

データで見る東日本大震災の経済教育実践

齋藤 清 (兵庫県立大学 経済学部) さいとう きよし

(英文タイトル) Web-based Data Analysis of the Area Damaged by the Great East Japan Earthquake
Saitoh, Kiyoshi

はじめに

経済学部において 2011 年度の前期に「産業情報分析 (週 2 コマで 30 回)」を担当した。授業はパソコン教室で行い, 最初の 40 分程度で内容を説明し, 残りの 50 分で実習を行うスタイルである。当初に準備したシラバス通りの授業は, 前半の 4 月と 5 月に集中して行い, 6 月以降の後半は東日本大震災のデータ分析に急遽切り替えて実践した教育内容の一端を紹介したい。なお 4 回生ゼミでも同様の取り組みを行った。

筆者は, 東日本大震災のデータがほぼ出揃った 2011 年 5 月末に著書をまとめ上げて Web 上に電子版を公開し, 7 月に公刊した¹⁾。上記の授業は, その拙著を教材として用いている。被災地域の過疎化と高齢化の分析, 市町村別の被害状況の地図状グラフ, 震源からの距離と被害との関連, 被災 3 県の産業連関分析, 被災上場企業の被害額と経常利益・当期利益・自己資本との関連などである。

本稿では, その後に数値が変更になった図表に限定して結果を掲載する。授業や拙著では, 人口は 2010 年国勢調査の速報値, 老年人口は 2005 年データ, 震災被害は 2011 年 5 月 10 日現在のデータを使用した, 本稿では, 2010 年国勢調査の確定値と 2012 年 1 月 13 日現在の震災被害データを用いる。震災のデータ分析を見本にして受講生は別の地域の類似の分析をするのであり, 本稿でも兵庫県を対象とした分析事例を示す。

被災市町村の人的被害浸水域人口比・老年人口比のスカイライン図

まず東日本大震災で津波の被害を受けた主要市町村の 2010 年の人口, 2005 年からの人口増減, 2010 年の年齢別人口について, 2011 年 10 月 26 日に公表された「2010 年国勢調査の人口等基本集計結果」から入手する。次に総務省消防庁の「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)の第 143 報(2012 年 1 月 13 日)」から, 主要被災市町村の人的被害のデータを入手する。その結果は表 1 のようになる²⁾。

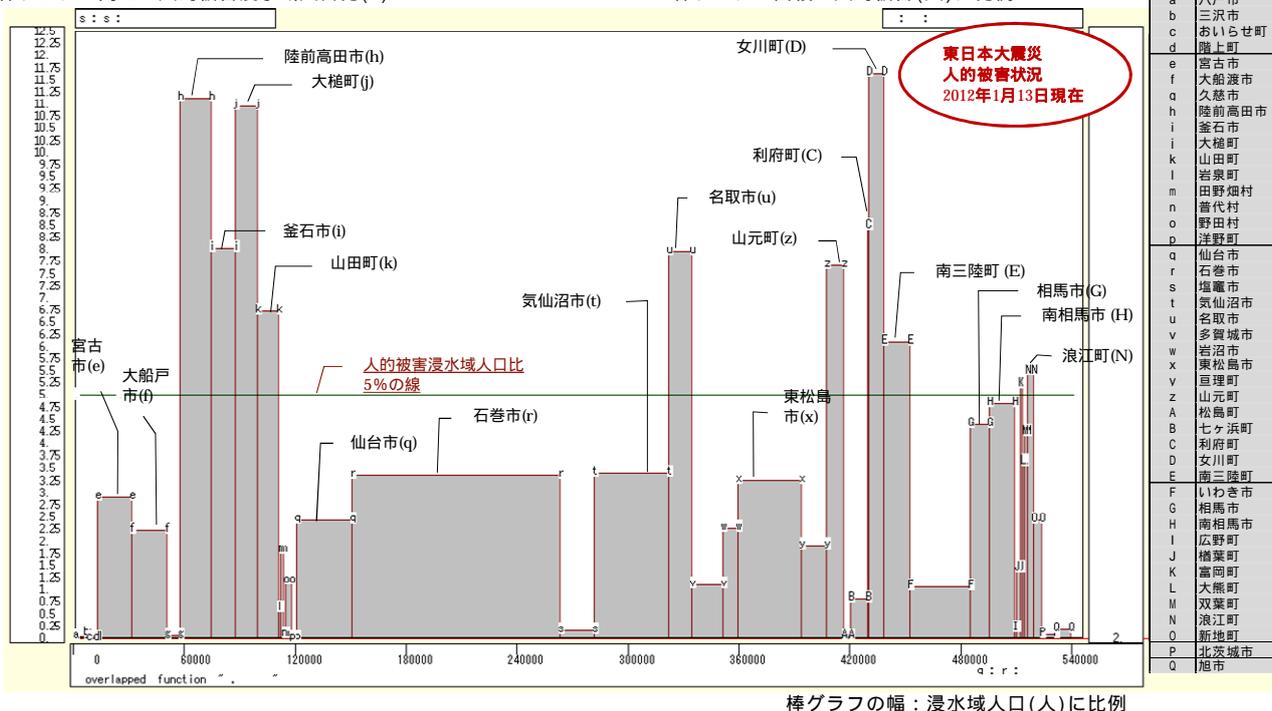
表 1 東日本大震災の主要被災市町村の 2010 年人口・経度緯度・被害状況 (2012 年 1 月 13 日現在)

地域 コード	印字	地 域 Area	経度緯度 (市町村庁)		人 口 Population		2005年~2010年の 人口増減		2010年年齢別人口 (年齢不詳を除く)				浸水域概況		人的被害 (2012年1月13日現在)			東日本大 震災 震源から の距離 km
			経度 10進法	緯度 10進法	2010年 人	2005年 (速報) (readjusted)	実数 Number	率 (%) Rate	15歳未満 人	15-64歳 人	65歳以上 人	老年人口比 2010 %	浸水域 人口	浸水域 世帯数	死者 人	行方不 明者 人	死者・行 方不明者 人	
2203	a	八戸市 Hachinohe-shi	141.4883	40.5122	237615	244700	-7085	-2.90	31926	149842	55030	23.24	5229	1760	1	1	2	294.2
2207	b	三沢市 Misawa-shi	141.3688	40.6833	41258	42425	-1167	-2.75	6475	26191	8381	20.42	1924	589	2		2	315.7
2412	c	おいらせ町 Oirase-cho	141.3978	40.5992	24211	24172	39	0.16	3811	15307	5055	20.91	3820	1203			0	306.2
2446	d	藤上町 Hashikami-cho	141.6211	40.4525	14699	15356	-657	-4.28	1835	9613	3189	21.79	1189	393			0	283.5
3202	e	宮古市 Miyako-shi	141.9572	39.6414	59430	63588	-4158	-6.54	7230	33792	18363	30.92	18378	7209	420	114	534	189.7
3203	f	大船渡市 Ofunato-shi	141.7083	39.0823	40737	43331	-2594	-5.99	4834	23259	12552	30.88	19073	6957	339	88	427	150.6
3207	g	久慈市 Kuji-shi	141.7753	40.1903	36872	39141	-2269	-5.80	5211	21943	9718	26.36	7171	2553	2	2	4	251.6
3210	h	陸前高田市 Rikuzentakata-shi	141.6295	39.0150	23300	24709	-1409	-5.70	2732	12441	8125	34.87	16640	5592	1554	298	1852	150.3
3211	i	釜石市 Kamaiishi-shi	141.8856	39.2759	39574	42987	-3413	-7.94	4436	21359	13772	34.81	13164	5235	887	169	1056	157.6
3461	j	大槌町 Tsuchi-cho	141.9066	39.3599	15276	16516	-1240	-7.51	1749	8579	4948	32.39	11915	4614	802	505	1307	164.4
3482	k	山田町 Yamada-machi	141.9489	39.4675	18617	20142	-1525	-7.57	2329	10361	5927	31.84	11418	4175	604	165	769	172.8
3483	l	岩手町 Iwai-cho	141.7968	39.8431	10804	11914	-1110	-9.32	1121	5599	4084	37.80	1137	431	7		7	215.8
3484	m	田野畑村 Tanohata-mura	141.8889	39.9303	3843	4241	-398	-9.38	455	2087	1301	33.85	1582	526	14	15	29	221.3
3485	n	菅代村 Fudai-mura	141.8861	40.0053	3088	3358	-270	-8.04	356	1759	973	31.51	1115	380	1	1	1	229.0
3503	o	野田村 Noda-mura	141.8179	40.1103	4632	5019	-387	-7.71	526	2713	1393	30.07	3177	1069	38		38	242.0
3507	p	洋野町 Hirono-cho	141.7187	40.4086	17913	19524	-1611	-8.25	2292	10154	5467	30.52	2733	932			0	275.8
4100	q	仙台市 Sendai-shi	140.8697	38.2681	1045986	1025126	20860	2.03	136832	703379	191722	18.58	29962	10385	704	26	730	178.9
4202	r	石巻市 Ishinomaki-shi	141.3028	38.4342	160826	167324	-6498	-3.88	20214	96297	43747	27.30	112276	42157	3182	595	3777	144.6
4203	s	塩竈市 Shiogama-shi	141.0222	38.3145	56490	59357	-2867	-4.83	6437	34476	15493	27.47	18718	6973	31	1	32	166.2
4205	t	気仙沼市 Kesennuma-shi	141.5700	38.9083	73489	78011	-4522	-5.80	8746	42004	22600	30.81	40331	13974	1030	343	1373	146.7
4207	u	名取市 Natori-shi	140.8919	38.1717	73134	68662	4472	6.51	11147	47815	13945	19.13	12155	3974	911	56	967	176.2
4209	v	多賀城市 Tagajo-shi	141.0042	38.2940	63060	62717	343	0.55	9453	41769	11531	18.38	17144	6648	188	1	189	167.5
4211	w	岩沼市 Iwanuma-shi	140.8699	38.1045	44187	43921	266	0.61	6891	28729	8723	19.76	8051	2337	162	1	183	178.1
4214	x	東松島市 Higashimatsushima-shi	141.2104	38.4264	42903	43235	-332	-0.77	6181	28751	9932	23.17	34014	11251	1047	65	1113	152.2
4361	y	玉環町 Watarai-cho	140.8527	38.0378	34845	35132	-287	-0.82	4654	21776	8078	23.41	14080	4196	257	12	289	179.8
4362	z	山元町 Yamamoto-cho	140.8778	37.9625	16704	17713	-1009	-5.70	1691	9729	5284	31.63	8990	2913	671	19	690	178.2
4401	A	松島町 Matsushima-machi	141.0692	38.3814	15085	16193	-1108	-6.84	1510	8920	4654	30.85	4053	1477	2		2	163.3
4404	B	七ヶ浜町 Shichihama-machi	141.0594	38.3047	20416	21068	-652	-3.09	2890	13132	4400	21.56	9149	2751	70	5	75	162.8
4406	C	利府町 Rifu-cho	140.9756	38.3303	33994	32257	1737	5.38	5483	22934	5526	16.28	542	192	46		46	170.5
4581	D	大川町 Onagawa-cho	141.4444	38.4455	10051	10723	-672	-6.27	1057	5616	3362	33.50	8048	3155	575	361	936	133.0
4606	E	南三陸町 Minamisanriku-cho	141.4464	38.6778	17429	18645	-1216	-6.52	2158	10031	5238	30.06	14389	4355	566	310	876	142.3
7204	F	いわき市 Iwaki-shi	140.8878	37.0506	342249	354492	-12243	-3.45	46776	206667	85510	25.08	32520	11345	310	38	348	212.5
7209	G	相馬市 Soma-shi	140.9197	37.7967	37817	38630	-813	-2.10	5187	22832	9577	25.47	10436	3076	457	1	458	177.3
7212	H	南相馬市 Minamisoma-shi	140.9571	37.6422	70878	72837	-1959	-2.69	9649	42196	18809	26.62	13377	3720	636	10	646	178.3
7541	I	広野町 Hirosaki-machi	140.9947	37.2145	5418	5533	-115	-2.08	765	3365	1288	23.77	1385	444	2	1	3	194.7
7542	J	楢葉町 Naraha-machi	140.9935	37.2825	7700	8188	-488	-5.96	1021	4684	1995	25.91	1746	543	25		25	191.1
7543	K	楢岡町 Tomioka-machi	141.0086	37.3456	16001	15910	91	0.57	2242	10245	3342	21.11	1401	552	69	4	73	186.6
7545	L	大熊町 Okuma-machi	140.9835	37.4044	11515	10992	523	4.76	1848	7252	2413	20.96	1127	359	40	1	41	185.7
7546	M	双葉町 Futaba-machi	141.0125	37.4492	6932	7170	-238	-3.32	928	4119	1879	27.13	1278	402	53	1	54	181.3
7547	N	浪江町 Namiie-machi	141.0008	37.4947	20905	21615	-710	-3.28	2719	12550	5548	26.65	3356	1006	178	6	184	180.3
7561	O	新地町 Shinichi-machi	140.9195	37.8763	8224	8584	-360	-4.19	1118	4890	2215	26.34	4666	1400	114	114	175.7	
8215	P	北茨城市 Kitabaraki-shi	140.7511	36.8020	47026	49645	-2619	-5.28	5929	28939	12074	25.72	7212	2725	5	1	6	238.5
12215	Q	旭市 Asahi-shi	140.6467	35.7203	69058	70643	-1585	-2.24	8890	43499	16630	24.09	8303	2844	13	2	15	331.7

表1のデータに基づいて,分母に浸水域人口をとり,分子に人的被害(死者・行方不明者数)をとる比率,つまり人的被害浸水域人口比のスカイライン図を描くと,図1のようになる³⁾。スカイライン図の棒グラフの高さは人的被害浸水域人口比を示し,棒グラフの幅は浸水域人口に比例し,棒グラフの面積は人的被害者数に比例する。被害の甚大な市町は,棒グラフの面積が大きく,高さも高い。

棒グラフの高さ: 人的被害浸水域人口比(%)

棒グラフの面積: 人的被害(人)に比例

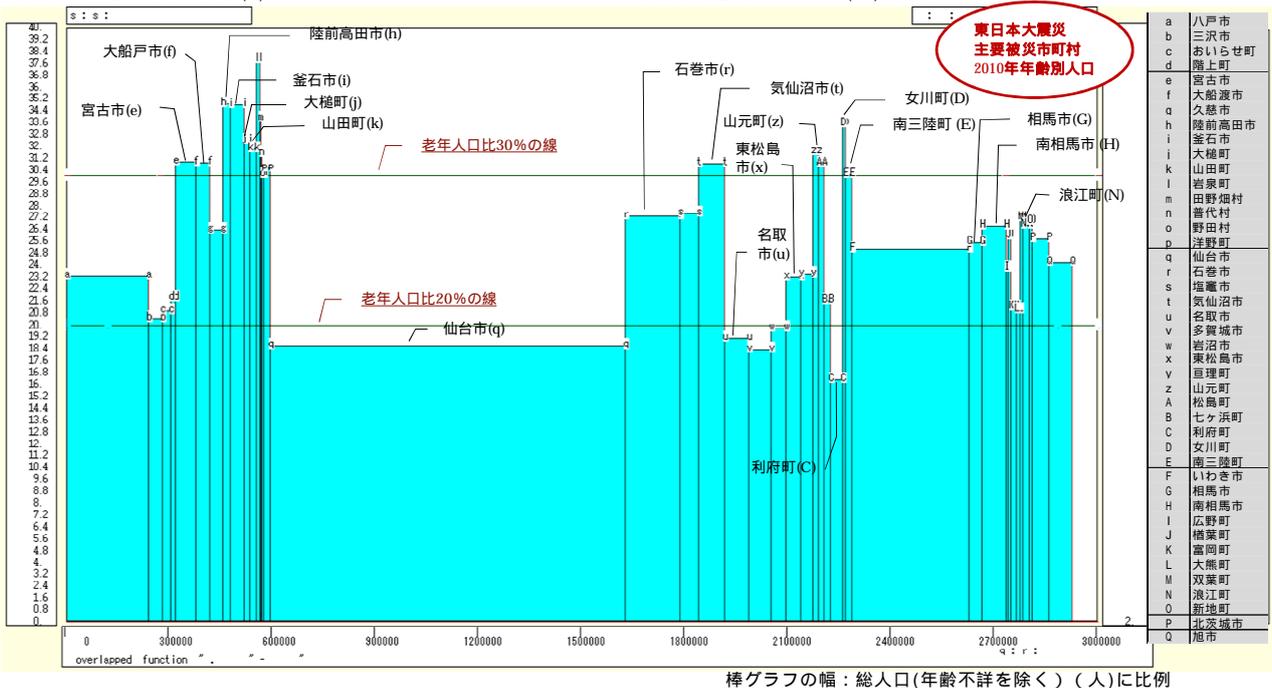


棒グラフの幅: 浸水域人口(人)に比例

図1 東日本大震災主要被災市町村の人的被害浸水域人口比(2012年1月13日現在)のスカイライン図
次に,2010年の65歳以上の老年人口の総人口(年齢不詳を除く)に占める割合である「老年人口比」のスカイライン図を,主要被災市町村について描くと,図2のようになる。仙台市とその近郊の市町を除いて,被災市町村の多くは,老年人口比が高く,16の市町村では30%を超えている。ちなみに全国の老年人口比は23%である。仙台市は総人口も老年人口も多く,棒グラフの幅と面積で圧倒的な存在感を示している。

棒グラフの高さ: 老年人口比(%)

棒グラフの面積: 総人口(年齢不詳を除く)(人)に比例



棒グラフの幅: 総人口(年齢不詳を除く)(人)に比例

図2 東日本大震災の主要被災市町村の2010年の老年人口比のスカイライン図

・兵庫県内市区の老年人口比のスカイライン図

前節の東日本大震災の事例を見習って、受講生は任意の地域の震災以外の同様のデータを入手し、スカイライン図を描くことになる。ここでは兵庫県の事例を示す。表2は、表1と同様に「2010年国勢調査の人口等基本集計結果」に基づいて、兵庫県内市区の2010年・2005年の人口、年齢別人口を入手し、経度・緯度を追加している⁴⁾。

表2 兵庫県内市区の2010年人口・経度緯度

地域コード	印字	地域 Area	経度緯度 (市・区役所)		人口 Population		2005年~2010年の 人口増減		2010年年齢別人口(年齢不詳を除く)				大阪駅からの距離 km
			経度 10進法	緯度 10進法	2010年 人	2005年 (組替) (readjusted)	実数 Number 人	率(%) Rate	15歳未満 人	15~64歳 人	65歳以上 人	老年人口比 2010 %	
28100		神戸市 大阪駅 Kobe-shi	135.4951	34.7023	1544200	1525393	18807	1.23	194963	980959	354218	23.15	27.5
28101	a	神戸市 東灘区 Hiqashinada-ku	135.2655	34.7201	210408	206037	4371	2.12	29617	138228	41526	19.83	21.1
28102	b	神戸市 灘区 Nada-ku	135.2394	34.7122	133451	128050	5401	4.22	16396	85667	29860	22.63	23.5
28105	c	神戸市 兵庫区 Hyogo-ku	135.1653	34.6805	108304	106985	1319	1.23	10535	65135	30002	28.39	30.3
28106	d	神戸市 長田区 Nagata-ku	135.1509	34.6657	101624	103791	-2167	-2.09	10839	60393	29901	29.57	31.8
28107	e	神戸市 須磨区 Suma-ku	135.1303	34.6504	167475	171628	-4153	-2.42	20147	104546	42060	25.22	33.9
28108	f	神戸市 垂水区 Tarumi-ku	135.0569	34.6306	220411	222729	-2318	-1.04	28711	136506	54608	24.84	40.9
28109	g	神戸市 北区 Kita-ku	135.1444	34.7273	229836	225945	891	0.39	31772	142101	52492	23.19	32.2
28110	h	神戸市 中央区 Chuo-ku	135.1978	34.6950	126393	116591	9802	8.41	10829	82184	28696	23.58	27.3
28111	i	神戸市 西区 Nishi-ku	134.9816	34.6832	249298	243637	5661	2.32	36117	166199	45073	18.22	47.1
28201	j	姫路市 Himeji-shi	134.6855	34.8153	536270	536232	38	0.01	80093	338884	115703	21.64	75.2
28202	k	尼崎市 Amagasaki-shi	135.4064	34.7333	453748	462647	-8899	-1.92	53922	289125	106070	23.62	8.8
28203	l	明石市 Akashi-shi	134.9975	34.6431	290959	291027	-68	-0.02	40266	184936	61866	21.55	46.1
28204	m	西宮市 Nishinomiyashi	135.3419	34.7378	482640	465337	17303	3.72	71847	313110	92399	19.36	14.6
28205	n	洲本市 Sumoto-shi	134.8956	34.3425	47254	50030	-2776	-5.55	6109	27608	13484	28.57	68.0
28206	o	芦屋市 Ashiya-shi	135.3042	34.7269	93238	90590	2648	2.92	12635	58820	21570	23.19	17.7
28207	p	伊丹市 Itami-shi	135.4007	34.7842	196127	192250	3877	2.02	29644	127087	39275	20.04	12.5
28208	q	相生市 Aioi-shi	134.4681	34.8036	31158	32475	-1317	-4.06	3617	18337	9149	29.42	94.7
28209	r	豊岡市 Toyooka-shi	134.8200	35.5445	85592	89208	-3616	-4.05	11893	49523	24144	28.22	111.9
28210	s	加古川市 Kakogawa-shi	134.8408	34.7567	266937	267100	-163	-0.06	39271	172184	55078	20.66	60.2
28212	t	赤穂市 Ako-shi	134.3902	34.7550	50523	51794	-1271	-2.45	6970	30603	12888	25.54	101.4
28213	u	西脇市 Nishiwaki-shi	134.9694	34.9935	42802	43953	-1151	-2.62	5977	25061	11734	27.43	57.9
28214	v	宝塚市 Takarazuka-shi	135.3602	34.7999	225700	219862	5838	2.66	32168	142599	50453	22.40	16.4
28215	w	三木市 Miki-shi	134.9901	34.7968	81009	84361	-3352	-3.97	10197	49512	21262	26.26	47.4
28216	x	高砂市 Takasago-shi	134.7906	34.7660	93901	94813	-912	-0.96	13450	60280	20059	21.39	64.9
28217	y	川西市 Kawanishi-shi	135.4171	34.8300	156423	157668	-1245	-0.79	21727	94176	40398	25.85	15.9
28218	z	小野市 Ono-shi	134.9316	34.8532	49680	49761	-81	-0.16	7638	30893	11125	22.40	54.2
28219	A	三田市 Sanda-shi	135.2254	34.8895	114216	113572	644	0.57	16051	78588	19286	16.93	32.3
28220	B	加西市 Kasai-shi	134.8419	34.9279	47993	49396	-1403	-2.84	6162	29457	12364	25.77	64.8
28221	C	篠山市 Sasayama-shi	135.2193	35.0758	43263	45245	-1982	-4.38	5398	25493	12346	28.55	48.5
28222	D	養父市 Yabu-shi	134.7675	35.4047	26501	28306	-1805	-6.38	3316	14419	8759	33.06	102.4
28223	E	丹波市 Tamba-shi	135.0360	35.1772	67757	70810	-3053	-4.31	9427	38768	19512	28.82	67.3
28224	F	南あわじ市 Minamiawajishi	134.7792	34.2957	49834	52283	-2449	-4.68	6387	28791	14616	29.35	79.7
28225	G	朝来市 Asago-shi	134.8531	35.3397	32814	34791	-1977	-5.68	4320	18524	9948	30.34	91.8
28226	H	淡路市 Awaji-shi	134.9147	34.4399	46459	49078	-2619	-5.34	5377	26020	15062	32.42	60.7
28227	I	宍粟市 Shiso-shi	134.5495	35.0045	40938	43302	-2364	-5.46	5726	23842	11369	27.77	92.7
28228	J	加東市 Kato-shi	134.9735	34.9174	40181	39970	211	0.53	5805	25515	8861	22.05	53.4
28229	K	たつの市 Tatsuno-shi	134.5455	34.8579	80518	81561	-1043	-1.28	11253	49966	19223	23.90	88.6

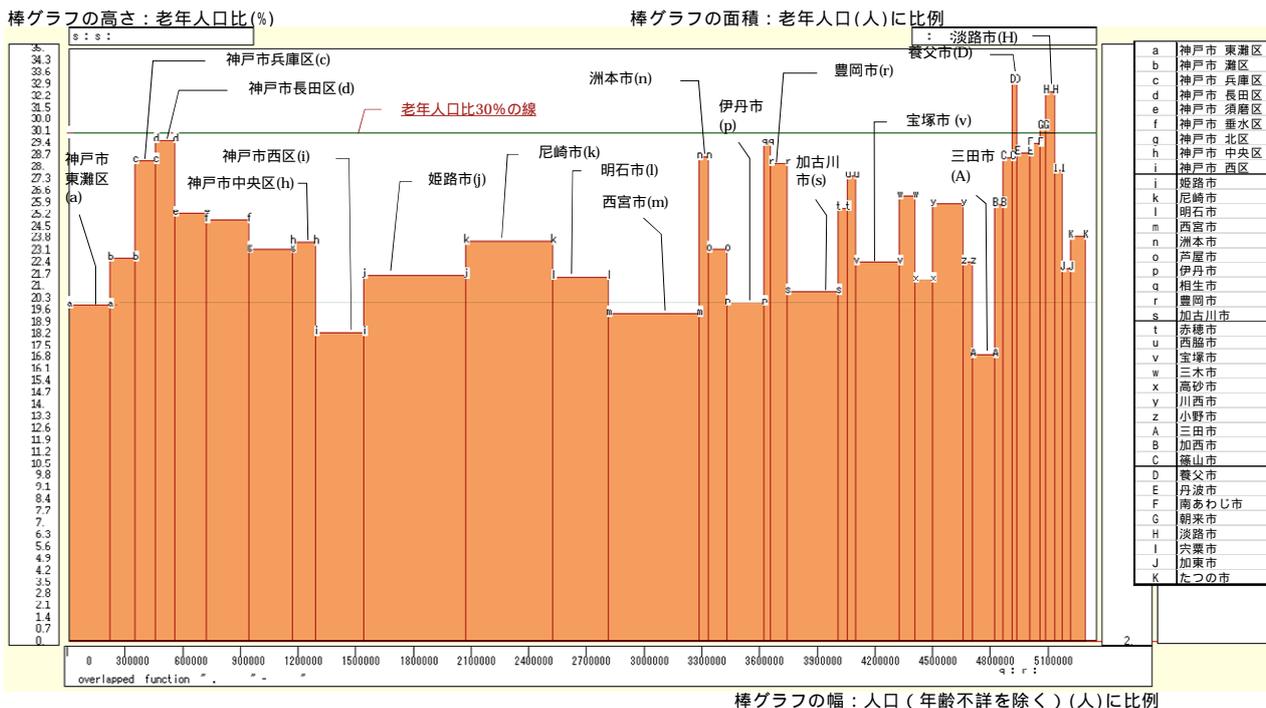
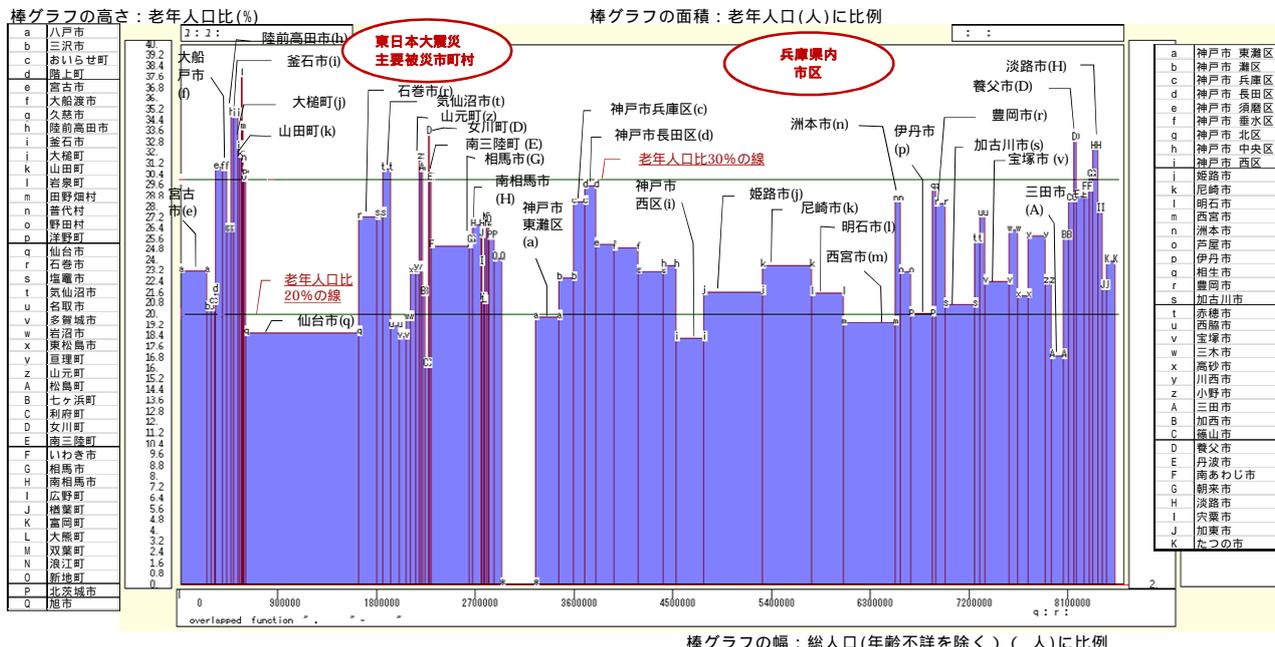


図3 兵庫県内市区の2010年老年人口比のスカイライン図

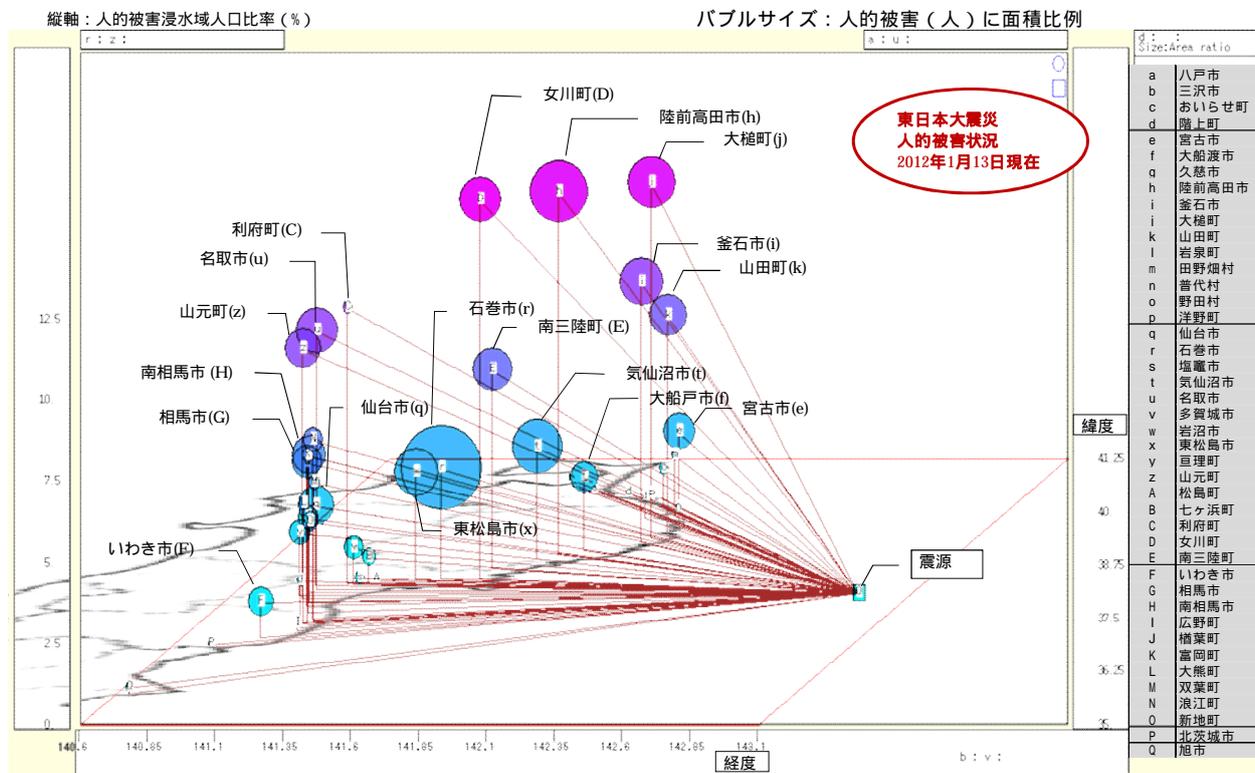
受講生は関心のある地域のスカイライン図を作画する。図3の棒グラフに関して高さは老年人口比を示し、幅は総人口（年齢不詳を除く）に比例し、面積は老年人口に比例する。淡路や兵庫県北部以外に、神戸市内においても、老年人口比の高い区（長田区、兵庫区）が存在し、都市部でも高齢化が進展している。

図4は、図2と図3の2地域の合成スカイライン図である。東日本大震災主要被災市町村と兵庫県内市区の比較から、高齢化は被災地だけではなく全国的な現象であることが分る。



・被災市町村の人的被害浸水域人口比の地図状グラフ

東日本大震災の被災市町村の経度・緯度を横軸・奥行軸にとり、人的被害浸水域人口比を縦軸にとる3次元図で、バブルサイズを人的被害に面積比例させ、東北の透明地図⁵⁾を配置した地図状グラフを描く(図5)



縦軸：人的被害浸水域人口比率(%)

パブルサイズ：人的被害(人)に面積比例

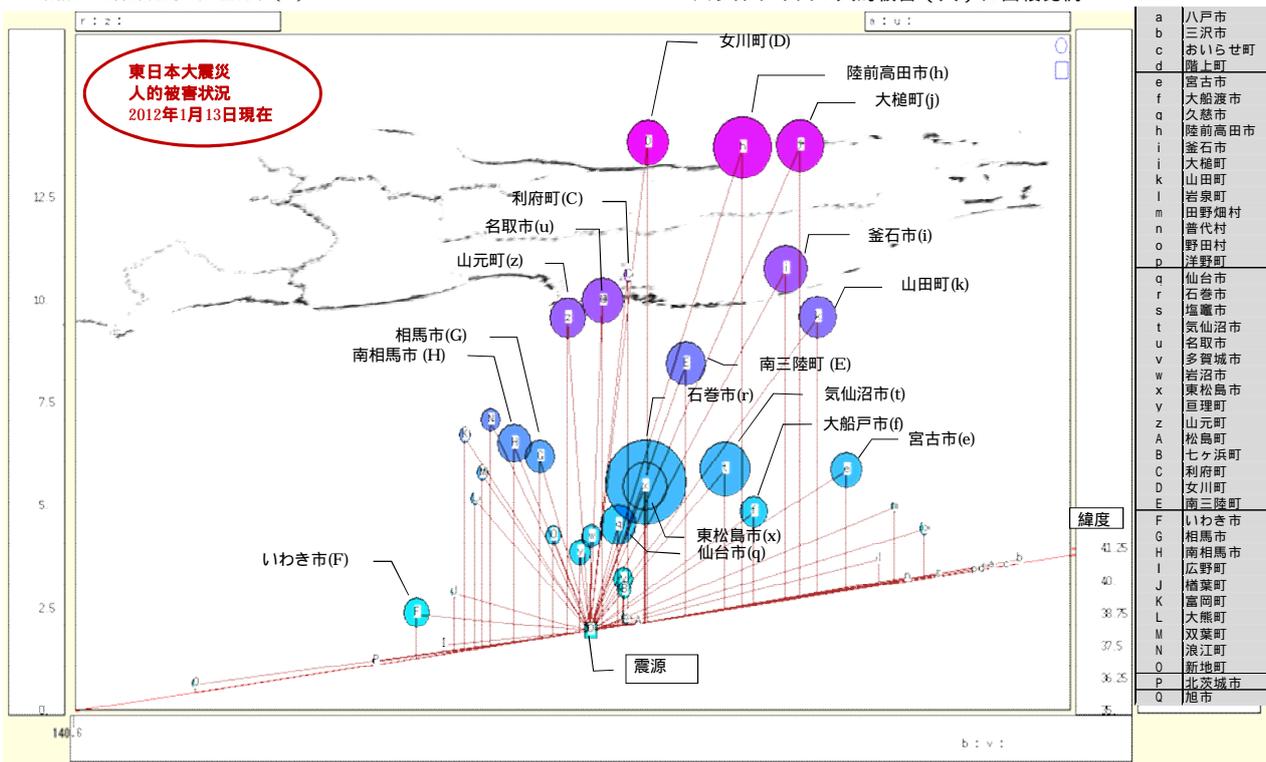


図6 東日本大震災主要被災市町村の人的被害浸水域人口比の経度圧縮の地図状グラフ

3次元図は回転や圧縮が自在にできる。図5の横軸(経度)を圧縮すると、図6のように緯度順に並んだグラフが得られ、震源より北の緯度の方に、リアス式海岸の地形的要因もあって被害の甚大な市町村が多い。

・兵庫県内市区の老年人口比の地図状グラフ

受講生は、東日本大震災被災市町村の地図状のグラフの代わりに、任意の地域の別項目の地図状グラフを描く。図7は、兵庫県内市区の老年人口比の地図状グラフで⁶⁾、震源の代わりに大阪駅をとっている。

縦軸：老年人口比(%)

パブルサイズ：老年人口(人)に面積比例

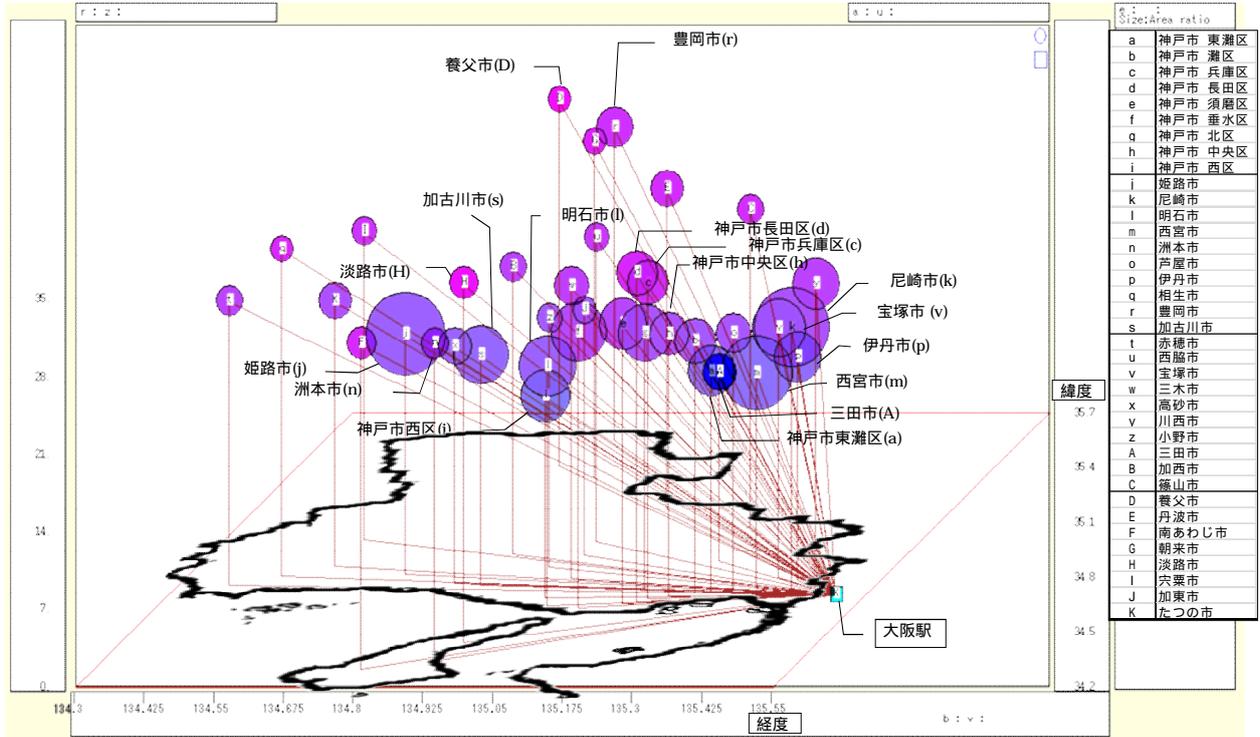


図7 兵庫県内市区の2010年老年人口比の地図状グラフ

・兵庫県内市区の人口変化・大阪駅からの距離・老年人口比の重回帰

2地点の経度・緯度が分れば、その間の距離が測定できる。表1の右端の欄には震源からの距離、表2の右欄には大阪駅からの距離を記載している。東日本大震災被災市町村の人的被害を、浸水域人口、震源からの距離、老年人口比で説明する重回帰の結果は表3のようになる。津波の浸水域の人口が多く、震源からの距離が近くて、老年人口比が高い市町村では、人的被害は大きい傾向にあるといえる。

表3 東日本大震災の人的被害の重回帰分析の結果

【人的被害】	=	-106.47	+	0.030	【浸水域人口】
		(-0.277)		(10.314)	
			-	2.464	【震源からの距離】
				(-2.276)	
			+	25.024	【老年人口比】
				(2.570)	
係数直下の括弧内は t 値					
自由度修正済重相関係数					0.887

受講生は類似の重回帰分析を行う。図8は、兵庫県内市区の人口変化(2010年/2005年人口比)を大阪駅からの距離と老年人口比で説明する重回帰分析の3次元図である。人口変化は老年人口比に反比例し、中心地からの距離に反比例している。また都心の神戸市中央区のように回帰平面から乖離して人口が急増している地区もある。

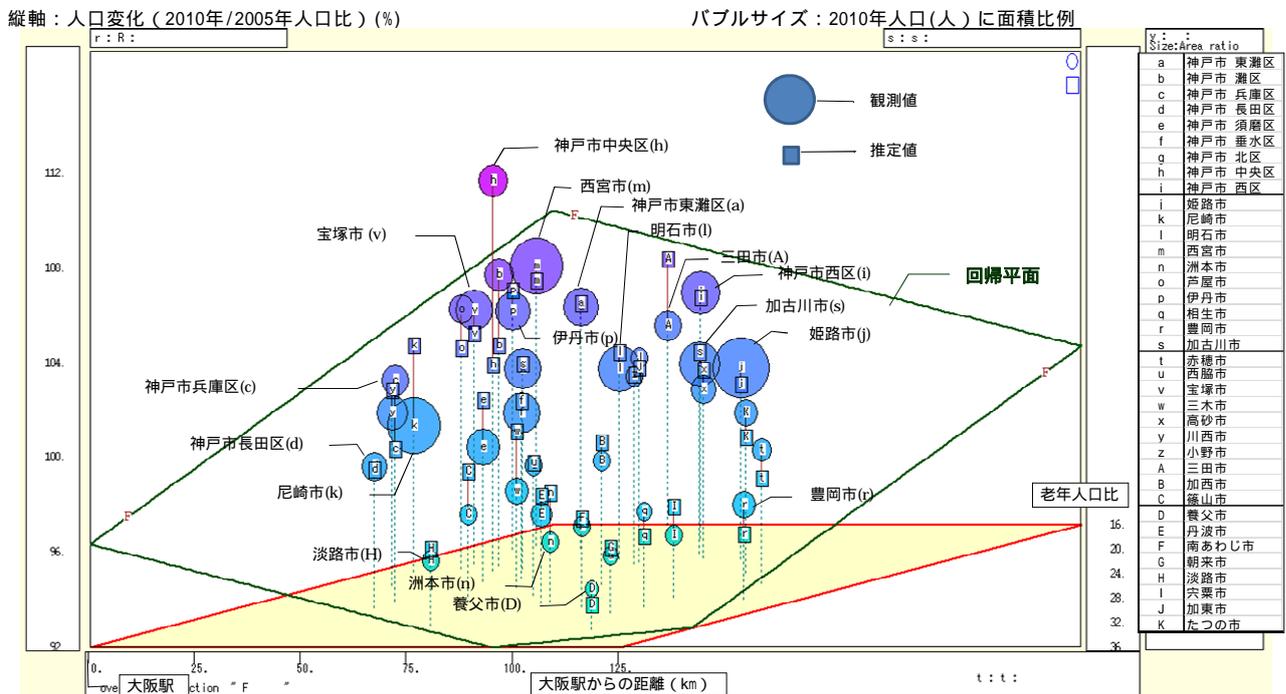


図8 兵庫県内市区の人口変化を大阪駅からの距離と老年人口比で説明する重回帰の3次元図

・おわりに

当初は実際の震災関連の授業の全容を紹介するつもりであったが、紙幅の関係で前半部分のみに焦点を当て、後半部分の被災3県の産業関連分析や被災企業の分析、参考文献⁷⁾については拙著を参照されたい。時事問題に全面的に取り組んだ試みであったが、事前にWeb教材を準備した結果、受講生53名と4回生ゼミ12名が順調に毎回の課題を学習していった。震災やスカイライン図、地図状グラフを卒業論文に結びつけるゼミ生もいて一定の成果はあったようだ。

地図複製の許諾

・Webサイト掲載に際し,本稿に掲載の地図は,国土地理院長の承認を得て,同院発行の「500万分の1日本とその周辺」「100万分の1日本」を複製したものである。

(承認番号 平25情複,第175号)

なお,これらの地図を第三者がさらに複製する場合には,国土地理院の承認を得なければなりません。

註

1) 拙著『地域比較のグラフィックス実践 第一部トランス脂肪酸・第二部東日本大震災』(兵庫県立大学政策科学研究叢書B-5),兵庫県立大学政策科学研究所,2011年7月(電子版<http://xc.econ.u-hyogo.ac.jp/> 5月30日発行)参照。

2) 人口の出所:総務省「2010年国勢調査の人口等基本集計結果<2011年10月26日公表>」(<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/>)。東日本大震災の被害状況の出所:「総務省消防庁の災害情報一覧」(<http://www.fdma.go.jp/bn/2012/>)。東日本大震災の浸水域の概況の出所:「総務省統計局の東日本大震災情報」(<http://www.stat.go.jp/info/shinsai/index.htm>)。経度緯度の出所:「国土地理院の地図閲覧サービス(ウォッチズ)」(<http://watchizu.gsi.go.jp/>)。震源の出所:気象庁「気象統計情報」の「地震・津波」(<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index.html>)。距離の測定:前出の拙著の第7章参照。なお,利府町の死者46人には遺体安置所のグランディ・21に収容された身元不明者35人が含まれている(利府町のホームページの被害状況<http://www.town.rifu.miyagi.jp/www/contents/1310014028649/index.html>による)。

3) 本稿の作図は筆者開発の自作ソフトXCAMPUS「探索的経済経営データ処理システム:eXploratory Computer Aided Macro-economic and micro-economic data Processing Universal System」で描いている。

4) 表2のデータの出所は,東日本大震災関連を除いて註2と同じである。

5) 地図の出所:国土地理院「500万分1日本とその周辺」2010年10月1日発行。

6) 地図の出所:国土地理院「100万分1日本」2010年8月1日発行。

7) 前出の拙著の参考文献以外に,授業期間中の2011年の6月・7月に発行され,学生にも供覧させた関連文献を紹介しておく。東洋経済新報社編『会社四季報』2011年第3集(2011年6月)には,「震災特損」の一覧が掲載されている。昭文社編『東日本大震災 復興支援地図』(2011年6月)には,「浸水域」の詳細な地図が掲載されている。成美堂出版編『地図で読む東日本大震災』(2011年7月)には,被災状況の立体地図が描かれている。毎日新聞社編『毎日ムック 明治・昭和・平成 巨大津波の記録』(2011年7月)には,明治三陸津波の詳細が記されている。