

台湾におけるがんのモニタリングとがん対策計画
CANCER MONITORING AND CONTROL PLANNING IN TAIWAN

メイシュ・ライ*
Mei-Shu Lai

Cancer surveillance systems provide timely information, not only on cancer incidence, mortality, and survival, but also on factors related to cancer prevention, early detection, treatment, and quality of care. In Taiwan, the central cancer registry has been established since 1979 and collected data to evaluate cancer burden. After the Cancer Control Act promulgated in 2003, the completeness and data quality of cancer registry has achieved at the excellent level according to the NAACCR standard.

In order to monitor the care patterns and evaluate the outcomes of cancer treatment, our cancer registry has been reformed twice since 2001 to include items of stage at diagnosis and their detail information (long form database) on the first course of treatment. Till now, total 53 hospitals, which count for more than 80% of total national cancer cases, join the long form reporting and apply it to the 10 major cancers which are cancers of oral cavity and pharynx, stomach, colon and rectum, liver, lung, female breast, uterine cervix, uterine corpus, ovary and bladder.

Primary and secondary prevention of major cancers, such as high-risk factor avoidance and periodical cancer screening,

がんのサーベイランスシステムは、がん罹患・死亡・生存の情報だけでなく、がん予防、早期発見、治療、医療の質に関連する要因の情報をタイムリーに提供する。台湾では、1979年に中央がん登録が設立されて以来、がんによる社会的負荷を評価するためにデータが収集されている。2003年にがん対策法が公布されてから、がん登録の完全性とデータ精度は、北米中央登録室協議会（NAACCR：North American Association of Central Cancer Registries）の定める“優秀”なレベルに達している。

台湾がん登録では、がん医療パターンの実態把握やがん治療成績評価のため、2001年から登録項目が2度改編され、長票を使って診断時進行度や初回治療の詳細な情報が収集されるようになった。現在、長票は、口腔、咽頭、胃、結腸・直腸、肝、肺、女性乳房、子宮頸部、子宮体部、卵巣、膀胱の主要10部位に適用されていて、53病院からこの長票による届出がある。なお、この53病院からの届出で、台湾のがん患者の80%以上を占めている。

台湾行政院衛生署は、高危険要因の除去や定期的ながん検診など、主要ながんに対する一次予防や二次予防を実施している。一次予防として禁煙や噛みタバコ（ビンロウ、キンマ）禁止などの予防政策があり、これらは確実にがんリスク要因への曝露に影響を及ぼしている。また、1984年から台湾全土において

*国立台湾大学公共衛生学院予防医学研究所

Inst. of Prev. Med. College of Public Health, Natl. Taiwan Univ., Taiwan

were implemented by the National Department of Health of Taiwan. Certain preventive policies including smoking and betel quids cessation affect exposure to cancer risks. Since 1984, the nationwide hepatitis B vaccination program has been successful in preventing acute and chronic liver disease. Additionally, the government established periodical screening program for major cancers of uterine cervix, colon and rectum, female breast and oral cavity.

Achieving a fully integrated national framework for cancer monitoring and controlling will require extensive collaborations and coordination to the existing systems.

B型肝炎ワクチンプログラムが開始され、急性・慢性肝炎予防に効果をあげている。さらに、台湾では、二次予防として、子宮頸がん、結腸・直腸がん、女性乳がん、卵巣がんに対する定期検診プログラムが実施されている。

今後、国家レベルの総合的ながんモニタリングとがん克服に対する取り組みにおいて十分に成果をあげるには、現存するシステムとの大規模な連携と調整が必要であろう。

Cancer Monitoring and Control Planning in Taiwan

Present at 19th JACR Meeting
第19回学術集会在がん登録と社会との調和
October 15, 2010 Yokohama, Japan

Mei-Shu Lai, M.D, Ph.D.
Institute of Preventive Medicine,
College of Public Health,
National Taiwan University



Taiwan Cancer Registry

台湾における がんのモニタリングと がん対策計画

Present at 19th JACR Meeting
第19回学術集会在がん登録と社会との調和
2010年10月15日 横浜

メイシュ・ライ 医師・医学博士

国立台湾大学公共衛生学院
予防医学研究所



Taiwan Cancer Registry

The work of cancer registration in Taiwan:

surveillance system

- Technical aspects of cancer registration
- Seeking information from multiple sources available in electronic databases
- Quality of cancer registry data

Taiwan Cancer Registry

台湾におけるがん登録の役割:

サーベイランス・システム

- がん登録の技術的側面
- 電子データベースにおいて入手可能な複数の情報源からの情報収集
- がん登録データの質

Taiwan Cancer Registry

HISTORY OF TAIWAN CANCER REGISTRY: PHASE I (1979-2002)

Alm:

through national cancer registry system to set up the epidemiology surveillance system to see the trend of cancer-specific incidence

Health reform : NHI 1995

Taiwan Cancer Registry

台湾がん登録の歴史: 第一期(1979-2002)

目的:

国立がん登録システムを通して、がんに特化した罹患を把握するための疫学サーベイランスシステムを立ち上げること

医療保険改革: 国民健康保険 1995

Taiwan Cancer Registry

Phase I (1979-2002)

- Set up in 1979 to provide epidemiologic information and cancer burden
- 230 hospitals (≥ 50 beds) report **in situ and invasive incident cancers** annually
- 20 items (Short Form) are reported
 - ✓ Case demography, diagnostic age and methods, site and morphology, summary of treatment and death
- Cancer statistics in Taiwan

Taiwan Cancer Registry

第一期 (1979-2002)

- 1979年に疫学的情報やがんによる社会的負荷(の大きさの情報)を提供するために設立された
- 年に一回、230医療機関(50病床以上)から、**上皮内がん・浸潤がん**の届出
- 収集項目: 20項目 (短票式)
 - ✓ 患者基本情報、診断時年齢、診断方法、部位、組織学的診断、治療方法、死亡
- 台湾のがん統計

Taiwan Cancer Registry

Problems of TCR

- Hospitals
 - Low priority, insufficient and untrained manpower, long lag of reporting, missing data in chart
- Registrars
 - Lack of training, no support from doctors/peers, and hospitals
- Department of Health
 - Low priority, 1 person manage, preliminary data check

Taiwan Cancer Registry

台湾がん登録の問題点

- 医療機関
 - 優先順位の低さ・人材不足とトレーニングされていない人材・届出遅れ、カルテ記載の漏れ
- 登録士
 - トレーニングの欠如、医師や同僚からのサポートが受けられない、質問する先がない、専門職として認識されない
- 行政院衛生署
 - 優先順位の低さ、管理者が1人のみ、データチェックしていない

Taiwan Cancer Registry

To commission TCR to NTU since 1996

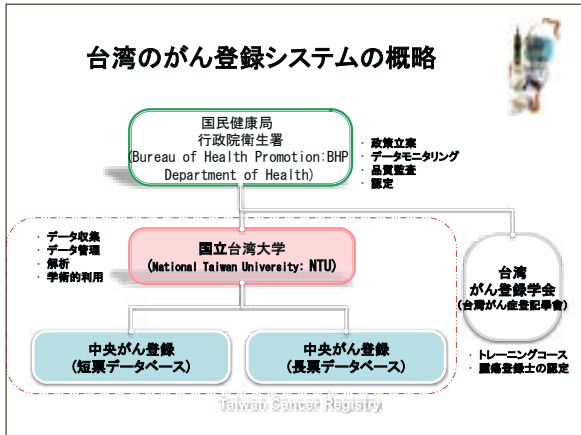
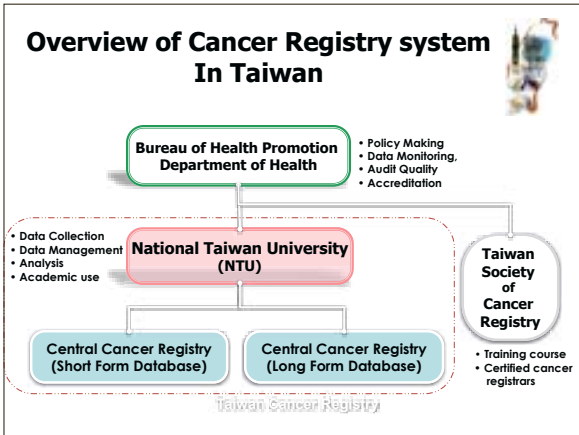
- Closely work with senior registrars and doctors
- Enough manpower to manage data and remind hospitals to report
- Trace back unreported potential cases regularly and completeness reach to 97%
- Encourage hospital report by electronic form
- Data check and corrigendum run regularly and hospitals proceed data check before sent out
- Revised annual report by adding more statistics

Taiwan Cancer Registry

国立台湾大学への台湾がん登録の業務委託 (1996～)

- 主任登録士と医師との緊密な協力体制
- データ管理と届出を医療機関に促すのに十分な人材
- 定期的な遡り調査実施・完全性97%となる
- 医療機関への電子媒体による届出の推奨
- 定期的なデータチェックと修正・医療機関における届出前データチェック
- 新たな統計データを加えた年次報告書改訂版

Taiwan Cancer Registry



The work of cancer registration in Taiwan: Cancer monitoring-surveillance system

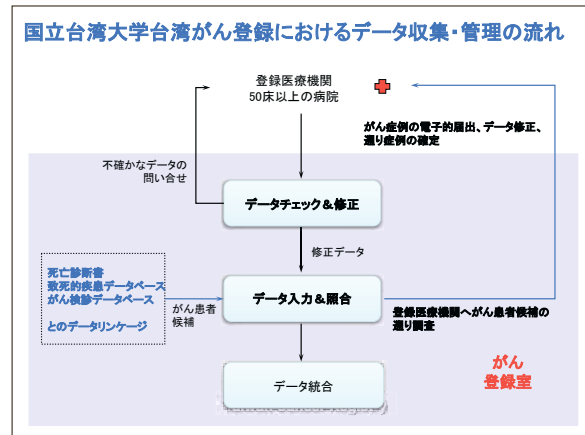
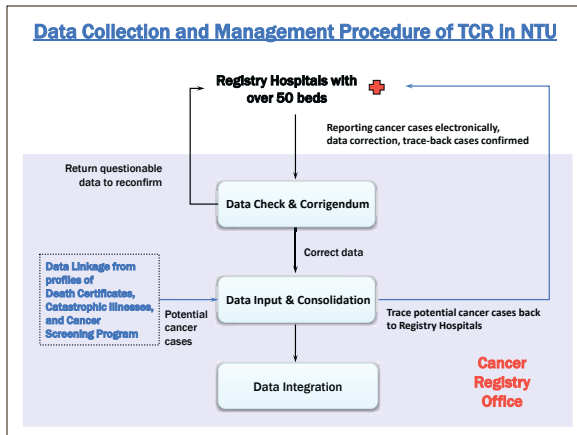
- Technical aspects of cancer registration
- Seeking information from multiple sources available in electronic databases
- Quality of cancer registry data

Taiwan Cancer Registry

台湾におけるがん登録の役割: がんモニタリング - サーベイランス・システム

- がん登録の技術的側面
- 電子データベースにおいて入手可能な複数の情報源からの情報収集
- がん登録データの質

Taiwan Cancer Registry



HISTORY OF TAIWAN CANCER REGISTRY: PHASE II (AFTER 2002)

Aim:
requests DOH to promote the cancer care quality
Health reform : National cancer control act 2003

Taiwan Cancer Registry

台湾がん登録の歴史: 第二期 (2002年以降)

目的:
行政院衛生所にがん治療の質の向上の促進を要求すること
医療保険改革:台湾 がん対策法 2003

Taiwan Cancer Registry

Phase II (after 2002)

- **Cancer Control Act** promulgated in 2003 which requests DOH to promote the cancer care quality
- To know the treatment patterns, we extended reported items from 20 to 65 in 2002 and further to 95 in 2007 which modified from US FORDS
 - ✓ Case demography, diagnostic age and methods, site and morphology, **TNM Staging, more detail treatment information** and follow-up
- 53 hospitals (≥ 500 annual incident cases) report long form information on 6 to 14 major cancers
- Long form cases are counted for 80% of total national cancer cases

Taiwan Cancer Registry

第二期 (2002年以降)

- **がん対策法 (2003年公布):** 行政院衛生署に対して、がん治療の質の増進を要求している
- 治療パターンを把握するため、届出項目を2002年に20から65、さらに2007年に、アメリカのFORDSを元に改変した95項目へ拡張した
 - ✓ 症例基本情報、診断時年齢、診断方法、部位、組織学的診断、TNMステージ、詳細な治療情報、生死情報
- 53 医療機関 (年間500例以上の新規がん患者を診断・治療) から、主要6-14部位の長票の情報が届出される
- 長票により届け出られた症例は、台湾の全がんの80%にのぼる

Taiwan Cancer Registry

Consolidate registrars

- Trained senior registrars and organize a tutor group
 - ✓ Help to form future plan, provide training courses, maintain FAQ, hospital audit
- **Certify registrar** (coding short form) since 2004
- **Taiwan Society of Cancer Registry** was established in 2006
 - ✓ Carry out BHP programs including audit, ducation, certification and FAQ

Taiwan Cancer Registry

登録士の強化

- 研修を修了した上級登録士によるチューターグループの結成
 - ✓ 今後の計画の立案支援、トレーニングコースの提供、よくある質問とその回答をまとめたQ&A集 (FAQ)の維持、病院監査
- **認定登録士 (短票のコーディング)、2004年から**
- **2006年、台湾がん登録学会 (台湾癌症登記學會) 設立**
 - ✓ 監査、教育、認定やFAQを含むBHPプログラムの実施

Taiwan Cancer Registry

Cancer Control Act milestone for TCR quality

- Cancer Control Act requires hospitals to follow DOH rules on cancer registration, \$300-1600 penalty for not reporting
- DOH's rules for cancer registration (2005)
 - Dr lead and report before 1 year after diagnosis
 - Manpower: 1 registrar/1000-1500 cases
 - Perform self-audit and 10% reviewed by cancer committee
 - ≥ 70% case FU, ≤ 30% lost FU in 15 months
 - Should be used in care quality improvement

Taiwan Cancer Registry

台湾がん登録の精度に対するがん対策法のマイルストーン

- がん対策法は、医療機関に行政院衛生署(DOH)の定めるルールに則ったがん登録の実施を要求。(届出をしない場合:300ドルから1600ドルの罰金)
- がん登録のDOHルール(2005)
 - 医師が率先し、診断から1年以内に届出しなければならない
 - 人材:1000-1500症例に対し、登録士1人
 - 自己監査を行うことと、届出の10%に対してがん委員会による審査が行われている
 - 70%以上の症例の生死確認ができていないことと、15ヶ月で生死確認ができていない症例は30%以下
 - データは、医療の質の改善に利用されるべきである

Taiwan Cancer Registry

Summary of Central Cancer Registry Database

Phase	Short Form Database		Long Form Database		
	I	III	II		III
Data Available Year	1979	2007 until now	2002-2003	2004-2006	2007 until now
Reporting Cancers	All Cancers REQUIRED	Cervix: REQUIRED Breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: OPTIONAL	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED Prostate, esophagus, stomach, bladder: ADD REQUIRED (2008) Nasopharynx, Corpus, ovary, Lymphoma & Leukemia: ADD REQUIRED (2009)	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED (2007)
Registry Hospitals	From 100 to 223 hospitals	15-17 hospitals	27-33 hospitals	42-53 hospitals	
Data & Item Numbers	Diagnosis, treatment: 20	Diagnosis, treatment: 33	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 65	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 65	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 95

中央がん登録データベースのまとめ

Phase	短票データベース		長票データベース		
	I	III	II		III
該当年	1979	2007-現在まで	2002-2003	2004-2006	2007-現在まで
届出対象	全がん必須		子宮頸部: 必須 乳癌、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 任意	子宮頸部、乳癌、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 必須	子宮頸部、乳癌、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 必須(2007) 前立腺、食道、胃、膀胱: 必須(2008に追加) 喉頭、子宮体部、卵巣、リンパ腫、白血病: 必須(2009に追加)
登録医療機関	100-223 医療機関		15-17 医療機関	27-33 医療機関	42-53 医療機関
データ & 項目数	診断、治療: 20	診断、治療: 33	診断、進行度、治療、生死情報: 65	診断、進行度、治療、生死情報: 65	診断、進行度、治療、生死情報: 95

Accreditation cancer care quality

- Subsidize hospitals to fulfill DOH rules on CR and improve care quality during 2002-2007
 - Upgrade CR to the level of cancer committee which is in charge of its quality and application
 - Doctor leader bridges registrars and clinicians
- Accredit hospitals for cancer care quality since 2007
 - 6 of 30 points are related to CR
 - "A level" hospitals can apply medical center accreditation which influence NHI payment

Taiwan Cancer Registry

がん治療の質の認定

- 2002年から2007年に、医療機関に対し、がん登録におけるDOHルールを満たしがん治療の質を改善するための補助をした
 - がん登録の質と適用について監督しているがん委員会のレベルへがん登録を向上させる
 - 主導者である医師による登録士と臨床医との橋渡し
- 2007年から、医療機関に対してがん治療の質の認定をしている
 - 30ポイント中、6ポイントががん登録に関連すること
 - Aレベルの医療機関は、国民健康保険の支払いに影響を与える医療センターの認定を申請することができる

Taiwan Cancer Registry

Data Quality Indices for Taiwan Cancer Registry Subsequent to "Cancer Control Act" enacted

Criterion	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Completeness, %	92.80	95.46	94.27	96.69	97.59	97.82
DCO % ¹	2.89	2.57	2.32	1.67	1.38	1.40
M/I % ²	54.59	55.85	51.18	51.65	49.98	52.04
MV % ³	87.37	87.05	88.51	88.06	88.91	89.78
Timeliness, months	24	24	23	17	17	17

Note: 1. Death Certificate Only percentage (死亡票の情報のみの症例、%)
 2. Mortality : Incidence ratio (死亡:罹患比)
 3. Microscopically Verified percentage (顕微鏡学的診断の実施割合、%)

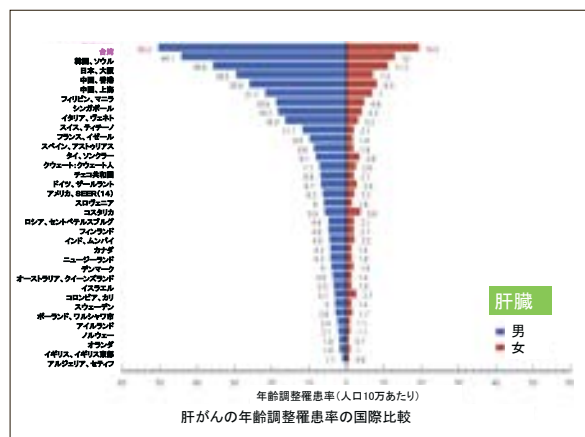
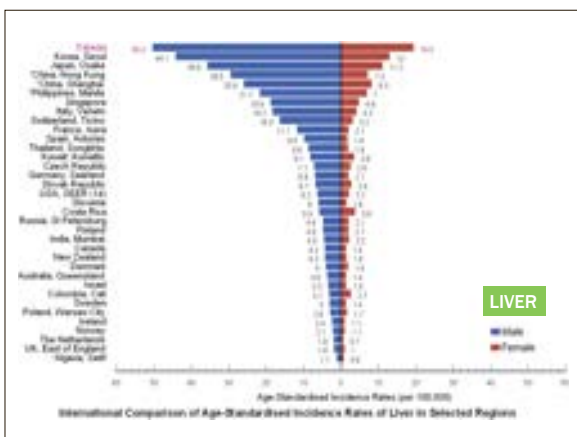
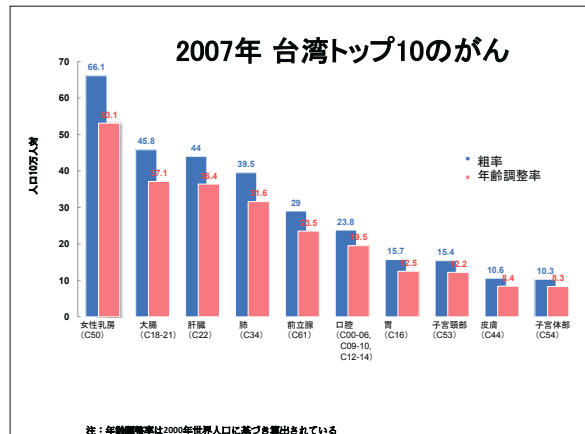
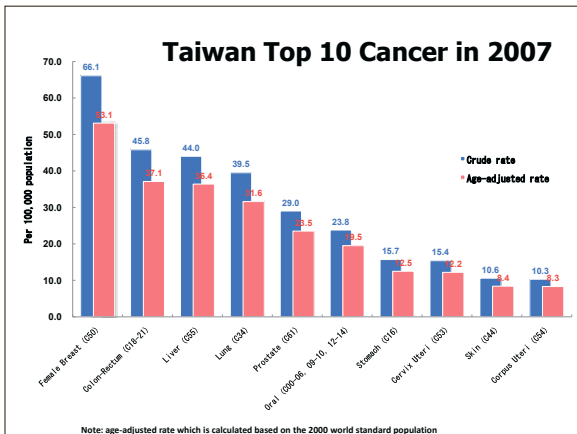
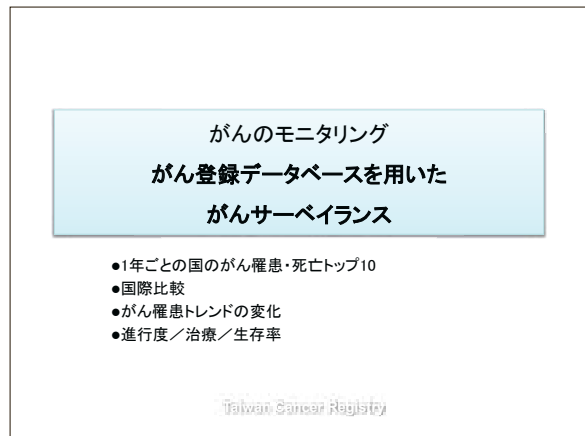
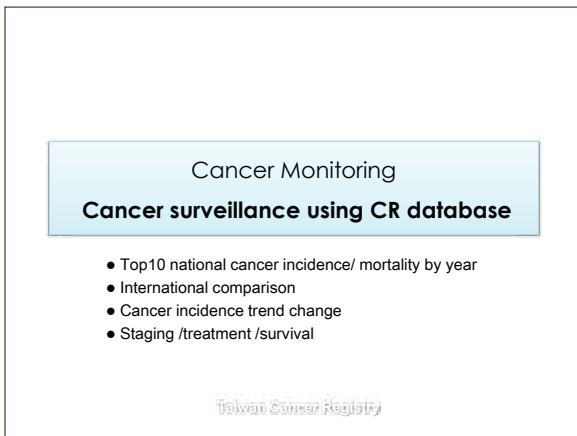
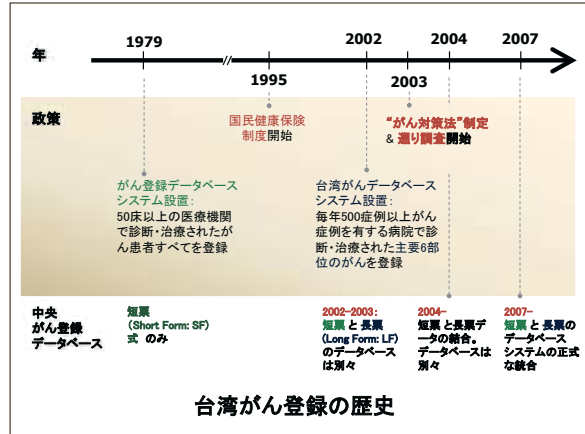
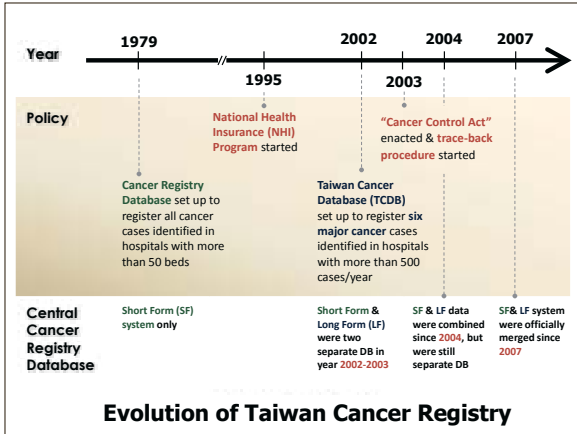
Taiwan Cancer Registry

がん対策法制定後の台湾がん登録の精度指標

基準	2002	2003	2004	2005	2006	2007
完全性, %	92.80	95.46	94.27	96.69	97.59	97.82
DCO % ¹	2.89	2.57	2.32	1.67	1.38	1.40
M/I % ²	54.59	55.85	51.18	51.65	49.98	52.04
MV % ³	87.37	87.05	88.51	88.06	88.91	89.78
即時性, 月	24	24	23	17	17	17

Note: 1. Death Certificate Only percentage (死亡票の情報のみの症例、%)
 2. Mortality : Incidence ratio (死亡:罹患比)
 3. Microscopically Verified percentage (顕微鏡学的診断の実施割合、%)

Taiwan Cancer Registry



Studies of staging and pattern of care

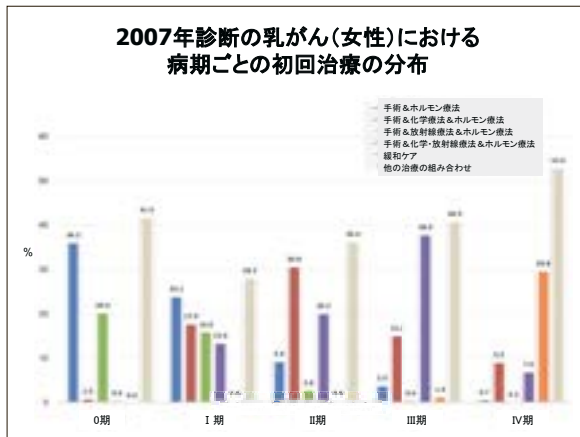
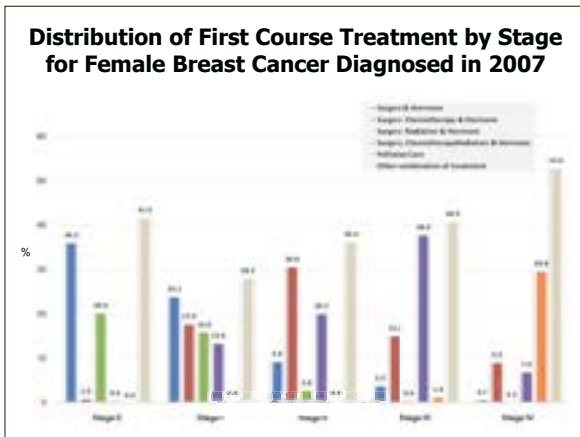
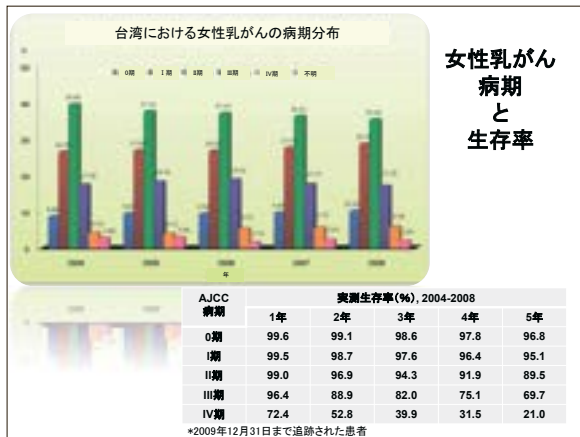
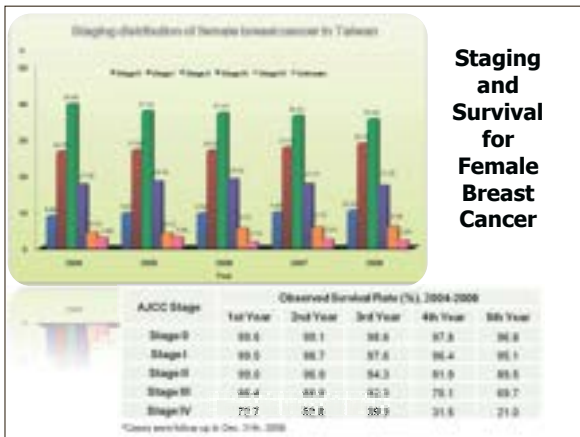
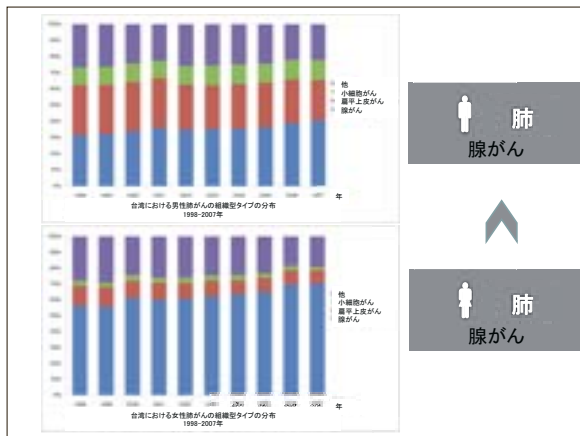
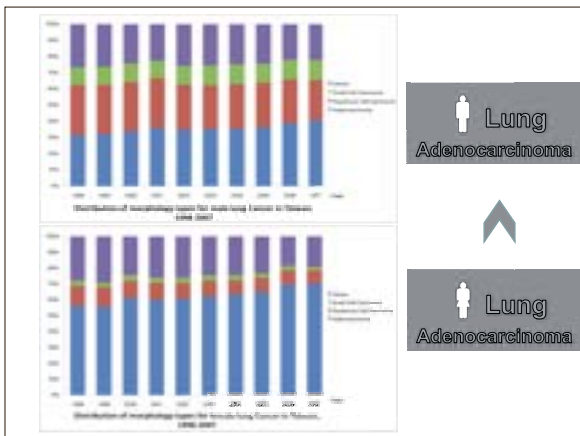
- Staging and survival
- Pattern of care

Taiwan Cancer Registry

進行度と治療パターンの研究

- 進行度と生存率
- 治療パターン

Taiwan Cancer Registry



Cancer registry in cancer control

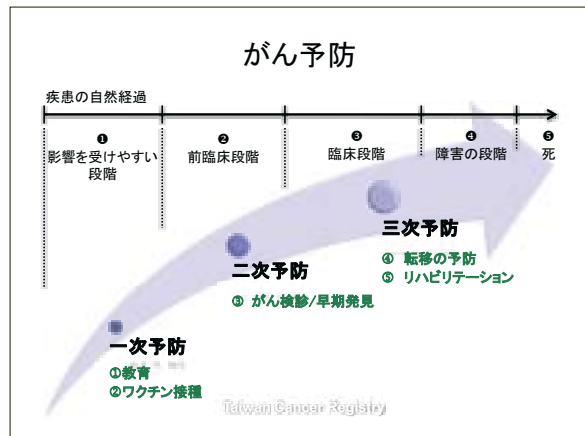
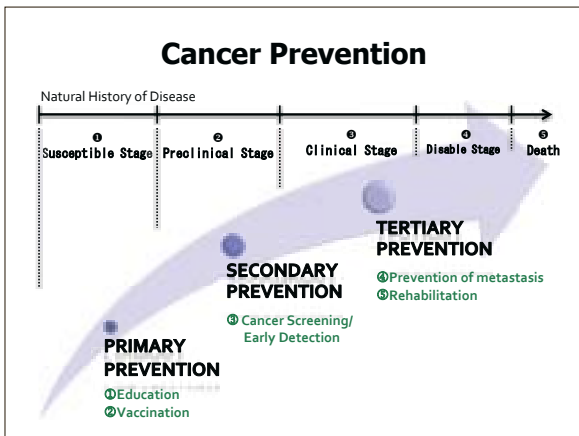
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響:たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

Taiwan Cancer Registry



Cancer Control in Taiwan

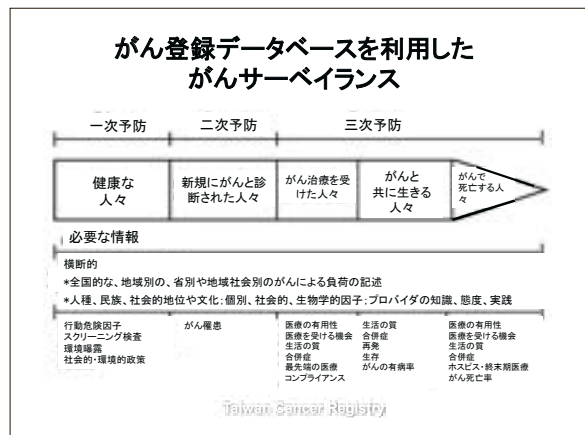
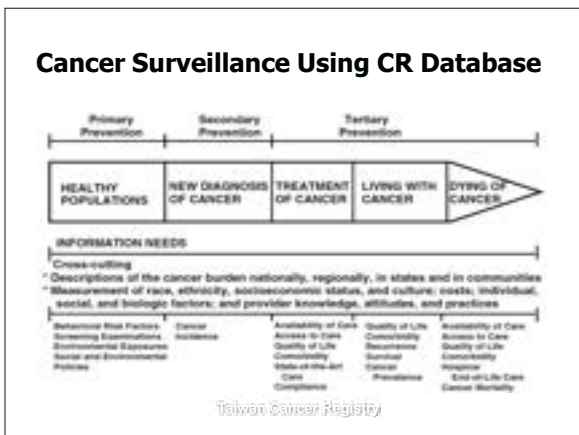
- **Primary Prevention**
 - ✓ **National Policy and Health Education:**
 - ✓ Tobacco control act
 - ✓ Health literacy
 - ✓ **Vaccination:**
 - ✓ Hepatitis B vaccine,
 - ✓ HPV vaccine
- **Secondary Prevention**
 - ✓ **Cancer Screening/ Early Detection :**
 - ✓ Cancer Control Act: screening program for cancers of cervix uteri, breast, colon-rectum and oral cavity

Taiwan Cancer Registry

台湾におけるがん対策

- **一次予防**
 - ✓ **健康教育:** 喫煙、アルコール、ビンロウジなど、発がんのリスクや要因への曝露を防ぐ、あるいは最小にする
 - ✓ **ワクチン接種:** B型肝炎ウイルス、ヒトパピローマウイルス
- **二次予防**
 - ✓ **がん検診と早期発見:** 子宮頸がん、乳がん、結腸・直腸がん、口腔がんに対するスクリーニングプログラム

Taiwan Cancer Registry



Cancer registry in cancer control

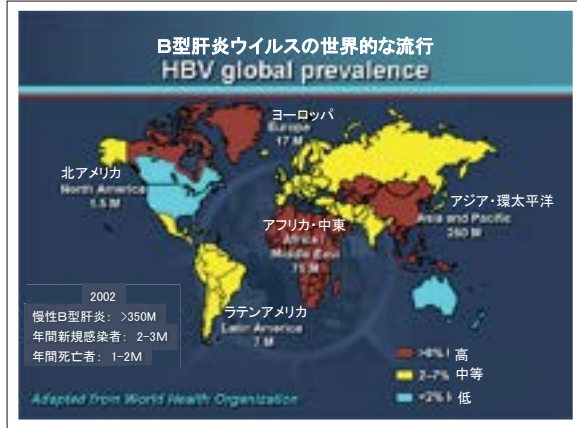
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

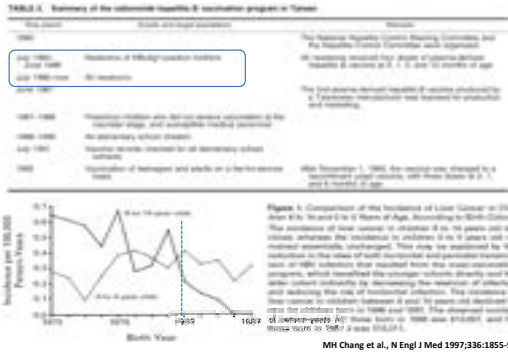
がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんの上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

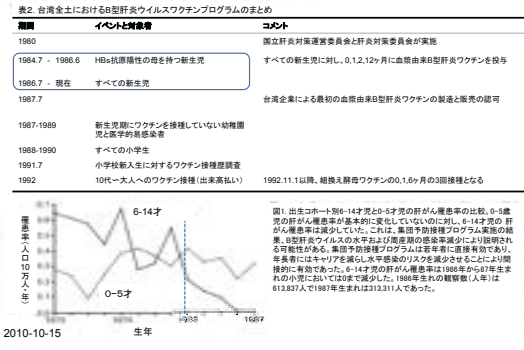
Taiwan Cancer Registry



Nationwide HBV Vaccine Prevent Liver Cancer in Children



台湾全土におけるB型肝炎ワクチンは小児期の肝がんを予防する



Cancer registry in cancer control

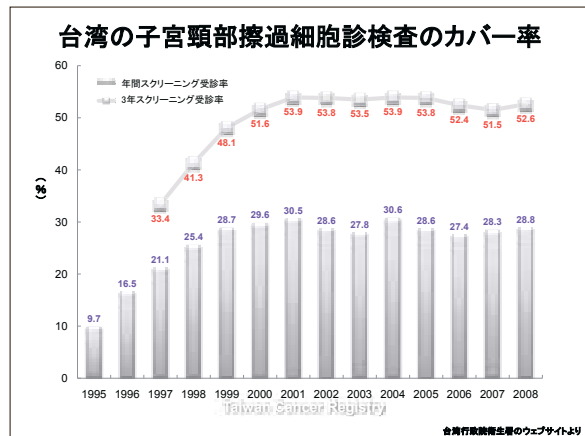
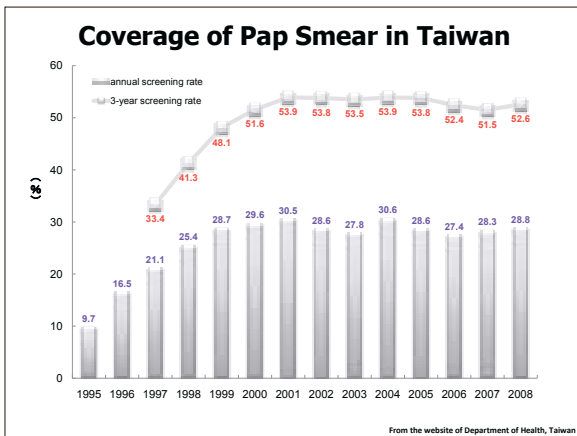
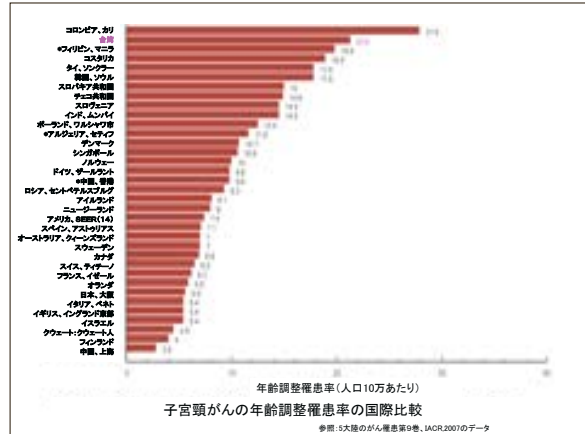
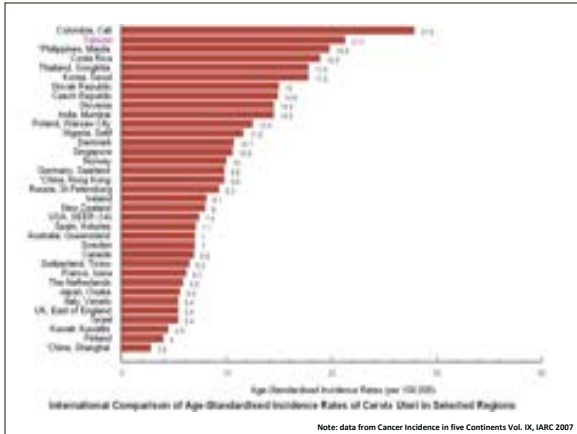
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

Taiwan Cancer Registry



Improvement of Cervical Cancer Screening Program in Taiwan

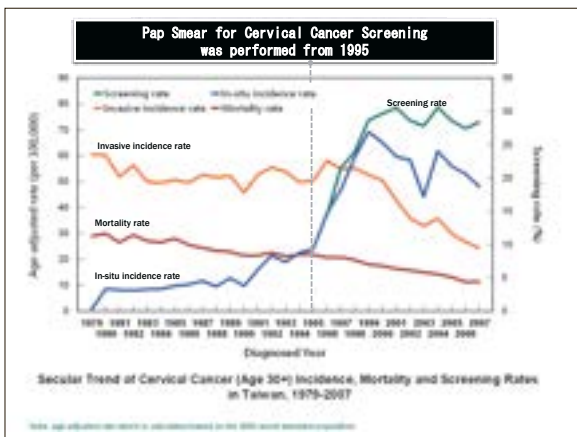
- To increase the screening participation rates among elder women
- To adopt alternative screening method: self-collection device, HPV testing

From the website of Department of Health, Taiwan

台湾の子宮頸がんスクリーニングプログラムの向上

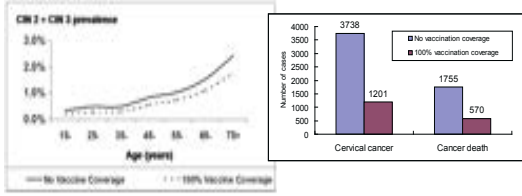
- 年配者の検診参加率の増加
- 代替のスクリーニング方法の採用: 自己採取器によるHPVテスト

台湾行政情報生業のウェブサイトより



Prediction of HPV Vaccination Impact on Disease

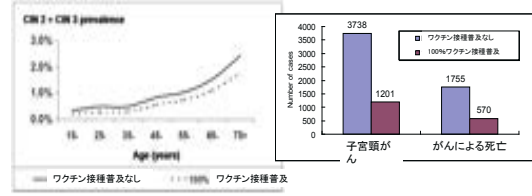
- Vaccination was predicted to provide a **reduction of 31.2%** in the prevalence of high-grade lesions (i.e., CIN 2 + CIN 3) across all ages.



Taiwan Cancer Registry

HPVワクチンの影響の予測

- 全年齢にわたり、ワクチンにより、高度異形成の有病率において31.2%の減少が見込まれる。
(i.e., CIN 2 + CIN 3)



Taiwan Cancer Registry

Cancer registry in cancer control

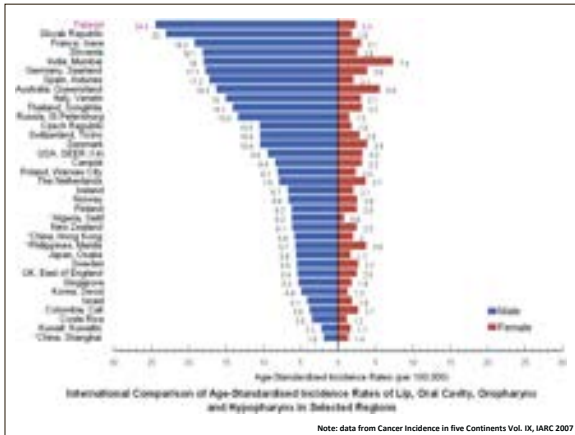
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

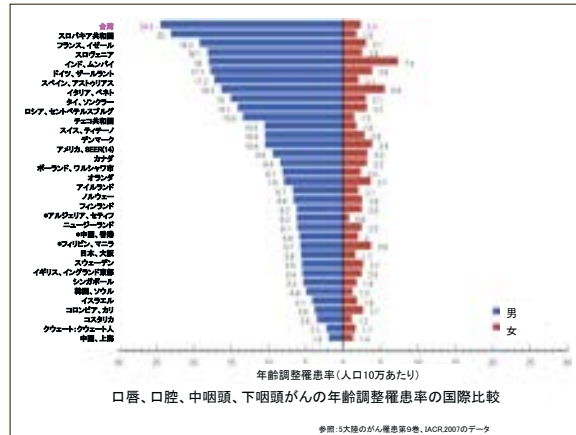
がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

Taiwan Cancer Registry

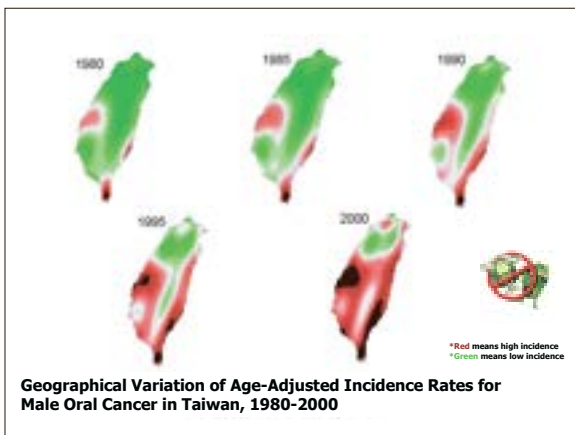


Note: data from Cancer Incidence in five Continents Vol. IX, IARC 2007

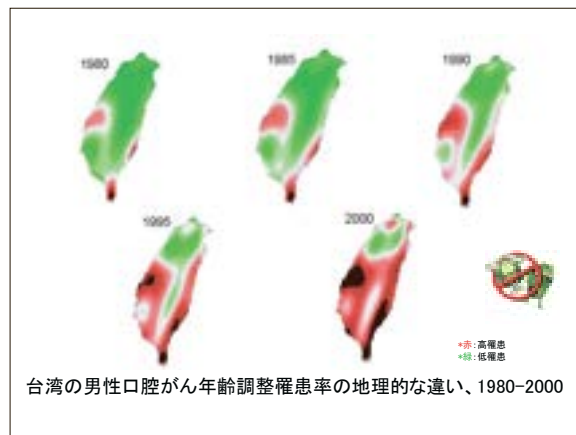


年齢調整罹患率(人口10万あたり)
口唇、口腔、中咽頭、下咽頭がんの年齢調整罹患率の国際比較

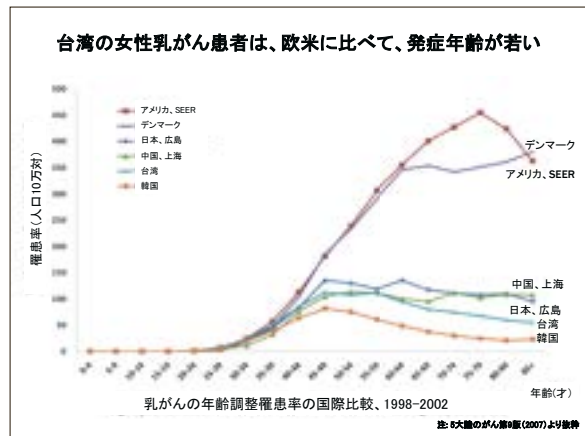
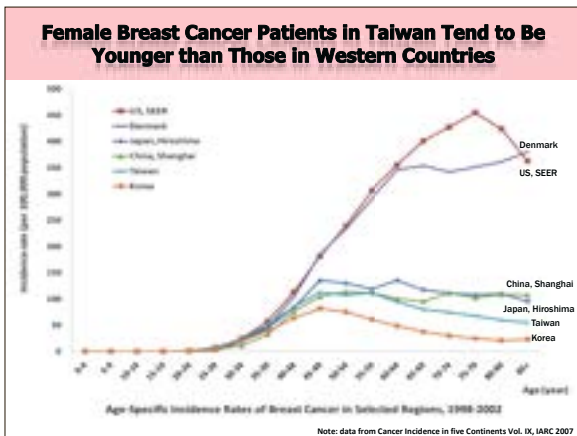
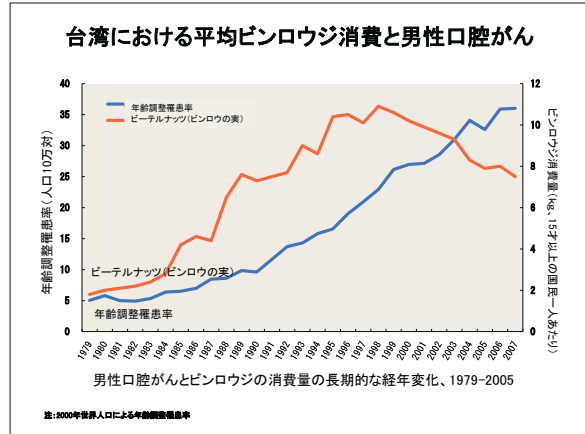
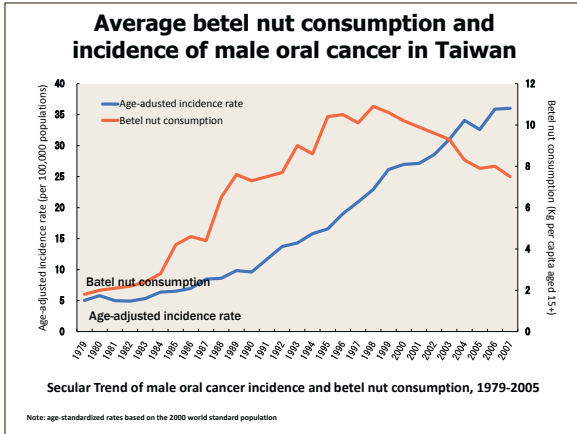
参照: 5大陸のがん罹患率9巻, IACR2007のデータ



Geographical Variation of Age-Adjusted Incidence Rates for Male Oral Cancer in Taiwan, 1980-2000



台湾の男性口腔がん年齢調整罹患率の地理的な違い、1980-2000



Screening Programs in Taiwan

Cancer	Items	Start year	Age interval	Screening rate in 2008
Cervix uteri	Pap smear	1993	≥30(3 years)	50% (3 years)
Colon and rectum	Fecal occult blood test	1999	50-69(2 years)	10% (2 years)
Female breast	Mammography	2002	50-69(2 years)	12% (2 years)
Oral cavity and pharynx	Oral screening (smoker and betel quids chewer)	2004	≥18 (2 years)	23% (2 years)

*Data from Japanese Journal of Clinical Oncology Advance Access published on May 21, 2010.

Taiwan Cancer Registry

台湾の検診プログラム

部位	検診方法	開始年	年齢・間隔	検診受診率 (2008)
子宮頸部	子宮頸部細胞診	1995	30才以上・3年	56% (3年)
結腸・直腸	便潜血反応	1999	50-69才・2年	10% (2年)
女性乳房	マンモグラフィ	2002	50-69才・2年	12% (2年)
口腔・咽頭	口腔内検査 (喫煙者、ビンロウジ噛みタバコ使用者)	2004	18才以上・2年	25% (2年)

*出典: Japanese Journal of Clinical Oncology Advance Access (2010/5/21出版).

Taiwan Cancer Registry

More Challenge than before

- More stakeholders in Cancer Monitoring and control planning
 - Collaboration
 - Cooperation
 - Information system
 - Sharing and benchmarking

Taiwan Cancer Registry

従来以上のさらなる挑戦

- がんモニタリングとがん対策計画における、より多くの関係者
 - 協力
 - 連携
 - 情報システム
 - 共有と基準

Taiwan Cancer Registry

Thank you!

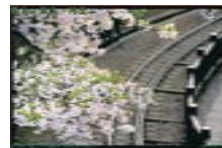
- Bureau of Health Promotion, DOH
- College of Public Health, NTU
- National Taiwan University
- Cancer Registry Task Force
- Dr. Mei-Hwei Chang
- Dr. San-Lin You
- Dr. Raoh-Fang Pwu
- Dr. Chun-Ju Chiang



Taiwan Cancer Registry

ありがとう!

- ・ 行政院衛生署 国民健康局
- ・ 国立台湾大学公共衛生学院
- ・ 国立台湾大学
- ・ がん登録特別チーム
- ・ Dr. Mei-Hwei Chang
- ・ Dr. San-Lin You
- ・ Dr. Raoh-Fang Pwu
- ・ Dr. Chun-Ju Chiang



Taiwan Cancer Registry