

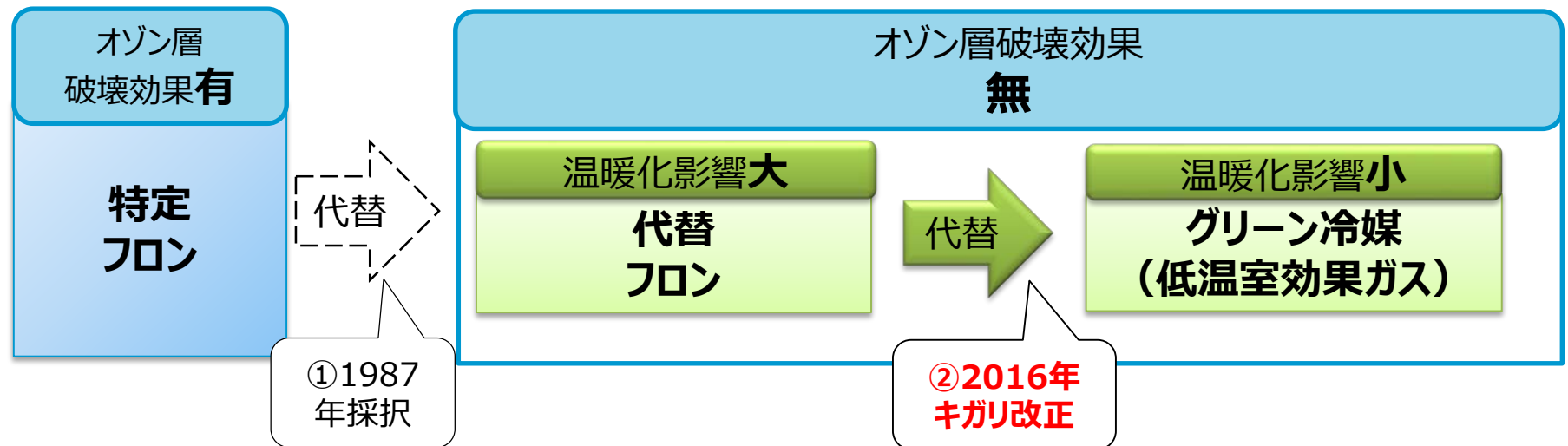
フロン対策の現状について

令和2年1月
経済産業省製造産業局
オゾン層保護等推進室

オゾン層保護法（2018年改正）のポイント

- 2016年のモントリオール議定書の改正（キガリ改正）により、代替フロンについても、地球温暖化に影響を与えるという観点から、生産量・消費量の削減義務が課されることとなった。
- キガリ改正による削減義務の国内担保措置として、オゾン層保護法が改正され、2019年1月1日から施行されている。

低温室効果ガスへの転換



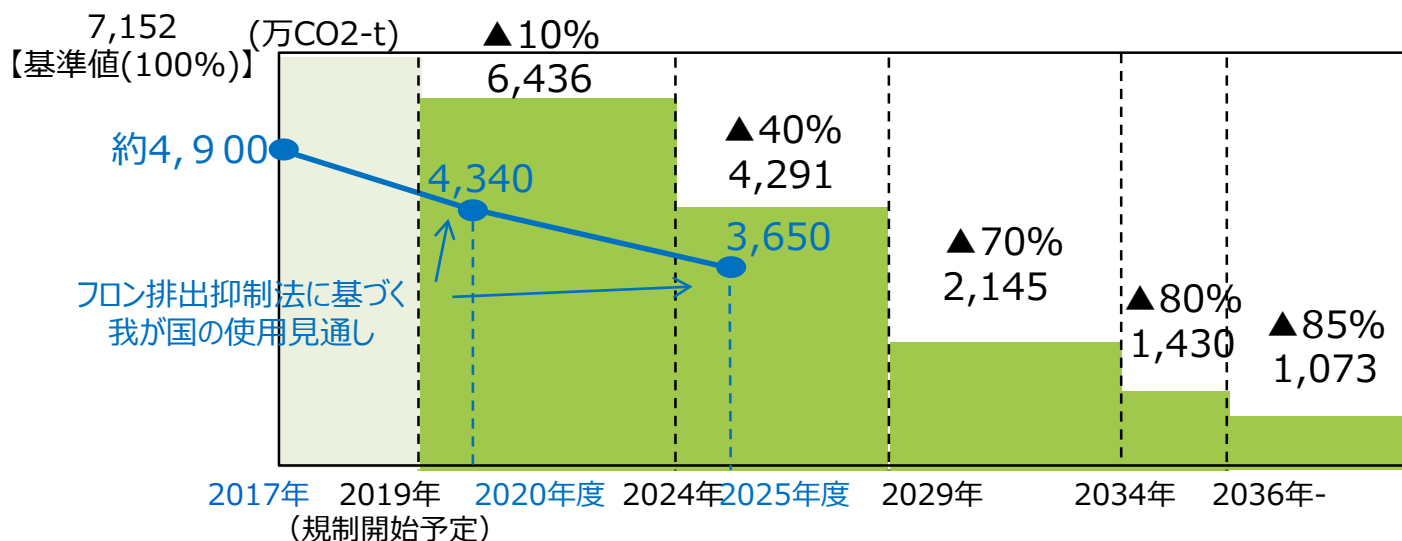
①1987年に採択。1989年に発効。これまで5回の改正を経て段階的に規制強化が図られている。特定フロンは2020年に全廃予定。我が国では、代替フロンへの転換はほぼ終了。

②今後、キガリ改正により、代替フロンからさらに温室効果の低い物質への転換が必要となる。

改正オゾン層保護法の運用の考え方

- キガリ改正に基づき、国全体の代替フロン生産量、消費量それぞれの限度について、2019年以降、段階的に切り下げていくこととなる。
- 各事業者に対する製造量、輸入量の配分の仕組みは、実績を踏まえた形を基本としつつ、国全体での代替フロン削減に寄与する画期的に温室効果の低い冷媒の製造等に対し、インセンティブを付与するものとする。
- 特に厳しくなる2029年以降の削減義務（2,145万CO₂-t）を達成すべく、グリーン冷媒及びそれを活用した製品の開発・導入を計画的に推進していく。

我が国の代替フロン削減スケジュール



※ 基準値：2011-2013年実績の平均値から計算

フロン排出抑制法について

- フロン類（特定フロン及び代替フロン）のライフサイクル全般（生産・使用・回収・破壊等）にわたる排出抑制対策を規定。経産省・環境省の共管。
- 主な内容は、業務用冷凍空調機器の廃棄時における冷媒フロン類の回収義務、機器使用時における点検・漏洩量報告等。
- 機器廃棄時のフロン回収率向上のため、2019年6月に改正。

※ なお、家庭用エアコン、カーエアコンは、それぞれ家電リサイクル法、自動車リサイクル法に基づき、廃棄機器からの冷媒回収を実施。

オゾン層保護法（2018年改正）

- 特定フロンの製造・輸入の規制（2019年から代替フロンも規制対象に追加）

フロンメーカー



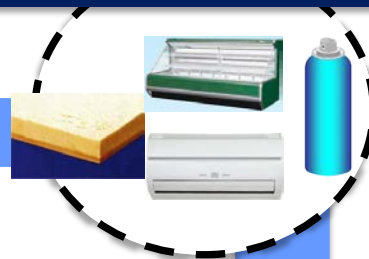
一部再生利用

破壊・再生業者

充填回収業者

フロン排出抑制法

フロン類使用製品メーカー



冷凍空調機器ユーザー



機器廃棄時の冷媒フロン類引渡し

定期点検

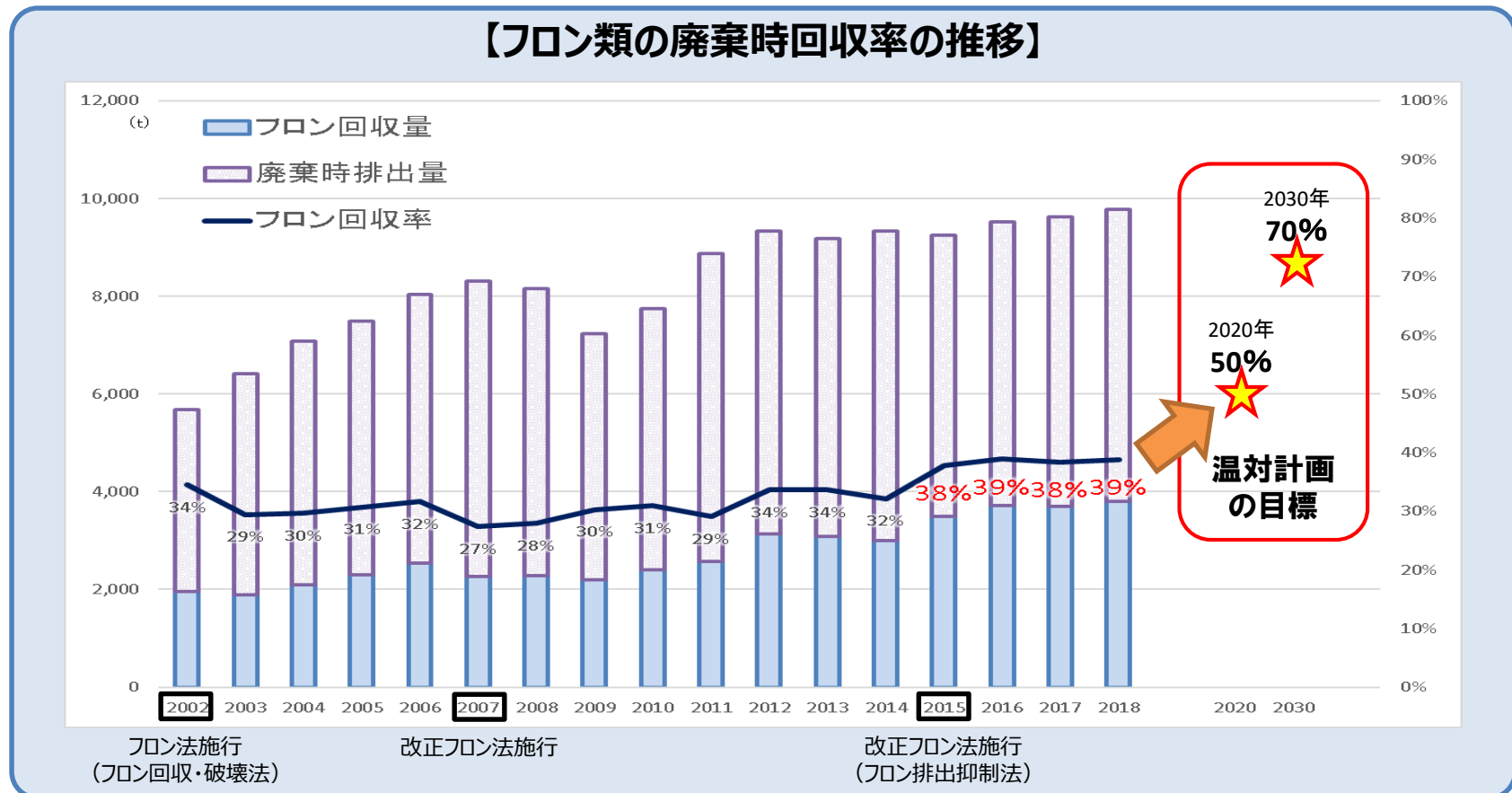
漏えい量報告

- フロン類のライフサイクル全般にわたる排出抑制対策

- ・フロン類の国内出荷量の低減（努力義務）
- ・製品に使用するフロン類の環境影響度の低減（努力義務）
- ・機器使用時の点検、漏洩量報告
- ・機器廃棄時の冷媒フロン類の回収義務
- ・回収された冷媒フロン類の適正な破壊、再生 等

機器廃棄時のフロン回収の現状

- 2001年のフロン回収・破壊法制定に伴い、機器廃棄時のフロン回収を制度化。
- 機器廃棄時のフロン回収率は10年以上3割程度に低迷し、直近でも4割弱に止まる。
- 地球温暖化対策計画（2016年5月閣議決定）の目標の実現に向け、対策強化が不可欠。



※我が国は、回収量を正確に把握し、廃棄時回収率を算出公表する世界的に見て高度なシステムを有している。

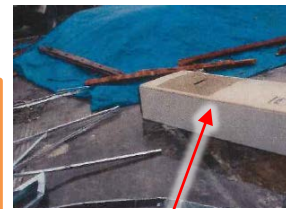
機器廃棄時のフロン回収率が低迷している要因・課題

- フロン未回収の要因を分析し課題を抽出するため、2018年に、経産省・環境省が共同で、調査・ヒアリングを実施。
- この結果、フロン未回収分（6割強）のうち半分強（3割強）は、機器廃棄時にフロン回収作業が行われなかったことに起因。
- 特に、建物解体に伴う機器廃棄においてフロン回収作業が行われなかった場合が多い。
- また、廃棄物・リサイクル業者が廃棄された機器を引き取る際に、フロン回収作業がされているかどうかを確認する仕組みがなく、フロンが放出されてしまっている場合あり。

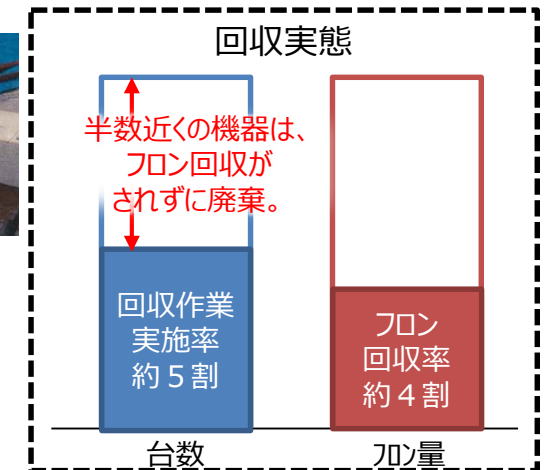


2020年度に廃棄時回収率50%を達成するには、

- 回収作業が行われるようにする対策が必要
- 特に、建物解体時の廃棄への対策が必要
- 廃棄機器を引き取る際にフロン回収を確認する仕組みが必要



建物解体時に回収作業が行われず、放置されている業務用エアコン

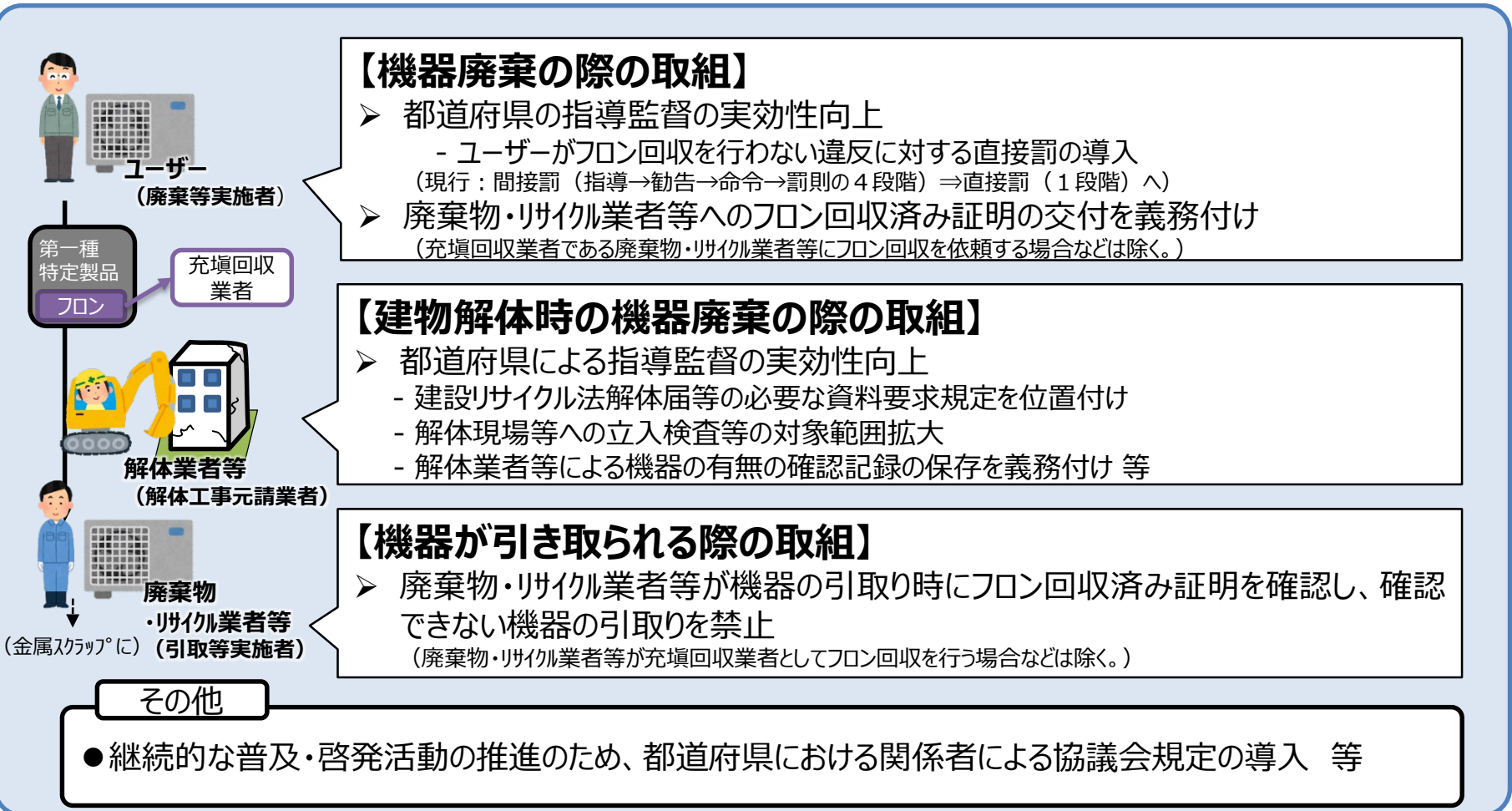


※なお、特にビル用マルチエアコンでは、フロン回収が行われた場合でも、回収残があることが判明。フロン回収作業不足や技術的制約等が要因として挙げられるが、今後さらなる調査・分析を実施予定。

※自動販売機、ウォーターサーバー、ビールサーバーといった特殊な流通をする機器を除外して評価したものの。

改正フロン排出抑制法のポイント

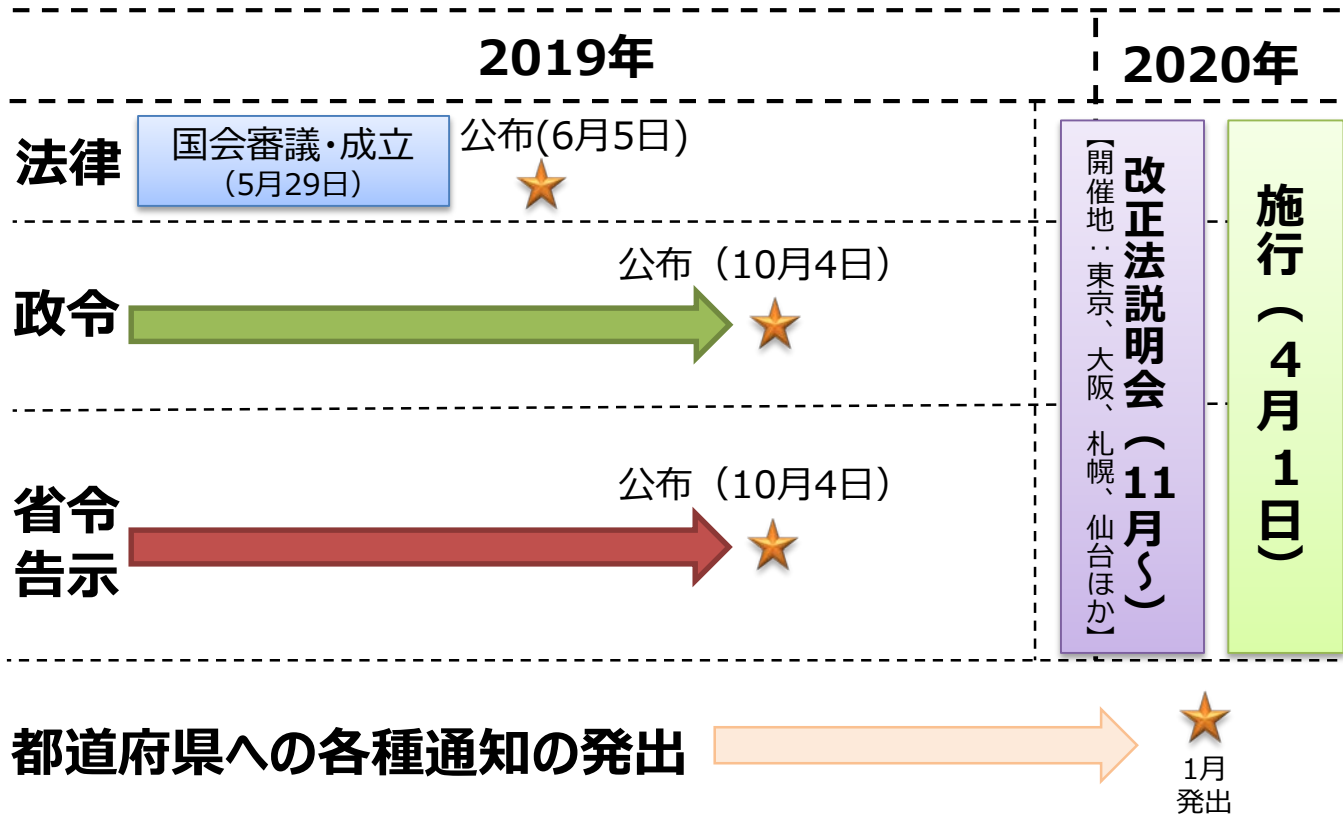
- 機器廃棄時のフロン回収率向上のため、関係者が相互に確認・連携し、ユーザーによる機器の廃棄時のフロン類の回収が確実に行われる仕組みへ（令和2年4月1日施行）。



改正フロン排出抑制法の施行に向けたスケジュール

- 2019年6月に改正したフロン排出抑制法の2020年4月1日の施行に向け、政令・省令・告示・通達の改正等を進めてきたところ。
- 現在、円滑な施行に向けて、改正法に関するパンフレット・リーフレットの作成や、機器ユーザー向け/建物解体業者及びリサイクル・産廃業者向けに説明会を全国で実施し、環境省とともに関係するあらゆる事業者に向けて周知徹底を進めているところ。

施行に向けたスケジュール



パンフレット類

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律 (フロン排出抑制法)

フロン類の使用はあなたの責任！

建設・解体業者

機器管理者用リーフレット

廃棄物・リサイクル業者用 建設・解体業者用 機器管理者用リーフレット

(参考) 代替フロン冷媒及びグリーン冷媒の導入状況

領域	分野	現行の代替フロン冷媒 (GWP)	代替フロン冷媒に代わるグリーン冷媒 (GWP)
①代替が進んでいる、又は進む見通し	家庭用冷凍冷蔵庫	(HFC-134a (1,430))	イソブタン (4)
	自動販売機	(HFC-134a (1,430)) (HFC-407C (1,770))	CO2 (1) イソブタン (4) HFO-1234yf (1)
	カーエアコン	HFC-134a (1,430)	HFO-1234yf (1)
②代替候補はあるが、普及には課題	超低温冷凍冷蔵庫	HFC-23 (14,800)	空気 (0)
	大型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920)	アンモニア (1) 、CO2 (1)
	中型業務用冷凍冷蔵庫 (別置型ショーケース)	HFC-410A (2,090)	CO2 (1)
③代替候補を検討中	小型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920) HFC-410A (2,090)	(代替冷媒候補を検討中)
	業務用エアコン	HFC-410A (2,090) HFC-32 (675)	
	家庭用エアコン	HFC-32 (675)	

※新規出荷分は、全てグリーン冷媒に転換済

※今後代替が進む見通し。

※GWP・・・地球温暖化係数 (CO2を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値)

※HFC-407C・・・HFC-32、125、134aの混合冷媒 (23:25:52)

HFC-404A・・・HFC-125、143a、134aの混合冷媒 (44:52:4)

HFC-410A・・・HFC-32、125の混合冷媒 (1:1)

グリーン冷媒技術の開発、導入の推進（2020年度フロン関連予算）

- 以下の役割分担のもと、政府としてグリーン冷媒技術の開発、導入を計画的に推進。
- ・ **経済産業省**：現時点でグリーン冷媒への代替技術が見込まれない分野に係る技術開発
- ・ **環境省**：実用化しつつもコスト等の課題を有する分野での導入支援

経済産業省

省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術及び評価手法の開発事業

2020年度予算案額7.0億円（2019年度予算額 6.5億円） 期間：2018～2022年度（5年間）

- ・グリーン冷媒は、**温室効果が低い**が**燃焼性を有する**ものも多く、実用化には、漏えいを想定した**着火リスク**を評価することが必要。
- ・燃焼性に関する**リスク評価手法**を、**産学官連携のもと世界に先駆けて確立**。成果は**国際標準化**し、日本の技術を海外に展開。
- ・さらに2019年度からは、**低温室効果と省エネ性、安全性を両立するグリーン冷媒及び機器技術の開発**を支援、実用化を加速。



環境省

脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

2020年度予算案額 73億円（2019年度予算額 75億円） 期間：2018～2022年度（5年間）

- ・フロン類の代替技術として省エネ型自然冷媒機器の技術があるものの、**イニシャルコストが高い**ことから**導入は限定的**。
- ・このため、**省エネ性能の高い自然冷媒機器の導入を支援・加速化し、脱フロン化・低炭素化を進める**。
- ・併せて、省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーの低価格化の努力を促進。

