

---

# 定期健康診断・基本健康診査

# 定期健康診断の実施成績

須賀 万智

東京慈恵会医科大学教授

## はじめに

定期健康診断の結果は、労働者個人の健康管理に生かされるとともに、事業所の健康づくり対策や健康保険組合のデータヘルス計画を進めるために有用な根拠となる。本稿では、事業所や健康保険組合が優先的に取り組む課題を検討する際に、比較可能な基準データを提供するため、東京都予防医学協会（以下、本会）で2020（令和2）年度に行われた定期健康診断の実施成績について、全体および年齢階級別の集計結果を報告する。

## 2020年度定期健康診断の集計結果

### (1) 受診状況

2020年4月1日から2021年3月31日までに定期健康診断を受診した者は111,599人であった。そのうち性、年齢、BMIを得られた110,527人について集計結果をまとめた。表1に性年齢階級分布を示

した。

### (2) 平均値

主な検査項目として、BMI (kg/m<sup>2</sup>)、腹囲 (cm)、収縮期血圧 (mmHg)、拡張期血圧 (mmHg)、LDL コレステロール (mg/dL)、中性脂肪 (mg/dL)、血糖 (mg/dL)、HbA1c (%)、尿酸 (mg/dL)、ヘモグロビン (g/dL)、AST (U/L)、ALT (U/L)、 $\gamma$ GT (U/L)、eGFR (mL/min/1.73m<sup>2</sup>) について平均値を求めた。表2に年齢階級別の平均値を示した。男性では、収縮期血圧、血糖、HbA1cは年齢に依存し上昇、ヘモグロビンとeGFRは年齢に依存し低下、その他の項目は40～50代をピークとした山を描いた。女性では、年齢に依存し上昇する項目が多かったが、eGFRは年齢に依存し低下、ヘモグロビンは30代後半～40代後半に最も低かった。LDLコレステロール、ALT、 $\gamma$ GTは50代後半～60代後半をピークとした山を描いた。

表1 性年齢階級分布

(2020年度)

		年齢(歳)												
		～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～
全体	110,527人	831 0.8%	7,810 7.1%	14,764 13.4%	13,652 12.4%	12,144 11.0%	12,060 10.9%	13,388 12.1%	12,781 11.6%	11,208 10.1%	7,329 6.6%	3,011 2.7%	1,069 1.0%	480 0.4%
男性	66,306人	286 0.4%	3,426 5.2%	7,246 10.9%	7,870 11.9%	7,291 11.0%	7,632 11.5%	8,703 13.1%	8,562 12.9%	7,568 11.4%	4,837 7.3%	1,960 3.0%	637 1.0%	288 0.4%
女性	44,221人	545 1.2%	4,384 9.9%	7,518 17.0%	5,782 13.1%	4,853 11.0%	4,428 10.0%	4,685 10.6%	4,219 9.5%	3,640 8.2%	2,492 5.6%	1,051 2.4%	432 1.0%	192 0.4%

[3] 有所見率

検査項目から判断した健康障害として、肥満、やせ、内臓脂肪蓄積、高血圧、高コレステロール、高中性脂肪、高血糖、高尿酸、貧血、肝機能障害、腎機能低下、胸部レントゲン異常、心電図異常について有所見率を求めた(有所見の定義は付録を参照されたい)。全体の有所見率は、男性では、内臓脂肪蓄積(45.8%)、肥満(31.6%)、高コレステロール(28.1%)、高尿酸(22.4%)、高中性脂肪(21.0%)、女性では、高コレステロール(19.6%)、やせ(17.5%)、肥満(14.4%)、内臓脂肪蓄積(10.8%)、腎機能低下(5.8%)の順であった。

図1-1 (P62)に男性の年齢階級別の有所見率を示した。高血圧、高血糖、貧血、腎機能低下、胸部レントゲン異常、心電図異常は年齢に依存し上昇、その他の項目は40～50代をピークとした山を描いた。

図1-2 (P62)に女性の年齢階級別の有所見率を示した。大半の項目が年齢に依存し上昇、高コレステロールは50代後半～60代後半をピークとした山を描いた。比較的若年者において問題となるものとして、やせは10代後半～20代後半、貧血は40代後半で特に高い値を示した。

[4] 生活習慣の要改善率

喫煙、飲酒、運動について要改善率(生活習慣病予防のために改善すべきと判断される割合)を求めた。図2 (P63)に喫煙、飲酒、運動の要改善率を示した。喫煙(喫煙している者)は、男性(全体27.9%)が女性(全体5.8%)を上回り、男女とも成人以降60代後半まで高い値を示した。飲酒(毎日飲酒している者)は、男性(全体29.1%)が女性(全体13.3%)を上回り、男性は60代後半をピークとした山を描き、女性は40～60代で高い値を示した。運動不足(歩行も運動もしていない者)は、女性(全体47.0%)が男性(全体44.8%)を上回り、男女とも40代後半をピークとした山を描いた。

付録 有所見の定義(東京都予防医学協会の判定指示基準に準じる)

肥満	BMI 25.0kg/m <sup>2</sup> 以上
やせ	BMI 18.5kg/m <sup>2</sup> 未満
内臓脂肪蓄積	腹囲 85cm以上(男性), 90cm以上(女性)
高血圧	収縮期血圧 140mmHg以上または拡張期血圧 90mmHg以上
高コレステロール	LDL コレステロール 140mg/dL以上
高中性脂肪	中性脂肪 150mg/dL以上 <sup>*</sup>
高血糖	血糖 110mg/dL以上またはHbA1c 6.0%以上
高尿酸	尿酸 7.1mg/dL以上
貧血	ヘモグロビン 13.0g/dL未満(男性), 11.0g/dL未満(女性)
肝機能異常	AST 51U/L以上またはALT 51U/L以上またはγGT 101U/L以上
腎機能低下	eGFR 60mL/min/1.73m <sup>2</sup> 未満
胸部レントゲン異常	胸部レントゲン検査 C判定以上
心電図異常	心電図検査 C判定以上
<sup>*</sup> 空腹または食後4時間以上の時点の測定による	

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行にともなう体重、身体活動、自覚症状の変化

COVID-19は中国から全世界に広がり、日本国内では、2020年1月16日に最初の感染者が報告された。2020年4月に第1波、8月に第2波、2021年1月に第3波、4月に第4波、7月に第5波を経験し、政府から緊急事態宣言が4回(2020年4月7日、2021年1月7日、2021年4月25日、2021年7月12日)にわたり発出された。この間、在宅勤務の推奨やテレワークの導入など、労働態様が急激に変化し、日常生活も「新しい生活様式」へ様変わりした。

筆者らが2020年11月に首都圏在住25～64歳男女各4,000人に実施したWEBアンケート調査において、男性の17.0%、女性の19.4%に主観的健康感の悪化を認め、健康リスクが高まった状態にあることが明らかになった(Suka et.al. Environ Health Prev Med 2021; 26 (1) : 37. doi: 10.1186/s12199-021-00957-x)。そこで、2018年度、2019年度、2020年度の定期健康診断データを用いて、体重、身体活動、自覚症状の1年間の変化をCOVID-19流行前(2018年度から2019年度への変化)とCOVID-19流行後(2019年度から2020年度への変化)で比較した。分析対象は15～64歳男女のうち受診間隔12±2ヵ月

表 2-1 平均値 (男性)

(2020年度)

		全体	年齢 (歳)												
			~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~74	75~
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	N	66,306	286	3,426	7,246	7,870	7,291	7,632	8,703	8,562	7,568	4,837	1,960	637	288
	MEAN	23.8	21.0	22.1	22.7	23.4	23.7	24.2	24.4	24.5	24.2	24.1	23.8	23.6	23.0
	SD	3.8	3.4	3.7	3.7	3.9	3.9	3.8	3.9	3.7	3.6	3.3	3.2	3.0	2.8
腹囲 (cm)	N	55,278	52	1,339	3,728	4,238	6,191	7,551	8,615	8,463	7,469	4,776	1,938	630	288
	MEAN	84.9	76.0	78.0	79.8	82.4	83.7	85.4	85.9	86.5	86.3	86.5	86.0	85.5	84.0
	SD	10.1	11.2	9.8	9.8	10.3	10.2	10.1	10.2	9.8	9.7	9.1	8.8	8.5	7.9
収縮期血圧 (mmHg)	N	66,208	248	3,372	7,246	7,870	7,291	7,631	8,702	8,561	7,567	4,836	1,959	637	288
	MEAN	121.1	119.3	117.6	117.4	118.1	118.5	120.2	121.7	123.3	124.3	125.0	127.8	128.3	130.0
	SD	14.3	12.2	11.9	11.8	12.3	13.0	14.0	14.6	14.8	15.3	15.5	15.8	18.2	16.6
拡張期血圧 (mmHg)	N	66,208	248	3,372	7,246	7,870	7,291	7,631	8,702	8,561	7,567	4,836	1,959	637	288
	MEAN	74.9	66.0	66.2	67.9	70.1	72.4	75.1	77.7	79.7	80.4	79.7	79.4	77.3	74.9
	SD	11.2	7.9	7.9	8.2	8.9	9.8	10.8	11.2	11.1	10.9	10.6	10.1	11.5	10.6
LDL コレステロール (mg/dL)	N	57,669	80	2,009	5,490	6,050	6,516	6,922	8,029	7,990	7,148	4,602	1,917	628	288
	MEAN	122.8	99.2	105.8	112.4	119.2	122.9	126.8	127.6	127.9	124.7	122.5	122.4	119.9	112.9
	SD	31.1	25.1	28.2	29.2	30.9	30.2	31.0	31.4	31.3	30.5	30.6	30.1	30.8	28.2
中性脂肪 (mg/dL)	N	57,654	62	2,014	5,495	6,053	6,502	6,923	8,031	7,991	7,148	4,602	1,917	628	288
	MEAN	124.9	87.9	91.2	104.6	114.6	119.0	127.5	134.3	134.5	136.0	133.6	127.2	119.7	100.9
	SD	104.9	47.3	63.3	83.9	99.0	97.2	105.2	118.0	106.6	115.7	115.4	98.6	72.0	57.8
うち、空腹時 ※	N	50,000	35	1,437	4,137	4,683	5,617	6,275	7,402	7,380	6,452	4,054	1,698	556	274
	MEAN	121.7	78.2	84.3	97.0	110.3	114.3	124.4	131.4	131.5	132.4	128.7	123.7	117.6	99.0
	SD	103.2	42.0	58.9	77.0	102.0	92.7	102.9	114.9	104.6	114.2	111.2	95.8	71.0	54.9
血糖 (mg/dL)	N	55,854	43	1,769	5,012	5,535	6,353	6,833	7,969	7,935	7,084	4,548	1,876	610	287
	MEAN	95.8	86.3	87.5	87.7	89.2	91.5	93.6	96.4	99.7	101.9	103.4	103.7	105.8	104.9
	SD	20.8	10.2	10.5	9.9	12.3	15.7	18.2	21.2	25.3	23.9	24.3	23.4	27.0	24.8
うち、空腹時 ※	N	49,973	35	1,434	4,124	4,671	5,618	6,275	7,402	7,380	6,452	4,054	1,698	556	274
	MEAN	95.3	84.5	86.5	87.0	88.5	91.0	93.3	96.0	99.0	101.3	102.0	102.8	105.0	103.3
	SD	19.5	8.1	8.0	8.3	11.2	14.6	17.3	20.3	23.7	22.2	20.6	22.3	26.2	19.0
HbA1c (%)	N	50,316	49	1,552	4,121	4,592	5,791	6,319	7,378	7,423	6,651	4,225	1,459	487	269
	MEAN	5.54	5.25	5.25	5.24	5.31	5.38	5.47	5.56	5.66	5.74	5.78	5.85	5.90	5.89
	SD	0.68	0.23	0.40	0.30	0.37	0.52	0.61	0.68	0.83	0.80	0.75	0.76	0.77	0.64
尿酸 (mg/dL)	N	52,783	35	1,523	4,323	4,973	6,190	6,649	7,694	7,657	6,901	4,417	1,584	561	276
	MEAN	6.16	5.93	6.08	6.13	6.16	6.19	6.22	6.23	6.17	6.16	6.07	5.98	5.95	5.74
	SD	1.25	1.00	1.14	1.21	1.26	1.28	1.25	1.26	1.26	1.24	1.25	1.26	1.25	1.17
ヘモグロビン (g/dL)	N	57,726	79	2,016	5,511	6,081	6,530	6,922	8,027	7,988	7,145	4,600	1,911	628	288
	MEAN	15.24	15.74	15.55	15.49	15.39	15.32	15.28	15.28	15.23	15.11	14.93	14.81	14.56	14.11
	SD	1.06	0.83	0.93	0.90	0.91	0.96	0.99	1.07	1.08	1.14	1.17	1.19	1.19	1.32
AST (U/L)	N	59,444	78	2,442	6,042	6,553	6,801	6,923	8,031	7,991	7,148	4,602	1,917	628	288
	MEAN	25.6	23.2	23.1	23.9	24.8	25.3	26.0	26.5	25.9	26.8	26.3	26.0	25.0	24.2
	SD	14.9	11.0	14.0	14.0	13.5	13.6	13.7	16.3	13.2	18.0	16.9	16.2	12.2	7.1
ALT (U/L)	N	59,444	78	2,442	6,042	6,553	6,801	6,923	8,031	7,991	7,148	4,602	1,917	628	288
	MEAN	30.2	27.2	26.7	29.4	32.0	32.2	32.8	32.3	29.9	28.7	26.4	25.2	23.1	19.8
	SD	25.0	28.8	27.4	29.4	29.0	29.5	25.0	24.5	20.1	20.9	18.5	23.7	17.3	9.1
γ GT (U/L)	N	59,444	78	2,442	6,042	6,553	6,801	6,923	8,031	7,991	7,148	4,602	1,917	628	288
	MEAN	46.6	25.9	26.8	32.4	37.2	42.0	49.2	53.7	53.1	55.9	53.9	48.8	47.1	33.7
	SD	60.5	46.9	21.5	39.4	40.1	46.0	58.5	72.9	62.4	71.7	82.1	58.0	90.8	25.8
eGFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	N	48,743	52	1,722	3,872	4,412	5,857	6,138	7,213	7,183	6,322	3,934	1,392	451	195
	MEAN	78.1	105.1	97.7	91.4	87.1	82.3	78.9	75.9	73.0	71.0	69.2	68.1	65.4	60.9
	SD	14.8	13.8	14.1	12.6	12.6	12.1	12.1	12.2	12.7	13.0	12.5	13.9	12.7	13.3

(注) N : 対象者数, MEAN : 平均, SD : 標準偏差

※ 空腹または食後4時間以上の時点の測定による

表 2-2 平均値(女性)

(2020年度)

		全体	年齢(歳)												
			~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~74	75~
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	N	44,221	545	4,384	7,518	5,782	4,853	4,428	4,685	4,219	3,640	2,492	1,051	432	192
	MEAN	21.5	20.1	20.4	20.5	21.2	21.5	21.9	22.3	22.3	22.2	22.2	22.5	21.9	22.5
	SD	3.7	2.9	2.9	3.0	3.5	3.7	4.0	4.0	4.1	3.9	3.7	3.6	3.2	3.8
腹囲 (cm)	N	33,905	26	1,714	4,114	3,385	3,930	4,356	4,581	4,152	3,556	2,439	1,032	428	192
	MEAN	77.0	73.9	70.9	71.7	74.0	75.8	77.2	78.7	79.8	80.2	80.7	82.1	80.5	82.0
	SD	10.1	9.8	7.2	7.4	8.8	9.2	9.9	10.0	10.6	10.5	10.2	10.0	9.0	10.4
収縮期血圧 (mmHg)	N	43,766	350	4,150	7,513	5,777	4,853	4,425	4,681	4,218	3,635	2,491	1,050	431	192
	MEAN	111.4	110.0	108.0	106.6	107.5	108.8	110.9	113.5	115.6	117.1	119.4	122.6	125.6	129.2
	SD	14.9	12.1	11.6	11.3	12.0	13.2	14.6	16.2	16.4	16.7	16.7	17.6	18.2	16.6
拡張期血圧 (mmHg)	N	43,766	350	4,150	7,513	5,777	4,853	4,425	4,681	4,218	3,635	2,491	1,050	431	192
	MEAN	67.2	62.7	62.7	63.1	64.4	65.6	67.4	69.7	71.3	72.3	72.9	73.6	73.6	72.8
	SD	10.5	8.0	7.6	7.8	8.4	9.4	10.5	11.4	11.5	11.4	11.0	11.1	10.6	9.7
LDL コレステロール (mg/dL)	N	39,301	137	2,752	6,197	4,886	4,620	4,351	4,579	4,144	3,550	2,435	1,031	428	191
	MEAN	114.4	103.1	100.7	102.1	105.3	107.6	111.0	117.9	127.3	133.5	132.5	132.2	128.0	124.3
	SD	30.9	24.7	24.7	26.2	26.9	27.6	27.9	29.9	31.2	32.1	31.1	31.5	29.0	29.1
中性脂肪 (mg/dL)	N	39,123	62	2,732	6,146	4,869	4,600	4,355	4,580	4,144	3,549	2,435	1,032	428	191
	MEAN	79.6	67.9	64.8	66.8	71.9	72.4	74.9	82.5	90.6	97.8	101.1	103.8	101.3	88.2
	SD	54.0	41.6	34.5	37.1	49.2	50.3	46.8	53.6	69.4	64.3	63.5	60.5	66.2	36.7
うち、空腹時※	N	31,880	45	2,004	4,681	3,678	3,821	3,721	3,975	3,562	2,958	2,020	856	383	176
	MEAN	76.2	59.4	61.2	63.0	68.5	68.5	72.3	79.4	86.9	92.5	95.2	99.0	94.2	87.3
	SD	50.7	29.0	31.0	33.2	48.5	41.8	44.2	50.9	67.0	59.8	58.3	57.9	49.4	36.5
血糖 (mg/dL)	N	37,648	56	2,416	5,664	4,475	4,525	4,320	4,536	4,118	3,507	2,409	1,009	422	191
	MEAN	88.8	85.0	84.7	84.9	86.1	87.1	88.4	89.4	91.4	92.9	94.7	96.8	97.2	97.5
	SD	13.0	8.1	9.4	10.0	9.9	10.7	11.5	12.6	15.6	14.1	16.9	15.6	19.5	21.0
うち、空腹時※	N	31,845	45	1,999	4,666	3,663	3,821	3,721	3,975	3,562	2,958	2,020	856	383	176
	MEAN	87.8	84.0	83.9	83.9	84.9	85.9	87.3	88.4	90.2	91.8	93.3	95.7	96.0	97.7
	SD	10.9	7.5	7.8	7.8	7.9	7.9	9.9	10.2	12.5	11.9	14.6	14.0	16.9	21.3
HbA1c (%)	N	33,700	49	2,069	4,745	3,772	4,139	3,967	4,187	3,788	3,278	2,257	924	356	169
	MEAN	5.38	5.30	5.23	5.22	5.25	5.29	5.34	5.39	5.51	5.57	5.63	5.71	5.74	5.82
	SD	0.42	0.21	0.25	0.25	0.27	0.30	0.38	0.40	0.50	0.49	0.53	0.59	0.52	0.83
尿酸 (mg/dL)	N	35,091	46	2,131	4,941	3,919	4,367	4,171	4,380	3,957	3,369	2,310	947	384	169
	MEAN	4.47	4.25	4.36	4.32	4.32	4.29	4.30	4.39	4.65	4.80	4.82	4.82	4.94	4.91
	SD	1.02	0.85	0.87	0.93	0.95	0.98	0.98	1.02	1.09	1.08	1.05	1.10	1.15	1.17
ヘモグロビン (g/dL)	N	39,621	137	2,846	6,377	5,023	4,741	4,313	4,539	4,100	3,516	2,405	1,010	424	190
	MEAN	13.16	13.18	13.23	13.19	13.11	12.99	12.93	12.93	13.34	13.48	13.44	13.38	13.27	13.16
	SD	1.12	0.97	0.99	0.97	1.01	1.13	1.25	1.37	1.20	0.96	0.94	0.95	0.99	0.93
AST (U/L)	N	39,727	62	2,831	6,362	5,018	4,740	4,355	4,580	4,144	3,549	2,435	1,032	428	191
	MEAN	20.1	17.2	17.8	18.2	18.7	18.8	19.1	20.3	22.2	23.4	23.7	24.0	24.0	25.0
	SD	8.4	3.6	5.9	6.0	8.7	8.8	6.1	8.6	9.4	9.1	9.4	11.4	10.4	12.6
ALT (U/L)	N	39,727	62	2,831	6,362	5,018	4,740	4,355	4,580	4,144	3,549	2,435	1,032	428	191
	MEAN	16.4	11.8	13.1	13.6	14.9	15.3	15.7	17.0	19.4	20.4	20.2	20.1	19.0	19.0
	SD	12.8	5.6	11.3	10.3	13.0	14.6	10.3	12.7	13.1	13.1	15.1	12.9	13.6	15.5
γ GT (U/L)	N	39,270	62	2,748	6,211	4,916	4,619	4,355	4,580	4,144	3,549	2,435	1,032	428	191
	MEAN	22.0	13.6	15.5	16.1	18.1	19.3	21.2	24.0	28.4	29.8	28.9	28.0	26.2	24.3
	SD	25.7	4.8	8.3	8.8	33.9	18.2	21.1	27.4	37.1	30.2	27.0	24.6	25.3	22.9
eGFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	N	29,916	26	1,790	4,079	3,229	3,917	3,596	3,793	3,468	2,886	1,920	747	333	132
	MEAN	83.2	109.7	100.1	96.4	91.0	86.8	82.4	78.7	74.8	71.8	70.6	69.6	67.3	64.5
	SD	16.7	18.2	15.8	15.1	14.5	13.9	12.9	13.2	12.3	12.8	12.1	12.9	12.5	14.0

(注) N：対象者数、MEAN：平均、SD：標準偏差

※ 空腹または食後4時間以上の時点の測定による

図 1-1 有所見率 (男性)

(2020年度)

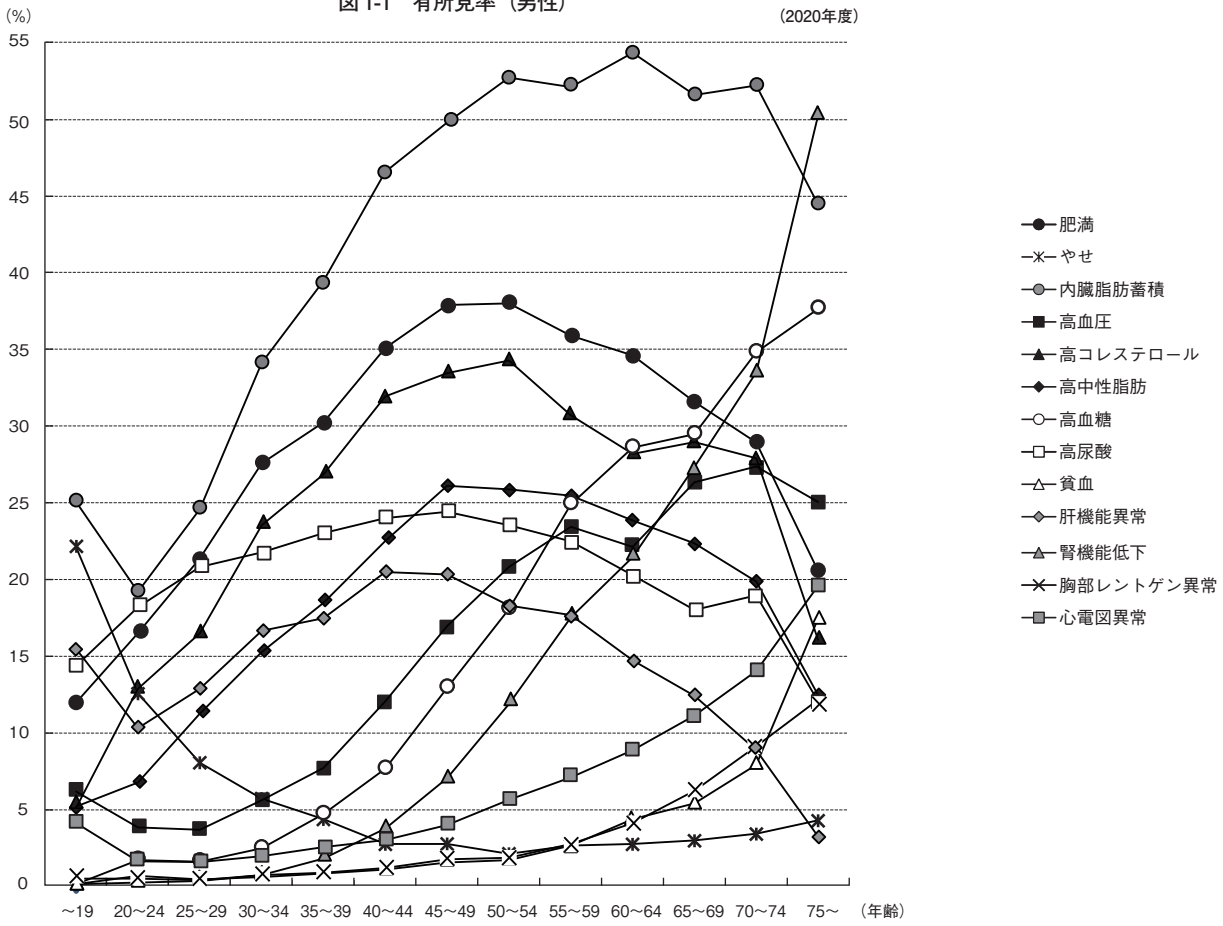


図 1-2 有所見率 (女性)

(2020年度)

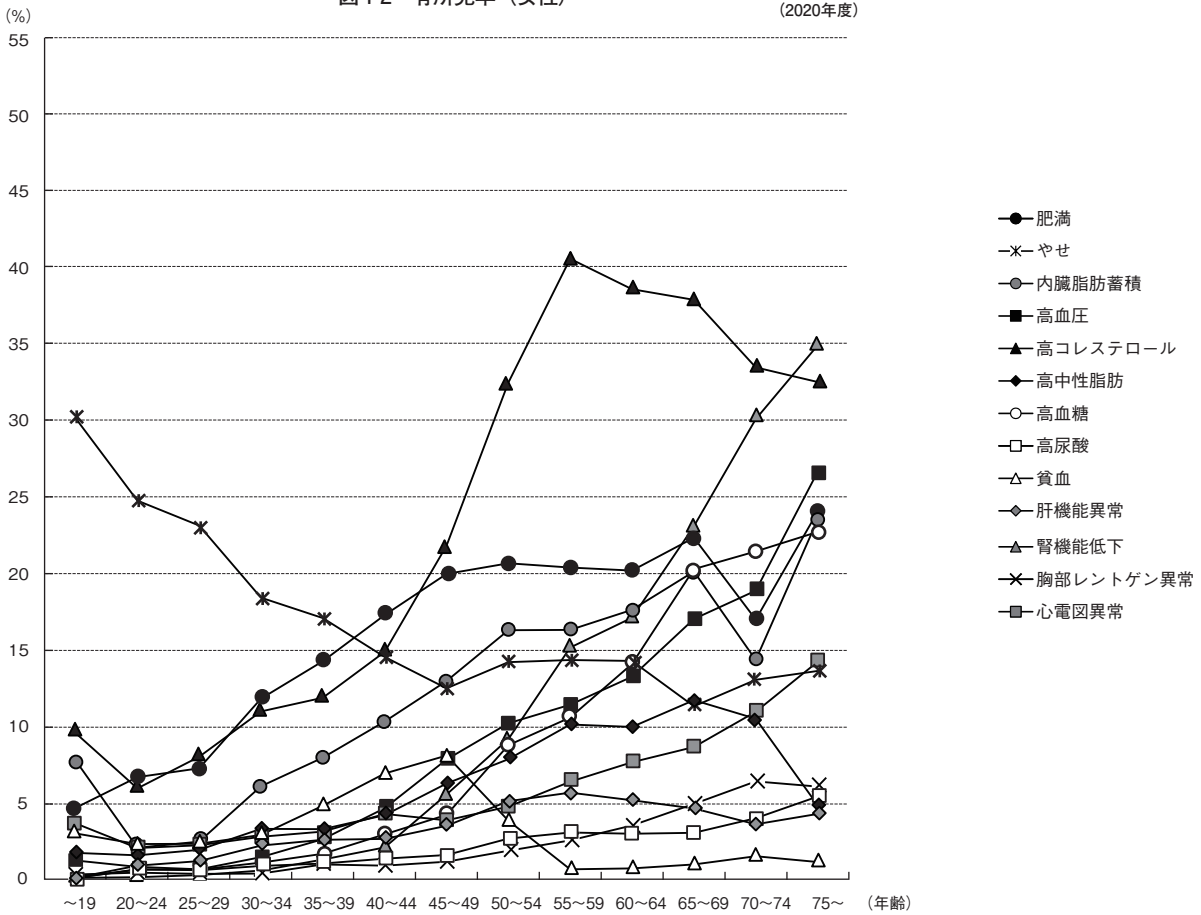
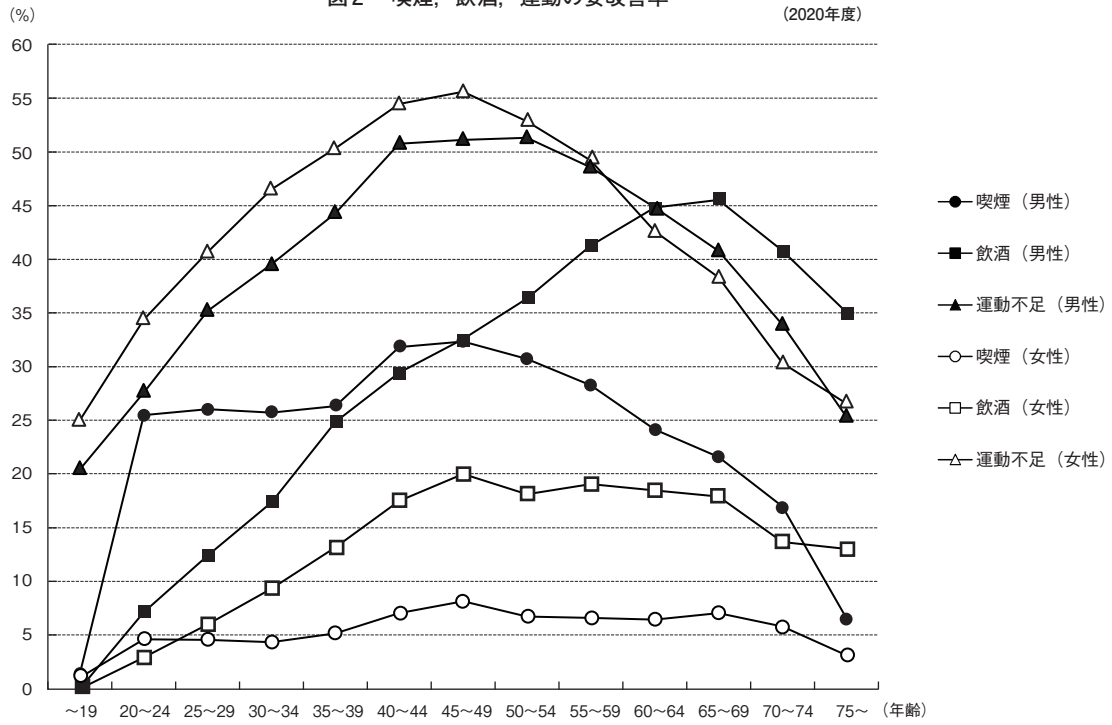


図2 喫煙、飲酒、運動の要改善率

(2020年度)



(注) 喫煙している者、飲酒：毎日飲酒している者  
 運動不足：歩行（1日1時間）も運動（1回30分、週2日）もしていない者

図3-1 COVID-19流行後の問題発生率の変化 (男性)

(2020年度)

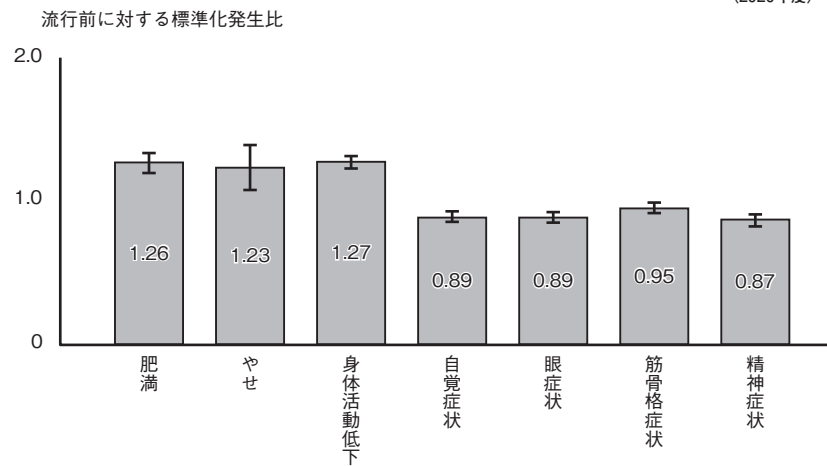
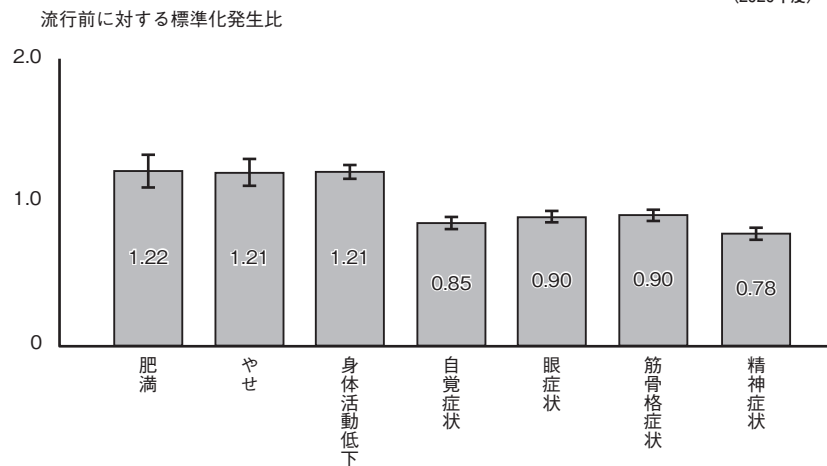


図3-2 COVID-19流行後の問題発生率の変化 (女性)

(2020年度)



以内であった者に限定し、COVID-19流行前が男性42,707人、女性28,035人、COVID-19流行後が男性28,988人、女性18,799人である。

体重変化の平均(95%信頼区間)は、COVID-19流行前が男性+0.43(0.39~0.46)kg、女性+0.44(0.40~0.49)kgであったのに対して、COVID-19流行後が男性+0.70(0.69~0.71)kg、女性+0.49(0.48~0.50)kg(いずれもCOVID-19流行前を基準として年齢分布を調整した値)で、特に男性で増加幅の拡大が顕著であった。

肥満、やせ、身体活動低下、自覚症状について、COVID-19流行前を基準として標準化発生比を計算すると、男性(図3-1)女性(図3-2)ともに、肥満、やせ、身体活動低下は1を上回り、COVID-19流行後に発生率が高まった。一方、自覚症状は症状全般でみても個別症状でみても1を下回り、COVID-19流行後に発生率が下がった。

以上より、COVID-19流行下で身体を動かす機会が減ったことなどから、体重コントロールがこ

れまで以上に難しくなっている可能性が示唆された。自覚症状の発生率の低下は当初の予想に反した結果であったが、在宅勤務やテレワークで仕事の裁量度が増したことなどが関係しているのかもしれない。ただし、今回の分析は受診間隔 $12 \pm 2$ ヵ月以内で受診できた者のみを対象としたことから、選択バイアスを生じた可能性があることに注意する必要がある。

## おわりに

2020年度定期健康診断の集計結果は、これまでと変わらず、男性では内臓脂肪蓄積、女性ではやせと高コレステロール血症が多くみられ、生活習慣の要改善率は同程度であった。COVID-19の世界的流行によって、ライフスタイルが大きく変わり、体重コントロールや健康管理に取り組みにくい状況が続いている。ICTを活用した遠隔保健指導など、これからの社会を見据えた、新たなアプローチ手法、支援サービスの開発が求められる。



# 胸部X線・低線量CT検査の実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会保健会館クリニック所長

## はじめに

呼吸器に関する画像診断としては、胸部X線直接デジタル撮影(以下、直接X線)と低線量によるCT撮影(以下、CT)が行われている。職域や学校、地域での健康診断、肺がん検診では直接X線が、人間ドックではその大半に直接X線とCTが行われている。ここでは地域、職域、学校での健康診断におけるX線とCTの実績を報告し、今後の課題についても検討を行う。

## 2020年度の実績について

図1に2016(平成28)年度から5年間の撮影件数の変化を示した。2016年度までは間接フィルムの撮影も行われていたが、2017年度からはすべて直接デジタル撮影に統合され、検査件数としては同年が141,785件とピークとなった。しかしながらそれ以降、胸部X線検査は漸減傾向をたどっている。対して胸部CTの件数はわずかではあるが、継続して増加傾向が続いており潜在的な需要の増加がうかがわれる。

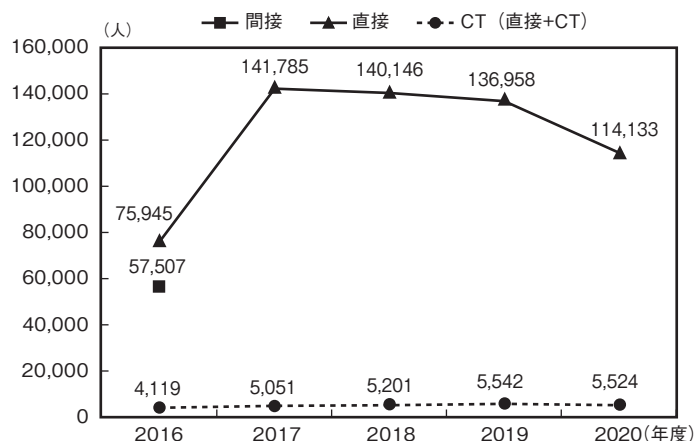
2020(令和2)年4月以降、新型コロナウイルス感染症の蔓延により画像検査も件数減少を余儀なくされ、2020年度の直接X線は2019年度に比べて総件数でマイナス22,825件となった。ことに感染症が拡大し始めた第1四半期の月別平均検査件数は、2019年度月別平均件数

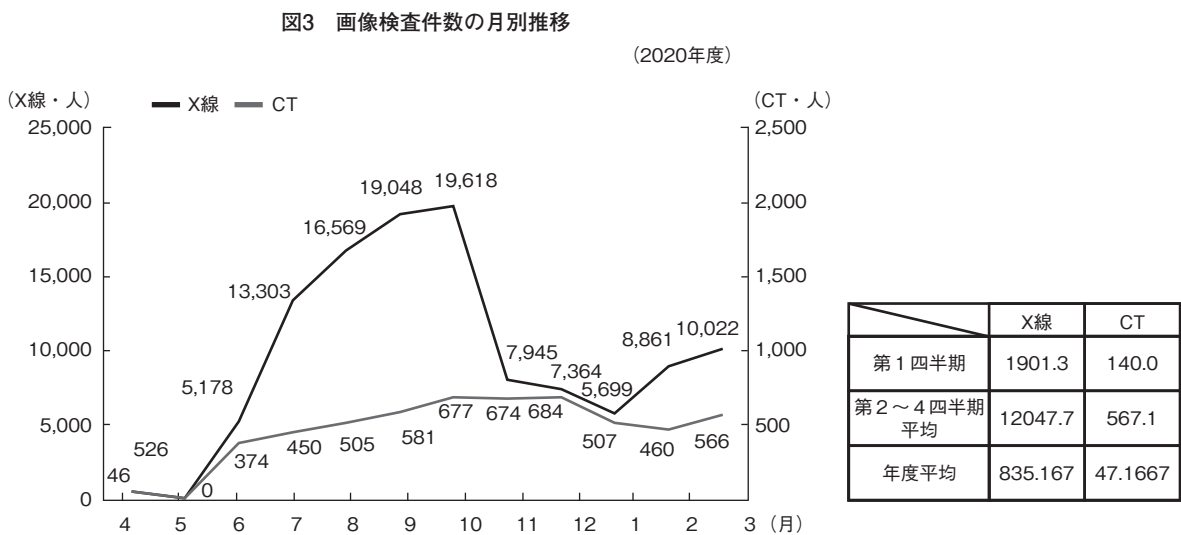
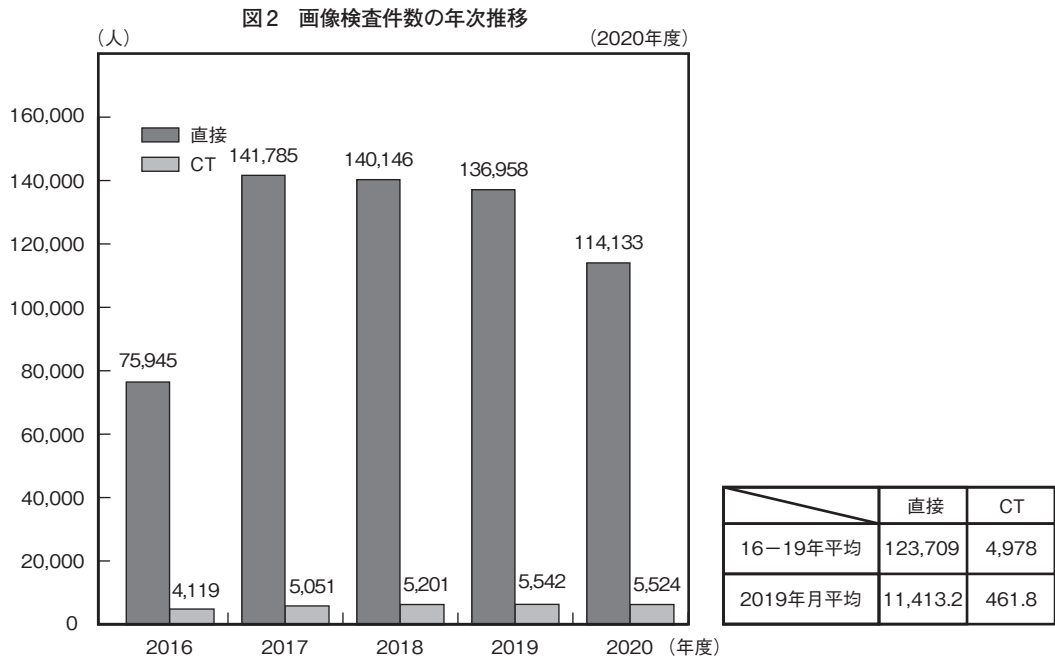
の約11,413件/462件(X線/CT)に対して約1,900件/140件と著明な減少がみられた。しかし、感染症がコントロールされるにしたがって、第2～第4半期は各々約12,050件/567件と再増加し、むしろ2019年度の月別平均件数を上回り、リバウンドともとれる状態となった(図2, 3)。

図4に2020年度におけるX線の受診者の年齢、性別の分布を示す。2019年度とほぼ同様の傾向で20代の女性が最も多いが、その理由は、複数の女子大学で学生の定期健康診断を行っていることや、デパート、ホテルなどのサービス業で若年女性の占める割合が高いためと考えられる。

高齢者が少ないのは、規模の大きな企業や自治体の職員の健康診断が多いことと、住民検診の場合、高齢者は肺がん検診として受診することが多いので、

図1 胸部X線 年度別・項目別受診者数(肺がん検診除く)





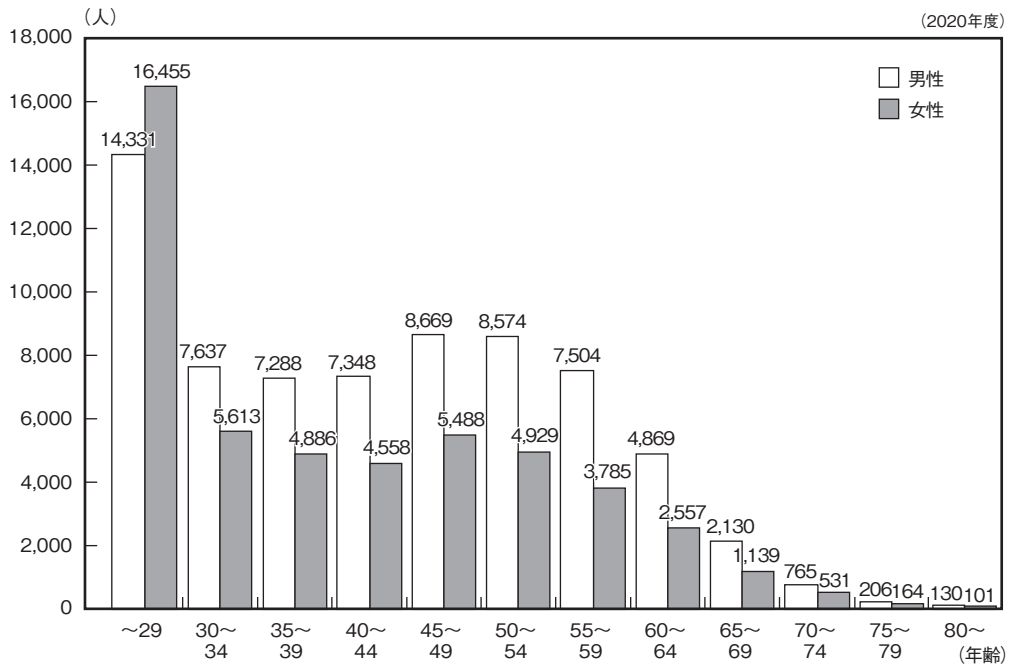
こちらのデータには入ってこないためと考えられる。今後は企業の定年延長や保育所の整備などで従業員の構成も変化して、60代や全年代での女性の受診者も増加すると思われる。

図5は過去5年間の要精検率の変化である。直接X線では0.5%前後で緩やかな減少傾向が続いている。その理由としては、若年者が多いこと、デジタル撮影になったことにより、過去の画像との比較が容易になり、陳旧性の病変に対し繰り返し要精検と

する率が減ったこと、後述のように大半の施設で所見の記載がデジタル化したことにより、過去の判定結果や第2読影時に第1読影医の読影結果が参照できるようになったことなどが考えられる。

一方、CTの要精検率に関しては2018年度には新しい読影医が加わったことなどにより要精検率が上昇したが、それ以降は読影医間の目合わせが進み、次第に低下してきている。X線に比べると高齢者が多いので、要精検率が多少高くなるのはやむを得な

図4 胸部X線 性・年齢別受診者数（肺がん検診除く）



いが、現時点では妥当な精検率と考えられる。

#### 胸部X線およびCTの読影・判定方法

一部の企業の読影を除いては、主にデジタル撮影が行われ、また、一部の学校健診などを除いて原則として2人の医師による2重読影が行われているが、疑問のある時にはさらに第3読影が行われることもある。さらに読影医間の診断能をできるだけそろえるために、例年は年に1回、全読影医が参加する胸部読影委員会を開催していたが、2020年3月から新型コロナウイルス感染の影響で行われていない。何らかの手段を用いて再開することが望まれる。

#### 胸部X線に関する今後の課題

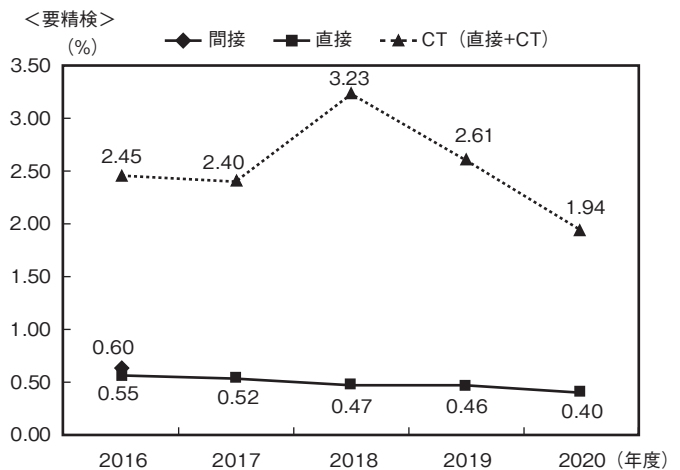
読影の結果について、部位、所見、経過に基づいてコード化を行っているが、まだ使い勝手に問題がある。より使いやすくし、できれば全国で共通に使えるシステムを構築したいと考えている。

胸部X線写真ではコンピューター技術の活用で、前回画像とのサブトラクショ

ンを行う方法や、肋骨の画像を消去する方法なども開発されているのでこれらの導入も進める必要があると思われる。

一方、CTにおいては本会も参加してコンピューターによる診断システムの研究が進んでいる。現在は肺がん候補の抽出が中心であるが、将来的には他の疾患の抽出も可能になることが期待されている。直接X線の診断に比べCTでは1例の読影に多くの

図5 胸部X線 年度別・項目別判定の推移（肺がん検診除く）



時間がかかるため、今後のCT検診の普及にはなくてはならない技術の一つと考えている。

新型コロナウイルス感染症の蔓延により、あらゆる分野でのテレワークが進んでいるが、画像診断に関しても遠隔画像診断の技術が進んでいる。現在は読影センターでの読影が主体であるが、将来的には読影医の自宅で読影が可能になるようなシステムの導入も進められるべきと思われる。

## まとめ

胸部X線の検査件数は減少傾向が続いているが、CTの撮影件数はわずかに増加傾向にある。

要精検率については、X線は安定して低い値が続いており、一時上昇したCTにおいても、現在は妥当なレベルにまで低下している。

撮影はすべてデジタル化したのが、読影に関しては一部で紙媒体への記載が残っている。完全にデジタル読影が普及すれば過去の判定や第1読影医の判定も参考にできるので、読影結果の安定化が図れるものと思われる。

今後はさらなるコンピューター技術の発展により、直接X線では過去画像との比較や肋骨の消去技術の導入、CTにおいては診断支援技術の開発と普及が必要と考えられる。