

# 内部被ばく線量評価のための放射性物質摂取条件推定手法に関する研究

博士後期課程1年 早川信博

## 背景

- ◆ 内部被ばくでは、**摂取条件**によって**体内挙動**が大きく異なる → **被ばく線量の推定困難**
- ◆ **摂取条件** (摂取時期、摂取経路、化学形態、粒径) は必ずしも**十分な情報が得られない**
- ◆ **従来の手法**では、**保守的な摂取条件**を設定し、内部被ばく後に測定した**体内・排泄物中の放射能** (測定値) と**ICRP**の体内動態モデルとデータから**摂取放射エネルギー**を推定
- ◆ 摂取条件に関する**全ての情報を最大限活用**し、**不確かさ**を含めた**線量評価**によって**被災者の健康リスク管理**を適切に行うことが期待されている

## 目的

### <サイエンスとして面白い点>

- ◆ 摂取条件が**十分に得られない**場合、段階的に**得られる情報**と**経験的な情報**から摂取条件を**不確かさ**を持った**確率分布**で定義し、**機械学習**による**ベイズ推定法**で**測定値**と**体内動態モデル**を加味した、**より確からしい摂取条件の確率分布**を得る**手法を開発**。更に、この手法の**有用性**と**適用限界**について検討。

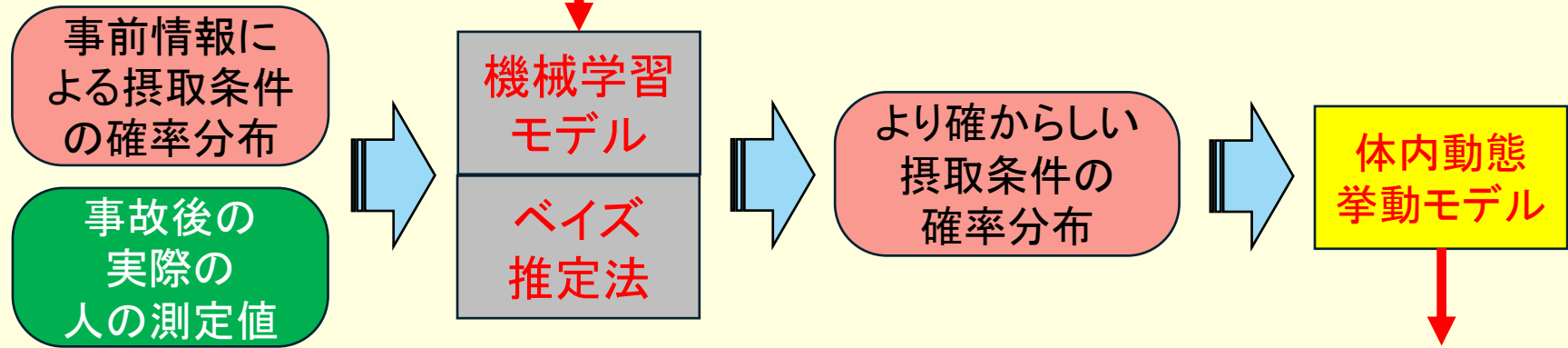
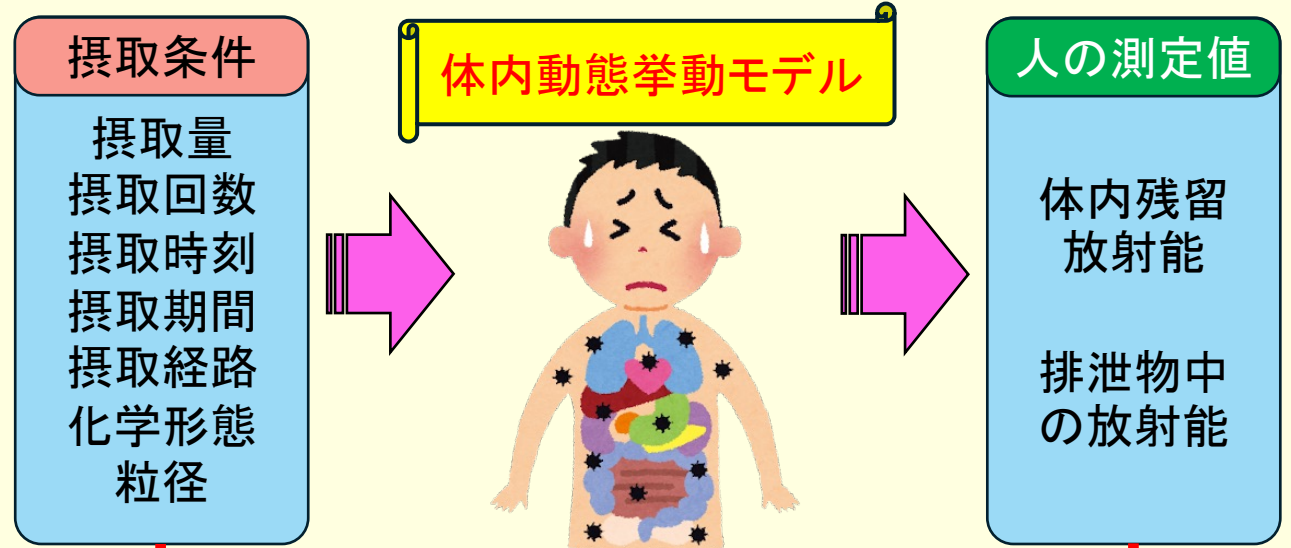
New!

### <社会にとって有益な点>

- ◆ この摂取条件の**確率分布**と**ICRP**体内動態モデルを用いて、**不確かさ**を加味した**内部被ばく線量評価** → **被災者の健康リスク管理の最適化**に貢献

# 摂取条件推定手法のイメージ

## 機械学習モデル作成のためのシミュレーション



不確かさを加味した内部被ばく線量評価