

国際船級協会連合策定の「遠隔検査実施ガイドライン」について

国際船級協会連合 (International Association of Classification Societies: 以下、IACS) は、IACS に所属する各船級協会が、統一した基準に基づいて、情報通信技術を活用した遠隔検査を実施できるように、“Unified Requirement on Remote Classification Surveys UR Z29” (以下、UR Z29) という名称のガイドラインを策定しました。本ガイドラインは、2023年1月1日から施行予定となっており、施行後は、各船級協会が、本ガイドラインに基づいて遠隔検査を実施することになります。

本稿では、主に本ガイドラインの策定経緯と規定内容についてご紹介します。

1. UR Z29 策定の経緯

船舶の安全航行には、船級協会によるクラスサーベイが必要不可欠ですが、世界的な新型コロナウイルスの感染拡大とそれに伴う各国の規制や渡航制限などの影響により、クラスサーベイを安定的に実施するのが困難な状況が続いてきました。2022年4月7日、IACSは、こうした課題に対応するためにUR Z29を策定したことを発表しました¹。UR Z29は、情報通信技術 (Information and Communications Technology) を活用する遠隔検査について、従来の訪船によるクラスサーベイと同等の水準で行われる場合に、クラスサーベイとして認めることを定めたものです。

このUR Z29が策定された経緯の一つとして、IACSに所属する各船級協会がコロナ禍以前から、それぞれ独自の運用基準に基づいて遠隔検査を実施していたことが挙げられます。2023年以降は、このUR Z29を共通のガイドラインとして、統一された基準に基づいた遠隔検査が実施されることが期待されます。なお、このUR Z29は2023年1月1日から適用される予定です。

2. 遠隔検査の位置づけ

UR Z29は、遠隔検査の実施に関する原則と最低要件を規定するものですが、遠隔検査が従来の訪船によるクラスサーベイと同等の水準で行われる場合にのみ有効となります。従って、船舶が海難に遭遇し、堪航性に影響を与えるほどの甚大な損傷を被った場合や、情報通信技術が一定の水準を満たさない場合は、従来通り、検査員の現場立会いが必要になると考えられます。

IACS主要船級協会の一つである日本海事協会(以下、ClassNK)は、2021年12月に「遠隔検査に関するガイドライン[Ver.3.0]」(以下、本ガイドライン)を発行しており、ClassNKの船級を保持している船舶が遠隔検査を行う場合に、遠隔検査で得られる情報の質が、従来の検査員立会いによる検査と同等の信頼性を確保できていることが実施要件²とされており(本ガイドラインは、2023年1月1日のUR Z29施行に伴い、改訂もしくは新たなガイドラインが策定される可能性があります)。これまで既に多くの遠隔検査の実績があるようですが、定期的な検査は原則として遠隔検査の対象外³であることから、船体や機関の軽微な損傷の是正確認、指定事項の付与・延期・解除、定期的検査の延期等に関する臨時検査が遠隔検査で行われているものが大半となっているようです。このため、遠隔検査の位置付けとしては、従来の現場立会いによるクラスサーベイを完全に代替するものではなく、何らかの理由により現場立会い検査が実施できない場合に、一定の条件を満たした時にのみ、補完的に選択されるべき手段といえるかもしれません。

¹ <https://iacs.org.uk/news/iacs-publishes-unified-requirement-on-remote-classification-surveys/>

² “遠隔検査に関するガイドライン[Ver3.0]” 3.1 遠隔検査実施のための合意事項 1 (1)

³ “遠隔検査に関するガイドライン[Ver3.0]” 2.1 一般:「本ガイドラインにおける遠隔検査は、一部の臨時検査を対象としており、定期的検査は対象外としている。」

3. コメント

IACS 所属の船級協会は、これまで、それぞれ独自の運用方針に基づいて遠隔検査を実施してきましたが、2023年1月1日以降は、UR Z29 施行に伴い、統一された基準に基づいて遠隔検査が実施されるものと考えられます。海難事故が発生した際、事故発生場所が遠隔地であり、事故による船体や機関の損傷が比較的軽微で、更に情報通信技術が十分に基準を満たす場合は、遠隔検査によって、船級協会から臨時航行の承認が得られるようになるかもしれません。他方で、堪航性に影響し得る、軽微ではない損傷が発生した場合には、原則として従来の現場立会いによる検査が必要になるといえます。さらに、遠隔検査で得られる情報が、従来の検査員立会いによる水準と同等と見なされない場合も、現場立会いによる検査が必要となります。

遠隔検査と従来の立会いによる検査の特徴を把握し、それぞれの長所を組み合わせることによって、今後のクラスサーベイの更なる利便性の向上が期待されます。

4. UR Z29 の規定内容

UR Z29 は、1. 一般規定 (General)、2. 同等性の要件 (Requirements for equivalency)、3. 適用範囲と手順 (Scope and procedures)、4. 情報通信技術 (Information and Communication Technology)、5. 証拠の記録と検査の報告 (Recording of evidence and reporting of survey) の 5 つの項目について規定しています。概要はそれぞれ以下の通りです。

(1) 1. 一般規定 (General)

UR Z29 は、遠隔検査の実施に関する原則と最低要件を規定している。従来の訪船によるクラスサーベイと同等の水準で行われ、最低要件が充足される場合にのみ遠隔検査は有効となる⁴。また、遠隔検査と情報通信技術はそれぞれ以下の通り定義される。

① 1. 1 適用 (Application)

UR Z29 は、自航船か否かに関わらず全ての船舶に適用されるが、オフショア船への適用は必須ではない。

② 1. 2 定義 (Definitions)

遠隔検査とは、船舶およびその設備が船級協会の規則に適合していることを、検査員の立会いなしに検証するプロセス、またはその一部を指す⁵。情報通信技術とは、遠隔検査に際して情報の収集、保存、検索、処理、分析、移送に使用される技術で、ソフトウェアとハードウェアの両方を含む⁶。

(2) 2. 同等性の要件 (Requirements for equivalency)

検査員が船上で行うクラスサーベイと遠隔検査が同等と認められるために、①遠隔検査の有効

⁴ The survey of ships may utilize different methods and concepts. This UR contains principles and minimum requirements for carrying out remote surveys. Remote survey will only be appropriate provided that the level of assurance is not compromised, and the survey is carried out with the same effectiveness as and is equivalent to, a survey carried out with attendance on board by a Surveyor.]

⁵ 1.2.1. Remote Survey 「A “Remote Survey” is a process of verifying that a ship and its equipment are in compliance with the rules of the Classification Society where the verification is undertaken, or partially undertaken, without attendance on board by a surveyor.]

⁶ 1.2.2. Information and Communication Technology (ICT) 「Information and Communication Technology (ICT) are the technologies used in the scope of remote surveys for gathering, storing, retrieving, processing, analysing, and transmitting information which includes both software and hardware.」

性 (Eligibility of the remote survey)、②検査員の資格とモニタリング (Qualification and monitoring of Surveyors)、③遠隔検査の計画 (Planning of the remote survey)、④遠隔検査のパフォーマンス (Performance of the remote survey)、⑤遠隔検査の評価 (Assessment of the remote survey)、の5つの観点において、遠隔検査によって得られた結果が、検査員が乗船して検査を実施した場合に得られたであろう結果と同水準と認められる必要がある。

① 2. 1 遠隔検査の有効性 (Eligibility of the remote survey)

遠隔検査の有効性は、後述する「3. 1適用範囲」に従い、クラスサーベイの種類や範囲に応じて決定されることになるが、クラスサーベイが法定項目に関連する場合は、旗国の承認及び指示に従わなければならない。また、遠隔検査は、「同等性の要件」に従い、検査員が乗船して実施した場合と同水準と認められる場合に有効と見なされる。

② 2. 2 検査員の資格とモニタリング (Qualification and monitoring of Surveyors)

遠隔検査に従事する検査員は、船種及び検査の種類に応じた資格を取得する必要があり、遠隔検査で使用される情報通信技術を対象にした追加研修を受けなければならない。この追加研修は、遠隔検査に用いられる船級協会のソフトウェア操作に関する知識、技術、手続き及び接続性に関する知識を対象に含めている。

③ 2. 3 遠隔検査の計画 (Planning of the remote survey)

適用される要件に従い、遠隔検査が適切に実施されるように計画される必要がある。計画の内容は、遠隔検査の範囲に応じて決定される。検査員が遠隔検査を適切に計画・実施できるように、事前及び遠隔検査実施中の船員との適切なコミュニケーション、情報通信技術の使用法の合意、乗組員の遠隔検査に使用される機材やソフトウェアへの習熟等が必要となる。また、船主は、遠隔検査の安全な実施に必要な資機材を提供しなければならない。

④ 2. 4 遠隔検査のパフォーマンス (Performance of the remote survey)

遠隔検査が適切に実施されるために、同検査で入手される証拠は、検査員の検証に足るものであり、不完全でなく、正確である必要がある。また、遠隔検査を実施するため、以下のうち少なくとも一つの証拠が提出されなければならない。

1. ライブストリーミングビデオとオーディオ
2. 船主により提供されるビデオ
3. 船主により提出される写真
4. 船級協会が認めるその他データや補足資料

⑤ 2. 5 遠隔検査の評価 (Assessment of the remote survey)

検査員は、入手した全ての証拠を評価し、それらを受け入れることにより、遠隔検査を承認したものとする。検査員が、船上で実施するクラスサーベイと遠隔検査が同等の水準でないと判断した場合には、検査員は当該検査項目を承認しなくてもよい。

(3) 3. 適用範囲と手順 (Scope and Procedures)

遠隔検査は、検査員が船上で実施するクラスサーベイと同程度の保証 (assurance) が得られる場合にのみ有効と見なされる。

① 3.1 適用範囲 (Scope – Eligible survey items)

表 1⁷に掲げる検査項目については、検査員の立会いに代えて、遠隔検査による受検が可能である。クラスサーベイが法定検査項目に該当し、船級協会が旗国に代わって法定検査を実施する場合には、旗国の承認 (the flag state administration acceptance) が必要となり、追加で要求事項が発生する可能性がある。遠隔検査が満足に実施されない、または船級協会が必要と判断した場合には、遠隔検査で得られた結果を確認するため、船上での検査が別途必要となることがある。

② 3.2 手順 (Procedures)

遠隔検査の有効性については、2.1に記載の通りである。デジタル情報の質に関する最終的な評価は、検査員に委ねられる。収集したデジタル情報の内容と質、検査の適切な完了について、検査員に認められる必要がある。船主は、提供されたデジタル情報について責任を負い、日付や時間を検査員に正しく伝えなければならない。遠隔検査は、検査員の指示と監督の下において実施され、検査員の裁量によって必要と判断された場合には、検査員の乗船が必要となることもある。

ライブストリーミングを使用しない場合、通信及びデジタル情報の収集は、情報通信技術 (電子メール、データストリーム及びクラウド等) を介して行われ、この情報通信技術は、船級協会によって検査前に承認されなければならない。ライブストリーミングが使用される場合、船主は、船主代理人を乗船させる必要があり、「4. 情報通信技術」に記載の要件を満たす、視覚と聴覚を用いた双方向の通信手段を確保しておかなければならない。

③ 3.3 ハードウェアと情報通信技術 (Hardware and ICT Solution)

4.1 (後述)に記載の通り。

④ 3.4 接続要件 (Requirements for Connectivity)

インターネットの接続テストは遠隔検査実施前に実施され、適切な接続が確保されていなければならない。ライブストリーミングによる遠隔検査を行う場合、検査員と船上にいる船主代理人との間でライブストリーミングによる検査が実施できる程度の確実な接続環境が必須となる。ライブストリーミング接続の質 (音声と映像) は、検査員が要求する水準を満たし、適切なコミュニケーションを妨げないものである必要がある。検査員とのライブストリーミング接続が可能でない場合、または、機関室のような場所で継続的な接続が確保されな

⁷ Table 1 : Eligible remote survey items

1 Postponement, issuance, deletion of Condition of Class

2 Postponement of Class surveys

3 Items of Continuous Survey for Machinery (UR Z18) or Planned Maintenance Scheme (UR Z20, PMS)

4 Occasional survey for change of ship's name

5 Occasional survey for loss of anchor

6 Occasional survey for minor machinery or equipment damage

7 Occasional survey for minor hull damage

8 Occasional survey for minor deficiencies/defects not subject to a Condition of Class

9 In-water bottom survey

10 Specified items of a class periodical survey (excluding additional specific items of initial or renewal surveys), including completion of remaining items of a part held class periodical survey

11 Non-propelled / un-manned barges/pontoon – annual surveys when no survey of hull compartments is due

12 Minor retrofit / installation/upgrade of equipment

13 Documentary or data based initial / periodical / renewal / occasional verifications and surveys

い場合は、部分的にオンラインシーケンス(ライブストリーミングでカバーできない項目について、船主がオフラインで写真やビデオを撮影するもの)による受検も可能である。

(4) 4. 情報通信技術 (Information and Communication Technology (ICT))

船級協会は、船舶からの画像撮影や映像、ライブストリーミング、他のデータの記録が可能な情報通信技術の利用を認める際の最低要件を示している。

① 4. 1 ハードウェア (Hardware)

船主は、遠隔検査に使用される船上の全てのハードウェアが、危険区域を含む船上での使用及び設置に関連する適用要件を満たすことについて責任を負う。情報通信技術には、遠隔検査に使用されるソフトウェアに対応できるノートパソコンやデスクトップパソコンなどのホストコンピューター、ビデオ・写真・その他データを撮影できるデジタルカメラ、適用されるソフトウェアを使用できるスマートデバイス、一定の騒音環境でも使用できるヘッドホンやマイクが含まれる。

② 4. 2 インターネット通信 (Internet Connectivity (coverage and speed))

船上におけるインターネットの接続要件は3. 4に記載の通り。船上のスマートデバイスは、画像・映像・データを携帯電話、Wi-Fi もしくは衛星接続によって遠隔地の検査員に送信する機能を有していなければならない。また、ライブストリーミング通信が使用される場合、遠隔地の検査員にも、カラー画像・映像・音の質(解像度やフレームレートなど)が伝わるように、インターネット接続が十分に安定した帯域幅を有していなければならない。

③ 4. 3 ソフトウェアとデータセキュリティ (Software and data security)

遠隔検査に使用されるソフトウェアは、船級協会によって認められなければならない。検査員は、ライブビデオ通話をコントロールし、現場の担当者や船員に指示を出し、関連情報を捕捉するための検査活動を監督するものとする。船上の資機材は、携帯電話、Wi-Fi、または衛星接続でデータを検査員に送信する機能を有し、また、遠隔検査の実施前に、船級協会の要件に従い、サイバーセキュリティ対策やデータ保護について検討されなければならない。

(5) 5. 証拠の記録と検査の報告 (Recording of evidence and reporting of survey)

遠隔検査で得られた証拠資料と遠隔検査内容の報告について規定している。

① 5. 1 証拠の記録 (Recording of Evidence)

ライブストリーミングによる映像・音声は、原則として、遠隔検査において主要な手段として利用されるものとする。また、遠隔検査時には、録画・録音記録、写真、船長・一等航海士の報告書、ログブックなどのうち、一つもしくは複数の証拠資料が検査員に提出されるものとする。

② 5. 2 遠隔検査の報告 (Reporting of remote survey)

遠隔検査の報告書は、船級協会の手続きに従って発行される。検査報告書は、遠隔で検査が実施されたこと、遠隔検査で使用された手段、提出された証拠資料の概要、旗国の承認の有無について記載される。

以上