
「製造中止品管理ガイドライン」に基づく安全対策の 実施状況の確認・評価について

2022年 5月 18日

原子力エネルギー協議会

- 原子力エネルギー協議会(ATENA)は、安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組を物理的な対応及び非物理的な対応の両面から進めており、非物理的な対応として「製造中止品管理ガイドライン」(以下、ATENAガイド)を発刊し、各原子力事業者に対してATENAガイドに示される安全対策の導入を要求した。
(2020年9月25日)
- 各事業者から安全対策導入の実施計画を受領し、ホームページに公開した。(2021年2月24日)
- 今回、各事業者から実施計画に対する実施状況の報告を受領・確認し、評価した。

2. 事業者に要求した安全対策及びATENAが目指す強化ポイント

ATENAは、各事業者に以下安全対策の実施を要求し(2020年9月25日)、安全対策に係る実施計画を受領し、ホームページに公開した。(2021年2月24日)

【安全対策】

1. 事業者は、「製造中止品管理ガイドライン」を踏まえて製造中止品管理プログラムを策定、実行すること。
2. 事業者は、製造中止品情報の入手に係る連携体制構築のため、プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との間に、製造中止品情報の入手に係る連携体制を構築すること。

上記安全対策を実施することにより、ATENAが目指す具体的強化ポイント※は以下であり、事業者から提出された実施計画概要についても以下を含んだ内容となっている。

項目	強化ポイント
① 製造中止品の情報入手	(1)事業者は、保守部品の製造中止品情報をプラントメーカー、サプライヤー等から受け取るだけでなく、自ら定期的に情報提供を依頼し、能動的に製造中止品情報を入手する。 (2)プラントメーカーは、自社の調達部門、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集し、事業者間で情報提供（代替対応案含む）を行う。 (3)事業者間で情報を共有することで、製造中止品情報を抜けなく把握する。
② 対策方針の策定	(4)入手した製造中止品情報について、プラントメーカー等提示の代替対応案を踏まえ処置方針を明確にし、製造中止品管理リストを作成する。 (5)各社内で製造中止品管理担当者を設け、製造中止品管理リストを一元的に管理する
③ 対策の実施	(6)保守管理対象（機器名）、対象ユニットと製造中止品情報（仕様・型式・製造メーカー・供給期限等）を紐付し、保全プログラムと連携する

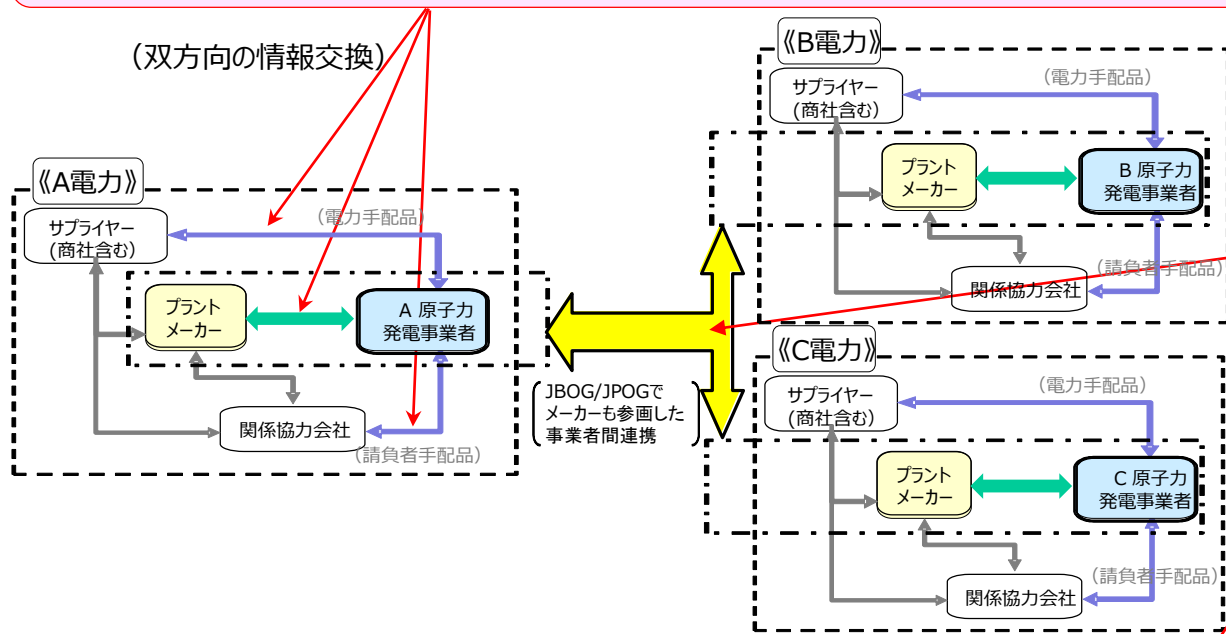
3. ATENAが目指す具体的強化ポイント

【強化ポイントⅠ：製造中止品情報の入手】

(1)事業者は、保守部品の製造中止品情報をプラントメーカ、サプライヤー等から受け取るだけでなく、自ら定期的に情報提供を依頼し、能動的に製造中止品情報を入手する。

【強化ポイントⅠ：製造中止品情報の入手】

(2)プラントメーカーは、自社の調達部門、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集し、事業者間で情報提供（代替対応案含む）を行う。



【強化ポイントⅠ：製造中止品情報の入手】
 (3)事業者間で情報を共有することで、製造中止品情報を抜けなく把握する。

【強化ポイントⅡ：対策方針の策定】
 (4)入手した製造中止品情報について、プラントメーカー提示の代替対応案を踏まえ処置方針を明確にし、製造中止品管理リストを作成する。

【強化ポイントⅡ：対策方針の策定】
 (5)各社内で製造中止品管理担当者を設け、製造中止品管理リストを一元的に管理する。

No.	情報入手日時	情報提供元	機器名	対象ユニット (対象ユニットに○を記入する)				製造中止品 サービス名称	仕様 型式	製造 メーカー	供給 期限	【対応策情報 ・代替品有無 ・代替品仕様・型式 ・納期	対応方針
				N1	N2	U1	U2						
2019-01	2019XX XX	〇〇株式会社	エリア放射線モニタ(ARM)	○	○	—	—	放射線検出器(LLレンジ)	ABG 000f99	〇〇電機工業	2021 XXX X	・代替品有 ・型式ABG-009f-99 ・納期6ヶ月	代替品へのリブレースを順次実施

代替対応案

【強化ポイントⅢ：対策の実施】
 (6)保守管理対象（機器名）、対象ユニットと製造中止品情報（仕様・型式・製造メーカー・供給期限等）を紐付けし、保全プログラムと連携する。

4. 実施計画書と強化ポイントについて

ATENAガイドの強化ポイントを踏まえて、各事業者から提出された実施計画の概要(2021.2HP公開) は以下のとおり

要求事項 (ガイド該当箇所)	事業者の取組 (実施計画概要)
製造中止品管理担当・役割の規定 2.1 組織	<ul style="list-style-type: none"> 各事業者は、製造中止品管理担当者を設け、製造中止品管理プログラムを策定、実行するため、その役割を検討し規定する。強化ポイント(5) 製造中止品管理担当者は、本プログラム全体の管理責任を担い、プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との連携体制についても検討していく。具体的には、製造中止品管理対応に係るタスクを整理の上、組織設計を実施し、実効的な運用を検討していく。
製造中止品の情報入手・連携体制を構築 2.2.1 製造中止品の情報入手 3. 製造中止品情報の共有	<ul style="list-style-type: none"> 各事業者は、保守部品の製造中止品情報をプラントメーカー、サプライヤー等から受け取るだけでなく、自ら定期的に情報提供を依頼し、能動的に製造中止品情報を入手する体制を検討していく。強化ポイント(1) プラントメーカーは、自社の調達部門、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集し、事業者に情報提供（代替対策案も含む）を行う体制を検討する。強化ポイント(2) <p>本対応については、BWR、PWR各事業者とプラントメーカーの会議体を主体として、事業者、プラントメーカー間で情報を共有し、必要な製造中止品情報を抜けなく把握する体制、取組方針を検討していく。強化ポイント(3)</p>
対策方針の策定・対策の実施 2.2.2 対策方針の策定 2.2.3 対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> 各事業者は、入手した製造中止品情報について、処置方針を明確にし、製造中止品管理リスト等による一元的な管理方法について検討していく。強化ポイント(4)(5) 保守管理対象機器と製造中止品情報（仕様・型式・製造メーカー・供給期限等）を紐付けし、保全プログラムと連携することについても検討していく。強化ポイント(6)
是正処置・製造中止品管理プログラムのレビュー等 4. 是正処置 5. 製造中止品管理プログラムのレビュー等	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラムの「製造中止品情報入手プロセス」、「製造中止品情報取り扱いプロセス」、「製造中止品対策実施プロセス」、「製造中止品管理対応組織整備」について試行しながら、各プロセスのブラッシュアップを図るとともに、セルフレビューの要領を検討していく。



今回、事業者から実施計画に基づき策定された**事業者毎の製造中止品管理プログラム**における強化ポイントが実行され、製造中止品管理プログラムの改善に繋がっていることを確認・評価した。 ⇒ **5** ~ **8**

		ATENAによる確認・評価	
詳細要求事項 (ガイド該当箇所)	具体的取組（実施計画概要） 〈2021年2月24日HP公開〉	実施状況の確認	評価
製造中止品管理担当・役割の 規定 2.1 組織	各事業者は、製造中止品管理担当者を設け、製造中止品管理プログラムを策定、実行するため、その役割を検討し規定する。 <small>強化ポイント(5)</small> 製造中止品管理担当者は、本プログラム全体の管理責任を担い、プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との連携体制についても検討していく。具体的には、各事業者の状況に応じて、製造中止品管理対応に係るタスクを整理の上、組織設計を実施し、実効的な運用を検討していく。	<p>(ATENAガイド発行以前) 製造中止品管理プログラム策定、管理担当者の設置および組織設計を社内規程類に明確に定めていない事業者もあった。</p> <p>(ATENAガイド発行後) 各事業者は、製造中止品管理担当者を設け、その役割について（例：製造中止管理プログラム総括責任者、情報入手窓口、発電所横断的把握、社内外関係者との情報共有取り纏め等）社内規程類に定めて運用している。 製造中止品管理担当者は、本プログラム全体の管理責任を担っており、プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との連携体制の検討については、各事業者JBOG・JPOGによる体制を構築しており、社内規程類に定め運用している。</p>	<p>各事業者は、ATENAガイド発行後、製造中止品管理プログラムを策定し、製造中止品管理担当者を設け、製造中止品管理プログラムにおける役割を明確に定め運用している。 連携体制の構築の検討については、JBOG・JPOGによる体制を構築して運用している。 各事業者の状況に応じた組織設計については、例えば、複数の発電所がある場合は、発電所を横断的に取り纏める役務を定める等、組織として実効的な運用をしている。 上記のとおり、ATENAガイドの要求を満足していると評価する。</p>
製造中止品の情報入手・連携 体制を構築 2.2.1 製造中止品の情報入手 3. 製造中止品情報の共有	各事業者は、保守部品の製造中止品情報をプラントメーカー、サプライヤー等から受け取るだけでなく、自ら定期的に情報提供を依頼し、能動的に製造中止品情報を入力する体制を検討していく。 <small>強化ポイント(1)</small>	<p>(ATENAガイド発行以前) 各事業者は、JBOG・JPOGにおいて製造中止品情報の交換は実施していたものの、具体的なルール・体制等について社内規程類に明確に定められていなかった。</p> <p>(ATENAガイド発行後) 各事業者は、能動的に情報入手するためにJBOG・JPOGにおいて製造中止品情報を交換することを社内規程類に定めて運用している。 (半期/回) また、JBOG・JPOGの会則等にもその旨記載していることを確認した。・「JBOG会員間の製造中止品情報の共有のためのガイド」の制定(2020.11) ・「PWR事業者連絡会会則」の改訂(2020.9)</p>	<p>各事業者は、ATENAガイド発行以前に実施していたJBOG・JPOGにおける製造中止品情報の交換活動について、製造中止品管理プロセスの一つである「情報入手」について、ATENAガイド記載の要求事項に基づく製造中止品情報提供・交換に関するルールが明確に規定され運用を開始していることから、ATENAガイド要求を満足していると評価する。（なお、運用により得られる具体的成果については確認未了） (良好事例) JBOG・JPOGとは別に、定期的な関係協力会社との情報交換や定期的な点検の計画策定前の情報交換または劣化兆候が確認された都度等、能動的な情報入手方法を社内規程類に定めて運用している事業者もある。</p>

5. 実施計画の確認・評価結果

		ATENAによる確認・評価	
詳細要求事項 (ガイド該当箇所)	具体的取組 (実施計画概要) <2021年2月24日HP公開>	実施状況の確認	評価
製造中止品の情報入手・連携体制を構築 2.2.1 製造中止品の情報入手 3. 製造中止品情報の共有	<p>プラントメーカーは、自社の調達部門、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集し、事業者間で情報提供（対策案も含む）を行う体制を検討する。強化ポイント(2)</p> <p>本対応については、JBOG・JPOGを主体として、事業者、プラントメーカー間で情報を共有し、必要な製造中止品情報を抜けなく把握する体制、取組方針を検討していく。強化ポイント(3)</p>	<p>(ATENAガイド発行以前)</p> <p>プラントメーカーは、自社の調達部門、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集し、事業者間情報交換の場(JBOG・JPOG)にオブザーバ参加し、製造中止品情報の共有を図っていたが、JBOG・JPOGにおいて製造中止品情報の交換は実施していたものの、具体的なルール・体制等は定められていなかった。</p>	<p>プラントメーカーは、ATENAガイド発行以前から製造中止品情報の入手に係る連携体制を構築し、調達、設計部門及びサプライチェーン等から製造中止品に関する情報を収集していることを確認した。</p> <p>事業者間情報交換の場(JBOG・JPOG)を通じて事業者間に情報（代替対応案含む）を共有する体制、取り組み方針がJBOG・JPOGの会則等に規定されており、定期的な情報共有実績から、強化されていると評価する。（なお、運用により得られる具体的成果については確認未了）</p> <p>製造中止品に関する情報交換実績は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JBOG：2021/6/30、10/26 ・JPOG：2021/9/2、2022/3/10
		<p>(ATENAガイド発行後)</p> <p>プラントメーカーからの情報共有に加え、JBOG・JPOGの会則等に製造中止品情報の交換をする体制、取り組みが定められ、事業者からも製造中止品に関する情報提供を行っていることも確認した。</p> <p>⇒ 詳細は、9 ～ 10 ページ参照</p>	

5. 実施計画の確認・評価結果

		ATENAによる確認・評価	
詳細要求事項 (ガイド該当箇所)	具体的取組 (実施計画概要) <2021年2月24日HP公開>	実施状況の確認	評価
対策方針の策定・対策の実施 2.2.2 対策方針の策定 2.2.3 対策の実施	各事業者は、入手した製造中止品情報について、処置方針を明確にし、製造中止品管理リスト等による一元的な管理方法について検討していく。強化ポイント(4)(5)	(ATENAガイド発行以前) 一元的な管理方法について、ATENAガイド発行以前は、事業者が管理する製造中止品に係るリストは社内の各部署単位毎(電気/計測/原子炉/タービン) や複数の発電所毎に管理されており、フォーマットが統一されておらず、明確なルール等が社内規程類に明確に定まっていなかった。	ATENAガイドで要求している製造中止品管理リストに必要な項目が各事業者の管理リストに記載されていることを確認した。 また、本リスト記載項目はJBOG・JPOGの管理リストとも同様なフォーマットであり、これまで統一されていなかった 製造中止品管理リストが業界内で統一 されており、強化ポイントであるリスト等による一元的な管理がされていると評価する。 また、管理リストだけでなく、製造中止品を総括して管理する担当者を設置することにより、 発電所部署内、発電所間においても一元的に情報が管理されている と評価できる。 (良好事例) 保全情報管理システム等により情報を管理することで、一元管理を実施している事業者もある。 プラントメーカーからの情報だけでなく、事業者が直接発注している製品における製造中止品情報も製造中止品管理リストに入れて管理している。
		(ATENAガイド発行後) 一元的な管理方法について、ガイド発行後は、フォーマットが統一されており、各事業者が管理している製造中止品管理リストには、ATENAガイドで要求している処置方針に関する項目である、対応方策情報(代替品有無、仕様、型式、製造メーカー、供給期限、納期)、対応方針・対応状況の項目が記載されて管理されており、製造中止品管理担当者にて一元管理されていることを確認した。	
	保守管理対象機器と製造中止品情報(仕様・型式・製造メーカー・供給期限等)を紐付けし、保全プログラムと連携することについても検討していく。強化ポイント(6)	(ATENAガイド発行以前) 各事業者は、製造中止品情報と保全プログラムとの連携について、明確に連携させるルール等が社内規程類に明確に規程されていなかった。	製造中止品管理プログラムを構築し、 保全プログラムに紐付け、製造中止品管理プログラムを組織的に管理 することを社内規程類に規程し運用していることから、保全プログラムと連携することが構築されていると評価する。(なお、運用により得られる具体的成果については確認未了)
		(ATENAガイド発行後) 各事業者が入手し作成した製造中止品管理リスト情報を保全計画策定のインプット情報として取り込むプロセスを社内規程類に規程して運用し、保全プログラムのPDCAを実施していることを確認した。	

		ATENAによる確認・評価	
詳細要求事項 (ガイド該当箇所)	具体的取組 (実施計画概要) <2021年2月24日HP公開>	(安全対策事項) 製造中止品管理プログラムの策定・実施状況の 確認	評価
是正処置・製造中止品管理 プログラムのレビュー等 4. 是正処置 5. 製造中止品管理 プログラムのレビュー等	本プログラムの「製造中止品情報入手プロセス」、「製造中止品情報取り扱いプロセス」、「製造中止品対策実施プロセス」、「製造中止品管理対応組織整備」について試行しながら、各プロセスのブラッシュアップを図るとともに、セルフレビューの要領を検討していく。	(ATENAガイド発行以前) 各事業者は、製造中止品管理プログラムに関する「是正処置」「プログラムのレビュー等」について、具体的に社内規程類に明確に記載していなかった。	各事業者、試運用を実施し、各プロセスのブラッシュアップを図り、ATENAガイドで要求している、 是正処置・製造中止品管理プログラムのレビューを各事業者、1回/年程度の頻度でセルフレビューする仕組みを構築し社内規程類に定め運用している ことから要求事項は満足していると評価する。(なお、運用により得られる具体的な成果については確認未了)
		(ATENAガイド発行後) 各事業者は、ATENAガイド発行後の実施計画に基づく試運用期間を経て、セルフレビューを実施する計画を立てており、試運用段階でのセルフレビューを実施していることを確認した。 試運用期間のセルフレビュー後に、ブラッシュアップを図り、本プログラムの「是正処置」「プログラムのレビュー等」を社内規程類に定め運用していることを確認した。 各事業者、1回/年以上の頻度でセルフレビューする仕組みを構築し社内規程類に定め運用していることを確認した。	

6. プラントメーカーとの連携体制構築について（1 / 2）

安全対策のうち、「プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との間の製造中止品情報の入手に係る連携体制を構築」については、BWR・PWR各事業者とプラントメーカーの会議体を主体に取組むとの方針が示されている。その取組方針のもとでの実施状況について、今回ATENAが確認を行った。

	事業者の取組方針<2021年2月24日HP公開>	ATENAによる確認結果
BWR (JBOG)	<p>○運用の明確化</p> <p>JBOGでは、従来から運用ベースでは、プラントメーカーからの製造中止情報の連携を実施していたが、本ガイドに基づく安全対策として、改めて、JBOGのサブWGである点検資機材/予備品WGにおいて、製造中止品情報共有のための運用ガイド（以下、「JBOGガイド」と言う。）を作成し、製造中止に係る情報及び対応方針の連携要領を明確化し、プラントメーカーに限らず、事業者間の情報連携についても強化を図る。（2020年12月1日運用開始）</p>	<p>JBOGのサブWGである点検資機材/予備品WGにおいて、JBOGガイドが制定されており、2020年12月1日から運用が開始されていることを確認した。その中で、プラントメーカーと事業者間の情報連携についても記載していることを確認した。</p> <p>【情報交換実績（点検資機材/予備品WG）：2021/6/30、2021/10/26】</p> <p>以上のことから、運用の明確化については取組方針に沿って実施されている。</p>
	<p>○情報共有範囲・フローの検討</p> <p>JBOGにおける製造中止品に係る情報連携範囲については、対象となるすべての情報を共有することを原則とするが、合理的な対策方針の策定等の観点から、JBOGガイドの中で情報共有の必須項目、具体的フローについても明確化した。これにより、JBOG会員の本取組みに対する共通認識、合意形成を図り、円滑に情報連携する範囲及び運用を試運用状況も踏まえながら引き続き検討していく。</p>	<p>JBOGガイドにおいて、共有する情報の必須項目・具体的フローが定められており、ATENAガイドに要求されている内容が反映されていることを確認した。</p> <p>JBOGガイドでは、知り得た情報は第一報としてすみやかにJBOGへ情報共有することとしている。引き続き、より迅速な情報把握に取り組んでいる。</p>
	<p>○情報管理の検討</p> <p>JBOGにおいて共有する製造中止品情報の対象プラント等を整理して一括管理するための共通フォーマットについてもJBOGガイドの中で規定している。</p> <p>年2回（4月、10月）の定例連絡会において、個別案件の中長期的対応議論や進捗確認を行うこととしている。</p> <p>またJBOG webサイト内の下記機能については運用を開始しており、製造中止管理業務と紐付けて事業者間連携強化を図っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同サイト内製造中止掲示板を用いた逐次情報共有 ・同サイト内事業者保有予備品DBによるトラブル対応等短期的措置の強化 	<p>JBOGガイドにおいて、ATENAガイド記載の共通フォーマットの記載内容が含まれているフォーマットが定められている。</p> <p>個別案件の中長期的対応議論や進捗状況について確認した結果、各事業者とプラントメーカーにおいて、対応方策の提案等の情報共有や議論がなされている。引き続き、より迅速な情報共有に向けて取り組んでいる。</p> <p>トラブル対応等短期措置強化については、事業者保有予備品DBの登録内容についての継続的更新を各社が行うよう、点検資機材/予備品WGにて確認を行っている。</p>

	事業者の取組方針 <2021年2月24日HP公開>	ATENAによる確認結果
PWR (JPOG)	<p>○運用の明確化 JPOGでは、従来から運用ベースでは、プラントメーカーからの製造中止情報の連携を実施していたが、本ガイドに基づく安全対策として、改めて、JPOG会則に定める取組み事項として、製造中止に係る情報及び対応方針の連携について明確化し、プラントメーカーに限らず、事業者間の情報連携についても強化を図る。</p>	<p>JPOG会則(2020.10.27改訂) に、具体的に取り組み事項としてATENA要求事項のうち運用の明確化について記載している。</p>
	<p>○情報共有範囲・フローの検討 JPOGにおける各事業者からの製造中止品に係る情報連携範囲については、対象となるすべての情報を共有することを原則とするが、合理的な対策方針の策定等の観点から、対象設備の供給元、供給停止予定、代替品の有無等から優先度を設定するプロセスを検討した。 これにより、緊急性の高い情報については、JPOG会議開催頻度に係らず、遅滞なく情報連携する範囲及び運用を試運用状況も踏まえながら、引き続き検討していく。</p>	<p>JPOG会則およびJPOG発信文書(2020.10.27)に、共有する情報の必須項目、入手した情報の具体的な対応フロー図等が定められており、ATENAガイド要求事項のうち情報共有について反映している。 また、対象設備の供給元、供給停止予定、代替品の有無等から優先度の設定および緊急性の高い情報については、JPOG会議開催頻度に係らず、遅滞なく情報連携する内容についても会則に反映されている。JPOG会則（2020.10.27）運用開始以降に開催されたJPOGにおいては、対応フローに基づき各事業者より製造中止品に係る情報が共有されており、有益な情報共有が図れている。 【JPOG実績：2021/9/2、2022/3/10】</p>
	<p>○情報管理の検討 JPOGにおいて共有する製造中止品情報の対象プラント等の情報を整理して、一括管理するため、従来から関係者間で共有している共通フォーマットへ反映していく方針である。</p>	<p>従来から関係者間で情報共有されている製造中止品情報管理リストの内容に、ATENAガイドに例として記載している項目を反映していることを確認した。</p>

<事業者の実施状況まとめ>

- ATENAが要求した以下**安全対策**について、事業者から提出された実施計画に対する実施状況について確認・評価した。

【安全対策】

1. 事業者は、「製造中止品管理ガイドライン」を踏まえて製造中止品管理プログラムを策定、実行すること。

⇒事業者が、製造中止品管理プログラムを策定し、社内規程類に取り込み、運用を開始していることを確認した。

2. 事業者は、製造中止品情報の入手に係る連携体制構築のため、プラントメーカー、サプライヤー、関係協力会社及び他事業者との間に、製造中止品情報の入手に係る連携体制を構築すること。

⇒事業者は、JBOG・JPOGを通じ製造中止品情報を入手する連携体制を構築していることを確認した。

以上により、ATENAガイドにおいて目指した具体的強化ポイントが実行されていると評価する。

- 安全対策（製造中止品管理プログラムを策定、連携体制構築）については、上記のとおり確認・評価したが、運用により得られる**具体的な成果（例：入手情報数増加、情報入手期間の短縮、対策方針（代替品、開発、予備品確保等）未策定数減少等）**については、現状ATENAは確認できていない。

これら成果については、運用開始後、製造中止品管理プログラムを運用することにより、得られる場合もあるため、JBOG・JPOGおよびATENA-WGの場において**引き続き確認**していくこととする。

- 今回、ATENAにて抽出した良好事例については、JBOG・JPOGおよびATENA-WG等の場で、各事業者から紹介・共有することにより、各事業者が製造中止品管理プログラムの維持・向上に取り組むことをATENAは推奨する。

製造中止品管理プログラムの業務フロー (ATENAガイド、図1)

