ハロン等抑制対策に関する報告書

（令和６年度）

ハロン等抑制対策連絡会

目　次

第１章　総論 1
１　本連絡会の趣旨 1
２　連絡調整等の対象事項 1
３　連絡調整等の体制 2

第２章　沿革 4
１　国際的な沿革 4
２　国内における沿革 4

第３章　現状 10
１　国際的な取組みの現状 10
（１）モントリオール議定書締約国会合の概要 10
（２）モントリオール議定書によるハロン等の規制の概要 10
（３）海外のハロンバンクの状況 12
２　我が国における取組みの現状 15
（１）国家ハロンマネジメント戦略の骨子 15
（２）戦略に基づく運用状況 16
ア　ハロンの設置状況等 16
イ　関係者等による実施体制 17
ウ　ハロン消火設備の使用抑制 23
エ　ハロン代替消火剤の使用状況等 23
オ　ハロン等の破壊について 26

第４章　最近の動向 27
１　国際的な動向について 27
（１）モントリオール議定書締約国会合に係る過去の経緯 27
（２）２０２４年（令和６年）中に開催されたモントリオール議定書に関連する主な国際会議の概要 28
ア　第４６回モントリオール議定書締約国公開作業部会（ＯＥＷＧ４６） 28
イ　第３６回モントリオール議定書締約国会合（ＭＯＰ３６） 31
２　国内の動向について 34
（１）容器弁の安全性に係る点検基準の改正 34
（２）ハロン消火剤の適正利用について 34

第５章　今後の対応の考え方 35

第１章　総論

１　本連絡会の趣旨

ハロン（ハロン２４０２、ハロン１２１１及びハロン１３０１をいう。以下同じ。）は、高絶縁性、低毒性、高浸透性、低汚損性等の利点を有する消火剤であり、コンピュータ室、通信機器室、駐車場等の防火対象物の消火システム、消火器、厨房等の自動消火システム、エアゾール式簡易消火具の消火剤として、一般家庭を含め幅広く使用されてきた。

しかしながら、ハロンはオゾン層を破壊する性質を有することから、オゾン層保護のためのウィーン条約に基づき、モントリオール議定書においてオゾン層破壊物質として指定され、生産全廃等の措置が講じられている。また、我が国においても、モントリオール議定書を受けた国内法の整備のほか、ハロンの回収・再利用を円滑に行うためのハロンバンク制度の運用、ハロン代替消火剤の開発・普及等が行われている。

本連絡会では、これらの情勢を踏まえ、ハロン抑制対策、ハロン代替消火剤への対応等について連絡調整及び調査検討（以下「連絡調整等」という。）を行うものである。

２　連絡調整等の対象事項

本連絡会において連絡調整等を行う事項は、次のとおりである。

（１）ハロンの使用実態の把握

ハロンの抑制の検討を進めていくうえで必要となるハロンの使用実態について、ハロンデータベースの活用等により適宜把握に努める。

（２）ハロン消火設備・機器の使用抑制の具体的な手法の連絡調整等

ハロン消火設備・機器の使用抑制の具体化のため、次の事項について連絡調整等を行う。

ア　使用抑制を行う対象の設定

- ○　クリティカルユースに該当する用途及びその量についての考え方
- ○　既存消火設備・機器の補充についての考え方
- ○　対象となる消火設備・機器の選定
- ○　対象となる使用用途の優先順位の考え方

イ　規制の方法

（３）ハロンの回収・再利用等の推進

１９９２年（平成４年）１１月に開催された第４回モントリオール議定書締約国会合の決定に沿って、ハロンの回収・再利用等を的確に行うためのハロンバンクマネジメントについて、国際動向等を踏まえながら連絡調整等を行う。

（４）ハロン消火設備・機器の代替となり得る設備・機器の連絡調整等

前記（２）によりハロン使用抑制の対象となった消火設備・機器を中心に、その代替となり得る設備・機器（消防法令による消火設備等）の連絡調整等を行う。

（５）ハロン代替物質の出現への対応

ハロンに代わる消火剤としての代替物質が開発されていることから、代替物質の消火性能、毒性等の性状を把握し、その導入方法について検討するとともに、代替物質を使用した消火設備等の設置状況を把握する。

（６）ハロン等の破壊方法の研究

再利用される見込みのないハロン等について、分解して無害化するための破壊法の連絡調整等を行う。

（７）その他

その他、ハロン等抑制対策の必要な事項について連絡調整等を行う。

３　連絡調整等の体制

ハロン等抑制対策検討会を１９９０年（平成２年）７月から開催し調査検討を行っており、２００９年（平成２１年）４月からは、ハロン等抑制対策連絡会と名称を改め、引き続き連絡調整等を行っている。

連絡会開催要綱及び連絡会構成委員は、次のとおりである。

ハロン等抑制対策連絡会開催要綱

（趣旨）

第１条　地球環境保護の観点から国際条約上の規制物質となっているハロン等の消火剤について、その適正管理や使用抑制等に係る連絡調整、調査、検討等を行うため、ハロン等抑制対策連絡会を設置するものである。

（連絡調整等に係る事項）

第２条　連絡会は、次の事項について連絡調整、調査、検討等を行うものとする。

（１）ハロン消火設備機器等の使用抑制に係る具体的な手法

（２）ハロン消火設備機器等の代替となりうる設備機器

（３）ハロン消火設備機器等の試験、点検等の放出抑制を考慮した見直し

（４）その他

（連絡会）

第３条　連絡会は、２０名以内の委員及び協力委員をもって構成する。

２　委員は、関係省庁職員、消防機関職員及び関係団体を代表する者のうちから消防庁予防課長が委嘱する者をもって充てる。

３　連絡会には委員長を置く。

４　委員長は、委員の互選により選出する。

５　委員長は、連絡会を主宰する。

６　連絡会には幹事会を置くことができる。

（協力委員）

第４条　協力委員は、消防庁予防課長が任命する。

２　協力委員は、連絡会の調査審議が終了したときは、解任されるものとする。

（庶務）

第５条　連絡会の庶務は、消防庁予防課において処理する。

（補足）

第６条　この要綱に定めるほか、連絡会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

附　則　　この要綱は、平成２３年１１月２２日から実施する。

令和６年度　ハロン等抑制対策連絡会委員名簿

（50 音順敬称略）

	板倉　秀樹	一般社団法人日本消火装置工業会　副会長
	加島　俊輔	日本消防検定協会　消火・消防設備部長
	香具　輝男	環境省地球環境局地球温暖化対策課　フロン対策室長
	鈴木　康幸	一般財団法人日本消防設備安全センター　専務理事
	田村　公夫	千葉市消防局 予防部長
	丹羽　達夫	名古屋市消防局　予防部長
◎	野口　貴文	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 教授
	畑下　　潔	経済産業省保安・安全グループ化学物質管理課 オゾン層保護等推進室長
	福永　輝繁	東京消防庁　予防部長
	舟山　仁一	一般社団法人日本消火器工業会 常務理事・事務局長
	八木　　充	ＦＳＴＯＣ（消火技術選択委員会） 委員

（◎：委員長）

＜事務局＞

・消防庁予防課

予防課長　渡辺剛英、設備専門官　明田大吾、

設備係長　西田空、総務技官　佐々木悠人

・消防庁危険物保安室

危険物保安室長　加藤晃一、理事官　千葉周平、

危険物施設係長　三宅広晃

・消防庁消防大学校消防研究センター

火災災害調査部原因調査室長　併任　技術研究部主幹研究官　尾川義雄

・消防環境ネットワーク

常務理事兼事務局長　柴田弘幸、業務主幹　籠島行俊

第２章　沿革

１　国際的な沿革

（１）フロン類の規制は、１９７４年（昭和４９年）米国カリフォルニア大学のF.S.Rowland 教授、M.J.Molina 博士が、フロン類によるオゾン層破壊の可能性及びこれによる人体への悪影響について発表したことに始まり、これを受けて国連環境計画（ＵＮＥＰ）においてフロン類による環境問題について検討が進められることとなった。

（２）１９８５年（昭和６０年）にオゾン層の保護を目的とする国際協力のための基本的枠組みを設定する「オゾン層保護のためのウィーン条約」（参考資料１）が採択され、１９８７年（昭和６２年）に同条約のもと、オゾン層を破壊するおそれのある物質を特定し、当該物質の生産、消費及び貿易を規制して人の健康及び環境を保護するための「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」（参考資料１１）が採択された。それにより、消火剤として用いられているハロン（フロンの一種で臭素を含有するもの。）についても、モントリオール議定書に基づき規制されることとなった。

（３）ハロンの生産量及び消費量の規制については、当初１９８６年（昭和６１年）を基準として、１９９２年（平成４年）１月１日以降１００％以下、１９９５年（平成７年）１月１日以降５０％以下及び２０００年（平成１２年）１月１日以降全廃とされていたが、１９９２年（平成４年）１１月２３日から２５日にかけてコペンハーゲンで開催された第４回モントリオール議定書締約国会合において、１９９４年（平成６年）１月１日以降の生産等（クリティカルユース（必要不可欠な分野における使用）のための生産等を除く。）の全廃が決議され、表２－１（Ｐ８）に示すスケジュールで規制が行われることとされた。また、モントリオール議定書の改正が 2016 年に行われ、HFC を新たに規制対象とし、表２－２（Ｐ９）に示すスケジュールにて規制が行われることとされた。

２　国内における沿革

（１）ハロンは、１９９０年（平成２年）６月に開催された第２回モントリオール議定書締約国会合で、１９８６年（昭和６１年）の実績を基準とし段階的に削減することとされ、国内でもこれを受けて「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（昭和６３年法律第５３号。以下「オゾン層保護法」という。）において、１９９２年（平成４年）１月１日より、特定ハロンの生産等の規制が行われている（参考資料７３）。

（２）１９９２年（平成４年）１１月に開催された第４回モントリオール議定書締約国会合において、ハロンについては１９９４年（平成６年）１月１日以降、議定書第５条非適用国（いわゆる先進国）においては、クリティカルユース（必要不可欠な分野における使用）を除き、生産等を全廃すること、ハロンの回収・再利用を推進すること等が決定され、これを受けて、１９９３年（平成５年）７月にハロンバンク推進協議会が設立された。これにより、１９９４年（平成６年）１月１日以降、ハロンの生産等が全廃された今日においても、消火剤としてのハロン１３０１は、人体への影響の面で安全性が高く、消火効率がよいことに加え、貯蔵容器の設置面積が小さく、設備費も安価である等の優れた特性を有するものであることもあり、

継続的に回収・再利用が行われている。また、代替ハロン消火設備に関する調査研究を消防環境ネットワークにおいて継続的に行っている。

（３）第１０回モントリオール議定書締約国会合１９９８年（平成１０年）の決議１０／７（参考資料３５）を受け、２０００年（平成１２年）７月に我が国における取り組みの現状や基本方針などを示した国家ハロンマネジメント戦略を策定し、国連環境計画（ＵＮＥＰ）オゾン事務局に提出した（参考資料８６）。

（４）さらに、２００１年（平成１３年）４月からのハロン代替消火剤を用いるガス系消火設備の消防法令における基準化を踏まえ、クリティカルユースの明確化を含むハロン消火剤の抑制対策等について、「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」（平成１３年５月１６日　消防予第１５５号・消防危第６１号）により通知した（参考資料２１７）。

なお、ハロン以外のオゾン層破壊物質や代替フロンの HFC 等についても国内で順次規制がされている。

（５）消防庁は以下の通知を発出し、対応している。

年月日	文書番号	タイトル	概　　要
H3.8.16	消防予第 161 号 消防危第 88 号	ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について	モントリオール議定書を受けてのハロンの使用抑制方法等について
H3.9.20	消防予第 190 号 消防危第 99 号	ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等に係る質疑応答について	使用抑制の対象となる用途他について
H3.12.16	消防予第 246 号	ハロゲン化物消火機器に対する表示について（通知）	ハロゲン化物消火器、エアゾール式簡易消火具の表示について
H5.7.22	消防予第 215 号 消防危第 56 号	ハロンの回収、再利用等の促進に係る調査について（通知）	ハロンバンクの主旨及び今後のハロン使用抑制等、ハロン消火設備等の設置状況等の調査について
H5.11.5	消防予第 296 号	ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等に係る質疑について	「ハロン消費量の全廃」の定義
H6.2.10	消防予第 32 号 消防危第 9 号	ハロンバンクの運用等について（通知）	ハロンバンクの運用内容、これに係る消防機関の対応等について
H7.2.21	消防予第 26 号	消防用設備等に係る執務資料の送付について	ハロゲン化物消火設備の設置について（人が出入りし、又は常駐する場所他）
H10.7.17	消防予第 116 号	ガス系消火設備等の設置及び維持に係る留意事項について（通知）	ガス系消火設備（代替ハロン）の設置場所、設置方法、維持管理、温室効果ガスの排出抑制について
H11.10.5	消防予第 266 号 消防危第 94 号	ハロン消火剤・機器の設置状況に係る調査について（依頼）	平成 5 年 7 月の調査後、年数の経過に伴いハロンデータベースのデータ更新のため
H13.5.16	消防予第 155 号 消防危第 61 号	ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・	ハロン消火剤の使用抑制（クリティカルユースの判断、明確化、

		機器の使用抑制等について（通知）	代替消火設備・機器）、ハロンバンクの運用について
H14.5.22	消防予第 153 号	ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等の運用について（通知）	自走式駐車場、研究試験室等又はクリティカルユースに附属している用途への設置について
H15.12.5	消防予第 301 号 消防危第 125 号	「クリティカルユース（必要不可欠用途）におけるリサイクルハロン活用ガイド」の送付及び活用について	ハロン消火剤の過剰在庫量の増大に伴う大気へのみだりな放出を防止するため、余剰消火剤の適正な再利用について
H17.4.28	消防予第 87 号 消防危第 84 号	ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等の一部改正について	155 号通知の改正 「機械式駐車場（防護区画内に人が乗り入れるものに限る）」の追加
H17.12.26	消防予第 411 号 消防危第 312 号	特定非営利活動法人消防環境ネットワークの設立に伴うハロンバンク推進協議会の業務の移行について	設立の経緯、ハロンバンク推進協議会の業務継承について
H18.3.27	消防予第 121 号 消防危第 87 号	ガス系消火剤のデータベース登録に関する消防機関の対応について	ハロンを除くガス系消火剤を使用する消火設備等の設置状況の把握及びデータベースへの登録について
H19.12.27	消防予第 394 号 消防危第 270 号	ハロン消火設備・機器の設置状況に係る調査について（依頼）	ハロンデータベースのデータの２回目のフォローアップ
H26.11.13	消防予第 466 号 消防危第 261 号	「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」の一部改正について（通知）	155 号通知の改正 クリティカルユースの趣旨を再周知し、ハロン消火剤の適正な利用について

これらの通知については、「参考資料　通知編」（参考資料１９６以降）を参照。

ハロン等に係るオゾン層保護、地球温暖化防止の主な沿革

世　界	日　本
1970	
◆フルオロカーボンによるオゾン層破壊説発表（カリフォルニア大ローランド教授ら）＜1974/6＞	
1980	
◆「オゾン層保護のためのウィーン条約」採択＜1985/3＞ ◆「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」採択　＜1987/9＞	
1990	◆「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（オゾン層保護法）制定　＜1988/5 ◆クリティカルユースの明確化　～「ハロゲン化物消火設備･機器の使用抑制等について」（消防予第 161 号、消防危第 88 号）＜1991/8＞ **◆「ハロンバンク推進協議会」設立**　＜1993/7＞ ◆「ハロンの回収・再利用等の促進に係る調査について」（消防予第 215 号、消防危第 56 号）《ハロンデータベースを作成》　＜1993/7＞ ★国内でのハロンの生産廃止　＜1994/1＞ ◆　「ハロンバンクの運用等について」（消防予第 32 号、消防危第 9 号）　＜1994/2＞ ◆ハロンバンク推進協議会業務開始　＜1994/3＞
◆第 4 回モントリオール議定書締約国会合において、先進国でのハロンの生産等廃止期限を当初の 2000 年 1 月以降 から 1994 年 1 月以降に 6 年繰り上げること、ハロンの回収・再利用を推進すること等の決議案が採択された。＜1992/11＞ ★先進国でのハロンの生産廃止　＜1994/1＞ ◆国連気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）（京都議定書の採択）　＜1997/12＞ ◆第 10 回モントリオール議定書締約国会合において、全ての締約国がハロンの排出の削減及び使用の全廃を含む「国家ハロンマネジメント戦略」を策定し、先進国は 2000 年 7 月までに国連環境計画（UNEP）オゾン事務局に提出を求める決議案が採択された　＜1998/1	
2000	◆「国家ハロンマネジメント戦略」を UNEP オゾン事務局に提出　＜2000/7＞
2005	◆「京都議定書」発効　＜2005/2＞ **◆特定非営利活動法人「消防環境ネットワーク」設立**　＜2005/11 ◆「消防環境ネットワーク」が、「ハロンバンク推進協議会」の全業務を継承　＜2006/1＞
◆第 19 回モントリオール議定書締約国会合において TEAP・HTOC に「2006HTOC アセスメント報告書」の提言―各国のハロン保有量、必要量等の調査及びクリティカルユース必要国へのリサイクルハロン供給対策の検討立案並びに報告―の実施を求める決議案が採択された。＜2007/9＞ ★開発途上国でのハロンの生産廃止（全世界でのハロン生産全廃）　＜2010/1＞	◆「日本国のハロン保有量及び将来の必要量等」が UNEP オゾン事務局に提出された　＜2008/4＞
2010	
◆国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）（「パリ協定」の採択）　＜2015/12 ◆「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」改正（HFC を新たに規制対象とする改正提案を採択。キガリ改正）＜2016/10＞	
2020	◆「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（オゾン保護法）一部改正（キガリ改正を受け、代替フロンの製造及び輸入を規制する等の措置を講じることとなった。）

表2－1

モントリオール議定書で定められた規制スケジュール
（2007年モントリオール調整による）

モントリオール議定書	附属書A		附属書B			附属書C			附属書E
	グループⅠ	グループⅡ	グループⅠ	グループⅡ	グループⅢ	グループⅠ	グループⅡ	グループⅢ	グループⅠ
物質名	CFC	ハロン	他の完全にハロゲン化されたCFC	四塩化炭素	1,1,1-トリクロロエタン	HCFC	HBFC	ブロモクロロメタン	臭化メチル
先進国	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （1994年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～〕	基準年：1989年 削減スケジュール： 1996～＜100% 2004～＜65% 2010～＜25% 2015～＜10% 2020～＜0%	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （2002年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （2005年～）
途上国	基準年： 1995～1997年平均 削減スケジュール： 1999～＜100% 2005～＜ 50% 2007～＜ 15% 2010～＜ 0%	基準年： 1995～1997年平均 削減スケジュール： 2002～＜100% 2005～＜ 50% 2010～＜ 0%	基準年： 1998～2000年平均 削減スケジュール： 2003～＜ 80% 2007～＜ 15% 2010～＜ 0%	基準年： 1998～2000年平均 削減スケジュール： 2005～＜ 15% 2010～＜ 0%	基準年： 1998～2000年平均 削減スケジュール： 2003～＜100% 2005～＜ 70% 2010～＜ 30% 2015～＜ 0%	基準年： 2009～2010年平均 削減スケジュール： 2013～＜100% 2015～＜ 90% 2020～＜ 65% 2025～＜ 32.5% 2030～＜ 0%	全廃 クリティカルユースを除く。 （1996年～）	全廃 クリティカルユースを除く。 （2002年～）	基準年： 1995～1998年平均 削減スケジュール： 2002～＜100% 2005～＜ 80% 2015～＜ 0%
備考						先進国基準値： 1989年のCFCの 2.8%＋HCFC 先進国は2029年まで補充用冷媒に限り0.5%まで生産・消費可能			

表2－2

モントリオール議定書で定められた規制スケジュール
（2016年キガリ改正による）（※5）

モントリオール議定書	附属書F		
	途上国第1グループ（※1）	途上国第2グループ（※2）	先進国（※3）
物質名	HFC		
先進国			基準年： 2011～2013年平均 基準値：備考欄参照 削減スケジュール： 2019～＜ 90% 2024～＜ 60% 2029～＜ 30% 2034～＜ 20% 2036～＜ 15%
途上国	基準年： 2020～2022年平均 基準値：備考欄参照 削減スケジュール： 2024～＜100% 2029～＜ 90% 2035～＜ 70% 2040～＜ 50% 2045～＜ 20%	基準年： 2024～2026年平均 基準値：備考欄参照 削減スケジュール： 2028(※4) ～＜100% 2032～＜ 90% 2037～＜ 80% 2042～＜ 70% 2047～＜ 15%	
備考	基準値（CO_2 換算）： 基準年のHFC生産・消費量の年平均＋HCFCの基準値の65%	基準値（CO_2 換算）： 基準年のHFC生産・消費量の年平均＋HCFCの基準値の65%	基準値（CO_2 換算）： 基準年のHFC生産・消費量の年平均＋HCFCの基準値の15%

※1：途上国第１グループ：開発途上国であって、第2グループに属さない国

※2：途上国第２グループ：インド、パキスタン、イラン、イラク、湾岸諸国

※3：先進国に属するベラルーシ、ロシア、カザフスタン、タジキスタン、ウズベキスタンは、規制措置に差異を設ける（基準値について、HCFCの算入量を基準値の25%とし、削減スケジュールについて、第1段階は2020年5%、第2段階は2025年に35%削減とする）。

※4：途上国第２グループについて、凍結年（2028年）の4～5年前に技術評価を行い、凍結年を2年間猶予することを検討する。

※5：すべての締約国について、2022年及びその後5年ごとに技術評価を実施する。

第３章　現状

１　国際的な取組みの現状

（１）モントリオール議定書締約国会合の概要

モントリオール議定書締約国会合は、１９８８年（昭和６３年）以降、毎年１回開催されている。モントリオール議定書締約国会合の組織図は次頁のとおりとなっている。

（２）モントリオール議定書によるハロン等の規制の概要

ハロンの生産等については、全廃が第４回モントリオール議定書締約国会合において決議された。これにより、ハロンの生産等は、議定書第５条非適用国（いわゆる先進国）においては１９９４年（平成６年）１月１日以降、議定書第５条国（開発途上国）においては、２０１０年（平成２２年）１月１日以降全廃されている。

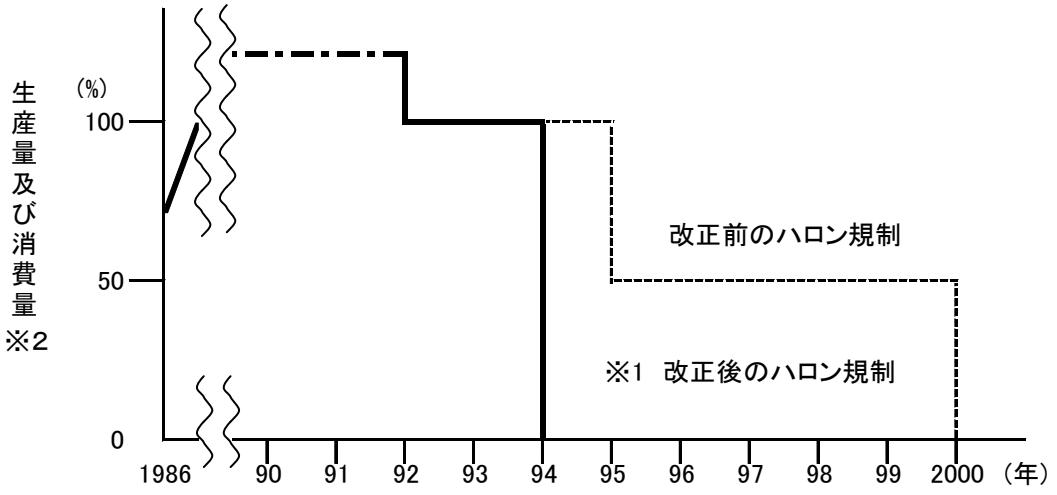


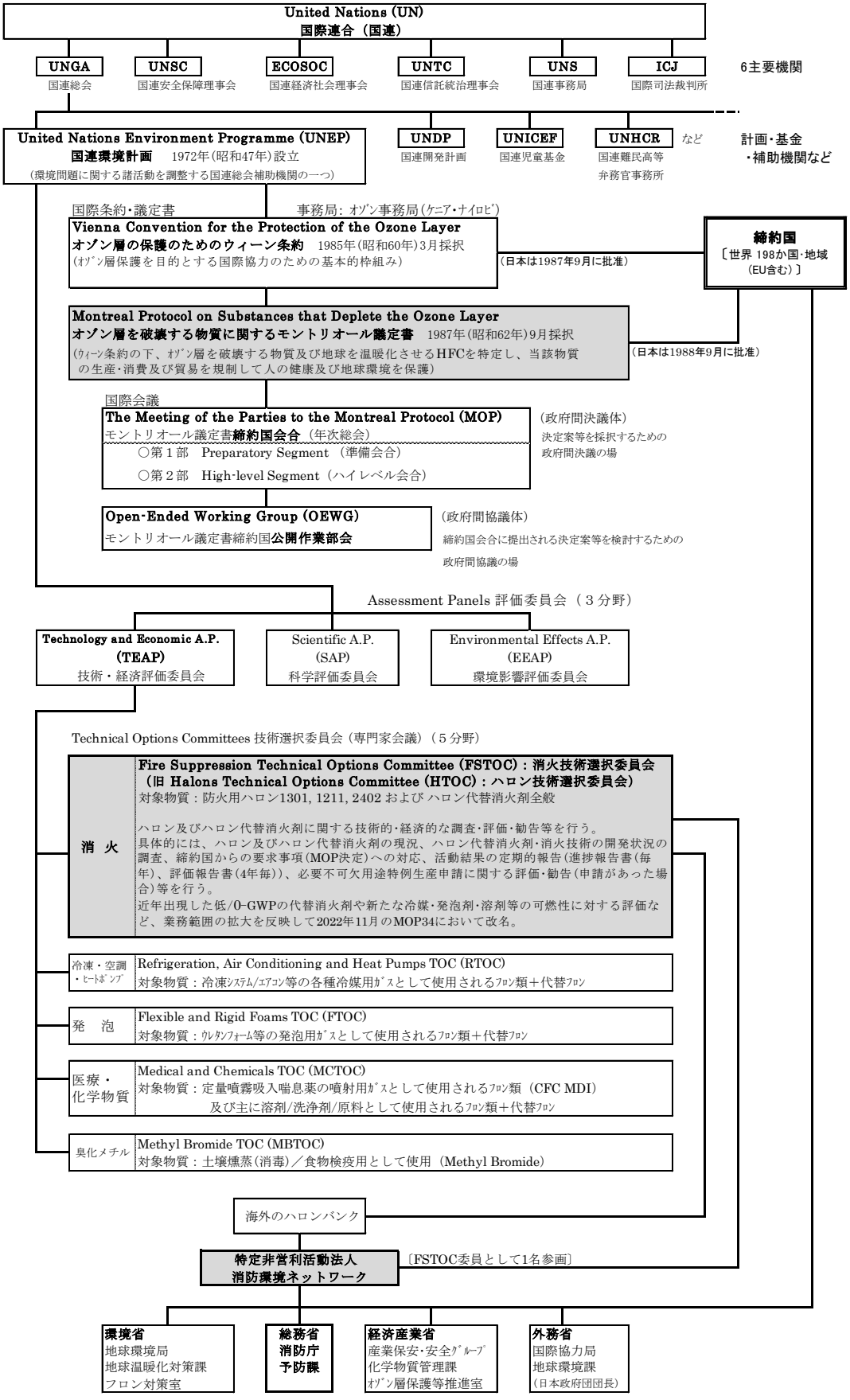
図 2-1 ハロン規制チャート

※１　クリティカルユースのものを除く。なお、クリティカルユースの具体的内容については、１９９５年（平成７年）以降、毎年行われる締約国会合で決議することとされた。

※２　生産量＝（実際の生産量）－（破壊量）－（他の化学製品に使用された量）

消費量＝（生産量）＋（輸入量）－（輸出量）

モントリオール議定書締約国会合関連の組織図



（３）海外のハロンバンクの状況

ア　アメリカ合衆国

ハロンバンクとしてＵＮＥＰに登録されているものは、ハロンリサイクルコーポレーション（ＨＲＣ）のみであるが、この他に、国防省が行っている特定オゾン破壊物質バンクなどバンク的なことを行っているものが１３００程度あるといわれている。

○　ＨＲＣは、消火装置業者の任意団体であり、ハロンを保有するのではなく、情報の提供を通じて仲介斡旋を行うタイプのハロンバンクである。業務としては、①再生ハロン１３０１の情報提供、仲介斡旋等、②クリティカルユース及びハロン使用の許容範囲に関する指針の作成、頒布、③審査機関による用途審査及び適格用途証明書の発行などがある。

○　特定オゾン破壊物質バンクは、国防省等のハロンや冷媒等の再生、保管及び供給等の業務を行っている。

○　２００２年（平成１４年）の技術・経済評価委員会（ＴＥＡＰ）のレポートによれば、１９９０年（平成２年）の大気浄化法改正で放出の基準が決められ、産業界はこれを受けて、放出を最小限に抑制することを定めた自主行動規範を策定した。これらのルールでは、ハロン排出制限及び機器の整備･補修技術者の資格認定等の法規制も整備されている。

※　また、平成１９年度に、米国のＨＴＯＣ委員でもある、ウィッカム・アソシェイツ社の防災コンサルタント、ロバート・Ｔ・ウィッカム氏に次の項目について調査を依頼した。

調査結果の概要は次表のとおり。

No.	調査事項	調査結果
1	ハロンの回収、再生、再利用（供給）を行っている主体	ハロンの回収、リサイクル及び再販等は代表的な３社の民間業者が行っている。
2	クリティカルユースの範囲	米国の法令等では、ハロンの生産に関しては言及しているが、ハロンの用途に関しては言及してない。
3	クリティカルユースの判定の方法及び実施主体	クリティカルユースかどうかの判断について、アメリカの法令等ではまったく関与していない。
4	ハロンの供給・補給の方法	ハロンの設置基盤が完全な自由市場にあり、設置、撤去またはリサイクル利用等についての問題は、経済の基本原則によって解決される。すなわち、アメリカでのハロン管理は、自由貿易とその市場での価格によって管理がなされていると言える。
5	ハロンの取扱い業者等に対する法令等による規制について（管理責任及び報告の義務等）	アメリカの環境保護庁は、リサイクル業者に対して、リサイクル用として外国で調達したハロンについては、四半期ごとの報告を要求している。
6	実際のハロン管理業務の実施主体及び管理方法	基本的には民間ベースになるが、国外で調達したハロンについては、アメリカの環境保護庁が四半期ごとの報告を要求している。
7	近い将来、米国政府は非クリティカルユースに使用されているハロンの使用を法令等により禁止し、強制的に回収するなどの措置を講じる可能性	ハロンの使用をクリティカルユースへ限定する必要性はなく、強制的に法令等で規制することは全く考えていない。

調査結果は、参考資料５５による。

イ　カナダ

カナダのハロンバンクは、カナダ損害保険研究所（ＵＬＣ）により運営される、ハロンを保有するのではなく、情報の提供を通じて仲介斡旋を行う「情報センター方式」で運用されている。

一方ＵＮＥＰには、実際にハロンを取り扱う機関として、コントロールファイヤーシステムズ社（ＣＦＳ）が登録されている。ＣＦＳはＵＬＣの認定及びカナダ環境省の承認を受けており、回収したハロン１３０１及びハロン１２１１を軍用基準及びＩＳＯ品質に再生できるハロンリサイクル設備を有している。

ウ　イギリス

環境省の補助のもとに設立された英国ハロン使用者協会（ＨＵＮＣ）の傘下に英国ハロンバンクが置かれている。この両団体は、一体として運営されているようである。

このハロンバンクも、ハロンを保有しない、情報センター方式のハロンバンクである。①会員への再生ハロンの需給情報の提供、仲介斡旋、②内外のハロン関係情報の提供、③ＵＮＥＰ、海外のバンクとの連携等などを行っている。

エ　オーストラリア

オーストラリアは、南極に近いこともあり、オゾン層の破壊には特に敏感で国民の関心も高く、オゾン層破壊物質の規制や排除に積極的である。

ハロンについては、ハロン委員会（ＮＨＥＵＰ）が定める特定用途以外の使用の禁止、国営ハロンバンクの創設、既設のハロン設備・機器の撤去、回収を行うこととされた。

これを受けて、政府事務管理センターに環境管理部（ＤＡＳＣＥＭ）が設けられ、この中で、ハロンバンク業務が行われている。当該バンクにおいては、特定用途以外のハロンの回収、保管、再生及び充填並びに特定用途へのハロンの供給及び破壊処理等の業務を遂行している。

また、１９９８年（平成１０年）９月に行われたＨＴＯＣトロント会議では、不可欠な用途のハロン使用設備・機器の完全な廃棄時期の設定の検討を含むハロンマネジメント戦略の策定決議案を提出した。

オ　インドネシア及びフィリピン

インドネシア及びフィリピンにおいてもオゾン破壊物質（ＯＤＳ）の削減に取り組んでいるところであり、日本におけるハロンの管理状況等に関心をもっている。このことからオゾン層･気候保護産業協議会（ＪＩＣＯＰ）（現（一財）日本冷媒･環境保全機構（ＪＲＥＣＯ））の依頼によりハロンバンクの業務状況の指導、助言を行うこと等を目的として、１９９６年（平成８年）１１月にジャカルタ及びマニラにおいて、日本の経済産業省及び米国環境保護庁（ＥＰＡ）支援による３極オゾン層保護対策会議が開催されている。

また、インドネシアはハロンバンク設立を目指し、日本のハロンバンクのシステム調査のため２００５年（平成１７年）１月に来日し、ハロンバンク推進協議会と会合を行った。

カ　台湾

２００５年（平成１７年）９月の台湾国際大気保護会（行政院環保署主催）にて日本のハロンバンクシステムの資料を基に講演を行った。

キ　欧州連合（ＥＵ）

２００２年（平成１４年）４月のＴＥＡＰレポートによると、欧州連合では２００１年（平成１３年）までは加盟国各国の規制に依っていた。各国はそれぞれ、政府の法令と産業界の自主規制を組み合わせた方法で規制を行っていた。

新ＥＵ基準は、２００１年（平成１３年）１０月１日付けで、非クリティカルユースの設備機器は全て２００３年（平成１５年）末に使用を廃止し、撤去することとされた。そして、余剰ハロンは破壊処分することとしている（参考資料３９）。

２　我が国における取組みの現状

ハロンは、建築物、危険物施設、船舶、航空機等に設置される消火設備・機器等の消火剤として使用されている。国内の現状としては、次のとおりとなっている。

○　日本においては、消防法により、防火対象物の用途、規模、構造、収容人員等に応じて、消火設備その他の消防用設備等の設置・維持が義務付けられている。また、その設置・維持方法についても、消防法において技術基準、点検基準、施工・点検に係る資格制度が定められている。

○　ハロン消火設備は、水による消火の適性が低い対象について、設置が認められている消火設備の一つで、設置者等が当該防火対象物に適用可能なものの中から選択して、設置するものである。

○　任意設置のハロン消火設備・機器についても、義務設置のものと同様の利用形態となっていることが一般的である。

○　日本のハロン消火設備・機器の９０％以上については、ハロン１３０１が用いられており、そのほとんどが防護区画外に設置された貯蔵容器から固定配管を敷設した設備になっている。

１９９０年（平成２年）６月の第２回モントリオール議定書締約国会合の決議を踏まえ、国内法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）により、１９９２年（平成４年）１月１日から、特定ハロンの製造等の規制が実施されている。

また、２０００年（平成１２年）にとりまとめられた「国家ハロンマネジメント戦略」（参考資料８６）に基づき、ハロンの適正な管理、回収・再利用、リサイクルハロンの活用による必要量の供給が、関係者の自主的な取組みのもと行われている。

（１）国家ハロンマネジメント戦略の骨子

我が国においては、消防法により、ハロン消火設備・機器の適正な設置・維持が確保され、不用意な放出防止、排出抑制に効果をあげている。

さらに、関係者の自主的な取組により、特定非営利活動法人消防環境ネットワーク（従前のハロンバンク推進協議会）を中心として、ハロンの管理、回収・再利用、無害化等について的確かつ円滑な運用・取組が行われており、オゾン層保護の観点から十分かつ最適なハロン排出抑制が図られている。

○　消防環境ネットワークにおけるハロンデータベースの信頼性を引き続き確保していくとともに、適正かつ一元的な管理の推進を図る。

○　施工、維持管理、回収等に伴う不用意な放出を防止する。

○　ハロン消火設備・機器の新設は、防火安全上必要な用途について認める。

○　既存のハロン消火設備・機器については、建物ライフサイクルと整合を図りつつ、ハロンの補充を継続する。

○　既存のハロン消火設備・機器が廃止・撤去される場合には、ハロンを的確に回収する。

○　防火安全及びハロン排出抑制の観点から、再利用することが必要な回収ハロンは、品質を確認のうえ、供給用として管理する。

○　不要、余剰となったハロンは、無害化（破壊）のうえ廃棄する。この場合において、技術的・制度的観点から、有効な回収・破壊技術の確立について整備を図る。

○　防火安全を確保しつつ、環境保護、実用性の観点から、ハロン代替に向けた有効な取組みを促進する。

（２）戦略に基づく運用状況

ア　ハロンの設置状況等

ハロンは、高絶縁性、低毒性、高浸透性、低汚損性等の利点を有する消火剤で、コンピュータ室、通信機器室、駐車場等の防火対象物や危険物施設、船舶や航空機等の移動体の消火設備・機器等に使用されている。

なお、２０２４年(令和６年)１２月３１日現在におけるハロン設置量等は、次のとおりである。

消火設備・機器等別

種　別	件　数	消火剤の種別	件　数	容器本数	消火剤量（ｔ）
消火設備	29,913	ハロン 1211	23	256	8
		ハロン 2402	236	473	122
		ハロン 1301	29,654	290,788	15,954
消火装置	7,166	ハロン 1211	4	9	0
		ハロン 2402	56	195	8
		ハロン 1301	7,106	19,575	641
消火器	6,908	ハロン 1211	480	5,240	23
		ハロン 2402	98	1,206	2
		ハロン 1301	6,330	45,389	109
合　　計	43,987	ハロン 1211	507	5,505	31
		ハロン 2402	390	1,874	132
		ハロン 1301	43,090	355,752	16,704

用途区分別

用途区分	件　数	容器本数	消火剤量（ｔ）
通信機室等	9,527	56,236	2,063
放送室等	287	1,544	46
制御室等	6,624	47,268	2,150
フィルム保管室等	73	411	13
危険物施設の計器室等	833	5,891	380
美術品展示室等	886	9,855	503
加工・作業室（輪転機）	2,199	25,701	799
貯蔵所	99	713	40
塗装等取扱所等	1,651	16,530	691
危険物消費等取扱所	87	1,194	65
自動車等修理場	145	1,380	78
自走式駐車場、機械式駐車場	9,885	98,657	5,648
厨房室等	59	511	25
研究試験室等	1,622	12,505	363
倉庫等	259	2,542	145
書庫等	614	5,639	286
貴重品等	30	126	6
その他	3,083	28,214	1,277
不　明	6,024	48,214	2,289
合　計	43,987	363,131	16,867

また、消防庁と環境省が共同で移動体に設置されているハロンに関する実態調査を２００７年（平成１９年）２月に行った。設置量と予備貯蔵量を含めたハロン量（平成１８年度末）は、４９４．０ｔであった。対象物別では、航空機及びヘリコプターが６４．３ｔ（約１３％）、船舶が４２３．６ｔ（約８６％）、車両が６．１ｔ（約１％）であった（参考資料９３）

イ　関係者等による実施体制

（ア）特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

第４回モントリオール議定書締約国会合の決定を踏まえ、ハロンの回収、リサイクル及び再生を的確に実施し、大気中へのハロンのみだりな放出を防止するとともに、既存のハロンを有効に活用するため、関係団体によりハロンバンク推進協議会が１９９３年（平成５年）７月１９日に設立され、１９９４年（平成６年）３月より運用が開始された。ハロンバンク推進協議会の業務内容は、次のとおりである。

○　ハロンに関するデータベースの作成及び管理
○　ハロンの回収、保管の調整
○　ハロンの供給の調整
○　行政機関との連絡及び調整
○　関係者に対する広報
○　その他必要な業務

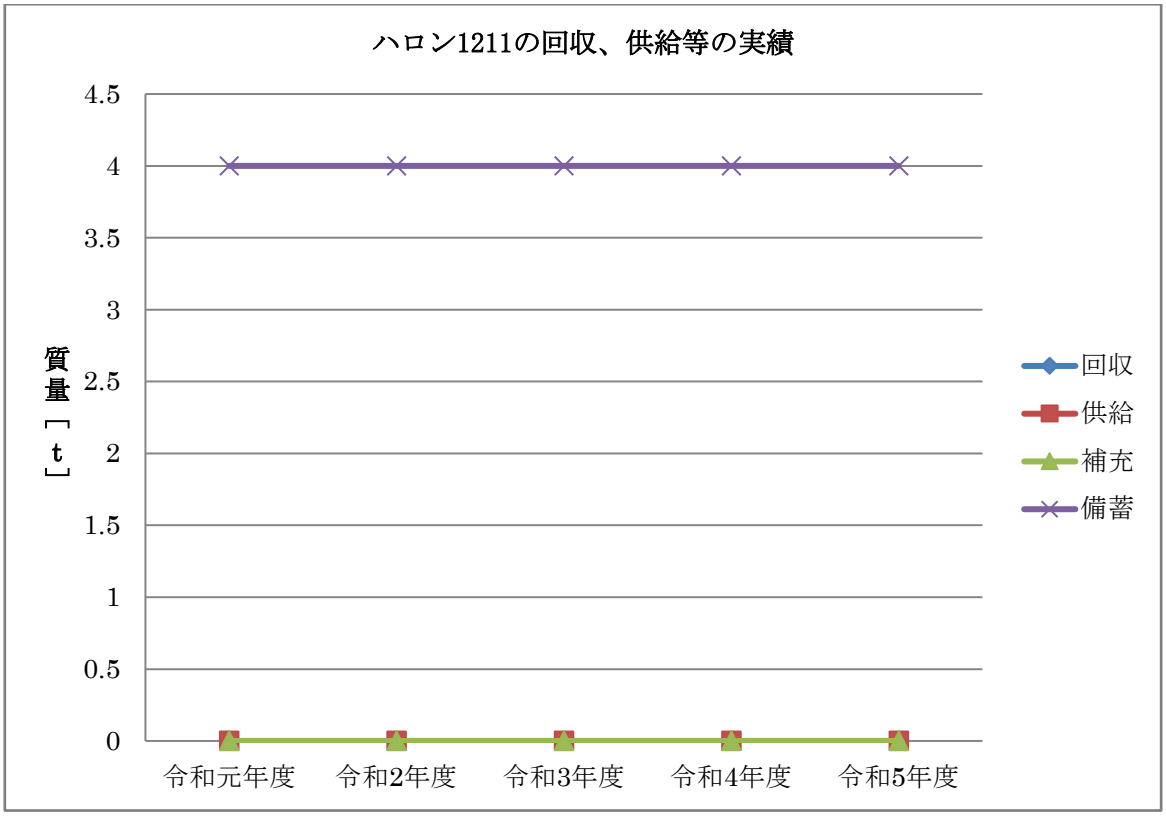
近年、地球温暖化の抑制対策が必要になったことや、資源の有効活用など資源循環社会に貢献する必要が生じたことから、ハロンバンク推進協議会が行っていた業務を引き継ぎ、ハロンを含めた全てのガス系消火設備のデータベースを作成し、管理する団体として、特定非営利活動法人消防環境ネットワークが２００５年（平成１７年）１１月に発足している。また、消防環境ネットワークにおいては、新消火剤についても、今後地球温暖化の観点から排出量削減が予定されていることからデータベースを作成している。（特定非営利活動法人消防環境ネットワークについては参考資料１６６）

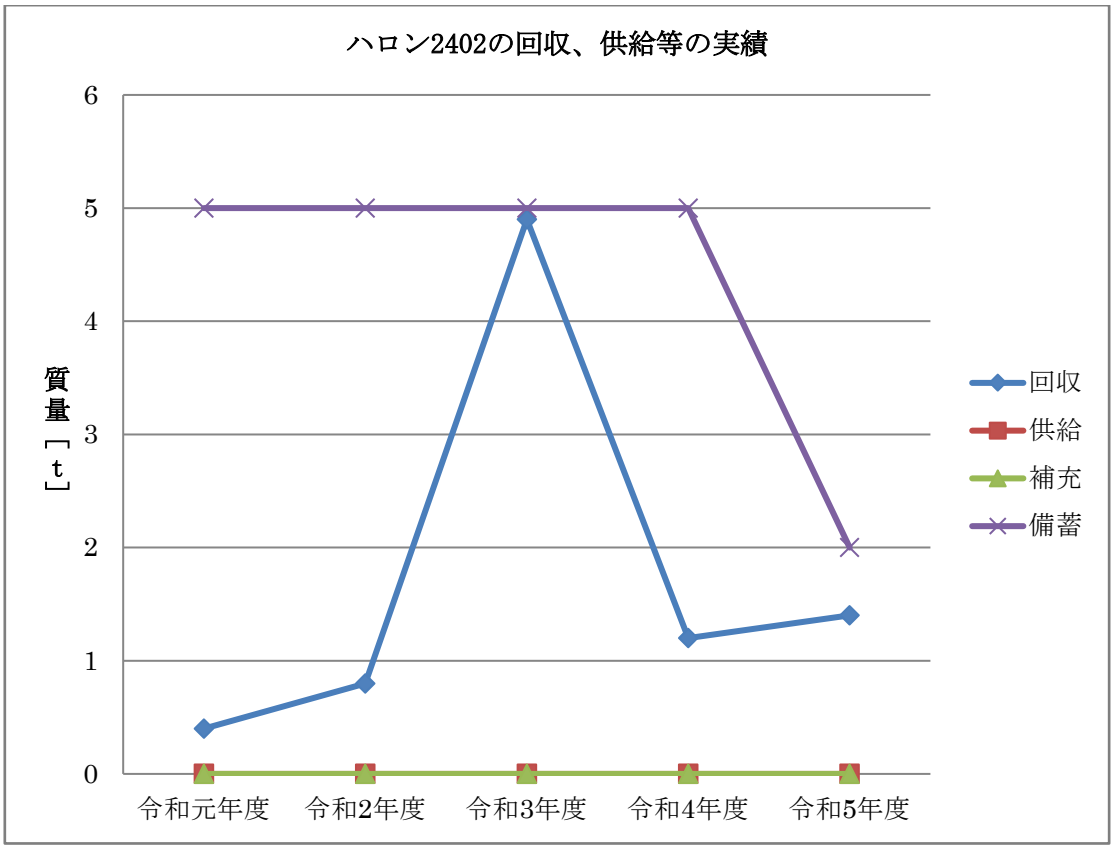
ａ　ハロンの適正管理について

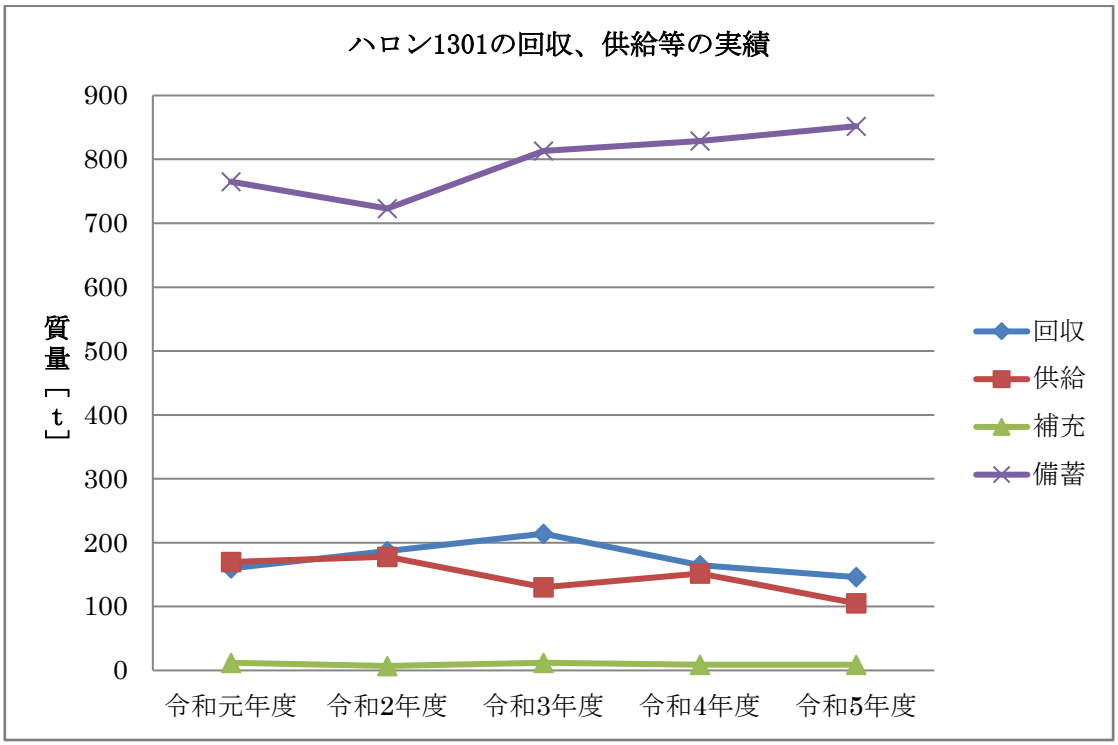
消防環境ネットワークにおいて管理を行っているハロンの回収・供給等の最近５年等の実績は次表のとおりとなっている。

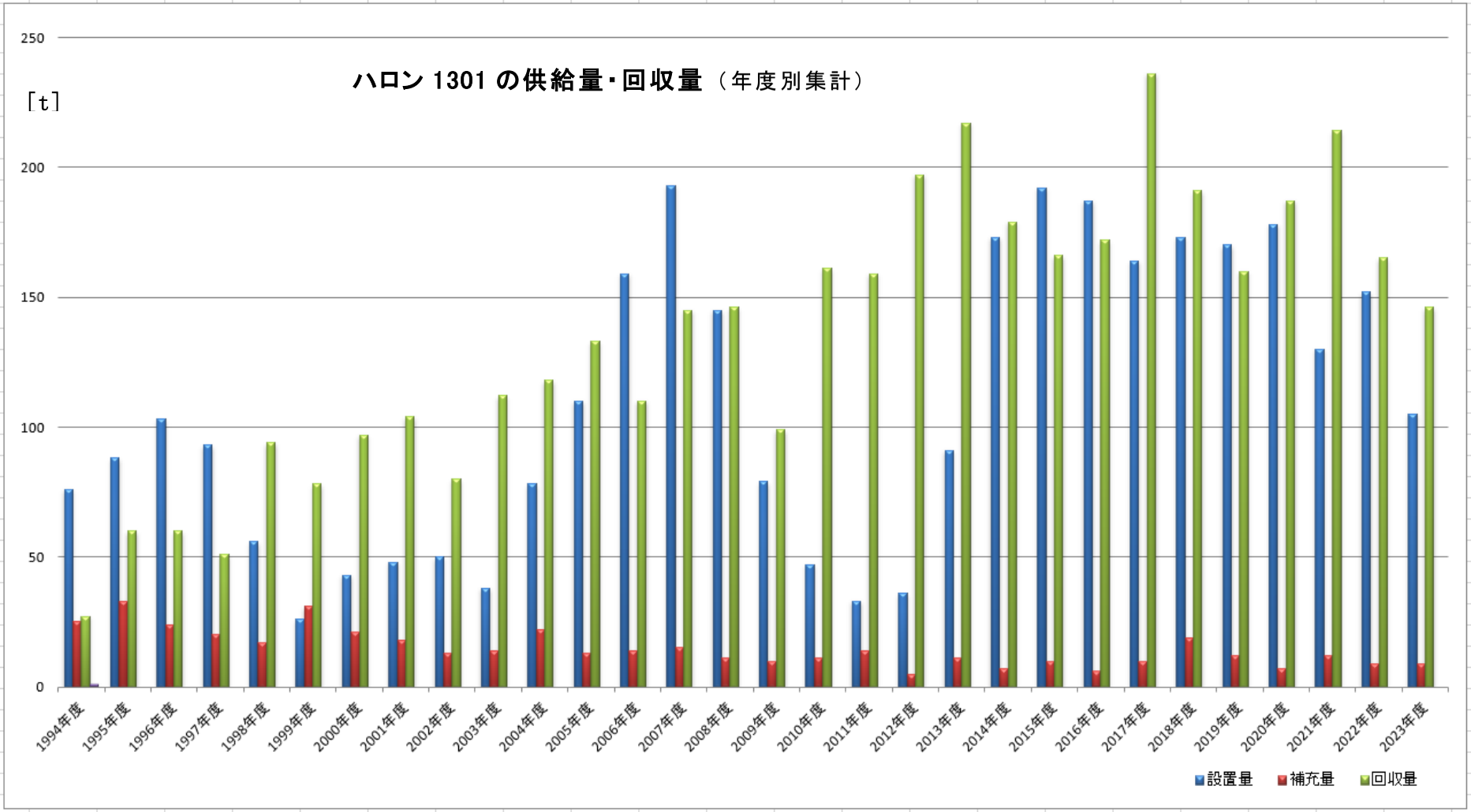
消火剤の種別＼年度		令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
回収	ハロン 1211	0	0	0	0	0
	ハロン 2402	0.4t	0.8t	4.9t	1.2t	1.4t
	ハロン 1301	160t	187t	214t	165t	146t
供給※1	ハロン 1211	0	0	0	0	0
	ハロン 2402	0	0	0	0	0
	ハロン 1301	170t	178t	130t	152t	105t
補充	ハロン 1211	0	0	0	0	0
	ハロン 2402	0	0	0	0	0
	ハロン 1301	12t	7t	12t	9t	9t
備蓄※2	ハロン 1211	4t	4t	4t	4t	4t
	ハロン 2402	5t	5t	5t	5t	2t
	ハロン 1301	765t	723t	813t	829t	852t

※１　供給については、新規設置分
※２　備蓄には、毎年度新たに捕捉したハロン消火剤も追加している。




ハロン2402の回収、供給等の実績
6
5
4
3
2
1
0
質量［t］
令和元年度
令和2年度
令和3年度
令和4年度
令和5年度
回収
供給
補充
備蓄


ハロン1301の回収、供給等の実績
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
質量［t］
令和元年度
令和2年度
令和3年度
令和4年度
令和5年度
回収
供給
補充
備蓄



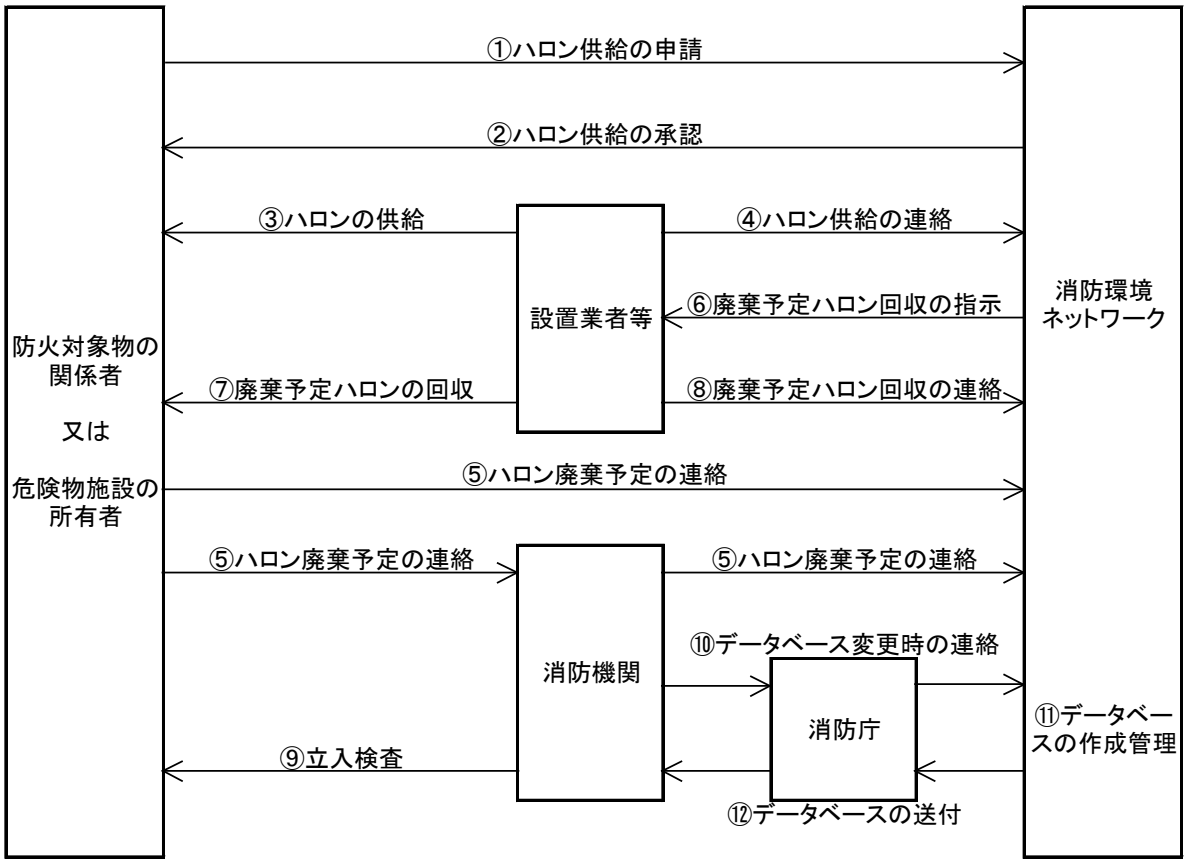
1.「供給量」＝「設置量」+「補充量」

2.「設置量」は供給承認された量であって、ハロン 1301 消火設備として実際に設置された量ではない。

b　消防環境ネットワークの運用フローについて

消防環境ネットワークの運用フローについては、次図のとおりとなっている。

消防環境ネットワークの運用フロー



＜ハロン供給関係＞

① ハロン供給の申請・・・ハロンの新設、移動又は補充に対する承認を申請する。
② ハロン供給の承認・・・ハロンの供給量、需要量等必要事項を審査して、供給の承認を行う。
③ ハロンの供給・・・・・ハロンの供給を行う。
④ ハロン供給の連絡・・・ハロンの供給を行った旨を消防環境ネットワークに連絡する。

＜ハロン回収関係＞

⑤ ハロン廃棄予定の連絡・・・・・ハロンの廃棄予定を直接又は消防機関を通じて連絡する
⑥ 廃棄予定ハロン回収の指示・・・設置業者等にハロンの回収を行うように指示する。
⑦ 廃棄予定ハロンの回収・・・・・廃棄予定ハロンの回収を実施する。
⑧ 廃棄予定ハロン回収の連絡・・・廃棄予定のハロンを回収した旨を連絡する。
⑨ 立入検査・・・・・・・・・・立入検査を行い、データベースどおりのハロン設置状況か確認する。

＜データベース関係＞

⑩ データベース変更等の連絡・・・立入検査の結果、データベースとハロンの設置状況が相違している場合に連絡する。
⑪ データベースの作成・管理・・・④⑧⑩をもとに、データベースを作成し、管理を行う。
⑫ データベースの送付・・・・ハロンの設置状況をデータベースから作成し、各消防機関へ送付する。

c　ハロンのみだりな放出防止

ハロンの注意書きシールを貼付することや、消火設備の点検、改修及び撤去時には、消火剤の放出防止を考慮して設備に熟知した消防設備士、消防設備点検資格者等に立ち会わせ万一の作動がないよう指導することでハロンのみだりな放出を防止している。

また、２００９年（平成２１年）３月、消防用設備等の容器弁に係る点検要領の一部改正が行われ、設置から１５年を経過した容器弁について追加的な点検（外観点検、構造・形状・寸法点検、耐圧点検等）を行うことを推奨する点検方法の指針が示された。更に、２０１３年（平成２５年）１１月には、容器弁に係る点検の実効性の向上を図るべく告示化が行われ、消防庁告示第１９号において消防用設備等の点検基準に容器弁の安全性に係る点検項目が規定されるとともに、ハロゲン化物消火設備の容器弁の点検期限が３０年と規定され、容器弁の経年劣化や腐食に起因する誤放出等を未然に防止するための取組が行われている。

今後とも、ハロン消火設備・機器の廃止、ハロンの放出等にともなう補充、ハロン消火設備・機器の変更・新設等の状況を把握し、ハロン管理を確実に行うこととしている。

d　リサイクルハロンの活用について

消防環境ネットワークは、ハロンの回収、再生、再利用の活動において、ハロン１３０１の再利用を行っている。優れた消火剤を有効に活用することもハロン管理の重要な業務であることから、消防環境ネットワークは、「リサイクルハロン活用ガイド」をハロンのユーザ、設置業者等に広く配布し、ハロンの回収、再生、再利用の活性化を計っている（参考資料１９０）。

なお、在庫量となるハロン１３０１は、平成２２年度から増加傾向にあり、２０２４年（令和６年）３月調査時は、約８５２ｔと前年度約８２９ｔより増加した。

e　特定非営利活動法人消防環境ネットワーク（旧ハロンバンク推進協議会）への表彰

消防環境ネットワークは、世界でも例のない高い精度でハロンの管理を行っており、次のような表彰を受けている。

○　オゾン層保護賞

米国の環境保護庁（ＥＰＡ）では、世界各国においてオゾン層を破壊する物質の削減にリーダーシップを発揮した団体、個人及び企業に対し「オゾン層保護賞（EPA Stratospheric Ozone Protection Award）」の授与を行っているが、ハロンバンク推進協議会は、１９９６年（平成８年）のオゾン層保護賞を受賞している（日本の団体としては４番目）。

○　第３回オゾン層保護大賞環境庁長官賞受賞

国内でオゾン層保護の推進に不断の努力を重ね、顕著な功績を上げた団体に対して表彰されるオゾン層保護大賞（主催日刊工業新聞社、後援通商産業省／環境庁）の「環境庁長官賞」を２０００年（平成１２年）９月に受賞している。

○　国連環境計画（ＵＮＥＰ）より表彰

「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が２５周年を迎えた２０１２年９月、国連環境計画（ＵＮＥＰ）から消防環境ネットワークの２名に表彰状が贈られた。

同議定書は、オゾン層を破壊するおそれのある物質を特定し、その物質の生産、消費及び貿易を規制して人の健康と環境を保護するもので、現在 世界１９７の国と地域が批准している。日本からは消防環境ネットワークの１名が、ハロン技術選択委員会委員としてＵＮＥＰのオゾン層保護活動に参加している。

（イ）一般社団法人日本消火装置工業会

一般社団法人日本消火装置工業会は、国家ハロンマネジメント戦略に基づき、一般社団法人日本消火装置工業会の自主的な取組みとして、「ハロンの適切な管理のための自主行動計画」を策定した。

これに基づき、一般社団法人日本消火装置工業会ではハロンの適切な管理を行い、その実施状況については、一般社団法人日本消火装置工業会に設置された「ハロンの適切な管理のための自主行動計画評価委員会」において評価が行われている。（参考資料１６０）

ウ　ハロン消火設備の使用抑制

オゾン層保護のためのウィーン条約に基づき、その具体的方法を定めたオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書において、オゾン層を破壊する特定物質として、ハロン１２１１、ハロン１３０１及びハロン２４０２が指定され、クリティカルユース（必要不可欠用途な分野における使用）を除き、１９９４年（平成６年）以降、生産等が全廃されている。

消防庁として、「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について（通知）」（平成１３年５月１６日付け消防予第１５５号・消防危第６１号）（参考資料２１７）等によりクリティカルユースの明確化等が行われ、ハロン消火設備の使用抑制方法等について示されている。

エ　ハロン代替消火剤の使用状況等

（ア）ハロン代替消火剤

ハロン代替消火剤については、種々のものの開発が行われている。ハロン代替消火剤を大別すると、ハロゲン化合物系（ハロカーボン系）と不活性ガス系（イナート系）の２種類がある。

国内で設置されているものとして、ハロゲン化合物系消火剤としては、「ＨＦＣ－２２７ea」「ＨＦＣ－２３」「ＦＫ－５－１－１２」の３種類があり、不活性ガス系消火剤としては、「ＩＧ－５４１」「ＩＧ－５５」「窒素」の３種類がある（それぞれの特性等については参考資料１１３を参照）。

これらのガスについては、消火性能、毒性等の研究が国内外で行われ、実用化されているが、オゾン層破壊係数（ＯＤＰ）値が０で、かつ、ハロンと同等の消火性能等を有する新消火剤は、現在開発されていない状況にある。

（イ）ハロン代替消火剤を用いる消火設備の基準化等

ハロン代替消火剤の設置・維持に係る知見が十分に集積されたものにあっては、順次、基準化することとされており、２００１年（平成１３年）に消防法施行令等の改正（平成１３年４月１日施行）が行われ、「ＨＦＣ－２２７ea」、「ＨＦＣ－２３」、「ＩＧ－５４１」、「ＩＧ－５５」及び「窒素」に係る技術上の基準が整備されるとともに、２０１０年（平成２２年）には、消防法施行規則等の改正（平成２２年８月２６日施行）が行われ、「ＦＫ－５－１－１２」に係る技術上の基準が整備された。

一方、既に基準化されているハロン代替消火剤を用いる消火設備を、規定

されている規模等の範囲を超えて設置しようとする場合には、当該消火剤の消火性能及び毒性評価はもちろんのこと、実際に設置する場所の用途、使用形態、容積、消火剤の放出方法等を含めた総合的な評価を行うことが必要である。

また、危険物施設に設置されるガス系消火設備についても、２０１１年（平成２３年）１２月２１日に総務省告示が公布され、ハロン代替消火剤のうち、「ＨＦＣ－２２７ea」、「ＨＦＣ－２３」、「ＩＧ－５４１」、「ＩＧ－５５」及び「窒素」を用いる消火設備に係る技術上の基準が整備された（平成２４年４月１日施行）。基準化されたハロン代替消火剤を用いる消火設備を、規定されている規模等の範囲を超えて危険物施設に設置しようとする場合等にあっては、当該消火剤の消火性能及び毒性評価はもちろんのこと、当該施設において貯蔵し、又は取り扱う危険物の品名、数量、危険物の貯蔵又は取扱いの形態及び当該消火設備の危険物火災への適用性等を含めた総合的な評価を行うことが必要である。

なお、これらの評価については、申請者の任意により、一般財団法人日本消防設備安全センター及び危険物保安技術協会において行われている。(参考資料１１４)

（ウ）地球温暖化対策に係るハロン代替消火剤の排出抑制

１９９７年（平成９年）１２月に、気候変動枠組条約京都議定書において、ハロン代替消火剤として用いられている二酸化炭素及びＨＦＣの排出量削減の目標が盛り込まれた。（先進国及び市場経済移行国全体として５％、日本として６％の削減率）

第７回気候変動枠組条約締約国会議（ＣＯＰ７）において京都議定書の運用細目が決定されたことを受け、政府は「地球温暖化対策推進大綱」（１９９８年（平成１０年）６月地球温暖化対策推進本部決定）を見直し、２００２年（平成１４年）３月に新しい「地球温暖化対策推進大綱」を決定した。

さらに、２００２年（平成１４年）５月３１日に「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正、２００２年（平成１４年）６月４日には日本国として「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書」の締結がされ、代替フロン等３ガス（ＨＦＣ、ＰＦＣ及びＳＦ６をいう。以下同じ。）を含む温室効果ガスの排出抑制に引き続き取り組むこととされた。

また、代替フロン等３ガスの排出抑制対策の推進として、①産業界の計画的な取組の推進、②代替物質等の技術開発等、③代替物質を使用した製品等の使用の促進、④法律に基づく冷媒として機器に充てんされたＨＦＣの回収等を行っていくこととなっている。

２００５年（平成１７年）２月１６日京都議定書発効、改正温暖化対策法施行、「地球温暖化対策推進大綱」の見直し作業は「京都議定書目標達成計画」の策定作業に移行、法に基づく地球温暖化対策推進本部が発足した。

「京都議定書目標達成計画」については、２００５年（平成１７年）４月２８日に閣議決定され、代替フロン等３ガスについては、基準年（１９９５年）の水準から基準年総排出量比で＋０．１％の水準にすることを目標とした。

その後、２００８年（平成２０年）３月に全面改定され、代替フロン等３ガスの２０１０年（平成２２年）の排出量目標について、基準年総排出量比で－１．６％とすることとした。

経済産業省では、１９９８年（平成１０年）１月に化学品審議会地球温暖化防止対策部会（現産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループ）を設置し、同部会から中間報告を受けたことを踏まえて、同２月に「産業界によるＨＦＣ等の排出抑制対策に

係る指針」を策定し、ＨＦＣ等の排出抑制対策に係る行動計画の策定及び実施について、各産業界等に協力要請を行った。その結果、１９９８年（平成１０年）５月末に各産業界の自主行動計画のポイントとして、具体的対策と数値目標が提出され、これら対策を推進していくにあたっての関係者（産業界、地方自治体、消費者等）の役割等についてとりまとめが行われた。その後、毎年、化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループにおいて、フォローアップが行われた。

２００５年(平成１７年)６月の改正地球温暖化対策推進法の成立に伴い、温室効果ガスの排出者自らが排出量を算定することにより国民各層にわたる自主的な温暖化対策へ取組みの基礎づくりを進めるとともに、排出量情報の公表・可視化による国民・事業者全般の自主的取組みの促進へのインセンティブ・機運を高める観点から、温室効果ガスを一定量以上排出する者に排出量を国に報告することを義務付け、国が報告された情報を集計して公表する制度（温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度）が導入されることになり、２００６年（平成１８年）４月１日から施行された。消火剤としてＨＦＣを使用（ボンベ充填等）する消火設備メーカーが全事業所で年間３,０００ｔ（二酸化炭素換算）以上のＨＦＣを排出する場合には、本制度の対象となる。[２００８年（平成２０年）６月の法改正により、事業所単位の報告から事業者・フランチャイズチェーン単位への報告へと変更され、平成２２年度の報告（平成２１年度排出量）から適用されている。]

温室効果ガスの排出量を二酸化炭素にあっては１９９０年（平成２年）レベルから、ＨＦＣガスにあっては１９９５年（平成７年）レベルから一定量削減するという目標を達成するため､京都議定書が２００５年(平成１７年)２月に発効されたことを踏まえ、消火剤を消火以外にみだりに大気中に放出されないように適切に管理することが求められていることから、管理の基本となるデータベースの構築・整備が必要となる。

データベースの対象としては、温室効果ガスである二酸化炭素及びＨＦＣのほか消火設備の維持管理、将来の再資源化等に寄与する資料になることを期するものとしてガス系消火剤全般とすることが適当と考えられた。

ガス系消火剤のデータの管理組織としては、ハロンバンク推進協議会を母体として発足した消防環境ネットワークが適当と考えられ、消防環境ネットワークにより、管理されている。（管理等については参考資料１６６）

（エ）ハロン代替消火剤のデータベースについて

消防環境ネットワークは、データベースを維持管理する。登録されているデータについては次のとおりとなっている。

累計登録データ（２０２４年(令和６年)１２月３１日現在）

消火剤の種別		件　数	容器本数	消火剤量
ハロゲン化物系	HFC-227ea	687	4,938	496,370 kg
	HFC-23	566	1,979	90,194 kg
	FK-5-1-12	280	1,755	102,945 kg
不活性ガス系	二酸化炭素	4,210	122,806	6,664,027 kg
	IG-541	521	19,157	433,219 m^3
	IG-55	67	1,922	43,741 m^3
	窒　素	4,330	186,969	3,786,631 m^3

（オ）不活性ガス消火設備・ハロゲン化物消火設備・ハロン代替消火設備の撤去の把握について

現在は、着工届及び設置届は義務付けられているが、設備の撤去についての届出は義務付けられていない。

そのため、消防環境ネットワークを中心に、不活性ガス消火設備・ハロゲン化物消火設備・ハロン代替消火設備が撤去されたことを把握するように努めていくことが必要だと考えられる。

オ　ハロン等の破壊について

（ア）ハロンの破壊技術

経済産業省では、高周波プラズマ法を用いた特定フロン破壊処理実証プラントでフロン破壊の実用化を行った。

ハロンについては、平成１１年度より高周波プラズマ法にて、ハロン２４０２、及び１３０１を分解率９９．９９％以上で破壊処理する技術開発を開始している。具体的な技術開発の内容は、①ハロン破壊処理技術の開発として、高周波プラズマ破壊法により、約１万℃の温度域で、安全かつ着実にハロンを確実に破壊する。②フッ化水素、臭化水素等の処理技術の開発として、プラズマによるハロン分解後、水による急冷反応で生じるフッ化水素、臭化水素等を水酸化カルシウム等のアルカリ中和し廃棄する。これら一連の設備を設計するに際し、耐蝕耐摩耗性に優れた最適な材質、構造を検討し、ハロン破壊に最適運転条件を探索することとしている。

環境省においては、オゾン層保護法に基づきハロンの排出抑制に資する設備の開発及び利用を促進するため、平成１０年度～平成１２年度及び平成１５年度に廃棄物混焼法、セメント・石灰焼成炉混入法及び液中燃焼方法式によるハロン破壊処理実験を実施し、ハロン破壊処理技術の実用可能性について検討した。２００６年（平成１８年）５月には、これらの実験結果をもとに、廃棄物混焼法方式（ロータリーキルン方式）、セメント・石灰焼成炉混入法方式（セメントキルン方式）、液中燃焼法方式（炉内分解型液中燃焼法方式）及び過熱蒸気反応方法式の４つの技術について、適切なハロンの破壊処理を実施するために必要な事項をとりまとめ、「ハロン破壊処理ガイドライン」を作成した（参考資料１２８）。

一方、国外の状況としては、オーストラリアにおいて、プラズマ方式によるハロン１２１１の破壊が実用化され、国レベルでのハロン回収、破壊が行われている。

ハロンについては、国際的にも、回収・再生して有効に再利用することにより、不用意な放出を防止することとされているが、再生が困難なもの、再利用することができないものについては、回収したものを保管しておくだけではなく、適切な方法により破壊していく必要がある。このため、国内におけるハロンの適切な破壊のための仕組みを構築することが必要となる。

（イ）フロンの破壊技術

フロン破壊技術については、今までに数多くの手法について実証試験等が行われている。現在、我が国において実用化されているフロン破壊技術の主な方法は「廃棄物混焼法」「セメント・石灰焼成炉混入法」「過熱蒸気反応法」「液中燃焼法」「プラズマ法」等がある。

第４章　最近の動向

１　国際的な動向について

（１）モントリオール議定書締約国会合に係る過去の経緯

２００７年（平成１９年）９月にカナダ・モントリオールで開催された第１９回モントリオール議定書締約国会合（ＭＯＰ１９）において、ハロン技術選択委員会（ＨＴＯＣ）（現 消火技術選択委員会（ＦＳＴＯＣ））が２００６年１２月に発行した『２００６年版ＨＴＯＣ評価報告書』での提言「将来予想されるハロンの入手可能性の地域的不均衡の更なる調査・予測とその緩和策の策定」を受け、オーストラリアが提案したハロン消火剤に関する決議案が「決議１９／１６：２００６年版ＨＴＯＣ評価報告書のフォローアップ」として採択された（参考資料３８）。

「決議１９／１６」は関係各機関及び締約国に対して以下の内容を要請した。

○技術・経済評価委員会（ＴＥＡＰ）及びその下部組織のＨＴＯＣに対して、
- ハロンの入手可能性について将来予想される地域的不均衡に関し、将来の不均衡を予測・緩和するためのメカニズムを調査・提案すること
- 議定書多数国間基金（ＭＬＦ）事務局が実施している世界のハロンバンクの運営に関する調査結果を考慮すること
- ＭＯＰ２０において今回の調査結果を検討できるように、期限内(ＭＯＰ２０開催の８週間前まで）に調査結果を提出すること

○ハロンを必要とする締約国に対して、
ＴＥＡＰ・ＨＴＯＣの調査を支援するため、２００８年（平成２０年）４月１日までに国連環境計画（ＵＮＥＰ）オゾン事務局へ、不可欠用途向けの将来のハロン必要量及び十分なハロンを入手する上で現在までに経験した、または将来予想される課題を報告すること

○ＵＮＥＰオゾン事務局に対して、
２００４年（平成１６年）から２００６年（平成１８年）までの３か年のハロンの種類別の消費量をＴＥＡＰ・ＨＴＯＣの調査を補助するために提供すること

この決議を受け、我が国は２００８年（平成２０年）３月に我が国のハロンの現況等を取りまとめ、ＵＮＥＰオゾン事務局に報告した（参考資料９６）。

また、その後２００９年（平成２１年）１１月にエジプト・ポートガーリブで開催されたＭＯＰ２１において、「決議１９／１６」に対する対応として「決議２１／７：ハロンの継続使用の管理と削減」が採択された。

「決議２１／７」の具体的な内容は以下のとおりである。

○国際民間航空機関（ＩＣＡＯ）のハロン代替化推進を支持すること
○ハロンの自由な流通に対する障害の除去を検討すること
○ハロン破壊の停止とリサイクル可能なハロンを保存すること
○各国のハロン必要量を評価し、ＵＮＥＰオゾン事務局へ報告すること
○今後ハロンが入手困難になることを、各国ハロンユーザーに定期的に通知すること

なお、近年のＭＯＰ決議の動向としては、民間航空分野向けハロンの供給が今後数十年の内に枯渇する可能性があるとのＨＴＯＣの報告を受け、２０１８年（平成３０年）１１月のＭＯＰ３０において、「決議３０／７：ハロン及びその

代替消火剤の将来の入手可能性」が採択された。

「決議３０／７」の具体的な内容は以下のとおりである。

○ＵＮＥＰオゾン事務局に対して、

・商用船舶分野からのハロンの入手可能性についての情報を入手するため、国際海事機関（ＩＭＯ）事務局と協力すること

○ＴＥＡＰに対して、ＨＴＯＣを通じて、

・ＩＭＯ及びＩＣＡＯと協力し、民間航空分野へ供給するために商用船舶分野から将来入手し得るハロンの量をより正確に評価すること

・既に入手可能な、または現在開発中のハロン代替消火剤を特定すること

・廃船から回収されるハロンの回収量を増加させる方策を検討すること

・ハロンの具体的な必要性、新たなハロン回収源、途上国及び先進国におけるハロンのリサイクルの機会を特定すること

・本決議に対する報告書を２０２０年のＯＥＷＧ４２の開催前に提出すること（ＯＥＷＧ４２以降においても、ＨＴＯＣより「決議３０／７」に関する最新情報を毎年、締約国へ報告している。）

（２）２０２４年（令和６年）中に開催されたモントリオール議定書に関連する主な国際会議の概要

ア　第４６回モントリオール議定書締約国公開作業部会（ＯＥＷＧ４６）

２０２４年（令和６年）７月８日から１２日までの５日間、カナダ・モントリオールの国際民間航空機関（ＩＣＡＯ）会議場において、ＯＥＷＧ４６が開催された。

このＯＥＷＧでは、主に以下の議題（本報告書では組織または財務に関する議題は省略）について報告及び議論が行われた。

○技術・経済評価委員会（ＴＥＡＰ）及び科学評価委員会（ＳＡＰ）からの報告及び議論

○冷媒のライフサイクル管理

○モントリオール議定書による規制物質の世界的及び地域的大気モニタリングの強化

◎ＴＥＡＰの２０２４年進捗報告書からの報告及び議論

○定量噴射式吸入器のための環境に配慮した代替物質

◎ハロン及びその代替消火剤の将来の入手可能性

○５条２項締約国の遵守延期の可能性

○違法貿易対策を含むモントリオール議定書の制度強化

○ＨＦＣ－２３の放出

このＯＥＷＧでのハロン及びハロン代替消火剤等に係る結果（上記議題で◎を付した議題）は以下のとおりである。

（ア）議題「ＴＥＡＰの２０２４年進捗報告書からの報告及び議論」

この議題の中で、ハロン及びハロン代替消火剤等に関する報告として「Ｆ

ＳＴＯＣ２０２４年進捗報告書」から以下の報告が行われた。

a　ハロン、ＨＣＦＣ、高ＧＷＰ－ＨＦＣの代替消火剤の状況
・ＦＳＴＯＣは、ハロン、ＨＣＦＣ、高ＧＷＰ－ＨＦＣの新たな代替消火剤に関する情報を入手していない。
・防火分野での規格や認証が更新されたことにより、再生したＨＦＣ－２２７ｅａを補充用途だけでなく新設用途でも使用できるようになった。

b　ＰＦＡＳ規制の影響
・商品化の途中であった低ＧＷＰの混合消火剤（ＨＦＯ－１２３３ｚｄ(Ｅ)とＦＫ－５－１－１２の混合物）の開発は、おそらくＰＦＡＳ規制の不確実性のために中止された。
・提案されているＰＦＡＳの定義や規制動向をめぐる不確実性により、キガリ改正の履行計画を含め、締約国の高ＧＷＰ－ＨＦＣからの転換が影響を受ける可能性がある。

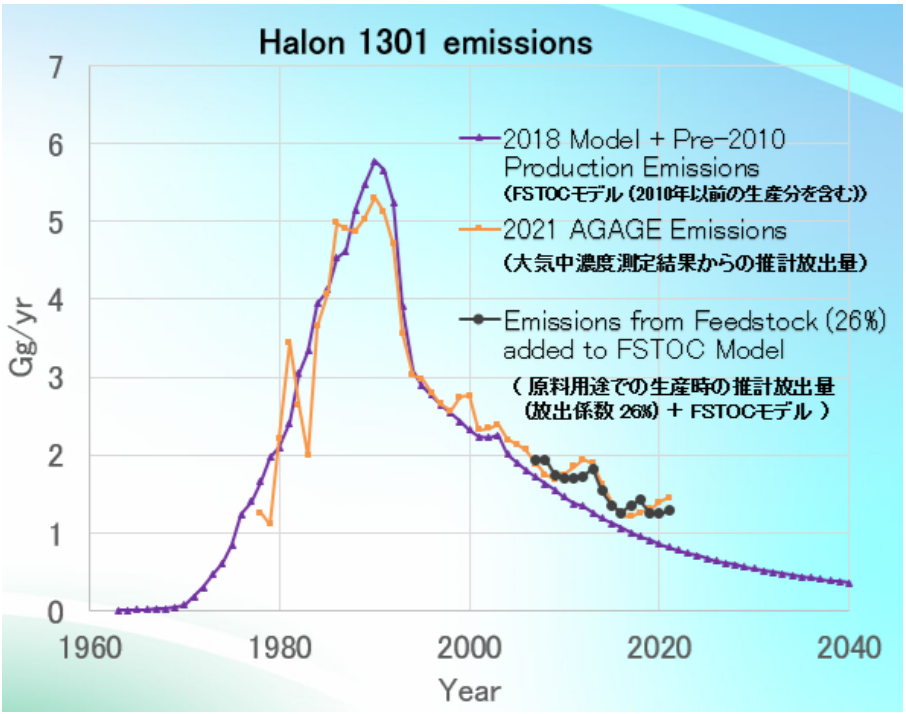
c　民間航空分野でのハロン代替消火剤の状況
・民間航空分野におけるハロン代替消火剤の研究開発は続けられているが、新造機の生産時や既存機の改装時に、貨物室及びエンジン部で使用でき、且つこの分野での認証を取得しているハロン１３０１代替消火剤は存在しない。

d　ハロン１３０１の破壊とその枯渇時期
・炭素クレジットを獲得するためのハロン１３０１の破壊が続けられている。ハロンの破壊は、世界の再利用可能なハロン１３０１の在庫量を激減させ、将来必要とされるハロン１３０１の枯渇時期を２０３０年にさらに近づける可能性がある。

e　モントリオール議定書に関する知識の喪失
・防火業界においても、モントリオール議定書によるハロン管理に関する本来の意図が曖昧になっているようである。
・締約国に対し、モントリオール議定書は消火剤の回収、リサイクル及び再生を奨励しているというメッセージを以下のとおり提案する。
　－議定書はハロンの使用を禁止していないこと。禁止しているのは、防火用途のハロンの新規の生産と消費であること。
　－回収したハロンをリサイクルや再生を行う能力を持つ他の締約国で実施するために、ハロンの国境を越える移動を容易にすること。
　－許容純度まで再生できないほど汚染されている場合を除き、ハロンの破壊を中止すること。

f　原料用途での生産と使用に伴うハロン１３０１の放出量
・原料用途でのハロン生産量の年毎の推移は、大気中濃度の測定結果からの推計放出量の推移とよく合致している。
・医療・化学技術選択委員会（ＭＣＴＯＣ）が推定・提示した、原料用途からのハロンの放出量を推計するための放出係数では小さすぎたため、ＦＳＴＯＣが２６％と仮定したところ、黒とオレンジの線で示されるように、大気中濃度からの推計放出量と非常に良く合致した。
・締約国に対し、ハロン１３０１の原料用途での生産時及び使用時に発生する放出量に関する情報を、締約国の機密情報扱いとしてオゾン事務局

に提供することを提案する。



ハロン１３０１の推計放出量

また、ハロン及びハロン代替消火剤等に係るＰＦＡＳ規制の影響について、ＴＥＡＰから以下の報告が行われた。

g　有機フッ素化合物（ＰＦＡＳ）

「新たに発生した政策と関連分野からの情報」

・将来の政策に組み込まれる可能性のあるＰＦＡＳの定義は、管轄によって異なる。

・ＰＦＡＳの定義には、モントリオール議定書による規制物質、代替物質、トリフルオロ酢酸（ＴＦＡ）及びその塩などの分解生成物が含まれるかもしれない。

・ＯＥＣＤでのＰＦＡＳの定義は、ガス、液体、固体ポリマーまで、広範囲の化学物質を包含する。この定義は、ＴＦＡや現在市販されているほとんどのＨＦＣやＨＦＯを含むが、ハロン１３０１、ハロン１２１１、ハロン２４０２、ＨＦＣ－２３、ＨＦＣ－３２、ＨＦＣ－１５２ａ、ＨＣＦＣ－２２、CF_3Iなど一部のフッ素系ガスは含まない。

・製造者及びその利害関係者は、一部のまたは全てのフッ素系代替物質が利用できなくなる可能性があるため、代替物質の選定や関連する投資の判断を見合わせていると報告している。

・この状況は、ＯＤＳの段階的廃止と高ＧＷＰ－ＨＦＣの段階的削減を遅らせることとなる。

（イ）議題「ハロン及びその代替消火剤の将来の入手可能性」

このＯＥＷＧでは、カナダ、オーストラリア及び米国が、回収・リサイクルまたは再生したハロンの持続可能な管理を支援するための方策と題

した次回ＭＯＰに向けた決議案を提出した。この決議案の要旨は以下のとおりである。

・各締約国に対し、再利用するために許容純度まで回復することができない場合を除き、回収またはリサイクルしたハロンの意図的な破壊を中止すること、また将来予想されるハロン需要に備えて回収またはリサイクルしたハロンを貯蔵しておくことを緊急性をもって要請。
・回収したハロンの輸出入を議定書の規制範囲を超えて規制している締約国に対し、回収したハロンの国境を越える移動を容易にする目的で自国の規制を再調査すること、またハロンの持続可能な管理の重要性について自国での認識を高めることを緊急性をもって要請。
・オゾン事務局に対し、ハロンの持続可能な管理の重要性について関連のある国際機関と連携することを要求。
・ハロンを原料用途で生産・使用する締約国に対し、原料用途でのハロン１３０１の生産量及び使用量についての情報及び入手可能であれば、生産時及び使用時の放出量に関する情報をオゾン事務局に提出することを依頼。
・ＴＥＡＰに対し、これらのオゾン事務局に提出された情報を評価・分析することを要求。

また、このＯＥＷＧでは、本議題をさらに議論するためにコンタクトグループが設置されたが、時間的制約のために結論に至らなかった。これを受け締約国は、コンタクトグループによって検討・改訂された決議案を次回のＭＯＰ（ＭＯＰ３６）でさらに議論することで合意した。

イ　第３６回モントリオール議定書締約国会合（ＭＯＰ３６）

２０２４年（令和６年）１０月２８日から１１月１日の５日間、タイ・バンコクの国連会議場において、ＭＯＰ３６（「準備会合」及び「ハイレベル会合」）が開催された。

このＭＯＰでは、主に以下の議題（本報告書では組織または財務に関する議題は省略）について報告、議論及び決議の採択が行われた。

●準備会合での議題

○ＨＦＣ－２３の放出
○冷媒のライフサイクル管理
○極短寿命物質
○規制物質の原料用途
○モントリオール議定書による規制物質の世界的及び地域的大気モニタリングの強化
○定量噴射式吸入器のための環境に配慮した代替物質
◎ハロン及びその代替消火剤の将来の入手可能性
○５条２項締約国の遵守延期の可能性
○違法貿易対策を含むモントリオール議定書の制度強化
○エネルギー効率
○２０２５年の臭化メチルの不可欠用途の除外申請

●ハイレベル会合での議題
◎評価委員会からの報告
○準備会合の共同議長からの報告とＭＯＰ３６での決議案の検討

このＭＯＰでのハロン及びハロン代替消火剤等に係る結果（上記議題で◎を付した議題）は以下のとおりである。

（ア） 準備会合の結果

議題「ハロン及びその代替消火剤の将来の入手可能性」について、前回ＯＥＷＧで検討途中であったハロンに関する決議案をハイレベル会合へ提出・採択するため、このＭＯＰにおいてもコンタクトグループが設置され、準備会合の会期中、継続的に議論が行なわれた。

（イ）ハイレベル会合の結果

議題「評価委員会からの報告」について、ＴＥＡＰからハロン及びハロン代替消火剤等に係る内容として、以下の報告が行われた。

a「ＦＳＴＯＣからの報告」
- 新たな代替消火剤に関する情報は報告されていない。
- 民間航空分野では、貨物室とエンジン部に対する代替消火剤はまだ承認されていない。
- 民間航空分野を含む全てのハロンを永続的に使用する分野では、減少し続けるハロン１３０１（再生ハロン）の在庫にいまだに依存している。
- 一部の回収されたハロン１３０１は純度基準を満たしていないと指摘されている。重度のハロンの汚染は、再生時により多くのハロンが失われることを意味する。ＦＳＴＯＣと業界関係者は、ハロンの汚染による影響の可能性について評価・分析を行っている。
- 炭素クレジット獲得のためのハロン１３０１の破壊は、ハロンの在庫量をさらに激減させる。

b「新たに発生した問題点」
- ハロン１３０１の大気中濃度からの推計放出量（米海洋大気庁（ＮＯＡＡ）と先進全球大気ガス実験（ＡＧＡＧＥ）による研究結果）は、ＦＳＴＯＣのハロン在庫量モデルからの推計放出量より多いことを示している。仮にこの放出量の増加分がハロンの在庫量（ＦＳＴＯＣの推計モデル）からのものであれば、ハロンの在庫量はＦＳＴＯＣの推計値より少なくなり、枯渇時期はさらに早まることとなる。
- 少なくとも２００４年から２０２１年の間のＦＳＴＯＣの推計モデルと大気中濃度による放出量の差の傾向は、締約国がオゾン事務局へ報告しているハロン１３０１の原料用途での生産時期及び生産量の傾向と一致する。
- ＦＳＴＯＣは、他の放出量に係わる要因を排除し、原料用途でのハロンの生産時と使用時の放出量のみについて推計した。締約国から報告された原料用途での生産量に対し、放出係数として２６％を適用したところ、ＦＳＴＯＣの推計モデルに対する大気中濃度からの推計放出

量の増加分と一致するようである。

・ＦＳＴＯＣは、締約国に対し、原料用途でのハロン１３０１の生産時及び使用時の放出量について、オゾン事務局へ情報提供することを検討するように提案する。

（ウ）ハロン及びハロン代替消火剤等に関する決議の採択

このＭＯＰでは、６年振りにハロン及びハロン代替消火剤等に関する決議（「決議３６／７」）が採択された。この決議を受け、各締約国はそれぞれ国内での対応を検討・実施することとなる。

決議３６／７の内容は以下のとおりである。

1. 各締約国に対し、緊急性をもって、以下を要請する。
   ・再生することにより再利用可能な、回収またはリサイクルしたハロンの破壊を全て中止すること。
   ・予想される将来の需要に備え、回収・リサイクルまたは再生したハロンの十分な在庫量を入手可能な状態にしておくこと。
   また各締約国に対し、以下を依頼する。
   ・各締約国の利害関係者に対し、上記を実践するように奨励すること。
2. 各締約国及びその利害関係者に対し、以下を奨励する。
   ・予想される将来の需要に備え、回収・リサイクルまたは再生したハロンの十分な在庫量を入手可能な状態にしておくため、機器を保守や修理する際、または撤去や廃棄する前に、内蔵するハロンを確実に回収すること。
3. 回収したハロンの輸出入について議定書の規制範囲を超えた規制を課している締約国に対し、緊急な問題として、以下を奨励する。
   ・回収したハロンの国境を越える移動とその再利用を可能な限り容易にするため、該当する場合は有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約の要求事項を考慮し、自国内で課している輸出入規制を再検討すること。
4. 各締約国に対し、緊急な問題として、以下を奨励する。
   ・ハロンの持続可能な管理の重要性について、国内での認識を高めること。
   ・代替消火剤が利用可能な場合はハロンの使用を避けること。
   ・将来的にハロンの入手可能性が低下するリスクに備える必要性のあることを、民間航空分野及び軍事分野を含め、国内のハロン使用者に通知すること。
5. オゾン事務局に対し、以下を要求する。
   ・ハロンの持続可能な管理の重要性及び本決議の該当する条項について、バーゼル条約の事務局を含め、関連する国際機関との連携を継続すること。また必要に応じ、その状況を締約国へ報告すること。

２　国内の動向について

（１）容器弁の安全性に係る点検基準の改正

ハロン消火設備や不活性ガス消火設備等における消火剤貯蔵容器等の容器弁の安全性点検については、「消防用設備等の試験基準及び点検要領の一部改正について」（平成２１年３月３１日付け消防予第１３２号）により、原則として設置後１５年を経過した容器弁にあっては２０年までに行うこと等とされてきた。一般社団法人日本消火装置工業会及び特定非営利活動法人消防環境ネットワークが主催する「ハロン回収量に対する供給量のバランス適正化検討委員会」において、これまでのハロン適正管理及び点検実績から得られた知見に基づき、ハロンの需給バランスの適正化に関する検討が行われ、容器弁の安全性点検については、容器弁の経年劣化状況調査の結果を踏まえた点検期限の合理的な見直しが必要であること、また、点検実施可能業者数に限りがあるため、十分な点検が行われていない実態があること等から、安全性を確保しつつ適切な点検が実施されるよう点検期間の見直しや消防機関による強力な指導等の提言がとりまとめられた。

この提言を踏まえ、消防庁では、容器弁の安全性点検に係る点検期間について、点検実績等から明らかとなった容器弁の経年劣化状況等を考慮し、ハロン消火設備にあっては、設置後３０年が経過するまでの間に容器弁の安全性点検を実施することとし、また実効性の向上を図るべく、容器弁の安全性に係る点検の告示化が行われた（平成２５年１１月２６日付け消防庁告示第１９号）。

（２）ハロン消火剤の適正利用について

ハロンの生産全廃による将来に対する供給不安等から、消火設備の新設の際に他の消火設備が選択されている事例や、クリティカルユースの趣旨の理解不足からハロンが設置できる用途に対し他の消火設備の設置が指導されている事例が散見され、このことがハロンの備蓄量が増加傾向にある原因として考えられることから、ハロン等抑制対策連絡会においてハロン消火剤の適正利用のための方策が検討された。

この検討結果を踏まえ消防庁において「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」が一部改正され、クリティカルユースの用途例を明確化・細分化することによってクリティカルユースの当否の判断が適切・容易にできるようにすると共に、同通知の趣旨の再周知が図られた（平成２６年１１月１３日付け消防予第４６６号・消防危第２６１号）（参考資料２２８）。

第５章　今後の対応の考え方

１　総論

○　我が国では、第１０回モントリオール議定書締約国会合における決議を踏まえ、国家ハロンマネジメント戦略に基づき、クリティカルユースのハロン消火剤を十分な管理の下に使用していくとともに、回収・リサイクルを推進することにより、建築物等の防火安全性を確保しつつ、不要な放出を抑えていくことが方針とされている。

　これまで、消防環境ネットワークを中心として、事業団体や消防機関等の国内関係者における継続的な取組により、世界的にも例のない厳格な管理体制が整備されるに至っており、火災等に伴うものを含めその放出量は極めて低いレベルに抑制されている。すなわち、リサイクル等の量的なバランスを保ちながら不要の放出を効果的に抑制しているところであり、他国に提供できるほどの余剰のハロンはない。

○　以上のことから、第１９回モントリオール議定書締約国会合決議１９／１６を踏まえた検討を行うに当たっては、我が国におけるハロンの回収・供給に支障を生じないようにすることが必要である。

　また、世界的にはハロン１３０１の枯渇時期が早まると予測されているところであり、他国へのハロン提供に関する割当てなど、我が国における回収・供給のバランスに悪影響を生じ、ひいては国家ハロンマネジメント戦略に基づき構築してきた管理体制を崩壊させ、みだりな放出を招くおそれのある提案には反対する。

○　なお、ハロンの国際的な需給調整の仕組みを検討するに当たっては、各国でハロンに関する現状を明らかにするとともに、将来的に不足が見込まれる国にあっては、その原因を究明のうえ自国内での供給継続に向けた最善の努力を行うことが第一に必要である。

２　ハロン１３０１について

○　我が国では、ハロン１３０１は建物・民間船舶・民間航空機・政府機関に設置されているが、その大部分は消防法に基づき設置が義務付けられている建物関係のものであり、その安全確保に必要不可欠なものとなっている。

○　また、これまで消防環境ネットワークを中心として、事業団体や消防機関等の国内関係者における継続的な取組により、世界的にも例のない厳格な管理体制が整備されるに至っている。具体的には、約１万６千ｔのハロン１３０１のうち、年間２００ｔ前後（１％程度）が既設の消火設備・機器から回収され、リサイクルにより新設のものに供給される。火災等に伴い放出されるものについても、年間１０～２０ｔ（０．０６～０．１％）程度の極めて低いレベルに抑制されている。

○　ただし、点検時の誤操作で貴重なハロンが不用意に放出される事例が散見されていることから、点検資格者の教育等点検のあり方を見直すことも考慮する必要がある。

○　なお、我が国では今後とも、リサイクルしながら量的なバランスを保ちつつ、不要の放出を抑制していくこととしているところであり、今後とも他国に提供できるほどの余剰は見込まれず、我が国から他国へハロン１３０１を提供することはできない。

３　ハロン２４０２について

○　ハロン２４０２の約９割を占める消火設備が設置されている石油タンクの安全確保にハロン２４０２は引き続き必要であり、他国に提供できるほどの余剰も

当面見込まれず、現状においては、我が国から他国へハロン２４０２を提供することは困難である。

○　なお、ハロン２４０２の国際的な需給調整の仕組みを検討するに当たっては、ハロン２４０２の提供を受けた側の受益者負担を原則とする。少なくとも、これまでハロン２４０２を保有し適正に管理してきた国や、個々の企業等が不利益を被ることのないようにすることが必要である。

４　ハロン１２１１について

○　ハロン１２１１の約６割を占める消火器等が設置されている建物の安全確保にハロン１２１１は引き続き必要であり、他国に提供できるほどの余剰も当面見込まれず、現状においては、我が国から他国へハロン１２１１を提供することは困難である。