

Web シンポジウム『休廃止鉱山のグリーン・レメディエーションと関連分野の最前線』  
講演資料

<p>講演番号：03</p>	<p>演題：日本鉱業協会の休廃止鉱山専門委員会の活動について</p>																																																								
<p>発表者：坂井敏彦</p>	<p>所属：日本鉱業協会</p>																																																								
<p>キーワード：日本鉱業協会，休廃止鉱山専門委員会，鉱害防止対策，鉱山インフラレジリエンス強化，休廃止鉱山資格認定協会</p> <p>要旨：日本鉱業協会の休廃止鉱山専門委員会は義務者存在の金属鉱山を管理する14社で構成しており，共通の課題である「鉱害防止対策」や「坑廃水処理」に関する知見や技術を共有し，業界全体として休廃止鉱山の環境保全に努めている。2005年の鉱山保安法改正により鉱業権者が責任をもって対策を実施する自主保安体制の時代に移り，2011年3月11日の東日本大震災（写真1），2013年8月の秋田豪雨を契機に大規模な鉱害防止対策事業に取り組んできた。また，2019年10月の台風19号被害では，岩手県の鉱山で電柱が倒れてアクセス道路の崩落が発生したため，未処理の坑廃水が流出した（写真2）。これを受け，「休廃止鉱山インフラのレジリエンス強化」が求められ，国より「現状の点検と改善」および「国と事業者の協力体制により更なる災害対応力向上」を図るよう指示を受けた。最近3年間休廃止鉱山専門委員会では，「外部要因による停電及び交通遮断等が発生した場合，災害発生から最低3日間は坑廃水処理を継続する」ことを目標にインフラのレジリエンス強化に取り組んできた。活動は，緊急対応体制の整備や緊急対応マニュアルの整備等の「管理の充実」の面から，非常用発電機の設置や原水貯水槽の増強等の「設備の充実」の面からの2方向から進め，「管理の充実」は休廃止鉱山専門委員会が，「設備の充実」は個社が主体となって進めている。各鉱山は半年毎にチェックリストで進捗を確認して，休廃止鉱山専門委員会で全鉱山のチェックリストを確認し，協会職員が現地視察により進捗確認と技術支援などを行っている。目標である最低3日間の坑廃水処理継続については，2019年当時67箇所の処理場の内25箇所，全体の4割近い処理場が継続できなかったが（図1），非常発電機の新設や増設，燃料の貯蔵や配給ルート確保の確保に取り組み，2023年度中には全ての処理場で3日間以上の坑廃水処理を継続することが出来るようになる予定である。その他の活動としては，休廃止鉱山資格認定協会を通じて坑廃水処理作業監督者資格認定講習の実施，休廃止鉱山坑廃水処理改善検討会および現地研究会の実施，JOGMEC 鉱害防止技術基礎研修会の運営のサポート，日本鉱業振興会を通じて休廃止鉱山関連調査研究への助成などを行っている。今後の課題としては，坑廃水処理や集積場を管理する作業員の確保，最近発生した休廃止鉱山関連の事故対応などが挙げられる。2009年頃50歳以上の鉱山従業員が全体の7割を占め高齢化が進んだ状況であったが，現在は50歳以上が半数を占める程度にまで改善している（図2）。しかし，大規模鉱山では比較的バランスのとれた年齢構成である一方，全員が50歳以上を占める中小規模鉱山も多い。また，昨年2022年無断で坑口から坑道内に侵入した一般人2名が酸欠により死亡する事故が発生した。また，複数の鉱山で排水基準を超える未処理水や処理水の流出，事故発生時の関係機関への連絡不備などが発生した。休廃止鉱山専門委員会の取り組みを更にレベルアップする必要があるとの認識から，引き続きソフト面およびハード面の対策を進めたいと考える。</p>	<div data-bbox="821 414 1428 593"> </div> <p>2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震により，地区内において2分以上にも及ぶ長時間で震度4～5弱の強い地震が観測された。その結果Aたい積場の斜面が崩れ，覆土を含むたい積物が鉄道線路や河川に流出した。</p> <p>写真1 2011年3月東日本大震災被害状況</p> <div data-bbox="821 828 1428 1064"> </div> <p>写真2 2019年10月台風19号被害状況</p> <div data-bbox="821 1164 1428 1500"> <table border="1"> <caption>図1 2019年当時の坑廃水処理継続可能日数 (外部停電・交通遮断時)</caption> <thead> <tr> <th>処理継続可能日数</th> <th>処理場数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0日</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1日</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5日以上</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="821 1624 1428 1960"> <table border="1"> <caption>図2 鉱山従業員の年齢構成</caption> <thead> <tr> <th>年齢代</th> <th>2009年 (29鉱山)</th> <th>2023年 (60鉱山)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20歳代</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>25歳代</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>30歳代</td> <td>2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>35歳代</td> <td>3</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>40歳代</td> <td>5</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>45歳代</td> <td>10</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>50歳代</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>55歳代</td> <td>20</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>60歳代</td> <td>18</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>65歳代</td> <td>5</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>70歳代</td> <td>2</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>75歳代</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80歳代</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図1 2019年当時の坑廃水処理継続可能日数（外部停電・交通遮断時）</p> <p>図2 鉱山従業員の年齢構成</p>	処理継続可能日数	処理場数	0日	12	1日	8	2日	5	3日	10	4日	8	5日以上	24	年齢代	2009年 (29鉱山)	2023年 (60鉱山)	20歳代	0	2	25歳代	2	15	30歳代	2	20	35歳代	3	28	40歳代	5	23	45歳代	10	32	50歳代	15	30	55歳代	20	38	60歳代	18	32	65歳代	5	18	70歳代	2	8	75歳代	1	2	80歳代	1	1
処理継続可能日数	処理場数																																																								
0日	12																																																								
1日	8																																																								
2日	5																																																								
3日	10																																																								
4日	8																																																								
5日以上	24																																																								
年齢代	2009年 (29鉱山)	2023年 (60鉱山)																																																							
20歳代	0	2																																																							
25歳代	2	15																																																							
30歳代	2	20																																																							
35歳代	3	28																																																							
40歳代	5	23																																																							
45歳代	10	32																																																							
50歳代	15	30																																																							
55歳代	20	38																																																							
60歳代	18	32																																																							
65歳代	5	18																																																							
70歳代	2	8																																																							
75歳代	1	2																																																							
80歳代	1	1																																																							