

疾患のサーベイランスと登録制度

石綿肺、胸膜肥厚斑やその他の胸膜疾患のサーベイランスは、労働者や元労働者の将来における労災補償の際に有用と考えられる。

肺がんは喫煙をはじめとして、食習慣を含む生活習慣など様々な要因によって発症するため、石綿関連疾患の肺がんとしてのサーベイランスは有用ではない。

中皮腫のサーベイランスは有用であるが、特にクリソタイルを使用していた国においては非常に有効であると考えられており、近年ほとんどの工業国においては独自の中皮腫登録制度が行われている。その理由は、以下の3つが指摘されている。

1. 中皮腫の正確な診断のためには、病理組織学的な診断が必要で、中皮腫登録制度に基づく中皮腫パネル（病理学的な検討）を実施することが必要。

2. 1970年～1990年の間、死亡診断書に基づいた死亡統計で原死因が悪性の胸膜腫瘍とされた数と、大阪府より別経路で得られた悪性中皮腫による死亡者数においては、死亡統計による数の方が常に少なかった。（訳注：死亡診断書には直接死因や間接死因、合併症等が記載されるが、悪性胸膜腫瘍であっても、死亡原因として統計上、他の疾病に分類されている可能性が考えられる。これらのことから、死亡統計+ α や別の情報源を用いた登録制度が必要。）

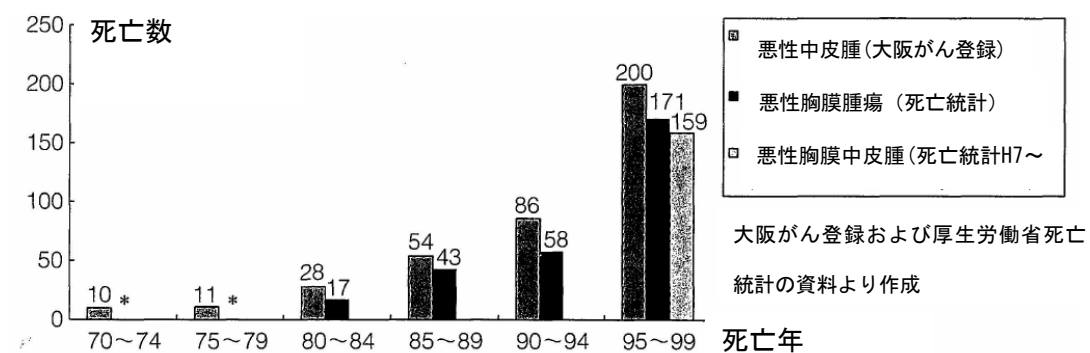


Figure 1. 大阪の胸膜中皮腫および胸膜がんによる死亡数

3. がん登録制度の内容には、職業履歴、特にアスベストばく露の有無の情報は含まれていない。現在、多くのアジア諸国は人口動態をもとにしたがん登録制度を利用しているが、中皮腫の診断の過程において、アスベストばく露の有無に関する職業歴をはじめとする正確な情報を収集するため、がん登録制度とはことなる、独自の中皮腫登録制度の設立することが推奨されている。

Table 1 中皮腫登録制度

国名	名前	開始年	運営団体
英国	中皮腫登録制度	1962	医学研究審議会じん肺部会
		1966	雇用医療助言局雇用部
カナダ	カナダ中皮腫登録	1965	マクギール大学
南アフリカ	アスベスト腫瘍リファレンスパル	1966	国立職業疾病研究所
オランダ	中皮腫登録制度	1968	オランダ応用科学研究機構
フランス	フランス中皮腫登録	1975	フランス厚生省
イタリア	イタリア中皮腫登録	1977	イタリア病理学学会
オーストラリア	中皮腫登録制度	1977	オーストラリア国立健康研究協議会とニューサウスワラスじん肺疾病協会（州レベルの協会）が実施

Table 2 アジアにおける人口ベースのがん登録制度

国名	地域	開始年
日本	広島市	1957
	長崎市	1958
	宮城県	1959
	大阪府・愛知県	1962
中国	上海	1963
	天津	1978
シンガポール	全国的に実施	1986
フィリピン	リサール	1974
	メトロマニラ他 数都市	1978
台湾	全国的に実施	1979
インドネシア	スマラン	1985
タイ	チェンマイ	1986
	Khom Kam	1988
	ソンクラー・バンコク	1990
韓国	ソウル	1991
	5大都市	1999
ベトナム	ホーチミン	1993
マレーシア	ペナン	1994
	サラワク	1995
	全国的に実施	1999

(訳、文責：事務局)

出典：K Morinaga, G Hillerdal: Prevention, Screening, and Surveillance of Asbestos-related Diseases. J Occup Env Health 24 Suppl.2:23-30 (2002).

Prevention, screening and surveillance of asbestos-related diseases

Kenji Morinaga¹, Gunner Hillerdal²

¹Osaka Medical Center, 537-8511 Osaka, Japan

²Karolinska Hospital, S-17176 Stockholm, Sweden

Asbestos exposure

Asbestos is used in many industries such as building construction, engineering and shipbuilding. Table 1 shows a list of the asbestos products and their approximate fiber contents in EU and Japan^{1,2}. Crocidolite and amosite have been banned from use in these countries. All three types of asbestos had been used in various products, but friction materials and floor tile were made of only chrysotile.

Table 1. Asbestos products and asbestos contents

Asbestos products	Approx. asbestos content %(wt.)	Asbestos fiber type	
		EEC ¹	Japan ²
1. Asbestos-cement building products	10-15	CA (Cr)	C A Cr
2. Asbestos-cement pressure, sewage and drainage pipes	12-15	C (Cr) A	C Cr
3. Fire-resistant insulation boards	25-40	A C	A C
4. Insulation products including spray	25-40	AC (Cr)	ACCr
5. Joints and packing	12-100	C (Cr)	C Cr
6. Friction materials	25-85	C	C
7. Textile products not included in (6)	15-70	C (Cr)	C
8. Floor tiles and sheets	5-40	C	C
9. Moulded plastics and battery boxes	55-70	C (Cr)	C
10. Fillers and reinforcements and products made thereof (Felts, millboard, paper, filter pads for wines and beers, underseals, plastics, adhesives, coatings, etc.)	25-98	C (Cr)	C

Asbestos fiber type, C=Chrysotile, A= Amosite, Cr= Crocidolite, (Cr)= not used in all EEC countries

The possibilities of asbestos exposure are classified into six types (Table 2)¹. It is easy to identify direct occupational exposure such as that which occurs while working in asbestos products factories. But asbestos has been used in various places in the factories and buildings for insulation materials and other purposes, so workers may have been exposed unintentionally to asbestos, and are often not aware of it. Furthermore, some workers who never directly handled asbestos were exposed to asbestos when someone handled asbestos-containing materials nearby. Occupational exposure in agriculture may also be important. For example, farmers in Kumamoto, Japan, who are engaged in the manufacturing of rush mat, are exposed to clay dusts which are contaminated with fibrous tremolite.

Table 2. Asbestos exposure

a) direct occupational exposure
b) indirect occupational exposure
c) occupational exposure in agriculture
d) para-occupational domestic exposure
e) para-occupational exposure, particularly leisure-time activities
f) neighborhood exposure
g) true environmental exposure

Commission of the European Communities (1977)¹

Prevention of asbestos-related diseases

In this text, the term "prevention" is used for preventing the first onset of illness (primary prevention). The main asbestos-related diseases are asbestosis, lung cancer, and mesothelioma (Table 3)³. Pleural plaques are induced exclusively by asbestos exposure, occupationally and/or environmentally, and are the most common clinical abnormalities related to asbestos exposure. But they are in themselves harmless. Asbestos dust affects the visceral pleura, and induces diffuse pleural thickening, pleural effusion and rounded atelectasis. But these pleural abnormalities also have another etiology other than asbestos exposure. Lung cancer is caused by multiple agents, but the incidence of this cancer increased dramatically throughout the 20th century and is one of the most prevailing malignancies in the world. Asbestosis, lung cancer, and mesothelioma should all be taken into consideration in the prevention of asbestos-related diseases.

Table 3. Asbestos-related diseases of the lung and pleura

Site	Nonspecific	Specific
Lung	Lung cancer Diffuse interstitial pulmonary diseases*	Asbestosis*
Pleura	Benign pleural effusion Diffuse pleural thickening Rounded atelectasis	Mesothelioma Hyaline or calcified bilateral pleural plaques

* Asbestosis refers to the classical definition of asbestos-induced pulmonary fibrosis, which is a pathologically well-defined specific asbestos-related disease. The differential diagnosis between asbestosis and other nonspecific diffuse pulmonary fibrosis is, however, not possible only on the basis of chest radiology or computed tomography³.

Asbestosis

Asbestosis is one kind of pulmonary fibrosis. Cigarette smokers are additionally at risk when exposed to asbestos dust. Asbestosis may be preventable if asbestos exposure in the occupational setting is lower than the permissible exposure level. But nowadays, it is the consensus among experts that even small amounts of asbestos exposure can induce mesothelioma that does not cause asbestosis. So prevention of asbestosis is not enough to prevent other asbestos-related diseases such as lung cancer and mesothelioma.

Lung cancer

Epidemiological studies have demonstrated a dose-response relationship between asbestos exposure and lung cancer risk, and there is a long latency period between initial exposure and the occur-