

3. 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	1269
R2C	0.22
推計期間	1981-2007

	係数	t値	
Constant	0.001	0.59	
$d(\ln K_p - \ln K_g)$ →係数を「 α 」とする。	0.336	9.28	***
$d(\ln L - \ln K_g)$ →係数を「 β 」とする。	0.543	12.69	***
Okidum $\cdot d(\ln K_p - \ln K_g)$	-0.054	-0.21	
Okidum $\cdot d(\ln L - \ln K_g)$	0.129	0.86	

(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	1269
R2C	0.97
推計期間	1981-2007

	係数	t値			係数	t値	
da1980s	6.216	18.89	***	北海道	6.629	19.91	***
	5.562	19.38	***	青森県	6.010	19.93	***
	5.542	19.48	***	岩手県	6.055	19.96	***
	5.759	19.31	***	宮城県	6.264	19.82	***
	5.476	19.59	***	秋田県	6.024	20.19	***
	5.374	19.27	***	山形県	5.964	19.72	***
	5.610	19.16	***	福島県	6.166	19.72	***
	5.433	19.24	***	茨城県	6.274	19.27	***
	5.286	19.27	***	栃木県	6.130	19.29	***
	5.232	19.35	***	群馬県	6.112	19.27	***
	6.001	19.14	***	埼玉県	6.655	19.26	***
	5.909	19.25	***	千葉県	6.626	19.34	***
	6.238	19.10	***	東京都	7.028	19.75	***
	6.133	19.24	***	神奈川県	6.788	19.35	***
	5.720	19.30	***	新潟県	6.272	19.70	***
	5.198	18.64	***	富山県	5.974	19.72	***
	5.313	19.05	***	石川県	6.024	20.06	***
	5.061	18.72	***	福井県	5.860	19.86	***
	4.755	19.14	***	山梨県	5.788	19.23	***
	5.301	19.15	***	長野県	6.179	19.37	***
	5.467	19.33	***	岐阜県	6.150	19.48	***
	5.729	19.18	***	静岡県	6.393	19.38	***
	6.128	19.27	***	愛知県	6.740	19.63	***
	5.306	19.17	***	三重県	6.099	19.42	***
	5.082	18.68	***	滋賀県	6.030	19.42	***
	5.410	18.77	***	京都府	6.286	19.54	***
	6.174	18.91	***	大阪府	6.845	19.68	***
	5.762	18.84	***	兵庫県	6.583	19.43	***
	5.201	18.83	***	奈良県	6.053	19.41	***
	4.887	18.61	***	和歌山県	5.867	19.44	***
	4.988	18.87	***	鳥取県	5.725	19.62	***
	4.975	18.66	***	島根県	5.742	19.33	***
	5.454	18.79	***	岡山県	6.163	19.52	***
	5.724	18.95	***	広島県	6.326	19.53	***
	5.374	18.82	***	山口県	6.040	19.47	***
	5.191	18.93	***	徳島県	5.732	19.51	***
	5.303	18.96	***	香川県	5.873	19.51	***
	5.465	19.18	***	愛媛県	5.990	19.61	***
	5.164	19.03	***	高知県	5.736	19.62	***
	5.941	19.07	***	福岡県	6.519	19.78	***
	5.215	19.42	***	佐賀県	5.854	19.82	***
	5.446	19.38	***	長崎県	6.019	19.92	***
	5.462	19.31	***	熊本県	6.140	19.91	***
	5.383	19.49	***	大分県	6.006	19.90	***
	5.391	19.69	***	宮崎県	5.991	20.06	***
	5.476	19.58	***	鹿児島県	6.129	19.89	***
	5.134	18.02	***	沖縄県	5.814	19.64	***
Oldrate*da1980s	4.309	5.45	***	北海道	0.369	2.12	**
	4.336	10.72	***	東北	0.335	3.29	***
	8.215	13.48	***	首都	0.837	7.16	***
	5.900	10.17	***	北陸	0.299	2.21	**
	6.536	10.81	***	中部	0.726	6.03	***
	7.823	12.60	***	近畿	0.531	4.41	***
	5.328	10.89	***	中国	0.423	3.15	***
	4.600	8.65	***	四国	0.624	4.55	***
	4.653	9.89	***	九州	0.199	1.63	
	8.400	6.05	***	沖縄	1.253	4.68	***
d(Oldrate)*da1980s	-10.432	-3.68	***	d(Oldrate)*da1990s	-6.574	-4.80	***
				RMedAD	0.462	4.00	***
				Cpn(-1)/Yzfk(-1)	0.474	28.40	***
				ln(Yzfk)	-0.383	-18.36	***
				ctax	-0.325	-2.86	***

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

obs	1269
R2C	0.62
推計期間	1980-2007

	係数	t値			係数	t値	
da1980s	0.032	3.72	***	北海道	da1990s	-0.004	-0.65
	0.035	4.13	***	青森県		-0.006	-1.11
	0.037	4.32	***	岩手県		-0.006	-1.00
	0.040	4.63	***	宮城県		0.002	0.31
	0.040	4.73	***	秋田県		-0.011	-1.98
	0.038	4.40	***	山形県		-0.007	-1.27
	0.034	3.93	***	福島県		-0.006	-0.97
	0.055	6.29	***	茨城県		-0.001	-0.18
	0.052	6.01	***	栃木県		0.001	0.25
	0.050	5.72	***	群馬県		0.004	0.77
	0.055	6.17	***	埼玉県		-0.002	-0.41
	0.059	6.59	***	千葉県		-0.004	-0.66
	0.051	5.59	***	東京都		-0.005	-0.89
	0.049	5.56	***	神奈川県		0.000	0.00
	0.040	4.68	***	新潟県		0.000	0.06
	0.041	4.75	***	富山県		-0.002	-0.37
	0.035	4.08	***	石川県		-0.002	-0.42
	0.042	4.80	***	福井県		-0.006	-1.07
	0.046	5.08	***	山梨県		-0.003	-0.45
	0.049	5.62	***	長野県		-0.002	-0.33
	0.047	5.39	***	岐阜県		-0.001	-0.19
	0.046	5.16	***	静岡県		-0.009	-1.56
	0.048	5.44	***	愛知県		-0.004	-0.77
	0.042	4.76	***	三重県		-0.005	-0.80
	0.048	5.29	***	滋賀県		-0.001	-0.14
	0.045	5.21	***	京都府		-0.005	-0.86
	0.044	5.12	***	大阪府		-0.011	-1.89
	0.038	4.32	***	兵庫県		0.002	0.35
	0.040	4.50	***	奈良県		0.003	0.55
	0.033	3.90	***	和歌山県		-0.008	-1.40
	0.034	3.97	***	鳥取県		-0.006	-1.11
	0.032	3.71	***	島根県		-0.013	-2.17
	0.039	4.41	***	岡山県		-0.011	-1.83
	0.041	4.82	***	広島県		-0.002	-0.33
	0.032	3.76	***	山口県		-0.010	-1.67
	0.034	3.95	***	徳島県		-0.011	-1.84
	0.042	4.96	***	香川県		-0.006	-1.07
	0.035	4.09	***	愛媛県		-0.006	-1.04
	0.030	3.57	***	高知県		-0.004	-0.73
	0.041	4.91	***	福岡県		-0.011	-1.84
	0.038	4.44	***	佐賀県		-0.004	-0.72
	0.032	3.75	***	長崎県		-0.012	-2.10
	0.037	4.27	***	熊本県		-0.006	-1.10
	0.038	4.42	***	大分県		-0.006	-1.01
	0.039	4.60	***	宮崎県		-0.003	-0.60
	0.036	4.23	***	鹿児島県		-0.006	-1.05
	0.041	4.65	***	沖縄県		-0.002	-0.31
$\ln(GDPn)*da1980s$	0.251	4.94	***		$\ln(GDPn)*da1990s$	0.722	28.85
$d(\ln rate)$	0.000	-0.27					***

4. $\ln(Y_{wh})$; 所得関数(雇用者報酬)

obs	1269
R2C	0.54
推計期間	1981-2007

	係数	t値			係数	t値	
da1980s	0.033	3.98	***	北海道	da1990s	0.002	0.44
	0.031	3.78	***	青森県		0.005	0.94
	0.039	4.75	***	岩手県		0.001	0.21
	0.041	4.89	***	宮城県		0.008	1.35
	0.038	4.65	***	秋田県		-0.005	-0.89
	0.037	4.52	***	山形県		0.001	0.18
	0.034	4.05	***	福島県		0.003	0.58
	0.054	6.46	***	茨城県		0.005	0.89
	0.056	6.69	***	栃木県		0.010	1.75 *
	0.052	6.16	***	群馬県		0.012	2.18 **
	0.060	6.93	***	埼玉県		0.005	0.90
	0.062	7.16	***	千葉県		0.001	0.18
	0.050	5.78	***	東京都		0.002	0.42
	0.052	6.14	***	神奈川県		0.007	1.26
	0.040	4.90	***	新潟県		0.008	1.45
	0.044	5.28	***	富山県		0.004	0.76
	0.037	4.42	***	石川県		0.004	0.75
	0.044	5.25	***	福井県		0.001	0.17
	0.050	5.72	***	山梨県		0.005	0.98
	0.050	5.94	***	長野県		0.004	0.76
	0.051	6.09	***	岐阜県		0.006	1.08
	0.048	5.69	***	静岡県		-0.001	-0.19
	0.051	6.05	***	愛知県		0.004	0.68
	0.042	5.00	***	三重県		0.003	0.61
	0.051	5.88	***	滋賀県		0.007	1.34
	0.046	5.58	***	京都府		0.003	0.55
	0.043	5.17	***	大阪府		0.001	0.17
	0.039	4.68	***	兵庫県		0.007	1.19
	0.042	4.87	***	奈良県		0.011	1.89 *
	0.035	4.28	***	和歌山県		-0.002	-0.27
	0.030	3.59	***	鳥取県		0.003	0.54
	0.032	3.84	***	島根県		-0.004	-0.64
	0.041	4.80	***	岡山県		-0.002	-0.39
	0.044	5.27	***	広島県		0.004	0.77
	0.033	3.97	***	山口県		-0.002	-0.40
	0.040	4.85	***	徳島県		-0.002	-0.44
	0.045	5.45	***	香川県		0.001	0.21
	0.036	4.40	***	愛媛県		0.004	0.64
	0.032	3.99	***	高知県		0.005	0.84
	0.040	4.92	***	福岡県		0.002	0.44
	0.038	4.65	***	佐賀県		0.004	0.74
	0.032	3.89	***	長崎県		-0.004	-0.66
	0.035	4.21	***	熊本県		0.000	0.09
	0.039	4.71	***	大分県		0.002	0.39
	0.041	4.97	***	宮崎県		0.002	0.37
	0.036	4.42	***	鹿児島県		0.001	0.22
	0.045	5.20	***	沖縄県		0.005	0.85
$\ln(GDPn)*da1980s$	0.191	3.90	***		$\ln(GDPn)*da1990s$	0.586	24.40 ***

5. Ip/Kp(-1); 投資関数

obs	842
R2C	0.91
推計期間	1990-2007

	係数	t値			係数	t値	
Constant	-0.028	-1.81	*	北海道	-0.001	-0.26	
	-0.021	-1.75	*	青森県	-0.008	-2.51	**
	-0.084	-3.76	***	岩手県	-0.004	-1.34	
	-0.033	-3.51	***	宮城県	-0.014	-4.59	***
	-0.075	-4.17	***	秋田県	-0.005	-1.71	*
	-0.082	-4.32	***	山形県	-0.007	-2.22	**
	-0.087	-4.95	***	福島県	-0.004	-1.34	
	-0.061	-5.39	***	茨城県	-0.008	-2.55	**
	-0.085	-5.74	***	栃木県	-0.006	-2.17	**
	-0.063	-5.29	***	群馬県	-0.006	-2.09	**
	-0.052	-4.62	***	埼玉県	-0.012	-3.78	***
	-0.059	-4.59	***	千葉県	-0.008	-2.46	**
	-0.024	-1.67	*	東京都	-0.005	-1.55	
	-0.044	-3.78	***	神奈川県	-0.006	-2.04	**
	-0.042	-3.88	***	新潟県	-0.007	-2.18	**
	-0.054	-3.85	***	富山県	-0.009	-3.04	***
	-0.069	-5.12	***	石川県	-0.009	-3.19	***
	-0.099	-7.36	***	福井県	-0.017	-5.26	***
	-0.056	-4.27	***	山梨県	-0.008	-2.73	***
	-0.118	-5.05	***	長野県	-0.004	-1.27	
	-0.056	-3.89	***	岐阜県	-0.007	-2.38	**
	-0.080	-5.15	***	静岡県	-0.008	-2.90	***
	-0.087	-5.57	***	愛知県	-0.014	-4.92	***
	-0.049	-2.64	***	三重県	-0.003	-0.87	
	-0.035	-2.17	**	滋賀県	-0.007	-2.60	***
	-0.050	-4.59	***	京都府	-0.011	-3.51	***
	-0.039	-4.13	***	大阪府	-0.009	-2.74	***
	-0.052	-3.75	***	兵庫県	-0.005	-1.50	
	-0.021	-1.46		奈良県	0.000	-0.06	
	-0.044	-1.50		和歌山県	0.004	1.25	
	-0.036	-2.81	***	鳥取県	-0.008	-2.43	**
	-0.058	-2.85	***	島根県	-0.006	-1.94	*
	-0.050	-3.23	***	岡山県	-0.006	-1.81	*
	-0.044	-3.36	***	広島県	-0.008	-2.64	***
	-0.106	-4.62	***	山口県	-0.003	-1.11	
	-0.056	-2.10	**	徳島県	-0.001	-0.46	
	-0.052	-3.17	***	香川県	-0.005	-1.60	
	-0.045	-3.01	***	愛媛県	-0.006	-2.03	**
	-0.029	-2.21	**	高知県	-0.007	-2.03	**
	-0.057	-2.81	***	福岡県	-0.006	-1.71	*
	-0.034	-3.13	***	佐賀県	-0.005	-1.44	
	-0.020	-1.81	*	長崎県	-0.007	-2.11	**
	-0.047	-3.92	***	熊本県	-0.008	-2.59	***
	-0.073	-3.16	***	大分県	-0.009	-3.18	***
	-0.070	-2.34	**	宮崎県	0.002	0.55	
	-0.035	-3.12	***	鹿児島県	-0.009	-2.78	***
	-0.039	-2.40	**	沖縄県	-0.005	-1.56	

	係数	t値	
Kpprod	0.255	3.06	*** 北海道
	0.268	3.81	*** 青森県
	0.599	4.36	*** 岩手県
	0.312	5.79	*** 宮城県
	0.550	5.28	*** 秋田県
	0.584	5.38	*** 山形県
	0.669	5.83	*** 福島県
	0.456	6.65	*** 茨城県
	0.547	6.57	*** 栃木県
	0.418	6.35	*** 群馬県
	0.326	5.49	*** 埼玉県
	0.426	5.99	*** 千葉県
	0.183	2.87	*** 東京都
	0.311	4.77	*** 神奈川県
	0.380	5.54	*** 新潟県
	0.435	4.49	*** 富山県
	0.458	6.27	*** 石川県
	0.816	7.92	*** 福井県
	0.405	5.83	*** 山梨県
	0.778	5.49	*** 長野県
	0.401	4.63	*** 岐阜県
	0.532	5.53	*** 静岡県
	0.648	6.55	*** 愛知県
	0.416	3.36	*** 三重県
	0.225	2.35	** 滋賀県
	0.333	6.61	*** 京都府
	0.310	6.03	*** 大阪府
	0.403	5.09	*** 兵庫県
	0.186	2.51	** 奈良県
	0.368	1.60	和歌山県
	0.300	4.13	*** 鳥取県
	0.461	3.62	*** 島根県
	0.390	3.58	*** 岡山県
	0.351	4.19	*** 広島県
	0.909	5.01	*** 山口県
	0.471	2.66	*** 徳島県
	0.371	3.27	*** 香川県
	0.374	3.92	*** 愛媛県
	0.282	3.75	*** 高知県
	0.430	3.76	*** 福岡県
0.303	4.64	*** 佐賀県	
0.253	3.67	*** 長崎県	
0.410	6.00	*** 熊本県	
0.591	4.12	*** 大分県	
0.546	3.04	*** 宮崎県	
0.319	5.24	*** 鹿児島県	
0.324	4.29	*** 沖縄県	
EVD	-0.0002	-0.06	北海道
	0.004	3.41	*** 東北
	0.007	6.60	*** 首都
	0.007	3.90	*** 北陸
	0.006	4.69	*** 中部
	0.007	5.66	*** 近畿
	0.007	5.06	*** 中国
	0.007	3.66	*** 四国
	0.006	5.67	*** 九州
	0.007	2.21	** 沖縄
Export/GDP	0.028	4.41	***
$I_p(-1)/K_p(-2)$	0.524	23.92	***
$d\ln(\text{GDP} - \text{Export} + \text{Import})$	0.042	6.58	***

6. $\ln(\text{Export})$; 移輸出関数

obs	1140
R2C	0.34
推計期間	1983-2007

		係数	t値	
Constant		0.015	4.49	***
daAsia		-0.024	-4.77	***
daTR		-0.055	-8.49	***
db		-0.018	-4.31	***
DRGAR(-1)*da1980s	北海道	0.920	1.94	*
	東北	0.795	4.27	***
	首都	1.653	7.77	***
	北陸	0.788	2.65	***
	中部	1.388	6.25	***
	近畿	0.397	1.69	*
	中国	0.713	3.27	***
	四国	0.865	3.57	***
	九州	1.052	5.32	***
	沖縄	1.095	2.30	**
DRGAR(-1)*da1990s	北海道	0.348	0.92	
	東北	0.356	2.31	**
	首都	0.277	2.19	**
	北陸	0.103	0.45	
	中部	0.193	1.13	
	近畿	0.306	1.71	*
	中国	0.346	1.95	*
	四国	0.241	1.24	
	九州	0.617	3.90	***
	沖縄	0.198	0.52	
worldmp*da1980s	北海道	-0.189	-0.76	
	東北	0.095	1.01	
	首都	-0.163	-1.77	*
	北陸	0.082	0.54	
	中部	-0.203	-1.83	*
	近畿	0.182	1.49	
	中国	-0.063	-0.57	
	四国	-0.243	-1.96	**
	九州	-0.251	-2.46	**
	沖縄	-0.349	-1.41	
worldmp*da1990s	北海道	0.039	0.43	
	東北	0.110	2.97	***
	首都	0.031	0.89	
	北陸	0.038	0.71	
	中部	0.136	3.25	***
	近畿	0.017	0.43	
	中国	0.038	0.90	
	四国	0.034	0.73	
	九州	0.039	1.06	
	沖縄	-0.018	-0.20	
EQXR	全国値	0.392	7.52	***
$\ln(\text{Rexrate})$	全国値	-0.008	-0.55	

7. $\ln(\text{Import})$; 移輸入関数

obs	1182
R2C	0.29
推計期間	1982-2007

		係数	t値	
Constant		0.003	2.16	**
$\ln(\text{GDP}) * \text{da}1980\text{s}$	北海道	0.872	2.28	**
	東北	1.099	7.94	***
	首都	1.045	11.59	***
	北陸	1.269	6.88	***
	中部	0.993	8.14	***
	近畿	0.961	7.21	***
	中国	0.437	3.62	***
	四国	0.768	4.26	***
	九州	1.030	6.58	***
	沖縄	-0.100	-0.36	
$\ln(\text{GDP}) * \text{da}1990\text{s}$	北海道	1.114	2.82	***
	東北	0.793	7.36	***
	首都	0.718	7.04	***
	北陸	0.268	1.77	*
	中部	0.870	6.68	***
	近畿	0.609	5.82	***
	中国	0.732	5.44	***
	四国	0.081	0.61	
	九州	0.952	9.20	***
	沖縄	1.173	2.97	***
EQMR	全国値	0.204	3.51	***
$\ln(\text{Rexrate}(-1))$	全国値	0.026	2.12	**

8. K_p ; 民間企業資本ストック関数

obs	27
R2C	1.00
推計期間	1981-2007

	係数	t値	
δ_1	0.042	17.06	***

※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	27
R2C	1.00
推計期間	1981-2007

	係数	t値	
δ_2	0.026	12.59	***

※推計式

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