

社会生活基本調査利用による文化需要のコーホート分析

西南学院大学 新谷正彦

1. はじめに

社会生活基本調査の個別結果表（一橋大学匿名データ）利用

表1 年齢別調査年別
社会生活基本調査（一橋大学匿名データ）のサンプル数

	1991年 (1)	1996年 (2)	2001年 (3)	2006年 (4)	合計 (5)
17歳	18,055	14,720	9,235	7,671	49,681
22歳	14,410	14,456	7,976	6,341	43,183
27歳	13,229	14,159	9,479	7,058	43,925
32歳	14,558	13,481	9,493	9,186	46,718
37歳	17,573	14,395	8,941	9,610	50,519
42歳	22,521	16,576	10,192	9,101	58,390
47歳	16,766	20,635	11,332	9,922	58,655
52歳	15,969	14,782	14,584	10,855	56,190
57歳	15,801	14,410	10,781	13,935	54,927
62歳	14,611	14,013	10,773	10,451	49,848
67歳	11,590	12,704	10,356	10,247	44,897
72歳	8,288	9,583	8,997	9,430	36,298
77歳	6,073	6,245	6,448	7,437	26,203
82歳	3,613	4,132	3,620	4,580	15,945
87歳	2,066	2,506	2,579	3,153	10,304
合計	195,123	186,797	134,786	128,977	645,683

(資料) 社会生活基本調査（一橋大学匿名データ）個別結果表。
(注) 年齢は、5歳刻みの階級の中央値。なお、14歳以下は除外。

分析対象：表2に表示。分析対象の図示：図1、図2、図3～図9
需要変化要因：年齢、時代、世代、所得、教育、性別。

2. コーホート分析

識別問題 コーホート = 年 年齢

Yang and Land(2006)の方法

Level-1 or “Within-Cell” Model

$$\begin{aligned}
 WORDSUM_{ijk} = & \beta_{0jk} + \beta_1 AGE_{ijk} + \beta_2 AGE_{ijk}^2 \\
 & + \beta_3 EDUCATION_{ijk} + \beta_4 FEMALE_{ijk} \\
 & + \beta_5 BLACK_{ijk} + e_{ijk}, e_{ijk} \sim N(0, \sigma^2) \quad (5a)
 \end{aligned}$$

Level-2 or “Between-Cell” Model

$$\beta_{0jk} = \gamma_0 + u_{0j} + v_{0k}, u_{0j} \sim N(0, \tau_u), v_{0k} \sim N(0, \tau_v) \quad (5b)$$

Combined Model

$$\begin{aligned}
 WORDSUM_{ijk} = & \gamma_0 + \beta_1 AGE_{ijk} + \beta_2 AGE_{ijk}^2 + \beta_3 EDUCATION_{ijk} \\
 & + \beta_4 FEMALE_{ijk} + \beta_5 BLACK_{ijk} + u_{0j} + v_{0k} + e_{ijk} \quad (5c)
 \end{aligned}$$

for $i = 1, 2, \dots, n_{jk}$ individuals within cohort j and period k ;
 $j = 1, \dots, 19$ birth cohorts;
 $k = 1, \dots, 15$ time periods (survey years);

計測

説明変数：sex、income、 edc_k、 age_l、 year_m、 cohort_n

なお、income：世帯員 1 人あたり世帯収入（2010 年固定価格）

edc：教育水準（表 4 を参照）

ベイズ推計の結果：表 3、表 4

年齢効果：図 1 0、年効果：図 1 1、コーホート効果：図 1 2、

教育と文化需要の関係：図 1 3

計測（その 2）：男女別計測

表 5 - 1、表 5 - 2

図 1 4、図 1 5、図 1 6、図 1 7

図 1 8、図 1 9、図 2 0、図 2 1

図 2 2、図 2 3、図 2 4、図 2 5

3 . 文献

- (1) Yang Yang and Kenneth C. Land, 2006 , “A Mixed Models Approach to The Age-Period-Cohort Analysis of Repeated Cross-Section Surveys, with An Application to Data on Trends in Verbal Test Scores” , *Sociological Methodology*, Vo.36, , pp.75-97.
- (2) Yang Yang and Kenneth C. Land, 2013, *Age-Period-Cohort Analysis: New Models, Methods, and Empirical Applications*, CRC Press.
- (3) 穴戸邦章・佐々木尚之、2012、「日本人の幸福感 階層的 APC Analysis による JGSS 累積データ 2000-2010 の分析」, 『社会学評論』, Vol.62、 No.3、 pp.336-355。
- (4) 中村隆、2000、「質問項目のコーホート分析 多項ロジット・コウホートモデル」, 『統計数理』, Vol.48、 No.1、 pp.93-119。
- (5) 永山貞則・勝浦正樹・江藤英達編著、2010、『ワーク・ライフ・バランスと日本人の生活行動』, 日本統計協会。
- (6) 浜田道夫・古隅弘樹編、2012、『文化経済学とコンピュータサイエンス 人間の知的活動を科学する』, 兵庫県立大学政策科学研究叢書、No.86。

表2 年齢別調査年別趣味・娯楽別行動者率(%)

	美術鑑賞					演芸・演劇・舞踏鑑賞					映画鑑賞				
	1991年 (1)	1996年 (2)	2001年 (3)	2006年 (4)	合計 (5)	1991年 (6)	1996年 (7)	2001年 (8)	2006年 (9)	合計 (10)	1991年 (11)	1996年 (12)	2001年 (13)	2006年 (14)	合計 (15)
17歳	19.3	16.5	15.3	12.4	16.7	16.3	13.9	16.4	11.9	14.9	50.3	39.2	55.7	55.2	48.8
22歳	24.9	22.5	17.9	15.6	21.4	12.5	10.8	10.9	9.7	11.3	55.4	46.7	58.9	57.8	53.5
27歳	25.0	23.1	18.4	16.8	21.6	13.4	12.1	11.9	10.0	12.1	42.1	38.5	51.1	51.0	44.3
32歳	22.5	23.0	18.1	15.2	20.3	14.0	13.7	12.5	11.0	13.0	30.3	30.1	42.7	43.0	35.3
37歳	22.3	23.6	19.7	16.2	21.0	14.1	14.3	14.2	11.8	13.7	27.4	29.9	44.3	42.5	34.0
42歳	24.3	23.1	21.6	18.4	22.6	15.1	14.0	14.8	12.6	14.4	22.1	25.5	41.2	43.7	29.7
47歳	25.4	24.0	21.9	20.1	23.3	18.0	16.2	15.9	13.5	16.2	17.1	21.0	32.3	41.6	25.5
52歳	23.2	26.4	23.3	20.8	23.6	19.2	19.7	17.2	14.2	17.8	14.3	17.7	23.3	34.3	21.4
57歳	20.0	23.1	24.7	20.6	21.9	19.5	19.2	19.5	15.5	18.4	10.4	13.8	18.3	25.9	16.8
62歳	18.4	19.5	22.8	22.5	20.6	19.1	18.1	19.4	17.5	18.6	7.8	10.6	14.1	22.4	13.0
67歳	14.7	16.7	19.9	19.9	17.4	17.2	16.8	17.6	16.6	17.0	6.0	7.7	10.6	16.9	10.0
72歳	11.2	12.5	15.2	15.8	13.7	16.2	14.3	15.8	13.6	14.9	4.7	5.5	7.7	11.4	7.4
77歳	7.5	8.4	10.7	11.4	9.6	13.7	10.8	12.7	11.1	12.0	3.2	3.4	5.4	7.0	4.9
82歳	4.6	5.6	6.3	6.4	5.8	8.3	8.7	9.3	7.6	8.4	1.3	2.2	3.0	4.3	2.8
87歳	2.5	2.4	3.4	3.0	2.9	4.3	4.0	4.7	4.4	4.4	0.5	0.8	1.5	2.2	1.3
合計	20.6	20.5	19.0	17.1	19.5	15.9	14.8	15.2	12.9	14.9	23.6	22.9	29.5	31.7	26.3
合計(2)	40,150	38,362	25,590	21,922	126,094	30,964	27,729	20,504	16,702	95,899	46,086	42,808	39,725	40,906	169,525

	クラシック音楽鑑賞					ポピュラー音楽鑑賞					楽器の演奏				
	1991年 (16)	1996年 (17)	2001年 (18)	2006年 (19)	合計 (20)	1991年 (21)	1996年 (22)	2001年 (23)	2006年 (24)	合計 (25)	1991年 (26)	1996年 (27)	2001年 (28)	2006年 (29)	合計 (30)
17歳	12.0	10.9	12.0	10.2	11.4	20.4	16.3	17.7	13.0	17.5	27.0	27.2	26.9	26.2	26.9
22歳	8.5	7.2	7.6	6.8	7.7	21.9	16.7	19.2	15.2	18.7	16.1	16.5	16.9	17.8	16.7
27歳	7.7	6.9	6.7	6.2	7.0	17.9	16.2	16.9	15.7	16.8	13.4	12.5	12.2	13.1	12.8
32歳	6.8	6.8	6.9	6.4	6.7	10.6	12.1	13.0	13.1	12.0	13.6	12.7	10.8	11.1	12.3
37歳	8.8	8.5	9.5	8.4	8.8	10.6	10.8	12.7	12.6	11.4	11.3	12.3	11.8	10.5	11.5
42歳	9.5	9.4	12.2	10.3	10.1	11.0	10.7	13.1	13.1	11.6	6.9	8.6	11.2	11.1	8.8
47歳	8.7	9.2	10.7	10.7	9.6	12.0	11.9	13.3	13.4	12.4	4.8	5.7	7.2	8.2	6.2
52歳	7.9	8.8	9.8	9.4	8.9	11.4	12.3	13.6	12.3	12.4	4.2	4.6	6.1	5.7	5.1
57歳	6.6	8.2	9.7	9.3	8.3	10.1	11.0	13.6	11.7	11.4	3.4	4.1	5.1	4.2	4.1
62歳	5.3	7.3	9.6	10.3	7.8	7.8	9.5	12.2	12.0	10.1	3.7	3.8	5.0	4.2	4.1
67歳	3.7	5.4	7.8	9.1	6.3	5.9	7.1	10.2	10.9	8.4	3.4	3.9	4.0	3.8	3.8
72歳	2.1	3.5	5.6	7.0	4.6	4.8	4.0	7.3	7.7	5.9	2.5	3.2	3.2	3.1	3.0
77歳	1.4	2.1	3.5	5.0	3.1	2.9	3.6	5.1	4.9	4.2	1.7	2.1	2.5	2.1	2.1
82歳	0.9	1.4	1.7	2.7	1.7	1.3	1.8	3.0	2.8	2.3	1.5	1.9	1.7	1.6	1.7
87歳	0.3	0.7	0.9	1.2	0.8	0.6	0.7	1.6	1.4	1.1	0.8	0.6	0.9	1.1	0.9
合計	7.3	7.5	8.5	8.2	7.8	11.8	11.2	12.6	11.3	11.7	9.1	9.1	8.9	8.1	8.9
合計(2)	14,341	13,960	11,430	10,550	50,281	22,962	20,873	16,929	14,590	75,354	17,815	17,089	11,968	10,508	57,380

	スポーツ観覧				
	1991年 (31)	1996年 (32)	2001年 (33)	2006年 (34)	合計 (35)
17歳	38.7	32.3	26.3	30.9	33.3
22歳	31.7	29.4	22.6	23.6	28.0
27歳	27.2	27.2	20.8	22.3	25.0
32歳	24.0	22.4	20.4	21.2	22.3
37歳	27.6	26.0	24.2	25.9	26.3
42歳	28.7	24.8	26.2	29.8	27.3
47歳	24.9	21.6	21.3	25.5	23.1
52歳	19.2	19.3	16.7	18.2	18.4
57歳	14.7	15.9	14.6	15.5	15.2
62歳	11.1	12.3	12.4	15.6	12.7
67歳	9.3	8.9	10.2	13.8	10.4
72歳	7.5	6.4	6.6	9.8	7.6
77歳	5.3	4.3	3.8	5.7	4.8
82歳	2.9	2.5	2.4	3.2	2.8
87歳	1.3	0.9	0.8	2.0	1.3
合計	22.2	19.9	16.9	18.5	19.7
合計(2)	43,304	37,179	22,745	23,861	127,089

(資料) 社会生活基本調査(一橋大学匿名データ)個別結果表。
 (注)年齢は、5歳刻みの階級の中央値。なお、14歳以下は除外。合計(2)は行動者のサンプル合計。

図1 年齢別趣味・娯楽別行動者率

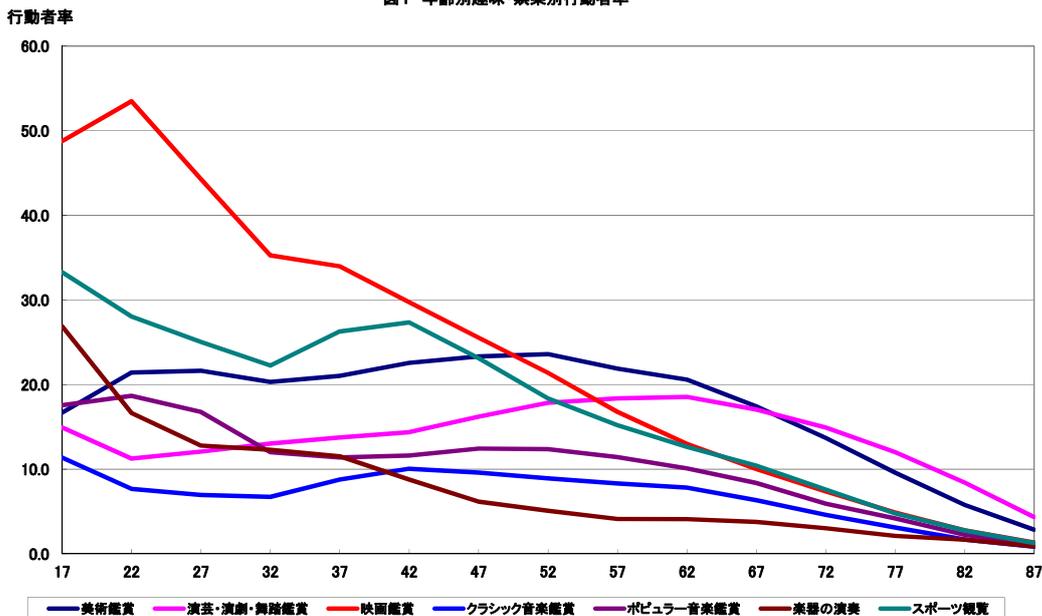


図2 調査年別趣味・娯楽別行動者率

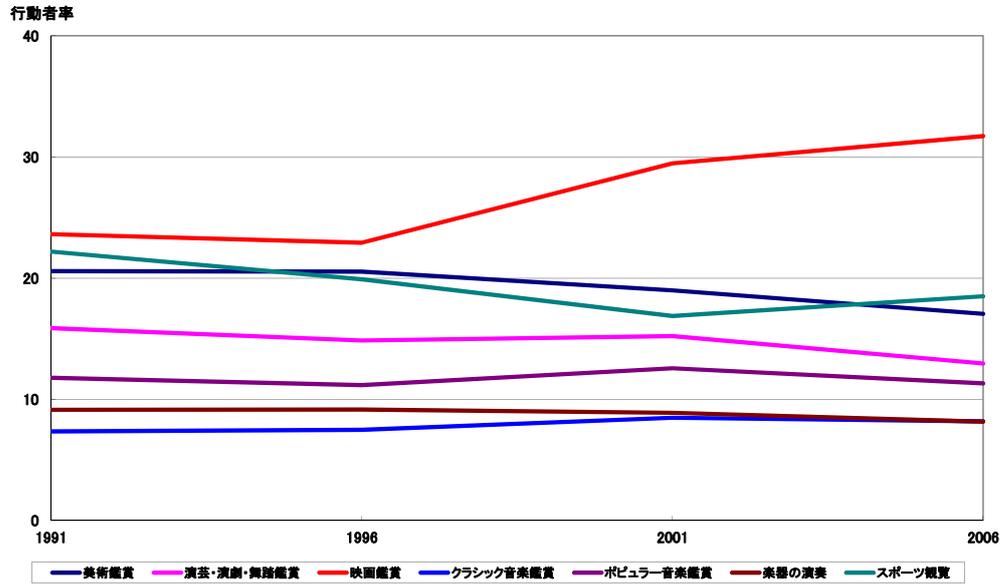
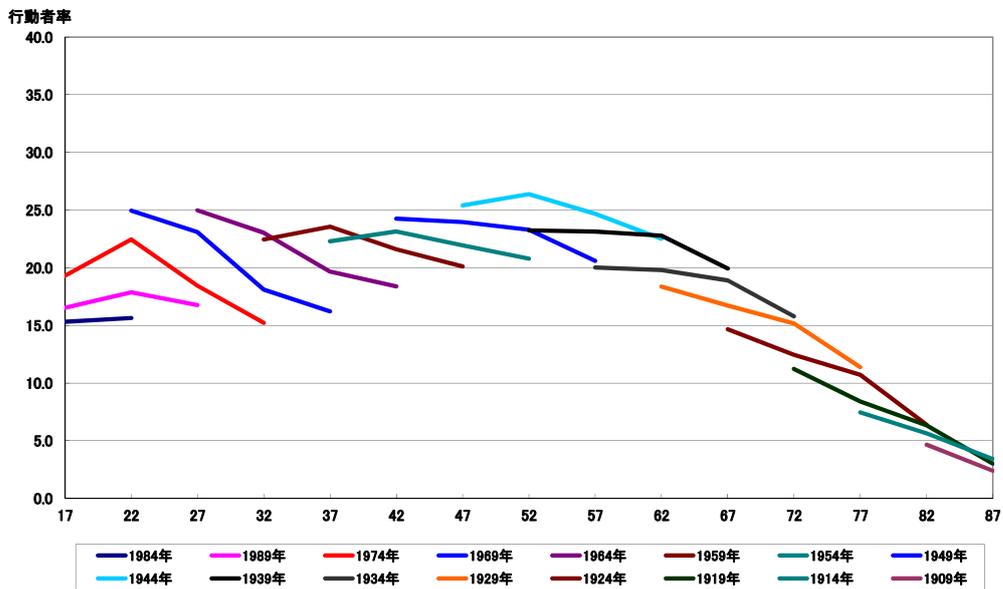
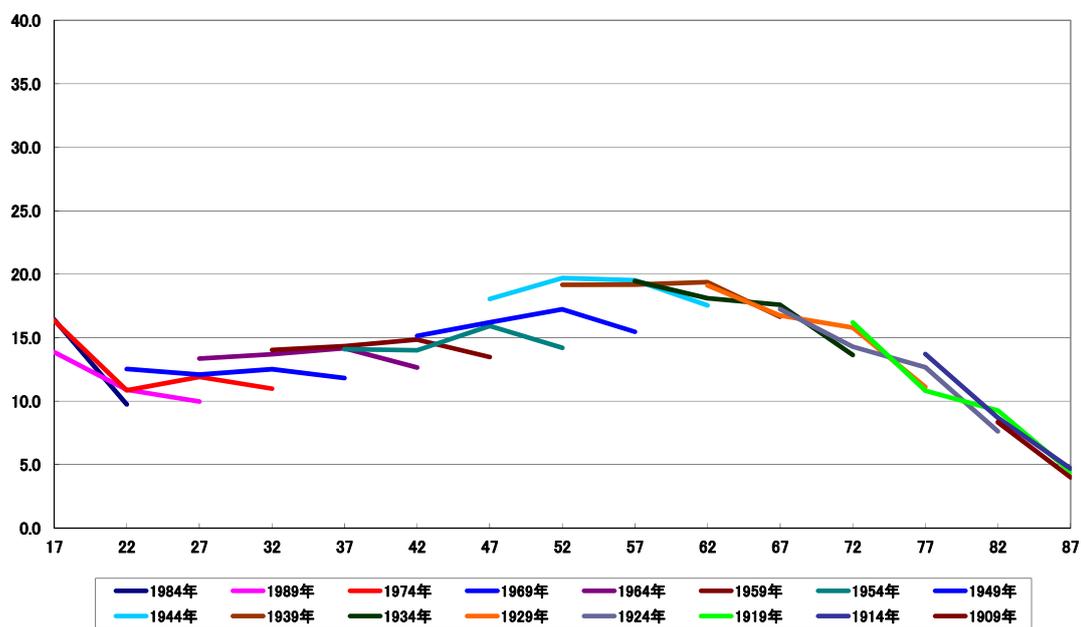


図3 コーホート別美術鑑賞の行動者率



行動者率

図4 コーホート別演芸・演劇・舞踏鑑賞の行動者率



行動者率

図5 コーホート別映画鑑賞の行動者率

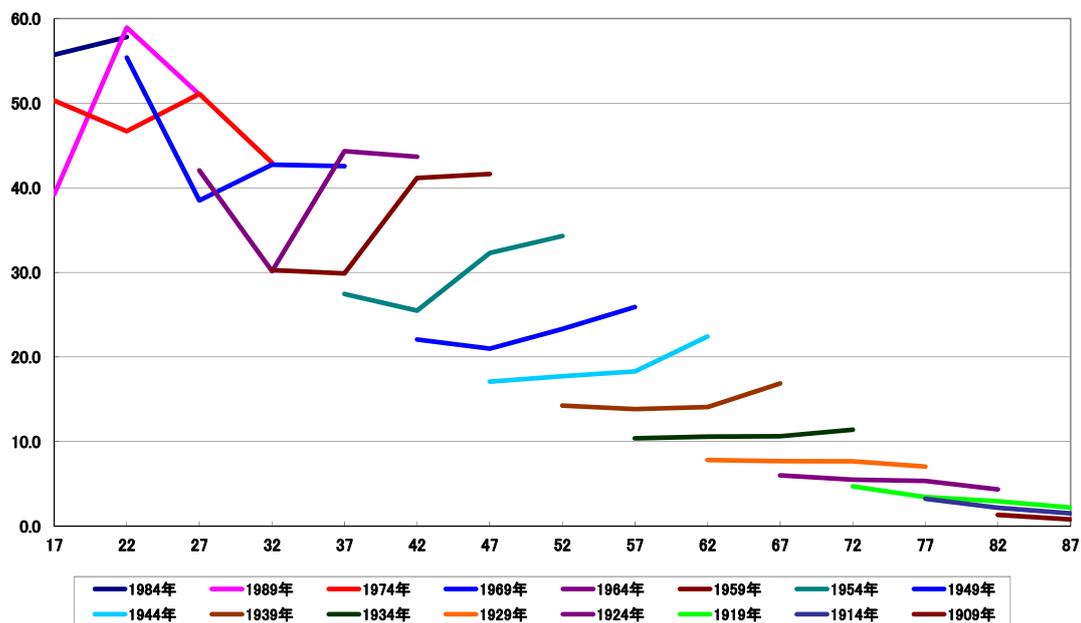


図6 コーホート別クラシック音楽鑑賞の行動者率

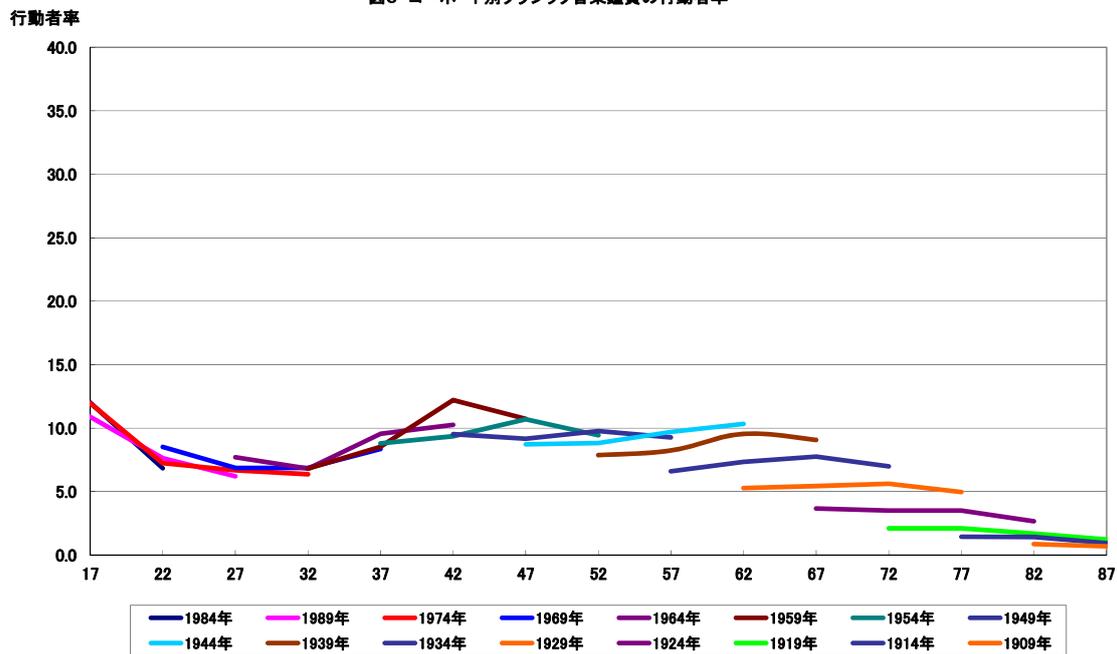


図7 コーホート別ポピュラー音楽鑑賞の行動者率

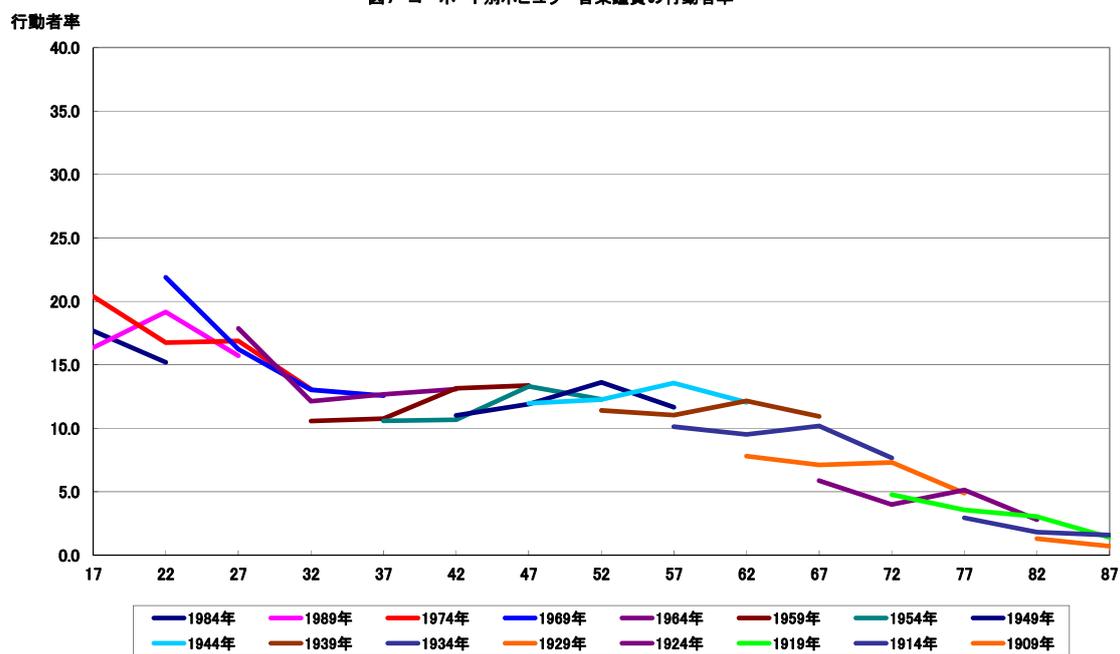


図8 コーホート別楽器の演奏の行動者率

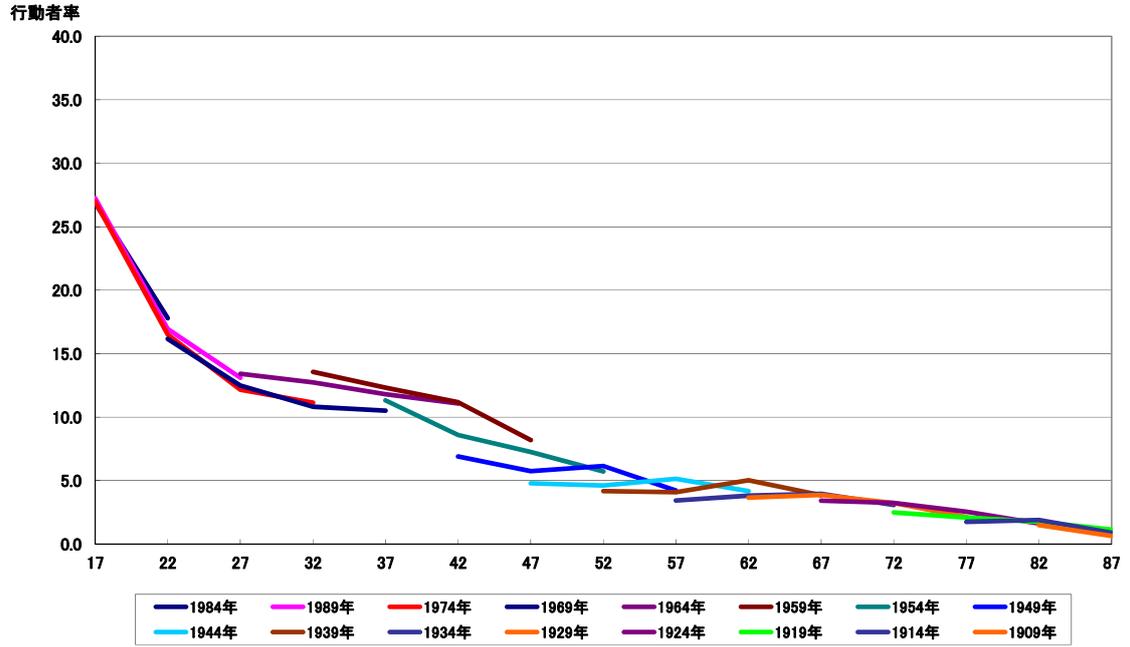


図9 コーホート別スポーツ観覧の行動者率

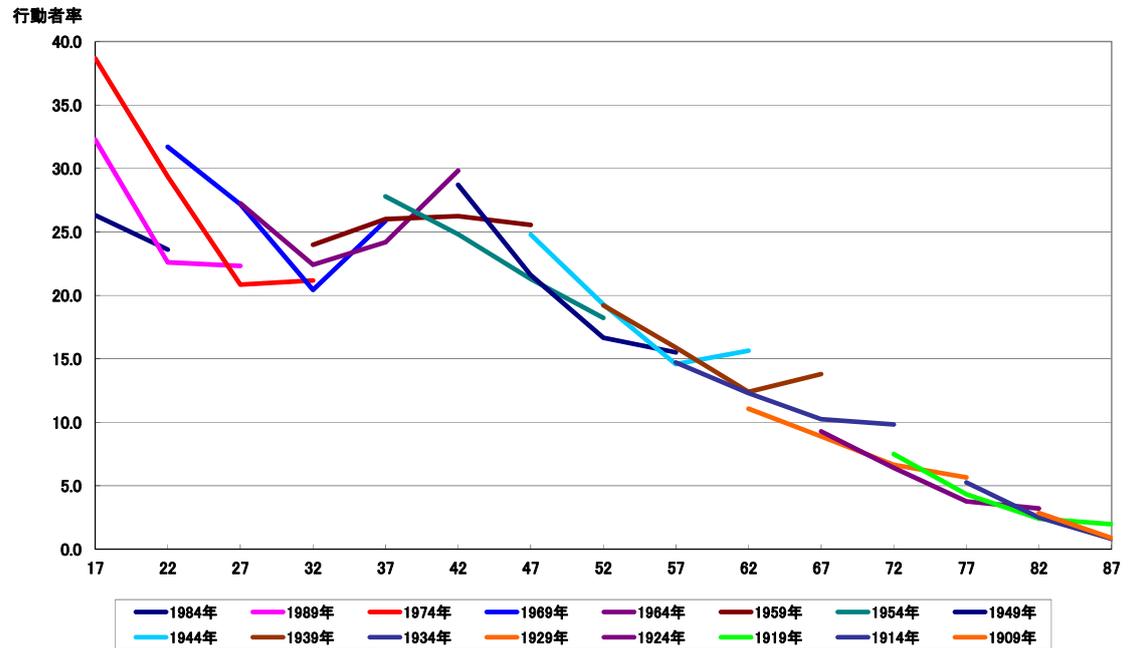


表3 計測結果

	美術鑑賞		演芸・演劇・舞踏鑑賞		映画鑑賞		クラシック音楽鑑賞		ポピュラー音楽鑑賞		楽器の演奏		スポーツ観戦	
	Coef. (1)	P> z (2)	Coef. (3)	P> z (4)	Coef. (5)	P> z (6)	Coef. (7)	P> z (8)	Coef. (9)	P> z (10)	Coef. (11)	P> z (12)	Coef. (13)	P> z (14)
sex	-0.633	0.000	-1.046	0.000	-0.429	0.000	-1.038	0.000	-0.793	0.000	-0.643	0.000	0.506	0.000
income	0.188	0.000	0.146	0.000	0.152	0.000	0.150	0.000	0.099	0.000	0.106	0.000	0.105	0.000
edc_1	1.542	0.000	1.432	0.000	0.629	0.000	2.027	0.000	0.590	0.000	1.566	0.000	1.294	0.000
edc_2	1.503	0.000	1.675	0.000	0.690	0.000	1.805	0.000	0.859	0.000	1.291	0.000	1.254	0.000
edc_3	1.724	0.000	1.238	0.000	1.196	0.000	1.359	0.000	0.909	0.000	1.192	0.000	0.973	0.000
edc_4	2.237	0.000	1.611	0.000	1.404	0.000	2.063	0.000	1.101	0.000	1.572	0.000	1.226	0.000
edc_5	-0.317	0.000	0.119	0.029	-0.253	0.000	-0.853	0.000	0.034	0.616	-0.338	0.000	-0.022	0.697
edc_6	0.911	0.000	0.617	0.000	0.553	0.000	0.570	0.000	0.535	0.000	0.321	0.000	0.572	0.000
edc_7	1.627	0.000	1.096	0.000	0.991	0.000	1.348	0.000	0.864	0.000	1.076	0.000	0.789	0.000
edc_8	1.955	0.000	1.341	0.000	1.183	0.000	1.837	0.000	0.936	0.000	1.349	0.000	0.877	0.000
age_22	0.200	0.000	0.105	0.005	-0.121	0.000	-0.232	0.000	-0.083	0.016	-0.340	0.000	0.014	0.620
age_27	0.156	0.000	0.234	0.000	-0.646	0.000	-0.473	0.000	-0.325	0.000	-0.664	0.000	-0.154	0.000
age_32	-0.039	0.385	0.309	0.000	-1.194	0.000	-0.689	0.000	-0.783	0.000	-0.788	0.000	-0.371	0.000
age_37	-0.081	0.122	0.378	0.000	-1.273	0.000	-0.529	0.000	-0.867	0.000	-0.867	0.000	-0.155	0.010
age_42	0.004	0.945	0.469	0.000	-1.349	0.000	-0.413	0.003	-0.821	0.000	-1.073	0.000	-0.051	0.480
age_47	0.073	0.280	0.640	0.000	-1.486	0.000	-0.493	0.002	-0.739	0.000	-1.336	0.000	-0.246	0.004
age_52	0.129	0.091	0.762	0.000	-1.699	0.000	-0.627	0.001	-0.784	0.000	-1.427	0.000	-0.525	0.000
age_57	0.166	0.051	0.863	0.000	-1.900	0.000	-0.652	0.002	-0.847	0.000	-1.506	0.000	-0.699	0.000
age_62	0.326	0.001	0.969	0.000	-2.004	0.000	-0.535	0.022	-0.875	0.000	-1.371	0.000	-0.737	0.000
age_67	0.368	0.000	0.977	0.000	-2.207	0.000	-0.575	0.026	-0.948	0.000	-1.380	0.000	-0.787	0.000
age_72	0.331	0.003	0.903	0.000	-2.478	0.000	-0.682	0.016	-1.206	0.000	-1.523	0.000	-0.988	0.000
age_77	0.125	0.305	0.678	0.000	-2.900	0.000	-0.847	0.006	-1.431	0.000	-1.846	0.000	-1.363	0.000
age_82	-0.202	0.127	0.334	0.002	-3.426	0.000	-1.157	0.001	-1.890	0.000	-2.013	0.000	-1.835	0.000
age_87	-0.751	0.000	-0.340	0.001	-4.126	0.000	-1.582	0.000	-2.496	0.000	-2.597	0.000	-2.529	0.000
year_1996	-0.067	0.000	-0.136	0.000	-0.026	0.230	0.037	0.188	-0.049	0.016	-0.006	0.769	-0.140	0.000
year_2001	-0.153	0.000	-0.128	0.000	0.549	0.000	0.273	0.000	0.187	0.000	0.052	0.145	-0.251	0.000
year_2006	-0.316	0.000	-0.347	0.000	0.783	0.000	0.272	0.000	0.145	0.007	-0.002	0.966	-0.083	0.040
cohort_1909	-0.028	0.861	0.030	0.811	0.301	0.365	0.591	0.161	0.114	0.704	-0.041	0.883	-0.020	0.928
cohort_1914	0.198	0.169	0.228	0.041	0.625	0.035	0.815	0.033	0.498	0.061	0.098	0.699	0.110	0.583
cohort_1919	0.352	0.008	0.181	0.082	0.563	0.040	0.944	0.008	0.707	0.004	0.094	0.688	0.147	0.427
cohort_1924	0.503	0.000	0.176	0.072	0.516	0.044	1.248	0.000	0.656	0.004	0.169	0.442	0.073	0.674
cohort_1929	0.678	0.000	0.242	0.008	0.477	0.044	1.477	0.000	0.855	0.000	0.132	0.515	0.137	0.394
cohort_1934	0.864	0.000	0.296	0.000	0.584	0.007	1.697	0.000	1.054	0.000	0.115	0.538	0.384	0.009
cohort_1939	1.013	0.000	0.351	0.000	0.658	0.001	1.750	0.000	1.106	0.000	0.187	0.275	0.502	0.000
cohort_1944	1.073	0.000	0.353	0.000	0.667	0.000	1.640	0.000	1.086	0.000	0.149	0.334	0.517	0.000
cohort_1949	0.877	0.000	0.191	0.004	0.670	0.000	1.444	0.000	0.967	0.000	0.169	0.221	0.402	0.000
cohort_1954	0.692	0.000	0.078	0.198	0.762	0.000	1.230	0.000	0.855	0.000	0.263	0.031	0.359	0.000
cohort_1959	0.585	0.000	0.070	0.206	0.809	0.000	1.073	0.000	0.804	0.000	0.344	0.001	0.405	0.000
cohort_1964	0.533	0.000	0.104	0.041	0.785	0.000	0.952	0.000	0.879	0.000	0.274	0.002	0.402	0.000
cohort_1969	0.417	0.000	0.075	0.107	0.702	0.000	0.776	0.000	0.845	0.000	0.096	0.193	0.409	0.000
cohort_1974	0.270	0.000	0.057	0.161	0.539	0.000	0.526	0.000	0.675	0.000	0.080	0.164	0.317	0.000
cohort_1979	0.116	0.004	0.003	0.945	0.245	0.000	0.336	0.000	0.510	0.000	0.080	0.075	0.132	0.001
cohort_1984	0.070	0.098	0.154	0.000	0.190	0.000	0.189	0.000	0.313	0.000	0.034	0.362	-0.037	0.276
cons	-3.215	0.000	-3.010	0.000	-1.330	0.000	-4.031	0.000	-2.678	0.000	-2.170	0.000	-2.337	0.000
Random-effect	5.48E-07	(0.003)	3.09E-07	(0.004)	2.20E-06	(0.003)	1.69E-07	(0.005)	3.05E-09	(0.004)	2.80E-06	(0.006)	4.90E-07	(0.003)

(注) Random-effectの行のP>|z|のところのカッコ内の数値は標準偏差を示す。
変数cohort_1989 は、各計測式において、変数cohort_1984と多重共線性のために、プログラムによって除外された。

表4 変数とカテゴリー

カテゴリー	趣味・娯楽の1年間の頻度	年齢		性別	教育(学校の種類)	世帯の年間収入(税込み)	
		(3)	計測時 (4)			(7)	計測時 (8)
0	しなかった			女性	在学したことがない	不詳	0円
1	1~4日	15~19歳	17歳	男性	在学中 中学	100万円未満	50万円
2	5~9日	20~24歳	22歳		在学中 高校	100~199万円	150万円
3	10~19日(月に1日)	25~29歳	27歳		在学中 短大・高専	200~299万円	250万円
4	20~39日(月に2~3日)	30~34歳	32歳		在学中 大学・大学院	300~399万円	350万円
5	40~99日(週に1日)	35~39歳	37歳		卒業 小学・中学	400~499万円	450万円
6	100~199日(週に2~3日)	40~44歳	42歳		卒業 高校・旧制中	500~599万円	550万円
7	200日以上(週に4日以上)	45~49歳	47歳		卒業 短大・高専	600~699万円	650万円
8		50~54歳	52歳		卒業 大学・大学院	700~799万円	750万円
9		55~59歳	57歳			800~899万円	850万円
10		60~64歳	62歳			900~999万円	950万円
11		65~69歳	67歳			1000~1499万円	1250万円
12		70~74歳	72歳			1500万円以上	1700万円
13		75~79歳	77歳				
14		80~84歳	82歳				
15		85歳以上	87歳				

(注)趣味・娯楽の1年間の頻度の”しなかった”に、”した”うちの不詳と対象外を含めた。
教育の”在学したことがない”に卒業の不詳を含めた。

図10 趣味・娯楽別年齢効果

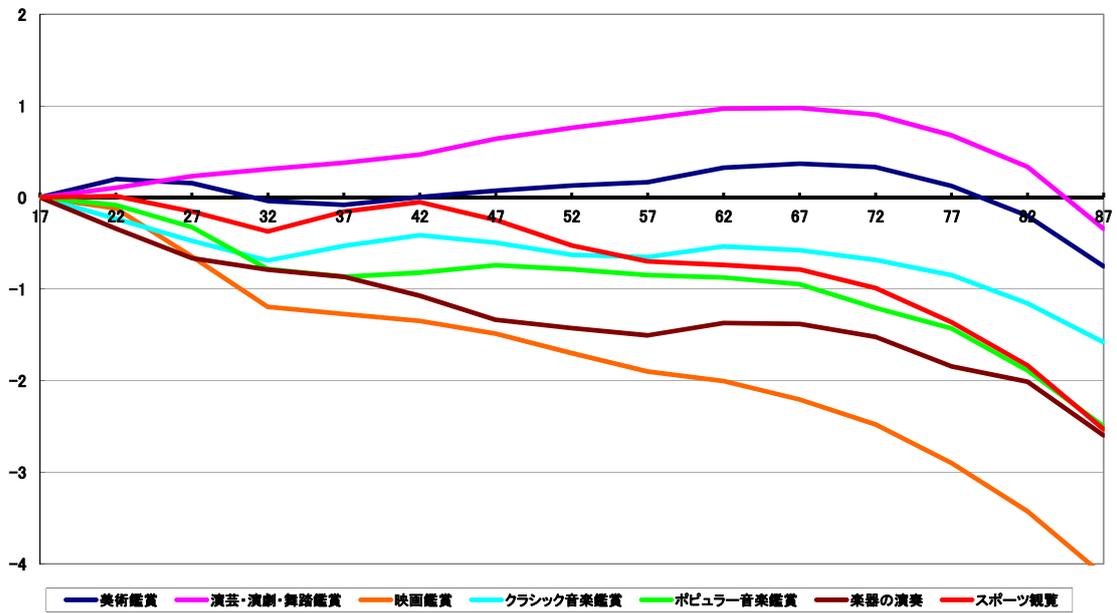


図11 趣味・娯楽別年齢効果

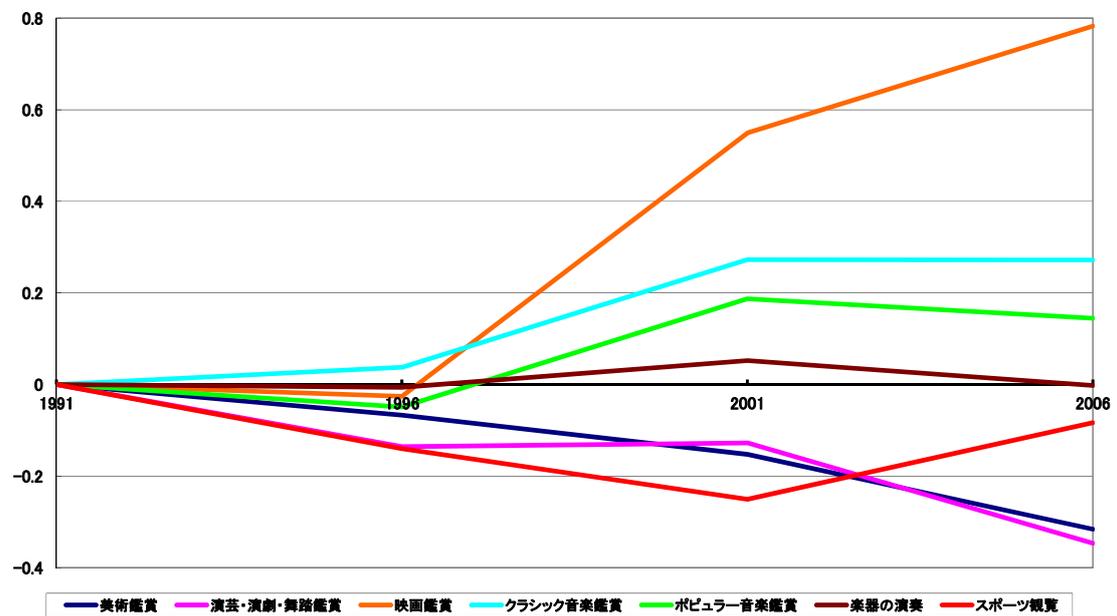


図12 趣味・娯楽別コーホート効果

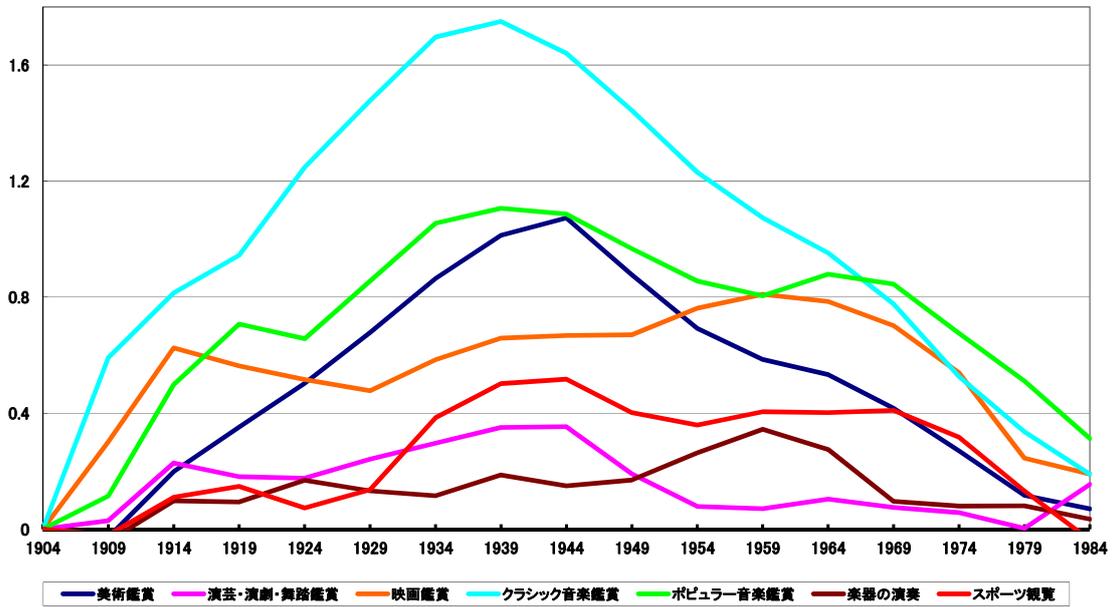


図13 教育と趣味・娯楽行動の強度

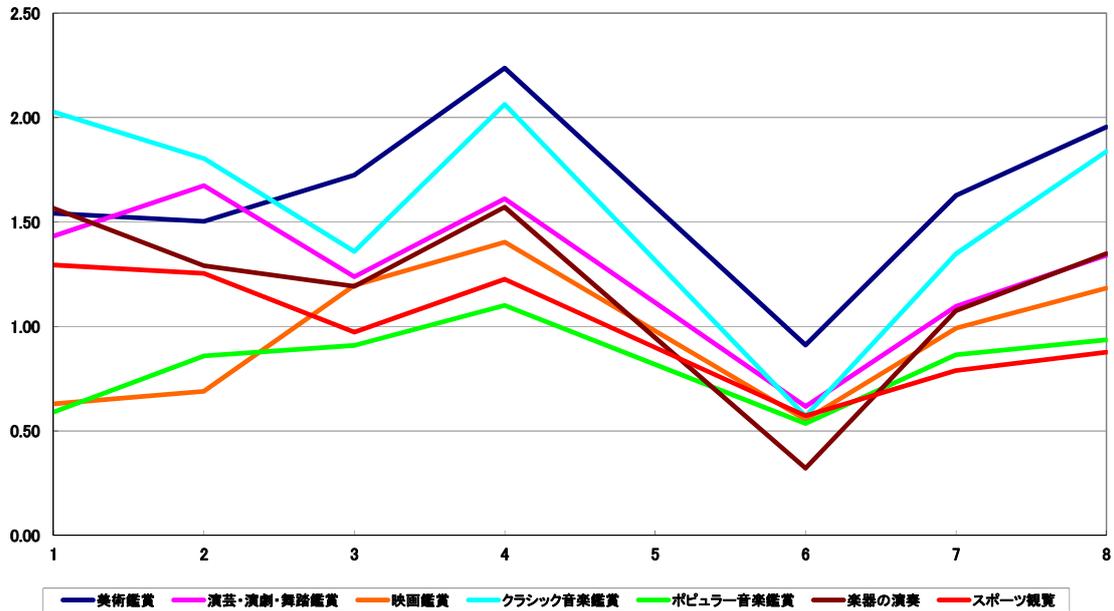


表4-1 計測結果

	美術鑑賞				演芸・演劇・舞蹈鑑賞				映画鑑賞				スポーツ観賞			
	男子		女子		男子		女子		男子		女子		男子		女子	
	Coef. (1)	P> z (2)	Coef. (3)	P> z (4)	Coef. (5)	P> z (6)	Coef. (7)	P> z (8)	Coef. (9)	P> z (10)	Coef. (11)	P> z (12)	Coef. (13)	P> z (14)	Coef. (15)	P> z (16)
income	0.169	0.000	0.208	0.000	0.120	0.000	0.168	0.000	0.147	0.000	0.158	0.000	0.105	0.000	0.105	0.000
edc_1	1.574	0.000	1.475	0.000	1.825	0.000	1.221	0.000	0.857	0.000	0.389	0.000	1.331	0.000	1.186	0.000
edc_2	1.537	0.000	1.430	0.000	1.986	0.000	1.513	0.000	0.816	0.000	0.556	0.000	1.284	0.000	1.147	0.000
edc_3	1.525	0.000	1.706	0.000	1.203	0.000	1.213	0.000	1.015	0.000	1.230	0.000	0.816	0.000	0.913	0.000
edc_4	2.098	0.000	2.406	0.000	1.592	0.000	1.674	0.000	1.391	0.000	1.598	0.000	1.266	0.000	1.190	0.000
edc_5	-0.319	0.001	-0.402	0.000	0.209	0.087	0.063	0.303	-0.141	0.109	-0.356	0.000	-0.055	0.489	-0.012	0.886
edc_6	0.780	0.000	0.891	0.000	0.674	0.000	0.567	0.000	0.560	0.000	0.527	0.000	0.552	0.000	0.545	0.000
edc_7	1.357	0.000	1.619	0.000	1.010	0.000	1.062	0.000	0.929	0.000	0.970	0.000	0.643	0.000	0.762	0.000
edc_8	1.733	0.000	2.162	0.000	1.350	0.000	1.427	0.000	1.151	0.000	1.217	0.000	0.850	0.000	0.798	0.000
age_22	0.286	0.000	0.139	0.001	0.102	0.135	0.103	0.023	-0.148	0.002	-0.092	0.024	0.077	0.040	-0.091	0.050
age_27	0.450	0.000	-0.037	0.483	0.349	0.000	0.180	0.000	-0.519	0.000	-0.761	0.000	0.041	0.393	-0.407	0.000
age_32	0.380	0.000	-0.334	0.000	0.494	0.000	0.221	0.000	-1.067	0.000	-1.317	0.000	-0.139	0.021	-0.693	0.000
age_37	0.302	0.000	-0.365	0.000	0.535	0.000	0.302	0.000	-1.287	0.000	-1.285	0.000	-0.077	0.296	-0.342	0.005
age_42	0.372	0.000	-0.275	0.003	0.587	0.000	0.418	0.000	-1.400	0.000	-1.337	0.000	0.067	0.439	-0.306	0.040
age_47	0.427	0.000	-0.210	0.049	0.738	0.000	0.599	0.000	-1.573	0.000	-1.455	0.000	-0.018	0.858	-0.652	0.000
age_52	0.523	0.000	-0.195	0.108	0.811	0.000	0.744	0.000	-1.814	0.000	-1.655	0.000	-0.235	0.042	-1.050	0.000
age_57	0.610	0.000	-0.200	0.141	0.972	0.000	0.823	0.000	-2.032	0.000	-1.848	0.000	-0.417	0.001	-1.236	0.000
age_62	0.886	0.000	-0.139	0.358	1.177	0.000	0.876	0.000	-2.099	0.000	-1.991	0.000	-0.449	0.002	-1.287	0.000
age_67	0.978	0.000	-0.142	0.393	1.234	0.000	0.859	0.000	-2.304	0.000	-2.197	0.000	-0.440	0.006	-1.454	0.000
age_72	1.035	0.000	-0.254	0.162	1.205	0.000	0.771	0.000	-2.555	0.000	-2.484	0.000	-0.579	0.001	-1.784	0.000
age_77	0.930	0.000	-0.532	0.007	1.047	0.000	0.528	0.000	-2.962	0.000	-2.901	0.000	-0.896	0.000	-2.262	0.000
age_82	0.705	0.000	-0.917	0.000	0.758	0.000	0.181	0.162	-3.514	0.000	-3.370	0.000	-1.262	0.000	-2.923	0.000
age_87	0.336	0.041	-1.522	0.000	0.343	0.060	-0.549	0.000	-3.911	0.000	-4.261	0.000	-1.904	0.000	-3.583	0.000
year_1996	-0.115	0.000	-0.020	0.300	-0.142	0.000	-0.134	0.000	-0.078	0.036	0.029	0.283	-0.186	0.000	-0.059	0.056
year_2001	-0.250	0.000	-0.060	0.080	-0.181	0.000	-0.103	0.000	0.488	0.000	0.621	0.000	-0.315	0.000	-0.125	0.034
year_2006	-0.445	0.000	-0.195	0.000	-0.373	0.000	-0.339	0.000	0.735	0.000	0.849	0.000	-0.181	0.000	0.106	0.218
cohort_1909	-0.028	0.892	0.015	0.956	0.086	0.698	0.013	0.929	1.174	0.042	-0.456	0.283	-0.199	0.441	0.506	0.283
cohort_1914	0.168	0.361	0.356	0.138	0.299	0.135	0.209	0.117	1.385	0.009	0.045	0.902	-0.066	0.776	0.659	0.124
cohort_1919	0.308	0.072	0.576	0.010	0.287	0.125	0.157	0.207	1.289	0.009	0.040	0.906	0.040	0.851	0.585	0.141
cohort_1924	0.413	0.010	0.739	0.000	0.218	0.216	0.174	0.140	1.101	0.016	0.104	0.739	0.014	0.945	0.371	0.318
cohort_1929	0.529	0.000	0.942	0.000	0.263	0.107	0.238	0.030	1.016	0.016	0.082	0.777	0.082	0.661	0.388	0.258
cohort_1934	0.628	0.000	1.197	0.000	0.237	0.118	0.337	0.001	1.013	0.009	0.285	0.284	0.362	0.034	0.567	0.072
cohort_1939	0.742	0.000	1.369	0.000	0.265	0.059	0.409	0.000	1.063	0.003	0.372	0.124	0.467	0.003	0.711	0.013
cohort_1944	0.762	0.000	1.452	0.000	0.211	0.103	0.438	0.000	0.989	0.002	0.441	0.043	0.490	0.001	0.716	0.006
cohort_1949	0.578	0.000	1.233	0.000	0.074	0.532	0.258	0.001	0.955	0.001	0.463	0.017	0.327	0.010	0.664	0.004
cohort_1954	0.462	0.000	0.978	0.000	0.041	0.703	0.099	0.177	1.015	0.000	0.573	0.001	0.247	0.028	0.653	0.001
cohort_1959	0.442	0.000	0.790	0.000	0.063	0.526	0.074	0.270	1.006	0.000	0.660	0.000	0.270	0.006	0.694	0.000
cohort_1964	0.346	0.000	0.758	0.000	0.120	0.180	0.098	0.111	0.956	0.000	0.650	0.000	0.279	0.001	0.647	0.000
cohort_1969	0.249	0.001	0.609	0.000	0.068	0.407	0.078	0.166	0.814	0.000	0.602	0.000	0.276	0.000	0.638	0.000
cohort_1974	0.116	0.078	0.424	0.000	0.069	0.326	0.046	0.359	0.631	0.000	0.451	0.000	0.164	0.004	0.552	0.000
cohort_1979	0.040	0.534	0.193	0.001	-0.018	0.794	0.001	0.987	0.271	0.001	0.220	0.000	0.024	0.620	0.303	0.000
cohort_1984	0.149	0.031	0.030	0.577	0.223	0.002	0.110	0.040	0.199	0.000	0.193	0.000	-0.088	0.054	0.048	0.368
cons	-3.791	0.000	-3.263	0.000	-4.133	0.000	-2.983	0.000	-1.915	0.000	-1.175	0.000	-1.859	0.000	-2.306	0.000
Random-effect	1.03E-07	(0.005)	1.81E-07	(0.004)	2.59E-07	(0.006)	3.07E-07	(0.004)	8.57E-07	(0.005)	8.73E-07	(0.004)	6.28E-08	(0.004)	7.88E-07	(0.005)

(注) Random-effectの行のP>|z|のところのカッコ内の数値は標準偏差を示す。
変数cohort_1989 は、各計測式において、変数cohort_1984と多重共線性のために、プログラムによって除外された。

表4-2 計測結果

	クラシック音楽鑑賞				ポピュラー音楽鑑賞				楽器の演奏				スポーツ観賞			
	男子		女子		男子		女子		男子		女子		男子		女子	
	Coef. (1)	P> z (2)	Coef. (3)	P> z (4)	Coef. (5)	P> z (6)	Coef. (7)	P> z (8)	Coef. (9)	P> z (10)	Coef. (11)	P> z (12)	Coef. (13)	P> z (14)	Coef. (15)	P> z (16)
income	0.131	0.000	0.165	0.000	0.095	0.000	0.103	0.000	0.068	0.000	0.131	0.000	0.105	0.000	0.105	0.000
edc_1	1.850	0.000	2.069	0.000	0.528	0.001	0.579	0.000	1.072	0.000	2.025	0.000	1.331	0.000	1.186	0.000
edc_2	1.711	0.000	1.804	0.000	0.835	0.000	0.827	0.000	1.036	0.000	1.554	0.000	1.284	0.000	1.147	0.000
edc_3	1.154	0.000	1.399	0.000	0.776	0.000	0.913	0.000	1.023	0.000	1.411	0.000	0.816	0.000	0.913	0.000
edc_4	1.849	0.000	2.135	0.000	1.080	0.000	1.040	0.000	1.218	0.000	1.926	0.000	1.266	0.000	1.190	0.000
edc_5	-0.805	0.000	-0.904	0.000	-0.034	0.796	0.047	0.556	-0.233	0.169	-0.428	0.000	-0.055	0.489	-0.012	0.886
edc_6	0.532	0.002	0.539	0.000	0.453	0.000	0.546	0.000	0.408	0.015	0.287	0.005	0.552	0.000	0.545	0.000
edc_7	1.145	0.000	1.343	0.000	0.733	0.000	0.878	0.000	0.831	0.000	1.220	0.000	0.643	0.000	0.762	0.000
edc_8	1.701	0.000	1.940	0.000	0.890	0.000	0.909	0.000	1.076	0.000	1.764	0.000	0.850	0.000	0.798	0.000
age_22	-0.226	0.007	-0.232	0.000	-0.026	0.637	-0.123	0.005	-0.313	0.000	-0.313	0.000	0.077	0.040	-0.091	0.050
age_27	-0.420	0.000	-0.511	0.000	-0.204	0.009	-0.403	0.000	-0.630	0.000	-0.638	0.000	0.041	0.393	-0.407	0.000
age_32	-0.668	0.000	-0.720	0.000	-0.628	0.000	-0.878	0.000	-0.816	0.000	-0.713	0.000	-0.139	0.021	-0.693	0.000
age_37	-0.640	0.000	-0.503	0.001	-0.874	0.000	-0.874	0.000	-0.952	0.000	-0.743	0.000	-0.077	0.296	-0.342	0.005
age_42	-0.521	0.010	-0.380	0.044	-0.896	0.000	-0.790	0.000	-1.032	0.000	-1.015	0.000	0.067	0.439	-0.306	0.040
age_47	-0.532	0.023	-0.495	0.027	-0.816	0.000	-0.712	0.000	-1.243	0.000	-1.299	0.000	-0.018	0.858	-0.652	0.000
age_52	-0.597	0.026	-0.666	0.010	-0.863	0.000	-0.758	0.000	-1.337	0.000	-1.379	0.000	-0.235	0.042	-1.050	0.000
age_57	-0.568	0.061	-0.714	0.015	-0.810	0.001	-0.879	0.000	-1.447	0.000	-1.419	0.000	-0.417	0.001	-1.236	0.000
age_62	-0.418	0.215	-0.614	0.061	-0.768	0.004	-0.944	0.000	-1.351	0.000	-1.257	0.000	-0.449	0.002	-1.287	0.000
age_67	-0.391	0.293	-0.693	0.056	-0.740	0.012	-1.075	0.000	-1.267	0.000	-1.305	0.000	-0.440	0.006	-1.454	0.000
age_72	-0.417	0.305	-0.842	0.034	-0.927	0.004	-1.368	0.000	-1.382	0.000	-1.450	0.000	-0.579	0.001	-1.784	0.000
age_77	-0.468	0.291	-1.061	0.014	-1.161	0.001	-1.577	0								

図14 美術鑑賞とスポーツ観覧との年齢効果

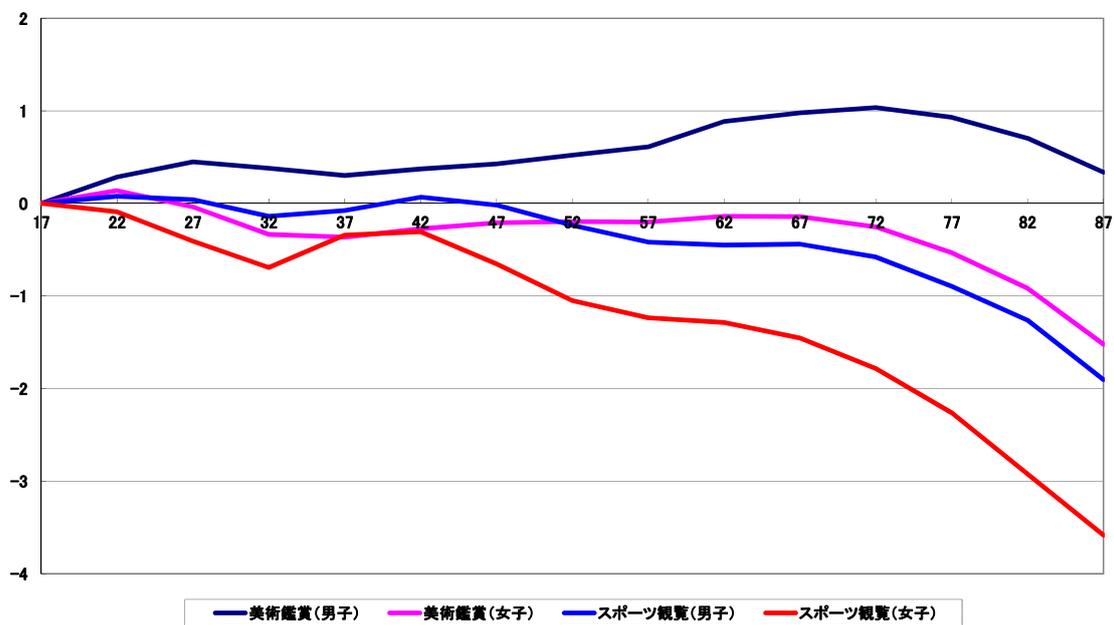


図15 美術鑑賞とスポーツ観覧との年効果

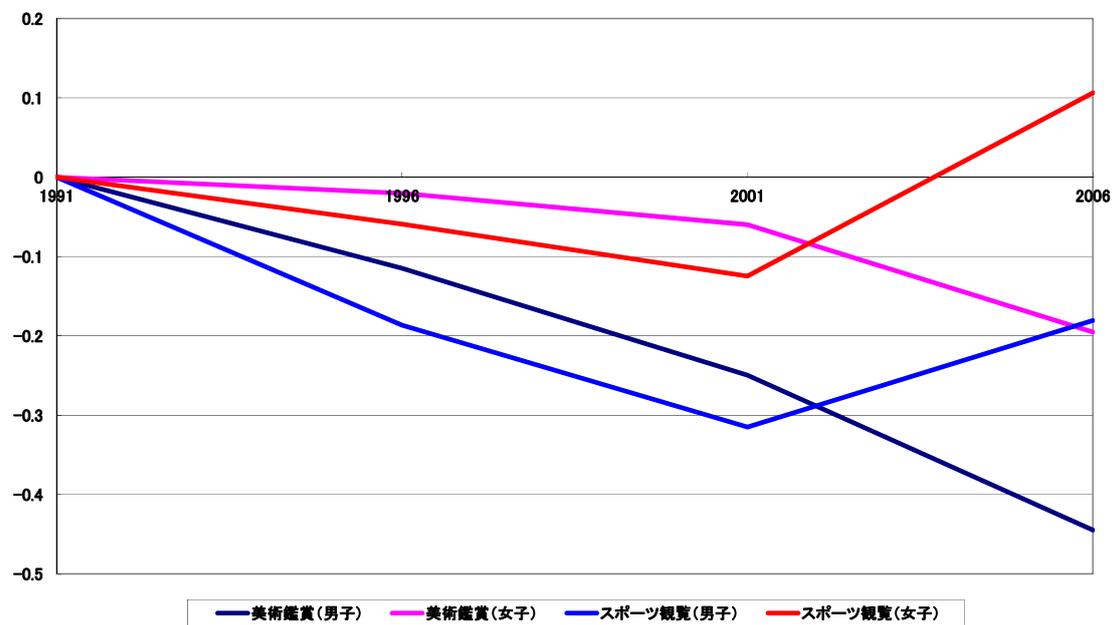


図16 美術鑑賞とスポーツ観覧とのコーホート効果

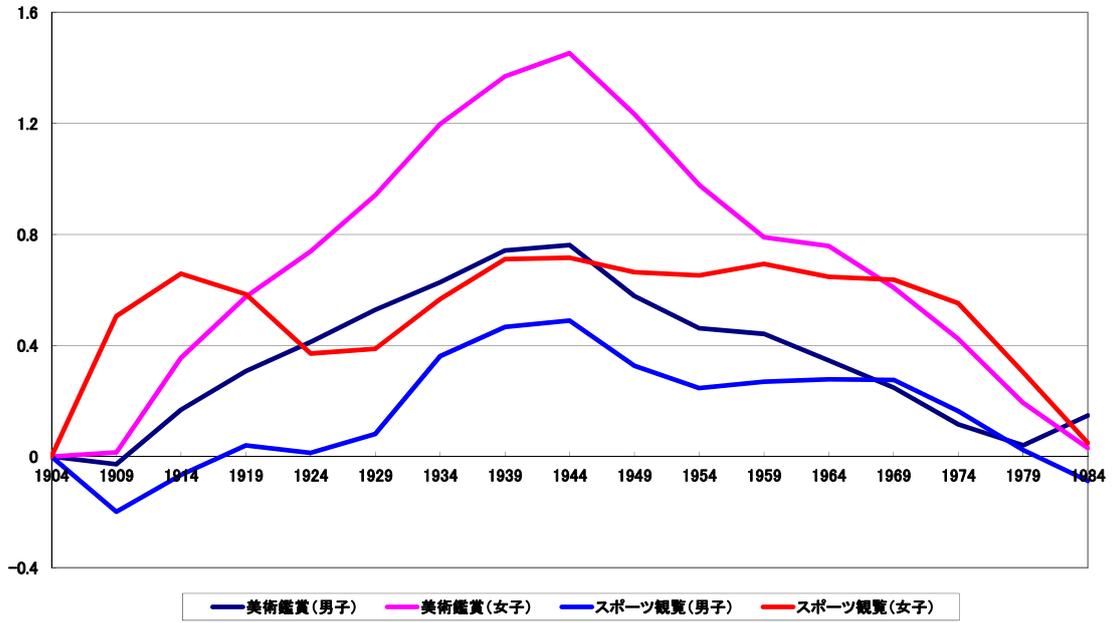


図17 教育と文化需要行動の強度

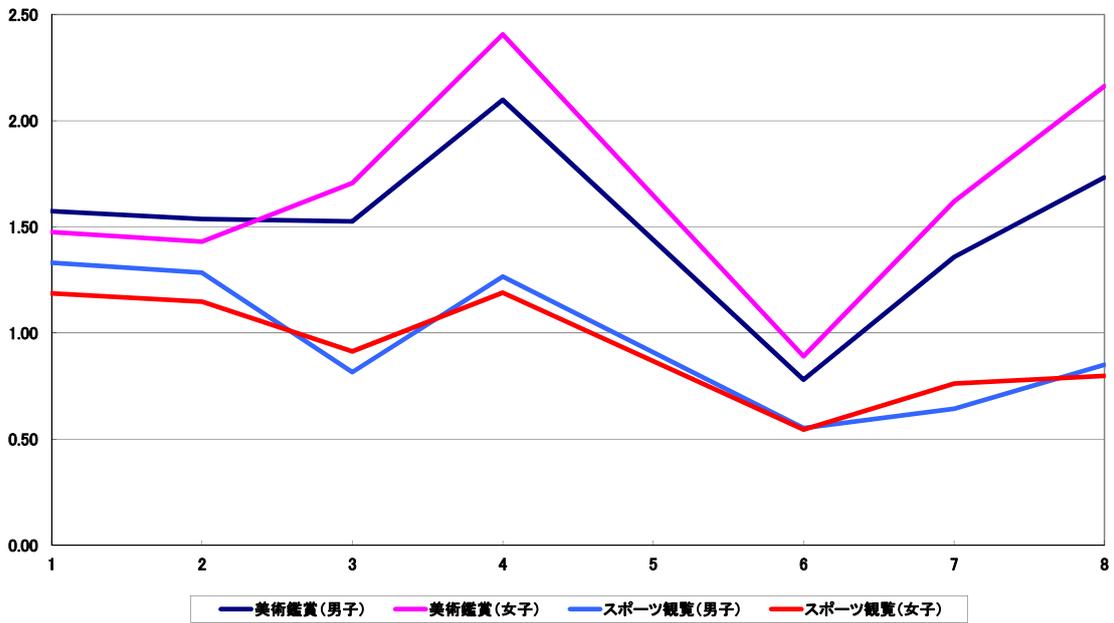


図18 演劇鑑賞と映画鑑賞との年齢効果

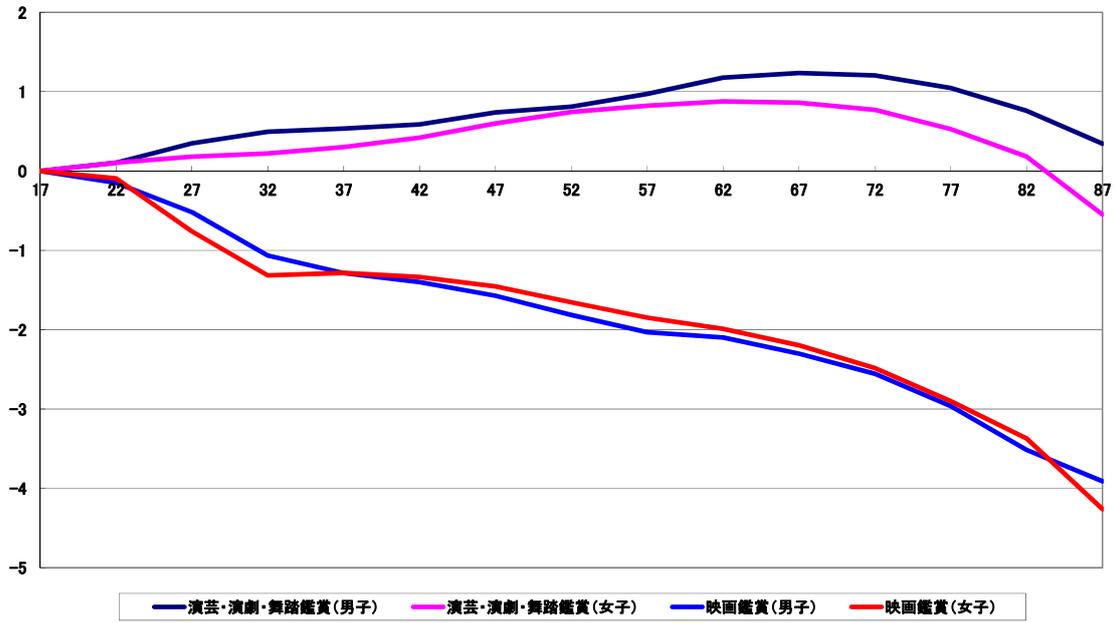


図19 演劇鑑賞と映画鑑賞との年効果

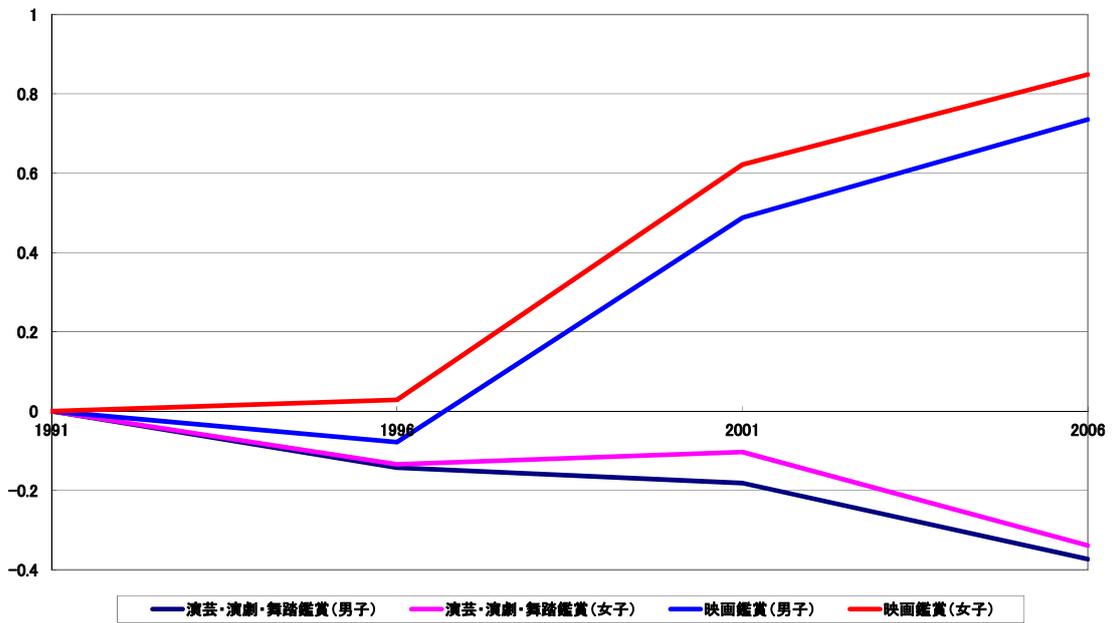


図20 演劇鑑賞と映画鑑賞とのコーホート効果

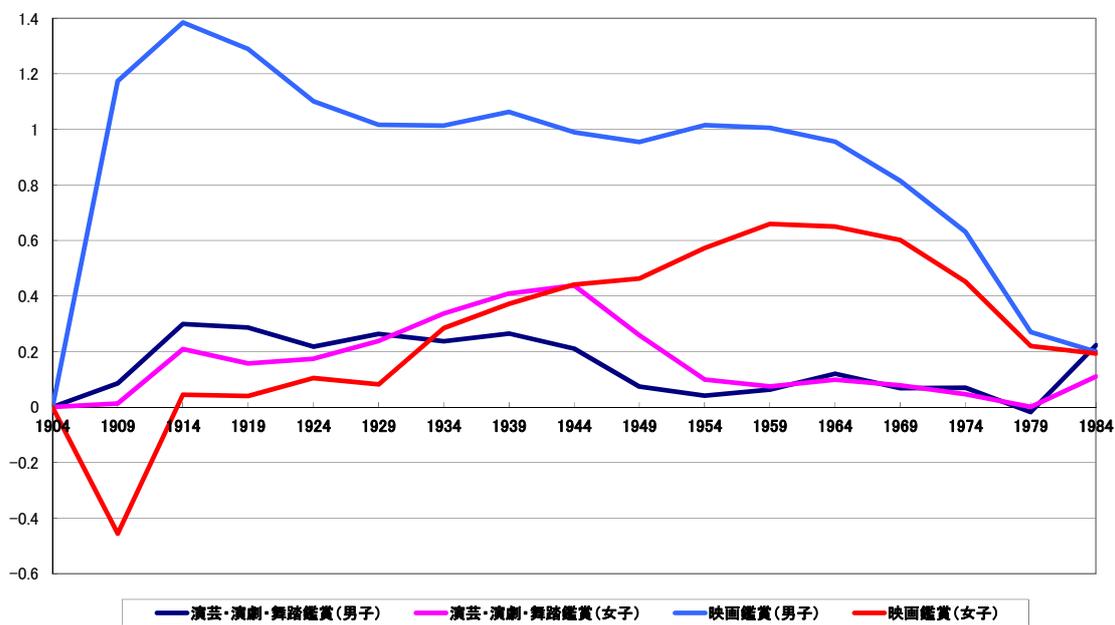


図21 教育と文化需要行動の強度

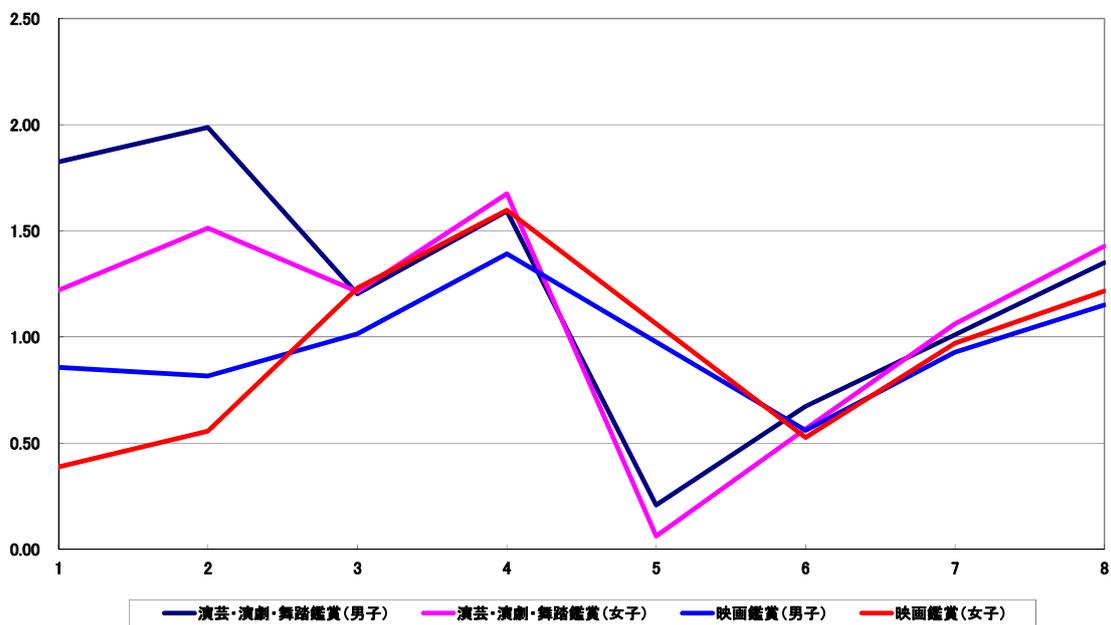


図22 クラシック音楽とポピュラー音楽との鑑賞と楽器の演奏との年齢効果

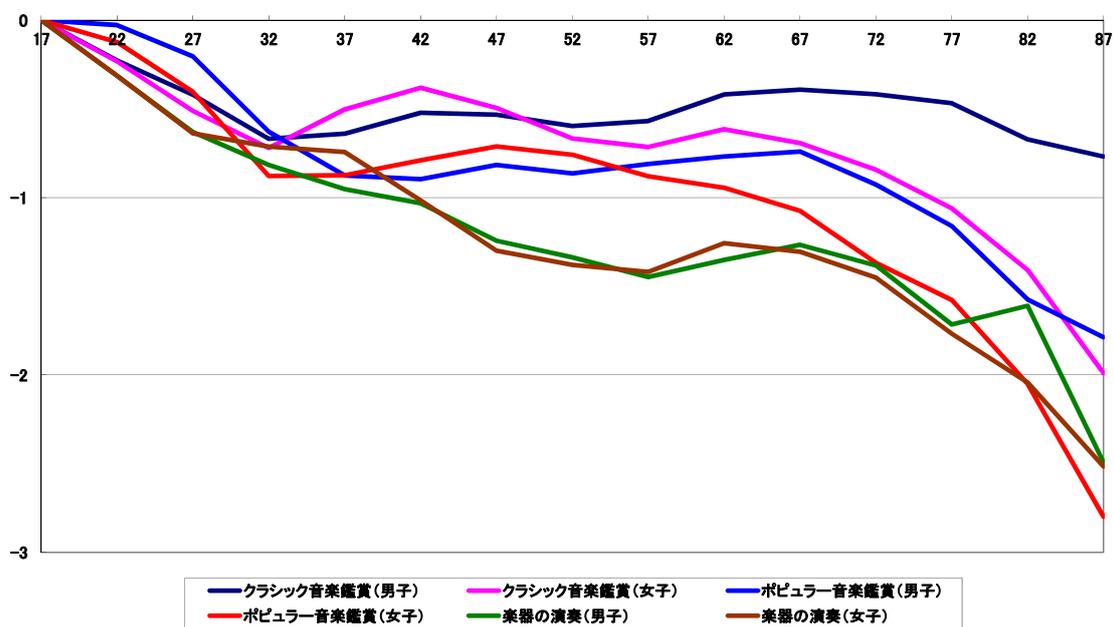


図23 クラシック音楽とポピュラー音楽との鑑賞と楽器の演奏との年効果

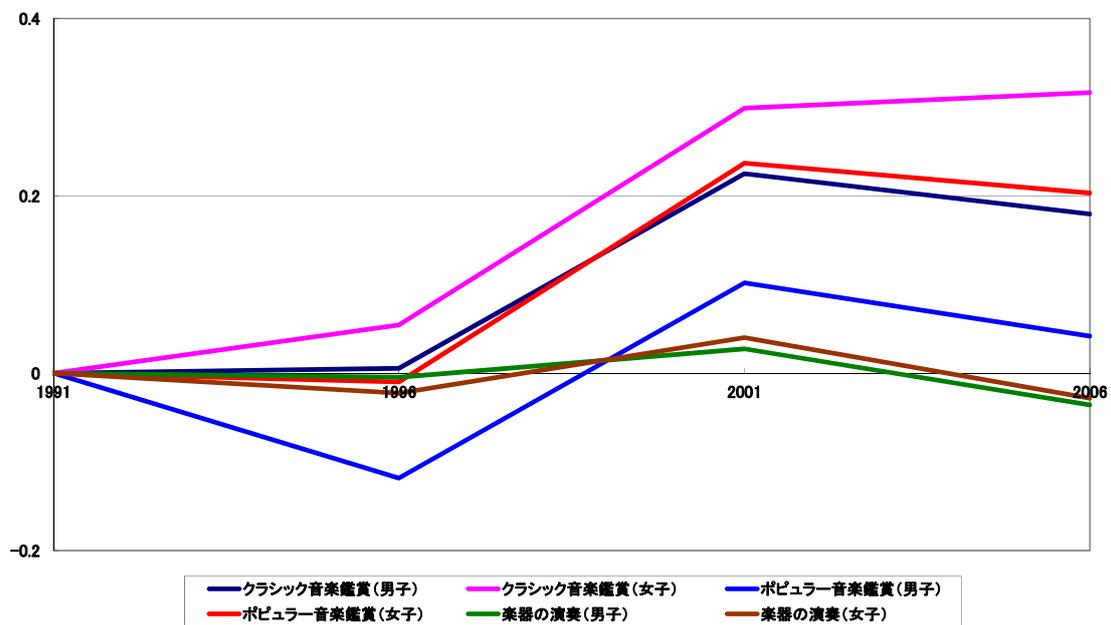


図24 クラシック音楽とポピュラー音楽との鑑賞と楽器の演奏とのコーホート効果

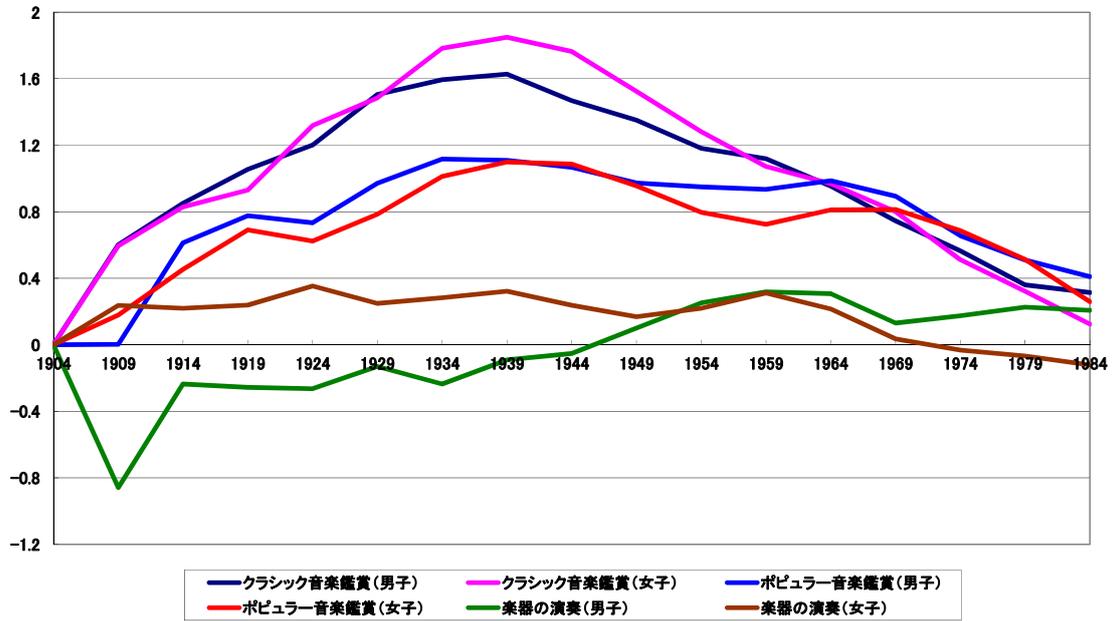


図25 教育と文化需要行動の強度

