

タイにおけるアスベスト規制の現状と課題

石 原 一 彦

- I. はじめに
- II. アスベスト使用・規制の概況
 - 1. 世界のアスベスト使用・規制の概況
 - 2. アジアにおけるアスベスト使用・規制に関わる経緯
- III. タイにおけるアスベスト使用・規制に関わる状況
 - 1. タイにおけるアスベスト使用状況
 - 2. タイにおけるアスベスト規制に関わる経緯
 - 3. タイにおけるアスベスト関連疾患の状況
 - 4. タイにおけるアスベスト規制側、産業側の主張
 - 5. Conference2016 における議論
- IV. おわりに

I. はじめに

“Toothpicks are more dangerous than asbestos”¹⁾ タイのアスベスト産業界はアスベスト使用禁止に反対し続けているが、これはそこで使われているスローガンである。

2016年8月に筆者が訪タイした時に、チュラロンコン大学社会研究所の Vithaya 所長（准教授）を中心に「Conference Future Challenges for Asbestos Policy In Thailand（以下 Conference2016 とする）」を開催していただいた。本稿は、アジアのアスベスト使用・規制状況を概観したうえで、この Conference2016 や諸文献を踏まえ、タイにおける昨今のアスベスト規制をめぐる状況を記述し考察を行うものである。

II. アスベスト使用・規制の概況

1. 世界のアスベスト使用・規制の概況

図1は、International Ban Asbestos Secretariat によりまとめられた2015年の世界のアスベ

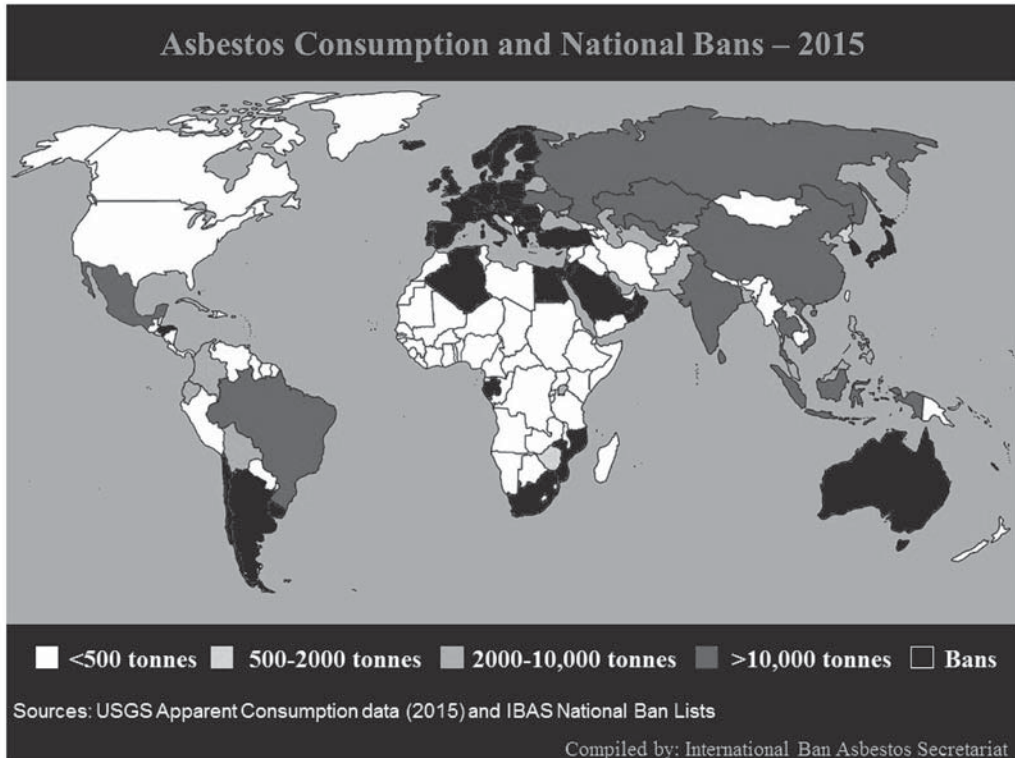


図1 世界のアスベスト使用・規制状況 (2015年)

出所：International Ban Asbestos Secretariat Web Site (オリジナルの図はカラーであり、白黒で判別可能な様に加工している)

http://www.ibasecretariat.org/graphics_page.php (2017年4月26日閲覧)

ト使用・規制状況である。

大多数のヨーロッパ諸国、中東・アフリカ・南米の一部の国、およびオーストラリア等でアスベスト使用が禁止されている。アジアでは、使用禁止されているのは日本と韓国、香港のみである。一方でロシアから中国、南アジア、東南アジア、および中南米諸国ではいまだに多量のアスベスト使用が継続している。東南アジアに着目すると、ベトナム、タイ、インドネシア、フィリピンで、年間1万トン以上のアスベストが使用されている。「世界からアジアに集中するアスベスト」²⁾ という状況になっている。

2. アジアにおけるアスベスト使用・規制に関わる経緯 (タイについては後述)

表1は、古谷 (2014)³⁾ 及び古谷 (2015)⁴⁾ に基づき、主要アジア諸国におけるアスベスト使用規制に関わる最近の動きを年表的にまとめたものである。

シンガポール、台湾、香港などの先進国は、着実にアスベスト使用禁止を進めてきている。ネパールもこれに追随している。後述のタイとベトナム、マレーシア、インドネシアなどの中

表1 アジアにおけるアスベスト使用規制に関わる動き

ベトナム	
2004年	クロシドライト、アモサイトの使用禁止
2014年8月	「2020年までのベトナム建材開発のマスタープラン及び2030年に向けた方向性（2030年までにクリソタイル使用を低減するというむしろ2030年までは使用を認めるような内容）」を首相が承認
2014年9月	「建設省に対する屋根板生産へのクリソタイル使用の停止の実行可能性の検討及びマスタープランの見直しと保健省に対するアスベスト関連疾患根絶のための国家計画の策定等」を求める副首相指示
2014年11月	ベトナム・アスベスト禁止ネットワーク（VN-BAN）設立集会
マレーシア	
2011年6月	労働省労働安全衛生局による「アスベスト禁止提案」その後、費用対効果分析とパブリック・コンサルテーションを柱とする規制影響分析（RIA）が実施されているが、禁止にはまだ至っていない。
インドネシア	
2010年	バンドンでのアジアアスベスト禁止ネットワーク会議が開かれたのを契機に、インドネシア・アスベスト禁止ネットワークが結成される。
スリランカ	
1987年	クロシドライトを禁止
2013年	輸入輸出管理規則によってその他のアスベストは管理
2015年8月	大統領が2018年までにアスベスト屋根材の国内への輸入を禁止する決定に至るであろうと発表
シンガポール	
1988年	国家開発省建設管理局（現建築建設庁）が建物へのアスベスト使用を禁止
1989年	環境省所管の汚染法（現環境保護管理法）によって原料アスベストの輸入が禁止、クリソタイル以外のアスベスト含有物質の輸入・使用が有害物質として管理されることになった
1995年	アスベスト含有ブレーキ・クラッチの車両の輸入・使用禁止
2008年	他のクリソタイル含有物質がライセンスの対象として管理される
2014年	職場安全衛生（アスベスト）規則施行（除去作業のライセンス制、除去作業計画の強化等）
台湾	
1998年	クロシドライトとアモサイトの使用禁止
2010年	2020年に全面禁止を実現する段階的禁止計画を発表
2011年	段階的禁止計画を2年早めて2018年全面禁止
香港	
1996年	環境保護署所管の空気汚染管制条例改正によるクロシドライト・アモサイトの禁止
2014年1月	空気汚染管制条例改正成立。すべての種類のアスベスト及びアスベスト含有物質の使用、供給、輸入及び積替の禁止
ネパール	
2014年12月	環境保護法により、ブレーキとクラッチを除き、アスベスト（波型、非波型シート、タイル、断熱材）及びアスベスト含有製品の輸入、販売、分配、および使用を禁止の告示

進国では、アスベスト使用禁止の動きはみられるものの、アスベスト産業側の反発もあって、なかなか禁止の実行にまで至っていない状況である。「世界からアジアに集中するアスベスト」の状況がなかなか打開できない。

Ⅲ. タイにおけるアスベスト使用・規制に関わる状況

1. タイにおけるアスベスト使用状況

表2は、タイにおけるこれまでのアスベスト使用量である。

1998年に大幅に減少するなど年によって上下があるが、2009年以降はおおむね減少傾向が続いている。これは、後述の4大セメントメーカーのうちの2つのメーカーがアスベスト使用をやめていることに関係していると推察される。タイには、アスベスト鉱山はない。以前は主にカナダからの輸入であったが、現在はロシアからの輸入が主流である。

タイでは、アスベストは主に、屋根タイルとセメントパイプ(90%)、ブレーキとクラッチ(8%)、ビニル床タイル・ガスケット・断熱材(2%)などに使用されている。タイは、熱帯の国で、冬季における建物断熱の必要性がないため、日本で一般的な断熱材に対する使用量は少ない(本来は冷房時においても断熱材は有効であるのではあるが)。また、高層建物の建設が増えてきたのは最近のことであり、中高層建物は鉄筋コンクリート造が主流であり、日本で一般的であった鉄骨造が少ない。そのため、鉄骨耐火被覆材としての吹き付けアスベストの使用は少ないと

表2 タイにおけるアスベスト使用量

年	1960年	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年
使用量(トン)	6,443	21,271	42,521	58,756	71,516	116,652	181,692	190,205	177,124

年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
使用量(トン)	50,272	71,488	109,600	103,320	109,684	132,983	166,000	176,000	141,000

年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
使用量(トン)	86,500	69,300	103,000	79,300	81,400	58,000	53,100	41,900

出所：Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 to 2003, Minerals Yearbook 2004-2015, US Geological Survey
<https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/asbestos/> 2017年4月28日閲覧

表3 タイのアスベスト製品工場数 2007-2010

タイプ	アスベスト製品工場数 2007年	アスベスト製品工場数 2008年	労働者数 2008年	アスベスト製品工場数 2010年	労働者数 2010年
ブレーキ・クラッチ	27	13	846	12	495
屋根タイル製品	11	9	3,982	9	1,930
パイプ製品	3	3		2	25
接着剤	1	1		1	15
ブレーキ圧縮サービス (バンコク)	2	N/A		N/A	38
合計	43	26	4,828	62	2,865

出所：Plernpit2012⁵⁾

考えられる。

アスベスト製品工場の 2007 年から 2010 年の状況を表 3 に示す。

工場数では、ブレーキ・クラッチ関連が最も多いが、労働者数で言うと屋根タイル工場が最も多い。しかし、労働者数は概ね 2008 年から 2010 年にわたって半減している。これは、後述の 2 大セメント企業のアスベストからの撤退が関連していると考えられる。

後述の Conference2016 における Pronchai 教授の話によれば、タイにおけるアスベスト使用の主要用途は主に屋根材であり、吹き付けアスベストは工場におけるパイプの断熱やガスケットだけであろうとのことであった。いくつかの日本の工場は、アスベストフリーになっているとのことであった。

また、タイにおいては、現在使われている屋根タイルとセメントパイプの約 90% にアスベスト使用されているとされ⁶⁾、使用量や工場労働者数が減少しているとはいっても、社会的には建築物等への蓄積が継続している状況である。

2. タイにおけるアスベスト規制に関わる経緯

古谷 (2014)⁷⁾、古谷 (2015)⁸⁾ 及び Plernpit (2012)⁹⁾ に基づき、タイにおけるアスベスト規制の経緯を年表的にまとめたものが表 4 である。クロシドライトやアモサイト等はすでに禁止されているがクリソタイルがなかなか禁止されない。クリソタイル禁止に関わって、規制側と産業側とのやり取りが読み取れる。

表 4 タイにおけるアスベスト規制の経緯

1995 年	クロシドライトの使用禁止
2001 年	アモサイトの使用禁止
2006 年	アスベストとアスベスト関連疾患の排除バンコク宣言の採択
2009 年	トレモライト、アクチノライト、アンソロフィライトの使用禁止 消費者保護省によるアスベスト含有製品表示法の制定
2010 年	国家保健総会「タイ社会アスベストフリー」決議
2011 年	政府が上記決議を承認し、関係各省に決議の実施計画を指示
2012 年	タイアスベスト禁止ネットワーク (T-BAN) 結成
2012 年	Asian-Ban アスベスト戦略会合、バンコクアスベスト会議 (規制側)
2014 年	タイ国軍によるクーデター 国際会議 (産業側) バンコクアスベスト会議 (規制側)

3. タイにおけるアスベスト関連疾患の状況

タイにおける医療の状況は、富裕層に対しては日本と遜色のない医療を提供しているが、貧困層に対しての医療は非常に遅れている状況である。このような医療実態を反映して、中皮腫に対する知見や経験も乏しく、アスベスト関連疾患を医療現場で発見することは極めて困難になっている。

タイにおける初めての労働に関連した中皮腫患者の診断は、2007 年といわれている¹⁰⁾。地方

の屋根タイル製造会社に24年間勤務した技術者の75歳男性が、2007年11月に診断され、2008年1月に亡くなっているとされる。しかし、タイにおけるアスベスト関連疾患、とりわけクリソタイルによるアスベスト関連疾患に対する主張はアスベスト使用側と反アスベスト側とは真っ向からぶつかっている（詳細は次に記述）。いずれにしても、オーソライズされたアスベスト疾患のケース数は確定していない状況である。

4. タイにおけるアスベスト規制側、産業側の主張

タイにおけるアスベスト規制を求める規制側グループの主張と、アスベスト（クリソタイル）の使用継続を訴える産業側の主張を、Bangkok Postの記事¹¹⁾から引用する。

<タイの立ち位置>

- ・タイにおけるアスベスト関連疾患の患者の数は、資料によって異なるが、疾病制御省は証明のある5つのケースだけであるとしている。
- ・アスベスト関連疾患は重篤な疾患であり、顕著なものは、中皮腫、肺がんである。
- ・反アスベストグループは、1年に約1,000ケースの中皮腫がタイには発生していると主張する。Prince of Songkla 大学医学教授の Pichaya Paktingsuk 氏は、毎年1,295ケースであると言っている。
- ・中皮腫は、一般にはアスベストの暴露により発症するまれながんの一種である。
- ・しかし、Royal Institute's Academy of Science 名誉教授の Somchai Bovornkitti 氏はタイにはアスベスト関連疾患はないと主張した。「以前は、人々は愚かでアスベストの危険性を知らなかった。しかし現在は、すべての人々は、アスベストの暴露が肺がんを起こすことを知っており、我々は暴露を防止することを学習しているので危険ではない」と彼は言った。彼は、タイには81ケースと見積もった中皮腫患者には、アスベスト（おそらくクリソタイルを意味する。筆者注）によって引き起こされたという証拠はないと主張した。彼の主張は、「クリソタイルを禁止することをサポートする科学的証拠はない」と主張する Vichaiyut 病院の肺専門医の Manoon Leechawengwongs によっても同調された。Manoon 氏は、反アスベスト NGO 団体が過去に角閃石（クロシドライトやアモサイト。筆者注）を使用していた先進国からのデータに基づいて主張していると指摘した。
- ・角閃石は、非常に高い発がん性を有しており、すべての国で使用禁止されてきている。
- ・「クリソタイルは非常に発がん性が弱く、大量に吸入された場合のみのがんを発症する」と Manoon 氏は言った。彼は、アスベスト関連の肺疾患はタイでは非常にまれであり、24年前にタイに帰国してから1度もそのようなケースを見たことがないと言った。彼がニューヨークで実習中は、1970年代から80年代にアメリカ合衆国で使用されていた角閃石のおそらくよるものと考えられる、少なくとも10ケースは見た。たとえ WHO が、労働関連アスベスト疾患による世界の年間死亡数を107,000と見積もったとしても、タイで発生しているアスベスト関連肺疾患の実際の死亡数に基づき、政府は決定すべきであると Manoon 氏は言った。実際の死亡数が、反アスベスト活動家が提示する見積もりより1/50～1/100少なかったとしても、アスベストの禁止は医学的に正当化されないと彼は言った。「タイは、すべての中皮腫患者がクリソタイルに関連付けられるわけではなく、1年間に10人未満の患者を守るために1000億バーツ（約3,200億円。筆者注）を使う。」と Manoon 氏は言った。「我々は他の疾患を扱うためにお金をセーブすべきだ。」
- ・屋根材生産者は、アスベスト使用をやめることは安い屋根材を作ることを妨害することで、心を痛めていると言っている。

このように、クリソタイルの中皮腫等のアスベスト関連疾患の発症に対する関連性の認識は真っ向から対立している。産業側の主な主張は、とりわけクリソタイルによるアスベスト関連疾患のケースが診断されていないとすることであり、またこのことが規制側の主張の説得力を欠くことにつながっている。

5. Conference2016 における議論

2016年8月25日に下記の主要メンバーと筆者による Conference2016 が開かれた。

1. Dr. Vithaya Kulsomboon ; Director and Associate Professor of Social research Institute, Chulalongkorn University.
2. Dr. Pornchai Sithisarankul ; Professor and Head, Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
3. Dr. Chalermchai Chaikittiporn ; Associate Professor, Faculty of Public Health, Thammasat University
4. Miss Sumlee Jaidee;Chair Committee of Health Consumer Protection Program (HCP)
5. Dr.Weerawat Phancrut ; Past Deputy Secretary-General of National Health Security Office (NHSO)
6. Ms.Rasamee Vistaveth ; Past Secretary -General of Office of the Consumer Protection Board of Thailand (OCPB)
7. Mr.Witoon Budsara ; Coordinator of Thai Health Promotion Foundation
8. Dr.Doungkamon Phihusut ; Researcher of Environmental Research Institute, Chulalongkorn University

Vithaya 所長によれば、2014年以降のアスベスト規制に関わる状況は“not update（何も変わらない、何も進んでいない）”とのことであった。2010年国家保健総会「タイ社会アスベストフリー」決議に対して、2011年に政府がその決議を承認し、関係各省に決議の実施計画を指示して以降、決議の実施計画は進んでいない。アスベスト規制側のグループは、国際会議等の取り組みに加えて、タイの人々にアスベストの危険性とアスベストフリーの必要性を訴えてきている。図2はアスベストの啓発ポスターである。図3は、アスベストの危険性と対策の必要性を訴える漫画である。写真1のアスベストフリーハウスのペーパー模型の説明も行っている。このようなポスター、漫画、模型を配布し、アスベスト問題の啓発に努めている。

アスベスト産業側は、タイの4大セメント企業のうち、トップ企業のサイアム・セメント・グループ（SCG）は2007年にアスベスト含有製品の製造停止を決め、No.2企業である Mapaphan 社も製造停止している。サイアム・セメント・グループは、消費者に対する社会的責任から使用停止したと述べている¹²⁾が、Vithaya 所長は、後に訴訟になった場合等における損害賠償費用を恐れての使用停止と主張している。他の4大メーカーのうちの2社である Oranvanich 社と Diamond Building Products 社は、現在もアスベスト含有製品を製造し続けている。

Bangkok Post の記事によれば¹³⁾、サイアム・セメント・グループは、インドネシアにおけるジョイントベンチャー社で依然アスベストを使用しているとのことである。エタニット社等が、アスベスト使用が禁止された国から撤退し、まだ禁止されていない国へと移転していった状況と同じような状況がここにもみられる。



図2 アスベストの啓発ポスター

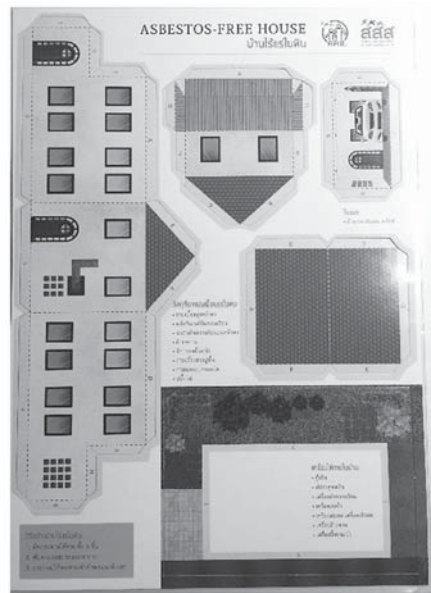


写真1 アスベストフリーハウスのペーパー模型



図3 アスベスト啓発の漫画冊子

Pronchai 教授によれば、タイにおいて、建築物等にストックされたアスベストを管理する法律等はないとのことであった。人々は、アスベストの危険性を知らず、強度があり、安いというイメージを持っている。いくつかの見積もりによれば、タイでは数千のアスベスト関連疾患が発見されてもおかしくない。にもかかわらず、タイの医学界は、予想されるアスベスト関連疾患数よりはるかに少ない数しか診断できていない。発見されない理由は、暴露した労働者に対する不十分な調査、不十分なアスベスト暴露の歴史の把握、病理学的診断に十分なアスベスト繊維の獲得の困難さ、明確なアスベスト暴露兆候の必要性、病理学的診断のプロセスに必要な費用、暴露と疾患との関係をわかりにくくする長い潜伏期間などである。2015年には、タイの国家衛生委員会事務局 (the National Health Commission Office;NHCO) は、公共衛生大臣が議

長を務めた国家衛生会合の実行とフォローアップに関する決議に基づく委員会の立ち上げによって2008年以來毎年取り組んできたすべての決議を見直した。この委員会は、現存する決議を健康問題と社会問題の2つにグルーピングしている。2つの委員会は、それぞれのグループの継続的な議論を行うことが定められている。健康問題に責任を持つ委員会は、D2H（Drive to health）と名付けられた。もう1つは、D2S（Drive to Society）である。D2Sによって取り組まれた1つの課題はアスベスト問題である。D2Sは真剣にアスベスト問題を再考し、1つの小委員会を“アスベスト特別委員会”に任命している。Pronchai 教授は、この特別委員会の議長である。この特別委員会は、公衆衛生省、産業省、自然資源省による政府機関、労働者及び消費者保護のNGOsと研究者で構成されている。この特別委員会では、アスベスト問題は、単なる医学的あるいは健康上の問題だけではなく、複雑な政治上のあるいは国際関係上の問題であると認識されている。さらに、特別委員会は、アスベスト全面規制後もストックされたアスベストはタイの人々にとって職業的かつ環境的な脅威となり続けると認識している。そして、タイは他の国がすでに経験しているアスベスト関連疾患の悲劇を繰り返さないという希望を持って、焦点はクリソタイトの全面禁止からアスベスト関連疾患からタイを救うことへとシフトしている。

Chalermchai 准教授によれば、タイ政府がアピシット政権からインラック政権に移行した時に動きが止まってしまった。Oranvanich 社は、現在でもタイのテレビで「アスベスト含有屋根タイルは、含有のない屋根タイルより3倍強い」というコマーシャルを流している（図4）。3倍強いとはどのような根拠に基づいているのか疑問も呈された。環境省は、クボタショックのような顕著な被害が明確に出るようなケースがあれば動くであろうが、そのようなケースがないために動かない状況である。今の政権では、3大臣がロシアとつながっている。

最後に、Vithaya 所長をはじめとして、参加者が口にしたのは、「タイのケースがほしい」ということであった。ケースとは、日本におけるクボタショックのような人々がアスベストの危険性を認識するケースをイメージしている。もちろんクボタショックが新たにタイに起こることを欲しているわけではないが、すでに起こっているはずの甚大な被害が社会に明らかにされなければタイの社会がアスベストの完全禁止やアスベストフリーの社会形成に向けて一歩踏み出せないという認識である。



図4 Oranvanich 社によって現在も放映されているアスベスト製品のTVコマーシャル。「アスベスト含有屋根タイルは含有のない屋根タイルより3倍強い」と訴えている。

<https://www.youtube.com/watch?v=vjdjfpOBK48/2017> 年4月28日閲覧

Ⅲ. おわりに

タイにおいては、2012年にアスベスト全面禁止への道筋が見えた。しかし、その実行は遅々として進んでいない。その背景には、タイの政治的不安定性による継続的な行政の展開の困難さもあると考えられる。さらに、とりわけクリソタイルの安全性神話は、労働者等が対象となる低価格医療機関における医療技術の未熟さ、体系的な労働実態の把握と統計的整理の不十分さ、などからクリソタイル関連疾患の発見・蓄積・公表がしっかりできていない。経済的な利益を希求する力は大きく、客観的な事実が必ずしも物事を正常化する原動力となりえていない。さらに、タイでアスベスト対策が進まない理由で最も重要であるのは、やはり人々のアスベストの危険性や疾患等に対する正確な認識の欠如であろう。日本においても、アスベストの危険性は以前から指摘されてきてはいるが、社会的関心を集め、人々が危険性等を認識し始めたのは、クボタショックが社会的に大きく取りあげられたことを契機とする面が大きい。タイのような中進国においては、医療や統計の充実とともに、いかに人々の意識・認識を形成するかが大きな課題である。それに向けて、日本としては、多様な科学的知見を伝えるとともに、アスベスト訴訟に関わる補償金リスクを企業に認識させることや、ストックアスベスト対策の重要性、災害時のアスベスト問題等を粘り強く伝えていく必要がある。

付記

本研究は JSPS 科研費 JP15H01757 の助成を受けたものです。

注

- 1) Nanchanok Wongsamuth, "The battle to ban asbestos", Bangkok Post, 30/11/2014, <http://www.bangkokpost.com/print/446179/> 2017年4月28日閲覧
- 2) 村山武彦他「人類は教訓を生かせるのか 世界からアジアに集中するアスベスト」『アジア環境白書 2010/11』日本環境会議／「アジア環境白書」編集委員会、東洋経済新報社、2010年12月16日、64～97ページ
- 3) 古谷杉郎「香港に続きネパールが禁止導入 マレーシア今年提案・決定か タイ・ベトナム等もせめぎ合いながら進展続く」『安全センター情報 2015年3月号』全国労働安全衛生センター連絡会議 通巻第424号、2015年2月15日発行、2～28ページ
- 4) 古谷杉郎「スリランカ 2018年禁止表明 反対派の圧力も地域で強まる 楽観許さないアスベスト禁止への道」『安全センター情報 2016年4月号』全国労働安全衛生センター連絡会議 通巻第436号、2016年3月15日発行、2～23ページ
- 5) Plernpit Suwan-ampai, Ph.D., "The Current Situation of Asbestos and Its Related Diseases in Thailand", 2012Bangkok Asbestos Conference, 2012, p5
- 6) Nanchanok. *op.cit.*
- 7) 古谷杉郎、前掲、2015年2月15日発行、2～28ページ
- 8) 古谷杉郎、前掲、2016年3月15日発行、2～23ページ

- 9) Plernpit. *op.cit.* p15
- 10) *Ibid.*, p9
- 11) Nanchanok. *op.cit.*
- 12) *Ibid.*
- 13) *Ibid.*

