

フロン排出削減に関する 企業の取組事例



株式会社ダイナックス都市環境研究所

1.調査の概要

- 1-1.調査の流れ
- 1-2.アンケート項目

2.アンケート調査結果

- 2-1.取組の実施状況
- 2-2.取組を行う上で苦労したこと
- 2-3.失敗事例
- 2-4.「漏えいした」回答の整理

3.事例報告

- 3-1.ノンフロン化に向けて目標設定（中外製薬株式会社）
- 3-2.点検の徹底（池袋地域冷暖房株式会社）
- 3-3.RaMSの活用（大手電機メーカー）
- 3-4.管理体制の構築（ワタミ株式会社）

1. 調査の概要

1-1. 調査の概要：調査の流れ

アンケート調査



環境対策等に積極的に取り組んでいる事業者又は事業所（約1000団体）に対してアンケート調査を実施。
都内の大規模事業者を中心に、その他環境対策に熱心な事業者
回答数は328

ヒアリング調査



アンケート結果を業種別に分類し、50社程度に選出し、
その中から11社に対してヒアリング調査を実施。

報告書への掲載 (4社)

中外製薬(株)、池袋地域冷暖房(株)、大手電機メーカー、ワタミ(株)
の4社のヒアリング内容を整理し、事例集に掲載。

1-2. 調査の概要：アンケート項目

問1 フロン類使用機器の管理（日常の機器点検・整備の徹底）を実施の有無

【実施している場合】実施の規模、工夫、きっかけ

【実施していない場合】理由

問2 冷媒管理システム（RaMS）の導入の有無

【導入している場合】規模、きっかけ

【導入していない場合】理由

問3 フロン類機器の遠隔監視設備の導入の有無

【導入している場合】規模、きっかけ

【導入していない場合】理由

問4 ノンフロン機器・低GWP機器への転換の有無

【転換している場合】規模、きっかけ

【転換していない場合】理由

問5 問1～問4 以外のフロン対策実施

取組内容、取組みの規模、取組みの理由・きっかけ

問6 上記であげた取組を実施する際の障壁や、苦勞した点

問7 これまで実施してこなかったが、今後実施予定の取組

問8 これまで取り組んできた中で、フロンが漏えいした事例などうまくいかなかった事例があれば原因等

問9 気候変動対策の取り組みについて、貴社（所）の中の優先度順

- ・省エネルギー対策
- ・再生可能エネルギーの利用
- ・フロン排出削減対策
- ・EVを含む環境対応車導入
- ・森林等自然の保全

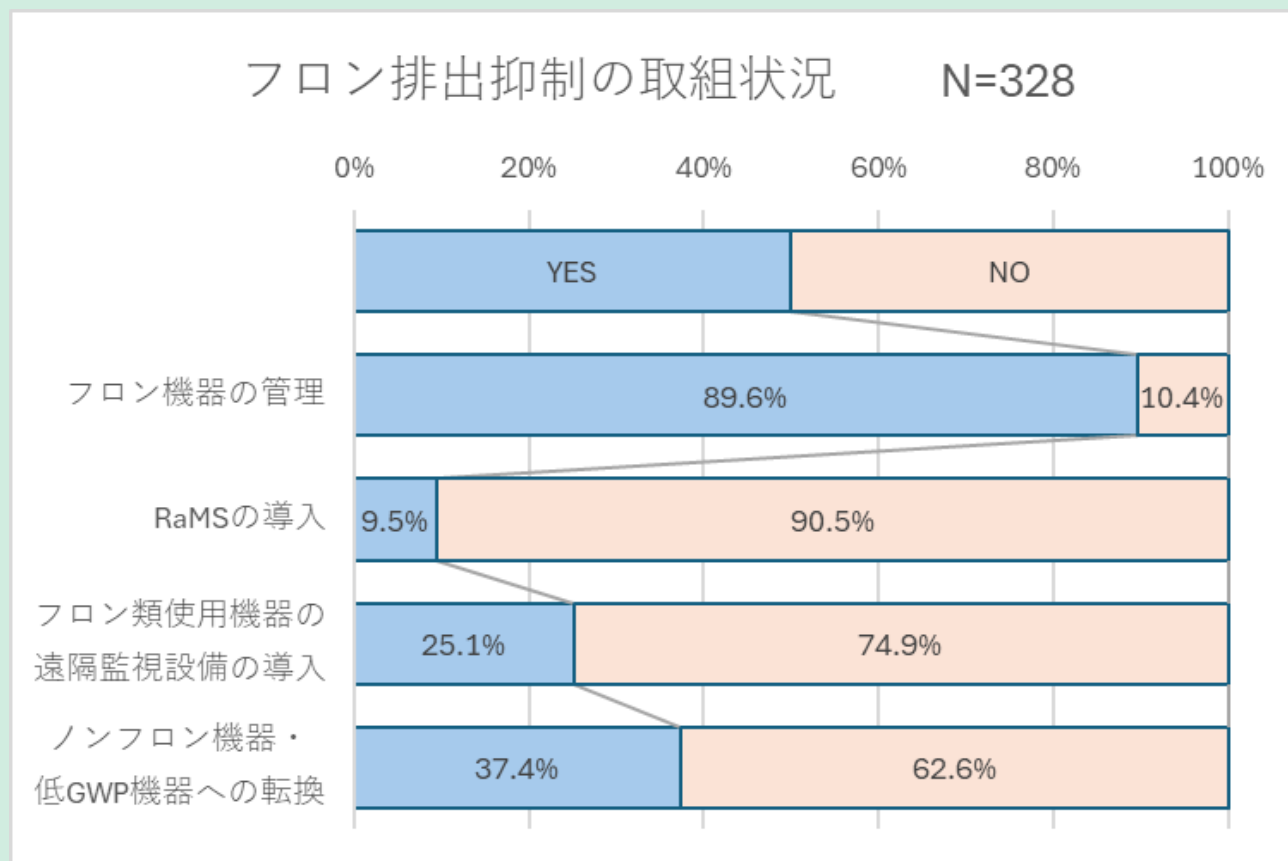
問10 フロン排出削減に取り組むに当たり、東京都等行政に対する要望

2. アンケート調査結果

2-1. アンケート結果（取組実施状況）

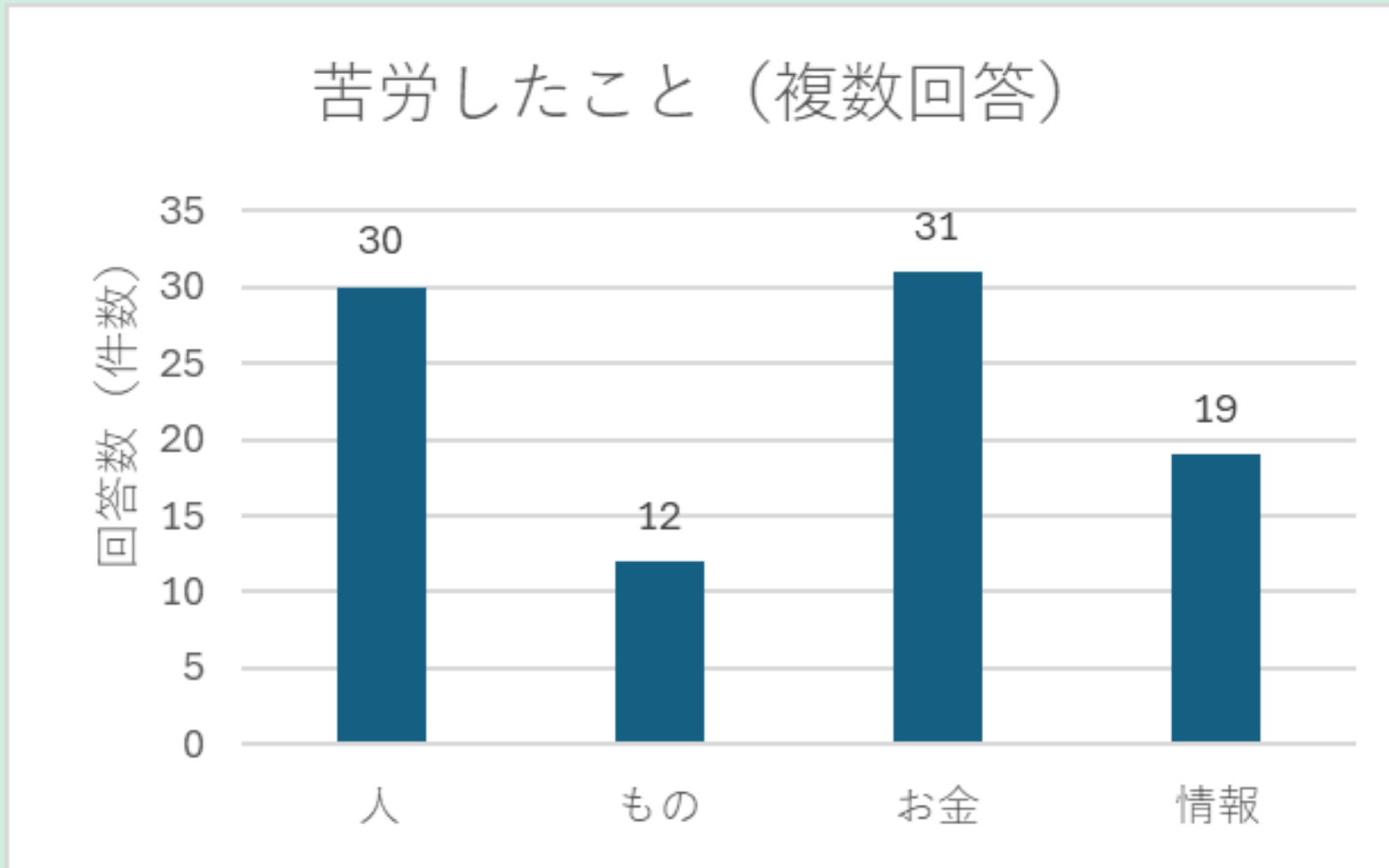
フロン類使用機器の管理（日常の機器点検・整備の徹底）において、回答者の9割が実施一方で、RaMSを導入している事業者は約1割、遠隔監視設備の導入は約2割、ノンフロン機器等への転換は約4割。

RaMSや遠隔監視設備を導入した理由として、「デジタル化による効率化」「管理状況の見える化」「機器管理の効率化」などの意見が多い。



2-2. アンケート結果：取組を行う上で苦勞した点 （自由回答から）

苦勞したことを人・もの・お金・情報で整理。人とお金に関する回答が多い。



2-2. アンケート結果：取組を行う上で苦勞した点 (自由回答から)

- ・「人」では、管理の仕組みを作ることや日常の管理について
- ・「もの」では、機器の更新、現有機器について
- ・「お金」では管理など導入、機器の更新について
- ・「情報」では、情報の対象、や内容について

人

調整・管理

人員確保

上司等の理解を
得ること

異動した
時の引継
ぎ調整

委託のた
め業務の
引継ぎ

事業終了
に伴う機
器の廃棄

日々の管理

点検

時間・日数
がかかる

数が多くて
大変

点検の
日程調整

検査場所
が高所

日常

漏えい
の早期
発見

お 金

管理システム導入

実施に
費用がかかる

費用対効果

機器の更新

設備の導入費用の確保

現在の機器よりも高額

処理機器の早期処分

も の

機器更新

設備の搬入が大変

機器の設置場所の確保

納品に時間がかかる

ノンロン機器

機器の選択肢が
ない

自分たちで開発

現有機器

銘板が
見えない

漏えい防止
対策

修理まで時間
がかかる

部品の
製造中止

情 報

対象

上司に対する情報提供

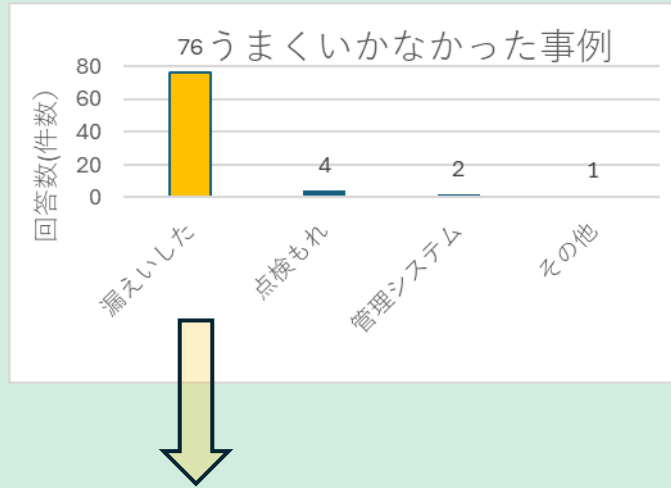
社員への周知・理解

内容

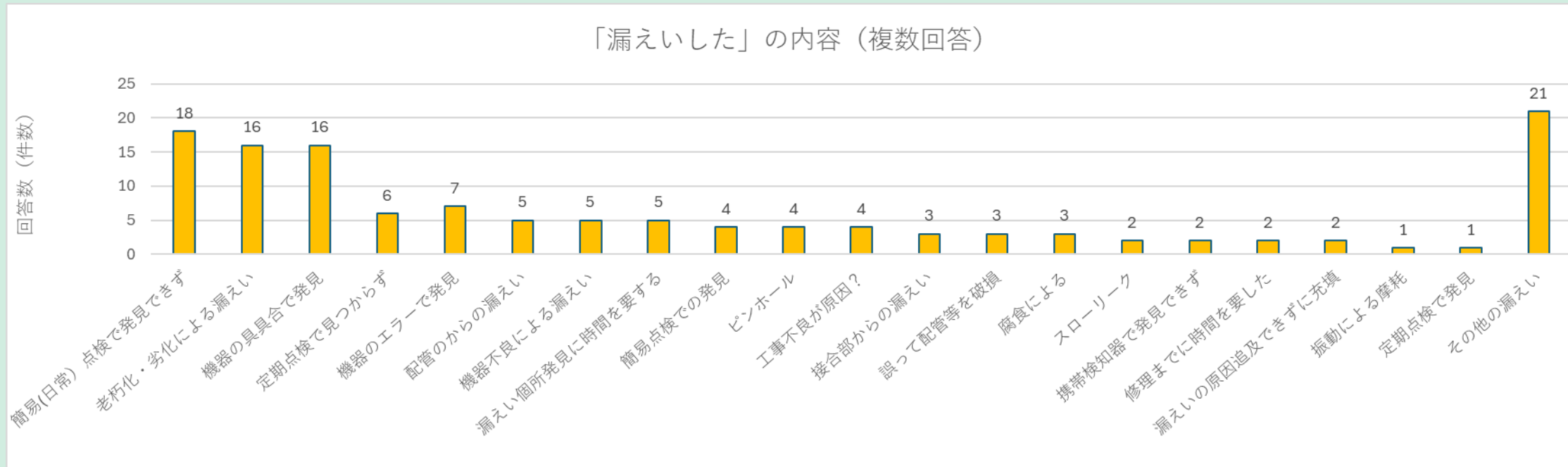
必要性の認識

法律の理解

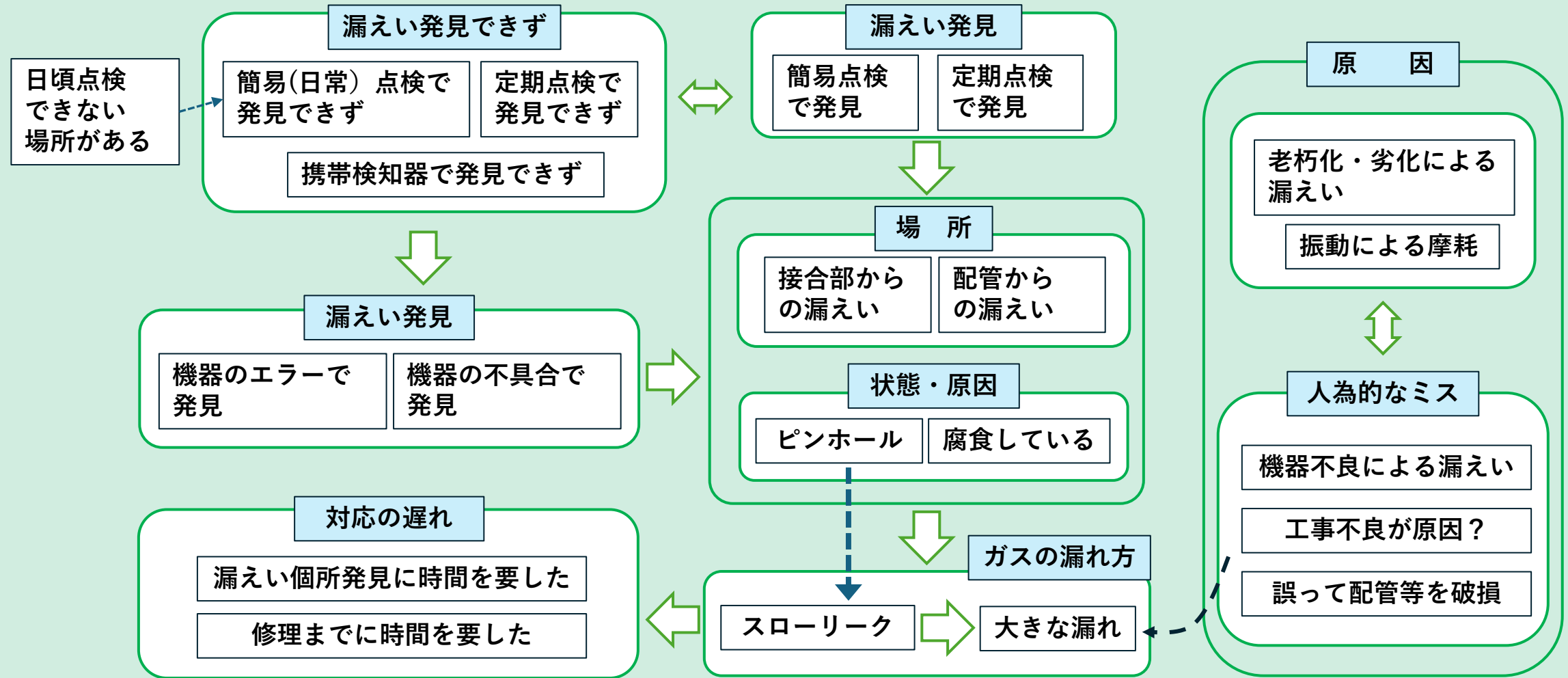
2-3. アンケート結果：失敗事例 (自由回答から)



- ・「漏えいした」が76件、「点検漏れ」が4件、「監視システム」2件
 - ・「漏えいした」の内容では、「簡易（日常）点検で発見できず」「老朽化・劣化による漏えい」、「機器の不具合で発見」が多い。
- 「その他の漏えい」は漏えいの原因、漏えいの対応に時間を要した理由等であった。



2-4. アンケート調査結果：「漏えいした」の回答の整理



3. 事例報告

3-1. 事例報告：ノンフロン化に向けて目標設定 (中外製薬株式会社)

事業所の概要

- ・ 事業内容は、医薬品の研究、開発、製造、販売および輸出入
- ・ 2002年にスイスの製薬会社ロシュ社と戦略的アライアンスを開始。ロシュ・グループの一員でありながら、上場企業として自主独立経営を維持
- ・ 環境保全活動に熱心で、世界的にも高評価を得ている。

機器の使用状況

- ・ 国内に3つの工場、2つの研究所、オフィスは本社と全国に66営業拠点
- ・ 工場・研究所では空調や、研究開発・製造用の機器および冷凍・冷蔵室を所有

取組の概要

- ・ フロン法の改正により、本社管理部門が各事業所を訪問し、改正内容と管理者の責務を説明し、簡易点検等法令順守の徹底を図る。
- ・ フロン管理は統一的な方法では行っていない。各事業所それぞれの方法でフロンを管理している。

個別取組

フロン類使用機器の管理	RaMSの導入	遠隔監視設備の導入	ノンフロン機器等への転換
◎	○	△	◎

3-1. 事例報告：ノンフロン化に向けて目標設定 (中外製薬株式会社)

目標

2030年にフロン保有量100%削減
「中期環境目標2030」

計画策定の方法

- ・2019年にタスクチームを作り2年かけて作成
- ・空調などの冷媒に使うフロン類も、アンモニアなどの自然冷媒や環境負荷の低い新冷媒を導入し2030年に全廃を目指す。

現場の動き

- ・各部署が10年の投資計画の中で、対策やスケジュールを作成
- ・代替技術の検証、新棟建設・設備更新時の自然冷媒設計等の具体的なアクションプランを作成

具体的な動き

- ・メーカーと協力し、自然冷媒を使用した遠心分離機や製氷機を導入

- ・横浜の福利厚生棟にある保育園では、自然冷媒であるCO₂冷媒を使用する居室用の空調システムを導入

課題

- ・工事期間の確保、生産活動との調整
- ・自然冷媒化は技術的な課題とコスト

取組の背景

- ・会社としての環境への積極的な取組方針
- ・EUのFガス規制の影響

まとめ

2030年フロンゼロに向け、メーカーとの機器開発などを進め、ノンフロンに積極的に取り組んでおり、環境分野で世界的に高い評価を得ている。

3-2. 事例報告：点検の徹底 (池袋地域冷暖房株式会社)

事業所の概要

- ・池袋サンシャインシティの地下にあるエネルギープラントで「冷水」と「蒸気」を製造し、敷設された供給配管を通じて周辺の建物へ届けている。配管の総延長は約7.6km。
- ・池袋駅の東口のエリア（サンシャインシティを始め、周辺のホテルやビル、駅、区役所、劇場、図書館、大学など）に冷暖房を供給

機器の使用状況

- ・ターボ冷凍機6台、簡易機器12台、蒸気吸収式冷凍機4台を設置
- ・エネルギープラントで冷水と蒸気を製造。冷水は、冷凍機と氷蓄熱システムで製造される5°Cの冷水を冷房用に使用。蒸気は、ボイラーで製造される179°Cの飽和蒸気が暖房用・給湯用の熱源として使用

取組の概要

- ・高圧ガス保安法対象の設備であるため、フロン排出抑制法の改正前から、施設の管理等は日常的に行ってきた。
- ・社内の実務者で構成される環境部会において、環境対策の方針を決定
- ・フロンの管理状況に関しても当部会で報告しており、半年に1回、部会の検討内容を全社委員会（環境経営委員会）に報告

個別取組

フロン類使用機器の管理	RaMSの導入	遠隔監視設備の導入	ノンフロン機器等への転換
◎	—	◎	○

3-2. 事例報告：点検の徹底 (池袋地域冷暖房株式会社)

点検の内容

- ・ 日常点検、週間点検、月間点検、年次点検を実施
- ・ 日常点検では毎日2時間おきに巡回点検。水漏れなどを発見できている。
- ・ 週間点検では、ポータブル検知器を複数台使って巡回点検。
- ・ 複数台使っているのは、検知器の種類によってフロン以外のものに反応してしまうことがあるため、複数メーカーの機器を携帯して点検時に使用



研修

- ・ 新人教育は重点的に冷媒の取扱講習を実施
- ・ 入社3年目以下は全般的な講習、技術講習を実施
- ・ 高圧ガス保安協会の防災訓練の見学、講習会へ参加

訓練

- ・ 毎年6月頃に防災訓練を実施
- ・ 法律上のマスト事項ではないが、30年前から実施
- ・ 15名の当直スタッフが3名一組で5つのグループで実施
- ・ 事故発生時の連絡方法や冷媒漏えいを想定した訓練も実施
- ・ 課題なども出し合い改善につなげている。
- ・ 本社から経営陣も訓練の様子を見てもらっている

まとめ

地域への冷暖房供給会社としてフロン機器の管理を徹底し、人と監視設備による多重チェックにより漏えいを防止している。

Ta.

3-3. 事例報告：RaMSの活用 (大手電機メーカー)

事業所の概要

- ・ ITサービス事業や社会インフラ事業を主要事業としている。
- ・ 本社と事業場（工場）と各地に支社・支店がある。

機器の使用状況

- ・ 本社及び事業場、支社・支店で使用している約2,700台の空調冷凍機を管理。8割が空調機器、2割が冷凍冷蔵機器。
- ・ 本社や事業場では、セントラル空調（ターボ冷凍機やチラー）を使用

取組の概要

- ・ フロンの漏えいが毎年10件程度発生していた経緯があり、対策強化の必要性を確認。
- ・ 毎年開かれる社内の環境マネジメントシステム（EMS）の経過報告で、フロン排出量が横ばい、若しくは増加傾向がみられたので、環境担当役員の指示により、対策の取組強化が始まった。

個別取組

フロン類使用機器の管理	RaMSの導入	遠隔監視設備の導入	ノンフロン機器等への転換
◎	◎	—	△

3-3. 事例報告：RaMSの活用 (大手電機メーカー)

機器の管理

- ・ フロン機器ごとに管理する担当者を決めている

RaMS導入前

- ・ エクセルで台帳をつくり機器の管理。簡易点検日を守られているかなどのチェック、データ集計も大変

RaMS導入

- ・ 2022年にRaMS導入
- ・ 各事業場の下に管理体があり、そこからデータを吸い上げた。
- ・ RaMS導入時に説明会を開催。問合せが多数あり

現在

- ・ 導入して1年以上経過して落ち着いている
- ・ RaMSからの通知は、担当者とともに管理体の環境事務局にも連絡

メリット

- ・ 点検記録を入力しないと赤字で表示⇒点検漏れがすぐわかる

- ・ RaMS上ですぐに集計が出てくる⇒圧倒的な効率化

課題

- ・ 新規に管理者になった職員が引き継ぎが不十分
- ・ 台帳で状況を確認している部門もある。
- ・ 3か月ごとの定期点検の通知、催促をマンパワーで対応 ⇒ システム化、自動化したい。

啓発・広報

- ・ 新規に管理者にはイントラネットで情報提供
- ・ とはいえ、アクセス数が伸びていない点が課題
- ・ 毎年セミナーを開催しフロンに関しても実施

まとめ

毎年フロン関連の説明会を開催し、管理担当者の知識を補完。さらにRaMSを導入し管理の効率化を実現した。

3-4. 事例報告：管理体制の構築 (ワタミ株式会社)

事業所の概要

- ・ 外食と弁当宅配（宅食）事業が主。
- ・ 外食は国内で328店舗、海外で55店舗を展開
- ・ 宅食事業は1日あたり24万食を523の営業所から配送

機器の使用状況

- ・ 外食事業については、各店舗の冷蔵機器（約2,500）及び空調機器（約500）
- ・ 宅食事業については523の営業所に各2台の冷蔵機器（約1,000）

- ・ 6か所ある工場（セントラルキッチン）では、1工場につき約170機器の冷蔵機器及び空調機器

取組の経緯

- ・ 改正フロン排出抑制法施行後、ワタミとして取組むべきという判断がトップから下ったため取組が加速。

個別取組

フロン類使用機器の管理	RaMSの導入	遠隔監視設備の導入	ノンフロン機器等への転換
◎	—	—	◎

3-4. 事例報告：管理体制の構築 (ワタミ株式会社)

準備

- ・全店舗で機器の現状把握調査を行うことから開始し、管理簿による管理の仕組みを構築

現在

- ・現在は工場以外の直営店の機器は一元管理（ただし、フランチャイズ店は除く）
- ・簡易点検は月に1回、店長が備え付けの温度計により温度をチェック
- ・チェックした情報は営業部門が管理しているツールに入力⇒本部で整備記録簿（Excel）に入力
- ・3ヶ月に1回の簡易点検では忘れてしまうこともあるため毎月実施

マニュアル

- ・フロン機器チェックも含めて、店舗管理用のマニュアルに、点検の手順や管理のフローについてまとめたもの

研修

- ・仕組みの構築時、店長になるための研修や、半年に1回程度の店長への研修などの際に実施

今後

- ・フランチャイズ店舗にも管理を広げていく
- ・管理システムの導入を検討

まとめ

多くの店舗と機器を抱えるなか、全社的な方針のもと、フロンを管理するためのきめ細かな仕組みを構築し、フロン排出削減に取り組んでいる。
また、フロン使用機器削減の目標を設定し、上流からの対策（ノンフロン化）に積極的に取り組んでいる。