

表IV-17 プルトニウム放出事故時の汚染
(プルトニウム-239汚染値)

風下距離 (km)	地表汚染 (Bq/m ²)		葉菜汚染 (Bq/kg)	
	晴天	雨天	晴天	雨天
4	5600	27000	850	4100
10	3400	16000	520	2400
40	590	2400	89	370
100	160	520	24	78
400	22	32	3.2	5.6
1000	5.2	2.4	0.78	0.37

現代新書、参照)。

事故時の想定は、とくに住民の避難等がなかった場合で、とりあえず、事故後3カ月以内の間に汚染した野菜の採取を考えています。

(計算結果)

計算の結果——風下方向の距離と被曝線量のグラフ (a)晴天, b雨天) を図IV-13に示します。

この結果は、いまさらいうまでもなく、GP報告のそれとも比すべき驚くべき悲惨な被害状況です。詳しくは、ケース(b)の結果と合わせて後から述べますが、とくにプルトニウム汚染の場合は、実際には、食品汚染等はさらに長く続くでしょうから、被害はもっと大きくなるでしょう。

図を見るとわかるように、雨天のときの方が一般に放射能の影響は近い所で強く出ます。もっと降雨や降雪が強い(1日数百mmレベル)ときには、さらに強い放射能汚染が施設の周辺100kmくらいまでみられますが、この場合には、放射能は遠くまでとはばず、近い所にどんどん落ちてしまうこととなります。

いずれにしても、100kmを越え、600~700km遠方の首都圏でさえ、想定被曝が100ミリレム(公衆の年間許容量)前後になりますから、風下に当たったなら十分に警戒地域となります。青森県下はほぼ全面的に、緊急避難地域です。これは、10レムを避難線量とする原子力安全委員会の基準に従っても、そう言えます。なお、ここでの仮定では、被曝の約7割が大気汚染からのプルトニウム吸入、3割は汚染食物からのものとなります。

この評価は、とりあえずの事故直後の影響と受けとってください。プルトニウム-239による初期の地表汚染度と葉菜の汚染度を、表IV-17に示し

ます。この強い汚染度をみても、農業は風下方向100~400kmの広い範囲にわたって打撃を受け、青森県内などは壊滅的打撃を受けます。しかも、プルトニウムの半減期は長いから、食生活や農業への影響は半永久的であるといえます(横方向のひろがり角度はこの計算では15度で、その範囲では、均一に図に示す線量となります)。したがって、100kmの風下で幅は約26km、500kmでは130kmにもひろがり、風向き次第では、本州の東部は全面的に大打撃を受けます)。

表IV-17の汚染値は、プルトニウム-239に限ったものであることに注目してください。表の数値だけでも大変なものです。実際には、他のプルトニウム(238, 240, 241)の効果も考えなくてはならず、その場合には毒性も考慮して、アルファ放射能全体の影響を約20倍して考えなくてはなりません。その大きさをちょっと想像してみてください。

甘いとして評判の悪いECの新食品基準値では、アルファ放射能の総ベクレル数を

乳製品で	20ベクレル/kg
その他食品で	80ベクレル/kg

としています。表の数字を20倍にして考えると500~600km遠方まで、この基準をオーバーしてしまいそうです。これでは、日本の食生活がメチャメチャになってしまうこと請け合いです。

まあ、それが再処理工場の重大事故というもの以外にいいようがありません。

(b) 航空機墜落あるいは大地震による廃液タンク破壊

航空機事故に対して仮に推進側の言うように完全に守られていたとしても、廃液タンクからの放射能漏れ事故は、大地震による破壊によっても、西ドイツのIRS-290報告で解析されているように、タンクの冷却能力の喪失によっても起こりかねません(実際にラ・アークの1980年4月の事故では、冷却能力の喪失がきわどいところまでいき、もう溶液の沸騰が始

* 100 Sv/h (15min) 以上 警戒区域 (1.1930)

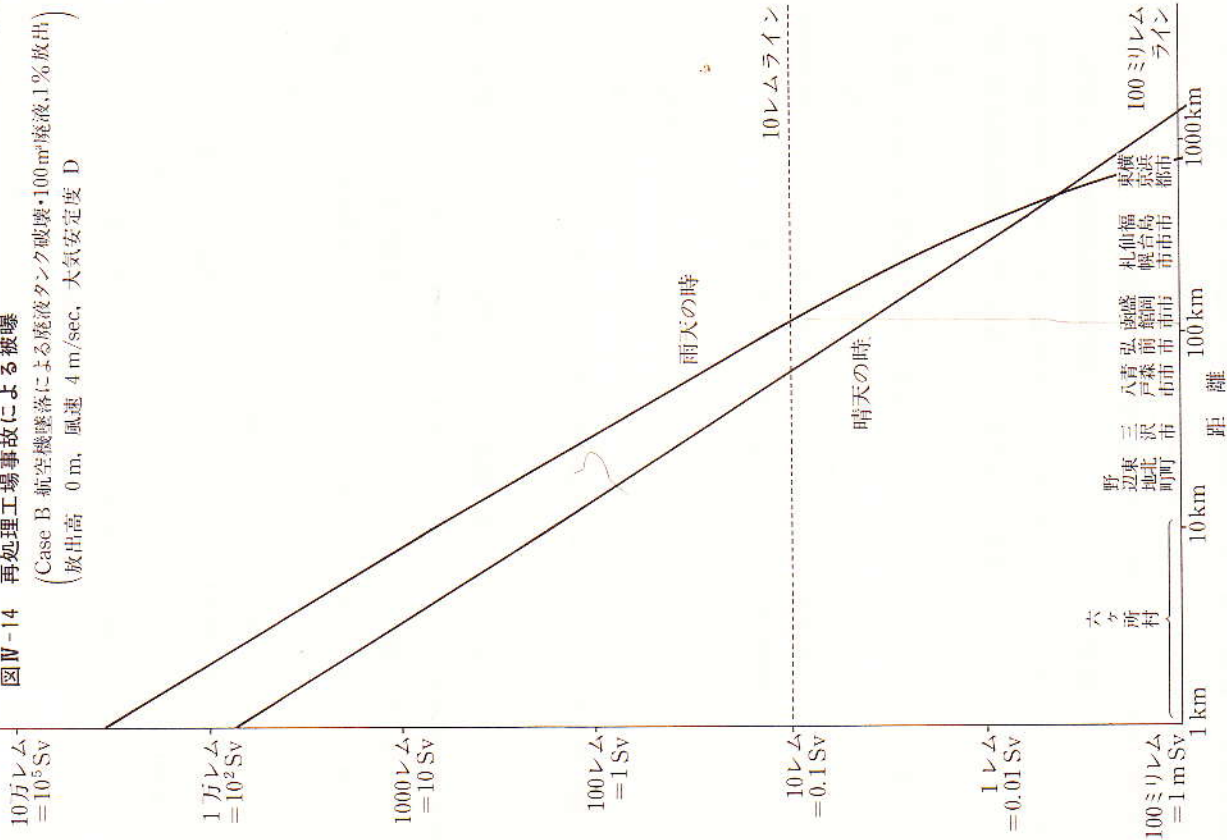
100 Sv/h (15min) 以上 警戒区域 (1.1930)

100 Sv/h (15min) 以上 警戒区域 (1.1930)

100 Sv/h (15min) 以上 警戒区域 (1.1930)

図IV-14 再処理工場事故による被曝

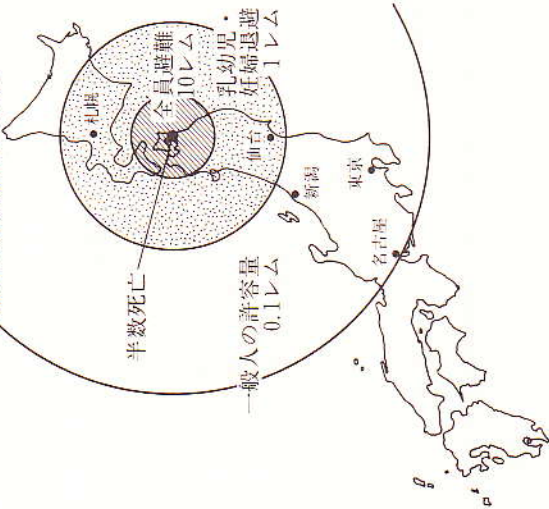
(Case B 航空機墜落による廃液タンク破壊・100m³廃液・1%放出)
(放出高 0 m, 風速 4 m/sec, 大気安定度 D)



第IV部 再処理——「死のサイクル」の終着点

図IV-15 再処理工場事故の一評価例

(避難の区分は政府の指針による)



まっていたというこす)
す)。

さて、ここでの基本的仮定は、強く濃縮された廃液 100m³を含むタンクが破壊され、その内蔵放射能 (ストロンチウム-90, ルテニウム-106, セジウム-134, セジウム-137が問題となります) の1%が外部に放出されたと考えます。航空機墜落とか地震などの状況では、とてもフィッラーなどまともにも働かないでしょう

から、ほんとうは、もっと大量の放射能放出もありうるかと仮定してよいかも かもしれません、ここでは1%という仮定にしておきます。

実際の放出量は、

ストロンチウム-90	1.7×10^{15} (1700兆)	ベクレル
ルテニウム-106	1.1×10^{15} (1100兆)	"
セジウム-134	1.3×10^{15} (1300兆)	"
セジウム-137	2.3×10^{15} (2300兆)	"

です。他の計算の前提・仮定は先のプルトニウムの場合と同じですが、放出高は地上0 mと考慮しています。

(計算結果)

計算の結果——風下方向の距離と被曝線量のグラフを図IV-14に、雨天のときを日本地図におとした等線量圏を図IV-15に示します。

1 Sv 100 Rem | 1 Rem = 0.01 Sv | 10 Rem = 100 mSv

3 Y 100 2065

70% 2190 1700

2100 21

2100 200 1365

1600 2100 2370

1.5 Sv/h

10 Sv/h

1% 1m と同じでも 100m 以上 24 枚 枚 100m 以上 24 枚 枚 100m 以上 24 枚 枚

1% 1m 以上 1% 1m 以上 1% 1m 以上

表IV-18 溶解槽破壊事故時の汚染 (セシウム-137 汚染値)

風下距離 (km)	地表汚染 (Bq/m ²)		葉菜汚染 (Bq/kg)	
	晴天	雨天	晴天	雨天
1	8.7×10 ⁸	4.1×10 ⁹	1.3×10 ⁶	6.3×10 ⁶
10	2.2×10 ⁷	9.3×10 ⁷	3.3×10 ⁶	1.4×10 ⁷
40	2.7×10 ⁶	8.5×10 ⁶	4.1×10 ⁵	1.3×10 ⁶
100	6.7×10 ⁵	1.7×10 ⁶	1.0×10 ⁵	2.6×10 ⁵
400	8.5×10 ⁴	9.6×10 ⁵	1.3×10 ⁴	1.4×10 ⁴
1000	2.6×10 ⁴	7.0×10 ⁵	2.9×10 ³	1.1×10 ³

注・2.6×10⁴、1.1×10⁵という書き方は、それぞれ26000、1100というように、万の桁、千の桁になること——0のつき方の数——を示します。

そして、その事故の可能性が少しでも残るなら、いったん起これば元の環境を取り戻すことが永久にできない性格の事故だけに、「確率的に小さければよい」という次元で議論はできないと思います。これは、冒頭から繰り返し述べてきた私の基本的主張ですので、繰り返しになりますが再度述べておきます。

表IV-18に示すような汚染は、たとえば1kg当たり370ベクレルという現在の日本の食品輸入制限値に比較しても、驚くべき高さ(1000km遠方でも、はるかにこのレベルを超える)で、汚染という問題から考えても、とても、この計画は「六ヶ所村の問題」「青森の問題」にとどまり得ないでしょう(それは、チェルノブイリ事故のよく教えてくれているところですから)。

やはり問題は、「絶対にそのような事故は起こり得ない」という企業側の言葉を信仰のように信じきるか、計画を日本中の人が拒否するかかかいいようです。

この結果が、ケースAのプルトニウム放出の場合よりさらに驚くべきものであることは図から明らかでしょう。その結果は、目をそむけたくなくなるようなものです。被曝に主として効いてくるのは、地表汚染(それも主としてセシウム-137)からのガンマ線の直接的外部被曝です(これについては、事故直後1カ月間、事故直後の汚染が残存する中で人間が暮らすことを仮定した(1カ月線量)です。実際にはより汚染は長期に及ぶでしょうが、逆に、避難や防止策なども考えられます。あまり細かい状況設定を仮定しても意味がないので、とりあえず、この1カ月線量で代表させます)。さらに、前記のように3カ月間を仮定した食品汚染が、およそ15%ぐらい効いてきます。

このような外部被曝と内部被曝の相乗効果の結果、この計算条件のもとでは、雨天の場合、なんと100kmを超える範囲が、緊急避難範囲となり、晴天でもほぼ青森県全域は避難範囲、つまり青森県は、チェルノブイリの30km圏のようになりまきり空っぽにしないといけないでしょう。雨などの条件にもよりますが、十分に警戒を要する100ミリレム圏は、東京・横浜を越え、遠く名古屋あたりにも達することになります(図IV-15参照)。集団線量は、風向き、気象条件次第ですが、僅に1000万人レムから数千万人レムに達し、はるかに立地指針の「200万人レム」を超えることは間違いありません。

襲撃的打撃とはこういうことを言うのでしようが、大型再処理工場で大事故が起こったら、そんな結果が出るのは、ある意味では当たり前で、ここで仮定した条件は、決して極端なものとはいえないと、私は確信しています。一度でもこのような事故が起こったら、永遠に日本の土地の多くとその上に生きる生命を失うことになるでしょう。問題は事故の確率の問題となります。

会社側は、「絶対にそんな事故は起こらない」と言い張るわけですが、私には「絶対」などという言葉は、とうてい使えません。まして、これまで