

## 福島原発事故と健康被害

悪原 卓也

### 目次

|  |                        |
|--|------------------------|
| 悪原 卓也 「福島原発事故と健康被害」 .....                        | 1                      |
| はじめに .....                                       | 2                      |
| 第1章 福島の現状 .....                                  | 3                      |
| 第1章第1節 福島県 .....                                 | 3                      |
| 第1章第2節 福島県の地理 .....                              | 3                      |
| 第1章第3節 福島県の人口 .....                              | 3                      |
| 第2章 東日本大震災 .....                                 | 3                      |
| 第2章第1節 東日本大震災 .....                              | 3                      |
| 第2章第2節 東日本大震災の発生 .....                           | 3                      |
| 第2章第3節 東日本大震災の被害 .....                           | 4                      |
| 第2章第4節 東日本大震災の津波 .....                           | 5                      |
| 第2章第4節第1項 津波火災 .....                             | 6                      |
| 第3章 福島第一原子力発電所 .....                             | 6                      |
| 第3章第1節 福島第一原子力発電所 .....                          | 6                      |
| 第3章第2節 福島第一原子力発電所の事故 .....                       | 6                      |
| 第3章第3節第1項 災害地の他の原子力発電所エラー! ブックマークが定義されてい<br>ません。 |                        |
| 第3章第3節 福島第一原子力発電所の事故での損害額 .....                  | 7                      |
| 第3章第3節第1項 なお増す損害額 .....                          | 7                      |
| 第3章第4節 人的被害 .....                                | 7                      |
| 第3章第4節第1項 原発事故での人的被害 .....                       | 8                      |
| 第3章第4節第2項 震災関連死 .....                            | 8                      |
| 第3章第4節第3項 直接死 .....                              | 8                      |
| 第4章 健康被害 .....                                   | 8                      |
| 第4章第1節 福島原発「白血病」作業員に労働災害認定 .....                 | 8                      |
| 第4章第1節第1項 労働災害 .....                             | エラー! ブックマークが定義されていません。 |

|  |    |
|--|----|
| 第4章第1節第2項 白血病.....                                       | 10 |
| 第4章第2節 小児甲状腺がん.....                                      | 10 |
| 第4章第2節第1項 先行検査.....                                      | 11 |
| 第4章第2節第2項 本格検査.....                                      | 11 |
| 第4章第2章第3項 小児甲状腺がん.... エラー! ブックマークが定義されていません。<br>最後に..... | 12 |
| 参考文献.....  | 13 |

## はじめに

現在、日本には東日本大震災により起こった福島原発事故問題がある。例えば、「本県避難者10万人下回る 県発表」(福島民報(2016年1月9日:朝刊))とあり、内訳は県内避難者数が5万6463人(2015年12月31日現在)、県外避難者数が4万3497人(同10日現在)、避難先不明者数が31人と10万人を下回ったものの解決には至っていない。2015(平成27)年国勢調査の速報値によると、東日本大震災や原発事故の影響で、いずれの県でも震災前に行われた前回の調査に比べて、沿岸部の多くの自治体で人口が減少していることが明らかになった。2016年1月12日までに3県が発表した速報値によると、2015年10月1日現在の人口は、宮城県が233万4215人と、震災が起きる前の平成22年10月に行われた前回調査に比べて0.6%減ったほか、岩手県が127万9814人と、3.8%、福島県が191万3606人と、5.7%、それぞれ前回より減少した。人口の減少率を市町村別に見ると、宮城県では女川町が37%と最も高くなったほか、岩手県では大槌町が23.2%と最も高く、震災の津波で甚大な被害を受けた多くの自治体で、人口の流出が深刻化していることを示している。一方、福島県では、全域に避難指示が出ていて、「準備宿泊」の人などを除くと人口がゼロとなっている自治体以外では、2015年9月にほぼ全域に出されていた避難指示が解除されたばかりの檜葉町が87.3%と減少率が最も高くなっている。続いて、2014年10月に一部で避難指示が解除された川内村が28.3%となっていて、長期にわたって避難指示が続いていた自治体で、人口減少の割合が高くなっている。本論文では、現代の日本が抱える福島原子力発電所問題や、福島の復興状況などについて考えていきたい。

表1 2015(平成27)年国勢調査の速報値による被災地の人口

| 地域  |     | 人 口       |           | 2010年～2015年の<br>人口増減(一は減少) |      |
|-----|-----|-----------|-----------|----------------------------|------|
| 県   | 市町村 | 2015      | 2010      | 実数                         | 率(%) |
| 岩手県 |     | 1,279,814 | 1,330,147 | -50,333                    | -3.8 |

|     |     |           |           |          |       |
|-----|-----|-----------|-----------|----------|-------|
|     | 大槌町 | 11,732    | 15,276    | -3,544   | -23.2 |
| 宮城県 |     | 2,334,215 | 2,348,165 | -13,950  | -0.6  |
|     | 女川町 | 6,334     | 10,051    | -3,717   | -37.0 |
| 福島県 |     | 1,913,606 | 2,029,064 | -115,458 | -5.7  |
|     | 檜葉町 | 976       | 7,700     | -6,724   | -87.3 |
|     | 川内村 | 2,021     | 2,820     | -799     | -28.3 |

出典は総務省統計局(2016年2月26日)

## 第1章 福島現状

### 第1章第1節 福島県

福島県(ふくしまけん)は、日本の都道府県のひとつである。東北地方の南部に位置している。県庁所在地は福島市。太平洋に面し奥羽山脈の東西にまたがって存在する。県庁所在地の福島市は、東京から約270km、JR東北新幹線で約90分の位置にある。

### 第1章第2節 福島県の地理

面積は、13,783.75km<sup>2</sup>で北海道、岩手県に次いで日本の都道府県では第3位である。東部の阿武隈高地、中央部を南北に縦断する奥羽山脈、北部から西部に連なる飯豊連峰・越後山脈の山岳地帯と、それらにより区切られ県中央部を南から北へ流れる阿武隈川の地溝帯に連なる盆地群から構成される。福島県は、県中央部の中通り、県東部沿岸平野部の浜通り、県西部の会津盆地を中心とした会津の3地域に大別される。

### 第1章第3節 福島県の人口

福島県の人口は、1,991,865人(2012年)、都道府県別の人口は第18位。人口密度は第39位である。国勢調査により、福島県は2015年12月25日、東日本大震災と東京電力福島第1原発事故後に初めて実施された2015年国勢調査の速報値(2015年10月1日現在)を発表した。県人口は191万3606人で、2010年の前回202万9064人から11万5458人(5.7%)減り、過去最大の減少幅を記録。戦後最少となった。県は少子高齢化に加え、原発事故による県外避難が原因とみている。全域が避難指示区域になっている大熊、双葉、富岡、浪江の4町で人口がゼロになった。(毎日新聞(2015年12月25日))

## 第2章 東日本大震災

### 第2章第1節 東日本大震災

福島県を考えるにあたって、まず「東日本大震災」について知っておく必要がある。

### 第2章第2節 東日本大震災の発生

2011年(平成23年)3月11日14時46分18秒(日本時間)、宮城県牡鹿半島の東南

東沖 130km、仙台市の東方沖 70km の太平洋の海底を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生した。地震の規模はモーメントマグニチュード (Mw) 9.0 で、発生時点において日本周辺における観測史上最大の地震である。震源は広大で、岩手県沖から茨城県沖までの南北約 500km、東西約 200 キロメートルのおよそ 10 万 km<sup>2</sup> という広範囲全てが震源域とされる。最大震度は宮城県栗原市で観測された震度 7 で、宮城・福島・茨城・栃木の 4 県 36 市町村と仙台市内の 1 区で震度 6 強を観測した。

なお、気象庁は 2011 年 3 月 11 日にこの地震を「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」と命名したが、日本政府は 2011 年 4 月 1 日の持ち回り閣議で、この地震による災害およびこれに伴う原子力発電所事故による災害を「東日本大震災」とすることを了解、発表し[15][40]、それ以降は各メディアでの呼称も「東日本大震災」に収束した(ウィキペディア(2016年11月25日))。

### 第 2 章第 3 節 東日本大震災の被害

東日本大震災により、場所によっては波高 10m 以上、最大遡上高 40.1m にも上る巨大な津波が発生し、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害が発生した。また、巨大津波以外にも、地震の揺れや液状化現象、地盤沈下、ダムの決壊などによって、北海道南岸から東北を経て東京湾を含む関東南部に至る広大な範囲で被害が発生し、各種インフラ (人々の生活に必須な、いわゆるライフライン) が寸断された。2016 年 (平成 28 年) 1 月 8 日時点で、震災による死者・行方不明者は 18,457 人、建築物の全壊・半壊は合わせて 399,923 戸が公式に確認されている。震災発生直後のピーク時において、避難者は 40 万人以上、停電世帯は 800 万戸以上、断水世帯は 180 万戸以上[等の数値が報告されている。復興庁によると、2015 年 12 月 10 日時点の避難者等の数は 182,000 人となっており、避難が長期化していることが特徴的である。津波による浸水面積 - 561km<sup>2</sup>、津波被害農地 - 21,480ha (宮城・14,340、福島 5460、岩手 730)、漁船被害 - 28,612 隻、漁港被害 - 319 港、日本政府は震災による直接的な被害額を 16 兆円から 25 兆円と試算している。この額は、被害が大きかった岩手・宮城・福島の 3 県の県内総生産の合計に匹敵する (阪神・淡路大震災では兵庫県 1 県の県内総生産の半分ほどであった)。世界銀行の推計では、自然災害による経済損失額としては史上 1 位となっている。

地震の揺れ自体でも、福島県は被害が大きく、犠牲者数も最も多かった。内陸の中通り地方でも被害が目立ち、白河市では六反山が大規模に崩落し 13 人が犠牲に、須賀川市では藤沼ダムの高さ 18m、長さ 133m の堤が一気に決壊し、約 150 万 t の水が、樹木を巻き込んだ高さ 2-3m の鉄砲水となって 1 キロ以上離れた滝地区を襲い、8 人が犠牲になった。地震によるダムの決壊は日本初であり、世界的にも 1999 年の台湾 921 大地震で決壊した石岡ダムなどについて稀有である。また、郡山市では市役所の一部が倒壊し 1 人犠牲になるなどした。この白河市から郡山市にかけての中通り中南部は他県の内陸市町村に比べて家屋損壊も際立っており、矢吹町では総戸数の 30%の家屋が全半壊、鏡石町では総戸

数の23%の家屋が全半壊、郡山市では2万戸が全半壊、これらは共に津波被害のない内陸市町村としては最大級であった。また1か月後の4月11日には、いわき市南部の井戸沢断層付近を震源とする内陸直下型地震(福島県浜通り地震)が発生(震度6弱)した。この地震により、井戸沢断層と塩ノ平断層、また市内中部の湯ノ岳断層が同時多発的に数10kmに渡ってそれぞれずれ動き、市内至る所で断層(最大落差2m)の出現や土砂崩れ、地割れが相次ぎ4人が犠牲となった。

## 第2章第4節 東日本大震災の津波

津波の被害としては、浸水面積は112km<sup>2</sup>と岩手県を上回っている。しかし、福島県の沿岸部は湾や入り江がなく、遠浅の地形のために漁港に適さず、港を中心とした市街地形成が成り立ちにくい県であった(日本の漁港一覧によると、岩手県111か所と宮城県114か所に対して、福島県10か所)。沿岸市町村の中心市街地は、海岸線より数km内陸にあったため、浸水域人口は7万人弱、浸水域の人口密度は600人/km<sup>2</sup>と、ともに3県で最も少なく、犠牲者数も比例して少なく済んだといえる(ただし、浸水域の人口が宮城県の1/5で、犠牲者が1/6であるため、犠牲率で見るとほぼ同じである)。福島県沿岸は、仙台市以南から千葉県まで続く遠浅で単調な海岸線であり、過去に津波の伝承すら皆無だったために、住民の意識が低い中で津波に襲われた。広大な震源域の中に存在した3か所の大きな断層破壊の1つが茨城県北部近海であり、県南部のいわき市に最も早く津波が到達して北上し、宮城県沖で発生して南下してきた津波の動きと複雑に交わったとみられる。福島第一原子力発電所付近(大熊町)で15m、隣接する富岡町付近で20mと、周囲に比べても地形に特段の違いがないにも関わらず極端に高い津波高を観測していることから、この付近では南北方向からの津波が増幅しあったと推測される。漁港がある自治体で100人以上の犠牲者があり、相馬市で約450人、南相馬市で650人以上、いわき市で350人以上、浪江町で200人弱、新地町で100人以上が犠牲になるなど、甚大な被害を受けた。この他に、双葉郡の双葉町、大熊町、富岡町、楡葉町、広野町の沿岸も大きな被害が出たが、沿岸集落がごく小規模かほとんどなかったため、それぞれ数十人の犠牲者であった。双葉郡は漁港が未発達で産業に乏しかった過去から、積極的に東京電力の電力供給地となり、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所、広野火力発電所と日本有数の電力供給源になっていた。そこを津波が襲来し、日本がかつて経験したことのない全電源喪失による福島第一原子力発電所事故の発生へとつながっていく。大熊町では、双葉病院に入院中の認知症患者と、隣接する老人介護施設の高齢者のうち227人が一時取り残された。原子炉が水素爆発して20・30km圏内の住民10万人以上が各地の避難所へ避難する混乱の中、132人は医師・看護師を同乗させないまま観光用バスに乗せられ、13時間かけて200km移動した。残りの95人は5日後に自衛隊によって救助されたが、最終的に50人が衰弱死した。このように、福島県では強制的な避難によって避難所を転々とする中で高齢者が犠牲になる事例が多く、震災関連死の認定者数も最も多い。

## 第2章第4節第1項 津波火災

津波被害の大きかった宮城県を中心に330件の火災が発生した。そのうち、出火原因の159件(約40%)が津波火災で、約30%が電気火災であった。また、停電下の避難中に灯りとして使用していたろうソクなどからの火災による死者も報告されている。他に、数日から数週間後に堆積していたがれきがバクテリアなどの発酵により加熱して発火した事例や、海水に浸水した車両の電装部が劣化し発火した事例も報告されている。

津波火災大津波によって倒壊した建造物や車両ががれきとなって内陸部に押し込まれ、浸水域の端や地形や風の影響で堆積(集積)した箇所ではがれきが内在している暖房用石油燃料(灯油、重油)タンク、ガスボンベ、自動車用燃料タンクから漏出した可燃物質に何らかの火花が原因となって発火した。特に、切れ目無く積み重なったがれきは市街地から山林へと延焼を拡大させた。また、延焼しているがれきが海上を漂流し、対岸や離れた場所にも拡大した。住民や消防関係者への聞き取り調査を行った結果からは、津波火災現場では消防水利確保や移動手段の確保が困難で、津波や延焼に巻き込まれる二次被害から逃れるため、消火作業を中止し現場を放棄せざるを得ない状況が生じ、火災が急速に拡大していった。

## 第3章 福島第一原子力発電所事故

### 第3章第1節 福島第一原子力発電所

福島県双葉郡大熊町・双葉町に立地する、東京電力の原子力発電所である。東日本大震災被災地には、福島第一原子力発電所のほか、複数の原子力発電所があった。他の原発でも結果的に重大な原子力災害には至らなかったが、外部電源喪失、非常用発電機の破損、原子炉冷却用海水ポンプの破損など、重大な原子力災害一歩手前に追い込まれたり、原子力緊急事態宣言発令に至ったりした原発もあった。

### 第3章第2節 福島第一原子力発電所の事故

地震から約1時間後に遡上高14・15mの津波に襲われた東京電力福島第一原子力発電所は、全電源を喪失した。原子炉を冷却できなくなり、1号炉・2号炉・3号炉で炉心溶融(メルトダウン)が発生した量の放射性物質の漏洩を伴う重大な原子力事故に発展した(福島第一原子力発電所事故)。この事故は国際原子力事象評価尺度で最悪のレベル7、チェルノブイリ原子力発電所事故と同等に位置付けられている。同原発の立地する福島県浜通り地方を中心に、周辺一帯の福島県住民の避難は長期化するとともに、2012年からは「帰還困難区域」「居住制限区域」も設定された(福島第一原子力発電所事故の影響)。その他に火力発電所等でも損害が出たため、東京電力の管轄する関東地方は深刻な電力不足に陥り、震災直後の一時期には日本国内では65年ぶりに計画停電が実施された。計画停電は東北電力管内でも震災直後に実施されたほか、翌2012年の夏前には関西電力管内で

も大飯発電所（大飯原発）の再稼働を巡って論議が起き、計画停電の可能性が議論された。

また、放射性物質の拡散は双葉郡に留まらず福島県の広範囲に広がった。12日20時には25キロ北の南相馬市で $20\mu\text{SV/h}$ 、15日4時には40キロ南のいわき市で $24\mu\text{SV/h}$ の最大値を計測した。晴れていたため風と共に通り過ぎる一時的な上昇であり、時間と共に低減していった。放射性物質の放出は3月15日にピークを迎え、9時には正門付近で $11,930\mu\text{Sv/h}$ を計測した。15日午後には南東からの風に乗れ、北西方面へと流れた。40km離れた飯舘村では16時に $23\mu\text{SV/h}$ と急上昇し18時半には $45\mu\text{SV/h}$ 、伊達市を經由し、60km離れた福島市でも17時に $22\mu\text{SV/h}$ と急上昇し19時半には $24\mu\text{SV/h}$ を計測した。南東の風が長時間続き、高濃度の放射性物質が流れ込んでいる所に、不運なことに17時頃から県内各地で雨（雪）が降り始めたため、放射性物質は地面に落ちて土壌に沈着した。このため、北西方面に伸びるように深刻な土壌汚染を引き起こし、そこから発する放射性物質は長期に渡ってさまざまな被害を及ぼした。飯舘村や伊達郡川俣町の一部は1か月後、伊達市の一部地域は3か月後に避難指定を受けたが、その指定から外れた福島市や伊達市などの中通り北部を中心に母子避難や妊婦避難など数万人単位の自主避難者が発生する事になった。

### 第3章第3節 福島第一原子力発電所の事故での損害額

NHK(2015年11月10日)の報道によれば、除染費用が2兆5000億円、除染で出た廃棄物を貯蔵する中間貯蔵施設の整備費用が1兆1000億円で、東京電力が行う廃炉と汚染水対策の費用が2兆円であった。さらに、賠償についても、去年12月に新たな指針がまとまり、それに基づく東京電力の見通しでは5兆円を超えるとしている。このほかにも、原発事故が起きたことで措置された国や県の予算として、福島県向けに設けられた原発の立地補助金が2000億円、復興加速化交付金が1600億円、県民健康管理調査の費用などが960億円、災害公営住宅の建設費が730億円、原子力災害復興基金が400億円となっている。損害額の総額は、11兆1600億円余りで、2年3か月前の1.9倍余りとなっている。

#### 第3章第3節第1項 なお増す損害額

上記に記載したものの11兆円の中には、除染で出た土の最終処分費用や、事故対応のためにかかった公務員の人件費などは含まれておらず、40年続くとされる廃炉費用や、住民などに対する賠償も増えることは確実で、事故から3年、原発事故の損害額は、膨らみ続けている。福島第一原子力発電所事故損害額は、2017年1月時点では予測不可能であり、今後、増え続けると予測される。

### 第3章第4節 人的被害

人に及ぼされる被害。事故や災害などにおける死傷者を指すことが多い。「被害」と言

うに及ばない程度である場合は「人的影響」と表現されることもある。

### 第3章第4節第1項 原発事故での人的被害

原発事故の被害は人的被害の面でも増えている。福島県によると、今年7日現在、福島県内で津波と地震の直接の影響によって死亡した人は1603人、これに対して、避難の長期化に伴って体調を崩すなどして死亡し、「震災関連死」に認定された人は1671人と、「直接死」より上回っている。

### 第3章第4節第2項 震災関連死

「震災関連死」とは、建物の倒壊や火災、津波など地震による直接的な被害ではなく、その後の避難生活での体調悪化や過労など間接的な原因で死亡することである。復興庁の統計によると、2012年3月に発生した東日本大震災の震災関連死数は、同年9月末時点で2303人(岩手、宮城、福島、茨城、埼玉の5県)。うち福島県民が約半数に当たる1121人を占める。1995年1月の阪神・淡路大震災における震災関連死数(兵庫県、大阪府)921人を上回り、戦後最悪の被害となっている。震災関連死は県または市町村の審査を経て認定される。

### 第3章第4節第3項 直接死

「直接死」とは、建物の倒壊や火災、津波など地震による直接的な被害が原因で死亡することである。

## 第4章 健康被害

福島県民にとって、福島第一原子力発電所の事故による最大の被害が健康被害である。また、健康被害には、ある程度予測可能な被害である原発作業員の被害と、理不尽な被害である放射性物質の拡散による健康被害とがある。

### 第4章第1節 福島原発「白血病」作業員に労働災害認定<sup>1</sup>

厚生労働省は2015年10月20日、東京電力福島第1原子力発電所事故後の作業に従事し、白血病を発症した40代男性について「被曝(ひばく)と疾病の因果関係が否定できない」として労働災害認定したと発表した。なお、労働災害とは、工作中や通勤の途中でケガをしたり、障害状態になったり、死亡したり、また仕事が原因で病気になったりする災害のことである。福島第一原子力発電所の事故後の作業を巡って、白血病を含むがんが労働災害認定が認められたのは今回が初めてである。厚生労働省や東京電力などによると、労働災害が認められたのは40代前半の元作業員である。2011年11月～13年12月の間に1年半、複数の原子力発電所で放射線業務に従事し、うち12年10月～13年12月は福

<sup>1</sup> 日本経済新聞(2015年10月20日)参照



島第一原子力発電所で原子炉建屋のカバーや廃棄物焼却設備の設置工事に当たっていた。作業時には防護服を着用していた。男性の業務全体の累積被曝量は19.8ミリシーベルトで、福島第一原子力発電所では15.7ミリシーベルトだった。その後、白血病を発症し、14年3月に労働災害認定の申請を行った。現在は、通院治療を続けている。厚生労働省は13日に専門家による検討会を開き、国の認定基準に照らして労働災害に当たるとの意見で一致した。20日に富岡労働基準監督署（福島県いわき市）が労働災害を認定した。男性には医療費全額と休業補償が支給されることになった。放射線被曝による白血病の労働災害認定基準は1976年に定められており、「被曝量が年5ミリシーベルト以上」かつ「被曝開始から1年を超えてから発症し、ウイルス感染など他の要因がない」とされている。厚生労働省は「労働者補償の観点から業務以外の要因が明らかでない限り、基準を満たせば認定してきた。科学的に、年5ミリシーベルトを超えると白血病を発症するというわけではない」としている。厚生労働省によると、これまでに、福島第一原子力発電所での作業後に被曝と関連する疾病を発症したとして、労働災害認定の申請したのは今回のケースを含めて8件であった。うち3件は不支給となり、1件は取り下げ、3件は調査中だという。東京電力によると、福島第一原子力発電所では現在、1日平均約7千人が働いている。年5ミリシーベルトを超える被曝をした作業員は14年度に6600人に上り、増加傾向にあるという。原発で重大な事故が起きた際に緊急作業に当たる作業員の被曝線量の上限は100ミリシーベルトとされているが、作業員が働ける期間を長くするため、来年4月以降は250ミリシーベルトに引き上げられる。被曝線量が累積100ミリシーベルトを超えると発がんリスクがわずかに上昇するとされる。100ミリシーベルト以下の低線量被曝が健康に与える影響はよく分かっていない。福島第一原子力発電所の事故後の作業以外で、原発で働いて白血病や悪性リンパ腫などのがんを発症し、労働災害認定された人はこれまでに13人いる。

#### 第4章第2節 外部被曝（基本調査）

福島県民にとって、福島第一原子力発電所の事故による最大の被害が、放射性物質の拡散による健康被害である。原発誘致に賛成する議員や首長に投票してしまった福島県民であれば、大人としての責任があるが、理不尽な被害である。

ここでは、福島県が福島県立医科大学に委託して実施した、2016年9月14日公表の「県民健康調査「基本調査」の結果について」に基づいて、健康被害についてまとめた。

2016年6月30日現在、全県ベースでは対象者2,055,350人のうち、565,484人から回答が寄せられ、回答率は27.5%となっている。このうち簡易版で回答いただいた方が72,181人である。福島県立医科大学(2016)は、「これまでの疫学調査により100mSv以下の明らかな健康への影響は確認されていないことから、4ヶ月間の外部被ばく線量推計値ではあるが、放射線による健康影響があるとは考えにくい」と評価した。

#### 第4章第3節 甲状腺がん（甲状腺検査）

福島県民にとって、福島第一原子力発電所の事故による最大の被害が、放射性物質の拡散による健康被害であり、とりわけ、子どもの健康被害は理不尽な被害である。

ここでは、福島県が福島県立医科大学に委託して実施し、2016年9月14日公表の「県民健康調査「甲状腺検【本格検査（検査2回目）】」結果概要」に基づいて、健康被害についてまとめた。

##### 第4章第3節第1項 白血病と甲状腺がん

まず、甲状腺検査の結果を紹介する前に、白血病と甲状腺がんについて述べる。白血病（はっけつびょう、Leukemia）は、「血液のがん」ともいわれ、遺伝子変異を起こした造血細胞（白血病細胞）が骨髄で自律的に増殖して正常な造血を阻害し、多くは骨髄のみにとどまらず血液中にも白血病細胞があふれ出てくる血液疾患である。白血病細胞が造血の場である骨髄を占拠するために造血が阻害されて正常な血液細胞が減るため感染症や貧血、出血症状などの症状が出やすくなり、あるいは骨髄から血液中にあふれ出た白血病細胞がさまざまな臓器に浸潤（侵入）して障害することもある。治療は抗がん剤を中心とした化学療法と輸血や感染症対策などの支持療法に加え、難治例では骨髄移植や臍帯血移植などの造血幹細胞移植治療も行われる。大きくは急性骨髄性白血病（AML）、急性リンパ性白血病（ALL）、慢性骨髄性白血病（CML）、慢性リンパ性白血病（CLL）の4つに分けられる。

甲状腺がん<sup>2</sup>は、甲状腺のしこりのうちの約20%を占める疾病である。さいわい他のがんに比べると、甲状腺のがんは進行が遅く、治りやすいものが多いのが大きな特徴である。

甲状腺がんには、乳頭がん、濾胞がん、低分化がん、未分化がん、髄様がん、悪性リンパ腫、の6つがある。髄様がんはやや特殊ながんで、ほかと比べるとまれながんである。乳頭がんと濾胞がんは、細胞が成熟していて発育が遅いので、分化がんとも呼ばれる。

甲状腺がんの8割以上を占めるのが「乳頭がん」という、進行が遅くおとなしいがんである。このがんは、早い時期にはただしこりがあるだけで、進行もきわめてゆっくりとしている。乳頭がんは、遠くの臓器に転移することは多くないが、比較的早い時期から甲状腺周囲のリンパ節に転移することは少なくない。しかしリンパ節に転移しても、そこでの成長もゆっくりとしているので、この時点で治療をしてもすっかり治ることが非常に多いのです。伊藤病院での手術成績を見ても、乳頭がんの10年生存率は、90%を越えており、極めてよく治るがんといって良いだろう。

次に多いのは「濾胞がん」で、甲状腺がんの8%ほどを占めている。これもおとなしいがんで、しこりがあるだけでほかには異常がない場合がほとんどである。ただしこのがんは、リンパ節への転移が少ないかわりに、肺や骨など遠いところに転移することがある。

---

<sup>2</sup> 甲状腺がんについては、伊藤病院(更新年不明)を参照した。

しかし、これも進行が遅く、早期に治療をすれば、治る率はかなり高いがんです。伊藤病院での10年生存率は、84%になっている。

甲状腺乳頭がんや濾胞がんのなかで、組織学的に低分化成分が含まれるがんは、低分化がんと呼ばれている。通常の乳頭がんや濾胞がんに比べ進行がやや早いため、悪性度は乳頭がんや濾胞がんより少し高く、未分化がんよりは低い位置づけになる。

髄様がんは、甲状腺がん全体の1~2%ほどを占める特殊ながんである。乳頭がんや濾胞がんのように、甲状腺ホルモンを作り出す濾胞細胞からできるがんではなく、カルシトニンと言う血液中のカルシウムを下げるホルモンを作り出す傍濾胞細胞(C細胞)から発生するがんであり、髄様がんのうち、3分の1は家族性(遺伝性)に発生する。

未分化がんは非常に未熟な細胞であるため、発育が急速で悪性度の高いがんである。高齢者に多く、若い人にはみられない。また、未分化がんは甲状腺がんの2%くらいに過ぎない。

悪性リンパ腫は、全身のあらゆるリンパ組織を起源に起こる。甲状腺にはもともとリンパ組織はないが、リンパ球が浸潤(周囲の組織を侵していくこと)するような橋本病では、悪性リンパ腫を発症することがある。甲状腺原発の悪性リンパ腫は、悪性リンパ腫全体の約1~2%を占め、甲状腺原発悪性腫瘍の2~5%を占める。甲状腺の悪性リンパ腫は橋本病を基盤として起こることが多く、伊藤病院の統計では悪性リンパ腫の患者様のなかで82%の人が橋本病を合併しており、また男女比が1:4.3と、女性に多くみられます。

#### 第4章第3節第2項 先行検査

先行検査は、2011年の福島原発事故当時、福島県に住んでいた18歳以下だった子供達約36万人を対象に2011年度、2012年度、2013年度の3年をかけ実施された。最初の検査であるので一巡目や一回目の検査と表現される場合もある。この先行検査の目的は、定説であるチェルノブイリ原発事故の小児甲状腺がんの増加は最短4、5年を前提とし、原発事故によって小児甲状腺がんが増える前の1年~3年の段階でどれだけ福島県内に小児甲状腺がんの子供達がいるかを調査することを目的としていた。

#### 第4章第3節第3項 本格検査

本格検査は、2011年の福島原発事故当時、福島県に住んでいた18歳以下だった子供達に加え原発事故後の約1年間の間に福島県内で生まれた子供達も対象となるので検査対象者は約38万人に増える。2014年度、2015年度の2年をかけて福島県で実施される。2回目の検査ですから二巡目や二回目の検査と表現される場合もある。この本格検査の目的は、定説であるチェルノブイリ原発事故の小児甲状腺がんの増加は最短4、5年を前提とし、原発事故によって小児甲状腺がんが増える可能性がある4年後に、福島県の子供達に実際に甲状腺がんが増えるかを調査することを目的としている。

一次検査は、2014年4月2日から検査を開始し、2014年の25市町村に加え、平成27

年度は34市町村の計59市町村 381,281人を対象として、270,378人(70.9%)の検査を実施した。そのうち、270,327人(100.0%)の受診者について検査結果が確定し、結果通知を発送している。

二次検査は、2014年6月からは二次検査を実施しており、対象者2,217人のうち1,476人(66.6%)が受診し、そのうち1,379人(93.4%)が二次検査を終了している。

穿刺吸引細胞診を行った方のうち、59人が「悪性ないし悪性疑い」の判定となった。59人の性別は男性25人、女性34人であった。また、二次検査時点での年齢は9歳から23歳(平均年齢は $16.8 \pm 3.3$ 歳)、腫瘍の大きさ5.3mmから35.6mm(平均腫瘍径は $10.4 \pm 5.5$ mm)であった。

細胞診等による悪性ないし悪性疑いは、59人の基本調査結果、59人のうち基本調査問診票を提出した方は32人(54.2%)で、結果が通知された方は32人であった。このうち最大実効線量は2.1mSvであった。

細胞診等による悪性ないし悪性疑いのある59人の基本調査結果は、59人のうち基本調査問診票を提出した方は32人(54.2%)で、結果が通知された方は32人であった。このうち最大実効線量は2.1mSvであった。

2016年9月14日時点では甲状腺がんの疑いがもたれたのは59人に過ぎないが、今後、甲状腺がん発症者が増加する可能性が高くなることが考えられる。

## 最後に

震災発生時に私は福島県にいたが、震災直後にライフラインが全てダウンしてしまい、連絡が取れないことはもちろんのこと、道路が壊れてしまい食品を乗せたトラックやガソリンを積んだトラックが福島県に来ることが困難になり、何日もかけて県外まで足を運び給油する日々が続いた。このことから道路が破損することを考えると、市町村に各自で倉庫を設けるなどして非常食やガソリンの十分な確保をしておくことが重要だと思いました。ガソリンに関しては、火災報告がないことから、自らが危険物を扱っている自覚があるので、免震構造や地震に対しての対策がなされていると思います。このことから、営業用の他に非常事態用のガソリントankを設け、震災時や非従事の対策をしてもらいたいと思う。

福島県の人口問題は、避難者数と小児甲状腺がんが大きく関わっている。住民の混乱を避けるために正式な発表がないために「悪性ないし悪性の疑い」とあやふやにされているが、小児の甲状腺がんは今でも日に日に増加している。また、福島県東部には3つの区域に分かれており、「帰還困難区域」は、放射線量が非常に高いレベルにあることから、バリケードなど物理的な防護措置を実施し、避難を求めている区域。「居住制限区域」は、将来的に住民の方が帰還し、コミュニティを再建することを目指して、除染を計画的に実施するとともに、早期の復旧が不可欠な基盤施設の復旧を目指す区域。「避難指示解除準備区域」は、復旧・復興のための支援策を迅速に実施し、住民の方が帰還できるための環

悪原 卓也「福島原発事故と健康被害」  
(2017年1月10日提出 ゼミ卒業論文)

境整備を目指す区域。となっている。この帰省困難区域の除染や復興を終えることができれば、避難者が戻ってこられる環境ができる。かつ除染が終わることができれば、小児甲状腺がんの拡散も少なくなり、「帰還困難地域」や「居住制限区域」が解除されれば県外に避難していた福島に家がある人も帰ってくることができ、福島の人口減少も止まるのではないかと思われる。このことより、政府や地方自治体は福島復興の仕方や除染の活動の速度を見直すべきであると思う。

## 参考文献

- 伊藤病院(更新年不明)「腫瘍性疾患 | 甲状腺の病気について | 伊藤病院 - 甲状腺疾患専門」[http://www.ito-hospital.jp/02\\_thyroid\\_disease/02\\_7\\_about\\_nodde.html](http://www.ito-hospital.jp/02_thyroid_disease/02_7_about_nodde.html)、2017年1月5日閲覧
- ウィキペディア(2016年4月6日更新)「白血病 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%99%BD%E8%A1%80%E7%97%85>
- ウィキペディア(2016年5月7日)「東日本大震災 - Wikipedia」  
<https://www.google.co.jp/#q=%E6%9D%B1%E6%97%A5%E6%9C%AC%E5%A4%A7%E9%9C%87%E7%81%BD>
- ウィキペディア(2016年5月7日)「福島県 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%A6%8F%E5%B3%B6%E7%9C%8C>、2016年1月10日閲覧
- ウィキペディア(2016年5月7日)「労働災害 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%8A%B4%E5%83%8D%E7%81%BD%E5%AE%B3>、2016年1月10日閲覧
- ウィキペディア(2016年11月1日)「甲状腺癌 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%94%B2%E7%8A%B6%E8%85%BA%E7%99%8C>
- ウィキペディア(2016年11月1日)「福島第一原発事故 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%A6%8F%E5%B3%B6%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%8E%9F%E5%AD%90%E5%8A%9B%E7%99%BA%E9%9B%BB%E6%89%80%E4%BA%8B%E6%95%85>
- ウィキペディア(2016年11月25日更新)「東北地方太平洋沖地震 - Wikipedia」  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%B1%E5%8C%97%E5%9C%B0%E6%96%B9%E5%A4%AA%E5%B9%B3%E6%B4%8B%E6%B2%96%E5%9C%B0%E9%9C%87>
- NHK(2015年11月10日)「震災3年 原発事故の損害額1兆円超に | 東京電力 福島第一原発事故 関連ニュース | NHK 40年後の未来へ 福島第一原発の今」(2015年11月10日閲覧)震災3年 原発事故の損害額1兆円超に (3月11日15時16分)  
[http://www3.nhk.or.jp/news/genpatsu-fukushima/20140311/1516\\_songaigaku.html](http://www3.nhk.or.jp/news/genpatsu-fukushima/20140311/1516_songaigaku.html)、2016年1月10日閲覧

悪原 卓也「福島原発事故と健康被害」  
(2017年1月10日提出 ゼミ卒業論文)

総務省統計局(更新年不明)「統計局ホームページ/平成27年国勢調査/調査の結果」

<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>、2017年1月10日閲覧

総務省統計局(2016年2月26日)「人口速報集計(要計表による人口集計)結果」(結果表:jinsoku0102.xls) <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>、2017年1月10日閲覧

日本経済新聞(2015年10月20日)「福島原発「事故後作業で白血病」、初の労災認定:日本経済新聞」

[http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG20HBA\\_Q5A021C1CR8000/](http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG20HBA_Q5A021C1CR8000/) 2015/10/20 20:48→[http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG20HBA\\_Q5A021C1CR8000/](http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG20HBA_Q5A021C1CR8000/)

一般財団法人 日本再建イニシアティブ 福島原発事故独立検証委員会(2012)『福島原発事故独立検証委員会 調査・検証報告書』ディスカヴァー・トゥエンティワン(本文中では「検証委員会」と略す)

福島原発事故の真実と放射能健康被害(2016)【緊急特集】福島の甲状腺がん→子供達を襲った被害の全貌 | 福島原発事故の真実と放射能健康被害 <http://www.sting-wl.com/fukushima-children5.html>

福島県庁(更新年不明)「県民健康調査「甲状腺検査(先行検査)」結果概要【暫定版】」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/115321.pdf>

福島県庁(更新年不明)「県民健康調査「甲状腺検査(先行検査)」結果概要【確定版】」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/129302.pdf>

福島県庁(更新年不明)「県民健康調査「甲状腺検査(本格検査)」実施状況」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/115322.pdf>

福島県立医科大学(更新年不明)「放射線医学県民健康管理センター「甲状腺検査」の結果について」 <http://fukushima-mimamori.jp/thyroid-examination/result/>、2016年12月6日閲覧

福島県立医科大学(2016年9月14日公表)「県民健康調査「甲状腺検査【本格検査(検査2回目)】」結果概要」

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/182981.pdf>、2016年9月14日開催の第24回「県民健康調査」検討委員会配付資料、2016年12月6日閲覧(「甲状腺検査」と略す。)

福島県立医科大学(更新年不明)「放射線医学県民健康管理センター「基本調査」の結果について」 <http://fukushima-mimamori.jp/basic-survey/result/>、2016年12月6日閲覧

福島県立医科大学(2016年9月14日公表)「県民健康調査「基本調査」」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/182572.pdf>、

2016年9月14日開催の第24回「県民健康調査」検討委員会配付資料、2016年12月6日閲覧(「基本調査」と略す。)

悪原 卓也「福島原発事故と健康被害」  
(2017年1月10日提出 ゼミ卒業論文)

福島民報(2016年1月9日)「本県避難者10万人下回る 県発表 | 東日本大震災 | 福島民報」[http://www.minpo.jp/pub/topics/jishin2011/2016/01/post\\_12944.html](http://www.minpo.jp/pub/topics/jishin2011/2016/01/post_12944.html)、  
『毎日新聞』2015年12月25日「国勢調査：福島県、震災前から人口11万人減 4町でゼロ - 毎日新聞」<http://mainichi.jp/articles/20151225/k00/00e/040/163000c>、  
2016年1月10日閲覧