原子力産業と被ばく者の歴史相関図　（1920〜2011）　v1.1

- 医療被曝
  - X線 (CTスキャン)
  - 放射線治療
  - マンモグラフ
- 外部被曝
  - 労働被曝
  - 核実験
  - INES事故 LEVEL
- 内部被曝
  - 原子力事故
  - 環境汚染 (核兵器、ウラン鉱山)
  - 食物濃縮
- 原子力兵器
  - 原子爆弾、水素爆弾
  - 劣化ウラン弾 (弾頭、弾丸、装甲)
- 原子力エネルギー
  - 商業用発電所
  - 軍事用原子炉
  - 軍事用推進力 (潜水艦、空母)
  - 宇宙開発

技術応用 ⇅ 平和利用　・・・・・・・　監視

復興期?

(40ヶ国、500基新設予定)

過渡期

高速増殖炉、再処理によるプルトニウム抽出、MOX燃料は世界的に斜陽、日本は継続

興隆期

原子力発電所を増設 (現在約30ヶ国、500基)

創世記

核実験時代 (7ヶ国、2050発以上)

黎明期

Russia (ex. USSR)

2010 IAEAと核燃料バンク設立

1992 MINATOM設立

1991 USSR崩壊 冷戦終結

1986 チェルノブイリ事故 (7)

1977 RT-1 再処理工場

1968 調印

1963 調印

1961 K-19 原子炉事故

1960 K-19 原子力潜水艦

1957 ウラル核惨事 (6)

1954 オブニンスク発電所 (48基)

1949 核実験開始 (715発)

1947 米ソ冷戦開始

1946 ウラン臨界実現

1945 No.2 研究所実験炉

1940 ウラン核分裂実現

1939 欧州最大サイクロトロン核分裂研究

UK

2005 THORP事故 (3)

1981 セラフィールドに改名 (3, 4) 2000年までに事故19回

1968 調印

1963 調印

1957 ウィンズスケール事故 (5)

1956 コールダーホール発電所 (20基)

1952 核実験開始 (45発)

1940 MAUD委員会 情報提供

母体

ICRP

2011 ICRP第111勧告 日本に指示

1990 ICRP第71勧告 労働者 20mSv/年 一般人 1mSv/年

1977 ICRP第26勧告 労働者 50mSv/年 一般人 5mSv/年

1959 ICRP第1勧告

連携

1950 ICRPに改名

1928 IXRPC

1925 ICR 第一回国際会議

出資 ⇅ 協力

国際機関

2005 IAEA チェルノブイリフォーラム報告書

2000 UNSCEAR チェルノブイリ報告書

1986 IAEA INSAG-1 事故報告書

DOE調査

1968 NPT 核拡散防止条約

1957 IAEA 発足、統括 WHA12.40

1955 UNSCEAR 発足

1948 WHO 発足

1946 UN 国際連合発足

1945 終戦

1939 第二次世界大戦

1920 League of Nations 国際連盟

主導

USA

DOE調査

2003 イラク戦争

2001 アフガニスタン

1999 コソボ空爆

1991 湾岸戦争

1990 INES事故レベル制定

RECA (被曝補償制度) 認める

1979 スリーマイル事故 (5)

劣化ウラン弾による汚染 (演習含む)

1968 調印

1963 PTBT 部分的核実験禁止条約 (地下以外)

1961 SL-1事故 (4)

1959 ロケットダイン事故 (5?)

1958 NASA

1957 シッピングポート発電所 (104基)

1955 ノーチラス 原子力潜水艦

1953 "ATOMS FOR PEACE" 国連宣言

1946 核実験再開 (1530基)

1945 原爆投下

1945 トリニティ実験

1942 マンハッタン計画 CP-1 原子炉臨界実現

1939 核開発競争

外交 ⇅ 圧力

日本

2011 福島第一事故 (7)

2006 六ヶ所再処理工場

1999 東海村事故 (4)

1995 もんじゅ事故 (1)

1970 調印

1966 東海村発電所 (54基)

加盟

1954 第五福竜丸事件

1946 ABCC 発足

1945 広島・長崎

2002 DS02 レポート

1986 DS86 レポート

1975 RERF 発足

1965 T65D レポート

1957 T57D レポート

1950 ABCC 調査開始

内部被曝の歴史的評価

福島第一、内部被曝による影響を過小評価 ⋮ 国内市場の原子力産業の継続 世界市場で新技術を輸出

チェルノブイリ、内部被曝による影響を甲状腺がんなどに限定 ⋮ 原子力産業維持を考慮、温暖化対策として推奨、復興を計る

原子力発電所の通常運転、度重なる事故による汚染と人体への影響を限定、労働環境に合わせて基準値を設定 ⋮ キノコ雲に比べて原発は平和で無害とし、重要なエネルギー源と指定

広島・長崎の外部被曝の生存者データを元に内部被曝を係数で評価 ICRP国際基準となり、今も続く ⋮ 確定的な急性被曝に対して、確率的な内部被曝も数値化する必要

南太平洋の核実験で深刻な環境汚染も、内部被曝の影響を無視。医学データ改ざん ⋮ 核実験の存続は国防、国益のために重要。同時に平和利用を掲げる

米政府、残留放射能 / フォールアウトによる内部被曝を国際社会に隠ぺい。日本政府もこれに協力 ⋮ 「非人道的」兵器への批判を抑え、核開発への道を確保。データは記録

米、ストロンチウム89がん治療データから内部被曝兵器を検討へ ⋮ 原子爆弾を選択したが、内部被曝は予測

背景

IAEA　ICRP　WHO

原子力産業による被曝基準値:
公益が被害を上回るように見極め、
「合理的に達成出来る限り、被曝量を最小限に抑える」
(ALARA)

原告: 被曝者

1945〜

検察:公的機関 独立機関 市民団体

連携

検察側証人: 医者 科学者 学者 独立メディア

ネット

判事

被曝補償裁判 原爆症裁判

法廷　補償問題 ⇔ 営業問題

世論

傍聴人 / 陪審員

被告: 原子力産業

弁護団: 国連機関

雇用

弁護側証人: 科学者 学者 放射線医師

軍需産業

電力会社

関連企業

推進派政府

予算

PR

談合

マスメディア

国策

TV　新聞　雑誌　ネット

電力 ⇄ 料金　税金 ⇄ 保障

購買 ⇄ 情報

国民

教育

歴史と国際情勢をブロック、安全教育

PR

論争をブロック、コントロール

ネット

消費者

ABCC - Atomic Bomb Casualty Commission / 原爆傷害調査委員会
ALARA - As Low As Reasonably Achievable / 合理的に達成できる限り被曝量を最小限に抑える
ECRR - European Committee on Radiation Risk / 欧州放射線リスク委員会
IAEA - International Atomic Energy Agency / 国際原子力機関
ICR - International Congress of Radiology / 国際放射線医学会
ICRP - International Commission on Radiological Protection / 国際放射線防護委員会
INES - International Nuclear Event Scale / 国際原子力事象評価尺度
INSAG - International Nuclear Safety Group / 国際原子力安全諮問グループ
IXPRC - International X-ray and Radium Protection Committee / 国際X線およびラジウム防護委員会
MINATOM - Ministry of Atomic Energy of Russian Federation / ロシア連邦原子力省
NASA - National Aeronautics and Space Administration / アメリカ航空宇宙局
NPT - Nuclear Non-Proliferation Treaty / 核拡散防止条約
PTBT - Partial Test Ban Treaty / 部分的核実験禁止条約
RECA - Radiation Exposure Compensation Act / 被曝補償法
RERF - Radiation Effects Research Foundation / 放射線影響研究所
WHO - World Health Organization / 世界保健機関
WHA - World Health Assembly / 世界保健機構総会
UN - United Nations / 国際連合
UNSCEAR - UN Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiaton / 国連原子放射線影響科学委員会