

第1章 目的と方法

1. 目的

がんは1977年（昭和52年）以降、東京都民の死因の第1位であり、2021年（令和3年）にはがんによる死亡者数が34,000人を超え、依然として増加傾向を示している。がんは都民の健康及び生命に重大な影響を及ぼす疾患である。効果的ながん対策を実施するためには、罹患数・罹患率・生存率等の疫学的指標の収集と分析が不可欠である。

東京都では、2012年（平成24年）より医療機関におけるがん診断患者情報を「地域がん登録」事業を通じてデータベース化してきた。一方、2016年（平成28年）1月1日の「がん登録等の推進に関する法律（がん登録推進法）」施行に伴い、各都道府県は、国からの法定受託事務として「全国がん登録」を実施している。「地域がん登録」から「全国がん登録」への移行によって、全国規模で複数都道府県による同一症例の集約や死亡票との照合が可能となり、「全国がん登録情報」として統一方式による罹患・生存率集計が実現された。

2. 全国がん登録の仕組み

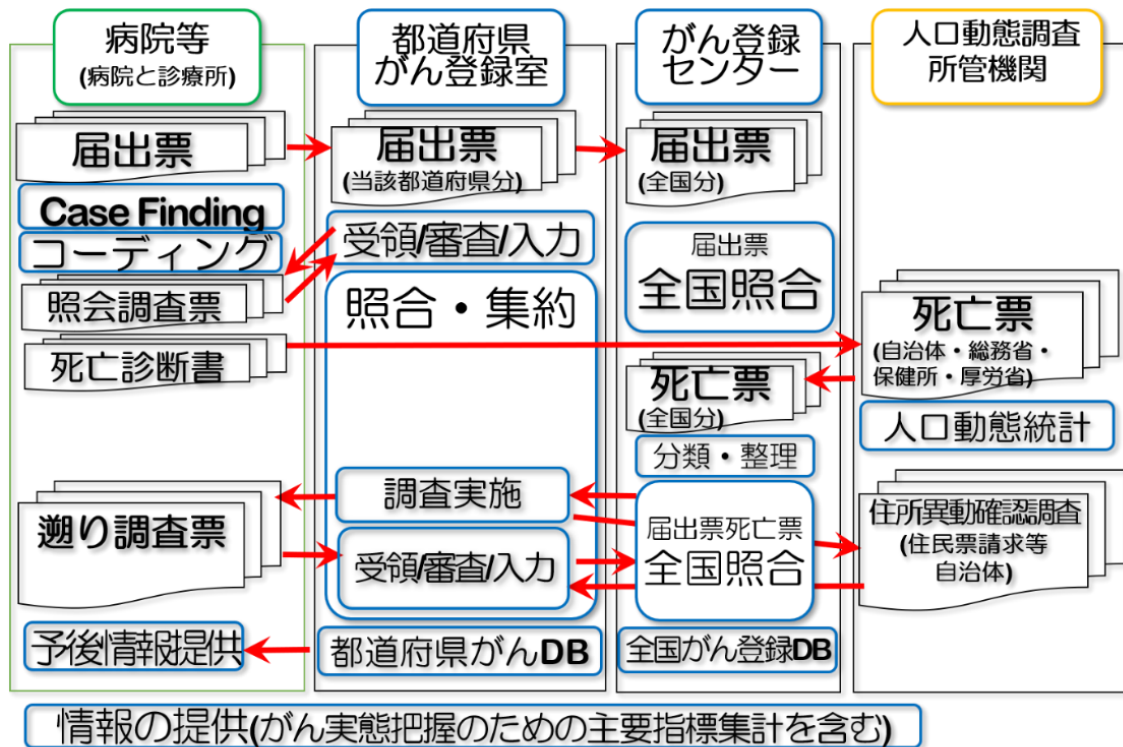
東京都内の医療機関（病院及び指定診療所）は、がん登録推進法に基づき、自施設で受診した患者のうち「がん」と診断された者の個人識別情報ならびに診断・治療等に関する事項を、定められた様式に則り届出票として集約し、東京都がん登録室（2012年4月1日に設置・「東京都地域がん登録室」から、2018年4月1日に現名称へ改称）へ提出することを義務付けられている。

東京都がん登録室においては、届出票の精査、医療機関等への照会調査、全国がん登録データベースへのデータ取込、患者同一性判定のための照合および腫瘍同一性・多重がん判定等の集約処理を実施し、「1腫瘍1件」の形でデータベースへ登録している。（図1-1）

全国がん登録データベースは、国立がん研究センターがん対策研究所がん登録センター全国がん登録室（以下「全国がん登録室」という。）が管理している。全国がん登録室では、各都道府県登録室から登録された届出票の照合・集約を全国レベルで行い、都道府県間情報の整理や重複の除去を行う。一方、厚生労働省が取りまとめた死亡票は、全国がん登録室にて審査の上、全国がん登録データベースに取り込み、死亡票による死亡情報と照合し、がん患者の予後を確定する。

がん病名が記載されている死亡票に対応する届出票がない場合、つまり死亡票によってはじめてがんが把握された場合（Death Certification initiated, DCI）、各都道府県がん登録室を経由して死亡診断書を記載した医療機関に対して「遡り調査」を行う。この調査の結果、死亡票では不明であった診断日や診断・治療内容等の情報をデータベースに追記する。

図1-1 がん登録の仕組み



3. 届出対象となるがん

がん登録推進法第2条第1項、政令第1条に基づき、届出対象となる「がん」の対象は以下のとおりである。

- [1] 悪性新生物(性状「3」)及び上皮内癌(性状「2」)
- [2] 髄膜又は脳、脊髄、脳神経その他の中枢神経系に発生した腫瘍(前号に該当するものを除く)(性状「0」及び「1」)
- [3] 卵巣腫瘍(次に掲げるものに限る)
 - 境界悪性漿液性乳頭状のう胞腫瘍
 - 境界悪性漿液性のう胞腺腫
 - 境界悪性漿液性表在性乳頭腫瘍
 - 境界悪性乳頭状のう胞腺腫
 - 境界悪性粘液性乳頭状のう胞腺腫
 - 境界悪性粘液性のう胞腫瘍
 - 境界悪性明細胞のう胞腫瘍
- [4] 消化管間質腫瘍(第1号に該当するものを除く)

4. データの収集と処理

(1) 届出票

医療機関等は、関連法令に定められた様式により、がん症例情報を記録し、診断年の翌年末までに当該所在都道府県のがん登録室へ届出を行う必要がある。届出票の様式については、国立がん研究センターによって電子届出票（Hos-Can R）として設計・実装されており、PDF形式で専用ウェブサイトから取得可能である。電子届出票 PDFには最大10症例まで記載が可能であり、それを超える場合は複数ファイルを利用するか、データベース型ソフトウェアである Hos-Can R（Hos-Can R Next または Hos-Can R Lite）の活用が推奨される。Hos-Can R Next は院内がん登録実施施設向け、Hos-Can R Lite は全国がん登録のみの病院向けである。患者情報の電子管理が困難な場合、都道府県がん登録室へ申請し、紙帳票 OCR 票によるがん届出を行うことも認められている。

データ移送は、指定されたオンラインシステム上で電子ファイルを送信する方法（推奨）または、電子ファイルもしくは OCR 票を追跡可能な配送手段（通常郵便は安全管理措置上不可）によって実施する。オンライン移送には、『がん登録オンラインシステム（GTOL）』および『がん登録共通届出システム（GTS）』の二つの方式があり、GTS は院内がん登録実施施設が全国集計提出時に同時に全国がん登録届出を行う場合のみ使用される。一方、GTOL は院内がん登録未実施医療機関が全国がん登録届出を行う際、または院内がん登録実施施設が全国集計提出時以外に届出を行う際に利用される。

都道府県がん登録室では、受領した届出票について精査を実施し、不整合が認められた場合には、がん登録推進法の規定に基づき医療機関等へ調査を行う。電子届出票による届出の場合、同一症例内の不整合（票内エラー）の大半は入力時のエラーチェックによって検出される。加えてオンライン送信時に、形式上のエラーが多く解消される。しかし、氏名のカタカナ表記判定や住所クレンジング機能などはシステムに実装されていないため、氏名・住所の不整合が残存することがある。個人識別情報や診療内容等、症例間の不整合（票間エラー・集約エラー）は照合・集約過程で判明する。その時には各都道府県がん登録室による個別対応が必要となる。このようなエラーや不整合は、データベース登録までに解消する必要がある。

表1-1 届出票の提出時様式

病院等の名称	電子届出票の申出書に記載される
診療録番号	16文字以内
カナ氏名	氏・名それぞれ全角10文字以内、氏・名間には全角スペース 氏・名それぞれにはスペースは含めない
氏名	氏・名それぞれ全角10文字以内、氏・名間には全角スペース 氏・名それぞれにはスペースは含めない どちらかに漢字が含まれない場合、全国がん登録システムでは警告扱い
性別	半角数字1桁 (1:男又は2:女)
生年月日	『yyyymmdd』形式で半角数字8文字 (入力システムでは元号表記が可能)
診断時都道府県コード	全国地方公共団体コード、都道府県コード2桁 (1桁の場合、頭に0を付ける)
診断時住所	全角40文字以内：住所自動クレンジングが可能な推奨の記載方法：(郡：町村の場合) - 市町村・特別区 - (政令指定都市の区) - 町字 (住居表示の場合、通例丁目を含む) - (地番、字名等) - (支号) - (部屋番号) - (共同住宅の名称)
診断日 (起算日)	半角数字8文字 (yyyymmdd形式)
発見経緯	半角数字1桁 (1:がん検診・健康診断・人間ドックでの発見例 2: 他疾患の経過観察中の偶然発見 4: 剖検発見 8: その他 9: 不明)
診断施設	半角数字1桁 (1: 自施設診断 2: 他施設診断)
治療施設	半角数字1桁 (1: 自施設で初回治療せず、他施設に紹介又はその後の経過不明 2: 自施設で初回治療を開始 3: 他施設で初回治療開始後に、自施設に受診して初回治療を継続 4: 他施設で初回治療を終了後に、自施設に受診 8: その他:死体剖検で初めて診断された場合)
原発部位・局在コード	半角4桁 (Cddd形式：dは数字, 小数点は付けない)
原発部位・テキスト	原発部位・局在コードに対応するテキスト表記、ICD-O3部位コードの見出し語等
側性	半角数字1桁
進展度・治療前	半角数字3桁 (400:上皮内 410: 限局 420: 所属リンパ節転移 430: 隣接臓器浸潤 440: 遠隔転移 777: 該当せず 499: 不明)
進展度・術後病理学的	半角数字3桁 (400:上皮内 410: 限局 420: 所属リンパ節転移 430: 隣接臓器浸潤 440: 遠隔転移 660: 手術なし又は術前治療後 777: 該当せず 499:不明)
病理診断・形態コード	半角数字6桁 (MMMMBD形式：M,B,Dはいずれも数字, 『/』(スラッシュ記号)は用いない)
病理診断・組織型テキスト	病理診断・形態コードに対応するテキスト表記、ICD-O3形態コードの見出し語等
診断根拠 (全経過)	半角数字1桁
外科的治療の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
鏡視下治療の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
内視鏡的治療の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲	半角数字1桁 (1: 原発巣切除 4: 姑息的な観血的治療 6: 観血的治療なし 9:不明)
放射線療法の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
化学療法の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
内分泌療法の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
その他の治療の有無	半角数字1桁 (1:自施設で施行 2: 自施設での施行なし 3: 施行の有無不明)
死亡日	『yyyymmdd』形式で半角数字8文字 (様式としては必要だが空欄可)
備考	256文字以内 (様式としては必要だが空欄可)

(2) 死亡票

人口動態調査死亡票の写しに基づく死亡者情報は、「死亡者情報票（以下『死亡票』）」と呼称される。死亡票は死因によって「がん死亡票」と「非がん死亡票」に区分され、がん罹患およびがん死亡集計のために利用される。がん罹患集計に含まれるがん死亡票は、対象集計罹患年の1月1日から12月31日までの死亡日に該当するものと定義される。2015年（平成27年）以前の死亡票については、都道府県がん登録室が厚生労働大臣に申請し収集、照合を実施していたが、2016年（平成28年）以降は全国がん登録制度の開始に伴い、がん登録推進法に基づき国立がん研究センターが一括管理・全国照合を担っている。

(3) 遡り調査の実施

集計罹患年におけるがん死亡票のうち、届出票との照合ができず死亡票によって初めてがんと判明した症例（DCI症例）については、死亡診断書を作成した医療機関に対して遡り調査を実施する。遡り調査では、診断日や腫瘍診療情報等を取得し、がん登録データベースへ追記した上で、罹患年その他関連情報の再整理を行う。調査への回答が得られない場合や詳細不明の場合は、当該症例を死亡年罹患として扱う。

全国がん登録制度においては、2016年（平成28年）以降発生症例に関して、全ての医療機関を対象に遡り調査を実施している。遡り調査への回答は「死亡者新規がん情報に関する通知に基づく届出」と位置付けられ、DCN区分（DCIとほぼ同義、地域がん登録由来の用語）など一部項目を除き、通常の届出様式と同一の記載要領が適用される。診断日の定義も一般のがん登録届出と同様である。ただし、多くの死亡診断書作成医療機関は初発時の診断を担っていないため、自施設での診断日ではなく、当該腫瘍の初診日を記載する事例が多い。

(4) データの整理

個々の届出票等に関するデータ不整合を解消した後、照合および集約処理を実施することで、届出票と死亡票は『1腫瘍1件』として体系的に整理される。データ解釈における照合の限界について概説すると、同一患者に係る複数医療機関提出届出票間または届出票と死亡票間の照合は、氏名、生年月日、住所、性別などの個人識別情報をキーとして行われる。氏名漢字については、婚姻等による改姓や電子カルテシステムのShift-JIS表記に起因する異体字変換差異、表記揺れ、誤記が発生する場合がある。生年月日は元号選択ミスや数字入力誤りの事例が認められる。住所情報は転居、住居表示の変更、表記揺れ、記載誤りが考慮される。

全国がん登録では、スコアリング法によるマッチングを用いて大部分の症例が自動判定され、一部症例において目視確認が必要となる。目視確認は複数作業員により実施され、表記揺れや記載誤りが疑われる事例には該当医療機関等へ照会調査を依頼し、それ以外の目視判定不能例は別人として処理される。判定不能例は国レベルで統合照合後、住所異動確認調査等を経て最終的に確定される。集約手法についての詳細は後述する。

以上の照合および集約工程を経て、集計罹患年対象症例が同定される。特に、集計罹患年以前に届出され、同一腫瘍と判定された症例は除外する。医療機関からの届出上診断年が集計罹患年に該当しているも、他院届出との照合・集約過程で集計罹患年以前の診断年に再分類される場合がある。一方、自施設診断日届出と照合が行われない場合には、腫瘍初診日を基準として「がん」診断日が確定されることがある。

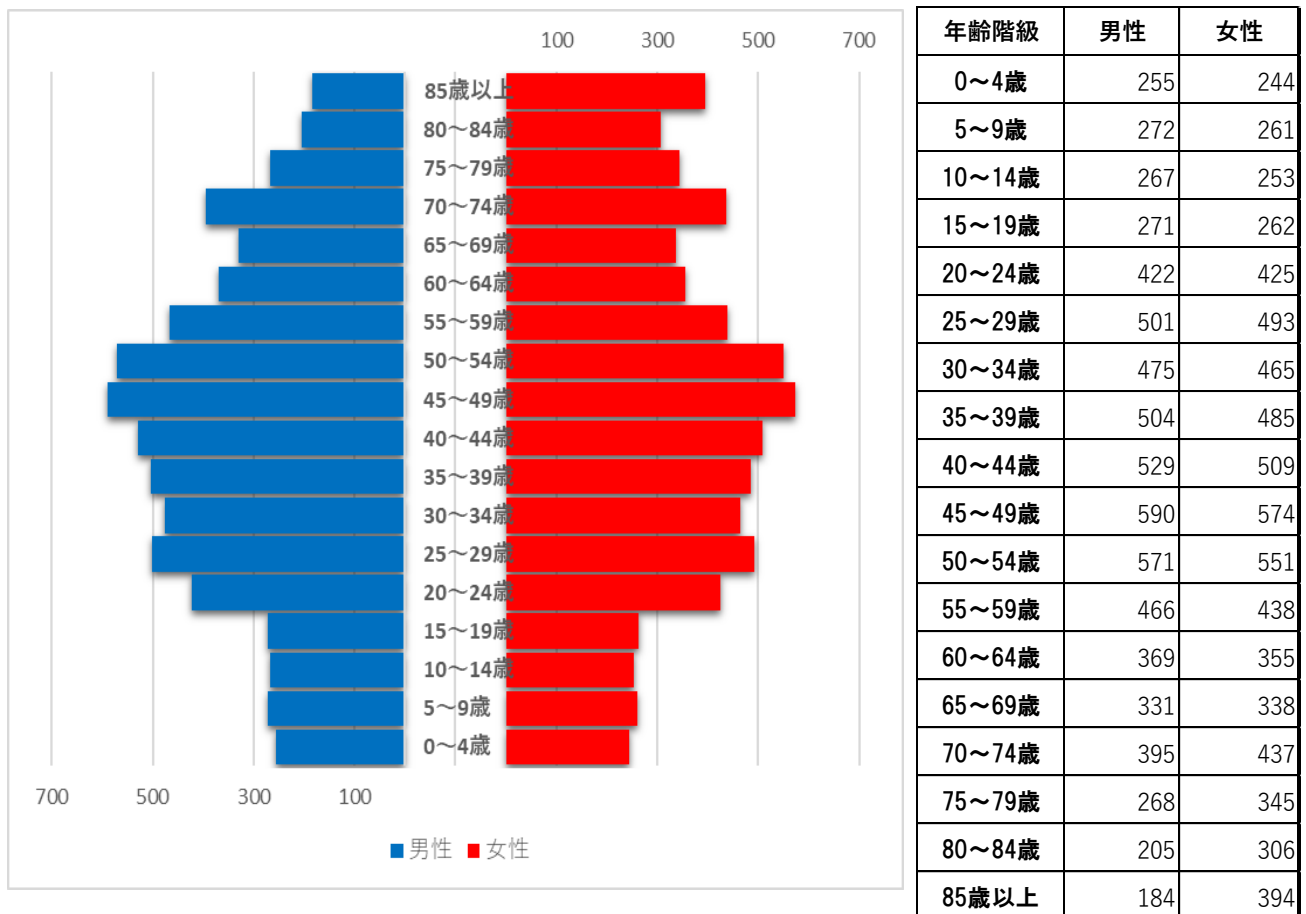
(5) がん登録データベース管理

がん登録データベースの管理や照合・集約は、2015年（平成27年）以前の診断症例（地域がん登録症例）を含めて、2016年（平成28年）から導入された全国がん登録システムによって一括管理されている。

(6) 人口データ

全国及び都道府県単位でのがんの罹患率及びがん死亡率の算出には、総務省統計局が公表している対象罹患年の全国及び都道府県別『人口推計』のデータを用いた（8.用語説明（7）観察人口参照）。

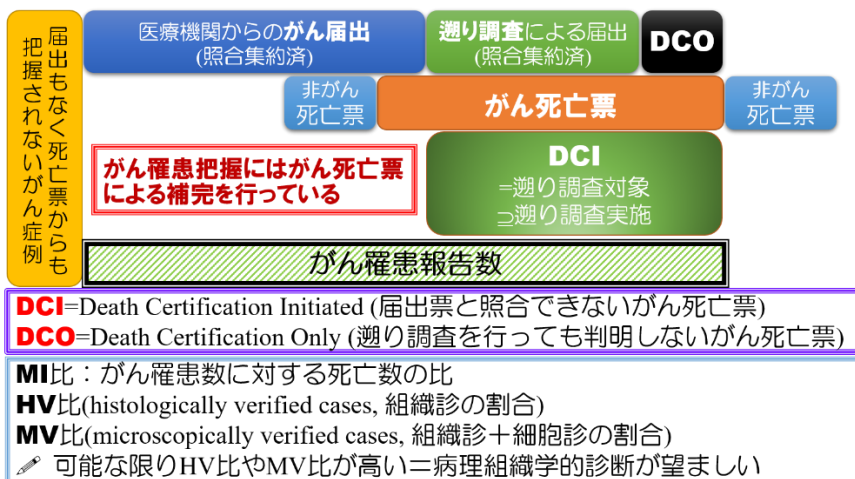
図1-2 東京都における2021年の年齢階級別（5歳階級）人口（千人）



5. がん登録の精度

がん罹患の正確な計測には、全ての新規がん症例が医療機関より網羅的に届出されることが望ましい。そのため、届出漏れを補完するため、がん死亡票を情報源として罹患情報を追加登録する手法が用いられる。届出の充足度評価には MI 比（Mortality Incidence Ratio：罹患数に対する死亡数の比率）が指標として採用される。また、医療機関からの直接届出ではなく死亡票を契機として初めて登録された症例は DCI（Death Certification Initiated）と定義される。さらに、前述の 4.(3)項に記載の遡及調査による届出分（当該調査の様式は基本的に届出票と同一）を除外した症例を DCO（Death Certification Only）と称し、情報源が死亡情報（死亡票）のみである場合に該当する。DCI や DCO の割合が低いほどがん登録精度は高いと解釈されるため、（集計時点における）罹患数に対する DCI 比率または DCO 比率ががん登録の品質評価指標として活用される。

図1-3 がん登録の精度指標



がん治療成績の向上に伴い、がん関連死亡の大部分は既往歴としてがん罹患が認められる症例によるものである。がん登録事業初期には、たとえ診断年に関する届出が十分になされていた場合でも、全てのがん死亡票に対応する症例を包括的に把握することは困難であったため、DCI（Death Certificate Initiated）率が高くなる傾向にあった。事業の継続とともに過年度症例データの蓄積が進み、経年的に DCI 率は減少する。一方、生存率低下の速度も緩やかとなり、近年では DCI 率の改善進行は漸進的となっている。

がん診断は多様な根拠に基づき実施され、必ずしも病理組織学的所見のみとするものではない。組織学的検証（HV：Histological Verification）に基づく診断症例および細胞診による検証を含めた症例（MV：Microscopic Verification）は、それぞれ HV 率・MV 率として診断精度の評価指標となり、がん登録事業における主要な品質指標の一部を構成している。

6. がん情報の整理の方法

(1) がんの分類

届出票および死亡票に記載される「がん」診断情報については、ICD-O3（第3.2版）を適用し、解剖学的部位ならびに病理組織学的形態分類による厳密なコード化を実施する（ICD-O3のバージョン詳細は「8.用語解説(1) がん」を参照）。なお、がん診断が必ずしも病理組織学的所見に基づくとは限らない点に留意が必要であり、病理組織学的診断が存在しない場合にも付与可能な形態コードについては表1-2に示す。

表1-2 診断根拠が病理組織学的でないときに用いてよい形態コード

形態コード	組織診断名	形態コード	組織診断名
8000	新生物・腫瘍, NOS	9350	頭蓋咽頭腫
8150	膵内分泌腫瘍	9380	グリオーマ
8151	インスリノーマ	9384/1	上衣下巨細胞性アストロサイトーマ
8152	腸グルカゴン腫瘍	9500	神経芽腫（神経芽細胞腫）
8153	ガストリノーマ	9510	網膜芽腫（網膜芽細胞腫）
8154	膵内分泌・外分泌細胞混合腫瘍	9530	髄膜腫, NOS
8160/3	胆管細胞（日本独自ルール）	9531	髄膜皮性髄膜腫
8170	肝細胞癌	9532	線維性髄膜腫
8270	嫌色素性腺腫/癌（下垂体腫瘍）	9533	砂粒腫性髄膜腫
8271	プロラクチノーマ（下垂体腫瘍）	9534	血管腫性髄膜腫
8272	下垂体腺腫/癌, NOS	9535	血管芽腫性髄膜腫
8280	好酸性腺腫/癌（下垂体腫瘍）	9537	移行型髄膜腫
8281	好酸性・好塩基性混合腺腫/癌（下垂体腫瘍）	9538	明細胞髄膜腫/乳頭状髄膜腫
8720	黒色腫（眼に原発: C69.）	9539	異型髄膜腫
8720	黒色腫（皮膚に原発: C44.）	9590	リンパ腫
8800	肉腫, NOS	9732	多発性骨髄腫
8960	腎芽腫	9761	ワルデンストレームマクログロブリン血症
9100	絨毛癌	9800	白血病, NOS
9140	カボジ肉腫		

(2) がんの病期分類

地域がん登録においては、厚生労働省「地域がん登録」研究班が定めた『進展度』分類基準に則り、腫瘍進行度の評価が実施されてきた。全国がん登録においても統計的連続性を重視し、同分類法の適用を継続している。進展度分類は、「上皮内」「限局」「所属リンパ節転移」「隣接臓器浸潤」「遠隔転移」の五区分から構成され、一方で白血病および多発性骨髄腫といった全身性疾患については、進展度分類の適用対象外（「該当せず」）とされる。

また、病期分類は治療前の臨床的評価（臨床検査、画像診断、内視鏡検査、生検、外科的検索等）に基づく治療前臨床分類と、腫瘍切除または縮小目的手術後の病理組織学的情報に基づく術後病理組織学的分類の二系統で記録される。

(3) 多重がんの判定基準

多重がん（重複がん）とは、一人の患者に複数の原発性悪性腫瘍が発生する状態を指す。二次がんも多重がんの定義に含まれる。がん登録制度では、多重がんは個別に登録され、それぞれ独立したがん罹患事例として管理される（1腫瘍につき1登録）。多重がんの判定

基準として、2004年（平成16年）にIARC/IACRより公表されたIACR/WHO判定基準を採用している。

(A) 多重がんの集約時判定規則（Recording rule）

がん登録データベースに登録する際に適応される規則である。

【ルール1】多重がんを判定する際、（がんの診断の）時間の関係は問わない。すなわち、同時性・異時性を考慮する必要はない。ただし、日本固有のルールとして、ルール7に示す例外を設ける。

【ルール2】一方が、他方の進展・再発・転移によるものではない。

【ルール3】一つの臓器、あるいは一つの組織に発生した腫瘍は、一腫瘍とみなす。多重がん判定の目的上、いくつかの部位群に関しては、単一部位とみなす。表1-3にそれを示す。多発がん（同一部位に発生し、明らかに連続性を欠く複数の腫瘍（例：膀胱がん））は、一つの腫瘍としてカウントする。

【ルール4】以下の場合、【ルール3】を適用しない。

【ルール4-1】多くの異なる臓器を侵す可能性のある全身性（多中心性）がんでは、1個のみをカウントする。カポジ肉腫や造血臓器の腫瘍がこれに該当する。

【ルール4-2】組織型の異なる腫瘍は（たとえそれらが同一部位に同時に診断された場合でも）多重がんとしてみなされるべきである。同一部位に発生した複数の腫瘍の組織型が表1-3の一つの組織型に属す場合は、高い数字のICD-Oの組織コード（Mコード）を用いて単一腫瘍として登録する。複数の組織型群に属する場合は、たとえ同一部位であっても異なる組織型と考え、複数の腫瘍としてカウントする。非特異的な組織型（表1-4における組織型群5、14、17）に関しては、特異的な腫瘍が存在すれば、非特異的な組織型は無視し、特異的な組織型を登録すべきである。

【ルール5】乳房など両側臓器の左右に別々に診断された同じ組織型の複数の腫瘍は、一方が他方の転移であるという断りがない限り、それぞれ独立して登録すべきである。ただし、下記腫瘍が左右に診断された場合、両側性の単一腫瘍として登録する。

- ・ 卵巣腫瘍（同一組織型）
- ・ 腎臓のウィルムス腫瘍（腎芽腫）
- ・ 網膜芽細胞腫

【ルール6】大腸（C18）と皮膚（C44）の異なる局在コード4桁部位に発生したがんは、それぞれ独立して登録すべきである。

【ルール7】同一部位、同一腫瘍の上皮内がん（Carcinoma in situ (CIS)）から、一定経過した後浸潤がんとなった場合、1年未満であれば単一がんとして浸潤がんのみを登録するが、1年以上の間隔がある場合は、上皮内がんと浸潤がんの重複がんとして別々に登録する。子宮がん、膀胱がん等によく見られる。注意すべきは、後発の浸潤がんが再発がんとして診断された場合にも適応される点である（多重がん登録に関する日本固有のルール）。

(B) 多重がんの集計時判定規則 (Reporting rule)

罹患集計や生存率解析において適応される規則であり、上記の集約時判定規則に加えて、次の規則が加わる。

【ルール1】左右組織に発生した同一組織型の腫瘍は、一腫瘍とみなす。

【ルール2】大腸 (C18) と皮膚 (C44) の異なる4桁部位 (詳細部位) に発生したがんも、同一組織であれば一腫瘍とみなす。

【ルール3】集約判定時規則【ルール7】の関係により、同一部位、同一組織の上皮内がん と浸潤がんの重複症例については、後発の浸潤がんのみを採用する。

表1-3 多重がんの判定において、一つの部位と考える部位群

ICD-O の部位コード	部位	*
C01	舌基底部	C02.9
C02	舌のその他及び部位不明	
C00	口唇	C06.9
C03	歯肉	
C04	口腔底	
C05	口蓋	
C06	口腔、その他及び部位不明	
C09	扁桃	
C10	中咽頭	
C12	梨状陥凹 (洞)	
C13	下咽頭	
C14	その他及び部位不明の口唇、口腔及び咽頭	
C19	直腸 S 状結腸移行部	C20.9
C20	直腸	
C23	胆のう	C24.9
C24	その他及び部位不明の胆道	
C33	気管	C34.9
C34	気管支及び肺	
C40	四肢の骨、関節及び関節軟骨	C41.9
C41	その他の部位不明の骨、関節及び関節軟骨	
C65	腎盂	C68.9
C66	尿管	
C67	膀胱	
C68	その他の部位不明の泌尿器	

* 診断時期が異なれば、最初に診断された部位をコードするが、診断時期が同じ時は、ここに書かれたコードを用いる。わが国では、診断時期が同じであっても、性状コード降順、診断日が最も古いこと、進展度等を基準にコードを選択する。

表1-4 Bergの組織型群（多重がんの判定において（各群が）異なる組織型の考える組織群）

	IARC/IACRによる 組織型群	日本独自 組織群	IOC-O-3 組織型コード
癌腫			
1	扁平上皮癌	01-01	8051-8084, 8120-8131
2	基底細胞癌	02-01	8090-8110
3	腺癌	03-01	8140-8149, 8160-8162, 8190-8221, 8260-8337, 8350-8551, 8570-8576, 8940-8941
4	その他の明示された癌腫	04-01 04-02 04-03 04-04 04-05 04-06 04-07 04-08	8030-8035, 8040-8045 8046 8150-8157 8170-8175, 8180 8230-8255 8340-8347 8560-8562 8580-8671
(5)	詳細不明の癌腫	05-01	8010-8015, 8020-8022, 8050
6	肉腫及びその他の軟部組織の 腫瘍	06-01	8680-8713, 8800-8921, 8990-8991, 9040-9044, 9120-9125, 9130-9136, 9141-9252, 9370- 9373, 9540-9582
7	中皮腫	07-01	9050-9055
造血系とリンパ組織型の腫瘍			
8	骨髄性	08-01	9840, 9861-9931, 9945-9946, 9950, 9961-9964, 9980-9987
9	B細胞性新生物	09-01	9670-9699, 9728, 9731-9734, 9761-9767, 9769, 9823-9826, 9833, 9836, 9940
10	T細胞性、NK細胞性新生物	10-01	9700-9719, 9729, 9768, 9827-9831, 9834, 9837, 9948
11	ホジキンリンパ腫	11-01	9650-9667
12	肥満細胞性腫瘍	12-01	9740-9742
13	組織球及び副リンパ球様細胞	13-01	9750-9758
(14)	詳細不明の血液腫瘍	14-01 14-02	9590-9591, 9596, 9727, 9820, 9832, 9835 9760, 9800-9801, 9805, 9860, 9960, 9970, 9975, 9989
15	カポジ肉腫	15-01	9140
16	その他明示された悪性腫瘍	16-01 16-02 16-03 16-04 16-05 16-06 16-07	8720-8790 8930-8936 8950-8983 9000-9030 9060-9110 9260-9365 9380-9539
(17)	詳細不明の悪性腫瘍	17-01	8000-8005

日本独自組織群が異なる組合せ：以下の例外を除いて別の組織とみなす。

- 1) 05-01: 01-01～04-08 と同一
- 2) 14-01: 09-01～10-01 と同一
- 3) 14-02: 08-01～14-01 と同一
- 4) 17-01: すべてと同一
- 5) 肺の 04-02: 01-01, 03-01, 04-07 と同一

7. 留意事項

(1) がん罹患統計は特定都道府県の情報のみでは完結しない。特に大都市圏では人口流動性が高く、他県医療機関の受診や転居等が罹患統計に与える影響は無視できない。この課題は地域がん登録事業の限界として指摘されてきたが、全国がん登録制度の導入により当該問題はほぼ解消された。

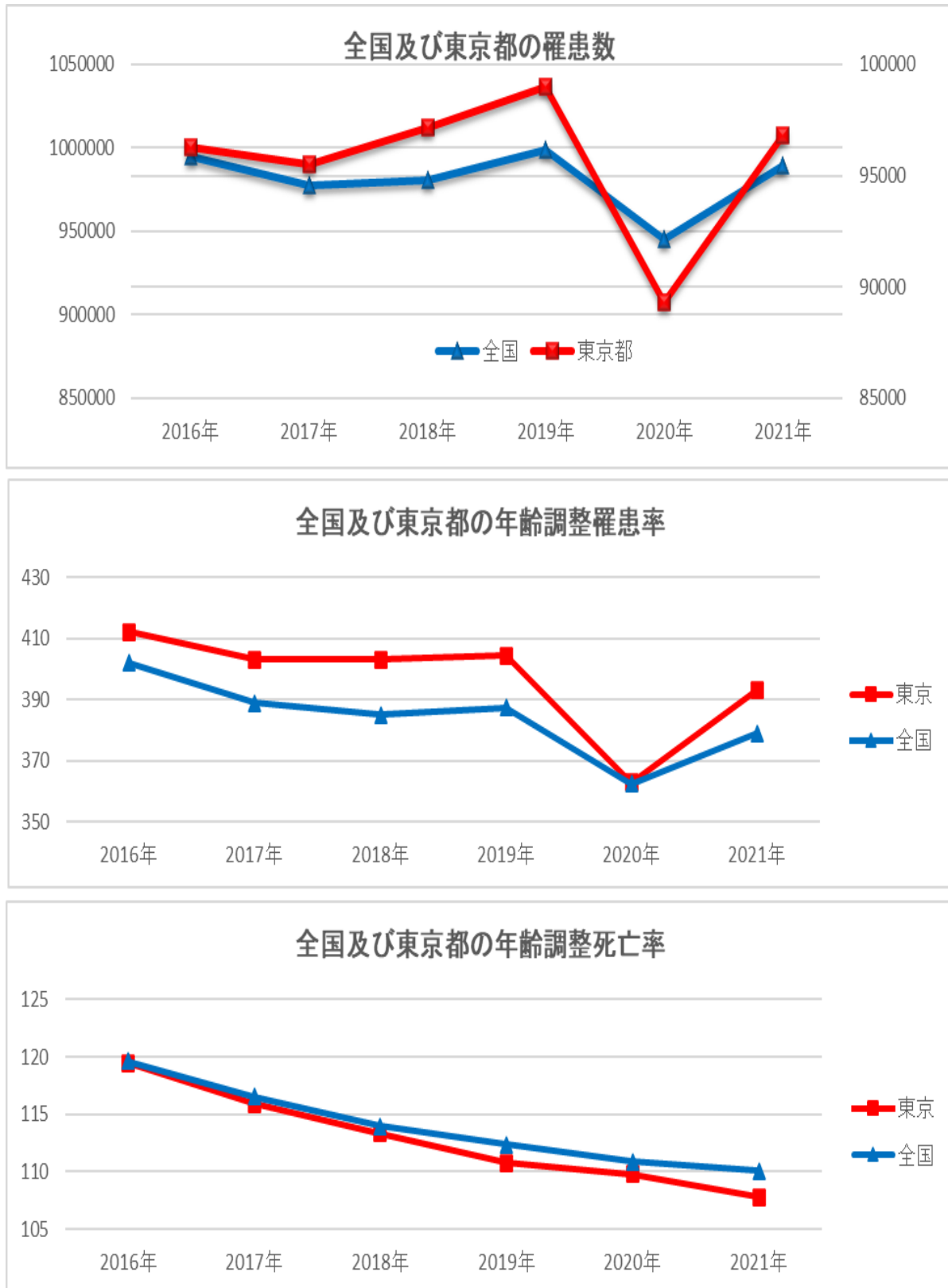
(2) がん罹患統計は単一年度の調査によって完結するものではない。全症例において届出時点で初回診断日（真の診断日）が明確となるわけではなく、過去の届出情報との照合を経て、症例毎に「最も信頼性の高い」診断日を確定する必要がある。医療機関から報告された診断日が必ずしも罹患日として採用されるとは限らず、診断日の属する年よりも前年度以前に罹患日が遡及する症例が一定割合発生する。

(3) がん登録推進法の施行により、医療機関によるがん登録届出が義務化された結果、2016年（平成28年）の罹患数は前年と比較して実際以上に大きな増加幅を示した可能性が考えられる。一方、従来の地域がん登録では一部の県間移送を除き、他県でのみ受療した症例や他県で死亡した症例が集計対象外となっていたため、罹患数が過小評価されていた懸念がある。2016年以降の全国がん登録事業の開始により、全国レベルでの照合が可能となり、集計上の過不足が是正されたと推察される。したがって、2015年以前と2016年以降の罹患数を比較する際には、がん登録制度の違いを十分に考慮する必要がある。

(4) 現段階において個人識別情報の照合技術には制約が存在する。照合結果に誤認が疑われる場合は医療機関へ照会調査を実施するが、その後も判定不能で別個の人物として登録され、全国照合後の住所異動確認調査においても識別できない事例が一定程度認められる。このような照合漏れが、評価値の過大算出につながる可能性がある。

(5) 以上に述べたように、がんの罹患統計の年次推移は、まだ安定しているとはいえない。長期的なデータ蓄積があり信頼度の高い「年齢調整死亡率」の年次推移は、なだらかな変化である。東京都の「年齢調整罹患率」の推移は起伏のある変動が見られ、必ずしも実態を反映していない可能性がある。年次推移に関しては、以上の限界を考慮した上で、参照すべきと考えられる。

図1-4 東京都及び全国における罹患数・年齢調整罹患率及び年齢調整死亡率の年次推移



8. 用語説明

(1) がん (Cancer)

地域・国などを単位とする住民ベースのがん統計や院内がん登録においては、国際的な分類体系で定義されたがんに関する疾患概念で統一的に扱うのが通例であり、現時点では「がん」とは、国際疾病分類腫瘍学第3版 (International classification of Disease for Oncology 3-rd edition (ICD-O3)) に定義・分類された疾患の概念を指す。

(2) がん登録

一般に「がん登録」という用語は複数の意味で用いられる。Population based cancer registry は、国または自治体単位で住民集団を対象としたがん登録を指し、日本においては2015年まで「地域がん登録」と称されていた。2016年1月1日にはがん登録推進法施行に伴い、「全国がん登録」が開始された。全国がん登録データを都道府県ごとに集計したものは「都道府県がん情報」と呼ばれ、これは従前の地域がん登録の体系を引き継ぐものである。地域がん登録および全国がん登録は、個人識別情報を収集し、重複情報の照合・統合を行うことを大きな特徴とする(全国がん登録と地域がん登録の差異については既述)。

一方、院内がん登録 (Hospital cancer registry) は主としてがん診療連携拠点病院等の医療機関によるがん医療の質評価を目的に活用され、複数医療機関間における患者個人の照合は実施されない。

(3) がん登録の標準様式

2016年より全国がん登録が導入され、悉皆登録および都道府県間移動等の捕捉により精度向上が図られ、届出、処理、報告の迅速化が進められている (全国がん登録標準方式)。院内がん登録では項目及び集計方法の改訂が行われ、院内がん登録標準登録様式2016年版が策定、全国がん登録項目定義とのほぼ完全な整合性が確保された。また、地域がん登録標準方式から全国がん登録様式への変換ルールに基づき、地域がん登録データは全国がん登録データと統合管理されており、両者間の照合および集約は柔軟に対応可能となっている。

(4) がんの診断

悪性腫瘍の診断は、通常、病理組織学的組織診断・細胞診、腫瘍マーカーや放射線画像による臨床検査診断、および臨床診断など、多様な根拠に基づいて確定される。臨床試験・治験や臨床研究においては診断基準が厳格に設定される一方、がん登録では幅広い診断根拠を受け入れる。これにより、がん登録での診断日は、複数の診断根拠が存在する場合も最も信頼度の高い診断 (診療行為や検査) が実施された日とされる。診断根拠としては、病理組織学的診断が最も高い評価を受ける。自施設で診断が行われた場合、診療録より診断日を容易に取得できるが、他施設で診断された場合には診断日情報が得られないことも多いため、全国がん登録届出票においては、他施設診断の場合、当該腫瘍初診日を診断日と規定している。

(5) がん登録における照合・集約

同一患者に関して複数の届出票または死亡票が提出される事例は決して稀ではない。これらが同一患者であるか否かを識別する作業は「照合」と呼ばれ、この照合によって判明した情報を統合し、多重がんの判定を加えたうえでデータベースへ登録する工程を「集約」と定義する。全国がん登録では、都道府県間を移動した症例に対し、国が全国規模での照合作業および集約処理を実施する。集約作業に際して必要な基準は「集約時判定規則」と呼称され、がん罹患率集計や生存時間解析等の比較・推計目的に使用される評価基準は「集計時判定規則」とされる。なお、集約時判定結果には集計時判定規則の適用が可能であるが、その逆は不可である（「6. がん情報の整理の方法 (3) 多重がんの判定基準」参照）。

(6) がん罹患数 (Number of cancer incidence)

対象集団における一定期間内（通常は暦年：1月1日から12月31日）に「診断」された「がん」の症例数（実測値）を記録する。再発例は除外される。一人の患者が複数のがん種を診断される場合があるため、症例数と患者数は一致しない。また、全てのがん症例が報告されているとは限らず、当該罹患年度のがん死亡票による補填が行われる。実測値には、統計的に過不足が一定割合で生じることが確認されている。

希少疾患や小地域など、母数が小さい場合は、発生頻度の揺れや個人情報保護の観点から、複数年単位や広域疾患分類、地域単位で集計すること、また周辺要因を加味した解析手法を適用することが推奨される。

(7) 観察人口 (population at risk)

がん罹患集計の対象集団は、該当地域の全住民人口に相当する。日本における人口統計には、国勢調査データと人口動態統計を基礎とした「人口推計」及び「住民基本台帳人口」が存在するが、両者間には一定の乖離が見られる。がん登録制度では、実際の居住者を基準に届け出がなされており、観察人口としては「人口推計」に基づく数値が採用されている。集計対象期間中には出生・死亡・転入・転出等による人口変動が発生するため、通常、対象期間の中間時点人口を代表値として使用する。人口統計上、全国および地域別に総人口と日本人人口が報告されているが、全国がん登録の届出には国籍情報が含まれていないため、観察対象集団の人口は「総人口」として算出される。

(8) がん（粗）罹患率 ((crude) cancer incidence rate)

罹患数を、対象集団の人口（観察人口）で除したもの。通常、1年間における人口10万人当たりの罹患数で表現する。1年の単位・期間は通常は暦年で行う。一般に、がんの罹患は、年齢と共に増加するため、がん（粗）罹患率は観察人口の年齢構成によって左右される。このため、地域間の比較や異なる期間（年）における比較には適さない。

(9) 年齢階級別罹患率 (age-specific incidence rate)

年齢階級別罹患率とは、年齢階級別罹患数を年齢階級別人口で除したもの。現時点で国

が公表している人口推計における道府県別年齢階級別人口は5歳区分ごとの18階級（85歳以上まるめ）であることと、及び次項「(10)年齢調整罹患率」が参照している標準人口がやはり85歳以上まるめとなっていることから、本報告書でも5歳区分ごとの18階級（85歳以上まるめ）の年齢階級別人口データに準拠して年齢階級別罹患率を算出している。

(10) 年齢調整罹患率 (age-standardized incidence rate)

年齢構成の影響を排除した罹患率を示す指標として、年齢調整罹患率 (age-adjusted incidence rate) は用いられる。特に、年齢が罹患率の主要な決定因子となる疾患において、対象集団と比較集団間で年齢分布が異なる場合は、この調整値による比較が適切である。がん罹患率の国際的・地域間比較、または同一地域内の年代間変動を評価する際には、年齢調整罹患率が頻用される。

(10-1) 直接法

対象集団の年齢構成を標準とする集団の人口（標準人口、standard population）の年齢構成に当てはめ、罹患率を算出する方法である。つまり、対象集団の年齢階級別罹患率を標準人口の年齢階級別人口で重み付けし、標準人口の合計で除したものである（図1-4）。日本における国内での地域間比較や年代間推移を見る場合は、「1985年（昭和60年）モデル人口」を用い、国際的な国・地域間比較には「世界標準人口（Doll）」を用いる（図1-5）いずれも85歳以上まるめとなっている。

対象集団の人口規模が小さく、罹患数の絶対数も小さい場合、その集団における年齢階級別罹患率が偶然変動による影響を大きく受けやすいため、要約統計量としての直接法による年齢調整罹患率にも波及し、算出された数値から受ける印象が偏ったものとなる可能性がある。

図1-5 年齢調整罹患率（直接法）

年齢階級	年齢階級別罹患数	年齢階級別人口	年齢階級別罹患率	標準人口	年齢調整罹患率
0-4	N1	P1	N1/P1	S1	N1/P1*S1
5-9	N2	P2	N2/P2	S2	N2/P2*S2
...	...				
35-39	N7	P7	N7/P7	S7	N7/P7*S7
40-49	N8	P8	N8/P8	S8	N8/P8*S8
...	...				
60-65	N13	P13	N13/P13	S13	N13/P13*S13
...	...				
85-	N18	P18	N18/P18	S18	N18/P18*S18

$$\text{年齢調整罹患率(直接法)} = \left(\sum_{i=1}^{18} \frac{N_i}{P_i} * S_i \right) / \left(\sum_{i=1}^{18} S_i \right)$$

(10-2) 間接法

対象集団の年齢階級別罹患率が標準人口の年齢階級別罹患率と同じであると仮定して、対象集団の年齢階級別人口を用いて対象集団の罹患数を計算し（期待罹患数）、対象集団で実際に観察された（総年齢の）罹患数（観察罹患数）との比を算出する。この比のことを標準化罹患比（standardized incidence rate（SIR））という（図1-7）。対象集団の年齢階級別罹患率を用いないため、人口規模が小さくて罹患数の絶対数が小さい対象集団でも比較、あるいは対象集団の年齢階級別罹患率が不明な場合の比較が可能とされている。ただし、対象集団の人口規模があまりに小さい場合で、かつ、疾患頻度が低い場合、SIRを用いても推定精度はよくないことが知られており、罹患数がより大きくなるような単位を用いる工夫が必要である。

図1-6

標準化罹患比

年齢階級	標準集団年齢階級別罹患数	標準集団年齢階級別人口	標準集団年齢階級別罹患率	対象集団年齢階級別人口	罹患期待値
0-4	M1	Q1	M1/Q1	P1	M1/Q1*P1
5-9	M2	Q2	M2/Q2	P2	M2/Q2*P2
...	...				
35-39	M7	Q7	M7/Q7	P7	M7/Q7*P7
40-49	M8	Q8	M8/Q8	P8	M8/Q8*P8
...	...				
60-65	M13	Q13	M13/Q13	P13	M13/Q13*P13
...	...				
85-	M18	Q18	M18/Q18	P18	M18/Q18*P18
					$E = \sum_{i=1}^{18} \frac{M_i}{Q_i} * P_i$

標準化罹患比=対象集団の全年齢罹患数/年齢別罹患期待値の合計E

(11) 累積罹患率（cumulative incidence rates）

ある年齢までの年齢階級別罹患率の総和のこと。通常は、0歳から74歳までの累積値を用いる。通常年齢階級別罹患率が、5歳区分別に示されるので、その場合には、年齢階級別罹患率の総和を5倍することになる。対象疾患について、ある年齢までに、その他の疾患で亡くならないと仮定した場合の診断される確率の近似値である。

(12) (粗) 死亡率 ((crude) mortality ratio)

死亡数を対象集団の人口（観察人口）で除したもの。1年間における人口10万人当たりの死亡数で表現する。

(13) 年齢調整死亡率 (age-standardized mortality rate)

対象集団の年齢構成の影響を取り除いた死亡率を表現するための要約統計値。年齢が死亡率に影響を及ぼし、かつ、対象集団と比較集団の主な背景因子の違いが年齢構成である場合、年齢調整死亡率によって比較することが可能である。がんの死亡を地域や国、世界等の地域間比較を行う場合や同一地域であっても年代間比較を行う場合、年齢調整死亡率がしばしば用いられる。

(14) 当報告書における区市町村別の標準化罹患比及び年齢調整罹患率

この報告書の第2章では、区市町村別に標準化罹患比 (SMR) の地図を示し、第3章では区市町村ごとの付表3-6 標準化罹患比ならびに付表3-7 年齢調整罹患率を掲載した。

年齢調整罹患率における基準人口は、昭和60年モデル人口(昭和60年国勢調査日本人口をもとに、ベビーブーム等の極端な増減を補正し100人単位で作成したもの)を使用して計算した。また対象集団の人口は、総務省が公表する住民基本台帳データに基づき算出されたものである。

なお「8用語の説明(7)観察人口」の項で述べた通り、当該対象人口データは国勢調査値と乖離が認められるため、本結果は参考値として扱うことを推奨する。