

在日外国人の肥満に関する研究

短期大学部第一看護学科 武藤稲子、大石朋子、古賀震

えのもと循環器内科医院 榎本信雄

厚生連静岡厚生病院 児玉美鈴

静岡県立総合病院 北島和子

ファルコバイオシステムズ 安部

三立ケミー株式会社 高橋圭介

はじめに

静岡市における「外国人のための無料健康相談と検診会」(以後、「検診会」とする)が平成 18 年 10 月で 9 回目を迎えた。開始当初は、医療健康保険がない在日外国人を対象として健康管理を目的としていたが、静岡市内在住だけでなく静岡市近隣在住の外国人やリピーターなど国民健康保険を持っていても健康チェックのために受診している人もみられる。

在日外国人については、国内の長期滞在者や永住者の増加も考えられ¹⁾、永住登録者²⁾はブラジル人 63,643 人、ペルー人 22,625 人で、合わせると 86,268 人(24.7%)となり、前年に比し 1.4%増であり南米地域の総数は中国に次いで多く、「検診会」の受診者数の内訳を裏付けている。

在日外国人数は、1 位韓国・朝鮮 598,687 人、2 位中国 519,561 人、3 位ブラジル 302,080 人、4 位フィリピン、5 位ペルー 57,728 人³⁾であった。

特に在日ブラジル人は、静岡県内には愛知県に次ぐ 4 万人強が在住しており、ポルトガル語で「DEKASSEGUI(出稼ぎ)」という単語があるほどブラジル国内でも理解され出稼ぎ者が増加している。また、1991 年の入管法改正以来来日者が増加している。

メタボリック症候群は、日本国内でも国民の約半数が陥る恐れがあるとの報告がされている。「検診会」を受診された在日外国人においても過去の受診結果から体脂肪率が高く、軽度の肥満・肥満・極度の肥満の割合が多く見られていた。そのため、今回は問診時の聞き取りに来日後の食生活の変化の項目を入れ、メタボリック症候群との関連性を調査した。また、メタボリック症候群の予備群予測のため従来の検査項目に追加し、腹囲と血液検査としてアディポネクチン値⁴⁾、PAI-1 値⁵⁾、HDL・LDL コレステロール値の検査を実施した。

「検診会」には働き盛りの 20 歳代から 40 歳代の年齢層が多く受診しており、メタボリック症候群予備群としての検診継続と健康・食事指導の必要性が示唆されたので報告する。

研究目的

在日外国人の来日後の食生活の変化について聞き取り調査し、メタボリック症候群との関連性を調べる。また、メタボリック症候群と関連性が強い血液検査をあわせて見ること

により、在日外国人の現状を把握し、次年度「検診会」における検診継続と健康・食事指導の必要性について示唆を得る。

研究方法

1 研究対象

平成 18 年 10 月 22 日 静岡市における「外国人のための無料健康相談と検診会」を受診された 97 名(受診結果を研究等に使用することが受診はがきに明記されているため、受診することが承諾であるとする)。血液検査は、承諾書に署名された 15 歳以上の外国人 77 名。

2 倫理的配慮

血液検査実施による研究参加者へは、ポルトガル語、スペイン語、英語、日本語による書面と口頭で研究目的、プライバシーの保護、参加への自由意志の保護等について説明し同意を得、署名後に検査を行った。また、本学研究倫理審査委員会(番号 18 4)と「検診会」で承認を得た。結果は、次年度に健康・食事指導により返すこととした。また、結果上、内科医の指示の下、再受診など指導を要する者に対しては、電話確認を行っている。

結果及び考察

1 受診者の国籍

今回の受診者では、中南米国籍が 57 人(58.8%)であった。ブラジルが 35 人(36.1%)、ペルーが 15 人(15.5%)、次に多かったのがアジア地域のフィリピンで 14 人(14.4%)であった(表 1)。ブラジル人国籍の受診者割合は、昨年と同程度(36%位)であるが、フィリピン国籍者が昨年 3 人から 14 人と急増している。

その他の国籍は、カナダ、ベトナム、ボリビア、アメリカ、ルーマニア、イタリア、コロンビア、スペイン、日本であった。

表 1 受診者の国籍別人数と割合 n=97

国籍	人数(人)	割合(%)
ブラジル	35	36.1
ペルー	15	15.5
フィリピン	14	14.4
中国	11	11.3
メキシコ	3	3.1
アルゼンチン	2	2.1
イラン	2	2.1
モンゴル	2	2.1
台湾	2	2.1
オーストラリア	2	2.1
その他	9	9.1

2 受診者の年齢

過去 5 年間の年代別受診者推移は、図 1 の通りである。人数の相違はあるが、年代別の全体に占める割合では、変化が見られない。今回も、働き盛りの 30 歳代 29 人(29.9%)、20 歳代 19 人(19.6%)、40 歳代 18 人(18.6%)であり、受診者全体に占める割合が 68.1%であった。9 歳以下も 8 人いた。

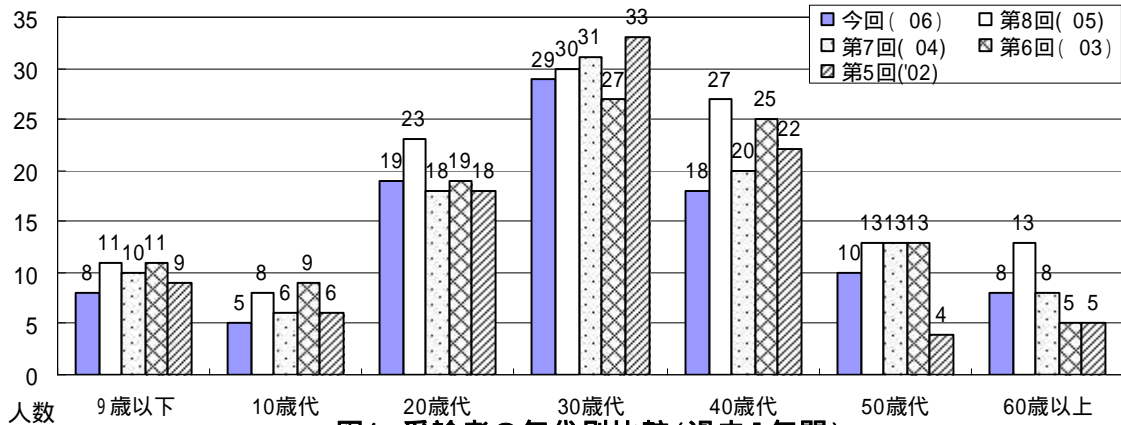


図1 受診者の年代別比較 (過去5年間)

3 問診内容

1) 一人の自覚症状・訴えの数

自覚症状の問診項目は22項目であるが、最も多い自覚症状・訴えは、「腰が痛い」であり、次に「背中が痛い」であった。仕事や労働条件から来る症状であると思われる、整形外科受診を促している。それに関連して「手足のしびれ」の訴えが目立った。また、例年より「咳が出る」が多かったが、内科・小児科診察結果により風邪症状によるものであった。今回は「頭痛」が例年に比べ少なかった。

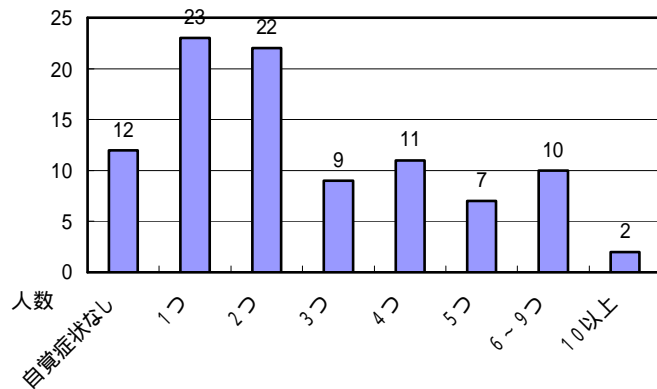


図2 一人の自覚症状・訴えの数 n=96

また、図2に示されるように、一人の受診者が抱えている自覚症状・訴えの数は、1項目のみが最も多い。しかし、2項目、4項目、6~9項目を自覚していたり訴えたりと多数の症状を抱えている受診者も多く見られた。

2) 既往歴

既往歴がある人は、97人中29人(31.2%)であった。

既往歴の昨年との比較では、量的な差はあるが割合の変化はあまりない

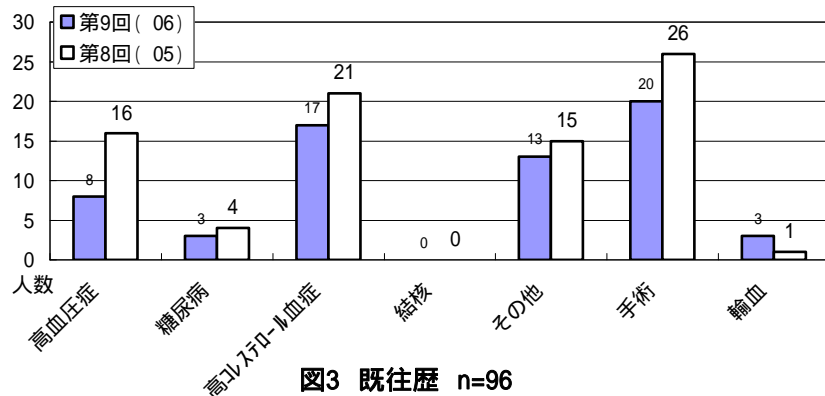


図3 既往歴 n=96

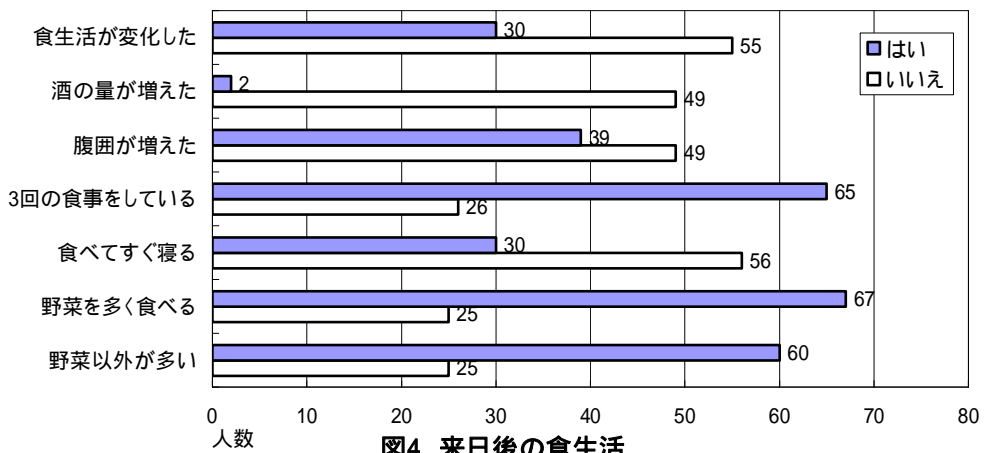
(図 3)。昨年、高コレステロール血症を指摘され、生活を変えたという受診者もみられている。

既往歴のうち、高血圧症、糖尿病、高コレステロール血症など病名を 2～3 つ持っている人は、全体の 8.3%であった。1 つでも既往歴を持っている人は 21.9%であり、合わせると 30.2%で約 3 人に 1 人は、今後の受診行動を促す支援が必要である。

3) 来日後の食生活の変化

出稼ぎ等の目的のために来日し、経済的・時間的問題のために来日後の生活に変化が生じていると考えられる。また、第 8 回までの検査結果や既往歴において肥満度が高い人の割合が多い

ことから、今回食生活についての質問を行った。結果は図 4 の通りである。



来日後に食生活が変化し

たと意識している人は 30 人であった。腹囲が増えたり、食べてすぐ寝たりする人も 30 人いることがわかった。深夜勤務や長時間労働による食事時間へのしわ寄せも考えられる。肥満の原因やメタボリック症候群予備群の可能性が大きいため、検査結果とあわせて検討する必要がある。

4 検診結果

1) 肥満度(今回、10 歳以下の受診者はデータから除外した)

(1)BMI

表 2 男女別 BMI 判定 n=70

	異常なし	心配なし	要注意	合計
男性	15 人(45.4%)		18 人(54.6%)	33 人
女性	25 人(67.6%)	1 人(2.7%)	11 人(29.7%)	37 人
合計	40 人(57.1%)	1 人(1.4%)	29 人(41.5%)	70 人

(2)体脂肪率 (図5・6共に図表内数値は人数、%を示す)

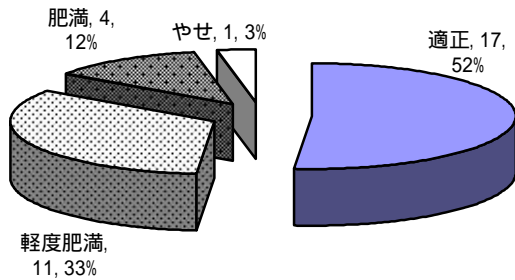


図5 体脂肪率(男性) n=33

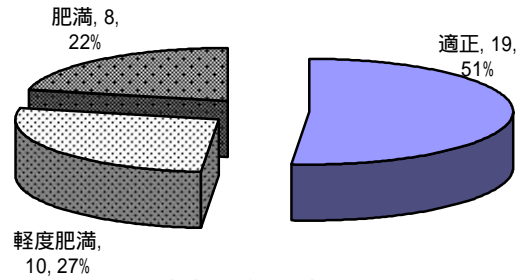


図6 体脂肪率(女性) n=37

インピーダンス法による体脂肪率を測定している。今回は「極度の肥満」を示すデータはなかった(図5・図6)。2年前のデータとの比較では、「肥満」の割合は男性では減少し女性では10%増加している。肥満は、高血圧症や糖尿病、高脂血症との関連が大きく、生活習慣や食習慣の改善が必要となる。「適正」の割合の変化はなかった。

2) 腹囲

表3 腹囲の基準値 (cm)

地域	男性	女性
ブラジルなど南米	88	84
アメリカ・カナダ	102	88
ヨーロッパ	80	94
アジア	90	80
日本	85	90

腹囲測定は今回から検査項目に追加した。日本人とヨーロッパ、北米、中南米、アジアなど地域により腹囲の基準値は異なっている(表3)。欧米の値が男性>女性は、BMIからのものであり、民族の体型の違いや日本の基準は内臓脂肪を考慮したものであることが性差に現れている⁶⁾。

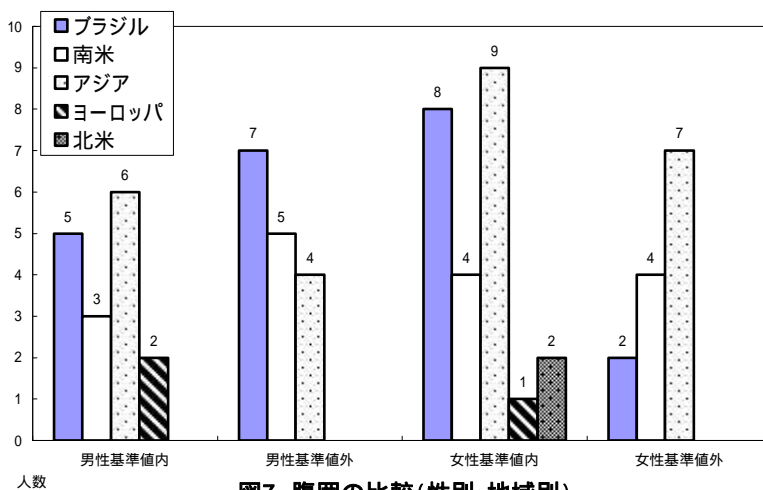


図7 腹囲の比較(性別・地域別)

注) 腹囲の基準値判定については、アジア地域とヨーロッパの受診者に関しては、WHOの基準を参考にした。南米に関しては、ブラジルの文献を、また、アメリカ・カナダについてはアメリカのATP-をそれぞれ参考にした。

図7では、受診者

の中で 36%を占めるブラジル人を南米の地域とは別に統計を出した。地域別では、ブラジル人男性が基準値外の人数が多く、女性では他の地域に比しアジア地域の人が多い。

3) 血圧

血圧では、「要注意」が 6 人(6.7%)、「要精密検査」が 3 人(3.4%)であり、高血圧症で内科を受診中の人があった。

高血圧、肥満、糖尿病、高中性脂肪血症などの脂質代謝異常は、心血管の動脈硬化性疾患の危険因子であり、複数の危険因子を持つことは、冠動脈疾患の危険性がより高くなることである⁷⁾。

受診者の 3 人が要精査であることは、受診者の約 3%に当たり割合が高い。

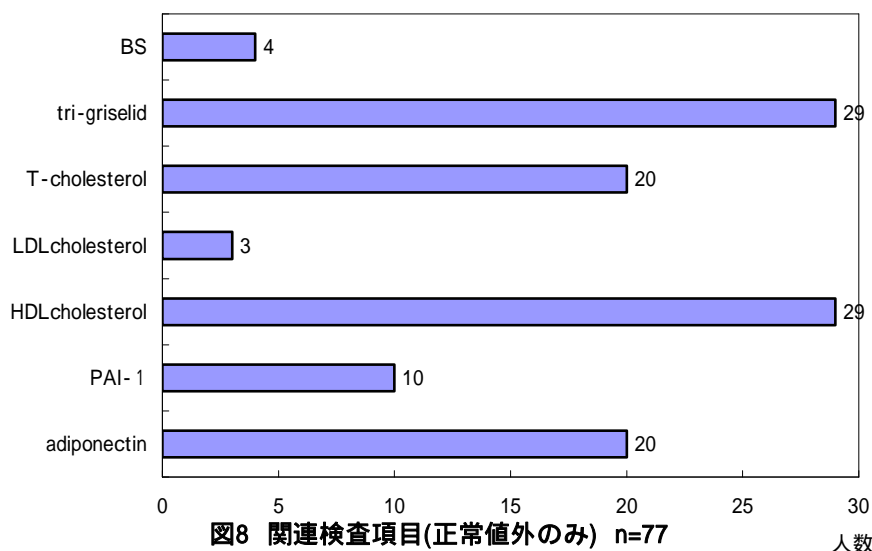
4) 血液検査

(1)アディポネクチン

アディポネクチン値は、4,000ng/ml 以下が 20 人、4,001ng/ml 以上が 57 人であった(図 8)。最低値 1,563ng/ml、最高値 32,000ng/ml 以上で、平均値は 6059.6ng/ml であった。

アディポネクチンは、メタボリック症候群と密接に関連している蛋白質で、脂肪細胞自身が分泌している善玉物質であり、生理活性分泌因子の一つである。標準的な体格の人の血液中には多く存在し、内臓脂肪が増加すると減少する物質であるため、ひとつの目安となっている。一般的に 4,000ng/ml 以下が少ないとされている。

アディポネクチンが減少すると血糖値の上昇を抑制するインスリンの働きが悪くなり血糖値が上昇することもわかってきている⁸⁾。



(2)PAI-

PAI-1 値は、50ng/ml 以上が 10 人、49 ng/ml 以下が 67 人であった(図 8)。最高値は 100 ng/ml 以上であり、最低値は 4.6 ng/ml で、平均値は 25.6 ng/ml であった。

PAI-1 は、メタボリック症候群と密接に関連している蛋白質で、脂肪細胞自身が分泌している悪玉物質であり、増加すると血栓溶解を阻害する作用があるため出血傾向を助長し

たり、血管内の血栓を形成したりする。

受診者でアディポネクチンが 4,000 ng/ml 以下で PAI-1 が 50 ng/ml 以上である人は、77 人中 3 人であった。アジア地域、ブラジル、ペルーとそれぞれ 1 人ずつであった。

アディポサイトカインの測定は、メタボリック症候群のマーカー測定として用いられる。アディポサイトカインは脂肪組織から分泌される物質で、アディポネクチンと PAI-1 の他に TNF- α 、レプチン、レジスチンが知られている。アディポネクチンが減少すると血糖値が上昇するが、その物質が TNF- α であり、糖尿病の発症にかかわるとされている。TNF- α

は PAI-1 と同様脂肪蓄積により内臓脂肪組織から分泌される悪玉物質であることがわかっている。

(3)脂質(HDL コレステロール、LDL コレステロール、総コレステロール、トリグリセリド)

HDL コレステロール(HDL-C)では 39mg/dl 以下は 29 人(図 8)、40mg/dl 以上は 48 人、最低値は 22mg/dl、最高値は 69mg/dl で平均値は 44.7mg/dl であった。LDL コレステロール(LDL-C)では 140mg/dl 以上は 3 人(図 8)、139mg/dl 以下は 74 人、最高値は 147mg/dl、最低値は 34mg/dl、平均値は 89.1mg/dl であった。総コレステロール(T-C)では 240mg/dl 以上は 20 人(図 8)、239mg/dl 以下は 57 人、最高値は 331mg/dl、最低値は 122mg/dl、平均値は 200.2mg/dl であった。トリグリセリド(TG)では 150mg/dl 以上は 29 人(図 8)、149mg/dl 以下は 48 人、最高値は 561mg/dl、最低値は 24mg/dl、平均値は 156.2mg/dl であった。

善玉コレステロールの HDL-C が低い人が 29 人と多く、37%近い。しかし、LDL-C が高い人は 3 人と少ない。また、T-C と TG が高い人が多く 26%、37%と 1/3 ~ 1/4 が高コレステロールである。この割合は、日本の現状とほぼ変わりがないといえる。

(4)血糖値

血糖値が 106 mg/dl 以上は 4 人であった(図 8)。最高値は 150mg/dl、最低値は 68mg/dl、平均値は 88.9mg/dl であった。

5) 内科

受診者 97 名中の脂質、肝臓、糖代謝、貧血の結果が図 9 で示している。全体的には心配なし、異常なしが大半を占めているが、一部に指導を要する人も見られる。

日本の製造業など底辺を支えている在日外国人達の健康を守っていくことが日本人である自分たち

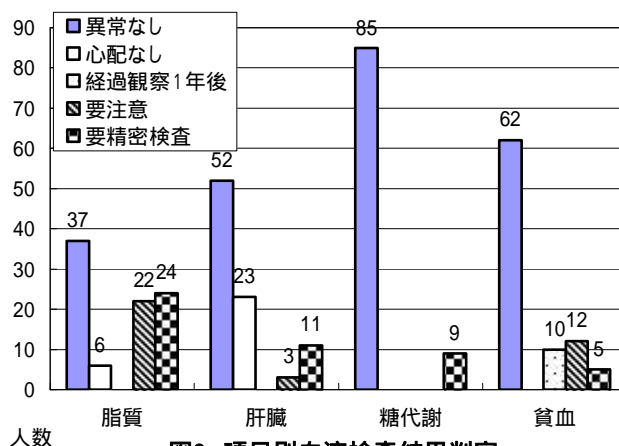


図9 項目別血液検査結果判定

の生活を維持していくことにも繋がっている。

メタボリック症候群については、マスコミなどで広報され一般的にも認識されてきている。平成 20 年度の一般の健康診断から腹囲測定が組み込まれることが決定している。メタボリック症候群は、肥満との関連が大きく、糖尿病や高血圧、高コレステロール血症の既往があることでさらに危険度が増す。日本の腹囲基準値男性 85cm と女性 90cm は、腹部 CT 検査で 100cm² 相当の内臓脂肪面積を表している⁹⁾。肥満による内臓脂肪の増加は全身の血管障害を起こし、心筋梗塞や脳血管障害を引き起こす度合いも大きくなる。近年、日本人は食生活の欧米化に伴う変化で、脂肪分や動物性たんぱく質の過剰摂取、野菜の摂取不足があげられるが、運動不足がこれを助長している。

在日外国人のメタボリック症候群に視点をあててみると、受診者の約半数が軽度肥満と肥満の域にあった。「検診会」受診者の関連検査項目の結果から日本と同様、メタボリック症候群の予備群となりうる可能性があるのは全体の 1/3 程度に見られた。日本国内と比較すると割合的には多いが、来日後の生活変化や食生活の不規則、ストレスなどによるものと推測される。

今回の受診者の割合では、例年と同様在日ブラジル人が 36% と 3~4 割を占めている。サンパウロ大学の調査によるとサンパウロ州バウルー在住の 30 歳以上の日系一世・二世を対象とし身体検査、血液検査、聞き取り調査を 1,330 人に行った結果、メタボリック症候群と診断された群の方が高齢で体脂肪・腹囲ともに高値であった¹⁰⁾。

「検診会」報告書¹¹⁾¹²⁾から前年度や前々年度に比べると肥満度や血液検査では、経過観察の割合が全体に占める割合では減少しているが、要精密検査などの割合が多くなっている。要受診や要精密検査の割合が減少するように全体的な生活・健康指導が必要ではあるが、受診者個々に合った個別性をもった食事・生活指導が求められているといえる。

おわりに

静岡県は外国人特に日系ブラジル人の出稼ぎ労働者が多い。少子高齢化の日本の 3K を担っている労働者があってこそ、現在の産業発展と安定した日常生活が国民全員に補償されている。医療保険の充実は、日本人だけでなく在住し労働している外国人にも必要であり、保障がさらに労働に結びつくであろう。

日系ブラジル人について言えば、ブラジル国内では高学歴であり弁護士や医師、管理職看護師、教員などの職に就いている人が多い。ブラジルの諺に「日系人を一人殺せば国立大学に入れる」と言われるくらいに国立大学進学率が高い。また、高学歴であっても来日している人は多い。出稼ぎの理由は就職口がない、働いても賃金が十分でないなどである。

在日外国人労働者の健康・維持・増進を促進するためにも、「検診会」の継続は必要であり、健康教育、健康相談や医療・栄養指導の充実は欠かすことができない。

引用・参考文献

- 1) 平成 18 年版 法務省入国管理局編、第 1 部出入国管理をめぐる近年の状況、p35
- 2) 1)資料編、p178、表 24
- 3) 1) p31、表 14
- 4) 熊田全裕・木原進士著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、アディポネクチンとメタボリックシンドローム、p 56～59、医歯薬出版、2005
- 5) 宮崎哲朗・代田浩之著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、メタボリックシンドロームにおける虚血性心疾患、p 29～32、医歯薬出版、2005
- 6) 中村正他著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、メタボリックシンドローム診断における腹囲測定役割、p 47～50、医歯薬出版、2005
- 7) 島本和明著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、メタボリックシンドロームにおける高血圧、p 17～22、医歯薬出版、2005
- 8) 前田和久・下村伊一郎著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、肥満症・メタボリックシンドロームの病態、p 5～10、医歯薬出版、2005
- 9) 善積透著：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、内臓脂肪測定法、p 41～46、医歯薬出版、2005
- 10) Antonio R.Doro, Suely G.A.Gimeno 他 JBDS グループ著、松崎会理子訳：日系ブラジル人における運動とメタボリックシンドロームの関係調査、Arquivos Brasileiros de Endocrinologia(ブラジル内分泌学会) vol.50 No.6、São Paulo、Dec 2006
- 11) (第 7 回)「外国人のための無料健康相談と検診会」報告集、外国人のための無料健康相談と検診会実行委員会、2005
- 12) (第 8 回)「外国人のための無料健康相談と検診会」報告集、外国人のための無料健康相談と検診会実行委員会、2006
- 13) 島本和明：メタボリックシンドロームの頻度、p 2439～2444、医薬ジャーナル、2005
- 14) Paulo José Bastos Barbosa, Ines Lessa, Naomar de Almeida Filho, 松崎会理子訳：Arquivos brasileiros de Cardiologia(ブラジル人における中心性肥満の基準：メタボリックシンドロームへのインパクト)、Universidade Federal da Bahia(バイア国立総合大学)、2006
- 15) 国民衛生の動向、p 76～88、厚生統計協会、2006
- 16) 松澤佑次監修、船橋徹、野口緑編集：メタボリックシンドローム実践ハンドブック、金芳堂、2006
- 17) 松澤佑次編集：医学のあゆみ 肥満症・メタボリックシンドローム 最新診療コンセンサス、医歯薬出版、2005
- 18) 日本医事新報 No4281、p4～5、2006
- 19) 日本医事新報 No4287、p16～21、2006