

## 厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）

### 平成 27 年度総括研究報告

中小企業用産業保健電子カルテの開発と

それによる効果的・効率的な産業保健手法に関する検討

#### 研究代表者：

大神 明 産業医科大学 産業生態科学研究所 作業関連疾患予防学 教授

#### 研究要旨

今年度は、まず第 1 に昨年までの本研究にて考案された概念に基づき、電子カルテおよびツールを企業外健診機関の協力の下、中小事業場 2 社を対象に健康診断データ管理と事後措置体制に組み込む介入実証実験を行った。事例 1 では産業保健スタッフ主導型の iPHR を導入し実証実験を行い、事例 2 では外部ベンダー主導型の iPHR を導入し実証実験を行った。iPHR 導入による具体的な効果の検証については今後の課題ではあるが、システム構築から実用までの間で、ネットワークの構築、事業場との連携、情報の伝達、法的整備、データフォーマットなどの課題が見受けられた。今後の運用に当たっては事業場や健診機関の協力を得ながら、効果を検証していくとともに、各ステークホルダーが導入しやすいシステムに改訂していく必要があると思われた。

さらに、第 2 に健診システムやネットワークによるデータベースの互換性の向上と、産業保健の場における就業判定や包括的分析を行う等の活用のために、労働安全衛生法における健診データを核とした標準的なコード体系を策定し、これを産業保健の場でのデータ格納体系に提供することで iPHR 活用を図ることとした。

第 3 に、前年度に保健指導の手引き作成委員会により考案された「保健指導の手引」をさらに推敲し、労働衛生機関の保健師・看護師が、定期健康診断後の労働安全衛生法第 66 条の 7 に基づく保健指導を実施する場合、対象者の選定、対象者情報の収集、保健指導の実施、結果評価、事業者への報告という一連の流れの中で、留意すべき事項等を取りまとめた。特に、「保健指導に当たってのチェックポイント」表として、従事する業務・作業内容、作業環境、就労条件等の情報を踏まえ留意すべき情報収集のポイント及び保健指導のポイントをマトリックス表にして取りまとめたことが最大の特長である。

研究班構成員等  
分担研究者

大神 明 (主任研究者)	産業医科大学・産業生態科学研究所・ 作業関連疾患予防学	教授
喜多村紘子	産業医科大学・産業生態科学研究所・ 作業関連疾患予防学	助教
只野 祐	(公社)全国労働衛生団体連合会	専務理事
小林祐一	産業医科大学・産業生態科学研究所・ 産業保健経営学	非常勤講師
櫻木園子	一般財団法人京都工場保健会	医療次長
永田智久	産業医科大学・産業生態科学研究所・ 産業保健経営学	助教
塩田直樹	産業医科大学・小児科学	非常勤助教
中尾 智	産業医科大学・産業生態科学研究所・ 産業保健管理学	非常勤助教

研究協力者

- 佐々木敏雄 (バイオコミュニケーション株式会社 企画室長)
- 池上和範 (産業医科大学 産業生態科学研究所 作業関連疾患予防学 講師)
- 安藤 肇 (産業医科大学 産業生態科学研究所 作業関連疾患予防学 修練医)
- 全国労働衛生機関団体連合会 (全衛連): 保健指導手引作成委員会

大神 明	産業医科大学産業生態科学研究所作業関連疾患予防学 教授
加藤京子	(公財)東京都予防医学協会健康増進部 健康増進課長
澤田典子	(一財)京都工場保健会総務部 参与
鳥羽山睦子	(社福)聖隷福祉事業団 保健事業部 保健看護管理部長
平野 幸子	(社福)聖隷福祉事業団 保健事業部 統計情報課長
只野 祐	(公社)全国労働衛生団体連合会 専務理事
委員長 福田崇典	(社福)聖隷福祉事業団 常務理事・保健事業部長

調査研究活動経過（今年度分）

- 第 1 回 研究班会議 平成 27 年 9 月 19 日開催
- 第 2 回 研究班会議 平成 27 年 11 月 28 日開催
- 第 3 回 研究班会議 平成 28 年 2 月 1 日開催

全衛連：保健指導手引作成委員会(手引の制作・取りまとめ)

- 第 1 回 委員会 平成 27 年 6 月 22 日開催
- 第 2 回 委員会 平成 27 年 8 月 31 日開催
- 第 3 回 委員会 平成 27 年 11 月 16 日開催
- 第 4 回 委員会 平成 28 年 1 月 28 日開催

## A. 研究目的

本研究の第1の目的は、労働安全衛生法における健康診断の目的を踏まえつつ、健康診断の活用実態を調査し、中小企業に提供可能な健康診断情報を活用する上での課題解析を行う事である。

本研究の第2の目的は、特に中小企業におけるいわゆる「電子カルテ」に匹敵する中小企業の実態に即した汎用性かつ効果的な統合電子カルテあるいはツールの開発を行う事である。

さらに本研究の第3の目的は、より実効的な産業保健サービスの定着と産業保健活動の充実を図るために、健診事後措置としての保健指導マニュアルを策定し、上記電子カルテあるいはツールとの連携を図ることである。

## B. 研究方法

この厚生労働省科学研究においては平成26年度までに以下の事項を行ってきた。

( ) 事業所における健康診断システム活用に関する実態調査および企業外健診機関の健康診断及び保健指導の実態調査の実施と、その結果に基づく保健指導マニュアルの製作。(只野、大神)

平成25年度に国内において職域の

健康診断を実施している健診機関537機関を対象とする郵送によるアンケート調査を行い、190健診機関(35.4%)から回答を得た。調査結果から、健診機関は保健指導について安衛法に基づく保健指導は十分には実施されておらず、保健指導実施のためのマニュアルがない、などの環境整備の課題など、健診事後措置に関するいくつかの課題が明らかになった。この結果を踏まえ、平成26年度では労働者を対象とした健診結果に基づく保健指導マニュアル案の作成を試みた。

( ) 汎用性・低コスト性を重視した産業保健電子カルテおよびツール(パーソナルヘルスレコード：PHR)・システムの開発(中尾)

FileMaker Proを使用した電子カルテのパイロット版を作成した。特に中小企業における嘱託産業医が従業員個々の就業判定・健診事後措置を行うにあたり容易に扱えることを考慮した。実際に取り扱う情報の種類は、「健診データユニット」「勤務情報ユニット」「産業保健スタッフユニット」の3種類の情報ユニットを考案した。また、データベースを産業保健スタッフと事業所間との間のネットワークとして活用するシステムの構築を試みた。

## 今年度の研究方法

### 1 . iPHR 実証実験(大神、中尾、安藤、佐々木)

昨年までの本研究にて考案された概念に基づき、電子カルテおよびツールを企業外健診機関の協力の下、中小事業場 2 社を対象に健康診断データ管理と事後措置体制に組み込む介入実証実験を行った。事例 1 では産業保健スタッフ主導型の iPHR を導入し実証実験を行い、事例 2 では外部ベンダー主導型の iPHR を導入し実証実験を行った。

### 2 . 産業保健のための iPHR に準じた情報コード体系作成の試み(大神、喜多村、池上、安藤、佐々木)

健診システムやネットワークによるデータベースの互換性の向上と、産業保健の場における就業判定や包括的分析を行う等の活用のために、労働安全衛生法における健診データを核とした標準的なコード体系を策定し、これを産業保健の場でのデータ格納体系に提供することで iPHR 活用を図ることとした。

### 3 . 保健指導の手引の作成 (全衛連、只野、大神、中尾、小林、永田、塩田、櫻木、喜多村)

前年度に保健指導の手引き作成委員会により考案された「保健指導の手引」をさらに推敲し、労働衛生機関の保健師・看護師が、定期健康診断後の労働安全衛生法第 66 条の 7 に基づく保健指導を実施する場合、対象者の選定、対象者情報の収集、保健指導の実施、結果評価、事業者への報告という一連の流れの中で、留意すべき事項等を取りまとめた。

## C.研究結果

### 1 . iPHR 実証実験(報告)(大神、中尾、安藤、佐々木)

事例 1 : 福岡県内の従業員約 330 名の製造業 A 社に勤務する社員を対象に、産業保健スタッフ主導型の iPHR を導入し実証実験を行った。

事例 2 : 福岡県内の従業員約 80 名の製造業 B 社に勤務する社員を対象に、外部ベンダー主導型の iPHR を導入し実証実験を行った。

事例 1 では産業保健スタッフ主導型の iPHR を導入し実証実験を行い、事例 2 では外部ベンダー主導型の iPHR を導入し実証実験を行った。iPHR 導入による具体的な効果の検証については今後の課題ではあるが、システム構築から実用までの間で、ネットワークの構築、事業場との連携、情報の伝達、法的整備、データフォーマットなどの課題が見受けられた。今後の運用に当たっては、事業場や健診機関の協力を得ながら、効果を検証していくとともに、各ステークホルダーが導入しやすいシステムに改訂していく必要があると思われた。

### 2 . 産業保健のための iPHR に準じた情報コード体系作成の試み(大神、喜多村、池上、安藤、佐々木)

この情報コード(OHEC)が取り扱う情報種類としては、以下のような項目を想定した。

1 ) 個人属性情報 : 産業保健に必要な情報を網羅する。

2 ) 病歴 (既往歴・現病歴・治療状況) : 医療記録として耐えうるコード構造を持つ。

3 ) 業務歴情報 : 有害業務や取扱物質に関する情報全てを網羅する。

4) 問診情報：一般健診で使用されている問診、有害業務で用いる所定の問診、その他数千種類がカバーできる。

5) 一般定期健診データ：労働基準監督署への報告に耐えうる構造を持ち、個別追加項目の取扱も可能。

6) 特殊健診データ：数百に及ぶ健診項目があり、それらを全て取扱可能。

7) 各種判定情報：上記特殊健診等に対応する各種判定を網羅し、就業上の判定もカバーする。

以上の項目を設定するにあたり、留意したことは、データによる評価が一時点だけでは無く、継続的な過去からの状況を1つのデータとして評価できるということである。大凡の構造として OHEC は、大項目、中項目、細項目データアトリビュートなど計 14 桁程度のコードからなる。

### 3 .保健指導の手引の作成( 只野、大神他 )

概念として重用視した事項は、職域における保健指導の指導方針として、就業環境（作業内容、作業量、労働時間、勤務形態等）に着目し、生活習慣改善指導（栄養指導、運動指導、生活指導）にも留意しながら指導を行い、標準的な内容と手順のもとに実施・記録するということである。

保健指導の具体的内容においては、大項目として以下の3項目を挙げた。

栄養指導：栄養指導が必要と判断される者に対し、栄養の摂取量にとどまらず、個々人の食習慣の評価とその改善に向けて指導を行う。

運動指導：運動指導が必要と判断される者に対し、運動実践の指導を行う。

運動プログラムの作成に当たっては、個人の生活状況、身体活動レベル、趣味、希望等が十分に考慮され、運動の

種類及び内容が安全に楽しくかつ効果的に実践できるものであるよう配慮する。

生活指導：勤務形態や生活習慣が原因と考えられる健康上の問題を解決するために、睡眠、喫煙、飲酒、口腔保健等の健康的な生活への指導及び教育を、職場生活を通して行う。

また、指導単位としては、個別指導または集団指導を想定した。なお、特殊健康診断の結果、保健指導が必要であると産業医が判断した労働者（有所見者）を対象に、産業医と連携し、必要な保健指導を実施することとした。

項目（所見）ごとの保健指導の特徴・要素については別表に示した。保健指導対象者の有所見の状況にあわせて、「保健指導に当たってのチェックポイント」表を基に保健指導における情報収集ポイントと保健指導ポイントを整理し実際の指導に活用するものとした。

保健指導実施結果は「保健指導記録票」を考案し、結果をこの記録票に整理することとした。この記録票は i P H R ( industrial Personal Health Record ) との連携を図るため、コードを付した。

### D.考察

本研究では、PHR の思想で労働者の健康管理情報を一元化して管理することを目的に、データベースのプロトタイプ設計 ( iPHR ) を行った。当初の計画では、プロトタイプを実証実験として現場に導入し、ユーザーの声を拾いながら改善をすすめることを想定していた。このため、設計を微修正する可能性があることを想定し、市販のデータベースソフト ( FileMaker Pro )

を使用して作成することとした。そして、ネットワークの構築においては、データベースのメンテナンスの簡便さと高いセキュリティを目的として、研究班の所属する大学にサーバを設置し、ユーザーは仮想ネットワーク（VPN）を通じてアクセスする手法を採用し、現場で利用開始できる状況を実現した。しかし、企業のセキュリティ面の不安解消や企業内の承認プロセスに想定以上に時間を要したため、本研究期間内において、データベースの利用開始に至ることはできたものの、現場使用により収集された情報を活用しデータベースを十分改善させるには至らなかった。これは本研究に限らず一般化されうる課題であると思われる。

労働者の個人情報電子化して社外の環境に保管することは、企業側としては避けたいと思われ、できれば社内に保管しておきたいという考えがあると思われる。ゆえに、労働者の健康情報を電子化し、関係者が利用可能な環境を実現するためには、継続的な努力が必要であると思われる。そのうえで、広義のPHRでは情報の所有者が労働者個人であることを踏まえると、iPHRの情報を最終的に労働者が身に付ける状態になるには、時間を要するものと思われた。さらに中小企業は、労働者の健康管理を対象としたヒト・モノ・カネの確保が困難であるため、iPHRが完成したとしても、利用開始にかかるコストが大きな場合、運用実現とはならないと思われる。2015年のストレスチェック法制化が施行されたタイミングで厚生労働省が公開した「厚生労働省版ストレスチェック実施プログラム」といった標準化されたアプリケーションや助成金等の企業向けの運用支援策が今後必要になるとと思われる。

PHRの考え方からすれば、健康診断の結果以外にも産業医・保健師からの指導の履歴などを含めた労働者に関連する健康情報は、労働者に保有させておくこととなる。これにより、労働者が転職をして労働環境や関わる産業保健スタッフや健診機関が変わった場合にも、継続的な健康管理が期待できる。一方で、労働者側の立場としては、勤め先や担当産業医・保健師が変わった時に、自動的にこれらの関係者に自身の健康情報が知られることに抵抗感のある情報例えば、過去のメンタルヘルス不調の履歴や、自殺未遂のエピソード等もあると思われた。そのような場合、1人の労働者の中の情報でも、アクセス権限の場合分けが必要かもしれない。さらに、労働安全衛生法に規定されている健康診断の事後措置の実施義務の主体は事業者である一方、iPHRに記録された情報のうち、どの領域を企業または事業者が保管管理（またはアクセス）すべきか整理しておく必要がある。就業上の措置に関する産業医の意見であれば、事業者が保有することは自明であるが、産業医・保健師と労働者の面談で行われた細かな指導内容や受診指示、本人の感染症情報（肝炎・HIV等）といった情報を事業者が保有することには、明快な線引きは困難である。これらを踏まえると、労働者が保有しているiPHR情報は、面接指導や保健指導の個別対応のタイミングで、担当者が労働者から同意を得たうえでiPHR情報を確認する手続きが必要となると思われる。そして、個別対応の記録はiPHRに登録するとともに、法令にもとづく事業者の保管義務のある記録は、所定の様式で作成し、企業に収める手順が一般的になるかもしれない。健康情報をiPHRとして取り扱うことが一般的になる場合、具体的な

手順の標準系を定めたガイドラインが必要になると思われる。

## E. 結論

今年度は、まず第1に昨年までの本研究にて考案された概念に基づき、電子カルテおよびツールを企業外健診機関の協力の下、中小事業場2社を対象に健康診断データ管理と事後措置体制に組み込む介入実証実験を行った。事例1では産業保健スタッフ主導型のiPHRを導入し実証実験を行い、事例2では外部ベンダー主導型のiPHRを導入し実証実験を行った。iPHR導入による具体的な効果の検証については今後の課題ではあるが、システム構築から実用までの間で、ネットワークの構築、事業場との連携、情報の伝達、法的整備、データフォーマットなどの課題が見受けられた。今後の運用に当たっては事業場や健診機関の協力を得ながら、効果を検証していくとともに、各ステークホルダーが導入しやすいシステムに改訂していく必要があると思われる。

さらに、第2に健診システムやネットワークによるデータベースの互換性の向上と、産業保健の場における就業判定や包括的分析を行う等の活用のために、労働安全衛生法における健診データを核とした標準的なコード体系を策定し、これを産業保健の場でのデータ格納体系に提供することでiPHR活用を図ることとした。

第3に、前年度に保健指導の手引き作成委員会により考案された「保健指導の手引」をさらに推敲し、労働衛生機関の保健師・看護師が、定期健康診断後の労働安全衛生法第66条の7に基づく保健指導を実施する場合、対象者の選定、対象者情報の収集、保健指導の実施、結果評価、事業者へ

の報告という一連の流れの中で、留意すべき事項等を取りまとめた。特に、「保健指導に当たってのチェックポイント」表として、従事する業務・作業内容、作業環境、就労条件等の情報を踏まえ留意すべき情報収集のポイント及び保健指導のポイントをマトリックス表にして取りまとめたことが最大の特長である。

## F. 研究発表

(論文)

1. 大神明 産業医のワークフロー視点から見たiPHR(industrial Personal Health Record)の構築 2015.9 健康開発20(1):45-52 (学会発表)

1. 大神明、福田崇典、只野祐、加藤京子、澤田典子、健診機関における保健指導等に関する調査研究報告(第2報)~産業医・看護職の活動状況について~、第88回日本産業衛生学会(大阪)、2015.5

2. 中尾智、安藤肇、野澤弘樹、長谷川将之、喜多村紘子、大神明、中小企業向け産業保健電子カルテシステムの開発、第88回日本産業衛生学会(大阪)、2015.5

3. 安藤肇、中尾智、野澤弘樹、長谷川将之、喜多村紘子、大神明、中小企業向け産業保健電子カルテシステムのネットワーク構成についての検討、第88回日本産業衛生学会(大阪)、2015.5

4. 大神明、只野祐、小林祐一、中尾智、永田智久、櫻木園子、塩田直樹、喜多村紘子、安藤肇 産業医のワークフロー視点から見たiPHR(industrial Personal Health Record)の提案 第44回日本総合健診医学会(東京)、2016.



