

火災危険性を有するおそれのある物質等に関する調査検討会
(令和2年度第3回) 審議結果【書面審議】

1 審議期間

令和3年3月3日(水)～同年3月10日(水)

2 審議者

(1) 委員(敬省略、順不同)

田村 昌三(座長)、朝倉 浩一、新井 充、岩田 雄策、芝田 育也、鶴田 俊、三宅 淳巳、
八木 伊知郎

(2) オブザーバー

浜口 千絵(経済産業省)、樋渡 智咲(厚生労働省)

(3) 事務局

渡辺 剛英、鈴木 知基、平野 修弘、安田 哲朗

3 配布資料

(資料Ⅲ-1) 第2回検討会議事要旨

(資料Ⅲ-2) 火災危険性を有するおそれのある物質等に関する調査検討報告書(案)

(資料Ⅲ-3) 臭素酸カリウムに係る対応(案)

4 審議内容

(1) 「火災危険性を有するおそれのある物質等に関する調査検討報告書(案)」について

【座 長】「火災危険性を有するおそれのある物質等」については、危険物に該当するかどうかの調査方法に基づき検討し、第二次候補物質として選定された硫化鉄(Ⅱ)が危険物としての性能を有さないこと、また、従来の検討会で危険性を有することが確認されている物質が、危険物に追加する条件となる年間生産量等を有さないため、本年度は危険物として新たに追加する物質は見出されなかったとする結論は妥当である。

また、「消防活動阻害物質」については、消防活動阻害物質の可能性のある物質で、流通量及び入手容易性等から、本年度はベンゼン-1,4-ジカルボニル=ジクロリド及び硫化二ナトリウムについて、消防活動阻害性判定のため、加熱発生ガス等の分析を行った結果、発生ガス検出量が判定基準値にみたなかったことから、それらは消防活動阻害物質に指定しないという結論も妥当である。

【委 員】消防活動阻害物質の調査対象となった、#16 硫化二ナトリウムであるが、多硫化ナトリウム: $\text{Na}_2(\text{S}_x)$ なのか、硫化ナトリウム: Na_2S なのかがわからない。検討結果の報告書には、IUPAC 名または CAS 番号を併記した方が良い。

【事務局】本対象物質は硫化二ナトリウム(Na_2S)であるが、委員御指摘のとおり、報告書

の記載では多硫化ナトリウムとの区別がつかないため、IUPAC 名又は CAS 番号を併記することとする。

(2)「臭素酸カリウムに係る対応（案）」について

【座 長】第 1 類危険物判定のための燃焼試験の標準酸化性物質として、臭素酸カリウムの代替に過酸化カルシウムを選び、過酸化カルシウムと木粉の重量比が（1：1）、（2：1）、（3：1）、（4：1）及び（5：1）のものについて燃焼試験を実施し、燃焼時間を測定した結果、過酸化カルシウムと木粉の重量比が（5：1）のものが燃焼時間が短く、臭素酸カリウムと木粉の重量比が（1：1）のものに近い燃焼時間を示した。一般に酸化剤と木粉の混合物の燃焼時間は、その混合比により異なる。今後、過酸化カルシウムと木粉の重量比が（6：1）及び（7：1）のものについても燃焼試験を実施し、混合比と燃焼時間との関係図から燃焼時間が最も短くなる重量比に関する知見を得るとともに、臭素酸カリウムと木粉の重量比が（1：1）のものに近い燃焼時間となる過酸化カルシウムと木粉の重量比について、知見を得るとよい。

なお、過酸化カルシウムの粒度が小さいこと、また、純度が約 55% であること等によりデータにばらつきが存在するため、過酸化カルシウムと木粉の重量比と燃焼時間との関係図による検討は、参考になる可能性がある。

【事務局】承知した。

ご指摘のとおり、今後は、過酸化カルシウムと木粉の重量比が（6：1）、（7：1）のものについて燃焼試験を実施し、混合比と燃焼時間との関係図から燃焼時間がもっとも短くなる重量比に関する知見を得ることが必要と考えている。

ただし、有意な検証を続けるためには、安定した試薬の調達が不可欠となるため、まずは過酸化カルシウム（試薬）の情報収集に努めながら検討してまいりたい。

【委 員】臭素酸カリウムの代替標準酸化剤についての国連危険物輸送専門家小委員会等の動向については、情報が入り次第、検討会に提供する。

【事務局】承知した。

【委 員】「過酸化カルシウムは日本製のものが調達できず、海外製であっても粒度や純度を指定できない」とのことだが、海外製で純度 75%、200 メッシュの試薬が販売されているようだ。ただし、臭素酸カリウムより安定性が低いため、保存中に純度が変化する可能性もあり、慎重を期す必要はある。

【事務局】粒度が 200 メッシュ（75 μm）となると、現在の標準物質である臭素酸カリウムの粒度（150 μm～300 μm）との比較が難しいと考えるが、継続的に購入可能であるか等

も含め、事務局内で情報収集に努めてまいりたい。

【委員】「臭素酸カリウムに係る対応（案）」について、令和元年度と令和２年度の燃焼試験の結果を比較すると、過酸化カルシウム（４：１）で令和２年度の結果の方が１０秒から１２秒程度長くなっている。この差の理由やこの差が有意な差であるかについて検証する必要があるが、令和２年度の混合比を変えた実験結果から、過酸化カルシウム（３：１）、（４：１）、又は（５：１）の燃焼時間が、臭素酸カリウム（１：１）の燃焼時間と近くなっている。「臭素酸カリウムに係る対応（案）」の検討課題にあるように粒度等の問題はあがあるが、この傾向は、令和元年度の結果（臭素酸カリウム（１：１）と過酸化カルシウム（４：１）の燃焼時間がほぼ等しかった。）と整合性が取れていると考える。ただし、どの混合比が最も臭素酸カリウム（１：１）の燃焼時間と近くなるのかについては、さらに測定を行う必要があると考える。

【事務局】過酸化カルシウムにおける令和元年度と令和２年度では、同じ（４：１）でも数値に違いが生じているが、同時に、臭素酸カリウム（１：１）についても、令和元年度と令和２年度では燃焼時間に１０秒程度の違いが生じている。さらには、第１類試験が標準物質との比較試験であることを鑑みると、令和元年度と令和２年度との燃焼時間の差は、有意であると考えている。また、ご指摘のとおり、今後は純度や混合比等を考慮した測定が必要となるが、まずは過酸化カルシウム（試薬）についての情報及び国連危険物輸送専門家小委員会等の動向について、情報収集に努めてまいりたい。

【委員】過酸化カルシウムは、水稻用発芽促進剤の酸素発生用成分として広く利用されている。公開資料を見ると、「無機銅剤、強アルカリ性の農薬、微量元素（マンガン、鉄など）を中心とする液肥との併用注意（過酸化水素が反応し酸素が発生）」等と記載がある。試験対象物が、このような特性を有していた場合、試験が実施できないことや、試験結果が従来と異なる可能性がある。臭素酸カリウムにも同様の特性が有るのであれば問題ないとする。過酸化カルシウムと類似した物質として、かつて「過酸化バリウム」が使用されていたと資料に記載されている。

【事務局】情報収集してみる。

【委員】国連危険物輸送専門家小委員会の動向等も見ながらの取り進めとなることは理解するも、発がん性が疑われる物質である「臭素酸カリウム」を、いつまでも使用するのか。ある程度の代替物質決定時期の目標を立てることも必要ではないか。

【事務局】試薬についての情報不足や、国連危険物輸送専門家小委員会でも決定の目途が立っていないことを考慮すると、現段階で代替物質決定の時期を定めることは困難であるが、本件の趣旨に鑑み速やかな対応に努める。

(3) その他について

【委員】流通量モニタリング物質を今後も調査するのであれば、前広な情報の開示をお願いする。

【事務局】承知した。