

石油供給インフラ強じん化事業における大規模地震等の想定について(資源エネルギー庁長官宛て)

指摘の背景となった耐震性能等の評価を行う際の大規模地震等の想定が

十分なものとなっていない製油所に係る耐震化対策等に対する

国庫補助金交付額(支出) 187億8031万円

1 事業の概要

(1) 国土強じん化基本法等の概要

「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」(以下「国土強じん化基本法」)によれば、大規模自然災害等から国民の生命、身体及び財産を保護し、並びに国民生活及び国民経済を守ることは、国が果たすべき基本的な責任の一つであるとされている。

(2) 石油供給インフラ強じん化事業の概要

資源エネルギー庁は、国土強じん化基本法等に基づき、平成26年度以降、石油供給構造高度化事業費補助金(石油コンビナート事業再編・強じん化推進事業)交付要綱等に基づき、石油を精製して供給する事業者等(以下「石油会社」)に対し、補助事業者を通じて国庫補助金を交付している。

交付要綱等によれば、石油供給インフラ強じん化事業とは、平時や災害時を問わず石油を持続的に安定供給し得る体制の整備を図ることを目的として、今後発生が想定される南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模地震又はこれに伴う津波等(以下「大規模地震等」)のリスクに備えて、各地域の製油所等における入出荷関係設備の耐震、液状化・津波対策等や他の製油所等とのバックアップ供給に必要な入出荷設備の増強対策等(これらを「耐震化対策等」)及び設備の安全停止対策を通じた石油供給設備の強じん化を図るための事業とされており、石油を持続的に安定供給し得る体制とは、各石油会社が策定している巨大地震等に備えた系列供給網の業務継続計画(以下「系列BCP」)において規定する最低限の入出荷機能を維持している体制とされている。そして、各石油会社の系列BCPにおいて、最低限の入出荷機能とは、被災した製油所が早期に出荷機能を回復してガソリン等の石油製品に係る平時の陸上出荷量の1/2(以下「被災後出荷量」)をタンクローリーにより出荷できる機能等と規定されている。

(注1) バックアップ供給 被災地以外の製油所においてガソリン等の石油製品を増産して被災地に供給するなどすること

(3) 我が国において発生することが想定されている大規模地震等

南海トラフ地震及び首都直下地震に係る震度分布等の想定は、次のとおりとなっている。

南海トラフ地震については、24年3月に「南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について(第一次報告)」(以下「南海トラフ報告」)が公表されていて、過去の地震とおおむね同じ場所で発生するケース(以下「基本ケース」)、可能性がある範囲で最も陸側で発生するケース(以下「陸側ケース」)等の複数のケースが示されている。

首都直下地震については、17年7月に「首都直下地震対策専門調査会報告」(以下「首都直下17年報告」)が公表されているが、その後、「首都直下のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM8クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書」(以下「首都直下25年報告」)が公表されている。

(4) 製油所の設備等に係る耐震性能等の評価

同庁は、各石油会社に対して、製油所の既存の設備等に係る耐震性能及び耐津波性能(これらを「耐震性能等」)を評価したり、これに基づき耐震化対策等に係る工事を実施したりする際は、内閣府の中央防災会議が公表している大規模地震等に係る震度分布等について、同府から各製油所の所在場所の工学的基盤^(注2)における地震動の加速度等のデータ(以下「地震データ」、地震動の加速度を「加速度」)を入手し、地震データに基づくなどして製油所の構内全域に係る地表面の加速度等を推定することとなっている。

(注2) 工学的基盤 構造物を設計する際に地震動設定の基礎とする地下深部の良好な地盤

2 本院の検査結果

26年度から令和元年度までの間に、10石油会社の20製油所において、南海トラフ地震又は首都直下地震に備えて実施された耐震化対策等を対象として、検査を行ったところ、次のような事態が見受けられた。

(1) 南海トラフ地震

近畿地方等に所在する7石油会社の12製油所のうち2製油所について、2石油会社は、同府から地震データを入手することができる基本ケース及び陸側ケースの両方で工学的基盤の加速度に基づいて地表面の加速度を推定して、基本ケースより陸側ケースの方が地表面の加速度の最大値が大きいことから陸側ケースを採用するなどして耐震性能等の評価を行っていた。

一方、5石油会社の10製油所では、耐震性能等の評価を行う際に陸側ケースの方が地表面の加速度の最大値が大きいのに基本ケースを採用するなどして、南海トラフ地震の想定が南海トラフ報告等の趣旨に照らして十分なものとなっていない事態が見受けられた。

(2) 首都直下地震

関東地方に所在する6石油会社の8製油所のうち2製油所について、2石油会社は、首都直下17年報告と首都直下25年報告の両方で工学的基盤の加速度に基づいて地表面の加速度を推定して、首都直下17年報告より首都直下25年報告の方が地表面の加速度の最大値が大きいことなどから首都直下25年報告の地震データを用いたりして耐震性能等の評価を行っていた。

一方、2石油会社の2製油所においては、首都直下17年報告より首都直下25年報告の方が工学的基盤の加速度の最大値が大きくなるなどしているのに首都直下17年報告に係る地震データのみを用いて耐震性能等の評価を行っていて、首都直下地震の想定が首都直下25年報告等の趣旨に照らして十分なものとなっていない事態が見受けられた。

以上のとおり、20製油所のうち6石油会社の12製油所において実施された耐震化対策等249件(補助対象事業費計295億0268万円、国庫補助金交付額計187億8031万円)で、大規模地震等の想定が十分なものとなっていない事態が見受けられた。

3 本院が表示する意見

同庁において、石油を持続的に安定供給し得る体制の整備を図るという事業の目的が十分に達成されるよう、次のとおり意見を表示する。

ア 石油会社に対して、今後、設備等の耐震性能等の評価を行う際は、最新の地震データを用いるとともに、内閣府から地震データを入手することができるケースが複数ある場合には、各製油所の所在場所の地表面の加速度等を推定して比較するなどした上で、最も条件の厳しいケースを採用することとし、最も条件の厳しいケースを採用して耐震性能等を確保することが困難な場合には、被災した製油所が早期に出荷機能を回復して被災後出荷量を出荷することが困難となった際のバックアップ供給等に係る体制を整備して系列BCPにその内容を盛り込むなど、大規模地震等に備えて石油を持続的に安定供給し得る体制の整備を図るための他の方策についても合わせて検討するよう補助事業者を通じるなどして指導すること

イ 石油会社に対して、大規模地震等の想定が十分なものとなっていない12製油所について、アと同様に耐震性能等の評価を行い、過去に耐震化対策等を実施したのに耐震性能等が確保されていないと認められる設備等については、改めて耐震化対策等を実施することにより耐震性能等の確保に取り組むこととし、最も条件の厳しいケースを採用して耐震性能等を確保することが困難な場合には、アと同様に、大規模地震等に備えて石油を持続的に安定供給し得る体制の整備を図るための他の方策について検討するよう補助事業者を通じるなどして指導すること