

東通原発営業運転開始前後の青森県民の健康影響の実体

茨城大学名誉教授 小林 正典

1. まえがき

人々は生きるために呼吸し食べ物をたべますが、その空気の中や食べ物の中に混ざっている放射性物質は体内に取り込まれてしまい、内部被ばくを引き起こします。原発と原爆はその原理は同じであり、エネルギーの利用方法が異なるだけです。核実験で発生した放射性物質が地球上の生きものに内部被ばくをもたらしたことはよく周知されています。同じく原発の排気筒から放出された放射性物質もまたその周辺地域の生きものに内部被ばくをもたらしますが、わが国ではあまり社会問題にされていないように思います。(参考文献参照)

2015年8月10日には川内原発が再稼働されようとしています。原発事故がなくても再稼働がなぜまずいかを説明するためにも、原発の排気筒から放出されている放射性物質がその周辺住民に健康影響を及ぼしている実体を明らかとしたいと考えて、人口動態などのデータを調査していたところ、いまから約10年前に営業運転を開始した原発があることに気づきました。

東北電力東通原子力発電所は青森県の東通村に建設され、2005年12月8日に営業運転を開始しました。営業運転がいまから10年ほど前であることから、その営業運転開始前後における青森県内で生活している住民への健康影響を公開データから調査することができました。本研究は、青森県民のすい臓がん、子宮がん、気管、気管支及び肺の悪性新生物の3つの死因の死亡率に関して得られた経年推移から、青森県民の健康影響のその実体を明らかとしています。



図1 東通原発の写真



図2 東通原発の立地場所

2. 青森県民のすい臓がん死亡率(素率)の実体

すい臓がんは内部被ばくの代表例の一つとしてよく知られていることから、青森県、その隣接県の岩手県と秋田県、著者の住んでいる茨城県のすい臓がん死亡率(人口10万人対)の経年推移を調査しまとめました。図3は、政府統計の総合窓口 人口動態調査 人口動態統計

http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?_toGL08020102_&tclassID=000001041646&c

[ycleCode=7&requestSender=dsearch](#) から得た結果です(横軸は平成 1 年-平成 25 年)。

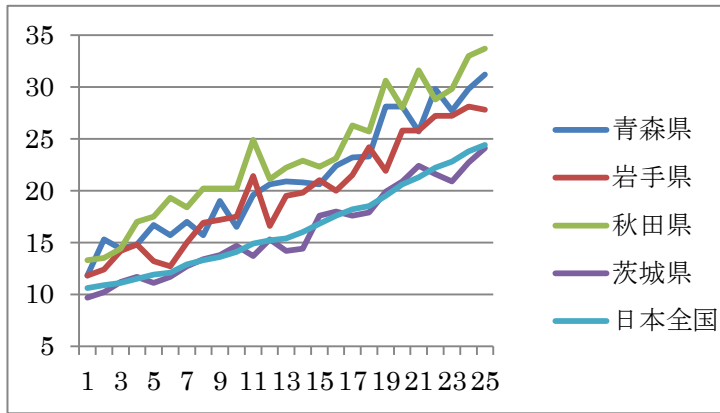


図 3 青森県とその隣接県などのすい臓がん死亡率(素率)

図 3 から、平成元年ころ、すい臓がん死亡率が人口 10 万人当たり 10 人から 15 人程度であったが、年々それが高くなり、平成 25 年ころには 24 人から 34 人程度となっていることがわかります。その中で秋田県、青森県、岩手県は死亡率が高く、茨城県は日本全国平均に近い推移をしています。さらに、青森県の推移が平成 19 年ころからより上にシフトしていることを確認できます。

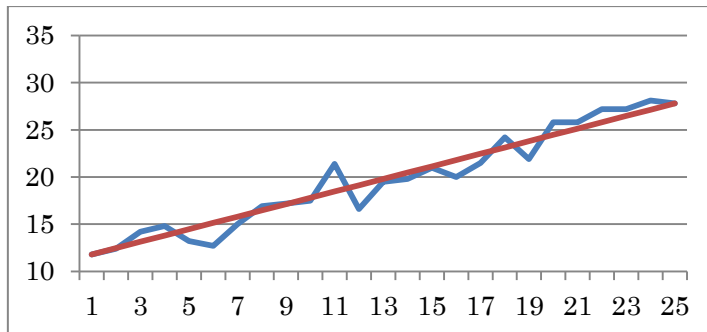


図 4 岩手県のすい臓がん死亡率の直線近似 $y = 11.8 + 0.66666(x - 1)$

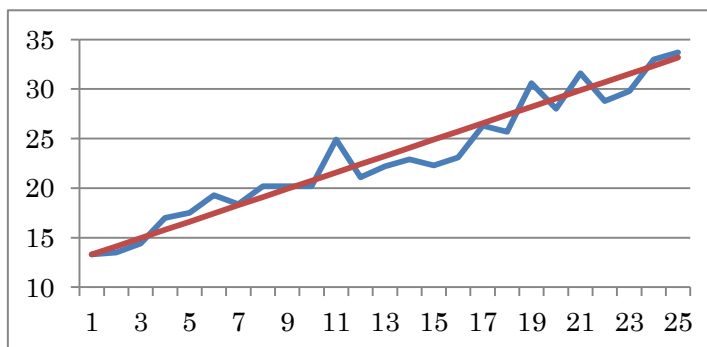


図 5 秋田県のすい臓がん死亡率の直線近似 $y = 13.3 + 0.82857(x - 1)$

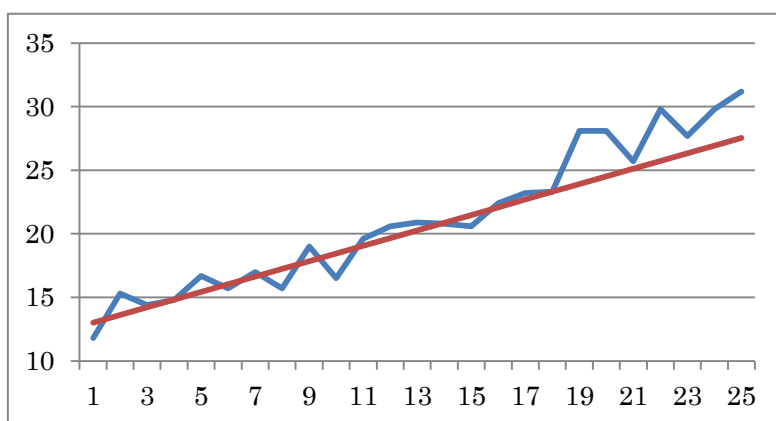


図 6 青森県のすい臓がん死亡率の直線近似 $y = 13.0 + 0.60588(x - 1)$

3 県の平成 18 年までの経年推移を直線近似した結果を、図 4-図 6 にそれぞれ示します。平成 19 年以降の経年推移が、岩手県と秋田県はその直線近似で表せますが、青森県の経年推移はその直線近似より上にシフトしていることを確認できます。平成 7 年から先を取り出して、そのより上にシフトの近似を平成 28 年まで伸ばして図 7 に示します。約 2.6 人増大していますが、平成 25 年の青森県の人口は約 133 万人でありますから、年約 34 人の増大に相当します。

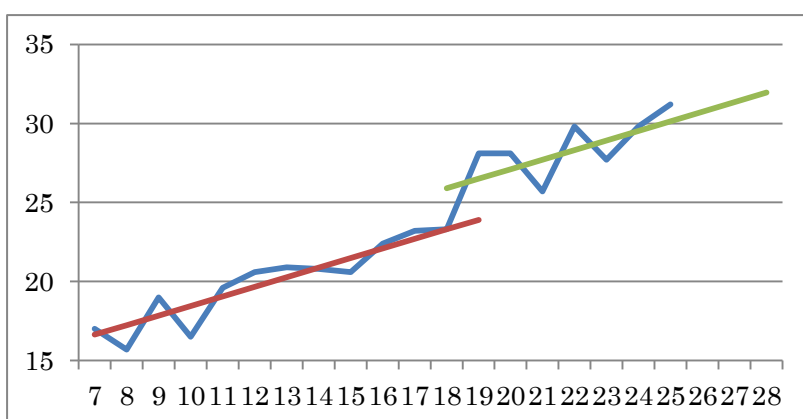


図 7 青森県のすい臓がん死亡率の直線近似

H18 以前 $y = 13.0 + 0.60588(x - 1)$ H19 以後 $y = 26.5 + 0.60588(x - 19)$

3. 青森県の子宮がん死亡率(素率)の実体

政府統計の総合窓口 人口動態調査 人口動態統計

http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?toGL08020102_&tclassID=000001041646

[&cycleCode=7&requestSender=dsearch](http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?toGL08020102_&tclassID=000001041646&cycleCode=7&requestSender=dsearch) を調査してまとめて、日本全国、青森県とその隣接県の岩手県と秋田県などの子宮がん死亡率(女性人口 10 万人対)の経年推移を図 8 に示します。

図 8 から、振動が激しく推移している中で、青森県は平成 19 年ころからその推移がより上にシフトしていることが確認できます。

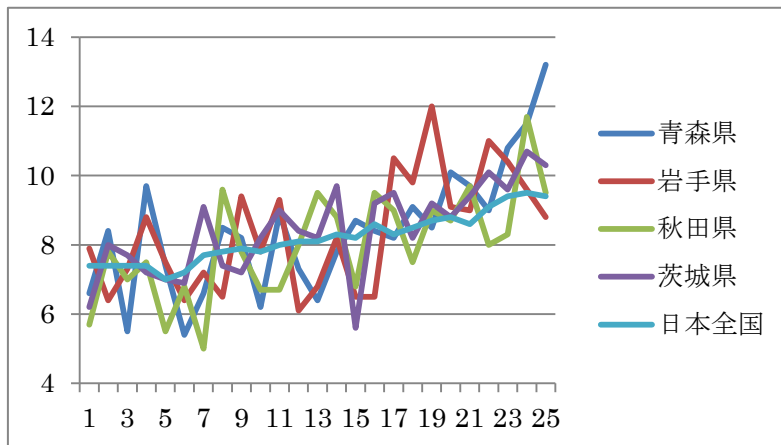


図 8 青森県とその隣接県などの子宮がん死亡率(女性人口 10 万人対)

平成 7 年から先を取り出して、そのより上にシフトの近似を平成 28 年まで図 9 に示します。約 2.1 人増大していますが、人口の約半分を女性人口として年約 14 人の増大に相当します。

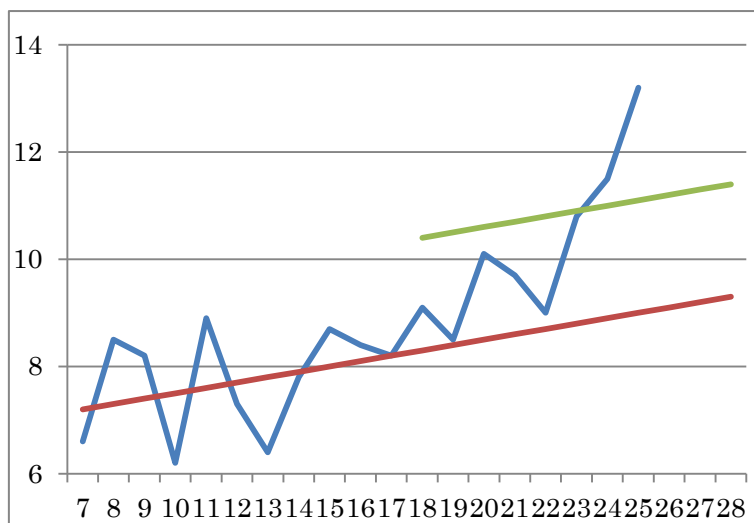


図 9 青森県の子宮がん死亡率の直線近似

$$H18 \text{ 以前 } y = 6.6 + 0.1(x - 1) \quad H19 \text{ 以後 } y = 10.5 + 0.1(x - 19)$$

4. 青森県の気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率(素率)の実体

政府統計の総合窓口 人口動態調査 人口動態統計

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?toGL08020102&tclassID=000001041646&cycleCode=7&requestSender=dsearch> を調査してまとめて、日本全国、青森県とその隣接県の岩手県と秋田県の死亡率(人口 10 万人対)の推移を図 10 に示します。

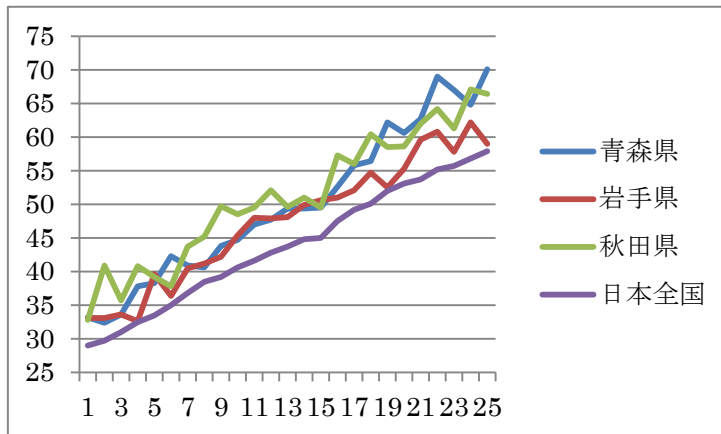


図 10 青森県とその隣接県などの気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率(素率)

青森県の推移が日本全国、青森県の隣接県と異なっていることに気づきます。平成 7 年から先を取り出して、より上にシフトの近似を平成 28 年まで図 11 に示します。平成 19 年ころに約 4.7 人増大していますが、これは青森県全体では年約 62 人の増大に相当します。

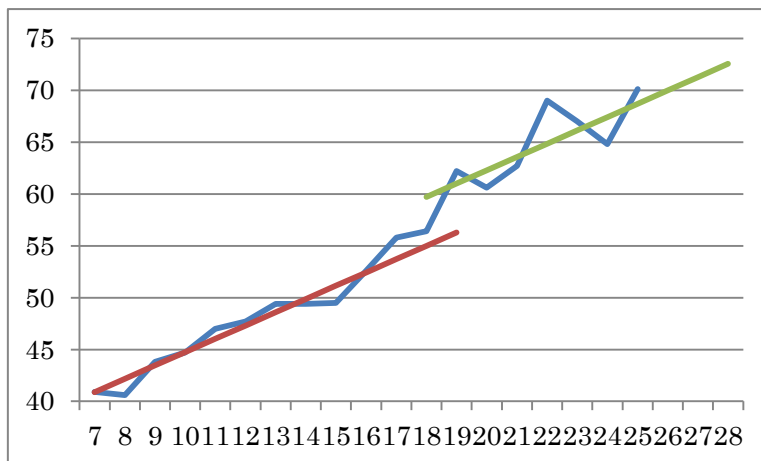


図 11 青森県の気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率(素率)の直線近似

$$H18 \text{ 以前 } y = 33.2 + 1.28235(x - 1) \quad H19 \text{ 以降 } y = 61.0 + 1.28235(x - 19)$$

5. 青森県民の 3 死因の死亡率(素率)の実体の年齢調整率からの裏付け

青森県民のすい臓がん死亡率(素率)、子宮がん死亡率(素率)、気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率(素率)の実体を上述しました。高齢化社会による年齢構成の問題はないのかということがよく指摘されます。ここではそれを考えます。

国立がんセンター http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ が公開している情報として、H7～H25の期間について全国都道府県の男性女性別に、年齢調整死亡率と素率がありますが、ここでは年齢調整率を調査して、上述した死亡率(素率)実体の裏付けを示します。この年齢調整死亡率を用

いることによって、年齢構成の異なる集団について、年齢構成の相違を気にすることなく、より正確に地域比較や年次比較をすることができます。(文献(5)参照)

この年齢調整は昭和 60 年(1985 年)人口モデルを用いて死亡率を算出しています。これを用いることにより、「東通原発の営業運転開始の約 1 年後の平成 19 年ころから、青森県において、すい臓がん死亡率、子宮がん死亡率、気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率(素率)の経年推移がそれ以前の直線近似より上にシフトし、より高くなった。」という実体が、高齢化社会に特有な現象としての実体であるのかどうかを判断することができます。

図 12—図 14 はすい臓がん年齢調整死亡率(上:男性 下:女性)の結果であります。青森県、岩手県、秋田県の男性の場合は、すい臓がん年齢調整死亡率は、平成 19 年を境としてその直線近似が異なりますが、ほぼ一定として近似できます。しかし、女性の場合は平成 19 年ころを境に、青森県では女性人口 10 万人当たり約 1.08 人、岩手県 0.644 人、秋田県 0.651 人の増大となっております。本研究で得られた実体は昭和 60 年人口モデルでも起こり得ることが確認できました。

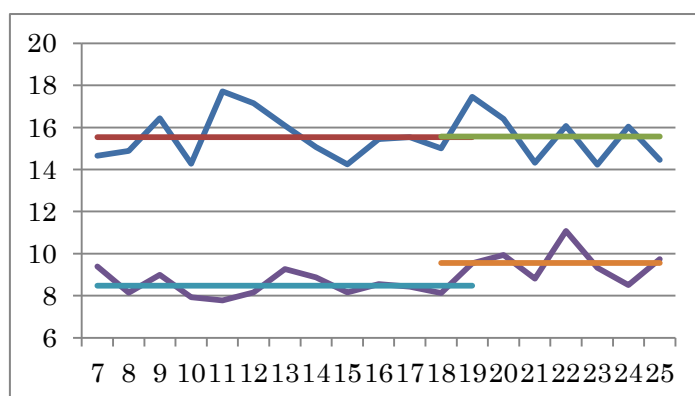


図 12 青森県のすい臓がん年齢調整死亡率(上:男性 下:女性)

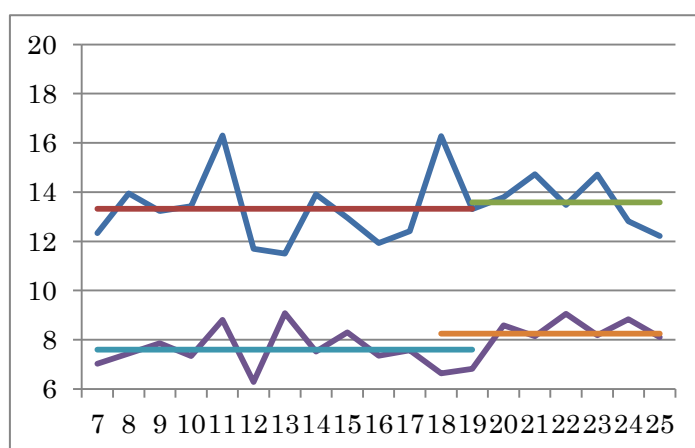


図 13 岩手県のすい臓がん年齢調整死亡率(上:男性 下:女性)

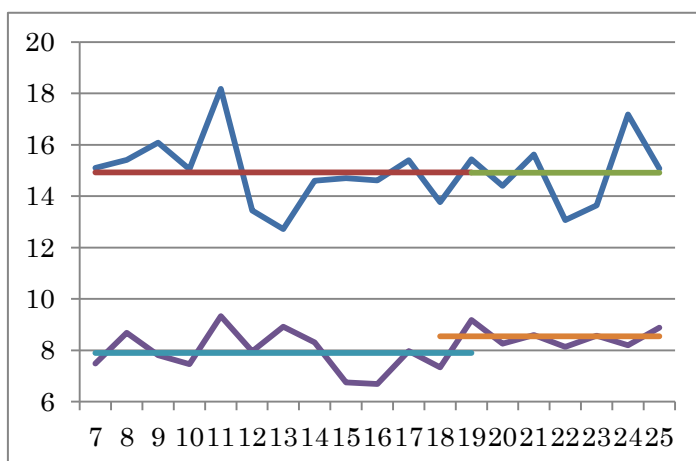


図 14 秋田県のすい臓がん年齢調整死亡率(上:男性 下:女性)

図 15—図 17 は、子宮がんの年齢調整死亡率の結果であります。平成 19 年ころを境に、女性人口 10 万人当たり青森県では約 1.123 人、岩手県 0.404 人、秋田県 0.332 人の増大となっています。本研究で得られた実体は昭和 60 年人口モデルでも起こり得ることが確認できました。

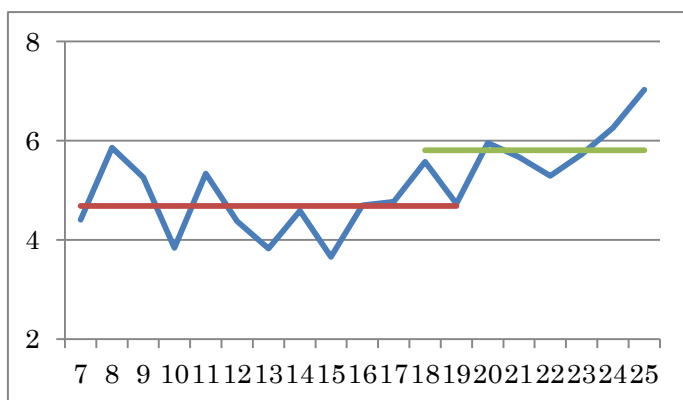


図 15 青森県の子宮がん年齢調整死亡率

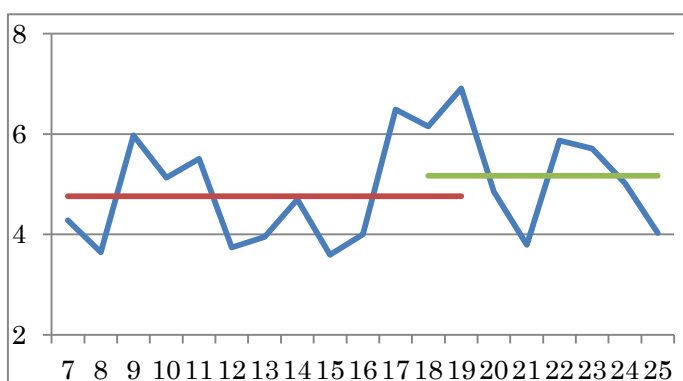


図 16 岩手県の子宮がん年齢調整死亡率

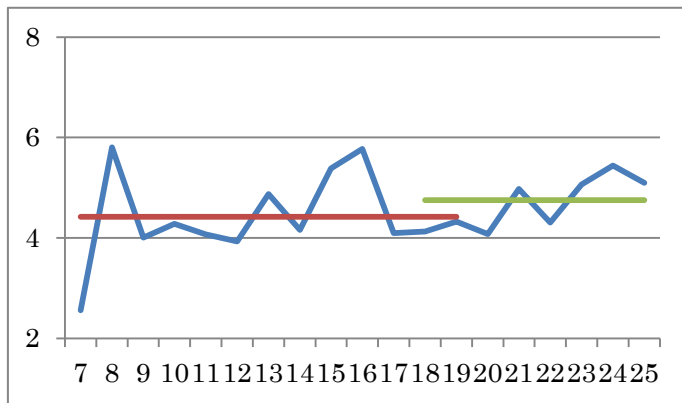


図 17 秋田県の子宮がん年齢調整死亡率

図 18—図 20 は 3 県の男性の気管、気管支及び肺の悪性新生物の年齢調整死亡率の結果であります。女性の場合の結果を図 21—図 22 に示します。

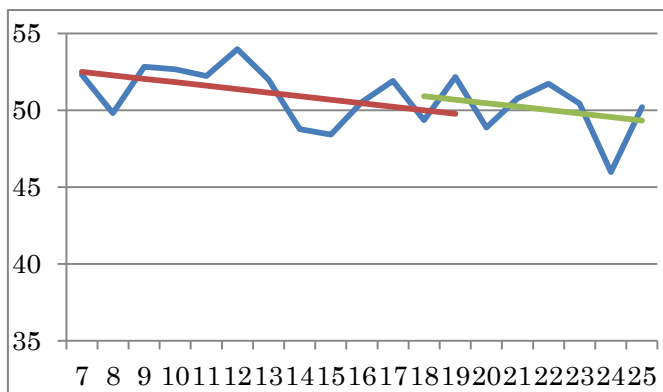


図 18 青森県の男性の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

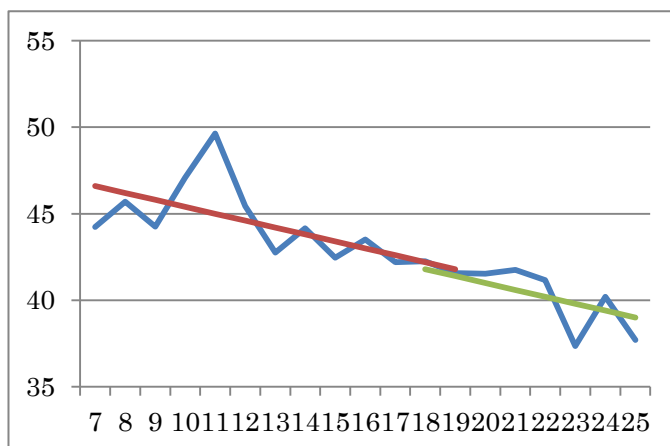


図 19 岩手県の男性の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

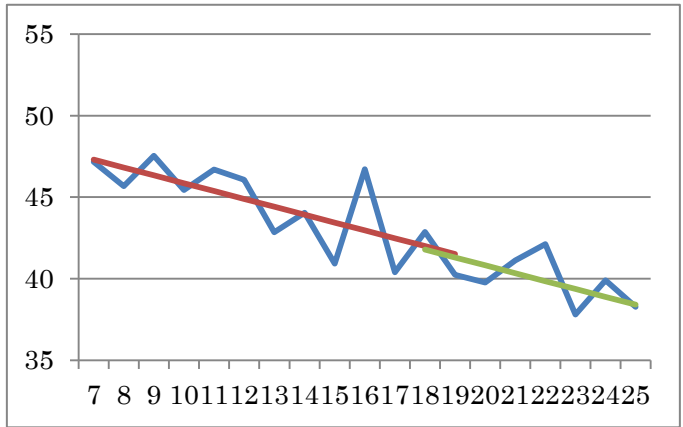


図 20 秋田県の男性の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

平成 19 年ころを境に、青森県の男性約 0.92 人の増大、岩手県の男性約 0.4 人の減少、秋田県の男性約 0.20 人の減少となっています。

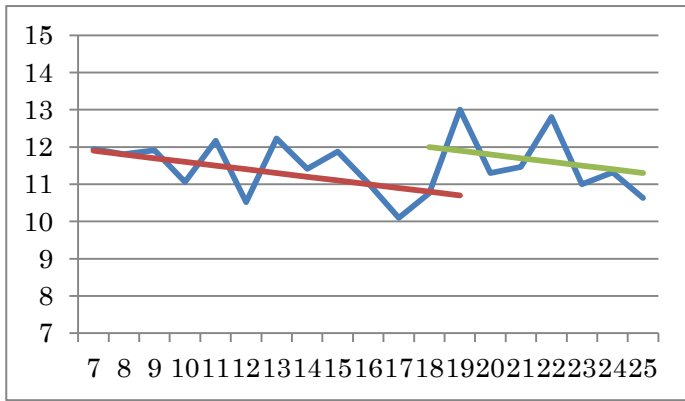


図 21 青森県の女性の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

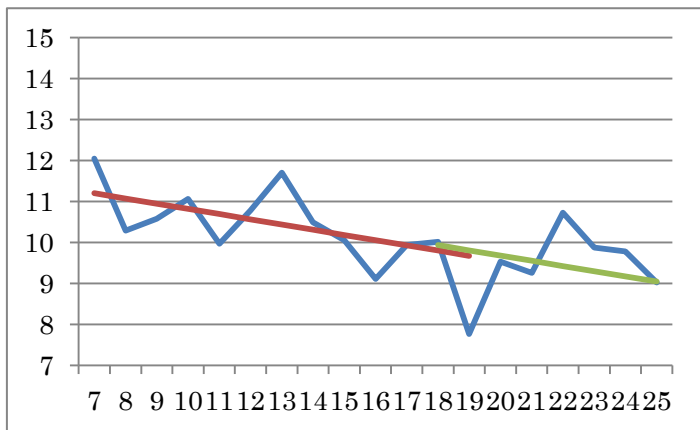


図 22 岩手県の女子の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

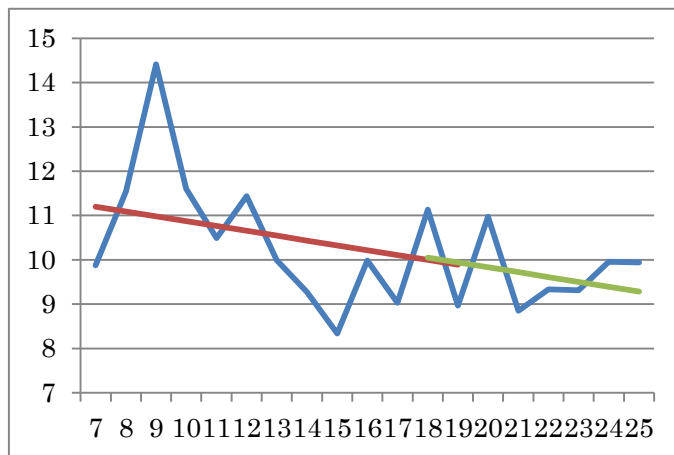


図 23 秋田県の女性の気管、気管支及び肺の悪性新生物年齢調整死亡率

平成 19 年ころを境に、青森県の女性約 1.20 人の増大、岩手県の女性約 0.13 人の増大、秋田県の女性約 0.05 人の増大となっています。

岩手県と秋田県では男性と女性ともに、平成 19 年ころを境にした経年推移の変化は小さく、青森県は男性と女性ともにある程度の増大の変化が見られました。本研究で得られた実体は昭和 60 年人口モデルでも起こり得ることが年齢調整率の調査で確認できました。

5. あとがき

本研究では、東通原発の営業運転開始前後においての青森県民のすい臓がん、子宮がん、気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率の経年推移から、平成 19 年ころからそれらの死亡率が、それまでの経年推移より上にシフトしていることを、図 7、図 9、図 11 において確認することができました。さらに年齢調整率を調査することにより、青森県の隣県である、秋田県と岩手県との比較から、本研究で得られた実体は昭和 60 年人口モデルでも起こり得ることが確認できました。

本研究で得られた結論をつぎのようにまとめることができます。

「東通原発の営業運転開始の約 1 年後の平成 19 年ころから、青森県において、すい臓がん死亡率、子宮がん死亡率、気管、気管支及び肺の悪性新生物死亡率の経年推移がそれ以前の直線近似より上にシフトし、より高くなった。特に女性の場合が顕著であった。」

最後に、本研究は原発再稼働を決して行ってはならないという立場でまとめたものであります。特に、川内原発が 8 月 10 日に再稼働されようとしています。その前になんとかこれをまとめて、ストップ原発再稼働を成し遂げたいとの思いで調査検討を推し進めてまいりました。

わたしは
 なにも もんだい ない くいき を すって
 いきたい

参考文献

- (1) 市川定夫著 「新・環境学 現代の科学技術批判 I、II、III」 藤原書店、2008 年
- (2) 「低線量被ばくの影響と JCO 事故健康被害」 講師：市川定夫・埼玉大学名誉教授 講演録
2003.8.25 臨界事故被害者の裁判を支援する会
- (3) ラルフ・グロイア、アーネスト・スターングラス(肥田舜太郎、竹野内真理共訳)、人間と環境への低レベル放射能の脅威—福島原発放射能汚染を考えるために、あけび書房、2011 年
- (4) 琉球大学名誉教授 矢ヶ崎克馬先生が在職時に公表していた「内部被曝についての考察」
(www.cadu-jp.org/data/yagasaki-file01.pdf)
- (5) 年齢調整死亡率について、厚生労働省ホームページ
(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/other/05sibou/01.html>)
(2015 年 7 月 29 日)(連絡先 masanori.kobayashi.kuutenki@vc.ibaraki.ac.jp)