

厚生労働科学研究費補助金
(第3次対がん総合戦略研究事業)
分担研究報告書

アジアがん国際連携の課題と展望

研究分担者 河原ノリエ 東京大学先端科学技術研究センター 特任助教

研究要旨

東アジア地域におけるがん予防を推進するために不可欠な基盤資料の作成に貢献する実践として、中国黒龍江省ハルビン市紅旗村の地域住民主体のがん予防活動を立ち上げている。本年度は、そのベースライン調査として地域の人々のがんへの疾病観調査を行った。それをもとに、地域住民主体のあるべきがん予防教育の普及のための体制づくりを行った。がんという疾病を社会の中でどのようなものとしてとらえているかという人々の疾病観の違いをもとに、がんという疾病を巡る社会資本をどう構築するべきか、予防医学の成果をもとに地域コミュニティーの中でがん予防活動を広げていくためにはどのような工夫が必要か、少子高齢化という人口構造の転換による社会構造の転換はアジアで共通であるゆえ、日中双方での共有課題検討の基盤を形成した。

研究協力者

三木由希子 アジアがんフォーラム
堀田善宇 アジアがんフォーラム
尚爾華 愛知東邦大学

A. 研究目的

本研究班は、アジアにおける癌研究において日本がどのようなプレゼンスを示しているかということが研究課題の一部であり、この分担研究は、国際癌連携基盤形成活動を継続してきているアジアがんフォーラム活動を通して研究を進めている。

東アジア地域におけるがん予防を推進するために不可欠な基盤資料の作成に貢献する実践として、中国黒龍江省ハルビン市紅旗村の地域住民主体のがん予防活動を立ち上げている。「黒龍江省哈爾濱市における医療教育プロジェクト」として一般社団法人アジアがんフォーラムが、独立行政法人国際協力機構(JICA)からの事業委託を受けている。)このプロジェクトは、中国黒龍江省ハルビン市紅旗村において住民主体の

ガンを中心とした生活習慣病予防教育を持続的に実施する仕組みを構築するがんの予防教育プログラムであり、これをモデルとしてより広範囲に中国国内周辺地域へ拡大・普及することが上位目標として定められている。

その内容として、実施することは、①がんについての正しい知識の普及、②がん予防の実践の主に2点である。対象は、小学生(紅旗中心小学校)、紅旗村住民。小学生に対しては、がんのことを知る、がん予防のために必要なことを知る、自分たちが知ったことをほかの子どもや地域住民に伝える、ことを行う。紅旗村村民に対しては、がんとその予防のことを知る、地域住民が受け止めやすいがん予防の情報発信を話し合う、がん予防を普及するための活動を行うことである。本年度は、その実践活動のためのベースライン調査として地域の人々のがんへの疾病観調査を行った。

がんという疾病を社会の中でどのようなものとしてとらえているかという人々の疾病観の違いやがん予防という事柄をどうとらえているかに照準をあてて質問項目を設定

した。健康にとって大切とわかっていても行動に移せないのはなぜか、これまで、自助努力として個人の問題としてとらえられがちであったこの問題を、予防医学の成果と公共政策研究の融合により、地域コミュニティの中でがん予防活動を広げていくためにはどのような工夫が必要かについて検討をする。人々の行動変容を促すための社会資本の構築について、地域コミュニティの特性に沿った、新たな視座と展望を見出すための調査を実施した。

B. 研究方法

2013年9月13日—17日に、研究協力者の三木氏と尚氏とともに黒竜江省ハルビン市南崗区満族紅旗郷紅旗村を訪問した。訪問目的は、意識調査（ベースライン調査）の実施の準備として、質問項目の作成のための現地ヒアリングを行うことであった。この事前調査で明らかにすることとしては

◆紅旗村の現地状況の把握

- ・ 紅旗村の行政規模（人口、年齢層の分布、村の行政組織など）
 - ・ 紅旗村の地図、公共施設などの地域の施設リソース
 - ・ 紅旗村の公衆衛生、保健医療のリソース
 - ・ 生活習慣病、がんに関する予防教育、予防に関する情報提供、健診などの取り組み状況（村、紅旗医院、ハルビン市など）
- 医療システムは、人々の健康維持とともに、社会の安定的発展を支えているが、そのシステムやそれに対する人々の意識は、中国特有の政治体制に大きく影響を受けている。ここにまず今回関係者のヒアリングを行った三木氏による当該地域に関する、社会体制をはじめとする現状の報告を記する。

1 中国の行政区域について

中国には「地方自治体」という行政区画はなく、末端に至るまで行政組織は国の機関である。省級、地級、県級があり、さらにその下に郷があり、ここまでが行政機関である。さらにその下には鎮があるが、これは行政組織ではない。省級は、省だけでなく直轄市（北・上海・天津・重慶）、民族自治区、特別行政区が該当する。地級は、

自治州・地級ランクの市・直轄市内にある区が該当、県級は県・自治県・県ランクの市・地級市内にある区が該当する。同じ県や市の名称であっても、行政機関としての地位が異なる。郷は、複数の村（鎮）で構成される行政組織であるが、「村」そのものは行政組織ではない。地域サービスを行政組織に変わって担うのが、「居民委員会」「村民委員会」である。村と委員会の単位区域は同じ場合もあり、伝統的な自然村の流れをくむ集落単位で形成されていることもある。委員会は、中国憲法で「基層群集性自治組織」とされ、行政機関と密接に連携をして活動する住民の自治的団体である。委員会の役割は、

- ① 居住地の公共事務・公共事業
- ② 民間紛争の調停・解決
- ③ 社会治安の維持・保護への協力
- ④ 人民政府への人衆意見
- ⑤ 要求提案の吸い上げ

などであり、幅広い。地域の全戸が加盟し、主任（村長）、副主任（副村長）、委員は住民の選挙で選ばれる。選挙は、普通選挙ではなく数戸単位で構成される「組」の代表者による投票とのことである。選挙で選ばれた彼らは、有権者で構成する住民会議（組長会議）に責任をもつことになる。

地域社会における委員会の役割は大きく、またその役割は強化されてきている。1989年の都市居民委員会組織法により、社区服務（コミュニティサービス）として、「住民に要求し、監督し、管理する」という方向性から、「住民ニーズにこたえてサービスを提供する」という方向が強化された。委員会には特定分野で活動をする「工作委員会」を設けることもできる。委員会ごとにおよそ役場のような役割を果たす、「居民服務中心」（コミュニティセンター）があるようである。

【参考文献】

「東アジアの地方自治・試論」 岡部一明（東邦大学『東邦学誌』第34号第2号 2005年12月）

2 「民族郷」とは

調査対象となっている紅旗村は「満族紅旗郷」の一部であるので、「民族郷」について

て簡単に説明をしておく。

1949 年末の中国共産党と民主諸党派による全国政治協商会議において、連邦制の破棄を決定し、共同綱領において少数民族に自治権を付与し民族区域自治を認めるとした。しかし、分離・独立の可能性を排除するため実質的な自治権は否定された。1952 年に民族区域自治に関する最初の法規である中華人民共和国民族区域自治実施綱要が制定され、自治権利とは「当家作主（主人公）」になることとされ、民族区域自治が施行された。民族自治区域は地方レベルでの国の機関とされたが、実質的には文化的自治に近いものであった。

1954 年の憲法では、民族区域自治は国家による地方統一機関の一形態と定義され、一般行政区（県・省など）に準じ、自治県・自治州・自治区の三分に規定された。このとき県レベル以下の自治区は「民族郷」に改編され、民族区域自治の対象外となった。

1984 年には民族区域自治法が制定され、民族自治地方の設立、自治機関内の自治権（自治条例、単独条例の制定を認めるなど、国家計画・上級国家機関による指導のもとによる特例の適用）、上級国家機関の指導・援助などが定められた。主に上級国家機関の指導・援助は、計画経済による資源の生産手段の分配を前提としていたが、改革開放路線で計画経済が崩れ、民族地区はもともと発展条件に不利な地域が多く、経済格差がさらに拡大し、経済的不満の増大から政治的な要求へとつながった。

1980 年代には東北・華北地方で満族自治県が増加した。それまで隠していた民族出自を表明するようになったためである。しかし 1990 年代には自治県は減少。理由は、自治県でも交通の要衝、近隣に大都市があるなど経済発展の条件が比較的恵まれたところが、市に昇格（市に組み入れられたものも含めて）したためである。

また、1990 年代からは民族区域外の民族郷、都市部の雑居少数民族の権利保障にも力がそそがれ、1993 年に国務院が民族郷行政工作条例、域市民族工作条例を制定した。

2001 年 1 月には経済的側面にしぼって、現状を追認する民族区域自治法が改正されている。

【参考文献】

「民族区域自治法改正に見る中国民族法制の現状」
上野稔弘（東北大学『東北アジア研究』6 号 2002 年 3 月 31 日）

3 満族紅旗郷紅旗村について

(1) 地域性

以上の中国における行政組織、民族郷の流れから本調査の対象であるハルビン市満族紅旗郷紅旗村の区域的位置づけを整理すると、次のようなことをいうことができる。

- ① 紅旗村という行政組織はなく、地域の公共サービスは村民委員会が担っている。
- ② 直接管轄している行政区域は満族紅旗郷である
- ③ 民族区域外の民族郷で、ハルビン市に組み入れられたものである

また、紅旗村はハルビン市中心から車で 1 時間以内で行くことができ、近隣には工場などが多数集まる新たに開発された日本という「工業団地」のようなものがあり、さらに数年後には「新幹線」の駅が比較的近いところにできるという立地にある。そのため、都市部に比べて時差はあるが、都市化の恩恵、経済発展の恩恵がしみわたっている区域といえる。

中国においては都市近郊の農村で都市型農業が推進されている。「都市型農業」とは、都市部の住民に自然とのふれあい、農村観光、農業体験などができる空間を考慮した開発を行い、その多くが「現代農業園」という形態での開発に向かう傾向にあるという。

「現代農業園」とは、先進的な技術を用いて土地を有効活用し、経済効果を高める農業形態であり、宿泊施設などを備えて見学や観光に対応できるものとして開発されるものである。

紅旗村もこのような流れの例外ではないようである。村内には、省政府主導と思われる、野菜の有機栽培、ビニールハウスとコテージをパッケージにした区画の販売、自然を感じる環境で食事を楽しむレストラ

ンなどのある施設ができており、現代農業園と同形態のものであった。販売している区画は人気があるとのことで、発売当初は10 万元であったものが現在は50 万元にまで値上がりしているとのことである。村では付加価値のあるブルーベリーや有機野菜を栽培しており、都市近郊農村ならではの地域開発が、今回の訪問では見ることができた。

また、村内には中規模の集合住宅の建設が複数進行しており、訪問時はいくつかの棟があと数日で竣工ということであった。村民は入居、住居の購入には一定の優遇措置があり、村内で転居をする人もいるとのことだが、村外の人も入居可能であるため、新たな人口流入の可能性もあるようである。こうした集合住宅の建設なども村民委員会の仕事でもあるため、村長指揮のもと進められている。一方で、村内には厳しい環境の家屋も多くみられ、格差が存在していることがうかがわれる。

村長は教育の重要性を認識しており、満族紅旗郷の村では唯一、成績優秀者にシンボルとして村として大学進学に際して奨学金を出しているとのことである。

なお、通常のことであるが村長とは別に中国共産党の紅旗村区域の書記もおり、地域に二人のリーダーがいる状況であり、権力構造については複雑さがあるようである。

【参考文献】

「中国都市近郊農村の持続可能な開発における「都市型農業開発」のあり方」 李潔（東京大学大学院新領域創成科学研究科 2008 年度修士論文）

（2）紅旗村の基本情報

世帯数 約 1,000 世帯

人口 4,000～5,000 人

就労人口のうち農業従事者 約 30%

工場等村外での勤労、村内での小規模商店・工場の経営 約 70%高齢化が進行しているとの話も聞いている

居住面積 約 70 万㎡小学校 満族紅旗中心小学校（紅旗郷に複数あった小学校を統合してできたもの。遠距離通学児童が多いため、スクールバスを出している）

病院 紅旗満族郷里生院

（ハルビン市内農村部の病院としては最も規模が大きいとのこと）

※住所地は紅旗村の隣村である旭光村保健施設 衛生処（民間を指定し地域の公衆衛生に関する仕事をしている）

なお、農村地域で社会調査を行っている研究者からの伝聞によれば、農村地域での識字率は約 60%程度ではないかとのことである。紅旗村は都市近郊の農村であるため、識字率はそれより高い可能性はある。村民には中学を卒業していない者が一定割合いるとのことである。

4 紅旗医院からの聞き取り

日時 2013 年 9 月 14 日

対応者 金海容院長、趙医師（予防教育担当）

3 年ほど前から、農村地域でも 90%の人に健康保険が適用され、1 割負担で受信可能となっている。診療費の 1 割負担が 100 元以内であればその分を自己負担、100 元を超過すると保険制度によりカバーされて自己負担がなくなるとのことである。がん治療も同様である。以前のように、経済的な負担が困難で医療を受けられないという住民はほとんどいなくなった。政府の方針で農村に手厚い政策がとられているため、都市戸籍から農村戸籍に移る人も出てきているとの話である。

健康診断は、黒竜江省衛生庁からの指示で 65 歳以上は無料で実施されている。健診の内容は、日本でも行われているような一般的な健診メニューに加えて、超音波での腹部の検査を行っている。黒竜江省衛生庁からは 90%以上の健診受診を指示されているが、なかなか達成できない。高齢者層は健康に対する意識が低く、無料の健診であっても体調が悪くないのに行く動機がないという問題と、一方で健診を受けて病気が見つかったら嫌だという気持ちから、病院まで健診のために足を運ぶことはまれとのことである。そのため、病院の医師が村の衛生処を通して村に出向き、健診を実施し受診率の向上を図っている。

64 歳以下は職場などで健診がある場合を除けば、自己負担で健診を行うこととなるが、自ら進んで健診を受けることは少な

い。総じて健康意識は高くない。健診費用は、心臓、腹部などの部位ごとに分かれていて、一か所につき 100 元程度とのことである。

地域で最も問題になっている疾患は、脳血管疾患、心臓疾患、がんの順番。特に問題になっているのが脳血管疾患、心臓疾患で、高塩分・高脂質の食事の影響で、政府の推奨では塩分は一人一日 6g であるに対し紅旗郷の平均は 12g、脂質は 25g 推奨のところ 50g であり改善が必要であるとのこと。病院では、慢性疾患、糖尿病、高血圧、精神疾患、ワクチン、衛生監督などの 10 の予防教育プログラムがあり、予防教育を担当している趙医師を中心に実施している。喫煙対策に関しては、ハルビン市も国も禁煙の流れを作りっており、条例で公共施設など人が集まる場所での禁煙が実施され、文明的な都市を目指しているとのことである。がん登録の仕組みはあるとのことである。

意識調査日時 2013 年 10 月 紅旗医院

調査票

【あなたのことについて】

問 1 あなたの年齢は？

- 1 10代 2 20代 3 30代 4 40代
5 50代 6 60代 7 70代 8 80代以上

問 2 あなたの性別

- 1 男 2 女

【たばこについて】

問 3 あなたはたばこをすいますか

- 1 はい 2 いいえ

問 4 たばこには喫煙者だけではなく、煙が周囲の人にも影響してしまう「受動喫煙」という害があることを聞いたことがありますか

- 1 ある 2 ない

問 5 受動喫煙の害についてどう思いますか

- 1 大変な問題なので、改善をしなければならないと思う
2 現状では、ひとりひとりが気をつければあまり問題ではない
3 問題はない

【がんについて】

問 6 がんという病気についてどのイメージが一番強いですか。一つ選んでください。

- 1 こわい 2 治らない 3 お金がかかる
4 治る病気 5 予防できる 6 検診をうけていれば大丈夫 7 自分には関係のない病気

問 7 がんは早期発見すれば治る可能性の高い病気だということを知ったことがありますか

- 1 ある 2 ない

問 8 あなたは生活習慣の改善である程度がんを予防できるということを知ったことがありますか

- 1 ある 2 ない

問 9 あなたはがんを予防するために生活習慣を改善しようとおもいますか

- 1 はい 2 いいえ 3 わからない

問 10 生活習慣であなたが日頃心がけていることがあれば、すべてに○をつけてください

- 1 過労に注意し、睡眠や休養を十分とるように心がけている
2 適度の運動やスポーツをするようにしている
3 タバコを吸わないようにしている
4 食事や栄養のバランスに気を配っている
5 酒を飲むが、量を減らすようにしている
6 特になにもしていない

問 11 個人の生活習慣の改善に誰が一番責任があるとおもいますか。一つ選んでください。

- 1 個人 2 家族 3 病院・保健所
4 行政 5 地域社会 6 マスコミ

問 12 がん予防に取り組むことについてどのように思いますか？（複数回答可）

- 1 自分は健康だから関係ない
2 がんになってから治療をすればよいので必要ない
3 いつまでも健康でいたいならやるべきだと思う
4 効果的な予防の方法がわかればやってみたい
5 家族の健康が心配なので家族全員で取り組むべき
6 実行するのは面倒だ
7 がん予防に効果があるとは思えない

問 13 がん予防についてどのような印象を持っていますか？

- 1 がん予防には費用がかかる
2 がん予防にはあまり費用がかからない

問 14 あなたはがんの早期発見のための検査をしたことがありますか

- 1 ある 2 ない

問 15 自分、家族、あるいは身近なで、がんにかかった方がいらっしゃいますか？

- 1 はい 2 いいえ

問 16 がんについて誰かと話したことがありますか（複数回答可）

- 1 近所の人 2 家族 3 友人 4 知人
5 病院（医師） 6 衛生処 7 学校の先生
8 対がん協会のようながんの啓発活動をしている団体 9 特に話したことはない

問 17 将来がんにならないため、生活習慣の改善について病院や学校が教えることをどう思いますか

- 1 とてもよい 2 よい 3 ふつう
4 あまりよくない

問 18 もし誰かが がんと診断されたらどう思いますか。一つ選んでください。

- 1 それは運命だと思う 2 個人の生活習慣や行動などそのひとに原因がある 3 理由なしにおこる偶然のこと 4 特に考えはない

問 19 もしあなたががんになったら、治療をどのように決めたいですか。一つ選んでください。

- 1 自分で決めたい
- 2 家族と相談して決めたい
- 3 家族に決めてもらいたい
- 4 医者にきめてもらいたい
- 5 わからない

問 20 癌についての情報を、あなたはどこから聞いたことがありますか（複数回答可）

- 1 新聞
- 2 テレビ
- 3 ラジオ
- 4 雑誌
- 5 インターネット
- 6 病院
- 7 友人・知人
- 8 衛生処
- 9 講演会・講習会
- 10 対がん協会などがんの啓発活動をしている団体
- 11 ポスター・パンフレット
- 12 特に聞いたことがない

問 21 医療保険に加入してからの感想は？（複数回答可）

- 1 病院に行きやすくなった
- 2 治療費が安く済むようになった
- 3 病院に行きやすくなったが、よい病院や医師を選ぶのが難しい
- 4 大きな病気になるとやはり経済的に大変だ
- 5 医療保険の仕組みがわかりにくく、どうしたらよいかわからないことがある
- 6 保険料の支払いの負担が重い
- 7 家族の中で医療保険に入れた人とそうでない人がいる
- 8 治療費は安くなったが、近くに病院がないので治療に行けない
- 9 特に感想はない

（倫理面への配慮）

倫理面として、調査対象者の個人情報保護には十分な配慮を行った。しかしながら、集計データについては、昨年末の総理の靖国訪問をきっかけとして中国側との調整が難航して、本報告書には、了解が得られた一部のデータしか報告書期日までには、掲載ができず、本報告書には調査結果の一部の単純集計データのみ掲載となる。（将来的に倫理的問題点を後付で指摘される可能性も出てきたのでデータの公表などの手順には十分留意している。）

C. 集計概要

ハルビン紅旗医院にてハープの会にきている紅旗村の村民 221 人に 10 月 15 日に調査を行った。

年齢構成は 10 代 3.3%、20 代 24.2%、30 代 26.1%、40 代 21.8%、50 代 18.5%、60 代 5.2%、70 代 0.9%

男女比は男性 43.3%、女性 56.7%であった。

中国は喫煙率が高いとはいえ、今回は紅旗医院にハープの会に来たという健康志向が高い人々だったので、喫煙率は 28.4%だった。その喫煙者の中でも禁煙したいと思

わないひとが 9.4%にすぎなかった。また受動喫煙を聞いたことがあるのが 92.2%も存在しており、72.2%の人々が大変な問題として改善しなければいけないと感じている。またがんは早期発見で治る可能性の高い病気だと聞いたことがある人が、79.1%、生活習慣の改善である程度がんは予防できると聞いたことがあるひとが 78.1%がんを予防するために生活習慣を改善しようと思うひとは 75.4%と、それなりに意識が高いようでもある一方で、がんの早期発見のための検査をしたことがあるひとが 25.6%であり、またがん予防への印象として、費用がかかると思っているひとが 34.2%もいるということも

あり、地域のなかで、もっと住民への啓発活動を工夫していく必要もあるだろう。また個人の生活習慣の改善に誰が一番責任があるかという問いに、個人は 64.1% 家族 30.3% 病院保健所は 3.6% 行政は 1.5% 地域は 0.5% という結果となり、自助努力として個人の問題としてとらえられている現状がはっきりと出ている。

D. 現地についての考察

中国の縮図としてのハルビン

中国では急速な経済発展により、都市部においては近代的なビルが林立する一方、その裏側には貧困層の住む町並みが多々残り、地域間の発展は不均衡である。ハルビン市がある黒竜江省は、中国最大の油田大慶油田がある資源大省であり、ハルビン市にも経済開発区及びハイテク開発区が設置されている。ハルビン市は、都市基盤のインフラ整備は大きく躍進し、人々の生活も明らかによくなっている一方、一步、市の中心部を離れると、昔ながらの街並みが見受けられ、経済発展の遅れが顕著にみられる側面がある。2009 年の黒竜江省内の都市部住民 1 人当たりの可処分所得が 12,566 元であるのに対し、黒龍江省ハルビン市農村部 1 人当たり平均純収入は 6,775.50 元であり、格差が課題になっている。本事業を実施するハルビン市紅旗村は、ハルビン市街から車で 30 分程度の距離にある農村で、

子育て中の世代や若年世代は市街で就労し給与所得を得、農作業は主に中高年世代が担っている。現金収入が定期的に入る世帯が増えているものの、市街地に比べると教育機会が限られているため、就労できるのは賃金の低い職種に限られ、まだまだ貧しい地域である。地方都市の市街地とその周辺地域の格差が顕著なところである。

ハルビンのこうした経済格差は、保健衛生面での格差も生み出している。

WHOによると、中国の保健衛生における公平性は世界で188位、下から4番目であり、他国に比べて極めて低い。中国の人口は世界の22%を占めるにも関わらず、医療資源はわずか世界の2%しか占めていない。しかも、医療資源の8割は都市部にあり、農村部には2割しかなく、国民の2割の都市人口が8割の医療資源を利用し、8割の農村人口は2割の医療資源を利用している状態となっている。しかしながら経済発展や社会開発の影響を受け、以前より豊かになった食生活で、逆に生活習慣病のリスクは高まっている。疾病構造は先進諸国に追随していつているにも関わらず、医療サービスの不足と格差がますます広がっている現状である。

中国では1998年に都市部統一の基本医療保険制度が公布され、医療費の抑制や医療効率の改善等、医療改革の効果が出てきてはいるものの、地域ごとの医療制度の違いや所得格差等により、改革後の地域格差がかえって広がっていることが浮き彫りとなっている。

ハルビンは2001年に基本医療保障制度を導入し、2003年には80.9%の都市部企業労働者が基本医療保険に加入している。ハルビン市労働・社会保障局は、企業の医療保険加入者に対して5種類の慢性病、公務員の医療保険加入者に対して13種類の慢性病の外来患者医療費補充策を完備し、また、慢性病患者に一人あたり1,200元の補助を与えている。しかし、これも世帯ではなく個人を単位とした医療保険制度であるため、就労者の医療費のみ保険対象となっているに過ぎない。

一方、農民工については医療保険制度そのものが存在していない。改革開放後の急速な経済発展に伴い、農村部耕地が少なくなり、都市部労働力が不足したために、ハルビン市は徐々に戸籍制度から黙認へと緩和し、農民が都市で工場就労をするようになったが、依然として、都市労働者と同様の身分と社会保障を享受する権利を得ることは出来ていない。そのため、企業労働者と同等の医療保険が適用されない多くの人口を抱えている地域である。

以上のことから、ハルビン市は、中国の急速な経済発展のモデルとなりながら、同時に、取り残された農村部の生活水準の低さや医療不足の状態が共存する都市であり、中国の縮図と言えるため、本事業の実施地域として適している。

ハルビン市紅旗村における生活習慣病予防教育のニーズ

アジアがんフォーラムが先行プロジェクトとして2007年に南京市で、2009年にハルビン市で実施したがんに関するアンケート調査では、南京市のがん検診の受診率が48.7%であったのに対し、ハルビン市における受診率は19%と極めて低いことがわかっている。

また、同調査で喫煙に対する考え方を調査したところ、南京市では回答者全員が健康に悪いと回答しているが、ハルビン市では72.65%にとどまった。ハルビン医科大学腫瘍病院で行われた子供に対する受動喫煙に関する調査では、82.5%の子供が受動喫煙を受けていた。

第14回全国腫瘍予防宣伝週の調査では、黒竜江省の腫瘍患者が年前の150/10万人から250/10万人に上昇し、毎年10万人増加していることになる。そのため、黒竜江省衛生庁はがん患者の43%が幼い時から健康な生活習慣を養成すれば予防ができるとし、大人は喫煙をやめるよう呼びかけている。また世界的な状況からみても、中国の喫煙率の高さは問題視されており、なかでもとりわけ、東北部は世界でも有数の喫煙地帯とされている。しかし、生活習慣の改善＝生活習慣病予防という意識がま

だまだ行き届いておらず、また、住民を中心とした予防教育を具体的に進めるためのプログラムなど、実行手段の整備は進んでいない。

その一方で、前述のアンケート調査での学校でがんについての知識を教えることをどう思うかという質問に対しては、とても必要と回答した割合は南京市が 59% に対し、ハルビン市では 71.45% となっている。南京など健康志向の強い地域とくらべ、この地域においては健康知識も広がっていないものの、このままではいけないという意識は高い。

以上のようなハルビン市状況に加え、市街中心部とその周辺の格差が広がり続けている。市街地周辺地域である紅旗村では、大人が市街地で就労することにより、定期的な現金収入が入るようになり、以前よりは生活レベルの改善が見られる。しかしながら、現金収入がアルコールや煙草などの嗜好品の購入に充てられたり、購入する食品類も高カロリーなものや、品質の良くないものなど安価なものを購入する傾向が、本事業申請の前の事前現地調査でも見られた。以前より豊かになった食生活の中、安い油を使った脂肪分の多い食事や、安価なタバコの喫煙による生活習慣病の増大という課題を抱える代表地域である。中国において、都市部の人々は、健康志向が強く、生活習慣病予防の意識も高まりつつあるが、この地域においては、いまだそのような意識には達していない。

地域医療を担う紅旗医院では、さまざまな機会を利用して、健診の重要性を伝えてきたが、体調に異変があっても病院をなかなか受診せず、重症化して初めて受診する傾向が強い。その中で病気になる前の健診という習慣自体が住民になく、啓発活動にも苦戦している。実際、ハルビン市の農村部のがん検診の普及率は未だに低く、医療機関の受診にも消極的であることもあいまって、がんが見つかった時にはかなり致命的な状況にある。その場合は高額な手術代がかかるため、現状においては「がん＝死病」というイメージが高齢者を中心に確立

されている。

また、医療機関受診に消極的であることの背景には、農村部では医療保険制度の不整備という課題もある。紅旗村でも、市街地で就労している者のみ医療保険制度が適用されていることがあるが、家族もカバーする医療保険制度がないことから、がんなどの生活習慣に由来する病気にならないことを目的とした予防教育は、地域の健康の質の向上、病気をきっかけにした貧困化を食い止めるために必要である。

かかる観点からの予防教育のニーズは、紅旗村において明示的に顕在化していないものの、潜在的には強いニーズがある。とりわけ、喫煙は、子どもも受動喫煙という問題では当事者で、子どもの問題意識が家庭や地域社会に与える影響は大きく、また、視覚的にも予防教育の効果が見えるわかりやすさがある。喫煙問題をテーマとした予防教育で、積極的な啓発活動を行うことにより、予防教育のニーズを明示的に顕在化させることになり、本事業終了後の予防教育の継続、地方行政組織の取り組みにつながるものであろう。

E. 今後の展望

がんは、予防、早期発見、早期治療、治療の高度化、予後のフォロー、再発防止という各場面において、日常生活と臨床が一つの線上にあり、これらを支える医療資源をどの段階にどのように配分するかが、人々の健康や生活の質に影響する。予防、早期発見が進むことによって、医療資源の消費度合が異なるが、一方でこれらの分野は自助努力、個人の意識にゆだねている傾向があり、共助・公助の枠組みでもとらえなおす必要がある。

日本がアジアに向けて誇れる、がん予防戦略をどのような形でアジア諸国に提言していくことが望ましいのかを検討し、がん予防教育を通して地域コミュニティーへの働きかけを行う基盤整備に関わっていくことは、今後の癌研究連携の推進だけでなく、少子高齢化という社会構造の転換点において、限りある医療資源の中で疾病負

荷として急増していくアジアのがん対策に大きく貢献できるであろう。

第1次安倍内閣の、戦略的互惠関係としての日中癌研究交流が2007年に始まり、その後研究交流は継続しているものの、今回の日中関係の悪化を背景に

研究という枠組みを超えて、地域の公衆衛生行政に関わる課題などでは、外交課題の影響を大きく受ける結果となった。

日中友好という言葉のもとに、多くの交流事業に民間からの良いイメージが双方にあったことはすでに過去のこととなっている。中国社会学論の園田茂人東京大学教授は、社会学で言う「状況の定義」という意味において、昨今の日中関係について、客観的状況ではなく、個々の人々によって認知された主観的な状況に大きく左右されている視点を指摘している。

そうした状況の中にあっても、地域の人々のがんへの疾病観の現在の客観的状況について、合意を取り付けながらお互いに共有していくことを進めている。(今回報告書提出期限までに集計が間に合わなかった151例の調査票についても、できるだけ早い時期に集計を行い、分析結果を提出する予定である)

がんという疾病を社会の中でどのようなものとしてとらえているかという人々の疾病観の違いをもとに、がんという疾病を巡る社会資本をどう構築するべきか、予防医学の成果をもとに地域コミュニティーの中でがん予防活動を広げていくためにはどのような工夫が必要か、今後のがん予防戦略を日中でつくりあげていく方向性を見出していかななくてはならない。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

Akaza H, Kawahara N, Roh JK, Inoue H, Park EC, Lee KS, Kim S, Hayre J, Naidoo B, Wilkinson T, Fukuda T, Jang WI, Nogimori M. Japanese Cancer Association Meeting UIC International Session - What is Cost-effectiveness in Cancer Treatment? Asian Pac J Ca

ncer Prev. 2014;15(1):3-10. PubMed PMID: 24528045.

Kawahara N. Cross-boundary Cancer Studies at the University of Tokyo: View from the World of Humanities. Jpn J Clin Oncol. 2014 Feb;44 Suppl 1:i6-i7. doi:10.1093/jco/hyt229. PubMed PMID: 24516215.

Akaza H, Kawahara N. Cross-boundary Cancer Studies at the University of Tokyo: Surviving Cancer in Asia: Introduction. Jpn J Clin Oncol. 2014 Feb;44 Suppl 1:i1-i2. doi: 10.1093/jco/hyt231. PubMed PMID: 24516204.

Akaza H, Kawahara N, Masui T, Takeyama K, Nogimori M, Roh JK. Union for International Cancer Control International Session: healthcare economics: the significance of the UN Summit non-communicable diseases political declaration in Asia. Cancer Sci. 2013 Jun;104(6):773-8. doi: 10.1111/cas.12142. PubMed PMID:23701361.

2. 学会発表

Norie Kawahara Hideyuki Akaza, Zen-U Hotta, Shigeo Horie, Akira Nakagawara, Tohru Masui, Haruhiko Sugimura, Jae Kyung Roh. Addressing Diverse Perceptions of Cancer in Asia: Lifestyle and Awareness Study in China a Preliminary Step Towards the Creation of Asian Cancer Barometer AACR April8 2013 USA Washington

河原ノリエ ライフスタイルと疾病観の変容から読み解くアジアのがんの社会的指標の抽出 第73回日本癌学会 2013年10月5日横浜パシフィコ

Addressing Diverse Perceptions of Cancer in Asia Towards the Creation of an Asian Cancer Barometer Norie Kawahara, Hideyuki Akaza, Shigeo Horie APCC November1 2013 China Tenjin

Norie Kawahara Cross-boundary Cancer Studies from the View of Humanities Japan-Korea Bilateral Joint Seminar February 21-22, 2014 Sangnam Institute of Management, Yonsei University, Seoul, Korea

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

中国で多発する食道癌・胃癌の分子病理学的研究

研究分担者 戸塚 ゆ加里 国立がん研究センター研究所 ユニット長

研究要旨

食道がん・噴門部胃がん多発地域（磁県；n=7）及び低発地域（石家荘；n=8）の食道がんの手術検体（非癌部）から抽出したDNAを用いて、アダクトーム解析の後にPCA分析を行なった結果、付加体A10が高発地域に特徴的な付加体の一つとしてスクリーニングされた。データベースとの比較により、この付加体はN-ニトロソピペリジン(NPIP)由来の付加体である、THP-dGであることが示唆された。有機化学的にTHP-15N-dG標準品を合成し、定量的質量分析機器を用いてアダクトーム解析を行った高発地域の手術検体を分析した。その結果、THP-15N-dGと同じ保持時間にm/z: 352.2->236.1のシグナルを持つピークが観察され、これら試料中にTHP-dGが存在することがわかった。NPIPはラットに食道癌及び肝臓がんを誘発することが報告されている。また、NPIPは食品中に存在すること及び内因的にも生成することなどから、程度の差はあるものの、ヒトはNPIPに日常生活において曝露していることが考えられる。従って、今後は、中国の食道癌低発地域、高発地域で生活する別の集団を用いてTHP-dGの解析を行い、NPIPの曝露と中国における食道癌高発地域の食道癌発症との関係について検討する必要がある。

A. 研究目的

アジア諸国にはがんの高発地域が点在しており、食道がん・噴門部胃がんの好発地域はアジアベルトと呼ばれ、広く知られている。それらの発生起源については、これまでの報告から、アルコール、煙草、漬け物やカビの生えた食べ物の摂取との関係性は薄いことがわかっている。これらのことから、未知の要因によって地域特異的な発がんが生じているものと予測される。アジア地域では毒性の高いカビ毒の一つアフラトキシンによって、肝臓がんが高頻度で引き起こされていた地域があったことから、食道がん・噴門部胃がんについても地域特徴的な化学物質への曝露が予想される。

そうした曝露があるかどうかは、バイオマーカーの検出の有無や量を解析することで検討される。DNAが反応性を有する化合物と反応した後の修飾体は、DNA付加体と

総称される。DNA付加体はバイオマーカーとして発がん要因の検索にしばしば利用される。食道がん・噴門部胃がんについても、発がんを誘発する地域的な要因があるものと推察されることから、高発地域患者と低発地域患者の非がん部組織のDNA損傷を解析することで、DNA損傷の様相に違いがあるかどうかを網羅的に解析する。すなわち、液体クロマトグラフィー連結型質量分析器(LC-MS)を用い各患者組織中のDNAの損傷の種類や量の違いを比較することで、どういった化合物に曝露されている可能性があるかを予測する。LC-MSを用いて網羅的にDNA付加体を解析する手法をDNAアダクトーム解析と呼び、昨年度、我々はDNA付加体の同定・アノテーションを行うに必要な、DNA付加体のデータベースの構築を行なった。今年度は、中国の食道がん・噴門部胃がん多発地域の発がん要因を探索するため、多発地域（磁県）及

び低発地域（石家荘）において収集した食道がんの手術検体を用い、DNA アダクトーム解析法により食道がん発生に關与する DNA 付加体の探索を行なった。

B. 研究方法

食道がん・噴門部胃がん多発地域（磁県；n=7）及び低発地域（石家荘；n=8）において、食道がんの手術検体（非癌部を使用）から genome DNA を抽出した。喫煙及び飲酒は DNA 付加体生成への影響を及ぼす事が知られているので今年度はまず、喫煙も飲酒もしていない人をそれぞれの地域から抽出した。抽出した genome DNA を酵素を用いてモノヌクレオシドに分解し、スピカラムで精製した後に LC-ESI/Q-TOF-MS(Waters)で分析した。各サンプル毎に 3 回分析し、再現性の得られたピークのみを抽出した。データの解析はソフトウェア (MarkerLynx, Waters) を用いた。次に、多発地域及び低発地域に特徴的な DNA 付加体をスクリーニングする

ため、主成分分析 (PCA) を行なった。
(倫理面への配慮)

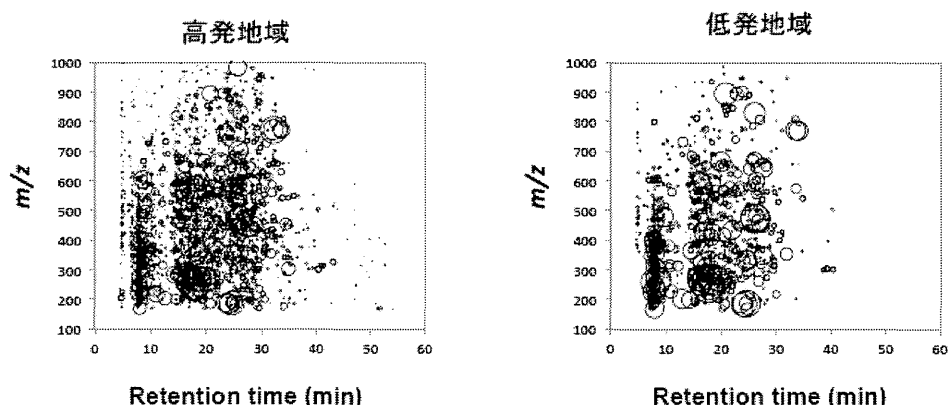
本研究で行う動物実験にあたっては、国立がん研究センターを含む各施設における動物実験に関する指針に則って実施し、可能な限り実験動物の苦痛軽減処置を行う。本研究は各施設（国立がん研究センター及び Hebei Cancer Institute/Hospital）の倫理審査委員会により既に承認されている。手術標本の残余組織の研究利用については、患者及び家族に対して説明し同意を得る。患者のプライバシーは遵守する。

C. 研究結果

① DNA アダクトーム法による付加体のスクリーニング

食道がん・噴門部胃がん多発地域（磁県；n=7）及び低発地域（石家荘；n=8）の食道がんの手術検体（非癌部）から抽出した DNA を用いて、アダクトーム解析を行なった結果を図 1 に示す。

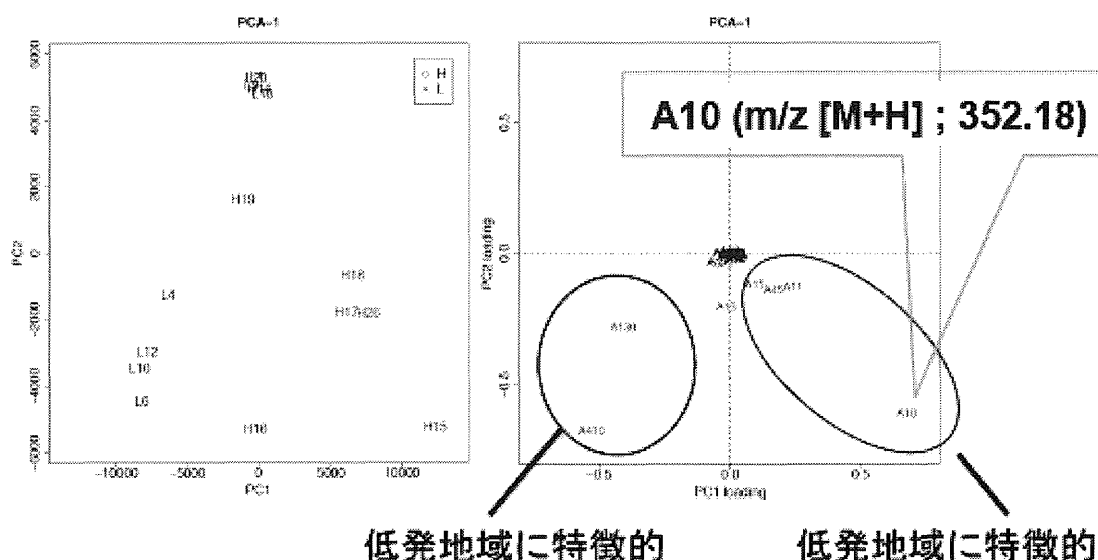
図 1 中国食道がん手術検体のアダクトームマップ



両地域において多量な DNA 付加体が検出されていることがわかった。この多量に観察されている DNA 付加体の中から、それ

ぞれの地域に特徴的な付加体を探索するために、PCA 分析をおこなった (図 2)。

図2 PCA分析によるスクリーニング



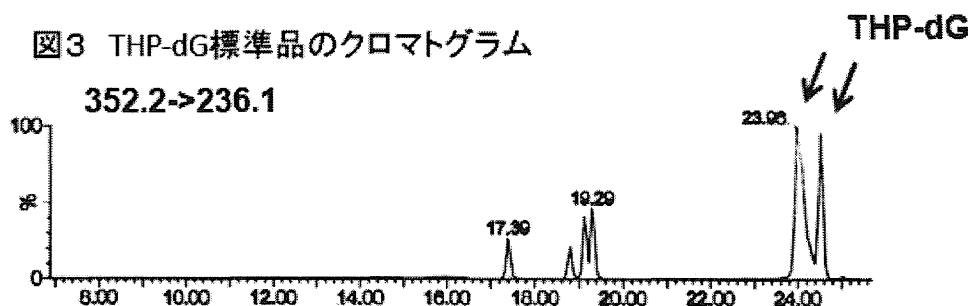
最終的に、高発地域に特徴的な付加体として4種(A10, A11, A15, A45)、低発地域に特長的な付加体として2種(A130, A410)がスクリーニングされた。次に、スクリーニングされたDNA付加体のm/z値を昨年度構築した付加体データベースと比較し、同定を試みたところ、高発地域に特徴的である付加体 A10[m/z; M+1: 352.18]が既知付加体であるN2-(3,4,5,6-tetrahydro-2H-pyran-2-yl)deoxyguanosine (THP-dG, m/z: 351.16)であることが推測された。一方、A10以外の付

加体はデータベース内の既知付加体とは一致しなかった。

②定量的な質量分析機器によるTHP-dGの確認

次に、定量的な質量分析機器を用いて、アダクトーム解析に用いた手術検体から本当にTHP-dGが検出されるかどうかの検証を試みた。そのために、まず、THP-dGの標準品を化学合成した。究極活性体であるα-アセトキシNPIPを2'-dG及び15N-dGとリン酸緩衝液(pH 7.0)中で反応させ、THP-dG及びTHP-15N-dGを得た(図3)。

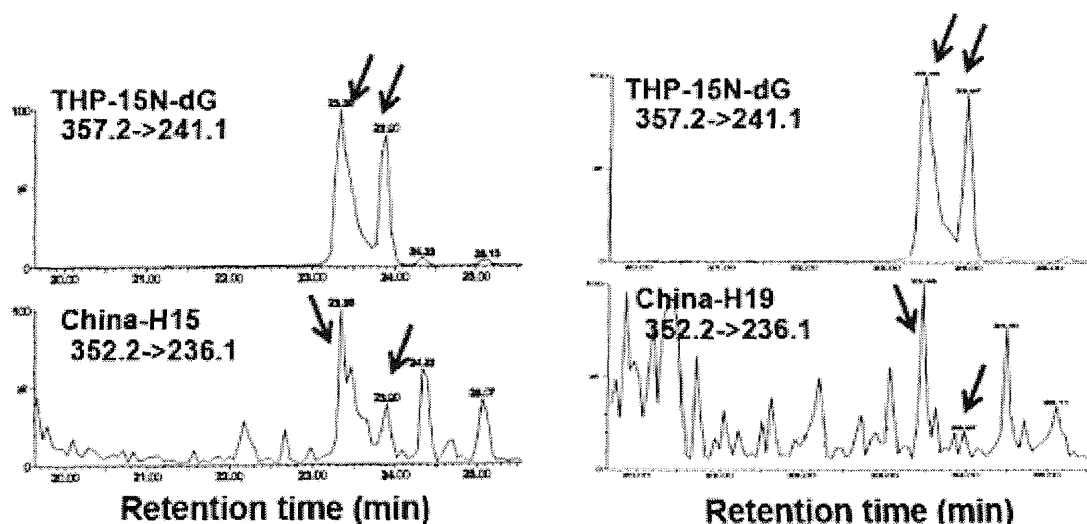
図3 THP-dG標準品のクロマトグラム



これら標準品を用いて定量的な質量分析機器によるTHP-dGの分析条件を確立した後、アダクトーム解析に用いた、中国の食道癌高発地域の手術検体(n=2)の分析を行な

った。図4に示すように、THP-15N-dGと同じ保持時間にm/z: 352.2->236.1のシグナルを持つピークが観察され、これら試料中にTHP-dGが存在することがわかった。

図4 食道癌高発地域の手術検体の定量的質量分析機器による分析



D. 考察

THP-dG は N-ニトロソピペリジン (NPIP) から生成される付加体であり、NPIP はラットに食道癌及び肝臓がんを誘発することが報告されている。また、NPIP は食品中（ある種の野菜や加工肉等）に存在することや、生体内物質であるピペリジンのニトロソ化により生成することなどから、程度の差はあるものの、ヒトは NPIP に日常生活において曝露していることが考えられる。従って、今後は、中国の食道癌低発地域、高発地域で生活する別の集団を用いて THP-dG の解析を行い、NPIP の曝露と中国における食道癌高発地域の食道癌発症との関係について検討する必要がある。

E. 結論

食道がん・噴門部胃がん多発地域（磁県；n=7）及び低発地域（石家荘；n=8）の食道がんの手術検体（非癌部）から抽出した DNA を用いて、アダクトーム解析の後に PCA 分析を行なった結果、付加体 A10 が高発地域に特徴的な付加体の一つとしてスクリーニングされた。データベースとの比較により、この付加体は N-ニトロソピペリジン (NPIP) 由来の付加体である、THP-dG であることが示唆された。有機化学的に THP-15N-dG 標準品を合成し、定量的質量

分析機器を用いてアダクトーム解析を行った高発地域の手術検体を分析した。その結果、THP-15N-dG と同じ保持時間に m/z : 352.2->236.1 のシグナルを持つピークが観察され、これら試料中に THP-dG が存在することがわかった。NPIP はラットに食道癌及び肝臓がんを誘発することが報告されている。また、NPIP は食品中に存在すること及び内因的にも生成することなどから、程度の差はあるものの、ヒトは NPIP に日常生活において曝露していることが考えられる。従って、今後は、中国の食道癌低発地域、高発地域で生活する別の集団を用いて THP-dG の解析を行い、NPIP の曝露と中国における食道癌高発地域の食道癌発症との関係について検討する必要がある。

F. 健康危険情報

（総括研究報告書にまとめて記入）

G. 研究発表

1. 論文発表

Kato T, Totsuka Y, Hasei T, Watanabe T, Wakabayashi K, Kinoshita N, Masuda S, In vivo examination of the genotoxicity of the urban air and surface soil pollutant, 3,6-dinitrobenzo [a]pyrene, with intraperitoneal and intratracheal administration. *Environ., Toxicol., 2013, 28*:588-94

Lin Y, Totsuka Y, He Y, Kikuchi S, Qiao Y,

Ueda J, Wei W, Inoue M, Tanaka H. Comparative epidemiology of esophageal cancer between Japan and China. *J Epidemiol.* 2013, 23: 233-42.

Kato T, Totsuka Y, Ishino K, Matsumoto Y, Tada Y, Nakae D, Goto S, Masuda S, Ogo S, Kawanishi M, Yagi T, Matsuda T, Watanabe M, Wakabayashi K. Genotoxicity of multi-walled carbon nanotubes in both in vitro and in vivo assay systems. *Nanotoxicology*, 2013 7: 452-61

Kawanishi M, Ogo S, Ikemoto M, Totsuka Y, Ishino K, Wakabayashi K, Yagi T. Genotoxicity and reactive oxygen species production induced by magnetite nanoparticles in mammalian cells. *J Toxicol Sci.* 2013;38(3):503-511.

Watanabe M, Yoneda M, Morohashi A, Hori Y, Okamoto D, Sato A, Kurioka D, Nittami T, Hirokawa Y, Shiraishi T, Kawai K, Kasai H, Totsuka Y. Effects of Fe₃O₄ Magnetic Nanoparticles on A549 Cells. *Int J Mol Sci.* 2013, 14:15546-60.

2. 学会発表

石野孔祐、戸塚ゆ加里、松島芳隆、鰐淵英機、魏民、山野荘太郎、中森正二、柴田龍弘、土原一哉、落合淳志、中釜 斉；職業性胆管がんの原因候補物質であるハロゲン系炭化水素由来の DNA 付加体及び変異原性の解析、第 72 回日本癌学会学術総会（横浜、10月3-5日）

中釜 斉、戸塚ゆ加里、三牧幸代、中森正二、鈴木 穰、柴田龍弘、落合淳志、土原一哉；1,2-DCP, DCM 曝露歴のある印刷工胆管癌に認められた高頻度ゲノム変異、第 72 回日本癌学会学術総会（横浜、10月3-5日）

戸塚ゆ加里、石野孔祐、中江 大、渡辺昌俊、若林敬二、中釜 斉；マグネタイトナノ粒子は炎症反応を介してマウス肺に遺伝毒性を誘発する、第 72 回日本癌学会学術総会（横浜、10月3-5日）

Totsuka Y, Tada Y, Nakae D, Watanabe M, Wakabayashi K.: Mechanisms of genotoxicity in the lungs by nanomaterials, 11th ICEM (ブラジル、11月3-8日)

Totsuka Y, Tada Y, Nakae D, Watanabe M, Wakabayashi K.: Magnetite nanoparticles induce genotoxicity in the lung of mice via inflammatory response, NanOEI (名古屋、10月28-31日)

後藤 正憲、松島 芳隆、中釜 斉、戸塚 ゆ加里；ジクロロメタン由来の DNA 付加体を含むシヤトルプラスミドを用いたヒト細胞内変異原性試験、第 42 回日本環境変異原学会（岡山、11月29-30日）

馬場 明、後藤純雄、松島芳隆、中釜 斉、戸塚ゆ加里；職業性胆管癌の候補物質、ジクロロメタン及び 1,2-ジクロロプロパンの変異原性及び変異スペクトラムの解析、第 42 回日本環境変異原学会（岡山、11月29-30日）

辻田俊寛、石野孔祐、加藤 護、柴田龍弘、後藤純雄、魏民、松島芳隆、中釜 斉、戸塚ゆ加里；職業性胆管がん発生に關与するハロゲン系炭化水素の DNA 付加体の網羅的な解析（アダクトーム解析）、第 42 回日本環境変異原学会（岡山、11月29-30日）

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金
(第3次対がん総合戦略研究事業)
分担研究報告書

アジア諸国におけるがん流行の動向分析

研究分担者 片野田耕太 独立行政法人国立がん研究センター
がん対策情報センター がん統計研究部 がん統計解析 室長

研究要旨

がんの最大の危険因子である喫煙について、台湾における対策の進捗状況を調べた。現地の研究協力者の支援を得て資料を収集した。2010年の喫煙率は、成人全体では男性35.0%、女性4.1%であり、男性では30歳代前半で、女性では30歳代後半で最も高かった(それぞれ49.4%、7.6%)。受動喫煙防止、禁煙支援、警告表示、広告規制、およびたばこ値上げの各領域では、世界保健機関の推奨に沿った対策が進展していた。特に、2009年の法改正後の進展が顕著であった。日本でも、台湾の取り組みを参考に包括的なたばこ対策を推進する必要がある。

研究協力者

Ann TY Feng Health Education and Tobacco Control Division, Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan

A. 研究目的

東アジアは世界でも喫煙率が高い地域であり、男性の喫煙率(紙巻たばこ、以下同じ)が女性より顕著に高いことを大きな特徴としている。Tobacco Atlas2012における男性喫煙率は、中国52.9%、韓国47.7%、日本38.2%であり、中国と日本はたばこ消費がそれぞれ第1位と第5位である。本研究では、昨年度までにこれらの三か国のたばこ対策について現状分析を行った。台湾は、喫煙率の特徴は日本や他の東アジア諸国と類似しているが、近年たばこ対策が急速に進展している。今年度は、台湾のたばこ対策の現状を分析することを目的とした。

B. 研究方法

台湾のたばこ対策の状況について、現地の協力者を通じて情報を収集した。Taiwan

Tobacco Control Annual Reportを基礎とし、そこから必要に応じて原資料を収集した。世界保健機関(WHO)のたばこ対策パッケージMPOWER(Monitoring: たばこの使用と予防策の監視; Protect: たばこの煙からの保護; Offer: 禁煙の支援; Warning: たばこの危険性の警告; Enforcement: たばこの広告、販促、後援の禁止; Raise: たばこ税の引き上げ)に沿って情報をまとめた。

(倫理面への配慮)

公表された情報のみを扱っているため、倫理的な問題は生じない。

C. 研究結果

Monitoring

表1に2010年の成人(18歳以上)の性・年齢階級別喫煙率を示す。成人全体では男性35.0%、女性4.1%であり、男性では30歳代前半で、女性では30歳代後半で最も高かった(それぞれ49.4%、7.6%)。成人喫煙率は2004年には男性42.9%、女性4.6%であり、男性では一貫した減少が続いている。2009年には3ポイント近い減少が観察

された（男性 2008 年 38.6%→2009 年 35.4%）。

表1. 台湾の成人年齢別喫煙率(18歳以上; 2010年)

	18-20歳	21-25歳	26-30歳	31-35歳	36-40歳	41-45歳	46-50歳	51-55歳	56-60歳	61-65歳	66歳+	18歳以上
全体	9.7	23.0	25.3	29.2	24.4	24.8	23.5	17.7	13.5	13.4	11.0	19.8
男性	15.4	33.9	41.7	49.4	44.0	44.6	42.9	35.4	26.9	28.1	19.4	35.0
女性	2.5	6.0	6.1	6.8	7.6	4.1	3.0	3.7	2.0	0.9	1.0	4.1

出典： 菸害防制諮詢網(<http://tobacco.hpa.gov.tw/Show.aspx?MenuId=581>)

(注)喫煙率の定義は日本の国民健康・栄養調査の2003年以降の定義と同じ。

Protect

表2に2011年の成人の受動喫煙曝露割合を示す。職場および公共の場所は、2009年に大きく曝露割合が減少した。2009年は菸害防制法（煙害防止法）が改正され、公共

の場所における禁煙が大幅に広げられた年にあたる。職場においても同年同法において3人以上の職場では室内禁煙が義務付けられた。

表2. 台湾における受動喫煙曝露割合の推移

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
家庭	33.0	30.7	27.2	20.8	24.9	19.9
職場	29.0	25.9	26.0	14.0	15.7	18.4
公共の場所	29.4	30.3	23.7	9.0	9.1	8.2

出典： Taiwan Tobacco Control Annual Report 2012

(注)受動喫煙曝露の定義は以下の通り。

家庭： 過去7日間に家庭の見える範囲でたばこを吸う者がいた

職場： 職場で臭いがわかる距離でたばこを吸う者がいた

公共の場所： 公共の場所で見える範囲でたばこを吸う者がいた

Offer

過去1年間に禁煙しようとした者の割合39.3%、これまでに医療従事者から禁煙治療薬のアドバイスを受けたことのある者の割合48.3%、1年以内に禁煙しようと考えている者の割合40.7%であった (Taiwan Adult Smoking Behavior Survey, 2010, Fact Sheet)。

2002年9月の「門診禁煙治療試行計画」、2008年の「医療機関禁煙服務補助計画」に基づき、医療機関における禁煙治療の補助が行われてきた。これは、医療機関における禁煙治療費および薬剤費の補助を行うも

のであった。2012年3月からは、補助が薬局の市販薬にも拡大された。2003年からクイットラインも開始されている。利用可能な禁煙治療薬は、ニコチン代替薬（パッチ、吸入、咀嚼錠など）、ブプロピオン、およびバレニクリンである（後二者は処方薬のみ）。

Warning

図1に台湾におけるたばこ製品ラベルの例を示す。警告文と図案の表示面積は35%以上であることが菸害防制法（煙害防止法）に定められている。たばこ製品にはクイットラインの電話番号が大きく印字されている。警告文の種類は10数種類である。

図1. 台湾のたばこ製品警告表示の例



喫煙は口腔衛生を害する恐れがあります



たばこ中毒はあなたの一生の苦しみ



喫煙は性功能障害を引き起こす恐れがあります



喫煙は心臓病や血管病を引き起こす恐れがあります

Enforcement

菸害防制法（煙害防止法）では、テレビ、ラジオ、映画、新聞、雑誌、インターネット、看板等によるたばこ会社の広告、宣伝活動を禁止している。また、イベント等の後援活動も禁止されている。ただし、違反事例も多く報告されている。

Raise

台湾のたばこ価格は、2002年以降継続的に値上げされている。大きな変化としては、2002年にたばこ健康福祉税の徴収が開始され（1箱5元；2014年2月のレートで日本円17円程度）、同税は2006年に1箱10元、2009年に1箱20元に増税された。2014年1月現在の主要たばこ製品の価格は国産ブランドで55～80元（日本円で185～270円程度）、海外ブランドで60～115元（日本円で200～390円程度）である。JT internationalのMeiviusは90～110元（日本円で300～370円程度）であるから、日本の価格とほぼ同程度と言える。たばこ

価格に占める税の割合は約58%であり、日本（約65%）よりやや低い。

D. 考察

台湾の喫煙率は、男性では日本とほぼ同程度、女性では日本よりも低い。男性の喫煙率は2004年以降一貫して減少傾向にある。2009年の菸害防制法（煙害防止法）改正およびたばこ税の増税を機として男性の喫煙率は3ポイント減少し、その後も減少が続いている。日本では2010年の値上げをきっかけに男性喫煙率が減少したが、その後増加に転じており台湾とは対照的である。

2009年の菸害防制法（煙害防止法）改正の効果は、職場および公共の場所での受動喫煙曝露割合の減少にも顕著に表れている。禁煙支援については、クイットラインが整備されていることと、医療機関における禁煙治療だけでなく、市販薬の禁煙治療薬への費用補助があることが日本より大きく進んでいる点である。

販売促進活動の禁止、たばこ製品の警告表示についても、法律に基づいて、たばこ規制枠組条約にほぼ沿った対応が実施されている。

2011年の台湾における成人喫煙率は男性33.5%、女性4.4%で、男性は日本と同程度である（男性32.4%、女性9.7%；国民健康・栄養調査）。受動喫煙防止の法制化、禁煙支援の拡大、警告表紙、およびたばこ産業の販売促進活動の禁止の分野で、台湾は日本よりも進んでいる。今後少なくとも男性喫煙率は日本より低くなることが予想される。

E. 結論

台湾では、たばこ規制枠組条約に沿った包括的なたばこ対策が実施されている。過去の専売制度など歴史的背景が類似した日本でも、台湾の取り組みを参考に包括的なたばこ対策を推進する必要がある。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

Katanoda K, Jiang Y, Park S, Lim MK, Qiao YL, Inoue M (2013) Tobacco control challenges in East Asia: proposals for change in the world's largest epidemic region. *Tob Control*, DOI:10.1136/tobaccocontrol-2012-050852

2. 学会発表

Katanoda K, Inoue M (2013) Tobacco smoking and cancer in East Asia: causal attribution and control. In: *The 72nd Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Yokohama, Japan, Oct. 3-5, 2013*

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

中国食道がん、噴門部胃癌多発地域における疫学研究
研究分担者 林 櫻松 愛知医科大学医学部公衆衛生学 准教授

研究要旨

今年度は、中国の食道がん多発地域（磁県）における *H.pylori* 感染に関する疫学調査を行った。対象は、食道がん多発地域と低発地域の噴門部胃癌患者(n=23)、食道がん患者(n=50)、一般健常人(n=290)であった。血清抗 IgG 抗体により *H.pylori* 感染の有無を判定した。全体的に、多発地域における *H.pylori* 感染率は 53.8%であったのに対し、低発地域における *H.pylori* 感染率は 46.4%であった。多発地域では噴門部胃癌患者の *H.pylori* 感染率は 86.7% (13/15)と低発地域のそれ(37.5%)より高かった。*H.pylori* 感染は多発地域において、噴門部胃癌の発生に関与している可能性が示唆された。

研究協力者

He Yutong 河北医科大学第四医院・河北省腫瘍研究所
Song Guohui 河北省磁県腫瘍医院
Qiao Youlin 中国医学科学院腫瘍医院

噴門部胃癌患者 8 人、食道がん患者 26 人、健常人 76 人を対象とした。食道がん患者は、河北医科大学第四医院で診断された者であり、健常人は、栄養調査に参加した者から選んだ。対象者の年齢は 40-69 歳であった。

A. 研究目的

中国の河北省には食道がんの多発地域と低発地域が存在する。食道がんの多発地域におけるヘリコバクター・ピロリ (*H.pylori*) に関する疫学調査はなく、胃がんや食道がんとの関連は明らかにされていない。そこで、本研究の目的は、食道がんの多発地域（磁県）における *H.pylori* 感染率を明らかにすることである。

対象者から血液を採取し、保存血清から血清抗 IgG 抗体を測定した。キットは、フィンランド製の Biohit を用いた。血清抗 IgG 抗体は、10 U/mL 以上を陽性とし、*H.pylori* 感染の有無を判定した。

(倫理面への配慮)

本研究は、日中両国の倫理委員会の承認を得て実施したもので、研究参加者からはインフォームド・コンセントが得られている。

B. 研究方法

食道がん多発地域（磁県）では、胃がん患者 15 人、食道がん患者 24 人、健常人 214 人を対象とした。食道がん患者は、磁県腫瘍医院で診断された者であり、健常人は、食道がんを早期に発見するための検診プログラムに参加した者から選んだ。対象者の年齢は 40-69 歳であった。

一方、食道がん低発地域(石家荘市)では、

C. 研究結果

表 1 に多発地域及び低発地域における *H.pylori* 感染率を示す。全体的に、多発地域における *H.pylori* 感染率は 53.8%であったのに対し、低発地域における *H.pylori* 感染率は 46.4%であった。多発地域では噴門部胃癌患者の *H.pylori* 感染率は 86.7% (13/15)と低発地域のそれ(37.5%)より高か

った。多発地域では食道患者の *H.pylori* 感染率は 58.3% (14/24) と低発地域のそれ (42.3) より高かった。

Table 1. Seroprevalence of *H.pylori* infection in high-incidence and low incidence areas

	High-incidence area			Low incidence area		
	N	Seropositivity	%	N	Seropositivity	%
Healthy subjects	214	109	50.9	76	37	48.7
Gastric cardia cancer	15	13	86.7	8	3	37.5
Esophageal cancer	24	14	58.3	26	11	42.3
Total	253	136	53.8	110	51	46.4

図 1 に男女別に多発地域と低発地域の *H.pylori* 感染率を比較する。健康人男性では多発地域と低発地域との間に有意な *H.pylori* 感染率の差が認められなかったが、

健康人女性や噴門部胃がん患者、食道がん患者のいずれにおいても低発地域よりも多発地域のほうが高かった。

Figure 1. Seroprevalence of *H.pylori* infection in high-incidence and low-incidence areas by sex

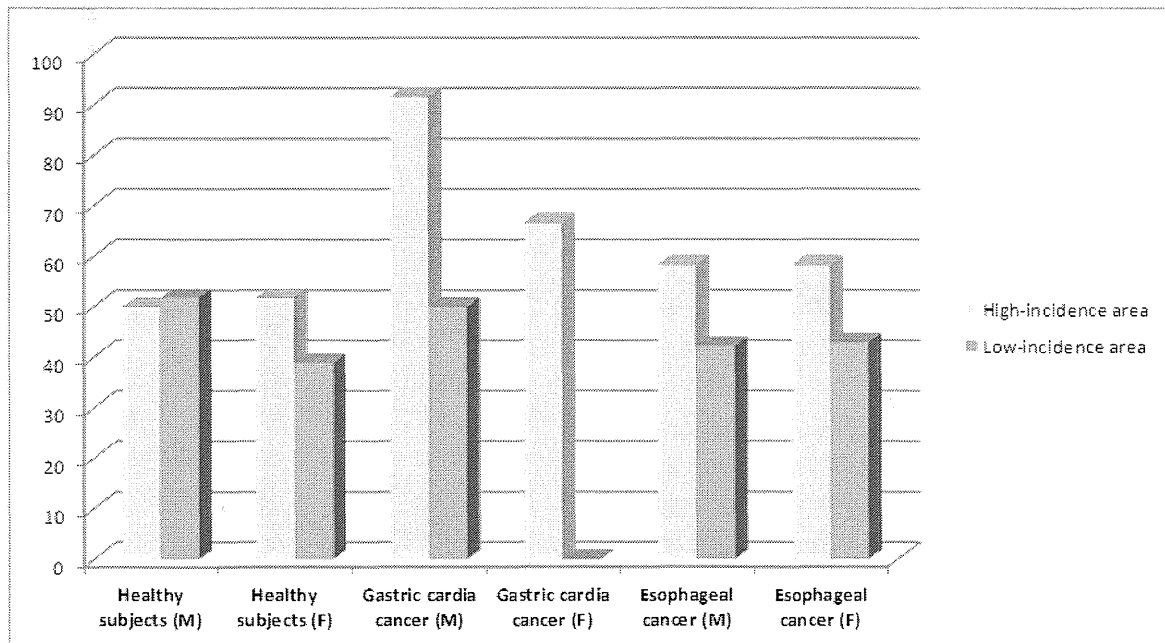


表 2 に年齢階級別の *H.pylori* 感染率を示す。健康人では多発地域も低発地域も 60-69 歳で *H.pylori* の感染率が最も高かった。年齢が高いほど、感染率が高いという傾向が見られた。噴門部胃がんについては、多発

地域では 60-69 歳で感染率が 90% と最も高いのに対し、低発地域では 50-59 歳で感染率が最も高かった。食道がん患者は多発地域も低発地域も 60-69 歳で *H.pylori* の感染率が最も高かった。