

## 水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定を不要とする農薬について (生石灰)

下記農薬の生石灰は、殺菌剤として登録されており、ボルドー液調製時の一成分として用いる。その作用機構は水中で消石灰（水酸化カルシウム）になり、強アルカリに属する水酸イオンにより殺菌効果を示す。本邦での初回登録は1950年である。

製剤は粉剤が、適用農作物等は麦、果樹、野菜、いも、豆等がある。

本剤は、土壌改良剤や鉄鋼などの工業用用途にも使用されており、水中では水と反応して消石灰（水酸化カルシウム）となり、上水道や養魚場の水質浄化に使用されている。また、次項のとおり、製剤を用いた魚類急性毒性試験、ミジンコ類急性遊泳阻害試験及び藻類生長阻害試験が提出されており、それぞれ  $96hLC_{50} = 45, 100 \mu g/L$ 、 $48hEC_{50} = 40, 800 \mu g/L$ 、 $72hErC_{50} = 16, 200 \mu g/L$ であったが、これらの影響は試験区のpHが高いことが確認されていることから、pHによる影響等が考えられる。

このため、生石灰は、巻末参考1「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の取扱いについて」（平成24年2月24日中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第29回）修正了承）にある、「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性が極めて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」（水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合）に該当し、水産動植物への毒性や使用方法を考慮して「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる」と考えられる。

このことから、生石灰は、農薬として想定しうる使用方法に基づき通常使用される限りにおいて、水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定を行う必要がない農薬として整理したい。

### 記

農薬名	使用目的	使用方法の概要
酸化カルシウム	殺菌剤	ボルドー液として調製し均一に散布

## 評価対象農薬の概要

## 1. 物質概要

化学名	酸化カルシウム				
分子式	CaO	分子量	56.1	CAS 登録番号 (CAS RN®)	1305-78-8
化学式	<b>CaO</b>				

## 2. 各種物性

外観・臭気	白色固体（塊または粉）、 臭気は一般に弱く、決める のは困難。	土壌吸着係数	—
融点	2570℃	オクタノール ／水分配係数	—
沸点	2850℃	生物濃縮性	—
蒸気圧	—	密度	3.3g/cm <sup>3</sup>
加水分解性	—	水溶解度	1.31×10 <sup>6</sup> μg/L (10℃)
水中光分解性	—		

## 3. 製剤を用いた水産動植物への毒性（参考）

## (1) 魚類急性毒性試験（コイ）

被験物質	96.48%粉末					
供試生物	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> ) 7尾/群					
暴露方法	半止水式（暴露開始48時間後に換水）					
暴露期間	96h					
設定濃度（ $\mu$ g/L）	0	10,000	18,000	32,000	56,000	100,000
死亡数/供試生物数（96h後；尾）	0/7	0/7	0/7	0/7	6/7	7/7
助剤	なし					
LC <sub>50</sub> （ $\mu$ g/L）	45,100（95%信頼限界 34,900－56,500）（設定濃度（有効成分換算値）に基づく）					

## (2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験（オオミジンコ）

被験物質	96.48%粉末					
供試生物	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 20頭/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度（ $\mu$ g/L）	0	10,000	18,000	32,000	56,000	100,000
死亡数/供試生物数（48h後；頭）	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20	20/20
助剤	なし					
EC <sub>50</sub> （ $\mu$ g/L）	40,800（95%信頼限界 30,800－54,000）（設定濃度（有効成分換算値）に基づく）					

(3) 藻類生長阻害試験 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)

被験物質	96.48%粉末						
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 $1.0 \times 10^4$ cells/mL						
暴露方法	振とう培養						
暴露期間	72h						
設定濃度 ( $\mu$ g/L)	0	5,600	10,000	18,000	32,000	56,000	100,000
72h 後生物量 ( $\times 10^4$ cells/mL)	62.5	67.0	64.4	32.6	3.75	0.67	0.33
0-72h 生長阻害率 (%)	/	-1.7	-0.66	15.9	70.2	115	128
助剤	なし						
ErC <sub>50</sub> ( $\mu$ g/L)	16,200 (95%信頼限界 11,000-23,700) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

(参考) PEC 算出結果

非水田使用第 1 段階：河川ドリフト

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
適用農作物等	果 樹	$I$ : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左側の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値 (製剤の密度は 1g/mL として算出) )	99,750
剤 型	95%粉末	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	3.4
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	10,500g/10a (水 1L に生石灰 15g を溶かし、10a 当たり 700L 使用)	$Z_{river}$ : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
		$N_{drift}$ : ドリフト寄与日数 (day)	2
地上防除/航空防除の別	地上防除	$R_u$ : 畑地からの農薬流出率 (%)	—
使用方法	散 布	$A_u$ : 農薬散布面積 (ha)	—
		$f_u$ : 施用法による農薬流出係数 (-)	—

これらのパラメーターより、非水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

非水田 PEC <sub>Tier1</sub> による算出結果	1.6 $\mu$ g/L
----------------------------------	---------------

## &lt;検討経緯&gt;

平成31年 2月 7日 平成30年度水産動植物登録基準設定検討会 (第6回)  
令和元年 5月 20日 平成31年度水産動植物登録基準設定検討会 (第1回)