

# I. 調査結果

## 1. 人口

野沢温泉村の人口は減少傾向にあり、平成7年から平成27年までの20年間で1,349人、率にして27.9%減少している。

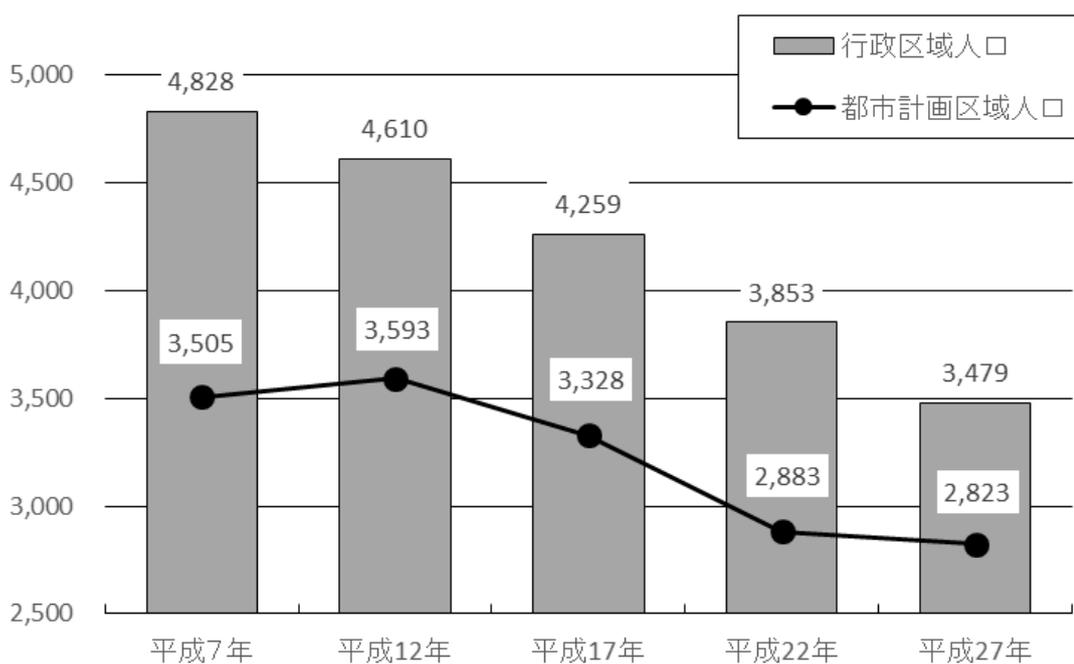
平成27年の野沢温泉村の人口は3,479人で、都市計画区域には総人口の81.1%にあたる2,823人が住んでいる。

図表 1-1 人口総数及び増加数

年次	行政区域			都市計画区域		
	人口(人)	5年間の増減		人口(人)	5年間の増減	
		人口(人)	率(%)		人口(人)	率(%)
平成7年	4,828			3,505		
平成12年	4,610	-218	-4.5	3,593	88	2.5
平成17年	4,259	-351	-7.6	3,328	-265	-7.4
平成22年	3,853	-406	-9.5	2,883	-445	-13.4
平成27年	3,479	-374	-9.7	2,823	-60	-2.1

(国勢調査より)

図表 1-2 人口の推移



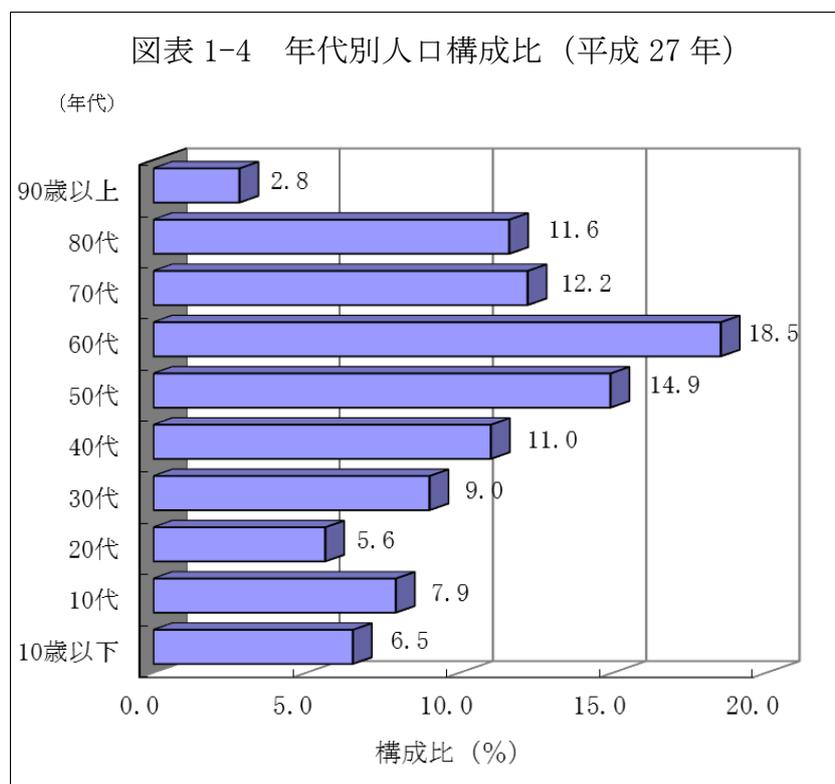
(人口構成比)

平成 27 年の人口構成比は、総人口(行政区域)3,479 人に対して男性は 47.6%、女性 は 52.4%で、男性より女性が 169 人多い。

図表 1-3 年齢別人口推移

階層	平成 7 年			平成 12 年			平成 17 年			平成 22 年			平成 27 年		
	総数 (人)	男 (人)	女 (人)												
0～4	233	120	113	173	94	79	137	67	70	126	60	66	95	51	44
5～9	281	148	133	237	120	117	177	90	87	142	70	72	131	65	66
10～14	321	169	152	282	153	129	223	114	109	176	89	87	138	66	72
15～19	256	125	131	253	136	117	221	120	101	170	86	84	136	71	65
20～24	164	82	82	144	77	67	140	80	60	112	67	45	86	51	35
25～29	236	106	130	202	104	98	183	99	84	120	66	54	110	57	53
30～34	289	144	145	231	101	130	180	101	79	187	93	94	127	68	59
35～39	298	153	145	280	138	142	217	92	125	183	95	88	187	91	96
40～44	345	188	157	285	149	136	278	139	139	199	94	105	180	94	86
45～49	354	190	164	340	178	162	277	141	136	275	135	140	202	98	104
50～54	251	130	121	350	187	163	339	176	163	268	135	133	252	126	126
55～59	278	120	158	246	126	120	340	180	160	322	163	159	265	134	131
60～64	381	177	204	274	117	157	244	122	122	336	179	157	324	165	159
65～69	371	169	202	361	164	197	268	112	156	226	114	112	319	167	152
70～74	323	140	183	343	152	191	334	149	185	241	97	144	202	98	104
75～79	229	86	143	289	114	175	289	116	173	295	124	171	222	89	133
80～84	140	55	85	195	65	130	226	81	145	240	87	153	237	97	140
85～89	61	18	43	89	26	63	130	37	93	162	44	118	168	45	123
90～	17	5	12	36	6	30	56	8	48	73	15	58	98	22	76
総計	4,828	2,325	2,503	4,610	2,207	2,403	4,259	2,024	2,235	3,853	1,813	2,040	3,479	1,655	1,824

また、年代別人口構成比は、60代が 18.5%(643 人)で最も多く、次いで、50代 の 14.9%(517 人)、70代の 12.2%(424 人)、80代の 11.6%(405 人)と続いており、 高齢化の進展が著しい。



(国勢調査より)

## 人口の推計

令和 27 年を目標年次に人口推計をする。

推計方法は、次の数式を用いる。

- (1) 延長法による方法
- (2) 就業人口予測による方法

次の6つの計算式を用い、その結果採用できるものを採用し、その平均値を  
求める。

(各数式共通値)

$n$  = 参照値数

$x$  = 基準年次と参照値数0の真中の年からの経  
過年数

$y$  = 基準年次

$y_n$  = 将来人口(数値)

$y_0$  = 参照値数が0の年の数値

$z$  =  $y_0$ から $y$ の年数

$m$  = 基準年次から求めたい年までの年数

- ① 等差級数式  $\dots y_n = y + rm$

$r$  = 年平均人口増加数

$$= (y - y_0) / z$$

- ② 等比級数式  $\dots y_n = y_0(1+r)^{(z+m)}$

$r$  = 年平均人口増加数

$$= 10^{\text{Log}(y/y_0)/z} - 1$$

- ③ 指数式  $\dots y_n = a + b^m$

$\text{Log}a = A, \text{Log}b = B$  とおくと  $\text{Log}y = A + Bm$

$$\sum \text{Log}y = zA$$

$$\sum x \cdot \text{log}y = B \cdot \sum x$$

$$A = \sum \text{Log}y / z$$

$$B = \sum x \cdot \text{log}y / \sum x$$

$$\text{Log}a = \sum \text{Log}y / z$$

$$\text{Log}b = \sum x \cdot \text{log}y / \sum x$$

$$a = 10^{(\sum \text{Log}y / z)}$$

$$b = 10^{(\sum x \cdot \text{log}y / \sum x)}$$

- ④ 一次方程式  $\dots y_n = am + b$

$$a = \sum xy / \sum x^2$$

$$b = \sum y / z$$

⑤ 二次方程式 ……  $y_n = ax^2 + bx + c$   
 $a = (\sum y \cdot \sum x^2 - n \sum x^2 y) / ((\sum x^2)^2 - n \sum x^4)$   
 $b = \sum x \cdot \sum y / \sum x^2$   
 $c = (\sum x^2 \cdot \sum x^2 y - \sum y \cdot \sum x^4) / ((\sum x^2)^2 - n \sum x^4)$

⑥ べき曲線式 ……  $y_n = P_n \cdot y$   
 $P_n = P_0 + AC$  ※( $P_n$ は%)  
 $\text{Log}(P_n - P_0) = w$   
 $\text{Log}n = v$   
 $\text{Log}A = b$  とおくと  
 $a = (n \sum vw - \sum v \cdot \sum w) / (n \sum v^2 - \sum v \cdot \sum v)$   
 $C = m^a$   
 $b = (\sum v^2 \cdot \sum w - \sum v \cdot \sum vw) / (n \sum v^2 - \sum v \cdot \sum v)$   
 $A = 10^b$

(1) 延長法による方法

①～⑥までの数式の結果は次のとおりである。

行政区域	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年 (基準年次)	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
実績値	4,610	4,259	3,853	3,479						
推計値 (①～⑤の平均)					3,188	2,833	2,489	2,156	1,832	1,517
推計値① (等差級数式)					3,102	2,725	2,348	1,971	1,594	1,217
推計値② (等比級数式)					3,167	2,884	2,625	2,390	2,176	1,981
推計値③ (指数式)					3,480	3,145	2,843	2,569	2,322	2,099
推計値④ (一次方程式)					3,084	2,694	2,304	1,914	1,524	1,134
推計値⑤ (二次方程式)					3,105	2,715	2,325	1,935	1,545	1,155
推計値⑥ (べき曲線式)					4,288	4,286	4,285	4,284	4,284	4,284
推計値⑦ (コーホート法)					3,108	2,778	2,476	2,199	1,923	1,665

※コーホート法：国立社会保障・人口問題研究所の公表する将来人口推計値を採用

(2) 就業人口予測による方法

①～⑥までの数式の結果は次のとおりである。

行政区域	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年 (基準年次)	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
実績値	2,454	2,248	2,059	1,947						
推計値 (①～⑤の平均)					1,827	1,680	1,536	1,396	1,259	1,125
推計値① (等差級数式)					1,778	1,609	1,440	1,271	1,102	933
推計値② (等比級数式)					1,802	1,669	1,545	1,430	1,324	1,226
推計値③ (指数式)					1,937	1,802	1,677	1,561	1,453	1,352
推計値④ (一次方程式)					1,784	1,633	1,483	1,332	1,182	1,031
推計値⑤ (二次方程式)					1,835	1,685	1,534	1,384	1,233	1,083
推計値⑥ (べき曲線式)					2,268	2,267	2,267	2,266	2,266	2,266

当村の就業率(平成27年 1,947/3,479)は、 $0.55964=55.96\%$ となる。

平成17年の就業率は52.78%で、10年間に3.18%上がったことになるので、その中間の1.59%を平成27年の就業率に加味して

$55.96+1.59=57.55\%$ とする。

就業人口を就業率で割って人口を求めると次の表のようになる。

行政区域	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
推計値 (①～⑤の平均)	3,175	2,919	2,669	2,425	2,187	1,955
推計値① (等差級数式)	3,089	2,796	2,502	2,209	1,915	1,621
推計値② (等比級数式)	3,131	2,900	2,685	2,485	2,301	2,130
推計値③ (指数式)	3,366	3,131	2,914	2,712	2,525	2,349
推計値④ (一次方程式)	3,100	2,838	2,577	2,315	2,054	1,791
推計値⑤ (二次方程式)	3,189	2,928	2,666	2,405	2,142	1,882

以上の結果によって、(1)延長法による方法と(2)就業人口予測による方法のそれぞれ①～⑤を採用し平均値を求め、さらに(1)と(2)の平均値を求め人口予測とする。

$$(3,188+3,175) \div 2 = 3,182 \dots\dots \text{令和 2年}$$

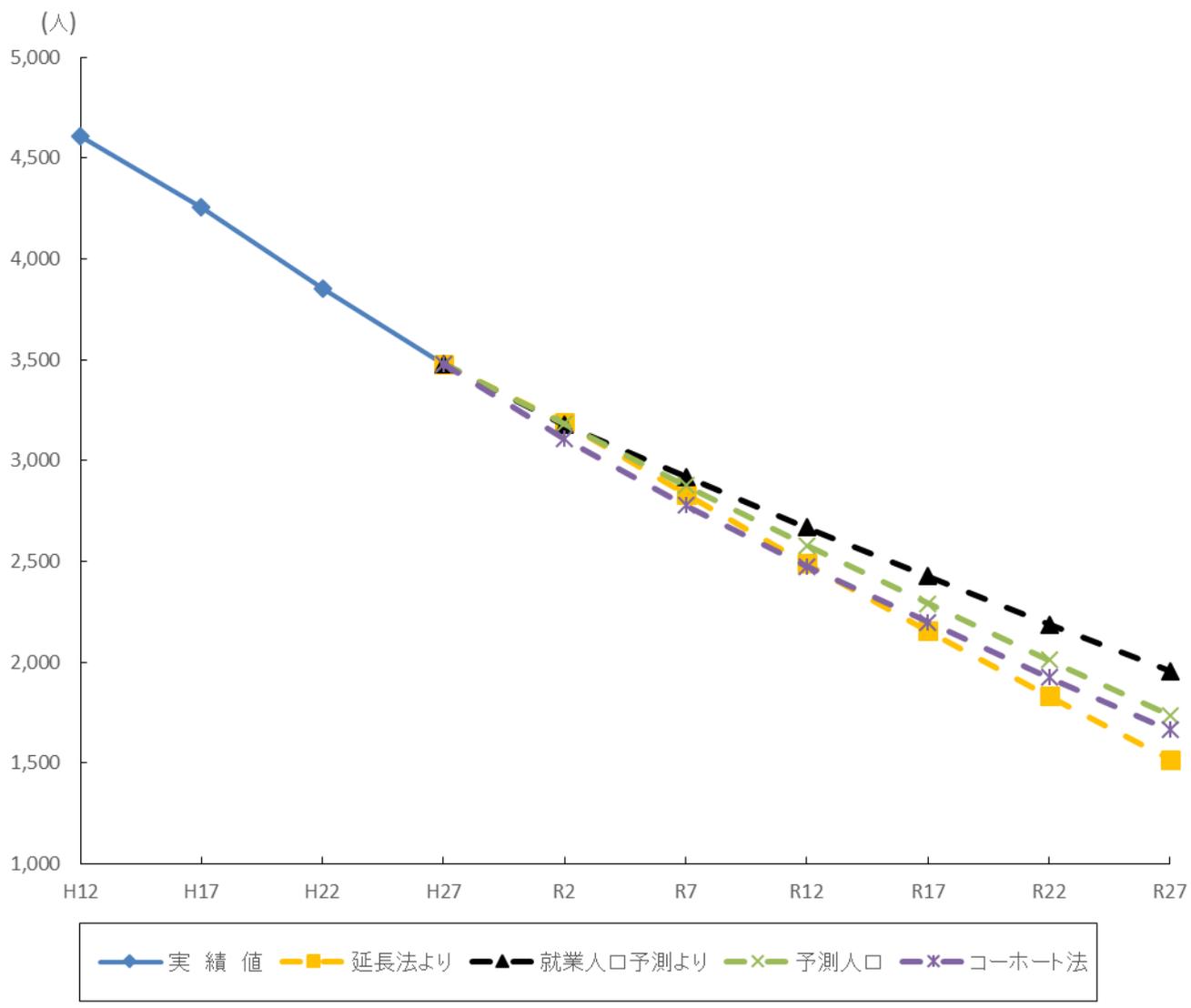
$$(2,833+2,919) \div 2 = 2,876 \dots\dots \text{令和 7年}$$

$$(2,489+2,669) \div 2 = 2,579 \dots\dots \text{令和 12年}$$

$$(2,156+2,425) \div 2 = 2,291 \dots\dots \text{令和 17年}$$

$$(1,832+2,187) \div 2 = 2,010 \dots\dots \text{令和 22年}$$

$$(1,517+1,955) \div 2 = 1,736 \dots\dots \text{令和 27年}$$



## 都市計画区域の人口推計

推計方法は、行政区域と同様にした。

### (1) 延長法による方法

①～⑥までの数式の結果は次のとおりである。

都市計画区域	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年 (基準年次)	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
実績値	3,593	3,328	2,883	2,823						
推計値 (①～⑤の平均)					2,641	2,405	2,175	1,952	1,734	1,521
推計値① (等差級数式)					2,566	2,310	2,053	1,796	1,540	1,283
推計値② (等比級数式)					2,605	2,404	2,218	2,047	1,889	1,743
推計値③ (指数式)					2,766	2,547	2,346	2,161	1,990	1,833
推計値④ (一次方程式)					2,506	2,254	2,001	1,749	1,496	1,244
推計値⑤ (二次方程式)					2,763	2,511	2,258	2,006	1,753	1,501
推計値⑥ (べき曲線式)					3,509	3,487	3,476	3,468	3,463	3,458
推計値⑦ (コーホート法)					2,521	2,253	2,008	1,783	1,559	1,342

※コーホート法:平成27年の行政区域人口と都市計画区域人口の比率より、国立社会保障・人口問題研究所の公表する推計値から算出した数値

### (2) 就業人口予測による方法

①～⑥までの数式の結果は次のとおりである。

行政区域	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年 (基準年次)	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
実績値	2,248	2,059	1,947	1,543						
推計値 (①～⑤の平均)					1,346	1,121	906	699	499	335
推計値① (等差級数式)					1,308	1,073	838	603	368	133
推計値② (等比級数式)					1,361	1,201	1,059	934	824	727
推計値③ (指数式)					1,589	1,376	1,191	1,031	892	773
推計値④ (一次方程式)					1,334	1,076	818	560	302	44
推計値⑤ (二次方程式)					1,139	881	623	365	107	0
推計値⑥ (べき曲線式)					2,076	2,074	2,073	2,072	2,071	2,071

当村の都市計画区域就業率(平成 27 年 1,543/2,823)は、 $0.54658 = 54.66\%$ となる。平成 17 年の就業率は  $48.32\%$  で、10 年間に  $6.34\%$  上がったことになるので、平成 27 年の就業率にその中間の  $3.17\%$  を加味して

$54.66 + 3.17 = 57.83\%$  とする。

就業人口を就業率で割って人口を求めると次の表のようになる。

行政区域	令和2年	令和7年 (10年後)	令和12年	令和17年 (20年後)	令和22年	令和27年 (30年後)
推計値 (①~⑤の平均)	<b>2,328</b>	<b>1,939</b>	<b>1,566</b>	<b>1,208</b>	<b>862</b>	<b>580</b>
推計値① (等差級数式)	2,262	1,855	1,449	1,043	636	230
推計値② (等比級数式)	2,353	2,077	1,831	1,615	1,425	1,257
推計値③ (指数式)	2,748	2,379	2,059	1,783	1,542	1,337
推計値④ (一次方程式)	2,307	1,861	1,414	968	522	76
推計値⑤ (二次方程式)	1,970	1,523	1,077	631	185	0

以上の結果によって、(1)延長法による方法と(2)就業人口予測による方法のそれぞれ①~⑤を採用し平均値を求め、さらに(1)と(2)の平均値を求め人口予測とする。

$$(2,641 + 2,328) / 2 = 2,488 \dots\dots \text{令和 2 年}$$

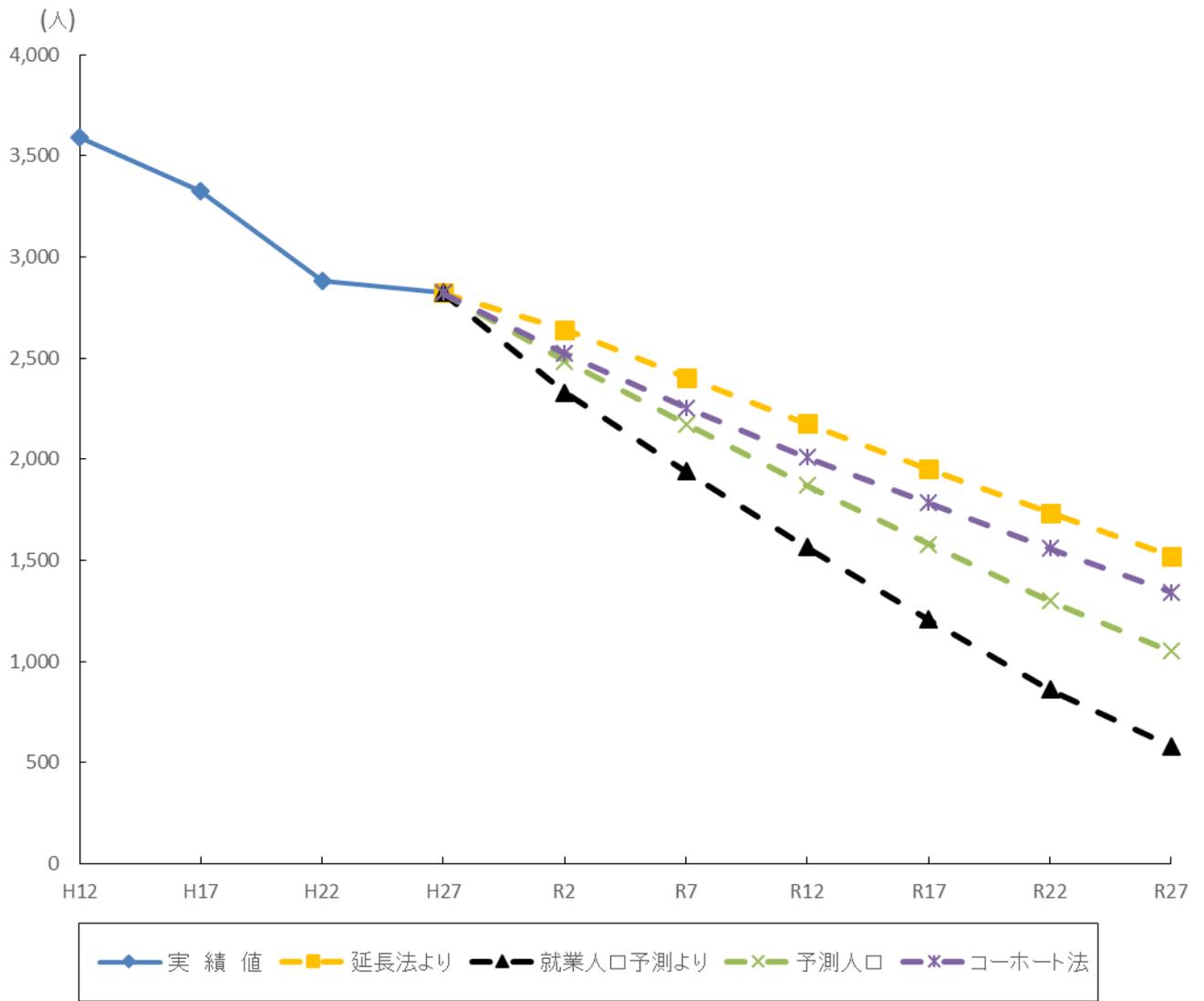
$$(2,405 + 1,939) / 2 = 2,172 \dots\dots \text{令和 7 年}$$

$$(2,175 + 1,566) / 2 = 1,871 \dots\dots \text{令和 12 年}$$

$$(1,952 + 1,208) / 2 = 1,580 \dots\dots \text{令和 17 年}$$

$$(1,734 + 862) / 2 = 1,298 \dots\dots \text{令和 22 年}$$

$$(1,521 + 580) / 2 = 1,051 \dots\dots \text{令和 27 年}$$



(人口増減の内訳)

行政区域の人口増減の内訳をみると、自然動態は平成 13 年以降、連続して減少している。

社会動態についても平成 13 年から平成 24 年までは、転出数が転入数を上回っており、自然減と合わせ、総人口の減少をもたらしている。平成 25 年からは転入者数が急増し、社会動態については増加している年もあるが、自然動態の減少が社会動態の増加を上回り、人口は減少が続いていた。平成 30 年は自然動態の減少を社会動態の増加が上回り人口は増加した。

図表 1-5 人口増減の内訳(行政区域)

行政区域		自然動態 (人)			社会動態 (人)			人口増加数	累計
項目	年度	出生者数	死亡者数	自然増	転入者数	転出者数	社会増		
	平成13年	38	62	-24	107	142	-35	-59	-59
	平成14年	36	63	-27	110	127	-17	-44	-103
	平成15年	25	66	-41	94	134	-40	-81	-184
	平成16年	26	67	-41	105	141	-36	-77	-261
	平成17年	24	51	-27	77	134	-57	-84	-345
	平成18年	37	65	-28	79	146	-67	-95	-440
	平成19年	25	51	-26	103	135	-32	-58	-498
	平成20年	31	57	-26	91	137	-46	-72	-570
	平成21年	20	64	-44	84	140	-56	-100	-670
	平成22年	17	66	-49	101	115	-14	-63	-733
	平成23年	14	75	-61	94	118	-24	-85	-818
	平成24年	13	54	-41	97	126	-29	-70	-888
	平成25年	21	66	-45	144	132	12	-33	-921
	平成26年	24	58	-34	143	169	-26	-60	-981
	平成27年	19	64	-45	184	176	8	-37	-1,018
	平成28年	26	60	-34	208	191	17	-17	-1,035
	平成29年	23	62	-39	247	271	-24	-63	-1,098
	平成30年	26	64	-38	345	296	49	11	-1,087

(住民基本台帳より)

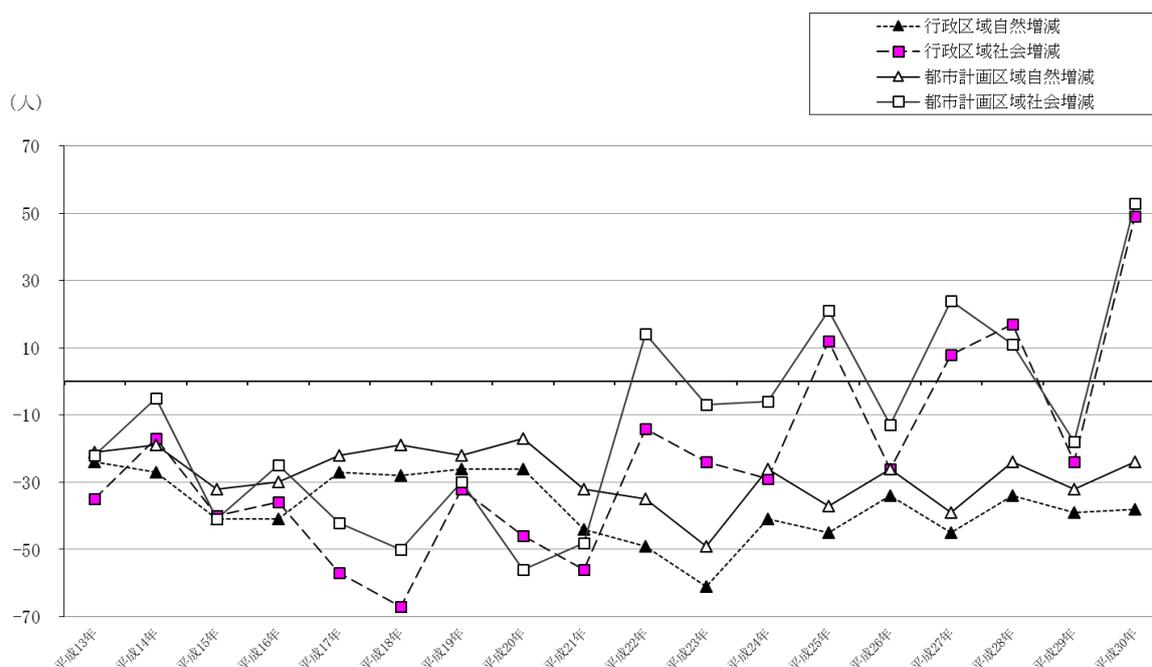
図表 1-6 人口増減の内訳(都市計画区域)

都市計画区域

項目 年度	自然動態 (人)			社会動態 (人)			人口増加数	累計
	出生者数	死亡者数	自然増	転入者数	転出者数	社会増		
平成13年	30	51	-21	85	107	-22	-43	-43
平成14年	32	51	-19	94	99	-5	-24	-67
平成15年	20	52	-32	79	120	-41	-73	-140
平成16年	20	50	-30	89	114	-25	-55	-195
平成17年	18	40	-22	73	115	-42	-64	-259
平成18年	34	53	-19	70	120	-50	-69	-328
平成19年	20	42	-22	91	121	-30	-52	-380
平成20年	27	44	-17	76	132	-56	-73	-453
平成21年	18	50	-32	74	122	-48	-80	-533
平成22年	13	48	-35	94	80	14	-21	-554
平成23年	13	62	-49	77	84	-7	-56	-610
平成24年	13	39	-26	91	97	-6	-32	-642
平成25年	18	55	-37	125	104	21	-16	-658
平成26年	19	45	-26	132	145	-13	-39	-697
平成27年	17	56	-39	170	146	24	-15	-712
平成28年	21	45	-24	188	177	11	-13	-725
平成29年	20	52	-32	239	257	-18	-50	-775
平成30年	23	47	-24	335	282	53	29	-746

(住民基本台帳より)

図表 1-7 人口増減の推移



(通勤・通学移動)

就業者の流出入別人口をみると、流出就業者は平成 7 年以降増加傾向にあったが、平成 22 年以降は減少傾向に転じている。平成 7 年と比較すると平成 27 年では 120 人(27.4%)の増加となっている。流入就業者は平成 12 年には減少していたが、平成 17 年以降は増加傾向に転じている。

流出先は飯山市が最も多く 299 人(15.4%)、次いで、中野市 94 人(4.8%)長野市 50 人(2.6%)の順である。流入先も飯山市が最も多く 168 人(10.0%)、次いで、中野市 43 人(2.5%)、木島平村 42 人(2.5%)の順である。

図表 1-8 流出・流入別人口

年 度	常住地による就業者数 (人)	流 出		従業地による就業者数 (人)	流 入		従／常就業者比率 (%)
		就業者数 (人)	流出率 (%)		就業者数 (人)	流入率 (%)	
平成7年	2,615	438	16.7	2,489	312	12.5	95.2
平成12年	2,454	542	22.1	2,168	256	11.8	88.3
平成17年	2,460	774	31.5	1,957	271	13.8	79.6
平成22年	2,059	611	29.7	1,738	279	16.1	84.4
平成27年	1,947	558	28.7	1,688	296	17.5	86.7

流 出 先															
年 度	流 出 率 第 1 位			第 2 位			第 3 位			第 4 位			第 5 位		
	市町村名	流出者数 (人)	流出率 (%)	市町村名	流出者数 (人)	流出率 (%)	市町村名	流出者数 (人)	流出率 (%)	市町村名	流出者数 (人)	流出率 (%)	市町村名	流出者数 (人)	流出率 (%)
平成7年	飯山市	382	8.4	木島平村	73	2.0	中野市	65	1.3	長野市	55	1.2	その他市町村	28	0.5
平成12年	飯山市	342	14.6	中野市	63	2.8	木島平村	49	2.5	長野市	37	2.1	栄 村	17	1.0
平成17年	飯山市	441	17.9	中野市	91	3.7	長野市	84	3.4	木島平村	81	3.3	栄 村	5	0.2
平成22年	飯山市	357	17.3	中野市	100	4.9	長野市	52	2.5	木島平村	41	2.0	栄 村	14	0.7
平成27年	飯山市	299	15.4	中野市	94	4.8	長野市	50	2.6	木島平村	48	2.5	栄 村	19	1.0

流 入 先															
年 度	流 入 率 第 1 位			第 2 位			第 3 位			第 4 位			第 5 位		
	市町村名	流入者数 (人)	流入率 (%)	市町村名	流入者数 (人)	流入率 (%)	市町村名	流入者数 (人)	流入率 (%)	市町村名	流入者数 (人)	流入率 (%)	市町村名	流入者数 (人)	流入率 (%)
平成7年	飯山市	174	5.3	木島平村	32	1.3	その他市町村	26	0.9	中野市	25	0.6	他 県	23	0.4
平成12年	飯山市	134	7.0	木島平村	42	1.3	中野市	34	1.0	長野市	11	1.0	他 県	9	0.9
平成17年	飯山市	143	7.3	木島平村	54	2.8	中野市	37	1.9	その他市町村	27	1.4	他 県	10	0.5
平成22年	飯山市	162	9.3	木島平村	45	2.6	中野市	42	2.4	栄村	10	0.6	長野市	7	0.4
平成27年	飯山市	168	10.0	中野市	43	2.5	木島平村	42	2.5	長野市	17	1.0	栄村	10	0.6

(国勢調査より)