

男性就労者の職業別大腸がん検診成績の検討

山口 孝子¹⁾ 松林 重幸¹⁾ 宮田 明¹⁾ 小出 靖¹⁾
 森近 俊彦¹⁾ 大川 智久¹⁾ 高野 友爾¹⁾ 竹内 陽子¹⁾
 長尾 由紀¹⁾ 久安 利枝¹⁾ 折坂智恵子¹⁾ 黒沢 洋一²⁾

抄録

2012年4月から2017年3月までの5年間に、当協会で協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した35歳～74歳の男性の大腸がん検診（IFOBT 2日法）成績を職業別に比較・検討した。職業分類は日本標準職業分類の大分類をもとにした。職業欄が「未記入」を除いた健診受診者は164,652人、このうち大腸がん検診受診者は150,688人で、期間中92人に大腸がんが発見された。5年間の全体の大腸がん検診受診率は91.5%、要精検率5.5%、精検受診率35.6%、発見率0.061%であった。

年齢調整後の大腸がん検診成績は、検診受診率は専門的職業、管理的職業、農林漁業の順で高く、運輸・通信、保安、サービスの順で低かった。要精検率は運輸・通信、販売、サービスの順で高く、保安、事務、生産工程・労務の順で低かった。精検受診率は管理的職業、専門的職業、農林漁業の順で高く、運輸・通信、保安、サービスの順で低かった。発見率は農林漁業、運輸・通信、事務の順で高く、保安、管理的職業、専門的職業の順で低かった。健診受診者の深夜業務の割合は、保安73.9%、運輸・通信45.7%、サービス44.0%、生産工程・労務13.9%の順で多かった。

深夜業務の有る職業では検診受診率、精検受診率、検体2本提出者の割合が低い傾向が見られた。長時間の座位作業、深夜業務等の有る職業では要精検率、発見率が高い傾向が見られた。特に深夜業務と長い座位時間があり、喫煙者の割合も多い運輸・通信は検診受診率、精検受診率が最も低く、要精検率は最も高く、発見率は高かった。深夜業務の有る職業を中心に事業所や産業医と連携し、検体2本提出や精検受診の勧奨をする事で、大腸がん検診受診率、精検受診率向上に繋がる可能性が考えられた。
 （総合健診、2020：47：1-11.）

キーワード 大腸がん検診、職業別、検診受診率、精検受診率、深夜業務

▶▶▶ はじめに

大腸がんの死亡数は、2016年に男女合わせて5万人を超え、がんの部位別死亡数では第2位（2017年）、罹患数では第1位（2014年）となっている¹⁾。大腸がんの年齢階級別罹患率（2014年）は、男性では64歳までの働く全世代において胃がんを超えている¹⁾。しかし、胃がんに比べて大腸がんについての認識は広がっていないのが現状である。

大腸がんの危険因子として、加工食肉の摂取、飲酒、喫煙、過剰な体脂肪が認められており、食物繊維と乳製品の摂取、身体活動レベルを上げる事はリスクを減少させる²⁾。「日本人のためのがん予防法」

では、日本人を対象とした研究から、飲酒は大腸がんリスク増加が確実、身体活動は大腸がんリスク低下がほぼ確実、喫煙は大腸がんリスク増加の可能性ありと評価している³⁾。食事、身体活動、飲酒、喫煙等の生活習慣には職業や労働環境も関与してくる。さらに、深夜業務時に浴びる光の影響で生じるメラトニンの減少、概日リズムの乱れが発がんリスクに関係するという多くの研究から、2007年に国際がん研究機関（IARC）は、深夜業務を含む交替勤務をGroup2A「おそらくヒトに発がん性がある」に分類している⁴⁾。

現代社会では座位時間が長く、身体活動の少ない職業や深夜業務の有る職業に従事する労働者は多い。働く世代は大腸がん検診を職域で受ける事が多いため、大腸がん検診受診率、精検受診率の向上を図る上で、職業を考慮したアプローチも重要ではないかと考える。しかし、本邦では職業と大腸がん検

〔論文受付日：2019年7月8日〕〔論文受理日：2019年11月7日〕

1) 公益財団法人 中国労働衛生協会

2) 鳥取大学医学部健康政策医学分野

診成績についての研究はほとんどない現状である。

今回我々は大腸がん検診受診率、精検受診率の向上に役立てるため、大腸がん検診が必須項目である全国健康保険協会（以下、協会けんぽ）による生活習慣病予防健診結果から、職業別に大腸がん検診成績を比較・検討した。

▶▶▶ 対象と方法

対象：当協会は福山、尾道、鳥取、米子、津山の5つの市に検診所を置き、広島県東部から北東部、鳥取県、岡山県及び島根県の一部で主に労働健診を行っている。本研究では、2012年4月1日から2017年3月31日までの5年間に当協会でも協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した35歳～74歳の男性を対象とした。

方法：生活習慣病予防健診は健診センターでの施設健診と巡回健診により行った。大腸がん検診は受診票による問診と便潜血キット（OC-ヘモディア® オートⅢ・栄研）を用いた免疫法便潜血検査（IFOBT 2日法）により実施した。検体を1本あるいは2本とも提出した受診者を大腸がん検診受診者とした。便潜血の測定装置は、2012年7月まではOCセンサー neo、2012年8月からはOCセンサー DIANAを用いた。カットオフ値は130ng/mLとした。

精検受診率、大腸がん発見率は受診した医療機関からの精密検査結果返信から集計した。

職業分類は、日本標準職業分類（平成9年改定）⁵⁾の大分類をもとに、専門的・技術的職業従事者（以下、専門的職業）、管理的職業従事者（以下、管理的職業）、事務従事者（以下、事務）、販売従事者（以下、販売）、サービス職業従事者（以下、サービス）、保安職業従事者（以下、保安）、農林漁業作業

者（以下、農林漁業）、運輸・通信従事者（以下、運輸・通信）、生産工程・労務作業従事者（以下、生産工程・労務）、その他、未記入、とした。勤務時間が午後10時から午前5時までの間にかかる労働者を深夜業務有りとした。飲酒、喫煙状況は2016年度の検診受診者について集計した。

年齢調整は、5年間の大腸がん検診結果を職業別に5歳毎の年齢階級にし、同じ期間の協会けんぽの全職業の年齢構成を基準にした。

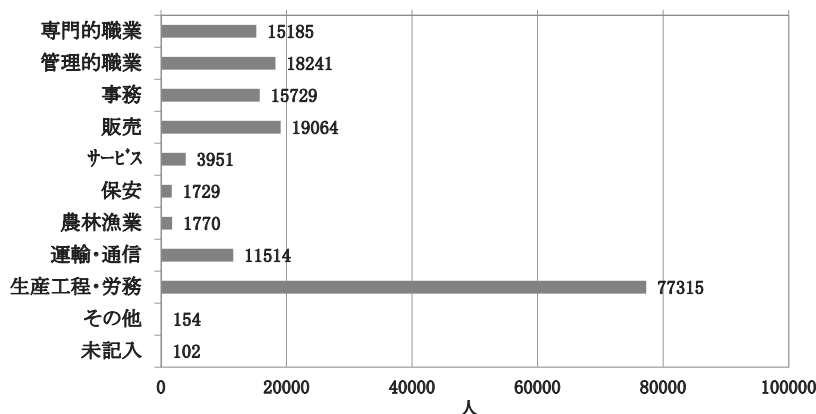
▶▶▶ 結果

協会けんぽの生活習慣病予防健診受診者は、5年間で延べ164,754人、このうち大腸がん検診受診者は150,787人であった。期間中92人に大腸がんが発見された。職業欄が「未記入」であった健診受診者102人を除くと、健診受診者は164,652人で、このうち大腸がん検診を受診した150,688人について、職業別に大腸がん検診成績を比較・検討した。ただし、職業欄が「その他」であった健診受診者154人は全数に含めたが、職業別の比較の対象からは外した。「その他」、「未記入」の健診受診者からの大腸がん発見はなかった。

職業別の健診受診者は生産工程・労務が最も多く、全受診者の47.0%を占めていた。次いで販売11.6%、管理的職業11.1%であった（図1）。

5年間の健診受診者全体の大腸がん検診受診率は91.5%であった。高いのは専門的職業、管理的職業、農林漁業（93.6、93.4、93.1%）の順で高かった。低いのは運輸・通信、保安、サービス（85.4、90.9、91.0%）の順で低かった。健診受診者に占める2本提出の検診受診率を見ると、高いのは管理的職業、農林漁業、専門的職業（76.7、76.0、73.1%）の順

図1 5年間の職業別生活習慣病予防健診受診者数（人）



で高かった。低いのは運輸・通信、サービス、保安(60.1、65.0、68.7%)の順で低かった(図2)。

大腸がん検診受診者の年齢構成は、他の職業と比較して管理的職業では50歳台の比率が38.0%と高く、保安は60歳台が42.0%と高かった。その他の職業では40歳台の比率が高かった。管理的職業、保安では、50歳台以降の検診受診者が70%以上を占め、

他の職業より受診者の年齢層が高かった(図3)。

5年間の要精検率は、受診者全体では5.5%であった。高いのは運輸・通信、管理的職業、保安(7.1、6.9、6.3%)の順で高かった。低いのは事務、専門的職業、生産工程・労務(4.9、5.1、5.2%)の順で低かった(図4)。

5年間の精検受診率は、受診者全体では35.6%で

図2 5年間の職業別・提出検体本数別大腸がん検診受診率(%)

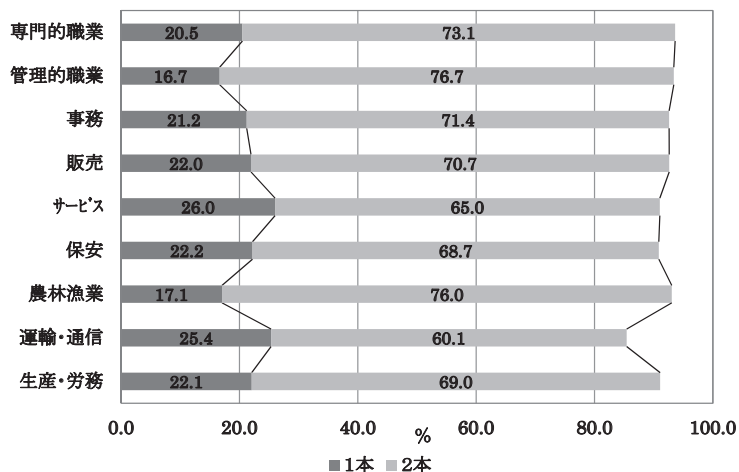


図3 5年間の職業別大腸がん検診受診者の年齢構成

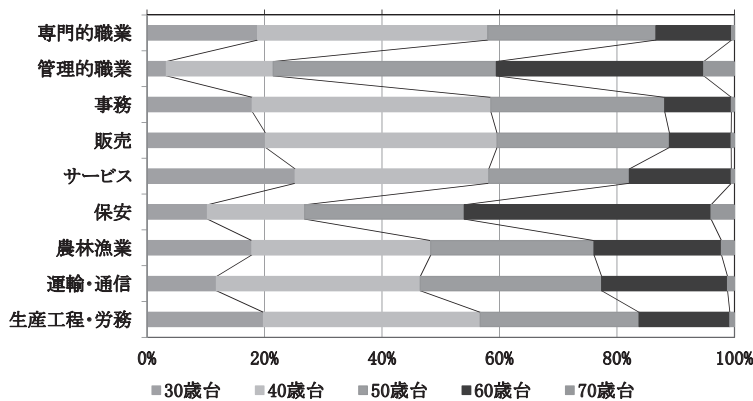
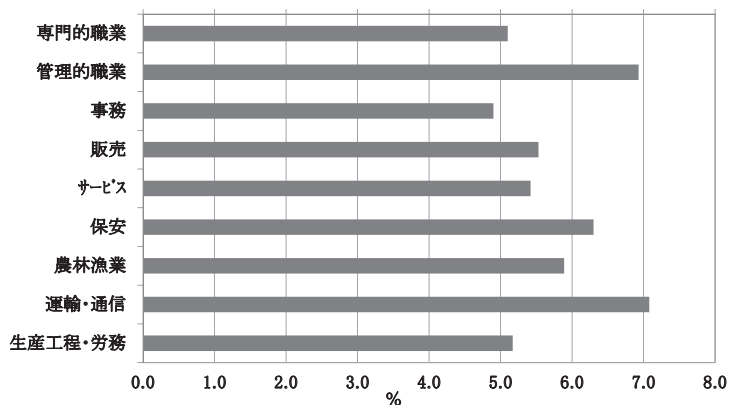


図4 5年間の職業別要精検率(%)



あった。高いのは管理的職業、専門的職業、農林漁業（39.9、37.5、36.1%）の順で高かった。低いのは運輸・通信、サービス、保安（30.0、33.3、34.3%）の順で低かった（図5）。

5年間の大腸がん発見率は、受診者全体では0.061%であった。高いのは農林漁業、運輸・通信、事務（0.182、0.122、0.069%）の順で高かった。低いのは専門的職業、生産工程・労務、サービス（0.042、0.053、0.056%）の順で低かった（図6）。

職業別に大腸がん検診成績を比較するにあつ

て、管理的職業や保安は年齢層が高く、年齢による差を除くため、年齢調整を行った。

年齢調整後の大腸がん検診受診率は、専門的職業、管理的職業、農林漁業、販売、事務（93.6、93.0、93.0、92.7、92.7%）の順で有意に高かった（農林漁業のみ有意水準5%、その他は有意水準1%）。低いのは運輸・通信、保安、サービス、生産工程・労務（85.3、90.5、91.1、91.1%）の順で低かった。運輸・通信、生産工程・労務は有意に低かった（有意水準1%）（図7）。

図5 5年間の職業別精検受診率（%）

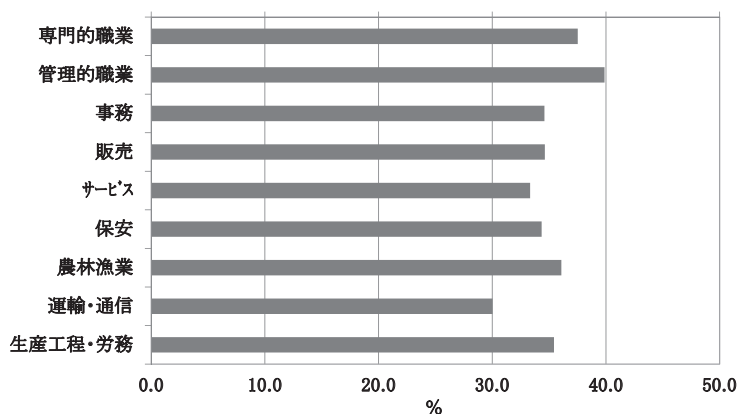


図6 5年間の職業別大腸がん発見率（%）

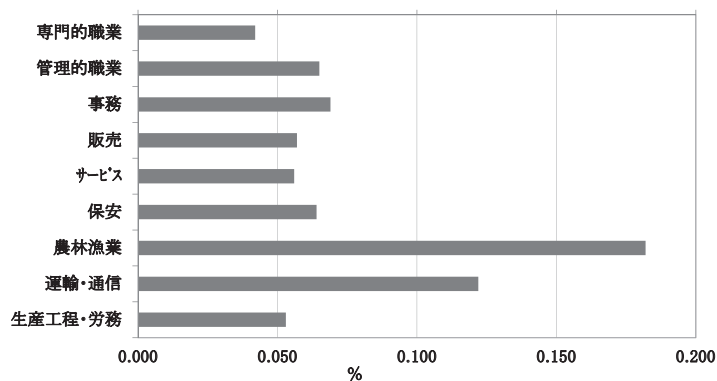


図7 年齢調整後の職業別大腸がん検診受診率（%）

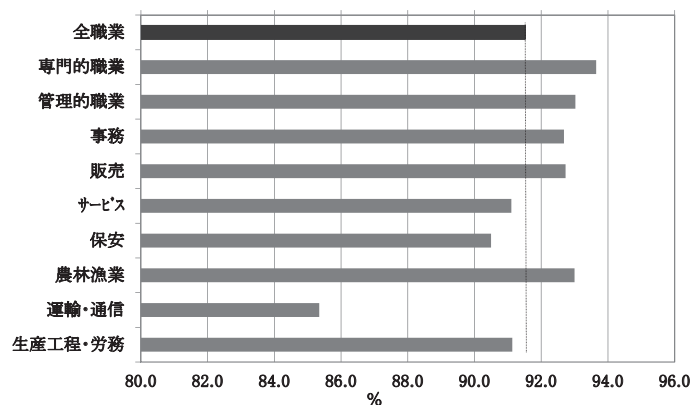


図8 年齢調整後の職業別要精検率 (%)

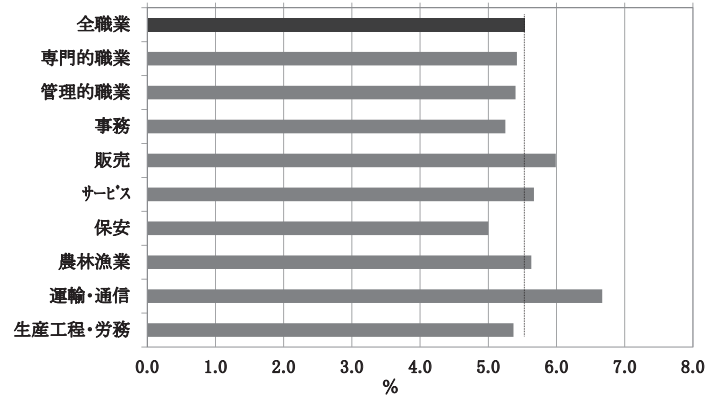


図9 年齢調整後の職業別精検受診率 (%)

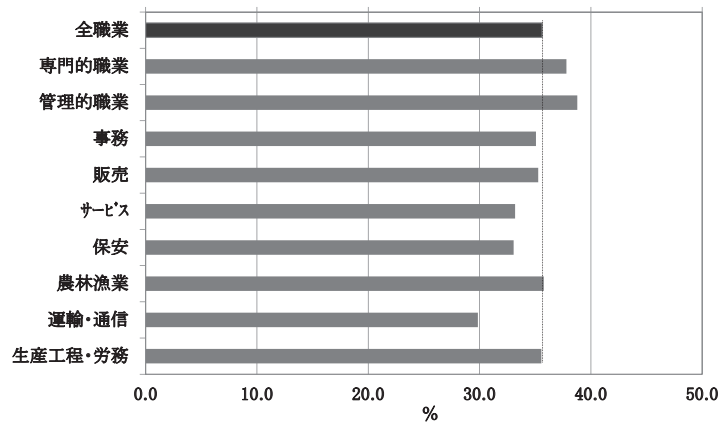
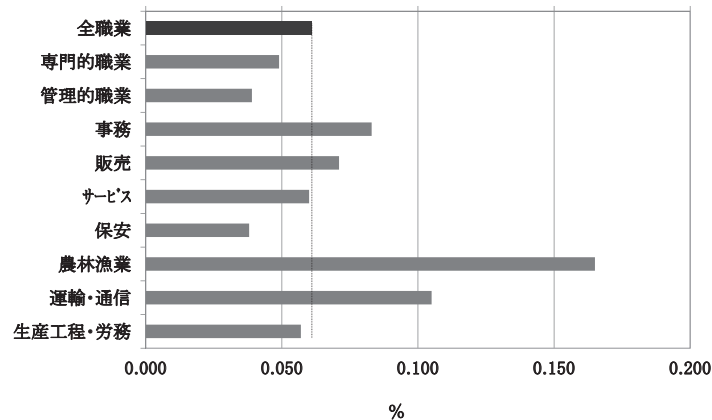


図10 年齢調整後の職業別大腸がん発見率 (%)



年齢調整後の要精検率は、運輸・通信、販売（6.7、6.0%）の順で有意に高かった（有意水準1%）。有意ではなかったが、サービス、農林漁業（5.7、5.6%）も高かった。低いのは保安、事務、生産工程・労務（5.0、5.3、5.4%）の順で低かったが、有意ではなかった（図8）。

年齢調整後の精検受診率は、管理的職業が38.8%で有意に高かった（有意水準5%）。有意ではなかつ

たが、次いで専門的職業、農林漁業（37.8、35.8%）の順で高かった。最も低いのは運輸・通信29.8%で、有意に低かった（有意水準1%）。有意ではないが、保安、サービス（33.1、33.2%）の順で低かった（図9）。

年齢調整後の発見率は、農林漁業、運輸・通信、事務（0.165、0.105、0.083%）の順で高かったが、有意ではなかった。低いのは保安、管理的職業、専

図11 5年間の職業別の健診受診者の深夜業務の有無 (%)

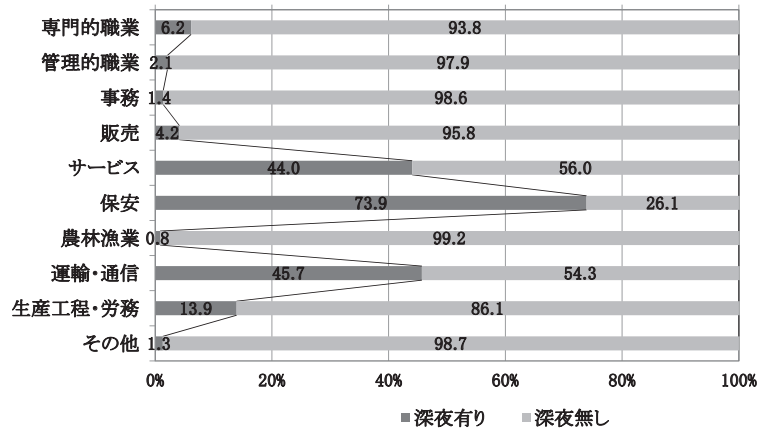
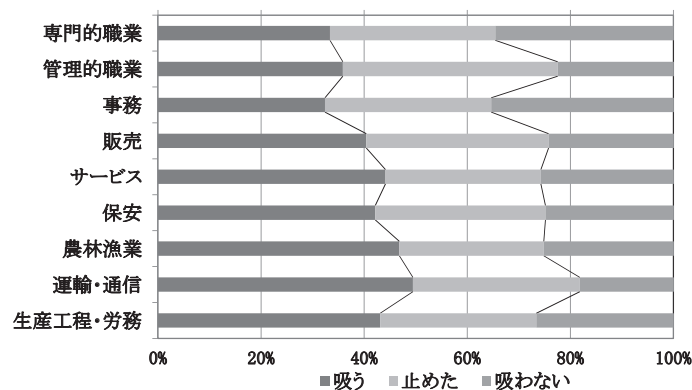


表1 5年間の深夜業務の有無による大腸がん検診成績 (年齢調整後)

	深夜有り	深夜無し
健診受診者数	21,407	143,245
便提出者数	18,498	132,190
検診受診率 (%)	*86.5	*92.3
要精検率 (%)	*6.2	5.4
精検受診率 (%)	*30.7	36.4
がん発見率 (%)	0.083	0.058

* : 有意水準 1 %

図12 検診受診者の職業別の喫煙状況 (2016年度)



専門的職業 (0.038、0.039、0.049%) の順で低かったが、有意ではなかった (図10)。

健診受診者の深夜業務の割合を職業別に見ると、保安73.9%、運輸・通信45.7%、サービス44.0%、生産工程・労務13.9%の順で多かった (図11)。

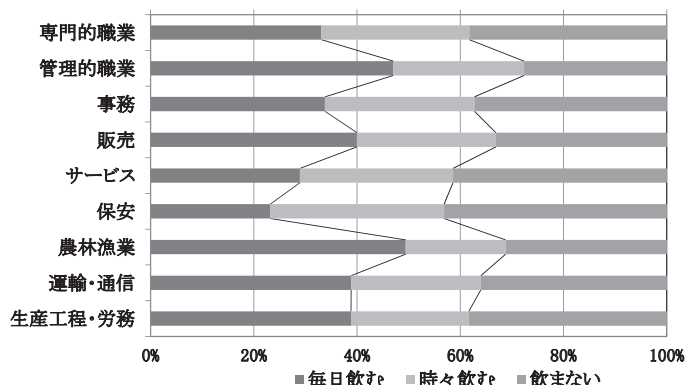
年齢調整後の大腸がん検診成績を深夜業務の有無別に見ると、深夜業務の有る受診者は全職業に比較して検診受診率、精検受診率が有意に低く (有意水準 1%)、要精検率が有意に高かった (有意水準 1%)。深夜業務の無い受診者は全職業に比較して

検診受診率が有意に高かった (有意水準 1%)。発見率は有意ではなかったが、深夜業務の有る受診者が高かった (表1)。

職業別の喫煙者の割合は、運輸・通信、農林漁業、サービス (49.5、46.8、44.1%) の順で高かった (図12)。

職業別の飲酒者の割合は、飲酒者全体では管理的職業、農林漁業、販売 (72.4、68.8、66.9%) の順で高かった。毎日飲酒者は農林漁業、管理的職業、販売 (49.4、47.1、40.0%) の順で高かった (図13)。

図13 検診受診者の職業別の飲酒状況 (2016年度)



▶▶▶ 考 察

1) 職業別大腸がん検診成績

日本消化器がん検診学会全国集計による平成26年度(2014年)の男性の職域大腸がん検診成績は、要精検率5.50%、精検受診率40.72%、大腸がん発見率0.065%であった⁶⁾。5年間の当協会の成績を全国集計と比較すると、要精検率は同じで、精検受診率はやや低く、発見率はほぼ同じであった。

5年間の生活習慣病予防健診受診者のほぼ半数は生産工程・労務であった。厚生労働省による平成27年度(2015年)の人口動態職業・産業別統計では、15歳以上人口の男性の職業別就業者は、全国では生産工程従事者が全体の16.9%で最も多かった⁷⁾。県別に見ると、当協会の健診エリアの男性生産工程従事者は16.1%から21.5%と、概ね全国と同じであった。当協会の生活習慣病予防健診受診者のうちで生産工程・労務が多かった理由として、協会けんぽに加入しているのは地元の中小事業所が多く、生活習慣病予防健診受診者は35歳から74歳までのため、全国及び県全体とは傾向が違う事が考えられた。さらに、生産工程・労務は勤務時間が決まっているため健診が計画し易い、健診情報の周知徹底がし易い、健診会場を設定し易い等から健診希望者が多く望めるため、工場を中心に生活習慣病予防健診を勧めたためではないかと考えた。サービス、農林漁業、保安は全受診者の2.4%、1.1%、1.0%と少なかったが、サービス、保安はパートやアルバイトが多いと考えられ、健診受診者が少なかったと考えた。

年齢調整後の大腸がん検診受診率を見ると、運輸・通信、保安、サービス、生産工程・労務の順で低く、深夜業務の割合が高い職業で検診受診率が低かった。精検受診率も深夜業務の割合の高い職業で

低い傾向が見られた。また検体の2本提出者の割合の低い職業も、深夜業務の多い職業と一致していた。全職業の深夜業務の有無別の比較からも、深夜業務の有る健診受診者は深夜業務の無い受診者に比較して大腸がん検診受診率、精検受診率が低い事が分かった。

特に運輸・通信は年齢調整前後とも大腸がん検診受診率、精検受診率が最も低く、検体2本提出者の検診受診率も最も低かった。集計では通信に該当する就労者はなく、全員運輸従事者であった。その内訳は、トラック運転者が99.2%、タクシー運転者0.5%、バス運転者0.3%であった。トラック、タクシーでは深夜業務が多く、しかも不規則である事が多い。平成13年(2001年)の労働環境調査では、道路貨物運送業で「深夜業に従事する労働者がいる」事業所は43.2%であった。勤務形態(複数回答)は、「深夜交替勤務」18.4%、「常夜勤務」61.0%、「所定外深夜勤務」30.9%と、常夜勤務と所定外深夜勤務の割合が高かった⁸⁾。またトラック、タクシーは道路事情や顧客、事業所の都合により労働時間が長時間となる。平成29年度版(2017年)過労死等防止対策白書によると、平成28年(2016年)における業種別の「1週間の就業時間が60時間以上の雇用者の割合」は、「運輸業、郵便業」が最も多かった⁹⁾。特に長距離トラック運転者では、自宅や事業所を離れて移動している時間が長く、休憩・宿泊場所で十分に体を休める事が難しい等から採便し難く、採便しても保管場所もないため、検診受診率が低いと推察された。

国土交通省が2015年9月の7日間を調査したトラック輸送状況の実態調査¹⁰⁾では、1運行の拘束時間は全体で12時間26分だが、拘束時間13時間超は36.6%あった。勤務終了後次の勤務に就くまでが8

時間未満の運行が全体の15.8%あり、調査日7日間のうち「休日がなかった」ドライバーが全体の9.8%あったとしている。1日の労働時間が長く、休日が少なければ、精検受診のための時間を作る事が難しく、睡眠不足や疲労の蓄積もあって精検受診率が低いのではないかと考えた。

保安、サービスも検診受診率、精検受診率が低い要因として、深夜業務による影響が考えられた。生産工程・労務も年齢調整後の検診受診率は全職業よりやや低いが、精検受診率は全職業とほぼ同じであった。検診受診率については深夜業務の影響が考えられたが、深夜業務はほぼ固定しており、精検受診のための休みは取り易いと考えた。

大腸がん検診受診率、精検受診率の上位3位を占めている専門的職業、管理的職業、農林漁業は、検体2本提出者の検診受診率においても上位3位を占めていた。管理的職業、専門的職業はヘルスリテラシーが高く、検診受診率、精検受診率が高いと推察した。さらに管理的職業は年齢が高いため、がんに対する不安もあり、検診受診率、精検受診率が高いと考えた。

農林漁業の健診受診者1,770人のうち61.8%は林業で、漁業の該当者はなく、林業以外の676人の大半は農業法人であった。検診受診率が高い要因として、農業、林業とも業務は共同作業が多く、作業を一斉に中断して健診を受ける事が多い事、林業では同時に特殊健康診断（振動病）を受ける作業者が多いため、事業主からの強い受診勧奨がある事等が考えられた。

要精検率、発見率でも職業で差が見られた。運輸・通信は年齢調整後の要精検率が最も高く、大腸がん発見率も2番目に高かった。要精検率、発見率が高い要因として、1日の座位時間が長い事、深夜業務の影響等が考えられた。運輸・通信は1日の労働時間が長く、そのほとんどを運転業務が占めていると推察する。トラック輸送状況の実態調査では、連続運転4時間超の運行が全体で10.7%にあった¹⁰⁾。運転中はほとんど同じ姿勢を保つため、他の座位作業のある職業より下肢の血流が悪いと考えられる。Maらは、メタ解析により、総座位時間が大腸がんのリスク増加と関係している¹¹⁾と述べている。また、Boyleらは座位的な仕事に10年以上ついた人は大腸がんリスクが増大し、仕事以外で活発に運動している人でもみられた¹²⁾としている。深夜業務の影響では、Wangらはメタ解析により、深夜業

務を含む交替勤務が大腸がんの罹患リスクを上昇させる¹³⁾と報告している。今回の研究でも深夜業務の有る受診者は深夜業務の無い受診者に比較し、要精検率が高く、発見率が高い傾向が見られた。

Shinらは日本人男性で魚や乳製品、大豆製品、果物や野菜を多く食する健康型の食事パターンが大腸がんリスク低下と関連していた¹⁴⁾としている。運輸・通信は道路事情等により3食を定期的に摂る事が難しい上、長距離トラックであれば自宅で食事を摂る回数が少ないと考えられる。自宅外での食事では、健康型の食事は難しく、大腸がんのリスクが高くなると考える。さらに運輸・通信は喫煙者が最も多く、6割が飲酒している事も要因と考えられた。

年齢調整後の要精検率が2番目に高い販売は、発見率が全職業より高かった。販売に分類される営業は、運転業務が多いと考えられる。喫煙者の割合は他の職業と比較して高い方ではないが、飲酒は飲酒者全体、毎日飲酒者とも3番目に高く、長い座位時間と飲酒が影響している可能性が考えられた。

事務は年齢調整後の検診受診率は全職業より高く、要精検率、精検受診率は低かったが、発見率は年齢調整前後とも3番目に高かった。事務も職業柄座位時間の長い職業であるが、業務中も随時体を動かす事ができる上、深夜業務はほぼない。食事を含めた生活は規則的と考えられる。喫煙率は最も低く、労働環境は良いと考えられる。にも拘らず運輸・通信に次いで発見率が高いのは、長い座位時間、身体活動の低さが影響している可能性が考えられた。

サービスと農林漁業は年齢調整後の要精検率が高い方だが、発見率は農林漁業が最も高く、サービスは全職業より低かった。Eguchiらは25~64歳の日本人男性の肺がん、胃がん、大腸がんの死亡率を調べ、製造業と比較して大腸がんによる死亡率がサービス、管理的職業、専門的職業、農林漁業の順で高かった¹⁵⁾としている。今回の研究でのサービス、農林漁業は協会けんぽに加入している正社員であるため、パートや個人等も含めた調査結果とは異なると考える。その上で、農林漁業は飲酒者全体の割合が2番目に高く、毎日飲酒者は最も高かった。さらに喫煙者の割合も2番目に高かった事が影響した可能性が考えられた。

保安は年齢調整後の発見率が最も低く、管理的職業がそれに続いていた。保安は深夜業務の割合が最も高かったが、年齢層が高く、体力的な問題もあ

り、業務に就く前に健康チェックを受け、健康上の問題の少ない人を正社員とするためではないかと推察した。喫煙はあるが、飲酒者全体、毎日飲酒者とも最も少なかった。管理的職業では飲酒者全体は最も高かったが、喫煙者は少なかった。保安、管理的職業とも年齢層が高い事から生活習慣に気を付けているのではないかと推察した。

2) 大腸がん検診受診率・精検受診率向上に向けて

今回の研究では、運輸・通信以外の全職業で検診受診率は90%以上であったが、検体2本提出者の割合は最も高い管理的職業でも76.7%であった。さらに、精検受診率についても最も高い管理的職業が39.9%と、「職域におけるがん検診に関するマニュアル」¹⁶⁾の許容値70%以上に到底及ばなかった。特に深夜業務の有る職業では大腸がん検診受診率、精検受診率、検体の2本提出者の割合が低い傾向がみられた。我々の先の研究では、検体の2本提出者は1本提出者に対して、要精検率、発見率が高く、大腸がん検診受診率、精検受診率も高い結果であった¹⁷⁾。検診受診率、精検受診率を向上させるには、大腸がん検診についての啓発を行い、検体2本提出と精検受診が大切である事を周知徹底する事が大切と考える。深夜業務の有る職業を中心に検診受診率、精検受診率を向上できれば、発見率も向上する可能性がある。そのためには、大腸がんリスクと大腸がん検診の重要性についての事業主の理解が不可欠である。その上で事業所の担当者、産業衛生スタッフと連携し、受診者に細かく対応する事が重要と考える。

検診受診率については、検診前にポスター、リーフレット等による大腸がんの啓発はもちろんであるが、健診会場で大腸がん検診の重要性を説明し、検体未提出者には1本でも提出する事を、1本提出者にはもう1本提出する事をスタッフが勧める事が有効ではないかと考える。また、長距離トラック運転者、深夜業務従事者に対しては、可能なら事前回収や受付期間の延長は有効と思われる。

要精検者には必ず精検受診をしていただく事が欠かせないが、前回精検未受診であった受診者は、再度要精検になっても受診しない可能性が高いと推察する。健診会場で前回精検未受診者には精検受診の重要性を説明し、精検受診を勧奨する事は有効と思われる。当協会では検診後4ヶ月を経ても医療機関からの精検結果返信のない要精検者には、受診勧奨葉書を送付して一定の効果を上げており、今後もこ

うした取り組みを工夫しながら継続していく予定である。精検受診については個人情報保護の問題もあるが、取分け事業主、産業医との連携が重要と思われる。特に深夜業務従事者には、事業所に協力していただき、大腸がん検診の重要性を周知させる掲示物やパンフレットの配布等の工夫も有用と思われる。がん検診は任意検診のため、検診結果を事業所が把握できない場合もあり、検診結果を確認できる産業医の立場から要精検者に精検受診を勧めていただく事も効果的と考える。

▶▶▶ まとめ

大腸がん検診受診率、要精検率、精検受診率、発見率に職業的な差異がある事が分かった。深夜業務の有る職業は検診受診率、精検受診率、検体の2本提出者の割合が低い傾向が見られ、長時間の座位作業、深夜業務等の有る職業では要精検率、発見率が高い傾向がみられた。

職域の大腸がん検診受診率、精検受診率向上には事業所、産業医との連携が重要と考えられた。

この内容の一部は2017年11月24日の第61回中国四国合同産業衛生学会、2018年1月26日の日本総合健診医学会第46回大会及び2018年5月19日の第91回日本産業衛生学会で発表致しました。

著者のCOI (conflict of interest) 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

▶▶▶ 引用文献

- 1) 国立がん研究センターがん情報サービス：最新がん統計。(オンライン) 入手先 <http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/summary.html>, (参照2019-4-19)
- 2) Lauby-Secretan B, Vilahur N, Bianchini F, et al: The IARC Perspective on Colorectal Cancer Screening. *N Engl J Med* 2018; 378(18): 1734-40.
- 3) 国立がん研究センター社会と健康研究センター 予防研究グループ：がん予防法の提示 2017年8月1日改定版。(オンライン) 入手先 <http://epi.ncc.go.jp/can_prev/93/7957.html>, (参照2019-4-19)
- 4) Straif K, Baan R, Grosse Y, et al: Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. *Lancet oncology* 2007; 8(12): 1065-6.
- 5) 総務省：日本標準職業分類(平成9年12月改定)。(オンライン) 入手先 <[HEP Vol.47, No.2, 2020](http://www.soumu.go.jp/toukei_

</div>
<div data-bbox=)

- toukatsu/index/seido/shokgyou/1top.htm), (参照2019-4-21)
- 6) 日本消化器がん検診学会全国集計委員会:平成26年度消化器がん検診全国集計資料集. 一般社団法人 日本消化器がん検診学会, 東京, 2016.
 - 7) 厚生労働省:平成27年度 人口動態職業・産業別統計の概況. 厚生労働省, 2018. (オンライン) 入手先 <<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/15jdss/index.html>>, (参照2019-6-16)
 - 8) 厚生労働省:平成13年労働環境調査. 東京. 厚生労働省, 2001. (オンライン) 入手先 <<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/50-13.html>>, (参照2019-4-21)
 - 9) 厚生労働省:平成29年度版過労死等防止対策白書. 厚生労働省, 2017. (オンライン) 入手先 <<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/karoushi/17/index.html>>, (参照2019-6-16)
 - 10) 国土交通省:トラック輸送状況の実態調査結果(全体版). 国土交通省, 2018. (オンライン) 入手先 <<http://www.mlit.go.jp/common/001128767.pdf>>, (参照2019-9-9)
 - 11) Ma P, Yao Y, Sun W, Dai S, Zhou C: Daily sedentary time and its association with risk for colorectal cancer in adults: A dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Medicine (Baltimore)* 2017; 96(22): e7049. doi:10.1097/MD.0000000000007049.
 - 12) Boyle T, Fritschi L, Heyworth J, Bull F: Long-Term Sedentary Work and the Risk of Subsite-specific Colorectal Cancer. *Am J Epidemiol* 2011; 173(10): 1183-91.
 - 13) Wang X, Ji A, Zhu Y, et al: A meta-analysis including dose-response relationship between night shift work and the risk of colorectal cancer. *Oncotarget* 2015; 6(28): 25046-60.
 - 14) Shin S, Saito E, Sawada N, et al: Dietary patterns and colorectal cancer risk in middle-aged adults: A large population-based prospective cohort study. *Clinical Nutrition* 2018; 37(3): 1019-26.
 - 15) Eguchi H, Wada K, Prieto-Merino D, Smith DR: Lung, gastric and colorectal cancer mortality by occupation and industry among working-aged men in Japan. *Scientific Reports* 2017; 7: 43204. doi:10.1038/srep43204.
 - 16) 厚生労働省:職域におけるがん検診に関するマニュアル. 厚生労働省, 2018. (オンライン) 入手先 <<http://www.mhlw.go.jp>>, (参照2019-5-5)
 - 17) 山口孝子, 松林重幸, 宮田 明, 他:職域大腸がん検診受診率・精検受診率の性別・検体本数別の検討—全国健康保険協会の生活習慣病予防健診結果から—. *総合健診* 2018; 45(2): 366-73.



ABSTRACT

Review of Colorectal Cancer Examination Results in Male Workers by Occupation

Takako Yamaguchi¹⁾, Shigeyuki Matsubayashi¹⁾, Akira Miyata¹⁾, Yasushi Koide¹⁾, Toshihiko Morichika¹⁾, Tomohisa OoKawa¹⁾, Yuji Takano¹⁾, Youko Takeuchi¹⁾, Yuki Nagao¹⁾, Toshie Hisayasu¹⁾, Chieko Orisaka¹⁾, Youichi Kurozawa²⁾

1) Chugoku Occupational Health Service Organization

2) Division of Administration and Promotion, Faculty of Medicine, Tottori University

The results of colorectal cancer screenings (IFOBT 2-day method) among 35- to 74-year-old males who underwent lifestyle disease prevention medical examinations by the Association between April 2012 and March 2017 were analyzed by occupation. Among 164,652 total examinees, 150,688 underwent an examination for colorectal cancer, and 92 were found with colorectal cancer. During this five-year period, 91.5% underwent screening; 5.5% required a close examination, of which 35.6% returned for one; the discovery rate was 0.061%.

After age adjustment, the screening rate was highest, in order, among “specialist and technical workers”, “administrative and managerial workers”, and “agriculture, forestry and fishery workers”; and lowest among “transportation and communication workers”, “security workers” and “service workers”. The ratio of men requiring close examination was highest, in order, among transportation and communication workers, “sales workers” and service workers; and lowest among security workers, “clerical workers” and “production process and related workers”. The ratio of examinees who returned for close examination was highest among administrative and managerial workers, specialist and technical workers, and agriculture, forestry and fishery workers; and lowest among transportation and communication workers, security workers and service workers. The discovery rate was highest among agriculture, forestry and fishery workers, transportation and communication workers, and clerical workers; and lowest among security workers, administrative and managerial workers, and specialist and technical workers. Among the examinees, the percentage of those engaged in night work was highest, in order, in security (73.9%), transportation and communication (45.7%), services (44.0%), and production process and related work (13.9%).

In occupations with night work, the ratio of those requiring close examination and the ratio of those who submitted two specimens were low. By encouraging close examination and submission of two specimens, centering on occupations with night work, the screening rate for colorectal cancer and close examination rate may increase.

(HEP. 2020;47:1–11.)

KEY WORDS

Colorectal cancer screening, By occupation, Screening rate, Close examination rate, Night work