乳幼児健診データを用いた母子保健における地域差の縦断的検討

鈴木　孝太
愛知医科大学医学部衛生学講座　教授
（助成時：山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座　准教授）

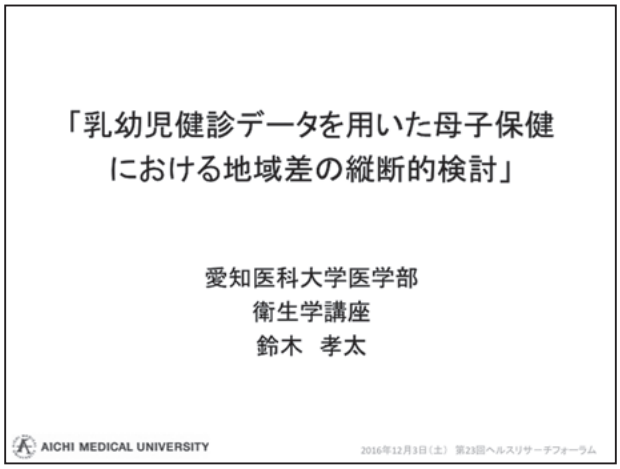
今は、5月より異動した愛知医科大学におります。

【スライド1】

私は乳幼児健診データを使って母子保健における地域差を縦断的に検討するということで助成をいただきました。

先生がたもご存じのとおり、近年、健康格差ということが言われていますが、母子保健領域においても当然地域差があり、その地域差を考慮して各地域で対策を立てていく上では、このような縦断的な検討が必要だろうということで、まず予備的な検討をさせていただきました。

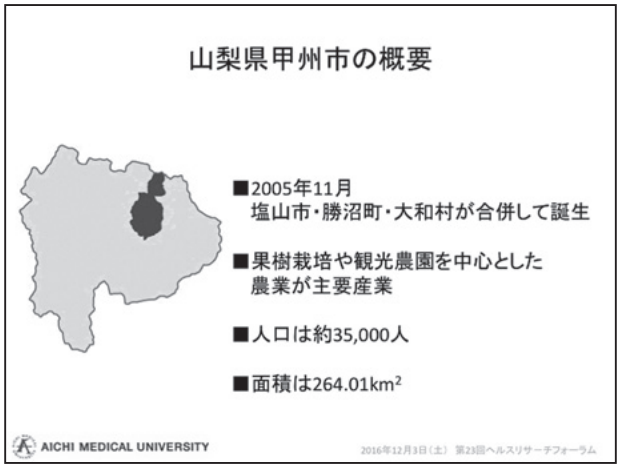
スライド１



【スライド2】

最初に、私の前任の山梨大学では、甲州市で25年以上にわたって長期の縦断調査を行っています。妊娠期から中学生になるまで、1人の子どもを追跡していく調査です。甲州市は甲府盆地の東側にあって、果樹栽培が主要産業で、勝沼という所はワインで有名な所です。人口移動があまりないということから、山間部でのコホート研究を実施していました。

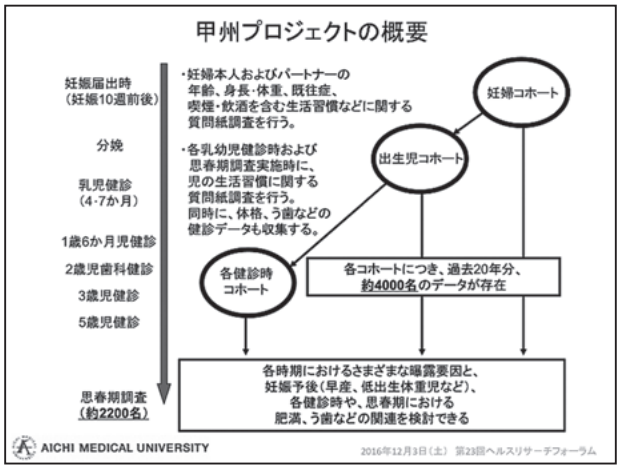
スライド２



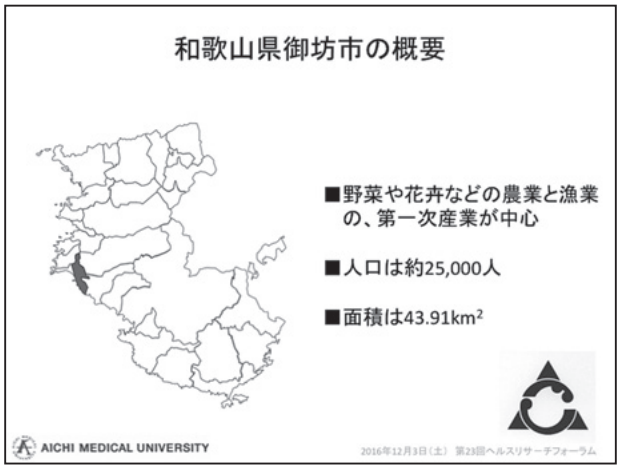
【スライド3】

われわれは「甲州プロジェクト」とこの調査を呼んでいますが、例えば、妊婦のコホートを組みますと、私の研究テーマである、妊娠中の喫煙がその後の子どもの発育にどのような影響を与えるかということを検討できることになりますし、例えば3歳のときの睡眠状況が、その後の発育にどういう影響を与えるかということを見たければ、3歳時点でまだ肥満になってないお子さんを対象に睡眠の状況を調べて、その後どうなるかということ

スライド 3



スライド 4



で追跡をしていくということで、これまでに幾つかの論文で報告しています。

【スライド4】

一方、和歌山県の御坊市というのは、紀伊半島の西側に位置し、こちらも小さい町なのですが、和歌山市から特急で1時間弱くらいの所です。実は山梨から和歌山まで移動するとかなり時間がかかり、海と山と、そしてまた距離も離れていて、地域的にはかなり環境の違う場所ですが、こちらの保健師さんたちが、やはり縦断的な検討をしたいというモチベーションを持っておられ、今回このような課題で応募させていただきました。

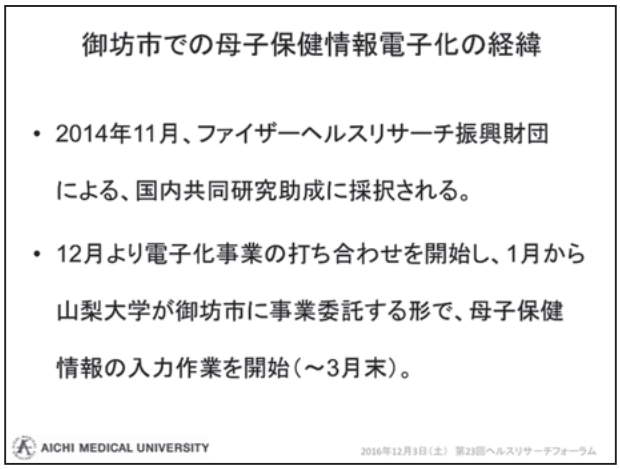
【スライド5】

まずは母子保健情報を電子化するというところから始まりました。もともと紙ベースで個人のカルテのようなデータは存在していて、この御坊市では、それらの年単位での集計等は行っていたようですが、1人の子どもを縦断的に集計して何かを見るということをされていませんでしたので、まずは電子化事業を行いました。

【スライド6】

このような打ち合わせを随時行い、どのデータをどのように取り扱うかというところを

スライド 5



スライド 6

検討しました。

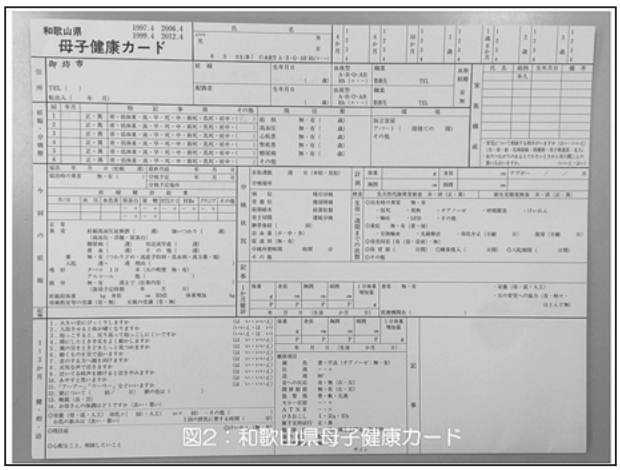
実際には研究ベースではなく行政ベースのデータですので、いろいろな問題があります。質の問題もありますし、保健師さんによっては書き方が異なるということがありましたので、その辺りの詳細を、大学の関係者と保健師さんとが集まって話をして、作業を進めていきました。

【スライド7】

ここに1997年からと書いてありますが、和歌山県が母子健康カードというものを導入しています。この紙には妊娠から1～3カ月しかありませんが、実際には妊娠期から3歳児健診（3歳6カ月）のところまでが1枚の紙になっており、お子さんの発育・発達が見られるような状況になっていました。

この用紙がありましたので、そのデータを電子化することによって、1人のお子さんの状態を妊娠期からしっかりと追跡するデータベースができると考えました。

スライド 7

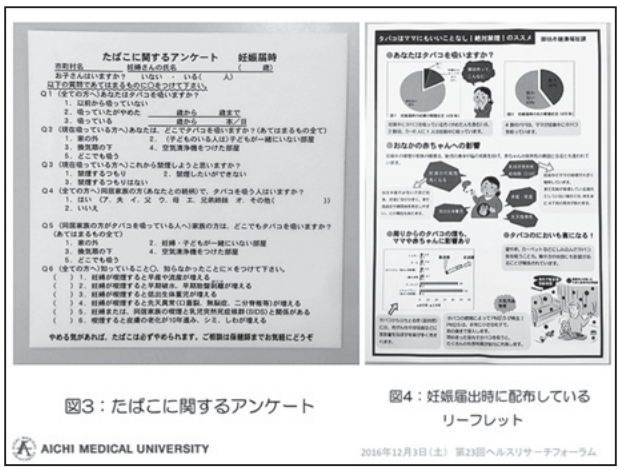


【スライド8】

また、このようなたばこに関するアンケートがあります。これは御坊市が管内になっている御坊保健所が実施しているものですが、こちらも妊娠届け出時から4カ月健診、1歳半、そして3歳児健診のときまで、計4回調査をしているものです。こちらのデータも併せて入力をしました。

御坊市はリーフレットを作っているのですが、こちらのリーフレットにもこういったデータを使っていますので、今後は縦断的に解析をすることで、より住民の方に、さらなる情報を提供できると考えています。

スライド 8



【スライド9】

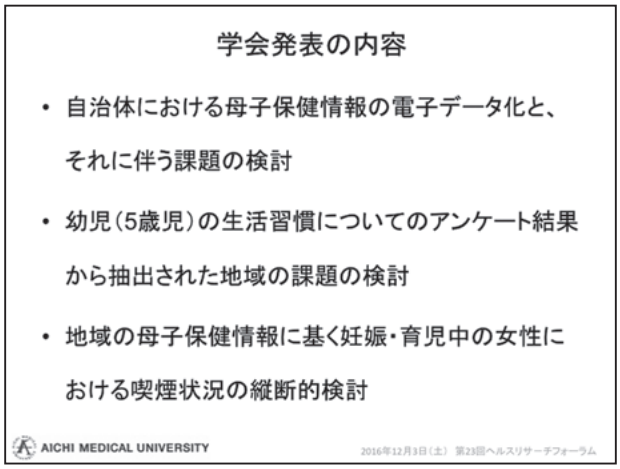
これらのデータベースを構築する段階から、それぞれの調査について学会発表を行いました。

最初に、大学が行政の保健師さんたちを支援するような形で、実際に電子データ化したときに、どのような課題があったかということをまとめました。保健師さんたちは、デー

タ化する場合に、先ほど申し上げたように、人によって記載内容が違ってしまうと電子化するときにかなり困るとか、実際の業務の中でも、一人一人の評価が違うとお子さんの評価がまた変わってしまうというところに、この作業を通じて気付かれたようです。

一方で、先ほどの母子健康カードのようなカードが存在していたことによって、1人のお子さんを個別には縦断的に追えたわけですが、そのことが今回こういった事業を行う上で非常に役立ったというところも、また評価されていました。

スライド 9



また、甲州市は発達に関して5歳児健診を実施していたのですが、御坊市でも5歳児の生活習慣についてのアンケートも同様のものを連携して今回使ったことによって、こちらでも5歳の発達だけを中心にした健診だけではなくて、併せて生活習慣等、体の発育も含めた検討をしていかなければいけないのだということに気付くことができたということです。

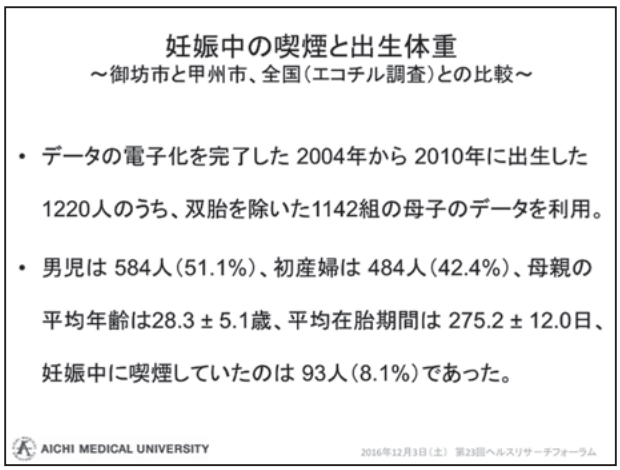
最後に喫煙状況については、先ほどの4回分のデータを縦断的に整理することによって、妊娠中あるいは育児中の女性が、どのような喫煙状況の変化を来しているのかということを解析することができました。

【スライド10】

ファイザーヘルスリサーチ振興財団の助成金のテーマとしては地域差の検討ということがありましたので、これら横断的な検討だけではなく、妊娠中の喫煙と出生体重について、甲州市でこれまでに検討されているデータと、それから私はエコチル調査にも関わっておりますので、全国のデータと比較を行いました。

今回は2004年から2010年に出生した、約1000人ちょっとの単胎のデータを使いました。

スライド 10



男児は大体半数強で、初産婦は4割強です。平均年齢は28歳ぐらい、そして喫煙率は、この地域の対象者では8パーセントぐらいでした。

【スライド11】

母親の年齢や分娩歴、妊娠期間を共変量として投入し重回帰分析を行ったところ、男児では大体177グラム程度、妊娠中に喫煙していなかった人に比べて喫煙した人で体重が

減少した。女児では65グラムぐらいだったということです。

対象者数がやや少ないので、全体をまとめてパワーを増すために性別も交絡因子として共変量として投入した場合には、大体118グラムぐらい喫煙により出生体重が減少することが明らかになりました。

【スライド12】

これらのデータを既存の結果と比較してみたところ、御坊市は母親の年齢がやや若く…甲州市29歳、エコチルの平均年齢31歳だったのですが、そのせいもあったのか、喫煙率が他の地域よりやや高かったです。

エコチル調査の結果では若い25歳未満の女性の喫煙率が一番高くて、それ以外は5パーセントぐらいなのですが、そこは10パーセント弱ぐらいあったということなので、それを当てはめると、やはり若い母親が多い所では少し喫煙率が高いのかなということが分かりました。

甲州市では大体120から150グラムぐらい減少することを報告していましたし、エコチル調査でも大体130グラムぐらい出生体重が喫煙により減少することが示されていました。御坊市でも大体120グラムぐらいということでしたので、ほぼ同じような結果だったのではないかと考えています。

【スライド13】

最後にまとめです。

母子保健情報…これは最近クラウド化が行政も進んでおり、だいぶ電子化されてきてはいるのですが、古いデータに関してはなかなか電子化されていない地域も多いということで、そういった地域でデータベース化を実施して、これまでの母子保健事業の評価を実施しました。

喫煙が出生体重に与える影響を検討したところ、今まで検討した中では大きな地域差は

スライド 11

- 母親の年齢や分娩歴（初産、経産）、妊娠期間を共変量として、投入した変数に欠損値がない男児441人、女児424人を対象に重回帰分析を行ったところ、男児では喫煙により出生体重が177g減少し（p=0.003）、女児では65g減少した（p=0.33）。
- 性別を交絡因子とし、対象者全体で検討した場合には118gの減少（p=0.003）。

AICHI MEDICAL UNIVERSITY　2016年12月3日（土）第23回ヘルスリサーチフォーラム

スライド 12

甲州市、全国との比較

- 御坊市は、甲州市や全国のデータに比べ、母親の平均年齢が若く（甲州市：29歳、エコチル：31歳）、喫煙率が高い傾向（甲州市：6.6%、エコチル5.2%）を示していた。
- 喫煙の影響については、甲州市では、男児で124g減少、女児で151g減少することが示され、エコチル調査の全国データを使った解析では、男児で136g、女児で125g出生体重が減少することが示されている。

AICHI MEDICAL UNIVERSITY　2016年12月3日（土）第23回ヘルスリサーチフォーラム

スライド 13

まとめ

- 母子保健情報が電子化されていない地域において、電子化によりデータベース化を実施し、その過程で、これまでの母子保健事業の評価を実施した。
- 上記データベースを用いて妊娠中の喫煙が出生体重に与える影響を、既存の研究結果と比較したところ、日本人においては、大きな地域差は認められなかった。
- 今後、保健所や医師会、学校などと連携し、母子保健を基盤に、地域の健康づくりを進めていく予定である。

AICHI MEDICAL UNIVERSITY　2016年12月3日（土）第23回ヘルスリサーチフォーラム

認められませんでした。

実は地域のいろいろな所でお話ししていたのですが、この御坊市を含む保健所管内も先ほどの喫煙のデータと体格のデータは、もうデータベース化することを進めてくださっていますし、医師会や学校等も喫煙に関するさまざまな事業を実施しています。今後、これらのさまざまな機関と連携して、まずは母子保健を基盤に、喫煙を対象としてですが、地域の健康づくりを、このデータベースを基に進めていきたいと考えています。