

被ばく評価コードの整備

〈一貫した計算システムの構築〉

原子力計画部 原子力計画課

原子力発電所の安全性を確認するための事故時被ばく評価は、いくつかの計算を組み合わせで行われる。当社では、これまで、一部の計算を手作業で行っており、また、各ステップごとに別々に計算を行っていた。今回、コード（計算プログラム）の開発・整備を行い、一連の計算を一貫して行えるコード体系を確立した。

1 まえがき

原子力発電所の安全性を評価するための一つの目安として、現実には起こり得ないような事故の発生を仮定した場合にも敷地周辺で受ける放射線の量が十分小さいかどうかを確認することとしている。この評価に資するため、コード体系の整備を行った。

2 評価手法の概要

想定事故時の被ばく評価は以下のステップに分けられる。

(1) 放射能放出量計算

各想定事故時の放射能放出量を計算する。

(2) 拡散計算

発電所での風向、風速等の気象データを用いて敷地周辺における拡散状態を計算する。

(3) 個人被ばく線量計算

(1)で求めた放出量および(2)で計算した拡散状態から、敷地周辺で受ける放射線の量を計算する。

(4) 人口分布計算

国勢調査結果より得られる人口データから、集団線量計算に必要な人口分布データを作成する。

(5) 集団線量計算

技術的見地からは起きるとは考えられない事故に対して、(1)で求めた放出量および(4)で作成した人口分布データをもとに、集団の放射線総量を計算する。

3 システムの概要

今回整備したシステムの構成を第1図に示す。本システムは、前項で説明した各種の計算を行うコード群とそれらを一括してコントロールする計算処理コントロールプログラムからなる。

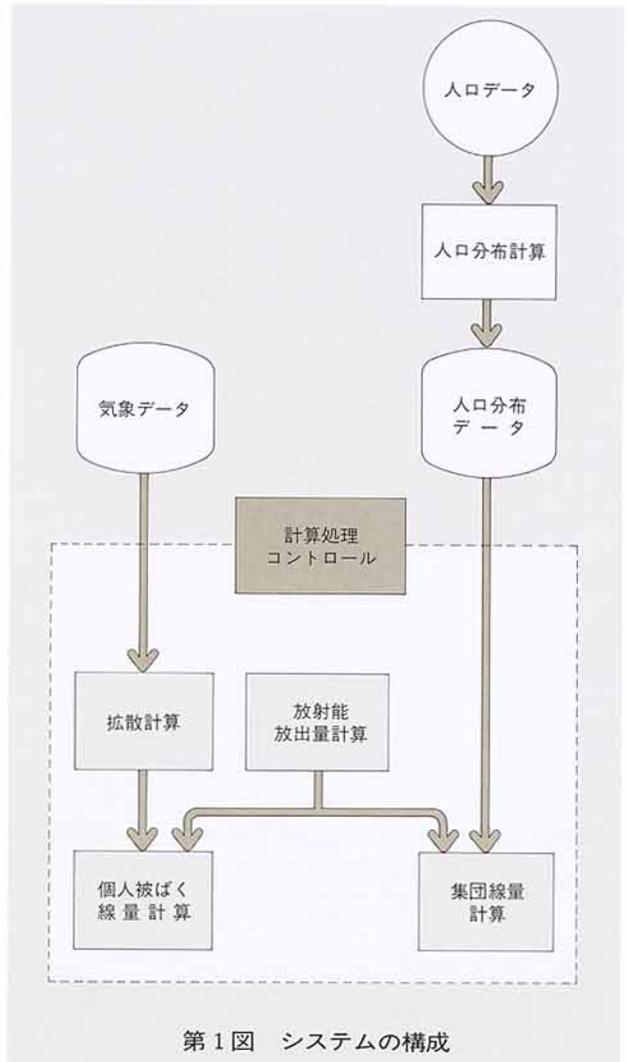
実行開始後、コントロールプログラムの指示に従って操作を行うことにより、必要とする入力デ

ータの作成および計算コードの実行を行う。

なお、各コードの実行は、かなりの時間を必要とするため、コントロールプログラム処理からはずし、バッチ処理する。

4 あとがき

従来一部手作業で個々に行っていた計算を、一貫した体系により実行することが可能となり、事故時被ばく評価を効率的に行うことができるようになった。



第1図 システムの構成