

医師偏在指標及び外来医師偏在指標について

1 医師偏在指標

- 医師数は、性別ごとに20歳代、30歳代…60歳代、70歳以上に区分し、平均労働時間の違いを用いて調整（⇒標準化医師数）
- 従来的人口10万人対医師数をベースに、地域ごとに性年齢階級による受療率の違いを調整

$$\text{医師偏在指標} = \frac{\text{標準化医師数}}{\frac{\text{地域の人口}}{10万} \times \text{地域の標準化受療率比（※1）}}$$

$$\text{標準化医師数} = \sum \text{性年齢階級別医師数} \times \frac{\text{性年齢階級別平均労働時間}}{\text{全医師の平均労働時間}}$$

$$\text{地域の標準化受療率比（※1）} = \frac{\text{地域の期待受療率（※2）}}{\text{全国の期待受療率}}$$

$$\text{地域の期待受療率（※2）} = \frac{\sum (\text{全国の性年齢階級別調整受療率} \times \text{地域の性年齢階級別人口})}{\text{地域の人口}}$$

2 産科における医師偏在指標

- 医師数は、性別ごとに20歳代、30歳代…60歳代、70歳以上に区分し、平均労働時間の違いを用いて調整（⇒標準化産科・産婦人科医師数）

$$\text{産科医師偏在指標} = \frac{\text{標準化産科・産婦人科医師数}}{\text{分娩件数} \div 1000件}$$

$$\text{標準化産科・産婦人科医師数} = \sum \text{性年齢階級別医師数} \times \frac{\text{性年齢階級別平均労働時間}}{\text{全医師の平均労働時間}}$$

3 小児科における医師偏在指標

- ・ 医師数は、性別ごとに20歳代、30歳代…60歳代、70歳以上に区分し、平均労働時間の違いを用いて調整（⇒標準化小児科医師数）
- ・ 医療需要は、15歳未満の年少人口に、地域ごとに性年齢階級による受療率の違いを調整

$$\text{小児医師偏在指標} = \frac{\text{標準化小児科医師数}}{\frac{\text{地域の年少人口}}{10万} \times \text{地域の標準化受療率比（※1）}}$$

$$\text{標準化小児科医師数} = \sum \text{性年齢階級別医師数} \times \frac{\text{性年齢階級別平均労働時間}}{\text{全医師の平均労働時間}}$$

$$\text{地域の標準化受療率比（※1）} = \frac{\text{地域の期待受療率（※2）}}{\text{全国の期待受療率}}$$

$$\text{地域の期待受療率（※2）} = \frac{\sum (\text{全国の性年齢階級別調整受療率} \times \text{地域の性年齢階級別年少人口})}{\text{地域の年少人口}}$$

4 外来医師偏在指標

- 外来医療については、診療所の担う役割が大きいため、診療所医師数を、新たな医師偏在指標と同様に、性別ごとに20歳代、30歳代…60歳代、70歳以上に区分し、平均労働時間の違いを用いて調整（⇒標準化診療所医師数）
- 従来の人口10万人対医師数をベースに、地域ごとに性年齢階級による外来受療率の違いを調整

$$\text{外来医師偏在指標} = \frac{\text{標準化診療所医師数}}{\left[\frac{\text{地域の人口}}{10万} \times \text{地域の標準化受療率比（※1）} \right]} \times \text{地域の診療所の外来患者対応割合（※3）}$$

$$\text{標準化診療所医師数} = \sum \text{性年齢階級別診療所医師数} \times \frac{\text{性年齢階級別平均労働時間}}{\text{診療所医師の平均労働時間}}$$

$$\text{地域の標準化外来受療率比（※1）} = \frac{\text{地域の外来期待受療率（※2）}}{\text{全国の外来期待受療率}}$$

$$\text{地域の外来期待受療率（※2）} = \frac{\sum (\text{全国の性年齢階級別外来受療率} \times \text{地域の性年齢階級別人口})}{\text{地域の人口}}$$

$$\text{地域の診療所の外来患者対応割合（※3）} = \frac{\text{地域の診療所の外来延べ患者数}}{\text{地域の診療所と病院の外来延べ患者数}}$$

5 医療機器の配置状況に関する指標

- 人口10万人対医療機器台数をベースに、地域ごとの性年齢階級による検査率の違いを調整

$$\text{調整人口当たり台数} = \frac{\text{地域の医療機器の台数}}{\frac{\text{地域の人口}}{10万} \times \text{地域の標準化検査率比 (※1)}}$$

$$\text{地域の標準化検査率比 (※1)} = \frac{\text{地域の性年齢別調整人口当たり期待検査数 (外来(※2))}}{\text{全国の人口当たり期待検査数 (外来)}}$$

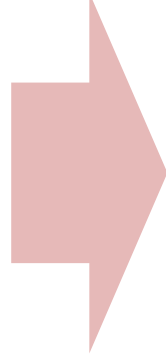
地域の性年齢別調整人口当たり期待検査数 (※2)

$$= \frac{\sum \left[\frac{\text{全国の性年齢階級別検査数 (外来)}}{\text{全国の性年齢階級別人口}} \times \text{地域の性年齢階級別人口} \right]}{\text{地域の人口}}$$

人口10万人対医師数と医師偏在指標の違い

人口10万人対医師数における課題
人口構成（性・年齢構成の違い）を反映できていない
患者の流出入等を反映できていない
医師の性別・年齢分布について反映できていない

医師偏在指標における対応
<ul style="list-style-type: none"> 地域ごとの医療需要について、人口構成の違いを踏まえ、受療率を用いて性年齢別調整を行ったものを用いる
<ul style="list-style-type: none"> 昼間人口と夜間人口のそれぞれを用い、実態に応じた一定の重み付けを行ったものを用いる 患者の流出入について、患者住所地を基準に流出入実態を踏まえ、必要に応じて都道府県間調整を行う
<ul style="list-style-type: none"> 医師の性・年齢階級別の平均労働時間で重み付けを行ったものを用いる



【人口10万人対医師数の算出式】

$$\text{人口10万人対医師数} = \frac{\text{医師数}}{\frac{\text{地域の人口}}{10万}}$$

【医師偏在指標の算出式】

$$\text{医師偏在指標} = \frac{\text{標準化医師数}}{\frac{\text{地域の人口}}{10万}} \times \text{地域の標準化受療率比}$$

「人口10万人対医師数」と「医師偏在指標」の数値比較（都道府県別）

○ 本県の医師偏在指標（243.8）は、人口10万人対医師数（242.4）より微増

【分子】性・年齢階級別の平均労働時間により重み付けを行った「標準化医師数⑤」は「医療施設従事者数①」と大差なし

【分母】人口について、性・年齢階級別の受療率の違いの調整（受療率比0.980）が影響

	人口10万人対医師数 (H28)				医 師 偏 在 指 標							
	H28. 12. 31 医療施設 の従事者 (人)	H28. 10. 1 推計人口 (千人)	人口10万人 対医師数	順位	労働時間 調整係数	標準化 医師数 (人)	H30. 1. 1 住基人口 (千人)	標準化 受療率比 (入院患者流出 入率、昼夜間人 口比を反映)	流 出 入		医師偏在 指標	順位
	①	②	③ ①/②×100						入院患者 流出入率	昼夜間 人口比		
全 国	304,759	126,932	240.1	—	1.000	304,759	127,707.3	1.000	0.0%	0.0%	238.6	—
北 海 道	12,755	5,352	238.3	27	1.002	12,778	5,340	1.071	0.1%	▲ 0.1%	223.4	27
青 森	2,563	1,293	198.2	41	0.986	2,527	1,309	1.117	1.5%	▲ 0.2%	172.9	45 ↓
岩 手	2,458	1,268	193.8	43	0.992	2,438	1,264	1.119	▲ 1.5%	▲ 0.2%	172.4	46 ↓
宮 城	5,404	2,330	231.9	28	1.004	5,425	2,312	1.003	1.0%	0.3%	233.9	22 ↑
秋 田	2,257	1,010	223.5	32	1.004	2,266	1,015	1.209	▲ 0.8%	▲ 0.2%	184.6	41 ↓
山 形	2,443	1,113	219.5	34	0.998	2,437	1,107	1.152	0.8%	▲ 0.3%	191.1	40 ↓
福 島	3,720	1,901	195.7	42	0.979	3,644	1,920	1.064	▲ 1.6%	0.2%	178.4	43 ↓
茨 城	5,240	2,905	180.4	46	1.003	5,255	2,951	0.988	▲ 0.4%	▲ 2.5%	180.2	42 ↑
栃 木	4,285	1,966	218.0	35	1.010	4,328	1,986	1.006	2.9%	▲ 1.0%	216.7	31 ↑
群 馬	4,430	1,967	225.2	31	0.985	4,362	1,991	1.040	3.2%	▲ 0.2%	210.7	33 ↓
埼 玉	11,667	7,289	160.1	47	0.998	11,639	7,363	0.890	▲ 3.3%	▲ 11.1%	177.7	44 ↑
千 葉	11,843	6,236	189.9	45	1.008	11,943	6,299	0.949	2.2%	▲ 10.3%	199.9	38 ↑
東 京	41,445	13,624	304.2	4	1.008	41,780	13,637	0.946	1.5%	17.8%	324.0	1 ↑
神 奈 川	18,784	9,145	205.4	39	1.011	18,996	9,171	0.891	▲ 3.6%	▲ 8.8%	232.5	24 ↑
新 潟	4,386	2,286	191.9	44	0.986	4,325	2,281	1.103	▲ 0.4%	▲ 0.1%	171.9	47 ↓
富 山	2,566	1,061	241.8	25	0.992	2,545	1,070	1.080	▲ 0.7%	▲ 0.2%	220.2	30 ↓
石 川	3,230	1,151	280.6	11	1.003	3,241	1,150	1.038	2.1%	0.2%	271.3	7 ↑
福 井	1,922	782	245.8	21	1.004	1,930	791	1.056	0.0%	▲ 0.0%	231.1	26 ↓
山 梨	1,924	830	231.8	29	1.005	1,933	839	1.040	▲ 2.3%	▲ 0.8%	221.6	29
長 野	4,724	2,088	226.2	30	0.990	4,675	2,114	1.100	0.5%	▲ 0.2%	201.1	37 ↓
岐 阜	4,223	2,022	208.9	37	0.995	4,202	2,054	0.988	▲ 5.3%	▲ 3.9%	207.1	36 ↑
静 岡	7,404	3,688	200.8	40	1.006	7,449	3,743	1.030	0.7%	▲ 0.2%	193.1	39 ↑
愛 知	15,595	7,507	207.7	38	1.011	15,771	7,552	0.935	2.2%	1.4%	223.3	28 ↑
三 重	3,924	1,808	217.0	36	0.987	3,874	1,834	1.010	▲ 2.4%	▲ 1.7%	209.1	35 ↑
滋 賀	3,121	1,413	220.9	33	1.015	3,168	1,420	0.913	▲ 4.1%	▲ 3.5%	244.3	16 ↑
京 都	8,203	2,605	314.9	2	1.006	8,250	2,563	1.026	1.1%	1.8%	313.8	2
大 阪	23,886	8,833	270.4	15	1.003	23,946	8,856	0.992	2.5%	4.4%	272.7	6 ↑
兵 庫	13,382	5,520	242.4	24	0.998	13,353	5,590	0.980	▲ 1.8%	▲ 4.3%	243.8	17 ↑
奈 良	3,297	1,356	243.1	22	1.005	3,314	1,372	0.996	▲ 3.6%	▲ 10.0%	242.5	18 ↑
和 歌 山	2,768	954	290.1	9	0.991	2,744	975	1.078	▲ 3.6%	▲ 1.8%	261.0	10 ↓
鳥 取	1,699	570	298.1	6	0.985	1,673	571	1.135	4.3%	▲ 0.1%	258.2	11 ↓
島 根	1,879	690	272.3	14	0.994	1,867	691	1.128	▲ 5.6%	0.1%	239.5	21 ↓
岡 山	5,752	1,915	300.4	5	0.996	5,727	1,921	1.064	1.8%	0.0%	280.2	4 ↑
広 島	7,224	2,837	254.6	19	0.984	7,109	2,849	1.034	1.9%	0.2%	241.3	19
山 口	3,436	1,394	246.5	20	0.976	3,353	1,396	1.121	▲ 2.2%	▲ 0.4%	214.2	32 ↓
徳 島	2,369	750	315.9	1	0.967	2,290	757	1.123	0.9%	▲ 0.4%	269.3	8 ↓
香 川	2,683	972	276.0	13	0.984	2,639	993	1.065	▲ 0.9%	0.2%	249.5	15 ↓
愛 媛	3,609	1,375	262.5	18	0.984	3,552	1,394	1.099	▲ 1.1%	0.0%	231.9	25 ↓
高 知	2,206	721	306.0	3	0.983	2,168	725	1.165	▲ 0.7%	▲ 0.1%	256.7	12 ↓
福 岡	15,188	5,104	297.6	7	1.006	15,276	5,131	0.993	1.7%	0.1%	299.7	3 ↑
佐 賀	2,292	828	276.8	12	1.001	2,294	833	1.082	4.1%	0.2%	254.3	13 ↓
長 崎	4,042	1,367	295.7	8	0.971	3,925	1,379	1.082	▲ 3.0%	▲ 0.2%	263.1	9 ↓
熊 本	5,001	1,774	281.9	10	0.980	4,903	1,789	1.086	0.0%	▲ 0.5%	252.2	14 ↓
大 分	3,115	1,160	268.5	16	0.988	3,077	1,169	1.096	▲ 1.7%	▲ 0.1%	240.0	20 ↓
宮 崎	2,613	1,096	238.4	26	0.989	2,584	1,112	1.105	0.7%	▲ 0.1%	210.3	34 ↓
鹿 児 島	4,304	1,637	262.9	17	0.983	4,231	1,656	1.099	▲ 1.8%	▲ 0.1%	232.6	23 ↓
沖 縄	3,498	1,439	243.1	22	1.016	3,554	1,472	0.877	0.6%	▲ 0.0%	275.3	5 ↑