

長野県健康長寿プロジェクト・研究事業 中間報告書（概要版）

第1章 研究事業の概要（P 1～）

※以下ページ番号は中間報告書全体版のページ番号

（1）研究事業の目的

「長野県総合5か年計画～しあわせ信州創造プラン～」に位置づけられた、「未来の信州」の姿「健康長寿世界の信州」を実現するにあたり、科学的知見に基づいた健康づくり施策を効果的に実施するため、健康長寿の要因を分析。

（2）研究事業の実施方針と全体構成

本研究事業は、長野県の健康長寿要因を探るため、入手可能な長野県に関する資料の収集分析を行うこと及び全国の統計情報から健康長寿と関係があると考えられる指標を抽出し、相関分析等の統計的手法を用いて、長野県の平均寿命及び健康寿命が全国トップクラスである理由を探索するという方針により実施した。

なお、長野県の健康長寿要因を探るためには、過去にわかっている知見をベースにして、なおかつそれが相関分析によって都道府県格差の関連要因にもなっており、さらに長野県のデータがその傾向に沿っている、この関係が成り立てば、それが長野県の健康長寿要因であるという可能性が高くなるものと考えられる。一方、都道府県間の相関はあるけれども、長野県がその傾向に沿っていない場合は、長野県の健康長寿要因とはみなせないものもあるため、健康長寿要因の判定は慎重に行う必要がある。

第2章 長野県の平均寿命の推移及び健康寿命（P 4～）

◆2-1-2 長野県の平均寿命の推移

図表1のとおり。※以下図表番号は中間報告書全体版の図表番号

男性は、戦前、戦後を通じて一貫して全国値を上回り、過去最低だった昭和40年でも全国順位は9位であり、戦前の大正14年以降常に上位10位以内に位置している。

一方、女性については、戦前は、男性と同様、全国のトップクラスの順位であったが、戦後、昭和40年には全国値を下回って、順位も26位となるなど、男性に比べて順位の低下が顕著であったが、昭和55年以降は、再び全国値を上回って推移し、常に上位10位以内に位置した。

平成22年は男性・女性とも全国第1位である。

図表1 長野県の平均寿命の年次推移

(単位：年)

西暦	和暦	男性			女性		
		全国	長野県	順位	全国	長野県	順位
1921～25年	大正10～14年	42.06	45.36	5位	43.20	46.70	6位
1926～30年	大正15～昭和5年	44.82	48.24	2位	46.54	50.12	3位
1935～36年	昭和10～11年	46.92	49.51	1位	49.63	51.80	1位
1947年	昭和22年	51.76	53.69	7位	55.62	57.61	7位
1948～49年	昭和23～24年	56.02	57.64	5位	59.37	60.52	11位
1950年	昭和25年	57.48	59.92	1位	60.73	62.58	9位
1954～56年	昭和29～31年	63.17	64.87	2位	67.33	68.45	10位
1959～61年	昭和34～36年	65.38	66.55	3位	70.28	70.68	13位
1965年	昭和40年	67.74	68.45	9位	72.92	72.81	26位
1970年	昭和45年	69.84	70.46	7位	75.23	75.22	19位
1975年	昭和50年	71.79	72.40	4位	77.01	77.00	16位
1980年	昭和55年	73.57	74.50	3位	79.00	79.44	9位
1985年	昭和60年	74.95	75.91	2位	80.75	81.13	9位
1990年	平成2年	76.04	77.44	1位	82.07	82.71	4位
1995年	平成7年	76.70	78.08	1位	83.22	83.89	4位
2000年	平成12年	77.71	78.90	1位	84.62	85.31	3位
2005年	平成17年	78.79	79.84	1位	85.75	86.48	5位
2010年	平成22年	79.59	80.88	1位	86.35	87.18	1位

(資料) 大正10年～昭和31年：水島治夫「府県別生命表集」

昭和34年～昭和36年：水島治夫、重松峻夫「都道府県別生命表」

昭和40年～昭和60年：厚生省「地域別生命表」

平成2年～平成7年：厚生省「都道府県別生命表」

平成12年～平成22年：厚生労働省「都道府県別生命表」

◆2-3 長野県内市町村の平均寿命

平成22年市区町村別平均寿命について、全国上位30位までを図表8に示した。

男性の平均寿命が全国で最も長い市区町村は82.2年の北安曇郡松川村で、上位30位以内には、同村のほか、塩尻市(82.0年：4位)、池田町(81.9年：7位)、諏訪市(81.8年：10位)など13市町村がランクインした。

一方、女性の平均寿命が長野県内で最も長かったのは佐久市(88.0年：19位)で、上位30位以内には、同市のほか、木曾郡大桑村(87.9年：24位)、諏訪郡下諏訪町(87.9年：30位)の3市町村が入っている。

図表8 平成22年の市区町村別平均寿命（上位30市区町村）

（単位：年）

順位	男 性				女 性			
	都道府県	市区町村		平均寿命	都道府県	市区町村		平均寿命
1	長野県	北安曇郡	松川村	82.2	沖縄県	中頭郡	北中城村	89.0
2	神奈川県	川崎市	宮前区	82.1	島根県	鹿足郡	吉賀町	88.4
3	神奈川県	横浜市	都筑区	82.1	北海道	有珠郡	壮瞥町	88.4
4	長野県	塩尻市		82.0	熊本県	菊池郡	菊陽町	88.3
5	沖縄県	島尻郡	南風原町	81.9	福岡県	太宰府市		88.3
6	静岡県	浜松市	北区	81.9	石川県	石川郡	野々市町	88.3
7	長野県	北安曇郡	池田町	81.9	沖縄県	豊見城市		88.3
8	神奈川県	横浜市	青葉区	81.9	沖縄県	中頭郡	中城村	88.3
9	東京都	杉並区		81.9	福岡県	糟屋郡	須恵町	88.2
10	長野県	諏訪市		81.8	東京都	杉並区		88.2
11	東京都	小金井市		81.8	沖縄県	八重山郡	竹富町	88.2
12	長野県	下伊那郡	高森町	81.8	山口県	熊毛郡	平生町	88.2
13	長野県	下伊那郡	阿智村	81.8	神奈川県	足柄上郡	開成町	88.1
14	長野県	伊那市		81.7	沖縄県	島尻郡	伊平屋村	88.1
15	長野県	佐久市		81.7	沖縄県	中頭郡	嘉手納町	88.1
16	静岡県	浜松市	浜北区	81.7	広島県	安芸高田市		88.1
17	長野県	東筑摩郡	筑北村	81.7	岡山県	岡山市	東区	88.0
18	北海道	河東郡	音更町	81.7	熊本県	阿蘇郡	西原村	88.0
19	長野県	木曾郡	木曾町	81.6	長野県	佐久市		88.0
20	長野県	北佐久郡	軽井沢町	81.6	神奈川県	横浜市	青葉区	88.0
21	長野県	下水内郡	栄村	81.5	兵庫県	川辺郡	猪名川町	87.9
22	奈良県	磯城郡	川西町	81.5	新潟県	中魚沼郡	津南町	87.9
23	東京都	多摩市		81.5	福岡県	宗像市		87.9
24	東京都	目黒区		81.5	長野県	木曾郡	大桑村	87.9
25	兵庫県	宝塚市		81.5	新潟県	新潟市	西蒲区	87.9
26	宮城県	仙台市	泉区	81.5	新潟県	新潟市	西区	87.9
27	長野県	小県郡	青木村	81.4	京都府	京都市	山科区	87.9
28	山梨県	中央市		81.4	北海道	広尾郡	大樹町	87.9
29	滋賀県	愛知郡	愛荘町	81.4	高知県	土佐郡	土佐町	87.9
30	静岡県	浜松市	西区	81.4	長野県	諏訪郡	下諏訪町	87.9

（資料）厚生労働省「平成22年市区町村別生命表」

◆ 2-4 長野県の健康寿命について

健康日本 21（第 2 次）においては、「日常生活に制限のない期間の平均」が健康寿命の延伸の目標として取り上げられ、「自分が健康であると自覚している期間の平均」がその目標の実現にあたって留意する指標と位置づけられている。また、「日常生活動作が自立している期間の平均」は、健康状態が介護保険の要介護度によることから、特別な調査をせず、全国の市区町村で算定できるという特徴がある。

これらの健康寿命の位置づけや特徴を考慮した上で、指標として用いる健康寿命を選択することが重要であるが、本研究事業では、このうち、「日常生活動作が自立している期間の平均」（平均自立期間）を採用した。

図表 11 0 歳の「日常生活動作が自立している期間の平均」の算定結果（平成 22 年）
（全国及び長野県のみ記載）

都道府県	男 性				女 性			
	日常生活動作が自立している期間の平均		日常生活動作が自立していない期間の平均	平均寿命	日常生活動作が自立している期間の平均		日常生活動作が自立していない期間の平均	平均寿命
	年	順位	年	年	年	順位	年	年
全 国	78.17	…	1.47	79.59	83.16	…	3.23	86.35
長 野	79.46	1位	1.52	80.88	84.04	1位	3.19	87.18

（資料）「健康寿命の算定方法の指針」（平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）による健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究班）

第3章 健康長寿要因について（P16～）

長野県の健康長寿要因を探るため、以下の手法により長野県の平均寿命が全国トップクラスである理由を明らかにする。

- 1 入手可能な長野県に関する資料の収集分析
- 2 統計情報から健康長寿と関係があると考えられる指標を抽出し、相関分析を用いた分析

◆3-1 戦前の状況

大正末期から昭和初期にかけての長野県の食生活をみると、調査されている県内8地域で詳細は異なるが、共通していることは主食とタンパク質及び野菜類の確保に工夫がなされていることである。自家栽培の主食や野菜に加え、さなぎ、イナゴ、川魚、鯉などの動物性タンパク質に加えて、大豆が重要な位置づけをなされていたことがうかがえる。また、子供のいる家庭では、山羊などの飼育により、タンパク質の補給を図っていたとの記載もみられる。

全国では都市部から農村部に結核が蔓延したが、長野県では全国より低い結核死亡率を示していた。大正4（1915）年から昭和25（1950）年までの全国と長野県における結核死亡者数及び死亡率の年次推移を示した。

また、長野県の近代教育は、日本で学制が始められた明治5（1872）年の翌年には小学校の設立によってスタートしている。明治9（1876）年には、長野県の就学率は63.23%（全国38.31%）と全国1位であった。

図表12 戦前の結核死亡者数及び率の年次推移（人口10万対）

年度	全 国		長 野 県 率	年 度	全 国		長 野 県 率
	実 数	率			実 数	率	
大正4年	115,913	219.7	…	昭和8年	126,703	187.9	…
5	121,810	227.7	…	9	131,525	192.5	…
6	124,787	230.5	…	10	132,151	190.8	145.3
7	140,747	257.1	…	11	145,160	207.0	…
8	132,565	240.9	…	12	144,620	204.8	…
9	125,165	223.7	183.0	13	148,827	209.6	…
10	120,719	213.0	…	14	154,371	216.3	…
11	125,506	218.7	…	15	153,154	212.9	…
12	118,216	203.4	…	16	154,344	215.3	…
13	114,229	194.0	…	17	161,484	223.1	…
14	115,956	194.1	157.3	18	171,474	235.3	…
昭和元年	113,045	186.1	…	19	…	…	…
2	119,439	193.7	…	20	…	…	…
3	119,632	191.1	…	21	…	…	…
4	123,490	194.6	…	22	146,241	187.2	144.7
5	119,635	185.6	138.5	23	143,909	179.9	…
6	121,875	186.2	…	24	138,113	168.9	…
7	119,196	179.4	…	25	121,769	146.4	105.9

（資料）結核統計総覧（1900～1992年）

次に、戦前の全国と長野県の乳児の死亡数及び死亡率の年次推移を図表 12-2 に示した。昭和 10 年における全国の乳児死亡率は 106.7（出生千対）に達している。長野県も死亡率は高く 89.5（出生千対）となっているが、全国平均を大きく下回っている。

図表 12-2 乳児の死亡数及び死亡率の年次推移

年 度	全 国			長 野 県		
	出生数	乳児死亡数	乳児死亡率 (出生千対)	出生数	乳児死亡数	乳児死亡率 (出生千対)
昭和10年	2,190,704	233,706	106.7	53,314	4,769	89.5
15	2,115,867	190,509	90.0	51,236	3,859	75.3
22	2,678,792	205,360	76.7	61,920	3,804	61.4

(資料) 厚生労働省「人口動態統計特殊報告 都道府県別人口動態統計 100年の動向」

◆ 3-2 戦後における保健医療福祉活動

戦後の全国的な公衆衛生水準向上の取組に加え、長野県内では、昭和 25（1950）年に発生した結核の集団感染事例を契機として、同年に地域の結核予防を目的とした結核予防婦人会制度が全国に先駆けて発足した。

このような県民自らの手による結核予防活動などの効果もあり、結核による死亡の激減や乳幼児死亡の大幅な改善が図られた。

全国と長野県の結核患者の死亡数及び死亡率の年次推移を図表 13 に示した。これによると、長野県の死亡率は昭和 30 年を境に大幅に減少し、昭和 45 年には長野県の結核死亡率は 8.2（人口 10 万対）まで下がり、戦前から一貫して全国と比較して低い死亡率となっている。

図表 13 結核患者の死亡数及び死亡率の年次推移（人口 10 万対）

年 度	全 国			長 野 県	
	死因順位	死亡数	死亡率	死亡数	死亡率
昭和25年	1位	121,769	146.4	2,183	105.9
30	5位	46,735	52.3	644	31.9
35	7位	31,959	34.2	362	18.3
40	7位	22,366	22.8	253	12.9
45	8位	15,899	15.4	161	8.2
50	10位	10,567	9.5	103	5.1
55	13位	6,439	5.5	100	4.8
60	16位	4,692	3.9	54	2.5
平成2年	17位	3,664	3.0	35	1.6
7	23位	3,178	2.6	33	1.5
12	24位	2,656	2.1	39	1.8
17	25位	2,296	1.8	26	1.2
22	26位	2,129	1.7	26	1.2

(資料) 長野県衛生年報（平成 22 年）及び厚生労働省「結核登録者情報調査」

次に、全国と長野県の乳児の死亡数及び死亡率の年次推移を図表 14 に示した。戦前から平成 22 年まで、全国と長野県の乳児死亡率は、ともに低下を続けており、長野県の死亡率はほぼ一貫して全国を下回って推移した。

図表 14 乳児の死亡数及び死亡率の年次推移

年 度	全 国			長 野 県		
	出生数	乳児死亡数	乳児死亡率 (出生千対)	出生数	乳児死亡数	乳児死亡率 (出生千対)
昭和10年	2,190,704	233,706	106.7	53,314	4,769	89.5
15	2,115,867	190,509	90.0	51,236	3,859	75.3
22	2,678,792	205,360	76.7	61,920	3,804	61.4
25	2,337,507	140,515	60.1	49,989	2,464	49.3
30	1,730,692	68,801	39.8	35,605	1,173	32.9
35	1,606,041	49,293	30.7	30,750	783	25.5
40	1,823,697	33,742	18.5	31,532	553	17.5
45	1,934,239	25,412	13.1	31,390	386	12.3
50	1,901,440	19,103	10.0	31,712	270	8.5
55	1,576,889	11,841	7.5	27,187	223	8.2
60	1,431,577	7,899	5.5	24,176	150	6.2
平成2年	1,221,585	5,616	4.6	21,384	95	4.4
7	1,187,064	5,054	4.3	21,187	69	3.3
12	1,190,547	3,830	3.2	21,194	54	2.5
17	1,062,530	2,958	2.8	18,517	42	2.3
22	1,071,304	2,450	2.3	17,233	25	1.5

(資料) 厚生労働省「人口動態統計特殊報告 都道府県別人口動態統計 100年の動向」

次に、戦後から高度経済成長期の長野県での取組としては、まず昭和 20 (1945) 年に須坂市 (旧高甫(たかほ)村) に生まれた保健補導員活動があげられる。当時、保健婦 (師) が昼夜なく働く姿を見た主婦たちが、少しでもお手伝いしようと自主的に母子保健予防活動を始めたのがきっかけである。

この保健補導員活動は、徐々に全県に広がり、その活動内容は、単に母子保健対策だけではなく脳卒中などの生活習慣病予防にも広がりを見せている。

昭和 30~40 年代、脳卒中の多い長野県を何とかしなければならないと保健師、保健補導員によって食事の塩分濃度測定や冬期室温測定、一部屋温室運動などの活動が展開された。

また、昭和 42 (1967) 年に、保健所の栄養教室の修了者の中から意欲的な女性が集まり、長野県食生活改善推進協議会が組織された。食生活改善推進員は、家族の健康管理から、近隣、地域住民へと食生活改善を中心に健康づくりのための実践活動の輪を広げるとともに、自らが健康生活の実践者となり、食からのボランティア活動を行ってきた。

あわせて、医師、歯科医師、薬剤師、保健師、管理栄養士等の専門職種による地域保健活動や医療機関による予防活動が活発に行われてきた。

◆ 3-3 各種指標と平均寿命・健康寿命の都道府県格差に関する分析

統計的手法に基づく分析として、まず健康長寿要因の対象となる可能性がある指標を抽出した後、当該データを収集し、収集したデータと平均寿命や健康寿命の関係性を考察することにより、長野県の健康長寿との関連が示唆される要因を推測した。

(1) 対象となる指標の抽出及び収集

- ① 長野県の健康長寿に関する指標として、平均寿命および健康寿命を採用した。平均寿命（0歳の平均余命）は、平成22年都道府県別生命表に記載の数値を使用した。また、健康寿命については、「健康寿命の算定方法の指針」に掲載されている平成22年の都道府県別、男女別の0歳の「日常生活動作が自立している期間の平均」の算定結果の数値を用いた。
- ② 次に、健康長寿に関連が示唆される要因として、都道府県別の人口動態、保健（日常の健康行動等）、食生活、医療、介護（福祉）、社会活動、社会的資本（ソーシャルキャピタル）、産業経済、その他の各分野から考えられる指標81項目を抽出した。
- ③ 抽出した指標と平成22年の平均寿命および健康寿命との間で、それぞれ2変数間にどの程度、直線的な関係があるかを数値で表す相関分析を行った。

(2) 相関分析結果

81の指標のうち、検定の結果、有意確率が5%未満となった31項目を、健康長寿要因と見込まれるデータ項目として図表21に記載した。

図表 21 平成 22 年の平均寿命及び健康寿命と 5 %未満で有意であった 31 項目との相関

分類	No.	データ年	使用データ	単位	項目名	平成22年 男性		平成22年 女性	
						平均寿命	健康寿命	平均寿命	健康寿命
人口動態	3	H19	○		就業率	0.445 **	0.484 **	0.219	0.291 *
	4	H19	○		65歳以上就業者割合	0.326 *	0.330 *	0.056	0.141
	5	H19	○		農家人口割合	-0.391 **	-0.393 **	-0.188	0.003
	12	H22			児童のいる世帯の平均児童数	0.039	0.008	0.335 *	0.281
	14	H22	○	人口10万対	自殺死亡率	-0.638 **	-0.631 **	-0.350 *	-0.393 **
	17	H22		出産千対	周産期死亡率	-0.268	-0.286	-0.235	-0.317 *
保健	20	H22		人口10万対	保健師数	-0.030	-0.053	0.355 *	0.410 **
	23	H18~22	○	年齢調整	歩数	0.433 **	0.447 **	-0.019	-0.018
	24	H18~22		年齢調整	習慣的喫煙者の割合	-0.584 **	-0.575 **	-	-
	25	H22			メタボリックシンドローム 該当者・予備群割合	-0.257	-0.289 **	-0.018	-0.113
	26	H18~22		年齢調整	肥満者の割合	-0.497 **	-0.481 **	-	-
食生活	28	H18~22	○	年齢調整	野菜摂取量	0.187	0.202	0.178	0.299 *
	30	H18~22		年齢調整	飲酒習慣者の割合	-0.378 **	-0.422 **	-	-
	33	H22			肉類の消費量	0.298 *	0.263	0.080	-0.012
医療	36	H22		人口10万対	医師数	0.041	-0.028	0.303 *	0.093
	37	H22			平均在院日数	-0.337 *	-0.321 *	0.041	0.130
	41	H22		人口10万対	病床数	-0.279	-0.296 *	0.187	0.204
	43	H22		人口10万対	看護師数	-0.145	-0.190	0.359 *	0.308 *
	47	H22	○	人口千対	有訴者率(総数)	0.331 *	0.299 *	0.185	0.078
	48	H22	○	人口千対	// (65歳以上)	0.198	0.162	0.360 *	0.167
介護	52	H22			要介護認定率	-0.333 *	-0.455 **	0.163	-0.145
活社会	55	H18	○		社会活動・ボランティア参加率	0.141	0.157	0.274	0.514 **
	57	H22		人口1人当たり	社会教育費	-0.046	-0.056	0.259	0.289 *
産業経済	67	H21			1人当たりの県民所得	0.329 *	0.339 *	-0.095	-0.148
	69	H19	○		第一次産業就業者割合	-0.438 **	-0.439 **	-0.187	0.006
	70	H19	○		第二次産業就業者割合	0.266	0.305 *	-0.044	0.088
	72	H22			財政力指数	0.327 *	0.356 *	-0.119	-0.134
	73	H21		人口千人当たり	小売店数	-0.273	-0.317 *	0.136	0.117
	74	H21			下水道普及率	0.389 **	0.380 **	0.250	0.122
	75	H22		人口千対	生活保護率	-0.411 **	-0.439 **	-0.167	-0.314 *
その他	80	H22		県庁所在地	標高	0.260	0.291 *	0.093	0.209

・*p<0.05, **p<0.01

・『使用データ「○」』は、男女別のデータを使用して算出

次に、統計的手法に基づく分析として、以下の関連する分析を実施した。その概要を下記に記載する。

◆ 3-4 社会活動・文化活動・生涯学習が平均寿命及び健康寿命に与える要因の分析

都道府県別に社会活動の指標と平均寿命および健康寿命の関係を探るため、単年の都道府県別の数値とともに、各年の平均値を算出し、平成 22 年の平均寿命および健康寿命との間で男女別にそれぞれ相関分析を行った。

その結果、ボランティア活動の年間行動者率については女性の平均寿命および健康寿命との間で、スポーツの年間行動者率、旅行・行楽の年間行動者率、海外旅行・行楽の年間行動者率については男性の平均寿命および健康寿命との間で、それぞれ有意な正の相関が認められた。このことから、男女とも、ボランティア活動やスポーツ行動、旅行などを積極的にを行うことが健康長寿の一因である可能性が示された。

一方、施設の数、前述した具体的な行動ほど要因として顕著ではない可能性がある。

(分析の例)

図表 61 ボランティア活動の年間行動者率と平均寿命および健康寿命の相関係数

項目	データ年	男性		女性	
		平均寿命	健康寿命	平均寿命	健康寿命
ボランティア活動の 年間行動者率 (15歳以上)	H3	0.182	0.209	0.324 *	0.549 **
	H8	0.207	0.232	0.287	0.494 **
	H13	0.277	0.302 *	0.360 *	0.557 **
	H18	0.277	0.306 *	0.309 *	0.540 **
	平均	0.238	0.265	0.331 *	0.554 **

*p<0.05, **p<0.01

図表 62 スポーツの年間行動者率と平均寿命および健康寿命の相関係数

項目	データ年	男性		女性	
		平均寿命	健康寿命	平均寿命	健康寿命
スポーツの 年間行動者率 (10歳以上)	H3	0.593 **	0.616 **	0.204	0.214
	H8	0.630 **	0.657 **	0.209	0.213
	H13	0.598 **	0.622 **	0.208	0.202
	H18	0.653 **	0.670 **	0.278	0.274
	平均	0.647 **	0.671 **	0.235	0.236

*p<0.01

図表 63 旅行・行楽の年間行動者率と平均寿命および健康寿命の相関係数

項目	データ年	男性		女性	
		平均寿命	健康寿命	平均寿命	健康寿命
旅行・行楽の 年間行動者率 (10歳以上)	H3	0.469 **	0.527 **	0.008	0.132
	H8	0.447 **	0.510 **	-0.019	0.122
	H13	0.550 **	0.610 **	0.072	0.199
	H18	0.555 **	0.600 **	0.035	0.141
	平均	0.517 **	0.575 **	0.025	0.152

**p<0.01

◆ 3-5 喫煙と健康長寿の関連分析

都道府県別の喫煙率の年次推移と平成22年の主な年齢別平均余命との関係を明らかにするために相関分析を実施した

その結果、平成16年から平成22年までの喫煙率と平成22年の主な年齢の平均余命との間について、男女ともにほぼすべての年齢にわたって有意な負の相関が認められた。

図表 69 喫煙率の年次推移と主な年齢の平均余命との相関関係

平成22年 平均余命		喫煙率(20歳以上)			
		平成13年	平成16年	平成19年	平成22年
男 性	0歳	-0.271	-0.436 **	-0.433 **	-0.532 **
	20歳	-0.289 *	-0.446 **	-0.436 **	-0.544 **
	40歳	-0.280	-0.435 **	-0.430 **	-0.530 **
	65歳	-0.386 **	-0.508 **	-0.447 **	-0.469 **
	75歳	-0.409 **	-0.540 **	-0.483 **	-0.455 **
	85歳	-0.343 *	-0.422 **	-0.343 *	-0.352 *
女 性	0歳	-0.260	-0.291 *	-0.345 *	-0.432 **
	20歳	-0.333 *	-0.377 **	-0.414 **	-0.502 **
	40歳	-0.355 *	-0.396 **	-0.436 **	-0.514 **
	65歳	-0.314 *	-0.366 *	-0.391 **	-0.442 **
	75歳	-0.236	-0.297 *	-0.328 *	-0.374 **
	85歳	-0.141	-0.232	-0.239	-0.300 *

次に平成22年の死因別と喫煙率の相関関係を示した。なお、死因別のデータについては、厚生労働省「人口動態特殊報告」に掲載された平成22年度の男女別のデータを用いた。項目数については、男性の死因項目が36項目、女性の死因項目が38項目であった。

その結果、喫煙率とほとんどの死因について正の相関がみられた。正の相関のうちで、平成22年の喫煙率と平成22年の死因との関係をみると、男性では、14の死因項目と喫煙率に正の相関があった。また、女性では、11の死因項目と喫煙率に正の相関がみられた。

図表 72 平成 22 年の死因別と喫煙率との相関

平成22年 死因別 (年齢調整 人口10万対)	男性 喫煙率(20歳以上)				女性 喫煙率(20歳以上)			
	平成13年	平成16年	平成19年	平成22年	平成13年	平成16年	平成19年	平成22年
結核	-0.028	-0.019	-0.090	-0.069	0.221	0.293 *	0.289 *	0.172
ウイルス肝炎	-0.028	0.015	-0.093	-0.124	-0.072	-0.040	-0.041	-0.155
悪性新生物	0.249 **	0.475 **	0.320 **	0.304 *	0.415 **	0.408 **	0.465 **	0.503 **
食道の悪性新生物	0.142	0.150	0.127	0.224	0.451 **	0.325 *	0.418 **	0.409 **
胃の悪性新生物	0.332 *	0.441 **	0.322 *	0.294 *	0.053	-0.007	0.085	-0.018
大腸の悪性新生物	0.165	0.282	0.326 *	0.389 **	0.372 *	0.312 *	0.354 *	0.382 **
結腸の悪性新生物	0.023	0.306 *	0.329 *	0.358 *	0.371 *	0.370 *	0.398 **	0.408 **
直腸S状結腸移行部 及び直腸の悪性新生物	0.298 *	0.171	0.221	0.317 *	0.195	0.065	0.106	0.149
肝及び肝内胆管の 悪性新生物	-0.089	-0.040	-0.133	-0.182	-0.206	-0.225	-0.206	-0.261
胆のう及びその他の 胆道の悪性新生物	0.037	0.285	0.352 *	0.427 **	-0.069	-0.011	-0.039	0.035
膵の悪性新生物	0.085	0.429 **	0.277	0.151	0.312 *	0.361 *	0.369 *	0.401 **
気管、気管支 及び肺の悪性新生物	0.112	0.355 *	0.207	0.079	0.519 **	0.542 **	0.548 **	0.545 **
乳房の悪性新生物	-	-	-	-	0.473 **	0.409 **	0.457 **	0.506 **
子宮の悪性新生物	-	-	-	-	0.030	0.110	0.048	0.136
卵巣の悪性新生物	-	-	-	-	0.279	0.315 *	0.354 *	0.410 **
前立腺の悪性新生物	0.383 **	0.311 *	0.255	0.383 **	-	-	-	-
膀胱の悪性新生物	0.101	0.263	0.199	0.038	-0.082	-0.098	-0.134	-0.005
悪性リンパ腫	-0.079	-0.036	-0.108	-0.059	0.120	-0.037	-0.035	-0.057
白血病	-0.198	-0.273	-0.301 *	-0.174	-0.184	-0.154	-0.201	-0.109
糖尿病	0.261	0.334 *	0.338 *	0.504 **	0.158	0.119	0.133	0.198
高血圧性疾患	0.154	0.186	0.135	0.240	0.138	0.228	0.191	0.322 *
心疾患 (高血圧性を除く)	0.148	0.077	0.169	0.193	0.206	0.160	0.213	0.195
慢性リウマチ性心疾患及び 慢性非リウマチ性心内膜疾患	0.155	-0.096	0.036	0.118	0.050	0.132	0.124	0.205
虚血性心疾患	0.023	0.068	0.104	0.120	0.372 *	0.323 *	0.359 *	0.313 *
急性心筋梗塞	0.128	0.155	0.235	0.211	-0.019	-0.005	0.032	0.042
不整脈及び伝導障害	0.058	0.041	-0.003	0.049	-0.181	-0.210	-0.214	-0.155
心不全	0.136	0.091	0.125	0.150	0.003	0.048	0.091	0.024
脳血管疾患	0.293 *	0.362 *	0.472 **	0.579 **	0.019	0.091	0.074	0.203
くも膜下出血	0.275	0.284	0.408 **	0.388 **	0.048	0.160	0.086	0.208
脳内出血	0.239	0.205	0.267	0.487 **	0.011	0.047	0.048	0.133
脳梗塞	0.284	0.417 **	0.520 **	0.504 **	0.017	0.080	0.076	0.189
肺炎	0.176	0.315 *	0.330 *	0.304 *	0.175	0.167	0.164	0.229
慢性閉塞性肺疾患	-0.165	-0.201	-0.249	-0.245	-0.029	-0.009	-0.059	0.017
慢性気管支炎 及び肺気腫	0.025	-0.297 *	-0.335 *	-0.293 *	-0.170	-0.188	-0.181	-0.171
喘息	0.041	-0.002	0.023	0.087	-0.111	-0.068	-0.115	-0.050
胃潰瘍及び 十二指腸潰瘍	0.007	-0.281	-0.295 *	-0.192	0.148	0.126	0.152	0.183
肝疾患	-0.111	-0.190	-0.129	0.070	0.181	0.268	0.249	0.212
腎不全	0.267	0.181	0.196	0.162	0.167	0.147	0.190	0.200
自殺	0.153	0.400 **	0.329 *	0.429 **	0.184	0.210	0.215	0.323 *

◆ 3-6 児童・生徒の体格及び肥満等と健康長寿との関連分析

平成 22 年における児童の身長・体重・肥満傾向児等と平均寿命（平成 22 年）との関連性を調べるために、相関分析を実施した。その結果は、図表 88 のとおりである。

11 歳、14 歳、17 歳の体重と平均寿命との間にすべて有意な負の相関が認められた。男児の主な年齢においては、ローレル指数および肥満度と平均寿命との間にすべて有意な負の相関が認められた。また、14 歳と 17 歳の女兒においては、肥満傾向児、中度および高度肥満傾向児、肥満度と平均寿命との間にそれぞれ負の相関が認められた。

図表 87 平成 22 年における身長・体重・肥満傾向児等と平均寿命との相関係数

平成22年	男児の主な年齢			女児の主な年齢		
	11歳	14歳	17歳	11歳	14歳	17歳
身長	-0.286	-0.122	-0.032	-0.259	-0.182	-0.112
体重	-0.365 *	-0.347 *	-0.501 **	-0.316 *	-0.429 **	-0.367 *
痩身傾向児	0.090	0.186	0.207	-0.183	0.113	-0.071
肥満傾向児	-0.263	-0.255	-0.290 *	-0.265	-0.324 *	-0.352 *
(再掲) 軽度肥満傾向児	-0.054	-0.268	-0.155	-0.197	-0.124	-0.222
(再掲) 中度肥満傾向児	-0.414 **	-0.126	0.023	-0.136	-0.405 **	-0.285
(再掲) 高度肥満傾向児	0.135	-0.178	-0.517 **	-0.418 **	-0.252	-0.271
中度および高度 肥満傾向児	-0.348 *	-0.180	-0.289 *	-0.256	-0.427 **	-0.318 *
ローレル指数	-0.297 *	-0.322 *	-0.482 **	-0.244	-0.277	-0.310 *
肥満度	-0.303 *	-0.342 *	-0.525 **	-0.244	-0.349 *	-0.360 *

(資料) 文部科学省学校保健統計

- ・ローレル指数は児童・生徒の肥満の程度を表す指数であり、以下の計算式で示されている。
「ローレル指数=体重(kg)÷(身長(cm))³×10⁷」
- ・肥満度は平成 18 年財団法人日本学校保健会「児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)」より作成された児童・生徒の肥満傾向の判定方法を使用し、計算式は以下のとおりである。
「肥満度(過体重度)=[実測体重(kg)-身長別標準体重(kg)]÷身長別標準体重(kg)×100」

◆ 3-7 長野県の死因別の死亡率と特定死因を除去した平均寿命の伸び

ア 昭和 35 年と平成 22 年の長野県の死亡率を比較すると、男性では、「全死因」・「悪性新生物」・「肺の悪性新生物」・「胃の悪性新生物」・「心疾患(高血圧性を除く)」・「肺炎」の死亡率の順位が大きく下がっている。さらに、昭和 45 年以降掲載可能な死因でみると、「大腸の悪性新生物」・「急性心筋梗塞」の死亡率も同様に下がっている。

一方、女性では、「全死因」・「悪性新生物」・「肺の悪性新生物」・「胃の悪性新生物」・「大腸の悪性新生物」・「心疾患(高血圧性を除く)」の死亡率の順位が平成 22 年には大きく下がっている。

イ 特定死因を除去した長野県の平均寿命の伸びは、平成 22 年において、長野県は他の都道府県と比べて、男女とも、死因のうち悪性新生物、心疾患(高血圧性を除く)、肺炎をそれぞれ除去して算出した平均寿命の伸びが短いことから、これらの死因による死亡率が低い。

一方、死因のうち脳血管疾患を除去して算出した平均寿命の伸びが長いことから、脳血管疾患による死亡率が高いことがわかる。

※関係図表は記載省略

◆ 3-8 脳血管疾患の分析

健康寿命を目的変数とし、脳血管疾患死亡率を説明変数とする重回帰分析を実施したところ男女とも負の相関が認められた。

※関係図表は記載省略

第4章 長野県の健康長寿要因のまとめ（P101）

I 資料（文献・先行研究・データ）による分析結果

◆4-1 戦前における取組

資料が少ない中ではあるが、戦前の健康長寿の要因として示唆された項目を整理すると以下のとおりである。

ア 戦前の結核死亡者数及び死亡率の推移については上記の図表12のとおりであるが、大正年代半ばから昭和年代前半にかけて結核の死亡率が大幅に改善されていることが、健康長寿要因の一つと考えられる。

イ 長野県の乳児死亡率については上記の図表12-2のとおりであるが、乳児死亡率が全国に比べて低いことも、健康長寿要因の一つと考えられる。

ウ 大正末期から昭和初期にかけて、主食とタンパク質及び野菜類の摂取に工夫を行っていることがあげられる。このような様々な食材を摂取する工夫は、栄養の知識に基づくものと考えられ、それを支える高い学校教育の普及率があったと推察される。

◆4-2 戦後における取組

ア 栄養活動

栄養指導車による巡回指導、保健所での「主婦の栄養講座」など栄養士による活発な栄養指導が行われた。また、昭和40年代からは保健所の栄養教室修了者の中から、食生活改善推進員の活動が始まり、地域での健康づくり活動が行われた。

イ 保健活動

昭和20年に須坂市を起源とする保健補導員による活動が始まり、保健師とともに、一部屋暖房運動などの活動が展開された。また、昭和46年には長野県国保地域医療推進協議会が発足し、地域住民の健康増進に寄与する活動が行われた。

また、長野県の平均寿命は昭和40年に女性が全国中位まで下がったが、その後上昇しており、昭和40年代から活発に行われた、栄養活動及び保健活動が健康長寿要因であることが示唆される。

ウ 禁煙活動

喫煙と健康長寿の関係については本研究事業において詳しい分析を行ったが、喫煙率と平均余命には高い負の相関が示されるとともに、特定の疾患の死亡率との関係で

も正の相関が認められた。長野県は喫煙率が男女とも低く、禁煙友愛会の活動など、禁煙活動も行われてきた。このため、喫煙率の低さも戦後の健康長寿要因と示唆される。

エ 医療活動

佐久総合病院の農村医療の取組をはじめとした厚生連関連医療機関の活動、国保関連医療機関による地域医療など活発な医療活動が行われた。

また、阿南病院のへき地巡回診療やこども病院の整備による乳児死亡率の改善など、県立病院の活動も行われた。

地域ごとに行われている住民に寄り添う活発な医療活動（往診等の在宅医療、予防活動の指導など）も健康長寿の要因と示唆される。

Ⅱ 統計分析結果から推定される長野県の健康長寿要因

◆ 4-3-4 健康長寿にかかわる指標分析結果を踏まえた健康長寿要因の推定

第3章の統計分析の結果、有意な相関が認められた31項目について、長野県の健康長寿要因としての可能性が高いと考えられる指標や、可能性が低いと考えられる指標などに分類した。

この指標分類は男女別に行うこととし、判定に当たっては、各項目と平均寿命や健康寿命の相関の正負、長野県の順位の高低の関連性をみることとし、以下の基準で判定する。

図表 109 指標項目別の健康長寿との関連性の判定基準

相関判定かつ長野県順位	判定	相関判定かつ長野県順位	判定
正かつ1～15位の範囲	○	負かつ1～15位の範囲	×
正かつ16～32位の範囲	△	負かつ16～32位の範囲	△
正かつ33～47位の範囲	×	負かつ33～47位の範囲	○

○・・・長野県の健康長寿要因としての可能性が高い指標項目

△・・・長野県の健康長寿要因としての可能性が何ともいえない指標項目

×・・・長野県の健康長寿要因としての可能性が低い指標項目

以上の判定基準によって、各指標項目別に長野県の健康長寿要因としての可能性の高低を整理した。判定の結果は以下のとおりである。(図表 110)。

図表 110 各指標項目別の健康長寿要因としての可能性分類表

分類	No.	データ年	使用データ	項目名	男性					女性				
					平均寿命	健康寿命	相関判定	長野県順位	判定	平均寿命	健康寿命	相関判定	長野県順位	判定
人口動態	3	H19	○	就業率	0.445	0.484	正	5位	○	-	0.291	正	4位	○
	4	H19	○	65歳以上就業者割合	0.326	0.330	正	1位	○	-	-	-	-	-
	5	H19	○	農家人口割合	-0.391	-0.393	負	8位	×	-	-	-	-	-
	12	H22		児童のいる世帯の平均児童数	-	-	-	-	-	0.335	-	正	17位	△
	14	H22	○	自殺死亡率	-0.638	-0.631	負	26位	△	-0.350	-0.393	負	19位	△
17	H22		周産期死亡率	-	-	-	-	-	-	-0.317	負	40位	○	
保健	20	H22		保健師数	-	-	-	-	-	0.355	0.410	正	2位	○
	23	H18~22	○	歩数	0.433	0.447	正	19位	△	-	-	-	-	-
	24	H18~22		習慣的喫煙者の割合	-0.584	-0.575	負	44位	○	-	-	-	-	-
	25	H22		メタボリックシンドローム該当者・予備群割合	-	-0.289	負	45位	○	-	-	-	-	-
26	H18~22		肥満者の割合	-0.497	-0.481	負	40位	○	-	-	-	-	-	
食生活	28	H18~22	○	野菜摂取量	-	-	-	-	-	-	0.299	正	1位	○
	30	H18~22		飲酒習慣者の割合	-0.378	-0.422	負	19位	△	-	-	-	-	-
	33	H22		肉類の消費量	0.298	-	正	41位	×	-	-	-	-	-
医療	36	H22		医師数	-	-	-	-	-	0.303	-	正	33位	×
	37	H22		平均在院日数	-0.337	-0.321	負	45位	○	-	-	-	-	-
	41	H22		病床数	-	-0.296	負	35位	○	-	-	-	-	-
	43	H22		看護師数	-	-	-	-	-	0.359	0.308	正	25位	△
	47	H22	○	有訴者率(総数)	0.331	0.299	正	28位	△	-	-	-	-	-
48	H22	○	有訴者率(65歳以上)	-	-	-	-	-	0.360	-	正	21位	△	
介護	52	H22		要介護認定率	-0.333	-0.455	負	26位	△	-	-	-	-	-
	55	H18	○	社会活動・ボランティア参加率	-	-	-	-	-	-	0.514	正	14位	○
社会活動	57	H22		社会教育費	-	-	-	-	-	-	0.289	正	15位	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
産業経済	67	H21		1人当たりの県民所得	0.329	0.339	正	13位	○	-	-	-	-	-
	69	H19	○	第一次産業就業者割合	-0.438	-0.439	負	15位	×	-	-	-	-	-
	70	H19	○	第二次産業就業者割合	-	0.305	正	15位	○	-	-	-	-	-
	72	H22		財政力指数	0.327	0.356	正	22位	△	-	-	-	-	-
	73	H21		小売店数	-	-0.317	負	25位	△	-	-	-	-	-
	74	H21		下水道普及率	0.389	0.380	正	10位	○	-	-	-	-	-
	75	H22		生活保護率	-0.411	-0.439	負	43位	○	-	-0.314	負	43位	○
その他	80	H22		標高	-	0.291	正	1位	○	-	-	-	-	-

◆ 4-5 中間報告までに示唆された本県の健康長寿要因のまとめ

本研究の結果、本県の健康長寿要因として示唆された項目を以下のとおり列挙する。なお、挙げられた各項目には要因としての濃淡が存在し、要因としての可能性が高い項目とそれほど高いとはいえず可能性があるにとどまる項目が併存しているが、本研究事業において、要因性の軽重、濃淡の度合いを定量的に表示するまでには至っていないため、要因として示唆される項目の列挙にとどめた。

1 文献・先行研究・データから示唆された項目

(1) 戦前

- ① 主食とタンパク質及び野菜類の摂取に工夫を行うことができた栄養に関する知識とそれを支えた高い学校教育の普及率による、結核死亡率や乳児死亡率の低さ

(2) 戦後

- ① 食生活改善推進員や保健補導員等の活動
- ② 農村医療の取組や往診等の在宅医療などの住民に寄り添う医療活動

2 指標分析結果から示唆された主な項目

(1) 高い就業意欲や積極的な社会活動への参加による生きがいを持った暮らし

- ① 就業率が高い
- ② 65歳以上就業者割合が高い
- ③ 社会活動・ボランティア参加率が高い

(2) 健康に対する意識の高さと健康づくり活動の成果

- ① 習慣的喫煙者の割合が低い
- ② メタボリックシンドローム該当者・予備群割合が低い
- ③ 肥満者の割合が低い
- ④ 野菜摂取量が多い

(3) 高い公衆衛生水準及び周産期医療の充実

- ① 保健師数が多い
- ② 下水道普及率が高い
- ③ 周産期死亡率が低い

(4) 比較的豊かな生活状況

- ① 1人あたりの県民所得が高い
- ② 第二次産業就業者割合が高い
- ③ 生活保護率が低い

◆ 4-6 今後の検討課題

(1) 最終報告に向けた検討課題

本研究事業は、統計分析にあたっては、数ある統計情報から健康長寿と関係があると考えられる指標を抽出し、相関分析等の統計的手法を用いることにより、長野県の平均寿命が全国トップクラスである要因を推定しているが、この手法には、①抽出した指標が既存の統計情報に基づいており、目的である健康長寿施策の効果的実施の達成に必要な

な情報が必ずしも十分には得られていないこと、②結果の解釈にあたって、過去の膨大な研究の知見を十分に収集しレビューできていない可能性があること、③今回は関連要因の探索にとどまったものもあり、その結果には今後の検証を要すること、などの課題がある。

このため今後、既存の研究知見を可能な限り収集し、本研究事業における検討結果を十分に考察・解釈して、関連要因の取りまとめを行うことが必要である。

平成 26 年度にかけて、文献のさらなる収集やヒアリング等による調査・分析を継続し、地域での取組を中心にさらに深く掘り下げ、本県の健康長寿とどのような関連があるのか評価していく必要がある。

また、抽出した項目の全国データと平均寿命や健康寿命の全国データとの間に有意な正負の相関が認められるため、当該指標が全国的な健康長寿要因である可能性が示唆されたとしても、本県のデータが散布図において回帰直線周辺から大きく外れていると評価できる場合は、長野県においては健康長寿要因であるといえない可能性もある。このように、各指標の都道府県格差に着目して分析を進めた本事業において、長野県の値が外れ値であることは重要な情報であり、外れ値の評価も今後の検討課題といえる。

(2) 研究を通じて浮かび上がってきた課題

本研究事業においては、健康長寿を形成した積極的（前向き）な要因を探索することに注力してきた。しかし、長野県がさらに健康寿命を延伸していくためには、高い脳血管疾患死亡率などの健康長寿の阻害要因を分析し、死亡率の改善に向けた活動を展開していく必要がある。

また、平成 26 年 2 月に公表された平成 20 年から平成 24 年までの 5 年間の死因別標準化死亡比（SMR）データをみると、脳血管疾患死亡率が平成 15 年から平成 19 年までの 5 年間に比べ上昇している医療圏が存在し、特に女性は上昇した医療圏が多くなっている。

※関係図表は記載省略

このようなデータを本県のさらなる平均寿命や健康寿命の延伸を阻害する要因を示唆する貴重な資料として捉え、この 5 年間に発生した事象を分析して対策を立てることが必要である。例えば、高齢化の進展によって、地域における共助の取組などのソーシャルキャピタルが弱まりつつあることも影響している可能性があり、脳血管疾患死亡率の改善に向けた有効な対策を立てることが、本県の平均寿命、健康寿命のさらなる延伸に向けた大きな課題といえる。

これらの諸課題を踏まえ、平成 26 年度にかけて、文献のさらなる収集やヒアリング等による調査・分析を継続し、地域での取組を中心にさらに深く掘り下げ、本県の健康長寿とどのような関連があるのか評価していく必要がある。

研究体制及び経過（P115～）

1 長野県健康長寿プロジェクト・研究事業 研究チーム（敬称略）

氏名	役職等	備考
佐々木 隆一郎	全国保健所長会会長 飯田保健福祉事務所長	座長
野見山 哲生	信州大学医学部衛生学公衆衛生学講座教授	
橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学教室教授	
曾根 智史	国立保健医療科学院企画調整主幹	
塚田 昌大	長野県佐久保健福祉事務所長	
西垣 明子	長野県木曾保健福祉事務所長	
竹重 王仁	長野県医師会総務理事	オブザーバー

（平成26年3月25日現在）

研究チーム幹事

氏名	役職等	備考
眞鍋 馨	長野県健康福祉部長	
清水 深	長野県健康福祉部参事兼健康福祉政策課長	
林 雅孝	長野県健康福祉部医療推進課長	
小林 良清	長野県健康福祉部健康長寿課長	
宮下 朋子	長野県健康長寿課介護支援室長	

（平成26年3月25日現在）

2 研究受託者 一般財団法人長野経済研究所

3 研究チーム会議開催経過

開催日	主な検討内容
① 平成25年6月7日	座長選出、研究の進め方について
② 平成25年12月9日	中間まとめについて
③ 平成26年1月14日	中間まとめについて
④ 平成26年3月25日	中間報告書（案）について

長野県健康長寿プロジェクト・研究事業 中間報告書

長野県健康福祉部健康福祉政策課

電 話 026-235-7093 (直通)

FAX 026-235-7485

電子メール kenko-fukushi@pref.nagano.lg.jp

住 所 〒380-8570 長野市大字南長野字幅下692-2

ホームページ <http://www.pref.nagano.lg.jp/>