

千葉県化学物質環境管理指針の解説

第1 目的

本指針は、千葉県内の事業所が自主的に実施すべき化学物質に係る環境保全対策を示し、もって、化学物質による環境保全上の支障を未然に防止し、良好な地域環境の保全に資することを目的とする。

化学物質による環境保全上の支障としては、

人の健康に対する直接的影響

日常的な製造・使用・貯蔵・廃棄等の過程から、あるいは事故・過失等により環境へ放出される化学物質が、環境中での多様な移動・変化を経て、呼吸器・消化器・皮膚等から人に長期的あるいは短期的に摂取され、健康に対し影響を及ぼすこと。

生態系に対する直接的影響

日常的な製造・使用・貯蔵・廃棄等の過程から、あるいは事故・過失等により環境へ放出される化学物質が、生態系に影響を及ぼすこと。

これらの生物種が人とは異なる曝露条件下にあり、また特定の化学物質に対し特に高い感受性を示すものも存在することから、に係る対応だけでは不十分な場合も考えられる。

広域的かつ間接的な影響

日常的な製造・使用・貯蔵・廃棄等の過程から、あるいは事故・過失等により環境へ放出される化学物質が、オゾン層破壊や温暖化といった地球レベルでの変化を誘導し、人の健康、生態系、その他社会に対し間接的に影響を及ぼすこと。

等が想定される。

本指針は、これらの未然防止を目的として、化学物質の使用等を行う事業者が自主的に実施すべき対策を示すものである。

これらの多種類の化学物質の多様な形態の排出に係る対策は、特定の物質に対する特定の施設の規制だけでなく、これらを熟知した事業者が自主的に合理的かつきめ細かな対策を推進することが不可欠である。

第2 対象事業所

本指針の対象事業所は、千葉県内において重点管理物質の使用等を行う工場・事業場とする。

本指針は、業種、取扱量等にかかわらず、「重点管理物質」の使用等を行うすべての事業者が、状況に応じた適正な自主管理を実施することを求めている。

指針の内容は、現時点で求められる高いレベルの対策となっており、取扱量等から過大な、あるいは事業所の規模から困難な項目もあると考えられる。

こうした判断については、できるだけ客観的観点から行うとともに、現在求められているレベルを認識し、最大限の努力を行うことが必要である。

第3 定義

本指針において用語の定義は次のとおりである。

- (1) 「重点管理物質」とは、その性状及び毒性等から、使用等に際し特に留意を要する別表に掲げる化学物質をいう。
- (2) 「使用等」とは、化学物質の製造、使用、貯蔵、廃棄その他化学物質を取り扱う一切の行為をいう。
- (3) 「環境保全対策」とは、化学物質による環境保全上の支障を未然に防止し、あるいは改善するために必要な、関連する一切の行為をいう。
- (4) 「環境リスク」とは、使用等により環境に放出された化学物質に起因する、人の健康に対する影響等、環境保全上の支障の恐れをいう。

1. 「重点管理物質」の定義

膨大な種類が数えられる化学物質のうち、環境の観点から対策が求められる化学物質は、

環境保全上の支障に対する直接的な特性

第1 目的の解説で示した「人の健康に対する直接的影響」「生態系に対する直接的影響」「広域のかつ間接的影響」に対する化学物質固有の直接的な作用特性であり、人に対する急性毒性・慢性毒性、その他の特性等である。

環境保全上の支障に対する間接的な特性

上記影響を間接的に左右する化学物質固有の特性であり、環境中での分解性、生物濃縮性等である。

等の物質固有の特性（以下ハザ - ドという。）を有するとともに、使用等の状況あるいは環境モニタリング等から、環境中における残留、人への曝露等が懸念されるものである。

自主管理を具体的に実施していくにあたっては、対象とする化学物質をある程度絞り込んでいくことが必要なことから、本指針においては、上記の観点から、当面特に重点的に対策が必要と考えられる化学物質を「重点管理物質」として、別表に示している。

2. 「使用等」の定義

「使用等」とは、化学物質の使用ばかりではなく、化学物質の製造、貯蔵、輸送、廃棄、研究、開発等を含む包括的な取扱いを指している。

ハザ - ドを有する化学物質の一部に、製造の過程で副生物として発生するもの、燃焼等の過程で意図せずに生成されるもの、環境中における生物・化学的变化により生成されるもの等が存在する。

重点管理物質の中にはこれらも含まれており、「重点管理物質の使用等」などという場合は、これらの生成に関連する行為を含むものである。

3. 「環境保全対策」の定義

「環境保全対策」とは、化学物質による環境保全上の支障を未然に防止し、あるいは何らかの支障が発生した場合に、これを改善するためになされるべき、関連する一切の行為である。

指針第5から第13に示す内容とその他上記目的を達成するために必要な事項である。

4. 「環境リスク」の定義

一般に環境リスクとは、ハザードを有する化学物質その他の因子が、環境という媒体を経由して、人や生態系等に対し危害を与える可能性を指し、以下の特徴を有していると考えられている。

なお、指針でいう環境リスクは化学物質に起因するものに限定している。

化学物質の種類による大きさ、特性の違い

一定用量の化学物質の与えるリスクの大きさ、あるいは一定のリスクのために必要な化学物質の用量は、物質の種類により大きく異なる。

また、一般的なハザードに関して、一定の用量・濃度レベル以下であればリスクはゼロであると考えられるが、特定の発ガン影響等に関しては、確率的影響と考えられており、これを有する物質を完全に排除しない限りリスクはゼロにはならない。

個人リスクと集団リスク

特に確率的なリスクについては、個人のリスクと集団のリスクに分けて考えることが重要となってきた。

個人リスクとは、発ガンリスクで考えれば、ある人が特定の化学物質が原因でガンになる確率である。

集団リスクとは、同様に、比較的大きな集団（例えば千葉県全体）の内、特定の化学物質が原因でガンになる人数であり、平均的な個人リスクとも考えられる。

限定された小さな集団において高い用量・濃度の化学物質曝露がある場合は、個人リスクは高いが集団リスクは低い、大きな集団においてより低い用量・濃度の化学物質曝露がある場合は、個人リスクは低いが集団リスクは高いと考えられる。

一般的なこのリスクに対する対応として、まず個人リスクの大きさを一定以下とすることが図られ、それでもなお集団リスクが大きい場合は一層の対応強化が図られる。

ただし、個人リスクが非常に小さい場合は集団リスクは無視される。

リスクとベネフィット（利益）

リスクの適正なレベルを検討するために、比較という手法が広く用いられる。

例えば、交通事故、喫煙、天災、労働環境による化学物質曝露、自然起源による化学物質曝露等々のリスクの大きさと環境リスクの大きさが比較される。

こうした比較にあたっては、リスクとベネフィットの関係の定量的な考察が必要となる。

例えば、自動車のリスクは交通事故であり、ベネフィットはその利便性である。

また、喫煙のリスクは肺ガンであり、ベネフィットは嗜好性である。

同様に、化学物質のリスクは種々の環境保全上の支障等であり、ベネフィットは快適な社会生活への寄与、経済効果等々である。

小さなベネフィットしかもたらさない化学物質は小さなリスクしか許されず、大きなベネフィットをもたらす化学物質は比較的大きなリスクを認めざるを得ないという考え方である。

ただし、環境リスクにおいては、ベネフィットを得る集団とリスクを受ける集団がある程度明確に分離している場合があり、十分な配慮が必要である。

事業者が自ら環境リスクを考察する場合は、ややもすれば自らのベネフィットがベ - スになる場合も考えられるが、周辺の住民はベネフィットに比較して大きなリスクを受ける場合が多いことを十分に認識すべきである。

第4 環境保全に係る基本的考え方

(1) 環境リスクの低減

事業者は、事業所で使用等を行う重点管理物質の環境への排出による環境リスクを評価し、技術的・社会的要因を勘案しつつ環境リスクを低減させることが必要である。

なお、重点管理物質以外の化学物質についても、その特性に応じて、同様の対策の実施に努めるものとする。

(2) 事故時等異常時の環境保全対策

事故等による化学物質の漏洩を未然に防止するため、必要な対策を講じるとともに、漏洩が発生した場合は、環境保全上の支障を最小限にすべく努めなくてはならない。

事業所が使用等を行う化学物質に起因する環境リスクは、平常時において定常的に環境へ放出される場合と、事故・過失等により一時的に環境へ放出される場合とは、その性格が異なり、また取るべき対策も異なるものである。

指針では、この2つについて対策にあたっての基本的考え方を示すとともに、前者の実施事項を第5から第7に、後者の実施事項を第8から第9に、また共通の実施事項を第10から第13に示している。

1. 環境リスクの低減

平常時の化学物質による環境リスクの特徴は、一般的には、長期間の定常的な環境放出に伴う、慢性障害・発ガン等の長期間の曝露・作用によるものである。

求められる対策は、まずどれだけの化学物質を環境へ放出しているかを把握した上で、その環境リスクの性格（環境リスクの定義解説を参照されたい。）と大きさを評価し、これに応じた排出抑制対策を推進することである。

新たに化学物質の使用等を行う場合は、事前にこれらを予測し、排出抑制対策を図る必要がある。

技術的・社会的要因とは、排出抑制に係る技術的可能性、社会がやむを得ないと認めるリスクのレベル、リスクとベネフィットの関係等であり、自らの負担増加を過大に評価することは避けなければならない。

また、以下の理由から、排出抑制対策の必要性が小さいと判断された場合においても、積極的に可能な対策を図ることが望まれる。

特定の発ガン影響等は閾値のない確率的影響と考えられており、環境放出をゼロにしない限りリスクは存在すること。

多種類の化学物質による複合的な影響については、現状では評価し得ないこと。環境リスクの評価は、多くの推定・仮定を内包しており、不確実性を伴うこと。

2．事故時等異常時の環境保全対策

事故時等の化学物質による環境リスクの特徴は、短期間に環境へ放出され（過失においては長期間にわたる場合もある。）、多量に大気放出された場合は急性障害等の短期的な影響であり、また難分解性の物質が地質環境等比較的閉鎖的な環境へ放出された場合は、長期的な影響である。

求められる対策は、まず第一に、事故・過失を発生させないことであり、万が一発生したとしても環境へ漏洩させないことあるいは最小限に食い止めることである。

環境へ放出した場合は、汚染状況の調査・浄化対策と、原因の調査・再発防止対策を図らなければならない。

第5 環境への排出量の把握

(1) 大気及び水系への排出量の把握

事業所から環境中へ排出される重点管理物質の量について、物質ごとに、また大気、水系（公共用水域、下水道、地質環境）ごとに把握を行う。

(2) 廃棄物等による移動量の把握

廃棄物、製品その他の形態で事業所外に移動される重点管理物質の量について、物質ごとに、また形態ごとに把握を行う。

(3) 施設の設置等における排出量の予測

施設の設置・変更または工程の変更等を行う場合は、事前に前項(1)、(2)の事項について予測を行う。

環境への排出量の把握は環境リスクに係る環境保全対策を進める上での出発点であり、全工程において、排出が予測されるあらゆる箇所を検討し、正確な量を把握するよう最大限の努力を行う必要がある。

把握にあたっては、少量多数の発生源、工程中の中間生成物・副生物の排出、多量に排出されるダスト中の微量成分、燃焼等に伴い意図せずに発生する物質、推定が困難な発生源等が見落とされ、結果として極端に過小な把握とならないように留意されたい。

対象となる環境リスクは長期的な影響が中心となるため、年間量を把握することが適当であり、環境リスクの大きさは、物質毎・排出される環境媒体毎に異なることからそれぞれ区別して把握する必要がある。

また、廃棄物、製品その他の形態で事業所外に移動される物質についても、将来環境へ排出される可能性を有していることから、同様に把握することが必要である。

なお、参考として、これらの把握方法を取りまとめた「排出量算定マニュアル」を後段に用意している。

ただし、これは把握方法を特定するものではなく、また多様な排出実態をすべて包括しているわけでもない。

事業者は、実際の排出状況に応じて、最も正確と考えられる方法を選択されたい。

第6 環境リスクの評価

把握された重点管理物質の排出量について、その有害性、及び環境中での挙動等を考慮し、これによる環境リスクを、可能な限り定量的に評価する。

環境リスクの評価方法は、現状においては科学的・社会的に十分に確立しておらず、また必要な情報も不足している場合が多い。

しかし、化学物質に係る環境保全対策を進める上では、環境リスクを定量的に評価することが不可欠であり、不確実な要素を内包したとしても、現状において最大限の評価が実施されるべきであり、またこれに基づいて対策が進められるべきである。

人の健康に関する環境リスクについては、比較的多くの評価手法やデータ等が提案されており、当面は特に人の長期的な健康影響の観点から評価を進めていくことが必要と考えられる。

ただし、その他の影響についても、ある程度問題が明確になってきているものについては排出抑制に努めることが必要である。

人の健康影響に関する環境リスク評価は、一般には以下の手順で進められる。

ハザードの同定

化学物質が人の健康に与える影響の形態を同定すること。

用量・反応アセスメント

人が曝露される化学物質の量と影響の大きさの関係を把握すること。

曝露アセスメント

人が実際に曝露している化学物質の量を見積もること。

排出量から計算により見積もられるか、環境濃度等の測定から見積もられる。

特定の事業所の排出量から見積もられる曝露量は、全体の曝露量の一部である。

リスクの大きさの算定

及び より個人リスクや集団リスクの大きさと範囲を見積もること。

特定の事業所の排出量から見積もられるリスクは、全体のリスクの一部であり、特定の事業所が寄与するものである。

指針が求めているリスク評価は、事業所が排出する化学物質に対するものであるが、この妥当な水準等を検討する場合は、以下の事項等を配慮することが必要と考えられる。

妥当な水準の判断にあたっては、社会の動向を踏まえて、客観的視点で行うことが重要である。

1事業所においても、多数の発生箇所、多数の化学物質の排出がある場合には、これらを包括的に考えていくことが望まれる。

人の化学物質の曝露は特定の事業所の排出に寄与するものだけでなく、これが一定の水準を超えると急激に大きな影響を示す物質も多いため、可能な場合は他の経路の曝露についても考慮するとともに、不明な場合には安全側に立った配慮が

必要である。

社会的なベネフィット（利益）が小さなものに対しては、厳しく捉えていく必要がある。

なお、リスクを受ける周辺の住民は、あまりベネフィットを受けないことを配慮する必要がある。

なお、これらの作業には多大な困難を伴うため、必ずしも上記の内容を反映するものではないが、簡略な評価方法として「環境影響評価マニュアル」を後段に用意している。

これは評価方法を特定するものではなく、県からの1つの提案である。

事業者は選択肢の1つとしてこれを利用することが可能であり、また独自の知見と客観的判断によりこれをアレンジして用いることも可能である。

第7 排出抑制対策の推進

重点管理物質による環境リスクを低減するため、排出状況や環境リスクの評価に応じて排出抑制対策を推進する。

(1) 代替物質・技術の採用

代替物質・技術の利用により環境リスクの低減が見込まれる場合は、積極的に導入を図る。

(2) 工程管理対策

工程の合理化等により使用量の削減が可能な場合、及び回収・再利用が可能な場合は積極的に導入を図る。

(3) 排ガス・排水処理対策

排ガスや排水に伴って排出される場合、環境リスクの大きさに応じて処理装置を設置するとともに、その適正な維持管理を行う。

(4) 施設構造対策等

施設構造の変更等により排出の抑制が見込まれる場合は、積極的に導入を図る。

把握された排出量と、これに基づく環境リスクの推定から、排出抑制対策の必要性を検討し、対策を推進することを求めている。

なお、この必要性が小さいと判断された場合においても、積極的に可能な対策を図ることが望まれる。

1つの事業所において複数の排出箇所、多種類の化学物質排出がある場合は、個々の環境リスク評価とその対策だけではなく、全体としての環境リスクを試算し、これを経年的に削減するよう努めることが必要である。

個々の環境リスク評価は、全体としての環境リスクを効果的に削減するための良い資料ともなる。

また、工程の新設等を行う場合は、最大限可能な排出抑制対策を図り、この結果予測される環境リスクになお問題があると判断される場合は、その計画を根本的に見直す姿勢が必要である。

1. 代替物質・技術の採用

環境リスクの原因となるハザードを有する化学物質を、よりハザードの小さい同様の効果を有する別の化学物質に変更すること、あるいはこれを用いない技術を採用することにより環境リスク削減が可能な場合がある。

2. 工程管理対策

例えば、塗装における塗着効率の向上、作業管理の徹底による不必要な揮発・流出の抑制等工程の合理化による使用量削減や、回収・再利用を推進することにより環境リスク削減が可能な場合がある。

3. 排ガス・排水処理対策

環境リスクの原因となる化学物質が、排ガスや排水に伴って排出される場合は、もたらされる環境リスクの大きさに応じて、必要と判断されるレベルまで削減を可能とする処理施設を設置することが必要である。

例えば、有機化合物を CO_2 、 H_2O などの形態に分解する場合等は問題はないが、化学的な変化を伴わない分離・回収などの処理は単なる物質の移動であることを十分に認識し、これが別途環境に放出され新たな環境リスクを発生させないよう対応を図ることが重要である。

また、例えば活性炭処理等は時間の経過とともに処理効率が低下し、定期的な交換等を必要とする。

このように処理装置の効果を維持するためには適正な管理が必要である。

4. 施設構造対策等

例えば、貯蔵タンクの構造対策（浮屋根式への変更、蒸気返還装置の設置等）、ポンプ、バルブ等のシール強化等の施設構造対策により排出・環境リスクの削減が可能な場合がある。

なお、各種排出抑制対策の例示・説明として「排出抑制対策マニュアル」を後段に用意している。

第8 事故・災害・過失等による漏洩防止対策

(1) 漏洩防止構造の採用

化学物質の使用等を行う施設について、事故・災害・過失等による化学物質の漏洩を防止しうる施設構造を採用する。

(2) 検知警報装置の設置

事故・災害・過失等による漏洩を早期に発見するため、取り扱う化学物質の特性・量に応じて検知警報装置を設置する。

(3) 保守・点検の実施

化学物質の使用等を行う施設については、定期的な保守・点検を実施する。

事故・災害・過失等によって漏洩した化学物質による影響を防止するためには、まず第1に未然防止対策を図ることが重要である。

このためには、事故・災害・過失等が発生したとしても環境への流出を阻止しうる施設構造を採用するとともに、これらの漏洩を早期に発見することにより多大な影響を回避することが可能な場合が多いことから、必要に応じ検知・警報装置を設置することが有効である。

また、事故・過失の可能性を未然に低減させ、あるいは漏洩を早期に発見するために、定期的な保守・点検を実施することが求められる。

1. 漏洩防止構造の採用

液状の化学物質が環境へ漏洩することを防止するためには、床面の被覆等（地下浸透等の防止）、施設・配管類の地上設置（漏洩の早期発見等）、防液堤の設置（拡散防止）等が有効である。

また、関連する施設について、十分な物理的・化学的耐久性を与えるとともに、異常時に化学物質のラインへの供給を停止できるようなシステムが望まれる。

2. 検知警報装置の設置

漏洩が発生した場合の環境リスクの特徴と大きさ（化学物質のハザードの特徴・大きさ及び取り扱い量）と漏洩が発生する可能性等を十分に考慮し、特に必要性の高い箇所に優先的に検知警報装置を設置することが望まれる。

検知には、直接環境・排出濃度等の異常を検知する装置と流量・圧力・温度・pH等から間接的に異常を検出する装置が想定される。

3. 保守・点検の実施

関連する施設の、漏洩の有無、老朽化・損傷、接続箇所のゆるみ、制御システムの異常等々、保守・点検の作業標準を作成し、定期的にこれを実施することが求められる。

第9 漏洩時の対策

(1) 漏洩抑制・拡散防止措置の実施

事故・災害・過失等による化学物質の漏洩が発生した場合は、作業上の安全に配慮した上で漏洩の抑制及び環境中での拡散を防止するための必要な措置を講じる。

(2) 環境影響の把握

漏洩した化学物質の量や特性等から影響が懸念される場合は、環境の汚染状況についての調査を行い、浄化対策の必要性を検討する。

(3) 浄化対策の実施

必要に応じて適切な浄化対策を実施する。

(4) 再発防止対策の実施

事故・過失等の原因を調査し、再発防止対策を実施する。

(5) 県への報告

前項(1)～(4)について、軽微な場合を除き県環境部に報告する。

事故・災害・過失等により化学物質が漏洩してしまった場合には、第9に示す一連の対策を実施することが必要である。

1. 漏洩抑制・拡散防止措置の実施

化学物質の漏洩が発生した場合、まず第1に継続した漏洩を停止させるよう努めるとともに、例えばオイルフェンス、中和剤・吸着剤散布、回収等の環境への拡散を防止する措置を図る必要がある。

なお、これらの作業においては、作業者の安全を十分に配慮しなければならない。

2. 環境影響の把握

気体のあるいは揮発性の化学物質が多量に漏洩した場合には、特に周辺住民への急性の健康影響が懸念される。

特に、高い急性毒性を有する化学物質を多量に取り扱う事業所は、どの程度の量が漏洩するとこの可能性が発生するかを事前に予測しておき（ケーススタディー）、事故等について行政・消防・警察等へ緊急に報告する際、漏洩量とその可能性の予測を併せて報告することが望まれる。

TCL（人の最小中毒濃度）やACGIH（米国産業衛生専門家会議）TLV-C（許容濃度天井値）等の急性毒性データ、蒸発モデル、大気拡散モデルの計算等からある程度事前に予測することは可能である。

また、特に閉鎖系の水域や地質環境へ漏洩した化学物質が移行した場合は、その汚染は長期的に人の健康や生態系へ影響を与え続ける恐れがある。

こうした場合は、漏洩した化学物質の量や特性に応じて、対象となる化学物質及び想定されるその分解物等について、水域・土壌・地下水等の環境濃度を継続して調査する必要がある。

その結果については評価を行い、必要に応じて浄化対策を図らなければならない。

評価に当たっては、法令の環境基準等、各種機関が提案する環境濃度・T D I（耐容摂取量）・V S D（実質安全量）等が参考となる。

T D I や V S D の利用には、曝露を予測し、環境濃度に換算する必要がある。

後段の「環境影響評価マニュアル」の参考資料にこれらの一部を示している。

3. 浄化対策の実施

1度地質環境や水域を汚染させると、これを回復させるためには多くの困難を伴う。

しかし、汚染者の責任として最大限の努力を払わなければならない。

方法としては、生物・化学的な処理による無害化、曝気及びその気体中からの回収等が想定される。

4. 再発防止対策の実施

事故・過失等が発生した場合は、その原因を調査し、再発を防止するためにソフト面ハード面からの対策を図る必要がある。

5. 県への報告

漏洩した化学物質の特性と量から、明らかに環境影響が発生する可能性が皆無であると断定しうる場合を除き、(1)～(4)の事項について早急に県へ報告するとともに、対応を協議することが求められる。

第 10 管理体制の整備

(1) 組織の整備

化学物質に係る環境保全対策を推進するための委員会を所内に設置するとともに、対策の責任者、及び対策の実施に係る職務等を明確に規定した組織を整備する。

(2) 管理規程の策定

実施する環境保全対策の内容、及び所内の組織等について定めた管理規程を策定する。

(3) 環境保全に係る教育の実施

従業員等に対し、環境保全対策の必要性や内容について定期的に教育を行う。

本指針の示す環境保全対策を適切に実施するためには、これを検討・実施する組織を整備するとともに、実施すべき環境保全対策の内容、整備すべき組織を定める管理規程を策定することが必要である。

また、実際に作業にあたる従業員等に対し、これらの内容を定期的に教育することも求められる。

1. 組織の整備

指針第 5 から第 13 に示す環境保全対策（以下「指針の示す環境保全対策」という。）を検討し、実施状況を評価する委員会を設置することが望まれる。

また指針の示す環境保全対策を実際に実施する組織を、責任者・職務を明確にした上で整備する必要がある。

2. 管理規程の策定

指針の示す環境保全対策を、事業所の実状に応じて具体化し明文化するとともに、整備すべき組織を位置付ける管理規程を策定することが必要である。

また、個別の詳細な事項についても、細則等として標準化することが求められる。

3. 環境保全に係る教育の実施

本指針の内容・策定された規程・各種細則等・その他から、環境保全対策を推進する上で必要な事項について、計画的かつ定期的に従業員教育を実施することが求められる。

特に事故・過失等の未然防止のための、作業標準、保守・点検等については徹底されたい。

第 1 1 管理対策の充実

(1) 情報の収集等

化学物質の性状及び毒性、関連法規その他環境保全対策に必要な情報の収集及び整理を行う。

(2) 化学物質の表示

化学物質を取り扱う容器、配管その他設備に、取り扱う化学物質の種類が容易に識別できるよう名称、マーク等を表示するとともに、特に環境リスクが懸念されるものについては、注意を促すマーク等を表示する。

(3) 使用及び保管等に係る情報の整理

化学物質の使用等の量、及び保管量等を常時把握し整理する。また、使用等の場所を明記した図面等を整備する。

本指針の示す環境保全対策を適切に実施するためには、必要な化学物質の情報を収集するとともに、実際に使用等あるいは保管している量を常時把握しておくことが不可欠である。

また、過失等を未然に防止するためには、関連する施設に扱う化学物質の種類が明確に識別できるよう表示することが必要である。

1. 情報の収集等

環境への排出量の把握、環境リスクの評価、漏洩時の対策、その他を的確に実施するためには、使用等を行う化学物質に係る情報を収集し、データシート等の形式で整理しておく必要がある。

一部の情報については、後段のマニュアル類の参考資料に示しており、また県においてはこれらの情報収集に努めており、ものによっては情報提供することが可能である。ただし、独自にも情報収集に努められたい。

以下に収集・整理が望まれる主要な項目を示す。

- ① 外観、物理化学的性状（各種データベース・文献等）
- ② 分解性・濃縮性（化審法の既存化学物質安全性点検データ集等）
- ③ 急性毒性・慢性毒性の定性的情報（各種データベース・文献等）
- ④ リスク評価に利用可能な定量的情報（法令の環境基準等、U. S. E P A の I R I S、WHOの評価、A C G I H、その他）
- ⑤ 爆発性、引火性、酸化性、自己反応性、腐食性、混合による危険性等（各種データベース・文献等）
- ⑥ 関連法規
- ⑦ 環境中での検出事例（県環境部、環境庁等の公表資料）

2. 化学物質の表示

過去の化学物質による環境汚染の事例においては、取扱作業や管理上の単純なミスによる場合が多い。

これらを防止するためには、化学物質を取り扱う容器、配管その他設備に化学物質の名称や取り扱い上の注意を促すマーク等の適切な表示を行うことが必要である。

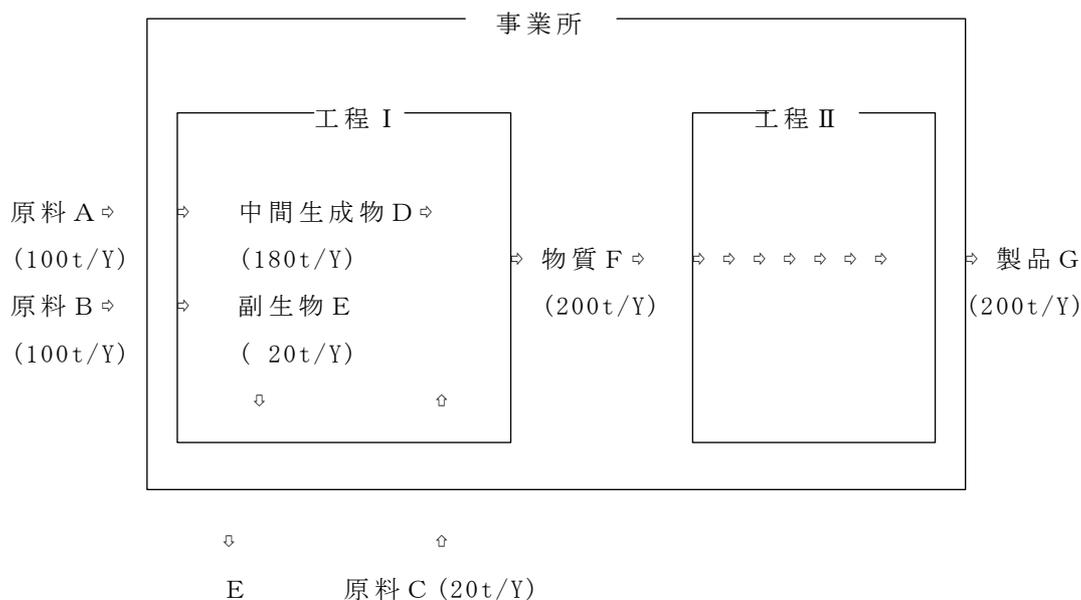
3. 使用及び保管等に係る情報の整理

保管量とは、ある時点において事業所内に存在する量であり、使用等の量とは、一定の期間において事業所で使用・生産・発生する量である。

保管量については、在庫量・プラント内の滞留量等を常時把握し、電算機・帳簿等により整理しておくとともに、使用等の量については、日・月間あるいは工程の1サイクル当りのプラント等の投入・発生量を把握し、同様に整理することが求められる。

使用等の量については年間値として集計されたい。

(例示：使用量等の把握・集計)



使用量		生産量		副生物量		中間生成物量	
物質 A	100t/Y	物質 G	200t/Y	物質 E	20t/Y	物質 D	180t/Y
物質 B	100t/Y					物質 F	200t/Y
物質 C	20t/Y						

第 1 2 化学物質を含む廃棄物の適正処理

(1) 発生の抑制等

化学物質を含む廃棄物の発生を可能な限り抑制するとともに、再利用・再資源化に努める。

(2) 分別保管

化学物質を含む廃棄物は、種類・性状に応じて分別して保管する。

(3) 中間処理による無害化・安定化

化学物質を含む廃棄物については、適切な中間処理による無害化・安定化を行う。

(4) 最終処分

埋立等の最終処分をする場合は、将来にわたり環境影響を及ぼすことの無いよう処分場の構造に配慮するとともに、これを管理する。

(5) 委託処理

① 廃棄物を処理業者に委託して処理する場合は、処理業者の有する処理施設の内容及び処理能力等を調査し、適正に処理する能力を有することを確認して委託する。

また、委託時には、含有する化学物質の性状、処理方法及び取扱いの注意事項等を明示する。

② 委託された廃棄物が適正に処理されたことを最終的に確認する。

事業所から発生する廃棄物に含まれる化学物質は、その時点で環境へ放出され環境リスクを発生させるものではないが、輸送・中間処理・最終処分等の過程で環境へ放出され、環境リスクを発生させる可能性を有している。

排出事業者はこれに関し、最後まで責任を持って対応する必要がある。

発生する廃棄物の特性は排出事業者が最も熟知しており、また委託処理においては適切に処理されていないケースも一部存在することから、まず第一に自ら中間処理・最終処分することが求められる。

やむを得ず委託により処理を行う場合においては、最終処分まで、あるいはその後においても責任を持って必要な対応を図ることが求められる。

1. 発生の抑制等

化学物質を含む廃棄物の対策としては、まずこの発生を抑制することが重要であり、指針第 7 に示す代替物質・技術の採用、工程管理対策等により廃化学物質発生量の削減を図るとともに、再利用・再資源化が求められる。

2. 分別保管

多種類の化学物質を混合してしまうと、適正な処理及び再利用が困難となることから、可能な限り含有している物質毎に分別して保管・管理することが必要である。

なお、保管にあたっての配慮事項は以下のとおりである。

- ① 保管している廃棄物の量・含有濃度等を把握し、常時帳簿等で整理しておく。
- ② 保管容器には含有化学物質の名称・濃度や取扱上の注意事項を表示する。
- ③ 光や温度変化等により危険が想定されるものについては、冷暗所に保管する等適切な管理を行う。
- ④ 漏洩が生じないように、適切な保管容器を用いるとともに、保管場所は床の被覆等環境への漏洩防止構造対策を図る。
- ⑤ 保管容器を再利用する場合は、残留物との混合に注意する。

3. 中間処理による無害化・安定化

ハザードを有する化学物質は燃焼、その他化学的反応による無害化、熔融固化・焼成固化等による安定化を行った上で最終処分することが必要である。

これら中間処理の過程では各種化学物質の環境放出が想定され、当然ながら、指針第5に示す環境への排出量の把握、第6に示す環境リスクの評価、第7に示す排出抑制対策の推進、その他が必要である。

4. 最終処分

最終処分としては、埋立、あるいは安全な保管場所での永久保管等が想定される。

安定化等を行ったとしても、ハザードを有する化学物質が存在している場合は、長期に渡り環境へ流出する可能性が持続する。

最終処分場は化学物質の特性と形態に応じた構造を採用するとともに、亀裂等から溶出した化学物質が環境へ流出しないよう、将来に渡りこれを維持・管理していく必要がある。

また、処分される化学物質の特性・形態・量、施設構造等に応じて、定期的に近傍の土壌・地下水・大気等を測定し、流出が確認された場合は、環境リスクを評価した上で、必要な措置を講じていくことが望まれる。

5. 委託処理

委託により処理を行う場合は、処理業者が、発生する廃棄物中の化学物質を適正に処理できる能力を有することを、書類だけではなく現地に出向いて確認することが必要である。

また、処理業者に対し、含有する化学物質の性状、処理方法及び取扱いの注意事項を十分説明するとともに、適正に処理されたことを最終的に確認する必要がある。

なお、当然のことながら、処理業者においても、環境への排出量の把握、環境リスク評価、その他指針の示す環境保全対策の実施が求められており、廃棄物発生者の責任として、処理業者によるこれらの適正な推進を働きかけていくことが望まれる。

第 1 3 記録の保存

第 5 に掲げた環境への排出量、第 6 に掲げた環境リスクの評価、及び第 1 1 の(3)に掲げた使用量等については、その結果の記録を 1 0 年間、関連する資料を 3 年間保存する。

対象は、化学物質の使用量、環境への排出量、環境リスク評価、その他事故・過失等による漏洩量・環境測定・評価等に関するものである。

特に地下水汚染等については、後で原因を追跡するために過去 1 0 年程度の記録の保存が必要となるが、事業所においてすべての資料を長期間保存することはあまり合理的ではない。

これらを年間値等として、表等の形態で集計・要約し、1 0 年間保存するとともに、これを求めるために用いた詳細なデータ・計算等の資料についても 3 年以上保存することが求められる。

第 1 4 その他

- (1) 県は、化学物質の知見の収集、検討に努めることとする。
- (2) 県は、化学物質に係る環境状況の把握、及び評価を推進することとする。
- (3) 県は、本指針が示す環境保全対策の実施に必要な情報の整備に努め、これを事業者提供することとする。
- (4) 県は、必要に応じて指針の見直し等を図ることとする。
- (5) 県は、定期的に事業者の化学物質の使用・排出実態等を調査することとし、事業者はこれに協力する。

第 1 4 は、事業者が本指針の示す自主的な環境保全対策を適切に実施できるよう、県がこれに協力すること、及び県全域のよりマクロな視点から必要な施策を推進していくこと等の県の実施すべき事項を示している。

1. 知見の収集・検討

(2) ～ (5) に関連する知見、その他県の化学物質環境保全対策を推進する上で必要な知見について、県はその収集・検討に努めることとしている。

2. 環境状況の把握・評価

県は、各種化学物質の環境濃度等を段階的に測定・予測し、この環境リスクの観点からの評価を推進することとしている。

3. 対策実施のための情報整備と提供

後段に、本指針第 5、第 6、第 7 のための資料を掲載している。

これについては、知見の向上に伴い更に充実させていく予定である。

また、その他指針第 1 1 の解説に示す情報等についても、整備に努め、これを提供していくこととしている。

4. 指針の見直し

県は、知見の向上や社会情勢の変化等に応じて、指針本文及び重点管理物質について必要な見直しを図ることとしている。

5. 実態調査等

県内における化学物質の使用・排出等の実態を把握することは、環境状況の把握・評価、その他に不可欠である。

県は、本指針に基づき事業者が自主的に把握する使用量・排出量等について定期的にアンケート調査を実施することとしており、この適切な把握と協力を求めるものである。