

わが国における入浴中心肺停止状態(CPA)発生の実態  
—47 都道府県の救急搬送事例 9360 件の分析—



## II 方法

### 1.対象

東京消防庁を含む 47 都道府県 785 消防本部に調査協力を依頼した。なお、2012 年 10 月に東日本 23 都道県の消防本部調査を、2013 年 10 月に西日本 24 府県の消防本部調査を実施した。

### 2.調査内容

調査内容は 2011 年(平成 23 年)1 月 1 日から 12 月 31 日の間で、消防隊が救急要請を受け、その対象者が「心臓機能停止者 (CPA 例) ウツタイン様式」だった事例のうち、現場が浴室だった事例に関する年齢、性別、覚知月日時時刻の三項目とした。

### 3.データ分析

以下の 3 つの分析を行った。なお、人口関連データには住民基本台帳年齢別人口<sup>注 1)</sup>を用いた。

#### 1) 全事例分析

調査対象地域全域でみた高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数<sup>注 2)</sup>を算出した。あわせて全事例を対象とした年齢、性別、発生月・日・時刻の度数分布から発生状況の概要を明らかにした。

#### 2) 本部別比較分析

有効回答を得た本部について、高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数<sup>注 2)</sup>を算出した。あわせて高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数と高齢化率との関連を Spearman の順位相関係数を用いて分析した。

西日本については 254 本部より気温の情報を得ることができたため、高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数と気温の関係を Spearman の順位相関係数を用いて分析した。

#### 3) 県別比較分析

有効回答のあった本部のデータを県別に集計したうえで、高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数<sup>注 2)</sup>を算出した。あわせて高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数と性別、高齢化率、地域特性ならびに住居に関するデータとの相関を Spearman の順位相関係数を用いて分析した。

これらのデータの入手には『日本の統計 2012』のホームページ<sup>注 3)</sup>に掲載の第 18 章住宅・土地に記載の平成 20 年度のデータ、Weathernews のホームページ<sup>注 4)</sup>に掲載の 2012 年 02 月 07 日付「部屋の温度が高い都道府県ランキング」、年平均気温サイト<sup>注 5)</sup>に掲載の都道府県別気温および全国都道府県市区町村別面積調<sup>注 6)</sup>に掲載の都道府県面積の情報を用いた。

- 注1) 平成24年3月31日住民基本台帳年齢別人口（都道府県別）  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei02\\_02000042.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei02_02000042.html)
- 注2) 高齢者1万人あたりCPA発生件数  
 =当該地域のCPA発生件数 / 当該地域の高齢者人口×10,000
- 注3) 『日本の統計2012』 <http://www.stat.go.jp/data/nihon/18.htm>
- 注4) Weathernews <http://weathernews.com/ja/nc/press/2012/120207.html>
- 注5) 年平均気温 [http://www.env.go.jp/press/file\\_view.php?serial=20117&hou\\_id=15237](http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=20117&hou_id=15237)
- 注6) 全国都道府県市区町村別面積調 <http://www.gsi.go.jp/common/000077756.pdf>

### III 結果

#### 1. データ回収状況

785消防本部のうち東京消防庁を含む635本部から回答を得た（回収率80.9%）。このうち有効回答は634本部（有効回答率80.8%）で、回答を得られなかった本部は150本部であった。報告された65歳以上のCPA発生件数の総数は9360件であった。

#### 2. 全事例析

##### 1) 調査対象地域全体でみた高齢者人口1万人あたりCPA件数

有効回答のあった634本部の所轄する地域の高齢者人口は23,065,161人で、CPA件数は9360件であった。高齢者人口1万人あたりのCPA件数は4.06件となった。

わが国の総高齢者人口29,593,489人に対する本調査対象地域の高齢者数の割合（総高齢者人口カバー率）は77.9%であった。表1に概要を示した。

表1 調査対象

A: 調査対象全域（47都道府県）の総人口(人)	126,665,869
B: 調査対象全域（47都道府県）の総高齢者人口(人)	29,593,489
C: 有効回答のあった本部（634本部）の所轄する地域の総人口(人)	99,045,197
D: 総人口カバー率（%）(C/A×100)	78.2
E: 有効回答のあった本部（634本部）の所轄する地域の総高齢者人口(人)	23,065,161
F: 総高齢者人口カバー率（%）(E/B×100)	77.9
G: CPA総件数（件）	9,360

## 2) CPA 発生状況の概要

### ① 年齢別 CPA 件数

度数分布を図 1 に示した。平均値±標準偏差は 80.6±7.1 歳であった。年齢分布は 65 歳から最大値は 104 歳となり、25 パーセンタイルは 76 歳、50 パーセンタイルは 81 歳、75 パーセンタイルは 86 歳であった。

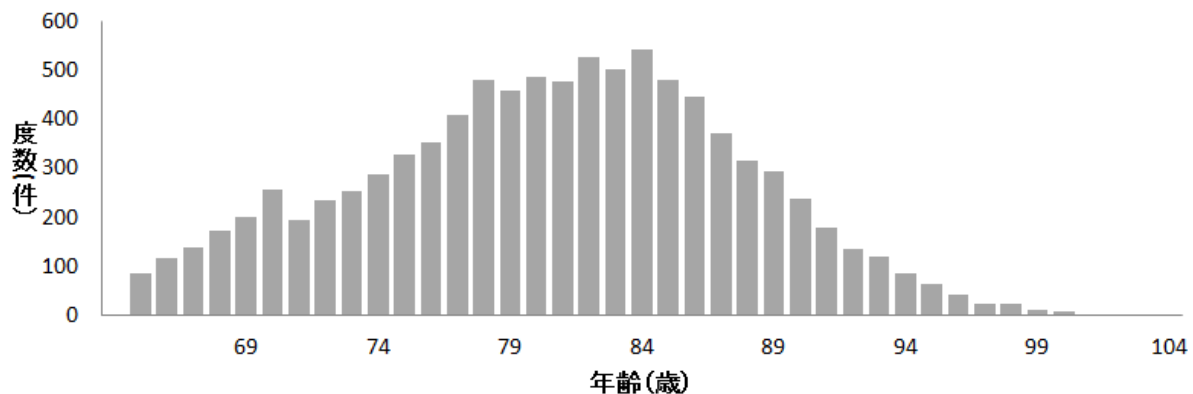


図1 年齢別CPA発生件数

### ②性別 CPA 件数

度数分布を図 2 に示した。男性の CPA 件数の総数は 4654 件 (49.7%) で、このうち 65~69 歳が 445 件 (9.6%)、70~74 歳が 719 件 (15.4%)、75~79 歳が 1085 件 (23.3%)、80 歳以上が 2457 件 (52.8%) であった。女性の CPA 件数の総数は 4706 件 (50.3%) で、このうち 65~69 歳が 272 件 (5.8%)、70~74 歳が 509 件 (10.8%)、75~79 歳が 944 件 (20.0%)、80 歳以上が 2929 件 (62.2%) であった。

CPA 件数は 74 歳以下では男性が多く、75~79 歳で同程度となり、80 歳以上では女性が多かった。

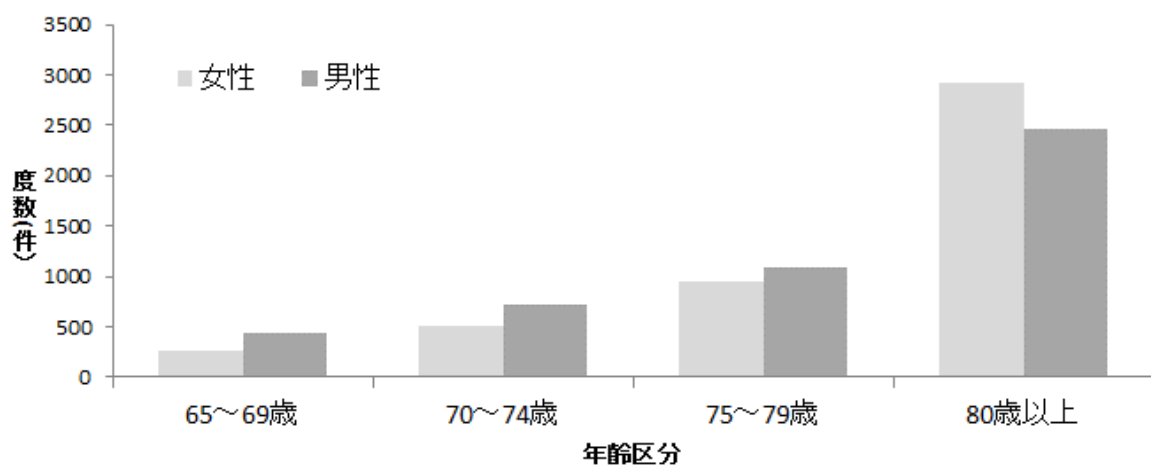


図2 性別、年代別にみたCPA件数

## ② 月別 CPA 件数

度数分布をした図 3 に示した。CPA 件数は冬に多く、夏に少ない傾向を示した。最も多い 1 月は 1,759 件 (18.8%) で、最も少ない 8 月の 165 件 (1.8%) の 10.7 倍であった。

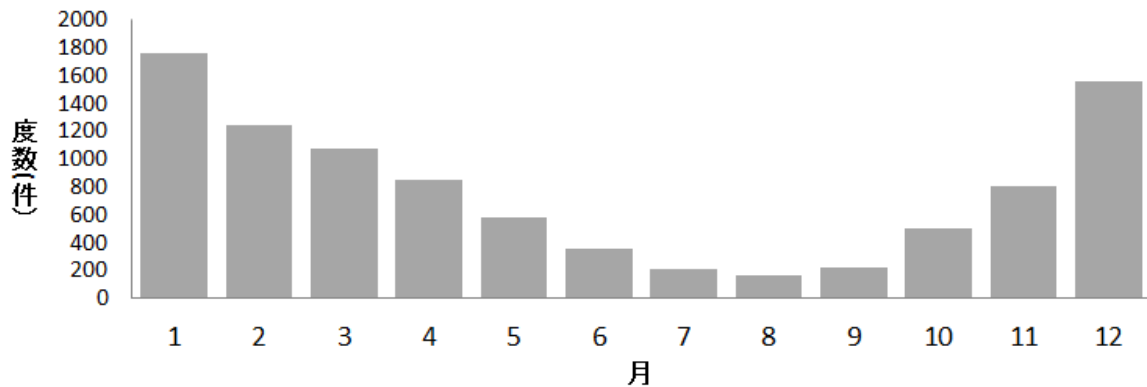


図3 月別CPA発生件数

## ③ 時刻別 CPA 件数 (時刻不明の 116 件を除外した 9244 件の分析)

度数分布を図 4 に示した。CPA 件数は、16 時から 0 時の間が多かった。ピークは 20 時の 1019 件 (11.0%) で、16 時から 20 時までには増加し、21 時以降は減少する分布を示した。なお、ここでの時刻とは救急通報のあった「覚知時刻」のことであり、必ずしもイベント発生時刻ではない。

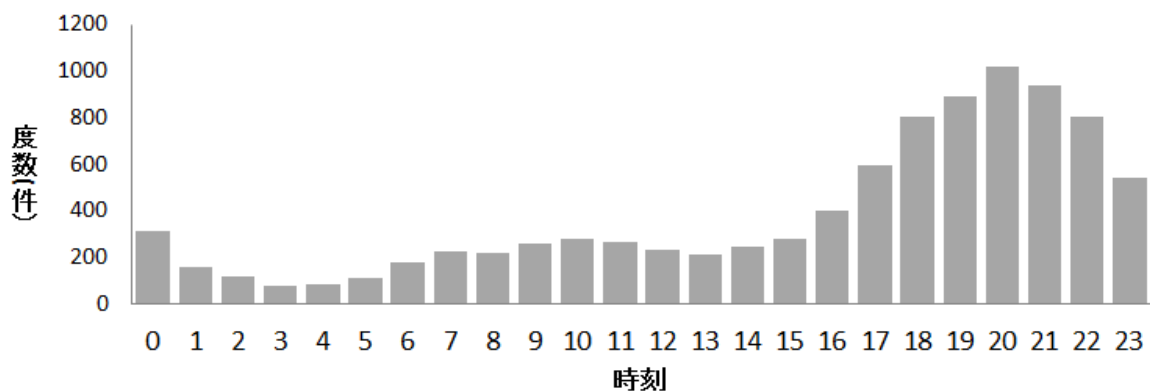


図4 時刻別CPA発生件数

N=9244  
116件は時刻不明のため除外

## ④ 発生日別 CPA 件数

発生日については特定の日にちに CPA 件数が多い (あるいは少ない) といった傾向はみられなかった。

### 3.本部別比較分析

#### 1) 634 本部別にみた高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数

表 2 に概要を示した。高齢者 1 万人あたり CPA 件数は最小の本部の 0 件から最高の本部の 33.97 件まで本部によって大きな差があった。なお、上位、下位それぞれ 50 位の本部の分布は表 3 の通りであった。ここで特徴的なことは、発生の少ない本部は寒冷な県(北海道、岩手県、青森県)と暖かい県(沖縄県、鹿児島県、高知県)という気候の両極で多いことである。これは予防を考えるときに重要なヒントになると思われる。

また、男女別にみると、男女とも最小値は 0 件であったが、最高値は男性の 58.14 件に対して女性は 17.55 件であった。(参考資料 1)年代区分による差異は 25 パーセントイルでみると 79 歳以下までは 25 パーセントイル値が 0.00 なのに対して、80 歳以上では 4.17 を示すなど、80 歳以上ではそれ以下とは分布が異なっていた。

表2 本部別にみた高齢者1万人あたりCPA発生件数

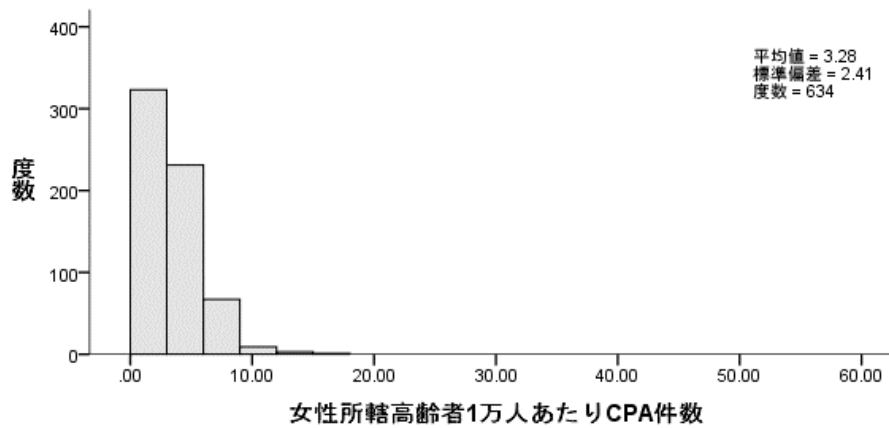
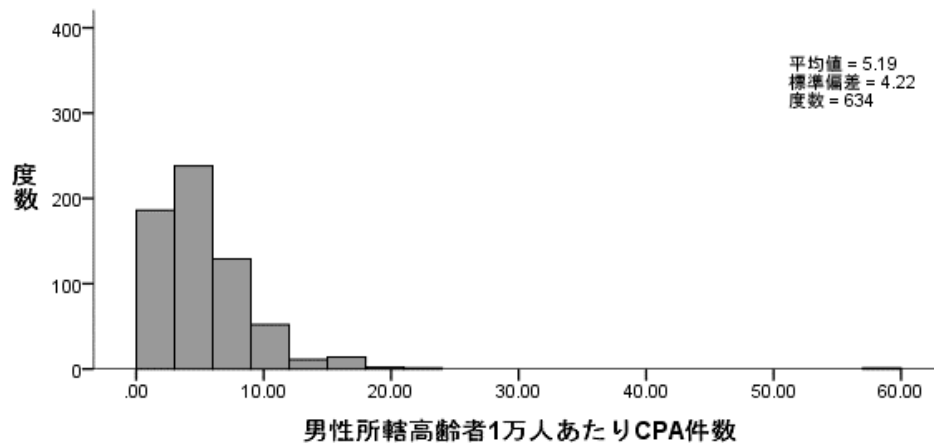
項目	平均値	標準偏差	最小値	最大値	パーセントイル		
					25	50	75
所轄高齢者1万人あたりCPA件数	4.07	2.62	.00	33.97	2.36	3.72	5.30
男性所轄高齢者1万人あたりCPA件数	5.19	4.22	.00	58.14	2.67	4.48	7.02
女性所轄高齢者1万人あたりCPA件数	3.28	2.41	.00	17.55	1.61	2.96	4.60
所轄65から69歳高齢者1万人あたりCPA件数	1.18	2.51	.00	38.17	.00	.00	1.68
所轄70から74歳高齢者1万人あたりCPA件数	1.20	2.49	.00	32.05	.00	.00	1.78
所轄75から79歳高齢者1万人あたりCPA件数	4.31	4.41	.00	38.91	.00	3.52	6.18
所轄80歳以上高齢者1万人あたりCPA件数	7.67	5.26	.00	36.73	4.17	7.01	10.49

(N=634)

表3 都道府県別にみた高齢者1万人あたりCPA発生件数上位50位/下位50位の本部数

上位(発生件数が高値)				下位(発生件数が低値)			
県名	本部数	県名	本部数	県名	本部数	県名	本部数
静岡県	4	山口県	2	北海道	17(9)	新潟県	1(1)
和歌山県	4	香川県	2	沖縄県	3(2)	石川県	1(1)
山形県	3	佐賀県	2	岩手県	3(1)	福岡県	1(1)
三重県	3	鹿児島県	2	青森県	3	神奈川県	1
京都府	3	秋田県	1	鹿児島県	2(2)	山梨県	1
奈良県	3	茨城県	1	高知県	2(1)	長野県	1
兵庫県	3	大阪府	1	愛知県	2	福井県	1
愛媛県	3	岐阜県	1	岐阜県	2	京都府	1
福岡県	3	島根県	1	広島県	2	長崎県	1
埼玉県	2	高知県	1	山口県	2	( )内の数字は本部数のうち発生件数が0の本部数	
神奈川県	2	熊本県	1	千葉県	2		
長野県	2			秋田県	1(1)		

参考資料1 高齢者1万人あたりCPA件数の水準でみた本部数の分布（男女別）



2) 高齢者1万人あたりCPA発生件数と高齢化率との関連

表4に概要を示した。高齢者1万人あたりCPA件数と高齢化率との間には関連を認めなかった。性別、年代別に高齢者1万人あたりCPA件数をみた場合は、統計学的にはSpearmanの相関係数( $\rho$ )が有意と判断されるものがほとんどを占めたが、相関係数の値は総じて低かった。

3) 西日本の254本部における高齢者1万人あたりCPA発生件数と気温との関連

今年度調査を行った西日本の本部における高齢者1万人あたりCPA件数とその地域の気温との関係を見てみると、地域の高齢者1万人あたりCPA件数と平均気温、平均最高気温、平均最低気温の間には、弱いながらも有意な負の相関が認められた。(参考資料2)

表4 高齢者1万人あたりCPA発生件数と高齢化率との関連

	高齢化率	高齢者1万人あ たりCPA件数	男性高齢者1万人 あたりCPA件数	女性高齢者 1万人あたり CPA件数	65から69 歳高齢者1 万人あたり CPA件数	70から74歳 高齢者1万 人あたり CPA件数	75から79歳 高齢者1万 人あたり CPA件数	80歳以上 高齢者1万 人あたり CPA件数
高齢化率	1.00							
高齢者1万人あたりCPA件数	0.10	1.00						
男性高齢者1万人あたりCPA件数	0.16	0.81	1.00					
女性高齢者1万人あたりCPA件数	-0.01	0.78	0.31	1.00				
65から69歳高齢者1万人あたりCPA件数	-0.15	0.33	0.30	0.25	1.00			
70から74歳高齢者1万人あたりCPA件数	-0.18	0.12	0.08	0.12	0.10	1.00		
75から79歳高齢者1万人あたりCPA件数	0.00	0.53	0.47	0.41	0.16	0.00	1.00	
80歳以上高齢者1万人あたりCPA件数	-0.09	0.82	0.62	0.69	0.19	0.03	0.24	1.00

Spearmanの順位相関係数

(N=634)

の2ヶ所以外はすべて $p < 0.05$

参考資料2 西日本データ254本部における高齢者1万人あたりCPA発生件数と気温との関連

	2011年 平均気温	2011年 平均最高気温	2011年 平均最低気温
高齢者1万人あたりCPA件数	-0.125	-0.132	-0.124
男性高齢者1万人あたりCPA件数	-0.106	-0.093	-0.109
女性高齢者1万人あたりCPA件数	-0.119	-0.130	-0.114
65から69歳高齢者1万人あたりCPA件数	0.038	0.002	0.043
70から74歳高齢者1万人あたりCPA件数	-0.035	-0.089	-0.003
75から79歳高齢者1万人あたりCPA件数	-0.170	-0.114	-0.179
80歳以上高齢者1万人あたりCPA件数	-0.094	-0.106	-0.101

Spearmanの順位相関係数

(N=254)

は $p < 0.05$

## 4. 県別比較分析

### 1) 人口カバー率

各県の人口カバー率を表5に示した。最低は京都府の30.9%、最高は青森県の100%であった。全体では総高齢者人口29,593,489人の77.9%をカバーしていた。

表5 都道府県別にみた所轄総人口カバー率および所轄地域高齢化率

都道府県名	総人口 (人)	総高齢者 人口(人)	所轄総人口 (人)	所轄地域 高齢化率(%)	所轄総高齢者 人口(人)	総高齢者人口 カバー率(%)
青森県	1,383,043	359,829	1,383,043	26.0	359,829	100.0
東京都	12,699,271	2,657,983	12,680,258	20.9	2,652,310	99.9
愛知県	7,263,173	1,529,204	7,182,675	21.0	1,508,575	98.9
新潟県	2,364,632	626,359	2,317,512	26.4	612,609	98.0
秋田県	1,086,018	323,126	1,039,347	29.8	310,236	95.7
山口県	1,445,473	409,327	1,375,653	28.3	388,951	95.2
福岡県	5,049,457	1,137,057	4,787,266	22.4	1,073,832	94.8
北海道	5,474,216	1,386,695	5,178,832	25.0	1,294,989	94.6
栃木県	1,995,901	438,316	1,877,514	18.6	349,229	94.1
長野県	2,145,962	575,159	1,944,862	26.8	521,883	90.6
滋賀県	1,394,472	294,674	1,261,279	21.1	265,727	90.4
千葉県	6,147,619	1,351,937	5,444,059	22.0	1,199,818	88.6
熊本県	1,822,331	469,255	1,603,610	26.3	422,023	88.0
岐阜県	2,068,942	508,324	1,802,240	24.7	445,727	87.1
山形県	1,160,204	321,091	1,008,258	27.5	276,986	86.9
高知県	759,680	220,063	652,041	28.8	188,032	85.8
和歌山県	1,018,668	274,509	863,520	26.7	230,495	84.8
島根県	713,056	208,150	604,294	28.1	169,956	84.7
山梨県	855,746	214,392	721,851	25.1	181,184	84.4
大分県	1,196,804	321,064	1,008,847	26.6	268,327	84.3
佐賀県	853,363	208,532	717,442	24.2	173,761	84.1
茨城県	2,960,010	680,100	2,480,270	22.6	560,386	83.8
石川県	1,156,730	280,184	946,966	22.8	215,580	81.9
埼玉県	7,140,929	1,456,810	5,829,824	20.2	1,179,197	81.6
鳥取県	588,715	154,323	479,283	25.7	123,302	81.4
富山県	1,087,544	290,486	884,774	26.4	233,864	81.4
三重県	1,838,613	453,283	1,488,117	25.1	373,397	80.9
静岡県	3,750,571	909,645	2,839,902	24.2	686,537	75.7
宮城県	2,302,706	517,927	1,741,112	22.5	392,192	75.6
広島県	2,846,680	692,652	2,113,844	23.9	505,655	74.3
香川県	1,006,488	259,131	734,341	25.5	187,106	73.0
群馬県	1,998,558	470,008	1,421,828	24.1	342,417	71.1
福島県	1,991,865	499,187	1,397,381	25.5	356,375	70.2
宮崎県	1,143,744	295,367	785,165	24.9	195,793	68.6
長崎県	1,431,485	373,309	982,531	25.5	250,855	68.6
奈良県	1,401,243	342,092	917,378	24.8	227,621	65.5
兵庫県	5,572,405	1,295,826	3,632,548	23.5	855,166	65.2
神奈川県	8,917,368	1,865,144	5,757,626	20.7	1,194,216	64.6
福井県	803,180	199,878	493,328	25.0	123,333	61.4
徳島県	786,640	210,237	450,721	28.3	127,447	57.3
岩手県	1,317,795	358,665	750,369	29.3	220,215	56.9
愛媛県	1,441,291	385,518	802,072	29.5	236,939	55.6
鹿児島	1,706,081	450,459	784,690	28.9	226,657	46.0
大阪府	8,679,933	1,970,005	3,941,263	22.4	883,737	45.4
沖縄県	1,422,938	242,303	498,333	15.8	78,677	35.0
岡山県	1,931,586	491,839	652,207	29.6	193,323	33.8
京都府	2,542,740	614,065	784,921	25.6	200,695	30.9

上段から総高齢者人口カバー率(%)の高い都道府県の順に表示

## 2) 高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数

各県の高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数を表 6、図 5 に示した。上位 3 県は香川県 (7.16 件)、兵庫県 (6.45 件)、東京都と滋賀県 (いずれも 5.83 件) で、下位 3 件は山梨県 (2.54 件)、北海道 (2.03 件)、沖縄県 (1.78 件) であった。

なお、図 5 でわかるように、北海道と沖縄県は他の県と比べても明らかに発生頻度が低い。わが国の気候は、ほとんどの県では温帯に属するが、北海道は冷帯、沖縄県は亜熱帯に属し、年間平均気温は、唯一それぞれ 10℃未満、20℃以上の地域であり他の県と大きく異なる<sup>注7)</sup>。にもかかわらず、2012 年 1 月の各県の住宅内温度を 2 万人について調べた調査によると、もっとも暖かかったのがこれら北海道と沖縄県であった<sup>注4)</sup>。したがってこれら気候的には対照的な 2 地域は「冬期の住宅内温度」という点から見ると他の県よりも明らかに暖かい地域であるといえよう。そこで、以下の県別分析の一部では、47 都道府県の分析と、これら北海道と沖縄県を除いた分析の両者を行うこととした。

注7) 都道府県別統計とランキングでみる県民性：年間平均気温

[http://todo-ran.com/t/ki\\_ji/13617](http://todo-ran.com/t/ki_ji/13617)

注4) Weathernews <http://weathernews.com/ja/nc/press/2012/120207.html>

表6 都道府県別にみた高齢者1万人あたりCPA件数(件)

順位	都道府県名	調査票送付本部数	有効回答本部数	所轄総高齢者人口(人)	CPA総件数(件)	高齢者1万人あたりCPA件数(件)
1	香川県	9	6	187,106	134	7.16
2	兵庫県	24	16	855,166	552	6.45
3	滋賀県	7	6	265,727	155	5.83
4	東京都	6	3	2,652,310	1,545	5.83
5	和歌山県	17	15	230,495	133	5.77
6	島根県	9	7	169,956	94	5.53
7	愛媛県	14	12	236,939	125	5.28
8	京都府	15	11	200,695	104	5.18
9	奈良県	13	11	227,621	117	5.14
10	佐賀県	6	5	173,761	86	4.95
11	大分県	14	11	268,327	129	4.81
12	三重県	15	13	373,397	179	4.79
13	山形県	12	11	276,986	132	4.77
14	長野県	14	13	521,883	244	4.68
15	栃木県	13	10	349,229	160	4.58
16	熊本県	13	11	422,023	192	4.55
17	鳥取県	3	2	123,302	56	4.54
18	鹿児島	20	15	226,657	100	4.41
19	新潟県	19	18	612,609	270	4.41
20	秋田県	13	12	310,236	129	4.16
21	福岡県	25	21	1,073,832	443	4.13
22	福島県	12	10	356,375	146	4.10
23	静岡県	26	24	686,537	278	4.05
24	福井県	9	6	123,333	48	3.89
25	大阪府	30	19	883,737	334	3.78
26	岐阜県	22	19	445,727	168	3.77
27	山口県	12	11	388,951	140	3.60
28	広島県	13	10	505,655	178	3.52
29	岩手県	12	10	220,215	77	3.50
30	富山県	12	10	233,864	80	3.42
31	愛知県	36	35	1,508,575	513	3.40
32	群馬県	11	9	342,417	116	3.39
33	神奈川県	26	15	1,194,216	401	3.36
34	茨城県	25	22	560,386	187	3.34
35	宮崎県	9	5	195,793	65	3.32
36	宮城県	12	8	392,192	128	3.26
37	岡山県	14	10	193,323	63	3.26
38	埼玉県	35	29	1,179,197	379	3.21
39	石川県	11	8	215,580	67	3.11
40	徳島県	12	9	127,447	38	2.98
41	長崎県	10	8	250,855	74	2.95
42	千葉県	31	27	1,199,818	336	2.80
43	高知県	15	12	188,032	49	2.61
44	青森県	14	14	359,829	93	2.58
45	山梨県	10	8	181,184	46	2.54
46	北海道	67	59	1,294,989	263	2.03
47	沖縄県	18	8	78,677	14	1.78

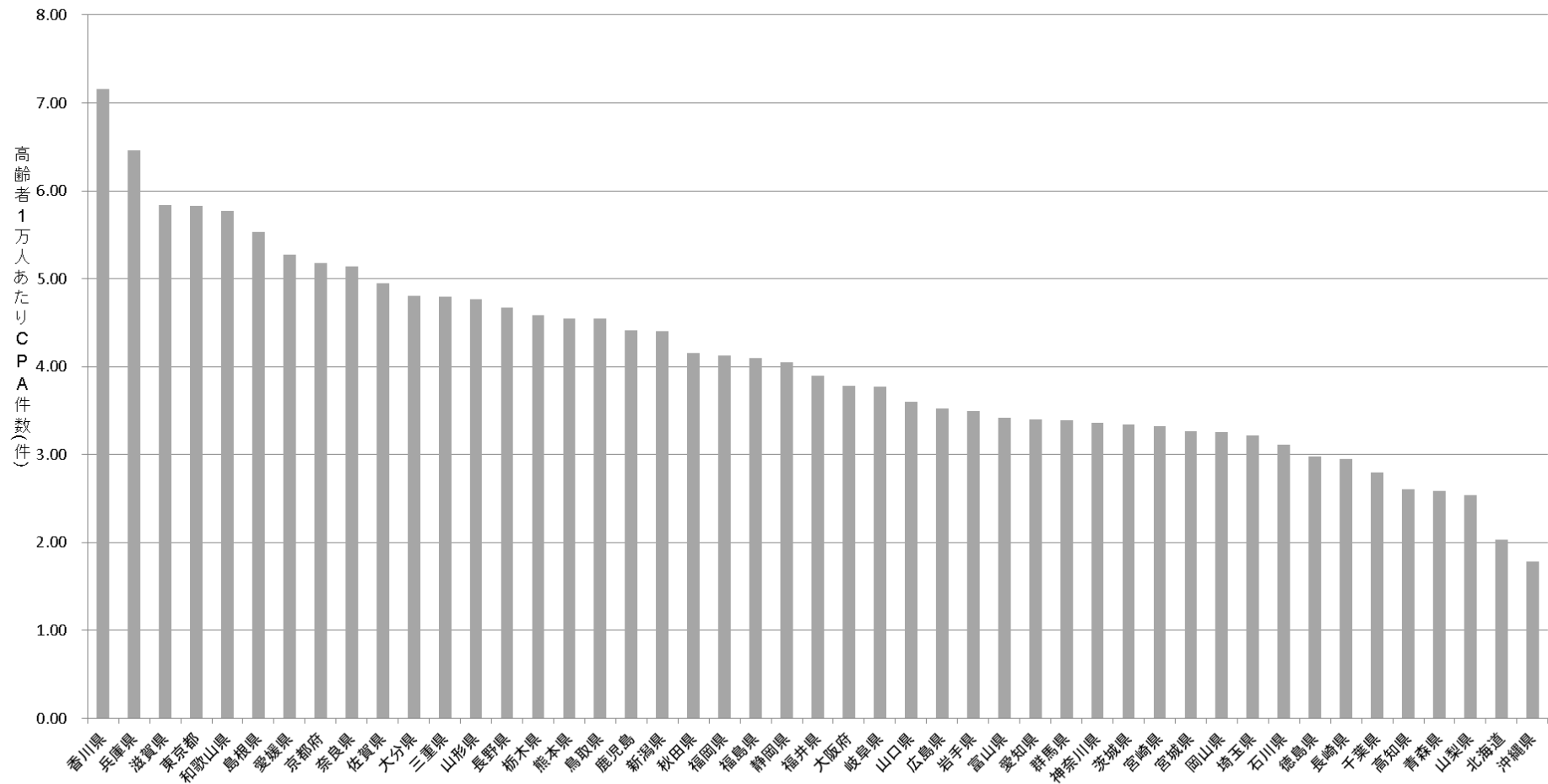


図5 都道府県別にみた高齢者1万人あたりCPA件数(件)

### 3) 高齢者1万人あたりCPA発生件数と性別、年代区分、高齢化率、地域特性ならびに住居関連データとの関連

#### ① 性別

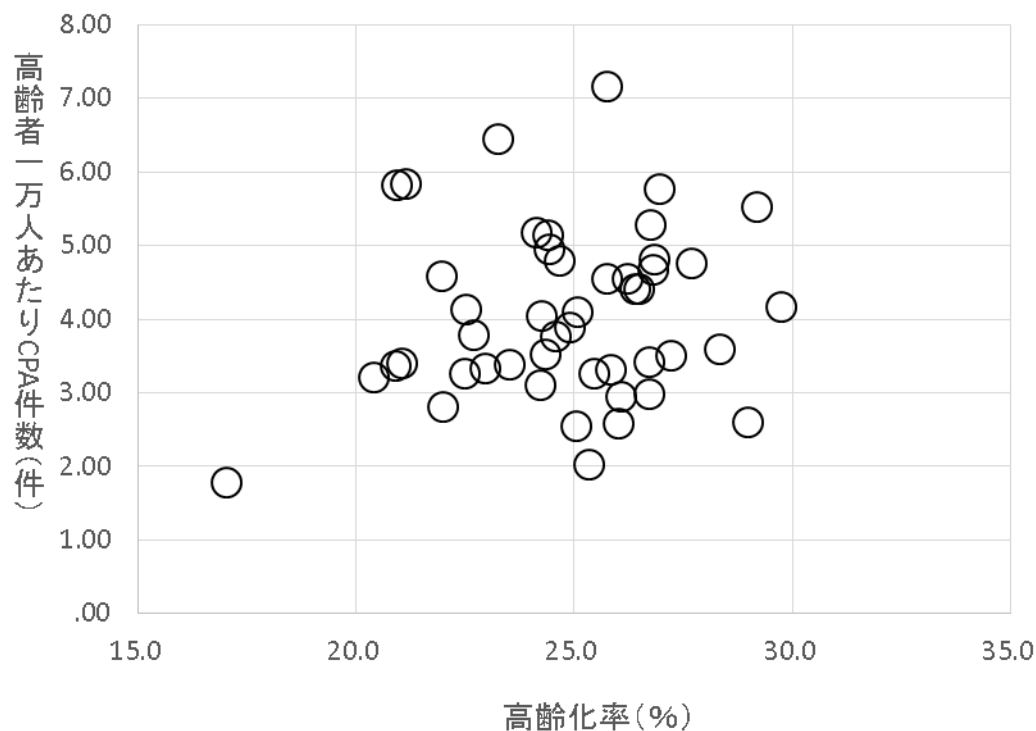
高齢者1万人あたりCPA発生件数は46都道府県において男性のほうが女性よりも高値を示した(図6)。沖縄県では女性のほうで頻度が高かった。

#### ② 年代区分

高齢者1万人あたりCPA発生件数はすべての都道府県において、年代区分が高くなるほど高い値を示し、特に「80歳以上」の区分において急増する傾向がみられた(図7)。

#### 参考 高齢化率

高齢化率と高齢者1万人あたりCPA発生件数とのSpearmanの相関係数( $\rho$ )は0.13 ( $p=0.379$ )であった(参考資料3)。



#### 参考資料3

高齢化率(%)と高齢者1万人あたりCPA件数(件)との関連

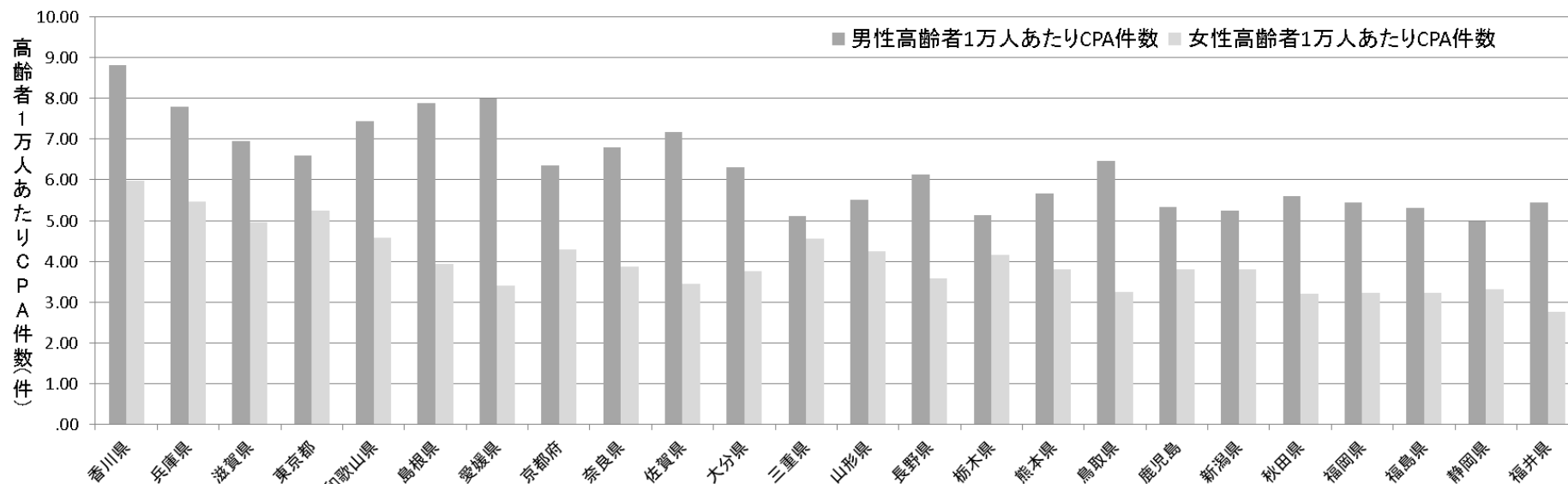


図6 県別にみた男性高齢者と女性高齢者の1万人あたりCPA件数

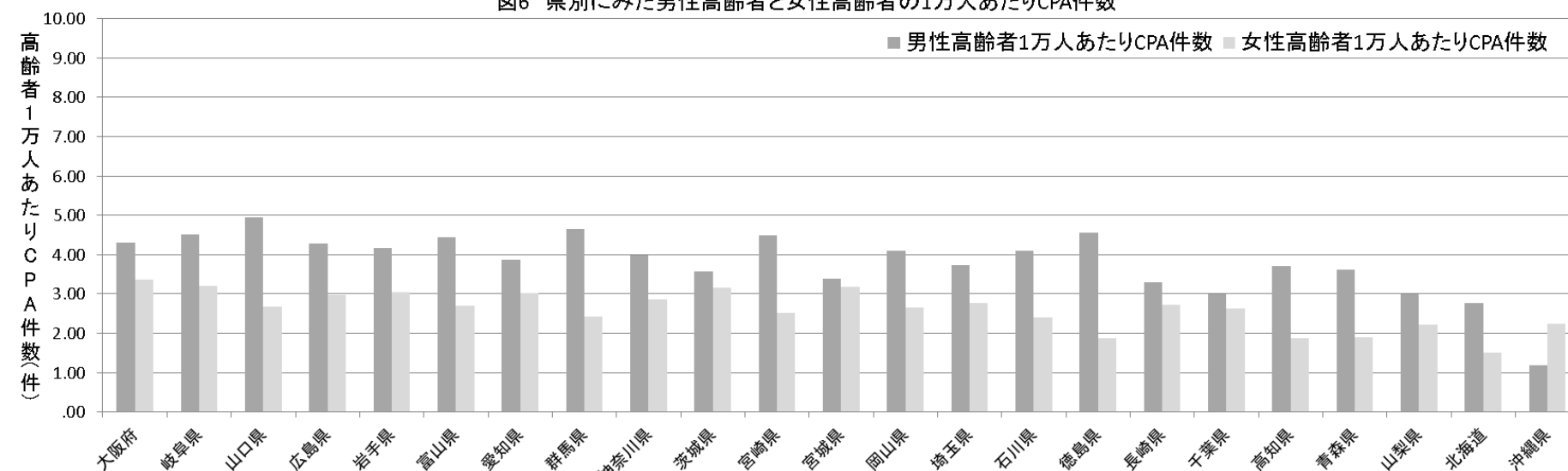


図6(続き) 県別にみた男性高齢者と女性高齢者の1万人あたりCPA件数

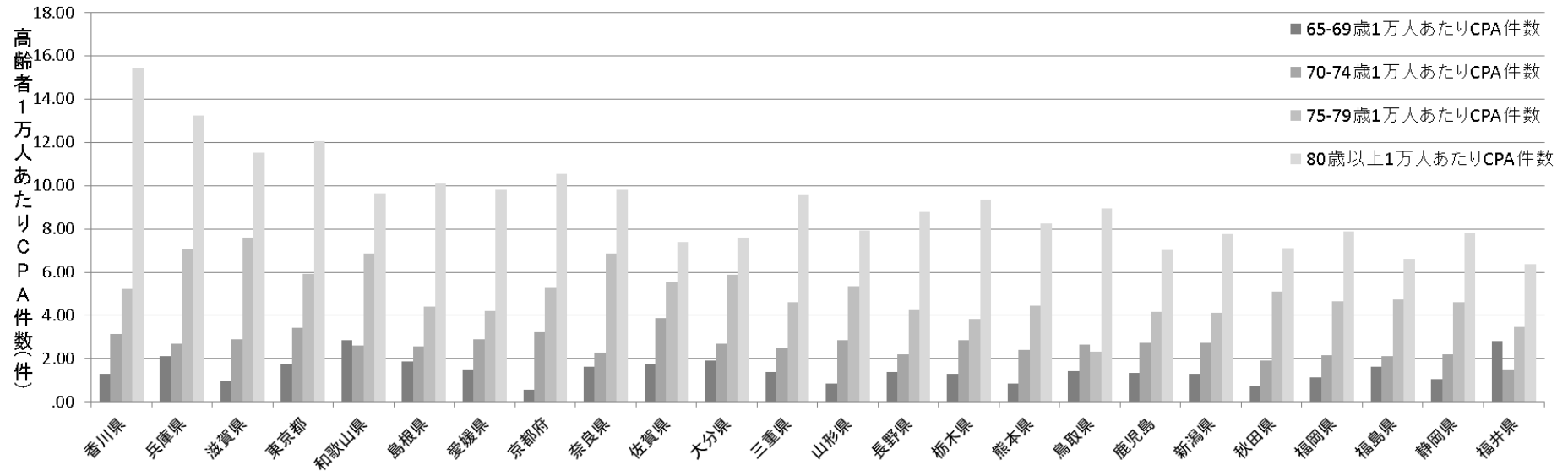


図7 都道府県別にみた年代区分別1万人あたりCPA件数

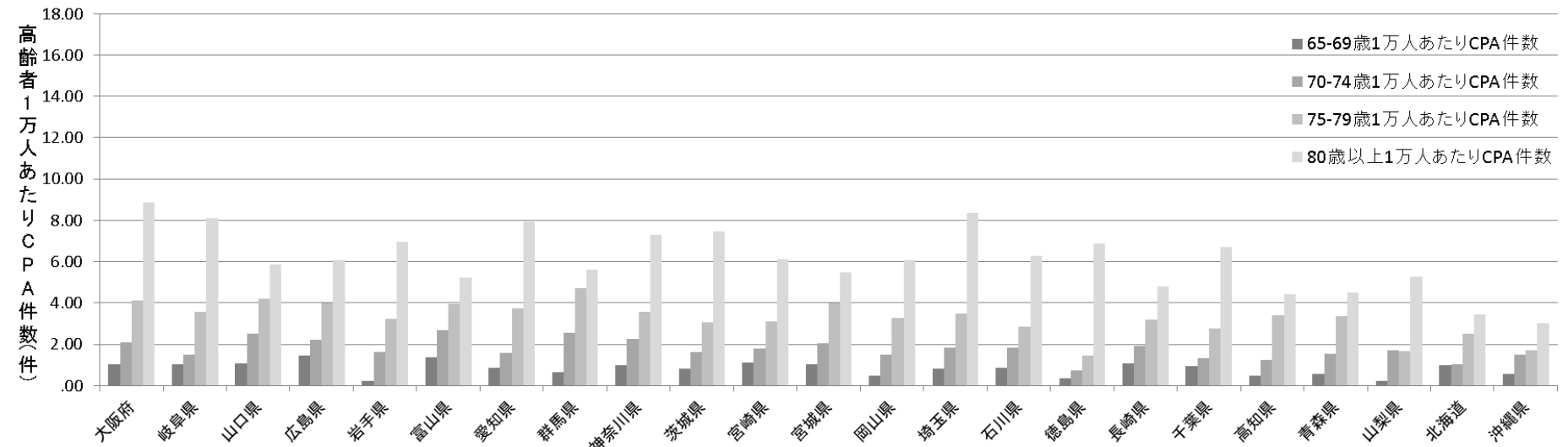


図7(続き)都道府県別にみた年代区分別1万人あたりCPA件数

### ③ 地域特性

- i) 47 都道府県別を海有り/内陸県にまとめ、高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数の差異を検討したが、明確な差異は認められなかった。
- ii) 北海道地方と沖縄県を除く 45 都府県別を地方別にまとめ、高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数の差異を検討した。その結果、80 歳以上 1 万人あたり CPA 発生件数において有意な差を認めた (Kruskal-Wallis 検定,  $p=0.019$ )
- iii) 47 都府県別についてその年平均気温と高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数の関連を検討したが、明確な関連は認められなかった。
- iv) 47 都府県別についてその面積と高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数の関連を検討したが、明確な関連は認められなかった。

### ④ 住宅関連データ

47 都府県別について『日本の統計 2012』<sup>注3)</sup>の第 18 章住宅・土地に記載の平成 20 年度の情報から住宅居住室数(室) 住宅居住室畳数(畳)、住宅延面積(m<sup>2</sup>)、1 人当たり居住室畳数 (畳)、1 世帯当たり人員 (人) を、また Weathernews<sup>注4)</sup>の情報から抽出し (表 7)、これらの指標と高齢者 1 万人あたり CPA 発生件数との関連をみたが、いずれについても関連を認めなかった (表 8)。

注3) 『日本の統計 2012』 <http://www.stat.go.jp/data/nihon/18.htm>

注4) Weathernews <http://weathernews.com/ja/nc/press/2012/120207.html>

表7 住居関連データ

項目	平均値	標準偏差	最小値	最大値	パーセンタイル		
					25	50	75
住宅部屋温度	18.7	0.5	17.5	20.2	18.4	18.6	19.0
住宅居住室数(室)	5.2	0.6	3.4	6.5	4.8	5.1	5.7
住宅居住室畳数(畳)	36.3	5.4	23.5	48.1	32.4	36.5	40.0
住宅延面積(m <sup>2</sup> )	108.5	19.2	63.9	151.4	95.3	107.7	124.0
1人当たり居住室畳数 (畳)	13.5	1.2	10.9	16.5	12.7	13.4	14.5
1世帯当たり人員 (人)	2.5	0.2	2.0	2.9	2.4	2.6	2.7

N=45(北海道と沖縄県を除く45都府県)

表8 高齢者1万人あたりCPA発生件数と住居関連データとの関連(北海道と沖縄県を除く45都府県)

	高齢者1万人あたり CPA件数	男性高齢者1万人あたり CPA件数	女性高齢者1万人あたり CPA件数	65-69歳1万人あたり CPA件数
住宅部屋温度(Weathernews)	.006	-.057	.041	-.149
住宅居住室数(室)H20	.168	.249	.056	.086
住宅居住室畳数(畳)H20	.071	.127	.002	-.010
住宅延面積(m <sup>2</sup> )H20	.069	.164	-.029	.033
住宅特性(H20一人当たり居住室畳数)	.034	.116	-.077	-.046
世帯当たり人員(人)	.077	.114	.050	.036

	70-74歳1万人あたり CPA件数	75-79歳1万人あたり CPA件数	80歳以上1万人あたり CPA件数
住宅部屋温度(Weathernews)	.131	.217	.022
住宅居住室数(室)H20	.009	.024	-.015
住宅居住室畳数(畳)H20	-.055	-.014	-.071
住宅延面積(m <sup>2</sup> )H20	-.028	-.045	-.125
住宅特性(H20一人当たり居住室畳数)	-.084	-.052	-.123
世帯当たり人員(人)	-.022	.000	-.036

Spearmanの順位相関係数

(N=45)

## 考察

### ・全国の入浴中急死・突然死者数の推計

「高齢者の入浴中の急死」の実態を把握するため、2012年度に実施した東日本23都道県（北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県）の消防本部を除く、24府県（三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島、沖縄県）の387消防本部に2013年10月調査票を送付し、255消防本部から回答を得た。また、2012年の調査で回答が得られなかった東京消防庁からの回答も得ることができ、その結果、47都道府県785消防本部のうち有効回答634本部、有効回答率80.8%と極めて高い回答率を得ることができた。2011年1年間という単年度のデータではあるが、入浴中にCPA状態に陥った方々の状況をおおむね把握できたと考ええる。

回答対象地域では9360名の高齢者が浴室でCPA状態になっており、これらの地域全体の高齢者人口は2307万人(全国の77.9%)、全国の高齢者人口は2960万人であるので、2011年、およそ12000人の高齢者が浴室でCPA状態になっていると思われる。

全年齢層を含む入浴中の死亡に関する全国統計として、厚生労働省が公表している不慮の事故死の内の「家庭内での溺死」がある。この中には乳幼児が誤って洗い桶などの中に落ちて亡くなるような事例も少数含まれるが、ほとんどは入浴中の溺死例であると考えられる。2009年度の「家庭内での溺死(W65-W66)」3964人の年齢分布をみると全体の87.6%が高齢者であったので、この比率で入浴中のCPAが起こったと仮定すると、全年齢層では約14000人の方々が浴室でCPA状態になっていると推計される。

### 【不搬送事例の扱いについて】

ここで、入浴中の急死者数の推計にあたって大きな影響を与えるのは、救急隊によって搬送されない「不搬送」事例の数である。すなわち、救急隊が現場到着時に明らかに死亡していると認めた場合、その多くは不搬送（医療機関に搬送しない、いわゆる「社会死」）となる。CPA事例とは異なり、多くの消防本部はこの不搬送事例の詳細な情報を持っていないためその実態を正確に把握することは極めて困難であるが、今年度は不搬送事例についても記述を求めた結果、多くの消防本部から搬送事例と区別した報告が寄せられた。取り扱い件数の少ないところではばらつくと思われるので、年間搬送事例が10例以上で、不

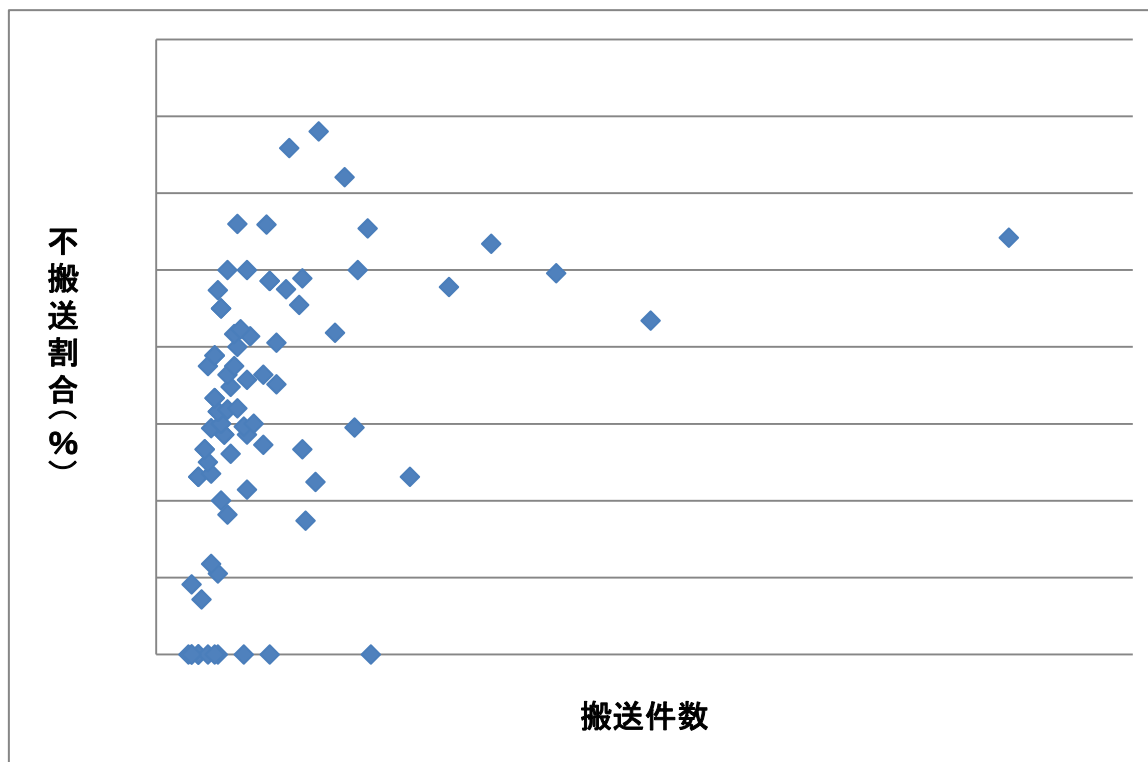
搬送事例を区別して記述したものを表に示した(参考資料 4)。その結果、消防本部によって大きな差異が認められ、不搬送 0 件のところから全体の 68%が不搬送のところまでの範囲でみられた。平均すると 31%、東京消防庁も入れて 31.2%であった。昨年の報告書で用いた少数例からの試算では 55%と見積もったが、これよりは少ないものと思われる。すなわち、不搬送事例を含めない事例のみの報告があった消防本部でもそれ以外に 31%程度の不搬送事例が存在したと推測される。

さらに、入浴中の CPA 事例の救命率が約 1%である(「入浴事故防止対策調査研究委員会 調査報告書、2001 年 3 月、東京救急協会発行」によると CPA 事例 574 例中蘇生術によって心拍再開したのは 5 例) ことも考慮して、2011 年 1 年間の全国の入浴中急死・突然死例は、昨年発表した推計値約 17000 人かそれより少し下回る入浴中の死亡例がみられるものと推計される。

なお、図に示したように、ばらつきはあるものの、搬送件数が多い消防本部では不搬送の割合も高くなるような傾向がある(参考資料 5)。推測であるが、救命の可能性が少しでもある場合は搬送するのが基本となるので、実際には搬送例とあまり変わらないくらいの事例が不搬送状態、すなわち「社会死」で見られているのではないかと思われる。

#### 参考資料 5. 搬送件数と不搬送の割合との関係

(不搬送事例を区別して 10 例以上の搬送例の報告があった消防本部)



参考資料 4. 年間 10 例以上の搬送事例があった消防本部における不搬送件数、および不搬送の割合

搬送	不搬送	合計	不搬送割合	搬送	不搬送	合計	不搬送割合	搬送	不搬送	合計	不搬送割合	
13	0	13	0.0	11	4	15	26.7	22	15	37	40.5	
19	0	19	0.0	24	9	33	27.3	17	12	29	41.4	
13	0	13	0.0	15	6	21	28.6	14	10	24	41.7	
13	0	13	0.0	15	6	21	28.6	32	23	55	41.8	
27	0	27	0.0	20	8	28	28.6	15	11	26	42.3	
66	0	66	0.0	12	5	17	29.4	86	66	152	43.4	
11	0	11	0.0	43	18	61	29.5	11	9	20	45.0	
10	0	10	0.0	19	8	27	29.6	11	9	20	45.0	
35	0	35	0.0	21	9	30	30.0	24	20	44	45.5	
16	0	16	0.0	14	6	20	30.0	10	9	19	47.4	
18	0	18	0.0	14	6	20	30.0	21	19	40	47.5	
11	0	11	0.0	13	6	19	31.6	47	43	90	47.8	
13	1	14	7.1	13	6	19	31.6	18	17	35	48.6	
10	1	11	9.1	15	7	22	31.8	18	17	35	48.6	
17	2	19	10.5	15	7	22	31.8	23	22	45	48.9	
15	2	17	11.8	17	8	25	32.0	62	61	123	49.6	
38	8	46	17.4	12	6	18	33.3	31	31	62	50.0	
18	4	22	18.2	12	6	18	33.3	14	14	28	50.0	
16	4	20	20.0	15	8	23	34.8	11	11	22	50.0	
22	6	28	21.4	24	13	37	35.1	48	55	103	53.4	
38	11	49	22.4	18	10	28	35.7	120	142	262	54.2	
10	3	13	23.1	14	8	22	36.4	29	36	65	55.4	
60	18	78	23.1	21	12	33	36.4	15	19	34	55.9	
10	3	13	23.1	10	6	16	37.5	11	14	25	56.0	
13	4	17	23.5	15	9	24	37.5	22	36	58	62.1	
12	4	16	25.0	11	7	18	38.9	14	27	41	65.9	
17	6	23	26.1	11	7	18	38.9	16	34	50	68.0	
33	12	45	26.7	11	7	18	38.9	平均	21.6	13.0	34.6	31.0
11	4	15	26.7	15	10	25	40.0	* 東京	1012	834	1846	45.2

- ・年齢、性別の傾向

昨年の中日本の結果と同様、65-79歳の年齢層では男性に多く発生しているのに対し、80歳以上になると女性に多発していた。2000年の調査研究においても、入浴中のCPA発生のリスクは、高年齢だけでなく女性という要因も含まれていた。80歳以上の人口で女性の占める割合が高いことが主因であると思われるが、CPA発生の背景に性差がみられる可能性も否定できない。

- ・発生月、時刻など

これも昨年中日本の結果、および今まで報告されてきたように、12月、1月という冬期が圧倒的に多く、6、7、8月の夏期は激減していた。また、覚知時刻（119番通報時刻）は19時から21時という一般の家庭における入浴時間帯に最も多く通報されていた。実際の搬送事例では、発生から通報までどのくらい時間が経っているのか、おそらく個別の事例ごとに大きく異なっていると思われる。

- ・地域別、県別発生状況

高齢者人口当たりでの発生件数をみると、47都道府県の中で、北海道と沖縄県が最も低頻度であり、他の45都府県の発生頻度よりも明らかに少ないことが明らかとなった。このことは入浴中にCPA状態に陥る原因について重要な示唆を与える。すなわち、冬期の低温が背景要因として指摘されてきたが、わが国で年間気温、冬期気温とも最も低温である北海道が、もっとも暖かく亜熱帯に属する沖縄県に近い発生率であることから、外気温の低さだけが引き金になるのではなく、外気温が低くても住宅内の環境温度条件が保たれれば、入浴中にCPA状態に陥ったり、突然死する可能性は十分抑えられると思われる。実際、冬期の室温を県別に収集したデータを見ると、これら北海道と沖縄県が最も暖かく、この推測を強く支持するものであると考える。

## V 結語

全国47都道府県の消防本部から得た2011年一年間の入浴中心肺停止（CPA）発症高齢者事例9360件のデータを分析したところ次の3点が明らかになった。

- ① 入浴中のCPA状態発症頻度は気温低下と負の相関を示し、低温で増加すること
- ② 沖縄県と北海道は最も発症頻度が低く、いずれの道県も冬期の室温は高いこと
- ③ 気温の変化に合わせた住宅の温熱環境づくりが予防に大切であること。

**2013 年度送付調査票見本**

2013 年 10 月 吉日

[ 消防本部 救急担当者様

東京都健康長寿医療センター研究所 副所長 高橋龍太郎

前略

毎日の救急業務でご多忙のところ申し訳ありません。私どもが十数年前から取り組んでいる「高齢者の入浴中の急死」に関する調査研究へのご協力のお願いです。

昨年、私どもは東日本 23 都道府県の消防本部のご協力のもと、2011 年一年間の浴室での急死例の実態調査を行い、4264 件の事例のご報告をいただくことができました。

同封させていただいたのは、今年 3 月に発表したその結果の報告書「東日本における入浴中心臓機能停止者(CPA 状態)の発生状況－東日本 23 都道府県の救急搬送事例 4264 件の分析報告書－」です。本来、昨年の調査において東日本を含めた全国 47 都道府県の調査を行うべきだったのですが、諸般の事情により約半数の調査にとどまりました。日ごろからご経験されているかと思いますが、“入浴事故” 予防の広報活動がテレビや新聞などのマスコミによって行われているものの、厚生労働省の発表している「家庭内での溺死者」の数（急死者数はその 3、4 倍に上ると思われます）をみる限り、いまだ明らかな減少には転じておりません。

そこで、今回、全国状況を明らかにすべく、西日本 24 府県の消防本部にご協力をお願いする次第です。日々の業務の中ご多忙のところ恐縮ですが、趣旨を理解いただきご協力のほどお願い申し上げます。





## 2012 年度送付調査票見本

2012 年 10 月吉日

[                    ] 消防本部 救急担当者様

東京都健康長寿医療センター研究所 副所長 高橋龍太郎

前略

毎日の救急業務でご多忙のところ申し訳ありません。私どもが十数年前から取り組んでいる「高齢者の入浴中の急死」に関する調査研究へのご協力のお願いです。

2000 年、私どもは東京消防庁の救急隊の協力のもと（現東京防災救急協会主管）、浴室内での急死例の実態調査を行い、その実数をもとに全国での推計値を出しました。14000 名という推計値は、実際の調査に基づく唯一の数字として、その後も報道などで使用されてきました。

同封させていただいた「公衆衛生」の論文に、この調査研究に基づく「入浴中急死」の背景とその対策について述べました。これらの内容を含め、2000 年以降、毎年のように“入浴事故”予防の広報活動がテレビや新聞などのマスコミによって行われてきましたが、厚生労働省の発表している「家庭内での溺死者」の数（急死者数はその 3、4 倍に上ると思われます）をみる限り、明らかな減少には転じておりません。

そこで、私どもはその対策に向け二つの研究事業に着手しました。一つは、建築・住環境の研究者、住宅産業の方々と実際に中古住宅の断熱改修を行って健康指標が改善するかどうかを実証する研究、そしてもう一つは今回お願いしている「入浴中の急死」の実態調査です。次ページにその概要を書きました。ご多忙のところ恐縮ですが、趣旨を理解いただきご協力のほどお願い申し上げます。



