

する割合を希ガス100%、ハロゲン50%、その他1%と仮定する。

b. 解析結果

上記の解析条件により計算した核分裂生成物の大気中への放出量を第4.2-1表に示す。また、原子炉建屋内の核分裂生成物による γ 線積算線源強度を第4.2-2表に示す。

なお、よう素及び希ガスが大気中に放出されるまでの過程を第4.2-1図及び第4.2-2図に示す。

(3) 線量の評価 (1) (2) (8)

a. 評価前提

非居住区域境界外での線量の評価前提は、「4.1.1 原子炉冷却材喪失」で述べた「重大事故」の場合の評価前提と同じである。

「仮想事故」の場合は、更に大気中へ放出された希ガスの γ 線による全身線量の積算値の評価についても行う。

この場合の評価前提を以下に示す。

- (a) 大気拡散の評価に用いる風速は1.5m/sとする。
- (b) 垂直方向の拡がりは大気安定度F型による。
- (c) 水平方向の拡がり角は30°とする。
- (d) 放出点は地上80mとする。

b. 評価方法

非居住区域境界外での線量の評価方法は、「4.1.1 原子炉冷却材喪失」で述べた「重大事故」の場合の評価方法と同じである。ただし、事故期間中のよう素の大気放出量 Q_1 は成人甲状腺線量係数で換算した値とし、呼吸率 R は、事故期間が長いことを考慮し、1日平均の呼吸率22.2 (m^3/d)を秒当たりに換算して用いる。また、よう素($I-131$)を1Bq吸入した場合の成人の甲状腺に対する線量 $H_{T_{\text{成人}}}$ は、 3.9×10^{-7} (Sv/Bq)を用

いる。なお、第4.2-3表にはI-131の影響を1とした場合の他のよう素
核種の影響の割合を K_R として示す。

(2) 希ガスの γ 線による全身線量の積算値の計算は、放出点からの各距離
において、空間濃度分布を考慮する方法とサブマージョン・モデルによ
る方法のうち高くなる方を用いて計算する。

対象とする方位は、敷地からみて全身線量の積算値が最大となるよう
な 30° 扇形とする。

c. 評価結果

上記の評価方法に基づき非居住区域境界外での線量を評価した結果は、
第4.2-4表のとおり成人の甲状腺に対して約 2.7×10^{-1} mSv及び全身に対
して(γ 線)約1.6mSvである。

また、全身線量の積算値が最大となるのは、東京都、川崎市、横浜市、
名古屋市、大阪市等の大都市を含む方向であり、第4.2-5表に示すよう
に、1995年の人口⁽⁵⁾に対して約 3.6×10^{-1} 万人Svである。

なお、2045年の推定人口⁽⁶⁾⁽⁷⁾に対しては第4.2-6表に示すように、
約 3.1×10^{-1} 万人Svである。

第 4.2-3 表 I-131 等価量への換算係数

核 種	K_R (換算係数) *
I-131	1
I-132	9.23×10^{-3}
I-133	1.95×10^{-1}
I-134	1.79×10^{-3}
I-135	3.85×10^{-2}

* I-131 の成人の甲状腺等価線量に係る線量係数に対する各よう素核種の成人甲状腺等価線量に係る線量係数の比

第 4.2-4 表 原子炉冷却材喪失時の線量 (仮想事故)

項 目	線 量 (mSv)
成人の甲状腺に対する線量	約 2.7×10^1
γ 線による全身に対する線量	約 1.6
(β 線による皮膚に対する線量)	(約 4.0)