

■ 予備知識(1)

◆ 健康水準と健康指標

→ ある集団の健康の程度のモノサシ = 健康指標

- 本当にモノサシになっているのか？

- 単一のモノサシで十分か？

- 具体的には死亡率, 平均余命, 有病割合など

→ 健康指標の目盛りで示される健康の程度 = 健康水準

→ 集団間の比較や公衆衛生活動の成果の評価に使われる

◆ 保健統計

→ 集団の健康水準を知るために健康指標値を集計したもの

→ 指標値は分母が何で分子が何かを明確にすることが重要

- 次元も意識する(割合か率か)

■ 罹患率

- ・ 観察人時当たりの新規罹患患者数
- ・ 単位は(1/時)である(時は年または月)。
- ・ 保健統計上は人口 10 万に対する 1 年間の新発生の(届出)患者数。
- ・ 届出による全数把握ができる疾患について得られる。

■ 有病割合

- ・ ある集団を一時点で調べたとき, そのうちどのくらいの割合の人がある疾病をもっているかを示す
- ・ 割合なので次元はない。
- ・ 保健統計上は, ある病気がある集団のある1日にどれほどあるかを人口千対で示したもの
- ・ 国民生活基礎調査で有訴者率, 通院者率, 生活影響率に分けて得られる。

■ 受療率

- ・ どのような病気の患者が何人, 診療所や病院で医療を受けたかを示す値
- ・ 患者調査で得られる

■ 粗死亡率

- ・ 1年間の死亡数をその年の人口で割り、人口千対の数値で表したものの。
- ・ 人口動態統計で得られる。

■ 年齢調整死亡率

- ・ 人口の年齢構成が異なる集団間で死亡率を比較するため、基準となる人口を決め、その年齢構成を重みとした重み付き平均＝(直接法)年齢調整死亡率
- ・ 対象集団の年齢別死亡率を d_i 、基準人口の年齢別人口を P_i と書けば、直接法年齢調整死亡率は、 $(\sum d_i P_i) / (\sum P_i)$
- ・ 日本では 1990 年以降、1985 年人口が基準人口
- ・ 人口動態統計で得られる。

■ 乳児死亡率

- ・ 出生千に対する1年間の1歳未満の死亡数
- ・ 死産は分母に含めない。
- ・ 母子保健の水準を示す指標として重要。
- ・ 人口動態統計で得られる。

■ 平均余命

- ・ 年齢別死亡率のデータを元にして生命表により推定される
- ・ x 歳の生存者が平均して後何年生きられるかの期待値を x 歳平均余命という。
- ・ 平均寿命はゼロ歳平均余命。
- ・ 簡易生命表は推計人口による日本人人口や人口動態統計月報年計(概数)をもとに毎年作成
- ・ 完全生命表は国勢調査による日本人人口(確定数)や人口動態統計(確定数)をもとに5年ごとに作成

■ 死因別死亡率

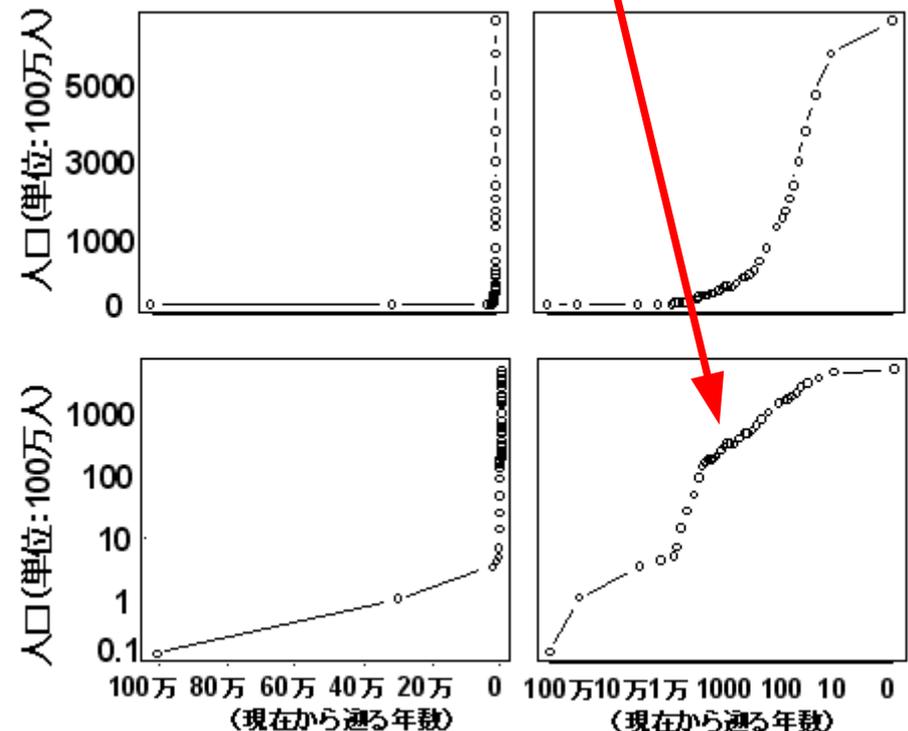
- ・ 人口 10 万に対する1年間のある死因で死亡した人の数。
- ・ 日本では 1981 年以降一貫して悪性新生物死亡率がトップ。
- ・ 人口動態統計で得られる。



背景 (1) 世界人口の歴史

- 人口は環境・技術・社会の影響を受ける
- 世界人口の変化を両対数で表す⇒「Deevey の階段」
 - ・ 狩猟採集時代の階段
 - ・ 農耕牧畜が始まってからの階段
 - ・ 産業革命以降の階段
- 1987年の50億まで急増。1999年60億，2011年70億(予測)と，やや増加速度が鈍化
- http://minato.sip21c.org/oldlec/ecology_p25.html 参照

```
# world population (x 1 million) estimated by Kremer 1993
YEAR <- c(-1000000, -300000, -25000, -10000, -5000, -4000,
          -3000, -2000, -1000, -500, -200, 1, 200, 400, 600,
          800, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1650,
          1700, 1750, 1800, 1850, 1900, 1920, 1930, 1940, 1950,
          1960, 1970, 1980, 1990, 2000)
POP <- c(0.125, 1, 3.34, 4, 5, 7, 14, 27, 50, 100, 150, 170, 190,
        190, 200, 220, 265, 320, 360, 360, 350, 425, 545, 545, 610,
        720, 900, 1200, 1625, 1813, 1987, 2213, 2516, 3019, 3693,
        4450, 5333, 6000)
BP <- 2001 - YEAR
op <- par(mfrow=c(2,2))
plot(-BP,POP,type="b")
plot(-log10(BP),POP,type="b")
plot(-BP,log10(POP),type="b")
plot(-log10(BP),log10(POP),type="b")
par(op)
```



- 縄文～弥生：稲作農耕の開始と渡来人の流入により急増
- 室町，戦国，江戸時代はそれほど増えず
- 明治維新とともに産業革命・富国強兵によって急増
- 戦後すぐも人口爆発が心配されるほど急増⇒計画出産推奨
- 1960年代後半～：急激な少子化進行(第2の人口転換)
- 2007年以降：出生数を死亡数が上回る。人口減少フェーズへ(住民基本台帳に基づく総務省推計では2009年以降4年連続で人口減少中)
- 参考
 - ・ 日本列島の人口潮流
[<http://minato.sip21c.org/humeco/anthro2000/>]
 - ・ 鬼頭宏『人口から読む日本の歴史』(講談社学術文庫)
 - ・ 縄文人口については，最近新たな知見がいろいろ得られているので注意

- 医療計画の設定など、公衆衛生政策を立てたり活動を行なうためには、集団の特性(背景, 生活, 経済, 罹患, 有病, 出生, 死亡等の状況)の把握が不可欠
→人口統計・保健統計を取る根拠
- 多くの保健統計には法的根拠あり。総務省, 文部科学省, 厚生労働省など所掌官庁が異なる。
- 「集団の特性」把握上の留意点
 - ◆ 国, 都道府県, 保健所管内, 市区町村のどの水準でまとめられた統計数値か
 - ◆ 調査期間, サンプルング方法等
- 例: 国勢調査, 人口動態統計, 患者調査, 医療施設調査, 医師・歯科医師・薬剤師調査, 病院報告, 受療行動調査, 国民健康・栄養調査, 出生動向基本調査

- **人口静態統計**
- **統計法第4条で定められた義務調査(総務省所管)**
- **個人情報保護法の適用除外**
- **人口・世帯の実態を把握し、各種行政施策の基本資料を得る目的**
 - ・ 衆議院の選挙区割り決定の元
 - ・ 地方交付税, 補助金などの算定基礎
 - ・ 行政需要(介護需要など)の把握に必須
 - ・ 電力需要予測など民間にも役立つ
 - ・ すべての標本調査の母集団情報
- **調査員は非常勤の国家公務員で、各調査区で概ね50世帯を担当**
- **5年毎に実施。2010年大規模調査が最新**
- **日本に常住している(3ヶ月以上住んでいる)者全員を対象とする悉皆調査(全数調査)**
- **日本の国勢調査人口は10月1日時点の人口**

- (世帯員に関する事項) (1) 氏名 (2) 男女の別 (3) 出生の年月 (4) 世帯主との続柄 (5) 配偶の関係 (6) 国籍 (7) 就業状態 (8) 就業時間 (9) 所属の事業所の名称及び事業の種類 (10) 仕事の種類 (11) 従業上の地位 (12) 従業地又は通学地
- (世帯に関する事項) (1) 世帯の種類 (2) 世帯員の数 (3) 住居の種類 (4) 住宅の床面積 (5) 住宅の建て方
- 報告形式: 要計表による人口集計, 抽出速報集計, 第1次基本集計, 第2次基本集計, 第3次基本集計, 抽出詳細集計, 従業地・通学地集計, 小地域集計
- 未回収率が前回の 1.7% から 4.4% (210 万世帯)へ激増

- 日本では 10 月 1 日実施
- 600 億円予算, 70 万人の調査員
- 総務省統計局サイト (<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/>) での告知はあったが地味
- 米国 Census Bureau での特設サイト (<http://2010.census.gov/2010census/>) は凄い
- 国によってやり方に違いはあるが, 多くの国が 2010 年実施 (2007 年に国連が西暦下 1 桁が 0 の年に実施するよう勧告を出しているため)

- 統計法に基づく指定統計
- 市町村長が人口動態調査令および人口動態調査令施行細則に基づき、戸籍法による届書およびその他の関係書類から作成した人口動態調査票(出生・死亡・死産・婚姻・離婚)について分類集計
- 調査票提出の流れ
 - ・ 市区町村長→保健所長→都道府県知事→厚生労働大臣
 - ・ 保健所長は出生票から出生小票, 死亡票から死亡小票を作成し3年間保存
- 市町村区分の基準
 - ・ 出生・死亡・死産については住所
 - ・ 婚姻は夫の住所
 - ・ 離婚は別居する前の住所
- 死因統計: 人口動態調査票の死亡について死因別に分類集計
 - ・ 医師法20条死亡診断書, 21条死体検案書のどちらかが戸籍法による死亡届に付される
 - ・ 死亡診断書や死体検案書に書かれる死因は直接死因から遡って原死因まで
 - ・ 剖検率が低く死因は怪しい(参考: 海堂尊『死因不明社会』)
 - ・ 死亡小票データの研究目的の利用は非常に面倒で制約が多い
- 厚生労働省所管

最近の人口動態統計について

- 最新のデータは、確定数が「平成 24 年人口動態統計（確定数）の概況」（2013 年 9 月 5 日発表）

	実数		率	
	平成 24 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 23 年
出生	1037231	1050806	8.2	8.3
死亡	1256359	1253066	10.0	9.9
死産	24800	25751	23.4	23.9
婚姻	668869	661895	5.3	5.2
離婚	235406	235719	1.87	1.87

* 右は率（出生・死亡・婚姻・離婚率は人口千対、死産率は出産（出生＋死産）千対），分母にした人口は平成 24 年 10 月 1 日現在推計日本人人口 125,957,000 人（試算値）

死因別死亡順位

死因 順位	昭和55年(1980)		平成2年(1990)		12年(2000)	
	死因	死亡数	死因	死亡数	死因	死亡数
第1位	脳血管疾患	162317	悪性新生物	217413	悪性新生物	295484
第2位	悪性新生物	161764	心疾患	165478	心疾患	146741
第3位	心疾患	123505	脳血管疾患	121944	脳血管疾患	132529
死因 順位	20年(2008)		21年(2009)		22年(2010)	
	死因	死亡数	死因	死亡数	死因	死亡数
第1位	悪性新生物	342963	悪性新生物	344105	悪性新生物	352000
第2位	心疾患	181928	心疾患	180745	心疾患	189000
第3位	脳血管疾患	127023	脳血管疾患	122350	脳血管疾患	123000

注：平成21年までは確定値、平成22年は推計値である。

* 出典「厚生労働省：平成22年人口動態統計の年間推計」

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suikai10/index.html>

- 死因別死亡は人口動態統計でわかるが、医療費や医療ニーズを把握するにはそれだけでは不十分
 - ・ どれくらいの人がどういう病気でどういう医療を受けているか
- 厚生労働省所管
- 統計法による指定統計(詳細は患者調査規則)
- 病院及び診療所を利用する患者について、その傷病状況等(推計患者数, 受療率)を明らかにする。
- 3年周期で実施。直近は平成20年度実施(結果は平成21年12月3日に発表された)。
- 全国の病院、一般診療所、歯科診療所から層化無作為抽出された施設で、指定された3日間のうち1日について、患者の傷病名等を記録し、報告する。
 - ・ 季節・曜日の代表性は不明
 - ・ 傷病別に受療率が推計できるが、罹患率は求められない(病気にかかっても医療施設に行かない人がいるから。罹患率がわかる疾患は限られている)

患者調査の主な結果

表1 . 施設の種別推計患者数（平成

20年10月, 単位:千人)

	入院			外来			
	総数	病院	一般 診療所	総数	病院	一般 診療所	歯科 診療所
平成 20 年	1392.4	1332.6	59.8	6865	1727.5	3828	1309.4
平成 17 年	1 462.8	1 391.6	71.2	7 092.4	1 866.4	3 948.9	1 277.2
平成 14 年	(1 451.0)	(1 377.6)	(73.4)	(6 478.0)	(1 952.5)	(3 377.6)	(1 147.9)
男	639.7	621.4	18.4	2918.5	799.9	1561.8	556.7
女	752.6	711.2	41.4	3946.4	927.6	2266.2	752.7

* 他に, 傷病分類別, 病床の種類別, 在宅医療の状況, 紹介, 救急, 都道府県別流入, 流出についての推計と, 受療率の推計, 入院患者の状況, 退院患者の状況, 主要な傷病の総患者数推計値(この患者数と平均診療間隔から算出, eg. 高血圧性疾患約 797 万人 [前回 +16 万], 糖尿病約 237 万人)等

- 厚生労働省所管
- 医療施設調査規則に基づく。
- 静態調査と動態調査がある。
- 2つの目的
 - ・ 医療施設の分布及び整備の実態を明らかにする
 - ・ 医療施設の診療機能を把握する
- 全国の病院、一般診療所、歯科診療所で、動態調査は開設、廃止等のあった施設について毎月、静態調査は3年に1度(直近は平成20年)、その時点で開設されている全施設を対象とした全数調査

- 厚生労働省所管
- 全国の病院、療養病床を有する診療所における患者の利用状況及び病院の従事者の状況を把握する目的。
- 医療法に基づく。(医療法施行令に基づき報告)
- 全国の病院と、療養病床を有する診療所で、患者票は毎月報告、従事者票は病院のみで年1度報告。
- 最新の病院報告(平成22年12月分概数, 平成23年3月30日発表)
 - ・ 1日平均患者数は病院の入院で130万人弱, 病院外来が140万人強, 診療所入院が1万人強
- 従事者票の最新は「平成21年医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況」(2010年9月22日発表)
 - ・ 2009年10月1日現在の(1)職種別従事者数, (2)職種別100床当たり従事者数, (3)都道府県別にみた人口10万対常勤換算医師数

- 厚生労働省所管。
- 医師、歯科医師及び薬剤師について、業務の種類・従事場所・登録年・性・年齢等による分布を明らかにし、厚生労働行政の基礎資料を得る目的
- 医師法，歯科医師法，薬剤師法に基づく
- 全国の医籍、歯科医籍、薬剤師名簿に登録されている医師、歯科医師、薬剤師を対象として，隔年12月31日現在で保健所に届け出られる届出票を集計したもの（昭和57年までは毎年実施）

- 厚生労働省所管
- 全国の医療施設を利用する患者について、受療の状況や受けた医療に対する満足度等を患者から調査することにより、患者の医療に対する認識や行動を明らかにする。直近は平成20年度実施。
- 層化無作為抽出した一般病院（平成20年度は500施設）を受診した患者を対象とする。指定された3日間のうち1日の調査。
- 統計報告調整法（昭和27年法律第148号）に基づく承認統計調査で、患者調査、医療施設静態調査と併せ、3年毎に実施。

- 厚生労働省所管
- 感染症サーベイランス事業。
- 感染症に関する情報を全国的規模で迅速に収集、解析、還元し、感染症に対する有効かつ的確な予防対策の確立に資する目的で、保健所で、毎週及び毎年調査。
- 「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)に基づく。
- 調査対象となる感染症は、約 100 疾患。
- 結果は週報 IDWR
<http://idsc.nih.go.jp/idwr/index.html>
 - ・ 全数把握する疾患：感染症法の1～4類＋5類の一部（B型肝炎，C型肝炎，風疹，麻疹等16）
 - ・ 定点報告のみの疾患：5類の残り（27疾患）

- 厚生労働省所管
- 「我が国における心臓病、脳卒中等の成人の循環器疾患に関して、その現状を把握し、今後の予防対策の検討に資することを目的とする」
- 10年周期で実施予定。直近は平成12年度実施した「第5次循環器疾患基礎調査」(平成22年度実施予定だったが実施された形跡がないので、どうなったか不明)
- 国民栄養調査(現在の国民健康・栄養調査)の単位区から層化無作為抽出した全国300単位区約5000世帯のうち、満30歳以上だった全員を調査客体とした。
- 既往歴, 現在の治療等の状況, 自覚症状, 健康診断の受診状況, その他についての質問票と, 身体状況調査として身体状況[身長、体重], 血圧測定, 血液検査, 問診, 尿検査[蛋白、糖], 心電図検査が行なわれた。

- 厚生労働省所管
- 目的は、国民の身体の状態、栄養摂取量及び生活習慣の状態を明らかにし、国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基礎資料を得ること。（平成14年までは「国民栄養調査」として実施）
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html
- 健康増進法第10条に基づいて実施。調査項目は、身体状況、栄養摂取状況、生活習慣。
- 全国の世帯及び世帯員 / 満1歳以上の世帯員を対象として標本抽出し、毎年実施。

- 厚生労働省所管。
- 国立社会保障・人口問題研究所が実施。
- 他の公的統計では把握できない結婚及び夫婦の出生力に関する実態と背景を調査し、関連諸施策ならびに将来人口推計に必要な基礎資料を得ることを目的としている。
- 夫婦調査と独身者調査が同時実施されている。
- 2002年の第12回までは5年毎実施。国勢調査年にするため第13回調査は2年早まり、2005年6月1日に実施。国民生活基礎調査(厚生労働省大臣官房統計情報部実施)の調査地区1048ヶ所(平成12年度国勢調査区から層化無作為抽出された)から系統抽出法によって選ばれた700地区の50歳未満の有配偶女性全員(夫婦調査)、18歳以上50歳未満のすべての独身者(独身者調査)が対象。
- 結婚持続期間、希望子ども数、出会いのきっかけなどが報告されている
- 2010年6月に第14回調査が実施された

- 文部科学省所管
- 統計法に基づき、指定統計第 15 号として昭和 23 年から実施。
- 児童、生徒及び幼児の発育及び健康状態を明らかにし、学校保健行政上の基礎資料を得る目的
- 学校保健法により毎年 4/1-6/30 に実施される健康診断の結果に基づき、身長、体重、座高並びに視力、聴力、歯等の疾病異常等を調査。校長が知事に調査票を提出し、知事が整理、審査して文部科学大臣に提出
- 小学校、中学校、高等学校、中等教育学校及び幼稚園の児童、生徒及び幼児を対象とする
- 標本調査（平成 22 年度は、発育状態調査が層化二段無作為抽出法で 4.8%、健康状態調査が層化集落抽出法で 23.1% 抽出）
- 平成 22 年度結果は 2011 年 3 月発表