# 第4回庄原市地域水道ビジョン策定委員会

# 資 料

- 1. 水需要予測結果
- 2. 庄原市の将来の財政概要について
- 3. 庄原市の水道事業の将来像・目標について

1. 水需要予測結果

#### 1. 水需要予測の目的

施設整備計画、財政計画を検討するための計画水量(目標年度:平成35年度)の設定と、水需要の長期的な動向を把握することを目的として平成42年度までの水需要予測を行う。

#### 2. 予測手法の概要

使用するデータは平成 15~24 年度までの 10 年間の実績値を基本とし、図-2.1 に示す手順により予測を行った。

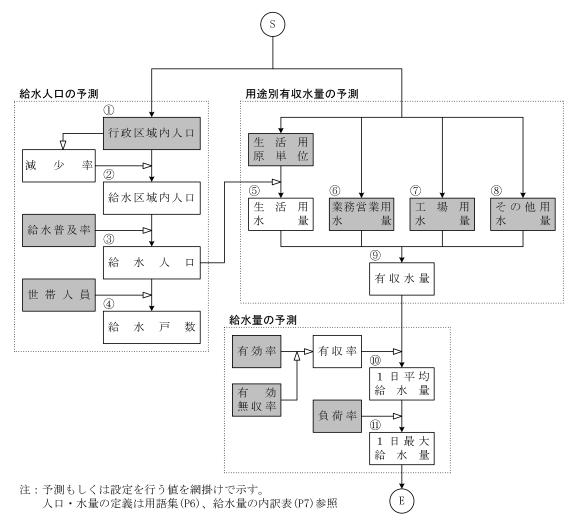


図-2.1 予測手順

主な項目の設定方法を以下に示す。

## 1) 行政区域内人口

行政区域内人口は、人口の変動要因である出生、死亡、移動を男女年齢階級別に考慮するコーホート要因法により推計した。

#### 2) 給水普及率

過去の経年的な傾向を将来にも適用する時系列傾向曲線(以下、トレンド式と称す。)により設定した。なお、「水道施設設計指針 2012」では5つのトレンド式が提示されている\*1が、ここでは飽和値(100%)が設定可能な修正指数曲線とロジスティック曲線の適用を検討した。

トレンド式が適用できない場合には、平成24年度実績で一定と設定した。

#### 3) 生活用原単位

生活用原単位は生活用水量を給水人口で割り返したものである。生活用原単位の将来値は、 水洗化率の向上を考慮した飽和値を設定し、トレンド式(修正指数曲線、ロジスティック曲線) により設定した。トレンド式が適用できない場合には10年間の平均値により将来値を設定した。

#### 4)業務・営業用水量

トレンド式により推計することを基本とし、トレンド式が適用できない場合には10年間の平均値により将来値を設定した。また、トレンド式による推計値が減少傾向にある場合、庄原市が重要な施策として位置付けている「観光振興」や「商業振興」による使用水量の下げ止まりを期待して、平成24年度実績で一定と設定した。

#### 5) 工場用水量

トレンド式による推計することを基本とし、トレンド式が適用できない場合には 10 年間の平均値により将来値を設定した。なお、庄原地域では平成 24 年度で大口需要者への給水を停止しているため、この大口需要者の実績値を除いて将来値を設定した。

#### 6)有効率

有効率は、有収水量(料金徴収のあった水量)や事業用水(管路工事の洗管などに用いる水量)などの有効に使われる水量の比率を示す指標であり、この比率が高いほど漏水などの無駄水が少ないこととなる。

有効率については厚生労働省からの指導があり、平成24年度実績が低いところは平成35年度で90%、平成24年度実績が高いところは平成35年度で95%を達成することを目標として将来値を設定した。

- 平均增減数式
- 平均增減率式
- ·修正指数曲線式(逆修正指数曲線式)
- ・べき曲線式
- ・ロジスティック曲線式(逆ロジスティック曲線式)

<sup>\*1</sup> 水道施設設計指針2012では以下の5つの式が提示されている。

#### 7) 負荷率

負荷率は1日平均給水量と1日最大給水量の比率であり、水需要の年間変動を示す指標である。水需要予測では負荷率を低く設定すると1日最大給水量が多くなることから、安全率としての側面も有しているが、あまり低く設定すると施設整備の過大投資につながる恐れもある。 今回の予測では特異値を除く最小値により負荷率の将来値を設定した。

#### 3. 予測結果

実績値と予測値の動向を整理して以下に示す。

#### 1)人口

行政区域内人口は平成 15 年度の 45,107 人から平成 24 年度の 39,221 人まで減少しており、 将来も減少が続いていく。平成 35 年度の予測値は約 32,000 人で平成 42 年度では約 28,000 人 となる。

給水人口は平成 20 年度の 29,441 人をピークに減少傾向に転じており、予測値も引き続き減少し続けるものとなっている。平成 35 年度の予測値は約 24,000 人で平成 42 年度では約 21,000 人まで減少する。

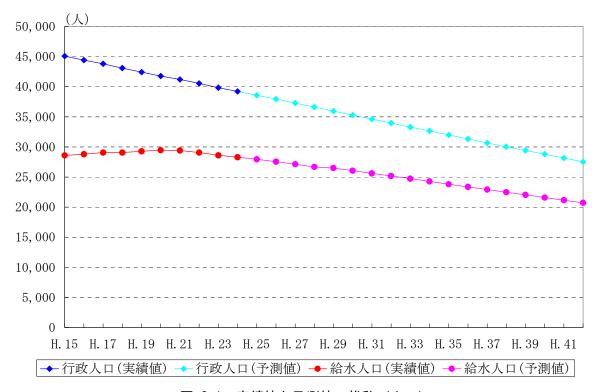


図-3.1 実績値と予測値の推移(人口)

#### 2) 生活用水量

生活用水量の実績は平成 22 年度の 5,064m³/日まで概ね増加傾向にあったが、その後は減少に転じている。予測値も減少傾向が引き続き、平成 35 年度で約 4,300m³/日、平成 42 年度で約 3,700m³/日となる。

生活用原単位は概ね増加傾向にあり、平成 24年度では過去最高の 176 % /人/日となっている。将来値も徐々にではあるが増加し、平成 35年度で 180 % /人/日、平成 42年度で 181 m /日になると予測している。

なお、生活用原単位は増加していくものの、給水人口が減少するため、生活用水量も減少する結果となっている。

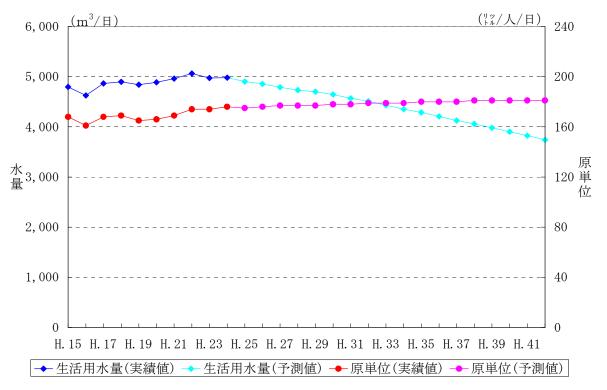


図-3.2 実績値と予測値の推移(生活用水量)

#### 3)給水量

有収水量は平成 17 年度の 9,174 $m^3$ /日をピークとしてその後は減少傾向にあり、予測値も継続して減少する結果となっている。平成 35 年度の予測値は約 7,800 $m^3$ /日、平成 42 年度の予測値は約 7,200 $m^3$ /日となっている。

1日平均給水量も平成 17 年度の 10,321 $m^3$ /日がピークであり、その後一時増加に転じこともあったが、将来値は減少し続けるものとなっている。平成 35 年度の予測値は約 8,500 $m^3$ /日、平成 42 年度の予測値は約 7,800 $m^3$ /日となっている。

1日最大給水量の実績は年により増減しており、最大値は平成22年度の13,786m³/日である。 将来値については負荷率設定の関係から一時的に増加するものの、実績の最大値を超えること はなく、その後は減少傾向が続くものとなっている。平成35年度の予測値は約11,900m³/日、 平成42年度の予測値は約10,900m³/日となっている。

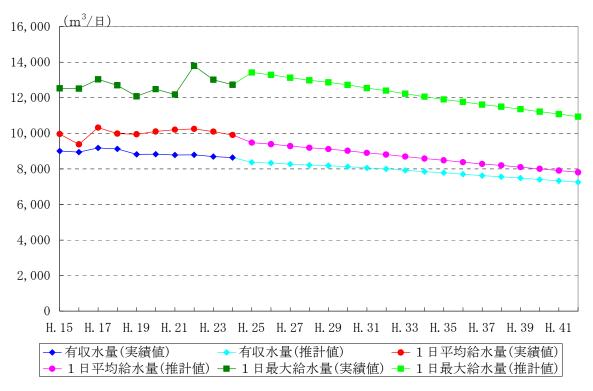


図-3.3 実績値と予測値の推移(給水量)

#### 4. まとめ

水需要予測の結果、人口、給水量ともに減少し続ける結果となった。給水量の減少は料金収入の減少につながり、今後の事業運営に大きな影響を及ぼす。

これより、庄原市の水道を今後も安定的に継続させるためには事業運営の効率化を図るとともに、水需要に見合った施設への更新(ダウンサイジング)についても留意しておく必要がある。

#### [参考 用語集]

#### ①行政区域内人口

庄原市全体または旧市町の人口

#### ②給水区域内人口

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水サービスを行うこととした 区域内の居住人口

#### ③給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。

#### 4)給水戸数

給水契約の対象となっている戸数

#### ⑤生活用水量

使用水量を用途別に分類したものの一つで、原則として一般家庭で使用される水量のことをいうが、①家庭専用(一般住宅、共同住宅、共用栓)のものと、②家庭兼営業用(店舗付住宅など)のものに区分される

#### ⑥業務·営業用水量

官公署、学校、病院、事務所、宿泊施設、商業施設などで使用される水量

#### ⑦工場用水量

工場で使用される水量

#### ⑧その他用水量

工事などで利用される一時的な水量

#### 9有収水量

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量

#### ①11日平均給水量

年間総給水量を年日数で除したもの

#### ①11日最大給水量

年間の1日給水量のうち最大のもの

#### 参考表 給水量の内訳

					~	衣 稲水重の内訳
給		有	料:	金水	量	<ul><li>(1)料金徴収の基礎となった水量</li><li>(2)定額栓及びその認定水量</li></ul>
	有	収	分	水	量	他の水道事業に分水した水量
水	汨					(1)公園用水量
量		水	そ	の	ΔΗ	(2)公衆便所用水量 (3)消防用水量
垩	1.1	量	~	V	1111	(3) 何的用小里 (4) その他(他会計などから維持管
$\overline{}$	効	#				理費として収入のある水量)
_	<b>-</b> ₩	無	メ 不!	— 感水	タ 量	有効に使用された水量のうち、メー タ不感のため料金徴収の対象となら ない水量
日	水	収	事	業	用	
		HX	水	//	量	
平		水				(1)公園用水量
均	量		フ	<i>D</i>	lih	(2)公衆便所用水量
趵		量	そ	0)	他	(3)消防用水量 (4)その他(料金その他の収入が全
給						くない水量)
	41	Ħ.	調	定洞	額	赤水などのため、調整により減額の
水	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	**	水		量	対象となった水量
■.	夕	功	)II	. ا		(1)配水本管漏水量
量	7.	k	/雨	水	重	(2)配水支管漏水量 (3)メータ上流給水栓からの漏水量
)	畫	란	そ	$\mathcal{O}$	他	他に起因する水道施設の損傷などに
		·	ر	<b>v</b> )	) LES	より無効となった水量及び不明水量

水需要予測結果(庄原市合計)

小需	安丁	/ 測i	阳未	(上ル	泉市合計	Γ <u>)</u>																													
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備	考
行 政	区	域	内	人口	(人	) 45, 1	07 44, 43	35 43, 82	43, 116	42, 436	41, 784	41, 212	40, 548	39, 848	39, 221	38, 574	37, 925	37, 278	36, 616	35, 955	35, 292	34, 631	33, 969	33, 308	32, 646	31, 986	31, 324	30, 663	30, 036	29, 409	28, 782	28, 155	27, 528		
給水	区	域	内	人口	(人	) 32, 4	08 –	_	33, 049	32, 449	32, 098	31, 855	31, 446	30, 964	30, 579	30, 108	29, 652	29, 184	28, 693	28, 223	27, 734	27, 252	26, 778	26, 290	25, 805	25, 321	24, 834	24, 348	23, 880	23, 414	22, 941	22, 480	22, 010		
給 水	区	域	外	人口	(人	) 12,6	99 –	_	10, 067	9, 987	9, 686	9, 357	9, 102	8, 884	8, 642	8, 466	8, 273	8, 094	7, 923	7, 732	7, 558	7, 379	7, 191	7, 018	6, 841	6, 665	6, 490	6, 315	6, 156	5, 995	5, 841	5, 675	5, 518		
給	水		人	П	(人	) 28, 5	78 28, 78	36 29, 04	3 29, 046	29, 264	29, 441	29, 394	29, 048	28, 603	28, 290	27, 938	27, 535	27, 118	26, 678	26, 492	26, 045	25, 604	25, 165	24, 714	24, 263	23, 813	23, 360	22, 904	22, 469	22, 031	21, 587	21, 155	20, 713		
給水	区域	内未	に 給 オ	k 人 口	(人	) –	_	_	_	3, 185	2, 657	2, 461	2, 398	2, 361	2, 289	2, 170	2, 117	2, 066	2, 015	1, 731	1, 689	1, 648	1, 613	1, 576	1, 542	1, 508	1, 474	1, 444	1, 411	1, 383	1, 354	1, 325	1, 297		
給	水	普	及	、 率	(%	) –	_	_	_	90. 2	91. 7	92. 3	92. 4	92. 4	92. 5	92. 8	92. 9	92. 9	93. 0	93. 9	93. 9	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 1	94. 1	94. 1	94. 1	94. 1	94. 1	94. 1		
給	水		戸	数	(戸	9,4	58 9, 50	9, 43	9, 517	11, 381	11, 498	11, 921	11, 942	11,854	11, 796	11, 754	11,724	11, 683	11, 588	11, 645	11, 548	11, 493	11, 392	11, 284	11, 176	11, 148	11, 035	10, 910	10, 796	10, 635	10, 519	10, 406	10, 282		
世	帯		人	員	(人/戸	) 3.	02 3.0	3. 0	3. 05	2.57	2. 56	2. 47	2. 43	2. 41	2. 40	2. 38	2. 35	2. 32	2. 30	2. 27	2. 26	2. 23	2. 21	2. 19	2. 17	2. 14	2. 12	2. 10	2. 08	2. 07	2. 05	2. 03	2. 01		
				人1日	(リッ/人/日	) 1	68 16	61 168	8 169	165	166	169	174	174	176	175	176	177	177	177	178	178	179	179	179	180	180	180	181	181	181	181	181		
用有	有	生活		日平均	(m³/日	) 4, 7	97 4, 62	26 4, 86	6 4, 899	4, 840	4, 889	4, 960	5, 064	4, 975	4, 980	4, 903	4, 857	4, 789	4, 734	4, 702	4, 646	4, 567	4, 510	4, 430	4, 352	4, 287	4, 208	4, 125	4,060	3, 983	3, 902	3, 825	3, 742		
	収	業系	务 · 旨	営業用	(m³/日	) 3,6	3, 7	73 3, 720	3, 646	3, 438	3, 197	3, 068	3, 057	3, 058	3, 045	3, 042	3, 044	3, 047	3, 048	3, 049	3, 049	3, 050	3, 051	3, 052	3, 053	3, 054	3, 054	3, 055	3, 057	3, 057	3, 058	3, 059	3, 059		
途刻	水	エ	場	用	(m³/日	) 5	06 55	27 54	7 539	498	702	708	638	619	564	348	350	353	355	357	358	360	361	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372		
別水		そ	0	他用	(m³/日	)	14	17 4	1 42	42	40	40	29	37	50	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76		
/\	重	有	収水	量計	(m³/日	9,0	00 8, 9	13 9, 17	9, 126	8, 818	8, 828	8, 776	8, 788	8, 689	8, 639	8, 369	8, 327	8, 265	8, 213	8, 184	8, 129	8, 053	7, 998	7, 921	7, 845	7, 782	7, 704	7, 623	7, 561	7, 485	7, 406	7, 331	7, 249		
水 量	無	収	! オ	、 量	(m³/日	) 2	78	68 28	4 111	248	307	342	336	318	314	216	216	214	211	210	211	207	205	204	203	200	199	194	195	191	188	188	186		
量	有	効	水	量計	(m³/日	9, 2	78 9, 0	9, 45	9, 237	9,066	9, 135	9, 118	9, 124	9, 007	8, 953	8, 585	8, 543	8, 479	8, 424	8, 394	8, 340	8, 260	8, 203	8, 125	8, 048	7, 982	7, 903	7, 817	7, 756	7, 676	7, 594	7, 519	7, 435		
無		効	水	量	(m³/日	) 6	33 36	67 86	3 749	878	969	1, 089	1, 125	1, 089	955	892	848	803	762	721	680	640	605	567	531	497	477	460	441	425	408	390	373		
1 目	平	均	給	水量	(m³/日	) 9,9	31 9, 3	78 10, 32	9, 986	9, 944	10, 104	10, 207	10, 249	10, 096	9, 908	9, 477	9, 391	9, 282	9, 186	9, 115	9,020	8, 900	8, 808	8, 692	8, 579	8, 479	8, 380	8, 277	8, 197	8, 101	8, 002	7, 909	7, 808		
1 人	1 日	平	均給	水 量	(リッ/人/日	) 3	19 32	26 35	5 344	340	343	347	353	353	350	339	341	342	344	344	346	348	350	352	354	356	359	361	365	368	371	374	377	-	-
1 目	最	大	給	水量	(m³/日	) 12, 5	29 12, 5	15 13, 03	12,699	12,079	12, 476	12, 181	13, 786	13, 010	12, 724	13, 414	13, 285	13, 122	12, 977	12, 865	12, 720	12, 540	12, 398	12, 224	12, 057	11, 907	11, 765	11,613	11, 496	11, 356	11, 214	11, 081	10, 932		
1 人	1 日	最	大 給	水 量	(リッ/人/日	) 4	38 43	35 449	9 437	413	424	414	475	455	450	480	482	484	486	486	488	490	493	495	497	500	504	507	512	515	519	524	528		
有		収		率	(%	) 90	4 95.	4 88.	91.4	88. 7	87. 4	86.0	85. 7	86. 1	87. 2	88. 3	88. 7	89. 0	89. 4	89. 8	90. 1	90. 5	90.8	91. 1	91. 4	91.8	91. 9	92. 1	92. 2	92. 4	92. 6	92. 7	92. 8		
有		効		率	(%	) 93	1 96.	1 91.	6 92.5	91. 2	90. 4	89.3	89. 0	89. 2	90. 4	90. 6	91. 0	91. 3	91. 7	92. 1	92. 5	92.8	93. 1	93. 5	93. 8	94. 1	94. 3	94. 4	94. 6	94. 8	94. 9	95. 1	95. 2		
有	効	無	収	、 率	(%	) 2	7 0.	7 2.	7 1.1	2.5	3.0	3. 3	3. 3	3. 1	3. 2	2. 3	2. 3	2. 3	2. 3	2. 3	2. 4	2. 3	2. 3	2. 4	2. 4	2. 3	2.4	2. 3	2. 4	2. 4	2. 3	2. 4	2. 4		
負		荷		率	(%	) 79	5 74.	9 79.	2 78.6	82. 3	81. 0	83.8	74. 3	77. 6	77. 9	70. 7	70. 7	70. 7	70.8	70. 9	70. 9	71.0	71. 0	71. 1	71. 2	71. 2	71. 2	71. 3	71. 3	71. 3	71. 4	71. 4	71. 4		
									1	1				l	実績←	<u> </u> →予測																			

水需要予測結果 (庄原地域上水道)

小需安	了》	<b>判が百</b> う	ト (土	原地域上	.水坦)											,																	
					Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	Н. 41	H. 42	備考
行 政	区 :	或 内	人口	1 (人)	20, 796	20, 568	20, 480	20, 211	20, 004	19, 796	19, 619	19, 423	19, 154	19, 036	18, 814	18, 591	18, 368	18, 129	17, 889	17, 648	17, 406	17, 168	16, 921	16, 672	16, 429	16, 180	15, 935	15, 688	15, 442	15, 197	14, 951	14, 703	コーホート法
給 水	区 :	或 内	人口	1 (人)	18, 041	18, 100	20, 347	20, 097	19, 775	19, 523	19, 345	19, 155	18, 882	18, 768	18, 543	18, 336	18, 111	17, 867	17, 642	17, 398	17, 154	16, 929	16, 685	16, 441	16, 197	15, 953	15, 709	15, 465	15, 221	14, 977	14, 733	14, 489	行政人口減少率
給 水	区 :	或 外	人口	1 (人)	2, 758	2, 468	133	114	229	273	274	268	272	268	271	255	257	262	247	250	252	239	236	231	232	227	226	223	221	220	218	214	
給	水	人	F	1 (人)	16, 078	16, 222	16, 799	17, 050	17, 376	17, 665	17, 654	17, 508	17, 242	17, 139	16, 937	16, 747	16, 542	16, 319	16, 354	16, 128	15, 902	15, 693	15, 467	15, 241	15, 015	14, 789	14, 562	14, 336	14, 110	13, 884	13, 658	13, 431	
給水区	域内	未給	水人口	1 (人)	1, 963	1, 878	3, 548	3, 047	2, 399	1, 858	1, 691	1, 647	1,640	1, 629	1, 606	1, 589	1, 569	1, 548	1, 288	1, 270	1, 252	1, 236	1, 218	1, 200	1, 182	1, 164	1, 147	1, 129	1, 111	1,093	1, 075	1, 058	
給 水		当	及。	<u> </u>	89. 1	89. 6	82.6	84. 8	87. 9	90. 5	91. 3	91. 4	91.3	91.3	91. 3	91. 3	91. 3	91. 3	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	92. 7	直近 本村地区100%
給	水	戸	娄	女 (戸	5, 885	5, 938	6, 156	6, 252	6, 378	6, 491	6, 906	6, 915	6, 863	6, 827	6, 802	6, 808	6, 807	6, 771	6, 871	6, 834	6, 825	6, 794	6, 754	6, 714	6, 733	6, 692	6, 649	6,606	6, 532	6, 488	6, 442	6, 396	
世	帯	人	ļ	(人/戸	2. 73	3 2.73	2. 73	2. 73	2. 72	2. 72	2. 56	2. 53	2. 51	2. 51	2. 49	2. 46	2. 43	2. 41	2. 38	2. 36	2. 33	2. 31	2. 29	2. 27	2. 23	2. 21	2. 19	2. 17	2. 16	2. 14	2. 12	2. 10	庄原市全体の減少率
			1人1月	1 (""/人/日]	160	156	159	161	156	157	160	166	166	168	167	168	168	169	169	170	170	171	171	171	172	172	172	173	173	173	173	173	ロジスティック曲線
用有	有自	活用	1 日平均	可 (m³/目)	2, 571	2, 524	2,676	2, 750	2, 713	2, 767	2, 831	2, 902	2, 865	2, 876	2, 828	2, 813	2, 779	2, 758	2, 764	2, 742	2, 703	2, 684	2, 645	2, 606	2, 583	2, 544	2, 505	2, 480	2, 441	2, 402	2, 363	2, 324	
	収業	:務・	営業月	] (m³/目)	2, 149	2, 270	2, 201	2, 218	2, 020	1, 996	1, 947	1, 926	1, 931	1, 924	1, 924	1,924	1, 924	1, 924	1, 924	1,924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1, 924	1,924	1, 924	1, 924	直近
途効	水コ	: ;	揚 月	(m³/日)	506	5 527	523	498	452	497	406	350	343	277	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	平均値
別水	7	· 0	他月	(m³/日)	13	3 15	16	18	10	13	15	10	19	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	最大値
八	重 _ 1	収	水量言	h (m³/日)	5, 239	5, 336	5, 416	5, 484	5, 195	5, 273	5, 199	5, 188	5, 158	5, 105	4, 826	4, 811	4, 777	4, 756	4, 762	4, 740	4, 701	4, 682	4, 643	4, 604	4, 581	4, 542	4, 503	4, 478	4, 439	4, 400	4, 361	4, 322	
水量類	無	収	水 量	生 (m³/日)	199	) (	219	81	181	187	174	182	178	181	151	150	149	148	149	148	146	146	145	144	143	142	140	140	138	137	136	135	
量	有 梦	カ 水	量言	h (m³/日)	5, 438	5, 336	5, 635	5, 565	5, 376	5, 460	5, 373	5, 370	5, 336	5, 286	4, 977	4, 961	4, 926	4, 904	4, 911	4, 888	4, 847	4, 828	4, 788	4, 748	4, 724	4, 684	4, 643	4,618	4, 577	4, 537	4, 497	4, 457	
無	効	7	k f	生 (m³/日)	128	3 (	144	134	154	82	100	58	89	229	218	218	216	215	215	214	213	212	210	208	207	205	204	202	201	199	197	195	
1 目	平:	匀 給	水量	生 (m³/日)	5, 566	5, 336	5, 779	5, 699	5, 530	5, 542	5, 473	5, 428	5, 425	5, 515	5, 195	5, 179	5, 142	5, 119	5, 126	5, 102	5, 060	5, 040	4, 998	4, 956	4, 931	4, 889	4, 847	4,820	4, 778	4, 736	4, 694	4, 652	
1 人 1	日	平均	給水量	と(リ゚ツ/人/日)	346	329	344	334	318	314	310	310	315	322	307	309	311	314	313	316	318	321	323	325	328	331	333	336	339	341	344	346	
1 目	最	大 給	水量	性 (m³/目)	6, 635	6, 823	6, 820	6, 847	6, 574	6, 753	6, 413	7, 488	6, 574	6, 584	6, 643	6, 623	6, 575	6, 546	6, 555	6, 524	6, 471	6, 445	6, 391	6, 338	6, 306	6, 252	6, 198	6, 164	6, 110	6,056	6, 003	5, 949	
1 人 1	日:	最 大	給水量	と (リッ/人/日)	413	3 421	406	402	378	382	363	428	381	384	392	395	397	401	401	405	407	411	413	416	420	423	426	430	433	436	440	443	
 有		又		ž (%)	94. 1	100.0	93. 7	96. 2	93. 9	95. 1	95.0	95. 6	95. 1	92. 6	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	92. 9	
有		効	<b>4</b>	<u> </u>	97.7	7 100.0	97. 5	97.6	97. 2	98. 5	98. 2	98. 9	98. 4	95.8	95. 8	95. 8	95.8	95.8	95. 8	95. 8	95.8	95.8	95. 8	95.8	95. 8	95.8	95. 8	95. 8	95. 8	95. 8	95.8	95.8	直近
有 効	:	<b>#</b>	収 率	£ (%)	3.6	6 0.0	3.8	1. 4	3. 3	3. 4	3. 2	3. 3	3. 3	3. 2	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2.9	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9	2.9	2. 9	平均値
負	;	<b></b>	<b>4</b>			78. 2	84. 7	83. 2	84. 1	82. 1	85. 3	72. 5	82. 5	83. 8		78. 2	78. 2			78. 2		78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	78. 2	最小値(除特異値)
							1	I						実績←	→予測										]								

水需要予測結果 (東城地域上水道)

水需要:	ア洪	小和牙	・(果り	<u> </u>	<u> 水坦)</u>	T:	ı	1	1		1		1	n				1	, ,		-												
					Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備考
行 政 区	<b>三</b> 垣	戍 内	人口	(人)	10, 379	10, 238	9, 979	9, 808	9, 655	9, 491	9, 363	9, 135	8, 996	8, 790	8, 620	8, 450	8, 281	8, 106	7, 932	7, 757	7, 583	7, 409	7, 236	7, 062	6, 888	6, 714	6, 541	6, 380	6, 219	6, 057	5, 896	5, 735	コーホート法
給 水 区	<u></u> 垣	戍 内	人口	(人)	5, 568	_	5, 312	5, 244	5, 349	5, 294	5, 292	5, 180	5, 118	4, 986	4, 891	4, 792	4, 697	4, 597	4, 497	4, 398	4, 303	4, 203	4, 103	4, 004	3, 909	3, 809	3, 710	3, 620	3, 530	3, 435	3, 346	3, 251	行政人口減少率
給 水 区	<u></u> 垣	成 外	人口	(人)	4, 811	_	4, 667	4, 564	4, 306	4, 197	4, 071	3, 955	3, 878	3, 804	3, 729	3, 658	3, 584	3, 509	3, 435	3, 359	3, 280	3, 206	3, 133	3, 058	2, 979	2, 905	2, 831	2, 760	2, 689	2, 622	2, 550	2, 484	
給 水	:	人	П	(人)	5, 544	5, 552	5, 289	5, 218	5, 205	5, 119	5, 175	5, 068	5, 008	4, 884	4, 793	4, 696	4, 603	4, 505	4, 407	4, 310	4, 217	4, 119	4, 021	3, 924	3, 831	3, 733	3, 636	3, 548	3, 459	3, 366	3, 279	3, 186	
給水区域	內	未給	水人口	(人)	24	_	23	26	144	175	117	112	110	102	98	96	94	92	90	88	86	84	82	80	78	76	74	72	71	69	67	65	
給 水	幸	<b>f</b> )	及 率	(%)	99. 6	_	99. 6	99. 5	97. 3	96. 7	97.8	97. 8	97. 9	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	98. 0	直近
給 水	;	戸	数	(戸)	2, 309	2, 333	2, 113	2, 101	2, 182	2, 173	2, 224	2, 207	2, 203	2, 167	2, 149	2, 135	2, 111	2, 086	2, 069	2, 043	2, 018	1, 990	1, 961	1, 933	1, 916	1, 885	1, 846	1,819	1, 783	1, 753	1, 726	1, 695	
世帯	ř	人	員	(人/戸)	2. 40	2. 38	2. 50	2. 48	2. 39	2. 36	2. 33	2.30	2. 27	2. 25	2. 23	2. 20	2. 18	2. 16	2. 13	2. 11	2. 09	2.07	2. 05	2.03	2. 00	1. 98	1. 97	1. 95	1. 94	1. 92	1. 90	1.88	庄原市全体の減少率
	, Д.		1人1日	(リッ/人/目)	186	174	199	194	191	192	189	193	190	191	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	平均値
用有有	丁生	活用	1日平均	(m <sup>3</sup> /目)	1,032	968	1, 055	1, 010	992	983	977	978	953	932	911	892	875	856	837	819	801	783	764	746	728	709	691	674	657	640	623	605	
収	業	務•	営業用	(m <sup>3</sup> /目)	1,001	940	991	916	927	706	623	629	621	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	直近
途効水		場	湯 用	(m <sup>3</sup> /目)	0	0	4	5	3	169	267	253	273	287	281	283	286	288	290	291	293	294	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	べき曲線
別水量	そ	の	他用	(m <sup>3</sup> /目)	1	1	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	最大値
一	有	収ォ	、量 計	(m <sup>3</sup> /目)	2, 034	1, 909	2, 053	1, 934	1, 925	1,861	1, 870	1, 863	1,850	1, 835	1, 808	1, 791	1, 777	1, 760	1, 743	1, 726	1, 710	1, 693	1,676	1, 659	1, 642	1,624	1, 607	1, 591	1, 575	1, 559	1, 543	1, 526	
水量無		収	水量	(m <sup>3</sup> /目)	18	8	13	0	30	67	113	115	113	116	54	54	53	52	50	50	48	48	47	46	45	44	44	43	42	41	41	40	
量有	效	水	量計	(m <sup>3</sup> /目)	2, 052	1, 917	2,066	1, 934	1, 955	1, 928	1, 983	1, 978	1, 963	1, 951	1, 862	1,845	1, 830	1, 812	1, 793	1,776	1, 758	1, 741	1, 723	1, 705	1, 687	1, 668	1, 651	1, 634	1, 617	1,600	1, 584	1, 566	
無	効	小	、量	(m <sup>3</sup> /目)	335	14	297	204	252	451	554	597	587	438	395	372	348	327	304	284	263	244	224	206	187	175	163	152	141	130	119	109	
1 日 平	. ±	9 給	水量	(m <sup>3</sup> /目)	2, 387	1, 931	2, 363	2, 138	2, 207	2, 379	2, 537	2, 575	2, 550	2, 389	2, 257	2, 217	2, 178	2, 139	2, 097	2,060	2, 021	1, 985	1, 947	1, 911	1, 874	1, 843	1, 814	1, 786	1, 758	1,730	1, 703	1, 675	
1 人 1	日耳	乙均糸	給水量	(リッ/人/日)	431	348	447	410	424	465	490	508	509	489	471	472	473	475	476	478	479	482	484	487	489	494	499	503	508	514	519	526	
1 日 最	÷ †	て給	水量	(m <sup>3</sup> /目)	3, 019	2, 933	2,820	2, 604	2, 616	2, 787	2, 947	3, 374	3, 163	2, 715	2, 958	2, 906	2, 855	2, 803	2, 748	2, 700	2, 649	2, 602	2, 552	2, 505	2, 456	2, 415	2, 377	2, 341	2, 304	2, 267	2, 232	2, 195	
1 人 1	日星	<b>是大</b> 系	給水量	(リッ/人/日)	545	528	533	499	503	544	569	666	632	556	617	619	620	622	624	626	628	632	635	638	641	647	654	660	666	673	681	689	
有	Ц	Z	率	(%)	85. 2	98. 9	86. 9	90. 5	87. 2	78. 2	73. 7	72. 3	72. 5	76.8	80. 1	80.8	81. 6	82. 3	83. 1	83. 8	84. 6	85. 3	86. 1	86.8	87. 6	88. 1	88. 6	89. 1	89. 6	90. 1	90.6	91. 1	
有	亥	<u></u>	率	(%)	86.0	99. 3	87. 4	90. 5	88. 6	81. 0	78. 2	76. 8	77. 0	81. 7	82. 5	83. 2	84. 0	84. 7	85. 5	86. 2	87. 0	87. 7	88. 5	89. 2	90.0	90. 5	91. 0	91. 5	92. 0	92. 5	93. 0	93. 5	H35:90%
有 効	無	E L	収 率	(%)	0.8	0. 4	0. 5	0.0	1. 4	2.8	4. 5	4. 5	4. 5	4. 9	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	平均値
 負	存	扩	率	(%)	79. 1	65. 8	83. 8	82. 1	84. 4	85. 4	86. 1	76. 3	80.6	88. 0	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	76. 3	最小値(除特異値)
					I	<u>I</u>	I	l						実績←	→予測			l	ı				l .								$\longrightarrow$		

水需要予測結果 (西城簡易水道)

<u>///·</u>	<b>市安</b>	了测	和 未	: (四リ	或簡易水:	<i>退)</i>	1		1			1		1	1		1	1		1	1		ı	1			1			1			1	
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	H. 40	H. 41	Н. 42	備考
行	政 🛭	区 域	7 内	人口	(人)	4, 850	4, 732	4, 689	4, 599	4, 509	4, 408	4, 320	4, 214	4, 114	3, 978	3, 892	3, 808	3, 723	3, 639	3, 555	3, 471	3, 388	3, 303	3, 218	3, 134	3, 048	2, 964	2, 879	2,800	2, 722	2, 643	2, 565	2, 486	コーホート法
給	水区	区 域	<b>人</b>	人口	(人)	2, 701	2, 684	2, 098	2, 034	1, 987	2, 020	1, 953	1, 967	1, 913	1, 871	1,830	1, 791	1, 751	1, 712	1,673	1,633	1, 594	1, 553	1, 514	1, 474	1, 433	1, 394	1, 355	1, 317	1, 280	1, 242	1, 207	1, 169	行政人口減少率
給	水区	区 域	文 外	人口	(人)	2, 149	2, 048	2, 591	2, 565	2, 522	2, 388	2, 367	2, 247	2, 201	2, 107	2, 062	2, 017	1, 972	1, 927	1,882	1,838	1, 794	1, 750	1, 704	1,660	1, 615	1,570	1, 524	1, 483	1, 442	1, 401	1, 358	1, 317	
給	力	k	人	П	(人)	1, 882	1,870	1,864	1, 836	1, 801	1,827	1, 795	1, 776	1, 747	1, 733	1,729	1, 705	1, 677	1,650	1,619	1, 587	1, 556	1, 520	1, 487	1, 450	1, 413	1, 377	1, 340	1, 305	1, 270	1, 233	1, 200	1, 163	
給力	、区域	或内:	未給力	水人口	(人)	819	814	234	198	186	193	158	191	166	138	101	86	74	62	54	46	38	33	27	24	20	17	15	12	10	9	7	6	
給	水	普	ř B	支 率	(%)	69. 7	69. 7	88.8	90. 3	90. 6	90. 4	91. 9	90. 3	91. 3	92. 6	94. 5	95. 2	95. 8	96. 4	96. 8	97. 2	97.6	97. 9	98. 2	98. 4	98. 6	98.8	98. 9	99. 1	99. 2	99. 3	99. 4	99. 5	修正指数曲線
給	力	k	戸	数	(戸)	845	845	845	845	845	845	827	828	813	818	823	820	818	813	805	797	794	779	770	759	748	736	724	709	694	681	670	653	
世			人	員	(人/戸)	2. 23	2. 21	2. 21	2. 17	2. 13	2. 16	2. 17	2. 14	2. 15	2. 12	2. 10	2. 08	2. 05	2. 03	2.01	1. 99	1. 96	1. 95	1. 93	1. 91	1. 89	1. 87	1.85	1. 84	1. 83	1. 81	1. 79	1. 78	庄原市全体の減少率
				人1日	(リッ/人/目)	189	191	191	196	201	198	195	201	199	205	204	205	206	206	207	208	208	209	209	210	210	211	211	211	212	212	212	212	修正指数曲線
用	有	生 生	活用— 1	日平均	(m³/目)	355	358	356	360	362	362	350	357	348	355	353	350	345	340	335	330	324	318	311	305	297	291	283	275	269	261	254	247	
	Ц	又業			(m <sup>3</sup> /目)	211	201	179	180	163	168	165	161	159	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	直近
途	加	k I			(m <sup>3</sup> /目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別					(m <sup>3</sup> /日)	0	0	2	3	2	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	最大値
	水量	量			(m³/目)	566	559	537	543	527	532	518	520	508	511	510	507	502	497	492	487	481	475	468	462	454	448	440	432	426	418	411	404	
水	量無				(m <sup>3</sup> /目)	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	
-					(m <sup>3</sup> /目)	567	560	538	543	527	533	518	520	509	511	510	508	503	497	492	487	482	476	468	463	455	449	440	433	427	418	411	405	
里		効	水		(m <sup>3</sup> /目)	66	185	174		198	198	203	217	170	157		135	124	114	104	94	84			58	50	47	44		37			28	
1					(m <sup>3</sup> /目)	633	745	712			731	721	737	679	668		643	627	611	596	581	566		535	521	505	496	484	473	464	452		433	
					(別ッ/人/日)	336					400	402	415		385						366				359	357	360			365				
					(m³/目)				1, 179		884	792	792			1, 117					988				886	859	844			789				
					(m / 日) ("ッ/人/日)	474		,	·		484		446		·			·	630		623					608	613	614		621			633	
± .								75.4				71. 0													611						624			
14		収 		率		89. 4	75. 0				72. 8	71. 8	70. 6			77. 6			81. 3						88. 7	89. 9	90. 4	90. 9		91. 9				H95 + 000/
月	المات	対 勿		率						72. 7	72. 9		70. 6			77. 7									88.8	90. 0	90. 5			92. 0				H35:90%
有	· 効	無			(%)						0. 1		0.0												0.1	0. 1	0. 1			0. 1				平均値
負		荷	ſ	率	(%)	71. 0	83. 5	58. 8	62. 7	86. 0	82. 7	91.0	93. 1	63.8	66. 1	58.8 →予測	58. 8	58. 8	58. 8	58. 8	58.8	58. 8	58. 8	58. 8	58.8	58. 8	58.8	58. 8	58.8	58.8	58.8	58. 8	58. 8	最小値

水需要予測結果(西城常納原簡易水道)

水需要了	7 洪川	记术	四观	予納原間	引易水1	旦)				1			1	п								1	1			1	Т						
					Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	H. 40	H. 41	Н. 42	備考
行 政 区	域	内 人	П	(人)	4,850	4, 732	4, 689	4, 599	4, 509	4, 408	4, 320	4, 214	4, 114	3, 978	3, 892	3, 808	3, 723	3, 639	3, 555	3, 471	3, 388	3, 303	3, 218	3, 134	3, 048	2, 964	2, 879	2,800	2, 722	2, 643	2, 565	2, 486	コーホート法
給 水 区	域	内 人	П	(人)	1, 133	1, 163	1, 141	911	872	828	896	816	833	801	783	767	750	733	716	699	682	665	648	631	614	597	580	564	548	532	517	501	行政人口減少率
給 水 区	域	外 人	П	(人)	3, 717	3, 569	3, 548	3, 688	3, 637	3, 580	3, 424	3, 398	3, 281	3, 177	3, 109	3, 041	2, 973	2, 906	2, 839	2,772	2, 706	2, 638	2, 570	2, 503	2, 434	2, 367	2, 299	2, 236	2, 174	2, 111	2, 048	1, 985	
給 水		人	П	(人)	893	917	929	907	868	821	795	742	761	764	747	732	716	699	683	667	651	634	618	602	586	570	553	538	523	508	493	478	
給水区域	内未	給水	ΛП	(人)	240	246	212	4	4	7	101	74	72	37	36	35	34	34	33	32	31	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	
給 水	普	及	率	(%)	78. 8	78.8	81. 4	99. 6	99. 5	99. 2	88. 7	90. 9	91. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	95. 4	直近
給 水		戸	数	(戸)	319	319	319	319	319	319	317	319	323	325	321	318	315	311	306	302	299	294	289	284	280	275	270	265	258	253	248	243	
世帯		人	員	(人/戸)	2. 80	2.87	2. 91	2. 84	2. 72	2. 57	2. 51	2. 33	2. 36	2. 35	2. 33	2. 30	2. 27	2. 25	2. 23	2. 21	2. 18	2. 16	2. 14	2. 12	2. 09	2. 07	2.05	2. 03	2. 03	2. 01	1. 99	1. 97	庄原市全体の減少率
			1日(%)	2/人/目)	155	156	151	164	174	185	191	205	194	196	203	204	205	206	207	208	208	209	209	209	209	210	210	210	210	210	210	210	ロジスティック曲線
用有有	生活	1日	平均	(m <sup>3</sup> /目)	138	143	140	149	151	152	152	152	148	150	152	149	147	144	141	139	135	133	129	126	122	120	116	113	110	107	104	100	
収	業系	・営	業用	(m <sup>3</sup> /日)	73	71	32	33	31	29	28	28	37	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	直近
途   劫				(m³/目)	0	0	20	36	43	36	35	35	3	0	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	平均値
				(m³/目)	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	最大値
水量	有」	仅 水 量	上計	(m <sup>3</sup> /目)	211	214	193	219	227	219	217	217	190	202	225	222	220	217	214	212	208	206	202	199	195	193	189	186	183	180	177	173	
水量無	収	水	量	(m <sup>3</sup> /目)	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
量有	効	水量	計	(m <sup>3</sup> /目)	213	215	193	219	227	219	217	217	191	202	226	222	220	218	215	213	209	206	202	199	195	194	189	187	183	180	178	173	
無	効	水	量	(m³/目)	3	74	127	80	132	93	94	123	149	71	73	67	61	55	49	44	39	35	30	26	22	20	19	17	16	15	13	12	
1 日 平	均	給 水	量	(m <sup>3</sup> /目)	216	289	320	299	359	312	311	340	340	273	299	289	281	273	264	257	248	241	232	225	217	214	208	204	199	195	191	185	
1 人 1 目	平	均給力	k 量(ツネ	2/人/目)	242	315	344	330	414	380	391	458	447	357	400	395	392	391	387	385	381	380	375	374	370	375	376	379	380	384	387	387	
1 日 最					336	336	403	426	423	367	363	380	467	702	769	743	722	702	679	661	638	620	596	578	558	550	535	524	512	501	491	476	
1 人 1 目					376	366				447	457	512	614	919		1, 015			994	991	980				952	965	967	974	979	986			
 有	収		率	(%)	97. 7	74. 0				70. 2	69. 8	63. 8	55. 9					,	81. 1							90. 3	90. 8	91. 3	91. 8	92. 3		93. 3	
 有	効		· 率	(%)	98. 6	74. 4				70. 2			56. 2			76. 9											91. 0		92. 0				Н35:90%
·· 有 効	無	収	 率	(%)	0.9	0. 4							0. 3	0. 0													0. 2		0. 2				平均値
·····································	荷		 率	(%)	64. 3	86. 0				85. 0	85. 7	89. 5	72. 8														38. 9	38. 9	38. 9				最小値
- •	1,4		•	(707	01.0	55.0	1	.0.2	51.5	50.0	50.1	00.0	.2.0	実績←		30. 3	50.5	30.3	50.5	50.5	50.5	50.5	50. 5	50.5	50.5	50.5	50. 5	00.0	55.5	50.5	50.5	50.5	- N - 1   III

水需要予測結果 (西城三坂簡易水道)

小需	安宁.	測和	古朱	(四拠	三坂間	<u> </u>	)			1	-	-		1	-						1	1		1		1	1							
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	H. 42	備考
行 政	区	域	内人		(人)	4,850	4, 732	4, 689	4, 599	4, 509	4, 408	4, 320	4, 214	4, 114	3, 978	3, 892	3, 808	3, 723	3, 639	3, 555	3, 471	3, 388	3, 303	3, 218	3, 134	3, 048	2, 964	2, 879	2,800	2, 722	2, 643	2, 565	2, 486	コーホート法
給水	区	域	内人	<b>,</b> []	(人)	254	250	213	214	200	192	182	176	168	161	157	154	151	147	144	141	137	134	130	127	123	120	117	113	110	107	104	101	行政人口減少率
給水	区	域	外人		(人)	4, 596	4, 482	4, 476	4, 385	4, 309	4, 216	4, 138	4, 038	3, 946	3, 817	3, 735	3, 654	3, 572	3, 492	3, 411	3, 330	3, 251	3, 169	3, 088	3, 007	2, 925	2,844	2, 762	2, 687	2, 612	2, 536	2, 461	2, 385	
給	水		人	П	(人)	185	187	190	182	170	175	173	174	164	150	154	152	149	146	143	140	137	134	130	127	123	120	117	113	110	107	104	101	
給水	区域区	勺未	給水	人口	(人)	69	63	23	32	30	17	9	2	4	11	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
給	水	普	及	率	(%)	72.8	74. 8	89. 2	85. 0	85. 0	91. 1	95. 1	98. 9	97. 6	93. 2	98. 2	98. 7	99. 0	99. 3	99. 5	99. 6	99. 7	99. 8	99.8	99. 9	99. 9	99. 9	99. 9	100.0	100.0	100.0	100.0	100. 0	ロジスティック曲線
給	水		戸	数	(戸)	_	_	_	_	76	76	77	74	72	69	72	71	71	70	69	69	68	67	66	65	64	63	62	60	59	58	57	55	
世	帯		人	員	(人/戸)	_	_	_	_	2. 24	2. 30	2. 25	2. 35	2. 28	2. 17	2. 15	2. 13	2. 10	2. 08	2.06	2. 04	2. 01	1. 99	1. 98	1. 96	1. 93	1. 91	1. 90	1. 88	1. 87	1. 85	1. 83	1.82	庄原市全体の減少率
			1 人	、1日(%	!ッ/人/目)	146	144	147	148	159	149	150	144	152	167	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	平均値
用有	有	生活。	用 1 目	1平均	(m³/日)	27	27	28	27	27	26	26	25	25	25	23	23	22	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	
	収	業務			(m³/目)	20	25	32	32	34	38	45	43	41	41	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	ロジスティック曲線
途刻					(m³/目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別					(m³/日)	0	0	3	4	3	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	最大値
別水	量	有小			(m³/目)	47	52			64	65	72	69	67	67	69	70	69	69	69	68	68	67	67	66	66	65	65	64	64	63	63	62	
水量					(m <sup>3</sup> /目)	1	1	0			0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
					(m <sup>3</sup> /目)	48	53			64	65	73	69	67	67	69	71	69	69	69	68	68	67	68	66	67	66	66	65	65	64	64	63	
無無			水		(m <sup>3</sup> /目)	9		4			7	6	5	6	9	9		8	7	7	6	6	5	4		3	3	3	3	3	3	3	3	
					(m <sup>3</sup> /目)	57	61				72	79	74	73	76	78		77	76	76	74	74	72			70	60	69	68	68	67	67	66	
					(m/口)						411		425	445	507						529						575	590		618				
					(m³/目)								+																					
						102	102				102	102		175														168		165				
1 人			八 紿 )		(2/人/目)	551					583	590	586	1,067	·		1, 263								·			1, 436		1, 500				
有		収		率	(%)	82. 5	85. 2				90. 3	91. 1	93. 2	91.8	88. 2				90. 2	90. 8								94. 5		94. 5				
有 		効 		率 ———	(%)	84. 2	86. 9				90. 3	92. 4	93. 2	91.8					90. 7									95. 0		95. 0		95. 0		H35:95%
有	効	無	収	率	(%)	1.7	1. 7	0.0	0.0	0.0	0.0	1. 3	0.0	0.0	0.0	0. 5	0.5	0. 5	0.5	0. 5	0. 5	0.5	0. 5	0. 5	0.5	0. 5	0.5	0. 5	0.5	0.5	0. 5			平均値
負		荷		率	(%)	55. 9	59.8	65. 7	66. 7	71.6	70. 6	77.5	72. 5	41. 7	41.1 実績←		41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41.1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	41. 1	最小値

水需要予測結果 (東城帝釈簡易水道)

小需	安丁	测剂	<del>洁果</del>	(果坝	<b>艾帝</b> 釈簡	<u> 扬水</u> 坦	.)	1	1	1		1	1	1	n							1		1			1	1	1			1		
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	Н. 41	H. 42	備考
行 政	区	域	内	人口	(人)	10, 379	10, 238	9, 979	9, 808	9, 655	9, 491	9, 363	9, 135	8, 996	8, 790	8, 620	8, 450	8, 281	8, 106	7, 932	7, 757	7, 583	7, 409	7, 236	7, 062	6, 888	6,714	6, 541	6, 380	6, 219	6, 057	5, 896	5, 735	コーホート法
給水	区	域	内	人口	(人)	76	72	64	65	63	67	63	60	58	60	59	58	57	55	54	53	52	51	49	48	47	46	45	44	42	41	40	39	行政人口減少率
給水	区	域	外,	人口	(人)	10, 303	10, 166	9, 915	9, 743	9, 592	9, 424	9, 300	9, 075	8, 938	8, 730	8, 561	8, 392	8, 224	8, 051	7, 878	7, 704	7, 531	7, 358	7, 187	7, 014	6, 841	6, 668	6, 496	6, 336	6, 177	6, 016	5, 856	5, 696	
給	水		人	П	(人)	72	67	64	65	63	67	63	60	58	60	59	58	57	55	54	53	52	51	49	48	47	46	45	44	42	41	40	39	
給水	区 域	内未	給水	人口	(人)	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
給	水	普	及	率	(%)	94. 7	93. 1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100. 0	100.0	100. 0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	直近
給	水		戸	数	(戸)	32	30	_	_	30	29	22	22	28	30	30	30	30	29	29	28	28	28	27	27	26	26	26	25	24	24	24	23	
世	帯		人	員	(人/戸)	2. 25	2. 23	_	_	2. 10	2. 31	2. 86	2. 73	2. 07	2. 00	1. 98	1. 96	1. 93	1. 92	1. 89	1. 88	1. 85	1.84	1. 82	1. 80	1. 78	1. 76	1. 75	1. 73	1. 72	1. 71	1. 69	1. 67	庄原市全体の減少率
				人1日(	(リッ/人/目)	111	90	109	108	95	104	127	133	138	117	132	135	137	139	140	142	143	144	145	146	147	147	148	148	149	149	150	150	ロジスティック曲線
用有	. 有	生活	用 1	日平均	(m³/目)	8	6	7	7	6	7	8	8	8	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	
	収	業務	ら・営	業用	(m <sup>3</sup> /目)	11	10	10	5	7	6	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	直近
途。	,				(m³/目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別力					(m <sup>3</sup> /目)	0	0	5	6	5	12	9	5	3	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	最大値
<b> </b> 力	量	有丩			(m³/目)	19	16	22	18	18	25	21	16	13	13	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	
水量					(m³/目)	0	1	0		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>₽</b>					(m³/目)	19	17	22	19	19	25	22	16	13	13	23	23	23	23	23	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	
					(m <sup>3</sup> /目)	2.	1	2		1	1	2	2	1	1	2		2	2	2	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	
					(m <sup>3</sup> /目)	21	18			20	26	24	18	14	14	25		25	25	25	25	24	24				24	24	24	23	23	23	23	
					(%%/人/目)									241	233															548				
					(m³/目)									36	43													102		98				
					(m / 日) ("ッ/人/日)				1, 046			968	917	621			1,828				2,000		2, 000		2, 125					2, 333			2, 513	
1 八 左	т Н		/ 和																															
1		収		率	(%)						96. 2	87. 5	88. 9	92. 9	92. 9				91. 7									93. 0		93. 0				
月	<b>4</b> 1	効		率	(%)						96. 2	91. 7	88. 9	92. 9														95. 0		95. 0				H35:95%
有	効 ——	無	収		(%)									0.0	0.0													2. 0		2.0				平均値
負		荷		率	(%)	43.8	37. 5	50.0	29. 4	23. 5	33. 3	39. 3	32. 7	38. 9	32.6 実績←		23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	23. 5	最小値

水需要予測結果(東城久代東簡易水道)

小而女	]、(公.)	小口人	(木力	以久代果	可勿小.	旦/	l		l l					ı											ı	ı			1				
					Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	H. 42	備考
行 政 🛭	域	内	人口	(人)	10, 379	10, 238	9, 979	9, 808	9, 655	9, 491	9, 363	9, 135	8, 996	8, 790	8, 620	8, 450	8, 281	8, 106	7, 932	7, 757	7, 583	7, 409	7, 236	7, 062	6, 888	6, 714	6, 541	6, 380	6, 219	6, 057	5, 896	5, 735	コーホート法
給 水 🗵	域	内	人口	(人)	203	203	182	177	170	167	168	161	155	153	150	147	144	141	138	135	132	129	126	123	120	117	114	111	108	105	103	100	行政人口減少率
給 水 🗵	域	外	人口	(人)	10, 176	10, 035	9, 797	9, 631	9, 485	9, 324	9, 195	8, 974	8, 841	8, 637	8, 470	8, 303	8, 137	7, 965	7, 794	7, 622	7, 451	7, 280	7, 110	6, 939	6, 768	6, 597	6, 427	6, 269	6, 111	5, 952	5, 793	5, 635	
給水	:	人	П	(人)	200	200	182	177	169	167	168	157	151	147	144	141	138	136	133	130	127	124	121	118	115	112	110	107	104	101	99	96	
給水区域	内	未給力	k 人 口	(人)	3	3	0	0	1	0	0	4	4	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	
給 水	普	及	率	(%)	98. 5	98. 5	100.0	100.0	99. 4	100.0	100. 0	97. 5	97. 4	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	直近
給水	:	戸	数	(戸)	68	38	_	_	68	67	66	66	66	64	63	63	62	62	61	60	60	59	58	57	56	55	55	54	53	52	51	50	
世帯	ř	人	員	(人/戸)	2. 94	5. 26	_	_	2. 49	2. 49	2. 55	2. 38	2. 29	2. 30	2. 28	2. 25	2. 23	2. 21	2. 18	2. 16	2. 13	2. 11	2. 09	2. 08	2. 05	2. 03	2.01	1. 99	1. 98	1. 96	1. 94	1. 93	庄原市全体の減少率
			人1日	(リッ/人/日)	120	110	121	124	136	138	137	146	146	143	149	150	152	153	154	155	156	156	157	157	158	158	158	159	159	159	159	159	ロジスティック曲線
用有	生?	舌用——	日平均	(m <sup>3</sup> /目)	24	22	22	22	23	23	23	23	22	21	21	21	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	
47	業	務・旨	営業用	(m <sup>3</sup> /目)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	平均増減数
途効力	ı I	場	用	(m <sup>3</sup> /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別水量	そ	0	他用	(m <sup>3</sup> /日)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	最大値
小量		収水	量計	(m <sup>3</sup> /目)	24	22	24	23	24	24	24	24	23	22	23	23	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	20	21	21	20	20	19	
水量無	Ц	又水	、 量	(m <sup>3</sup> /目)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
量	効	水	量計	(m <sup>3</sup> /目)	24	22	24	23	24	24	25	24	24	23	23	23	25	24	23	24	23	22	22	23	21	21	20	21	21	20	20	19	
無	効	水	量	(m <sup>3</sup> /目)	2	2	2	2	3	4	4	11	12	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1 日 平	均	給	水量	(m <sup>3</sup> /目)	26	24	26	25	27	28	29	35	36	27	27	27	28	27	26	26	25	24	24	24	22	22	21	22	22	21	21	20	
1 人 1	日平	均給	水 量	(リッ/人/日)	130	120	143	141	160	168	173	223	238	184	188	191	203	199	195	200	197	194	198	203	191	196	191	206	212	208	212	208	
1 日 最	:大	給	水量	(m <sup>3</sup> /日)	49	52	44	44	46	46	44	59	61	42	51	51	53	51	49	49	47	45	45	45	41	41	40	41	41	40	40	38	
1 人 1	日最	大給	水 量	(リッ/人/日)	245	260	242	249	272	275	262	376	404	286	354	362	384	375	368	377	370	363	372	381	357	366	364	383	394	396	404	396	
 有	収		率	(%)	92. 3	91. 7	92. 3	92. 0	88. 9	85. 7	82. 8	68. 6	63. 9	81. 5	85. 1	86. 0	86. 9	87. 8	88. 7	89. 5	90. 4	91. 3	92. 2	93. 1	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	94. 0	
 有	効	1	率			91. 7	92. 3	92. 0	88. 9	85. 7	86. 2	68. 6	66. 7	85. 2	86. 1	87. 0	87. 9	88. 8	89. 7	90. 5	91.4	92. 3	93. 2	94. 1	95. 0	95. 0	95. 0	95. 0	95. 0	95. 0	95. 0	95. 0	H35:95%
 有 効	無	収	、 率			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3. 4	0.0	2.8	3. 7	1. 0	1.0	1. 0	1. 0	1. 0			1. 0	1. 0	1.0	1. 0	1.0	1. 0	1. 0	1. 0	1.0	1.0	1. 0	平均値
 負	荷	:	率			46. 2				60. 9	65. 9		59. 0	64. 3				53. 1								53. 1	53. 1	53. 1	53. 1	53. 1			最小値(除特異値)
														実績←		l																	

水需要予測結果(口和簡易水道)

小市	女	了测	和木	<u>₹ (⊔</u> ↑	1簡易水	<i>退)</i>		1		1					п			1		1	1		ı							1				
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備考
行:	汝 区	域	內	人口	(人)	2, 648	2, 600	2, 564	2, 510	2, 425	2, 380	2, 349	2, 333	2, 276	2, 235	2, 186	2, 137	2, 088	2, 041	1, 994	1, 947	1, 901	1, 853	1,806	1, 759	1, 711	1,665	1, 617	1,574	1, 529	1, 486	1, 441	1, 398	コーホート法
給	k 🗵	域	内	人口	(人)	2, 223	2, 195	2, 184	2, 145	2, 076	2, 035	2, 013	2, 008	1, 956	1, 906	1,864	1,822	1, 780	1, 740	1,700	1,660	1,622	1, 580	1, 540	1, 500	1, 460	1, 420	1, 378	1, 342	1, 304	1, 267	1, 229	1, 193	行政人口減少率
給	k 🗵	域	外	人口	(人)	425	405	380	365	349	345	336	325	320	329	322	315	308	301	294	287	279	273	266	259	251	245	239	232	225	219	212	205	
給	水	ζ.	人	П	(人)	2, 113	2, 100	2, 082	2, 043	1, 979	1, 939	1, 918	1, 913	1,863	1, 815	1, 775	1, 735	1, 695	1, 656	1,618	1, 580	1, 544	1, 504	1, 466	1, 428	1, 390	1, 352	1, 312	1, 278	1, 241	1, 206	1, 170	1, 136	
給水	区域	10000000000000000000000000000000000000	未給	水人口	(人)	110	95	102	102	97	96	95	95	93	91	89	87	85	84	82	80	78	76	74	72	70	68	66	64	63	61	59	57	
給	水	普	<u>.</u> У	及 率	(%)	95. 1	95. 7	95. 3	95. 2	95. 3	95. 3	95. 3	95. 3	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	95. 2	直近
給	水	ς	戸	数	(戸)	_	_	_	_	739	731	726	740	723	724	713	705	698	687	680	669	663	651	640	629	623	612	599	589	575	564	552	541	
世	帯	Ė	人	員	(人/戸)	_	_	_	_	2. 68	2. 65	2. 64	2. 59	2. 58	2. 51	2. 49	2. 46	2. 43	2. 41	2. 38	2. 36	2. 33	2. 31	2. 29	2. 27	2. 23	2. 21	2. 19	2. 17	2. 16	2. 14	2. 12	2. 10	庄原市全体の減少率
				1人1日	(リッ/人/日)	137	136	134	139	141	143	148	151	151	161	158	160	161	163	164	166	167	168	169	170	171	172	173	173	174	174	175	175	ロジスティック曲線
用	有有	生产	活用— 1	L日平均	(m <sup>3</sup> /目)	289	285	280	283	280	278	284	288	282	293	280	278	273	270	265	262	258	253	248	243	238	233	227	221	216	210	205	199	
	ЦZ	業			(m <sup>3</sup> /目)	102	90	106	103	104	107	103	110	110	98	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	平均値
途	tsh.				(m <sup>3</sup> /目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別					(m³/日)	0	0	5	4	3	4	3	1	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	最大値
	水 量	有			(m³/目)	391	375	391	390	387	389	390	399	394	394	388	386	381	378	373	370	366	361	356	351	346	341	335	329	324	318	313	307	
水	量 無				(m <sup>3</sup> /目)	42	44	44	27	28	27	27	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
-					(m <sup>3</sup> /目)	433	419	435	417		416	417	402	394	395	389	387	382	379	374	371	367	362	357	352	346	341	335	329	324	318	313	308	
里 -	Œ.		水		(m <sup>3</sup> /目)	0	0	19			22	23	5	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	2	
					(m / 日)	433	419	454			438	440	407	395	398	392	390	385	382	377	374	370	365	360	355	349	344	338	332	327	321	316	310	
					(""/人/目)			218			226	229	213				225	227	231		237				249	251	254			263				
					(m³/目)	599		611			611	596	592						555		544				516		500			475				
					(川/口)																					365								
<u>+</u>	. 1					283		293			315	311	309		318		327	330	335		344				361		370	374		383				
十		収		率		90. 3		86. 1			88. 8	88.6	98. 0		99. 0			99. 0	99. 0	99. 0					99. 0	99. 0	99. 0			99. 0	99. 0		99. 0	去汇
月	-1-1	効		率	.,,,,	100.0					95. 0	94.8	98. 8			99. 2			99. 2						99. 2	99. 2	99. 2			99. 2				
有	効	無			(%)	9. 7					6. 2	6. 2	0.8												0.2		0.2			0. 2				直近
負		荷	Î	率	(%)	72.3	78. 0	74. 3	75.8	75. 2	71. 7	73.8	68. 8	63. 1	68.9 実績←		68.8	68. 8	68.8	68. 8	68.8	68. 8	68. 8	68. 8	68.8	68. 8	68.8	68. 8	68.8	68.8	68.8	68.8	68. 8	最小値(除特異値)

水需要予測結果(高野簡易水道)

水需要	アル	則稲ラ	人 一	野簡易水	<u>.追)</u>	1	1	1	-	,				п		1		1	, ,		,												
					Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備考
行 政	区力	域 内	人口	(人)	2, 492	2, 428	3 2, 358	2, 334	2, 277	2, 219	2, 171	2, 135	2, 083	2, 022	1, 976	1, 929	1, 882	1, 837	1, 792	1, 746	1, 701	1,656	1,612	1, 569	1, 525	1, 481	1, 439	1, 400	1, 362	1, 324	1, 285	1, 248	コーホート法
給 水	区力	域 内	人口	(人)	619	_	_	648	631	624	613	609	587	579	566	552	539	526	513	500	487	474	461	449	437	424	412	401	390	379	368	357	行政人口減少率
給 水 [	区力	域 外	人口	(人)	1,873	_	_	1, 686	1, 646	1, 595	1, 558	1, 526	1, 496	1, 443	1, 410	1, 377	1, 343	1, 311	1, 279	1, 246	1, 214	1, 182	1, 151	1, 120	1, 088	1, 057	1, 027	999	972	945	917	891	
給	水	人	П	(人)	562	600	600	533	593	590	590	587	567	562	556	544	533	521	509	498	485	473	460	448	436	424	412	401	390	379	368	357	
給水区	域内	未給	水人口	(人)	57	_	_	115	38	34	23	22	20	17	10	8	6	5	4	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
給水	3	普	及 率	(%)	90.8	_	_	82. 3	94. 0	94. 6	96. 2	96. 4	96. 6	97. 1	98. 2	98. 6	98. 9	99. 1	99. 3	99. 5	99. 6	99. 7	99. 7	99.8	99. 8	99. 9	99. 9	99. 9	99. 9	100. 0	100.0	100. 0	修正指数曲線
給 ;	水	戸	数	(戸)	_	_	_	_	250	273	271	283	267	274	274	271	269	264	262	258	255	252	246	242	238	234	230	225	220	217	213	208	
世	帯	人	員	(人/戸)	_	_	-	_	2. 37	2. 16	2. 18	2.07	2. 12	2.05	2.03	2. 01	1. 98	1. 97	1. 94	1. 93	1. 90	1.88	1. 87	1. 85	1. 83	1. 81	1. 79	1. 78	1. 77	1. 75	1. 73	1. 72	庄原市全体の減少率
				(リッ/人/日)	171	15	3 153	152	142	159	190	221	213	210	216	220	224	227	229	231	233	234	236	237	238	238	239	239	240	240	241	241	ロジスティック曲線
用有	有生	E活用-	1日平均	J (m³/目)	96	92	2 92	81	84	94	112	130	121	118	120	120	119	118	117	115	113	111	109	106	104	101	98	96	94	91	89	86	
1	収業	き務・	営業用	(m <sup>3</sup> /目)	40	25	5 42	53	51	51	58	51	52	53	57	58	60	61	62	62	63	64	65	66	67	67	68	69	69	70	71	71	べき曲線
途  効				(m³/日)	0	(	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別水	7	- n	他用	J (m <sup>3</sup> /目)	0	(	) 1	0	2	0	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	最大値
水口	量 有	1 収 2	水量計	· (m³/日)	136	11'	7 135	134	137	145	171	183	176	173	180	181	182	182	182	180	179	178	177	175	174	171	169	168	166	164	163	160	
水量無	<b>#</b>	収	水量	(m <sup>3</sup> /日)	5	(	6 7	2	8	23	24	35	16	6	8	7	7	8	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	
量	有 䓖	动 水	量 計	· (m³/目)	141	123	3 142	136	145	168	195	218	192	179	188	188	189	190	189	187	187	185	184	182	181	178	176	175	173	171	170	166	
無	効	7.	k 量	(m <sup>3</sup> /目)	49	34	1 39	28	43	39	36	38	20	14	14	14	14	13	13	12	11	11	11	10	10	9	9	9	9	9	9	9	
1 日 3	平;	均 給		(m³/日)	190	15′	7 181	164	188	207	231	256	212	193	202	202	203	203	202	199	198	196	195	192	191	187	185	184	182	180	179	175	
				(""/人/日)		262	2 302	308	317	351	392	436	374	343	363	371	381	390	397	400	408	414	424	429	438	441	449	459	467	475	486	490	
				(m³/目)		218				389	356	417	366	338	461				461	454	452	447	445				422	420	416			400	
				( ( ) 次/人/日)						659	603	710	646	601						912					1, 000		1, 024		1, 067		1, 111		
有		収	李							70. 0	74.0	71. 5	83. 0	89.8	89. 2												91. 3	91. 3	91. 3	·		·	
·· ——— 有		· 効	·····································							81. 2	84. 4	85. 2	90. 6	92. 7	92. 9												95. 0	95. 0	95. 0				H35:95%
「 有 効										11. 2		13. 7	7. 6	2. 9														3. 7	3. 7				平均値(7年)
自		荷	率							53. 2	64. 9	61. 4	57. 9	57. 1														43. 8	43. 8		43. 8		
~	1	ird.	+	( /0 /	00.7	14.	40.0	40.0	J4. V	JJ. 4	04.9	01. 4		実績←		40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	W(1,IIE

水需要予測結果(比和簡易水道)

小斋	安了	測和	<del>下</del>	(比和	簡易水道	旦)		1		-	-	1	1	1			1				1	1				1	1							
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備考
行 政	区	域	内人		(人)	2, 045	2, 020	1, 944	1, 886	1, 818	1,774	1, 724	1, 702	1, 644	1, 612	1, 571	1, 528	1, 486	1, 448	1, 409	1, 371	1, 332	1, 293	1, 258	1, 223	1, 189	1, 154	1, 118	1, 085	1, 052	1,018	985	952	コーホート法
給水	区	域	内人	. 🏻	(人)	700	700	700	700	514	553	536	533	534	534	521	506	492	480	467	454	441	428	417	405	394	382	371	359	349	337	326	316	行政人口減少率
給 水	区	域	外人	Π	(人)	1, 345	1, 320	1, 244	1, 186	1, 304	1, 221	1, 188	1, 169	1, 110	1, 078	1, 050	1,022	994	968	942	917	891	865	841	818	795	772	747	726	703	681	659	636	
給	水		人	П	(人)	523	550	528	513	504	542	525	522	517	517	516	502	490	479	466	453	441	428	417	405	394	382	371	359	349	337	326	316	
給水	区域に	勺未	給水	人口	(人)	177	150	172	187	10	11	11	11	17	17	5	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
給	水	普	及	率	(%)	74. 7	78. 6	75. 4	73. 3	98. 1	98. 0	97. 9	97. 9	96.8	96.8	99. 0	99. 3	99. 5	99. 7	99. 8	99.8	99. 9	99. 9	99. 9	100.0	100.0	100.0	100.0	100. 0	100.0	100.0	100.0	100.0	ロジスティック曲線
給	水		戸	数	(戸)	_	_	_	_	254	252	245	246	247	247	249	245	243	238	235	231	227	223	219	214	212	208	203	198	194	189	184	181	
世	帯		人	員	(人/戸)	_	_	_	_	1. 98	2. 15	2. 14	2. 12	2. 09	2. 09	2. 07	2. 05	2. 02	2. 01	1. 98	1. 96	1. 94	1. 92	1. 90	1. 89	1.86	1. 84	1. 83	1. 81	1.80	1. 78	1. 77	1. 75	庄原市全体の減少率
			1 人	、1日()	リッ/人/目)	193	178	188	187	183	164	166	167	174	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	平均値
用有	有	生活	用 1 日	平均	(m <sup>3</sup> /日)	101	98	99	96	92	89	87	87	90	92	92	89	87	85	83	81	78	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	56	
	収	業務			(m <sup>3</sup> /目)	76	71	80	64	60	55	53	60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	直近
途刻	.   -				(m³/目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別					(m <sup>3</sup> /目)	0	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	最大値
別水	量	有 収			(m <sup>3</sup> /目)	177	170			154	145	141	148	146	148	149	146	144	142	140	138	135	133	131	129	127	125	123	121	119	117	115		
水量					(m <sup>3</sup> /目)	10	6	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b></b>					(m <sup>3</sup> /目)	187	176	181	161	154	146	142	149	147	148	149	146	144	142	140	138	135	133	131	129	127	125	123	121	119	117	115	113	
無無	1		水		(m <sup>3</sup> /目)	18	15				42	30	33	29	6	6		6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
					(m <sup>3</sup> /目)	205	191				188	172	182	176	154	155		150	148	146	144	140	138		134	132	130	128	126	124	122	120	118	
					(m / p)							328	349	340	298				309		318		322					345	351	355				
					(m <sup>3</sup> /目)	250	250					235	253	231	251						235	228			218			208	205	202				
1 人 士			八市		パッ/人/目)	478	455				395	448	485	447	485						519							561	571	579				
月 ———		収		率	(%)	86. 3	89. 0				77. 1	82. 0	81. 3	83. 0	96. 1			96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1					96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	*1.
月	-1-1	効	,,,	率	(%)		92. 1					82. 6		83. 5					96. 1			96. 1					96. 1	96. 1	96. 1	96. 1	96. 1			
有	効 ——	無	収	率	(%)	4.9	3. 1					0.6	0.6	0. 5	0.0													0.0	0.0	0.0				直近
負		荷		率	(%)	82.0	76. 4	76. 4	78. 5	89. 1	87. 9	73. 2	71. 9	76. 2	61.4 実績←		61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61.4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	61. 4	最小値

水需要予測結果(総領簡易水道)

水需	安了	測和	古朱	総則	簡易水.	<u> </u>		1		-							1							1			1	1						
						Н. 15	Н. 16	Н. 17	Н. 18	Н. 19	Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	H. 41	Н. 42	備考
行 政	区	域	内 人	. 🏻	(人)	1, 897	1, 849	1,811	1, 768	1, 748	1, 716	1, 666	1,606	1,581	1, 548	1, 515	1, 482	1, 450	1, 416	1, 384	1, 352	1, 320	1, 287	1, 257	1, 227	1, 196	1, 166	1, 134	1, 109	1, 083	1,057	1, 032	1,006	コーホート法
給水	区	域	内 人	. 🏻	(人)	890	846	829	814	812	795	794	781	760	760	744	727	712	695	679	663	648	632	617	603	587	572	557	544	532	519	507	494	行政人口減少率
給 水	区	域	外 人	. 🏻	(人)	1,007	1, 003	982	954	936	921	872	825	821	788	771	755	738	721	705	689	672	655	640	624	609	594	577	565	551	538	525	512	
給	水		人	П	(人)	526	521	516	522	536	529	538	541	525	519	528	523	518	512	506	499	492	485	478	472	463	455	446	440	433	425	418	410	
給水	区域	为 未	給水	人口	(人)	364	325	313	292	276	266	256	240	235	241	216	204	194	183	173	164	156	147	139	131	124	117	111	104	99	94	89	84	
給	水	普	及	率	(%)	59. 1	61. 6	62. 2	64. 1	66. 0	66. 5	67.8	69. 3	69. 1	68. 3	71. 0	71. 9	72. 8	73. 6	74. 5	75. 3	76. 0	76. 8	77. 5	78. 2	78. 9	79. 5	80. 1	80.8	81. 4	81. 9	82. 5	83. 0	修正指数曲線
給	水		戸	数	(戸)	_	_	_	_	240	242	240	242	249	251	258	258	259	257	258	257	256	255	254	252	252	249	246	246	243	240	239	237	
世	帯		人	員	(人/戸)	_	_	_	_	2. 23	2. 19	2. 24	2. 24	2. 11	2. 07	2.05	2. 03	2. 00	1. 99	1.96	1. 94	1. 92	1. 90	1. 88	1. 87	1. 84	1. 83	1.81	1. 79	1. 78	1. 77	1. 75	1.73	 庄原市全体の減少率
			1人	1日(ツ)	%/人/目)	297	198	215	218	205	204	204	211	215	214	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	
用有	. 有	生活	月 1日	平均	(m <sup>3</sup> /日)	156	103	111	114	110	108	110	114	113	111	115	114	113	112	110	109	107	106	104	103	101	99	97	96	94	93	91	89	
	収	業 務	· 営	業 用	(m <sup>3</sup> /目)	0	70	46	41	40	40	41	45	49	56	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
途	水				(m <sup>3</sup> /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
別水					(m <sup>3</sup> /日)	0	0	2	2	10	2	2	2	2	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	最大値
小	量	有巾			(m <sup>3</sup> /日)	156	173	159	157	160	150	153	161	164	169	168	167	166	165	163	162	160	159	157	156	154	152	150	149	147	146	144	142	
水量					(m³/日)	0	0	0	0	0	1	0	0	7	9	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
量					(m³/目)	156	173	159	157	160	151	153	161	171	178	169	169	168	166	165	164	161	160	159	158	156	154	151	150	148	147	145	143	
無無			水		(m³/目)	71	34			22	30	37	36	25	23	21	19	18	17		14	13	12			8	8	8	8	8	8	8	8	
1 日					(m³/目)	227	207	197	194	182	181	190	197	196	201	190		186	183	180	178	174	172			164	162	159	158	156	155	153	151	
					%/人/目)	432	397			340	342	353	364	373	387	360					357	354					356	357	359	360				
					(m³/目)	314	324			241	245	272	274	247	275						279	272						249	247	244				
					(III / 日)	597	622			450	463	506	506	470	530	563			559	557	559	553						558	561	564	572			
右			/\ \n^  /	率											84. 1	88. 3																		
右		中 一		李	(%)	68. 7	83. 6			87. 9	82. 9	80. 5	81. 7	83. 7					90. 0	90. 6		91. 8					94. 1	94. 1	94. 1	94. 1	94. 1			H2E • 0E 0/
1年	₩.	効無	lp→		(%)	68. 7	83. 6				83. 4	80. 5	81. 7	87. 2	88. 6							92. 7						95. 0		95. 0				H35:95%
有	効 	無	収	率	(%)	0.0	0.0				0. 5	0.0	0.0	3. 5	4.5													0.9	0.9	0.9				平均值
貝		荷		率	(%)	72. 3	63. 9	64.8	82. 2	75. 5	73. 9	69. 9	71. 9	79. 4	73.1 実績←		63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	63. 9	最小値

2. 庄原市の将来の財政概要について	

#### 1. 検討の目的

庄原市の上水道事業は安定した経営を続けているものの必ずしも余裕があるわけではなく、今後の水需要の減少や老朽化施設の更新、簡易水道の統合、会計基準の変更など、事業経営を悪化させかねない課題が多くある。

#### [水需要の減少]

人口の減少に伴い、庄原市全体の有収水量は平成 24 年度の 8,639 m³/日から平成 42 年度では 7,249 m³/日 (H. 24 比 84%) にまで減少する。

#### [老朽化施設の更新]

平成 25 年度現在で法定耐用年数を超えている上水道施設は約 23 億円あり、この更新を進めていく必要があるほか、今後も老朽化施設は増加していく。

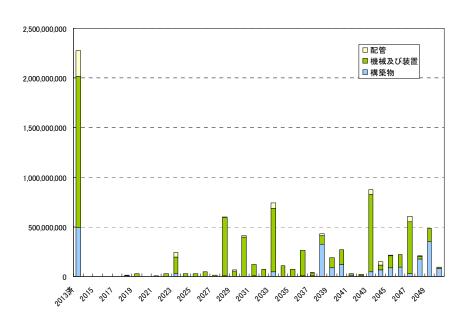


図-1.1 上水道施設の更新需要

#### [簡易水道の統合]

厚生労働省の方針により、簡易水道事業については平成28年度までに上水道事業に統合する必要がある。この統合により、上水道以上に採算性の低い簡易水道も含めて事業経営していく必要がある。

#### [会計基準の変更]

地方公営企業会計制度の見直しにより平成26年度から「みなし償却制度」が廃止され、これにより収益的支出に含まれる減価償却費が増加することとなる。(収益的収入に長期前受金戻入を計上するため、収支バランスは変わらない。)

この検討は、これらの課題が事業経営に与える影響を把握するため、概略的な財政収支計算を実施するものである。

#### 2. 検討方法の概要

認可設計レベルでの項目分類で収益的収支、資本的収支の見通しを整理する。主な項目の設定 方法は以下のとおりである。

#### 1)給水収益

供給単価は平成 24 年度実績(219.5 円/m³)で一定として水需要予測で得られた有収水量を乗じることで給水収益を算出する。

#### 2) 人件費(損益勘定)

1人あたりの単価を5年間の実績値の平均により設定し、これに将来の職員数(H. 24 で一定)を乗じることで人件費を算出する。

#### 3) 動力費・薬品費

給水量あたりの単価を5年間の実績値の平均により設定し、これに水需要予測で得られた給水量を乗じることで動力費・薬品費を算出する。

#### 4)減価償却費

既存施設の減価償却費については、みなし償却を行わない金額を固定資産額から算出する。 新規施設については、更新需要に応じた施設整備を行うものとして減価償却費を算出する。な お、簡易水道施設については平成 29 年度より資産額の 1/38 (管路施設が多いと仮定) を減価 償却費として計上する。

#### 5) 支払利息・企業債償還金

今後の施設整備(施設更新)に伴う支払利息を償還計算により算出(利率 2.10%:過去 3年間の最大値)し、旧債分に加算する。なお、簡易水道についても上水道と同様の計算を行ったうえ、平成 28年度までの起債分については一般会計からの繰入を考慮して試算額の 1/2 を計上する。

#### 6) 建設改良費と企業債

今後の更新需要に見合う金額を建設改良費として計上する。なお、平成25年度までに耐用年数に達している施設については平成25~29年度までの5年間で均等に更新を行うものとする。簡易水道については平成25~42年度の平均額から300,000千円/年の事業を実施するものとして、平成29年度より計上する。

また、上水道の企業債は建設改良費の 1/3 とし、簡易水道については全額企業債で資金調達するものと設定する。

## 3. 試算結果

#### 1) 収益的収支

収益的収支に関しては黒字経営を続けてきたが、黒字額は年々減少していることもあり、試算結果では平成25年度より赤字に転じることとなった。また、簡易水道統合後の平成29年度以降は収入の増加に比べて支出の増加がかなり上回っているため、赤字額も増大している。

この状況に対応するため料金改定は必須であると考えられるが、改定率を低減化するために も老朽化施設の延命化について考慮しておく必要がある。

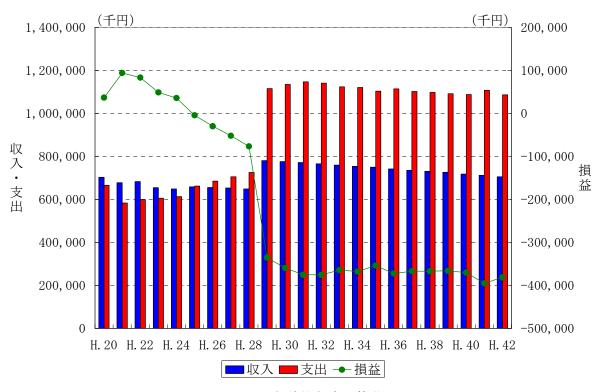


図-3.1 収益的収支の推移

#### 2) 資本的収支

水道事業において資本的収支の不足は通常の状況であり、収益的収支の利益や減価償却費などの内部留保金でこの不足を補填している。平成24年度までの実績は2億円前後の不足状況であるが、平成25~29年度は耐用年数を超過施設の更新事業を計上していることから不足が増加している。一方、平成30年度の不足額は少なく、更新事業の平準化を図る必要があることがわかる。

また、補填財源の動向についても計算したところ、収益的収支の赤字と資本的収支の不足を 補填しても補填財源に余裕が出る結果となった。この原因の1つとして更新事業の財源として 企業債を計上していることがあるが、企業債の利用は将来の利用者への負担となることに留意 して財政計画を精査していく必要がある。また、施設更新は永遠に継続していくものであり、 更新需要に見合う適切な補填財源の確保についても留意しておく必要がある。

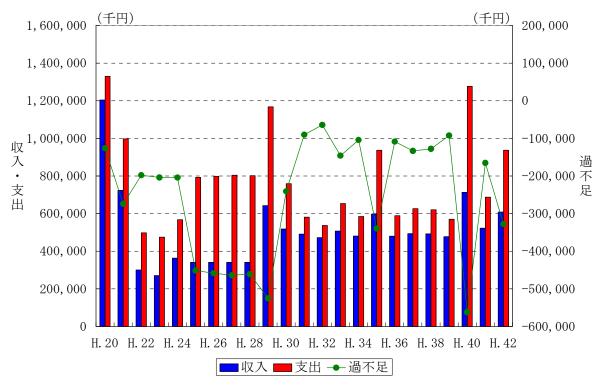


図-3.2 資本的収支の推移

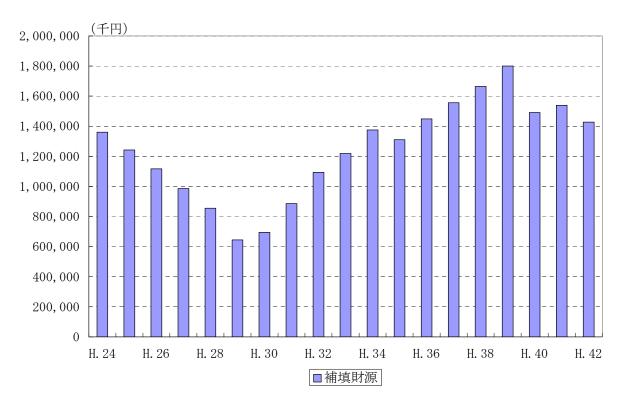


図-3.3 補填財源の推移

# 財政収支計算総括表(収益的収入・支出)

(単位:千円)

					Н. 20	Н. 21	Н. 22	Н. 23	Н. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	H. 40	H. 41	H. 42	設定
ılπ	営業収益	: 給 - 7	火 収	益	543, 142	524, 429	559, 479	560, 116	555, 989	533, 385	530, 751	528, 556	523, 947	655, 647	651, 257	646, 867	640, 721	634, 575	628, 429	625, 136	617, 234	610, 649	605, 820	601, 430	593, 309	587, 382	580, 797	表-12
4X		そのも	也営業リ	仅 益	20, 505	20, 049	20, 025	20, 294	20, 132	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	20, 201	決算値平均
益,,,		/]	計		563, 647	544, 478	579, 504	580, 410	576, 121	553, 586	550, 952	548, 757	544, 148	675, 848	671, 458	667, 068	660, 922	654, 776	648, 630	645, 337	637, 435	630, 850	626, 021	621, 631	613, 510	607, 583	600, 998	
的	営 業	外	収	益	139, 904	133, 738	103, 801	74, 930	72, 924	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	105, 059	決算値平均
収	特別	}IJ	収	益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	決算値平均
入	合	ì	計		703, 551	678, 216	683, 305	655, 340	649, 045	658, 645	656, 011	653, 816	649, 207	780, 907	776, 517	772, 127	765, 981	759, 835	753, 689	750, 396	742, 494	735, 909	731, 080	726, 690	718, 569	712, 642	706, 057	
	営業費用	人	件	費	126, 355	114, 233	119, 516	110, 356	119, 438	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	124, 800	表-4
		作業	費動力	費	34, 858	32, 959	35, 027	37, 142	37, 665	33, 825	33, 565	33, 317	32, 945	32, 784	32, 511	32, 226	31, 879	31, 520	31, 161	30, 963	30, 541	30, 219	29, 971	29, 736	29, 340	29, 030	28, 708	表-5
ıl <del>ə</del>			薬品	費	4, 880	5, 174	5, 811	5, 913	5, 505	5, 203	5, 163	5, 125	5, 068	5, 043	5, 001	4, 958	4, 904	4, 849	4, 794	4, 763	4, 698	4, 649	4, 611	4, 574	4, 513	4, 466	4, 416	表-5
収			その	他	66, 477	58, 709	82, 381	94, 104	83, 814	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	77, 097	決算値平均
		事	務	費	20, 549	17, 082	14, 211	14, 215	26, 150	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	18, 441	決算値平均
		減価	償 却	費	237, 541	236, 743	238, 784	255, 611	251, 297	317, 134	342, 281	364, 397	386, 901	401, 271	418, 136	429, 201	422, 991	405, 626	402, 391	385, 021	393, 087	380, 692	375, 038	368, 213	363, 513	376, 392	353, 643	表-6
益		減価償	却費(簡	∮水)										214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	214, 523	資産額の1/38
		資 産	減 耗	費	1, 008	300	13, 485	2,846	3, 729	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	4, 274	決算値平均
		そのイ	也営業	費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 計上
的		簡易力	水道 維 排	寺 費										136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	136, 819	決算値平均
		/]	計		491, 668	465, 200	509, 215	520, 187	527, 598	580, 774	605, 621	627, 451	649, 526	1, 015, 052	1, 031, 602	1, 042, 339	1, 035, 728	1, 017, 949	1, 014, 300	996, 701	1, 004, 280	991, 514	985, 574	978, 477	973, 320	985, 842	962, 721	
	営業外費用	支	弘 利	息	166, 289	113, 662	85, 132	81, 874	78, 290	75, 773	74, 033	72, 106	69, 993	67, 728	65, 618	61, 134	57, 179	52, 639	48, 769	44, 388	42, 886	39, 247	36, 375	33, 907	31, 432	34, 074	32, 553	表-8
支		支払利	息(簡水旧	日債)										14, 434	13, 211	12,002	10,824	9, 619	8, 384	7, 155	6,018	4, 920	3,842	2, 785	1, 855	1,072	673	旧債分の半額
		支払利	息(簡水業	新規)										12,600	18, 900	25, 200	31, 403	37, 507	43, 510	49, 409	55, 106	60, 596	65, 874	70, 937	75, 779	80, 397	84, 785	表-11
		そ	の	他	6, 788	4, 750	5, 014	3, 586	6, 669	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	5, 361	決算値平均
H.		/]	計		173, 077	118, 412	90, 146	85, 460	84, 959	81, 134	79, 394	77, 467	75, 354	100, 123	103, 090	103, 697	104, 767	105, 126	106, 024	106, 313	109, 371	110, 124	111, 452	112, 990	114, 427	120, 904	123, 372	
	特別損失	特	川 損	失	1, 806	365	374	621	326	698	698	698	698	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	決算値平均
		/]	計		1, 806	365	374	621	326	698	698	698	698	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	合	ì	計		666, 551	583, 977	599, 735	606, 268	612, 883	662, 606	685, 713	705, 616	725, 578	1, 116, 175	1, 135, 692	1, 147, 036	1, 141, 495	1, 124, 075	1, 121, 324	1, 104, 014	1, 114, 651	1, 102, 638	1, 098, 026	1, 092, 467	1, 088, 747	1, 107, 746	1, 087, 093	
	損		益		37, 000	94, 239	83, 570	49,072	36, 162	-3, 961	-29, 702	-51,800	<del>-76, 371</del>	-335, 268	-359, 175	-374, 909	-375, 514	-364, 240	-367, 635	-353, 618	-3 <sub>72</sub> , 15 <sub>7</sub>	-366, 729	-366, 946	-365, 777	-370, 178	-395, 104	-381, 036	

決算値← →計画値

# 財政収支計算総括表(資本的収入・支出)

(単位:千円)

				Н. 20	H. 21	Н. 22	Н. 23	H. 24	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	H. 40	H. 41	H. 42	設定
次	企	Ž	業 債	933, 400	486, 400	62, 900	68, 500	80, 400	168, 100	168, 100	168, 300	168, 100	170, 400	46,000	18,600	0	35, 100	8, 400	125, 300	8,000	21, 100	19,800	5, 500	241, 500	50,000	136, 300	改良費の1/3
貝	企	業債(	簡 水 分 )										300,000	300,000	300,000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300,000	300, 000	改良費全額
本	玉	庫	補 助 金	85, 480	50, 458	38, 983	31, 936	59, 801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0計上
的	_	般 会 記	計 出 資 金	62, 465	38, 796	25, 011	23, 765	52, 282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0計上
収	負	į	担 金	122, 373	145, 426	173, 045	146, 592	170, 907	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	決算値平均
7	そ	0	の 他	0	1, 921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0計上
八		合	計	1, 203, 718	723, 001	299, 939	270, 793	363, 390	340, 254	340, 254	340, 454	340, 254	642, 554	518, 154	490, 754	472, 154	507, 254	480, 554	597, 454	480, 154	493, 254	491, 954	477, 654	713, 654	522, 154	608, 454	
次	建	設	改 良 費	302, 997	211, 983	242, 590	198, 675	290, 804	504, 241	504, 241	504, 806	504, 241	511, 205	137, 899	55, 939	0	105, 247	25, 053	375, 968	24, 145	63, 404	59, 276	16, 395	724, 496	150, 072	408, 998	表-3
貝	建	設 改 良 費	骨(簡水分)										300,000	300,000	300,000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300, 000	300,000	300,000	300, 000	更新需要平均
本	企	業債	償 還 金	1, 027, 277	785, 281	253, 990	262, 846	275, 905	287, 661	294, 361	299, 646	297, 180	287, 866	251, 973	160, 452	169, 978	175, 513	181, 249	174, 789	168, 691	157, 446	143, 708	131, 014	123, 253	119, 254	113, 393	表-9
的	企	業債償還金	金(簡水旧債)										68, 752	69, 302	60, 058	57, 196	58, 401	59, 636	57, 727	57, 334	57, 022	57, 981	53, 324	48, 043	27, 201	11, 820	旧債分の半額
支	企	業債償還金	金(簡水新規)										0	0	4, 624	9, 345	14, 165	19, 086	28, 733	38, 583	48, 641	58, 910	69, 395	80, 100	91,029	102, 187	表-11
ш	そ	0	の 他	0	0	1, 346	13, 336	1,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 計上
Ш		合	計	1, 330, 274	997, 264	497, 926	474, 857	567, 737	791, 902	798, 602	804, 452	801, 421	1, 167, 823	759, 174	581, 073	536, 519	653, 326	585, 024	937, 217	588, 753	626, 513	619, 875	570, 128	1, 275, 892	687, 556	936, 398	
	収	支 不	足額	126, 556	274, 263	197, 987	204, 064	204, 347	451, 648	458, 348	463, 998	461, 167	525, 269	241, 020	90, 319	64, 365	146, 072	104, 470	339, 763	108, 599	133, 259	127, 921	92, 474	562, 238	165, 402	327, 944	

決算値← →計画値

補填財源算出表

_												<u> </u>	伸具財源昇	+山10		•				•	•	•	•	
						H. 24 実 績	Н. 25	Н. 26	Н. 27	Н. 28	Н. 29	Н. 30	Н. 31	Н. 32	Н. 33	Н. 34	Н. 35	Н. 36	Н. 37	Н. 38	Н. 39	Н. 40	Н. 41	Н. 42
年	間	有	収 水	量	(千m³/年)	2, 533	2, 430	2, 418	2, 408	2, 387	2, 987	2, 967	2, 947	2, 919	2, 891	2, 863	2, 848	2, 812	2, 782	2, 760	2,740	2, 703	2,676	2,646
	費			用	(千円)	612, 883	662, 606	685, 713	705, 616	725, 578	1, 116, 175	1, 135, 692	1, 147, 036	1, 141, 495	1, 124, 075	1, 121, 324	1, 104, 014	1, 114, 651	1, 102, 638	1, 098, 026	1, 092, 467	1, 088, 747	1, 107, 746	1, 087, 093
収	収			益	(千円)	93, 056	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260	125, 260
24.	給	水	原	価	(円/m <sup>3</sup> )	242. 0	272. 7	283. 6	293. 0	304. 0	373. 7	382. 8	389. 2	391. 1	388.8	391. 7	387. 6	396. 4	396. 3	397.8	398. 7	402.8	414. 0	410.8
益	給力	水収	益必要	額	(千円)	519, 827	537, 346	560, 453	580, 356	600, 318	990, 915	1, 010, 432	1, 021, 776	1, 016, 235	998, 815	996, 064	978, 754	989, 391	977, 378	972, 766	967, 207	963, 487	982, 486	961, 833
的	必	要	単	価	(円/m³)	205. 2	221. 1	231.8	241. 0	251. 5	331. 7	340. 6	346. 7	348. 1	345. 5	347. 9	343. 7	351.8	351. 3	352. 5	353. 0	356. 5	367. 1	363. 5
	料	金	改定	率	(%)	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
収	供	給	単	価	(円/m³)	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5	219. 5
	給	水	収	益	(千円)	555, 989	533, 385	530, 751	528, 556	523, 947	655, 647	651, 257	646, 867	640, 721	634, 575	628, 429	625, 136	617, 234	610, 649	605, 820	601, 430	593, 309	587, 382	580, 797
支	総		収	益	(千円)	649, 045	658, 645	656, 011	653, 816	649, 207	780, 907	776, 517	772, 127	765, 981	759, 835	753, 689	750, 396	742, 494	735, 909	731, 080	726, 690	718, 569	712, 642	706, 057
	純		利	益	(千円)	36, 162	-3, 961	-29, 702	-51, 800	-76, 371	-335, 268	-359, 175	-374, 909	-375, 514	-364, 240	-367, 635	-353, 618	-372, 157	-366, 729	-366, 946	-365, 777	-370, 178	-395, 104	-381, 036
資	資	本	的収	入	(千円)	363, 390	340, 254	340, 254	340, 454	340, 254	642, 554	518, 154	490, 754	472, 154	507, 254	480, 554	597, 454	480, 154	493, 254	491, 954	477, 654	713, 654	522, 154	608, 454
本		工具	事負 担	金	(千円)	170, 907	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154	172, 154
6/5		国	庫補	助	(千円)	59, 801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
цу	資	本	的支	出	(千円)	567, 737	791, 902	798, 602	804, 452	801, 421	1, 167, 823	759, 174	581, 073	536, 519	653, 326	585, 024	937, 217	588, 753	626, 513	619, 875	570, 128	1, 275, 892	687, 556	936, 398
収	V/5		改良		(千円)	290, 804	504, 241	504, 241	504, 806	504, 241	811, 205	437, 899	355, 939	300,000	405, 247	325, 053	675, 968	324, 145	363, 404	359, 276	316, 395	1, 024, 496	450, 072	708, 998
支	資過	本 不	的 収足	支 額	(千円)	-204, 347	-451, 648	-458, 348	-463, 998	-461, 167	-525, 269	-241, 020	-90, 319	-64, 365	-146, 072	-104, 470	-339, 763	-108, 599	-133, 259	-127, 921	-92, 474	-562, 238	-165, 402	-327, 944
	前:	年 度	三繰 越	額	(千円)	_	1, 360, 813	1, 242, 425	1, 116, 743	985, 456	854, 906	644, 868	694, 260	885, 781	1, 093, 778	1, 218, 988	1, 375, 352	1, 309, 780	1, 448, 145	1, 556, 753	1, 664, 631	1, 800, 258	1, 490, 740	1, 538, 657
		利益	<b>並剰余</b>	金	(千円)		-3, 961	-29, 702	-51, 800	-76, 371	-335, 268	-359, 175	-374, 909	-375, 514	-364, 240	-367, 635	-353, 618	-372, 157	-366, 729	-366, 946	-365, 777	-370, 178	-395, 104	-381, 036
補	加	損留	益 協 保 資	定金	(千円)	_	321, 408	346, 555	368, 671	391, 175	620, 068	636, 933	647, 998	641, 788	624, 423	621, 188	603, 818	611, 884	599, 489	593, 835	587, 010	582, 310	595, 189	572, 440
	/46		減 償 却 費	価等	(千円)	_	321, 408	346, 555	368, 671	391, 175	620, 068	636, 933	647, 998	641, 788	624, 423	621, 188	603, 818	611, 884	599, 489	593, 835	587, 010	582, 310	595, 189	572, 440
填	笞		· 税調整		(千円)	_	15, 813	15, 813	15, 840	15, 813	30, 431	12, 654	8, 751	6, 088	11, 099	7, 281	23, 991	7, 237	9, 107	8, 910	6, 868	40, 588	13, 234	25, 564
	升		仮受消費		(千円)	_	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198	8, 198
			仮払消費	貴税	(千円)	_	24, 011	24, 011	24, 038	24, 011	38, 629	20, 852	16, 949	14, 286	19, 297	15, 479	32, 189	15, 435	17, 305	17, 108	15, 066	48, 786	21, 432	33, 762
財	額		仮払消費 (特定収		(千円)	_	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			<b>計</b>		(千円)	_	333, 260	332, 666	332, 711	330, 617	315, 231	290, 412	281, 840	272, 362	271, 282	260, 834	274, 191	246, 964	241, 867	235, 799	228, 101	252, 720	213, 319	216, 968
源	当年	F 度 衤	甫填可能	:額	(千円)	_	1, 694, 073	1, 575, 091	1, 449, 454	1, 316, 073	1, 170, 137	935, 280	976, 100	1, 158, 143	1, 365, 060	1, 479, 822	1, 649, 543	1, 556, 744	1, 690, 012	1, 792, 552	1, 892, 732	2, 052, 978	1, 704, 059	1, 755, 625
	当	年 度	補 填	額	(千円)	_	451, 648	458, 348	463, 998	461, 167	525, 269	241, 020	90, 319	64, 365	146, 072	104, 470	339, 763	108, 599	133, 259	127, 921	92, 474	562, 238	165, 402	327, 944
	翌	年 度	こ繰越	額	(千円)	1, 360, 813	1, 242, 425	1, 116, 743	985, 456	854, 906	644, 868	694, 260	885, 781	1, 093, 778	1, 218, 988	1, 375, 352	1, 309, 780	1, 448, 145	1, 556, 753	1, 664, 631	1, 800, 258	1, 490, 740	1, 538, 657	1, 427, 681
	-													•		•		沙.	H. 24の補均	中田海は	1 新次立	<b>法私</b>	コロルム)ァ	トルポウ

注:H.24の補填財源は流動資産-流動負債-引当金により設定

# 3. 庄原市の水道事業の将来像・目標について ~ワークショップの実施報告~

1. はじめに	1
2. 開催日時、参加者及び作業手順	2
2-1. 開催日時、参加者など	2
2-2. 作業内容	3
1) 今回の作業目標、おおよそのスケジュール確認	3
2) 課長挨拶	4
3) 他事業体での事例紹介	4
4) 将来像の設定	4
5) 目標の設定	4
6) 発表	6
7) 振り返り	12
3. 作業の結果	13
3-1. 将来像の設定	13
3-2. 目標の設定	15
4. 施策体系	17
5. 施策体系図の調整と具体的施策	18

#### 1. はじめに

庄原市水道ビジョン策定にあたり、平成 24 年度に水道事業の課題を抽出した。平成 25 年度には、その課題を踏まえ、庄原市水道事業が今後、実施すべき方策(施策)を検討・決定する。

これに先立ち、庄原市水道事業の目指すべき将来像(今世紀半ばを見越した長期構想) と、これに向かって、当面達成すべき目標(今後 10 年程度)を設定し、水道事業運営に係 る施策策定の方針とする。

上記の「将来像」と、「目標」について、庄原市では、水道職員によるワークショップ形式により決定するものとした。

ワークショップとは、「所定の課題についての事前研究の結果を持ち寄って、討議を重ねる形の研修会」とされており(広辞苑第6版)、本件に当て嵌めれば、「所定の課題」=「庄原市水道事業の将来像・目標」であり、「事前研究の結果」=「庄原市水道事業の課題」と言える。

今回実施したワークショップの目的は、庄原市水道事業の課題を踏まえ、水道職員が自 ら庄原市水道事業の将来像・目標について討議し、今後の水道事業のあり方(目指すもの) について合意形成を図ることにある。

また、ワークショップ導入により、庄原市水道事業に関する広範な情報を各部署の職員が共有し、どのような情報の積み重ねやつながりがあってビジョンの施策が生まれたのかを互いに認識し、施策実現への責任感が増すものと期待できる。

#### 2. 開催日時、参加者及び作業手順

#### 2-1. 開催日時、参加者など

地域水道ビジョン策定にあたり "将来像や目標の設定"及び"実現方策の検討"を目的 としたワークショップを実施した。

参加者は 11 名である。日水コンは進行役 (ファシリテーター) として 4 名参加した。 当日のスケジュールは表 1.1.1 に示すとおりであり、 $No.1\sim5$  の作業を 2 班に分かれて 実施した。 最後に両班合同で  $No.6\sim7$  の作業を行った。

#### 【開催日時】

平成 25 年 7 月 11 日 (木) 9:00~12:00

#### 【参加者】

庄原市水道課:滝口課長、柿本庶務係長、樽工務係長、山崎業務係長、神垣、垣

山本(西城支所)、藤岡(東城支所)、松村(口和支所)、

加川 (比和支所)、石原 (総領支所)

【進行役:ファシリテーター】

株式会社日水コン:神田、伊藤、澤、金田

表 1.1.1 タイムスケジュール

No.	作業項目	作業時間(目安)	備考
1	今回の作業目標、おおよそのスケジュール確認	5 分間	
2	課長挨拶	3 分間	
2	他事業体での事例等紹介	5 分間	
4	目標の設定	40 分間	
5	将来像の設定	40 分間	施策体系図の 調整
6	発表	10~15 分間	
7	振り返り	5~10 分間	

## 2-2. 作業内容

1) 今回の作業目標、おおよそのスケジュール確認 今回の作業目標とおおよそのスケジュールを伝える。

# 【ワークショップの作業目標】

- ○庄原市水道のキャッチフレーズになるキーワードを探す。
- ○庄原市水道の目標を作る。
- ○施策体系(案)を調整する。

#### 2) 課長挨拶

滝口課長より、ご挨拶いただいた。





#### 3) 他事業体での事例紹介

他事業体における地域水道ビジョン策定で、どのような将来像を設定しているのかを 日水コンより紹介した(参考1、2)。

#### 4)将来像の設定

庄原市水道としての将来像(あるべき姿)をイメージし、参加者各自が幾つかのキャッチコピーを付箋紙に書き出す。書き出した付箋紙を並べて、お互いの共通性をもとにグループ化し、集約する。

#### 5) 目標の設定

体系図でつながっている基本施策や 実現方策の内容を踏まえながら、それ ぞれのグループを代表する目標を作 成する。

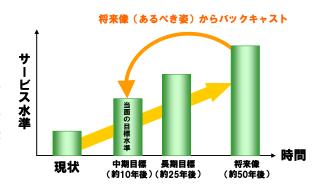
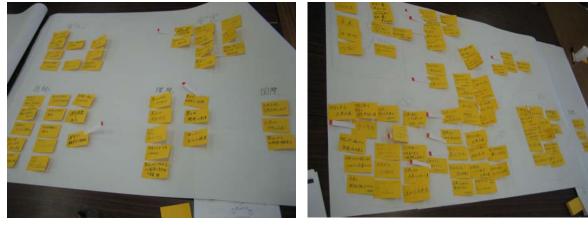


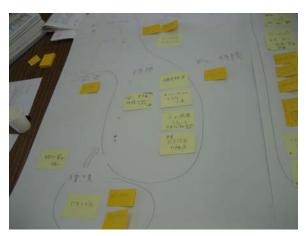
図 1-2-1 将来像と目標の関係 (イメージ)



将来像、目標設定の作業風景



将来像、目標設定の成果 (Aグループ)





将来像、目標設定の成果 (Bグループ)

# 6) 発表

体系化した図の説明を各班で発表する。発表時間の目安は5~10分程度。









# |参考1. 将来像(基本理念等)の設定状況(インターネットで公表されているビジョンより)|

将来像(基本理念等)としては、1つのスローガンを掲げる事業体が多い。その他にも文 章化しているものや複数のスローガンを掲げるもの、将来像と目標の明確な区別がないもの といったパターンがある(あと、市総合計画の基本理念を引用する場合もある)。

掲げられたスローガンをみると、キーワードとして次のものがよく用いられている。

#### 【将来像(基本理念等)によく用いられるキーワード】

# 安心

- 水質の保全
- ◆ 安全でおいしい水
- 快適な

# 安定

- ◆ 安定(いつでも)給水
- ◆ 安心で安定
- 水資源
- **♦** うるおい
- 豊かな
- ライフライン
- 命(生命)を育む
- ◆ 災害に強い

つよい (たくましい)

#### 持続

- 持続(守る)
- 経営基盤の強化
- 健全(効率的な)経営
- 安価(むだのない)

# 市民サービス

- お客さまが喜ぶ
- 市民(みんな)のため都市(まち)
- 顧客が満足する
- ◆ サービスの向上

# 環境

環境に優しい

# その他の表現

- 親しみやすい
- 信頼できる
- 未来(将来、明日、次世 代) へ
- 市民(暮らし)を支える
  - 誇り(歴史)
- ◆ ふるさと

  - ◆ ○○な水道
- ◆ ○○をめざして
  - ◆ ○○に優しい
- 〇〇の恵み

オーソドックスなものとして『安全でおいしい水を安定して供給し続ける水道』といった 将来像がよく見受けられるが、その他にも気になるものとして次のものが挙げられる。

#### 【気になった将来像(基本理念等)】

- ◆ AKITA な水道(秋田県、秋田市)、より安全な水道水の供給、とまやかなサービスの 提供、

  |できせつな事業運営(秋田県、横手市)…あいうえお作文風
- ♦ あーおいしい 南アルプス市の水道水(山梨県、南アルプス市)…コマーシャル風なの でインパクトがある
- ◆ 美し水 つなぐ信頼 伊勢心(三重県、伊勢市)、ゆうゆうと「うるおい」あふれるま ちづくり (広島県、呉市) …五七五調
- ◆ 住んでよし、訪れてよし、水もよし(三重県、志摩市)…近江商人(三方よし)風で同 じ表現を3回連ねることで口ずさみやすくする
- ◆ ~自然の恵みと人の輪で安心できる水を安定して供給し続ける水道~(新潟県、南魚沼 市)、白山の恵みの水を未来まで(石川県、白山市)、清流(源流)猪名川と共生し 環 境にやさしい水文化の創造(兵庫県、猪名川町)…字陀市のイメージに近いかも

## |参考2. 目標(基本施策等)の設定状況(インターネットで公表されているビジョンより)|

目標(基本施策等)としては、国の水道ビジョンにある5つの柱(『安心』『安定』『持続』 『環境』『国際』)から『安心』『安定』『持続』を軸とし、『環境』を追加したという形が多 く見受けられる。目標(基本施策等)に用いられるキーワードとしては、次のものが挙げら れる。

## 【安心】

- 安心・快適な水の供給
- ◆ 安全で良質な水の確保
- 安全で信頼される水道
- 安全で安心な水の供給
- おいしい水の供給
  - ◆ 快適で衛生的な生活環 ◆ 水源地域・流域との連 境の創造
  - 水質管理の強化
- 水源の保全
  - 携•協力
  - 鉛製給水管の解消

#### 【安定】

#### 全般にわたるもの

- ◆ 安定した水の供給
- ◆ 安定した(ゆとりある) 水道システムの構築
- 豊富でおいしい水道
- いつでもどこでも安定◆ 災害対策等の充実 的に生活用水を確保
- 市民生活を支えるたく ましい水道
- ◆ 必要な水量の安定給水 ◆ 危機管理体制の強化 確保・維持する
- ◆ 信頼性の高いライフラ ◆ リスク管理の強化 インの構築

- ◆ 長期的な視点にもとづ その他 く供給体制の確立
- ◆ 適正な水運用と施設の 効率化

## 災害に関するもの

- 災害に強い水道の構築
- 災害に強い、フレキシブ ルな水道
- 非常時に万全な水道

- 未普及地域の解消(市民 皆水道の実現)
- 施設整備の推進
- 水道事業者間の連携促 淮
- 施設・管路の更新・耐震 化
- 節水意識の普及・啓発
- 設備投資の充実
- 維持管理水準の向上

### 【持続】

## 全般にわたるもの

- ◆ お客さまが信頼できる ◆ 持続的経営の構築 水道
- お客さまから喜ばれる 水道
- 市民に親しまれる水道
- 将来にわたって使い続 けられる水道

- 市民とともにつくる水 ◆ 市民に身近な水道
- ◆ 次世代に継承できる水 道システム
- 親しまれ、開かれた水道

- ◆ 経営の健全化・効率化◆ 持続可能な水道システ ムの構築

  - 健全で開かれた水道
  - 市民とともに歩む水道 市民から愛される水道

## 財政に関するもの

- 地域特性にあった財政 💠 (経営) 基盤の強化
- 現行料金の維持
- 廉価な水の供給
- 適正な価格での水道水 広報広聴の充実 の供給
- ◆ 安価な料金を維持する 水道
- 経費の削減
- 営業体制の確立
- 企業マインドの高揚

#### 事業計画に関するもの

- 効率的・計画的な施設整 備
- 老朽化施設の計画的な 更新
- 計画的な事業の推進
- ◆ 将来を見通した効率的◆ 市民との協働 な事業運営
- 適正規模による事業運

### 広域化に関するもの

- 広域的な事業運営
- 合併効果を高める
- ◆ 簡易水道の統合による 効果の推進
- 事業統合による効果の 推進

#### 顧客サービス

- 顧客に満足される水道
- 顧客ニーズの把握
- 顧客サービスの向上・充 ◆ 業務執行体制の強化 実
- 情報が広く公開された 透明性の高い水道
- 水道の PR
- ◆ 情報提供と利便性向上 ◆ 人材の育成と活用 対策の推進
- お客さまとともに考え 行動する企業 (パートナ ーシップ)をめざす
- ▶ 高度情報化への取組
- わかりやすい水道
- 顧客ニーズにあったサ ◆ ービスの提供
- お客さまとのパートナーその他

#### ーシップ

### 官民連携に関するもの

- 官民の役割分担
- ◆ 公と民の役割を社会情 勢に応じた最適なもの にする

#### 組織に関するもの

- 効率的な組織づくり
- 組織能力の向上
- 活力ある組織を持つ水 渞

### 人材・技術に関するもの

- 次世代への水道技術の 継承
- 技術基盤の強化
- 独自能力の発揮
- 職員の資質と能力の向 上
- 多彩な人材と柔軟な組 織が支える水道
- 人を育み技術を伝える 水道
- 弾力的な組織と経営

- ♦ 社会との調和
- まちづくりに貢献する
- 社会的責任の遂行

## 【環境】

- 環境・エネルギー対策の 🔷 強化
- 環境にやさしい(配慮し 🔷 た) 水道
- 自然環境の保全
- 自然との共存
  - 循環型社会の形成
- 水資源・エネルギーの有 効利用
- 地球温暖化防止対策の 推進

#### 【国際】

国際協力を通じた国際 

国際交流の推進 貢献

国際協力の視点

◆ 国際規格(ISO)基準の 活用

転による国際貢献

◆ わが国の経験の海外移 ◆ 環境・国際に配慮した水 ◆ 外国人にもわかる水道 渞

事業

#### 【その他の表現】

◆ ○○な水道

◆ ○○していきます(しま ◆ ○○のために

◆ ○○な水道づくり

す)

〇〇計画

◆ ○○をめざして

◆ ○○する

〇〇への取組

柱となるキーワードで特徴のある事業体を例として次に示す。

## 【柱となるキーワードに特長のある事業体】

- 安心・安定・持続・環境・国際・再構築(岩手県、矢巾町)
- 安心・安定・維持・環境・経営・サービス(岩手県、釜石市)
- 安全・安心・効率・環境・協力(山形県、天童市)
- ◆ 水質・水源・施設・管路・設備・災害・経営・財政・技術者・資格者・環境(茨城県、 常総市)
- ◆ 安全・安定・安心・サービス・分担(埼玉県、ふじみ野市)
- ◆ 施設更新・水質管理・安定給水・環境対策・国際・広域化・技術開発(大阪府、大阪市)
- ◆ 安心・安定・満足度・持続・環境・新たな展開(兵庫県、神戸市)
- ◆ 安心・安全・安定・持続・環境・管理・サービス(島根県、出雲市)
- ◆ 安心・安定・信頼・持続・環境(岡山県、玉野市)

その他に気になる点を以下に示す。

### 【その他で気になる点】

- ◆ いつでも信頼される水道、市民生活を支えるたくましい水道、人と環境にやさしい水道 (埼玉県、さいたま市)…国の5つの柱を3つの目標でうまく表現している
- 安全でおいしい水を供給する、蛇口にいつも新鮮な水をお届けする、災害時の被害を軽 くして復旧を早くする、お客様満足度の高い水道サービスを提供する、たゆみない経営 改革を行う、環境にやさしい水道システムを構築する(神奈川県、座間市)…口語調で 堅苦しくない表現である
- ◆ 琵琶湖と結ぶ水道、お客様と結ぶ水道、次代へ結ぶ水道(滋賀県、大津市)…同じ表現 を続けることで親しみやすさを出している

- ◆ 危機管理による安全重視の水道 (Safety)、安定的な給水の確保 (Stability)、安心して 飲める水の供給 (Security)、お客さまへのサービスの向上 (Service)、官民の役割の 分担・協働 (Sharing)、省エネルギーによる環境保全 (Saving) (大阪府、枚方市) … 英語の頭文字をそろえることで統一感を出している
- ◆ 水道の運営基盤の強化・顧客サービスの向上、安全・快適な給水の確保、災害対策等の 充実、環境・エネルギー対策の強化、水道水利用率の向上(秋田県、湯沢市)…宇陀市 でも課題である"水道水利用率の向上"が目標となっている

安全でおいしい水の供給、安全な水道施設の構築、安定した給水の確保、簡易水道の統合による効果の推進、お客様に配慮した給水サービス、水道の運営基盤の強化、自然と調和した環境にやさしい水道(徳島県、吉野川市)

## 7) 振り返り

参加者全員の感想を聞く。

作業の最後に今回のワークショップについて、参加者の意見・感想をいただいた。内容 を以下に列挙する。

- みんなでやるといろいろな意見出るのでよかった。
- 答えを探すというのはなかなか難しい。
- いろいろな意見が出ているが、目指しているところは一緒と感じた。
- 目標に対するみんなの意見を聞けてよかった。
- 庄原の水道を勉強できた。
- これから揉んでいければ、さらによくなるのではないか。





#### 3. 作業の結果

#### 3-1. 将来像の設定

#### Aグループ

- ❖ 事前に記入してもらった案について説明してもらう。
- ❖ 内容をグループ分けすると「将来に関連するもの」、「地域性に関連するもの」、「水の価値に関連するもの」、「安心に関連するもの」、「イメージに関連するもの」「味に関連するもの」に分類できた。
- ❖ これらから気になるキーワードとして「里山」、「1000年」、「未来」、「次世代」、 「繋ぐ」を抽出した。
- ❖ メインタイトルとサブタイトルで組み合わせたらどうかという意見が出た。
- ❖ メインタイトルはイメージ的な表現とし、サブタイトルで具体的な表現としたらどうかという意見であった。
- ❖ メインタイトルの案は表1のとおりであった。

 No.
 将来像

 1
 未来に繋ぐ里山の水

 2
 次の 1000 年へ~未来へ繋ぐ里山の水

 3
 未来に引き継ぐ里山の水

つぎの 1000 年へ安心を引き継ぐ庄原の水道

表1 Aグループ 将来像メインタイトル案

❖ サブタイトルの案は表2のとおりであった。

表 9	Δグループ	将来像サブタイ	トルタ
1Y Z			1.71

No.	将来像
1	みんなで支える安心で安全な庄原の水
2	快適な暮らしを守る庄原の水道
3	これまでの85年、これからの100年 庄原市水道は変わらず水を届
	けます

#### Bグループ

- ❖ それぞれに思いつくものを出してもらう。
- ❖ 内容を見てグループ分けすると、「安心、安定又は持続に関連するもの」、「安心に関連するもの」、「安定に関連するもの」、「持続に関連するもの」、「安心又は安定に

関連するもの」、「安心又は持続に関連するもの」、そして、「環境に関連するもの」 に分類できた。

- ❖ 出てきた将来像の数を見ると、安心から持続まで網羅した将来像と持続のみに関連する将来像が多い。(「安定」を押すものは少なく、不安定な水源と先行き不透明な経営を何とかしたいという想いが将来像の数にも反映されている。)
- ◆ 5名の職員に対し、1人3票を手持ちとして、どの将来像がよいか投票してみる。
- ❖ 得票のあったものを別の模造紙に貼りかえる。

表3 Bグループ 将来像の選定結果

	表3 Bグループ 将米像の選定結果	
No.	将来像	得票数
1	徳島県鳴門市の「 $3$ つの $A$ (安心、安定、安価)」を改良して「 $5$ つ	2
	のA(安全、安心、安定、安価、安楽)」	
	※ 安全は事業者が市民に提供するもの、安心は市民が事業者に求める	
	ものという言葉の違いに注意しなければならない。	
	※ 「安心、安定又は持続に関連するもの」から選抜。	
2	常に安心・安定な水	1
	※「安心又は安定に関連するもの」から選抜。	
3	市民とともにつくる水道	1
	※「安心、安定又は持続に関連するもの」から選抜。	
4	いつもの水が一番	1
	※「安心、安定又は持続に関連するもの」から選抜。	
5	し 市民に愛される	4
	よ より安全・安定な	
	う うまい水道を	
	ば バランスよく	
	ら ライフラインとして届けます	
	※「安心、安定又は持続に関連するもの」から選抜。	
6	一人一人が支える水道	2
	※「持続に関連するもの」から選抜。	
7	いつまでも水道があったらいいな	4
	※職員の本音として出たもの。将来像というよりも願望。「持続に関	
	連するもの」から選抜。	

## 両グループのまとめ

- ◆ 両グループに共通して、「持続」を意識したキーワードが多い。
- ◆ これに加えてAグループでは、「里山」という自然を意識したキーワードを挙げている。

- ❖ 以上のことより、「自然」(環境)の恵みを享受しつつ、現在の水道を未来へ渡って守っていくというイメージを込めると庄原市らしいキャッチフレーズになると考えられる。
- ❖ 水道料金の検討を行うため、「安価」は使いづらい。
- ❖ 公表する将来像なので、具体的な表現が望ましい。 以上により、以下に示す6候補より選定するものとした。

#### 将来像の最終候補

未来に繋ぐ里山の水〜みんなで支える安心・安全な庄原の水道〜

#### 未来に繋ぐ里山の水

~これまでの85年、これからの100年 変わらず水を届けます~

#### 未来に繋ぐ里山の水

~つぎの 1000 年へ 安心を引き継ぐ庄原の水道~

常に(orいつも)安心・安定な水

## 市民とともに作る水道(or 一人一人が支える水道)

- し 市民に愛される
- よ より安全・安定な
- う うまい水道 (or 水) を
- ば バランスよく
- ら ライフラインで届けます

### 3-2. 目標の設定

#### Aグループ

- ❖ 安心、安定、持続、環境からキーワードを抽出した。
- ❖ 安心のキーワードは、おいしいと、安全の両方を持っているイメージの「良質」とし、 目標を「安心で良質な水の供給」とした。
- ❖ 安定のキーワードは「信頼」とし、目標を「いつでも信頼される水の供給」とした。
- ❖ 持続のキーワードは「運営」とし(運営には維持管理と財政が含まれるイメージがある)、 目標を「安定した事業運営の継続」とした。
- ❖ 環境のキーワードは「水資源」とし、目標は「豊かな水資源の保護」とした。
- ◆ 目標は「○○な△△の□□」という感じに統一した。

#### Bグループ

- ◆ 安心のキーワードは、「安心できる庄原の水」、「安心して飲める水の供給」、「水質 管理の維持・強化」。
- ◆ 安定のキーワードは、「必要な水量をいつでも供給」、「安定供給」、「いつでも飲める庄原の水」、「危機管理体制の強化」、「計画的な事業の推進」。
- ❖ 持続のキーワードは、「市民とともにつくる庄原の水」、「営業体制の確立」、「水道 技術の継承と発展」、「次世代への水道技術の継承」、「地域特性に合った運営基盤の 強化」。
- ❖ 環境のキーワードは、「自然を守る庄原の水」、「エネルギー対策の強化」、「資源の 有効利用」、「みどり豊かな」。
- ◆ 「○○する庄原の水」というタイプと「○○の強化」というタイプは完成した。
- ◆ それぞれのキーワードの最後に「○○を目指します」としてもよい。

以上により、以下に示す4候補より目標を選定するものとした。

#### 目標の最終候補

安心:安心で良質な水の供給

安定:いつでも信頼される水の供給

持続:安定した事業運営の継続

環境:豊かな水資源の保護

## 「〇〇する庄原の水」+(~を目指します)

安心:安心できる庄原の水

安定: いつでも飲める庄原の水

持続:市民とともにつくる庄原の水

環境:自然を守る庄原の水

#### 「〇〇の強化」+(~を目指します)

安心:水質管理の維持・強化

安定:危機管理体制の強化

持続: (地域特性に合った) 運営基盤の強化

環境:エネルギー対策の強化

#### ミックス

安心:安心で良質な(庄原の)水道

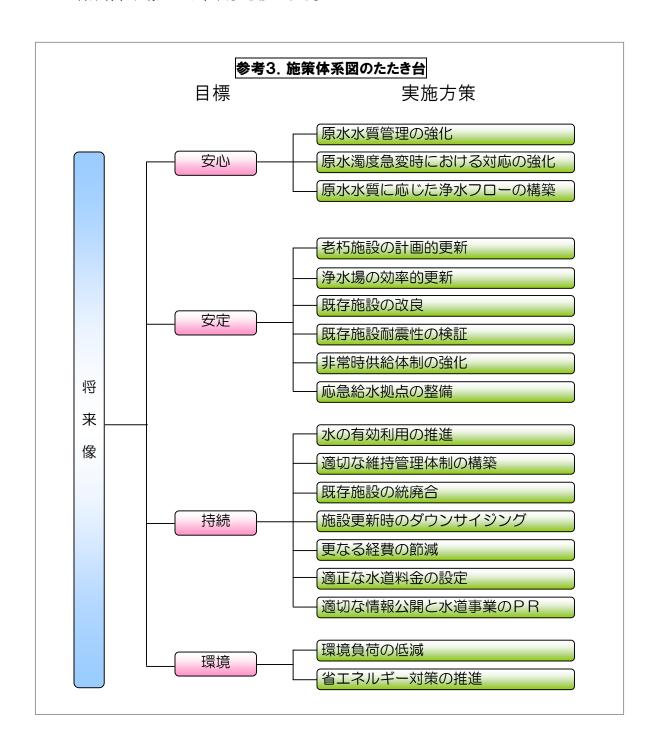
安定:いつでも飲める(庄原の)水道

持続:安定運営を継続する(庄原の)水道

環境:豊かな水資源を守る(庄原の)水道

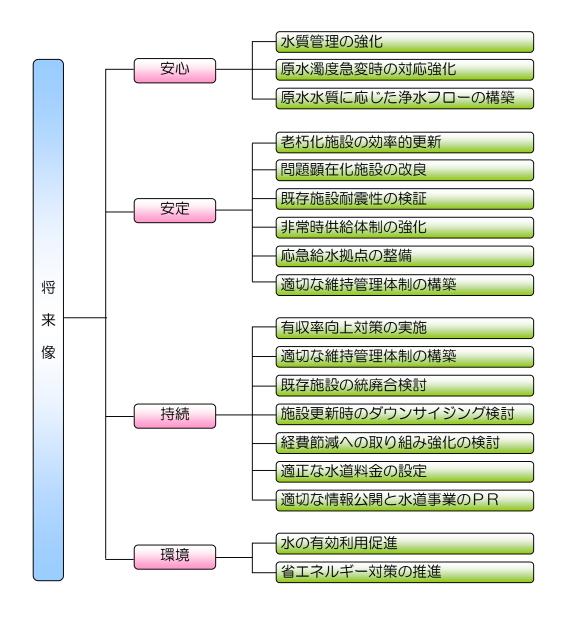
#### 4. 施策体系の調整

- ❖ たたき台(参考3)について意見を聞く。
- ❖ 安心、安定、持続及び環境の4本柱にするか、持続をハードとソフトの2つに分け、5本柱にするかという案が出たが、どちらがよいという結論は出なかった。
- ❖ 水質には浄水の表現も入れるべき。
- ◆ 「既存施設の改良」は表現を具体的に。
- ❖ 将来像、目標により、表現を修正する。



#### 5. 施策体系図の調整結果と具体的施策(案)

- ◆ 「原水水質管理の強化」を「水質管理の強化」とし、浄水も含めるものとした。
- ❖ 「浄水場の効率的更新」は、PPP導入の可能性検討をイメージしているため、「経費節減への取り組み」に含めるものとし、項目を削除した。
- ◆ 「既存施設の改良」は、「問題顕在化施設の改良」とし、維持管理上問題が顕在化している施設の改良に限定するものとした。
- ❖ 「適切な維持管理体制の構築」は、適切な保全活動等による故障リスク回避等をイメージしているため、「安定」のグループとした。
- ❖ 「水の有効利用の推進」は「持続」では「有収率向上対策の実施」とし、経営面を 意識した表現とした。
- ❖ 「環境負荷の低減」は、「水の有効利用の推進」とし、具体的な表現とした。



# 実施方策ごとの具体的施策(案)をまとめて次に示す。

## 実施方策と具体的施策(案)

		美施万策と具体的施策(案)	
項目	実施方策	具体的施策	内容・目的等
		川西取水場原水濁度計設置    簡易水道表流水水源における農薬調査	東城上水道、濁度による取水管理 深井戸を除く全水源対象 情報開示により「安心」を提供
	水質管理の強化	水安全計画策定の検討	全水道施設対象 水質汚染リスクの把握
安心		適切な浄水処理の維持	良好な浄水水質の維持
	  原水濁度急変時の対応強化	西城取水場施設の改良(排水ドレン)	高濁度対策
		前処理施設の適切な維持管理	西城浄水場、常納原浄水場(濁度対策)
	  原水水質に応じた浄水フローの構築	布掛山浄水場の中塩素処理設備導入検討	カビ臭、トリハロメタン対策
	が行うない。	比和簡易水道浄水場の前処理検討	膜ろ過前処理方法の検討
	老朽化施設の計画的更新	簡易水道施設更新計画策定	簡易水道施設
	2710地段の計画的更新	上水道更新計画に沿った施設更新	上水道施設
		取水性能(施設改善) の改善	口和地区、西城常納原
	  問題顕在化施設の改良	取水能力(水量対策)の改善	西城三坂地区、比和地区、総領地区、高野 地区
	间透频性记述改变以及	石丸水源擁壁補修	石丸水源(庄原上水道)
		その他施設改善	宮原取水場スケール対策、西城簡易水道浄水場ろ過池洗浄対策
安定	既存施設耐震性の検証	浄水場等重要施設の耐震診断実施	浄水場管理棟(有人施設) 及び重要施設
		自家発電設備整備の検討	整備基準(場所、容量)の検討 地震、水質事故等、非常時を
	非常時供給体制の強化	危機管理マニュアル整備	想定した行動指針
		耐震管の利用促進	管路更新における耐震管の採用 ************************************
		バックアップ体制の検討	単独水源系統への補給方法検討 地震等被災時における
	応急給水拠点の整備 	緊急遮断弁、応急給水栓の整備	心展寺板火時における   <u>応急給水の実施</u>   故障発生リスク低減
	適切な維持管理体制の構築	きめ細やかな維持管理の実施	既存施設の長寿命化
		第三者委託の導入検討	維持管理体制の強化  老朽管路(東城久代東、西城
	有収率向上対策の実施 	老朽管更新による漏水低減	西城常納原、高野)更新   全施設対象、更新需要の削減
	既存施設統廃合の検討	水道施設の統廃合検討	主施設対象、更新需要の削減   (施設数の削減)
	施設更新時のダウンサイジング検討	水需要量に応じた水道施設整備(更新時) 管路更新計画の策定	ポンプ、管路口径等、ダウンサイジングによる将来更新需要の削減
持続	経費節減への取り組み強化の検討	水道施設のLCC低減化の検討	設備台帳システム活用による修繕、 更新費用の最適化
3 450	性質別が、のなり組み強化の代码	浄水場更新におけるPPP手法活用の検討	浄水場更新におけるDBO等の 活用可能性検討
	  適正な水道料金の設定	財源の検討	一般会計繰入金 国庫補助金活用の検討
		財政シミュレーションの実施	アセットマネジメントに基づく検討 料金改定の必要性検討
	適切な情報公開と水道事業のPR	水道事業PR方法に対する検討	水道事業に対する、 市民の理解を深める
	水の有効利用促進	老朽管更新による漏水低減	有収率向上対策と同様
環境	省エネルギー対策の推進	省エネ機器の積極的導入	更新時における 維持費用(電力費)重視
	•	再生可能エネルギー導入可能性の調査	太陽光、小水力等導入の  可能性調査

1 0+			E	7 17
<b>祝</b> 点	-	現状、将来の見通し	課題	備考
普及状況	_	§市内には上水道   箇外、簡易水道り箇所、専用水道   7 箇所あり、水道普及率は71.7%となっている。全国 本計画は-5 (平成23年度:97.6%)、広島県平均(平成22年   5。:93.7%)であることからすると、かなり低い状況に   5。	画は上水道、簡易水道給水区域を対象とす	現状把握
	東変十取止	東城上水道の川西取水場は、荒天時における水源の濁度変動が大きいものの、前処理の急速ろ過機と緩速ろ過で十分対応している。ただし、水源の濁りが激しい場合は 原水物水停止としているが、原水濁度計がないため、取水停止の判断は職員の経験で実施している。	原水濁度に応じた取水管理が望ましい。	現状把握
	困い調	ل لا	屋に影響する場合には 配水	機能診断
水源水質		IXI	ホgにお言うで多日には、なか、 Frが過程が 等、原水の高濁対策が必要である。	現状把握
	高 田 内	野簡水(第2、第5水源)は降雨の影響を受けやすい。 11個易水道水源の微細濁質の影響により、膜ろ過への 最適な	な浄水フロー(前処理方法)を検討する必要	機能診断温沫抽槽
	悪質,	8響がある。   お水道では、表流水水源における農薬測定を行ってお   簡易     まずばでは、表流水水源における農薬測定を行ってお   簡易	おける農薬について、水質	% 水 元 雄 
	設局の発展を	3、 実態か不明。 野簡易水道新市浄水場では、周辺環境により、農薬の とが望れ続会される。	影響について検証を行	現状把握
	作生と	コカ 右	臭の発生状況を注視し、必要に応じて浄水処 法の検討を行う必要がある。	PI、現状把握
	世紀	対応	移を注視し、	- L - Д
		111		P I
		り池浄水場水源の深井戸では、クリプトスポリジウム 票菌を検出するため、平成24年度に、紫外線照射設備 警備した。	管理を今後も	現状把握
	同が色影、恵	夏海水場では、原水の鉄、マンガン濃度が非常に高い を維排除鉄、除マンガン処理により、浄水鉄、マンガン、 1981年近0となっている		現状把握
その他		就常納原浄水場では、ろ過機洗浄水貯留槽容量が小さ   財流水が高濁となることがある。	問題が頻発する場合には、施設の改良が必要。	機能診断
	<u> </u>	B山浄水場は1938年建設で、その後拡張を繰り返し、 Eの施設となっているが、コンクリート構造物にはエ コレッセンユ 笠のタルゼロウム	7. 4. 4. 年光 光, 1. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	現状把握
既存施設の劣化	) 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ないです。アンスキのカルが日立し。 れ水源地では取水場の擁壁に傾きが見られ、早急な対 浄水場 が必要となっている。	mgの引回的な英新が必安である。 場更新については、維持管理も含め、整備運 法等について検討を行う必要がある。	現状把握
	(本文)	F化設備率が他事業体と比較して高く、水道設備(機電気設備)の老朽化対策が必要。		P I
	<u>口の犬</u> 内の犬	υ簡易水道の第2水源では、大雨時に既設取水設備で Ζχ水が困難となり、河川に水中ポンプを入れて直接取する必要がある。		機能診断
	四層りが	並三坂簡易水道では、ポンプ2台運転時の濁度上昇、 陸渇水時の井戸水位、配水池水位の低下等の問題があ 需給逼迫の可能性がある。		現状把握
	国アント	京取水場消毒施設において、高硬度に起因してスケー す着が発生する。		現状把握
	大氏者に	10簡易水道: 渇水時や洪水時における計画取水量の取 こ問題がある。		機能診断
供給の安定性	総領 定性 があ	質簡易水道:渇水時に計画取水量が確保できないこと あった。また、取水井水位の低下が見られる。 必要(	必要に応じて施設の改良が必要である。	機能診断
	高野取水	野簡易水道:新市第1水源は渇水時に水位が低下し、 K不可となることがある。		機能診断
	西が水政策の	<b>対常納原簡易水道:ゲリラ豪雨等により、河川堆積物</b> 危出すると、水路スクリーンの閉塞を引き起こし、取 F可能となることがある。		機能診断
	西 対 対 る	建屋では、浸水がる。 る。		現状把握
	西のはが現場は	西城簡易水道の西城浄水場の上向流式緩速ろ過では、砂の洗浄を送水管の背圧を利用して実施するため、洗浄中は送水不可となることと、多くの洗浄水を利用することが調略となっている。		現状把握
	首市	震度6強程度の地震は る。	重要施設に関する耐震性の検証が必要である。 大規模地震発生時における応急給水拠点を設定す	現状把握
	1 計	1447/4年10年	要がある。	機能診断
非常時への、	の舗え (4) (4) (4)	** おいまない おいまは 時に対する備えの点で	時における供給体制の強化策について検討を発電がある。	_ _
	のの	水源での供給となって (事業) がある。	行つ必安かめる。(非吊時においく催保すへさ水量等の目安を設定し、これに向けた供給体制を構築する必要がある)	現状把握
	全 單 全 單	耐震化施設、緊急遮断弁、応急給水設備等の整備状況に 加域差がある。		現状把握

	<b>纪</b> 点	の見通し	課題	備布
	水の有効利用	東城久代東簡易水道の有収率(H22:68.03%)が低い。 西城簡易水道は有収率(H22:70.57%)が低い。 西城常納原簡易水道は有収率(H22:63.80%)が低い。 高野簡易水道は有収率(H22:71.04%)が低い。 配水量に対する取水量が増加傾向にあり、漏水、管路事 故等の事例もある。 中間有効水重は横遠いであるのに対し、中間取水重が増加傾向となっており、年間取水量と有効水量の差が大き	老朽管更新、漏水調査等、漏水対策が必要である。	簡易水道統計 簡易水道統計 簡易水道統計 簡易水道統計 P I
	維持管理	既存施設に対し、保全活動、補修対応、非常時対応等への取り組みについて、十分な取り組みができていないと感じている。 総水区域は非常に広く、施設が分散している上、施設数 水が非常に多いことが特徴と言えるが、施設の管理に従事 道する職員数は限られており、地元住民への委託、水道〇非 名職員数は限られており、地元住民への委託、水道〇非 名のの、全ての施設について、十分な維持管理を行うこまして、非常に困難な状況。 簡易水道では、比較的新しい施設が多いものの、膜ろ き、急速る過等機械設備が多く、長寿命化に対しては、る適等、急速を過等機械設備が多く、長寿命化に対しては、る適切な保全活動が重要である。	へ 水道施設の機能を維持し、長寿命化を図るため、 事 適切な維持管理が必要である。 り 非常時における対応には、日ごろの訓練実施等の を 準備が必要である。 こ 非常時への備え、既存設備の保全等のためには、 ある程度の管理人数が必要になる。 きめ細やかな維持管理と、経費の節減を可能とす る適切な維持管理体制の構築が必要。	機能診
村       純	新	比較的大きい。  上水道、簡易水道とも、既に更新時期を迎えている資産が多くある。  簡易水道施設の更新が、2030年代後半~2040年代に重複している傾向がある。  簡易水道施設の更新が、2030年代後半~2040年代に重複している傾向がある。  簡易水道統合後は、簡易水道施設の更新費用についても負担することになる。  (	更新需要のピークを平準化し、計り組む必要がある。 地設の更新に合わせた施設効率化 とが等)、外部委託等も含めた組 は用門減に取り組む必要がある。 必要に応じて水道料金の検討が必 る。 積極的に既存施設統廃合を進める 諸極的に既存施設統廃合を進める	M
	需要者サービス		いて、検討を行うてもらうため、利	現状把握アンケートアンケートアンケートアンケートアンケート
環境	環境への配慮	尚佐左かんさい寺、屯荘的な安囚により、配水車 m3  当たり消費エネルギーが多いが、有収率の向上等、取り  組むべき課題もある。	漏水対策等、水の有効利用により、使用エネル ギー効率の向上を図る。	<u>-</u> Д