

令和6年度 第1回
環境保健サーベイランス・
局地的大気汚染健康影響検討会

令和6年10月16日（水）

午後1時00分 開会

○事務局 定刻になりましたので、ただいまより令和6年度第1回環境保健サーベイランス・局地的大気汚染健康影響検討会を開催いたします。よろしくお願いいたします。

本検討会ですけれども、ウェブで行いまして、事前にお申込みいただいた方には会議の様子を視聴いただけるようにしております。

委員の先生方におかれましては、通信の負荷の軽減のため、ご発言されるときにカメラとマイクをオンにいただきまして、それ以外はミュートにさせていただきますようお願いいたします。

傍聴の方々におかれましては、傍聴券に記載の留意事項を遵守いただくようお願いいたします。特に、会議に音声等が入らないよう、マイク及びカメラをミュートにして、画面のマイク及びカメラのマークに斜線が入っていることを確認してください。

会議でご発言されるなど、留意事項をお守りいただけない場合には、事務局のほうで退室の操作をさせていただく場合がございます。また、議事に入りましたら、会議の模様を録画する、録音する、配信するなどの行為は行わないでください。

本日ご出席の委員の先生方におかれましては、お忙しい中、会議にご参加いただきまして、ありがとうございます。本日ですけれども、武林委員より14時目処で退席、永井委員、新田委員よりご欠席とのご連絡をいただいております。

本検討会に先立ちまして、環境保健部長の前田よりご挨拶を申し上げます。

○環境保健部長 環境保健部長の前田でございます。

本日は、大変お忙しいところ、本検討会にご参加いただき、誠にありがとうございます。また、西間座長はじめ委員の皆様におかれましては、日頃より環境保健行政の推進に格別のご理解、ご協力をいただいております。この場をお借りしまして厚く御礼を申し上げます。

さて、本日ご審議いただきます環境保健サーベイランス調査につきましては、ご案内のとおり、平成8年に開始されて以来、地域人口集団の健康状態と大気汚染の関係を継続して注意深く監視するための重要なシステムとして実施されてまいりました。

本日は、令和4年度の調査報告（案）に加えまして、モデルを用いた幹線道路沿道のばく露解析の調査方法及び令和2年度調査報告書の追加解析についてお諮りをさせていただきます。そのほか、最近の調査の課題といたしまして、オンライン調査の導入についてご報告する予定としております。

限られた時間ではございますが、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げまして、

簡単ではありますが、冒頭の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局 環境保健部長は、ほかの公務のため途中退席をさせていただく予定でございます。

続きまして、事前に送付いたしました資料を確認させていただきます。お手元に資料をご用意いただければと思います。

本日ですけれども、資料といたしましては、議事次第、委員名簿のほか、資料１－１といたしまして、令和４年度大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査報告（案）、資料１－２といたしまして、その資料編（案）になります。資料２といたしまして、令和２年度大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査報告の別冊（案）、資料３－１といたしまして、局地的大気汚染を考慮するための今後の調査方法について（最終報告）、資料３－２といたしまして、その参考資料、資料４といたしまして、オンライン調査導入の検討について（報告）となります。

以上です。

以降の議事進行につきましては、西間座長をお願いいたします。

○西間座長 それでは、議事に入りたいと思います。

議事（１）は、「令和４年度大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査報告書（案）」でございます。

事務局より説明してください。

○保健業務室長 それでは、事務局でございます。資料１－１と１－２がございますけれども、ご説明は資料１－１のほうを使ってさせていただきます。

まず、１枚めくっていただきまして、目次がございます。例年どおり第１部。それから、１枚めくっていただきまして、第２部。さらに、１枚めくった第３部、追跡解析と第４部、追跡経年解析、それを踏まえたまとめという構成になっておりまして、例年どおりでございますので、本日、局地の報告書のご審議等もございますので、例年どおりの記載箇所の説明などは割愛し、手短にご説明させていただければと思います。

報告書本体のご説明に進みます。３ページにお進みください。第１部の令和４年度３歳児調査及び６歳児調査に関する資料のうち、３歳児調査のほうからでございます。

３ページ、１．１．１．１．１、調査対象地域でございますが、今回３４地域において調査を実施しております。

続きまして、ちょっと飛びますけれども、１９ページまでまいりまして、環境調査をベースにした集計解析の流れの図が載っております。こちらも例年と同様ですので、説明は省略させてい

たきます。

20ページ、1.1.1.2.2、健康調査のほうについて、簡単に説明させていただきます。

1) 健康調査票について、例年からの変更点といたしまして、たばこの種類について、令和4年度より紙巻と加熱式+電子たばこを分けた結論としておりますほか、後ほど調査状況の報告をいたしますパイロット調査として実施しておりましたオンライン調査を、この令和4年度より開始しております、4地域でその試行をしております。

また、2) 配布及び回収のほうに関して、紙の調査票回収は例年どおりでございますが、オンラインの場合に、政府統計調査オンラインシステムを利用していることをご説明させていただいております。

それでは、27ページでございます。27ページは令和3年度の3歳児調査結果についてでございます。

1.1.2.1.2、対象者別背景濃度の推計結果について、各大気汚染物質ごとに27ページから29ページにグラフをお示ししています。

また、33ページに飛びまして、1.1.2.2、健康調査の結果、対象者数及び回答率でございますが、令和4年度3歳児調査の対象者数は7万6,639名、回答者数5万9,030名、回答率79.90%ということで、若干下がっております。

また、36ページ以降、属性別の構成比の集計グラフがございまして、41ページ以降に既往歴のグラフがあって、51ページから呼吸器症状の有症率についてお示ししておりますが、52ページの下の方に4) のぜん息でございますが、全地域合計で、有症率1.85%、地域での差が最大で、7.05倍という結果でございます。

それから、58ページに進みまして、環境調査と健康調査の組合せの解析結果でございます。全対象者について、呼吸器症状別に、大気汚染物質別の対象者別背景濃度区分ごとの有症率を集計しております。このページの3行目に記載しておりますような「かぜひき回数（5回以上）」のNO₂、NO_x、PM2.5、「ぜん鳴（かぜなし）」、「ぜん息」及び「ぜん鳴（かぜなし）+ぜん息」のSO₂において濃度区分が高くなるほど有症率が高くなる傾向が見られたと。その他の大気汚染物質の症状に関しては、そのような傾向は見られなかったとされております。

その下の行、SO₂に関しては、昨年同様でございますが、背景濃度が低く、濃度範囲も狭くなっておりますため、傾向を見るには不十分ということが記載されております。

続きまして、64ページへ進みまして、1.1.2.3.2、調査対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と呼吸器症状の有症率をお示ししております。

4行目以降、相関係数が正の値であったものを列記させていただいておまして、これらを除いて、相関係数は負と。大気汚染物質の高い地域が低い地域より有症率が高いという傾向は見られなかったということでございます。

ぜん息で申し上げますと、83ページまで進みますが、83ページ以降に男児、女児、全体の資料が記載されておまして、88ページ、男女全体の表のうち、 O_xY と O_x8 、PM2.5の表が記載されているものになりますが、相関係数が最も大きいものでも、88ページの O_xY の0.092となっております。

さらに続きまして、95ページから1.1.2.3.3、オッズ比による検討があります。こちら、オッズ比に関する情報がずらっと並んでおりますけれども、117ページまで進んでいただきますと、ぜん息に関するオッズ比の集計になっております。1を超えて有意差はないというものは、119ページの SO_2 の1.18の結果でございます。大気汚染物質以外に新たにたばこの種類を分けて解析しておりますが、ぜん息に関しては、加熱式+電子たばこに有意な関連は見られませんでした。

以上が3歳児調査の令和4年度の結果となります。

続きまして、6歳児調査、132ページからになります。こちらは令和4年度、35地域で実施しております。

136ページに進みまして、調査の実施方法、健康調査票に関して、たばこの種類やオンラインパイロットに関しては、3歳児同様でございます。

141ページまでお進みいただきまして、対象者別の背景濃度の推計結果、こちら、6歳児のものもお示ししております。

147ページから、6歳児の健康調査結果、対象者数7万6,951名、回答が6万2,915名、回答率が81.76%ということでございます。

171ページまでお進みください。171ページから環境調査と健康調査の組合せ解析結果となります。対象者別背景濃度区分ごとの呼吸器症状有症率は、1.2.2.3.1ということでございます。

全ての呼吸器症状で、濃度区分が高くなるほど有症率が高くなる傾向は見られなかったとされております。

また、178ページ、1.2.2.3.2、調査対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と呼吸器症状有症率になります。こちらのページの2段落目に、相関係数が正の値を示したものを列記させていただいております。

ぜん息に関して申し上げますと、197ページまで進んでいただきまして、こちらにも男児、女児、

全体ということで、202ページまで継続しておりますが、最も高いものが全体のO_xYの0.276でございました。

さらに、215ページまでお進みいただきまして、オッズ比による検討になります。ぜん息に関連するデータについては、237ページからとなりまして、大気汚染物質の中では、お進みいただいた241ページ、O_xYに関して、信頼区間の下限1.00とぎりぎりでございますけども、オッズ比1.25で有意差ありとなっております。1を超えて有意差のある大気汚染物質はございませんでした。

それから、加熱式+電子たばこについて、3歳児の分析では大きく有意差は出ませんでした、6歳児では、一部の汚染物質で有意差が見られております。

それから、259ページまでお進みいただきまして、3歳児及び6歳児調査のまとめとなっております。

264ページまでお進みいただきまして、大気汚染物質ごとのオッズ比を表でまとめておりまして、繰り返しになりますが、4年度に関しては、ぜん息で言えば、3歳児ですとO_xYで一定の有意差が見られるということになっております。

続きまして265ページから、第2部の経年・統合解析に移らせていただきます。

267ページ、2.1.1、解析の概要がございますけども、この方針等は、例年どおりでございます。

294ページまで飛んでいただきまして、2.1.2.2.5、呼吸器症状有症率というものでございます。

ぜん息に関して、このページの中ほどにございますが、令和3年度に比べ、男女とも有症率が上昇した地域は、34地域中の9。同様に有症率が下降した地域が10ございました。

さらに、298ページから392ページにかけ、各地の汚染物質濃度や環境別の有症率の経年変化について実施しておりますが、これまでの傾向と大きな変化はございません。

それで、310ページにお進みいただきます。基準年との比較ということで、ぜん息に関して令和4年度調査結果を基準年に比べ比較した結果、男女とも有症率上昇地域は見られず、25地域中の24地域で男女とも下降となっております。

さらに、312ページ、傾向性の検討がございます。26年間の経年変動傾向を見る目的で、有症率について直線回帰式を求めています。

ぜん息に関し、統計学に有意な正の傾きは見られておりません。

318ページまで進んでいただきまして、環境調査と健康調査の組合せ解析結果でございます。

ぜん息に関し、平成9年から令和4年度まで、SO₂が濃度低下と濃度範囲縮小で、傾向を見るには不十分となっておりますが、ほかの物質に関して、背景濃度区分ごとのぜん息有症率に一定の傾向は見られなかったとなっております。

330ページまで進んでいただきまして、2.1.2.3.2、調査対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と呼吸器症状有症率では、このページの2段落目、ぜん息では、男児、女児及び全体のSPM、O_xY、男児及び全体のO_x8において、相関係数が正の値を示したとされております。

343ページまでお進みいただくと、こちらのオッズ比による検討結果がございまして、345ページから統合解析の結果が示されております。

345から347ページまで、大気汚染物質ごとのオッズ比について記載がございしますが、1を上回って有意な値ものはなかったという結果でございます。

続いて、352ページは6歳児調査となります。

374ページまでお進みいただきまして、2.2.2.2.5、呼吸器症状有症率というものがございします。

1) 前年度との比較という項におきましては、ぜん息において、令和3年度に比して男女とも有症率が上昇した地域が35分の4と。同じく、有症率の下降が11地域ということでございます。

また、385ページ、6歳児の基準年との比較になります。

こちら、ぜん息ですと、男女とも基準年に比べて有症率が上昇した地域はありませんでした。

387ページの傾向性の検討に関しても、有意な正の傾きが見られた地域はございません。

393ページまでお進みをいただきまして、6歳児の環境調査と健康調査の組合せ解析で、2.2.2.3.1、ページ中ほどにございますが、対象者別背景濃度区分ごとの呼吸器症状有症率、(1)にぜん息がございすけども、NO₂、NO_x、SPM、O_xY、O_x8、PM2.5について、平成16年から令和4年度の背景濃度区分が高くなるほど有症率が高くなるという傾向は見られなかったとされております。

403ページまでお進みください。2.2.2.3.2、調査対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と呼吸器症状有症率でございます。

4行目以降、ぜん息では、男児、女児及び全体のSPM、O_xYにおいて、相関係数が正の値を正の値を示していたということでございます。

416ページからはオッズ比による検討になりまして、418ページ、2)番の表は年度別となっておりますが、統合したデータによる検討もございします。修正させていただきます。

ぜん息に関し、この418ページから440ページにございますが、大気汚染物質ごとのオッズ比において、1を上回っているものはなかったという結論でございます。

以上で、第2部を終わって、441ページから始まります第3部の追跡解析に移らせていただきます。

443ページ冒頭、追跡解析の概要を申し上げますけれども、対象を令和4年度6歳児調査を「ぜん息」とした以外で見ると例年と同様でございます。

472ページですけれども、環境調査と健康調査の組合せ解析結果でございますが、3.2.4.1の対象者別の背景濃度区分ごとのぜん息発症率、(1)番、合計という項がございますが、濃度区分が高くなるほど発症率が高いという傾向は見られなかったとされております。

476ページまでお進みいただきまして、追跡対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値とぜん息発症率でございます。男女及び全体の O_3 、女児及び全体の SO_2 において、相関係数が正の値を示したというところでございます。

483ページからオッズ比による検討がございます。ぜん息発症に関する大気汚染物質について、483ページに記載されたものに関しては、1を超えて有意な結果は認められなかったとされております。

493ページ、最後、第4部、追跡経年解析結果のほうに移ります。

495ページに解析の概要がございますが、こちらは例年と同様となっております。

509ページまでお進みをいただきまして、ぜん息発症率に関する前年度との比較がございます。

令和3年度に比べ男女とも発症率が上昇した地域は、34地域中の4地域。同様に発症率が下降した地域は12地域となっております。

520ページまでお進みいただきますと、基準年との比較になります。基準年に比べ、男女とも発症率が上昇した地域は見られなかったということでございます。

521ページ、傾向性の検討においても有意な正の傾きが見られた地域はなかったとされております。

522ページ、ぜん息の持続率で、1)番の前年度との比較になりますが、令和3年度と4年度を比較し、男児、女児及び全体で、こちらも増加となりました。

また、523ページ、2)の基準年との比較と、その下、3)傾向性の検討でございます。それぞれ減少、有意な正の傾きは見られなかったという結果になっております。

524ページから、オッズ比による検討がございます。

(2) 番の大気汚染物質の表によれば、R4年度に追加された分で、オッズ比1を有意差はございません。

ここまでの第4部となりまして、529ページ以降、まとめの記載がございます。

そのうち534ページでございます。(9) 今後の課題について、読み上げさせていただきます。

534ページ、今後の課題、これまでの調査報告では、3歳児調査(平成8年～令和3年度の計26回)及び6歳児調査(平成16～令和3年度の計18回)の検討において、大気汚染(SPMまたはSO₂)とぜん息またはぜん息(2年以内)の有症率において、1を超えて統計学的に有意(p<0.05)な結果が得られたことが過去に何度かあったが、常に1を超えて統計学的に有意な結果が得られるような一定の傾向として捉えられる状況ではなかった。

今年度は、3歳児調査ではぜん息のSO₂において、6歳児調査ではぜん息のO_xYにおいて1を超えて統計学的に有意な結果が得られた。SO₂は近年極めて濃度が低くなっており、関連性の評価が困難になっているが、今後も調査対象として注意深く観察を継続する。

統合したデータを用いた検討では、対象者別背景濃度区分ごとの呼吸器症状有症率及び調査対象地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と呼吸器症状有症率の検討において、大気汚染物質濃度が高くなるほどぜん息有症率が高くなる傾向は見られなかった。オッズ比による検討については、3歳児調査、6歳児調査共に1を超えて統計学的に有意な結果は得られなかった。追跡解析(平成16～令和4年度の計19回)においても、大気汚染(NO₂、NO_x)とぜん息の発症に1を超えて統計学的に有意な結果が得られたことが過去に一度あったが、常に1を超えて統計学的に有意な結果が得られるような一定の傾向として捉えられる状況にはなかった。

環境調査における大気汚染物質濃度について、NO₂、NO_x、SPMは全般的に低下傾向にあり、SO₂は低濃度で推移している。平成29年度より対象となったO_xY、O_x8は概ね横ばいで推移している。平成30年度より対象となったPM2.5の背景濃度は低下傾向にある。今後も大気汚染とぜん息等の呼吸器症状との関連性について地域特性も踏まえて注意深く観察する。

経年・統合解析においては、長期的な大気汚染の傾向を考慮して、例えば5年程度の統合したデータを用いて経年的に比較など、解析方法の検討を行っているが、今後も引き続き検討を進める。

また、追跡解析は、10年分以上のデータが蓄積したため、平成28年度からぜん息の発症・持続についての経年解析を追加した。追跡統合解析に係る評価方法及びデータの取扱いの検討をさらに進める。

なお、局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査（以下「そらプロジェクト」という）の報告において、そらプロジェクトにより蓄積された科学的知見と結果を最大限に活用し、より効果的なサーベイランス調査となるよう留意することが必要との指摘を受けている。これを受けて、環境保健サーベイランス・局地的大気汚染健康影響検討会のワーキンググループにおいて、局地的大気汚染を考慮するための調査方法について検討が行われ、令和6年に「大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査 局地的大気汚染を考慮するための今後の調査方法について（最終報告）」として取りまとめたところである、ということでございます。

以上が報告書における今後の課題としているところでございまして、ご説明は以上となりますので、ご検討、ご審議いただけますと幸いです。お願いいたします。

○西間座長 どうもありがとうございました。

それでは、討論に入ります前に、本日は、令和5年度の環境保健サーベイランス調査検討委員会の座長の小野委員が出席されておりますので、今回の報告に関して、ほかに何か補足説明がございましたら、小野委員、よろしくお願いします。

○小野委員 小野でございます。

今、丁寧にご報告ありました。非常に膨大な量で分かりにくい部分もあるんですけども、特に追加で注意していただきたいという点は特にございません。

○西間座長 ありがとうございます。

この検討委員の中には、大原委員、島委員、本田委員がおられますが、3名とも今日出席していただいておりますけど、どうでしょうか。よろしいでしょうか。特にご意見ありませんか、追加、不足みたいなもの。

○大原委員 大原ですが、特にございません。ありがとうございます。

○西間座長 島委員、どうですか。

○島委員 島ですけども、私からも特にございません。

○西間座長 本田委員、いかがですか。

○本田委員 特にございません。

○西間座長 ということでございます。

じゃあ、以上で今までのご説明、それから配付資料について、何かご質問やご意見等がございますでしょうか。よろしいですか。これをもって報告書としたいという案を取るという形で進めさせていただきますが。

平野先生、どうぞ。

○平野委員 147ページで、回答率が少ないやつがありますよね。

○西間座長 147ページ、出せますか。これですね。

○平野委員 解析に何か配慮にしたのか、記述がついてあることは何か気になったのかもしれないんですけど、これについてのコメントというのは何かあってもいいのかなと思ったので、どうなのかなと。

何でこういうふうに、違った印になって、いますよね。表示になっているということは。

○小野委員 これにつきましては、最後のほうで紹介あるかと思うんですが、今、オンライン化の検討を進めていまして、それをちょっと適用している地域ということですね。

○平野委員 オンライン化との関係があるわけですね。

○小野委員 上にオンライン化対象地域というふうにマークがついているかと思うんですけども。

○平野委員 だから一緒になっているから、ちょっと違和感がありますよね。

○小野委員 それはちょっと、最後のほうのオンライン化のところで、またちょっとご意見いただければと思いますけども。取りあえず、今の段階では、ここについてはオンライン化ということで区分だけしているんですが、全体としては今、平野先生がおっしゃったように、全体で一つにまとめていますので、その辺りのところもやはり問題があるということであれば、またちょっと検討が必要になるかなと思っています。

○平野委員 ここにも何かコメントがあるとよかったなと思って。せっかく印をつけていますから、何か特別なことなのかなと。この文だけ見ると、何かもうちょっとコメントがあってもいいかなと思ったので、ちょっと聞いてみたわけです。

○西間座長 この対象者数及び回答率は、オンラインでやっている地域もそっくりまとめたの数値になっているんですね。

○小野委員 そうですね、はい。

○西間座長 だから、地域別の回答率が下がった感じがあるなというのがあったんですけど。この四つを除いての集計という数字は出ているんですか。それは出ていないんですか。n数がどれだけあるかによりますよね。それはどうですか、事務局。この四つを除いた対象数及び回答率、計算はしていますか。

○保健業務室長 この資料1－1においては、調査方法を分けることなく、集計解析させていただいております。

本日、後ほどご説明いたします資料4においては、オンライン調査における回答率を別途各

地域別に、令和4年度以降も含めてお示しをさせていただいておりますので、また、そちらで少しご意見いただければと思います。

○西間座長 そうですね。

じゃあ、それで後ほど、また議論をしたいと思いますが、それでよろしいですか。

○平野委員 分かりました。

○西間座長 確かに、そうですね。これだけをぱっと見ると、何となく下に注釈みたいなものが出るといいかもしれませんね。

○平野委員 もう一点だけよろしいですか。

あとは、162ページにある花粉症、那覇が非常に低いですね。これ、植生の関係もあるのかなと思ったので。

花粉症の場合だと、地域性とか、多種性があるスギ花粉とか、もしくは秋になると、ブタクサによる花粉症とか、そういうものとも関係あるのかなと思ったので。

○西間座長 コメントはつけていないですかね。

○平野委員 地域差が大きいというだけであって。

○西間座長 そうです。最近、西日本の11県の小学校児童のアレルギー調査の結果ができましたけど、そのときでも、那覇というか沖縄は明らかに花粉症が少ないです。そして、かつ花粉のカウントがほとんどゼロに近いということですから、説明も沖縄についてはつけやすいんです。

それから、北海道のほうもスギ花粉に関しては飛散量が少ないため、これも説明はできますので、どうでしょうか。でも、ここは淡々と数値を書いているだけですね。

○平野委員 地域差というだけだから、何かコメントを加えてもいいかなと思って。全然ほかと極端に違いますよね。

○西間座長 だから、スギ花粉の飛散量が少ない地域であると。

○平野委員 でしょうね。スギなのか、ほかの花粉か分からないけど、花粉というのは、草花にいっぱいあるんだけど、代表的なスギ花粉というのは、もしくは秋のブタクサなんかもないのかなというのは。

だから、植生が全然この地域だけ違うというような感じに取れますよね。

○西間座長 植生は違います。これは花粉症の定義が何だったんですかね。ここでの花粉症の定義とは、どこかに書いていますか。

○保健業務室長 このページで申し上げると、両親のいずれかが花粉症の既往歴と載せていま

して。

○西間座長 家族ですね。両親のいずれかが花粉症であるということのデータだけですね。

つまり、本当に花粉症であるかどうかというところまでは。それから、春でありまして、秋であるというところまでは、アンケート用紙の中では入っていないんですね。

○保健業務室長 恐らく、そこまでは入っていない。

○西間座長 これは、もしも確認できたら報告書のところには書きましょう。

というのは、今、平野委員が言われたように、我々は花粉症というと、すぐスギ・ヒノキ花粉症、つまり春の花粉症を考えていますけど、アンケートの中から言うと、秋の花粉症も夏の花粉症も、つまりイネ科による花粉症もキク科による花粉症も全部入っているアンケートの答えとなります。

○保健業務室長 そうですね。資料1-2、資料編の215ページ、これは3歳児の調査票になりますけども、問いの10番に、ご両親のいずれかが治療を受けたことがありますかという、ご両親の既往歴の④番に花粉症がありまして、右側の吹き出しに、花粉症には季節性のアレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎などを含みますということで、問10-2番に関しても、花粉症に関する季節性アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎等を含むの定義が書かれておりまして、これに基づいて、3歳児あるいは6歳児ですので、ご両親が記入をされるということになります。

○西間座長 この問いであれば、従来の我々の理解としては、スギ花粉症の場合の数値よりもちょっと数値が上がっているのは、通年性というか、秋も夏も、その辺の花粉症も全部入っているから、ちょっと数字的には僕らの感覚よりも那覇市というのは、結構高い数字にはなっている。それで説明はつくと思うんですね。どこかで書けるのだったら書きましょうかね。

○保健業務室長 承知いたしました。花粉症に関しては、定義を補足するということでございますので、報告書への追記は後ほど検討させていただきます。

○西間座長 そうですね。もう今さらこのアンケートを変更するわけにはいきませんからね。このアンケートの文言に含まれている、やっぱり広さだとか曖昧さは、ここにあるというだけは、書いたほうがいいかどうかですね。

ちょっと事務局と相談して決めましょうか。それで先生方、よろしいですか。ここの部分の数字がどんと落ちているところの解釈を読まれた方に理解しやすいように。

○平野委員 分かりました。

○小野委員 北海道もスギは少ないですけども、シラカバとかが多分入ってきますので、地域

で若干違っているかとは思いますが、了解です。

○西間座長 そうですね。確かにカバの木が北海道、東北とかは多いですね。

ほかにございませんでしょうか。

じゃあ、これで今のご意見をちょっと踏まえて、事務局のほうで検討して、追加でコメントをつけるかどうかも含めてやってみたいと思いますが、それでよろしいですか。ご異論ないですか。黙っているということは、ないんでしょうね。

(なし)

○西間座長 ですから、令和4年度の結果では、大気汚染物質とぜん息に意味のある関係はなかったということで、これまでの調査報告による結果を踏まえましても、直ちに対策を講じるという段階に今なく、引き続き注目していくという結論を出させていただきます。ありがとうございます。

それでは、事務局のほうから続きまして、続いて、もう議事2に入りましょうか。よろしいですか事務局、今のところ。

○保健業務室長 報告書の取扱いの今後のスケジュールを補足させてください。

○西間座長 どうぞ。

○事務局 ご意見をいただきまして、ありがとうございます。

本日ご議論いただきました点、精査させていただきまして最終報告書のほうは取りまとめ次第、公表させていただきたいと思います。

以上です。

○西間座長 それでは続きまして、議事(2)の前に議事(3)「大気汚染に関わる環境保健サーベイランス調査 局地的な大気汚染を考慮するための今後の調査方法について(報告)」、事務局より資料の説明をお願いします。

○事務局 事務局でございます。

それでは、議事(3)のほうを先にご説明をさせていただきます。

資料の3-1と3-2の二つでございます。資料3-1は本体資料、3-2は参考資料でございますけれども、資料3-1に基づき説明をいたします。

資料3-1の1ページ目の「はじめに」をご覧ください。

こちらは本調査方法のとりまとめの経緯を示しているものになります。簡単にご説明をさせていただきますと、第2段落目のところでございますけれども、平成23年5月に「局地的な大気汚染の健康調査に関する疫学調査」、以降、「そらプロジェクト」と呼ばさせていただきます

が、この報告書を公開しております。

そらプロジェクトの報告書では、環境保健サーベイランス調査におきまして、環境モニタリングや健康モニタリング、それらに必要な科学的知見の一層の充実に努め、そらプロジェクトにより蓄積された科学的知見と結果を最大限に活用し、より効果的な調査となるよう留意することが必要であるというご指摘をいただいております。

また、その下、具体的には以下の点が重要であるということで、新たに関東・中京・関西において改良されたばく露評価・健康調査の方法を導入すること、個人ばく露推計手法を改善すること、とご指摘をいただいております。

これらのご指摘を踏まえまして、本検討会の下のワーキンググループにおきまして、検討を進めてきたところでございます。ワーキンググループにおきましては、これまで平成 25 年 5 月の中間報告その 1 から始まりまして、検討のほう進めていただき、令和 3 年 10 月に中間報告その 6 を公表しております。

今般、これらの一連の中間報告及び中間報告以降における局地的大気汚染を考慮した個人ばく露推計手法並びに評価手法の保健サーベイランス調査への導入に関する検討結果の最終報告が、このワーキンググループにおいて取りまとめられたため、本検討会でご報告をさせていただくものでございます。

2 ページ目から 49 ページ目までにつきましては、個別の検討項目の詳細についての記載になっておりますので、最後の 50 ページ目の「まとめ」に沿ってご説明をさせていただきます。

局地的大気汚染を考慮した環境保健サーベイランス調査の実施方法についてですけれども、まずばく露指標につきましては一般局と自排局（自動車排出ガス測定局）との濃度比の差を踏まえると幹線道路からの寄与を評価しやすいこと、屋外濃度推計の推計値の検証が十分にできると考えられることから、対象とする大気汚染物質は NO_x としております。また、個人ばく露推計につきましては、対象者居住位置の屋外濃度推計値としております。

続きまして、調査対象地域につきましては、環境保健サーベイランス調査地域は 35 地域程度でございますけれども、そのうち関東・中京・関西に含まれる 14 地域を想定しております。

また、健康調査の結果につきましては、環境保健サーベイランス調査で得られた結果を活用することとしております。

調査対象年度についてですけれども、令和 2 年度以降の調査のものを対象としております。そのため、この後議事（2）のほうで、この調査方法に基づいて令和 2 年度の解析を実施しておりますので、そちらでご説明をさせていただきます。

その下の 4.6 の屋外濃度推計のためのモデルについて、 NO_x の屋外の年平均の濃度につきましては、幹線道路モデルと幹線道路以外の排出源を想定しております都市域モデルの推計値を用いるという 2 モデル方式で、これらの推計値を加算して屋外濃度推計値を算出することとされています。

これらのモデルの推計値の算出に当たりましては、その次の 51 ページ以降、気象ですとか排出量とか、あといろいろ項目を書いております、交通量、 NO_x 排出係数、非幹線道路の場合には自動車のコールドスタート、こういったものを考慮しまして、モデルの構築をすることとしております。

また、その後、推計濃度の補正ということで 54 ページに書かれておりますけれども、各解析対象年度用のデータの整備を実施した場合には、実測濃度との照合を行いまして、適宜地域別の補正を実施して、屋外濃度推計値を算出するということとしています。

続きまして、55 ページでございます。局地的大気汚染を考慮しました環境保健サーベイランス調査における集計・解析方法につきましては、現行の環境保健サーベイランス調査に基本的に準拠することとしていますけれども、局地的な大気汚染の解析につきましては、距離帯による解析を追加で行うこととしております。

距離帯の解析につきましては、55 ページの表 19 に書いておりますけれども、道路敷地の端からの四つの距離帯、～50 m、50 m 超～100 m、100 m 超～150 m、150 m 超、これに分けて実施をするとしております。

最後、57 ページに今後の課題ということで書いてございます。こちらのほう、4 点に分けて記載をしておりますけれども、それぞれ読み上げさせていただきます。

(1) 屋外濃度推計モデルに関しましては、過年度より検討の結果、常監局（一般局、自排局）において、そらプロジェクト時の推計モデルと同程度の再現性が認められ、局地的大気汚染の考慮した調査に必要なモデルの再現性を確認できた。ただし、一部の自排局では推計値が過小となるケースが見られ、これらの自排局では、自動車の非定常走行により NO_x 排出量が定常走行時よりも多いこと、道路構造や沿道状況が複雑であることなどにより高濃度となっている可能性が高く、モデルはこれらの特性を考慮していないことから濃度推計値が実測値に対し過小となっていることも考えられる。このようにモデルの再現性が十分でない場合もあることに留意する必要がある。

また、一般局での推計値と実測値の差を検証したところ、モデルの推計値には地域ごとにバイアスがみられたため、一般局の NO_x 濃度の実測値と推計値の差を用いてこれを補正している。

なお、このような現状の推計モデルの傾向を踏まえ、将来にわたって一定のモデル再現性を確保する観点から、今後も地域ごとの補正量やその経年的な変化に留意をし、必要に応じて、モデルに使用する基礎データの見直しや排出量の推計方法の改良などを検討していくことが必要である、としております。

(2) の追跡解析等の実施では、モデルに使用する統計データ等の基礎データの公開時期、そして屋外濃度の推計スケジュールの関係から、当面はぜん息等の呼吸器症状の有症率を用いた単年度解析を行う予定である。まずは令和2年度健康調査を対象とした解析結果を今回、ご報告をさせていただきます。以降、毎年度、単年度解析の結果を公表する予定でございますけれども、「有症」で局地的な大気汚染の影響を見ることには限界があるため、「発症」を見る追跡解析も行う必要があるとしております。追跡解析は令和7年度から行う予定でありまして、その解析方法は現行の環境保健サーベイランス調査に準じて行うが、局地的大気汚染の影響の把握という目的に沿った解析方法への変更の有無や、変更の内容は今後検討が必要である。併せて、有症をみる経年・統合解析や、発症をみる追跡経年解析の方法についても検討が必要であるとしております。

(3) といたしまして、モデルに使用する統計データ等の基礎データにつきまして、将来的に年度間の不連続が発生した場合には、必要に応じてワーキンググループで対応を検討することとしております。

(4) その他、健康調査の方法について検討しまして、現行の健康調査の内容を継続することが適当と考えられておりますが、今後も最新の状況や科学的知見等に基づき必要な改善を行う必要があるということで、課題が挙げられているところです。

こちらの資料3につきましては、説明は以上でございます。

○西間座長 ありがとうございます。

それでは、新田先生が、このサーベイランス調査検討ワーキンググループの座長でございますが、本日欠席ですので、ワーキンググループのメンバーの大原委員、小野委員、島委員、お三方で何か補足するようなことありましようか。新田先生がおられないので、何かありますか。

○大原委員 大原でございますが特段ございません。ありがとうございます。

○小野委員 小野です。私も特にございません。

○西間座長 島先生は。

○島委員 島です。私からもございません。

○西間座長 ということで、今から今までの説明及び配布資料について、委員の先生方

の何かご意見とか、ご質問がございましたらお願いします。

これは最終報告ですから、これによって進めていくことになりますが、何かご意見とかございますでしょうか。

○平野委員 平野です。よろしいですか。

○西間座長 平野委員、どうぞ。

○平野委員 10 ページで、まず文書で図の上を書いてあるところで、ちょっと違和感があるんですけど、読むと「道路沿道以外で一次近似直線の傾きが大きく異なっていた」と。「これは、EC や NO_x に比べて SPM と $\text{PM}_{2.5}$ は、自動車排ガス以外の発生源や二次粒子の影響が大きい」、図 5 で、これは大きいことは分かるんですけど、10 ページ、11 ページに図が載っていますけど、11 ページのものは、傾き値評価は、この図は切片が大きいんですよ。傾きだけでしょ。文章とちょっと違うのでは。切片が違うということは、だから二次粒子と影響が大きいということはよく分かるんですけど、この文章だと何かこの図の説明になってないと思うんですよ。切片と傾きがちょっと違いますよね。

何か記載の方法、もしくはこれについての説明について、もうちょっと工夫があってもいいんじゃないかなと思います。

○西間座長 委員 3 名の方、何かこれについてはどうでしょうか。この文章でもいいんじゃないかという意見もあるかと思うんですが。ここら辺を一つ修正すれば、今のことが分かりやすくなるのではないかと。

今、どうでしょうか。3 名の委員の方。振って悪いんですけど。どうですか。特に今のことについての同意も反論も、いずれもございませんか。

ないんであれば、平野先生、ここをどういうふうに変えたら、より分かりやすいですか。何かご意見があれば。

○平野委員 11 ページのほうは切片が出ていますね。だから切片のというのが、切片という言葉がいいのか分かんないけど、切片の違いから二次粒子の影響が大きいことが見えるというような形で何か表現していただければいいのかなと思っているんですよ。

傾きというのはあくまで相関性の類似性があるということを言いますよね。切片は類似性見ているわけじゃないですよ。だから、その辺の表現の仕方は、言葉は浮かばないけど、その辺をちょっと工夫して表現をすれば正しく、6 の図ありますけどその説明がきちとなるのかなと思ったんですけど、どうですかね。

○西間座長 公衆衛生の疫学の中で、こういうグラフで接点という表現はよく使うんですよ。

僕はあんまり使ったことないけど。

○本田委員 本田ですけどもよろしいですか。

○西間座長 本田先生、どうぞ。

○本田委員 切片も大分違うんですけども、10 ページのほうで式が書いてありますが、この式を見れば、図5では0.05ですから小さくて、11 ページのほうは、0.29 とかで大きくなっているので傾きが大きいという間違いじゃないです。

それから、切片については、確かにそうなんですけどマイナスの切片というのはあんまり意味がないので、それを NO_x と EC との関係だと接点が増えるけど、SPM と EC だと切片が低くなるというだけの話なので、そこにあんまりこだわらなくてもいいような気がします。

○西間座長 つまり、式が出ているので、それを見れば理解ができるんじゃないかと。

○本田委員 そうですね。

○西間座長 十分で、いいんじゃないかということですね。

○本田委員 はい。

○小野委員 小野ですけども、私もちょっと似たような話で、例えば、沿道と沿道以外で、相関ではなくて分布を見れば、確かに今、その切片に当たる部分の違いが出てくると思うんですけども、こういう分布図で見ているんで、あればもう傾きで私もいいような気がするんですけども。回答になっていませんけど、そんな感じがします。

○西間座長 島先生、どうですか。

○島委員 すみません、島ですけども。

ちょっと今、お話を聞いていて思ったんですが、この傾きが違うというのは、横軸の NO_x と SPM と $\text{PM}_{2.5}$ の濃度範囲が違いますから、あんまり傾きの大小で議論してもよくないような気がします。

○大原委員 すみません、大原ですがよろしいでしょうか。

○西間座長 はい、どうぞ。

○大原委員 ここで着目しているのが、文章の下から2行目から3行目に書いてあるように、道路沿道と沿道以外で傾きが違うということです。それぞれの物質ごとに、道路沿道と道路沿道以外で比べた場合に、両者の傾きが SPM、 $\text{PM}_{2.5}$ では違うということでもありますので、それが意味していることは SPM、 $\text{PM}_{2.5}$ と EC の間で発生源構造なり、生成メカニズムが異なるということです。EC と NO_x に比べて、SPM と $\text{PM}_{2.5}$ は自動車以外の発生源の影響、あるいは二次粒子の影響を受けているのではないだろうか。そういうように、ここでは解釈している。結論づ

けているということでもあります。

当然、切片が大きいというのは、平野委員のご指摘のとおりでありまして、その大きな原因は、その発生源の違い、あるいは二次粒子の違いが考えられますけれども、ここで言いたいのは繰り返しになりますが、あくまでも、道路沿道と道路沿道以外の違うということを言いたいために傾きだけの議論をしているということなんですけれども。

以上です。

○西間座長 以上のことを踏まえて、平野委員、いかがでしょう。

○平野委員 あくまでも、相関というかそのサンプル図の場合は、あくまでも類似性を見るものですよね。だから類似性を見るのに図でよく分かるんですけど、表現として類似性を見る場合、やはりあれですよね。切片は、ほかの要因で切片が高くなったりしますよね。

だから、その辺の表現の仕方で、図を見れば分かるんだけど、普通は分布を書いて、分布が一致し、ほぼきれいな分布があれば散布図は生きるんだけど、だから図だけから見て、表現として傾きが云々とか何かというのは、なんかすごく引っかかったなということで、切片と両方含めた形で類似性がある、類似性がないとかというふうになにか表現があればなと思ったんですよね。何かすごく、ここで二次粒子との影響が大きいとか、大きくないとかというのは、何か舌足らずのような感じがしたんで。

○大原委員 座長、よろしいでしょうか。

○西間座長 どうぞ。

○大原委員 繰り返しますけれども、ここで言いたいのは、道路沿道と道路沿道以外では違うということを言いたくて、ここで議論したいのは、EC に変わって、どれが適切なインジケータなのか、物質なのかということでありますので、そのときに道路沿道と道路沿道以外で違ってしまうと、それはまずいわけですよね。そういったような意味から PM_{2.5}、SPM は道路沿道と道路沿道以外で違う。一方、NO_xについてはそうでないといったようなことから、EC の代わりに NO_xを使うということの妥当性というのは説明できるだろうということです。

切片が当然、かなり違うんですけども、それというのはバックグラウンドの濃度の違いを反映していて、この議論においては、特に重要なポイントではないと私は思います。

以上です。

○西間座長 そうしたら、この点については座長の新田先生に。新田先生は、どこにいるんですか。日本にいるんですか。たまたま今日、欠席ですか。

○事務局 事務局でございます。本日欠席ということで、ご連絡をお伺いしておりますけれど

も。

○西間座長 地球上にいるだろう。

やっぱり座長に、これはどういうふうにならうとこの辺の書き方を変える、変えないということは相談をして、今の議論をちょっとお話しして、どうしようということ、私と新田先生と事務局のほうで決めてよろしいですか。

これはちょっと若干、平行線的な議論になっているという感じがします。

○本田委員 本田ですけれども、よろしいですか。

○西間座長 どうぞ、本田先生。

○本田委員 今、大原先生がおっしゃった意味を理解できました。

そうであるとなると、1枚の図で沿道と沿道以外で点のマーク、形を変えて、 NO_x とECで書く、それからSPMとECで書くというふうにすると、 NO_x とECの場合は一つのグラフで、二つの塊がほぼ直線状に並ぶことがよく分かるんですけど、SPMとか、 $\text{PM}_{2.5}$ だと、それがずれるということがよく分かるので、そういう図にしたらどうでしょうか。

○西間座長 この図自体を少し手直しするということですか。

○本田委員 そうですね。同じ材料ですけど。

○西間座長 図の差し替えをしたらどうかということになりますね。

○本田委員 ええ。そうすると切片とか傾きとか言わなくても、ECの代用はやっぱり NO_x じゃないといけないということが多分、よく分かると思います。

○西間座長 事務局、これは最終的には、この最終報告のタイムリミットはあるんですか。

○保健業務室長 基本的には今回、令和2年度の結果のほうもご審議いただきますので、それに合わせて公開はしたいと思っております。

今、本田先生からご指摘いただいたのは、この二つ横に並べている図表を例えば青と赤の2色にして、1枚の図にプロットすると沿道と沿道以外のその散布図の傾きの一致性がよく分かるんじゃないかというご指摘で、グラフの理解のしやすさについてのご意見で、報告書の内容や評価を特段変えるものではないと思いますので、ちょっと技術的に可能なかどうかということと、そこまでちょっと時間的なことを含めて、できるかについては事務局で合わせて確認させていただいてよろしいでしょうか。

○西間座長 これはあくまで、今後の調査方法についての最終稿ですね。

○保健業務室長 さようございます。

○西間座長 ですから、この辺はさらっと行ってもよさそうな気はするんですね。

○保健業務室長　そうですね。見せ方の問題で、おっしゃっていただいた最初の知見に関しても、もともとこの EC に代わる実用可能な、代替指標を選択するという前提の範囲での、この三つに関する説明ですので、切片の問題もあるんですけども、大原先生などからご指摘いただいたように一定程度、ご理解いただけるかなと思いますので、その点も含めて新田先生と相談させていただくということでいかがでしょうか。

○西間座長　今のでよろしいですか。事務局と、あと新田先生を探し出して、今回の議論を。簡単などころでいいので議事録をつくって、こうなんですけどということで、それである程度の結論を得て、そして、このメンバーに、これでよろしいかということを確認して、最終の報告にしたいと思います。

　　そういうところでよろしいでしょうか。特に平野先生ですね。平野先生、その辺でちょっと時間がかかりますけど、それでよろしいですか。

○平野委員　この六つの図もよくできていて、よく分かるんですけど、もっと分かりやすくしてくれれば全然問題ないし、この六つの図でも、表現の仕方だけであって EC との関係というのは、これによってよく分かりますよね、道路沿道と道路沿道以外というところが。

　　だからそういう面では、図自身に対して駄目だとか言っているのではなくて、だから基本的には、大原先生が言われるような感じというのはよくされると思うんだけど、ただ、図を用いても分かりやすくするとか、もしくは何か表現の仕方を何か工夫していただければいいのかなと。その辺は、座長さんにお任せしますが、ただ、それについて何か表現の仕方について、何かもう少し工夫があってもいいのかなと思ったんで、質問したわけです。

○西間座長　ありがとうございました。

　　それでは、時間の都合もありますので、続いて、議事（２）に戻りまして、「令和２年度大気汚染に関わる環境サーベイランス調査報告別冊（案）について」、事務局から説明をお願いします。

○事務局　それでは、資料２に基づきまして説明をさせていただきます。

　　資料２のほうをご用意いただきまして、目次の次のページ、i のページになります。そちらをご覧ください。

　　先ほど資料３－１でご説明させていただきましたとおり、幹線道路影響における局地的大気汚染を考慮した解析ということで、その調査手法についてこれまでワーキンググループにおいて議論がなされ、今般その調査方法の最終報告が取りまとまったところでございます。

　　令和２年度の調査分から対象として解析を実施するというので、今回この調査方法に基づ

きまして解析を実施し、資料 2 のとおり案を作成しております。

局地的大気汚染を考慮した解析につきまして、その概要は、次の ii ページのところに記載しておりますが、調査対象地域といたしましては 14 地域、環境モニタリングについては屋外濃度推計モデルを用いて NO_x の個人ばく露量を推計しまして、推計値を調査対象者の背景濃度としております。

また解析の作業のスケジュール上、当面の解析につきましては、有症率を用いた解析ということで実施をしております。

続きまして、具体の調査結果の説明になりますけれども、3 ページ目からご説明をさせていただきます。3 ページ目から 3 歳児調査の結果を記載しております。まず、調査対象地域につきましては、こちらに記載の地域でございます。

4 ページ目につきまして、環境調査の方法について示しております。ばく露指標としましては、先ほどのとおり NO_x を対象としまして、2 モデル方式を採用して、屋外濃度推計値を算出しています。

屋外濃度推計値につきましては、7 ページのほうに記載をさせていただいておりますとおり、平成 29 年から令和元年度の 3 か年の平均値を計算しております、対象者居住位置ごとの屋外濃度推計値としております。健康調査につきましては、従前実施した令和 2 年度大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査の調査票を使用しております。

続きまして、8 ページにありますとおり、このように推計しました大気汚染物質のばく露状況と健康調査から得た情報に基づきまして、対象者屋外濃度区分ごとの呼吸器症状有症率、オッズ比による検討、距離帯による解析、この三つを実施しております。

9 ページ目から令和 2 年度の 3 歳児調査の結果になります。9、10 ページにつきましては、環境調査の結果についてですけれども、こちらに記載のとおりでございます。

健康調査につきましては、11 ページに記載がありますとおり、14 地域の調査対象者数が 30,815 名で、回答者数が 25,305 人ということで、回答率が 82.12% ございました。

12 ページ目から 18 ページ目は属性別構成比になりますので、説明は今回割愛をさせていただきます。

また 19 ページから 28 ページ目が、全地域合計と地域別に、既往歴についての調査結果を示したものになっております。

29 ページ目から 35 ページ目ですけれども、こちらは呼吸器症状有症率をまとめたものです。ぜん息につきましては、30 ページの 4) に記載をしておりますけれども、全地域合計で

1.85%、地域別では 0.95 から 2.45%と最大 2.59 倍の地域差があったという結果になっております。

続きまして、36 ページ目になりますけれども、これが対象者別屋外濃度区分ごとの呼吸器症状有症率の結果をまとめたものになります。全対象者につきまして、呼吸器症状別に NO_x の対象者別屋外濃度区分ごとの有症率の解析をしたところ、ぜん息を含めて呼吸器症状いずれにおきましても、濃度区分が高くなるほど有症率が高くなるというような傾向は見られませんでした。

37 ページ目からはオッズ比による検討になります。呼吸器症状のほうですけれども、NO_x につきましては、1 を超えて統計学的に有意な結果というものは得られませんでした。ぜん息のところは 0.88 ということで、1 より小さい数字で、有意差ありという結果になったということです。

ぜん息につきましては、39 ページのところでございますけれども、NO_x 以外ですと、性別（男児）、家庭内喫煙（母親）、本人また親のアレルギー既往などで1 を超えて有意差がついているという結果でございました。

続きまして 41 ページから 44 ページが距離帯別の解析になっております。距離帯による解析においては、43 ページ目、ぜん息のところにつきましては道路敷地端から 50 m 以内で、オッズ比が1 を超えて統計学的に有意な差というのはみられていますけれども、その下のぜん息のほうにつきましては、オッズ比が1 を超えて、統計学的に有意な結果というものはみられておりません。

続きまして 45 ページ目から 6 歳児調査の結果でございます。調査方法、対象地域などにつきましては、3 歳児調査と同様となっております。

47 から 48 ページにつきましては、環境調査の結果ですけれども、表・グラフのとおりになっております。

健康調査に関しまして、49 ページ目に対象者数と回答率について記載をしております。14 地域の調査対象者数が 31,730 名、回答者数 28,085 名ということで、回答率は 88.51%でした。

50 ページ目から 55 ページ目は属性別構成比、56 から 65 ページ目が既往歴になりますが、説明については割愛をさせていただきます。

続きまして、66 ページ目から 72 ページ、こちらが呼吸器症状有症率をまとめたものになっております。ぜん息につきましては 67 ページの 4) に記載をしておりますけれども、全地域合計で有症率が 3.48%、域別では 2.67 から 5.47%、最大 2.05 倍の地域差があったという結

果になりました。

続きまして 73 ページ目になります。こちらが環境調査と健康調査の組合せ解析結果を示しております、まずは対象者別屋外濃度区分ごとの呼吸器症状有症率でございます。

こちらですけれども、全対象者につきまして、呼吸器症状別に NO_x の対象者別の屋外濃度区分ごとの有症率の解析しておりますけれども、ぜん息及びその他の呼吸器症状いずれにつきましても、濃度区分が高くなるほど有症率が高くなるというような傾向はみられていません。

74 ページ以降がオッズ比による検討でございます。 NO_x につきましては、いずれの呼吸器症状におきましても、オッズ比が 1 を超えて統計学的に有意な結果というのは得られませんでした。

また、76 ページのところですが、ぜん息の有症率については、 NO_x 以外につきましては、性別（男児）、本人又は親のアレルギー疾患の既往等で、1 を超えて有意差がついているという結果でございました。

78 ページ目からは、距離帯別による解析となっています。距離帯の解析におきましては、ぜん息及び、ほかの呼吸器症状のいずれにおきましても、オッズ比が 1 を超えて統計学的に有意な結果は得られておりませんでした。

82 から 87 ページ目につきましては、これまで説明した結果をまとめたページになってございます。

最後に、結果の総括ということで 87 ページに書いてございますけれども、ぜん息におきまして、対象者別屋外濃度区分ごとの呼吸器症状有症率の検討におきまして、3 歳児、6 歳児調査ともに濃度が高くなるほど有症率が高くなる傾向はみられませんでした。

また、オッズ比による検討につきましては、大気汚染とぜん息有症率につきまして、オッズ比が 1 を超えて統計学的に有意な結果は得られません。また、距離帯による解析でも差は見られませんでした。

ぜん息以外の呼吸器症状については、3 歳児調査の道路からの距離（道路敷地端から 50 m 以内）とぜん息（かぜなし）有症率において、オッズ比が 1 を超えて統計学的に有意な結果が得られております。

今後の課題ですけれども、こちらに記載をさせていただいているとおりでございます。1 段落目の 3 行目からになっておりますけれども、当面の間は有症率での推計となっておりますけれども、令和 8 年度以降の解析におきましては、呼吸器症状の発症率を用いた解析、長期的な傾向による「経年・統合解析」を行う予定としておりまして、引き続き局地的な大気汚染の影

響を注意深く観察していくということとしております。

また、２段落目と３段落目のところでございますけれども、屋外濃度推計モデルにつきまして、推計値と実測値の差を検証したところ、一部推計値が過小となるケースが見られたことから、モデルの再現性につきまして十分でない場合もあることに留意する必要があるとされておりまして、必要に応じてモデルに使用する基礎データの見直しなども検討していく必要があるとされております。

また、モデルに使用する統計データ等の基礎データに不連続が発生した場合の対応につきましても、今後の課題となっております。

説明につきましては以上となります。ご検討、ご審議のほどどうぞよろしくお願いいたします。

○西間座長 ありがとうございます。

この解析編につきましては、先ほどと同じくサーベイランス調査検討ワーキンググループでやってもらっておりますが、新田座長がおられませんので、先ほどと同様に大原委員、小野委員、島委員で何か追加説明があれば、まずお願いします。

どうですか、なければないで議論に入りたいと思いますが。

○大原委員 大原でございますが、特段ございません。よろしくお願いいたします。

○小野委員 小野も特にございません。

○島委員 島からも特にございません。

○西間座長 それでは、ただいまの説明、配布資料についてご質問、ご意見ありましたらどうぞ、お願いします。

もうさっきの議論で疲れ了吗か。よろしいですか。

それでは、ここの部分につきましては、令和２年度の局地結果では、大気汚染物質とぜん息に意義のある関係はなかったということで、これまでの調査報告による結果を踏まえましても、直ちに対策を講じるという段階にはなく、引き続き状況を確認していくことにします。こういう結論を出したいと思います。

では、事務局から報告書の取扱いに関する今後のスケジュールについて説明をお願いします。

○事務局 ありがとうございます。

それでは、こちらのほうを最終報告ということで取りまとめさせていただきまして、速やかに公表のほうを進めていきたいと思ひます。

以上です。

○西間座長 続きまして、議事（４）ですけれども、環境保健サーベイランス調査の健康調査のオンライン調査の導入について、これについて事務局から資料の説明をお願いします。

○保健業務室長 それでは、資料４について事務局から説明させていただきます。

冒頭、ご審議をいただきました令和４年度の調査報告において、回答率の低下等がオンライン調査実施地域で低いと、その点についてご指摘をいただきましたが、健康調査におけるオンライン調査の導入に関しては、オンライン調査の導入に関しても、政府の認識ということもございまして、継続的に地域にご参画を続けていただけるというためには、負担の軽減、効率化ということが必要になりますので、それらの点を目的としまして令和４年度から一部地域でパイロット調査を実施しております。ただ、ご指摘いただいたように検証内容として、回答率が著しく低下しないこと、自治体や学校の負担軽減があって、長期的な調査継続に貢献できること、それから、有症率等の調査結果に影響がないことということを検証内容としておりまして、令和６年度現在３年目の調査が進行中でございます。

１ポツとしまして、令和４から６年度の実施方法と回答率に関して、（１）全体概要ですが、基本形は、この下にある３歳児は、３歳児健診対象者に対し、健診案内配布のタイミングで調査依頼文書を配布、６歳児、小学校１年生に関しては、６月めどで調査協力小学校に対し、調査依頼文書を配布するという形で行っております。

ただし、やはりオンラインということで、回答が自宅に帰られてから任意の対応ということになりますので、回答率の低下等が危惧されたため、追加対応としまして、例えば３歳児では健診会場でご案内し、調査依頼文書を再配布する。あるいは、調査依頼文書の再配布として、３歳児であれば一定期間を、６歳児に関しても一定期間を依頼文書の再配布を実施する。あるいは、オンラインに関して情報漏えい等の懸念等をお持ちの方もいらっしゃいますので、紙調査を併用し、いずれかご希望の調査方法を取れるというような形や回答状況報告書というものは、やはりどうしてもウェブを使って、任意の時間でということになると先に送られてしまいがちですので、ウェブでの回答を済ませましたよということの回答を出していただくということとを求めることで、心理的影響により回答を促すような方法が、これまでも自治体などでも検討いただいているところです。

２ページに移りまして、３歳児の調査でございますが、対象地域ＡからＩの地域がそれぞれ令和４年、５年、６年にかけて、どのような追加対応の実施をしているかということ、○×で表しておりまして、黄色の網かけ部分が前年度からの変更箇所ということになります。

追加対応に関しては、自治体のほうでも回答率を上げる工夫をするということで試行的に変

更を行っていただいたりしております。

②番、中央に回答率がございまして、令和4年度においては一番右側の回答率で、令和4年度の暫定値でございますけれども、軒並み40%を切る、最高で40%というような回答率でございました。令和5年度におきましては、34%という一番低い地域が残っておりますが、その他の地域は50%を超え、60%に近い値まで回答率が向上しております。

3ページ、令和6年度、こちら7月末までの速報値でございますけれども高いところで60%を超えるところも得られているという状況でございます。参考として過去の回答率との比較表を出しておりますが、やはり紙調査に比べると回答率低下は避けられないというような状況になっています。

続いて6歳児調査、4ページに移ります。実施方法についての表の見方は3歳児と同じでございます。回答率、②番にございますけれども、令和4年度においては、一番低いところで30%ですが、高いところでは63%と。6歳児は初年度から6割を超える数字も見られているということでございます。令和5年度に関しては、全体的にさらに回答率は上昇しておりまして、Cの対象者については、再配布以外の追加対応をすることなく67%の回答率まで得られていると。

5ページに移りまして、令和6年度、こちらは8月9日分での速報値でございますけれども、60%ぐらいが、半分以上の自治体で期待できそうな回答値の暫定値が得られているということでございます。

参考にあるように、紙調査に比べた回答率の低下自体は、やはり6歳児でも同様に確認されるという状況でございます。

これらを踏まえて、5ページ目の2ぽつ、令和7年度のオンライン調査方針でございます。現在、ワーキンググループでも検討しておりますが、紙調査の方法より回答率が低下をしているという事実は確認できると。令和5年度の調査の解析を踏まえ、オンライン調査導入地域の調査結果に影響しないかの検証がまずは必要であるとの見解が示されております。

さらに令和5年度の調査結果の解析は、今年度の後半にかけて行われますので、令和7年度調査に関しては、既に準備のほうを始めないといけないというタイミングに入っておりますため、最後6ページでございますけれども令和6年度までと同様、一部地域に限定したパイロット調査の実施でいかがか。

方法について、基本的な形に加えて、追加的対応をどうするかということですが、やはり地域ごとに自治体さんの取り組む中でも相違がありますので、一本化が難しいこともあり、

追加対応による回答率の向上効果というものも関心があるところがございますので、複数のパターンでの実施を行うということでいかがか。

さらに、既に調査に参加している自治体のうち、回答率が比較的高い地域、あるいは低い地域に関して、実際にこの健診会場での周知や、あるいは学校への呼びかけなどに関する詳細な方法を聞き取って回答率の均てん化や上昇は図れないかというところを対応に関してご意見をいただいております。

現状、以上のように、まだ試行を尽くせていない部分が残っておりますので、オンラインについての全面導入あるいは全面的な不採用という結論については、もう少しこのパイロット調査の継続をする必要があるというふうに考えております。

以上のような状況でございますが、ご報告させていただきます。ご意見等ございましたらよろしく願いいたします。

○西間座長 ありがとうございます。

これはあくまで報告であります。それを中間的な報告ですので、これからいろいろ変わってくると思いますが、このメンバーの中で、このオンラインに直接携わっている委員の方はおられますよね。いませんか。

○小野委員 小野です。

ワーキングのほうで少し、これは議論していますけども、あくまでも今現時点ではパイロットということで、一番最初にありましたけども、回答率がどうなるか。

それから、自治体や学校との負担がどうなるか。それから、有症率等、これにどんな変化が出るかということを検討している。

今日の報告の中では、特に回答率について分かりやすく報告していただきましたけども、有症率等についても令和4年度、5年度のところで少しずつ結果が出始めているんですが、まだ数が少ないということと、有症率そのものは、結構年度によるぶれがありますので、なかなか令和4年、5年ぐらいだけだと、なかなか判定しにくいということで、これは令和6年度の結果等も含めて、もうちょっと長期の形で有症率等に影響がないかどうかの議論はしていく必要があるだろうというような形になっています。

以上です。

○西間座長 そうですね。問題はかなり山積していますよね。過去との継続性というか、同一性も大きな問題ですから。

先生が今、言われたように回収率が上がってきたのはいいことですが、その中で実際の結

果のその有症率が非常に安定しないとなると信頼性の問題も出てきますかね。また、どうやっていかないといけない感じがしますが、そうですね。

まだ1年、2年では結論が出るような雰囲気ではない感じがします。それこそ、時代も変わってきているので。

どうでしょうか。ほかの委員の先生方、何かこれについて、結果がどうこうというよりも、これからどういうふうにやっていくと、こんなふうがいいことがあるんじゃないかとか、今までの分のデータの解析で、ここがちょっと気にかかるとか、ここはいいとか、問題だというのがありましたら今お聞きしますと、次に生かしていきますけれども。どうですか。いろいろなデータがもう少し出ないと議論もできにくいですね。

これは報告というところでよろしいですかね。引き続き、事務局は大変でしょうけど、担当者も大変でしょうけど、よろしくお願いしますと思います。

それでは、一応用意した議題は、これで全て終了しました。

その他、何か委員の先生方でありましょうか。

(なし)

○西間座長 事務局から、その他は何かありますか。

○事務局 事務局でございます。本日はご議論いただきまして、ありがとうございます。

今回の開催につきましては、議題が決まり次第、日程調整のほうをさせていただきたいと考えておりますので、その際はよろしくお願いを申し上げます。

以上でございます。

○西間座長 もう締め言葉になっている感じですか。

今日、議論の中でちょっと結論が出なかったところにつきましては、こちらのほうで整理してみたいと思います。それはまた連絡したいと思いますが、今、事務局からありましたように、この次のことに関しましては、いずれ日程調整そのほかをさせていただきますので、よろしくお願いします。

それでは、本日はご多忙の中、本検討会にご出席いただきありがとうございます。また、本当にいろいろ活発なご議論がありましたありがとうございます。

これにて、終了いたしたいと思います。お疲れさまでした。

午後2時37分 閉会