

講演 4. サイバーセキュリティ、ソフトウェアアップデート マネジメントシステムの更新審査への取組

自動車認証審査部 情報セキュリティ審査センター ※小林 一樹 榎本 恵

1. はじめに

自動車基準調和世界フォーラムの UN-R.155 サイバーセキュリティ (CS) 及び UN-R.156 ソフトウェアアップデート (SU) は、自動車メーカーに対するマネジメントシステム (MS) の要件、車両に対する要件という構成となっている。当センターは、これらの基準適合性審査を担っており、2020 年から MS 審査を開始し、2024 年度に有効期限 3 年を迎える自動車メーカーに対し更新審査を実施した。

2. 更新審査への準備

MS 要件には、サイバー攻撃へのリスクアセスメントやソフトウェア更新のトレーサビリティといった「プロセス」を持つことが定められている。各解釈文書には、要件となるプロセスに対し目的、文書化の例、プロセスの実施結果の例などが明記されている。

当センターでは、MS 要件への適合性を書面審査、現地審査に分け、内部レビューして確認する。書面審査では、官民で作成した審査マニュアルに則り、プロセスの文書化を確認したのち、解釈文書を細分化して作成したチェック項目を用いて、各プロセスの内容を確認する。現地審査では、各プロセスの実施部門へのインタビューを通じ、プロセスの実在及び未チェック項目を確認する。

更新審査は、その時点での MS 基準適合性を確認するため、初回審査との差分ではなく、全要件が対象となる。当センターでは、更新審査実施に向け、国内メーカー十数社の初回審査の経験から、課題を抽出し、対策を検討した。

2. 1. チェック項目の見直し

2. 1. 1. プロセスの実現方法の変化への対応

プロセスの実現方法は、技術進歩などに応じて変化していく。「プロセスの実行結果の提出」というチェック項目に対し、実際のプロセスでは、「システム化によりデータとして結果を保存」という例である。このため、定期的にチェック項目が実際のプロセスに即

しているかを見直す必要がある。

2. 1. 2. 更新審査特有の項目の追加

受審者は既に MS の運用実績があるため、構築されたプロセスが正しく実行されているか、について現地審査で重点的に確認することとした。

また、CS、SU の車両審査において、攻撃検知やソフトウェア更新の条件決定といった MS のプロセスを確認している。これらのフィードバックを更新審査の書面審査時に個別に確認し、必要に応じてインタビュー項目に加えた。

最後に、CSMS、SUMS では各プロセスに、改善するプロセスを含むこと、が要求されている。当センターがこれまで受けたプロセス変更の相談内容から、実際の改善は、法規要件の粒度より小規模であることが想定されたため、「プロセスの運用課題とその解決」を各プロセスのインタビュー項目に加えた。

2. 2. 審査マニュアルの改訂

2024 年 10 月から、自動車基準認証国際化研究センターにおいて、CS/OTA 国内採用ワーキングの傘下に審査マニュアル小 WG を開設し、更新審査に向けた審査マニュアルの改訂を実施した。実際の規定や手順書を文書化の例に反映し、法規解釈や解釈文書の共通理解を明記した。

2. 3. 現地審査の効率化

現地審査は、対象となるプロセスを実行する部門単位でスケジューリングし、事前に定めた質問を印刷し配布、インタビュー後に回収する方式をとっている。これには、質問の意図を正しく伝え、時間を有効活用する利点がある。一方、あらかじめ回答の準備が可能であり、回数を重ねると形骸的なインタビューとなる可能性がある。

ISO/IEC 17021「マネジメントシステムの監査と認証を提供する機関の要件」では、要求事項適合の説明責任は顧客組織としている。MS 審査では、受審者自らが要求されるプロセスを構築、運用、改善している

ことを実証すべき¹⁾であり、積極的な回答が望まれる。この点を踏まえ、今回は方式は変えず、審査官は受審者の言葉を引き出すことを念頭に質問を行うこととし、回答者は初回審査では部門責任者であったが、プロセスの実業務者とするのを依頼した。

3. 更新審査結果

3. 1. プロセスの運用課題とその解決

更新審査時に各要件に追加した「プロセスの運用課題とその解決」のインタビュー回答を紹介する。

CSMS では、「プロセスの改善要望はなかったが運用の工夫を行っている」「効率化について検討している」「今後の環境変化に追従していくことが課題」といった回答がみられた。プロセスの運用において、次なる課題は効率化であり、複雑性の排除やシステム化が想定される。

SUMS は、「既存の MS 体系に基づき、日常の改善を行っている」「SUMS 以前よりこのプロセスは存在していたが、プロセスとして定義されたことによる意識づけが課題」「管理サーバへの更新登録漏れがあったため見直し部署を新設」「有線更新の場合などの手作業によるミスが課題」といった回答がみられた。多くのメーカにおいて既存のプロセスを SUMS に合わせて一部変更しているため、大きな運用課題はないが、ソフトウェアの管理や配信はシステム化が進み、残された手作業部分や特例対応に課題があることがうかがえた。

3. 2. 現地審査実績

現地審査でのインタビュー先平均部門数は、CSMS では初回審査 8.8 部門、更新審査 8.3 部門と変わらず、SUMS では、順に 7.2 部門、6.1 部門であり、初回に比べ更新では平均 1.0 件少なかった。これは、更新ソフトウェアの妥当性確認プロセスなど、複数の設計部門が対象となるケースにおいて、更新審査では代表 1 部門を抽出したためである。

現地審査平均時間は CSMS 初回 8.8 時間、更新平均 7.4 時間、SUMS は順に 6.3 時間、4.9 時間であった。ともに更新では初回に比べ約 1 時間短縮した。一方で設問数平均は CSMS は初回 84.7 問、更新 81.3 問と差はなく、SUMS では初回 45.5 問に比べ更新 56.7 問であり、増加した。

審査官の相談時間を削減した点、インタビュー項目の明確化、実業務者による回答、といった効率化により、現地審査時間短縮が図られた。

3. 3. 審査官の育成

サイバーセキュリティ技術は進歩するため、車両に搭載すべき軽減策が定められない。同様に型式認証時点の技術や仕様のみならず、使用過程の安全や環境保全を確保するために UN 規則にプロセス要件が増えていくことが想定される。これは、従前の車両審査とは異なる。そのため、今回、当センター以外の審査官に対し、書面審査、現地審査の OJT を実施し、プロセス審査の理解を得た。協力いただいた自動車メーカ各社に感謝の意を記したい。

また、WP.29 GRVA において、MS 審査を行うテクニカルサービスに ISO/IEC 17021 の一部要件への準拠の要求が検討されている²⁾。この要件には自己研鑽や MS の理解といった審査員の守るべき事項、心構えが定められている。今回、チェック項目の見直し、審査マニュアルの改訂の準備を通じ、法規の理解と、各社のプロセスへの理解が深められた。

4. おわりに

MS プロセスは技術の進歩、時代によって改善され、進化する。これに応じ、審査手法の改善が求められる。当センターでは、定期的にチェック項目を吟味し、見直すことを MS 審査プロセスとして組み込み、この手順を通じ審査官の力量向上を図っていく。

R156 では、今後 UN 法規に影響のあるソフトウェア更新を行う場合は RXSWIN での管理が要求される³⁾。RX は UN 法規番号、SWIN が固有番号であり、UN 法規ごとに関連するソフトウェアを管理していく方式である。これに対応し、審査マニュアルの改訂、チェック項目の改訂を行っていく。

参考文献

- 1) 亀山 嘉和, “総論 : マネジメントシステム認証制度の課題と解決法”, 品質, Vol. 41, No.2, pp.150-158 (2017)
- 2) GRVA-2025-47, WP.29 GRVA 23rd session (2025)
https://unece.org/sites/default/files/2025-07/ECE-TRANS-WP.29-GRVA-2025-47e_0.pdf
- 3) GRVA-2025-28, WP.29 GRVA 22rd session (2025)
<https://unece.org/sites/default/files/2025-05/ECE-TRANS-WP.29-GRVA-2025-28e.pdf>