

## 青森県および長野県の市町村別たばこ売渡本数と 主要死因別標準化死亡比との関連

タケモリ コウイチ  
竹森 幸一\*

**目的** 青森県および長野県の市町村別たばこ売渡本数と主要死因別標準化死亡比(以下 SMR)との関連を検討することにより、市町村における喫煙の健康影響について探求することを目的とした。

**方法** 各市町村の2002年、2003年、2004年のたばこ売渡本数を同年の男女別15歳以上人口で除して、男女別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数を求めた。青森県および長野県の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次間の相関と平均値の差をみた。また各年の青森県と長野県の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の県間の差をみた。15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と全死因、悪性新生物(総数、胃、大腸、肝及び肝内胆管、気管・気管支及び肺)、心疾患(総数、急性心筋梗塞)、脳血管疾患の SMR との相関係数を青森県と長野県について男女別に求めた。

**結果** 男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は両県とも年次間に高い相関がみられ、2002年から2004年にかけて有意に低下し、2002年、2003年、2004年ともに青森県が長野県より有意に高かった。15歳以上1人当たりたばこ売渡本数との間に、青森県の場合、男の2002年で悪性新生物総数、大腸、2003年で悪性新生物総数、胃、大腸、脳血管疾患、2004年で全死因、悪性新生物総数、胃、大腸、脳血管疾患に有意な正相関がみられた。女では関連がみられなかった。長野県の場合、男の2002年で胃、大腸、2003年で胃、大腸、2004年で大腸に有意な正相関がみられ、女の2002年で悪性新生物総数、大腸、2003年で悪性新生物総数、大腸、2004年で悪性新生物総数、大腸に有意な正相関がみられた。

**結論** 市町村別たばこ売渡本数と主要死因別 SMR との相関関係から、多くの主要死因で喫煙の影響を否定しえない結果が得られた。

**キーワード** たばこ売渡本数、市町村別標準化死亡比、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患

### はじめに

喫煙関連疾患はがん、肺疾患、心臓病、脳卒中、その他の動脈硬化性の血管疾患、妊婦と新生児への影響など多岐にわたっている<sup>1)</sup>。肺がんで死亡するリスクは1日の喫煙量が増えると直線的に上昇し<sup>1)</sup>、また喫煙開始年齢が低いほどリスクが大きいといわれる<sup>2)</sup>。

「世界の国々と人々を、たばこ関連の死亡と疾病による膨大な健康上の及び社会的出費から

守る」ことを目的に WHO の191のメンバー国は、2000年5月から世界初の法的拘束力を伴う健康条約である「たばこ規制枠組条約」(FCTC)の交渉を始め、2003年5月21日の第56回世界保健総会において、「たばこ規制枠組条約」<sup>3)</sup>が全会一致で採択された。日本でも同年5月1日に受動喫煙の防止対策を盛り込んだ健康増進法<sup>4)</sup>が施行され、2000年から発足した「健康日本21」<sup>5)</sup>の法制化がはかられたことから、禁煙対策に弾みがつくものと思われる。

ところで、2000年都道府県別生命表によると、0歳の平均余命は青森県が男女とも最下位の47

\* 青森県立保健大学健康科学部教授

位で、それに対して長野県は男1位、女3位であった。また、1998年から2002年の主要死因のSMR<sup>6)</sup>において、青森県では悪性新生物（肝及び肝内胆管，男女），同（気管・気管支及び肺，女）が100を下回っていたが，そのほかの全死因（男女），悪性新生物（総数，男女），同（胃，男女），同（大腸，男女），同（気管・気管支及び肺，男），心疾患（総数，男女），同（急性心筋梗塞，男女），脳血管疾患（男女）はすべて100を上回っていた。一方，長野県は脳血管疾患が男女とも100を上回っていたが，全死因をはじめ，上に示した他の疾患のSMRはすべて100を下回っていた。

旭ら<sup>7)</sup>によると，1986年から1995年までの10年間の国民栄養調査成績の喫煙率を用いて計算した青森県の男の喫煙者指数（間接法によって年齢調整したもので標準化死亡比に相当する値）は1.13で福井県の1.17に次いで高く，長野県の男は0.97で低い方から10位であった。女の喫煙者指数は青森県0.96，長野県0.71で共に全国平均を下回るが，青森県の方が高い。

以上の知見をもとに，本研究では集団に対する喫煙の健康影響を検討するために，青森県と長野県の市町村別たばこ売渡本数と主要死因別SMRの関連について検討した。

### 資料と方法

資料として，青森県総務部市町村振興課と長野県総務部税務課から入手した青森県と長野県の各市町村別たばこ売渡本数と厚生労働省統計表データベースシステムに掲載された標準化死亡比，主要死因・性・都道府県；二次医療圏；保健所；市区町村別（01北海道～22静岡県）（平成10年～平成14年<sup>8)</sup>を用いた。

たばこ売渡本数は平成14年度，平成15年度，平成16年度申請分（以下2002年，2003年，2004年）の旧3級品（エコー，わかば，しんせい，ゴールデンバット，バイオレット，ウルマの6銘柄の紙巻きたばこ）と旧3級品以外の合計を用いた。なお2002年，2003年，2004年の返還本数の割合は，それぞれ青森県0.33%，0.41%，

表1 市町村別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次推移（青森県，男女別）

	15歳以上1人当たり売渡本数					
	男			女		
	2002年	2003	2004	2002年	2003	2004
青森県						
荷重平均値	6 594	6 296	6 166	5 961	5 687	5 555
中央値	5 422	5 266	5 228	4 880	4 665	4 706
青森市	7 273	6 887	6 642	6 479	6 121	5 889
弘前市	6 784	6 493	6 420	5 755	5 513	5 444
八戸市	6 761	6 428	6 282	6 298	5 985	5 824
黒石市	7 138	6 846	6 554	6 249	6 013	5 756
五所川原市	7 973	7 682	7 585	6 876	6 600	6 485
十和田市	6 465	6 177	6 113	5 892	5 637	5 567
三沢市	7 038	6 656	6 351	6 947	6 547	6 239
むつ市	8 879	8 620	8 543	8 330	8 094	8 004
平内町	5 388	5 141	5 215	4 900	4 665	4 706
蟹田町	6 851	6 278	6 009	5 726	5 221	4 992
今別町	4 628	4 605	4 867	3 898	3 895	4 094
蓬田村	5 925	6 064	6 195	5 094	5 176	5 334
平舘村	3 279	3 232	3 116	3 051	3 058	2 926
三厩村	4 802	4 656	4 360	4 426	4 270	3 995
鯉ヶ沢町	6 530	6 402	6 361	5 610	5 454	5 353
木造町	5 384	5 323	5 563	4 816	4 761	4 972
深浦町	4 741	4 429	4 272	4 286	4 004	3 869
森田村	5 143	4 642	4 285	4 647	4 204	3 888
岩崎村	4 772	4 538	4 601	4 130	3 914	4 012
相村	12 874	11 333	11 080	11 496	10 101	9 839
稲垣村	3 965	4 493	4 634	3 567	4 043	4 163
重力村	4 689	4 305	3 923	4 603	4 254	3 875
岩木町	5 139	4 937	4 878	4 428	4 252	4 176
相馬村	5 118	4 753	4 607	4 584	4 241	4 159
西目屋村	4 952	4 199	4 016	4 524	3 816	3 609
藤崎町	7 014	6 530	6 298	6 233	5 810	5 578
大鱒町	5 151	4 801	4 656	4 367	4 048	3 899
尾上町	4 738	4 446	4 384	4 259	4 000	3 907
浪岡町	5 600	5 444	5 453	4 974	4 858	4 854
平賀町	4 987	4 878	4 814	4 478	4 374	4 294
常盤村	4 701	5 017	5 469	4 299	4 573	4 917
田舎館村	3 338	3 996	4 390	3 002	3 588	3 934
碓ヶ関村	5 483	5 130	5 261	4 647	4 407	4 522
板柳町	5 694	5 402	5 318	4 932	4 657	4 565
金木町	7 582	7 295	7 254	6 350	6 116	6 050
中里町	4 727	4 449	4 226	4 193	3 963	3 735
鶴田町	5 717	5 603	5 859	5 023	4 915	5 190
市浦村	4 530	4 187	3 902	4 080	3 814	3 568
小泊村	5 456	5 279	5 499	5 099	4 946	5 137
野辺地町	8 044	7 573	7 397	7 223	6 772	6 545
七戸町	5 690	5 527	5 321	5 117	4 983	4 826
百石町	4 958	4 575	4 204	4 562	4 178	3 847
十和田湖町	5 422	5 486	4 553	4 917	4 956	4 162
六戸町	6 549	6 349	6 270	6 047	5 839	5 743
横浜町	6 538	5 825	5 662	6 227	5 572	5 476
上北町	6 100	6 170	6 317	5 527	5 608	5 713
東北町	5 068	4 803	4 628	4 645	4 387	4 233
天間林村	4 798	4 592	4 740	4 438	4 287	4 408
下田町	6 072	6 195	6 339	5 848	5 892	5 996
六ヶ所村	8 653	7 162	6 307	11 442	9 593	8 408
川内町	5 355	5 161	5 076	4 766	4 617	4 527
大畑町	6 349	5 756	5 927	5 386	4 899	5 039
大間町	7 407	7 263	7 041	7 140	7 007	6 757
東通村	6 348	5 972	5 228	6 800	6 367	5 637
風間浦村	5 940	5 437	5 111	5 544	5 059	4 751
佐井村	4 408	4 027	3 878	4 331	3 960	3 812
脇野沢村	4 535	4 535	4 721	4 163	4 076	4 192
三戸町	5 458	5 266	5 350	4 880	4 713	4 791
田子町	4 708	4 635	4 624	4 280	4 175	4 162
名川町	4 334	4 060	3 885	3 912	3 646	3 460
南部町	4 693	4 781	4 967	4 151	4 231	4 394
階上町	4 111	4 048	4 096	4 670	4 533	4 589
福地村	5 557	5 359	5 405	5 257	5 010	5 015
南郷村	4 070	3 867	3 942	3 811	3 617	3 707
新郷村	3 919	3 734	3 701	3 625	3 470	3 386

0.38%、長野県0.41%、0.47%、0.40%であったが、市町村別の返還本数が不明なため、たばこ売渡本数から返還本数を差し引かなかった。また課税免除本数の割合は2004年の青森県は0.016%（2002年、2003年は不明）、長野県は2002年から2004年いずれも0%であったため、たばこ売渡本数から差し引かなかった。

2002年から2004年にかけて市町村合併のあった長野県の長野市、千曲市、更埴市、東御市、北御牧村、東部町、山口村、上山田町、大岡村、戸倉町、豊野町、戸隠村、鬼無里村と青森県の五戸町、倉石村は合併前後でたばこ売渡本数が変動していたため集計から除いた。なお、2005年1月に合併した十和田市と十和田湖町、同年

表2 市町村別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次推移（長野県、男女別）

	15歳以上1人当たり売渡本数						15歳以上1人当たり売渡本数						
	男			女			男			女			
	2002年	2003	2004	2002年	2003	2004	2002年	2003	2004	2002年	2003	2004	
長野県													
荷重平均値	5 179	4 903	4 795	4 940	4 675	4 564							
中央値	4 151	3 920	3 820	3 861	3 626	3 586							
松本市	5 797	5 498	5 396	5 660	5 377	5 271	下條村	2 791	2 613	2 519	2 566	2 415	2 338
上田市	5 496	5 193	5 088	5 336	5 026	4 923	売木村	3 171	2 844	2 883	2 737	2 404	2 432
岡谷市	6 365	6 210	5 881	6 121	5 966	5 640	天龍村	3 228	3 052	2 954	2 800	2 679	2 552
飯田市	5 225	4 954	4 915	4 768	4 523	4 478	泰阜村	1 413	1 347	1 274	1 234	1 195	1 126
諏訪市	5 721	5 384	5 249	5 608	5 259	5 113	齋木村	4 151	3 920	3 820	3 909	3 692	3 602
須坂市	4 840	4 613	4 495	4 608	4 395	4 268	豊丘村	2 805	2 750	2 708	2 583	2 548	2 528
小諸市	6 231	5 833	5 610	6 130	5 747	5 515	大鹿村	2 676	2 436	2 266	2 567	2 292	2 161
伊那市	4 972	4 660	4 434	4 727	4 430	4 198	上村	2 822	2 669	2 500	2 651	2 561	2 442
駒ヶ根市	5 252	4 973	4 943	4 971	4 704	4 685	南信濃村	3 890	3 585	3 711	3 467	3 201	3 248
中野市	5 410	5 133	5 051	5 062	4 793	4 705	木曾福島町	6 206	5 526	5 364	5 926	5 365	5 185
大町市	5 470	5 105	5 078	5 136	4 786	4 743	上松町	3 824	3 902	3 720	3 538	3 626	3 447
飯山市	5 722	5 373	5 280	5 298	4 966	4 867	南木曾町	3 013	2 741	2 668	2 776	2 508	2 419
茅野市	4 962	4 812	4 706	4 950	4 811	4 691	櫛川村	4 223	3 851	3 646	3 859	3 528	3 337
塩尻市	4 888	4 712	4 545	4 840	4 664	4 478	木祖村	3 288	3 039	2 938	3 069	2 802	2 701
佐久市	5 919	5 848	5 700	5 744	5 666	5 516	日義村	5 664	5 203	5 306	5 252	4 780	4 725
白田町	5 775	5 280	4 946	5 194	4 735	4 474	開田村	3 407	2 925	2 696	3 178	2 776	2 534
佐久町	3 802	3 482	3 387	3 524	3 250	3 166	三岳村	3 383	2 806	3 024	3 128	2 637	2 864
小海町	6 937	6 560	6 350	6 281	5 924	5 786	王滝村	5 127	4 425	3 847	5 051	4 290	3 684
川上村	4 821	4 530	4 307	4 515	4 795	4 628	大桑村	4 635	4 009	3 903	4 147	3 635	3 494
南牧村	6 048	5 701	5 525	5 810	5 376	5 219	明科町	4 011	3 713	3 673	3 668	3 373	3 325
							四賀村	1 238	2 864	2 736	1 164	2 667	2 545
							本城村	2 948	2 717	2 645	2 676	2 463	2 351
							坂北村	4 921	4 792	4 885	4 685	4 530	4 579
南相木村	2 885	2 429	2 014	4 137	3 419	2 814	麻績村	3 136	2 932	2 771	2 724	2 499	2 374
北相木村	2 482	2 159	1 944	2 272	1 994	1 752	坂井村	2 281	2 055	1 872	2 117	1 887	1 723
八千穂村	4 103	3 927	3 860	3 738	3 738	3 639	坂本村	2 098	1 934	1 931	2 058	1 899	1 895
軽井沢町	8 143	7 391	7 054	7 775	7 078	6 705	波田町	10 283	3 803	3 798	9 489	3 558	3 586
望月町	4 829	4 455	4 222	4 672	4 261	4 011	山形村	5 697	5 353	5 298	5 468	5 198	5 143
御代田町	5 681	5 264	5 568	5 600	5 190	5 541	朝日村	1 625	1 467	1 479	1 536	1 389	1 400
立科町	3 933	3 622	3 654	3 861	3 526	3 548	豊科町	6 130	5 822	5 805	5 655	5 389	5 355
浅科村	4 855	4 896	4 818	4 554	4 607	4 584	穂高町	6 118	5 760	5 632	5 652	5 343	5 246
丸子町	5 582	5 287	5 153	5 215	4 949	4 818	奈川村	3 947	3 712	3 580	3 817	3 539	3 404
長門町	5 929	5 665	5 566	5 739	5 412	5 341	安曇村	6 646	6 213	5 508	6 895	6 436	5 771
真田町	4 729	4 407	4 117	4 624	4 290	4 027	梓川村	5 332	5 054	4 933	5 038	4 765	4 658
武石村	2 905	2 637	2 529	2 728	2 438	2 344	三郷村	4 000	3 728	3 690	3 775	3 542	3 483
和田村	2 477	2 189	2 323	2 601	2 285	2 428	堀金村	3 238	4 042	4 280	3 074	3 829	4 020
青木村	3 326	3 279	3 405	3 231	3 114	3 207	池田町	3 840	3 768	3 613	3 562	3 465	3 304
下諏訪町	4 680	4 301	4 213	4 377	4 004	3 913	松川村	6 929	6 338	5 989	6 578	6 019	5 673
富士見町	4 581	4 375	4 333	4 384	4 182	4 141	八坂村	1 827	1 789	1 744	1 781	1 666	1 568
原村	3 700	3 468	3 349	3 580	3 368	3 257	美麻村	1 816	1 674	1 551	1 676	1 578	1 471
高遠町	2 408	2 152	2 109	2 203	1 962	1 910	白馬村	8 057	7 351	6 966	7 849	7 153	6 769
辰野町	3 875	3 516	4 018	3 638	3 294	3 780	小谷村	5 540	4 668	4 402	5 598	4 740	4 466
箕輪町	4 999	4 786	4 741	4 866	4 674	4 613	坂城町	4 938	4 684	4 551	4 824	4 561	4 438
飯島町	3 098	2 737	2 694	2 883	2 544	2 478	小布施町	3 920	3 781	3 694	3 553	3 440	3 366
南箕輪村	6 605	6 414	6 458	6 624	6 336	6 346	高山村	3 155	3 009	2 943	2 929	2 799	2 732
中川村	3 350	2 985	2 733	3 132	2 781	2 555	山ノ内町	5 573	5 157	4 999	5 116	4 744	4 627
長谷村	2 625	2 412	2 305	2 302	2 124	2 028	木島平村	4 029	3 663	3 601	3 714	3 378	3 294
宮田村	4 756	4 361	4 260	4 468	4 058	3 940	野沢温泉村	5 055	4 391	4 343	4 567	3 938	3 905
松川町	4 021	4 005	3 791	3 789	3 774	3 579	信州新町	4 135	3 877	3 551	3 679	3 441	3 144
高森町	4 179	3 814	3 602	3 852	3 486	3 303	信濃町	5 255	4 884	4 679	4 841	4 500	4 292
阿南町	3 198	2 980	2 918	2 890	2 695	2 648	牟礼村	3 269	3 080	2 969	3 029	2 868	2 797
清内路村	2 776	2 409	2 199	2 611	2 290	2 071	三水村	2 328	2 078	2 071	2 301	2 064	2 055
阿智村	5 300	4 881	4 600	4 818	4 502	4 223	小川村	3 092	2 835	2 735	2 981	2 703	2 600
浪合村	3 818	3 258	2 420	3 617	3 029	2 269	中奈村	4 155	3 951	3 818	3 797	3 602	3 512
平谷村	5 700	5 013	5 433	5 194	4 490	4 954	豊田村	3 966	3 876	4 057	3 710	3 624	3 783
根羽村	2 905	2 523	2 575	2 751	2 439	2 421	栄村	4 119	3 840	3 690	3 763	3 517	3 315

2月に合併してつがる市となった木造町，森田村，柏村，稲垣村，車力村については2004年のデータが合併前の市町村について得られたので集計に加えた。その結果，長野県は109市町村，青森県は65市町村について集計した。

総務省ホームページ<sup>8)</sup>「統計でみる市区町村のすがた2005」に掲載された2000年の各市町村の人口総数，15～64歳人口，65歳以上人口から15歳以上人口割合を計算し，この割合を青森県統計情報<sup>9)</sup>と長野県統計データランド<sup>10)</sup>に掲載された2002～2004年の各市町村の男女人口に乗じて男女別15歳以上人口を求めた。各市町村の2002～2004年のたばこ売渡本数を同年の男女別15歳以上人口で除して，男女別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数を求めた。男女別のたばこ売渡本数はわからないことから，この値はそれぞれ「すべて男性が購入したと仮定した場合」「すべて女性が購入したと仮定した場合」の本数である。

図1 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次推移  
(青森県市町村別，男)

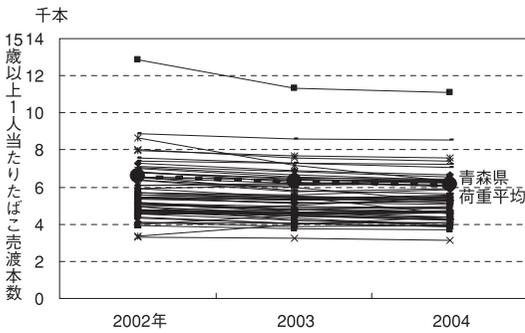
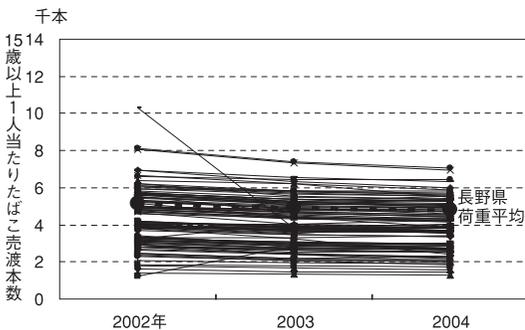


図2 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次推移  
(長野県市町村別，男)



2002～2004年の青森県および長野県の男の15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次間の相関 (Pearson 相関係数と Spearman の順位相関係数) と平均値の差 (Wilcoxon の符号付順位検定) をみた。また2002～2004年の青森県および長野県の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の県間の差 (Mann-Whitney 検定) をみた。なお平均値の差の検定は15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は正規性が保障されないものがあつたため，ノンパラメトリック検定を行った。

15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と全死因，悪性新生物 (総数，胃，大腸，肝及び肝内胆管，気管・気管支及び肺)，心疾患 (総数，急性心筋梗塞)，脳血管疾患の各 SMR との Pearson 相関係数 ( $r$ ) および Spearman 順位相関係数 ( $r_s$ ) を青森県と長野県について男女別に求めた。データ解析は SPSS13.0 j を用いた。

## 結 果

表1，2に青森県と長野県 (男女) の2002～2004年の市町村別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数を示した。図1，2に青森県および長野県表3 市町村別15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次間の相関

		青森県	長野県
2002年と 2003年	$r$	0.981	0.906
	$p$ N	0.000 65	0.000 109
2002年と 2004年	$r_s$	0.972	0.966
	$p$ N	0.000 65	0.000 109
2003年と 2004年	$r$	0.982	0.991
	$p$ N	0.000 65	0.000 109
	$r_s$	0.958	0.989
	$p$ N	0.000 65	0.000 109

注  $r$  : Pearson の相関係数， $r_s$  : Spearman の順位相関係数， $p$  : 有意確率，N : 標本数

県市町村別の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の年次推移を示した。表3に示したように両県とも年次間に高い相関がみられ、また両県とも2002年から2004年にかけて有意（青森県2003年 - 2004年間のみ  $p = 0.007$ で他はすべて  $p = 0.000$ ）に低下していた。両県の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は2002年、2003年、2004年ともに青森県が長野県より有意（いずれも  $p = 0.000$ ）に高かった。

青森県と長野県の15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と主要死因別SMRとの関連を男女に

ついて、表4と表5に示した。青森県の場合、男の2002年で悪性新生物総数、大腸、2003年で悪性新生物総数、胃、大腸、脳血管疾患、2004年で全死因、悪性新生物総数、胃、大腸、脳血管疾患に有意な正相関（ $r$ 、 $r_s$ のいずれかあるいは両方）がみられた。女では関連がみられなかった。長野県の場合、男の2002年で胃、大腸、2003年で胃、大腸、2004年で大腸に有意な正相関（ $r_s$ ）がみられ、女の2002年で悪性新生物総数、大腸、2003年で悪性新生物総数、大腸、2004年で悪性新生物総数、大腸に有意な正相関

表4 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と主要死因別標準化死亡比との関連（青森県、男女別）

			標準化死亡比									
			全死因	悪性新生物						心疾患		脳血管疾患
				総数	胃	大腸	肝及び肝内胆管	気管・気管支及び肺	総数	急性心筋梗塞		
男	2002年	$r$	0.180	0.250	0.224	0.179	0.085	-0.010	-0.107	-0.057	0.183	
		$p$	0.152	0.044	0.073	0.163	0.516	0.935	0.397	0.649	0.145	
			N	65	65	65	62	61	65	65	65	
			$r_s$	0.154	0.304	0.184	0.363	0.030	0.055	-0.108	-0.013	0.243
			$p$	0.222	0.014	0.142	0.004	0.817	0.666	0.390	0.918	0.051
			N	65	65	65	62	61	65	65	65	
		2003年	$r$	0.216	0.276	0.279	0.177	0.061	-0.001	-0.116	-0.056	0.208
	$p$		0.083	0.026	0.025	0.169	0.640	0.995	0.358	0.656	0.096	
			N	65	65	65	62	61	65	65	65	
			$r_s$	0.163	0.289	0.204	0.340	-0.008	0.040	-0.127	0.000	0.262
			$p$	0.195	0.020	0.103	0.007	0.949	0.755	0.312	0.998	0.035
			N	65	65	65	62	61	65	65	65	
	2004年	$r$	0.264	0.305	0.330	0.165	0.079	0.037	-0.099	-0.035	0.219	
$p$		0.034	0.014	0.007	0.201	0.547	0.769	0.433	0.780	0.080		
		N	65	65	65	62	61	65	65	65		
		$r_s$	0.254	0.346	0.288	0.341	0.075	0.106	-0.107	0.022	0.260	
		$p$	0.041	0.005	0.020	0.007	0.564	0.402	0.395	0.865	0.036	
		N	65	65	65	62	61	65	65	65		
女	2002年	$r$	0.091	0.054	-0.161	0.036	-0.103	-0.069	-0.040	0.084	0.100	
		$p$	0.469	0.669	0.204	0.780	0.438	0.586	0.753	0.505	0.429	
			N	65	65	64	64	59	65	65	65	
			$r_s$	0.067	0.064	-0.129	0.054	-0.124	-0.024	0.012	0.081	0.169
			$p$	0.595	0.611	0.311	0.669	0.350	0.851	0.927	0.519	0.179
			N	65	65	64	64	59	65	65	65	
		2003年	$r$	0.085	0.073	-0.148	0.049	-0.104	-0.034	-0.043	0.084	0.097
	$p$		0.500	0.561	0.242	0.703	0.431	0.786	0.736	0.506	0.443	
			N	65	65	64	64	59	65	65	65	
			$r_s$	0.053	0.066	-0.118	0.048	-0.140	0.001	0.031	0.132	0.160
			$p$	0.674	0.599	0.352	0.707	0.290	0.996	0.806	0.293	0.203
			N	65	65	64	64	59	65	65	65	
	2004年	$r$	0.076	0.038	-0.163	0.028	-0.097	-0.054	-0.045	0.101	0.106	
$p$		0.548	0.761	0.199	0.824	0.463	0.669	0.723	0.422	0.422		
		N	65	65	64	64	59	65	65	65		
		$r_s$	0.069	0.054	-0.137	0.060	-0.104	0.002	0.039	0.184	0.156	
		$p$	0.584	0.671	0.282	0.636	0.433	0.986	0.758	0.142	0.215	
		N	65	65	64	64	59	65	65	65		

注 1)  $r$  : Pearsonの相関係数,  $r_s$  : Spearmanの順位相関係数,  $p$  : 有意確率,  $N$  : 標本数  
 2) 網掛けは有意水準5%で有意

（ $r_s$ または $r$ 、 $r_s$ の両方）がみられた。2004年の青森県あるいは長野県で関連がみられたものについて、散布図を図3～8に示した。黒丸は青森県、白丸は長野県の市町村を示す。相関係数はPearson相関係数（ $r$ ）とSpearman順位相関係数（ $r_s$ ）を示した。

### 考 察

平成15年国民健康・栄養調査結果<sup>1)</sup>によると、現在習慣的に喫煙している者の割合は、男46.8%、女11.3%であり、男では30歳代（56.8%）、女では20歳代（19.0%）が最も高く、年齢とともに低くなっていた。平成13年青森県民健康度調査<sup>2)</sup>によると、喫煙習慣者の割合が男女ともほとんどの年齢階層において全国を上回っていた。特に20歳代女の喫煙習慣者の割合が55.0%と突出していた。

WHOのThe tobacco atlas<sup>3)</sup>によると、イギリス(1998年)の16歳以上の喫

表5 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と主要死因別標準化死亡比との関連（長野県、男女別）

			標準化死亡比									
			全死因	悪性新生物						心疾患		脳血管疾患
				総数	胃	大腸	肝及び肝内胆管	気管・気管支及び肺	総数	急性心筋梗塞		
男	2002年	r	-0.019	0.144	0.159	0.098	0.055	-0.065	-0.031	0.083	-0.020	
		p	0.842	0.135	0.099	0.325	0.588	0.508	0.749	0.392	0.839	
	N	109	109	108	103	98	107	109	108	109		
	2003年	r	0.003	0.144	0.176	0.097	0.053	-0.063	-0.022	0.032	0.037	
		p	0.975	0.136	0.069	0.328	0.604	0.522	0.817	0.741	0.700	
	N	109	109	108	103	98	107	109	108	109		
	2004年	r	0.015	0.145	0.156	0.107	0.037	-0.040	-0.007	0.050	0.049	
		p	0.877	0.132	0.108	0.284	0.719	0.684	0.944	0.606	0.615	
	N	109	109	108	103	98	107	109	108	109		
	女	2002年	r	-0.034	0.277	0.019	0.161	0.076	-0.093	-0.036	-0.018	-0.093
			p	0.724	0.004	0.849	0.110	0.467	0.369	0.707	0.852	0.337
		N	109	109	104	100	93	95	109	107	109	
2003年		r	0.039	0.303	-0.046	0.189	0.109	-0.077	-0.055	-0.089	-0.054	
		p	0.688	0.001	0.643	0.100	0.300	0.460	0.570	0.359	0.580	
N		109	109	104	100	93	95	109	107	109		
2004年		r	0.052	0.306	-0.048	0.202	0.073	-0.096	-0.033	-0.099	-0.032	
		p	0.594	0.001	0.629	0.044	0.489	0.357	0.732	0.310	0.744	
N		109	109	104	100	93	95	109	107	109		
2004年		r	0.099	0.281	0.004	0.242	0.066	-0.034	-0.058	-0.039	0.055	
		p	0.303	0.003	0.964	0.015	0.528	0.744	0.546	0.690	0.573	
N		109	109	104	100	93	95	109	107	109		

注 1) r : Pearsonの相関係数,  $r_s$  : Spearmanの順位相関係数, p : 有意確率, N : 標本数  
 2) 網掛けは有意水準5%で有意

煙率は男28%, 女26%, アメリカ(1999年)の18歳以上の喫煙率は男26%, 女22%であり, それに比べると, 日本の女は低いが男は高い。男の喫煙率が高い背景には, たばこ対策の違いが指摘されており, アメリカではたばこ産業が民間企業であるため, 政府とNGOが共同して産業に立ち向かったのに対して, 日本では1985年の民営化後も実体としては特殊法人で, 国が株式の2分の1以上保有することが規定されているという状態で<sup>14)</sup>, これが日本でたばこ対策が進まない要因と考えられる。

たばこ売渡本数は各市町村のたばこ小売店に対して, たばこ製造業者や卸売販売業者などが売り渡したたばこ本数である。たばこ売渡本数から課税免除本数と返還本数を差し引いたものにたばこ税が課税される。長野県と青森県の課税免除本数はほぼ0%, 返還本数は0.3~0.5%と少ないためこ

図3 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と全死因SMRの関連 (2004年, 男)

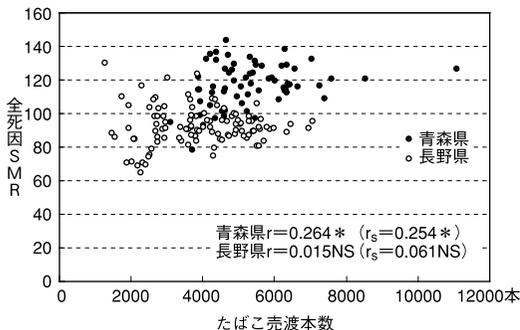
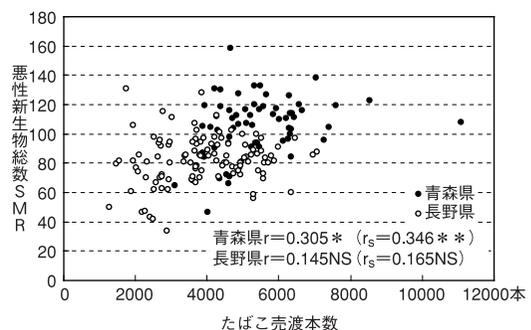


図4 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と悪性新生物総数SMRの関連 (2004年, 男)



注 \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $0.001$ , NS : 有意性なし以下, 図8まで同様

図5 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と悪性新生物（胃）SMRの関連（2004年，男）

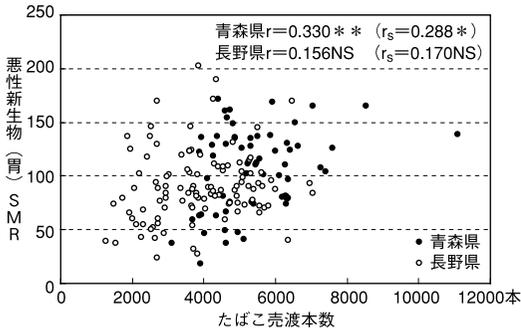


図6 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と悪性新生物（大腸）SMRの関連（2004年，男）

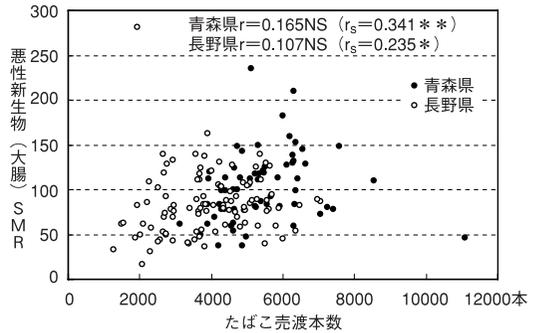


図7 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と悪性新生物総数SMRの関連（2004年，女）

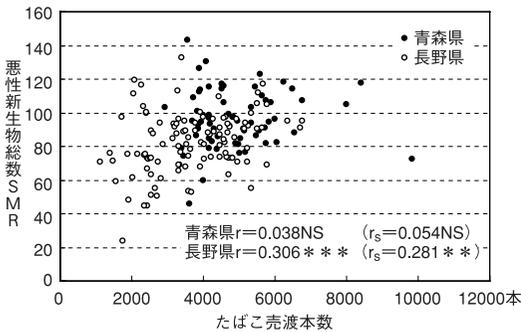
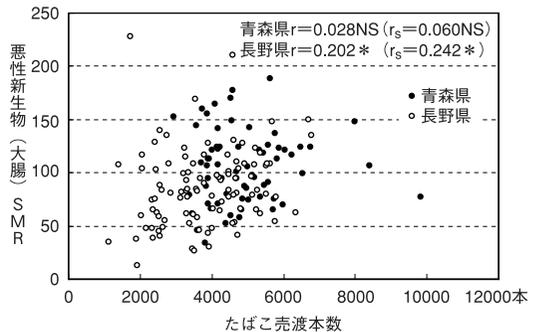


図8 15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と悪性新生物（大腸）SMRの関連（2004年，女）



れらを見れば、たばこ売渡本数を計算に用いた。たばこ売渡本数はその市町村で販売されたものではあるが、当該市町村以外の人でも買うので、必ずしもその市町村民がすべてを消費したとは限らないが、市町村民以外の人々の消費量は不明であることから、すべてその市町村民が消費したものと計算した。

15歳以上1人当たりたばこ売渡本数の男女の数値は、各市町村のたばこ売渡本数を各市町村の15歳以上男女別人口でそれぞれ除した値である。男女の主要死因SMRとの関連をみるために男女別に15歳以上1人当たりたばこ売渡本数を求めた。この値は15歳以上の男女がそれぞれ各市町村のたばこ売渡本数をすべて消費したという計算になる。男女の喫煙率が異なることから、この指標は男女の比較はできないが、各市町村の相対的な値と考えることができる。別の見方をすると、喫煙者、非喫煙者を含めて、市

町村民がたばこの煙にさらされている指標とも考えることができる。

青森県および長野県の男15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は年次間に高い相関を示しながら、有意に低下していた。また2002年、2003年、2004年ともに青森県が長野県より有意に高かった。これはJT全国喫煙者率調査<sup>15)</sup>にみられる男全年齢の喫煙率が2002年49.1%、2003年48.3%、2004年46.9%と低下していることと矛盾しない。また旭ら<sup>7)</sup>の喫煙者指数が青森県男1.13、長野県男0.97と青森県が高いこと、平成13年国民生活基礎調査の性・都道府県別喫煙率<sup>16)</sup>において、青森県男51.3%、長野県男46.0%と青森県が高いことと矛盾しない。

15歳以上1人当たりたばこ売渡本数と主要死因別SMRとの相関は、青森県では男の全死因、悪性新生物総数、胃、大腸、脳血管疾患にみられ、女ではみられなかった。長野県では男で悪

性新生物胃，大腸，女で悪性新生物総数，大腸に有意な相関がみられた。有意な相関係数はすべて正で，15歳以上1人当たりたばこ売渡本数が多い市町村ほど主要死因別 SMR が高い傾向を示した。女より男の方が多くの疾患で相関がみられ，しかも係数が高く出ている理由の1つとして喫煙率の差が考えられる。すなわち15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は喫煙率の高い男の方が女より指標としての精度がよいものと考えられる。

本研究では2002年から2004年のたばこ売渡本数と1998年から2002年のデータから計算された SMR の関連をみたが，ほぼ同時期の現象の関連をみている。喫煙の健康影響は時間的にかなり先に起きるわけであるから，因果関係をみているとはいえない。しかし表3，図1，2に示したように15歳以上1人当たりたばこ売渡本数は青森県，長野県の両市町村とも高い相関をもって推移していること考慮すると，昔の喫煙状況を反映しているとも考えられる。

#### 文 献

- 1) 上島弘嗣．たばこ健康．からだの科学 2004；237：18-22．
- 2) 吉見逸郎，祖父江友孝．日本のたばこ問題に関する現状・歴史的背景・今後の見通しについて一わが国における喫煙の実態．日呼吸会誌 2004；42(7)：581-8．
- 3) WHO「たばこ規制枠組条約」(<http://www.who.int/tobacco/framework/en/>) 2006.5.55
- 4) 健康増進法 ([http://www.ron.gr.jp/law/law/kenko\\_zo.htm](http://www.ron.gr.jp/law/law/kenko_zo.htm)) 2006.5.5
- 5) 健康・体力づくり事業財団「健康日本21」(<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>) 2006.5.5．
- 6) 厚生労働省統計表データベースシステム 標準化死亡比\_主要死因・性・都道府県；二次医療圏；保健所；市区町村別(01北海道～22静岡県)(平成10年～平成14年)([http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/data/016/2000/toukeihyou/0004723/t0100707/071\\_001.html](http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/data/016/2000/toukeihyou/0004723/t0100707/071_001.html)) 2006.5.5．
- 7) 旭伸一，大木いずみ，谷原真一，他．都道府県別観察による喫煙率と疾患別死亡率の関連．厚生指標 2001；48(10)：11-5．
- 8) 総務省統計局．統計でみる市区町村のすがた2005 (<http://www.stat.go.jp/data/ssds/zuhyou/05a-1.xls>) 2006.5.5
- 9) 青森県統計情報．(<http://www.pref.aomori.jp/tokei/index.html>) 2006.5.5
- 10) 長野県統計データランド．(<http://www3.pref.nagano.jp/>)2006.5.5
- 11) 厚生労働省．平成15年国民健康・栄養調査結果 (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/04/h0421-1.html>)2006.5.5
- 12) 青森県健康医療課．平成13年青森県民健康度調査．2003．
- 13) WHO The tobacco atlas. ([http://www.who.int/tobacco/resources/publications/tobacco\\_atlas/en/](http://www.who.int/tobacco/resources/publications/tobacco_atlas/en/)) 2006.5.5．
- 14) 望月友美子．日本と世界のたばこ対策の現状．日医雑誌 2002；127(7)：1009-14．
- 15) 健康・体力づくり事業財団．健康ネット．JT 全国喫煙者率調査(<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html>) 2006.5.5
- 16) 小池康浩．飲酒・喫煙に関する調査結果—平成13年国民生活基礎調査(健康票)より．厚生指標 2003；50(4)：1-5．