

ナショナル・レジリエンス(防災・減災)懇談会 WG3(沿岸部複合災害&コンビナート)とりまとめ

1. ターゲットとするプログラム(起きてはならない事態)

WG3(沿岸部複合災害&コンビナート)においては、次のプログラム(起きてはならない事態)に関する施策の検討を行った。

(ターゲットとするプログラム)

- ・コンビナート・重要な産業施設の損壊、火災、爆発等
- ・海上・臨海部の広域複合災害の発生

(関連プログラム)

- ・社会経済活動、サプライチェーンの維持に必要なエネルギー供給の停止
- ・電力供給ネットワーク(発電所、送配電設備)や石油・LPガスサプライチェーンの機能の停止

2. 脆弱性評価の結果

本WGのターゲットとするプログラムに関する脆弱性評価の結果は次の通り。

- ・エネルギー・産業基盤における災害は、大規模化・複雑化しており現状の消火技術では対応できない恐れがある。
- ・耐震対策が未了の施設について早期に対策を検討する必要がある。
- ・コンビナート被災時に、事業者だけでは解決できない問題があり、コンビナート防災・保安に係る関係機関の連携、対策実施が必要である。
- ・製油所・油槽所の災害対応能力強化、海岸防災施設の整備、港湾施設の液状化対策等の取り組みが進められているが、海上・臨海部における具体的な複合災害を念頭においた分野横断的な取り組み、関係府省庁・自治体等が連携した取り組みは必ずしも十分ではないため、幅広い観点から連携して検討することが必要である。
- ・海岸防災林の整備にあたっては、地域に根差した植生の活用等、自然と共生した多様な森林づくりが図られるよう対応する必要がある。

3. 検討の経緯等

(WGの開催状況)

○第1回(6月18日(火)10:00~12:00 合同庁舎4号館1階共用108会議室)

議事: 検討を進めるに当たっての基本的考え方について
各府省庁の現在の取り組み状況と課題について

○第2回(7月8日(月)11:30~13:00 合同庁舎4号館2階共用第3特別会議室)

議事: 課題と対応策(素案)について

コンビナートの強靱化（ケーススタディ）について
強靱化に向けた取り組み例について

○第3回（7月16日（火）10:30～12:00 合同庁舎4号館2階共用第3特別会議室）
議事：とりまとめ（案）について

（WGのメンバーリスト）

別紙の通り

4. 具体的取り組みの検討

（1）現状の課題

コンビナート災害の発生・拡大を防ぐ（広域複合災害の防止）、コンビナート（大規模供給拠点）が機能停止しても必要最低限のエネルギー供給は確保するという視点からの現状の課題は次の通り。

（コンビナートエリア）

- ・大規模地震による地盤の液状化・側方流動等や津波により設備等が損壊するとともに、災害が拡大する恐れがある。
- ・耐震対策工事が未完了の期間中は被害を防げない恐れがある。
- ・首都直下地震、南海トラフ地震等の今後想定される大規模災害時に、災害対応力が不足する恐れがある。
- ・最新の知見等を踏まえた災害対応体制の見直し、マニュアル整備、訓練等が十分実施されていない。
- ・被災により、供給能力が大幅に低下する恐れがある。
- ・企業間等の連携体制が不十分で、エリア内で統一感のある事前・事後対策が行われていない。
- ・周辺住民等への情報伝達手段が被災し機能しなくなった場合、円滑な避難等が困難となる恐れがある。
- ・火災、煙、油・有害物質等の流出により、コンビナート周辺の生活、経済活動等に甚大な影響が生じる恐れがある。

（備蓄、供給・輸送ルート）

- ・代替輸送ルートの検討等が不十分で、災害時に速やかに対応できない恐れがある。
- ・道路、トンネルの通行規制等が災害時輸送の支障となる恐れがある。
- ・交通基盤やタンクローリー等の被災により、輸送力が大幅に減少する恐れがある。
- ・災害時に発生する需要を考慮した石油製品備蓄、災害時の供給の優先順位の考え方等が十分検討されていない。

- ・企業間等の連携体制が不十分で、サプライチェーン全体として統一感のある事前・事後対策が行われていない。
- ・他のエリア・地域のコンビナートからの代替供給が十分確保できない恐れがある。
- ・自然災害の規模によっては、他のエリア・地域のコンビナートも同時被災の恐れがある。

(需要地エリア)

- ・供給の途絶により地域の社会経済活動に甚大な被害が生じる恐れがある。
- ・大規模災害時は需要地エリアも被災地になり、代替供給・輸送ルート確保が困難になる恐れがある。

(2) 検討の基本理念

レジリエンスの基本は、一定の頑強さに加え、早期の主幹機能の復旧、多様性、代替性が確保されていることであり、本検討を通じ、コンビナート災害の発生・拡大を防ぐとともに、レジリエントなエネルギー供給システムの実現を目指す。

また、供給サイド（供給事業者が保有している設備等）の対策のみならず、サプライチェーン全体のレジリエンス向上を目指し、需要サイドと供給サイドの相互補完性・一体性を踏まえた、総合的な被害軽減策を検討する。

(3) 強靱化に向けた取り組み

上記の基本理念に沿って検討した結果、関係府省庁等において今後取り組むべき施策は次の通り。

<短期的対応>

(コンビナートエリア)

○目標：被災させない

- ・コンビナートにおける防災・減災対策の実施状況について、関係者間の情報共有・確認を行い、対策の効果的実施によりコンビナート全体の強靱化を図る。
- ・現在実施中のコンビナートの災害リスク耐性総点検結果を踏まえ、耐震強化、液状化・側方流動対策、津波対策等を推進する。
- ・現在実施中の石油タンクの耐震化の早期完了を図る。
- ・高圧ガス設備等の耐震基準を見直し、耐震強化を推進するとともに、津波対策を検討する。
- ・コンビナートの立地する港湾等において、防波堤や護岸等の強化、津波避難施設の整備、海岸防災林造成等による地震・津波対策を推進する。
- ・耐震強化、液状化等に関する研究・技術開発を推進する。

○目標：被災しても災害を拡大させない／速やかに復旧する

- ・エリア内における企業連携型のBCP／BCMの構築を促進し、持続的な推進を図る。
- ・津波や高圧ガスタンク爆発火災等の災害を含む防災アセスメントを実施する。その結果を踏まえ石油コンビナート等防災計画の見直しを実施する。
- ・事業者毎に人材育成やリスクアセスメント等に関する安全確保の具体的な実施計画を策定するとともに、毎年のPDCAサイクルの実施により実効性を高める。
- ・サプライチェーンの確保も念頭に置いた関係機関によるコンビナート防災の合同訓練を実施する。その結果を踏まえ体制・資機材等の機能向上、被災状況等の情報共有や泡消火薬剤・燃料等の活動資機材の調達・輸送のための総合調整といった他機関との連携のあり方等を検討する。
- ・効果的な災害対応のため被災状況等の情報共有、連携した応急対応について検討する。
- ・大量放水・偵察・情報収集能力を備えた即応部隊の創設や高度な資機材の導入等を図るとともに、消防防災ロボット・高度位置情報とG空間情報を活用した消防活動システムを研究開発・導入する。
- ・自衛防災組織の活動マニュアルの整備等により、事業者の応急対応力、関係機関との連携を強化する。
- ・周辺住民等の確実かつ円滑な避難等のため、情報伝達手段の多重化・多様化を推進する。

(備蓄、供給・輸送ルート)

○目標：被災しても必要最低限の供給は確保する

- ・首都直下地震や南海トラフ地震発生時における石油製品需要の想定量を把握し、必要備蓄量を検討する。その結果を踏まえ、関係府省庁間で石油製品の備蓄方法、供給体制等の連携スキームを構築する。
- ・サプライチェーン一体となった企業連携型のBCP／BCMの構築を促進し、持続的な推進を図る。
- ・海上輸送によるエネルギー供給維持のための広域的な港湾機能の維持に関する計画を関係者間で策定・共有するとともに、実効性を高めるための訓練等を実施する。併せて、広域複合災害を防止するため、船舶の避難対策を検討する。
- ・現在実施中のコンビナートの災害リスク耐性総点検結果を踏まえ、石油製品の受入・出荷能力の強化策を推進する。
- ・交通基盤やタンクローリー、タンカー等の被災リスクに備えた関係府省庁間の連携スキームを構築する。

- ・交通基盤の耐震化、津波対策等を推進するとともに、災害時に備えた道路や航路の啓開計画を策定する。
- ・東日本大震災の教訓等を踏まえ、関係者間で災害時の燃料供給の円滑化等のための課題の事前検討を行う。
- ・被災地域外からの代替輸送ルートを選定や体制の構築について検討する。また、代替港湾利用のための港湾間の災害協定の締結を推進する。
- ・他のエリア・地域のコンビナートからの円滑な代替供給のため、特定石油精製業者等による災害時石油供給連携計画の訓練を関係機関を含めて継続するとともに、必要に応じて計画の見直しを進める。

(需要地エリア)

○目標：一時的に供給が途絶しても致命的な被害を生じさせない

- ・危険物の仮貯蔵等に関するガイドラインを地方公共団体に通知する。
- ・需要家側における燃料タンクや自家発電機設備の設置等の導入促進のための指針等を検討する。
- ・災害時における地域の石油製品供給能力を維持するため、災害対応型SS・LPガス充填所の整備や末端供給能力の維持・強化方策の検討、小規模備蓄・供給拠点の防災対策を実施する。

<中長期的対応>

コンビナートを含むエネルギー全体としてのレジリエントな需給構造を構築するため、中長期のマクロ的なエネルギー需給の動向や国内外の情勢、沿岸部災害リスクも踏まえ、全国のエネルギーインフラ・ネットワークのあり方や再生可能エネルギー等の分散型エネルギーの整備について検討する。

その際、関係府省庁間や官民の連携を取りながら、ハードのみならずソフトや代替エネルギーも活用し、供給サイドの対策にとどまらずサプライチェーン全体のレジリエンス向上を目指し、需要サイドと供給サイドの相互補完性・一体性を踏まえ総合的に検討する。システム全体としてのレジリエンス強化が、エネルギー供給システムの抜本的見直しや成長戦略につながるよう検討を進める。

(4) 協議会等の設置

上記の強靱化に向けた取り組みに記載した施策は、いずれも関係府省庁が連携して取り組むべきものであるが、施策の実効性を高めるとともに継続的に推進するため、特に次の取り組みについては関係府省庁等による協議会等を設置するなどして検討を進める。

なお、協議会等については、港湾広域防災協議会や石油コンビナート等防災本部

など既存の枠組みの活用や複数の取り組みを対象にするなど効率的な運用を図る。

- ・ コンビナート港湾における地震・津波対策の検討（連絡会議設置済み）
【総務省、経済産業省、国土交通省、関係自治体、事業者 等】
- ・ コンビナートエリア内の企業連携型BCP／BCMの構築促進・持続的な推進
【内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、関係自治体、事業者 等】
- ・ サプライチェーンの確保も念頭に置いた関係機関による合同訓練の実施
【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省、事業者 等】
- ・ 効果的な災害対応のための被災状況等の情報共有・連携した応急対応の検討
【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省、事業者 等】
- ・ 石油製品の備蓄方法、供給体制等の連携スキームの構築
【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省、関係自治体 等】
- ・ サプライチェーン一体となった企業連携型BCP／BCMの構築促進・持続的な推進
【内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、関係自治体、事業者 等】
- ・ 海上輸送によるエネルギー供給維持のための広域的な港湾機能の維持に関する計画の策定
【国土交通省、関係行政機関（税関、検疫、防疫）、港湾管理者、事業者 等】
- ・ 物流インフラの被災リスクに備えた連携スキームの構築
【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省、関係自治体 等】

（５）引き続き検討すべき課題

（個別課題として検討するもの）

- ・ 民間企業によるレジリエンス投資を誘発するための効率的・効果的な支援策について、関係府省庁において検討を進める必要がある。

（本WG等で引き続き検討するもの）

- ・ 関係府省庁による連携した取り組みを具体化するための方策や関連する諸課題の解決策について、本WG等の枠組みを活用して引き続き検討する必要がある。
- ・ 合同訓練等の取り組みの推進で得られた知見をフォローアップすることにより、各施策の実効性を一層高めていく必要がある。

（プログラム横断的な課題として広範な視点等から検討するもの）

- ・ 緊急時の燃料供給の優先順位の考え方の整理が必要だが、緊急時は燃料のみならず被災者の食料や生活物資等の輸送も必須となるため、政府全体としての輸送スキームとして検討する必要がある。

- ・大規模災害時におけるエネルギー供給を確保するため、広域的視点に立ったエネルギー供給を含むサプライチェーンの確保を目的とするBCP／BCMを地方ブロックや政府全体として検討する必要がある。
- ・施設の老朽化対策の実施にあたっては、コンビナート災害の発生・拡大の防止、災害時においても必要最小限のエネルギー供給は確保するという視点も含め優先度を検討する必要がある。
- ・需要地エリアにおける備蓄・供給について、石油製品や生活物資等を含む地域全体の取り組みとして情報共有、相互融通、共同備蓄等を検討する必要がある。
- ・レジリエントなエネルギー需給構造の構築に向けて、政府全体の戦略として検討する必要がある。

5. まとめ（今後の対応方針案）

本WGにおいてターゲットとするプログラムの今後の対応方針案は次の通り。

- ・コンビナート災害の発生・拡大の防止及びサプライチェーンの確保を図るため、関係機関による合同訓練を実施するとともに、その結果等を踏まえ、被災状況等の情報共有や大規模・特殊災害対応体制、資機材等の機能向上を図る。また、設備の耐震化、コンビナートの液状化・側方流動対策、防波堤や護岸等の強化、海岸防災林の造成等の地震・津波対策を着実に推進する。さらに、耐震強化・液状化対策等に関する研究・技術開発を推進する。
- ・災害時においても必要最小限のエネルギー供給を確保するため、大規模災害時の石油製品需要の把握、備蓄方法、供給体制、代替輸送ルート等の検討を進めるとともに、災害時の燃料供給の円滑化等のための課題の事前検討を行う。また、交通基盤の地震・津波対策を推進する。加えて需要地サイドにおいても、石油製品備蓄の促進や末端供給能力の維持・強化方策を検討する。
- ・こうした取り組みの実効性を高めるため、企業連携型BCP／BCM構築の促進・持続的な推進など民間事業者を含む関係者間の連携を強化する。
- ・エネルギー全体としてのレジリエントな需給構造を構築するため、中長期のマクロ的なエネルギー需給の動向や国内外の情勢、沿岸部災害リスクも踏まえ、全国のエネルギーインフラ・ネットワークのあり方や再生可能エネルギー等の分散型エネルギーの整備について検討を進める。

(別紙)

WGのメンバーリスト

東京工業大学ソリューション研究機構 特命教授 柏木 孝夫 (WG主査)
内閣官房参与、京都大学大学院工学研究科教授 藤井 聡 (有識者懇談会座長)
内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官 (防災計画担当) 笹川 敬
警察庁 警備局 警備課長 松本 裕之
総務省 消防庁 予防課特殊災害室長 白石 暢彦
農林水産省 水産庁 漁港漁場整備部 防災漁村課長 木島 利通
農林水産省 林野庁 森林整備部 治山課長 川野 康朗 (黒川 正美)
農林水産省 食料産業局 再生可能エネルギーグループ長 信夫 隆生
経済産業省 資源・燃料部 石油精製備蓄課長 竹谷 厚 (渡辺 健)
経済産業省 資源・燃料部 石油流通課長 山本 和徳
経済産業省 産業技術環境局 認証課長 和泉 章 (山内 徹)
経済産業省 商務流通保安グループ 保安課長 花木 出 (表 尚志)
経済産業省 製造産業局 化学課長 茂木 正 (宮本 昭彦)
国土交通省 大臣官房 技術調査課長 越智 繁雄
国土交通省 水管理・国土保全局 保全課海岸室長 五道 仁実
国土交通省 道路局 企画課長 森 昌文
国土交通省 港湾局 海岸・防災課長 守屋 正平
国土交通省 海上保安庁 警備救難部 環境防災課長 森 宏之 (七尾 英弘)
防衛省 運用企画局 事態対処課長 菅原 隆拓
内閣官房 国土強靱化推進室 参事官 北本 政行

() は前任者

(事務局)

内閣官房 国土強靱化推進室 企画官 衛藤 謙介