

# JAPAN P&I NEWS

No. 737-15/06/12

## 中国において肥料積み込み時に発生する問題

中国、Qingdao のコレスポンデント Huatai Insurance Agency & Consultant Service Ltd. より、中国において肥料積み込み時に発生する問題に関する情報を入手しましたので、当組合の試訳とともにご案内申し上げます。当該海域を航行する各船舶の安全航行と事故防止を祈念いたします。

以上

### 日本船主責任相互保険組合

ロスプリベンション推進部

Tel: +81 3 3662 7229

Fax: +81 3 3662 7107

E-mail: [lossprevention-dpt@piclub.or.jp](mailto:lossprevention-dpt@piclub.or.jp)

Website: <https://www.piclub.or.jp>

Circular No.:PNI1502

2015年5月25日

中国において肥料積み込み時に発生する問題  
(Huatai Qingdao Branch 作成)

近年、中国各地で肥料の積み荷役時のトラブルが数多く発生している。貨物の不足、固形化（ケーキング）、梱包用バッグ開梱時のプラスチック紐の混入等を巡る紛糾である。クラブ、船主への参考として、以下、問題となっている事情を写真貼付の上、提供するものである。

岸壁における貨物の保管と肥料の積み荷役

- 1 Yantai 港は中国の全肥料輸出量の 70%、とりわけ尿素に関しては 98%を扱う一大輸出港であり、他に燐酸アンモニウム（燐安）、硫酸アンモニウム（硫安）等が輸出される。
- 2 肥料は積み込み前、一般的にバッグに梱包されている。ほとんどが 50kg バッグであるが、中には 1 トンバッグのものもある。50kg バッグは二層梱包となっている。外側はナイロン織り、内側はプラスチックフィルムが使用され、縫製機により密閉される。1 トンバッグも二重構造になっており、ロープで固縛、梱包される。尿素は高品質の梱包資材が使用されており、強靱で簡単にはダメージがでないようになっている。



50kg 梱包バッグ



1 トン梱包バッグ

- 3 Yantai では、肥料バッグは通常、屋外のセメント製プラットフォームに置かれ、バッグの上をキャンバスで覆いロープで固縛される。集積された肥料はヤードに保管されるが、積み／揚げの荷役作業、集積貨物の換気のために、プラットフォーム間に通路が設けられる。通常、集積するに際して、プラットフォームにはダンネージ代わりにキャン

バスが敷かれる。4段重ねて集積する場合、4段目の端をカバーするためキャンバスを折り込み、その上に重ねて集積する。集積の完了後、肥料の固形化や濡れ損害防止のために貨物の上から下までキャンバスシートで覆う。中国の他の幾つかの港では、製造工場ないし荷主の倉庫からトラックや列車で直接、運び込まれる。



キャンバスで覆われた肥料バッグ

#### 4 肥料の積み荷役と輸送

3種類の肥料の積み荷方法と肥料輸送。

##### 1) 本船上でバッグを開梱し撒積輸送する。



貨物艙のハッチ部分に金属製のスクリーンを設置し、その上に2cm x 2cmのメッシュを持った1枚ないし2枚のロープネットを重ねる。ハッチカバーは金属製スクリーンに近接する位置まで閉鎖し、金属製スクリーンとハッチカバーの隙間には肥料バッグを置き、荷役作業員の安全と固形化した肥料の貨物艙内への落下防止にあてる。



上述の準備が終わったら、肥料バッグの束を陸上クレーンで貨物艙の上まで吊上げる。金属製スクリーンの上にいる荷役作業員はこれに応じてバッグを切り裂き、2cm x 2cm以上の大きさに固形化した肥料はシャベルや木槌を使用して砕く作業を行う。

こうしてバルク状ないし 2cm x 2cm 以下の固形化した肥料は貨物艙内に落下する。固形化した肥料の大きさはロープネットのメッシュである 2cm x 2cm 以下である。



## 2) 岸壁でバッグを開梱後、積み荷し撒積輸送する。

荷役作業員が本船横の岸壁上でバッグを開梱し、金属製の格子を介してコンベアベルトへ落とされた後、陸側の粉砕機で粉砕される。粉砕された肥料は貯蔵ヤードまでコンベアベルトで移送された後、グラブで本船へ積み込まれる。



荷役作業員による陸側での開梱



コンベアベルト上にある金属製格子を介して肥料がベルトへ落とされる



コンベアベルトで移送



粉碎のため貯蔵ヤードへ移送



グラブで本船へ積み荷

3) バッグのまま積み荷、輸送される。

バッグ詰めされた肥料が本船貨物艙まで吊上げられ、荷役作業員ないしフォークリフトにより積み上げられる。



## 肥料の積み荷の際よくみられる問題

経験上、肥料の積み荷の際によくみられる問題は以下のとおり。

### 1 貨物不足

Yantai 港では貨物不足クレームが最も一般的である。撒積肥料の輸送の場合、B/L 上の数量は荷主側が手配したサーベイヤーによるドラフトサーベイで確認する。仮に荷主側サーベイヤーが地元の優位性を利用し、意図的に依頼主の利益を過剰に擁護しようとした場合、B/L 上の数値は実際の積み荷量を反映したものではなくなる。

ドラフトサーベイ中、荷主側と輸送者側がそれぞれ依頼したサーベイヤーとの間で海水密度、ドラフトの読み数値、バラスト水の測深数値を巡って紛糾することがある。荷役の終了時点で貨物数量に関して両者が合意に至らなかった場合、港湾当局の指示で本船は錨地へシフトし、関係者間での協議結果を待つことになる。結果して本船スケジュールに影響し時間的ロスが発生する。

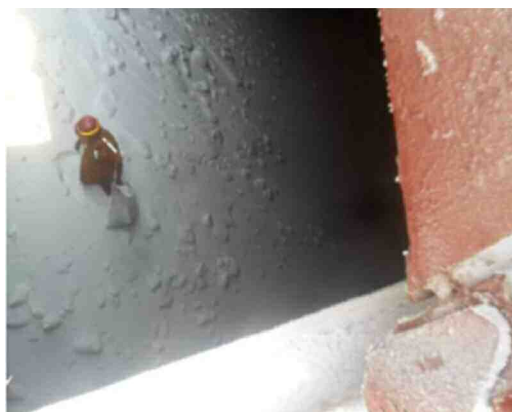
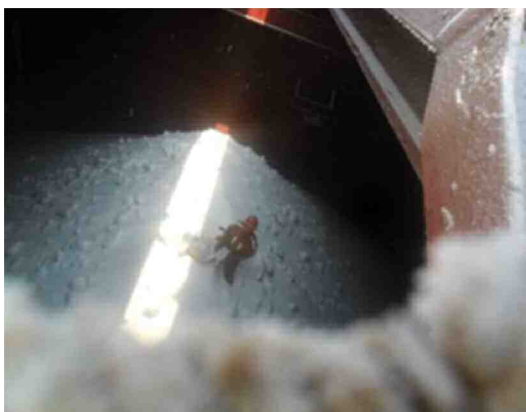
### 2 貨物の固形化（ケーキング）

他にしばしば発生する問題として固形化した貨物の問題がある。固形化した肥料の一部は砕け易く、木槌ないし手でさえも容易に粉碎できるが、一方で、固形化した肥料の一部には、非常に硬く粉碎が容易ではないものもある。機械を使用した開梱、積み荷が行われる場合、立会のサーベイヤー、本船乗組員とも稼働中の機械に近づいて確認ができない。したがって、荷主／荷役作業員はこうした機会を利用して固形化した貨物を本船に積み込むことがある。

鉄製のスクリーンは、いわばフィルターで、固形化した貨物を貨物艙内へ積載するのを一義的に防止することができる。2cm x 2cm までのサイズのバルク状の肥料のみがこのスクリーンを通過できる。固形化した貨物は粉碎後にスクリーンを通過ということになり、大型の固形化貨物は残される。それでも、固形化貨物が人力で砕かれた後とはいえ小型の固形化貨物がスクリーンを通過し、貨物艙に積まれることにはなる。



肥料の特性として、積荷前ないし積荷中に事前の適切な手段が取られたとしても固形化した貨物が通常 2%の割合で存在する。



### 3 バッグ開梱時のプラスチック紐の混入

バッグを開梱の際、プラスチックの紐が肥料に混入することは避けられず、結果して貨物艙内に混入する。Yantai 港では、荷役作業員は終日、プラスチック紐を取り除くよう求められているが、すべてのプラスチック紐を取り除くことは不可能である。

## ロスプリベンションのために

### 1 貨物の不足

- 1) 貨物の不足を巡る紛糾は頻繁に発生している。船主は用船者との間で事前に貨物量（本船への積み込み量、本船貨物受取書（Mate's Receipt）、B/L）の確認には船主、用船者、荷主間でのジョイントでドラフトサーベイを行うことで合意しておくことを推奨する。
- 2) 内在するドラフトサーベイ時の海水密度を巡る紛糾を防止するために、船長は密度計（保証書と校正記録とも）を準備しておき、一方で、ドラフトサーベイ時の海水密度計測方法について関係者間の合意を取り付けておく必要がある。
- 3) 本船手持ちのバラスト水、燃料油の算出時のエラーを減少ないし回避するために、ドラフトサーベイ時、船体のヒール、トリムを可能な限り小さくする努力を行う。
- 4) イニシャルドラフトサーベイ（積み荷前のドラフトサーベイ）を実施中、一等航海士は、適宜、立会サーベイヤー、特に荷主側サーベイヤーとドラフトの読み数値のやり取りを行う。それぞれの数値が異なり、紛糾した場合、ただちにジョイントドラフトサーベイを行い、関係者の合意を求める。加えて、事後の紛糾を回避するために、可能であり、実行できれば、本船側としては、ドラフトの読みの過程をビデオ録画し証拠として保存することも考慮する。
- 5) イニシャルドラフトサーベイ後、一等航海士は直ちにサーベイ結果が正しいか否かをコンスタントを計算し確認する。コンスタントが異常ないし大きく異なる結果となった場合、速やかに新たなジョイントサーベイを手配し原因の確認と解決を図る。
- 6) イニシャルドラフトサーベイの完了後、荷役作業による積み荷作業が開始され、金属製スクリーン数枚が吊上げられてハッチコーミングに設置される。金属製のスクリーン1枚の重量は約 15 トンである。関係者による再サーベイが実施されることになった場合、金属製スクリーンはコンスタントの計算にある程度影響を及ぼすことになる。したがって、船長は、可能であればイニシャルドラフトサーベイによるコンスタントの計算完了までの間、荷役作業に対して金属製スクリーンの撤去の要請を考慮すべきである。
- 7) 積荷作業が完了間際になったら、一等航海士はドラフトを頻繁に読み、本船への積量を計算することで、最終ドラフトサーベイ前に目途をつけることができる。
- 8) 最終ドラフトサーベイの結果、貨物の不足が明らかになった場合、本船側は荷主側に対し貨物の追加を要請する。荷主側が貨物の追加に同意した場合、本船側としては、乗組員に対し追加の貨物量を正確に把握することを指示し、船長が合理的な受け入れ量と判断するまで荷役作業を継続する。荷主側が追加を拒否した場合、本船側は調整を図るべく関係者に対して直ちに連絡する。
- 9) 積み荷作業が完了後、可能であれば、本船側から関係者による合同のハッチのシール作業を要請する。



## 2 固形化貨物と夾雑物の混入

- 1) 固形化された肥料のトラブルは避けがたいものであり、船主は自身の防御のために用船の者との間で事前に本船貨物受領書 (Mate's Receipt)、B/L の発行につき合意を形成しておくことである。
- 2) 積荷作業中、船長は、固形化貨物、プラスチック紐の混入に関して監視・見分する担当乗組員を配置する。固形化貨物でも容易に粉碎可能なものについては、本船側から荷役作業員に対して粉碎してから積み込むよう要請し、粉碎が困難な固形化貨物については本船への積み込みを拒否する。プラスチック紐、バッグのプラスチックフィルムの一部など夾雑物が貨物に混じって積み込まれているかどうか、本船乗組員は特段の注意を払って頻繁に監視・見分する。夾雑物が貨物に混入しているのを発見した場合、その時点で荷役作業員に対し回収を要請する。さらに、貨物の状態を記録するためにできるだけ多くの写真撮影を行う。

上記が参考になれば幸いです。ご質問、ご意見があれば、遠慮なくご連絡下さい。

**Shan Hong**  
Vice President



CHINA RE

# 华泰保险经纪有限公司

HUATAI INSURANCE AGENCY & CONSULTANT SERVICE LTD.

## Circular Ref No.:PNI1502

Date: 25 May 2015

Dear Sir or Madam,

### **Subject: Commonly Seen Problems during Loading Fertilizer in China**

(This circular is prepared by Huatai Qingdao Branch)

In recent years, we handled a number of cases surrounding loading of fertilizer at various ports in China where disputes arose over cargo shortage, cargo caking problem and/or impurities caused by plastic strips broken off from packing bags etc. To provide Club and members with a more detailed picture of the commonly seen problems connected herewith, we summarize the general situation on this issue as follows.

### **Storage and loading of fertilizer at wharf**

1. Yantai port is the largest exporting port of fertilizer in China and handles 70% of the total volume of exported fertilizer from China, among which, urea accounts for 98%, and the rest are ammonium phosphate and ammonium sulfate, etc.
2. Fertilizer is usually packed by bags before loading on board. Most are packed by 50kg/bag and some are packed by 1ton/bag. The 50kg bag has double layer, the outer layer being nylon woven and inner layer being plastic film, sealed by sewing machine. The 1ton bag is also bilayer whilst tied by rope. Urea is always packed with high quality package, which is strong and cannot be damaged easily.



50kg packing bag



1ton packing bag

3. In Yantai, bagged fertilizer is normally stored at the cement platform of open yard, covered with canvas and lashed by ropes outside the canvas. The collected fertilizer is stacked at the yard and there are routes between stacks for stevedore's loading/discharging operation and ventilation. Normally, canvas will be put on the cement platform as dunnage before stacking of fertilizer, when the fertilizer is stacked for 4 layers high, the canvas will be folded to cover the edge of bags of the 4<sup>th</sup> layer. After that, the fertilizer will be stacked and cover the canvas folded onto the 4<sup>th</sup> layer. Upon completing of stacking, a canvas will cover the whole stack from above down completely, to prevent caking and wet damage of the cargo. At some other ports in China, the cargo may be transported to the port directly from the factory or shipper warehouse by truck or train.



bagged fertilizer stacks covered by canvas

#### 4. Loading and transporting of fertilizer

There are three ways of loading and carrying the fertilizer:

1) Loading bagged cargo and cutting the bags on board, carrying bulk cargo



Steel screens are placed over the hatch of the cargo hold and topped with one or two tier of rope net with mesh of 2cm\*2cm. The hatch cover will be closed near to the steel screen, and the gap between the steel screen and hatch cover will be covered with bags to ensure stevedore's safety and prevent the caked fertilizer from falling down to the cargo hold.



After the above preparation is completed, bundles of bags will be lifted over the cargo hold by shore crane, and stevedore on top of the steel screen will cut the bags accordingly. The stevedore will crumb the caked cargo with size larger than 2cm\*2cm by tools such as shovel, mallet etc.

As such, so that the fertilizer in bulk or in cakes with size less than 2cm\*2cm will drop into the cargo hold. the size of caked fertilizer in bulk normally less than 2cm\*2cm (size of rope net



## 2) cutting the bags at wharf, loading and carrying bulk cargo

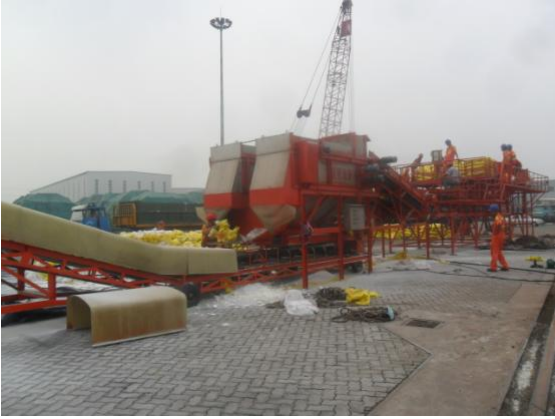
The stevedore will cut the bags at wharf alongside the vessel and the fertilizer will drop to the conveyor belt via an iron griddle firstly and then smashed by grinder ashore, the smashed fertilizer will be transferred to storage yard by conveyor belt thereafter loaded on board by grab.



Stevedores are cutting the bags ashore



The fertilizer will drop on the conveyor belt over the iron griddle via the iron griddle



The fertilizer is carried by conveyor belt



The fertilizer is transferred to the storage yard for crushing by grinder



The fertilizer is being loaded on board by grab



### 3) loading and carrying cargo in bags

The bagged fertilizer are lifted to the cargo hold and piled by stevedore or forklift truck.



## Common problems of loading fertilizer

On basis of our experiences, the problems commonly seen during loading of fertilizer are set out as follows:

### 1. Cargo shortage

Cargo shortage claim is the most common claim at Yantai port. The B/L quantity of fertilizer carried in bulk is normally ascertained by the draft surveys arranged by shipper. If shipper's surveyors tend to over-protect their clients' interests by taking the advantages of their local resources, the B/L quantity may not reflect the actual amount of cargo loaded.

During drafty survey, shipper appointed surveyor and carrier appointed surveyor may have disputes over seawater density, the readings of draft survey and the soundings of ballast water. In case an agreement cannot be reached between the ship interests and the shipper upon completing of loading operation regarding the cargo quantity loaded on onboard, the vessel may be shifted to anchorage by port authority, waiting for the result of negotiation among parties concerned, thus, the vessel's schedule may be affected and time loss may therefore be incurred.

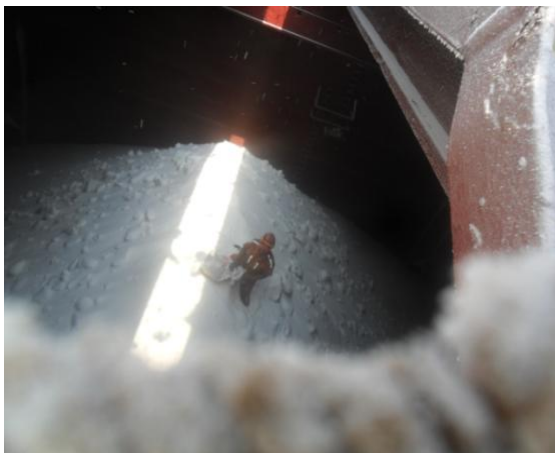
### 2. Cargo caking

Cargo caking is another frequent problem. Some caked fertilizer is very brittle and easily to be crumbed by mallet or even by hands. Whilst some caked fertilizer is very tough and cannot be crumbed easily. When the cargo is loaded by bag breaking machine, the on-site surveyors and the ship crew cannot get close to the working machine, and then shipper and/or the stevedores will may take such opportunity to load caked cargo on board.

The steel screen is just like a filter which can primarily prevent the caked cargo from loading into the cargo hold. Only dry bulk fertilizer can pass the steel screen (with size of 2cm\*2cm) and the caked cargo can pass the steel screen after being cracked, thus big cargo cakes will be left over. Nevertheless, after the cargo is cracked by manpower, some small caked cargo shall still pass the steel screen and be loaded into the cargo hold.



Furthermore, due to the characteristic of fertilizer, caked cargo can still be found in bulk even proper precautionary measures are taken before or during loading operation, normally the ratio of caked cargo is above 2%.



### 3. Impurities of plastic strips breaking off from bags



During the operation of cutting bags, some plastic strips will be unavoidably mixed into the fertilizer and therefore be loaded into the cargo hold. At Yantai port, the stevedores are required to keep picking out the plastic strips 24 hours a day, however it is impossible to pick out all the plastic strips.

## Loss Prevention Recommendations

### 1. Cargo shortage

1) Considering cargo shortage dispute is quite common, it is suggested that owners try to reach an agreement with charterers beforehand that the cargo quantity (loaded onboard and to be recorded in the Mate Receipt (and/or the B/L)) should be ascertained through the joint draft surveys among the ship owners, charterers and the shipper.

2) In order to prevent potential disputes on the density of the seawater at the time of draft surveys, Master is suggested to prepare densimeter (with relative certificate & calibration records), meantime, the parties concerned should also reach an agreement on the testing method of seawater density whilst doing the draft surveys.

3) When conducting the draft survey, the vessel is suggested to try to reduce the ship heeling and trim as much as possible so as to reduce/avoid the error whilst calculating the ballast water and bunkers onboard.

4) When conducting initial draft survey, the Chief Mate should timely exchange the draft reading figures with attending surveyors (especially the appointed surveyor on behalf of shipper). If there is dispute on their respective draft readings, another joint on-site draft reading should be done immediately until the concerned parties reach a satisfactory agreement on the draft readings. Furthermore, in order to avoid any unnecessary dispute in future, if possible and practical, it is suggested that the ship side can consider making a video about the whole process of draft reading so as to preserve the related evidences.

5) After the initial draft survey, the C/O should immediately verify whether the result of initial draft surveys is correct or not by calculating the vessel's constant. If there is any abnormal result of the vessel constant or great difference over the initial draft survey result, a new joint survey should be arranged as soon as possible until cause of the dispute is found or the dispute is solved.

6) After the completion of initial draft readings, usually the stevedores will start loading operation and several steel screens will be lifted to the hatch coaming. As the weight of each steel screen is about 15 tons, if the initial draft survey needs to be re-carried out by parties concerned, those loaded steel screens will influence the calculation of ship's constant to some extent. As such, if possible, Master can consider asking the stevedore to remove the steel screens on board until the completion of the calculation of the initial draft surveys.

7) When the loading operation is close to completion, the C/O should check the



draft readings frequently and calculate the quantity of cargo loaded onboard so that he can have an idea before the final draft survey is conducted.

8) In case cargo short loading is found after the final draft surveys, the ship side is recommended to require the shipper to replenish. If shipper agrees to replenish, ship side should instruct crewmember to make proper tally about the quantity of the cargo to be supplemented, and the cargo-replenish operation cannot stop until the master is reasonable satisfied. In case the shipper refuses to replenish, ship side should immediately report to parties concerned for coordination accordingly.

9) If possible, after the completion of loading operation, the ship side is suggested to coordinate with parties concerned for joint hatch sealing.

## 2. Cargo caking and impurity

1) Since the fertilizer caking problem is unavoidable, owners are suggested to reach an agreement with charterers on the endorsement of mate's receipt( and/ or the B/L) beforehand to proper protect their position.

2) During loading operations, Master can dispatch duty crewmember to monitor and inspect the condition of caked cargo and impurities of plastic strips. As for the caked cargo that can be easily cracked, ship side can ask the stevedores to load the same after being cracked; as to the huge caked cargo that cannot be crumbed easily, ship side should reject loading it on board. Regarding the impurities that have been loaded on board and mixed with cargo, such as plastic strips or pieces of plastic film breaking off from bags, extra care should be taken by ship side in monitoring and inspecting the cargo condition in bulk frequently. In case impurities are found, the stevedores should be asked to collect the same timely. Furthermore, ship side is suggested to take photos (as much as practical) to record the cargo condition.

Hope the above is of assistance. Any query or comment, please always feel free to contact us.

Sincerely yours,



Shan Hong  
Vice President