

石油コンビナート地区の 災害対応能力強化の必要性

平成25年12月
資源エネルギー庁

首都直下地震・南海トラフ巨大地震によるリスク

- 我が国のエネルギー供給拠点は、太平洋ベルト地帯に集中。
- 首都直下地震や南海トラフ巨大地震が発生した場合、広範囲にわたり、相当な期間にわたり、供給困難が発生するおそれ。相当程度のエネルギー供給能力が毀損される。
- 東日本大震災の教訓から全国的な視点に立ち、ソフト・ハードの面でのサプライチェーン強靱化を検討することが重要。

【首都圏、東海地震防災対策強化地域、東南海・南海地震防災対策推進地域にある拠点（対全国比）】

（注）

石油精製能力：約79%（内、関東約38%）	石油精製：製油所の原油処理能力の対全国比率
石油タンク：約60%（内、関東約26%）	石油タンク：製油所・油槽所等のタンク容量の対全国比率
LNG基地：約85%（内、関東約41%）	LNG基地：稼働中の輸入基地における受入規模の対全国比率
LPG基地：約84%（内、関東約36%）	LPG基地：輸入基地における実貯蔵能力の対全国比率
LNG火力：約84%（内、関東約44%）	LNG火力：LNG火力の発電設備容量の対全国比率

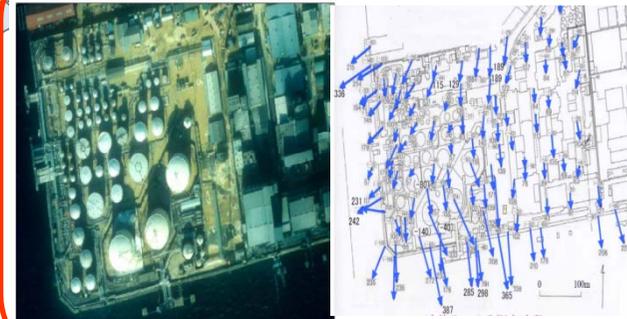
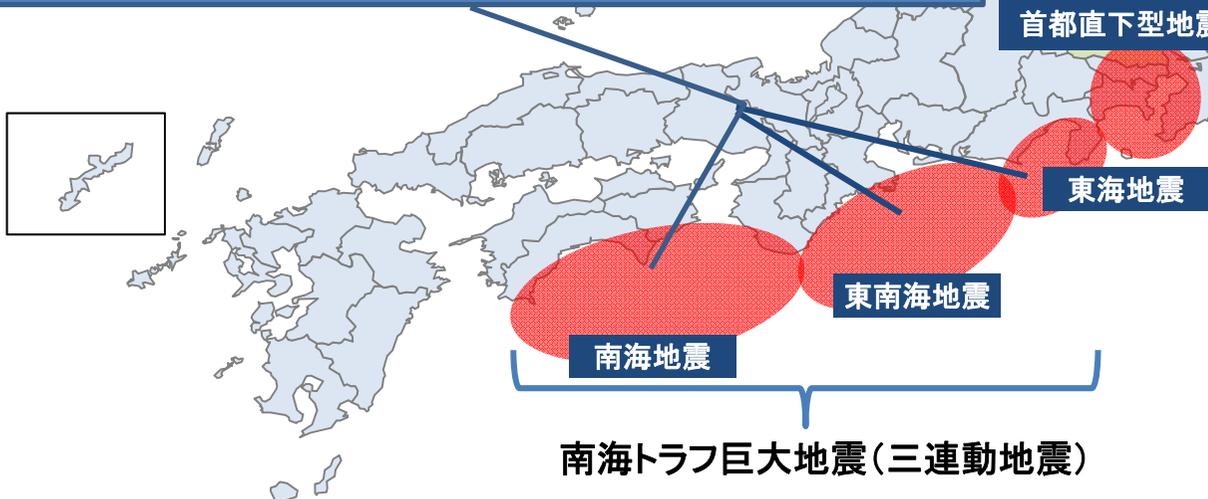
【今後30年以内の地震発生確率】

東海：88%程度、東南海地震：70～80%程度、南海：60%程度

※いずれも、マグニチュード8クラスのものであり、マグニチュード9以上の地震や連動型を想定したものではない。

出典：平成25年1月 地震調査研究推進本部（文部科学省）

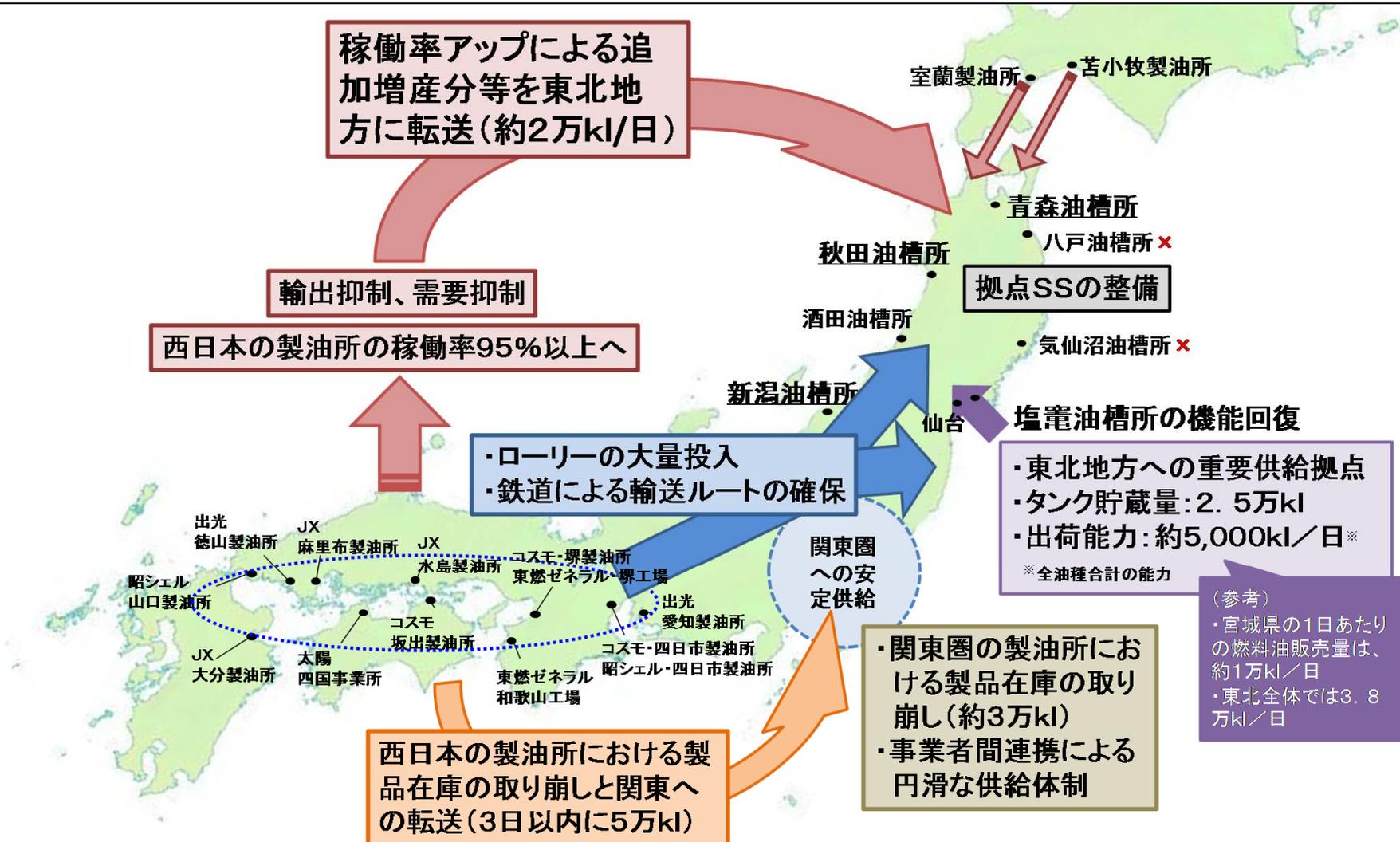
阪神大震災時の神戸港の液状化・護岸側方流動の教訓
→護岸が沖合に流れ、神戸港の物流機能にダメージを与えた。



（出所）早稲田大学濱田教授資料

官民一体での危機対応力強化の必要性(ソフト+ハード)

- 下図は、2011年3月17日(被災6日後)に経産大臣が発表した、地域間供給バックアップ作戦の概要。
- 「次なる危機」に向けては、具体的危機を想定し、供給バックアッププランを官民関係者間での事前に準備・同意・共有することが必要。
- その上で、①官民双方が必要な設備投資、②非常時の円滑な物流を可能にする制度運用や輸送に必要な資機材・人員の融通等の必要な準備を進め、③実践的な訓練等を繰り返すことが必要。



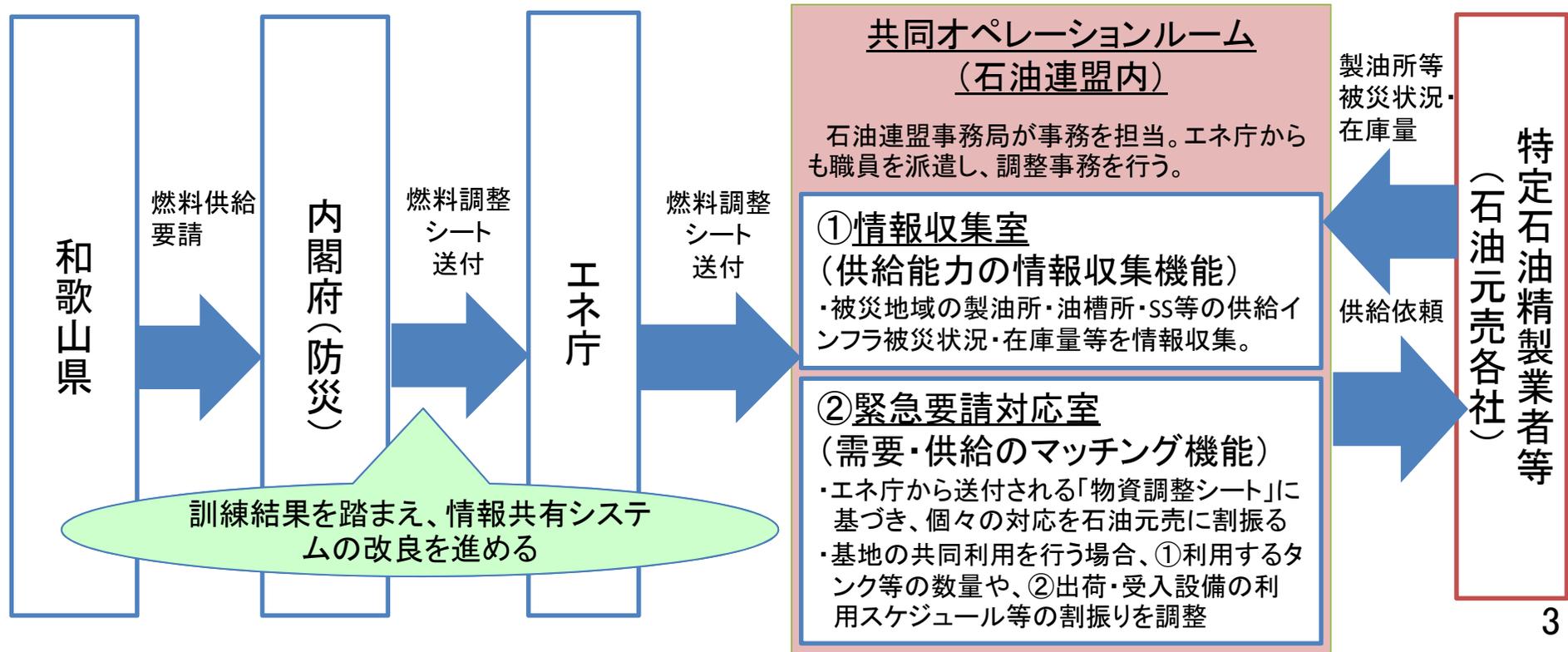
「災害時石油供給連携計画」の実効性の確保 ①

- 石油備蓄法に基づく「特定石油精製業者等」(大手石油精製元売)による「災害時石油供給連携計画」の訓練を、石油業界・関係省庁・地方自治体等、今後さらに関係者を拡大して継続。
- 計画の実効性をさらに高めるためには、必要に応じて計画や情報共有システムの改訂を進める。

本年実施した「第1回訓練」のスキーム(平成25年6月26日～28日実施済)

【被害想定】南海トラフ巨大地震が発生し、和歌山県・大阪府南部で大きな被害が発生

経済産業大臣が特定石油精製業者等(大手石油元売会社)に対し、「災害時石油供給連携計画」の実施を勧告。石油連盟内(被災時は別の場所)に各社が集まり、「共同オペレーション」を開始(公取委と事前に調整した方式で実施)。



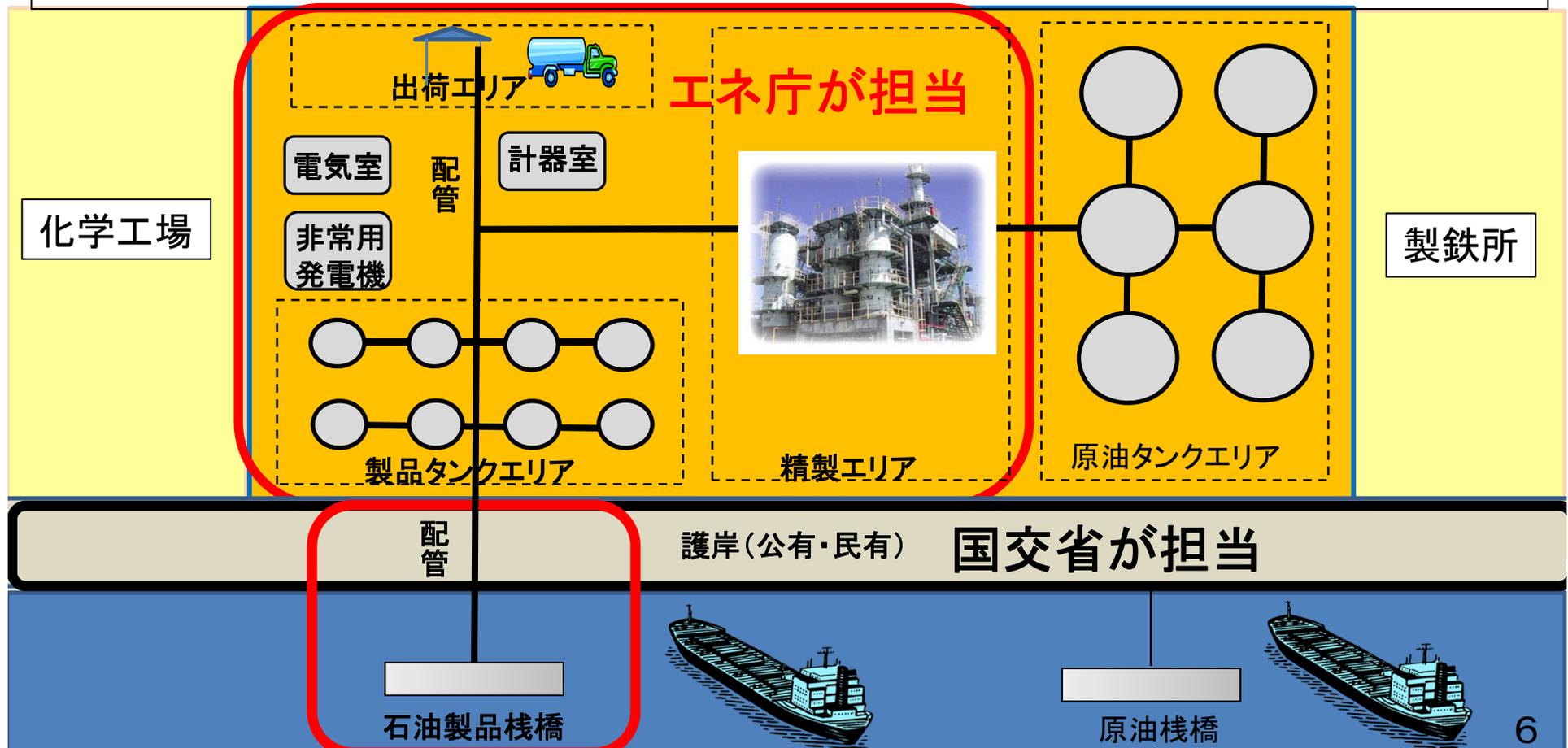
「災害時石油供給連携計画」の実効性の確保②

○ 石油業界が共同で行う「災害時石油供給連携計画」の実効性確保には、政府全体や個々の石油会社の石油供給BCP(事業継続計画)や強靱化投資が、整合性を持って整備されることが必要。

- (1) 被災・停電した中での重要な社会機能の燃料需要把握と、需要家側での十分な備蓄
 - ・ 官庁・通信基地局・病院・火葬場・自衛隊・海保・警察・消防等の重要な社会機能が必要とする燃料の種類・量の把握
 - ・ 重要な社会機能を担う需要家側における、被災後の初動を支える十分な備蓄
- (2) 災害時の燃料供給の「優先順位付け」についての考え方の準備
 - ・ (杓子定規な順位付けは有害だが) 事前の考え方の整理は不可欠
- (3) 災害時の燃料供給に必要な資金の確保
 - ・ (政府の緊急供給要請に応じて) 普段の商取引がない相手に販売する際の売掛債権保全
- (4) 災害時燃料物流のための省庁間協力・官民協力
 - ・ 他省庁・関係機関が保有する輸送手段等の活用
 - ・ タンクローリー・船舶等輸送手段・運転者の融通・確保
 - ・ ディーゼル機関車の確保や非常時における機関車通行可能な路線の確保 等
- (5) 災害時燃料物流の円滑化に向けた課題の事前検討
 - ・ 災害時の末端供給(給油)におけるタンクローリー・屋外給油機等の活用
 - ・ 災害時におけるタンクローリーの長大・水底トンネル通行
 - ・ 迅速な災害時の緊急通行車両登録 等

エネ庁・国交省の事業連携による「製油所強靱化対策」

- エネ庁と国交省は、石油コンビナート地区の自治体と立地事業所を集めた協議会を組織（「川崎港産業エネルギー基盤強靱化協議会」が第一号）し、コンビナート港湾のBCPと投資計画を検討中。
- エネ庁は、製油所の入出荷機能強化工事を担当。具体的には、①非常用発電機等の導入、②設備の耐震・液状化対策等、③製油所間バックアップに必要な栈橋や出荷ポンプ等の増強を支援（25年度51億円（26年度要求150億円））。
- 国土交通省は、護岸（私有・公有）の耐震改修工事を担当。私有護岸工事に対する無利子貸付・特別償却を要求中（平成26年度要求）。



製油所における災害時石油入出荷機能の強化【26予算要求と25補正案】

- 製油所は、「震度6」規模の地震が発生すれば精製機能は自動停止し、相当期間再稼動しないことを前提として、石油供給の早期回復に備えるべき。
- ①被災地域外や海外の製油所からガソリン等を大型石油タンカーで高効率で入荷しつつ、②製油所内のガソリン等在庫をタンクローリー等で高効率で出荷する機能を維持・早期回復しうるよう、平時からの準備が必要。

【26年度概算要求】石油製品出荷機能強化事業(150億円)」

- 「非常用3点セット」(非常用電源、非常用通信設備、ドラム缶充填出荷設備)の全製油所への配備
- 棧橋・出荷ポンプ等の能力増強(製油所間の高効率なバックアップに必要な設備)
- 地震動・液状化・側方流動への対策

【25年度補正予算で検討中の事業】上記事業の前倒し・メニュー増強(●を追加)

- 棧橋・出荷ポンプ等の能力増強(製油所間の高効率なバックアップに必要な設備)
- 地震動・液状化・側方流動への対策
- 設備の安全停止機能強化(配管の緊急遮断弁増設、タンカーの緊急離棧設備導入等)
- 早期復旧を助ける資機材の事前準備(配管破断時の応急用マリンホースの備蓄等)