

## 5. 推計式リスト

[方程式凡例など]

### (1) 関数

$X^A$  ; X の A 乗

$X(-1)$  ; X の 1 期前ラグ

$d(X)$  ; 階差  $X - X(-1)$

@pch(X) ; X の変化率  $(X - X(-1)) / X(-1)$

$\ln(X)$  ; X の自然対数  $\log_e X$

$d\ln(X)$  ; X の自然対数の階差  $\ln(X) - \ln(X(-1))$

$\exp(X)$  ; 自然対数の底 e の X 乗 ( $e^x$ )

### (2) その他

obs ; サンプル数

R2C ; 自由度修正済み決定係数

Constant ; 定数項

アーモンラグ ; 複数期のラグを多項式で分布させるもので、多項式の次数 (DEGREE)、始端制約 (S.C) および終端制約 (E.C) の有無、各期のパラメーターとその合計値を掲載した。

### (3) 地域マクロ経済部門で用いられている地域区分

国土計画の地域区分などを参考に、以下のように地域区分を行う。

地域名	都道府県
北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟
関東	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨
北陸	富山、石川、福井
中部	長野、岐阜、静岡、愛知、三重
近畿	滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国	徳島、香川、愛媛、高知
九州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
沖縄	沖縄

## 5.1 地域マクロ経済部門

### 1. $d(\ln GDP - \ln K_g)$ ; 生産関数

obs	1551
R2C	0.26
推計期間	1981-2013

2016年度推定結果			
	係数	t値	
Constant	0.003	1.531	
$d(\ln K_p - \ln K_g)$ →係数を「 $\alpha$ 」とする。	0.406	10.878	***
$d(\ln L - \ln K_g)$ →係数を「 $\beta$ 」とする。	0.546	13.505	***
Okidum $\cdot d(\ln K_p - \ln K_g)$	-0.089	-0.357	
Okidum $\cdot d(\ln L - \ln K_g)$	0.114	0.777	
DLS	-0.005	-1.809	*

(備考) \*\*\*:1%水準で有意、\*\*:5%水準で有意、\*:10%水準で有意、以下同じ。

### 2. $C_{pn}/Y_{zfk}$ ; 消費比率

obs	1551
R2C	0.97
推計期間	1981-2013

2016年度推定結果				
	係数	t値		
da1980s	5.049	17.859	***	北海道
	4.573	18.958	***	青森県
	4.498	18.769	***	岩手県
	4.702	18.844	***	宮城県
	4.406	18.677	***	秋田県
	4.373	18.471	***	山形県
	4.565	18.582	***	福島県
	4.413	18.459	***	茨城県
	4.271	18.295	***	栃木県
	4.242	18.396	***	群馬県
	4.920	18.789	***	埼玉県
	4.827	18.740	***	千葉県
	5.087	18.502	***	東京都
	5.017	18.802	***	神奈川県
	4.655	18.662	***	新潟県
	4.221	17.460	***	富山県
	4.345	17.966	***	石川県
	4.095	17.424	***	福井県
	3.857	17.869	***	山梨県
	4.265	17.775	***	長野県
	4.401	18.247	***	岐阜県
	4.660	18.399	***	静岡県
	4.957	18.571	***	愛知県
	4.289	17.968	***	三重県
	4.106	17.597	***	滋賀県
	4.421	17.845	***	京都府
	5.003	18.240	***	大阪府
	4.655	17.974	***	兵庫県
	4.193	17.841	***	奈良県
	3.969	17.302	***	和歌山県
	4.006	17.506	***	鳥取県
	3.995	17.323	***	島根県
	4.443	17.875	***	岡山県
	4.629	18.149	***	広島県
	4.356	17.828	***	山口県
	4.214	17.781	***	徳島県
	4.294	17.692	***	香川県
	4.434	17.889	***	愛媛県
	4.189	17.566	***	高知県
	4.866	18.566	***	福岡県
	4.188	18.359	***	佐賀県
	4.483	18.685	***	長崎県
	4.463	18.511	***	熊本県
	4.387	18.611	***	大分県
	4.359	18.706	***	宮崎県
	4.475	18.627	***	鹿児島県
	4.134	15.502	***	沖縄県
Oldrate*da1980s	3.890	3.809	***	北海道
	3.997	8.388	***	東北
	7.294	11.235	***	関東
	5.360	7.632	***	北陸
	5.935	8.597	***	中部
	6.905	9.637	***	近畿
	4.908	8.335	***	中国
	4.382	6.730	***	四国
	4.207	7.611	***	九州
	7.997	4.527	***	沖縄
d(Oldrate)*da1980s	-11.368	-3.071	***	

2016年度推定結果			
	係数	t値	
da1990s	5.466	19.150	*** 北海道
	5.016	19.338	*** 青森県
	4.991	19.200	*** 岩手県
	5.192	19.280	*** 宮城県
	4.939	19.254	*** 秋田県
	4.927	19.072	*** 山形県
	5.101	19.141	*** 福島県
	5.224	19.194	*** 茨城県
	5.104	19.144	*** 栃木県
	5.105	19.216	*** 群馬県
	5.547	19.191	*** 埼玉県
	5.506	19.202	*** 千葉県
	5.861	19.519	*** 東京都
	5.650	19.201	*** 神奈川県
	5.197	19.194	*** 新潟県
	4.976	19.097	*** 富山県
	5.035	19.298	*** 石川県
	4.857	19.161	*** 福井県
	4.853	19.233	*** 山梨県
	5.125	19.144	*** 長野県
	5.075	19.069	*** 岐阜県
	5.320	19.157	*** 静岡県
	5.545	19.135	*** 愛知県
	5.064	19.105	*** 三重県
	4.983	19.086	*** 滋賀県
	5.254	19.244	*** 京都府
	5.620	19.098	*** 大阪府
	5.405	18.960	*** 兵庫県
	4.960	18.925	*** 奈良県
	4.903	19.185	*** 和歌山県
	4.732	18.976	*** 鳥取県
	4.748	18.803	*** 島根県
	5.138	19.002	*** 岡山県
	5.247	18.997	*** 広島県
	5.023	18.863	*** 山口県
	4.854	19.262	*** 徳島県
	4.944	19.122	*** 香川県
	5.038	19.149	*** 愛媛県
	4.854	19.173	*** 高知県
	5.415	19.215	*** 福岡県
	4.781	19.179	*** 佐賀県
	5.017	19.304	*** 長崎県
	5.075	19.261	*** 熊本県
	4.963	19.281	*** 大分県
	4.910	19.290	*** 宮崎県
	5.073	19.284	*** 鹿児島県
	4.831	19.354	*** 沖縄県
Oldrate*da1990s	0.279	2.035	** 北海道
	0.319	4.976	*** 東北
	0.453	6.562	*** 関東
	0.228	2.222	** 北陸
	0.459	5.675	*** 中部
	0.423	5.531	*** 近畿
	0.316	3.618	*** 中国
	0.255	2.868	*** 四国
	0.363	5.144	*** 九州
	1.032	4.463	*** 沖縄
d(Oldrate)*da1990s	-0.401	-0.572	
Cpn(-1)/Yzfk(-1)	0.628	41.869	***
ln(Yzfk)	-0.315	-18.438	***
d(ctax)	-0.588	-3.920	***

3. Ip/Kp(-1): 民間企業設備投資

obs	1128
R2C	0.91
推計期間	1990-2013

		2016年度推定結果		
		係数	t値	
Constant		-0.016	-1.245	北海道
		-0.028	-2.824 ***	青森県
		-0.041	-2.617 ***	岩手県
		-0.039	-3.974 ***	宮城県
		-0.038	-3.059 ***	秋田県
		-0.043	-2.764 ***	山形県
		-0.017	-2.411 **	福島県
		-0.029	-3.730 ***	茨城県
		-0.043	-4.475 ***	栃木県
		-0.038	-3.527 ***	群馬県
		-0.032	-3.757 ***	埼玉県
		-0.020	-2.811 ***	千葉県
		-0.021	-2.479 **	東京都
		-0.027	-2.999 ***	神奈川県
		-0.022	-2.712 ***	新潟県
		-0.037	-3.912 ***	富山県
		-0.055	-5.219 ***	石川県
		-0.055	-6.192 ***	福井県
		-0.019	-2.415 **	山梨県
		-0.059	-4.278 ***	長野県
		-0.028	-3.065 ***	岐阜県
		-0.043	-4.431 ***	静岡県
		-0.052	-5.530 ***	愛知県
		-0.013	-1.916 *	三重県
		-0.024	-2.373 **	滋賀県
		-0.034	-3.584 ***	京都府
		-0.024	-3.590 ***	大阪府
		-0.019	-2.571 **	兵庫県
		-0.027	-3.557 ***	奈良県
		-0.042	-2.560 **	和歌山県
		-0.022	-2.568 **	鳥取県
		-0.021	-1.961 *	島根県
		-0.032	-2.695 ***	岡山県
		-0.037	-3.934 ***	広島県
		-0.035	-2.952 ***	山口県
		-0.031	-1.864 *	徳島県
		-0.042	-3.495 ***	香川県
		-0.019	-2.162 **	愛媛県
		-0.026	-2.366 **	高知県
		-0.040	-3.615 ***	福岡県
		-0.012	-1.740 *	佐賀県
		-0.021	-2.038 **	長崎県
		-0.033	-3.958 ***	熊本県
		-0.015	-1.955 *	大分県
		-0.049	-2.893 ***	宮崎県
		-0.016	-2.026 **	鹿児島県
		-0.028	-1.912 *	沖縄県
	db		0.000	-0.107
		-0.009	-3.174 ***	青森県
		-0.003	-1.282	岩手県
		-0.010	-3.689 ***	宮城県
		-0.001	-0.514	秋田県
		-0.005	-1.742 *	山形県
		-0.003	-1.185	福島県
		-0.006	-2.121 **	茨城県
		-0.005	-1.926 *	栃木県
		-0.005	-1.838 *	群馬県
		-0.009	-3.406 ***	埼玉県
		-0.008	-2.634 ***	千葉県
		-0.008	-2.921 ***	東京都
		-0.005	-1.769 *	神奈川県
		-0.006	-2.323 **	新潟県
		-0.006	-2.309 **	富山県
		-0.004	-1.562	石川県
		-0.016	-5.582 ***	福井県
		-0.007	-2.617 ***	山梨県
		-0.003	-1.086	長野県
		-0.005	-1.719 *	岐阜県
		-0.006	-2.260 **	静岡県
		-0.013	-5.094 ***	愛知県
		-0.003	-1.278	三重県
		-0.003	-1.189	滋賀県
		-0.008	-2.799 ***	京都府
		-0.008	-3.068 ***	大阪府
		-0.003	-0.920	兵庫県
		-0.003	-1.024	奈良県
		0.003	1.242	和歌山県
		-0.006	-2.180 **	鳥取県
		-0.004	-1.455	島根県
		-0.005	-1.938 *	岡山県
		-0.006	-2.139 **	広島県
		-0.002	-0.740	山口県
		0.001	0.370	徳島県
		-0.003	-1.242	香川県
		-0.005	-1.906 *	愛媛県
		-0.005	-1.834 *	高知県
		-0.007	-2.412 **	福岡県
		-0.003	-1.124	佐賀県
		-0.005	-1.840 *	長崎県
		-0.008	-2.693 ***	熊本県
		-0.006	-2.517 **	大分県
		0.002	0.784	宮崎県
		-0.006	-2.068 **	鹿児島県
		-0.003	-1.250	沖縄県

2016年度推定結果			
	係数	t値	
Kpprod	0.190	3.046	*** 北海道
	0.319	6.104	*** 青森県
	0.379	4.093	*** 岩手県
	0.352	6.892	*** 宮城県
	0.368	5.225	*** 秋田県
	0.410	4.525	*** 山形県
	0.289	5.961	*** 福島県
	0.347	6.849	*** 茨城県
	0.409	7.010	*** 栃木県
	0.371	5.797	*** 群馬県
	0.276	6.841	*** 埼玉県
	0.249	6.401	*** 千葉県
	0.184	5.832	*** 東京都
	0.275	5.842	*** 神奈川県
	0.286	5.730	*** 新潟県
	0.376	6.157	*** 富山県
	0.393	7.728	*** 石川県
	0.536	8.654	*** 福井県
	0.248	6.068	*** 山梨県
	0.482	6.051	*** 長野県
	0.285	5.632	*** 岐阜県
	0.381	6.826	*** 静岡県
	0.470	8.616	*** 愛知県
	0.289	5.910	*** 三重県
	0.285	4.717	*** 滋賀県
	0.277	6.371	*** 京都府
	0.262	7.690	*** 大阪府
	0.264	6.293	*** 兵庫県
	0.246	6.940	*** 奈良県
	0.414	3.942	*** 和歌山県
	0.247	5.371	*** 鳥取県
	0.253	4.183	*** 島根県
	0.345	4.546	*** 岡山県
	0.370	6.472	*** 広島県
	0.405	4.496	*** 山口県
	0.312	3.279	*** 徳島県
	0.375	5.515	*** 香川県
	0.260	5.022	*** 愛媛県
	0.255	4.605	*** 高知県
	0.343	5.972	*** 福岡県
	0.225	5.273	*** 佐賀県
	0.264	4.762	*** 長崎県
	0.329	7.252	*** 熊本県
	0.252	5.598	*** 大分県
	0.412	4.402	*** 宮崎県
	0.216	5.332	*** 鹿児島県
	0.248	4.034	*** 沖縄県
	EVD	-0.0009	-0.326
0.000		0.409	東北
0.002		2.512	** 関東
0.007		4.525	*** 北陸
0.003		3.170	*** 中部
0.003		3.165	*** 近畿
0.003		3.055	*** 中国
0.005		2.974	*** 四国
0.003		2.643	*** 九州
0.001		0.486	沖縄
dln(GDP)		0.034	6.484
LRATE/100-@pch(PGDP)	-0.073	-6.196	***
lp(-1)/Kp(-2)	0.557	27.315	***

4. NetExp; 純移出入

obs	564
R2C	1.00
推計期間	2002-2013

2016年度推定結果			
	係数	t値	
Constant	2424221	0.643	北海道
	-354155	-0.240	青森県
	-334457	-0.227	岩手県
	-364948	-0.248	宮城県
	-347359	-0.236	秋田県
	-290655	-0.197	山形県
	-314930	-0.214	福島県
	-2756462	-1.678 *	茨城県
	-2690038	-1.637	栃木県
	-2692926	-1.639	群馬県
	-3490007	-2.105 **	埼玉県
	-3176099	-1.920 *	千葉県
	2804964	1.410	東京都
	-3454441	-2.081 **	神奈川県
	-335027	-0.228	新潟県
	960829	0.428	富山県
	926898	0.412	石川県
	944499	0.420	福井県
	-2850808	-1.733 *	山梨県
	-2597790	-1.291	長野県
	-2581327	-1.283	岐阜県
	-2304173	-1.148	静岡県
	-1669996	-0.835	愛知県
	-2598206	-1.291	三重県
	208434	0.131	滋賀県
	76835	0.048	京都府
	885095	0.563	大阪府
	155323	0.098	兵庫県
	-59673	-0.037	奈良県
	-7251	-0.005	和歌山県
	-135656	-0.077	鳥取県
	-130129	-0.074	島根県
	7536	0.004	岡山県
	84454	0.048	広島県
	39790	0.023	山口県
	901047	0.471	徳島県
	924932	0.483	香川県
	748486	0.391	愛媛県
	758632	0.396	高知県
	425439	0.299	福岡県
	315839	0.222	佐賀県
	292049	0.205	長崎県
	280097	0.197	熊本県
	378039	0.265	大分県
	248454	0.174	宮崎県
214198	0.150	鹿児島県	
405304	0.104	沖縄県	
WORLDMP*REXRATE	0.136	0.328	北海道
	-0.147	-0.920	東北
	-0.244	-1.833 *	関東
	0.074	0.311	北陸
	-0.294	-1.432	中部
	-0.019	-0.109	近畿
	0.059	0.319	中国
	0.166	0.809	四国
	0.129	0.862	九州
0.158	0.385	沖縄	
GDPP(-1)- (GDP(-1)-NETEXP(-1))	0.535	8.023 ***	
GDPALLREG(-1)	-0.006	-0.674	北海道
	0.001	0.310	東北
	0.010	1.818 *	関東
	-0.002	-0.392	北陸
	0.007	1.381	中部
	0.000	0.009	近畿
	0.000	0.032	中国
	-0.002	-0.500	四国
	-0.001	-0.280	九州
-0.001	-0.156	沖縄	
NETEXP(-1)	0.295	4.887 ***	
DLS	-185509	-5.506 ***	

5. Kp; 民間企業資本ストック

obs	1551
R2C	1.00
推計期間	1981-2013

2016年度推定結果		
	係数	t値
$\delta_1$	0.044	111.521 ***

※推計式

$$Kp = (1 - \delta_1) * Kp(-1) + Ip * Ip05to00$$

6. Kg; 社会資本ストック

obs	1551
R2C	1.00
推計期間	1981-2013

2016年度推定結果		
	係数	t値
$\delta_2$	0.016	77.582 ***

※推計式

$$Kg = (1 - \delta_2) * Kg(-1) + Ig$$

7. dln(PGDP); GDPデフレーター

obs	1504
R2C	0.45
推計期間	1982-2013

2016年度推定結果		
	係数	t値
Constant	-0.346	-13.065 ***
GDP(-1)/GDPP(-1)	0.345	13.015 ***
dln(YWH(-1)/GDPN(-1))	0.091	6.661 ***
dln(PGDP(-1))	0.538	29.937 ***
D(CTAX)	0.611	10.496 ***

8. ER; 就業率

obs	1457
R2C	0.99
推計期間	1983-2013

2016年度推定結果			
	係数	t値	
Constant	-0.065	-6.030	*** 北海道
	-0.062	-5.806	*** 青森県
	-0.059	-5.558	*** 岩手県
	-0.065	-5.962	*** 宮城県
	-0.061	-5.761	*** 秋田県
	-0.060	-5.654	*** 山形県
	-0.063	-5.937	*** 福島県
	-0.064	-5.916	*** 茨城県
	-0.062	-5.758	*** 栃木県
	-0.062	-5.785	*** 群馬県
	-0.070	-6.227	*** 埼玉県
	-0.070	-6.289	*** 千葉県
	-0.057	-5.280	*** 東京都
	-0.070	-6.289	*** 神奈川県
	-0.061	-5.756	*** 新潟県
	-0.060	-5.642	*** 富山県
	-0.060	-5.608	*** 石川県
	-0.059	-5.588	*** 福井県
	-0.062	-5.765	*** 山梨県
	-0.059	-5.545	*** 長野県
	-0.062	-5.784	*** 岐阜県
	-0.060	-5.571	*** 静岡県
	-0.059	-5.461	*** 愛知県
	-0.062	-5.733	*** 三重県
	-0.063	-5.805	*** 滋賀県
	-0.067	-6.181	*** 京都府
	-0.065	-5.980	*** 大阪府
	-0.067	-6.100	*** 兵庫県
	-0.071	-6.324	*** 奈良県
	-0.062	-5.816	*** 和歌山県
	-0.060	-5.648	*** 鳥取県
	-0.058	-5.475	*** 島根県
	-0.062	-5.800	*** 岡山県
	-0.062	-5.818	*** 広島県
	-0.062	-5.849	*** 山口県
	-0.063	-5.928	*** 徳島県
	-0.062	-5.796	*** 香川県
	-0.061	-5.756	*** 愛媛県
	-0.063	-5.920	*** 高知県
	-0.064	-5.888	*** 福岡県
-0.059	-5.589	*** 佐賀県	
-0.060	-5.661	*** 長崎県	
-0.061	-5.732	*** 熊本県	
-0.061	-5.753	*** 大分県	
-0.061	-5.693	*** 宮崎県	
-0.061	-5.729	*** 鹿児島県	
-0.061	-5.676	*** 沖縄県	
GDP(-1)/GDPP(-1)	0.044	4.585	***
(P1519+P2064)/POP	0.066	5.134	***
ER(-1)	0.952	100.649	***
PDL01	0.012	1.814	*
PDL02	0.019	2.055	**

アーモラグの分布

DEGREE=1 S.C=N E.C=N

2016年度推定結果			
@pch(W)~@pch(PGDP)	係数	t値	
1 (前期)	0.012	1.814	***
2 (2期前)	0.031	4.833	***
合計	0.043	4.555	***

9. @pch(W); 一人あたり雇用者報酬

obs	1504
R2C	0.40
推計期間	1982-2013

2016年度推定結果		
	係数	t値
Constant	-0.012	-2.501 **
@pch(PGDP)	0.600	16.403 ***
ER	0.033	4.015 ***
@pch(W(-1))	0.226	9.532 ***

10. dlN(ZAISAN); 財産所得

obs	1551
R2C	0.27
推計期間	1981-2013

2016年度推定結果		
	係数	t値
dlN(GDPN)	1.257	21.760 ***
D(LRATE)	0.059	14.045 ***

11. LRATE/100; 公社債店頭売買利回り

obs	1504
R2C	0.68
推計期間	1982-2013

2016年度推定結果			
	係数	t値	
Constant	-0.068	-3.207 ***	北海道
	-0.069	-3.265 ***	青森県
	-0.069	-3.262 ***	岩手県
	-0.068	-3.195 ***	宮城県
	-0.065	-3.099 ***	秋田県
	-0.061	-2.910 ***	山形県
	-0.065	-3.074 ***	福島県
	-0.066	-3.112 ***	茨城県
	-0.064	-3.031 ***	栃木県
	-0.064	-3.051 ***	群馬県
	-0.065	-3.085 ***	埼玉県
	-0.064	-3.012 ***	千葉県
	-0.066	-3.105 ***	東京都
	-0.065	-3.061 ***	神奈川県
	-0.067	-3.162 ***	新潟県
	-0.066	-3.107 ***	富山県
	-0.066	-3.138 ***	石川県
	-0.066	-3.106 ***	福井県
	-0.068	-3.222 ***	山梨県
	-0.062	-2.944 ***	長野県
	-0.065	-3.084 ***	岐阜県
	-0.065	-3.084 ***	静岡県
	-0.065	-3.064 ***	愛知県
	-0.068	-3.209 ***	三重県
	-0.064	-3.010 ***	滋賀県
	-0.065	-3.062 ***	京都府
	-0.067	-3.156 ***	大阪府
	-0.065	-3.098 ***	兵庫県
	-0.064	-3.015 ***	奈良県
	-0.072	-3.417 ***	和歌山県
	-0.066	-3.126 ***	鳥取県
	-0.070	-3.315 ***	島根県
	-0.066	-3.125 ***	岡山県
	-0.064	-3.040 ***	広島県
	-0.065	-3.095 ***	山口県
	-0.071	-3.353 ***	徳島県
	-0.068	-3.218 ***	香川県
	-0.066	-3.136 ***	愛媛県
	-0.068	-3.238 ***	高知県
	-0.062	-2.955 ***	福岡県
	-0.068	-3.227 ***	佐賀県
	-0.068	-3.212 ***	長崎県
	-0.066	-3.132 ***	熊本県
	-0.069	-3.275 ***	大分県
	-0.067	-3.194 ***	宮崎県
	-0.067	-3.171 ***	鹿児島県
	-0.070	-3.316 ***	沖縄県
GDP/GDPP	0.096	4.583 ***	
PDL01	0.532	25.224 ***	
PDL02	0.011	0.296	

アーモンラグの分布 DEGREE=1 S.C=N E.C=N

2016年度推定結果			
	係数	t値	
@pch(PGDP)			
0 (当期)	0.532	25.224 ***	
1 (前期)	0.542	27.421 ***	
合計	1.074	57.227 ***	