

快適な環境づくり

# みやぎ 公衛検カプセル

No.87

Miyagiken Kogai Eisei Kensa Center Foundation Public Relations magazine

令和4年3月

## CONTENTS

- 震災からこれまでの麒麟ビール仙台工場の  
復興その他取組み …… 1
- 想定を超える災害に直面した指揮官がとるべき  
行動規範「災害初動期指揮心得」… 4
- 当センターの取組み …… 7

# 震災からこれまでの麒麟ビール仙台工場の復興その他取組み

麒麟ビール株式会社 仙台工場 副工場長 品質保証室長 末 武 将 信

## 1. 麒麟ビール(株)仙台工場の概要

麒麟ビール(株)仙台工場(以下、仙台工場)は、1923年に仙台市小田原で操業を開始、1983年に現在の仙台市宮城野区仙台港近くに移転し、今年で99年目を迎える東北地方で一番長い歴史を持つビール工場である。一番搾りや本麒麟などの主力製品を中心に製造し、東北6県と新潟県のお客様にお届けしている。仙台工場は麒麟ビールで唯一貨物専用駅を有し、貨車で青森、秋田へ輸送しており、物流・環境問題の面でも注目されている。また何よりも2011年東日本大震災から復旧を果たした工場として麒麟ビールでも特別な存在となっている。

## 2. 東日本大震災からの復旧と防災体制の強化

2011年3月11日の東日本大震災では、大きな揺れ、最大高さ2.5m(敷地内)の津波によって設備や製品に甚大な被害を受けた。一方、工場に避難していた近隣住民を含む481名は、誰一人ケガを負うこともなく、場内で一晩を過ごした後、それぞれ避難所へ移動することができた。これは常日頃から「津波避難ビル」としての役割も意識して防災訓練を行い、食糧や寝具を備蓄していたこと、未曾有の大震災にもかかわらず、従業員が訓練や教訓を活かして臨機応変に行動できたためと言える。震災後には、当時の経験から、設備の改善、装備の充実、防災備品・食糧・水など備蓄品の強化、防災訓練の見直しなど更なる防災体制の強化に努めてきた。



地震で倒壊したビールタンク  
(従業員は建物屋上に避難)



津波により流される製品

工場の復旧については、バリューチェーンで結びついている近隣サプライヤーの操業再開、ひいては地域の雇用と経済の活性化につながるという想いから、早期に工場の再開を決意した。

その後、敷地内の清掃から始め、7月の通電後に設備の復旧に着手し、9月末には仕込、11月に製品の出荷と、震災から6ヵ月という異例のスピードで復旧を果たすことができた。



被災直後



復旧後



2011年11月2日出荷式

## 3. 地域との絆 復興支援活動

仙台工場が早期に操業再開でき、被災地を勇気づけることができた傍ら、多くの地域では遅々として復旧・復興が進まない現状が存在していた。麒麟が地域のために応援できることがあるのではないかと考え、「麒麟絆プロジェクト」を立ち上げた。

キリングroupは2011年7月から、「地域食文化・食産業の復興支援」「子どもの笑顔づくり支援」「心と体の元気サポート」の3つの絆に約65億円を拠出し、東日本大震災の復興支援に取り組んで来た。以下は東日本大震災発災後からキリングroup 10年の取り組みをまとめたものである。



#### 4. キリンのCSV活動

絆プロジェクトで成果の一端を示すことができた一方、復興の道のりは長く、寄贈事業の持続性の限界も痛感した。そこで着目したのが、2011年にマイケル・ポーター教授が発表した社会的価値と経済的価値を両立させるCSV (Creating Shared Value) の考え方である。社会的課題を解決することによって企業価値を向上させ、利益を再投資することで社会的課題と企業価値向上を拡大再生していくのが CSV のアプローチで、復興支援の持続を契機にして、キリンは社会課題の解決を事業成長の源とする CSV を経営の核に据えている。

CSV 経営への取り組みの一例として、日本産ホップを通じた CSV の実践を紹介する。日本産ホップの96%が東北で生産されており、キリンは全体の70%を購入している。一方、ホップ農家の高齢化や担い手不足等により生産量の減少が著しく、持続可能性を高めるために、ホップ農家、クラフトメーカーと協働で取り組んでいる。



キリンの CSV パーパス



日本産ホップを通じた CSV の実践

## 5. 今後に向けて

昨年 2 月 13 日土曜日の夜に発生した地震により、仙台工場も震度 5 強の揺れに襲われた。設備や倉庫に被害を受け、一時操業を中断したが、10 年前、震災後の復旧の経験を活かし、従業員一丸となって、安全そして品質に十分に注意しながら、3 日後の 2 月 16 日火曜日から順次、早期に復旧することができた。

本当にこんな偶然があるのか、復旧後すぐに、「キリン一番搾り 東北に感謝デザイン缶」を製造することとなり、震災から 10 年を象徴する印象深いものとなった。



その後も、3 月 20 日、5 月 1 日に仙台市宮城野区で震度 5 弱となる地震が発生し、都度、製造停止～再開を繰り返す中で、大震災から 10 年を経て、改めて防災の重要性を再認識し、防災対応を仙台工場の強みとすべく、工場の改善提案活動や組織風土活動へ反映することとした。

防災をテーマとした改善提案キャンペーンでは、150 件を超える提案があり、そのどれもがリスク想定と対策が具体的なものが多く、優先順位をつけて実行していくこととした。また、組織風土活動においては、震災体験者のアンケートから冊子(全 107 ページ)を作成し、震災伝承企画と称して、従業員が集まって、当時の状況、復旧・復興、震災 10 年で想うこと、未来に伝承したいことなど、幅広く語り合う場を持った。

仙台工場では、間もなく本年 2 月に RTD※製造設備が完成、稼働予定である。伸長する RTD 市場に対して、RTD 製造ラインを新設することで製造能力を確保し、お客様の需要に柔軟に対応できる生産体制を構築するとともに、東北エリアに RTD 製造拠点を設けることで、長距離転送の抑制および環境負荷低減を実現していく。

※Ready to Drink の略。栓を開けてそのまま飲める低アルコール飲料(缶チューハイなど)

最後に、キリンビール仙台工場は、来年 2023 年に、東北仙台の地で操業 100 年を迎えます。震災から 10 年、ご愛飲いただいた感謝を胸に、これからも私たちは、東北の皆さまに乾杯をお届けして参ります。



震災伝承企画



工場全景と新製品倉庫 (RTD 専用)、右「氷結」などを製造

# 想定を超える災害に直面した指揮官がとるべき行動規範 「災害初動期指揮心得」

東北地方整備局 防災グループ 総括防災調整官 中川 博 樹

## はじめに

近年大きな水災害が発生しております。平成27年9月の関東・東北豪雨、平成30年7月の豪雨西日本豪雨、令和元年8月の梅雨前線に伴う大雨、令和元年10月の東日本台風（台風19号）による大雨などです。この東日本台風の被害は東日本大震災を凌ぐような災害でした。これらの水災害の復旧・復興に対処できたのは、あの未曾有の東日本大震災から立ち上がることが出来た体験と反省の記録の蓄積、それらを管理・共有し事に当たって来た実践のたまものです。本日は当時の最高指揮官（元東北地方整備局長）のメモから、どのようなことが起きていたのか、どう決断し対処したのか、その結果はどうであったのか、を考えていきたいと思ひます。

防災タイムライン（時系列スケジュール）を作成することの重要性、さらに発災後1時間で所属部署一先支援をしていただく警察・消防との関わりなどを作成しておくことが災害の準備として、いかに重要であるかを認識し、災害に対する手だてを学んでいただき、それにより業務の効率化の実現が出来ればと思ひます。

## 当時の最高指揮官 元局長のメモから読み取る3・11の考察

災害対処のサイクルは「備えのサイクル」と「復興のサイクル」に分けられます。備えは『発災→記録→教訓→備え→次への発災』復興は『発災→初動→復旧→復興』の考え方に基づく。いずれの時も同じ失敗を繰り返さないための学びとします。これが次なる災害（首都直下型地震・南海トラフ地震・等）に生かされます。

東日本大震災はこれまでの経験値を超えた地震と津波の複合災害であり、通常の災害にはない対応モードを発令した。陸・海・空の交通網の「啓開」、広域の緊急排水、被災地市町村への直接支援（通信・リエゾン（情報連絡員））など。今後はこれらの初動の動き方が大規模災害の初動対応の標準になる。

## メモ1 から読み取れること 初動体制の確立・必要な指示を体系的に出す

地震から30分後には全職員にマイクで指示。情報収集・発信、窓口の一元化、被害県に情報連絡員（リエゾン）を派遣、防災ヘリの活用、そして記録（将来に生かされ、振り返りもできる）

### 1. 発災後1時間 最初の1時間は、矢継ぎ早に指示を繰り返す時間帯。

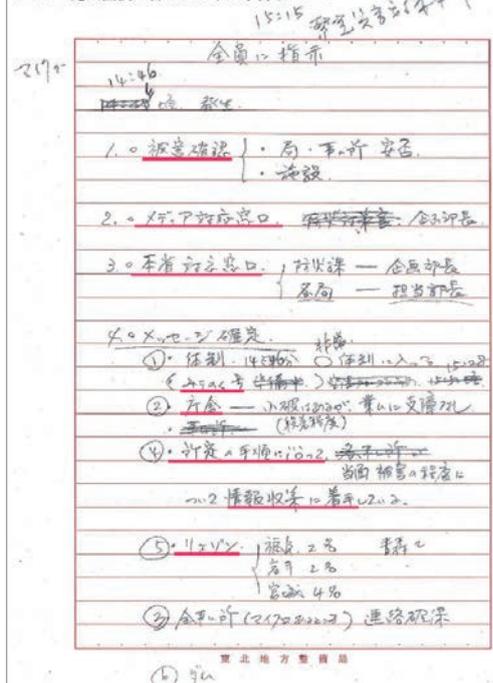
#### 初動体制の確立

参集者による最初の体制の整備。（欠員の代行者、災害の様相に相応しい体制や班編成、不在幹部の復帰）。指揮官の直接の指示によって職員全体の意識共有ができ、士気の鼓舞や落ち着きも得られる。

#### 災害対策本部の設置へ初動の指示

- ① 情報収集：職員が安心して仕事ができる状況の確保（庁舎の機能・各組織の指揮官・職員、家族の安否）
- ② 管理施設：管理施設点検は「1時間ルール」で、自動で動き定時報告。情報の遅滞は重要な情報と認識。トータルの状況を図・文言として表現し伝達する。
- ③ 防災ヘリの活用：防災ヘリは過去の経験を生かし非常時運行のシミュレーションと訓練を行っていた。今回はこれが功を奏した。

メモ1：発災直後に書かれた本人手持ちのメモ



- ④ 情報発信の準備：マスコミと協力しながら早い段階から積極的に発信する。
- ⑤ リエゾン派遣：直接出向き、口頭でのやり取り、人との対面の対応は重要である。（首長の直接の声など）リエゾンのモチベーション確保のためにも、交代要員や食事・居場所の確保。
- ⑥ 記録：的確な指揮を執り続けるために、また外部発信のためにも発災後直ちに「記録班」を立ち上げ、自分たちの行動を把握し、反省し、教訓として残さなければならない。さらに各員が活動記録を整理する習慣を身に付ける事が重要である。

## 2. 発災後1日間

### メモ2 災害当日の22:00から大臣とのテレビ会議のためのメモ

部下の安否を気づかう生々しい内容。大臣への意見具申として、阪神淡路の地震とは違う津波を伴う複合災害であること。優先すべきは自治体への応援と救援ルートの確保であることを伝達。

### メモ3 翌日の対応方針

国土交通大臣の了解を得て、次の日から何をさせるのか、何をしなければいけないのか。具体的な計画の内容を書き込んだ。局長が自分の判断で各自治体の首長と調整しながら動いた。指揮命令系統で滞留することがなかった。「業者・資材の確保」をどれだけ集められるかが死命を制すると指示。最初の1日とは、限られた情報で初動期の大方針を決定する時間帯『早く、大きく構える』のが初動の定石。

想定される被害に対して、準備していた手持ち対策を早めに、大きく出していく。時間をロスしないことで、ある程度の対応ができる。

## 3. 発災後1週間（作戦行動）1日の中で計画した内容などを実際に行動に移す

- ① 道路啓開 作戦行動「くしの歯」作戦の実施：東北道、国道4号の縦軸ラインの確保、次に縦軸からの16本の横軸ラインを確保し1週間後には啓開作業を終了。地元の被災者でもある建設業者の方々との常日頃からの信頼関係による協力のもと、作業従事者の安全を最優先とし、人命救助の時間軸を意識し、また警察・消防との調整を図りながら復旧より先に人命救助につながる道路啓開をおこなった。命を懸けての作業であった。
- ② 港湾における航路啓開：津波における港湾の啓開作業。津波警報が発令されている中では作業ができないので、開始するまで12日間かかったがこれは致し方がない。海からの物資の支援は大量輸送を可能にし、被災者支援の大きな戦略となる。
- ③ 仙台空港の再生 4/13の再開に寄与した：仙台空港など海岸周辺の広いエリアが浸水し、空港が使えなかった。空路を利用した支援物資の調達・米軍による「ともだち作戦」のためにも空港の活用は非常に重要であった。全国の排水ポンプ車を集中投入し浸水した仙台空港の復旧にあたった。これにより陸・海・空のルートが確保され本格的な災害復旧の対応が一步前進した。
- ④ 沿岸部の自治体支援に：広域排水への全面展開（16市町村、67箇所）3月～5月の3ヵ月間全国から排水ポンプ車を集結し1日最大100台で排水作業を実施。広域の排水作業は整備局が唯一の実行部隊であった。
- ⑤ TEC-FORCE（テックフォース・緊急災害対策派遣隊）：大規模自然災害の発生時、自治体職員だけでは対応が困難な場合いち早く被災地へ出向き、自治体の支援に当たる。被災状況や自治体からの支援ニーズの把握、被害状況の調査、機械等の最新技術の活用、建設企業と連携した応急対応を行った。当災害では全国から521名の派遣を行い、さらに衛星電話・衛星通信車・災害対策車などが全国より集結。これらを迅速に3拠点に分け待機体制を確保し、計画的に大きめの部隊として派遣を行った。
- ⑥ リエゾン（災害対策現地情報連絡員）：発生日から4県に10名、ピーク時（3/23）は96名を派遣。約6割(54人)が東北地整以外の職員が集結し被災地情報の収集・発信にあたった。

- ⑦ **心構え**：最初の1週間は、シナリオのない、もっともシビアな決断を求められる「非常の時間帯」である。非常時の覚悟を共有し、情報力と装備を充実させ、所管を超えた全体を背負う覚悟を持った対処をしなければならない。テレビ会議システムなどを活用し必要な情報を決断する者に集中し、指揮命令系統を確立させる。
- ⑧ **状況に応じた体制の拡充**：これまで経験したことがない災害の中で想定外の組織を立ち上げた。その中でも指揮命令系統を確立するために「リエゾン班」「物資調達班」「TEC-FORCE 総合指令部」などを発足させた。

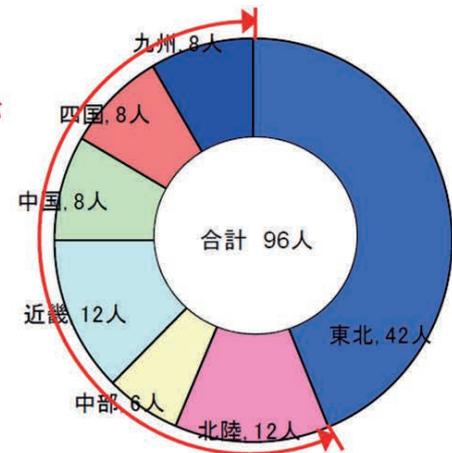


▲釜石市クリーンセンターの電源確保に向けた調査結果を釜石市長へ報告（九州地方整備局リエゾン）



▲タンク撤去のために現地で調整する国交省リエゾン（岩手河国）

ピーク時、約6割(54人)が東北地方以外より集結



▲各地方整備局のリエゾン派遣状況（3/23時点）

#### 4. 作戦行動（後方支援）前線から離れた後方において、作戦を支援する組織的な業務の総称である。

- ① **ロジスティクス（後方業務・後方支援）**：前線の職員が安心して業務の遂行ができるように、通信の確保・家族の支援・資材・人員の確保・食糧・燃料確保が重要となる。とくに食料・燃料に関してはそれに対応する部隊を作っておくべきだった。昨今の災害復旧にはまだ十分ではないが、あの時の経験が生かされている。とくに燃料に関しては政府備蓄がすぐ利用できるようにしなければならない。
- ② **情報発信**：記者発表・取材対応には劣悪な取材環境の便宜供与、映像提供も積極的に行い、伝わりやすく・分かりやすく、を心がける。視察対応には映像の奥に映りこむ現況を意識して対応する。負担軽減のためにも説明方法のシステム化が必要である。さらにインターネットの活用・海外への同時発信も常に念頭においた方がよい。

さいごに

#### 東日本大震災の実体験に基づく教訓

「備えていたことしか、役に立たなかった。備えていただけでは、十分ではなかった」

想定外の災害が起きた時、対応ができないことで組織の機能停止が起きる。そのためには、絶えず次にどんな事が起きるのかを想定しながら、次の備えに発展させていく必要がある。

**備え、しかる後にこれを超越せよ 整備局の熟練した職員こそ、究極の「備え」である。**

## 当センターの取り組み

### 公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター

私たちは、内閣府より認定された公益財団法人です。  
皆様から託された検査依頼に、真摯に対応し、より高い精度の検査結果をお届けするために、  
次のような取り組みを行っています。

#### 主催者・件名及び実施件名

2021（令和3）年度外部精度管理調査・  
技能試験等参加一覧

- 厚生労働省 医薬・生活衛生局水道課
  - ・令和3年度厚生労働省水道水質検査
  - ・精度管理のための統一試料調査
- 環境省（委託一般財団法人日本環境衛生センター）
  - ・環境測定分析統一精度管理調査
- 一般財団法人 全国給水衛生検査協会
  - ・飲料水検査精度管理調査
  - ・簡易専用水道精度管理調査
- 一般財団法人食品薬品安全センター（食品衛生外部精度管理調査）
  - ・重金属検査（21HM）
  - ・残留農薬検査Ⅰ（21PR1）
- 英国食料環境研究所
  - ・FAPAS 技能試験 玄米中の残留農薬定性・定量
- 宮城県環境対策課（宮城県保健環境センター）
  - ・公共用水域水質監視測定クロスチェック
- 仙台市環境対策課（仙台市衛生研究所）
  - ・水質精度管理調査（公共用水域ほか）
- 公益社団法人日本作業環境測定協会
  - ・総合精度管理事業
  - ・石綿分析技術評価事業
- 一般社団法人 日本環境測定分析協会
  - ・日環 -107（水中の金属分析）
  - ・日環 -108（水中の生活環境項目試験）
- ビーエルテック 株式会社
  - ・技能試験（Control survey）
- セイコー・イーザーアンドジー 株式会社
  - ・放射性セシウムを含む玄米試料を用いた技能試験（R2年度）

#### ISO 認証取得及び登録・許可等

- ISO17025 認証取得
- ISO9001 認証取得
- 厚生労働大臣登録
  - ・水道水水質検査機関（20条,34条）
  - ・食品衛生法に基づく登録検査機関
- 環境大臣指定
  - ・土壌汚染状況調査機関
- 厚生労働省宮城労働局登録
  - ・作業環境測定機関
- 宮城県知事登録
  - ・建築物飲料水水質検査業
  - ・温泉登録分析機関
  - ・計量証明事業登録
- 公益財団法人宮城県環境事業公社指定
  - ・産業廃棄物指定検査機関

※当センターでは、今後も新しい技術の修得・検査精度の向上を図るため、外部精度管理調査・技能試験等に、積極的に参加してまいります。

2022年2月現在



公益財団法人  
宮城県公害衛生検査センター  
ホームページ QRコード



ISO/IEC17025認定(玄米残留農薬分析)

ISO 9001 認定

### 公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター

〒989-3126 仙台市青葉区落合二丁目15番24号

TEL (022) 391-1133 FAX (022) 391-7988

本公衛検カプセルの発行は、当センター公益事業として行っており、毎年1回（3月）  
環境関係業務に携わる方々を中心に、無償でお届けしているものです。