



# 放射能汚染と災厄

終わりなきチェルノブイリ原発事故の記録

京都大学原子炉実験所助教

今中哲二

ら二八日にかけて、ベラルーシの南東部一帯で雨が降り、空気中の放射能を地表に降らせたためである。

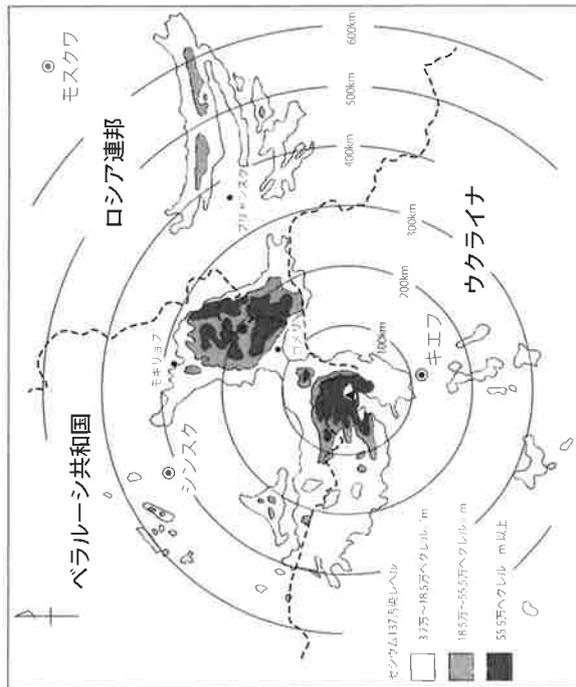
汚染地帯の住民の健康に関するソ連当局の公式見解は、住民のなかで急性の放射線障害が現われたものは一人もないし、晩発的な影響も無視できるほど小さい、というものであった。しかし、前章でも紹介したように、一九九二年四月のイズベスチヤ紙の記事は、事故直後、続々と住民が病院に収容されていたことを明らかにしている。

これまで、事故時の運転員や消防士たち、リクビダートル、ならびに事故直後避難住民について述べてきたが、本章では汚染地域の住民の状況についてまとめてみる。

## 1. 放射能放出と汚染の状況

チェルノブイリ事故による放射能放出の特徴は、原子炉の爆発とそれに続く黒鉛火災により、約一〇日間にわたって放射能の大量放出が継続したことである。放出された放射能の量は、一九八六年のソ連報告書<sup>[1]</sup>によると、全部で約三七〇京ベクレルとされ、そのうち、事故直後の甲状腺被曝が問題となるヨウ素<sup>131</sup>は二七京ベクレル、広範囲で長期的な汚染が問題となるセシウム<sup>137</sup>は三・七京ベクレルとされている。しかし、ソ連報告書の値は、かなり小さめに放出量を見積もっており、私たちの評価では、ヨウ素<sup>131</sup>は九三京ベクレル(炉内の七〇%)、セシウム<sup>137</sup>は一六京ベクレル(同五七%)という値が得られている<sup>[5]</sup>。広島島の原爆で生成したセシウム<sup>137</sup>の量は一一一兆ベクレル程度であるから、一六京ベクレルというと、その一四〇〇倍になる。

図1：チェルノブイリ周辺600km圏でのセシウム<sup>137</sup>汚染



ゴルバチョフが共産党書記長として登場したのは、事故の約一年前のことであった。すでにグラスノスチが叫ばれていたが、チェルノブイリ事故による放射能汚染やその影響については、当時のソ連の最高権力機関である共産党政治局によって、厳重な箝口令がしかれた。ソ連国内の詳しい汚染状況が次第に明らかになりはじめたのは、事故から三年たった一九八九年頃からである。共産党権力の崩壊と並行しながら明らかになってきたといえよう。図1は、セシウム<sup>137</sup>による汚染状況を示したものである。こうした地図が明らかになって、私たちが驚いたのは、北東一五〇〜三〇〇kmとか東北東四〇〇〜六〇〇kmのように、相当離れたところにも飛び地のように汚染地域が広がっていたことである。その形を一見すると、モスクワに近づく放射能雲を撃ち落として、モスクワを放射能から守ったかのように広がっており、人工降雨を試

表1：セシウム137による汚染面積（単位：km<sup>2</sup>）

|          | 汚染の程度（ベクレル/m <sup>2</sup> ） |             |            |          |
|----------|-----------------------------|-------------|------------|----------|
|          | 3.7万～18.5万                  | 18.5万～55.5万 | 55.5万～148万 | 148万以上   |
| ロシア共和国   | 39,280                      | 5,450       | 2,130      | 310      |
| ベラルーシ共和国 | 29,920                      | 10,170      | 4,210      | 2,150    |
| ウクライナ共和国 | 34,000                      | 1,990       | 820        | 640      |
| 3共和国合計   | 103,200                     | 17,610      | 7,160      | 3,100    |
|          |                             |             |            | 3.7万以上合計 |
|          |                             |             |            | 47,170   |
|          |                             |             |            | 46,450   |
|          |                             |             |            | 37,450   |

・1991年4月26日付ブラウダ紙より。

表2：汚染地帯の住民数（単位：万人）

|          | セシウム137の汚染程度（ベクレル/m <sup>2</sup> ） |             |            |        |
|----------|------------------------------------|-------------|------------|--------|
|          | 3.7万～18.5万                         | 18.5万～55.5万 | 55.5万～148万 | 148万以上 |
| ロシア共和国   | 157.1                              | 21.8        | 11.0       | 0.5    |
| ベラルーシ共和国 | 173.4                              | 26.7        | 9.5        | 0.9    |
| ウクライナ共和国 | 122.7                              | 20.4        | 3.0        | 1.9    |
| 3共和国合計   | 453.2                              | 68.9        | 23.5       | 3.3    |
|          |                                    |             |            | 548.9  |

・1990年ソ連ゴスプラン委員会の報告に基づく。ただし、ロシア共和国については、人口密度を1km<sup>2</sup>当たり40人とし、表1のデータを用いて補正した。

三万七〇〇〇ベクレル以上の汚染地域を合わせると五五〇万人にも達している。一九八九年七月ベラルーシの最高会議は、五五万五〇〇〇ベクレル以上の汚染地域の住民を全員移住させるという決定をした。五五万五〇〇〇ベクレル以上汚染された面積は、三共和国を合わせると一万km<sup>2</sup>あまりに及び、福井県（四二〇〇km<sup>2</sup>）、京都府（四六〇〇km<sup>2</sup>）、大阪府（一九〇〇km<sup>2</sup>）を合わせたくらいである。五五万五〇〇〇ベクレル以上の住民の数は約二七万人になり、事故直後に周辺三〇km<sup>2</sup>から避難した一二三万五〇〇〇人と合わせると、四〇万人にも及ぶ人々が家を追われた、ということになる。

## 2. 汚染地帯住民の被曝線量

広島・長崎の原爆による放射線被曝は、爆発時に放出されたガンマ線によるものが中心であり、いわば隣間的な外部被曝と考えてよい。一方、チェルノブイリの汚染地帯での被曝は、環境の放射能汚染によるものであり、地表に沈着した放射能からの外部被曝とともに、作物などに移行した放射能を体内に取り込むことによる内部被曝を考えねばならない。また、放射能汚染による被曝は現在も続いている。このように、被曝の仕方は広島・長崎の場合とは違っている。

汚染地帯の住民の被曝線量を考える場合、まず、どのような期間の被曝について議論しているのかを明らかにしておく必要がある。たとえば、事故直後の話をしているのか、現在までに被曝した線量であるのか、さらには将来にわたる被曝も含めているのか、といったことである。

被曝の時期によって問題となる放射能も違ってくる。長期的に見れば、半減期が三〇年と長く、作物な

みたというウワサも伝えられている。その真偽は明らかでないが、数万km<sup>2</sup>にも及ぶ広さを考えると、人工降雨というより、自然の気象条件がもたらしたものであろう。

一般に、汚染地域とは、セシウム137による地表の汚染密度が1m<sup>2</sup>当たり三万七〇〇〇ベクレル以上のところを指している。表1に汚染地域の面積を示す。汚染地域の総面積二万三〇〇〇km<sup>2</sup>は、日本の本州の半分くらいの広さである。1m<sup>2</sup>当たり三万七〇〇〇ベクレルの汚染といつても、一般の人にはピンとこないであろうが、たとえば、日本の法令に基づくと、放射能取り扱い施設では放射線管理区域というものを設定しなければならない。管理区域とすべき基準の一つに、ある値の表面汚染を越える恐れのある場所、というものがあ、その表面汚染の値が1m<sup>2</sup>当たり三万七〇〇〇ベクレルに相当している。

表2は汚染地域の住民数であるが、

●著者紹介

今中哲二 (いまなか・てつじ)

京都大学原子炉実験所・助教。1950年広島市生まれ。1973年大阪大学工学部原子力工学科卒業。1976年東京工業大学大学院修士課程原子核工学修了。1976年4月より現職。原子力利用のデメリットを明らかにするための研究に従事。主な研究に、広島・長崎原爆による放射線被ばく量の評価、チェルノブイリ事故の影響の解明、セシウム137の環境動態、チェルノブイリ周辺での放射能調査など。主な著書に『低線量放射線被曝——チェルノブイリから福島へ』(岩波書店、2012年)、『サイレントウォー 見えない放射能とたたかおう』(講談社、2012年)。

放射能汚染と災厄

——終わりなきチェルノブイリ原発事故の記録

2013年3月1日 初版第1刷発行

著者 今中哲二  
発行者 石井昭男  
発行者 株式会社 明石書店  
〒101-0021 東京都千代田区外神田6-9-5  
電話 03(5818)1171  
FAX 03(5818)1174  
振替 00100-7-24505  
<http://www.akashi.co.jp>

印刷 株式会社文化カラー印刷  
製本 本間製本株式会社

© Tetsuji Imanaka 2013 Printed in Japan

(定価はカバーに表示してあります)  
ISBN978-4-7503-3760-9

JCOPY (社)出版者著作権管理機構 委託出版物

本邦の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつと事前二、(社)出版者著作権管理機構(電話03-3513-6969、FAX 03-3513-6979、e-mail: info@jcopy.or.jp) の許諾を得てください。