

東日本大震災から見た災害時の糖尿病  
医療体制構築のための調査研究

—アンケート調査結果報告書—

平成 24 年 7 月

日本糖尿病学会

日本糖尿病学会  
「東日本大震災から見た災害時の糖尿病医療体制構築のための調査研究」  
—アンケート調査結果報告書—

＜委員＞

佐藤 譲（岩手医大）（代表）、横野浩一（神戸大）、片桐秀樹（東北大）、渡辺 毅（福島医大）、八幡和明（長岡中央総合病院）、高橋和真（岩手医大）、石垣 泰（東北大）、佐藤博亮（福島医大）土屋陽子（岩手県立大学）、安藤里恵（岩手県立大学）、小坂未来（事務局）、清水裕子（事務局）

＜背景と目的＞

2011年3月11日に発生した東日本大震災は岩手県、宮城県、福島県を中心に甚大な被害をもたらした。警察庁の資料によると、死者・行方不明者が岩手県では約5,900人、宮城県では約11,000人、福島県では約1,800人、計約18,700人であった（2012年3月28日発表）。また、東北三県の避難所生活者数は震災1週間以内に約40万とピークとなり、1ヶ月後で約12万人、2ヶ月後に約10万人、3ヶ月後に約7万人と減少はみたものの、多くの方々が仮設住宅などでの不便な生活を余儀なくされている。日本における糖尿病有病率が約8%、通院中の患者が約50%と仮定すると、避難者の中の糖尿病患者数は最大約1.6万人と推測された。さらに、福島県においては原発災害による避難が加わり状況は複雑であった。

医療機関や住民に甚大な被害をもたらした大震災によって、糖尿病患者は治療の中断や生活習慣の乱れを余儀なくされ、糖尿病状態が大きく悪化したことが推測される。

日本糖尿病学会は、東日本大震災の被災糖尿病患者と医療従事者を対象に、東日本大震災が糖尿病に及ぼした影響について調査し、今回および将来の震災に備えた糖尿病医療の緊急時、さらには中長期的支援対策を構築するための一助とするべく、「東日本大震災から見た災害時の糖尿病医療体制構築のための調査研究班」を組織した。

＜方法＞

対象：

岩手、宮城、福島各県の医療機関や院外薬局、災害支援チームに調査票を郵送し、郵送によって回答者から調査票を回収した。

倫理的配慮：

調査研究は日本糖尿病学会倫理委員会の審査を経て承認された。回答者からの調査票の返送をもって調査協力の承諾とした。

＜研究経過＞

本研究班は 2011 年 5 月に発足した。具体的には東日本大震災の被災 3 県（岩手、宮城、福島）の被災地の糖尿病患者と医療従事者（医師、看護師、栄養士、薬剤師、医療支援チーム）を対象に東日本大震災が糖尿病および糖尿病医療に及ぼした影響について調査し、それに基づいて糖尿病に関する震災時対応マニュアルを作成することを最終目標にした。

2011 年 9 月 4 日に第 1 回委員会（仙台）を開催し、糖尿病患者および医療従事者向けのアンケート用紙の作成について議論し、その後完成させた。

2011 年 11 月 3 日までに 1,181 の病院・診療所（内科）（岩手 493、宮城 665、福島 724）、1,161 の院外薬局（岩手 291、宮城 1,079、福島 61）、298 の災害派遣チーム（岩手 194、宮城 70、福島 34）にアンケート用紙を送付し、2012 年 1 月 6 日までに回収した。回収率は医師（12%）、看護師（7.2%）、病院薬剤師（5.8%）、院外薬局（44.6%）、栄養士（4.3%）、災害派遣チーム（33.2%）であり、患者 2,503 人を含む計 3,841 人から回答を得た。アンケート内容は委員が分担して解析した。

2012 年 4 月 15 日に第 2 回委員会（仙台）を開催し、アンケート解析結果について発表、討論した。それに基づいて最終の解析結果をまとめたものが本報告書である。

この報告書を、将来発生が予想される災害時の糖尿病医療体制構築のための基礎資料として活用していただければ幸いである。

2012 年 7 月吉日

<報告書の構成>

1. 倫理委員会審査結果
2. 医療関係者への研究調査依頼状
3. 患者さんへの研究調査依頼状
4. アンケート回収率
5. アンケート調査結果（解析担当者）
  - 1) 医師対象（高橋和眞、佐藤 譲）
  - 2) 災害派遣チーム対象（石垣 泰、片桐秀樹）
  - 3) 看護師対象（安藤里恵、土屋陽子、小坂未来）
  - 4) 薬剤師対象（石垣 泰、片桐秀樹）
  - 5) 栄養士対象（佐藤博亮、渡邊 毅）
  - 6) 患者対象（土屋陽子、安藤里恵、及川紳代、小坂未来）



## 1. 倫理委員会審査結果

### 倫理委員会 審議結果

東日本大震災からみた災害時の糖尿病医療体制構築のための調査研究委員会

委員長 佐藤 譲 先生

貴委員会より平成 23 年 8 月 12 日付けで提出されました「東日本大震災からみた災害時の糖尿病医療体制構築のための調査研究」について、倫理委員会では持ち回り審議を行ない、実施計画書について下記のように決定いたしましたので報告いたします。

### 結果

実施計画書につき : 承認

以上

平成 23 年 8 月 29 日

(社) 日本糖尿病学会倫理委員会

委員長 谷澤



## 2. 医療関係者への調査研究協力依頼状

2011 年 11 月

### 東日本大震災から見た災害時の糖尿病医療体制構築のための 調査研究へのご協力のお願い

拝啓

本年 3 月 11 日の東日本大震災で犠牲になられた方々に哀悼の意を表し、被災された方々には心からお見舞いを申し上げます。

この度、日本糖尿病学会は東日本大震災から見た災害時の糖尿病医療体制構築のための調査を行うことになりました。医療機関や住民に甚大な被害をもたらした大震災によって、糖尿病患者さんは治療の中断や生活習慣の乱れを余儀なくされ、糖尿病状態が大きく悪化したことが推測されます。そこで、東日本大震災の被災糖尿病患者と医療従事者を対象に、大震災が糖尿病に及ぼした影響について調査し、将来の震災に備えた糖尿病医療の支援対策を構築することになりました。

具体的には、「医師向け」、「看護師向け」、「薬剤師向け」、「栄養士向け」、「診療支援チーム向け」「患者向け」にアンケート調査を行い、その分析結果に基づいて、糖尿病に関する災害対応マニュアルを作成する予定です。調査内容は匿名であり、ご協力をいただいた方にご迷惑のかかることはございません。

ご回答いただいた質問用紙は同封の返信用封筒に入れ、平成 23 年 11 月末日までに下記の連絡先までご返送下さるようお願い申し上げます。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、本調査の趣旨をご理解の上、是非ともご協力下さいますようお願い申し上げます。

敬具

日本糖尿病学会理事長 門脇 孝（東京大学教授）  
日本糖尿病学会震災調査研究委員会  
佐藤 譲（岩手医科大学教授）、片桐秀樹（東北大学教授）  
渡辺 毅（福島医科大学教授）、横野浩一（神戸大学教授）

本調査についてのお問い合わせ先：〒020-8505 盛岡市内丸 19-1

岩手医科大学内科学講座 糖尿病・代謝内科分野 高橋和真

電話：019-651-3756、Fax：019-651-7547

### 3. 患者さんへの調査研究協力依頼状

平成 23 年 11 月

患者さまへ  
調査へのご協力のお願い

拝啓

本年 3 月 11 日の東日本大震災で犠牲になられた方々に哀悼の意を表し、被災された方々には心からお見舞いを申し上げます。

この度、日本糖尿病学会は東日本大震災から見た災害時の糖尿病医療体制構築のために調査を行うことになりました。医療機関や住民に甚大な被害をもたらした大震災によって、糖尿病患者さんは治療の中断や生活習慣の乱れを余儀なくされ、糖尿病状態が大きく悪化したことが推測されます。そこで、東日本大震災の被災糖尿病患者と医療従事者を対象に、大震災が糖尿病に及ぼした影響について調査し、将来の震災に備えた糖尿病医療の支援対策を構築することになりました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、本調査の趣旨をご理解の上、是非ともご協力下さいますようお願い申し上げます。

アンケート調査にあたり、以下のことについてお約束致します。

- ・ご記入いただいた内容は、本調査の目的以外で使用することはありません。
- ・本調査へのご協力は任意であり、参加しないことによる不利益は一切ございません。
- ・結果の分析は、個人が特定されないよう、匿名化して行います。
- ・プライバシーの保護には、十分に配慮いたします。

尚、調査結果については、学会や論文で発表し、糖尿病に関する災害対応マニュアルを作成の参考にさせていただきます。

ご不明な点がございましたら、下記へお問い合わせください。

【連絡先】 岩手医科大学内科学講座 糖尿病・代謝分野 高橋和真  
電話 019-651-3756、fax 019-651-7547

## 4. アンケート回収率

| 県名 | 医師                    | 看護師                  | 病院<br>薬剤師*           | 調剤薬局<br>薬剤師           | 栄養士*                |
|----|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 岩手 | 83 / 493<br>(16.8)    | 55 / 493<br>(11.2)   | 36 / 493<br>(7.3)    | 294 / 521<br>(56.4)   | 32 / 493<br>(6.5)   |
| 宮城 | 86 / 665<br>(12.9)    | 54 / 665<br>(8.1)    | 51 / 665<br>(7.7)    | 416 / 1,079<br>(38.6) | 26 / 665<br>(3.9)   |
| 福島 | 59 / 724<br>(8.1)     | 26 / 724<br>(3.6)    | 23 / 724<br>(3.2)    | 31 / 61<br>(50.8)     | 22 / 724<br>(3.0)   |
| 計  | 228 / 1,882<br>(12.1) | 135 / 1,882<br>(7.2) | 110 / 1,882<br>(5.8) | 741 / 1,661<br>(44.6) | 80 / 1,882<br>(4.3) |

\*院内薬局や栄養士のいないクリニック・診療所にも送付したため、病院薬剤師や栄養士からの返送が少なかったと思われる。

| 県名 | 患者**                      | 計                         | 災害派遣チーム<br>(医師)     | 総計                        |
|----|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| 岩手 | 776 / 14,790**<br>(5.2)   | 1,276 / 17,283<br>(7.4)   | 53                  |                           |
| 宮城 | 1,051 / 19,950**<br>(5.3) | 1,684 / 23,689<br>(7.1)   | 38                  |                           |
| 福島 | 676 / 21,720**<br>(1.6)   | 837 / 24,677<br>(3.4)     | 14                  |                           |
| 計  | 2,503 / 56,460**<br>(4.4) | 3,797 / 65,649**<br>(5.8) | 105 / 298<br>(35.2) | 3,902 / 65,947**<br>(5.9) |

\*\*患者対象アンケートの母集団は1病院・診療所当たり平均30部を同封して病院に依頼したものであり、患者に直接依頼した数ではない。

## 1. 医師対象アンケート（担当：高橋和眞、佐藤 譲）

## 1) 医師対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（医師対象アンケート）

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、（ ）には当てはまる語句、数字をお書き下さい。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

## 【Ⅰ. 先生ご自身についてお聞きします】

|    |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | 性別                                     | 1. 男      2. 女                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2) | 年齢                                     | 1. 20～29 歳    2. 30～39 歳    3. 40～49 歳<br>4. 50～59 歳    5. 60 歳以上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3) | 医師の経験年数                                | 1. 5 年未満    2. 5～9 年    3. 10～14 年<br>4. 15～19 年    5. 20～24 年    6. 25 年以上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4) | 先生のご専門を教えてください                         | 1. 救急科    2. 一般内科    3. 消化器内科    4. 循環器内科<br>5. 呼吸器内科    6. 血液内科    7. 心療内科    8. 神経内科<br>9. 代謝内科    10. 内分泌内科    11. 老人内科    12. 一般外科<br>13. 消化器外科    14. 心臓外科    15. 呼吸器外科<br>16. 脳神経外科    17. 整形外科    18. 形成外科<br>19. リハビリテーション科    20. 小児科    21. 産婦人科<br>22. 精神科    23. 眼科    24. 耳鼻咽喉科    25. 皮膚科<br>26. 泌尿器科    27. 放射線科    28. 人工透析    29. 麻酔科<br>30. 美容外科    31. その他（                      ） |
| 5) | 先生は日本糖尿病学会員ですか                         | 1. はい      2. いいえ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | 2. いいえと答えた場合、先生の医療機関に日本糖尿病学会員はいますか     | 1. はい      2. いいえ      3. わからない                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6) | 先生は日本糖尿病学会認定専門医ですか                     | 1. はい      2. いいえ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | 2. いいえと答えた場合、先生の医療機関に日本糖尿病学会認定専門医はいますか | 1. はい      2. いいえ      3. わからない                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 【Ⅱ. 先生が所属されている医療機関についてお聞きします】

|     |                                            |                                                                                                                             |
|-----|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7)  | 医療機関区分について                                 | 1. 医院・診療所    2. 公立病院    3. 私立病院<br>4. その他（                      ）                                                           |
| 8)  | 医療機関の病床数                                   | （                      ） 床                                                                                                  |
| 9)  | 医療機関が所在する県名、市町村名                           | （                      ） 県    （                      ） 市・町・村                                                                |
| 10) | 医療機関は津波による直接の被害を受けましたか                     | 1. 受けた      2. 受けなかった                                                                                                       |
| 11) | 医療機関の被害状況について                              | 1. 全焼    2. 流出    3. 全壊    4. 大規模半壊    5. 半壊<br>6. 一部損壊    7. 床上浸水    8. 床下浸水    9. 被害なし<br>10. その他（                      ） |
| 12) | 震災後何日目から外来診療を始められましたか                      | （                      ） 日目                                                                                                 |
| 13) | 通常通りの外来診療（主に診察と処方）が行えるようになったのは、震災後何日目からですか | （                      ） 日目                                                                                                 |
| 14) | 通常通りの検査まで行えるようになったのは、震災後何日目からですか           | （                      ） 日目                                                                                                 |
| 15) | 外来受診患者の生活状態（4月中旬頃）                         | 1. ほとんどの患者は自宅で生活    2. 約 2-3 割の患者は避難生活<br>3. 約 4-5 割の患者は避難生活    4. 5-6 割の患者は避難生活<br>5. 7 割以上の患者は避難生活                        |
| 16) | 医療機関のライフライン【電気】は何日目に復旧しましたか                | （                      ） 日目                                                                                                 |
| 17) | 医療機関のライフライン【水道】は何日目に復旧しましたか                | （                      ） 日目                                                                                                 |
| 18) | 医療機関のライフライン【ガス】は何日目に復旧しましたか                | （                      ） 日目                                                                                                 |

日本糖尿病学会震災調査研究（医師対象アンケート）

|     |                             |                                                                  |
|-----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 19) | 医療機関のライフライン【電話】は何日目に復旧しましたか | ( ) 日目                                                           |
| 20) | 医療機関のライフライン【交通】は何日目に復旧しましたか | ( ) 日目                                                           |
| 21) | 所属している医療機関のカルテの状況           | 1. 電子カルテ 2. 紙カルテ<br>3. その他 ( )                                   |
| 22) | 震災後、カルテは利用できましたか            | 1. すぐに利用できた 2. 24時間未満～3日未満<br>3. 3日以上～1週間未満 4. 1週間以上 5. まだ利用できない |

【Ⅲ. 先生の担当されている外来についてお聞きします】

|     |                                 |                    |
|-----|---------------------------------|--------------------|
| 23) | 先生が担当する外来の区分について                | 1. 一般外来 2. 糖尿病専門外来 |
| 24) | 震災前は、ひと月おおよそ何人の糖尿病患者を診察されていましたか | ( ) 人              |
| 25) | そのうちインスリン治療患者の割合                | ( ) %              |
| 26) | そのうち経口血糖降下薬併用患者の割合              | ( ) %              |
| 27) | そのうちインスリン・経口血糖降下薬併用患者の割合        | ( ) %              |
| 28) | そのうち自己血糖測定を行っている患者の割合           | ( ) %              |

【Ⅳ. 被災後の糖尿病患者数の変動についてお聞きします】

|     |                      | 震災～震災後1カ月 | 震災後1カ月以降 |
|-----|----------------------|-----------|----------|
| 29) | ひと月おおよその糖尿病患者数       | ( ) 人     | ( ) 人    |
| 30) | そのうち、入院を必要とした患者数     | ( ) 人     | ( ) 人    |
| 31) | 震災後に発症したと考えられる糖尿病患者数 | ( ) 人     | ( ) 人    |
| 32) | 1日おおよその糖尿病以外の患者数     | ( ) 人     | ( ) 人    |

【Ⅴ. 震災後1ヶ月(4月中旬頃)までの患者状況についてお聞きします】

|     |                               |                                                                                   |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 33) | 震災前と比較した血糖コントロール状況            | 1. 震災前より血糖コントロールが改善した<br>2. 震災前と変わらない<br>3. コントロール不良症例が多かった<br>4. 検査ができなかったので判らない |
| *   | 4. とお答えになった場合、その理由について(複数回答可) | 1. 治療の中断 2. 感染症の併発 3. 検査ができなかった<br>4. その他 ( ) 5. 不明                               |
| 34) | 糖尿病合併症の状況                     | 1. 震災前より血糖コントロールが改善した<br>2. 震災前と変わらない<br>3. コントロール不良症例が多かった<br>4. 検査ができなかったので判らない |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 網膜症について    | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 腎症について     | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 神経障害について   | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 狭心症について    | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 不整脈について    | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 心不全について    | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |
|     | 3. とお答えになった場合<br>: 間歇性破行について  | 1. やや多かった 2. 目立って多かった                                                             |

日本糖尿病学会震災調査研究（医師対象アンケート）

【Ⅶ. 震災後 1 ヶ月（5 月中旬頃）以降の患者状況についてお聞きます】

|     |                              |                                                                                   |
|-----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 35) | 震災 1 ヶ月後と比較した血糖コントロール状況      | 1. 震災前より血糖コントロールが改善した<br>2. 震災前と変わらない<br>3. コントロール不良症例が多かった<br>4. 検査ができなかったので判らない |
| *   | 3 とお答えになった場合、その理由について（複数回答可） | 1. 治療の中断    2. 感染症の併発    3. 検査ができなかった                                             |
| 36) | 糖尿病合併症の状況                    | 1. 震災前より血糖コントロールが改善した<br>2. 震災前と変わらない<br>3. コントロール不良症例が多かった<br>4. 検査ができなかったので判らない |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：網膜症について     | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：腎症について      | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：神経障害について    | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：狭心症について     | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：不整脈について     | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：心不全について     | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |
|     | 3 とお答えになった場合<br>：間歇性破行について   | 1. やや多かった    2. 目立って多かった                                                          |

【Ⅶ. その他】

|     |                                                                                                         |                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37) | 他院への搬送が必要な患者さんはいらっしゃいましたか                                                                               | 1. はい    2. いいえ                                                                                                |
|     | 1 とお答えになった場合<br>：他院への搬送は可能でしたか                                                                          | 1. 可能    2. 不可能                                                                                                |
| *   | 1 とお答えになった場合<br>：搬送手段（複数回答可）                                                                            | 1. 救急車    2. ヘリコプター    3. 自衛隊の輸送車<br>4. 患者自身で手配（タクシーや自家用車） 5. その他（    ）                                        |
| *   | 2 とお答えになった場合<br>：その理由（複数回答可）                                                                            | 1. 連絡系統の遮断    2. 道路の遮断    3. 交通網の遮断<br>4. その他（    ）                                                            |
| 38) | 災害医療に関して研修する機会がありましたか                                                                                   | 1. はい    2. いいえ                                                                                                |
| *   | 1 とお答えになった場合<br>：どのような形で研修されましたか                                                                        | 1. 院内研修    2. 院外研修    3. その他（    ）                                                                             |
| 39) | ご回答内容の医療機関は独自の災害マニュアルをおもちでしたか                                                                           | 1. はい    2. いいえ    3. わからない                                                                                    |
| 40) | 災害を想定した訓練やスタッフの教育は行われていましたか                                                                             | 1. はい    2. いいえ                                                                                                |
| 41) | 震災前、所属の医師会や地元の薬剤師会、行政と、震災時の薬物供給対策を行っていましたか<br>2. いいえ の場合<br>今後、所属の医師会や地元の薬剤師会、行政と、震災時の薬物供給対策を行う予定はありますか | 1. あった    2. まあまああった<br>3. あまりなかった    4. なかった<br><br>1. すでに行っている    2. 行う予定がある<br>3. 予定はないが行いたい    4. 行うつもりはない |
| 42) | 震災前、インスリンを備蓄していましたか<br>3.4. の場合<br>震災後、インスリンを備蓄していますか                                                   | 1. 十分にあった    2. まあまああった<br>3. あまりなかった    4. なかった<br><br>1. 十分にしている    2. まあまあしている<br>3. あまりしていない    4. していない   |
| 43) | 震災前、経口血糖降下薬を備蓄していましたか                                                                                   | 1. 十分にあった    2. まあまああった<br>3. あまりなかった    4. なかった                                                               |

日本糖尿病学会震災調査研究（医師対象アンケート）

|     |                                                                |                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|     | 3.4.の場合<br>震災後、経口血糖降下薬を備蓄していますか                                | 1.十分にしている 2.まあまあしている<br>3.あまりしていない 4.していない      |
| 44) | 震災前、簡易血糖測定器を備蓄していましたか                                          | 1.十分にあった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった          |
|     | 3.4.の場合<br>震災後、簡易血糖測定器を備蓄していますか                                | 1.十分にしている 2.まあまあしている<br>3.あまりしていない 4.していない      |
| 45) | 震災前、災害時の生活変化に対応する知識を糖尿病患者教育の中に盛り込んでいましたか                       | 1. していた 2. まあまあしていた<br>3. あまりしていなかった 4. していなかった |
| 46) | 震災後、災害時の生活変化に対応する知識を糖尿病患者教育の中に盛り込みましたか                         | 1. はい 2. いいえ                                    |
| 47) | 震災前、災害時の生活変化によって起こりうる、合併症の新規発症や既存合併症の悪化の予防対策を患者教育の中に盛り込んでいましたか | 1. していた 2. まあまあしていた<br>3. あまりしていなかった 4. していなかった |
| 48) | 震災後、災害時の生活変化によって起こりうる、合併症の新規発症や既存合併症の悪化の予防対策を患者教育の中に盛り込みましたか   | 1. はい 2. いいえ                                    |
| 49) | 被災後、糖尿病診療に関して最も困ったことは何でしたか                                     |                                                 |
|     | 49)について、どのような対応や備えがあればよかったと思いますか                               |                                                 |
| 50) | 被災後、災害に対応するべく新しく導入した対策がございましたら、自由にお書きください                      |                                                 |
| 51) | その他、震災後の糖尿病診療に関しまして自由にお書きください                                  |                                                 |

ご協力、ありがとうございました。



## 2) アンケート結果

### (1) 回答した医師の基本情報

アンケートの回収率は岩手県で 83/493 (16.8%)、宮城県で 86/665 (12.9%)、福島県で 59/724 (8.1%)であった。解答した医師は、男性が約 90%で年齢 40 歳以上、経験年数 15 年以上が大部分を占めた (図 1)。専門領域は一般内科、消化器内科、代謝内科が中心であり (図 2)、日本糖尿病学会員は 37%、日本糖尿病学会認定専門医は 16%を占めた (図 3)。

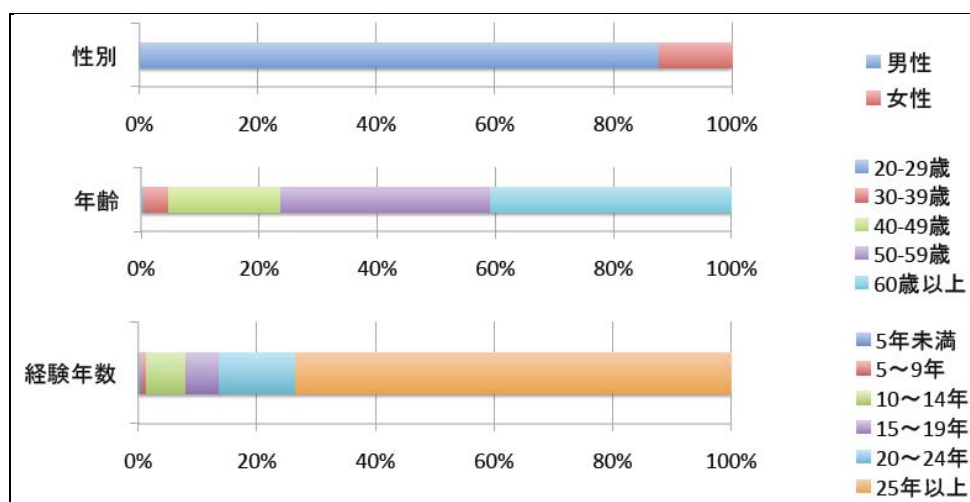


図 1 回答者の性、年齢、経験年数

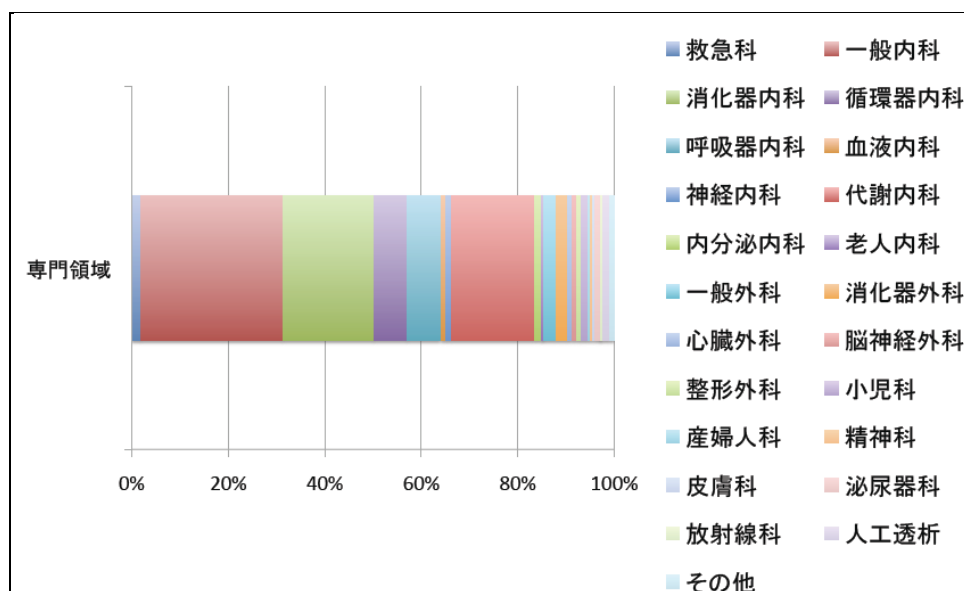


図 2 回答者の専門領域

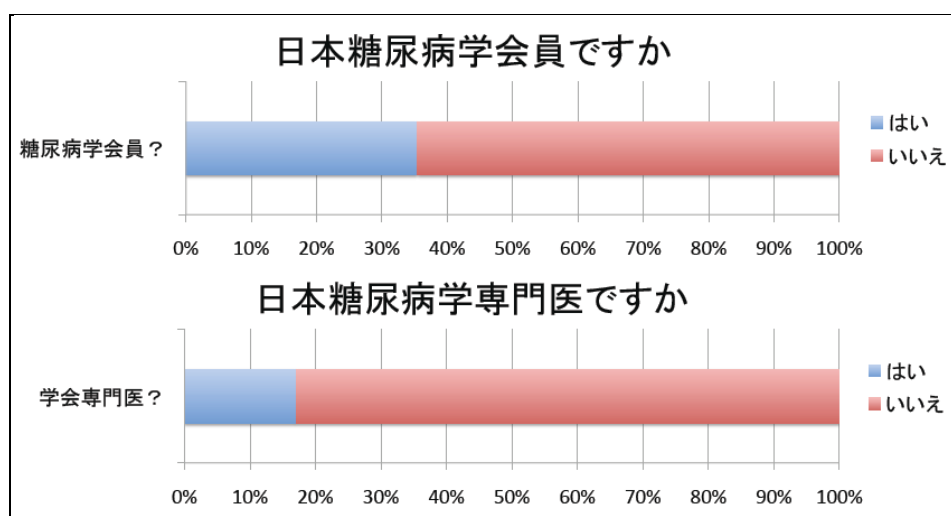


図3 回答者の日本糖尿病学会への所属の有無と専門医資格の有無

## (2) 回答した医師の所属医療機関に関する基本情報

回答者の所属医療機関は 200 床期を中心とした医院、ないしは公立・私立病院であった。福島県、岩手県では大部分が内陸に位置する医療機関からの回答であったのに対して、宮城ではその比率が逆転していた（図4）。

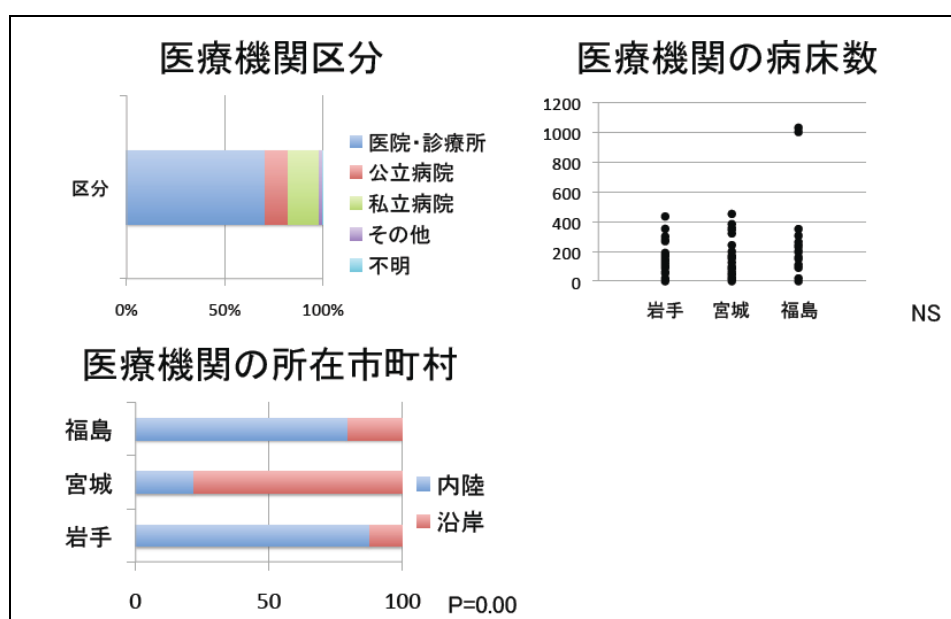


図4 回答者の所属医療機関の区分、病床数、所在地

回答者の所属する医療機関では、各県とも、ひと月に 150~200 名の糖尿病患者を診療し、その患者の治療内容はインスリン薬 15%、経口血糖降下薬約 70%であった。また、血糖自己測定を行っている患者の割合は 20%全 g であった（図5）。

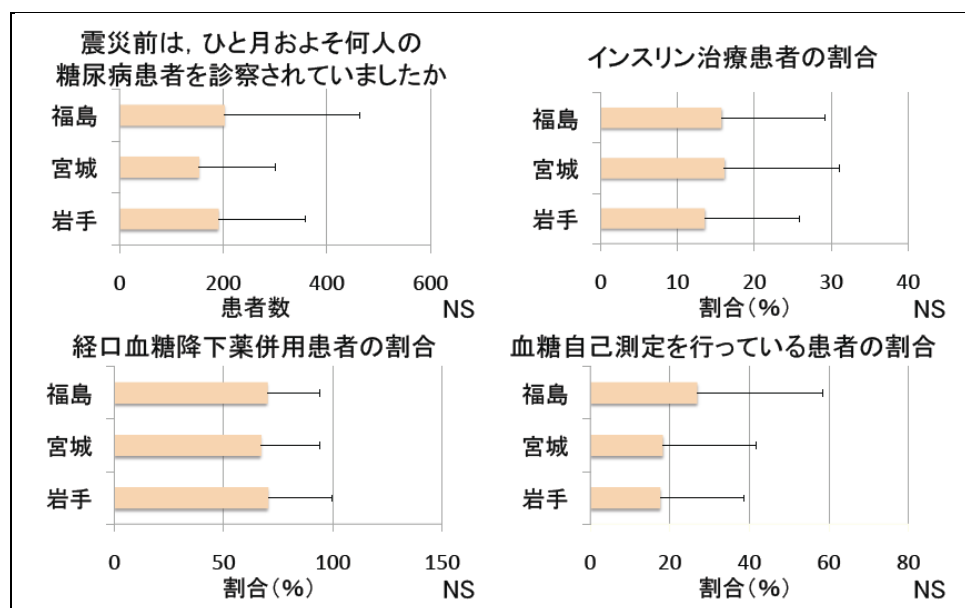


図5 回答者の所属医療機関ひと月あたりの糖尿病患者数、治療内容、SMBG 実施者の割合

震災から震災後一ヶ月、震災後一ヶ月以降もひと月あたりの糖尿病患者診察数は150-200名であり、震災前と著変がなかった（図6）。

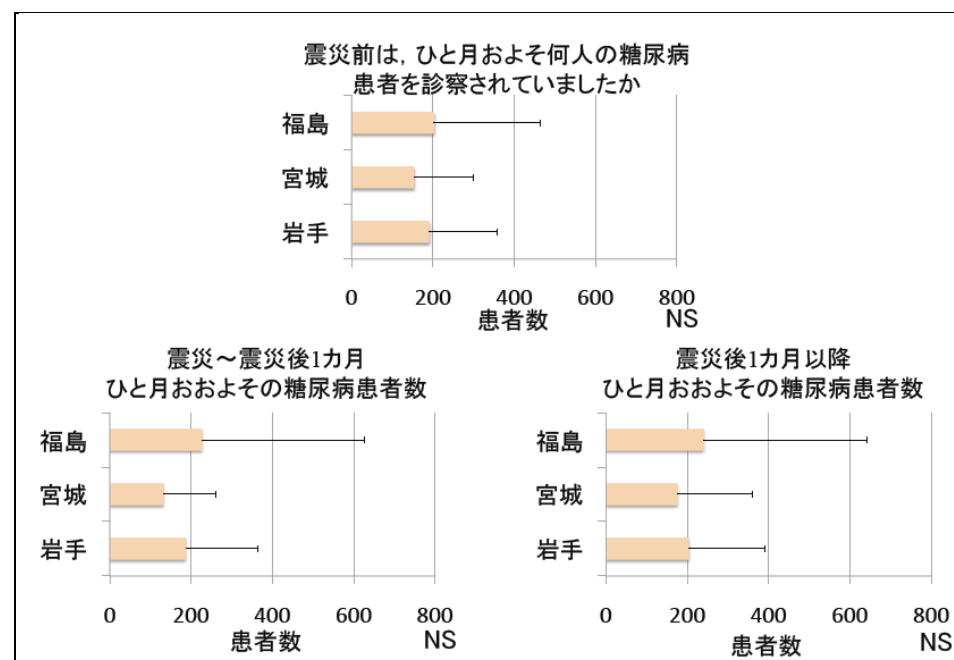


図6 震災前後のひと月あたりの糖尿病患者数

津波による直接被害は、宮城県において 15.7%であり他県と比べて有意に多かった ( $P=0.017$ 、図7)。また、被害の状況は三県において様々であり、宮城県では半壊以上の被

害が他の二県と比較して多く認められた ( $P=0.000$ 、図 7)。

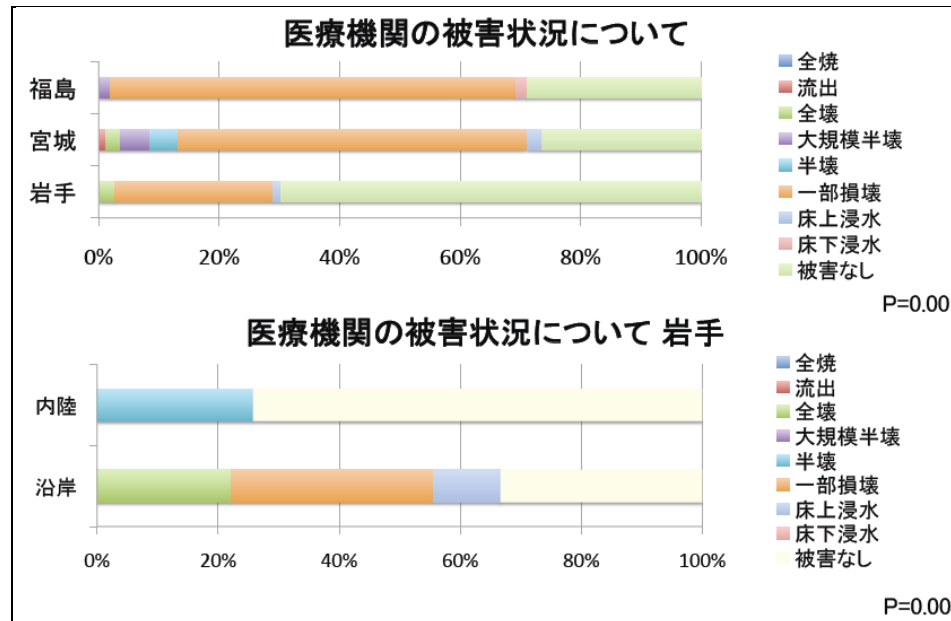


図 7 医療機関の被害状況

### (3) ライフラインに関する結果

電気、水道、ガス、電話、交通のライフライン全てにおいて、宮城県では有意に長期間を要した (図 8)。全てのライフラインの回復には、岩手県では平均約 3 日、平均+SD (全体の約三分の二) で約 10 日、宮城では平均約 20 日、平均+SD で約 40 日、福島県では平均約 5 日、平均+SD で約 10 日を要した。

被災後の糖尿病診療に関して最も困った事に関する自由回答では、電話が不通で患者やスタッフと連絡が取れなかった、交通網の遮断やガソリン不足で患者の通院やスタッフの通勤に支障をきたした、停電により情報を得られなかったなどの回答があった。あれば良かった備え・対応に関する自由回答では自家発電、自家水道、ガソリンの備蓄、食料の備蓄、Eメールによる連絡網の準備、衛星電話、患者の移動手段の確保などの必要性が訴えられていた。

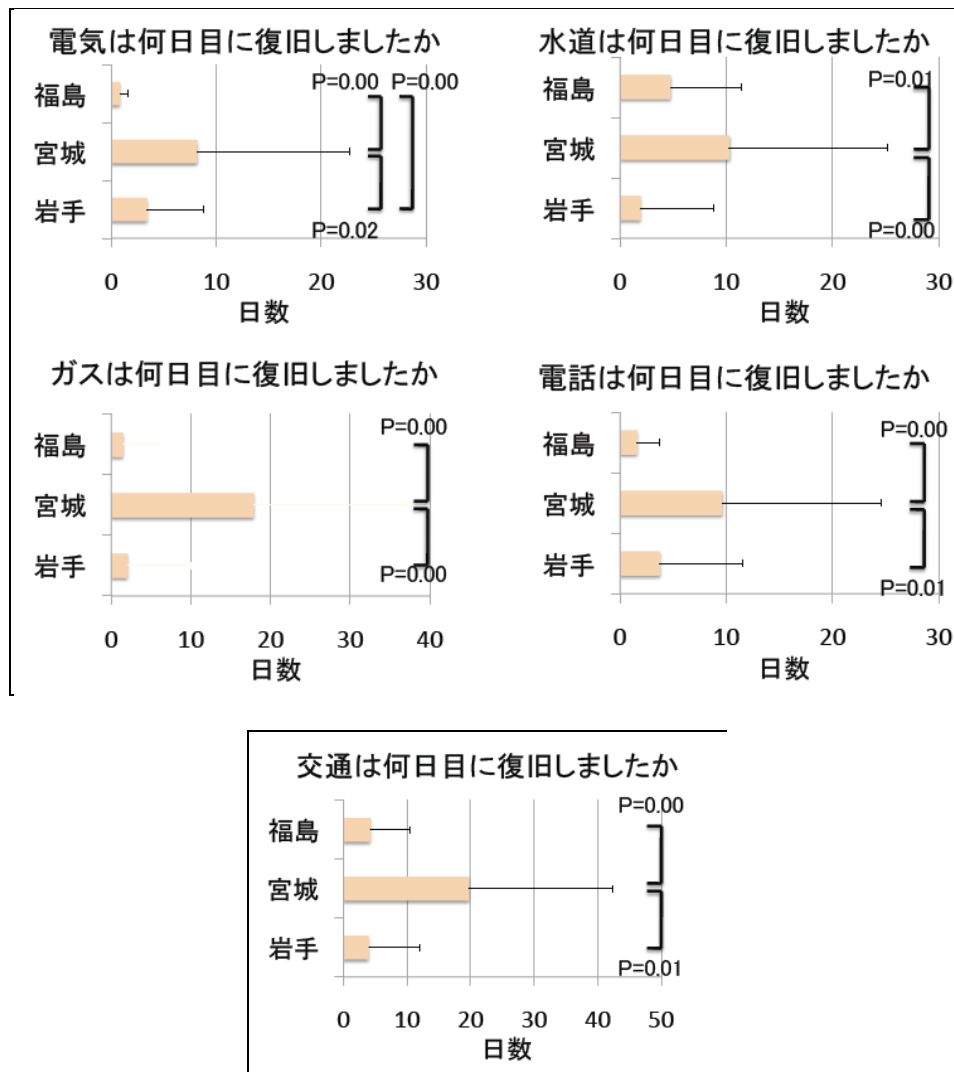


図8 医療機関のライフライン回復状況

#### (4) 医薬品の搬送、供給、備蓄、および臨床検査の再開に関する結果

ライフラインの回復と並行して、宮城県では通常通りの外来診療や検査の回復の遅れが目立った。これらの回復には、岩手県で平均約10日、平均+SDで約20日、宮城県で平均約20日、平均+SDで約50日、福島県で平均約15日、平均+SDで約40日を要した(図9)。

震災前、地元の医師会や薬剤師会、行政と、薬物供給対策を行っていた医療機関は約半数であったが、約80%が今後の対策に前向きである(図10)。医療機関におけるインスリンの備蓄は震災前後に渡り不十分であった(図11)。また、簡易血糖測定器の備蓄が不十分な医療機関が約40%あった(図12)。

被災後の糖尿病診療に関して最も困った事に関する自由回答では、治療薬の不足、検査が再開できない、血糖自己測定機材の不足などがあげられていた。トップダウン的な医薬品の備蓄・流通対策が訴えられていた。

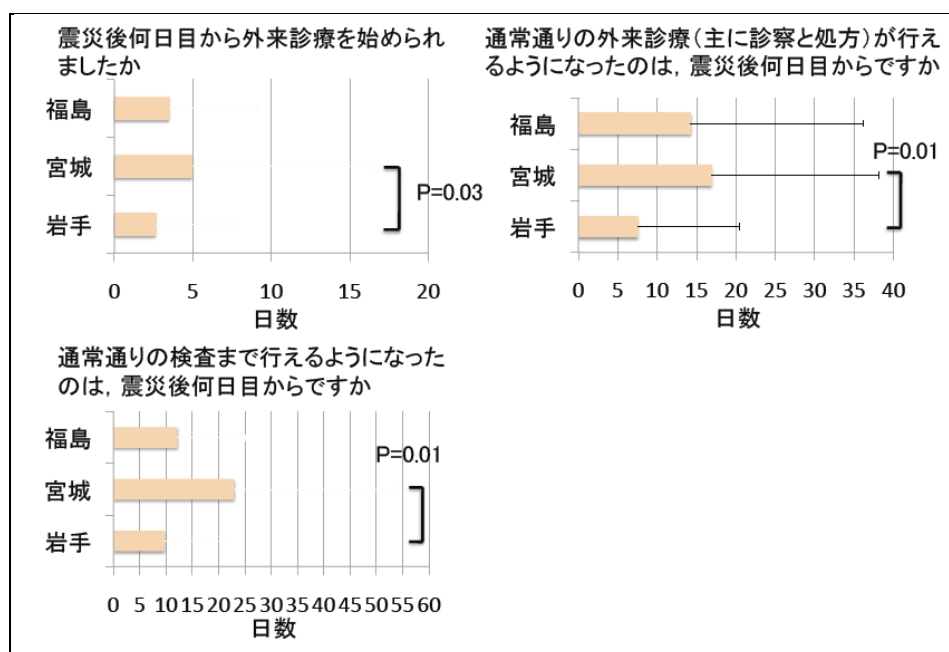


図 9 診療、検査の回復状況

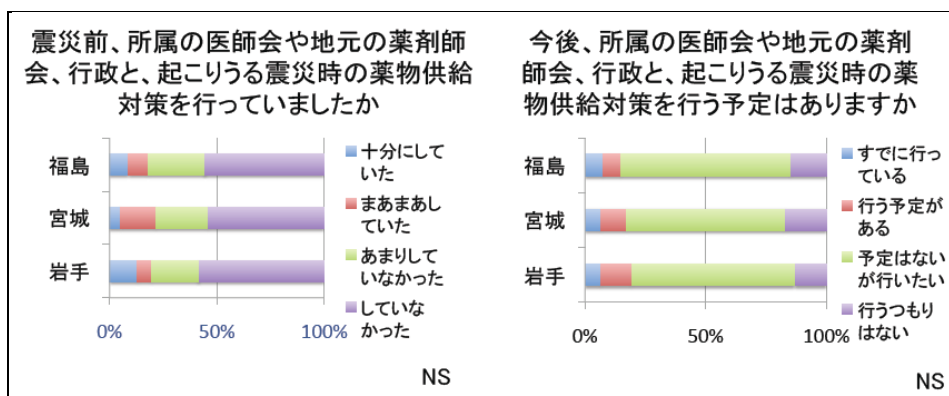


図 10 薬物供給対策

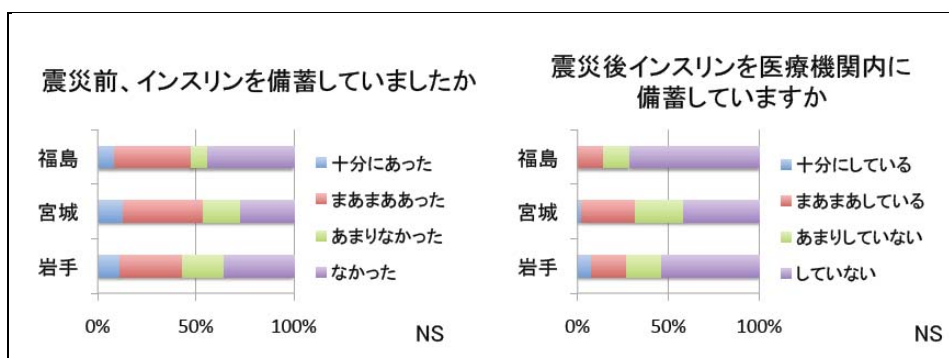


図 11 インスリン備蓄対策

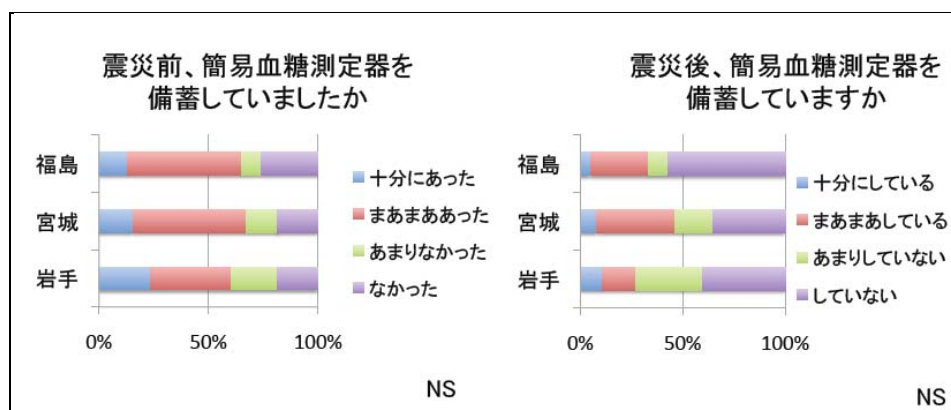


図 1 2 簡易血糖測定器備蓄対策

### (5) 患者教育に関する結果

震災後沿岸部では、岩手で 89%、宮城で 52%、福島 80%の医療機関の糖尿病患者に避難生活者が含まれていた（図 1 3）。

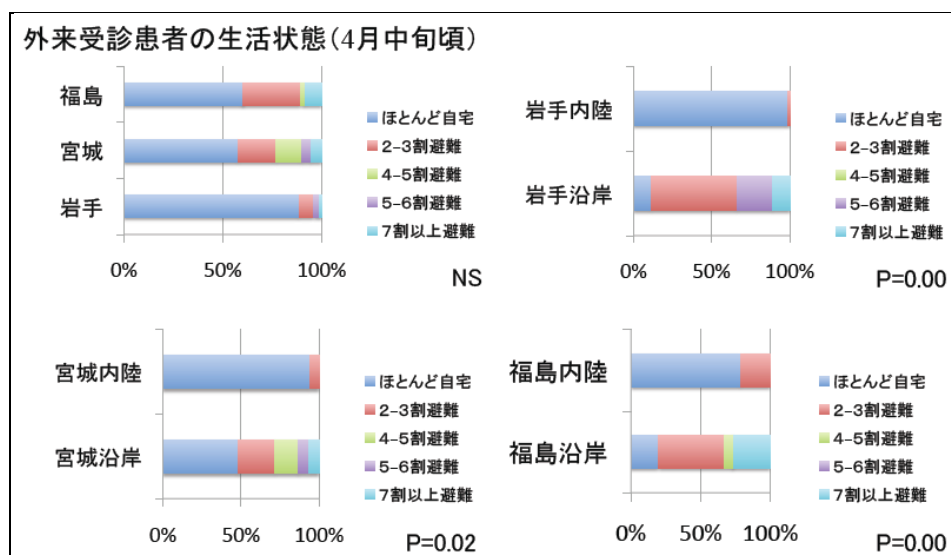


図 1 3 震災後の糖尿病患者の生活状況変化

震災後約 10-30%の糖尿病患者の血糖コントロールが不良となったが、特に沿岸では血糖コントロールが改善した患者も 10%前後みられた（図 1 4）。血糖コントロール悪化の主な理由は治療中断であった（表 1）。

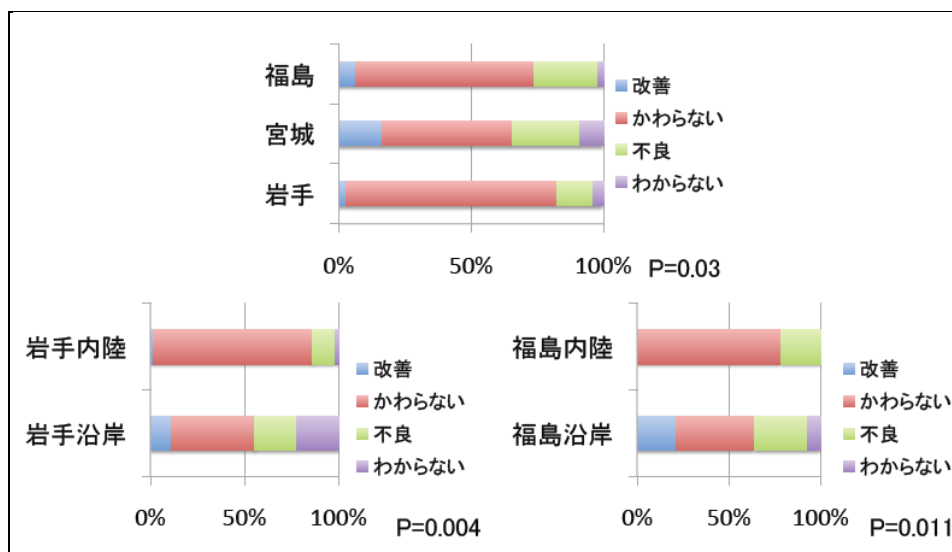


図 1 4 震災後 1 ヶ月（4 月中旬頃）までの血糖コントロール状況  
震災前と比較して

|      | 岩手               | 宮城        | 福島        |
|------|------------------|-----------|-----------|
| 治療中断 | 4 (50.0%)        | 8 (61.5%) | 1 (50.0%) |
| 感染症  | 1 (12.5%)        | 2 (15.4%) | 0         |
| 検査不可 | 2 (24.0%)        | 7 (53.8%) | 1 (50.0%) |
| その他  | 仕事がなく家にいることが多かった | インスリン紛失   | 診療不能      |
|      | 食事、運動不十分         | 避難所の食事    |           |
|      | 食事不十分            |           |           |
|      | 食生活変化            |           |           |
| 不明   | 1 (12.5%)        | 0         | 0         |
| 総回答数 | 8                | 13        | 2         |
| 無回答  | 73               | 70        | 52        |
| 合計   | 81               | 83        | 54        |

複数回答可

表 1 震災後 1 ヶ月（4 月中旬頃）までの血糖コントロール悪化の理由  
（複数回答可）

合併症に関しては、震災前と比較して、震災後 1 ヶ月（4 月中旬頃）までの状況に変化はなかった（図 1 5）。震災後一ヶ月以降の血糖コントロールや合併症の状態も同様の傾向にあった。



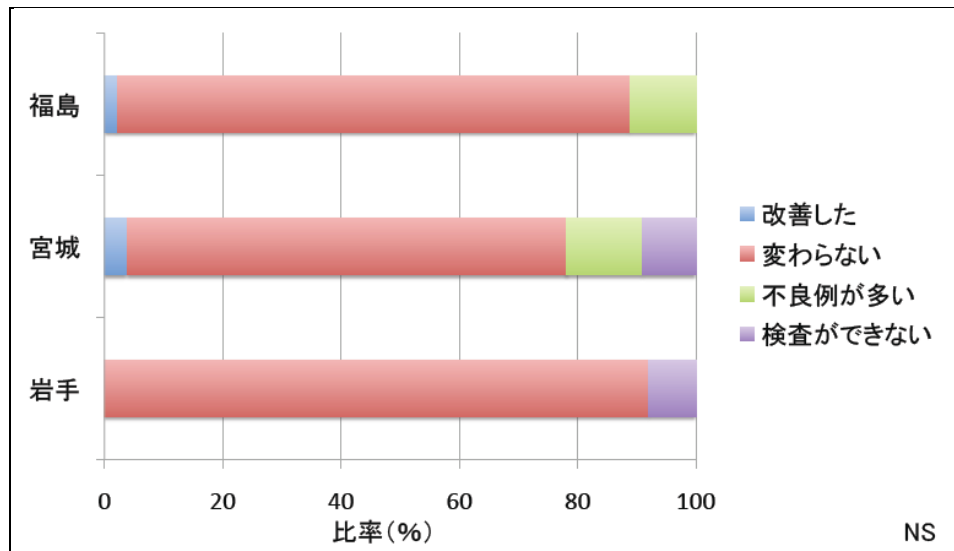


図 1 5 震災後 1 ヶ月（4 月中旬頃）までの合併症の状況 震災前と比較して

震災における避難生活下では、日常生活と比較して環境が劇的に変化する為、日常生活の指導と防災対策や災害時の生活変化に対応しうる患者教育の必要性が阪神・淡路大震災や新潟県中越大地震の経験に基づいて提言されている。しかしながら、今回の調査では図 1 6 に示す通り、震災前、災害時の生活変化に対応する患者教育を行っていた医療機関は 10-20% であり、震災後もそれを組み入れた医療機関は約半数に過ぎないことが明らかになった。

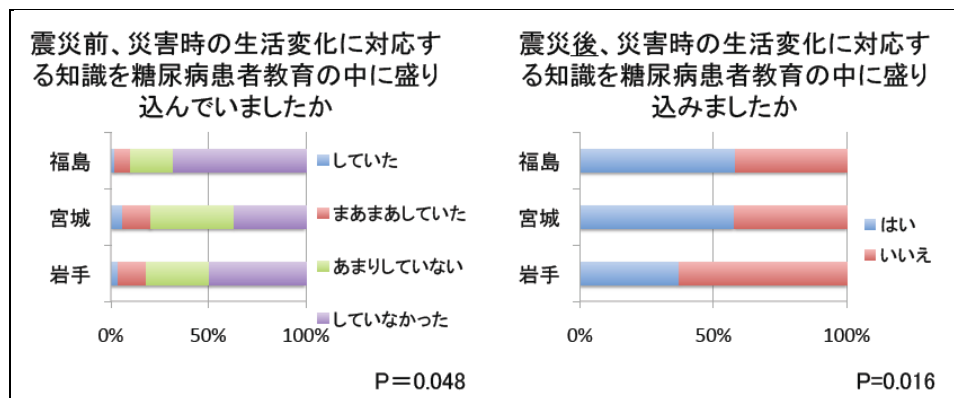


図 1 6 災害時の生活変化に対応する患者教育

さらに、患者のみならず、医療者の災害医療教育や災害マニュアルの準備を行っていた医療機関は半数に満たない事が明らかになった。（図 1 7）。

被災後の糖尿病診療に関して最も困った事に関する自由回答では、患者の治療中断や、糖尿病手帳やお薬手帳持参せず以前の治療状況、治療内容がわかりかねたなどの回答があった。被災後、災害に対応するべく新しく導入した対策に関する自由回答では、災害や避

難生活を念頭に置いた患者教育、災害マニュアル、避難訓練などの回答があった。

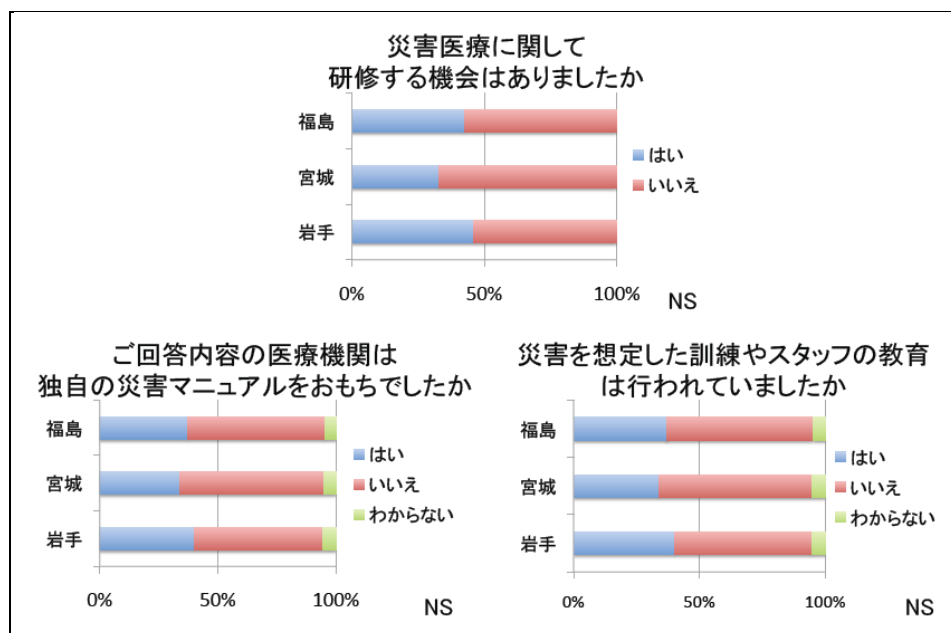


図 1 7 医療者の災害医療教育

## (6) 医療情報に関する結果

福島県、宮城県、岩手県沿岸では、震災後 24 時間以上カルテを使用できなかった医療機関がほぼ半数以上を占めた (図 1 8)。

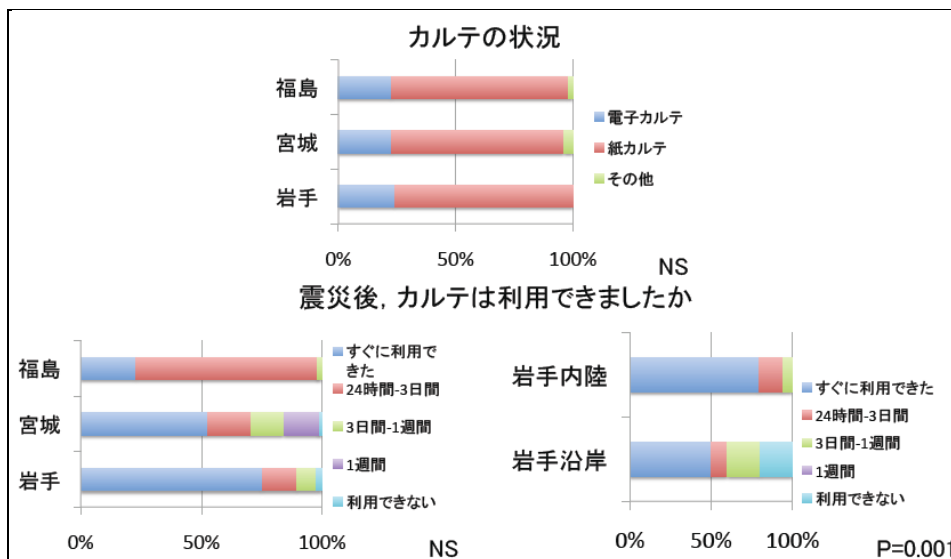


図 1 8 医療機関のカルテ回復状況

あれば良かった備え・対応に関する自由回答では処方内容の記録、バックアップ、クラウド技術による IT を活用した医療・介護情報の共有化などの回答があった。被災後、災害

に対応するべく新しく導入した対策に関する自由回答では、検査・画像データのデジタル化と遠隔地への保管、コンピューター用の蓄電器の導入などの回答があった。

### 3) 考察

東日本大震災後、多くの地域でライフ・ラインは遮断され、今回の調査対象の医療機関においては、全てのライフ・ラインの回復には、岩手県では平均約 3 日、宮城では平均約 20 日、福島県では平均約 5 日、を要した。被災地域全体を見渡すと、概ねの回復をみるまでに、電気、水道は約一ヶ月半、都市ガスは約一ヶ月、固定電話回線に至っては約二ヶ月を要した。ライフ・ラインの途絶により、電子カルテや診療支援システム、院内検査、給食の供給、患者やスタッフとの連絡、情報の収集、スタッフの通勤などに支障を来す。医療機関の規模に関わらず、ある程度の期間、自家発電機、井戸や大型タンクを用いた自家水道、ガソリンの備蓄などにより、ライフ・ラインを自己調達する事が望ましいと考えられる。しかしながら、診療所単位で災害時のライフ・ライン対策を行うには経済的な負担も含めて限界があると考えられ、地域の基幹病院レベルでの対策が必要であろう。

患者レベルで薬品や血糖自己測定器期財の備蓄を行うよう指導する事は重要であるが、より組織化された医薬品の備蓄も、現実化されなければならない。大規模災害においては、超急性期に典型的な外傷、骨折、打撲、挫滅症候群、出血などによる外科的救急のみならず、糖尿病、高血圧症などの慢性疾患への対応も、被災直後から行うべきことがすでに繰り返し指摘されているにも関わらず(1, 2)、行政レベルで備蓄されている医薬品は、主に外科的救急医療に用いられるものである事が多い。法律により整備、標準化された体系に則り、地方自治体、医師会、薬剤師会、医薬品卸協同組合が協調して、組織的かつ計画的に、医薬品が断たれた場合に急性増悪しうる慢性疾患の治療薬の備蓄を行う事が強く望まれる。十分な量が何日分かを判断するのは難しいが、阪神淡路大震災では 1 週間以上配給や給水などの救援を得られなかった人も実在するという(3)。東日本大震災においても、津波被害の甚大であった三陸沿岸では、被災後 5-7 日で医療資材の流通が回復し始めたが、2 週間以上孤立して備蓄した食料を食べ繋いでいた集落がある事も知られている。約 1 ヶ月分の糖尿病診療関連の薬剤、機材が備蓄される必要があると考えられる。

避難生活に伴う環境の変化に対応した糖尿病の薬物療法を行う上で、血糖値や HbA1c の測定の必要性は、災害時にはより高まる。しかしながら、震災後はライフ・ラインの途絶により、院内、外注検査ともにままならなかったと聞く。断水により水洗トイレが使用できなければ尿糖検査にも難儀するのが災害現場での現実である。簡易血糖測定器やコンパクトなグリコヘモグロビン測定器の備蓄は有用であるが、津波被害地区では備蓄していた測定器が流出した医療機関も少なくない。備蓄に加え、災害を想定した保管方法も重要な検討課題である。また今回の震災後、関連企業のご厚意により簡易血糖測定器や関連資材を無償で供与いただいたが、このような支援物資を的確に供給するシステムも整備してか

なければならない。

地震の頻度が高い地域で糖尿病専門医として診療しながら、自身今までどれだけ災害医療を意識してきたか、また患者教育に災害に対応する知識をどれだけ組み込んできたか、を顧みると、非常に心もとない思いがする。地震大国である日本に住まう以上、まず医療者が災害医療に関して研鑽を積む機会をより多く持つべきである事を確認したい。全国統一のプログラムでの研修を義務づける事が検討されてもよいのではないだろうか。

また今後、患者教育のなかに災害に備え対応する糖尿病の自己管理に関する内容を実に組み入れなければならない。更にその内容は、標準化されるべきである。事前に教育できる情報としては、後述する震災時の薬物入手方法や、不安定かつアンバランスな食生活にあった薬物療法などがあげられる。かかりつけ医療機関以外にも、アクセスしえる近隣の薬局や糖尿病診療に精通した医療機関を事前に確認しておくよう患者に促す。被災後、情報を更新するための様々なメディアについて事前に心がけておく事も必要である。薬剤や関連機材、食料、水の備蓄を日頃から心がけること、避難、自宅の流出、倒壊に備え、通常の非常用持ち出し袋の中に、それらをひとまとめに準備しておくこと、自宅以外の場所での被災を念頭において、勤務先やよく訪れる親族宅などの自宅以外の場所に備蓄する事などを指導する必要がある。「糖尿病連携手帳」や「お薬手帳」などの自分の治療歴や投薬内容を記録したものを携帯する事は繰り返し指導し徹底されるべき重要事項である。災害時には食料の供給が不安定になる。シックデイルールの知識は、このような中での薬物療法に応用できる。超急性期を乗り切っても、配給される食料は糖質に偏った食事になりがちである。インスリン依存期にある患者にとっては、応用カーボカウント(4)を事前に習得しておく事は有用である。

津波被害が大きかった地域では基幹病院も大きな被害を受け、地域の診療所の患者を受け入れきれなかった事例も少なくない。立地、自力でのライフ・ラインの確保、薬剤や検査機器、検査資材の備蓄などを含めて、災害に強い基幹病院のあり方が再考されるべきであると考えられる。また、隣接する地域の基幹病院によるバックアップ体制も整備されるべきであろう。地域においては、基幹病院を中心として連携パスによるネットワークを充実させ、医療情報を共有しておく必要がある。津波により紙カルテが流出した、長期化した停電のために電子カルテが使えない、避難者が十分な診療情報を持っていない、などの理由で現場は甚だしく混乱した。医療情報のデジタル化、クラウド化により、災害の影響を受けずに情報を共有化するすべは重要である。元来は産科領域における岩手県の地理、気候的な問題に対応する為に設立された岩手県周産期医療情報システム(いはとーぶ)は、盛岡市のサーバーに集約した情報により、甚大な津波被害を受けた陸前高田市などの妊婦の安否状況、避難状況の把握や保健指導に大いに貢献した。

過去20年間の震災を経験して提言されてきた重要事項(表2)の殆どが災害時の糖尿病医療にまた生かされなかった事を痛感し反省する。今回の経験をふまえると、予想される広域災害に備えるべく、トップダウン的に被災地域全体の医薬品の備蓄、供給を含め、医

療全体を調整する国家機関の必要性を痛感する。また、糖尿病医療特異的な問題に関しては、日本糖尿病学会のリーダーシップが期待される。近い将来発生する可能性が高いとされる、人口稠密地帯での大地震に備えるためにも、今度こそは国を挙げて震災時の糖尿病を含む慢性疾患医療体制づくりに力が注がれる事を心から願う。

阪神・淡路大震災からの提言 （文献1）

1. 医療機関の防災設備、特にライフ・ラインの確保に関する対策
2. 医薬品の搬送、供給対策と備蓄
3. 緊急救命対策と共に、慢性疾患、在宅医療者への対策の早期実施
4. 臨床検査の迅速対応
5. 患者教育、学習（日常生活の指導と防災対策）の指導
6. 行政、医療機関、医療チームとの連携と情報伝達の整備
7. 広域都市間救護体制
8. ボランティア受け入れとそのガイドライン

阪神・淡路大震災と新潟県中越地震からの提言 （文献2）

1. 薬物供給対策の必要性
2. 医療機関における医薬品備蓄、簡易検査常備による検査機能維持対策
3. 災害時の生活変化に対応しうる患者教育の必要性
4. 新たな合併症予防対策
5. 「医療機関や患者情報を統括するコーディネーター」の育成

表2 阪神・淡路大震災、新潟県中越地震からの提言

#### 4) 文献

1. 馬場茂明、南部征喜、志伊光瑞、谷口 洋、坪井修平、石原健造. 阪神・淡路大震災における糖尿病等の慢性疾患診療への影響と対策、日本医事新報 3760: 41-46, 1996.
2. 鴨井久司. 新潟県中越地震の教訓 阪神・淡路大震災の提言は実行されたか. 糖尿病ケア 5(4): 85-389, 2008.
3. 山本康史 東海・東南海・南海地震に備えて 今までにないスーパー広域災害の可能性を考慮する. 糖尿病ケア 5(7): 82 -85, 2008.
4. Warshaw HS and Bolderman KM. Practical Carbohydrate Counting: A How-to-Teach Guide for Health Professionals 2<sup>nd</sup> edition. American Diabetes Association

## 2. 災害派遣チーム対象アンケート（担当：石垣 泰、片桐秀樹）

## 1) 災害派遣チーム対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（災害派遣チーム対象アンケート）

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、（ ）には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)  | 性別                                | 1. 男      2. 女                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 2)  | 年齢                                | 1. 20～29 歳      2. 30～39 歳      3. 40～49 歳<br>4. 50～59 歳      5. 60 歳以上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 3)  | 医師の経験年数                           | 1. 5 年未満      2. 5～9 年      3. 10～14 年<br>4. 15～19 年      5. 20～24 年      6. 25 年以上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 4)  | 先生が所属されている医療機関が所在する地域名を教えてください    | 1. 北海道      2. 東北      3. 関東      4. 東海<br>5. 中部      6. 北陸      7. 近畿      8. 中国<br>9. 四国      11. 九州      12. 沖縄                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 5)  | 先生のご専門を教えてください                    | 1. 救急科      2. 一般内科      3. 消化器内科<br>4. 循環器内科      5. 呼吸器内科      6. 血液内科<br>7. 心療内科      8. 神経内科      9. 代謝内科<br>10. 内分泌内科      11. 老人内科      12. 一般外科<br>13. 消化器外科      14. 心臓外科      15. 呼吸器外科<br>16. 脳神経外科      17. 整形外科      18. 形成外科<br>19. リハビリテーション科      20. 小児科<br>21. 産婦人科      22. 精神科      23. 眼科<br>24. 耳鼻咽喉科      25. 皮膚科      26. 泌尿器科<br>27. 放射線科      28. 人工透析      29. 麻酔科<br>30. 美容外科      31. その他（ ） |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 6)  | 先生は日本糖尿病学会員ですか                    | 1. はい      2. いいえ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 7)  | 先生は日本糖尿病学会認定専門医ですか                | 1. はい      2. いいえ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 8)  | 先生が医療支援に行かれた地域名を教えてください           | 岩手県                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 宮城県                                                                                                                                                              | 福島県                                                                                                               |
|     |                                   | 1. 久慈市<br>2. 普代村<br>3. 田野畑村<br>4. 岩泉町<br>5. 宮古市<br>6. 山田町<br>7. 大槌町<br>8. 釜石市<br>9. 大船渡市<br>10. 陸前高田市<br>11. その他（ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 気仙沼市<br>2. 南三陸町<br>3. 石巻市<br>4. 女川町<br>5. 東松島市<br>6. 松島町<br>7. 塩竈市<br>8. 七ヶ浜町<br>9. 多賀城市<br>10. 仙台市<br>11. 名取市<br>12. 岩沼市<br>13. 亘理町<br>14. 山元町<br>15. その他（ ） | 1. 新地町<br>2. 相馬市<br>3. 南相馬市<br>4. 浪江町<br>5. 双葉町<br>6. 大熊町<br>7. 富岡町<br>8. 楢葉町<br>9. 広野町<br>10. いわき市<br>11. その他（ ） |
| 9)  | 先生が医療支援を行った活動場所を教えてください           | 1. 病院      2. 仮設診療所      3. 避難所<br>4. その他（ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 10) | 先生が 1 日に診察された患者さんの数をお教えてください      | （ ） 人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 11) | その中で糖尿病患者が占める割合は何パーセントぐらいでしたか     | （ ） %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 12) | ご所属の診療支援チームで持参された経口血糖降下薬を教えてください。 | スルホニル尿素薬                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. グリベンクラミド（オイグルコン、ダオニール）<br>2. グリクラジド（グリミクロン）<br>3. グリメビリド（アマリール）<br>4. その他（ ）                                                                                  |                                                                                                                   |

日本糖尿病学会震災調査研究（災害派遣チーム対象アンケート）

|     |                                                     |                                                                                                                               |                                                                            |
|-----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                     | 速効型インスリン分泌促進薬                                                                                                                 | 5. ナテグリニド（スターシス、ファスティック）<br>6. チグリニド（グルファスト）<br>7. その他（ ）                  |
|     |                                                     | α-グルコシダーゼ阻害薬                                                                                                                  | 8. アカルボース（グルコバイ）<br>9. ボグリボース（ベイスン）<br>10. ミグリトール（セイブル）<br>11. その他（ ）      |
|     |                                                     | ビッグアナイド薬                                                                                                                      | 12. プホルミン（ジベトスB）<br>13. メトホルミン（グリコラン、メデット、メルビン、ネルビス、メトグルコ）<br>14. その他（ ）   |
|     |                                                     | チアゾリジン薬                                                                                                                       | 15. ピオグリタゾン（アクトス）<br>16. その他（ ）                                            |
| 13) | 経口血糖降下薬を服用していた患者さんの中で、薬を持ち出せず不足していた患者さんは約何パーセントでしたか | （ ） %                                                                                                                         |                                                                            |
| 14) | 薬を持ち出せず不足していた患者さんがもともと服用していた製剤名や用量はわかりましたか          | 1. はい    2. いいえ                                                                                                               |                                                                            |
| *   | 1. はい の場合                                           | 1. 患者さんや家族がお薬手帳や処方箋の控えを持っていた<br>2. お薬手帳や処方箋の控えはなかったが、患者さんや家族が薬物名や容量を記憶していた<br>3. 診療支援チームが持参した薬物の中から実物を選んでもらった<br>4. その他の理由（ ） |                                                                            |
|     | 2. いいえ の場合<br>どのように対処されましたか                         | 〔 〕                                                                                                                           |                                                                            |
| 15) | 先生が診察された糖尿病患者さんの中でインスリン療法中の患者さんは、約何パーセントぐらいでしたか     | （ ） %                                                                                                                         |                                                                            |
| 16) | ご所属の診療支援チームで持参されたインスリン製剤を教えてください。                   | 速効型インスリン                                                                                                                      | 1. ヒューマリン®R注キット<br>2. ノボリン®R注 フレックスペン®<br>3. イノレット®R注<br>4. その他（ ）         |
|     |                                                     | 超速効型インスリン                                                                                                                     | 5. ヒューマログ®注ミリオペン<br>6. ノボラビッド®注 フレックスペン®<br>7. ノボラビッド®注 イノレット<br>8. その他（ ） |
|     |                                                     | 中間型インスリン                                                                                                                      | 9. ヒューマリン®N注キット<br>10. ヒューマログ®N注ミリオペン<br>11. その他（ ）                        |

日本糖尿病学会震災調査研究（災害派遣チーム対象アンケート）

|     |                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                             | 混合製剤                                                                                                                           | 12. ヒューマリン®3/7 注キット<br>13. ヒューマログミックス®25 注ミリオペン®<br>14. ヒューマログミックス®50 注ミリオペン®<br>15. ノボラピッド 30 ミックス®注フレックスペン®<br>16. ノボラピッド 50 ミックス®注フレックスペン®<br>17. ノボラピッド 70 ミックス®注フレックスペン®<br>18. ノボリン®30R 注 フレックスペン®<br>19. イノレット®30R 注<br>20. ノボリン®40R 注 フレックスペン<br>21. イノレット®40R 注<br>22. ノボリン®50R 注 フレックスペン<br>23. イノレット®50R 注<br>24. その他 ( ) |
|     |                                                                             | 持効型溶解製剤                                                                                                                        | 25. レベミル®注 フレックスペン<br>26. レベミル®注 イノレット<br>27. ランタス®注ソロスター<br>28. その他 ( )                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17) | インスリン製剤を服用していた患者さんの中で、インスリン製剤を持ち出せず不足していた患者さんは約何パーセントでしたか。                  | ( )%                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18) | インスリン製剤を持ち出せず不足していた患者さんがもともと注射していた製剤名や使用量はわかりましたか                           | 1. わかった    2. だいたいわかった<br>3. あまりわからなかった    4. わからなかった                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| *   | 1. 2. の場合<br>どのようにして知りましたか                                                  | 1. 患者さんや家族がお薬手帳や処方箋の控えを持っていた<br>2. お薬手帳や処方箋の控えはなかったが、患者さんや家族が薬物名や容量を記憶していた<br>3. 診療支援チームが持参した薬物の中から実物を選んでもらった<br>4. その他の理由 ( ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 3. 4. の場合<br>どのように対処されましたか                                                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19) | 震災後、日本糖尿病学会はインスリン入手のための相談連絡先を定めました、その情報を知っていましたか。                           | 1. はい    2. いいえ                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| *   | 1. はい の場合<br>どのようにして、日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先を知りましたか                        | 1. TV    2. ラジオ<br>3. 同じ勤務先の他のスタッフから<br>4. 他施設のスタッフから<br>5. 行政機関から    6. その他 ( )                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 1. はい の場合<br>インスリン製剤が入手できずにいる患者に、「インスリン入手のための相談連絡先」に相談するようにアドバイスしたことはありましたか | 1. はい    2. いいえ                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



日本糖尿病学会震災調査研究（災害派遣チーム対象アンケート）

|     |                                                                                                    |                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 20) | 避難所で供給される食事は、炭水化物の比率が高いなど偏りがあったと思われますが、薬物療法中の糖尿病患者さんに、食事に関してしてどのようなことに注意すべきかアドバイスされたことがあればお教えてください |                                                   |
| 21) | その他、避難所での診療支援で糖尿病診療上困ったことあるいは工夫されたことがございましたら、自由にお書きください                                            |                                                   |
| 22) | 診療応援チームの中に糖尿病を専門とする医師や看護師の必要性を感じましたか                                                               | 1. 感じた<br>2. まあまあ感じた<br>3. あまり感じなかった<br>4. 感じなかった |

ご協力、ありがとうございました。

2) アンケート結果

(1) 回答のあった災害派遣チームの基本情報

災害派遣チームからの回答は105件、33%の高い回収率であった。

回答者のおよそ9割が男性で、回答者の年代は30代から50代まで均等に分布し、経験年数も5年から25年までほぼ均等に分布していた(図1)。

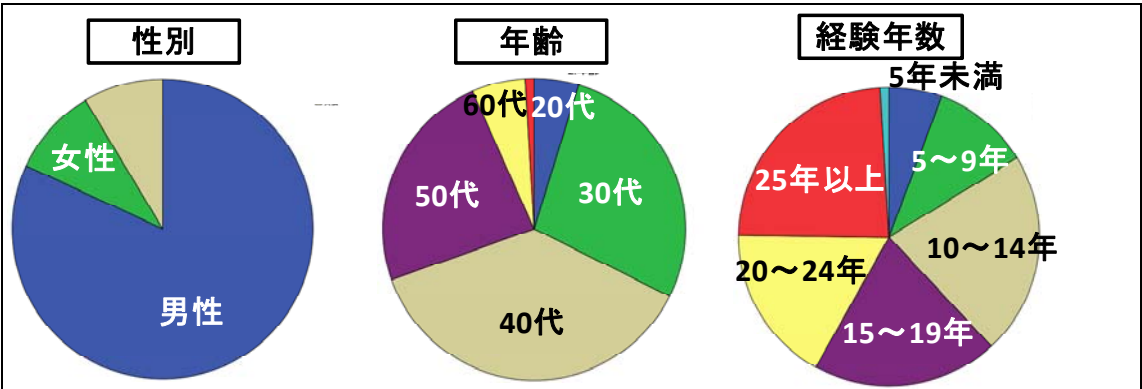


図1. 回答者の性、年齢、経験年数

災害チームは関東、東海、北陸、近畿を中心に幅広い地域から派遣されていた。専門診療科をおおまかに分類すると、救急科が30%、内科系が35%(一般内科10%、循環器内科9%、内分泌代謝内科10%)、外科系が15%(一般外科7%、消化器外科4%、整形外科4%)程度の比率であった。回答者のうち糖尿病学会員が25%、専門医と答えた方は12%であった。回答者の派遣地域は岩手県50%、宮城県37%、福島県13%であり、支援活動場所の多くは沿岸部を中心とした避難所・仮設診療所であった(図2)。

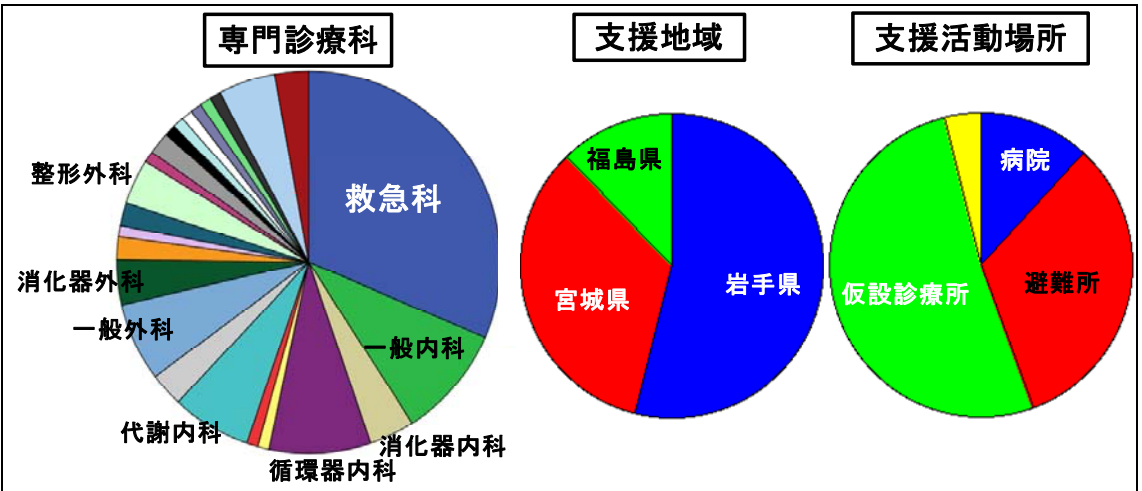


図2. 回答者の専門診療科、支援に赴いた地域、活動場所

## (2) 災害派遣チームの糖尿病診療状況

災害派遣チームの平均診察患者数は一日当たり26名で、うち糖尿病患者は5～20%ほどを占めていた(図3)。

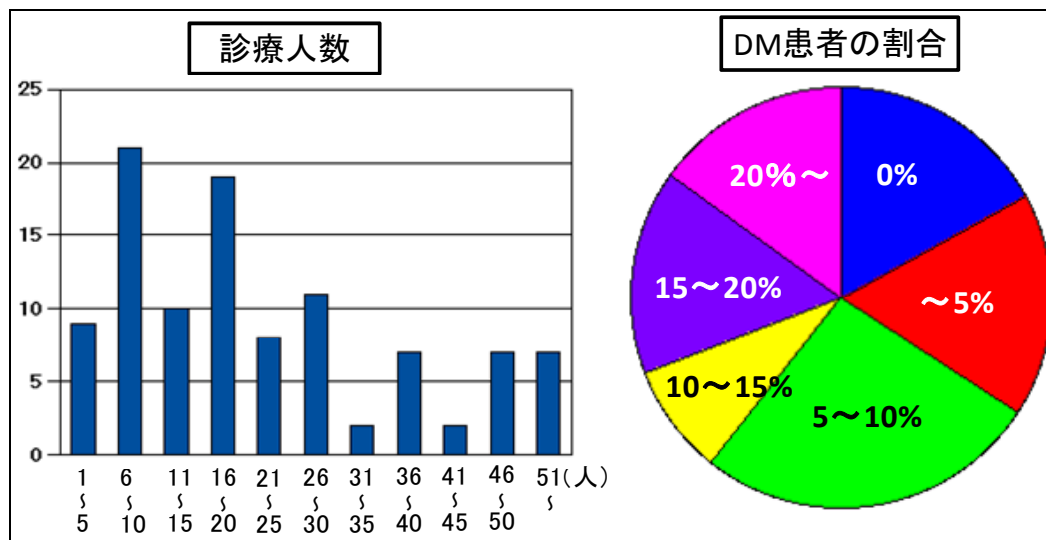


図3. 災害派遣チームの糖尿病診療状況

## (3) 経口糖尿病薬に関する問題

災害派遣チームが持参した経口糖尿病薬としてSU剤が最多で、およそ80%のチームが被災地へ持参していた。次いでαGIが多かったが、それ以外の経口糖尿病薬の持参は低率であった(図4)。DPP4阻害薬は今回のアンケート選択肢に含まれていなかった。次に、経口糖尿病薬が不足した患者の割合に関して、およそ30%のチームが多くの方が経口剤を持ち出せず不足していたと回答している。質問文に「薬剤を持ち出せず不足した」とあるため回答が限定され、実際にはもっと多くの患者の薬剤が不足していた可能性があると思われた(図5)。

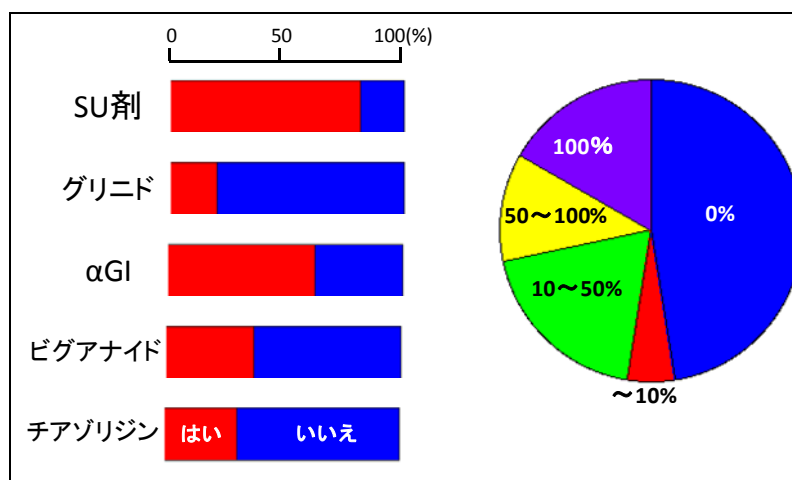


図4. 持参した経口糖尿病薬の種類、図5. 薬剤が持ち出せず不足した患者の割合

手元に薬剤実物がない患者の診療を行ったケースでは、約半数で服用薬の種類が判読可能であった。判断材料として、半数以上のケースで手帳や処方箋控えの存在が役立った。続いて本人の記憶や実物を見て選んでもらったケースが多く、日頃から内服している薬剤に関心を持ち、把握していることが重要であると考えられた。服用薬の種類が不明の場合の対処法としては、問診から推測して処方されることが多かった。他には、取りあえずαグルコシダーゼ阻害薬を投与する、あるいはSU剤などを最低用量で投与する、血糖を測定して判断するなど様々な回答が寄せられた（図6）。

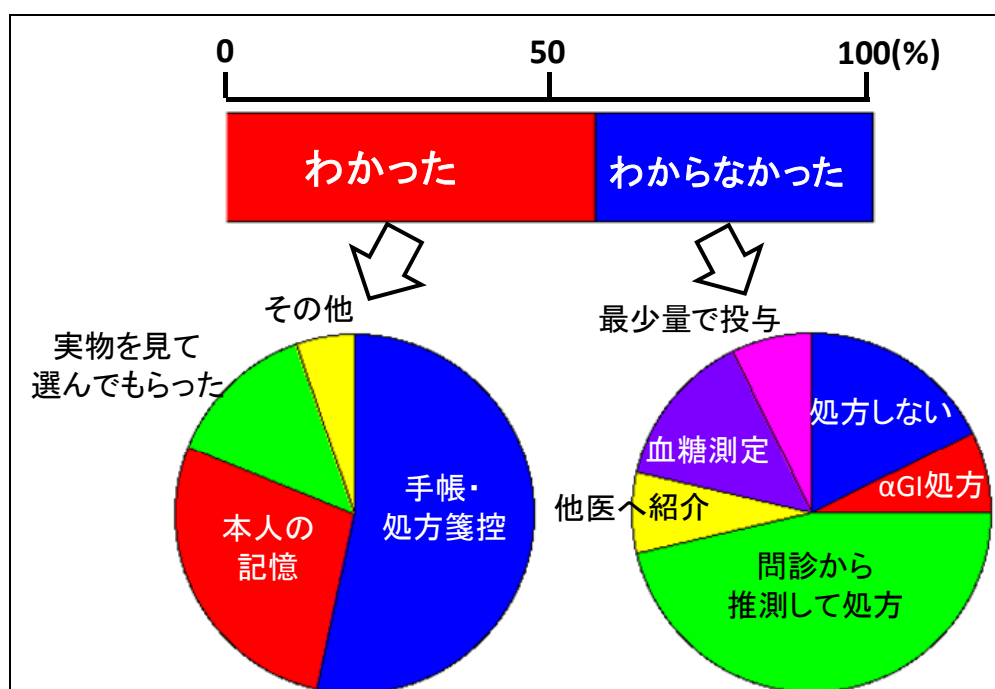


図6．薬剤名が不明の場合の判断材料と対処方法

#### （4）インスリンに関する問題

災害派遣チームの約半数はインスリン治療中の糖尿病患者を診療し、中には糖尿病患者に占めるインスリン治療患者の割合が10%以上含まれるチームもあった（図7）。災害派遣チームが持参したインスリンの多くは超速効型と速効型で、basal type が主であり、次いで持効型が多く持参されていた（図8）。

手元にインスリンの実物がない患者の診療を行ったケースでは、約60%でおおよそのインスリンの種類・量が判読可能であったと回答している。判断材料として、薬剤の場合と同様に半数以上のケースで手帳や処方箋控えの存在が有用で、続いて本人の記憶が重要であった。インスリンの種類・量が不明の場合の対処法としては、推測しての処方や速効型に変更しての処方など様々な回答が寄せられたが、インスリン処方を断念することも多くみられた（図9）。

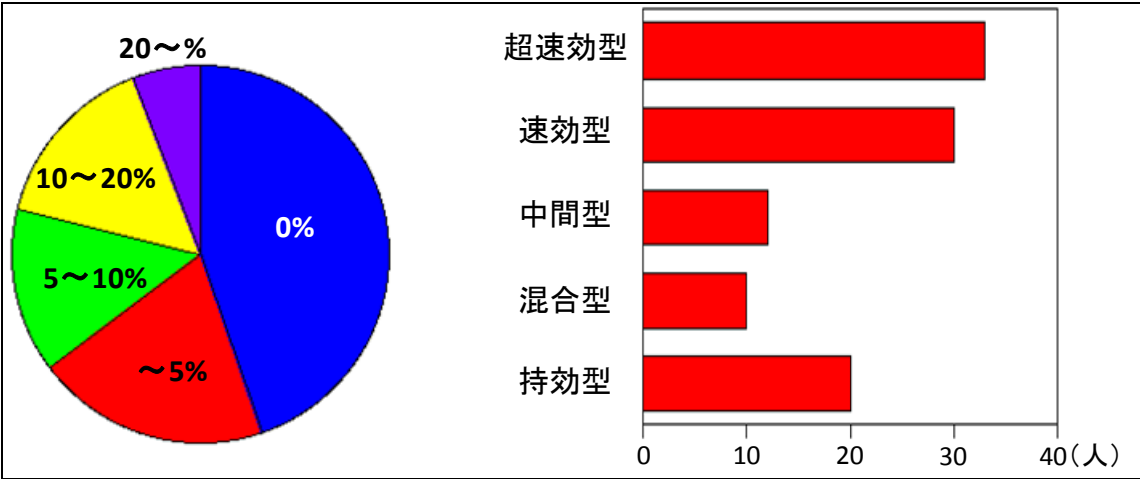


図 7. 診察した糖尿病患者に占めるインスリン治療者の割合

図 8. 持参したインスリンの種類

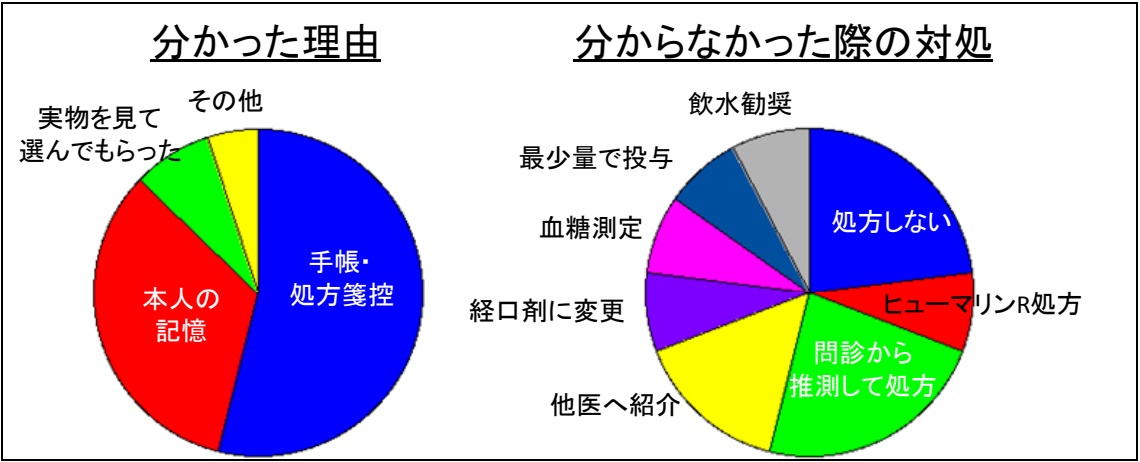


図 9. インスリンの種類・量が不明の場合の判断材料と対処方法

### (5) インスリン相談電話

災害派遣チームの約 25% がインスリン相談電話の存在を知っていた。その情報源としては、派遣前にインターネットから収集したケースが多かった他は、テレビ、ラジオの順であった。しかし、実際に患者さんに電話の存在を教えたチームはほとんどなかった。

### (6) 糖尿病専門医療の必要性

糖尿病専門の医師や看護師の必要性を感じたかの質問に対しては、およそ半数の災害派遣チームが、糖尿病に専門性の高い医療者の必要性を感じた、あるいはまあまあ感じたと回答した (図 10)。

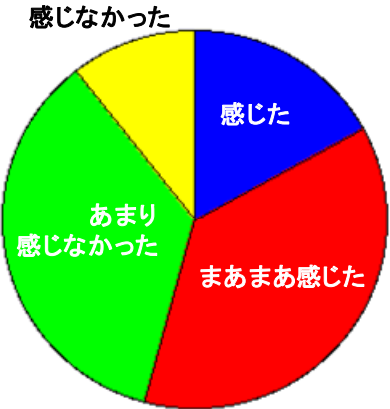


図 10. 糖尿病専門医療の必要性

## (7) 災害派遣チームが感じた問題点

### ①避難所の食事について

災害派遣チームが避難所で糖尿病患者の診療を行うにあたって、避難所での偏った食事内容や回数が変則的であることが大きな弊害となった。

こうした状況の中で、低血糖を避けながら糖尿病治療を継続するために、それぞれのチームの対応について多くのコメントが寄せられたので、以下に代表的なものを記載する。

- ・食事の回数やタイミングと糖尿病治療薬投与を合わせるよう指導。
- ・配布された食事量が少ないときには内服薬を減量するよう指導。
- ・配膳の全てを食べないよう指導。
- ・菓子パンの甘い部分を食べない。
- ・カロリー確認が可能な食品を基本とする。
- ・十分な水分摂取励行。

これらのコメントから、自由にならない食事環境の中で、できるだけ低血糖を避けながら、摂取カロリーが大きく乱れないよう配慮しながら診療する姿勢が伝わってくる。

また一方では、極限的な状況での食事管理の難しさを訴えるコメントも多数あった。

- ・食べることができるだけで恵まれた状況であった。
- ・炭水化物過多もやむをえない。
- ・食事を残したり、えり好みできる状況ではなかった。
- ・衛生上残飯を捨てることができず、完食するしかなかった。
- ・カロリー不足で低血糖が頻発していた。
- ・食欲の減退した患者が多かった。

生きるための必要カロリーを摂取することが最優先であり、血糖値への配慮や食事管理は不可能であるといったコメントからは、置かれた状況に応じた対策をとることの重要性を示している。

### ②糖尿病診療で困ったこと

避難所における糖尿病診療の問題点を指摘する多くのコメントが寄せられた。

- ・簡易血糖測定におけるマンパワーや機器不足の問題。
- ・複数のチーム間や地元の医師との間で治療方針が混乱した。
- ・どこまでの高血糖を許容してよいか迷った。
- ・低血糖の予防に苦慮した。
- ・水分摂取と排尿回数が増加することへの懸念。
- ・糖尿病であることを自覚していない患者が多かった。
- ・集団生活の中で、食事を残すことやインスリン注射への抵抗。

- ・足病変や褥創の悪化。
- ・アルコール綿の不足。
- ・インスリン冷所保存をどこまで遵守すべきか。

いずれも災害の混乱時に、特に糖尿病患者でみられる問題点として、これからの災害マニュアル作成において考慮すべき、非常に重要な指摘であると考えられた。

### 3) まとめ

災害派遣チームのアンケート結果からは、様々な領域の医師による災害医療支援の視点から見た、東日本大震災における糖尿病医療の状況が示されている。回答者の多くは沿岸被災地の避難所・仮設診療所で主に活動しており、津波被害で避難を余儀なくされた人々を診療してきた点で、この災害が医療に及ぼした直接的な影響を実感した医療者であると言える。今回のアンケートでは、派遣時期を特定できないが、おそらく急性期から亜急性期にかけての状況が反映されているものと考えられる。

派遣チームのほとんどがSU剤を持参していたことから、災害医療における第一選択薬はSU剤であると認識されていることがうかがえる。糖尿病非専門の医師にとって、日常から使い慣れていて、血糖降下作用も確実なSU剤が好まれるのは当然であろう。次いで頻度が高かったのは $\alpha$ グルコシダーゼ阻害薬であるが、本剤は血糖降下作用も強くない上に腹部症状の出現は集団生活でのストレスとなるため、災害時における糖尿病治療薬としての優先順位は低いと思われ、今後の非専門医や薬剤備蓄を管理する行政に対してもはたらきかけていく必要があると思われた。残念ながら、今回の選択肢にはDPP4阻害薬が含まれていなかったため持参した割合は不明だが、有用であったとのコメントも寄せられており、避難所診療においても数多く処方されたと推察される。本剤は単剤であれば低血糖出現のリスクも少なく、不規則な避難所の食事にも対応しやすいため、災害時における重要性は高いと考えられる。

一方で派遣チームが持参したインスリンは超速効型、速効型が主であり、災害医療におけるbolusタイプインスリンの重要性が浸透していると考えられる。次いで持効型が混合型よりも数多く持参されており、一般診療とは異なったインスリン使用法を念頭に置いていることがうかがえた。

避難時に薬剤やインスリンの現物がない状況であっても、災害派遣チームが薬剤を判定できた材料はおくすり手帳や糖尿病手帳といった手帳類や処方箋の控えであった。従来から指摘されているとおり、非常時の備えとして手帳類を携行することが、治療中断の予防につながることをあらためて啓蒙していかねばならない。しかし、非常事態ではこうした資料を携行できない場合も十分想定される。回答からも患者本人の記憶や患者本人の判断の重要性が示されており、日頃から自分の内服している薬剤の名称や特徴を把握しておくよう患者に伝えておく必要がある。一方、薬剤やインスリンの種類・量が分からなかった

場合の医療チームの対応は様々で、災害現場で苦慮している状況が伝わってくる。薬剤が不明な場合、処方の必要性の判断や薬剤選択のためにまず簡易血糖測定を行うことが望ましい。その血糖値に応じたおおまかな対処方法について、一般医療者向けにマニュアルの形式で類型化しておく必要があると思われる。

災害派遣チームは、自身でインスリンを持参していることもあり、インスリン相談電話との関わりは少なかった。またチームは、災害医療や急性期医療の経験・訓練を積んだ医療者によって構成されており、急性期での活動が主だったためと思われるが、糖尿病専門医療への肯定的な意見は半数程度であった。血糖管理よりもプライマリケアの重要性を指摘するコメントも多く寄せられており、急性期医療現場からの視点として取り入れていく必要があると考えられた。

フリーコメントからは、多くの災害派遣チームが低血糖を未然に防ぐことを重要視しており、学会としても、低血糖予防の重要性をさらに強調していく必要があると考えられた。一方でどこまでの高血糖を許容してよいのか基準がないため、十分に検査・治療が行えない状況下での診療に不安を感じるとのコメントもみられ、一定の指針を示すべきか検討が必要である。また災害時に避けられない高糖質・高炭水化物の食事に関する糖尿病患者向けの食事管理マニュアルの作成も有用と考えられる。意見のあった自己血糖測定機器やアルコール綿の不足、インスリン冷所保存の問題について、学会としては行政などの各種機関と調整を行い改善に努めていく必要があると痛感した。

以上に記載した災害派遣チームのアンケート結果では、糖尿病非専門医の立場から災害急性期における糖尿病診療の問題点が指摘されている。糖尿病専門医が充足していない状況を鑑み、学会として災害派遣医師の貴重な意見を集約し、将来の災害の備えに生かしていかなければならないと考える。



## 3. 看護師対象アンケート（担当：安藤里恵、土屋陽子、小坂未来）

## 1) 看護師対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

## 【Ⅰ.あなた自身についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、（ ）には当てはまる語句をお書きください。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|    |                                    |                                                                   |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1) | 性別                                 | 1.男 2.女                                                           |
| 2) | 年齢                                 | 1.20～29 歳 2.30～39 歳 3.40～49 歳<br>4.50～59 歳 5.60 歳以上               |
| 3) | 看護師の経験年数                           | 1.5 年未満 2.5～9 年 3.10～14 年<br>4.15～19 年 5.20～24 年 6.25 年以上         |
| 4) | 震災発生時の所属部署はどこですか                   | 1.外来 2.病棟 3.その他                                                   |
| 5) | 糖尿病患者に対する療養指導の経験年数                 | 1.1 年未満 2.1～2 年未満 3.2～3 年未満<br>4.3～4 年未満 5.4～5 年未満 6.5 年以上        |
| 6) | 看護師免許のほかに、糖尿病に関わる専門的な資格や認定を受けていますか | 1.はい 2.いいえ                                                        |
| *  | 1.はい と答えた場合<br>その資格や認定を教えてください     | 1.糖尿病認定看護師 2.日本糖尿病療養指導士(CDEJ)<br>3.ローカル糖尿病療養指導士(LCDE)<br>4.その他( ) |

## 【Ⅱ.あなたの所属している医療機関についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、（ ）には当てはまる語句をお書きください。

|     |                                      |                                                                         |
|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7)  | 医療機関区分について                           | 1. 医院・診療所 2.公立病院 3.私立病院 4.その他( )                                        |
| 8)  | 医療機関の病床数                             | ( ) 床                                                                   |
| 9)  | 医療機関が所在する県名、市町村名                     | ( ) 県、( ) 市・町・村                                                         |
| 10) | 医療機関は津波による直接の被害を受けましたか               | 1.受けた 2.受けなかった                                                          |
| 11) | 医療機関の被害状況について                        | 1.全焼 2.流出 3.全壊 4.大規模半壊 5.半壊<br>6.一部損壊 7.床上浸水 8.床下浸水 9.被害なし<br>10.その他( ) |
| 12) | 震災後何日目から外来診療を始められましたか                | ( ) 日目                                                                  |
| 13) | 医療機関のライフライン【電気】は何日目に復旧しましたか          | ( ) 日目                                                                  |
| 14) | 医療機関のライフライン【水道】は何日目に復旧しましたか          | ( ) 日目                                                                  |
| 15) | 医療機関のライフライン【ガス】は何日目に復旧しましたか          | ( ) 日目                                                                  |
| 16) | 医療機関のライフライン【電話】は何日目に復旧しましたか          | ( ) 日目                                                                  |
| 17) | 医療機関のライフライン【交通】は何日目に復旧しましたか          | ( ) 日目                                                                  |
| 18) | あなたの所属する医療機関に糖尿病専門医はいますか             | 1.いる→( ) 人 2.いない                                                        |
| 19) | あなたの所属する医療機関に日本糖尿病療養指導士(CDEJ)はいますか   | 1.いる→( ) 人 2.いない                                                        |
| 20) | あなたの所属する医療機関にローカル糖尿病療養指導士(LCDE)はいますか | 1.いる→( ) 人 2.いない                                                        |
| 21) | 震災前に、糖尿病患者はひと月に平均何人受診していましたか         | ( ) 人/月                                                                 |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

|     |                                          |                                                             |
|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 22) | 震災後ライフラインが回復するまでは糖尿病患者はひと月に平均何人受診していましたか | ( )人/月                                                      |
| 23) | 現在、糖尿病患者はひと月に平均何人受診していますか                | ( )人/月                                                      |
| 24) | あなたの所属している医療機関のカルテの状況を教えてください            | 1.電子カルテ 2.紙カルテ 3.その他( )                                     |
| 25) | 震災後、カルテは利用できましたか                         | 1.すぐに利用できた 2.24時間未満～3日未満<br>3.3日以上～1週間未満 4.1週間以上 5.まだ利用できない |

## 【Ⅲ.震災前の災害対策に関する状況についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、( )には当てはまる語句をお書きください。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|     |                                            |                                     |
|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| 26) | 災害医療に関する研修の経験はありますか                        | 1.ある 2.ない                           |
| *   | 1.ある と答えた場合<br>どこで研修しましたか                  | 1.院内研修 2.院外研修 3.その他( )              |
| 27) | 所属の医療機関には、独自の災害マニュアルはありましたか                | 1.ある 2.ない 3.わからない                   |
| 28) | 災害を想定した訓練やスタッフ教育は行われていましたか                 | 1.十分にあった 2.まあまああった 3.あまりなかった 4.なかった |
| 29) | 経口血糖降下薬を医療機関内に備蓄していましたか                    | 1.十分にあった 2.まあまああった 3.あまりなかった 4.なかった |
| 30) | インスリンを医療機関内に備蓄していましたか                      | 1.十分にあった 2.まあまああった 3.あまりなかった 4.なかった |
| 31) | 簡易血糖測定器等を医療機関内に備蓄していましたか                   | 1.十分にあった 2.まあまああった 3.あまりなかった 4.なかった |
| 32) | 震災前に、他の医療機関や行政との災害時の対策に関する情報共有などの交流はありましたか | 1.十分にあった 2.まあまああった 3.あまりなかった 4.なかった |

## 【Ⅳ.診療再開時の状況についてお聞きします】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、( )には当てはまる語句をお書きください。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|     |                                                   |                                      |
|-----|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 33) | 血糖値の把握はできましたか                                     | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 34) | HbA1cの把握はできましたか                                   | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 35) | 糖尿病性網膜症の発症・悪化の状況に関して把握できましたか                      | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 36) | 糖尿病性腎症の発症・悪化の状況に関して把握できましたか                       | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 37) | 糖尿病性神経障害の発症・悪化の状況に関して把握できましたか                     | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 38) | 大血管障害に関わる合併症(狭心症・心筋梗塞・脳梗塞など)の発症・悪化の状況に関して把握できましたか | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 39) | 足の状況に関して把握できましたか                                  | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 40) | 必要な患者に対してフットケアを実施しましたか                            | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |
| 41) | 低血糖症状の有無の把握はできましたか                                | 1.できた 2.まあまあできた 3.あまりできなかった 4.できなかった |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

|     |                                              |          |           |             |          |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----------------------------------------------|----------|-----------|-------------|----------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 42) | 糖尿病以外の疾患の病状把握はできましたか                         | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 43) | 経口血糖降下薬の内服の種類や用量について把握できましたか                 | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 44) | インスリンの種類や用量について把握できましたか                      | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 45) | 血糖自己測定の実施状況について把握できましたか                      | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 46) | 患者の食事状況に関して把握できましたか                          | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 47) | 患者の運動状況に関して把握できましたか                          | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 48) | 経口血糖降下薬内服やインスリン注射の実施状況について把握できましたか           | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 49) | 患者の抱えているストレスの状況について把握できましたか                  | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 50) | 上記の33)～49)でかかりつけの患者と新規の患者で、把握できる内容に違いはありましたか | 1.あった    | 2.まあまああった | 3.あまりなかった   | 4.なかった   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| *   | 1.2.と答えた方にお聞きます。それは何番の内容でしたか                 | 33<br>46 | 34<br>47  | 35<br>48    | 36<br>49 | 37                 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 51) | 患者の情報に関して同施設内のスタッフ同士の共有はスムーズに行えましたか          | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 52) | 患者の情報に関して医療支援スタッフとの情報共有はスムーズに行えましたか          | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった | 5.医療支援スタッフは介入していない |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 53) | 経口血糖降下薬の確保はできましたか                            | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 54) | インスリンの確保はできましたか                              | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 55) | 簡易血糖測定器等の確保はできましたか                           | 1.できた    | 2.まあまあできた | 3.あまりできなかった | 4.できなかった |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 【V.災害に関する患者指導の状況および患者の実施状況についてお聞きます】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、( )には当てはまる語句をお書きください。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|     |                                  |                |                    |                  |                     |
|-----|----------------------------------|----------------|--------------------|------------------|---------------------|
| 56) | 緊急時に糖尿病に関して困ったことを相談できる連絡先を確認すること | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 57) | 食事量の目安を覚えておくこと                   | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 58) | 水分をしっかりと取ること                     | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 59) | 準備したお薬の置き場所を家族に知らせておくこと          | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 60) | お薬手帳や説明書を常に携帯すること                | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 61) | お薬の保管方法                          | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 62) | 低血糖とその症状                         | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 63) | 低血糖になりやすい状況や対処方法                 | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |
| 64) | 体調管理や健康チェックの仕方                   | 1.指導しており実施していた | 2.指導していたが実施していなかった | 3.指導していないが実施していた | 4.指導しておらず実施もしていなかった |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

|     |                                                           |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 65) | たびたび血糖・血圧・体重を測定すること                                       | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 66) | 治療を中断しないようにすること                                           | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 67) | 食べられないときの対処方法                                             | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 68) | シックデイ(体調不良のとき)の過ごし方                                       | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 69) | 感染症やけがを予防すること                                             | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 70) | 足の観察方法や注意点                                                | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 71) | エコミークラス症候群の症状や予防方法                                        | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 72) | 運動の必要性や避難所でできる軽い運動の方法                                     | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 73) | ストレスをためないようにすること                                          | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 74) | 必要なものを避難袋に備えておくこと                                         | 1.指導しており実施していた 2.指導していたが実施していなかった<br>3.指導していないが実施していた 4.指導しておらず実施もしていなかった         |
| 75) | 患者の指導に関することで、震災の初期に困難であったと思うことは何ですか                       | 1.食事に関すること 2.運動に関すること<br>3.内服薬に関すること 4.インスリン自己注射に関すること<br>5.血糖自己測定に関すること 6.その他( ) |
|     | それは、どのような内容でしたか。具体的にお書きください                               | ( )                                                                               |
|     | それに対して、どのように対処しましたか                                       | ( )                                                                               |
| 76) | 患者の指導に関することで、現在、困難であると思うことは何ですか                           | 1.食事に関すること 2.運動に関すること<br>3.内服薬に関すること 4.インスリン自己注射に関すること<br>5.血糖自己測定に関すること 6.その他( ) |
|     | それは、どのような内容ですか。具体的にお書きください                                | ( )                                                                               |
|     | それに対して、どのように対処していますか。具体的にお書きください                          | ( )                                                                               |
| 77) | 震災後、日本糖尿病学会はインスリン入手のための相談連絡先を定めましたが、その情報を知っていましたか         | 1.はい 2.いいえ                                                                        |
| *   | 1.はい と答えた方にお聞きします。どのようにして、日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先を知りましたか | 1.TV 2.ラジオ 3.同じ勤務先の他のスタッフから<br>4.他施設のスタッフから 5.行政機関から 6.その他( )                     |
|     | 1.はい と答えた方にお聞きします。その情報は、どのような場面で役立ちましたか                   | ( )                                                                               |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

## 【VI.今後の災害に関する患者指導についてお聞きます】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思う内容の番号に○をつけて下さい。また、（ ）には当てはまる語句をお書きください。

|     |                                                           |                                                             |                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 78) | 緊急時に糖尿病に関して困ったことを相談できる連絡先を確認すること                          | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 79) | 食事量の目安を覚えておくこと                                            | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 80) | 水分をしっかり取ること                                               | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 81) | 準備してお薬の置き場所を家族に知らせておくこと                                   | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 82) | お薬手帳や説明書を常に携帯すること                                         | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 83) | お薬の保管方法                                                   | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 84) | 低血糖とその症状                                                  | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 85) | 低血糖になりやすい状況や対処方法                                          | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 86) | 体調管理や健康チェックの仕方                                            | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 87) | 頻繁に血糖・血圧・体重を測定すること                                        | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 88) | 治療を中断しないようにすること                                           | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 89) | 食べられないときの対処方法                                             | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 90) | シックデイ(体調不良のとき)の過ごし方                                       | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 91) | 感染症やけがを予防すること                                             | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 92) | 足の観察方法や注意点                                                | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 93) | エコノミークラス症候群の症状や予防方法                                       | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 94) | 運動の必要性や避難所でできる軽い運動の方法                                     | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 95) | ストレスをためないようにすること                                          | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 96) | 必要なものを避難袋に備えておくこと                                         | 1.必要だと思う<br>3.あまり必要ないと思う                                    | 2.まあまあ必要だと思う<br>4.必要ないと思う |
| 97) | 今後指導が必要だと思う内容について、具体的にはどのような内容が必要だと思いますか。自由にお書きください       | ( )                                                         |                           |
| 98) | 78)～96)のうち、1.もしくは2.と答えたもので、患者指導にすでに含めている、今後含める予定のものは何番ですか | 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90<br>91 92 93 94 95 96 |                           |

日本糖尿病学会震災調査研究（看護師対象アンケート）

【Ⅶ.その他 \*ぜひ、ご記入をお願いいたします。】

|      |                                                                         |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 99)  | 被災後、糖尿病診療に関して最も困ったことはどのようなことですか。また、どのような対応・備えがあればよかったと思いますか。具体的にお書きください |  |
| 100) | 被災後、震災に対応するために、新しく導入した対策はありますか。具体的にお書きください                              |  |
| 101) | 震災時に受けた支援で、よかったと思う内容はどのようなことですか。自由にお書きください                              |  |
| 102) | その他、震災後の糖尿病看護に関する内容に関してご自由にお書きください                                      |  |

ご協力、ありがとうございました。

## 2) アンケート結果

### (1) 対象者の基礎情報

- 性別は、男性 1%、女性 94%、無回答 5%であった。(図 1)
- 年齢は、20～29 歳 4%、30～39 歳 19%、40～49 歳 37%、50～59 歳 33%、60 歳以上 6%であった。(図 2)

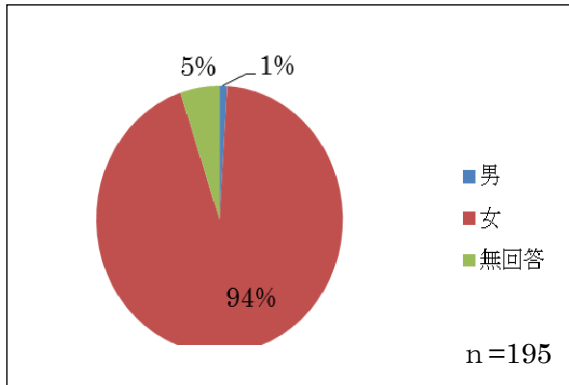


図 1 性別

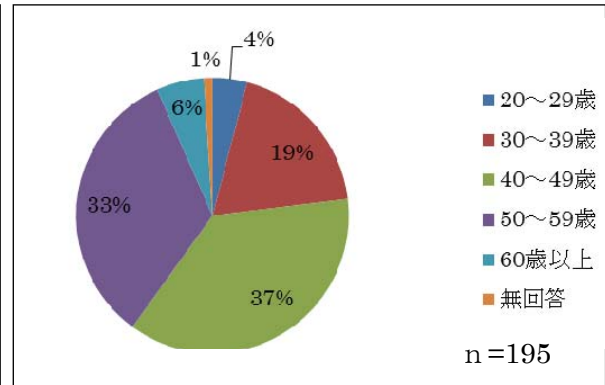


図 2 年齢

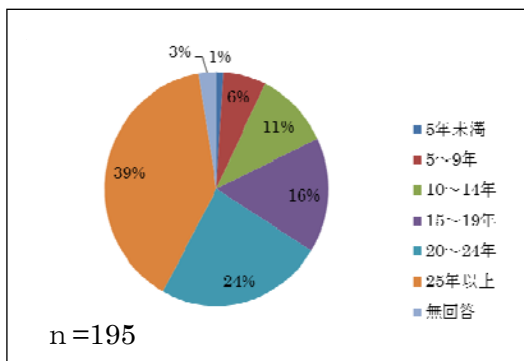


図 3 看護師経験年数

- 看護師経験年数は、5 年未満が 1%、5～9 年 6%、10～14 年 11%、15～19 年 16%、20～24 年 24%、25 年以上 39%であった。(図 3)

- 所属部署は外来が 79%、病棟が 10%であった。(図 4)

- 療養指導経験年数は、1 年未満 14%、1～5 年未満が合わせて 19%、5 年以上が 51%であった。(図 5)

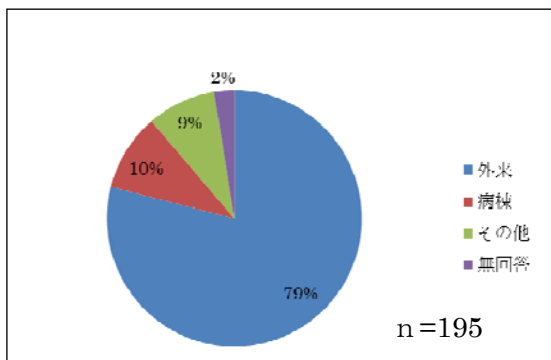


図 4 所属部署

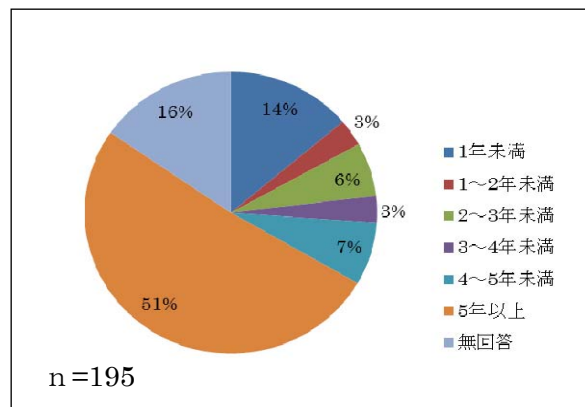


図 5 療養指導経験年数

- 看護師以外の糖尿病に関わる専門資格・認定の有無は「ある」と答えたのは 28%であった。(図 6) その内訳は、日本糖尿病療養指導士 (以下、CDEJ) 64 人中 29 名、地方糖尿病療養指導士 (以下、LCDE) 64 名中 29 名であった。(図 7)

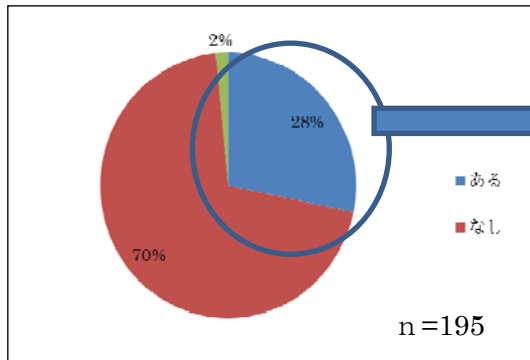


図 6 看護師以外の糖尿病に関わる専門資格・認定の有無

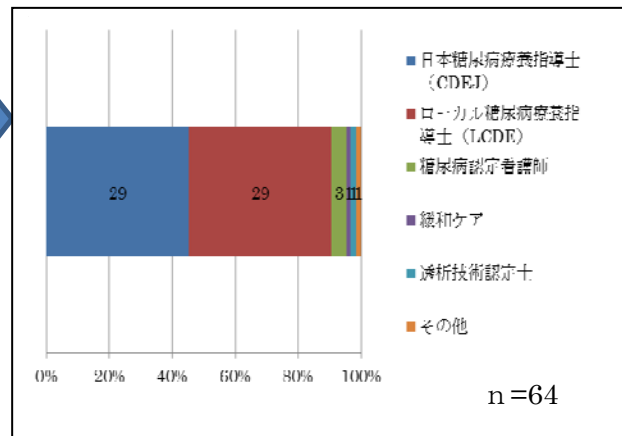


図 7 糖尿病に関わる専門資格・認定の種類

## (2) 対象者の所属施設の基礎情報

- 対象者が所属する医療機関の区分は、医院・診療所 69%、公立病院 11%、私立病院 12%であった。
- 所在地は、福島県沿岸 14 施設、福島県内陸 26 施設、宮城県沿岸 24 施設、宮城県内陸 51 施設、岩手県沿岸 15 施設、岩手県内陸 63 施設で、平均の病床数は 84.26 床 (SD145.63)であった。

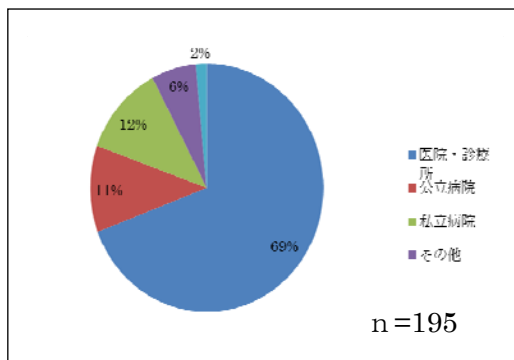


図 8 対象者の所属医療機関の区分

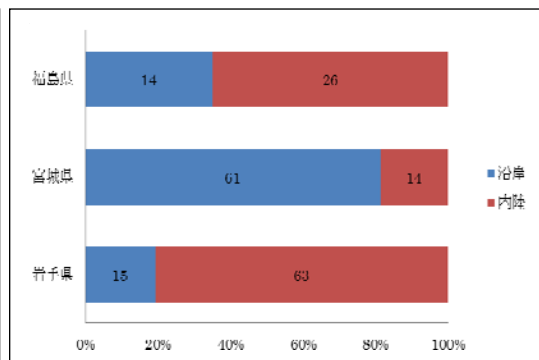


図 9 所属医療機関の所在地

- 所属施設の災害による被害状況は、全壊 1%、大規模半壊 2%、半壊 2%、一部損壊 41%であった。(図 10) 特に津波の被害を受けたのは 7%であった。



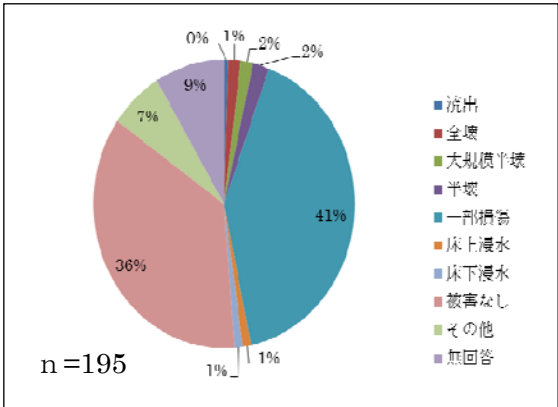


図 1 0 災害による所属医療機関の被害状況

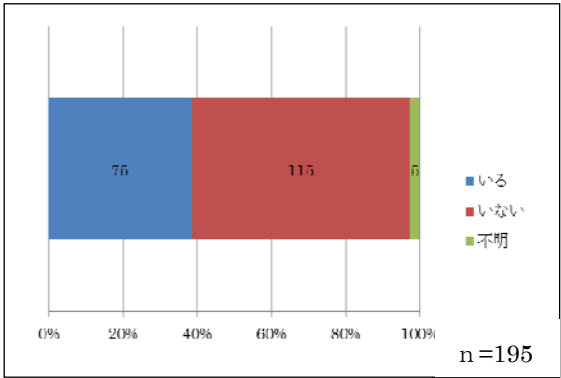


図 1 1 糖尿病専門医の有無（非常勤医師も含む）

表 1 所属医療機関の被害回復状況 (人)

|       | 外来診療開始 |      | ガスの復旧 |       | 電気の復旧 |      | 電話の復旧 |      | 水道の復旧 |       | 交通の復旧 |       |
|-------|--------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
|       | 平均日数   | SD   | 平均日数  | SD    | 平均日数  | SD   | 平均日数  | SD   | 平均日数  | SD    | 平均日数  | SD    |
| 福島県内陸 | 1.7    | 1.8  | 1.1   | 2.8   | 1.1   | 2.7  | 1.0   | 1.5  | 2.8   | 4.3   | 2.7   | 5.5   |
| 福島県沿岸 | 6.5    | 7.8  | 3.2   | 8.9   | 0.6   | .7   | 1.8   | 2.4  | 7.8   | 8.4   | 4.9   | 8.9   |
| 宮城県内陸 | 2.7    | 4.3  | 67.4  | 220.0 | 3.9   | 2.6  | 4.7   | 3.8  | 5.4   | 5.2   | 12.5  | 16.2  |
| 宮城県沿岸 | 13.3   | 24.4 | 20.3  | 25.8  | 12.9  | 17.8 | 18.8  | 25.0 | 65.3  | 214.6 | 88.9  | 262.8 |
| 岩手県内陸 | 2.0    | 2.0  | .7    | 1.0   | 2.5   | 1.2  | 2.4   | 1.6  | 1.0   | 1.2   | 2.0   | 2.8   |
| 岩手県沿岸 | 4.3    | 11.4 | 4.2   | 8.1   | 6.1   | 10.8 | 15.8  | 14.4 | 7.5   | 16.7  | 10.3  | 17.3  |
| 全体    | 4.0    | 10.1 | 19.5  | 111.8 | 4.0   | 7.7  | 5.5   | 10.8 | 10.8  | 74.5  | 13.6  | 81.5  |

- 被害の回復状況は、表 1 に示した通りである。外来診療開始が最も遅かったのは宮城県沿岸で 13.3 日（SD24.4）であった。
- 対象者の所属施設に糖尿病専門医がいると答えたのは 195 施設中 75 施設であった。各地域における割合は図 11 に示す。
- 受診糖尿病患者数は、震災前は平均 237.75 人（SD344.47）、震災直後は平均 192.71 人（SD266.32）、アンケート回収時は平均 236.46 人（SD313.76）であった。
- 所属施設に CDEJ がいると答えたのは 51 施設（図 12）、LCDE がいると答えたのは 42 施設であった（図 13）。
- カルテは電子カルテを 23%、紙カルテを 72%の施設が利用していた。
- カルテの回復状況は、すぐに利用できたのは電子カルテで 30%、紙カルテで 80%以上であった。

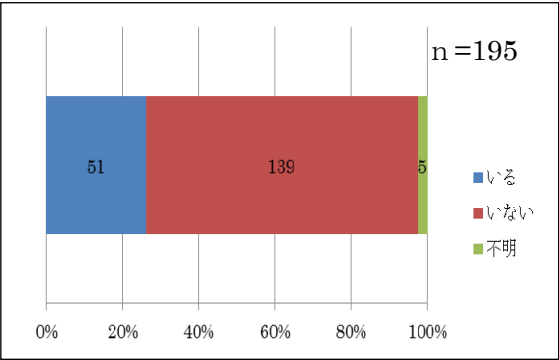


図 1 2 所属医療機関の CDEJ の有無

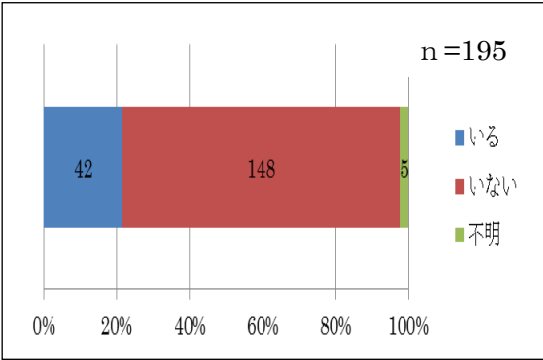


図 1 3 所属医療機関の LCDE の有無

(3) 震災前の災害対策に関する状況

- 災害医療に関する研修を受けた経験があるものは 23%であった。そのうち、院内で研修を受けたものは 38%、所属施設以外で研修を受けたものは 58%であった。(図 1 4)

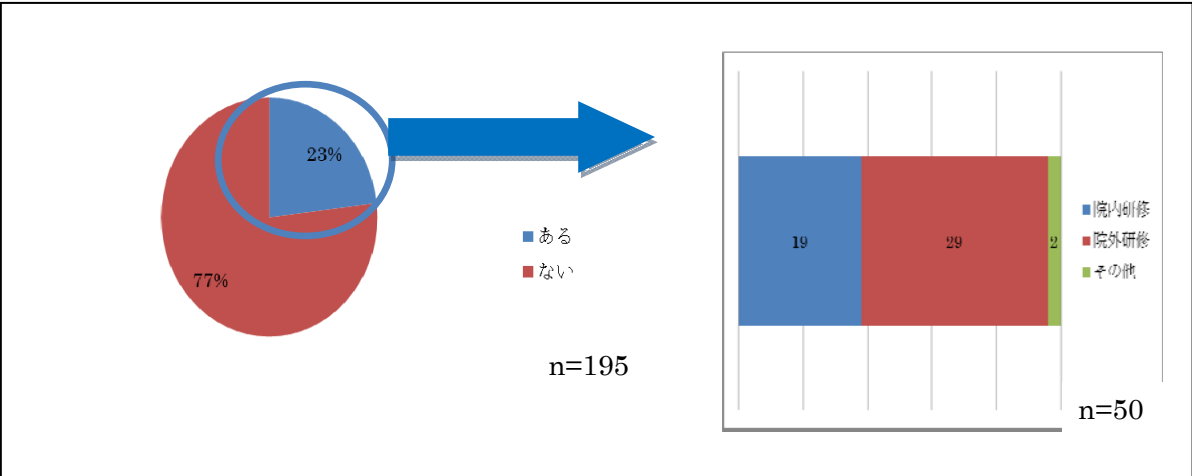


図 1 4 災害医療に関する研修を受けた経験と受講場所

- 所属施設独自で災害マニュアルがあった施設は 39%、災害を想定した訓練やスタッフ教育が行われていた施設は「十分にあった」「まあまああった」を合わせて 37%であった。(図 15、16)

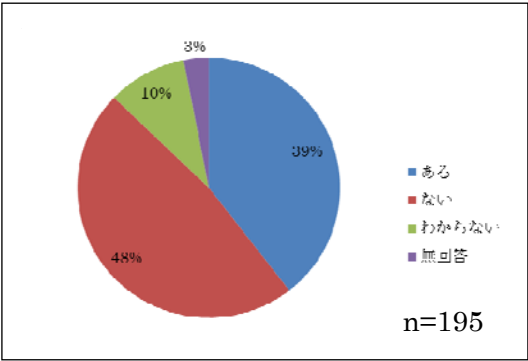


図 1 5 独自の災害マニュアルの有無

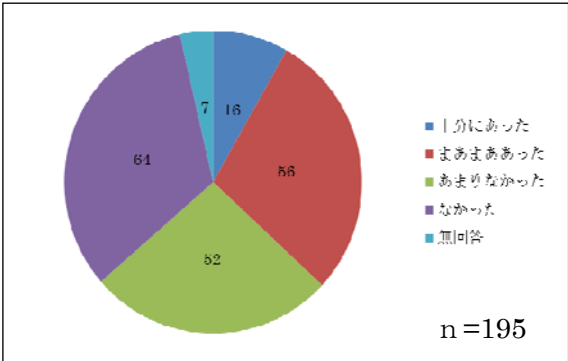


図 1 6 災害を想定した訓練やスタッフ教育の実施状況

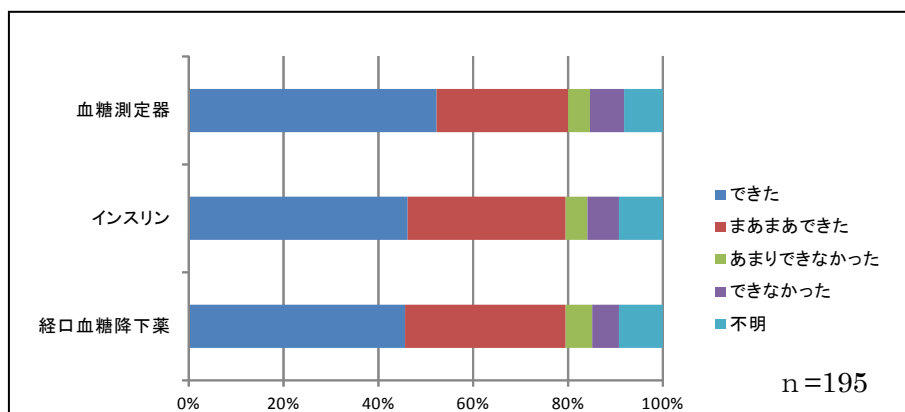


図 1 7 震災前の備蓄状況

- 備蓄状況は、「十分にあった」「まあまああった」を合わせて簡易血糖測定器が 75.9%、経口血糖降下薬 56.4%、インスリン 51.3%であった。

(図 17)

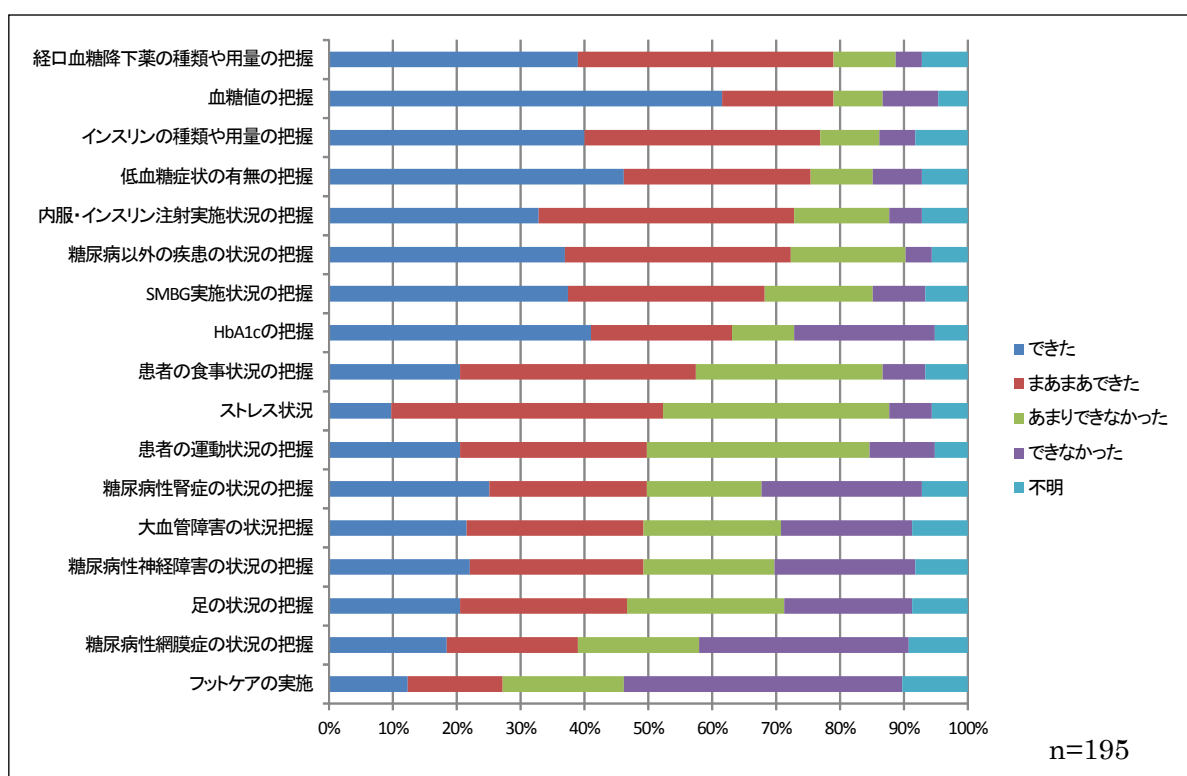


図 1 8 診療再開時にできた・できなかった療養指導

- 診療再開時にできたことは、「できた」「まあまあできた」を合わせて多かった内容は、経口血糖降下薬の種類や用量の把握（79.0%）血糖値の把握（78.9%）インスリンの種類や用量についての把握（76.9%）、少なかった内容は、フットケアの実施（27.2%）糖尿病性網膜症の状況の把握（39.0%）足の状況（46.7%）であった。（図 18）
- かかりつけ患者と新規の患者の把握できる内容に違いがあったかという問いに対しては「あった」「まあまああった」を合わせて 38%があったと答えた。（図 19）

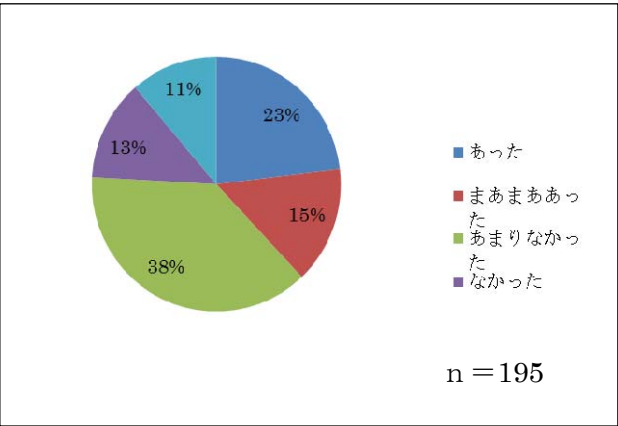


図 19 かかりつけ患者と新規患者の把握できる内容の違いの有無

- 診療再開時のかかりつけ患者と新規の患者の把握できた内容の違が大きかったのは、経口血糖降下薬の種類や用量の把握（45/74 人）インスリンの種類や用量の把握（37/74 人）血糖自己測定実施状況の把握（31/74 人）糖尿病以外の疾患の状況の把握（30 /74 人）であった。（図 20）

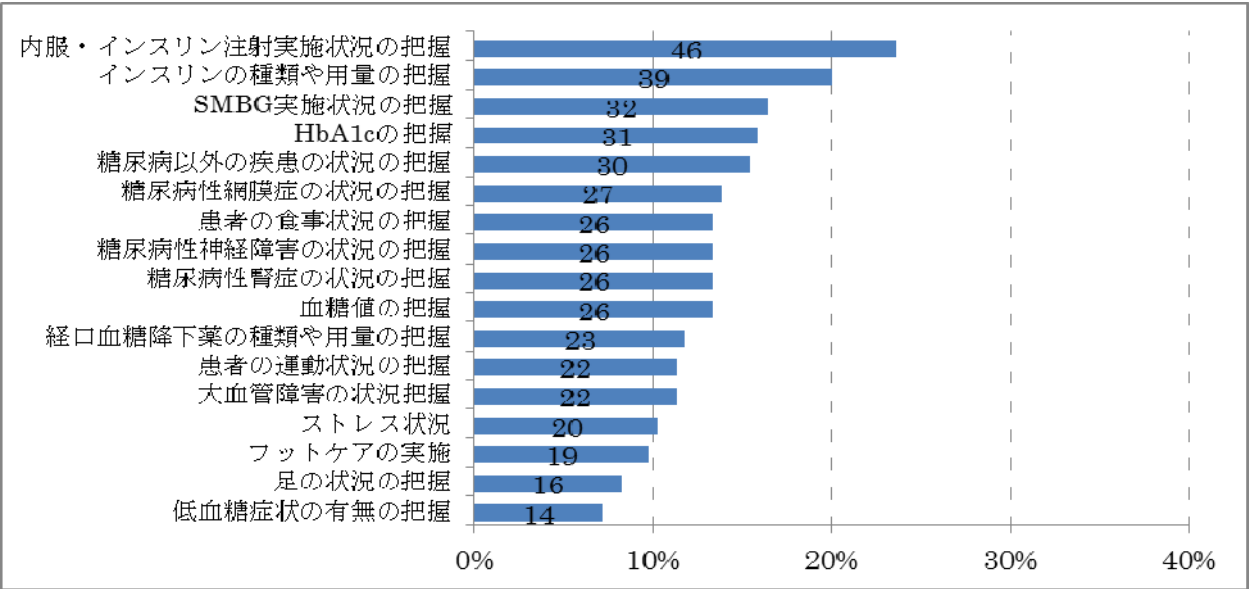


図 20 診療再開時のかかりつけ患者と新規の患者の把握できた内容の違い

- 患者の情報に関する同施設内のスタッフとの情報共有がスムーズにできたかという質問に対して、「できた」「まあまあできた」と答えたのは合わせて 78%であった。(図 21)
- 患者の情報に関して医療支援スタッフとの情報共有はスムーズにできたかという質問に「できた」「まあまあできた」と答えたのは合わせて 64%であった。(図 22)

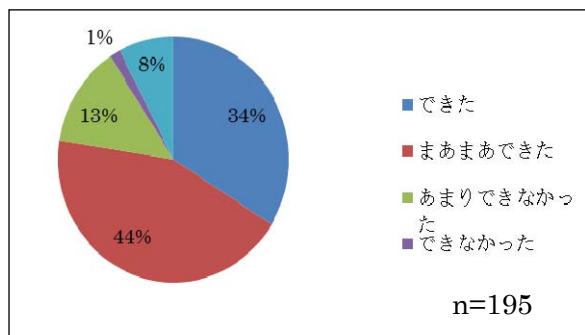


図 2 1 同施設内のスタッフとの情報共有

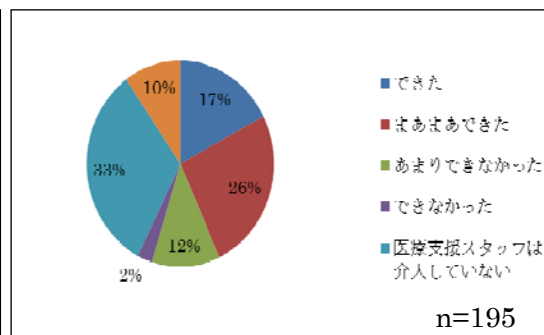


図 2 2 医療支援スタッフとの情報共有

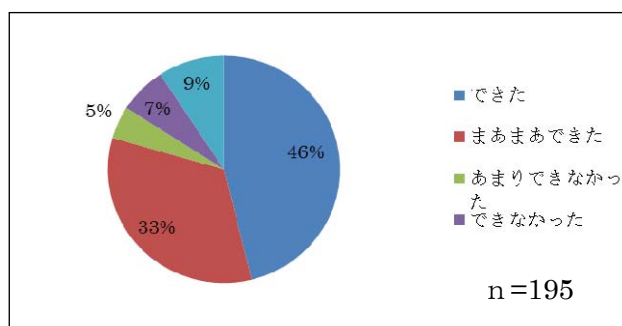


図 2 3 震災後に簡易血糖測定器、経口血糖降下薬、インスリンを確保できたか

- 震災後に簡易血糖測定器、経口血糖降下薬、インスリンを確保できたかという質問に対して、「十分にできた」「まあまあできた」を合わせて 80%ができたと答えた。(図 23)

## 6) 災害に関する患者指導の状況と患者の実施状況

- 震災に関する患者指導状況に関しては、指導していたと答えた項目で多かったのは、治療を中断しないようにすること (84%)、低血糖とその症状 (82%)、低血糖になりやすい状況や対処方法 (81%)、頻繁に血糖・血圧・体重を測定すること (76%)、お薬手帳や説明書を常に携帯すること (71%) であった。一方、指導していなかったのは、必要なものを避難袋に備えておくこと (33%)、エコノミークラス症候群の症状や予防方法 (40%)、運動の必要性や避難所でできる軽い運動の方法 (44%)、準備した薬の置き場所を家族に知らせておくこと (44%) であった。(図 24)

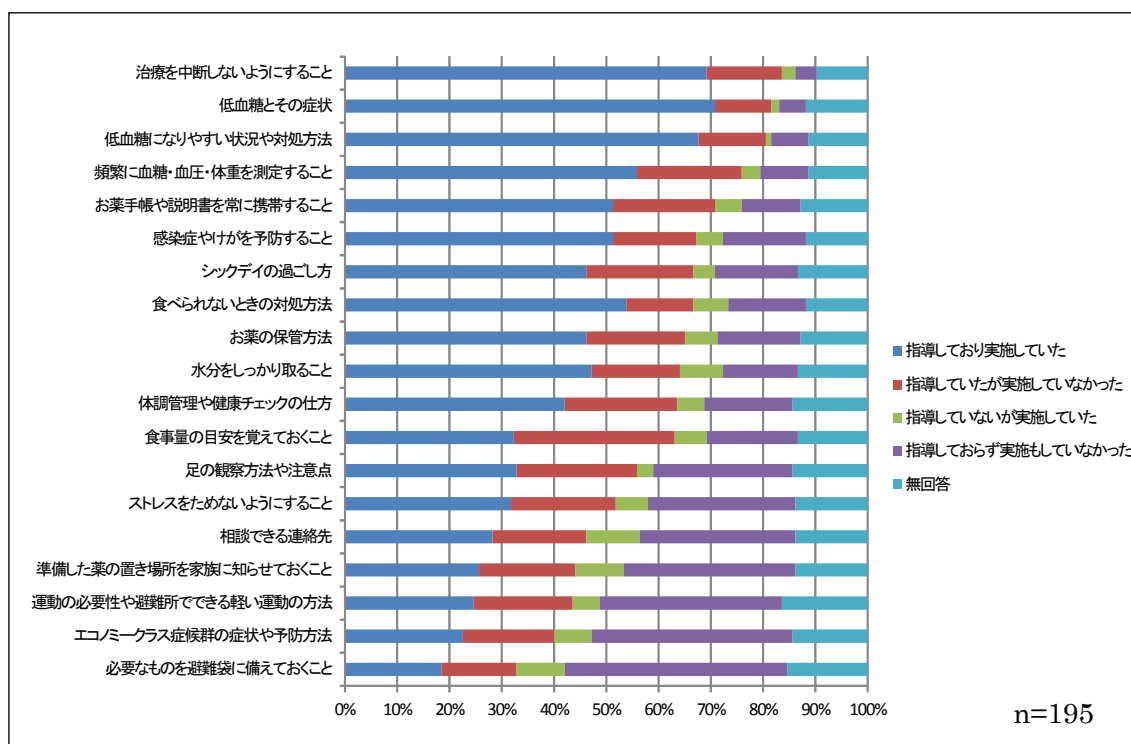


図 2 4 災害に関する患者指導の状況と患者の実施状況

- 災害初期に患者指導で困難だったことは食事に関することが最も多く 108 人であった。次は、運動に関することで 48 人だった。(図 25)
- 具体的には、入手できる食品の不足している患者への指導や限られた食事でカロリー制限や栄養バランスのコントロールが困難などが多く挙げられた。(表 2)
- アンケート回収時現在、患者指導で困難なことで最も多かったのは、食事に関することで、45 人が困難であると答えた。
- 具体的には、食欲のコントロールが困難であること、避難してきた患者がいろいろなインスリンを処方されていたことなどが挙げられた。(表 3)

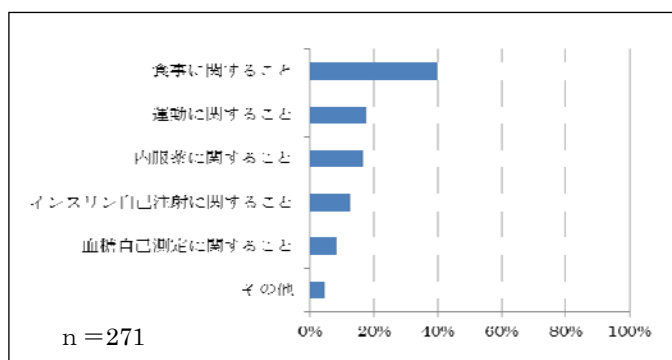


図 2 5 災害初期に患者指導で困難だったこと  
(複数回答)

表 2 災害初期に患者指導で困難だったこと  
(自由記述より抜粋)

|                                     |
|-------------------------------------|
| 限られた食事でのカロリー制限や栄養バランスのコントロールが困難(12) |
| 入手できる食品の不足している患者への指導(27)            |
| 入手できる食品が偏っている人への指導(14)              |
| 安全性の確保が困難なための運動不足(3)                |
| 運動する気力の喪失(2)                        |
| 運動できるスペースの制限(4)                     |
| 患者の内服やインスリンの内容の情報収集が困難(3)           |
| 非常食にあわせた薬の用量変更に対する説明が困難(1)          |
| 患者の生活環境や精神的なストレスの違いの大きさ(1)          |
| 糖尿病をコントロールする重要性への患者の認識不足(1)         |
| 緊急時の具体的な指導マニュアルがない(1) 他             |

表 3 現在、患者指導で困難なこと  
(自由記述より抜粋)

|                                     |
|-------------------------------------|
| 食欲のコントロールが困難(5)                     |
| 仮設住宅の近くにスーパーがないために食品の確保が困難(1)       |
| 限られた食事でのカロリー制限や栄養バランスのコントロールが困難 (3) |
| 避難してきた患者がいろいろなインスリンを処方されていたこと(1)    |
| 家や仕事を失ったために身体を動かす機会や場所が少ない(2)       |
| 放射能に対する不安をもつ人に対する対応(2)              |
| 指導するマンパワーや時間の不足(2)                  |

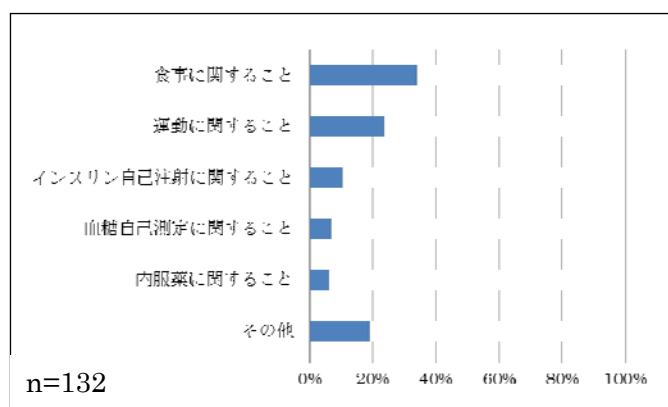


図 2-6 現在、患者指導で困難なこと (複数回答)

- 日本糖尿病学会の相談連絡先に関しては、知っていたと答えたのは 30%だった。入手方法で最も多かったのは、TV からであった。
- 役立った場面に関しては自由記述より、患者や避難者からの問い合わせに対応できた (8名)、医療機関の診療再開までにインスリン確保に役立った (1名)、実際には不足しなかったが、安心材料になった (1名)、テレビで流れていたために患者は安心できたと思う (1名)、不足はなかったので今後の参考にする (1名)、県土が広い地域では、数ブロックごとに (連絡先を) 取り揃えられないか (1名) が挙げられていた。

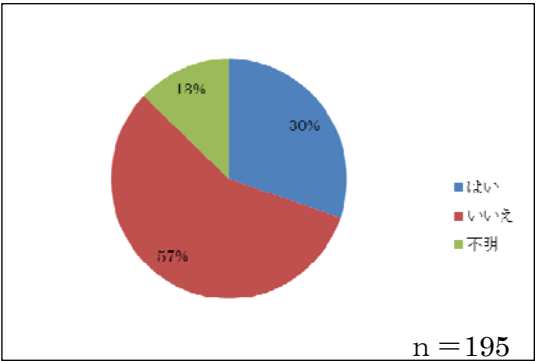


図 2 7 インスリン入手のための

相談連絡先の情報を知っていたか

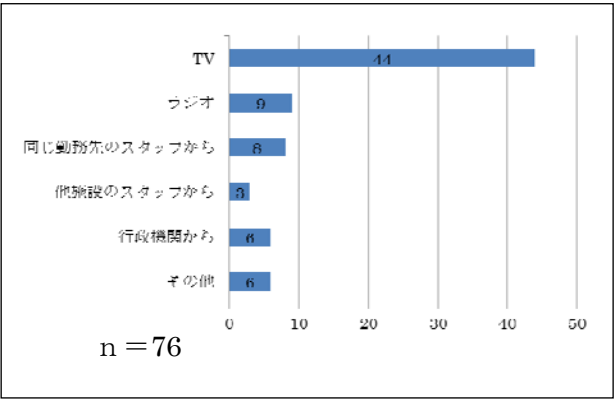
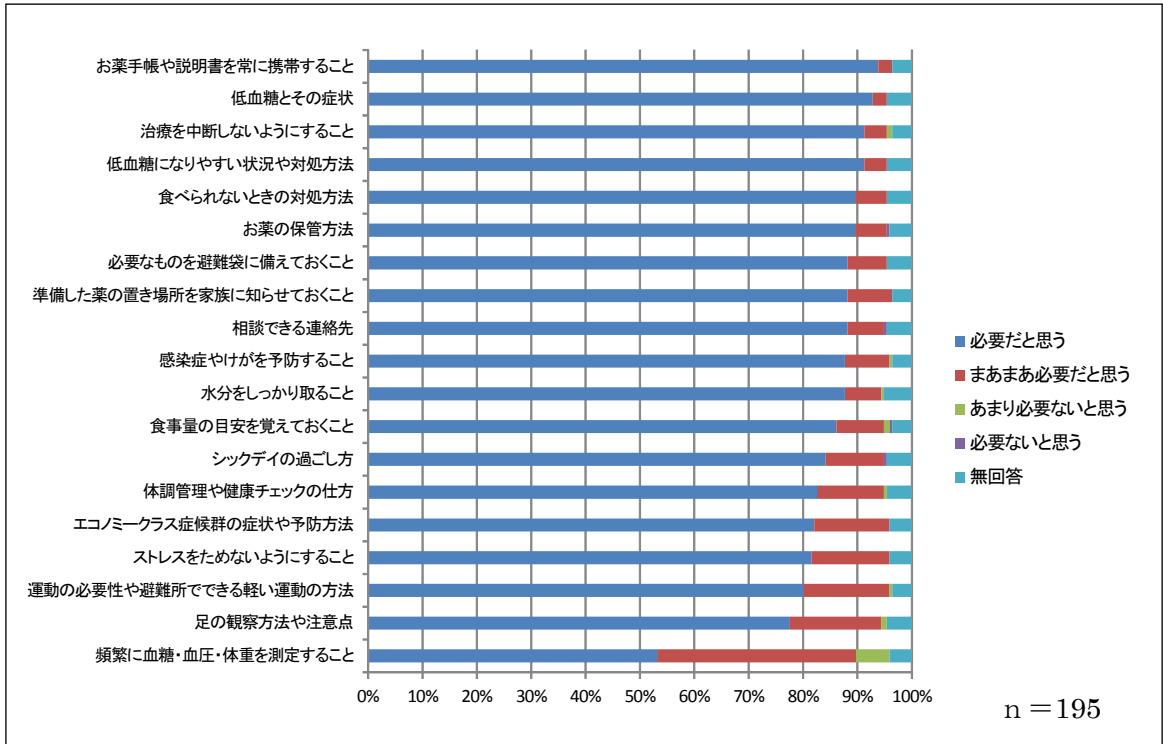


図 2 8 連絡先の入手方法

(6) 今後の災害に関する患者指導

- 今後の災害に関する患者指導に関しては 19 項目中 18 項目で 80%以上が必要であると思うと答えているが、実際に含めているもしくは今後含める予定と答えたのはすべての項目で 50%以下であった。





### 3) まとめ

#### (1) 対象者の基礎情報

- 本調査における対象者は、看護師経験年数や療養指導経験年数が長い方が多かった。

#### (2) 所属施設の基礎情報

- 東日本大震災により半壊以上の被害を受けたのは5%、津波の被害を受けたのは7%であり、大きな被害を受けた施設は沿岸部の一部の医療施設であった。
- 糖尿病療養指導士などの有資格者がいる施設は各県で50%未満であった。

#### (3) 震災前の災害対策について

- 災害を想定した訓練やスタッフ教育を行っている施設は40%未満であり、被災することを想定し準備している施設は少なかった。
- また、災害医療に関する研修を受けたことのある看護師は23%であった。災害時に対応できる力を身につけるためにも、日ごろからの訓練が必要である。

#### (4) 診療再開時の状況について

- 診療再開時は、患者の血糖状況や薬剤に関する内容についての把握は行っていた。しかし、検査が必要な合併症の状況の把握や時間や湯などの必要物品を要するフットケアなどは実施しにくい状況であったと考えられる。
- また、かかりつけの患者と新規の患者で把握できる患者の状態に違いがあったと約40%が答えていた。これまで行われていた治療内容の把握は、新規の患者であれば前医からの情報がなければ患者の記憶に頼るしかなく、患者の記憶をうまく引き出す看護師の情報収集力にかかっていることがわかった。
- 患者情報の共有に関しては、同施設のスタッフとの共有はスムーズにできたと答えた人が約80%いた。しかし、医療支援スタッフとの情報共有は約65%にとどまった。普段から災害時の連携を見据えた対策を医療チーム全体で立てていくことが重要である。

#### (5) 災害に関する患者指導の状況および患者の実施状況について

- 患者指導に関しては、普段から実行する必要がある受診の継続や低血糖の対処法などに関して、看護師は指導していると答えており患者も実施していたが、避難袋の準備やエコノミークラス症候群の予防など災害時などの特別な時に必要な内容に関しては指導も実施もしていない割合が高かった。
- 緊急時の対応について、定期的に指導する機会を設けることで、災害に対する準備をすることへの意識づけにつながる。
- 災害初期に患者指導で困難だったことで最も多かったのは、食事に関することだった。

通常は、食事指導は栄養士などと連携して行われていることが多い。しかし、災害時にはその連携がままならず、看護師が担わざるを得ない状況も増える。そのため、療養指導全般に関する知識・技術を高めていくことが大切である。

- 普段と違う環境で調整できるかどうかは普段からいかに糖尿病のコントロールをしているかに影響されると考えられ、日ごろから糖尿病のコントロールへの意識を高められるように関わるのが、改めて重要であることが示唆された。

#### **(6) 今後の災害に関する患者指導について**

- 今後の災害に関する患者指導に関しては、既存の災害対策マニュアルに盛り込まれている内容について、ほとんどの看護師は必要であると答えていた。その一方で、患者指導にすでに含めているもしくは今後含める予定と答えたのはすべての項目で 50%未満であり、必要だとは思っているにもかかわらず実際に行動に移そうとはしていない状況が示唆された。その理由に関して明らかにし、災害に関する患者指導を促進する方法について検討していく必要がある。

#### 4. 薬剤師対象アンケート（担当：石垣 泰、片桐秀樹）

##### 1) 薬剤師対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（薬剤師対象アンケート）

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、（ ）には当てはまる語句、数字をお書き下さい。問いの番号に＊がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

##### 【Ⅰ.ご自身についてお聞きします。】

|    |          |                          |                         |                         |
|----|----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) | 性別       | 1. 男                     | 2. 女                    |                         |
| 2) | 年齢       | 1. 20～29 歳<br>4. 50～59 歳 | 2. 30～39 歳<br>5. 60 歳以上 | 3. 40～49 歳              |
| 3) | 薬剤師の経験年数 | 1. 5 年未満<br>4. 15～19 年   | 2. 5～9 年<br>5. 20～24 年  | 3. 10～14 年<br>6. 25 年以上 |

##### 【Ⅱ.先生の所属する医療機関・薬局についてお聞きします。】

|     |                               |                                                                                   |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 4)  | 薬局の区分について                     | 1. 医院・診療所内 2. 国公立病院内<br>3. 私立病院内 4. 院外薬局（ ）                                       |
| 5)  | 薬局が所在する県名、市町村名                | （ ）県<br>（ ）市・町・村                                                                  |
| 6)  | 薬局は津波による直接の被害を受けましたか          | 1. 受けた 2. 受けなかった                                                                  |
| 7)  | 薬局の被害状況について                   | 1. 全焼 2. 流出 3. 全壊 4. 大規模半壊 5. 半壊<br>6. 一部損壊 7. 床上浸水 8. 床下浸水 9. 被害なし<br>10. その他（ ） |
| 8)  | 震災後何日目から薬局業務を始められましたか         | （ ）日目                                                                             |
| 9)  | 右記のものは不足しましたか                 |                                                                                   |
|     | ①経口血糖降下薬                      | 1. 不足した 2. まあまあ不足した<br>3. あまり不足しなかった 4. 不足した                                      |
|     | ②インスリン製剤                      | 1. 不足した 2. まあまあ不足した<br>3. あまり不足しなかった 4. 不足した                                      |
| 10) | 何週間前から震災前の薬物流通状態になりましたか       |                                                                                   |
|     | ①経口血糖降下薬                      | （ ）週目                                                                             |
|     | ②インスリン製剤                      | （ ）週目                                                                             |
| 11) | 薬局のライフライン【電気】は<br>何日目に復旧しましたか | （ ）日目                                                                             |
| 12) | 薬局のライフライン【水道】は<br>何日目に復旧しましたか | （ ）日目                                                                             |
| 13) | 薬局のライフライン【ガス】は<br>何日目に復旧しましたか | （ ）日目                                                                             |
| 14) | 薬局のライフライン【電話】は<br>何日目に復旧しましたか | （ ）日目                                                                             |
| 15) | 薬局のライフライン【交通】は<br>何日目に復旧しましたか | （ ）日目                                                                             |

##### 【Ⅲ.先生の担当する薬局での業務等についてお聞きします】

|     |                                                                  |                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 16) | 震災後、自分の使用している血糖降下薬やインスリンの種類・量がわからない新規の患者さんやその家族から相談を受けたことはありましたか | 1. あった 2. まあまああった<br>3. あまりなかった 4. なかった |
|     | 1,2.と答えた方にお聞きします。その時、どのように対処しましたか                                |                                         |

日本糖尿病学会震災調査研究（薬剤師対象アンケート）

|     |                                                                               |                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 17) | 震災後、自分の使用している血糖降下薬やインスリンの種類・量はわかるが、医療機関から処方箋を入手できない患者さんやその家族から相談を受けたことはありましたか | 1.あった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった                              |
|     | 1.2.と答えた方にお聞きします。その時、どのように対処しましたか                                             |                                                                  |
| 18) | 震災後、日本糖尿病学会はインスリン入手のための相談連絡先を定めました。その情報を知っていましたか                              | 1.はい 2.いいえ                                                       |
| *   | 1.はい の場合<br>どのようにして、日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先を知りましたか                           | 1.TV 2.ラジオ 3.同じ勤務先の他のスタッフから<br>4.他施設のスタッフから 5.行政機関から<br>6.その他( ) |
| 19) | 震災前、所属の薬剤師会や地元の医師会、行政と、震災時の薬物供給対策を行っていましたか                                    | 1.あった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった                              |
|     | 2.いいえ の場合<br>今後、所属の薬剤師会や地元の医師会、行政と、震災時の薬物供給対策を行う予定はありますか                      | 1.すでに行っている 2.行う予定がある<br>3.予定はないが行いたい 4.行うつもりはない                  |
| 20) | 震災前、インスリンを備蓄していましたか                                                           | 1.十分にあった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった                           |
|     | 3.4.の場合<br>震災後、インスリンを備蓄していますか                                                 | 1.十分にしている 2.まあまあしている<br>3.あまりしていない 4.していない                       |
| 21) | 震災前、経口血糖降下薬を備蓄していましたか                                                         | 1.十分にあった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった                           |
|     | 3.4.の場合<br>震災後、経口血糖降下薬を備蓄していますか                                               | 1.十分にしている 2.まあまあしている<br>3.あまりしていない 4.していない                       |
| 22) | 震災前、災害時の生活変化に対応する知識を糖尿病患者教育の中に盛り込んでいましたか                                      | 1.十分にしていた 2.まあまあしていた<br>3.あまりしていなかった 4.していなかった                   |
|     | 3.4.の場合<br>震災後、災害時の生活変化に対応する知識を糖尿病患者教育の中に盛り込みましたか                             | 1.はい 2.いいえ                                                       |
| 23) | 震災前、災害時の生活変化によって起こりうる、合併症の新規発症や既存合併症の悪化の予防対策を患者教育の中に盛り込んでいましたか                | 1.十分にしていた 2.まあまあしていた<br>3.あまりしていなかった 4.していなかった                   |
|     | 3.4.の場合<br>災害時の生活変化によって起こりうる、合併症の新規発症や既存合併症の悪化の予防対策を患者教育の中に盛り込んでいましたか         | 1.はい 2.いいえ                                                       |

【IV. その他】

|     |                                   |                                                |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| 24) | 震災前、災害医療に関して研修する機会がありましたか         | 1.十分にあった 2.まあまああった<br>3.あまりなかった 4.なかった         |
| *   | 1.はい の場合<br>どのような形で研修なさったか教えてください | 1.院内研修 2.院外研修 3.その他( )                         |
| 25) | ご回答内容の薬局は独自の災害マニュアルをおもちでしたか       | 1.はい 2.いいえ                                     |
| 26) | 災害を想定した訓練やスタッフの教育は行われていましたか       | 1.十分にしていた 2.まあまあしていた<br>3.あまりしていなかった 4.していなかった |

日本糖尿病学会震災調査研究（薬剤師対象アンケート）

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| 27) | 震災後、薬局運営上他に困ったことがありましたら自由にお書きください    |
|     |                                      |
| 28) | 震災後、災害に対して新しく対処したことがありましたら自由にお書きください |
|     |                                      |

ご協力、ありがとうございました。

3) アンケート結果

(1) 回答のあった薬剤師の基本情報

薬剤師からの回答は851件（病院薬剤師10件、調剤薬局741件）、調剤薬局からは40%以上の高い回収率であった。

回答者の男女比はおよそ1：1、年代は30代から50代が中心で、経験年数も20年以上のベテラン薬剤師が多くを占めた（図1）。

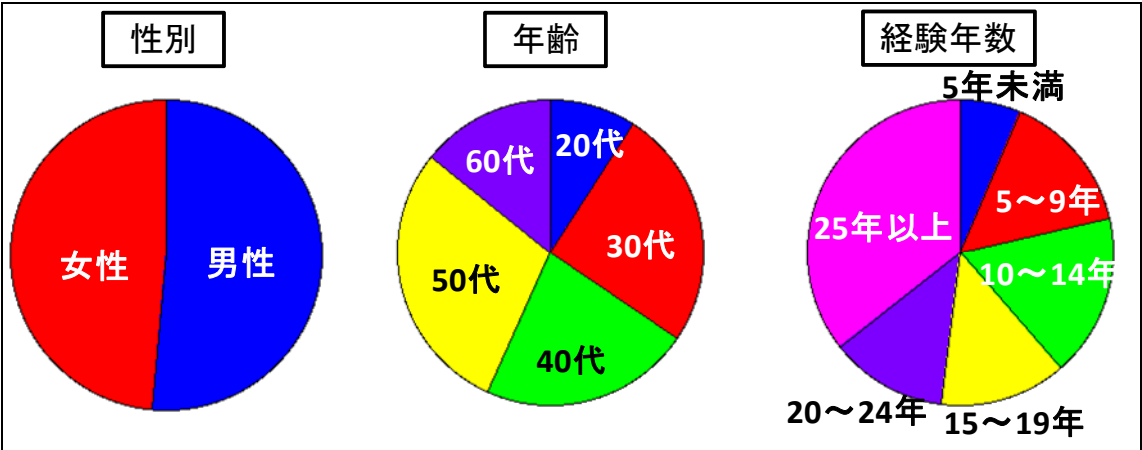


図1. 回答者の性、年齢、経験年数

回答のあった薬剤師のおよそ9割は院外薬局に勤務していた。回答者の所在地は、岩手県330件、宮城県467件、福島県54件であり、全体の25%が仙台市、26%が沿岸部であった。津波の直接被害を受けた割合は7%であった。震災による建物被害を受けた割合は約40%、多くは一部損壊であったが、約2割は流出、全壊、大規模半壊、半壊といった甚大な被害を被っていた（図2）。経験20年以上のベテランで内陸部の院外薬局に勤務する薬剤師が主たる回答者像である。

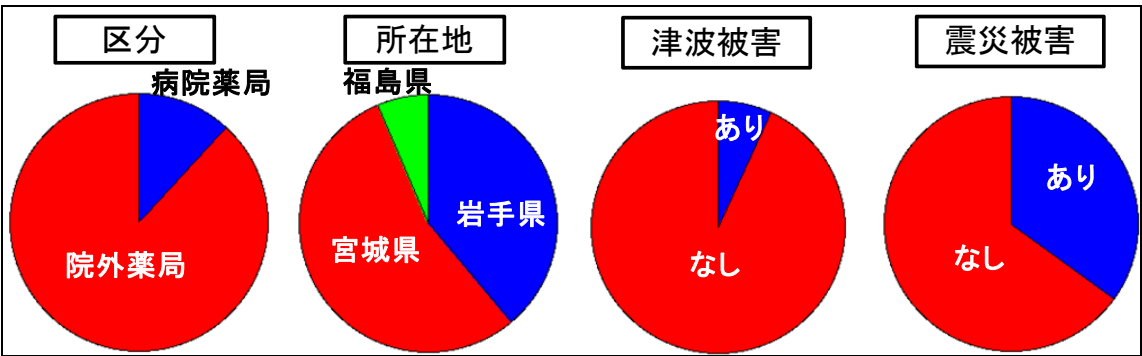


図2. 回答者の所在地、被害の有無

## （２）薬剤師の業務再開状況

回答の約 70% の 570 件が震災後 3 日目までに業務を再開した（図 3）。震災発生が金曜であったことを考えると、週明けの月曜日には多くの薬局が被害を受けながらも院外薬局を開いていたことになる。しかし、沿岸部で津波被害を受けた 59 件に限ってみると、業務再開まで平均で 18 日かかっており、被災の様相は津波被害の有無で大きく異なっていることがわかる。

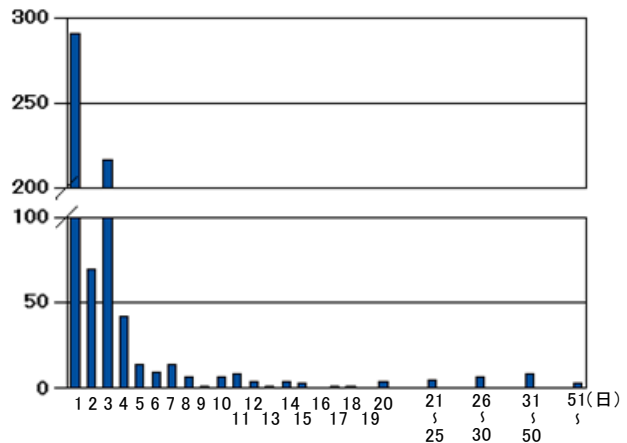


図 3. 業務再開までの日数

## （３）糖尿病治療薬に関する状況

糖尿病治療薬の充足状況に関する質問に対しては、SU 剤、インスリン不足を感じたと回答した薬剤師は全体の 12% 程度であった（図 4）。しかし、津波被害を受けた薬局からの回答では、SU 剤不足は 24%、インスリン不足は 27% と割合が倍増しており、薬剤の供給においても津波被害が大きな影響を及ぼしていた。

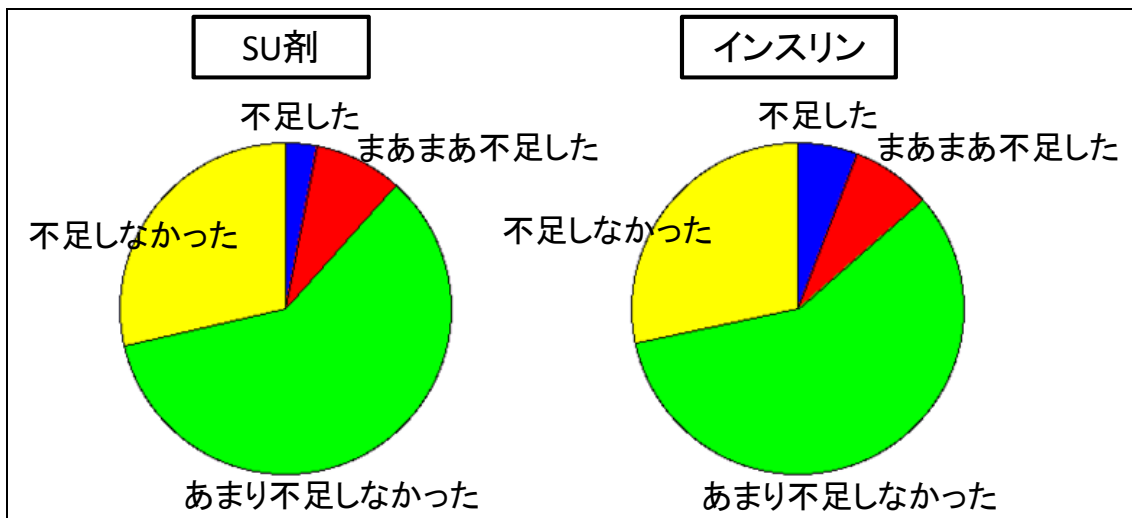


図 4. 糖尿病治療薬の充足状況

糖尿病治療薬の流通が震災前の状況に戻った時期に関する質問に対しては、半数近くが 2～4 週間を要したと回答している（図 5）。全体的にみると比較的早期に業務を再開し、薬剤不足の深刻感が少なかった割には、薬剤の流通回復には長い期間を要している印象がある。流通に関しては、内陸部においてもガソリン不足や交通網の復旧遅延が深刻であったことを反映していると思われる。

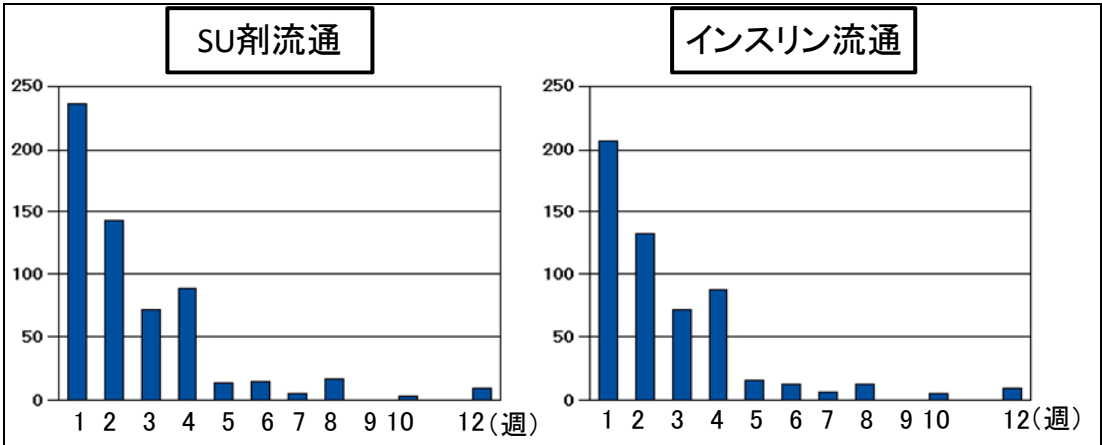


図 5. 糖尿病治療薬の流通が震災前の状況に戻るのに要した週数

(4) 患者への対応

自分の使用している糖尿病治療薬が分からない新規の患者や家族からの相談を受けた薬局は全体の 12% (105 件)、津波被害を受けた地域では 25% であった。その対応の内訳は、その場では処方せず受診勧奨や医師への相談勧奨が 21 件、自ら医師に連絡相談を行ったという回答が 12 件、実物を見せて処方を行ったのが 19 件であった。中でも手帳や薬歴をみての処方が 33 件と最も多く、お薬手帳や処方箋控えなどの重要性が確認された (図 6)。相談を受けた回答者のうち、およそ 64 件、3 分の 2 が何とかして薬剤を処方していた。

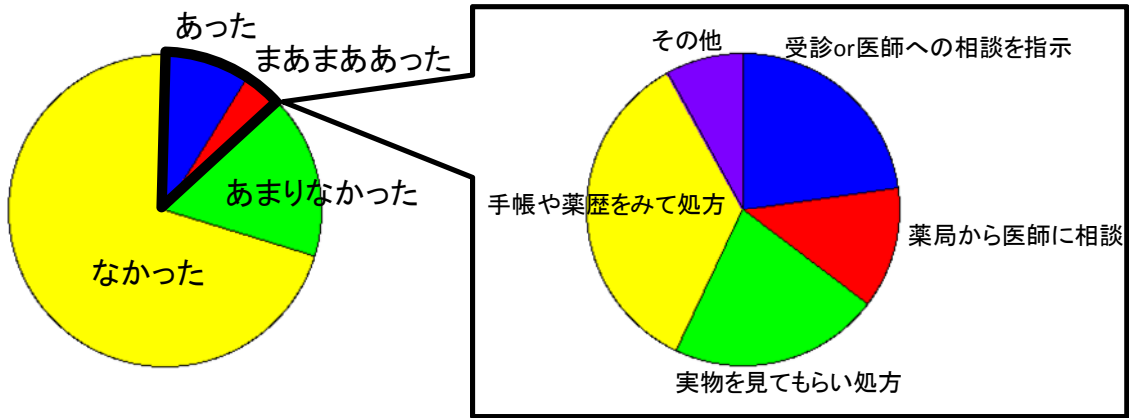


図 6. 糖尿病治療薬が分からない新規の患者からの相談と対応

処方箋のない患者からの相談を受けた薬局は全体の 15% (166 件)、津波被害を受けた地域では 22% であった。その対応の内訳は、処方できる医療機関への紹介が 65 件、手帳や薬歴で処方内容を確認し処方箋なしで処方したという回答が 66 件、また医師に確



認し処方を行ったのが19件であった。相談を受けた回答者のうち、約40%で処方箋なしで処方を行った（図7）。

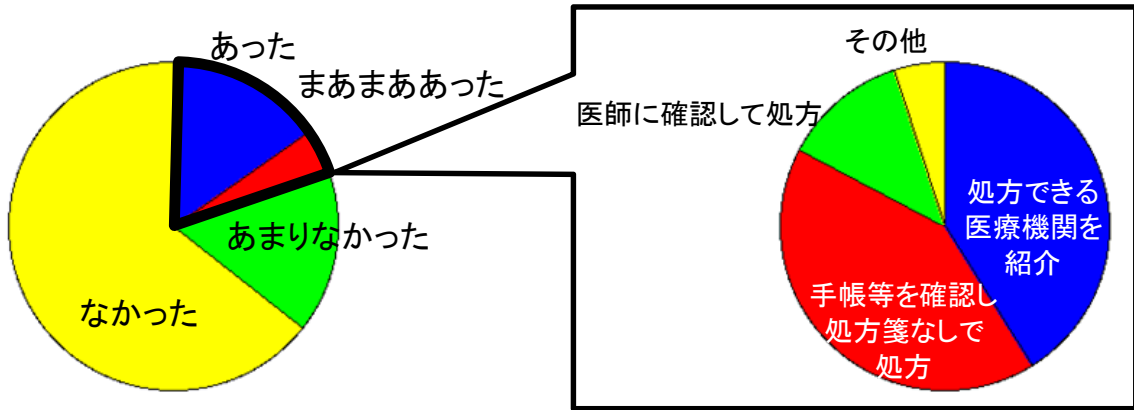


図7. 処方箋のない患者からの相談と対応

（5）インスリン相談電話

回答した薬剤師の約25%がインスリン相談電話の存在を知っていた。その情報源としては、テレビが最多で次いでラジオ、行政からのアナウンスの順であった。

（6）薬物供給に関する対策

震災前からの薬物供給対策に関する質問に対しては、90%近く、700件以上が特に対策をとっていなかったと回答した（図8）。これまで対策のなかった薬局の中で、震災後には約10%が既に何らかの対策を行っている。また約80%が、薬剤師会や医師会、行政と連携して対策を検討したいと考えていると回答した。

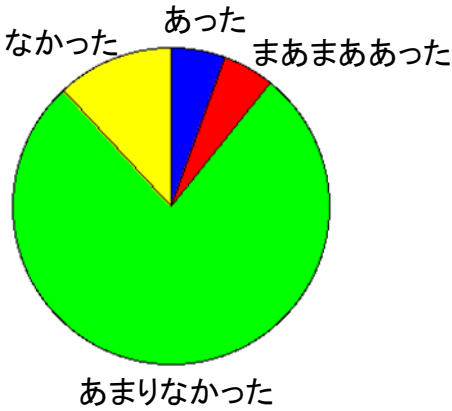


図8. 震災前の薬物供給対策

（7）糖尿病治療薬の備蓄状況

糖尿病治療薬の備蓄状況については、経口剤で約80%（図9）、インスリンで約70%（図10）の薬局が、ある程度以上の備蓄があったと回答している。震災前備蓄が少なかったと回答した薬局の中でも、現在積極的に備蓄を行っているのは経口剤、インスリンとも約20%程度にとどまっている。今後の災害に向けて備えの必要性を感じながらも、薬剤備蓄を増量することによるコストや管理などの問題のため現状から踏み出せない状況がうかがえる。

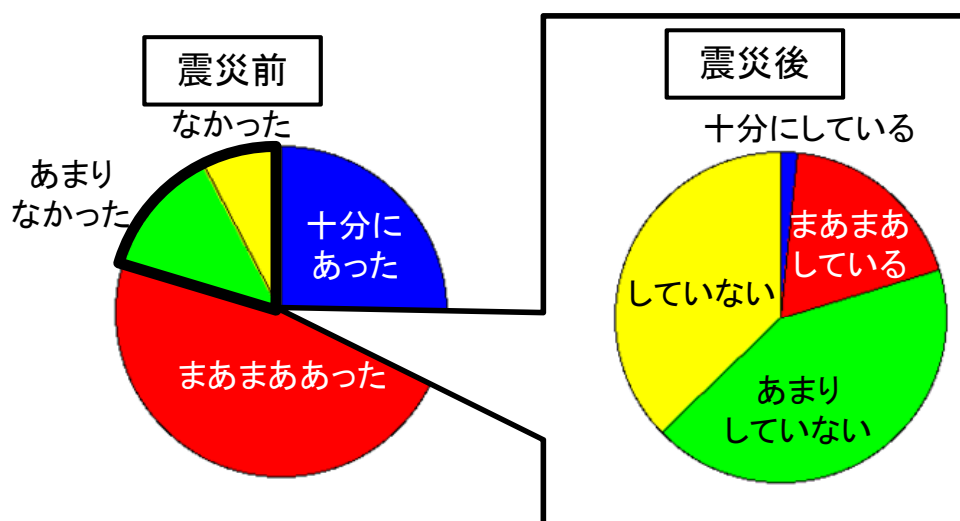


図9. 経口血糖降下薬の備蓄状況

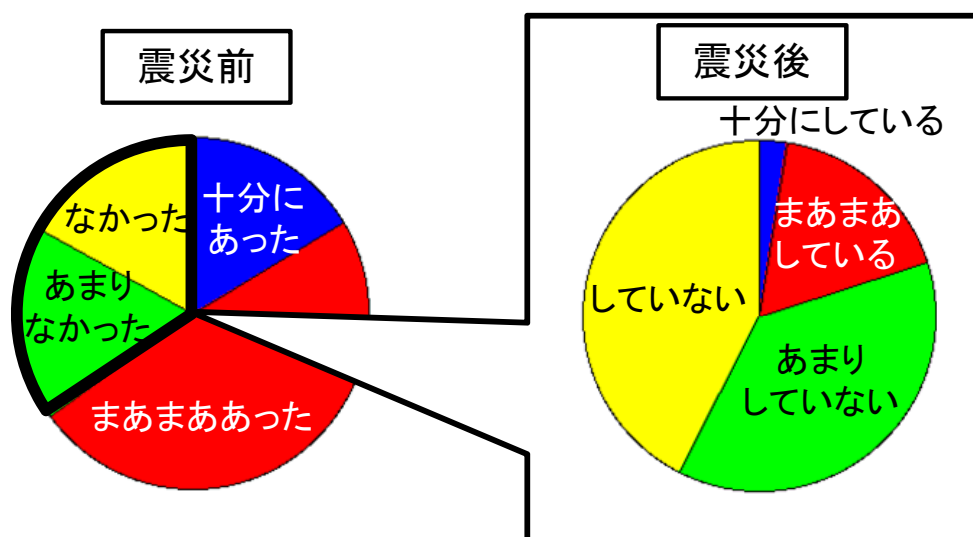


図10. インスリンの備蓄状況

### (8) 糖尿病患者教育について

震災前に、災害時の生活変化に対応する知識を糖尿病患者教育に盛り込んでいたかという質問に対しては、こうした指導を行っていた回答者は約20%程度に過ぎなかった。しかし震災前は盛り込んでいなかった回答者の約半数が、今後は盛り込んでいきたいと回答している。

同様に、災害時の生活変化によって起こりうる、合併症の新規発症や既存合併症の悪化の予防対策を患者教育の中に盛り込んでいたと回答した薬剤師は約20%程度に過ぎなかった。しかし震災前は盛り込んでいなかった回答者の約3割が、今後は盛り込んでいき

いと回答しており、多くの薬剤師が糖尿病患者への災害対策教育の重要性を認識し、実際に指導を考えている。

### （９）一般的な災害対策

災害に対する一般的な備え（研修、防災訓練、スタッフ教育、マニュアル作成など）を行っていた薬局は、いずれの対策についても全体の２０％強であった。

### （１０）薬局の運営上困ったこと

「困ったこと」という質問に対しては、様々なフリーコメントが寄せられた。

薬剤師業務一般に関するものから主なものを抜粋した。

- ・処方箋なしで薬歴処方を求める患者への対応に苦慮した。
- ・求めに応じて処方を行った結果、多くの未納金が発生した。
- ・処方日数を制限したため、来局が頻回となり業務量が増えた。
- ・日常と患者層が異なるため、在庫のない薬剤を求められ確保に苦労した。
- ・停電によってＰＣ、電子はかり、分包機の使用ができなかった。
- ・ガソリン不足のため、長期に薬剤流通が正常化しなかった。
- ・薬局業務には緊急車両が適用されなかった。
- ・ジェネリック医薬品の供給が滞った。

「処方箋がなくとも処方箋医薬品の販売を許可」の災害特例発布によって、多くの院外薬局に大きな混乱が生じていたことがうかがえる。また薬剤不足や電気・ガソリンの供給不足は程度の差はあっても、震災後の薬剤師業務の最大の問題点であった。

一方で糖尿病薬剤に関するコメントは以下に集約される。

- ・インスリン製剤の冷所保存が維持できなかった。
- ・インスリン製剤より針の不足が深刻であった。
- ・血糖測定機本体が不足した。
- ・食事が不安定な時期の糖尿病治療薬使用に関して、患者説明に苦慮した。

中でもインスリン冷所保存をどこまで遵守すべきかについて、最も多くのコメントが寄せられた。

### （１１）災害対策

震災後、災害に対して新しく対処したことについて挙げてもらった。

- ・お薬手帳の有用性について強調する。
- ・患者自身で数日分の薬剤を備蓄するよう指導する。
- ・停電に備えて自家発電機を購入した。
- ・災害時備蓄薬剤リストを検討した。
- ・病院との連携を強めておく。

特に糖尿病関連として以下のような対策が検討されていた。

- ・インスリン保存用に保冷剤の在庫を増量した。
- ・低血糖用ブドウ糖の在庫を増量した。
- ・食事の変化に対応した服薬指導に力を入れる。

東日本大震災での経験を生かし、薬剤師ならではの視点で薬剤の管理や服薬指導の充実を考えている姿勢が伝わってくる。

中には、インスリンの備蓄を充実させたいが、インスリンは返品できないため多くを備蓄することは難しいといった現実的な意見も寄せられた。

### 3) まとめ

薬剤師のアンケート結果からは、主に津波被害を受けていない院外薬局の立場からの様々な意見が寄せられた。津波被害の有無によって、薬局の置かれた状況も大きく異なってくることは予想通りであったが、電気などのライフラインの途絶や移動手段の崩壊は、今後の災害時にも必ず起きうる共通の問題と考えられ、薬剤師の視点から寄せられたアンケート結果は多くの有益な示唆を含んでいる。

糖尿病治療薬の充足状況に関しては、不足したと回答した薬局は少数であった。薬剤の流通が元通りに復旧するのに数週間を要したと併せて考えると、薬剤卸業者などがフル稼働し、広域の薬局に対して必要最小限の薬剤の供給を維持していたと考えられる。もちろん、津波被害を受けた地域では薬剤不足感は倍増するが、それでも2、3割程度で収まっている。これは交通が遮断されていた時期には薬局が営業できない状況であったことや学会の差配による無償インスリンの供給も影響していると推察された。

新規の患者や処方箋を持たない患者が数多く押しかけた薬局は、全体から見て少数であった。これは手持ちの薬が無くなった多くの患者が、医療機関を受診し処方箋を発行してもらったうえで、かかりつけの薬局で薬剤を受け取るという日常のパターンが維持されていたことを意味しており、ガソリン不足の状況下であっても落ち着いた行動をとっていたものと想像できる。一方で沿岸部では避難患者の薬剤不足は深刻であったものと思われるが、おそらく災害派遣チームから必要な薬剤の供給を受けていたため、この時期の院外薬局の関与は少なかったものと推察される。

いわゆる飛び込みの患者に対しては、およそ3分の2の薬剤師が何らかの手段で必要な薬剤を処方していた。ここでは、おくすり手帳や糖尿病手帳といった手帳類や処方箋の控えが非常に有効であった。従来から指摘されているとおり、非常時において手帳類を活用することが、内服中断の予防につながることをあらためて啓蒙していかなければならない。

震災翌日に厚生労働省は「処方箋なしに必要な処方箋医薬品を販売または授与できる」といった災害時特例措置を発出した。このため約15%の薬局では、処方箋を持たない多くの患者が来局したと回答している。しかし、半数近くは処方箋なしでの処方を行わず、医

療機関を受診するよう勧めている。我々もこの時期にインスリン相談電話に寄せられた相談や患者の生の声から、処方箋なしでの薬剤処方に関しては薬局によって対応がまちまちであり、混乱が起きていると実感していた。震災発生後のアナウンス不十分はやむをえない面もあるが、平常時からこうした災害特例措置の可能性を薬剤師や医療機関に十分周知しておく必要があると考えられた。この件に関連しては、薬剤師も対応に苦慮したことがアンケートに寄せられており、中でも未納金の増大といった金銭的な取り決めが不徹底だったことは、今後の重要な検討課題である。

非常時における薬剤供給体制に関しては、震災前にはほとんど問題意識を持っていなかったが、震災後は薬剤師会、医師会や行政と検討していきたいと多くの薬剤師が回答している。

糖尿病治療薬の備蓄に関しては、震災を経ても積極的に備蓄を行っているのは約20%程度にとどまっている。インスリンは返品が認められないといったコストの問題や備蓄を拡充するスペースの問題のため、なかなか現状から踏み出せない状況がうかがえる。

服薬指導を中心とした糖尿病療養指導に関しては、多くの薬剤師が積極的に取り組んでいる。特に災害時の不規則な食事に対応した服薬指導に関しては、高い問題意識を持っていると思われた。

フリーコメントでは、インスリン製剤の冷所保存に関する問題を、数多くの薬剤師が指摘していた。災害非常時でも冷所保存を順守しなければならないのか疑問を持ちながらも、メーカーの返答や添付文書からは冷所保存を推奨する見解しか得られなかったため、薬剤管理に忠実なゆえに悩んでいる姿勢がうかがえた。本件について、災害緊急時には現場の裁量で規則を緩めることができるよう改訂していく必要があると考えられる。

以上に記載した薬剤師のアンケート結果では、おくすり手帳の重要性や災害時の院外薬局の役割といった多くの重要な問題が提起されている。また災害時におけるインスリンをはじめとする糖尿病治療薬、関連機材の管理、供給の問題点が指摘されており、この件については解決への道筋をつけるよう学会が主導していかなければならないと考える。

## 5. 栄養士対象アンケート（担当：佐藤博亮、渡邊 毅）

### 1) 栄養士対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（栄養士対象アンケート）

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、（ ）には当てはまる語句、数字をお書き下さい。問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

#### 【Ⅰ.あなたご自身についてお聞きします。】

|    |                    |                          |                          |                         |
|----|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1) | 性別                 | 1. 男                     | 2. 女                     |                         |
| 2) | 年齢                 | 1. 20～29 歳<br>4. 50～59 歳 | 2. 30～39 歳<br>5. 60 歳以上  | 3. 40～49 歳              |
| 3) | 栄養士の経験年数           | 1. 5 年未満<br>4. 15～19 年   | 2. 5～9 年<br>5. 20～24 年   | 3. 10～14 年<br>6. 25 年以上 |
| 4) | 糖尿病患者に対する栄養指導の経験年数 | 1. 1 年未満<br>4. 3～4 年未満   | 2. 1～2 年未満<br>5. 4～5 年未満 | 3. 2～3 年未満<br>6. 5 年以上  |

#### 【Ⅱ.あなたが所属する医療機関についてお聞きします。】

|     |                                   |                                                                                              |                      |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 5)  | 医療機関区分について                        | 1. 医院・診療所<br>3. 私立病院                                                                         | 2. 公立病院<br>4. その他（ ） |
| 6)  | 医療機関の病床数                          | （ ） 床                                                                                        |                      |
| 7)  | 医療機関が所在する県名、市町村名                  | （ ） 県<br>（ ） 市・町・村                                                                           |                      |
| 8)  | あなたが所属されている医療機関は津波による直接の被害を受けましたか | 1. 受けた      2. 受けなかった                                                                        |                      |
| 9)  | 医療機関の被害状況について                     | 1.全焼    2.流出    3.全壊    4.大規模半壊    5.半壊<br>6.一部損壊    7.床上浸水    8.床下浸水    9.被害なし<br>10.その他（ ） |                      |
| 10) | 医療機関のライフライン【電気】は何日目に復旧しましたか       | （ ） 日目                                                                                       |                      |
| 11) | 医療機関のライフライン【水道】は何日目に復旧しましたか       | （ ） 日目                                                                                       |                      |
| 12) | 医療機関のライフライン【ガス】は何日目に復旧しましたか       | （ ） 日目                                                                                       |                      |
| 13) | 医療機関のライフライン【電話】は何日目に復旧しましたか       | （ ） 日目                                                                                       |                      |
| 14) | 医療機関のライフライン【交通】は何日目に復旧しましたか       | （ ） 日目                                                                                       |                      |
| 15) | 医療機関に日本糖尿病学会認定専門医はいますか            | 1. はい      2. いいえ      3. わからない                                                              |                      |
| 16) | あなたの所属している医療機関のカルテの状況             | 1. 電子カルテ    2. 紙カルテ<br>3. その他（ ）                                                             |                      |
| 17) | 震災後、カルテは利用できましたか                  | 1. すぐに利用できた      2. 24時間未満～3日未満<br>3. 3日以上～1週間未満    4. 1週間以上<br>5. まだ利用できない                  |                      |
| 19) | 震災前、糖尿病患者に一日に平均何人栄養指導をしていましたか     | （ ） 人/日                                                                                      |                      |

#### 【Ⅲ.被災後の患者数の変動についてお聞きします】

|     |                    | 震災～震災後 1 カ月 | 震災後 1 カ月以降 |
|-----|--------------------|-------------|------------|
| 20) | ひと月おおよその外来患者数      | （ ） 人       | （ ） 人      |
| 21) | ひと月おおよその外来糖尿病患者数   | （ ） 人       | （ ） 人      |
| 22) | ひと月おおよその入院患者数      | （ ） 人       | （ ） 人      |
| 23) | ひと月おおよその入院糖尿病患者数   | （ ） 人       | （ ） 人      |
| 24) | 1 日に栄養指導を行った患者数    | （ ） 人       | （ ） 人      |
| 25) | 1 日に栄養指導を行った糖尿病患者数 | （ ） 人       | （ ） 人      |

日本糖尿病学会震災調査研究（栄養士対象アンケート）

【IV.震災後に糖尿病患者の指導に関することで、震災後に困難であったと思うことは何ですか】

|     |                       | 内容 | 対処方法 |
|-----|-----------------------|----|------|
| 26) | 食事に関すること              |    |      |
| 27) | 運動に関すること              |    |      |
| 28) | 内服薬に関すること             |    |      |
| 29) | インスリン自己注射<br>に関すること   |    |      |
| 30) | 血糖自己測定に関す<br>ること      |    |      |
| 31) | 患者とのコミュニケ<br>ーション     |    |      |
| 32) | 同施設内の他のスタ<br>ッフとの情報共有 |    |      |
| 33) | 医療支援スタッフと<br>の情報共有    |    |      |
| 34) | その他                   |    |      |

【V.震災後、外来糖尿病患者の食事摂取状況の変化についてお聞きします。】

| 35) | 主食（ごはん・パン・麺類） | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
|-----|---------------|--------|---------|--------|----------|
| 36) | 主菜（肉・魚・豆類・卵）  | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 37) | 野菜            | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 38) | 果物            | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 39) | 乳製品           | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 40) | 菓子            | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 41) | 菓子パン          | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 42) | インスタント食品      | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 43) | 清涼飲料水         | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 44) | アルコール         | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 45) | 自炊の回数         | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |
| 46) | 外食の回数         | 1. 増えた | 2. 変化なし | 3. 減った | 4. わからない |

日本糖尿病学会震災調査研究（栄養士対象アンケート）

【Ⅵ.震災後の業務についてお聞きます。】

|     |                                                  |                                                       |
|-----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 47) | 糖尿病患者への栄養指導で具体的なアドバイスができましたか。                    | 1. できた      2. まあまあできた<br>3. あまりできなかった      4. できなかった |
|     | 1 または 2 と答えた場合<br>具体的なアドバイスができたと思う<br>内容を教えてください | ( )                                                   |
|     | 3 または 4 と答えた場合<br>具体的なアドバイスができなかった<br>理由を教えてください | ( )                                                   |
| 48) | 医療機関のまわりの食環境（商店、スーパー、各家庭等）について把握できましたか。          | 1. できた      2. まあまあできた<br>3. あまりできなかった      4. できなかった |
| 49) | 糖尿病患者への栄養指導時に患者の「食の意識」の変化があったと感じましたか。            | 1. 感じた      2. まあまあ感じた<br>3. あまり感じなかった      4. 感じなかった |
| 50) | 糖尿病患者の栄養指導時に情報収集しにくくなったことはありましたか                 | 1. あった      2. まあまああった<br>3. あまりなかった      4. なかった     |
|     | 1 または 2 と答えた場合<br>その理由を教えてください                   | ( )                                                   |

【Ⅶ.入院患者のいる医療機関に所属されている方にお聞きます。】

|     |                                                          |                                                                                                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51) | 食品の納品状況に困難がありましたか                                        | 1. あった      2. まあまああった<br>2. あまりなかった      4. なかった                                                                                                       |
| 52) | 震災前後の患者用の災害用備蓄食品状況について                                   | 1. あった      2. まあまああった<br>2. あまりなかった      4. なかった                                                                                                       |
|     | 震災前の食糧の備蓄量                                               | 入院患者一人あたり ( ) 食分                                                                                                                                        |
|     | 震災前の水の備蓄量                                                | 入院患者一人あたり ( ) ml                                                                                                                                        |
|     | 震災直後、患者用の災害用備蓄品の使用状況について                                 | 1. 全て使い切った      2. まあまあ使用した<br>3. あまり使用しなかった      4. 全く使用しなかった                                                                                          |
| 53) | 震災時、災害用備蓄品の1日平均エネルギー量                                    | 1. 1000kcal 未満      2. 1000～1300kcal 未満<br>3. 1300～1600kcal 未満      4. 1600～1900kcal 未満<br>5. 1900kcal 以上                                               |
| 54) | 何日目から通常通りの献立で提供できましたか                                    | ( ) 日目                                                                                                                                                  |
| 55) | 何日目から、医師の指示通りのエネルギー量を提供できましたか                            | ( ) 日目                                                                                                                                                  |
| *   | 提供エネルギー量が不足した時期があった場合、不足した食材に○をつけて下さい（複数可）               | 1. 米      2. パン類      3. 麺類      4. 肉      5. 魚<br>6. 豆腐・豆加工品      7. 卵      8. 野菜      9. 果物<br>10. 牛乳      11. 菓子・デザート類      12. 清涼飲料水<br>13. その他 ( ) |
| 56) | 糖尿病患者に使用していた経腸栄養剤（医薬品）・濃厚流動食（食品）の備蓄はありましたか               | 1. あった      2. まあまああった      3. あまりなかった<br>4. なかった      5. もともと使用していない                                                                                   |
| *   | 糖尿病患者用の経腸栄養剤（医薬品）・濃厚流動食（食品）が不足した時期があった場合<br>どのように対処しましたか | 1. 代替品で対応した<br>2. 提供できなかった<br>3. 要請依頼した<br>4. その他 ( )                                                                                                   |
| 57) | 低カロリー栄養補助食品の備蓄はありましたか                                    | 1. あった      2. まあまああった      3. あまりなかった<br>4. なかった      5. もともと使用していない                                                                                   |
| *   | 低カロリー栄養補助食品が不足した時期があった場合<br>どのように対処しましたか                 | 1. 代替品で対応した      2. 提供できなかった      3. 要請依頼した<br>4. その他 ( )                                                                                               |



日本糖尿病学会震災調査研究（栄養士対象アンケート）

|     |                                    |  |
|-----|------------------------------------|--|
| 58) | 糖尿病患者用の食材等で不足したものがありませんでしたら教えてください |  |
|-----|------------------------------------|--|

【Ⅶ.その他】

|     |                                                         |                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 59) | 災害医療に関して研修する機会がありましたか                                   | 1. はい 2. いいえ                                                               |
| *   | 1. はい と答えた場合<br>どのような形で研修なさったか教えてください                   | 1. 院内研修 2. 院外研修 3. その他 ( )                                                 |
| 60) | あなたが所属する医療機関は独自の災害マニュアルをおもちでしたか                         | 1. はい 2. いいえ 3. わからない                                                      |
| 61) | 災害を想定した訓練やスタッフの教育は行われていましたか                             | 1. はい 2. いいえ                                                               |
| 62) | 震災前、他の医療機関や行政と、起こりうる震災時の対策を行っていましたか                     | 1. はい 2. いいえ                                                               |
|     | 2. いいえ と答えた場合<br>今後行う予定はありますか                           | 1. はい 2. いいえ                                                               |
| 63) | 震災後、日本糖尿病学会はインスリン入手のための相談連絡先を定めましたが、その情報を知っていましたか       | 1. はい 2. いいえ                                                               |
| *   | 1. はい と答えた場合<br>どのようにして、日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先を知りましたか | 1. TV 2. ラジオ<br>3. 同じ勤務先の他のスタッフから<br>4. 他施設のスタッフから<br>5. 行政機関から 6. その他 ( ) |
|     | 1. はい と答えた場合<br>その情報は、どのような場面で役立ちましたか                   |                                                                            |
| 64) | 被災後、糖尿病診療に関して最も困ったことは何でしたか                              |                                                                            |
|     | 上記について、どのような対応や備えがあればよかったですと思いますか                       |                                                                            |
| 65) | 被災後、災害に対応するべく新しく導入した対策がございましたら、自由にお書きください               |                                                                            |
| 66) | その他震災後の糖尿病医療に関しまして自由にお書きください                            |                                                                            |

ご協力、ありがとうございました。

## 2) アンケート結果

### (1) 回答した管理栄養士の基本情報

アンケート回収率は、4.3%(80/1,882)であった。内訳は岩手県で6.5%(32/493)、宮城県で3.9%(26/665)、福島県で3.0%(22/224)であった。また、地域別割合は、沿岸地域37.5%、内陸地域61.3%であった(図1)。回答した管理栄養士の年齢は、60～69歳が30%と最も多く(図2)、糖尿病患者に対する栄養指導の経験年数は約76%が25年以上のベテランであった(図3)。

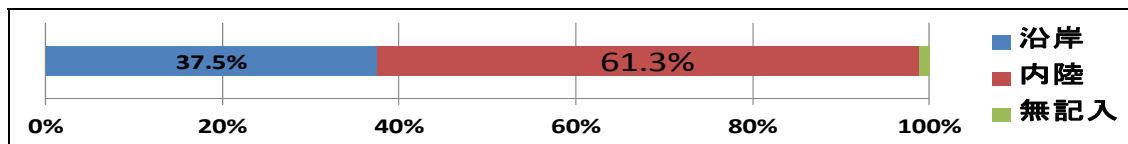


図1 回答者の地域別割合

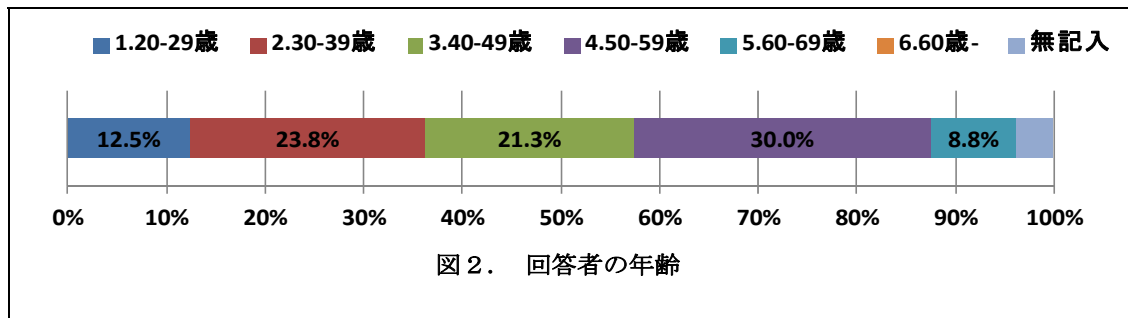


図2. 回答者の年齢

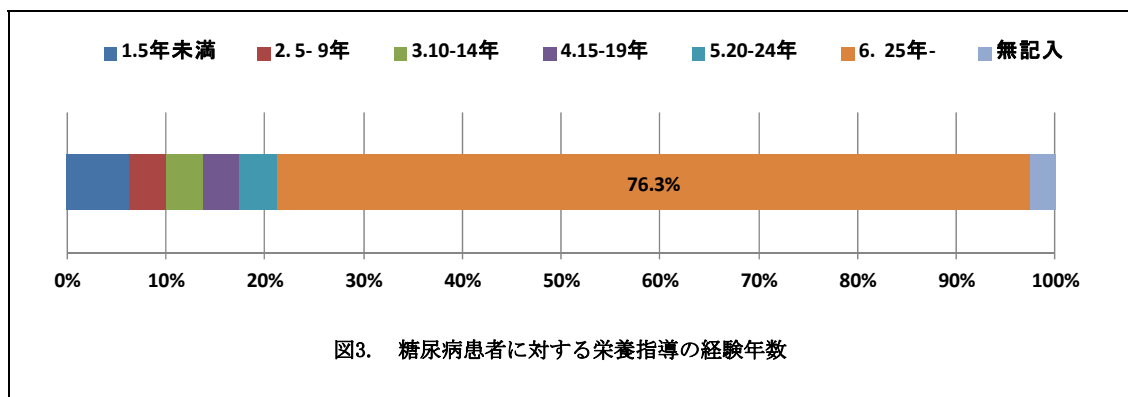
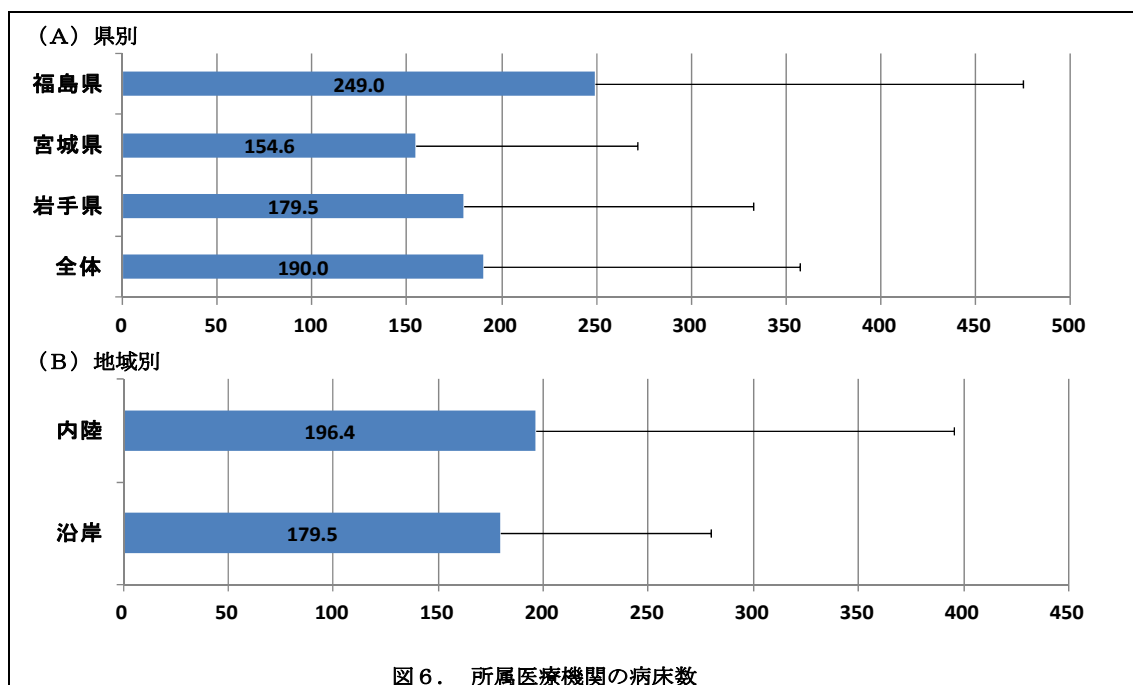
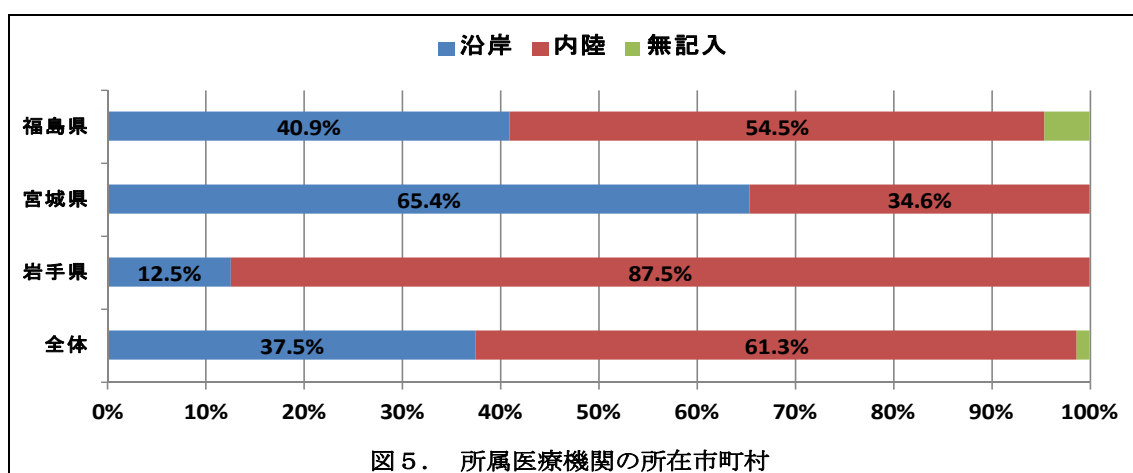
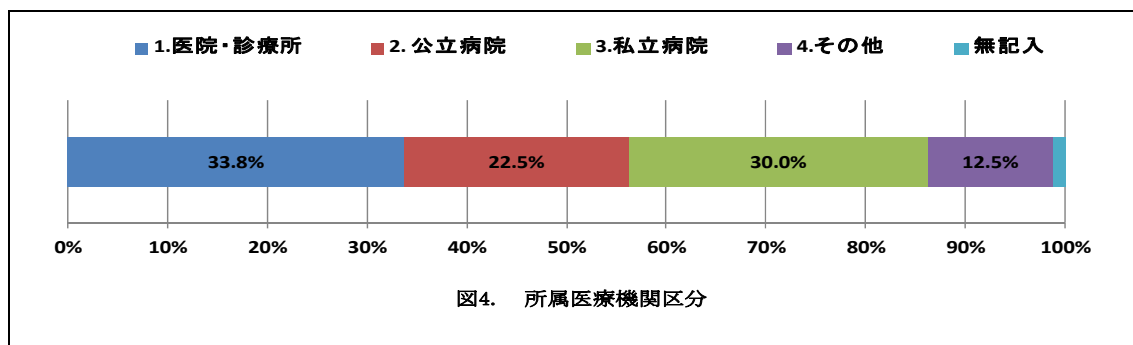


図3. 糖尿病患者に対する栄養指導の経験年数

### (2) 回答した管理栄養士の所属医療機関に関する基本情報

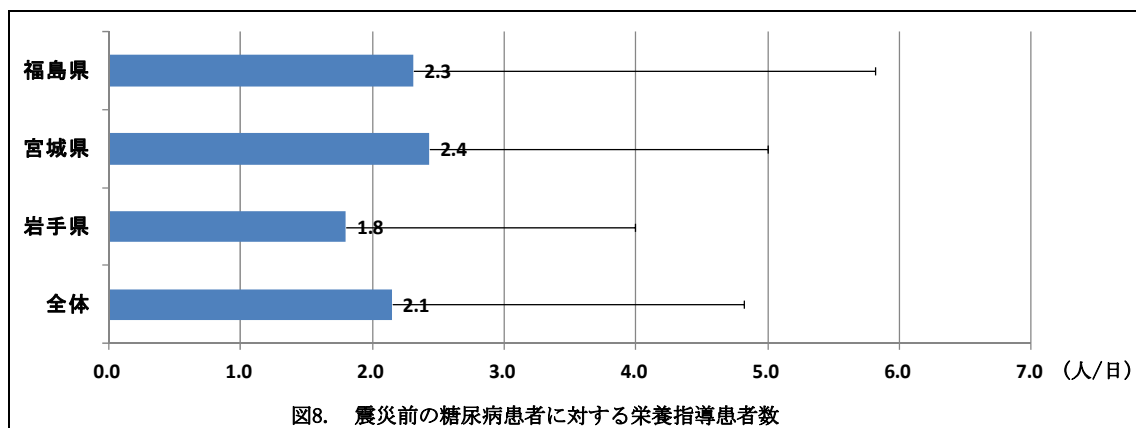
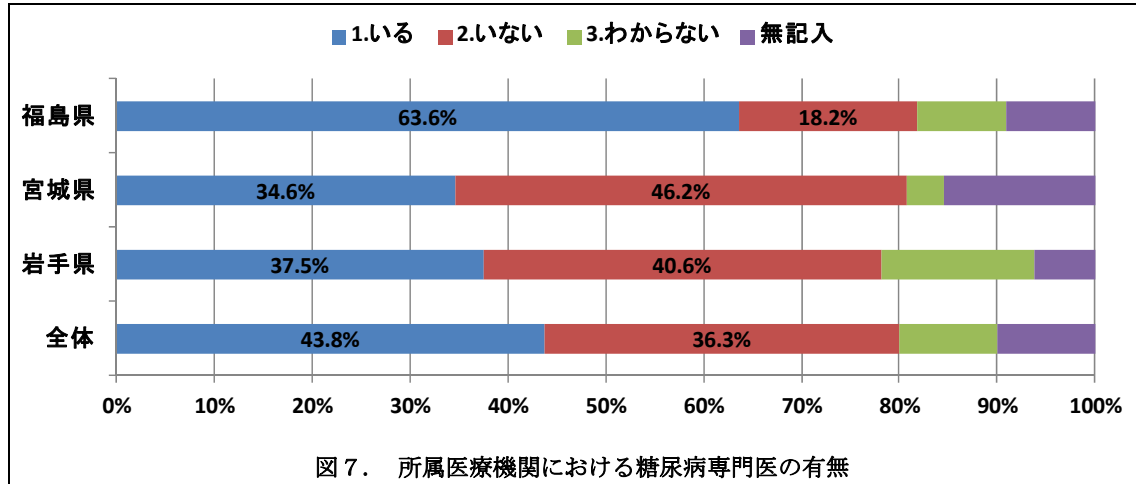
回答者の所属医療機関は、医院・診療所、公立病院、私立病院が、約3分の1ずつ占めた(図4)。岩手県は、約90%が内陸地域の医療機関であったが、宮城県は約65%が沿岸地域の医療機関であった(図5)。病床数は、全体の平均が190床で、県別では福島県が約250床と最も多く、宮城県は154床と最も少なかったが、有意差は認められなかった(図6A)。また、沿岸地域と内陸地域においても病床数に有意な差は認められなかった(図6B)(平均±SD)。



### (3) 回答した管理栄養士の所属医療機関の糖尿病診療に関する基本情報

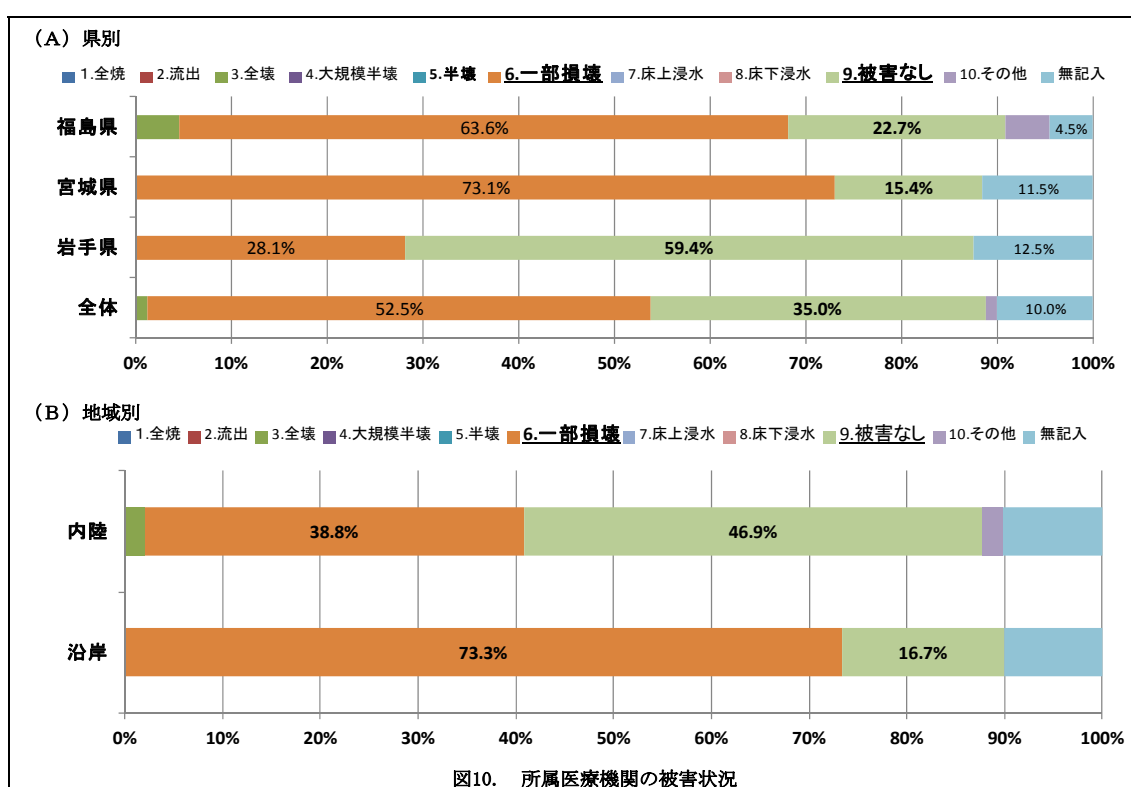
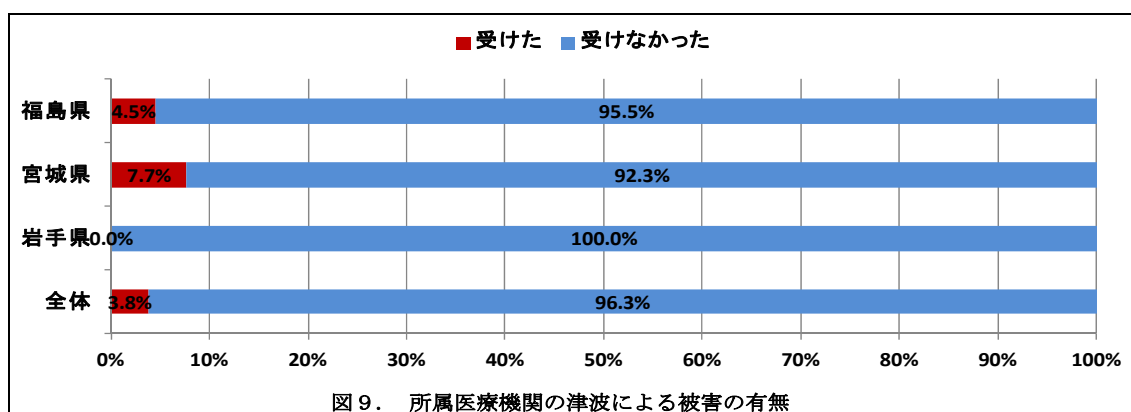
回答した管理栄養士が所属する医療機関に糖尿病専門医が在職している割合は、43.8%で

あった(図7)。内訳は、岩手県 37.5%、宮城県 34.6%、福島県 63.6%であった(図7)。震災前1日平均約2.1人の糖尿病患者に栄養指導を施行していた(岩手県 1.8人/日、宮城県 2.4人/日、福島県 2.3人/日)(図8)。



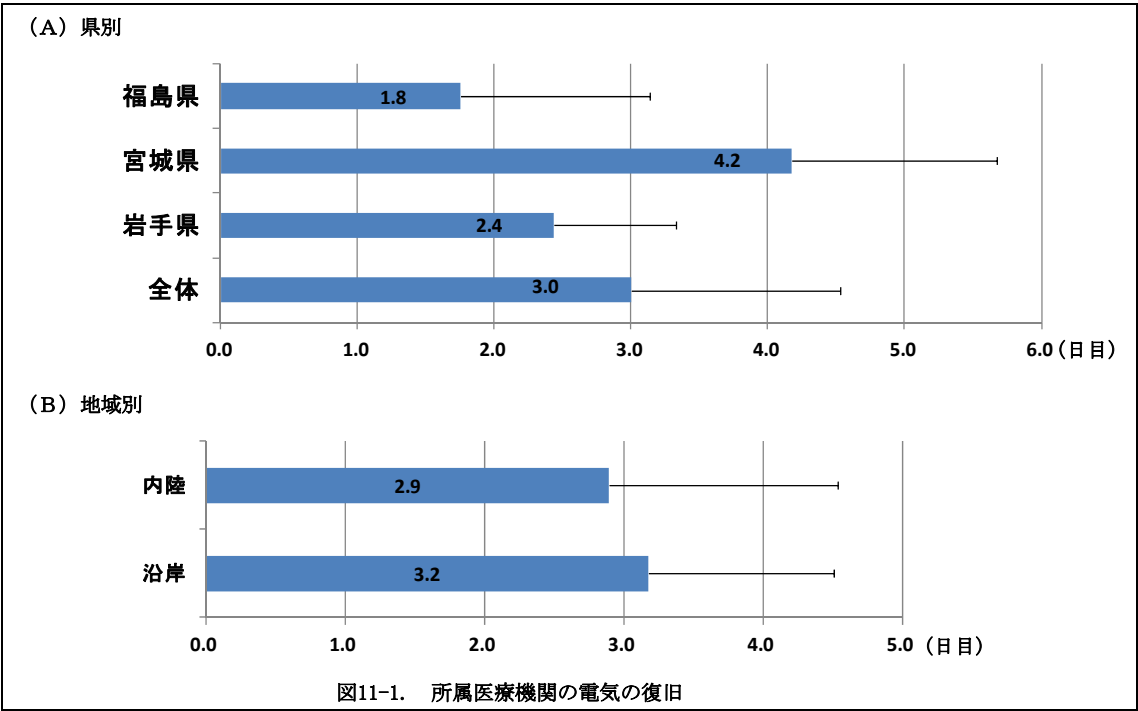
#### (4) 回答した管理栄養士の所属医療機関の被害状況

回答した管理栄養士が所属する医療機関が津波による直接被害を受けた割合は3.8%であり、その内訳は、岩手県0%、宮城県7.7%、福島県4.5%であった(図9)。また、震災による医療機関の被害状況は、全壊が1.3%、一部損壊が52.5%、被害なしが35.0%であった(図10A)。県別では、岩手県と比較して、宮城県と福島県で、被害が多く認められ(図10A)、地域別では、沿岸地域が内陸地域と比較して被害が多く認められた(図10B)(平均±SD)。

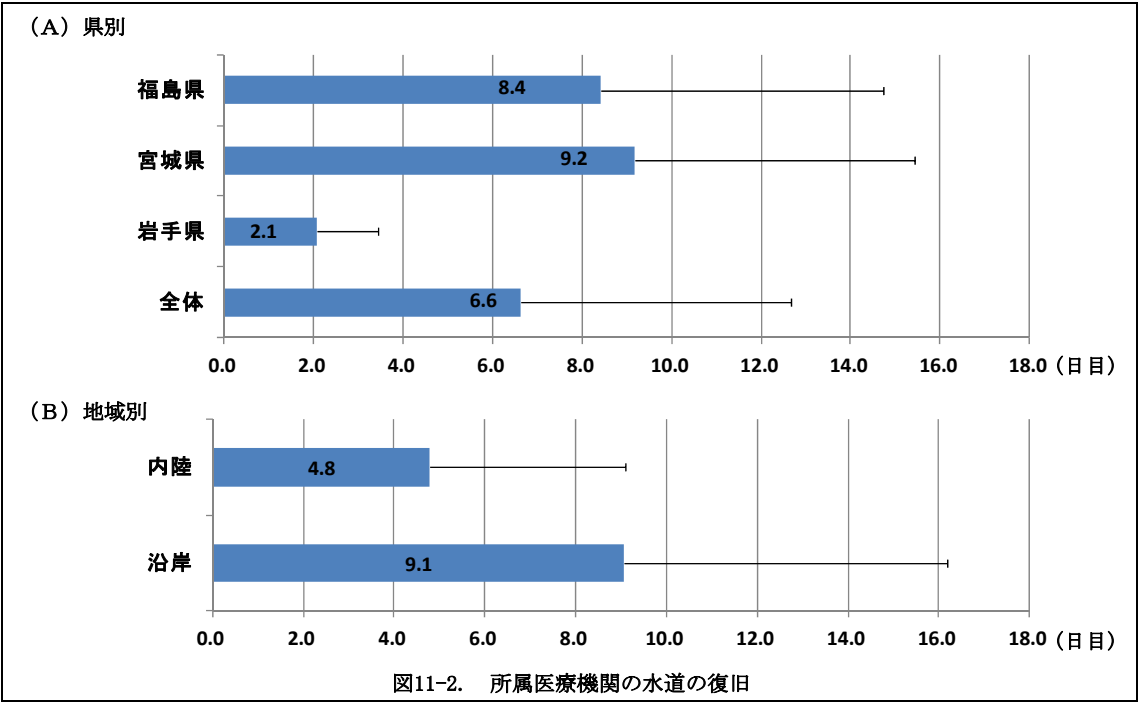


## (5) 回答した管理栄養士の所属医療機関のライフラインの状況

回答した管理栄養士が所属する医療機関の電気の復旧は平均 3.0 日目であった。県別では、宮城県が 4.0 日目で、復旧が早かった福島県と比較して有意に長期間を有した。沿岸地域と内陸地域の比較では有意な差は認めなかった（図 11-1）（平均 ± SD）。

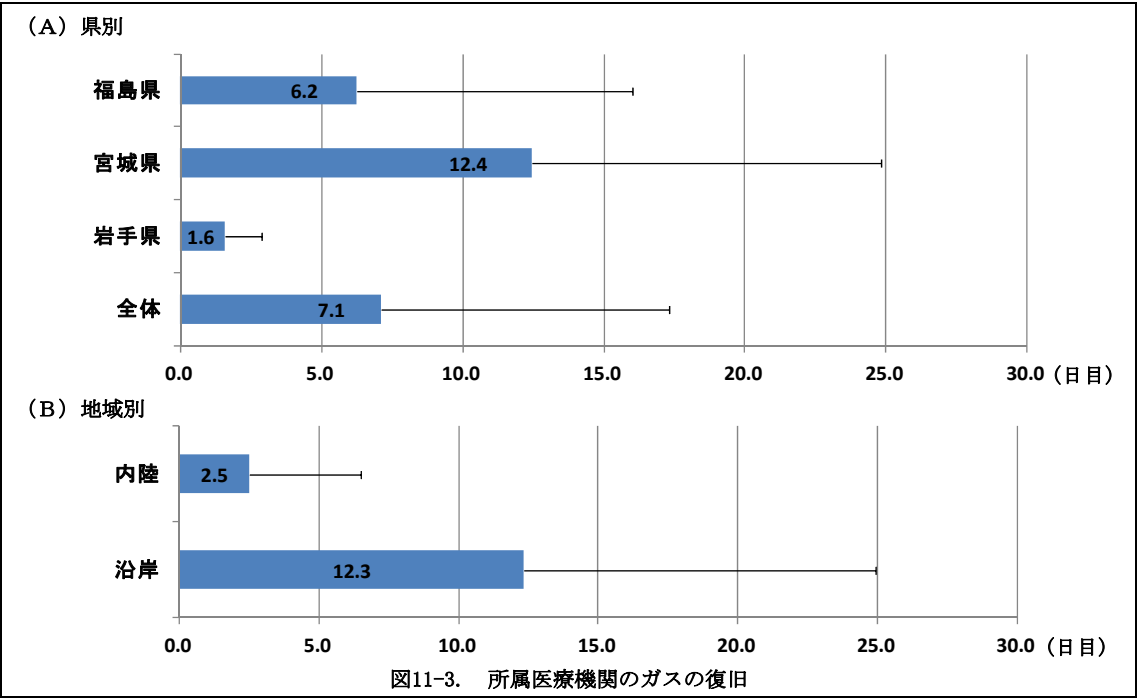


水道の復旧は平均 6.6 日目であった。県別では、宮城県 9.2 日目、福島県 8.4 日目で、復旧の早かった岩手県と比較して有意に長期間有した。また、沿岸地域(9.1 日目)は、内陸地域(4.8 日目)と比較して有意に復旧に長期間を有した(図 11-2) (平均±SD)。

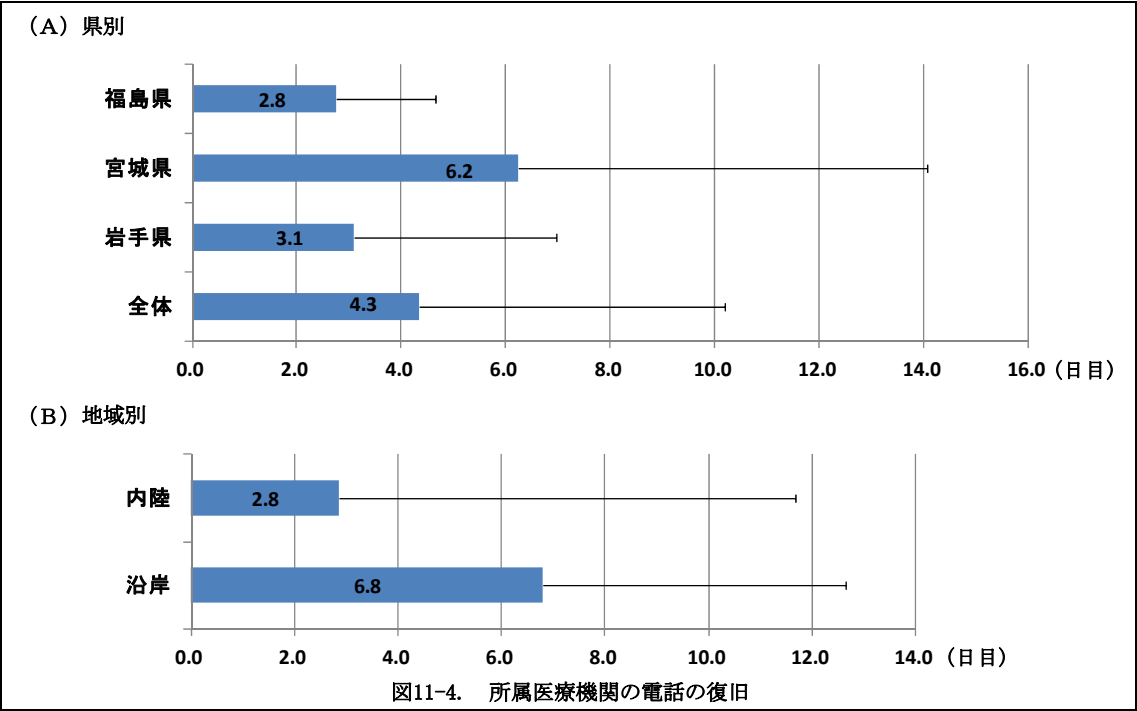


ガスの復旧は平均 7.1 日目であった。県別では、宮城県 12.4 日目で、復旧の早かった岩

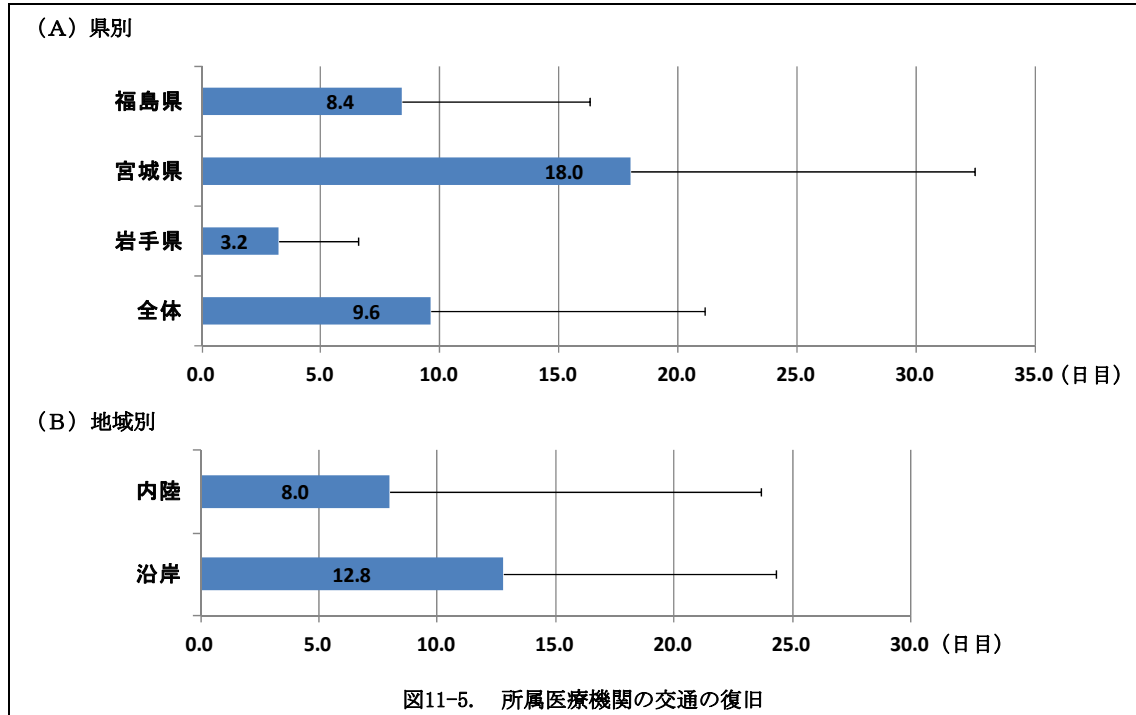
手県と比較して有意に長期間有した。また、沿岸地域(12.3 日目)は、内陸地域(2.5 日目)と比較して有意に復旧に長期間を有した(図 11-3) (平均±SD)。



電話の復旧は平均 4.3 日目であった。県別では、宮城県 6.2 日目、岩手県 3.1 日目、福島県 2.8 日目で、3 県に有意な差は認めなかった。また、沿岸地域(6.8 日目)は、内陸地域(2.8 日目)と比較して長期間を有したが有意差は認めなかった(図 11-4) (平均±SD)。

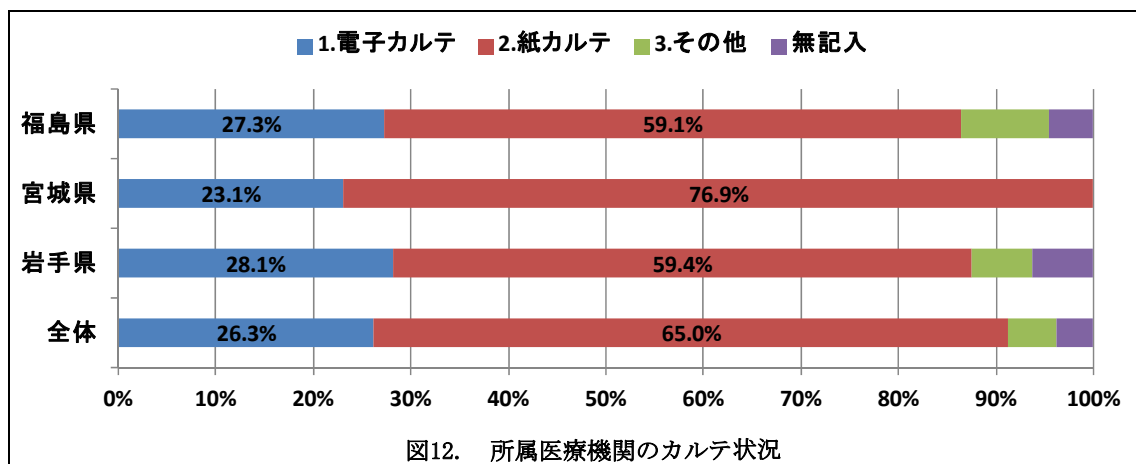


交通の復旧は平均 9.6 日目であった。県別では、宮城県 18.0 日目で、復旧の早かった岩手県と比較して有意に長期間を有した。また、沿岸地域(12.8 日目)は、内陸地域(8.0 日目)と比較して復旧に長期間を有したが有意差は認めなかった(図 11-5) (平均±SD)。



## (6) 回答した管理栄養士の所属医療機関の診療の状況

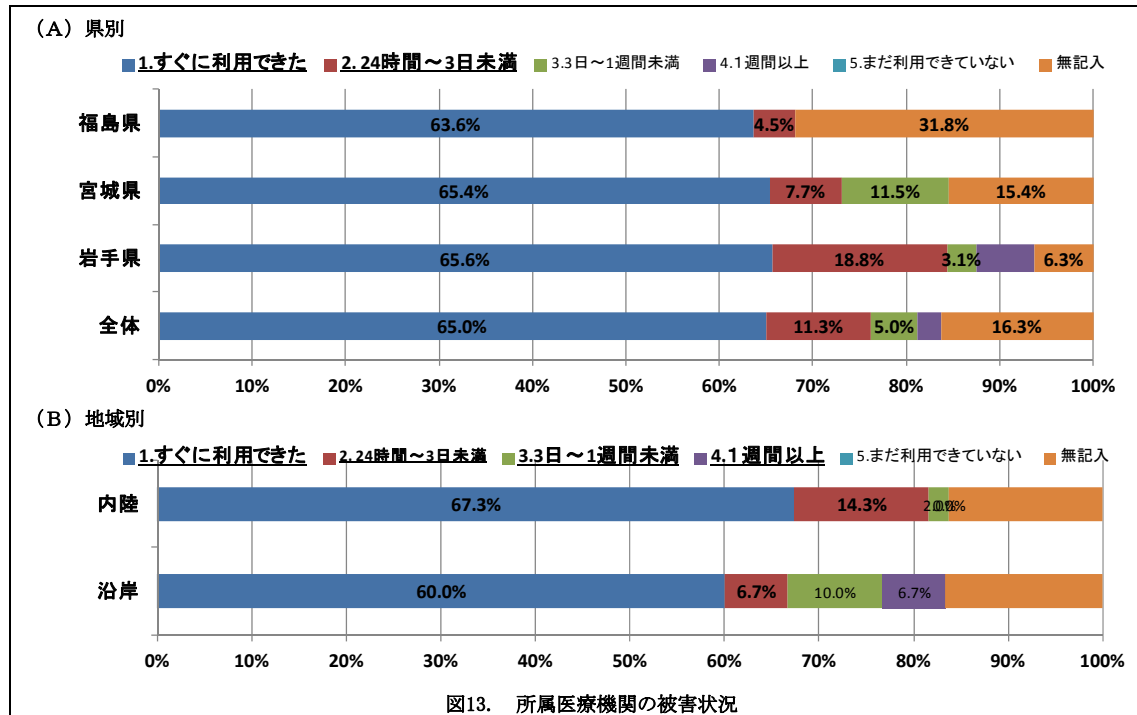
回答した管理栄養士が所属する医療機関のカルテ状況は、電子カルテが 26.3%，紙カルテが 65.0%，その他が 5.0%であった(図 12)。その他は、オーダリング・システムだけ電子媒体で、診療録は紙カルテというものであった(図 12)。三県共に同じような比率であった(図 12)。



震災後のカルテの被害状況であるが、すぐに利用できたが 65.0%，24 時間～3 日未満が



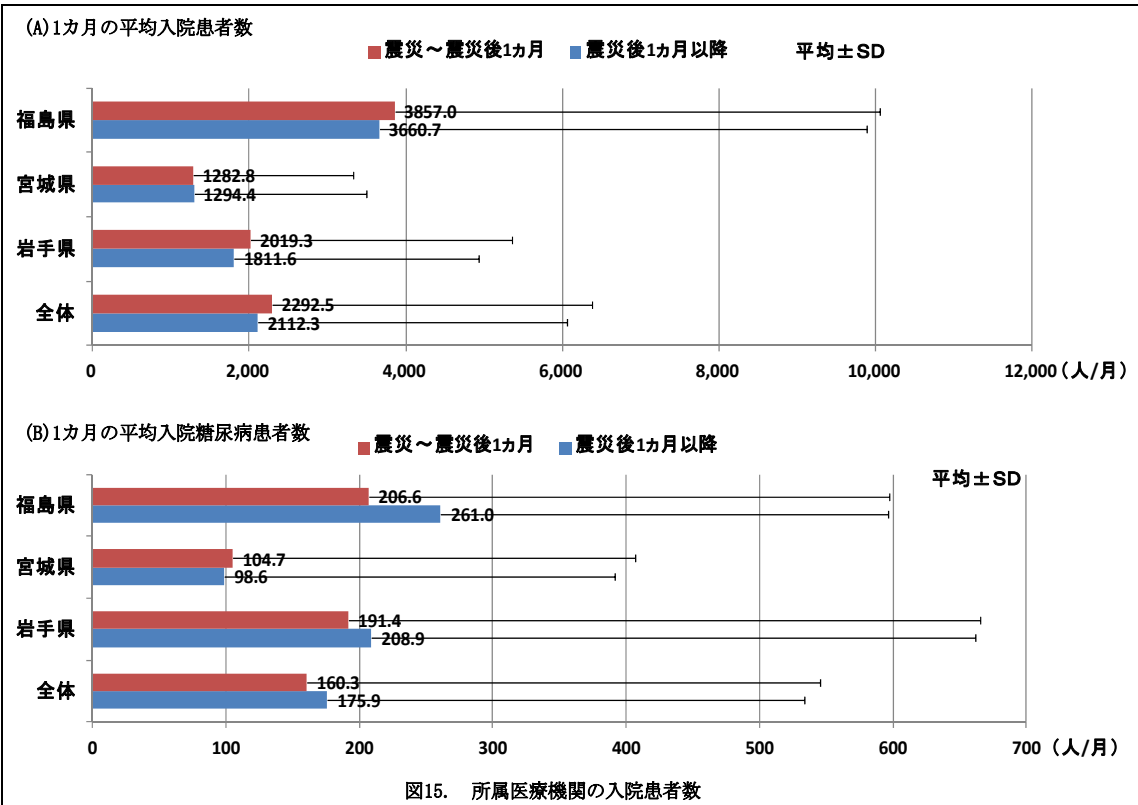
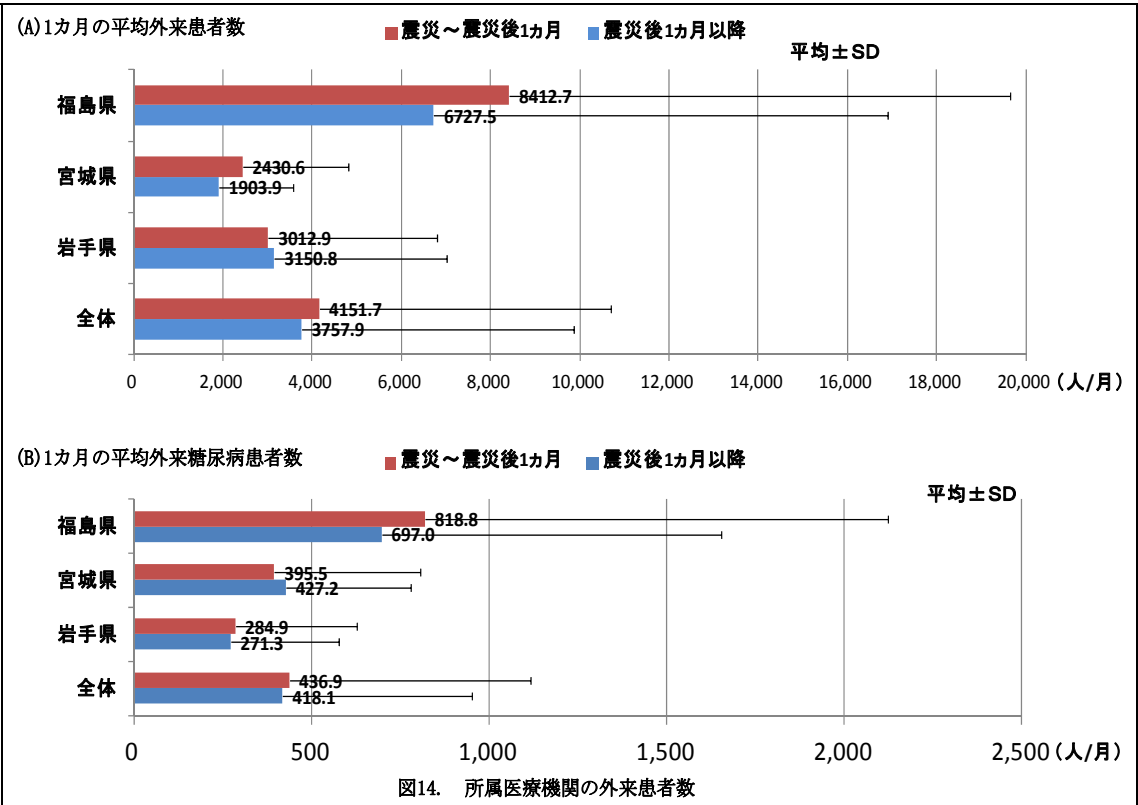
11.3%と大部分の医療機関が3日以内にカルテが使用できていた(図13A)。三県とも同じような比率であった(図13A)。内陸地域と沿岸地域を比較すると、沿岸地域で、一週間以上カルテを使用できなかった医療機関が6.7%あり、沿岸地域の方が、カルテの復旧に時間を要した(図13B)。

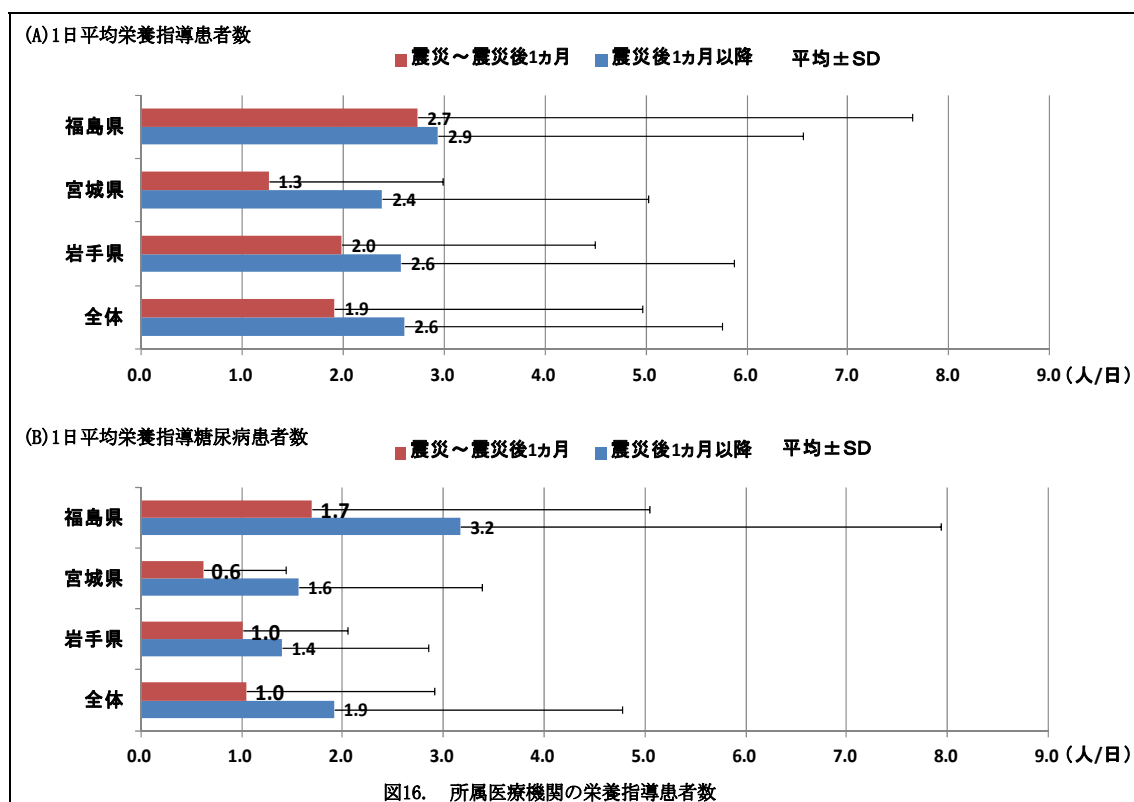


回答した管理栄養士の所属する医療機関の外来患者数は、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降では、有意な変化は認められなかった(図14A)。また、糖尿病外来患者数は、総外来患者数の約1割程度であり、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降では、有意な変化は認められなかった(図15A)。

入院患者数は、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降では、有意な変化は認められなかった(図15A)。また、糖尿病外来患者数は、総外来患者数の約8%程度であり、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降では、有意な変化は認められなかった(図15B)。

栄養指導を実施した患者数は、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降の比較では、震災1ヵ月以降の方が約35%増加していた(図16A)。また、栄養指導を実施した糖尿病患者数は、栄養指導を実施した総患者数の約75%を占め、栄養指導の大部分の疾患は糖尿病であった。震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降の比較では、震災後1ヵ月以降の方が約90%増加した(図16B)。





## (7) 震災後の糖尿病患者の指導に関する状況

震災後の糖尿病患者の指導に関する状況として、食事に関しては、ガソリン不足で、食材が品薄となり、野菜、果物、牛乳、乳製品の不足が目立ち、炭水化物中心の食事、インスタント食品や菓子パン中心と食事になった点、支援物資内容の偏りがあった点、余震が多く、不安で調理できなかった点、精神的に不安定になって食事量バラつきがでた点、避難所で、食事の自由がきかなかった点、放射能汚染の問題で野菜や肉、魚等の主菜がとりにくかった点、精神面でダメージを受け、間食が多くなった点などがあった。その対策として、糖尿病患者用の支援物資も含む災害対応マニュアルが必要や缶詰を利用し出来る範囲で主食+副菜を整える献立の確立が挙げられる。

運動に関しては、外出を控え、身体活動量が減った点、精神的ストレスで何もしたくない人が増えた点、避難所、仮設住宅のため、狭く、人目も気になる。屋外も足場が悪く、なかなか思うように運動ができなかった点、津波被害地域の患者の運動場所がなくなって、運動ができなかった点、放射能による外出制限があり、習慣であった散歩などが減少した点など、運動量が減ったというのが大部分であった。

内服薬に関しては、薬手帳を持参しない方があり、内容確認がしにくかった等、薬手帳の重要性が認識されていた。

患者とのコミュニケーションに関しては、震災にて家族や親戚が被災し、気持ちに余裕がなく、食事療法に専念する余裕がない患者が多かった点、ストレスが溜まっている患者が

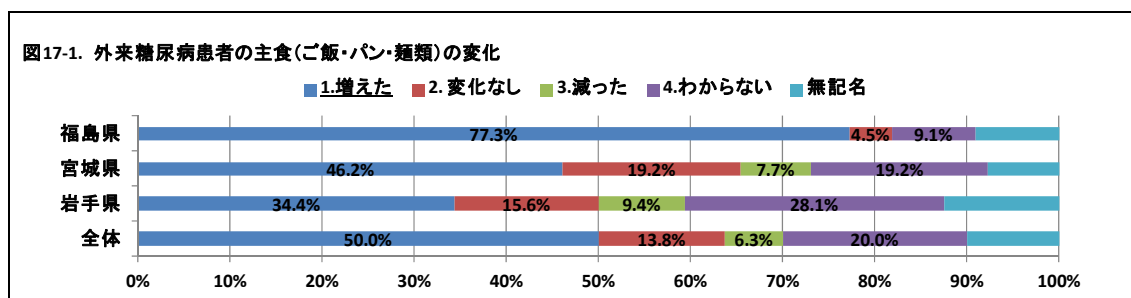
増えた点、あまり食事を食べたくないという患者が増えた点、患者の不安が大きく食事指導まで導入できなかった点、神経質になった患者が多く血糖のコントロールが悪くなった点が挙げられたまた、給食業務に追われ、コミュニケーションが希薄になった事も指摘された。

他のスタッフとの情報共有に関しては、震災初日から情報の交換や状況報告等行った、毎朝、各部署の長が集まり、現状の確認等のミーティングを行った、等、各部署との連携をとるように努めていたようであった。しかし、日々の対応に追われ、情報共有ができなかったという指摘もあった。

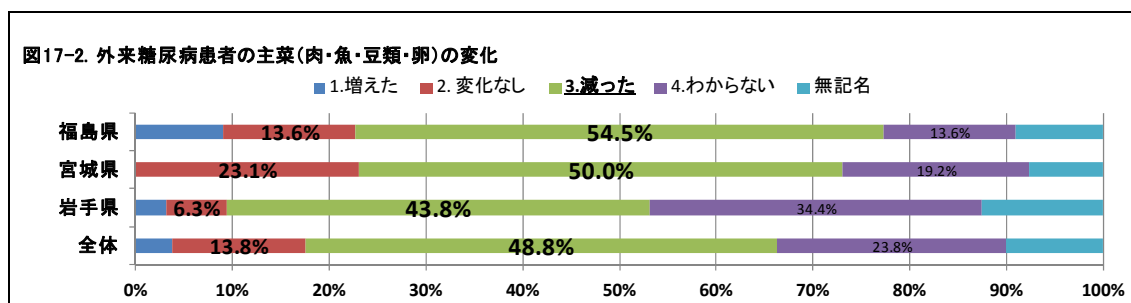
医療スタッフとの情報共有に関しては、避難所生活が把握しにくいという指摘があり、全体のシステム、連携、医療情報コアの確立(専門)・幅広い職種、地域の連携の確立が必要であるという指摘があった。

## (8) 震災後の外来糖尿病患者の食生活の変化

回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の主食(ご飯・パン・麺類)は、震災後増えたが50%と最も多かった。県別では特に福島県が主食の増えた割合が77.3%と最も多かった(図17-1)。

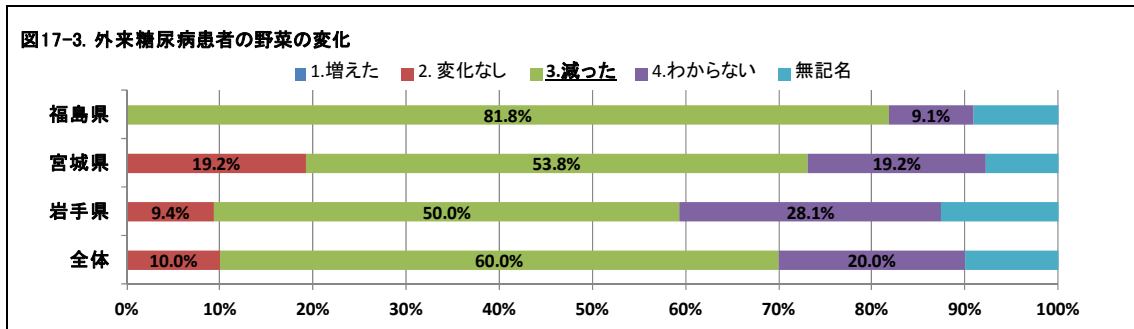


回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の主菜(肉・魚・豆腐・卵)は、震災後減ったが48.8%と最も多かった。県別では三県ともに主菜が減った割合が最も多かった(図17-2)。

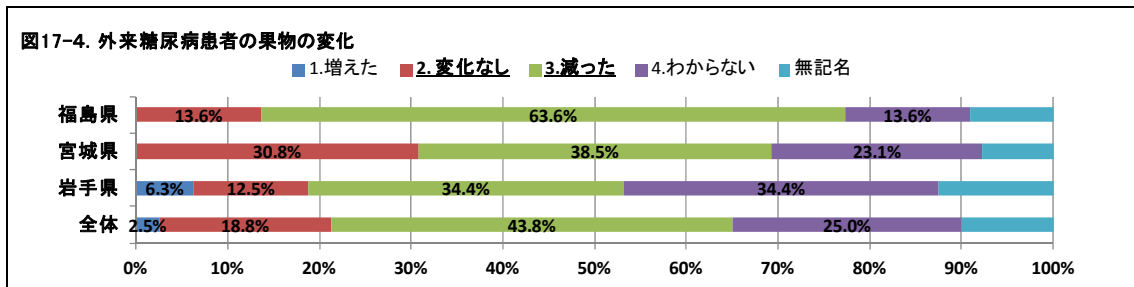


回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の野菜は、震災後減ったが約

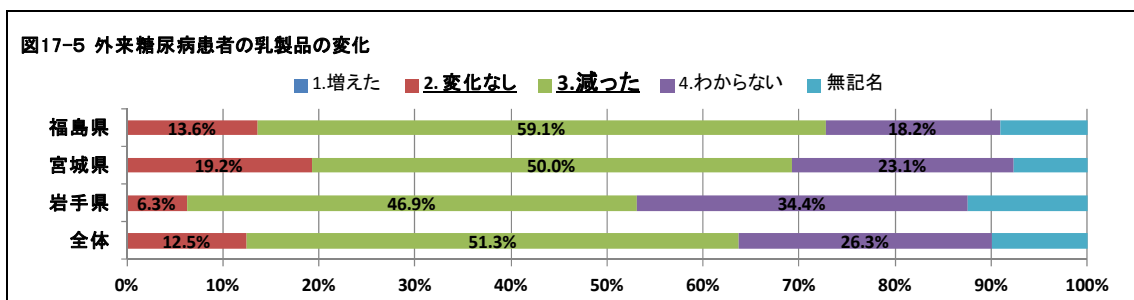
60%と最も多かった。県別では三県ともに野菜が減った割合が最も多かったが、特に福島県が81.3%と最も多かった(図17-3)。



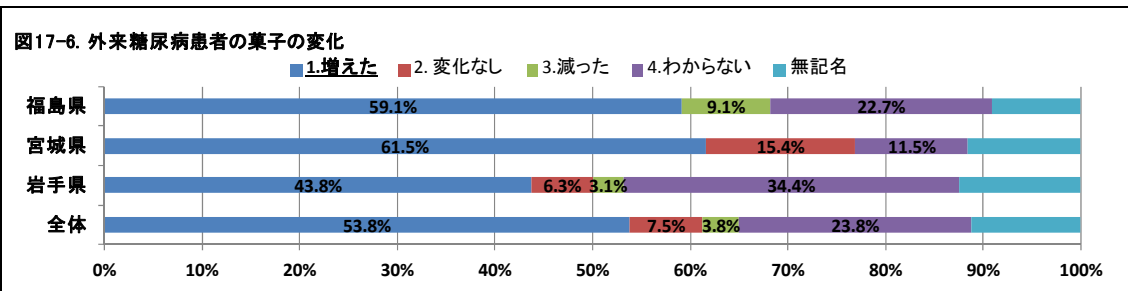
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の果物は、震災後減ったが約43.8%と最も多かった。県別では三県ともに果物が減った割合が最も多かったが、特に福島県が63.6%と最も多かった(図17-4)。



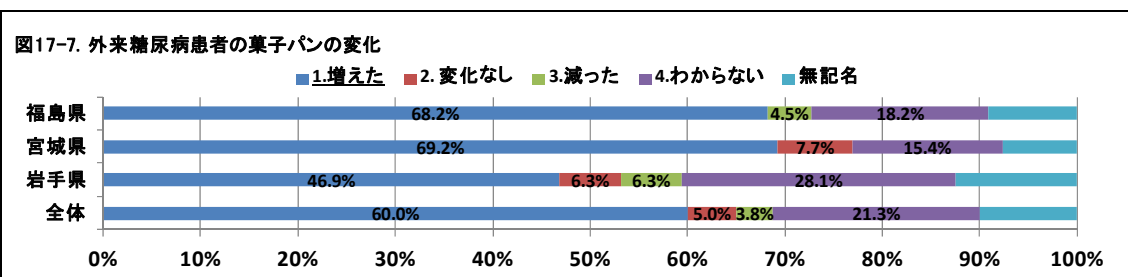
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の乳製品は、震災後減ったが約51.3%と最も多かった。県別では三県ともに乳製品が減った割合が最も多かったが、特に福島県が59.1%と最も多かった(図17-5)。



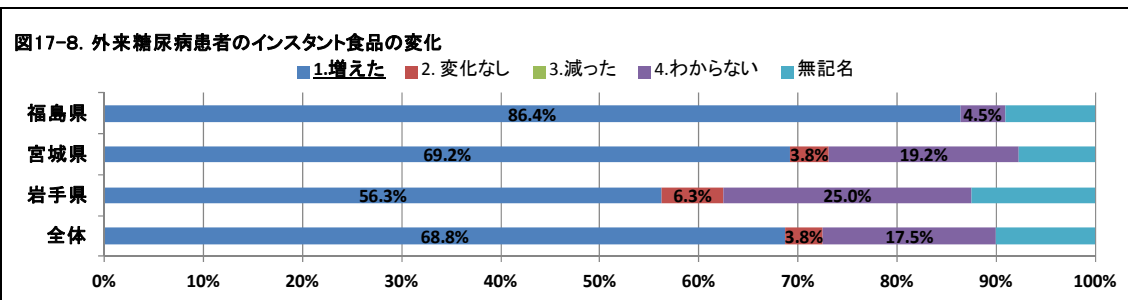
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の菓子は、震災後増えたが約53.8%と最も多かった。県別では三県ともに菓子が増えた割合が最も多かったが、特に宮城県が61.5%と最も多かった(図17-6)。



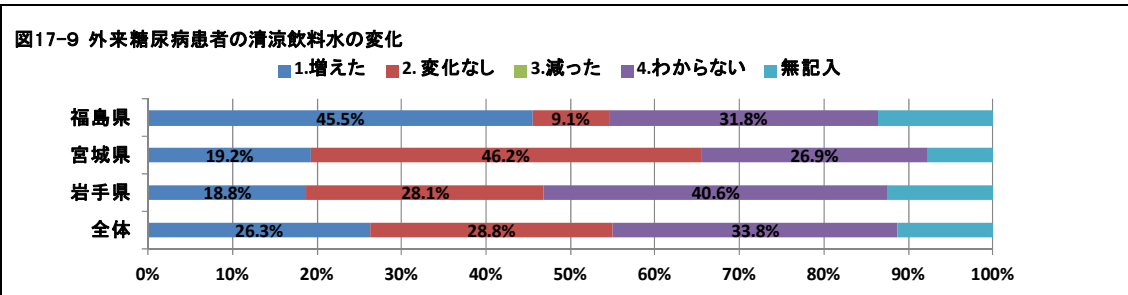
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の菓子パンは、震災後増えたが約 60.0%と最も多かった。県別では三県ともに菓子パンが増えた割合が最も多かったが、特に宮城県(68.2%)と福島県(69.2%)が多かった(図 17-7)。



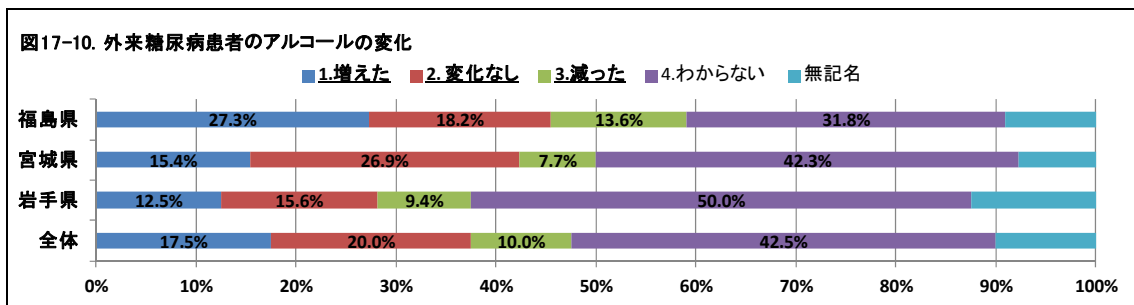
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者のインスタント食品は、震災後増えたが約 68.8%と最も多かった。県別では三県ともにインスタント食品が増えた割合が最も多かったが、特に福島県が 86.4%と最も多かった(図 17-8)。



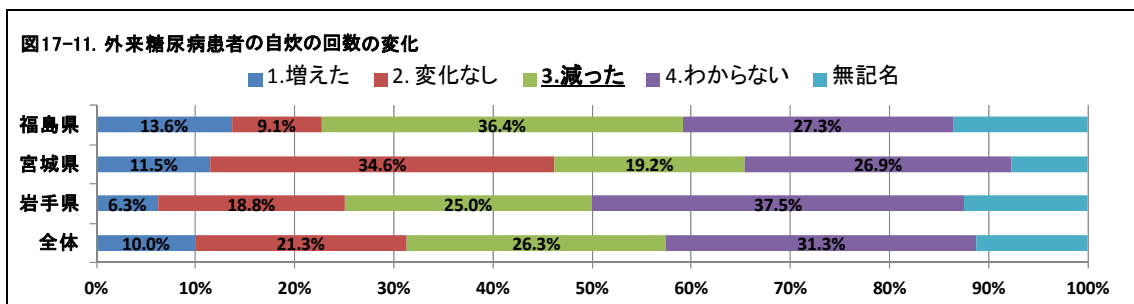
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の清涼飲料水は、震災後増えたが約 26.3%、変化なしが 28.8%、減ったが 0%であり、変化なしもしくは増えている状況であった。県別では特に福島県が、清涼飲料水が増えた割合が 43.5%と最も多かった。(図 17-9)。



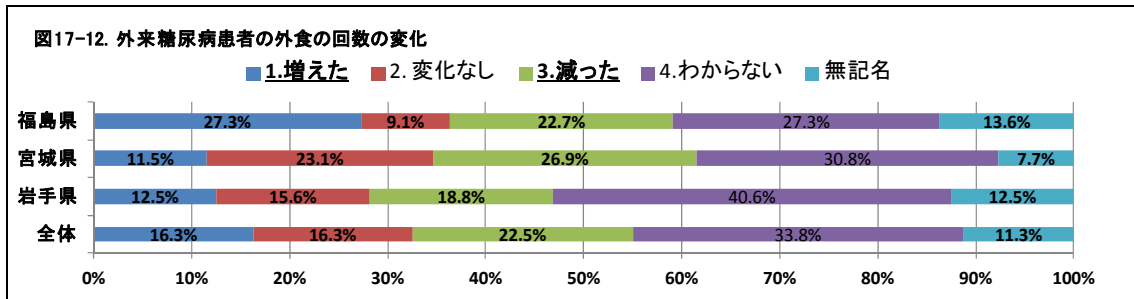
回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者のアルコールは、震災後増えたが約 17.5%、変化なしが 20.0%、減ったが 10.0%、不明が 42.5%であった。県別では岩手県と宮城県が同じような傾向であったが、福島県は、アルコールが増えた割合が 27.3%と高かった(図 17-10)。



回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の自炊の回数は、震災後増えたが約 10.0%、変化なしが 21.3%、減ったが 26.3%、不明が 31.3%であり、自炊の回数が減っている傾向であった。県別では、特に福島県が、自炊の回数が減った割合が、36.4%と高かった(図 17-11)。

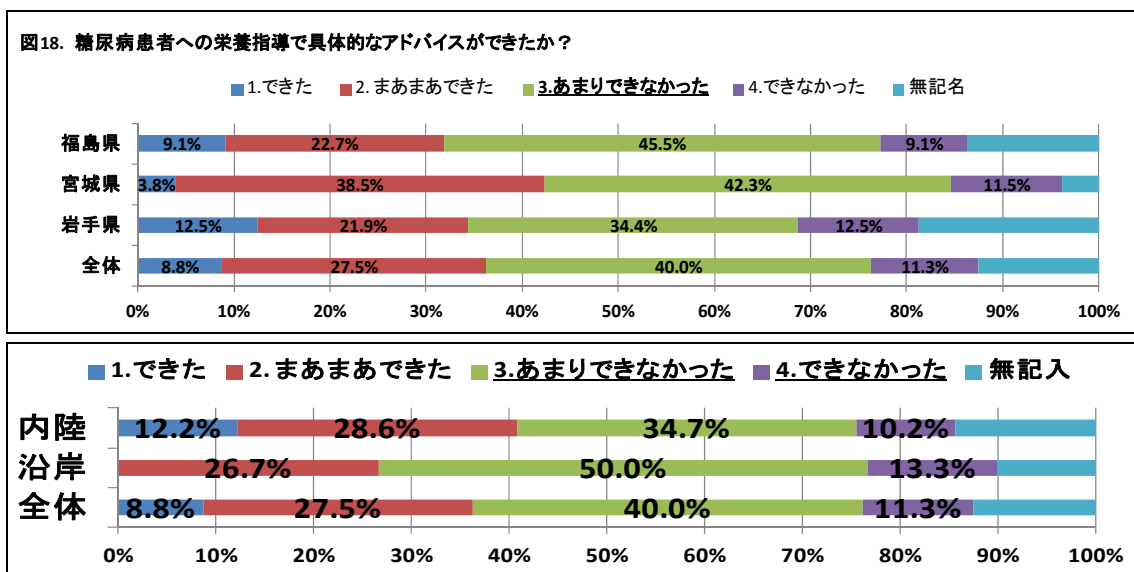


回答した管理栄養士が所属する医療機関の外来糖尿病患者の外食の回数は、震災後増えたが約 16.3%、変化なしが 16.3%、減ったが 22.5%、不明が 33.8%であり、外食の回数が増えている傾向であった。県別では、特に福島県が、外食の回数が増えた割合が、27.3%と高かった(図 17-12)。



## (9) 震災後の業務内容の変化

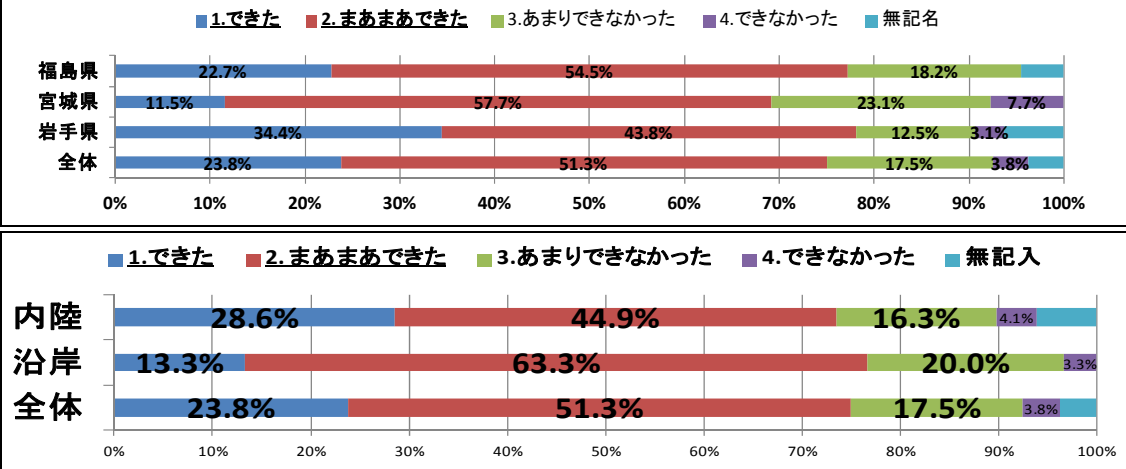
回答した管理栄養士の糖尿病患者に対する栄養指導で、具体的なアドバイスが“できた”もしくは“まあまあできた”のは34.5%に対して、“あまりできなかった”もしくは“できなかった”のは51.3%であり、震災後の糖尿病患者に対する栄養指導で具体的なアドバイスができていない状況であった(図18)。特に内陸地域より、沿岸地域でその傾向が目立った(図18)。



その要因として、“医療機関のまわりの食環境についての把握”や“糖尿病患者の情報収集のしにくさ”や“患者の食の意識の変化の把握”等が挙げられる。医療機関のまわりの食環境について把握できたかどうかについては、“できた”もしくは“まあまあできた”のは75.1%であり、“あまりできなかった”もしくは“できなかった”の21.3%を大きく上回っており(図19)、医療機関のまわりの食環境についての把握のしやすさに問題はなかったと推測される。沿岸地域と内陸地域の比較においても同様にこの点については把握できていた結果となった(図19)。

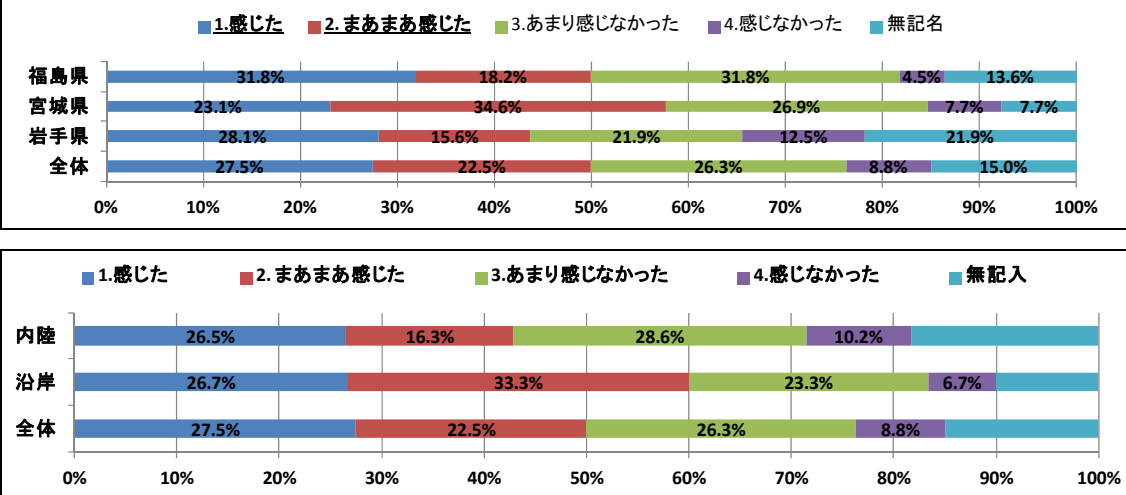


図19.医療機関のまわりの食環境について把握できたか？



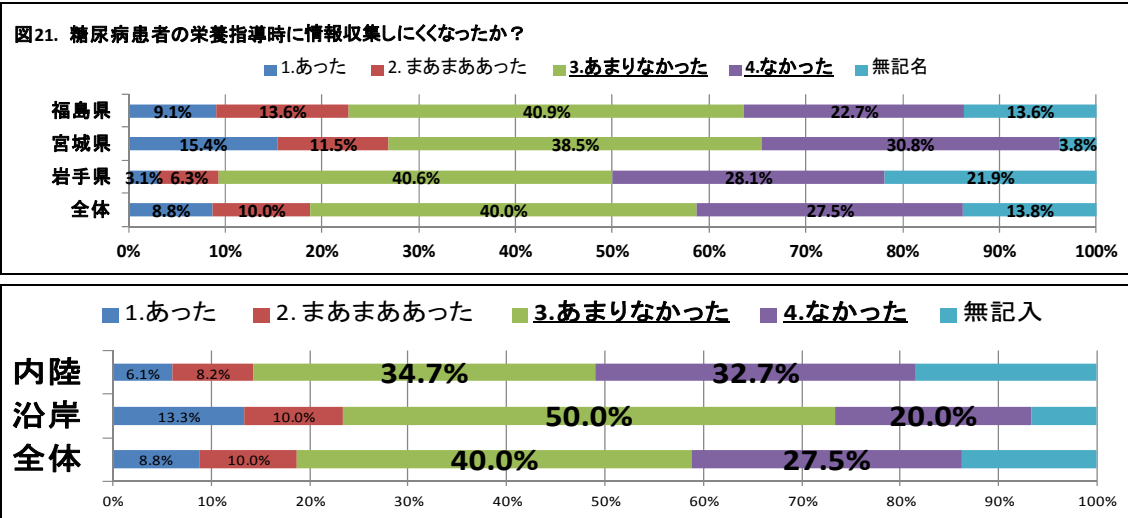
糖尿病患者への栄養指導時に患者の「食の意識」について把握できたかどうかについては、“できた”もしくは“まあまあできた”のは50%であり、“あまりできなかった”もしくは“できなかった”の34.1%を大きく上回っており(図20)、患者の食の意識の変化を把握していたと推測される。沿岸地域と内陸地域の比較においても同様にこの点については把握できていた結果となった(図20)。

図20. 糖尿病患者への栄養指導時に患者の「食の意識」の変化があったと感じたか？



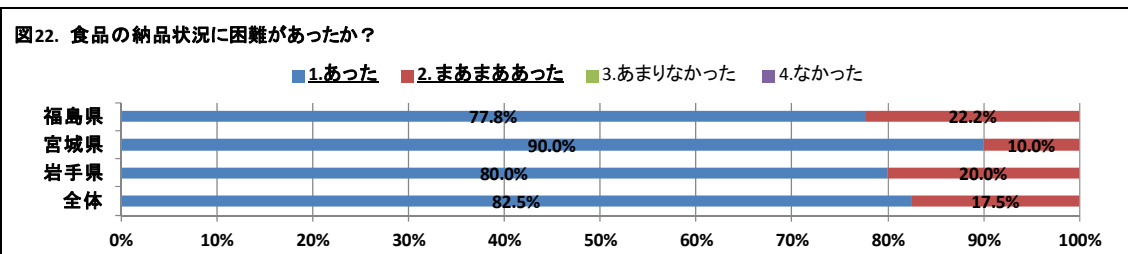
糖尿病患者への栄養指導時に情報収集しにくくなったかどうかについては、“あまりなかった”もしくは“なかった”のは67.5%であり、“あった”もしくは“まあまああった”の18.8%を大きく上回っており(図21)、栄養指導時の情報収集のしやすさに問題はなかったと考えられる。沿岸地域と内陸地域の比較においても同様にこの点については把握できていた結果となった(図21)。以上の点より、震災後の栄養指導に関して、状況把握はできていたが、具体的なアドバイスができなかったと考えられ、災害時の栄養指導マニュアル作

製及び教育が必要と考えられる。

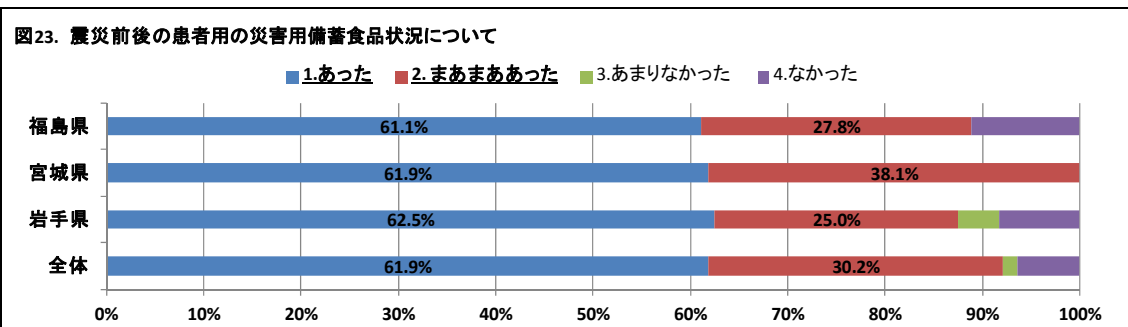


## (10) 震災後の入院患者の食糧事情について

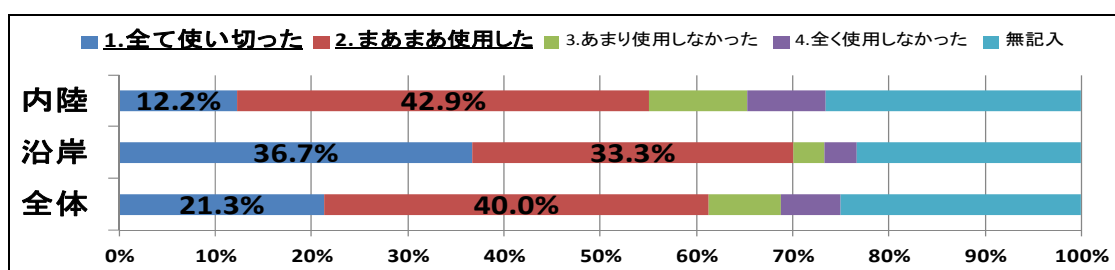
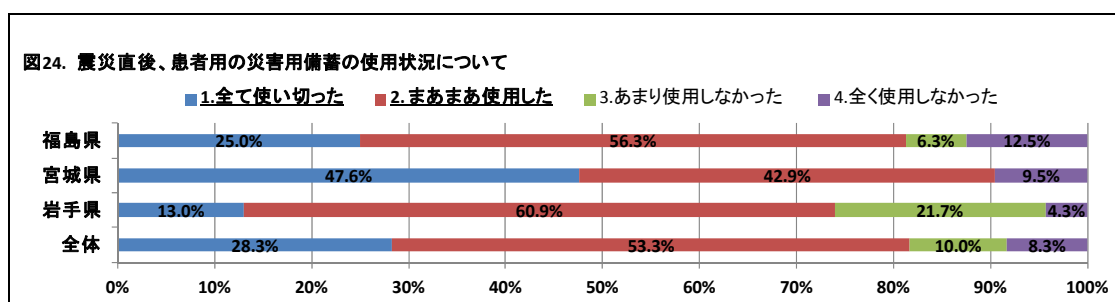
回答した管理栄養士が所属する医療機関の震災後の入院患者の食糧事情について、食品の納入状況困難が“あった”が 82.5%、“まあまああった”が 17.5%とすべての医療機関において食品の納入困難状況にあった(図 22)。特に三県の比較では、宮城県が顕著であった。



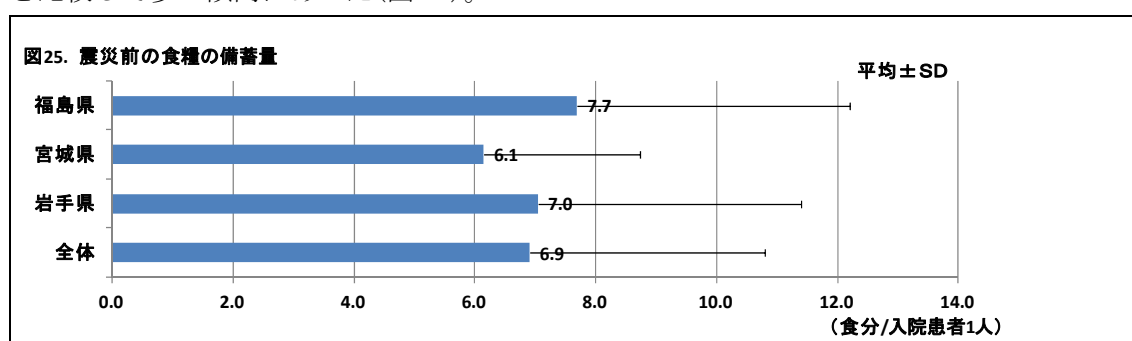
震災前後の患者用の災害用備蓄食品状況については、“あった”が 61.9%，“まあまああった”が 30.2%とほとんどの医療機関で災害用備蓄食品を常備していた(図 23)。三県の比較においても同様であった(図 23)。

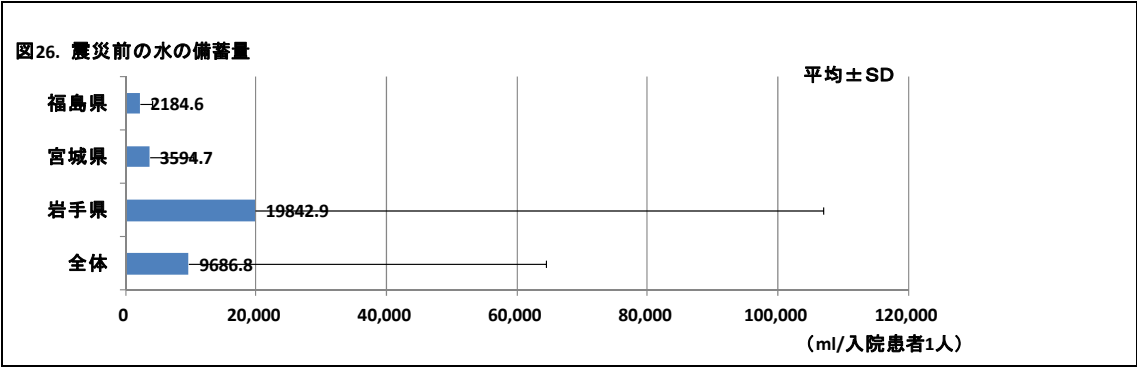


震災直後の患者用の災害用備蓄の使用状況については、“全て使い切った”が28.3%，“まあまあ使用した”が53.3%と約8割以上の医療機関が有効に災害用備蓄を使用した。特に宮城県においては、“全て使い切った”医療機関の割合が約48%と他の二県と比較して有意に高かった(図24)。また、内陸地域と沿岸地域との比較では、沿岸地域が内陸地域と比較して“全て使い切った”医療機関の割合が沿岸地域で36.7%と有意に高かった(図24)。

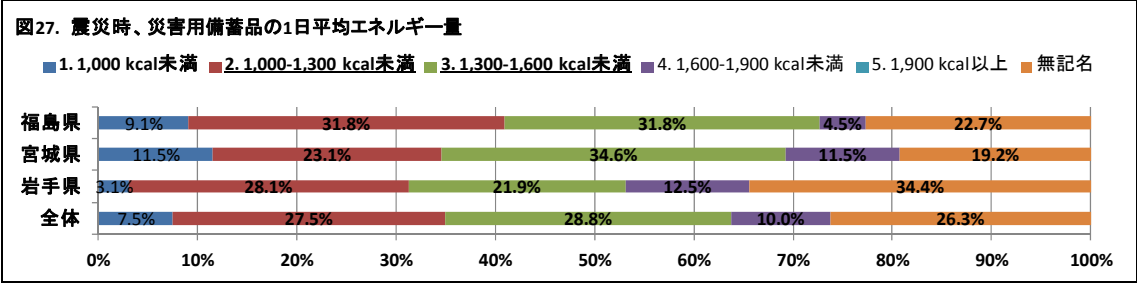


震災前の備蓄量に関しては、食糧の備蓄量は、入院患者1人当たり平均6.9食分であり、三県とも同程度であった(図25)。水の備蓄量は、入院患者1人当たり約10リットル弱であった(図26)。三県の比較では、岩手県が、入院患者1人当たり約20リットル弱と他の二県と比較して多い傾向にあった(図27)。

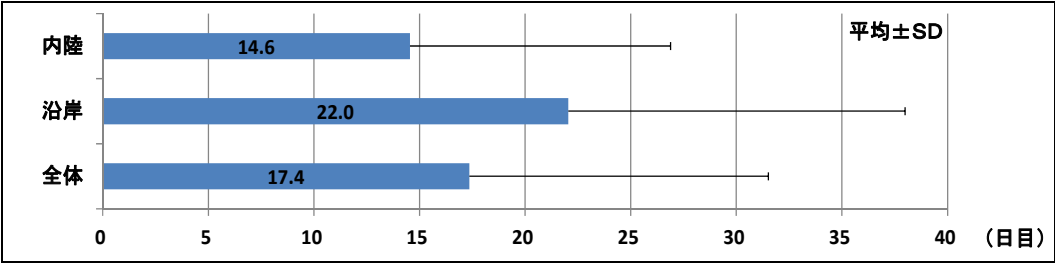
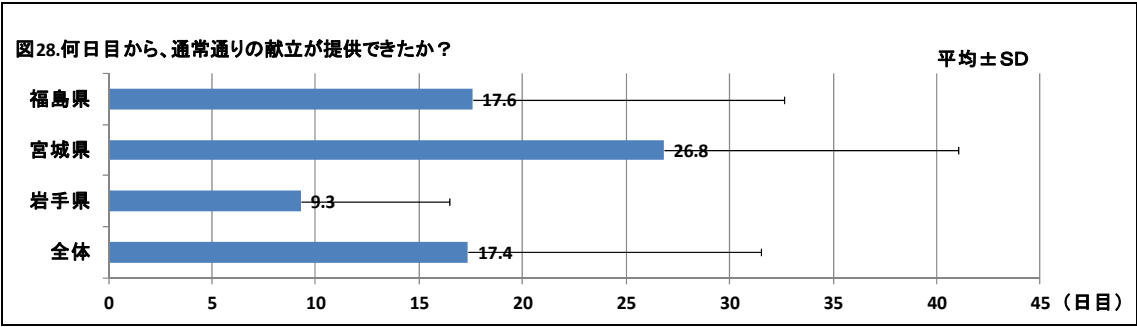




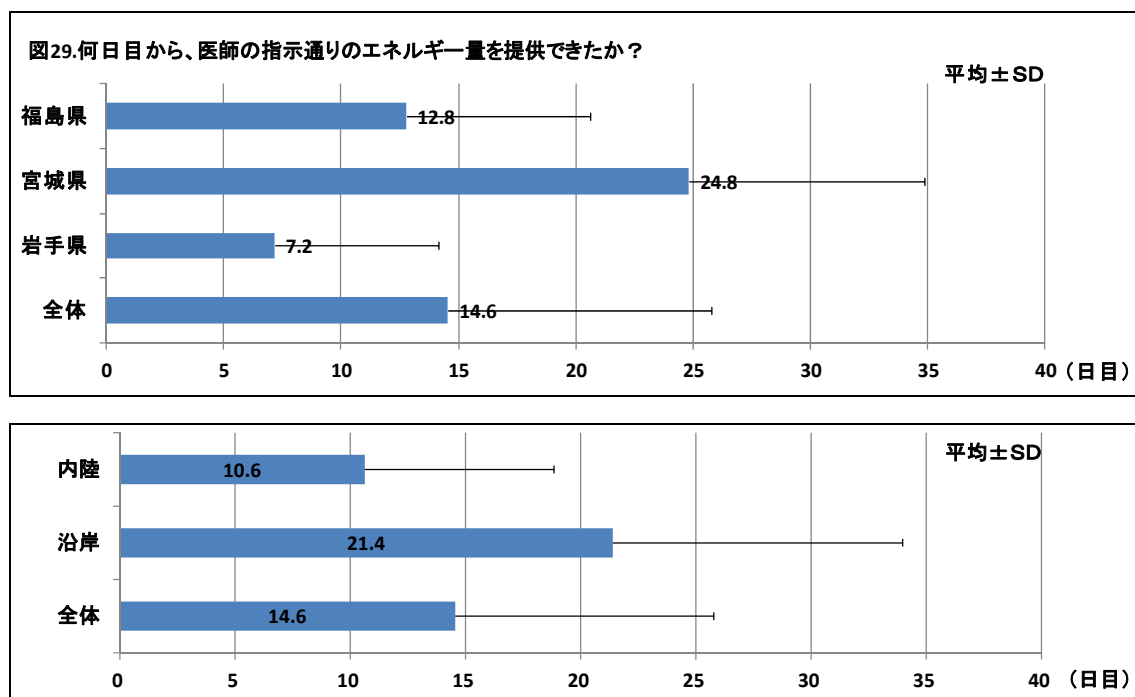
災害用備蓄品の1日平均エネルギー量は、1,000～1,300 kcal が 27.5%、1,300～1600 kcal が 28.8%と1日平均エネルギー量 1,000～1,600 kcal が多く、三県ともに同じような傾向であった(図 27)。



入院患者に対して通常通りの献立が提供できた時期は、平均 17.4 日目であった(図 28)。三県の比較においては宮城県が 26.8 日目と他の 2 県と比較して長期間を要した(図 28)。また、沿岸地域と内陸地域の比較では、沿岸地域が平均 22.0 日目と内陸地域 14.6 日目より長期間を要した(図 28)。

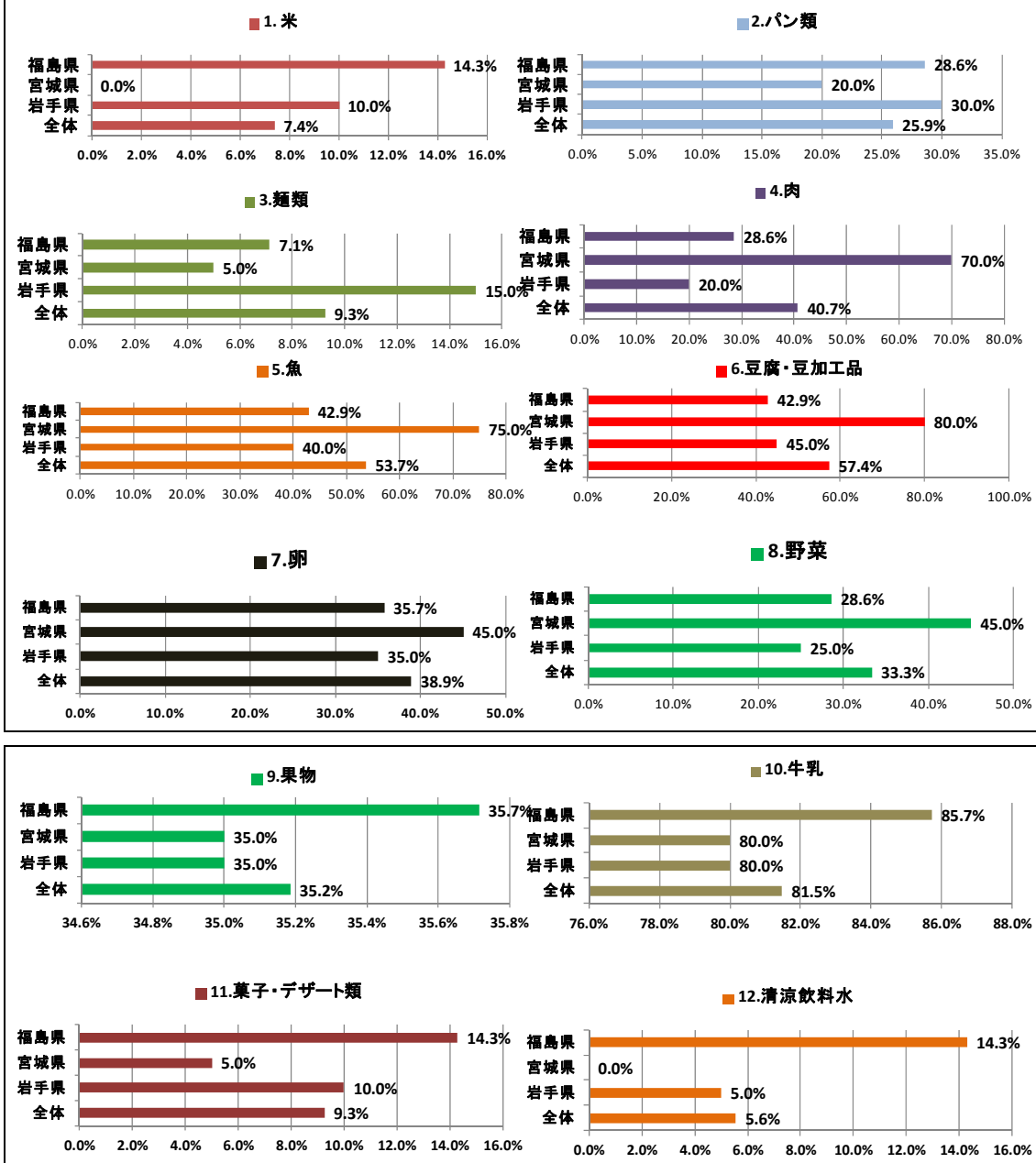


入院患者に対して、医師の指示通りのエネルギー量を提供できた時期は、平均 14.6 日目であった(図 29)。三県の比較においては、宮城県が平均 24.8 日目と、岩手県の平均 7.2 日目と比較して、有意に長期間を要した(図 29)。内陸地域と沿岸地域の比較では、沿岸地域が平均 21.4 日目で、内陸地域平均 10.6 日目と比較して有意に長期間を要した(図 29)。



入院患者に対して、指示通りのエネルギー量を提供するために不足した医療機関の食材の割合は、主食である米 7.4%，パン類 25.9%，麺類 9.3%、主菜である肉類 40.7%，魚類 53.7%，豆腐・豆加工品 57.4%，卵類 39.8%。野菜は 33.3%，果物 35.2%，牛乳 81.5%，菓子・デザート類 9.3%，清涼飲料水 5.6%であった(図 30)。主食の不足の割合と比較して、主菜や野菜、牛乳の不足の割合が多かった(図 30)。三県の比較においては、特に宮城県が他の 2 県と比較してその傾向が顕著であった(図 30)。

図30.指示エネルギー量提供のために不足した食材は？



回答した管理栄養士が所属している医療機関で糖尿病患者に使用していた経腸栄養剤・濃厚流動食が“あった”割合は23.8%，“まあまああった”割合は11.3%，“あまりなかった”割合は13.8%，“全くなかった”割合は8.8%と経腸栄養剤・濃厚流動食を使用していた医療機関の約2/3は備蓄されていた(図31)。また、三県とも同程度であった(図31)。

入院糖尿病患者に使用していた経腸栄養剤・濃厚流動食が不足した対処として、代替品で対応が最も多く、要請を依頼した等で対応していた。提供できなかった医療機関はごく少数であった(図32)。

図31.糖尿病患者に使用していた経腸栄養剤・濃厚流動食はあったか？

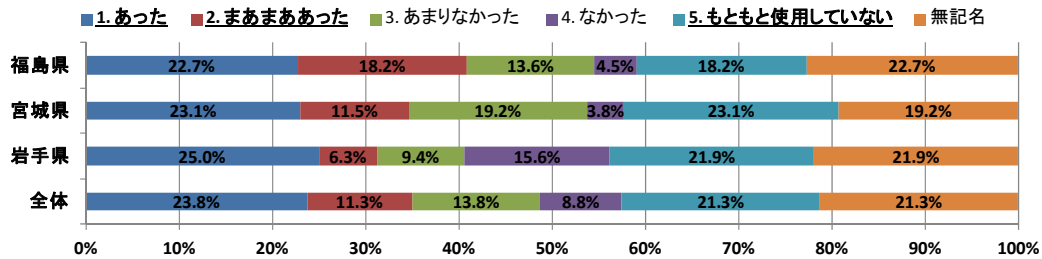
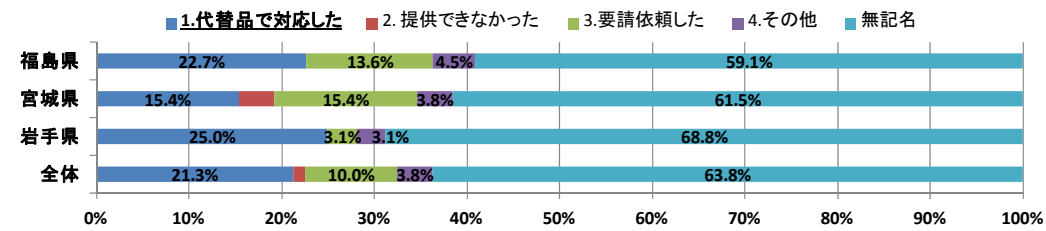


図32.糖尿病患者に使用していた経腸栄養剤・濃厚流動食が不足した時の対処は？



回答した管理栄養士が所属している医療機関で糖尿病患者に使用していた低カロリー栄養補助食品の備蓄が“あった”割合は18.8%，“まあまああった”割合は15.0%，“あまりなかった”割合は7.5%，“なかった”割合は8.8%と低カロリー栄養補助食品の備蓄を使用していた医療機関の約8割は備蓄されていた(図33)。また、三県の比較においては、特に岩手県の医療機関で、低カロリー栄養補助食品の備蓄が十分にされていた(図34)。

入院糖尿病患者に使用していた低カロリー栄養補助食品の備蓄が不足した対処として、代替品で対応が最も多かった。しかし、提供できなかった医療機関も比較的多かった(図34)。

図33.低カロリー栄養補助食品の備蓄はあったか？

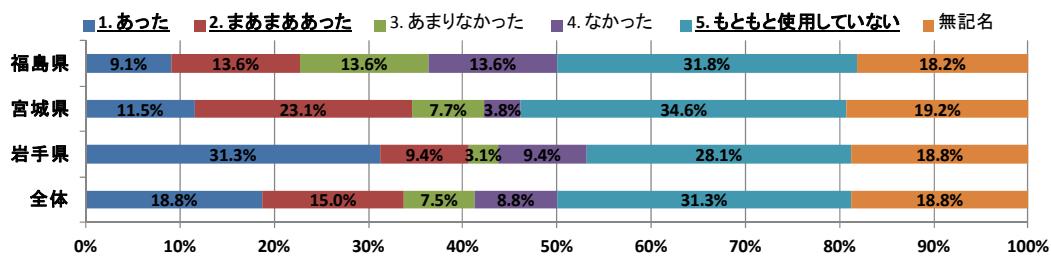
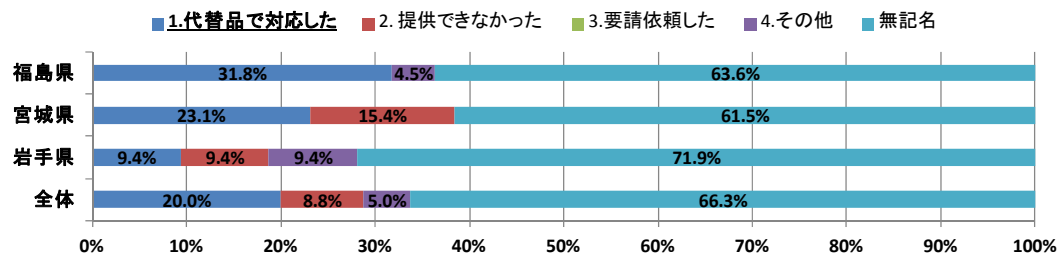
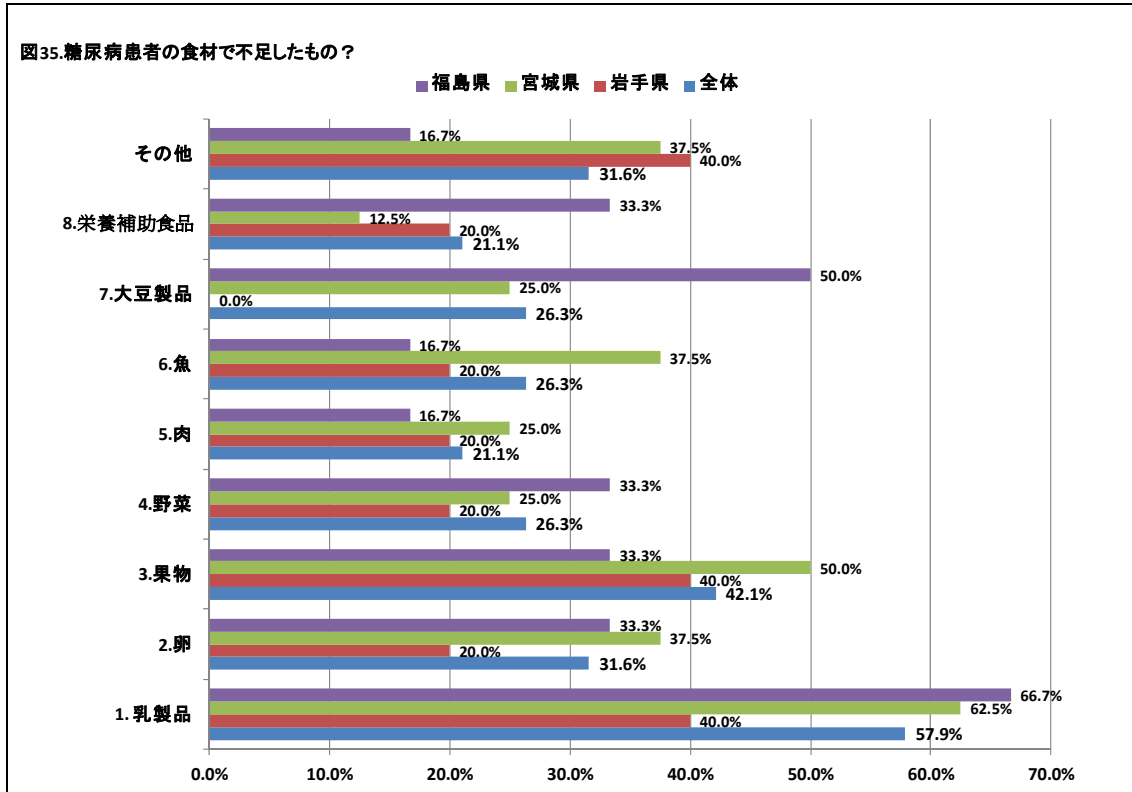


図34.低カロリー栄養補助食品が不足した時期の対処法？



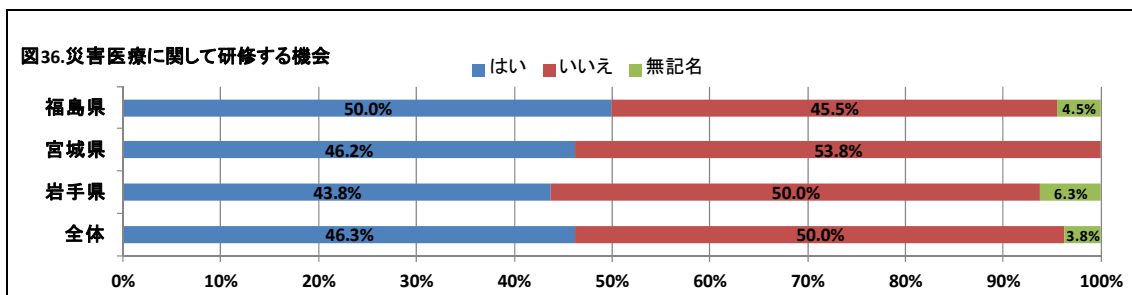
回答した管理栄養士が所属する医療機関で、入院糖尿病患者の食材で不足したものは、米・パン類・麺類などの主食よりも、肉・魚・豆腐・豆加工品・卵などの主菜や牛乳の食材が不足したが顕著であった(図 35)。



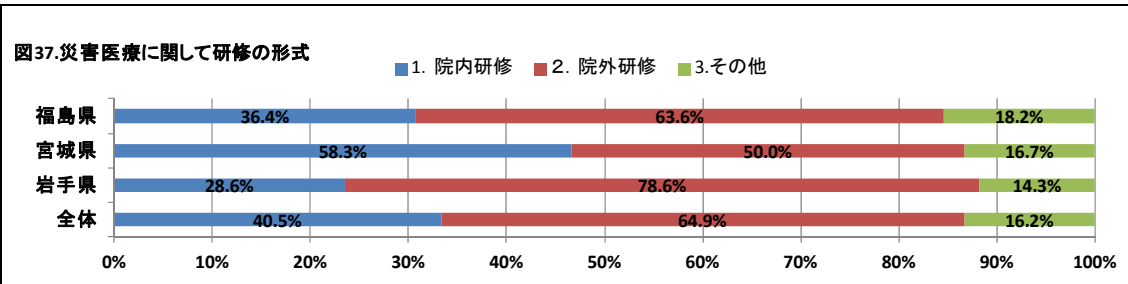
#### (11) 震災前の医療機関の災害医療対策について

回答した管理栄養士が所属する医療機関の震災前の災害医療に関する研修会に関して、約半数弱の医療機関で行われていた。しかし、半数以上は災害医療に関する研修会は行われていなかった(図 36)。三県とも同様の傾向であった(図 36)。

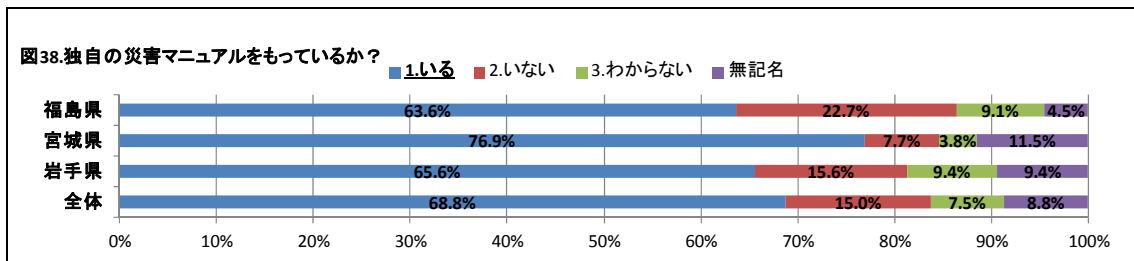
研修形式としては、院内研修が 40.5%，院外研修が 64.9%，その他が 16.2%と院外研修の割合が多かったが(図 37)、県別比較では、宮城県が、院内研修の割合が、岩手県や福島県と比較して多かった(図 37)。



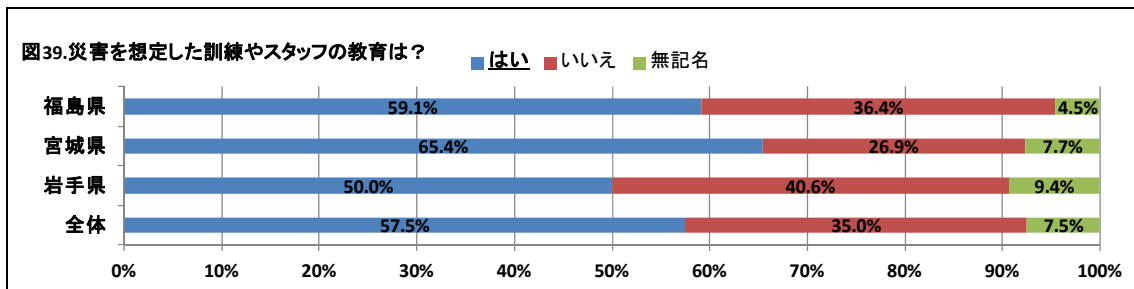




独自の災害マニュアルを持っているかについては、持っているが 68.8%，持っていない 15%，不明 7.5%であり、独自の災害マニュアルも持っている医療機関が多かった(図 38)。県別比較では、宮城県の医療機関で、独自の災害マニュアルも持っている割合が、他の 2 県と比較して多かった(図 38)。



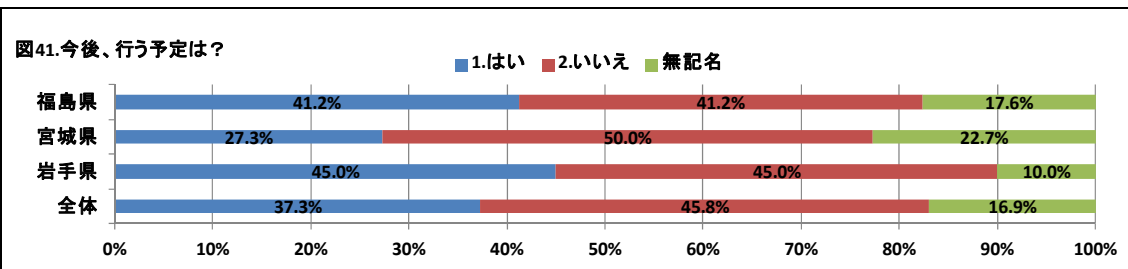
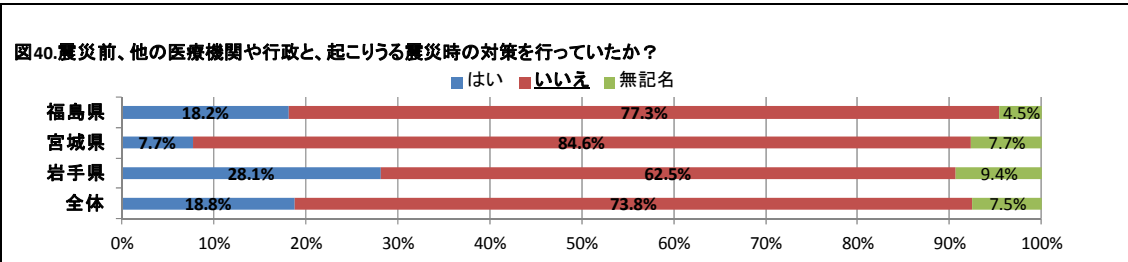
災害を想定した訓練やスタッフの教育に関しては、行っていたが 57.5%，行っていないが 35.5%と災害教育を行っていた医療機関が多かった(図 39)。県別比較では、宮城県が災害を想定した訓練やスタッフの教育を行っていた割合が多かった(図 39)。



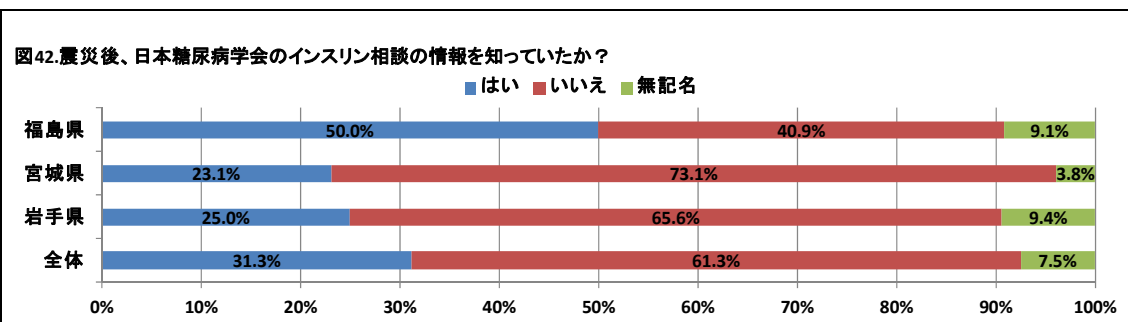
震災前、他の医療機関や行政と、災害時の対策を行っていたかについては、行っていたが 18.8%，行っていなかったが 73.8%であり、他の医療機関や行政との連携は行われていなかった医療機関が多かった(図 40)。県別比較においては、宮城県で顕著に少なかった(図 40)。今後、他の医療機関や行政との連携に関して、行う予定が 37.3%，行う予定なしが 45.7%と他の医療機関や行政との連携に関して、行う予定がない医療機関の割合が多かった(図 41)。特に、宮城県が、他の 2 県と比較して、行う予定がない医療機関の割合が多かった(図 41)。

災害マニュアルや災害教育は行われているが、医療機関内での対策のみであり、他の医

療機関や行政の連携の構築や災害医療マニュアル、災害教育の統一化が今後の課題である。

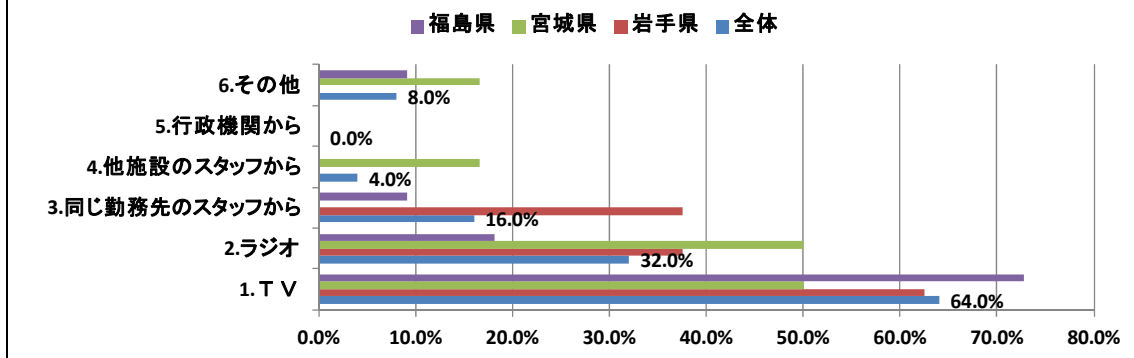


回答した管理栄養士が、震災後、日本糖尿病学会のインスリン相談窓口の情報を知っていたかについては、知っていたが 31.3%、知らなかったが 61.3%であった(図 42)。県別比較では、福島県で、知っていた割合が、他の二県と比較して高かった(図 42)。



どのように知ったかについては、テレビが最も多く、ラジオがそれに続いた(図 43)。また、その他でインターネットでというのが多かった。主にマスコミによるものがほとんどであった。他の医療機関のスタッフからというのは少なく、この点からも、他の医療機関との連携や行政との連携の構築というのが必要と考えられる。

図43.どのようにして知ったか？



### 3) まとめ

#### ➤ 回答した管理栄養士の基本情報

アンケート回収率は、4.3%であった。糖尿病患者に対する栄養指導の経験年数は25年以上のベテラン大部分であった。

#### ➤ 回答した管理栄養士の所属医療機関に関する基本情報

所属医療機関は、医院・診療所、公立病院、私立病院が、同じような割合で、平均病床数は190床であった。

#### ➤ 回答した管理栄養士の所属医療機関の糖尿病診療に関する基本情報

医療機関に糖尿病専門医が在職している割合は、約4割であり、震災前1日平均約2人の糖尿病患者に栄養指導を施行していた。

#### ➤ 回答した管理栄養士の所属医療機関の被害状況

医療機関は、ほとんどが津波による直接被害を受けなかった。震災による医療機関の被害状況は、半数が一部損壊、約4割が被害なしであり、比較的被害が小さかった医療機関が多かった。

#### ➤ 回答した管理栄養士の所属医療機関の診療の状況

震災後のカルテは、大部分の医療機関が3日以内にカルテが使用できた。

糖尿病外来患者数は、総外来患者数の約1割程度であり、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降で、変化は認められなかった。

糖尿病外来患者数は、総外来患者数の約8%程度であり、震災～震災後1ヵ月までと震災後1ヵ月以降では、変化は認められなかった。

栄養指導を実施した糖尿病患者数は、震災後 1 ヶ月以降の方が震災～震災後 1 ヶ月までと比較して約 2 倍に増加した。

➤ 震災後の外来糖尿病患者の食生活の変化

震災後、外来糖尿病患者の主食(ご飯・パン・麺類)、菓子、菓子パン、インスタント食品が増え、主菜(肉・魚・豆腐・卵)、果物、乳製品が減った。

➤ 震災後の業務内容の変化

震災後の栄養指導に関して、“医療機関のまわりの食環境についての把握”や“糖尿病患者の情報収集のしにくさ”や“患者の食の意識の変化の把握”などの状況把握はできていたが、具体的なアドバイスができなかった割合が高く、災害時の具体的な指導法がわからない可能性もあり、災害時の栄養指導マニュアル作製及び教育が必要と考えられる。

➤ 震災後の入院患者の食糧事情について

震災前後の患者用の災害用備蓄食品状況については、ほとんどの医療機関で災害用備蓄食品を常備しており、大部分の医療機関が有効に災害用備蓄を利用した。

入院患者に対して通常通りの献立が提供できた時期や医師の指示通りのエネルギー量を提供できた時期は、ライフラインの復旧時期と一致していた。

入院患者に対して、指示通りのエネルギー量を提供するために不足した医療機関の食材は、主食の不足の割合と比較して、主菜や野菜、牛乳の不足の割合が多かった。

➤ 震災前の医療機関の災害医療対策について

災害マニュアルや災害教育は行われているが、医療機関内での対策のみであり、他の医療機関や行政の連携の構築や災害医療マニュアル、災害教育の統一化が今後の課題である。

日本糖尿病学会のインスリン相談窓口の情報を知っていたかについては、約 3 割が知っていた。知った方法は、主にマスコミによるものがほとんどであった。他の医療機関のスタッフからというのは少なく、この点からも、他の医療機関との連携や行政との連携の構築というのが必要と考えられる。

## 6. 患者対象アンケート（担当：土屋陽子、安藤里恵、及川紳代、小坂未来）

## 1) 患者対象アンケート用紙

日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

## 【1. あなた自身の状況についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、（ ）には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|     |                                   |                                                                      |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1)  | 年齢                                | ( ) 歳                                                                |
| 2)  | 性別                                | 1.男 2.女                                                              |
| 3)  | 被災前の治療方法を教えてください                  | 1.食事・運動療法のみ 2.糖尿病の飲み薬<br>3.インスリン自己注射 4.糖尿病の飲み薬とインスリン自己注射             |
| 4)  | 被災前は、血糖自己測定はしていましたか               | 1.していた 2.していない                                                       |
| 5)  | 糖尿病の種類を教えてください                    | 1.1型 2.2型 3.妊娠糖尿病 4.その他( )<br>5.わからない                                |
| 6)  | 被災前に糖尿病合併症はありましたか                 | 1.あった 2.なかった 3.わからない                                                 |
| *   | 「1. あった」と答えた方にお聞きします。合併症の種類は何ですか  | 1.糖尿病性神経障害 2.糖尿病性腎症 3.糖尿病性網膜症<br>4.心筋梗塞 5.脳梗塞 6.閉塞性動脈硬化症<br>7.その他( ) |
| 7)  | 被災後、糖尿病合併症は悪化もしくは発症しましたか          | 1.した 2.しなかった 3.わからない(検査中も含む)                                         |
| *   | 「1. した」と答えた方にお聞きします。合併症の種類は何ですか   | 1.糖尿病性神経障害 2.糖尿病性腎症 3.糖尿病性網膜症<br>4.心筋梗塞 5.脳梗塞 6.閉塞性動脈硬化症<br>7.その他( ) |
| 8)  | 糖尿病合併症以外に、新たに発症した病気はありますか         | 1.ある 2.ない 3.わからない                                                    |
| *   | 1. あると答えた方にお聞きします。どのような病気が発症しましたか | ( )                                                                  |
| 9)  | 下記の時期におけるあなたのHbA1cの値を教えてください      |                                                                      |
|     | 2011.1月～2月                        | ( )%                                                                 |
|     | 2011.4月～5月                        | ( )%                                                                 |
|     | 2011.6月～7月                        | ( )%                                                                 |
| 10) | 下記の時期におけるあなたの体重を教えてください           |                                                                      |
|     | 2011.1月～2月                        | ( )kg                                                                |
|     | 2011.4月～5月                        | ( )kg                                                                |
|     | 2011.6月～7月                        | ( )kg                                                                |
| 11) | 被災前、糖尿病の治療を受けていた医療機関の設立主体を教えてください | 1. 医院・診療所 2. 国公立病院 3. 私立病院                                           |
| 12) | 現在、糖尿病の治療を受けている医療機関の設立主体を教えてください  | 1. 医院・診療所 2. 国公立病院 3. 私立病院                                           |
| 13) | はじめの地震時(3/11)に被災した場所(自治体)を教えてください | ( )市・町・村                                                             |
| 14) | はじめの地震時(3/11)に自宅以外の場所に避難しましたか     | 1. した 2. していない                                                       |
| *   | 1. したと答えた方にお聞きします。                |                                                                      |
| *   | 避難場所はどこですか                        | 1. 地域で定められた避難所 2. 地域で定められた以外の避難所<br>3. 親戚や知合いの家 4. その他( )            |
| *   | 避難したときの状況を教えてください                 | 1. 自力で避難した 2. 居合わせた人や自衛隊などに救助された<br>3. 偶然助かった 4. その他( )              |
| *   | 避難したときの所持品について教えてください             | 1. 糖尿病の治療に関わるもの 2. 財布や通帳などの金銭類<br>3. 携帯電話 4. 衣類 5. 食料・水 6. その他( )    |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                                              |                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *   | 避難していた期間はどれくらいですか                            | 1. 1週間未満 2. 1週間以上～2週間未満<br>3. 2週間以上～1か月未満 4. 一か月以上                                               |
| 15) | 被災後、自由に他の市町村に移動することはできましたか                   | 1. できた 2. できなかった                                                                                 |
| *   | 1.と答えた方はどのようにして移動したか<br>2.と答えた方はその理由を教えてください | ( )                                                                                              |
| 16) | 居住先の被害の程度を教えてください                            | 1.全焼 2.流出 3.全壊 4.大規模半壊 5.半壊<br>6.一部損壊 7.床上浸水 8.床下浸水 9.被害なし<br>10.その他( )                          |
| 17) | 被災後、医療に関する情報はどのようにして得ましたか                    | 1. ラジオ 2. テレビ 3. 電話 4. かかりつけの病院に行った<br>5. 近くの病院に行った 6. 知人から 7. 支援のスタッフから<br>8. その他( ) 9. 得られなかった |
| *   | 得た情報を誰かに教えましたか                               | 1. 教えた 2. 教えなかった                                                                                 |
| *   | 1. 教えたと答えた方にお聞きします。<br>それは、どのような内容でしたか       | ( )                                                                                              |
| 18) | ご家族の状況について教えてください                            | 1. 全員無事 2. けが人がいる 3. 死亡者がいる<br>4. 行方不明者がいる 5. その他( )                                             |
| 19) | ご家族以外の身近な方(友人や知人など)について教えてください               | 1. 全員無事 2. けが人がいる 3. 死亡者がいる<br>4. 行方不明者がいる 5. その他( )                                             |
| 20) | 現在はどこにお住まいですか                                | 1. 自宅 2. 避難所 3. 仮設住宅 4. 親戚宅<br>5. その他( )                                                         |
| 21) | 現在の居住先のライフラインの状況について教えてください                  | 1. すべて復旧している 2. 復旧していないものもある<br>3. 復旧していない                                                       |

## 【Ⅱ. 被災前の療養生活についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまるもしくはもっとも近いと思う内容の番号に○をつけてください。

|     |               |                                    |
|-----|---------------|------------------------------------|
| 22) | 規則正しい食事時間だった  | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 23) | バランスに気をつけていた  | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 24) | 間食していた        | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 25) | 摂取カロリーを気にしていた | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 26) | 塩分摂取量に気をつけていた | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 27) | 毎日飲酒をしていた     | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |
| 28) | 運動するよう心がけていた  | 1. 思う 2. まあまあ思う 3. あまり思わない 4. 思わない |

## 【Ⅲ. 被災直後から現在までの生活状況についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、( ) には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

|     |                             |                                                                 |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 29) | 十分な食事の摂取                    | 1. 摂取できるようになった 2. まあまあ摂取できるようになった<br>3. あまり摂取できていない 4. 摂取できていない |
| *   | 1. 2. と答えた方はいつごろから可能になりましたか | 被災後 約( ) 日後                                                     |
| 30) | 十分な水分の摂取                    | 1. 摂取できるようになった 2. まあまあ摂取できるようになった<br>3. あまり摂取できていない 4. 摂取できていない |
| *   | 1. 2. と答えた方はいつごろから可能になりましたか | 被災後 約( ) 日後                                                     |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                             |                                                                 |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 31) | バランスが取れた食事の摂取               | 1. 摂取できるようになった 2. まあまあ摂取できるようになった<br>3. あまり摂取できていない 4. 摂取できていない |
| *   | 1. 2. と答えた方はいつごろから可能になりましたか | 被災後 約( ) 日後                                                     |
| 32) | 定期的な運動を心がける                 | 1. 心がけている 2. まあまあ心がけている<br>3. あまり心がけていない 4. 心がけていない             |
| *   | 1. 2. と答えた方はいつごろから可能になりましたか | 被災後 約( ) 日後                                                     |
| 33) | 飲酒はしていますか                   | 1. 被災前より増えた 2. 被災前と同じ<br>3. 被災前より減った 4. 飲んでいない                  |

## 【Ⅳ. 被災後の体調についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、( ) には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

|     |                            |                                                          |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 34) | 低血糖を起こしたことがありましたか          | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| *   | そのときはどのように対処しましたか          | 1. 自力で対処した 2. 医療者に相談した<br>3. 医療者以外の誰かに相談した 4. 相談せずに様子を見た |
| 35) | 血糖値が高いかもしれないと自覚したことがありましたか | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| *   | そのときはどのように対処しましたか          | 1. 自力で対処した 2. 医療者に相談した<br>3. 医療者以外の誰かに相談した 4. 相談せずに様子を見た |
| 36) | その他、体調がよくないと感じたことはありますか    | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| *   | 1. 2. と答えた方は、どのような症状でしたか   | ( )                                                      |
| *   | そのときはどのように対処しましたか          | 1. 自力で対処した 2. 医療者に相談した<br>3. 医療者以外の誰かに相談した 4. 相談せずに様子を見た |
| 37) | 被災後、入院した経験はありますか           | 1. ある 2. ない                                              |
| *   | 1. と答えた方は、その理由はなんですか？      | ( )                                                      |
| *   | 1. と答えた方は、入院していた期間を教えてください | 平成 23 年 月 ～ 月 頃                                          |
| 38) | 気分の落ち込みはありましたか             | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| 39) | 不安を感じたことはありましたか            | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| 40) | 眠れなかったことはありましたか            | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |
| 41) | 食欲がわかないと感じたことはありましたか       | 1. しばしばあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. なかった                   |

## 【Ⅴ. 被災後の糖尿病の治療に関わることについてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、( ) には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

|     |                        |                                                               |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 42) | 下記のものは災害時に備えて備蓄していましたか |                                                               |
| *   | 糖尿病のお薬                 | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                                                               |                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| *   | インスリン注射・注射針                                                   | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| *   | 簡易血糖測定器・センサー・穿刺針                                              | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| 43) | 下記のものは災害時に備えて持ち出せるように準備していましたか                                |                                                                                    |
| *   | 糖尿病のお薬                                                        | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| *   | インスリン注射・注射針                                                   | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| *   | 簡易血糖測定器・センサー・穿刺針                                              | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| *   | 糖尿病手帳・自己管理ノート                                                 | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| *   | お薬手帳や処方リストなど服用している薬の種類や量がわかる情報                                | 1. 十分にしていた 2. まあまあしていた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                      |
| 44) | 最初に避難したとき(3/11)下記のものは持ち出すことができましたか                            |                                                                                    |
| *   | 糖尿病のお薬                                                        | 1. 自分で持ち出した 2. 持ち出そうと思ったが持ち出せなかった<br>3. 持ち出そうと思わなかった 4. 自分以外の人が持ち出した<br>5. 使用していない |
| *   | インスリン注射・注射針                                                   | 1. 自分で持ち出した 2. 持ち出そうと思ったが持ち出せなかった<br>3. 持ち出そうと思わなかった 4. 自分以外の人が持ち出した<br>5. 使用していない |
| *   | 簡易血糖測定器・センサー・穿刺針                                              | 1. 自分で持ち出した 2. 持ち出そうと思ったが持ち出せなかった<br>3. 持ち出そうと思わなかった 4. 自分以外の人が持ち出した<br>5. 使用していない |
| *   | 糖尿病手帳・自己管理ノート                                                 | 1. 自分で持ち出した 2. 持ち出そうと思ったが持ち出せなかった<br>3. 持ち出そうと思わなかった 4. 自分以外の人が持ち出した<br>5. 使用していない |
| *   | お薬手帳や処方リストなど服用している薬の種類や量がわかる情報                                | 1. 自分で持ち出した 2. 持ち出そうと思ったが持ち出せなかった<br>3. 持ち出そうと思わなかった 4. 自分以外の人が持ち出した<br>5. 使用していない |
| 45) | 下記のものについて、災害に備えて持ち出す準備をしておくように、かかりつけ医療機関の医師・看護師・薬剤師から指導されましたか |                                                                                    |
| *   | 糖尿病のお薬                                                        | 1. 十分されていた 2. まあまあされていた 3. あまりされていなかった<br>4. されていなかった 5. 使用していない                   |
| *   | インスリン注射・注射針                                                   | 1. 十分されていた 2. まあまあされていた 3. あまりされていなかった<br>4. されていなかった 5. 使用していない                   |
| *   | 簡易血糖測定器・センサー・穿刺針                                              | 1. 十分されていた 2. まあまあされていた 3. あまりされていなかった<br>4. されていなかった 5. 使用していない                   |
| *   | 糖尿病手帳・自己管理ノート                                                 | 1. 十分されていた 2. まあまあされていた 3. あまりされていなかった<br>4. されていなかった 5. 使用していない                   |



## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                                                         |                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| *   | お薬手帳や処方リストなど服用している薬の種類や量がわかる情報                          | 1. 十分されていた 2. まあまあされていた 3. あまりされていなかった<br>4. されていなかった 5. 使用していない |
| 46) | 下記のものが不足した際に、すぐに入手できましたか                                |                                                                  |
| *   | 糖尿病のお薬                                                  | 1. 十分に入手できた 2. 少し入手できた 3. 入手できなかった<br>4. 入手しようと思わなかった 5. 使用していない |
| *   | インスリン注射・注射針                                             | 1. 十分に入手できた 2. 少し入手できた 3. 入手できなかった<br>4. 入手しようと思わなかった 5. 使用していない |
| *   | 簡易血糖測定器・センサー・穿刺針                                        | 1. 十分に入手できた 2. 少し入手できた 3. 入手できなかった<br>4. 入手しようと思わなかった 5. 使用していない |
| 47) | 45)のいずれかで入手できなかったと答えた方にお聞きします                           |                                                                  |
|     | 誰かに相談しましたか                                              | 1. 自分から相談した 2. 聞いてもらえた<br>3. 相談できる人がいなかった 4. 相談しなかった             |
| *   | 1,2. と答えた方にお聞きします。それは誰ですか                               | ( )                                                              |
|     | 入手できたのはいつですが                                            | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
| 48) | 下記のことをしている方にお聞きします。しなければならなかったのはいつですか                   |                                                                  |
|     | ①食事療法                                                   | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ②運動療法                                                   | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ③糖尿病のお薬の服用                                              | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ④インスリン注射                                                | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ⑤自己血糖測定                                                 | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
| 49) | 下記のことをしている方にお聞きします。下記のことを実際に行ったのはいつですか                  |                                                                  |
|     | ①食事療法                                                   | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ②運動療法                                                   | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ③糖尿病のお薬の服用                                              | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ④インスリン注射                                                | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
|     | ⑤自己血糖測定                                                 | 被災してから 約( ) 日後                                                   |
| 50) | 震災後、日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先を定めましたが、その情報を知っていましたか。      | 1. 知っていた 2. 知らなかった                                               |
| *   | 1. 知っていたとお答えになった方にお聞きします。どのようにしてその情報を得ましたか              | 1. ラジオ 2. TV 3. インターネット 4. 電話 5. 家族や知人<br>6. 他人 7. 医療者 8. その他( ) |
| 51) | 日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先に相談しましたか(インスリンを行っていた方のみ)        | 1. した 2. しようと思ったがしていない<br>3. しようと思ったができる環境がなかった 4. しなかった         |
| 52) | 日本糖尿病学会のインスリン入手のための相談連絡先から有用な情報が得られましたか(インスリンを行っていた方のみ) | 1. 得られた 2. まあまあ得られた 3. あまり得られなかった<br>4. 得られなかった                  |

## 【VI. 災害に関する内容で指導されていたことと被災時の実施状況についてお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。

|     |                  |                                                                           |
|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 53) | 緊急時の連絡先を確認しておくこと | 1. 指導されており実施した 2. 指導されていたが実施していない<br>3. 指導されていないが実施した 4. 指導されておらず実施もしていない |
| 54) | 食事量の目安を覚えておくこと   | 1. 指導されており実施した 2. 指導されていたが実施していない<br>3. 指導されていないが実施した 4. 指導されておらず実施もしていない |

## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                          |                                    |                                           |
|-----|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| 55) | 水分をしっかり取ること              | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 56) | 準備したお菓子の置き場所を家族に知らせておくこと | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 57) | お菓手帳や説明書を常に携帯すること        | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 58) | お菓の保管方法                  | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 59) | 低血糖とその症状                 | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 60) | 低血糖になりやすい状況や対処方法         | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 61) | 体調管理や健康チェックの仕方           | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 62) | 頻繁に血糖・血圧・体重を測定すること       | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 63) | 治療を中断しないようにすること          | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 64) | 食べられないときの対処方法            | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 65) | シックデイ(体調不良のとき)の過ごし方      | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 66) | 感染症やけがを予防すること            | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 67) | 足の観察方法や注意点               | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 68) | エコミークラス症候群の症状や予防方法       | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 69) | 運動の必要性や避難所でできる軽い運動の方法    | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 70) | ストレスをためないようにすること         | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |
| 71) | 必要なものを避難袋に備えておくこと        | 1. 指導されており実施した<br>3. 指導されていないが実施した | 2. 指導されていたが実施していない<br>4. 指導されておらず実施もしていない |

## 【Ⅶ. 被災後、受診するまでの血糖コントロールに関わることにについてお聞きます。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。また、( ) には当てはまる語句、数字をお書き下さい。

問いの番号に\*がついている項目に関しては、当てはまるものすべてに○をつけてください。

72) 下記について、食事量や食事時間に応じて、量や回数を自分で調整しましたか

## 日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|          |                                                                    |                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *<br>*   | 糖尿病のお薬                                                             | 1. しばしばしていた 2. 時々していた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                                           |
|          | インスリン                                                              | 1. しばしばしていた 2. 時々していた 3. あまりしていなかった<br>4. していなかった 5. 使用していない                                           |
|          | そのときの状況について、思い出せる範囲でいいので教えてください                                    | [ ]                                                                                                    |
| 73)<br>* | 糖尿病を持っていることでの右記のような不安はありましたか                                       | 1. 糖尿病のお薬のこと 2. インスリンのこと 3. 血糖測定器のこと<br>4. 食事のこと 5. 運動のこと 6. 低血糖のこと<br>7. 血糖が上がること 8. 合併症のこと 9. その他( ) |
|          | 具体的にはどのような内容ですか                                                    | [ ]                                                                                                    |
| 74)      | 血糖値をコントロールするために工夫したことやできたことはどのようなことですか<br>[ ]                      |                                                                                                        |
| 75)      | 血糖値をコントロールするために困難であったと思うことはどのようなことですか<br>[ ]                       |                                                                                                        |
| 76)      | 血糖値をコントロールするために周囲の人(家族、親戚、近所の方、医療者など)に助けられたと思うことはどのようなことですか<br>[ ] |                                                                                                        |

## 【Ⅷ. 災害に関する準備に関してお聞きします。】

下記の問いのうち、右欄の当てはまる、または、もっとも近いと思われる内容の番号に○を付けて下さい。

|     |                                                   |                                                            |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 77) | 緊急時の連絡先を確認しておくこと                                  | 1. すでにしている 2. すぐにしようと思っている<br>3. いつかはしようと思っている 4. しようと思わない |
| 78) | 準備したお薬の置き場所を家族に知らせておくこと                           | 1. すでにしている 2. すぐにしようと思っている<br>3. いつかはしようと思っている 4. しようと思わない |
| 79) | 糖尿病手帳や自己管理ノートを常に携帯しておくこと                          | 1. すでにしている 2. すぐにしようと思っている<br>3. いつかはしようと思っている 4. しようと思わない |
| 80) | お薬手帳や説明書を常に携帯すること                                 | 1. すでにしている 2. すぐにしようと思っている<br>3. いつかはしようと思っている 4. しようと思わない |
| 81) | 避難袋に備えておくこと                                       | 1. すでにしている 2. すぐにしようと思っている<br>3. いつかはしようと思っている 4. しようと思わない |
| 82) | 今後、災害があった場合に備えるために、医療者に教えてほしいことはどのようなことですか<br>[ ] |                                                            |

## 【IX. その他】

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| 83) | 今回の震災時に糖尿病治療に関して困ったことについてご自由にお書きください |
|-----|--------------------------------------|

日本糖尿病学会震災調査研究（患者対象アンケート）

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
|     |                                |
| 84) | その他、今回の震災に関することについてご自由にお書きください |
|     |                                |

ご協力、ありがとうございました。

## 2) アンケート結果

### (1) 対象者の基礎情報

- ・対象者の割合は、岩手県 31%、宮城県 42%、福島県 27%であった。(図 1)
- ・対象者の性別は、男性 59%、女性 40%、不明 1%であった。
- ・対象者の年齢は、60 歳代が最も多く 33%、70 歳代が 27%、50 歳代が 19%であった。  
(図 2)
- ・平均年齢は 64.3 (SD12.0) 歳であった。

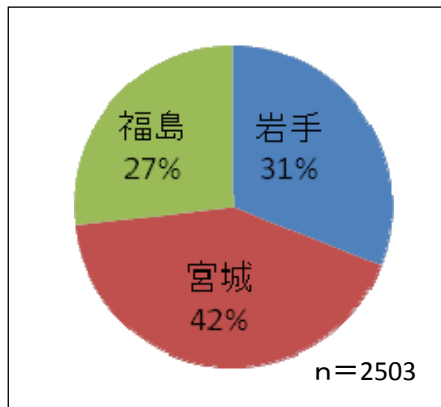


図 1 対象者の居住地域

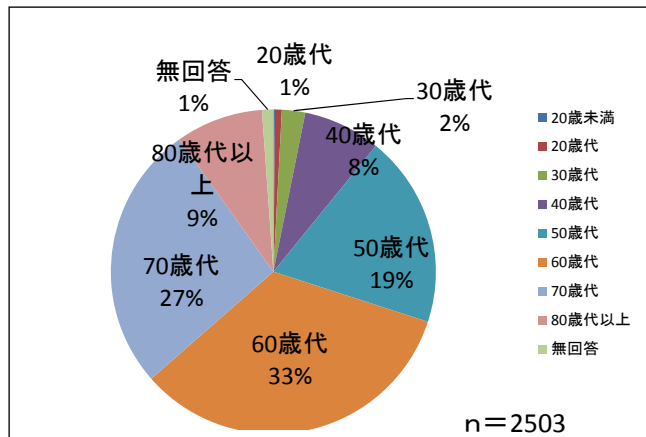


図 2 対象者の年齢

- ・対象者の被災前の治療内容は、「食事・運動療法のみ」12%、「糖尿病の飲み薬」53%、「インスリン自己注射」13%であった。(図 3)
- ・被災前に血糖自己測定をしていたと答えたのは、41%であった。
- ・糖尿病の種類は、「1 型糖尿病」7%、「2 型糖尿病」46%、「妊娠糖尿病」0%、「わからない」30%、無回答 16%であった。

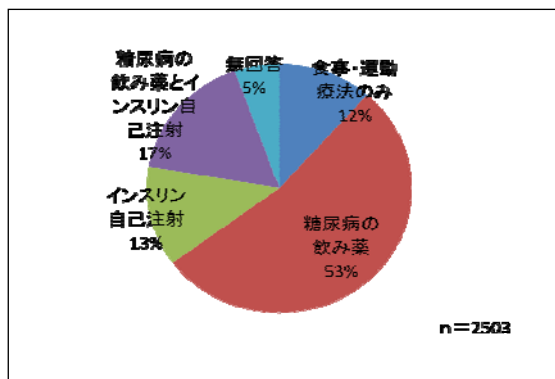


図 3 被災前の治療内容

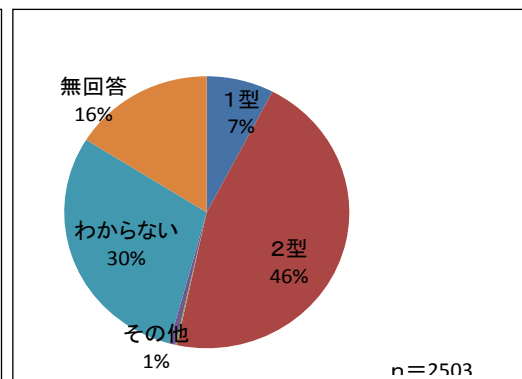


図 4 対象者の糖尿病の種類

- ・被災前の糖尿病合併症は、あったと答えたのは18%であった。(図5) その内訳は、糖尿病性網膜症 200 名、糖尿病性神経障害 119 名、糖尿病性腎症 100 名などであった(図6)。

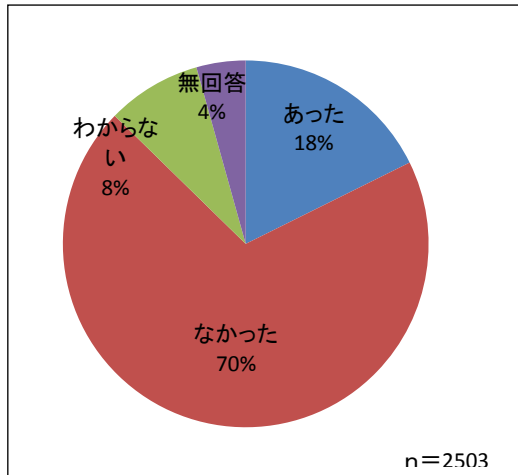


図5 被災前の糖尿病合併症の有無

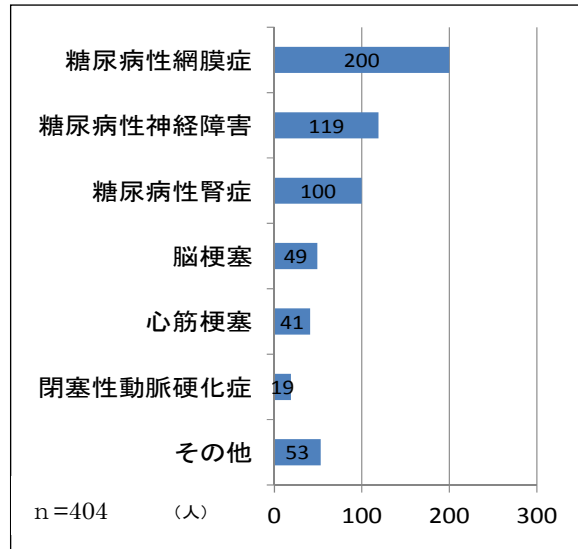


図6 被災前の糖尿病合併症の種類(複数回答)

- ・被災後に糖尿病合併症が発症・悪化したと答えたのは4%であった。(図7) その内訳は、糖尿病性網膜症 41 名、糖尿病性神経障害 29 名、糖尿病性腎症 15 名などであった。(図8)
- ・震災後に新たに発症した病気があると答えたのは6%であった。

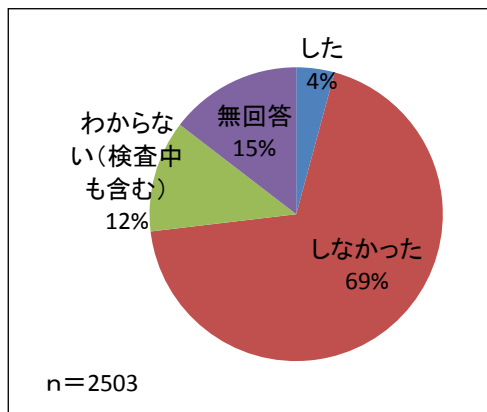


図7 被災後の糖尿病合併症の発症・悪化の有無

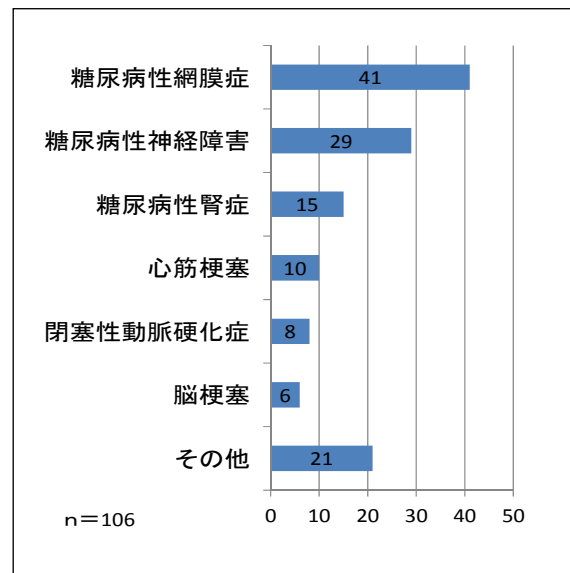


図8 被災後に発症・悪化した糖尿病合併症の種類(複数回答)

- 震災前後の HbA1c (NGSP 値) は、沿岸で被害あった対象者と内陸で被害がなかった対象者の群に分けた。沿岸で被害があったのは 68 名で 2011 年 1～2 月の HbA1c (NGSP 値) は 7.390% (SD1.72) 2011 年 4～5 月は 7.404% (SD1.43)、2011 年 6～7 月 7.274% (SD1.23) であった。内陸で被害がなかったのは 1155 名で 2011 年 1～2 月の HbA1c (NGSP 値) は 7.225% (SD1.09) 2011 年 4～5 月は 7.186% (SD1.04)、2011 年 6～7 月 7.118% (SD1.02) であった。(図 9、表 1)

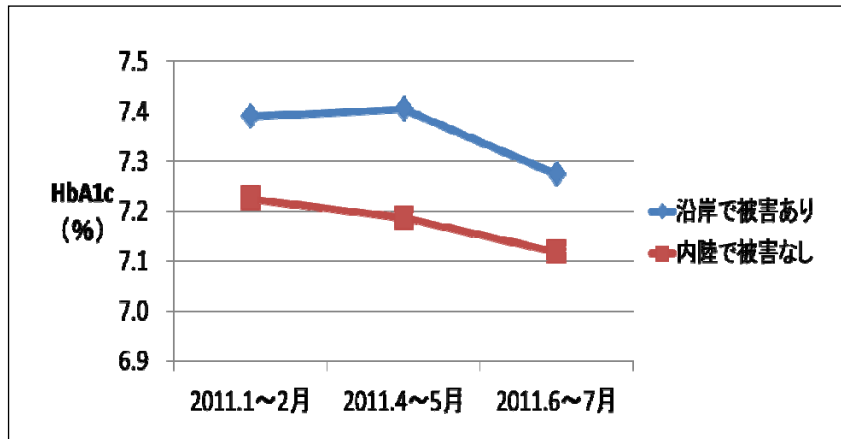


図 9 被災前後の HbA1c (NGSP 値) の変化

- 沿岸で被害があった人の HbA1c (NGSP 値) を比較すると、4～5 月と 6～7 月で有意に低下していた ( $P<0.05$ ) また、内陸で被害がなかった人の。HbA1c (NGSP 値) を比較すると、1～2 月と 4～5 月 ( $P<0.05$ )、4～5 月と 6～7 月 ( $P<0.001$ )、1～2 月と 6～7 月 ( $P<0.001$ ) でそれぞれ有意差があった。(表 1)

表 1 被災前後の HbA1c (NGSP 値) の比較

| 沿岸で被害あり   |       |    |        | 内陸で被害なし   |       |      |        |
|-----------|-------|----|--------|-----------|-------|------|--------|
|           | 平均値   | N  | 標準偏差   |           | 平均値   | N    | 標準偏差   |
| 2011.1~2月 | 7.390 | 68 | 1.7125 | 2011.1~2月 | 7.225 | 1155 | 1.0945 |
| 2011.4~5月 | 7.404 | 68 | 1.4330 | 2011.4~5月 | 7.186 | 1155 | 1.0389 |
| 2011.6~7月 | 7.274 | 68 | 1.2992 | 2011.6~7月 | 7.118 | 1155 | 1.0226 |

\* $P<0.05$  \*\*\* $P<0.001$

- ・対象者が被災前に受診していた医療機関は「医院・診療所」52%、「国公立病院」20%、「私立病院」20%であった。また、現在（アンケート回収時）受診している医療機関は「医院・診療所」50%、「国公立病院」21%、「私立病院」21%であった。
- ・3.11の際に自宅以外へ避難したと答えたのは27%であった。
- ・そのうち、地域で定められた避難所へ避難したのは321名、地域で定められた避難所以外に避難したのは88名、親戚や知り合いのうちには192名であった（複数回答、n=680）。
- ・避難時の状況は「自力で避難した」579名、「居合わせた人や自衛隊などに助けられた」

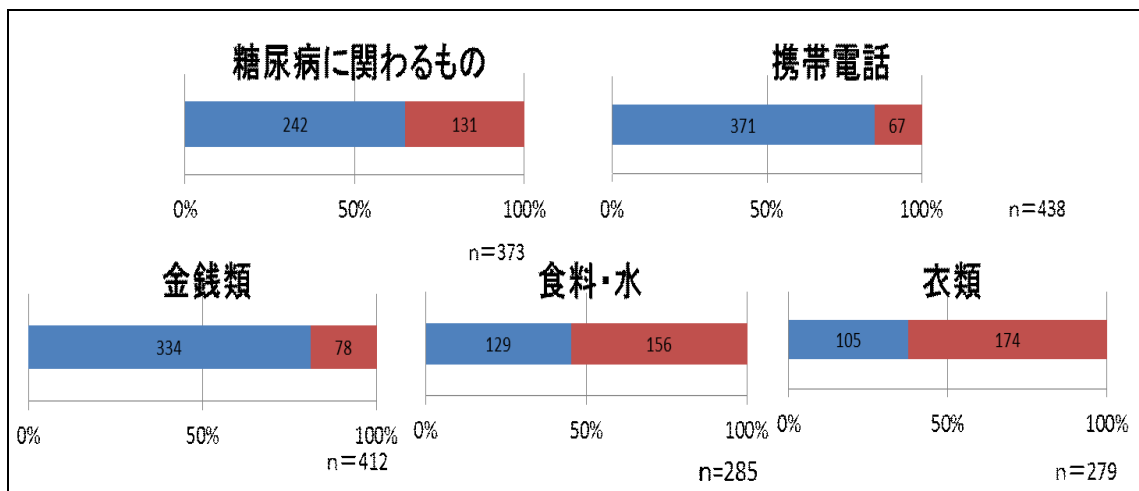


図10 避難していた時の所持品

- ・避難していた時の所持品で持っていたものは、「糖尿病に関わるもの」242名（n=373）、「携帯電話」371名（n=438）、「金銭類」334名（n=412）、「食料・水」129名（n=285）、「衣類」105名（n=279）であった。

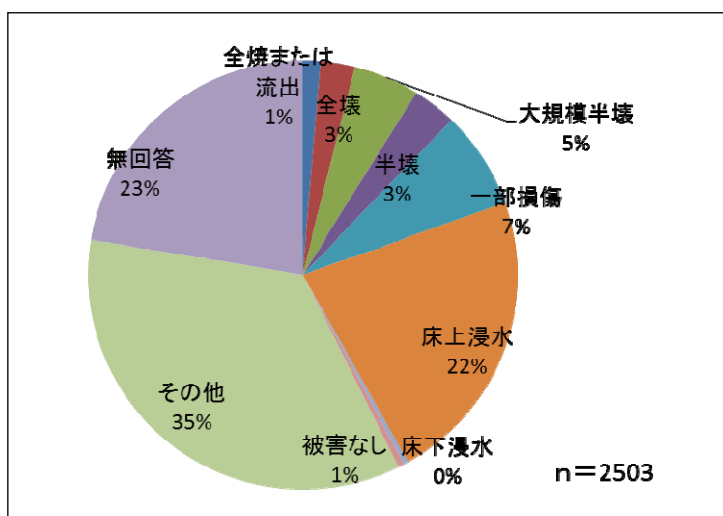


図11 居住先の被害の程度

- ・被災後、自由に他の地町村に移動できたかという問いに対して、817名ができた、693名ができなかったと答えた。（n=1510）
- ・居住先の被害の程度は、被害が大きかった「全焼」「流出」「全壊」「大規模半壊」は合わせて11%であった。（n=2503）（図11）



- ・対象者の家族で「死亡者がいる」のは 58 名、「行方不明者がいる」のは 6 名、「けが人がいる」は 9 名であった。(複数回答、n=99)
- ・対象者の知人で「死亡者がいる」のは 581 名、「行方不明者がいる」130 名、「けが人がいる」37 名であった。(複数回答、n=765)

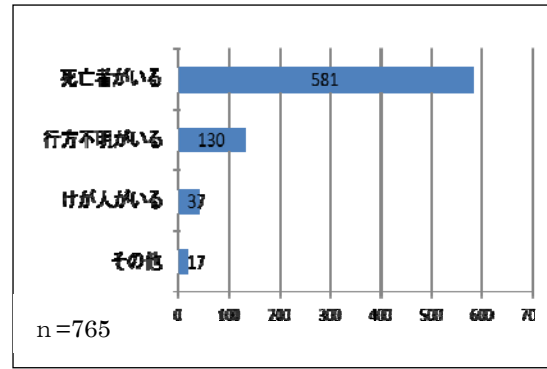
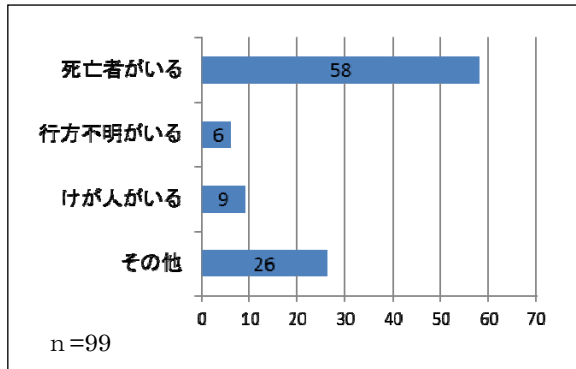


図 1 2 対象者の家族の状況 (複数回答)

図 1 3 対象者の知人の状況 (複数回答)

- ・医療情報の入手手段は、「かかりつけの病院に行った」712 名、「テレビ」556 名、「ラジオ」549 名、「近くの病院に行った」109 名、「電話」93 名、「知人から」86 名、「支援スタッフから」72 名、その他 114 名、「得られなかった」174 名だった。(複数回答、n=2456)
- ・被災後に得た医療情報について他者へ教えたかという問いには 463 名が教えたと答えた。
- ・震災後に、日本糖尿病学会が設置したインスリン入手のための相談連絡先を知っていたと答えたのは 11%であった (n=2503)。その入手手段は、「テレビ」127 名、「ラジオ」86 名、医療者 39 名などであった (複数回答、n=293)。
- ・インスリン入手のための相談連絡先に相談したかに関しては、「しなかった」と答えたのが 724 名、「しようと思ったができる環境がなかった」17 名、「しようと思ったがしていない」32 名、「した」34 名であった。

## (2) 被災前～現在までの療養生活の状況

- ・規則正しい食事時間だった、食事のバランスに気を付けていた、間食していた、塩分摂取量に気を付けていた、摂取カロリーを気にしていたのは 5 項目で、それぞれ 70～80%の人が「思う」「まあまあ思う」と答えていた。(図 1 4)

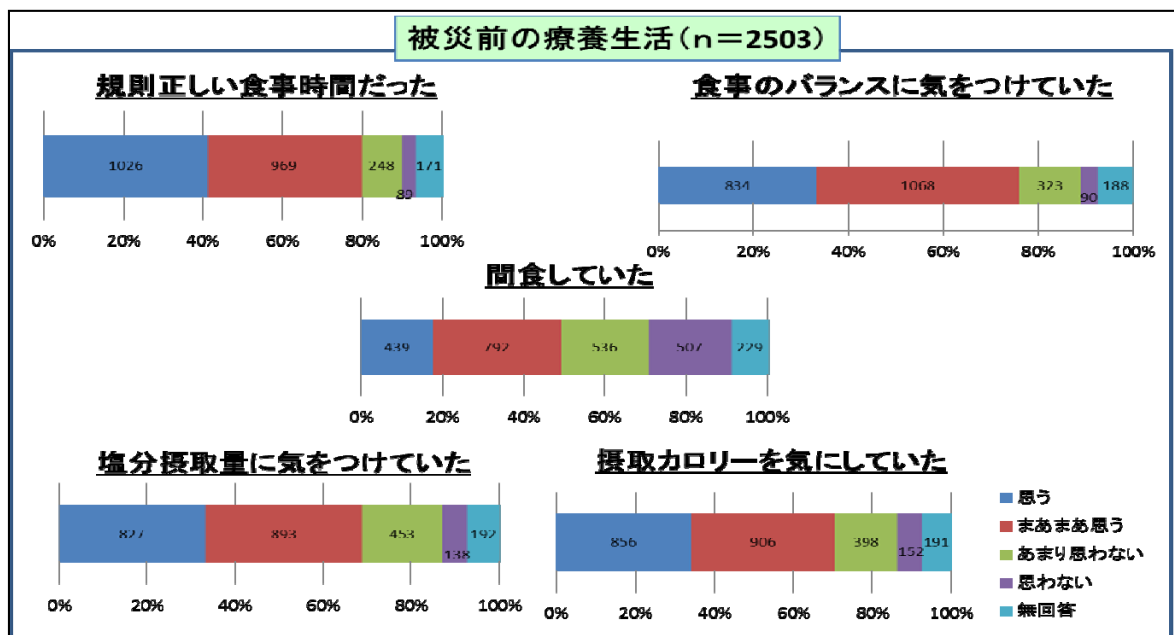


図 1 4 被災前の療養生活（食事に関すること）

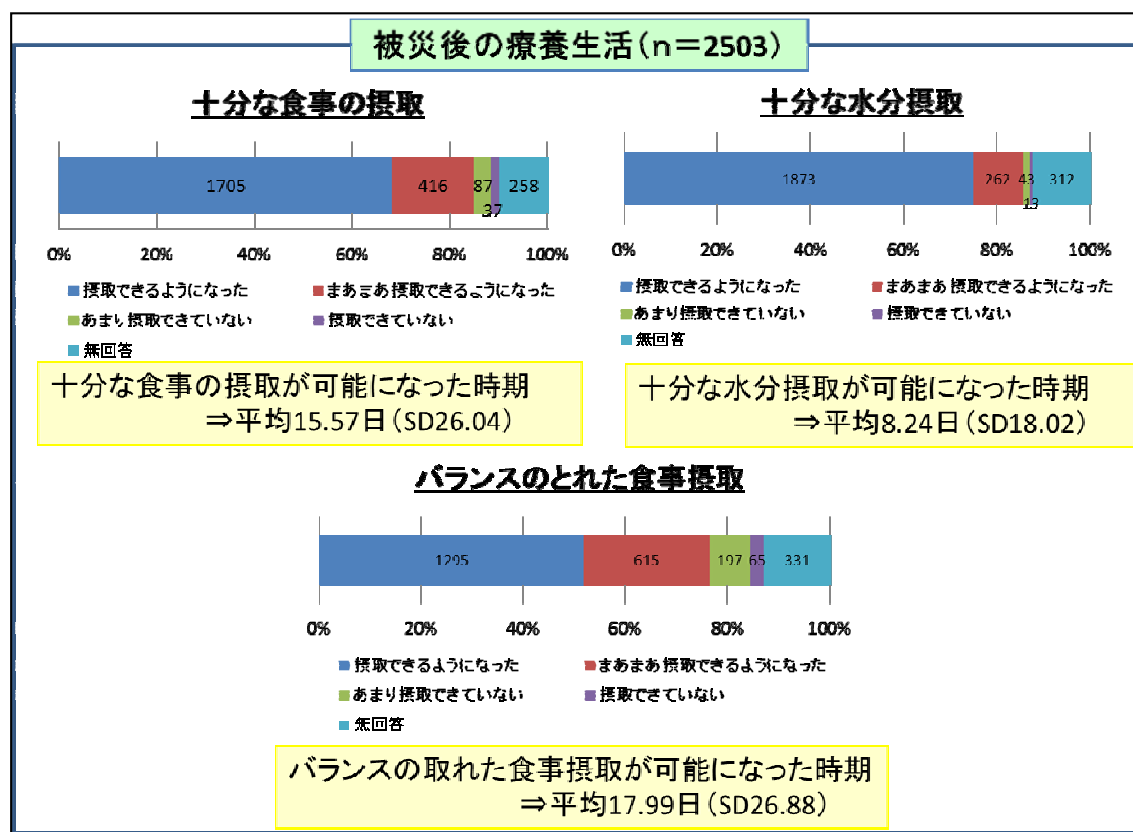


図 1 5 被災後の療養生活の状況（食事に関すること）

- ・食生活について、調査時点で十分な食事の摂取が「できるようになった」「まあまあできるようになった」は合わせて 80%以上であり、十分な食事の摂取が可能になった時期は被災後平均 15.57 日 (SD26.04) であった。同様に、十分な水分摂取が「できるようになった」「まあまあできるようになった」は合わせて 80%以上、十分な水分の摂取が可能になった時期は被災後平均 8.24 日 (SD18.02) であった。バランスのとれた食事摂取が「できるようになった」「まあまあできるようになった」は合わせて 70%以上で、バランスのとれた食事摂取が可能になった時期は被災後平均 17.99 日 (SD26.88) であった。(図 1 5)
- ・運動について、被災前に運動するよう心がけていたと「思う」「まあまあ思う」は合わせて 60%程度であった。調査時点で定期的な運動を「心がけている」「まあまあ心がけている」は合わせて 60%程度と被災前と変わらず、定期的な運動が可能になった時期は、被災後平均 25.35 日 (SD38.78) であった。(図 1 6)
- ・飲酒について、被災前に毎日飲酒していたと「思う」「まあまあ思う」は合わせて 30%程度であった。被災後震災前より増えたのは 10%未満であり、飲酒習慣のある人の多くが被災前と変わらない飲酒習慣であった。(図 1 6)

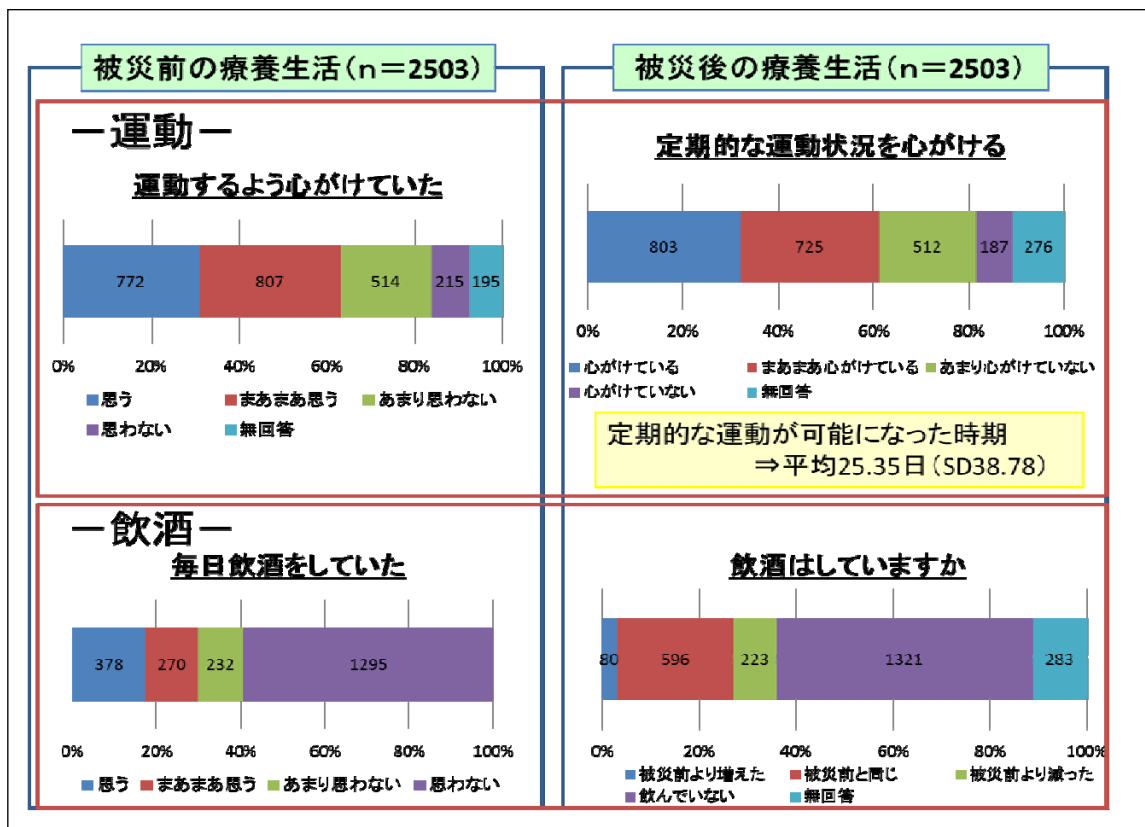


図 1 6 被災前と被災後の療養生活の状況 (運動・飲酒に関すること)

### (3) 被災後の体調について

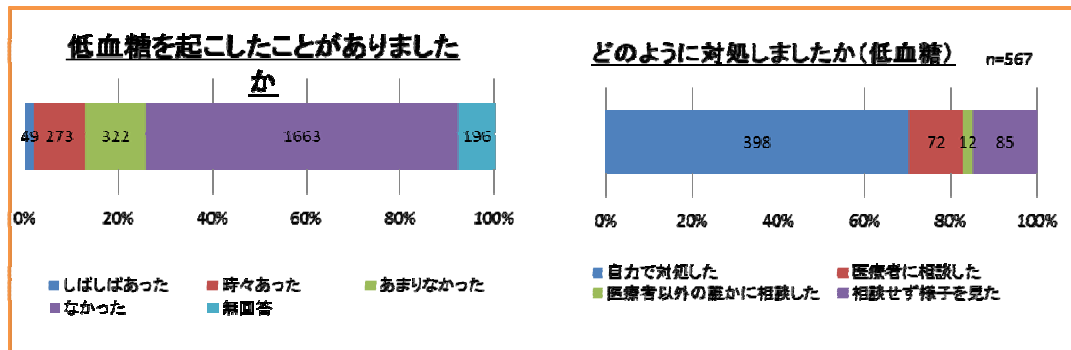


図 1 7 低血糖について

・低血糖について、しばしばあったと答えたのは 49 名であった。低血糖になった時の対処としては、「自力で対処した」約 70%、医療者に相談した約 15%であった。(図 1 7)

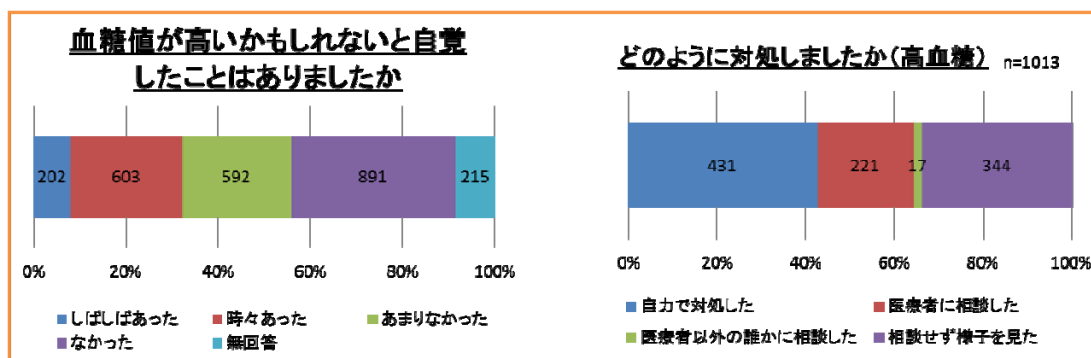


図 1 8 高血糖について

・高血糖について、自覚が「しばしばあった」のは約 8%、「時々あった」約 20%であった。高血糖を自覚したときの対処としては、「自力で対処した」約 45%、医療者に相談した約 20%であった。(図 1 8)

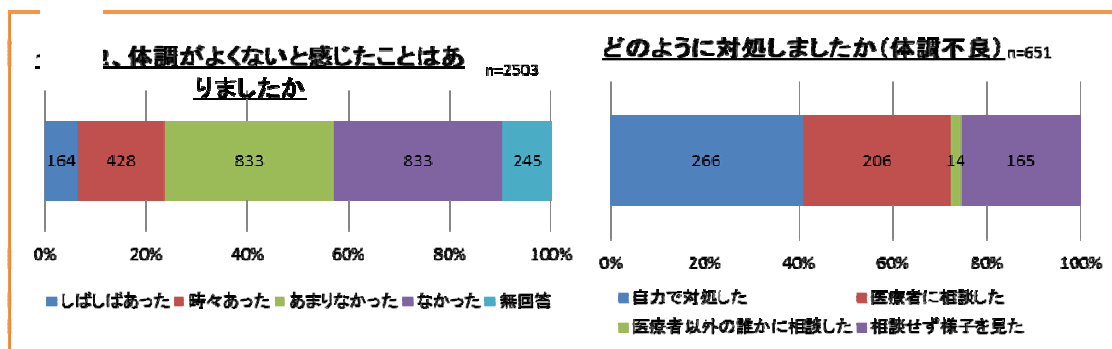


図 1 9 血糖以外の体調に関すること

- ・血糖以外の体調に関してよくないことが「しばしばあった」「時々あった」を合わせて約 25%であった。体調不良を自覚したときは「自力で対処した」約 40%、医療者に相談した約 30%であった。(図 1 9)

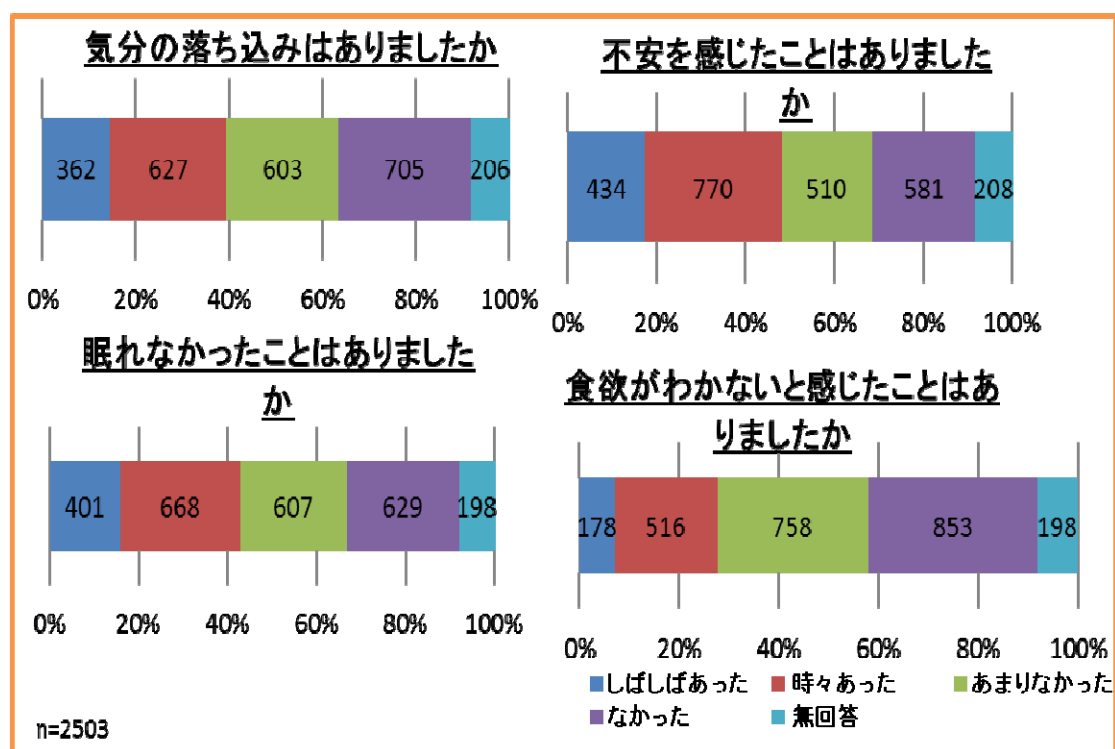


図 2 0 精神状態に関すること

- ・被災後の精神状態に関することでは、気分の落ち込みが「しばしばあった」「時々あった」は合わせて約 40%であった。不安を感じたことが「しばしばあった」「時々あった」は合わせて約 50%であった。眠れなかったことは「しばしばあった」「時々あった」を合わせて約 45%であった。食欲がわかないと感じたことが「しばしばあった」「時々あった」を合わせて約 30%であった。(図 2 0)

#### IV. 被災後の糖尿病治療に関わること

- ・被災に備えて薬やインスリン、血糖自己測定関連の物品の備蓄をしていたかどうかに関しては、各項目で「十分にしていた」「あままあしていた」を合わせて約 70~80%が備蓄していた。(図 2 1)
- ・災害時に備えて持ち出せるように準備していたかどうかについては、各項目で「十分にしていた」「あままあしていた」を合わせて約 60%が持ち出す準備をしていた。(図 2 2)
- ・災害時に備えて持ち出せるように準備するよう指導されていたかどうかについては、各項目で「十分にしていた」「あままあしていた」を合わせて約 40~50%が持ち出す準備をしていた。(図 2 3)

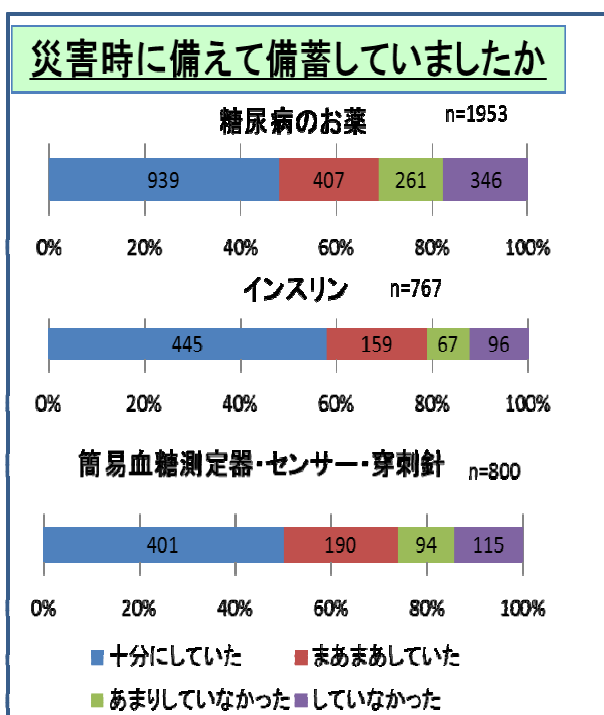


図 2 1 災害に備えた備蓄

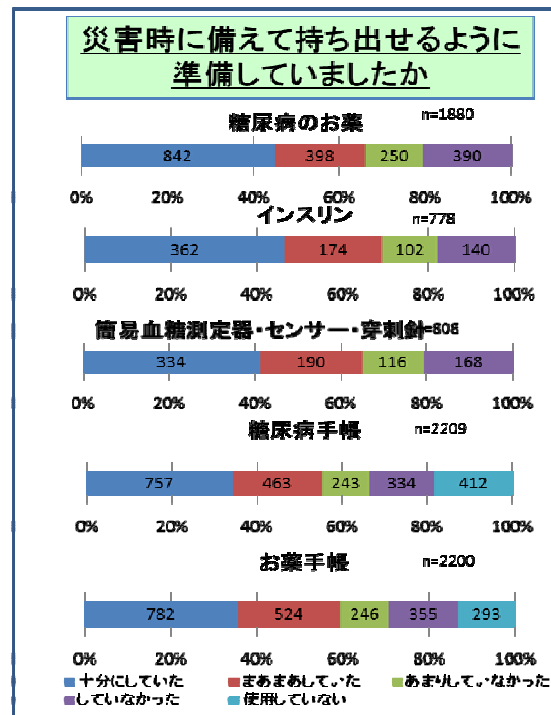


図 2 2 災害に備えた持ち出せる準備

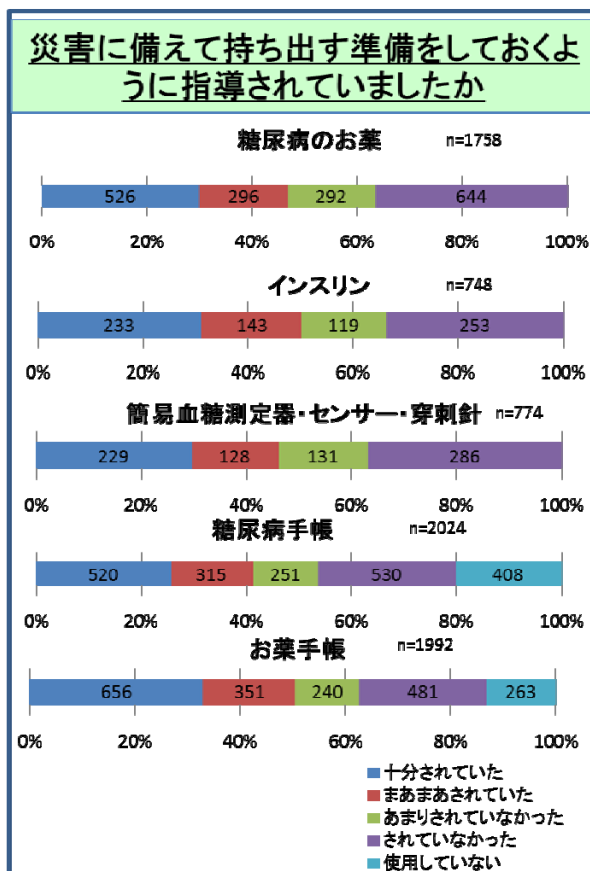


図 2 3 災害に備えた持ち出せる準備の指導

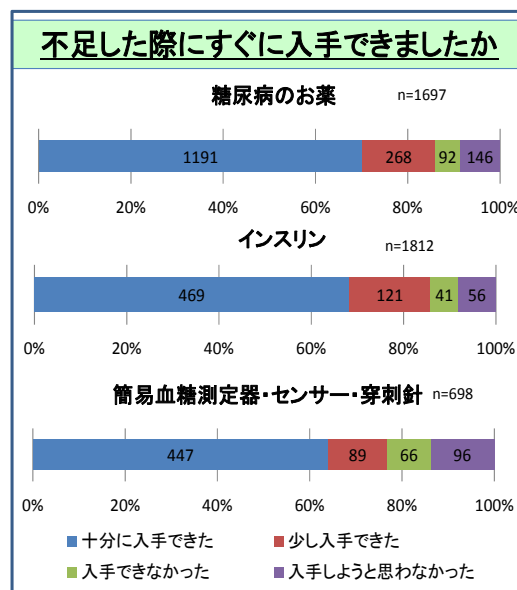


図 2 4 災害に備えた備蓄

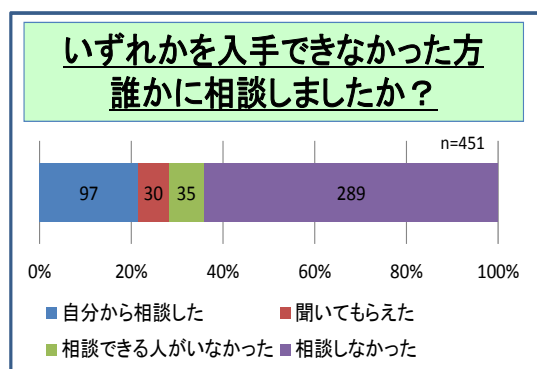


図 2 5 必要物品に関する相談

- ・糖尿病の薬やインスリン、血糖測定に必要な物品が不足した場合に、すぐに入手できたかどうかに関しては各項目で、60%以上が「十分に入手できた」と答えた。(図 2 4)
- ・また、いずれかを入手できなかった場合の相談に関しては、「自分から相談した」約 20% 「聞いてもらえた」約 10% 「相談できる人がいなかった」約 10% 「相談しなかった」約 60% であった。(図 2 5)

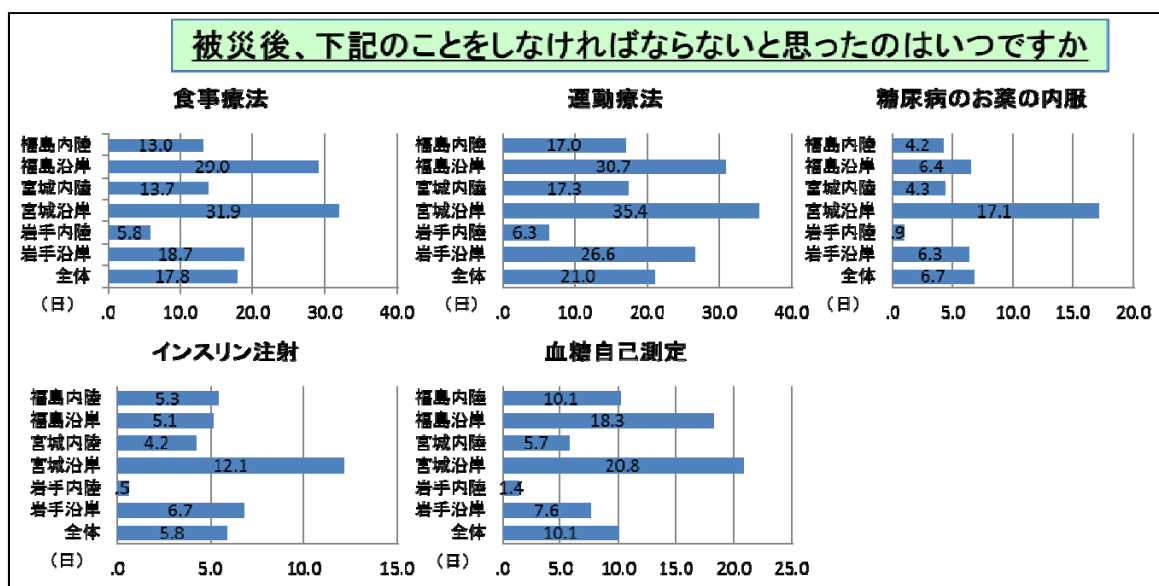


図 2 6 糖尿病の治療をしなければならないと思った時期

表2 糖尿病の治療をしなければならないと思った時期

|      | 食事療法 |      | 運動療法 |      | 糖尿病のお薬の服用 |      | インスリン注射 |      | 血糖自己測定 |      |
|------|------|------|------|------|-----------|------|---------|------|--------|------|
|      | 平均日数 | SD   | 平均日数 | SD   | 平均日数      | SD   | 平均日数    | SD   | 平均日数   | SD   |
| 全体   | 17.8 | 32.5 | 21.0 | 35.7 | 6.7       | 22.7 | 5.8     | 1.2  | 10.1   | 3.2  |
| 岩手沿岸 | 18.7 | 33.0 | 26.6 | 44.4 | 6.3       | 19.6 | 6.7     | 28.1 | 7.6    | 35.9 |
| 岩手内陸 | 5.8  | 12.2 | 6.3  | 14.0 | .9        | 2.5  | .5      | 14.7 | 1.4    | 13.4 |
| 宮城沿岸 | 31.9 | 43.4 | 35.4 | 45.9 | 17.1      | 30.7 | 12.1    | 8.9  | 20.8   | 29.4 |
| 宮城内陸 | 13.7 | 23.0 | 17.3 | 27.2 | 4.3       | 14.0 | 4.2     | 30.1 | 5.7    | 29.8 |
| 福島沿岸 | 29.0 | 38.2 | 30.7 | 37.5 | 6.4       | 23.6 | 5.1     | 21.6 | 18.3   | 26.3 |
| 福島内陸 | 13.0 | 27.9 | 17.0 | 31.8 | 4.2       | 22.8 | 5.3     | 26.4 | 10.1   | 27.4 |

・糖尿病の治療をしなければならないと思った時期は全体で、「食事療法」17.8日（SD32.5）、「運動療法」21.0日（SD35.7）「糖尿病のお薬の内服」6.7日（SD22.7）「インスリン注射」5.8日（SD1.2）「血糖自己測定」10.1日（SD3.2）であった。（図26，表2）

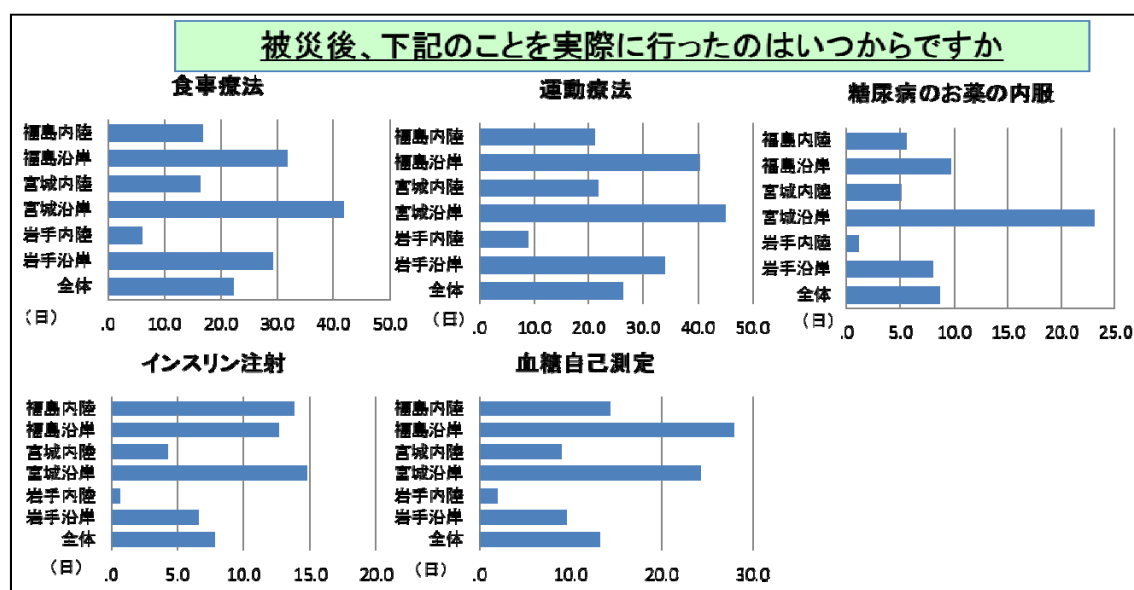


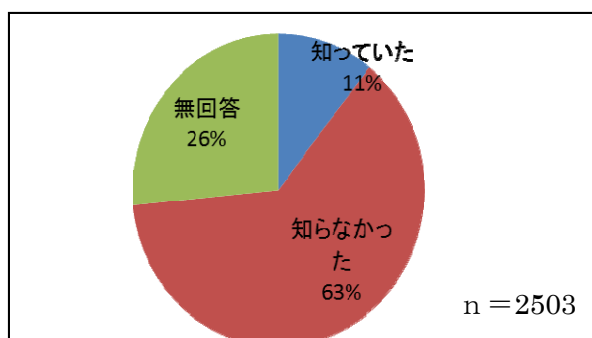
図27 糖尿病の治療を実際に行いはじめた時期

・糖尿病の治療を実際に行いはじめた時期は全体で、「食事療法」22.1日（SD12.9）、「運動療法」26.1日（SD20.5）「糖尿病のお薬の内服」8.6日（SD4.0）「インスリン注射」7.8日（SD1.4）「血糖自己測定」13.2日（SD4.7）であった。（図27，表3）



表3 糖尿病の治療を実際に行いはじめた時期

|      | 食事療法     |      | 運動療法     |      | 糖尿病のお薬の服用 |      | インスリン注射  |      | 血糖自己測定   |      |
|------|----------|------|----------|------|-----------|------|----------|------|----------|------|
|      | 平均<br>日数 | SD   | 平均<br>日数 | SD   | 平均<br>日数  | SD   | 平均<br>日数 | SD   | 平均<br>日数 | SD   |
| 全体   | 22.1     | 12.9 | 26.1     | 20.5 | 8.6       | 4.0  | 7.8      | 1.4  | 13.2     | 4.7  |
| 岩手沿岸 | 29.1     | 50.7 | 33.8     | 57.4 | 8.0       | 41.6 | 6.5      | 33.8 | 9.5      | 40.4 |
| 岩手内陸 | 6.0      | 28.0 | 8.6      | 32.1 | 1.1       | 16.4 | 6        | 15.9 | 1.9      | 26.4 |
| 宮城沿岸 | 41.6     | 37.6 | 44.9     | 47.3 | 23.1      | 33.5 | 14.7     | 37.2 | 24.3     | 43.8 |
| 宮城内陸 | 16.3     | 35.6 | 21.6     | 36.8 | 4.9       | 26.6 | 4.2      | 49.0 | 9.0      | 37.3 |
| 福島沿岸 | 31.8     | 37.7 | 39.9     | 42.2 | 9.6       | 27.3 | 12.6     | 28.0 | 27.9     | 32.4 |
| 福島内陸 | 16.7     | 42.6 | 21.0     | 50.7 | 5.5       | 23.2 | 13.8     | 25.3 | 14.2     | 27.3 |

図28 インスリン入手のための  
相談連絡先の把握

・日本糖尿病学会が設定したインスリンのための相談連絡先を「知っていた」と答えたのは、11%であった。(図28)

・「知っていた」人の情報の入手方法はテレビが最も多く、ラジオ・医療者が続いていた。

・しかし、質問に回答した807人中724人が相談しなかったと答えた。

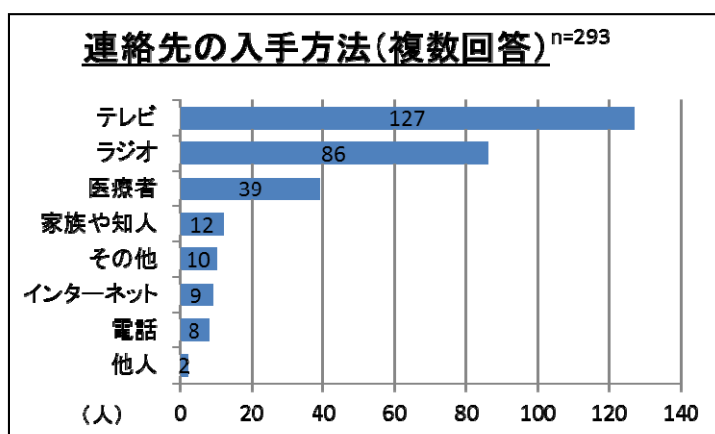


図28 インスリン入手のための相談連絡先の把握

#### （４）災害に関する内容で指導されていたことと被災時の実施状況

- ・災害に関する内容で指導されていたと答えた割合の高い項目は、「治療を中断しないようにすること」「血糖、血圧、体重測定」で６割以上の人が教育指導されていたと答えていた。
- ・しかし、指導はされていても、実際の被災時にそれらの対策が実施できたという人は、教育されていた人のさらに約３分の２に留まっていた。
- ・その実施できなかった理由としては、津波被害の人では当然ながら、「津波ですべて流された」「薬を持って逃げるどころじゃなかった」「すぐに戻るつもりだったから持って出なかった」等の理由が多かった。
- ・さらに指導されていた割合が比較的低かったのは「お薬手帳や説明書の携帯」「感染症の予防、けがの予防」等であったが、それでも５割程度は教育指導されていたと答えていた。
- ・それと比較して、「緊急時の連絡先を確認しておくこと」「エコノミークラス症候群の症状やその予防法」「シックデいの過ごし方」「避難袋の準備」「食べられないときの対処方法」等については教育指導されていたと答えた人は３割から４割程度と比較的低い結果であった。
- ・食べられないとき、食べ物が少ないとき、あるいは炭水化物に片寄った食事しか摂れないときに内服薬やインスリンをどうするかについては、おおまかに教えられていても、実際の場面で応用できるだけ具体的ではなかったりして、どうしたらよいかわからなかったと答えた人もいた。（図２９）

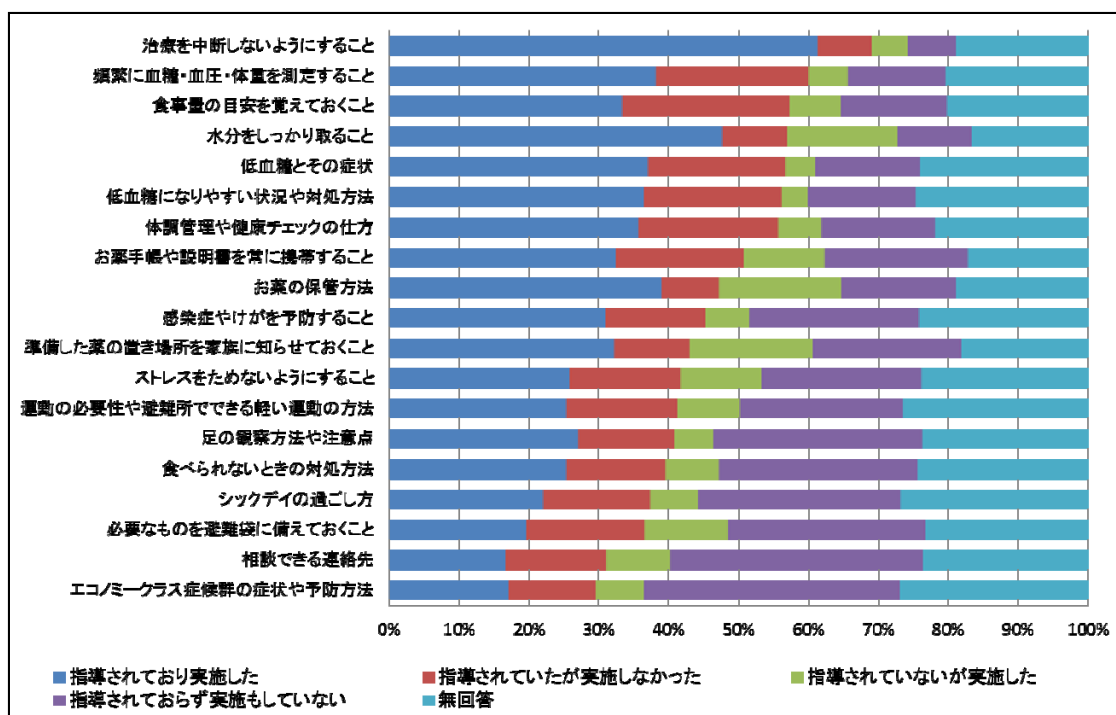


図 29 災害に関する内容で指導されていたことと被災時の実施状況

### (5) 被災後、受診するまでの血糖コントロールに関すること

- 被災後、食事量や食事時間に応じて、量や回数を自分で調整しましたかという質問に対して、糖尿病のお薬に関しては、「しばしばしていた」約 40%「時々していた」約 15%「あまりしていなかった」約 10%「していなかった」約 30%であった。また、インスリンに関しては、「しばしばしていた」約 50%「時々していた」約 10%「あまりしていなかった」約 10%「していなかった」約 30%であった。(図 3 0)

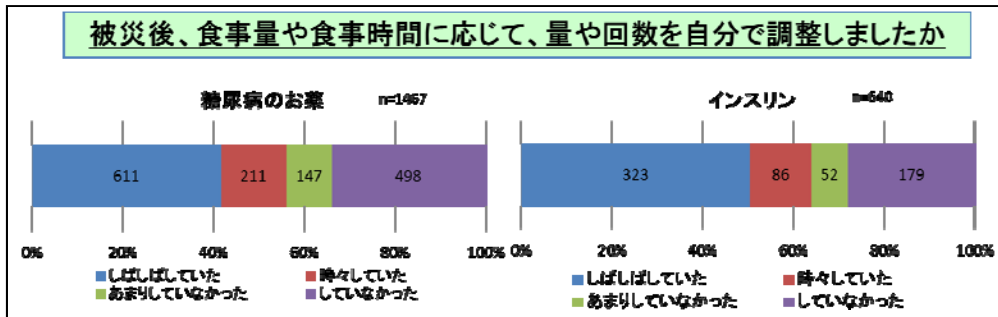


図 3 0 被災後、受診するまでの服薬・インスリン実施状況

### (6) 災害に関する準備に関して

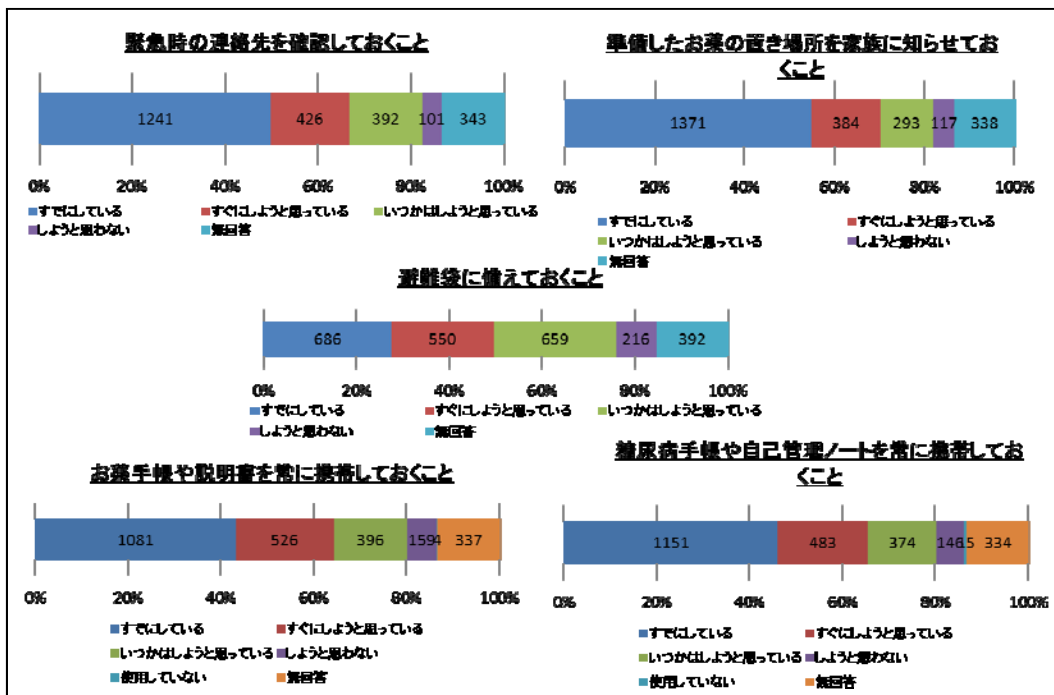


図 3 1 災害に関する現在の準備状況 (n=2503)

- アンケート実施時点での、災害に関する準備状況に関して、図 3 1 の各項目について避難袋に備えておくこと以外は「すでにしている」は約 50%であった。どの項目にも「いつかはしように思っている」「しように思わない」は合わせて約 20%いた。

## （７）自由記述

### １）医療者に教えてほしいこと

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| 情報がすぐ欲しかった。                                               |
| 情報格差があったので情報が誰でも入手できるような制度（方法）を作るなり、教えてほしい。               |
| 連絡先、薬等の入手方法、自己対処法を教えてほしい。                                 |
| お薬手帳などではなく糖尿病で分かるカード(キャッシュカード程度の大きさ)で持って歩けるようなものを用意してほしい。 |
| 電話も通じない時の情報源はどうしたらよいか？（今回はスーパーマーケットに貼り紙してあった）             |
| 様々な情報を整理して小冊子にまとめて医療機関においてほしい。                            |
| 救急時の受診先を教えておいてほしい。                                        |
| かかりつけの医療機関が閉鎖している時は、どうすればよいのか。                            |
| 「薬の在庫はあります」と患者に伝えてほしい。薬の準備はあってほしい。                        |
| インスリンがなかったらどうすれば入手できるか、病院からもらえなかった時どうすればよいか。              |
| インスリンや処方薬の調剤可能性（メド）。                                      |
| インスリンの使用期限や薬の消費期限の説明。                                     |
| 何日分程度のお薬を確保しておくべきか。                                       |
| 食事をしない時に飲んで良い薬と悪い薬。                                       |
| （薬の名前を覚えていなかったのので）糖尿病の薬の形とか、色とか一覧表があれば、良かったと思う。           |
| 低血糖になり、何も血糖を上げるものを持っていない場合どうしたらよいか。                       |
| 交通手段がなく薬がないとき、診察にも行けないときどうするか。                            |
| もし薬等、もらえなかった時どの位で、何か症状が悪くなるのか。どう悪くなるのか。                   |
| インスリンや薬を持ち出せなかった時どうするか。                                   |
| 避難場所、食べ物、衣類等の準備をどうするか。                                    |
| 避難袋だけ備えてあるが、中に何を入れておくべきか必要物品を教えてほしい。                      |
| どのくらい労働してもよいのか（片付けでかなり労働した）                               |
| どのくらい周りの環境が整ったら、運動を本格的にしたいのか。                             |
| 避難所での過ごし方。　そこでストレスをためない方法。                                |
| 治療を中断しなければならない立場になった時どうすればいいのか。                           |
| どういうことに気を付けていいのかを教えてほしい。                                  |
| 何でもいいから教えてほしい。                                            |
| 糖尿病患者に対して設問に関する項目（この調査票の内容）について集団でもよいので指                  |

|                                        |
|----------------------------------------|
| 導してほしい。                                |
| 不測の事態に最低限の心構えは何か？ということは今一度相談出来たらいいと思う。 |
| 迅速な対応と適切な処置を普段から災害を想定してとりこんでほしい。       |

## 2) 災害に対する心構え

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| あわてない。自分が病気を持っていることを忘れない。                                                      |
| 医療者に指示されたことを実行し、災害があった場合に備えれば問題ないと思う。                                          |
| 通院している病院は糖尿病専用の科があって常に質問のような項目については指導されている。患者側の自分たちが自分の病気について重く受けとめ実践するか否かの問題。 |
| 毎日の備えが大切だと思った                                                                  |
| 今回の災害において思うのは、どんなに前もって準備していても役に立たないということ、自分で全てしなくてはならないということ。                  |
| 本人がしっかり、心がけていればいいと思う。                                                          |

## 3) まとめ

- ・合併症の有無は、あくまでも自己申告の結果であるため、合併症ありと答えた人の割合は低くなっていると考えられる。
- ・HbA1cの返還に関して、「内陸で被害なし」では、被災前の1～2月、被災後の4～5月、6～7月とそれぞれ有意にHbA1cが低くなっていたが、これは震災の影響というより、通常の時に見受けられる季節変化と考えてもよいかもしれない。
- ・被災後の2011年4～5月の時点で、「沿岸で被害あり」と「内陸で被害なし」の間で有意差が見られ、有意に沿岸で被害ありのほうがHbA1cは高くなっていた。個別でみるとHbA1cの変動が大きな人は見受けられたが、平均でみると、今回の震災による影響は、それ程大きくはなかったと言える。
- ・避難したときの所持品としては、糖尿病にかかわるものより、携帯電話と金銭類のほうが、持ち出した人の割合は高く、食料・水や衣類はさらに割合が低かった。津波被害にあった人では、いのちからがら逃げたため、糖尿病関連のものは持ち出せなかった。また、津波の被害がこれほどとは思わず、すぐに家に戻れると思っていたから、持ち出さなかったと答えた人も見うけられた。
- ・そのため、薬はもちろん、お薬手帳も糖尿病手帳もなく、そのあとの治療継続に困難をきたしたという人が少なからず見られた。携帯電話の持ち出し率が高かったことは、今後の災害時の備えに携帯電話のカメラ機能を利用するような患者教育を考慮していくことも有効と考えられる。
- ・インスリンや薬、簡易血糖測定器等治療に必要なものについて、不足した際に十分入手

できたと答えた人は6割以上であり、まあまあ入手できた人を含めると8割程度の人はどうにかなっていたと答えていた。入手できなかった、あるいは入手しようと思わなかったと答えた人は、1～2割前後であったが、そのことを誰かに相談したかについては、相談できる人がいなかった、あるいは相談しなかったと答えた人が合わせて7割にもなっていた。その結果としてコントロールの悪化につながった可能性は否定できないと考える。

- ・災害に関する準備の実行状況については、今までの震災（たとえば阪神や新潟の地震）の後に公表されている調査や今回被災された医療者や、支援に行かれた医療関係者が話されていることで重要だ、非常に有効だったと指摘されている「糖尿病手帳や自己管理ノート」、「お薬手帳や説明書等」の携帯について、実際にすでに実行していると答えた人の割合は5割に満たない状況であった。今回の経験を経てもなお準備行動を取れている人はまだ少なく、なお一層の教育・指導が必要と思われた。
- ・「医療者に教えてほしいこと」の自由記述は、被災時の医療情報に関すること、薬物治療継続に関すること、食事、運動などの療養の実践方法に関すること、震災への心構えや物品の準備に関することなど、多岐にわたっていたが、これらの項目それぞれをディスカッションや患者への質問の題材（内容）とすることで、糖尿病教室などの集団指導、あるいは、個別の患者教育にそのまま使って、震災への準備教育となると考えられた。