

#### 4. 推計式リスト(地域マクロ経済部門)

##### 【方程式凡例】

##### (1)関数

$X^A$  ; XのA乗

$X(-1)$  ; Xの1期前ラグ

$d(X)$  ; 階差  $X - X(-1)$

$\ln(X)$  ; 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

##### (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った。

地域区分	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
首都	茨木、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

##### 1. $d(\ln GDP - \ln K_g)$ ; 生産関数

obs	1222
R2C	0.24
推計期間	1981-2006

	係数	t値	
Constant	0.004	1.71	*
$d(\ln K_p - \ln K_g)$ →係数を「 $\alpha$ 」とする。	0.341	9.66	***
$d(\ln L - \ln K_g)$ →係数を「 $\beta$ 」とする。	0.598	13.47	***
Okidum・ $d(\ln K_p - \ln K_g)$	-0.070	-0.27	
Okidum・ $d(\ln L - \ln K_g)$	0.101	0.70	

(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. Cpn/Yzfk; 消費比率関数

obs	1222
R2C	0.97
推計期間	1981-2006

	係数	t値			係数	t値		
da1980s	6.367	19.02	***	北海道	da1990s	6.776	19.99	***
	5.694	19.49	***	青森県		6.143	20.01	***
	5.679	19.60	***	岩手県		6.190	20.03	***
	5.900	19.42	***	宮城県		6.407	19.90	***
	5.612	19.71	***	秋田県		6.158	20.26	***
	5.506	19.39	***	山形県		6.097	19.79	***
	5.748	19.28	***	福島県		6.304	19.80	***
	5.567	19.37	***	茨城県		6.417	19.37	***
	5.414	19.39	***	栃木県		6.265	19.38	***
	5.361	19.46	***	群馬県		6.247	19.34	***
	6.146	19.23	***	埼玉県		6.807	19.33	***
	6.046	19.37	***	千葉県		6.771	19.44	***
	6.387	19.20	***	東京都		7.179	19.81	***
	6.282	19.35	***	神奈川県		6.942	19.44	***
	5.863	19.43	***	新潟県		6.413	19.78	***
	5.290	18.66	***	富山県		6.080	19.71	***
	5.442	19.18	***	石川県		6.174	20.17	***
	5.184	18.85	***	福井県		6.009	19.97	***
	4.875	19.28	***	山梨県		5.920	19.33	***
	5.430	19.27	***	長野県		6.305	19.40	***
	5.592	19.43	***	岐阜県		6.278	19.52	***
	5.869	19.30	***	静岡県		6.528	19.43	***
	6.277	19.38	***	愛知県		6.882	19.68	***
	5.436	19.29	***	三重県		6.225	19.46	***
	5.206	18.80	***	滋賀県		6.162	19.48	***
	5.535	18.88	***	京都府		6.420	19.60	***
	6.323	19.02	***	大阪府		6.999	19.75	***
	5.903	18.96	***	兵庫県		6.728	19.50	***
	5.331	18.96	***	奈良県		6.189	19.48	***
	5.005	18.74	***	和歌山県		5.994	19.50	***
	5.111	19.00	***	鳥取県		5.858	19.71	***
	5.098	18.79	***	島根県		5.871	19.41	***
	5.589	18.91	***	岡山県		6.304	19.61	***
	5.864	19.06	***	広島県		6.470	19.62	***
	5.507	18.94	***	山口県		6.178	19.55	***
	5.321	19.07	***	徳島県		5.869	19.61	***
	5.433	19.09	***	香川県		6.010	19.60	***
	5.599	19.31	***	愛媛県		6.132	19.70	***
	5.294	19.18	***	高知県		5.871	19.70	***
	6.082	19.18	***	福岡県		6.664	19.86	***
5.327	19.50	***	佐賀県	5.971	19.88	***		
5.577	19.49	***	長崎県	6.149	19.99	***		
5.593	19.42	***	熊本県	6.276	19.99	***		
5.512	19.61	***	大分県	6.138	19.99	***		
5.509	19.71	***	宮崎県	6.110	20.05	***		
5.606	19.70	***	鹿児島県	6.260	19.96	***		
5.267	18.21	***	沖縄県	5.945	19.69	***		
Oldrate*da1980s	4.391	5.58	***	北海道	Oldrate*da1990s	0.436	2.34	**
	4.405	10.87	***	東北		0.379	3.59	***
	8.361	13.62	***	首都		0.892	7.33	***
	6.021	10.38	***	北陸		0.251	1.73	*
	6.658	10.98	***	中部		0.832	6.47	***
	7.978	12.81	***	近畿		0.591	4.66	***
	5.424	11.08	***	中国		0.448	3.18	***
	4.666	8.78	***	四国		0.625	4.29	***
	4.755	10.09	***	九州		0.242	1.92	*
	8.492	6.14	***	沖縄		1.329	4.69	***
d(Oldrate)*da1980s	-10.498	-3.73	***		d(Oldrate)*da1990s	-7.002	-4.81	***
					RMedAD	0.500	4.23	***
					Cpn(-1)/Yzfk(-1)	0.457	26.16	***
					ln(Yzfk)	-0.392	-18.44	***
					ctax	-0.321	-2.84	***

3.  $\ln(Y_{whz})$ ; 所得関数(雇用者報酬+財産所得(家計))

obs	1222
R2C	0.62
推計期間	1980-2006

	係数	t値			係数	t値	
da1980s	0.032	3.69	***	北海道	da1990s	-0.005	-0.80
	0.035	4.11	***	青森県		-0.008	-1.32
	0.037	4.28	***	岩手県		-0.006	-0.95
	0.040	4.47	***	宮城県		-0.001	-0.18
	0.040	4.68	***	秋田県		-0.012	-1.95 *
	0.038	4.36	***	山形県		-0.008	-1.26
	0.034	3.90	***	福島県		-0.006	-1.01
	0.055	6.24	***	茨城県		-0.002	-0.38
	0.052	5.96	***	栃木県		0.001	0.18
	0.050	5.67	***	群馬県		0.004	0.74
	0.056	6.22	***	埼玉県		-0.004	-0.66
	0.059	6.51	***	千葉県		-0.004	-0.62
	0.051	5.56	***	東京都		-0.006	-1.05
	0.049	5.52	***	神奈川県		-0.002	-0.26
	0.040	4.63	***	新潟県		0.000	0.03
	0.041	4.69	***	富山県		-0.005	-0.79
	0.036	4.14	***	石川県		-0.003	-0.48
	0.042	4.76	***	福井県		-0.008	-1.31
	0.046	5.02	***	山梨県		-0.004	-0.60
	0.049	5.56	***	長野県		-0.004	-0.62
	0.047	5.34	***	岐阜県		-0.004	-0.58
	0.046	5.12	***	静岡県		-0.010	-1.64 *
	0.048	5.40	***	愛知県		-0.005	-0.87
	0.041	4.71	***	三重県		-0.005	-0.90
	0.050	5.51	***	滋賀県		-0.001	-0.12
	0.045	5.16	***	京都府		-0.009	-1.45
	0.044	5.08	***	大阪府		-0.013	-2.09 **
	0.037	4.28	***	兵庫県		-0.001	-0.09
	0.041	4.52	***	奈良県		0.004	0.63
	0.033	3.86	***	和歌山県		-0.012	-2.04 **
	0.034	3.94	***	鳥取県		-0.008	-1.36
	0.032	3.68	***	島根県		-0.011	-1.82 *
	0.039	4.38	***	岡山県		-0.013	-2.12 **
	0.041	4.78	***	広島県		-0.004	-0.71
	0.032	3.71	***	山口県		-0.010	-1.73 *
	0.034	3.90	***	徳島県		-0.014	-2.28 **
	0.042	4.88	***	香川県		-0.008	-1.30
	0.035	4.10	***	愛媛県		-0.007	-1.19
	0.030	3.53	***	高知県		-0.006	-1.03
	0.041	4.87	***	福岡県		-0.012	-2.00 **
	0.038	4.40	***	佐賀県		-0.005	-0.88
	0.032	3.72	***	長崎県		-0.013	-2.20 **
	0.037	4.26	***	熊本県		-0.006	-1.07
	0.038	4.39	***	大分県		-0.008	-1.39
	0.042	4.93	***	宮崎県		0.004	0.69
	0.037	4.27	***	鹿児島県		-0.003	-0.47
	0.041	4.61	***	沖縄県		-0.004	-0.65
$\ln(GDPn)*da1980s$	0.249	4.87	***		$\ln(GDPn)*da1990s$	0.759	28.93 ***
$d(\ln rate)$	-0.001	-0.81					

4.  $\ln(Y_{wh})$ ; 所得関数(雇用者報酬)

obs	1222
R2C	0.54
推計期間	1981-2006

	係数	t値			係数	t値	
da1980s	0.033	3.92	***	北海道	da1990s	0.002	0.36
	0.031	3.74	***	青森県		0.005	0.80
	0.040	4.69	***	岩手県		0.002	0.27
	0.041	4.74	***	宮城県		0.005	0.89
	0.038	4.58	***	秋田県		-0.005	-0.79
	0.037	4.45	***	山形県		0.001	0.22
	0.034	3.99	***	福島県		0.004	0.60
	0.054	6.37	***	茨城県		0.004	0.75
	0.056	6.59	***	栃木県		0.010	1.70
	0.052	6.06	***	群馬県		0.012	2.13
	0.060	6.85	***	埼玉県		0.004	0.70
	0.062	7.04	***	千葉県		0.002	0.31
	0.051	5.70	***	東京都		0.001	0.21
	0.053	6.06	***	神奈川県		0.006	1.02
	0.041	4.83	***	新潟県		0.008	1.34
	0.044	5.19	***	富山県		0.003	0.46
	0.037	4.44	***	石川県		0.004	0.70
	0.044	5.18	***	福井県		0.000	-0.02
	0.050	5.63	***	山梨県		0.005	0.87
	0.050	5.85	***	長野県		0.003	0.51
	0.051	6.00	***	岐阜県		0.005	0.83
	0.049	5.61	***	静岡県		-0.002	-0.26
	0.051	5.96	***	愛知県		0.003	0.53
	0.042	4.93	***	三重県		0.003	0.54
	0.053	6.02	***	滋賀県		0.007	1.26
	0.046	5.49	***	京都府		0.001	0.16
	0.043	5.10	***	大阪府		0.000	0.06
	0.039	4.62	***	兵庫県		0.004	0.73
	0.042	4.86	***	奈良県		0.011	1.95
	0.035	4.22	***	和歌山県		-0.004	-0.65
	0.030	3.55	***	鳥取県		0.002	0.38
	0.032	3.79	***	島根県		-0.002	-0.30
	0.041	4.74	***	岡山県		-0.003	-0.59
	0.044	5.20	***	広島県		0.003	0.50
	0.033	3.91	***	山口県		-0.003	-0.48
	0.040	4.76	***	徳島県		-0.004	-0.75
	0.045	5.35	***	香川県		0.001	0.09
	0.037	4.38	***	愛媛県		0.004	0.61
	0.033	3.93	***	高知県		0.003	0.51
	0.040	4.85	***	福岡県		0.002	0.30
	0.038	4.58	***	佐賀県		0.003	0.59
	0.032	3.84	***	長崎県		-0.004	-0.74
	0.035	4.16	***	熊本県		0.000	0.07
	0.039	4.64	***	大分県		0.000	0.03
	0.043	5.21	***	宮崎県		0.008	1.42
	0.037	4.43	***	鹿児島県		0.005	0.81
	0.045	5.13	***	沖縄県		0.003	0.50
$\ln(GDP_n)*da1980s$	0.187	3.77	***		$\ln(GDP_n)*da1990s$	0.608	23.94

5. Ip/Kp(-1); 投資関数

obs	795
R2C	0.91
推計期間	1990-2006

	係数	t値			係数	t値	
Constant	-0.029	-1.88	*	北海道	-0.001	-0.28	
	-0.015	-1.21		青森県	-0.008	-2.55	**
	-0.074	-3.28	***	岩手県	-0.004	-1.46	
	-0.043	-3.96	***	宮城県	-0.013	-4.46	***
	-0.075	-4.13	***	秋田県	-0.005	-1.74	*
	-0.082	-4.16	***	山形県	-0.007	-2.28	**
	-0.089	-4.94	***	福島県	-0.004	-1.41	
	-0.061	-5.14	***	茨城県	-0.008	-2.55	**
	-0.086	-5.53	***	栃木県	-0.006	-2.10	**
	-0.064	-4.95	***	群馬県	-0.006	-1.98	**
	-0.050	-4.62	***	埼玉県	-0.012	-3.86	***
	-0.057	-4.14	***	千葉県	-0.008	-2.43	**
	-0.024	-1.59		東京都	-0.006	-1.66	*
	-0.042	-3.70	***	神奈川県	-0.006	-1.93	*
	-0.043	-3.76	***	新潟県	-0.007	-2.21	**
	-0.055	-3.75	***	富山県	-0.009	-3.00	***
	-0.066	-5.10	***	石川県	-0.009	-3.19	***
	-0.098	-7.28	***	福井県	-0.017	-5.23	***
	-0.057	-4.18	***	山梨県	-0.008	-2.76	***
	-0.115	-4.97	***	長野県	-0.004	-1.38	
	-0.065	-4.52	***	岐阜県	-0.007	-2.38	**
	-0.079	-5.21	***	静岡県	-0.008	-2.92	***
	-0.077	-5.52	***	愛知県	-0.015	-5.29	***
	-0.051	-2.71	***	三重県	-0.003	-0.92	
	-0.026	-2.07	**	滋賀県	-0.008	-2.74	***
	-0.056	-4.61	***	京都府	-0.010	-3.34	***
	-0.039	-4.04	***	大阪府	-0.008	-2.63	***
	-0.052	-3.61	***	兵庫県	-0.005	-1.58	
	-0.017	-1.16		奈良県	0.000	0.00	
	-0.059	-2.01	**	和歌山県	0.004	1.44	
	-0.032	-2.50	**	鳥取県	-0.008	-2.50	**
	-0.076	-3.47	***	島根県	-0.006	-2.07	**
	-0.046	-2.99	***	岡山県	-0.005	-1.78	*
	-0.050	-3.62	***	広島県	-0.007	-2.47	**
	-0.102	-4.42	***	山口県	-0.003	-1.10	
	-0.091	-2.87	***	徳島県	-0.002	-0.76	
	-0.046	-2.96	***	香川県	-0.006	-1.94	*
	-0.054	-3.61	***	愛媛県	-0.007	-2.38	**
	-0.030	-2.18	**	高知県	-0.007	-2.09	**
	-0.060	-2.98	***	福岡県	-0.006	-1.77	*
	-0.037	-3.12	***	佐賀県	-0.005	-1.56	
	-0.017	-1.39		長崎県	-0.007	-2.07	**
	-0.048	-3.93	***	熊本県	-0.008	-2.56	***
	-0.088	-3.51	***	大分県	-0.009	-3.24	***
	-0.056	-4.10	***	宮崎県	-0.009	-2.90	***
	-0.028	-2.73	***	鹿児島県	-0.009	-2.92	***
	-0.037	-2.40	**	沖縄県	-0.005	-1.64	

	係数	t値		
Kpprod	0.267	3.29	***	北海道
	0.246	3.51	***	青森県
	0.549	4.01	***	岩手県
	0.375	6.02	***	宮城県
	0.560	5.43	***	秋田県
	0.590	5.42	***	山形県
	0.691	6.18	***	福島県
	0.465	7.07	***	茨城県
	0.565	6.88	***	栃木県
	0.438	6.43	***	群馬県
	0.328	5.61	***	埼玉県
	0.421	5.88	***	千葉県
	0.194	3.10	***	東京都
	0.312	4.87	***	神奈川県
	0.396	5.69	***	新潟県
	0.464	4.51	***	富山県
	0.460	6.37	***	石川県
	0.820	7.99	***	福井県
	0.419	6.03	***	山梨県
	0.765	5.55	***	長野県
	0.465	5.40	***	岐阜県
	0.533	5.91	***	静岡県
	0.598	6.91	***	愛知県
	0.447	3.74	***	三重県
	0.188	2.84	***	滋賀県
	0.369	6.75	***	京都府
	0.324	6.03	***	大阪府
	0.418	5.17	***	兵庫県
	0.180	2.43	**	奈良県
	0.494	2.13	**	和歌山県
	0.294	4.04	***	鳥取県
	0.582	4.32	***	島根県
	0.378	3.55	***	岡山県
	0.389	4.53	***	広島県
	0.889	4.91	***	山口県
	0.713	3.53	***	徳島県
	0.365	3.33	***	香川県
	0.444	4.90	***	愛媛県
	0.299	3.75	***	高知県
	0.454	4.08	***	福岡県
0.334	4.78	***	佐賀県	
0.242	3.38	***	長崎県	
0.423	6.26	***	熊本県	
0.694	4.52	***	大分県	
0.460	6.05	***	宮崎県	
0.293	5.47	***	鹿児島県	
0.329	4.54	***	沖縄県	
EVD	-0.0005	-0.13		北海道
	0.004	2.98	***	東北
	0.007	6.64	***	首都
	0.008	4.24	***	北陸
	0.006	4.42	***	中部
	0.007	5.27	***	近畿
	0.006	4.54	***	中国
	0.007	3.85	***	四国
	0.007	5.77	***	九州
	0.007	2.28	**	沖縄
Export/GDP	0.027	3.50	***	
Ip(-1)/Kp(-2)	0.494	21.06	***	
dln(GDP - Export + Import)	0.045	6.47	***	

6.  $\ln(\text{Export})$ : 移輸出関数

obs	1093
R2C	0.36
推計期間	1983-2006

		係数	t値	
Constant		0.016	4.68	***
daAsia		-0.026	-5.10	***
daTR		-0.054	-8.22	***
db		-0.020	-4.83	***
DRGAR(-1)*da1980s	北海道	0.898	1.97	**
	東北	0.794	4.40	***
	首都	1.647	7.98	***
	北陸	0.807	2.79	***
	中部	1.333	6.21	***
	近畿	0.457	2.01	**
	中国	0.687	3.25	***
	四国	0.803	3.43	***
	九州	1.028	5.39	***
	沖縄	0.928	2.02	**
DRGAR(-1)*da1990s	北海道	0.329	0.85	
	東北	0.331	2.10	**
	首都	0.281	2.15	**
	北陸	0.130	0.56	
	中部	0.185	1.07	
	近畿	0.387	2.11	**
	中国	0.386	2.12	**
	四国	0.214	1.08	
	九州	0.603	3.77	***
	沖縄	0.052	0.13	
worldmp*da1980s	北海道	-0.191	-0.81	
	東北	0.081	0.90	
	首都	-0.171	-1.96	**
	北陸	0.055	0.38	
	中部	-0.180	-1.71	*
	近畿	0.130	1.12	
	中国	-0.061	-0.58	
	四国	-0.222	-1.88	*
	九州	-0.252	-2.60	***
	沖縄	-0.269	-1.14	
worldmp*da1990s	北海道	0.060	0.64	
	東北	0.135	3.50	***
	首都	0.032	0.87	
	北陸	0.043	0.78	
	中部	0.142	3.25	***
	近畿	0.018	0.43	
	中国	0.053	1.19	
	四国	0.063	1.30	
	九州	0.042	1.07	
	沖縄	0.066	0.71	
EQXR	全国値	0.414	7.54	***
$\ln(\text{Rexrate})$	全国値	-0.006	-0.39	

7.  $\ln(\text{Import})$ ; 移輸入関数

obs	1135
R2C	0.28
推計期間	1982-2006

		係数	t値	
Constant		0.004	2.60	***
$\ln(\text{GDP}) \cdot \text{da}1980\text{s}$	北海道	0.841	2.17	**
	東北	1.067	7.63	***
	首都	1.027	11.23	***
	北陸	1.249	6.67	***
	中部	0.974	7.89	***
	近畿	0.966	6.92	***
	中国	0.417	3.40	***
	四国	0.763	4.14	***
	九州	1.033	6.29	***
	沖縄	-0.124	-0.45	
$\ln(\text{GDP}) \cdot \text{da}1990\text{s}$	北海道	1.192	2.69	***
	東北	0.762	6.83	***
	首都	0.707	6.67	***
	北陸	0.246	1.56	
	中部	0.901	6.60	***
	近畿	0.723	6.39	***
	中国	0.674	4.86	***
	四国	0.213	1.37	
	九州	1.052	8.67	***
	沖縄	0.980	2.46	**
EQMR	全国値	0.190	3.15	***
$\ln(\text{Rexrate}(-1))$	全国値	0.029	2.32	**

8.  $K_p$ ; 民間企業資本ストック関数

obs	26
R2C	1.00
推計期間	1981-2006

		係数	t値	
$\delta_1$		0.041	16.43	***

※推計式

$$K_p = (1 - \delta_1) * K_p(-1) + I_p$$

9.  $K_g$ ; 社会資本ストック関数

obs	26
R2C	1.00
推計期間	1981-2006

		係数	t値	
$\delta_2$		0.027	13.36	***

※推計式

$$K_g = (1 - \delta_2) * K_g(-1) + I_g$$