

さまざまな医療情報の活用

滋慶医療科学大学 臨床工学科

岡田武夫

本日の内容

- 保健統計と疫学
 - 人口静態統計・人口動態統計の活用
 - 平均余命・死因別死亡率・SMR・がんの罹患率
 - 死亡率から見た健康課題の変遷(感染症、成人病・生活習慣病)
- 高齢化社会への対応
 - 介護と介護予防
 - 高年齢者の労働災害防止のための指針(令和8年2月10日)
 - NDB、介護DB等の連結解析
 - 高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施
- 医療 D X

保健統計

- ジョン・グラント(1620－1674)
- 埋葬届に基づく死亡表や出生記録を分析
- 『死亡表に関する自然のおよび政治的諸観察』
- エドモンド・ハレー(1656－1742)
- 死亡年齢の統計的解析、生命表の作成（終身年金に関係）
- 日本の江戸時代
- 宗門人別帳
- 享保の改革以降、人口動態を確認し、徴税などの基礎資料とされた（戸籍原簿や租税台帳にあたる機能を持った）

疫学

- ジョン・スノウ(1813－1858)
- コレラ患者（死亡者）のマッピング(コレラ・マップ)
 - 今で云う空間解析
- 世界初の無痛分娩の実施(ビクトリア女王)

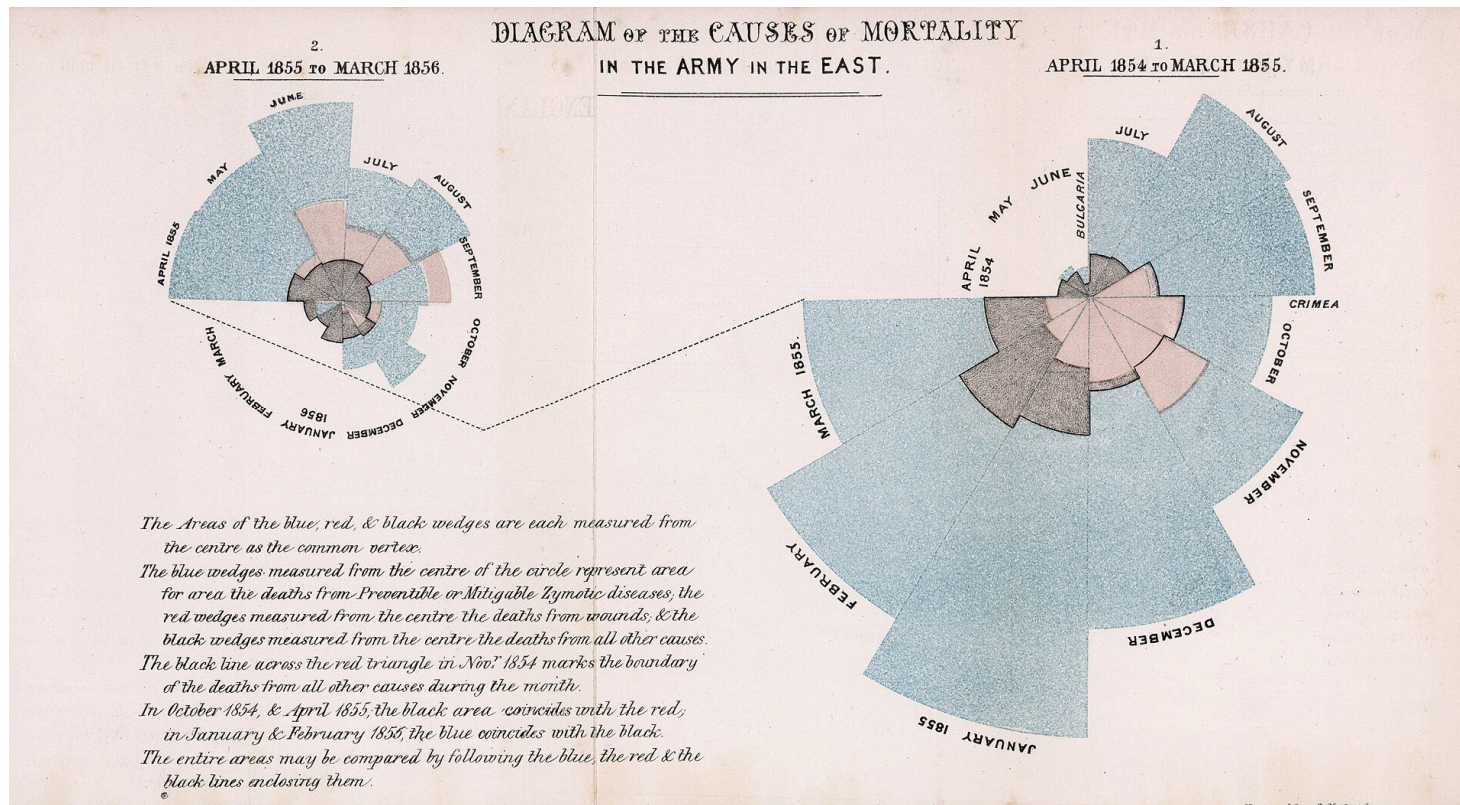
- フローレンス・ナイチンゲール(1820－1910)
- クリミア戦争時、病院での負傷兵たちの死亡原因を分析、予防可能な疾病、負傷、その他に分けて視覚化
 - ナイチンゲール・ローズ・ダイアグラム 鶏冠図

ジョン・スノウのコレラ・マップ



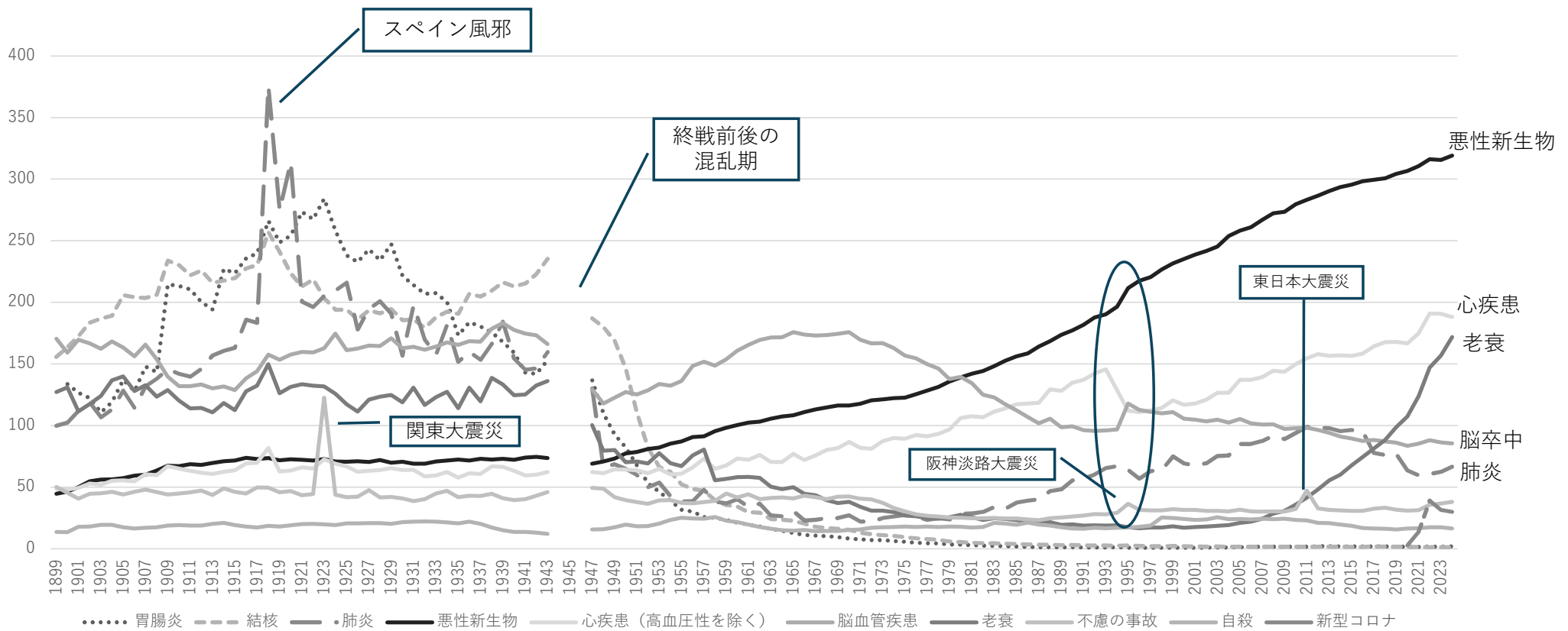
Wikipedia

ナイチンゲール・ローズ・ダイアグラム 鶏冠図



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/17/Nightingale-mortality.jpg>

死因別死亡率（人口10万対） 年次推移



「人口動態統計」

日本人の「死因」、認知症が首位に 慶 大など30年分解析

認知症が主な死因として最も多くなった

順位	1990年	2005年	21年
1	脳卒中	脳卒中	アルツハイマー病 や他の認知症
2	虚血性心疾患	虚血性心疾患	脳卒中
3	下気道感染症	下気道感染症	虚血性心疾患
4	胃がん	アルツハイマー病 や他の認知症	肺がん
5	肺がん	肺がん	下気道感染症
6	アルツハイマー病 や他の認知症	胃がん	結腸・直腸がん
7	結腸・直腸がん	結腸・直腸がん	胃がん
8	肝硬変	肝がん	慢性腎臓病
9	自傷	自傷	膵臓がん
10	肝臓がん	慢性腎臓病	慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

(注) 厚生労働省などが公表する統計とは病気・死因の定義や算出方法が異なる
1990年、2005年、21年時点、上位10位のみ抜粋

日本経済新聞2025年3月21日

死亡診断書の死因の記入欄

死亡の原因 ◆ I 欄、II 欄ともに疾患の終末期の状態としての心不全、呼吸不全等は書かないでください ◆ I 欄では、最も死亡に影響を与えた傷病名を医学的因果関係の順番で書いてください ◆ I 欄の傷病名の記載は各欄一つにしてください ただし、欄が不足する場合は(エ)欄に残りを医学的因果関係の順番で書いてください	I	(ア)直接死因		発病(発症)又は受傷から死亡までの期間 ◆年、月、日等の単位で書いてください ただし、1日未満の場合は、時、分等の単位で書いてください (例: 1年3ヵ月、5時間20分)	
		(イ)(ア)の原因			
		(ウ)(イ)の原因			
		(エ)(ウ)の原因			
	II	直接には死因に関係しないがI欄の傷病経過に影響を及ぼした傷病名等			
	手術	1無 2有	部位及び主要所見	手術年月日	令和 平成 年 月 日 昭和
解剖	1無 2有	主要所見			

傷病名等は、日本語で書いてください。
I 欄では、各傷病について
・発病の型(例:急性)
・病因(例:病原体名)
・部位(例:胃噴門部がん)
・性状(例:病理組織型)
等もできるだけ書いてください。

妊娠中の死亡の場合は「妊娠満何週」、また、分娩中の死亡の場合は「妊娠満何週の分娩中」と書いてください。
産後1年未満の死亡の場合は「妊娠満何週、産後満何日」と書いてください。

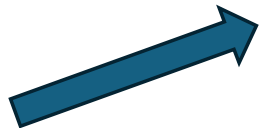
I 欄及びII 欄に関係した手術について、術式及びその診断名と関連のある所見等を書いてください。紹介状や伝聞等による情報についてもカッコを付して書いてください。

死亡届の用紙

(この右側に死亡診断書：全体でA3版1枚)

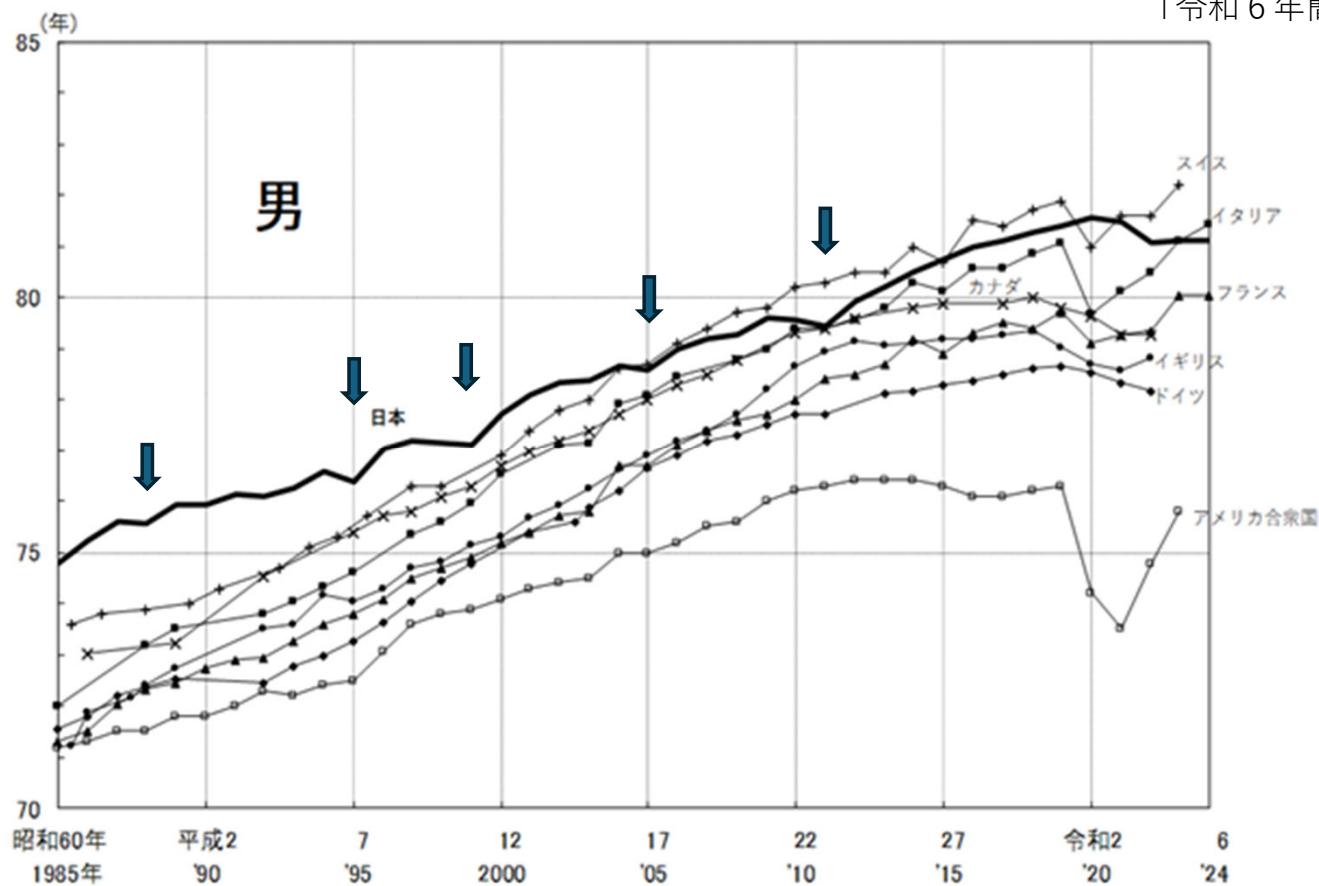
死亡届		受理 令和 年 月 日 第 号	発送 令和 年 月 日 (大阪市・区長等)
令和 年 月 日届出		送付 令和 年 月 日 第 号	
(あて先) 大阪市 区長		警察課長 戸籍課長 保健課長 葬務課長 埋葬係 住民課長 通知	
11 (よみかた)	氏名	大塚 武夫	性別 <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
12	生年月日	昭和 年 月 日 (西暦) 午前 時 分 午後 時 分	
13	死亡したとき	令和 年 月 日 午前 時 分 午後 時 分	
14	死亡したところ	大阪府 大阪市 区 丁目 番 号	
15	住所	大阪府 大阪市 区 丁目 番 号	
16	(住民登録をしているところ)	世帯主の氏名 大塚 武夫	
17	本籍	大阪府 区 丁目 番 号	
18	(外国人のときは) (国名を記入してください)	国籍者の氏名 大塚 武夫	
19	死亡した人の夫または妻	<input type="checkbox"/> いる (前93条) <input type="checkbox"/> いない <input type="checkbox"/> 未婚 <input type="checkbox"/> 死別 <input type="checkbox"/> 離別	
20	死亡したときの世帯のおもな仕事と	<input type="checkbox"/> 1. 農林だけまたは農林とその他の仕事を併せている世帯 <input type="checkbox"/> 2. 自営業・専業主業やサービス業等を個人で営んでいる世帯 <input type="checkbox"/> 3. 企業・個人事業等(営利を目的とする)の常勤労働者等である世帯 <input type="checkbox"/> 4. 専業主業以外の常勤労働者等及び会社団体の役員等の世帯 <input type="checkbox"/> 5. 1から4にはあてはまらない世帯 <input type="checkbox"/> 6. 仕事を併せている世帯 <input type="checkbox"/> 7. 仕事を併せている世帯	
21	死亡した人の職業・産業	職業 業種	
22	葬場所	葬場 子斎場	
23	出先	大阪府 区 丁目 番 号	
24	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
25	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
26	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
27	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
28	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
29	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
30	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
31	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
32	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
33	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
34	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
35	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
36	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
37	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
38	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
39	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
40	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
41	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
42	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
43	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
44	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
45	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
46	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
47	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
48	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
49	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
50	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
51	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
52	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
53	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
54	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
55	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
56	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
57	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
58	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
59	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
60	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
61	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
62	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
63	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
64	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
65	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
66	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
67	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
68	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
69	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
70	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
71	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
72	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
73	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
74	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
75	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
76	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
77	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
78	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
79	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
80	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
81	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
82	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
83	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
84	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
85	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
86	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
87	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
88	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
89	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
90	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
91	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
92	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
93	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
94	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
95	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
96	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
97	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
98	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
99	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	
100	届出先	大阪府 区 丁目 番 号	

届け出られた事項は、人口動態調査（統計法に基づく基幹統計調査、厚生労働省所管）、がん登録等の推進に関する法律に基づく全国がん登録（厚生労働省所管）にも用いられます。



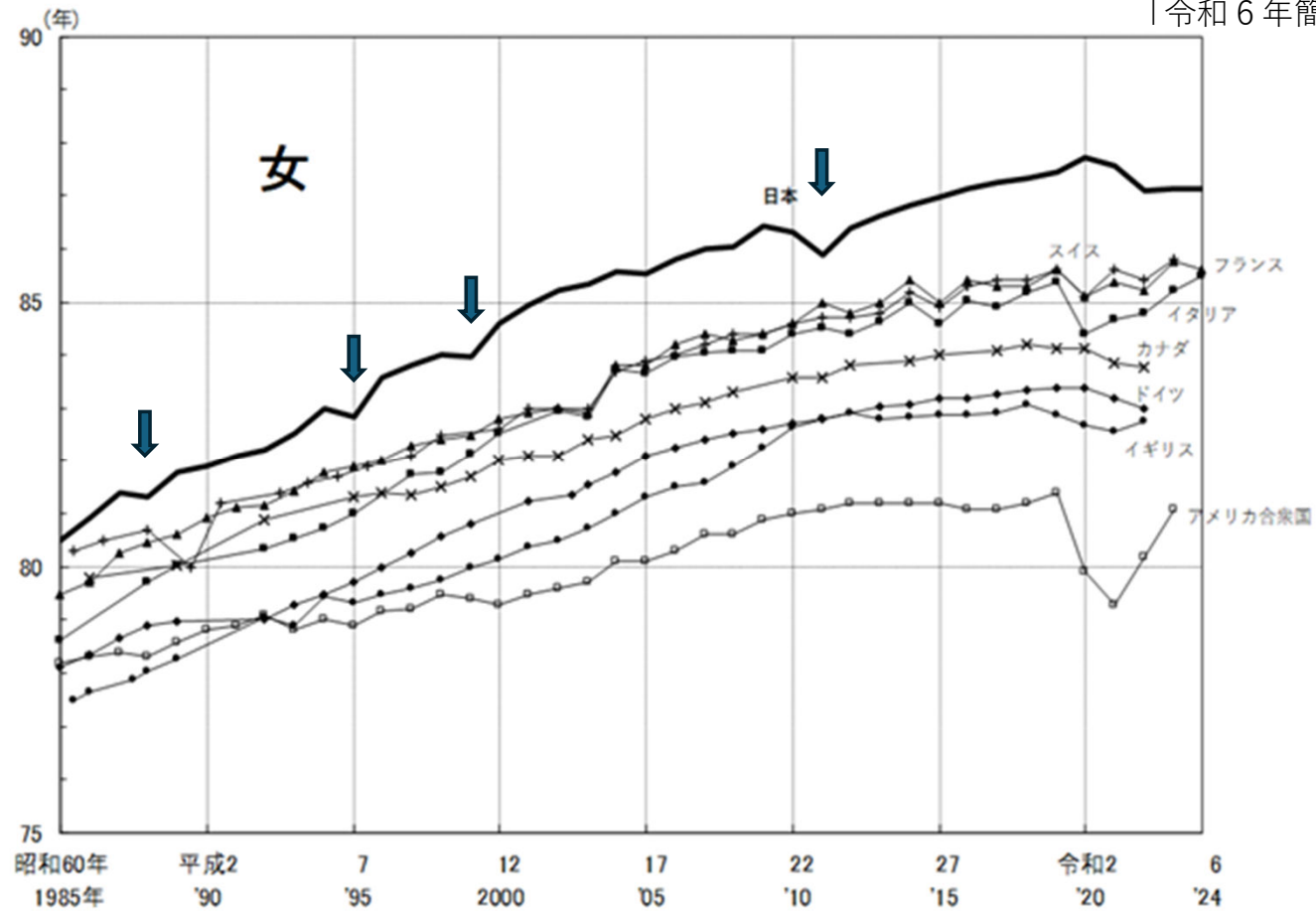
平均寿命の推移の国際比較(男性)

「令和6年簡易生命表の概況」より



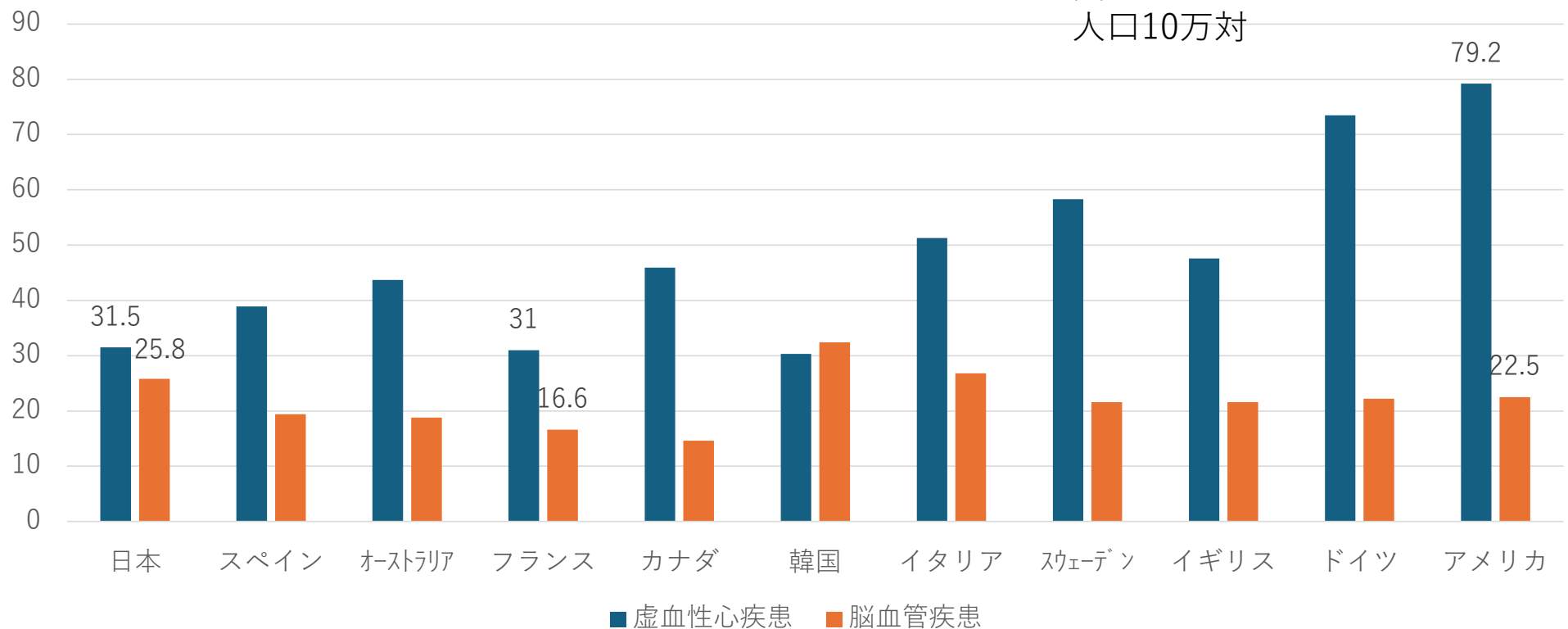
平均寿命の推移の国際比較(女性)

「令和6年簡易生命表の概況」より



主要国の主要死因別標準化死亡率 2016年

国立人口問題研究所のデータより
人口10万対



感染症(Communicable Disease)から生活習慣病(Non-Communicable Disease)へ

- 19世紀までは感染症が重大な疾患だった
- 公衆衛生の対象は「感染症」といっても過言ではなかった
- 感染症対策が有効に機能するようになったのは、20世紀半ば
- 医学の進歩(ワクチン、抗菌剤)に加えて、社会環境や栄養状態の改善が大きく寄与
- 結果として、がん、脳卒中、心臓病などが主な死因となった
- ただし、がんや脳卒中、心臓病は太古から存在している
- がんや脳卒中、心臓病は生活習慣の影響が大きい
- 健康寿命に影響を与える大きな要因でもある
- 感染症もまた、大きな影響を持ち続けている

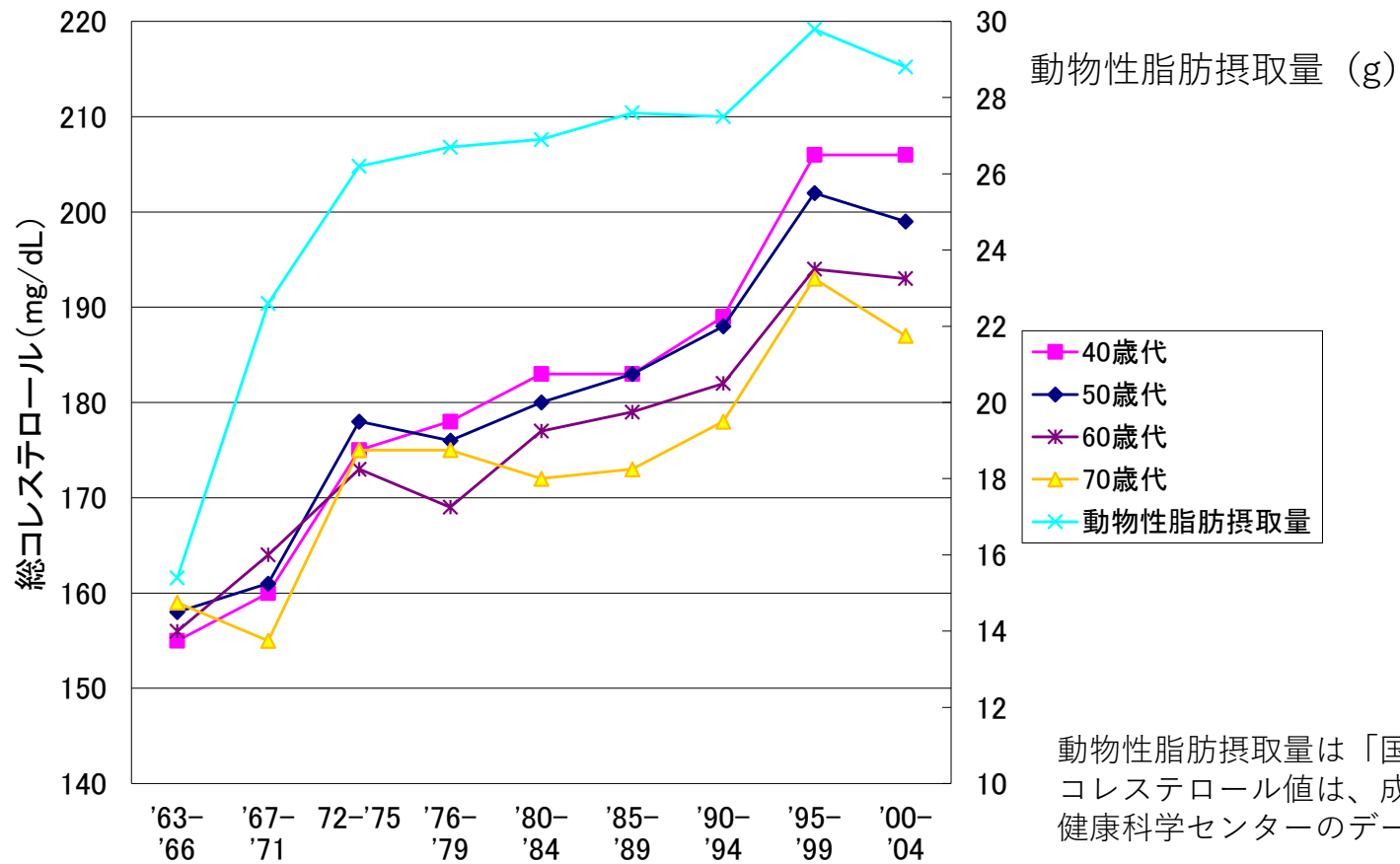
生活習慣病の概念と歴史

- 40歳前後から罹患率、死亡率が上昇し、40～60歳の働き盛りといわれる年齢に多い疾患を指す言葉として「成人病」が加齢に着目した疾病概念として用いられるようになった
- 成人病の発症・進行に生活習慣が深く関与している
- 20世紀初頭から「高血圧」が注目を集めるようになっていた
 - 現在の血圧測定法が確立したのは、1905年とあってよい
- 当初は、血圧は高い方が良いと考えられていた？
- 高血圧と脳卒中、心臓病との関連が指摘されるようになった
- 喫煙と肺がんの関係も指摘されていた

成人病、という言葉の影響

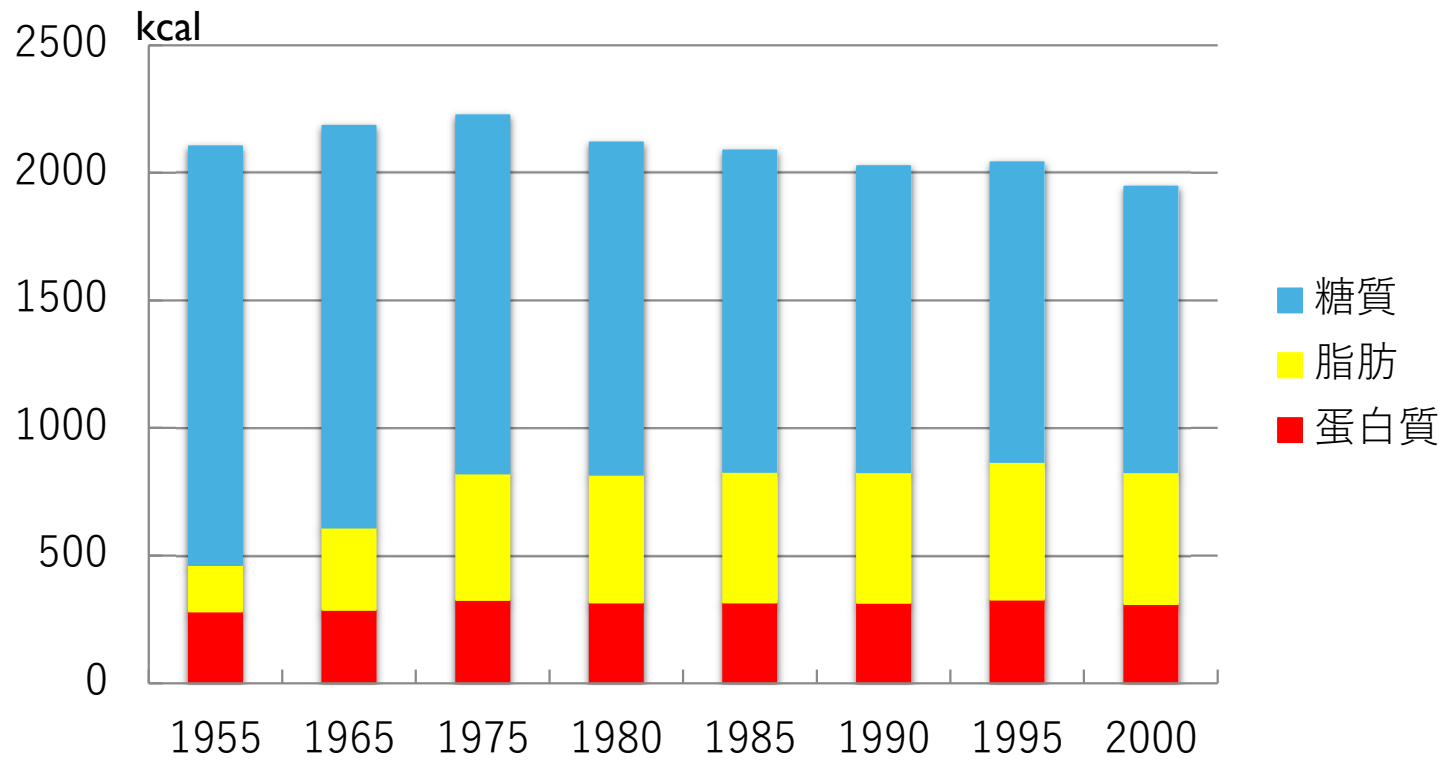
- 加齢という現象はやむを得ないものであり、一定の年齢になった段階で早期発見・早期治療を行うことが効果的
 - 40歳が健診の節目となっている
- 成人病の発症には生活習慣が深く関与しており、生活習慣の改善が一次予防対策となる
- 学校保健教育・食育なども重要となる
- 疾病の発症は「生活習慣要因」だけではなく、「遺伝要因」「外部環境要因」など個人の責任ではない複数の要因が関与している
- 「成人病」 -> 「生活習慣病」 -> 「非感染性疾患(NCD)」

A県I町男性の年齢別コレステロール値の推移と動物性脂肪摂取量（全国）



動物性脂肪摂取量は「国民健康栄養調査」
 コレステロール値は、成人病センター集検1部、
 健康科学センターのデータによる

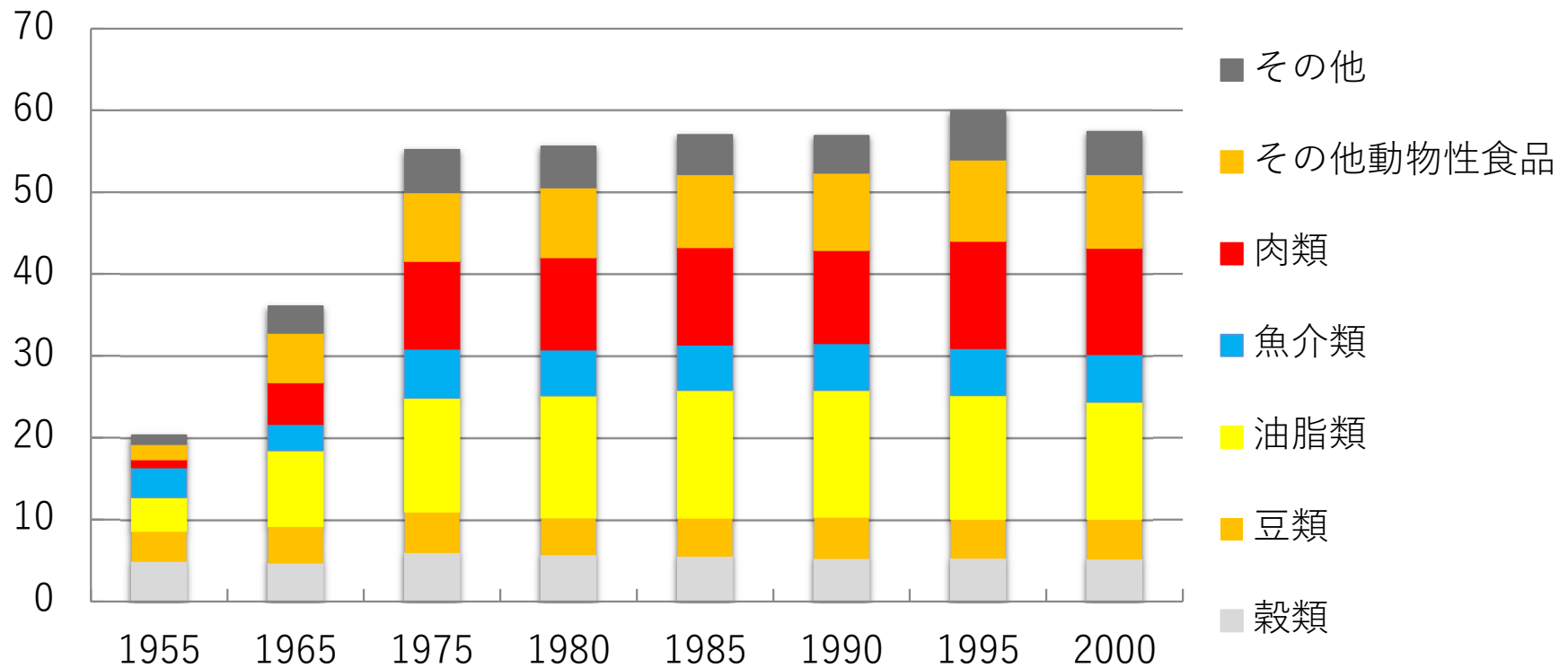
栄養素別栄養摂取量



「国民健康栄養調査」

食品群別脂質摂取量

グラム



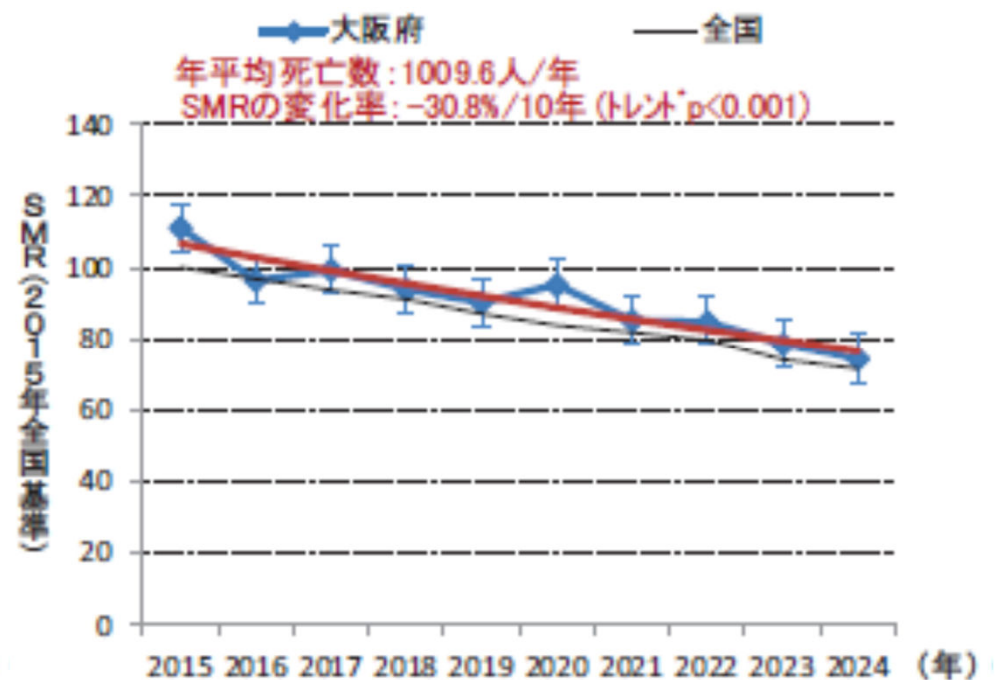
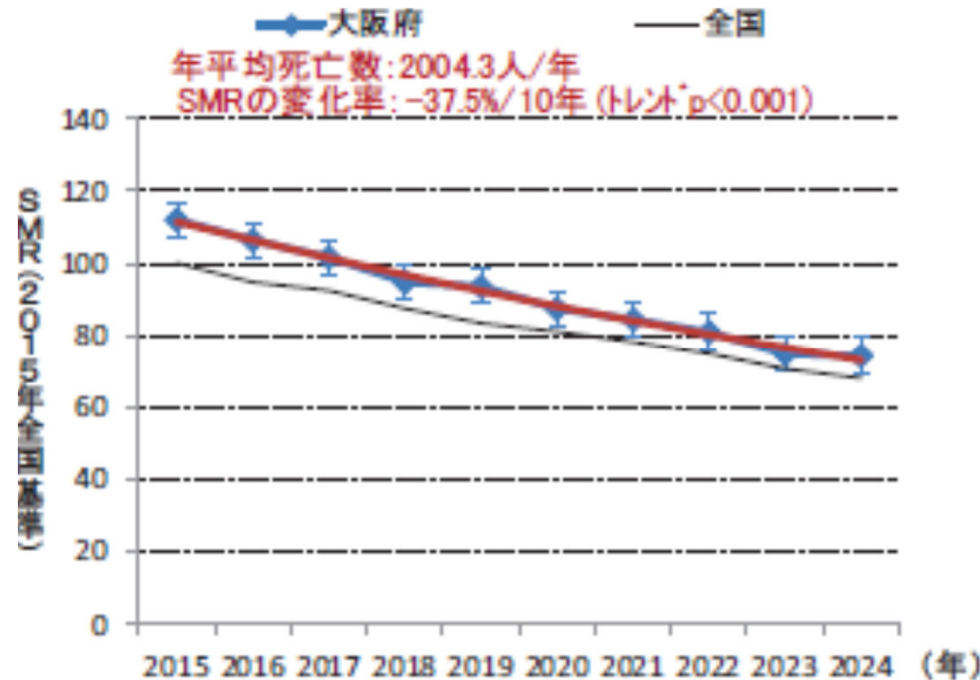
「国民健康栄養調査」

胃の悪性新生物のSMRの変化

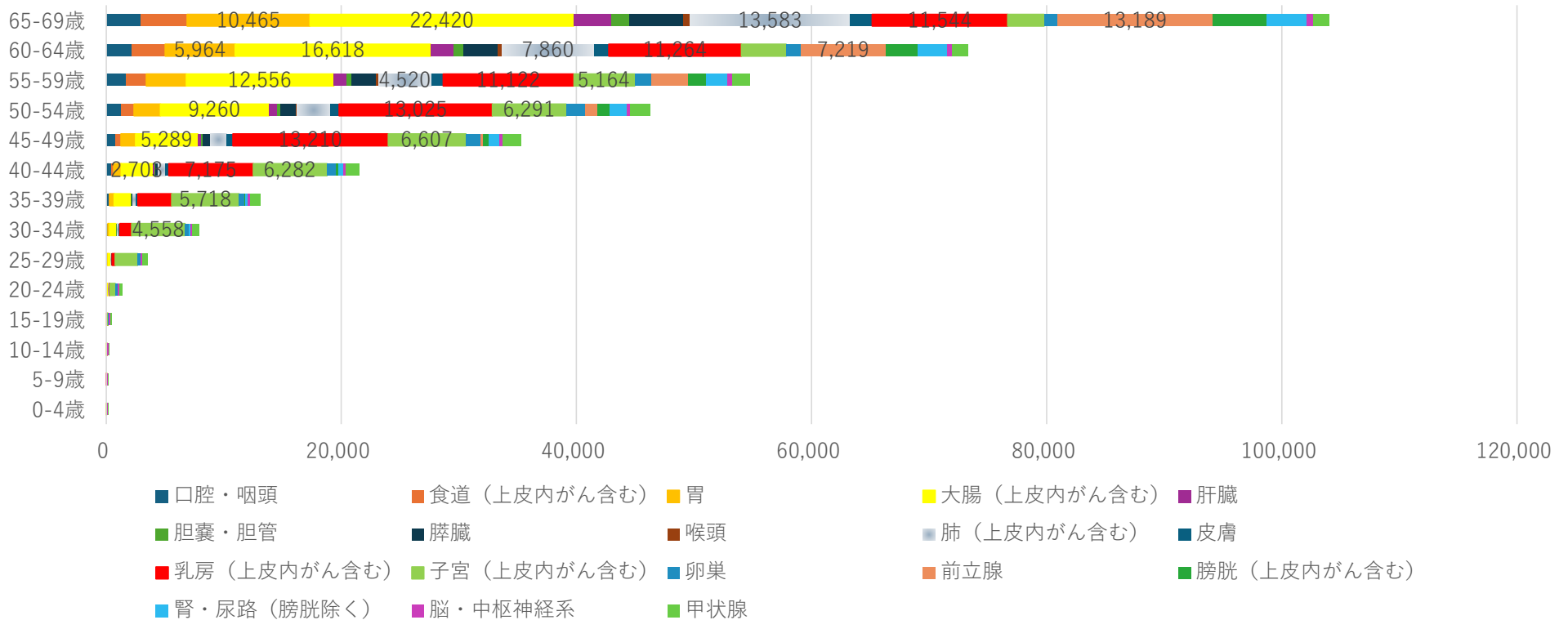
左 男性 右 女性

国立保健医療科学院による
<https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/datakatsuyou/mainpage.html>

国立保健医療科学院



がん登録による主な悪性新生物の年代別罹患患者数



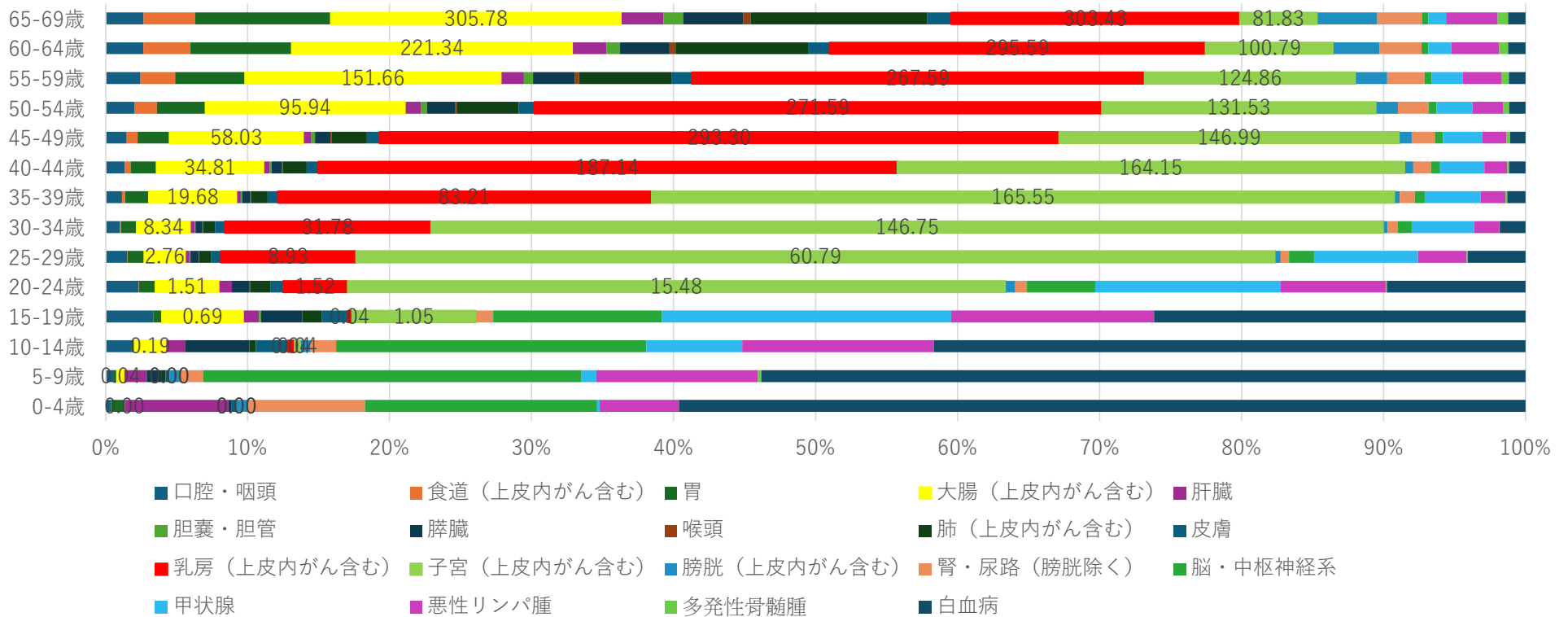
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による主な悪性新生物の年代別罹患率(人口10万対)



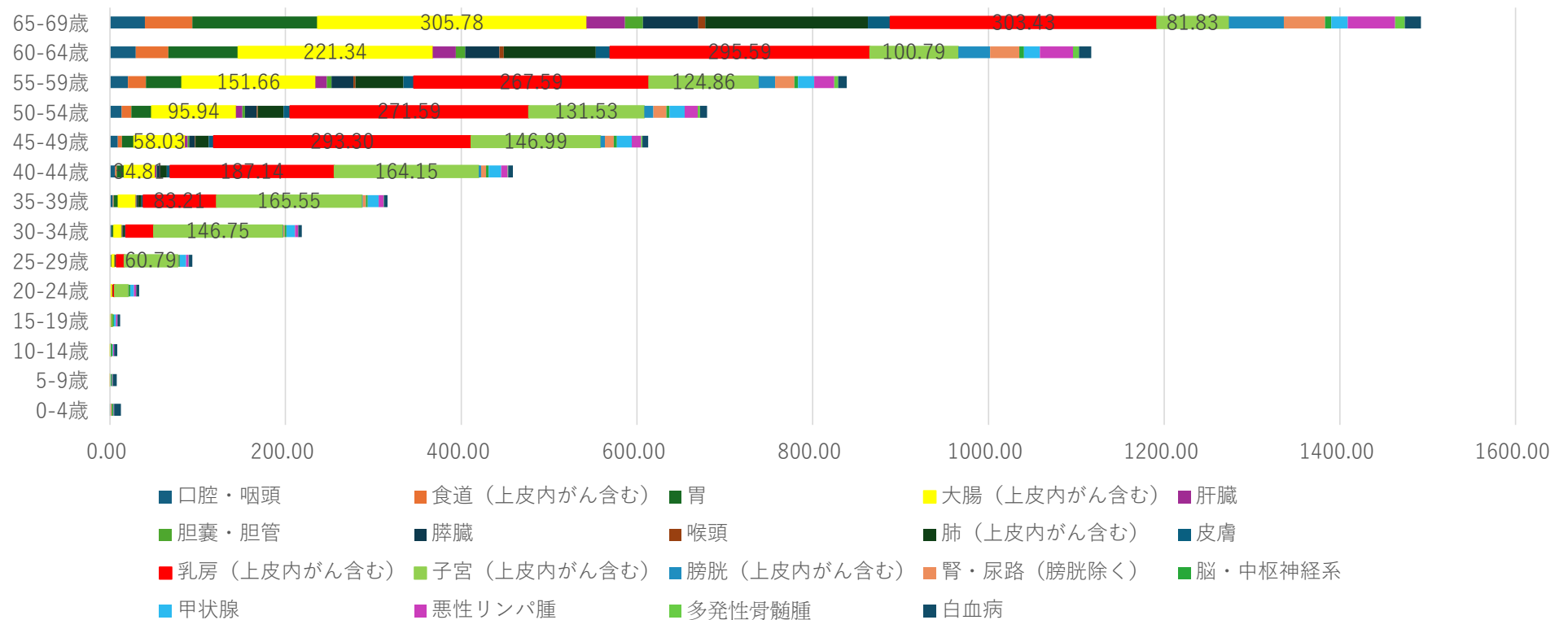
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による主な悪性新生物の年代別罹患率(人口10万対)



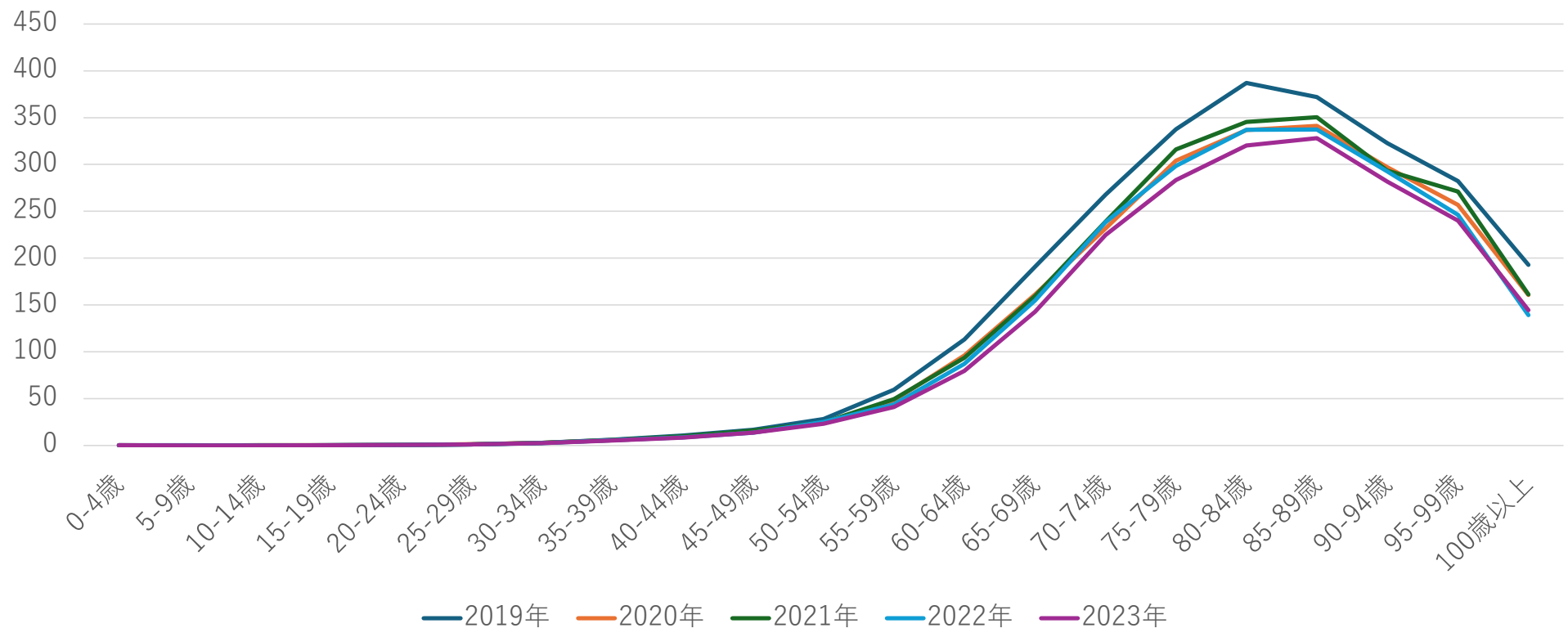
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による胃がんの年代別罹患率(人口10万対)年次推移



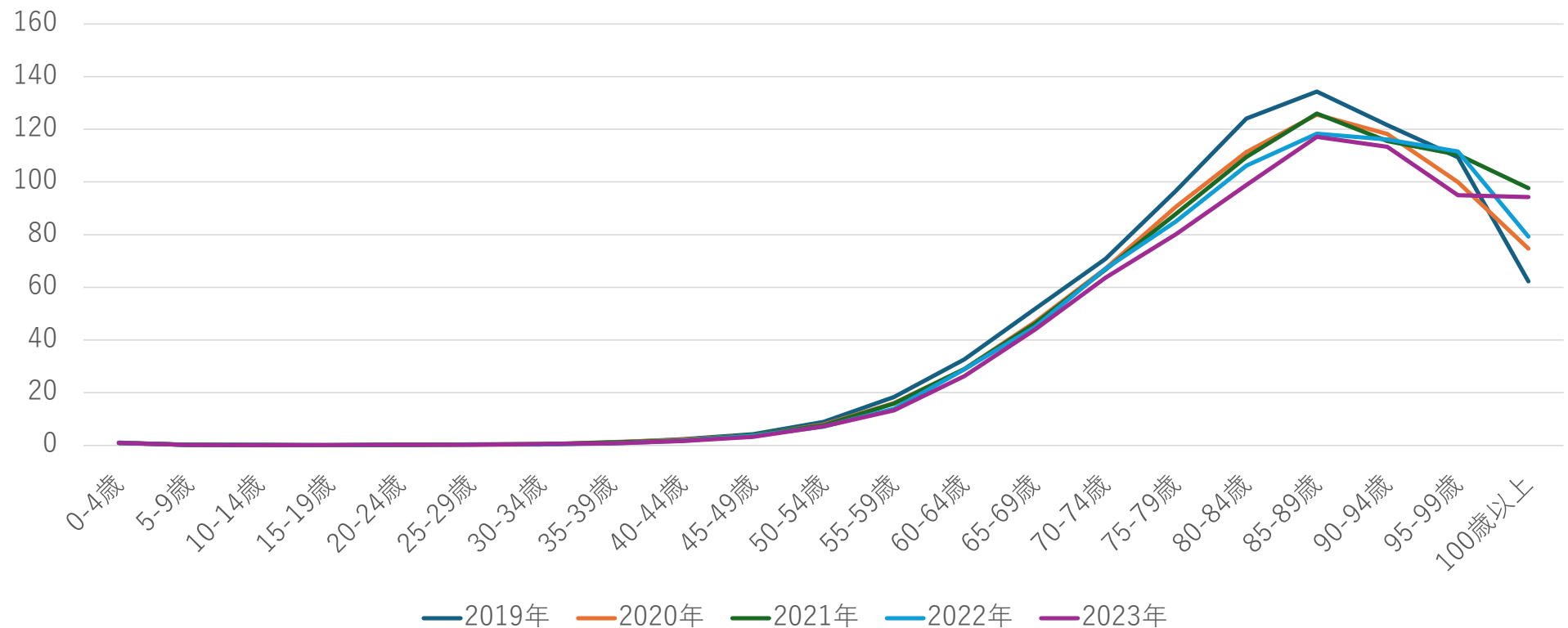
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による肝がんの年代別罹患率(人口10万対)年次推移



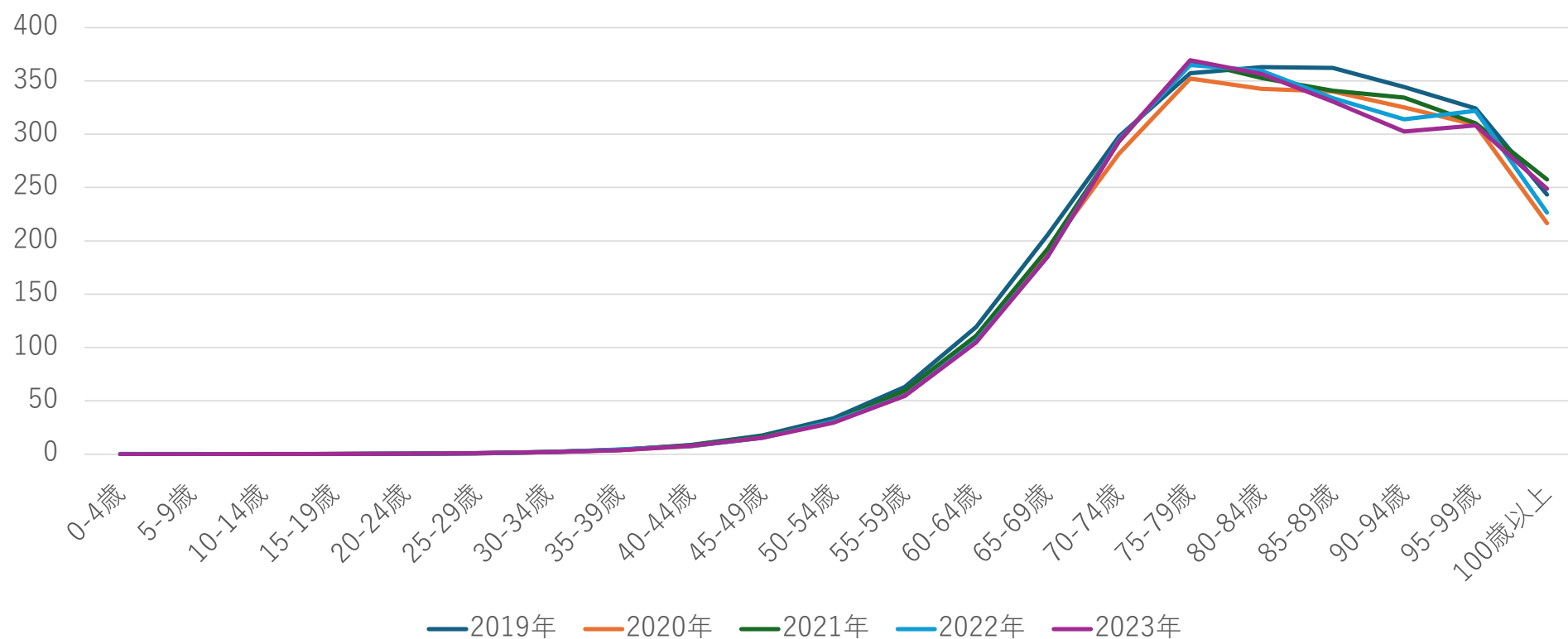
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による肺がん(上皮内がん含む) の年代別罹患率(人口10万対)年次推移



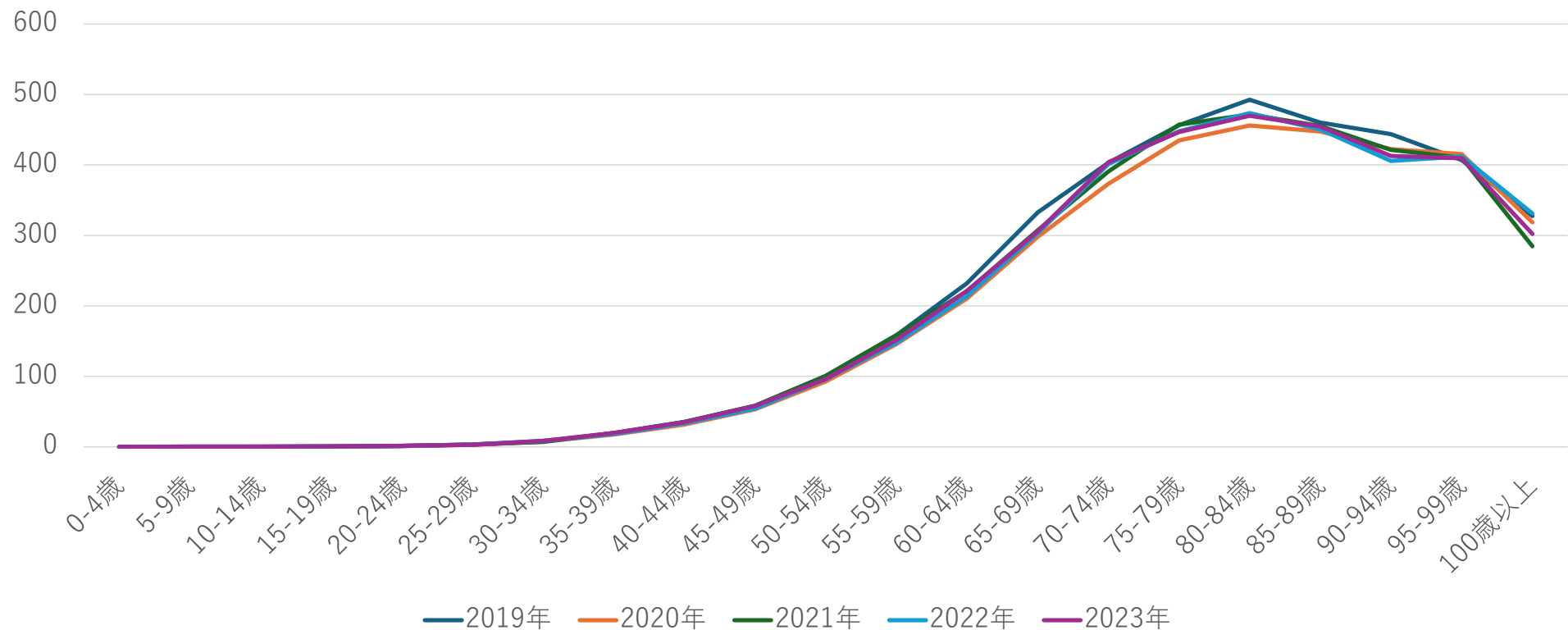
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による大腸がん(上皮内がん含む)の年代別罹患率(人口10万対)年次推移



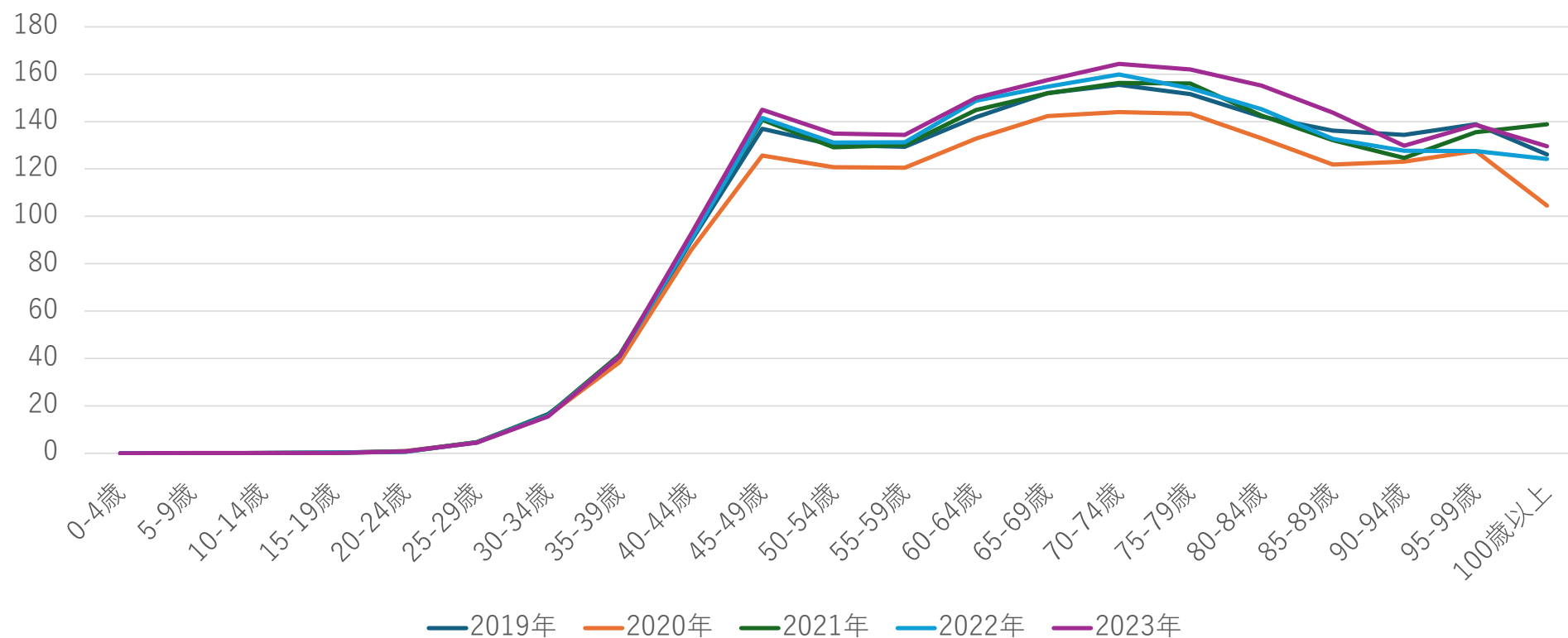
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による乳がん(上皮内がん含む)の年代別罹患率(人口10万対)年次推移



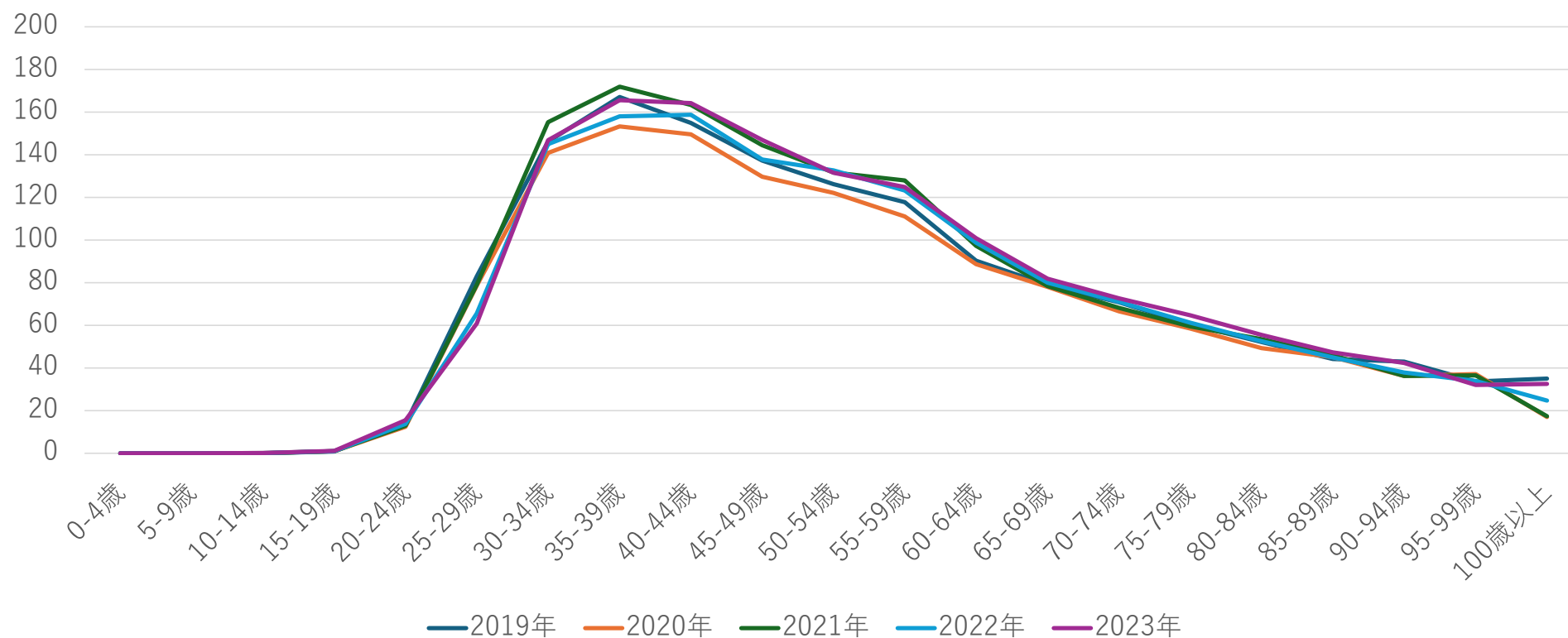
全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

がん登録による子宮がん(上皮内がん含む)の年代別罹患率(人口10万対)年次推移



全国がん罹患データ 2023年

[https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR\(2016-2023\).xls](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/excel/cancer_incidenceNCR(2016-2023).xls)

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

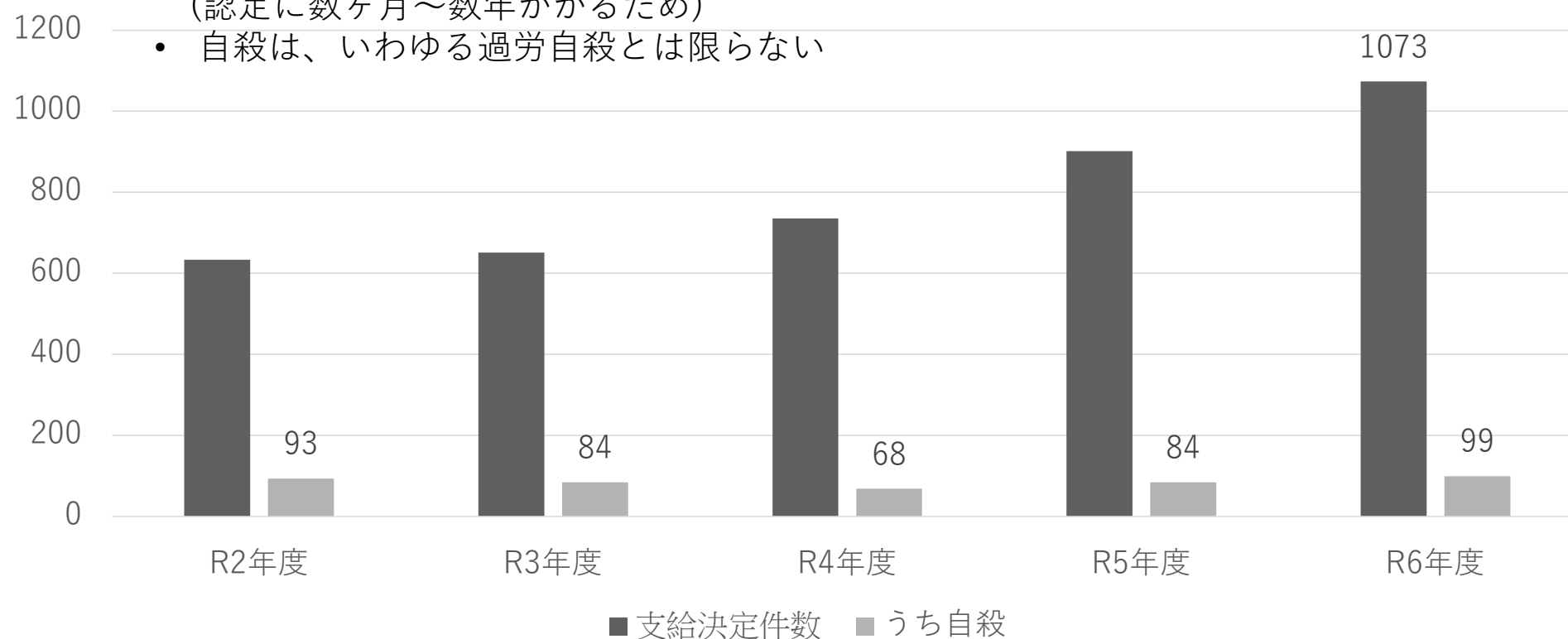
健康経営

- 「健康経営」とは、従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実践すること
- 企業理念に基づき、従業員等への健康投資を行うこと
- 健康経営銘柄：東京証券取引所の上場会社の中から「健康経営」に優れた企業を選定
 - 「健康経営銘柄2025」選定企業 29業種53社
- 健康経営優良法人認定制度
 - 大規模法人部門(上位法人は「ホワイト500」)に3,400法人
 - 中小規模法人部門に19,796法人(上位500法人には「ブライト500」、501～1500位法人には「ネクストブライト1000」)
 - 日本健康会議による認定

精神障害の労災補償支給決定件数

令和6年度「過労死等の労災補償状況」

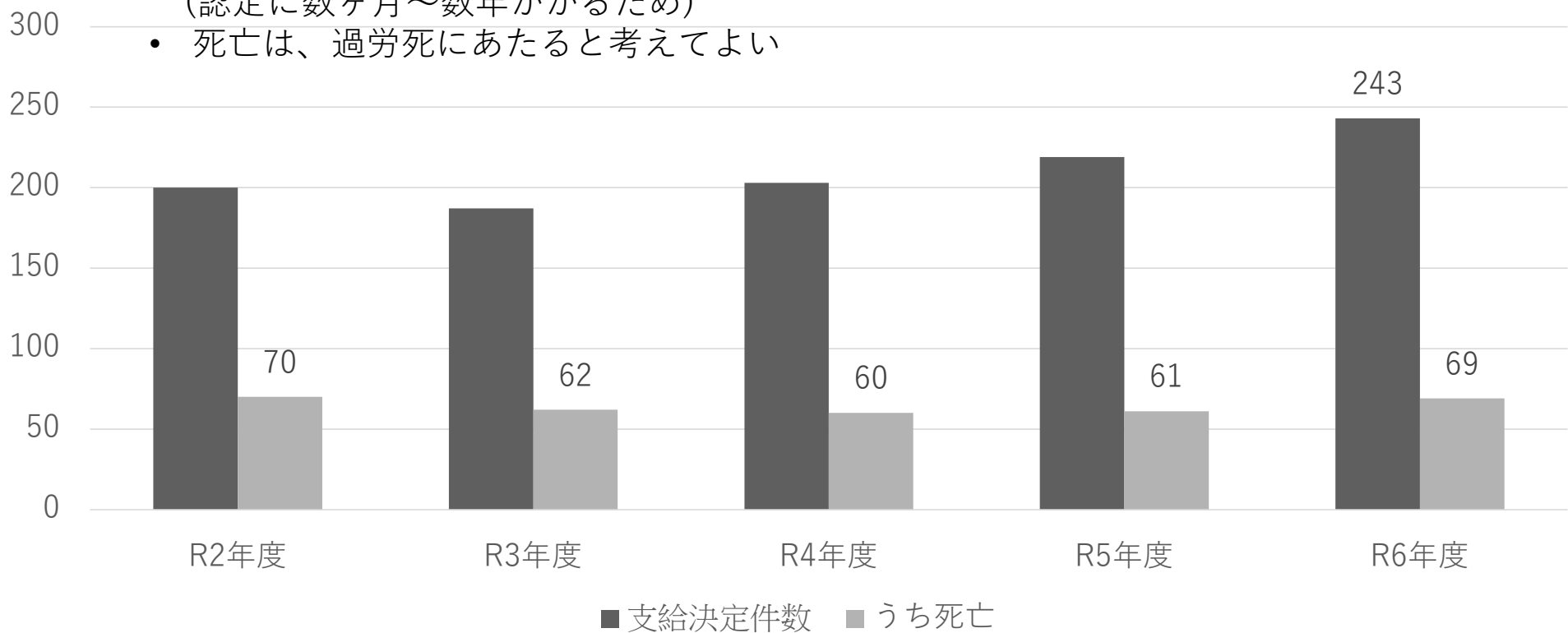
- 当該年度に請求された件とは限らない
(認定に数ヶ月～数年かかるため)
- 自殺は、いわゆる過労自殺とは限らない



脳心疾患の労災補償支給決定件数

令和6年度「過労死等の労災補償状況」

- 当該年度に請求された件とは限らない
(認定に数ヶ月～数年かかるため)
- 死亡は、過労死にあたると考えてよい

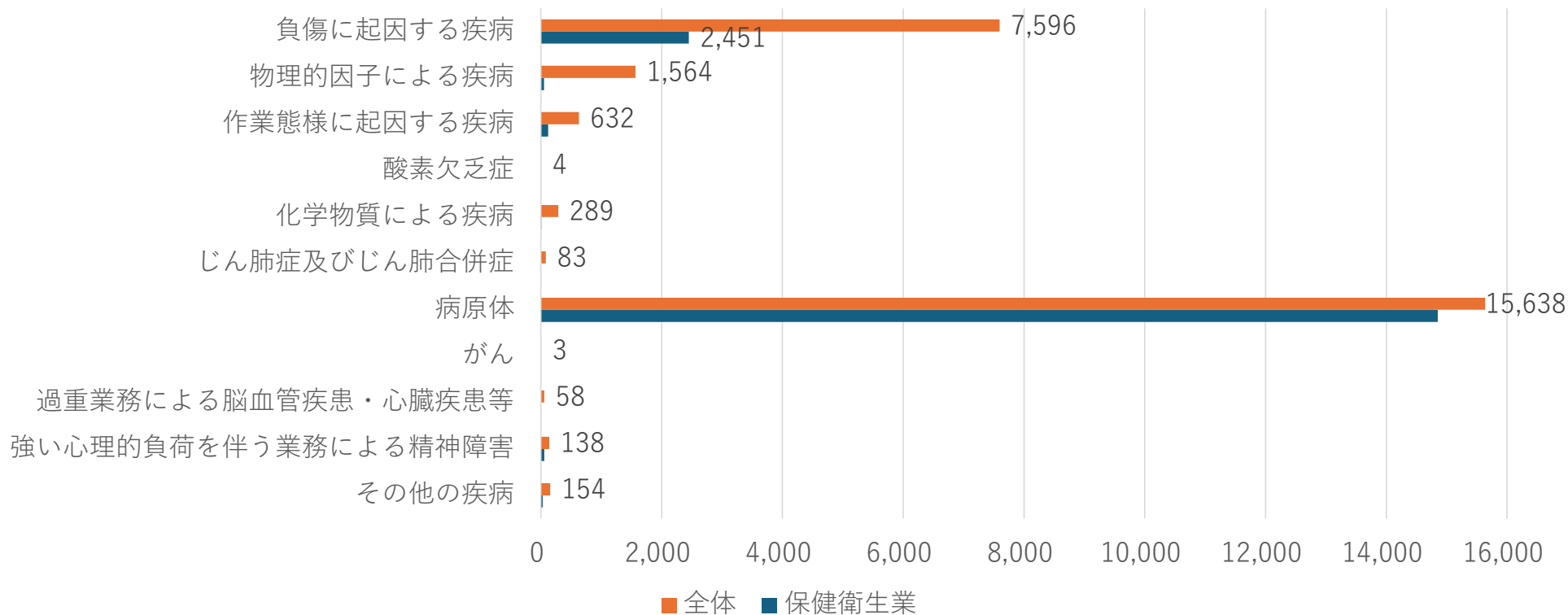


時間外労働時間と労災補償の関係

- 精神障害の場合「労働時間を調査するまでもなく明らかに業務災害」と認定されたものが、約60%をしめる
- 時間外労働時間が80時間以上のものが約21%をしめる一方で、時間外が40時間未満が約9%をしめる
- 脳心臓疾患の場合、約11%が時間外労働時間以外の**事由**で認定されている
- 約26%は、時間外労働時間が所定の基準に達していないが、勤務時間の不規則性、事業場外での移動をともなう業務(出張など)、心理的負荷が多い業務などを理由として認定されている

業務上疾病者数 令和6年

死亡と休業4日以上
合計 26,159人



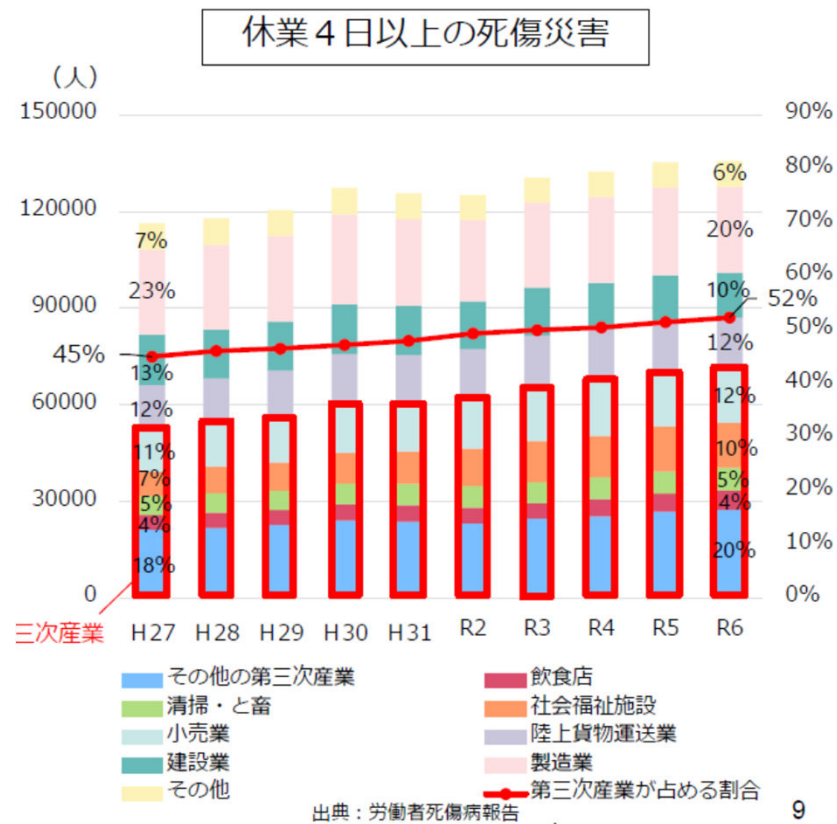
業務上疾病発生状況等調査（令和6年）

2026/06/04

さまざまな医療情報の活用

37

業種別労働災害発生状況 休業4日以上の死傷災害の推移

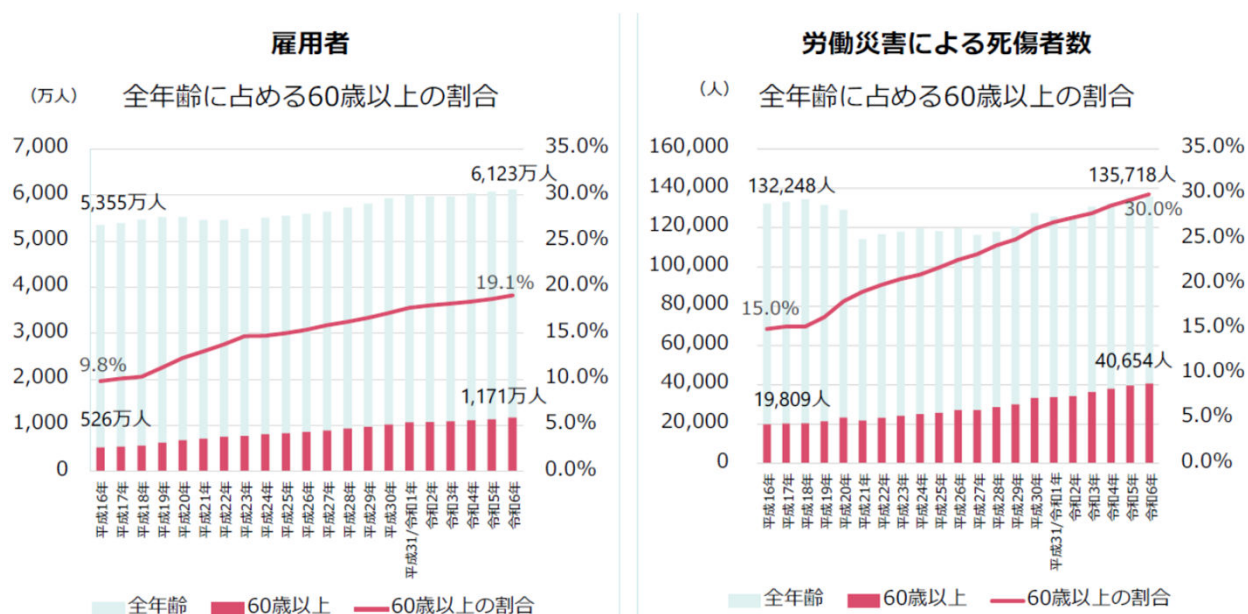


- 死傷災害は、第三次産業の占める割合が年々増加し、令和6年では52%を占めている
- 特に社会福祉施設の増加が著しい
- 死傷災害は、転倒、墜落・転落、動作の反動・無理な動作といった労働者の行動に起因する災害が多い
- その割合は、増加傾向にあり、令和6年には全体の58%をしめる

「令和6年労働災害発生状況について」より

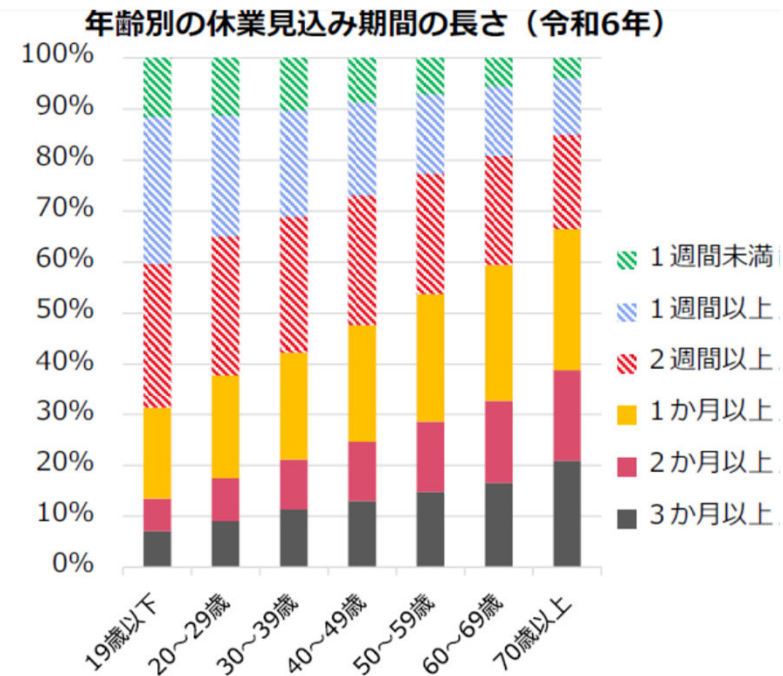
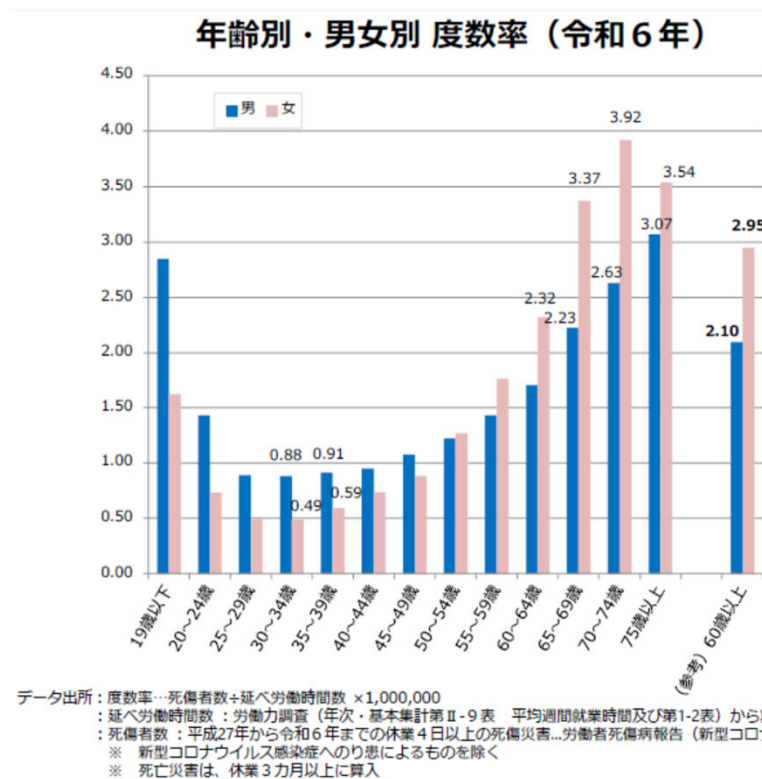
高齢者の就労と被災状況

- 雇用者全体に占める60歳以上の高齢者の割合は19.1%(令和6年)
- 労働災害による休業4日以上死傷者数に占める60歳以上の高齢者の割合は30.0%(同)



「令和6年労働災害発生状況について」より

60歳以上の男女別の労働災害発生率を30代と比較すると、男性は約2倍、女性は約5倍



「令和6年労働災害発生状況について」より

高年齢者の労働災害防止のための指針

- 令和8年2月10日 高年齢者の労働災害防止のための指針公示第1号
- 高年齢労働者の安全と健康確保のためのチェックリスト
 - 高年齢労働者の戦力としての活用
 - 高年齢労働者の安全衛生の総括管理
 - 高年齢労働者に多発する労働災害の防止のための対策
 - 高年齢労働者の作業管理
 - 高年齢労働者の作業環境管理
 - 高年齢労働者の健康管理
 - 高年齢労働者に対する安全衛生教育
 - 高年齢労働者の勤労条件
 - 高齢期に健康で安全に働くことができるようにするための若年時からの準備
(エイジ・マネジメント)
- 転倒等リスク評価セルフチェック票

エイジフレンドリー指針

- 事業者が講ずべき措置
- 安全衛生管理体制の確立等
 - 経営トップによる方針表明及び体制整備
 - 高年齢者の労働災害防止のためのリスクアセスメントの実施
- 職場環境の改善
 - 身体機能の低下を補う設備・装置の導入(最優先)
 - 高年齢者の特性を考慮した作業管理
- 高年齢者の健康や体力の状況の把握
 - 高年齢者を対象とした体力チェックを継続的に実施
 - 体力チェックは青年、壮年期から開始することが望ましい
- 高年齢者の健康や体力の状況に応じた対応
- 安全衛生教育

職場環境の改善

身体機能の低下を補う設備・装置の導入事例

墜落の危険性がある階段	足腰に負担のある移乗作業	暑熱環境での作業
 <p data-bbox="212 1117 739 1220">階段に手すりを設置する又は段差をなくしスロープにする</p>	 <p data-bbox="862 1117 1388 1212">リフトやスライディングボード等の導入</p>	 <p data-bbox="1612 1149 1881 1204">空調服の導入</p>

高齢者の労働災害防止のための指針（エイジフレンドリー指針）

身体機能の低下を補う設備・装置の導入

- 通路を含めた作業場所の照度を確保
- 照度が極端に変化する場所や作業の解消を図る
- 階段には手すりを設け、可能な限り通路の段差を解消する
- 床や通路の滑りやすい箇所に滑り止めを採用する
- 墜落制止用器具、保護具等の着用を徹底する
- 警報音等は、年齢によらず聞き取りやすい中低音域の音を採用
- 作業場内で定常的に発生する騒音(背景騒音)の低減に努める
- 有効視野を考慮した警告・注意機器(パトライト等)を採用する

つづき

- 涼しい休憩場所を整備する
- 保熱しやすい服装は避け、通気性の良い服装を準備する
- 熱中症の初期症状を把握するのに有効なウェアラブルデバイス等のIoT機器を利用する
- 補助機器等の導入により、人力取扱重量を抑制する
- 不自然な作業姿勢を解消するために、作業台の高さや作業対象物の配置を改善する
- 身体機能を補助する機器（アシストスーツ等）を導入する
- リフト、スライディングシート等の導入により、抱え上げ作業を抑制する

高年齢者の健康や体力の状況の把握

- 体力チェックを継続的に行うことが望ましい
- 加齢による心身の衰えのチェック（フレイルチェック）等を導入
 - 下記の3項目以上に該当すれば「フレイル」
 - 体重減少 6か月で、2kg以上の（意図しない）体重減少
 - 筋力低下 握力：男性<28kg、女性<18kg
 - 疲労感（ここ2週間）わけもなく疲れたような感じがする
 - 歩行速度 通常歩行速度<1.0m/秒
 - 身体活動 1.軽い運動・体操をしていますか？ 2.定期的な運動・スポーツをしていますか？の2つのいずれも「週に1回もしていない」
- 転倒等のリスクを確認する身体機能セルフチェック、労働者が自ら体力の状況を把握できるオンラインツール、質問紙による推定等を活用する

高年齢者の労働災害防止のための指針の内容

- 青年、壮年期から体力チェック
- フレイルチェック等を導入
- 健康や体力の状況に関する情報の取扱い
 - 「労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針」(平成30年9月7日)
- 高齢者の心身両面にわたる健康保持増進措置
 - 「事業場における労働者の健康保持増進のための指針(THP指針)」(昭和63年9月1日)
 - 「労働者の心の健康の保持増進のための指針」(平成18年3月31日)
- 職域保健と地域保健の連携及び健康保険の保険者との連携の仕組みの活用

加齢による衰えのチェック (フレイルチェック)

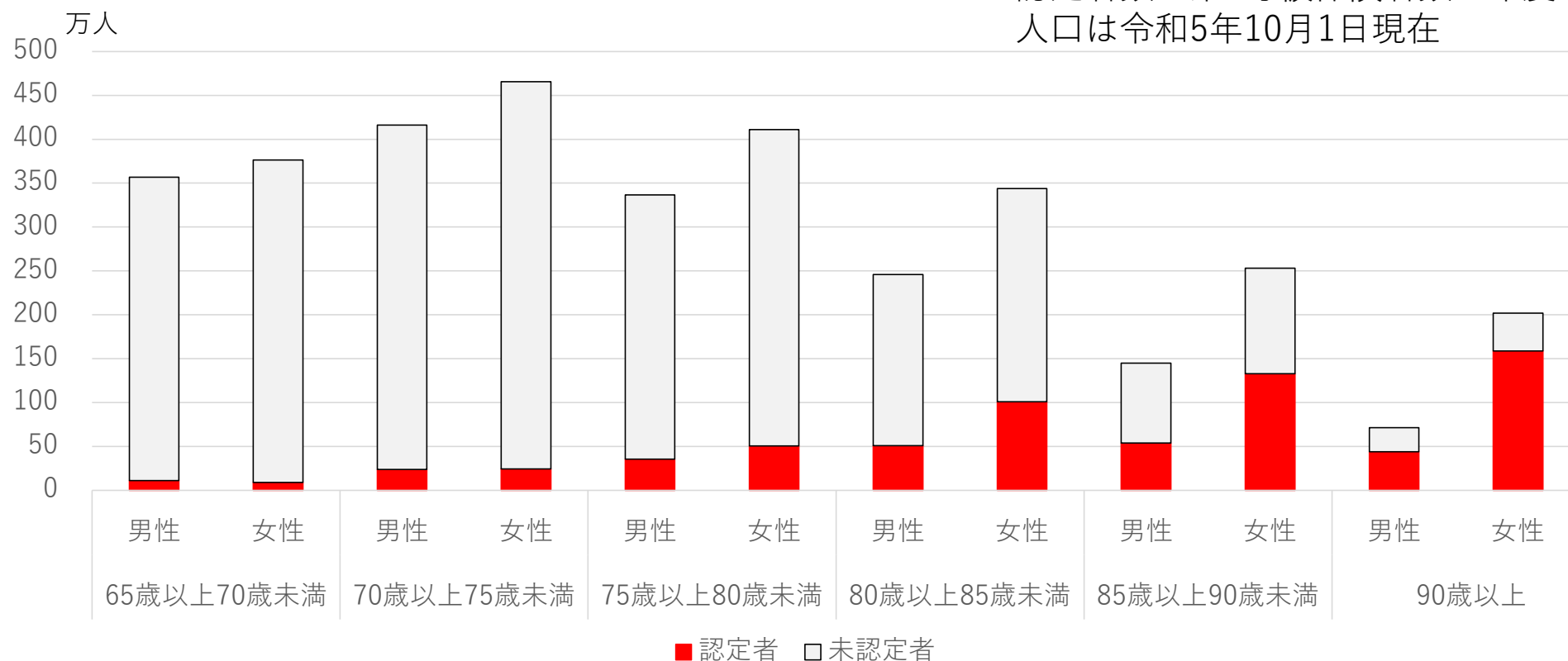
- 下記の3項目以上に該当すれば「フレイル」
 1. 体重減少 6か月で、2kg以上の（意図しない）体重減少
 2. 筋力低下 握力：男性<28kg、女性<18kg
 3. 疲労感 （ここ2週間）わけもなく疲れたような感じがする
 4. 歩行速度 通常歩行速度<1.0m/秒
 5. 身体活動 1.軽い運動・体操をしていますか？ 2.定期的な運動・スポーツをしていますか？の2つのいずれも「週に1回もしていない」
- 転倒等のリスクを確認する身体機能セルフチェック、労働者が自ら体力の状況を把握できるオンラインツール、質問紙による推定等を活用する

セルフチェック

- 転倒等リスク評価セルフチェック票
<https://www.mhlw.go.jp/content/001195415.pdf>
- スポーツ庁
身体診断「セルフチェック」「改善エクササイズ」
- https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/jsa_00040.html#012

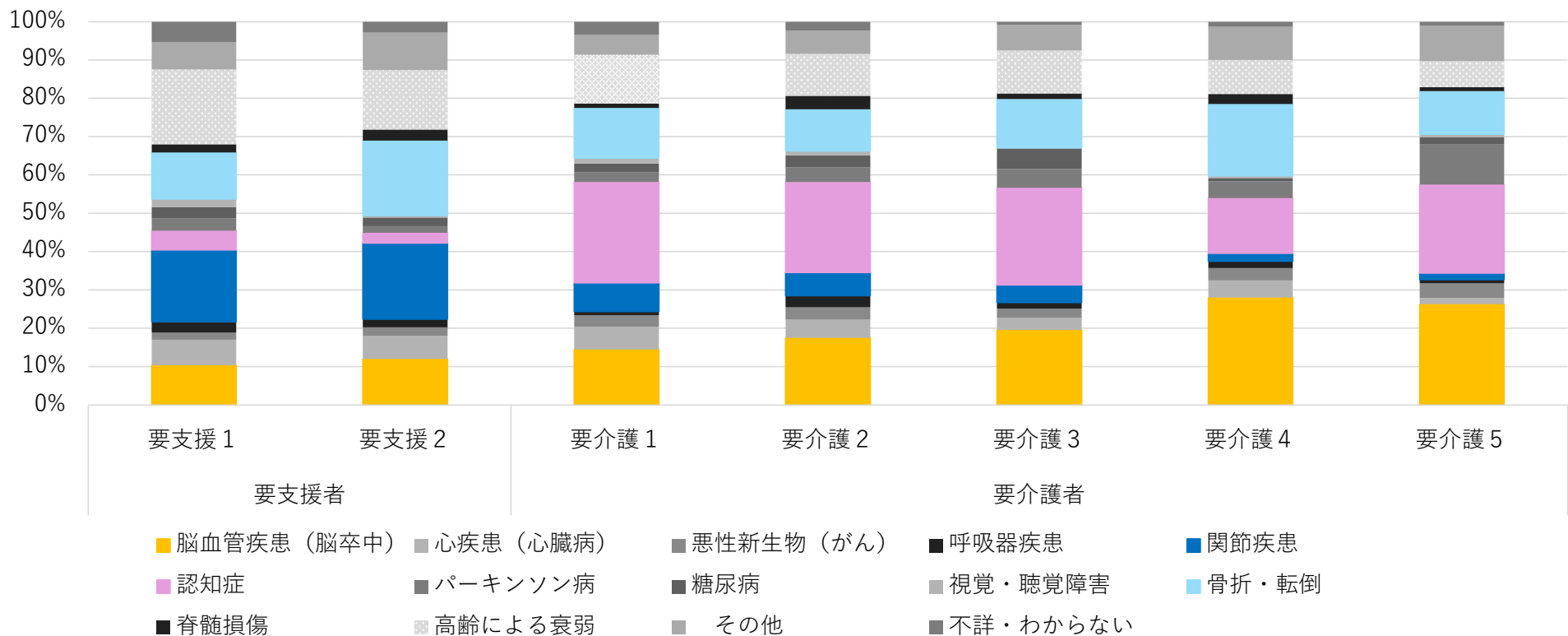
要介護・要支援認定者数

令和5年介護保険事業状況報告
 認定者数は第1号被保険者数で年度末の数字
 人口は令和5年10月1日現在



現在の要介護度の状況・介護が必要となった主な原因別の割合

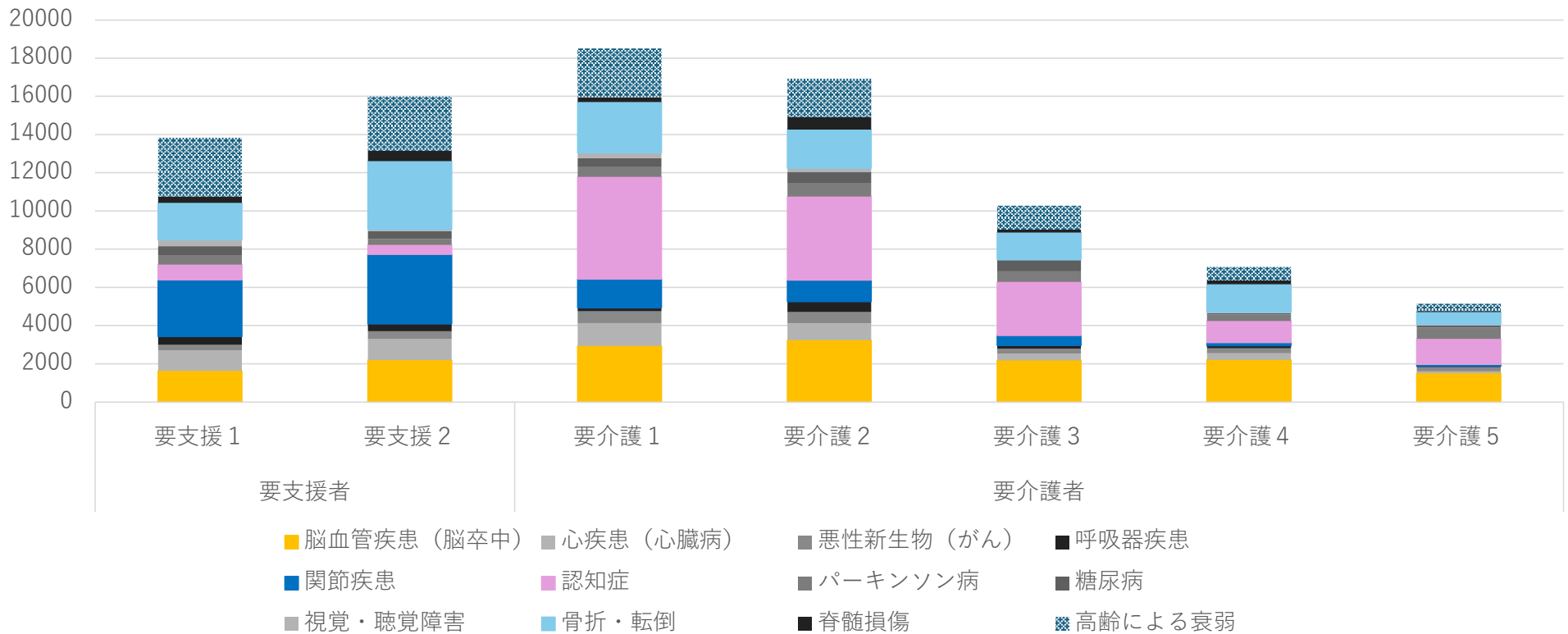
令和4年国民生活基礎調査



現在の要介護度の状況・介護が必要となった主な原因別の割合

令和4年国民生活基礎調査

介護を要するもの10万対



認知症

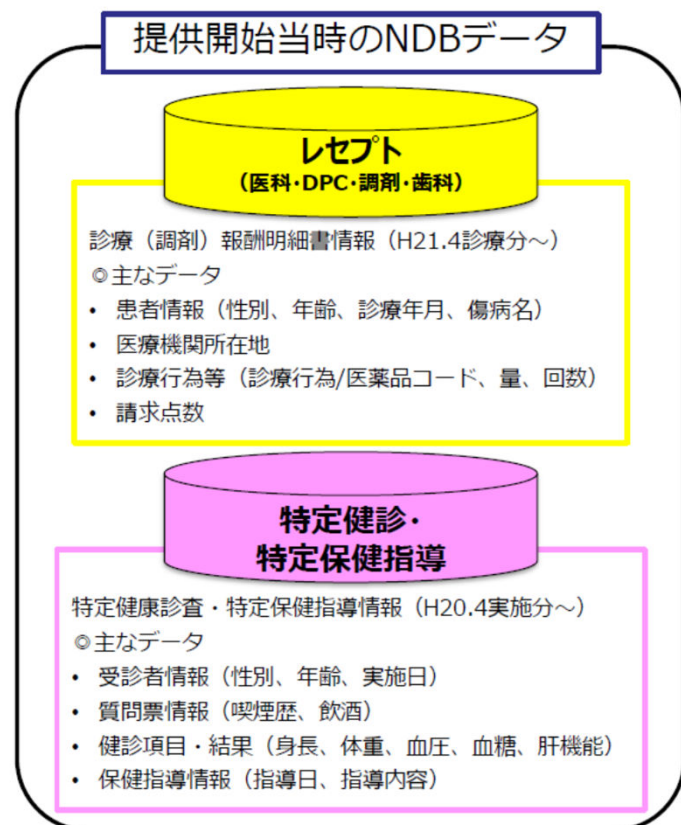
- 脳の病気や損傷によって引き起こされる、記憶障害、人格変化、および判断力の低下を特徴とする慢性または持続的な精神過程の障害
- アルツハイマー型
 - (短期)記憶障害から始まり、見当識障害も起きる
- 脳血管性
 - 症状が階段型に進行する、まだら認知症になりやすい
- レビー小体型
 - 幻視、睡眠中の異常行動、筋肉のこわばりなどが見られる
- 前頭側頭型認知症
 - 感情のコントロールや社会的行動に問題が出る

認知症のリスク

1. 教育の不足
2. 難聴
3. 高LDLコレステロール
4. 外傷性脳損傷
5. 高血圧
6. アルコールの過剰摂取
7. 肥満
8. 喫煙
9. うつ
10. 社会的孤立
11. 身体活動不足
12. 糖尿病
13. 大気汚染
14. 視力障害

Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission,
The LANCET COMMISSIONS Volume 404, Issue 10452p572-628 August 10, 2024

NDBに含まれる情報



令和4年度

- ID5※（レセプト：R4.2診療分～、特定健診情報等：R2.4実施分～）
- 患者居住地情報、所得階層情報（R4.3診療分～）

令和5年度

- 医療扶助のレセプトにおけるID5※（R6.3診療分～）

令和6年度

- 死亡情報（R5.4死亡分～）
- 訪問看護レセプト情報（R6.6実施分～）
- 自衛官のレセプトにおけるID5※（R6.11診療分～順次）

令和8年度

- 事業主健診情報（R6実施分～）
- 医療扶助健診情報（R6実施分～）

令和9年度以降（予定）

- 医療扶助保健指導情報

NDBと他の公的データベースの連携

- 令和8年3月現在、以下の公的データベースとの連結に係る提供申出が可能
- 介護保険総合データベース
- 匿名診療等関連情報データベース
- 匿名感染症関連情報データベース
- 指定難病患者データベース
- 小児慢性特定疾病児童等データベース
- 匿名障害福祉等関連情報・匿名障害児福祉等関連情報データベース

NDBで使用されるID

ID	元となる情報	特徴	格納期間	主な利用方法
ID1	保険者番号、 被保険者証の記号・番号、 生年月日、性別	保険者の変更や誤記により 紐づけができなくなる 可能性がある	レセプト：平成21年4月診療分～ 特定健診：平成20年度実施分～	レセプト情報間の紐づけ
ID1N (※1)				レセプト情報間の紐づけ、 特定健診等情報との紐付け
ID2	氏名、生年月日、性別	氏名の変更や誤記により 紐づけができなくなる 可能性がある	レセプト：平成21年4月診療分～ 特定健診：平成20年度実施分～ 死亡情報：令和5年4月受付分～	レセプト情報間の紐づけ、 死亡情報との紐付け
ID4	カナ氏名(※2)、 生年月日、性別		レセプト：平成30年4月診療分～ 特定健診：平成30年度実施分～ 介護DB：令和2年3月実施分～ DPCDB：令和2年4月診療分～	レセプト情報と特定健診等情報 や他の公的DBとの紐づけ
ID5	被保険者番号等の履歴	保険者の変更により 紐づけができなくなる ID1の課題に対応	レセプト：令和4年2月診療分～ 特定健診：令和2年度実施分～ 介護DB：令和4年4月実施分～ DPCDB：令和4年4月診療分～	レセプト情報間の紐づけ、 特定健診等情報や 他の公的DB等との紐付け

「NDBの利用を検討している方へのマニュアル
令和8年3月版」

※1 ID1Nは、保険者番号、被保険者証の記号・番号の細かい表記揺れを補正して生成したIDです。

※2 カナ氏名は任意項目のため、必ずしもレセプトに記載される情報ではありません。

NDBのIDの生成方法とその限界

- もとになる情報からハッシュ値を生成してIDとして用いる
 - もとになる情報からハッシュ関数という特定の計算手順を通して得られる値をIDとする
- ハッシュ値のもとになる情報が同じなら、同一のハッシュ値がえられる
- ハッシュ値のもとになる情報が変わると、違うハッシュ値が生成される
- ハッシュ値からもとになる情報を復元することは不可能
- NDBで使われるハッシュ関数であるSHA-256では、2の128乗分の1の確率で、もとになる情報が違っても同一のハッシュ値となる

名寄せ：データを分析するときに必要なこと

- 同一個人の複数のデータを結びつけて(名寄せ)解析する
- ID2、ID4は、氏名、生年月日、性別から、IDとなるハッシュ値を生成する
- 同姓同名、生年月日と同じ、性別も同じ人物は、複数存在する
- ID5は、被保険者情報の履歴となっているが、被保険者情報(保険者番号、被保険者証記号・番号)と履歴は変化する
- 現状では、完全な名寄せは不可能と言わざるをえない
- マイナンバーをハッシュ値のもとデータとすれば、名寄せはできるが・・・

医療情報、健康情報の困難さ

- 検査データのパターンを見るだけで、個人を特定できる
- 漏洩した場合に、深刻な問題が起こる可能性が高い
- 実態の把握や連携のために、複数の情報を参照する必要がある
- 長期間に渡って、継続的なデータを参照する必要がある
- その時点でえられるデータの正確性や妥当性に限界がある
- すべてのナラティブなデータを保管することは不可能
- それでも、予防や治療を行うためのエビデンスは必要
- 「50年たてば、別世界」

因果関係を確かめるには

- 因果関係は相関関係を含意するが、相関関係は因果関係を含意しない
- 「一つの原因 - 一つの結果」は単純化された誤った信念
- 因果関係が生物学的(科学的)に了解できること(合理性)
- その要因が健康事象の発現以前に作用していること(時間制)
- 要因と健康事象の分布が対応すること(量-反応関係)
- 要因と健康事象の増減が一致すること

ブラッドフォード・ヒル基準

1. 関連の強さ: 関連が大きいほど、因果関係である可能性が高い
2. データの一貫性: 異なる場所、異なるサンプル、異なる人が一貫した結果を観察することは、効果の可能性を強める
3. 特異性: ある因子とある効果の関連が特異的であるほど、因果関係の確率は大きくなる
4. 時間性: 原因の後に結果が起こらなければならない
5. 生物学的勾配: 一般に、曝露量が多いほど、効果の発生率が高くなる、あるいは、曝露量が多いほど、発生率が低くなる
6. 妥当性: 原因と結果の間に妥当なメカニズムがある(メカニズムの知識は現在の知識によって制限される)
7. 整合性: 疫学的所見と実験的所見の整合性は、効果の可能性を高める
8. 実験: 「時折、実験的証拠に訴えることが可能である」
9. 類推: 類似した因子の効果を考慮することができる

実験科学と疫学

- 実験は、微生物やその他の動物で行われることが多い
- 動物の種類による特性が、ヒトと根本的に違うことも多い
- 実験条件は、単純化されているので、ヒトの実際に生活環境とかけ離れている
- 実験の結果をヒトに当てはめるのは、慎重にならざるをえない
- 疫学では、実際に生活している人を対象として扱う
- 実験条件を統制することは困難
- 実験科学は疫学の裏付けになり、疫学による確認を促すという意味で、相補的な関係といえる

医療DXの目的 「見える化」と「合理化」

「見える化」

- 治験や臨床研究、疫学研究を通じて、エビデンスを量産できる
- 仮想のコホートを設定して追跡調査が可能
- 症例対照研究も容易になる

「合理化」

- 見える化のためのデータの集積の合理化
- 同じことを何度もしない
- 「情報の発生源入力」が基本

医療DXとプライバシー保護

- 医療DXの実を取るには、個人の病歴(PHR)の統合が必要
- 長く集団を見ていると、検査値を見るだけで顔が出てくることがある
 - 直近の数値を見ただけで異変に気付いたりもする
- 完ぺきな匿名化は(おそらく)不可能
- データを断片化し、適切な暗号化を施し、ブロックチェーンの技術を用いれば、ある程度の流失防止は可能だと思われる
- ただし、一部のデータが漏れるだけでもプライバシー侵害になる事態は十分ありうる

PHRを推進することは非常に重要

- 人間の記憶は非常に曖昧で、ねつ造されることもある
- アレルギー歴やワクチン接種歴は、非常に役に立つ
- **母子健康手帳**の記載内容は、生涯にわたって保持しておく価値がある
- 義務教育時の学校検診の情報も有用
- 新入社員で、脂質異常症、脂肪肝疑いは珍しくなく、II型糖尿病もいる
- 現在の制度で行われていることを時系列でつないで保持することでPHRは簡単?に実現できる

医療DXの受益者はだれか？

- システムの構築運用の費用をどうやって賄うのか
- 最終的には、国民全体に恩恵が及ぶので、国民全体≒国家が受益者といえるので、構築の費用は国庫負担が原則
- では、ランニングコストをだれが賄うのか？
- 医療の利用者(患者、受診者)が賄うべき？
- 予防の観点からは国民全体がサービスの利用者
- 「保険料」を介することで、応分の負担がなされていると考えることは可能(診療報酬に上乗せする理由となろう)
- 診療報酬を介することで患者負担が増加することをどう説明するか
- おくすり手帳導入時や妊婦加算の問題は、患者・妊婦にメリットが見えなかったことが問題

医療DXは手段の構築

- 「情報の発生源入力」を徹底して、必要な部署で必要なデータを迅速に共有する手段の構築が「医療DX」
- “Trust, but verify” 「*Доверяй, но проверяй*」
- “Verify and verify, not trust”
- 診療報酬改定の財政影響や改定結果の検証、薬価改定などに関する調査の期間の短縮にDXは有効であると考えられる
- EBPM(Evidence Based Policy Making)の手段

「医療の見える化」は手段に過ぎない

- 19世紀半ばの段階で「見える化」は実現できている
- ジョン・スノウの地図やナイチンゲールのグラフを発生源入力で作成できないか？
- 現在の日本で医療の何を「見える化」するのか
- 見える化< - >情報収集・分析の迅速化・効率化
- MC4I System の構築
 - Medical-Care Control Communication Computer Information System

地域連携の基盤は「見える化」

- 地域の現状の把握と情報の共有が連携の基盤になる
- 地域保健・学校保健・産業保健の一体的運用も必要
- 保健所、教育委員会、地域産業保健センター
- 三師会との連携、〇〇署との連携
- コミュニケーション = 情報の交換
- 「情報」とは何か？
 - Data
 - Information
 - Intelligence

地域包括ケアシステム | 厚生労働省

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_kourei_sha/chiiiki-houkatsu/index.html



1400年前の資料がなぜ読める？



皮留久佐乃皮斯米之刀斯

- 大阪市内の某マンションの建設現場から発掘された木簡(複製)
- 前期難波宮の下の地層から出土
- 「はるくさのはじめのとし」と読める
- 万葉仮名の初期の例ではないかと言われている

Wikipedia「万葉仮名」

安全確保のために

- 安全とは
 - 危険な状態が身近になく、心の状態が落ち着いている事
- 指差確認 確認喚呼
- ハインリッヒの法則
- 3H 初めて・変更・久しぶり
- 「かもしれない運転」と「だろーう運転」
- デイライト・オートライト
- トヨタのストップ6
 - Actuator(動力) Block(重量物) Car(車) Drop(高所) Electricity(感電)
Fire(高熱)