

# 症状を用いた健康危害物質別の事例検索システム

## Search System for Food Poisoning Emergency Incidents Classified by Causative Toxic Substances Using Symptom

阿部 和男 白取 博志 武部 芳明

Kazuo ABE, Hiroshi SHIRATORI, Yoshiaki TAKEBE

健康危機が発生した場合には、地方衛生研究所の機能を十分に発揮して未知の病因物質の分析・特定を迅速かつ正確に実施して、危害の拡大を可能な限り防がなければならない。そこで化学物質等による健康危害が発生した場合を想定して、優先的に検査すべき病因物質の事例を検索するためのシステムを作成した。本システムは、経口摂取による健康危害が知られている重金属5物質、農薬8物質、その他の化学物質8物質、自然毒50物質による健康危害事例127例、専門書等に示されている病因物質51例、合計178例の症状及び潜伏時間等をデータベース化するとともに、これらから病因物質として疑われる物質による事例を検索するものである。本システムは保健環境センターのホームページ及び地方衛生研究所ネットワーク上で、ID番号及びパスワードによりクローズで利用でき、これらの情報をデータとして再利用しやすいXML (Extensible Markup Language) でも出力できる形式とした。

キーワード：健康危害；症状；潜伏時間；化学物質；自然毒

**Keywords** : food poisoning emergency ; symptom ; incubation period ; chemical substance; natural poisoning

## 1 緒 言

毒物カレー事件に代表される健康危機の発生に対して、専門的知見や高度検査機能を有する機関としての地方衛生研究所に求められる役割は、近年ますます増大している。健康危機が発生した場合には、地方衛生研究所の機能を十分に発揮して未知の病因物質の分析・特定を迅速かつ正確に実施して、危害の拡大を可能な限り防がなければならない。そこで我々は、健康危害が発生した場合に優先的に検査対象とすべき物質を絞り込む目的で、経口摂取による健康危害が知られている化学物質及び自然毒等による健康危害の実例と専門書に示されている病因物質の症状及び潜伏時間等の情報を収集してExcelによるデータベースを作成し2003年の本報に報告した。今回、我々は、昨年収集した事例の中から、疑われる病因物質による実例及び参考文献等に示されている一般的な症状等を容易に検索するためのシステムの開発を試みた。なお、本研究は、厚生労働科学研究の分担研究「健康危機管理事例のデータベース化とその利用に関する研究」で宮城県の担当分をまとめたものである。

## 2 方 法

### 2.1 データベースの作成

重金属5物質、農薬8物質、その他の化学物質8物質、

毒きのこ18種類、その他の植物性自然毒21種類、動物性自然毒11種類による健康危害の実例127件と一般の専門書等に示されている病因物質51例（以下「一般例」と呼ぶ）、合計178例について、物質名ごとに次の事項を調査してデータベースを作成した。

物質名、分類名、摂取形態（実例のみ）、発生年（実例のみ）、患者数（実例のみ）、摂取要因（実例のみ）、摂取形態（実例のみ）、毒性分、発症摂取量（一般例のみ）、致死量（一般例のみ）、症状、潜伏時間、摂取時の特記事項、発症時の特記事項（実例のみ）、摂取量と症状の特徴（一般例のみ）。

### 2.2 症状による検索

患者の症状を用いて、疑わしい病因物質による健康危害事例を抽出する。

### 2.3 物質名による検索

物質名を用いて、疑わしい病因物質による健康危害事例を抽出する。

### 2.4 システムの構築

保健環境センターのLinuxサーバーを用い、wwwサーバーにApacheを用いてホームページ及び地方衛生研究所ネットワーク上で、ID番号及びパスワードによりクローズで利用できる環境とする。システムの開発にはすべて使用料無料のオープン・ソースを使用した。すなわ

ちプログラム作成にphpとJavaScript言語を用い、データベースの構築にはPostgreSQLを用いた。データのメンテナンスは、サーバーにあるPostgreSQL上のデータとWindows末端上のMS-Access（データベース）をODBC経由で接続して管理する方式を用いる。本システムは、インターネットを介して提供された情報をデータとして再利用しやすいXML（Extensible Markup Language）でも出力できる形式とする。

### 3 結 果

患者の症状または物質名のいずれかを用いて、疑われ

る物質による危害事例を検索するシステムを構築した。その手順を次に示す。

#### 3.1 症状による検索方法

##### 3.1.1 「症状で選択」を選ぶ（図1）。

3.1.2 患者に共通している症状や特異的な症状を3～4つ選択して検索する（図2）。

3.1.3 検索された物質の中で、健康危害事件の現場状況等から可能性があると考えられる物質を選択して、当該物質の実例または一般例を検索する。検索された物質の画面を図3に、調査しようとしている物質の一般例・実例の選択画面を図4に示す。



図1 検索方法の選択画面



図2 症状による検索画面





```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <全体>
- <原因物質>
  <事例分類>事例1</事例分類>
  <摂取形態>程口</摂取形態>
  <物質名>次亜塩素酸Na</物質名>
  <大分類>家庭用品</大分類>
  <中分類>洗剤類</中分類>
  <発生年>H4</発生年>
  <患者数>2人</患者数>
  <原因>飲食店の従業員が水と間違えて客に提供</原因>
  <毒成分>次亜塩素酸Na</毒成分>
  <摂取量 />
  <早い人 />
  <多発時間>直後</多発時間>
  <遅い人 />
  <備考>飲食店で水差しの消毒のために入れていた家庭用漂白剤(1,500ppm)を含んだ水を、従業員が誤ってコップに入れて客2名に提供した。客の1名は一口、もう1名は一気にコップに半分ほど飲んだところ、口の中に刺激を感じ嘔吐した。また、咽喉から胃にかけて強い痛みを感じた(行政)。</備考>
  <順位>0</順位>
  <症状>嘔気</症状>
  <参考事例 />
  <順位>0</順位>
  <症状>嘔吐</症状>

```

図7 XML形式によるデータ

なので、情報の共有や交換は限定的なものであった。しかし、例えば、食中毒や感染症等の健康危害事例の調査報告書等の情報をXML形式で提供されれば、地研のWebサーバー間で、それぞれのデータベースのプログラムに関係なく、これらの情報をデータとして再利用できるので、情報の活用範囲の飛躍的な拡大が期待される。

## 5 まとめ

健康危害が発生した際に、優先的に検査対象とすべき化学物質及び自然毒の絞り込みの方法として、患者の症状から疑われる病因物質別の健康危害事例検索システムを開発した。システムを構築するに当たっては、本システムを利用する地研が、インターネットを介して提供された情報をデータとして再利用しやすいXMLで出力する形式とした。

## 謝 辞

ご協力をいただいた大阪府公衆衛生研究所の織田所長を始め、厚生労働科学研究の当分担任研究班の各位及び転載に許諾していただいた著者及び出版社に対して深く感謝致します。

## 参 考 書 籍

- 1) 内藤裕史, 中毒百科, (株)南江堂 (2001)
- 2) (財)日本中毒情報センター, 症例で学ぶ中毒事故とその対策, (株)じほう (2000)

- 3) 荒記俊一, 中毒学, (株)朝倉書店 (2002)
- 4) Kent R.Olson, 坂本哲也監訳, 中毒ハンドブック, (株)メディカル・サイエンス・インターナショナル(2001)
- 5) 関洲二, 急性中毒診療マニュアル, 金原出版(株)(2001)
- 6) 鶴飼卓監修, (財)日本中毒情報センター, 急性中毒処置の手引き, (株)じほう (2003)
- 7) Anthony T.Tu., 井上尚英監修, 中毒学概論, (株)薬業時報社, (1999)
- 8) 西玲子・福永栄子・渡辺せい子・守田美和, 薬・毒物中毒救急マニュアル, (株)医業ジャーナル社 (1999)

## URL

- ・ PHPユーザー会  
<http://www.php.gr.jp/>
- ・ JAPAN APACHE USERS GROUP  
<http://www.apache.jp/>
- ・ 日本PostgreSQLユーザ会  
<http://www.postgresql.jp/>
- ・ PostgreSQL ODBC Driver 日本語版  
[http://www.interwiz.koganei.tokyou.jp/software/Psql\\_ODBC](http://www.interwiz.koganei.tokyou.jp/software/Psql_ODBC)