

# 北九州事業の操業に向けての環境安全施策について

平成14年2月

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処理事業検討委員会 委員名簿

(50音順)

	〔氏名〕	〔所属〕
	伊規須 英輝	産業医科大学産業生態科学研究所長
	岡田 光正	広島大学環境基礎学講座教授
	酒井 伸一	国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター長
	田中 勝	岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科教授
	田辺 信介	愛媛大学沿岸環境科学研究センター教授
委員長	永田 勝也	早稲田大学理工学部機械工学科教授
	長谷川 和俊	消防研究所研究統括官
	原口 紘	名古屋大学大学院工学研究科教授
	細見 正明	東京農工大学工学部化学システム工学科教授
	益永 茂樹	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授
	宮田 秀明	摂南大学薬学部食品衛生学教室教授
	森田 昌敏	国立環境研究所統括研究官
	若松 伸司	国立環境研究所プロジェクトリーダー
特別委員	垣迫 裕俊	北九州市環境局環境産業政策室長

## 目 次

基本的な考え方 .....	1
PCB廃棄物処理施設における安全確認 .....	1
1. 基本方針 .....	1
2. 管理区分の設定 .....	2
3. PCB分解処理の完了確認 .....	4
4. 処理済物の卒業判定 .....	5
5. 排出モニタリング .....	6
環境モニタリング .....	9
作業環境 .....	10
1. 作業環境モニタリング .....	10
2. 作業従事者の暴露評価 .....	11
情報提供 .....	12
緊急時における対応策 .....	13
今後想定される環境・安全面での取組 .....	16

### 図 - 1 今後想定される環境安全面での取組

別添 1 卒業判定およびモニタリングについて

別添 2 北九州市による監視

別添 3 プレゼンテーションルームのパネル表示例

参考資料 1 処理技術保有企業におけるPCBの分解完了確認、卒業判定等の  
手法について

参考資料 2 オンラインのPCBモニタリング技術について

## 基本的な考え方

北九州事業の第1期整備施設の操業に向けての環境安全施策については、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会（以下「検討委員会」という。）の報告書「北九州ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業における処理施設について（平成13年11月）」（以下「検討委員会報告書」という。）を踏まえつつ、さらに検討を進めることとしたところである。

環境安全施策の内容については、処理方式が決定した段階で具体化していくこととなるが、全体的な考え方は以下のように整理できる。なお、これらの内容については、今後、北九州市等の関係者とも十分調整しつつ、具体化していく必要がある。

### PCB廃棄物処理施設における安全確認

#### 1. 基本方針

##### (1) PCB等の排出防止及び事故防止

PCB廃棄物の処理施設においては、PCBを安全かつ確実に無害化できるものとするのが重要であり、検討委員会報告書においても、処理方式の選定の考え方、ハード・ソフト両面からの対応方策が種々示されている。安全な施設とする観点としては、PCB等の環境への排出を防止すること及びPCB等の漏洩につながるような事故を防止することがある。

そのためには、検討委員会報告書に示された処理施設のハード面・ソフト面での十分な対策を講じた上で、これに見合った運転条件を設定し、その条件を遵守した適切な運転管理を行う必要がある。特に事故防止については、火災や爆発等に加え、その原因となる反応暴走やヒューマンエラー、腐食等に備えた十分な対策を講ずること必要であり、また、運転にあたっては、事故に至らない小さな異常についても原因解析を十分に行い、その未然防止を図ることが重要である。

##### (2) 環境負荷の極少化

処理施設においては、PCB等の排出防止及び事故防止を図った上で、排気、排水及び残渣の排出量をできるだけ少なくし、最終処分まで考慮した環境へのトータルの負荷を極少化することが重要である。そのため、同様に処理施設における十分な対策を講じた上で、環境負荷を極少化する施設運転を行う必要がある。

北九州事業の第1期整備施設については、施設の運転データを公開することになるので、それにより安全な処理が行われていることを確認できることになる。一方、施設からの排出について、関係法令や地域との協定等により排出目標等が設定されることになるので、これらの目標等が満足されていることを監視する意味で、定期的なモニタリングを行うことによって、さらに施設管理の結果を確認できることになる。

### ( 3 ) 管理区分の設定

P C B による作業環境の汚染の可能性や作業環境から外部環境に移行する可能性は、取り扱う P C B 廃棄物の種類や様態、処理、作業の内容等に応じて異なるものと考えられ、それらの程度に応じて管理区分を設定することが必要と考えられる。そこで、適切な管理区分を設定し、その管理レベルに応じた安全確認の内容を検討することとする。

### ( 4 ) 施設の運転状況の監視

処理施設における安全確認は、まず、施設を構成する各設備が所期の運転条件を満たしていることを常時確認することにより行うことが必要であり、施設の設計段階から運転状況を示す指標、運転条件を設定する指標、常時監視すべき指標等適切な指標と、それらの指標の監視位置を定めておかなければならない。

### ( 5 ) 施設におけるモニタリング

施設におけるモニタリングとしては、上記の 施設の運転状況の監視に加えて、払出前の処理済物が卒業判定基準を満足していることを確認するとともに、排気・排水を通じての環境への排出を定期的にモニタリングすることが必要である。

## 2 . 管理区分の設定

P C B 取扱区域の管理区分については、P C B による作業環境の汚染の可能性や作業環境から外部環境に移行する可能性の程度を考慮して、概ね以下のようになる（表 - 1 参照のこと）。

- ・ P C B 管理区域は、原則として負圧管理を行うこととし、負圧維持のための換気はその性状に応じた処理を行うとともに、管理レベルに応じた排出モニタリング及び作業環境モニタリングを行う。なお、排気処理については、排気中の P C B を除去して液処理できる方法を基本とし、活性炭等による吸着処理は、セーフティネットとして位置づけることを原則とする。
- ・ P C B 管理区域（レベル 1 を除く。）の入域者について把握・管理できる体制とし、入域者は管理レベルとその目的に応じた保護装備を着用する。
- ・ P C B 管理区域を含む P C B 廃棄物の取扱区域においては、取り扱う P C B 廃棄物の態様及び量を考慮して、不浸透構造の床、防液堤の設置等適切な地下浸透及び流出防止措置を講じる。
- ・ P C B 廃棄物の受入工程においては、運搬容器内部での万一の漏洩に備え、汚染の有無の確認とその後の除染措置が、作業上安全に行うことができ、かつ、P C B の漏洩防止措置を講じることができるよう、適切な管理区域を設ける。

表 - 1 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	前処理工程（粗解体、解体・分別、洗浄機・真空加熱分離設備への搬送のための工程）  受入工程の一部（汚染の有無の確認及び除染のための工程）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、局所換気、負圧管理</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> <li>・1次洗浄完了までは、原則としてグローブボックス等により密閉された空間で行うが、大型トランスの粗解体など、1次洗浄前の工程に作業従事者が立ち入る場合は、局所換気等により作業環境を注意深く管理</li> </ul>
管理区域 レベル2	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	前処理工程（上記を除く工程）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、負圧管理</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	通常操業下ではPCBによる作業環境の汚染はなく、工程内のPCBは設備内に密閉されているため、最小限の管理で対応できる区域	液処理工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制換気、（負圧管理）</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に限る）	<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>

### 3 . P C B分解処理の完了確認

液処理工程におけるP C B分解処理の完了確認の考え方は、概ね以下のようになる。

- ・ 測定項目：P C Bの分解完了確認を基本とするが、試運転時にはダイオキシン類及びヒドロキシ塩素化ビフェニルについても測定し、処理済物にこれらを含まないことについて技術認定の際の実証試験結果と同等以上の結果が得られることを確認する。
- ・ 測定頻度：P C Bについては、原則としてバッチ処理ごとに完了確認を行う。
- ・ 管理目標：廃油の卒業判定基準であるP C B 0.5mg/kg を遵守しつつ、できる限り低減化に努める。
- ・ 分析方法：具体の液処理方式に応じて卒業判定基準以下であることを確認できる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、試運転期間の安全確認のための分析は、まず公定法によることを原則とする。なお、現在、各社の液処理の完了確認に用いられている迅速分析法は、参考資料1のとおり。
- ・ 通常の運転開始後は、基本的に迅速分析によることとし、当該分析は施設内の分析機器を用いて行う。そのため、確実な完了確認ができる分析体制を確保する。また、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、迅速分析との相関を定期的に確認する。
- ・ 分解処理の完了確認は、分解が不十分であった場合に再処理を行うことを前提として、分解処理工程の適切な段階(分解反応終了直後あるいは後処理終了後)で行う。なお、分解反応終了直後に完了確認を行う場合にあっては、当該確認は処理済物の卒業判定とは異なるものであり、別途払出前の卒業判定を行う必要がある。

#### 4 . 処理済物の卒業判定

処理施設から払い出される処理済物については、卒業判定基準を満足し、PCB廃棄物でなくなっていることを確認する必要があるが、その考え方は概ね以下のようなになる。

- ・ 試験頻度：払出ごとに安全確認がなされているよう、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。種類に応じた具体的な判定試験のイメージは、別添1のとおり。
- ・ 管理目標：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。
  - 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(含有量試験法)：0.5mg/kg
  - 廃酸・廃アルカリ(含有量試験法)：0.03mg/L
- ・ 分析方法：卒業判定試験の分析は、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。また、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、試運転期間の安全確認のための分析は、まず公定法によることを原則とする。
- ・ 迅速分析を用いる判定については、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、迅速分析との相関を定期的に確認する。
- ・ 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。
- ・ なお、処理済物の払出設備は、それぞれの分析に要する時間を考慮して必要な容量を確保する。
- ・ 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。



## 5 . 排出モニタリング

排気・排水を通じての環境への排出モニタリングの考え方は、概ね以下のようになる。

### 5 - 1 排気モニタリング

#### ( 1 ) モニタリングの対象

- ・ 第 1 期の処理方式である脱塩素化分解・光分解方式では、P C B の分解処理に伴う排ガスは生じないため、表 - 2 に示すように一部の設備排気と作業空間の負圧維持のための換気に伴う排気をモニタリング対象とする。
- ・ 排気の性状に応じて排気処理及び排出モニタリングのレベルを設定する。
- ・ P C B 管理区域以外の P C B 廃棄物取扱区域の換気等に伴う排気については、基本的に非常時の対応を考慮することとし、通常時の排気処理及び排出モニタリングは原則として行わない。ただし、住民に対する情報提供等の観点から必要となるモニタリングは行う。

#### ( 2 ) モニタリングの内容

- ・ 測定項目：P C B 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、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：排気の測定は、それぞれの排気に求められる処理レベル毎に一括して排気処理後に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：北九州市と協議を行い決定した協定値を管理目標とする。
- ・ 分析方法：P C B 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。

#### ( 3 ) オンライン迅速分析

- ・ 上記のモニタリングに加えて、オンライン迅速分析を施設からの排気の連続監視システムとして活用すること。なお、その際には、オンライン迅速分析技術の信頼性、維持管理性等を十分に確認すること、
- ・ 現在、開発されているオンライン迅速分析技術の概要は、参考資料 2 に示すとおり。

表 - 2 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
処理設備からの要処理排気	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 測定頻度多
グローブボックス等の要処理排気	前処理工程のグローブボックス等	〃	〃	〃
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(1次洗浄前) 解体・分別作業室(1次洗浄後) 洗浄機等への搬送設備	レベル中	(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	レベル中	活性炭処理	一括 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 必要に応じ

## 5 - 2 排水モニタリング

### ( 1 ) モニタリングの対象

- ・ 第 1 期の処理方式である脱塩素化分解・光分解方式では、P C B の分解処理に伴う工程排水は生じない。
- ・ また、分析器具や作業従事者の保護衣等に P C B が付着した場合は、溶剤等により P C B を洗浄除去することとし、P C B を含む排水を排出しないよう作業工程を徹底する。
- ・ このように、施設からの排水には P C B を含まないため、P C B の排出管理としての排水モニタリングは行わなくてもよい。ただし、住民に対する情報提供等の観点から必要となるモニタリングは行う。また、環境モニタリングの一環として行う排水のモニタリングについては、北九州市と協議の上、環境モニタリングとともに別途その内容を検討する。
- ・ 万一、作業従事者が P C B による汚染を受けた際には、非常用シャワー等で除染することとなり、その排水の適正な処理が必要となる。この場合の P C B は、抽出等による分離除去を行って液処理工程で処理することとする。

表 - 3 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	施設内での処理	排出先	排出モニタリング
分析排水	分析室	中和処理（分析廃液は別途処理）	下水道	必要に応じ （環境モニタリングの一環として行う内容は別途検討）
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	公共用水域 （海域）	〃

### ( 2 ) モニタリングの内容

- ・ 測定項目：P C B とする。
- ・ 測定頻度：環境モニタリングと同程度の頻度とする。
- ・ 管理目標：北九州市と協議を行い決定した協定値を管理目標とする。
- ・ 分析方法：P C B 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

施設の操業が周辺の生活環境に影響を及ぼしていないことを確認するため、排気・排水のモニタリングと併せて、周辺環境のモニタリングを行う。

今後、北九州市と協議の上、具体的な内容を定めることとなるが、現時点の考え方としては以下のとおりである。測定は、原則として外部分析機関に委託して行う。なお、北九州市が現在実施している環境モニタリングの内容は別添 2 に示すとおり。

また、万一の事故時にあっては、セーフティネット機能により PCB は施設内にとどまり、環境中に漏洩しない施設となっているが、実際に漏洩がなかったことを確認するための分析ができるよう、処理施設内の適切な地点にサンプリング装置を設置するなどにより、事故の警報と連動して、必要なサンプルが確保できるようにする。

- ・ 環境モニタリングの対象：大気、水質（海域）、地下浸透、生物
- ・ 測定項目、頻度、時期：市と協議の上、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（海域）：処理施設近傍の適切な地点（潮流、雨水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、PCB の取扱工程等を考慮）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（海域）：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

## 作業環境

### 1. 作業環境モニタリング

#### (1) モニタリングの内容

作業環境についても、環境への排出の極少化と同様の考え方で、まず、処理施設のハード面で十分な対策を講じた上で、これに見合った運転条件を設定し、その条件を遵守した運転により作業環境中のPCB等の存在を極少化する施設管理を行うことを基本とする。

一方、実際の作業環境中のPCB濃度等について、以下のような考え方でモニタリングを行うことにより、作業環境の管理基準等が満足されていることを定期的に確認する。

- ・ 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で地点（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により、施設内で行う。

#### (2) オンライン迅速分析

- ・ 上記のモニタリングに加えて、オンライン迅速分析を、作業環境の連続監視システムとして活用すること。なお、その際には、迅速分析技術の信頼性、維持管理性等を十分に確認すること。
- ・ 現在、開発されているオンライン迅速分析技術の概要は、参考資料2に示すとおり。

## 2 . 作業従事者の暴露評価

PCBについては、作業環境における安全性等の評価が行われ、作業環境における評価基準(0.1mg/m<sup>3</sup>)が定められており、また、労働安全衛生法に基づく特定化学物質障害予防規則において、作業従事者の健康障害を予防するための具体的な措置が定められている。

しかしながら、現在のところ、作業従事者に対するPCBの暴露を評価するための具体的な手法(評価項目、評価基準等)が確立されていないため、当面、管理区域において長時間の作業を行う者の血中PCB濃度を作業従事前から経年的に測定し、定期健康診断の結果と併せて、作業従事者の暴露評価について産業医等の意見を伺う。

## 情報提供

検討委員会報告書に示されたように、処理施設には、一般の人が安全に見学できるルートを設け、その理解を促進するためのプレゼンテーションルームを設置することとなっている。その際に提供すべき情報等については、以下のような点に留意する必要がある。

- ・ 処理施設の安全操業について、見学者に十分な理解をしてもらうため必要な情報を別添 3 に示すようなイメージでパネル等に常時表示し、見学できるようにする。
- ・ 保管を続けることによるリスクを分かりやすく紹介し、処理施設によりどれだけの環境負荷を下げているかを明らかにする。
- ・ リスクマネジメントの考え方を踏まえて、処理施設において起こり得るリスクと、その際の対応を分かりやすく紹介する。

北九州市の地域条件として、市民との積極的なリスクコミュニケーションを図るため、事業全般に係る情報を一元的に集約・管理する（仮称）情報センターの設置が求められており、上記のプレゼンテーションルームを情報センターの一部として位置づけ、処理施設内に情報センターとして必要な機能を併せて備える。

なお、北九州市から、情報センターで集約・管理することが求められている情報は、次に示すとおり。

- ・ 国の基本的考え方：国のPCB処理基本計画、収集運搬ガイドライン等
- ・ 施設整備計画に係る情報：施設整備の基本計画、施設（処理方式）選定の理由、都市計画法及び廃棄物処理法等の法定手続き等
- ・ 処理計画等に係る情報：県及び政令で定める市（北九州市）のPCB処理計画、県及び保健所設置市の収集運搬計画、環境事業団の年間受入計画等
- ・ 保管情報：県及び保健所設置市における保管状況、処理状況（量、種類等）等
- ・ 収集運搬情報：運搬経路、運搬途中の位置情報
- ・ 処理、施設情報：運転体制と運転データ（リアルタイム）、処理実績（量、種類、運転日数等）、処理施設での保管量（量、種類等）、運転、作業、緊急対応などの各種マニュアル、処理施設の改修、点検情報、事故情報等
- ・ モニタリング情報：測定点、分析項目、測定結果、バックグラウンドデータ等
- ・ PCB処理監視委員会に関する情報：活動状況の記録等

## 緊急時における対応策

処理施設においては、不可抗力によるものを含めて様々な緊急時が想定され、これらに対する十分な対応策をあらかじめ検討しておくことが重要である。緊急時における対応策については、処理方式が決定した段階で、当該処理方式で想定される緊急時のシナリオを網羅的に抽出し、それぞれの対応策を十分に検討し、整理しておく必要がある。

なお、そのうえでさらに現時点で想定し得ない事態が生じた場合も含めて、常に最善の対応が行えるよう、後述する関係者の連絡体制及び責任体制並びに専門家による支援体制を整えておくとともに、対応策等についての情報を公開することが重要である。

### (1) 想定される緊急時

想定される緊急時は、処理施設の運転条件の監視、排出モニタリング等においてあらかじめ安全率を見込んで設定した数値幅を超えるなどの異常事態が発生した場合と、地震、風水害等の不可抗力や停電、事故等の緊急事態が発生した場合とに分けることができる。

これらについて、決定した処理方式に則して、以下に示すような内容をあらかじめ十分に検討し、対応策を定めておくことが必要である。

#### 異常事態における対応

- ・ 施設の運転管理にあたっては、あらかじめ安全に処理を行うための運転条件（温度、圧力等）を設定し、あらかじめ設定した限度を逸脱した場合、異常時として必要な対応を行う。
- ・ 排出モニタリング等についても同様に、あらかじめ設定した目標値を超えた場合には、異常時として必要な対応を行う。
- ・ 必要な対応は、処理の停止などがあるが、情報の公開性や対応の迅速性を確保する観点から、関係者への連絡、専門家の指導・助言の下での、原因の究明、改善策の検討及び実施、改善効果の検査による確認等についても万全を期す。
- ・ 関係者への連絡体制、PCB処理監視委員会への報告、専門家による指導等の一連の対応について必要な手順、確認のルール等をあらかじめ定めておく。

#### 緊急事態における対応

- ・ 緊急事態として想定される主なものには、地震、浸水、停電、断水、事故等がある。
- ・ これらについて、想定されるシナリオを抽出し、表 - 4 に示すような対応について具体的な内容を整理しておく。併せて異常事態の場合と同様に、一連の対応について必要な手順、確認のルール等を定めておく。
- ・ 特に事故については処理施設のハード、ソフト両面から種々の対応ができるものとするため、万一の場合まで想定して、具体の処理方式に即して事故の可能性について十分に検討を行い、想定される事故とその被害の程度に応じて対応を定めておく。



- ・ その際、作為的な事故等を防止する観点から、施設におけるセキュリティ対策も十分考慮することとし、想定事故及びその対応について、必要な内容を定める。

## (2) 連絡・支援体制の整備

緊急時の対応を適切に行うため、夜間、休日を含めた関係者の緊急連絡体制及び責任体制を明確にしておく。特に事故時については、その内容に応じて、消防、警察、医療機関を含む関係機関への緊急連絡体制を定めておく。

緊急時はもちろんのこと、想定外の事態が生じた場合にあっても、適切な助言、指導が速やかに受けられるよう、専門家による支援が得られるような体制を整えておく。

表 - 4 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。</p> <p>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、P C B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。</p> <p>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。</p> <p>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。なお、安全に停止するために必要な量の水は、常時施設内に確保しておく。</p> <p>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P C B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。</p> <p>P C B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>

## 今後想定される環境・安全面での取組

前章までに述べた環境・安全に係る取組は、施設の設計、施工の段階のみならず、運転管理の段階に至るまで、事業の進展の段階に応じて具体化していくべきものであり、それを可能とするよう、中長期的な取組の仕組みを作ることが必要である。

### (1) 検討委員会による専門的助言等

北九州事業については、平成13年11月の検討委員会報告書を通じて第1期整備施設における環境安全施策が示されたところであり、また、本資料において、当該施設の操業に向けての環境安全施策が整理されたところである。

これらを踏まえた今後の取組については、引き続き専門的な助言等を受けながら進めることが重要である。その際、今後、事業が第1期整備施設の設計施工の手続に入り、北九州市においてPCB処理監視委員会が設置されるなど、より現場に即した段階に進むことを踏まえて、検討委員会の下に北九州事業部会（仮称）（以下「地域部会」という。）を設置し、事業に対するきめ細かな助言、指導及び評価を行うことができる体制とすることが適切と考えられる。

### (2) 北九州市等との調整

環境モニタリングなどのように、今後北九州市の関係部局と十分な協議、調整を行うことを通じて定まっていく環境安全対策がある。また、北九州市の設置するPCB処理監視委員会においても、今後の事業の進展に応じた監視が行われることが想定される。そのため、今後とも十分な情報の公開や説明を実施することが事業の環境安全性について信頼を得るために必要である。

### (3) 今後想定される環境・安全面での取組

事業の段階に応じた今後想定される環境・安全面での取組を整理すると図-1のようになる。

これらの取組を、地域部会等の専門家による助言等を受けつつ、それぞれの事業段階に応じて確実に実施していく必要がある。

また、PCB処理施設の建設段階、運転段階を通じて本検討委員会が行った提言内容の実施状況を把握し、評価し、必要に応じて新たな提言を行うためにも、地域部会によるきめ細かな支援を基本としつつ、いざというときには本検討委員会としても支援を行える体制としておく必要がある。そのため、検討委員会としても事業の進捗状況に応じて適切な情報が得られる体制とする必要がある。