

## 個々の放射能の危険性の概念

V. N. ロストフツェフ

### 大 要

環境の放射能汚染に関連する要因の影響下での個々の医学的危険性の概念は、系統的に形成されている。その概念は、病気の遺伝生態的危険性理論の全危険性モデルと、放射能の危険性の要因の等級分類を基礎にしている。

### 基礎概念

論理的に矛盾せず、語義的に徹底した概念として、この概念の形成は、第一にそして真先に、その概念の語義的構造の主要結節点である、基礎概念の適当な定義を必要とする。個々の危険性概念の枠組みの中で、基礎概念は、個々の危険性概念であり、放射能の要因の概念である。

医学的に厳密な意味では、個々の危険性とは、ある病気の可能性に代表され、質的にあれこれ概算される、個人の健康に対する危険と理解されよう。

放射能要因とは、環境が放射能汚染された個々の客観的主観的生活条件の総和であると理解されよう。医学的意味では、放射能要因とは、病気にかかる危険要因である。

### 放射能の危険性要因の等級分類

等級分類の基礎として、分子から精神面まで含め、全てわかっている、あるいはさまざまなレベルの組織体や生命体に対する放射能汚染の可能性のある影響を仮定してみよう。

1. 放射能の危険性要因の第1番目の型は、生命体の分子と細胞の構造に対する直接的衝撃という影響を含み、以下のように分類される。

1.1. 外面への直接的な放射能の衝撃、あるいは遊離基の形成、遺伝的突然変異、染色体異常を引き起こす分子や細胞構造への複合的原因。

1.2. 組織構造への複合同位体の直接的衝撃（甲状腺へのヨードの蓄積、繊維へのストロンチウムの蓄積など）。

2. 放射能の危険性要因の第2番目の型は、生命体の新陳代謝と生理的な過程への間接的衝撃の影響を含み、以下のように分類される。

2.1. フリーラディカルの衝撃と他の放射性化学物質が与える新陳代謝上の結果。

2.2. 染色体異常を含む、さまざまな遺伝上の結果。

3. 放射能の危険性要因の第3番目の型は、生命体への環境の放射能汚染の間接的衝撃の影響を含み、以下のように分類される。

3.1. 食物生産物の放射能汚染による、滋養構造の変化。

- 3.2. 環境の放射能の危険による、労働とその他の社会制度の変化。
- 3.3. 生態系の危険の認識とその過大視の結果としての慢性的ストレス。

上記の等級分類は、等級分類（型と等級）の最初の2レベルの要因のスペクトルに関するかぎりという意味で、幅においては完璧であるが、以下のようなレベルの詳細にわたって行われる、またそうでなければならないのであるから、深さにおいては完璧ではない。

#### 放射能の危険性要因の複合的影響の問題

上記の問題は2面性をもっている。第1の面は、上記の等級分類に列挙された放射能の危険性要因の複合的衝撃に関連している。第2の面は、放射能の危険性要因の複合的衝撃とその他の好ましからぬ生態的要因——大気、水、食物の化学汚染と、さまざまな種類の埃、振動、騒音、非放射能電磁放射を含む工業から生じる要因と、薬、食品添加物、家庭用化学製品を含むその他の異生物的要因に関連している。

上記のリストは、すべてを網羅するものではないが、放射能の危険性要因の複合的衝撃の問題が非常に複雑なものであることを明確に示している。現実には、この問題はもっと複雑な様相をもってたちあられてくるのである。さらに、そしてこの問題の重要な複雑さというのは、ひとつの同じ危険性要因の複合が、人によって異なった病気を引き起こすためなのである。同時に、比較的単純で効果的にこの問題の複雑さに打ち勝てる科学的なアプローチも存在するのである。

このアプローチは、患者に対する実践において、医者は抽象的概念としての放射能の危険性自体にではなく、ある病気の症状の危険性に関心を持つという事実に基づいている。

#### ある病気の全危険性のモデル

このモデルは、病気にかかるということの認識に対する二つのアプローチの総合の結果として発議され、打ち立てられている（参考文献1）。第1のアプローチは、広く流行している病気の疫学的研究の領域で形成され、危険性要因の概念作用へと導かれた。第2のアプローチは、遺伝研究の領域から起こり、遺伝的危険性の概念作用へと高められた。これら二つのアプローチの結合は、（増加性の近似値において）表現型危険性と外面的危険性の合計値と理解され表現される、全危険性の概念作用へと導いた。その順で言うと、表現型危険性は、遺伝的危険性と個体発生的危険性の合計値である。

このように、全危険性は、これら危険性の3つの構成要素——遺伝的、個体発生的、外面的危険性の総合計である。増加的モデルの他に、遺伝的危険性量への外面的危険性量の依存性の形に示される遺伝的危険性構成要素の基本的で主要な役割を考慮にいった、より正確で増加するモデルがある。この依存性とは、同じ環境において（病気の環境マーカーの同じ値で）、より高い遺伝的危険性を持った人たちにとって外面的危険性がより高いという意味である。

## 個々の放射能の危険性概算の方法論的基礎

個体発生的危険性値を直接概算する理論的技術的困難さを考慮に入れた、全危険性概算の基礎は、異なる二つの方法によって可能である。

最大変化方式は、遺伝的、個体発生的、環境的要素を基礎とした全危険性値の概算を前提条件とする。この方式では、遺伝的危険性値は、病気の後驗的遺伝的マーカーの情報を与えるシステムにたつて概算され、個体発生的危険性値は病気の個体発生的マーカーの情報を与えるシステムにたつて概算され、外面的危険性は病気の環境的マーカーの情報を与えるシステムにたつて概算される。

最小変化方式は、個体発生的、環境的要素を基礎としての全危険性値の概算を前提条件とする。この方式では、個体発生的危険性値は、病気の高度に遺伝で受け継いだ個体発生的マーカーの情報を与える多数値の機能として概算され、環境的危険性は、病気の外面的マーカーの情報を与える多数値の機能として概算される。

討論された問題の内容において、外面的危険性要因の放射性物質、化学物質、生物への等級分類は、今日の社会問題や生活とかがわりがある。病気の環境的危険性値への複合的衝撃を考慮に入れると、少なくとも放射性物質と化学物質の危険性要因の同時に存在する概算は、方法論的に正しい。個々の放射能危険性の概算の課題は、その領域においてのみ解決される。そして、病気の全危険性の概算の問題解決の結果と同様に、放射能の危険性は全外面的危険性の相互に作用し合う要素の中の唯一の要素である。

## 個々の放射能の危険性概算方法作成の原則

### 1. 指定原則

危険性の概算は、理論的によく考察され、具体的病気またはその個体発生の型との関連においてのみ、実践的に正しいと証明されねばならない。

### 2. 系統性原則

個々の放射能の危険性の適切なそして的確な概算は、病気の高度に遺伝によって受け継がれた個体発生的、そして外面的マーカーの情報を与えるシステムの基礎の最小値において、そして、病気の遺伝的、表現型の、環境的マーカーの情報を与えるシステムの基礎の最大値において可能である。

### 3. 家族調査の原則

病気の、遺伝的、表現型マーカーの高度に遺伝によって受け継がれたシステムを明確にすることは、家族診断の、または家族人口調査の基礎において可能である。

## 個々の危険性概算の方法作成技術

この技術は、組織と家庭予防のための指示の医療科学研究を供給する技術的方法の結合として、私たちによって作成された。組織的方法というのは、指揮運営のルール、家族調

査データの準備のルールなど上記した研究を計画する特別の方法を含んでいる。技術的方法は、家族予防調査のデータ分類調査の自動化、病気の遺伝的、表現型の、環境マーカーの発見を含む数々の課題の達成、マーカーの情報を与えるシステムの形成、危険性値の概算の視点からの病後の構造的モデル作成を目的とした、総合的医学的遺伝分析 (APS OMEGA ) 計画されたシステムの形で創造された (参考文献2)。この技術の重要な利点は、核家族 (親と子型の家族) のサンプルの領域内の課題の複雑さの解決に可能性を与えるということである。

#### 個々の放射能の危険性を減少させる方法

上記のことにしたがって、個々の危険性というものは、その主要な要素の機能である。放射能の危険性にあてはめると、照射負荷とその他の放射能の危険性要因は全危険性値の原因にあまりならず、この点での最大の原因は、放射能の衝撃に対する安定したまたは不利になる要因を含む、表現型危険性要因によって作られると解釈されるべきだろう。さらに、放射能の危険性を減少させるために、個々の表現型危険性を考慮に入れることは、放射能の状況自体を考慮に入れることとまさるとも劣らず重要である。放射能の状況を改善するという課題を除外せずに、私たちは放射能衝撃に対し個々の安定したまたは不利になるの概算という課題のまず第1番目の重要性を考えるべきであろう。特定の病気に適用したように、それは表現型危険性の概算である。この課題の解決は、発癌性病気の人々にとって特に重要である。同じ放射能で汚染された生活条件下では、個々の表現型危険性は、ほとんどの場合、人によって個々の表現型危険性値は高安定性から多様になっている。このことが、病気予防の実践的問題解決のための主要な標準である。これらは、病気の予防と治療のための医療検査と移住の問題も含めた病気予防戦略の策定の問題に属している。このように、個々の放射能の危険性減少への主要な方法は、病気の個々の表現型危険性値概算の課題の解決と結びついているのである。

#### 結 論

1. 個々の放射能の危険性の減少の問題を解決するためには、数々の病気をもたらす個々の全危険性の概算という科学的実践的課題の複合性を解決することが必要であり、義務である。
2. 現在、病気にかかる個々の全危険性の概算という科学的課題を解決するための必要な方法的技術的方法が追求され、証明されている。
3. チェルノブイリ原発事故が引き起こした惨状に打ち勝つための緊急の医療的課題のひとつは、発癌性病気の個々の全危険性を概算する方法と手段を見つけるという科学的課題である。その解決は、これらの病気の予防に効果的な組織づくりに必要で十分な基礎をつ

くることになる。