

## 「中間評価に向けたモニタリング」の進め方

国立保健医療科学院 生涯健康研究部 横山徹爾

### 1. はじめに

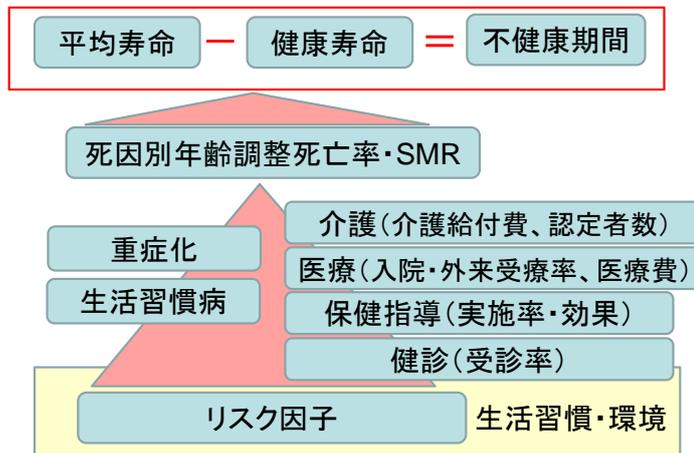
都道府県等で健康日本21（第二次）の地方計画を推進していく際には、PDCAサイクルを展開して科学的な根拠に基づいて定期的な評価・見直しを行い、効果的に施策を進める必要がある。そのための根拠を得るためには地域住民の健康状態・生活習慣等を継続的にモニタリングしていく必要があり、健康日本21（第二次）では「国民健康・栄養調査その他の健康の増進に関する調査及び研究に関する基本的な事項」として、「国、地方公共団体、独立行政法人等においては、国民健康・栄養調査、都道府県健康・栄養調査、国民生活基礎調査、健康診査、保健指導、地域がん登録事業等の結果、疾病等に関する各種統計、診療報酬明細書（レセプト）の情報その他の収集した情報等に基づき、現状分析を行うとともに、健康増進に関する施策の評価を行う。」ことがうたわれている。

本稿では、国や地域における健康状態のモニタリングと中間評価に向けてのこれらの調査統計の活用方法の基本的な考え方について概説する。

### 2. モニタリングのための調査統計

健康日本21（第二次）では、全体像を理解しやすいように、各分野において指標の相互関係が図に整理されている。各種調査統計データを活用するにあたって、それぞれの調査統計が生活習慣やリスク因子から健康寿命に至る過程の中で何を調べているのかをまず理解しておきたい（図1）。

図1. 活用可能な調査統計の関係を理解する



#### (1) 国民健康・栄養調査、地域健康・栄養調査

主に生活習慣やリスク因子、糖尿病等生活習慣病有病率に関する指標が把握される。地域健康・栄養調査は多くの都道府県等で3～5年に1度実施されている。

具体的な調査方法や統計解析については、厚生労働科学研究費補助金「健康増進施策推進・評価のための健康・栄養モニタリングシステムの構築」班において策定された、「健康増進施策推進・評価のための健康・栄養調査データ活用マニュアル」(<http://www.nih.go.jp/eiken/chosa/kenkoeiyo.html>)

や、「保健医療科学」61巻5号（2012年10月）「特集：健康日本21（第二次）地方計画の推進・評価のための健康・栄養調査の活用」（<http://www.niph.go.jp/journal/data/61-5/j61-5.html>）などが参考になる。

## （2）既存統計の活用

モニタリングのためには、都道府県や市町村において健康・栄養調査を実施することも考えられるが、代表性を確保するための調査の方法論や費用等の面から、信頼度の高い調査を行うことが困難な自治体もあるため、地方自治体が活用可能な既存統計が別表のように例示されている。

（別表）地方自治体が活用可能な統計例

分野	項目	地方自治体での目標例	活用可能な統計
	健康寿命の延伸	要介護率	要介護認定高齢者の割合（性・年齢、要介護度別）
がん	75歳未満のがんの年齢調整死亡率の減少	がん死亡者数 標準化死亡率(SMR)	厚生労働省「人口動態統計」 死因別分類
	がん検診の受診率の向上	胃、大腸、肺、乳がん、子宮がん検診受診率	市町村実績データ 厚生労働省「地域保健・健康増進事業報告」
循環器疾患	脳血管疾患・虚血性心疾患の年齢調整死亡率の減少	「循環器系の疾患」の死亡率、標準化死亡率(SMR)	人口動態統計 死因別分類
	高血圧の改善	最高血圧の平均値又は高血圧有病率(140/90mmHg以上の割合)	特定健診
	脂質異常症の減少	LDLコレステロール 160mg/dl以上の者の割合	特定健診
	メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少	メタボリックシンドロームの該当者及び予備群	特定健診
	特定健診・特定保健指導の実施率の向上	特定健診・特定保健指導実施率	特定健診
糖尿病	合併症(糖尿病性腎症による年間新規透析導入率)の減少	新規透析導入率	腎臓病登録
	治療継続者の割合の増加	HbA1c(JDS)6.1%以上の者のうち治療中と回答したものの割合	特定健診
	糖尿病有病者の増加の抑制	糖尿病治療薬内服中又はHbA1c(JDS)6.1%以上の者の割合	特定健診
	血糖コントロール指標におけるコントロール不良者の割合の減少(HbA1cが8.0%以上の者の割合の減少)	HbA1cが8.0%以上の者の割合の減少(治療中、治療なしに分けて集計)	特定健診
こころの健康	自殺者数の減少	自殺による死亡率	厚生労働省「人口動態統計」 死因分類別
	強いうつや不安を感じている人の割合の減少	強いうつや不安を感じている人の割合 うつ病で治療中の人数又は割合	厚生労働省「国民生活基礎調査(大規模調査年)」 「患者調査」 自立支援医療受給者証の新規交付件数
次世代の健康	健康な生活習慣(栄養・食生活、運動)を有する子どもの割合の増加	朝食を毎日食べている子どもの割合 運動やスポーツをしている子どもの割合	文部科学省 「全国学力・学習状況調査」 「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」
	全出生数中の低出生体重児の割合の減少	全出生数中の低出生体重児の割合	厚生労働省「人口動態統計」
	肥満傾向にある子どもの割合の減少	中等度・高度肥満児の割合	文部科学省「学校保健統計調査」
分野	項目	地方自治体での目標例	活用可能な統計
高齢者の健康	介護保険サービス利用者数の増加の抑制	介護サービス受給者数	厚生労働省「介護保険事業状況報告」
	認知機能低下ハイリスク高齢者の発見率の向上	(二次予防事業対象者の新規決定者の認知症予防支援該当者)÷(基本チェックリスト実施者数又は65歳以上人口)	厚生労働省「介護予防事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査」
	低栄養傾向の高齢者の割合の減少	低栄養傾向の高齢者の割合	特定健診・後期高齢者健診
社会環境の整備	健康づくりに関する活動に自発的に取り組む企業数の増加、健康づくりに関して身近で支援・相談が受けられる民間団体の活動拠点数の増加	健康宣言を行う企業、団体の数	プロジェクトや保健活動を通して把握
栄養・食生活	適正体重を維持している者の増加(肥満、やせの減少)	性・年代別の肥満、やせ	特定健診
喫煙	成人の喫煙率の減少(喫煙をやめたい人がやめる)	「現在、たばこを習慣的に吸っている」人の割合	特定健診
歯・口腔	3歳児でう蝕がない者の割合が80%以上である都道府県の増加	3歳児でう蝕がない者の割合	厚生労働省実施状況調べ(3歳児歯科健康診査)
	12歳児の1人平均う蝕数が1.0未満である都道府県の増加	12歳児の1人平均う蝕数が1.0未満の者の割合	文部科学省「学校保健統計調査」

注)がんや循環器疾患について、罹患率が得られる場合は、その値を活用する。

運動習慣、睡眠、飲酒頻度等、特定健診の任意項目についてその値が得られる場合は、活用する。

健康格差を把握する1つの方法として、生活保護受給者等健康診査結果を分析・活用することもできる。

## (2-1) 人口動態統計

死因別死亡および低出生体重児に関する指標を把握することができ、全ての市区町村で利用可能である。以下の点に注意が必要である。

### ・年齢調整

死亡の状況は、年齢構成に大きな影響を受けるため、人口の年齢構成が異なる地域間の比較および経時的な推移をモニタリングする際には、年齢調整した指標を用いることが原則である。国全体のように人口が多い場合には直接法による年齢調整死亡率（単に年齢調整死亡率と呼ぶことが多い）を用いるが、人口の小さい市区町村では、指標の安定性等の理由により標準化死亡比（Standardized Mortality Ratio: SMR）を用いるのが一般的である。ただし、国で公表している市区町村別 SMR は、その年の全国を基準(=100)とした相対的な死亡の状況であるため、経年的な推移を見る際には注意が必要である。当該市区町村における死亡しやすさの推移をモニタリングするためには、基準となる年を固定しておく必要がある。

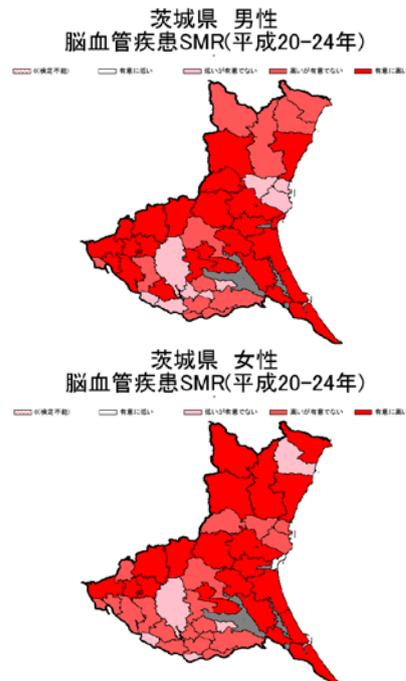
### ・偶然変動の考慮

人口の少ない地方自治体では、年次ごとの死亡数のわずかな増減によって死因別死亡率が大きく変動することがあるため、標準化死亡比や年齢調整死亡率のモニタリングにあたっては、偶然変動の大きさを考慮する必要がある。具体的には、①単年で評価せず経年的にデータを見ることによって長期的な傾向を把握する、②複数年のデータをプールして SMR 等を計算する、③経験ベイズ推定 (EBSMR) を用いる、④95%信頼区間を併記する、⑤検定結果を併記する、などが考えられる。例えば、図2は平成20～24年の5年間のデータをプールして市区町村別 SMR（全国=100）を計算し、検定結果を考慮して4段階に区分して描いた地図である。

図2. 標準化死亡比SMR  
を市区町村間で比較する

- 「0(検定不能)」  
死亡数がゼロだが偶然変動の範囲か否かは分からない
- 「有意に低い」  
全国に比べて低い
- 「低いが有意でない」  
全国に比べて低めだが偶然変動の範囲かもしれない
- 「高いが有意でない」  
全国に比べて高めだが偶然変動の範囲かもしれない
- 「有意に高い」  
全国に比べて高い

厚生労働省 人口動態特殊報告  
平成20～24年 人口動態保健所・市区町村別統計  
に基づき再計算



## (2-2) 特定健診

市区町村別にリスク因子の保有状況や治療状況等を把握できる既存情報として有用であるが、①40～74歳までのデータに限定される、②受診率が低いと代表性が疑わしい、という欠点もある。また、経時的なモニタリングに用いる場合には、受診率の変化によってリスク因子の保有状況が影響を受ける可能性があるため注意が必要である。

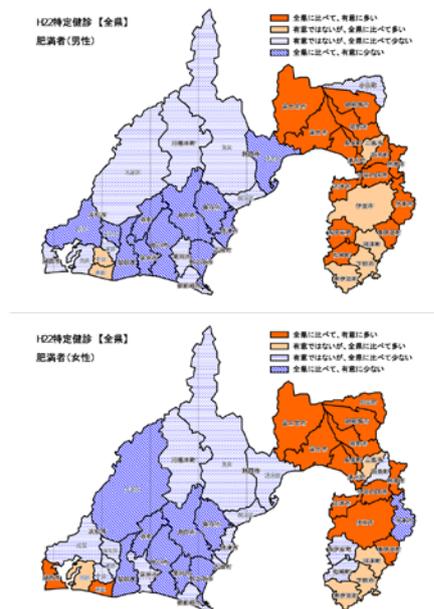
### ・年齢調整

高血圧等のリスク因子の保有状況も、年齢の影響を大きく受けるため、受診者の年齢構成が異なる地域間での比較や経時的なモニタリングの際には、年齢調整を行う必要がある。受診者人数が多ければ、死亡統計の場合と同様に、直接法による年齢調整も可能であるが、市区町村間比較のように人数が少ない自治体が含まれる場合には、SMRと同様の計算原理で計算した標準化該当比が用いられることが多い(図3)。

経年的にリスク因子の増減をモニタリングする場合には、基準となる年を固定しておく必要がある。

図3. 特定健診データを用いてリスク因子の状況(標準化該当比)を市区町村間で比較する

平成22年度 特定健診・特定保健指導に係る健診等データ報告書《第2版》静岡県総合健康センター



## 3. 評価のための統計解析

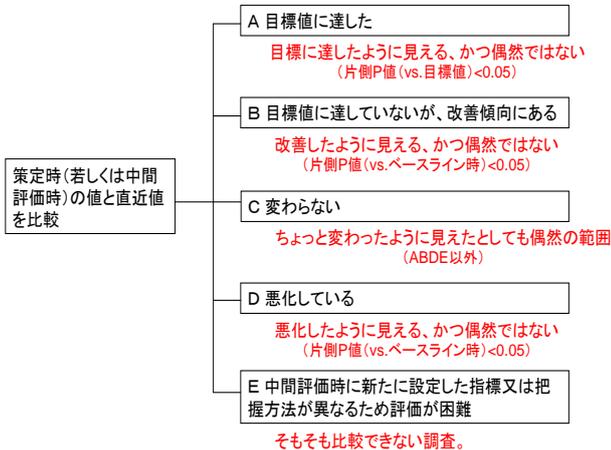
健康日本21(第二次)参考資料では、『目標の評価目標の評価については、実質的な改善効果を中間段階で確認できるよう、目標設定後5年を目途に全ての目標について中間評価を行うとともに、目標設定後10年を目途に最終評価を行うことにより、目標を達成するための諸活動の成果を適切に評価し、その後の健康増進の取組に反映させていくことが望ましい。数値目標を評価する際は、目標策定時、中間評価時、最終評価時の調査データは比較可能で十分な精度を持つことに留意する。また、評価は、単に数値の大小関係だけではなく、標本の誤差を考慮した上で、統計学的検定を行うなどの科学的な方法を用いることが望ましい。そして策定時と直近値を比較した上で、A(目標値に達した)、B(目標値に達していないが、改善傾向にある)、C(変わらない)、D(悪化している)といったように複数のレベルで評価する。』と記述されている。

これらの統計解析な具体的な手法および計算ツールは、前述の「健康増進施策推進・評価のための健康・栄養調査データ活用マニュアル」等に詳しく解説されている。

健康日本21最終評価では、図4のように数値目標の策定時（策定時が比較困難な調査の場合は中間評価時）と最終評価時との値を比較して、評価結果をA～Dの複数レベルで示している。

都道府県等で同様の分析を行うためには、同マニュアルで解説されているエクセルツールを用いるとよい（右図）。

図4. 健康日本21最終評価の区分



指標: 朝食を欠食する人の割合(20歳代男性) (仮想例)

目標値: 15% 以下

年次	ベースライン時 平成9年	中間評価時 平成16年	最終評価時 平成21年
調査名	H9年〇〇県民健康・栄養調査	H16年〇〇県民健康・栄養調査	H21年〇〇県民健康・栄養調査
調査人数	500	600	550
割合	29.1%	30.2%	34.0%
標準誤差	2.0%	1.9%	2.0%
90%信頼区間	(25.8%, 32.4%)	(27.1%, 33.3%)	(30.7%, 37.3%)
片側P値 (vs.目標値)	-	0.000	0.000
ベースライン時との差	-	1.1%	4.8%
標準誤差	-	2.8%	2.9%
90%信頼区間	-	(-3.4%, 5.6%)	(0.2%, 9.6%)
片側P値 (vs.ベースライン時)	-	0.345	0.044
(1) 直近実績値に係るデータ分析 ・直近実績値がベースライン値に対してどのような動きになっているか分析。			
〇有意に増加した(片側P値=0.044)。			
(2) データ等分析上の課題 ・調査・分析をすすめる上で課題(調査手段、方法、分析材料等)がある場合、記載。			
〇欠食の定義について、策定時は「食事をしなかった場合」であるが、中間評価・直近実績値は「食事をしなかった場合」および「菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみ食べた場合」、「錠剤・カプセル・顆粒状のビタミン・ミネラル、栄養ドリンク剤のみの場合」の合計であるため、比較には注意を要する。			
(3) その他データ分析に係るコメント			
〇直近値の欠食の内訳を見ると、「食事をしなかった」は20.5%、「菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみを食べた」は13.2%、主食をきちんととるなど食事内容を見直し、バランスのとれた内容に改善するための支援も必要である。			
(4) 最終評価 ・最終値が目標に向けて、改善したか、悪化したか等を簡潔に記載。			
〇悪化して30%を超えた。			<b>D</b>
(5) 今後の課題及び対策の抽出 ・最終評価を踏まえ、今後強化・改善等すべきポイントを簡潔に記載。			
〇習慣的に朝食を欠食している者では、朝食を食べない習慣が「小学校の頃から」又は「中学、高校生の頃から」と回答した人の割合は、男性で30.5%、女性で23.1%であることから、子どもの頃から正しい食習慣を身につける取組が重要である。 〇習慣的に朝食を欠食している人で、朝食を食べるために必要な支援は、男女とも「早く寝る、よく眠る」が最も多く、男性は女性に比べ、「家族や周りの人の支援」、「残業時間の短縮など労働環境の改善」が高い。朝食を食べている人が食べ続けるための支援では、男性は「家族や周りの人の支援」、女性は「自分で朝食を用意する努力」が最も多いなど、朝食を食べている人と食べていない人、男性と女性で、支援内容が異なることから、社会環境要因も踏まえて対象に合わせた支援が必要である。			

#### 4. まとめ

地域における健康状態のモニタリングと中間評価に向けて、いくつかの調査統計の活用方法について解説した。統計データの活用にはある程度の技術が必要であり、今後、研修会等を通じて人材育成を進めていく必要がある。