

## 告示記載物質に係る新たな症状又は障害報告一覧(化学物質による疾病に関する分科会検討資料)

(◎:必ず追加すべき ○:追加すべき ×:現時点では追加する必要はない △:評価保留)

	化学物質名	安衛法の規制	現在の告示に記載されている 症状又は障害	新たな症状又は障害報告			委員評価	評価の理由
				症例報告(症状)	疫学報告(手法)	医学的知見報告書頁		
1	アンモニア	特化則第3類	皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	3件(神経系、消化器系)	なし	26'報告書 17頁	× ×	発熱は、気道の炎症によるもの。 呼吸困難は、急性症状と思われ、また気道・肺障害の一症状である。
							×	事故的曝露によるもののみ
2	塩酸(塩化水素含む)	特化則第3類	皮膚障害、前眼部障害、気道・肺障害又は 歯牙酸蝕	2件(自覚症状)	なし	26'報告書 21頁	× ×	発熱は、気道の炎症によるもの。 呼吸困難は、急性症状と思われ、また気道・肺障害の一症状である。
							×	特定の条件下での発生
3	過酸化水素		皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	4件(自覚症状、神経系、その他)	なし	26'報告書 25頁	△ △ △	頭痛と一次的嗅覚障害は、気道・肺障害で説明つか。 視神経炎、前眼部障害とは別か、検討が必要。 毛髪の脱色は、皮膚障害に含めるか検討が必要。
							△	頭痛について、参考文献を確認
4	弗化水素酸(弗化水素含む)	特化則第2類	皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	3件(内分泌・代謝関係、骨格系、尿路系)	2件(症例対照、観察)	26'報告書 41頁	◎ ×	メカニズムに書かれているように全身症状を示すので、低カルシウム血症、筋肉壊死、腎障害といった記述が必要。韓国の亀尾フッ化水素酸漏出事故もあるので、注意喚起は必要。
							×	事故的曝露によるもののみ
5	ペルオキシ二硫酸アンモニウム		皮膚障害又は気道障害	1件(呼吸器系)	なし	26'報告書 46頁	△ △	感作性をどう表現するか 気道障害としての息切れかどうか、参考文献を確認
6	ペルオキシ二硫酸カリウム		皮膚障害又は気道障害	1件(呼吸器系)	なし	26'報告書 50頁	× △	息切れ、呼吸困難は、気道障害に含まれる。 息切れ、胸痛、呼吸困難は心筋炎でも出現しうるため、この症状を『呼吸器系の疾病等』とみなせるのか情報が足りない。
7	アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る)	特化則第2類	四肢末端若しくは口囲の知覚障害、視覚障害、運動失調、平衡障害、構語障害又は聴力障害	2件(消化器系、呼吸器系)	1件(観察)	26'報告書 61頁	△ ○	急性中毒 表III-72の症例1は参考文献(N Engl J Med 1998; 338:1672-1676)によると、消化器系の症状が曝露後2ヶ月間にわたり出現している。その後、神経障害や聴力障害も出現していることから、観察された症状はいずれもジエチル水銀の急性毒性に由来する可能性が高い。ただし、気管支肺炎については病理解剖の結果からのみ判明したもので、発症時期が不明であるのでメチル水銀の毒性によるものかは不明。

8	アンチモン及びその化合物	特化則第2類 (三酸化ニアンチモン)	頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、皮膚障害、前眼部障害、心筋障害又は胃腸障害	1件(呼吸器系)	4件(横断、コホート)	26'報告書 66頁	△	症例はアンチモン鉱山の労働者でシリカ曝露によると思われる。Cooper(1968)のじん肺もシリカとの混合曝露がある。気道の炎症は可能性がある。
							△	表III-86の症例報告(Kefeli M et al. The Turkish Journal of Pathology 2012; 28(2): 184-188.)については、肺組織を用いた鉱物組成の分析結果ではシリカが86%でアンチモンは2%であり、シリカの影響である可能性も考えられる。表III-87のNo.2(Cooper DA et al. American Journal of Roentgenology. 1968;103: 495-508)およびNo.3(Potkonjak v. and Pavlovich M. Int Arch Occup Environ Health. 1983;51(3):199-207.)が示す症例はアンチモン含有粉じん曝露によるじん肺症である可能性が高いことから、アンチモン含有粉じん曝露による肺疾患は検討すべきか。
9	塩化亜鉛		皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	4件(眼・付属器、消化器系、意識障害関係、精神関係)	なし	26'報告書 80頁	×	閉塞性隅角緑内障は前眼部障害に含まれる。No.2は誤飲であり、対象外。
							△	表III-113の症例1は前眼部障害と見なされる。症例2で誤飲したフラックスは強酸性であると考えられるが、強酸が膀胱特異的に作用するとは考えにくいことから膀胱症状は塩化亜鉛によるものか。
10	カドミウム及びその化合物	特化則第2類	気道・肺障害、腎障害又は骨軟化	1件(消化器系)	3件(横断、観察、メタアナリシス)	26'報告書 89頁	◎	事故の症例の曝露について原著にあたる必要がある。高血圧については原著にあたる必要がある。IARCはヒトでの肺がんの起因物質とし、腎がん、前立腺がんの間に正の関係があるとしている。
							△	表III-134のBucklerの症例は全身状態が不良のため、肝臓特異的に生じたものか疑問が残る。表III-135の症例1は腎障害による腎性貧血の可能性はないか。症例2は金属精錬工場であることから酸蝕の可能性はないか。
11	クロム及びその化合物	特化則第2類(クロム酸及びクロム酸塩、重クロム酸及び重クロム酸塩)	皮膚障害、気道・肺障害、鼻中隔穿孔又は嗅覚障害	2件(消化器系、自覚症状)	1件(横断)	26'報告書 96頁	△	肝臓への影響について、ATSDR含め参考文献要確認だが、古い年代のものであり、因果関係の判断は困難では。
							△	表III-158のNo.1は六価クロムの経口曝露による肝障害の可能性はある。一方、No.2は曝露された排気に六価クロム以外の化学物質が含まれている可能性はないか。表III-159にある三価クロムの長期曝露とストレスマーカーとの関連についてはAteeq Mらによる文献(Occupational risk assessment of oxidative stress and DNA damage in tannery workers exposed to Chromium in Pakistan. Journal of Entomology and Zoology Studies 2016; 4(6): 426-432)がある。
12	コバルト及びその化合物	特化則第2類 ※有機化合物を除く	皮膚障害又は気道・肺障害	3件(眼・付属器、循環器系、神経系)	4件(症例対照、横断)	26'報告書110頁	×	通常想定される曝露ではないと考えられる
							○	表III-182のNo.2に関して、コバルトによる視神経毒性については血中コバルト濃度の上昇が認められている職業曝露以外の症例報告がある(Lola Grillo, BA et al. J Neuroophthalmol. 2016 Dec; 36(4): 383-388)。職業曝露であっても血中のコバルト濃度が高濃度になると視神経障害が出現すると考えられるのが妥当ではないか。
13	セレン及びその化合物(セレン化水素除く)		皮膚障害(爪床炎を含む)、前眼部障害、気道・肺障害又は肝障害	1件(消化器系)	1件(症例対照)	26'報告書127頁	△	腹痛について、参考文献を確認
							×	
14	タリウム及びその化合物		頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、皮膚障害又は末梢神経障害	1件(神経系)	1件(横断)	26'報告書136頁	△	すでに末梢神経障害が掲げられており、その具体的症状であるかも含め、参考文献を確認
							×	
15	鉛及びその化合物(四アルキル鉛化合物を除く)	鉛則(鉛化合物は厚生労働大臣指定の物に限る。)	頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、造血器障害、末梢神経障害又は痙攣・便秘等の胃腸障害	なし	19件(横断、コホート、症例対照、メタアナリシス、観察)	26'報告書142頁	△	循環器影響、生殖影響についての扱いについて要確認
							△	表III-259の症例7および症例8に記されている曝露群の血中鉛濃度の単位はμg/dLではなくμg/Lの誤り。

16	ニッケル及びその化合物 (ニッケルカルボニルを除く)	特化則第2類 (ニッケル化合物) ※粉状のものに限る	皮膚障害	2件(消化器系、呼吸器系)	3件(観察、症例対照、 介入)	26'報告書158頁	△	呼吸器系の疾患(症例 Phillips JI, 2010、疫学 Brand P 2010)については呼吸器症状(アレルギー性)が疑われる。消化器症状(症例 Sunderman 1988)は他の化学物質の影響との鑑別が困難であること、肝機能(症例対照研究 El-Shafei HM 2011)は対照群が事務職で比較対象として適切でなく、飲酒の評価もなされていないこと、から追加すべきものは無い、と判断する。
							△	観察の文献2の成人性呼吸器症候群は重症な疾患であり、原著を精査すべきだが、慢性吸入で、現時点で知られている重篤な障害は肺がんを除きないとされるが、精査の必要はある。症例の2の肝障害はニッケルによるものか不明なので必要なし
17	ニッケルカルボニル	特化則第2類	頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状又は気道・肺障害	5件(精神関係、神経系、循環器系、消化器系、内分泌・代謝関係)	なし	26'報告書167頁	×	症例報告から得られた結果であるが、それが曝露により引き起こされたか、という因果の関係が明確で無い。
							×	観察研究は症例報告と思われるが、告知の頭痛などの自覚症状、気道・肺障害に含まれる(気道炎症による発熱など)
18	バナジウム及びその化合物	特化則第2類(五酸化バナジウム)	皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	なし	1件(横断)	26'報告書171頁	×	曝露群が非曝露群と比して神経行動学検査において有意に影響が見られる項目が認められている。一方で、症例が認められない場合に、労災の項目として認めて良いか？
							×	横断研究であり、結果が神経行動試験のスコアの有意な相違に止まるので不要
19	砒化水素		血色素尿、黄疸又は溶血性貧血	3件(神経系、尿路系)	なし	26'報告書177頁	△	神経障害は過去の古い事例であり、どの程度信頼性を担保できるか不安がある。腎障害(Lee 2013)は砒化水素による溶血によって排泄されるヘモグロビンによる二次的な障害でないか。この場合は告示に含むのか？
							○	症例の文献3の急性腎障害は溶血性腎不全と従来通りに考えることができるが、腎臓に直接毒作用を及ぼすことが証明されている(この文献があった方が良いが)ために腎障害を加えても良いと思う。神経系は古い論文で、事故的曝露かつ特異的な神経障害ではなく全身症状によると考える
20	砒素及びその化合物(砒化水素を除く)	特化則第2類 ※アルシムと砒化ガリウムを除く	皮膚障害、気道障害、鼻中隔穿孔、末梢神経障害又は肝障害	なし	10件(コホート、横断)	26'報告書181頁	×	10の疫学研究では循環器系への寄与についてSMRを算出し検証している。SMRが1以上で量反応関係が見られる研究もあるが、多くが1以下、1以上で一定の方向性を見いだしていない。
							×	虚血性心疾患の報告があるが、報告間で一致しておらず、特異的と考えられないため
21	ブチル錫		皮膚障害又は肝障害	3件(呼吸器系、自覚症状、眼・付属器)	なし	26'報告書190頁	×	刺激症状による喉の痛み、喘鳴(Wax and Dockstader 1995)と考えられるが、ラテックスを含有していることによる症状の可能性もあり、ブチル錫と同等できない。流涙、結膜炎も指摘症状によるものと考えられ、これを告示に挙げることに疑問を感じる。
							×	トリブチルスズオキシドは現在は使用されていないし、業務従事者の論文でもない。但し症例報告の3の障害は吹き付け作業をすれば起こるが、古い論文で昔船舶塗料で使用していたころのもので現代に合わない
22	ベリリウム及びその化合物	特化則第1類	皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	1件(呼吸器系)	3件(コホート、横断)	26'報告書195頁	△	感作性による肺障害、という観点が現在までの労災に含まれていない、とすれば、検討すべき点ではないか。今回新たに挙げられた症例、疫学研究から、ベリリウムによる過敏症及び肺疾患の発症がみられると考えられた。
							×	ベリリウム過敏症、慢性ベリリウム肺と報告されている疾患は、接触性皮膚炎(皮膚障害)や気道・肺障害の範疇に入る

23	マンガン及びその化合物	特化則第2類	頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状又は言語障害、歩行障害、振せん等の神経障害	2件(呼吸器系)	5件(横断)	26'報告書202頁	×	中枢神経への影響は、疫学研究では散見されるものの、症例は無く、労災として挙げられるか。呼吸器への影響については、マンガンによるものか、粉じんによるものか、他の金属によるものか判断できない。
							△	マンガン粉じんの吸入によるマンガン肺炎は知られており、症例報告に一致するが、現状の曝露状況で、呼吸器障害を追加する必要があるかどうか。他は神経障害で十分
24	塩素	特化則第2類	皮膚障害、前眼部障害、気道・肺障害又は歯牙酸蝕	1件(循環器系)	1件(観察)	26'報告書215頁	×	急性期の影響については刺激性による気道・肺障害で説明がつかないか。疫学調査の結果も、新たなものを追加するだけの知見で無い。
							×	短期曝露は事故的曝露であり、疫学研究は告示の障害に含まれる
25	臭素		皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害	3件(消化器系、自覚症状、その他)	なし	26'報告書219頁	×	消化器症状(中永)については、刺激症状があった生徒の自覚症状であり、因果の関係が曖昧であり、労災の告示に挙げるには至らない。精子無力症の報告(Potashnik 1992)も曝露との関係は曖昧であると考えられる。
							×	事故的曝露によるもの。

(注)「委員評価」及び「評価の理由」は、検討の順序等を決定するために、仮評価をしていたいただいた際のものであり、参考として掲げてある。