

福島県石油コンビナート総合防災訓練

～行政・企業等による図上シミュレーション訓練の実施～

いわき市 行政経営部 危機管理室 危機管理課

1. はじめに ～特別防災区域の概要～

いわき市は、福島県の東南端に位置し、南は茨城県、東は太平洋に面しており、南北60kmの海岸線がある。また、臨海部には、県内最大の港湾である「小名浜港」を有している。

本市の石油コンビナート等特別防災区域である「いわき地区」は、「石油コンビナート等災害防止法（昭和50年法律第84号）」等に基づき、昭和51年7月に小名浜臨海工業地域、錦地区及び佐糠地区が特別防災区域の指定を受けた。

また、区域内には、特定事業所が16箇所（第1種事業所：8箇所、第2種事業所：8箇所）、その他事業所が19箇所あり（H25年12月現在）、石油類屋外貯蔵タンクのほか、高圧ガスや危険物等が貯蔵されている。



小名浜臨海工業地帯

2. 石油コンビナート総合防災訓練

(1) 訓練方法の検討

本区域においては、各事業所の自衛防災組織等による防災訓練のほか、県が策定した「福島県石油コンビナート等防災計画」に基づき、陸上・海上の防災関係機関や事業所等による総合防災訓練を開催し、消火、救出・救助等の実技を中心とした訓練を実施していた。

しかし、未曾有の大規模災害であった東日本大震災の発災初期においては、あらゆる情報が錯綜し、災害対策本部においてもその対応に苦慮した。

これらの教訓を踏まえ、震災後初めて実施する石油コンビナート防災訓練の実施にあたっては、

各災害対策本部では何が課題であったのか、大規模災害時の初動対応には何が求められるのか、



屋外貯蔵タンクの消火訓練（H21年度）

またどのような訓練が必要であるか、関係機関による議論を重ねた。

その結果、石油コンビナート災害に対する予測・判断・活動方針の決定など、情報収集・分析、さらには意思決定能力の向上を図る新たな取組みとして、行政・企業等における各災害対策本部合同の「図上シミュレーション訓練」を実施することとした。

(2) 図上シミュレーション訓練実施

①訓練の想定

平成25年10月18日（金）午前8時30分に三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震が発生し、いわき市において震度6弱を観測した。また、沿岸部では、複数回に及ぶ津波到達が確認された。その後、津波注意報の解除に伴い、石油コンビナート防災区域の災害対応を図るため、行政・企業等の災害対策本部は情報収集を開始した。

②参加機関（計26機関）

福島県、いわき市（危機管理課、小名浜支所）、いわき市消防本部、いわき市消防団、福島海上保安部、福島県警察本部、いわき東警察署、陸上自衛隊第6特科連隊、陸上自衛隊第6高射特科大隊、双葉地方広域市町村圏組合消防本部、いわき地区石油コンビナート等特別防災区域協議会、小名浜共同防災協議会、小名浜石

油㈱、常磐共同火力㈱勿来発電所、東西オイルターミナル㈱小名浜事業所、㈱クレハ生産本部いわき事業所、日本化成㈱小名浜工場、小名浜製錬㈱小名浜製錬所、東京電力㈱中央火力事業所広野火力発電所、福島汽船㈱、東日本電信電話㈱福島支店、東北電力㈱福島支店

③訓練内容

- ・訓練形式：状況付与型図上シミュレーション訓練
- ・統制部（コントローラー）：8名
- ・演習部（プレイヤー）：59名
- ・状況付与方法：状況付与カード
- ・情報伝達方法：記録カード

※プレイヤーには、シナリオの内容を知らせない（ブラインド形式）。

④訓練の流れ

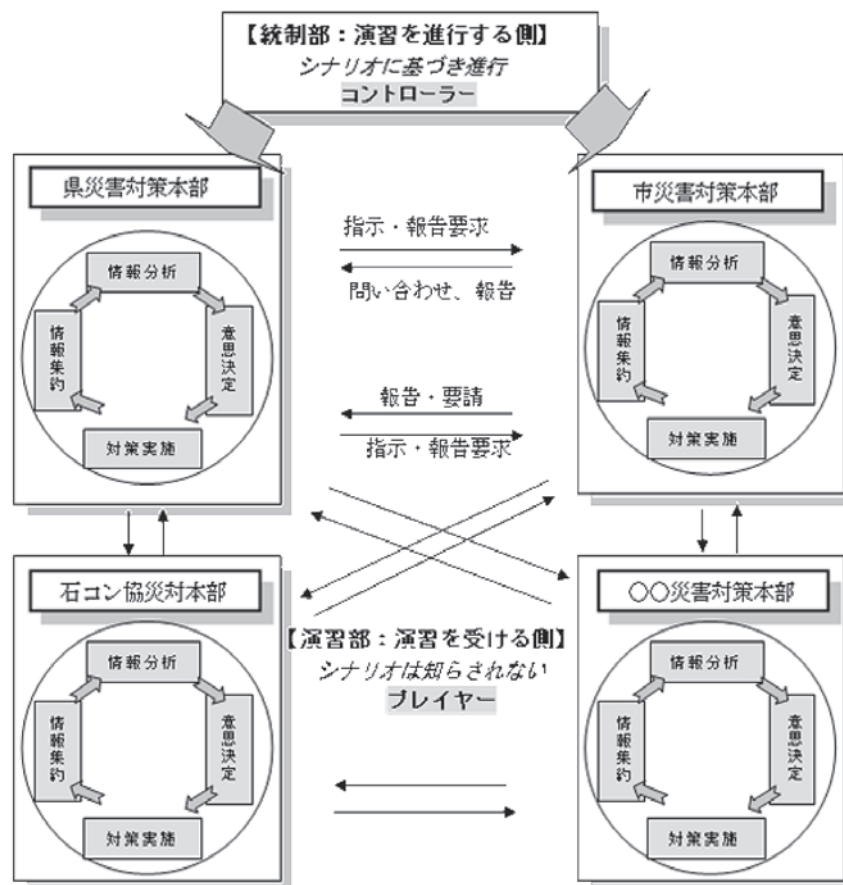
- ・施設調査（70分）
- ・オリエンテーション（10分）
- ・図上シミュレーション訓練（60分）
- ・訓練の反省点の検討・講評（20分）

⑤訓練参加者の役割

- ・コントローラー
行政・企業から各1名選任。
- ・プレイヤー
リーダー、状況読上げ係、記録係、情報伝達係を選任。
- ・司会及びタイムキーパー
コミュニティーFMアナウンサーを選任。
（※災害時の連携を考慮）

⑥準備物

- プロジェクター、コピー機、マイク、管内地図、サインペン、付箋ほか
（※電話・FAX・無線等は使用しない）



図上シミュレーション訓練イメージ（情報収集～意思決定）

⑦シナリオ（抜粋）

No.	時刻	状況付与
1	18:30	地震発生（震度 6 弱）
2	14:30	原油タンク屋根部で火災発生
3	14:30	市内で負傷者あり、通報多数
4	14:40	海上への重油流出確認
5	14:50	住民、マスコミからの問合せ殺到
6	15:00	負傷者・患者等の県外搬送要請
7	15:10	大容量泡放射システム通行ルートに障害発生
8	15:20	煙・臭気拡散による住民避難
9	15:25	自衛隊配備場所の確保
10	15:30	災害対策本部（県）による記者会見

⑧訓練の状況

訓練にあたっては、現地の施設配置状況や図上シミュレーション訓練において災害発生状況をイメージしやすいよう、事前に特別防災区域の現地調査を行った。

その後、実際の災害対応を想定し、現場付近で一定のスペースが確保できる施設である市立小名浜武道館に移動し、図上シミュレーション訓練を実施した。

また、シナリオについては、同区域の災害のみではなく、一般家屋の倒壊、崖崩れなど、周辺で実際に起こりうる災害を組み込んだ。

さらに、道路被災による大容量泡放射システム輸送ルートの障害を状況付与し、各プレイヤーが連携し代替ルートの検討を行うなど、情報収集・分析力強化のほか、想像力や思考力向上につながる項目を加えた。

なお、シナリオについては、ブラインドとし、当日の状況付与内容を知り得るのは、訓練担当者数名のみとした。



コントローラーブース



プレイヤーブース（情報の収集・分析）



ホワイトボードによる情報整理



プレイヤーブース（意思決定）

(3) 訓練参加者の意見

①訓練方法に関すること

- ・状況判断など、瞬発力が問われ、定型的な訓練より実践的であると感じた。
- ・これまで実技が中心だった。シミュレーション訓練は初めて参加した。

②情報の収集・分析

- ・情報の読上げと記録を分担することが、迅速な対応につながるということがわかった。

③情報伝達

- ・今回の訓練を通じて、複合災害の場合の情報伝達先が理解できた。
- ・組織内で活動基準を定めているので、スムーズに行動できた。

④情報共有

- ・同一会場でも他機関がどのような活動を行っているか分からなかった。実際の災害でも、被害の全体像を理解することが重要であると感じた。

⑤意思決定

- ・情報や必要な対応の優先順位の設定が困難であった。
- ・直近の対応に追われ、住民の避難誘導など必要な対応が不足していた。

⑥その他

- ・図上シミュレーション訓練であったが、実技訓練より臨場感があった。

- ・記者会見を実施したことは良い。市民への公表の重要性を再認識した。

⑦今後の課題

- ・衛星携帯電話や無線等を組み込んだ訓練が必要である。
- ・対応する人数が不足していた。今後再検討する必要がある。

3. おわりに

今回実施した、行政・企業等による合同の図上シミュレーション訓練は、従来実施していた実技型の訓練とは大きく異なることから、訓練の序盤は対応に戸惑うグループあったほか、一部には対応が間に合わない事案も見受けられたが、この訓練を通じて、各機関の課題や連携を図るための問題点が見えてきたのではないかと思う。

実際の災害時は、訓練以上に情報が錯綜し、必要な情報が必要なところに届かないなど、さらな

る混乱を招くことが予測される。

特に石油コンビナート区域の災害は、施設の特性から大規模災害につながる可能性が高く、情報収集・分析・意思決定のすべてに迅速かつ的確な対応が要求されることから、これらの能力向上を図り、さらに関係機関の連携を強化する手法として、今回実施した合同の図上シミュレーション訓練は、効果的な取り組みであったと考える。

今後の訓練においても、行政・企業等の災害対策本部の連携を一層強化するとともに、より実効性の高い訓練を実施すべく様々な手法を検討していきたい。

(専門技術員 安積秀哲)

<訓練協力>

一般財団法人 消防科学総合センター