

《将来人口推計の手法について》

将来人口の推計にあたっては、コーホート法を用いました。

コーホートとは同じ年（または同じ期間）に出生した集団のこととして、コーホート法とは年齢層ごとの変化をそれぞれ積み上げていって推計する方法をいいます。

今回の推計では5年周期の調査である国勢調査を基礎資料としましたので、5歳階級きざみの人口を用いて5年ごとに推計を行いました。

実際の推計にあたっては次のとおり5歳以上の人口と4歳未満の人口とに分けて推計を行っております。

1. 5歳以上の人口推計

まずは具体例を用いて説明いたします。

仮に平成12年と平成17年の国勢調査の結果が次の表のとおりだったとします。

年齢階級	平成12年 国勢調査	平成17年 国勢調査
0～4歳	95	75
5～9歳	100	80
10～14歳	110	90

平成12年の5～9歳人口をみると100人います。

↓

彼らは5年経って平成17年になると10～14歳になります。

↓

平成17年の10～14歳人口は90人です。

↓

5～9歳の人達は5年経つと $90 \div 100 = 0.9$ 倍になったことになります。

この増減率のまま、将来もつづいていくと仮定すると、

平成17年に5～9歳だった80人は5年後の平成22年には、

$80 \times 0.9 = 72$ 人 になると推計することが出来ます。

年齢階級	平成12年 国勢調査	平成17年 国勢調査	平成22年 推計
0～4歳	95	75	
5～9歳	100	80	
10～14歳	110	90	72

以上のようなことを、全ての年齢階級ごとにそれぞれ増減率を求めていけば、将来の5歳以上の人口を求めることができます。

(参考) 実際の推計にあたっては次のように行っております。

- ・ 5歳階級きざみに加えて、さらに男女別、旧3市町ごとに分けて推計しております。
- ・ 増減率はH2→7年、H7→12年、H12→17年の国勢調査の平均値を用いております。
- ・ 国勢調査の年齢不詳分については各年齢階級の比率に応じて配分調整を行ったうえで推計を行っております。

2. 4歳未満の人口推計

合計特殊出生率(15～49歳までの女子の年齢別出生率を合計したもの)を用いて、将来生まれてくる子供の数を推計しました。

まず将来の合計特殊出生率の推計にあたり、過去の傾向をみますと、

釧路地区 1.47、1.35、1.26

阿寒地区 1.44、1.61、1.39

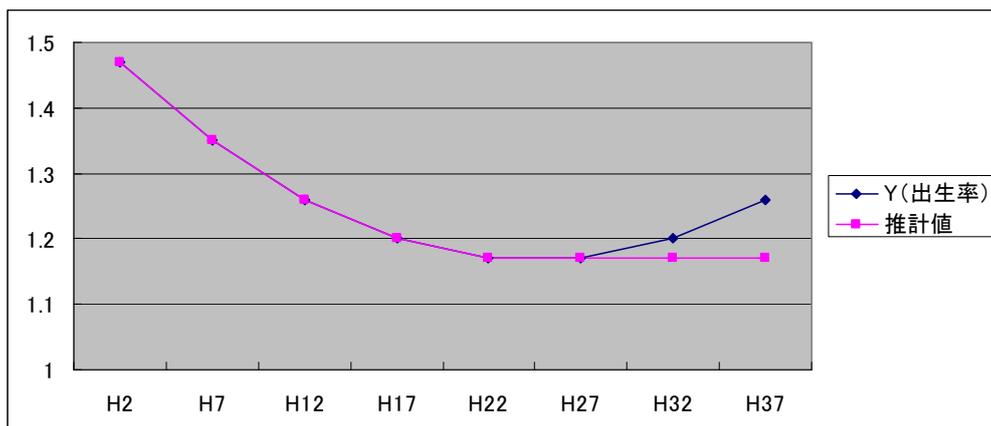
音別地区 1.69、1.33、1.30

(S63～H4平均、H5～9平均、H10～14平均の順)

となっておりましたので、将来の出生率を次の方法で求めました。

<釧路地区>

最小二乗法(2次関数)により推計しましたところ、次のグラフのY(出生率)のようになりました。



ところが、グラフのとおり、平成32年から出生率が増加する結果となっております。そこで、全国の傾向に近づけるため、平成27年以降はそのままの水準で一定になると仮定しました。(グラフの推計値)

ちなみに最終的な出生率は1.17となっております。

<阿寒地区・音別地区>

過去の傾向をみますと、変動が大きすぎて将来の値を推計することが困難です。最新の出生率が今後もそのまま推移すると仮定しました。

こうして求めた将来の合計特殊出生率に15～49歳の女性の数をかけることで、将来生まれてくる子供の数を推計しております。但し、これは単純なかけ算ではないために説明が複雑になりますので、ここでは説明を省略いたします。

(参考) 実際の推計にあたっては次のように行っております。

- ・生まれてくる子供の数を男女に分けて推計しております。その男女の比率は平成27・12・17年国勢調査の0～4歳人口の男女比の平均値をとっております。
- ・15～49歳の女性の数はそれぞれの5年間の平均値によりました。
- ・出生率は女性の年齢に関係なく一定と仮定しております。

3. 平成29年の推計

釧路市総合計画の目標年次は平成29年となっております。しかしながら、5年ごとに実施されている国勢調査をベースにした推計では平成27年と平成32年の推計しか出来ません。

そこで、平成29年の数値を推計するのに、平成27年から平成32年までの1年あたりの増減数を求めて、それをもとに推計しました。

このことを具体例を用いて説明します。

仮に平成27年と平成32年の推計値が次のとおりだったとします。

年齢階級	平成27年 推計	平成32年 推計
0～4歳	65	55
5～9歳	70	60
10～14歳	85	75

平成27年と平成32年の0～4歳人口はそれぞれ65人、55人です。

この差を求めますと、 $55 - 65 = \Delta 10$ 人となります。

↓

1年平均にならしますと、 $\Delta 10 \div 5 = \underline{\Delta 2}$ 人となります。

これを1年あたりの増減数とします。

↓

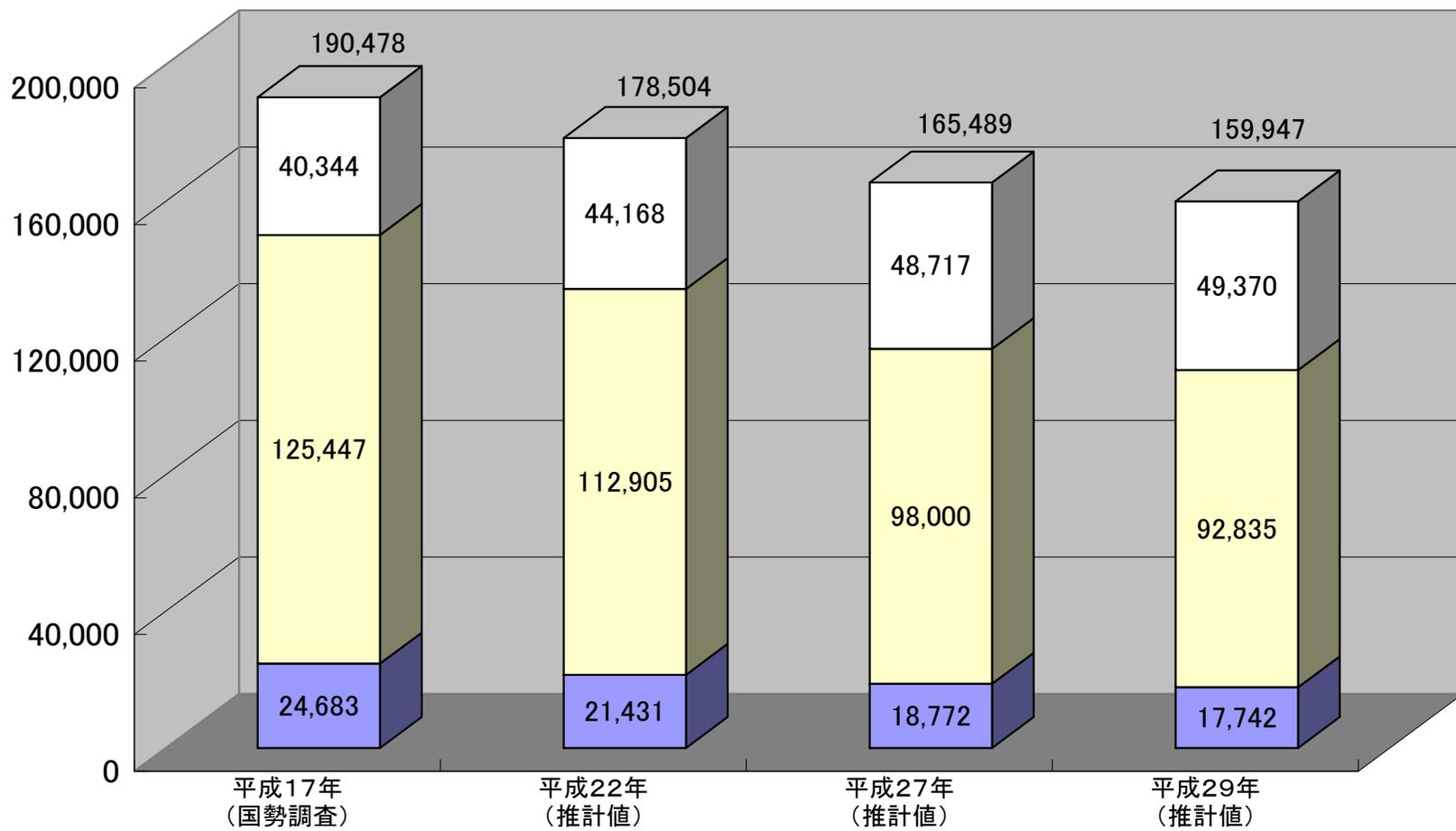
平成27年から平成29年までは2年ありますので、

$$65 + (\underline{\Delta 2} \times 2年) = 65 - 4 = 61人$$

になると推計することが出来ます。

将来人口の推移

■ ~14歳 ■ 15~64歳 □ 65歳~



(注) 端数処理の関係で合計と内訳が一致しない場合があります。

■将来人口の推移(釧路市)

年齢階級	平成17年 国勢調査		平成22年 推計値		平成27年 推計値		平成29年 推計値	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0～4歳	3,845	3,849	3,266	3,160	2,881	2,787	2,737	2,648
5～9歳	4,107	3,983	3,651	3,716	3,101	3,050	2,955	2,906
10～14歳	4,552	4,347	3,889	3,749	3,457	3,497	3,249	3,247
15～19歳	5,105	4,848	4,252	4,056	3,635	3,498	3,474	3,404
20～24歳	4,658	4,971	3,945	4,171	3,290	3,493	3,100	3,300
25～29歳	5,423	5,585	4,566	4,524	3,868	3,797	3,611	3,550
30～34歳	6,463	6,723	5,152	5,281	4,338	4,278	4,072	4,003
35～39歳	5,637	6,121	6,149	6,363	4,903	4,998	4,593	4,617
40～44歳	5,599	5,994	5,388	5,763	5,875	5,990	5,400	5,476
45～49歳	5,964	6,275	5,311	5,688	5,111	5,471	5,295	5,556
50～54歳	7,576	8,210	5,640	6,009	5,020	5,446	4,945	5,363
55～59歳	7,941	8,822	7,028	7,862	5,235	5,755	5,004	5,539
60～64歳	6,246	7,286	7,298	8,460	6,459	7,542	5,800	6,733
65～69歳	5,881	6,755	5,692	6,925	6,652	8,041	6,345	7,693
70～74歳	5,118	5,894	5,097	6,279	4,934	6,436	5,268	6,851
75～79歳	3,284	4,493	4,079	5,225	4,063	5,568	4,011	5,624
80～84歳	1,875	3,223	2,281	3,653	2,832	4,249	2,828	4,360
85～89歳	749	1,746	1,051	2,297	1,279	2,603	1,403	2,774
90～94歳	259	783	291	890	407	1,175	443	1,236
95～99歳	50	198	66	291	72	330	83	373
100歳以上	5	31	13	38	19	56	19	59
計	90,338	100,140	84,103	94,401	77,429	88,060	74,635	85,312
合計	190,478		178,504		165,489		159,947	
～14歳比率	13.0		12.0		11.3		11.1	
15～64歳比率	65.9		63.3		59.2		58.0	
65歳～比率	21.2		24.7		29.4		30.9	

(参考)平成29年は釧路市総合計画の目標年次である。

■将来人口の推移(釧路地区)

年齢階級	平成17年 国勢調査		平成22年 推計値		平成27年 推計値		平成29年 推計値	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0～4歳	3,667	3,686	3,110	3,011	2,748	2,660	2,612	2,529
5～9歳	3,926	3,801	3,484	3,557	2,955	2,905	2,817	2,770
10～14歳	4,331	4,150	3,724	3,576	3,305	3,346	3,104	3,101
15～19歳	4,921	4,641	4,081	3,897	3,509	3,358	3,351	3,271
20～24歳	4,491	4,786	3,791	4,015	3,144	3,371	2,968	3,184
25～29歳	5,202	5,387	4,401	4,357	3,716	3,655	3,462	3,421
30～34歳	6,143	6,459	4,947	5,099	4,186	4,124	3,925	3,858
35～39歳	5,410	5,860	5,844	6,104	4,706	4,819	4,417	4,450
40～44歳	5,360	5,720	5,178	5,520	5,594	5,749	5,158	5,265
45～49歳	5,601	5,970	5,075	5,419	4,903	5,229	5,060	5,316
50～54歳	7,215	7,844	5,283	5,711	4,787	5,184	4,722	5,111
55～59歳	7,583	8,398	6,678	7,497	4,890	5,458	4,706	5,257
60～64歳	5,922	6,935	6,963	8,068	6,133	7,202	5,476	6,419
65～69歳	5,570	6,433	5,402	6,606	6,352	7,685	6,049	7,355
70～74歳	4,829	5,580	4,843	5,992	4,697	6,153	5,027	6,555
75～79歳	3,085	4,257	3,855	4,959	3,866	5,325	3,819	5,382
80～84歳	1,766	3,023	2,137	3,455	2,670	4,025	2,673	4,144
85～89歳	699	1,643	986	2,157	1,194	2,466	1,313	2,628
90～94歳	237	723	270	835	381	1,096	413	1,159
95～99歳	44	181	55	266	63	308	73	346
100歳以上	4	29	9	36	12	54	12	57
計	86,007	95,509	80,118	90,138	73,807	84,172	71,157	81,578
合計	181,516		170,255		157,979		152,735	
～14歳比率	13.0		12.0		11.3		11.1	
15～64歳比率	66.0		63.4		59.3		58.1	
65歳～比率	21.0		24.6		29.3		30.8	

(参考)平成29年は釧路市総合計画の目標年次である。

■将来人口の推移(阿寒地区)

年齢階級	平成17年 国勢調査		平成22年 推計値		平成27年 推計値		平成29年 推計値	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0～4歳	133	120	110	105	96	92	91	87
5～9歳	136	136	127	119	105	104	100	99
10～14歳	151	135	124	131	116	115	108	109
15～19歳	103	129	112	110	92	106	90	101
20～24歳	124	132	95	105	104	89	97	88
25～29歳	164	143	120	117	92	93	95	88
30～34歳	205	178	155	134	113	109	103	101
35～39歳	168	191	200	177	151	133	135	123
40～44歳	164	175	157	180	187	167	169	150
45～49歳	233	203	168	181	160	186	172	180
50～54歳	257	253	236	199	170	178	167	180
55～59歳	276	341	254	260	233	205	207	196
60～64歳	255	268	262	312	241	237	233	217
65～69歳	247	222	227	240	233	279	225	253
70～74歳	196	216	196	193	180	209	182	222
75～79歳	128	151	152	186	152	166	147	171
80～84歳	65	144	95	131	113	161	113	154
85～89歳	33	67	40	104	59	95	63	104
90～94歳	15	48	17	43	20	67	24	64
95～99歳	5	17	5	23	6	20	6	25
100歳以上	1	2	3	1	4	2	4	1
計	3,059	3,271	2,855	3,050	2,628	2,814	2,531	2,713
合計	6,330		5,906		5,441		5,244	
～14歳比率	12.8		12.1		11.5		11.3	
15～64歳比率	62.6		59.8		56.0		55.1	
65歳～比率	24.6		28.0		32.4		33.5	

(参考)平成29年は釧路市総合計画の目標年次である。

■将来人口の推移(音別地区)

年齢階級	平成17年 国勢調査		平成22年 推計値		平成27年 推計値		平成29年 推計値	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0～4歳	45	43	47	44	37	35	34	32
5～9歳	45	46	40	40	41	41	38	37
10～14歳	70	62	41	42	36	36	37	37
15～19歳	81	78	59	49	34	33	33	32
20～24歳	43	53	58	51	42	33	35	28
25～29歳	57	55	45	50	60	48	54	41
30～34歳	115	86	49	49	39	44	44	44
35～39歳	59	70	105	81	45	46	41	44
40～44歳	75	99	53	63	94	74	73	61
45～49歳	130	102	68	88	48	56	63	60
50～54歳	104	113	121	98	63	85	56	72
55～59歳	82	83	96	106	112	92	91	86
60～64歳	69	83	73	81	85	103	91	97
65～69歳	64	100	63	79	67	76	71	85
70～74歳	93	98	58	95	57	75	59	74
75～79歳	71	85	72	80	45	77	45	71
80～84歳	44	56	49	67	49	63	42	62
85～89歳	17	36	24	36	27	43	27	42
90～94歳	7	12	4	12	6	12	6	13
95～99歳	1	0	5	2	3	2	4	2
100歳以上	0	0	1	0	4	1	3	1
計	1,272	1,360	1,130	1,213	995	1,074	947	1,021
合計	2,632		2,343		2,069		1,968	
～14歳比率	11.8		10.8		10.9		10.9	
15～64歳比率	62.2		61.6		59.8		58.2	
65歳～比率	26.0		27.6		29.3		30.8	

(参考)平成29年は釧路市総合計画の目標年次である。