

令和4年度 福島県 化学物質リスクコミュニケーション推進セミナー

日時：令和5年2月14日（火） 14：10～16：20
オンライン

北海道大学大学院 工学研究院 環境循環システム部門
資源循環工学分野 環境地質学研究室 竹田 宜人

1

講演者 竹田 宜人

【出身校等】

- 広島大学総合科学部…生化学
たんぱく質合成と酵素（ダイオキシン分解）
- 筑波大学大学院理工学研究科…放射化学
自然環境中放射能分析（コバルト、セシウム）
- 東京都立大学都市科学研究科…リスクコミュニケーション
化学物質管理に係るリスクコミュニケーションと自然災害に係る風評被害

【職歴等】

- 一般企業及び東京都環境局、独立行政法人製品評価技術基盤機構化学物質管理センター等の行政機関で勤務
- 横浜国立大学環境情報研究院
化学物質のリスク評価、工場と地域住民の対話
- 北海道大学大学院工学研究院（2020年度から）
化学物質のリスク評価（土壌汚染）、事業者と地域住民の対話

2

研修のタイムスケジュール（案）

- ① 14:10～15:15（65分）リスクコミュニケーションに関する講義と演習に関する説明と質疑応答
- ② 15:10～15:25（10分）休息
- ③ 15:25～15:40（15分）シナリオを検討し、どのようなステークホルダーが想定されるか、ジャムボードに書く。
 ※ジャムボードが使用できない方は共有された画面を解説します。
 ※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ④ 15:40～15:55（15分）ステークホルダーからの懸念や不安を考える。各自5問、質問の形で考え、ジャムボードに書く。
 ※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ⑤ 15:55～16:10（15分）どのような情報を提供すれば、ステークホルダーの信頼や安心につながるか検討し、ジャムボードに書く。
 ※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ⑥ 16:10～16:20（10分）
 総括（講師）

3

最近のリスクコミュニケーションを取り巻く話題

- ① 社会活動として一般化したステークホルダーとの対話を理解する。
 - ・ 法令での明確化。社会活動としての一般化
- ② 改めて、「なぜ、リスクコミュニケーションが求められるのか？」
 - ・ リスクガバナンスの仕組みを理解する。
- ③ 最近の話題から
 - ・ 新型コロナウイルス対策がもたらしたもの
 - ・ SDGs とリスクコミュニケーション
 - ・ 防災とリスクコミュニケーション

※ リスクにかかわるステークホルダー間の双方向性の対話をリスクコミュニケーションと呼びます。環境コミュニケーションや対話の場、住民説明会等の名称で行われています。

4

法令等で定められたリスクコミュニケーション

それぞれの法律で表現が異なり、条文に明示されている場合や方針や指針で定められている場合、マニュアル等の下位規定が存在する場合もあることに注意

分野	法令名	条文
化学物質	化学物質管理促進法	第四条 指定化学物質等取扱事業者は 、その管理の状況に関する国民の理解を深めるよう努めなければならない。※指針、マニュアル等あり
食品安全	食品基本法	第21条第1項に規定する基本的事項 第3 情報及び意見の交換の促進 1 基本的考え方 (1) 食品の安全性の確保に関する施策の策定に当たっては、 当該施策の策定に国民の意見を反映し、並びにその過程の公正性及び透明性を確保するため、関係者相互間の情報及び意見の交換（以下「リスクコミュニケーション」という。） の促進を図るために必要な措置が講じられなければならない。
高レベル放射性廃棄物	特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律	第三条 経済産業大臣は、特定放射性廃棄物の最終処分を計画的かつ確実に実施させるため、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針（以下「基本方針」という。）を定め、これを公表しなければならない。 2 基本方針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。 六特定放射性廃棄物の最終処分に関する国民の理解の増進の施策に関する事項 ※方針がある
原発事故及び放射線対策	原子力規制委員会設置法	第六条8 政府は、東日本大震災における原子力発電所の事故を踏まえ、地方公共団体に対する原子力事業所及び原子力事故に伴う災害等に関する情報の開示の在り方について速やかに検討を加え、その結果に基づき必要な措置を講ずるとともに、 関係者間のより緊密な連携協力体制を整備することの重要性に鑑み、国、地方公共団体、住民、原子力事業者等の間及び関係行政機関間の情報の共有のための措置その他の必要な措置を講ずるものとする

5

法令等で定められたリスクコミュニケーション

分野	法令名	条文
土壌汚染	土壌汚染対策法	(国民の理解の増進) 第六十条 国及び地方公共団体は、教育活動、広報活動その他の活動を通じて土壌の特定有害物質による汚染が人の健康に及ぼす影響に関する国民の理解を深めるよう努めるものとする。 2 国及び地方公共団体は、前項の責務を果たすために必要な人材を育成するものとする。 ※マニュアル等が整備されている。
感染症	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律	基本指針 第九条 厚生労働大臣は、感染症の予防の総合的な推進を図るための基本的な指針（以下「基本指針」という。）を定めなければならない。 2 基本指針は、次に掲げる事項について定めるものとする。 九、感染症に関する啓発及び知識の普及並びに感染症の患者等の人権の尊重に関する事項 ※マニュアル等が整備されている。

化学物質管理指針

第3 指定化学物質等の管理の方法及び使用の合理化並びに第一種指定化学物質の排出の状況に関する国民の理解の増進に関する事項（リスク・コミュニケーションに関する事項） 指定化学物質等の管理活動に対する国民の理解を深めるため、**事業活動の内容、指定化学物質等の管理の状況等に関する情報の提供等に努めるとともに、そのための体制の整備、人材の育成等を行うこと。**

概要調査地区等の選定に向けた調査の段階から、**多様な関係住民が参画し**、最終処分手業について、情報を継続的に共有し、対話を行う場（以下「対話の場」という。）が設けられ、積極的な活動が行われることが望ましい。特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針 平成27年5月22日閣議決定

6

対話の多様性

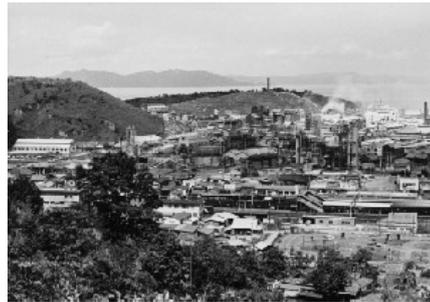
札幌市が公表している当日の意見 → 様々な視点から意見が述べられている

内容	意見数
候補地以外に持っていく	44
周辺地域に説明会を開く	40
OH等で情報提供を継続する	38
地域振興策を提案する	18
地域の交通対策を行う	15
リスク評価シミュレーションの見直し	15
工事中のモニタリングへの提案	11
意見の傾聴の継続	8
補償、責任を行う	8
工事中の緊急時対応を策定	7
評価結果について第三者意見を聞く	4
環境保全を行う	3
以下は具体的な提案、コメント	
工法的な事項	16
工事的な事項	15
早期開業要望	13
安全な工事要望	11
事業の中止要望	11
その他	6

札幌市の公表資料を基に 竹田が分類

11

なぜ、リスクコミュニケーションが求められるのか？



テツ水保工場 昭和35年撮影、水保市立水保病資料館提供



環境白書、国立水俣病総合研究センターなどのHPから転載

12

公害の記憶



四日市市資料



13

セベソ事件

1976年7月10日、イタリアミラノ近郊のセベソにある化学工場（イクメサ社）がダイオキシン類（TCDD）を事故により放出した。2,4,5-トリクロロフェノール（TCP）のナトリウム塩製造装置の暴走反応によるもの。TCDDはTCPの不純物。TCDDは周辺1800ヘクタールの広範囲を汚染。

ガン、慢性皮膚炎、神経障害、奇形児発生等の被害者が22万人以上と言われている。

本事故の課題と影響

- 1) 住民に対する避難勧告等の遅れ（化学物質の同定）
- 2) 工場活動における大事故防止と人間及び環境への影響の抑制が必要。
- 3) E Uはセベソ指令（1982）を制定。



• 失敗知識データベース <http://www.sozogaku.com/fkd/cf/CC0300003.html>

14

ボパールの事故

- 1984年12月2日夜間に、インド、ボパール
- の化学工場（アメリカ・ユニオンカーバイド社）
- からイソシアン酸メチル（MIC）が漏洩。
- MICガスは風に乗って市街地に拡がり、
- **3,000人以上の死者と約20万人もの被災者**
- **を出した。多くの人が今も後遺症に苦しんでいる。**
- 漏洩の原因は、
- 1) 運転ミスにより、溶媒であるクロロホルムが混入した不合格品を製造。
- 2) 工事の手違いにより、貯蔵タンクに水が混入。
- 3) MICと水との発熱反応によりタンク内温度が上昇。
- 4) MIC、クロロホルム、水の熱分解により塩化水素の生成と鉄が溶出。
- 5) 鉄触媒によるMICのトリマー化反応によりタンク内圧力と温度が上昇、
- 安全弁が作動 ⇒ MICの外部放出



- 「東京海上火災保険「環境リスクと環境法」有斐閣1992を参考
- 失敗知識データベース <http://www.sozogaku.com/fkd/cf/CC0300003.html>

15

知る権利 TRI

1986年緊急計画・コミュニティの知る権利法 (EPCRA) の成立

地域コミュニティの化学物質に係るリスクの低減。環境、災害(事故、戦争、テロなど)への対応。

- 311、312条：コミュニティが化学物質の漏洩や同様な緊急事態に備えるため、事業所が敷地内に貯蔵している化学物質の**場所と数量**を州及び地方政府に報告することを規定。
- 313条：事業者は約600種類の指定化学物質の環境への排出について、環境保護庁（EPA）と諸州の政府に提出。**EPAはこのデータを取りまとめて、放出有毒物質目録（TRI）をネットで公開。**

環境省 平成12年度リスクコミュニケーション事例等調査報告書
<https://www.env.go.jp/chemi/communication/h12jirei/>

16

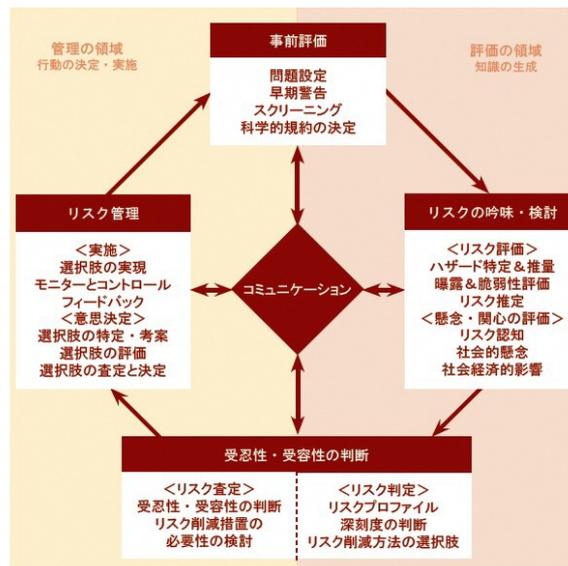
レスポンスブル・ケア

レスポンスブル・ケアの論理（1985）

- ※ 化学企業のボランティアな行動規範のこと（日本も参加）
- 法律以上のことを自主的に行う
 - 倫理的に正しいことを行い、情報公開する
 - 製品の全ライフサイクルにわたる安全管理を行う
 - 一般市民の不安に積極的に対応する
 - リスクを意識した予防的な考え方をする
 - リスクに関する市民の知る権利を尊重する
 - 政策決定に積極的に関与する
 - 相互支援と改善のための相互査察（検証）を行う
 - 環境活動家に意見を求める
- 以上のこと全てを判断基準とする。 日本化学工業協会

17

IRGC リスクガバナンス



Renn, Ortwin et al. (2005), Risk Governance: Towards an Integrative Approach, International Risk Governance Council.

リスクコミュニケーション案内（文部科学省）
http://www.mext.go.jp/a_menu/suishin/detail/1397354.htm

18

コロナ禍の環境コミュニケーションへの影響

ウイズコロナにおける事業者と住民の地域対話の現状調査

- (1) 調査期間
2020（令和2）年8月16日～9月18日
- (2) 調査対象事業者
日化協レスポンシブル・ケア委員会会員企業119社。
- (3) 調査手法
Googleフォームによるオンライン回答（35事例）と調査票への記入、メール回答（24事例）の併用。合計59事例

設問（抜粋）

- ・ 令和2年度の御社の対面式の地域対話の状況について
- ・ 実施の判断の根拠となった事柄、延期後の実施予定、対話の対象者からのご意見の有無
- ・ 本年度の実施の可否を検討された際に参考にされたガイド
- ・ 新型コロナ対策を踏まえた地域対話実施への考えのまとめや方針を策定したか。
- ・ 新型コロナウイルス対策としての、地域住民への情報提供や対話の工夫

19

コロナ禍の環境コミュニケーションへの影響

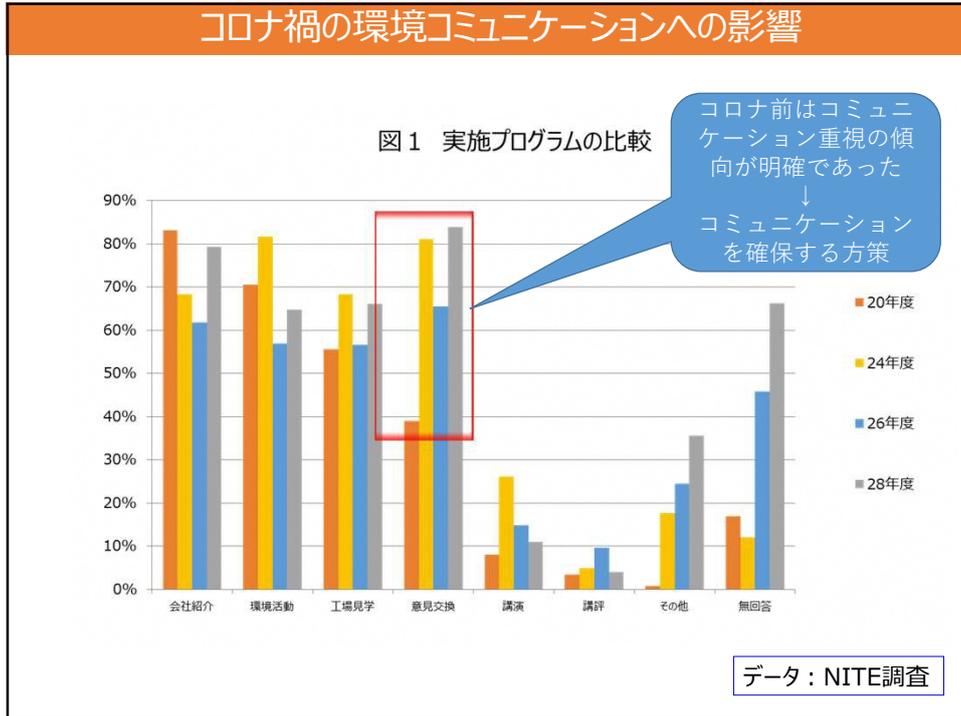
令和2年度の対面式の地域対話の状況

今年度は予定していなかった。	10
予定していたが中止した。	26
予定していたが、延期した。	6
感染症対策を行い、開催した。	6
その他	11（未定7）

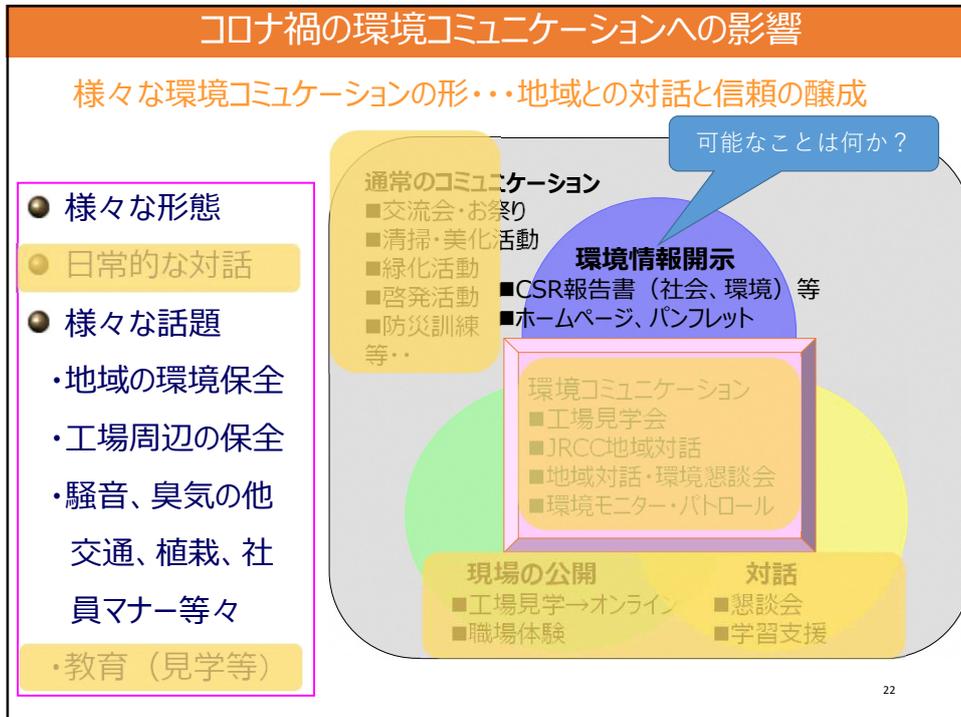
中止判断の根拠となった事柄（記入されたテキストからのキーワード）

対象者との協議、参加者に高齢者が多い、感染対策（マスク着用、密集回避）、政府・官公庁の緊急事態宣言、社内通達により大規模集会の自粛、近隣自治会との相談、200名規模の集会・観光バスへの乗車・飲食を伴うなどのリスク、社内ガイドライン、県・市等の自治体の要請事項、各自治会長との意見調整、グラウンド貸し出しや工場見学中止、先方判断、書面会議へ変更、対話対象者にも状況を説明、学生見学は先方が中止判断、地域行事中止、健康と安全確保を第一優先、工場操業に関わる影響の考慮、県の感染予防対策指針

20



21



22

コロナ禍の環境コミュニケーションへの影響

感染症対策の変更 → 対面式との併用など、地域対話の手法の多様化

JALリモート工場見学

オンラインで飛行機のことを知ろう！

日本航空では、新型コロナウイルス感染拡大防止のため工場見学を休止しております。
今回新たに、どこでも気軽にご視聴いただける「リモート工場見学」を開催いたします。
みなさまのご参加をお待ちしております。
※必ず「ご案内・注意事項」を確認のうえご予約ください。

- [1. ご案内](#)
[2. 注意事項](#)
[3. リモート工場見学 開催日程表](#)
[4. 予約から当日の参加方法](#)

1. ご案内

実施方法： Zoomウェビナーによる配信
 開催時刻： 2回/日 11:00コース、15:00コース（各コース約45分）
 参加定員： 200名（定員に達した場合、予約受付を終了させていただきます）
 内 容： 航空教室、展示エリア紹介、格納庫案内（格納庫からのライブ中継はございません）
 申込方法： リモート工場見学専用予約サイトにて参加登録（予約申込制）
 参加費： 無料（通信費用はお客さまにてご負担ください）

• <https://www.jal.co.jp/kengaku/remote/>

23

コロナ禍の環境コミュニケーションへの影響

第13回 レスポンシブル・ケア
岩国・大竹地区地域対話
(書面開催)

予稿集

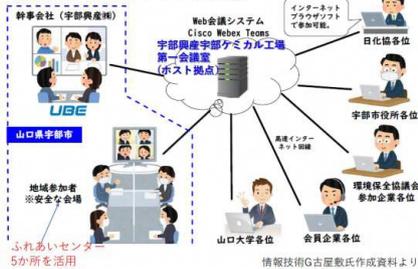


書面開催
↓
アンケート

第15回（2020年度）日化協レスポンシブル・ケア賞受賞案件
発表資料新型コロナウイルス禍における地域対話の継続
宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場 環境安全グループ
環境チーム

(開催イメージ)

開催方法 (Webオンライン会議)



開催風景

ふれあいセンター (市民の参加拠点)



宇部ケミカル工場 第一会議室 (ホスト拠点)



Web接続

24

コロナ禍の環境コミュニケーションへの影響

工場の地域対話（実施事例）

- ・バス等を使用した工場見学をやめ、対話のみ
- ・会場を工夫（広め、席の間隔を空ける）
- ・健康管理（体温測定、アルコール消毒）

情報提供の内容

- ・事業者の地域に向けた特徴的な取り組み
- ・環境対策（PRTR、大気、排水、廃棄物）
- ・苦情対応
- ・防災・防火対策
- ・質疑応答 など

演者ヒアリング結果

25

持続可能な開発目標（SDGs）とリスクコミュニケーション

持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。（外務省HPより）



26

化学物質管理やリスクコミュニケーションに係る項目

【目標3】あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。

【ターゲット3.9】2030年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させる。

【目標6】すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。

【ターゲット6.3】2030年までに、汚染の減少、有害な化学物質や物質の投棄削減と最小限の排出、未処理の下水の割合半減、およびリサイクルと安全な再利用を世界全体で大幅に増加させることにより、水質を改善する。

【ターゲット6.b】水と衛生に関わる分野の管理向上における地域コミュニティの参加を支援・強化する。

27

化学物質管理や環境コミュニケーションに係る項目

【目標12】持続可能な消費と生産のパターンを確保する。

【ターゲット12.4】2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じて化学物質やすべての廃棄物の環境に配慮した管理を達成し、大気、水、土壌への排出を大幅に削減することにより、ヒトの健康や環境への悪影響を最小限に留める。

【ターゲット12.c】開発途上国の特別なニーズや状況を十分考慮し、貧困層やコミュニティを保護する形で開発に関する悪影響を最小限に留めつつ、税制改正や、有害な補助金が存在する場合はその環境への影響を考慮してその段階的廃止などを通じ、各国の状況に応じて、市場のひずみを除去することで、浪費的な消費を奨励する、化石燃料に対する非効率な補助金を合理化する。

【目標16】平和と公正をすべての人に

【ターゲット16.7】あらゆるレベルにおいて、対応的、包摂的、参加型及び代表的な意思決定を確保する。

【目標17】持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

【ターゲット17.16】全ての国々、特に開発途上国での持続可能な開発目標の達成を支援すべく、知識、専門的知見、技術及び資金源を動員、共有するマルチステークホルダー・パートナーシップによって補完しつつ、持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップを強化する。

28

防災とリスクコミュニケーション 自然災害と化学工場の事故



台風の影響でメッキ工場から毒物(シアン化ナトリウム)が流出 周辺住民に呼びかけ(福島県郡山市)

佐賀県大町町佐賀鉄工所からの重油流出事故 (令和元年8月30日) <https://www.saga-s.co.jp/articles/gallery/420148?ph=1> 福島県郡山市シアン流出事故 (令和元年10月17日) <https://www.fnn.jp/posts/2019101700000012FTV>

31

31

防災とリスクコミュニケーション 自然災害と化学工場の事故



平成30年7月7日午前10時ごろ、岡山県総社市下原
「朝日アルミ産業」での爆発事故

<https://www.asahi.com/articles/photo/AS20180707001149.html> 朝日新聞

32

32

防災とリスクコミュニケーション 自然災害と化学工場の事故

総社工場爆発 溶解炉冠水が原因か 民家に延焼、住民十数人けが

平成30年7月6日午後11時35分ごろ、総社市下原「朝日アルミ産業」の工場で爆発があり、火災が発生した。工場（平屋約2100平方メートル）のほか、周辺の民家や車庫計3棟が全焼、爆風で民家や店舗の窓ガラスが割れるなどした。工場は高梁川沿いに立地。県警などは冠水により、アルミを溶解する炉に水が流れ込み、化学反応を起こした可能性があるとみて原因を調べている。親会社のアサヒセイレン（大阪府）などによると、工場は普段、24時間体制で溶解炉を運転。7月6日は午前中から大雨に備えて炉の停止作業を進め、午後10時ごろに従業員は全員退社。現場はJR総社駅から南西約2.5キロ。県によると、岡山市中心部や高梁市などでも爆発音と振動が確認された。

<http://www.sanyonews.jp/article/746732> 山陽新聞を参考

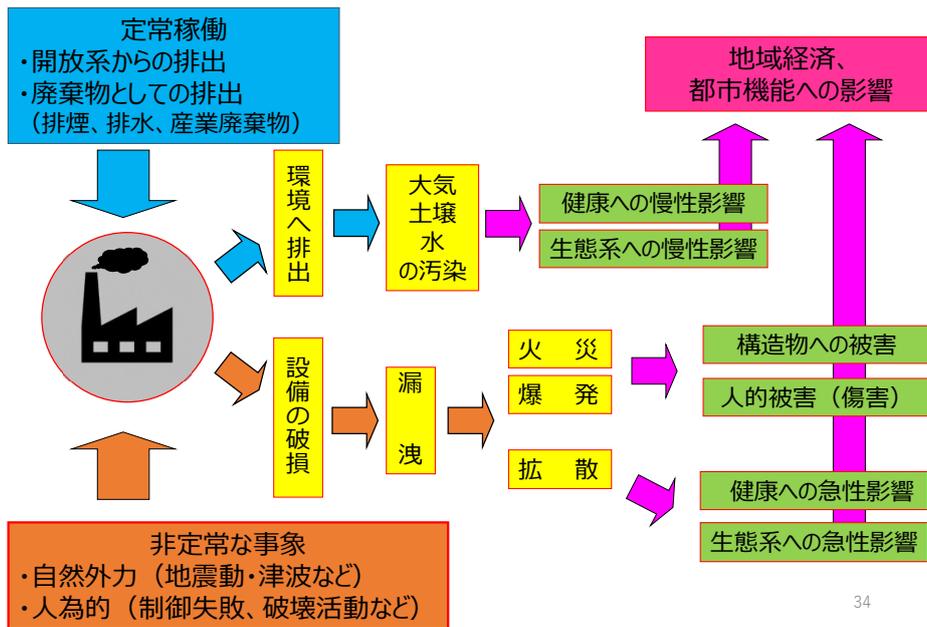


撮影：アジア航測（株）

33

33

化学工場が関わる化学物質のリスク



34

34

災害事故による住民避難事例

事務連絡
平成 30 年 7 月 4 日

各都道府県消防防災主管課
東京消防庁・各指定都市消防本部 } 御中

消防庁危険物保安室

化学工場における事故防止等の徹底について

日頃より、危険物施設における保安確保に御尽力を賜り感謝申し上げます。
平成 30 年 7 月 2 日、福井県三方上中郡若狭町の化学工場において、作業員 1 名が死亡、付近住民 2 名を含む 11 名が重軽傷を負う爆発事故が発生しました(別紙 1 参照)。

今回の事故については、現在原因の究明が行われているところですが、同種事故の再発防止とともに事故後の適切な対応を図るため、化学工場の関係者に対し、「化学プラントにおける事故防止等の徹底について」(平成 24 年 10 月 1 日付け消防危第 220 号・消防特第 195 号)に示す留意事項を参考として注意喚起をお願いします。この場合において、個々の原料や触媒としては危険物に該当しない反応工程であっても、原料等の濃度や粒度、投入する速度や攪拌する速度、反応器の温度や圧力、不純物等の影響により、危険性が高まるおそれがある点にご留意願います。

また、今回の事故においては、ガス等が周囲に拡散し、付近住民 2 名の負傷も発生していることから、化学工場で事故が発生した際の有害物質に関する通報連絡について再確認するとともに、関係部局と連携した環境モニタリングや住民広報の実施体制を適宜確保されるようお願いいたします。

都道府県消防防災主管課におかれましては、貴都道府県内の市町村(消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。)に対してもこの旨周知くださいますようお願いいたします。

■ 最近の住民避難事例

- 2017年1月22日 和歌山県(プラント火災)：住民避難
- 2017年3月17日 茨城県(廃溶剤リサイクル施設火災)：住民避難
- 2017年12月1日 静岡県(溶剤の取扱施設火災)住民避難
- 2018年2月8日 和歌山県(ベンゼン取扱施設火災)住民避難
- 2018年6月27日 静岡県(花火工場爆発)住民避難
- 2018年7月7日 岡山県(アルミ溶融炉浸水爆発)近隣住民の負傷、建屋損傷、住民避難
- 2018年8月23日 茨城県(砕石工場爆発)窓ガラス破損等
- 2019年7月23日 大阪府(ウレタン加工工場の火災)隣接する12棟の住宅に延焼
- 2020年6月12日富山県(化学工場の倉庫火災で有毒ガスが発生)付近の住民に外出を控え、窓を開けないよう注意。
- 2022年12月27日墨田区の化学工場の倉庫などの火事。住民が避難。

35

35

自治体環境部局における化学物質に係る事故対応 マニュアル策定の手引き(環境省2009：改定2022)

東日本大震災における津波火災や事業所の被災(2011)
自然災害による化学物質の流出事故の発生(2018～)

災害を意識した化学物質管理制度の見直し



2. 3 地域住民等とのリスクコミュニケーションの促進

事具体的には事業者による事故の未然防止に関する取組だけではなく、万一の事故発生に関する被害の局限化や軽減方法をテーマに、ステークホルダー(住民、事業者、地方公共団体等)による情報共有と対話を関係部局と連携して行うことが環境部局には求められる。リスクコミュニケーションの場において、以下の情報に関するステークホルダーの理解を深めておくことが望ましい。

- ・事故の際に、どのようにして情報が地域住民へ伝えられるか。(連絡網、広報車等。)
- ・伝えられるべき情報の内容(避難経路、避難先、有害性や拡散シミュレーションの結果に基づき想定される事故の状況、本手引き2.2「事業所等に関する情報の整理」や3.4「応急措置の実施支援」に関する情報など)
- ・事故の際に、地域住民はどのように対応すべきか。(避難する、室内にとどまる等。)
- ・事故後に、地域住民は事故についてどこへ連絡・相談すればよいか。

市民及び事業者とのコミュニティ活動の場の確保と推進、防災訓練等を通じた市民及び事業者との連携 → 減災を目的とした平常時のリスクコミュニケーションの重視

36

36

リスクコミュニケーションの実践

民主主義だから、話し合わなければいけない。

リスクコミュニケーションの七つの原則

- ① 市民団体・地域住民を正当なパートナーとして受け入れ、連携すること
- ② コミュニケーション方法を注意深く立案し、そのプロセスを評価すること
- ③ 人々の特に関心を持つ事項や人々の声に耳を傾けること
- ④ 正直、率直、オープンになること
- ⑤ 他の信頼できる人々や機関と協調、協働すること
- ⑥ メディア（マスコミ）の要望を理解して応えること
- ⑦ 相手の気持ちを受けとめ、明瞭に話すこと

浦野紘平編著，（社）日本化学会リスクコミュニケーション手法検討会，
化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド，ぎょうせい，2001

37

研修のタイムスケジュール（案）

- ① 14:10～15:15（65分）リスクコミュニケーションに関する講義と演習に関する説明と質疑応答
- ② 15:10～15:25（10分）休息
- ③ 15:25～15:40（15分）シナリオを検討し、どのようなステークホルダーが想定されるか、ジャムボードに書く。
※ジャムボードが使用できない方は共有された画面を解説します。
※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ④ 15:40～15:55（15分）ステークホルダーからの懸念や不安を考える。各自5問、質問の形で考え、ジャムボードに書く。
※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ⑤ 15:55～16:10（15分）どのような情報を提供すれば、ステークホルダーの信頼や安心につながるか検討し、ジャムボードに書く。
※接続先に複数名居られる場合は、接続先で意見をまとめ、一人が記入してください。
- ⑥ 16:10～16:20（10分）
総括（講師）

38

ワーク：住民など、ステークホルダーとの対話を設計する際に留意すべき事項を考える。

- ① 事業所が対話を行う場合、想定されるステークホルダーはだれか考えましょう。
- ② どのような質問が想定されるか、考えましょう。
- ③ どのような情報を提供すれば、ステークホルダーの信頼や安心につながるか検討しましょう。

書き込みはジャムボードを使用します。以下のアドレスにアクセスしてください。

https://jamboard.google.com/d/1oT9R36A1TIIwsJcXSGE9_4IHT9IPgdGKB6PvmVmLd2E/edit?usp=sharing

39

39

【想定工場 A】

- 基礎化学品を製造しており、備蓄用のタンクやプラント、排気用の煙突がある。
- 内陸部に立地し、昨年豪雨の際には浸水被害を受け、油の流出事故を経験した。
- 国道に隣接しており、被災者を受け入れたことがある。
- PRTR対象物質のトルエン、ベンゼンを大気に排出し、亜鉛を下水道に排出している。河川放流はない。井戸を雑水として利用。
- 大防法、水濁法、騒音振動規制法等の対象事業所である。
- ここ10年、周辺が急速に宅地化してきた。特にトラブルはないが、最近、近隣に煙突高ほどのマンションが建設された。
- 緑化対策に熱心で、多くの木が敷地内に植えられている。
- 従業員のほとんどは車通勤であり、正門近くにコンビニがある。
- プラントの増設が行われており、建設用車両の出入りがある。
- 年に1回、住民向け工場見学会を開催している。
- 化学物質管理指針の改定もあり、「平時からの措置」が気になっている。

40

ジャムボードの使い方

The screenshot shows a Jamboard interface with a toolbar on the left and a main workspace. The toolbar includes icons for erasing, drawing, and text. A blue arrow points to the '付せん' (Sticker) icon. The workspace contains several text boxes: a yellow box with 'テストです', a blue box with 'クリックするとこのような画面が表示されます。', a pink box with '付せんの色は変えることができます。付せんの場所は自由に移動することができます。付せんは右クリックで削除できます。', and a yellow box with '主に付せん機能を使います。ワーク①は黄色を、②はピンクを使ってください。エンターを押すと、貼り付けられますので、エンターを押さずに、連続して書き込んでください。'.

41

41

ご清聴ありがとうございました

- 主催：福島県環境創造センター
- 会場：オンライン
- 日程：2023年2月14日

42

42