

令和2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2年9月25日（金）

午後1時02分 開会

○鶏内室長補佐 では、定刻になりましたので、令和2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のほうを開催いたします。

本検討会は、webで行い、事前に申込みをいただいた方には会議の様、これを傍聴いただけるようにしております。

委員の皆様におかれましては、通信の負荷の軽減のために、発言されるときにマイクをオンにさせていただいて、それ以外のときはミュートに切り替えていただきますよう、お願いいたします。カメラは事務局の資料1から3の説明のときはオフにさせていただくということでお願いいたします。

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していただくよう、お願いいたします。特に、会議中に音声等が入らないように、マイクをミュートにして、あとカメラのほうも容量負荷の軽減のためにオフにさせていただくよう、お願いいたします。あと、会議の様を録画、それから録音、それから配信するといった行為は行わないよう、お願いいたします。

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、会議にご出席いただきまして、ありがとうございます。本日は永井委員よりご欠席のご連絡をいただいております。

では、検討会に先立ちまして、環境保健部長のほうからご挨拶を申し上げます。

○田原保健部長 環境保健部長の田原でございます。

西間座長をはじめといたしまして委員の皆様におかれましては、大変お忙しいところ、本検討会にご出席いただきましてありがとうございます。また、日頃より環境保健行政の推進にご協力をいただいております、改めて御礼を申し上げます。

本日、ご検討いただきます環境保健サーベイランス調査は、地域人口集団の健康状態と大気汚染との関係等を継続して注意深く監視するための重要なシステムと考えております。本サーベイランス調査は、平成8年から開始されたところでございますけれども、平成29年度調査からは従来のNO_x等の大気汚染物質に加え、光化学オキシダント調査報告が追加されました。さらに、本日ご審議いただきます平成30年度調査におきましては、健康影響との関係が関心を持たれております微粒子状物質、PM2.5を追加しているところでございます。また、本日は、サーベイランス調査の新型コロナウイルス感染症の影響への対応や、あるいはオンライン調査の導入の今後の取組についてもご議論いただく予定としております。

本日の検討会は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点からweb会議で開催させていただいております、ご不便をおかけいたしますけれども、対面形式のときと同様に、忌憚の

ないご議論を賜りますようお願い申し上げます。私からの挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○鶏内室長補佐 前回の検討会以降、保健業務室長の異動がございましたので、ご挨拶申し上げます。

○黒羽保健業務室長 保健業務室長の黒羽と申します。よろしくお願いいたします。

本年8月に野村の後任として着任しております。今後ともご指導のほど、よろしくお願いいたします。

○鶏内室長補佐 また、申し遅れましたが、保健業務室長補佐の鶏内と申します。初めての出席となります。よろしくお願いいたします。

環境保健部長は、ほかの公務のため途中退席させていただくこととなっております。ご了承のほど、よろしくお願いいたします。

続きまして、事前にお手元のほうに送付しました資料を確認させていただきます。

1枚紙で議事次第、それから送付資料一覧、委員名簿をお送りさせていただいています。資料としましては、資料1-1、平成30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）、冊子のものがございます。分厚い冊子でございます。あと資料1-2、これも冊子で、別冊として光化学オキシダント編（案）というものがございます。資料1-3が、別冊で微小粒子状物質（PM2.5）編（案）でございます。あと資料2としまして、環境保健サーベイランス調査のうち健康影響に係る新型コロナウイルス感染症流行の影響について、資料3として、環境保健サーベイランス調査におけるオンライン調査の導入検討について、参考資料としまして、オッズ比の推移を送付させていただいております。

もし不足等がございましたら、お知らせいただければメール等で送らせていただきます。よろしくお願いいたします。

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したいと思います。よろしくお願いいたします。

○西間座長 入っていますか。聞こえますでしょうか。

○鶏内室長補佐 はい。

○西間座長 また今年度も座長を仰せつかりました西間です。しっかりと審議して、そして進めてまいりたいと思いますので、委員の先生方、よろしくご協力お願い申し上げます。

それでは議事に入ります。議事の1ですけれども、平成30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お願いします。

○鶏内室長補佐 事務局のほうから説明させていただきます。

それでは、平成30年度の大気汚染に係る環境保健サーベイランス調査報告（案）の説明を行います。資料1-1から資料1-3まで説明させていただいて、最後にまとめの部分を説明させていただきます。

まず、資料1-1をご用意ください。なお、今回の報告は平成30年度に健康調査を実施したものととなっておりますので、今般の新型コロナウイルス感染症による影響がない時期のデータを基にした集計となっております。

皆様も既にご存じのとおり、環境保健サーベイランス調査は、地域人口集団の健康状態と大気汚染との関係を毎年継続的に観察し、大気汚染と健康影響の関係が認められる場合には、所要の措置を講ずることを目的として実施しております。因果関係の究明を目的とするものではないでございます。異常あるいは予兆の発見を目的として、定期的、継続的に観察しているものでございます。本日、これからご説明します内容につきまして、結果に応じた施策が必要かどうかも含めまして、ご審議いただければと思っております。よろしく願いいたします。

資料1-1の表紙を1枚めくっていただきますと、目次がございます。前年度と同じく、第1部では断面調査、第2部では経年・統合解析、第3部では追跡解析、第4部では追跡経年解析の結果を記載しております。

10枚ほどめくっていただきますと、ページ数が算数字に変わるところがございます。その3ページをご覧ください。平成30年度の3歳児調査になります。平成29年度と同じく3から4ページにかけて表で示しております36地域において調査を実施しております。

続きまして、18ページをご覧ください。環境調査の実施につきまして、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、毎年環境省が公表しております大気汚染状況報告書の一般環境大気測定局の大気汚染物質の測定値、このうち平成27年度から29年度の3年間の平均値を採用して補間計算を行い、調査対象地域の概ね1キロ四方の3次メッシュごとに大気汚染物質濃度を推計しております。この濃度を背景濃度と呼んでおります。

続いて、21ページをご覧ください。3歳児調査の健康調査は、自治体の実施しております3歳児健診の機会を利用して健康調査を行っております。調査票につきましては、資料1-1の後ろのほう、後ろから30ページほどめくっていただきますとございますので、ご参照いただければと思います。

続きまして、26、27ページをご覧ください。四つの大気汚染物質、NO₂、NO_x、SO₂、SPMの背景濃度ごとの対象者数を棒グラフで示しております。

続いて、29ページから健康調査の結果になっております。平成30年度は3歳児調査の対象となる8万2,373名に調査票をお送りしまして、そのうち7万2,536名から回答が得られました。回答率は88.06%でございました。

続く、30ページから35ページにかけましては、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。属性ごとに30ページに性別、記入者、31ページに昼間の保育者、生後3か月までの栄養方法、32ページに居住年数、家屋構造、33ページにペットの有無、35ページに暖房方法、家庭内喫煙を示しております。

続く36ページから調査対象本人の肺炎や気管支炎の既往歴、43ページから親の既往歴、そして45ページには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ております。

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。

47ページをご覧ください。ぜん息について見ますと、全地域合計では、3歳児調査の有症率は2.32%でございました。

53ページからは、環境調査と健康調査の組合せ解析の結果となっております。

55ページをご覧ください。(4) ぜん息を見ますと、これは横軸が各物質の濃度を示し、縦軸が有症率を表しておりますけど、SO₂については二つの濃度区分ですが、濃度の高いほうがぜん息有症率が高くなっております。そのほかの大気汚染物質については、そのような傾向は見られませんでした。

続きまして、65ページからは、調査対象地域ごとの有症者背景濃度の平均値と呼吸器症状有症率の結果となっております。ぜん息につきましては66ページから71ページまでに示しております、相関係数は男児のSPM、それから女兒のSO₂で正の値となっております。

72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。

79ページ、80ページをご覧ください。ぜん息の結果を示しております。NO₂は0.73、NO_xは0.78で負の有意差がついており、SO₂は1.15、SPMは1.02で有意差がついていないという結果でございました。いずれの大気汚染物質もぜん息と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、ペットの飼育、アレルギー疾患の既往歴などでオッズ比が1を超えて有意差がついているものがございました。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、6歳児調査の説明に移ります。6歳児調査につきましては84、85ページの37の地域において実施しております。

6歳児調査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、児童が家庭に持ち帰って保護者が記入すると。その記入した調査票を児童に小学校に持ってきてもらって、それを回収するというところでございます。

93ページ、94ページに3歳児調査と同様の方法により、対象者別の背景濃度を集計したグラフを示しております。

96ページからは、健康調査の結果となっております。平成30年度の6歳児調査の対象となる8万2,186名に調査票を配布しまして、そのうち7万106名から回答が得られました。回答率は85.30%でございました。

97ページからは、3歳児調査と同様、対象者の属性別の構成比を示しております。

114ページから呼吸器症状有症率の集計結果を示しております。

115ページをご覧ください。ぜん息についてでございますが、全地域合計では、6歳児調査の有症率は3.58%でございました。

続く117ページから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、男女ともに0歳、4歳、5歳に比べまして、1歳から3歳で高い発症率が見られております。

続きまして、121ページから環境調査と健康調査の組合せ解析の結果となります。

123ページをご覧ください。ぜん息を見てみますと、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。

続いて125ページからは、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結果となっております。

135ページをご覧ください。ぜん息についての結果を示しております。いずれも相関係数は負の値という結果でございました。

144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。

151ページ、152ページのぜん息の部分についてご覧いただければと思います。大気汚染物質ごとのオッズ比を見ますと、NO₂は0.96、NO_xは1.00、SO₂が0.73、SPMが0.95となっており、いずれも有意差がついておらず、3歳児調査の結果と同様に、一連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は、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患の既往歴などでオッズ比が1を超えて有意差がついているものがございまして、ぜん息との関連性が強いことを示すものが見受けられております。

続きまして、第2部の経年・統合解析の結果について説明いたします。165ページをご覧ください。(1)の解析の目的と意義、(2)の解析の方針のところがございますが、経年解析につきましては、単年度の解析からでは分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、それから、あらかじめ設定した基準年との比較、それから、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、各年度で実施したデータを統合したデータベースを用いて解析をしております。

188ページをご覧ください。呼吸器症状有症率についてでございます。188ページの中ほど下に記載してある前年度との比較では、ぜん息有症率が上昇した地域は7地域で、1ポイント以上の上昇が見られた地域はございませんでした。ぜん息有症率が下降した地域は10地域でございました。

次のページからは、地域ごとの背景濃度の平均値とぜん息及びぜん鳴(かぜなし)＋ぜん息の有症率について経年変化を併せてご覧いただけるようになっております。背景濃度の平均値を見ますと、NO_x、SPMともに長期的に下降傾向にございまして、SO₂濃度はかなり低い濃度の状態で推移していることが見てとれます。

基準年との比較についてですが、204ページから記載がございます。平成9年から11年の3年平均を基準年としまして、男女ともにぜん息の有症率が上昇した地域はなく、男女とも有症率が下降した地域は24地域でございました。

206ページには、傾向性の検討の結果を掲載しております。22年間の経年変化の動向を見る目的で、平成9年から30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っております。

212ページからは、3歳児調査の統合解析を示しております。

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して、年度を経るごとに高濃度区分のデータ数が少なくなっているというのが見てとれます。ぜん息につきましては、平成9年度から平成30年度について見ますと、NO₂、NO_x、SPMの背景濃度区分ごとのぜん息有症率では、一定の傾向は見られませんでした。なお、21年から30年度についての結果ですが、全ての大気汚染物質で過去に比べまして、背景濃度の範囲が狭くなってきているということで、傾向を見るには注意が必要な状態というふうに考えられます。

220ページから、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連性を図示しております。

次の221ページ、ぜん息についてですが、男子のSPMについては、相関係数は僅かに正の値を示しております。それ以外はいずれも相関係数は負の値を示しました。なお、29年度、28年度のSPMの相関係数は正の値は示しておりませんでした。

227ページからは、オッズ比による結果を示しております。平成9年から平成30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、大気汚染濃度で1を上回る有意なものは見受けられませんでした。属性では性別の男子、家庭内喫煙の母親、昼間の保育者、アレルギー疾患の既往歴でオッズ比が大きくなっておりました。

続いて、232ページからの6歳児調査の経年解析結果についてでございます。

251ページをご覧ください。ぜん息の有症率につきまして、中ほどに記載がございます1)の前年度との比較におきましては、ぜん息有症率が平成29年度に比べて、男女ともに上昇した地域は9地域で、男女ともに1ポイント以上上昇した地域は2地域でございました。一方、ぜん息有症率が下降した地域は8地域で、1ポイント以上下降した地域は2地域でございました。

基準年との比較につきましては、262ページに記載しております。平成16年から18年の3か年平均を基準としまして、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27地域ございました。

264ページは、傾向性の検討の結果です。ぜん息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は多い結果となっております。

270ページからは、6歳児調査の環境調査と健康調査の組合せ解析の結果を示しており、次のページから調査年度の期間を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の結果と同様に、近年の実施年度で高濃度区分のデータが少なくなってきたということが見てとれます。平成19年から26年及び27年から平成29年度までにつきましては、背景濃度区分とのぜん息有症率を見ますと、一定の傾向は見られませんでした。

276ページからは、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との関連を図示しております。ぜん息につきましては、278ページ、279ページの女兒及び全体のSPMにおいて僅かに正の相関係数を示しております。それ以外は、いずれも相関係数は負の値を示しておりました。

283ページからは、オッズ比による結果を示しております。

285ページに示しております平成16年から30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、属性では性別の男子、家庭内喫煙の母親、アレルギー疾患既往等でオッ

ズ比が大きくなっていました。大気汚染物質では、1を上回って有意なものはありませんでした。

続きまして、第3部の追跡解析の結果について説明をいたします。303ページをご覧ください。追跡解析は、平成30年度の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26年度、または平成27年度の3歳児の調査時に回答のあった児童の調査を特定しまして、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のぜん息を発症した児童の割合を把握いたしまして、大気汚染とぜん息発症との関連性について見るができるものというふうになっております。

314ページをご覧ください。こちらに大気汚染物質別、転居の有無別に3歳児、6歳児調査時の背景濃度を集計しております。いずれのグラフを見ましても、概ね3歳児調査に比べて6歳児調査のほうが、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見てとれます。

324ページからぜん息発症率について示しております。

環境調査と健康調査の組合せ解析について、325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、若干ばらつきはあるものの、右下のSPMにおいて、僅かながら、濃度区分が高くなるほど発症率が高くなるという傾向が見られました。なお、平成28年、29年度においては、このような傾向は認められておりません。

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は、328から330ページをご覧ください。その後におッズ比の検討がございまして、331ページからになっております。大気汚染物質について見ますと、次の332ページからになっており、NO₂、NO_x、SO₂、SPMのおッズ比はそれぞれ、1.03、1.05、0.93、1.11でございまして、いずれも統計学的に有意な結果は見られておりません。

続きまして、第4部の追跡経年解析の結果について説明いたします。341ページをご覧ください。追跡経年解析につきましては、単年度の追跡解析からでは分からない経年変化に関する解析のことでございまして、前年度との比較、あらかじめ設定した基準年との比較、それから、年度を通して見る傾向性の検討を行っております。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、ぜん息持続率の集計解析も行っております。

354ページに、ぜん息発症率について示しております。

次のページからは、経年変化について示しております。地域ごとの背景濃度の平均値とぜん息発症率を併せてご確認いただけるようになっております。背景濃度の平均値を見ますと、先

ほどと同様ですが、NO_x、SPMともに長期的に低下傾向にあります。

354ページ中ほどに記載しております1) の前年度との比較においてになりますが、ぜん息発症率が上昇した地域のは7地域、1ポイント以上の上昇が見られた地域は1地域でございました。

基準年との比較につきましては、365ページに記載しております。平成20年から22年度の3か年の平均を基準年としまして、男女ともに発症率が上昇した地域は2地域、男女ともに発症率が低下した地域は23地域でございました。

続きまして、ぜん息持続率でございます。367ページをご覧ください。ページの中ほどから、経年変化について示しております、1) の前年度との比較にある記載のとおり、平成29年度と30年度を比較してみると、全体、それから女児では上昇していましたが、男児では下降しておりました。全地域で減少傾向にありまして、背景濃度の増減との関係は見られませんでした。

次の368ページ、基準年との比較では、平成20年から22年度の3か年平均を基準としまして、持続率を比較したところ、全体で4.91ポイントの減少、男児で6.68ポイント、女児で1.49ポイントの減少でございました。

3) の傾向性の検討では、男児、女児、全体におきまして、統計学的に有意な正の傾きは見られませんでした。

続きまして、369ページの環境調査と健康調査の組合せ解析の結果についてですが、平成16年度から30年度の年度別データを用いて、オッズ比による検討を行ったところ、大気汚染物質については、NO_xについて、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関連性は見られませんでした。

377ページからは、まとめの部分が書かれておりますが、これにつきましては、別冊の説明を行ってから、また改めて説明をさせていただきます。

続きまして、別冊の資料1-2をご用意ください。光化学オキシダントの調査報告（案）となります。

説明は資料1-1と異なる部分を中心にさせていただきます。

表紙をおめくりいただきまして、目次をご覧ください。第1部として平成30年度の断面調査の結果となっております。

3ページをご覧ください。環境調査について、(2) の環境調査をベースにした集計解析の記載のとおり、一般局の大気環境1時間値ファイルから、平成27から平成29年度の3か年平均値、3次メッシュごとの背景濃度を推計しております。光化学オキシダントの調査では、オキシダ

ント濃度の年平均値の3か年平均を 0_xY 、それから、日最高8時間値の年平均値の3か年の平均値を 0_x8 と定義しております。なお、補間計算は資料1-1の物質と同様に行いますが、測定局の少ない山間部等でのオキシダントの濃度の推計が困難なため、仮想局は設置しておりません。

6ページをご覧ください。3歳児調査における環境調査の結果について、 0_xY 、 0_x8 のそれぞれの背景濃度区分ごとの対象者数を集計した結果を棒グラフで示しております。

8ページからは、環境調査と健康調査の組合せ解析の結果となります。回答のあった対象者の呼吸器症状別、オキシダントの指標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となっております。

9ページの中ほど、(4)でぜん息を見てみますと、濃度区分が高いほどぜん息有症率が高くなるという傾向は見られませんでした。

次の10ページからは、調査対象地域ごと、地域それぞれの対象者別背景濃度の平均値と有症率を示したものでございます。

飛びまして、26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。

30ページをご覧ください。ぜん息につきましては、 0_xY は1.09、 0_x8 は0.91でございまして、ともに有意差はついてございません。大気汚染物質以外の属性で見ますと、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患の既往歴などでオッズ比が1を超えて有意差がついているものがございました。

続きまして、33ページからの6歳児調査の結果になります。

37ページからは、環境調査と健康調査の組合せ解析の結果が示しております。

38ページをご覧ください。中ほどに、ぜん息、ぜん息（2年以内）の結果がございます。いずれも大気汚染物質の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ませんでした。

続きまして、40ページからは、調査対象地域のそれぞれの対象者別背景濃度の平均値と有症率を示しております。

ぜん息につきましては、50ページからとなっております。50ページの男児の 0_xY では、相関係数が僅かに正の値を示しております。53ページのぜん息（2年以内）については、男児の 0_xY において相関係数が僅かに正の値を示しております。

59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。

63ページをご覧ください。ぜん息について見ますと、 0_xY は0.87、 0_x8 は0.84で有意差がついており、いずれの手法とも、ぜん息と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きましては、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患既往歴などでオッズ比が1を

超えて有意差がついているものがございます。

続きまして、PM2.5について説明いたします。また別の冊子となりますが、資料1-3をご用意ください。

PM2.5につきましては、先ほどの光化学オキシダントと同様に、資料1-1と異なる部分を中心に説明をさせていただきます。

表紙をおめくりいただきまして、目次ですが、平成30年度の断面調査の結果をまとめた報告となっております。

続きまして、3ページをご覧ください。環境調査につきましては、(2)環境調査をベースにした集計結果のとおり、一般局の大気環境1時間値ファイルから、平成27年から平成29年、3か年平均値から3次メッシュごと背景の濃度を推計しております。なお、補間計算につきましては、これまでの物質と同様に行っておりますが、光化学オキシダントと同様に、測定値の少ない山間部等でのPM2.5の濃度の推定が困難なため、仮想局は設置しないということにしております。

6ページには、3歳児調査における環境調査結果について、PM2.5の背景濃度区分ごとの対象者数を集計した棒グラフを載せております。

8ページでございます。環境調査と健康調査の組合せ解析の結果を示しております、9ページをご覧ください。中ほどに、ぜん息の結果がございます。濃度区分が高い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。

10ページからは、調査対象地域それぞれの対象者別背景濃度の平均値と有症率をプロットしたものを示しております。

14ページをご覧ください。男児において、相関係数が僅かに正の値となっているものがございます。女児及び全体では負の値になっております。

16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。

18ページをご覧ください。ぜん息につきましては、0.87で有意差はついておりませんが、ぜん息とは有意な正の関連性は見られませんでした。

続きまして、21ページからは6歳児調査の結果となっております。

26ページをご覧ください。環境調査と健康調査の組合せ解析で、ぜん息、それからぜん息(2年以内)についての結果を示しております。3歳児調査の結果と同様に、PM2.5の濃度区分が高くなるほどぜん息有症率が高くなるという傾向は見られておりません。

28ページからは、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プロット

したものでございます。

32ページをご覧ください。ぜん息についてでございますが、男児、女児、全体で相関係数は負の値でございました。

35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。

37ページをご覧ください。ぜん息につきましては、0.56で有意差がついておりました。大気汚染物質以外の属性につきましては、性別、家庭内喫煙、アレルギー疾患の既往歴などでオッズ比が1を超えて有意差がついているものがございまして、他の大気汚染物質と同様の傾向が見られております。

説明が前後して大変申し訳ないのですが、再度、資料1-1の377ページをご覧ください。資料1-1、一番分厚い冊子の377ページ、こちらに全体のまとめを記載させていただいております。

377ページの上から5行目でございますが、平成29年度よりオキシダント、それから平成30年度、今回から、PM2.5を環境調査の対象として追加いたしまして、経年・統合解析を除く断面調査の解析・評価を行ったことを記載させていただいております。

377ページから380ページにつきましては、これまでご説明させていただいた内容を含めまして、要約が書かれております。

380ページをご覧ください。今後の課題についてが記載されております。今後の課題につきましては、これまでの調査報告では、3歳児調査、これは平成8年から30年度、23回でございますが、これとあと、6歳児調査、こちらは平成16年度から平成30年度の15回で大気汚染物質（SPM）とぜん息、または、ぜん息（2年以内）におきまして、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ございましたが、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ではございませんでした。統合データを用いた検討では、3歳児調査において、ぜん息の男児のSPMが対象者別背景濃度区分ごとの呼吸器症状有症率で相関係数が僅かに正の値を示しておりました。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つきましては、大気汚染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ませんでした。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ませんでした。追跡解析、こちらは平成16年から29年度の計14回におきましても、大気汚染（NO₂、NO_x）とぜん息の有症率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ございましたが、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はございませんでした。

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ります。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・統合解析については、長期的な大気汚染の傾向を考慮して、例えば5年ごと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されていますので、平成28年度からぜん息の発症・持続について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と。

なお、局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査、そらプロジェクトですが、その報告において、そらプロジェクトによる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に留意することが必要との指摘を受けておりまして、これを受けて、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す。このように取りまとめをしております。

長くなりましたが、平成30年度の調査報告（案）につきまして、説明は以上となります。ご審議のほど、よろしくお願いいたします。

西間先生、よろしくお願いいたします。

委員の皆様も、ビデオのほうをつけていただきまして、ご審議のほど、よろしくお願いいたします。

○西間座長 本日は、環境保健サーベイランス調査検討委員会座長の小野先生と、それから委員の島先生、本田先生にもご出席していただいておりますので、ただいま報告のあった30年度について、ほかに補足説明がございますでしょうか、3名の方。

○小野委員 小野ですけど、特にございません。

○西間座長 お二方もよろしいですか。特にございませんか。

○島委員 島ですけども、私も特にございません。

○本田委員 本田です。特にございません。

○西間座長 それでは、資料1-1について何かご質問、ご意見等がございましたら、委員の方、よろしくお願いいたします。よろしいですか。

まあ、膨大な資料であるし、それから、今までのものと大きな違いが出ていないということと、PM2.5にしてもオキシダントにしても、特段びっくりするようなデータではないということですから、先に進めてよろしいでしょうか。

それでは、ご了解いただいたということで、事務局から、この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いただきます。事務局、どうぞ。

○鶏内室長補佐 はい、ありがとうございます。

○西間座長 よろしいですか。

○鶏内室長補佐 はい、ありがとうございます。報告書につきましては、取りまとめをしまして、公表のほうに進めさせていただきたいと思います。

今回の審議結果につきましてですが、特には必要ないということによろしかったでしょうか。

○西間座長 だから、今のところ委員は、これで大きな何か修正が必要であるということではないので、内諾いただいたということです。

○鶏内室長補佐 分かりました。ありがとうございました。

スケジュールにつきましては、取りまとめをして、公表のほうの手続を進めさせていただきます。ありがとうございました。

○西間座長 そういうことですね。

それでは、プログラムの議事2ですけれども、その他について、資料二つが配布されています。これについて説明をお願いします。よろしいですか。資料2ですね。

○鶏内室長補佐 資料2をお手元にご用意ください。

環境保健サーベイランス調査のうち健康調査に係る新型コロナウイルス感染症流行の影響について、説明をさせていただきます。

環境保健サーベイランス調査は自治体に委託をして、3歳児については3歳児健診の通知とともに調査票を送付し、対象者の保護者が記入した記入済みの調査票を3歳児健診のときに持ってきていただくということをしております。また、6歳児調査につきましては、6月に調査を実施、小学校のほうに調査票を配布して、保護者が記入した記入済み調査票を回収して行っております。

このサーベイランス調査の対象となっている3歳児や6歳児については、今年の1月からの新型コロナウイルス感染症蔓延防止のために、資料の1. 新型コロナウイルス感染症に対する政府の対応の(2) 小学校関係(6歳児調査関連)のとおり、小学校では一斉臨時休業がございまして、(3)の3歳児健診関係(3歳児調査関連)でございしますが、事務連絡による3歳児健診の延期などが行われております。

このため、令和2年度、今年度の環境保健サーベイランス調査につきましては、2. 健康調査に係る新型コロナウイルス感染症流行の影響に記載されているとおり、新型コロナウイルス感染症に対する対応を鑑みて、4月9日付で調査対象自治体に対して、こちらの室のほうから、小

学校や健診の再開に合わせた柔軟な対応、柔軟な調査の実施について、こちらの室のほうから通知をしております。

調査の実施状況でございますが、6歳児調査につきましては、例年6月1日から15日を調査期間として一斉に実施しているところですが、多くの調査対象地域で小学校の再開が6月1日以降になっており、調査実施期間が例年より遅れた自治体がございます。また、自治体ごとに調査実施時期が異なっているという状況でございます。また、3歳児調査につきましては、2月以降集団で行う3歳児健診が延期されており、再開された自治体におきましても、集団で行っている健診を医療機関での個別の健診に変更した自治体や、健診時の回収で、調査票のチェックを行っている自治体もあったんですが、それは困難であったという自治体もございまして、調査の一部について、調査実施時期や回収方法が従来と異なっている状況でございます。

このため、3.今後の対応にございますが、自治体ごとにおける対応状況を取りまとめた上で、環境保健サーベイランス調査検討委員会において、調査票の回収率を把握するとともに回収の時期や方法が例年と異なる場合でも調査に影響しないか評価をしていただき、この評価を踏まえて、環境調査との組合せ解析についての取扱いを検討していただきたいと思いますと考えております。

説明は以上となります。

○西間座長 はい、ありがとうございました。

次年度は相当いろいろなことが起こっている可能性がありますので、分析は非常に難しいと思います。いかがでしょうか。この件に関して、資料2に書かれていることについて、委員の先生方、何かご意見はございますか。

○平野委員 よろしいですか、平野ですけれども。

○西間座長 はい、どうぞ。

○平野委員 3番目の今後の対応のところ、いろいろ書いてありますけれど、コロナウイルスの関係で、多分、一般家庭の日常生活が例年と大分違いますよね。

○西間座長 そうですね。

○平野委員 だから、その辺のことについて今回の調査の中でどのように扱うのか、ちょっと検討しておく必要があるんじゃないかと思うんですけど、どうですかね。

○西間座長 そうですね、これは調査検討委員会のほうでこれからしていただくことになりますから、恐らく十分いろいろ考えられているとは思いますが、小野先生、島先生、いかがですか。

○小野委員 すみません、小野ですけれども、具体的には検討会のほうで実際にどれくらいその調査が滞っているかを含めて、まだきちっと今年度の分が把握できておりませんので、それを

受けてということになると思いますが、ただ、質問票の中でその辺り、本当に影響してくるところがあるかどうか、これは実際に集まったデータで過去のデータと少し比較するとかというようなことが必要になるかと思います。

○西間座長 アンケートの文面自体を変えるというのは、なかなか難しいですね。

○小野委員 そうですね、それはちょっと難しいのではないかと思います。ほかの調査なんかでは追加でちょっと何問かやっているというようなことはありますけども、本体調査そのものの変更はちょっと難しいと思いますね。

○西間座長 難しいですね。追加質問ということになりましょうか。

○小野委員 もしやるとすればですね。

○西間座長 本田先生、島先生、どうですか。ただいまのことについては。

○本田委員 本田ですが、小野先生がおっしゃるとおりだと思います。ですから、もし何かその解析をした上で必要があれば、後日また追加で行うというような形のほうが、質問票が変わることによる変化というものが避けられるのでいいと思います。

○西間座長 そうですね。

島先生、よろしいですか。

○島委員 私も同じ意見ですが、特に今年の調査については、もう既に現在進行中でありまして、今年の分について質問票を今から変更するということは現実的ではないだろうと思います。回収率や回答内容についてよく検討した上で、必要があればまた同じ人に追加の質問というようなこともあり得るかもしれませんが、現実には難しいと思います。まずは、回収されたものについて十分な検討が必要だというふうに考えます。

○西間座長 そうですね、低年齢のほうの集団健診は行われておりませんし、個別健診にしても、今、小児科の受診者は半減しているんですね。そして、もうインフルエンザがはやり出す時期なのに、本当にインフルエンザもはやらないし、それからRSウイルスの感染も起きないんですよ。ですから、コロナ対応のいろいろな処置をやることによって、ウイルス感染が激減している可能性があるのと、となると、ぜん鳴、ぜん息の変化は必ず来るでしょうから、分析するのはなかなか大変なことになると思いますね。

何かこれについて、委員の先生方、何かご意見、今の時点でありますか。

○平野委員 よろしいですか、平野ですけど。

○西間座長 はい、どうぞ。

○平野委員 保育園とか幼稚園に行っている方が非常に現在多いですね、3歳児とかだと。

そうすると、現状だと今行っていない方もすごく多いですよ。だから、保育園の云々の中でどうなのかなと思ったんですけどね。

○西間座長 そうですね。

○平野委員 大分生活環境が、アンケート調査の中で、今までと大分違うんじゃないかなと思ったので、どのように扱うのかなと。

○西間座長 そうですね、これは大きな問題ですね。いいアイデア、なかなか出ませんね、今の時点では。

○平野委員 何か考えなきゃいけないんじゃないかなと思ったので、島先生らが一生懸命やっているの、何かお考えを出していただければよろしいのかなと思いますけど。

○西間座長 絞ってもらいましょう、知恵を。

よろしいですか。結果が出てからみんな悩むということに多分なるんでしょうね。それか、パイロット的にどこか幾つかの地域でその背景因子をちょっと探ってもらえるところはやってみると。それで類推するということになるかもしれないですね。

それでは、もう一つ、お手元に資料3というのがあるんです。これの説明をお願いします。これもちょっと、こういう状況になったので、スムーズにいきにくいところが出てきますが、どうぞ。

○鶏内室長補佐 資料3をご覧ください。環境保健サーベイランス調査におけるオンライン調査の導入検討についてでございます。

1. オンライン調査の導入検討の理由でございますが、環境保健サーベイランス調査は平成8年度より、およそ30から40自治体の協力を得て実施してきております。しかし、調査対象の自治体における人員削減の影響などにより、一部の自治体においては実施が難しいといった意見がございました。

また、近年、環境保健サーベイランス調査の対象者である3歳児や6歳児の保護者の世代ではスマートフォンが普及しており、オンラインによるアンケート等が多く行われ、操作方法についても習熟が進んできているということも思われます。

加えて、政府におきましても、統計調査のオンライン化を推進しておりまして、オンラインでの調査に係るプラットフォームが整備されてきている状態となっております。

このような理由から、環境保健サーベイランス調査におきましても、オンライン調査の導入について検討を開始したいと考えております。

具体的な方法例でございます。1枚目の下の図のとおり、調査対象者にオンライン調査シス

テムのID、パスワードなどのログイン情報を提供しまして、調査対象者の保護者の方になりますが、スマートフォンやパソコンなどを用いてシステムにログインし、電子的な調査票に記入していただいて、回答データを送信していただくと。格納されたオンライン調査システムのほうから、格納されたデータを環境省等が取得しまして、解析を実施するというものでございます。

次のページに記載してございますとおり、オンライン調査のメリットとしましては、回答者、自治体、それから環境省のほうの負担が大幅に軽減できること、調査票の工夫により、論理的に矛盾を含む回答を自動的に回避できることなどがございます。

一方で、留意点としましては、個人情報を適切に扱える調査環境の確立が不可欠であること、調査方法の変更による健康調査の結果への影響が生じる可能性があること、調査票の回収率への影響の懸念などがございます。

3. 今後の予定でございます。環境保健サーベイランス調査の継続的な実施のために、今年度から検討に着手したいと考えておりまして、環境保健サーベイランス調査検討委員会において、オンライン化に伴う影響を評価していただき、留意すべき点をまとめていただいて、環境省において政府統計に係る電子化プラットフォームの内容や利用状況等について整理していきたいと考えております。

説明は以上となります。

○西間座長 いかがでしょうか。こういう検討を始めて、要するに前向きに、こっちに切り替えるようなことを十分視野に入れてやるという検討ですね。環境省のほう、どうですか。

○鶏内室長補佐 はい。オンライン化につきましては、導入を検討していきたいというふうに考えております。

○西間座長 ここで問題は、やはりあれですね、個人情報をどういうふうに保護するかというのが非常に重要になるんでしょうね。環境省の中にも倫理の担当する委員会ができていますから、サーベイランス、そこに出して、これでよろしいかという確認をしないとイケないですよ。相当厳しいですか、倫理のチェックは。そこはどうですか。事務局のほうは。

○鶏内室長補佐 いつもお世話になっております倫理委員会のほうにも、当然内容の変更につきましてはご審議いただくようなことになると考えております。

○西間座長 そうですね、早い時期にそれは出してたたいてもらっていたほうがいいですね。動き出してからでは非常に難しいから。

○鶏内室長補佐 ありがとうございます。そのようにしたいと思います。よろしく願いいた

します。

○西間座長 ほかに委員の先生方、この件に関してはどうでしょうか。メリット、デメリットも整理して、今後、委員会でやって……。

○新田委員 西間先生、新田です。

○西間座長 新田先生、どうぞ。

○新田委員 今日の資料3は、検討をスタートするという資料かと思いますので、それについては全く異論ないんですけれども、調査検討委員会のほうでの検討のスケジュールというか、どのくらいの検討で、1年、2年で結論をある程度出していくのかとか、その辺はどのようなお考えか、ちょっとお聞きできればと思います。

○西間座長 どうでしょうか。小野先生がよろしいんですかね、この返事は。

○小野委員 ちょっとそちらのほうは事務局のほうから、まだ具体的に西間先生からご質問があったようなところも含めて、環境省のほうでその辺りがどれくらい進んでいるかも含めて、ちょっと事務局のほうにご確認いただければと思います。

○黒羽保健業務室長 では、事務局から説明させていただきます。

今回のオンライン調査のスケジュールなんですが、来年度の予算要求の中にオンラインのシステムの構築の予算要求をしまして、今年度についてはその検討と、あとは事務的な手続等も進めるということで、来年度にシステムの構築を含めて行っていくと。再来年度につきましては、そのできたシステムを用いてパイロット的に幾つかやって、その結果を含めて検討委員会のほうで、またご議論いただいて、最終的なシステムの運営をその次の年度に行うというような形で進めさせていただければというふうに考えております。

○西間座長 小野先生、よろしいですか。そういう状況だそうです。

○小野委員 はい、了解しました。

○西間座長 ご苦労さまです。

ほかにいかがでしょうか。

○島委員 すみません、島ですけども、一言よろしいでしょうか。

○西間座長 はい、どうぞ。

○島委員 今、ご説明いただいたオンライン化というのは、大変メリットも多くて、検討する価値は十分あると思うのですが、現在進めているこの環境保健サーベイランス調査は、3歳児の調査については、自治体が行っている3歳児健診に合わせて実施する、また、6歳については、学校を通じて実施するというような方法を取っているからこそ高い回収率を維持することがで

きていると思うんです。ですから、それをこういうオンライン化にして健診や学校とは直接リンクしないような形になると、回収率がかなり低くなってしまわないかという懸念もありますので、パイロット調査などを実施されるということですから、その辺りについても十分ご配慮いただきたいなというふうに思います。

○西間座長 そうですね、そのとおりですね。

ほかの委員の先生方はいかがですか。何かありますか。

それでは、用意した資料はこれだけなんですけど、そのほかに何か議論しておいたほうがいいことはありますか。特になければ、これで終了することになります。よろしいですか。

いいですか。何か最後にちょっと一言、言いたいなという先生方、いいですか。

それでは、今の議論を含めまして、この調査報告（案）を取りまとめて、そして出すこととなります。

○鶏内室長補佐 西間先生、座長、ありがとうございました。

次回の開催につきましては、令和元年度の調査報告（案）がまとまり次第、日程調整をさせていただきますと考えております。またよろしく願いいたします。

○西間座長 それでは、以上をもちまして、ぎくしゃくしましたが、終了いたしました。先生方も、またぜひ、フェイス・トゥー・フェイスでお会いしたいと思います。お疲れさまでした。

午後2時27分 閉会