

《研究ノート》

# 原子力被曝史における支配関係の一考察

竹本 恵美

A Study on the Relationship of Rulers and Subjects  
in the Nuclear History

TAKEMOTO Emi

## はじめに

2011年3月に起きた福島原子力発電所の事故は、それまで問題視されてこなかった多くの不正行為を浮かび上がらせた。国や企業の原子力推進側は利益優先主義に陥り、意図的に問題点や危険性を隠蔽し、合理性と道理性に基づく適正な管理運営や問題対策を講じてこなかった。原子力利用は巨大な危険性や環境負荷等の負の側面を有するため、支配関係を利用しパワーによって弱者を強度に抑圧、搾取しながら行われてきた。原子力利用の構造は、弱者や周辺部への多重差別構造を基礎とした階層構造で成り立っている。利益と不利益は表裏一体であり、不利益を被支配側に押しつければつけるほど、支配側の利益は膨らむ。支配側には国家、国営会社、大企業等が立ち、被支配側には労働者、子供や女性、差別されてきた人々等が置かれる。本稿の目的は支配－被支配関係、差別関係、加害－被害関係という視点から、原子力の原料調達、研究、実用の歴史をたどり、その関係性と問題点を明らかにすることである。

## 1. 世界のウラン採掘

ウラン鉱山労働者に肺病が多いことは15世紀初期から知られ<sup>1</sup>、19世紀末、

肺病が肺がんであると判明し<sup>2</sup>、ウラン鉱石は“致死性の物質”と呼ばれた<sup>3</sup>。1920年代に入り、ウラン鉱山労働者の肺がんの原因はラドンによる被曝と考えられるようになり、1939年、ボヘミアとサクソニア境界の鉱山労働者の肺がん率は平均より20倍高いと報告された<sup>4</sup>。

40～50年代、米国は核開発の原料であるウラン鉱石確保ため、鉱山を略奪的に開発した<sup>5</sup>。マンハッタン計画で使用されたウラン鉱石はカナダ・ノースウェスト準州のサトー・デネ・インディアン居住地、米アアリゾナ州のナバホ・インディアン居住地、ベルギー領コンゴ（現コンゴ民主共和国）等である<sup>6</sup>。70年代の原子力発電所稼働に伴い、ウラン産出国はオーストラリア、カザフスタン、ニジェール、ウズベキスタン、ロシア、ナミビア、中国、南アフリカ、インド、パキスタン等に広がり、採掘場のほとんどは先住民族・少数民族居住地に存在している<sup>7</sup>。1992年9月、オーストラリアで聞かれた「世界ウラン公聴会」に参加した30ヵ国・地域の先住民族の代表は、「世界のウラン採掘場の約75%はわれわれ先住民族の大地にあり、世界のすべての核実験場もわれわれの大地にある。ウラン採掘、核実験の核開発の被害がわれわれ先住民族に一方的に押し付けられていることはニュークリア・レイシズムである」と告発した<sup>8</sup>。

ウラン鉱石を採掘する際、労働者は“採掘被曝”，“選鉱被曝”，“残土被曝”，“精錬被曝”，“鉱滓被曝”等を被る。しかし鉱山会社はウランが腸や骨、肺等に悪影響を及ぼす危険性を隠した。採掘場の放射能汚染により周辺環境や河川等を通じた汚染が拡大し、労働者や周辺住民に被曝死が多発する<sup>9</sup>。米国公衆衛生局は1969年、採掘経験者6千名中600～1,100名が以後20年間で肺がん死すると発表した<sup>10</sup>。カナダ・デネ族の村は男性がウラン採掘によって被曝死し、“未亡人の村”と呼ばれている。カナダ政府の現地調査では放射能は検出されず、被害者への補償は行われていない。

インドのウラン鉱山は不可触賤民にすらなれない先住民居住地区、ジャールカンド州に位置する<sup>12</sup>。州内には国営会社UCIL（Uranium Corporation India Limited）が管理する鉱山が3つあり、聖地を奪われた先住民は伝統的な生活を捨て、国営会社の社員として働くことを強要されている。掘られた鉱石はジャドゥゴダ鉱山区域に集めて製錬され、鉱滓はすべて池に捨てら

れる。鉍滓は年間約40万t生じ、その数十倍の残土が周囲に廃棄される。鉍滓池から1 kmの7村では女性の18%が5年内に流産や死産を経験し、3分の1は不妊症に悩み、住民には皮膚病、がん、先天性異常等が多発している<sup>13</sup>。

## 2. 日本のウラン採掘

1954年、日本で原子力開発が開始し、原子燃料公社（現・日本原子力研究開発機構）は58年、岡山と鳥取両県にまたがる人形峠周辺地域でウラン採掘を開始した。坑内のラドン濃度は0.25WL<sup>14</sup>を超え、作業は原子炉等規制法、放射線障害防止法、鉍山保安法に違反する劣悪な環境で約10年間行われた。原子燃料公社が労働者や周辺住民に放射能の危険性を知らせることはなく、公社社員は防塵マスクを使用し、労働者はマスクを使用せずに作業に当たった。

閉山後、高濃度ラドンを含む放射性残土20万m<sup>3</sup>、ドラム缶100万本分が民有地に野晒し状態で放置された<sup>15</sup>。残土からは、放射線取扱施設から放出が許可される濃度の1万倍、傍で2週間働くと肺がん死する量のラドンが検出され、川や田も汚染された。鳥取県湯梨浜町方面地区では約20世帯の住民が採掘作業に関わり、採掘後30年間に11人のがん死者が出た。当時の労働者の肺がん死者は推定70人、ラドン濃度が高かった岡山県人形峠鉍山と鳥取県倉吉鉍山の坑内労働者の場合は4人に1人、鳥取県東郷鉍山の場合は6人に1人と推測される<sup>16</sup>。動力炉・燃料開発事業団（略称・動燃、旧・原子燃料公社）は問題ないと残土を放置し続け、岡山と鳥取の行政は安全宣言を出し、動燃を支持した。

方面地区自治会は訴訟を起し、最高裁は2004年、動燃に3千m<sup>3</sup>の残土撤去を命じた判決を下した<sup>17</sup>。残土処理に困った核燃料サイクル開発機構（旧・動燃）はウラン濃度が最も高い290m<sup>3</sup>の残土、約500tをウラン鉍石製錬のためとして6億6千万円を支払い、米ユタ州のナバホ族、ホビ族等の先住民居住地区に廃棄した<sup>18</sup>。ナバホ民族の10代のがんは全国平均の17倍高くなっている。残りの残土は日本原子力研究開発機構によってレンガ加工され、「人形峠製レンガ」として販売され、各地で花壇や歩道の整備等に使用されてい

る<sup>19</sup>。

### 3. 日本のウラン輸入

現在、日本はウランを100%輸入に頼り、その輸入先はオーストラリア、カナダ、ナミビア、ニジェール、米国、南アフリカ、カザフスタン等である<sup>20</sup>。第1輸入国であるオーストラリアの鉱山はアボリジニの居住地区に位置する。北部にあるカカドゥ国立公園はユネスコより自然と文化の両基準を満たす“複合遺産”に認定され、園内のジャビルカ鉱山開発区は、その歴史が紀元前4万年に遡ると言われるミラル族の居住地区である<sup>21</sup>。現地では鉱山採掘過程で出る放射性廃液が1日10万ℓ、未処理のまま地下水に排出され、子供の病気や女性の流産等、深刻な健康被害をもたらしている<sup>22</sup>。アボリジニの聖地の剥奪、汚染、コミュニティにおける社会問題等をめぐり、反対派が20年以上に渡り運動を続けた。

開発側のERA社（Energy Resources of Australia）には、関西電力、四国電力、九州電力による現地合弁会社の「日豪ウラン開発株式会社（JAURD）」が出資を行い、採掘されたウランの3割以上が日本の原発用に輸出された。根強い反対運動により1999年、開発工事が凍結されたが<sup>23</sup>、現在も環境汚染による被曝やウラン鉱山の老朽化等、問題は拡大している。

他方、南オーストラリアでは大規模なウラン採掘が依然として続けられ、コカサ族やアラバナ族が反対の声を上げている。2003年4月、アボリジニを中心とした先住民や活動家一行が東海村を起点に日本縦断行進を行い、日本の原発運転のため、南オーストラリア州のウラン鉱山が現地に大きな被害をもたらしていることを訴えた<sup>24</sup>。2011年1月、西オーストラリア非核連合のデラ・レイ・モリソンは東京で開催されたシンポジウムにて、現地では6世代を経た今も多くの人が被曝によるがんや遺伝障害に苦しむ実情を報告、鉱山開発と汚染の拡大、輸出後、国に戻る放射性廃棄物の処分等の問題にも言及し、関西電力等によるウラン購入を阻止して欲しいと訴えた<sup>25</sup>。

2009年2月、東京電力、東芝、日本政策金融公庫の国際協力銀行（JBIC）3社はカナダ・ウラン鉱山会社、ウラニウムワン（U1）と提携し、合弁会

社「ジャパン・ウラニウム・マネジメント」を設立した<sup>26</sup>。東電の目的はウラン調達先の拡大であり、東芝の目的はウラン確保による原発設備の受注増である。石油高騰を契機に各国のエネルギー企業がカナダ・ノースウェスト準州へ殺到し、先住民の町では不安が広がっている<sup>27</sup>。東芝はまた2007年4月、カザフスタンのウラン鉱山権益を取得し、40年分のウラン原料需要の25%をまかなう予定でいる<sup>28</sup>。カザフスタンは旧ソ連のセミパラチンスク核実験場を有し、456回の核実験で住民約160万人が被曝、うち約120万人<sup>29</sup>が現地に在住する土地柄のため、現地ではさらなる放射能汚染への疑いの声が上がっている<sup>30</sup>。

#### 4. 人体実験

1896年1月、米国で初のX線被曝による障害が報告<sup>31</sup>、1900年にはX線発見（1895）から170以上の放射線障害事例が報告<sup>32</sup>、1908年には米国で50以上の放射線悪影響が報告された<sup>33</sup>。1927年、米国遺伝学者のミュラー（H. J. Muller）が低線量X線被曝による遺伝的損傷に関し、安全な被曝量は存在しないと報告した<sup>34</sup>。

1931年、米国で初の被曝に関する人体実験が行われた。1931～33年にイリノイ州エルジン病院で精神障害者に対しラジウムが注射され、その後、実験はアルゴンヌ国立研究所に引き継がれた。1941年、米軍は来る開戦に備え、被曝許容線量に関するデータをを得るため、1942年より人体実験を開始した<sup>35</sup>。1942年1月、米国は原子爆弾の製造を開始するとともに、全従業員を被曝影響研究の対象とした<sup>36</sup>。ワシントン州ハンフォードの核施設ではピーク時の従業員は約51,000名、うち多数が被曝死した<sup>37</sup>。マンハッタン計画下においても、放射能兵器の研究や実戦使用に備えるための人体実験が行われた<sup>38</sup>。マンハッタン計画を指揮したオッペンハイマー（J. Robert Oppenheimer）と物理学者のフェルミ（Enrico Fermi）は計画開始時より、内部被曝を避けるため現場作業後には必ず体内の重金属を排出させる点滴を受けた<sup>39</sup>。

1943年5月、米陸軍のグローヴス（Leslie Richard Groves）は放射性物質の軍事利用の可能性、および敵がそれを利用した時に実施する防護策につ

いて検討するため、放射能毒性小委員会の発足を要請した。委員会は1943年6月、極少量の放射性物質が人体に深刻な影響を及ぼすことを報告し、放射能兵器の特性として、「簡単には検出されず、ゆっくりと効果を現す」、「きわめて分解されにくく、何ヵ月も地域を汚染しうる」、「汚染除去は人々の犠牲によってのみ行われる」ことを指摘した<sup>40</sup>。1944年5月頃には人体実験で得られた具体的データにより、被曝による後障害が確認された<sup>41</sup>。1944年、原爆投下を前にその放射能の影響度を調査する目的で人体実験が計画された。1945年2月、ロスアラモス国立研究所で作業員の排泄物を測定したところ、高濃度のプルトニウムが検出された。多くの現場作業員が、がんで死亡した<sup>42</sup>。実験は1945年4月に開始し、米国政府の超極秘計画として47年まで国内4病院で実施された。被験者に目的や詳細が伝えられることはなかった。1995年8月、米エネルギー省は1930～1970年代、政府関係研究機関が実施した人体実験数は計435件、対象者約1万6千人と発表した<sup>44</sup>。旧原子力委員会がワシントン州立大学に保存を委託した臓器等の遺品数は2万人分に上る<sup>45</sup>。また、AECが1953年より開始した核実験の影響調査では20ヵ国1万人以上の骨が遺族の許可なく収集され、日本も協力し、その研究結果を英米が共有した<sup>46</sup>。

オッペンハイマーを始めとする原爆政策決定者たちは人体実験に関与し、放射線被曝被害について熟知していた。しかしウラン鉱山や核施設の労働者、人体実験被験者、日本国民、原爆投下や被爆地調査を実施した軍人たちにその危険性を知らせなかった。

## 5. 原爆投下

1945年8月6日、米国は広島にウラン原爆を投下した。日本人約34-35万人、韓国人約5万名、他外国人多数が被爆した。同年12月末に判明した日本人死者数は9～12万人である。死者の39%が女性、18%が9才以下の子供、8%が60才以上の高齢者であった<sup>47</sup>。さらに米国は同年8月9日、長崎にプルトニウム原爆を投下した。日本人約27万人、韓国人約2万人、他外国人多数が被爆した。12月末に判明した日本人死者数は6～7万人である<sup>48</sup>。

2012年8月の広島原爆死没者名簿登録者数は28万959人<sup>49</sup>、長崎は15万8,754人<sup>50</sup>、加えて広島平和公園の原爆供養塔に未だ氏名の判明しない約7万柱の遺骨が納められ<sup>51</sup>、日本原水爆被害者団体協議会はなお10万人の死没者が不明状態と見ている。2012年3月末現在、被爆者手帳を所持する日本在住者は21万830人、最多の80年度末では37万2,264人であった<sup>52</sup>。

1947～1950年の広島市白血病死亡率は戦前の3倍以上に上昇し<sup>53</sup>、1952年2月、広島医学会は白血病症例等を報告した<sup>54</sup>。1952年7月、ABCC遺伝学者のマクドナルド(Duncan McDonald)は5月に日本人医師らが調査した残留放射線症例314人分について報告した<sup>55</sup>。1953年9月、原爆被害者の会が原爆被害者調査を実施し、非傷害者は約0.1%と判明した<sup>56</sup>。1967年11月、在韓原爆被爆者20人が日本政府に補償要求デモを実施した<sup>57</sup>。しかしながら日本政府は1968年、国連に対し、「被爆者は死ぬべき者はすべて死に、現在では病人は一人もない」と報告した<sup>58</sup>。

実際には多くの被爆者は次々形を変えて現れる後障害やPTSD等に苦しんでいた。1989年12月、米国学術研究会議は被爆者のがんリスクを3～4倍、上方修正した<sup>59</sup>。1991年、放射能影響研究所は被爆者の白血病死リスクは非被爆者の4.92倍、それ以外のがんは1.29倍、多発性骨髄腫は2.86倍、泌尿器がんは2.02、乳がんは2倍と報告した<sup>60</sup>。現在、放射能影響研究所はがん死リスクを1.5倍に上方修正している<sup>61</sup>。2008年9月、名古屋大研究グループは広島の低線量被爆者のがん死率は非被爆者の1.2～1.3倍、肝がんは1.7～2.7倍、子宮がんは1.8～2倍と報告した<sup>62</sup>。2007年、精神科医の中澤正夫は今、生存している被爆者すべてがPTSDを引きずり続け、「阪神・淡路大震災にたとえば『震度5レベルの余震』が毎日続いているに等しい」と指摘し、被爆者の心の傷に関する分析を発表した<sup>63</sup>。2008年と2009年に広島県および広島市が「黒い雨」降雨地域の調査を実施し、アンケート回答者の約2割が被爆当時、急性症状を経験したことが判明し、大雨地域範囲が規定の最大6倍になることが判明した<sup>64</sup>。健康被害以外にも、家族の喪失、基本的生活の崩壊、就労や結婚の機会の喪失等の被害が明らかになっている。調査では1954年に原爆孤児数4～5千人、1972年1月に原爆孤老801人、身寄りなし率、県平均の6.4%増、1975年に仕事なし世帯43.6%、女性の有配偶率、全



国平均の7%減等の状況が確認された<sup>65</sup>。

## 6. 被曝調査・研究

原爆災害の調査、研究は原爆投下当日より始められ、6日に呉鎮守府調査団、8日に技術院調査団、大本営調査団、陸軍省調査班、海軍広島調査団、9日に西部軍派遣調査隊、10日に京都帝国大学調査団、大阪帝国大学調査団、14日に陸軍省第2次調査班が広島で現地調査を実施した。長崎では原爆投下翌日に長崎地区憲兵隊、14日に呉鎮守府調査団等が調査を実施した<sup>66</sup>。調査は軍事目的で行われ、残留放射能は無視された。

9月3日、日本政府は陸軍省による8月13日付および15日付の2本の原爆被害調査報告書をマッカーサー司令部に提出し<sup>67</sup>、原爆投下直後の調査結果を必要とする米国と政治的取引を行うためのカードとして利用した<sup>68</sup>。さらに同日、日本政府は原爆被害報告書を作成し、「人体に被害を及ぼす程度の放射能は存在していない」と結論づけた<sup>69</sup>。その報告を受け、米国マンハッタン計画副責任者のファーレル(Thomas Farrell)准将は9月6日、連合国外特派員に向け「原爆放射能で苦しむ者は皆無」と発表した<sup>70</sup>。

米軍は9月8日より広島での調査を開始した。その目的は後に駐留する米兵の保護、核開発と核戦争のための情報収集等、軍事的なものであった<sup>71</sup>。22日、日本人研究班の参加が決定した。長崎の調査は28日より開始された<sup>72</sup>。ファーレルが広島から東京に戻った14日、日本政府は国内の医学界の総力を結集した「原子爆弾災害調査研究特別委員会」を文部省管轄下に設置し、対米協力を強化した<sup>73</sup>。日米合同調査は12月まで続けられ、180以上の報告書が作成された<sup>74</sup>。米軍は調査に関する全資料と研究成果を自国に持ち帰り、米軍病理学研究所(AFIP)に保管し、研究を継続した<sup>75</sup>。その成果の一部は『原子爆弾の効果』として1946年6月に米国で刊行された<sup>76</sup>。その内容は物理的破壊状況を主とし、原爆の威力を誇示し、悲惨さを隠すものであった。

1945年9月、GHQがプレスコードを発令し、とりわけ原爆障害の発表を厳しく検閲した<sup>77</sup>。プレスコードの指針には、原爆の影響に関する長期的予測を含む記事の報道は米国の安全保障上の脅威として禁ずると記された<sup>78</sup>。



ゆえに被爆者はその被害や実情を口にできなくなった。1951年9月、日本政府は被爆者の米国に対する損害賠償請求権を放棄し、被爆者は法廷でその被害を米国へ訴えることができなくなった。日本政府による権利剥奪は、国の国民に対する外交保護義務違反であり、憲法第一七条により国家は賠償責任を有すると指摘されている<sup>79</sup>。

1946年11月、米大統領は学士院と学術会議に原爆の人体への長期的影響調査を指令し<sup>80</sup>、1947年3月、原爆傷害調査委員会（ABCC、現・放射線影響研究所）が広島での調査を開始した。1948年1月、厚生省国立予防衛生研究所が正式にABCC研究に参加し、1948年7月、長崎にもABCCが開設された<sup>81</sup>。当初の調査は軍服姿の米国人が被爆者の住むバラック等を訪れ、拒否すれば軍法会議にかけると被爆者を脅し、ジープに乗せ強制的にABCC施設へ連れ出したり、葬儀場から遺体を運び去ったりし、市民から強い反発を招いた<sup>82</sup>。また、検査では被爆者の全裸写真を撮影したり血液を採取したりし、結果は本人に知らせず治療もせず、被爆者からは“人間モルモット試験場”等と呼ばれた<sup>83</sup>。1958年、ABCCは約2万3千名を対象に、被爆者と非被爆者の死因比較や被爆者疾患調査等を開始した<sup>84</sup>。調査は今日に至っても継続し、その規模や期間において重要視される一方、その研究は爆心から2 km以遠で被爆した者を非被爆者として扱ったり、1957年以前のがん死者を無視したりして被害を過小評価している等、研究手法の問題点が指摘されている<sup>85</sup>。

## 7. 支配－被支配関係

ウラン採掘においては、国営会社や大企業が支配側に立ち、先住民を主とする現地住民が被支配側に置かれる。第1に、鉱山の場所や採掘開始時等の決定権は支配側のみが掌握し、被支配側の意見等は方針決定から排除される。現地住民は支配側と直接話し合う機会を持たず、決定に影響力を及ぼすことができない。第2に、支配側が土地を支配し、被支配側は聖地や居住地を剥奪され、強制的にライフスタイルを変更させられる。第3に、支配側はウラン鉱石による利益を得る一方、被支配側は被曝による健康被害を受け、深刻な場合は生命を奪われたり、子孫に遺伝障害が発生したりする。また健康や

家族を失えば家庭崩壊，経済悪化，職や生きがいの喪失等の被害を受ける。第4に，支配側の開発による環境の放射能汚染により，被支配側はきれいな空気や水等を享受する権利を剥奪されると同時に，生態系への悪影響によりその生活基盤を喪失する。第5に，支配側が放射性廃棄物を放置したり，外部からさらなる放射性廃棄物を持ち込んだりすることにより，被支配側の環境汚染は悪化し被曝被害が拡大する。さらに危険物の存在や被曝の危険性の増大により，地価が下がり風評被害や差別にさらされる。

人体実験においては，国立研究所や国営核施設が支配側に立ち，被験者が被支配側に置かれる。第1に，実験の決定権は支配側のみが掌握し，被支配側の意向は無視される。支配側は被験者に実験に関する説明を行わず，実験計画を知らせない。被支配側は知る権利を剥奪され，いきなり被曝させられる。第2に，支配側は被曝データを取得し軍事的利益を得る。被支配側は被曝による健康被害を受け，深刻な場合は生命を奪われる。第3に，支配側は被曝データや臓器を管理し，新兵器開発等の軍事目的に利用し，軍事利益を得る。被支配側は個人情報も奪われるのみならず，望まない軍事行為に協力させられる。

原爆投下，被曝調査研究においては，米軍および日本政府が支配側に立ち，広島・長崎の被爆者が被支配側に置かれる。第1に，米国側が原爆投下の決定権を掌握し，その危険性は被支配側には知らせられない。被支配側はすべての権利を無視され，いきなり被曝させられる。第2に，支配側は原爆投下により軍事利益を得る。被支配側は一瞬にしてすべてを失い，深刻な場合は生命を奪われる。故郷，日常生活，仕事，コミュニティ，生きがい等，生きるために必要なすべてを失う。第3に，日本政府は被支配側に補償も必要な援護を行わず，被害隠蔽や加害者擁護の策を実行する。被支配側は健康状態や経済状態の悪化に追い込まれ，深刻な場合は生命を奪われる。自身の被害や存在を否定され，精神被害も受ける。第4に，日本政府は被爆者情報を収集し，残留放射能は存在しない等の虚偽を含む報告書をGHQに提供し，政治的利益を得る。被支配側は個人情報も奪われるのみならず，取引の手段として利用される。第5に，ABCCはパワーを行使し，長期にわたり被爆者データを収集し，データを軍事目的に利用し，軍事的利益を得る。被支配者は望

まない軍事行為に協力させられる。

## 8. 被害－加害関係

支配者はパワーを行使し、危険と不利益を生物的、行政的、経済的、文化的弱者へ押しつけ、告知なき殺傷行為を実行する。それにより軍事、産業、政治利益を享受する。放射能汚染は空間的にも時間的にもほぼ無限に拡大していく。支配者は支配－被支配構造、差別構造、自己存続のための体制の維持、利益と情報の独占に努める。人権保護、安全確保の義務を放棄する。その加害行為を隠蔽し正当化するため、情報統制や虚構の論理づくりを実行する。加えて、補償回避と加害行為継続のため、法整備と体制づくりを実行する。

被支配者が被る損害は、その量、強度、時間において通常のものとは次元が異なる。いきなり被曝させられ、棄民扱いされた精神的ショックは時間が経過しても癒えない。被曝によるDNAの傷は回復不可能であり、DNA損傷がもたらす病は予測不可能であり、被曝者に緩慢な死と子孫への遺伝への恐怖をもたらす。内部被曝は被曝との因果関係を証明できない病をもたらす、損害賠償獲得を困難にする。生活の労苦がさらなる被害や労苦を生みだし拡大連鎖する。被曝によって喪失された生命、生活、文化は取り戻すことができない。日常生活上の偏見や行政による差別等、被曝者が負わされる多重差別は人間性や生きる希望を喪失させる。被曝被害による苦しみは家族を含む他者には理解できず、他者との壁が生み出され、被曝者に孤立感と精神的負担を強いる。被曝者は一瞬にしてすべてを奪われた恐怖感と苦しみを生涯背負い続ける。

原子力利用の構造の非人道性は明白である。

〈注〉

- 1) Wolfe S. Petition requesting an emergency temporary mandatory standard for radon daughter exposure in underground mines under the authority of the Mine Safety and Health Act. Lakewood, CO: Health Research Group, Oil, Chemical and Atomic Workers International Union, 1980, p5; Wagoner,

- Joseph, An Assessment of the Adverse Health and Environmental Consequences of Mining, Milling, and Waste Disposal of Uranium-Bearing Ores, Statement to New Jersey State Senate, Environment and Energy Committee, Jan. 20, 1981, p. 3.
- 2) 小出裕章「ウラン残土レンガと放射能の基礎知識」『Nuclear Safety Research Group』2008年11月22日, 6頁, <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/>, 2012年12月18日閲覧。
  - 3) 高橋博子, 竹峰誠一郎, グローバルヒバクシャ研究会編『いまに問う ヒバクシャと戦後補償』凱風社, 2006年, 109頁。
  - 4) Wolfe, op. cit.
  - 5) Caufield, Catherine, Multiple Exposures: Chronicles of the Radiation Age, Chicago: Martin Secker & Warburg Ltd, 1989, pp.46-47,50.
  - 6) 高橋, 前掲『いまに問う ヒバクシャと戦後補償』111頁。
  - 7) 同上書, 111~112頁。
  - 8) 同上書, 106頁。
  - 9) Caufield, op. cit., pp.46-47,50. および, 豊崎博光「年表: 核開発と日本・世界のヒバクシャ」[www008.upp.so-net.ne.jp/shonan/toyozaki\\_nucleaire.pdf](http://www008.upp.so-net.ne.jp/shonan/toyozaki_nucleaire.pdf), 2012年12月18日閲覧。
  - 10) Wagoner, Joseph, 'Uranium Mining and Milling: The Human Costs', lecture to University of New Mexico Medical School, March 10, 1980, pp.4-5; Hertsgaard, Mark, Nuclear, Inc., New York: Pantheon Books, 1983, p. 155.
  - 11) 「石油高でウラン鉱山が復活する ~揺れるカナダ先住民の村~」『NHK BS世界のドキュメンタリー』2007年10月4日放送。
  - 12) 木下雅仁「世界の原子力発電開発の動向2012」日本原子力産業協会, 2012年, [http://www.jaif.or.jp/ja/joho/press-kit\\_world\\_npp.pdf](http://www.jaif.or.jp/ja/joho/press-kit_world_npp.pdf), 2012年12月18日閲覧。
  - 13) 小出裕章「苦難の先住民-インド・ジャドゥゴダ・ウラン鉱山」2002年, 2-3頁。
  - 14) 1WL=ラドン濃度100pCi/l, 1WLM=その濃度下で1月間働いた場合の被曝量。
  - 15) 小出, 前掲「ウラン残土レンガと放射能の基礎知識」。
  - 16) 小出裕章「ラドンの危険性とウラン鉱山労働者」『技術と人間』第18巻, 第4号, 1989年, 38~55頁。
  - 17) 小出裕章『隠される原子力・核の真実-原子力の専門家が原発に反対するわけ』八月書館, 2010年, 81頁。
  - 18) 同上書, 82頁。
  - 19) 「人形峠製レンガの設置・敷設例」『独立行政法人日本原子力研究開発機構』, <http://www.jaea.go.jp/04/zningyo/brick/004.html>, 2012年12月18日閲覧。
  - 20) 資源エネルギー庁の「平成21年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2010), 芳賀徹『原子力ポケットブック2011年版』日本電気協会新聞部, 2011年, 220頁。
  - 21) 南田登喜子「ウラン資源大国オーストラリアの非原発」『朝日新聞社 (WEBRONZA)』2011年6月7日, <http://webronza.asahi.com/global/2011060700001.html>, 2012年12月18日閲覧。

- 22) 「核開発の傷あと ～オーストラリア～」『NHK BS世界のドキュメンタリー』2009年7月17日, <http://www.nhk.or.jp/wdoc/backnumber/detail/090717.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 23) 南田, 前掲「ウラン資源大国オーストラリアの非原発」。
- 24) 「オーストラリアから核のない未来を求めて」『Gensuikin』2004年3月, [http://www.gensuikin.org/gnskn\\_nws/0403\\_3.htm](http://www.gensuikin.org/gnskn_nws/0403_3.htm), 2012年12月18日閲覧。
- 25) デラ・レイ・モリソン『『核の太平洋』は今～被害, 運動そして継承～』東京大学(駒場)シンポジウム, 2011年1月19日。
- 26) 「東電・東芝など, カナダのウラン会社に202億円出資」『日経新聞』2009年2月10日付。
- 27) 前掲「石油高でウラン鉱山が復活する～揺れるカナダ先住民の村～」。
- 28) 「カザフスタン国営企業とのレアメタル分野に関する覚書締結について」『東芝』2009年10月23日, [http://www.toshiba.co.jp/about/press/2009\\_10/pr\\_j2302.htm](http://www.toshiba.co.jp/about/press/2009_10/pr_j2302.htm), 2012年12月18日閲覧。
- 29) 1998年現在。川野徳幸「カザフスタン共和国セミパラチンスクにおける核被害解明の試み: アンケート調査を通して」『IPSHU研究報告シリーズ 研究報告No.36』広島大学平和科学センター, 2006年3月。
- 30) 宮崎正弘「カザフスタンのウラン鉱山権利」2007年8月23日, <http://blog.kajika.net/?eid=652159>, 2012年12月18日閲覧。
- 31) 中国新聞取材班『世界のヒバクシャ』講談社, 1991年, 4頁。および, 「放射線防護の歴史(09-04-01-01)」『ATOMICA』[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_No=09-04-01-01](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-04-01-01), 2012年12月18日閲覧。
- 32) 「国際放射線防護委員会(ICRP)(13-01-03-12)」『ATOMICA』[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_Key=13-01-03-12](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=13-01-03-12), 2012年12月18日閲覧。
- 33) Caufield, op. cit., p.13.
- 34) カール・Z. モーガン, ケン・M. ピーターソン著, 松井浩・片桐浩訳『原子力開発の光と影—核開発者からの証言』昭和堂, 2003年, 145頁。
- 35) アイリーン・ウェルサム著, 渡辺正訳『プルトニウムファイル〈上〉』40-48頁。
- 36) Caufield, op. cit., pp.45-47,50; および, 豊崎博光「年表: 核開発と日本・世界のヒバクシャ」[www008.upp.so-net.ne.jp/shonan/toyozaki\\_nucleaire.pdf](http://www008.upp.so-net.ne.jp/shonan/toyozaki_nucleaire.pdf), 2012年7月29日参照。
- 37) 田城明『現地ルポ 核超大国を歩く—アメリカ, ロシア, 旧ソ連』岩波書店, 2003年, 43頁。
- 38) 中川保雄『放射線被曝の歴史』技術と人間, 1991年, 56頁。
- 39) 肥田舜太郎, 鎌仲ひとみ『内部被曝の脅威』筑摩書房, 2005年, 123頁。
- 40) 高橋博子『封印されたヒロシマ・ナガサキ—核実験と民間防衛計画』凱風社, 2008年, 57-58頁。
- 41) 中川保雄「マンハッタン計画の放射線被爆管理と放射線影響研究」『神戸大学教養部紀要論集』36号, 1985年10月, 52-53頁。
- 42) 肥田, 鎌仲, 前掲『内部被曝の脅威』123-124頁。
- 43) 『産経新聞』1976年2月23日付。情報ソースは米科学ニュース誌Science Trends。

- 44) 『毎日新聞』1995年8月19日付。
- 45) 『読売新聞』1994年2月3日付。
- 46) The Observer, June 3, 2001. および, NHKスペシャル「調査報告 地球核汚染 - ヒロシマからの警告-」1995年8月6日放送。
- 47) 広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編『広島・長崎の原爆災害』岩波書店, 1979年, 351, 387頁。広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編『広島・長崎の原爆災害』岩波書店, 2005年, 17, 22頁。日本政府は本格的な調査を行っておらず, 被害者数には議論が存在する。本データは76年に広島長崎両市が専門家を集めて調査研究した結果である。
- 48) 同上。
- 49) 「原爆死没者名簿について」『広島市』  
<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/000000000000/1283234802275/index.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 50) 「原爆死没者名簿」『原爆被爆対策ウェブサイト(長崎市原爆被爆対策部)』  
[http://www1.city.nagasaki.nagasaki.jp/gentai/irei\\_tuitou/houan.html](http://www1.city.nagasaki.nagasaki.jp/gentai/irei_tuitou/houan.html), 2012年12月18日閲覧。
- 51) 「広島市/原爆供養塔納骨名簿の公開」『広島市』<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/000000000000/1266298812051/index.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 52) 「被爆者(被爆者健康手帳所持者)数の推移」『厚生労働省』<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/genbaku09/15b.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 53) 中川, 前掲『放射線被曝の歴史』93頁。
- 54) 広島市編『広島新史 歴史編』広島市, 1984年, 98頁。
- 55) 高橋博子『新訂増補版 封印されたヒロシマ・ナガサキ』凱風社, 2012年, 302頁。
- 56) 広島市編, 前掲『広島新史 歴史編』105~106頁。
- 57) 坂本義和, 庄野直美『日本原爆論大系』日本図書センター, 1999年, 580頁。
- 58) 肥田, 鎌仲, 前掲『内部被曝の脅威-原爆から劣化ウラン弾まで』66頁。
- 59) 中国新聞取材班『世界のヒバクシャ』講談社, 1991年, 426~427頁。
- 60) 放射線影響研究所編「1 グレイ被曝による癌死亡のリスク(相対危険度)の推定(昭和25~60年)」『放射線影響研究所要覧』1991年。
- 61) 「原爆被爆者における固形がんリスク」『放射線影響研究所』<http://www.rerf.or.jp/radefx/late/cancrisk.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 62) Watanabe T, Miyao M, Honda R, Yamada Y., 'Hiroshima survivors exposed to very low doses of A-bomb primary radiation showed a high risk for cancers', Environ Health Prev Med. 13: 264-270, 2008 Sep.
- 63) 中澤正夫著『ヒバクシャの心の傷を追って』岩波書店, 2007年。
- 64) NHKクロースアップ現代「あの日, きのか雲の下で」2010年8月5日。「黒い雨『降雨域確定は困難』 厚労省作業部会が報告」『朝日新聞デジタル』<http://www.asahi.com/national/update/0120/TKY201201200223.html>, 2012年12月18日閲覧。
- 65) 広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編『広島・長崎の原爆災害』岩波書店, 1979年, 314, 325-326, 333-334頁。

- 66) 同上書, 387頁。
- 67) 笹本征男「interview『市民の科学をひらく 第5回』」『市民科学』市民科学研究室, 2005年, 15-16頁。
- 68) 竹本恵美「日米における被爆情報戦略—原爆開発段階から投下直後を中心として」『ソシオロジカ』第34巻 第1・2号, 2010年。
- 69) 高橋, 前掲『封印されたヒロシマ・ナガサキ』49~50頁。
- 70) 椎名麻紗枝『原爆犯罪—被爆者はなぜ放置されたか』大月書店, 1985年, 61頁。
- 71) 中国新聞社ヒロシマ50年取材班編『ドキュメント核と人間—実験台にされた“いのち”』中国新聞社, 1995年, 130~131頁。
- 72) 広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編『広島・長崎の原爆災害』岩波書店, 1979年, 393頁。
- 73) 笹本征男『米軍占領下の原爆調査—原爆加害国になった日本』新幹社, 1995年, 59頁。
- 74) 笹本, 前掲「interview『市民の科学をひらく 第5回』」18頁。
- 75) 広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編, 前掲『広島・長崎の原爆災害』393頁。中国新聞社ヒロシマ50年取材班編, 前掲『ドキュメント核と人間—実験台にされた“いのち”』137頁。
- 76) “United States Strategic Bombing Survey: The Effects of the Atomic Bombs on Hiroshima and Nagasaki”, June 30, 1946, [http://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study\\_collections/bomb/large/documents/index.php?documentdate=1946-06-30&documentid=7-1&studycollectionid=&pagenumber=1](http://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study_collections/bomb/large/documents/index.php?documentdate=1946-06-30&documentid=7-1&studycollectionid=&pagenumber=1), 2012年12月18日閲覧。
- 77) 広島市・長崎市原爆災害誌編集委員会編, 前掲『広島・長崎の原爆災害』488頁。
- 78) 中国新聞社ヒロシマ50年取材班編, 前掲『ドキュメント核と人間—実験台にされた“いのち”』136~137頁。
- 79) 椎名麻紗枝『原爆犯罪—被爆者はなぜ放置されたか』大月書店, 1985年, 177頁。
- 80) 中国新聞社ヒロシマ50年取材班編, 前掲『ドキュメント核と人間—実験台にされた“いのち”』183頁。
- 81) 「ABCC—放影研の歴史」『公益財団法人 放射線影響研究所 RERF Web-site』<http://www.rerf.or.jp/intro/establish/rerfhistj.pdf>, 2012年12月18日閲覧。
- 82) 橋爪文『少女・十四歳の原爆体験記』高文研, 2001年, 152~155頁。「ABCCはなにをして来たか?」『週刊朝日』1966年8月12日, 22~24頁。
- 83) 栗原貞子『どきゅめんとヒロシマ24年—現代の救済』社会新報, 1970年, 34頁。
- 84) 中国新聞社ヒロシマ50年取材班編, 前掲『ドキュメント核と人間—実験台にされた“いのち”』154頁。
- 85) 矢ヶ崎克馬『隠された被曝』新日本出版社, 2010年, 35~38頁。沢田昭二『共同研究 広島・長崎原爆被害の実相』新日本出版社, 1999年。