

危険物等海上運送基準検討会 第1回ばら積み液体危険物運送要件検討WG 議事要旨

1. 日時： 平成25年10月3日（木）14：30～17：00

2. 場所： 中央合同庁舎3号館11階特別会議室

3. 出席者：

- （委員） 新井委員、太田委員、菅委員、岸本委員、武田委員、棚次委員、吉川委員
- （事務局） 検査測度課 渡田、神谷、木川、松坂
- （説明者） 川崎重工業株式会社 小山氏、孝岡氏

4. 議事概要

事務局より当WGの委員長として新井委員を推薦したところ全委員から了承された。

船舶による液体水素のばら積み運送が計画されているが、液化ガスをばら積み運送する場合には、海上人命安全条約(SOLAS 条約)に基づく「国際液化ガス運搬船規則(IGC コード)」に定められた安全基準に適合しなければならないとされている。しかし、液体水素のばら積み運送の実績は国際的にもないため、IGC コードには液体水素のばら積み運搬船の安全基準は定められていない。このような場合には、旗国、荷積み国及び荷揚げ国の協議により運送要件を合意した上で運送することとなっている。

同計画では、液体水素ばら積み船を日本籍船として建造し、オーストラリアから日本に運送することとなっており、我が国としても運送要件を策定し、オーストラリアと協議して合意を得ることが必要なため、検討が必要となった。

(1) ばら積み液体危険物運送要件検討WGの設置について

- ◆ 川崎重工業株式会社（以下、「KHI」という。）より、液体水素の輸送プロジェクトについて説明が行われた。（資料 1-1-1）
- ◆ 事務局より、ばら積み液体危険物運送要件検討WGの設置について説明が行われた。（資料 1-1-2 及び 1-1-3）

(2) 液体水素ばら積み船の運送要件について

- ◆ 事務局より、IGC コードの概要について説明が行われた。（資料 1-2-1、資料 1-2-2）
- ◆ KHI より、液体水素の運送要件案について説明が行われた。（資料 1-2-3、資料 1-2-4）

(3) 質疑及び審議概要

- ◆ 太田委員より、資料 1-2-4 中の液面計測装置の要件について、IGC コードの規定と当該資料の表現が一致していない旨の指摘があり、確認の上、修正することとした。
- ◆ 太田委員より、資料 1-2-4 の 18 ページ、高圧状態化における特別要件に関し、表現を明確化すべきとの指摘があり、修正することとした。
- ◆ 新井委員長より、資料 1-2-4 の 21 ページ、火災の際の危険性における特別要件に関し、炭酸ガス消火装置用ガス保有量について指摘があり、「設計上区画容積の 75%以上」に修正することとした。
- ◆ 武田委員より、資料 1-2-4 の 19 ページ、固体化した不純物の除去に関し、実際に液体水素の配管中に不純物が混入するおそれがあるのかという質問があり、KHI より船舶検査時にガスフリーとするため、積み荷時にガスでパージするものの若干残る可能性、及び、荷役ホースの接続時に混入する可能性があることの説明があった。
- ◆ 棚次委員より、資料 1-2-4 中の適切な材料の選定に関し、使用される材料を明確に規定すべきとの指摘があった。これに対し、KHI より、コードの規定としては、今後新材料開発時の適用性に柔軟に対応できる様な規定とすべきとの回答があり、また、菅委員より、コード上、-165℃までは規定があり、それより低温の場合は主管庁承認となっており、現規

則で対応可能。しかし、水素脆化については現規則にないので特別要件に規定する必要がある旨説明があった。

- ◆ 吉川委員より、特別要件-6の配管からの漏洩防止に関し、水素の特性に応じて固定式水素検知器の設置場所を明確に規定すべきとの指摘があった。これに対し、菅委員より、コードの規定としては問題ないと思われるが、「固定式水素検知器により漏洩を検知できるようにすること」という表現も可能である旨の説明があった。
- ◆ 棚次委員より、充てん限度について、高圧ガス保安法等では90%を限度としており、水素の場合に98%を限度とすることは危険であるとの指摘があり、また、IGCコードの充てん限度の規定について質問があった。これに対し、菅委員より、コードの規定について説明があり、98%とは、入熱により液面が上昇した場合であっても安全弁が設定圧力通りに働くための限界（液面が上昇し安全弁が液封にならない限界）であって、実際の運送状況における充填状態は98%より小さくなっている旨説明があった。また、棚次委員より、液体水素はLNGと異なり圧力も上昇しやすく、LNGより安全側に設定すべきとの指摘があったが、KHIより、入熱による圧力上昇の影響については、液体水素のタンクはLNGと比較して10倍程度の防熱性能を有しており、LNGと同等の扱いができる旨説明があった。また、菅委員より、98%は一般要件なので、液体水素について厳しい要件を設定することは可能だが、IMOへの提案にあたっては理由を説明する必要がある旨発言があった。また、棚次委員より、高圧ガス保安法が90%と規定しているのは過去の経験等からであって、安全弁の作動等を考慮したものではないとの説明があった。新井委員長より、LNGに対する高圧ガス保安法とIGCの基準の違いを調査し、その結果により再検討すべきである旨発言があり、あらためて調査することとなった。
- ◆ 新井委員長より、資料1-2-4の25ページ、最小着火エネルギーについての認識が間違っている旨指摘があり、修正することとした。

(4) 審議結果

- ◆ 事務局より、追加の質問事項が生じた場合に対する対応への説明があり、また、充てん限度等未決の事項については検討結果を各委員に連絡し、その上で今後の対応を検討し、必要に応じて第2回検討WGを開催する旨説明があった。

(以上)