

P C B 廃棄物処理施設に対する  
室蘭市の基本的な考え方

室 蘭 市  
平成 1 4 年 1 2 月

# 目 次

第1章	P C B 廃棄物処理への取り組み	1
1	P C B 廃棄物処理の必要性	1
1)	P C B (ポリ塩化ビフェニル) について	1
2)	P C B 廃棄物処理に向けた動向	1
2	「基本的な考え方」の検討の前提	2
3	P C B 廃棄物処理事業における安全性確保の基本的な考え方	2
第2章	P C B 廃棄物処理事業に関する安全性の確保	4
1	収集運搬に関する安全性の確保	4
2	P C B 廃棄物処理における安全性の確保	5
1)	処理技術の現状について	5
2)	地域特性を活かした処理技術について	6
3	環境保全・安全対策について	7
第3章	事業監視と情報公開	8
1	事業に係わる関係者の役割について	8
2	情報公開とリスクコミュニケーション	9
第4章	まとめ	10
1	取りまとめの経緯と今後のスケジュール	10
2	今後の事業実施へ向けて	10
	図1	12
	資料1	13
	資料2	14

はじめに

本市には、明治末から約 1 世紀に及ぶ工業都市、ものづくりのまちとしての発展の中で、北日本においても有数な工業基盤とともに、それに伴う技術や人材等の多くの工業技術集積があります。

現在、地球温暖化などの地球環境問題への対応が求められる中で、環境の世紀としての 21 世紀における循環型経済社会システムの構築に向けた環境産業への取り組みが始まっており、本市においてもこれらの工業技術集積を活かした環境調和型の循環型産業へ各種の展開が進められています。

PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、電気絶縁性や不燃性等の特性から、昭和 29 年（1954 年）から電気機器や熱媒体として広く使用されていましたが、昭和 43 年（1968 年）のカネミ油症事件を契機にその毒性が問題となり、製造、使用が禁止となり、以来長期の保管がされてきましたが、保管中機器の不明等、PCB の環境中への漏洩が懸念されており、早期の無害化処理が求められています。

近年、新たに化学処理による無害化処理の技術が確立したことなどから、国においてもその処理に向け、平成 13 年（2001 年）には「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」の制定や「環境事業団法」の改正などの制度面の整備を行いました。

これを受け、環境事業団による拠点処理施設の整備に向けた取り組みが、北九州市、豊田市、東京都、大阪市で進められるなど、全国各地においても PCB 無害化処理に向けての取り組みが行われています。

北海道においても平成 13 年度に適正処理に向けた検討委員会が設置され、北海道における PCB 廃棄物処理の基本的方向を示した「北海道 PCB 廃棄物適正処理基本方針」が本年 4 月に示されました。

この基本方針を受け、本市が有する工業基盤等が PCB 処理事業の立地に適していることなどから、その受け入れに向けた表明を 5 月 9 日に行ったところです。

その後 6 月に、北海道が道内での処理施設立地については、本市に優位性があるとし、国の PCB 処理基本計画への位置付けを要請したことから、PCB 廃棄物無害化処理に関する正しい理解を市民の方々にして頂くため、説明会の開催を行ってきました。

現在、20 世紀の負の遺産である PCB の無害化処理が地球規模で取り組まれ、次の世代に対する責任ということを考えますと、本市での取り組みは、北日本において 1 世紀にわたり培ってきた工業技術や研究開発機能を有する本市の役割であり、北海道ひいては、日本全体の環境保全への社会貢献となることと考えます。

本市は、今、これまでの先人達が築いてきた工業技術等の集積を生かし、新たな産業としての環境産業への取り組みを産官学の連携の中で、全市を挙げて進めています。

PCB廃棄物処理事業については、ものづくりのまちとしての本市の使命を果たす中で、地球環境保全への先駆的・先端的な事業として取り組むことにより、今後の環境産業拠点形成へ向けた一層の集積が進められることと考えます。

この「基本的な考え方」は、これまでの説明会での市民の方々からのご意見や市議会でのご論議とともに、室蘭市PCB処理安全市民委員会からの助言等を頂く中で、今後のPCB廃棄物処理事業を安全で安心して進めるために市としての考え方を取りまとめました。

この「基本的な考え方」については、今後、国、北海道への受け入れに関する考え方を示すに当たっての基本とするとともに、長期にわたるPCB廃棄物処理事業を進めるに当たっての基本的な指針になるものと考えています。

## 第1章 PCB廃棄物処理への取り組み

### 1 PCB廃棄物処理の必要性

#### 1) PCB（ポリ塩化ビフェニル）について

PCBは電気絶縁性や不燃性等の特性から、電気機器等を中心に国内で約54,000トンが使用されましたが、カネミ油症事件を契機にその毒性が問題となり、昭和48年（1973年）には製造・輸入・使用が原則禁止となりました。

PCBの毒性については、残留性や生物蓄積・濃縮性があることや、ダイオキシン類であるコプラナPCBを含んでいることなどから、発ガン性や環境ホルモンとしての疑いが持たれています。また、地球規模での汚染が広がっており、残留性有機汚染物質（POPs）の一つとして、その無害化への国際的な取り組みが各国で進められており、我が国においても早期な取り組みが求められています。

PCBの無害化処理については、昭和62年～平成元年（1987年～89年）に高温焼却により約5,500トンの処理が行われましたが、その後、焼却施設の立地は住民同意が得られず行われていません。

その後、平成10年（1998年）に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下、廃棄物処理法)」の改正により、新たに化学処理の方式が認定されたことから、一部の企業での自社処理が開始されています。

PCBは残留性が強いことや、環境ホルモンとして生殖等への影響が疑われており、大気や水等の環境へ漏洩した場合、長期間にわたる地球規模での生態系への影響が懸念されています。

PCB廃棄物はこれまで約30年間保管がされていますが、既に不明となったものも少なくなく、今後の長期にわたる保管は、次の世代に対して大きなリスクを強いることとなり、早急な無害化処理の実施が必要となっています。

#### 2) PCB廃棄物処理に向けた動向

この様な中で、PCB無害化処理に向けた体制整備として、平成13年（2001年）には、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（以下、PCB特措法）を制定するとともに、「環境事業団法」の改正により、国主導による事業実施に向けた体制の整備が行われています。

また、北海道ではPCB特措法の施行を受け、北海道内のPCB廃棄物の無害化処理についての検討を行うため、平成13年7月（2001年）に北海道PC

B 廃棄物適正処理検討委員会が設置され、平成 14 年 3 月に報告書がまとめられ、その報告書をもとに、北海道内における P C B 廃棄物については、道内における処理を基本とすることを基本原則とした、「北海道における P C B 廃棄物に関する適正処理基本方針」が平成 14 年 4 月に示されています。

この基本方針を受け、本市の持つ工業技術や交通等の基盤が P C B 廃棄物処理施設の立地の条件として道内において優れていることや、取り組みを進めている環境産業での先導的なプロジェクトとなることから、その受け入れについて北海道へ要請したところです。

現在、北海道は本市に立地の優位性があることから、P C B 特措法に基づく P C B 廃棄物処理基本計画への位置付けを国へ要請しています。

## 2 「基本的な考え方」の検討の前提

本市で受け入れを検討する P C B 廃棄物処理施設については、北海道における P C B 廃棄物適正処理基本方針を踏まえ下記の内容とします。

事業主体については環境事業団とします。

処理対象物は北海道内にある高圧トランス・高圧コンデンサ等と蛍光灯安定器を主とした P C B 廃棄物を基本とします。

事業期間は平成 28 年 3 月とします。

立地場所については、室蘭市仲町の新日本製鐵(株)室蘭製鐵所の工場敷地南西臨海部(図 1)を第一候補地とします。

処理順序は室蘭市に保管されているものを基本的に優先します。

## 3 P C B 廃棄物処理事業における安全性確保の基本的な考え方

P C B 廃棄物の処理にあたっては、安全で安心出来る事業とするため、処理事業の安全性と信頼性の確保が重要であると考えます。

安全性のある処理事業を進めていくためには、P C B 廃棄物処理事業に限らず、機械のトラブルや操作ミス等による事故が絶対に起こらないとは限らない

ことから、フェイルセーフやセーフティネット等によるリスクマネジメントの考え方を最大限に導入し、事故の予防策はもちろんのこと、事故等の緊急時の早急な対処、さらには、事故等から考えられるリスクに対してどのように対応するかについてを事前に検討しておくことが必要と考えます。

また、市民の理解と信頼を得るため、事故等に対する予防・対応策とともに、リスクについての考え方を事業関係者や行政、市民が共有するリスクコミュニケーション手法を活用し、それに基づく情報公開等による透明性のある事業運営が必要と考えます。

P C B 廃棄物処理事業での安全性の確保については、絶対の安全性の確保は無いとの中でも、次の世代へリスクを負わせないとの事業の原点に基づき、環境への漏洩を許さないリスクゼロへの挑戦が必要と考えます。

この挑戦に向け、事業関係者は作業マニュアル等の確実な実施や些細なトラブルに対しても安全性を重視したチェック体制や情報公開など、リスクゼロへ挑む事業運営体制の確立が必要です。

また、この挑戦への取り組みは事業関係者だけではなく、市民による積極的な事業評価・監視への取り組みが必要であり、市民自らが事業に対する関心を高める中で、事業関係者とのリスクコミュニケーションを行うことが必要です。

## 第2章 P C B 廃棄物処理事業に関する安全性の確保

### 1 収集運搬に関する安全性の確保

P C B 廃棄物の収集・運搬では、積込み、運搬、積替え、保管等における P C B の漏洩、流出の防止対策が最も重要です。そのことから、廃棄物処理法や「消防法」、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(以下、化審法という。)とともに、「危険物の輸送に関する国連勧告」等に基づき、適正な運搬容器や運行基準等の調査・検討が充分に行われる必要があります。

国においては、「P C B 廃棄物収集運搬の基本的な考え方」(案)を本年3月にまとめ、現在これを基に、P C B 廃棄物の収集運搬に関するガイドラインの策定が進められています。

P C B 廃棄物の収集・運搬に際しては、関係法令や上記のガイドラインを遵守するとともに、効率的な処理事業の運営や自然条件としての北海道の面的広大さ、冬季間の気象条件等の地域特性などを充分考慮し、市内についての安全な収集運搬を下記の点に留意して実施することが必要と考えます。

P C B の環境へ漏洩を防止するため、トランス・コンデンサ容器等からの抜油による運搬は基本的に行わないとともに、ガイドラインに従った適切な運搬容器の使用を検討すること。

道路による運搬経路については、高速道路や国道等の幹線道路の利用を優先するとともに、鉄道との平面交差が出来るだけ生じない運搬経路の検討を行うこと。

収集については、幹線道路網や市街地の状況から安全で効率的な収集経路とともに、積み替えが出来るだけ生じない収集計画の策定を行うこと。

鉄道を利用する場合には、安全性や効率性に配慮した保管・積み替え地の設置について検討を行うこと。

冬季間における運搬のリスクを出来るだけ少なくし、計画的な処理事業の運営に支障が及ばないように、処理施設隣接地での集積・保管場所の設置について検討を行うこと。

天候や交通状況などの道路情報の的確な把握とともに、運搬車両等の位置確認などの運搬に関する情報収集・発信の検討を行うこと。

収集運搬については、廃棄物処理法における特別管理産業廃棄物収集運搬業者によることを基本とすること。

収集運搬計画について、警察、消防、道路管理者等の関係機関への周知を行うとともに、事故等の緊急時での対応を協議すること。

## 2 PCB廃棄物処理における安全性の確保

### 1) 処理技術の現状について

PCBの無害化処理技術については、前処理としての、抜油、粗解体、洗浄、液分離と、PCBを分解無害化する液処理に大きく分けられ、液処理については、高温焼却や水熱酸化分解方式、脱塩素化分解方式、還元熱化学分解方式、光分解方式の5つの方式が廃棄物処理法のもとで技術認定が行われていますが、環境事業団の処理事業では高温焼却を除く4つの化学処理方式を使うこととなっています。

PCB分解技術の概要

分解処理方式	脱塩素化分解方式	水熱酸化分解方式	還元熱化学分解方式 (気相水素還元法)	光分解方式
処理の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理温度は比較的低温(60~250)、圧力も常圧</li> <li>・高濃度のPCB処理については、希釈等の前処理をする方式が多い</li> <li>・国内実績有り(金属ナトリウム法、アルカリ分解法)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温(380~630)、高圧下(2.3~2.6MPa)での反応で、反応時間は短い</li> <li>・高濃度、低濃度ともに対応可能</li> <li>・国内実績有り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理温度が高温(850)で反応時間が短い</li> <li>・高濃度、低濃度ともに対応可能</li> <li>・水素雰囲気下で処理を行う</li> <li>・容器処理と一貫して油処理が可能</li> <li>・国内実績なし、海外実績有り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最も低温処理、反応が緩やか、高濃度、低濃度ともに対応可能</li> <li>・分解に時間がかかる(紫外線分解/生物処理)</li> <li>・2001年度中に自社処理施設稼働予定(光/触媒分解法)</li> </ul>
国内実績等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本曹達(株)</li> <li>・住友電工(株)/原子燃料工業(株)</li> <li>・(株)荏原製作所</li> <li>・東京電力/三井物産</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オルガ(株)</li> <li>・三菱重工業(株)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・(株)東芝</li> </ul>
主要生成排出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・油</li> <li>・NaCl</li> <li>・NaOH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水(循環可)</li> <li>・二酸化炭素</li> <li>・NaCl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭化物</li> <li>・水(塩類を含む)</li> <li>・二酸化炭素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・塩類</li> <li>・油</li> </ul>
設計時の留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸素混入防止のための窒素シールの実施</li> <li>・酸素濃度の監視・制御</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・装置の構造、材質は耐熱性、耐食性を十分に考慮</li> <li>・反応器以降の機器を保護するための冷却装置の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・装置の構造、材質は耐熱性を十分に考慮</li> <li>・水素漏洩防止のための確実なシール及び水素漏れ検知器の設置</li> <li>・装置内部を大気圧より若干高い圧力で保持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紫外線ランプ及びケースは割れ難い構造とする</li> <li>・ランプ及びケースの割れ検知装置の設置</li> </ul>
運転時の留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・反応槽内処理済み液のPCB濃度を測定し、基準に達しない場合に再処理を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理水のPCB濃度を測定し、基準に達しない場合に再処理を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生成ガス中のPCB濃度を測定し、基準に達しない場合に再処理を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理水のPCB濃度を測定し、基準に達しない場合に再処理を行う</li> </ul>
緊急時の留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温度異常時は急冷を行い、分解反応を緊急停止</li> <li>・排気の活性炭等による処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温度圧力異常時における排気の急冷措置及び設備の緊急停止</li> <li>・排気の活性炭等による処理</li> <li>・フード等の設置による排気の漏洩時における捕集と拡散の防止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フード等の設置による水素、排気の漏洩時における捕集と拡散の防止</li> <li>・水素、排気の漏洩時における設備の緊急停止</li> <li>・排気の活性炭等による処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紫外線ランプが破損した場合には設備の停止</li> <li>・排気の活性炭等による処理</li> </ul>

資料:北九州市PCB処理安全性検討委員会報告書を基に室蘭市作成

4つの処理方式のもとに認定されている処理技術は、分解方法や使用薬剤、生成物等にそれぞれ特徴はありますが、いずれの処理技術であっても、PCB分解処理の安全性・確実性が確認されており、PCBの中に混在が考えられるコプラナPCBやジベンゾフラン等のダイオキシン類についても分解無害化されます。

また、4つの処理方式を対象とした、処理施設整備の基本的考え方、施設を構成する処理工程が満足すべき条件、安全確認、モニタリング等の環境安全対策の具体的な考え方などが、環境事業団に設置された専門家による委員会により、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物（高圧トランス・高圧コンデンサ等）処理施設に係る技術的条件及び環境・安全対策について」として取りまとめられています。環境事業団では、すでに施設整備が進められている北九州市での事業をはじめ各地の事業にこの考え方を活かしていきます。（資料1）

本市としては、これらを踏まえ安全性を十分に確保していくことが重要であることから、処理技術の検討にあたっては、前処理、液処理技術個々に、廃棄物処理法の設置許可を受けたPCB廃棄物の実処理施設等において実績を有する技術を基本とすることが必要と考えます。

さらに、PCB使用安定器の処理技術についても、安定器の処理システムの考え方や処理施設が満足すべき技術的条件及び環境安全対策が、環境事業団の東京都での事業に適用することを前提として、環境事業団に設置された専門家の委員会により「PCB使用安定器の処理について」として取りまとめられています。

## 2) 地域特性を活かした処理技術について

本市には、鉄鋼業を基盤とした、総合エンジニアリング技術や特殊鋼生産技術があり、これらを活用した廃棄物処理技術や資源リサイクル技術により環境産業への展開が進められています。中でも、世界的にも有数な特殊鋼生産技術を活かしたPCB無害化処理の先進的な技術開発や実証プラントの建設が進められています。

PCB廃棄物処理事業においても、これらの既に蓄積された技術力やノウハウを活かすことが出来ると考えます。すなわち、どのような処理技術が選定されたとしても、施設建設、事業の運営、緊急時の対応など、様々な局面でその時々ニーズに対応が可能な素地が地域に蓄積されているということです。また、処理後のトランス等の鉄製容器のリサイクル等、地域の産業基盤を活用して循環型社会の形成を促進することが可能です。このようなことから、可能な限り、地域の技術・人材を活かした事業とすることが長期にわたり、安全で安心できる処理を行ううえでは効果が高いと考えます。

また、処理施設が室蘭港臨海部に立地することから、処理工程からの排水は、室蘭港や隣接河川へ直接排出しない処理システムとすることが必要です。

処理工程から生成水等が発生する場合は、循環使用やリサイクル等による量的な極少化を行い、残さについては適正に処理するシステムが必要です。

### 3 環境保全・安全対策について

P C B 廃棄物処理事業の安全性の確保や市民が安心できる生活環境を維持していくためには、P C B による周辺環境への総合的な負荷を極力最小限とする中で、周辺の生活環境への悪影響が無いことを確認することが必要です。

そのために、以下の点に留意した施設運営や各種のモニタリングについて、事業主体となる環境事業団が中心となり、北海道や室蘭市との調整・協議の中で計画的な運用を行うことが必要と考えます。

処理施設に関する生活環境影響調査

処理技術の特性に合わせた処理済の排出物の卒業判定の確実な実施

処理技術の特性に合わせた排出モニタリング

処理施設の稼動状況と連動した周辺生活環境のモニタリング

処理施設における P C B 管理区分の設定と、それに合わせた作業環境モニタリング

産業廃棄物処理施設としての許可基準や公害防止協定の適正な運用

処理事業に関する的確な情報提供

事故・災害等の緊急事態への対応策

モニタリングの測定項目等については、採用される処理技術により相違があることから、実施に向けては、環境事業団や北海道との協議検討が必要と考えます。

なお、処理工程からの排水を室蘭港や隣接河川へ直接排出しないこととしますが、臨海部に立地することから、雨水等の敷地排水や生活排水を海域等へ排出する場合は、その排水のモニタリングとともに、隣接水域の水質、生物等のモニタリングについての検討が必要と考えます。

事故や災害等の緊急・非常時においては地域が一体となった広範なバックアップ体制が可能となることが事業の安全につながります。地域が有する総合エンジニアリング技術は、施設整備や操業の技術に応じた、必要な技術者等の迅速な対応などのバックアップが可能となっており、これらの地域が有する技術を活かした事業とすることが必要です。(資料2)

### 第3章 事業監視と情報公開

PCB廃棄物処理事業については、平成28年(2016年)までという長期にわたることや全道を対象とした事業であることから、事業関係者の相互信頼の中で、事業の各段階での各自の役割を的確に果たしていくとともに、それに係る情報の公開を進め、市民が安心できる事業として信頼性と透明性を確保して実施することが必要と考えます。

#### 1 事業に係わる関係者の役割について

##### 国

事業全般を統括し、PCB廃棄物処理体制等の全国的な整備を進めるとともに、事業主体である環境事業団の監督を行う。

また、PCB特措法に基づく基本計画の策定とともに、収集運搬のガイドラインの策定を行う。

##### 環境事業団

事業主体として、専門家による委員会の的確な運用を行いつつ、安全・確実な事業実施を行う。

PCB廃棄物の受入れ・処理についての調整・協議を関係者で行う。

各種のモニタリング等の情報の一元的な管理を行う(仮称)PCB処理情報センターを設置し、室蘭市などとの協議のもとで運営を行う。

##### 北海道

PCB特措法に基づく処理計画の策定を行う。

廃棄物処理法に基づき処理事業の許可、指導、監督を行うとともに、広域処理施設の安全性の確保に関する措置を実施する。

全道における収集運搬について、環境事業団や保健所設置市と調整を行うとともに、収集運搬事業者の許可、指導、監督を行う。

水質汚濁防止法等の各種環境法令に基づく環境監視を実施する。

##### 室蘭市

安全・安心な処理事業としての市民理解に向け、住民等の参加による(仮称)事業監視委員会を関係機関との協議する中で設置、運営する。

事業関係者に対して事業に関する情報公開を求める。また、環境事業団と公害防止協定を締結しその適切な運用を行う。

## 2 情報公開とリスクコミュニケーション

P C B 廃棄物処理事業を安心して信頼できる事業として進めるために、事業に係わる情報の公開とともに、事業関係者や行政、市民が共有の認識のもとで、事業を評価、理解するリスクコミュニケーションが必要と考えます。

### 1 )(仮称)事業監視委員会

P C B 廃棄物処理事業が安全かつ適正に行われることを評価、理解するため、市民代表や学識者からなる(仮称)事業監視委員会の設置が必要と考えます。

設置や運営のあり方については、事業関係者との協議が必要と考えます。

### 2 )(仮称)P C B 処理情報センター

市民が安心して信頼できる事業の実施に向け、P C B 廃棄物処理事業に関する情報を一元的に集約・管理する(仮称)P C B 処理情報センターを事業主体である環境事業団により設置することが必要と考えます。

### 3 )施設の公開

処理施設については、P C B 廃棄物処理事業に対する理解や信頼性の向上を図るため、情報公開の一環として、作業者や見学者の安全確保を前提として、原則公開とすることが必要と考えます。

### 4 )情報公開

市民に公開する情報としては、本市でのP C B 廃棄物処理事業に関する情報はもとより、全国的な観点からの処理事業で進捗度等を示すことにより、処理事業に対する関心や理解を高めることが必要と考えます。また、P C B を含めた化学物質による環境汚染等の情報提供により、地球環境問題等への関心を高めることが必要と考えます。

## 第4章 まとめ

### 1 取りまとめの経緯と今後のスケジュール

P C B 廃棄物処理施設の受け入れに向けた表明を行って以後、20回にわたる説明会を開催し、延べ約770名の方々の参加を頂き、市民の皆様から疑問や不安に関する多くのご質問等を頂いたところです。また、市議会においても、安全性の確保や情報公開等の多くの観点からの論議を頂きました。

本市といたしましては、これまでの意見や論議を集約し、受け入れに向けての安全対策や事業監視等についての基本的な考え方を取りまとめるにあたり、市民との協働との視点から、「室蘭市P C B 処理安全市民委員会」を設置し、4回にわたりご意見を伺う中で進めてきました。

今後は、市としての処理事業に対する対応や、事業受け入れに対する国や道への申し入れに際してこの基本的な考え方に沿って対処していきたいと考えています。

### 2 今後の事業実施へ向けて

#### 1) 安全性を重視した事業実施

安全性の確保は、事業実施での不可欠な前提であり、フェイルセーフ、セーフティネットの考え方による施設計画や作業管理等での多重的なハード・ソフト面での対応とともに、信頼、安心を基本とした事業とするためのリスクコミュニケーションによる考え方を導入した情報公開が必要と考えます。

また、リスクゼロへの挑戦として、事業関係者による取り組みはもとより、市民自らが安全性の確保への関心を高めることが必要です。

#### 収集運搬

収集運搬のガイドラインの遵守とともに、地域特性等を考慮した安全な収集運搬の実施が必要と考えます。

#### 処理技術

液処理技術は、高温焼却を除く4つの処理方式からの選択となりますが、どのような処理技術を選択したとしても、地域に存する高度な特殊鋼生産技術や総合エンジニアリング技術を活用して、緊急時を含めた対応を迅速、適切、万全に行う体制を確立し、地域の信頼を得ることが必要と考えます。また、処理による残さや生成物についても、鉄鋼業を中心とした地域産業の中でリサイクルが可能となる処理技術の選択が必要と考えます。

さらに、臨海部に立地することから、処理工程からの排水が室蘭港や隣接河川へ直接排出されない処理システムとすることが必要です。

なお、安全性確保から国内において実績のある技術を基本とすることが必要と考えます。

### 環境保全

事業の安全な推進に向けた排出や作業環境モニタリングの適正・確実な実施とともに、安心出来る市民生活にむけた環境モニタリングの実施が必要です。また、臨海部での立地であることから、港内水質のモニタリング、生物調査等の実施についての検討が必要と考えます。

処理施設については、処理終了後においてP C Bによる汚染が無いことを確認することが必要です。

### 緊急・非常時の対応

災害や事故等の緊急・非常時へはフェイルセーフ、セーフティネットによる多重的な対応策による施設計画、運営が必要です。また、緊急・非常時に対して地域の総合エンジニアリング技術と一体となった人材、技術によるバックアップ体制についての検討が必要です。

### 2) 情報公開

情報の公開に当たっては、事業関係者からの一方向での情報の提供ではなく、市民が必要としている情報を的確に把握し、事業の安全性や信頼性を高めるためのリスクコミュニケーションの取り組みが必要と考えます。

### 3) 地域振興

P C B廃棄物処理事業の受け入れに際しては、これまで培ってきた工業技術集積や研究開発機能を活かし、現在進めている環境産業拠点形成に貢献するとともに、地域経済への大きな波及効果となる事業とすることが必要です。

### 地域経済への波及効果

施設建設、運営における地元の人材、技術、企業の活用とともに、可能な範囲における資機材の地元調達や地元優先の雇用が必要です。

### 環境産業拠点形成の推進

処理技術やモニタリング技術等の関連分野での研究・技術者等の研究開発交流の拡大による環境産業拠点形成の推進が必要です。

国立研究所等と室蘭工業大学等の地元研究機関との共同研究の推進による研究開発機能の拡充を進めることが必要です。

地域産業の特性を活かした地球環境保全への取り組みに対して、国等が各種施策や事業実施等の支援を行うことにより、北海道における環境産業拠点形成を進めることが必要と考えます。

# PCB廃棄物処理施設立地第1候補地点

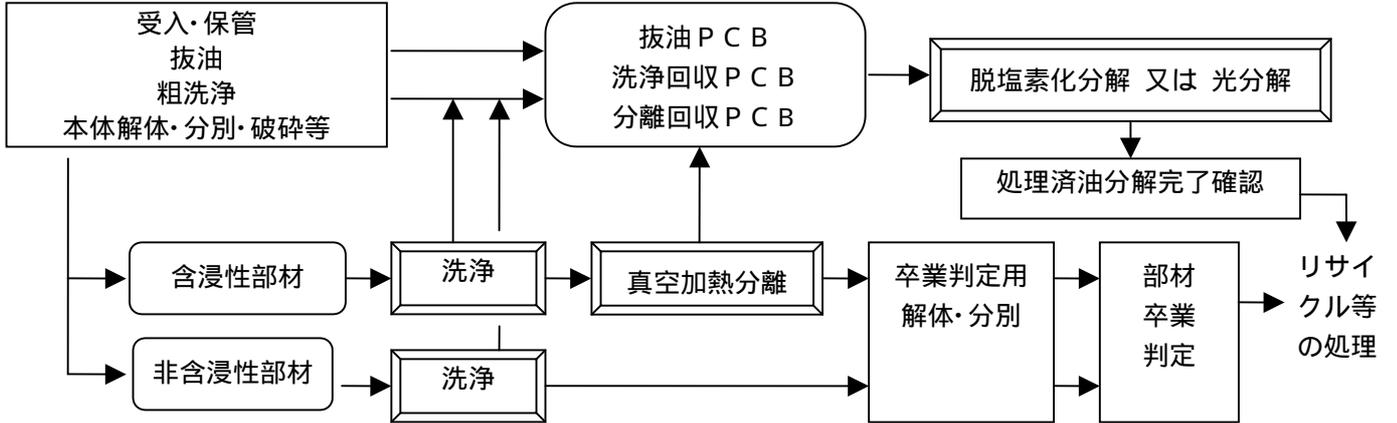
図1



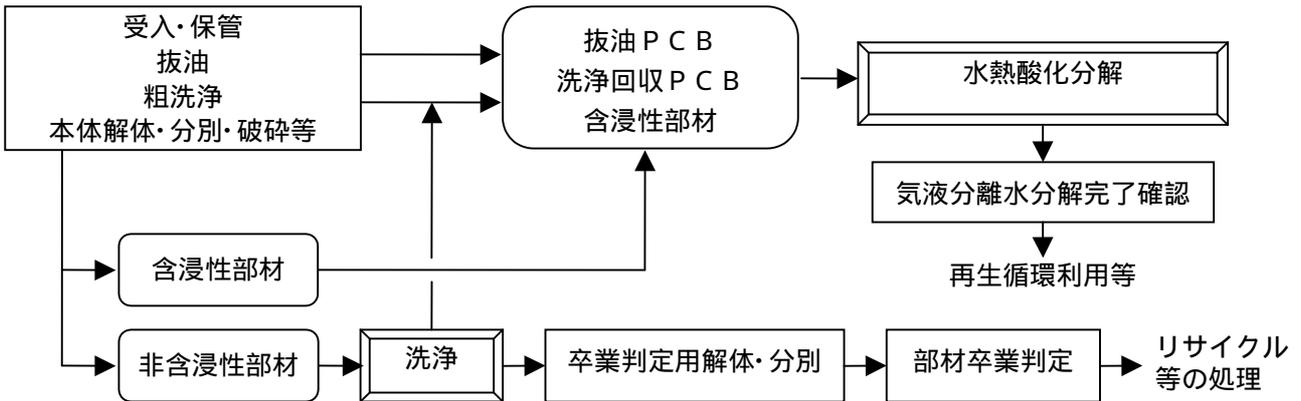
4つの処理方式による処理システムの概要

環境事業団ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会「ポリ塩化ビフェニル廃棄物（高圧トランス・高圧コンデンサ等）処理施設に係る技術的条件及び環境・安全対策について」より抜粋

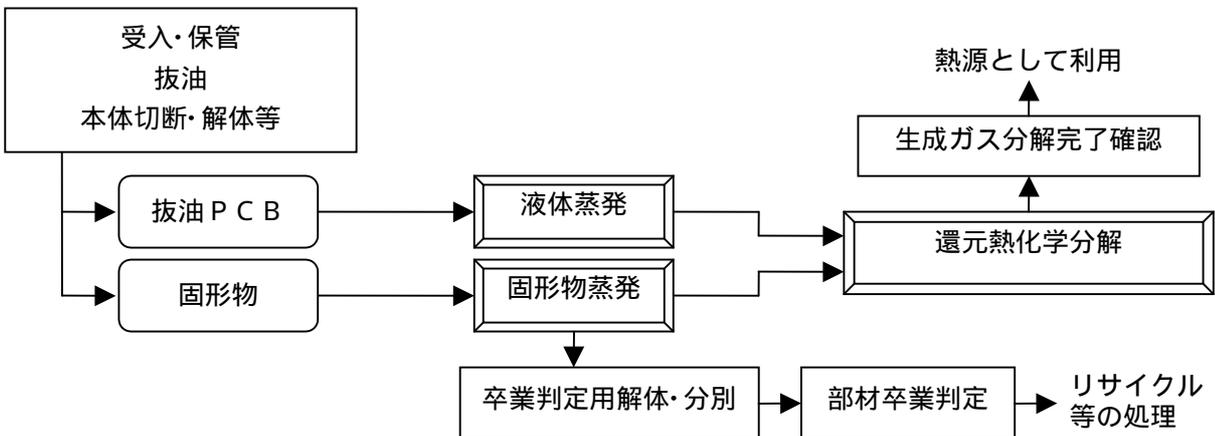
脱塩素化分解方式又は光分解方式による処理システム  
 （前処理を、基本的に洗浄のみ、又は真空加熱分離のみで行う場合もある。）



水熱酸化分解方式による処理システム



還元熱化学分解方式による処理システム



## 環境保全・安全対策での考え方

環境事業団ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会「ポリ塩化ビフェニル廃棄物(高圧トランス・高圧コンデンサ等)処理施設に係る技術的条件及び環境・安全対策について」より抜粋

## 処理済物の卒業判定の考え方

事 項	内 容
試験頻度	払出ごとに安全確認がなされるよう、処理工程に応じて適切なロット単位で判定試験を行う。
試験方法	試運転期間を通じて処理済物の種類に応じた適切な判定試験方法とサンプリング方法を設定する。
管理目標	<p>廃棄物処理法に基づき、廃棄物の種類ごとに定められた次の卒業判定基準を遵守しつつ、できる限り低減化に努める。</p> <p>廃プラスチック類・金属くず  (洗浄液試験法): 0.5mg/kg 洗浄液  (拭き取り試験法): 0.1 μg/100cm<sup>2</sup>  (部材採取試験法): 0.01mg/kg 部材  その他(溶出試験法) 0.003mg/L 検液  廃油: 0.5mg/kg  廃酸・廃アルカリ: 0.03mg/L</p>
分析方法	廃油の分析を除いて基本的に公定法によることとし、迅速分析法を用いる場合には、処理方式に応じた適切な迅速分析法を設定し、試運転期間中に公定法による分析との相関を十分に確認する。ただし、試運転期間の卒業判定のための分析は、まず公定法により行うことを原則とする。
分析体制	卒業判定の分析は、施設内分析を基本とし、確実な卒業判定ができる分析体制を確保する。迅速分析法を用いる卒業判定については、通常の運転開始後、外部分析機関に委託して、適宜公定法による測定を行うこととし、迅速分析法との相関を定期的に確認する。
判定前の保管	判定試験前の処理済物の保管にあたっては、外部からの汚染を受けないように十分配慮するとともに、それぞれの判定に要する時間を考慮して必要な容量を確保する。
再処理	判定試験の結果、卒業判定基準を満足しない場合においては、施設内で基準に適合させるための再処理を行う。

## 管理区分と管理の考え方

	区分の考え方	関係する主な工程	管理の考え方
管理区域 レベル3	通常操業下で PCB による作業環境の汚染の可能性があるため、レベルの高い管理が必要な区域	大型トランス等の粗解体工程 解体・分別工程の一部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、負圧維持</li> <li>・局所排気等による作業環境の維持</li> <li>・排気処理、排出モニタリング</li> <li>・入域者の管理、関係者以外立入禁止</li> <li>・作業に応じた十分な保護装備の着用</li> <li>・作業環境モニタリング</li> <li>・地下浸透防止措置、流出防止措置</li> </ul>
管理区域 レベル2	工程内の PCB はグローブボックス等により隔離されているため、通常操業下では PCB による作業環境の汚染はないが、工程内の作業で間接的に高濃度の PCB を取り扱うため、相応の管理が必要な区域	グローブボックス内での抜油、解体工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、負圧維持</li> <li>・排気処理、排出モニタリング</li> <li>・入域者の管理、関係者以外立入禁止</li> <li>・保護装備の着用</li> <li>・作業環境モニタリング</li> <li>・地下浸透防止措置、流出防止措置</li> </ul>
管理区域 レベル1	工程内の PCB は設備内に密閉されているため、通常操業下では PCB による作業環境の汚染はなく、最小限の管理で対応できる区域	洗浄工程 液処理工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、負圧維持</li> <li>・排気処理、排出モニタリング</li> <li>・一般の見学ルートではないが、見学者の立入可能</li> <li>・簡易な保護装備の着用</li> <li>・作業環境モニタリング</li> <li>・地下浸透防止措置、流出防止措置</li> </ul>
一般 PCB 廃棄物取扱区域	上記を除く PCB 廃棄物の取扱区域	受入・保管工程( 容器等外部の汚染がないことを確認した後の工程 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般換気</li> <li>・非常時を想定した排気処理</li> <li>・地下浸透防止措置、流出防止措置</li> </ul>

## 作業環境モニタリングの考え方

事項	内容
対象区域	PCB 管理区域のうち、作業従事者の立ち入る区域
測定項目	PCB の測定を基本とし、その他洗浄に使用する溶剤等( 例：イソプロピルアルコール ) の種類に応じて、必要な項目を選定する
測定頻度	管理レベル、作業時間等に応じて適切な頻度を設定するが、特に試運転時から初期運転時には、十分な頻度で安全性を確認した上で、適宜頻度を見直す。
測定対象	PCB 管理区域内の適切な箇所地点( 管理区分、作業従事者の作業場所、作業時間等を考慮 )
分析方法	PCB についての作業環境評価基準 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であることを確認できる迅速分析法により、施設内で行う。



## 排出モニタリング

### - 1 排気の種類に応じた処理及びモニタリングの考え方

排気の種類	主な排出源	排気の要処理レベル	排気処理の例	排出モニタリング
PCB を取り扱う設備の排気	溶剤洗浄機・蒸留設備 真空加熱分離設備 液処理反応槽	レベル高	オイルスクラバ等による排気処理 + 活性炭処理	必要に応じ系統別に測定 測定頻度多
グローブボックス等の排気	前処理工程のグローブボックス等	〃	〃	〃
作業空間の局所排気	大型トランス等の解体作業室等の局所排気設備	〃	〃	〃
作業空間の負圧維持のための換気に伴う排気 (管理区域レベル3)	大型トランス等の解体作業室 解体・分別作業室	レベル中	(必要に応じ排気処理) + 活性炭処理	〃
〃 (管理区域レベル2)	グローブボックス外等の前処理工程の作業空間	〃	活性炭処理	一括測定 測定頻度中
〃 (管理区域レベル1)	その他の PCB 管理区域	レベル低	活性炭処理	一括測定 測定頻度少
通常の換気等	管理区域以外の PCB 廃棄物取扱区域	通常時は処理の必要なし	(非常時のみ活性炭処理)	一括測定 必要に応じ
水熱酸化分解方式の気液分離ガス	水熱酸化分解方式の分解処理工程	レベル中	(必要に応じ排気処理) + 活性炭処理	他の排気とは別に測定 測定頻度多

### 排気モニタリングの内容

事項	内容
測定項目	PCB の測定を基本とし、その他使用薬剤等に応じて必要な項目を選定する。 試運転時にはダイオキシン類についても測定し、関係法令に照らし問題となるレベルで含まれないことを確認する。また、その後も定期的に確認する。
測定頻度	排気の性状に応じて適切な頻度を設定するが、試運転時から初期運転時には、十分な頻度で安全性を確認した上で、適宜頻度を見直す。
測定対象	それぞれの排気に求められる処理レベル毎に、排気処理後の排気を一括して測定することを基本とし、処理前の排気についても、必要に応じて測定する。ただし、処理レベルの高い排気については、系統別の測定ができるようにし、試運転段階には系統別に安全性を確認するとともに、その後も定期的に確認する。
管理目標	環境規制による基準値などをもとにして処理施設の設置許可を行う地方公共団体と協議の上決定する。
分析方法	PCB については、管理目標以下であることを確認できる迅速分析法により施設内で行う。ただし、環境モニタリングの実施と併せて測定を行う場合には、外部分析機関に委託して行う。

- 2 排水の種類に応じた処理及びモニタリングの考え方

排水の種類	主な排出源	排水の要処理レベル	排水処理の例 (下水道放流の場合)	排出モニタリング
分析排水 (別途処理する分析廃液を除く)	分析室	通常時は処理の必要なし	中和処理	必要に応じ
用役排水	冷却塔、ボイラー	〃	中和処理	
生活排水	トイレ、シャワー等	〃	なし	
雨水排水		〃	なし	
水熱酸化分解方式の気液分離水	水熱酸化分解方式の処理工程	レベル中	中和処理	他の排水とは別に測定 測定頻度多
還元熱化学分解方式の生成ガスの洗浄排水	還元熱化学分解方式の処理工程	〃	〃	〃

排水モニタリングの内容

事 項	内 容
測定項目	PCB の測定を基本とする。
測定頻度	工程排水を排出しない場合は、環境モニタリングと同程度の頻度とする。工程排水を施設外に排出する場合、試運転時から初期運転時に十分な頻度で安全性を確認した上で、適宜頻度を見直す。
測定対象	排出前の排水について測定を行うこととし、工程排水を施設外に排出する場合は、他の排水とは別に測定を行う。
管理目標	環境規制による基準値などをもとにして処理施設の設置許可を行う地方公共団体と協議の上決定する。
分析方法	PCB については、管理目標以下であることを確認できる迅速分析法により施設内で行う。ただし、環境モニタリングの実施と併せて行う場合には、外部分析機関に委託する。

### 環境モニタリングの考え方

事 項	内 容
モニタリングの対象	大気、(必要に応じて)水質、地下浸透、生物
測定項目、頻度、時期	地方公共団体と協議の上、必要な内容を設定
大気	処理施設の敷地境界の適切な地点(風向き、排気口の位置等を考慮)にて実施
水質	(場内排水、雨水排水の公共用水域への直接放流がある場合)放流先近傍の適切な地点(排水の放流口の位置等を考慮)にて実施
地下浸透	処理施設内の適切な地点(地下水の流れ等を考慮)に観測井を設けてPCBの地下浸透が生じていないことを確認
生物	(場内排水、雨水排水の公共用水域への直接放流がある場合)適切な定着性の生物(例:ムラサキイガイ)を対象に、水質測定地点近傍で実施

### 緊急事態における対応の考え方

緊急事象	対応の考え方
地震	<p>一定規模以上の地震が発生した場合には、施設の自動停止システムが作動し、施設の運転を停止(安全が確保できる手順に従った停止をいう。)する。その後、専門家の助言・指導のもと、あらかじめ定めた点検手順に従い施設の点検を行い、安全確認をした後に、あらかじめ定めた再開手順に従い運転を再開する。</p> <p>設備の破損等により、PCBの流出等の被害が生じた場合には、事故時の対応に準じて対応する。</p>
浸水	<p>台風、豪雨等により施設内に浸水するおそれが生じた場合には、浸水防止対策を講じるとともに、安全に停止できるうちに、施設の運転を停止する。施設内に浸水した場合には、浸水の復旧後、専門家の助言・指導のもと、上記と同様に、あらかじめ定めた手順に従い点検、安全確認をした後に運転を再開する。なお、復旧にあたっては、施設内に浸入した水について水質分析により安全を確認した上で排出する。</p>
停電	<p>停電時には、施設の自動停止システムが作動し、施設の運転を停止する。停電復旧後、専門家の助言・指導のもと、上記と同様に、あらかじめ定めた手順に従い点検、安全確認をした後に運転を再開する。</p>
断水	<p>断水等により施設の運転に必要な用水の確保が困難になった場合には、施設の運転を安全に停止する。また、安全に停止するために必要な量は、常時施設内に確保しておく。なお、水の不足による運転の異常が検知された場合には、施設の自動停止システムが作動し、施設の運転を停止する。給水再開後、専門家の助言・指導のもと、上記と同様に、あらかじめ定めた手順に従い点検、安全確認をした後に運転を再開する。</p>
事故	<p>万一、火災、爆発、反応の暴走、設備の破損によるPCBの漏洩等の事故が発生した場合には、直ちに施設の運転を停止し、消防等への連絡を行うとともに、作業従事者の安全を最優先にしつつ、あらかじめ定めた手順に従い、自家消火等の自らによる応急対策の可能性を見極め、適切な措置を講じる。PCB等の漏洩防止のための回収作業、設備の応急復旧等に動員が必要な場合には、あらかじめ定めた緊急時の動員体制及び作業手順に従い対応する。</p> <p>当該事故に関連して、周辺地域への影響が想定される場合には、あらかじめ定めた手順に従い直ちに関係者に通知し、避難、誘導等を行う。</p>