

# 庄原市の将来推計人口2012

荒井 貴 史

現在の庄原市は、平成の大合併により、平成17（2005）年3月31日に旧庄原市、比婆郡東城町、西城町、口和町、高野町、比和町、甲奴郡総領町の1市6町の新設合併により誕生して、現在のような行政区域を持つようになった。合併後7年が経過して、庄原市のホームページに掲載されている住民基本台帳人口のデータからも、庄原市の合併後の人口構造及びその変化を伺える程にデータの期間が整ってきている。そこで、住民基本台帳人口を基準人口にして、男女別の年齢5歳階級別人口をコーホートとした将来人口の推計を行った。本稿の人口推計では、コーホート変化率法により、庄原市の将来人口を5年後の平成29（2017）年から、40年後の平成64（2052）年まで（5年ごとの40年間）推計している。

キーワード：人口推計、庄原市、コーホート変化率法、住民基本台帳人口

## 目次

1. はじめに
2. 先行推計の紹介と本稿の人口推計の特徴
3. 人口推計の方法
4. 人口推計の結果
5. おわりに

## 参考文献

### 1. はじめに

現在の庄原市は、平成の大合併により、平成17（2005）年3月31日に旧庄原市、比婆郡東城町、西城町、口和町、高野町、比和町、甲奴郡総領町の1市6町の新設合併により誕生して、現在のような行政区域を持つようになった。平成22年国勢調査（人口速報集計結果）によれば、庄原市の人口は平成22（2010）年10月1日現在、40,255人である。平成17年国勢調

查では43,149人であったから、この5年間に2,894人も減少している<sup>(1)</sup>。また、住民基本台帳人口では、平成24(2012)年1月31日現在、39,778人となっている<sup>(2)</sup>。住民基本台帳人口も、合併直後の平成17(2005)年3月31日現在の44,151人から現在まで減少を続けている(表1 庄原市の年齢階級別人口(住民基本台帳)参照)。それは、単に人口が減っているだけでなく、少子高齢化の結果、人口構造にも大きな変化が及んでいる。例えば、庄原市の65歳以上人口の総人口に占める構成比(高齢化率)は、平成18(2006)年の35.68%から平成24(2012)年には37.68%に上昇している。生産年齢人口(15歳から64歳の人口)の総人口に占める構成比は、平成18(2006)年の53.21%から平成24(2012)年には51.51%に減少している。年少人口(0歳から14歳の人口)の総人口に占める構成比は、平成18(2006)年の11.11%から平成24(2012)年には10.82%に減少している。最近の6年間でも、このような変化があり、この傾向が続くとすれば、将来の庄原市の人口や人口構造は、どのようなもの

表1 庄原市の年齢階級別人口(住民基本台帳)

(単位:人<各年1月末現在の人口>)

年齢階級	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0～4	772	712	764	680	772	681	749	665	731	673	699	627	684	618
5～9	830	716	830	724	795	717	800	710	767	699	785	714	774	679
10～14	944	886	897	848	892	814	884	801	880	732	828	719	809	738
15～19	1,131	1,065	1,084	976	1,052	948	956	863	921	883	901	863	847	815
20～24	1,062	941	1,026	919	978	843	941	815	905	767	879	750	873	721
25～29	957	794	947	749	887	734	835	718	836	667	806	644	791	661
30～34	1,056	932	1,023	905	1,048	909	976	845	934	823	931	801	894	762
35～39	913	827	956	876	941	871	998	877	999	909	1,027	902	988	885
40～44	911	941	870	851	860	820	858	807	888	803	909	810	945	840
45～49	1,212	1,208	1,158	1,156	1,112	1,117	1,044	1,041	969	970	908	916	873	830
50～54	1,599	1,412	1,503	1,390	1,411	1,318	1,365	1,281	1,277	1,239	1,208	1,200	1,133	1,135
55～59	1,824	1,770	1,914	1,744	1,827	1,649	1,699	1,573	1,636	1,491	1,574	1,420	1,477	1,398
60～64	1,266	1,453	1,247	1,435	1,360	1,520	1,527	1,581	1,690	1,662	1,819	1,754	1,887	1,733
65～69	1,335	1,716	1,293	1,659	1,243	1,566	1,238	1,544	1,235	1,510	1,212	1,420	1,201	1,386
70～74	1,562	2,157	1,553	2,082	1,489	2,039	1,390	1,890	1,310	1,784	1,211	1,640	1,189	1,579
75～79	1,571	2,103	1,501	2,115	1,496	2,115	1,477	2,062	1,423	2,035	1,364	2,034	1,346	1,968
80～84	988	1,640	1,042	1,697	1,099	1,784	1,124	1,833	1,174	1,856	1,220	1,852	1,169	1,860
85～89	540	978	554	1,064	573	1,107	604	1,198	607	1,265	641	1,318	690	1,342
90～94	215	561	204	574	206	557	219	561	245	571	261	611	276	654
95～99	48	170	61	187	65	221	62	214	54	214	60	223	55	221
100以上	2	19	4	20	7	23	6	25	9	28	11	38	10	42
男女別合計	20,738	23,001	20,431	22,641	20,113	22,353	19,752	21,904	19,490	21,581	19,254	21,256	18,911	20,867
総人口	43,739		43,072		42,466		41,656		41,071		40,510		39,778	
65歳以上人口	15,605		15,600		15,590		15,447		15,320		15,116		14,988	
構成比(高齢化率)(%)	35.68		36.22		36.71		37.08		37.30		37.31		37.68	
生産年齢人口	23,274		22,729		22,205		21,600		21,269		21,022		20,488	
構成比(%)	53.21		52.77		52.29		51.85		51.79		51.89		51.51	
年少人口	4,860		4,743		4,609		4,482		4,482		4,372		4,302	
構成比(%)	11.11		11.01		11.00		11.06		10.91		10.79		10.82	

[資料] 庄原市ホームページ  
 (注1) 生産年齢人口=15～64歳人口  
 (注2) 年少人口=0～14歳人口

- (1) 庄原市の総人口は、国勢調査によれば、昭和35(1960)年に81,162人、昭和45(1970)年に60,072人、昭和55(1980)年に53,506人、平成2(1990)年に50,624人、平成7(1995)年に48,539人、平成12(2000)年に45,678人、平成17(2005)年に43,149人と減少を続けている。
- (2) 国勢調査の人口と住民基本台帳人口が異なるのは、人口の調査時点の違いのほか、住民基本台帳で住所を変更しないで転居する人がいるために、住民票の届出場所と実際に住んでいる場所が一致しない場合があるからである。また、国勢調査の人口には、外国人が含まれているが、住民基本台帳人口には含まれていないなどの違いがある(ただし、住民基本台帳法の改正により、平成24年(2012)年7月9日以降3ヵ月を超えて在留する住所を有する外国人を含むようになった)。ちなみに、庄原市の外国人登録人口は、平成24年1月31日現在314人である。

になるであろうか。人口のデータは、庄原市長期総合計画はもとより、庄原市のさまざまな行政の施策を計画する際に、考慮されるべき基本データであり、その将来の見通しは、都市計画などのまちづくりに関連した施策から、庄原市健康づくり計画や庄原市生活交通ネットワーク再編計画の策定（見直し）や将来の地域医療の需要予測などにも、役立つものである。

合併後7年が経過して、庄原市のホームページに掲載されている住民基本台帳人口のデータも、庄原市の将来人口の推計が可能ほどにデータの期間が整ってきている。そこで本稿では、住民基本台帳人口を基準人口にして、男女別の年齢5歳階級別人口をコーホートとした将来人口の推計を行った。本稿の人口推計では、コーホート変化率法により、庄原市の将来人口を5年後の平成29（2017）年から、40年後の平成64（2052）年まで（5年ごとの40年間）推計している。備後地域の尾道市や福山市の将来人口については、荒井（2011a）や荒井（2011b）で推計を行っている。今回は、それらと同様な推計方法で、合併後の庄原市の将来人口を推計する。

## 2. 先行推計の紹介と本稿の人口推計の特徴

合併後の庄原市の将来推計人口に関しては、先行する推計として次の3つのものがある。

### 2-1 国立社会保障・人口問題研究所の推計

国立社会保障・人口問題研究所による『日本の市区町村別将来推計人口平成20年12月推計』がある。この国立社会保障・人口問題研究所の推計は、平成17（2005）年国勢調査の人口が基準人口として使われている。すなわち、平成17（2005）年10月1日現在の人口を基準人口として推計されている。推計期間は、平成17（2005）年から平成47（2035）年までの5年ごとの30年間で、推計方法は、コーホート要因法<sup>(3)</sup>である。推計での年齢階級数は「0～4歳」階級から「85歳以上」の階級までの18となっている。

### 2-2 広島県の推計

広島県は、国立社会保障・人口問題研究所の『日本の都道府県別将来推計人口平成19年5月推計』の推計方法、推計値をもとに、広島県独自の手法も取り入れた「広島県市町別将来推計人口推計ツール」を作成して、ホームページで公開している。このツールは、広島県内23市町の将来人口を、エクセルシートに合計特殊出生率や純移動率などを入力することで、平成17（2005）年から平成47（2035）年までの5年ごとの30年間で試算できるようになっている。また、試算結果より、人口ピラミッドなども連動して作成されるようになっており、

---

(3) コーホート要因法は、ある年の男女別・年齢別人口を基準人口として、これに出生率、生残率、純移動率などの仮定値を当てはめて将来人口を推計する方法である。ただし、国立社会保障・人口問題研究所のこの推計では、出生率の代わりに、子ども女性比の仮定値によって推計されている。また、『日本の都道府県別将来推計人口平成19年5月推計』と一致するように一律補正がなされている。

仮定値の数値を変えた場合の影響を、視覚的にも確認できる。この広島県の将来人口推計ツールの推計方法は、国立社会保障・人口問題研究所の推計と同様に、コーホート要因法である。基準人口は、平成17（2005）年国勢調査の人口が使われている。純移動率は、平成12（2000）年国勢調査から平成17（2005）年国勢調査の各年齢階級別男女別の増減率から生残率を差し引いて求めている。そして、その純移動率を平成47（2035）年までの推計期間で固定している。推計での年齢階級数は「0～4歳」階級から「90歳以上」の階級までの19となっている。この将来人口推計ツールでは、デフォルトでエクセルシートに広島県が設定したコーホート要因法に必要な出生率や生残率など仮定値が入っており、その仮定値のもとでの各市町別の将来推計人口が得られるようになっている。

### 2-3 財団法人統計情報研究開発センターの推計

財団法人統計情報研究開発センターの推計も、平成17（2005）年国勢調査の人口が基準人口として使われている。推計方法は、市区町村別男女、年齢5歳階級別人口のコーホート変化率法で、平成12（2000）年10月1日から平成17（2005）年10月1日までの変化がコーホート変化率として用いられている。推計期間は、平成47（2035）年までの5年ごとの30年間となっている。推計での年齢階級数は「0～4歳」階級から「85歳以上」の階級までの18となっている。推計結果の一部は、財団法人統計情報研究開発センター編（2007）『市町村の将来人口（2005～2035年）』として財団法人日本統計協会より冊子発行されている<sup>(4)</sup>。

### 2-4 本稿の人口推計の特徴

国立社会保障・人口問題研究所の推計と広島県の推計は、コーホート要因法を用いていたが、本稿での人口推計は財団法人統計情報研究開発センターの推計と同じく、コーホート変化率法で行われる。具体的な推計の方法は、次節で詳しく説明する。また、推計での基準人口は、先行推計ではすべて平成17（2005）年国勢調査の人口を基準人口として使っているが、本稿では平成24（2012）年1月31日現在の住民基本台帳人口とし、最近のものが使われる。推計期間は、平成64（2052）年までの5年ごとの40年間と、先行推計と比較してより長期の推計を行う。年齢階級別変化率（コーホート変化率）は、平成18（2006）年1月から平成23（2011）年1月までの変化率と平成19（2007）年1月から平成24（2012）年1月までの変化率の平均を用いる。推計での年齢階級数は「0～4歳」階級から「100歳以上」の階級までの21として、先行推計よりも高齢者の年齢階級を細分化しているのが特徴である<sup>(5)</sup>。

---

(4) 財団法人統計情報研究開発センターの推計の存在を、荒井（2011a）、荒井（2011b）の執筆後に知った。そのため、荒井（2011a）、荒井（2011b）では、この推計を尾道市の将来推計人口や福山市の将来推計人口の先行推計として紹介できていない。

(5) 庄原市のホームページで公表されている住民基本台帳人口の年齢階級数は「0～4歳」階級から「110歳以上」の階級までの23であるが、「105～109歳」階級と「110歳以上」の階級は、0人だったり少数なので、推計では「100歳以上」の階級としてまとめている。

### 3. 人口推計の方法

庄原市のホームページで公開されている住民基本台帳人口を用いて、コーホート変化率法によって、将来人口を推計する。将来人口の推計には、コーホート要因法とコーホート変化率法の2つの方法があるが、本稿ではコーホート変化率法を用いる。コーホート変化率法は、各コーホートの変化率にある期間の実績値の比率を使用するものであり、コーホート要因法よりも推計が容易であり、必要となる仮定値に対してもその説明が分かり易いからである。

具体的には、男女別の年齢5歳階級別人口のコーホートで推計する。庄原市の住民基本台帳人口（表1参照）の平成18（2006）年1月31日現在から5年後の平成23（2011）年1月31日現在への変化で計算したコーホート変化率（年齢階級別変化率）<sup>(6)</sup>と、平成19（2007）年1月31日現在から5年後の平成24（2012）年1月31日現在への変化で計算したコーホート変化率（年齢階級別変化率）との平均を、推計でのコーホート変化率（年齢階級別変化率）として用いる（表3参照）。荒井（2011a）の尾道市の将来人口の推計や荒井（2011b）の福山市の将来人口の推計では、直近の5年間の変化をそのままコーホート変化率（年齢階級別変化率）として推計を行ったが、庄原市の推計ではそれを避けて平均を使う。なぜなら、庄原市の人口規模は、尾道市の約14万人、福山市の約46万人と比較して、約4万人と少ないので、男女別の年齢5歳階級別人口である各コーホートの人口でも、庄原市のそれは尾道市や福山市よりかなり少ない。そのため、ある5年間のコーホート変化率（年齢階級別変化率）の実績が、その5年間だけに生じた何らかの特定の要因によって影響される可能性が大きくなる。その影響を緩和させるために、今回の庄原市の将来人口の推計では平均をとっている。それでは、次に、このコーホート変化率（年齢階級別変化率）を使って、どのように将来人口を推計していくのか説明する。表3の年齢階級別変化率（平均）を、基準人口（平成24（2012）年1月31日現在の住民基本台帳人口）の対応する男女別年齢階級別のコーホート人口に掛けることで、5年後の次の年齢階級のコーホート人口が得られる。例えば、平成29（2017）年の男「5～9歳」階級の人口は、平成24（2012）年の男「0～4歳」階級の人口に、表3の年齢階級別変化率（平均）で男「0～4歳」階級の1.0149641917を掛けて得られる。このような計算を同様に行うことで、平成29（2017）年の男女別年齢階級別のコーホート人口が得

---

(6) 平成18（2006）年1月31日に「0～4歳」の階級は、5年後の平成23（2011）年1月31日には「5～9歳」の階級に移動しているので、この期間のコーホート変化率（年齢階級別変化率）の実績値は、平成23（2011）年1月31日の「5～9歳」人口を、平成18（2006）年1月31日の「0～4歳」人口で割って計算する。これを男女別に、各年齢階級別に同様に計算した結果が、表3の庄原市の年齢階級別変化率の「2006年～2011年（実績）」である。年齢階級別変化率は、それぞれの年齢階級の人口が、次の年齢階級に生き残っている割合である生残率に、その年齢階級での（他市からの転入－他市への転出）の純移動の割合である純移動率を加算したものに相当する。ただし、「95～99歳」階級の年齢別変化率は、平成18（2006）年1月31日の「95歳以上」階級の人口から、平成23（2011）年1月31日の「100歳以上」階級の人口への変化率を求めている。表3の「2007年～1012年（実績）」も、同様な方法でこの期間のコーホート変化率（年齢階級別変化率）の実績値を求めたものである。

られる。ただし、平成29（2017）年の男女の「0～4歳」階級の人口は、この計算から求められない。男女の「0～4歳」階級の人口は、婦人子供比と男女児性比を使って求める。婦人子供比は、（0～4歳人口）÷（15～49歳女子人口）で定義される。男女児性比は、（0～4歳男子人口）÷（0～4歳女子人口）で定義される。住民基本台帳人口で、平成18（2006）年から平成24（2012）年までの婦人子供比と男女児性比を計算すると、表2庄原市の婦人子供比及び男女児性比のようになる。それらを平均すると、婦人子供比は、0.2322861968、男女児性比は、1.1107931162となる。本稿では、それぞれこの平均値を仮定して推計する<sup>(7)</sup>。平成29（2017）年の「0～4歳」階級の人口は、上述の計算で求めた平成29（2017）年の15～49歳の女子人口に、婦人子供比を掛けることで得られる。そして、「0～4歳」階級の人口

表2 庄原市の婦人子供比及び男女児性比

年次	婦人子供比	男女児性比
2006年	0.2212283840	1.0842696629
2007年	0.2245024876	1.1235294118
2008年	0.2327779558	1.1336270191
2009年	0.2370097218	1.1263157895
2010年	0.2411542425	1.0861812779
2011年	0.2332043616	1.1148325359
2012年	0.2361262242	1.1067961165
2006～2012年平均	0.2322861968	1.1107931162

(注1) 婦人子供比＝(0～4歳人口)÷(15～49歳女子人口)

(注2) 男女児性比＝(0～4歳男子人口)÷(0～4歳女子人口)

表3 庄原市の年齢階級別変化率（生残率＋純移動率）

年齢階級	2007年～2012年(実績)		2006年～2011年(実績)		年齢階級別変化率(平均)	
	男	女	男	女	男	女
0～4	1.0130890052	0.9985294118	1.0168393782	1.0028089888	1.0149641917	1.0006692003
5～9	0.9746987952	1.0193370166	0.9975903614	1.0041899441	0.9861445783	1.0117634804
10～14	0.9442586399	0.9610849057	0.9544491525	0.9740406321	0.9493388962	0.9675627689
15～19	0.8053505535	0.7387295082	0.7771883289	0.7042253521	0.7912694412	0.7214774302
20～24	0.770951657	0.7192900653	0.7589453861	0.6843783209	0.7649502759	0.7018191931
25～29	0.8440337909	1.0173364753	0.9728317659	1.0088161209	0.9584327784	1.0130862981
30～34	0.8657869013	0.9779005526	0.9726378788	0.9678111588	0.9691823900	0.9728558556
35～39	0.8884937238	0.9589041096	0.9956188390	0.9794437727	0.9920562814	0.9691739411
40～44	1.0034482759	0.9753231492	0.9967069155	0.9734325186	1.0000775957	0.9743778339
45～49	0.9784110535	0.9818339100	0.9966996700	0.9933774834	0.9875553618	0.9876056967
50～54	0.9827012641	1.0057553957	0.9843652283	1.0056657224	0.983332462	1.0057105590
55～59	0.9858934169	0.9936926606	0.9972587719	0.9909604520	0.9915760944	0.9923265563
60～64	0.9631114675	0.9658536585	0.9573459716	0.9772883689	0.9602287195	0.9715710137
65～69	0.9195668987	0.9517781796	0.9071161049	0.9557109557	0.9133415018	0.9537445677
70～74	0.8667095943	0.9452449568	0.8732394366	0.9429763561	0.8699745155	0.9441106564
75～79	0.7788141239	0.8794326241	0.7765754297	0.8806466952	0.7776947768	0.8800396597
80～84	0.6621880998	0.7908073070	0.6487854251	0.8036585366	0.6554867625	0.7972329218
85～89	0.4981949458	0.6204933586	0.4833333333	0.6247443763	0.4907641396	0.6226188675
90～94	0.2696078431	0.3850174216	0.2790697674	0.3975044563	0.2743388053	0.3912609390
95～99	0.1538461538	0.2028985507	0.2200000000	0.2010582011	0.1869230769	0.2019783759
100以上						

注)年齢階級別変化率は、それぞれの年齢階級の人口が、次の年齢階級に生き残っている割合である生残率に、他市からの転入－他市への転出の純移動の割合である純移動率を加算したものに相当する。ただし、95～99歳の年齢別変化率は、95歳以上人口から、100歳以上人口への変化率を求めている。

(7) 平均値を推計に利用するのは、推計に利用するコーホート変化率（年齢階級別変化率）を平均にしたのと同様な理由からである。すなわち、ここではある年に何らかの要因で特別な変動があった場合に、その影響を緩和させるためである。

を、男女児性比を使って、男「0～4歳」階級の人口と女「0～4歳」階級の人口に振り分ける。すなわち、平成29（2017）年の「0～4歳」階級の人口に、男女児性比 $\div$ （1+男女児性比）を掛けて、男「0～4歳」階級の人口を計算する。次に、「0～4歳」階級の人口から、男「0～4歳」階級の人口を差し引いて、女「0～4歳」階級の人口が求められる。これで、平成29（2017）年の男女のすべての年齢階級の人口が推計される。次の平成34（2022）年の男女別年齢階級別の人口を推計する計算も、平成29（2017）年の各コーホート人口に、表3の年齢階級別変化率（平均）を掛けて、次の年齢階級のコーホート人口を推計するという具合に、同様に方法で進めていく。「0～4歳」階級の人口を求めるのに、平成34（2022）年の15～49歳の女子人口に婦人子供比を掛けること、それを男女「0～4歳」階級の人口に振り分けるのに、男女児性比を使うことも同じである。以降5年後毎に、同様な計算を繰り返して、平成64（2052）年までの人口を推計したのが、表4-1庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計（男）と表4-2庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計（女）である。

この節の最後に、すでに説明したが、本稿の人口推計の方法及び仮定値をまとめれば、以下の通りである。

推計方法：コーホート変化率法

推計期間：平成29（2017）年から平成64（2052）年まで

コーホート変化率（年齢階級別変化率）：平成18（2006）年1月から平成23（2011）年1月までの変化と平成19（2007）年1月から平成24（2012）年1月までの変化から計算される年齢階級別変化率の平均値（表3）

婦人子供比：平成18（2006）年から平成24（2012）年までの平均（0.2322861968）

男女児性比：平成18（2006）年から平成24（2012）年までの平均（1.1107931162）

（注）コーホート変化率（年齢階級別変化率）、婦人子供比、男女児性比は、推計期間を通じて、上記の値で一定と仮定している。

#### 4. 人口推計の結果

前節で説明した人口推計の方法で推計した男女別年齢階級別コーホート人口が、表4-1と表4-2である。各年齢階級別人口を男女合計したのが、表5庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計結果<年齢階級別人口>である。総人口、65歳以上人口、生産年齢人口、年少人口、前期高齢者人口、後期高齢者人口とそれぞれの構成比をまとめたのが、表6庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計結果<人口構造>である。

表6の人口推計の結果から、庄原市の総人口は、5年後の平成29（2017）年に36,279人、10年後の平成34（2022）年に32,679人、20年後の平成44（2032）年に25,828人、30年後の平

表4-1 庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計（男）

(単位:人)

男		住民基本台帳人口	推計人口							
年齢階級	年齢階級別変化率	2012年	2017年	2022年	2027年	2032年	2037年	2042年	2047年	2052年
0～4	1.0149641917	684	598	527	452	388	332	290	256	226
5～9	0.9861445783	774	694	607	535	458	394	337	294	260
10～14	0.9493538962	809	763	685	599	527	452	388	332	290
15～19	0.7912694412	847	768	725	650	569	501	429	369	315
20～24	0.7649502759	873	670	608	573	514	450	396	340	292
25～29	0.9584327784	791	668	513	465	439	393	344	303	260
30～34	0.9691623900	894	758	640	491	446	420	377	330	290
35～39	0.9920562814	988	866	735	620	476	432	407	365	320
40～44	1.0000775957	945	980	860	729	615	472	428	404	363
45～49	0.9875553618	873	945	980	860	729	615	472	428	404
50～54	0.9835332462	1,133	862	933	968	849	720	608	467	423
55～59	0.9915760944	1,477	1,114	848	918	952	835	708	598	459
60～64	0.9602287195	1,887	1,465	1,105	841	910	944	828	702	593
65～69	0.9133415018	1,201	1,812	1,406	1,061	807	874	907	795	674
70～74	0.8699745155	1,189	1,097	1,655	1,284	969	737	798	828	726
75～79	0.7776947768	1,346	1,034	954	1,440	1,117	843	642	694	720
80～84	0.6554867625	1,169	1,047	804	742	1,120	869	656	499	540
85～89	0.4907641396	690	766	686	527	486	734	570	430	327
90～94	0.2743388053	276	339	376	337	259	239	360	280	211
95～99	0.1869230769	55	76	93	103	92	71	65	99	77
100以上		10	12	16	20	23	22	17	15	21
総数(男)		18,911	17,336	15,756	14,216	12,747	11,349	10,028	8,828	7,791

表4-2 庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計（女）

(単位:人)

女		住民基本台帳人口	推計人口							
年齢階級	年齢階級別変化率	2012年	2017年	2022年	2027年	2032年	2037年	2042年	2047年	2052年
0～4	1.0006692003	618	539	474	407	349	299	261	231	203
5～9	1.0117634804	679	618	539	475	407	349	299	261	231
10～14	0.9675627689	738	687	626	545	480	412	353	302	264
15～19	0.7214774302	815	714	665	605	528	465	398	342	293
20～24	0.7018191931	721	588	515	480	437	381	335	287	247
25～29	1.0130862981	661	506	413	362	337	307	267	235	202
30～34	0.9728558556	762	670	513	418	366	341	311	271	238
35～39	0.9691739411	885	741	651	499	407	356	332	302	263
40～44	0.9743778339	840	858	718	631	483	394	345	321	293
45～49	0.9876056967	830	818	836	700	615	471	384	337	313
50～54	1.0057105590	1,135	820	808	825	691	608	465	379	332
55～59	0.9923265563	1,398	1,141	824	813	830	695	611	468	381
60～64	0.9715710137	1,733	1,387	1,133	818	807	824	690	606	464
65～69	0.9537445677	1,386	1,684	1,348	1,101	795	784	800	670	589
70～74	0.9441106564	1,579	1,322	1,606	1,285	1,050	758	748	763	639
75～79	0.8800396597	1,968	1,491	1,248	1,516	1,214	991	716	706	721
80～84	0.7972329218	1,860	1,732	1,312	1,098	1,334	1,068	872	630	621
85～89	0.6226188675	1,342	1,483	1,381	1,046	876	1,064	851	695	502
90～94	0.3912609390	654	836	923	860	651	545	662	530	433
95～99	0.2019783759	221	256	327	361	336	255	213	259	207
100以上		42	53	62	79	89	86	69	57	64
総数(女)		20,867	18,944	16,922	14,924	13,081	11,451	9,984	8,654	7,502

表5 庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計結果〈年齢階級別人口〉

(単位:人)

年齢階級	推計人口							
	2017年	2022年	2027年	2032年	2037年	2042年	2047年	2052年
0～4	1,137	1,001	858	737	631	551	487	429
5～9	1,313	1,146	1,010	865	743	636	556	491
10～14	1,450	1,310	1,144	1,008	864	742	635	555
15～19	1,482	1,389	1,255	1,096	965	827	711	608
20～24	1,258	1,123	1,053	951	831	731	627	538
25～29	1,174	925	826	775	700	611	538	461
30～34	1,428	1,153	909	812	761	688	601	529
35～39	1,608	1,386	1,119	883	788	739	668	583
40～44	1,838	1,578	1,360	1,099	867	774	726	655
45～49	1,764	1,816	1,560	1,344	1,086	857	765	717
50～54	1,682	1,742	1,793	1,540	1,327	1,073	846	755
55～59	2,256	1,672	1,731	1,782	1,530	1,319	1,066	840
60～64	2,852	2,238	1,659	1,717	1,768	1,518	1,308	1,057
65～69	3,496	2,754	2,162	1,602	1,658	1,707	1,465	1,263
70～74	2,419	3,261	2,570	2,019	1,495	1,546	1,591	1,365
75～79	2,525	2,202	2,956	2,331	1,834	1,357	1,400	1,441
80～84	2,779	2,116	1,840	2,454	1,937	1,528	1,129	1,161
85～89	2,249	2,067	1,573	1,362	1,798	1,421	1,125	829
90～94	1,174	1,299	1,196	910	784	1,022	810	644
95～99	332	420	464	429	326	279	358	284
100以上	65	79	99	112	107	86	72	85
総人口	36,279	32,679	29,139	25,828	22,800	20,012	17,482	15,293

表6 庄原市のコーホート法（変化率法）による人口推計結果〈人口構造〉

(単位:人)

	推計人口							
	2017年	2022年	2027年	2032年	2037年	2042年	2047年	2052年
総人口	36,279	32,679	29,139	25,828	22,800	20,012	17,482	15,293
65歳以上人口	15,039	14,198	12,861	11,219	9,939	8,946	7,951	7,073
構成比(高齢化率)(%)	41.45	43.45	44.14	43.44	43.59	44.70	45.48	46.25
生産年齢人口	17,341	15,022	13,266	12,000	10,624	9,137	7,854	6,745
構成比(%)	47.80	45.97	45.53	46.46	46.60	45.66	44.93	44.11
年少人口	3,900	3,458	3,012	2,610	2,237	1,928	1,677	1,475
構成比(%)	10.75	10.58	10.34	10.11	9.81	9.64	9.59	9.64
前期高齢者人口	5,914	6,015	4,731	3,621	3,153	3,253	3,057	2,629
構成比(%)	16.30	18.41	16.24	14.02	13.83	16.25	17.48	17.19
後期高齢者人口	9,124	8,184	8,129	7,598	6,786	5,693	4,894	4,444
構成比(%)	25.15	25.04	27.90	29.42	29.76	28.45	27.99	29.06

(注1) 生産年齢人口=15～64歳人口

(注2) 年少人口=0～14歳人口

(注3) 前期高齢者人口=65～74歳人口

(注4) 後期高齢者人口=75歳以上人口

成54（2042）年に20,012人、40年後の平成64（2052）年に15,293人と減少する。65歳以上人口の総人口に占める構成比は、5年後の平成29（2017）年に41.45%、10年後の平成34（2022）年に43.45%、20年後の平成44（2032）年に43.44%と少し減少するが、30年後の平成54（2042）年に44.70%、40年後の平成64（2052）年に46.25%と上昇傾向が続く。ただし、構成比は上昇しているが、65歳以上人口は、平成29（2017）年の15,039人から平成64（2052）年の7,073人まで一貫して減少している。生産年齢人口の総人口に占める構成比は、5年後の平成29（2017）年に47.80%、10年後の平成34（2022）年に45.97%、15年後の平成39（2027）年に45.53%まで減少し、その後20年後の平成44（2032）年に46.46%、25年後の平成49（2037）年に46.60%と構成比の上昇があるが、30年後の平成54（2042）年に45.66%、40年後の平成64（2052）年に44.11%と減少する。生産年齢人口の総人口に占める構成比の上昇は、相対的なもので、生産年齢人口自体は、平成29（2017）年の17,341人から平成64（2052）年の6,745人へと一貫して減少する。年少人口の総人口に占める構成比は、5年後の平成29（2017）年に10.75%、10年後の平成34（2022）年に10.58%、20年後の平成44（2032）年に10.11%、30年後の平成54（2042）年に9.64%、35年後の平成59（2047）年に9.59%まで減少していくが、40年後の平成64（2052）年には9.64%と少し回復する。年少人口は、平成29（2017）年の3,900人から平成64（2052）年の1,475人へと一貫して減少する。前期高齢者人口の総人口に占める構成比は、5年後の平成29（2017）年に16.30%、10年後の平成34（2022）年に18.41%と上昇するが、15年後の平成39（2027）年に16.24%、20年後の平成44（2032）年に14.01%、25年後の平成49（2037）年に13.83%まで低下する。しかし、30年後の平成54（2042）年に16.25%と再び上昇に転じて、40年後の平成64（2052）年に17.19%までに達する。前期高齢者人口は、5年後の平成29（2017）年の5,914人から10年後の平成34（2022）年に6,015人に上昇した後、15年後の平成39（2027）年の4,731人から平成64（2052）年の2,629人まで減少する。後期高齢者人口の総人口に占める構成比は、5年後の平成29（2017）年に25.15%から、10年後の平成34（2022）年に25.04%に減少した後、15年後の平成39（2027）年に27.90%、20年後の平成44（2032）年に29.42%、25年後の平成49（2037）年に29.76%と上昇する。しかし、30年後の平成54（2042）年に28.45%、35年後の平成59（2047）年に27.99%と再び減少するが、40年後の平成64（2052）年には29.06%まで上昇する。後期高齢者の総人口に占める構成比は高くなっても、総人口は減少するので、後期高齢者人口も、平成29（2017）年の9,124人から平成64（2052）年の4,444人まで一貫して減少する。

以上のような人口構造の変化が、人口推計の結果から、これからの40年間で生じる。平成64（2052）年の庄原市の人口構造は、その構成比から、例えてみれば10人に4.6人は65歳以上の高齢者で、10人に4.4人は現役の働き手（生産年齢人口）であり、子供（14歳以下）は10人に0.9人程度となる。平成24（2012）年で、庄原市の人口構造は、10人に3.7人が65歳以

上の高齢者、10人に5.1人が現役の働き手（生産年齢人口）であり、子供（14歳以下）は10人に1人であったので、庄原市の高齢化は大きく進むと予測できる<sup>(8)</sup>。

本稿の推計結果を3つの先行推計（国立社会保障・人口問題研究所の推計、広島県の推計、財団法人統計情報研究開発センターの推計）と比較したのが、表7本稿の推計結果と先行推計との比較である<sup>(9)</sup>。表7では先行推計の平成47（2035）年と本稿の平成49（2037）年を対比している。対比する年がずれているのは、人口推計の基準人口の設定年の違いによる。総人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計が27,272人と1番多く、次に広島県の推計の25,219人で、財団法人統計情報研究開発センターの推計の25,095人もそれに近い。本稿の推計では、平成49（2037）年なので22,800人と先行推計より少なくなっている<sup>(10)</sup>。人口構造に関しては、65歳以上人口の構成比で本稿の推計と財団法人統計情報研究開発センターの推計が43.59%と同じで、国立社会保障・人口問題研究所の推計（45.95%）と広島県の推計（45.33%）ではもう少し高くなっている。すなわち、平成24（2012）年の37.68%から38年から40年後には6%から8%ほど上昇すると予測される。65歳以上人口では、3つの先行推計の中では財団法人統計情報研究開発センターの推計が10,939人と一番少ない。推計年が2年先の本稿の推計では、9,939人と10,000人を割り込んでいる。生産年齢人口の構成比でも、本稿の推計（46.60%）と財団法人統計情報研究開発センターの推計（46.62%）が近い値とな

表7 本稿の推計結果と先行推計との比較

庄原市	(単位:人)			
	本稿の推計 2037年	国立社会保障・人口問題研究所の推計 2035年	広島県の推計 2035年	統計情報研究開発センターの推計 2035年
総人口	22,800	27,272	25,219	25,095
65歳以上人口	9,939	12,531	11,433	10,939
構成比(高齢化率)(%)	43.59	45.95	45.33	43.59
生産年齢人口	10,624	12,481	11,647	11,699
構成比(%)	46.60	45.76	46.18	46.62
年少人口	2,237	2,261	2,139	2,457
構成比(%)	9.81	8.29	8.48	9.79
前期高齢者人口	3,153	3,376	3,381	3,286
構成比(%)	13.83	12.38	13.41	13.09
後期高齢者人口	6,786	9,155	8,052	7,653
構成比(%)	29.76	33.57	31.93	30.50

(注1) 生産年齢人口=15～64歳人口

(注2) 年少人口=0～14歳人口

(注3) 前期高齢者人口=65～74歳人口

(注4) 後期高齢者人口=75歳以上人口

(8) 庄原市(2008)によれば、庄原市は東西約53km、南北約42kmのおおむね四角形で、面積は1,246.6平方kmと近畿以西で最大の面積を持っていて、複数の市街地と大小の集落を形成しているので、予測される総人口の減少と高齢化は、都市機能の維持（公共サービスの効率的な提供）に問題が生じる可能性がある。コンパクトシティ化など、早い段階での行政の対応が望まれる。

(9) 3つの先行推計の基準人口は、いずれも平成17（2005）年であり、本稿の推計では平成24（2012）年である。したがって、本稿では平成17（2005）年から最近（平成24（2012）年）までの人口変化が基準人口に反映されているという意味で、推計値に関して本稿の推計の方が、先行推計より信頼がある。

(10) ただし、先行推計の基準人口は国勢調査の人口で、本稿の推計の基準人口は住民基本台帳人口であり、両者の人口に差があるので、その点を考慮する必要がある。

っている。他の2つの先行推計でもそれぞれ45.76%、46.18%であるので、生産年齢人口の構成比は、平成24（2012）年の51.51%から38年から40年後には5%強ほど低下すると予測される。生産年齢人口は、先行推計の中では広島県の推計が、11,647人と一番少ない。本稿の推計では、10,624人となっている。年少人口の構成比では、本稿の推計が9.81%と3つの先行推計よりも高くなっているが、どの推計でも平成24（2012）年の10.82%からは低下する。年少人口が、一番多いのは財団法人統計情報研究開発センターの推計で2,457人、一番少ないのは広島県の推計で2,139人であり、本稿の推計では2,237人である。

以上、本稿の推計と先行推計を比較したが、庄原市の人口構造が、現在の人口構造に比較して、65歳以上人口の構成比が大きくなり、生産年齢人口の構成比が小さくなり、年少人口の構成比が小さくなること、そして、総人口、65歳以上人口、生産年齢人口、年少人口とも、平成24（2012）年のそれぞれに比較して、どの推計でも大きく減少する。

## 5. おわりに

本稿では、住民基本台帳人口を基準人口として、コーホート変化率法で、庄原市の将来人口を推計した。推計の仮定値及び人口推計の結果は、上述の通りであるが、最後に、本稿の人口推計の結果を利用される場合の注意点を述べておきたい。

本稿の人口推計では、コーホート変化率（年齢階級別変化率）を、平成24（2012）年から平成64（2052）年1月までの推計期間で一定と仮定している。そのため、将来のコーホート変化率（年齢階級別変化率）が、何か特別な出来事<sup>(11)</sup>によって仮定値と大きく異なる場合は、本稿の将来人口の推計は実績値と大きく乖離する。同様なことは、婦人子供比、男女児性比の仮定値についても、当てはまる。すなわち、本稿の推計の仮定値についての将来の実績値が、その仮定値と大きく異なるようになった場合は、本稿の推計結果の利用を控えて、本稿で説明した人口推計の方法で、新しい仮定値（実績値）のもと推計し直す必要がある。

## 参考文献

荒井貴史（2011a）「尾道市の将来推計人口2011」『尾道大学経済情報論集』第11巻第1号 pp.93-103

荒井貴史（2011b）「福山市の将来推計人口2011」『尾道大学経済情報論集』第11巻第2号 pp.1-12

荒井貴史（1999a）「尾道市の将来推計人口」『尾道短期大学研究紀要』第48巻第3号 pp.1-26

---

(11) 例えば、庄原市内での大規模住宅団地等の開発による庄原市への転入増加や近隣自治体での同様な開発等による庄原市から転出増加など。人口移動に影響を与えるような政策の実施なども含まれる。

- 荒井貴史（1999b）「尾道市の将来推計人口1999」『尾道短期大学研究紀要』第48巻第4号 pp.1-17
- 国立社会保障・人口問題研究所編（2010）『人口の動向 日本と世界－人口統計資料集－2010』財団法人厚生統計協会
- 国立社会保障・人口問題研究所編（2009）『日本の市区町村別将来推計人口 平成20年12月推計』財団法人厚生統計協会
- 国立社会保障・人口問題研究所編（2007）『日本の都道府県別将来推計人口 平成19年5月推計』財団法人厚生統計協会
- 国立社会保障・人口問題研究所編（2007）『日本の将来推計人口 平成18年12月推計』財団法人厚生統計協会
- 財団法人統計情報開発研究センター編（2007）『市町村の将来人口（2005～2035年）』財団法人日本統計協会
- 庄原市（2011）『未来創造計画』庄原市
- 庄原市（2008）『庄原市生活交通ネットワーク再編計画』庄原市
- 庄原市（2007）『庄原市長期総合計画平成18（2006）年度～平成27（2015）年度』庄原市
- 庄原市（2007）『庄原市健康づくり計画』庄原市
- 庄原市（2005）『スマイルこどもプラン～庄原市次世代育成支援行動計画～』庄原市
- 庄原市・比婆郡5町・総領町合併協議会（2004）『庄原市・比婆郡5町・総領町新市建設計画』庄原市・比婆郡5町・総領町合併協議会
- 総務省統計局（2011）「平成22年国勢調査人口速報集計結果全国・都道府県・市町村別人口及び世帯統計表」
- 地方老人保健福祉計画研究班人口等調査手法部会報告（1992）『市町村将来人口の推計について』

## 参考サイト

庄原市ホームページ

<http://www.city.shobara.hiroshima.jp/>

総務省統計局ホームページ

<http://www.stat.go.jp/index.htm>

広島県市町別将来推計人口推計ツール

<http://toukei.pref.hiroshima.lg.jp/Folder23/file2301.html>

国立社会保障・人口問題研究所

<http://www.ipss.go.jp/>