

機関番号：14301
 研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2008～2010
 課題番号：20402001
 研究課題名（和文） 旧ソ連の原子力開発にともなう放射能災害とその被害規模に関する調査研究
 研究課題名（英文） Historical review of nuclear disasters during the process of nuclear program by the former USSR
 研究代表者
 今中 哲二（IMANAKA TETSUJI）
 京都大学・原子炉実験所・助教
 研究者番号：90109083

研究成果の概要（和文）：旧ソ連での原子力開発にともなう生じたさまざまな放射能災害について、現地フィールド調査、関係者面談調査、文献調査、関連コンファレンス参加といった方法で実態解明に取り組んだ。具体的には、セミパラチンスク核実験場の放射能汚染、チェルノブイリ原発事故による放射能汚染、マヤック原爆コンビナートからの放射能汚染、原子力潜水艦事故にともなう乗組員被曝といった放射能災害について調査し、その結果を論文にまとめ学術誌に投稿するとともにホームページに掲載した。

研究成果の概要（英文）：The consequences of radiological disasters that occurred in the process developing utilization of nuclear energy in the former Soviet Union were investigated by field works in contamination areas, by taking interviews from involved persons, by studying archive materials and by participating in related conferences. We investigated consequences of nuclear tests in Semipalatinsk, Chernobyl nuclear power accident, radioactivity release from Mayak atomic combinat, and radiation exposure of nuclear submarine crews. Obtained results were reported in scientific journals and also put up in our home page.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	3,300,000	990,000	4,290,000
2009年度	2,800,000	840,000	3,640,000
2010年度	2,300,000	690,000	2,990,000
2011年度	0	0	0
2012年度	0	0	0
総計	8,400,000	2,520,000	10,920,000

研究分野：社会科学 B

科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史

キーワード：原子力開発、放射能災害、ソビエト連邦、チェルノブイリ、セミパラチンスク、原潜事故

1. 研究開始当初の背景

研究代表者の今中は、1986年4月に旧ソ連・ウクライナで発生し、原子力発電開発史上最悪の事故となったチェルノブイリ原発事故被害の実態解明に取り組み、ウクライナ、ベラルーシ、ロシアの研究者らと共同研究を行

い独自の成果を上げてきた。そうした共同研究の延長として、原爆開発からはじまる旧ソ連時代において発生したさまざまな放射能災害の解明に取り組むことにした。

2. 研究の目的

旧ソ連の原子力開発で発生した放射能災害にともなう被害の実態を、原子力工学（研究代表者・今中）、社会学（連携研究者・川野）、ジャーナリスト（研究協力者・七澤）といった多様な視点から明らかにし、日本における原子力開発の是非を考えるための材料として、得られた知見一般の人々に提供する。

3. 研究の方法

(1) フィールド調査：セミパラチンスク核実験場周辺での土壌を採取し、実験場周辺において残存している放射性セシウムやプルトニウムといった放射能を測定し、その濃度を基に核実験当時の汚染レベルを再現して空間放射線量の評価を行う。

(2) 聞きとり調査：チェルノブイリ事故によって避難・移住を余儀なくされた被災者に面談し、事故前、事故当時、現在の生活状況について聞きとりを行い、チェルノブイリ事故がもたらした社会的破壊の様相について分析する。また、事故当時のチェルノブイリ原発運転員らに面談し、事故の経過についての情報を収集する。

(3) アーカイブ・文献調査：旧ソ連時代に起きた放射能災害について、古文書館やロシア語文献資料を調査し、マヤック原爆コンビナートからの放射能汚染やソ連原潜での放射線被曝についての報告をまとめる。

4. 研究成果

(1) セミパラチンスク核実験場周辺村落周辺に残存する土壌中の放射性セシウムとプルトニウムの濃度を測定し、それらのデータを基に核実験当時の放射能汚染状況を推定した。図1は、ソ連最初の原爆実験による放射能雲によって大きな汚染を受けたことで知られるドロン村についての空間放射線量率の変化である。

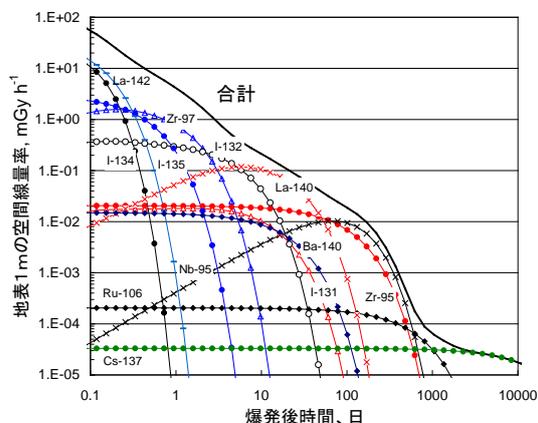


図1. ドロン村の空間線量率変化

(2) チェルノブイリ原発周辺では、事故から25年たった現在も原発周辺約3,700平方kmが立入禁止となっており“ゾーン”と呼ばれている（図2）。



図2. チェルノブイリ原発周辺立ち入り禁止ゾーン

事故直後にゾーンから避難し、現在はキエフ市に居住している人々10人から、事故前、事故当時、現在の状況についてそれぞれ2時間程度の面談聞きとりを行った。聞きとりした体験を日本語訳としてまとめるとともに、内容について社会学的な観点から現在分析を行っている。

(3) 研究協力者であるティーヒー（ウクライナ）はウクライナ原子力産業の歴史について、マリコ（ベラルーシ）は旧ソ連での原子力事故の歴史について、カルパン（ウクライナ）はチェルノブイリ原発で働いていた技術者としての事故体験について、スカレツキー（ウクライナ）は旧ソ連原潜事故での放射線被曝事故についてのレポートを作成した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計7件）

1. 今中哲二、チェルノブイリ原発事故から25年（上）、原子力資料情報室通信、無、442、2011、13-15.
2. 鈴木真奈美、カザフスタン訪問記、原子力資料情報室通信、無、438、2010、8-11.
3. Imanaka T 他6名、Reconstruction of local fallout composition and gamma-ray exposure in a village contaminated by the first USSR nuclear test in the Semipalatinsk nuclear test site in Kazakhstan, Radiation Environ Biophys, 有, 49. 2010, 673-684.

4. T. Imanaka, N. Kawano. Radioactive Contamination and Social Consequences Caused by the Chernobyl Nuclear Accident. Hiroshima Peace Science. 有 31. 2009, 65-86.
5. ニコライ・カルパン、チェルノブイリ事故現場での数日間の個人的な体験、科学・人間・社会、無、109、2009、3-14.
6. 七澤潔、カプセルに閉じ込められた不安：イスラエルに元チェルノブイリ原発運転員を訪ねて、世界、無、791、2009、281-288.
7. 今中哲二、チェルノブイリ原発事故の調査を通じて学んだこと、IPSHU 研究報告シリーズ、無、41、2009、75-88.

[学会発表] (計 3 件)

1. Imanaka T. Reconstruction of Radiation Exposure in Dolon Village due to Local Fallout from the Soviet First Nuclear Test in 1949, Medical-biological and radio-ecological problems on uranium- and oil-producing regions. 27 Sep 21010, Astana, Kazakhstan.
2. Kawai K. Retrospective Studies on Radioactive Contamination in Sarzhal and Karaul Settlements in the Southern Areas of Semipalatinsk Nuclear Test Site Kazakhstan, Medical-biological and radio-ecological problems on uranium- and oil-producing regions. 27 Sep 21010, Astana, Kazakhstan.
3. T. Imanaka: External Radiation by Radionuclides Other Than Fission Product in Sarzhal Village Affected by the First USSR Hydrogen Bomb in 1953, 14th Hiroshima International Symposium. 26 Mar 2009, Hiroshima.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称：
 発明者：
 権利者：
 種類：
 番号：
 出願年月日：
 国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：

発明者：
 権利者：
 種類：
 番号：
 取得年月日：
 国内外の別：

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

原子力安全研究グループのホームページ (<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/>) に、下記のような本研究逐次レポートを掲載している。

— Skaletsky Yu. "Doses of emergency exposure to the USSR Navy personnel"

<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/en/Skaletskiy2010.pdf>

— Tykhyy V. "Atomic Physics and Atomic Industries in Ukraine"

<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/en/Tykhyy2010English.pdf>

— Malko V. "History of radiation and nuclear disasters in the former USSR"

<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/en/Malko2009English.pdf>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

今中 哲二 (IMANAKA TETSUJI)

京都大学・原子炉実験所・助教

研究者番号：90109083

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者

川野 徳幸 (KAWANO NORIYUKI)

広島大学・平和科学研究センター・准教授

研究者番号：30394463

木村真三 (KIMURA SHINZOU)

労働安全衛生総合研究所・研究員

研究者番号：50321849

(4) 研究協力者

七澤 潔 (NANASAWA KIYOSHI)

NHK 放送文化研究所・主任研究員

鈴木真奈美 (SUZUKI MANAMI)

原子力資料情報室・会員

MALKO Mikhail

ベラルーシ科学アカデミー・エネルギー研
究所・上級研究員

TYKHYY Volodymyr

ウクライナ科学アカデミー・計算機問題研
究所・上級研究員

SHINKAREV Sergey

ロシア保健省・ブルナザン記念医学生物学
研究センター・部長

STRELTSOV Dmitri

ロシア外務省・モスクワ外交大学・教授