

## 第 章 カリフォルニア州 AB2588

カリフォルニア州「大気中有害物質高濃度地域に係る情報および評価法<sup>1</sup>」(本稿では以下、通称の「AB2588」で表記する。)は拡張的な PRTR 法である。同法は対象化学物質を扱う施設に対して、排出インベントリーの作成・報告だけでなく、所定の基準等を超過する場合に、健康リスクアセスメントの実施、曝露範囲内の住民等へのリスクアセスメント結果の通知や、リスク削減計画の実行まで義務付けるものである。同法の施行に関わる行政機関を<図表 - 1>に一覧する。また一般的に用いられる各機関の略称を表中に下線で示した。以下、本報告書でもこの略称を用いる。

なお、同法は連邦の TRI (Toxics Release Inventory) とは独立して施行される。

<図表 - 1> 大気汚染規制を担う行政組織と AB2588 施行に係る役割

	業務内容
大気資源局 ( Air Resource Board : <u>ARB</u> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>州法に基づいて設置された州環境保護庁 ( Environmental Protection Agency ) 内の局であり大気汚染規制を所管する。</li> <li>大気中有害物質以外の主なプログラムには、自動車排ガス規制、室内大気汚染による曝露評価、オゾンを生成するヘアスプレー等家庭用品の規制、がある。</li> <li><u>AB2588 : 対象企業および対象物質の決定、手数料の賦課</u></li> </ul>
環境保健ハザード 評価局 ( Office of Environmental Health Hazard Assessment : <u>OEHHA</u> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>州法に基づいて設置された州環境保護庁内の局であり、環境汚染による健康リスクアセスメントを担当する。</li> <li>毒性学者、疫学者、医師等の研究者集団を擁し、リスクアセスメント活動を通じて、規準大気汚染物質 ( criteria air pollutants )、大気中有害物質 ( air toxics )、農薬、飲用水安全性、および有害廃棄物等に関する連邦・州の規制に科学的根拠を与える役割を果たす。</li> <li><u>AB2588 : 健康リスク評価ガイドラインの開発、企業によるリスクアセスメント報告書の審査</u></li> </ul>
大気汚染規制区域 ( Air Pollution Control District : <u>APCD</u> ( 大気品質管理区域( Air Quality Management District : <u>AQMD</u> と称 する区域もある ) )	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気資源局の区域事務所 ( 概ね郡単位で、州内 35 区域 )</li> <li>連邦 EPA および州 ARB、OEHHA の監督の下で、区域内の固定排出源に対する規制を所管する。</li> <li><u>AB2588 : ガイダンスの作成、施設の計画、報告およびリスクアセスメントの審査、リスクアセスメント、住民通知およびリスク削減の義務付けに係る基準の設定、施設のリスク削減検査・計画の審査、小規模事業者のインベントリー作成。</u></li> </ul>
大気汚染管理官協会 ( California Air Pollution Control Officers Association : <u>CAPCOA</u> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>35 の区域代表から成る非営利法人。</li> <li>連邦、州の大気汚染規制官との意見交換等を通じて法規制の施行に係るガイダンスを作成し、また法律案の作成にも参画する。</li> <li><u>AB2588 : ARB の共同作業によるガイダンスの作成を通じて各 APCD に採択・修正の自由を与えつつ、州全体の大気行政の標準化を図る。</u></li> </ul>

( 出典 ) California EPA, "The History of California EPA" ( July 2001 )、ARB ホームページ

( <http://www.arb.ca.gov> )、および CAPCOA ホームページ ( <http://www.capcoa.org> ) から作成。

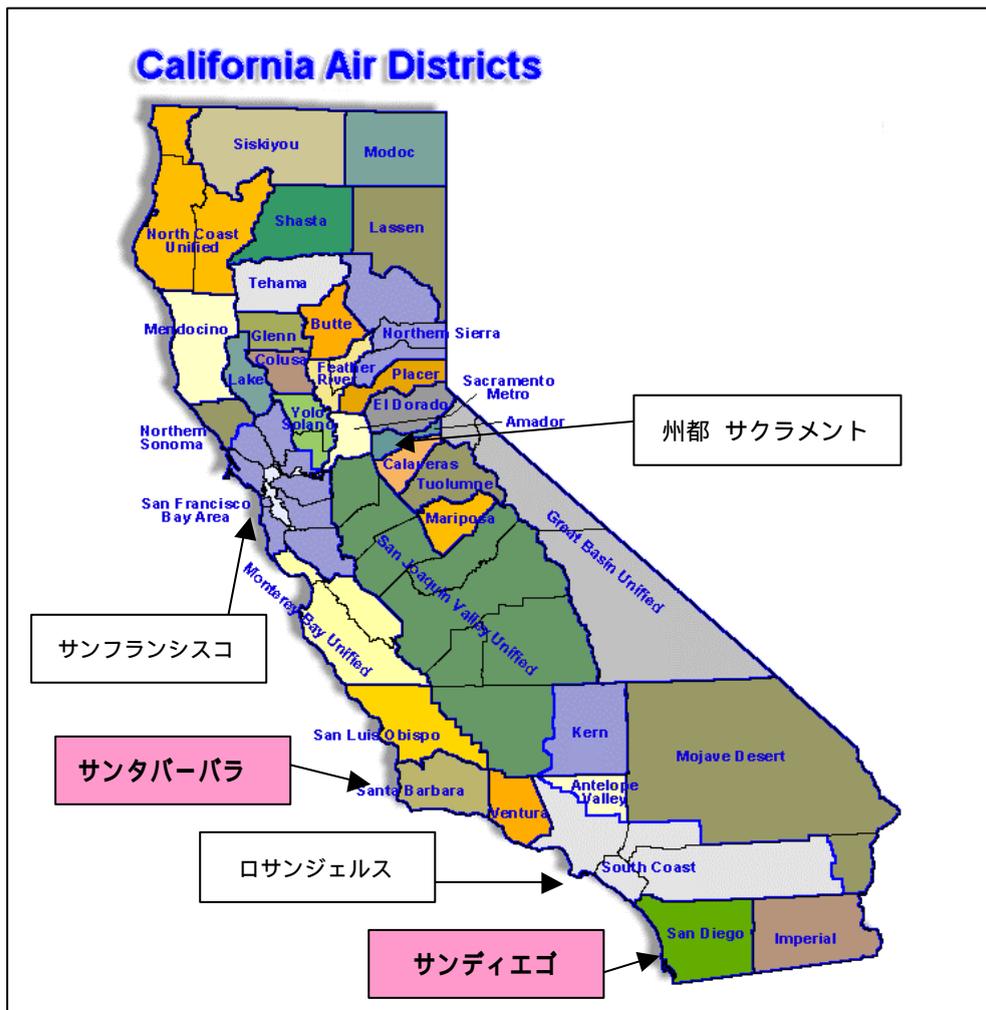
<sup>1</sup> "Air Toxics 'Hot Spots' Information and Assessment Act 1987", Cal. Health & Safety Code pt.6, §44300-44394 (added by Stats. 1987, Ch. 1252).

本調査では同法施行の実態把握を目的として、サンタバーバラ ( Santa Barbara )、サンディエゴ ( San Diego ) の 2 つの APCD を訪問して担当官にインタビュー調査を行った。 <図表 - 2 > は同州の地図に訪問した APCD および主要都市を示したものである。また、サンタバーバラでは大気中有害物質削減の成功事例として紹介を受けた企業 ( 医療用インプラント製造 ) を訪問した。

これら APCD の特徴を単純化して言えば、サンタバーバラは富裕な市民が多く環境規制に積極的であり、最も厳しい基準を設定している APCD の 1 つであるのに対して、軍港を核に発展した都市であるサンディエゴは相対的に緩やかな基準を設定している。

本報告では以下、これらの大気汚染規制区域を指す場合には「 APCD 」、その他の APCD、AQMD を含めて総称する場合には「 区域 」という。

<図表 - 2 > カリフォルニア州の大気汚染管理地区



( 出典 ) カリフォルニア州大気資源局 ( <http://www.arb.ca.gov/capcoa/roster.htm> )

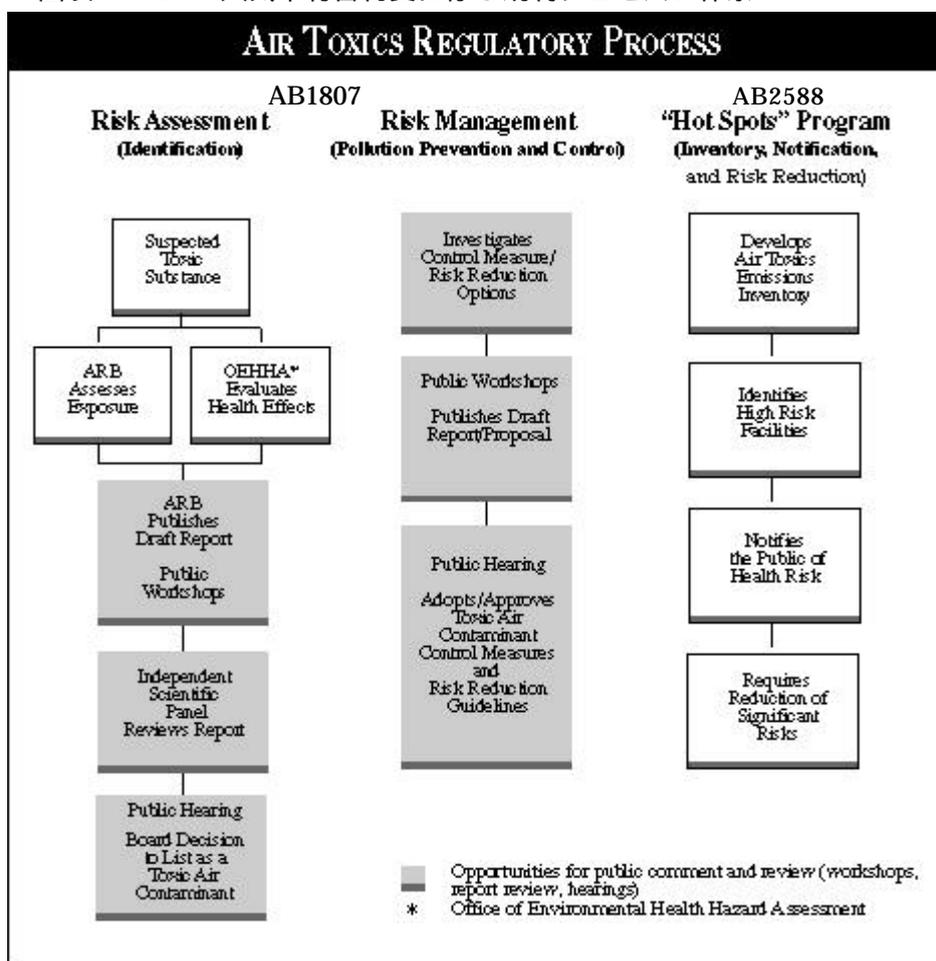
## 1. カリフォルニア州大気汚染規制の体系

カリフォルニア州で最初の大気中有害物質の排出に係る規制は、1983年に成立したAB1807(通称「タナー・プロセス(Tanner Process)」)である。同法は物質ごとに大気中有害汚染物質を特定し、規制している。しかし同法のプロセスは時間と手間を必要とすることから、同法によって有害指定を受けた化学物質は比較的少ない。

AB2588はAB1807を補完し、同州において真に問題となる化学物質の洗い出しプロセスを加速すべく1987年に制定された<sup>2</sup>。同法は州内約31,000施設を対象として、(1)排出インベントリーの作成・報告、(2)対応優先度の決定とリスクアセスメント、(3)リスクに係る住民通知、(4)リスク削減計画の作成・実施、を包含した制度である。

<図表 - 3>にAB1807とAB2588の規制プロセスを示す。

<図表 - 3> 大気中有害物質に係る規制プロセスの体系



(出典) ARB ホームページ ( <http://www.arb.ca.gov/html/brochure/airtoxic.htm> )

<sup>2</sup> Santa Barbara APCD, "Annual Report 1999", appendix, p.A-1.

## 2. AB2588 の制度概要

1987年に成立したAB2588は次の<図表 - 4>における(1)～(3)の3つの要素を持つ拡張的なPRTR法であった。1992年、上院法案1731号(SB1731)による修正によって、さらに(4)が追加され、規制の側面が強められた。

### <図表 - 4> AB2588 の要素

#### (1) 排出インベントリーの作成・報告

所定の施設は当該施設から大気への有害物質の排出インベントリーを作成しなければならない。ただし、小規模施設についてはAPCDが当該施設に代わって業種カテゴリーごとにインベントリーを作成することができる。

#### (2) 対応優先度の決定とリスクアセスメント

対応優先度スコアリング等の結果、「重大健康リスク (significant health risk)」をもたらしている可能性があるとして判定された企業は、健康リスクアセスメントを実施しなければならない。

#### (3) リスクに係る住民通知

リスクアセスメントの結果、「住民通知基準」を超えていた場合、当該施設は影響範囲内の住民・企業に当該施設が排出した大気中有害物質への曝露のリスクについて通知しなければならない。

#### (4) リスク削減計画の作成・実施

リスクアセスメントの結果が、さらに「リスク削減基準」をも超えていた場合、企業は「重大リスク施設 (significant risk facility)」となり、リスク削減計画を作成して、APCDの認可を受けた上でそれを実施しなければならない。

上記(1)はARBが定める「排出インベントリー規準およびガイドライン・レポート<sup>3)</sup>」に基づいて区域が施行<sup>4)</sup>する。(2)～(4)についてはAPCDが独自に規則 (rule) や手続き (procedure) を制定しており、基準値も区域によって若干異なる。

本章ではARB、APCD資料およびサンタバーバラAPCD、サンディエゴAPCDからのヒアリングに基づいて制度の概要および各APCDにおける施行実態を紹介する。

#### (1) 排出インベントリーの作成・報告

「排出インベントリー規準およびガイドライン・レポート」の別表A<sup>5)</sup>に掲げる729物

<sup>3)</sup> ARB, “Emission Inventory Criteria and Guidelines Report” (May 1997).

<sup>4)</sup> カリフォルニア州法典 (code of regulations) 第17編93300.5条は同レポートへの参照を付しており、本レポートの規準に強制力を与えている。

<sup>5)</sup> ARB, supra. app. A, “List of Substances”.

質のいずれか、またはそのいずれかを反応によって生成するその他の物質を製造、開発（formulate）使用または放出する次の施設であって、＜図表 - 5＞に掲げるいずれかに該当する施設に対して、有害物質の大気中への排出データ（インベントリー）の作成、報告が義務付けられている。

＜図表 - 5＞ インベントリー対象施設の一覧

規準汚染物質うちの総有機ガス( total organic gas ) 粒子状物質( particulate matter ) NO <sub>x</sub> 、SO <sub>x</sub> のいずれかを年間 10 トン以上排出する施設
同レポート別表 E <sup>6</sup> に掲げる種別の施設
A . 焼却処理場
B . エレクトロニクス施設
C . 医療機器製造業者、等
同レポート別表 E に掲げる種別の施設で区域が業種単位での排出見積りを行う施設
A . テトラクロロエチレン (PCE) を使用するドライクリーニング業者
B . 塗装を行う自動車販売業者および自動車塗装工場
C . ガソリンスタンド
固形廃棄物処分施設

（出典）ARB, “Emission Inventory Criteria and Guidelines Report”（May 1997）p.13-15 から要約。

施設は同レポートが規定する方法に従って大気中への有害物質の排出量を算出しなければならぬ。施設はそのためのインベントリー計画を作成し、区域の認可を受けた上で、同計画に基づくインベントリー・レポートを区域に提出する。

上の＜図表 - 5＞の に該当する施設は、業種単位排出源（industry-wide sources）として、区域が A、B、C の各業種ごとの総計インベントリーを作成する。これらの施設には毎年の操業許可の更新が義務付けられており、インベントリー作成に必要なデータはこの許可申請の様式に含まれている。

対象施設数

州全体の対象施設約 31,000<sup>7</sup>の中で施設ごとのインベントリーが作成されるのは約

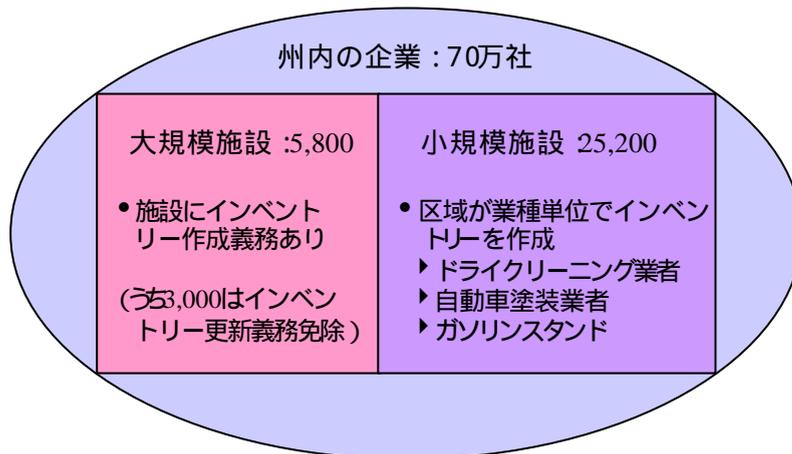
<sup>6</sup> ARB, supra. app. E, “Requirements for Classes of Facilities Emitting Less Than 10 Tons per Year of Criteria Pollutants”.

<sup>7</sup> ARB, “Staff Report : Initial Statement of Reasons For Proposed Rulemaking – Proposed Amendments to the Air Toxics ‘Hot Spots’ Fee Regulation for Fiscal Year 2000-2001” (2000) p.14.

8,000 施設であり、その他の施設は業種単位で把握されている。このうち累計約 800 施設について健康リスクアセスメントが実施されている<sup>8</sup>。

AB2588 インベントリー対象企業の内訳を<図表 - 6>に示す。

<図表 - 6> AB2588 のインベントリー対象企業



(出典) ARB, “Staff Report : Initial Statement of Reasons For Proposed Rulemaking – Proposed Amendments to the Air Toxics “Hot Spots” Fee Regulation for Fiscal Year 2000-2001” (2000) p.14 の記述から作成。

#### インベントリー更新義務

施設は、対応優先度の決定に係るスコアおよびリスクアセスメントの結果に基づいて、インベントリー更新義務に係る免除施設、低リスク施設、中間リスク施設、および高リスク施設に分類される。

#### A．免除施設並びに低リスク施設

対応優先度の決定において、発ガンリスクと非発ガンリスクのスコアがともに 1.0 以下であると認められ、かつ所定の条件を満たす施設は排出インベントリーの作成義務を免除される<sup>9</sup>。

また、次のいずれかの条件に該当し、かつ所定の条件を満たす施設は低リスク施設として、排出インベントリーの更新義務を免除される<sup>10</sup>。

- a．対応優先度の決定において発ガンリスクと非発ガンリスクのスコアがともに 1.0 以下である。

<sup>8</sup> Id. p.2.

<sup>9</sup> ARB, “Emission Inventory Criteria and Guidelines Report” (May 1997) § J.

- b . リスクアセスメントの結果余剰発ガンリスクが 1 / 100 以下で、かつ非発ガンリスクのハザード・インデックスが 0.1 以下である。
- c . 印刷所、排水処理施設、火葬場、船舶建造・修理施設、および酸化エチレンをコントロール装置を用いて使用している病院・獣医院の施設で処理量若しくは使用量が所定の「僅少な ( de minimis )」量を下回っている。
- d . 対応優先度の決定に係るスコアが 1.0 を上回る場合で、施設が区域の同意を得て最悪ケース・シナリオに基づき安全サイドである簡易スクリーニング・リスクアセスメントを実施し、上記 b . の基準に該当することを証明した。

#### B . 中間リスク施設

免除施設、低リスク施設のいずれにも該当しない施設は、次のいずれかの条件に該当し、かつ所定の条件を満たす場合に中間リスク施設となり<sup>11</sup>、4 年ごとにインベントリー更新概要の様式を提出するのみでよい<sup>12</sup>。

- a . 対応優先度の決定において発ガンリスクと非発ガンリスクのスコアがともに 10 以下である。
- b . リスクアセスメントの結果余剰発ガンリスクが 10 / 100 以下で、かつ非発ガンリスクのハザード・インデックスが 1.0 以下である。
- c . 対応優先度の決定に係るスコアが 10 を上回る場合で、施設が区域の同意を得て最悪ケース・シナリオに基づき安全サイドである簡易スクリーニング・リスクアセスメントを実施し、上記 b . の基準に該当することを証明した。

#### C . 高リスク施設

上記 B . および C . に掲げる規準を超過する施設は高リスク施設となり、4 年ごとにインベントリー計画およびレポートを更新しなければならない<sup>13</sup>。この更新は、測定技術の変化、施設の装置およびプロセス率の変更、有害化合物のリスト ( 別表 A ) の改訂、毒性テーブルの改訂、を反映させたものとされる<sup>14</sup>。

#### サンタバーバラ APCD

サンタバーバラ APCD 管内の AB2588 対象施設は約 600 ( うち業種単位排出源が 80%

<sup>10</sup> Id. § A.

<sup>11</sup> Id. § B.

<sup>12</sup> Id. § C.

<sup>13</sup> Id. § C.

<sup>14</sup> Id. § B.

強) <sup>15</sup>である。

同 APCD では企業にフォートランのフリーフォーマットで排出データを作成してもらい、フロッピー・ディスクにて提出を受けている<sup>16</sup>。

#### サンディエゴ APCD

サンディエゴ APCD 管内の AB2588 対象施設は約 1,800 (うち業種単位排出源が約 1,620 施設) である。

同 APCD では施設にプロセスごとの未処理の数値、すなわち機器の型式、使用燃料の量、操業時間、処理量や排出防止装置の設置の有無等を APCD 所定の様式に手書きで記入してもらい、APCD がデータベースに入力した上で排出データを算出している。

同 APCD 以外の 34 区域では施設に報告書まで作成して提出させている。サンディエゴでも当初他区域と同じ方法をとっていたが、施設が外部コンサルタントを使って作成するデータの品質が低く、また数値が故意に操作されていると疑われる場合もあったために、プロセスごとの算式を独自に開発してこのような方法に変更した<sup>17</sup>。

同 APCD によれば、この方法には次のメリットがある。

#### A．信頼性の向上

算出式が標準化されているため施設による操作が入り込む余地がない。この方法をとる前は、ほぼ同等の 2 つの施設から報告される排出データが全く異なる例もあったが、今ではより正確に施設同士の比較ができ、対応優先度の順位をつけやすい<sup>18</sup>。

#### B．施設の負担軽減

未処理のデータを報告するのみでよいので、法遵守コストが少なく済む<sup>19</sup>。

このインベントリー・データベースから、対応優先度の決定やリスクアセスメントのための入力データを簡単に作成することができる。このシステムの稼動以前には排出データの報告が紙ベースでなされていて、収納棚を何段も占める程の量となり、データを取り出すのにも評価にも手間がかかっていた。しかし、稼動後は大幅な効率化が実現し

---

<sup>15</sup> Santa Barbara APCD, "The Air Toxics 'Hot Spots' Program 2000 Annual Report" (2000) p.5.

<sup>16</sup> 岡崎研究員による Mcghan Medical 社環境法令遵守・労働衛生安全課長 Christopher Rossi 氏とのインタビュー (2001.5.30)。

<sup>17</sup> 岡崎研究員による San Diego APCD 公害防止エンジニアの David Byrnes 氏とのインタビュー (2001.5.29)。

<sup>18</sup> 岡崎研究員による San Diego APCD 上級公害防止エンジニアの Tom Weeks 氏とのインタビュー (2001.5.29)。

<sup>19</sup> Byrnes, supra.

た。この経験に基づいて同 APCD からは、法律を施行するためにはツールが必要であり、政策や手続きに焦点をあてるのではなく、質の高いデータを作成し、コスト効果的に施行するためのツールを用意すべきであるとの指摘があった<sup>20</sup>。

なお、この排出インベントリー・データベースの一部は、インターネットを通じてアクセス可能である<sup>21</sup>。

## (2) 対応優先度の決定とリスクアセスメント

### 対応優先度の決定

APCD はインベントリー・データから施設の優先度スコアを算出し、所定のテーブルに照らして当該施設の対応優先度を、高い、中間、低い、の3段階に分類する。

このような優先度の決定 (prioritization) に関して CAPCOA は 1990 年、ガイドライン<sup>22</sup>を作成しており、両 APCD ともこのガイドラインの手続きをほぼそのまま採択している。ただしスコア算出の詳細を見ると、サンタバーバラが曝露経路に係る安全係数を追加している一方でサンディエゴが希薄化効果を見逃し、また後者が優先度決定のためのスコアを変更している等の相違点がある。

施設のスコアは、<図表 - 7>に示す発ガンリスク、<図表 - 8>に示す急性非発ガンリスクおよび慢性非発ガンリスクの3種類が算出され、スコア・テーブル (<図表 - 9>、<図表 - 10>参照。)に基づいて対応優先度が決定される。

### <図表 - 7> 発ガンリスク・スコアの算出式

$$TS_{\text{cancer}} = c (E_c) (P_c) (RP) (1700)$$

ただし

TS <sub>cancer</sub>	= ユニットリスク値が定められている各化合物のスコアの合計値
c	= 個別の発ガン性化合物
E <sub>c</sub>	= 施設からの化学物質 c の排出量 (オンス/年)
P <sub>c</sub>	= 化学物質 c のユニットリスク値 (μg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>
RP	= レセプター近接性調整係数
1700	= ノーマライゼーション係数

(出典) San Diego APCD, "Air Toxics "Hot Spots" Program Prioritization Procedures" (1997) p.3.

<sup>20</sup> Weeks, supra.

<sup>21</sup> San Diego APCD, "Emission Inventory" (<http://www.sdapcd.co.san-diego.ca.us/gtoxics/Project1/SourceEmissions.htm>).

<sup>22</sup> CAPCOA, "Air Toxics 'Hot Spots' Program Facility Prioritization Guidelines" (July 1990).

< 図表 - 8 > 急性および慢性非発ガンリスク・スコアの算出式

$TS_{\text{chronic}}$	=	$t_c (E_{t_c} / P_{t_c}) (RP) (150)$
$TS_{\text{acute}}$	=	$t_a (E_{t_a} / P_{t_a}) (RP) (1500)$
ただし		
$TS_{\text{chronic}}$	=	慢性 RELs ( Reference Exposure Levels ) が定められている各化合物のスコアの合計値
$TS_{\text{acute}}$	=	急性 RELs が定められている各化合物のスコアの合計値
$t_c$	=	慢性 RELs が定められている毒性化合物
$t_a$	=	急性 RELs が定められている毒性化合物
$E_{t_c}$	=	施設からの化学物質 $t_c$ の年間平均 1 時間排出量 ( オンス / 時 )
$E_{t_a}$	=	施設からの化学物質 $t_a$ の 1 時間最大排出量 ( オンス / 時 )
$P_{t_c}$	=	化学物質 $t_c$ の RELs ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )
$P_{t_a}$	=	化学物質 $t_a$ の RELs ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )
RP	=	レセプター近接性調整係数
150	=	ノーマライゼーション係数
1500	=	ノーマライゼーション係数

( 出典 ) San Diego APCD, "Air Toxics "Hot Spots" Program Prioritization Procedures" (1997) p.3.

a . 化学物質ごとのリスク

発ガンリスクのユニットリスク<sup>23</sup>値、非発ガンリスクの RELs は、OEHHA および ARB が定めるテーブル ( 添付資料 13-1、13-2、13-3 に規定。 ) に準拠する。

b . レセプター近接性調整係数 ( RP )

レセプター ( receptor ) とは、施設から排出された大気中有害物質が人に影響を及ぼし得る物理的場所を意味する。具体的には、住居、企業、学校、デイケアセンター、病院、ホテル、政府施設、老人ホーム、およびその他の住民が長時間に亘ってアクセスする可能性がある場所を意味する。ただし、急性非発ガンリスクを算出する際のレセプターには、1 時間程度のアクセスの可能性のある場所も含まれる<sup>24</sup>。

算式中のレセプター近接性調整係数は区域によって算式が異なる。

A . サンタバーバラ APCD

サンタバーバラのスコア・テーブルを < 図表 - 9 > に示す。3 種類のスコアの最高値を用いて優先度が決定される。

<sup>23</sup> ユニットリスクとは大気中の濃度がどの程度のときにどの程度の発ガン率となるかを示す値であり、濃度が  $1 \mu / \text{m}^3$  であればこの発ガンリスク、 $2 \mu / \text{m}^3$  であればその 2 倍といった計算をする。個人差 ( 大気吸入量、体重 ) は無視され、米国では体重 70kg、呼吸量  $20\text{m}^3 / \text{日}$  を標準として算出している。中西準子「リスクマネジメント講義」( 1997 )。

<sup>24</sup> San Diego APCD, "Air Toxics 'Hot Spots' Program Prioritization Procedures" (1997) p.5.

< 図表 - 9 > サンタバーバラの対応優先度スコア・テーブル

スコア	優先度	対応内容
10 以上	高い	リスクアセスメントの実施義務あり
1 以上 10 未満	中間	
1 未満	低い	リスクアセスメントの実施義務なし

(出典) Santa Barbara APCD, “The Air Toxics “Hot Spots” Program 2000 Annual Report”, p.A-7, “Air Toxics FAQs”, (<http://www.sbcapcd.org/biz/toxqa.htm>).

a . 曝露経路

吸入以外にも摂取、経皮等の曝露経路がある物質について、それらの曝露に対応する係数として 10 を乗する。そのような物質には砒素、ベリリウム、カドミウム、六価クロム、ダイオキシン、鉛、水銀、ニトロソアミン、PAHs 等がある<sup>25</sup>。

b . レセプターとの距離

レセプター近接性係数 (RP) に代わって、有毒物質排出源から施設の敷地境界線までの距離データが提出された施設については、サンタバーバラ郡の実際の気象データに基づく分散および希薄化の効果を反映させてスコアを低減させている<sup>26</sup>。

B . サンディエゴ APCD

サンディエゴ APCD は 1990 年当初、CAPCOA の対応優先度決定ガイドライン<sup>27</sup>をそのまま採択した。しかし 1992 年、< 図表 - 10 > に二重線で示す通り、発ガンリスクのスコア値を引き上げる改訂を行った。

< 図表 - 10 > サンディエゴの対応優先度スコア・テーブル (1992 年改訂)

スコア		優先度	対応内容
発ガン	非発ガン		
<del>10 以上</del> 100 以上	10 以上	高い	リスクアセスメントの実施義務あり
<del>1 以上 10 未満</del> 1 以上 100 未満	1 以上 10 未満	中間	次のような条件を勘案しリスクアセスメントの要否を決定 ・感受性の高いレセプターへの近さ ・レセプターまでの距離が 50m 以下 ・レセプターの場所の高さ、複雑な地形 ・生活妨害 (nuisance) の訴えの頻繁さ ・吸入以外の曝露経路による重大な影響の可能性
1 未満	1 未満	低い	リスクアセスメントの実施義務なし

(出典) San Diego APCD, “Air Toxics “Hot Spots” Program Prioritization Procedures” (Oct 1997) p.2.

<sup>25</sup> Santa Barbara APCD, “The Air Toxics ‘Hot Spots’ Program 1999 Annual Report Appendix” (2000) p.A-7.

<sup>26</sup> Id.

<sup>27</sup> CAPCOA, supra.

サンディエゴでは 1990 年度に 54 件ものリスクアセスメントを実施したが、その多くを占める優先度スコア 10～100 の施設のリスクアセスメント結果を分析したところ、重大リスク施設はほとんどなかった。そのため本改訂により、「高い」優先度に分類するためのスコアを引き上げ、「中間」の施設については諸条件を勘案してリスクアセスメントの実施を命じられるとしたものである。

もちろん、環境保護派からは全ての施設についてリスクアセスメントを実施せよとの主張が出ているが、現在までにリスクアセスメントを実施した 90 施設の中で、優先度スコアが 100 を下回っていないながら、発ガンリスク基準を超えて「重大リスク施設」となった施設は 1 件のみであるという<sup>28</sup>。

a . レセプターへの距離

排出源からレセプターまでの距離が 50m を超える場合に、次の算式から求められるレセプター近接性調整係数 (RP) を用いてスコアを算出する<sup>29</sup>。

$$RP = 2500 / D^2 \quad (D = \text{距離 (m)})$$

b . 分散・希薄化に係る前提

大気中分散モデルである ISCST または PTPLU を用いた安全サイドの分散シナリオ (最悪ケース・シナリオ) を用いている。前提とする条件は次の通り<sup>30</sup>。

イ . 煙突の高さ : 1 ~ 100m (ただし、個別施設の煙突の高さによる希薄化効果は考慮しない<sup>31</sup>。)

ロ . 気温 : 華氏 293 度

ハ . 低い流動率 : 0.3m<sup>3</sup> / 秒

ニ . 安全サイドの気象状態

ホ . 平坦な地形

ヘ . 都市型分散アルゴリズム

ト . レセプターとの距離 : 50m

## リスクアセスメント

対応優先度スコアリングの結果、優先度が「高い」施設および「中間」施設の全部若

<sup>28</sup> Weeks, supra.

<sup>29</sup> San Diego APCD, supra. p.3.

<sup>30</sup> Id. p.7.

<sup>31</sup> Id. P.1.

しくは一部（区域によって異なる）には、150 日以内<sup>32</sup>に健康リスクアセスメントを実施・提出することが義務付けられる。AB2588 におけるリスクアセスメントは、有害物質の環境中への分散、人への曝露の可能性、当該曝露による個人・集団全体の定量的健康リスク等についての包括的分析を行うものとされる。

CAPCOA は 1993 年にリスクアセスメント・ガイドライン<sup>33</sup>を作成し、リスクアセスメントの手順（分散モデルの要件、レセプターの捉え方、曝露経路、健康リスクの見積り）および「健康リスクアセスメント・レポート」の構成について、区域が参照すべき大枠を示した。ただし、区域はガイドラインの推奨内容と異なるリスクアセスメント手法を採用することもできる<sup>34</sup>。CAPCOA はさらに、業種単位排出源のためのガイドラインを ARB、OEHHA と共同で順次開発中である<sup>35</sup>。

また AB2588 の 1992 年改正は、OEHHA に「リスクの蓋然性（likelihood of risk）」アプローチに基づくリスクアセスメント・ガイドラインの開発を義務付けた<sup>36</sup>。これを受けて同局は、化学物質の発ガンリスク・非発ガンリスクや曝露評価に係る次のようなガイドラインを順次作成してきている。

- a . “Air Toxics “Hot Spots” Program Risk Assessment Guidelines Part : The Determination of Acute Reference Exposure Levels for Airborne Toxicants” (Mar. 1999).
- b . “Air Toxics “Hot Spots” Program Risk Assessment Guidelines Part : Technical Support Document for Describing Available Cancer Potency Factors” (Apr. 1999).
- c . “Air Toxics “Hot Spots” Program Risk Assessment Guidelines Part : Technical Support Document for the Determination of Noncancer Chronic Reference Exposure Levels” (Feb. 2000).
- d . “Air Toxics “Hot Spots” Program Risk Assessment Guidelines Part : Technical Support Document for Exposure Assessment and Stochastic Analysis” (Final Draft, Sept. 2000).

---

<sup>32</sup> APCD 判断により 30 日間延長可能である。CAPCOA, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Program Risk Assessment Guidelines” (Oct. 1993) p.I-2.

<sup>33</sup> Id.

<sup>34</sup> ARB, “Guidelines: Risk Assessment for Toxics (AB2588)”, (Sept. 2000, <http://www.arb.ca.gov/ab2588/riskassess.htm>).

<sup>35</sup> CAPCOA, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Program Auto Bodyshop Industrywide Risk Assessment Guidelines” (Sept. 1996), “Air Toxics ‘Hot Spots’ Program Gasoline Service Station Industrywide Risk Assessment Guidelines” (Nov. 1997)が既に完成している。

<sup>36</sup> San Diego APCD, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Program 1999 Report” (Oct. 2000) p.19.

なお、業種単位排出源については、APCD が施設に代わってリスクアセスメントを実施することができる。

#### A . サンタバーバラ APCD

サンタバーバラ APCD では上記の CAPCOA ガイドラインのアルゴリズムを取り入れたコンピューター・モデル<sup>37</sup>の ACE2588 ( Assessment of Chemical Exposure for AB2588 ) をソフトウェア会社に外注して開発した。

##### a . ACE2588 モデルの仕様

###### イ . 対象化学物質と毒性評価

CAPCOA ガイドラインに従って、ACE2588 は 157 物質の発ガンリスク、非発ガンリスク毒性データ・テーブル<sup>38</sup>を用いている。このテーブルには、発ガンリスクについて、吸入曝露のユニットリスク・ファクター、および吸入以外の曝露経路についてのスロープ・ファクターが設定されている。

非発ガンリスクについては、大気中曝露の RELs、および吸入以外の曝露がある物質について経口摂取の RELs が設定されており、それらに基づいて < 図表 11 > に示すエンドポイントのハザード・インデックスが算出される。

< 図表 - 11 > 非発ガンリスクのエンドポイント

急性曝露	慢性曝露
心臓血管系	心臓血管・血管系
中枢神経系	中枢・末梢神経系
免疫系	免疫系
腎臓	腎臓
肝臓	胃腸系・肝臓
生殖系	生殖系
呼吸器の炎症	呼吸器系
眼の炎症	皮膚の炎症

発ガンリスクおよび慢性非発ガンリスクのアセスメントには年間平均排出量が、急性非発ガンリスクのアセスメントには 1 時間ピーク排出量値が用いられる。

###### ロ . 曝露評価

大気中濃度データとしては大気中分散モデルである ISCST3 や COMPLEX 、 COMPLEX 等によって作成されるデータを用いる。

<sup>37</sup> Fortran 77 で書かれており、パソコンで稼動する。

<sup>38</sup> Applied Modeling Inc., “User’s Guide to the Assessment of Chemical Exposure for

また CAPCOA ガイドラインは、砒素、ベリリウム、カドミウム、クロロベンゼン、六価クロム、ダイオキシン、鉛、水銀、ニトロソアミン、PAHs 等について吸入以外の曝露の評価を求めており、排出コントロールのなされている排出源について降下速度 0.02m/s、なされていない排出源について同 0.05 m/s を推奨している。ACE2588 はこれらの数値をデフォルト値としつつ、施設ごとに調整することを可能としている。

ACE2588 が評価する曝露経路は次の 5 つである。

- 1．土壌（摂取、経皮）
- 2．表流水（摂取）
- 3．植物（摂取）
- 4．動物性食品（摂取）
- 5．母乳（摂取）

## 八．リスク評価

ACE2588 はレセプターごとにリスクを算出する。発ガンリスクについては、吸入によるリスクを大気中濃度にユニットリスク・ファクターを乗じて、また吸入以外の曝露経路のリスクを平均 1 日用量にポテンシー・スロープを乗じて算出した物質ごとのリスクの和を、総余剰発ガンリスクとする。

また、レセプターごとの人口データを入力すれば、70 年間の生涯曝露による発ガンの人口リスク（population cancer burden）を算出することができる。

非発ガンリスクについては、各物質のハザード・インデックスの和を総ハザードインデックスとし、8 つのエンドポイントごとに算出する。

### ニ．リスク・ドライバーの判定

ACE2588 はまた、最大の発ガンリスクをもたらしているのがどの物質であるか、また腎臓、肝臓にリスクを与えているのはどの物質かを判定することができる<sup>39</sup>。これに基づいて、どの物質を排出削減計画で重視すべきかを判断できる。

### b．リスクアセスメントの実施主体

法律上リスクアセスメントを準備する責任は施設にあり、多くの区域が施設自身にリスクアセスメントを実施させている。しかしサンタバーバラでは、施設に自ら

---

AB2588 (ACE2588) Model, Version 92092” (May 1992) Table 2-1.

<sup>39</sup> 岡崎研究員による Santa Barbara APCD 大気品質エンジニアの Rebecca S. Gaffney 氏とのインタビュー（2001.5.30）。

リスクアセスメントを実施するか、APCD に委託して行うかを選ばせている。委託に係る費用を徴収していないことから、ほとんどの施設が APCD に委託している<sup>40</sup>。

APCD が施設に代わって行う目的は、モデル・プロトコルや気象データ等の変数の相違のために施設間で差が出るのを避け、公平かつ首尾一貫したリスクアセスメントを実施する点にある<sup>41</sup>。なお、施設がコンサルタントを雇ってリスクアセスメントを実施した場合でも、APCD は承認の可否を、ACE2588 モデルを用いて検証した上で判断する。そのため承認されずにやり直しとなる可能性を考えれば、APCD へ委託することで、施設、APCD とともに費用・時間を削減することができる<sup>42</sup>。

業種単位排出源を除く対応優先度の決定の対象施設は約 120 であり、その中で 2000 年にリスクアセスメントを実施したのは 11 施設である<sup>43</sup>。そのうち<図表 - 12>に掲げる 5 施設が住民通知基準（後掲の<図表 - 13>を参照）を超過した。

<図表 - 12> リスクアセスメントの結果住民通知基準を超過した施設（2000 年）

	余剰発ガン（100 万人当たり）	慢性非発ガン	急性非発ガン
Venoco - Ellwood Oil & Gas	76.09	1.97 CNS	21.96 RESP
Vintage - Zaca Lease	22.58	0.33 RESP	4.30 RESP
Greka Energy - Cat Canyon	12.00	0.27 RESP	22.93 RESP
Greka Energy - Dominion	2.00	0.05 RESP	4.30 RESP
Santa Maria Refinery	20.49	0.04 RESP	18.22 RESP

（注）CNS（Central Nervous System）：中枢神経系、RESP（Respiratory）：呼吸器系。

（出典）Santa Barbara APCD, “The Air Toxics “Hot Spots” Program 2000 Annual Report” (2001) p.3.

### c . 業種単位排出源

サンタバーバラ APCD は 2000 年にガソリンスタンドのリスクアセスメントを実施しており、2001 年には自動車塗装工場についても実施する予定である。ガソリンスタンド全般用のモデルによりリスクアセスメントを行ったところ、全 230 施設のうち 5 施設で発ガンリスクが後述の住民通知基準を超えたが、これらサイトのデータを収集して再度実施したところ、いずれも基準を下回った<sup>44</sup>。

## B . サンディエゴ APCD

<sup>40</sup> Id.

<sup>41</sup> 岡崎研究員による Santa Barbara APCD 大気品質エンジニアリング・スーパーバイザーの Jerry Schiebe 氏とのインタビュー（2001.5.30）。

<sup>42</sup> Gaffney, supra.

<sup>43</sup> Santa Barbara APCD, “The Air Toxics ‘Hot Spots’ Program 2000 Annual Report” (2001) p.3.

<sup>44</sup> Id. p.5.

サンディエゴでは現在までに 90 施設（累計）のリスクアセスメントを実施している<sup>45</sup>。

a . リスクアセスメントの実施主体

サンディエゴでも、施設に対して自らコンサルタントを雇って実施するか、APCD に委託するかの選択肢を与えている。コンサルタントに委託した場合の費用は中小施設の場合で\$7,000 以上、非常に大規模な施設であれば\$50,000~\$200,000 程度に上るといふ。それに対して APCD が実施する場合は、標準的のプロトコルがあるため半額程度でできる<sup>46</sup>。費用は施設が負担する。

b . パラメーターの妥当性

施設がリスクアセスメントを実施しようとする場合には、あらかじめ詳細なプロトコルを提出し、APCD の承認を受けなければならない。一度で承認されず、APCD がプロトコルの修正を要求するケースには、放出パラメーターについての判断が異なっている場合が多い。例えばクロムめっき工場の例では、排出孔からだけでなく、タンクが設置されている部屋の窓やドアから漏出するが、それをモデル化するパラメーターが受け入れられないものであったという。また、分散モデルやレセプターについても、他の施設のリスクアセスメントで使われたパラメーターと首尾一貫したものであることが求められる<sup>47</sup>。

なお、サンディエゴでは排出インベントリーが完全に標準化されているため、リスクアセスメントの段階でプロトコルが議論になる例は、現在ではほとんどなくなっているという<sup>48</sup>。

c . リスクアセスメントの限界と意義

AB2588 にリスクアセスメントが組み込まれたのは、排出量だけではそれが意味するところが分からないとの考えがあったからである。大規模な排出があるからといって必ずしも市民へのリスクになるわけではない。区域にある主要な発電所からは膨大な排出があるが、300 フィート（約 91m）高の煙突から放出されており、ブルームは拡散し、地上に到達するのは数マイル（1 マイル = 1.6km）離れた地点になる。そのため濃度は大幅に希釈され、曝露によるリスクは非常に小さい。反対にクロムめっき工場のように小さな建物で排気孔もなく、すぐ隣に住宅があるような場合には、数ポンド（1 ポンド = 0.4536kg）の排出であっても非常にリスクが大き

---

<sup>45</sup> Id.

<sup>46</sup> Weeks, supra.

<sup>47</sup> Id.

<sup>48</sup> Id.

い<sup>49</sup>。

同 APCD では、リスクアセスメントはプロセスが長く不確実性が大きいと、厳密な意味での科学であるとは言えないが、排出量以外の要素を考慮してどの施設がリスクをもたらしているのかを判断できるという点に意義があるとしている<sup>50</sup>。

### (3) リスクに係る住民通知

リスクアセスメントが承認されると、区域はその結果を所定の住民通知基準と比較する。基準の超過がある場合、APCD は基準を超過する地理的範囲を確定した上で住居、事業所の位置情報を持つコンピューター地図情報を参照し、人への曝露のおそれがある場合、施設に対して住民等への健康リスクアセスメント結果の通知を義務付ける。この住民通知基準は区域ごとに設定されている。

CAPCOA は 1992 年、住民通知ガイドライン<sup>51</sup>を作成した。本ガイドラインの目的は、それぞれの区域が住民通知手続きを作成する際に参考としてもらうことであり、区域はガイドラインの推奨内容と異なる住民通知手順を設定することもできる。

住民通知手続きの作成、住民通知基準および後述のリスク削減基準の設定にあたり、区域は 9 ヶ月～1 年程度の長い時間をかけて素案を検討し、理事会に諮って採択するまでに区域住民のコメントを得るためのワークショップを 3、4 回程度開催した。また区域によっては、コミュニティの様々な階層の代表者から成る特別委員会 (ad-hoc committee) を設置して活発な検討を行った<sup>52</sup>。

この住民通知制度は排出削減を推進する効果を発揮した。ARB の担当官によれば、「多くの施設は近隣住民に有害物質の放出について知らせるのが苦痛であるので、住民通知を避けようとした。そのため多くの施設は自主的に排出を削減したり製造プロセスを変更して有害物質の放出を削減、廃止し、住民通知基準を下回るようにした<sup>53</sup>」という。

### 住民通知

CAPCOA ガイドラインは住民通知を、区域からの通知書および施設からの通知書を対象範囲内の各戸・各企業に郵送することで行うよう推奨している<sup>54</sup>。住民通知の実施頻度は区域ごとの定めによるが、サンタバーバラ<sup>55</sup>、サンディエゴ<sup>56</sup>はともに、リスクが

---

<sup>49</sup> Id.

<sup>50</sup> Id.

<sup>51</sup> CAPCOA, “Air Toxics “Hot Spot” Program Public Notification Guidelines” (Oct 1992).

<sup>52</sup> 岡崎研究員による ARB の AB2588 プログラム担当官である Greg Harris 氏との電子メールを通じたインタビュー (2000.9.8)。

<sup>53</sup> Id.

<sup>54</sup> CAPCOA, *supra*, p.10-20.

<sup>55</sup> Santa Barbara APCD, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Information and Assessment Act of 1987 Public Notification Procedures” (June 1993) p.12.

住民通知基準を下回らない限り隔年で実施することを義務付けている。

通知書の内容は次の通りである。

A．区域からの通知書<sup>57</sup>

- a．通知が送付された理由
- b．汚染物質を排出している施設の名称・立地
- c．排出された物質とその用途
- d．当該曝露に係るリスク
- e．リスク見積りに当たっての一般前提事項
- f．リスク削減措置が講じられている場合その内容
- g．追加情報の請求方法

B．施設からの通知書<sup>58</sup>

- a．有害物質が排出されるプロセス等
- b．排出削減のために講じた対策
- c．今後講じる予定の排出削減措置
- d．住民集会開催の予定（オプション）
- e．連絡先
- f．リスクアセスメントの結果

住民集会

フィードバック用葉書等により、住民集会開催の要望が複数寄せられた場合、区域の判断で住民集会が開かれる。住民集会は施設が主催し、曝露を受けた住民等にリスクアセスメントに係る情報を住民通知以上に提供し、また質問に答えることを目的とする<sup>59</sup>。施設は住民集会のためのプレゼンテーションや Q&A の作成にあたり、コンサルタントを活用する場合がある。また、施設が住民集会の開催にあたって地域で信頼されている住民と共同作業を行った例もあるという<sup>60</sup>。

サンタバーバラ APCD

サンタバーバラでは 1993 年に住民通知手続きを採択した<sup>61</sup>。本手続き検討の過程にお

---

<sup>56</sup> San Diego APCD, “Rule 1210. Toxic Air Contaminant Public Health Risks – Public Notification and Risk Reduction” (adopted and effective June 12, 1996) (d)(14).

<sup>57</sup> Id. p.14-18.

<sup>58</sup> Id. p.20.

<sup>59</sup> Id. p.21.

<sup>60</sup> Harris, supra.

<sup>61</sup> Santa Barbara APCD, “Annual Report 1999”, appendix, p.A-11.

いて、ワークショップの場で、または文書で寄せられた住民のコメントは 10 件であるが、通知文書の記述内容や技術的事項に関する短い意見が多く、目立ったな議論はなかったようである<sup>62</sup>。

サンタバーバラの基準値を次の〈図表 - 13〉に示す。APCD は 1998 年、リスク削減基準を住民通知基準と同じ値に定めたため<sup>63</sup>、この値を超えた施設には住民通知、リスク削減計画の作成・実施の両方の義務が課される。

〈図表 - 13〉 サンタバーバラ APCD の住民通知・リスク削減基準

余剰発ガンリスク	100 万人中 10 人を超える場合、住民通知義務あり
非発ガンリスクのハザード・インデックス	1 を超える場合、OEHHA に当該物質に係るインデックスの解釈について相談の上で APCD が判断

(出典) Santa Barbara APCD, “Air Toxics “Hot Spots” Information and Assessment Act of 1987 Public Notification Procedures” (June 1993) fig 1 から作成。

1999 年には 13 施設が住民通知を実施し、2001 年秋には 2000 年のリスクアセスメントの結果基準を超過した〈図表 - 12〉に掲げる 5 施設、および 2000 年中にリスクアセスメントの更新が完了しなかった 1 施設の合計 6 施設が実施する予定である<sup>64</sup>。

#### A . 住民通知の内容

住民通知は対象範囲の各戸および企業宛に封書で郵送される。その中には区域からの通知書、施設からの通知書、および質問や住民集会の開催請求等の区域宛フィードバック用葉書が封入されている。

CAPCOA ガイドラインは区域からの通知書に、施設からの排出によるリスクを他の適切なリスクとの比較によってリスクの全体像の中に示すような情報を含めることを提案している。そこでサンタバーバラでは、APCD からの通知書の裏面に〈図表 - 14〉のように域内 4 ヶ所でのモニタリングに基づくバックグラウンド発ガンリスクの見積りを掲載し、また連邦 EPA が作成した「大気汚染と健康リスク<sup>65</sup>」と題する表裏 1 枚のリーフレットを同封している。

〈図表 - 14〉 バックグラウンド発ガンリスク

( 100 万人あたりの余剰発ガン数 )	
サンタバーバラのダウンタウン	5 2 4

<sup>62</sup> “Summary of Public Comments and APCD Responses on Proposed Public Notification Procedures”, Id.

<sup>63</sup> Santa Barbara APCD, “Annual Report 2000”, p.4.

<sup>64</sup> Santa Barbara APCD, “The Air Toxics ‘Hot Spots’ Program 2000 Annual Report” (2001) p.3.

<sup>65</sup> U.S. EPA, “Air Pollution and Health Risk”, EPA 450/3-90-022 (Mar 1991).

サンタマリア	98
ガビオタ	47
ロンボック	40

(出典) Santa Barbara APCD, supra. fig. 2.

フィードバック用の葉書には、区域または施設に対する情報請求や、連絡してほしい、住民集会に参加したい、といった選択肢が印刷されており、受け取った住民はチェックマークを付けて返送するだけでよい<sup>66</sup>。

#### B. 住民集会

1999年に実施された13件の住民通知の中でVenoco社Ellwood Oil and Gas施設(以下「Venoco施設」と略す。)については500通強を住民等に送付したのに対して17名の住民から追加情報請求等がAPCDに寄せられ、そのうち14名が住民集会への出席意思を示していたため<sup>67</sup>、APCDは同施設に住民集会の開催を指示した。この事例については「4. 住民通知・住民集会の2つの事例と企業の見方」で詳細に分析する。

他方、別の施設については反応が3件だけであったので直接電話して対応し、住民集会は開催しなかった<sup>68</sup>。

#### サンディエゴ APCD

サンディエゴではCAPCOAガイドラインやARBガイダンス等の規制措置の前例を下敷きに、住民ワークショップ、区域、企業、業界団体、学識経験者および環境団体の代表からなる委員会からの意見に基づいて検討し、1996年、住民通知およびリスク削減に係る規則第1210号<sup>69</sup>を採択した。住民通知の手続きは、ほぼCAPCOAガイドラインに一致している。住民通知基準は<図表 - 15>の通りである。

<図表 - 15> サンディエゴ APCD の住民通知基準

	住民通知基準	リスク削減基準
余剰発ガンリスク	100万人中10人	100万人中100人
発ガン人口リスク	1人	1人

<sup>66</sup> Santa Barbara APCD, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Information and Assessment Act of 1987 Public Notification Procedures” (June 1993) fig 4.

<sup>67</sup> Santa Barbara APCD, “AB2588 Public Notification Information Request Log - 1999” (訪問時に入手した内部管理資料)。

<sup>68</sup> Gaffney, supra.

<sup>69</sup> San Diego APCD, “Rule 1210. Toxic Air Contaminant Public Health Risks – Public Notification and Risk Reduction” (adopted and effective June 12, 1996).

急性・慢性非発ガンリスク	ハザード・インデックス 1(注)
--------------	------------------

(注) ただしハザード・インデックスが1以上5未満の施設については、APCD 長官が OEHHA に相談の上で公衆衛生への影響が考えにくいと判断した場合には、住民通知の義務は課されない。

(出典) Santa Barbara APCD, supra. fig. 1 から作成。

#### A．住民通知

このルールの実行を受けて、より新しいインベントリー・データに基づいて再実施されたリスクアセスメントが 1997 年 7 月までに全件承認された。その結果、8 つの施設が住民通知基準を超過し、さらに 3 施設は住民からのフィードバックに基づいて住民集会を実施した。なお、8 施設のうち 5 施設はさらにリスク削減基準をも超過しており、リスク削減計画の作成・実施が義務付けられた。

#### B．住民集会

1997 年 5 月から 1998 年 1 月にかけて、3 つの施設が住民集会を実施した。これらの施設のリスクアセスメント結果を<図表 - 16>に示す。なお、他に余剰発ガンリスクが 154 や 87 の施設も存在することから、必ずしも高いリスクをもたらしている施設に住民集会の要望が集まるわけではないようである<sup>70</sup>。

<図表 - 16> 住民集会を開催した施設 (1997-1998 年)

	余剰発ガン (100 万人当たり)	発ガン人口リスク	慢性非発ガン	急性非発ガン
Santa Fe Pacific Pipelines	8	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
Chem-tronics, Inc.	26	0.12	0.36	20.0
USN Air Station North Island	31	0.7	0.16	1.8

(出典) San Diego APCD, “Air Toxics “Hot Spots” Program 1999 Report” (Oct 2000) p.18.

Santa Fe Pacific Pipelines 施設の住民集会には 6 名の、Chem-tronics 施設および USN Air Station North Island 施設の住民集会にはそれぞれ約 30 名の住民等と APCD が出席した。住民集会では施設から操業内容、リスクアセスメント結果、および講じた若しくは講じる予定の排出削減措置の内容についてのプレゼンテーションを行い、出席者からの質問を受けた。有害大気汚染物質排出と潜在的な健康リスクのレベルについて懸念を表明する住民が多く、施設はその場で懸念事項に対応した説明を行った。また USN Air Station North Island 施設は、その場に情報ブースを設置し、ビデオ上映を行うといった工夫をしている<sup>71</sup>。

<sup>70</sup> San Diego APCD, “Air Toxics ‘Hot Spots’ Program 1999 Report” (Oct 2000) p.18.

<sup>71</sup> Id. p.19.

a . 議事と住民の反応

サンタバーバラと同様にサンディエゴでも APCD が住民集会に参加し、AB2588 の規制概要、基準、手続きと影響範囲を地図に示したもの（footprint、以下「フットプリント」という。）等のプレゼンテーションを最初に行う。続けて施設または施設側のコンサルタントが説明を行うが、その説明ぶりは APCD の目から見て、うまく説明できている場合も、下手な場合もあるという<sup>72</sup>。

しかし、リスクアセスメントの実施から住民集会が開催されるまでに数年間かかるので、ほとんどの施設は住民集会の開催時点までに措置を講じて排出を基準以下に削減しているか、それに近い状態に達していた。そのため住民は過去に受けた曝露のリスクの説明と、すでにそれが解決しているとの報告を落ち着いて聞くことになる。住民は過去の曝露についての不安等の思いを表明するが、椅子を投げ合うような大きな混乱が起きた事例はないという<sup>73</sup>。

b . リスクについての説明

APCD は施設の排出によるリスクを他のリスクを含めたリスクの全体像の中に置いて住民に理解させようと試みている。具体的にはモニタリング・データを用いてバックグラウンド・リスクの情報を与え、4 人に 1 人は一生のうちにガンになっているという事実を説明する。

それを聞くと、心配する必要はないと思う人と、どのようなリスクも受け入れられないという人に分かれる。後者はどのように話を聞き、説明しても満足させられない。しかし上述の通り、ほとんどの場合施設は住民集会までに排出削減を達成しているため、どのような措置を講じたかが話の中心となり、対立的な状況にはならないという<sup>74</sup>。

( 4 ) リスク削減計画の作成・実施

リスクアセスメントの結果がリスク削減基準を超過した施設は「重大リスク施設」とされ、リスク削減のための精査を行って削減計画を 6 ヶ月以内に作成し、区域の承認を得た上でそれを実施することが義務付けられる。その計画は 5 年以内に当該施設のリスクを基準以下に引き下げるものでなければならない。

リスク削減の方法には次のようなものがある<sup>75</sup>。

---

<sup>72</sup> Weeks, supra.

<sup>73</sup> Id.

<sup>74</sup> Id.

<sup>75</sup> Gaffney, supra.

排出削減装置の設置  
製品製造法の変更  
別の材料の使用  
問題となる物質の使用撤廃

ARB では、施設に対してリスク削減オプションの情報を提供すべく、チェックリストや業種別ガイドラインを作成している<sup>76</sup>。ただし施設のプロセスについて最もよく知っているのは施設自身であるため、APCD が詳細なルールを定めなくとも、施設は最もコスト効果的な方法を見出して実施することができるという<sup>77</sup>。

なお削減措置を講じる代わりに、リスクアセスメントの方法を変更してリスクアセスメントの数値を引き下げるという対応もある。例えば安全サイドの推定がなされている場合に当該施設のソース・テストングを実施して、実際には排出が以前の想定よりも低いことを証明したり、より正確な排出係数を開発して APCD の承認を得る方法もある<sup>78</sup>。

### 3 . 財源、予算と企業の負担

本章ではARBおよびAPCDから入手した資料に基づいて、AB2588の施行に係る財源、予算と企業の負担について分析する。

#### ( 1 ) 財源、予算

##### 財源

ARB、OEHHA および区域は法律上、AB2588 の施行に係る費用を手数料規則<sup>79</sup>に基づいて施設に賦課する手数料によって回収しなければならない。手数料は区域を通じて徴収され、その一定部分が ARB および OEHHA に配分される。この配分の額は ARB および OEHHA の同法施行に係る費用に対応しており、区域には管内施設のリスクアセスメントおよび対応優先度の決定に係るスコアに応じて割り振られる<sup>80</sup>。

---

<sup>76</sup> ARB, “Senate Bill (SB) 1731 Risk Reduction Audits and Plans : General Checklist for Completion of A Risk Reduction Audit and Plan” (Nov 1997), “Senate Bill (SB) 1731 Risk Reduction Audits and Plans : Guidelines for the Aerospace Industry Facilities” (Nov 1997), “Senate Bill (SB) 1731 Risk Reduction Audits and Plans : Guidelines for Chrome Electroplating Facilities” (Nov 1997), “Senate Bill (SB) 1731 Risk Reduction Audits and Plans : Guidelines for Halogenated Solvents Degreasing Operations” (Nov 1997).

<sup>77</sup> Weeks, *supra*.

<sup>78</sup> Gaffney, *supra*.

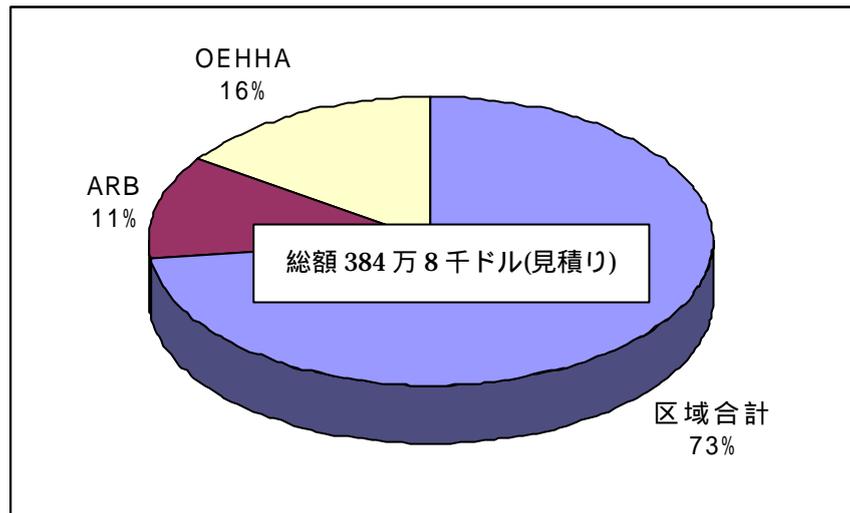
<sup>79</sup> “Air Toxics Hot Spots Fee Regulation”, Cal. Code Regs. tit. 17, §90700-90705.

<sup>80</sup> ARB, “Staff Report : Initial Statement of Reasons For Proposed Rulemaking – Proposed Amendments to the Air Toxics ‘Hot Spots’ Fee Regulation for Fiscal Year 2000-2001” (2000) p.5, p.10.

予算

AB2588 施行に係る費用の予算総額は 384 万 8 千ドル（2000 年度）であり ARB、OEHHA および区域の占める割合は<図表 - 17>に示す通りである。

<図表 - 17> 予算総額に占める機関別割合（2000 年度）



(出典) ARB, “Staff Report : Initial Statement of Reasons For Proposed Rulemaking – Proposed Amendments to the Air Toxics “Hot Spots” Fee Regulation for Fiscal Year 2000-2001” (2000) p.39.

区域の予算額（上位 5 区域）は<図表 - 18>の通りである。排出削減の進展による対象施設の減少に伴って予算規模は縮小傾向であるため、前年度比では全区域で 19%減少している<sup>81</sup>。

<図表 - 18> 区域の予算額（上位 5 区域）

	1999 年度	2000 年度
South Coast AQMD	1,560,000	1,400,000
San Diego APCD	520,000	251,000
Bay Area AQMD	445,000	445,000
San Joaquin Valley APCD	400,000	232,757
Santa Barbara APCD	102,500	50,000

(出典) ARB, “Staff Report : Initial Statement of Reasons For Proposed Rulemaking – Proposed Amendments to the Air Toxics “Hot Spots” Fee Regulation for Fiscal Year 2000-2001” (2000) p.38.

<sup>81</sup> Id. p.7.

## (2) 企業の財務的負担

手数料額は当該施設について州並びに区域にかかる負担、およびリスク削減の優先度の 2 要素に関連付けられた所定の算式<sup>82</sup>により算出される。またリスクの低さを示す所定の条件を満たす施設には、手数料の免除が認められる。

言うまでもなく、企業は手数料による財務的負担を極力避けようとしているので、手数料には住民通知と並んで、施設に排出削減のインセンティブを生じさせる効果があるという<sup>83</sup>。

### 手数料額

手数料テーブルはリスクに係る 7 つの大分類をさらに州・区域の負担の大きさに関連づけて 3 つに分類している。所定の売上高・人員基準を満たす小規模企業には上限規定が適用されるため 300 ドル以下の手数料が適用される<sup>84</sup>が、大規模かつ重大リスクの施設については最高 12,000 ドルに達する。また業種単位排出源については政策的に低く抑えられており、均一 95 ドルが適用される<sup>85</sup>。

### 免除の条件

次のいずれかの条件を満たせば、施設は手数料免除を受けることができる<sup>86</sup>。

- A．対応優先度の決定に係るスコアが発ガン、非発ガンともに 10.0 以下である
- B．リスクアセスメントの結果発ガンリスクが 1 / 100 万未満かつ非発ガンリスクのハザード・インデックスが 0.1 未満である
- C．印刷所、排水処理施設、火葬場、船舶建造・修理施設、および酸化エチレンをコントロール装置を用いて使用している病院・獣医院の施設で処理量若しくは使用量が所定の「僅少な (de minimis)」量を下回っている (リスクアセスメントの結果の条件を満たさない場合を除く)

### 経済的影響

ARB では、242 業種の典型的規模の企業に最高額の手数料が課されたケースを想定し、純利益から手数料を差し引いた場合の自己資本利益率 (Return on Equity) への影響を計算し、利益率の 10% 減少と定義される「重大な経済的影響」が生じるかどうかを検討した。その結果、全般的に州内の企業は重大な経済的影響を被ることなく手数料負担を

---

<sup>82</sup> Id. app. V-6.

<sup>83</sup> Schiebe, supra.

<sup>84</sup> ARB, supra. app. V-7.

<sup>85</sup> Id.

<sup>86</sup> ARB, supra. p.44.

吸収できるとの結論に達した。ただし小さな利鞘で事業を行っている企業については、手数料負担が重大な影響を及ぼし、他州の同業企業との競争上の不利益が生じたり、当該企業による雇用の削減、廃業等の結果を招くおそれがある点は ARB も認めている<sup>87</sup>。

なお、この検討は手数料負担に限られており、インベントリーの作成やリスクアセスメントの実施等にかかる費用は考慮していない点に注意が必要である。

---

<sup>87</sup> Id. p.52.