

事務局:

愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部内 / 名古屋市千種区鹿子殿 1-1 Tel 052(762)6111 Fax 052(763)5233

Contents

第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会を開催して	
	小笹晃太郎 -1
第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会を振り返って: 学会準備から終了まで	
	坂田律 -2
第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会レポート 「原爆被爆者に発生した甲状腺乳頭がんの遺伝子変異の特徴」	
	濱谷清裕 -3
岐阜大学研究紹介	
	永田知里 -4
研究紹介1 卵巣がんにおける表層上皮由来とされる各腺癌の血中 Isoflavon 類、Insulin および Adiponectin 濃度を含む症例対照研究	
	男澤聖子 -5
研究紹介2 日本人におけるDNA 修復酵素遺伝子多型と大腸発がん に関する分子疫学研究	
	銀光 -6
我が国におけるがん死亡の動向	
	伊藤ゆり -7
平成 24 年度日本がん疫学・分子疫学研究会の幹事会議事録要旨	-8
平成 23 年度会計収支報告および平成 24 年度修正予算案	-9
日本がん疫学・分子疫学研究会事務局からのお願い	-10
編集後記	-10

第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会

第 35 回研究会総会会長
放射線影響研究所広島疫学部
小笹晃太郎



2012年7月5-6日に広島市中区のアステールプラザで、第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会を「放射線とがん」をテーマとして開催させていただきました。多くの方にご参加いただきまして、また、多くの先生方のご指導ご支援をいただきました。演者および座長の先生方には、

いろいろとご無理をお願いしましたにもかかわらず、快くお引き受けくださいました。皆様に厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。一方、準備・運営においていろいろと至らないことがあり、ご不便をおかけしたかと存じますが、どうかご寛容ください。

今回は、放射線疫学の各分野での成果を特別講演およびシンポジウムの中でお話いただきましたが、一般の疫学ではややなじみのないものが多かったかと思えますので、演者の先生からお聞きした各演題の参考資料の書誌情報を記します(ワークショップ以外)。ご参考になれば幸いです。放射線疫学に興味をお持ちになる研究者がひとりでも多くなることを願っております。

特別講演「低線量放射線とがんのリスクに関する主な疫学研究」(秋葉先生: 医学のあゆみ 241:327-332, 2012. 放射線生物研究 46:380-383, 2011)

シンポジウム「放射線がん疫学の現状・特に低線量域でのリスク」、1)被爆者疫学調査と低線量域でのリスク評価の課題(小笹: 日本臨牀 70:399-404, 2012. Radiat Res 177:229-243, 2012)、2)原子力発電施設放射線業務従業者を対象とする死亡追跡調査(笠置先生: 文部科学省委託調査報告書. 2010. <http://www.rea.or.jp/ire/houkoku>)、3)原発周辺住民の潜在的放射線リスク研究(吉本先生: J Radiol Prot 24:343-368, 2004. 職業・環境がんの疫学 ISBN4-88412-254-2, 2004)、4)診療放射線技師の死亡追跡調査(吉永先生: Radiology 233:313-321, 2004. 放射線生物研究 43:119-133, 2008)、5)放射線、喫煙と肺がん(古川先生: Radiat Res 174:72-82, 2010. Radiat Res 178:191-201, 2012)、6)原爆被爆者における皮膚がんの放射線リスク(杉山先生: Cancer Causes Control 9:393-401, 1998)

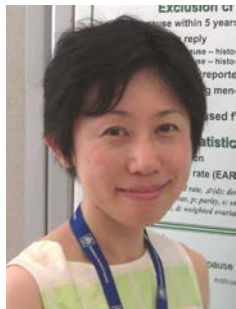
シンポジウム「放射線とがん分子疫学」、1)放射線関連がんの分子疫学(林先生: Hum Immunol 73:686-691, 2012. 公衆衛生 74:738-743, 2010)、2)ケ

ース・コホートデザインおよび遺伝子と環境の相互作用とがんとの関係に関する研究（コロン先生：Int J Epidemiol 41:1174-86, 2012）、3)原爆被爆者固形がん保存試料を用いた分子病理疫学研究（中島先生：Radiat Oncol 6:168,2011. Cancer 112:2143-51, 2008）、4)原爆被爆者に発生した甲状腺乳頭がんにおける遺伝子変異の特徴（濱谷先生：Thyroid Epub ahead of print 2012. 放射線生物研究 44: 379-395, 2009）5)放射線誘発がんと染色体異常（田代先生：日本臨床, 70:383-7, 2012. Radiat Res 177:533-538, 2012）、6)原爆被爆者の子供における放射線の遺伝的影響（浅川先生：Radiat Res 161:380-90, 2004. Radiat Res 173:205-13, 2010）。

第35回日本がん疫学・分子疫学研究会総会を振り返って：学会準備から終了まで

財団法人放射線影響研究所疫学部

坂田律



小笹先生より「総会事務局をおねがいします」と言われた時、実は事務局が何をやらなければいけないのか全くわかっておらず、頭の中はクエスチョンマークだらけでした。まだまだ先のことと高を括っていましたが月日が流れるのは早く、気が付いたときには半年

後に迫っており、実際動き出してからは決めなければいけないこと、分からないことばかりで引き受けたことを後悔しきりでした。その様な中でも総会を無事終えることができたのは、大きな3つのご協力があったお陰です。

1) 広島には広島観光コンベンションビューローという公益財団があります。いざ学会を開くとなっても、近くにどのような会場があり、それぞれどのくらいの料金でお借りできるのかわかりません。そのような中、無料で会場の紹介や相談にのっていただける機関があったことは大変助かりました。学会の規模、予算、構成に合わせて候補となる施設を紹介していただき、下見にも同行して色々なアドバイスをしていただきましたので、会場担当者とのコンタクトもスムーズにとることができました。早く会場を決定し予約する事ができたことで、市の施設を利用し経費を抑えることがで

きました。

2) 参加者のみなさまに色々な面でご協力いただきました。今回の総会では経費削減の一環として、抄録集を印刷、郵送せず、H.P.からのダウンロードとさせていただきます。当日会場で抄録集が欲しいとおっしゃる方がたくさんいらしたらどうしようとの危惧も杞憂に終わり安心致しました。会場内でiPadやPCで抄録をご覧になりながら講演を聞いていらっしゃる先生方もお見かけしましたので、電子データでの配布の方が便利と感じられる先生方の割合も高いのかもしれませんが。また、「学会に参加する度にネームホルダーがたまるのはもったいない！」という私の小さなこだわりからネームホルダーのご持参をお願いいたしました。こちらも少数用意していたホルダーが余るくらいみなさまにご協力いただき、小さなことではありますが環境に優しい会とできたと思います。懇親会へのご参加はほぼ事前申し込みのみとさせていただきます。当日参加の枠が非常に少なかった為、参加を希望された先生方にはご迷惑をお掛けいたしました心苦しい面もございましたが、事前に参加人数を決められたことで、懇親会会場との打ち合わせを早い段階で済ませることができ、滞りなく会を進めることができました。その他にも多々ありました行き届かない点、ご不自由、ご迷惑をお掛けした点をご辛抱くださいました、ご講演頂いた先生方、総会に参加して下さった先生方のご協力に感謝申し上げます。

3) 主催側でもたくさんのご支援とご協力をいただきました。学生のいない放射線影響研究所では、研究所職員に学会の補助をお願いすることになります。普段の業務とは異なる仕事にも関わらず、参加者の方々へ丁寧に対応し、自発的に動いていただけたことは非常に助かりました。学会補助の経験がある方もいらっしゃいますので、少ない指示で動いていただくことができましたし、アドバイスや提案をいただくこともありました。もちろん職員の中でも特に大きな力となったのは、総会事務局の石井園子さん、高橋奈水子さんです。会場との打ち合わせ、会員の方々への連絡、会計処理など着々と進め、それに半ば追われるように仕事を進めて行ったお陰でどうにか総会を終わることが出来たと思います。第35回日本がん疫学・分子疫学研究会総会にご参加くださいましたみなさま、ご協力くださいましたみなさま、ありがとうございました。

第 35 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会
レポート

「原爆被爆者に発生した甲状腺乳頭がん遺伝子変異の特徴」

放射線影響研究所放射線生物学/分子疫学部
濱谷清裕



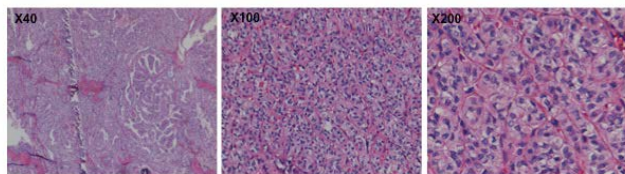
甲状腺がんは、放射線被曝に関連して発生する悪性新生物としてよく知られている。原爆被爆者の疫学調査においても、被爆者の甲状腺発がんのリスクが被曝線量に比例して増加することが見出されているが、その背景にある分子機構は未だ十分には明らかになっていない。本研究は、放射線関連甲状腺がんの遺伝子変異の特徴を明らかにすることにより、甲状腺がんの予防・診断および治療に資することを目的とする。

原爆被爆者の寿命調査集団に発生した成人甲状腺乳頭がん 105 症例を対象とした既知の甲状腺乳頭がん関連遺伝子変異の解析より、RET 再配列を持つがん症例の相対頻度は線量に伴い顕著に増加し、中・高線量被曝の甲状腺乳頭がんでは約半数の症例に RET 再配列が見られること、また BRAF 突然変異を持つ症例の相対頻度は被曝線量の増加につれ有意に減少し、被曝から発症までの年数が長くなるにつれ BRAF 突然変異症例の相対頻度は増加することを見出した。これらの知見より、RET/PTC 再配列が放射線関連甲状腺乳頭発がんに関与していることが示唆された。さらに、解析した RET、BRAF、NTRK1 および RAS いずれの遺伝

子にも変異を持たない、すなわち未検出の遺伝子変異を持つ症例は被曝線量に比例して相対頻度が増加し、また被曝後、再配列型 RET 遺伝子陽性の症例より早くピークを示し、その後減少することより、これらの甲状腺がんに関連している遺伝子変異も放射線被曝に関連することが示唆された。

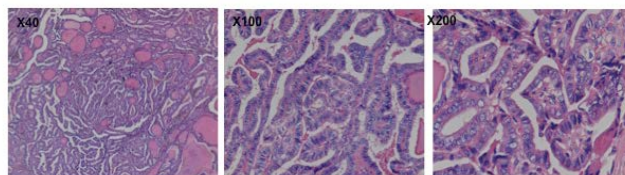
最近、我々はこれらの既知の遺伝子変異を持たない甲状腺乳頭がん症例の解析より、甲状腺がんではこれまで報告のない新しい遺伝子変異、即ち再配列型 anaplastic lymphoma kinase (ALK) 遺伝子 (EML4-ALK 融合遺伝子) を見出した。とりわけ被曝甲状腺乳頭がん 19 症例中 10 例に再配列型 ALK が見出されたが、非被曝 6 症例ではこの遺伝子変異は検出されなかった。また、再配列型 ALK 遺伝子は RET、BRAF、NTRK1 および RAS いずれかの遺伝子に変異を持つ 80 症例には見られないことより、再配列型 ALK 遺伝子は他の甲状腺乳頭がん関連遺伝子変異とは排他的に起こることが示唆された。再配列型 ALK 遺伝子を有する甲状腺乳頭がん 10 症例中 6 例に特徴的な充実/索状構造 (図) が見られたが、再配列型 ALK 遺伝子を持たない甲状腺乳頭がん 95 症例では 13 例にしか観察されず、再配列型 ALK 遺伝子と充実/索状構造との間に有意な相関が示唆された (表)。さらに、再配列型 ALK 遺伝子を有する甲状腺乳頭がんの相対頻度は被曝線量の増加に伴い増加し、また被曝からの時間の経過と共に顕著に減少した。再配列型 ALK 遺伝子が「ドライバー突然変異」であるのかどうか明らかにする必要があるが、これらの結果より、RET/PTC 再配列のみならず再配列型 ALK 遺伝子も放射線関連成人甲状腺乳頭発がんに関与することが示唆された。

再配列型 ALK を有する甲状腺乳頭がん



充実/索状構造

再配列型 ALK を有さない甲状腺乳頭がん



典型的な乳頭構造

図. 甲状腺乳頭がんの構造

105 症例

再配列型 ALK	有 (n = 10)	無 (n = 95)	P*
充実/索状構造			
有	6 [‡]	13	0.002
無	4	82	

*フィッシャー正確確率検定

表. 再配列型 ALK と充実/索状構造との関連



先代教授の清水弘之先生が始められた高山コホート研究は、その追跡が中断されていたものの、死亡データやがん罹患データが整いようやく軌道に乗ったところである。高山コホート復活は私の使命と課していたが、遅まきながらこれは何とか全うできそうである。教室員が皆論文作りに励んでいる。一方、国内外とも大規模なゲノムコホート研究が盛んで、またコンソーシアム化の動きもある。そんな中で小さな組織が生き残るには、違う視点での特徴ある研究が必要と感じ、数年前から成人以外に小児も対象に研究を行うようになった。エビデンス性は低いが何か面白い仮説を生み出したいという思いで研究を行っている。そもそも大きなフィールドを得て維持できるような力量はなくニッチ好みという私の事情からなる選択かもしれないが、比較的自由度が高い大学という場で好きにさせてもらっている。また、助教に中村、和田と小児科出身の疫学者が加わり、小児対象の研究も行いやすい環境になっている。今回、当教室の小児の疫学研究について紹介する。

胎児期における子宮内でのエストロゲン暴露が将来の乳がんリスクに影響を及ぼすという仮説があるように、小児期のような早い時期での生活習慣もエストロゲンの変化を介しその後の乳がんリスクに関与すると考えられる。これを直接確かめるような長期に渡る研究ができればいいが夢のまた夢である。そこで主に横断研究のデザインで、食習慣、エストロゲン、メラトニンのあたりをキーワードに研究を行っている。これまでに大豆や海藻摂取が幼児の尿中性ホルモン値と関連があることを報告してきた。海藻の研究は海苔を用

いた介入研究に発展させている。これらは乳がんあるいは前立腺がんを意識した研究であるが、小児を対象にがんの話に結びつけるのは難しく、それを論文にどこまで書くかは匙加減である。皆苦労しながらも着実に論文化につなげている。勢いがん以外、アレルギー、肥満、血圧、消化器症状など小児に適したアウトカムも研究題材とさせてもらっている。また、食育の問題も自ずと意識され、特に野菜摂取の重要性から、野菜嫌いの子供は苦味感受性（遺伝的要因が強いらしい）が高いからではないかと、幼児に苦味成分を含む溶液を舐めてもらい感受性を判定したこともある。本人相手に味を聞くわけであるが、首を傾げた物言いも可愛いもので、小児対象の研究ならではの楽しさもある。ただ、よほど感受性が高いのか舐めるなり泣き出す子もいて「ごめんなさい」に尽きる。

メラトニンも乳がん絡みで、反エストロゲン作用やがん抑制作用を有することから関心が持たれる。メラトニンが植物でも産生されることから、メラトニンを多く含む野菜の摂取によって体内のメラトニン値が増加するのではないかと思います、成人女性を対象に介入研究を行ったことがある。どうやらメラトニンは野菜のみならず他の食品にも含まれるようで、成人、小児とも食事からのメラトニン摂取量を推定すべく現在数年がかりで取り組んでいる。メラトニンはサーカディアンリズムに係るなど小児の照明環境、生活リズム、睡眠習慣との関わりも興味深く、早朝尿を集めては分注作業に追われている。

小規模でも特徴のある研究を目指すとは言うものの、国内でもエコチル調査など大規模なバースコホートが開始し、ますますオリジナリティを模索せねばならない状態である。幸いなことに念願かない小学生を対象にコホート研究を行うこととなった。小児用の食物摂取頻度票も開発し妥当性評価も終えている。長丁場となるが、コホートも教室もどう進化していくか楽しみである。

研究紹介1 卵巣癌における表層上皮由来とされる各腺癌の血中 Isoflavone 類、Insulin および Adiponectin 濃度を含む症例対照研究

札幌医科大学医学部公衆衛生学講座

男澤聖子



ホルモン依存性関連がんのひとつである卵巣がんの罹患率の年次推移は年々、穏やかな増加傾向にあり最近の日本人の少産傾向や食生活の欧米化等により死亡者数は将来、欧米並みになる事が予想される。risk 要因として不妊、未経産だが最大の risk は家族歴で相

対危険度は 3.1-4.6 といわれ、また卵巣に腫瘍が出来てもほとんど自覚症状がないため 2/3 以上は転移した状態で病院を訪れるのが現状である。現在まで女性ホルモン様作用のある Isoflavone 類には性ホルモンに関連した乳がん、前立腺がん、子宮体がん等でがんの risk を低減させることが示唆されている。本研究では卵巣がんの 70~80%を占める表層上皮の組織から発生してくる卵巣がんの組織型 - 漿液性腺がん、類内膜がん、粘液性腺がん、および明細胞腺がん(欧米に比し本邦で高頻度、上皮性悪性腫瘍の 10~15%)、また術前(組織採取前)に化学療法施行で組織型が不明の 5 つに分類し、各組織型の血清中 Genistein, Daidzein, Glycitein, Equol (測定方法: LC-MS/MS), Adiponectin および Insulin (CLEIA 法)濃度を測定した。また症例の中には特異な上皮構造と間質の増殖を伴う malignant Brenner tumors、ふたつ以上の組織型が混在し、どの組織型が優位かを決定できない Mixed epithelial tumors や中胚葉性混合腫瘍の Carcinosarcoma の 3 例があった。統計解析上この 3 例を除く症例 71 例と対照 80 例について検討した。また、女性の健康と生活習慣に関する調査票は症例群では発病 1~2 年以内、対照群ではここ 1~2 年以内の生活習慣や健康状態の把握のため自記式調査を実施した。Isoflavone 代謝の体内動態については Isoflavone 配糖体は大腸で腸内細菌の持つ β ・グルコシダーゼにより加水分解されることで糖部位が解離され、Genistein や Daidzein 等の aglycon が生成され、aglycon とその代謝産物は肝臓でグルクロン酸や硫酸抱合を受けて胆汁中に移行し一部は腸内細菌の持つ β ・グルコシダー

ゼ等により腸管内で脱抱合され、再吸収により腸肝循環し、主に尿中に排泄されると考えられている。

Genistein は estrogen 活性が強く新血管形成を阻害する作用と Genistein + Daidzein の作用は腫瘍の成長を促進する酵素の働きを抑制する抗がん作用もある。

Glycitein の estrogen 活性は弱い。Equol は Daidzein が腸内細菌により変換された Isoflavone で Equol を産生する腸内細菌をもつ日本人は約 50%、欧米人では約 30%であると報告されている。また Equol 非産生は Estrogen receptor との親和性および活性化能が高いことが報告されている。血中 Insulin 高濃度、高 Insulin 血症は肝臓における性ホルモン結合グロブリンの産生を抑制するのでフリーの estrogen が血中に増加し、がん細胞の増殖を促進する Insulin 様成長因子-1(IGF-1)の活性を高め、がん細胞の増殖、血管新生や転移を促進する作用が知られている。

Adiponectin は脂肪細胞が出す善玉ホルモンの一種であり、脂肪細胞が分泌する生理活性物質(cytokine)で他の cytokine に比べ血液中の含有量は数桁多い。最近、大豆に含まれるタンパク質が脂肪細胞の中にある Adiponectin を合成する機能を高めるとの報告もある。現在までの結果として症例対照群との間で Insulin を除く Genistein, Daidzein, Glycitein, Equol と Adiponectin 濃度は対照群に比べ有意に低く中でも Daidzein と Equol では $p < 0.001$ と有意差を認めた。組織型不明を除く各組織型でも同様な結果を認め、Insulin 濃度は全ての組織型で高値を示した。明細胞腺がんでは各組織型に比べ Daidzein 濃度は 1/2、対照群に比べると 1/4 と低値、Insulin 濃度は対照群に比べ約 2 倍を越える高い値であった。現在、既往歴、家族歴等を含め Isoflavone 類、Adiponectin と Insulin 濃度等による組織型別での結果を解析中である。現在まで組織型による種々の報告があるが本研究での Isoflavone 類、Adiponectin や Insulin レベルによる発表は未だ報告されていない。

研究紹介2 日本人におけるDNA修復酵素遺伝子多型と大腸発がんに関する分子疫学研究

名古屋大学大学院医学研究科予防医学教室
銀光



大腸がんは世界のがん罹患の約10%を占める重要ながんである。日本では大腸がんが依然増加傾向にあり、2007年の厚生労働省研究班による推計によると、男性は3番目、女性は2番目に頻度が多いがんである。発がん

過程では、DNA修復機構が重要な役割を果たしていることが報告されている (Tudek *et al.*, 2007)。DNA修復酵素遺伝子多型は大腸発がんに関連していることが欧米や台湾、シンガポール及び韓国など国々の疫学研究で指摘されているが、日本ではほとんど研究されていない。そこで、我々は症例対照研究 (福岡大腸がん研究) により、DNA修復酵素遺伝子多型と大腸がんリスクにおいて、喫煙及び飲酒との交互作用を注目し、検討した。

症例は2001年10月から2003年12月の期間に、手術目的で福岡市の8つの病院に入院された福岡市と近郊3地域に住む年齢20-74歳の大腸がん患者である。対照は大腸がんあるいは大腸切除術の既往のない20-74歳の福岡市と近郊3地域の一般住民である。家族性大腸腺腫症と炎症性腸疾患の既往を有する者は症例と対照から除外した。喫煙、飲酒、運動、肥満度、大腸がん家族歴や食事など生活習慣要因は面接調査票により詳細に記録した。生活習慣要因の調査を終えた840例の大腸がん症例と833例の対照のうち、遺伝子解析の同意が得られた症例685名と対照778名を実際の解析に用いた。遺伝子多型解析では、一本鎖切断修復酵素の一種である塩基除去修復酵素のXRCC1 (Arg194Trp, Arg280His 及び Arg399Gln) と、二本鎖切断修復酵素の相同組み換え修復 (HRR) に属する遺伝子多型XRCC3 Thr241Met、非相同末端結合修復 (NHEJ) に属する遺伝子多型XRCC4 (IVS7-1A-G) をPCR-RFLP法により遺伝子型を決定した。

一本鎖切断修復酵素XRCC1遺伝子多型と大腸がんリスクとの検討で、XRCC1 399 Gln/Gln 遺伝子型 (修復能が低い) を持つ者では大腸がんリスク上昇が見られた (399Arg/Arg型に比較して、399 Gln/Gln型の調整

オッズ比は1.57, 95%信頼区間は1.01-2.42であった)。この遺伝子型を持つ者が重度飲酒者 (2 units/day) であれば大腸がんリスクの高まりがより顕著であった

(図1)。また、XRCC1 Arg280His と Arg399Gln 遺伝子多型との交互作用が見られ、280Arg アレルと 399Gln アレルを同時に持つ者は大腸がんリスクのさらなる高まりと関連していた ($P_{interaction} = 0.001$)。一方、XRCC1 Arg194Trp 遺伝子型と大腸がんリスクとの関連は見られなかった。これらの遺伝子多型と喫煙との交互作用の解析では、いずれの多型も喫煙との交互作用が見られなかった⁽¹⁾。また、二本鎖切断修復酵素遺伝子多

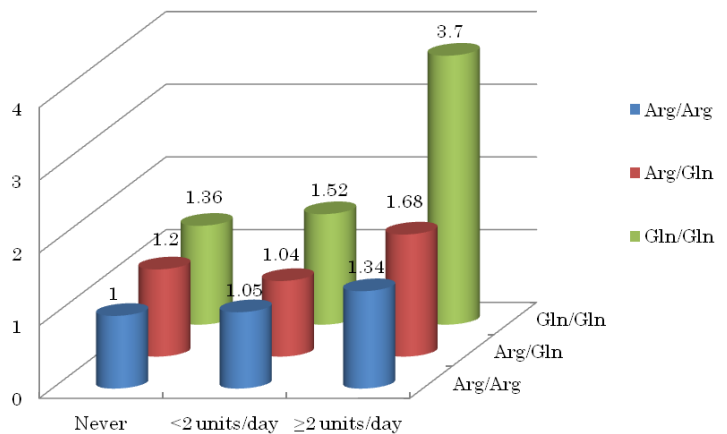


図1 飲酒とXRCC1 Arg399Gln 遺伝子多型の交互作用による大腸がんリスクとの関連 (縦軸はオッズ比、横軸は飲酒量、1 Unitは大瓶ビール1本に等しい)

型であるXRCC3 Thr241Met 及びXRCC4 IVS7-1A-Gについても検討した。単独では、これらの遺伝子多型と大腸がんリスクとの関連が見られなかった。飲酒との交互作用の検討では、XRCC3 241Met アレルを持つ者が重度飲酒者の場合、大腸がんリスクの上昇が見られた (OR = 1.92, 95% CI, 1.10-3.33, $P_{interaction} = 0.17$)。特に、XRCC4 4G 遺伝子型を持つ者は重度飲酒者であれば、大腸がんリスクの高まりはより顕著であった (OR = 2.01, 95% CI, 1.36-2.96, $P_{interaction} = 0.0008$)。しかし、喫煙との交互作用の検討では、どちらの多型とも交互作用が見られなかった。

先行研究では、飲酒は脂質過酸化生成物と酸素ラジカルを含む活性酸素の生成により、DNAの損傷を引き起こすという報告がある⁽²⁾。また、アセトアルデヒドは発がん物質であり、acetaldehyde-protein adducts あるいはN2-ethyl-dG を生成し、直接的にDNA損傷を起こすと報告されている⁽³⁾。さらに、アルコールやアセトアルデヒドは葉酸の取り込みと拮抗すると知られており、長期の飲酒により、葉酸欠乏をもたらし、DNA合成、修復エラーの増加や不均衡なメチル

化により発がん作用が促進されると考えられている。

これらの結果からは、DNA 修復酵素遺伝子多型が飲酒の大腸発がん作用に調整役割を果たしていることと考えられる。今後はアルコール代謝酵素遺伝子多型、葉酸代謝酵素遺伝子多型を含め、葉酸摂取、赤身肉など他の環境要因との交互作用の総合的検討が必要であると思われる。

<参考文献>

1. Yin G, et al. Genetic polymorphisms of *XRCC1*, alcohol consumption, and the risk of colorectal cancer in Japan. *J Epidemiol.* 22(1):64-71, 2012
2. Brooks PJ. DNA damage, DNA repair, and alcohol toxicity—a review. *Alcohol Clin Exp Res* 21:1073-82, 1997.
3. Brooks PJ, Theruvathu JA. DNA adducts from acetaldehyde: implications for alcohol-related carcinogenesis. *Alcohol* 35:187-93, 2005.

このモデルの利点は長期間の年次推移を検討する場合に、変化のある区分点（年）を検出しその区間の年変化率（Annual Percent Change : APC）を推定できることです。この APC を直近の 5 年間で平均した年平均変化率（Average Annual Percent Change : AAPC）を用いて、各部位の死亡率の増減の程度を検討しました（図 1）。例えば、男性における全部位のがん年齢調整死亡率

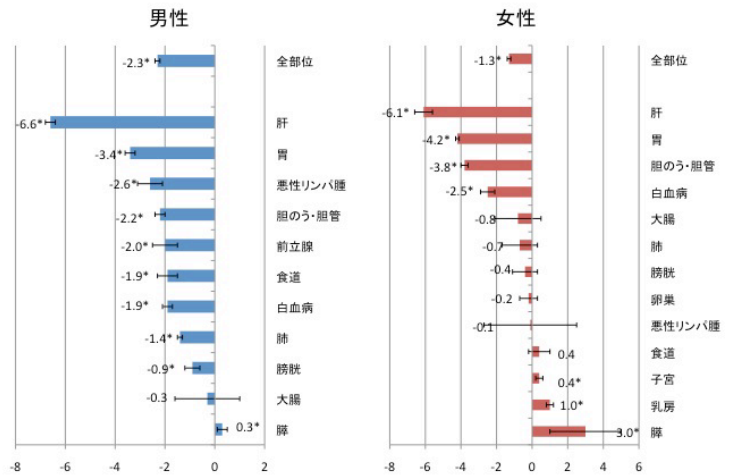
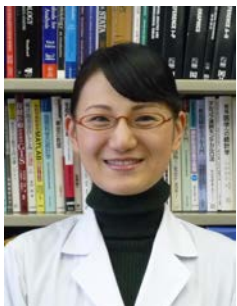


図 1. 直近 5 年 (2007-2011 年) の 75 歳未満年齢調整死亡率の年平均変化率 (AAPC, %) の AAPC -2.3 は、毎年 2.3% ずつ減少傾向にあることを示しています。数値の横の* (アスタリスク) は、AAPC が統計的に有意に ($p < 0.05$) 増減していることを示しています。男女とも肝がん・胃がんの減少傾向がかなり大きくなっています。この二つの部位の減少傾向はリスク要因の減少により、罹患自体の減少が大きく寄与していると考えられます。部位別の死亡率が統計的に有意に増加している部位や減少に至っていない部位は特に対策が必要な部位となります。男性では膵がんだけが統計的に有意に増加傾向になっていますが、女性では、膵・乳・子宮がんが増加傾向にあります。膵がん増加の要因は、既にわかっている喫煙や糖尿病などのリスクファクターの増加による一因も考えられます。乳・子宮がんは、検診の適切な実施により予防可能な疾患であるにも関わらず、我が国ではまだ増加傾向にあるのは大きな問題点といえます。がん検診提供体制の充実をはかり、欧米諸国のような死亡率減少を目指す必要があります。

次に全部位に占める割合の大きい主要部位の中で減少している部位 (肝・胃・肺) に注目し、全がんの死亡率減少に対し、それぞれの部位がどの程度寄与しているかについて、男女計の 75 歳未満年齢調整死亡率の推移で検討しました。肝・胃・肺の順に全がん死亡率から減じた年齢調整死亡率の推移を積み上げ面チャートで描きました (図 2)。本来、y 軸は対数軸で示すべきですが全体の大きさを表現するため、ここでは通常

我が国におけるがん死亡の動向

大阪成人病センターがん予防情報センター
伊藤ゆり



平成 24 年 6 月に国の「がん対策推進基本計画」が更新されたことを受けて、現在、各都道府県においても、中間評価を行なった上で「都道府県がん対策推進計画」を策定段階にあり、最新のがん統計値を用いて、がん対策計画の評価・再検討をされている時期では

ないでしょうか。そこで、国立がん研究センターがん対策情報センターのがん情報サービスのページにおいて公開されているがんの部位別年齢調整死亡率 (75 歳未満, 1995~2011 年) のデータを用いて、最近の我が国のがん死亡の動向を分析・考察しました。がん対策推進基本計画においては、全部位のがん死亡率 (男女計) の 20% 減少が目標に掲げられていますが、部位別にはどのような変化を遂げているのか、また各部位の全体への寄与について、定量的・視覚的に表現してみたいと思います。

まず、1995~2011 年の全部位および主要部位別の 75 歳未満年齢調整死亡率の年次推移に Joinpoint regression model (Kim et al. 2002) という区分的な対数線形回帰をあてはめ、毎年の変化率を推定します。

スケールを使っています。①全がん死亡率、②全がん一肝がん、③は②一胃がん・・・というようにすると、①一②の違いは肝がんの減少による寄与、と考えることが出来ます(図2)。この推移についてもAAPCを求めました(図2の図中の数値)。全がん死亡率のAAPCは-1.9%でしたが、胃・肝がん以外の全がん死亡率の

事務局：松原有希

欠席者：秋葉澄伯、石川秀樹、郡山千早、末岡榮三朗、鈴木貞夫、竹下達也、田中恵太郎、玉腰暁子、坪野吉孝、中村祐輔、西野善一、林慎一、樋野興夫、三木義男、溝上哲也、山口直人、吉川裕之、若井健志（委任状あり：15名）

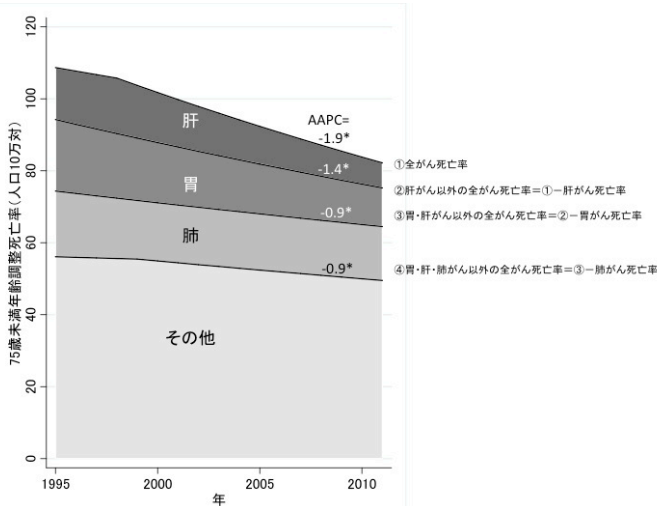


図2. 全がんおよび全がんから各部位を減じた累積年齢調整死亡率の推移 (joinpoint regression modelによるあてはめ)

AAPCは-0.9%となっています。さらに肺を減じても、AAPCはほぼ同じで-0.9%となりました。このことから、胃・肝がんの死亡率減少の程度は全がん死亡率の減少への寄与が大きいことがわかります。一方、肺がんは減少への寄与がほとんどなく、さらなる喫煙対策の強化が必要といえます。

国立がん研究センターがん対策情報センターのホームページで公開されている都道府県別の部位別のがん年齢調整死亡率データを用いれば、同様の分析が各都道府県でも実施可能です。全国や他府県の傾向と比較しながら、各都道府県の現状に応じたがん対策推進計画を策定・実施していくことが重要です。

平成24年度 日本がん疫学・分子疫学研究会幹事会議事録要旨

日時：平成24年7月5日(木) 10:00~11:30 AM
場所：アステールプラザ 大会議室A

出席者：津熊秀明、梶村春彦、松尾恵太郎、伊藤秀美、井上真奈美、岩崎基、小笹晃太郎、菊地正悟、酒井敏行、清水憲二、祖父江友孝、嶽崎俊郎、田中英夫、津金昌一郎、永田知里、中別府雄作、西信雄、濱島ちさと、浜島信之、林奉権、本荘哲、森満（以上22名）

【議事録要旨】

1. 庶務報告

松尾庶務幹事より、以下の様に報告がなされた。

- 1) 会員数：平成24年6月1日現在で会員数は248名で、前年より43名減。新入会は4名。
- 2) News Letterの発行：No. 104、105が林奉権、伊藤秀美 両編集委員により発行された。

2. 平成23年度会計報告、監査報告

平成23年度の会計収支報告が松尾恵太郎庶務幹事によって行われ、菊地監事から監査報告された。(翌日の会務総会にて承認)

3. 平成24年度予算

平成24年度の収入見込みの変動に伴う予算の修正予算案が松尾庶務幹事より提出され、承認された。

4. 役員の一部改選・選出・推薦・任期

今年度、新たな役員改選・選出・推薦は行わないが、来年度は任期満了に伴う改選が行われることが、津熊代表幹事によって確認された。

5. 研究会の今後の活動計画、運営等

平成23年度幹事会で設立された作業グループの活動について、以下の様に報告と提案がなされた。

- (1) 若手研究者育成のためのセミナー開催について、浜島(信)幹事より。

具体案として、①学術総会内でのセミナー開催、②学術総会とは別に単体で開催をする案が提示された。その為の組織として、セミナー幹事を2名選出してはどうかということも併せて提案された。その後、

・セミナー幹事は、プログラム委員会の様に学術総会のプログラムに大きく関与をするのか、

アドバイザー程度の位置付けになるのかを明確にしたほうが良いのではないかと

・学術総会とセミナーが同時開催の場合のテーマについて

・セミナー幹事を組織として固定させる前段階として、毎年学術総会のプログラムにアドバイスを、アドバイザーを選出してはどうかという話し合いがもたれたが、現時点ではこれを踏まえて、より多くの提案を出し合うのが得策であり、継続して検討をすることとなった。

(2) オリジナリティについて、山口幹事が欠席のため、津熊代表幹事より内容確認。

(3) がん政策への提言機能について、祖父江幹事・菊地監事より。

がんの疫学に特化した当研究会で、政策提言を視野に入れた議論を行うことは、作業グループ①の若手研究者の育成、リクルートにも繋がるとの提案がなされた。具体案、公への発表については継続して検討することとなった。

6. 平成25年度の学術総会の会長と開催地（次期会長：永田幹事）

平成25年度の第36回学術総会は単独開催とし、会長として永田知里幹事(岐阜大学)が岐阜市において平成25年6月20日～21日に開催予定であることが紹介された。

7. 平成26年度の学術総会の会長の推薦

次々年度(第37回)の学術総会の会長として溝上哲也幹事(国立国際医療研究センター研究所)が推薦された。溝上幹事が幹事会に欠席だったため、幹事会後に津熊代表幹事より総会会長の承諾を得た。がん予防大会(H26年度大会長：津金幹事)との合同開催かどうか、開催についての時期、場所、テーマなどについては未定である。

8. 平成25年度予算案(松尾庶務幹事)

大きな変更が無いため、平成24年度を踏襲した予算案が松尾幹事より提示され、若手研究者育成のセミナー開催等によっては変更されることも含め、承認された。(翌日の会務総会にて承認)

9. その他(会員からの意見、提案)(津熊代表幹事)

マイナンバーの研究利用についての情報提供が

あった。幹事会メンバーより各方面に研究面での支障を来さないような制度となるよう働きかけることを確認した。

以上

平成23年度会計収支報告および 平成24年度研究会修正予算案

日本がん疫学・分子疫学研究会 平成23年度収支報告書

	平成23年度 予算案	平成23年度 決算
収入	2,595,563	2,504,196
1) 前年度繰越金		
- 日本がん疫学研究会	330,251	330,251
- 日本がん分子疫学研究会	1,004,812 ¹⁾	1,004,812 ¹⁾
2) 年会費		
(5,000円×延210名)	1,200,000	1,050,000
(3,000円×延16名)	—	48,000
(1,000円×延20名)	10,000	20,000
(50,000円×1団体)	50,000	50,000
3) 利息	500	253
4) 通信予備費残額	—	880
支出	2,595,563	2,504,196
1) 会議費(幹事会)	35,000	21,325
2) 次年度研究会総会開催補助金	600,000	600,000
3) 新研究会会員名簿作成	100,000	104,110
4) 印刷代(News Letter等)	100,000	25,000
5) 通信連絡費(郵便切手代等)	90,000	9,110
6) 振込手数料(含郵便振替料金)	30,000	20,515
7) 旅費(庶務)	40,000	28,080
8) 謝金(月額30,000円×12ヶ月)	360,000	360,000
9) ホームページ管理費(月額10,000円×6ヶ月)	120,000	60,000
10) 諸雑費(コピー代、事務用品)	40,000	34,074
11) 次年度繰越金	1,080,563	1,201,982

収入

1) 前年度繰越金 それぞれの研究会の前年度の繰越金

*分子疫学研究会繰越金：通帳残高振込額(¥1,003,597)+解約時利息(¥105)+切手繰越分(¥1,110)の合計額

2) 年会費：団体；賛助会員の年会費

H18年度：1件；H19年度：3件；H20年度：5件；H21年度：14件；H22

年度:31 件; H23 年度:191 件; H24 年度:2 件

支出

- 1) 幹事会の弁当、お茶代
- 3) 会員名簿作成費:印刷代、現況確認および名簿郵送代、振込み料
- 4) 印刷代: News Letter (No. 104 のみ)
- 5) News Letter、年会費請求郵送代等
- 7) 事務局より研究会総会参加への旅費(京都2泊3日)
- 8) 幹事会・総会・会計監査等の準備および管理、入・退会・年会費等の事務・経理業務、News Letter 発送等の用務
- 9) ホームページ管理・更新・運営
- 10) 事務局の年間諸雑費(TEL・FAX・コピー代、コピー用紙・事務用品代等)の還元として

日本がん疫学・分子疫学研究会 平成 24 年度修正予算

	平成 24 年度予算案
収入	2,534,282
1) 前年度繰越金	1,201,982
2) 今年度年会費	
(5,000 円 × 延 214 名)	1,070,000
(1,000 円 × 延 14 名)	14,000
(50,000 円×1 団体)	50,000
3) 前年度年会費	
(5,000 円 × 延 39 名)	195,000
(1,000 円×延3名)	3,000
4) 利息	300
支出	2,534,282
1) 会議費(幹事会)	35,000
2) 次年度研究会総会開催補助金	600,000
3) 印刷代(News Letter 等)	60,000
4) 通信連絡費(郵便切手代等)	80,000
5) 振込手数料(含郵便振替料金)	40,000
6) 旅費(庶務)	50,000
7) 謝金(月額 30,000 円×12 ヶ月)	360,000
8) ホームページ管理費(月額 10,000 円×12 ヶ月)	120,000
9) 諸雑費(コピー代、事務用品)	30,000
10) 次年度繰越金	1,159,282

収入

- 2) 年会費:一般(5,000 円)、学生(1,000 円)、賛助会員(50,000 円)の年会費

支出

- 1) 幹事会の弁当、お茶代
- 3) 印刷代: News Letter、封筒等
- 4) News Letter、年会費請求郵送代等

- 6) 事務局より研究会総会参加への旅費(広島2泊3日)

- 7) 幹事会・総会・会計監査等の準備および管理、入・退会・年会費等の事務・経理業務、News Letter 発送等の用務

- 8) ホームページ管理・運営業務

- 9) 事務局の年間諸雑費(TEL・FAX・コピー代、コピー用紙・事務用品代等)の還元として

事務局からのお願いとお知らせ

* 所属・連絡先等の変更届け

所属、連絡先(住所・TEL・FAX・E-mail)などの変更がある会員は速やかに事務局への変更届をお願いいたします。

News Letter、郵便物、その他のお知らせが円滑にいきますようご協力のほどよろしくお願いいたします。

* 年会費納入のお願い

5 月に平成 24 年度の年会費振込みのお願いを送付させていただきました。

お支払いがまだの方はご対応をお願い致します。振込用紙を紛失された方は、その旨事務局までご連絡ください。

編集後記

秋も一気に通り過ぎ、師走ももうすぐそこまでやってきました。このたび、冬の訪れとともに、106 号 News letter を会員の皆様にお届けすることができました。ものは言いようで、これまでは秋に発刊されていたのですが、編集員の不手際で発刊が遅れましたことをお詫びいたします。

本号では、これまであまり紹介されてこなかった記述疫学研究について、最新のがん統計値を用いたがん対策計画の評価に資する成果を、伊藤ゆり先生にご紹介いただきました。これからも、様々な角度のがんの疫学・分子疫学研究について紹介していけたらと思います。新しい特集記事など会員の皆様からのご意見によって活性化してゆきたいと思っていますので、ご要望などお気軽に編集委員の林か伊藤にお寄せください。最後になりますが、お忙しい中、原稿依頼を快くお引き受けくださいました先生方に厚く御礼申し上げます。

(林奉権、伊藤秀美)