

平成30年度 第1回  
環境保健サーベイランス・  
局地的な大気汚染健康影響検討会

平成30年5月29日（火）

午後2時00分 開会

○津田主査 定刻になりましたので、ただいまより平成30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。

本検討会は公開で行いますが、カメラ撮りは議事に入る前までとさせていただきますのでご理解、ご協力のほど、お願いいたします。

また、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守っていただきますよう、お願いいたします。特に携帯電話等の呼び出し音が鳴らないようご注意ください。なお、留意事項をお守りいただけない場合には、退場していただくことがございます。

本日もご出席の委員の先生方におかれましては、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。本日は大原委員、永井委員、中館委員、新田委員よりご欠席のご連絡をいただいております。前回の検討会以降、事務局に異動がありましたので、ご挨拶を申し上げます。

保健業務室長補佐の佐野でございます。

○佐野室長補佐 前任の田中の後を受けまして、本年4月より着任いたしました佐野と申します。よろしくお願いいたします。

○津田主査 続きまして、お手元にお配りいたしました資料を確認させていただきます。まずクリップ止めになっておりますもので、1枚紙、表が議事次第【配付資料一覧】、裏に委員名簿となっている資料でございます。続きましてクリップ止めとは別に、分厚いもので右肩に資料1と書かれている、大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査報告（案）というものでございます。資料2といたしまして、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（中間報告 その4）－光化学オキシダントの追加に関する検討について（案）－、参考資料1としまして、年度を区切った統合解析について、参考資料2として交互作用項の解析、参考資料3としてオッズ比の推移となっております。

以上、過不足等ございましたら、事務局までお知らせください。

それでは、議事に入りますので、カメラ撮りはここまでとさせていただきます。

以後の議事進行につきましては、座長の西間先生にお願いいたします。どうぞよろしくお願いいたします。

○西間座長 それでは今回も座長をさせていただきます西間でございます。実のある検討会にしたいと思いますので、委員の先生方、よろしくお願いいたします。

それでは早速、議事は大きく二つありますが、初めの1.平成28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）について、事務局のほうから説明をしてください。

○津田主査 それでは資料1をお手元にご用意ください。

平成28年度の大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査の（案）となります。本調査のシステムは、因果関係の究明を目的とするものではなく、異常あるいは予兆の発見を目的として定期的・継続的に観察するものです。本日はこれからご報告いただきます内容につきまして、結果に応じた政策が必要かどうかも踏まえてご審議いただきたいので、どうぞよろしく願いいたします。

平成28年度の報告書で取りまとめている結果につきましては、目次をご参照ください。第1部から第4部に分けて構成しております。第1部では平成28年度の断面調査、第2部では経年・統合解析、第3部では追跡解析、第4部では本調査より追跡経年解析を追加し、その結果を記載しております。なお、第4部の追加に伴いまして、報告書の一部項目の簡略化、削除等を行っております。

それでは第1部よりご説明いたします。3ページをご覧ください。平成28年度の3歳児調査は、36地域において実施いたしました。

続いて5ページをご覧ください。調査対象地域は、こちらに示す図のとおりでございます。3歳児の健康調査の実施方法につきましては、飛んでいただいて21ページをご覧ください。こちらは自治体が実施する3歳児検診の機会を利用して行うものでございます。なお、3歳児調査及び6歳児調査におきまして使用した調査票につきましては、報告書の後ろ、ページ下中央のA3からA18までをご参照ください。

18ページ目にお戻りください。まず環境調査の実施方法についてです。本調査では、地域の人口集団が曝露されている大気汚染の状況を近似する指標として、毎年環境省の水・大気環境局で発表されます大気汚染状況報告書の中で報告される一般環境大気測定局の大気汚染物質の測定値を採用して、空間的に補間しております。

26ページから3歳児調査における環境調査結果についてご説明いたします。四つの大気汚染物質、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、SPM、それぞれの背景濃度ごとの対象者数を集計した結果、26ページから27ページにかけて示す棒グラフのとおりとなりました。

続いて健康調査結果についてでございます。29ページをご覧ください。平成28年度3歳児調査の対象となる8万3,279名に調査票を配布し、そのうち7万953名から回答が得られました。回答率は85.2%でした。

続く30ページから35ページにかけては、地域ごとに回答のあった対象者の属性別の構

成比を示しております。一部ご紹介いたします。まず(1)性別でございますが、こちらは男児のほうが女児よりやや上回る地域が多い。(3)昼間の保育者、(4)生後3ヶ月までの栄養方法、(6)家屋構造、(8)暖房方法は、地域により大きな差が見られております。(7)のペットの有無でございますが、全地域においては飼っていないほうが多く、飼っているほうのペットの種類別では、猫、犬、小鳥と、その他に分けた集計グラフを33ページから34ページにかけて示しております。

35ページ下側の(9)家庭内喫煙を見ますと、全地域で喫煙する人がいない割合が77.91%を占めておりますが、一部地域では子どもと接する時間が長い母親の喫煙群の割合が、他の地域に比べて多いところがありました。

続く36ページから45ページにかけまして、本人の既往歴と親の既往歴、そしてアレルギー疾患の既往のある割合をそれぞれ地域別に集計した結果を示しております。いずれも地域差があるのですが、全地域で見ますと、36ページの(1)本人の既往歴では気管支炎が最も高く、43ページの(2)親の既往歴では、花粉症が最も高くなっておりました。

45ページのアレルギー疾患の既往では、中ほど右端の円グラフを見ますと、親のみに既往のある割合が最も高いという結果でした。

続いて46ページから52ページにかけまして、呼吸器症状有症率の集計結果を示しております。4)のぜん息について見ますと、47ページの全地域合計では3歳児調査の時点での有症率は2.44%ございました。

次に49ページをご覧ください。ぜん息発症年齢について、一番下にある五つの群の合計について見ますと、男女ともに0歳に比べて1歳及び2歳で高い発症率が見られております。

続いて53ページをご覧ください。ここからは環境調査と健康調査で得られた結果を組み合わせ集計解析した結果となります。53ページから55ページにかけましては、回答のあった対象者の呼吸器症状別、大気汚染物質別に対象者別背景濃度区分ごとの有症率を集計した結果を示しております。55ページのぜん息を見ますと、横軸が濃度を表わし、縦軸が有症率を示しておりますので、いずれの大気汚染物質においても濃度区分が高くなるほどぜん息有症率が高くなる傾向は見られませんでした。

続きまして56ページから、呼吸器症状別、大気汚染物質別、男女別、男女合計ごとに調査対象地域をそれぞれの対象者別背景濃度の平均値と有症率を座標軸上にプロットしたものを示しております。ぜん息については66ページから始まりますが、男児・女児、男女の合計、いずれも負の相関関係を示しております。

72ページ目からは、オッズ比による検討結果を示しております。79ページからのぜん息について見ますと、NO<sub>2</sub>は0.82、NO<sub>x</sub>は0.86で有意差がついており、SO<sub>2</sub>は0.79、SPMは0.90と有意差がついておりません。したがって、いずれの大気汚染物質もぜん息とは有意な正の関連性は見られませんでした。大気汚染物質以外の属性について見ますと、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患の既往などでオッズ比が1を超えて有意差がついているものがあり、ぜん息との関連性が強いことを示すものが見受けられます。

続きまして平成28年度6歳児調査の説明に移ります。84ページをご覧ください。6歳児調査は、37の地域において実施いたしました。

続いて86ページをご覧ください。調査対象地域はこちらに示す図のとおりでございます。

6歳児の健康調査の実施方法につきましては、88ページをご覧ください。3歳児調査と異なる点といたしましては、対象児童の通う小学校を通じて調査票を配布しまして、児童がご家庭に持ち帰り、保護者が記入した記入済み調査票を再度児童に持たせて、小学校で回収するというところがございます。

93ページ以降におきまして、環境調査結果、健康調査結果、環境調査と健康調査の組み合わせ解析の順でご説明いたします。まず93ページの環境調査結果についてです。3歳児調査と同様の方法で集計を行いました。対象者別背景濃度を表わすグラフを作成し、93、94ページに示しております。

続きまして健康調査結果についてですが、96ページをご覧ください。平成28年度6歳児調査の対象となる8万2,236名に調査票を配布し、そのうち7万1,365名から回答が得られました。回答率は86.78%でございました。

97ページから対象者の属性別の構成比、既往歴、アレルギー疾患の既往、呼吸器症状有症率の集計結果を示しております。結果は3歳児調査の結果と概ね同様の結果でございましたが、属性別の構成比におきまして(8)家庭内喫煙では、101ページでご覧いただくとおり、全地域における喫煙する人がいない割合が、3歳児調査の結果と比較すると少ない結果になっております。

また、102ページからの本人の既往歴ではアレルギー性鼻炎が高く、111ページのアレルギー疾患の既往の中ほど、右端の円グラフでは、本人、親ともに既往がある割合が高くなっております。

続いて115ページのグラフをご覧ください。ぜん息発症年齢につきまして、一番下の五つの群の合計について見ますと、男女とも0歳、4歳、5歳に比べて、1～3歳で高い発症率が得られ

ております。

続いて119ページをご覧ください。ここからは6歳児調査の環境調査と健康調査で得られた結果を組み合わせ集計解析した結果となります。

まず呼吸器症状別、大気汚染物質別に対象者別背景濃度ごとの有症率を集計した結果ですが、121ページのぜん息、ぜん息（2年以内）で見えますと、3歳児調査結果と同様に、いずれの大気汚染物質についても濃度区分が高くなるほど、ぜん息有症率が高くなる傾向は見られませんでした。

続きまして123ページ目から呼吸器症状別、大気汚染物質別、男女別、男女合計ごとに調査対象地域ごとの対象者別、背景濃度の平均値と有症率を座標軸上にプロットしたものを示しております。133ページからのぜん息について、いずれも負の値を示しております。

142ページからは、オッズ比による検討結果を示しております。149ページからのぜん息をご覧ください。大気汚染物質ごとのオッズ比を見ますと、NO<sub>2</sub>は0.95、NO<sub>x</sub>は0.99、SO<sub>2</sub>は0.83、SPMは0.91で、いずれも有意差がついておりません。したがって、3歳児調査の結果と同様に、いずれの大気汚染物質もぜん息とは有意な正の関連性が見られませんでした。

大気汚染物質以外の属性については、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患の既往などで、オッズ比が1を超えて、有意差がついているものがあり、ぜん息との関連性が強いことを示すものが見受けられました。

続きまして第2部の経年・統合解析の結果について、ご説明いたします。

163ページをご覧ください。こちらに記載している解析の概要につきましては、3歳児調査、6歳児調査ともに共通しております。経年解析は単年度の解析からではわからない経年変化に関する解析のことで、前年度との比較、基準年との比較、傾向性の検討を行っております。統合解析では各年度の調査データを統合したデータベースによる解析のことで、各年度で実施した組み合わせ解析の結果を統合したデータを用いて検討いたします。

186ページをご覧ください。呼吸器症状有症率です。次のページから経年変化について図でお示ししています。

地域ごとに背景濃度の平均値とぜん息及びぜん息（かぜなし）の有症率をあわせてご確認いただけます。背景濃度の平均値を見ますと、NO<sub>x</sub>、SPMともに長期的に低下傾向にございまして、SO<sub>2</sub>濃度はかなり低い状態で推移しております。ただし、一部地域のSPMでは不規則な増減が見られております。

186ページ中ほどに記載する前年度との比較では、ぜん息有症率が上昇した地域の数は5地

域で、1ポイント以上の上昇が見られた地域はありませんでした。ぜん息有症率が下降した地域は13地域でございました。

基準年との比較につきましては、202ページに記載しております。平成9年から11年度の3ヶ年平均を基準年といたしまして、男女ともに有症率が1ポイント以上上昇している地域はなく、男女ともに有症率が低下した地域は23地域でございました。

204ページ目には傾向性の検討の結果を掲載しております。20年間の経年変動傾向を見る目的で、平成9年から平成28年度の有症率について、直線回帰式を求め、その傾きを検討しております。男女全体で統計的に有意な正の傾きが見られた地域はなく、有意な負の傾きが見られた地域が多いという結果になりました。

210ページ目からは、3歳児調査の統合解析結果を示しております。次のページから、調査年度の期間を3年ごとに区切って図示しております。年度を経るごとに高濃度区分のデータ数は少なくなっていくのがおわかりいただけると思います。ぜん息について平成9年から20年度について見ますと、NO<sub>2</sub>では20～24ppbより高い濃度区分で、NO<sub>x</sub>では30～39ppbより高い濃度区分で、概ね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ており、SPMでは一定の傾向は見られませんでした。SO<sub>2</sub>については背景濃度範囲が狭く、傾向を見るには不十分と考えられました。

216ページの上側に示す、直近の平成24年度から27年度について見ますと、全ての大気汚染物質で過去に比べ背景濃度区分が狭くなってきており、傾向を見るには注意が必要と考えられます。218ページ目からは、大気汚染物質別に地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と有症率との関係性を図示しております。いずれも相関係数は負の値を示しております。

225ページ目からはオッズ比による結果を示しております。

227ページの、平成9年から28年度の統合したデータを用いた、ぜん息のオッズ比について見ますと、大気汚染物質では1を上回り、有意なものは見られませんでした。属性では性別、家庭内喫煙、昼間の保育者、アレルギー疾患の既往等で大きな正の有意なオッズ比が見られました。

続いて、230ページ目からの6歳児調査の経年解析結果についてです。

次のページから経年変化を示す図を掲載しております。ぜん息有症率については、248ページ中ほどに記載する前年度との比較では、ぜん息有症率が上昇した地域は12地域で、ぜん息有症率が下降した地域は10地域でございました。

基準年との比較につきましては、259ページに記載しております。平成16年度から18年度の

3ヶ年平均を基準といたしまして、男女ともに有症率が上昇した地域は見られず、男女ともに有症率が低下した地域は28地域でございました。

261ページ目には、傾向性の検討の結果が記載しております。全体で統計的に有意な正の傾きが見られた地域はなく、有意な負の傾きが見られた地域が多いという結果になりました。

267ページ目からは、6歳児調査の統合解析結果を示しております。

次のページより、調査年度の期間を3歳児調査の結果で示した図と同じ年度に区切って図示しております。こちらも3歳児調査の統合解析結果と同様に、直近の実施年度で高濃度区分のデータ数が少なくなっております。平成16年度から20年度について見ますと、NO<sub>2</sub>で15～19ppbより高い濃度区分で、NO<sub>x</sub>では20～29ppbより高い濃度区分で、濃度が高くなるほど有症率が高くなる傾向が見られており、SPMでは一定の傾向は見られませんでした。SO<sub>2</sub>につきましては、背景濃度区分が狭く、傾向を見るには不十分と考えられております。

273ページからは、大気汚染物質別に地域ごとの対象者別背景濃度の平均値と有症率との関係を図示しております。ぜん息では女児及び全体のSPMで、わずかに正の値を示した以外、いずれも相関関係は負の値を示しております。

280ページからはオッズ比による結果を示しております。

282ページの平成16年から28年度の統合したデータを用いたぜん息のオッズ比について見ると、大気汚染物質ではSPMで1を上回り、有意なものは見られませんでした。属性では性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患既往等で大きな正の有意なオッズ比が見られております。

続きまして、第3部の追跡解析の結果について、ご説明いたします。299ページをご覧ください。追跡解析は、平成28年度6歳児調査で回答のあった児童のうち、同一の児童で遡って平成24年度または平成25年度の3歳児調査時に回答のあった児童の調査票を特定し、両方の結果を比較して見ることにより実施しております。この比較によって3歳児から6歳児になるまでの間にぜん息を発症した児童の割合を把握し、大気汚染とぜん息発症との関連性について見ることが出来ます。

310ページをご覧ください。ここから第1部でのご説明と同様に、解析対象者についての大気汚染物質別、転居の有無別に3歳児調査と6歳児調査の背景濃度を集計した表を載せております。いずれのグラフを見ましても、概ね3歳児調査時に比べて6歳児調査時のほうが対象者別背景濃度の平均値が低いところの人数が増えていることがうかがえます。

ぜん息発症率につきましては、320ページから地域別ぜん息発症率、転居の有無別ぜん息発症率、呼吸器症状別ぜん息発症率を示しております。



続いて、これらの環境調査と健康調査の組み合わせ解析の結果についてですが、321ページをご覧ください。背景濃度区分ごとのぜん息発症率を見ますと、濃度区分が高くなるほど発症率が高くなる傾向は見られませんでした。SO<sub>2</sub>につきましては背景濃度の範囲が狭いため、傾向を見るには不十分であると考えられます。

調査対象地域それぞれの対象者別背景濃度の平均値とぜん息発症率を座標軸上にプロットしたものにつきましては、324から326ページをご覧ください。全体ではNO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>でわずかに正の値を示しましたが、SO<sub>2</sub>、SPMでは相関関係は負の値を示し、大気汚染物質濃度の高い地域のほうが低い地域より発症率が高くなる傾向は見られず、大気汚染物質濃度の低い地域におきましても、大気汚染濃度の高い地域と同様、またはそれ以上の発症率を示す地域が見られております。

オッズ比の検討につきましては、328ページをご覧ください。大気汚染物質について見ますと、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、SPMのオッズ比はそれぞれ1.08、1.07、0.85、0.90でありまして、いずれも統計学的に有意な結果が得られませんでした。

続きまして、第4部の追跡経年解析の結果について、ご説明いたします。336ページをご覧ください。追跡経年解析は、単年度の追跡解析からではわからない経年変化に関する解析のことで、こちらも前年度との比較、基準年との比較、傾向性の検討を行います。追跡経年解析では、単年度の追跡解析で行うぜん息発症率に加えまして、ぜん息持続率の集計解析を行います。

339ページをご覧ください。(3)でございますが、ぜん息持続率についてです。ぜん息持続は3歳児調査時でぜん息であって、6歳児調査時でもぜん息であった場合を、「ぜん息が持続した者とする」と定義しております。

344ページをご覧ください。環境調査結果でございます。次のページから経年変化について図でお示しさせていただいております。地域ごとに背景濃度の平均値とぜん息発症率をあわせてご確認いただけます。背景濃度の平均値を見ますと、NO<sub>x</sub>、SPMともに長期的に低下傾向にありまして、SO<sub>2</sub>濃度はかなり低い状況で推移しております。ただし一部地域のSPMでは不規則な増減が見られております。

続いて、ぜん息発症率でございます。350ページ中ほどに記載する前年度との比較では、ぜん息発症率が上昇した地域のは数は8地域で、1ポイント以上の上昇が見られた地域は秋田市でございます。ぜん息の有症率が下降した地域のは数は14地域で、1ポイント以上の下降が見られた地域は中野区でございます。

基準年との比較については、361ページに記載しております。平成20年度から平成22年度の

3ヶ年平均を基準年といたしまして、男女ともに発症率が上昇した地域は3地域で、男女ともに発症率が低下した地域は18地域でございました。

続きましてぜん息の持続率でございます。363ページをご覧ください。ページの中ほどから経年変化について図でお示ししております。なお、対象者が少ないため、地域別の解析は行っておりません。前年度との比較では、全地域で減少傾向にございまして、背景濃度の増減との関係は見られませんでした。平成27年度と28年度を比較してみると、全体、男女、女兒ともに上昇しておりました。

基準年との比較につきましては364ページに記載しております。平成20年度から22年度の3ヶ年平均を基準年といたしまして、持続率を比較したところ、男児で1.48の上昇、女兒で2.03の減少、全体で0.03の減少でございました。傾向性の検討につきましては男児、女兒、全体において統計学的に有意な正の傾きは見られませんでした。

続いて、これらの環境調査と健康調査の組み合わせ解析の結果についてでございます。365ページをご覧ください。オッズ比による検討を行っております。大気汚染物質について見ますと、NO<sub>x</sub>については平成25年度が1.09でございましたが、それ以外に有意な正の結果は得られませんでした。

最後にまとめでございますが、371ページから、これまで説明したことの要約が書かれております。

今後の課題でございますけれども、376ページから記載しております。このページを読み上げさせていただきます。(9)の今後の課題です。「これまでの調査報告では、3歳児調査（平成8～28年度の計21回）及び6歳児調査（平成16～28年度の計13回）で大気汚染（SPM）とぜん息又はぜん息（2年以内）において有意な正の関連性を示す結果が得られたことが過去に何度かあったが、常に有意な正の関連性を示すような一定の傾向として捉えられる状況にはなかった。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、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ことを示す結果は得られなかった。オッズ比による検討において3歳児調査及び6歳児調査のいずれにおいても有意な正の関連性を示す結果は得られなかった。追跡解析（平成16～28年度の計13回）においても、大気汚染（NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）とぜん息の発症に有意な正の関連性を示す結果が得られたことが過去に一度あったが、常に有意な正の関連性を示す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については全般的に低下傾向にあるが、今後も大気汚染とぜん

息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するなど、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年度分以上のデータが蓄積したことから、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更に進める。

光化学オキシダントについては、今般、「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」の下に設置されたワーキンググループにおいて「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（中間報告 その4）－光化学オキシダントの追加に関する検討について－」により、曝露指標や推計方法等が取りまとめられたことから、平成29年度の大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査より環境調査の対象として解析・評価を開始することとする。

PM2.5については、常時監視体制の整備が進められていることから、その状況を踏まえ、背景濃度を推計する等により、本調査で解析・評価するための手法について、上記のワーキンググループにおいて引き続き検討する。

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、上記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継続して検討が行われているところである。」

このように取りまとめてございます。

続きまして、本調査報告に関連することといたしまして、これまでに本検討会でご指摘いただきました事項について、ご報告させていただきます。

まず年度を区切った統合解析についてでございます。こちらは平成27年度報告書におきまして、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年程度の統合データを用いて経年的に比較するなど、解析方法の検討を行うとされましたことから、調査検討委員会で検討を行いました。その結果が参考資料1となります。

お配りした資料、右肩に「参考資料」と書いてある1枚紙のものでございます。

まず年度の区切りでございますが、下の2.年度の区切り方のおり、それぞれ5年度を一区

切りとし、3歳児と6歳児ができるだけ同じ母集団となるよう、3年度分区切りをずらしております。なお、6歳児調査の開始年を基準年としたことから、3歳児調査の初めの区切りにつきましては、平成9から12年度の4年度分となっております。

以上の年度の区切りで、ぜん息におけるオッズ比をまとめた結果が、1. オッズ比一覧でございます。ぜん息についてご説明いたしますと、有意な正の関連性が見られた物質はSPMのみで、3歳児調査の平成18年から22年度、6歳児調査、ぜん息の平成16から20年度で見られましたが、それ以外の区切りでは有意な正の関連性は見られませんでした。

次に、ぜん息有症率の高い自治体についてです。こちらは平成28年度の本検討会におきまして、横手地域、島原地域、那覇市の有症率が高く、その要因を調査する必要があるとの指摘を受けたことから調査を行いました。平成25から平成27年度の3地域の3歳児及び6歳児について、属性情報とオッズ比の検討を行いました。

属性情報につきましては、各年度の調査対象地域の平均から離れている属性を調査しました。その結果、該当3地域に関しましては、アレルギー疾患の既往、家庭内喫煙、家屋構造、ペットの有無など、複数因子の構成割合が平均より高い、または低い傾向が見られたものの、3地域の全てが高い、または低いというような一定の傾向は見られませんでした。また、オッズ比につきまして検討いたしました。それぞれの地域で特定の要因がぜん息に関わっていないか調べるために、地域別にオッズ比を推計し、検討を行いました。アレルギー疾患の既往におきましては、高いオッズ比が横手、島原、那覇市で見られましたが、属性割合は各地域ともに低い値でありまして、アレルギー疾患の既往が要因だとは、明確には言えないという状況でございました。さらに大気汚染物質についても確認しましたが、大気汚染物質を含むモデルと、大気汚染物質を含まないモデルでオッズ比を推計した結果、大きな違いがなかったことから、少なくとも大気汚染物質の影響ではないことが考えられました。

平成28年度の調査報告（案）についての説明は、以上でございます。ご審議のほど、よろしく願いいたします。

○西間座長　どうぞ。

○倉持保健業務室長　すみません1点、補足説明させてください。

資料1の今後の課題の中で、光化学オキシダントについて、ワーキンググループの報告の中間報告その4を受けて、29年度のサーベイランス調査から、光化学オキシダントを環境調査の対象として解析評価を開始することとするという記載がございましたが、これ、議題2でその4をご報告させていただいて、ご了解がいただけましたら29年度から対象とさせていただくとい

うことをございますので、そこはちょっと保留をした形でご議論をいただければというふうに考えております。

○西間座長 わかりました。それでは説明がまだもう少しありますが、その前に環境保健サーベイランス調査検討委員会の小野座長、それから島委員、本田委員が本日来られておられますので、今の平成28年度報告に関して、3名の方々、補足説明はございますか。よろしいですか。

そうしたら、配付資料の参考資料2をご覧ください。これは「交互作用項の再解析」というタイトルでありますけれども、本田委員に説明をお願いします。その前に、この経緯について事務局からお話してください。

○津田主査 それでは交互作用項の解析につきまして、ご説明させていただきます。

こちらにつきましては、本検討会の検討の中でご指摘いただいた事項ということでございますが、平成24年度の本検討会におきまして、複合的な総合影響を考慮した解析について検討するよう指摘を受けましたことから、解析の検討を進めまして、その結果を平成25年度に報告したところでございます。

その際こちらの検討会におきまして、サーベイランス調査では交互作用項が多いため、統計的な安定性なども含めてしばらくは解析を行い、経過を観察して、数年分のデータを蓄積し、N数を増やして解析することも含めて検討するというご意見をいただきましたことから、さらなる検討を進めてまいったところでございます。今回その結果がまとまりましたので、ご報告させていただきたいと考えております。

報告の詳細につきましては、先ほど座長からお話がありましたとおり、本田委員よりお願いしたいと考えております。どうぞよろしくお願いたします。

○本田委員 それでは交互作用項の再解析についてご説明させていただきます。

交互作用項につきましては、もちろん意味のある場合が多いわけですが、そうでない場合も解析によってはあるということで、いろんな方法が提案されていまして、その中でKleinbaumとKleinという人たちが書かれた本の中で提案されている方法が妥当であろうということで、それに従って解析を行いました。

それはどういうものかといいますと、logistic回帰分析をやっているわけですが、それに用いた項目につきまして、それぞれの全ての交互作用項を考慮する必要があるだろうということです。それと、それから交互作用を全く考えないものとの、説明の仕方に違いがあるかどうかを検討するという、一遍に全部を入れたときと全くないときで違いを見るということをやることが勧められております。

それで、その結果の解析をしたわけですが、交互作用項を入れても入れなくても変わらないといったほうがいいたろうというふうな結論になりました。昨年度辺りに単年度で解析したんですけれども、今回はそれ以外の年度でも行いました。ということで、結論としては、交互作用項は考えないほうがいいたろう。考えなくていいたろうというふうなことになったということになります。

具体的にいきますと、資料をご覧ください、1枚めくっていただくと、表1というのがありますが、これが一般的なlogistic回帰分析の例であります。そのときにどれくらい説明していることが、統計的なばらつきでは説明できないで、確からしいかというのがp-値という一番右側にある数字なんですけれども、結構これ大きな調査ですので、p-値が大体0.00ということで、小数以下3位のところで0.5ないというものがほとんどです。それで、喫煙の母とその他のところが0.01、それから大気汚染物質のNO<sub>2</sub>が0.01ということで、これも通常の解析では非常に小さい値というふうに考えられるわけですが、これくらい小さいものが通常であるということです。

なお、大気汚染物質NO<sub>2</sub>にしましても、ほかの物質にしましても、一応p-値が非常に小さいですけれども、それはあまり意味のあるような値ではないといえますか、1より小さい値が出ておまして、ということは、もしこれをそのまま信じると、NO<sub>2</sub>が高いほうがぜん息になりにくいというような変な結果になりますので、そう考えるよりは、ほかのアレルギーですか、そういういろんな要因のちょっとずつの残った効果によって、そういうふうに見えるということが非常に考えられるわけです。ですから0.01とかのp-値では、あまり大きな意味があるとは言にくいということが、このlogistic回帰の結果から考えられます。

それに対しまして、表2、表3が交互作用項の尤度比検定という検定をやった結果ですが、そのときに、これは、ですから見ているのは、モデルに全てを入れたものと、交互作用項を入れたものと入れていないもので、どれくらい違いがあるかということの有意差を見ているわけです。

大気汚染物質としてNO<sub>2</sub>を考えたときには、その違い、二つのモデルの違いでp-値がそこに書いてあるような値になっております。星印が有意になっているものですが、0.016ということで、これはどちらかというと大きいです。ぜん鳴のところなんです。それからSO<sub>2</sub>のところでも、ぜん鳴の2014年のところは0.005というのがあります。それからSPMのところでは、かぜひき5回以上で0.045とか0.002とか、ぜん鳴のところである。それから2015年かぜひき5回以上で0.028というふうな値がありますが、有意になっていても、p-値が大きめであるという

のが一つ。

それから、ぜん息だけに限ってみますと、ほとんどここでは有意になっているものはないということで、ぜん息に限って言えば、交互作用項は考える必要がないであろうというのが結論であるということになります。

念のために言っておきますと、大気汚染物質で3種類出ていますけれども、これはそれぞれについて有意かどうかを見ているんじゃないじゃなくて、交互作用項を入れた場合と入れない場合の違いが有意であるかどうかを、それぞれの汚染物質を一つずつ入れたときに見ているので、汚染物質の有意差を見ているわけではありません。

○西間座長 以上ですか。

○本田委員 以上です。

○西間座長 それでは、今までの議事1の全てのプレゼンテーションが終わりましたので、ここからご質問、ご意見を伺いたいと思いますが、どうぞ。いかがでしょうか。本田先生の話は、要するに今までの解析のやり方で続けていくのでいいだろうと。今回の交互作用のことが問題になりましたけど、これは、この解析方法は投入しなくてもいいんじゃないかということですね、結論から簡単に言うと。

○本田委員 そうですね。

○西間座長 そうですね。ということで、従来どおりの分析方法で検討していくということで、今回の28年の成績も見ていただきたいのですが、いかがでしょうか。どうぞ。

○平野委員 よろしいですか。回答率で、これの3歳児、29ページにあります、川崎市が極端に低いんですよ。何かあったのか。6歳児はちゃんとしていますよね。

○西間座長 29ページの対象者数及び回答率のところの、この表の川崎市幸区ですか、ここの数字が非常に低いということですか。

○平野委員 50%台というのは、あまり今まではなかったの、何か回収が。

○西間座長 これは前回、前はどうだったのですか、このように川崎市は低かったのですか、回答率。それは今調べられますか。データありますよね。それを見てもわかりますね、去年、一昨年ので。平野先生ちょっと待ってくださいね。たまたま、この年に出たのか、もともとずっと低いのか、ちょっと確認をしてから議論しましょうか。

○平野委員 6歳児はちゃんとしていますよね。

○西間座長 それは何ページ？6歳児は何ページにあるのですか。

○倉持保健業務室長 27年度も川崎市だけが50%台ということで、今回も50%台は28年度も1

地域だけ、要は川崎市だけということなので、27年度も同様に50%台という低い回答率だったということで、そういう意味では、特段、今年度だけ川崎がおかしいというのではなくて、川崎が毎年この程度だということでございます。

○西間座長 毎年ですか。まだ1回前に遡っただけでしょう。

○倉持保健業務室長 もう1回前ですか。

○西間座長 そうですね。これは前回もそうで、今回もそうということだから、過去を遡って分析してみましようか。データはあるわけですから。

○津田主査 川崎市につきましては当初3歳児検診に併せて調査票を送付して、3歳児検診の受診日に調査票を持ってきていただいていたというような調査方法であったのですが、3歳児検診の対象者が3歳児から3歳児半検診にずれまして、サーベイランス調査だけ3歳児に調査票を送っているという乖離が生じました。それで回答率が少し悪いというようなご連絡がありました。

その後、是正するために、今年度の調査から3歳児半検診にあわせて調査を行いたいというご連絡をいただいていますので、将来的には回答率が上がることが期待されると考えております。

○西間座長 ここは、N数はどれぐらいあるんですか。当然、全部の成績を左右するほどの大きさではないですよ。

○平野委員 全地域ですよね……。

○西間座長 はい、そうですね。

○平野委員 だから最初から低いんですね。今までの意外と協力的ですよ。意識が高いというか。だから、低い理由はだから、それなりの理由が。改善できれば一番いいということ。

○津田主査 173ページをご覧ください。こちらに経年・統合調査ということで、経年調査の各地域ごとの人数というものを記載しております。川崎市でありますと、およそ2,000の半分ぐらいなので1,000人少々となるかと思えます。

○西間座長 じゃあこの件に関しては、過去を遡ってどういう状況である、それから今回は改善方法として、この年度からこういうふうな、これを入れたということを整理してもらいましょうか。

○津田主査 わかりました。

○西間座長 それで平野先生、よろしいですか。

○平野委員 はい。



○西間座長 他にいかがでしょうか。よろしいですか。そうしたらあまり大きな変化がないので、議論も出しようがないようなところもあります。それでは概ねご了解いただいたということで、結論としては平成28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て考えましても、直ちに対策を講じるという段階ではなく、引き続き注目していくことといたします。このようなことでよろしいでしょうか。

(異議なし)

○西間座長 ありがとうございます。そうしたら事務局のほう、どうぞ。今後のこの報告書の取り扱い方について説明をお願いします。

○津田主査 貴重なご意見、どうもありがとうございます。それでは最終報告を取りまとめまして、速やかに公表させていただきたいと考えております。

○西間座長 それでは、続きまして議事2、ワーキンググループにおける検討の中間報告について、事務局から説明をお願いします。

○佐野室長補佐 事務局でございます。では資料2の中間報告その4について、簡潔にご説明申し上げます。

まず1枚おめくりいただきまして、下のページで1ページ、「はじめに」のところをご覧ください。まず概括ですけれども、真ん中の辺り、パラグラフ2の終わりのところ、平成23年5月に「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。）この報告書の中での指摘事項を踏まえまして、本検討会のワーキンググループで、これまで検討を進めてきたところでございます。

これまでに、1ページの一番下のパラグラフですけれども、平成25年5月の中間報告、26年4月の中間報告その2、27年11月の中間報告その3として報告をしてまいりました。今般、中間報告その4として、光化学オキシダント（ $O_x$ ）の追加に関する検討結果を取りまとめたというところでございます。

次の1枚おめくりいただきまして、2ページ目の検討事項ですけれども、光化学オキシダントは、これまで短期的な評価が主流でしたが、2013年の2月にアメリカの米国環境保護庁（EPA）の評価書で $O_x$ の主成分であるオゾンの長期曝露と呼吸器への影響との関係に因果関係がある可能性が指摘されたということを踏まえまして、ワーキングにおいて $O_x$ の長期曝露による影響を評価する指標及び有効測定局の判定基準について検討をしまして、 $O_x$ の背景濃度の推計を試みました。

3. 検討結果。まず曝露指標の選定です。

$O_x$ の曝露指標につきましては、2ページ目の真ん中辺りにある①、②、③、年平均値、昼間の1時間の年平均値、昼間の日最高1時間値の年平均値の三つの年平均値を曝露指標の候補とすることを、中間報告その3で報告したところであります。

その後、近年の情報収集を行いまして、日本及びアメリカのEPAの情報を参考に、一番下のパラグラフ、「日最高8時間値の年平均値」を曝露指標の検討に加えたところです。また、「夜間の年平均値」を昼間の平均値との対比や年平均値への影響が把握できる可能性があると考えまして、参考値として取り上げることにしました。

その結果、次のページ、3ページ目の冒頭、①～⑤でお示ししている五つの指標を曝露指標の候補として検討することとしました。

曝露期間は、この環境保健サーベイランス調査、本調査における他の物質と同様に、直近3ヶ年の平均値を用いることとしました。

次に、曝露指標の選定です。この五つの指標のうち、①の年平均値は、本調査においては長期曝露の考慮が必要でして、 $NO_x$ 等の物質でも用いている指標であるため、長期曝露指標として適当であるというふうに考えたところです。

次に④の日最高8時間値の年平均値については、近年の国内外の動向を踏まえまして、高濃度の状況を把握する指標として採用することが適当であるというふうに考えられました。結果としまして、3ページ目の下の表1をご覧いただきたいのですが、表1に示す五つの指標の相関係数から、①の年平均値と④の日最高8時間値の年平均値の二つの指標を、 $O_x$ の長期曝露指標とすることが適当と考えられました。

次のページに行ってください、5ページ目です。有効測定局の判定基準の検討です。

この $O_x$ の曝露指標の3ヶ年の平均値を算出する際の有効測定局を判定する基準としまして、まず平成22年から24年度のデータを用いて検討を行いました。まず、 $O_x$ は年による変動は大きいということがあるため、3年度とも年間測定時間が6,000時間以上ということを経験することが適当と考えられました。

また、その季節によって休止する測定局があることから季節性も考慮し、5ページ目の一番下のところあるとおり、有効測定局の判定基準として、年間測定時間が6,000時間以上ある年度が3年そろい、かつ各季節の測定率が68.5%を超える局とすることが適当と考えられました。

次、6ページをおめくりいただきたいのですが、次が濃度推計方法の検討です。EPAの評価書、また、この本調査を踏まえまして、 $O_x$ の3次メッシュごとの背景濃度をIDW法によって補間計算

しました。測定局が少ない山間部などでは、 $O_x$ の濃度の推定は困難なため、仮想局は設置しないこととしまして、また、 $O_x$ の大気寿命が長いということから、半径100km以内の一般局（有効測定局）を計算対象としました。この $O_x$ の測定結果については、22年から24年度のデータを用いました。

その結果ですが、右隣の7ページ目の図3と4にお示ししますように、①と④の二つの曝露指標の背景濃度の推計を試みた結果、調査対象地域の近隣や市内に測定局は存在しない北海道の釧路市については推計が困難であったということで、背景濃度の推計を見送ることが適当と考えましたが、その他の対象地域では、概ね背景濃度の推計が可能であると考えております。

最後、8ページ目のまとめです。まとめますと、曝露指標としましては、年平均値と日最高8時間値の年平均値の、二つの指標を用いることが適当と考えられました。 $O_x$ については年変動が大きいこと。そして測定を季節により休止する測定局があるということから、年間測定時間が6,000時間以上ある年度が3年そろう、かつ各季節の測定率が68.5%を超える局とすることが適当と考えました。

この二つの曝露指標の背景濃度の推計を試みた結果、調査対象地域の近隣、市内に測定局がない釧路は推計が困難であり、推計を見送ることとしましたが、その他の多くの対象地域では概ね背景濃度の推計が可能であったということでもあります。

以上です。ご審議のほどよろしくお願いいたします。

○西間座長 これにつきましては、ワーキンググループの小野委員と島委員が来られていますから、何か補足説明はありますでしょうか、今の説明に。

○島委員 特にございませぬ。

○西間座長 このとおりでよろしいですか。ほかの委員の方、どうですか。これが認められるのであれば、先ほどの報告書の377ページに戻りたいと思いますすけれども、377ページの上から10行目ぐらいのところからの「光化学オキシダントについては」からの6行、これを認めていただいて、報告書の中に書き込むということになります。もう一回光化学のところを読んでもらえますか。これを入れるという確認を。

○佐野室長補佐 では、377ページの該当部分を読み上げさせていただきます。

光化学オキシダントについては、今般、「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」の下に設置されたワーキンググループにおいて「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（中間報告 その4）－光化学オキシダントの追加に関する検討について－」により、曝露指標や推計方法等が

取りまとめられたことから、平成29年度の大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査より環境調査の対象として解析・評価を開始することとする。

○西間座長 ということでございます。入れることにつきましては、よろしいでしょうか。

(異議なし)

○西間座長 そうすると、先ほどの説明の、資料2の最後のまとめの部分、これはもう公表してもいいまとめですか。そうすると、これを何かの形で入れてもらっておくと、大体こういう形で行くんだなというのが非常にわかりやすい。孫引きしなくてもいいんですけど、これはもう公表というか、確定したものでですか。

○倉持保健業務室長 その4の中間報告につきましては、今日のこの検討会でご了承いただけましたら、28年度のサーベイランス調査の結果をオープンにするのとあわせて、この中間報告もオープンにすることを予定しております。

○西間座長 ワーキンググループのほうは、そういう段取りでよろしいですか。

じゃあ、そのほうがわかりやすいですね。

○倉持保健業務室長 そうですね。

○西間座長 具体的にどういうところが選定されて、例えば釧路はなぜ選定されなかったのかというの、それを見ればわかりますから。

○倉持保健業務室長 そうですね。あわせてご覧いただければ、どういう形で導入されるのかも、指標も含めてご理解いただけると考えております。

○西間座長 そのほうが親切ですよ。どうぞ。

○平野委員 1時間値の年平均値を使うってなっていますよね。

○西間座長 この資料2のデータですね。

○平野委員 はい。その理由がよくわからないんですけど、オキシダントはご存じのように、夜中でも、非常に変動がありますよね。夜中の、仮に都市部だと、NO<sub>x</sub>があると、ごちゃごちゃ入っちゃいますよね。そういう中で、全体で1日の全部を1時間値の年平均というのは、どういう意味で選んだのかというのは、非常によくわからないんですけど、オゾンの評価に関してというのは、8時間値とか、これはよくわかるんですけど、昼間とか。だから全体の1時間値を年平均値にすると、非常に見方が、そういう地域性、いろんなところの変動とか、そういうのが全部平均化されて、どうなのかなというふうには思ったんですけど。

○西間座長 これは小野先生と島先生に、ワーキンググループとしてご返答をお願いします。先生、マイクを使ってもらえますか。

○小野委員 表の1に先ほど説明がありましたけども、1時間値の平均値と昼間の1時間値、あるいは夜間のほうも、基本的には年平均で見ると限りにおいては、非常に相関が高いということで、1時間値の年平均値で、その二つの部分はある程度カバーできるんじゃないかなというように判断はしています。ですから特に夜間というような形で取り上げなくても大丈夫ではないかなというのが判断だったかと思います。

○平野委員 1番に知りたいこと。全体の関係で一般環境だと、そういうオゾンと反応するものが少ないですよ。だから意外と年平均値、それは非常に反映する、これは全国的にそういう地域もいっぱいありますから。だけど都市部だと夜中、もしくはそういうもの、ほとんどなくなっちゃいますよね。そういうもので年平均値というのは、どんなものかなというのがちょっと。だからNが増えて、いろんなところをやれば、確かに相関性は上がってくるんだけど、対して局所的に地域性を考えたら、本当に反映できるのかというのが、ちょっと疑問を持ったんですけれども。

だから統計学というのは、Nがいっぱいあればいいんだけど、地域特性についてのものは含んでいないですよ。だからそれで年平均値といたら、8時間の平均値が比較的その実態を含んでいたら非常によくわかるんだけど、年平均値がどうであるかなというのが。特にオゾンみたいな反応性のあるものには。

○島委員 よろしいですか。

○西間座長 どうぞ。

○島委員 今、小野先生からもご説明がありましたけども、資料2の3ページの表1をご覧くださいますと、先ほど事務局からも説明していただきましたとおり、5種類の指標について検討を行ったわけです。

この表1は、それぞれの指標の相関係数を示しただけでありますけども、4ページには5指標の関連について散布図を用いて検討を行っております。この中で今、平野先生からご指摘の、昼間の年平均値については、従来日本で光化学オキシダントを評価する指標として用いられてきたような経緯も十分考慮した上で、現在国際的に広く用いられている8時間値の年平均値と非常に相関が高く、その地域性などを考慮しても、こちらを用いることで昼間の年平均値についても大体評価することができるのではないかなというふうな判断をしたわけです。

それから、年平均値につきましては、光化学オキシダントについては従来年間トータルの平均値というのは、確かにあまり用いられていないわけですが、長期的な影響を評価する場合に、昼間だけ光化学オキシダントに曝露するわけではなくて、夜間においてもやはり光化学オキシ

ダントは高濃度になることもあり、それに曝露をしているわけですから、長期的な健康影響を評価する際には、年平均値についても外すことができないのではないかなというふうな判断から、この二つの指標で長期的な部分と、それから高濃度の部分について把握できるのではないかなというふうな判断を、ワーキングのほうでさせていただいたわけです。

もちろん、さまざまな指標をもっとたくさん使えばそれぞれに特徴はあるのかもしれませんが、現実的な作業と考えると、この二つの指標で代表させて、まずは解析に使うことではないかなというふうな判断をしたわけでございます。

○平野委員 もう一つ、100%年平均値が悪いというわけではなくて、あくまでも都市部とか、そういう反応性物質が多いところに対しての、それに対しての誤差ですか、そういうものが含まれているということがはっきりしていないので、全体平均的にそういう全体を評価するというのは、少し言い過ぎかなというところで。

だから日本全体を考えれば、いろんな地域があるから、それでも十分評価できるんだけど、こういう東京だとか大阪とか、そういう大都市部については非常に難しい感じですよ。だから、その辺のことについては、やはり注意事項としてもあってもいいのかなと。だから100%、年平均をとって、通常年平均値でやられているところが多いですよ。それから環境基準が0.06ppbということが、そういう形があるというから、そういうことでも評価できるんですけど、ただ、それに対してですが、逆に反応してNO<sub>2</sub>とかが増える可能性があるから、そっちのほうとの関係性もありますから、ただ単に、オゾンとかオキシダントを注目した場合は、単純に評価しているというのは、少し限界があるのかなと。

だから、もし解析してその辺が、何か誤差が生じたら、こういうことに原因するということをはっきりさせなきゃ。これが、全てができるという形で表現していくというのは、まずいかなと思って。だから100%のところはないですよ。だからそれに対しては、この辺についてはやはり、年平均値については、こういうふうに。それから、さっき言った8時間値とか、昼間のというふうに、それは比較的全体に対してみんな合意事項ですよ。合意も良いからデータもきちんと出ます。そういう中できちんと整理されて、皆さんそういう形でデータを使えばいいのかなと。だから全て同一じゃないかなということが、認識が必要なのかなと。

○西間座長 これは5項目を全部するというのは、コストの問題もあるのですか、2項目に絞ったぐらいが、ちょうど十分だろうというのは。5項目にしたら、それこそ2.5倍かかりますか。

○倉持保健業務室長 現在、調査をしている4物質が年平均値だけの1項目で解析しているという一方、オキシダントは今言ったように、ほかの大気汚染物質としてはちょっと特徴も違うの

で2項目にしました。また、報告書もこの分厚さになってきておりまして、コストもさることながら、ある程度何か代表できるものでやらせていただきたいという事務局側の気持ちはありました。

幸い相関性を見れば、この二つをやれば大体ほかの三つの指標も含めた相関が見られるということもあるので、この二つの指標で代表してスタートさせていただければなというふうに感じておりました。

○西間座長　じゃあこれは測定項目として入れていく中で、これから1年、2年たって地域格差というか、地域の差が大きく出たときの、その要因を、今日の議論をもとに、またやらないといけないかもしれないということですね。

○倉持保健業務室長　そうですね。もし今日ご了承いただければ、29年度からスタートさせていただくわけですが、今のようなご指摘もありましたので、初年度の解析に当たっては、この二つの指標で比較したり、その解析した結果をワーキンググループにもフィードバックをして、妥当だったかどうかということも検証しながら進めていきたいというふうに思います。

○西間座長　そうですね。じゃあワーキンググループのほうは、その辺のことも考慮して、データが出たところでしっかり解析していただいて、ここに出してもらおうということですね。先生、どうぞ。

○井村委員　オゾンというのは特殊で、夏場の紫外線等の影響が大きいです。気になるのは、月変化が激しいのではないかという点です。長期曝露による呼吸器への影響の可能性が指摘されていることは興味深いのですが、長期曝露をどう評価するかが問題です。オゾン濃度の単純な年平均値でよいのかどうかです。日本におけるオゾン濃度は、夏場で高く冬場は低い傾向がありそうです。長期曝露と言ったとき、単純な年平均値で見ればよいのかどうか、夏場のピークをどう考えるのが気になります。アメリカの研究発表ですから、カリフォルニア州のように一年を通してオゾン濃度が毎月高くて年平均値が高いという所が問題なのかもしれません。

○西間座長　それだったら、まさに長期曝露ですね。

○井村委員　日本だと、夏場だけ高くて、それ以外は低めかも知れません。単純に1年間の平均で数字を見ていいのかが気になります。この解析をやるときには、年平均値だけでなく、月ごとの変動とか、地域ごとの特色も見て、検討してはどうでしょうか。

○西間座長　そのデータはあるわけですよ、出るわけですよ。月ごとの分も出るわけですよ。

だから、島先生とか小野先生が解析するときには、そのデータも入手はできるわけですね。

○倉持保健業務室長 はい。季節ごととか、このサーベイランス調査に協力していただく自治体の範囲の中で、ある程度の資料は作成することができると。

○西間座長 そうですね。じゃあその分も、季節性の変動もよく見て解析していただきたいと。何か仕事が増えましたね。

でも、これを導入するからには、この数字が何を示しているのかというのは説明できないといけないから、やはり最初の1～2年は大事でしょうね。

他にはありませんでしょうか。よろしいですか。

(なし)

○西間座長 では、先ほどの文章は、そういうことで確定をいたしました。

それでは議題3ですけれども、議題3はその他ということになっております。事務局のほうからどうぞ。

○津田主査 1点、ご報告させていただきます。

○西間座長 これは、資料は口頭説明ですか。

○津田主査 はい。簡単に口頭説明させていただきます。

○西間座長 資料はないのですね。

○津田主査 はい。すみません。

昨年度、調査票の改訂の試行導入についてご報告させていただいたところでございます。

調査票の改訂につきましては、具体的には家屋構造の質問についての変更と、それから空気清浄機の追加ということがございますけれども、本年度のサーベイランス調査に導入いたしまして、その結果を取りまとめて、改めて本検討会にご報告したいと考えております。

以上でございます。

○西間座長 今の説明については、いかがでしょうか。

○津田主査 すみません、補足説明致します。今回2自治体に試行導入のご協力お願いしております。具体的には千葉市と名古屋市に、ご協力をいただいております。2自治体で改訂版の調査票を導入し、その結果、これまでの有症率の回答との変化が生じないかどうか等々をまとめて、この検討会でご報告させていただきたいと考えております。

○西間座長 それは環境省のほうでやるのですか、どの部門がやるのですか。

○津田主査 6歳児調査について、改訂後の調査票を用いた調査を千葉市と名古屋市になるんですけれども、行います。

○西間座長 いや、だから、その検討は、どこの部門でするのですか。環境省でするのですか。



それとも、また、どこかほかに。

○津田主査 こちらの報告書をまとめさせていただく際に、検討委員会というのがございますので、そこで取りまとめをさせていただければと考えております。

○西間座長 そして出すのですね。

○津田主査 はい。

○西間座長 よろしいでしょうか。

(なし)

○西間座長 じゃあ、それは結果を待たなきゃいけませんね。

それでは、こちらのほうで用意した議題は全てこれで終了ですが、全体を通して何かご質問とかご要望とか、ありますか。

(なし)

○西間座長 よろしいですか。ちょっと早過ぎるような気もするけど。よろしいですか。平和なことはいいことですけれども。

じゃあ事務局のほうから次の開催について、どういうふうにするか、よろしく願いします。

○津田主査 次回の開催につきましては、平成29年度の大気汚染に係る環境健康サーベイランス調査報告の(案)を取りまとめ次第、日程調整をさせていただきたいと考えておりますので、その節はよろしく願いいたします。

○西間座長 それでは、これにて終了いたしたいと思います。ご苦労さまでした。

午後3時17分 閉会