2185	6048
		調整済み残差	-.9	5.2	-.6	
健診受診あり	度数	1855	26	1092	2973	
		調整済み残差	.9	-5.2	.6	
合計	度数	5567	177	3277	9021	

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	27.266 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	31.284	2	<.001
有効なケースの数	9021		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は58.33です。

■健診の受診の有無による入院状況の検定結果

集団全体では、Pearson のカイ2乗の有意確率が「.027」なので有意である。また、オッズ比は「.939」であった。ここでのオッズ比の逆数は「1.065」とな

そのため、健診未受診者がその後入院する確率は、受診者に比べ 1.065 倍であるといえる。

また、年齢階級別にみると、35 歳から 69 歳までの階級では有意差はみられず、70 歳以上の階級のみで有意差がみられた（オッズ比は「.801」なので逆数は「1.248」となる）。

●検定結果

< 集団全体 >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	112123	2724	114847
	健診受診あり	101654	2318	103972
合計		213777	5042	218819

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	4.916 <sup>a</sup>	1	.027		
連続修正 <sup>b</sup>	4.853	1	.028		
尤度比	4.922	1	.027		
Fisher の直接法				.027	.014
有効なケースの数	218819				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度は 2395.71 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

  

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	.939	.887	.993
コホート入院有無 = 入院なしに対して	.999	.997	1.000
コホート入院有無 = 入院ありに対して	1.064	1.007	1.124
有効なケースの数	218819		

< 35 歳から 39 歳まで >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	15295	139	15434
	健診受診あり	13743	147	13890
合計		29038	286	29324

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	1.883 <sup>a</sup>	1	.170		
連続修正 <sup>b</sup>	1.723	1	.189		
尤度比	1.879	1	.170		
Fisher の直接法				.172	.095
有効なケースの数	29324				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度は 135.47 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

  

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	1.177	.932	1.486
コホート入院有無 = 入院なしに対して	1.002	.999	1.004
コホート入院有無 = 入院ありに対して	.851	.676	1.072
有効なケースの数	29324		

< 40 歳から 44 歳まで >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	16574	195	16769
	健診受診あり	16715	230	16945
合計		33289	425	33714

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	2.561 <sup>a</sup>	1	.110		
連続修正 <sup>b</sup>	2.407	1	.121		
尤度比	2.564	1	.109		
Fisher の直接法				.118	.060
有効なケースの数	33714				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度は 211.39 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

  

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	1.170	.965	1.417
コホート入院有無 = 入院なしに対して	1.002	1.000	1.004
コホート入院有無 = 入院ありに対して	.857	.709	1.036
有効なケースの数	33714		

< 45歳から49歳まで >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	16761	304	17065
	健診受診あり	17366	278	17644
合計		34127	582	34709

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	2.229 <sup>a</sup>	1	.135		
連続修正 <sup>b</sup>	2.106	1	.147		
尤度比	2.229	1	.135		
Fisher の直接法				.143	.073
有効なケースの数	34709				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 286.15 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	.883	.749	1.040
コホート入院有無 = 入院なしに対して	.998	.995	1.001
コホート入院有無 = 入院ありに対して	1.131	.962	1.329
有効なケースの数	34709		

< 50歳から54歳 >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	15063	342	15405
	健診受診あり	15252	351	15603
合計		30315	693	31008

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	.031 <sup>a</sup>	1	.860		
連続修正 <sup>b</sup>	.019	1	.891		
尤度比	.031	1	.860		
Fisher の直接法				.878	.445
有効なケースの数	31008				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 344.29 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	1.014	.872	1.178
コホート入院有無 = 入院なしに対して	1.000	.997	1.004
コホート入院有無 = 入院ありに対して	.987	.852	1.143
有効なケースの数	31008		

< 55歳から59歳 >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	15223	401	15624
	健診受診あり	15210	424	15634
合計		30433	825	31258

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	.644 <sup>a</sup>	1	.422		
連続修正 <sup>b</sup>	.588	1	.443		
尤度比	.644	1	.422		
Fisher の直接法				.438	.222
有効なケースの数	31258				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 412.37 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	1.058	.922	1.215
コホート入院有無 = 入院なしに対して	1.001	.998	1.005
コホート入院有無 = 入院ありに対して	.946	.827	1.083
有効なケースの数	31258		

< 60歳から64歳まで >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	16259	520	16779
	健診受診あり	13421	459	13880
合計		29680	979	30659

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	1.061 <sup>a</sup>	1	.303		
連続修正 <sup>b</sup>	.995	1	.319		
尤度比	1.059	1	.303		
Fisher の直接法				.312	.159
有効なケースの数	30659				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 443.21 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	1.069	.941	1.215
コホート入院有無 = 入院なしに対して	1.002	.998	1.006
コホート入院有無 = 入院ありに対して	.937	.828	1.060
有効なケースの数	30659		

< 65歳から69歳まで >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	11224	499	11723
	健診受診あり	7103	300	7403
合計		18327	799	19126

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	.473 <sup>a</sup>	1	.492		
連続修正 <sup>b</sup>	.423	1	.515		
尤度比	.474	1	.491		
Fisher の直接法				.504	.258
有効なケースの数	19126				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 309.26 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	.950	.821	1.100
コホート入院有無 = 入院なしに対して	.998	.992	1.004
コホート入院有無 = 入院ありに対して	1.050	.913	1.208
有効なケースの数	19126		

< 70歳以上 >

度数	入院有無		合計	
	入院なし	入院あり		
健診受診有無	健診受診なし	5724	324	6048
	健診受診あり	2844	129	2973
合計		8568	453	9021

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearson のカイ2乗	4.332 <sup>a</sup>	1	.037		
連続修正 <sup>b</sup>	4.121	1	.042		
尤度比	4.436	1	.035		
Fisher の直接法				.040	.020
有効なケースの数	9021				

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度数は 149.29 です。  
b. 2x2 表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
健診受診有無 (健診受診なし / 健診受診あり) のオッズ比	.801	.650	.988
コホート入院有無 = 入院なしに対して	.989	.980	.999
コホート入院有無 = 入院ありに対して	1.235	1.012	1.507
有効なケースの数	9021		

■重症化リスク保有の有無による資格状況の検定結果

集団全体では、Pearson のカイ 2 乗の有意確率が「.001 未満」となっており、重症化リスク保有者の調整済み残差は「現存/他」が「-12.0」、「死亡」が「8.8」、「退職」が「10.8」であったことから、重症化リスク保有者と未保有者とでは、その後の資格状況に有意な差がみられた。

また、年齢階級別にみると、35 歳から 39 歳までの階級と 70 歳以上の階級では全ての項目で有意差はみられず、40 歳から 49 歳までの階級と 55 歳から 64 歳までの階級では「死亡」に有意差がみられた。また、50 歳から 54 歳までの階級では「現存/他」と「退職」で有意差がみられ、65 歳から 69 歳までの階級では全ての項目で有意差がみられた。

●検定結果

< 集団全体 >

		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存/他	死亡	退職	合計	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	64661	315	22398	87374
		調整済み残差	12.0	-8.8	-10.8	
	重症化リスク保有者	度数	11536	142	4920	16598
		調整済み残差	-12.0	8.8	10.8	
合計		度数	76197	457	27318	103972

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	201.600 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	185.909	2	<.001
有効なケースの数	103972		

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 72.96 です。

< 35 歳から 39 歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存/他	死亡	退職	合計	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	9935	※	2903	※
		調整済み残差	0	-1.3	.1	
	重症化リスク保有者	度数	800	※	232	※
		調整済み残差	0	1.3	-1	
合計		度数	10735	20	3135	13890

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	1.664 <sup>a</sup>	2	.435
尤度比	1.317	2	.518
有効なケースの数	13890		

a. 1 セル (16.7%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 1.49 です。

※10 人未満が含まれるため非表示

< 40 歳から 44 歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存/他	死亡	退職	合計	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	12174	※	3027	※
		調整済み残差	.9	-3.0	-.6	
	重症化リスク保有者	度数	1357	※	351	※
		調整済み残差	-.9	3.0	.6	
合計		度数	13531	36	3378	16945

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	9.146 <sup>a</sup>	2	.010
尤度比	6.896	2	.032
有効なケースの数	16945		

a. 1 セル (16.7%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 3.65 です。

※10 人未満が含まれるため非表示

< 45 歳から 49 歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存/他	死亡	退職	合計	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	12325	51	2840	15216
		調整済み残差	1.6	-4.6	-.9	
	重症化リスク保有者	度数	1933	24	471	2428
		調整済み残差	-1.6	4.6	.9	
合計		度数	14258	75	3311	17644

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	22.124 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	17.367	2	<.001
有効なケースの数	17644		

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 10.32 です。

< 50 歳から 54 歳まで >

		資格状況R4年度末（丸め）				
		現存/他	死亡	退職	合計	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	10504	52	2313	12869
		調整済み残差	-2.4	-1.6	-2.1	
	重症化リスク保有者	度数	2178	17	539	2734
		調整済み残差	-2.4	1.6	2.1	
合計		度数	12682	69	2852	15603

  

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	7.222 <sup>a</sup>	2	.027
尤度比	6.941	2	.031
有効なケースの数	15603		

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 12.09 です。

< 55歳から59歳まで >

重症化リスク保有者と資格状況R4年度末（丸め）のクロス表

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退院		
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	8791	53	3740	12584
	調整済み残差		1.6	-3.0	-1.2	
重症化リスク未保有者	重症化リスク保有者	度数	2085	26	939	3050
	調整済み残差		-1.6	3.0	1.2	
合計	度数	10876	79	4679	15634	

カイ2乗検定

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	10.762 <sup>a</sup>	2	.005
尤度比	9.609	2	.008
有効なケースの数	15634		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は15.41です。

< 60歳から64歳まで >

重症化リスク保有者と資格状況R4年度末（丸め）のクロス表

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退院		
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	6432	53	4324	10809
	調整済み残差		1.3	-2.5	-.9	
重症化リスク未保有者	重症化リスク保有者	度数	1787	27	1257	3071
	調整済み残差		-1.3	2.5	.9	
合計	度数	8219	80	5581	13880	

カイ2乗検定

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	7.486 <sup>a</sup>	2	.024
尤度比	6.878	2	.032
有効なケースの数	13880		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は17.70です。

< 65歳から69歳まで >

重症化リスク保有者と資格状況R4年度末（丸め）のクロス表

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退院		
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	3113	44	2447	5604
	調整済み残差		2.9	-2.9	-2.4	
重症化リスク未保有者	重症化リスク保有者	度数	928	29	843	1799
	調整済み残差		-2.9	2.9	2.4	
合計	度数	4041	72	3290	7403	

カイ2乗検定

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	15.379 <sup>a</sup>	2	<.001
尤度比	14.555	2	<.001
有効なケースの数	7403		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は17.50です。

< 70歳以上 >

重症化リスク保有者と資格状況R4年度末（丸め）のクロス表

		資格状況R4年度末（丸め）			合計	
		現存 / 他	死亡	退院		
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	度数	1387	※	804	※
	調整済み残差		.8	-.6	-.6	
重症化リスク未保有者	重症化リスク保有者	度数	468	※	288	※
	調整済み残差		-.8	.6	.6	
合計	度数	1855	26	1092	2973	

カイ2乗検定

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ2乗	825 <sup>a</sup>	2	.662
尤度比	811	2	.667
有効なケースの数	2973		

a. 0セル (0.0%) は期待度数が5未満です。最小期待度は6.88です。

※10人未満が含まれるため非表示

■重症化リスク保有の有無による入院状況の検定結果

集団全体では、Pearson のカイ 2 乗の有意確率が「.001 未満」なので有意である。また、オッズ比は「2.449」であった。このことから重症化リスク保有者が入院する確率は未保有者の 2.449 倍といえる。

また、年齢階級別にみると、70 歳以上を除く階級で Pearson のカイ 2 乗の有意確率が「.001 未満」（70 歳以上も「.025」なので全て有意）となり、オッズ比は次のようになった。

年齢階級	オッズ比	年齢階級	オッズ比
35 歳から 39 歳まで	3.250	55 歳から 59 歳まで	2.154
40 歳から 44 歳まで	2.988	60 歳から 64 歳まで	1.894
45 歳から 49 歳まで	2.974	65 歳から 69 歳まで	1.719
50 歳から 54 歳まで	1.854	70 歳以上	1.527

●検定結果

< 集団全体 >

度数		入院有無		合計
		入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	85779	1595	87374
	重症化リスク保有者	15875	723	16598
合計		101654	2318	103972

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	409.747 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	408.587	1	<.001		
尤度比	340.000	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	103972				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度数は370.04です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	2.449	2.240	2.679
コホート入院有無=入院なしに対して	1.026	1.023	1.030
コホート入院有無=入院ありに対して	.419	.384	.457
有効なケースの数	103972		

< 35歳から39歳まで >

度数		入院有無		合計
		入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	12738	117	12855
	重症化リスク保有者	1005	30	1035
合計		13743	147	13890

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	36.168 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	34.294	1	<.001		
尤度比	25.544	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	13890				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度数は10.95です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	3.250	2.165	4.878
コホート入院有無=入院なしに対して	1.020	1.010	1.031
コホート入院有無=入院ありに対して	.314	.211	.467
有効なケースの数	13890		

< 40歳から44歳まで >

度数		入院有無		合計
		入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	重症化リスク未保有者	15055	173	15228
	重症化リスク保有者	1660	57	1717
合計		16715	230	16945

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	54.954 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	53.335	1	<.001		
尤度比	41.137	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	16945				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度数は23.31です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95% 信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	2.988	2.206	4.048
コホート入院有無=入院なしに対して	1.023	1.013	1.032
コホート入院有無=入院ありに対して	.342	.255	.460
有効なケースの数	16945		

< 45歳から49歳まで >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	15026	190	15216
重症化リスク未保有者	2340	88	2428
合計	17366	278	17644

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	76.205 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	74.681	1	<.001		
尤度比	59.455	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	17644				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は38.26です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	2.974	2.301	3.844
コホート入院有無=入院なしに対して	1.025	1.017	1.033
コホート入院有無=入院ありに対して	345	269	.442
有効なケースの数	17644		

< 50歳から54歳まで >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	12616	253	12869
重症化リスク未保有者	2636	98	2734
合計	15252	351	15603

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	26.863 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	26.132	1	<.001		
尤度比	23.733	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	15603				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は61.50です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	1.854	1.463	2.350
コホート入院有無=入院なしに対して	1.017	1.009	1.025
コホート入院有無=入院ありに対して	548	436	.690
有効なケースの数	15603		

< 55歳から59歳まで >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	12303	281	12584
重症化リスク未保有者	2907	143	3050
合計	15210	424	15634

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	56.103 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	55.176	1	<.001		
尤度比	48.862	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	15634				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は82.72です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	2.154	1.754	2.645
コホート入院有無=入院なしに対して	1.026	1.017	1.034
コホート入院有無=入院ありに対して	476	.391	.580
有効なケースの数	15634		

< 60歳から64歳まで >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	10508	301	10809
重症化リスク未保有者	2913	158	3071
合計	13421	459	13880

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	41.663 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	40.928	1	<.001		
尤度比	37.587	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	13880				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は101.56です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	1.894	1.555	2.306
コホート入院有無=入院なしに対して	1.025	1.016	1.034
コホート入院有無=入院ありに対して	541	448	.653
有効なケースの数	13880		

< 65歳から69歳まで >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	5409	195	5604
重症化リスク未保有者	1684	105	1799
合計	7103	300	7403

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	19.456 <sup>a</sup>	1	<.001		
連続修正 <sup>b</sup>	18.855	1	<.001		
尤度比	17.979	1	<.001		
Fisherの直接法				<.001	<.001
有効なケースの数	7403				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は72.90です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	1.719	1.348	2.193
コホート入院有無=入院なしに対して	1.025	1.012	1.038
コホート入院有無=入院ありに対して	596	473	.751
有効なケースの数	7403		

< 70歳以上 >

度数	入院有無		合計
	入院なし	入院あり	
重症化リスク保有者	2124	85	2209
重症化リスク未保有者	720	44	764
合計	2844	129	2973

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確な有意確率 (片側)
Pearsonのカイ2乗	4.996 <sup>a</sup>	1	.025		
連続修正 <sup>b</sup>	4.546	1	.033		
尤度比	4.711	1	.030		
Fisherの直接法				.030	.018
有効なケースの数	2973				

a. 0セル (0.0%)は期待度数が5未満です。最小期待度は33.15です。  
b. 2x2表に対してのみ計算

	値	95%信頼区間	
		下限	上限
重症化リスク保有者(重症化リスク未保有者/重症化リスク保有者)のオッズ比	1.527	1.051	2.219
コホート入院有無=入院なしに対して	1.020	1.001	1.040
コホート入院有無=入院ありに対して	668	489	.952
有効なケースの数	2973		

## 【考察】

### ■健診の受診の有無による比較について

資格状況（退職・死亡等）の比較については、健診未受診の方が35歳から69歳までの階級で「退職」の割合が有意に高く、50歳以上の年齢階級で「死亡」の割合が有意に高いことから、健診を受診しないことがその後の資格状況に「退職」や「死亡」といった負の影響を与えている可能性が考えられる。

「退職」については健診による病気の早期発見・早期治療により病気退職が予防されている可能性や、事業所から福利厚生として被保険者へ健診（労働安全衛生法の事業者健診より検査項目の多い生活習慣病予防健診）が提供されることにより、被保険者の事業所への満足度が高まったことによる可能性も考えられる。また、健診を利用している事業所は、そもそも利用していない事業所より他の福利厚生も充実している可能性も考えられる。

「死亡」については健診による定期的な生活習慣病に関するスクリーニングが行われないことによる健康状態の悪化から死亡に至るケースが多い可能性が考えられる。ただし、今回の分析においては死亡要因を生活習慣病に絞っていないため、より詳細な検討が必要である。

また、入院状況の比較については、集団全体と70歳以上の階級で有意な差が確認できたものの、健診を受診しないときの入院確率が集団全体で1.065倍（70歳以上でも1.248倍）であり、35歳から69歳までの階級では有意な差が確認できなかった。これは、入院には病気の発見が遅れて重症化したことによる入院と、病気を早期発見したことによる早期治療のための入院があるので、健診未受診者は前者が多い一方で、受診者は後者が多いことにより、両者の差が小さくなっている可能性が考えられる。

なお、今回の分析における「健診未受診者」には労働安全衛生法の事業者健診の受診者も含まれている（全くの未受診者も含まれているが、両者の識別は困難である）ので、その点に留意する必要がある。

### ■生活習慣病重症化リスクの保有の有無による比較について

資格状況の比較については、40歳から69歳までの階級のほぼ全てで重症化リスク保有者の「死亡」の割合が有意に高く、重症化リスクが「死亡」につながっている可能性があるといえる。ただし、健診の受診の有無による比較と同じく、今回の分析においては死亡要因を生活習慣病に絞っていないため、より詳細な検討が必要である。

また、入院状況の比較については、全ての階級で有意な差が確認できたことから、重症化リスクを保有している人は保有していない人よりも入院する確率が高いといえる。また、オッズ比は概ね年齢階級が低いほど大きくなっており、特に49歳以下の階級では重症化リスク保有者と未保有者で約3倍の違いがある。今回の分析では2019年度の健診の受診結果からその3年後の2022年度末

時点までの入院状況について比較を行ったことから、重症化リスクがある場合にその後の3年間で入院する確率は重症化リスクがない場合と比べて、49歳以下の階級では約3倍高く、50歳から64歳までの階級では約2倍高いといえることができる。このことから壮年期の早い段階での重症化リスク解消が重要になってくると考えられる。ただし、今回の分析では服薬状況は検討しなかったことから服薬によるコントロールの有無を比べることで結果が変わることも考えられる。また、オッズ比では49歳以下の方が高い一方で、リスク保有者の人数は50歳以上の方が多いため、こちらの重症化リスク解消も重要である。

#### ■総括

健診受診者と未受診者のその後の入院状況は、統計的にはそれほど変わらないことが分かった。ただし、その内容（早期発見による入院と重症化後の入院、どちらが多いか）は両者で異なる可能性がある。また、資格状況（退職・死亡等）については健診を受診しないことにより、35歳から69歳までの各階級では「退職」の割合が有意に高く、50歳以上の階級では「死亡」の割合が有意に高いことが分かった。

重症化リスク保有者は未保有者と比較して、資格状況は40歳から69歳で「死亡」の割合が有意に高く、「退職」の割合は50代前半と60代後半で有意に高かった。また、入院状況は重症化リスク保有者の方が未保有者よりも入院しやすく、そのオッズ比は壮年期の早い段階の方が高いということが分かった。

今回の分析では、2019年度の健診の受診状況と結果に基づいて2022年度末時点の資格状況と入院状況の比較を行ったが、2019年度以外の健診の受診状況の検証や資格状況の「死亡」について死亡要因の検証や重症化リスク保有者の服薬状況の確認などを含めた分析を行うことができなかったため、今後の分析ではそれらを含めたうえで分析を実施したい。ただし、あくまで観察研究であるため、示せるのは相関関係であり、因果関係ではないことには留意する必要がある。