

平成 23 年度 公益財団法人 中国労働衛生協会  
「医学に関する研究助成」

「定期健康診断結果に基づく疫学研究を用いた  
職場健康づくり活動の活性化に関する研究」

研究期間

平成 23 年 10 月 1 日～平成 24 年 9 月 30 日

研究責任者

岸本拓治（鳥取大学医学部環境予防医学分野 教授、

現在： YMCA 米子医療福祉専門学校 校長）

分担研究者

尾崎米厚（同 准教授、 現在：同 教授）

## 「定期健康診断結果に基づく疫学研究を用いた職場健康づくり活動の 活性化に関する研究」

研究責任者 岸本拓治（鳥取大学医学部環境予防医学分野 教授

現在：YMCA 米子医療福祉専門学校 校長）

分担研究者 尾崎米厚（同 准教授、現在：同 教授）

### I. 諸言

2008 年からメタボリックシンドローム対策を主目的とした特定健康診断・特定保健指導制度が日本全国で開始され、職域においても導入されている。40 歳から 74 歳までの男性の 2 人に 1 人、女性の 5 人に 1 人がメタボリックシンドローム該当者または予備軍と推定されている<sup>1, 2)</sup>。各種事業所における健康づくり活動は、労働安全衛生法に基づく定期健康診断結果（特定健康診断を含む）の活用という面からみると、過重労働対策の面談指導などのハイリスク・ストラテジーとして用いられる場合など、まだまだ、ポピュレーション・ストラテジーとしての職場健康づくり活動という面からは限られたものとなっているのが現状である。そこで、職場健康づくり活動の活性化を図る基礎資料を得ることを目的に、某事業所の従事者を対象に生活習慣に関するアンケート調査を実施し、定期健康診断結果とリンクさせ、記述疫学的解析と分析疫学的検討（症例対照研究）を実施したので報告する。

### II. 研究方法

#### 1. 対象者

某事業所の 20 歳以上の従事者を対象に生活習慣に関するアンケート調査を 2011 年の 10 月に実施し、2011 年度の定期健康診断結果とリンクさせて基礎データベースを作成した。その中で、定期健康診断に特定保健指導の判定基準の項目を満たしている 599 人が対象者である。性別では、男性 240 人、女性 359 人であった。特定保健指導レベルの階層別では、情報提供群 525 人、動機付け支援群 34 人、積極的支援群 40 人であった。倫理的配慮としては、産業医と事業所の了解を得て、解析対象者からアンケートに研究協力に関して署名することにより同意を得た。

#### 2. 特定保健指導の判定基準

特定保健指導レベルの階層化は、厚生労働省健康局の「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」<sup>3)</sup>に基づき行った。具体的には、(A)腹囲（男性 $\geq 85$  cm、女性 $\geq 90$  cm）、(B)腹囲（男性 $< 85$  cm、女性 $< 90$  cm）かつBMI $\geq 25$ を基本条件とし、付帯条件として

①血圧高値（収縮期血圧 $\geq 130$  mmHg、または拡張期血圧 $\geq 85$  mmHg）、または降圧剤服薬中、②脂質異常（高トリグリセライド血症 $\geq 150$  mg/dl、または低HDLコレステロール血症 $< 40$  mg/dl）、または脂質降下薬服薬中、③耐糖能異常（HbA1c $\geq 5.2\%$ ）、④喫煙状況（ただし、喫煙リスクは①～③のうち1項目以上判定した場合に加算される）とした。(A)に該当する場合、①～④のうち、リスクが2つ以上の対象者は積極的支援に、1つの対象者は動機付け支援に、ゼロの対象者は情報提供に階層化した。(B)に該当する場合、①～④のうち、リスクが3つ以上の対象者は積極的支援に、1つまたは2つの対象者は動機付け支援に、ゼロの対象者は情報提供に階層化した。

### 3. 積極的支援群を症例群、情報提供群を対照群とした症例対照研究

特定保健指導レベルに階層化された対象者から、症例群として積極的支援群（40人）を、対照群として情報提供群（525人）を選び症例対照研究のデザインで解析した。生活習慣に関するアンケート項目に関して、各項目を説明変数に積極的支援を目的変数として、二項ロジスティック回帰分析によりオッズ比を算出して解析した。なお、交絡因子である性と年齢を調整して解析を実施した。統計解析ソフトは、エクセル統計2012を用いた。p値が0.10未満の場合に有意差ありとした。

## III. 研究結果と考察

### 1. 階層化された対象者における記述疫学的解析結果

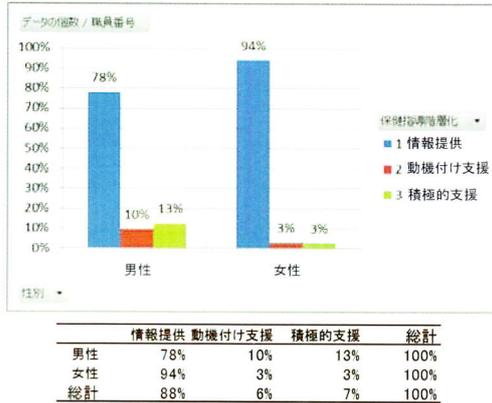
#### 1) 階層レベル別の分布について

図1. に性別・保健指導階層別の人数を示した。男女総計では、総計599人で積極的支援群40人、動機付け支援群34人、情報提供群525人であった。男性では、総計240人で積極的支援群30人、動機付け支援群23人、情報提供群187人であった。女性では、総計359人で積極的支援群10人、動機付け支援群11人、情報提供群338人であった。



性別・保健指導階層別の割合（%）を図2. に示した。男女総計で積極的支援群7%、動機付け支援群6%、情報提供群88%であった。男性と女性を比較すると積極的支援群・動機付け支援群ともに男性に多い傾向が認められた。

図2. 性別・保健指導階層別の割合(%)



## 2) 階層化基準の項目について

階層化基準の一項目であるBMIについて、図3. に性別・保健指導階層別のBMI 平均値(%)を示した。情報提供群のBMI 平均値は、男女総計で21%とほぼ理想に近い値を示した。男女別の積極的支援群・動機付け支援群については、女性の動機付け支援群は29%と高い値を示した。

図3. 性別・保健指導階層別のBMI - 平均値(%)

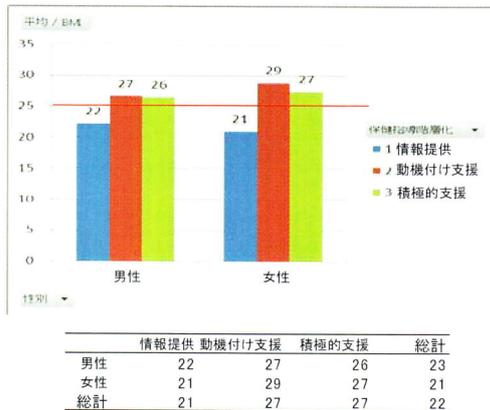
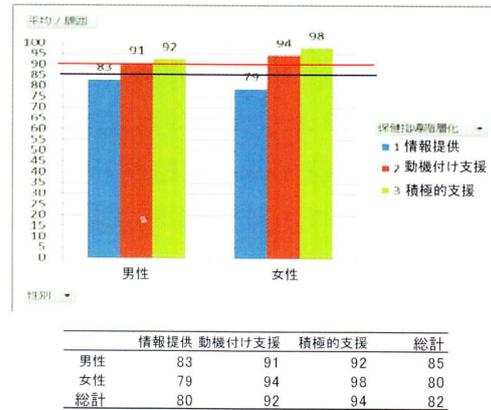


図4. に階層化基準の一項目である腹囲について、性別・保健指導階層別の腹囲の平均値(cm)を示した。男女ともに、保健指導階層のレベルが高くな

るほど腹囲が高い値を示した。積極的支援群では、男女それぞれ、92cm と98cmであった。

図4. 性別・保健指導階層別の腹囲 - 平均値(cm)



階層化基準の一項目であるHbA1cについて、図5. に性別・保健指導階層別のHbA1c 平均値(%)を示した。男女総計で5.0%が認められた。男性総計では5.1%で、女性総計の4.9%より高い値が認められた。男女ともに積極的支援群で基準値の5.2%以上の値が見られた。

図5. 性別・保健指導階層別のHbA1c - 平均値(%)

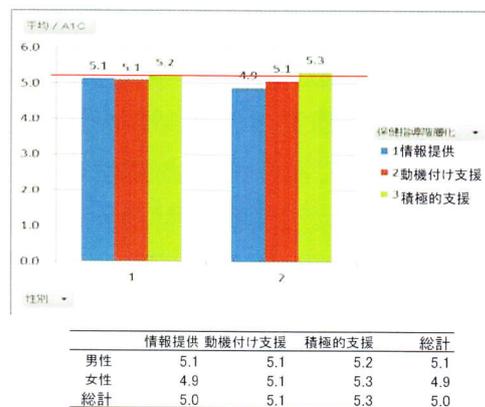


図6. に階層化基準の一項目である中性脂肪について、性別・保健指導階

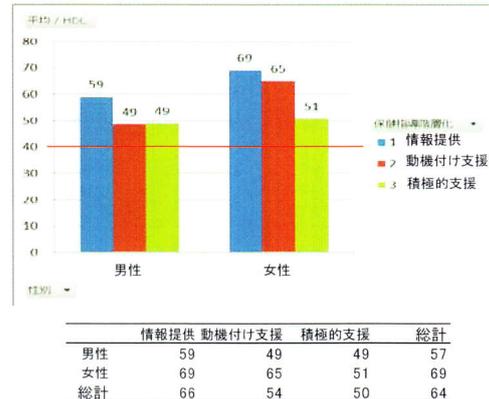
層別の中性脂肪の平均値 (mg/dl) を示した。男性総計では 139 mg/dl で、女性総計の 84 mg/dl より著しく高い値が認められた。特に、男性の積極的支援群・動機付け支援群については、それぞれ、203 mg/dl、206 mg/dl を示し、基準値の 150 mg/dl より高い値が見られた。女性については、どの階層も基準値より低い値を示し、階層化のレベルに従って、中性脂肪の平均値が高くなる傾向が認められた。

図6. 性別・保健指導階層別の中性脂肪 - 平均値 (mg/dl)



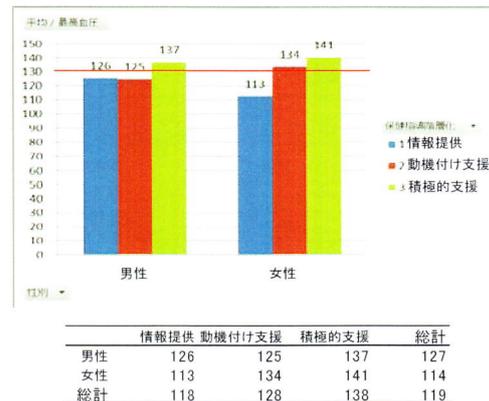
階層化基準の一項目である HDL コレステロール値 (mg/dl) について、図 7. に性別・保健指導階層別の平均値を示した。男女総計で 64 mg/dl が認められた。階層別では、男性と女性ともに情報提供群に比べて動機付け支援・積極的支援の方が低い値を示した。女性では、階層レベルに従い、HDL コレステロール値の平均値が低下する傾向が認められた。

図7. 性別・保健指導階層別のHDL- 平均値 (mg/dl)



階層化基準の一項目である収縮期血圧値 (mmHg) について、図 8. に性別・保健指導階層別の平均値を示した。男女総計で 119 mmHg が認められた。男性では積極的支援群で、女性では動機付け支援群・積極的支援群で、基準値の 130 mmHg 以上の値を示した。

図8. 性別・保健指導階層別の収縮期血圧 - 平均値 (mmHg)



階層化基準の一項目である拡張期血圧値 (mmHg) について、図 9. に性別・保健指導階層別の平均値を示した。男女総計で平均値 72 mmHg が認められた。男性ではどの階層レベルでも基準値の 85 mmHg 以下の平均値を示した。

女性では積極的支援群で、基準値以上の86 mmHgを示した。

図9. 性別・保健指導階層別の拡張期血圧-平均値 (mmHg)



## 2. 積極的支援群を症例群、情報提供群を対照群とした症例対照研究

表1. に定期健康診断の結果から判定した特定保健指導の階層が積極的支援群であった者を症例群とし、情報提供群を対照群とした症例対照研究による各変数のオッズ比(性別・年齢を調整)を示した。

家族構成に関して、独居による階層レベルへの関連性について検討するために「家族人数」の影響をみたが、有意なオッズ比は認められなかった。主観的な「健康状態」については、主観的健康状態が悪い人の方が積極的支援になりやすい傾向を示したが有意なものではなかった。

食生活習慣に関しては、「塩分を控えること」、「バランスを考えた食事摂取」、「食品購入のとき栄養成分表示を参考」にする、「野菜摂取」の頻度「果

物」の摂取頻度、「砂糖の入った飲料水」の摂取頻度、「食べる速さ」、「ついついお腹一杯たべる」かどうか、「こってりしたもの(肉の脂身など)は好き」かどうか、「朝食摂取」の頻度、等について解析した。「塩分を控えること」、「食品購入のとき栄養成分表示を参考」、「野菜摂取」、「食べる速さ」、「ついついお腹一杯たべる」、「朝食摂取」、「酒」の摂取頻度等が有意なオッズ比を示した。食生活習慣としては、朝食を摂取すること、塩分を控えること、摂取食品のカロリー量に注意すること、野菜摂取に心がけること、お酒をほどほどに摂取すること等が大切であり、食物摂取の仕方についてもゆっくり食べることや腹八分目などが、積極的支援に陥らない為に重要であることが示唆された。

また、「一週間のスポーツ・運動時間」、「平均睡眠時間」、「生きがい」を感じているか、「ストレスを感じる」頻度、「声を出して笑う機会」の頻度等についても検討したが、有意な関連性は認められなかった。

本研究の限界性としては、横断調査によるものであり、変数と結果の時間性が確保されておらず、生活習慣に関する変数は積極的支援群に陥った影響を受けている可能性がある。また、積極的支援群の人数が40人と比較的になかった。今後、サンプルサイズを大規模なものにし、バイアスを制御するために研究デザインをコホート研究として実施する必要があると思われる。

表1. 積極的支援群を症例群、情報提供群を対照群とした症例対照研究による各変数のオッズ比  
(性別・年齢を調整)

変数	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間	
		下限値	上限値
家族人数 <sup>1)</sup>	0.33	0.04	2.58
健康状態 <sup>2)</sup>	1.49	0.84	2.64
塩分を控えること <sup>3)</sup>	1.45 *	0.99	2.13
バランスを考えた食事摂取 <sup>4)</sup>	1.43	0.68	2.99
食品購入のとき栄養成分表示を参考 <sup>5)</sup>	1.60 **	1.09	2.35
野菜摂取 <sup>6)</sup>	1.54 **	1.17	2.03
果物 <sup>7)</sup>	1.22	0.93	1.58
砂糖の入った飲料水 <sup>8)</sup>	0.86	0.52	1.43
食べる速さ <sup>9)</sup>	2.11 *	0.97	4.55
つついとお腹一杯たべる <sup>10)</sup>	2.34 **	1.05	5.22
こってりしたもの(肉の脂身など)は好き <sup>11)</sup>	1.45	0.74	2.84
朝食摂取 <sup>12)</sup>	1.68 *	0.96	2.93
一週間のスポーツ・運動時間 <sup>13)</sup>	1.61	0.81	3.19
酒 <sup>14)</sup>	1.71 **	1.03	2.84
平均睡眠時間 <sup>15)</sup>	2.39	0.76	7.55
生きがい <sup>16)</sup>	1.20	0.75	1.92
ストレスを感じる <sup>17)</sup>	0.76	0.52	1.11
声を出して笑う機会 <sup>18)</sup>	0.92	0.62	1.37

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, 性別・年齢を調整した二項ロジスティック回帰分析

変数は以下の様にカテゴリー化した

- 1) : 「1人」を1、「2人以上」を0
- 2) : 「とてもよい」を1、「まあよい」を2、「あまりよくない」を3、「よくない」を4
- 3) : 「実行している」を1、「以前実行したが、長続きしなかった」を2、「実行したことはない」を3
- 4) : 「はい」を1、「いいえ」を2
- 5) : 「いつもしている」を1、「時々している」を2、「あまりしていない」を3、「ほとんどしていない」を4
- 6) : 「1日3回以上」を1、「1日2回」を2、「1日1回」を3、「週1~6回」を4、「あまり食べない」を5
- 7) : 「毎日」を1、「週5~6回」を2、「週3~4回」を3、「週1~2回」を4、「あまり食べない」を5
- 8) : 「あまり飲まない」を1、「週1~2回」を2、「週3回以上」を3
- 9) : 「かなり速い」を1、「その他」を0
- 10) : 「はい」を1、「いいえ」を0
- 11) : 「はい」を1、「いいえ」を0
- 12) : 「ほとんど毎日食べる」を1、「時々食べない」を2、「ほとんど食べない」を3
- 13) : 「5時間以上」を1、「3~4時間」を2、「1~2時間」を3、「ほとんどしていない」を4
- 14) : 「ほとんど飲まない」を1、「その他」を2、「毎日」を3
- 15) : 「5時間未満」を1、「その他」を0
- 16) : 「大いに感じている」を1、「感じている」を2、「あまり感じていない」を3、「全く感じていない」を4
- 17) : 「大にある」を1、「かなりある」を2、「少しある」を3、「ほとんどない」を4
- 18) : 「ほぼ毎日」を1、「週に1~5回程度」を2、「月に1~3回程度」を3、「ほとんどない」を4

#### IV. 結語

1. 某事業所の従事者 599 人を対象に、生活習慣に関するアンケート調査を実施し、定期健康診

断(特定健康診断を含む)とリンクさせて、記述疫学的解析と症例対照研究を行った。

2. 特定保健指導の階層別の人数と割合(%)は、情報提供群(525人、88%)、動機付け支援群(34人、6%)、積極的支援群(40人、7%)であった。
3. 積極的支援群を症例群、情報提供群を対照群とした症例対照研究において、家族構成(独居の有無)、主観的健康状態、食生活習慣、運動、睡眠、生きがい、ストレス等について検討したが、食生活習慣に関する項目以外では有意なオッズ比は認められなかった。
4. 症例対照研究において、有意な関連性が認められた食生活習慣に関する項目のうち、「塩分を控えること」、「食品購入のとき栄養成分表示を参考」、「野菜摂取」、「果物」、「食べる速さ」、「つついっお腹一杯たべる」、「朝食摂取」、「酒」などが有意なオッズ比を示した。この結果は、これらの食生活習慣に関する項目の改善が、特定保健指導階層レベルの改善につながることを示唆している。
5. 本研究の主な解析である症例対照研究は、横断調査に基づくものであり、前向きの研究デザインでサンプルサイズの大規模な調査研究を実施して、さらに検討することが必要と思われる。

## 文献

- 1) 健康・栄養情報研究会、編. 国民健康・栄養の現状：平成 19 年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より. 東京：第一出版、2010.
- 2) 厚生統計協会、編. 厚生指標増刊 国民衛生の動向 2010 / 2011. 東京：厚生統計協会、2010.
- 3) 厚生労働省健康局. 標準的な健診・保健指導プログラム (確定版). 2007. [http://www.mhlw.go.jp/seisakunituite/bunnya/kenkou\\_iryuu/kenkou/seikatsu/index.html](http://www.mhlw.go.jp/seisakunituite/bunnya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsu/index.html)