

## 健康リスク評価の各論点に関するこれまでの議論

## 1. 国際機関による健康リスク評価について

## (1) WHO 健康リスク評価専門家会合報告書について

WHO は、福島原発事故による地域住民等の健康リスクについて定量的に評価し、2013 年 2 月に公表した。

地域住民の健康影響に係る概要は次のとおり。

○3 つの年齢グループ、男女のそれぞれについて、疾患（白血病、乳がん、甲状腺がん、全固形がん）の生涯の罹患リスクを推計。可能な限り過小評価を避けるため、最大限の被ばく線量を推計し、また、低線量で被ばくしても線量に応じて健康影響が生じると仮定。リスクの数値は、リスクの程度を大まかに把握するためのものとした。

○上記前提でも、今回の事故による放射線によって、疾患の罹患の増加が確認される可能性は小さく、被ばく線量が最も高かった地域の外側では、福島県においても、がんの罹患のリスクの増加は小さく、がん発生の自然のばらつきを超える発生は予測されないとしている。また、近隣県については、がんの罹患のリスクの増加はがん発生の自然のばらつきと比べはるかに小さいとしている。

例えば、特に影響を受けたとされる地域における 1 歳の甲状腺被ばく線量は 122mSv と推計されており、89 歳までに甲状腺がんを発生するベースラインリスクである男性 0.21%、女性 0.77%に加えて、それぞれ 0.118 ポイント、0.524 ポイント、リスクが増加すると推計されている。

○なお、遺伝性影響については、人間で認められておらず、がんのリスクに比べてはるかに小さいため、詳細評価の対象外とされた。また、被ばく線量の評価値は、急性放射線障害や胎児影響を誘発するレベルに比べて、相当低く、発生の増加は予想されないため、確定的影響についても詳細評価の対象外とされた。

## (2) UNSCEAR 2014 年報告書について

UNSCEAR は、2011 年から東日本大震災と津波に伴う原発事故による放射線のレベルと影響評価を開始し、2014 年 4 月に報告書を公表した。地域住民の健康影響に係る概要は次のとおり。

- 避難により、被ばく線量を 10 分の 1 に低減することができた。ただし、避難により、避難関連死の増加と、精神的、社会福祉的なマイナスの影響も生じている。
- しきい値なし直線仮説に基づくリスクモデルにおいては、推計された線量においてがんのリスクが若干上昇することが示唆されるが、日本人の生涯にわたる自然発生によるがんの罹患リスクと比べ小さすぎて検出できないと考えられる。
- 甲状腺がんについて、ほとんどの線量推計値は、疫学的に被ばくによる甲状腺がんの発生率の上昇が認められる水準ではなかった。仮に推定値の上限の被ばくを受けた人間が相当の数である場合は、甲状腺がんの発生率が増加する可能性があるが、福島県の住民の甲状腺被ばく線量は、チェルノブイリ事故後の住民の被ばく線量と比べかなり低く、チェルノブイリ事故後のように実際に甲状腺がんが大幅に増加する事態が起きる可能性は無視することができる。

例えば、事故後 1 年間の乳児の甲状腺吸収線量は、予防的避難地域 (3/11 ~15 に避難した 20km 圏内の地域) では 15~82mGy、計画的避難地域 (3 月後半から 6 月に避難した地域) では 47~83mGy と推計されている。
- 福島県民健康調査におけるこどもの甲状腺検査においては、比較的多くの甲状腺異常が見つかったが、事故の影響を受けていない地域の同等の調査と同様の結果となっている。今後、このような集中的な検診がなければ通常は検出されなかったであろう甲状腺異常 (多数のがん症例を含む) が比較的多数見つかりと予想される。
- 不妊や胎児への生涯などの確定的影響は認められず、白血病、乳がん、固形がんについて増加が観察されるとは予想されない。遺伝性の影響の増加が観察されるとは予想されない。

### (3) これらの報告書に対する本専門家会議の見解

【論点】本専門家会議としては、WHO や UNSCEAR による健康リスク評価等について、どう考えるか。

- ① 同意できる点
- ② 同意できない点
- ③ 総括

<これまでの会議での発言>

- ・ UNSCEAR では、WHO のように独自の定量的なリスク評価をせず、WHO レポートから定量的な値を引用して用いている。線量評価については、WHO が事故後約半年のデータを用いて大まかな推計を行う一方で、UNSCEAR はより長い期間のデータを用いてよりきめ細かく推計したという違いはあるが、リスク評価に関する UNSCEAR の見解は、WHO と大きく変わらない。(第5回 伴委員)
- ・ UNSCEAR の評価については、経口摂取・吸入摂取について過大評価の面と過小評価の面があるなど、既に様々な問題点が指摘されており、線量を確定できるほどの正確性はない。しかし、実測値を含めた様々なデータを踏まえると、それほど極端に高い線量ではないだろう。チェルノブイリ事故よりは桁違いに小さいであろうから、仮に疫学調査を実施したとしても差異が検出できるような状況ではなかろうという UNSCEAR の結論に同意する。ただし、UNSCEAR が評価しているのはあくまで代表値であり、個人差や高い被ばくを受けた人の存在について配慮し、然るべきサポートが提供されるべき。(第7回 伴委員)
- ・ UNSCEAR のレポートの長所は、リスクが高まる可能性がある疾患と確実にそうでない疾患を区別している点にあると思われる。一番可能性があるとしているのは小児甲状腺がんで、個人的な行動の違いによっては内部被ばくも高い人がいるかもしれないが、集団として疫学的に増加を検出できるかどうかのぎりぎりのリスクであるとしている点に同意する。(第7回 鈴木委員)
- ・ 今回の事故による健康リスクについて、WHO が少し高いものの、UNSCEAR も WHO も随分低いという評価となっている。ただ、既に県民健康管理調査で明らかのように、放射線とは直接関係のない疾患因子のようなものが非常に悪い方向に動いているのも事実。こうした社会的なインパクトからもたらされる物事まで考えなければならないということを示している。(第7回 丹羽委員)

## 2. 本専門家会議における健康リスク評価について

【論点】本専門家会議では、これまで議論してきた線量の評価結果と、前述の国際的機関による健康リスク評価等に対する見解を踏まえて、今回の原発事故による健康リスクをどう考えるか。

- ① 本専門家会議による線量の評価結果はどうであったか。
- ② 上記①は、WHO や UNSCEAR の報告書に比してどうか。
- ③ 上記②を踏まえると、健康リスクをどの程度と考えるか。
- ④ 全体的に不確実性があるなか、健康リスクをどう捉えるのか。

<これまでの会議での発言>

- ・ 健康影響の部分は一番大事であり、不確実性があるなかで遺伝的な影響等は予想されないと言い切れるのか。(第5回 石川委員)
- ・ これまでの知見から、福島での被ばく線量は遺伝性影響を引き起こすには小さすぎるという意味。(第5回 鈴木委員)
- ・ 健康リスクについては、過去の疫学研究をもとに計算しており、ある集団の平均被ばく線量と集団の人数から、罹患患者数が計算される。遺伝性影響、がんは、一定の割合で自然発症があり、そのリスクと比べて追加被ばくによるリスクが小さければ検出できないと言える。元々、自然発症として1%の確率で遺伝性影響がある。10mSv の被ばくがどれくらいリスクの増加をもたらすか。それが小さければ個人で見ても検出できないと言える。日本人の 50%は生涯のうちにがんになり、30%ががんで死亡する。放射線の影響でがんになったかどうかという議論は決着がつかない。(第5回 鈴木委員)
- ・ 低線量被ばくによる健康影響は誰も分からないから検診が必要という議論があるが、何も分からないのではなく、観察しようにもできないほど小さいということは分かっていること。(第7回 丹羽委員)
- ・ 甲状腺がんについて、(福島で)チェルノブイリ事故後のように大幅に増加するとは予想されないと評価されているが、現時点では増加の可能性は否定できないと表現すべきではないか。小児甲状腺がんについては、今後よく評価していく必要があると考えている。(第5回 清水委員)