



北アルプス広域連合の計画する

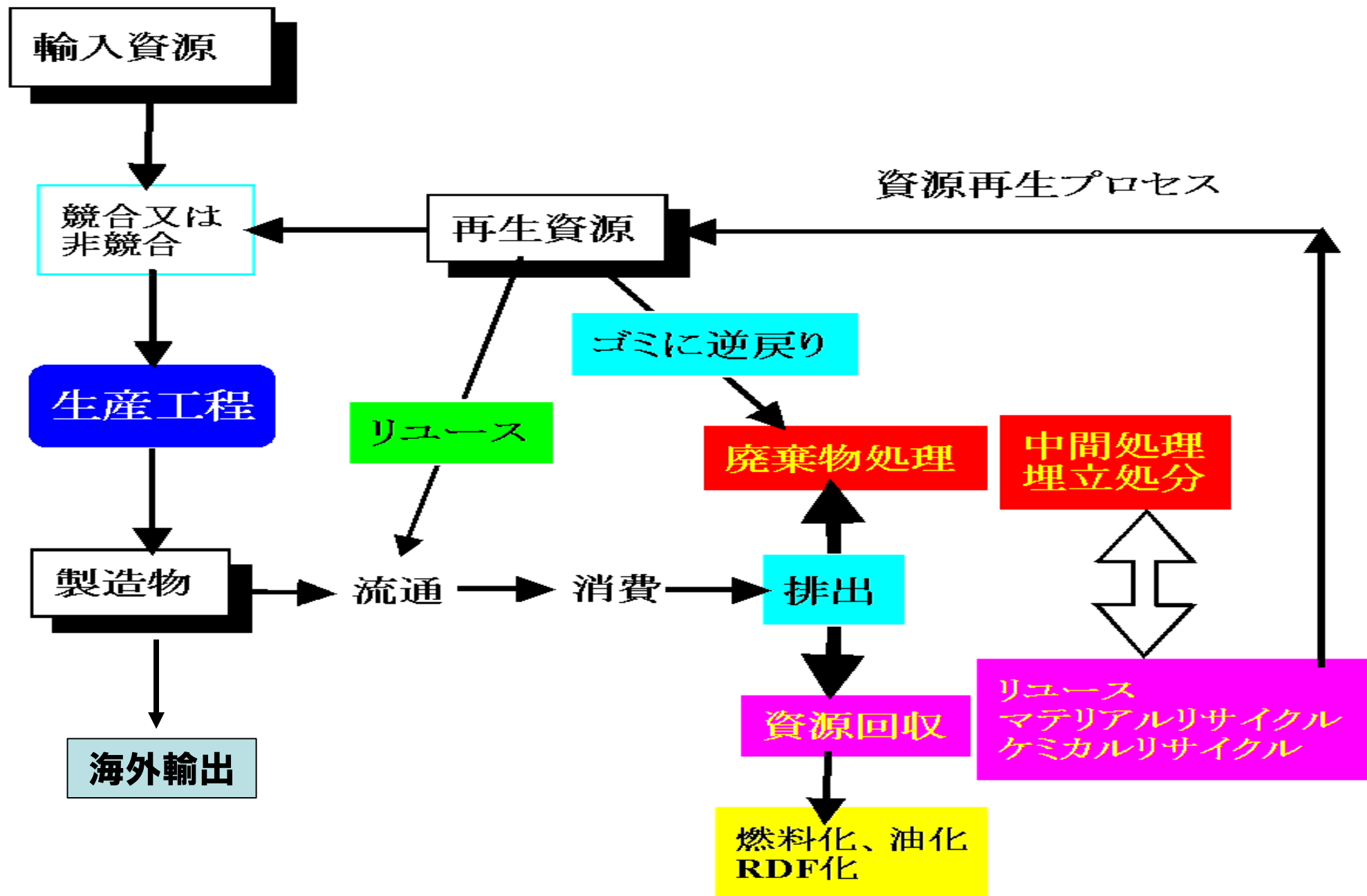
ゴミ焼却施設の何が問題なのか

2018.29

080723 梶山正三

廃棄物問題の現代的特徴と課題

- **近代から現代へ・・・ゴミ質の変化**
 - 何が変わったか？
 - 廃棄物処理、再資源化の視点から
- **近代から現代へ・・・ゴミ量の激増と有害化**
 - ゴミ処理における有害廃棄物の濃縮と合成量の増加はいつまで続く？
- **大量廃棄社会における“ゴミは資源”の虚実**
 - リサイクルは大量消費・大量廃棄を加速する
 - ゴミが資源になる場合とは？
 - 海外資源の流入はコントロールできるか？



ゴミはこうして造られる

～大量消費・大量廃棄社会を維持するために～

製品の短寿命化～蛍光灯、家屋、自動車、靴下、etc.

頻繁にモデルチェンジを繰り返す～パソコン、自動車、家電製品etc.

まだ十分に使用可能なものの破壊・廃棄～都会のビル、新品のカメラetc.

不必要な物の建設、生産等～ダム、道路、公園のベンチetc.

捨てられるためにだけなされる生産～新聞紙etc.

過剰な仕入れによる過剰な商品の廃棄～コンビニエンスストアの期限商品etc.

某社の営業10訓より

- ① もっと消費させろ。
- ② 捨てさせろ。
- ③ ムダ遣いをさせろ。
- ④ 四季を忘れさせろ。
- ⑤ 贈物をさせろ。
- ⑥ コンビネーションで使わせろ。
- ⑦ きっかけを投じろ。
- ⑧ 流行遅れにさせろ。
- ⑨ 気安く買わせろ。
- ⑩ 混乱を作り出せ。

ゴミマフィアの世界

- ゴミがたくさん出ないと困る人たち
 - 廃棄物処理業者、プラントメーカーなど
- ゴミ処理施設建設で儲ける人たち
 - プラントメーカー、ゼネコンなど
- 製造物が早くゴミになることを願っている人々
 - 製造事業者、流通業者など
- 建物が早く壊されないと困る人たち
 - ゼネコン、土木業者など
- 彼らの利権に巢食う人たち
 - 官僚、政治家、学者など
- 彼らの便宜を図ってやれる人たち
 - 官僚、ご用学者、コンサルタントなど

ゴミ行政の**迷走**と**背信**

- ◆ 中央集権的ゴミ行政の展開
- ◆ 循環型社会の虚構
- ◆ 地方自治蹂躞作戦
- ◆ 地方分権一括法は何を目指したか？
- ◆ 広域連合と一部事務組合の違い
- ◆ 広域連合が招く「排出現場」と「ゴミ処理現場」の分裂

廃棄物政策の優先順位

- 1986年 ドイツ廃棄物回避管理法
- 1995年 環境基本計画
- 2000年 循環型社会形成推進基本法

1 発生抑制 (Reduce)

- ・生産自体の削減
- ・使用量・使用機会の削減、製品の長寿命化
- ・リサイクルによる「ゴミ減量」とか「排出抑制」とは似て非なるもの

2 リユース (Reuse)

- ・「不要」として排出されたものをそのままの形状で何度も使用する

3 リサイクル (Recycle)

- ・素材としての再利用 (マテリアルリサイクル)
- ・熱源としての利用 (サーマルリサイクル)
- ・中間的素材として再利用 (ケミカルリサイクル)
- ・Reduce, Reuse が困難な場合の「補完的」政策

4 適正処理 (Dispose)

- ・Reduce, Reuse, Recycle が困難な場合又はそれらによって環境負荷がかえって増大するなどの場合の補完的政策

循環型社会の虚構

- ◆ 循環できない資源
- ◆ 循環に適さない製品群
- ◆ 循環による環境負荷の増大
- ◆ 循環によるエネルギー資源の浪費
- ◆ 循環による大量消費社会の形成

	輸入資源	再生資源	輸入資源+再生資源(投入)	排出=リサイクル+廃棄
1年目	100	0	100	100=50+50
2年目	100	50	150	150=75+75
3年目	100	75	175	175=87.5+87.5
4年目	100	87.5	187.5	187.5=93.75+93.75
5年目	100	93.75	193.75	193.75=96.875+96.875

すなわち、毎年の一一定した輸入資源量を Q とし、リサイクル率を r とすると、生産規模は、

$$Q (1 + r + r^2 + r^3 + r^4 \dots) = \frac{Q}{1 - r}$$

国のゴミ政策の特徴

●中央集権的



- 地方に勝手なことはさせない

●発生抑制の回避原則

- 発生抑制なんかやると日本経済は失速する



●脱埋立・焼却強化

- 何としても埋立地延命

●末端処理技術の強化

- ゴミ処理技術を磨けば全て解決する

●リサイクル信者の育成

- 「リサイクルはいいことだ」と国民に信じさせろ



溶融炉導入ラッシュの背景

(その1)

**最終処分場が逼迫
背景として住民の反対運動**



**日本経済を維持するために
大量消費・大量廃棄の維持
大量のゴミをいつまでも捨て続けたい**



**最終処分場の延命
焼却強化・脱埋立・焼却残さの最小化
灰溶融の「義務付け」
大型化の通知（97年5月）**

(その2)

一般廃棄物の趨勢的減少

プラントメーカーの「お仕事」の確保（ある官僚の発言）

従来型の炉（ストーカー、流動床）の新規需要の低迷



産業廃棄物排出量の当面維持

一般廃棄物と産業廃棄物の混合処理

公共関与による溶融炉・最終処分場の併設

法改正と地方自治体への要請

新たな地方自治侵害のしくみ

- ◆ **法令基準と広域行政**
 - **法令基準で「手取り、足取り」**
- ◆ **法定受託事務への介入**
 - **強力な介入を導入**
- ◆ **広域連合への傾斜**
 - **広域連合は、国と直結**
- ◆ **「参考」通知と交付金行政**
 - **強化された「金縛り」**

ゴミ処理技術が招く財政破綻

- ◆ **ゴミ焼却の科学的特徴**
 - **コントロール不能な高温熱化学反応**
 - **濃縮される有害重金属**
- ◆ **除害施設とその限界**
 - **金をかければ取れる。しかし、だめなものはだめ。**
- ◆ **ゴミ処理技術とゴミ政策の関係**
 - **日本の選択、スウェーデンの選択**
- ◆ **ゴミ処理に「高度な技術」は要らない**
- ◆ **ゴミ処理コスト高騰のしくみと仕掛け**

良好な燃焼のための 3 T

Temperature (温度)



燃焼温度のコントロール
温度のムラの解消

Time (燃焼時間)



十分な滞留時間
二次燃焼とアフターバーナー

Turbulence (攪拌)



ガスの十分な攪拌
二次燃焼における十分な攪拌

焼却能力と 燃焼室熱負荷

$$\text{焼却能力 (kg/h)} = \frac{\text{焼却室内容積 (m}^3\text{)} \times \text{燃焼室熱負荷 (kcal/m}^3\text{·h)}}{\text{廃棄物の低位発熱量 (kcal/kg)}}$$

- ① 燃焼室内容積: 一次燃焼室だけでなく、二次燃焼室の容積も含む
- ② 燃焼室熱負荷: 150,000~250,000kcal/ m³·h
- ③ 投入廃棄物が焼却能力に比して過大: 不完全燃焼、多量のばいじん等の発生
- ④ 投入廃棄物が焼却能力にひして過少: 温度低下、不完全燃焼、ばいじんの発生

表9 ポリ塩化ビニリデンの熱分解生成物 (安原氏、森田氏：1988)

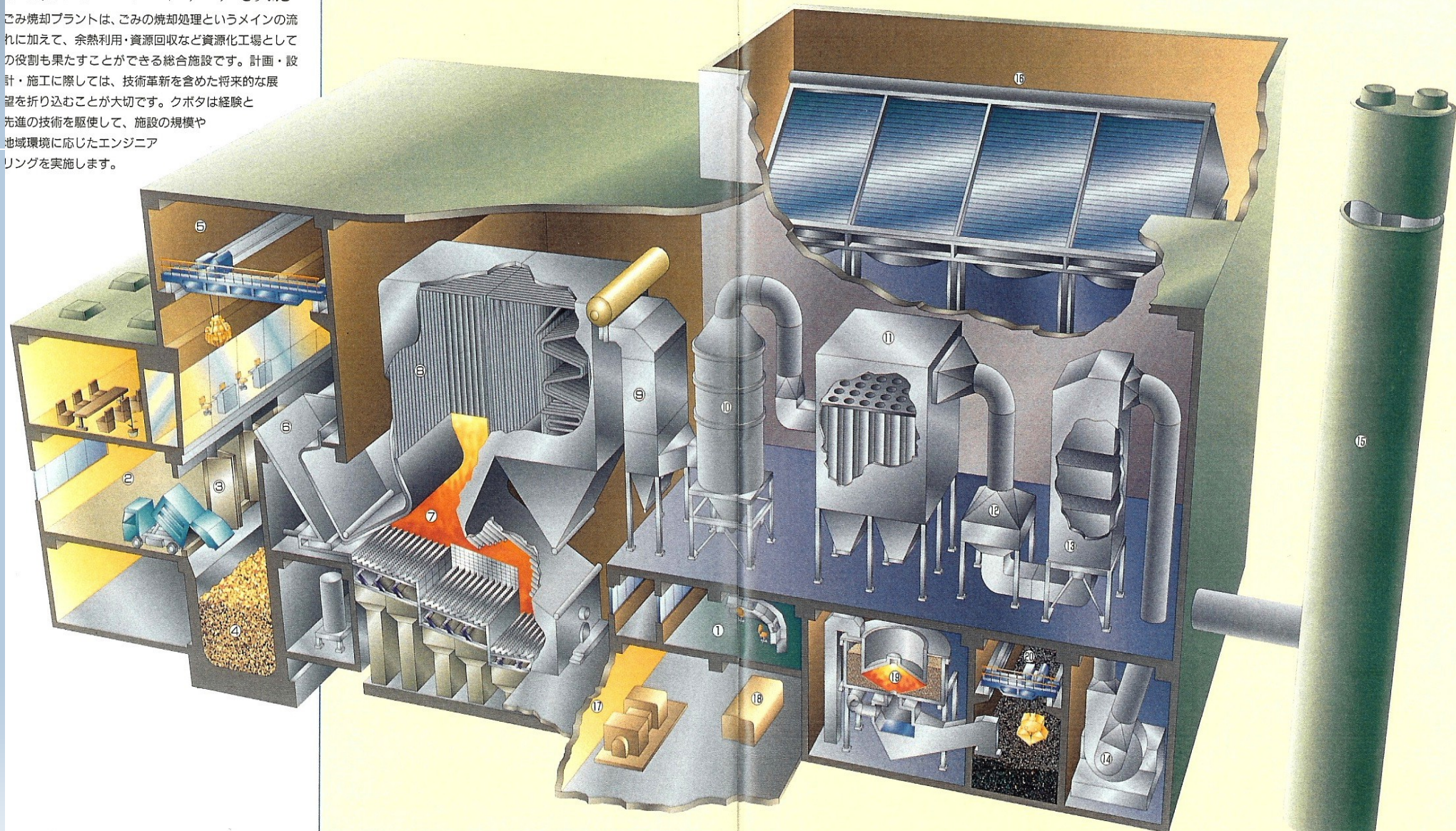
毒性は強い。しかし、全く規制されていない。

生成物	生成量 ($\mu\text{g/g}$)	生成物	生成量 ($\mu\text{g/g}$)
3~5塩化ブタジエン	44	スチレン	47
ベンチルアセチレン	66	ナフタレン	235
ビフェニル	53	メチルフェニルアセチレン	<14
フェノール	23	ベンズアルデヒド	5.4
フタル酸ブチル	36	ベンゾフラン	75
ジベンゾフラン	3.7	1~4塩化ベンゼン	5140
1~4塩化トルエン	>76.9	1~4塩化スチレン	>1820
1~2塩化フェノール	>90.3	2~3塩化フェニルアセチレン	>160
1~4塩化ナフタレン	>1160	1~6塩化PCB	>179
1~4塩化ジベンゾフラン	>161		

燃焼によって発生する熱変性物

- ①塩素系ダイオキシン (PCDDs PCDFs
コプラナーPCB)
- ②臭素系ダイオキシン
- ③脂肪族有機塩素化合物
- ④塩素系芳香族化合物 (a ポリ塩化ベンゼン、 b ポリ塩化
ナフタレン、 c ポリ塩化フェノール等)
- ⑤PCB・臭化ビフェニール等
- ⑥多核芳香族炭化水素
- ⑦ニトロ多核芳香族炭化水素
- ⑧重金属類 (ヒ素、 クロム、 ニッケル、 カドミウム、 鉛、
バリウム、 アンチモン、 ホウ素、 マンガン等)

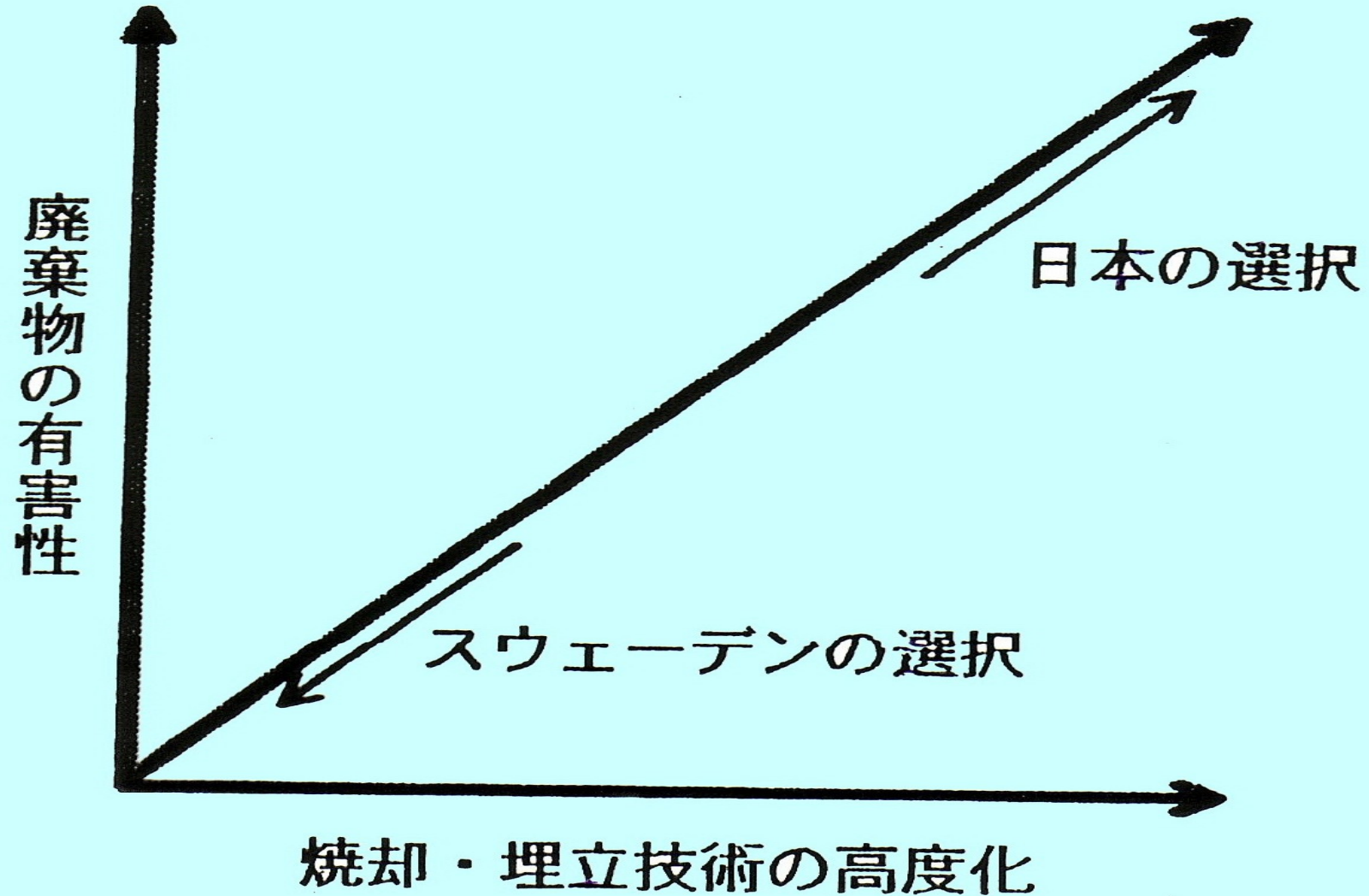
さめ細かなエンジニアリングを実施
 ごみ焼却プラントは、ごみの焼却処理というメインの流れに加えて、余熱利用・資源回収など資源化工場としての役割も果たすことができる総合施設です。計画・設計・施工に際しては、技術革新を含めた将来的な展望を折り込むことが大切です。クボタは経験と先進の技術を駆使して、施設の規模や地域環境に応じたエンジニアリングを実施します。



ハイテクゴミ処理工場
しかし、自然の摂理に反する。

- | | | | |
|----------|----------|----------------|-------------|
| ① 中央制御室 | ② ホットボット | ③ バグフィルタ | ④ 蒸気復水器 |
| ⑤ ごみクレーン | ⑥ 減温塔 | ⑦ 排ガス再加热器 | ⑧ 蒸気タービン発電機 |
| | ⑨ 煙突 | ⑩ 非常用ガスタービン発電機 | ⑪ 灰溶融炉 |
| | | ⑫ 灰クレーン | |

予防の国スウェーデンと治療の国日本の違い



誤いだらけの説明は、なぜ？

- ◆ **出口を求める公共施設投資**
- ◆ **補助金から交付金へ～強まる中央支配**
- ◆ **縮まるパイ、焦るゴミ利権集団**
- ◆ **目前に迫る「ゴミ足りない」の時代**

遂にきた「ゴミ足りない」の時代

足りなければ、どうなる！
どうする！

警視庁無断でDV検査

「採用拒否は不当」

警視庁の採用試験で、東京の警視庁が、採用に不正に陥ったと訴えている。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

採用拒否は不当

採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。採用された者が、DV検査を受けたと主張している。

都の清掃工場 不況リサイクル進み誤算

焼却炉の休止続々

「ゴミ不足」が続いている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

県、認可申請を不許可

町長の反対意見を受けて、認可申請を不許可とした。町長の反対意見を受けて、認可申請を不許可とした。町長の反対意見を受けて、認可申請を不許可とした。

ごみ足りない!

「ごみ不足」が続いている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。清掃工場の焼却炉が、休止に追い込まれている。

(1)処理対象量及び最終処分量

事業ステップ毎の処理対象量は以下の通りである。

	可燃物	焼却残渣	不燃残渣	し尿汚泥・ 浄化槽汚泥	処理対象量計	最終処分量
ステップ1 (H17FY)	33,400 104.0	12,800 39.9	7,500 23.3	5,600 17.4	59,300(t/年) 184.6(t/日)	3,100(t/年) 〔5.2%〕
ステップ2 (H31FY)	171,000 532.4	— —	9,300 29.0	4,900 15.3	185,200(t/年) 576.7(t/日)	4,800(t/年) 〔2.2%〕

注1)上段：年間処理量、下段：稼働日当たりの処理量

注2)最終処分量の〔 〕：処理対象量に対する処分量

(2)施設規模

- ・ステップ1：200t/日（100t/日×2炉） → H17FY稼働率 92.3%
- ・ステップ2：600t/日（200t/日×2炉を増設） → H31FY稼働率 96.1%

② 廃棄物焼却に潜む大きな危険

99パーセントの有害物質は測定義務がなく、滅多に測定されない

- 水銀、ヒ素、鉛、クロムetc.・・・**ない！**
- アスベスト・・・**ない！**
- ニトロ多核芳香族炭化水素・・・**ない！**
- 臭素化ダイオキシン類・・・**ない！**
- 塩素化芳香族炭化水素・・・**ない！**
- 多核芳香族炭化水素・・・**ない！**
- 脂肪族有機塩素化合物・・・**ない！**
- PCB・・・**コプラナPCB以外はない！**

③ 大気汚染防止法が 全ての危険を覆い隠す

廃棄物焼却炉の排ガス規制は
たった、これだけ？



硫黄酸化物



ばいじん



塩化水素



窒素酸化物



ダイオキシン類

排ガス基準値の欺瞞性

- ◆ 安定した時だけ測いなさい
- ◆ 1年8760時間のうち、たった4時間だけ
- ◆ 立ち上げ・立ち下げ・埋火時は測るな
- ◆ 基準を超えたら、測り直して低い方を報告
- ◆ 何を燃やしても構わない
- ◆ 誰も立ち会わないでよい
- ◆ 計量証明事業者であれば、誰でも良い

④生活環境影響調査は何のため？

- ◆ 事業者説明資料の「嘘」
 - 「調査報告書」が何で「評価書」に？
 - 法令と全く異なる手続を記載
- ◆ 住民が何を言っても合法的に無視
- ◆ 環境影響評価と「ここが違う」
- ◆ 法令で定められている評価項目
- ◆ 予想できる「調査内容」と「調査結果」

⑤ ダイオキシン問題は氷山の一角

ダイオキシン類類似毒性物質

分類名	物質名	略記号	存在量	毒性等量・毒性
塩素化芳香族炭化水素 (PCHs)	ポリ塩化フェノール	PCPHs	PCDDs+PCDFsの60～340倍	強い毒性、肝臓障害、腎臓障害、生殖毒性、発がん性
	塩化ベンゼン	PCBzs	ダイオキシン類の100～1000倍	強い毒性、胎児毒性も示す。肝臓障害、腎臓障害、生殖毒性
	塩化ナフタレン	PCNs	ダイオキシン類の10倍程度	強い毒性、胎児毒性も示す。肝臓障害、腎臓障害、生殖毒性
多核芳香族炭化水素		PAHs	PCHsの5～50倍、ダイオキシン類の数千～数万倍	いずれも発がん性あり。トータルの発ガンリスクはダイオキシン類より上
全有機性炭素(TOX)		TOX	ダイオキシン類の2100～220000倍	
脂肪族有機塩素化合物			ダイオキシン類の数千～数万倍	発がん性、皮膚毒性、急性致死毒性
臭素系ダイオキシン類		PBDDs	ダイオキシン類と同程度	ダイオキシン類と同程度
ニトロ多核芳香族炭化水素		Nitro-PAHs	平均でダイオキシン類の10万倍	極めて強い変異源性、強い発がん性。トータルの発がん性はダイオキシン類を超える。
有害な重金属	ヒ素、クロム、ニッケル、アンチモン、カドミウム、鉛、		ダイオキシン類の1000倍～100万倍	発がん性(ヒ素、クロム、ニッケル)、発熱、食欲不振、肝臓、腎機能障害(鉛、ヒ素など)、神経毒(鉛)

サルモネラ菌TA98株を使用したPAH及び ニトロ-PAHの変異原性の比較

Chemical	Mutants per nmol	
	- S9	+ S9
Benzo(a)pyrene		2.3
3-Methylcholanthrene		0.6
1-Nitronaphthalene	0.5	
2-Nitronaphthalene	0.2	
1,3-Dinitronaphthalene	0.9	
1,5-Dinitronaphthalene	3.3	
1,8-Dinitronaphthalene	0	
2,7-Dinitro-9-fluorenone	1,459	
2,4,7-Trinitro-9-fluorenone	2,125	
9-Nitroanthracene	0.5	
3-Nitrofluoranthene	5,439	
1-Nitropyrene	453	
1,3-Dinitropyrene	144,760	
1,6-Dinitropyrene	183,570	
1,8-Dinitropyrene	254,000	
7-Nitrobenzo(a)anthracene	0.3	

Nitro-PAHs

2.3.7.8TCDD
の変異原性は
約46

⑥ TDI に関する嘘と無知

10年前のTDIは、ほんとうの「どんぶり勘定」だった
1/100は、決して「安全係数」ではない。

動物実験で得られた最大無作用量×1/100
= TDI (or ADI)

1998年TDIは、「体内負荷量」と「種による代謝半減期」を
考慮した評価となった。

ヒト1日許容摂取量 = 体内負荷量 × $\ln 2 (=0.693)$ / 半減期
(=7.5年) × 吸収率(50%)

1998年TDIは、「生涯摂取量」を基準とした評価から、一
過性の摂取をも考慮した評価となった。

ダイオキシンの代謝半減期

実験動物の場合

2, 3, 7, 8, TCDDによる投与及び排泄実験から

ラット	17. 4日、12日、15日、31日、21. 9、日20. 8日
マウス	11日、24. 4日、12. 6日、9. 42日、9. 74日 10. 40日、11. 11日
モルモット	30. 2日、93. 7日
ハムスター	11. 95日、10. 82日、14. 96日

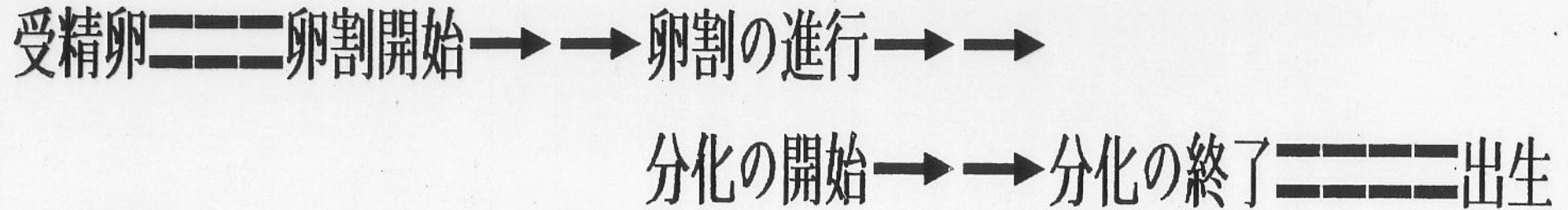
ヒトにおける半減期

2, 3, 7, 8, TCDDの場合

9. 7年（脂肪組織） 5. 8年（糞排泄）

7. 1年、11. 3年（ベトナム帰還兵の血清）

発生と分化のプロセス



分化開始前における細胞の分離・・・・・細胞の数だけの個体の出生

性分化過程における環境ホルモンの作用・・・・・雄性化の失敗

性分化の時期・・・・・ラット15日、ヒト6週間

反応は個体差が大きい

反応は個体差が少ない

生体の適応状態

健康状態
半健康状態
疾病の状態
死亡



化学物質過敏症



アレルギー

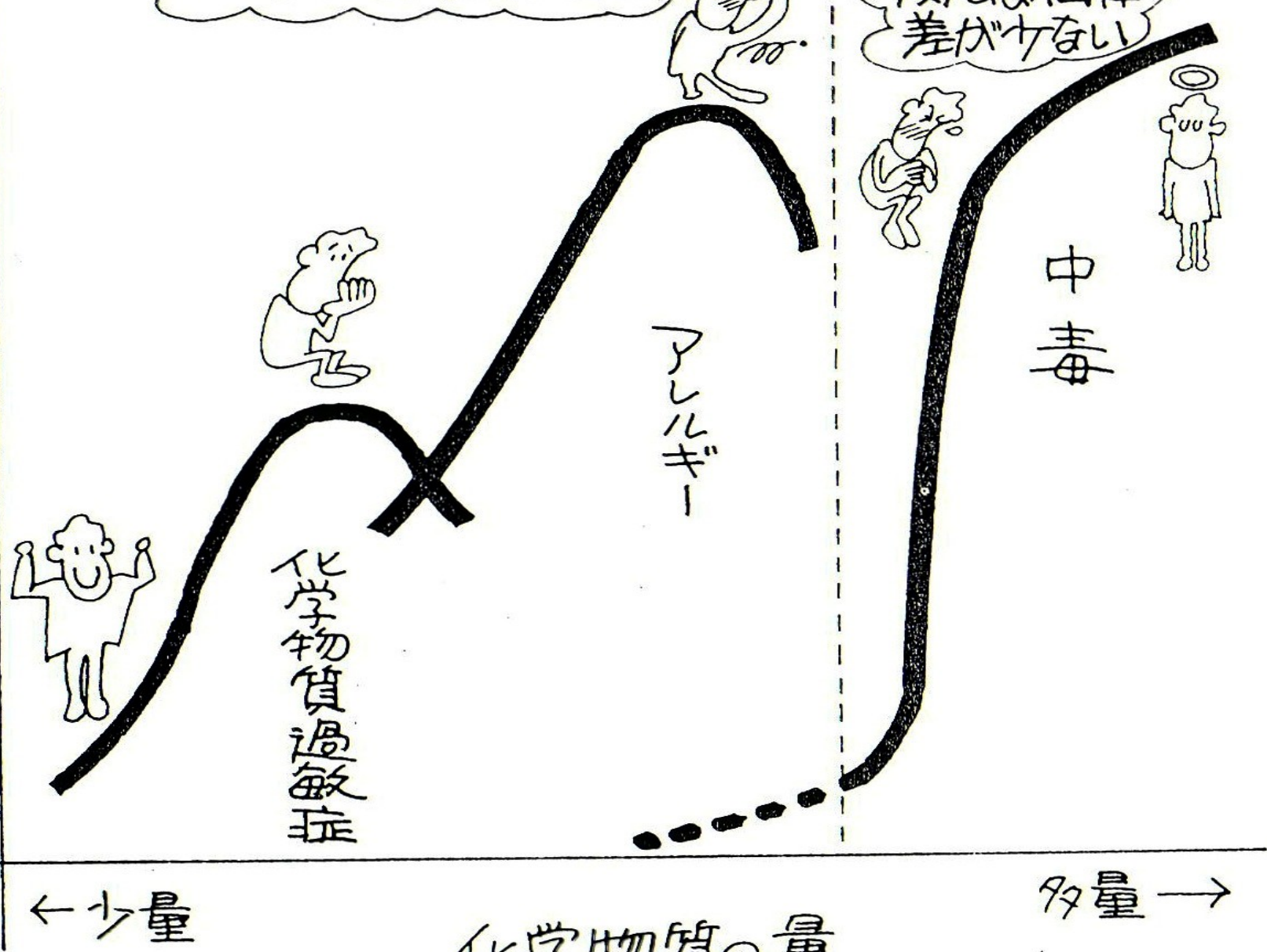


中毒

←少量

化学物質の量

多量→

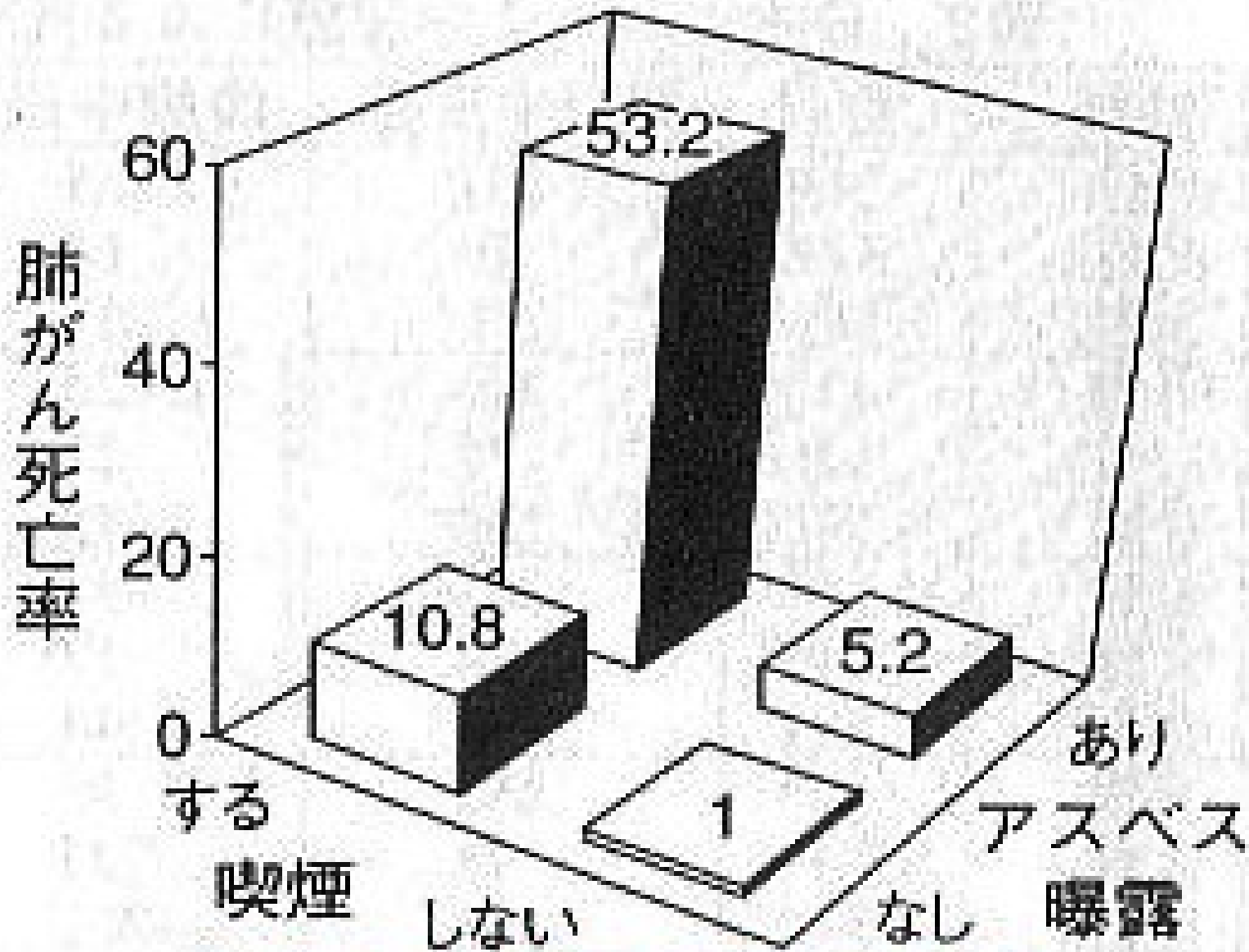


⑧ リスクアセスメントに関する 屑籠いっぱいの違い

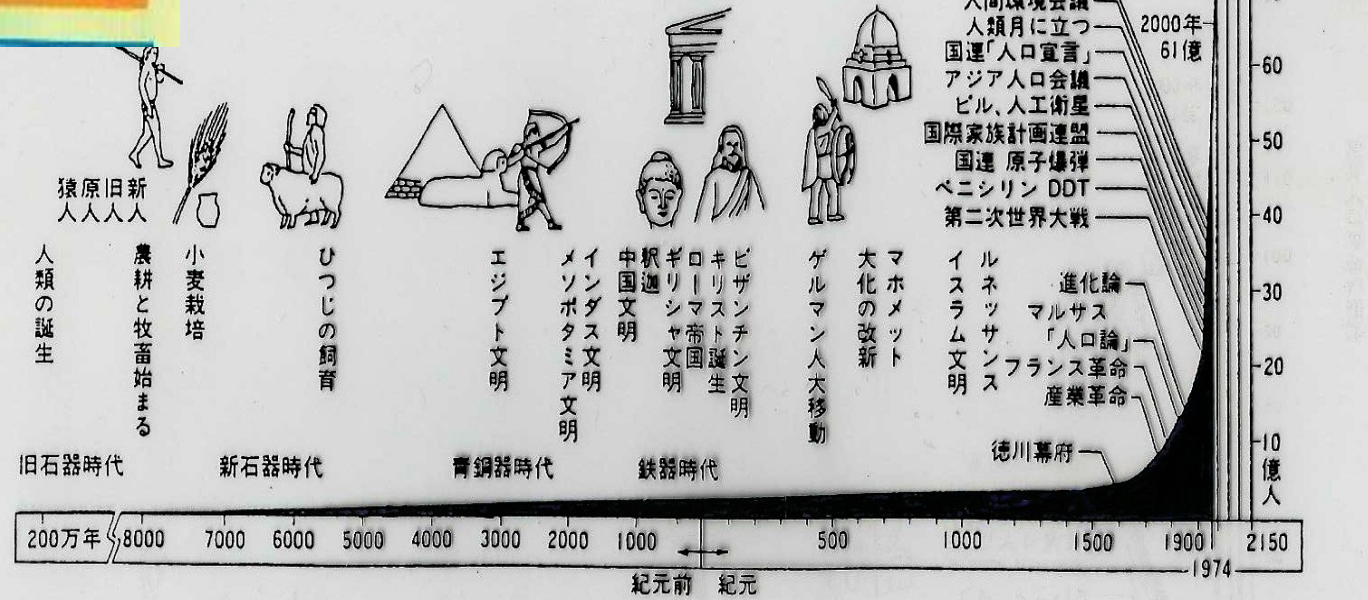
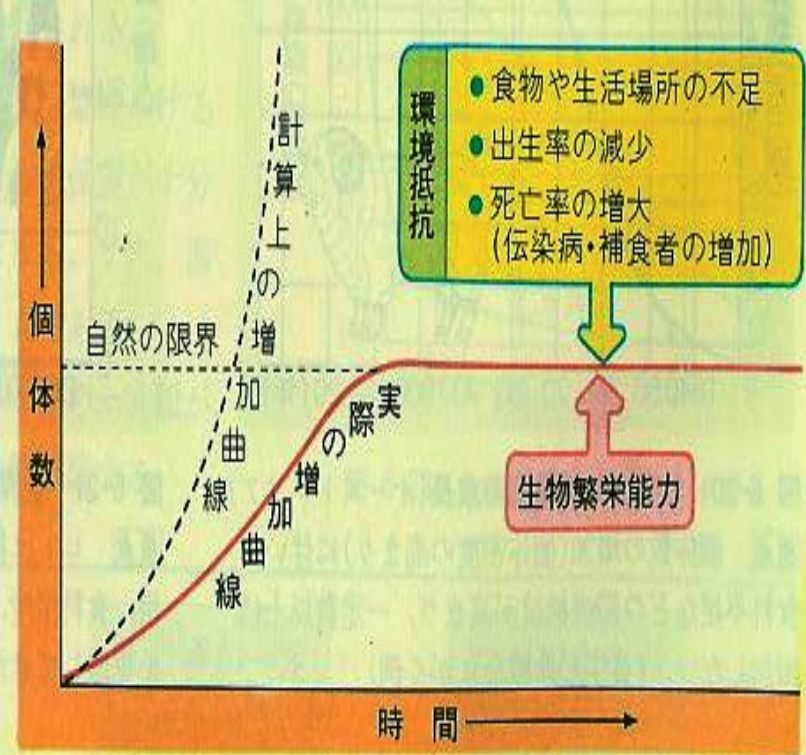
- ◆ 毒性評価の基本原則
 - 複合評価と相加原則
- ◆ リスクアセスメントができない。
- ◆ 有害物質は「食物経路」？
 - 有害物質の摂取経路
 - 大気中有害物質の場合
- ◆ ヒトは化学物質に強い？
 - 生物爆弾の爆発する日
 - 体内蓄積と過敏性の獲得

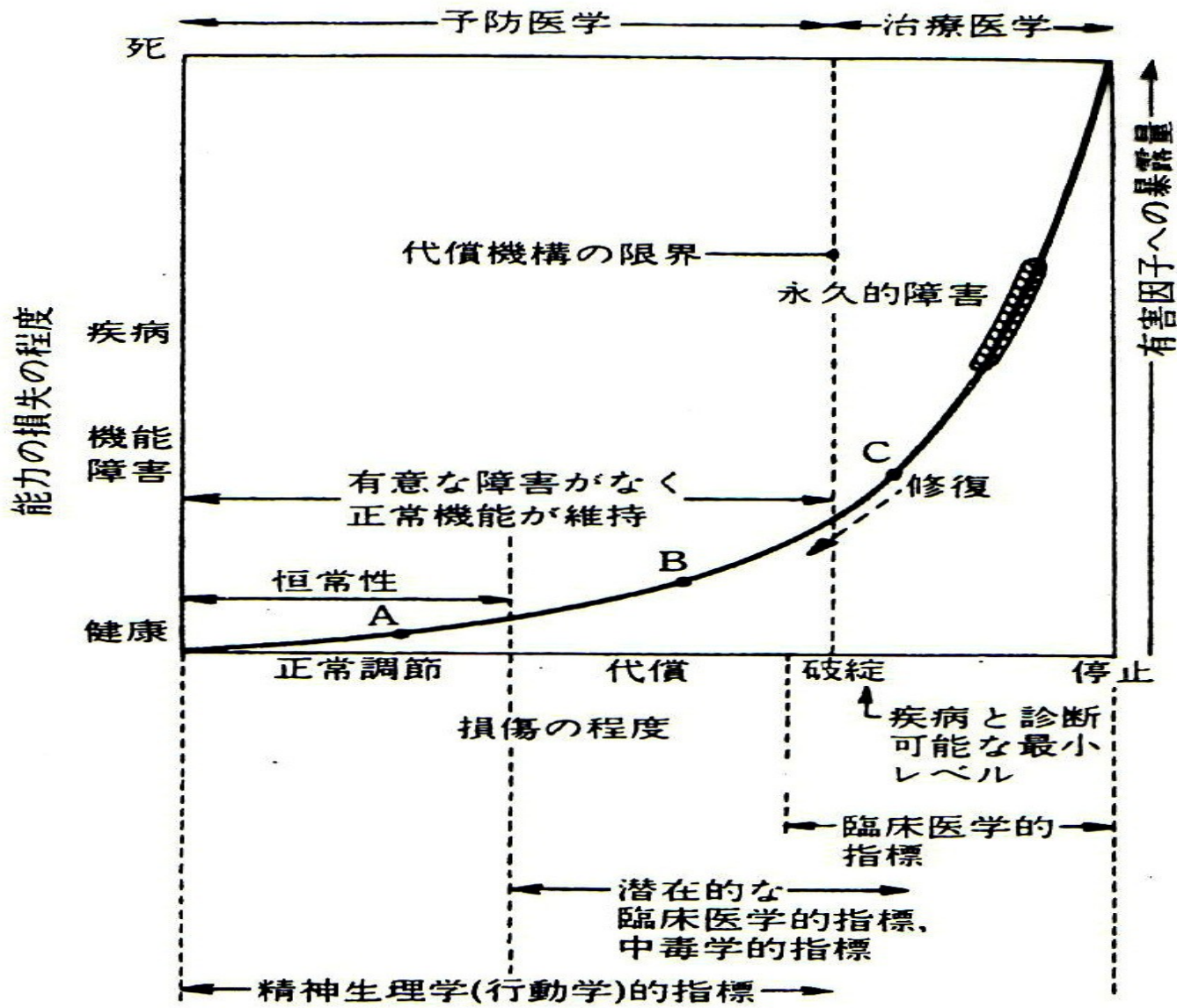
リスクアセスメントができない！

- **複合汚染の評価**
 - 相加的
 $10+10=20$
 - 相乗的
 $10 \times 10=100$
 - 相殺的
 $10+10=12$
- **ADI, TDIの算定**
 - $\text{NOAEL} \times 1/10$
 - (動物) $\times 1/10$ (個体差) = $\text{NOAEL} \times 1/100$
- **発ガンリスクの評価**
- **化学物質過敏症からの評価**



アスベストと煙草の相乗作用





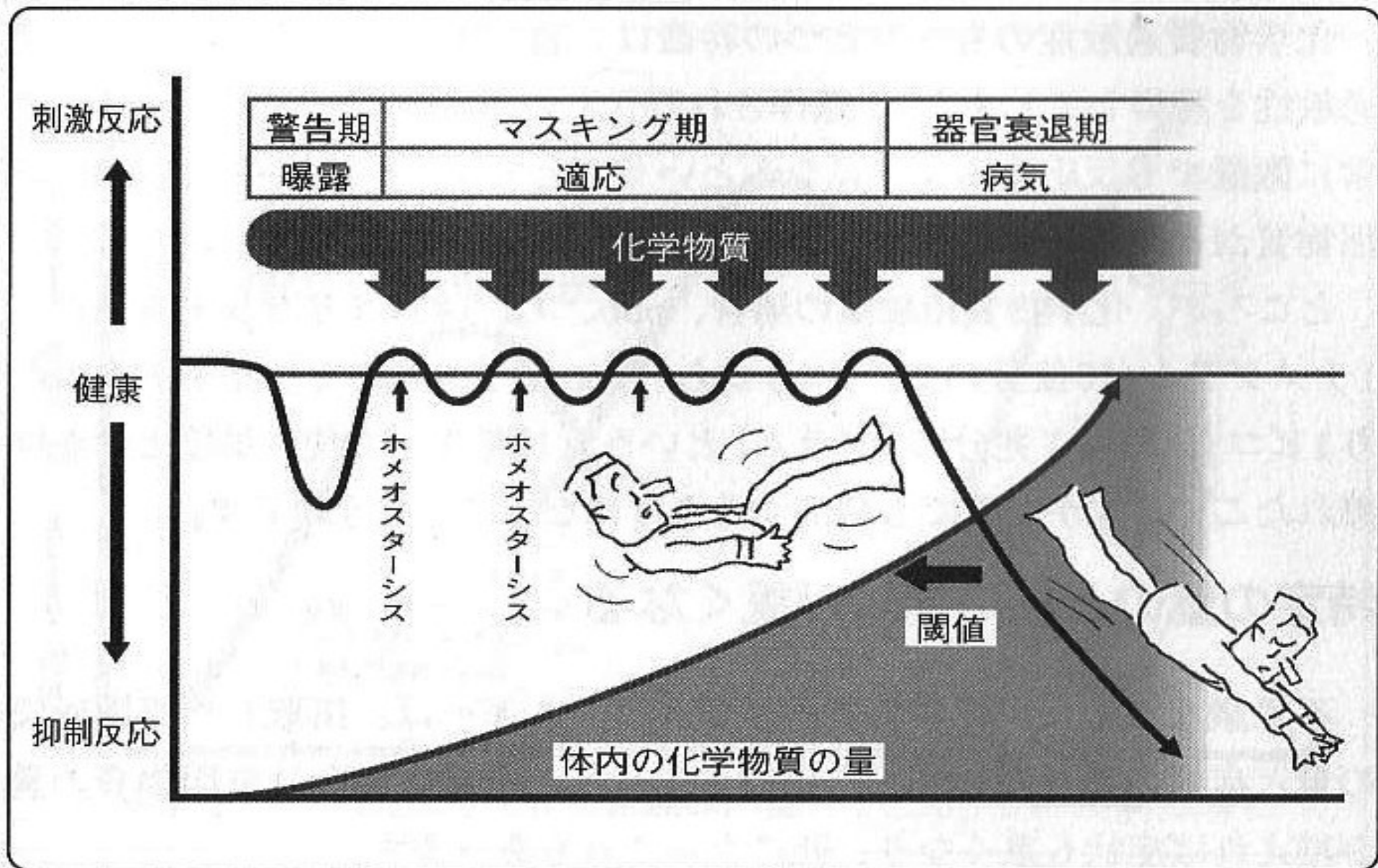
- A : 正常な精神生理学的機能の上限
- B : 健康への影響が予測できる下限
- C : 修復可能な上限

ヒトは気づかぬ間に「半病人」になっている。

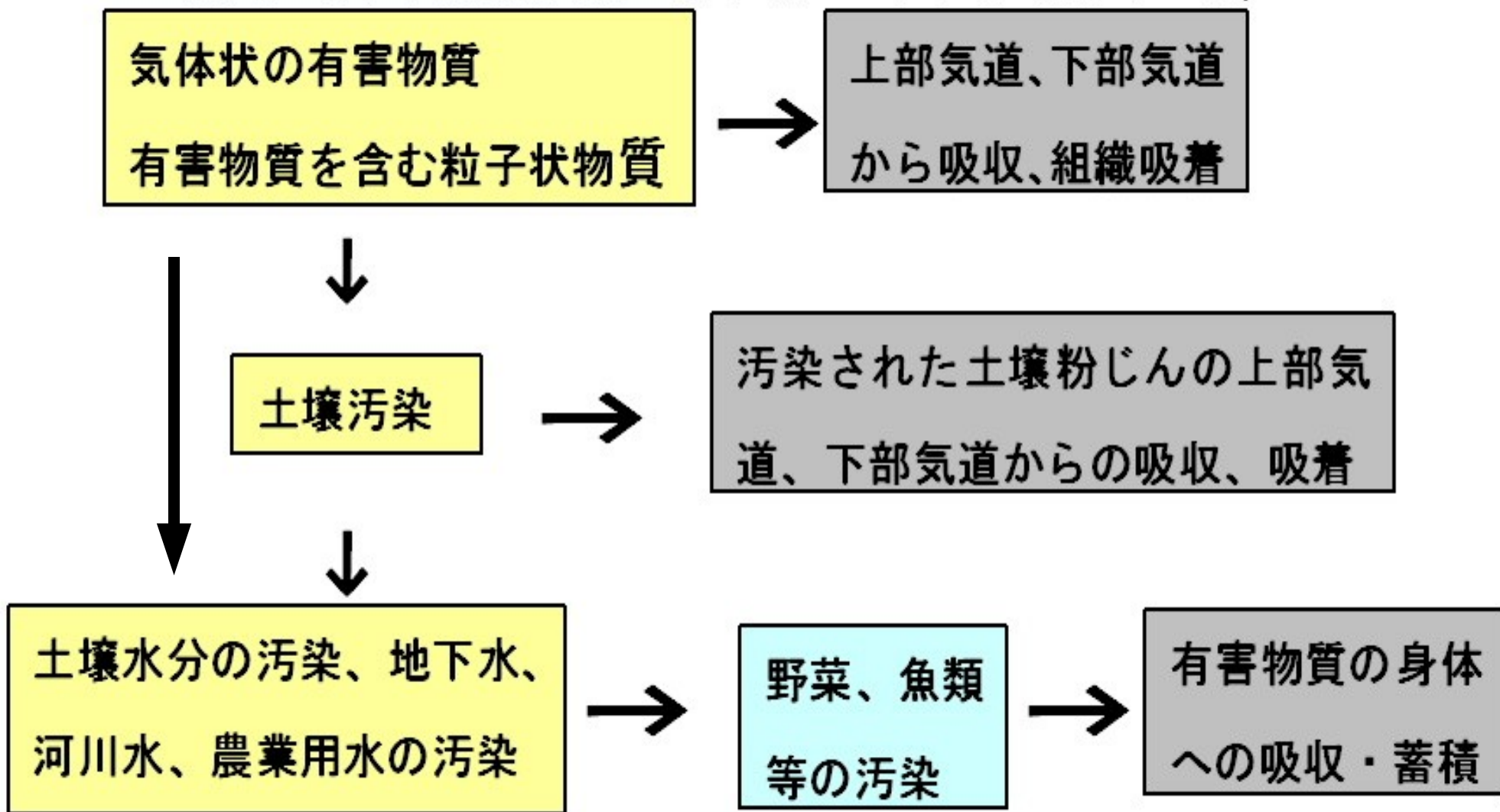
体内蓄積は、徐々に、かつ着実に進行する。

過敏性の獲得は、ある日、突然に達成される。

図6 化学物質に触れて発症するまでの経過



有害物質の摂取経路



粒子径の小さいものほど、下部気道に入り込む

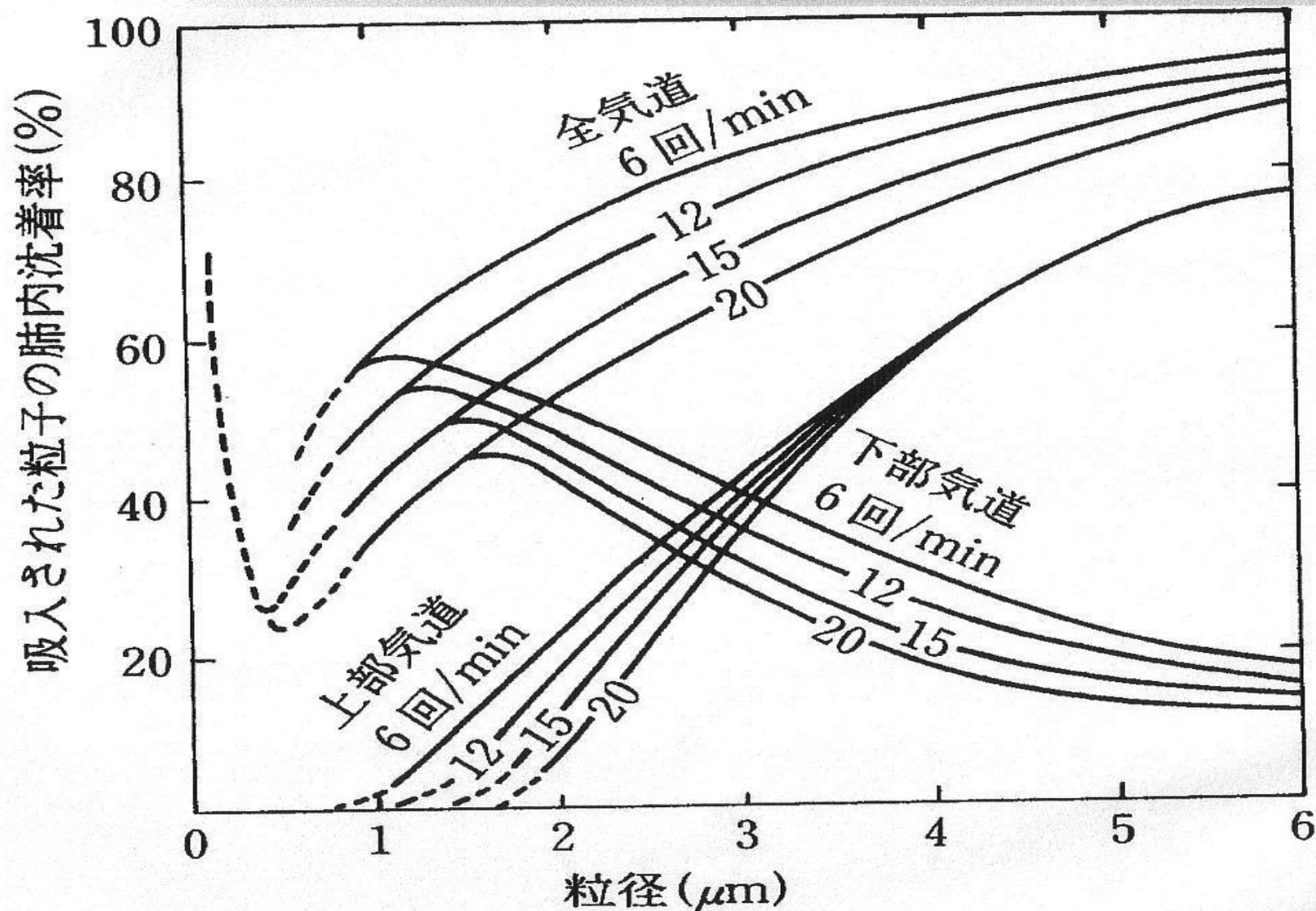


図 1.11 吸入された粒子の粒子径と呼吸数の気道部位別の沈着率への影響 [T. F. Hatch (1959)]



図 3-4 ナノ粒子が肺胞壁を突破し，赤血球に付着した瞬間
(撮影 鳥取大学農学部獣医病理学教室・島田章則教授)

⑨ 合意形成という名の情報隠匿

- ◆ **なぜ反対運動をするの？**
- ◆ **合意形成のステップ**
 - **ストックホルム2000の場合**
 - **長野県条例案の場合**
- ◆ **本件焼却施設の場合**
 - **広域化是非論争はあったか？**
 - **情報は開示されたか？**
 - **専門家が入ればいいのか？**
 - **論争の場はあったか？**

技術的欠陥物としての
最終処分場、焼却施設



住民意思の無視



広域処理による
ゴミの集中



突然の計画出現

行政の情報隠匿



計画策定委員会

事業者

利害関係者

県民

公開審理

主張と弁明
自己に有利な資料の提出
意見陳述・意見書提出
現地調査
参考人尋問

スウェーデンの廃棄物政策

- 第一 クリーンな廃棄物
- 第二 製造者責任
- 第三 予防の原則
- 第四 合意形成の社会システム
- 第五 環境問題への認識

「キーワード」

"Today's Products

are

Tomorrow's Waste."

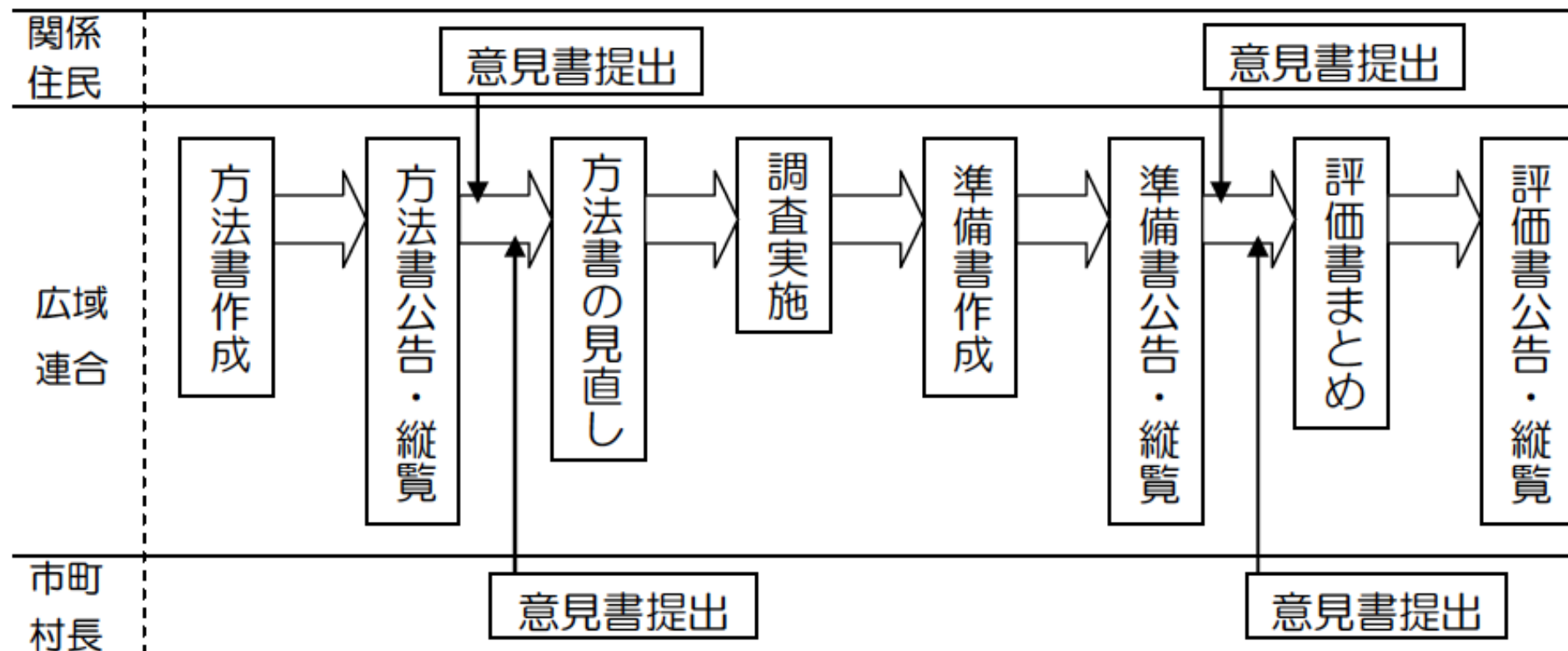
② 調査の流れ

これは、ウソだ。こんな手続は「生活環境影響調査」ではない！

調査の大まかな流れは、次図のとおりです。調査の実施に当たっては、

- ① 調査項目や調査方法を定めた「方法書」 ② 調査結果の「準備書」

について、公告・縦覧し、住民の皆様及び市町村長のご意見を十分に踏まえ、より適切な事業となるようにいたします。



これは、「影響調査」ではない。「現状調査」だ！

調査項目	調査の概要
大気質	ダイオキシン類、硫黄酸化物等の濃度
地上・上層気象	風向、風速、気温等
騒音・振動	施設周辺及び道路の騒音・振動レベル
悪臭	悪臭物質濃度及び臭気指数
水質	周辺河川等の水質
土壌汚染	ダイオキシン類や重金属類の濃度
景観	主要な眺望地点の確認及び眺望の状況
動物	生息する動物の種類及び希少種の状況
植物	周辺の植生や希少種の状況

本件焼却施設は問題だらけ

- ◆ 施設の「ライフサイクル」の時代錯誤
- ◆ 広域処理・大型化は破綻への道
- ◆ 本件処理施設の不要性と危険性
- ◆ ゴミ量の推移とこれからのゴミ行政
 - ローテクを駆使したゴミ行政へ
 - ゴミの減らし方原則
 - ほんとうの排出原単位から占うと

「施設のライフサイクル」の 時代錯誤

- ◆ **新たなゴミ処理施設は「造らない」原則**
 - **長野県廃棄物条例案の基本姿勢**
- ◆ **不要な技術が生む壮大な浪費**
 - **新たな技術が次の浪費を生む構造**
- ◆ **できた途端に迫る「遊休化」のおそれ**
 - **ゴミ足りないの時代を先取り**
- ◆ **遊休化した施設の管理者が非行に走る**
 - **ゴミの代わりに何かを燃やす**

発生抑制・資源化計画の策定項目

10年後の廃棄物発生量、その処理目標、
目標達成のための戦略と施策の概要

年度ごとの廃棄物発生量予測・
削減目標・資源化目標

既存の廃棄物処理施設の有効利用に関する事項

製造事業者による廃棄物の引取・回収に関する事項

排出事業者・製造事業者等に対する発生抑制に関する
協力要請・協定締結等に関する事項

市町村等設置ごみ焼却施設別焼却量の推移

県廃棄物対策課の資料より作成

施設名称	使用開始年度	処理能力(t/日)	H17年度処理量(t/年度)	H16年度処理量(t/年度)	H15年度処理量(t/年度)	H17年度÷H15年度	H17年度処理量÷年間処理能力
佐久穂町清掃センター	1979	10	1,769	1,856	2,288	77.32%	48.47%
須坂市清掃センター	1979	50	12,271	13,501	12,770	96.09%	67.24%
葛尾組合焼却施設	1979	80	22,404	22,159	21,111	106.12%	76.73%
川西保健衛生施設組合 川西清掃センター	1981	20	4,826	4,334	4,603	104.84%	66.11%
長野市清掃センター	1982	450	111,115	111,847	119,523	92.97%	67.65%
木曾広域連合 南部クリーンセンター	1983	13	3,687	3,826	4,021	91.69%	77.70%
佐久市・軽井沢町清掃施設組合 佐久クリーンセンター	1984	120	22,648	22,233	23,541	96.21%	51.71%
白馬山麓環境施設組合 白馬山麓清掃センター	1985	30	5,139	5,336	5,673	90.59%	46.93%
岳北広域行政組合 岳北クリーンセンター	1985	40	7,722	7,487	7,445	103.72%	52.89%
岡谷市清掃工場	1986	80	15,648	15,632	16,117	97.09%	53.59%
上田地域広域連合 上田クリーンセンター	1986	200	34,794	36,595	37,847	91.93%	47.66%
諏訪市清掃センター	1987	80	20,797	21,114	21,349	97.41%	71.22%
大町市環境プラント	1988	69	8,644	9,128	9,341	92.54%	34.32%
上伊那広域連合 伊那中央清掃センター	1988	120	26,856	26,739	27,044	99.30%	61.32%

■メーカー、技術追いつかず

「業界内の競争が激しく、かなり急いで開発しなければいけない状況だった」。国のダイオキシン規制は、突如年間数千億円規模の市場を生み出した。多くのメーカーがガス化溶融炉の受注合戦を展開。しかし、運転開始後はコストがかさみ、「高い買い物」になったケースも。営業担当者の一人は「もっと技術的な検証が必要だった」と振り返った。

旧厚生省が焼却炉の新設で「溶融、固形化施設を有すること」を補助金の条件としたのは一九九七年四月。国が事実上、ガス化溶融炉か「灰溶融炉」かの二者択一を迫り、業界に巨大市場をもたらす決定だった。

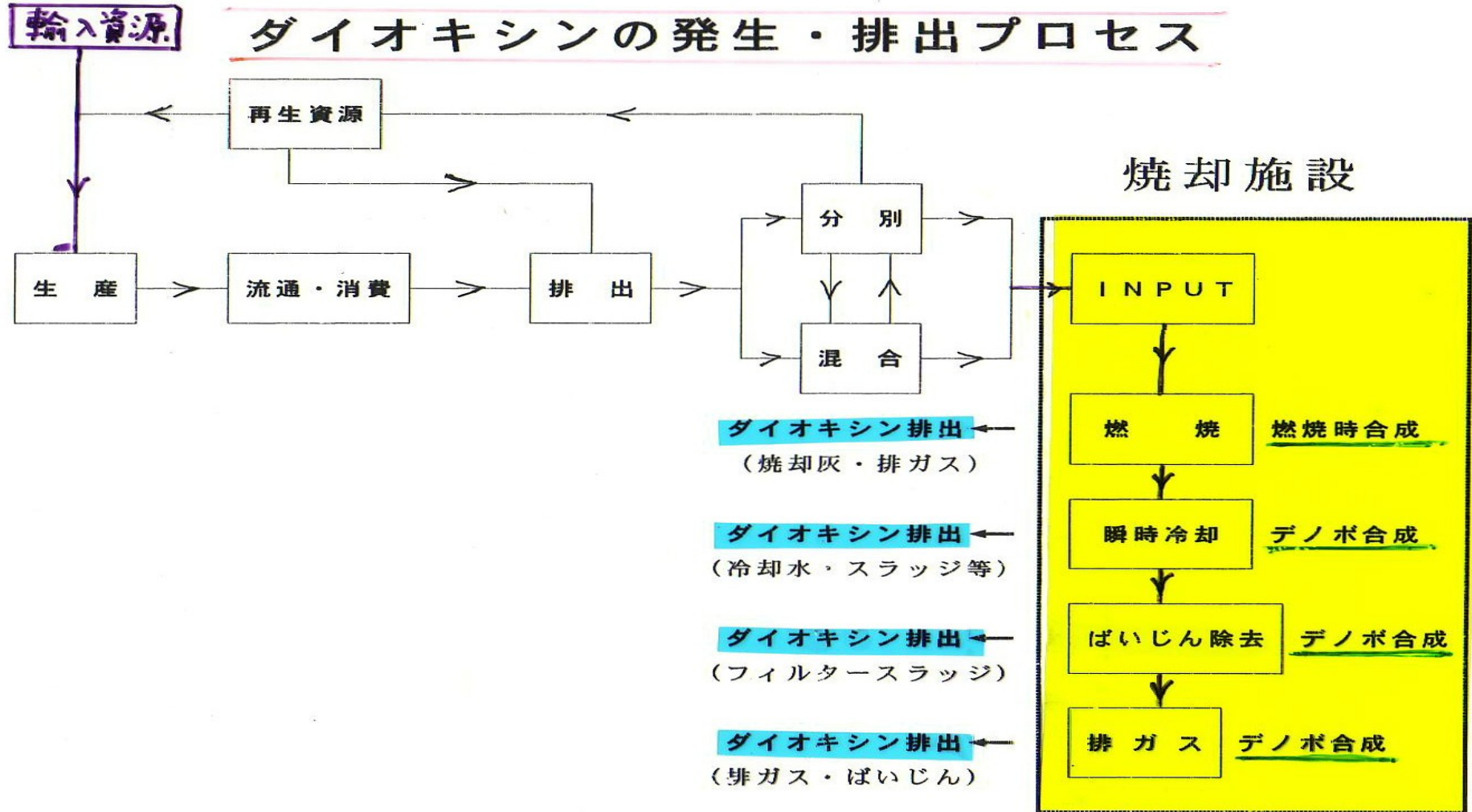
当時苦境に陥っていた製鉄や造船業界なども次々と参入。しかし、稼働したものの計画性能を発揮しない施設が現れた。日本環境衛生センターの藤吉秀昭理事は「メーカーは性能を高くうたい過ぎた」と指摘する。

メーカー間の性能や維持費に開きがあったが、環境省も今年六月までコスト比較の統一基準すら作っていなかった。想定以上に経費が掛かる自治体からは悲鳴も上がるが、同省は「あくまで自治体の責任において決めたこと」とにべもない。

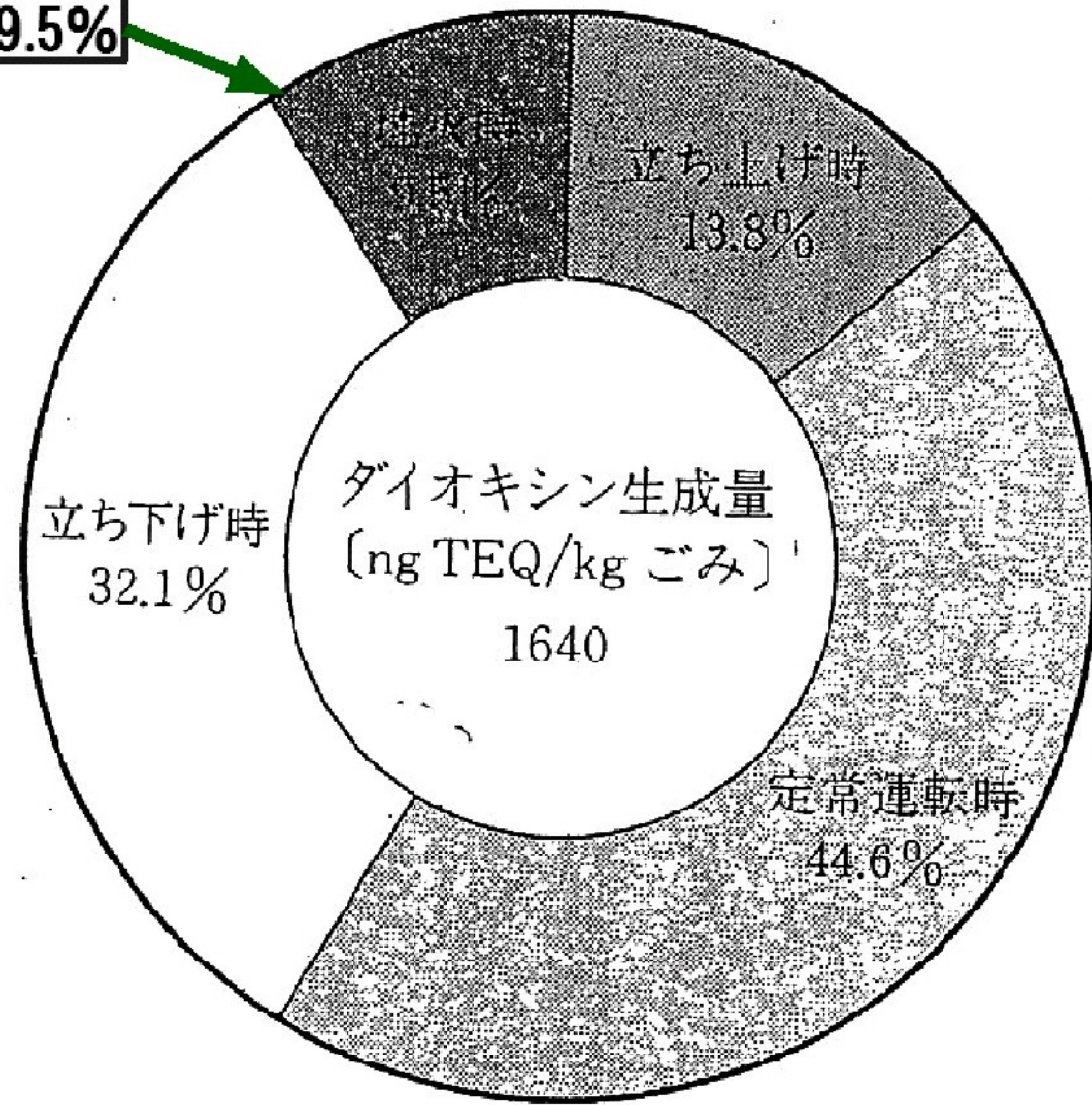
広域処理・大型化・連続化 は破綻への道

- ▶ 1997年5月 諸悪の根源 国の広域化通知
- ▶ 広域化通知に「理」はあったか。
 - もともとは無理を強いるもの
 - ダイオキシン対策との関連性はない
 - 根元を立たず、見せかけだけの対策へ
 - 三本木徹は何と云ったか
- ▶ 広域化通知のもたらしつつある弊害
 - 地方財政の破綻/福祉切り捨てへ
 - ゴミ処理ができない
 - 広域化の最大の弊害は？それは、何？

⑦ ゴミ焼却炉の真の危険性はどこに？



埋火時 9.5%



ダイオキシン類が最も濃厚に排出される
ときは規制外なので、測定義務もなく、測
定もされない。

図 3.4 準連続炉の各焼却段階におけるダイオキシン生成量の一例(手島肇氏, 1977)

ベルギーの焼却炉で実証されたこと

スポットデータによる規制は事実を隠すための仕掛け

測定期間 (各 2 週間)	連続サンプリングによる値	6 時間スポットデータ
97/12/29～98/1/12	13.4	
98/1/12～98/1/26	8.2	0.23
98/1/26～98/2/9	12.6	
98/2/9～98/2/23	2.11	
98/2/23～98/3/9	0.44	
98/3/9～98/3/23	0.33	0.12
98/3/23～98/4/6	0.8	

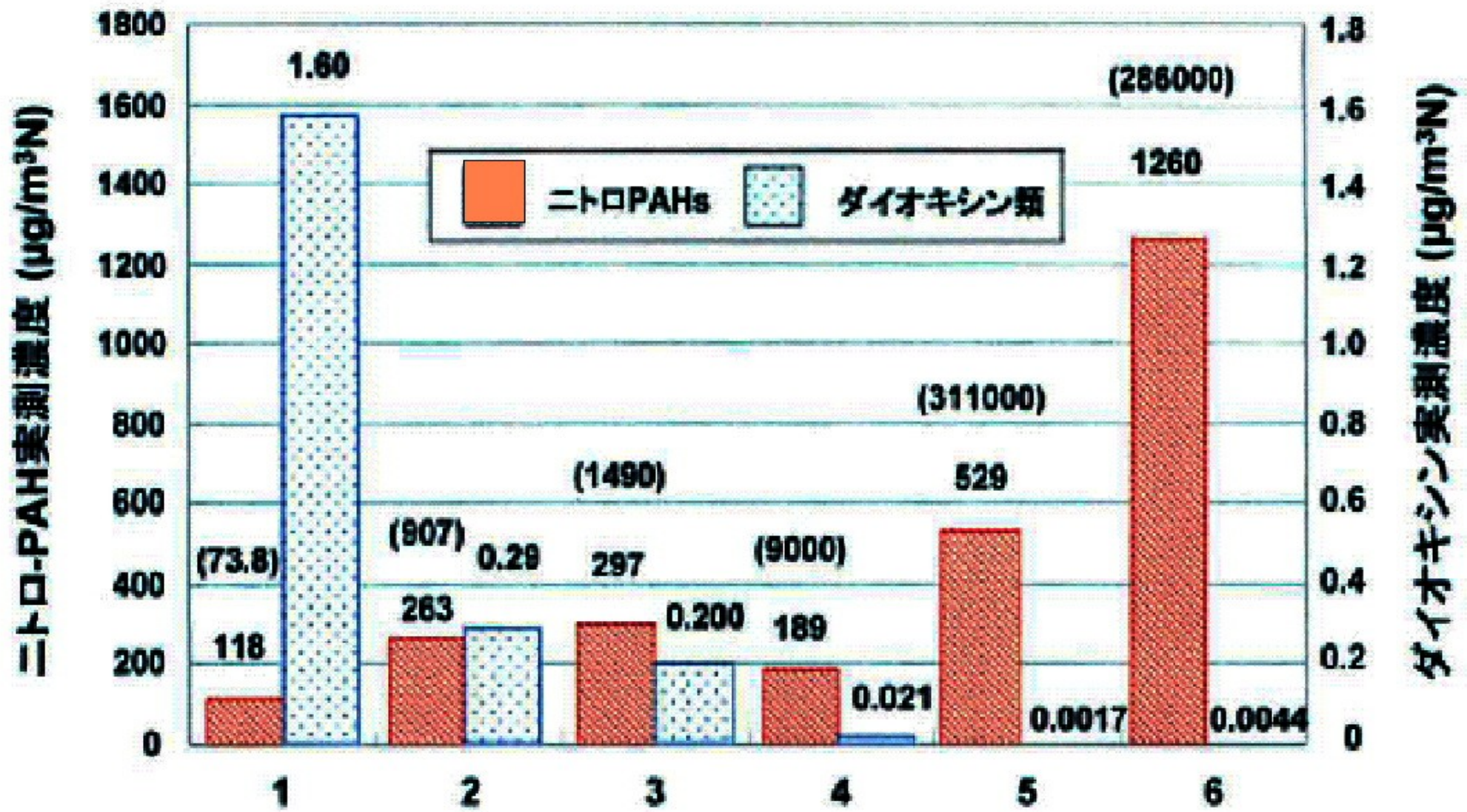


図2 廃棄物焼却施設から発生するダイオキシンおよびニトロ-PAHの実測濃度
 () : ダイオキシン濃度に対するニトロ-PAH濃度の比
 (Nitro-PAHs/Dioxins)

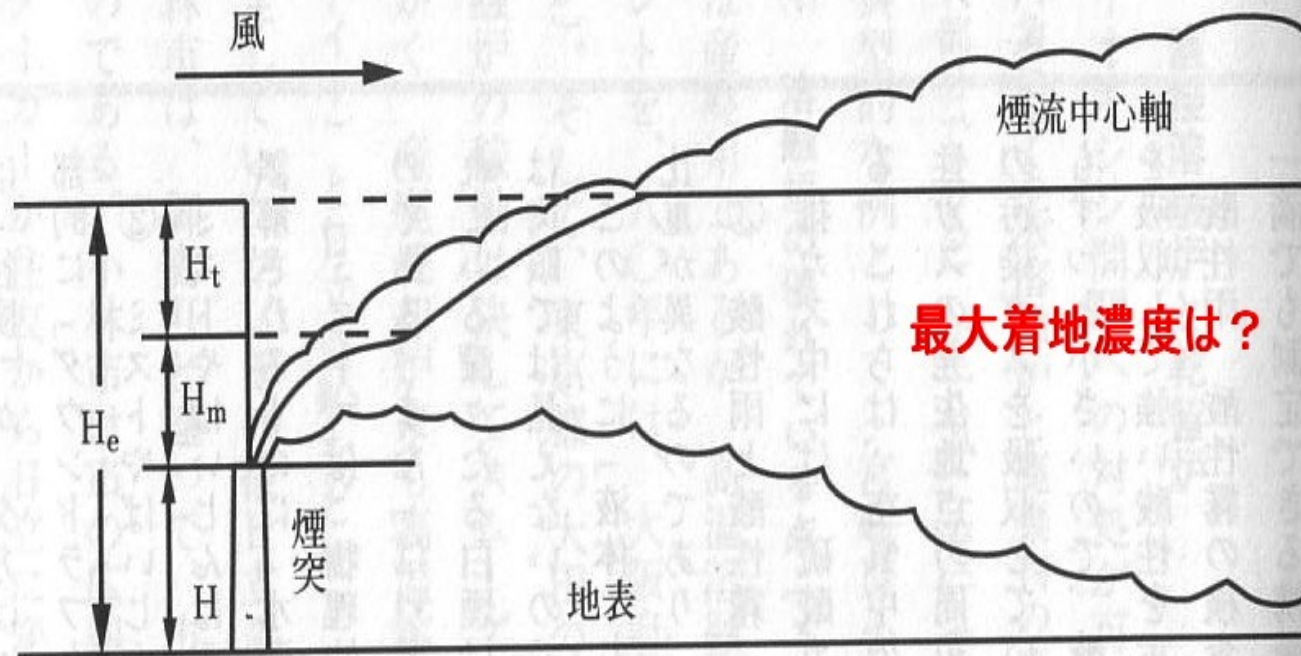
甲C

一般廃棄物焼却炉におけるDXNとPAHs

	排ガス冷却器 入口	排ガス冷却器 出口	バグフィルター 入口	バグフィルター 出口	煙突出口
ガス温度℃	681	325	150	140	239
酸素濃度%	2.5	8.2	7.9	8.4	8.4
CO濃度ppm	7	9	4	5	9
ダイオキシン類 ngTEQ/m ³ N (相対指数)	0.12	1.4	1.3	0.00084	0.00098
	100	1167	1083	0.7	0.82
総PAHs ng/m ³ N (相対指数)	5490	7567	5095	3602	2548
	100	138	92.8	65.6	46.4

東京地方裁判所平成12年(ワ)第10937号 甲C59-8の751p・表4より作成

〈図31〉 煙の上昇と拡散の様相



H : 煙突高さ
H_t : 浮力上昇高さ

H_m : 運動量上昇高さ
H_e : 有効煙突高さ

国がアセスメントで推奨する方法は
プルームモデル、バフモデル

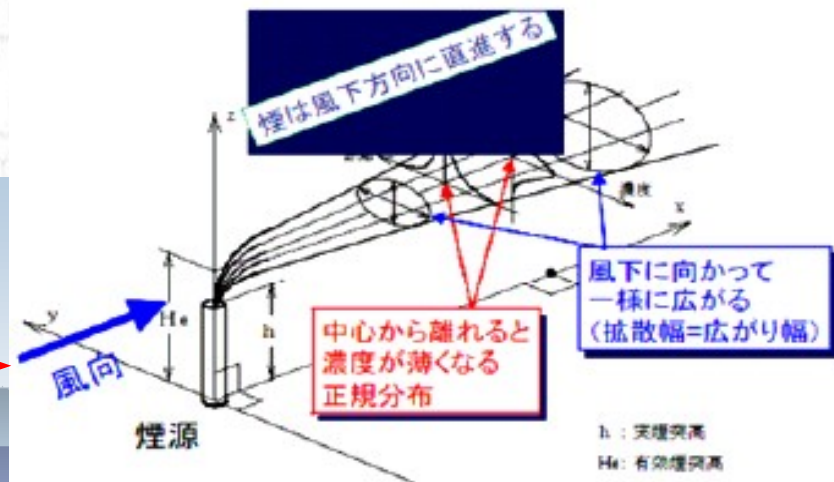
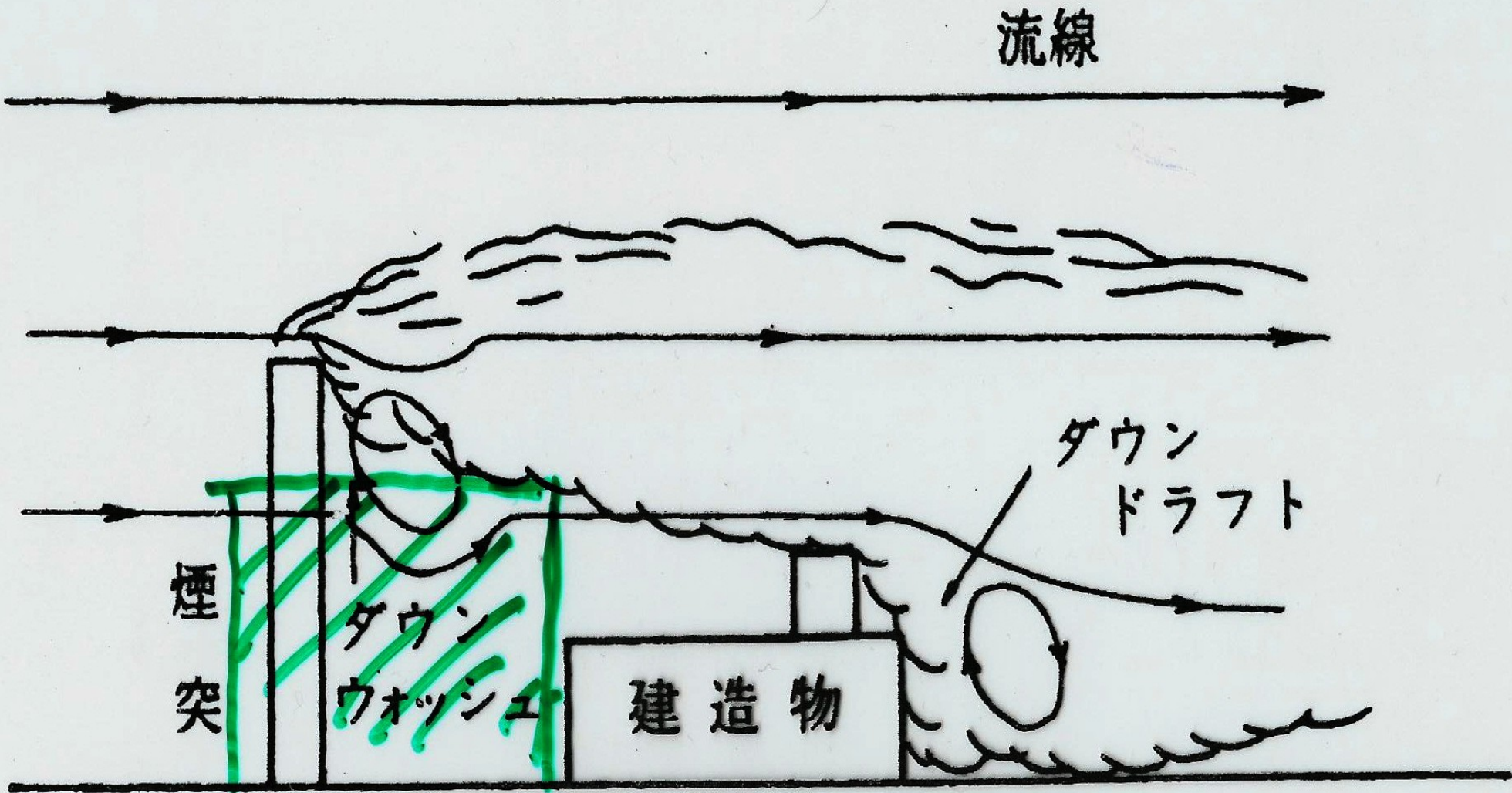


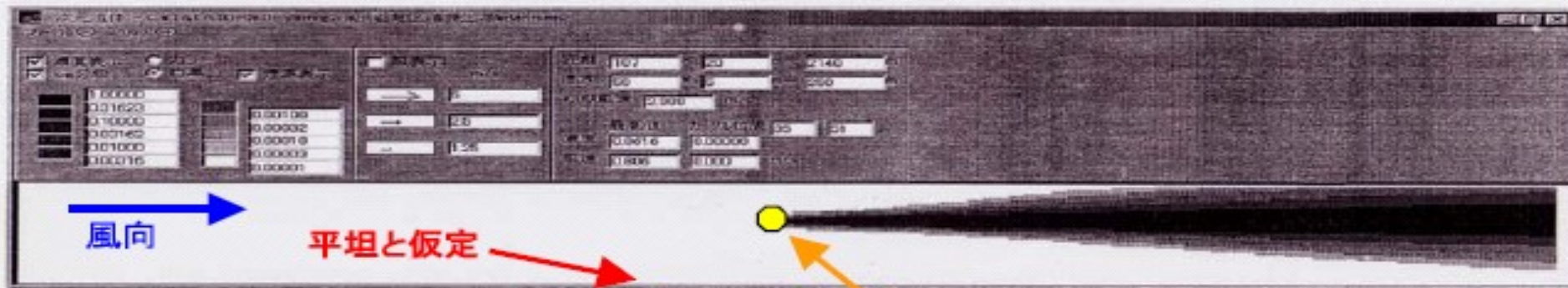
図6-4 プルームモデルの考え方

ダウンウォッシュとダウンドラフト

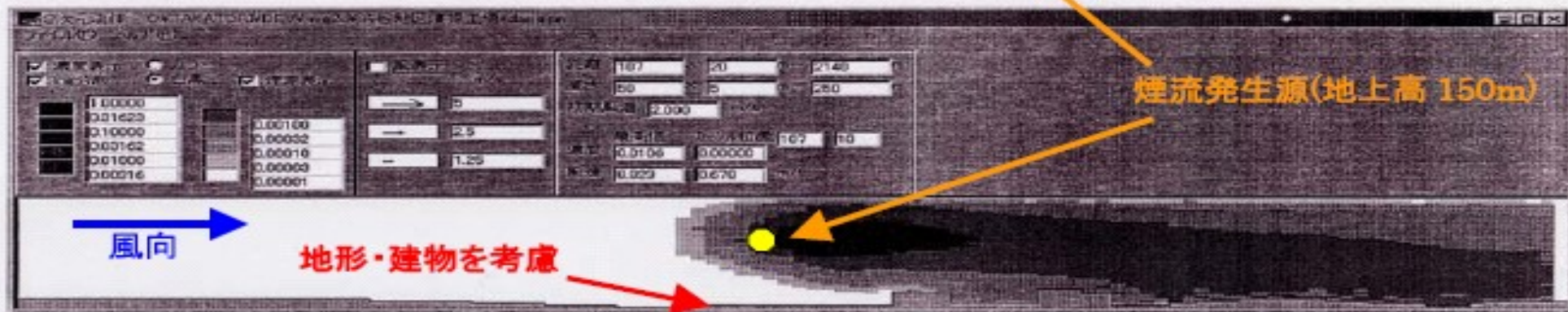


**地形・建物を考慮したシミュレーションでは
最大着地濃度はプルームモデルの1000倍にも。**

渋谷大気拡散シミュレーション・平面



渋谷大気拡散シミュレーション・地形建物



本件焼却施設は 不要であり、危険である。

- ◆ そもそも「何で必要なの？」
 - ◆ 既存の施設を使おう
- ◆ 広域連合という事業主体自体の問題
 - ◆ 広域連合は地方自治蹂躪のしかけ
- ◆ 最悪の立地環境
- ◆ 排ガスによる環境の破壊・汚染

表 1-1-1 ごみ処理広域化のメリット・デメリット

項目	メリット	デメリット
経済面	施設の集約化により、スケールメリットが生じ、施設建設費や維持管理費の削減が期待されます。	収集距離の長距離化に伴い、運搬経費の増加や中継施設等の整備費用が発生する可能性があります。
環境面	建設費が削減できる分を、環境対策や付帯施設に充てることができます。	廃棄物や運搬車両が施設周辺に集中による、施設周辺の環境負荷の増加や、運搬距離の延長による車両からの二酸化炭素発生量が増加する可能性があります。
技術面	ごみ処理の集約化に伴い、ごみ量が確保でき、ごみ質の均一化や安定した施設の稼働が図れます。	ごみ処理施設が複数に分散する場合、処理・処分上の効率が低下する可能性があります。
資源化面	ごみ処理の集約化に伴い、資源物などの量が確保できるため、流通過程での合理化が図れます。	自治体間において排出区分や収集形態の統一を図る必要があります。

表 2-1-8 対象区域における中間処理施設

事業主体名	施設の名称	規模 (t/日)	処理方式	運転開始年月	施設所在地
大町市	大町市環境プラント	69 (2炉)	全連	昭和63年4月	大町市大字社8390
白馬山麓環境施設組合 (美麻村、白馬村、小谷村)	白馬山麓清掃センター	30 (1炉)	准連	昭和60年4月	北安曇郡白馬村北城9305-1

大町市環境プラント **17年度稼働率** **46.93%**
白馬山麓環境センター **17年度稼働率** **34.32%**

(2) 広域化した場合とそれぞれで処理した場合の
建設費及び維持管理費の見込額（億円）

**根拠のない数字の羅列
個別に新設！？**

項 目	広域化した場合				それぞれで処理した場合			
	合計	大町市	白馬村	小谷村	大町市	白馬山麓		
						合計	白馬村	小谷村
建設費(億円)	33.3	26.0	4.9	2.4	21.5	15.7	11.0	4.7
維持管理費(15年分)	41.6	25.0	12.4	4.2	32.8	23.8	16.6	7.2
合 計	74.9	51.0	17.3	6.6	54.3	39.5	27.6	11.9

注) 広域化した場合の施設規模：48t

建設費は42億円だったんじゃないの？

それぞれで処理した場合の施設規模：大町市 32t、白馬山麓 22t で算定。

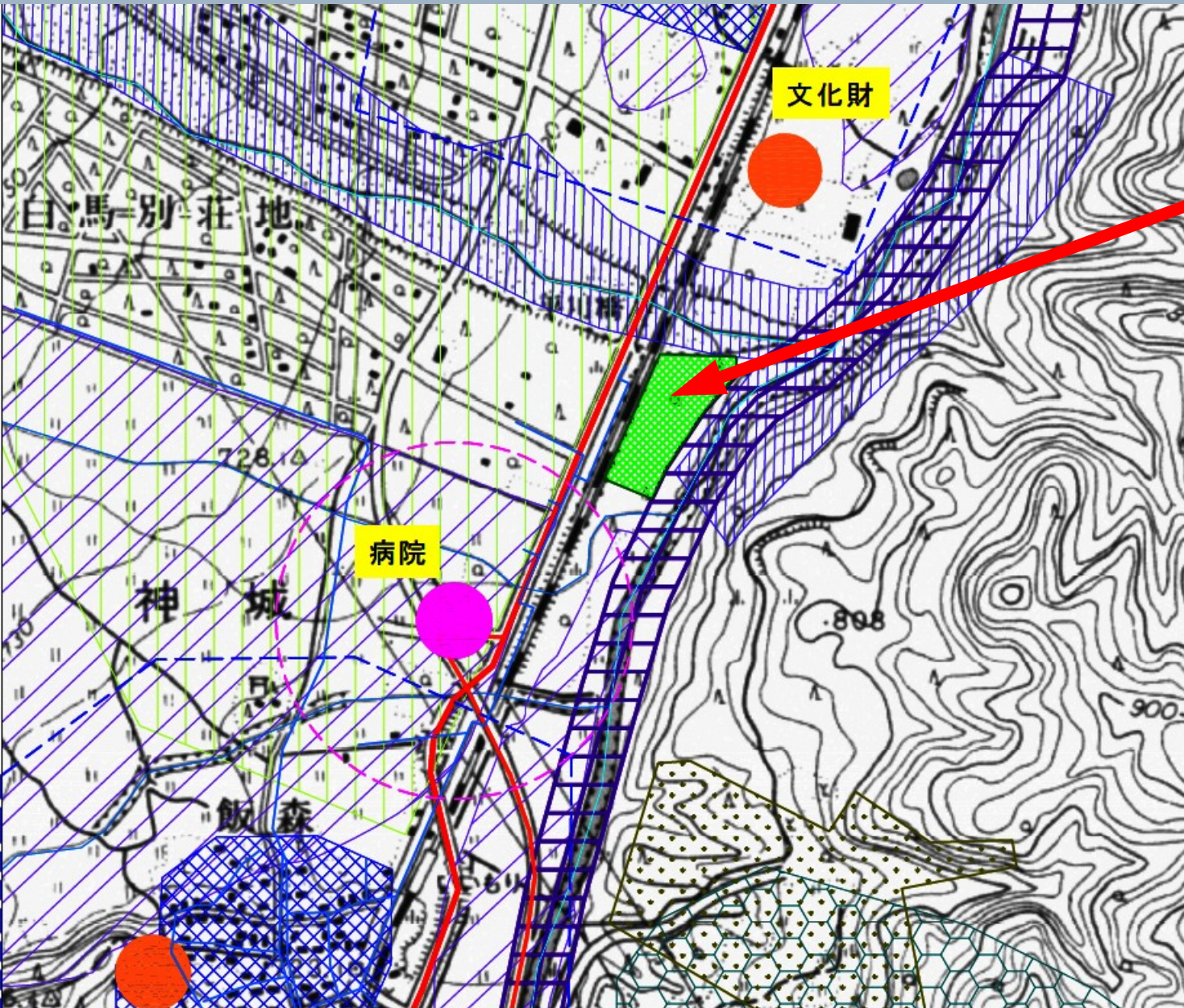
広域連合という怪しい組織

国が地方自治体を思うままに組織化し、自治を蹂躪するための道具

291条の2 国は、その行政機関の長の権限に属する事務のうち広域連合の事務に関連するものを、別に法律又はこれに基づく政令の定めるところにより、当該広域連合が処理することとすることができる。

広域連合の長は、当該広域連合を組織する地方公共団体の事務の処理が広域計画の実施に支障があり又は支障があるおそれがあると認めるときは、当該広域連合の議会の議決を経て、当該広域連合を組織する地方公共団体に対し、当該広域計画の実施に関し必要な措置を講ずべきことを勧告することができる。

河川保全区域じゃないの？



文化財



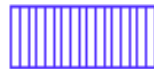

病院

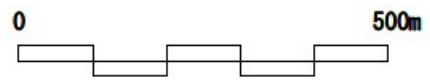
白馬別荘地

神城

飯森

文化財：長谷寺の老杉群

-  農用地区域
-  土砂災害警戒区域
-  砂防指定地
-  活断層(不確か)

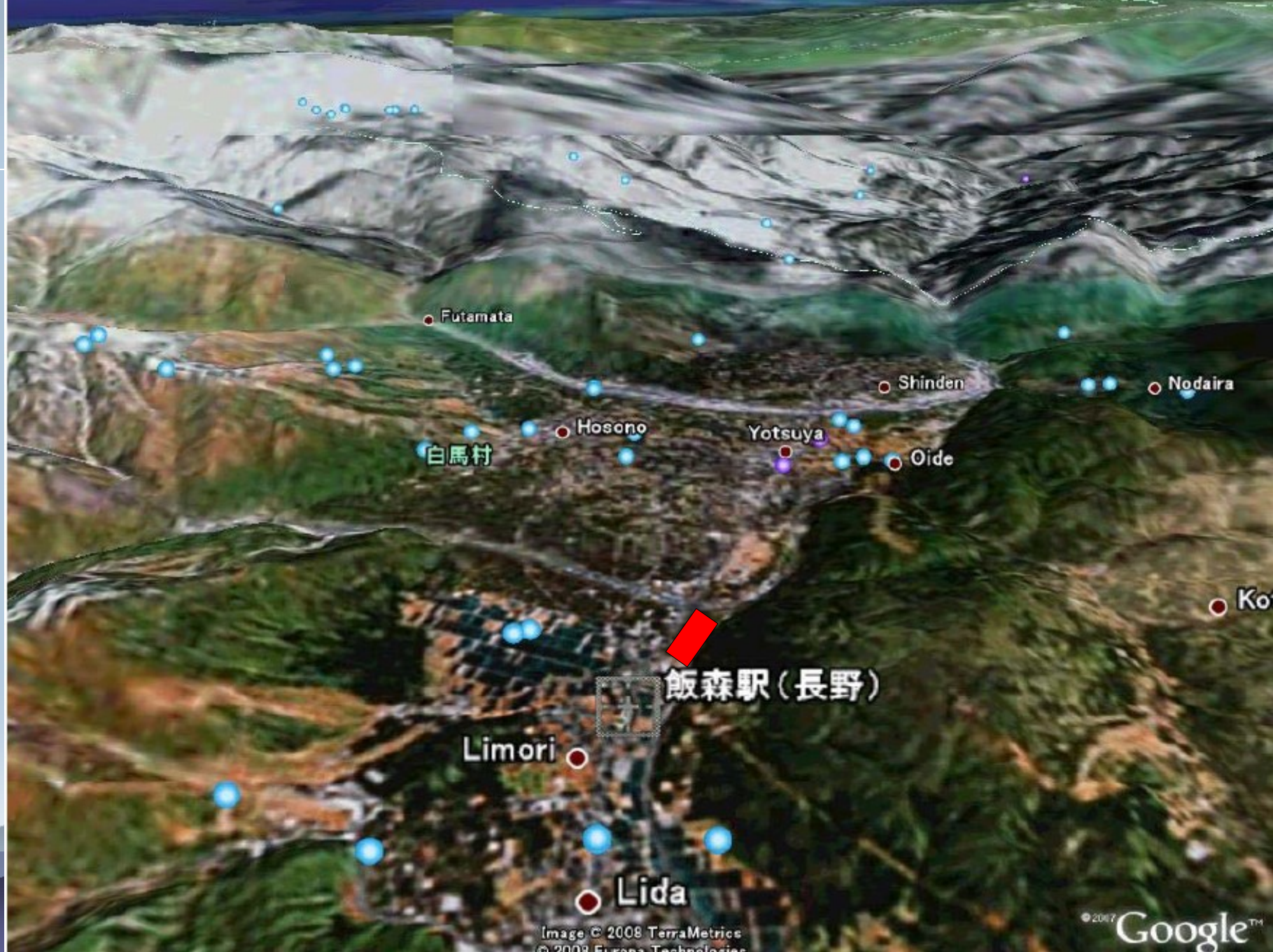




長野県北安曇郡白馬村

村





Futamata

Shinden

Nodaira

白馬村

Hosono

Yotsuya

Oide

Ko

飯森駅 (長野)

Limori

Lida

Image © 2008 TerraMetrics
© 2008 Europa Technologies

© 2007 Google™



写真: 柏原さん



图 5-6 年平均 (予測高:1.5m、排出濃度:10ng-TEQ/m³)

メッシュ表示

汚染物質 <DXN>

風向 <年平均>

Cmax 0.01293 pg/m³

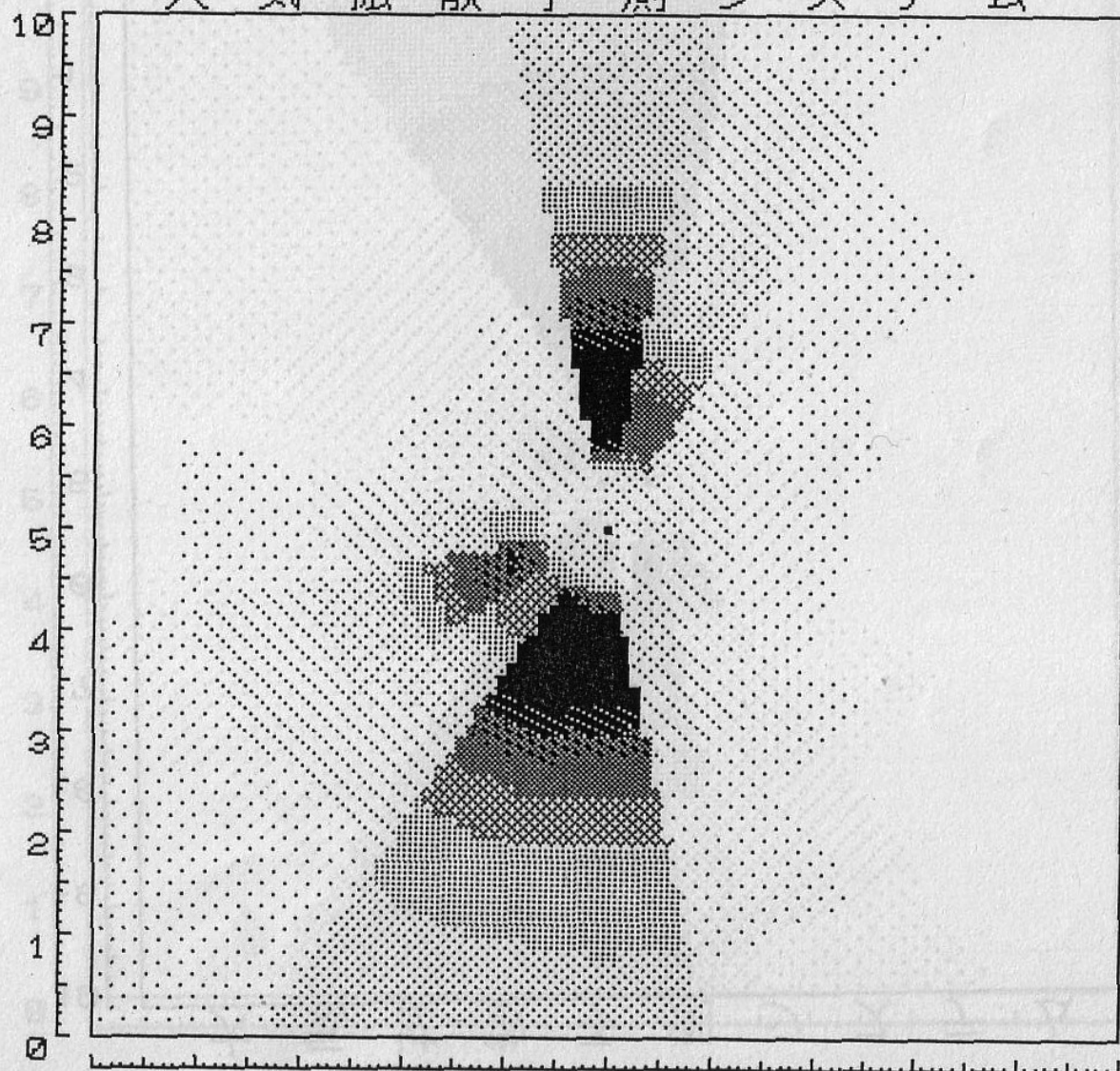
Cmin 0.00017 pg/m³

Mesh X(#):100 X(1):100m

Mesh Y(#):100 Y(1):100m

1		0.00100	2388
2		0.00200	867
3		0.00300	445
4		0.00400	617
5		0.00500	444
6		0.00600	218
7		0.00700	148
8		0.00800	94
9		0.00900	58
10		0.01000	151

大気拡散予測システム



排出される有害物質の概算方法

空気比を2.0と仮定

ゴミ質を普通と仮定・・・低位発熱量2000kcal/kg

ゴミの水分を40～50%と仮定

ゴミ1トン当たり排ガス量 = 350Nm³/h 程度

規制値又は自主規制値の10倍程度が現実の排出量と推定して大きな誤りはない(多数の実例あり)。

塩化水素、窒素酸化物、ダイオキシン類、ばいじん、硫黄酸化物の概算ただし、硫黄酸化物はK値規制をしている場合は有効煙突高さのデータが必要。

例:塩化水素200ppm = 326mg/Nm³ 48トン炉の場合
 $350 \times 48 \times 326 \times 24 = 131443200\text{mg} = 131\text{kg/日}$

排ガスが周辺環境に与える影響につきましては、現在想定している施設規模で、入手可能なデータ（気象については、風向・風速・気温は白馬、日射量・雲量は松本（白馬村で未測定のため）の値を使用）を用いて行った簡易シミュレーションの結果では、窒素酸化物や硫黄酸化物の濃度は、地上で最も濃度が高くなる地点でも、環境基準の100分の1程度と予測され、環境への影響は非常に小さいものと考えられます。

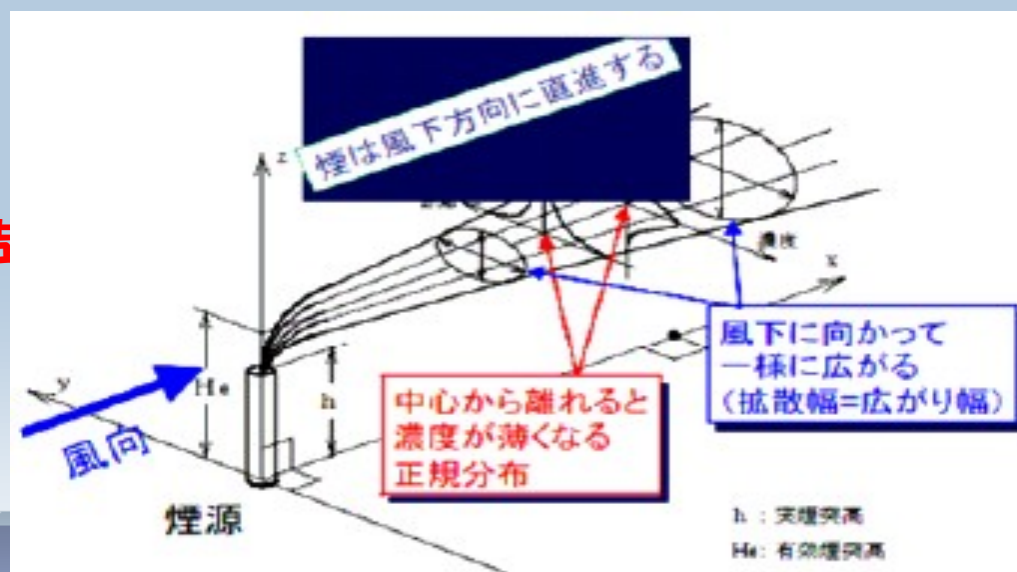


図6-4 プリュームモデルの考え方

フルームモデルは「ウソ」の結果しか出さないモデル

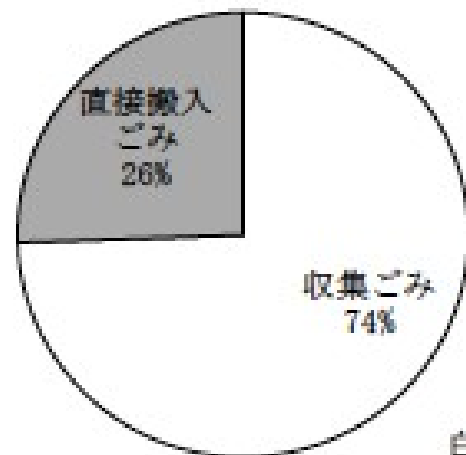
排ガス基準値の欺瞞性

- ◆ 安定した時だけ測いなさい
- ◆ 1年8760時間のうち、たった4時間だけ
- ◆ 立ち上げ・立ち下げ・埋火時は測るな
- ◆ 基準を超えたら、測り直して低い方を報告
- ◆ 何を燃やしても構わない
- ◆ 誰も立ち会わないでよい
- ◆ 計量証明事業者であれば、誰でも良い

ゴミ量の推移とこれからのゴミ処理

- ◆ ゴミ量の推移と既存施設の稼働率
- ◆ ゴミ量の将来推計の「やり方」
- ◆ ほんとうの排出原単位から
- ◆ 人口推計はどうやって
- ◆ 高齢化・少子化の影響
- ◆ ゴミの減らし方

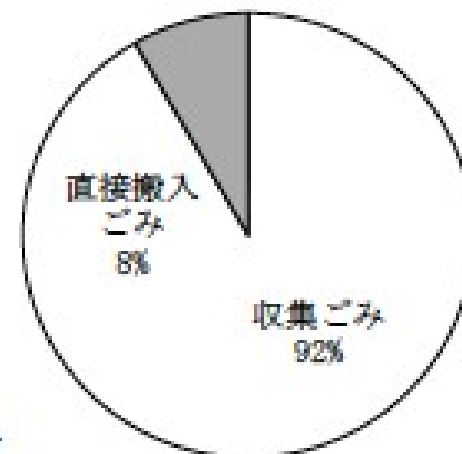
大町市



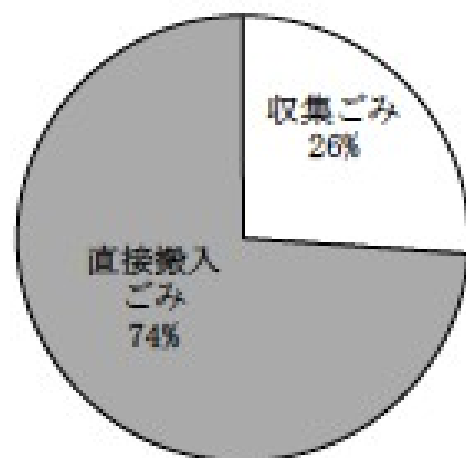
八坂村



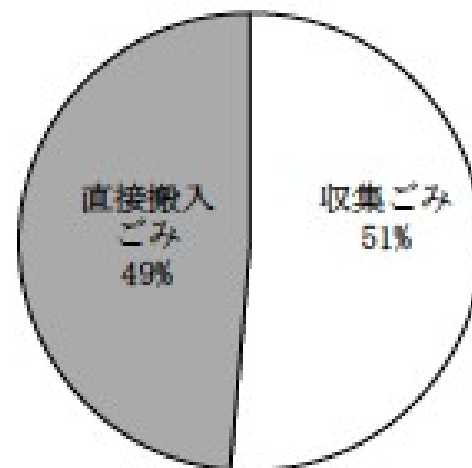
美麻村



白馬村



小谷村



*平成15年度実績

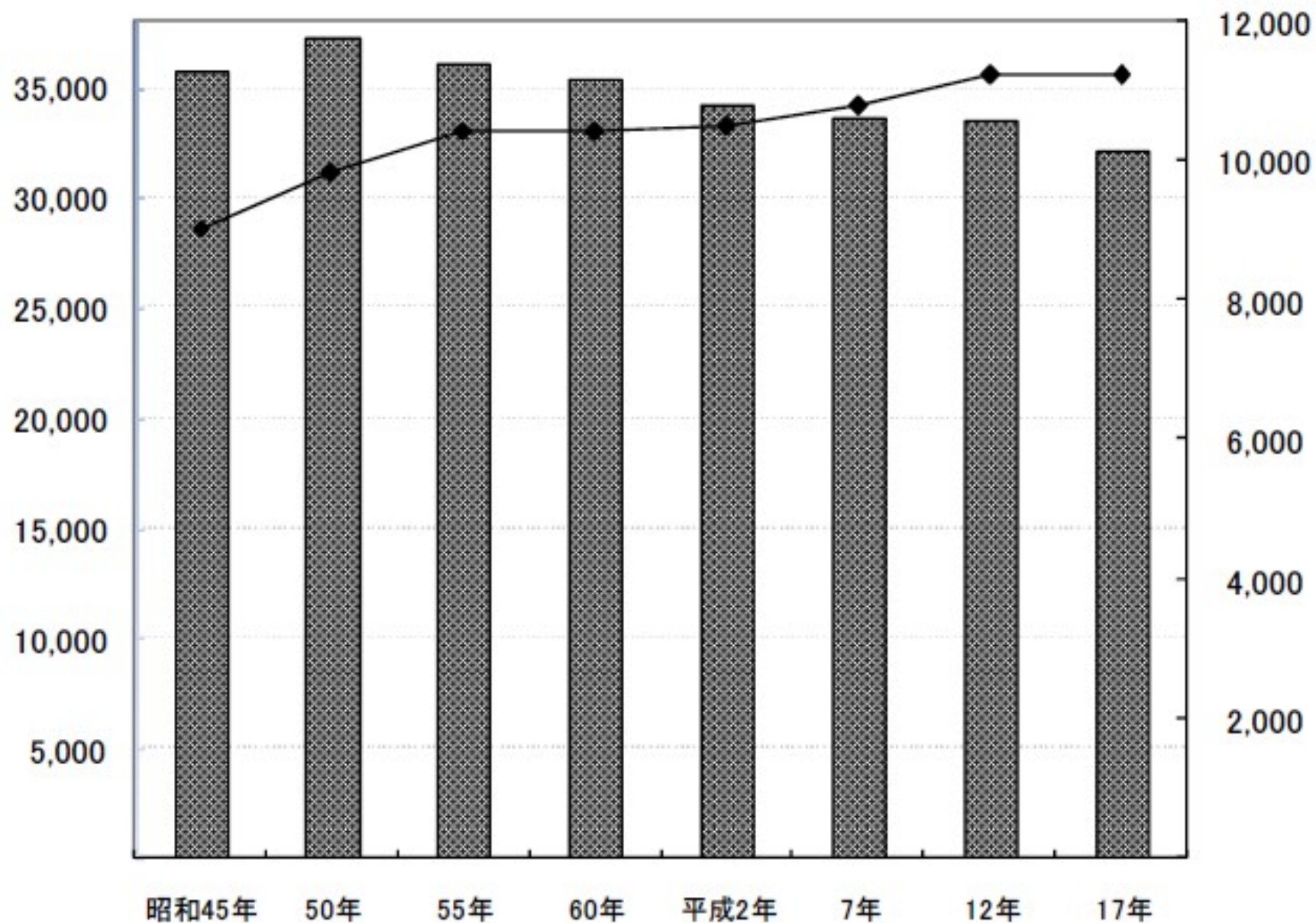
図2-1-7 収集ごみと直接搬入ごみの割合

大町市人口・世帯数

人口 世帯

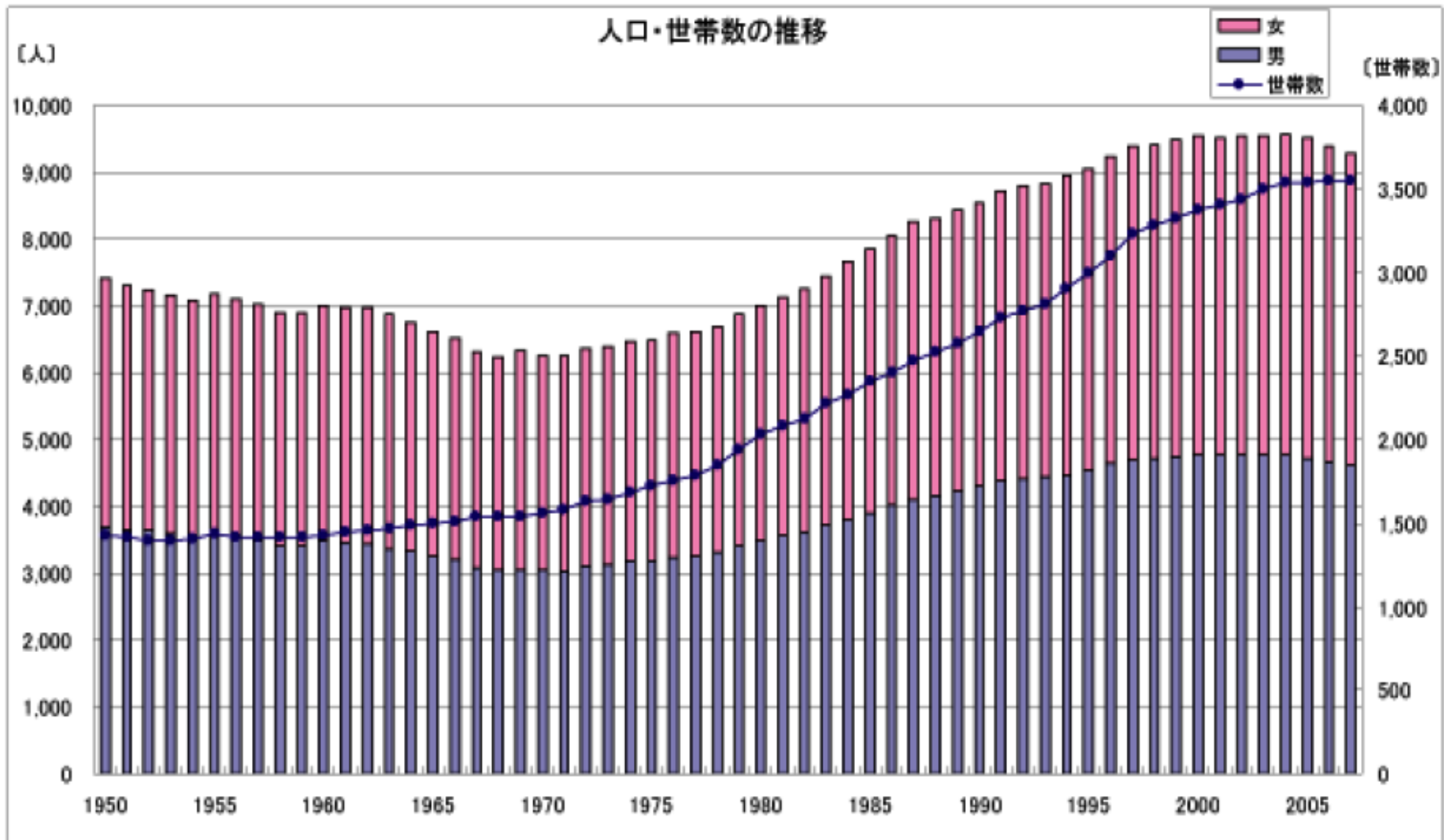
人

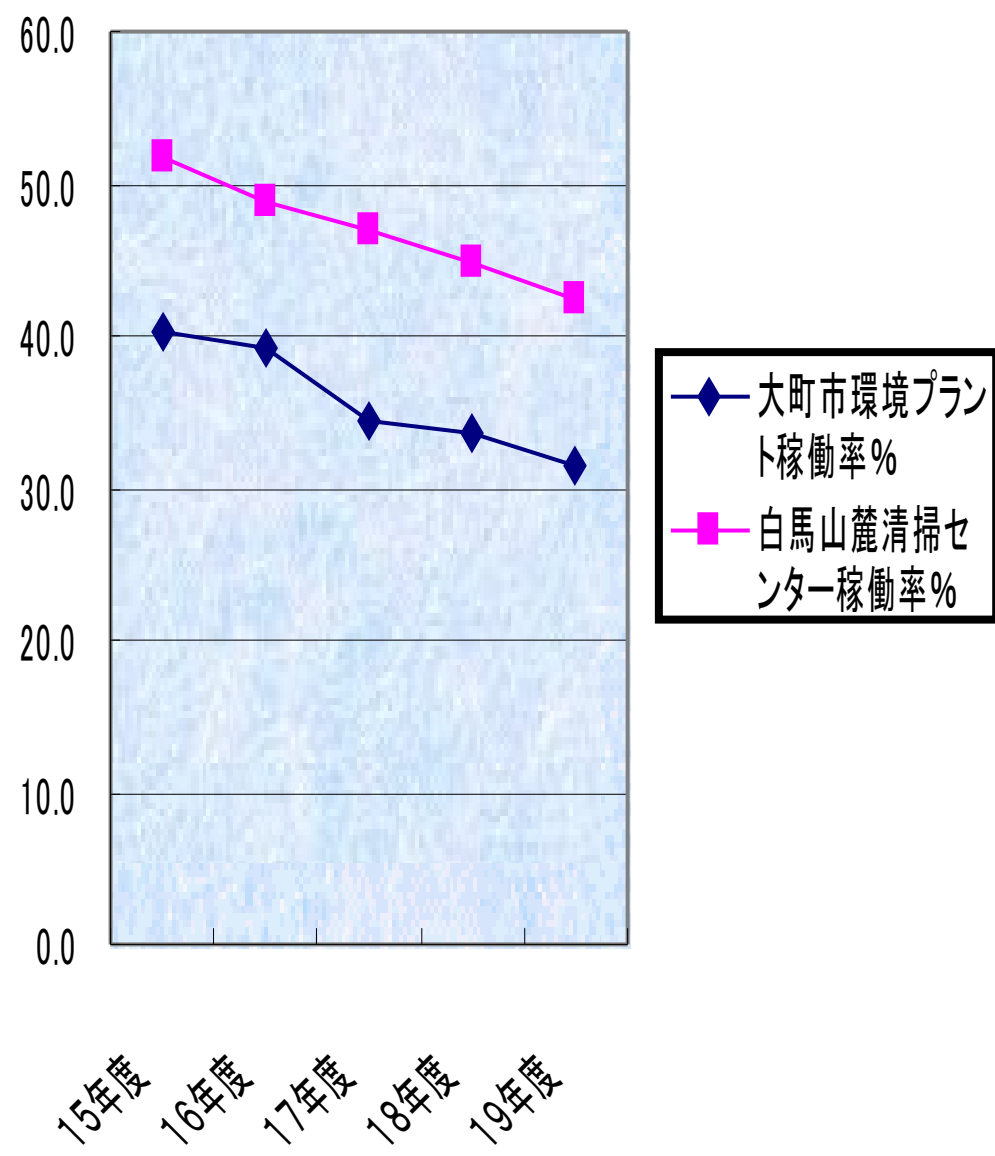
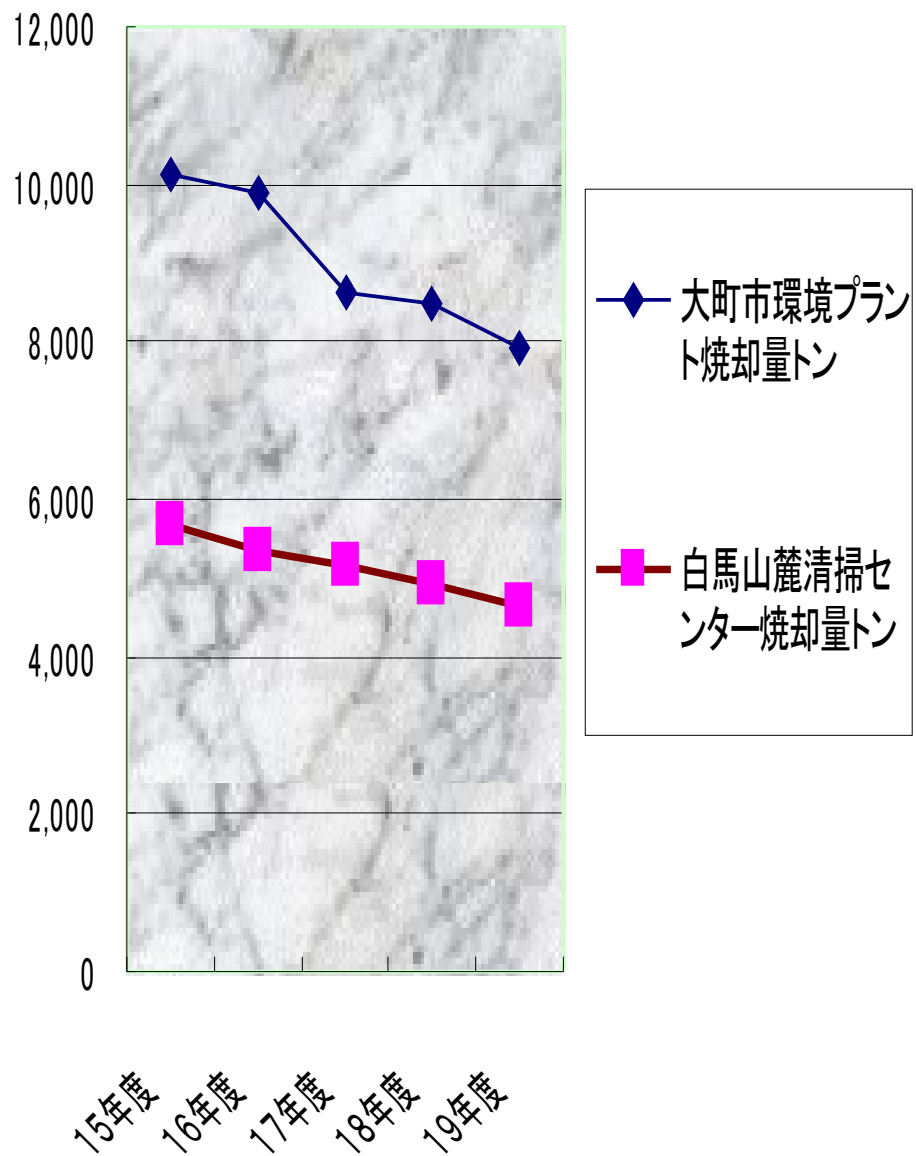
世帯



人口・世帯数の推移 (1950年～)

白馬村人口・世帯数推移



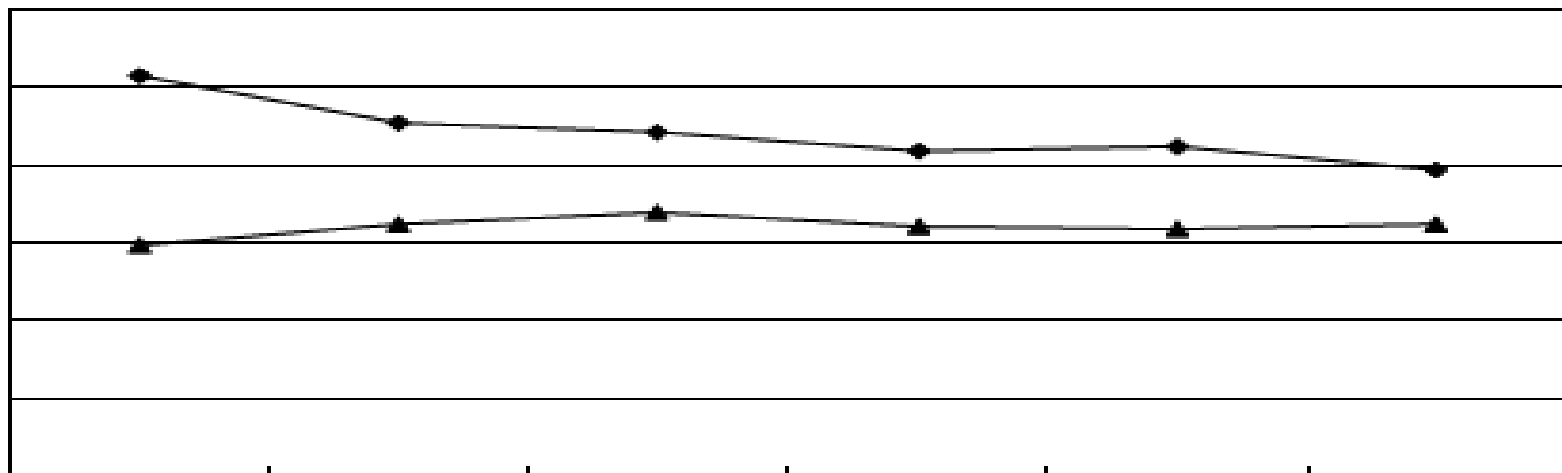


観光客数の推移

(人)

▲ 日帰り + 延宿泊

6,000,000
5,000,000
4,000,000
3,000,000
2,000,000
1,000,000
0



年		H10	H11	H12	H13	H14	H15
全体	日帰り	2,967,400	3,229,000	3,403,800	3,199,800	3,196,300	3,253,300
	延宿泊	5,141,300	4,544,700	4,413,500	4,190,100	4,236,900	3,946,200
大町市	日帰り	2,013,000	2,029,400	2,035,800	1,933,700	1,940,300	2,058,400
	延宿泊	1,210,200	1,069,200	971,200	976,900	995,000	1,009,200
八坂村	日帰り	30,200	43,900	46,100	28,900	32,700	41,900
	延宿泊	7,800	9,600	9,600	6,400	6,600	8,400
美麻村	日帰り	163,400	142,200	126,600	116,600	159,300	137,900
	延宿泊	28,300	20,400	18,100	17,800	18,300	17,300
白馬村	日帰り	321,500	583,300	799,000	751,300	718,100	682,500
	延宿泊	2,914,800	2,413,800	2,422,900	2,284,400	2,362,500	2,089,700
小谷村	日帰り	439,300	430,200	396,300	369,300	345,900	332,600
	延宿泊	980,200	1,031,700	991,700	904,600	854,500	821,600

(g/人/日)

● 大町市

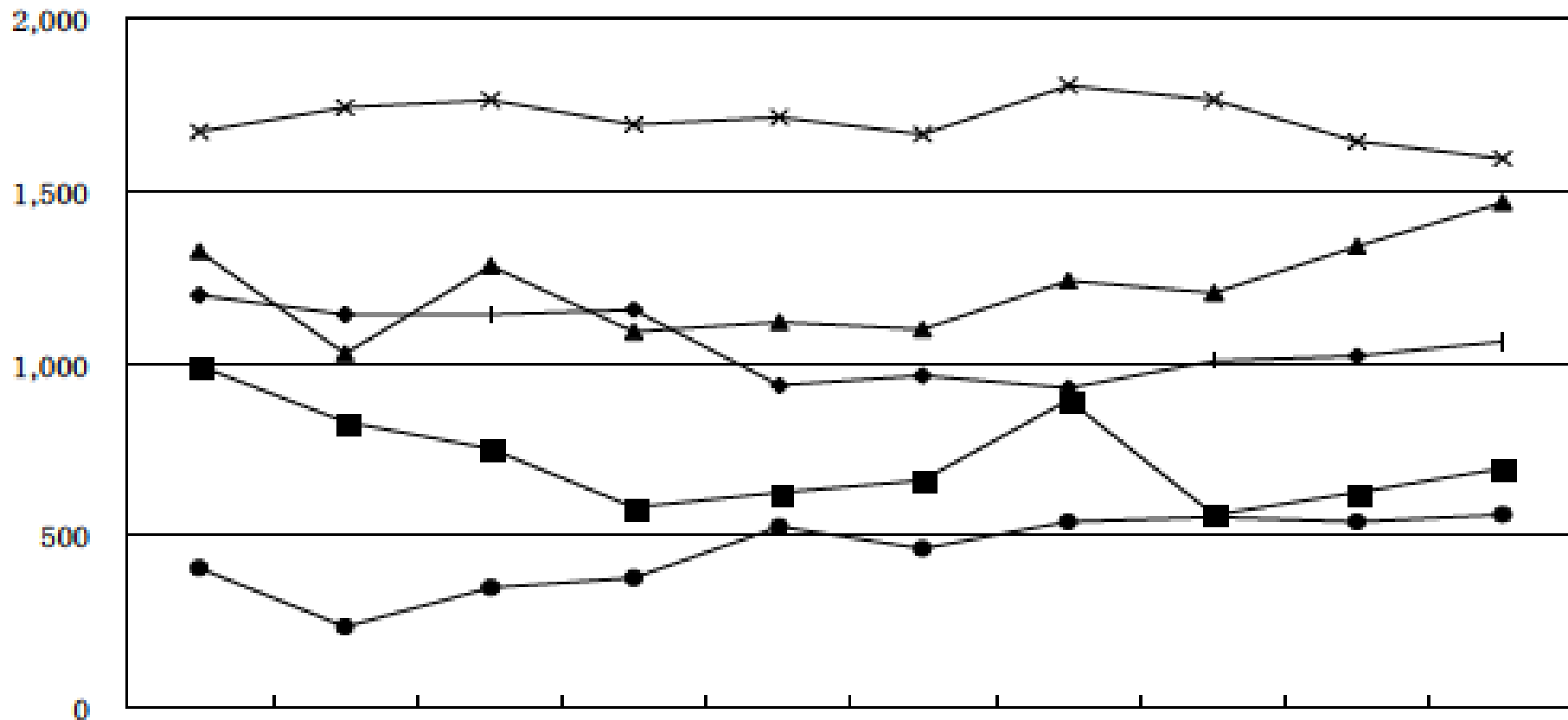
● 八坂村

■ 美麻村

× 白馬村

▲ 小谷村

い
の
？
何
で
こ
ん
な
に
排
出
原
単
位
が
高
い
の
？



年 度	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
大 町 市	1,196	1,137	1,139	1,154	936	963	926	1,005	1,020	1,062
八 坂 村	400	235	344	374	526	456	535	552	537	561
美 麻 村	986	828	751	576	620	660	890	556	622	696
白 馬 村	1,667	1,736	1,763	1,688	1,711	1,658	1,802	1,761	1,639	1,590
小 谷 村	1,320	1,025	1,278	1,091	1,115	1,095	1,236	1,199	1,335	1,461

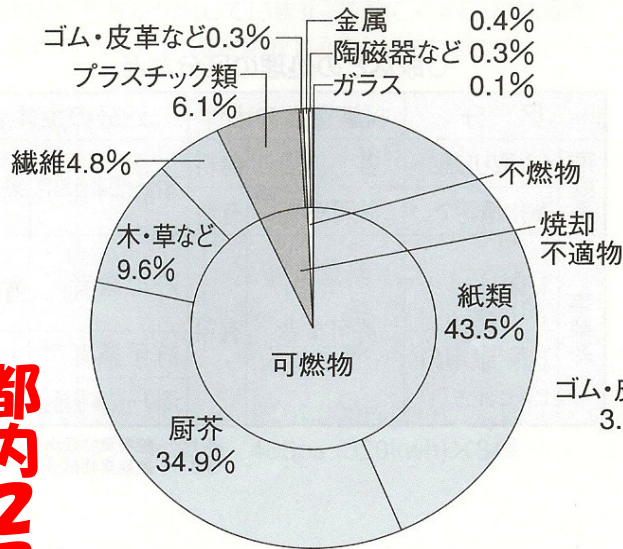
資料：一般廃棄物処理実態調査(H15は各市村調へ)

・原単位とその推移（平成8～12年度）

長野市：人口	11年度がピーク	原単位	595～701	+17.8%
須坂市：人口	10年度がピーク	原単位	558～630	+12.9%
更埴市：人口	8年度がピーク	原単位	961～1002	+4.3%
大岡村：人口	9年度がピーク	原単位	760～1125	+48%
坂城町：人口	11年度がピーク	原単位	594～506	-14.8%
戸倉町：人口	11年度がピーク	原単位	535～640	+19.6%
高山村：人口	11年度がピーク	原単位	<u>496</u> ～505	+1.8%
信州新町：人口	8年度がピーク	原単位	550～541	+16.4%
豊野町：人口	11年度がピーク	原単位	<u>419</u> ～653	+26.7%
信濃町：人口	9年度がピーク	原単位	665～ <u>471</u>	-29.2%
牟礼村：人口	9年度がピーク	原単位	635～553	-12.9%
三水村：人口	8年度がピーク	原単位	580～ <u>409</u>	-29.5%
戸隠村：人口	8年度がピーク	原単位	<u>315</u> ～ <u>461</u>	+46.3%
鬼無里村：人口	8年度がピーク	原単位	<u>443</u> ～ <u>437</u>	-1.4%
小川村：人口	8年度がピーク	原単位	<u>101</u> ～ <u>233</u>	-130%
中条村：人口	8年度がピーク	原単位	<u>191</u> ～ <u>311</u>	+62.8%

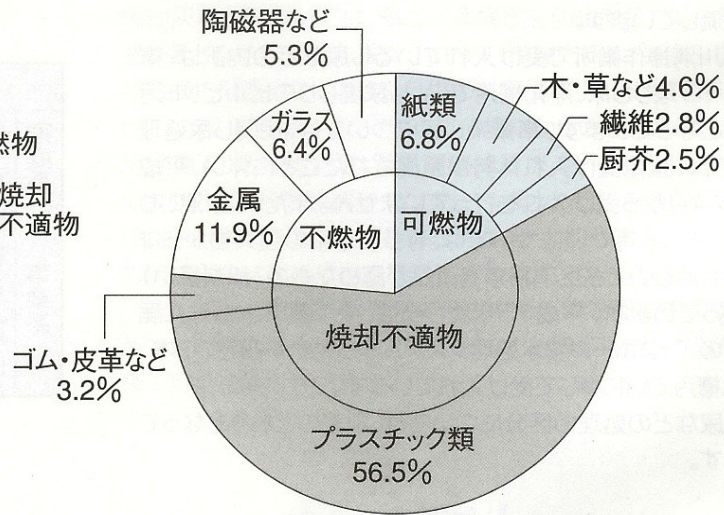
都内23区の場合

可燃ごみの組成



可燃物	92.8%
焼却不適物	6.4%
不燃物	0.8%

不燃ごみの組成



可燃物	16.7%
焼却不適物	59.7%
不燃物	23.6%

(東京二十三区清掃一部事務組合 平成16年度清掃工場等搬入先ごみ性状調査報告書をもとに作成)

1人1日あたりのごみ排出量*



1,101g

算出方法

$$\frac{3,403,483 \text{ t}}{8,471,404 \text{ 人}} \div 365 \text{ 日} \times 1,000,000$$

(平成16年10月1日現在)

1世帯1日あたりのごみ排出量*



2,299g

算出方法

$$\frac{3,403,483 \text{ t}}{4,055,484 \text{ 世帯}} \div 365 \text{ 日} \times 1,000,000$$

(平成16年10月1日現在)

東京都多摩地域の家庭ゴミの 原単位は200~400g/日

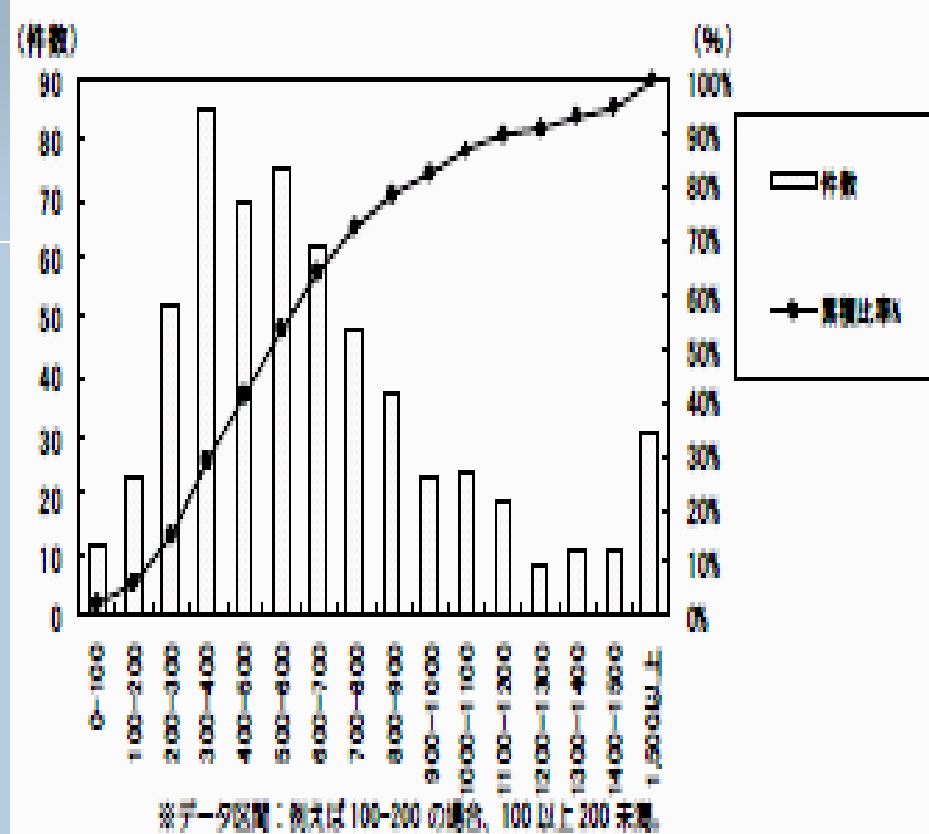


図3-1 資源を含むごみの分布 (対象全体)

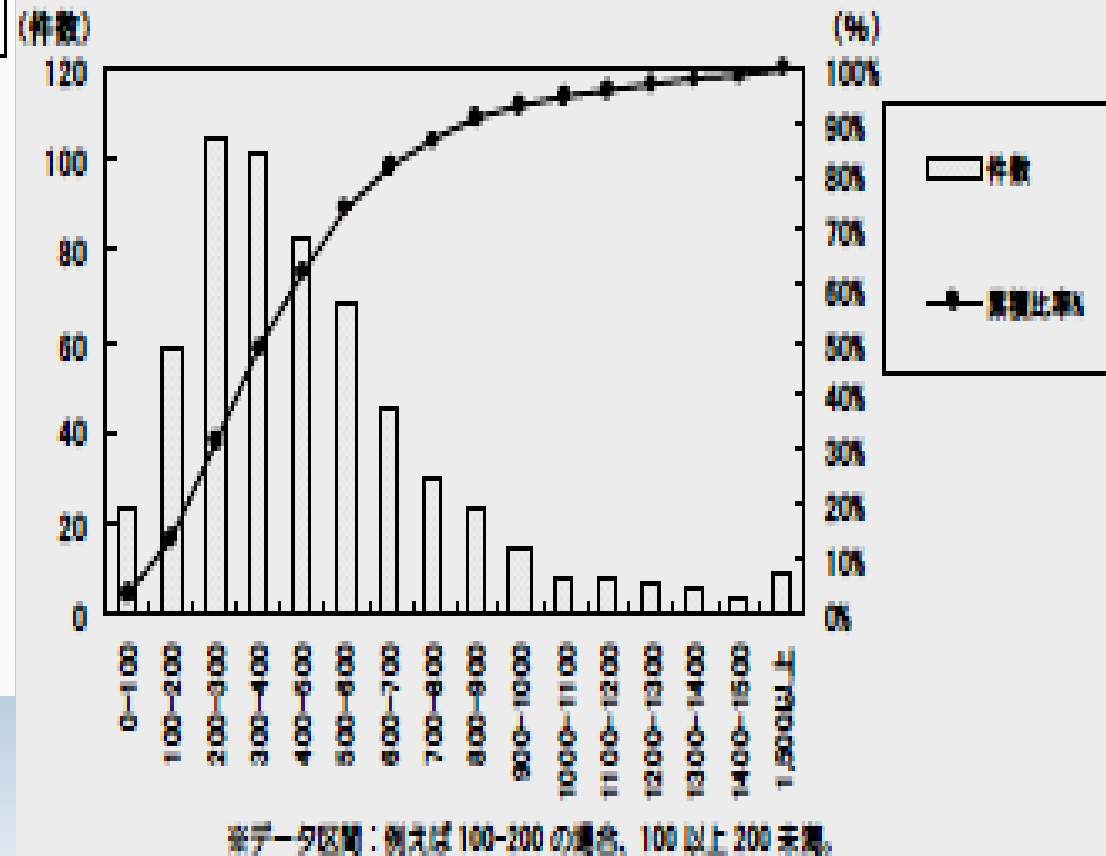


図3-3 資源を除くごみの分布 (対象全体)

施策方向を誤っている例 = 広域連合

ごみ総排出量の削減目標

平成22年度は、平成9年度に比べ、総排出量を15%削減します。

区分 \ 年度	平成9年度	平成15年度	平成22年度
人口(人)	47,996	46,841	46,447
総排出量(トン)	21,348	20,222	18,105
(1人1日当たり(グラム))	(1,219)	(1,183)	(1,068)
総排出量削減割合(平成9年度比)	—	5.3%	15.2%
1人1日当たりの削減割合(平成9年度比)	—	3.0%	12.4%

*平成22年度の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の市区町村別将来推計人口－平成15年12月推計－」での推計値を用いています。

◎目標を達成するための主な取り組み

- ・ 過剰包装、使い捨て商品の抑制
- ・ 事業者の自己処理責任の遵守
- ・ 家庭系ごみ有料化の新規実施、継続
- ・ 住民、事業者、行政との連携 など

課題と戦略

- ◆ いつのまにか相手の掌にのっている危うさ。
- ◆ 広域連合の正体を見抜けない危うさ。
- ◆ 行動の基本が、哲学が明確でないように見える。
- ◆ 木を見て、森を見ざる危うさ。
- ◆ 敵を知らず、戦略を持たないようにみえる。

環境の質に関する政策目標

1999年4月28日スウェーデンの国会承認決議

- ◆ 持続可能な森林
- ◆ 雄大な山岳風景
- ◆ 豊かな農村風景
- ◆ 清浄な空気
- ◆ 上質な地下水
- ◆ 豊かな湿地
- ◆ オゾン層の保護
- ◆ 持続可能な湖沼及び水域
- ◆ 気候変動の影響が少ない環境
- ◆ 富栄養化の防止
- ◆ 有害物質のない環境
- ◆ 安全な放射線環境
- ◆ 環境の酸性化を自然の範囲内に止める
- ◆ バランスの取れた海域、持続可能な沿岸地域、群島