

がん対策の推進に関する意見交換会について

愛知県がんセンター研究所
所長 田島和雄

日本の地域がん登録情報、人口動態統計によりますと、21世紀に入って毎年60万人以上の人たちが新たにがんと診断されており、30万人以上が亡くなられております。その数は2020年までに50%増加するものと推定されております。そして、日本人の二人に一人は何らかのがんに罹る時代がやってきております。がんの罹患数と死亡数を同時に低減していくためには、がんの一次予防と二次予防対策を効率よく推進していく必要があります。その対策の効果を評価するためには精度の高い地域がん登録の情報が不可欠です。

日本人の主ながんの原因として、1) 慢性感染症（腫瘍ウイルスやピロリ菌など）、2) 喫煙・飲酒習慣、3) 食生活・運動習慣の歪み、などが重要であり、私たちの日頃の生活改善や環境操作によりがんの罹患率の低減を図ることができます。愛知県で活用しているがん予防のための日常生活の工夫として五ヶ条の標語にまとめたものを紹介しますと、1) 禁煙・節酒は鬼に健康金棒、2) 節塩料理は健康日本21愛知、3) 緑黄赤の野菜・果物健康信号、4) 多種類少量を取るバランス感覚、5) にこにこ運動30分週2回、になります。

一方、がんの罹患率がこれだけ高くなりますとがん死亡から如何に免れるか、これからはがんの一次予防のみならず、早期の診断・治療によりがんで死なないようにする二次予防が重要であります。一般に、40歳以上の中高年齢を過ぎて一度もがん検診を受けたことのない人は、相対的にがんの発見される率が高くなり、進行がんで見つかる率も高くなります。その結果、がんによる死亡率も高くなります。

さらに、一度目のがんから生還できても二度目、三度目のがんの危険度に脅かされますから、常にがん予防が重要になるのです。この数十年間に変貌してきた日本人のがんの流行とその背景要因、さらにがんの罹患・死亡数を減らしていくためにはどのような工夫が必要か、疫学研究者の立場で解説しながら皆様とともに今後の実質的ながん対策について考えてみたいと思います。

参考資料

- 1) 田島和雄監修 がん予防の最前線（上巻）基礎知識から新戦略へ 昭和堂 2004年
- 2) 同（下巻）最新の研究成果と予防戦略 昭和堂 2004年
- 3) がん予防への案内 (<http://www.pref.aichi.jp/cancer-center>)

がん罹患数を20%減らすためには？

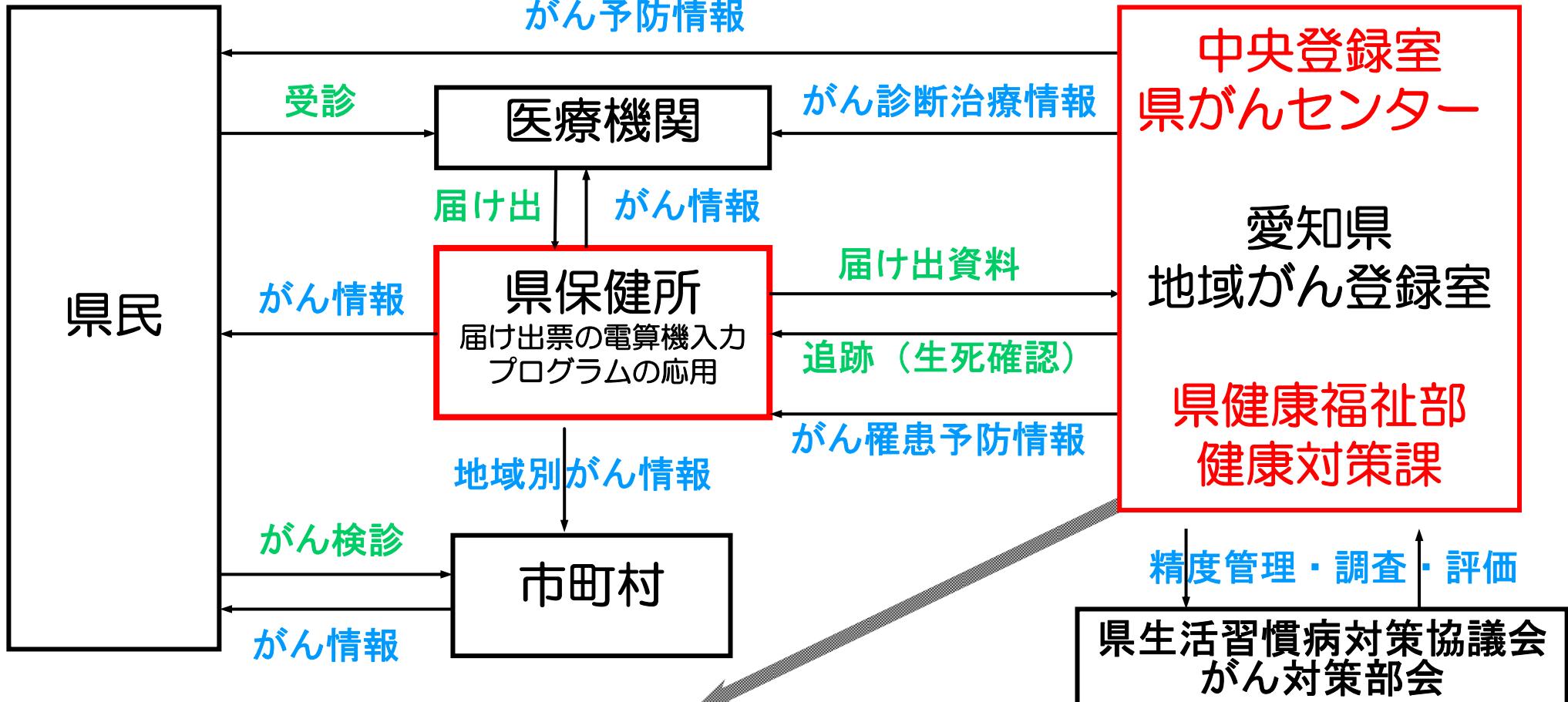
- 1) 腫瘍関連感染症の効果的対策を進める
- 2) 禁煙、防煙、分煙対策を徹底する
- 3) 健康運動による肥満予防を促す

がん死亡数を10%減らすためには？

- 4) 40歳過ぎて一度も検診を受けない
高危険群に定期検診の受診を促す

罹患・死亡数の低減を評価するには
地域がん登録の法的整備は不可欠である

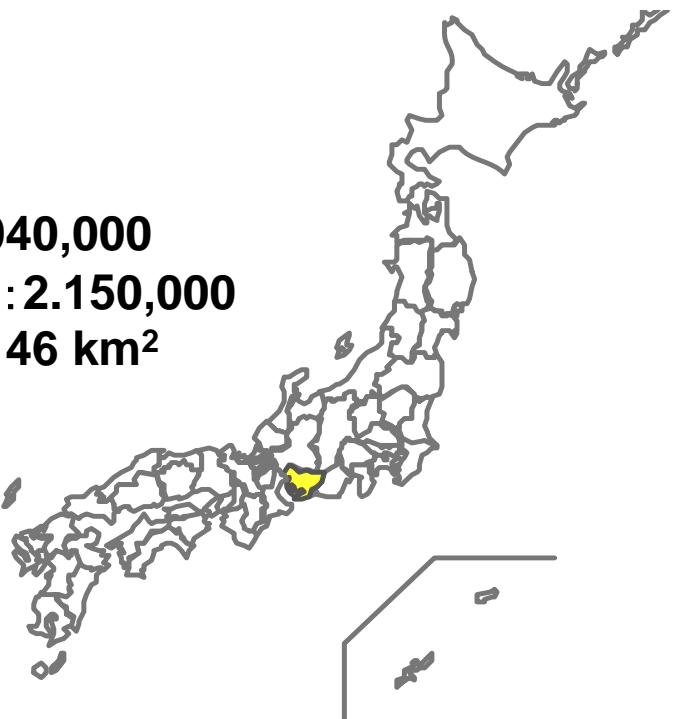
愛知県の地域がん登録の精度向上を目指した 新登録システムの開発



県がん対策、疫学・臨床研究への活用

愛知県

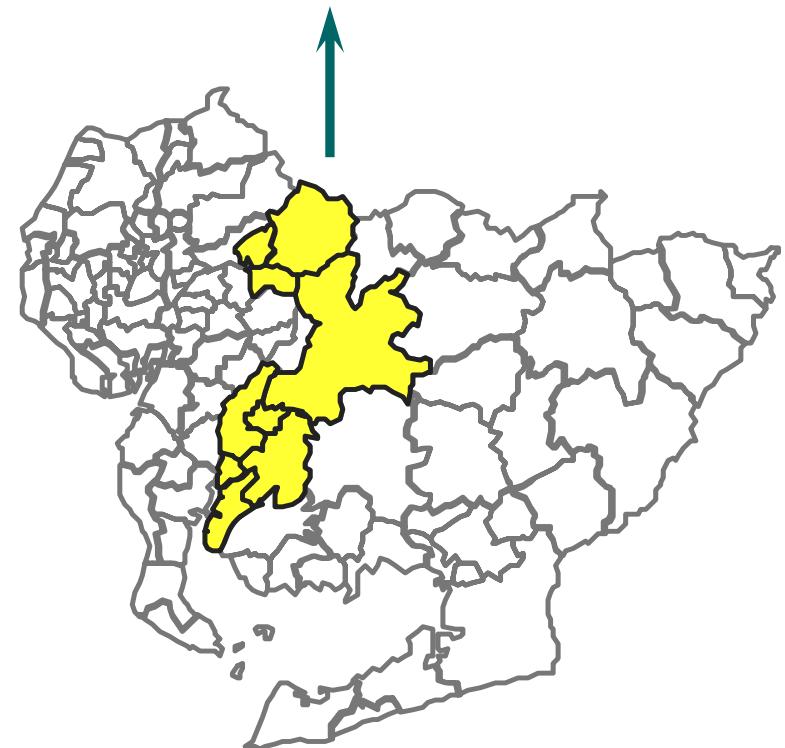
人口: 7,040,000
名古屋市: 2,150,000
面積: 5,146 km²



モデル地域(愛知県中央)

人口: 1,050,000

豊田、瀬戸、尾張旭、碧南、刈谷、高浜、安城、知立の各市、長久手町



真のがん罹患数

地域がん登録によるがん罹患数 (I)

届出漏れ

地域がん登録の届出票による登録数

DCN 把握漏れ

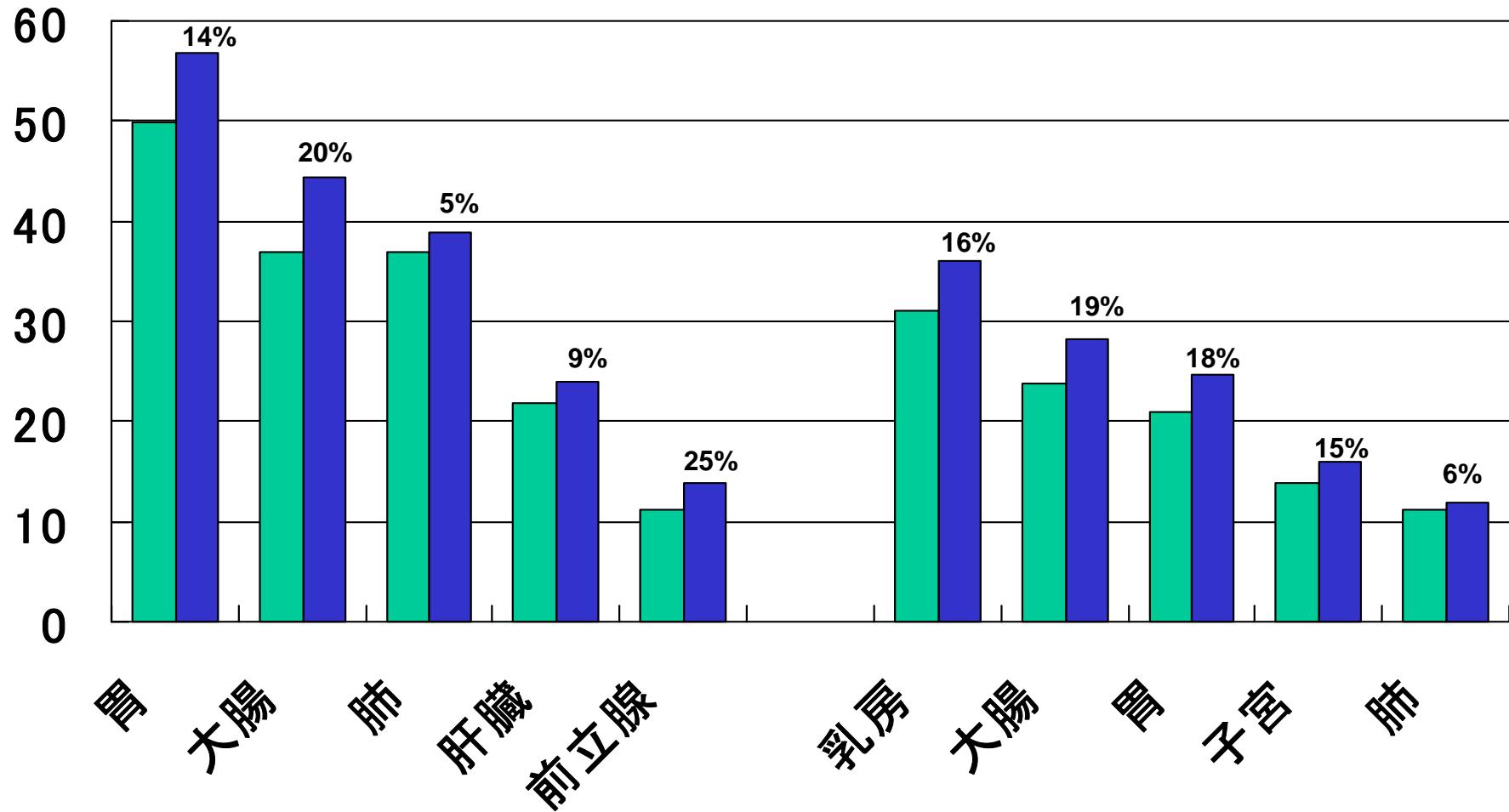
死亡小票による届出数 (D)

DCN: 死亡小票のみによる登録
(がん登録の届出精度の指標)
0%はすべて届出票により登録
100%は届出票による登録なし

愛知県の地域がん登録による主要部位のがんの罹患率 登録精度の良好な県中央部地域による評価（1996-2000年）

罹患率／100,000

■ 愛知県 ■ 中央部



日本人の主要部位のがんと関連要因

細菌、ウイルスなどの感染症（25～30%）

胃がん(Hp) 肝臓がん(HBV,HCV) 子宮頸がん(HPV)
鼻咽頭がん(EBV) 成人T細胞白血病(HTLV-I)

喫煙・多量飲酒習慣（20～25%）

口腔がん 食道がん 噛門部がん（飲酒・喫煙習慣）
喉頭がん 肺がん（喫煙習慣）
喫煙習慣はほとんどの部位のがんの危険度を高める

食生活、運動などの生活習慣（30～40%）

大腸がん 乳がん 子宮体がん 前立腺がん
膵臓がん 胆道がん

がんの一次・二次予防について

がんの一次予防：

がんの危険要因の除去、予防要因を強するなどによりがんの罹患危険度を下げる。特に発見の困難な予後の悪いがんで重要となる。

がんの二次予防：

定期検診などにより無症状、または早期のがんを発見し、完全治癒によりがん死亡を減らす。特に経過の長い予後の比較的良いがんに適応する。

主要部位のがんの罹患・死亡数と罹患・死亡比 (1998~2000年度の推計)

	罹患数	死亡数	致命率と効率的予防法
全部位	529,523	290,556	54.9%
胃がん	103,685	50,676	48.9 一次、二次
大腸がん	94,492	35,613	37.7 予防の両者
前立腺がん	17,865	7,005	39.2 で対応可能
肝臓がん	37,968	33,816	89.1 現時点では
胆嚢・胆管	17,051	14,897	87.4 一次予防が
膵臓	19,234	18,654	97.0 最も効率的
肺がん	63,317	52,177	82.4
子宮がん	18,364	0	28.0 二次予防で
乳がん	36,348	0	24.6 対応可能

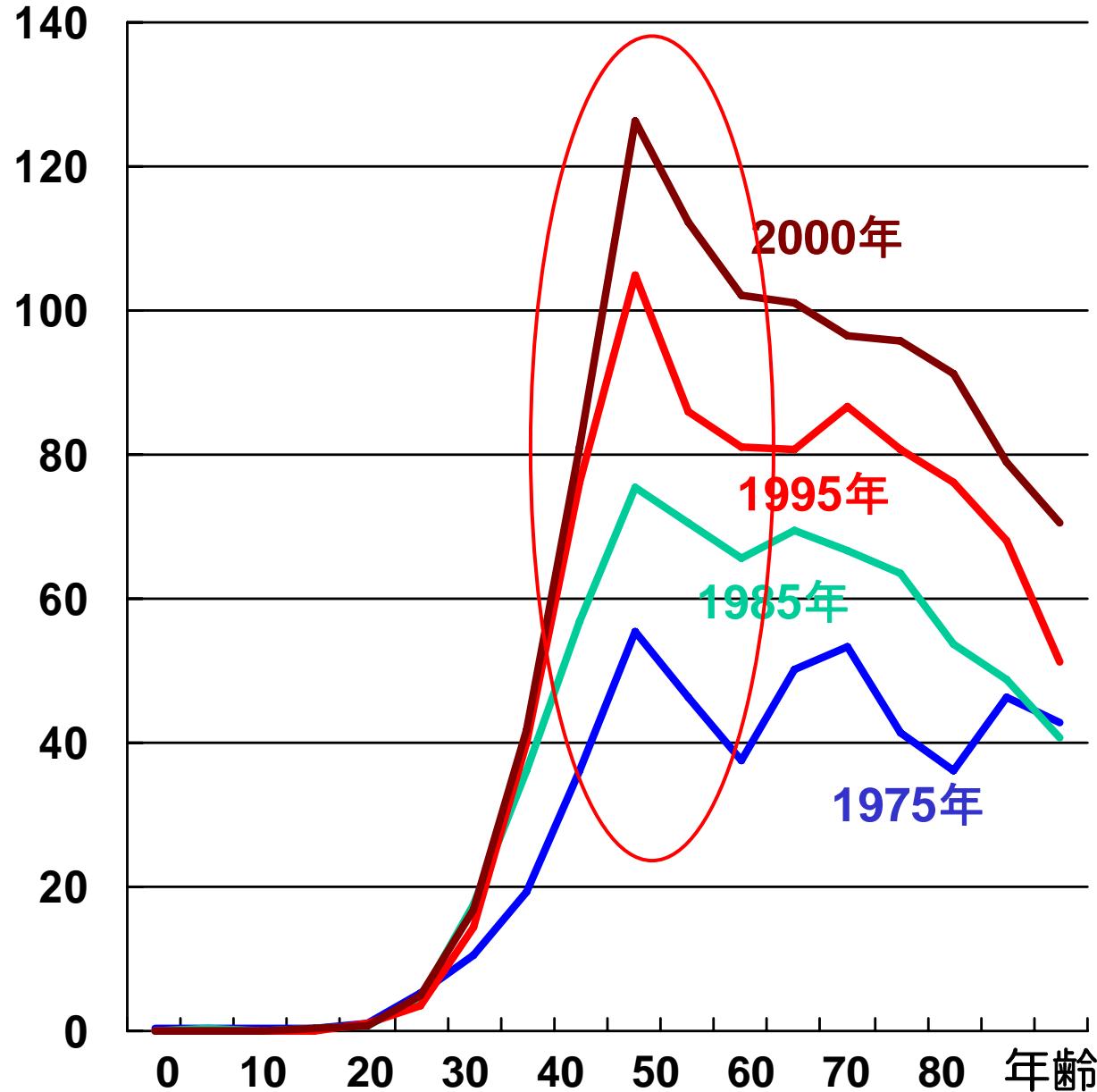
出典： 厚生労働省がん研究助成金、地域がん登録の精度向上と活用に関する研究（平成14年度）

罹患率／10万人

年齢群別に算出した乳がん罹患の経年変動 (全国地域がん登録)

全年齢集団における
検診対象年齢の患者分布
(愛知県地域がん登録)

年齢	罹患数 (%)	
	1975年	2002年
0-39	16 (9.1)	117 (6.3)
40-64	122(69.3)	1,187(64.0)
65-	38(21.5)	552(29.7)
合計	176(100)	1,856(100)



乳がん患者の臨床的進展度別に比較した年齢、 入院・治療期間、各治療費、生存率 (愛知県がんセンター、2005年)

病巣進展度 (患者数)	平均年齢 (歳)	治療期間 + 外来治療	手術・ 入院費 (千円)	放射線 治療費 (千円)	化療・内 分泌療法 費(千円)	総治療費 (千円)** 比率(倍)	5年生存 率***
非浸潤がん* (10)	47 (36-59)	12日	536	--	--	649 (1.0)	> 98%
浸潤がん リンパ節転移(-) (9)	50 (43-59)	11日 + 5年間	653	270	1,722	2,687 (4.1)	> 92
浸潤がん リンパ節転移(+) (8)	50 (39-58)	12日 + 5年間	770	260	2,433	3,375 (5.2)	> 80

* いわゆる早期のがんで完治する

** 外来などにおける他の付随した治療費を含む合計

*** 当センター中央病院における各進展度群の5年生存率

病院疫学研究

Hospital-based Epidemiologic Research Program
at Aichi Cancer Center (HERPACC)

主な研究目標

- ① 主要部位のがんの危険・防御要因の把握
- ② 県民のがん予防指針の作成
- ③ がん予防診療確立への情報構築
- ④ 多施設共同分子疫学コホートへの参画と設立

Japan Multi-institutional Collaborative Cohort (J-MICC)

疫学研究における倫理問題への対応

インフォームドコンセント

研究協力者に対し、研究目的や研究方法を十分に説明し、各個人から受諾を得た後に調査を開始、特に遺伝子解析を実施するに当たってはその点を十分に配慮する

収集資料、試料の安全管理

個人情報としての調査票、電算機入力したデータ、解析用データの安全管理に最善を尽くし、さらに、血液などの生体材料については安全性と利便性を配慮した管理に努める

倫理審査（疫学、遺伝子）

研究計画の段階から実施に当たり、愛知県がんセンターにおける倫理審査委員会の承認と総長の許可を得た後に研究を実施し、追加研究についても再審査を受ける

愛知県がんセンター中央病院における 大規模病院疫学研究(HERPACC)情報の流れ

第1次調査(1988~2000年) 第2次調査(2001~05年) 第3次調査(2005~09年)

新来患者訪問

生活習慣調査

13万例

外来診断治療

>70%

非がん患者

基礎データ→→研究解析用データ

分子疫学研究

症例対照研究

コホート研究

DNA採取

Buffy coat
しょう
血漿の保存

薬物代謝機能
解毒機能
免疫応答
脂質代謝
ホルモン代謝

栄養調査

2万例 (90%)

血液採取

1万例 (50%)

<30%
がん患者

院内がん登録

愛知県地域
がん登録

第1、2次HERPACC研究における情報管理システム

新来患者
訪問

調査票の回収

記入もれチェック
コーディング
データエントリー



閉鎖ネットワーク
端末A



閉鎖ネットワーク
端末B
照合
サーバーへ転送

データベース
管理サーバー



血液供与依頼

疫学・予防部実験室
血液(DNA)検査データ

DNA採取

Buffy coat血漿
の保存



病院診療記録

院内がん登録システム
患者腫瘍・治療データ



愛知県地域
がん登録

HERPACCデータベース(閉鎖ネットワーク内)

セキュリティデータ(データ管理者のみ)

キー	カルテ番号	氏名・住所
----	-------	-------

キー 生活歴調査データ

キー 食事調査データ

キー 血液(DNA)検査結果データ

キー 患者腫瘍・治療データ

栄養計算

キー 栄養摂取データ

研究解析
データ
(匿名化)

データ抽出

主要部位のがんの要因

～疫学研究から～

部位 \ 要因	喫煙	飲酒	緑黄野菜不足	脂質過剰	運動不足	その他の危険要因	その他の防御要因
部位							
食道	●	●	●				
胃	▲	▲				ピロリ菌感染 塩分過剰摂取	
結腸 直腸		▲	▲	▲	▲	慢性大腸炎	生鮮魚
肝	▲				▲	ウイルス感染(HCV,HBV)	
肺	●		▲				生鮮魚
前立腺					▲		
乳房		▲	▲		▲	閉経後肥満	
子宮体		▲	▲		▲	閉経後肥満	
子宮頸	▲		▲			ウイルス感染(HPV)	

● 確かに関連がある ▲ 関連する確率が高い

がん化学予防の失敗例から学んだこと ベータカロテンの多量投与例の場合

ATBC Study (Finland)

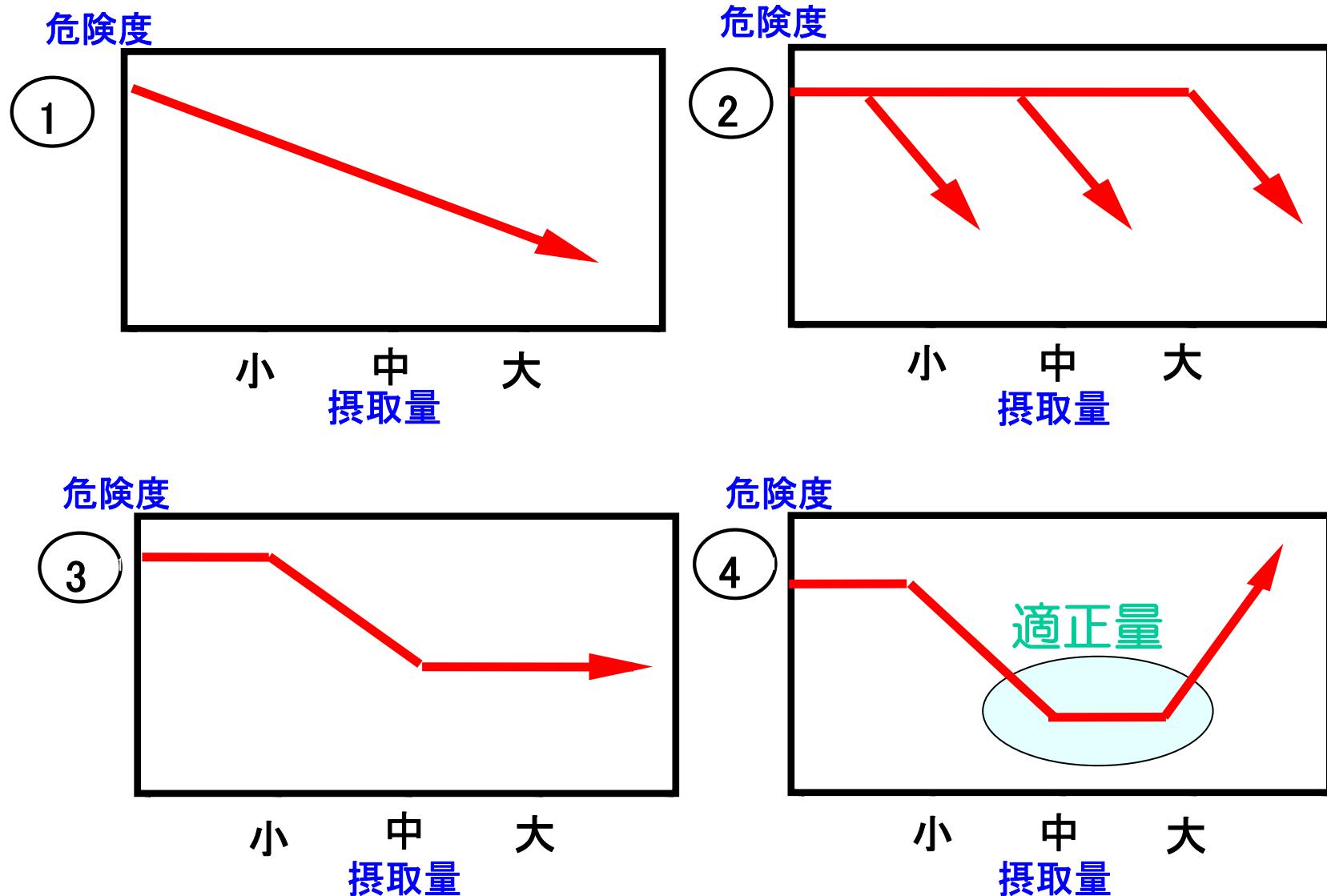
(Alpha-Tocopherol Beta Carotene Cancer Prevention study)

1985-1993年、フィンランドの男性喫煙者29,133名、 β カロテン20mg、VitE50mgを連日投与、5-8年の追跡で β カロテン投与群で肺がんの罹患率が18%上昇

CARET (USA) (Carotene and Retinol Efficacy Trial)

1988-1998年、米国喫煙者・アスベスト暴露者18,314名、 β カロテン30mg、レチノール25,000IUを連日投与、平均4年間の追跡で投与群の肺がん罹患率が28%上昇

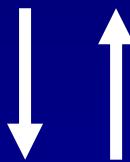
予防物質や予防食品の摂取量とがんリスクの低下



がん予防診療へ向けた予防試験の基本的考え方

集団予防対策

がん予防のための一般的な知識を普及し、生活習慣を改善するための啓発活動を実施し、一方では早期発見と早期治療を促すためのがん検診を普及する



個別予防対策

生活習慣と遺伝子多型の交互作用を解明し、個々の特性に起因する発がんのリスクを評価し、個々人に適した予防方法を提示しながら予防活動を促す

がん予防を包括した総合的医療

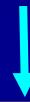
疫学研究による予防情報の構築



生活習慣特性と生体反応特性の診断



個々人の特性によるリスク診断



個々人の生活習慣のは是正



生体指標の改善、発がんリスクの低下

国民のがん予防啓発に役立つ情報公開

ホームページの開設

- 1) 大規模コーホート研究の成果の要約を公開
- 2) 一般公開シンポジウムの開催(毎年二回)
- 3) がん予防啓発書(上・下巻)の出版



序章	発がんの仕組み、疫学の基本概念
第一章	日本と世界のがん
第二章	がんの原因と予防方法
第三章	がん予防の新戦略

下巻の内容

- 序章： 新しい疫学の展開
- 第1章： コーホート研究による日本人のがんリスク
- 第2章： 生活習慣と宿主特性によるがんのリスク
- 第3章： 感染による慢性炎症とがん
- 第4章： がんの進展と予防
- 第5章： がんの化学予防

昭和堂

文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究 がんの疫学研究領域

| ホーム > 組織 | がん疫学・予防の最前線シンポジウム | 冊子『がん予防の最前線』 | JACC Study |



ごあいさつ

田島和雄
愛知県がんセンター研究所
疫学・予防部部長

疫学研究は人間集団の文化的背景に基づいた生活事象としての疾病流行、特にがんの流行変動について様々な方向から分析し、がんの予防対策の策定に不可欠な情報の構築を目指しております。がんの病因論を疫学的に展開していくため、宿主要因としての遺伝的特性が及ぼす環境要因暴露の影響、つまりは宿主・環境の交互作用を検討し、最終的には生活習慣病であるがん罹患における生活環境要因の重みを総合的に評価してまいります。このように本研究領域はがん予防対策を図るために情報提供に資する疫学研究を包括的に推進していくことを主目的としております。

疫学研究領域の組織は研究戦略から、1)生活習慣などの観察によりヒトがんの病因論を展開する分析疫学研究、2)世界のがんを巨視的に観察しながら原因解明に迫る民族疫学研究、3)個体特性から環境要因の暴露影響を評価する分子疫学研究、4)がんの進展・予後因子をEvidence-based Medicineの視点から検討する臨床疫学研究、の4本柱で構成しております。

また、本領域では以下のように三つの運営委員会、大規模コーホート運営委員会、分子疫学生体材料利用委員会、ATL研究推進委員会、などを設置して各柱の研究を支援しております。

1) 大規模コーホート運営委員会：

多施設共同によるコーホート研究を運営しており、国民のがん予防対策を推進するため、約11万人からなるコーホート集団における主要部位のがんの罹患者(1999年度まで)と死者(2001年度まで)の調査資料に基づいた生活習慣関連要因の相対危険を評価しております。さらに、約4万人分の血清試料を用いた生体マーカーの分析結果を用い、がんの罹患リスクとしての生物学的指標をコーホート内症例対照研究により評価してまいります。

2) 分子疫学生体材料利用委員会：

欧米で発展してきた疫学研究のレベルに劣らないがんの分子疫学研究の成果をあげるため、手術切除材料、DNA、RNAなどの生体試料を疫学・臨床データとともに継続的に蓄積し、これらの膨大な生体試料の共同利用を図っております。さらに、大規模な分子疫学コーホートの設立を目指し、若手研究者からなるワーキンググループを中心に、倫理的問題への対応方法、研究対象者の設定と調査方法、多量の資・試料の処理方法と保管方法、など具体的な方針を検討し、分子疫学コーホート研究推進のための標準プロトコールを作成しております。

3) ATL研究推進委員会：

アジア太平洋諸国の中で日本民族に特化した疾患としてATLを捉え、多段階発がんの機序解明、HTLV-I感染からATL発症にいたる高危険群(数%)の同定、ATL発症を修飾する環境要因の解明、効果的治療方法の開発、発症予防ワクチンの開発、宿主免疫活性化による治療方法の開発、などの検討課題について研究している全国の関連研究者相互の情報交換を図っております。さらに、HTLV-I感染者の中でATLの発症に至る高危険群を同定するため、九州地方の好発地域を中心に展開している多施設共同によるコーホート研究を支援してきました。

さらに、本研究領域から得られる研究成果を一般国民のがん予防推進に役立てるため、年二回の一般公開シンポジウムやがん予防啓発書の発刊などにより情報の公開を図っております。



組織

がんの疫学研究領域を構成する組織紹介のページ

2004年6月

2004年度の組織を追加しました。



『がん疫学・予防の最前線』シンポジウム

毎年行っている
がんの疫学研究領域シンポジウムのページ

2004年6月

2003年度のがんの疫学領域シンポジウム報告を追加しました。



冊子『がん予防の最前線』

疫学研究専門家によるがん予防啓発書
『がん予防の最前線』のページ

2004年6月

冊子『がん予防の最前線』の案内を追加しました。



JACC Study

JACC Studyの
成果を報告するページ

2004年6月

大規模コーホート研究レポートを追加しました。



関連Webサイトへのリンク

関連Webサイトへの
リンク集

文部科学省 がん研究に係わる特定領域研究

【著作権】

©2000-2004,

文部科学省科研費特定領域研究(がんの疫学研究領域)

電話: 052-762-6111

www.ganekigaku.com

| ホーム > 組織 | がん疫学・予防の最前線シンポジウム | 冊子『がん予防の最前線』 | JACC Study |