

200840017A

厚生労働科学研究費補助金  
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

通信連絡機器を活用した健康危機情報を  
より迅速に収集する体制の構築  
及びその情報の分析評価に関する研究

平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 今村 知明  
(奈良県立医科大学 健康政策医学講座)

平成21(2009)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

通信連絡機器を活用した健康危機情報を  
より迅速に収集する体制の構築  
及びその情報の分析評価に関する研究

平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 今村 知明  
(奈良県立医科大学 健康政策医学講座)

平成21(2009)年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告

通信連絡機器を活用した健康危機情報をより迅速に収集する体制の構築及びその情報の分析評価に関する研究 今村知明

A. 研究目的	1
B. 研究方法	2
1. 収集が必要な情報項目の精査	2
2. モニターを用いた実証実験の実施	2
3. 家庭用 PC およびインターネットを利用した継続的な症候群サーベイランスシステムの検討	10
C. 研究成果	11
1. 収集が必要な情報項目の精査	11
2. モニターを用いた実証実験の実施	12
3. 家庭用 PC およびインターネットを利用した継続的な症候群サーベイランスシステムの検討	20
D. 考察	26
1. 家庭用 PC およびインターネットを利用した症候群データ収集の実施可能性	26
2. 家庭用 PC およびインターネットを利用した症候群サーベイランスの有効性	26
3. モニターの協力意向	26
4. 機動性	26
E. 結論	27
F. 研究発表	27
1. 論文発表	27
2. 学会発表	27
G. 知的財産権の出願・登録状況	28
1. 特許取得	28
2. 実用新案登録	28
3. その他	28

## II. 分担研究報告

個人からの情報提供に基づく症候群サーベイランスの試み

岡部信彦 杉浦弘明 菅原民枝 大日康史

A. 研究目的	52
B. 研究方法	53
C. 研究結果	54
D. 考察	55
E. 結論	56
F. 健康危険情報	56
G. 論文発表	56

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表	61
Ⅳ. 研究成果の刊行物・別刷	63

## 厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

### 通信連絡機器を活用した健康危機情報をより迅速に収集する体制の構築 及びその情報の分析評価に関する研究

#### 総括研究報告書

研究代表者 今村知明 奈良県立医科大学 健康政策医学講座

#### 研究要旨

家庭用の PC や携帯電話を活用して、通常と異なる症状を自覚した国民から直接的にリアルタイムで情報を収集する方法や体制のあり方、収集した情報の分析・評価の方法を検討・検証する。具体的には、インターネット調査会社の調査プラットフォームを用い、北海道洞爺湖町周辺においては家庭用 PC を媒体とした 31 日間連続の調査を、島根県出雲市においては 3 群に対してそれぞれ 2 日置き 21 日間（合計 63 日間）の調査を行った。

洞爺湖調査の回答率、有症世帯率、報告のタイミング等について、昨年度および一昨年度調査と同等の結果が得られた。現行の仕組みに関しては、回答者の回答行動等の傾向の把握も含め、ほぼ確立できたと言える。また別稿により示された、健康異常の早期捕捉の可能性と合わせ、PC およびインターネットを利用した症候群サーベイランスの有効性（潜在的な健康異常の早期察知）を示すことができた。

一方、出雲市調査の結果から、回答の間隔については、3 日に 1 回の回答としても、サーベイランスの実施上は大きな問題は起こらないことが分かったが、過年度の連日回答調査と比べて、大きく回答率が低下していることから、この原因を明らかにする必要がある。

モニターの協力を引き出すインセンティブについては、回答 1 回あたり 20pt（円）程度の金銭的なインセンティブの差別化は、モニターの協力意向に影響を及ぼさないものと考えられる。今後は、症候群サーベイランスシステムの継続的实施を念頭に、様々な形式でのモニターに対するインセンティブ付与の方策を検討する必要がある。

また本年度は、日本生協連とコープとうきょうとの協働により、独自のモニターの確保方策、および研究班独自のデータ収集・分析システムを確立することができた。これにより、モニター数の拡大、直接経費の大幅削減という、これまでの研究遂行上の課題を一度に解決できる可能性が示された。

本研究における研究代表者、分担者および研究協力者は以下の通りである。

- ・ 今村知明（奈良県立医科大学 健康政策医学講座・教授）[代表]
- ・ 岡部信彦（国立感染症研究所感染症情報センター・センター長）[分担]
- ・ 杉浦弘明（奈良県立医科大学健康政策医学講座）[研究協力]
- ・ 菅原民枝（国立感染症研究所感染症情報センター）[研究協力]
- ・ 大日康史（国立感染症研究所 感染症情報センター・主任研究官）[研究協力]

- ・ 赤羽学（奈良県立医科大学 健康政策医学講座・講師）[研究協力]

#### A. 研究目的

- ・ WHO 改正国際保健規則（IHR 2005）の 2007 年発効に伴い、日本国内においても、「原因を問わず、国際的な公衆衛生上の脅威となりうる、あらゆる事象」の情報収集を可能とする新たな国内サーベイランスシステムを構築することが求められている。
- ・ 本研究は、携帯電話や家庭用の PC を活用

して、通常と異なる症状を自覚した国民から直接的にリアルタイムで情報を収集する方法や体制のあり方、収集した情報の分析・評価の方法を検討・検証する方法を検討し、その実施可能性と有効性を検証することを目的とする。

- ・ 本研究により、地域における健康危機の発生のより迅速な察知と国への迅速な情報伝達を実現する手法の確立が期待される。また、本研究の成果が実用化されれば、従来より研究され、今後の実用化が見込まれる症候群サーベイランスと相互に補完しあいながら、地域における健康危機の発生察知に係る迅速性と確実性を向上させ、国民の健康危機からの保護に寄与すると考えられる。さらに、政策的な意義としても、IT を活用した世界でも先進的な健康危機管理として、e-Japan の実現にも寄与すると考えられる。

## B. 研究方法

### 1. 収集が必要な情報項目の精査

- ・ 本年度は、過年度の実証実験に基づく検討を踏まえ、情報項目の見直しを図った。

### 2. モニターを用いた実証実験の実施

- ・ 主たる狙いとする対象疾病（食中毒やインフルエンザなど）と実験対象地域を設定し、これらの特性を考慮した実験期間を決定する。そして、予算の範囲内で、実験対象地域、報告タイミング・間隔、謝礼の形態・規模の別に所要のモニター数を決定する。実証実験はインターネットアンケート会社の協力を得て所要のモニター数を確保して実施する。
- ・ サーベイランスに用いる媒体としては、近年普及が目覚ましい家庭用 PC とする。
- ・ 調査に協力いただくモニターは、洞爺湖町および出雲市在住のインターネットアンケート会社の回答モニターとした。

#### 2. 1 実施期間

##### 2. 1. 1 洞爺湖町

- ・ 北海道洞爺湖町周辺においては、洞爺湖サ

ミットの実施に合わせ、平成 20 年 6 月 23 日から平成 20 年 7 月 23 日までの 31 回実施とした。

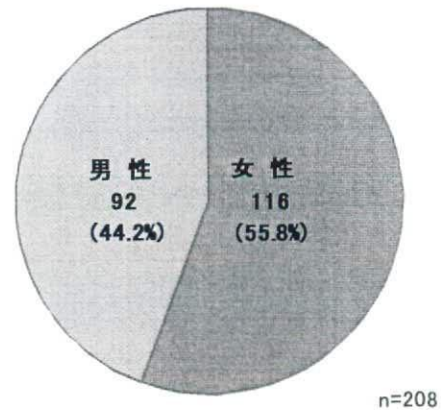
##### 2. 1. 2 出雲市

- ・ 出雲市においては、平成 21 年 1 月 8 日から平成 21 年 3 月 11 日までの実施とするが、本報告書においては、報告書作成の时期的な都合上（3 月上旬に作成）、平成 21 年 3 月 5 日までの 57 回分のデータを利用した。

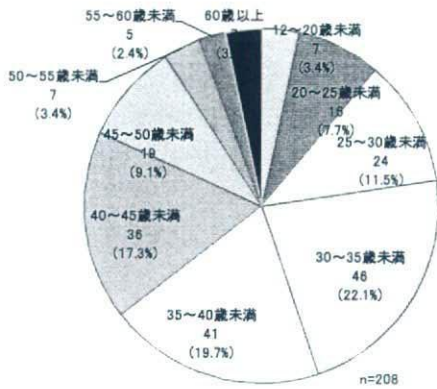
## 2. 2 調査対象

### 2. 2. 1 洞爺湖町

- ・ 北海道洞爺湖町周辺については、在住するインターネットアンケートモニター 350 名に対して、毎日、電子メールにて世帯構成員の健康状態に関する調査への協力を依頼した。350 名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは 208 名、全体の 59%であった。
- ・ この 208 名の属性を以下に示す。やや女性が多くなっており、年齢構成としては 30 歳以上 35 歳未満が最も多く（22.1%）、次いで 35 歳以上 40 歳未満（19.7%）、40 歳以上 45 歳未満（17.3%）と続く。



図表 1 調査協力のあったモニターの性別（洞爺湖町周辺）



図表 2 調査協力のあったモニターの年齢  
(洞爺湖町周辺)

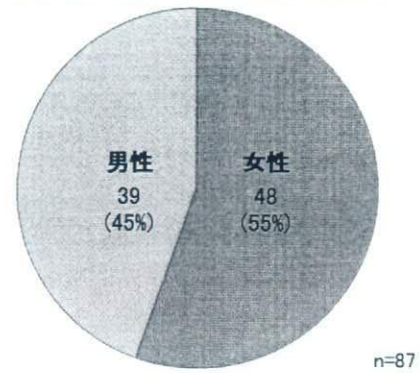
### 2. 2. 2 出雲市

島根県出雲市については、在住するインターネットアンケートモニター414名に対して、毎日、電子メールにて世帯構成員の健康状態に関する調査への協力を依頼した。今年度の出雲市調査については、モニター414名を、回答日3パターン(3日に1回回答する:A群~C群)、および回答インセンティブ3パターン(40pt、60pt、80pt)の、計9群(46モニター/群)に分割した。

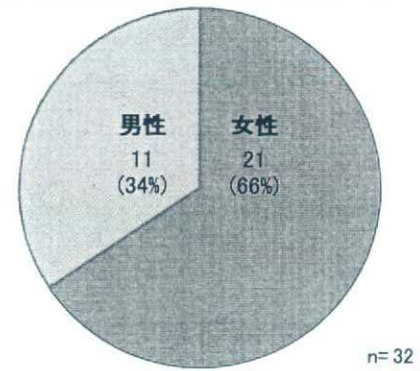
#### (1) 回答モニターの属性(A群)

- ・ A群モニター138名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは87名(63%)であった。
- ・ ポイント別モニター各46名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは40ptで32名(70%)、60ptで27名(59%)、80ptで28名(61%)である。1回あたりの回答ポイント(回答のインセンティブ)の増加と協力の度合いとの相関は見られなかった。
- ・ 属性別の構成比を以下に示す。性別に関しては、ポイントの増加とともに男性の比率が増している。

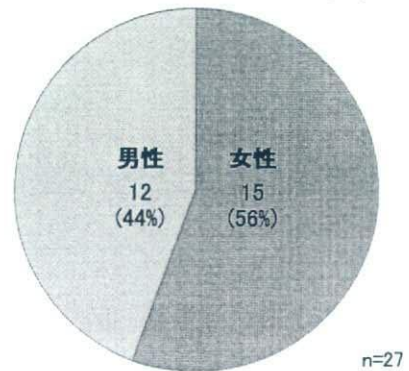
回答のあったモニターの男女比(A群\_全体)



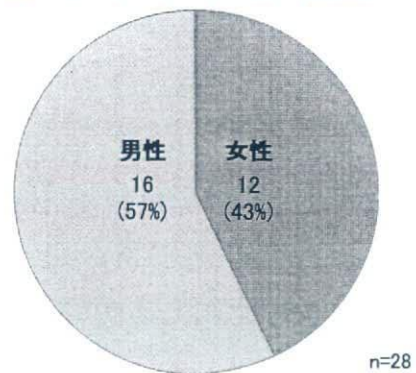
回答のあったモニターの男女比(A群\_40pt)



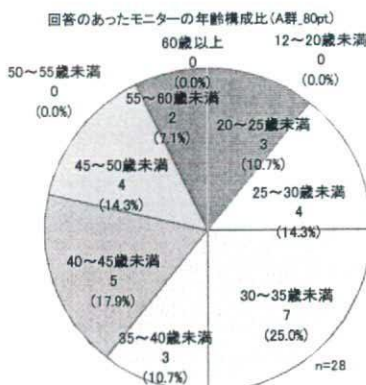
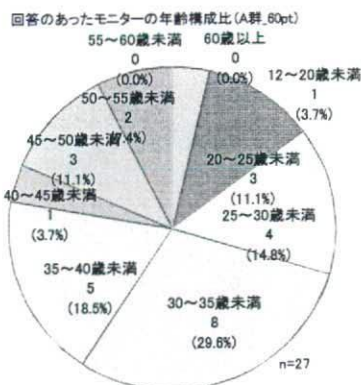
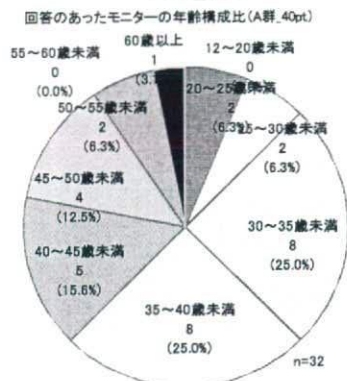
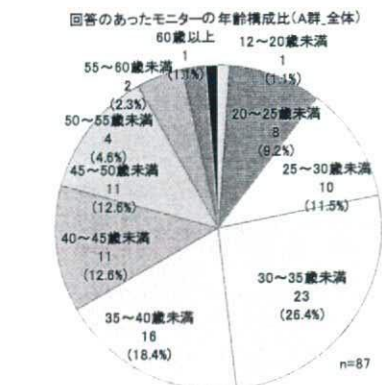
回答のあったモニターの男女比(A群\_60pt)



回答のあったモニターの男女比(A群\_80pt)



図表 3 調査協力のあったモニターの性別  
(出雲市:A群)

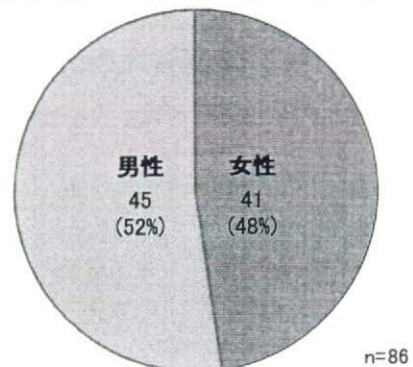


図表 4 調査協力のあったモニターの年齢 (出雲市:A群)

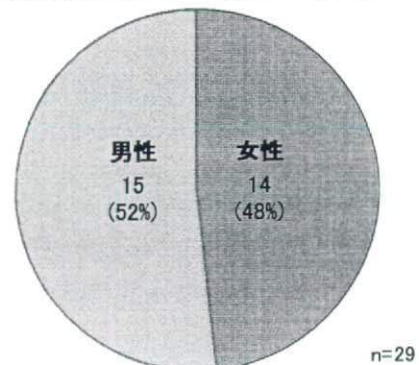
アンケートの協力があったモニターは 86 名 (62%) であった。

- ポイント別モニター各 46 名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは 40pt で 29 名 (63%)、60pt で 29 名 (63%)、80pt で 28 名 (61%) である。1 回あたりの回答ポイントの増加と協力の度合いとの相関は見られなかった。
- 属性別の構成比を以下に示す。

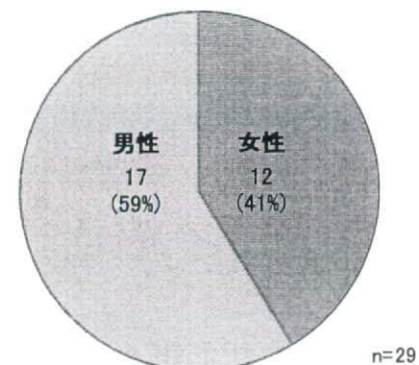
回答のあったモニターの男女比(B群\_全体)



回答のあったモニターの男女比(B群\_40pt)



回答のあったモニターの男女比(B群\_60pt)

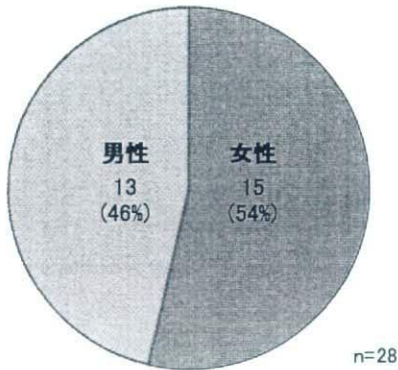


(2) 回答モニターの属性 (B群)

- B群モニター138名のうち、一度でもアン

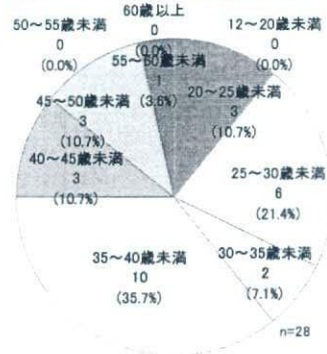


回答のあったモニターの男女比(B郡\_80pt)



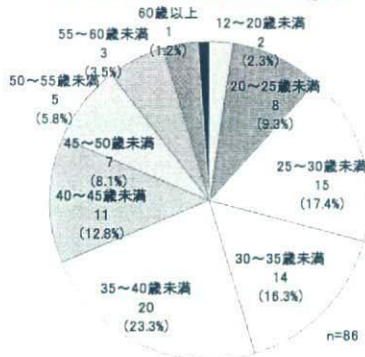
図表 5 調査協力のあったモニターの性別 (出雲市 : B 群)

回答のあったモニターの年齢構成比(B群\_80pt)

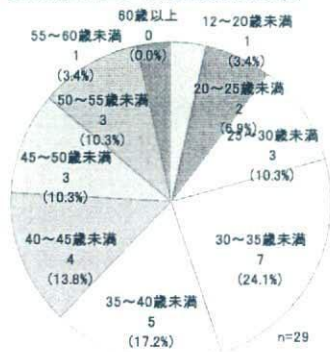


図表 6 調査協力のあったモニターの年齢 (出雲市 : B 群)

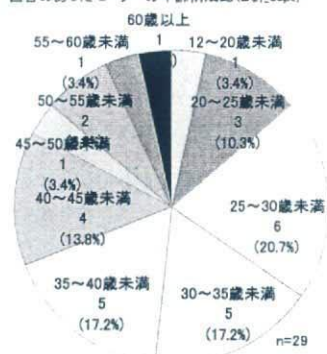
回答のあったモニターの年齢構成比(B群\_全体)



回答のあったモニターの年齢構成比(B群\_40pt)



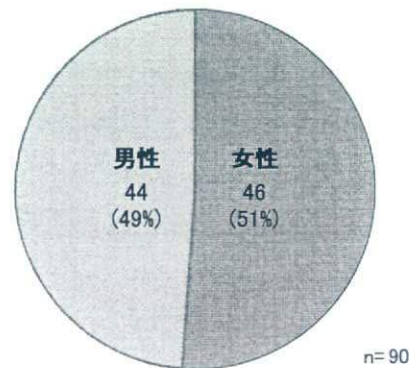
回答のあったモニターの年齢構成比(B群\_60pt)



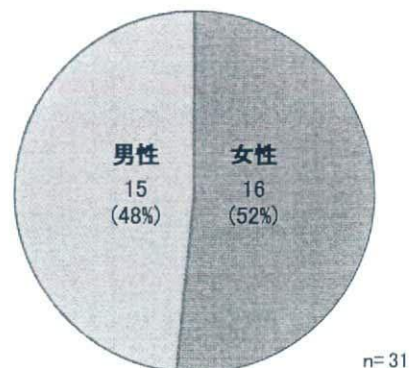
(3) 回答モニターの属性 (C 群)

- ・ C 群モニター138名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは 90名 (65%) であった。
- ・ ポイント別モニター各 46名のうち、一度でもアンケートの協力があったモニターは 40pt で 31名 (67%)、60pt で 30名 (65%)、80pt で 29名 (63%) である。1 回あたりの回答ポイントの増加と協力の度合いとの相関は見られなかった。
- ・ 属性別の構成比を以下に示す。

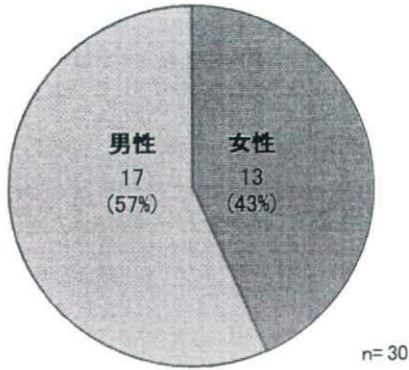
回答のあったモニターの男女比(C郡\_全体)



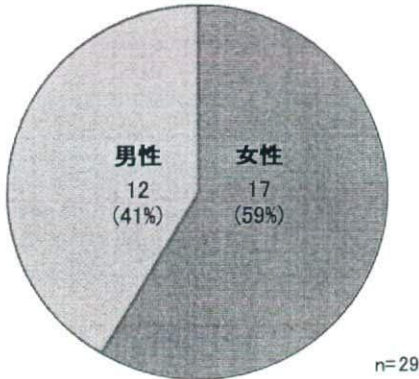
回答のあったモニターの男女比(C郡\_40pt)



回答のあったモニターの男女比 (C郡.60pt)



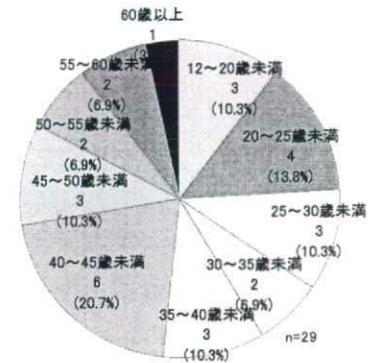
回答のあったモニターの男女比 (C郡.80pt)



図表 7 調査協力のあったモニターの性別 (出雲市 : C 群)



回答のあったモニターの年齢構成比 (C群.80pt)



図表 8 調査協力のあったモニターの年齢 (出雲市 : C 群)

## 2. 3 調査方法

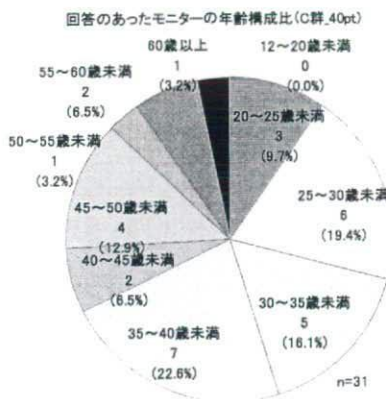
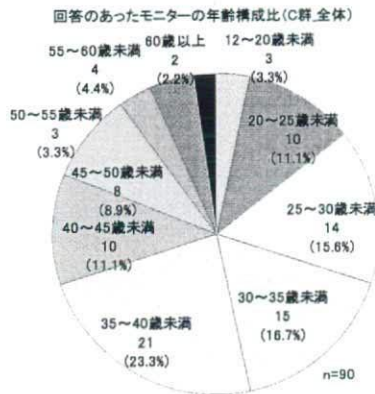
### 2. 3. 1 モニターの回答方法

#### (1) 洞爺湖町

- ・モニター350名に対して、毎日、電子メールにて世帯構成員の健康状況に関する調査協力を依頼し、協力者には、ウェブサイト上に設置した専用画面を通じて、世帯内での健康情報をアンケート形式にて入力して頂いた。(質問内容の詳細は後述)
- ・なお、本調査では、連日の調査依頼、回収と、モニターの高負荷が懸念されたため、ご協力頂けなかった方に対する督促は実施しないこととした。

#### (2) 出雲市

- ・まず、モニター414名を、回答日3パターン(3日に1回答する)、および回答インセンティブ3パターンの、計9群(46モニター/群)に分割した。これにより、隔日の回答による、連日の回答の場合と比べた回答率の変化、インセンティブの違いによる回答率の



変化を検討する。

- ・モニターに対し、3日に1度、電子メールにて世帯構成員の健康状況に関する調査協力を依頼し、協力者には、24時間のうちに、ウェブサイト上に設置した専用画面を通じて、世帯内における直近72時間の健康情報をアンケート形式にて入力して頂いた。(質問内容の詳細は後述)
- ・出雲市調査においても、ご協力頂けなかった方に対する督促は実施しないこととした。

## 2. 3. 2 モニターへのインセンティブ

### (1) 洞爺湖町

- ・協力調査会社の規定に準じ、1回あたり40円の謝礼が支払われるという仕組みを採用した。
- ・調査回数31回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で24回の回答があった<sup>1</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約960円である。

### (2) 出雲市

- ・モニターを、1回あたり40pt(円)が支払われるグループ、60pt(円)が支払われるグループ、80pt(円)が支払われるグループの3グループに分割した。

#### 1) A群・40pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で14回の回答があった<sup>2</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約560円である。

#### 2) A群・60pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で12回の回答があった<sup>3</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約720

円である。

#### 3) A群・80pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で12回の回答があった<sup>4</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約960円である。

#### 4) B群・40pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で13回の回答があった<sup>5</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約520円である。

#### 5) B群・60pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で12回の回答があった<sup>6</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約720円である。

#### 6) B群・80pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で13回の回答があった<sup>7</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約1,040円である。

#### 7) C群・40pt

- ・本稿執筆段階の調査回数19回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で13回の回答があった<sup>8</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約520円である。

<sup>1</sup> [総回答数延べ4,957回] ÷ [一度でも回答があったモニター208名]

<sup>2</sup> [総回答数延べ436回] ÷ [一度でも回答があったモニター32名]

<sup>3</sup> [総回答数延べ335回] ÷ [一度でも回答があったモニター27名]

<sup>4</sup> [総回答数延べ335回] ÷ [一度でも回答があったモニター28名]

<sup>5</sup> [総回答数延べ387回] ÷ [一度でも回答があったモニター29名]

<sup>6</sup> [総回答数延べ359回] ÷ [一度でも回答があったモニター29名]

<sup>7</sup> [総回答数延べ377回] ÷ [一度でも回答があったモニター28名]

<sup>8</sup> [総回答数延べ399回] ÷ [一度でも回答があったモニター31名]

## 8) C群・60pt

- 本稿執筆段階の調査回数 19 回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で 11 回の回答があった<sup>9)</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約 660 円である。

## 9) C群・80pt

- 本稿執筆段階の調査回数 19 回に対して一度でも回答があったモニターに関して、平均で 13 回の回答があった<sup>10)</sup>ので、これらモニター1人あたりが平均的に受け取った謝礼は約 1,040 円である。

## 2. 4 過年度調査との主な違い

過年度調査との主な違いは、以下の4点である。

- 洞爺湖サミットに合わせた前向き調査である点。(洞爺湖調査)
- 回答の対象が、過年度までの「24 時間以内の本人および同居家族の健康状況」から、「72 時間以内の本人および同居家族の健康状況」となっている点。(出雲市調査)
- 回答期間が、過年度までの 24 時間から、72 時間になっている点。(出雲市調査)
- 回答対象となる症状が増えている点。(出雲市調査)
- 回答インセンティブが一律ではなく、3 段階となっている点。(出雲市調査)

## 2. 5 質問内容

### 2. 5. 1 健康状況に関する調査

#### (1) 洞爺湖町

洞爺湖町周辺における健康状況に関する調査の質問内容は、以下の5問とした。

##### (質問 1)

- 体調を崩しているか否か(想定する症状: 発熱、咳、下痢、嘔吐、発疹、痙攣 [複数回答可])

##### (質問 2)

- 発症した人の性別と年齢群(4 週未満、1 歳未満、6 歳未満、6 歳から 16 歳未満、16 歳から 40 歳未満、40 歳から 65 歳未満、65 歳から 75 歳未満、75 歳以上)

##### (質問 3)

- 症状の別(発熱、咳、下痢、嘔吐、発疹、痙攣 [複数回答可])

##### (質問 4)

- 発症の時期(1 時間未満前、1~3 時間前、3~6 時間前、6~24 時間前、24~48 時間前、48 時間以前、その他)

##### (質問 5)

- どのように対応しているか(特に何もしていない、家で寝ている、大衆薬を飲んだ、医療機関に受診した、その他 [複数回答可])

入力画面を図表 9 に示す。

健康状況に関するアンケート

下記アンケートにご協力をお願いします。

<趣意>  
本調査は、国民の健康状況、特にインフルエンザなどの感染症の発生動向を把握し、改善することを目指した、実証研究であります。皆様からは、同じ内容のアンケートが毎日配信され、3月末日までの120日程度続きます。できるだけ毎日(予定)AM10:00までの120日程度(最長)のご回答をお願いします。ただし、弊社システムメンテナンス期間および年末年始の時期は配信はしませんので、ご了承ください。

<お願い>  
本調査は、国民の健康状況、特にインフルエンザなどの感染症の発生動向を把握し、改善することを目指した、実証研究であります。皆様からは、同じ内容のアンケートが毎日配信され、3月末日までの120日程度続きます。できるだけ毎日(予定)AM10:00までの120日程度(最長)のご回答をお願いします。ただし、弊社システムメンテナンス期間および年末年始の時期は配信はしませんので、ご了承ください。

※1 アンケートは、24時間を超過しますと、終了となりますので、アンケートが配信されましたら、24時間以内でのご回答をお願いします。

※2 120日間の最長(最長)回答いただきますと、合計で700ポイント報酬がございます。

※ アンケートの回答者の管理をお願いします

※2020年12月10日現在のご回答状況について、誠に勝手ながら、一部の回答者の個人情報を公表させていただきます。ご了承ください。

① 自身を含めて、現在一緒に住まいの方で、待調を願っていらっしゃる方はいらっしゃいますか。  
【必須入力】

	1 待調を願っている	2 待調を願っていない (この家族は0票を投じていない)
1. 自身	C	C
2. 家族 1人	C	C
3. 家族 2人	C	C
4. 家族 3人	C	C
5. 家族 4人	C	C
6. 家族 5人	C	C
7. 家族 6人	C	C

<sup>9)</sup> [総回答数延べ 340 回] ÷ [一度でも回答があったモニター 30 名]

<sup>10)</sup> [総回答数延べ 379 回] ÷ [一度でも回答があったモニター 29 名]

12 体調を崩されている方について、それぞれの性別と年齢に当てはまるものをお選びください。  
【必須入力】

1 男性 1歳未満	2 男性 1歳以上	3 男性 2歳未満	4 男性 2歳から7歳未満	5 男性 7歳から16歳未満	6 男性 16歳から65歳未満	7 男性 65歳以上
8 女性 1歳未満	9 女性 1歳以上	10 女性 2歳未満	11 女性 2歳から7歳未満	12 女性 7歳から16歳未満	13 女性 16歳から65歳未満	14 女性 65歳以上

13 体調を崩されている方について、それぞれの症状をすべてお知らせください。  
【必須入力】

1 発熱	2 咳	3 下痢	4 嘔吐	5 発疹	6 目のかゆみ	7 その他
------	-----	------	------	------	---------	-------

14 体調を崩されている方について、それぞれ具合が悪くなり始めたのは(今現在から)どのくらい前からですか。  
【必須入力】

1 1時間未満	2 1時間以上2時間未満	3 2時間以上3時間未満	4 3時間以上4時間未満	5 4時間以上24時間未満	6 24時間以上48時間未満	7 48時間以上
---------	--------------	--------------	--------------	---------------	----------------	----------

15 体調を崩されている方は、それぞれの症状がどのように対応されていますか。  
【必須入力】

1 医師の診察を受けていない	2 医師の診察を受けている	3 大規模な検査を受けた	4 検査を受けたが結果が不明	5 その他
----------------	---------------	--------------	----------------	-------

アンケートは以上で終わります。ご協力ありがとうございました。  
回答もれがないか確認し、よろしければ「返信ボタン」をクリックしてください。

図表 9 入力画面 (洞爺湖町)

(2) 出雲市

出雲市における健康状況に関する調査の質問内容は、以下の5問とした。

(質問 1)

- 体調を崩しているか否か (想定する症状：発熱、鼻水、咳、下痢、嘔吐、痙攣、発疹、目のかゆみ、関節痛、筋肉痛、肩こり、くしゃみ、皮膚のかゆみ、手あれ、不眠、集

中力低下 [複数回答可])

(質問 2)

- 発症した人の性別と年齢群 (4 週未満、1 歳未満、6 歳未満、6 歳から 16 歳未満、16 歳から 40 歳未満、40 歳から 65 歳未満、65 歳から 75 歳未満、75 歳以上)

(質問 3)

- この 24 時間の症状の別 (微熱 (38.5 度未満)、高熱 (38.5 度以上)、鼻水、咳、下痢、嘔吐、痙攣、発疹、目のかゆみ、関節痛、筋肉痛、肩こり、くしゃみ、皮膚のかゆみ、手あれ、不眠、集中力低下、その他、インフルエンザと診断された、感染症胃腸炎と診断された [複数回答可])

(質問 4)

- 1 日前 (24~48 時間前) の症状の別

(質問 5)

- 2 日前 (48~72 時間前) の症状の別

入力画面を図表 10 に示す。

健康状況に関するアンケート

下記アンケートにご協力をお願いします。

< 謝辞 >  
本調査は、国民の健康と生活の質を向上させるための重要な取り組みの一環として実施されています。ご協力により、より良い社会の実現に貢献いたします。また、本調査の結果は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

< お願い >  
本調査は、国民の健康と生活の質を向上させるための重要な取り組みの一環として実施されています。ご協力により、より良い社会の実現に貢献いたします。また、本調査の結果は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※1 アンケートは、24 時間を超過しますと、終了となりますので、アンケートが配信されましたら、24 時間以内での回答をお願いします。

※2 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※3 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※4 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※5 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※6 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※7 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※8 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※9 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

※10 アンケートの回答は、匿名で集計され、個人情報は厳格に管理いたします。

11 ご自身を含めて、現在一緒にいらっしゃる方で、上で示した症状がここ8日間であった方はいらっしゃいますか。  
ある場合は、いつ症状があったかをお答えください。  
※ご家族が7人以上いらっしゃる方は、8人目までのご回答をお願いします。  
【必須入力】

	1 今日(0~24時間)	2 1日前(24~48時間)	3 2日前(48~72時間)	4 その他(不明)
1.ご自身	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.ご家族 1人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.ご家族 2人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.ご家族 3人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.ご家族 4人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.ご家族 5人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.ご家族 6人目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

02 症状を示されている方について、それぞれの性別と年代にあてはまるものをお選びください。  
【必須入力】

1 性別 4 年代 6 性別と年代は別にお選びください

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 男性 2 女性 3 不明 4 18歳未満 5 19歳から29歳未満 6 30歳から39歳未満 7 40歳から49歳未満 8 50歳から59歳未満 9 60歳から69歳未満 10 70歳未満 11 65歳未満 12 65歳から69歳未満 13 70歳から74歳未満 14 75歳から79歳未満 15 80歳未満 16 75歳以上

1. ご自身

2. ご家族 1人目

3. ご家族 2人目

4. ご家族 3人目

5. ご家族 4人目

6. ご家族 5人目

7. ご家族 6人目

---

03 【今日の24時間】について、当てはまる症状を全てお知らせください。  
【必須入力】

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1 咳 2 痰 3 鼻水 4 喉の痛み 5 鼻づまり 6 目のかゆみ 7 目の痛み 8 頭痛 9 吐き気 10 嘔吐 11 下痢 12 けいれん 13 その他

1. ご自身【Q251の選択内容】

2. ご家族 1人目【Q252の選択内容】

3. ご家族 2人目【Q253の選択内容】

4. ご家族 3人目【Q254の選択内容】

5. ご家族 4人目【Q255の選択内容】

6. ご家族 5人目【Q256の選択内容】

7. ご家族 6人目【Q257の選択内容】

---

04 【1日前(24時間から48時間)】について、当てはまる症状を全てお知らせください。  
【必須入力】

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1 咳 2 痰 3 鼻水 4 喉の痛み 5 鼻づまり 6 目のかゆみ 7 目の痛み 8 頭痛 9 吐き気 10 嘔吐 11 下痢 12 けいれん 13 その他

1. ご自身【Q251の選択内容】

2. ご家族 1人目【Q252の選択内容】

3. ご家族 2人目【Q253の選択内容】

4. ご家族 3人目【Q254の選択内容】

5. ご家族 4人目【Q255の選択内容】

6. ご家族 5人目【Q256の選択内容】

7. ご家族 6人目【Q257の選択内容】

---

05 【2日前(48時間から72時間)】について、当てはまる症状を全てお知らせください。  
【必須入力】

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1 咳 2 痰 3 鼻水 4 喉の痛み 5 鼻づまり 6 目のかゆみ 7 目の痛み 8 頭痛 9 吐き気 10 嘔吐 11 下痢 12 けいれん 13 その他

1. ご自身【Q251の選択内容】

2. ご家族 1人目【Q252の選択内容】

3. ご家族 2人目【Q253の選択内容】

4. ご家族 3人目【Q254の選択内容】

5. ご家族 4人目【Q255の選択内容】

6. ご家族 5人目【Q256の選択内容】

7. ご家族 6人目【Q257の選択内容】

アンケートは以上で終了です。ご協力ありがとうございました。  
回答がなければ空欄とし、よろしければ是非マイページで確認してください。

図表 10 入力画面(出雲市)

## 2. 5. 2 最終日フォローアップ調査

最終日フォローアップ調査の質問内容は、以下の内容とした。

- ・ 世帯構成
- ・ 実際に体調を崩したか
- ・ 体調を崩した際に回答したか

- ・ (回答しなかった場合、) その理由
- ・ 主な回答端末 (自宅 PC/職場 PC、デスクトップ/可搬ノート、・・・)
- ・ ご自身、ご家族の、健康に対する意識
- ・ ご自身、ご家族が、健康維持のため日常的に意識、実行していること
- ・ 食器の洗い方
- ・ その他予防行動等

## 3. 家庭用 PC およびインターネットを利用した継続的な症候群サーベイランスシステムの検討

- ・ 今後、継続的な症候群サーベイランスシステムを構築していく上では、主に以下の2点の課題解決が必要である。
  - 実施可能性および有効性が確認できた家庭用 PC 等による症候群サーベイランスについて、一般市民モニターを、インターネット調査会社に依存しない方法で(コストをかけない方法で)、全国規模に拡大していくこと。
  - インターネット調査会社の協力を得ることによるモニター管理と情報収集システム利用に係る大きなコストを回避すること。
- ・ これらの課題解決に向けて、日本生協連との協働により、コープとうきょうのネット会員の協力に基づく、食品市販後調査 兼 症候群サーベイランスの構築の可能性を検討した
- ・ インターネット調査会社のモニターは、概ね1社あたり数万人規模であるのに対して、日本生協会員は全国に2,400万人、インターネット会員だけでも30万人を数える。このため、提案する仕組みがうまく機能すれば、全国規模での食品市販後調査 兼 症候群サーベイランスの実行可能性を示せることになる。
- ・ データ収集の仕組みとしては、生協の会員が商品の発注の際に利用するインターネット上の画面から、国立感染症研究所の準備する健康状態の入力画面へリンクする形式を検討した。
- ・ 以上により、モニター数の拡大、直接経費の大幅削減という、これまでの研究遂行上の課題を解決する可能性について検討した。

## C. 研究成果

### 1. 収集が必要な情報項目の精査

#### 1. 1 収集が必要な情報項目

##### 1. 1. 1 洞爺湖調査

本調査において、家庭用 PC を用いた症候群サーベイランスの優位性を検証するためには、わが国で実施されている症候群サーベイランス調査項目と整合とる必要がある。そのため、以下の項目を収集することとする。

- ・ 体調を崩しているか否か
- ・ 発症した人の性別と年齢群
- ✓ 0～4 週未満
- ✓ ～1 歳未満
- ✓ ～6 歳未満
- ✓ ～16 歳未満
- ✓ ～40 歳未満
- ✓ ～65 歳未満
- ✓ ～75 歳未満
- ✓ 75 歳以上
  
- ・ 症状の別
- ✓ 発熱
- ✓ 咳
- ✓ 下痢
- ✓ 嘔吐
- ✓ 発疹
- ✓ 痙攣
  
- ・ 発症の時期
- ✓ 0～1 時間前
- ✓ ～3 時間前
- ✓ ～6 時間前
- ✓ ～24 時間前
- ✓ ～48 時間前
- ✓ 48 時間以前
  
- ・ 対応
- ✓ 何もしていない
- ✓ 安静にしている
- ✓ 大衆薬を飲んだ
- ✓ 医療機関で受診した
- ✓ その他

##### 1. 1. 2 出雲市調査

出雲市調査においては、過年度調査での項目に加え、これまで大規模な継続データ取得が行われてこなかった症状についてもデータを収集することとした。

- ・ 体調を崩しているか否か（3 日間について）
- ・ 発症した人の性別と年齢群
- ✓ 0～4 週未満
- ✓ ～1 歳未満
- ✓ ～6 歳未満
- ✓ ～16 歳未満
- ✓ ～40 歳未満
- ✓ ～65 歳未満
- ✓ ～75 歳未満
- ✓ 75 歳以上
  
- ・ 症状の別
- ✓ 微熱（38.5 度未満）
- ✓ 高熱（38.5 度以上）
- ✓ 鼻水
- ✓ 咳
- ✓ 下痢
- ✓ 嘔吐
- ✓ 痙攣
- ✓ 発疹
- ✓ 目のかゆみ
- ✓ 関節痛
- ✓ 筋肉痛
- ✓ 肩こり
- ✓ くしゃみ
- ✓ 皮膚のかゆみ
- ✓ 手あれ
- ✓ 不眠
- ✓ 集中力低下
- ✓ その他
- ✓ インフルエンザと診断された
- ✓ 感染症胃腸炎と診断された
  
- ・ 発症の時期
- ✓ 0～24 時間前
- ✓ ～48 時間前
- ✓ ～72 時間前

## 2. モニターを用いた実証実験の実施

### 2. 1 洞爺湖町調査

調査は、平成 20 年 6 月 23 日から平成 20 年 7 月 23 日まで、計 31 回に渡って実施した。

#### 2. 1. 1 回答数と回答率

##### (1) モニターの協力意向

- ・ 回答数と回答率の概況は以下の表の通りである。参考 1 に示した昨年度の出雲市と比べて、実施期間の違い（今年度：約 1 ヶ月間、昨年度出雲市：約 3 ヶ月間）はあるものの、傾向として大きな変化はない。
- ・ また別の研究で、同時期に洞爺湖町周辺において、携帯電話を用いて同様の調査を実施したケースの回答率を参考 2 に示す。ほぼ同じ水準であることが確認された<sup>11</sup>。
- ・ 回答数と回答率の推移を巻末の図表 5 5 に示す。

図表 1 1 回答数と回答率（日毎；洞爺湖町）

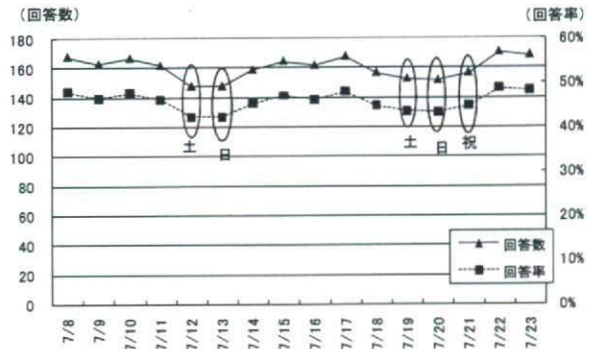
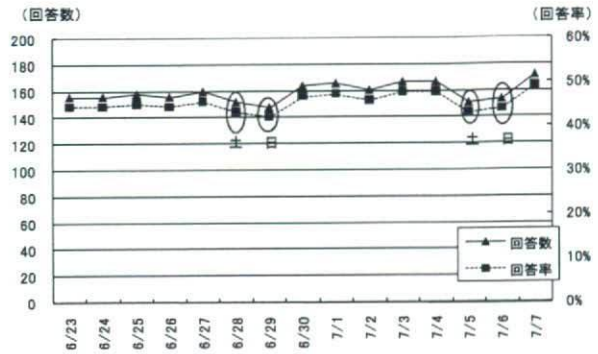
事項	20 年度洞爺湖町：サンプル数 350	(参考 1) 19 年度出雲市：サンプル数 379	(参考 2) 20 年度洞爺湖町携帯電話：サンプル数 139
平均	160 (46 %)	180 (47 %)	49 %
最大	172 (49 %)	200 (53 %)	53 %
最小	148 (42 %)	132 (35 %)	42 %

##### (2) 曜日による変動

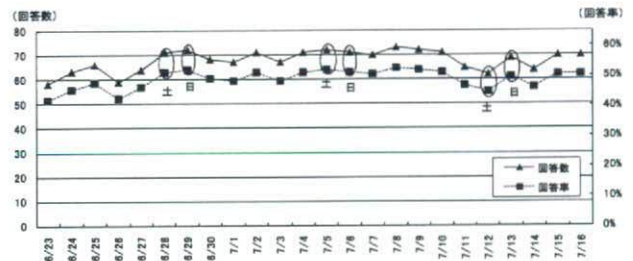
- ・ PC 版調査においては、昨年度の出雲市の場合と同様、土日・祝日に回答率が低下する傾向が見られる。
- ・ これも(1)と同様に、携帯電話を用いた同様調査のケースの回答率を示す。携帯電話を用いた場合は、一部例外があるものの、概ね週末にも回答率が低下しない傾向が確認された。

<sup>11</sup>平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金「食品のバイオテロの危険性に関する研究」(研究代表者：今村知明)による研究の結果を引用

### (PC)



(参考：携帯電話)



図表 1 2 回答数と回答率（洞爺湖町）

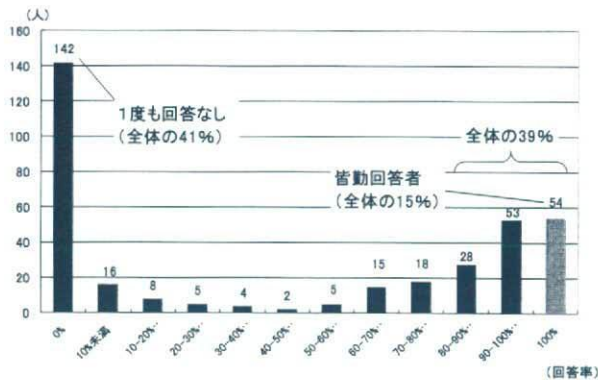
##### (3) モニターごとの状況

- ・ モニター個人別の回答率の分布は図表 1 3 に示すとおりである。31 日間の調査に対して、54 名（全体の 15%）の皆勤回答モニターが見られた。また、8 割以上の調査日について回答を寄せた協力意向の高いモニターは 135 名（全体の 39%）に上った。なお、昨年度出雲市調査では 37% であった。（ただし 92 日間実施）
- ・ 一方で、一度も回答を寄せなかったモニターは 142 名（全体の 41%）であった。昨年度の出雲市調査における同モニターは全体の 35%であったため、洞爺湖町モニターの協力意向は若干低いと考えられる。
- ・ (1)と同様に、携帯電話を用いた同様調査のケースの比較を示す。8 割以上の調査日

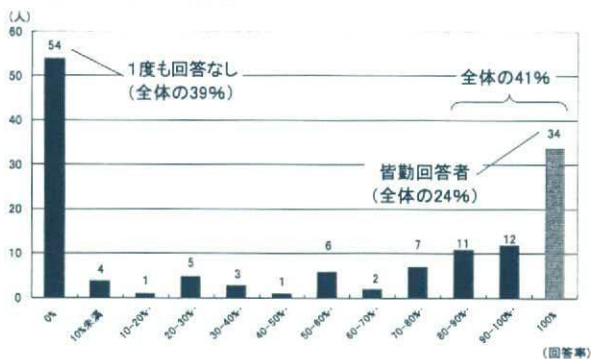


について回答したモニターの比率、および1度も回答のないモニターの比率は、PCの場合も携帯電話の場合もほぼ同様であった。携帯電話の方が、皆勤で回答を寄せたモニターの比率が高くなっている。(ただしPCは31日間の実施であったのに対し、携帯電話は24日間の実施であった。)

(PC)



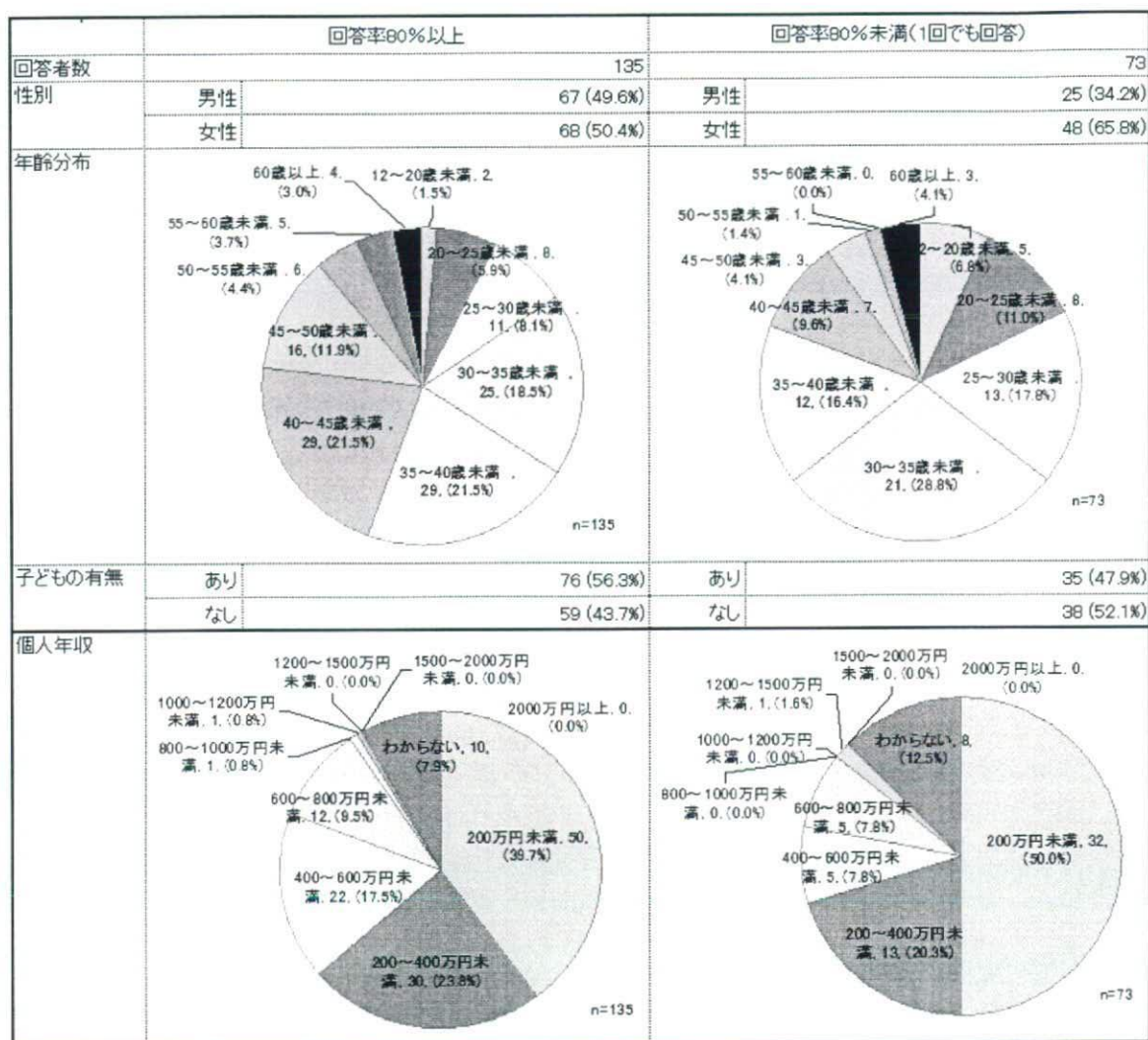
(参考：携帯電話)



図表 13 回答率毎のモニター数分布 (洞爺湖町)

- 以下に、回答率が80%以上のモニター(以下「優良モニター」と、80%未満のモニターの個人属性を比較する。まず、80%未満のモニターについて、女性の構成比が高くなっており、女性の方が“たまにしか”協力しない傾向が見て取れる。
- また年齢構成について、優良モニターは「40歳以上45歳未満」が22%を占めるのに対し、優良モニター以外は10%である。また、優良モニターは40歳未満が56%であるのに対し、優良モニター以外は81%である。したがって、比較的年齢の高いモニターの方が、協力意向が高くなる傾向にある。事前には、比較的若いモニターの方が、PC等通信機器の扱いに慣れているため、協力意向が高くなる傾向を予想したが、むしろ逆の結果となった。この傾向は、昨年度出雲市の調査と同様である。
- また、個人年収についても比較を行なった。例えば、優良モニターは「200万円未満」が40%であるのに対し、優良モニター以外は50%である。総じて、個人年収の比較的低い層の方が、協力意向が相対的に低い傾向が見て取れ、こちらについても事前の想定とは異なる結果となった。
- 子どもの有無に関しては、子どものある世帯の方が、協力意向が高い傾向が見て取れた。

図表 14 優良モニターとそれ以外の個人属性比較（洞爺湖町）



2. 1. 2 発症報告のタイミング

- 発症報告のタイミングについて、有症報告数に対する比率を日毎に計算し、それらの平均値を算出した結果を以下に示す。「48時間以上前」が最も多く平均で58%であった。次いで、「6~24時間前」(16%)、「24~48時間前」(13%)、「3~6時間前」・「1~3時間前」(3%)、「1時間未満前」(0%)と続く。
- 昨年度、一昨年度とも比較して、ほとんど変化はなく、この傾向が概ね一般的な傾向であることが分かる。

図表 15 発症報告のタイミング（日毎の有症報告数に対する比の平均値；洞爺湖町）

発症報告のタイミング	20年度洞爺湖町	(参考:19年度出雲市)
1時間未満前	0%	1%
1~3時間前	3%	1%
3~6時間前	3%	3%
6~24時間前	16%	14%
24~48時間前	13%	12%
48時間以上前	58%	59%
わからない	7%	10%

2. 1. 3 有症報告数と有症世帯率

(1) 全体概要

- 日毎の有症報告数(モニター本人及びモニ

ターが属する世帯の構成員全体における有症者の数)の平均値、最大値、最小値は図表 16の通りである。括弧内に目安として、平均回答数(平成 20 年度:160、平成 19 年度:180)に対する比率を示す。昨年度の出雲市と比べ、最大の有症報告数の比率が小さく、最小の有症報告数の比率が大きく、すなわち全体のバラつきが小さくなっているのは、調査期間が短いことが影響していると考えられるが、平均的な有症報告数の比率に関しては、昨年度の出雲市調査と同程度となっている。

- ・ 日毎の有症世帯率(世帯構成員の中に一人でも有症者がいる世帯の数の、回答世帯数に対する比率)の平均値、最大値、最小値は図表 17の通りである。この平均値も、昨年度の出雲市調査と同程度となっている。
- ・ 日毎の有症世帯率の推移を巻末の図表 56に示す。また参考として、別の研究で、同時期に洞爺湖町周辺において、携帯電話を用いて同様の調査を実施したケースの有症者率を並べて示している<sup>12</sup>。これら有症比率に関する日毎の変動は明確に一致することはなかった。しかし、PC 調査ではモニターの世帯構成に関する情報(世帯の人数など)がないために、世帯単位での有症「世帯」率を算出しているのに対して、携帯電話調査は回答画面の小ささから、モニター本人のみの健康状態しか尋ねることができていない。すなわち、携帯電話調査では有症「者」率が算出されており、そのため PC 調査と単純な比較ができない。今後 PC 調査について世帯構成の情報を得、有症「者」率を算出するなどによって、PC 調査と携帯電話調査との一貫性について検証する必要がある。

図表 16 有症報告数(日毎の有症報告数の平均値:洞爺湖町)

事項	20 年度洞爺湖町	(参考) 19 年度 出雲市
平均	38 (0.24)	44 (0.24)
最大	52 (0.33)	73 (0.41)
最小	25 (0.16)	22 (0.12)
最大と最小の差	27 (0.17)	51 (0.29)

※括弧内は、各年度の平均回答数に対する比率

図表 17 有症世帯率(日毎の有症世帯率の平均値:洞爺湖町)

事項	20 年度洞爺湖町	(参考) 19 年度 出雲市
平均	19 %	19 %
最大	29 %	35 %
最小	12 %	11 %
最大と最小の差	17ポイント	24ポイント

## (2) 症状別集計

### 1) 全報告(モニター本人及びモニターが属する世帯の構成員全体に関する報告)についての集計

- ・ 症状別有症報告数・世帯率は以下の通りである。なお、症状の報告は、世帯構成員一人当たり複数の回答を許している。(咳と発熱、等)
- ・ 平均値ベースでは、症状は「その他」が最も多く、1日あたり平均 27.0 件(有症世帯率 14%)の報告があった。次いで、「咳(13.6 件:7%)」、「発熱(3.8 件:2%)」、「下痢(2.5 件:2%)」、「発疹(1.9 件:1%)」、「嘔吐(1.6 件:1%)」、「痙攣(0.0 件:0%)」と続く。昨年度の出雲市とは、発疹と嘔吐の順番が異なるが、傾向としては有症世帯率の値も含めてほぼ同様となった。

<sup>12</sup>平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金「食品のバイオテロの危険性に関する研究」(研究代表者:今村知明)による研究の結果を引用

図表 18 症状別有症報告数・有症世帯率  
(日毎の各値の平均：洞爺湖町)

症状	種別	有症報告数	有症世帯率	(参考) 19年度 出雲市
発熱	平均	3.8	2 %	3 %
	最大	12	6 %	8 %
	最小	0	0 %	0 %
咳	平均	13.6	7 %	9 %
	最大	23	11 %	19 %
	最小	7	4 %	2 %
下痢	平均	2.5	2 %	2 %
	最大	7	4 %	4 %
	最小	0	0 %	0 %
嘔吐	平均	1.6	1 %	1 %
	最大	5	3 %	3 %
	最小	0	0 %	0 %
発疹	平均	1.9	1 %	0 %
	最大	4	3 %	2 %
	最小	0	0 %	0 %
痙攣	平均	0.0	0 %	0 %
	最大	1	1 %	1 %
	最小	0	0 %	0 %
その他	平均	27.0	14 %	12 %
	最大	36	20 %	23 %
	最小	20	8 %	6 %

- ・ 上記の推移を巻末の図表 57、図表 58 に示す。

## 2) モニター本人のみについての集計

- ・ モニター本人のみについての症状別有症報告数・有症者率は以下の通りである。なお、症状の報告は、複数の回答を許している。(咳と発熱、等)
- ・ 平均値ベースでは、症状は「その他」が最も多く、1日あたり平均 14.3 件(有症者率 9%)の報告があった。次いで、「咳(5.9 件：4%)」、「下痢(1.4 件：1%)」、「発熱(1.3 件：1%)」、「嘔吐(0.7 件：0%)」、「発疹(0.7 件：0%)」、「痙攣(0 件：0%)」と続く。昨年度の出雲市とは、下痢と発熱の順番が異なるが、傾向としては有症世帯率の値も含めてほぼ同様となった。

図表 19 モニター本人の症状別有症報告数・有症者率(日毎の各値の平均：洞爺湖町)

症状	種別	有症報告数	有症者率	(参考) 19年度 出雲市
発熱	平均	1.3	1 %	1 %
	最大	4	3 %	4 %
	最小	0	0 %	0 %
咳	平均	5.9	4 %	5 %
	最大	11	7 %	10 %
	最小	3	2 %	1 %
下痢	平均	1.4	1 %	1 %
	最大	4	2 %	3 %
	最小	0	0 %	0 %
嘔吐	平均	0.7	0 %	1 %
	最大	2	1 %	3 %
	最小	0	0 %	0 %
発疹	平均	0.7	1 %	0 %
	最大	2	1 %	1 %
	最小	0	0 %	0 %
痙攣	平均	0	0 %	0 %
	最大	0	0 %	1 %
	最小	0	0 %	0 %
その他	平均	14.3	9 %	6 %
	最大	20	14 %	10 %
	最小	10	6 %	3 %

- ・ 上記の推移を巻末の図表 59、図表 60 に示す。

## (3) 年齢別集計(モニター本人のみについて)

調査モニターのうち、一度でも調査に協力したモニターの年齢構成については、「30 歳以上 40 歳未満」層が 42%と大きな比率を占めている。この年代を境として、「30 歳未満」層(23%)、「30 歳以上 40 歳未満」層、「40 歳以上」層(35%)の 3 階層に分割し、モニター本人のみのデータについて分析を行なった。

### 1) 症状別集計

- ・ モニター本人のみについての年齢別有症報告数とその有症者率(日毎の全回答数に占める比率)は以下の通りである。
- ・ 協力者数・意向の高い「30 歳以上 40 歳未満」層における有症報告の有症者率が高く