

3. 安全対策について

処理の安全性の確保について

I. これまでの安全処理の実施

1. 無害化処理

- 化学処理による完全な無害化を実施
- 閉鎖系の施設での処理

2. 安全対策

- (1) 処理の安全対策
- (2) 安全対策によるトラブルの最小化
- (3) 収集運搬時の安全対策

II. 今後の処理の安全性の確保

1. 施設の健全性の確保

- 設備診断、長期保全計画、定期点検
- 国による財政面の担保

2. 運搬時の安全対策

3. 災害対策

- 地震・浸水対策
- 災害時の対応

I これまでの安全処理の実施（1. 無害化処理）

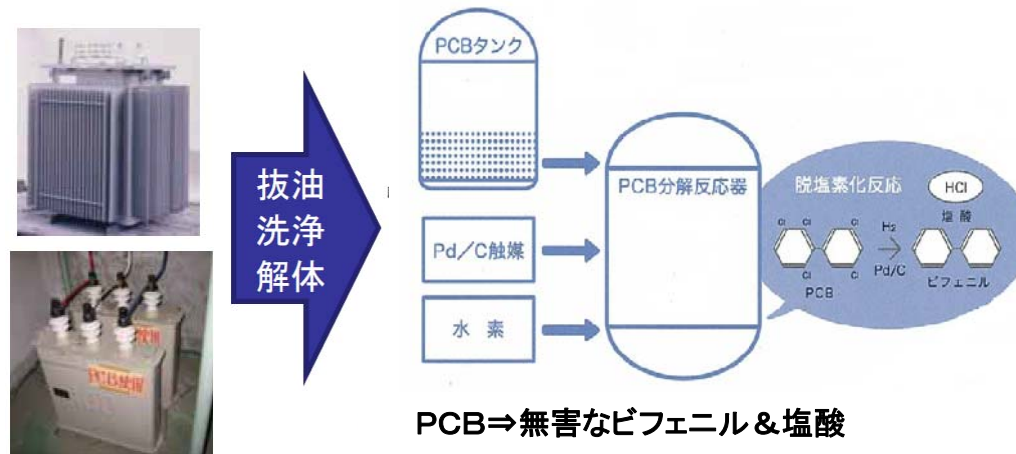
- 高圧トランス・コンデンサの処理方法として化学処理方式（脱塩素化処理）を採用し、**PCBを無害なビフェニルと塩酸に分解**
- 負圧管理を含む**厳重な閉鎖系での作業**を実施

脱塩素化処理

- 脱塩素化処理は、パラジウムカーボン触媒等を用いた化学反応により、PCBの分子を構成している塩素を水素に置換し、無害なビフェニルと塩酸に分解する方法。

閉鎖系での作業

- 施設外部へのPCBの拡散を防ぐために、負圧管理を行い、厳重な閉鎖系の施設内にて処理を実施。（工程排水は発生しない。室内空気は活性炭処理。）



I これまでの安全処理の実施 (2. 安全対策)

(1) 処理の安全対策

施設外にPCBを絶対に漏えいさせないよう、多重の防護措置により施設の安全性を確保

セーフティネット

多重の防護措置の具体的内容

万が一トラブルが発生しても、施設外への漏洩や健康被害を防ぎ、影響を最小限に抑えるための措置

- PCB除去処理後の排気の活性炭吸着処理
- 気体状PCB漏洩防止のための機密性確保(負圧管理)
- 液状PCB漏洩防止のための多重バリア(オイルパン、防油堤、不浸透性塗床等) など

フェイルセーフ

誤動作やミスが事故に直結しないような多重チェックや機器の安全側への作動

- インターロック(誤操作防止)の組込
- 安全上重要な計器の二重化
- 異常時に弁類が安全側に作動 など

操業監視システム

- 中央制御室での集中制御
- 工業用テレビによる運転状況の遠隔監視
- オンラインモニタリングによる監視 など

プロセス安全設計

- 運転状態の安定化のための自動制御
- 腐食等を考慮した適正な材料選定 など



〔不浸透塗床〕

特殊な樹脂により、万が一の場合でも、床面へのPCB油の浸透を防止

〔防油堤〕

万が一漏えいしても、装置周辺にとどまるよう堤を設置(部屋全体)



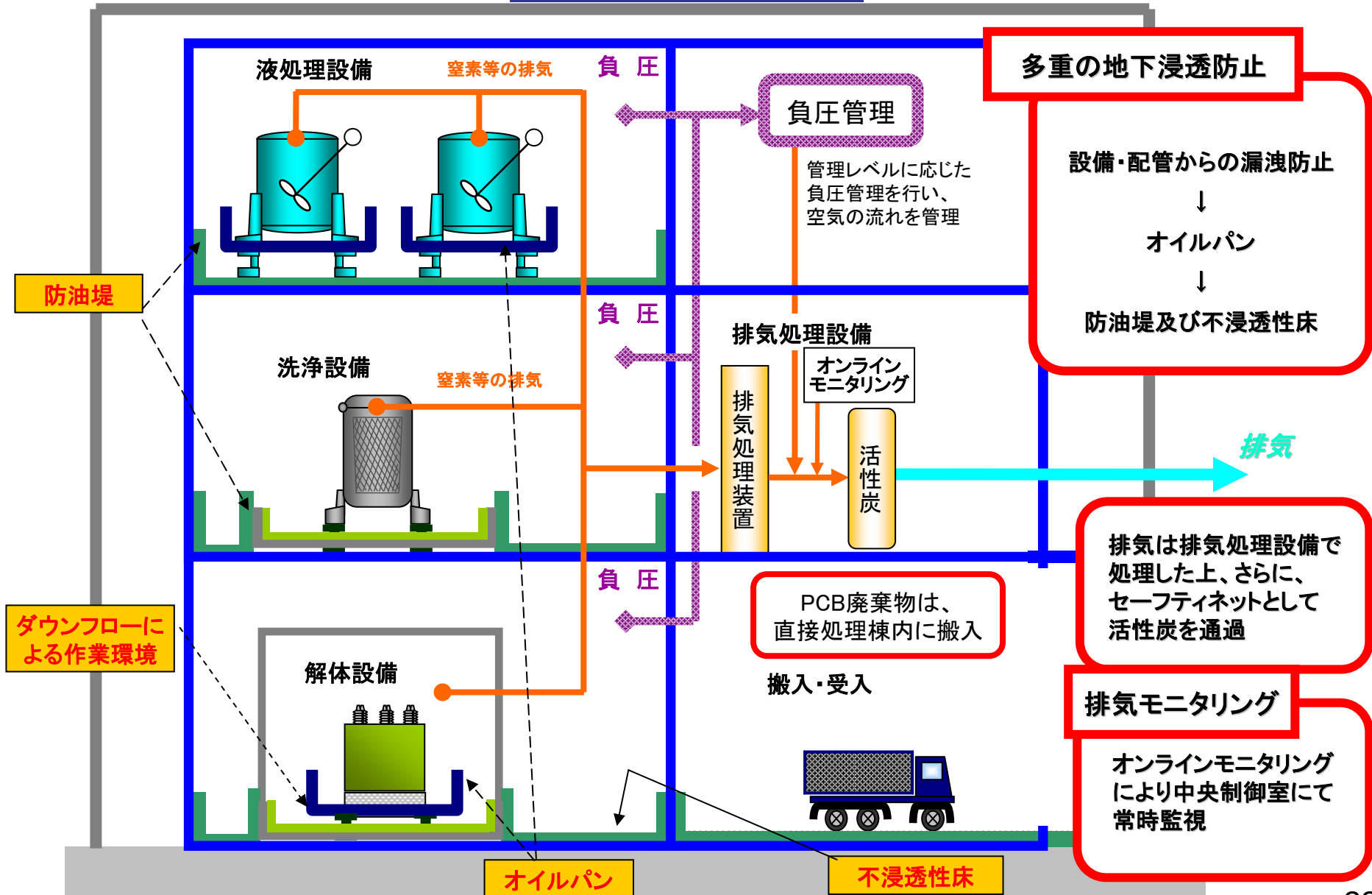
〔室内空気〕

施設内は負圧とし、活性炭を通して外部に排気。排気のPCB濃度を常時モニタリング。

I これまでの安全処理の実施 (2. 安全対策)

(1) 処理の安全対策

多重の防護措置の図



I これまでの安全処理の実施 (2. 安全対策)

(2) 安全対策によるトラブルの最小化

多重の防護措置によるトラブルの未然防止・拡大防止

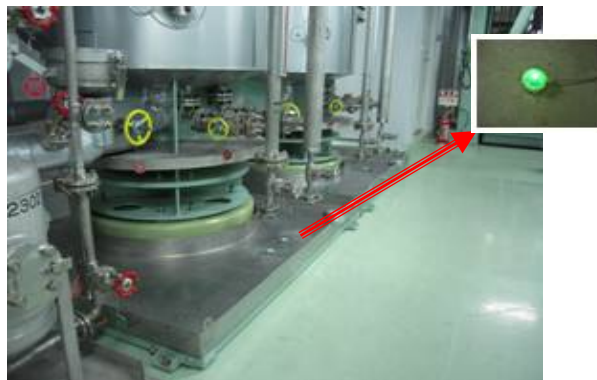
[トレイ]

万が一油漏れが発生した場合、トレイが床面へのPCB漏洩を防止



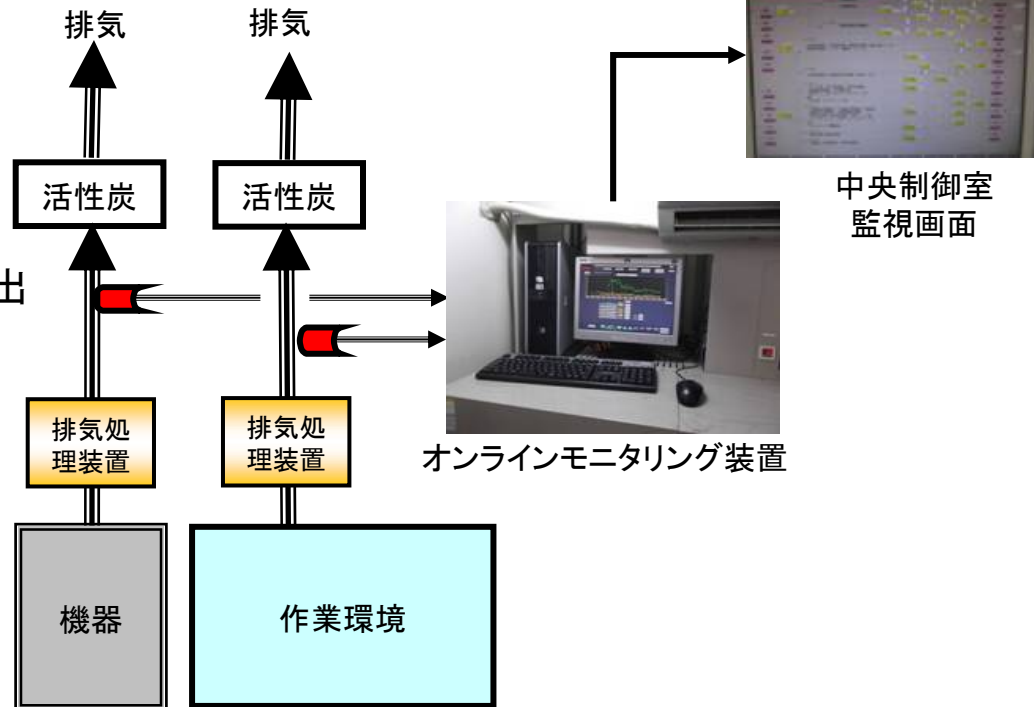
[オイルパンと漏洩検知器]

オイルパンなどに、PCB油の漏洩を検出するための検知器を設置



[オンラインモニタリング装置]

施設内の機器排気・作業環境中の空気を自動的に連続してサンプリングし、PCB濃度を測定



I これまでの安全処理の実施（2. 安全対策）

(3) 収集運搬時の安全対策

- JESCO施設へ運搬できる者の絞り込み
(自治体による収集運搬業の許可に加え、JESCOによる入門許可も必要。)
- 漏れ防止型金属容器又は漏れ防止型金属トレイへの収納の義務付け
- GPSによる常時位置把握
- 収集運搬車の両側面に「PCB」の表示をして安全走行
- 阪神高速道路など走行ルートを限定
- 緊急時連絡体制・緊急時対応マニュアル等の常備



収集運搬作業



収集運搬作業



GPSシステム

Ⅱ 今後の処理の安全性確保（1. 施設の健全性の確保）

- VTR(真空加熱分離装置)や反応器等の基幹設備については、十分な耐用年数がある
- 管路、ポンプ、各種計器など定期的な更新や補修が必要な設備・機器については、長期保全計画を策定し、計画的に実施
- さらに、毎年1回定期点検を実施し、設備の健全性を確認

十分な耐用年数をもった基幹設備

- VTRや反応器などの基幹設備については、耐用性の高い材料の使用又は肉厚に余裕を持たせること等により、長期間、安全に使用できるよう設置。
- 設備診断を実施し、平成36年度までの稼動に十分耐えられることを確認済み。



VTR(真空加熱分離装置)

長期保全計画に基づく今後の計画的な更新等（平成25年度から着手）

- 設備診断や日常及び定期点検の結果に基づき、全ての設備・機器についての更新や補修の要否・時期を判定し、長期保全計画を策定。
- 長期保全計画には、設備・機器ごとに、更新等の予定時期を明示（ピークは平成27年度～29年度）

定期点検・整備

- これまでも1年に1回1ヶ月間程度、全ての設備を停止して定期点検を実施。
- 今後も日常点検、定期点検により把握した劣化状況に応じて毎年度の整備を実施。

Ⅱ 今後の処理の安全性確保（1. 施設の健全性の確保）

長期保全計画に基づく更新等の例

○経年劣化による更新例

- PCBオンラインモニタリング分析機器の更新等（H26～27）

⇒監視機能の確保によるPCBの漏洩防止。

○設備機能維持のための補修例

- 主要回転機器（水素圧縮機、計装空気圧縮機等）の精密点検（H26～28）

⇒設備機能の確保

- 定点測定による腐食の早期発見と適切な設備更新

⇒PCB漏洩の未然防止

■国による予算化

点検・整備及び更新についても予算面からの支援

○従来の補助対象は施設整備に限っていたが、点検・整備・更新についても平成24年度の補正予算から国が支援（H24補正：40億円、H25：70億円、H26案：40億円）。

○国のバックアップにより、処理設備の健全性を確保

II 今後の処理の安全性確保(2. 運搬時の安全対策)

これまでの安全対策を今後とも徹底するなど、運搬時の安全確保に万全を期す

- 運搬方法・輸送ルートはこれまでどおりとし、今後も安全運行を期す
- 運搬者の絞込みなど安全対策を今後とも徹底



Ⅱ 今後の処理の安全性の確保 (3. 災害対策)

地震対策

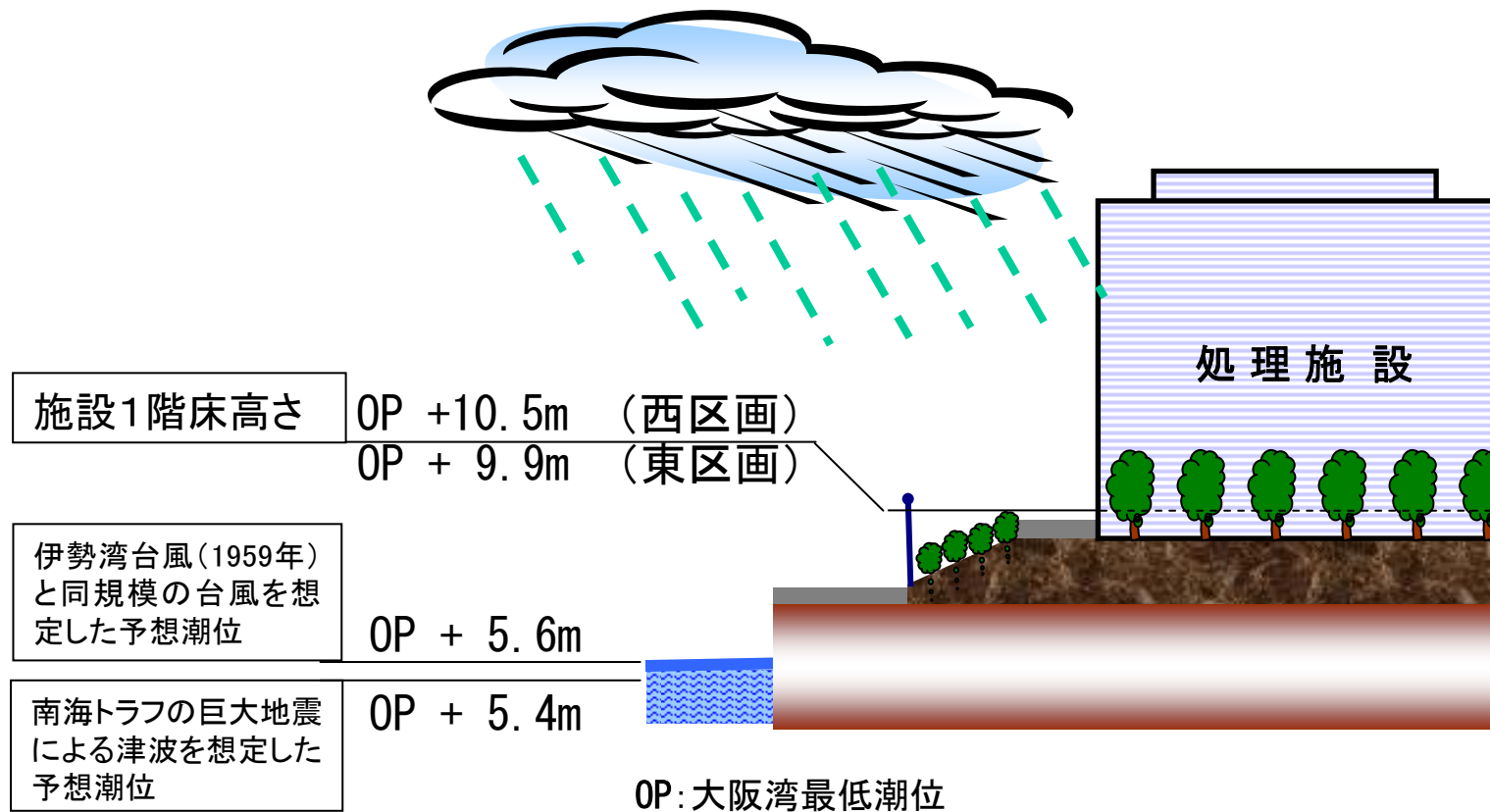
- 岩盤等まで支持杭を打設
西棟 φ500～φ900mm杭、204本、長さ44～49m
東棟 φ500～φ900mm杭、133本、長さ44～49m
- 施設全般は300ガル(震度6弱相当)、施設主要部は1470ガル(震度7相当)まで耐震性能を有する。
- 120ガル(震度5弱相当)以上の地震を検知した場合、運転を自動停止。

停電対策

- 停電時には、非常用発電機が立ち上がる。
それまでの間、制御電源・動力電源は無停電電源装置により確保。
非常用発電機電源確立後は、安全な運転停止のための電源を供給。

II 今後の処理の安全性の確保 (3. 災害対策)

浸水対策

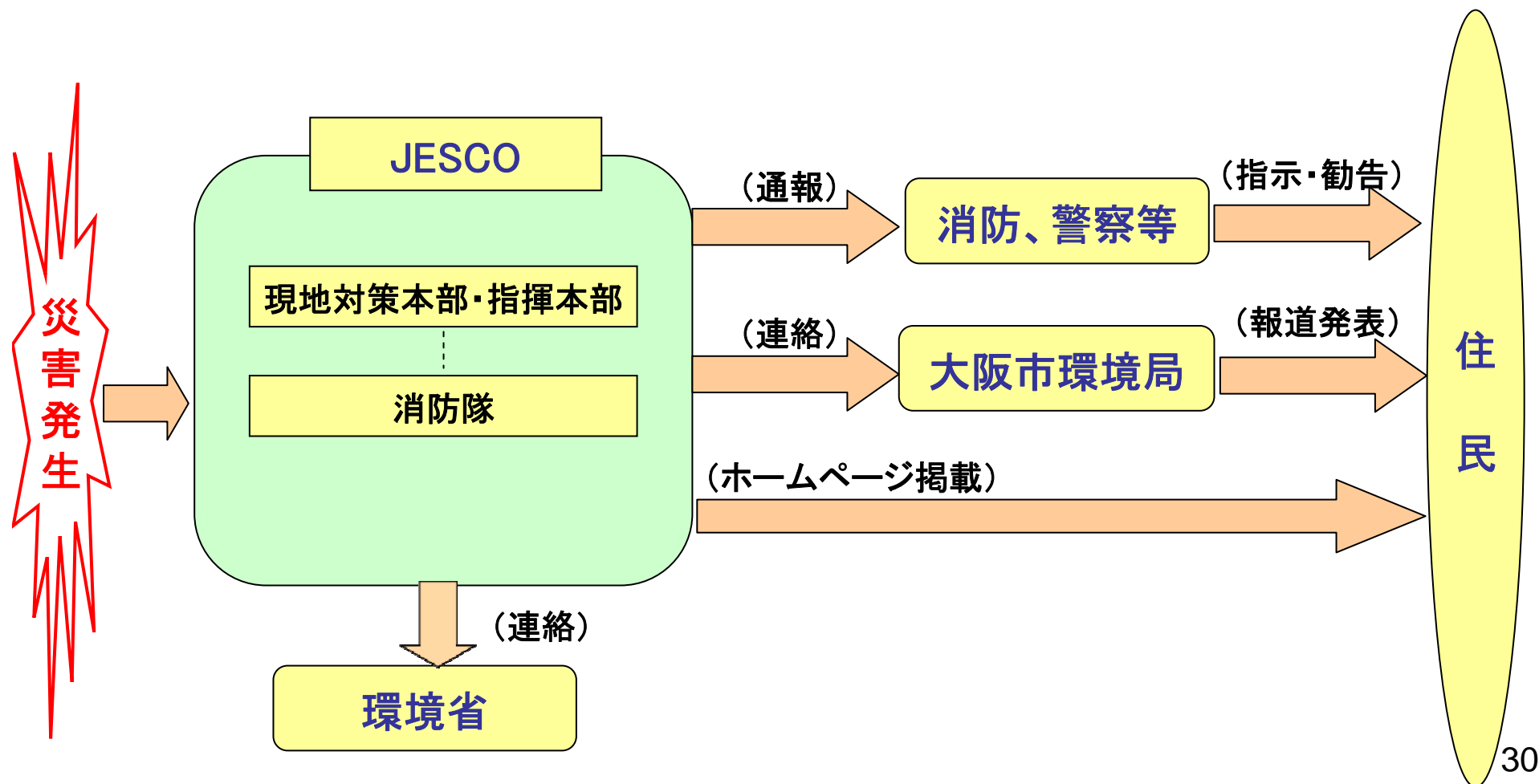


- 伊勢湾台風(1959年)と同規模の台風を想定したときの予想潮位 = OP + 5.6m
 - 南海トラフの巨大地震による津波を想定したときの予想潮位(25.8.8大阪府発表) = OP + 5.4m
- JESCO大阪事業所は西区画、東区画とも、浸水の恐れはない。

Ⅱ 今後の処理の安全性の確保(3. 災害対策)

災害発生時の対応

災害発生時には、直ちに大阪市をはじめ関係機関への通報連絡を行い連携して対応するとともに、速やかな情報公開等を実施



4. 処理促進策について

新たな処理計画の期間中における確実な処理(課題と対応策)

行政が未把握のPCB廃棄物が存在する。

- PCB廃棄物については、都道府県市に毎年保有量を届け出る制度がある。また、使用中の機器についても、経済産業省の各産業保安監督部への届出が必要。
- しかし、届出されていない機器がある。

使用中の機器が存在する。

行政に届け出ているが、処理費用の負担能力が低く処理が進まないケースがある。

- 中小企業者等には処理費の負担を3割とする制度が既にある。(国と都道府県が基金を設置)
- 3割負担でも処理できない者がいる。

処理委託を拒んでいる者がいる。

- 未把握の機器の掘り起こし調査を実施。

- 未処理事業者のリストを作成し、個別に指導

- 都道府県市と産業保安監督部が連携し、使用中の事業者に対しても、期限内処理を指導

- 処理費用を分割して支払えるようにする。

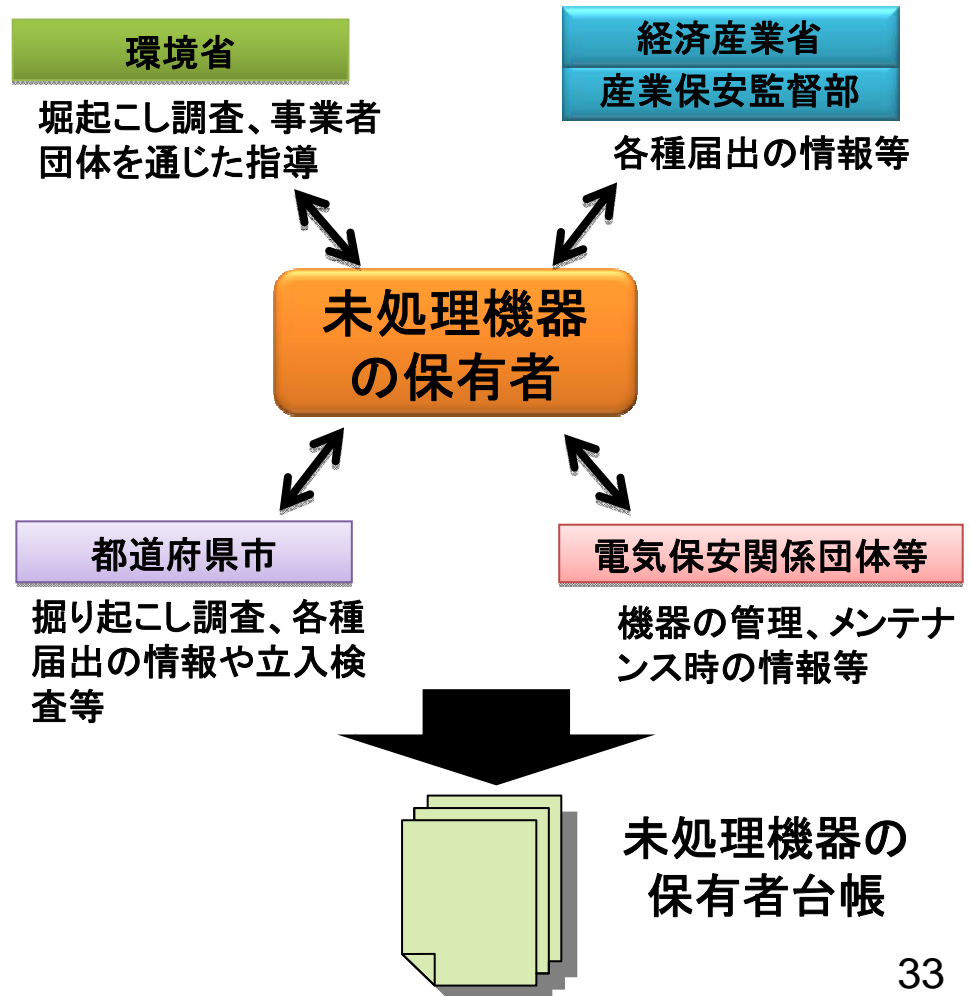
- 破産した事業者等に対しては、負担割合をさらに低減

- 料金値上げ時期の設定

①未処理事業者のリスト(台帳)を作成

- これまでは、届出情報から高濃度機器かどうかの判別がつかなかった。(多量の未処理の微量PCBに紛れていた)
- 今後は、関係機関が連携し、どこに何台存在しているかについて、1事業所ずつの保有量、保有事業者等に関する情報をとりまとめた**リスト(台帳)を作成**する。

- 掘り起こし調査の実施
 - 自家用電気工作物の設置者等に対し、調査票を送付
- 高濃度機器の把握
 - PCB特別措置法の届出様式の改正
- 関係団体と連携した確実な届出
 - 電気工作物の管理やメンテナンスをしている団体等から、未届出の事業者に対し、確実に法令による届出を行うよう周知徹底
- 情報を都道府県・政令市と産業保安監督部が集約



②リスト(台帳)の掲載事業者への個別確認

- リスト(台帳)に掲載された事業者に対し、個別に、**処理の実施時期の確認**を行う。
- 関係機関の連携により、**指導・確認漏れの事業者をなくす**。

● 機器の保有者に対する処理の実施時期の確認

使用を終えて保管している者

都道府県市がPCB特措法に基づく立入検査

使用中の機器の保有者

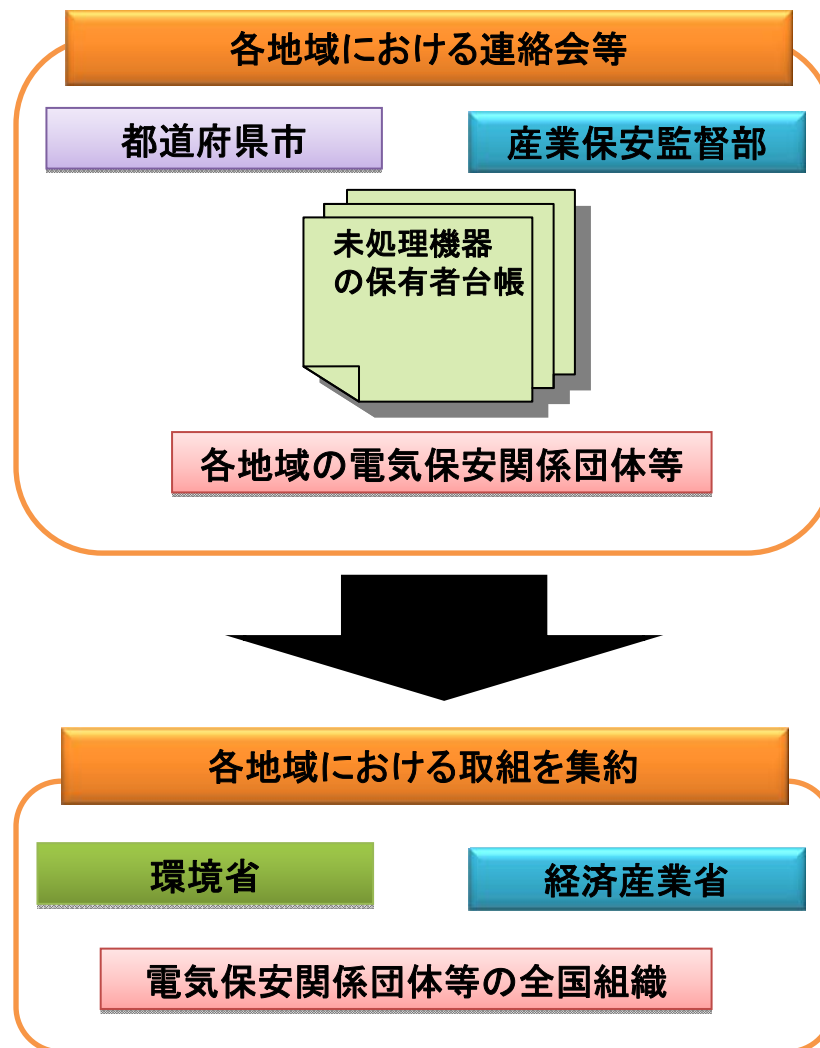
産業保安監督部が、又は、産業保安監督部と都道府県市が連携して対応

● 保有者リスト(台帳)に掲載されている事業者の処理状況や処理見込みについて、都道府県市及び産業保安監督部が連絡会等により情報共有

- 各地域の電気保安関係団体等の参加
- 本省レベルでも各地域の取組状況を確認する連絡会を実施。

● JESCO操業期間内に処理しない場合は、自らの責任で処理を行う必要があることを周知

- 自己処理は事実上不可能



③分割払い等の仕組みを導入し処理委託を行いやすくする

分割払いや融資制度の活用により、処理費用の負担能力が低い者でも、**円滑に処理委託を行えるようにする。**

- 1台数十万円～数百万円の処理費用を一括して支払うことに躊躇している事業者がいる。
 - 新たに、**分割払い**ができるよう料金支払いの仕組みを整える（平成26年度中に整えるべく取り組む）
 - 都道府県等が中小企業者等を対象とした**融資制度**を有している。PCB廃棄物の処理をこれらの融資制度の対象にさせていただくよう働きかける。

【福岡県の例】福岡県環境保全施設等整備資金融資制度

対象

- ・中小企業者又は中小企業団体であること。
- ・トランス類、コンデンサ類、安定器等の高濃度PCB廃棄物処理費用
- ・機器の処分に伴う代替機器の買い替え費用

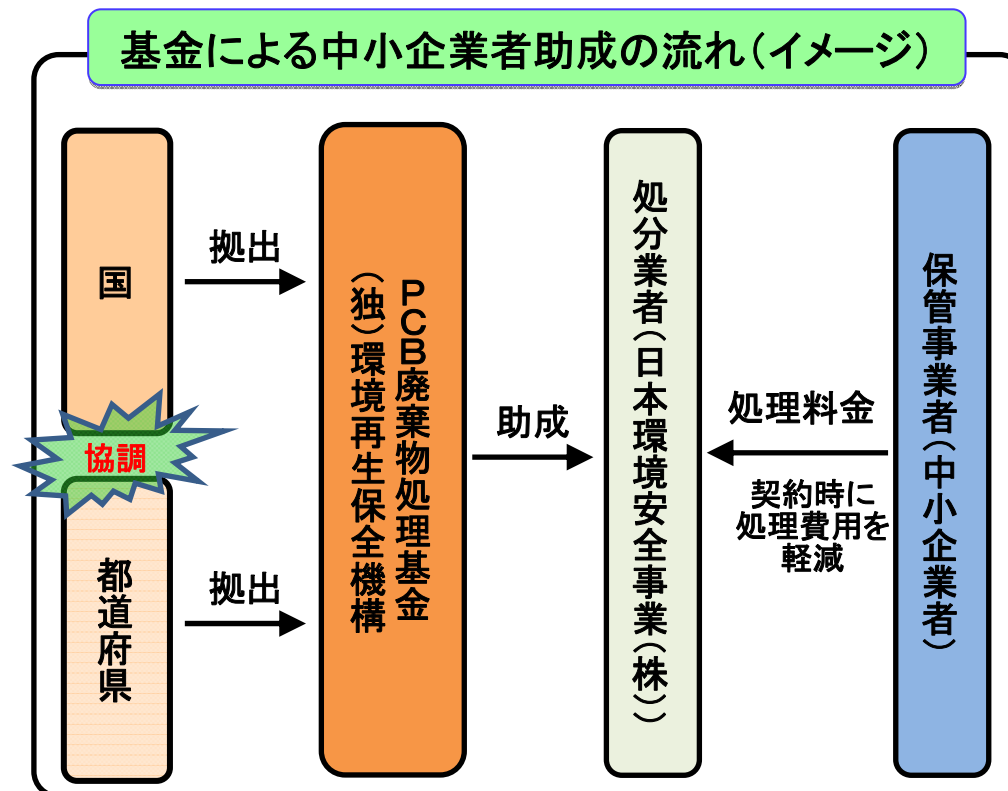
主な条件

- ◆ 融資限度額 1企業4,000万円以内
- ◆ 融資利率 年1.3%(平成25年4月現在)

④料金負担能力のない者への対策

- 現在、中小企業事業者等に対しては、処理料金が3割負担となっている。
- しかし、事業を既に廃止していたり、破産している等で処理料金の負担能力が極めて低い者がいる。

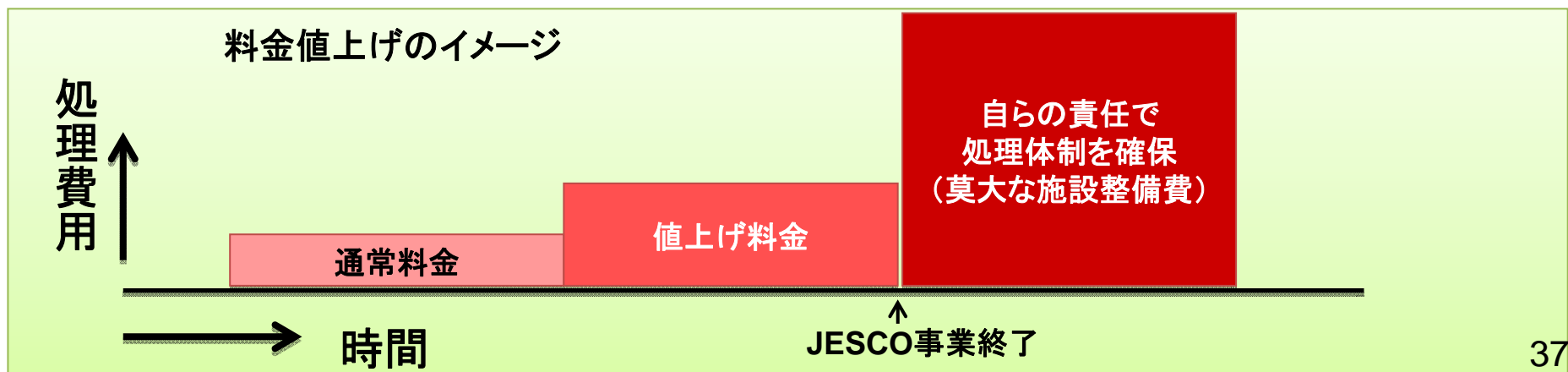
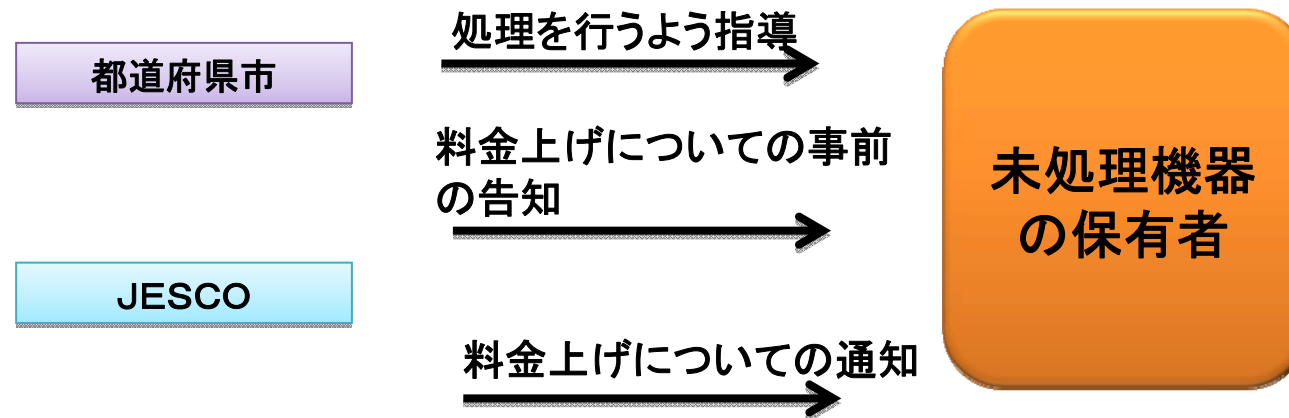
事業を廃止して個人で保有している者や、破産している等で処理料金の負担能力が極めて低い中小事業者等に対し、処理料金を現行の3割よりさらに引き下げ、1割程度以下とする。



⑤料金値上げ時期の設定

➤ 破産等の事業者以外で、処理委託を拒んでいる者がいる。

- 処理を促進するため、猶予期間を持った処理料金の値上げを検討する。
- 料金値上げについて事前に告知を行い、計画的な処理委託を確保する。



計画的な処理を実現

行政が未把握のPCB廃棄物が存在する。

- 未把握の機器の掘り起こし調査を実施。
- 未処理機器の保有者リスト(台帳)を作成し、個別に指導

使用中の機器が存在する。

- 都道府県市と産業保安監督部が連携し、使用中の事業者に対しても、期限内処理を指導

行政に届け出ているが、処理費用の負担能力が低く処理が進まないケースがある。

- 処理費用を分割して支払えるようにする。
- 破産した事業者等に対しては、負担割合をさらに低減

処理委託を拒んでいる者がいる。

- 料金値上げ時期の設定

- 使用中機器を含め、保有事業者を漏れなく把握
- 全保有事業者に対して漏れなく指導することで、確実な処理に繋げる
 - JESCOに処理委託しない限り、自ら処理することは事実上不可能であることを周知徹底
- 処理費用を支払いやすくする仕組みや料金値上げ(アメとムチ)により処理を徹底

- これらの対策を行っても、処理しない者のために、JESCOの操業を続けることはない。
- JESCOによるPCB処理の操業は新たな計画案のとおり終了する。