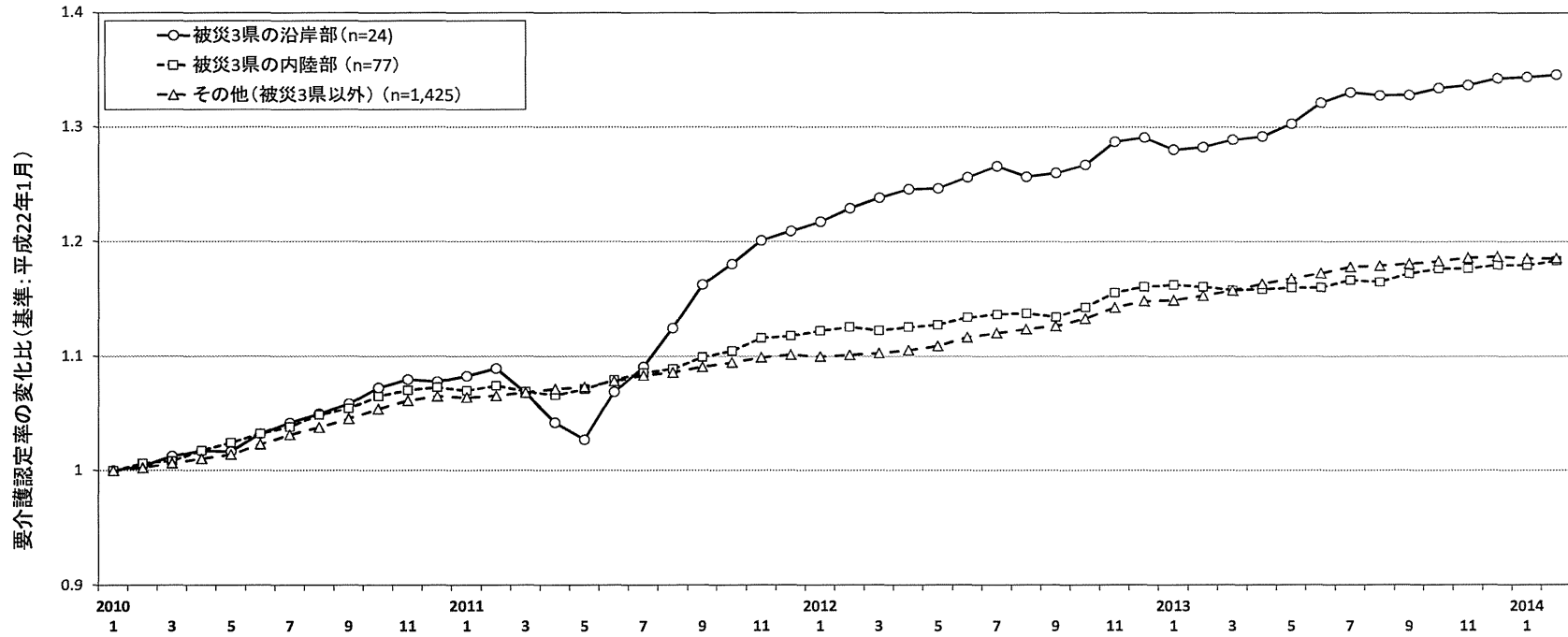


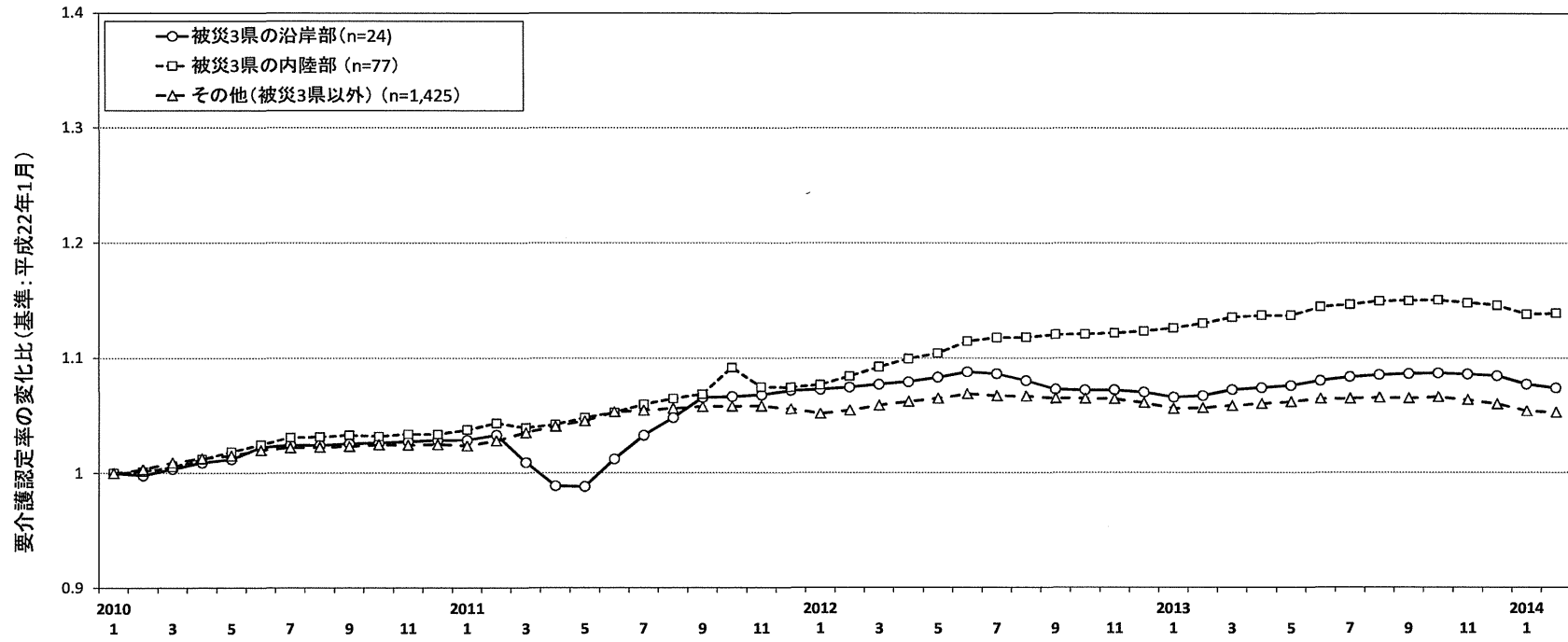
### 軽度要介護認定率<sup>a</sup>の変化比



a. 第1号被保険者における要支援・要介護認定者数(要介護1以下) / 第1号被保険者数

図 11 被災3県の沿岸部と内陸部と被災3県以外(軽度要介護認定:要介護1以下):解析② (n=1,526)

### 中重度要介護認定率<sup>a</sup>の変化比



a. 第1号被保険者における要介護認定者数(要介護2以上) / 第1号被保険者数

図 12 被災3県の沿岸部と内陸部と被災3県以外(中重度要介護認定: 要介護2以上): 解析② (n=1,526)

統計を用いた大災害からの復興の分析（保健分野）

—保健分野の影響の評価（市町村の分析）—

研究協力者 近藤 良伸 愛知県健康福祉部健康対策課長  
研究分担者 加藤 昌弘 愛知県健康福祉部保健医療局長  
研究代表者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

**研究要旨** 地域保健・健康増進事業報告閲覧（地域保健編）市区町村表を用いて、震災後の復興状況について被災3県を沿岸部と沿岸部以外に区分して検討した。健康診断（総数）の受診延人員は被災3県の沿岸部を中心に震災前後の減少から回復していない一方、妊婦健康診査の受診延人員と1歳6か月児健康診査の受診実人員は岩手県と宮城県ではほぼ震災前の水準に戻ったものの、福島県では減少傾向が継続していた。栄養指導、運動指導、精神保健福祉相談の被指導延人員については、沿岸部において栄養指導の件数が震災前後の減少から回復していない一方、運動指導及び精神保健福祉相談の件数は震災前後の増加傾向が継続していた。保健師については、常勤数には震災以降あまり変化が認められなかったが、非常勤延数は一部地域を除き、震災前後の増加傾向が続いていた。これらの結果より、大規模災害等が発生した場合、市町村が実施する幾つかの事業実績を参考にして、震災前後の変化や震災後の復興状況を把握することが可能であると思われた。

**A. 研究目的**

東日本大震災が被災地域における保健活動に与えた影響と震災以降の復興状況を既存の統計資料を用いて把握することにより、統計資料の有用性を検討する。

研究計画3年目の本年は、主に震災後の復興状況を把握する。

**B. 研究方法**

昨年度に引き続き、地域保健・健康増進事業報告閲覧（地域保健編）市区町村表を用い、市区町村が実施した健康診断（総数）受診延人員、妊婦の健康診査受診延人員、幼児の健康診査

（1歳6か月児）受診実人員、栄養指導の被指導延人員、運動指導の被指導延人員、精神保健福祉相談の被指導延人員、常勤職員数（保健師）、非常勤職員（保健師）延数を指標とし、全国、被災3県（岩手県、宮城県、福島県）、被災3県の沿岸部と沿岸部以外、近隣3県（青

森県、秋田県、山形県）に区分して比較した。

被災3県の沿岸部とは、岩手県では宮古市、大船渡市、久慈市、陸前高田市、釜石市、大槌町、山田町、岩泉町、田野畑村、普代村、旧川井村、野田村、洋野町、宮城県では石巻市、塩竈市、気仙沼市、名取市、岩沼市、亘理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、女川町、旧本吉町、南三陸町、福島県ではいわき市、相馬市、南相馬市、広野町、樽葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町である。また、宮城県の沿岸部に位置する仙台市は沿岸部市町村の総人口の約67%を占めるため、仙台市を他の沿岸部市町村と区別して検討した点も昨年度と同様である。

（人口は平成22年国勢調査による）

震災の影響により、平成22年度の報告には岩手県の一部の沿岸部市町村（宮古市、釜石市、大槌町、陸前高田市）、宮城県では仙台市以外のすべての市町村、福島県の一部の市町村（沿岸部の南相馬市、樽葉町、富岡町、大熊町、双

葉町、沿岸部以外の川内村、飯館村、会津若松市)が含まれていないため、平成22年度のデータが存在する市町村のみを集計した「H22年度の市町村(再掲)」の欄を表に設け、震災前後の変化を比較する際の参考とした。

今年度は平成24年度のデータが追加されたため、震災後の復興状況については、平成23年度と平成24年度の推移を検討するとともに、震災前と平成24年度を比較することにより、震災前の水準への程度回復しているかを把握した。

なお、一部の市町村では報告後に訂正された統計値を用いた。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、連結不可能匿名化された既存の統計資料のみを用いるため、個人情報保護に係る問題は生じない。

### C. 研究結果

#### 1. 健康診断(総数)の受診延人員

市区町村が実施した健康診断(総数)受診延人員の推移を表1に示す。

全国的にはここ数年減少傾向にあり、平成20年度に大きく減少したが、平成21年度から増加に転じた。震災の前後で減少したが、平成23年度から平成24年度にかけては微増であった。

近隣3県でも全国と同様、ここ数年減少傾向にあったが、震災の前後で、青森県、秋田県では微増であったのに対して山形県では微減した。平成23年度から平成24年度にかけては青森県、秋田県ではほぼ横ばい、山形県では減少した。

被災3県では、岩手県と宮城県で震災前後に減少した傾向がそのまま続き、平成23年度から平成24年度にかけても減少した。仙台市では震災前後で増加したが、平成24年度は減少し、ほぼ震災前の水準に戻っている。福島県では震災前後でほぼ横ばいであったが、平成23年度から平成24年度にかけては増加しており、震災前の水準以上となったが、沿岸部では震災

前後の減少傾向が継続していたのに対して、沿岸部以外では逆に震災前後の増加傾向が続いていた。なお、平成23年度から平成24年度にかけての変化については、岩手県での減少の中心は沿岸部以外であったのに対して、宮城県では沿岸部(仙台市以外)、沿岸部以外、仙台市のいずれにおいても減少しており、福島県では沿岸部以外での増加が顕著であった。

#### 2. 妊婦の健康診査受診延人員について

市区町村が実施した妊婦の健康診査受診延人員の推移を表2に示す。

全国的にはここ数年増加傾向にあり、特に平成20年度から平成21年度にかけて著増し、震災の前後ではほぼ横ばいであったが、平成23年度から平成24年度にかけてはやや減少した。

近隣の3県では、震災前後では、秋田県でやや増加したものの、青森県と岩手県では微減しており、平成23年度から平成24年度にかけて青森県と秋田県ではほぼ横ばいであったものの、山形県ではやや増加した。

被災3県では、岩手県において震災前後で減少し、平成23年度から平成24年度にかけてはやや増加し、震災前の水準に戻りつつあり、宮城県では震災前後の横ばいが続いている。福島県では震災前後の減少ほど顕著ではないが、平成23年度から平成24年度にかけて減少傾向が続いている。

#### 3. 幼児の健康診査(1歳6か月児)受診実人員

市区町村が実施した1歳6か月児健康診査受診実人員の推移を表3に示す。

全国的にはここ数年横ばいであり、平成23年度から平成24年度にかけても同じ傾向であった。

近隣の3県では全国とほぼ同じ状況であり、横ばいが続いている。

被災3県では、岩手県と宮城県では震災前後で横ばいであった傾向が続き、平成23年度から平成24年度にかけてもほぼ変化がなかった

のに対して、福島県では震災前後で減少し、その後は横ばいであった。

#### 4. 栄養指導の被指導延人員について

市区町村が実施した栄養指導の被指導延人員を表4に示す。

全国的な傾向としては、ここ数年横ばいもしくは微減傾向が認められ、震災の前後でも横ばいであったが、平成23年度から平成24年度にかけてもこの傾向が続いた。

近隣の3県では、平成23年度から平成24年度にかけて、青森県ではやや減少し、秋田県では減少、山形県では増加した。

被災3県では、岩手県において震災前後では横ばいであったが、その後微減し、宮城県では震災前後でやや減少したものの、その後やや増加した。福島県では震災前後で減少したものの、その後増加に転じた。岩手県の沿岸部において震災前後で減少したが、その後横ばい、沿岸部以外では震災前後の増加から減少に転じ、ほぼ震災前と同じ水準となった。宮城県では沿岸部（仙台市以外）では震災前後の減少傾向から平成24年度は横ばいとなり、沿岸部以外では震災前後に減少したものの、平成24年度は増加に転じ、震災前よりも多くなっているのに対して、仙台市では震災前後及びその後も横ばいで推移している。福島県の沿岸部では、震災前後の減少から増加に転じたが、震災前の水準には戻っていない。

#### 5. 運動指導の被指導延人員について

市区町村が実施した運動指導の被指導延人員を表5に示す。

全国的にはここ数年減少傾向にあったが、震災の前後では著増し、その後は横ばいであった。

近隣の3県では、震災前後で青森県で増加したものの、秋田県と山形県では横ばいであったが、その後、青森県では増加し、秋田県では著減、山形県では微増であった。

被災3県では、岩手県では沿岸部において震災前後で減少、沿岸部以外では横ばいであり、

平成23年度から平成24年度にかけていずれも増加した。宮城県では震災前後で著増し、その後横ばいであった。震災前後の著増は沿岸部（仙台市以外）での増加が顕著であったが、その後は横ばいであり、沿岸部以外では震災前後に減少したものの、その後増加に転じている。仙台市では、震災前後の著減から、その後やや増加したが、震災前の水準からは大きく下回っている。福島県では増加傾向にあるが、沿岸部では震災前後に著増し、その後も震災前よりも多い水準が継続しており、沿岸部以外では震災前後で減少したものの、その後は震災前の水準にほぼ戻っている。

#### 6. 精神保健福祉相談について

##### 6-1. 被指導延人員について

市区町村が実施した精神保健福祉相談の被指導延人員の推移を表6に示す。

全国的な傾向としては、ここ数年増加傾向が認められたが、震災の前後ではほぼ横ばい、震災後は再び増加した。

近隣3県では、青森県において震災前後の横ばいからその後減少に、秋田県と山形県では震災前後の減少からその後増加に転じた。

被災3県では、岩手県の沿岸部において、震災前後で著増したものの、その後減少したが、震災前よりも依然として多い状況であった。宮城県の沿岸部（仙台市以外）では震災前後の増加から横ばいに、沿岸部以外では震災前後の増加傾向が継続し、仙台市では震災前後の著減から増加に転じたが、まだ震災前の水準には戻っていない。福島県では震災前後の増加傾向が続いているが、これは沿岸部以外で特徴的である。

##### 6-2. 心の健康づくり

市区町村が実施した精神保健福祉相談のうち、心の健康づくりの被指導延人員の推移を表7に示す。

全国的にはここ数年増加傾向にあり、震災の前後では著増し、その後も増加している。

近隣3県では、震災前後でいずれも減少した

が、その後青森県のみが増加に転じた。

被災3県では、岩手県の沿岸部で震災前後に著増したが、その後著減したものの、震災前の水準より多い状況であり、沿岸部以外では震災前の水準に戻った。宮城県では、沿岸部（仙台市以外）、沿岸部以外のいずれも震災前後で著増したが、その後、沿岸部（仙台市以外）では著減したものの、震災前より多い状況であり、沿岸部以外では増加傾向が続いている。仙台市では、震災前後の著減から横ばいとなった。福島県では沿岸部、沿岸部以外のいずれも震災前後で著増し、その後沿岸部では著減して震災前の水準に戻ったが、沿岸部以外では増加傾向が続いている。

## 7. 保健師の常勤、非常勤数について

保健師の常勤数については、年度末現在の数を示しており、非常勤数については、年度内に非常勤保健師が活動した合計時間を常勤保健師の1日あたり勤務時間数で換算した数を表している。

### 7-1. 常勤保健師数

市区町村の常勤職員数（保健師）の推移を表8に示す。

全国的にはここ数年横ばいであり、震災の前後では微増であったが、その後微減した。

近隣の3県でも全国と同様の傾向であった。

被災3県では、岩手県と宮城県では震災前後で微増し、その後は横ばいであり、地域差は認められなかった。福島県の沿岸部では震災前後の著増からその後著減し、ほぼ震災前の水準となったのに対して、沿岸部以外では横ばいであった。

### 7-2. 非常勤保健師数

市区町村の非常勤職員（保健師）延数の推移を表9に示す。

全国的な傾向としては、ここ数年増加傾向にあり、震災後もこの傾向が継続した。

近隣3県では、青森県と山形県において震災前後の減少から増加に転じ、秋田県では震災前

後の増加傾向がその後も続いた。

被災3県では、岩手県の沿岸部において震災前後の減少が顕著であったが、その後増加に転じ、震災前の水準近くとなり、沿岸部以外でも減少から増加に転じている。宮城県の沿岸部（仙台市以外）では震災前後で横ばいであったが、その後増加し、沿岸部以外では震災前後の減少が続いていた。仙台市では震災前後の著増から減少に転じ、平成24年度はほぼ震災前の水準となった。福島県では震災前後で沿岸部、沿岸部以外のいずれも著増していたが、その後も増加傾向が続いている。

## D. 考察

本年度は昨年度に引き続き、統計資料を用いて、被災3県を沿岸部の市町村と沿岸部以外の市町村に区分し、保健活動実績の年次推移を追いながら、震災後の変化を読み取ることにより、震災からの復興状況を把握しようと試みた。

本研究では、統計項目としてまず、健康診断（総数）に着目した。なお、健康診断（総数）には、結核検診、がん検診、循環器検診等が含まれる。

仙台市と福島県の沿岸部以外を除き、被災3県は震災による受診延人員の減少が平成24年度になってもそのまま継続しており、震災前の状況にはまだ戻っていないことがわかった。

一方で、仙台市では、平成23年度は平成22年度の減少から増加に転じたものの、平成24年度は再び減少し、ほぼ震災前の水準に戻った。仙台市の健康診断（総数）受診延人員のほとんどは65歳以上を対象とする結核検診の受診延人員であり、仙台市によれば平成23年度と平成24年度の数には、原発避難者特例法の対象となる福島県の13市町村（いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村、葛尾村、飯館村）からの避難者が受診した場合も計上しているが、現在、その数は把握していないとのことであった。

仙台市への避難者が入居する応急仮設住宅に

は、プレハブ仮設住宅、借上げ民間賃貸住宅、借上げ公営住宅等がある。入居世帯数がピークとなった平成24年3月末には総数7,210世帯が入居していたが、そのうち約84%にあたる6,043世帯は65歳以上の高齢者の比率の低い借上げ民間賃貸住宅であった。このため、避難者である受診者を計上しても震災前後及びその後も受診延人員に大きな変化はなかったのではないかと推察される。なお、平成27年1月の入居世帯数はピーク時の約6割、7,210世帯まで減少しており、復興の一面が見て取れる。

一方、福島県の沿岸部では震災前後の減少傾向が平成24年度も継続しており、逆に沿岸部以外では増加傾向が継続していた。福島県の沿岸部では、現在も東京電力福島第一原子力発電所の事故による避難指示区域に指定されている市町村があり、沿岸部から沿岸部以外の地域や県外への避難が継続していることによるものと推定される。復興庁発表のデータによれば、被災3県の県民で県外への避難者数は、平成26年12月11日時点で、岩手県1,453人、宮城県6,810人、福島県45,934人であり、福島県では県内への避難者数も75,796人に上っている。

次に、妊婦の健康診査の受診延人員を観察した。被災3県のうち、宮城県では震災前後及びその後も大きな変化はなく、岩手県でも震災前後で減少し、その後はまだ震災前の水準には戻っていないものの、回復基調にある。ここで特徴的なのは福島県であり、沿岸部、沿岸部以外のいずれも震災前後の減少傾向が平成24年度も続いている。

政府は平成23年4月に福島第一原子力発電所から半径20km以内を警戒区域、その周辺地域を計画的避難区域に設定し、住民に避難を指示した。平成24年3月からは、これを帰還困難区域（5年以上戻れない、年間放射線量50mSv超）、居住制限区域（年間放射線量20mSv超50mSv以下）、避難指示解除準備区域（年間放射線量20mSv以下）に再編した。平成26年10月1日時点で、福島県の南相馬市、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町、飯館町、川俣町、川

内村が避難指示区域に含まれている。東日本復興対策本部の調査によれば、福島県から県外への避難者数は平成24年3月8日時点の62,831人から減少しているものの、前述のように平成26年12月11日時点でも45,934人であった。平成26年4月以降は700人程度の減少とその傾向は鈍化しており、県外に定住する傾向が強まりつつある。福島県内で妊娠・出産する者の数が震災前後で減少したままの状況が継続していることが統計からも読み取れる。

つづいて、幼児の健康診査のうち、1歳6か月児健診の受診実人員の推移を観察した。被災3県においては、岩手県と宮城県では震災前後でほとんど変化がなく、その後も横ばいであったのに対して、福島県では特に沿岸部で震災前後の減少傾向は平成24年度も回復していない。県外へ避難している子どもの数（18歳未満）は平成24年4月1日時点で17,895人であったが、その後2年6か月経過した平成26年10月1日時点でも12,436人が県外へ避難したままである。これは全国避難者情報システムにより、市町村が把握している人数に限定されるデータであり、実際の人数はさらに増えるものと推定される。妊婦あるいは妊娠・出産可能な年齢の女性（妻）がいる家庭と幼児のいる家庭はかなりオーバーラップすると思われるが、こうした年齢層の家庭が県外へ避難している状況が想定される。

栄養指導の被指導延人員は、岩手県の沿岸部、宮城県の沿岸部（仙台市以外）、福島県の沿岸部において、震災前後の減少から回復しておらず、被災3県の沿岸部に特徴的な傾向である。一方、仙台市では震災前後及びその後も横ばいで推移しており、震災の影響はほとんど認められず、被災3県の他の沿岸部とは異なる状況であった。

運動指導の被指導延人員は、宮城県の沿岸部（仙台市以外）と福島県の沿岸部において震災前後の著増が継続していた。栄養指導件数は被災地では減少する傾向があるが、運動指導に対する需要は特に被災地で大きく、その需要はし

ばらく継続するものと推定される。

精神保健福祉相談の被指導延人員については、被災3県の沿岸部を中心として、震災前後で大きく増加しており、相談内容では心の健康づくりが顕著に増加していた。この傾向は平成24年度も継続していた。被災地では運動指導と精神保健福祉相談、特に心の健康づくりに関する相談の需要が高く、こうした需要は数年続くものと思われる。

最後に、保健サービスを提供する側の指標として、常勤及び非常勤の保健師数を観察した。常勤保健師数は被災3県のうち、震災前後で福島県の沿岸部の富岡町で地方自治法に基づく派遣保健師が大幅に増加した以外は、あまり変化が見られなかった。平成23年度から平成24年度にかけては、この派遣保健師が派遣元に戻ったため、福島県の沿岸部において著減した以外、他地域では特に変化は認められなかった。やはり、常勤保健師数の推移から震災前後の保健事業の活動状況の変化や震災からの復興状況を把握することは困難であろう。

非常勤保健師延数は、岩手県では地域によらず震災後は増加傾向にあり、宮城県の沿岸部（仙台市以外）も同様であったが、仙台市では、震災前後の著増から平成24年度は減少に転じ、ほぼ震災前の水準となった。福島県では震災前後に著増し、その後も増加していた。非常勤保健師数は活動した時間を延人員に換算して計上することになっているため、実際の業務量を反映していると考えられる。震災前後の変化だけでなく、震災後の推移を観察することにより、保健活動の復興状況を把握するのに有用な指標であると思われる。

## E. 結論

保健分野における大災害からの復興の分析に向けて、公表済みの保健統計資料を用いて災害後の復興状況について検討した。

その結果、健康診断（総数）の受診延人員は震災前後で減少した状況が平成24年度も継続していたのに対して、妊婦健康診査と1歳6か

月児健康診査の受診延人員については、原子力発電所事故の影響により避難指示区域が設定されている福島県を除き、震災前後に減少した場合でも、平成24年度にはほぼ震災前の水準に回復していた。

栄養指導、運動指導、精神保健福祉相談の被指導延人員については、沿岸部の栄養指導の件数において震災前後の減少傾向が平成24年度も継続していたのに対して、運動指導及び精神保健福祉相談の件数は震災前後の顕著な増加が継続していた。

保健事業の中心的な担い手である保健師については、常勤数は福島県沿岸部の富岡町において、地方自治法に基づいて平成23年度に多数派遣された保健師が地元に戻ったことにより、福島県において大幅に減少した以外には特筆すべき変化は認められなかったが、非常勤延数は一部地域を除き、震災前後の増加傾向が継続していた。

なお、本年度は昨年度と比較して、最新のデータとして平成24年度分のデータが加わっただけである。このため、震災後もう少し長い期間にわたり観察すれば、震災からの復興状況を統計からより鮮明に読み取ることが可能かもしれないが、それができない点が本研究の限界であることを指摘しておかなければならない。

以上の結果より、大規模災害等が発生した場合、市町村が実施する幾つかの事業実績を参考にして、震災前後の変化や震災からの復興状況をある程度把握することが可能であると思われる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし。

### 2. 学会発表

なし。

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

### 1. 特許取得

なし。



2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

表1 市区町村が実施した健康診断(総数)受診延人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	12,223,960	11,652,505	9,133,162	9,483,517	10,741,844	9,930,071	9,962,643
岩手県	256,519	263,283	195,391	178,829	140,950	141,342	133,129
沿岸部	55,697	54,235	51,219	53,493	19,793	31,461	32,051
H22年度の市町村(再掲)	25,423	23,945	23,913	22,229	19,793	16,261	16,110
沿岸部以外	200,822	209,048	144,172	125,336	121,157	109,881	101,078
宮城県	984,794	526,240	360,239	440,428	154,171	435,338	404,186
沿岸部(仙台市以外)	123,313	118,833	86,936	90,306	-	89,080	86,259
沿岸部以外	373,733	343,504	203,864	188,884	-	180,534	158,198
仙台市	487,748	63,903	69,439	161,238	154,171	165,724	159,729
福島県	294,578	315,324	204,000	197,250	144,559	193,489	216,356
沿岸部	66,767	71,956	65,893	51,763	21,278	36,698	33,246
H22年度の市町村(再掲)	50,513	54,074	45,075	31,495	21,278	27,137	19,821
沿岸部以外	227,811	243,368	138,107	145,487	123,281	156,791	183,094
H22年度の市町村(再掲)	218,059	234,419	134,969	138,951	123,281	151,288	177,408
青森県	121,910	118,046	105,312	105,051	114,740	117,708	115,120
秋田県	204,431	207,843	162,954	159,603	108,855	114,373	112,342
山形県	184,711	181,950	158,350	170,680	175,685	170,164	156,035
小計	511,052	507,839	426,616	435,334	399,280	402,245	383,497

表2 市区町村が実施した妊婦の健康診査受診延人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	2,155,997	2,556,939	5,470,835	11,976,415	12,199,754	12,343,498	11,999,980
岩手県	23,797	23,987	55,934	116,500	101,795	106,639	108,992
沿岸部	4,403	4,964	10,678	20,757	9,893	15,894	19,663
H22年度の市町村(再掲)	2,317	2,733	4,932	10,575	9,893	8,799	10,764
沿岸部以外	19,394	19,023	45,256	95,743	91,902	90,745	89,329
宮城県	39,202	40,063	136,606	214,543	103,012	211,275	213,337
沿岸部(仙台市以外)	7,401	7,505	17,014	41,695	-	42,112	40,599
沿岸部以外	13,094	14,090	27,350	68,187	-	67,980	67,318
仙台市	18,707	18,468	92,242	104,661	103,012	101,183	105,420
福島県	58,437	92,421	114,911	177,078	157,432	159,482	156,568
沿岸部	8,909	16,755	22,729	47,050	36,680	36,748	39,134
H22年度の市町村(再掲)	7,081	14,904	18,985	38,385	36,680	33,998	33,803
沿岸部以外	49,528	75,666	92,182	130,028	120,752	122,734	117,434
H22年度の市町村(再掲)	47,272	73,418	85,292	117,974	120,752	111,236	105,922
指定市町村(再掲)	8,945	16,596	23,829	47,776	37,378	36,368	38,250
青森県	21,110	24,940	59,138	116,544	117,862	114,215	111,335
秋田県	49,982	49,991	50,444	82,470	70,430	78,846	77,491
山形県	18,052	18,462	47,336	99,431	101,649	98,030	111,304
小計	89,144	93,393	156,918	298,445	289,941	291,091	300,130

表3 市区町村が実施した幼児の健康診査(1歳6か月児)受診実人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	1,015,480	1,018,329	1,034,745	1,038,821	1,023,680	1,042,991	1,023,370
岩手県	10,380	10,232	9,839	9,597	8,455	9,535	9,199
沿岸部	1,954	1,864	1,840	1,814	854	1,694	1,591
H22年度の市町村(再掲)	1,036	964	950	946	854	886	850
沿岸部以外	8,426	8,368	7,999	7,783	7,601	7,841	7,608
宮城県	18,234	18,421	18,737	19,646	6,794	18,889	18,397
沿岸部(仙台市以外)	3,928	3,694	3,680	3,811	-	3,489	3,362
沿岸部以外	5,757	6,158	6,233	6,635	-	6,213	5,881
仙台市	8,549	8,569	8,824	9,200	6,794	9,187	9,154
福島県	16,823	16,990	16,574	16,269	13,596	14,132	13,353
沿岸部	4,459	4,496	4,271	4,220	3,176	2,941	3,020
H22年度の市町村(再掲)	3,468	3,485	3,319	3,286	3,176	2,708	2,708
沿岸部以外	12,364	12,494	12,303	12,049	10,420	11,191	10,333
H22年度の市町村(再掲)	11,243	11,399	11,237	10,967	10,420	10,229	9,314
指定市町村(再掲)	4,530	4,581	4,440	4,214	3,205	2,942	3,038
青森県	10,025	10,053	9,917	9,871	9,212	9,595	9,384
秋田県	7,617	7,420	7,367	7,266	6,911	6,885	6,577
山形県	9,352	8,913	9,084	9,032	8,808	8,697	8,728
小計	26,994	26,386	26,368	26,169	24,931	25,177	24,689

表4 市区町村が実施した栄養指導の被指導延人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	5,068,435	5,060,843	5,017,407	5,056,153	4,891,551	4,916,740	4,936,845
岩手県	87,805	85,416	83,255	67,453	60,447	66,487	62,124
沿岸部	28,989	30,679	30,647	24,419	10,614	17,411	18,029
H22年度の市町村(再掲)	14,515	15,299	13,655	9,578	10,614	10,570	11,705
沿岸部以外	58,816	54,737	52,608	43,034	49,833	49,076	44,095
宮城県	130,827	126,290	117,705	123,247	11,866	112,545	119,932
沿岸部(仙台市以外)	46,389	36,109	35,940	38,737	-	33,720	32,188
沿岸部以外	71,425	79,897	70,886	72,434	-	66,959	75,884
仙台市	13,013	10,284	10,879	12,076	11,866	11,866	11,860
福島県	75,534	83,192	78,804	88,748	68,104	72,886	77,766
沿岸部	13,522	18,119	22,677	25,561	10,141	10,685	14,176
H22年度の市町村(再掲)	3,076	10,232	9,404	11,452	10,141	8,448	8,808
沿岸部以外	62,012	65,073	56,127	63,187	57,963	62,201	63,590
H22年度の市町村(再掲)	57,568	59,182	53,057	60,233	57,963	57,425	59,231
青森県	58,937	61,139	58,412	59,249	63,123	62,480	59,850
秋田県	41,690	47,871	43,357	41,581	49,695	45,487	40,563
山形県	65,824	63,692	67,154	72,147	62,738	64,647	71,344
小計	166,451	172,702	168,923	172,977	175,556	172,614	171,757

表5 市区町村が実施した運動指導の被指導延人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	1,670,070	1,398,692	1,450,227	1,370,105	1,383,736	1,525,456	1,553,751
岩手県	28,376	15,200	24,022	21,919	20,737	18,799	26,637
沿岸部	9,693	9,773	9,628	6,683	5,346	2,830	4,330
H22年度の市町村(再掲)	4,705	8,674	6,048	4,230	5,346	2,669	3,701
沿岸部以外	18,683	5,427	14,394	15,236	15,391	15,969	22,307
宮城県	17,261	16,698	10,816	11,144	531	25,894	24,678
沿岸部(仙台市以外)	8,955	6,183	2,543	2,704	-	21,965	19,560
沿岸部以外	8,284	10,469	8,224	6,826	-	3,832	4,822
仙台市	22	46	49	1,614	531	97	296
福島県	18,965	23,854	41,724	52,157	45,315	54,579	57,193
沿岸部	907	2,509	8,087	4,734	273	14,480	11,467
H22年度の市町村(再掲)	43	1,248	3,452	1,445	273	573	1,013
沿岸部以外	18,058	21,345	33,637	47,423	45,042	40,099	45,726
H22年度の市町村(再掲)	18,058	21,229	33,247	46,830	45,042	39,992	45,613
青森県	6,458	8,285	4,239	5,832	5,745	7,004	9,358
秋田県	10,311	11,533	4,149	6,734	5,309	5,362	1,476
山形県	31,275	16,953	16,296	13,965	11,088	10,250	12,655
小計	48,044	36,771	24,684	26,531	22,142	22,616	23,489

表6 市区町村が実施した精神保健福祉相談の被指導延人員

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	557,189	589,908	603,812	651,781	644,075	651,762	703,677
岩手県	12,295	16,966	15,886	13,136	11,206	15,766	13,536
沿岸部	2,117	1,605	1,334	1,196	848	5,650	1,829
H22年度の市町村(再掲)	1,108	795	687	594	848	4,993	1,312
沿岸部以外	10,178	15,361	14,552	11,940	10,358	10,116	11,707
宮城県	13,292	12,224	13,690	13,763	5,872	12,849	15,004
沿岸部(仙台市以外)	2,792	2,076	2,022	1,692	-	2,443	2,553
沿岸部以外	5,962	6,104	6,090	5,849	-	6,827	8,069
仙台市	4,538	4,044	5,578	6,222	5,872	3,579	4,382
福島県	7,818	5,059	6,619	7,538	6,478	8,305	10,105
沿岸部	1,331	1,146	1,453	1,484	961	1,880	1,638
H22年度の市町村(再掲)	791	558	846	864	961	730	1,321
沿岸部以外	6,487	3,913	5,166	6,054	5,517	6,425	8,467
H22年度の市町村(再掲)	4,797	3,031	4,952	5,868	5,517	6,185	8,046
青森県	2,379	2,696	2,997	3,227	3,001	3,124	2,553
秋田県	3,097	3,965	3,352	2,173	2,547	1,876	2,330
山形県	2,324	2,351	2,270	2,131	2,371	1,498	1,992
小計	7,800	9,012	8,619	7,531	7,919	6,498	6,875

表7 市区町村が実施した精神保健福祉相談(心の健康づくり)の被指導延人員 (単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	50,573	57,727	60,802	69,767	77,004	96,440	106,157
岩手県	675	479	1,075	1,035	863	4,817	1,497
沿岸部	232	116	249	310	104	4,279	703
H22年度の市町村(再掲)	204	116	135	116	104	4,045	681
沿岸部以外	443	363	826	725	759	538	794
宮城県	493	847	2,340	2,140	1,008	2,560	2,643
沿岸部(仙台市以外)	46	177	147	190	-	719	394
沿岸部以外	348	435	850	494	-	1,238	1,646
仙台市	99	235	1,343	1,456	1,008	603	603
福島県	859	1,177	1,832	1,107	1,761	3,474	3,159
沿岸部	441	235	351	452	362	1,126	414
H22年度の市町村(再掲)	283	111	261	305	362	236	248
沿岸部以外	418	942	1,481	655	1,399	2,348	2,745
H22年度の市町村(再掲)	388	937	1,481	653	1,399	2,206	2,662
青森県	337	357	396	307	370	273	363
秋田県	649	677	499	513	953	538	477
山形県	114	214	206	438	412	251	219
小計	1,100	1,248	1,101	1,258	1,735	1,062	1,059

表8 市区町村の常勤職員数(保健師) (単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	20,082	20,087	20,462	20,707	20,260	21,295	21,009
岩手県	333	327	329	334	288	350	348
沿岸部	99	96	91	93	51	103	110
H22年度の市町村(再掲)	55	56	52	49	51	50	53
沿岸部以外	234	231	238	241	237	247	238
宮城県	488	483	489	480	117	499	507
沿岸部(仙台市以外)	129	128	131	114	-	113	122
沿岸部以外	236	232	235	249	-	260	254
仙台市	123	123	123	117	117	126	131
福島県	454	459	462	428	376	812	448
沿岸部	101	100	99	94	65	473	101
H22年度の市町村(再掲)	76	72	74	65	65	64	72
沿岸部以外	353	359	363	334	311	339	347
H22年度の市町村(再掲)	324	330	333	306	311	315	323
青森県	325	308	310	317	311	320	317
秋田県	255	257	252	249	247	261	252
山形県	261	257	259	262	259	264	260
小計	841	822	821	828	817	845	829

表9 市区町村で年度中に活動した非常勤職員(保健師)延数

(単位:人)

自治体	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
全国	212,337	202,270	209,687	219,024	221,420	251,917	273,168
岩手県	5,428	4,872	5,538	6,120	4,549	5,074	6,748
沿岸部	988	1,087	1,260	1,413	180	705	1,288
H22年度の市町村(再掲)	679	359	220	233	180	262	649
沿岸部以外	4,440	3,785	4,278	4,707	4,369	4,369	5,460
宮城県	4,908	3,562	3,321	4,635	2,542	6,155	4,180
沿岸部(仙台市以外)	700	353	499	521	-	547	1,295
沿岸部以外	3,216	1,290	1,166	1,534	-	1,001	785
仙台市	992	1,919	1,656	2,580	2,542	4,607	2,100
福島県	919	818	753	824	979	2,586	2,860
沿岸部	33	92	56	46	-	1,000	1,155
H22年度の市町村(再掲)	10	4	13	3	-	545	706
沿岸部以外	886	726	697	778	979	1,586	1,705
H22年度の市町村(再掲)	886	726	697	778	979	1,586	1,705
青森県	3,070	3,111	3,684	3,948	2,797	2,179	3,032
秋田県	2,007	1,741	1,252	859	1,066	1,811	2,076
山形県	1,901	1,262	1,075	1,415	1,630	1,066	1,410
小計	6,978	6,114	6,011	6,222	5,493	5,056	6,518

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））  
研究報告書

東日本大震災と保健医療統計の web サイト  
—掲載内容の充実と被検索性の向上—

研究協力者	鈴木 茂孝	藤田保健衛生大学医学部コンピュータ情報処理学教授
研究分担者	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学講座講師
	林 正幸	福島県立医科大学情報科学教授
研究代表者	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

**研究要旨** 東日本大震災と保健医療統計の研究成果等の情報を広く公表するために、「厚生労働科学研究 東日本大震災と保健医療統計」のwebサイト (<http://SHINSAI-STAT.umin.jp/>) を平成25年度に開設した。webサイトは、「研究目的」、「研究成果の紹介」、「研究報告書」、「研究班構成員」、「リンク」より構成した。平成26年度では、1)「研究成果の紹介」に記事の掲載、2)「研究報告書」に平成25年度の総括・分担研究報告書の追加掲載、3)「リンク」に本研究と関連したwebサイトを追加掲載などの更新を行い、研究成果の迅速な公開に努めた。また、研究班の活動や研究成果の閲覧・活用を促すため、検索サイトのクロール(巡回情報収集)を効果的に活用して、本webサイトを検索され易くした。

#### A. 研究目的

平成25年度に本研究班の研究成果を広く一般に公開するためにwebサイトを開設した。webサイトによる情報公開は印刷物と比して、公開までの時間の遅延が少なく頻繁な更新も可能である。その利点を活かし、平成26年度では、研究成果の紹介、「研究報告書」に平成25年度の総括・分担研究報告書、「リンク」の追加を行い、より充実した掲載内容とする。

また、研究成果を広く知らせ、本研究班の成果物の活用を推進するために、web検索サイトのクロール(巡回情報収集)に適切な情報を提供する対策を行う。また、保守性を向上させ、かつ閲覧しやすいwebページとするためにwebページの表現定義の仕組みの改善を行う。

#### B. 研究方法

Webサイトの設置は、医学・医療系の情報保存、公開、共有の場として広く認知されているUMIN(大学病院医療情報ネットワーク)上とし

た(<http://SHINSAI-STAT.umin.jp/>)。

##### 1. 掲載内容の充実

掲載内容の追加やweb構成の変更など、webサイトへ更新は、先ずイントラネット内の検証用のwebサーバにアップロードし、掲載内容、動作を確認したうえ、UMINのwebサーバにコンテンツを移行させた。

##### 2. 検索サイトのクロール対応

web検索サイトは、検索対象の検出と表示順位を決定するために各webサイトを巡回し、情報を収集(クロール)している。このクロールを効果的に活用し、検索結果一覧のより上位に配置されるよう、検索エンジンの最適化(SEO: Search Engine Optimization)を実施した。

クロールされる際に、本webサイトにふさわしい情報を積極的に提供するために、1)各ページに適切な固有のタイトルの追加、2)各ページに固有のdescriptionメタタグを用いて各

webページの概要の記述、3) 各webページにキーワードメタタグを利用したページ固有のキーワードの記載、4) パンくずリストの表現を修正して検索対象とする、を実施した。

クローリングを実施した後、各web検索サイトが本webサイトに対してクローリングを実行し、検索基準が更新されるまで1か月ほど待った。その後、本研究webサイトが検索対象となって欲しいキーワードの組み合わせを12個ほど想定して、大手の検索サイトであるGoogle、Yahoo、Bingの3つを対象に検索順位を検証した。

### 3. 閲覧性と保守性の向上

各ページ、各コンテンツに応じたフォントサイズ、色、マウス操作に対応した表現変化などをCSS(Cascading Style Sheets)を用いて定義し、より閲覧しやすく、保守性の高いwebページとした。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、公表された資料のみを用いるため、個人情報保護に関係する問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. 掲載内容の充実

ホームページの構成は、1)「研究目的」、2)「研究成果の紹介」、3)「研究報告書」、4)「研究班構成員」、5)「リンク」とした。

平成26年度では、すべてのページに対して、更新、掲載情報の追加を実施した(図1)。

1)「研究目的」と4)「研究班構成員」は、年度更新に合わせて内容を更新した。

2)「研究成果の紹介」では、「東日本大震災による保健医療統計への影響の分析に関する研究成果」として3報告(掲載が2報告、準備中が1報告)を、「保健医療統計を用いた東日本大震災による影響の分析に関する研究成果」として5報告(掲載が1報告、準備中が4報告)を挙げた(図2,3)。

3)「研究報告書」では、平成25年度のページを追加し、総括研究報告書と9報の分担

研究報告書、12報の研究報告書を掲載した(図4)。

5)「リンク」には、東日本大震災や保健医療統計などに関連するリンクを12個追加して、合計14個を掲載した(図5)。

### 2. 検索サイトのクローリングへの対応

「東日本大震災」、「震災」、「地震」、「統計」、「医療」の語句を組み合わせてキーワードを作成し、各検索サイトでの検索順位を確認した。

Google、Yahoo-JapanとBingでは検索順位に大きく差異が現れるものもあったが、「大震災」+「医療統計」と「東日本大震災」+「医療統計」をキーワードとした際は、ともに1位であった。「地震」あるいは「大地震」と「医療統計」を組み合わせた場合はGoogleでは、1位であったものの、Bingでは、100位までには取り上げられなかった(表1)。

### 3. 閲覧性と保守性の向上

webサイト内の全ページに関する表現定義と、各ページ固有の表現定義を、それぞれに分けてCSSで記述した。これにより、webページ全体としての統一した見栄えを保ちつつ、個々のwebページの表現に自由度を増すことができ、閲覧しやすいwebページを作成できるようになるとともに、webサイトの保守性を向上することができた。

## D. 考察

本研究班の研究成果を迅速に広く公開するために、webサイトを開設した。webサイトの運営とコンテンツの全てを研究班内で作成することにより、記載内容の追加、修正を含む更新作業を迅速に行うことができた。研究成果の掲載も研究の進展に伴い随時掲載することができ、開設後1年間に3度の更新を行うことができた。

「リンク」については、12サイトを追加し、合計14サイトとなり、研究者のポータルサイトとしても貢献できるようになった。webサイ



トが、役割を果たすためには、本研究班の成果をより多くの人々に閲覧、活用してもらうことが必要である。そのためには、検索され易くすることが必要で、そのために、検索サイトのクローリングへの対応を実施した。クローリング対応の効果は Google、Yahoo-Japan と Bing の 3 つを対象として確認した。Yahoo-Japan の検索エンジンは Google の技術が使われ、各 web サイトの検索評価基準は Yahoo 独自のもので付加されている。そのためか、両者の検索順位に大差はなかった。Bing は、独自のクローリング、評価基準を採用しているため Google の検索結果とは大きく差異の出る場合もあった。幅広く、本研究班の活動、研究成果を活用してもらうために、更にクローリング対応を実施していく必要がある。

## E. 結論

平成 25 年度に「厚生労働科学研究 東日本大震災と保健医療統計」の web サイトを開設した。引き続き、平成 26 年度では、「研究成果の紹介」に 8 報告、「研究報告書」に 22 報告の研究成果を掲載でき、本研究班の研究成果を広く一般に公開することができた。

また、「リンク」ページに国内外の関連 web サイトを記載したことで、本 web サイトは研究班の研究成果を公表する場のみならず、ポータルサイトとしての役割も果たせるようになった。

多数の研究成果が公開され、web サイトが充実するに伴い、より多くの方々、研究者が閲覧し研究成果を活用してもらうことが望まれる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし。

### 2. 学会発表

なし。

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

### 1. 特許取得

なし。

### 2. 実用新案登録

なし。

### 3. その他

なし。

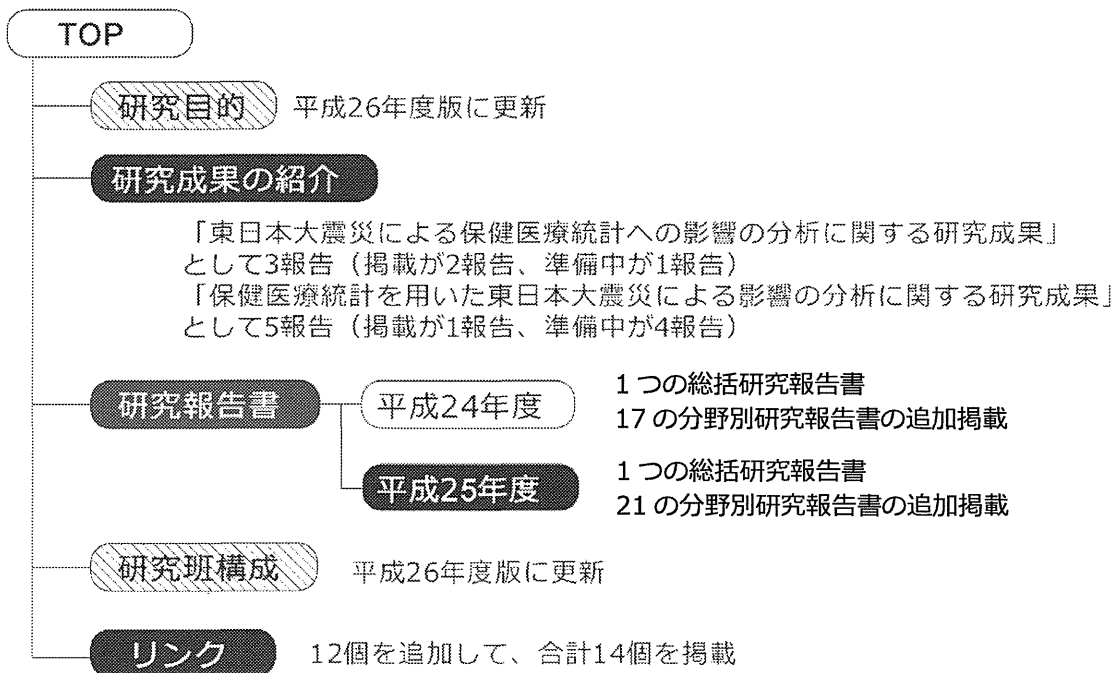


図1. 研究班の web サイトの構成と更新状況

本研究班の web サイトの構成と平成 26 年度に実施した更新内容を示す。斜線で表す「研究目的」と「研究班構成」は年度更新に伴う更新を実施した。黒背景で示した「研究成果の紹介」、「研究報告-平成 25 年度」、「リンク」のページは大幅な掲載の追加を行った。

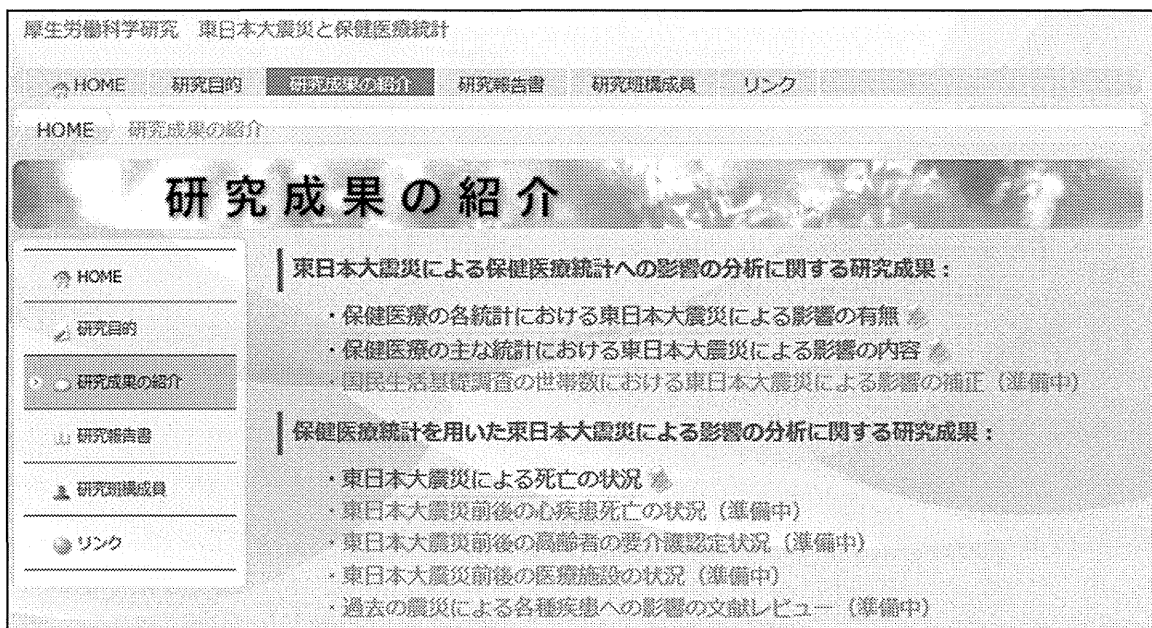


図2. 「東日本大震災と保健医療統計」の「研究成果の紹介」のページ

### 「保健医療の各統計における東日本大震災による影響の有無」

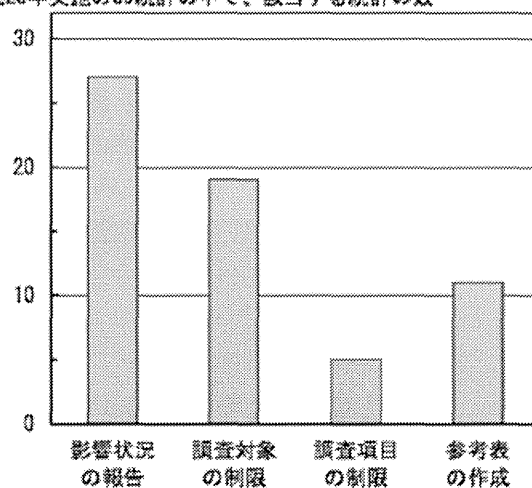
東日本大震災によって、多くの統計が極めて大きな影響を受けたといわれています。そこで、保健医療の各統計に対する影響の有無を整理し、その一覧表の作成を試みました。

厚生労働省ホームページの厚生労働統計一覧に基づいて、人口・世帯、保健衛生、社会福祉、老人保健福祉、社会保険に該当する93統計について、平成23年の実施状況、東日本大震災の影響による集計・公表の報告状況（結果表の欄外の記載を含む）を確認しました。

図に、平成23年に実施された保健医療の59統計について、東日本大震災による影響の状況を示します。影響状況の報告が27統計（46%）にありました。影響の内容としては、調査対象の制限が19統計（32%）、調査項目の制限が5統計（9%）であり、参考表が11統計（19%）で作成されました。

図. 東日本大震災による保健医療統計への影響の状況

平成23年実施の59統計の中で、該当する統計の数



下記の表1と表2に、保健医療統計における東日本大震災による影響の報告状況（一覧表）を示します。影響状況が報告された統計には、国民生活基礎調査、医療施設調査、患者調査、衛生行政報告例、地域保健・健康増進事業報告などが含まれていました。

以上、東日本大震災が保健医療統計に広くかつ甚大な影響を及ぼしたことが確認されました。

(橋本修二)

図3. 「東日本大震災と保健医療統計」の「研究成果の紹介」における「東日本大震災による保健医療統計への影響の分析に関する研究成果」の報告

# 研究報告書(平成25年度)

HOME

研究目的

研究成果の紹介

研究報告書

・平成24年度

●平成25年度

研究組織成員

リンク

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））  
東日本大震災等の大災害と保健医療統計の分析・評価・推計に関する研究  
平成25年度総括・分担研究報告書

■ **一括ダウンロード**  
平成25年度総括・分担研究報告書 数分かかります (27.5MB)

■ **分割ダウンロード**  
(下記の研究項目をクリックしてPDFファイルを開覧いただけます。)

■ **I. 総括研究報告**  
東日本大震災等の大災害と保健医療統計の分析・評価・推計に関する研究

■ **II. 分担研究報告**

1. 大災害による統計への影響の分析（患者調査等）  
— 大震災後の患者調査の解析 —
2. 大災害による統計への影響の分析（医療施設調査等）  
— 東日本大震災前後の医療施設の状況 —
3. 統計を用いた大災害による影響の分析（母子分野）  
— 東日本大震災が小学生の発育、受診状況に与えた影響の検討 —
4. 統計を用いた大災害による影響の分析（成人分野）  
— 人口動態統計に基づく東日本大震災後の心疾患死亡数 —
5. 統計を用いた大災害による影響の分析（高齢者分野）  
— 東日本大震災における糖尿病の受療分析  
国保レセプトを用いた受療率の比較（第2報） —
6. 統計を用いた大災害による影響の分析（循環器疾患分野）  
— 人口動態統計に基づく東日本大震災後の脳血管疾患死亡数 —
7. 統計を用いた大災害からの復興の分析（医療分野）  
— 東日本大震災前後の被災3県の医療の人的・物的資源の推移 —
8. 統計を用いた大災害からの復興の分析（保健分野）  
— 保健分野の影響の把握 —
9. 大災害と統計の情報の保存・提供  
— 国民健康保険診療報酬請求書に基づく東日本大震災の影響の分析 —

■ **III. 研究報告**

1. 平成23年患者調査への東日本大震災の影響分析

図 4. 平成 25 年度の総括・分担研究報告書 閲覧ページの一部