

ガス安全機関区域内の燃料ガスベント管に関する改正の解説

1. はじめに

2026年6月公表のガス安全機関区域内の燃料ガスベント管に関する改正について、その内容を解説する。改正の対象は、鋼船規則検査要領GF編である。なお、本改正は2026年7月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用される。

2. 改正の背景

ガス又は低引火点燃料を使用する船舶の安全に関する国際規則（IGFコード）及びこれを強制化するSOLAS条約の改正は、2015年6月に開催されたIMO第95回海上安全委員会（MSC95）において採択された。本会はこれらの要件を鋼船規則GF編として本会規則に取り入れている。

IGFコード9.6.1規則においては、ガス安全機関区域内の燃料管を二重構造により閉囲することを規定しているが、ガス燃料システムのパージ・ベント・ブリーディングに用いられるベント管がこれに含まれるかは明確ではなかった。IACSでは、IGFコードの発効以降の数年に渡り、このようなベント管を単管構造とすることが広く受け入れられていることも踏まえて、ベント管からのガス燃料の漏洩の危険から機関室を保護するための要件を検討した。検討の結果、溶接継手により接続されていることや開放端を有すること等を条件にベントを単管とできる旨のIACS統一解釈GF22を採択した。

このため、IACS統一解釈GF22に基づき関連規定を改めた。

3. 改正の内容

本改正では、鋼船規則検査要領GF編GF9.6.1の-2.として、ガス安全機関区域に配置される燃料ガスベント管について、以下の(1)から(5)のすべてを満たすことを条件に「単管」できることを明記した。これは、圧力の低い燃料ガスベント管については、二重管構造を必須としなくても、十分に安全性を確保できると考えられたためである。

(1) 設計圧力又は最大背圧に関する要件：

- (a) 設計圧力が1.0 MPa以下のガス燃料システムに備えられる燃料ガスベント管であること、又は
- (b) 燃料ガスベント管内に形成される最大背圧が0.5 MPaを超えないことが計算で確認されること。

設計圧力が1.0 MPa以下※のガス燃料システムで使用される燃料ガスベント管については、管内に高い背圧が形成され燃料ガスが漏洩するリスクが小さいと考えられたことから、単管とできることを明記した。さらに、設計圧力が1.0 MPaを超える高圧の燃料システム（実際には30～40 MPaに昇圧されるものも多い）であっても、ベント管に形成される最大背圧が十分低く抑えられる場合には、同様に扱えると考えられた。本改正では、IGFコード7.3.3.2規則に規定される管端開放の管システムの最小設計圧力（0.5 MPa）を安全側の閾値として採用し、最大背圧が0.5 MPa以下であれば単管とできる旨規定した。

※IGFコード7.3.3.2規則では、燃料配管等の最小設計圧力は1.0 MPa未満としてはならない旨規定されている。またIGFコードでは、1.0 MPaを超える最大使用圧力を「高圧」と分類し、一部の要件が強化されている。

(2) 接続方法に関する要件

- (a) 燃料ガスベント管は溶接継手のみによって接続されること、及び
- (b) 溶接されないガス使用機器との取合い部は、規則GF編9.6.1（二重構造の要件）に適合すること。

IGFコード9.5.2規則には、機械的に通風された区画内に配置される溶接継手のみで接続される燃料ガスベント管には二次的な囲壁の要件を適用しない旨が規定されており、本規則でもこれを踏襲

した。

ただし、ガス使用機器との取合い部については注意が必要である。往復動内燃機関等のガス使用機器は、製造時に機器単体で試験された後、造船所で船内配管と接続されるため、出荷仕様としてフランジ接続（溶接継手でない）となっていることが多い。本改正では、溶接継手以外の部分には二次的な囲壁が必要となるため、ガス使用機器との取合いの仕様については特段の配慮が求められる。

- (3) 開放端を有すること。
- (4) ガス燃料又はガス燃料と空気の混合気のパーズ、ベント及びブリーディングの目的以外で、ガス燃料又はガス燃料と空気の混合気を管内に含まないこと。
単管である場合、仮に溶接欠陥などが生じてもガス安全機関区域へガスを漏洩させないことが重要となる。そのため、開放端を有すること及びパーズ等の目的以外で管内にガスを含むような用途で使用しないことを要件とした。
- (5) 当該ガス安全機関区域が、常に機械的に換気されること。
本要件も、(2)と同様にIGFコード9.5.2規則の規定を踏襲した。

上記に加え、鋼船規則検査要領GF編GF9.6.1の-3.では、往復動内燃機関については、製造者において作成される機関の安全設計指針（燃料としてのガスに関する安全の基本的な考え方を記述した文書）において、燃料ガスベント管も考慮することを規定した。なお、安全設計指針は往復動内燃機関を対象とする要件であり、ボイラやガス燃焼装置（GCU）には適用されない。