

## 肥培かんがい施設事故調査委員会（第3回）の議事概要について

（会議日時）

平成23年12月1日（木） 14:00～16:00

（開催場所）

帯広開発建設部 第3・4会議室

（出席者）

委員長	辻 修	帯広畜産大学教授
委員	梅津 一孝	帯広畜産大学教授
	西部 博寿	十勝農業協同組合連合会畜産部長
	横濱 充宏	寒地土木研究所資源保全チーム上席研究員
	大江 良彦	帯広開発建設部次長（総務担当）
	日置 綾人	帯広開発建設部次長（港湾農水担当）
	山越 明博	帯広開発建設部技術管理官
	館石 和秋	帯広開発建設部帯広農業事務所長

（議事概要）

### 1. 事故原因の分析

- 1) 当該肥培かんがい施設
- 2) タイプ別肥培かんがい施設の状況
- 3) 肥培かんがい施設の運用状況
- 4) 農家および開発局職員の危険性の周知状況
- 5) その他
- 6) 総括

### 2. 再発防止対策について

- 1) 再発防止項目
- 2) 具体的対策

### 3. 意見の概要

上記の項目ごとに意見交換し、とりまとめた。[別紙]

### 4. 報告書の取りまとめ方針について

第4回の肥培かんがい施設事故調査委員会において、12月下旬を目途に報告書を取りまとめる。

肥培かんがい施設事故調査委員会（第3回）検討結果

I 事故原因の分析について

1. 当該肥培かんがい施設

・当該施設でのスラリー移送試験の結果、貯留槽におけるスラリー流動直後の液面直上では硫化水素濃度が致死濃度を超える高い値となり得ることが確認された

2. タイプ別肥培かんがい施設の状況

- ・肥培かんがい施設を5タイプに分類し、点検・調査した結果、タイプ毎の危険箇所はほぼ共通であり、貯留槽等に関わるものと建屋関連として抽出された
- ・現地調査より貯留槽等スラリーを貯留する施設内では、スラリーの攪拌や移送に伴う急激な流動により、致死量に至る硫化水素が発生する可能性が明らかとなった
- ・建屋には窓、シャッターなどの換気設備が設置されているが、閉鎖した状態では、硫化水素が建屋内に滞留するおそれがあり、適切な換気が必要である

3. 肥培かんがい施設の運用状況

- ・施設の利用管理マニュアルが、農家に現状として認識されていない可能性のあるものも含めて完備されていない状況であった
- ・施設を利用管理している農家の一部が、スラリー貯留槽等内の堆積物除去を専門業者に依頼することなく、自ら行っていた
- ・タイプ毎に安全意識を向上させる対策が必要である

4. 農家および開発局職員の危険性の周知状況

(1) 農家の危険性に対する認識

- ・管内利用農家49戸への聞き取り調査の結果、硫化水素の発生については全戸が認識していた
- ・しかし、全戸中14%については、致死量に至るおそれがあることについて認識していなかった

(2) 開発局職員の危険性に対する認識

- ・開発局の農業関係職員全員に対して行ったアンケート調査の結果、職員の68%が硫化水素の発生を認識していた
- ・なお、人命に関わるおそれがあると認識していたのは、開発局の農業関係職員全員の51%であった
- ・開発局の農業関係職員全員の32%は肥培かんがい施設の設計・施工・試験調査を担当した経験があり、このうち90%は硫化水素の発生について認識していた

- ・しかし、経験者のうち、30%は人命に関わるおそれがあることについて認識がなかった

(3) 危険性の認識について

- ・農家、開発局職員とも硫化水素に対する危険性の認識が徹底されていない状況であった

5. その他

- ・今回の調査結果で得られた硫化水素の発生過程と建屋内における換気状況の関係を一層精査することが望ましい

6. 総括

(1) 今回の事故について

- ・調査及び分析の結果、貯留槽等の構造物においては、スラリー移送に伴う流動により硫化水素が槽内に放散され、一時的に高濃度となる可能性が明らかとなった

- ・今回の事故は、被災者がそのような硫化水素濃度の高い時点で貯留槽内に進入したことで発生したものであると考えられる

- ・被災者の槽内への進入は、帯広開発建設部職員が誤って落下させた蓋を回収することが動機となった可能性がある

- ・当該職員は、貯留槽などで、硫化水素などの有毒ガスが発生したり酸素欠乏がおこる可能性があることを知らなかった

- ・被災者も、貯留槽などで、硫化水素など致死量に至る有毒ガスや酸素欠乏の危険性があることを知らなかった可能性がある

- ・今回の事故は不幸にも、これらいくつかの状況が複合的に重なったために発生したものであると考えられる

(2) 検討課題

1) 貯留槽等

2) 建屋

3) 危険性の周知徹底

## II 再発防止対策について

### 1. 再発防止項目

#### (1) 貯留槽等

- ・貯留槽等内へは進入禁止とする
- ・必要がある場合には専門業者に依頼する

#### (2) 建屋

- ・硫化水素が滞留するおそれのある建屋では、換気対策が必要である

#### (3) 危険性の周知徹底

- ・対策の基本は、肥培かんがい施設を利用する際の危険性の認識である
- ・使用者である農家のみならず、開発局職員も危険性を十分認識する必要がある
- ・関係機関との連携を強化し危険性の周知徹底を図る

### 2. 具体的対策

#### (1) 貯留槽等内への進入防止

- ・槽内への立ち入りを禁ずる警告表示を講じること
- ・蓋や異物の落下防止についても検討すること

#### (2) 建屋内での換気対策

- ・建屋内では農家自らが作業を行うことから、換気設備を設置したうえで、注意喚起の表示や換気を徹底すること

#### (3) 危険性の周知徹底

#### 1) 農家への周知

- ・安全確保のため、肥培かんがい施設のタイプ別特徴を踏まえ、「肥培かんがい施設安全作業マニュアル」を作成すること
- ・農家への安全に対する周知を、年1回以上行うこと
- ・農家構成員及び農作業従事者にも安全に対する周知を行うこと

#### 2) 職員への周知

- ・開発局職員は、全道で異動を伴いつつ業務を行うことから、年1回以上農業関係職員全員を研修会等に参加させること
- ・肥培かんがい施設に関係する職員に対しては、年1回以上、作業上の対策の講習会にも参加させること

#### 3) 関係機関との連携

- ・再発防止対策推進の実効性を高めるため、北海道、市町村及び道内各地の農作業安全運動推進本部等関係機関と年1回以上の情報交換を行い、連携強化を図ること