

【特別寄稿】

東日本大震災から「南海トラフ巨大地震」への 備えとBCPを考える

齋藤吉則

(株協伸商会顧問・元JA全農東日本地区部長)

目 次

はじめに

- 1、配合飼料業界と穀物・食品業界の一体性とそのリスク
- 2、東日本大震災で何が起きたのか
- 3、北日本くみあい飼料(株)の被災状況とBCPの構築
- 4、大規模災害時における海運・港湾業界の対応課題

はじめに

あの日本国中を震撼させた2011年3月11日の「東日本大震災」発生から3年目の節目の年を迎えた今年、被災地の復興の取り組みと併せ、今後想定される大規模災害発生時対応のあり方の検証が様々な立場と角度から行われている。

大震災発生時、私はJA全農の関連会社で東北6県における配合飼料の製造・販売を業とする北日本くみあい飼料(株)の代表取締役社長の任にあった。同社は八戸・石巻両港に製造工場を配置し年間約120万トンの配合飼料を販売していたが、マグニチュード9.0の巨大地震による大津波のため両工場は甚大な損害を被り、長期にわたり操業不能の状態に陥った。

八戸・石巻両工場が復旧するまでの間、全国各地から東北に持ち込んだ配合飼料は約8万トン、そのうち実に3万4千トン余りが延31隻の内航船による搬入であった。この時ほど、大規模災害時の物流組み立ての重要性と内航船物流の対応力を実感したことはなかった。

(当時、飼料業界全体で東北に搬入した数量は約30万トン、うち内航船は約10万トンと推定)

東日本大震災以降、特に「南海トラフ巨大地震」発生の切迫性が指摘されており、飼料・穀物業界だけではなく主要港湾に製造拠点や物流拠点を構える全ての企業や海運事業に関わる関係者は、巨大津波に対する大きなリスクを抱えているのが現実ではないだろうか。その意味で、当時の被災実態、物流対応、BCP (Business Continuity Plan・事業継続計画) の策定や災害時対応の課題等について以下まとめ、関係者の参考に資すれば幸いである。

1、配合飼料業界と穀物・食品業界の一体性とそのリスク

まず大規模災害を考える場合、日本における配合飼料業界の全体像について港湾別に整理すると同時に、配合飼料業界が国内の穀物・食品業界とその原料手当てにおいて密接不

可分な関係にあることと、相互にどのようなリスクに晒されているのかに触れておきたい。

(1) 主要港湾別配合飼料製造実績と原料使用実態—生産2,400万ト/年を維持

日本の配合飼料業界は、1970年代以降の経済成長と食生活の欧米化に伴い飛躍的に拡大し、1988年には過去最高の2,638万トの生産を記録した。その後89年の牛肉輸入自由化、豚肉・乳製品などの関税引き下げ等によって輸入肉畜製品の増加はあったが、食生活の構造変化（肉畜全体の消費増加）に伴い国内畜産は安定的に推移し、国内の配合飼料生産は現在概ね年2,400万ト（米生産約800万トの3倍）レベルを維持している。

日本国内の畜産生産立地は、諸条件から九州・北海道・北東北と関東近辺エリアに集約されつつある。その結果、配合飼料製造は畜産立地に近い港湾に集中している。具体的には、年間100万ト以上の配合飼料生産を行っている港湾は別表1にあるように①鹿島396万ト、②志布志263万ト、③八戸200万ト、④名古屋・豊橋192万ト、⑤水島150万ト、⑥谷山160万ト、⑦石巻・仙台132万ト、⑧釧路136万ト、⑨苫小牧126万トの9港湾、合計1,755万トと全体の73%を占め、製造拠点集約がすすんでいる。

配合飼料の原料構成割合は畜種ごとに異なるが、トウモロコシ等の穀類60%、大豆粕等の蛋白原料類が約20%、ふすま等の糟糠類が約10%とその他となっている。その中で穀類・輸入大豆粕などは直接配合飼料工場に海外産地から搬入され、ふすま・国産大豆粕・菜種粕などの国内加工副産物は内航船・トラック等で搬入されるのが一般的物流形態である。

東日本大震災では、上記9港湾の内①③⑦の3港が津波により被災し、一時的に約750万ト/年ベースの配合飼料生産が途絶えることとなったが、幸い京浜地区等の施設が無傷だった為、本船の他港シフトと副原料生産の維持により他工場での代替生産が確保された。

(2) 主要港湾別穀物等輸入実績—世界最大3,200万ト/年を輸入

日本国内の配合飼料原料も含めた穀物等の輸入数量は、1960年代以降拡大の一途をたどり、ピークの1990年には約3,400万トを記録した。その後変動がありながらも2012年実績で約3,200万トのベースを維持しており、鉄鉱石（128百万ト）・石炭（175百万ト）に次ぐ3大バルクカーゴの一角を占めている。これは2011年世界穀物海上輸送量345百万トの約9%を占めると同時に大豆粕を除く国別穀物輸入実績としては世界最大規模である。

原料別には別表2の通り、トウモロコシの1,440万トを筆頭に小麦620万ト、大豆275万ト、マイロ158万ト、大麦132万ト、大豆粕175万ト、その他となっている。

主要港湾別の穀物・油糧種子等輸入数量は、小麦・大豆等の食品主体港湾が東京湾（457万ト）伊勢湾（455万ト）大阪湾（317万ト）清水（120万ト）の太平洋沿岸港湾に立地しその合計は1,350万トとその集中度が高い。「南海トラフ巨大地震」による津波の最大の被害が想定されるのは、この食品加工主体の東京湾等3大港湾である。この食品加工の副産物である大豆粕（107万ト）・菜種粕（119万ト）・ふすま（96万ト）やその他を含めた500万ト余りが副原料として配合飼料工場に還流され両者は表裏一体の関係にある。その為、巨大津波により3大港湾が甚大な被害を被った場合は食品加工業界の生産が途絶されるだけでなく、配合飼料業界が生産不能の状態に陥るためその相互のリスクは極めて大きい。

2、東日本大震災で何が起きたのか

2011年3月11日14時46分、宮城県牡鹿半島東南東沖130kmを震源地として、突如東北

地方を襲ったマグニチュード9.0の巨大地震と大津波（最大遡上高39.7m於；宮古）による被害は既報の通り凄まじいものだった。この「東日本大震災」による犠牲者は15,885人、行方不明者2,623人（2014年4月10日現在）、震災関連死を含め犠牲者は2万人超、避難住民40万人以上、全半壊家屋40万戸余、被害総額約25兆円という惨状であった。

当然、宮城・岩手・福島・青森などの主要港湾に事業拠点を構える多くの企業は押し寄せた大津波のため事業継続が困難となる甚大な損害を被ることとなった。

（1）大津波の歴史は繰り返す

三陸沿岸～太平洋沿岸への大津波の襲来は、有史上869年（貞観11年）の大津波以来1611年（慶長16年）、1896年（明治29年）、1960年チリ地震津波（昭和35年）、それに今回の3.11大津波まで含め約1,150年間に合計22回が記録されている。吉村昭氏の被災者の証言をもとにした「三陸海岸大津波」（2004年著）には1896年の明治三陸大津波を中心にその生々しい被災状況（死者2万6千人余り）を克明に描いているが、今回の3.11大津波はそれを再現するような惨憺たる状況を東北沿岸各地にもたらした。

今回の3.11大震災の最大震度は7、仙台は6強であったが、この揺れによる一般の家屋・ビル等の大きな被害はあまり報告されていない。問題は、10m前後の大津波が三陸沿岸の港湾を嘗めつくしたことによる人命の強奪と防波堤・港湾・船舶・民家等の破壊である。

配合飼料事業に関わる主要港湾の被災状況は下記の通りであるが、主要な港湾被災は湾口防波堤の破壊、岸壁の沈下・陥没、港内海底の沈下隆起等甚大なものであった。

（2）主要港湾施設の被災状況

●八戸港（震度5強・津波高6.2m）：大津波による八戸港の最大のダメージは「八太郎地区北防波堤」の崩壊である。この防波堤は、石炭荷役等の1号埠頭、コンテナヤード・飼料副原料等の2号埠頭、飼料コンビナート・フェリーの3号埠頭を外洋の荒波から守る重要なものであるが、その中央部分1,093mと先端部686mが大津波によって海底基礎のケーソンごと崩壊。あわせて港内航路への異物堆積により船舶のドラフト規制（10.5m）が実施された。この防波堤の修復完了は2年後の2013年7月末、浚渫によるドラフト規制解除は2011年5月末と長期にわたり港湾全般の荷役に重大な支障をきたすことになった。また、飼料コンビナートの中核である東北グレーンターミナル(株)は接岸荷役中の本船「PAC ATHENA」が津波第2波により荷揚スパウト5本を巻き込み岸壁から引き剥がされ漂流（添付写真）荷役不能に。更に、高圧電力供給断絶のため全港湾施設が機能マヒに陥った。

●石巻港（震度6弱・津波高7.7m）：3.11大津波による港湾被害で最大のダメージを受けたのは、港湾施設・周辺企業・インフラ設備（鉄道・電力・水等）等を含め石巻港である。また、死者・行方不明者は3,800名余りと市町村単位では最大。主な被害は、雲雀野中央埠頭岸壁沈下・陥没、港湾全体の地盤沈下（1m）、木材チップヤード流失、大型船舶2隻横転、日本製紙・セイホク（合板）・ヤマニシ（造船）等基幹工場被害甚大。魚市場・水産関連企業施設の壊滅的被害。重吉変電設備倒壊、水道管断絶。飼料工場群は主要設備冠水し全て操業不能、石巻埠頭サイロは、本船荷揚スパウト2本が脱落、サイロビン地下搬出系列が海水流入・ヘドロ堆積により使用不能。震災後、穀物船「NIKKEI DRAGON」7/11初入港。日本製紙石巻工場は11/30チップ船が初入港、12月中旬パルプ生産再開。

3、北日本くみあい飼料(株)の被災状況とBCPの構築

3.11東日本大震災一あの、身の置き場のない激しい揺れ、大きく縦に横に波打つ地面・建物・床面、机から飛び出すパソコン、脱落する天井ダクト、押し寄せるとす黒い大津波の恐怖、押し流される船舶、飲みこまれる車両、—これらのリアルを紙面で表現する術が見当たらない。脳裏には震災直後の瓦礫・材木に埋もれ、無数の車両が横転し、多数の漁船が乗り上げた石巻市街、犠牲者の仮埋葬場所となったグラウンドに立つ墓標の列、工場内のヘドロ掻きだしや復旧作業、炊き出しに精を出す社員の顔・顔・顔が刻み込まれている。

(1) 被災の概要—工場はズタズタ、社員の多くは命カラガラ避難

●八戸工場：地震発生約1時間後15：45頃第一波津波襲来（2m）⇒工場棟1階電気設備冠水使用不能、全ピット浸水、TB・紙袋の製品および原料全て冠水流出（500ト）。全てのフォークリフト冠水使用不能、工事車両・自家用車流出。燃料・水タンクに海水浸水。工場社員は15時頃の津波警報を受け、15：30頃最寄りの八太郎山に全員無事避難。

●石巻工場：地震発生約30分後15：15頃第一波津波襲来（3.6m）⇒工場棟1階機械設備破損・電気設備冠水、ボイラー冠水使用不能。製品倉庫に大量の木材・車両等流入し全ての外壁破壊、倉庫内製品全て流出（約800ト）、フォークリフト冠水使用不能（20台）、営業・自家用車両全て流出（60台）併せて電力・水など供給インフラ断絶。工場社員は津波襲来が差し迫っていたため、最寄りの日和山（標高60m）避難を止め全員工場棟4階に退避。家族安否確認のため車で市内に出た社員1名が津波に飲まれ死亡。

(2) 社員の安否は？家族は無事か？

人間は大地震・身に迫る大津波等の非常事態の時にどういう行動をとるのか？やはり、真っ先に脳裏をかすめるには家族のことである。収まらぬ余震のなかで不安に慄く家族を抱え会社に出るに出不れず、沿岸部の津波に襲われた所に家族親戚を持つものは歩いてでも安否確認に行かずにおられず、その結果なかなか事業体制・復旧体制がとれない。北日本くみあい飼料(株)の場合、社員の最後の1人の安否確認が取れたのは、地震発生1週間後の3月18日であった。また大津波により、社員の両親・家族・親戚等の犠牲者は20名近く。流された社員の車両は60台、浸水家屋は25戸という損害を被ってしまった。

(3) 工場は動かない！食べるものもない！企業存続の危機、

大地震・大津波から一夜明けて、会社は八戸・石巻両工場が操業不能の中で売れる物（配合飼料）がない！石巻工場と仙台北社社員は食べるものがないという事業継続・会社存続にかかわる問題を突きつけられた。モノを造れない、売るものが無いというのは生き物を相手にしている事業からすれば致命的打撃である。全国の配合飼料工場に支援を要請するも時間がかかる、内航船は各社が殺到し手当て出来ない、時節柄海は荒れる、岸壁が空かない、倉庫がない、陸送トラックは奪い合い、ガソリンがない、ないないづくし！

その中でようやく内航船の第1船が酒田港に到着したのが震災から12日後の3月23日、その後31隻の内航船によって搬入した配合飼料は前述したように約3万4千ト余り。同時に工場に残された製品を八戸は高圧電力の復旧により15日から、石巻は自家発電機の持ち込みにより18日から出荷開始、しかしその数量は僅か4千ト余り。今度は、石巻埠頭サイロ保管の無傷のトウモロコシ等を製造可能な花巻工場に搬入し24時間体制で製造するも月間10万トの必要数量には遠く及ばず、七転八倒。最後は生産者に「制限給餌」をお願いするも間に合わず。この結果取引先のプロイラー約300万羽の早期処理を強いることに。

社員の食べ物は、当初備蓄の缶詰とアルファ米に水を注いで凌ぐこと数日、本社は震災から4日後、石巻工場は自衛隊がようやく瓦礫を撤去し車一台通れる道を確保してくれて5日後に全国からの支援物資を初めて搬入、何とか生きる糧を得る。しかし「石巻の家族はまだ食べるものもないんです！おにぎりは一人一個だけにして下さい！」という女性社員の叫びに皆我に返る。社員はもちろん、家族も皆被災者でひもじさを味わっていたのだ。

(4) 飼料工場再編とBCPの構築

大津波は石巻港の工場・倉庫・岸壁等に大きな爪痕を残し、復旧に半年から1年ほどの時間と労力・コストを費やせざるを得ない状況となった。その中でも石巻の「飼料コンビナート」の施設被害・岸壁崩壊等損傷は大きく、震災前6社6工場あった中で伊藤忠飼料とオールインワンの2社は復旧を断念し、結果的に4工場に集約されることとなった。3.11大震災は企業の存立基盤を根底から揺るがす衝撃であった。

この様な状態を踏まえ、会社としては非常事態における事業・工場整備のあり方をどうするのが大きな課題となった。震災直後各方面から様々な支援を受け会社と事業の存続は何とか図れたが、あの苦難を考えれば企業としての機能するBCPを構築することが使命であった。その考えの基本は「自力更生」の思想である。これはどんな状況になっても一日も早く「自力で」自社工場の操業を再開する。その為の施設を構築する。原料・電力・動力・水等確保のため周辺環境を整備するという考えである。具体的には、「震災に強い工場づくり」をコンセプトに、再び3.11と同じような大津波に襲われても被災後3日目には工場製品在庫の出荷開始、4日目には一定程度のバラ製品の製造・出荷が可能な体制をとる。その為、①製造用燃料・水タンクの地下密閉化、②必要電力の自家発電装置常備、③動力盤など基幹装置の4m以上の高所化、④ボイラーの4m以上の高壁隔離等を主要対策とした。同時に原料確保のため隣接の穀物サイロ会社にも同等レベルのBCP構築を求め、トラック・工場設備会社等との連携強化を図り、実効性確保の為の取り組みをすすめた。

4、大規模災害時における海運・港湾業界の対応課題

3.11「東日本大震災」以降、国は従来の今後30年以内における地震・津波発生と被害想定を大幅に見直し、平成26年3月「大規模地震防災・減災対策大綱」を打ち出した。

この大綱は、南海トラフ地震・首都直下地震など4つの地震を対象にしているが港湾・海運関係者としては、もっとも切迫性が高く大津波による甚大な被害が想定される「南海トラフ巨大地震」の発生を想定したBCPの取り組みが求められている。

(1) 南海トラフ大規模地震・津波による災害予測

国の予測する「南海トラフ巨大地震」の発生域・規模・発生確率・港湾別津波高等は別表3・4の通りであるが、懸念されるのは南海・東南海・東海の3連動地震=M9.1と3年前の3.11規模の巨大地震による大津波被害である。この巨大地震・大津波による最悪被害想定は、死者32万3千人、浸水面積1,015 km²、避難者950万人、断水人口3,440万人、停電件数2,710万戸、全壊建物238.6万戸そして経済被害は何と220兆円！と今回の東日本大震災や関東大震災(M7.9、死者約10万5千人、焼失家屋21万2千戸)をもはるかに凌駕する空恐ろしい数字である。日本の社会・経済構造を見ればその中核である太平洋岸に面した京浜・中京・阪神地区が悉く震度7あるいは6強に揺さぶられ、場所によっては30mの大津波に襲われることを考えればこの被害想定は誇大ではないと思われる。

歴史家は、一国のGDPの3割が一挙に失われれば自力での復興は無理であるとも言う。1755年11月1日、「大航海時代」を担った海運大国ポルトガルを襲った「リスボン大地震」（震源地リスボン沖西南西約200^{キロ}、M8.5-9.0・津波高15m）は、市内85%の施設・建物を廃墟と化し、人口27万5千人の市民の内9万人の命を奪い、国を破壊した。この後ポルトガルは、英国の植民地支配拡大・産業革命の進展等もあり衰退の道を進むこととなった。

（2）想定される港湾被害と課題

「南海トラフ巨大地震」によって引き起こされる人的被害（死者32.3万人）の9割以上は東日本大震災と同じように大津波によるものと推計されているが、同様に経済的損失の多くは津波による港湾隣接の工場・設備等の被害と見られている。特に、日本の産業立地は食品産業も含め多くは大津波に襲われる危険性の高い東京湾（京浜）・伊勢湾（中京）・大阪湾（阪神）の3大港湾に集中しているためその被害により産業活動に深刻な打撃を与えることが懸念されている。この3大港湾の産業別貨物占有率は、穀物・食品＝40%（1,350万ト）、外貨コンテナ＝80%（1,400万TEU）、LNG＝80%（6,600万ト）、原油＝50%（9,200万ト）とその集積度合いは極めて高い。併せてそれに連なる製鉄・製油・火力発電所等コンビナート、製粉・搾油等コンビナート、コンテナヤード、物流基地等が展開し、関連する物資搬出入に一日約1,000隻の貨物船が航行する超過密海域になっている。

日本の基幹産業の成り立ちは、年間9億トを超える膨大な海上貿易と同3億6千万トの内航輸送によっている。従って、一端想定されるような大地震・大津波に主要港湾が襲われればその被害・混乱は単に一企業・産業の存立だけでなく日本社会・経済全体を震撼させるものになることは必至である。

（3）国の港湾津波対策と東日本大震災の教訓

政府は、「南海トラフ巨大地震」による被害推計の見直しをもとに、前述の「大綱」を打ち出し、平行して作業グループが「港湾における地震・津波対策」として東日本大震災の教訓を踏まえた、①災害対応力の強化（耐震強化岸壁の整備、防波堤の構造補強等）、②災害に強い海上輸送ネットワークの構築（コンテナターミナル等の耐震・耐津波性能の向上、3大港湾における大型船の避泊水域の確保等）、③地域防災との連携による防災・減災目標の明確化（港湾における避難対策ガイドラインの作成等）について具体策の検討を行っている。この具体策に合わせ、極めて大事なことは各企業・産業界がこれにどう効果的に連動し、独自の防災対策・BCPを打ち立てるかではないだろうか。それは金もかかる、労力もいる、意識改革も求められるが、その前提に各企業経営者の経営姿勢が問われている。

3.11東日本大震災を振り返ってみると、震災後の顕著な人間の意識行動の変化は震災体験・教訓の風化・空洞化が想像以上に早くすすむということである。石巻・八戸の惨状を目の当たりにし、暫く社員の安否確認もままならず、製品を造れず売るものもなく、あれだけの辛酸を舐めた体験が事態の正常化につれ薄らいでくる。映像がぼけてくる。異常体験・恐怖の風化には5年10年という長い年月がかかるものと信じていたけれど、1年も経たずにそれが現実化する状況に驚きを禁じえない。

他方、沿岸部の津波に洗われ、原発避難を強いられ、家と施設を破壊され肉親を失い、心身共に傷を負った個人・企業・地域などの復興は遅々として進まず、3年以上経った今も多くはその途上にあるという重い現実がある。ある意味、企業経営者はこの人間の物忘れ？の良さと、大津波によって一瞬にして地域ごと人も施設もインフラ等も失ったことに

よる傷跡の深さを考えながら、対処すべきBCPを策定する心構えが必要ではないだろうか。

（４）BCP構築の根幹は自助・自力更生！

震災など大災害時の対処の考え方として、よく「自助」「共助」「公助」の思想が持ちだされ議論されている。この思想の中で企業にとって一番大事なことは「自助」をその対応策の根幹に据えBCPを組み立てることではないだろうか。

北日本くみあい飼料(株)は、年間売上高約600億円（配合飼料120万ト）、当期利益年数億という規模の会社だったが、苦しい中震災復旧に約20億円費やした上に約10億円のBCP関連対策を行った。「千年に一度の大津波に無駄なカネだ！」という声もありながら実行したのは、傷の疼きを忘れないうちに次の処置をとるという思いと、その傷跡の深さを考えればBCPとして事業の形に残しておくべきという思いだった。このBCP対策の中身は前述した通りだが、「喉元過ぎれば」の喩があるように被災企業でも中々有効な手立てを施せない、ましてや被災の現場を知らない企業の多くは多大なカネをかけてまでBCPを…という意識があるだろうが、大規模災害に備えるBCPの構築は企業経営者の責務ではないだろうか。

（５）南海トラフ巨大地震・大津波に備える

国の「大規模災害時の船舶の活用に関する調査報告」は、大規模災害時に船舶が発揮しうる機能・役割を①輸送、②被災者支援、③医療、④通信、⑤電力供給の5項目に整理している。この内震災時に事業者にとって重要なものは「輸送」機能である。東日本大震災時は、太平洋側の港湾・鉄道・道路は寸断され、頼りになったのは日本海側の大量輸送が可能な内航船だった。多くの企業がその輸送力によって何とか事業の命脈を保つことが出来たが、内実は内航船のみならずトラック・ガソリン・緊急車両指定等の奪い合い、コントロールの効かない「騒乱状態」というのが実態だった。

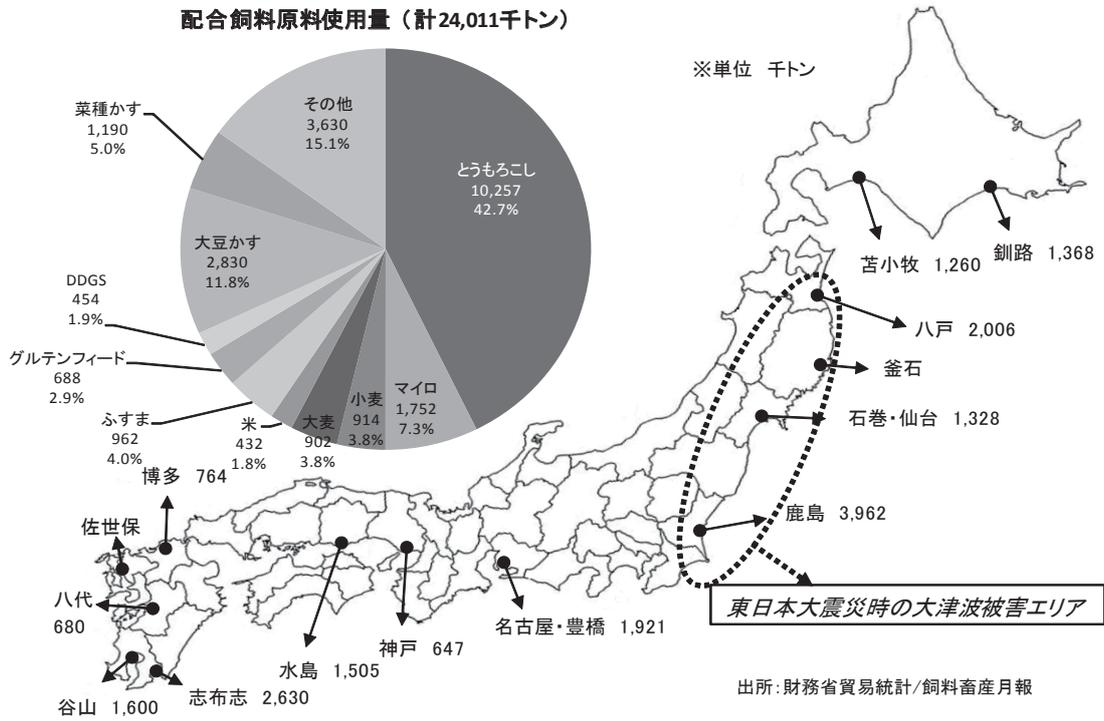
「南海トラフ巨大地震」を想定した場合、各産業界・各企業はその事業実態からBCPを構築する必要があるが、そのBCPの核心は以下の3点になるのではないだろうか。

①起こりうる最大リスクを想定し、原料手当・生産・販売を確実に繋いでいく「サプライチェーン」の組み立て。②それを確保するため関係する全ての企業・行政等との協力関係及び契約関係の確立、併せて業界全体の調整。③実施しようとする災害時の復旧プランとBCPの顧客への周知徹底と協力依頼（大概の場合、正常化までの時期・生産回復等は段階的である）である。各産業界・企業にとって大規模災害時におけるBCPを確立することは「将来への必要投資」と言える。何も手立てを取らなければ一瞬にして施設・人命等が失われ企業存亡の危機に陥るリスクを避ける、企業の社会的責任を果たす意味でも重要なことではないだろうか。結果的にはそれが企業の重要な「事業戦略」として位置づけられる。

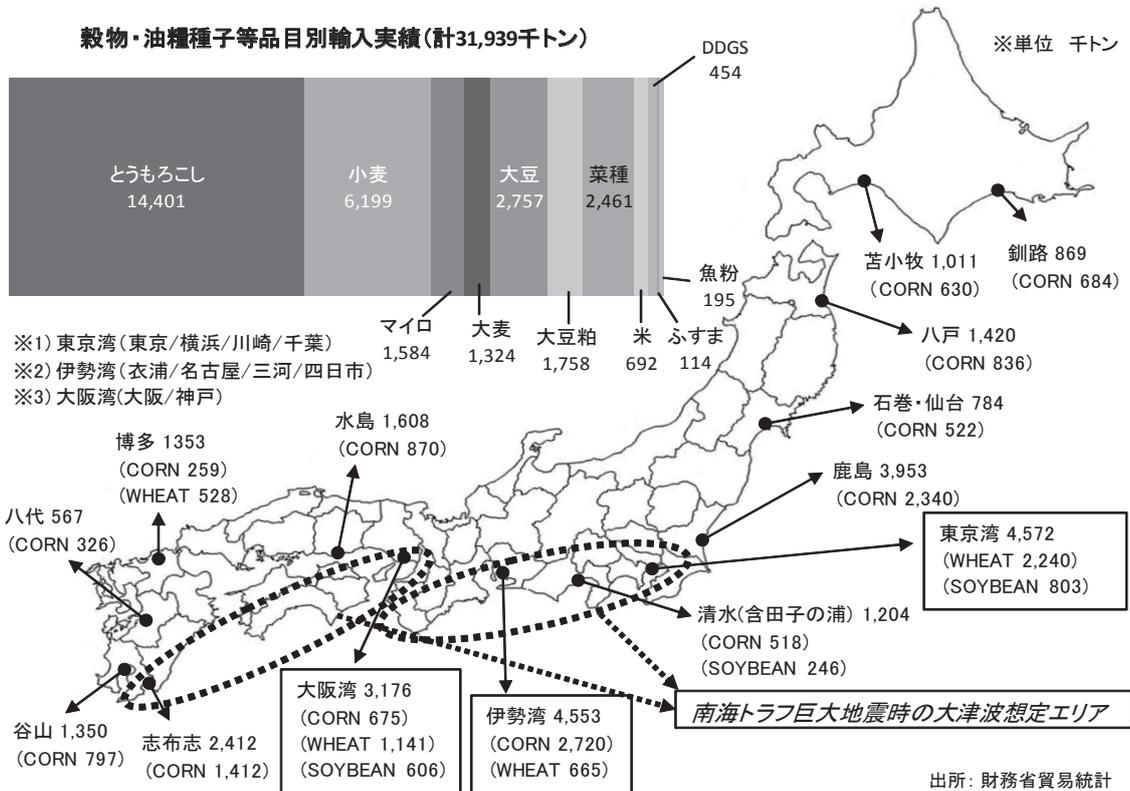
一方、大津波発生時の船舶対応については国交省や海事団体が別途提言しているが、第一選択は可能であれば港外避難である。しかし、最大の課題はやはり船舶が接岸・荷役作業中の対応と言える。陸上側の電源喪失により荷役設備が切り離し不能となった八戸港の「PAC ATHENA」のケースや係留避泊時の「係留限界」等、検証すべき課題は多い。

地質学者によれば、大津波発生は太平洋岸の海溝型地震だけではなく活断層が陸地に近い日本海側でも要注意だという。1983年5月23日「日本海中部地震」（M7.7、津波高秋田沖10m超、死者104名）や1993年7月12日「北海道南西沖地震」（M7.8、津波高奥尻島16m、死者行方不明230名）等も遠い昔の出来事ではない。四方海に囲まれた日本において大津波はどこでも発生しうると考えた備えが必要ではないだろうか。

主要港湾別配合飼料製造実績 (2013暦年/50万トﾝ以上) (別表1)



主要港湾別穀物・油糧種子等輸入実績 (2013暦年/50万トﾝ以上) (別表2)



切迫する大規模地震・津波

(別表3)

○ 東海・東南海・南海地震をはじめ、全国で大規模地震の切迫性が指摘されており、それに伴い、巨大津波の発生も懸念されている。

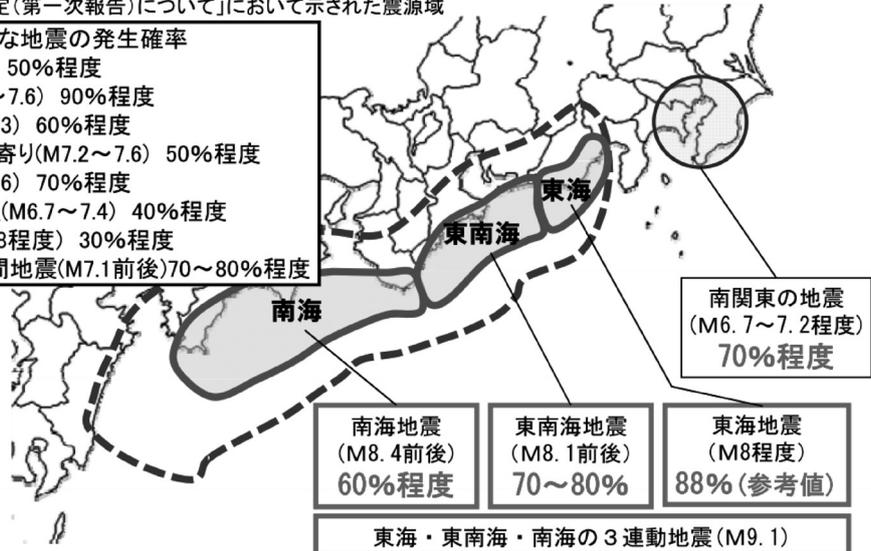
【海溝沿いの主な地震の今後30年以内の発生確率】

■ 平成15年12月の中央防災会議で提示された震源域

○ 平成24年8月内閣府「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域当(第二次報告)および被害想定(第一次報告)について」において示された震源域

その他海溝沿いの主な地震の発生確率

- 根室沖(M7.9程度) 50%程度
- 三陸沖北部(M7.1~7.6) 90%程度
- 宮城県沖(M7.0~7.3) 60%程度
- 三陸沖 南部海溝寄り(M7.2~7.6) 50%程度
- 茨城県沖(M6.9~7.6) 70%程度
- 安芸灘~豊後水道(M6.7~7.4) 40%程度
- 与那国島周辺(M7.8程度) 30%程度
- 日向灘のプレート間地震(M7.1前後) 70~80%程度



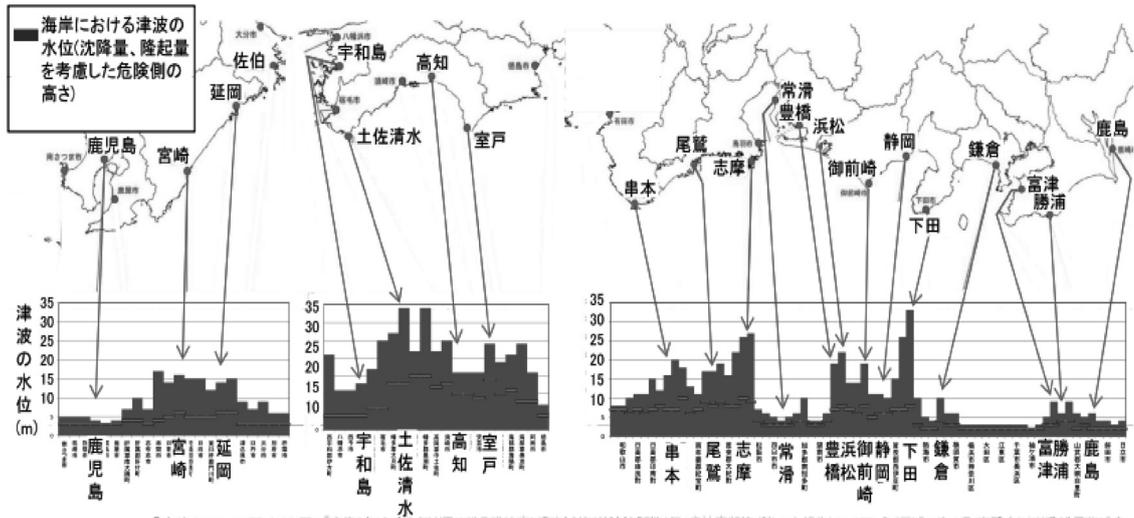
参考:内閣府資料及び地震調査研究推進本部「海溝型地震の長期評価の概要」(算定基準日:平成25年1月1日)

南海トラフの巨大地震による津波高の推計結果

(別表4)

- 関東から四国・九州の太平洋沿岸等の極めて広い範囲で大きな津波が想定される。
- 過去の中央防災会議における想定津波高※と比較し、想定津波高が10m以上と想定される市町村数が約2倍となる(10市町村→21市町村)となる。※中央防災会議(2003)の東海・東南海・南海地震の津波高
- 浸水域は最大で約1,015km²と予測されており、東日本大震災の約1.8倍の広さに相当する。

最大クラスの津波



「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について」(平成24年8月(内閣府)より港湾局作成)

八戸港 八太郎北防波堤決壊



大津波に翻弄される本船「PAC ATHENA」(東北グリーンターミナル㈱提供)

写真1 津波第二波の襲来により岸壁から引き剥がされる
16時38分34秒



写真4 津波濁流に揉まれ本船港内漂流



写真2 荷揚げスパウト5本を引きちぎり離岸
16時39分22秒



写真5 コンテナヤードから多数のコンテナが流出



写真3 津波第二波が埠頭を飲み込み始める
16時41分58秒



写真6 本船船先激突により棧橋破損



※本船「PAC ATHENA」: DWT:27,403トン 積載量:US産大豆かす 25,400トン(被災時残量:約3,000トン)