

平成24年度学校での消石灰使用等に関する アンケート調査結果報告

公益社団法人日本眼科医会 学校保健部
柏井真理子・宇津見義一・宮浦 徹
山岸 直矢・高野 繁

1. 諸 言

学校保健部では学校現場における消石灰（水酸化カルシウム）の事故について平成8年度と平成19年度に全国調査を行い、会員に周知を図ってきた。また平成19年度の調査結果をもとに、学校での消石灰使用を禁止するとともに、より安全な炭酸カルシウムなどを使用するよう文部科学省（以下文科省）に要望書を提出、平成19年11月「運動場のラインなどに使用する石灰の取り扱いについて」の課長通知が出された経緯がある。その後学校現場において消石灰の使用状況がどれだけ改善されたのかを把握するため、このたび再度、全国都道府県眼科医会を対象としたアンケート調査を実施したので報告する。

一方、平成23年度の山口県での肥料用消石灰による高度視力障害の症例報告（植田喜一他、日本の眼科第83巻第4号掲載）をきっかけに、同年10月、農林水産省より「肥料用消石灰の警告表示による注意喚起」の通知が出されたところである。そこで今回は学校現場にとどまらず、農業の現場における眼障害の状況についても調査の項目を設けた。

また学習指導要領に明記されている化学実験で装着する保護眼鏡の設置状況についても合わせて調査した。

2. 対象と方法

平成25年1月、全国都道府県眼科医会学校保健担当者に対して以下の内容についてアンケート調査を実施した。

- 1) 学校での消石灰の使用の有無
- 2) 平成19年文科省通達以降の消石灰事故の経験
学校関係・一般（農業用）について
- 3) 消石灰による事故原因（複数回答）
- 4) 消石灰が原因で視力障害が残った症例の経験

- 5) 学校での保護眼鏡の使用状況について
- 6) 過去3年間の学校現場の化学実験等による眼外傷例の有無

3. 回収率

46都道府県より回答があった（回収率97.8%）。

4. 結 果

- 1) 消石灰の使用の有無（回答のあった46県について）
使用していない 31県（67.4%）
使用している 15県（32.6%）
使用していると回答した15都道府県のうち、14県が「一部の学校で使用」、1県が「ほとんどの学校で使用」であった。（図1、表1）
- 2) 文科省通達以降の消石灰の事故例
事故例あり 16県（34.8%）
・学校関係：25件
・一般：69件
事故例なし 30県（65.2%）
- 3) 消石灰の事故原因（図2）
- 4) 消石灰が原因で視力障害が残った症例の経験
ある 20県（43.5%），147例
なし 26県（56.5%）
- 5) 学校での保護眼鏡の使用状況（図3）
- 6) 学校現場の化学実験等による眼外傷事故例（保護眼鏡を使用していたら防止できたもの）
ある 14県（30.4%），32例
なし 32県（69.6%）

5. 考 察

平成19年11月文科省から「運動場のラインなどに使用する石灰の取り扱いについて」の課長通知が全国の関係

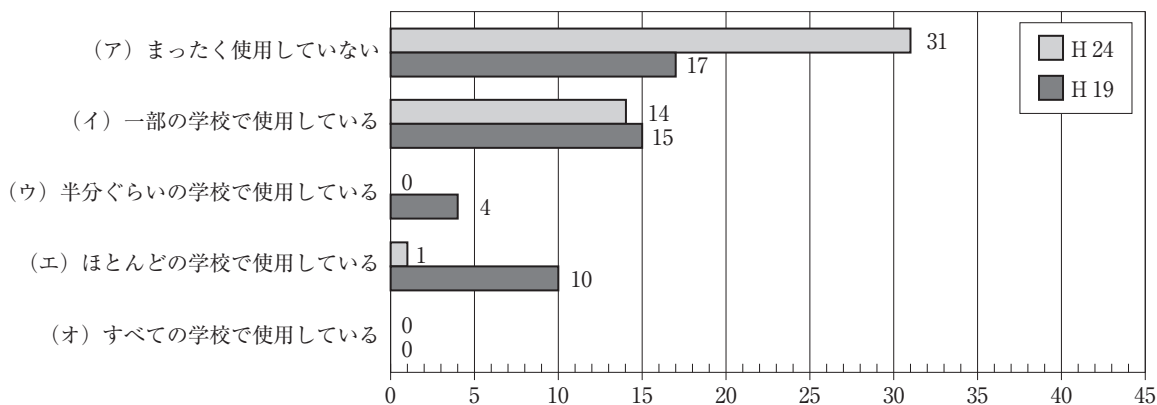


図1 学校でのライン引きに危険な消石灰の使用状況

表1 学校での消石灰使用状況

	使用している			使用なし	回答なし	計
	ほとんど	半分	一部			
北海道・東北 (7)	0	0	4	3		7
関東・甲信越 (9)	0	0	3	6		9
東京 (1)	—	—	—	1		1
東海・北陸 (7)	0	0	2	4	1	7
近畿 (6)	0	0	0	6		6
中国・四国 (9)	0	0	3	6		9
九州・沖縄 (8)	1	0	2	5		8
	1 都道府県 (2.1%)	0 都道府県 (0%)	14 都道府県 (29.8%)	31 都道府県 (66.0%)	1 都道府県 (2.1%)	47 都道府県 (100%)
	15 都道府県 (31.9%)					

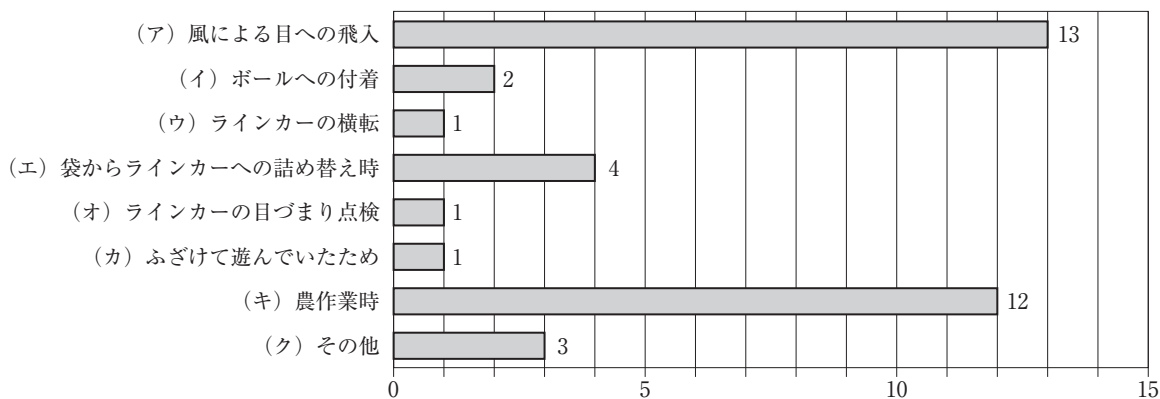


図2 消石灰の事故原因 (複数回答可)

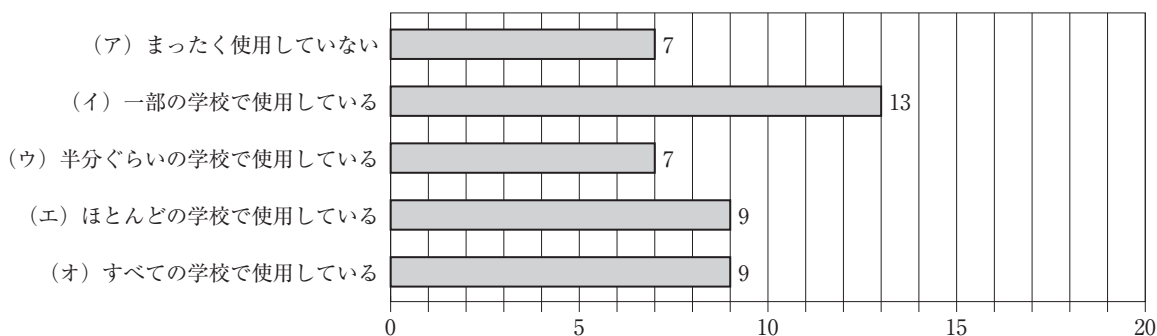


図3 学校での保護眼鏡の使用状況

回答数: 45

▼理科・化学の授業（実験）における受傷例
(小学校での例) ・アルミニウムを希塩酸で溶かし蓋をとったら爆発的に顔・目・鼻・口に飛び散った。 (中学校での例) ・ビーカーの破損でアルカリ溶液が眼に飛入。(保健担当教諭が直後に流水で洗顔し大事に至らず) ・試験管にアンモニア水をいれ加熱したところ、試験管が割れアンモニア水が眼に飛入。角膜アルカリ外傷(後遺症なし) ・貝殻をハンマーで砕いていて破片が目に入。 ・薬品が飛入。角膜びらん。 ・ビーカーに目を近づけていたら実験用薬が1滴目に飛入。 ・友人とふざけ合っって薬品が飛入。(角膜薬物障害にて洗眼及び点眼治療にて回復) (高校での例) ・石灰の入った試験管を加熱中に破裂し、石灰とガラス片が両眼に飛入。 ・アルコールランプ使用中に睫毛眼瞼火傷。
▼その他の受傷例
・掃除の時、モップを振り回して遊んでいたらビーカーが割れて破片が眼に飛入。 (表層角膜の擦過程度の極軽傷で視力低下はなかった。小学校) ・瞬間接着剤が眼瞼、角膜に付着。(中学校) ・鉄を切断中に鉄粉が飛入。(高校)

表2 理科・化学の授業時等における受傷例

者に伝達され、今回の調査から学校現場で消石灰を使用している地区が通知以前の29県から15県に減少するも、いまだに使用している地区があることが分かった。今回の調査は、調査対象数が地区により異なるために大まかな傾向を把握することになることをご了承いただきたい。また、通知後も学校関係での消石灰の事故報告件数が25件あったが、実際はもっと多数の事故が起きていると推察される。農業用の事故例はさらに多く16都道府県より69件の報告があった。

また、各県から様々な意見等が寄せられた。

今回のアンケートで学校現場での消石灰使用の事実が把握できた。アンケート調査を通しあらためて学校に注意喚起したことにより改善された地区もあるが、学校関係者によっては、消石灰の危険性(強アルカリ性で眼に飛入すると、角膜や結膜を侵し、視力に影響を残す危険な材料であること)が全く理解できていないとの報告もあった。地区により炭酸カルシウムは「費用が高い」「飛びやすい」「においが気になる」と再び消石灰に戻したとの報告もあった。一方、管轄教育委員会が競争入札で業者を選定し、学校に便宜を払っている地区もあり、この方策は消石灰を使用する危険性も少なく、経済的にも良い方法であると思われる。今後、比較的風で飛びにくい石灰「粒状の炭酸カルシウム」などの提案等も含め、地区の教育委員会に課長通知の徹底を図ると同時に、競争入札での効率的な一括納入などを管轄教育委員等に勧めるのも一案である。課長通達後もまだ消石灰を使用されていることは非常に由々しきことであり、今後も児童・生徒の眼の安全のため、文科省による指導の強化

や、地区医師会、眼科医会、眼科学校医などが学校関係者、教育委員会に消石灰の危険性を強く注意喚起する必要がある。そして、学校での消石灰使用を全廃したいものである。さらには、学校以外の民間スポーツ団体や市民のスポーツ活動等への啓発も必要である。

農業関係で使用されている肥料用消石灰については平成23年に農林水産庁より肥料の容器包装に警告表示を勧める行政通知が出たが、今回の調査でも69件の事故例の報告があった。肥料用消石灰の中には事業者が自主的に製造物責任法(PL法)の観点から「取扱いには保護メガネ、保護マスクを着用ください」等の警告表示や絵表示、また応急処置を記載した製品もあり、さらなる事業者の理解が強く望まれるところである。国民の眼の健康を守るために今後も関係団体や使用者への情報提供や注意喚起など眼科医ができる啓発に取り組んでいかねばならない。

保護眼鏡については、小中学校の理科は2009年から「実験重視」をうたう新学習指導要領が始まり、学習指導要領には実験時の「保護眼鏡」についてはじめて記述された。国の理科学習補助金等の活用により、各学校での理科学習の充実が望まれるが、今回の結果からは全国的に保護眼鏡を十分備えているとは言い難い状況が認められた。また、保護眼鏡を備えているにもかかわらず実際いつも使用している状況ではないとの報告もある。今回の調査では保護眼鏡により防御できた化学実験の事故例が14県で32件もあがっており、中学校での症例報告が多数を占めた(表2)。眼障害を防ぐべく教育委員会や学校現場へ、特に中学校を中心とした更なる啓発とと

もに今後も学校での使用状況の継続的なチェックは必要である。稿を終えるに当たりアンケート調査にご協力いただいた都道府県眼科医会学校保健担当の先生方にこの場を借りてお礼申し上げる。

[文 献]

- 1) 社団法人日本眼科医会:学校での消石灰使用に関するアンケート調査結果報告. 日本の眼科 78:1731-1732, 2007.
 - 2) 学校保健部:「運動場のラインなどに使用する石灰の取扱いについて」の通知について. 日本の眼科 78:1783-1784, 2007.
 - 3) 植田喜一, 守田裕希子, 山田直之, 他:肥料用消石灰で片眼を失明した一例. 日本の眼科 83:471-474, 2012.
 - 4) 植田喜一:肥料用消石灰による眼障害の啓発. 日本の眼科 83:801-802, 2012.
-