

ガイアナ積みポーキサイトの液状化リスク

こちらは、英文記事「[Bauxite liquefaction risk in Guyana.](#)」（2021年6月16日付）の和訳です。

ガイアナのリンデン港で「セメント用ポーキサイト」を積んだ船舶が米国内の揚地に到着した際、この微粒子状の貨物の一部で水分値が高くなっている顕著な兆候が見られました。

ある Gard メンバーは先頃、ガイアナ積みのポーキサイトに関する貨物の問題に見舞われました。荷送人からはこの貨物は（IMSBC Code の）グループ C と申告されていましたが、米国内の揚地に到着すると、1つのホールドでかなり液状化していたのです。



積地のガイアナ・リンデン港での荷役時、この貨物は外から見ても状態が極めて不安定で、米国の揚地に到着すると、1つのホールドで貨物が平らになり液状化していました。貨物は微粒子の集まりで、水分値が高い顕著な兆候が見られました。書類上の貨物名は「セメント用ポーキサイト」となっていました。これは洗鉱後に発生する微粒子状のポーキサイトで、セメント生産に使われるものです。

[2021年1月の記事](#)でもお知らせしましたが、2015年、18名の乗組員が亡くなった *Bulk Jupiter* 号の悲惨な沈没事故を受けて、国際海事機関（IMO）は、ポーキサイト貨物が水分値の上昇によって不安定な状態になるおそれがあることを認めました。その結果、ポーキサイトの IMSBC コード個別明細書の改訂が先頃行われ、改訂後の明細書が2021年1月1日より施行されました。この改訂によって、液状化や動的分離が起きやすい微粒子状の貨物として、粉状ポーキサイト（**Bauxite Fines**）がグループ A に分類されるようになりました。

今回のケースでは貨物は主に砂粒子で、シルトや粘土サイズの粒子の割合も高かったのは明らかだったにもかかわらず、グループ C として申告されていました。また申告書では、運送許容水分値（TML）は10%となっていました。粉状ポーキサイトの TML は、飽和度が最大に達する点、つまり最適含水量（OMC）を測定するとした場合の、飽和度 80%か 70%のいずれかでの限界含水率として算出されます（修正プロクター/ファガベリ試験法を使用した場合）。この TML 試験法では流動水分値（FMP）は求めません。

水分を保ち飽和点に達しやすい性質の貨物はいずれも、試験が正しく行われていれば、**FMP/TML** がはっきり分かるでしょう。こうした貨物は当然、粘り気のある液体のように「流れる」可能性があるため、**グループ A** の貨物に分類されるべきです。ところが、今回のガイアナのケースでは試験証明書が提出されていなかったのです。

現地状況

Gard の現地コレスポンデントである Cariconsult 社によると、この地域には、貨物が安全輸送できる状態であるかを評価するための必要な能力を備えた、中立的な水分値試験施設や管轄官庁がないため、本船側で独自に貨物の状態を確認しようとしても難しく、時間がかかってしまうとのこと。そのため荷役前や荷役中には、チェックテストとして「缶テスト」がよく行われています。ただ、缶テストでは貨物が安全かどうかは確認できないので、その点には注意してください。このテストで分かるのは、貨物に危険があるかもしれないため、船積みを受け入れる前に試験施設で改めて試験が必要となる、ということだけです。原料輸送に詳しい Roxburgh 社によると、微粒子状のポーキサイトは飽和点に達すると、水分を保ちやすくなる性質があるようです。そのため、水を排出しない缶テストでは、貨物に危険性が潜んでいたとしても本船側がそれに気づける可能性は低くなります。

ガイアナでは雨期に降る雨が原因で、かえって状況が一層不安定なものになってきました。ガイアナの雨期は、**12～1 月**と**5～6 月**の**2 つ**にはっきりと分かれているのが普通でした。ところが、最近はこの予想しにくくなってきており、今年に至っては、昨年**12 月**から雨がほぼ継続的に降っています。にわか雨の頻度は高く、非常に激しく降ることも珍しくなく、ほとんど前触れもなく降ってくるため、乗組員がハッチカバーを閉めようとしても間に合いません。そのため雨期の間は、チェーン式のハッチカバーの船で配船しない方がよいでしょう。

推奨事項

ガイアナでポーキサイトを船積みする場合は、以下の点を考慮することをお勧めします。

- 成分が主に微粒子（外観がシルト状の砂に似ている）のポーキサイトは、**グループ A** 貨物であると考えてください。ただし、**グループ A** に該当しないことが第三者による試験で証明され、その旨が貨物申告書に記載されている場合はこの限りではありません。
- **グループ A** 貨物の場合は、**TML**・水分値試験の証明書を荷送人に提出してもらう必要があります。証明書には **IMSBC** コードに基づく具体的な試験方法や **ISO** の基準に従った旨が記載されていなければなりません。
- 水分値の試験は船積み前 **7 日以内**、または雨などで水分値に変化があった場合に行われなければなりません。

- 水分値測定のためのサンプル採取と試験は、それを貨物を代表するものとして行い、平均値として申告されるべきものです。同じ貨物でも粒子の細かさや湿り具合などが違うという場合は、別々にサンプル採取と水分値試験を行ってもらい、その結果をホールドごとに申告書にはっきりと記載してもらってください。
- 申告書や試験証明書に疑義がある場合は、Gard にその旨を知らせてください。粒が細かいのにグループ C と申告されている、グループ C なのに TML が記載されている、証明書の日付が船積み前 7 日以内になっていない、などの場合は要注意です。
- 雨が降っている間は荷役を行わないでください。荷役途中で雨が降ってきた場合は、雨がやむまでハッチカバーを閉めてください。
- 一部のポーキサイト（ガイアナで積まれる洗鉱後の低級微粒子など）は、飽和度が高まると水分を驚くほどよく保つようになります。この場合、缶テストを行っても自由水を確認できない場合がありますが、これは安全に船積みできる証拠にはなりません。

ガイアナ産ポーキサイトの船積みが決まった、または船積みを検討中の場合は、Gard にすぐにご連絡ください。また、貨物の申告内容が間違っている、貨物の粒径が細かい、貨物が過度に湿っていると思われる場合も、Gard にその旨をお知らせください。船主の皆さまはこうした船積みに注意を払うとともに、IMSBC コードの要件やロスプリベンション資料をよく把握しておく必要があります。

以下は、ポーキサイトに関する Gard のロスプリベンション資料です。

ポーキサイト-IMSBC コードのグループ A スケジュール（新設）とグループ C スケジュール（変更）の強制適用が開始

<https://www.gard.no/web/updates/content/31182540/-imsbcac-japanese-html>

グループ A 貨物に分類されるポーキサイトの動的分離について

[https://www.gard.no/Content/24352681/cache=20170111113353/Gard%20Insight%20-%20Dynamic%20separation%20in%20Group%20A%20bauxite%20cargoes%20\(JP\).pdf](https://www.gard.no/Content/24352681/cache=20170111113353/Gard%20Insight%20-%20Dynamic%20separation%20in%20Group%20A%20bauxite%20cargoes%20(JP).pdf)

船舶の安定性をおびやかすおそれがあるグループ A ポーキサイトの最新情報

<https://www.gard.no/Content/24149181/cache=20172809164130/Gard%20Insight%20-%20Update%20on%20Group%20A%20bauxite%20that%20can%20cause%20vessel%20instabili....pdf>

本記事は、英国の Roxburgh Group Limited、およびガイアナの Cariconsult 社からの情報に基づいて作成したものです。

本情報は一般的な情報提供のみを目的としています。発行時において提供する情報の正確性および品質の保証には細心の注意を払っていますが、Gard は本情報に依拠することによって生じるいかなる種類の損失または損害に対して一切の責任を負いません。

本情報は日本のメンバー、クライアントおよびその他の利害関係者に対するサービスの一環として、ガードジャパン株式会社により英文から和文に翻訳されております。翻訳の正確性については十分な注意をしておりますが、翻訳された和文は参考上のものであり、すべての点において原文である英文の完全な翻訳であることを証するものではありません。したがって、ガードジャパン株式会社は、原文との内容の不一致については、一切責任を負いません。翻訳文についてご不明な点などありましたらガードジャパン株式会社までご連絡ください。