

災害時の物流支援機能の強化

株式会社 白石倉庫

Shiroishi Warehouse Co.,Ltd

<http://www.shiroishi.co.jp/>

代表取締役社長 太宰 榮一



2011年 創立111周年目の集中災害

- 東日本大震災による**地震**被害による貨物の大規模荷崩れ(全域)
- **大地震**の揺れによる倉庫施設の大規模半壊(仙台市内)
- **津波**による大規模半壊(仙台空港)
- **原発事故**による直接被害(本社:70km)
- 瓦礫処理中の**2次火災**(気仙沼)
- **放射能汚染**による直接、間接被害、**風評被害**(仙南地区)
- 津波後の**鼠害**、**虫害**、**鳥害**(仙台港地区)
- **落雷**(本社)
- 台風による**洪水被害**(仙台市内)
- **火山性活動**(本社:20km)

2011年 創立111周年の集中災害



「応急復旧整理」期間において直面した課題 (抜粋)

- ①通信障害と情報不足に対する対応
- ②道路寸断への対応
- ③燃料不足への対応(電気、ガス含め)
- ④食料・飲料水不足への対応
- ⑤困難を極めた二次非難
- ⑥御遺体への対応
- ⑦莫大な災害廃棄物(瓦礫等)の処理対応
- ⑧ボランティアのマネジメント
- ⑨原発事故への対応
- ⑩その他災害対策に関連する課題対応

①通信障害と情報不足に対する対応

物流事業者の災害時の物流支援機能を強化するためにも、「発災初動期間」において、通信障害と情報不足に対する対応能力の向上のために、施設の近隣状況を把握に行く「偵察、報告行動」も含めて、近接した物流拠点間のポータブルな通信手段の導入が不可欠と考えております。

①通信障害と情報不足に対する改善策

既に、弊社では業務提携物流事業者5社と、実験的に、秋田県内1ヶ所、岩手県内2ヶ所、福島県内1ヶ所、富山県内1ヶ所、宮城県5ヶ所の10拠点間の災害時の緊急無線通信網を導入している。このような通信網の構築を行政が支援する事により、全国の物流事業者の非常時通信網を整備する。



③燃料不足への対応(電気、ガス含め) →ガソリン確保が最も困難で重要な課題

④食料・飲料水不足への対応 →自助努力で改善進んでいる

たった今、前回と同じ大震災が東北を襲ったら、燃料の供給はどうなるでしょうか？おそらく確実に前回と全く同様に燃料の供給が滞り、復旧作業に支障を来す。地下インタンの維持管理に関する規制が厳しくなり、震災後も給油所の数は減少しております。一方でトラック事業者は自社インタンの整備を進めているところが増えていると思います。このため震災時もトラック輸送用の軽油はどうかトラック事業者各社が調達したように聞いております。正直、小生のところへもインタンがあるならローリー1台売ってあげても良いよと言う話はたくさんありましたが、受け入れられるガソリン用インタンが無く、折角のお話を受けられなかったこともありまして。ついては、今後、更に給油所が減少する傾向は止まらないと思いますので、複数社の倉庫事業者が共同インタンの整備等に取り組む場合に支援して頂く支援措置、補助事業が望まれます。

【改善策】

最寄りの消防署、或いは、警察署と連名で共同申請する事により、(倉庫会社の必要数量+消防署の必要数量)のインタンを設置し、2/3程度の補助を頂き、災害時には最寄りの警察署、消防署の車両に優先給油できる体制を構築しては如何でしょうか？

インタンの維持に関する法規制が厳しくなっていく中で、倉庫団地等における共同インタン設置、共同購入事業を政策的に後押しして頂く事が、東日本大震災後も、根本的な対策が講じられていない災害時の燃料不足に関する対応能力の向上に繋がるものと考えます。

⑩その他災害対策に関連する課題対応 (震災に強い荷崩れしにくい梱包形態の開発・普及支援)

被害を拡大し、人命にも係る荷崩れ被害の抑制、減災の為、災害に強い梱包形態の開発、普及支援が必要である。



ビジネス 白石倉庫らものづくりへ挑戦

荷崩れしにくいフレコン開発

地元宮城発の農工商連携により、荷崩れしにくい新型フレコン（フレキシブルコンテナバッグ）が開発され、最終製品化の段階にある。一部の実証者においては2015年産米からの利用も予定されており、今後の普及が期待されている。開発に挑むのは、白石倉庫（白石市・大宮栄 社）、口通商（仙台市支店（宮城野区）、JJA全農みやぎ（青葉区）の3者が中心。これまでの常識を覆すフレコンが登場する。従来の丸型を四角にし、その4隅を隅取で支え、しかも長方形にしたところが苦心の末に開発した工夫だった。

開発の契機になったのは、東日本大震災。津波だけでなく地震に伴う荷崩れもあり、JJA全農みやぎの受け入れた米の被害額は10億円単位に上った。以前はスーパーなどでよく見かける紙製の3段入り入りの紙袋で米を積んでいたが、最近急速にフレコンに代わってきており、JJA全農みやぎ米穀部の鎌田進幸（進彦）担当によると「13年産米米価総額20万トンのうちの4割、8万トンをフレコンに変わっている」という。フレコンは1袋で1080リットルと、3段入り入りの紙袋の3割程度の収納力があり、より効率的ではある。ただし、安定性という点からすると、はるかに従来の紙袋の袋のほうが優れているという。その丸型フレコンの弱点が改良の



新型フレコンを手に左から進彦、進幸、鎌田担当

長方形、4隅の隅取がミソ

「これを模倣して、3段連携による荷崩れしにくいフレコンの研究が13年7月から始まった。実証の期に当たっては口通商、白石倉庫、口通商（仙台市支店）、物流関係・機器販売会社・口通商（仙台市支店）の4社が連携し、1社1社が得意とする技術やノウハウを共有し、開発を進めた。口通商は、フレコンの形状は丸型になる。これを適度のある長方形で背の低い形にするのが一番難しかった。角型を維持する四隅の取り付け位置も「ずれるだけで、悪い物にならなくなる。試行錯誤の末、意図した角形フレコンに仕上げた。1年半の試行を繰り返した」と居心算を語る。

何よりも角形フレコンの優れているのは、技術の安定性だ。従来の丸型フレコンが2列2段に積んだ上にならば1袋のせり・5段あるいは3段が限界なのに対し「通常では5段、おそろい5段も可能」(大宇社代表)だという。従って入りの紙袋と比較して

も1割以上高い安定性がある。これによって、従来の丸型フレコンと比べると、必要倉庫スペースは半分で済む。必要を光熱費も大幅に圧縮できるなど省スペース、省エネの工口にも貢献する。

実用新案は今年2月に登録され、すでに引き合いも相次ぐ。開発に挑むのは、白石倉庫から発信する「これまで、地方から発信するケースが少なかつただけに、農工商連携で宮城発から発信することに意義がある。8月までに受件を受け、今夏6月下旬に最初の清品を出している。」と語っている。

成功のカギ

- 農工商連携で宮城から発信
- 5段重ねが可能な安定性
- 省エネ・省スペースを実現

⑩その他災害対策に関連する課題対応 (物流施設への緊急地震速報システム導入支援)

作業員さえ助かれば、荷直し、復旧は必ず出来る。
物流ノウハウを持っている災害対応要員を守る緊急地震速報システムの倉庫内への導入支援措置が望まれる。

広い物流施設内に響き渡る効果的なスピーカーシステムによる避難誘導システムの導入促進を図っていくべきである。

⑩その他災害対策に関連する課題対応 (その他、望まれる災害対策支援策)

- 耐震診断支援、耐震補強工事支援制度
- 水害対策(吸水土嚢、排水ポンプ購入支援、避雷針設置補助)
- 火山対策(火山灰清掃用ケルヒャー導入補助)
- 行政と民間の災害支援物資受け入れ協定の統一化
- 3.11で利用した「緊急支援物資入出庫・保管管理システム」の全国標準化

他にも物流施設における災害支援機能を強化する支援策は、たくさんあると思いますが・・・。

最も効果的で予算措置も要らず、設備投資を喚起し、税収も増え、災害時の支援物資取扱体制を劇的に改善強化できる唯一の方法があります。

業界全体が望んでいる最も効果的な災害 支援機能強化策

災害時の復旧活動及び支援物資物流に欠かせない雨天荷捌き用
庇の増設支援施策の新設

【災害対応能力の向上】に最も効果的な施策として、大型の「雨天荷捌き用庇」整備促進の効果、有効性、そして整備促進を阻害する現状を勘案し、災害時の復旧活動及び支援物資物流に資する物流施設の雨天荷捌き用庇は建蔽率から除外し、倉庫部分については建蔽率60% + 雨天荷捌き用庇建蔽率20%程度 の新築及び増築を可能とする支援施策の実現を望みます。

雨天荷捌き用庇の新增設が望まれる理由と障害

- 震災直後、倉庫内は貨物が荷崩れしたグチャグチャの状態となっている。これを荷直しするためには、一度、倉庫内から貨物を引き出して、倉庫内の一部を空にし、清掃作業を行い、整理整頓し、破損している箇所があれば施設を修理する。その後、荷崩れしている貨物をパレットに綺麗に積み直して、再度、倉庫に搬入し、順次、積み直していく必要がある。このため、倉庫内の貨物を一旦逃がすための仮置きスペース、積み直しスペースとして「雨天荷捌き用庇」が必要不可欠となってくる。
- 「雨天荷捌き用庇」が無いと荷崩れした貨物の復旧作業が遅々として進まず、いち早く支援物資物流の対応をする事が難しくなってくる。
- 震災直後、停電等により、倉庫内は暗く、余震の関係からも、倉庫内に入り、荷崩れ復旧作業を行うのは困難である。このような状況でも、大型の「雨天荷捌き用庇」があれば屋外なので、昼間に限って、一部でも倉庫内から引き出した貨物を庇の下で荷直し作業する事が可能である。因みに、震災後、1～2週間は作業員の精神的な疲労、健康管理、家庭の復旧作業の労務管理面と停電の関係があり、何れにせよ昼間の作業しかできない状態となる。
- 停電時でも、荷直し作業の出来る大型の「雨天荷捌き用庇」は、特に初動対応時に有効である。実際に、同業者からの支援物資を仕分けした場所も「雨天荷捌き用庇」であり、自衛隊員が支援物資を受け取りに来て仕分け作業を行った場所も「雨天荷捌き用庇」である。
- 災害支援物資の受け入れにおいて、大型の「雨天荷捌き用庇」があれば、倉庫への搬入は後回しにして、庇の下に仮置き保管できる。続々と届く支援物資を速やかに荷降ろしし、到着した輸送車両を出来る限り早く被災地外へ戻してあげる事が次の支援物資到着に繋がるため、迅速な作業の出来る「雨天荷捌き用庇」が必要である。
- 発災直後は、支援物資を欲しがると避難所も多く、引き取りニーズも多い為、大型の「雨天荷捌き用庇」での受入であれば、倉庫に搬入しなくても、トラックから荷卸した傍から、すぐに引き取りの車両に詰め替えて避難所へ発送する事も可能である。
- 支援物資の保管は基本的には倉庫内での保管が基本であるが、東日本大震災の被災地では、実際には到着した支援物資は、非常時でもあったため、雨濡れしないような場所に、屋外にも仮置きしていたのが現実である。県庁でも雨濡れしないテラスにブルーシートを掛けて飲料を保管していたし、どこの役所でも庇の下とか、駐車場とかにも支援物資を置いていた。このような状態であるため大型の「雨天荷捌き用庇」があれば、倉庫内の荷崩れ復旧作業を行う一方で、庇の下に支援物資を一定期間仮置き保管しておくことも可能になる。被災時に仮置きスペースが活用出来るのは、復旧作業を効率的に進めるうえでも、支援物資物流を効率的に流すためにも大変有効である。
- 平時においても、大型の「雨天荷捌き用庇」は有効な荷捌き、仕分けスペースとして活用できるため、作業効率の向上、作業安全性の確保、商品の荷傷みの軽減、屋外での作業中心になるため省電力化にも貢献等の効果が期待できる。
- また、地方都市においては、平時においてもスルー型の物流ニーズが定着して来ており、大型の「雨天荷捌き用庇」は倉庫事業者のスルー型物流施設のメイン施設として活用する事が可能になる。
- 現行の建築基準法では、庇の軒先1m分を除き、全てが建築面積に入ってしまうため、一般的な建蔽率60%の倉庫用地において、収支を考えた場合には、どうしても倉庫を主体とした施設建設を行い、売上の上がらない庇の面積は限りなく小さく、必要最低限にせざるを得ない。
- 例えば、1,000坪の用地には、建蔽率60%だと、600坪の物流施設(例えば、倉庫550坪+庇50坪程度)の施設しか建築できず、効率的で災害時にも有効な大型の「雨天荷捌き用庇」の建設は事実上できない環境にある。
- 建蔽率を超える40%の敷地は、ただのアスファルト舗装された雨曝しの部分だけとなり、物流事業者が1,000坪の土地の内、400坪程度は用地を有効利用できず、国土利用の面でももったいない状態となっている。
- 建蔽率60%の規制に庇を含めている限り、何時まで経っても、米豪中韓等の物流コストに対抗する事は出来ない。
- 現在の建築基準法等は、輸送車両の大型化等の現代の物流事業を全く反映しておらず、災害時の物流支援機能の強化に資する物流施設の【災害対応能力の向上】を実現するための障害となっている。

雨天荷捌き用庇があれば、災害時の支援物資対応に柔軟に迅速に安全に対応可能になり、災害に強い物流体制の構築が可能になる！

