

今日の国際物流の状況と リスクマネジメント

COVID-19の出現と物流現場

2022年5月26日

一般社団法人 日本海事検定協会
千葉事業所長
能勢正貴

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

目次

A: 今日の国際物流の現状

進化する高密度物流、外部委託される物流、3PLの拡大
新たな脅威(COVID-19)の出現による今日の物流現場

B: 物流リスクの現状(複雑化するリスク)

物流リスクの変遷

- ・ オートドックスな貨物事故
- ・ 異常気象、自然災害
- ・ 政治的リスク、テロ、デモ、ストライキ
- ・ **荷主関係者の求める過剰な物流品質**
- ・ **新たな脅威(COVID-19)**

軍事侵攻

C: 問題へのアプローチ

A:国際物流の現状

現場から見る最新の国際物流の状況は

在庫を持たない企業活動に伴い“顧客の要請に迅速に応じ、今必要なものを、必要な数量で、必要な時間に、必要な場所に運ぶ、やり直しのできない”高密度物流といえる。

近年、3PLの急速な普及により、メーカーや出荷主に物流管理、物流品質、事故管理を担う専門家が不在となった。

現場で見る限り、物流を請け負う3PL事業者にはメーカーや出荷主に代わり、物流品質や事故管理まで担う意識は低く、物流現場では誰も知らない、だれも係らない無責任物流が蔓延している。

これに加え・・・

2019年12月頃に始まったCOVID-19の感染症リスク

2022年2月24日に始まったロシアのウクライナ侵攻

物流現場は更に混乱を深めている。・・・

2

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

B:物流リスクの変遷

新たな脅威(COVID-19)

荷主関係者の求める過剰な物流品質

政治的リスク、テロ、デモ、ストライキ

異常気象、自然災害

オーソドックスな貨物事故

3

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

オーソドックスな貨物事故

- ・物理的損害(破損、曲損、凹損、など)
- ・水濡れ(その後材質により錆損害やカビ損害)
- ・腐敗、劣化、品質変化
- ・誤配、遅延、紛失(意図した盗取ではない)
- ・盗難

対応策(例):

正確なリスクの確認を行ったうえでの梱包や制度の改善
(梱包仕様、輸送補強、人間の限界を補う機器の導入、など)

効果:

ある程度の低減はできるが、リスクをゼロにはできない。

貨物移動によるリスクの確認の難しさ

異なる輸送手段

異なる荷役機械

異なる本船

異なる積載

異なる輸送環境

想像を超える荷役

危険な輸送環境

物流リスクマネジメントを展開、構築するうえで最も重要な出発点である**リスクの確認**、すなわち事故原因の究明が適切になされないと、その後の展開は**実態と乖離した**リスク管理、ロスプリベクションとなってしまう……。

B:物流リスクの変遷

異常気象、自然災害

- 東日本大震災以降、プレートの不安定化により、頻発する地震（大震災では甚大な津波が発生）
- 地球規模の気候変動による、かつて経験したことのない異常気象（巨大積乱雲による現象；突風、竜巻、雹害、落雷、台風の大規模化、豪雨、洪水、など）
- 火山の噴火、大規模火災

対応策（例）：

気象情報の有効活用、施設の増強、危険地帯からの移転、など

効果：

ハード面に莫大なコストを投下すれば相当な低減は可能であるが、このリスクもゼロにはできない。

6

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

B:物流リスクの変遷

政治的リスク、テロ、デモ、ストライキ

- 政治問題、反日感情などを物流問題に悪用、転化する。（商品検査制度；木材燻蒸、申請書の解釈、など）
- 世界に蔓延するテロ、デモ、ストライキ（日本で報道されない現地事情）

軍事侵攻

対応策（例）：

現地物流情報収集の強化、分析、予見、回避など。

効果：

きめ細かな現地情報の入手による予見と回避で、ある程度の対応は可能であるが、突発的な事象への対応は不可能。

7

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

荷主関係者の求める過剰な物流品質

- 受荷主の過剰な対応
受荷主策定の貨物受け入れ基準(ISO)などにより、実害が無くとも、ごく僅かな外装(梱包)へのキズでも受け取りが拒否される。
現在の物流機器・システム(トラック、フォークリフト等)での輸送が不可能なまでの厳しい品質基準の要求。
- 包装概念の変化(要求の変化)
「包装」(JIS Z 0108:2012「包装用語」)
物品の輸送、保管、取引、使用などにあたって、その価値及び状態を維持するための適切な材料、容器、それらに物品を収納する作業並びにそれらを施す技術、又は施した状態。

日本では外装にまで無傷を求める過剰な要求、反面、海外では正しい理解、“包装は内容物を守るための鎧”、鎧が傷ついても内容物が無傷であれば、目的成果を得たとしての評価。

荷主関係者の求める過剰な物流品質

対応策(例):
物流システムの変更が出来ない環境下では正確なリスクの確認を行ったうえでの梱包改善を行う。
(コスト増加となるが、包装の二重構造、梱包材質の強化 など、より強固なものとする)。
現場で物理的な対応が不可能な場合は契約で対応。
(契約に免責を加える、最終手段は契約の解除、など)

効果:
物理的には過度の梱包強化を行うことで、ある程度の事故低減は可能である。
但し、物流コスト、梱包コストの増加、環境負荷(廃棄物量の増加など)、近年の社会潮流とは逆行した対応となりかねない。

新たな脅威 (COVID-19)

- 物流界のみならず全ての人々の健康に係る深刻な脅威。
- 一国のみならず世界が影響を受ける。
(医療体制、ワクチン普及などにより地域差が出るため世界と結ばれる国際物流では自国の回復だけでは問題解決にならない)
- 物流現場で船舶、航空機、運送機械、施設などを操縦し、運行し、管理を行うのは脆くて繊細な人間でありすべての機能が低下し、さらには停止する。
- **混乱する物流現場と新たなリスクの出現**
(**トランシップ・リスクの増加、貨物処理能力の超過、物流品質の低下、更なる無責任物流の拡大、など**)

新たな脅威 (COVID-19)

対応策(例):

物流界のみでの対応は全く不可能。ワクチンが最後の手段と思慮されるが、世界が等しく成果を得るには相当長時間を要する、または不可能と考えられる。

衛生環境が悪く、ワクチンが不足する地域では問題の長期化によるウイルスの変異など、リスクが深刻化する、また世界と繋がる物流界では地域差により、さらに長期間悪影響を受ける。

物流界ではリダンダンシー (Redundancy: 冗長性を確保した) を考慮した対策しか有効な手段は無い。

3PLの状況下でも、緊急事態、特殊事情を勘案し、より物流に関与する。(無責任物流からの脱却)

Redundancy リダンダンシー:冗長性



型式:エアバスインダストリー式 A-300-600型
製造番号:395
製造年:1986年10月9日 退役年:2008年 (22年使用)
事故発生時の総飛行時間:100時間29分、総着陸回数:30回

出典:航空事故調査委員会報告書、その他ネット記事による。

12

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

Redundancy リダンダンシー:冗長性

1986年10月26日、タイ・バンコク発フィリピン・マニラ経由大阪国際空港(伊丹空港)行きのタイ国際航空620便(エアバスA300-600HS-TAE)は、乗員14名、乗客233名、合計247名を載せ高知県の土佐湾上空を飛行中だった。20時ごろ、突然機体後部で爆発が起き、急減圧が発生した。この爆発にともない圧力隔壁が損傷し油圧系統3系統(Blue, Yellow, Green)のうち2系統(B,Y)が喪失した、これにより一時操縦不能となったが1系統(G)の油圧系統が損傷を免れており操縦機能の低減はあったが、20時40分、大阪空港への緊急着陸に成功した。機体は中破したが火災は発生せず、乗客106名が重軽傷、客室乗務員3名が重傷を負ったが、死亡者は無かった。

出典:航空事故調査委員会報告書、その他ネット記事による。

13

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

Redundancy リダンダンシー:冗長性

A300第1世代のシステムは、双発機であっても3発機や4発機と同等の保護安全装置や回路を装備させるよう設計されている。全てのシステムは、カテゴリーIIIaの自動着陸能力に対する要求を満たすよう設計されている。APUを空中で使用可能にするなどしてシステムは二重あるいは三重に冗長化されている。特に飛行の安全に重大な影響を及ぼす主要システムについては2種類の機器が故障してもシステム全体が使用不能にならないよう安全性が確保されている。油圧は完全に独立した3系統が同時に機能し、どの1系統が故障しても操縦能力は十分で2系統が故障しても飛行と着陸が可能である。油圧3系統は、それぞれBlue, Yellow, Greenに識別されており、エンジン駆動のポンプによって作動する。Green系統だけは電源ポンプも備えておりAPUの電源で作動可能であり、さらにGreen系統から油圧モータを介して残りの2系統を作動させることもできる。また、エンジンとAPUが全て停止した時にはラムエアタービン(風車型非常動力源)のポンプによりYellow系統を作動させることが可能。

出典:航空事故調査委員会報告書、その他ネット記事による。

物流におけるRedundancy検討(例)

輸送モードのRedundancy

- ・輸送会社の複数起用(海運、航空、フォワーダーなど)
- ・海運に加え航空や鉄道(シベリア、チャイナ ランドブリッジ)
- ・コンテナ(専用)船に加え在来船(在来船、フェリー、PCCによるマーフィー輸送など)

輸送ルートRedundancy (米国向け貨物の一例)

- ・アメリカ西海岸(COVID-19問題に加えストライキリスクも高い)から、カナダ、メキシコ、アメリカ湾岸、東海岸などの港湾ルート
- ・日本発着の直行航路からアジア発着の航路(トランシップ)

トランシップリスクなど新たなリスクの顕在化

トランシップリスクなど新たなリスクの顕在化

トランシップ・リスク

貨物事故は取扱い回数に伴いリスクは増加する
(ラフハンドリング、濡れ損害、冠水、遅延、積み残しなど)

貨物処理能力の超過

倉庫や定温倉庫の保管能力を超えた物量
(倉庫から溢れる軒先保管、定温倉庫からの屋外常温保管)

物流品質の低下、更なる無責任物流の拡大

未知の輸送業者、港湾、ルート of 危険性
スペースが無い中“無理して運んでやる”にみられる荷主と輸送業者の関係、輸送量とコストを優先し物流品質などは従来以上に劣悪。 **フレートは最高額、輸送品質は最低**

トランシップリスクなど新たなリスクの顕在化

事件事例-1 (航空:輸送の遅延、分割、水濡れ)

欧州から日本へのフライトを探し欧州内の複数の空港を長期間彷徨い、大幅に遅延の後、複数に分割輸送された貨物がばらばらと遅延したが、その一部が欧州内で雨濡れ損害を被った。

事件事例-2 (航空:温度管理が必要な貨物の屋外保管)

日本到着後、温度管理が必要な医薬品を、定温倉庫が満杯との理由で堂々と屋外で常温保管されたことから、医薬品は全損。

屋外保管の理由を堂々と荷主に説明する異常性

トランシップリスクなど新たなリスクの顕在化

事件事例-3 (航空:屋内保管すべき貨物の屋外保管)

日本到着後、水濡れ禁止貨物でありながら、上屋軒先に屋外保管され、複数回降雨に晒され濡れ損害が発生、電子部品は全損。

ご参考:

2018年9月4日、関西国際空港の台風21号による冠水による航空貨物施設閉鎖の際にも航空便のダイバードにより貨物処理能力を超過した関東の羽田空港や成田空港でも同様事案が発生。

広域災害により物流施設の取り扱い能力を超過する可能性と貨物事故リスクは常にある。

トランシップリスクなど新たなリスクの顕在化

事件事例-4 (海運:経由港でのコンテナ荷崩れ)

経由港湾で大量のトランシップコンテナの滞留により、保管場所がタイトとなり無理な取扱い中、段積みされたコンテナ相互の接触により落下事故が発生し、物理的損害により積載していた電気製品が全損。

事件事例-5 (海運:経由港でのリーファーコンテナ電源喪失)

経由港湾で大量のリーファーコンテナの滞留により、港湾施設の電源ソケットの不足によりリーファーエンジンの電源接続が出来ず、冷凍機が長時間停止し、冷凍貨物が劣化。

トランシップリスクなど新たなリスクへの対応例、でも、限界が……

トランシップ・リスク

- ・トランシップ回数の少ない航路、ルート選定
- ・現地調査による安全ルート策定(より安全なルート、港湾選択)
- ・トラッキングシステムの有効活用、監視強化(しかし、何もできず)
- ・梱包強化(耐衝撃、防湿)

貨物処理能力の超過

- ・梱包強化(防湿包装)
- ・温度計などを取り付けて輸送環境を把握(品質保持の自衛手段)
- ・早期引取り、余力のある空港へのルート変更

物流品質の低下、更なる無責任物流の拡大

- ・情報収集の強化と整備から業界団体による現状、問題の共有
- ・荷主関係者のみでは限界がある(物流団体、政府の力添え)

20

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

C:まとめ

成功した貨物事故防止活動

1:

3PL体制下においても、物流管理を委託先企業に丸投げすることなく当事者が主導し、積極関与する物流。
(無責任物流から責任物流の構築)

2:

物流問題への対応は全てが現場から。

冗長性を考慮し初めて起用する企業やルートなどでは事前のルートサーベイ、貨物移動に合わせた現地調査は極めて重要。
(現場を見ない机上の空想は役に立たない。)

3:

物流部門だけでなく全社、全工程が関与した体制構築。
(独立した工程や部門に対し横串を通す)

21

Copyright ©2022 Masataka NOSE All rights reserved

成功した貨物事故防止活動

4:

製造(地点)から消費(地点)まで物流の始点から終点まで途絶えることのない一貫した製品品質の保持(物流だけをブラックボックスとしない)。

5:

現場調査は同一調査者による同じ目線、同じ感性、同じスキルによる切れ目のない一貫した物流調査。

6:

海外と日本では問題点に対する意識と感覚が全く異なる。

例えば、海外では梱包は破損しても内容物が無傷であれば、問題としない、日本では梱包に対する僅かなキズでも大問題とする、など。

成功した貨物事故防止活動

7:

現場で努力しても物理的に対応困難な問題には、免責、不担保、究極的には契約解除等、制度(契約)で対応する。

例えば、熱延鋼材などで事故性はなくとも通常の輸送、保管中の降雨や結露など発生する自然の錆(通常の酸化)、農産物などの自然劣化(熟成、しおれ)など。

8:

ロスプリベンション専門家(サーベイヤー)の有効活用

関係者に束縛されず、異なる企業、異なる貨物、異なる物流などを横断的に調査することが可能で、ここから得られる豊富な現場経験から得た知見の有効活用。



ご清聴ありがとうございました。

THANK YOU VERY MUCH.



ご意見、ご質問がございましたらお気軽にお寄せ願います。

**PLEASE FEEL FREE TO CONTACT US
YOUR COMMENTS OR INQUIRES.**



**All right reserved
2022 Masataka NOSE**