

核爆発災害

そのとき何が起こるのか

< 目次 >

復刊にあたり

はじめに

第1章 奇跡の生存者にみる広島空中核爆発の直下 9

爆心から500メートルの電車内で衝撃波を回避 線量を大幅に回避 急性放射線障害を克服 直下の地下室で 目撃された直後のゼロ地点 ゼロ地点からの脱出 野村さんの線量回避と健康の回復 江波山広島管区气象台技手が目撃したその時 中性子による都市と人の放射化と黒い雨 被災者の証言にみる距離別の災害の様子 建造物の距離別の生存率 直下500メートル圏内にいた78人の生存者たち 16キロトンの空中核爆発による人的初期被害と生存率 初期被害に続く白血病などの健康影響 街の復興——草は生えた まとめ
 コラム 核兵器とは キロトンとメガトン

第2章 地表核爆発実験 39

ビキニにおける15メガトン熱核爆弾の地表実験 その時の第五福竜丸 150キロメートルの位置で初期被害はなかった 核の灰が降る危険海域からの脱出 船内の13日間で発生した急性放射線障害 日本の保健衛生および医療対応と米国の補償 肝炎ウイルスに感染 米国のマーシャル諸島における核爆発実験 その時のロンゲラップ環礁 ロンゲラップ島民の急性皮膚障害 米軍による2日目の放射線調査 米軍によるロンゲラップ島民の救出 ビキニ被災に対する米国の医学報告 ソ連の実験影響調査 ゼロ地点と周辺調査 地下シェルター 小型核兵器の実験跡 核爆発後に突入した兵士たち まとめ

第3章 核爆発災害の科学 75

核爆発の5つの特性 ウランとプルトニウムの核の構成 核力とエネルギー、100万電子ボルト 3,000以上の核種の大半は不安定 質量がエネルギーになる 核分裂で生じるエネルギーと核分裂生成物 臨界質量——金属プルトニウム5キログラムで核爆発 核融合 核の崩壊と核放射線 核爆発と火球 ゼロ地点と核爆発の分類 衝撃波とその伝播 地下核爆発と大地衝撃波 熱線 閃光熱傷 初期核放射線の被曝は最初の1分間 空中核爆発のキノコ雲 地表核爆発における核の雲 空中核爆発後の中性子による都市の放射化 核放射線の人体影響 核放射線の透過力 放射線に弱い組織と強い組織 急性放射線障害における臨床症状と線量 核の灰とベータ熱傷 胎児に影響がある場合 生殖腺に影響がある場合 白血病、甲状腺がん、その他の固形がん 内部被曝も線量理解が大切 全身被曝における線量6段階区分とリスク 危険な線量範囲のレベルA~C 安全な線量範囲のレベルD~F レベルCとレベルDの間は職業被曝レベル 核爆発災害における線量レベルの空間的な範囲 核放射線の遮蔽 コンピュータ情報通信網に対する脅威——電磁パルス電離層への影響 電磁パルス発生メカニズムと被害 核の灰の降下 短期核ハザードの防護が重要 チェルノブイリ事故の1,000万倍の放射能 残留核放射線の減衰と時間経過の7倍法則 まとめ

第4章 核に関わる危険な事態と技術 139

日本が核攻撃を受ける事態 核エネルギー施設自体は核爆発しない 核エネルギー施設爆発後の放射線災害 核爆弾と核弾頭の技術——携帯型から戦略核まで 弾道ミサイルの開発と配備

核弾道ミサイルの高速飛行と命中精度 巡航核ミサイル 地
中貫通核ミサイル まとめ

第5章 被害と防護のシミュレーション

——東京に弾道ミサイルが来たら …………… 151

被害と防護の予測計算方式——NEDIPSとRAPS 20キロトン
核弾頭で東京都心は壊滅する 空中核爆発で50万人が死亡
地表核爆発後の放射線災害 情報通信網の破壊 生存率を大
幅に高める7つの自衛策 被核武力攻撃事態に対する、政府の7
つの課題

付録 フランスにおける国民保護核課題の関連情報・166

フランス国防放射線防護支援部門 フランスの緊急被曝医療と
除染施設 緊急時対応リモコンロボット部隊の実力

あとがき・169

参考文献・171