

第25回 甲状腺検査評価部会 議事録

日 時：令和7年7月4日（金）14:00～16:00

場 所：杉妻会館 4階 牡丹

出席者：＜部会員50音順、敬称略＞

※部会長以外はウェブで出席

旭修司、片野田耕太、近藤哲夫、

鈴木元、筒井英光、南谷幹史、山本精一郎

事務局等担当者：＜福島県立医科大学＞

安村誠司 県民健康管理センター長

大平哲也 県民健康調査支援部門長

鈴木 悟 甲状腺検査業務室室長

鈴木 聡 甲状腺検査業務室副室長

＜福島県＞

玉川 啓 保健福祉部次長

植田浩一 県民健康調査課長

菅野 誠 県民健康調査課主幹兼副課長

眞田晴信 地域医療課主幹兼副課長

菅野誠 県民健康調査課主幹兼副課長

ただいまより第25回甲状腺検査評価部会を開会いたします。

議事に先立ち、本日の部会員の出欠について御報告いたします。本日は、8名の部会員の皆様に御出席をいただいております。

なお、岡本部会員より、所用につき途中参加となる旨御報告を受けておりますので、あらかじめ御了承ください。

それでは、議事に移りたいと思います。

議長は、部会設置要綱により部会長が務めることとなっております。鈴木部会長、議事進行をよろしく願います。

鈴木元 部会長

今日が私たち部会員の任期の最後の開催になると思いますので、皆さん、よろしく願いいたします。

最初に、事務局から、資料の確認をお願いします。

菅野誠 県民健康調査課主幹兼副課長

それでは、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。

次第の裏面に配付資料の一覧がございます。資料が1から7まで、参考資料

が 1 から 5 までございます。

主な内容ですけれども、資料 1 については解析資料の一覧、資料 2 から資料 6 までは、解析資料の内容になっております。また、資料 7 に検査 5 回目までの結果に対する部会まとめの案の資料がございます。

資料の内容については以上です。不足等ございましたら事務局までお知らせ願います。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。それでは、最初に議事録署名人 2 名を指名したいと思います。運営要領第 5 条第 2 項によります。今日は、岡本先生が後から参加ということなので、五十音順で旭先生、片野田先生にお願いしたいと思います。が、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、早速今日の議事（1）に進みたいと思います。

本格検査（検査 5 回目）までの結果等について、資料に基づいて事務局より説明をお願いいたします。

植田浩一 県民健康調査課長

こちらにつきましては、医大の大平先生から御説明願います。

大平哲也 健康調査支援部門長

資料 1 を御確認ください。解析資料の一覧になっております。

続きまして、資料 2 のほうを御覧ください。

こちら UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量と本格検査における悪性ないし悪性疑い発見率との関連を示した表と図になります。これまで、検査第 4 回目までの結果と UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量との関連を報告してきましたが、今回は検査 5 回目までのデータを用いまして、UNSCEAR 2020 の推定甲状腺吸収線量との関連を見ました。

表 1 を御覧ください。全対象者における UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量を本格検査における悪性ないし悪性疑い発見率との関連を示します。UNSCEAR で出されました吸収線量を四分位に分けまして、この四分位に分けたものと発見率との関連を示しております。表 1 の一番下、こちらが 10 万人年あたりの発見率を示しておりますが、第 1 四分位、一番低い吸収線量の群が 12.8、そして第 4 四分位、一番高い吸収線量の発見率が 12.0 ということになっております。

続きまして、②－2 ページを御覧ください。

こちら図 1 に、オッズ比のほうを示します。オッズ比は 4 パターン出しておりまして、性・年齢調整、性・年齢・受診年度調整、性・年齢・受診間隔調整、

そして性・年齢・受診年度・間隔調整と、この4パターンでオッズ比を算出しておりますが、いずれのパターンにおいても、推定甲状腺吸収線量が高くなるほどオッズ比が上昇するという一連の傾向は見られませんでした。

鈴木元 部会長

これは、検査4回目までと比べて何症例増えた解析になっていますでしょうか。

大平哲也 健康調査支援部門長

少々お時間いただきます。

検査4回目までが142人です。続きまして、第5回目までのデータが207人ということです。65人多くなっているという結果です。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

前回までの解析と同じ傾向で、線量・効果関係は、この解析では見られないということが再確認できたということかと思います。

では、続いてお願いいたします。

大平哲也 健康調査支援部門長

続きまして、資料3を御覧ください。

がん登録情報の基礎集計公表データにおける甲状腺がん罹患率の年次推移を示したものです。前回もこちらのほう提示しておりましたが、前回と違うのは、95%信頼区間を福島県の女性・男性において示したということでこちらのグラフになっております。

図3-1-1が甲状腺がん年齢調整罹患率の年次推移を全ての年齢で見たものです。男性が実線で女性が点線になっております。こちらを見ますと、点線と実線のほう全国も福島県も同じような推移を示しております。

図3-1-2を御覧ください。こちらは29歳以下のみで年次推移を見たものです。こちらに関しましては、福島県の女性、それから福島県の男性が全国に比べると2012年ぐらいから罹患率に関しては多い傾向が見られるように見えます。

続きまして、年代別のグラフを③-2ページから示します。図3-1-3と図3-1-4におきましては、罹患率の推移がほとんど見られませので割愛させてもらいまして、図3-1-5、10歳から14歳の傾向を見ていただきますと、これも福島県におきまして、男性・女性ともに若干高くなっている傾向が

見られます。それから、15歳から19歳に関しましては同様に、男性・女性ともに福島県のほうが全国の推移に比べると高く推移している傾向が見られます。

③－4 ページです。

こちらが20歳から24歳、25歳から29歳に関しまして示したものです。こちらに関しましては、全国の女性と比べると福島県の女性において、年代によって差はありますが、罹患率が高い年代のほうが多いかなと思います。男性におきましても、女性と同様に2014年、2015年あたりは高く見られていますが、2016年以降はそれほど全国と差は見られておりません。25歳から29歳になりますと、こちらの差がさらに縮まりまして、全国の女性と比べた福島県の女性、全国の男性と比べた福島県の男性の推移はあまり差がないように見られます。

図3－1－9、図3－1－10に関しましては、30歳から34歳、35歳から39歳の傾向を見ているものですが、こちらは25歳から29歳と同様に、全国と福島県の罹患率の推移の差がはっきりと見られなくなっております。

以上です。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

1つ確認ですが、甲状腺検査を受けている年代というのは、この図で言うとなら何歳までが実際のデータとして反映されているのでしょうか。

大平哲也 健康調査支援部門長

検診の対象者は、34歳ぐらいまでの対象者はあると思いますが、受ける人数に関しましては、年代によってばらつきがあるということになりますので、概ね24歳以下であれば、ほぼ全ての人において、どの検査のタイミングでも甲状腺検査の対象者にはなっていると思います。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

では、この資料3－1に関して、部会員の先生方、質問、コメントございますでしょうか。南谷先生。

南谷幹史 部会員

ありがとうございます。

資料2に戻ってほしいんですけども、震災時の年齢が、第1四分位から第4四分位にかけて差があるように見えるんですけども、低年齢のほうが吸収線量が多いという理解でよろしいですか。

鈴木元 部会長

これは大平先生。

大平哲也 健康調査支援部門長

少なくとも第1四分位から第4四分位に上がるにつれて平均年齢が上がるという結果ではないと思いますので、一連にそうとは言い切れないかなとは思いますが、原因につきましてはもうちょっと精査しまして、御報告させていただきます。

鈴木元 部会長

線量に関しては、年齢が若いほうが高くなるというトレンドは間違いなくありますので、四分位の高いほうに、より低年齢層が入るとするのはおかしくないだろうと思います。あとは受診率なんかの関係で、この平均値がどう変わるかという感じかとは思いますが。

南谷幹史 部会員

もう1点いいですか。資料3-1のほうですけれども、典型的には図3-1-2とか、図3-1-6とかの女性で教えてほしいんですが、震災後、ちょっと女性で上がって、上がったのがハーベスト効果というのであれば、その後は下がっていいはずかなと思うんですけれども、その後どうして全国女性と比べて高くなってしまいうんでしょうね。ハーベスト効果であれば、その後下がっていいかなと思うんですけれども。

鈴木元 部会長

これは、大平先生、答えられますでしょうか。

大平哲也 健康調査支援部門長

当初の先行検査における検査でのハーベスト効果というのは、全例を刈り取っているわけではないということで、そこからまた2回目、3回目まで同じように、通常よりも発見率が高い例というのが見られていると思います。なので、ハーベスト効果ということを検証する場合、数十年のレベルでの検証が必要かなと考えています。

南谷幹史 部会員

じゃあ、この上がっているのは、その前にあまり検査を受けていなかった人とか、そういうふうにかえたらいいんですか。

大平哲也 健康調査支援部門長

そういう方もいらっしゃるでしょうということです。

鈴木元 部会長

この見方は年齢階級別の罹患率で見ているので、バースコホートのトレンドではないんですね。ですから、例えば先行検査のときでハーベスト効果があったとするなら、そのときに罹患が認められたバースコホートをそのまま継続して見ていったときに罹患がどう変わっていったかという見方をしないと、ハーベスト効果は見られないのかなと思っています。

現在のデータからそれを見ていくと、例えば図3-1-8とか図3-1-7、こういう先行検査とか第1回目で恐らく発見された年代の人たちが、その後どのくらい追加で発見されるかという率で言うと、それはだんだん小さくなってきている傾向があるので、一定程度ハーベスト効果みたいなのはあるかもしれませんが。ただ、このデータのプレゼンテーションの仕方だと、あまりそこははっきり言えないかと思いますので、それは次の部会の宿題として残してもいいかと思います。

南谷先生、いかがでしょうか。

南谷幹史 部会員

確かに、図3-1-6とかも年齢は絞られていますよね、15歳から19歳とか。今先生が言われた図3-1-7も20歳から24歳と絞られていて、少なくとも全国平均と同じ数字には下がってほしいなと思いますけれども、どちらも高いんですよね。それが何なのかなというのが気になりました。

鈴木元 部会長

多分これは、もうちょっと後方視的に、さっき言ったバースコホートで見えないと結論はつかないのかとは思っています。ですから、今この段階であんまり議論を進めても結論は出ないのかなと。どういう見方をしていくとハーベスト効果がよりきれいに見られる、あるいはハーベスト効果以外の増加が見られるというような議論は、もうちょっと後の話になるのかなとは思っています。

南谷幹史 部会員

分かりました。ありがとうございます。

鈴木元 部会長

ほか、いかがでしょうか。

この資料３－１は、親委員会から要請されたデータを作っていただいたということで、私たちの部会で主な解析対象として議論してこなかった面があります。ですから、今言ったハーベスト効果を今後どう見ていくかというような観点からは、バースコホートとして追っていくという見方で、今後情報提供をしていけばと思いますので。

それでは、続いて、資料３－２について説明をお願いいたします。

大平哲也 健康調査支援部門長

続きまして、資料３－２を報告させていただきます。

甲状腺検査、がん登録への登録有無別にみた対象者の特性ということで、表３－２－１に甲状腺検査、がん登録への登録有無別にみた対象者特性を示します。こちらは、甲状腺検査とがん登録で両方に登録された例と、甲状腺検査のみで登録された例、また、がん登録のみで登録された例ということに加えて、甲状腺検査を全く受診したことがない未受診者の全がん登録症例というものを併せて見えています。人数的には、一番右の甲状腺検査未受診の全がん登録症例の人数がごく少数ということで、アスタリスクでカバーさせてもらっています。

甲状腺検査の受診歴に関しましては、未受診の方はもちろんゼロということなのですが、がん登録のみで発見された方も一定の甲状腺検査受診歴がございます。そして、まず甲状腺検査のがんの進展度に関してですが、両方に登録されている症例では35.9%が上皮内又は限局に対して、がん登録のみですと44.7%ということで、がん登録のみであっても進展度は上皮内又は限局が多いという結果でした。

一方、発見経緯に関しましては、甲状腺検査に比べてがん登録のみで発見された例は、他疾患経過観察中・その他・不明というところが72.3%を示しております。また、地域別では、がん登録のみで発見された例が避難区域の方が多い傾向が若干見られております。

以上です。

鈴木元 部会長

同じような資料は今までも出てきていましたが、今回の出された資料との違いですかね、これは症例が増えたということなのか、それともデータの整理の仕方が変わったのか。

大平哲也 健康調査支援部門長

１つは、甲状腺検査において、がん登録のみで発見されている方が甲状腺検

査を受けているのか受けていないのかというところが問題になりまして、調べてみましたところ、がん登録のみで報告されている方も、ほとんどが甲状腺検査を受けたことがあるということが判明しましたので、こちらは部会員からの要請で甲状腺検査を全く受けていない症例に関してのデータを別枠で提示してほしいということで、こちらを提示しています。

ただ、実際は症例数が少な過ぎて、提示できる項目が診断時年齢ということだけになっております。

鈴木元 部会長

これは少な過ぎてというのは、例えば5例以内、10例以内とか、そういう幅では言えますか。

大平哲也 健康調査支援部門長

一応推測になってしまうので、そちらのほうも言えません。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

では、資料3-2について、部会員の先生方から質問、コメントございますでしょうか。ポイントは、甲状腺未受診の方が非常に少なかったということかと思います。

それでは、これはそういう結果だったということで、大部分の人が甲状腺検査を受けていたということ、その他疾患経過観察中72.3%という、この値自身は、この後のまとめの中でも使わせていただきましたので、そこは注目しておきたいと思います。

続いて、資料4について、お願いします。

大平哲也 健康調査支援部門長

資料4-1について、報告させていただきます。

こちら発見時年齢別の累積発見率を、震災時の年齢階級別に示したものです。

図4-1-1が先行検査及び本格検査で発見された症例の累積発見率を示しておりますが、図4-1-2に関しましては、先行検査を抜いて本格検査のみで発見された累積発見率を示しております。

こちらを年代別に見ていきますと、震災時15歳以上の年齢におきまして最も累積発見率が高いということになるんですが、いずれも当初の検査時、16歳から20歳ぐらいのところでの急激な上昇が見られているということと、それから震災時に若い、いわゆる10歳未満の人におきまして、発見時の累積発見率が急

激に上昇するという傾向は見られていないということが確認されております。

続いて、資料４－２におきましては、甲状腺検査受診者に加えて、がん登録に登録された症例を加えて同じ分析をしております。こちらに関しましては、がん登録のほうプラスされたために発見率は増えておりますが、まず先行検査を含めた図４－２－１の結果は、図４－１－１の結果とほぼ同じです。

また、図４－２－２に関しましては、４－１－２の結果とほぼ同様の結果ということが言えるかと思います。

そして、④－３ページですが、こちらはがん登録にのみ登録された症例の累積発見率を示しておりますが、こちらに関しましては傾向は同じで、15歳以上のところで一番発見されていて、次、10歳から14歳、5歳から9歳という順で累積発見率が高くなっております。

以上です。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

この資料４について、部会員の先生方からコメント、質問をお願いしたいと思います。

発見率が凸凹しているというところで、例えば図４－１－２、このタイミング的には節目検査のような年代のところで、少し凸凹があるように見受けられますが、これはいかがでしょうか。

大平哲也 健康調査支援部門長

御指摘のように、検査のタイミングによって多少の凸凹はあるかと思います。

鈴木元 部会長

南谷先生。

南谷幹史 部会員

今、先生と同じことを伺おうかなと思ったというところと、この図４－２－３なんですけれども、ちょっとあんまり統計がよく分からないんですけれども、この15歳以上の累積の観察は、減ったりするのは何でなんですかね。

鈴木元 部会長

登録のみに登録された症例ということで。大平先生、いかがですか。

大平哲也 健康調査支援部門長

こちらに関しては、分母の人数が変わってきていますので、結果的にこうなっているということです。

鈴木元 部会長

いや、罹患発見率がフラットになっているということに関してのコメントかと思えますので。

大平哲也 健康調査支援部門長

フラットになっているということですよ。図4-2-3で、15歳以上の発見時年齢によって、上昇した累積発見率が下がっていることを示しているかと思うんですけども。

鈴木元 部会長

もし何らかの、この検診と関係なくランダムに甲状腺がんが見つかっていくと、こういうパターンにはならないで、徐々に一本調子で上がっていくようなパターンになるはずなんだけれども、そうっていないということなので、恐らく先ほども、がん登録のみの方たちも何らかの形で検査を受けて、それが契機になってフォローされている人たちの可能性があるというような、先ほど解釈をしたかと思いますが、そういうところを反映している可能性はあるのかなと思いますが、あまりスペキュレーションになってしまうので、現実として、自然増加というようなものが、このがん登録のみの症例で見えていっても見られないという、結論だけはそういうこととして押さえておけばいいかと思えます。

大平哲也 健康調査支援部門長

おっしゃるとおり、通常ですと年齢とともに罹患率が上がるというところが、甲状腺検査によって少し、ゆがめられている可能性があるということです。

鈴木元 部会長

ほか、いかがでしょうか。

それでは、続いて資料5、お願いいたします。

大平哲也 健康調査支援部門長

資料5につきましては、これまでの部会でも報告してまいりましたものに加えて、一番最近までの症例を加えたもので、最終的な結果を出しております。

解析手法は、これまでと全く同じで、コホート内症例対照研究においてマッチングモデルを1、2、3とつくりまして、1は性・年齢・発見診断時のみの

受診年度調整。それからモデル2が、性・年齢に加えて、受診年度が発見診断時のみと受診パターンを直近2回までをつくっております。マッチングモデル3が、性・年齢に加えて、受診パターンを全てマッチングさせたものになります。さらに、マッチングモデル2に関しましては、避難地域と浜通りを合わせたもの、それから避難地域限定で解析したもの、さらに浜通り限定で解析したものということで、この6つのパターンで解析しました。さらに、甲状腺検査のみと、甲状腺検査にがん登録を加えたものを使って解析しております。

結果のほう、⑤－3を御覧ください。

鈴木元 部会長

ちょっとその前に。

このマッチングモデル1、2、3を決めたのは前回の部会だったので、皆さんお忘れになっていることもあるかと思います。マッチングモデル1というのは、見つかった検査の同じ周期の検査を受けている人から選ぶというもの。マッチングモデル2というのは、実はその前の検査との間隔によって発見率は違ってくるので、その前どのくらい空いているかということも含めて、マッチングさせようというのがマッチングモデル2、要するに発見回とその人たちが前回いつ受けたかというところまでマッチングさせるというもの。それから、マッチングモデル3は、全ての検診パターンでマッチングさせるというものです。

最後のマッチングモデル3にすると、非常に厳しくなってきた、対象者の選び方が難しくなるということがあるので、マッチングモデル1、2のほうが優先されるということかと思います。特に、マッチングモデル2を避難地域等に当てはめているのは、やっぱり前回いつ受診して今回発見されたかという、その検査間隔が反映されるという意味で、マッチングモデル2というものを前回の部会では一番重視したかと思います。

では、続いてお願いいたします。

大平哲也 健康調査支援部門長

そうしましたら結果のほう、⑤－3ページを御覧ください。

こちらは、表1にマッチングモデル1による解析対象者の特性を示しております。マッチングモデル1では、症例群が176、そして対照群がその3倍の528例ということで選択されています。女性の割合は63.1%ずつでマッチングさせていますので、全く一緒。それから、平均年齢もマッチングさせておりますので、ほぼ同じです。さらに、避難地域の人数や受診パターンは、マッチングモデル1では全く一緒というわけではないので、こちらは多少ずれがあります。

結果なんですけれども、⑤－5、表2にマッチングモデル1の解析対象者の

特性を示しています。こちら、これから先、全て同じような表になってきますので、ここでまず説明させていただきますと、甲状腺評価線量を 3 m S v 未満、それから 3 から 10 m S v、そして 10 m S v 以上という 3 群に分けまして、こちらの症例群、対照群の割合を見ております。その結果、一番下のほうになりますけれども、B / C 判定者数の割合が 24.4% というのは 3 m S v 未満、それから 3 から 10 m S v で 29.3%、10 m S v 以上で 33.3% という結果が出ています。そして、細胞診の実施数は同じように 23.3%、28.3%、33.3% というのが細胞診の実施数でした。

こちらをさらに、甲状腺がん発見された方におけるオッズ比を⑤－6 ページに示します。マッチングモデル 1 における甲状腺評価線量と悪性ないし悪性疑い発見率との関連をオッズ比で示したものです。甲状腺評価線量が 3 ミリシーベルト未満から 10 ミリシーベルト以上にかけて高くなっているわけですが、オッズ比に関しましては、若干 3 から 10 m S v にかけて高くなる傾向が見られていますが、統計学的な有意差は見られませんでした。

こちらがマッチングモデル 1 の結果ですが、同様にこれから先、マッチングモデル 2 と 3 を説明させていただきます。

マッチングモデル 2 におきましても同様に、症例群と対照群、176 例と 528 例が選ばれております。

⑤－9 ページを御覧ください。

マッチングモデル 2 にしまして、女性、一番下のところ、B / C 判定数が 24.0%、30.1%、32.4%、そして細胞診実施数の割合が 23.1%、29.0%、32.4% で示させております。

次のページ、⑤－10 ページです。

こちらが、マッチングモデル 2 におきますオッズ比を示したのですが、ほぼマッチングモデル 1 と同様でして、結果としましては、3 m S v 未満から 10 m S v 以上にかけて、若干オッズ比のほうが高くなる傾向が見られておりますが、統計学的な有意差は見られておりません。

続きまして、マッチングモデル 3 に関しまして⑤－11 に示します。マッチングモデル 3 になりますと、症例群の人数がマッチできない症例が出てきますので、176 例だったものが 168 例ということで、症例群の数が減っていますので、対照群もその 3 倍ということで 504 例に減っております。マッチングに関しましては、性、年齢、受診パターンに関しましては、ほぼ同様ということになっております。

続きまして、⑤－13 ページです。

マッチングモデル 3 における解析対象者の特性ですが、一番下のところですが、細胞診の実施率を見ますと、22.5%、29.6%、35.5% というように若干、

等価線量が上がるにつれて細胞診の実施率も上がってきます。

そして、⑤－14ページですね。

マッチングモデル3における甲状腺等価線量のオッズ比を示します。こちらはマッチングモデル1、2に比べて、若干オッズ比の上昇する傾向が強くなっているように見えますが、統計学的な有意差は見られておりません。

⑤－15ページを御覧ください。

こちらは、マッチングモデル2におきまして、避難地域及び浜通り限定のみで解析したものです。ですので、この対象者は避難地域と浜通りに限定されております。なので、症例群は70例、対照群は210例ということになっておりまして、症例群の人数はさっきと比べると大分減っております。

⑤－17ページを御覧ください。

マッチングモデル2における解析対象者の特性（避難地域及び浜通り限定）のものですが、一番下を見てください。細胞診の実施数の割合ですが、3 m S v 未満だと22.0%、そこから25.8%、33.3%という結果になっております。

⑤－18ページを御覧ください。

こちらは、甲状腺等価線量と発見に関してのオッズ比を示しますが、これまでとほぼ同様の結果なんです。3 m S v 未満と比べまして、若干10 m S v にかけてオッズ比が上がる傾向が見られておりますが、統計学的な有意差は見られておりません。

続きまして、⑤－19ページは避難地域限定で見たものです。

避難地域限定になりますと、症例群は34例ということでさらに少なくなりまして、対照群は3倍の102例でピックアップしております。

⑤－21ページを御覧ください。

一番下、細胞診の実施数を見ていきますと、3 m S v 未満が25.3%、そして3 から10が25.6%、10 m S v 以上が21.4%ということで、ほぼ同様の結果が出ております。

⑤－22ページに、オッズ比を示しておりますが、こちらは先ほどと異なりまして、甲状腺等価線量と悪性ないし悪性疑いの発見率のオッズ比に関しましては、全くフラットで、関連性は認められておりません。

続きまして、⑤－23ページです。

こちらは浜通り限定で調べたものです。浜通りといっても避難区域を抜かしたものですけれども、避難区域を抜いた浜通り、症例群が36例で対照群が108例です。

続きまして、⑤－25ページを見てください。

同様に細胞診の実施割合を見ますと、3 m S v 未満だと14.6%が、3 から10 m S v だと26.6%、10 m S v 以上だと47.1%ということで、実施割合は大分異

なりまして、その次のページ、⑤－26ページの結果ですが、10m S v 以上のところで95%信頼区間が大きく外れてはありますが、甲状腺等価線量が上昇するにつれてオッズ比が高くなる傾向が見られまして、10m S v 以上のところでは、有意に甲状腺の悪性ないし悪性発見率が高いという結果が出ております。

続きまして、⑤－27ページからは、これまでが甲状腺検査症例のみの解析でしたが、ここにがん登録症例を加えて、全く同じ解析をしております。ただ、がん登録症例が加わることによって、症例数を引き算することによって、人数が出てしまうという問題が出てまいりますので、表1のアスタリスクで隠されている部分に関しましては、数を出せない部分になっております。

⑤－29も同様に、数のほうは出せておりません。同じように結果のほうを見ていただけたらと思うんですが、⑤－30が、マッチングモデル1におきまして、甲状腺等価線量とがん登録症例を加えた悪性ないし悪性疑い発見率との関係をオッズ比で示したものです。先ほど、マッチング1で示した甲状腺等価線量が増加するにつれて見られたオッズ比の上昇傾向は、ここではほぼ見られなくなりまして、関連性はあまり強くないとなっております。マッチングモデル2に関しましても、表のほうはちょっと秘匿部分が多いので、アスタリスクが多いので、⑤－34ページの図のほうだけ確認していただけたらと思います。

⑤－34ページも、先ほどの甲状腺検査症例のみに比べて甲状腺等価線量と悪性ないし悪性疑い発見率の関連は強くなく、オッズ比の上昇傾向は見られておりません。

⑤－35も同様に、以降で図が⑤－38ページに載っておりますので、確認していただけたらと思います。こちらに関しましても、オッズ比の上昇傾向は先ほどの甲状腺検査症例のみと比べまして、若干緩やかになっているという結果でした。

続きまして、地区限定の結果です。

避難地域及び浜通り限定の結果のほうも同様に、⑤－42ページを御覧いただけたらと思います。⑤－42ページに関しましては、先ほど見られた甲状腺等価線量の増加に伴うオッズ比の上昇は見られず、ほぼフラットになっております。

⑤－43ページ以降は避難地域限定ですが、⑤－46ページを御覧ください。こちらに関しても、等価線量の増加とオッズ比の関連はほぼ見られておりません。

続きまして、先ほど有意な関連が見られた浜通りに関してですが、こちらの図が⑤－50ページに載っております。10m S v 以上のところでオッズ比の上昇傾向が見られておりますが、先ほど見られた有意差は消失しております。

以上が、症例対照研究の結果でした。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

このデータに関しまして、部会の先生方からコメント、質問をお願いしたいと思えます。

解釈はいろいろあるのですが、浜通り限定において線量・効果関係が見えるようなデータが少し出てきたと。これに関しては、この後の Kaplan-Meier 法のほうでもう一度検討しておりますので、そちらを含めて議論を深めたほうがいいんだろうと思いますが、今までのこの資料 5 のシリーズに関して、部会員の先生方、何かコメントございますでしょうか。

多分、資料 7 の附属のほうで、⑦－11 ページを見ていただくと、今のオッズ比の表が一覧で見られるかと思えます。このコホート内症例対照研究で見えますと、甲状腺検査症例のみですと、若干、線量が高いほうが発見率が上がるという、オッズ比が上がるというような傾向が見られておりますが、がん登録症例を加えることによって、それが全体に抑えられてくるというような傾向でございました。ですから、この解釈に関しては、またこの後、別な角度から検討する必要があるのだろうと思えます。

それでは、続いて資料 6－1 をお願いします。

大平 哲也 健康調査支援部門長

資料 6－1 につきまして、説明させていただきます。

⑥－1 ページを御覧ください。

悪性・悪性疑い累積発見率を Kaplan-Meier 法で性別に示したものです。図 6－1－1 は、先行検査及び本格検査で発見された症例を提示しております。図 6－1－2 は、本格検査で発見された症例のみを提示しております。御覧いただきますように、累積発見率は男性に比べて女性のほうが観察年数が高くなるほど発見率は高くなるという傾向が、先行検査を含めた例でも本格検査のみの例でも認められております。

続きまして、⑥－2 に関してですが、こちらは甲状腺検査に加えてがん登録で登録された症例を加えたものです。結果としては同様でして、先行検査を加えた例も本格検査のみの例も、男性に比べて女性のほうで累積発見率が高くなる傾向が、よりはっきりと見られております。

続きまして、⑥－3 ページを御覧ください。

こちらは、震災時の年齢階級別に累積発見率を見たものです。0 歳から 4 歳、5 歳から 9 歳、10 歳から 14 歳、15 歳から 18 歳と、この 4 群に分けて見たところ、先行検査及び本格検査で発見された症例に関しまして、年齢が高い、年代が高いほど累積発見率が高いという傾向が見られております。この傾向は、本格検査のみで見た累積発見率でも同様で、年齢が高くなるほど発見率が高い

という傾向は変わりありません。

④－４ページは、甲状腺検査にがん登録のほうを加えて示したものです。これも同様でして、がん登録を加えても、年齢が高くなるほど累積発見率が高くなるという関係は一緒に見られております。

続きまして、⑥－５からは、浜通り避難地域における甲状腺等価線量を区分別に見たものです。すなわち、先ほど症例対照研究で示した浜通り避難区域限定版を、対象者全体の発見率をカプランマイヤー法で見たものということになります。区分は、先ほどと同じように3 mSv未満、3から10mSv、10mSv以上と3群に分けて見ました。図6－3－1が先行検査を含めたもので、図6－3－2が本格検査のみです。実際の10mSv以上のところが点線で示されておりますが、震災日からの観察年数を確認しますと、検査の値が高くなるほど高くなるということが、全体的に同じ傾向では見られておりませんで、このカプランマイヤー法がこれまでのものと比べて異なるように交差するような関連が見られております。これは、先行検査も本格検査を含めた例も一緒です。

同様に、がん登録を含めたものが⑥－６ページのほうに出されていますが、さらにがん登録の例を含めると、甲状腺等価線量の区分別に見た累積発見率の差というのが、ほぼなくなってきました。

続きまして、⑥－７ページ、こちらは浜通り避難区域と会津地方、中通りを分けた上で等価線量の区分別に示したものです。なお、会津と中通りは10mSv以上、等価線量が20mSv以上になった例がほばないために割愛し、その部分は出しておりません。浜通りの3 mSv未満に比べたものに関しましては、先ほどと同様に、会津地方と中通りを見ていきますと、若干、累積発見率が低いように見えますが、ログランク検定でいきますと、カプランマイヤー法では有意な差はなかったということです。本格検査のみで発見された症例では、よりこの傾向が見られなくなってきました、ほぼ同様のラインを示しております。

続いて、⑥－８ページが、がん登録を加えたものです。先行検査を含めると、若干、会津地方と中通りのほうが累積発見率が低いように見えますが、こちらにも有意差はございません。本格検査のみですと、この差が詰まりまして、ほぼ関連性がないような状況になってきます。

⑥－９に関しましては、浜通り限定で示したものです。先ほど、浜通りのほうで10mSv以上のところで有意に高くなったというのが、甲状腺検査発見例のみでは見られておりました。実際にカプランマイヤー法を使ってログランク検定をしていきますと、10mSv以上の群と、3から10mSvの群が途中で交差するような関係がありまして、統計学的な有意差は見られておりません。これは、先行検査を含めたものも本格検査のみのものも同様の結果でした。

さらに、⑥－10ページで、がん登録を含めた結果を示しますが、こちらにも全

く同様に、累積罹患率に関しましては一定の傾向を見られず、各線が交差しているような結果が出ておりました。

以上です。

鈴木元 部会長

ありがとうございます。

資料が膨大になりましたが、これについて部会員の先生方、コメントございますでしょうか。

まず、 Kaplan-Meier 法、先ほどのコホート内症例対照研究と違って、こちらでは途中でどのくらい脱落して、だからこの累積発見率を見ていくとき、それぞれの経過年数ごとに脱落も含めた数字を出しているというところが違ってきているところかと思います。これについて山本先生、何か追加で解説をお願いできますでしょうか。

もともと、この Kaplan-Meier 法を入れていこうと言ったのは、どうしても症例対照研究の場合は、受診行動の違いみたいなものが十分見えにくいのではないかと。それで、検査間隔の受診のパターンである程度調整するというのをやってきたわけですが、それ以外の方法で、そこを少し調整する方法はないかということで、山本先生のほうから御提案があった解析方法かと思っていますので、山本先生、一言お願いします。

山元精一郎 部会員

ただ、これでも同じようなバイアスは残るので、いろいろやってみて、見てみると。要は来ていない人たち、検査を受けていない人たちのやはり…。

鈴木元 部会長

解析方法を変えても、やっぱりバイアスはある程度入るということを考慮した上で、いろんな解析方法で見ていくのがいいというコメントだったと思います。

音声が非常に聞き取りにくかったので、今私のほうで少しまとめさせてもらいました。

ほかの先生いかがでしょうか。片野田先生、それから続いて南谷先生。

片野田耕太 部会員

南谷先生が先に挙げられたと思いました。

鈴木元 部会長

じゃあ、南谷先生から。

南谷幹史 部会員

一応交差するということで、線量との関係とかはないというのはよく理解できるんですけども、プラトーになるグループと、プラトーにならないでずっと上がっていくグループがあるんですけども、ずっと上がっていく、線量は中間ぐらいのやつが上がっていくとか、年齢が高い群がどんどん上がっていくとか、それはどう解釈したらいいんでしょうか。

鈴木元 部会長

部会のウェブ会議のときも話したかもしれませんが、例えば⑥－10ページ、ここで3から10mSvの集団は順調に、年を経るにしたがって累積が増えていくと。それに対して3mSv未満あるいは10mSv以上は、あまり段階的というよりは、ちょっと上がってはまた横ばい、上がっては横ばいというような、そういうパターンを示しているということかと思います。

これは、浜通りに関しましては、3から10mSvに一番大きな集団があって、3mSv未満、それから10mSv以上は比較的小さな集団になっています。そのために、1例症例が増えるたびに動きが大きくがたんがたんと変わってしまうというのが、図6－5－3の理由かと思っています。

それに関連して、たしか浜通りの場合は、前回の4回目までの検査から今回の5回目で増えた症例数が8例でしたっけ。その8例の増えたのは、3mSv未満と、それから3から10のところ分布していて、10mSv以上はなかったということが、部会、この間話されていたと思います。ですからそういう、どうしても一番多く発見されるのが母集団が多い3から10mSvのところなので、こういうふうな、今南谷先生が質問したような性質が見えてしまうんだろーと思っっています。

南谷幹史 部会員

分かりました。ありがとうございます。

鈴木元 部会長

片野田先生。

片野田耕太 部会員

ちょっと資料がいっぱいあって確認なんですけれども、浜通り限定の解析で、一部線量との関連が見られたということで、ちょっとそれに絞って見ているん

ですが、資料 5－6 ですかね、5－6 が浜通り限定の甲状腺検査のみの結果で、資料 5－12 が同じく浜通り限定のがん登録症例を含んだ結果だというふうに理解しました。それぞれの表 2 の解析対象者の特性のところを見ますと、資料 5－6、ページ番号で言うと⑤－25 ページだと、実際の症例の 10mSv 以上は 8 例、9 例、9 例というのはあるんですけども、資料 5－12、ページ番号で言いますと⑤－49 ページだと、米印というか伏せ字になっていて、これはがん登録症例を足して症例数が増えるのかなと思ったら、これは 5 未満になっているということなんですか。

鈴木元 部会長

大平先生。

大平哲也 健康調査支援部門長

この数値を出して表 2 と比較すると、がん登録の例の人数が出てしまうということで、その数が一定数以下ということでございます。

片野田耕太 部会員

だから合計数としては、表 2 の数は、がん登録症例を足したやつのほうが増えているんですよね。

大平哲也 健康調査支援部門長

そのとおりです。

片野田耕太 部会員

分かりました。理解しました。

結果に関しては、浜通りのみのカプランマイヤー法というのが資料 6－5 の結果で、結局 3 通りの解析をして、最初の甲状腺検査発見症例のみのやつで 10mSv 以上であるように出たけれども、ほかでは統計学的な有意性はなかったという解釈でいいですか。

大平哲也 健康調査支援部門長

おっしゃるとおりです。

片野田耕太 部会員

分かりました。疫学的には症例数が多いほうがある程度推定値の安定性があるので、資料 5－12 のほうで出なかったというので、信頼区間がそれだけ狭く

狭くなっているんですか。何かぱっと見、資料 5－12のほうが広がっているようには見えるんですけども。がん登録を含めたほうがNというか、実際の症例数としては増えてきているんですよね。

大平哲也 健康調査支援部門長

はい。

片野田耕太 部会員

分かりました。先ほど山本部会員から発言あったとおり、いろんな解析をやってみて、どれほど信頼性があるかを見るというのは意味があると思っていますし、もう一つ私ちょっと思いつきというか、10m S v 以上をもう少し分けられないかというので、さっきのN数の確認もしたんですけども、それはちょっと数的に、資料 5－6 ですかね、甲状腺検査のみの症例が10未満で、ちょっとこれ以上分けるのは難しいという判断をされたということですか。その確認です。

大平哲也 健康調査支援部門長

おっしゃるとおりです。これ以上は難しいということ。

片野田耕太 部会員

分かりました。以上です。

鈴木元 部会長

私から1つ指摘なんですけど、⑥－9ページと⑥－10ページの、それぞれ図 6－5－1 と図 6－5－3 を比べていただきます。そうすると、がん登録症例が何例加わったかはあまりはっきりしないんですが、明らかにグラフが上に上がっているのは、3 m S v 未満のところですね。これが、ほぼ3から10m S v のラインと一致しているというところが、観察年数7.5ぐらいまで見ると、そういうふうに見えます。若干、3から10m S v のカーブも少し上には上がったと思うんですが、どうもがん登録症例を追加することによって一番大きく変わったのを、オッズ比を計算するときの対象の3 m S v 未満が増えたために、先ほどの資料 5－6 のオッズ比のカーブも変わったというふうに私は解釈しましたけれども、大平先生、そういう考え方でよろしいでしょうか。

大平哲也 健康調査支援部門長

おっしゃるとおりだと思います。

鈴木元 部会長

それでは、ほかの先生方、いかがでしょうか。

それでは、事務局のほうで準備したものは、この資料 6 までです。

では、この先、今までの検査 5 回までの検査結果に関する部会のまとめの説明に進みたいと思います。

資料 7 の説明に入る前に、何点か補足しておきたいと思います。

今回、部会のまとめを作成するに当たりまして、前回の第 4 回目までのまとめのフォーマットをある程度踏襲するということを行っています。その上で私がたたき台をつくりまして、それを基に、これまで 2 回ウェブ会議を開催しております。部会員の皆様と意見交換を行いまして、修正をしてきたものが今回の資料 7 になります。どのような議論があったかということに関しましては、参考資料 3 に部会まとめ作成に関する意見交換の実施結果についてという資料を添付していますので、参考にしてください。

次に、これから改めて資料 7 で部会まとめ案を私のほうから説明いたします。

本日の議論で、もし部会員の方からさらに修正要求がありましたら、それを反映させた形で（案）を取ったものを、今月末に開催される親委員会のほうに私から報告するようになりますので、御了承お願いいたします。今日さらに修正があった場合は、これまでと同様に事務局経由で部会員の皆様に確認をお願いして、確認が取れたものを、案を取った最終案として親委員会に提出したいと思います。

それでは、資料 7 について、私から説明をいたしたいと思います。

先ほども話しましたように、これは第 4 回のまとめを踏襲しています。⑦－1 ページから⑦－2 ページの中間ぐらいまでは、これまでの経緯を淡々と述べたものですので、ここではあまり読まないでいきたいと思います。今回、⑦－2 ページの対象となる甲状腺検査、これは本格検査第 5 回目までで 25 歳時の節目検診及び 30 歳時の節目検診を含むものになっております。

（２）地域がん登録及び全国がん登録情報を活用した解析。

ここからは全部読んでいきたいと思います。2012 年から 2015 年までの福島県地域がん登録情報及び 2016 年から 2019 年までの全国がん登録情報に登録された甲状腺がん症例（256 症例）と、検査 4 回目までに発見された悪性ないし悪性疑いの症例のうち穿刺吸引細胞診の実施日が 2019 年 12 月末までの症例（241 症例）を突合した結果、がん登録のみに登録された症例は 47 例であった。なお、甲状腺検査で発見された症例における穿刺吸引細胞診の実施日とがん登録された症例における診断日との日数差は、9 割以上が 180 日未満であった。

がんの進展度で比較すると、上皮内または限局性の症例ががん登録のみに登

録された症例については21例、44.7%であり、甲状腺検査とがん登録の両方に登録された症例は75例、35.9%であった。つまり、がん登録のみに登録された症例のほうが進展度の低い症例を手術していた結果であった。

次に、発見経緯で比較すると、がん登録のみに登録された症例については「他疾患経過観察中・その他・不明」のいずれかが34例、72.3%であり、甲状腺検査とがん登録の両方に登録された症例では「がん検診・健診・人間ドック」が201例、96.2%であった。なお、がん登録のみに登録された症例についても、少なくとも1回以上の県民健康調査甲状腺検査の受診歴があり、検査後の経過観察中に保険診療に移行し、「他疾患経過観察中・その他・不明」のいずれかに登録された可能性が高い結果であった。

以上の甲状腺検査で発見された症例における穿刺吸引細胞診の実施日とがん登録された症例における診断日との日数差、発見経緯及び甲状腺検査受診歴の確認により、がん登録のみに登録された症例を合算して解析する妥当性が担保されたと言える。がん登録のみに登録された症例のうち、被ばく線量が推計できたものについては、後述の「2（2）個人の推計被ばく線量を用いた解析」及び「3 累積発見率の経時的解析の結果について」の解析に加えた。

また、今後、対象者の高年齢化等に伴い受診率の低下が見込まれることから、解析対象者を適切に捕捉し、統計的検出力を担保するためにも、引き続きがん登録情報を活用した解析を継続していくことが重要である。

2 疫学的解析の結果について。

（1）地域別推計被ばく線量を用いた解析。

検査4回目までのまとめ同様、検査結果を蓄積した解析を行うため、先行検査を受診し、悪性ないし悪性疑いとは判定されなかった方のうち、検査2回目から検査5回目のいずれかを受診した方を追跡して、新たに悪性ないし悪性疑いと判定された症例の発見率と、被ばく線量の関連について解析した。

被ばく線量についても、検査4回目までのまとめ同様、UNSCEAR 2020/2021年報告書で公表された年齢別・市町村別の推計甲状腺吸収線量を用いた。この年齢別・市町村別の推計甲状腺吸収線量を用いるにあたり、避難行動が反映されていないため個人の推計被ばく線量に比べて誤差が大きいこと、検査により発見された悪性ないし悪性疑いが、被ばく線量の影響を受けているのか、所在市町村による地域差の影響を受けているのかを明確に区別できないことなどの指摘がある。一方、後述する「2（2）個人の推計被ばく線量を用いた解析」の解析対象者は、基本調査の行動調査票のある方に限定され、解析対象者数が約半数になってしまうことを踏まえ、多くの解析対象者数を確保するため、この年齢別・市町村別の推計甲状腺吸収線量を用いざるを得ないことに留意する必要がある。

そのうえで、発見率に影響を及ぼすと考えられる交絡因子（性・年齢・検査年度・検査間隔）を調整し解析した結果、被ばく線量と悪性ないし悪性疑い発見率との関連において、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するとした一貫した関係（線量・効果関係）はいずれの解析においても認められなかった。

これに関しましては、附属⑦－８ページに、今日も医大から報告がありました。図１、UNSCEAR 2020推計甲状腺吸収線量により分類した全対象者における本格検査での悪性ないし悪性疑いのオッズ比のグラフを示しております。御覧のように、線量効果関係はありません。

続いて、⑦－３に戻ります。

（２）個人の推計被ばく線量を用いた解析。

検査４回目までのまとめ同様、甲状腺検査で発見された症例及びがん登録のみに登録された症例のうち、基本調査の行動調査票のある方を解析対象者として、個人の推計被ばく線量と悪性ないし悪性疑いの関連について、コホート内症例対照研究により解析を行った。

被ばく線量についても、検査４回目までのまとめ同様、大気拡散シミュレーションを用いた核種濃度データベースと基本調査の行動調査表との突合による現実的な吸入被ばく線量の推計や、水道水摂取による経口被ばく線量の推計に基づく、個人の推計内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値を用いた。なお、この個人の推計被ばく線量は、後述する「３累積発見率の経時的解析の結果について」におけるカプランマイヤー法による解析にも用いている。

交絡因子として性別、年齢、受診年度、受診パターンにより複数のマッチングモデルで解析した。この交絡因子の調整については、検査４回目までのまとめにおいて、地域単位で受診年度や受診率、穿刺吸引細胞診の実施率の変動及び線量と一定の関連があり、地域を限定しない解析において適切に制御することが困難であることが示唆されたことに留意する必要がある。これらを踏まえ、検査４回目までのまとめ同様、症例数は少なくなるが、地域単位の受診年度や実施状況の影響を回避するため、個人の推計被ばく線量が3 mSv未満から10 mSv以上に幅広く分布している避難地域ないし浜通り（避難区域等に指定された地域を含まない３市町）に地域を限定した解析も実施した。

甲状腺検査で発見された症例のみの、地域を限定しない解析では、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するといった関係（線量・効果関係）について、有意ではないが示唆された。避難地域に限定した解析においては、線量の増加に応じて発見率が上昇する傾向はなかった。一方、浜通りに地域を限定した解析においては10 mSv以上で3 mSv未満と比較して有意な関係が見られた。なお、がん登録のみに登録された症例を加え、解析対象者数が増加することで統計的検出力を高めた解析も実施し、地域を限定しない解析において、線量の

増加に応じて発見率が上昇する傾向は甲状腺検査で発見された症例のみの解析よりも減弱した。同様に、浜通りに地域を限定した解析においても、その関係は減弱した。

これについては、先ほど申しましたが、⑦－10、11ページにオッズ比のデータが示されていまして、がん登録症例を加えると全体に線量効果関係が見えなくなってくるということが示されております。

これらの解析の結果、先行検査から検査5回目で発見された甲状腺がん及び2009年までのがん登録のみに登録された症例と放射線被ばくの間の関連において、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するといった一貫した関係（線量・効果関係）は認められなかった。

3 累積発見率の経時的解析の結果について。

検査開始から約12年が経過し、追跡期間が長くなってきたことや、前述の疫学的解析と比較することで、相互に補完することを目的に、累積発見率の経時的解析を行った。

具体的な手法としては、観察人年の考え方をを用いて震災時年齢階級別に累積発見率を確認したほか、主に生存時間解析等で用いられる Kaplan-Meier 法で性別や推計被ばく線量などの対象者特性別に累積発見率を確認した。

チョルノービリ原発事故では事故後4年から5年後に小児甲状腺がんが発生し始め、10年後には10倍以上に増加したことを踏まえ、検査4回目までのまとめにおいて「原発事故当時乳幼児であった世代の状況を見守る必要がある」としたが、震災時年齢階級別に累積発見率を確認した結果、震災時4歳以下の世代の累積発見率の上昇はしておらず、チョルノービリ原発事故のような放射線被ばくに起因した傾向とは異なることが確認できた。

また、前述の症例対照研究で有意な関連が見られた浜通りに地域を限定した解析について、Kaplan-Meier 法により推計被ばく線量別で解析を行った結果、甲状腺検査で発見された症例のみの解析及びがん登録のみに登録された症例を加えた解析のいずれにおいても、有意な関係は見られなかった。

なお、感度解析として先行検査で発見された症例を除いた解析を行った結果、発見率の上昇傾向は緩やかになり、このことは先行検査における二次検査受診率及び穿刺細胞診の実施率の高さが累積発見率に影響を及ぼしていることを示唆する結果であった。

これについては先ほども述べましたが、⑦－17ページ、⑦－18ページのそれぞれ上のグラフを見ていただきますと、Kaplan-Meier 法で浜通り限定でも統計的な有意差はないこと、それから、がん登録症例を加えた場合、3 mSv 以下の群が症例数が増えて、ほとんど3から10 mSv あるいは3 mSv の群と7.5年ぐらいまでの間は、ほぼ同じような推移を示すということが示されまし

た。

⑦－５に戻ります。

4 まとめ。

(1) これまでの解析の結果まとめ。

上記２、３の結果のとおり、いずれの解析手法においても、被ばく線量と先行検査から検査５回目までの悪性ないし悪性疑い発見率との関連において、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するといった一貫した関係（線量・効果関係）は認められなかった。

よって、先行検査から検査５回目までにおいて、甲状腺がんと放射線被ばくとの間の関連があるとは認められなかった。

このことは、検査４回目までのまとめにおける「現時点で考えられる最良の解析」に加え、がん登録のみに登録された症例を合算して解析するにあたり発見経緯を確認したほか、累積発見率の経時的解析など、検査４回目までのまとめより多角的・重層的な解析を行うことができたことを踏まえると、検査４回目までのまとめの段階より明確であると言える。

なお、症例対照研究における地域を限定した解析については、解析対象者数が少ない可能性などにより、解析結果が一定しないことから、引き続き追跡した解析結果に基づく判断が重要である。

(2) 発見された甲状腺がん（疑い含む）について。

検査４回目までのまとめにおいて、発見された甲状腺がんに対して「症状のない人を対象として広く実施した精密な超音波検査の結果、生命予後を脅かしたり症状をもたらしたりしないようながんを過剰に診断しているのか、将来的に症状をもたらすがんを早期発見しているかのいずれか、または両方の効果によるものであると考えられる」とし、「どちらがどの程度の割合を占めるのかについては、現在のところその判断は不可能であり、今後、専門学会等での後方視的な検証が必要である」と評価したことは、現時点においても変更はない。

その上で、先行検査で発見された症例を除いた解析で発見率の上昇傾向が緩やかになることや、節目検査の時期に発見率が顕著に上昇することなどを踏まえると、甲状腺検査の実施が発見率に影響を及ぼしていることを示唆する結果が確認できた。

(3) 今後の検査と県民への情報周知の視点。

先行検査から検査５回目までにおいて、甲状腺がんと放射線被ばくとの間の一貫した関連は認められず、累積発見率の傾向や全体的に被ばく線量が低いこと、震災時10歳以下の低年齢層の発見率が震災時15歳以上の高年齢層の発見率を上回ることがないことなどを踏まえると、放射線被ばくにより小児甲状腺がんが増加したチヨルノービリ原発事故とは特徴が異なることが確からしい。こ

のことは、現在実施中の本格検査（検査7回目）までの結果を確認し、解析対象者数を増やした解析でより確かに確認することができる。

なお、甲状腺検査は、検査を受けたいという県民の意向に基づき、子どもたちの健康を長期に見守ることを目的に実施しており、令和5年度に福島県が実施したアンケート調査においても、その受診意向を把握したところである。こうした県民の意向を踏まえ、受診機会の提供を続けることは重要であり、県民の意向を適切に把握するためにも、アンケート調査の継続した実施が必要となる。

一方で、検査4回目までのまとめにおいて「検査には安心とそれによる生活の質の向上につながる可能性があるなどという利益のほか、検査による身体的・精神的負担、あるいは将来的に症状やがんによる死亡を引き起こさないがんを診断し治療してしまう可能性があるなどの不利益も考えられることから、任意性を担保した上で対象者の理解と同意を得て実施していくことが重要である」と指摘してきた。今回も改めて強調しておきたい。また、こうした任意性を担保するためには、適切な情報周知が重要であることから、検査の利益や不利益はもとより、今回のまとめで得られた評価や知見を分かりやすく周知するなど、県民が十分な情報に基づいた意思決定ができる形で検査を実施すべきである。

今回の知見やアンケート調査で得られる県民意識等を十分に踏まえ、今後、検討委員会において検査実施方法等が検討されるべきである。

以上です。

ではまず、この今日の資料7、皆さん部会員の意見を踏まえて書いたものでした。この文章自身は皆さんに既に回覧してあったと思います。その上で、これをそのまま（案）を取ってよろしいかどうか、あるいはさらに微修正が必要であれば、またここで行っていきたいと思いますが、皆さんの御意見を伺いたいと思います。特にないようでしたら、皆さんの賛同が得られたということで（案）を取って、親委員会のほうにこの報告まとめを提出したいと思いますが、よろしいでしょうか。片野田先生。

片野田耕太 部会員

今回の取りまとめについては、事前に了承したとおりのそれで特に追加意見はないんですが、今後の在り方というんですか、改めて読み直してみて、検査2回目までの中間取りまとめ、検査4回目までの中間取りまとめ、いずれも放射線の影響は考えにくいですが今後検討が必要であると。今回も結論としては同じになっているので、私個人としては、もう中間取りまとめはこれを最後にすべきだと思っています。次の取りまとめは、部会としての最終結論を出すべきだ

と思っています。それだけ最後に付け加えさせていただきます。

以上です。

鈴木元 部会長

すみません、最後がよく分からなかったんですが、今回の検査5回目までの部会取りまとめは了承するけれども、この次やるときは最終結論をという御意見ですか。

片野田耕太 部会員

そういう意見です。それが部会の責任だと思っています。

鈴木元 部会長

ほかの部会員の先生方、どうでしょうか。ありがとうございました。

それでは、この資料7、部会まとめの（案）を取った形で、部会のまとめ成案とさせていただきます。どうもありがとうございます。

それでは、これで今日予定していた議事は終わりますが、その他の議事として何かございますでしょうか。

部会員の先生方からは提案がないようです。事務局はいかがでしょう。ないようでしたら、事務局から今後どういうふうなプロセスになるかを説明していただきまして、今日の部会を終わりたいと思います。

菅野誠 県民健康調査課主幹兼副課長

鈴木先生、議事の進行ありがとうございました。

今後の予定ですけれども、次回の県民健康調査検討委員会が7月25日に開催される予定です。先ほど部会長から御説明のあった甲状腺検査5回目までのまとめについても、検討委員会に報告される予定となっております。

今後の予定については以上です。

鈴木元 部会長

ありがとうございました。

では、第25回甲状腺検査評価部会をこれで終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

菅野誠 県民健康調査課主幹兼副課長

鈴木部会長、議事の進行ありがとうございました。

また、甲状腺評価部会ですけれども、今任期中の開催は今回が最後となります。

す。部会の皆様におかれましては、任期中、大変お忙しい中、本部会に御出席いただきましたことを改めて感謝申し上げます。

最後に、本日の部会員の皆様の御出席の状況について報告します。

冒頭御説明しましたが、岡本部会員ですが、途中参加の予定でもともと御報告がありました。ですが、本日所用により出席できなかったということで、本日、岡本部会員は欠席ということになります。

改めまして、本日の部会員の御出席は7名ということで御報告をさせていただきます。

では、以上をもちまして第25回甲状腺検査評価部会を閉会いたします。