

チェルノブイリの“ゲリマンダリング”

今中哲二

いまなか てつじ
京都大学複合原子力科学研究所

昨(2021)年の2月、福島のア甲状腺被ばく問題に関する Zoom シンポジウムで崎山比早子氏の報告を聞いていたら“ゲリマンダリング”という、原発事故とは関係なさそうなコトバが出てきた¹。福島県の県民健康調査の一環として実施されている子どもたちの甲状腺検診で、「汚染区分とともに甲状腺がん発生率が増加している」という結果が出てきたら、区分分けのやり方を変更して、甲状腺がん増加が見えなくしてしまった、という話である。

“ゲリマンダリング”とは、1812年に米国マサチューセッツ州のゲリー知事が、自分の政党に有利になるように選挙区割りを変えたことに由来し、その選挙区の形がサラマンダー(とかげの一種)に似ていたことに由来するそうだ。崎山氏の話聞きながら、「チェルノブイリの新生児先天形成障害データの扱い方の変更も“ゲリマンダリング”だな」と思い至った。福島県民健康調査での甲状腺がんデータ取扱いの奇妙さについては、牧野淳一郎氏、濱岡豊氏、平沼百合氏らいろいろな方が問題点を指摘しておられる²。本稿では、ベラルーシ遺伝先天性疾患研究所のラジューク氏らの新生児先天形成障害データが、オリジナル論文の「放射能汚染の影響が示唆される地域分け」から、チェルノブイリ・フォーラム報告書では「影響が認められない地域分け」に変わったゲリマンダリングと、1996年にミンスクの国際会議で報告され「甲状腺がん増加の因果関係に関する議論はケリが着いたな」と私が感じた、原発事故後に生まれた子どもたちに甲状腺がんがほとんど認められなかったデータを紹介しておく。

ベラルーシの先天障害データ

チェルノブイリ原発事故の調査で私がはじめて現地に行ったのは事故から4年後、まだソビエト連邦の時代の1990年だった。以来約20年間、トヨタ財団や科研費の研究助成を受けながら、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアのさまざまな研究所を訪れてチェルノブイリ事故研究者と直接面談し、興味深い研究について英語や日本語で紹介する作業を続けてきた³。その中で、いち早く注目したのがベラルーシ遺伝先天性疾患研究所のラジューク所長らによるベラルーシの先天障害データだった。ベラルーシでは、ラジューク氏の研究所が中心になって、流産胎児や新生児の先天形成障害についての国家モニタリング制度がチェルノブイリ事故以前の1979年から実施されていた。1990年のベラルーシ訪問の際に、白ロシア保健衛生誌に報告されていた、チェルノブイリ事故の影響を示唆する2つの論文、『ゴメリ州とモギリョフ州の南部地域における新生児の発達障害の調査』と『白ロシア諸地域の胎児において観察された発達障害の発生率』を紹介されたので、邦訳して『技術と人間』に掲載してもらった⁴。1998年にそれまでのチェルノブイリ調査の成果を論文集としてまとめた際にはラジューク氏に、『ベラルーシ汚染地域での先天障害』というタイトルで寄稿してもらった⁵。表1は、その論文で報告されているベラルーシの新生児先天形成障害の観察結果である。チェルノブイリ原発事故前後における、(死産も含む)新生児1000人あたりの先天形成障害発生率を汚染地域17地区と“クリーン”な対照地

表 1—チェルノブイリ原発事故の前と後での新生児 1000 人あたり先天形成障害発生率
観察期間：1982～1985 年と 1987～1995 年。

観察期間	汚染 17 地区*		汚染の少ない対照 30 地区	
	1982～1985	1987～1995	1982～1985	1987～1995
障害観察数	151	422	255	744
1000 人あたり発生率	3.87	7.07	3.90	5.84
事故後の増加(%)	83		50	

*：汚染地区は土壌のセシウム 137 汚染レベルが 55.5 万 Bq/m² 以上。

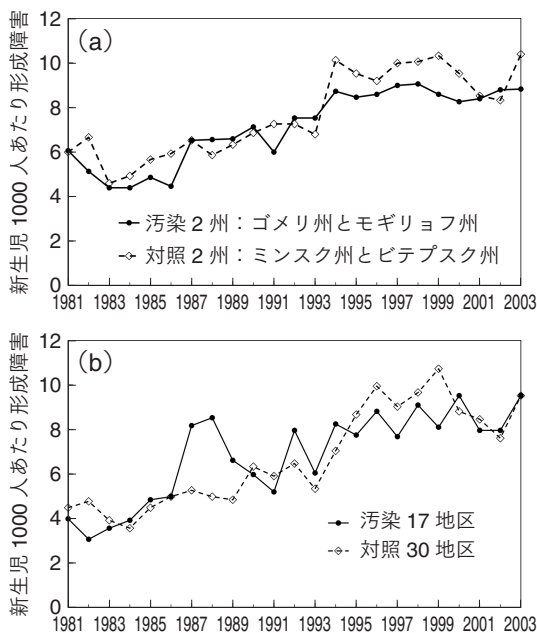


図 1—ベラルーシ国家モニタリングで観察された新生児(死産含む)先天形成障害発生率の推移
(a)汚染地域 2 州と対照地域 2 州, (b)汚染地域 17 地区と対照地域 30 地区。

域 30 地区で比較すると、両地域とも増加しているものの、増加率は汚染地域の方が大きく、放射能汚染の影響が示唆される、という内容であった。

チェルノブイリ原発事故から 20 年を前にした 2005 年 9 月、ウィーンの IAEA 本部でチェルノブイリ・フォーラムの会議が開かれた。チェルノブイリ・フォーラムの目的は、チェルノブイリ 20 周年を迎えるにあたって、IAEA や WHO など国連関連 8 組織と、ウクライナ、ベラルーシ、ロシア 3 カ国の代表が集まってチェルノブイリ事故影響の総括的報告をまとめることだった⁶。その報告書によると、放射能汚染によって周辺住民に認められた健康影響は子どもたちの甲状腺が

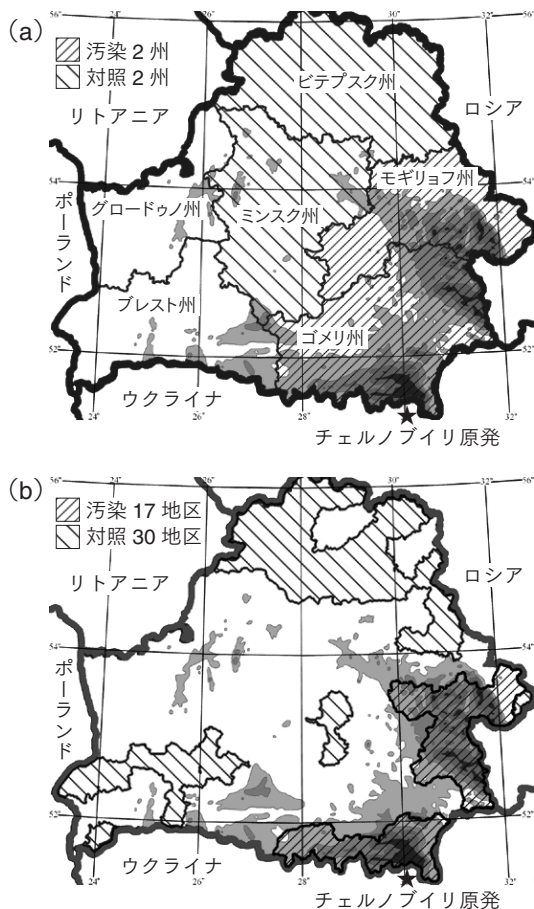


図 2—ベラルーシの先天形成障害発生率分析のための地域分けの違い

地図の下地はセシウム 137 汚染レベルを示している。(a)チェルノブイリ・フォーラム報告：汚染 2 州と対照 2 州, (b)ラジュエック氏のオリジナル報告：汚染 17 地区と対照 30 地区。

んのみで、将来的に発生するその他のがんを含め、チェルノブイリ事故によるがん死は約 4000 件と見積もられていた。チェルノブイリ・フォーラムの結論には多くの批判が寄せられたが、私が驚いたのは、チェルノブイリ周辺汚染地域で新生児の先天性異常増加が観察されていないエビデンスと

表2—汚染地域 17 地区と対照地域 30 地区における新生児先天形成障害データ

観察期間：1981～1986 年，1987～1989 年，1990～2003 年。

	汚染 17 地区			対照 30 地区		
	1981～1986	1987～1989	1990～2003	1981～1986	1987～1989	1990～2003
新生児数(死産含む)	58128	23925	72143	98522	47877	153680
観察数	237	187	558	430	239	1207
1000 人あたり発生率	4.08	7.82	7.73	4.36	4.99	7.85

して、ラジューク氏が筆頭著者の英語論文が引用されていたことだった⁷。図 1(a)にそのデータを示す。ベラルーシの6つの州のうち、ゴメリ州とモギリョフ州を汚染地域、汚染の少ないビテプスク州とミンスク州を対照地域に選んで、先天形成障害発生率の推移を比較したものである。どちらのグループの発生率も暦年とともに増加傾向にあるが、先のラジューク論文のような汚染地域で放射能汚染の影響を示唆するような傾向は認められていない。

チェルノブイリ・フォーラム翌年の2006年5月、ラジューク氏が共同研究者である広島大学名誉教授・佐藤幸男氏の招きで来日された際にお会いし、『チェルノブイリ・フォーラム報告書に出ているデータは、以前の話と違っていているのでは?』と聞いたら、『あれは、共同研究をしたフランスの連中が勝手に発表した論文で、分析方法が不適切だ』との返答だった。(筆頭著者になっていて、“そんなのありかいな”と思いつつも)『それならキッチンとした論文を作ってほしい』と依頼してできあがった原稿で示されたのが図 1(b)である⁸。こちらの図は、チェルノブイリ事故から3年間(1987～1989年)では汚染地域の発生率が対照地域より大きく、放射能汚染の影響を示唆している(表2)。図 1 の2つのグラフが違っている理由を示しているのが図 2 である⁹。ラジューク氏のオリジナルな分析は、図 2(b)のような汚染 17 地区と対照 30 地区という地域分けで行われていた(“地区”というのは日本で言えば“郡”に相当)。ところが、「フランスの連中が勝手に行った不適切な分析」では、図 2(a)のように、地域区分の単位をより面積の大きな州単位に変えてしまった。放射能汚染の影響を薄めることによって、汚染地域での先天形成障害

の増加が見えなくなってしまった。崎山氏の報告を聞きながら、チェルノブイリの“ゲリマンダリング”と思い立った所以である。

甲状腺がん手術年とその時の年齢のプロット

チェルノブイリ周辺の子どもたちに甲状腺がんが増えていると、私がはじめて聞いたのは1990年の最初のソ連訪問でウクライナに寄った時だった。キエフ小児・産婦人科研究所のお医者さんから、事故からの4年間で5件の小児甲状腺がんがキエフで発生したと聞かされた。1992年、ベラルーシのKazakovらがベラルーシで小児甲状腺がんが増えている、とくに汚染の大きなゴメリ州で増加している、という論文をNature誌に発表した¹⁰。それに対し、「甲状腺がんに着目したためのスクリーニング効果ではないか」、「(広島・長崎に比べて)がんの発生が早すぎる」、「旧ソ連の診断技術は遅れている」といった、原発事故との因果関係を疑問視する西側専門家のコメントが相次いだ^{11,12}。甲状腺がんを含め、チェルノブイリ事故による被災者健康影響データのフォローを続けていた私が、『甲状腺がん増加をめぐる因果関係の議論はこれで決まり』と思ったデータを図3に示す¹³。チェルノブイリ原発事故10年を機にEUとベラルーシ、ウクライナ、ロシア3カ国が共同で開催したミンスクの国際会議で報告されたもので、ベラルーシとウクライナの小児甲状腺がんについて、手術を受けた時期とその時の年齢のプロットである。直線は1986年11月26日生まれ、つまり原発事故が起きた4月26日に妊娠初期だった子どもの年齢を示している。直線より下、つまり原発事故以降に生まれた子どもたちには甲

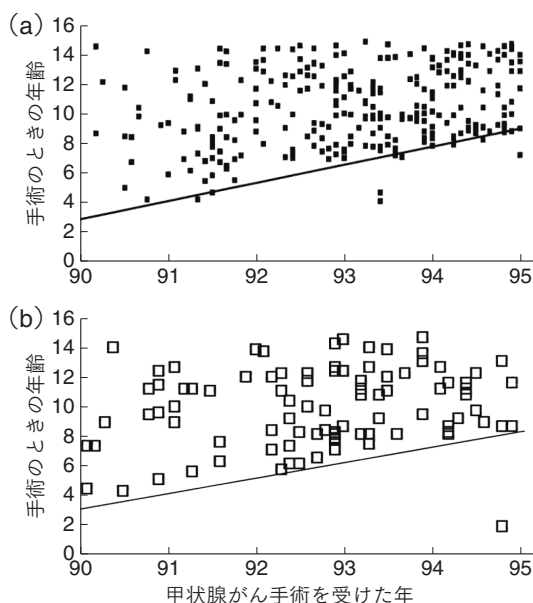


図3—ベラルーシとウクライナで1990年から1994年の間に甲状腺がん手術を受けた子どもたちの手術を受けた年とその時の年齢

(a)ベラルーシのミンスク病理学研究所で手術を受けた298人、
(b)ウクライナのキエフ内分泌研究所で手術を受けた115人。

甲状腺がんはほとんど認められていない。チェルノブイリ周辺の小児甲状腺がんの多発が、チェルノブイリ事故と関連し、それも半減期の短いヨウ素131の被曝によるものだったことを強く示唆している。

チェルノブイリ原発事故が起きたのは、旧ソ連末期のまだ「鉄のカーテン」が残っていたときだった。事故から3年間、ソ連国内の汚染や被災者の状況についての情報がほとんど出てこなかったことを指摘しておきたい。事故直後のドサクサの中で起きていた周辺住民の急性放射線障害など^{14, 15}多くのことが、キチンとした記録がないという理由で権威筋の専門家は認めていない。福島原発事故が起きたときの日本に鉄のカーテンがあったとは思わないが、原発事故対応の1丁目1番地であるはずの子どもたちの甲状腺モニタリングが1080人しかなされなかったことの責任は大きい¹⁶。いま福島では、放っておいても害のない子どもの甲状腺がんを見つけるのは「過剰診断」なので、甲状腺検査を縮小しようとの動きがあるそうだ。キチンとした調査をしないことによって、

事実がなかったことになってしまうことを危惧している。

文献

- 1—崎山比早子:「真の罹患者数を把握しない因果関係の分析とゲリマンダリングもどき」, 福島甲状腺がんの真相を明らかにする2・23シンポジウム(オンライン), 2021年2月23日
- 2—牧野淳一郎: 科学, **89**, 687(2019); 濱岡豊: 科学, **91**, 567(2021); 平沼百合: 科学, **91**, 595(2021)など。
- 3—今中がまとめた論文集等は、原子力安全研究グループのホームページにリンクを掲載。 <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/>
- 4—「技術と人間」1991年12月号抜粋, https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/imnk/Gijutsu_to_Ningen_1992-12Ex.pdf
- 5—G. Lazuk et al.: “Genetic Consequences of the Chernobyl Accident for Belarus Republic” KURRI-KR-21, p. 174(1998), https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/PUB/report/04_kr/img/ekr009.pdf
- 6—Chernobyl Forum report(2005), <https://www.iaea.org/sites/default/files/chernobyl.pdf>
- 7—G. Lazuk et al.: “The congenital anomalies registry in Belarus: a tool for assessing the public health impact of the Chernobyl accident”, Reproductive Toxicology, **17**, 659(2003)。
- 8—ゲンナジー・ラジューク, 佐藤幸男:「チェルノブイリ事故による遺伝影響についての長期的研究」, KURRI-KR-133, p. 55(2007), https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/PUB/report/04_kr/img/ekr012.pdf
- 9—ラジューク氏が2006年5月に来日されたときの講演パワーポイントより作成。
- 10—V. S. Kazakov et al.: “Thyroid Cancer after Chernobyl”, Nature, **359**, 21(1992)
- 11—V. Beral & G. Reeves: Nature, **359**, 680(1992)
- 12—I. Shigematsu & J. W. Thiessen: Nature, **359**, 681(1992)
- 13—E. D. Williams et al.: “Interaction of Pathology and Molecular Characterization of Thyroid Cancers”, Proceedings of the first international conference, EUR 16544 EN, pp. 699-714, Minsk, 18 to 22 March 1996, https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/31/056/31056823.pdf
- 14—アルラ・ヤロシンスカヤ:「暴かれたチェルノブイリ秘密議事録」技術と人間, 1992年9月号, <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/Chernobyl/kpss/izvestiya9204.html>
- 15—ウラジーミル・ルバンディン:「隠れた犠牲者たち」技術と人間, 1993年4月号, KURRI-KR-133, p. 226(2007), https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/PUB/report/04_kr/img/ekr012.pdf
- 16—榊原崇仁:『福島が沈黙した日: 原発事故と甲状腺被ばく』集英社新書(2021)