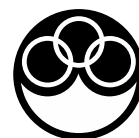


国・都道府県レベルでの データ利用



国立がん研究センター
がん対策情報センター
National Cancer Center
Center for Cancer Control and Information Services

がん登録データ利用のホップステップジャンプ

熱意、人的
資源の壁

罹患数・率、生存率を算出し、自施設・自県の状況を把握する

データ精
度の壁

他のデータを併用して、（他県・他施設と違う）現状の要因を分析

データリンケージによって、より信頼性の高い事業への活用

法的手続き的整備の壁、パートナーシップの壁

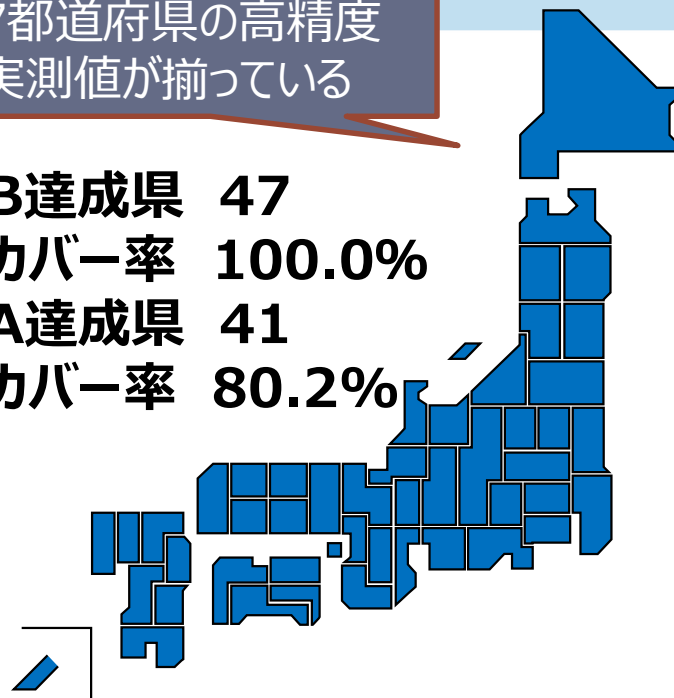


記述疫学 罹患率の算出

47都道府県の高精度
実測値が揃っている

	2014年 全国がん罹患集計
参加 47都道 府県	北海道 青森 岩手 秋田 宮城 山形 福島 茨城 栃木 群馬 埼 玉 千葉 東京 神奈川 新潟 富 山 石川 福井 山梨 長野 岐阜 静岡 愛知 三重 滋賀 京都 大 阪 兵庫 奈良 和歌山 鳥取 島 根 岡山 広島 山口 徳島 香川 愛媛 高知 福岡 佐賀 長崎 熊 本 大分 宮崎 鹿児島 沖縄 赤字：基準Aを満たした県 41

基準B達成県 47
人口カバー率 100.0%
基準A達成県 41
人口カバー率 80.2%



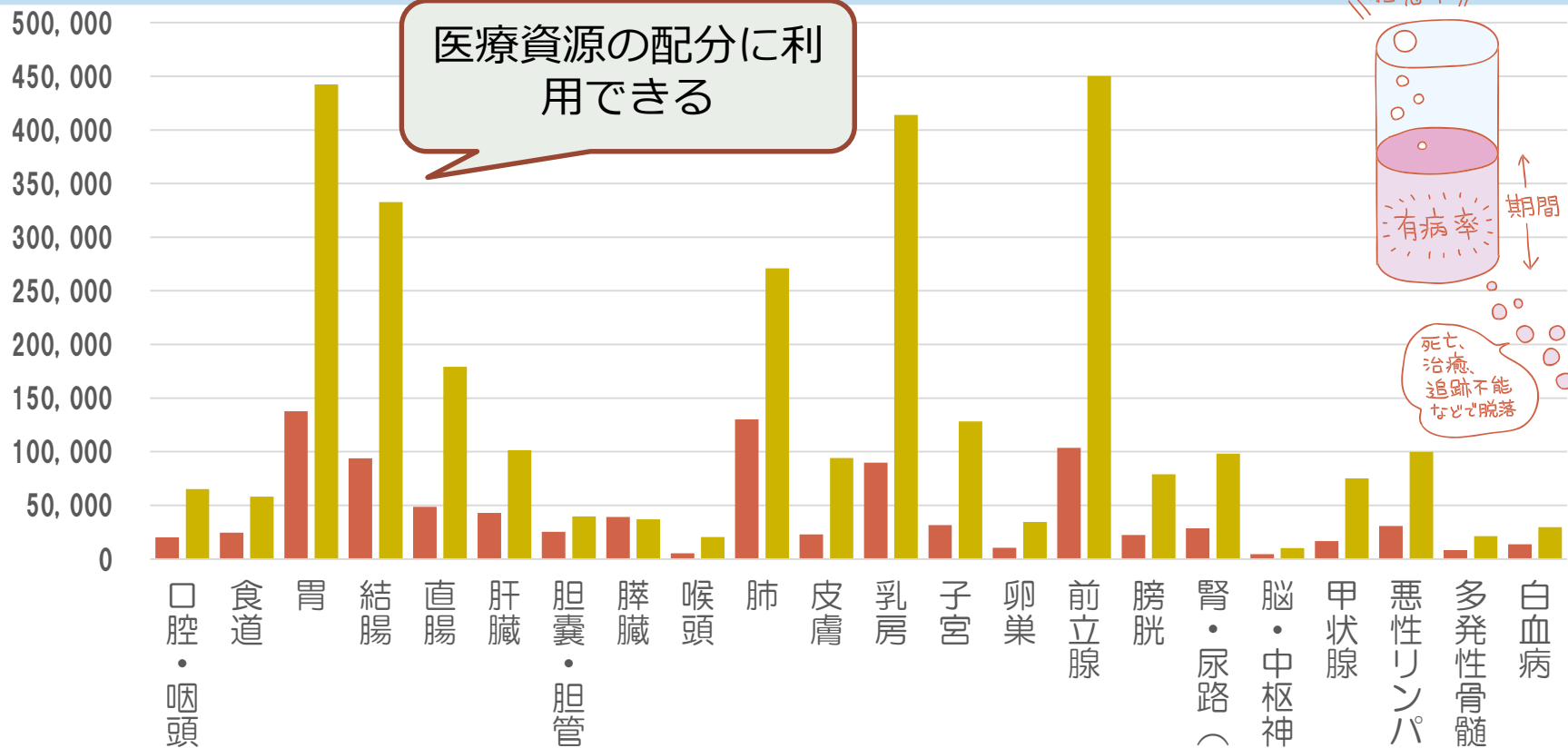
2014年 罹患数 (合計 値)	全部位合計：867,408 (2013年 862,452) 男：501,527 女：363,732 DCN割合：8.6% DCO割合： 5.7% IM比：2.35	2006-8年 5年相対 生存率 (基準B 15 県)	全部位：61.4% (2003-05年 58.6%) 男：58.4% 女：65.5%
-------------------------------------	---	--	--

※基準A：DCO<10%かつDCN<20%かつI/M≥2.0 基準B：DCO<25%またはDCN<30%かつI/M≥1.5



記述疫学

がん有病数推計 (2015-19年)

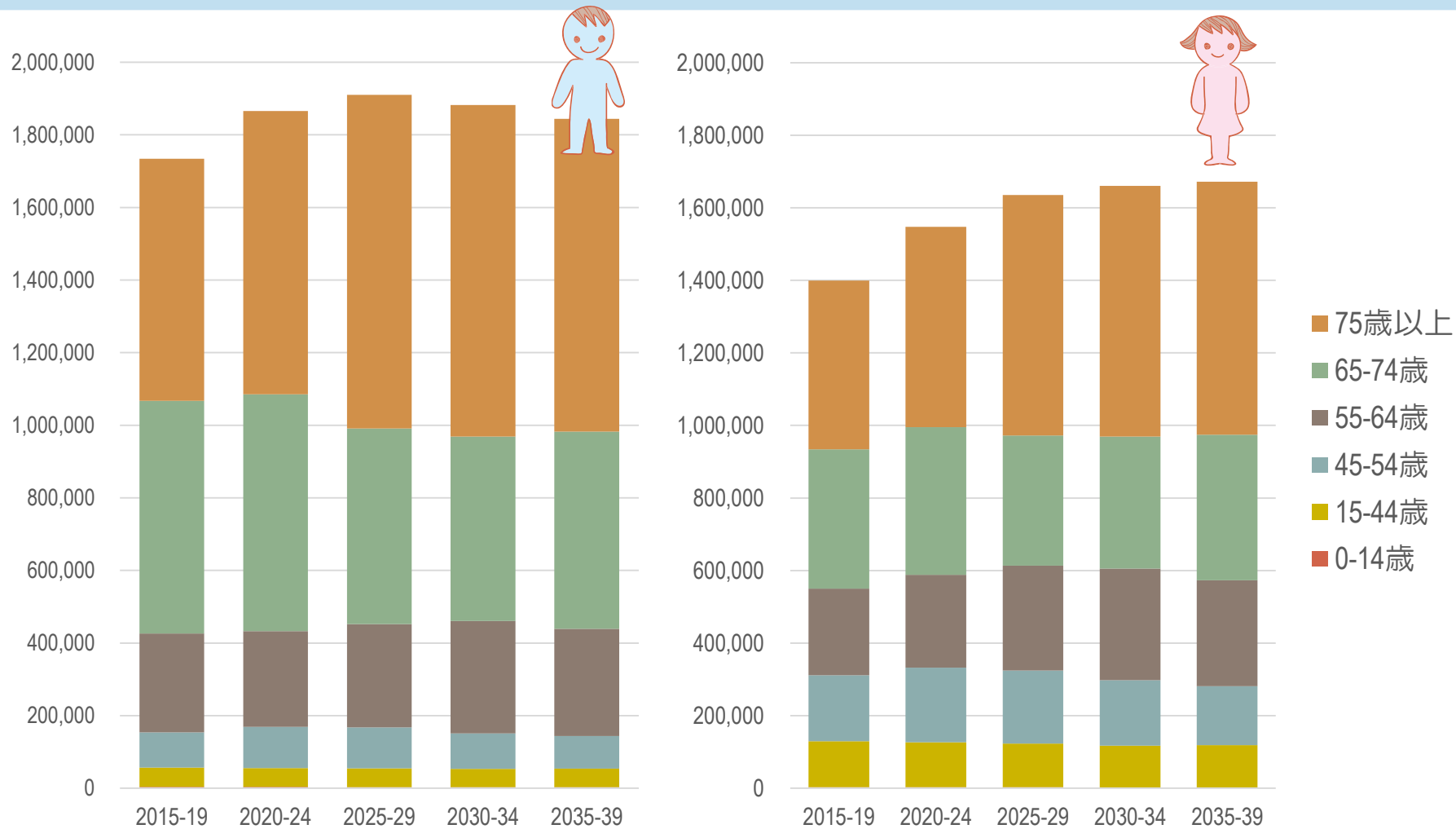


■ 推計罹患者数 ■ 推計有病数

*1 悪性黒色腫を含む *2 女性のみ



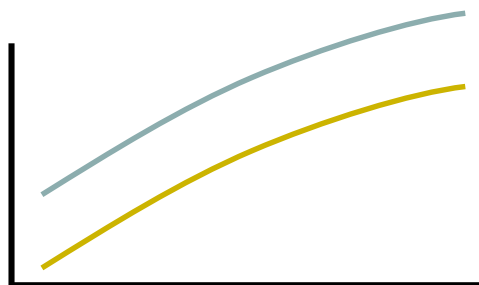
記述疫学 がん有病数将来予測



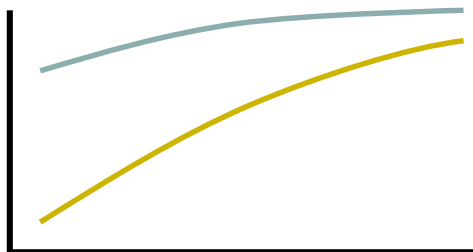
国立がん研究センターがん対策情報センター「がん登録・統計」



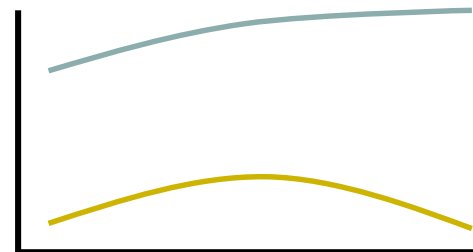
罹患と死亡の比較（例）



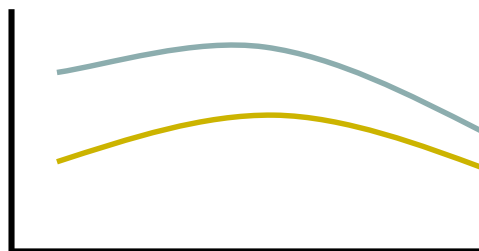
がんリスク増加
診断時のステージ進行
組織型分布の悪化



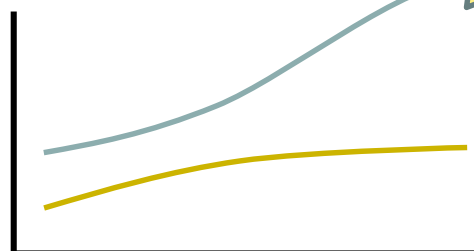
医療提供状況の悪化



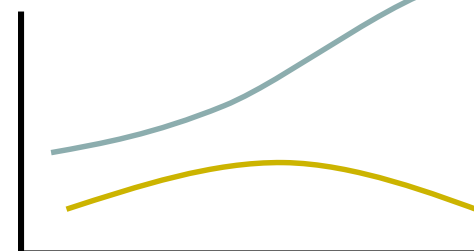
治療技術の改善
医療提供状況の改善



がんリスク減少
診断時のステージ早期
組織系分布の好転



無意味な検診



有効な検診

一時的な
変化

記述疫学～分析疫学

地理的分布の把握

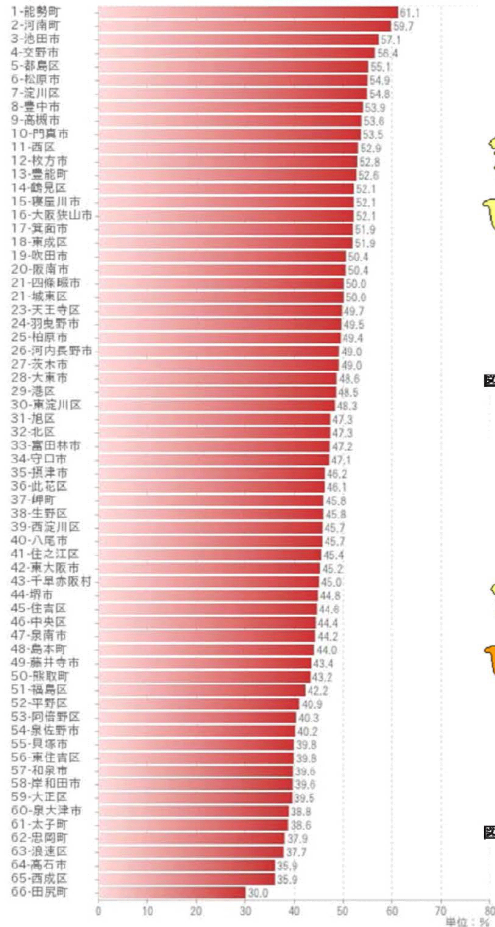


図17. 胃がん市区町村別早期割合ランキング
大阪府、2003-07年

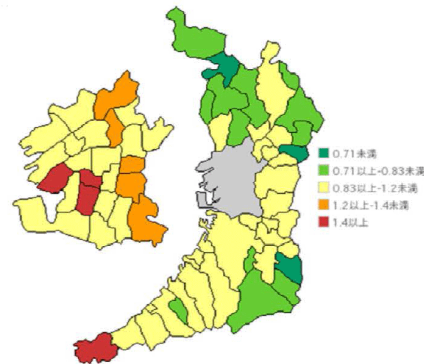


図18. 肝がん標準化死亡率、大阪府66市区町村別、2003-07年

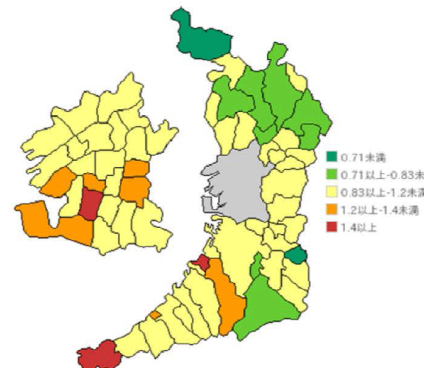
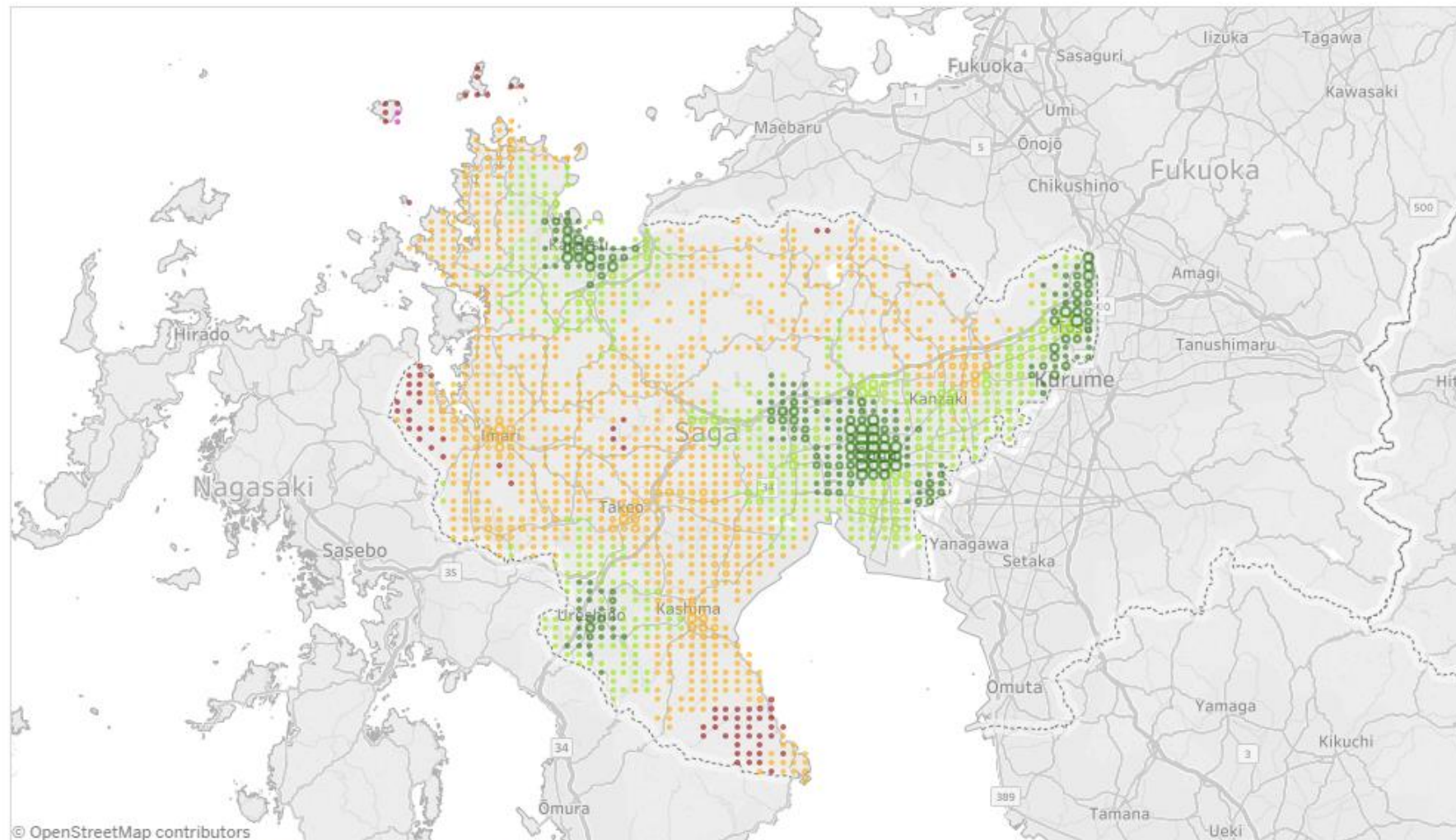


図19. 肝がん標準化罹患率、大阪府66市区町村別、2006-10年

- (例) 市町村別に、早期発見割合、標準化死亡比を算出し、環境モニタリングをする、がん検診の有効性を評価する
- ⇒ ある程度の人口規模が必要又は累積データの解析又はベイズ法などでの統計的処理が必要

都道府県 41佐賀県 2次医療圏 (All) 市区町村 (All)



© OpenStreetMap contributors

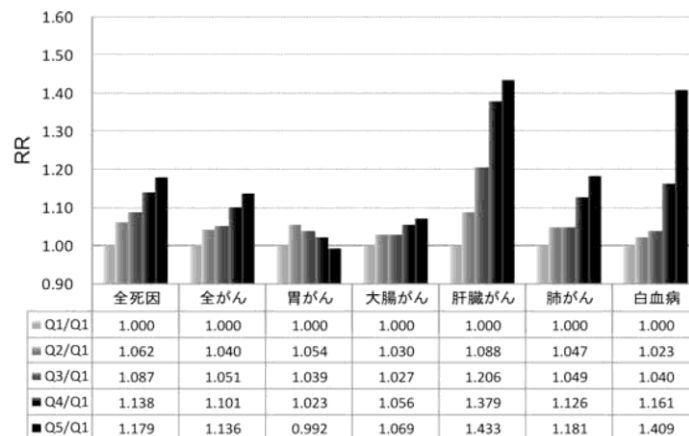
	15分以内	30分以内	60分以内	90分以内	90分超	有料道路を使用しない運転時間による集計 (メッシュ単位で計算 / 人口カバー率の資料とは異なります)
人口	337,788	239,813	269,305	7,670	186	
カバー率/累計	39.5%	67.6%	99.1%	100.0%	100.0%	

kishikaw@ncc.go.jp

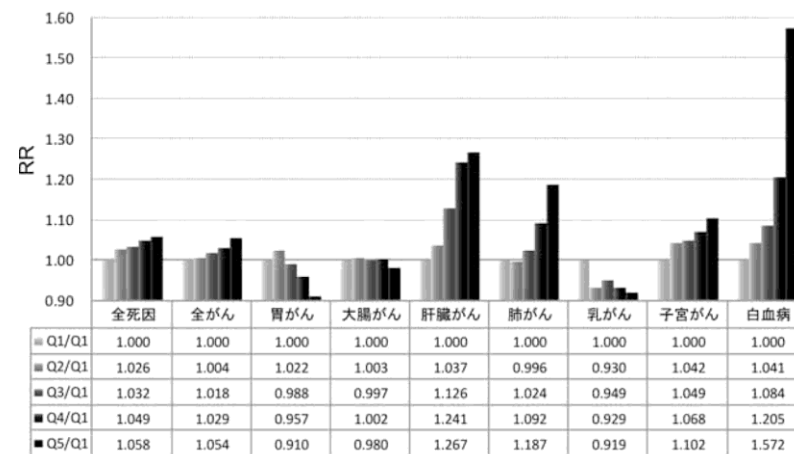
記述疫学～分析疫学 エコロジカルスタディ

- 主要死因別にみたがん死亡の多くにおいて、剥奪水準の高い貧困がより集中する地域で死亡率が高くなる社会経済的な地理的格差の存在が確認された。

- 男性の大腸がん、肝臓がん、女性の大腸がん、肝臓がん、肺がん、子宮がん。剥奪水準の最も高い地区群では、最も低い地区群にくらべ、およそ20～24%程度の死亡率の超過。



(a)男性



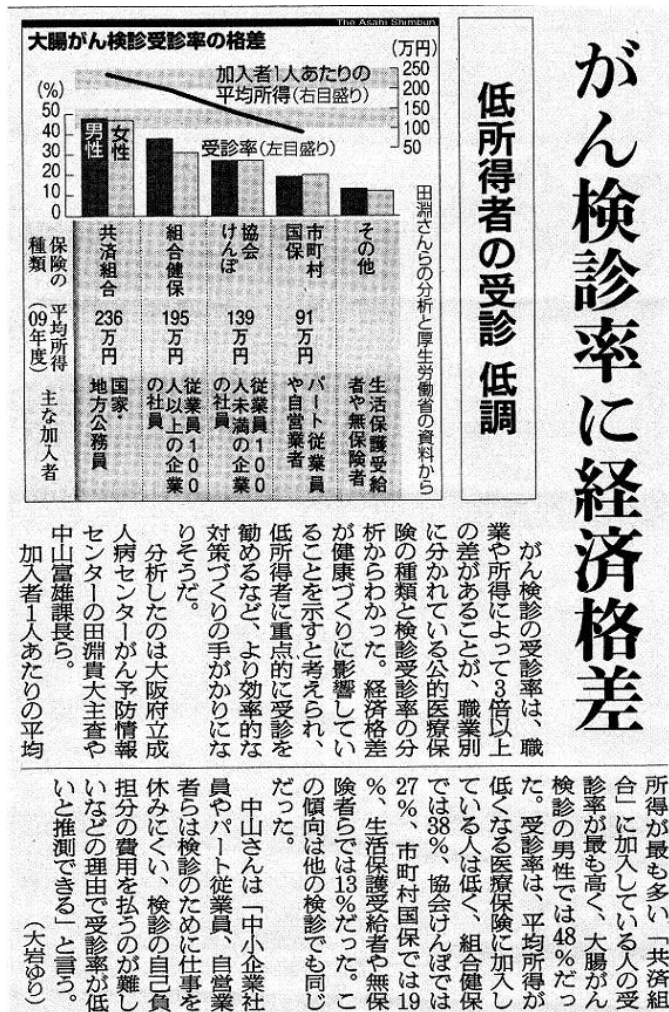
(b)女性

統計数理 (2011) 第59 巻第2 号239-265中谷友樹

検診受診割合にも経済格差

■ 職業や所得によって受診割合が3倍以上違う

-
- 共済組合加入者の受診割合が最も高く、大腸がん検診受診は男性48%。市町村国保では19%。
- 朝日新聞 (2012.8.14)



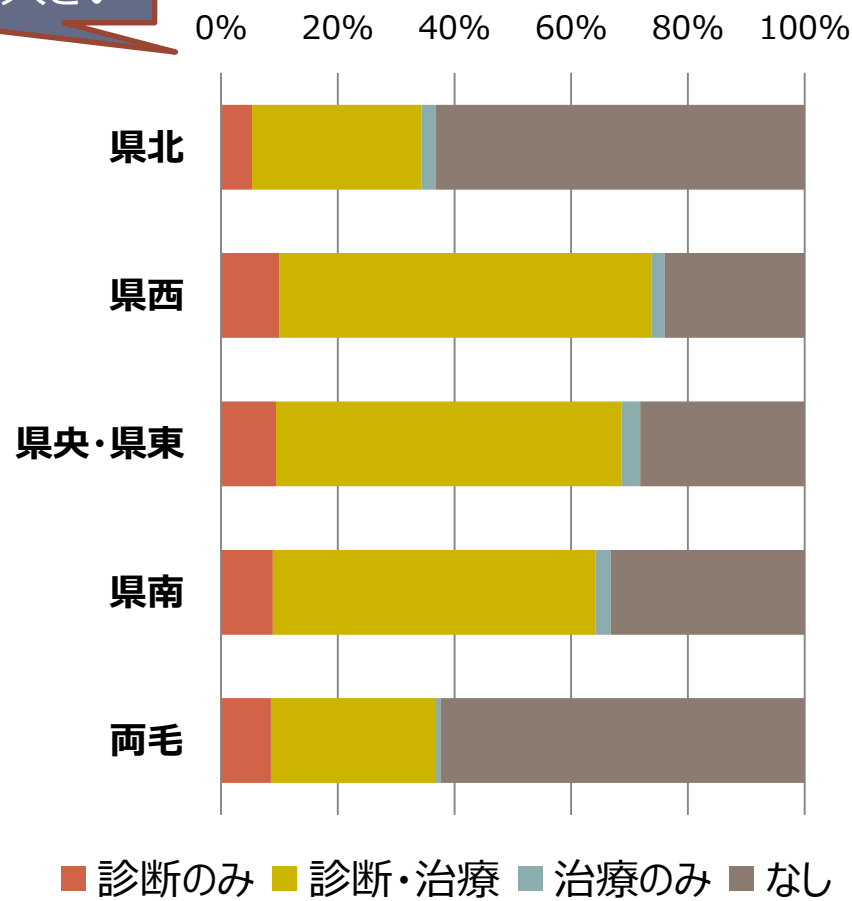
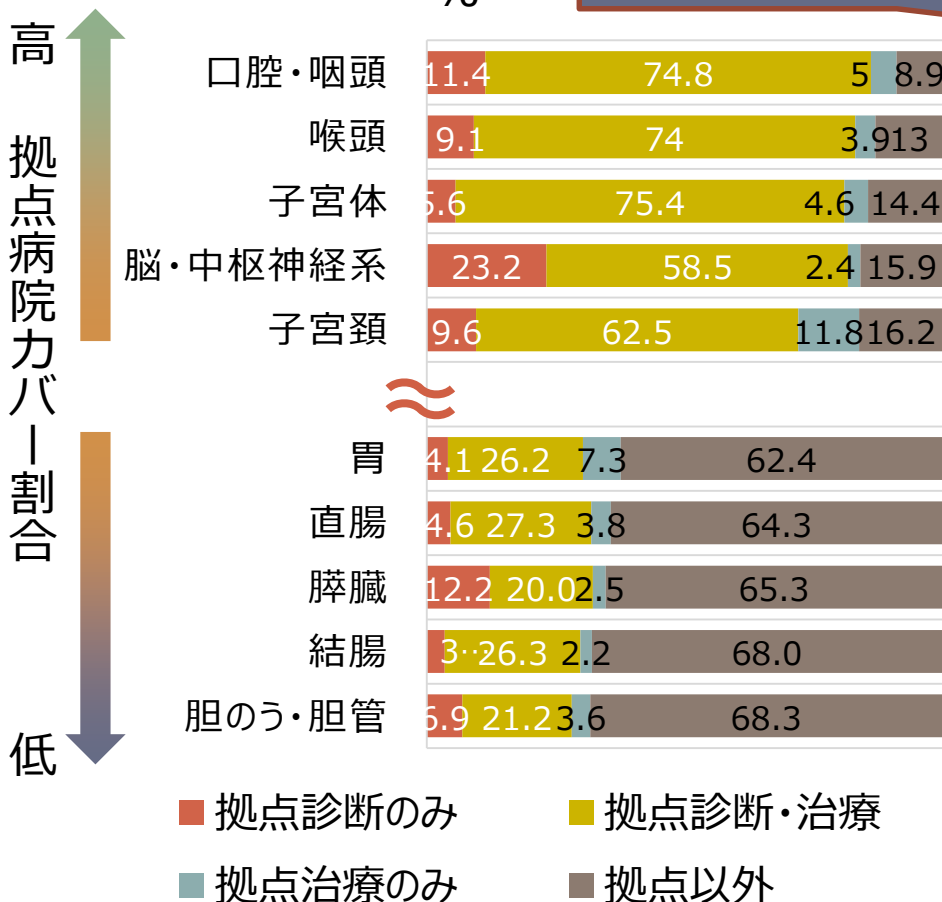
がん検診率に経済格差

低所得者の受診低調

院内がん登録との比較：部位別（宮城）・地域別（栃木）拠点病院診療集約化の把握

拠点病院カバー割合は
部位差、地域差が大きい

国指定の拠点病院の役割



26項目でできることとできないこと 他国での顕名情報の利用例

- **パターン①** オーストラリアで、がん登録の基本情報に、ステージ情報、治療情報、ワクチン接種情報などを付与し、**がんの実態把握の情報をより詳細なもの**にしている例。EUROCAREで、抽出した登録患者に対し、がん登録情報から遡って、詳細な腫瘍のステージ情報、治療情報を付加して解析を行う特別研究。
- **パターン②** **がん検診の精度管理、がん罹患をアウトカム**として疫学研究を実施するには大規模なコホート。菜食主義と大腸がん罹患との関係进行分析する米国の研究、デンマークの1930～60年代の小学校健康診断データベースに基づく幼少期のBMIとがん登録に基づく前立腺がん罹患の関連进行分析する、超長期的なタイムスパンの後ろ向きコホート研究、オランダで人工授精の処置を受けた女性において、悪性黒色腫のリスクが上昇するかどうかを評価する、異種データベースのリンケージ研究等。
- **パターン③** **がん登録データベース起点とするもの**（「名簿利用」は欧米においてもNG）届出医療機関を巻き込んでの利用方法の検討が将来的になされる可能性、ある程度一般国民に網羅的な既存の他のデータベースとの照合。

住民ベースの調査研究

生活習慣の情報、生体資料

国勢調査、納税記録

社会経済情報

がん検診受診者名簿

がん検診データ

がん登録

がんの診断

がんの診断

患者情報（照合キー）

性別、氏名、住所、性別、生年月日

がん情報

診断日、局在、形態、進展度、治療

バイオマーカー
バイオバンク

診断時詳細情報、治療詳細情報

再発、転移

退院

治療、合併症等

医療保険情報

診療情報

PRO等

臨床研究情報

死亡診断書・
人口動態統計

死亡日、原死因

住民ベースのがん登録を利用したデータ整備



顕名データの提供

- 病院等への情報提供リスト出力（法第20条）機能を用いてデータを作成する。
 - 病院等に提供するファイルは診断年、部位、資料源の選択が可能
- **法第19条での検診精度管理目的の利用**、法第21条第8項でのコホート研究等への利用申請に対して
 - 全国がん登録システムには、標準DBSの外部照合機能に類似した機能が実装されているのでこれを利用。
 - 受診者名簿、コホート研究参加者名簿等の個人情報ファイルをインポートして、照合・同定した後、外部照合結果をエクスポートして提供。

がん検診の ホップ・ステップ・ジャンプ

■ がん検診事業における都道府県の役割

- 都道府県全体のがん検診の事業評価
- 検診実施機関の評価および評価結果の公表
- 市区町村、検診実施機関、関係団体の事業改善
- 市区町村、検診実施機関の支援、指導

有効性の
認められた
検診を行う

1

2

検診の精度管理を行う

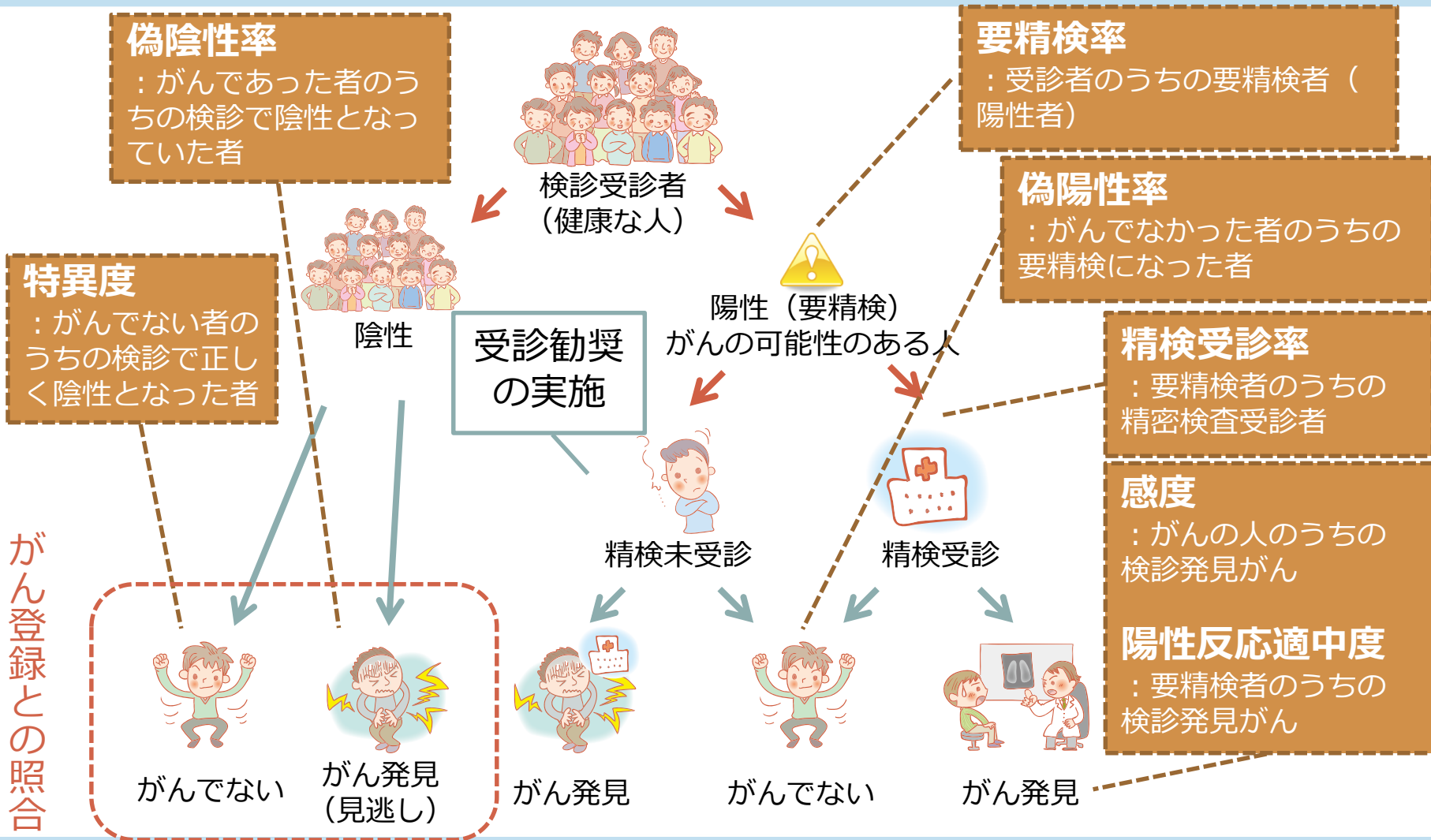
3

受診率を
上げる

要精検率：精密検査を受ける人が多すぎないか
精検受診率：精密検査をきちんと受診しているか
感度：見つかるがんをきちんと見つけているか
偽陰性率：見逃しは少ないか
偽陽性率：むだな精密検査をうける人は少ないか

がん登録を用いたがん検診の精度管理

がん検診のプロセス指標



がん登録データと検診データを照合する目的

- 対策型検診における検診の精度を評価する
 - 感度、特異度、偽陰性率、偽陽性率の算出
(市区町村別、検診実施機関別等)

➡ 検診受診者個別の検診結果（陽性・陰性の結果）と、がん登録からのがんの有無をリンクすることが必要

- 対策偽陰性例、偽陽性例についての症例検討を実施し、検診の精度を上げるための資料とする
 - 主に胃（X線）、肺（X線）、乳がん（マンモグラフィ）について

➡ どの症例（X線フィルム等）が偽陰性・偽陽性であったのかを特定し、読影等実施する医師等に示すことが必要

都道府県の課題

■ 事業実施前の課題

- 実施主体と関係機関の役割分担
- 照合実施の主体（県か登録室か）
- 個人情報取り扱い
- 情報資産のやり取り
 - ＞ オンラインでの提供か、郵送か、持ち込むか
- 結果報告の仕方
 - ＞ 医療機関や医師個人の追及にならないかをかなり懸念された

■ 事業実施後の課題

- 分析主体・方法
 - ＞ 誰がやるのか、どうやってやるのか
- マスコミ対応
 - ＞ 実施の意義を正しく理解してもらいづらい
- がん検診に対する意識の周知不足
 - ＞ 国民はがん検診は100%見つかるものと思っている



がん検診の精度管理に関する報道

- 青森県「胃がん・大腸がん」検診で“4割見落とされた可能性”
2017/7/1 NHK

- がんセンター 見落とし
評価困難 NHK検診報道で声明
2017/7/13/ 毎日新聞

青森県が実施したがん検診に関する調査結果について、NHKが「がん検診で4割の患者が見落とされていた可能性がある」と報道したことに對し、国立がん研究センターは13日、「調査は予備的なもので、結果から検診の見落としを評価することは困難」との声明を公表した。



市町村自治体の課題

■ 個人情報取り扱い

- 関係機関（総務課等）への説明と確認
 - ＞ 個人情報利用及び提供の制限
 - ＞ 個人情報収集の制限（県からもらうのもダメ）
- 審議会への諮問・答申
 - ＞ 個人情報外部提供に係る本人通知の省略
→問診票に外部提供について追記する対応
 - ＞ 本人以外から個人情報を収集することの妥当性
→取扱要領の作成、事業専用の金庫保管の対応
 - ＞ 個人情報を外部提供することの妥当性
→提供内容に検診結果・精検結果は入れない対応

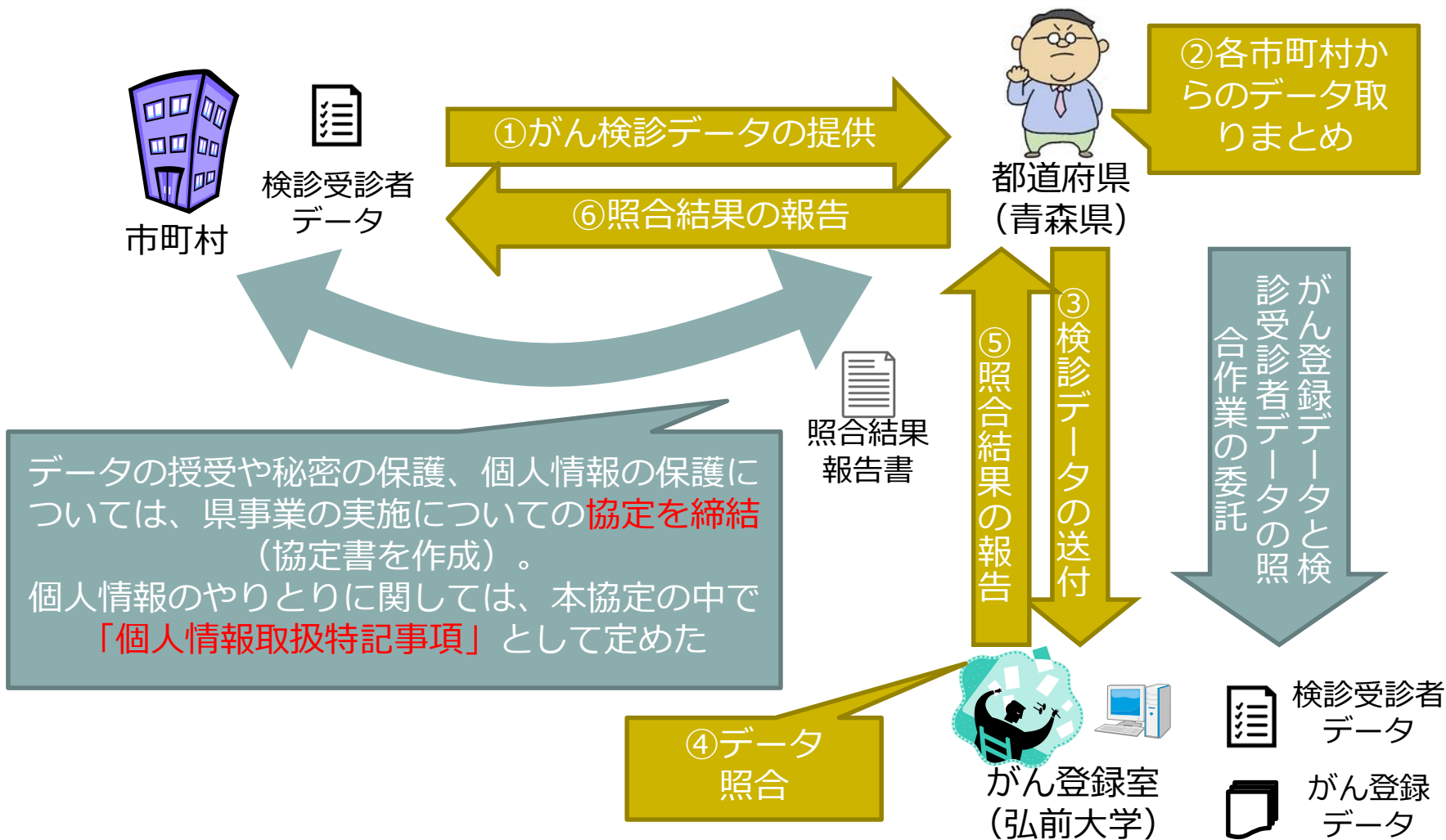
■ データ分析・解釈



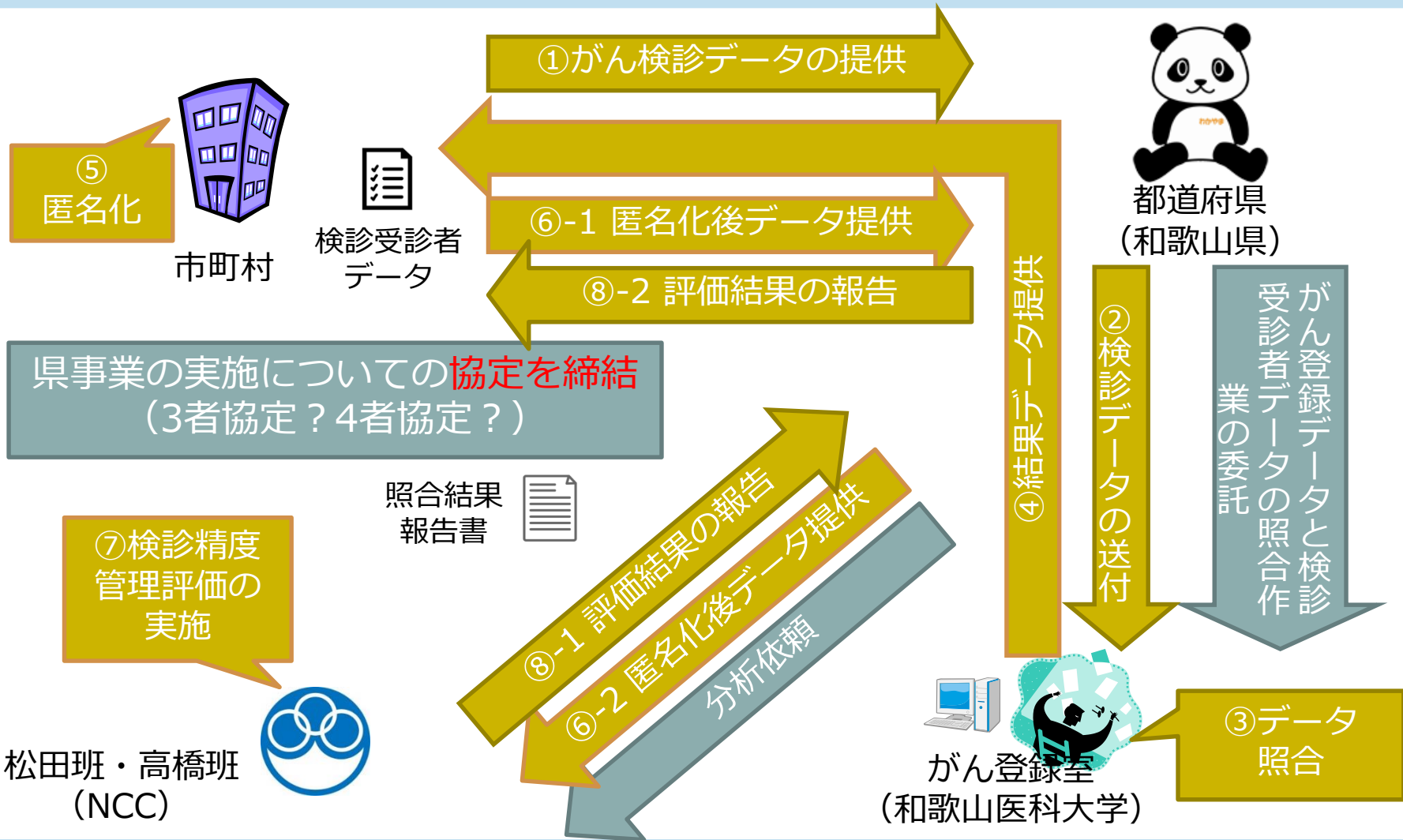
がん登録室の課題

- 個人情報取扱（市からのデータ）
- 外部照合
 - 所要時間
 - ＞ すべての部位で5～30分程度で終了した
 - ＞ メンテナンス状況により変動がある
 - 目視同定件数
 - ＞ 思っていたより少なかった
 - 胃：4373件中59件（1.3%）
 - 大腸：11190件中162件（1.4%）
 - 肺：7632件中98件（1.3%）
 - 乳房：6619件中76件（1.1%）
 - 子宮頸：12289件中104件（0.8%）

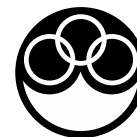
がん登録・検診データ照合事業概要（青森県）



がん登録・検診データ照合事業概要（和歌山県）



国際レベルでのデータ利用



国立がん研究センター
がん対策情報センター
National Cancer Center
Center for Cancer Control and Information Services

国際協同研究 CONCORD3

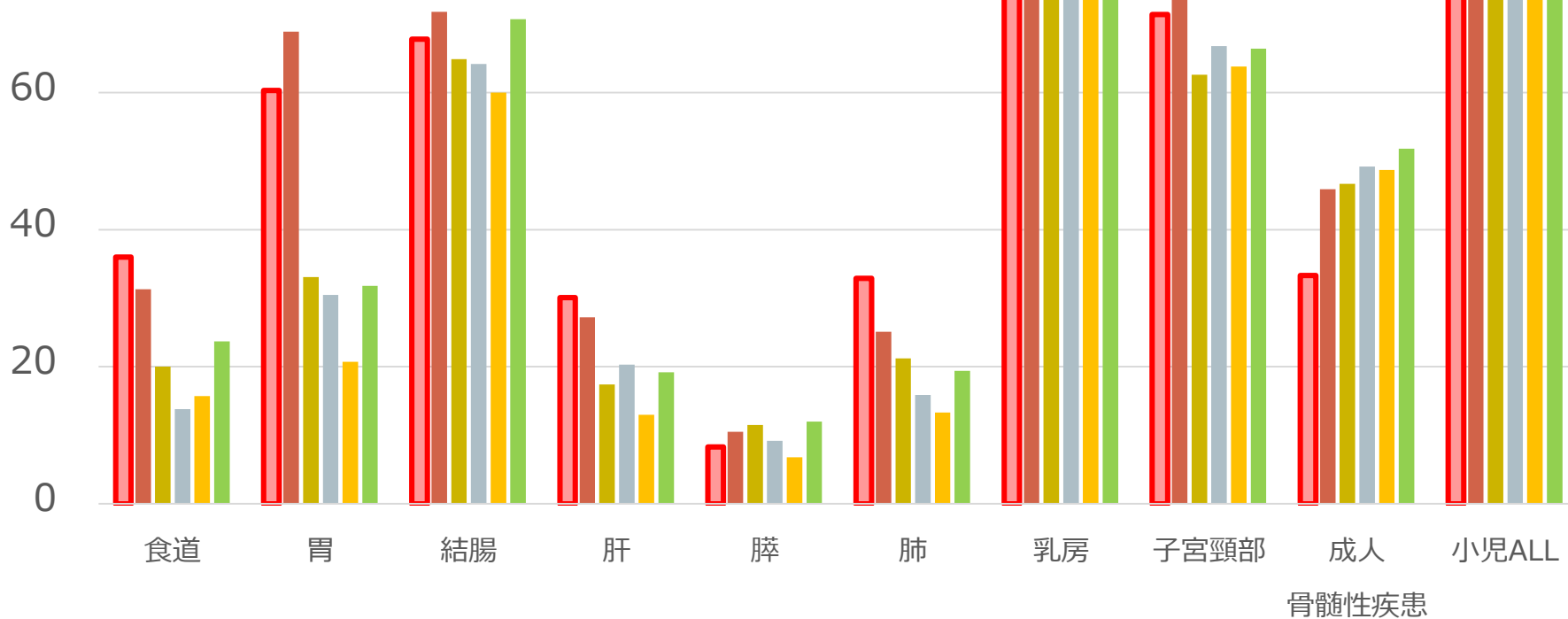
2010-14 5年純生存率

100
80
60
40
20
0

Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14
(CONCORD-3): analysis of individual records for
37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from
322 population-based registries in 71 countries



*Claudia Allemani, Tomohiro Matsuda, Veronica Di Carlo, Rhea Harewood, Melissa Matz, Maja Nikšić, Audrey Bonaventure, Mikhail Valkov, Christopher Johnson, Jacques Estève, Oluferi J Ogunbiyi, Gulnar Azevedo e Silva, Wan-Qing Chen, Sultan Eser, Gerda Engholm, Charles A Stiller, Alain Monnereau, Ryan R Woods, Otto Visser, Gek Hsiang Lim, Joanne Aitken, Hannah K Weir, Michel P Coleman, CONCORD Working Group**



骨髄性疾患

■ 日本
 ■ 韓国
 ■ 米国
 ■ イタリア
 ■ 英国
 ■ オーストラリア



国際比較～臨床分野への応用

RARECAREnet Asia の実施

- Calculation of incidence and survival of rare cancer patients and centralization rare cancer cares
- Interested PBCRs will be involved since the beginning in the definition of the protocols for the data quality checks and data analyses.
- The analyses will be performed by each PBCR by using a standardized analysis tool kit.
- Individual records, even anonymous data, will NOT be transmitted outside the PBCRs. Therefore, it will be essential to:
 - Use the same list of rare cancers
 - Common data quality checks
 - Common indicators of data quality
 - Common protocol for analyses



国際がん登録協議会学術集会2017より 高齢者の前立腺がん手術なし症例

ELDERLY PROSTATE CANCER PATIENTS
UNDERGO LESS OFTEN CURATIVE TREATMENT
AND HAVE A WORSE SURVIVAL THAN YOUNGER
PATIENTS: A POPULATION-BASED STUDY IN THE
NETHERLANDS

Mr Robin W.M. Vernooij, Dr Inge van Oort, Prof. Theo de
Reijke, Dr Katja KH Aben

Department of Research, Netherlands Comprehensive
Cancer Organisation (IKNL), Utrecht, The Netherlands, The
Netherlands; Department of Urology, Radboud university
medical center, Nijmegen, the Netherlands, The Netherlands;
Department of Urology, Academic Medical Centre, Amsterdam,
the Netherlands, The Netherlands; Department of Research,
Netherlands Comprehensive Cancer Organisation (IKNL),
Utrecht, The Netherlands & Radboud Institute for Health
Sciences, Radboud university medical centre, Nijmegen, the
Netherlands, The Netherlands

Background Annually over 10,000 men are diagnosed with
prostate cancer in the Netherlands and almost half of these
patients are 70 years or older. Therefore, the aim of our study
is to examine the clinical features, applied treatments, and
the survival of older prostate cancer compared to younger
patients in a population-based study in the Netherlands.

Methods All patients diagnosed with prostate cancer
between 2005 and 2015 in the Netherlands were retrieved
from the database of the nationwide population-based
Netherlands Cancer Registry (NCR). We examined the clinical
characteristics of the included patients per age group (18-
60, 60-69, 70-79, and ≥80 years) and risk groups. Finally, we
calculated the 10-year relative survival (RS) stratified by age
and risk groups.

Results Approximately 47% of the included patients were
older than 70 years. PSA level at diagnosis, Gleason score, as
well as clinical stage progressively increased with the age of
the patients. Additionally, 23% and 19% of the older patients
compared with 15% and 10% of the younger patients had,
respectively, a high risk and locally advanced or metastatic
disease. The proportion of patients that underwent curative
treatment decreased with the increasing age. Patients aged
80 years or older had an odds ratio (OR) of 0.08 (95%-CI: 0.07 –
0.11) for undergoing curative treatment compared to younger
patients. Furthermore, the RS of the included patients
decreased with advancing age.

Conclusion Elderly men with prostate cancer are more often
diagnosed with advanced disease, expressed in a higher PSA
level, Gleason score, and a higher risk group at diagnosis.
After adjusting for PSA at diagnosis, disease stage, and
comorbidities, older prostate cancer patients have a worse
prognosis compared to younger patients. Our findings
highlight the need for improving methods in clinical decision-
making, including the assessment of life expectancy when
determining treatment modalities.



国際がん登録協議会学術集会2017より 直腸癌のケアの病院間格差

INTER-CENTER HETEROGENEITY IN THE QUALITY OF CARE FOR RECTAL ADENOCARCINOMA IN BELGIUM

Jessica Vandeven MSc, Harlinde De Schutter Md PhD, Nancy Van Damme PhD MSc, Julie Verbeeck MSc, Jérôme Xicluna PhD MSc, Prof. Freddy Penninckx MD, Prof. Alex Kartheuser MD, Prof. Karin Haustermans MD, Prof. Jean-Luc Van Laethem MD, Liesbet Van Eycken MD

Belgian Cancer Registry, Brussels, Belgium; Department of Abdominal Surgery, University Clinic Gasthuisberg (UZ Leuven), Leuven, Belgium; Colorectal Surgery Unit, Cliniques universitaires St-Luc, Brussels, Belgium; Department of Radiation Oncology, University Clinic Gasthuisberg (UZ Leuven), Leuven, Belgium; Hopital Erasme, Anderlecht, Belgium

Background The Belgian Cancer Registry (BCR) conducts studies on quality of care indicators (QCI) for specific cancers by linking its population-based cancer registration database with administrative databases. These projects aim to compare and finally improve quality of care in Belgian hospitals. In the present study, QCI on rectal cancer were calculated at the Belgian population and hospital level.

Methods All patients registered by the BCR with unique rectal adenocarcinoma between 2009 and 2011 were selected (n=6,776). After assigning patients to a hospital, different process and outcome indicators were calculated at the national and hospital level: participation in multidisciplinary team meetings (MDT), administration of (neo)adjuvant chemo/radiotherapy, postoperative mortality and observed and relative survival. QCI were adjusted for differences in case-mix between hospitals, including sex, age, stage and WHO performance score.

Results All 103 Belgian hospitals treated rectal cancer in this period, ranging from 7 to 344 cases per hospital (median: 49 cases). The largest center treated 5.1% of all cases. An MDT meeting was reimbursed for 40.7% to 100% of the patients. Neo-adjuvant radiotherapy was given to 43.5% to 100% of cStage II-III diseases and adjuvant chemotherapy was administered to 16.7% to 80.0% of the patients in (y)pStage II-III. Postoperative 30-day and 90-day mortality ranged from 0.0% to 19.4% and 0.0% to 20.8%, respectively. The 5-year observed and relative survival ranged from 29.6% to 71.4% and from 47.3 to 81.0%, respectively. This large inter-center variation in QCI results remained present after case-mix adjustments.

Conclusion Even for common cancers such as rectal adenocarcinoma, substantial variability in treatment and outcome is observed between centers. By providing individual feedback to all Belgian hospitals, foreseeing regular monitoring of QCI results and the possibility to make the results publicly available, centers are encouraged to take further initiatives for quality improvement.



国際がん登録協議会学術集会2017より 手術の集約化と移動負担のバランス

CENTRALISATION OF CANCER SURGERY AND THE IMPACT ON PATIENTS' TRAVEL BURDEN

Simone E. Versteeg MSc, Vincent K.Y. Ho, Prof. Sabine Siesling, Dr Marco Varkevisser

Former: IKNL. Present: NIVEL, The Netherlands; IKNL, The Netherlands; University of Twente, IKNL, The Netherlands; Erasmus University Rotterdam, iBMG, The Netherlands

Recent years have seen increasing trends towards centralisation of complex medical procedures, including cancer surgery. The impact of these trends on patients' travel burden is often ignored. This study charts the effects of different scenarios of centralizing surgery on the travel burden for patients with cancer of the digestive tract, particularly among vulnerable patient groups. This study included all surgically treated Dutch patients with colorectal, stomach or oesophageal cancer diagnosed in 2012–2013. After determining patient's actual travel burden, simulations explored the impact of continued centralisation of cancer surgery under four hypothetical scenarios. Using multivariable regression analyses the potential effects on travel burden for different patient groups, based on age and classes of socioeconomic status (SES), were assessed. Compared to patients' actual travelling, simulated travel distances under relatively 'conservative' scenarios did not necessarily increase, most likely due to current hospital bypassing. For some cancer types, under more extreme scenarios travel distances would be significantly increased for older patients (>75 years) and those with a low SES. Given the potential impact on vulnerable patients' travel burden, our analysis warrants thorough consideration of non-clinical effects of centralisation in health policy.

