第二章 死亡リスク

1982年4月1日時点で①グループに属していた者6221人に限定して、その死亡率を日本の一般住民における死亡率（性・5年毎年齢階級・5年毎年代別）と比較した（表8～12）。

1. 方法

ひかり協会は、死亡者について可能な限りその死因を把握することに努めている。死亡診断書の写しを入手し、死因を判定した。死亡診断書が入手できなかった者については、ひかり協会が把握した死因に関連する情報を総合して死因を判定した。

1982年4月1日時点で、常時連絡を希望する者（①グループ）に属していた1953年以降の出生者での死亡率を一般住民における死亡率と比較するため、1982年4月1日を観察開始日とし、2023年12月31日までに死亡した者はその死亡日を、②-⑤グループへ異動した者は異動日を、それ以外の者は2023年12月31日を観察終了日として観察期間（person-year）を求め、それに一般人口での、性、年齢階級（5歳）、暦年（5年）別の死因別死亡率を乗じ、その総和として期待死亡数（E）を計算し、実測死亡数（O）と比較した。

性・年齢階級・暦年別の死亡率の簡単死因分類は人口動態統計が提供している日本全国におけるデータを分析に使用した。統計解析にはSAS[®]9.4（SAS Institute Inc.）とそのマクロプログラム“%stratify”[5]を使用した。

2. 結果

2023年12月31日時点で対象となる6221名のうち男性564名（14.5%, 564/3881）女性211名（9%, 211/2410）が死亡し、全体では775名（12.5%, 775/6221）が死亡した。表8に、死因別および全死因における実測死亡数（O）と期待死亡数（E）及びその比を示した。全死因で見ると、男女合計では実測死亡数775に対し、

期待死亡数は674.9であり、O/E比（95%信頼区間）は1.15（1.02-1.17）であった（ $p=0.05$ 水準で有意）。全死因について男女別にO/E比をみると、男性で1.08（0.95-1.12）、女性では1.37（1.13-1.49）であり、女性でのみ有意であった。

死因別にO/E比を求めると、男性、女性および男女合計の「呼吸器系の疾患」「肺炎」と「泌尿器系の疾患」、男性および男女合計の「肝がん」、泌尿器生殖器系の疾患、男女合計の「膵がん」「交通事故」において有意に高く、男性および男女合計の「感染症」、「脳血管の疾患」、男性の「損傷および中毒、外因死」、「自殺」において有意に低かった。

表9には、被害者区分別、ひかり手当支給の有無別および全対象者における1982年4月1日からの観察期間（基本的に5年毎）別の実測死亡数（O）と期待死亡数（E）およびその比を示した。全対象者男女合計において観察期間が0-4年、5-9年でのO/E比はそれぞれ1.55、1.51と有意に高く、10-14年では1.11と有意に高くはなかったが、15-19年では1.45と有意に高かった。その後、20-24年では1.00、25-29年では1.13、30-34年では1.10、35年以上では1.10と有意に高くはならず、O/E比は徐々に低くなり20年以上経過して以降は実測死亡数と期待死亡数の間に統計学的な有意差を認めていない。

協会飲用認定被害者においては、全対象者よりも死亡リスクが大きい傾向が認められ、特に観察期間が14年以内の期間ではO/E比は有意に高かった。その理由としては、1970年代に認定申請した協会飲用認定被害者*には健康状態がすでに悪化していた者が多く含まれていた可能性が考えられた。

*1974年4月に財団法人ひかり協会が設立され、未登録者の認定作業が行われ、1982年3月末に1029人の被害者が協会飲用認定被害者として登録された。[2]

また、30-34年の期間においても、男女合計でO/E比が1.92 (1.24-2.60) と有意に高かった。35年以上の解析について点推定値は1.41と高めであったが統計学的有意差は認めていない。30年以上の期間（追跡30年目時点で集団の年齢は55-59歳に相当）においては被害者ががん等の疾病の好発年齢であることから、引き続きデータを蓄積することで高齢化との交互作用についても考察する必要があるかもしれない。

1995-96年時点におけるひかり手当支給の有無別にみると、全対象者でみた場合にO/E比が1に近い20年以降の期間であっても、調整手当受給者および生活手当受給者ともに有意に高いO/E比が観察された（1995年以前の期間を含む14年までのカテゴリーは分析から除外した）。

表10では、就労状況および喫煙状況別に1982年4月1日からの観察期間（5年毎）別の実測死亡数（O）と期待死亡数（E）およびその比を示した。喫煙では調査時期に関連して0-4年は除外した。特に就労者以外の男性および男女合計において死亡リスクが有意に高く、観察期間が0-4年でのO/E比はそれぞれ

3.80 (1.45-7.44)、2.39 (1.27-3.74)、5-9年では4.53 (1.97-8.17)、2.40 (1.33-3.66)、10-14年で3.85 (1.73-5.55)、1.99 (1.12-2.99)、15-19年で3.41 (1.73-5.55)、2.05 (1.27-2.85)であった。就労者以外の観察期間30-34年男性2.09 (1.23-3.03)、男女合計1.55 (1.08-1.95)、35年以上においても男性2.69 (1.88-3.40) および男女合計1.71 (1.31-1.98) とO/E比が有意に高かった。一方、喫煙状況別には特に喫煙女性で高い値が認められたが、サンプル数が少ないこともあり、25-29年の期間においてのみ3.36 (1.28-6.57) と有意差が認められた。女性では、一般集団における喫煙率が低く、標準死亡率が男性と比べて低いいため、O/E比が高くなることが考えられる。

表11および表12には、がん死亡をアウトカムとした結果を示した。全対象者において、観察期間が15-19年でのがん死亡のO/E比は女性で2.11 (1.07-3.42)、男女合計で1.90 (1.22-2.56) であり、統計学的に有意な値を示した。それ以外の観察期間では、O/E比は1に近く、有意ではなかった。

表8. 実測死亡数 (O) と期待死亡数 (E) の比較 (1953年以降出生の1982年4月1日時点に①グループに属していた者) : 日本全国の人口動態統計データにて期待値を計算

死因	男性 (128302 person-years)			女性 (81219 person-years)			合計 (209522 person-years)		
	O	E	O/E	O	E	O/E	O	E	O/E
感染症	1	9.9	0.10 (0.00-0.53)	2	2.7	0.75 (0.09-2.56)	3	12.6	0.24 (0.05-0.66)
悪性新生物	203	195.9	1.04 (0.85-1.13)	98	81.8	1.20 (0.92-1.39)	301	277.6	1.08 (0.92-1.15)
胃がん	31	30.1	1.03 (0.66-1.39)	13	10.2	1.27 (0.64-2.07)	44	40.3	1.09 (0.75-1.39)
結腸がん	12	14.5	0.83 (0.41-1.38)	4	6.7	0.60 (0.16-1.46)	16	21.1	0.76 (0.41-1.17)
直腸がん	7	12.2	0.57 (0.22-1.12)	3	3.5	0.85 (0.17-2.36)	10	15.8	0.63 (0.29-1.11)
肝がん	31	20.3	1.52 (0.98-2.06)	3	2.5	1.20 (0.23-3.33)	34	22.8	1.49 (0.98-1.98)
膵がん	26	17.0	1.53 (0.95-2.13)	11	6.3	1.74 (0.83-2.97)	37	23.3	1.59 (1.06-2.08)
肺がん	39	40.8	0.96 (0.65-1.24)	8	8.4	0.95 (0.39-1.78)	47	49.2	0.95 (0.67-1.21)
皮膚がん	0	0.7	0.00 (0.00-5.05)	0	0.4	0.00 (0.00-9.23)	0	1.1	0.00 (0.00-3.27)
乳がん	0	0.1	0.00 (0.00-58.50)	11	16.3	0.68 (0.32-1.15)	11	16.3	0.67 (0.32-1.14)
膀胱がん	5	2.7	1.83 (0.57-4.07)	2	0.4	4.66 (0.54-15.98)	7	3.2	2.22 (0.85-4.34)
血液および造血器	1	1.2	0.81 (0.02-4.26)	1	0.6	1.63 (0.04-8.62)	2	1.9	1.08 (0.12-3.70)
内分泌、栄養および代謝障害	9	9.7	0.93 (0.40-1.68)	3	2.3	1.29 (0.25-3.57)	12	12.0	1.00 (0.49-1.66)
精神障害	2	2.3	0.85 (0.10-2.93)	0	0.6	0.00 (0.00-5.64)	2	3.0	0.67 (0.08-2.31)
神経系の疾患	15	8.6	1.75 (0.93-2.74)	8	3.4	2.34 (0.96-4.38)	23	12.0	1.92 (1.15-2.73)
眼の疾患	0	0.0	NA	0	0.0	NA	0	0.0	NA
耳及び乳様突起の疾患	2	0.0	NA	0	0.0	NA	2	0.0	NA
循環器系の疾患	116	121.1	0.96 (0.75-1.09)	30	26.3	1.14 (0.73-1.55)	146	147.4	0.99 (0.79-1.11)
脳血管の疾患	28	40.5	0.69 (0.44-0.95)	9	11.0	0.82 (0.36-1.48)	37	51.5	0.72 (0.48-0.94)
呼吸器系の疾患	53	27.2	1.95 (1.39-2.42)	16	5.8	2.76 (1.50-4.26)	69	33.0	2.09 (1.55-2.51)
肺炎	37	13.3	2.79 (1.87-3.65)	11	2.8	3.93 (1.86-6.68)	48	16.1	2.99 (2.09-3.76)
消化器系の疾患	31	31.0	1.00 (0.65-1.35)	6	5.2	1.16 (0.41-2.41)	37	36.1	1.02 (0.69-1.34)
肝硬変	12	10.0	1.20 (0.59-1.99)	2	1.9	1.06 (0.12-3.65)	14	11.9	1.18 (0.61-1.88)
皮膚および皮下組織の疾患	0	0.4	0.00 (0.00-9.13)	1	0.1	14.08 (0.34-74.55)	1	0.5	2.19 (0.05-11.61)
筋骨格系および結合組織の疾患	1	1.7	0.59 (0.01-3.13)	2	1.6	1.28 (0.15-4.40)	3	3.3	0.92 (0.18-2.56)
泌尿器生殖器系の疾患	15	6.6	2.27 (1.21-3.55)	6	2.0	2.94 (1.03-6.08)	21	8.7	2.43 (1.43-3.52)
先天異常	2	0.9	2.26 (0.26-7.76)	0	0.5	0.00 (0.00-7.26)	2	1.4	1.46 (0.17-5.02)
損傷および中毒、外因死	68	83.4	0.82 (0.60-0.98)	20	16.5	1.22 (0.71-1.78)	88	99.9	0.88 (0.67-1.03)
交通事故	15	8.3	1.81 (0.96-2.83)	4	1.5	2.62 (0.68-6.37)	19	9.8	1.93 (1.11-2.87)
自殺	34	44.3	0.77 (0.51-1.02)	12	9.2	1.31 (0.64-2.17)	46	53.5	0.86 (0.60-1.09)
全死因	564	520.5	1.08 (0.95-1.12)	211	154.3	1.37 (1.13-1.49)	775	674.9	1.15 (1.02-1.17)

Bold = p < 0.05

表9. 1982年4月1日からの期間別にみた実測死亡数(0)と期待死亡数(E)の比較 (1953年以降出生の1982年4月1日時点に①グループに属していた者) : 日本全国の人口動態調査データにて期待値を計算

全対象者	男性			女性			合計					
	Person-year	0	E	Person-year	0	E	Person-year	0	E			
			O/E			O/E			O/E			
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	18689	24	17.2	1.39 (0.85-1.97)	11695	12	6.1	1.97 (0.97-3.28)	30384	36	23.3	1.55 (1.03-2.03)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	17852	29	19.0	1.52 (0.97-2.08)	11035	10	6.9	1.46 (0.66-2.54)	28888	39	25.9	1.51 (1.02-1.96)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	16538	26	24.8	1.05 (0.65-1.46)	10259	11	8.7	1.26 (0.60-2.14)	26797	37	33.5	1.11 (0.74-1.45)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	15419	47	36.4	1.29 (0.90-1.63)	9616	23	12.0	1.91 (1.15-2.72)	25035	70	48.4	1.45 (1.07-1.73)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	14802	56	54.4	1.03 (0.74-1.27)	9323	15	16.8	0.89 (0.47-1.40)	24126	71	71.2	1.00 (0.74-1.19)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	14185	76	75.8	1.06 (0.75-1.39)	9047	35	22.2	1.58 (1.04-2.08)	23232	111	98.0	1.13 (0.89-1.30)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	13577	107	100.6	1.06 (0.83-1.22)	8790	35	28.4	1.23 (0.81-1.63)	22368	142	129.0	1.10 (0.88-1.23)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	17239	199	192.4	1.03 (0.85-1.13)	11453	70	53.2	1.32 (0.97-1.58)	28693	269	245.6	1.10 (0.92-1.17)
期間合計	128302	564	520.5	1.08 (0.95-1.12)	81219	211	154.3	1.37 (1.13-1.49)	209522	775	674.9	1.15 (1.02-1.17)
確認被害者												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	15	17	15.1	1.13 (0.62-1.72)	5	8	5.5	1.46 (0.60-2.74)	26894	25	20.5	1.22 (0.75-1.71)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	17	19	16.7	1.14 (0.65-1.69)	6	8	6.2	1.30 (0.53-2.42)	25579	27	22.8	1.18 (0.74-1.63)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	22	20	21.6	0.93 (0.54-1.36)	8	7	7.8	0.89 (0.34-1.75)	23664	27	29.4	0.92 (0.57-1.27)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	32	43	31.6	1.36 (0.93-1.74)	11	10.8	1.95 (1.14-2.83)	22044	64	42.4	1.51 (1.10-1.83)	
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	47	45	47.2	0.95 (0.66-1.21)	15	14	15.1	0.93 (0.48-1.48)	21216	59	62.3	0.95 (0.69-1.16)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	66	66	65.7	1.00 (0.74-1.21)	20	19	19.9	1.45 (0.92-1.98)	20436	95	85.6	1.11 (0.85-1.29)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	87	82	87.4	0.94 (0.71-1.11)	26	29	25.5	1.14 (0.72-1.55)	19700	111	112.9	0.98 (0.77-1.12)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	168	169	167.9	1.01 (0.82-1.11)	48	58	47.9	1.21 (0.87-1.49)	25363	227	215.7	1.05 (0.87-1.14)
期間合計	111845	461	453.1	1.02 (0.88-1.06)	73050	174	138.7	1.25 (1.02-1.38)	184896	635	591.7	1.07 (0.94-1.10)
協会飲用認定被害者												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	2	7	2.1	3.27 (1.93-6.42)	1	4	0.6	6.55 (1.69-15.99)	3490	11	2.8	3.99 (1.89-6.79)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	2	10	2.4	4.24 (1.93-7.49)	1	2	0.7	2.88 (0.33-9.89)	3308	12	3.1	3.93 (1.93-6.53)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	3	6	3.2	1.90 (0.66-3.92)	1	4	0.9	4.50 (1.17-10.96)	3133	10	4.1	2.47 (1.12-4.31)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	5	4	4.8	0.84 (0.22-2.04)	1	2	1.2	1.61 (0.18-5.51)	2990	6	6.0	1.00 (0.35-2.06)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	7	11	7.2	1.53 (0.72-2.59)	2	1	1.7	0.57 (0.01-3.04)	2910	12	9.0	1.34 (0.66-2.22)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	10	10	10.1	0.99 (0.45-1.73)	2	6	2.3	2.65 (0.92-5.48)	2796	16	12.4	1.29 (0.70-2.00)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	13	25	13.2	1.89 (1.16-2.66)	3	6	2.9	2.07 (0.72-4.28)	2667	31	16.1	1.92 (1.24-2.60)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	25	30	24.5	1.22 (0.78-1.66)	5	12	5.3	2.25 (1.11-3.74)	3330	42	29.9	1.41 (0.96-1.81)
期間合計	16457	103	67.5	1.53 (1.18-1.76)	8169	37	15.7	2.36 (1.58-3.09)	24626	140	83.1	1.68 (1.31-1.89)
ひかり手当対象外 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	13206	30	31.2	0.96 (0.62-1.31)	8237	16	10.3	1.55 (0.84-2.40)	21443	46	41.5	1.11 (0.77-1.41)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	12679	36	46.6	0.77 (0.51-1.02)	7989	9	14.4	0.63 (0.27-1.13)	20668	45	61.0	0.74 (0.51-0.94)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	12163	50	65.0	0.77 (0.54-0.96)	7766	19	19.1	1.00 (0.57-1.48)	19929	69	84.0	0.82 (0.61-0.99)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	11729	70	86.9	0.81 (0.60-0.97)	7593	19	24.5	0.77 (0.44-1.15)	19322	89	111.4	0.80 (0.61-0.93)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	15086	134	168.4	0.80 (0.63-0.90)	9985	40	46.4	0.86 (0.59-1.12)	25070	174	214.8	0.81 (0.66-0.89)
期間合計	64863	320	398.0	0.80 (0.68-0.85)	41569	103	114.6	0.90 (0.70-1.04)	106432	423	512.7	0.83 (0.71-0.86)
調整手当受給者 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	975	7	2.3	3.03 (1.16-5.94)	614	4	0.8	5.22 (1.35-12.69)	1588	11	3.1	3.58 (1.70-6.08)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	934	9	3.4	2.62 (1.14-4.73)	591	1	1.1	0.94 (0.02-4.97)	1525	10	4.5	2.22 (1.01-3.88)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	891	8	4.8	1.68 (0.69-3.15)	575	7	1.4	4.96 (1.90-9.72)	1466	15	6.2	2.43 (1.29-3.81)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	830	16	6.1	2.60 (1.41-4.02)	542	6	1.7	3.43 (1.20-7.09)	1373	22	7.9	2.79 (1.66-4.01)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1021	18	11.4	1.58 (0.89-2.37)	655	12	3.0	3.97 (1.95-6.58)	1676	30	14.4	2.08 (1.33-2.82)
期間合計	4650	58	28.1	2.07 (1.49-2.54)	2977	30	8.0	3.74 (2.40-5.08)	7627	88	36.1	2.44 (1.86-2.86)
生活手当受給者 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	1238	10	2.9	3.41 (1.55-5.96)	765	3	1.0	3.10 (0.61-8.60)	2003	13	3.9	3.33 (1.69-5.41)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	1189	11	4.4	2.51 (1.19-4.27)	744	5	1.4	3.69 (1.14-8.19)	1933	16	5.7	2.79 (1.51-4.30)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	1131	18	6.1	2.97 (1.67-4.46)	706	9	1.7	5.15 (2.24-9.30)	1838	27	7.8	3.46 (2.17-4.78)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	1018	21	7.6	2.78 (1.64-4.04)	656	10	2.1	4.68 (2.13-8.18)	1673	31	9.7	3.20 (2.07-4.31)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1133	47	12.5	3.75 (2.61-4.73)	814	18	3.8	4.74 (2.67-7.12)	1947	65	16.3	3.98 (2.92-4.81)
期間合計	5709	107	33.5	3.20 (2.49-3.67)	3685	45	10.0	4.50 (3.12-5.72)	9394	152	43.5	3.50 (2.81-3.89)

Bold=p<0.05

表10. 1982年4月1日からの期間別にみた実測死亡数 (O) と期待死亡数 (E) の比較 (1953年以降出生の1982年4月1日時点で①グループに属していた者) : 日本全国の人口動態調査データにて期待値を計算

	男性			女性			合計		
	Person-year	O	E	Person-year	O	E	Person-year	O	E
就労者									
0-4年 (1982-84年)	16402	7	15.1	2886	2	1.5	19288	9	16.6
5-9年 (1982年4月-1987年3月)	15858	18	16.9	2763	2	1.7	18621	20	18.6
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	14712	16	22.0	2595	1	2.2	17307	17	24.2
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	13728	33	32.4	2437	10	3.1	16165	43	35.4
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	13192	45	48.4	2346	3	4.2	15538	48	52.7
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	12652	61	67.6	2282	7	5.6	14934	68	73.2
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	12161	84	90.0	2230	7	7.2	14391	91	97.3
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	15595	151	174.1	2898	18	13.5	18493	169	187.5
期間合計	114300	415	466.5	20436	50	39.0	134736	465	505.5
就労者以外 (1982-84年)									
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	1995	7	1.8	8546	8	4.4	10542	15	6.3
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	1859	9	2.0	8164	8	5.1	10023	17	7.1
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	1725	10	2.6	7587	8	6.4	9312	18	9.0
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	1605	13	3.8	7104	13	8.9	8709	26	12.7
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	1530	11	5.6	6907	12	12.5	8438	23	18.1
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	1460	14	7.8	6696	28	16.4	8156	42	24.3
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	1354	21	10.1	6493	27	21.0	7847	48	31.1
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1570	47	17.5	8479	50	39.4	10049	97	56.8
期間合計	13098	132	51.3	59978	154	114.1	73076	286	165.4
非喫煙者 (1985-88年)									
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	6550	10	7.0	9734	8	6.1	16284	18	13.1
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	6156	8	9.2	9127	10	7.8	15283	18	17.0
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	5798	16	13.7	8550	18	10.7	14348	34	24.4
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	5601	16	20.6	8308	12	15.0	13910	28	35.6
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	5423	23	29.1	8085	28	19.9	13508	51	48.9
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	5239	31	38.9	7871	30	25.5	13109	61	64.4
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	6716	66	75.1	10269	61	47.7	16985	127	122.8
期間合計	41482	170	193.7	61945	167	132.6	103427	337	326.3
喫煙者 (1985-88年)									
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	10604	11	11.3	990	1	0.6	11594	12	11.9
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	9960	18	14.9	970	1	0.8	10930	19	15.7
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	9298	28	21.9	938	4	1.2	10237	32	23.1
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	8923	38	32.7	896	3	1.6	9820	41	34.3
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	8521	50	45.4	853	7	2.1	9374	57	47.5
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	8112	74	60.0	817	4	2.6	8929	78	62.6
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	10243	131	114.1	1050	9	4.9	11293	140	119.0
期間合計	65661	350	300.4	6516	29	13.8	72177	379	314.2

Bold= p<0.05

表 11. 1982年4月1日からの期間別にみた悪性新生物実測死亡数 (O) と期待死亡数 (E) の比較 (1953年以降出生の1982年4月1日時点に①グループに属していた者) : 日本全国の人口動態調査データにて期待値を計算

全対象者	男性			女性			合計					
	Person-year	O	E	O/E	Person-year	O	E	O/E	Person-year	O	E	O/E
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	18689	3	2.4	1.25 (0.24-3.46)	11695	2	1.8	1.14 (0.13-3.90)	30384	5	4.2	1.20 (0.37-2.66)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	17852	3	3.6	0.82 (0.16-2.28)	11035	2	2.7	0.73 (0.08-2.50)	28888	5	6.4	0.78 (0.24-1.74)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	16538	6	5.9	1.01 (0.35-2.09)	10259	6	4.1	1.45 (0.51-3.01)	26797	12	10.1	1.19 (0.58-1.98)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	15419	18	10.2	1.77 (1.00-2.66)	9616	13	6.2	2.11 (1.07-3.42)	25035	31	16.3	1.90 (1.22-2.56)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	14802	17	17.3	0.98 (0.54-1.48)	9323	8	9.1	0.87 (0.36-1.64)	24126	25	26.5	0.94 (0.58-1.32)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	14185	32	28.0	1.14 (0.74-1.53)	9047	15	12.6	1.19 (0.63-1.87)	23232	47	40.6	1.16 (0.81-1.46)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	13577	42	42.7	0.98 (0.61-1.26)	8790	15	16.3	0.92 (0.49-1.44)	22368	57	59.0	0.97 (0.70-1.19)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	17239	82	85.7	0.96 (0.72-1.13)	11453	37	28.9	1.28 (0.86-1.67)	28693	119	114.6	1.04 (0.82-1.18)
期間合計	128302	203	195.9	1.04 (0.85-1.13)	81219	98	81.8	1.20 (0.92-1.39)	209522	301	277.6	1.08 (0.92-1.15)
確認被害者												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	16366	0	2.1	0.00 (0.00-1.67)	10528	2	1.6	1.26 (0.15-4.34)	26894	2	3.7	0.54 (0.06-1.86)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	15647	2	3.2	0.63 (0.07-2.15)	9933	2	2.5	0.81 (0.09-2.78)	25579	4	5.7	0.71 (0.18-1.72)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	14436	6	5.2	1.16 (0.40-2.39)	9228	5	3.7	1.35 (0.42-2.99)	23664	11	8.9	1.24 (0.59-2.10)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	13408	17	8.8	1.92 (1.06-2.93)	8637	12	5.5	2.17 (1.07-3.60)	22044	29	14.4	2.02 (1.28-2.75)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	12846	15	15.0	1.00 (0.53-1.56)	8370	7	8.2	0.85 (0.33-1.67)	21216	22	23.2	0.95 (0.56-1.36)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	12301	30	24.3	1.24 (0.79-1.68)	8135	12	11.3	1.06 (0.52-1.76)	20436	42	35.5	1.18 (0.81-1.52)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	11797	35	37.1	0.94 (0.62-1.25)	7903	14	14.6	0.96 (0.50-1.52)	19700	49	51.7	0.95 (0.67-1.19)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	15045	74	74.8	0.99 (0.74-1.18)	10318	31	26.0	1.19 (0.77-1.60)	25363	105	100.8	1.04 (0.81-1.20)
期間合計	111845	179	170.4	1.05 (0.86-1.16)	73050	85	73.5	1.16 (0.88-1.36)	184896	264	243.9	1.08 (0.91-1.16)
協賛費用認定被害者												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	2323	3	0.3	10.00 (1.96-27.76)	1167	0	0.2	0.00 (0.00-19.53)	3490	3	0.5	6.26 (1.23-17.39)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	2206	1	0.5	2.21 (0.05-11.70)	1103	0	0.3	0.00 (0.00-12.57)	3308	1	0.7	1.37 (0.03-7.24)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	2102	0	0.8	0.00 (0.00-4.60)	1031	1	0.4	2.38 (0.06-12.58)	3133	1	1.2	0.85 (0.02-4.47)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	2011	1	1.3	0.75 (0.02-3.96)	979	1	0.6	1.56 (0.04-8.27)	2990	2	2.0	1.01 (0.12-3.48)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	1956	2	2.3	0.87 (0.10-2.98)	953	1	0.9	1.05 (0.03-5.58)	2910	3	3.3	0.92 (0.18-2.56)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	1884	2	3.7	0.54 (0.06-1.84)	912	3	1.3	2.34 (0.46-6.51)	2796	5	5.0	1.00 (0.31-2.21)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	1780	7	5.6	1.25 (0.48-2.44)	888	1	1.7	0.60 (0.01-3.19)	2667	8	7.3	1.10 (0.45-2.06)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	2195	8	10.9	0.73 (0.30-1.37)	1136	6	2.9	2.07 (0.72-4.29)	3330	14	13.8	1.01 (0.53-1.61)
期間合計	16457	24	25.4	0.94 (0.57-1.33)	8169	13	8.3	1.57 (0.79-2.54)	24626	37	33.7	1.10 (0.73-1.44)
ひかり手当対象外 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	13206	15	8.7	1.72 (0.92-2.70)	8237	8	5.3	1.52 (0.62-2.84)	21443	23	14.0	1.64 (0.99-2.34)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	12679	13	14.8	0.88 (0.44-1.42)	7989	7	7.8	0.89 (0.34-1.75)	20668	20	22.7	0.88 (0.51-1.29)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	12163	24	24.0	1.00 (0.61-1.41)	7766	10	10.8	0.93 (0.42-1.62)	19929	34	34.8	0.98 (0.64-1.30)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	11729	34	36.9	0.92 (0.61-1.22)	7593	12	14.1	0.85 (0.42-1.41)	19322	46	50.9	0.90 (0.63-1.14)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	15086	69	75.0	0.92 (0.68-1.11)	9985	28	25.2	1.11 (0.70-1.52)	25070	97	100.2	0.97 (0.75-1.12)
期間合計	64863	155	159.4	0.97 (0.78-1.08)	41569	65	63.2	1.03 (0.75-1.25)	106432	220	222.6	0.99 (0.82-1.07)
調整手当受給者 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	975	2	0.6	3.10 (0.36-10.62)	614	3	0.4	7.63 (1.50-21.19)	1588	5	1.0	4.81 (1.48-10.67)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	934	2	1.1	1.83 (0.21-6.27)	591	0	0.6	0.00 (0.00-6.05)	1525	2	1.7	1.19 (0.14-4.10)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	891	5	1.8	2.84 (0.88-6.31)	575	2	0.8	2.51 (0.29-8.60)	1466	7	2.6	2.74 (1.05-5.36)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	830	6	2.6	2.30 (0.80-4.76)	542	2	1.0	1.99 (0.23-6.84)	1373	8	3.6	2.22 (0.91-4.15)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1021	5	5.1	0.98 (0.30-2.18)	655	5	1.6	3.03 (0.94-6.73)	1676	10	6.7	1.49 (0.68-2.60)
期間合計	4650	20	11.2	1.79 (1.04-2.62)	2977	12	4.4	2.71 (1.33-4.50)	7627	32	15.6	2.05 (1.33-2.75)
生活手当受給者 (1995-96年)												
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	1238	1	0.8	1.22 (0.03-6.45)	765	2	0.5	4.02 (0.46-13.81)	2003	3	1.3	2.28 (0.45-6.32)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	1189	2	1.4	1.43 (0.16-4.90)	744	1	0.7	1.36 (0.03-7.18)	1933	3	2.1	1.40 (0.28-3.90)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	1131	3	2.2	1.34 (0.26-3.72)	706	3	1.0	3.03 (0.59-8.43)	1838	6	3.2	1.86 (0.65-3.84)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	1018	2	3.2	0.62 (0.07-2.14)	656	1	1.2	0.82 (0.02-4.33)	1673	3	4.4	0.68 (0.13-1.88)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1133	8	5.6	1.43 (0.59-2.68)	814	4	2.1	1.94 (0.50-4.71)	1947	12	7.7	1.57 (0.77-2.60)
期間合計	5709	16	13.3	1.21 (0.66-1.86)	3685	11	5.5	2.00 (0.95-3.39)	9394	27	18.8	1.44 (0.90-1.99)

Bold=p<0.05

表12. 1982年4月1日からの悪性新生物実測死亡数 (O) と期待死亡数 (E) の比較 (1953年以降出生の1982年4月1日時点に①グループに属していた者) : 日本全国の人口動態調査データにて期待値を計算

	男性			女性			合計					
	Person-Year	O	E	O/E	Person-Year	O	E	O/E	Person-Year	O	E	O/E
就労者 (1982-84年)												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	16402	1	2.1	0.47 (0.01-2.51)	2886	0	0.4	0.00 (0.00-0.04)	19288	1	2.5	0.39 (0.01-2.08)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	15858	2	3.2	0.62 (0.07-2.12)	2763	0	0.7	0.00 (0.00-0.10)	18621	2	3.9	0.51 (0.06-1.75)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	14712	6	5.3	1.14 (0.40-2.35)	2595	0	1.0	0.00 (0.00-0.35)	17307	6	6.3	0.95 (0.33-1.96)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	13728	16	9.0	1.77 (0.96-2.73)	2437	5	1.6	3.20 (0.99-7.08)	16165	21	10.6	1.98 (1.16-2.87)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	13192	16	15.4	1.04 (0.56-1.60)	2346	2	2.3	0.87 (0.10-2.98)	15538	18	17.7	1.01 (0.57-1.52)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	12652	27	24.9	1.08 (0.68-1.50)	2282	3	3.2	0.95 (0.19-2.62)	14934	30	28.1	1.07 (0.68-1.45)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	12161	37	38.2	0.97 (0.65-1.27)	2230	4	4.1	0.97 (0.25-2.35)	14391	41	42.3	0.97 (0.66-1.25)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	15595	75	77.5	0.97 (0.72-1.15)	2898	8	7.3	1.09 (0.45-2.04)	18493	83	84.8	0.98 (0.74-1.15)
期間合計	114300	180	175.8	1.02 (0.84-1.13)	20436	22	20.7	1.06 (0.63-1.53)	134736	202	196.5	1.03 (0.85-1.12)
就労者以外 (1982-84年)												
0-4年 (1982年4月-1987年3月)	1995	1	0.3	3.88 (0.09-20.52)	8546	1	1.3	0.78 (0.02-4.11)	10542	2	1.5	1.29 (0.15-4.44)
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	1859	1	0.4	2.62 (0.06-13.87)	8164	2	2.0	0.99 (0.11-3.38)	10023	3	2.4	1.24 (0.24-3.45)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	1725	0	0.6	0.00 (0.00-5.59)	7687	5	3.1	1.64 (0.51-3.63)	9312	5	3.7	1.36 (0.42-3.01)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	1605	1	1.1	0.94 (0.02-4.96)	7104	8	4.6	1.76 (0.72-3.29)	8709	9	5.6	1.60 (0.70-2.89)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	1530	1	1.8	0.55 (0.01-2.93)	6907	6	6.8	0.89 (0.31-1.83)	8438	7	8.6	0.82 (0.31-1.60)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	1460	4	2.9	1.38 (0.36-3.35)	6696	12	9.3	1.29 (0.63-2.14)	8156	16	12.2	1.31 (0.71-2.02)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	1354	4	4.3	0.93 (0.24-2.27)	6493	10	12.0	0.83 (0.38-1.45)	7847	14	16.3	0.86 (0.45-1.37)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	1570	7	7.8	0.90 (0.34-1.76)	8479	28	21.4	1.31 (0.83-1.79)	10049	35	29.2	1.20 (0.79-1.58)
期間合計	13098	19	19.1	0.99 (0.67-1.48)	59978	72	60.5	1.19 (0.89-1.42)	73076	91	79.6	1.14 (0.87-1.33)
非喫煙者 (1985-88年)												
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	6550	1	1.3	0.74 (0.02-3.94)	9734	1	2.4	0.41 (0.01-2.18)	16284	2	3.8	0.53 (0.06-1.82)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	6156	0	2.2	0.00 (0.00-1.58)	9127	6	3.7	1.63 (0.57-3.38)	15283	6	5.9	1.02 (0.35-2.10)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	5798	4	3.8	1.04 (0.27-2.53)	8550	11	5.5	2.00 (0.95-3.41)	14348	15	9.3	1.61 (0.85-2.52)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	5601	5	6.6	0.76 (0.23-1.68)	8308	6	8.2	0.74 (0.26-1.52)	13910	11	14.7	0.75 (0.35-1.27)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	5423	6	10.7	0.56 (0.19-1.15)	8085	12	11.2	1.07 (0.52-1.77)	13508	18	22.0	0.82 (0.46-1.23)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	5239	7	16.5	0.42 (0.16-0.83)	7871	13	14.6	0.89 (0.45-1.45)	13109	20	31.1	0.64 (0.37-0.94)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	6716	19	33.5	0.57 (0.32-0.84)	10269	31	26.0	1.19 (0.77-1.61)	16985	50	59.4	0.84 (0.59-1.05)
期間合計	41482	42	74.8	0.56 (0.38-0.72)	61945	80	71.6	1.12 (0.84-1.32)	103427	122	146.3	0.83 (0.66-0.95)
喫煙者 (1985-88年)												
5-9年 (1987年4月-1992年3月)	10604	1	2.2	0.46 (0.01-2.45)	990	0	0.2	0.00 (0.00-14.23)	11594	1	2.4	0.41 (0.01-2.20)
10-14年 (1992年4月-1997年3月)	9960	6	3.6	1.68 (0.59-3.47)	970	0	0.4	0.00 (0.00-8.98)	10930	6	4.0	1.51 (0.53-3.13)
15-19年 (1997年4月-2002年3月)	9298	12	6.1	1.96 (0.96-3.25)	938	2	0.6	3.34 (0.38-11.45)	10237	14	6.7	2.08 (1.08-3.32)
20-24年 (2002年4月-2007年3月)	8923	12	10.4	1.15 (0.57-1.91)	896	2	0.9	2.29 (0.26-7.84)	9820	14	11.3	1.24 (0.64-1.97)
25-29年 (2007年4月-2012年3月)	8521	24	16.8	1.43 (0.87-2.02)	853	3	1.2	2.54 (0.50-7.06)	9374	27	17.9	1.50 (0.94-2.08)
30-34年 (2012年4月-2017年3月)	8112	33	25.4	1.30 (0.85-1.73)	817	1	1.5	0.66 (0.02-3.50)	8929	34	26.9	1.26 (0.83-1.67)
35年以上 (2017年4月-2023年12月)	10243	63	50.8	1.24 (0.91-1.51)	1050	6	2.6	2.27 (0.79-4.69)	11293	69	53.5	1.29 (0.95-1.55)
期間合計	65661	151	115.3	1.31 (1.05-1.46)	6516	14	7.4	1.88 (0.98-3.00)	72177	165	122.8	1.34 (1.09-1.49)

Bold = p < 0.05