

平成23年度 厚生労働科学研究費補助金
(厚生労働科学特別研究事業)

大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、
管理運営体制等に関する研究

分担研究報告書

病院における災害対策の実施状況に関する研究

平成24年3月

分担研究者 小林 健一
(国立保健医療科学院生活環境研究部)

目次

| | | |
|-----|-------------------------------|----|
| I | 調査の概要 | 5 |
| II | 調査の結果1：全体集計 | 6 |
| | 1. 回答した病院の概況 | 6 |
| | 2. 集計結果 | 8 |
| III | 調査の結果2：災害拠点病院の状況 | 43 |
| | 1. 回答した病院の概況 | 43 |
| | 2. 集計結果 | 45 |
| IV | まとめ | 80 |
| | 付録 「病院の防災対策に関する実態調査 2011」 調査票 | |

平成 23 年度 厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、
管理運営体制等に関する研究

分担研究報告書

「病院における災害対策の実施状況に関する研究」

分担研究者 小林 健一 国立保健医療科学院生活環境研究部

研究要旨

病院は、地震をはじめとする自然災害が発生した際には、院内の患者や職員の安全確保を行うだけでなく、被災した傷病者に対する医療提供機能を維持することが期待される、非常に重要な施設である。本研究では、病院における災害対策の実施状況について全数調査を実施することにより、今後わが国における病院の災害対策を推進するための基礎的資料を得ることを目的として、全国の 8,607 病院を対象としたアンケート調査を実施し、6,122 病院から回答を得た。

建物の構造的耐震性については、病院のすべての建物が新耐震基準を満たしている病院は 3,073 病院（50.2%）、一部の建物が新耐震基準である病院は 2,075 病院（33.9%）、新耐震基準により建設された建物がない病院は 681 病院（11.1%）であった。耐震診断を受けたことがある病院は 1,784 病院で、このうち 62.0%にあたる 1,107 病院が「耐震補強が必要」と診断されていた。該当する建物すべてについて耐震補強工事を完了している病院は 292 病院で、耐震補強が必要な病院の 26.3%にとどまっていることが明らかになった。

新耐震基準を満たす施設の割合は増加してきているが、災害発生時における病院の役割の重要性を鑑みると、今後さらに耐震化を推進する必要があると思われる。

研究協力者

宇田 淳（広島国際大学）

の構造が十分な耐震強度を有していることが前提となるが、そのほかライフライン等の設備面の備えも必要であり、さらに、地震発生時における行動計画を整理したマニュアルの整備や訓練の実施などソフト面での対応も重要である。

A. 研究目的

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災により多くの病院が被害を受け、病院における災害対策の重要性があらためて認識されているところである。

病院は、地震をはじめとする自然災害が発生した際には、院内の患者や職員の安全確保を行うだけでなく、被災した傷病者に対する医療提供機能を維持することが期待される、非常に重要な施設である。地震への備えとしては、建物

本研究では、病院における災害対策の実施状況について全数調査を実施することにより、今後わが国における病院の災害対策を推進するための基礎的資料を得ることを目的として、研究を行った。

B. 研究方法

平成 23 年 5 月末現在のすべての病院 (8,634 病院) から、「東日本大震災 (平成 23 年 3 月 11 日) により全壊等の大きな被害を受けた病院および東京電力福島第一原子力発電所から 30km 圏内に立地する病院」に該当する 27 病院を除いた、8,607 病院を調査対象として、郵送アンケート調査を実施した (調査期間は平成 23 年 6 月 1 日～7 月 1 日)。調査内容は、建物の構造的耐震性、防災計画の策定、備蓄・必要物資の確保、建物の給水設備、建物の電気設備、燃料の確保、通信設備、ヘリコプター、継続医療の提供、といった災害対策の各項目について、各病院における実施状況を問うもので、有効回答は 6,122 (有効回答率 71.1%) であった。

なお調査実施にあたり、四病院団体協議会 (四病協; 社団法人日本医療法人協会、社団法人日本精神科病院協会、社団法人日本病院会、社団法人全日本病院協会) の協力を得た。

(倫理面への配慮)

本研究では個人情報や人、動物を被験者等として取扱う研究ではないため、倫理上の問題は生じないが、調査対象となった病院に対しては、趣旨説明と同意確認を行うための文書を調査票に添付した。取得したデータについては情報漏洩がないよう厳重に管理し、分析を実施した。

C. 研究結果

建物の構造的耐震性については、病院のすべての建物が新耐震基準 (昭和 56 年) を満たしている病院は 3,073 病院 (50.2%)、一部の建物が新耐震基準である病院は 2,075 病院 (33.9%)、新耐震基準により建設された建物がない病院は 681 病院 (11.1%) であった。耐震診断を受けたことがある病院は 1,784 病院で、このうち 62.0%にあたる 1,107 病院が「耐震補強が必要」と診断されていた。該当する建物すべてについて耐震補強工事を完了してい

る病院は 292 病院で、耐震補強が必要な病院の 26.3%にとどまっていることが明らかになった。耐震補強工事が未完了である理由 (複数回答) については、建て替え計画がある (44.2% : 完了していない 805 病院を母数とした割合、以下同)、費用調達が困難 (24.6%)、診療業務との両立が困難 (19.0%)、という順であった。

なお建物の構造的耐震性以外の結果については、別添の通りである。

D. 考察

新耐震基準を満たす施設の割合は、筆者らが以前 (平成 17 年) に実施した調査と比較して、36.4%から 50.2%へと大幅に増加していることが明らかとなった。しかし、災害発生時における病院の役割の重要性を鑑みると、今後さらに耐震化を推進する必要があるだろう。

E. 結論

現在のわが国における病院について、災害対策の実施状況を把握することができた。災害発生時に医療提供機能を維持するためには、建物の構造的耐震性の確保とともに、運営面での災害対策についても、より一層推進してゆく必要があると思われる。

F. 研究発表

1. 論文発表 該当なし。
2. 学会発表 該当なし。
3. その他 ・厚生労働省医政局指導課「災害医療等のあり方に関する検討会報告書」平成 23 年 10 月

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 該当なし。
2. 実用新案登録 該当なし。

I 調査の概要

1. 調査の目的

病院は、地震をはじめとする自然災害が発生した際には、院内の患者や職員の安全確保を行うだけでなく、被災した傷病者に対する医療提供機能を維持することが期待される、非常に重要な施設である。地震への備えとしては、建物の構造が十分な耐震強度を有していることが前提となるが、そのほかライフライン等の設備面の備えも必要であり、さらに、地震発生時における行動計画を整理したマニュアルの整備や訓練の実施などソフト面での対応も重要である。

本調査は、今後わが国における病院の災害対策を推進するための基礎資料を得ることを目的として、平成 23 年度厚生労働科学研究「大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、管理運営体制等に関する研究（研究代表者・笈淳夫・工学院大学）」の分担研究として、分担研究者・小林健一・国立保健医療科学院が実施したものである。

なお調査実施にあたり、四病院団体協議会（四病協；社団法人日本医療法人協会、社団法人日本精神科病院協会、社団法人日本病院会、社団法人全日本病院協会）の協力を得た。

2. 調査対象

医療法第 1 条の 5 に定める全ての病院（医療施設調査による平成 23 年 5 月末現在の病院数 8,634）から、「東日本大震災（平成 23 年 3 月 11 日）により全壊等の大きな被害を受けた病院および東京電力福島第一原子力発電所から 30km 圏内に立地する病院」に該当する 27 病院を除いた、8,607 病院を調査対象とした。

3. 調査期間

平成 23 年 6 月 1 日～7 月 1 日。

4. 調査方法

調査票を各病院に郵送し、調査票の記入を事務部長（事務長）、または施設管理者または、防災対策担当者に依頼した。調査票の各設問について、平成 23 年 6 月 1 日現在の状況について回答するよう依頼した。回収も郵送で行った。

回収された有効回答は 6,122（有効回答率 71.1%）であった。

II 調査の結果 1 : 全体集計

本章では回収したすべての調査票について集計した結果を示す。

1. 回答した病院の概況

(1) 許可病床数

100 床未満の病院が最も多く (35.1%)、100～200 床未満 (32.1%)、200～300 床未満 (13.3%) と続いている。

| 許可病床区分 | 病床数 | 割合 (%) |
|--------------|------|--------|
| 100 床未満 | 2151 | 35.1 |
| 100～200 床未満 | 1967 | 32.1 |
| 200～300 床未満 | 816 | 13.3 |
| 300～400 床未満 | 542 | 8.9 |
| 400～500 床未満 | 277 | 4.5 |
| 500～600 床未満 | 153 | 2.5 |
| 600～700 床未満 | 92 | 1.5 |
| 700～800 床未満 | 45 | 0.7 |
| 800～900 床未満 | 27 | 0.4 |
| 900～1000 床未満 | 19 | 0.3 |
| 1000 床以上 | 31 | 0.5 |
| 回答なし | 2 | 0.0 |
| 全体 | 6122 | 100.0 |

(2) 開設者

開設者のうち、医療法人が最も多く(62.6%)、市町村(8.9%)、学校法人・その他の法人(6.1%)が続いている。

| 開設者 | 病院数 | 割合(%) |
|-------------|------|-------|
| 国(厚生労働省) | 15 | 0.2 |
| 国(その他) | 186 | 3.0 |
| 都道府県 | 176 | 2.9 |
| 市町村 | 543 | 8.9 |
| その他の公的医療機関 | 292 | 4.8 |
| 社会保険団体 | 43 | 0.7 |
| 公益法人 | 287 | 4.7 |
| 医療法人 | 3835 | 62.6 |
| 学校法人・その他の法人 | 375 | 6.1 |
| 会社 | 43 | 0.7 |
| 個人 | 292 | 4.8 |
| 回答なし | 35 | 0.6 |
| 全体 | 6122 | 100.0 |

(3) 災害拠点病院

災害拠点病院は、「災害発生時における初期救急医療体制の充実強化について」(平成8年5月10日健政発第451号厚生省健康政策局長通知)に定められた「災害拠点病院指定要件」を満たしたものについて都道府県が指定しており、平成23年1月1日現在で、609病院(基幹災害拠点病院:57病院、地域災害拠点病院:555病院)が指定されている。

回答病院のうち基幹災害拠点病院50、地域災害拠点病院445であった。

| | 病院数 | 割合(%) |
|----------|------|-------|
| 基幹災害拠点病院 | 50 | 0.8 |
| 地域災害拠点病院 | 445 | 7.3 |
| 指定なし | 5617 | 91.8 |
| 回答なし | 10 | 0.2 |
| 全体 | 6122 | 100.0 |

2. 集計結果

調査票の質問項目は、Q 1 から Q 3 0 までの大項目で構成されており、

- 【1】建物の構造的耐震性について（Q 1 ～Q 3）
- 【2】防災計画の策定等について（Q 4 ～Q 1 0）
- 【3】備蓄・必要物資の確保について（Q 1 1 ～Q 1 5）
- 【4】建物の給水設備について（Q 1 6 ～Q 1 7）
- 【5】建物の電気設備について（Q 1 8 ～Q 1 9）
- 【6】燃料の確保について（Q 2 0 ～Q 2 1）
- 【7】通信設備について（Q 2 2 ～Q 2 6）
- 【8】ヘリコプターについて（Q 2 7 ～Q 2 8）
- 【9】継続医療の提供について（Q 2 9 ～Q 3 0）

のそれぞれについて、調査日時点の状況を回答するものである。

次ページ以降、各項目についての回答集計結果を示す。

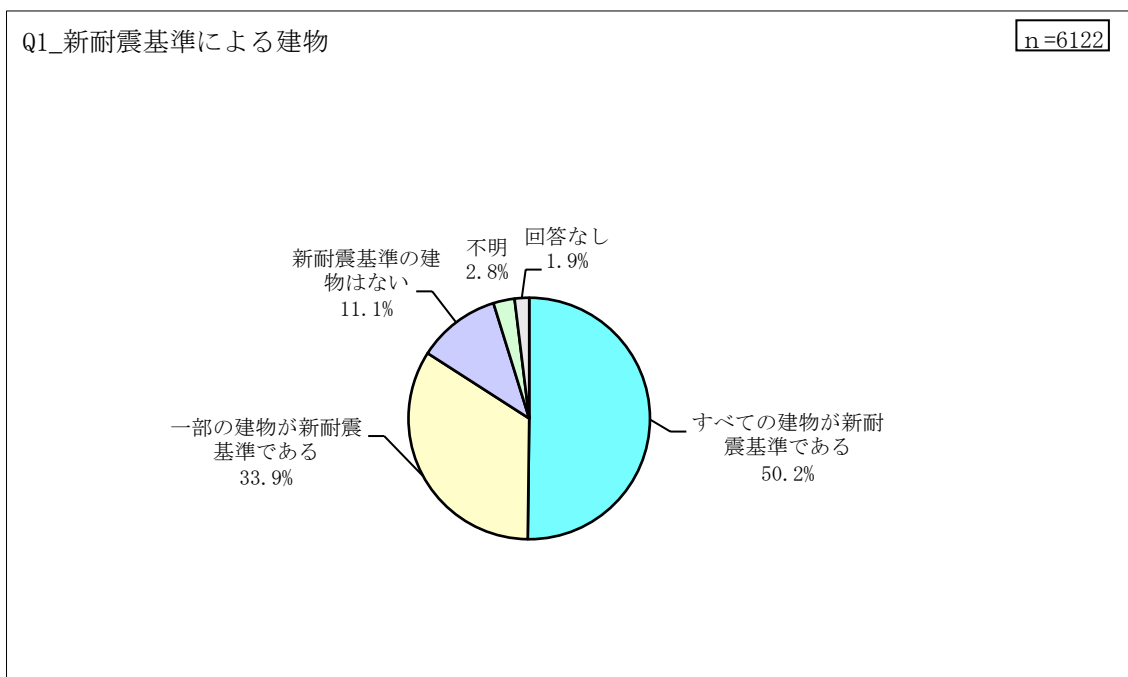
【1】建物の構造的耐震性について

Q1～Q2では、建物の耐震性の基本である構造強度について尋ねた。またQ3では、近年採用事例が増えている免震構造について尋ねた。

Q1 患者が利用する主な建物の中で、新耐震基準（1981年（昭和56年））で建設された建物の有無

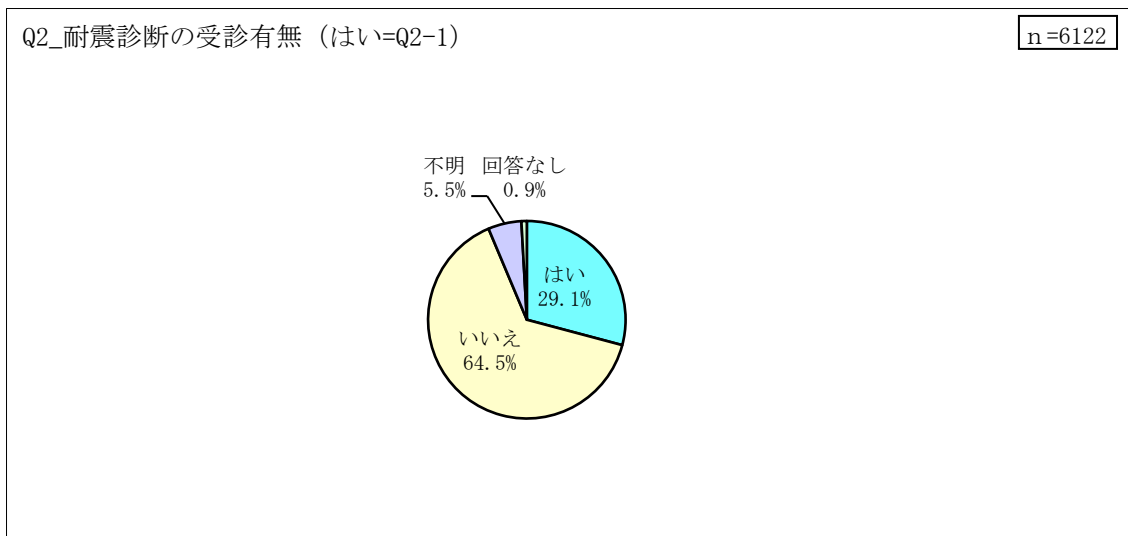
建築物の耐震設計強度は、1978年（昭和53年）に発生した宮城県沖地震の後に抜本的に見直され、1981年（昭和56年）建築基準法施行令において新耐震基準が定められた。この基準により建設された建物は、兵庫県南部地震の際にも大きな被害が少なかったことが報告されている。いわば建物が備えるべき最も基本的な耐震性能といえる。

回答をみると「すべての建物が新耐震基準である（すべての建物が新耐震基準に従って建設された）」は、50.2%、「一部の建物が新耐震基準である（一部の建物が新耐震基準に従って建設された）」は、33.9%、「新耐震基準の建物はない」は、11.1%であった。



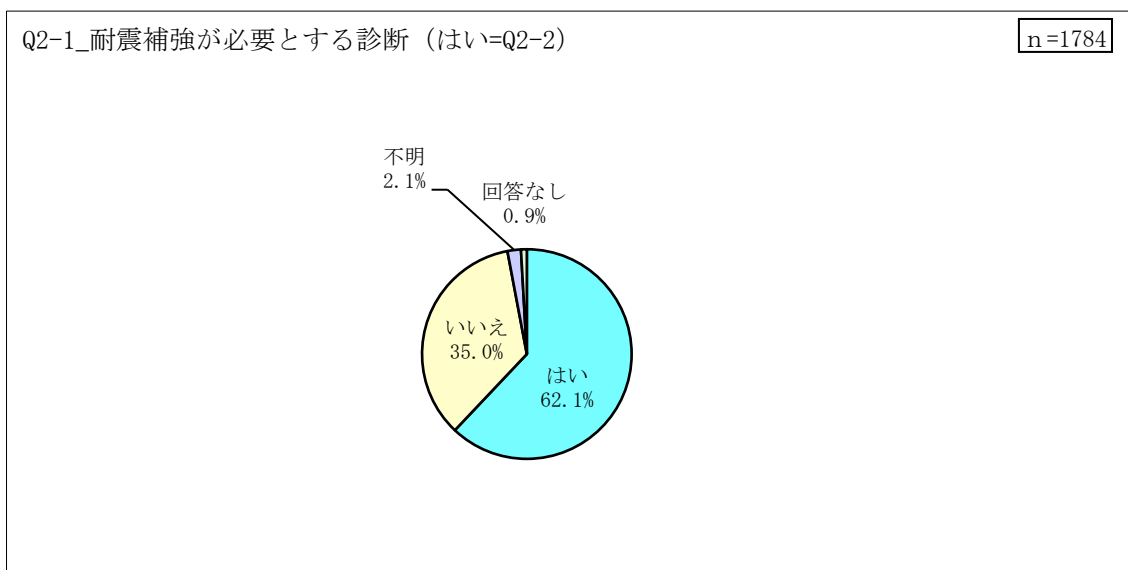
Q 2 (建物の建設年にかかわらず) これまでに耐震診断を受けたことがあるか

新耐震基準（1981年）より前に建設された建物については、耐震診断を受けて建物強度の安全性を確認することが望ましい。今回の調査において、「耐震診断を受けた」との回答は29.1%にとどまり、耐震診断が一般化していないことが示された。ただし、「耐震診断を受けていない」との回答は、「すべての建物が新耐震基準に従って建設」された病院からのものも含まれることに留意する必要がある。



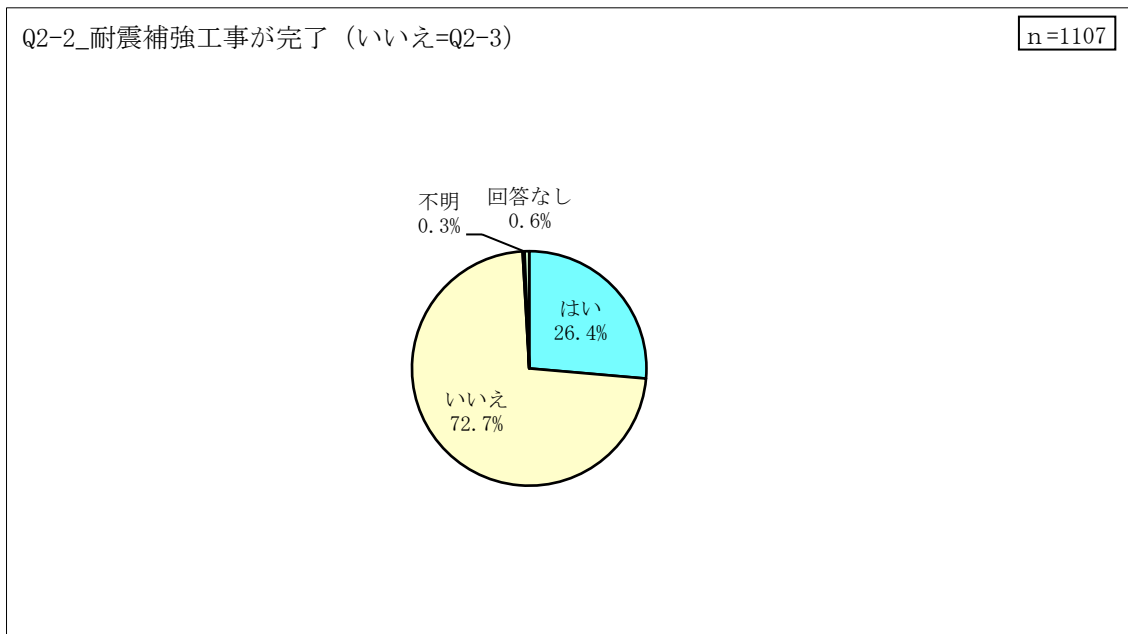
Q 2-1 (Q 2で「はい」と回答した場合) 耐震診断の結果、耐震補強が必要と判断されたものがあるか

耐震診断を受けた1784病院のうち、耐震補強の必要があると判断された病院は、半数を超える62.1%にのぼっている。



Q2-2 (Q2-1で「はい」と回答した場合) 耐震補強が必要と判断されたすべての建物について、耐震補強工事を完了しているか

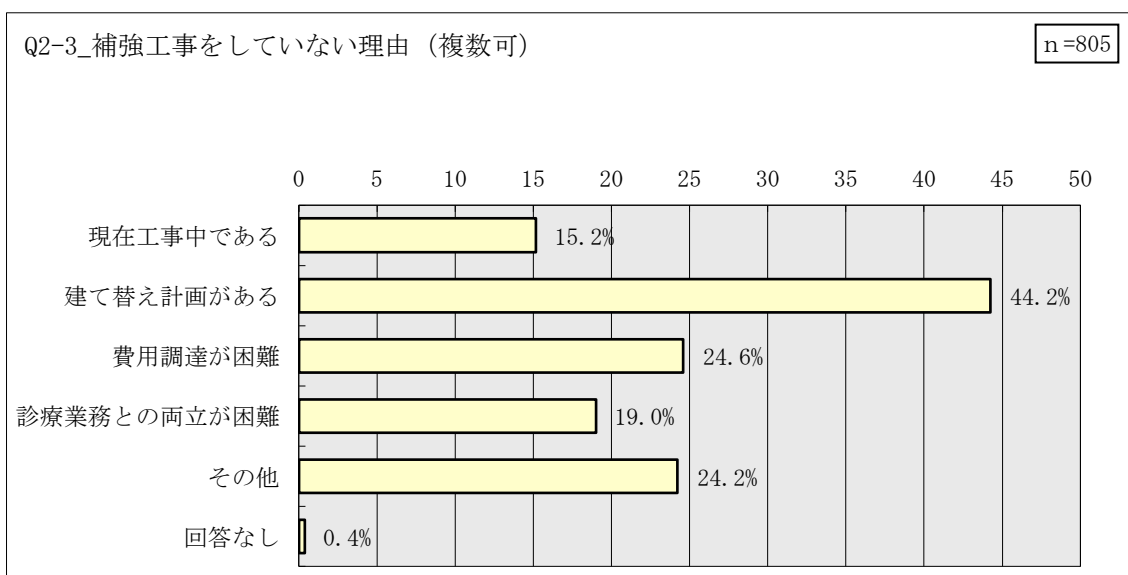
耐震補強が必要と判断された 1107 病院のうち、工事が必要なすべての建物について耐震補強工事が完了している病院は、26.4%にとどまっていた。



Q2-3 (Q2-2で「いいえ」と回答した場合) 耐震補強が必要と判断された建物に対して補強工事を行っていない (または実施できない) 理由 (複数回答可)

Q2-2で「いいえ」と回答した 805 病院を対象として、補強工事を行っていない理由を複数回答可で尋ねた。

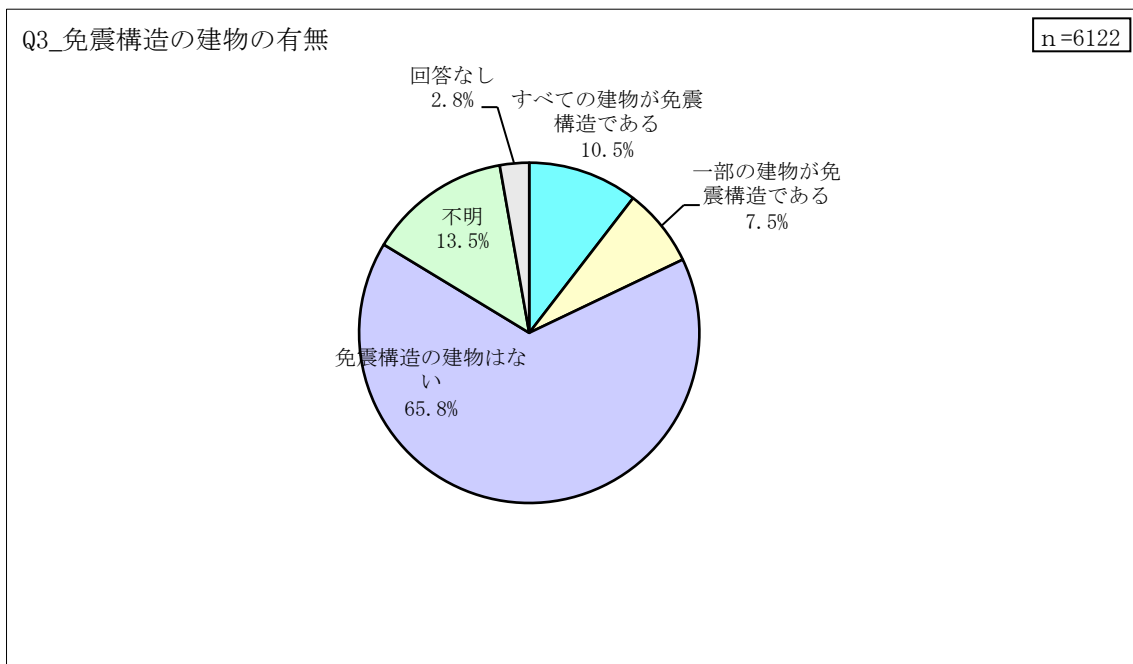
「建て替え計画がある」が 44.2%と最も多く、「費用調達が困難」24.6%、「診療業務との両立が困難」19.0%が続いていた。



Q3 患者が利用する主な建物の中で、免震構造の建物の有無

免震構造は、建物と地盤面とのあいだに免震層を配置し、地震動の揺れを建物に伝えない建築構造である。阪神淡路大震災（1995年）以降、病院では大規模な地域中核病院を中心として、採用する例が増えている。

今回の調査では、「すべてが免震」が10.5%、「一部が免震」が7.5%となっていた。ただし、調査票（個票）についてみると、免震構造であることが疑わしい病院も含まれており、免震構造について正しく理解せずに回答した例も含まれていると考えられる。



【2】防災計画の策定等について

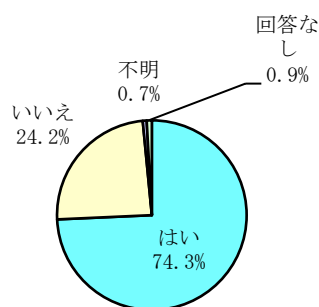
Q4～Q10では、防災マニュアルの策定、地域ハザードマップと立地条件、訓練の実施など、運営面での地震対策について尋ねた。

Q4 地震を想定した防災マニュアルを策定しているか

地震が発生した際は、病院は、院内にいる患者の安全を確保しつつ、診療機能を維持しなければならない。このため、これら周辺地域の被災までを想定したマニュアルを策定しておくことが望ましい。結果をみると74.3%と多くの病院が、地震を想定した防災マニュアルを策定していると回答した。

Q4_地震を想定した防災マニュアルの策定有無 (はい=Q4-1)

n=6122

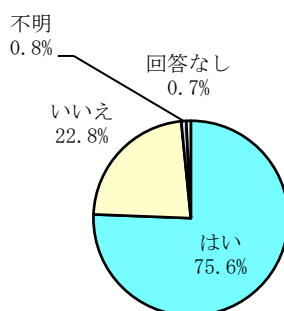


Q4-1 防災マニュアルの定期的な見直しを行っているか

防災マニュアルは、新たな被害予測や外部環境・内部環境の変化等に応じて、定期的に見直しを行うことが望ましい。防災マニュアルを策定している病院の75.6%で、定期的な見直しが行われていることが分かった。

Q4-1_防災マニュアルの定期的な見直し

n=4548

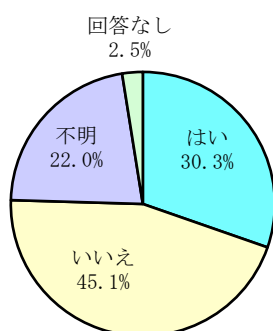


Q 5 地域のハザードマップの予測被害地域内に位置しているか

昨今、地震・津波・河川洪水・土砂災害などの自然災害について、被害予測を地図化したハザードマップを作成・公開する自治体が増えてきている。病院の位置が予測被害地域内に位置しているかどうかを尋ねたところ、30.3%が「はい」と回答した。一方で、「不明」との回答も22.0%と多く、ハザードマップを踏まえた防災対策が行われていない病院もあることが示唆された。

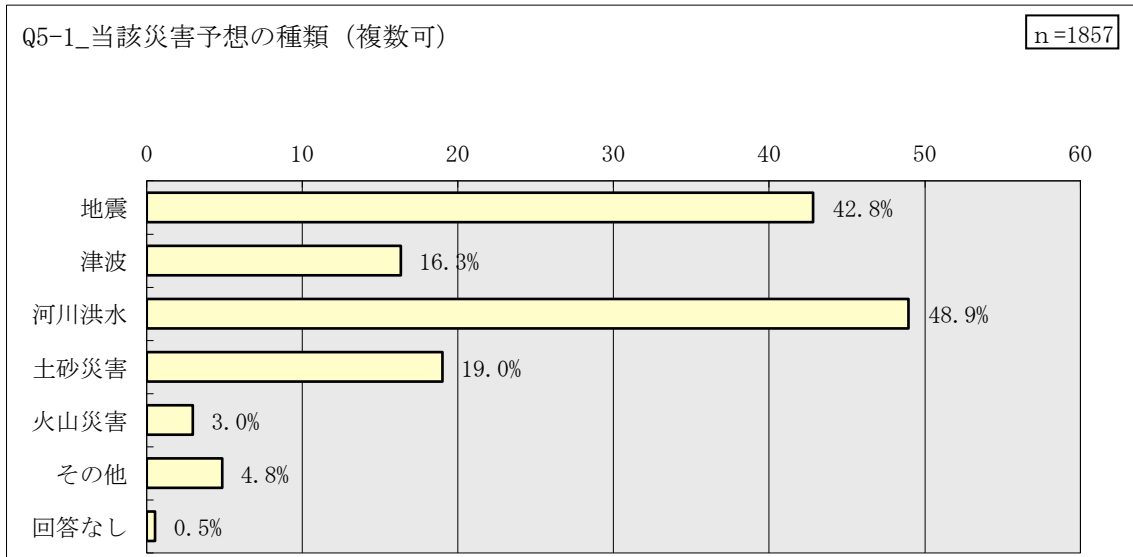
Q5_ハザードマップ予測被害地域内 (はい=Q5-1~2)

n=6122



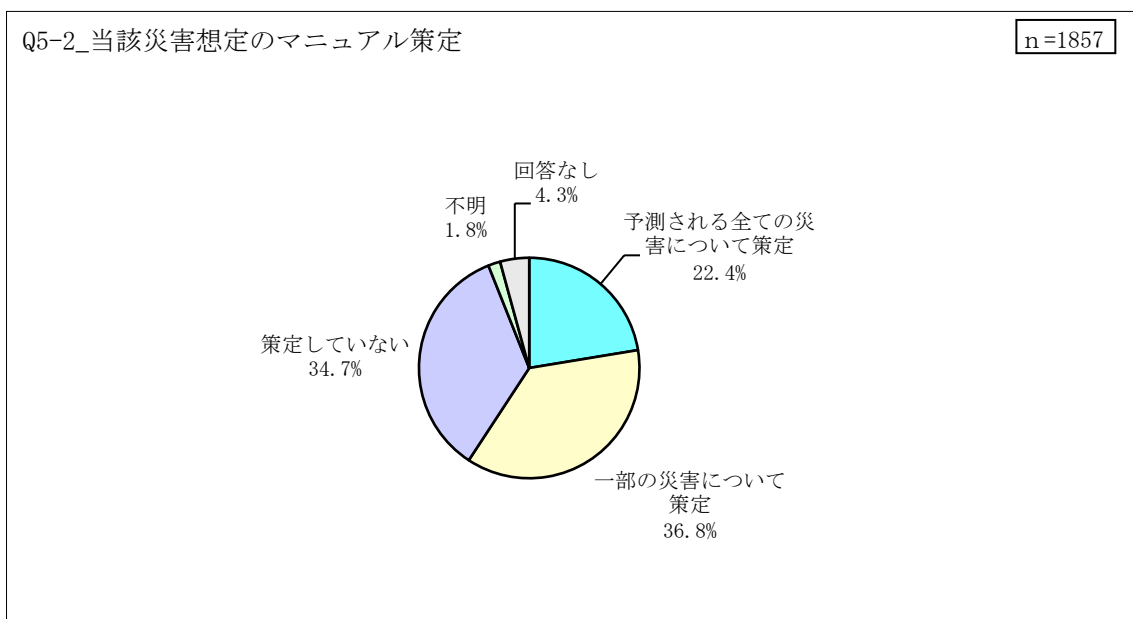
Q 5-1 予測被害地域内の場合、災害の種類（複数回答可）

予測被害地域内に病院が立地していると回答した 1857 病院に対して、予測されている災害の種類を尋ねた。河川洪水が 48.9%で最も多く、42.8%で地震が続いていた。



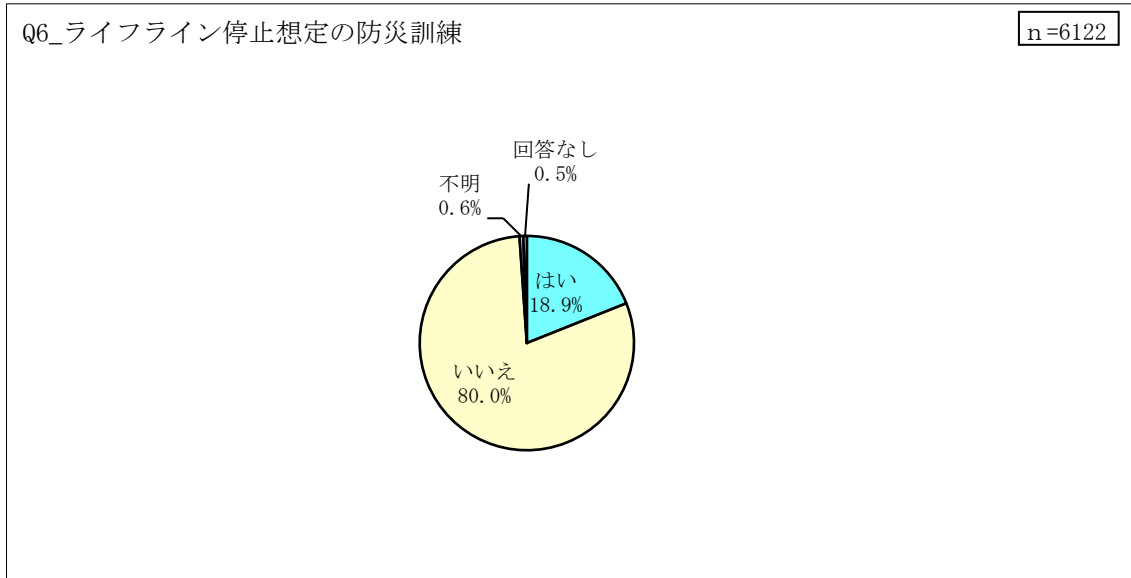
Q 5-2 予測被害地域内の場合、その災害を想定した防災マニュアルを策定しているか

予測被害地域内に病院が立地していると回答した 1857 病院において、予測されている全ての災害を想定した防災マニュアルを策定している病院が 22.4%、一部の災害について策定が 36.8%であった。いっぽう、想定される災害を踏まえての防災マニュアルを策定していないとの回答が 34.7%あり、地域ハザードマップと防災マニュアルとの対応が不十分な状況が伺えた。



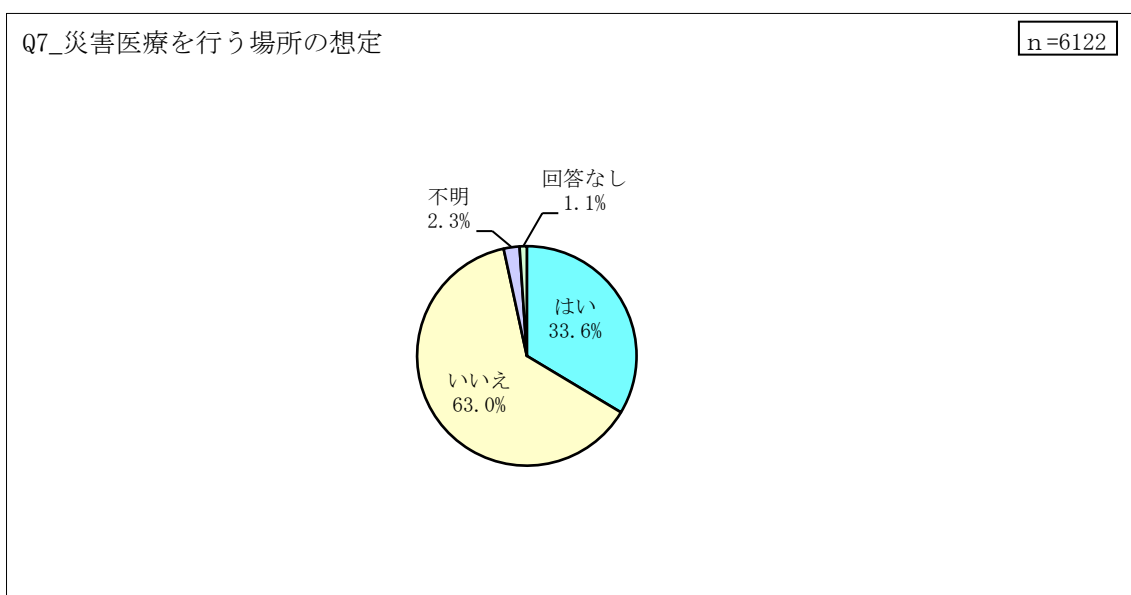
Q 6 ライフライン（水・電気・ガス等）の停止を想定した防災訓練を行っているか

地震発生時にはライフラインの停止が生じる可能性が高い。診療活動を支える、水・電気・ガスなどの停止を想定した防災訓練を日常より行っておくことが望ましいが、実施している病院は 18.9%と少数であった。



Q 7 災害時に多数の被災者が発生した場合に、災害医療を行う場所（トリアージ、治療、遺体安置等のための場所）を定めているか

災害発生直後の段階では、さまざまな重症度の被災者が多数来院する状況も起こり得る。効率的かつ適切な医療提供を行うためには、トリアージ、治療、遺体安置等のための場所を、あらかじめ建物内または敷地内に想定しておくことが重要である。回答をみると災害医療を行う場所を事前に定めている病院は 33.6%であった。

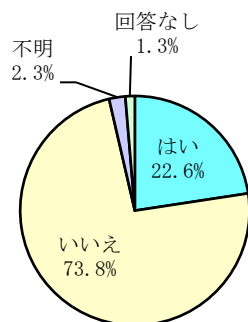


Q8 災害時に使用可能な簡易ベッド等を保有しているか

災害発生直後において、一時的に定員を超えて被災者を収容する際、簡易ベッド等を有していると有利である。保有している病院は22.6%であった。

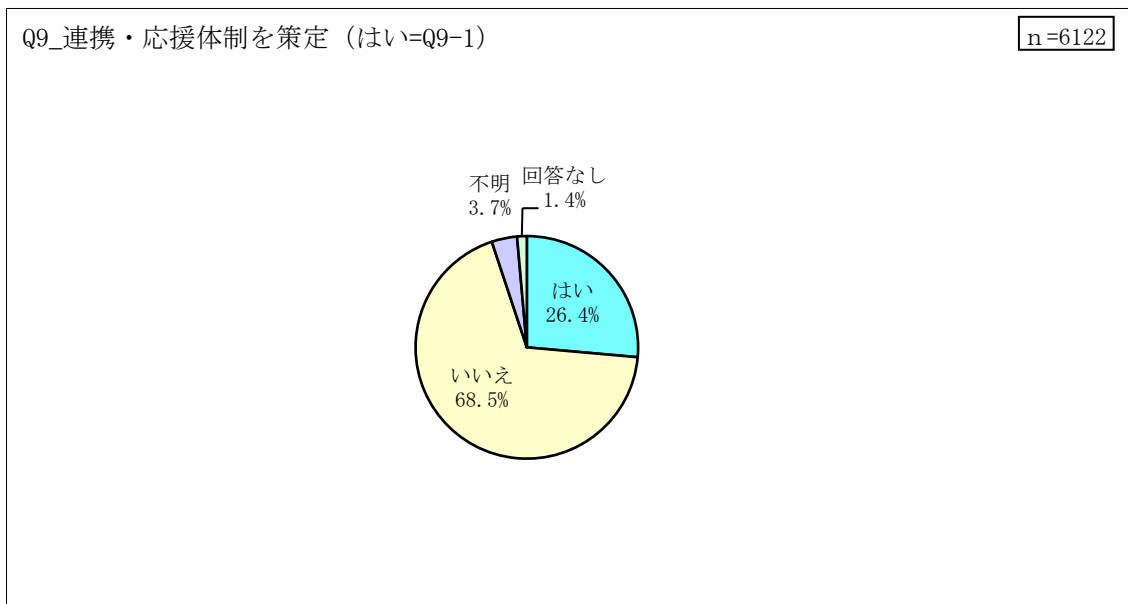
Q8_簡易ベッド等を保有

n=6122



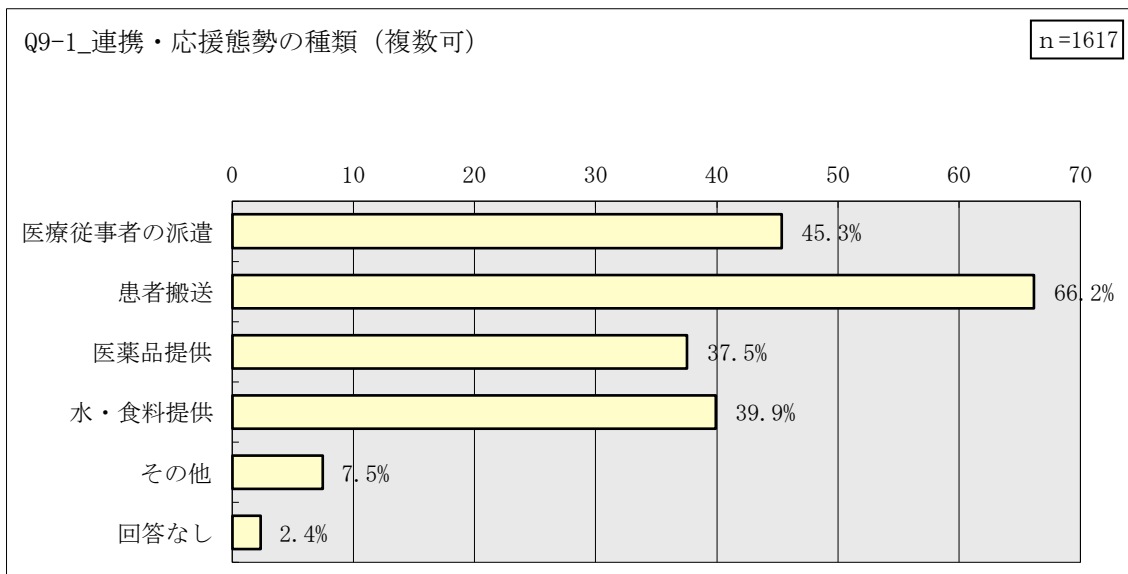
Q 9 他の医療機関との間で災害時の連携・応援態勢を策定しているか

被災状況に応じた応援体制、重症患者の移送計画等を、あらかじめ他の医療機関と協議し策定しておくことが望ましい。策定している病院は 26.4%であった。



Q 9-1 策定している連携・応援体制の種類 (複数回答可)

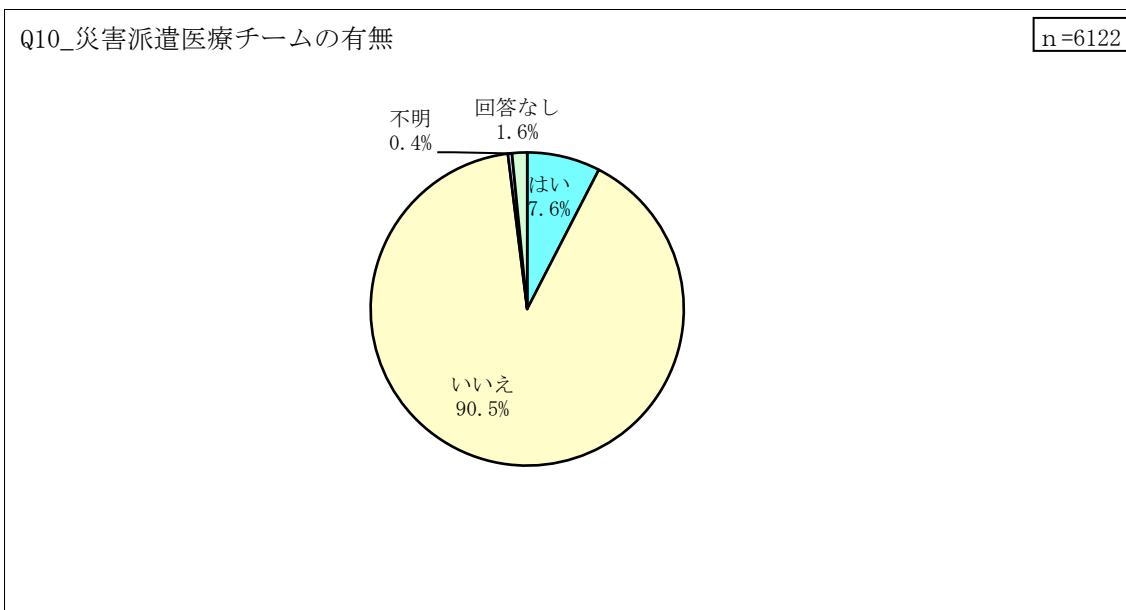
他の医療機関との連携・応援体制を策定している 1617 病院について、策定内容についてみると、患者搬送が 66.2%と最も多く、続いて医療従事者の派遣(45.3%)、水・食料提供(39.9%)、医薬品提供 (37.5%) と続いている。



Q10 災害派遣医療チーム（DMAT）を持っているか

DMATとは、大地震及び航空機・列車事故といった災害時に被災地に迅速に駆けつけ、救急治療を行うための専門的な訓練を受けた医療チームである。災害急性期（概ね48時間以内）において、広域医療搬送、病院支援、域内搬送、現場活動等を主な活動とする。

DMATを有している病院は、全病院のうち7.6%であった。

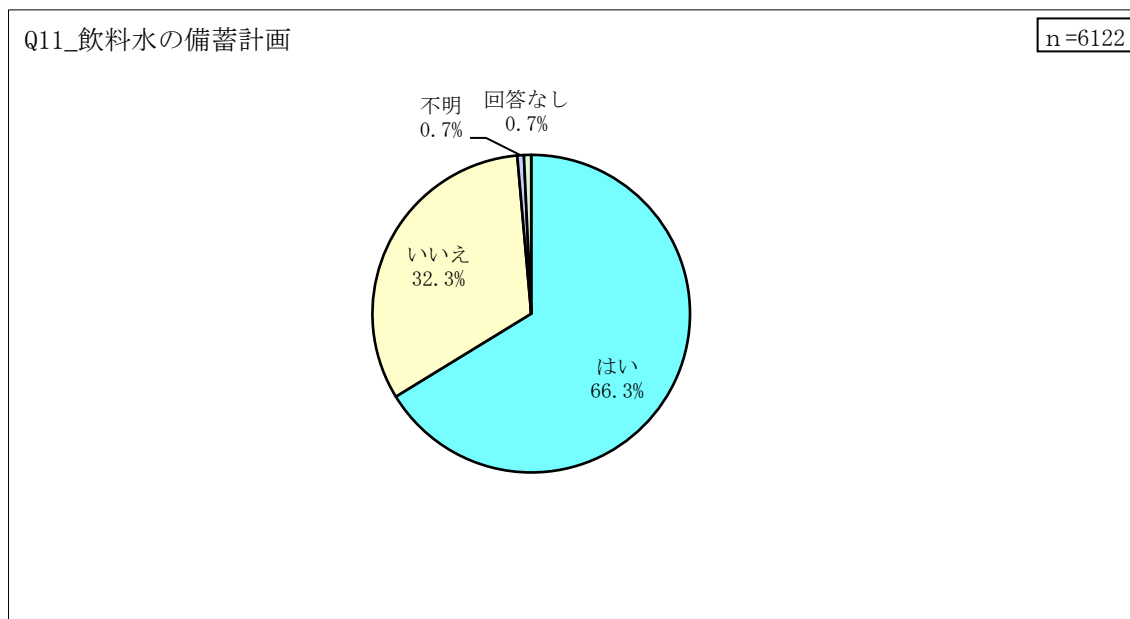


【3】 備蓄・必要物資の確保について

Q11～Q15は、被災地外からの救援が開始されるまでの必要物資の備蓄、調達計画に関する設問である。

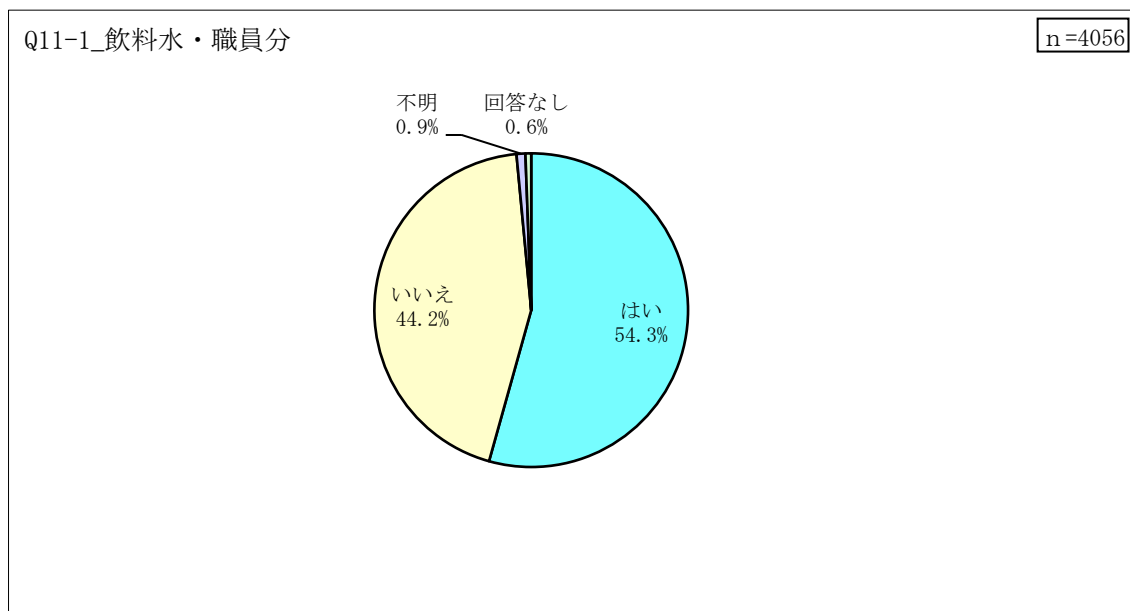
Q11 飲料水の備蓄計画を策定しているか

飲料水は患者や職員の生命維持に直結するものであり、災害拠点病院のみならずすべての病院である程度の備蓄をしておくことが望ましい。備蓄計画を策定している病院は、66.3%と半数を超えていた。



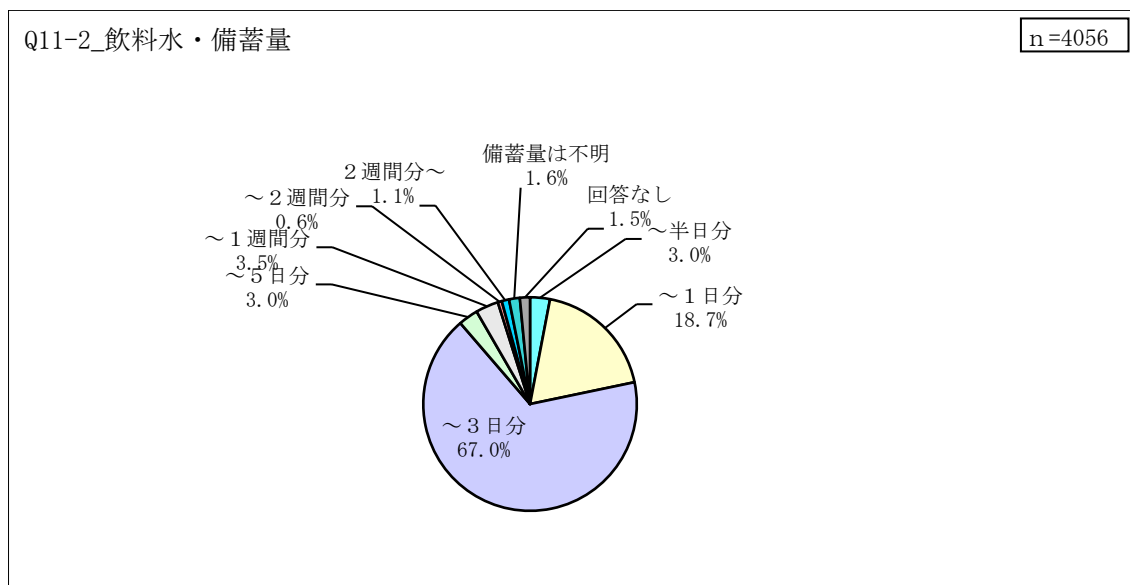
Q11-1 飲料水は入院患者分のほか、職員の方も備蓄しているか

備蓄計画では、入院患者分だけでなく、病院職員をも勘案して備蓄量を定める必要がある。飲料水について職員分も備蓄していると回答した病院は 54.3%であり、飲料水を備蓄すると回答した 4056 病院のうち半数強にとどまっていた。



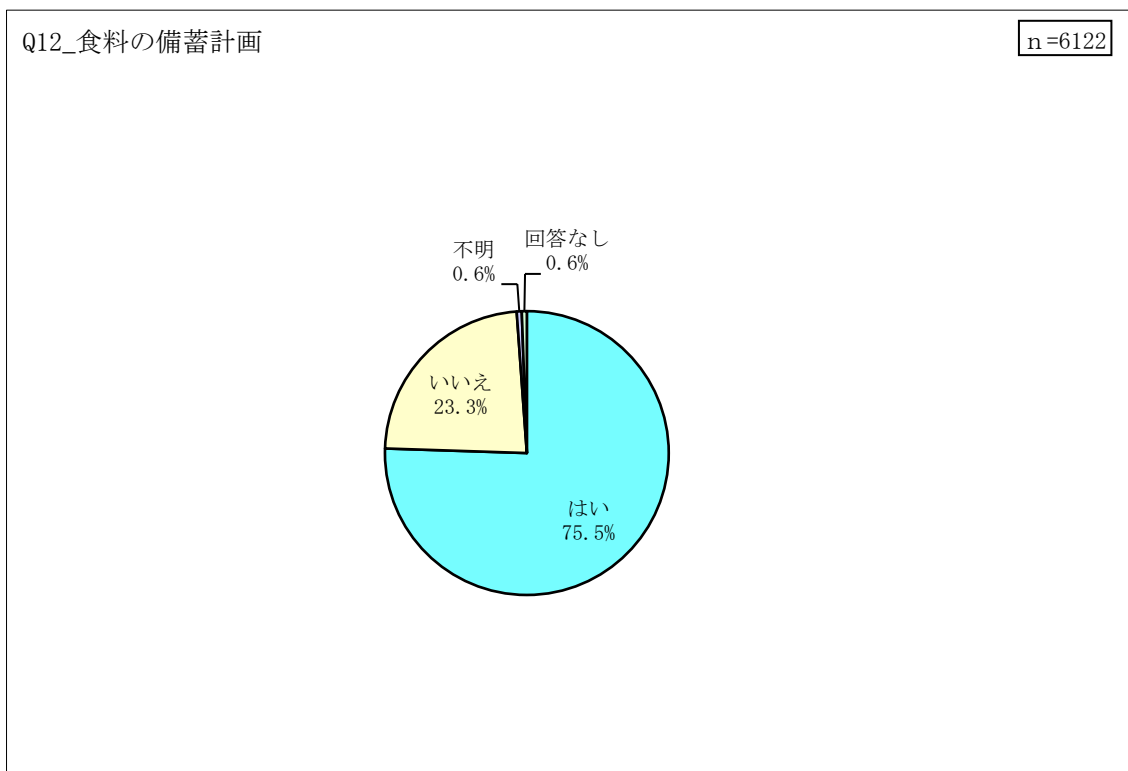
Q11-2 飲料水の備蓄量

Q11で「はい」と回答した 4056 病院に対して備蓄量を尋ねたところ、67.0%が 3 日分と回答した。飲料水の備蓄量としては 3 日分という目安が定着しているように思われる。



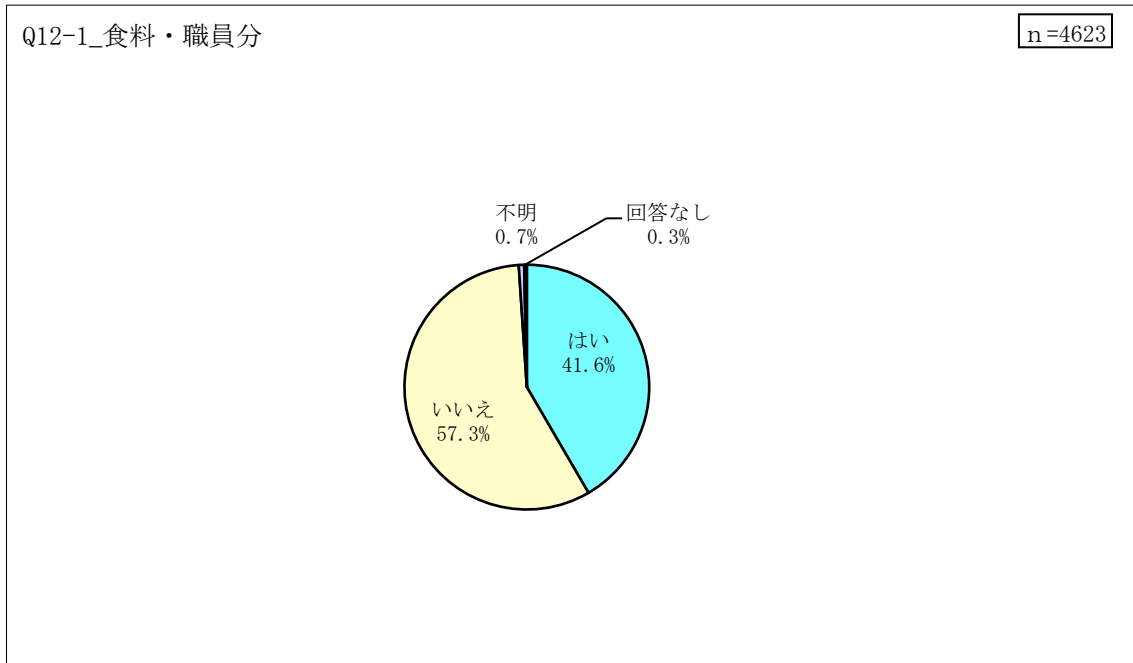
Q12 食料の備蓄計画を策定しているか

食料の備蓄計画について策定しているのは75.5%であり、飲料水の備蓄計画の策定度合いよりも多かった。ただし通常の食材在庫を回答している病院もあると思われ、必ずしも災害時を想定した備蓄計画とは限らないおそれがある。



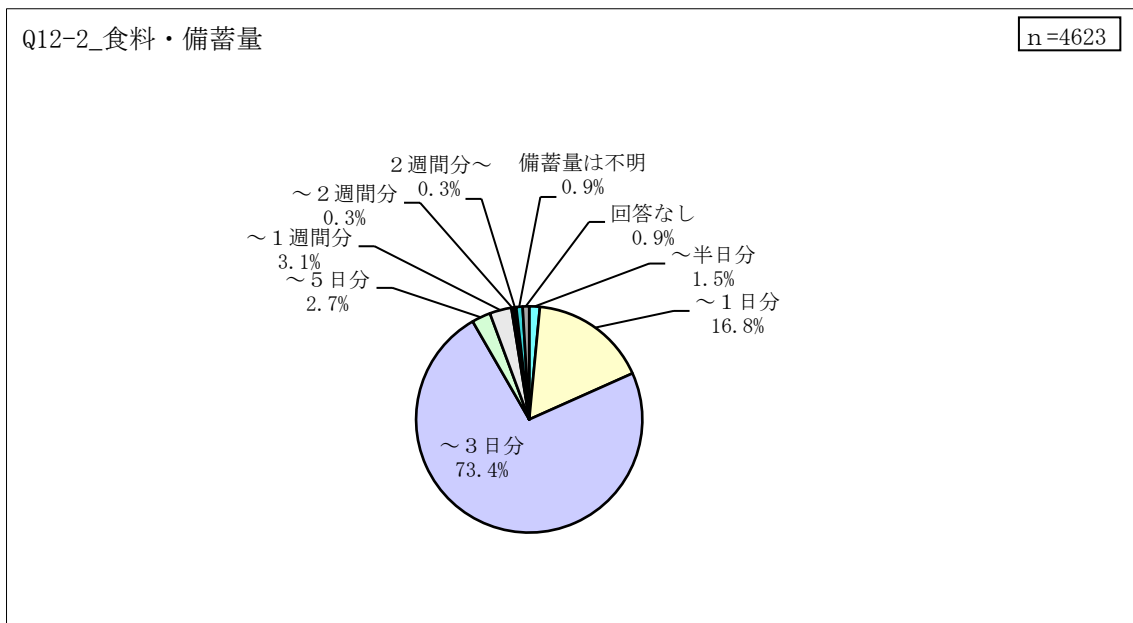
Q12-1 食料は入院患者ばかりでなく、職員の分も備蓄しているか

備蓄計画では、入院患者分だけでなく、病院職員をも勘案して備蓄量を定める必要がある。食料について職員分も備蓄していると回答した病院は 41.6%であり、食料を備蓄していると回答した 4623 病院の 4 割にとどまっていた。



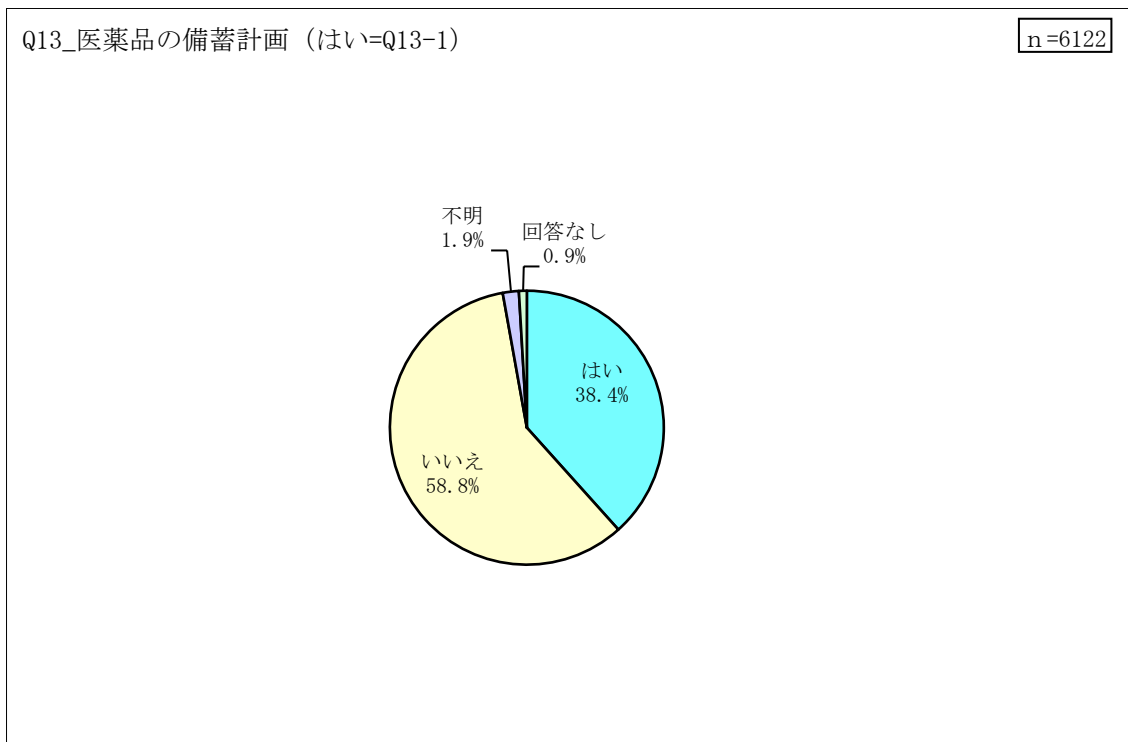
Q12-2 食料の備蓄量

Q12で「はい」と回答した 4623 病院に対して備蓄量を尋ねたところ、73.4%が 3 日分と回答した。食料の備蓄量についても、飲料水と同様に 3 日分が多い。



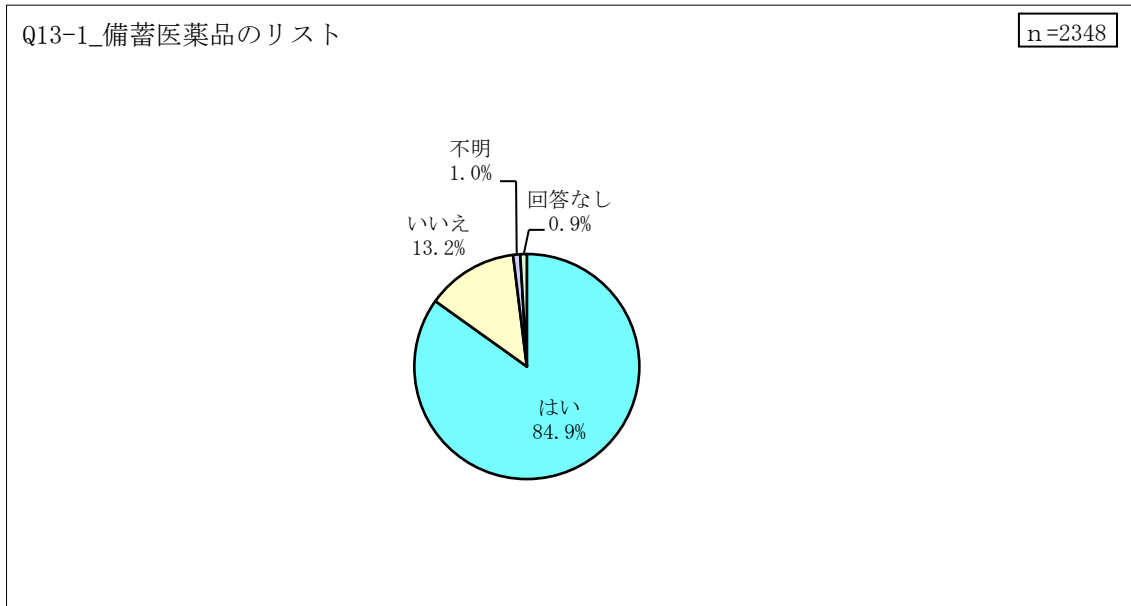
Q 1 3 非常時に備えた医薬品の備蓄計画を想定しているか

医薬品の備蓄計画があると回答した病院は 38.4%であり、飲料水や食料の備蓄があるとの回答よりも割合が低かった。



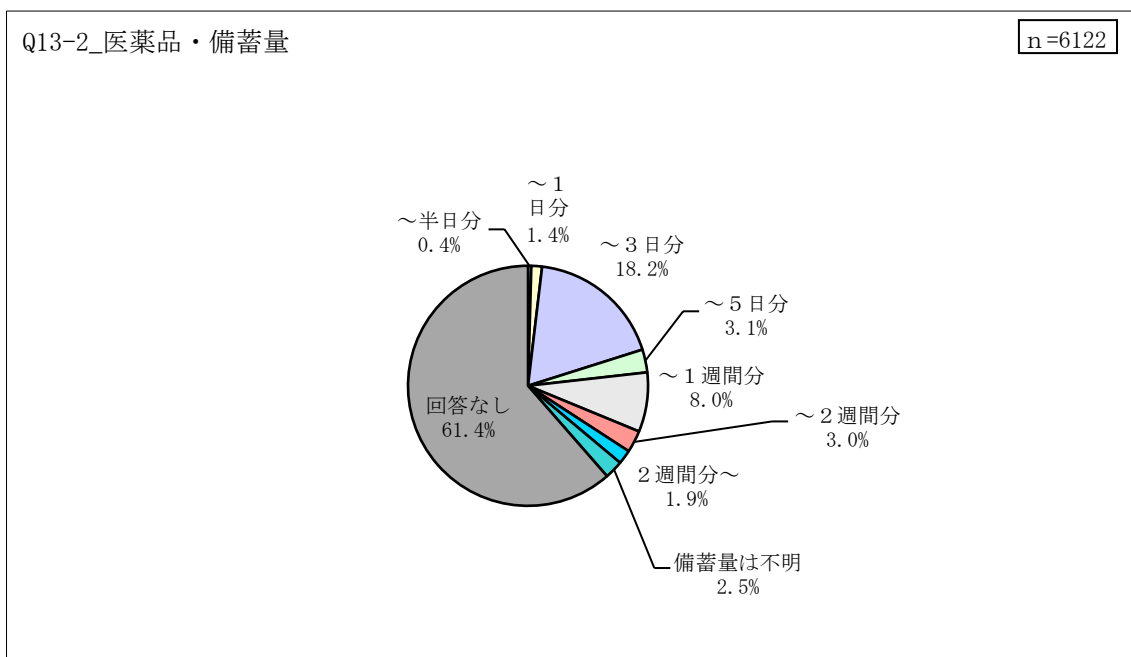
Q13-1 備蓄している医薬品のリストを作成しているか

災害発生直後の混乱した状況では、入手可能な医薬品を示すリストを作成しておくこと、効果的な対応が可能となる。リストを作成していると回答したのは、医薬品の備蓄計画を策定している 2348 病院のうち 84.9%となっていた。



Q13-2 医薬品の備蓄量

医薬品の備蓄量は、2～3日分までが最も多く、6～7日分がそれに続いていた。

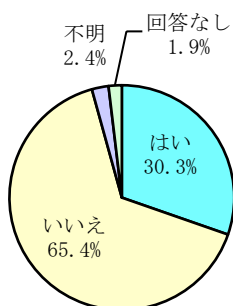


Q 1 4 非常時に備えた医療用酸素の備蓄計画を策定しているか

災害医療提供時に必要となる医療用酸素の備蓄計画を策定している病院は 30.3%であった。

Q14_医療用酸素の備蓄計画 (はい=Q14-1)

n=6122

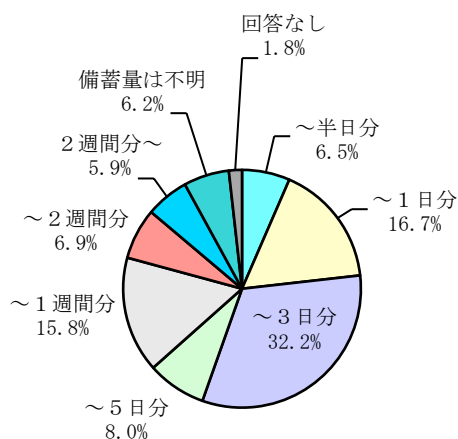


Q 1 4-1 医療用酸素の備蓄量

医療用酸素の備蓄計画をたてている 1857 病院に備蓄量を尋ねたところ、2～3 日分との回答が 32.2%と最も多く、1 日分が 16.7%、1 週間分が 15.8%と続いていた。

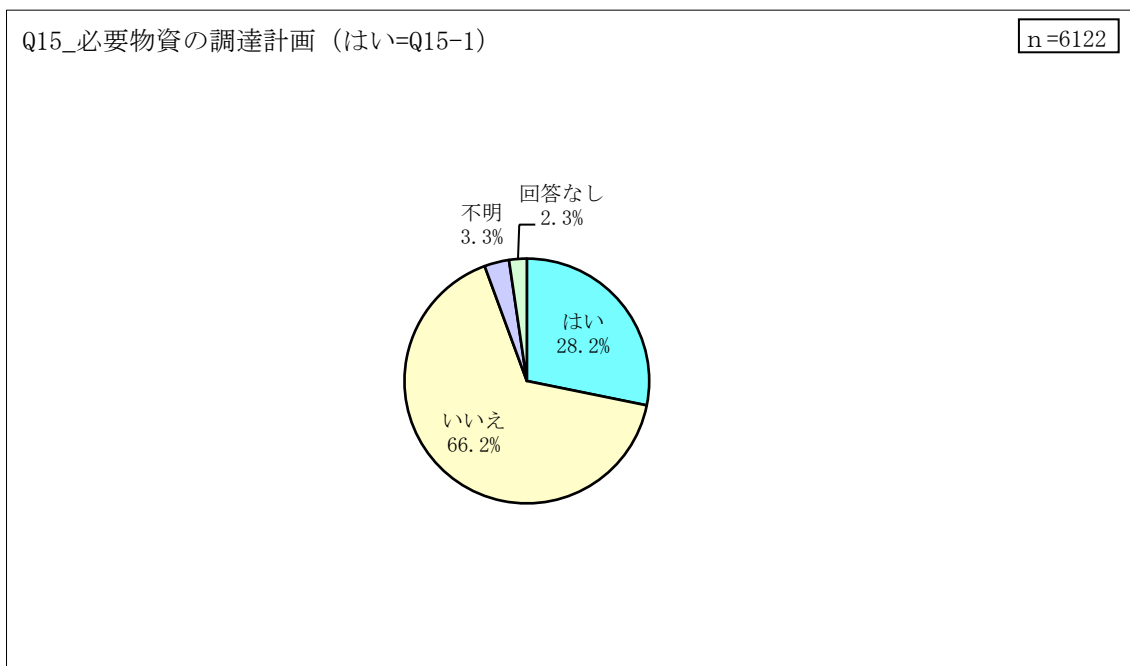
Q14-1_医療用酸素・備蓄量

n=1857



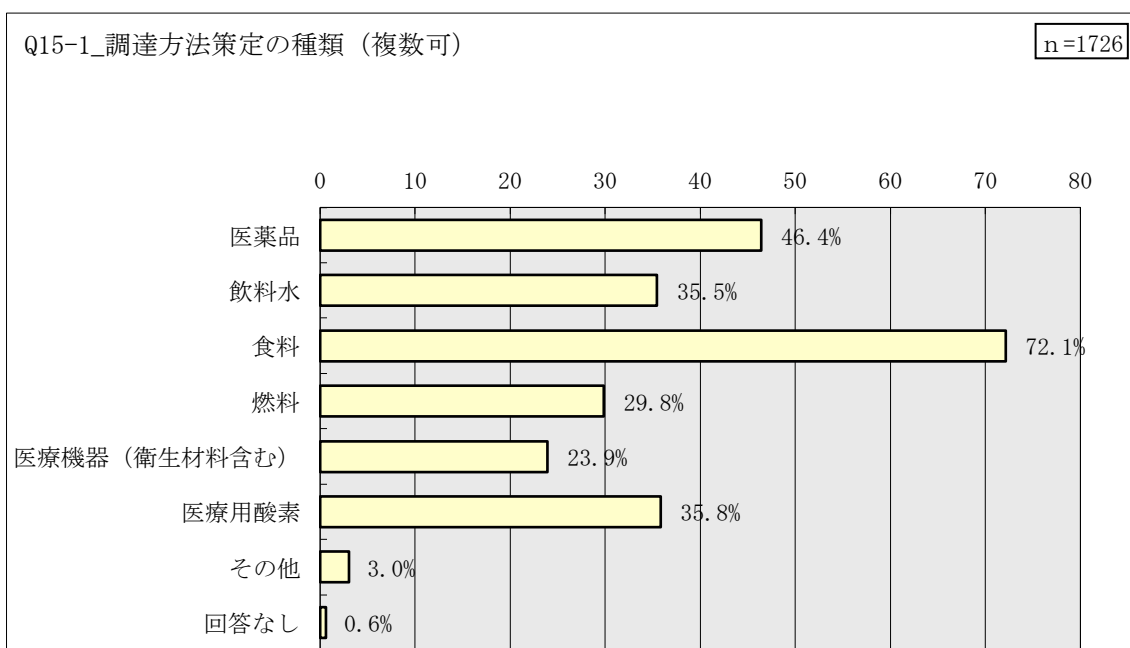
Q 1 5 災害発生後の必要物資の調達方法について、予め関係業者と調達計画を定めているか

平時より、飲料水・食料・医薬品といった必要物資について、地域の関係業者・団体等と協定を結び、災害発生時に優先的に供給される体制を整えておくことが求められる。調達計画を定めている病院は 28.2%と 3 割に満たない状況であった。



Q 1 5-1 調達方法について定めている必要物資（複数回答可）

調達計画を定めている 1726 病院に対して、物資の種類を複数回答可で尋ねた。食料が 72.1%と最も多く、医薬品が 46.4%で続いていた。

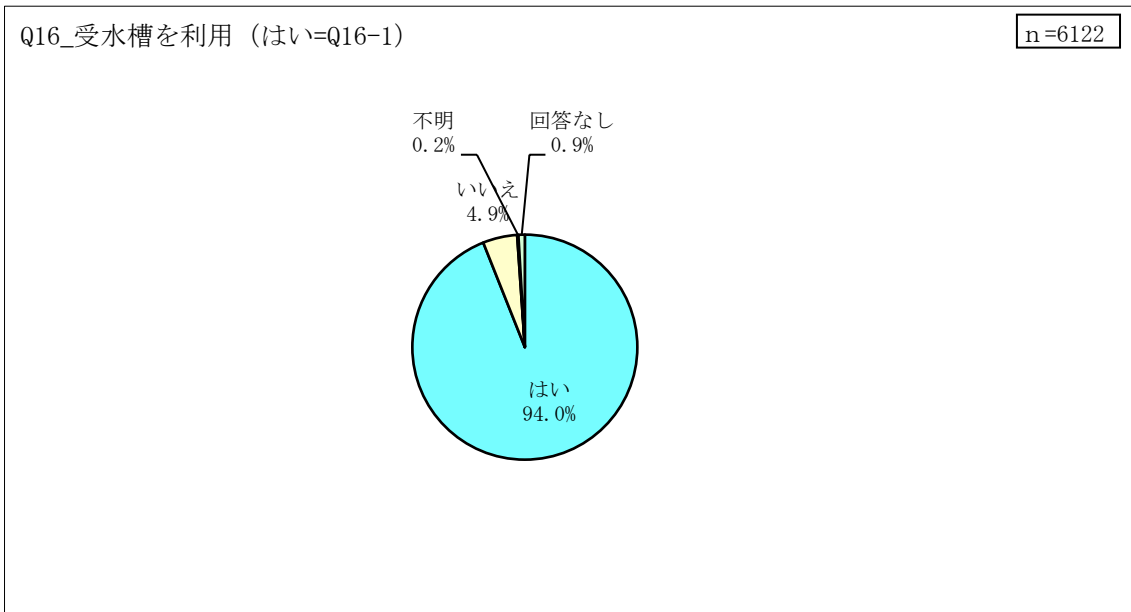


【4】建物の給水設備について

Q16～Q17では、建物の給水設備について尋ねた。

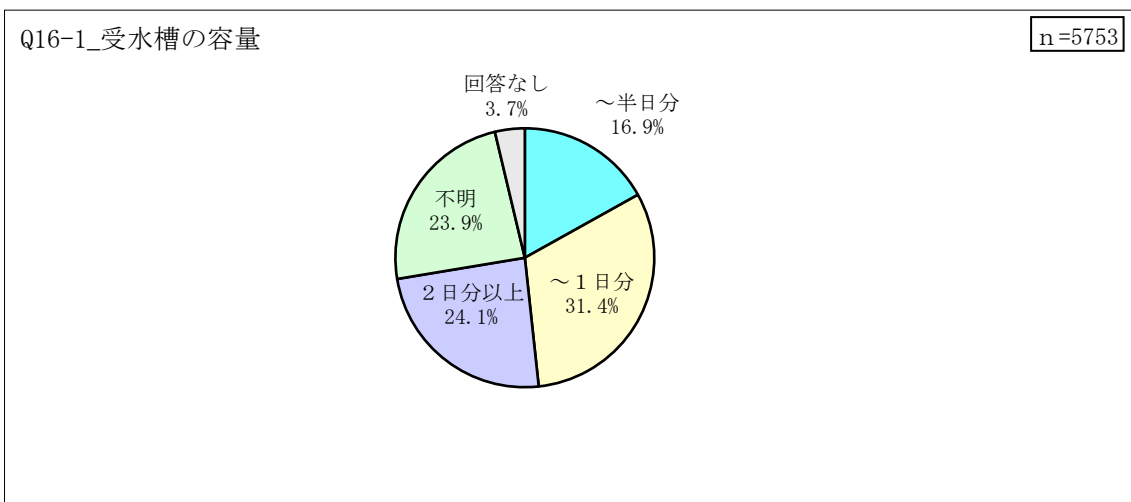
Q16 建物への給水は受水槽を利用しているか

公共水道から直接取水するのではなく、病院の敷地内で一時貯えておく受水槽方式は、公共水道が停止した場合に有利である。94.0%と、ほとんどの病院が受水槽を利用していると回答した。



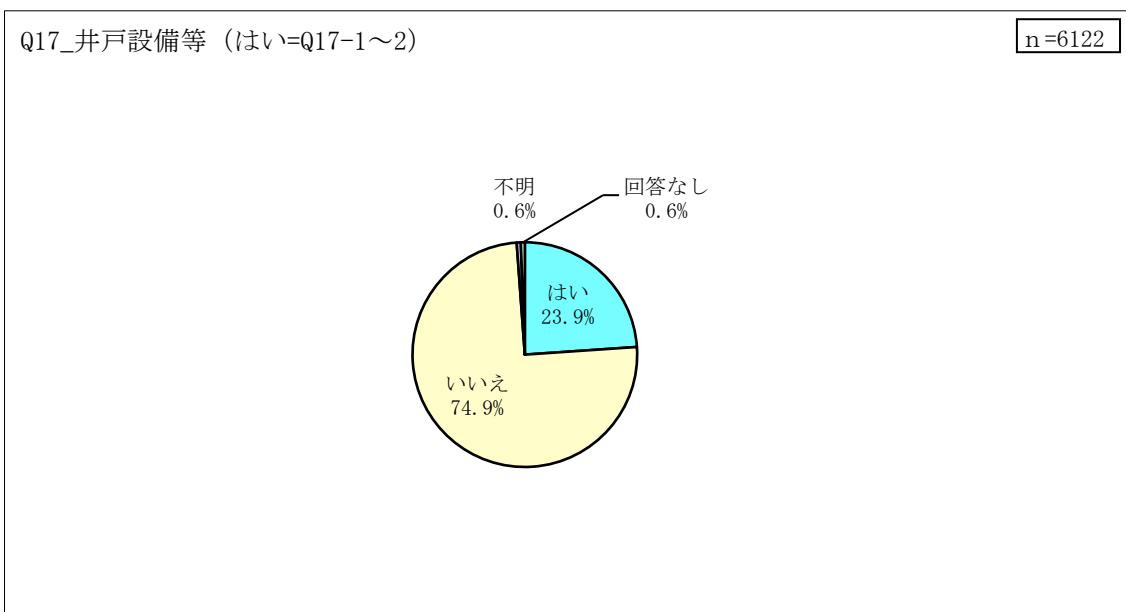
Q16-1 受水槽の容量

「半日分」との回答が16.9%、「1日分」が31.4%、「2日以上」が24.1%であった。一方、受水槽容量を把握していない「不明」との回答も23.9%みられた。公共水道が停止した際に、受水槽にどのくらいの水量が貯えられているのか、把握しておくことは重要である。



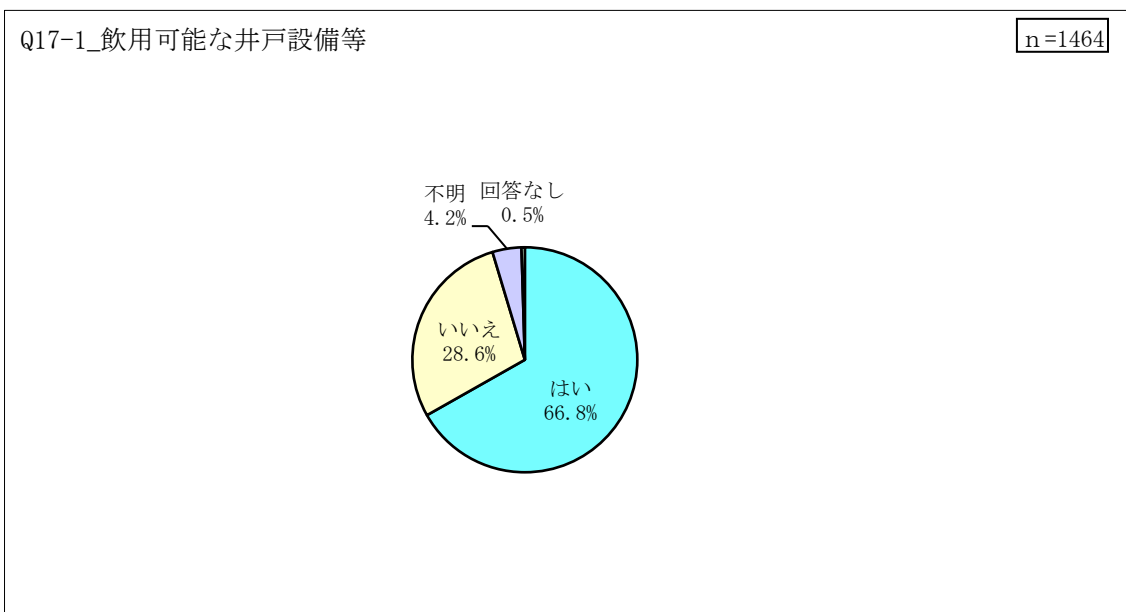
Q17 災害時（停電時でも）に使用可能な井戸設備等があるか

上水道による水供給が停止した際、井戸水を利用できると有利である。停電が発生した際にも汲み上げて使用可能な井戸設備があると回答した病院は23.9%であった。



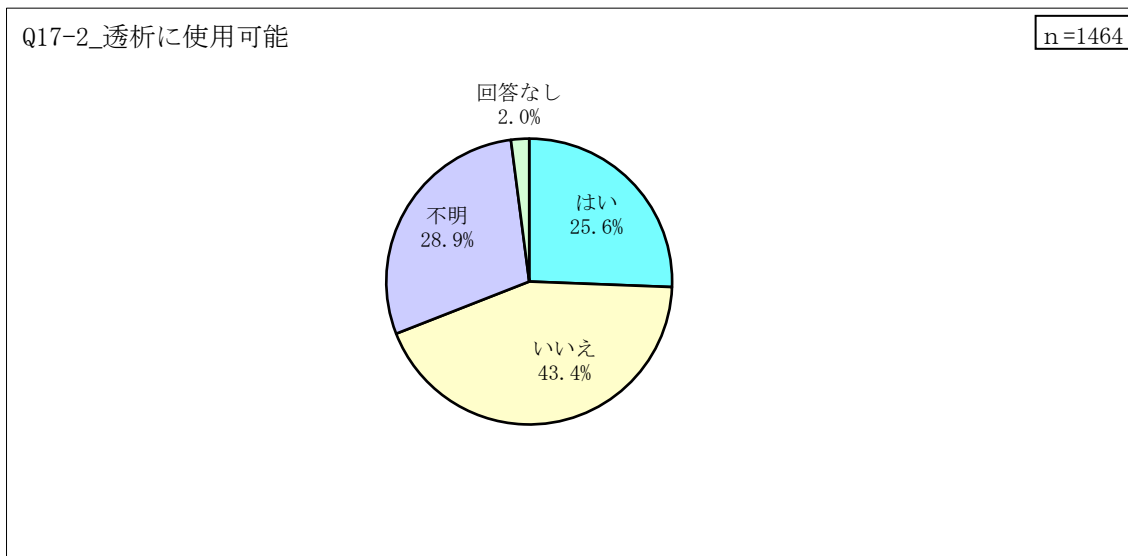
Q17-1 飲用可能な井戸設備等であるか

井戸設備を有する1464病院に、飲用に適しているかを尋ねたところ、66.8%と過半数の病院で飲用可能との回答であった。



Q17-2 井戸設備等は透析用にも使用可能か

井戸設備を有する 1464 病院に、透析に使用可能かを尋ねたところ、可能が 25.6%、不可能が 43.4%、不明が 28.9%となっていた。井戸設備を有する病院でも、透析用としての使用を想定しているのは四分の一程度であった。



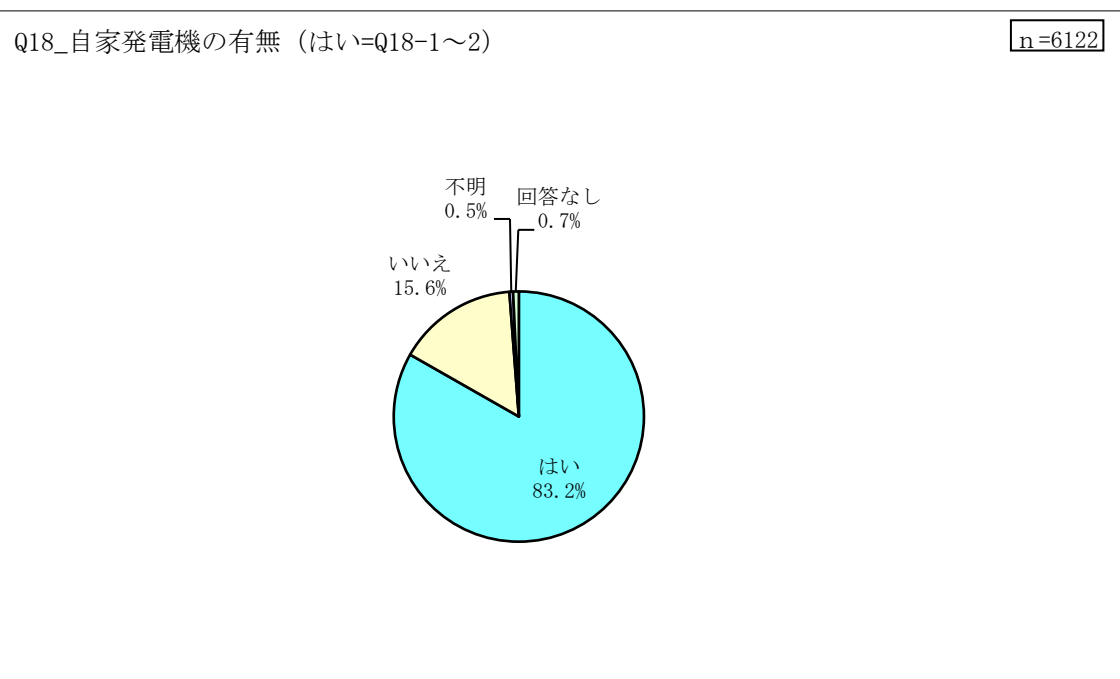
【5】建物の電気設備について

Q18～Q19では、非常時の電気供給について尋ねた。

Q18 非常用電源として自家発電機を設置しているか

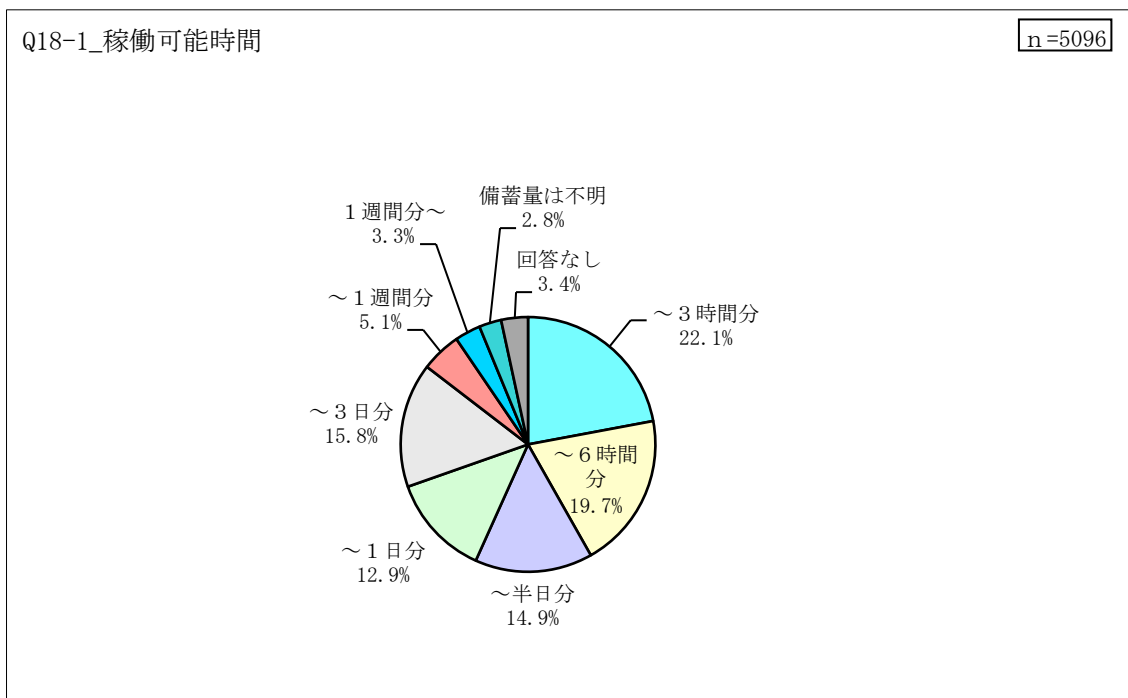
災害による停電時においても、病院では医療機器や設備に電気を供給する必要があるため、自家発電機を設置しておくことが望ましい。必置設備とはされていないものの、「自家発電機を設置している」との回答は、83.2%にのぼった。

また併せて自家発による発電容量の通常比について尋ねたところ、平均で50.1%の発電能力との回答があった。



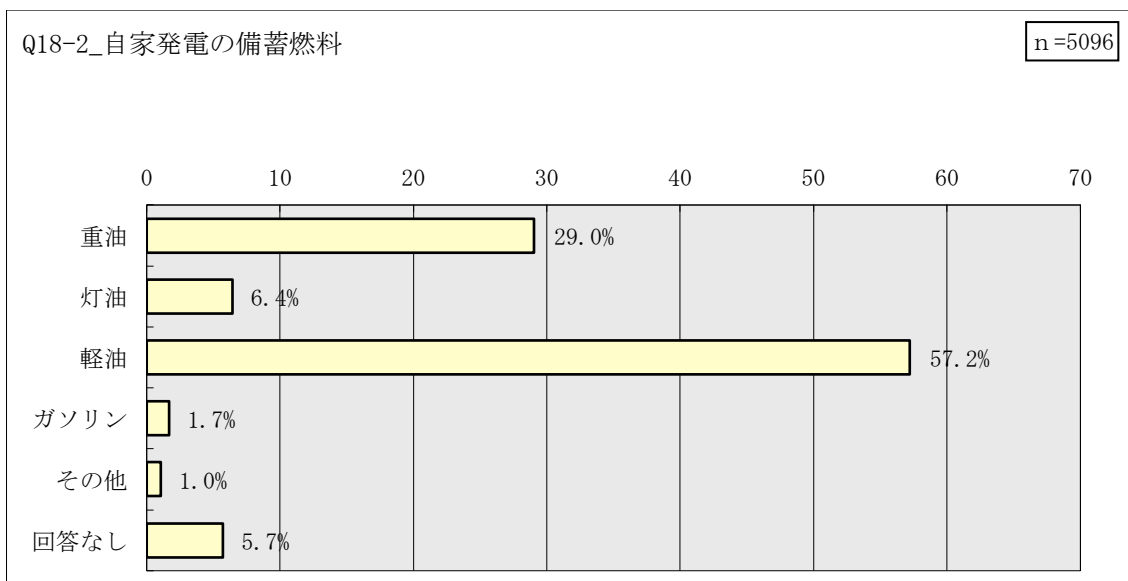
Q18-1 備蓄燃料による自家発電機の稼働可能時間

自家発電機の稼働可能時間を尋ねたところ、「3時間分まで」が最も多く 22.1%、「6時間分まで」19.7%、「12時間分まで」14.9%、「1日分まで」12.9%と続いていた。半数以上の病院では半日分までの燃料備蓄量であることが分かった。



Q18-2 自家発電機の備蓄燃料の種類

自家発電機の備蓄燃料の種類については、軽油が57.2%と最多であり、重油29.0%が続いていた。

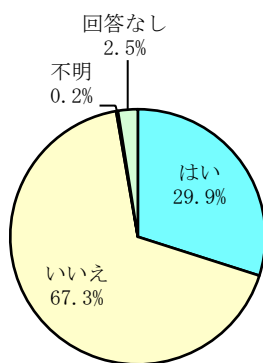


Q 1 9 持ち運び可能なポータブル発電機を所有しているか

可搬式の発電機は、建物外部での医療提供・復旧活動を行う際に夜間照明として活用することができるが、「所有している」との回答した病院は少なく、29.9%であった。

Q19_ポータブル発電機所有

n=6122

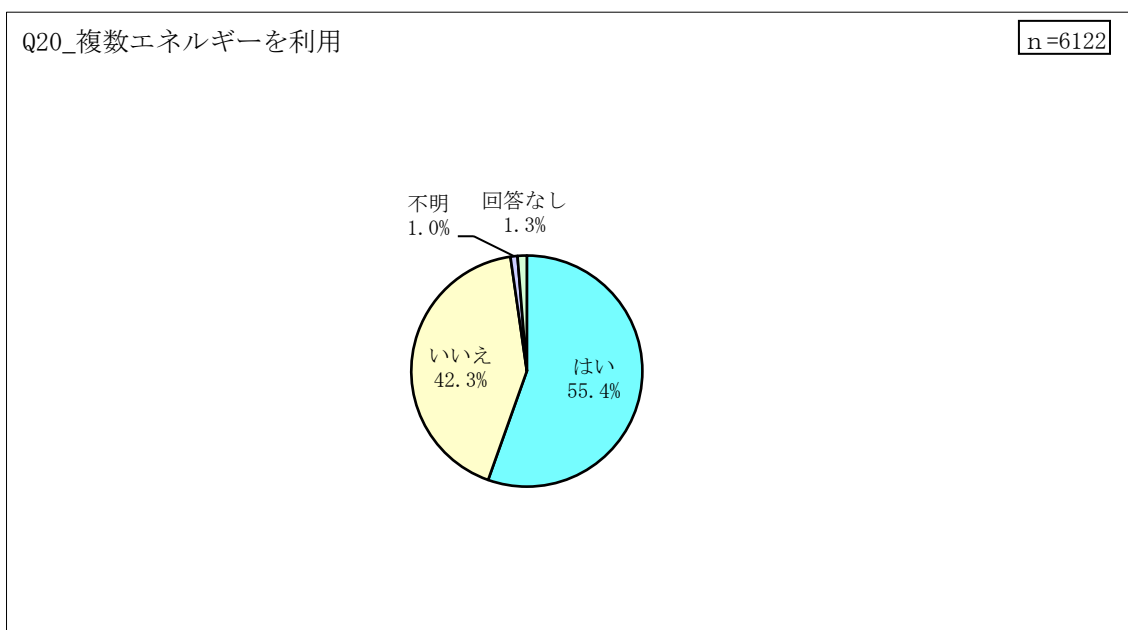


【6】燃料の確保について

Q20～Q21は熱源の燃料確保に関する設問である。

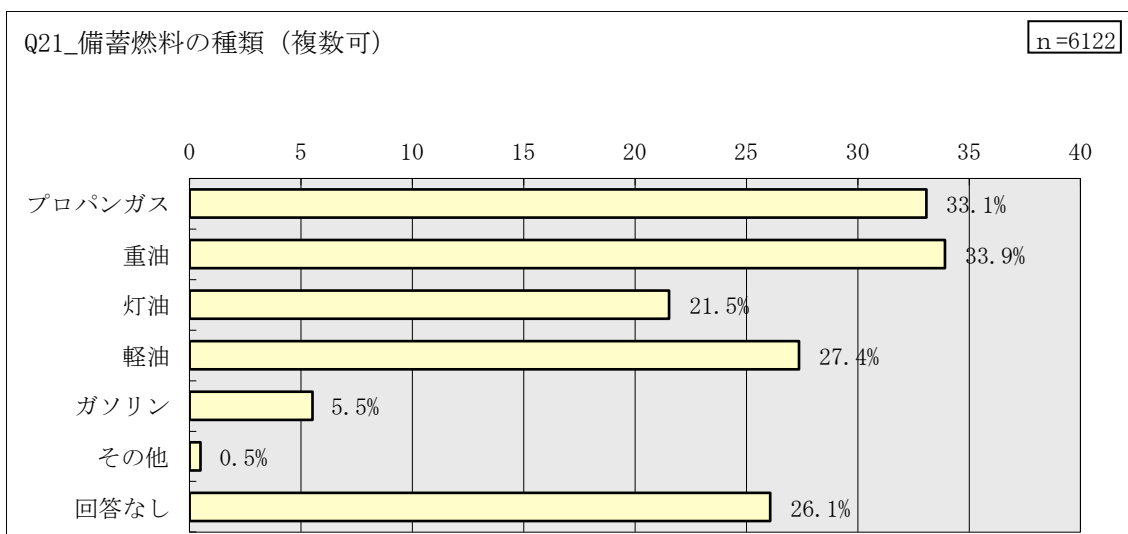
Q20 都市ガス・プロパンガス・軽油等、異なる複数種類のエネルギーを利用しているか

大規模地震発生後などの場合、都市ガスの本格復旧は数か月を要することを勘案すると、平時より熱源として複数種類のエネルギーを利用していると有利である。「複数種類のエネルギーを利用している」との回答は、55.4%であった。



Q21 備蓄燃料の種類（複数回答可）

熱源として備蓄している燃料の種類について複数回答可で尋ねた。重油（33.9%）、プロパンガス（33.1%）、軽油（27.4%）が多い回答であった。

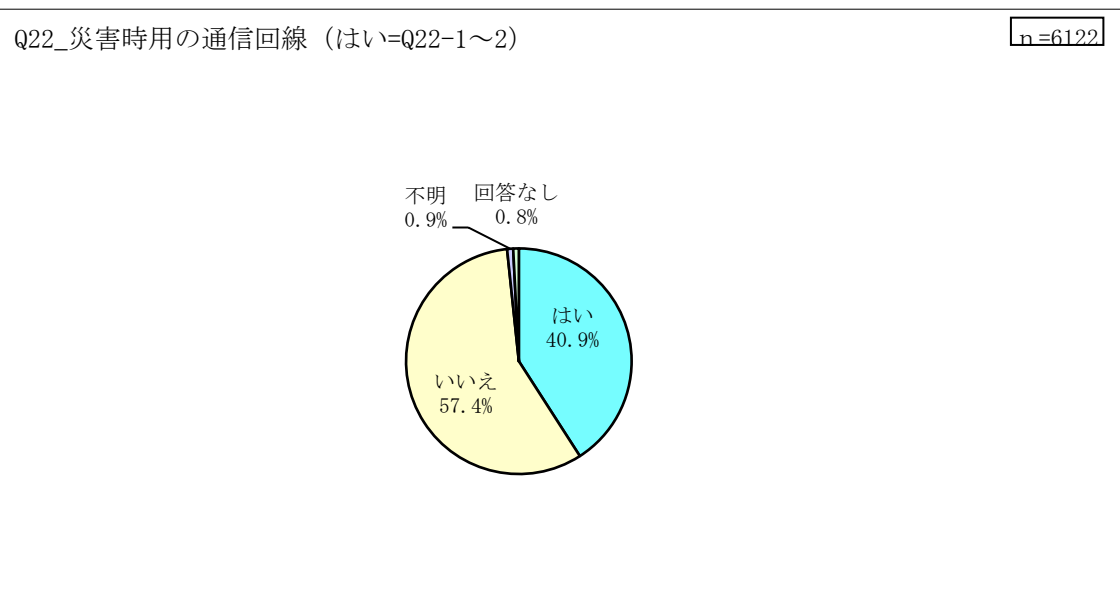


【7】通信設備について

Q 2 2～Q 2 6は通信・連絡設備に関する設問である。

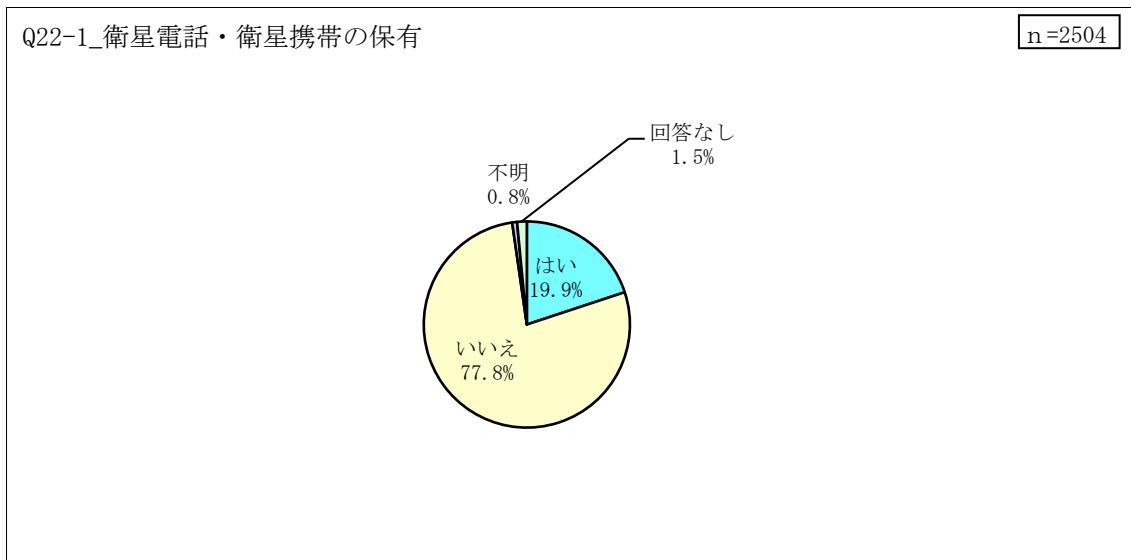
Q 2 2 災害時用の通信回線（防災無線、ホットライン等）を設置しているか

地震発生時には一般加入電話や携帯電話などの回線は輻輳する可能性が高いため、確実な通信手段を確保しておくことが重要である。災害時用の通信回線を「設置している」との回答は40.9%と、半数に満たない状況であった。



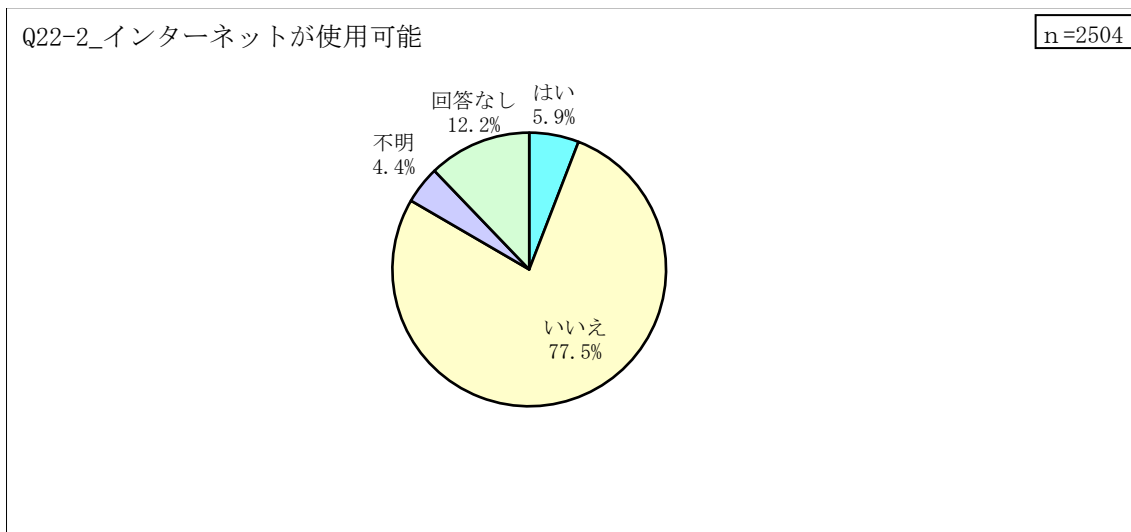
Q 2 2-1 衛星電話や衛星携帯を保有しているか

東日本大震災では、N T T固定電話の不通や携帯電話の使用不能状態が地震発生から数日続いた。災害医療提供を担う災害拠点病院を中心に、衛星電話・衛星携帯の整備が進められている。Q 2 2で「はい」と回答した 2504 病院のうちでは、衛星電話・衛星携帯の保有率は 19.9%にとどまっていた。



Q 2 2-2 衛星回線はインターネットも使用可能であるか

衛星回線によってインターネット接続が可能だと回答した病院は、災害時用通信回線をもつ 2504 病院のうち 5.9%（147 病院）に過ぎなかった。インターネット回線のバックアップとしての衛星回線導入例は少ない現況が明らかになった。

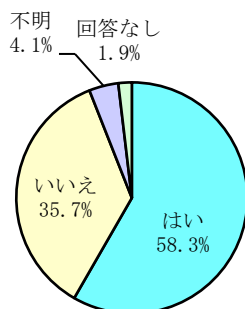


Q 2 3 院内の電話交換機は非常用電源回路と接続しているか

電気供給の停止によって、院内の通信設備が使用不能とならないよう、注意する必要がある。設問に対して「はい」と回答した病院は 58.3%であった。

Q23_電話交換機の非常電源回路

n=6122

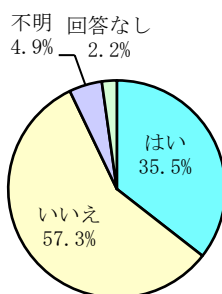


Q 2 4 通信機器の充電状態を含めた管理を実施しているか

現在の病院では院内 PHS や携帯電話など、無線通信機器が一般化しているが、内蔵充電池が適切に充電されていないと、災害発生時に使用できない事態となる。充電状態を含めて管理していると回答した病院は 35.5%にとどまっており、盲点であることが示唆された。

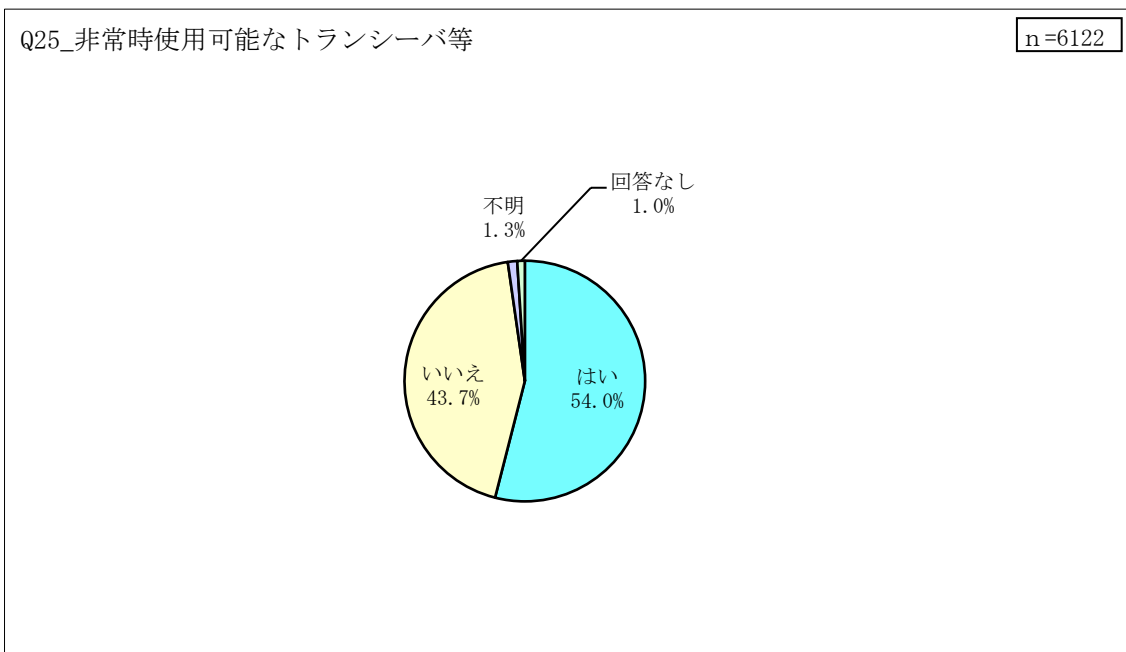
Q24_通信機器の充電状態を含めた管理

n=6122



Q 2 5 非常時も利用できる院内連絡用のトランシーバーまたはPHSを備えているか

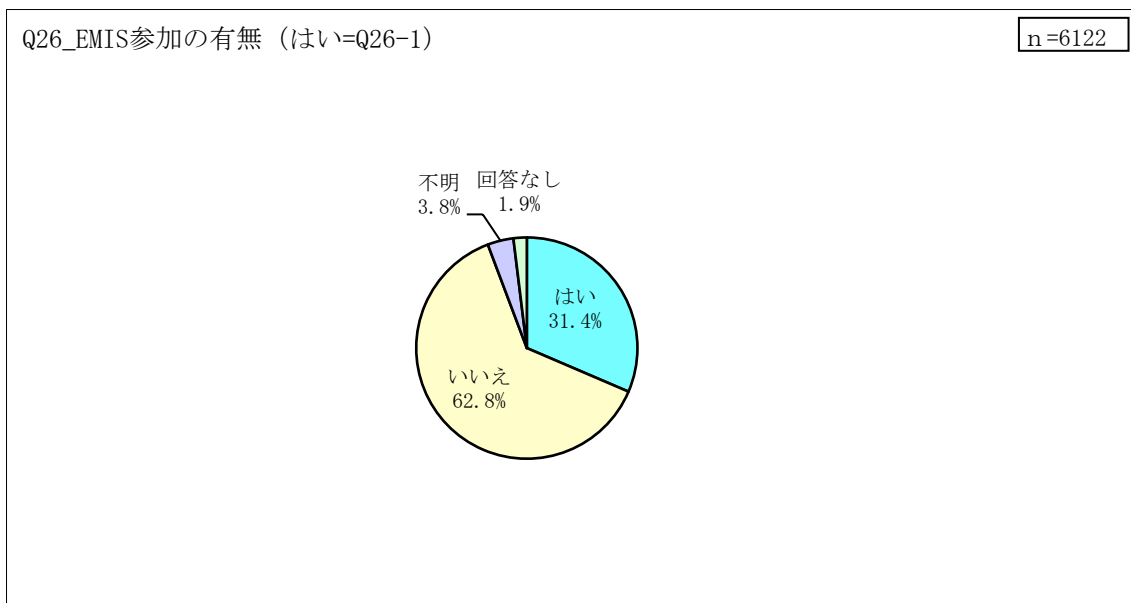
災害発生時には病院内が混乱するため、院内連絡用のトランシーバーやPHSなどがあるとよい。「備えている」との回答は54.0%と約半数であった。



Q 2 6 広域災害救急医療情報システム (EMIS) に参加しているか

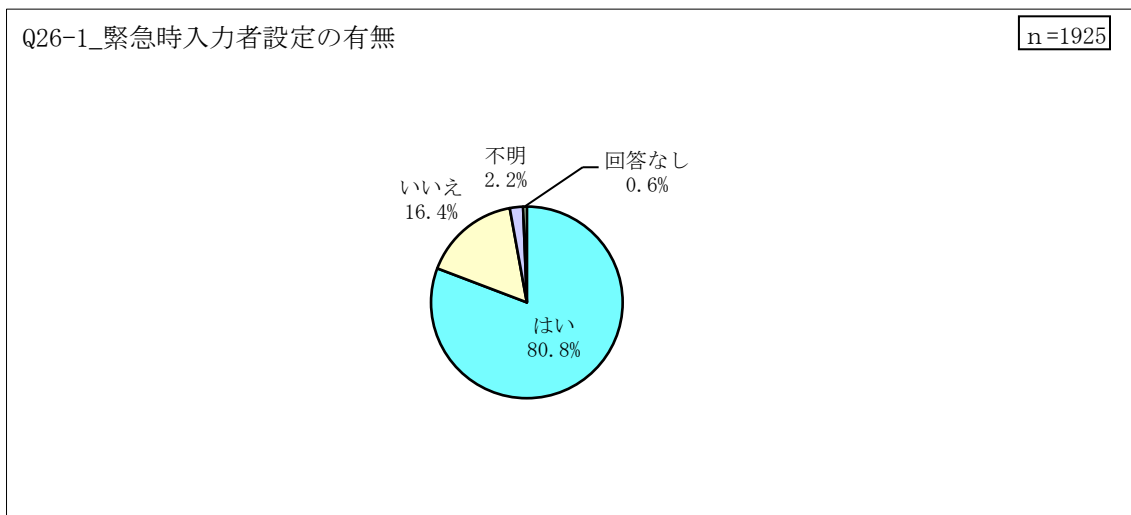
広域災害救急医療情報システム (EMIS) は、災害発生時に、病院の被害状況や患者受け入れ数等に関して、病院・行政・関係機関のあいだで情報共有するためのシステムである。災害拠点病院を中心としてネットワークが構築されており、平成 23 年 7 月現在で 40 都道府県において導入されている。

参加状況を尋ねたところ、31.4%にあたる 1925 病院から「はい」との回答があった。災害拠点病院の指定を受けていない病院においても導入が進んでいる状況が分かった。



Q 2 6-1 広域災害救急医療情報システム (EMIS) の緊急時の入力者を決めているか

広域災害救急医療情報システム (EMIS) では、入力担当者を事前に決めておくことで、確実な情報提供が可能となる。EMIS に参加していると回答した 1925 病院のうち、80.8%が「入力者を決めている」と回答している。

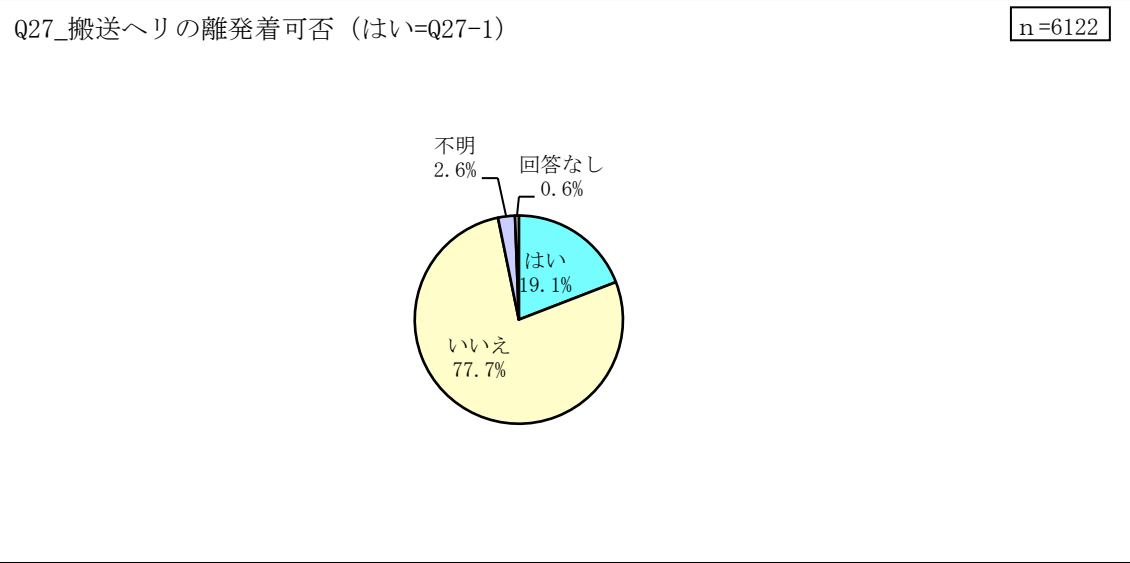


【8】ヘリコプターについて

Q27～Q28はヘリコプターに関する設問である。

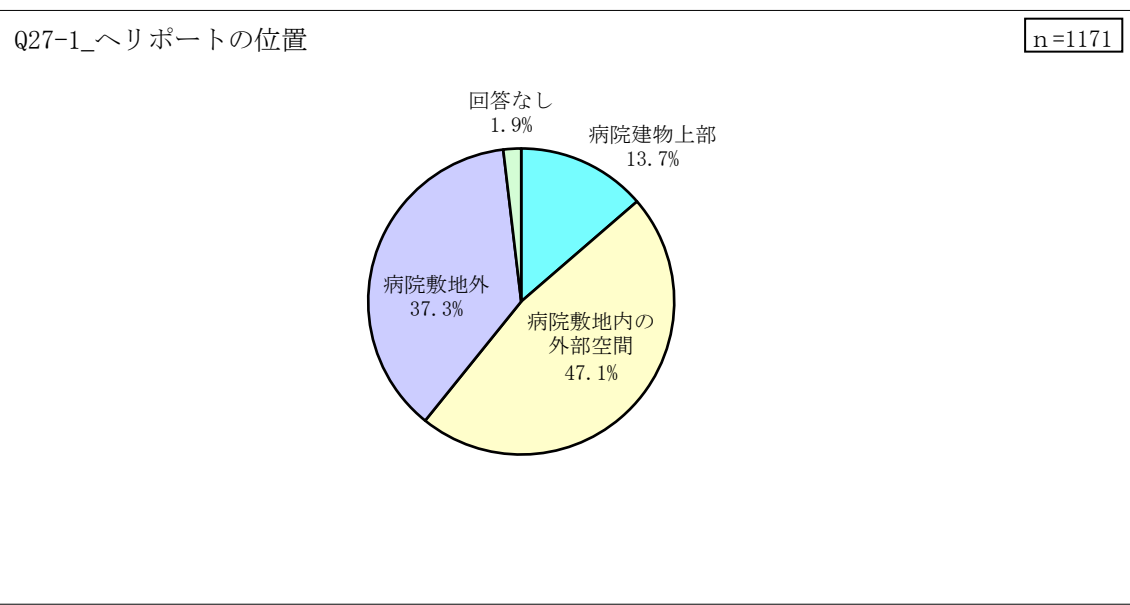
Q27 患者搬送用や物資搬送用のヘリコプターの離発着が可能であるか

ヘリコプターは大規模災害の際に、患者や物資の広域搬送に活用できる。離発着が可能と回答した病院は19.1%であった。



Q27-1 離発着可能な場合のヘリポートの位置

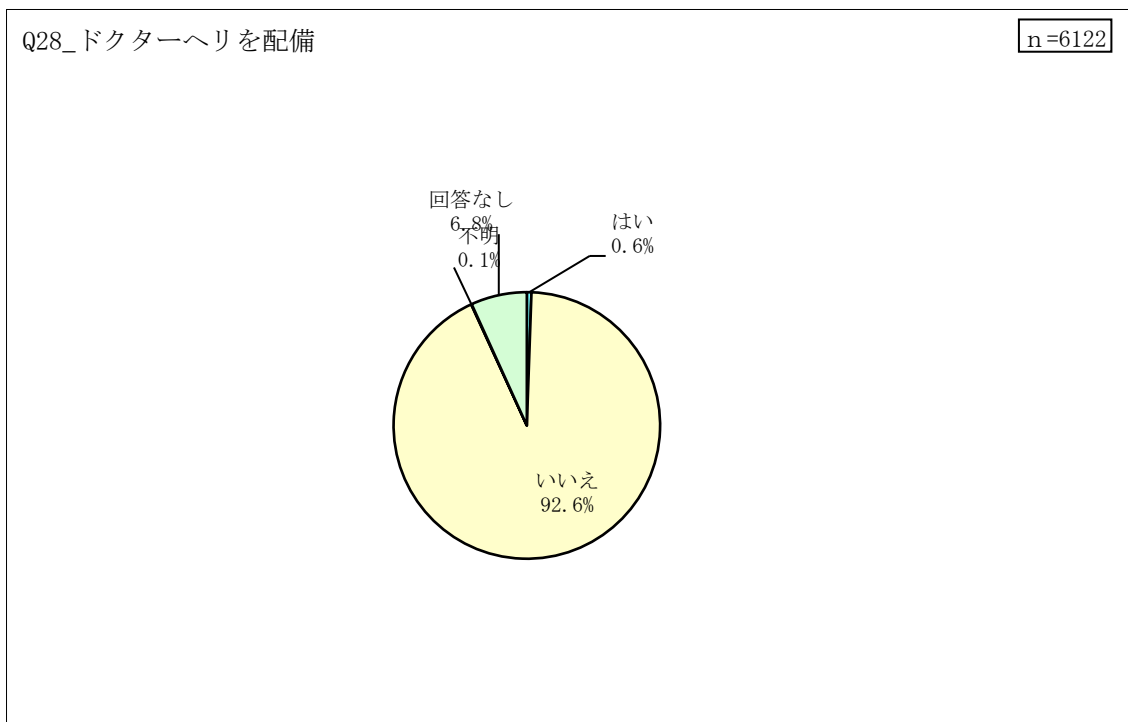
東日本大震災では、病院から離れた場所にヘリが着陸し、津波被害や建物倒壊等により病院までの陸路アクセスが困難な事例があった。ヘリポートが「病院敷地内の外部空間」が47.1%で最も多く、「病院敷地外」が37.3%、「病院建物上部」が13.7%と続いていた。



Q 2 8 ドクターヘリを配備しているか

ドクターヘリは医療機器を装備し、医師・看護師が同乗して救急現場に向かい、搬送中も医療提供を行う救急医療用のヘリコプターである。

ドクターヘリを配備していると回答した病院は0.6%（34 病院）と非常に少数であった。

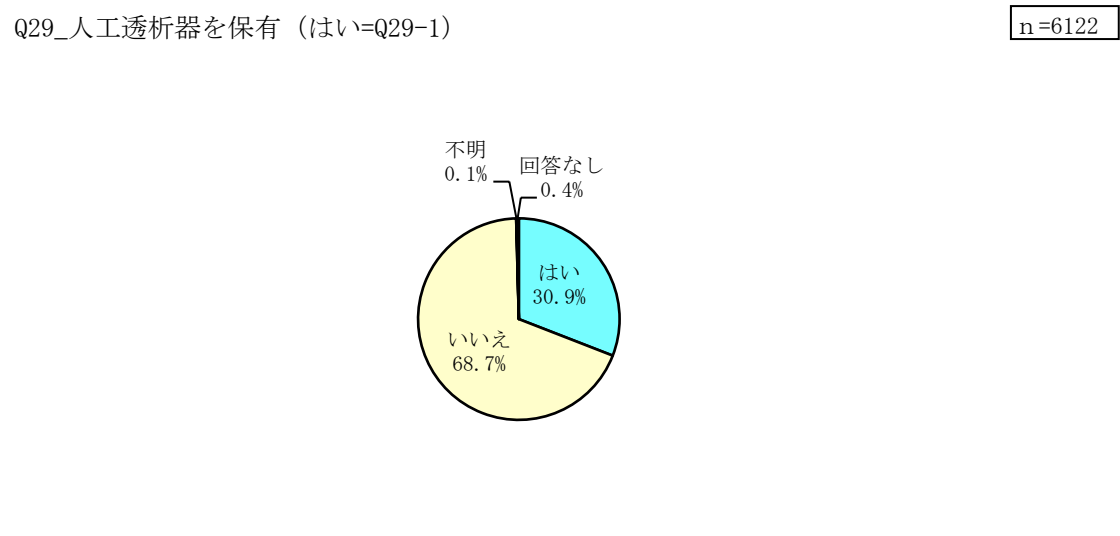


【9】継続医療の提供について

Q29～30は、とくに医療必要度が高い患者に対する継続医療についての設問である。

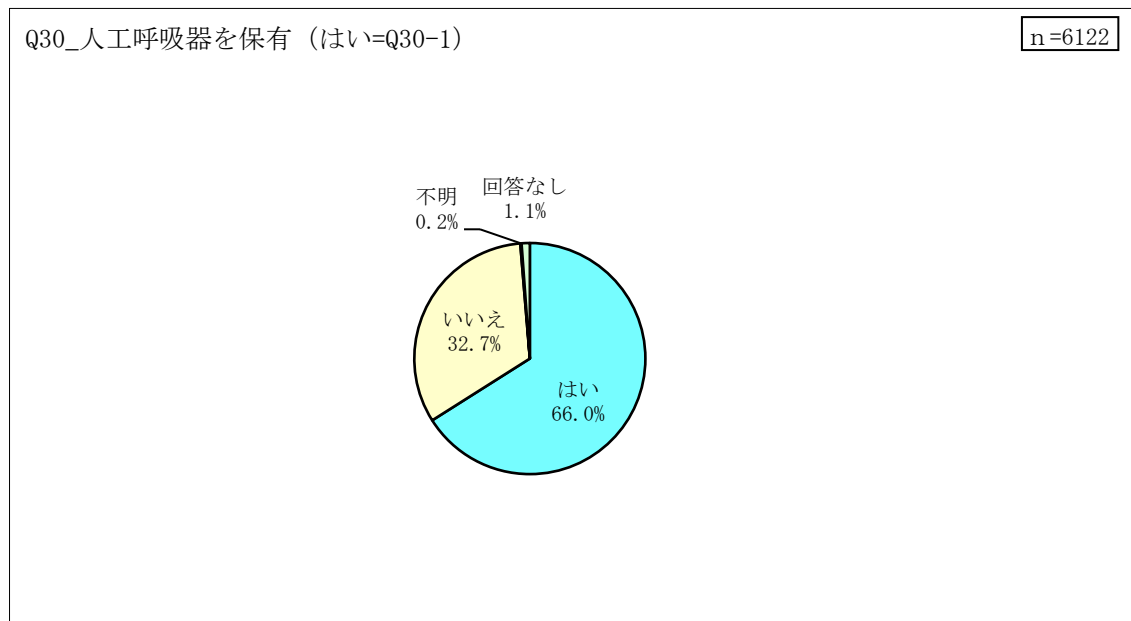
Q29 病院内に人工透析器を保有しているか

災害発生後にも透析医療を行うことができるかを尋ねた設問である。人工透析器を保有していると回答した病院は30.9%であった。なお調査日時点で稼働している人工透析器の数については、回答のあった1841病院の平均では23台であった。



Q30 病院内に人工呼吸器を保有しているか

人工呼吸器を保有していると回答した病院は66.0%であった。なお調査日時点で稼働している人工呼吸器の数については、回答のあった3496病院の平均では9台であった。



II 調査の結果 2 : 災害拠点病院の状況

本章では回収した調査票のなかから、災害拠点病院（基幹災害拠点病院および地域災害拠点病院）について抽出集計した結果を示す。

災害拠点病院は、「災害発生時における初期救急医療体制の充実強化について」（平成 8 年 5 月 10 日健政発第 451 号厚生省健康政策局長通知）に定められた「災害拠点病院指定要件」を満たしたものについて都道府県が指定しており、平成 23 年 1 月 1 日現在で、609 病院（基幹災害拠点病院：57 病院、地域災害拠点病院：555 病院）が指定されている。

1. 回答した病院の概況

(1) 許可病床数

400～500 床未満の病院が最も多く (19.0%)、300～400 床未満 (17.0%)、500～600 床未満 (13.3%) と続いている。全体集計と比較して大規模病院の割合が多くなっている。

| 許可病床区分 | 病床数 | 割合 (%) |
|--------------|-----|--------|
| 100 床未満 | 4 | 0.8 |
| 100～200 床未満 | 39 | 7.9 |
| 200～300 床未満 | 60 | 12.1 |
| 300～400 床未満 | 84 | 17.0 |
| 400～500 床未満 | 94 | 19.0 |
| 500～600 床未満 | 66 | 13.3 |
| 600～700 床未満 | 56 | 11.3 |
| 700～800 床未満 | 29 | 5.9 |
| 800～900 床未満 | 20 | 4.0 |
| 900～1000 床未満 | 15 | 3.0 |
| 1000 床以上 | 28 | 5.7 |
| 回答なし | 0 | 0.0 |
| 全体 | 495 | 100.0 |

(2) 開設者

開設者についてみると、市町村が最も多く(28.1%)、その他公的(21.0%)、学校法人・その他の法人(16.4%)が続いている。

| 開設者 | 病院数 | 割合(%) |
|-------------|-----|-------|
| 国(厚生労働省) | 0 | 0.0 |
| 国(その他) | 40 | 8.1 |
| 都道府県 | 55 | 11.1 |
| 市町村 | 139 | 28.1 |
| その他の公的医療機関 | 104 | 21.0 |
| 社会保険団体 | 9 | 1.8 |
| 公益法人 | 27 | 5.5 |
| 医療法人 | 26 | 5.3 |
| 学校法人・その他の法人 | 81 | 16.4 |
| 会社 | 3 | 0.6 |
| 個人 | 1 | 0.2 |
| 回答なし | 10 | 2.0 |
| 全体 | 495 | 100.0 |

(3) 災害拠点病院

回答病院のうち基幹災害拠点病院は50、地域災害拠点病院は445であった。

なお回答のあった病院数を、災害拠点病院の指定を受けている病院数と比較してみると、基幹災害拠点病院は87.7%(指定57病院のうち50病院)、地域災害拠点病院は80.2%(指定555病院のうち445病院)から回答を得た。災害拠点病院全体では、81.3%(指定609病院のうち495病院)から回答を得たことになる。

| | 病院数 | 割合(%) |
|----------|-----|-------|
| 基幹災害拠点病院 | 50 | 10.1 |
| 地域災害拠点病院 | 445 | 89.9 |
| 指定なし | 0 | 0.0 |
| 回答なし | 0 | 0.0 |
| 全体 | 495 | 100.0 |

2. 集計結果

調査票の質問項目は、Q 1 から Q 3 0 までの大項目で構成されており、

- 【1】建物の構造的耐震性について（Q 1 ～Q 3）
- 【2】防災計画の策定等について（Q 4 ～Q 1 0）
- 【3】備蓄・必要物資の確保について（Q 1 1 ～Q 1 5）
- 【4】建物の給水設備について（Q 1 6 ～Q 1 7）
- 【5】建物の電気設備について（Q 1 8 ～Q 1 9）
- 【6】燃料の確保について（Q 2 0 ～Q 2 1）
- 【7】通信設備について（Q 2 2 ～Q 2 6）
- 【8】ヘリコプターについて（Q 2 7 ～Q 2 8）
- 【9】継続医療の提供について（Q 2 9 ～Q 3 0）

のそれぞれについて、調査日時点の状況を回答するものである。

次ページ以降、各項目についての回答集計結果を示す。

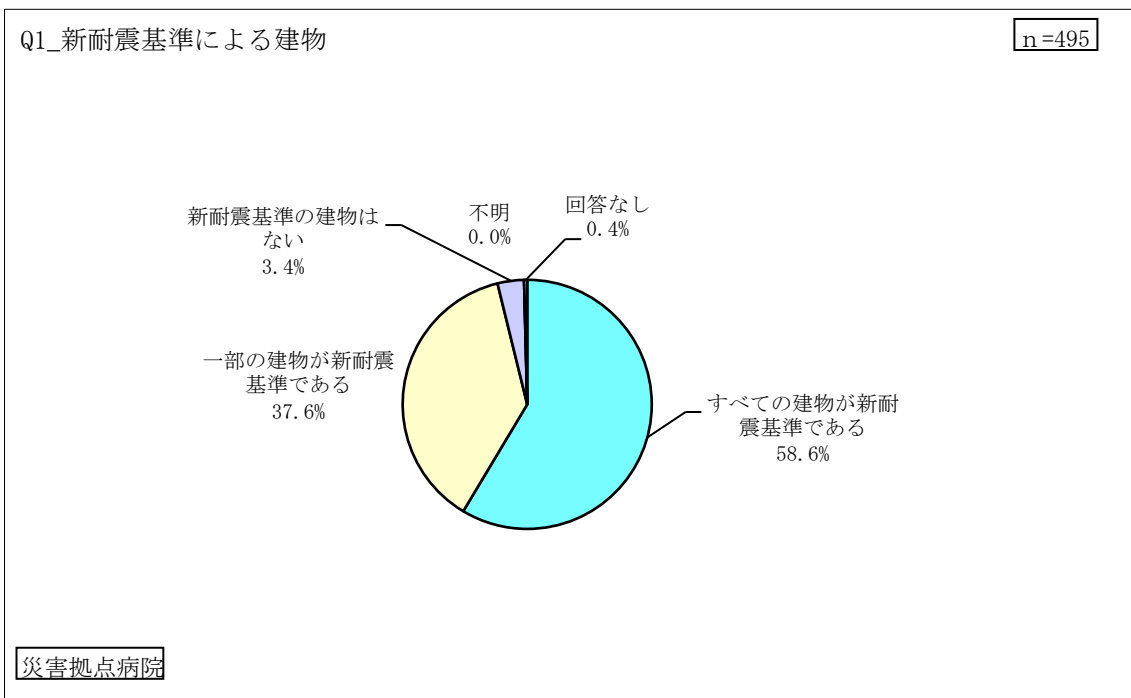
【1】建物の構造的耐震性について

Q1～Q2では、建物の耐震性の基本である構造強度について尋ねた。またQ3では、近年採用事例が増えている免震構造について尋ねた。

Q1 患者が利用する主な建物の中で、新耐震基準（1981年（昭和56年））で建設された建物の有無

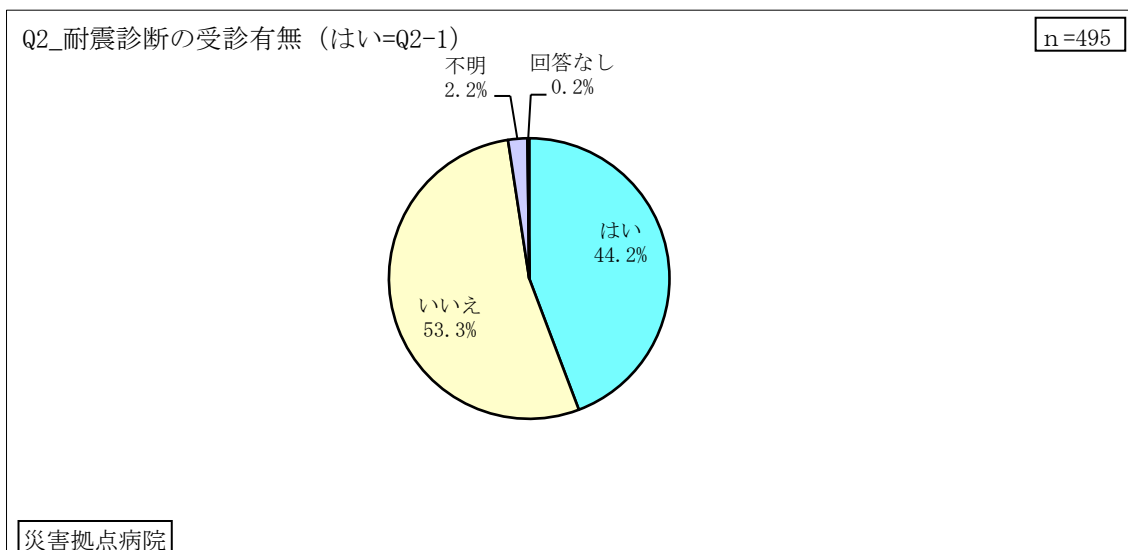
建築物の耐震設計強度は、1978年（昭和53年）に発生した宮城県沖地震の後に抜本的に見直され、1981年（昭和56年）建築基準法施行令において新耐震基準が定められた。この基準により建設された建物は、兵庫県南部地震の際にも大きな被害が少なかったことが報告されている。いわば建物が備えるべき最も基本的な耐震性能といえる。

回答をみると「すべての建物が新耐震基準である（すべての建物が新耐震基準に従って建設された）」は、58.6%、「一部の建物が新耐震基準である（一部の建物が新耐震基準に従って建設された）」は、37.6%、「新耐震基準の建物はない」は、3.41%であった。全体集計と比較して、災害拠点病院では新耐震基準の建物の比率が高くなっている。



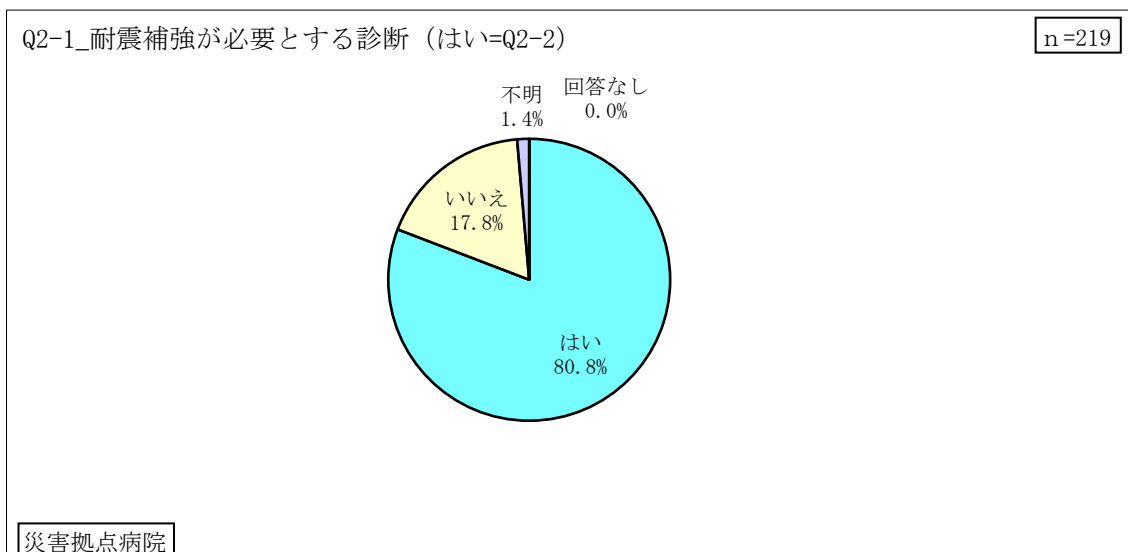
Q2 (建物の建設年にかかわらず) これまでに耐震診断を受けたことがあるか

新耐震基準(1981年)より前に建設された建物については、耐震診断を受けて建物強度の安全性を確認することが望ましい。災害拠点病院では「耐震診断を受けた」との回答は44.2%で、全体集計と比べ15ポイント上回っていた。なお「耐震診断を受けていない」との回答は、「すべての建物が新耐震基準に従って建設」された病院からのものも含まれることに留意する必要がある。



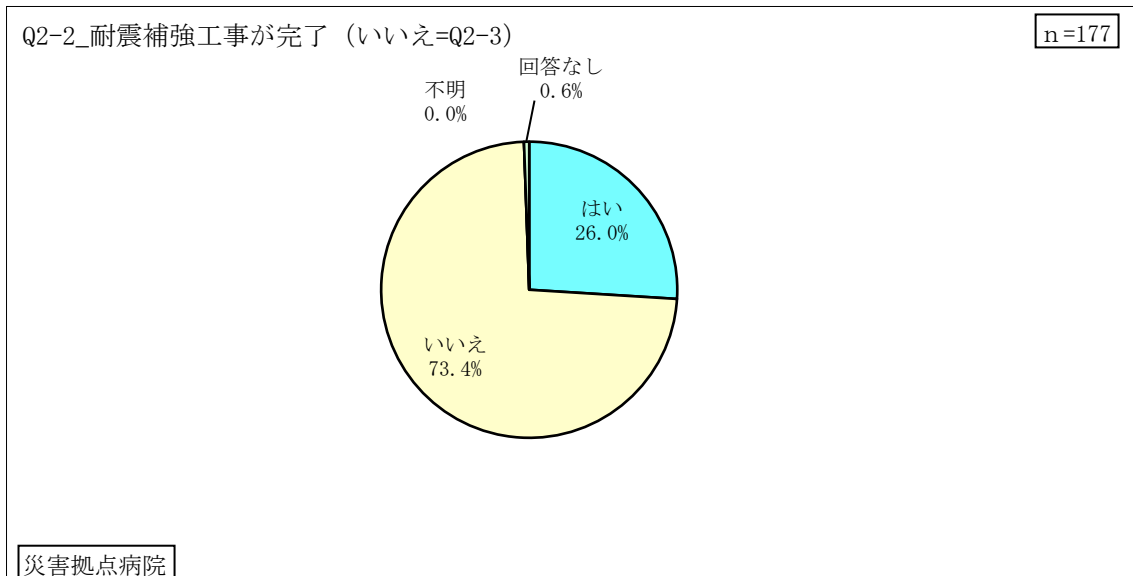
Q2-1 (Q2で「はい」と回答した場合) 耐震診断の結果、耐震補強が必要と判断されたものがあるか

耐震診断を受けた219病院のうち、耐震補強の必要があると判断された病院は、80.8%と高い比率であった。



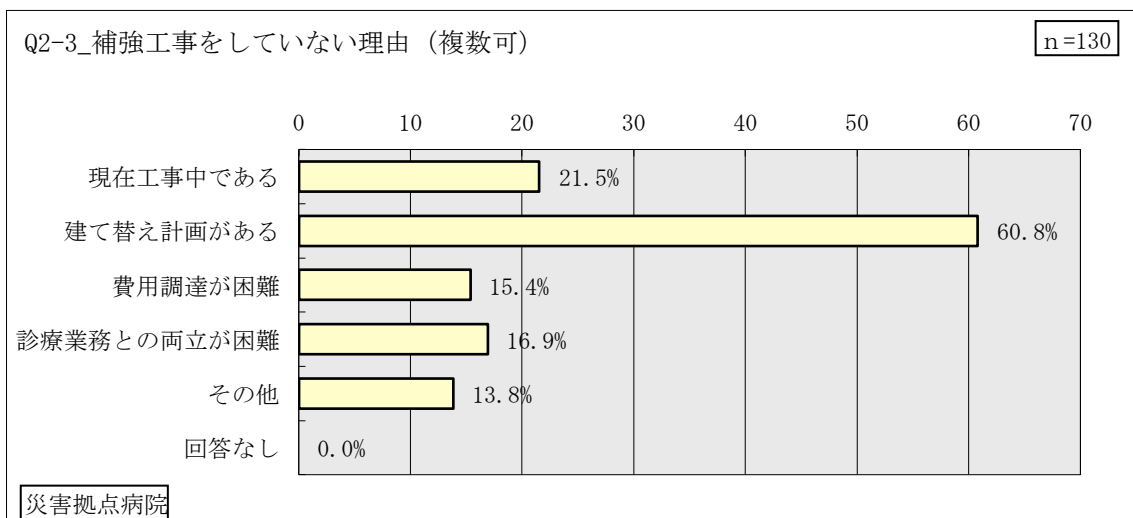
Q2-2 (Q2-1で「はい」と回答した場合) 耐震補強が必要と判断されたすべての建物について、耐震補強工事を完了しているか

耐震診断の結果、耐震補強が必要と判断された 177 病院のうち、工事が必要なすべての建物について耐震補強工事が完了している病院は、26.0%にとどまっていた。



Q2-3 (Q2-2で「いいえ」と回答した場合) 耐震補強が必要と判断された建物に対して補強工事を行っていない (または実施できない) 理由 (複数回答可)

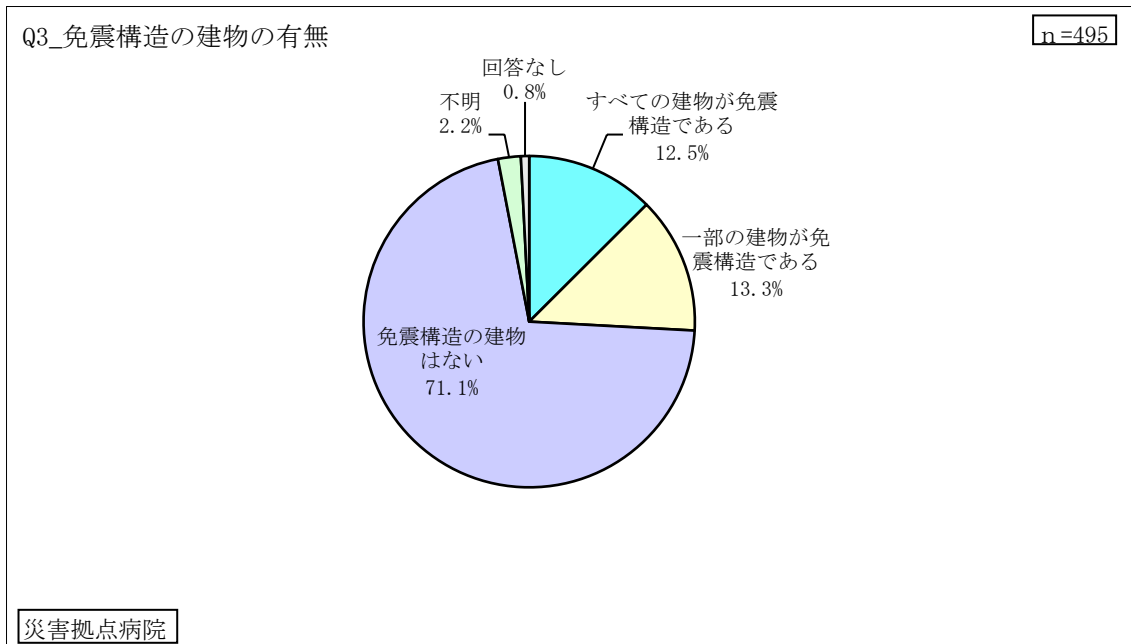
Q2-2で「いいえ」と回答した 130 病院を対象として、補強工事を行っていない理由を複数回答可で尋ねた。「建て替え計画がある」が 60.8%と最も多く、「現在工事中である」21.5%、「診療業務との両立が困難」16.9%が続いていた。全体集計と比べ、工事中であるとの回答数が多くなっていた。



Q3 患者が利用する主な建物の中で、免震構造の建物の有無

免震構造は、建物と地盤面とのあいだに免震層を配置し、地震動の揺れを建物に伝えない建築構造である。阪神淡路大震災（1995年）以降、病院では大規模な地域中核病院を中心として、採用する例が増えている。

今回の調査では、「すべてが免震」が12.5%、「一部が免震」が13.3%となっており、あわせて25.8%の災害拠点病院が「免震構造の建物を有している」と回答した。

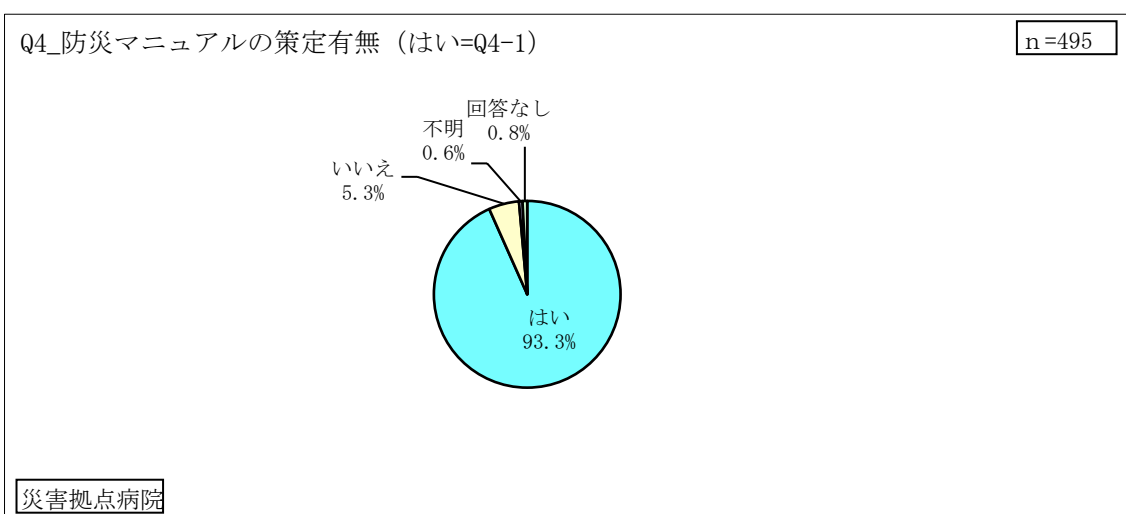


【2】防災計画の策定等について

Q4～Q10では、防災マニュアルの策定、地域ハザードマップと立地条件、訓練の実施など、運営面での地震対策について尋ねた。

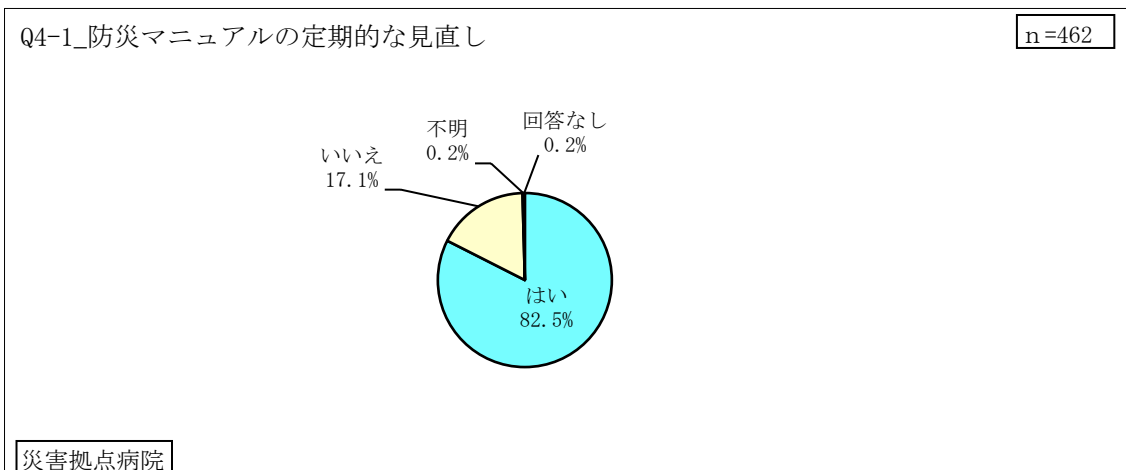
Q4 地震を想定した防災マニュアルを策定しているか

地震が発生した際は、病院は、院内にいる患者の安全を確保しつつ、診療機能を維持しなければならない。このため、これら周辺地域の被災までを想定したマニュアルを策定しておくことが望ましい。結果をみると93.3%と9割以上の病院が、地震を想定した防災マニュアルを策定していると回答した。



Q4-1 防災マニュアルの定期的な見直しを行っているか

防災マニュアルは、新たな被害予測や外部環境・内部環境の変化等に応じて、定期的に見直しを行うことが望ましい。防災マニュアルを策定している病院の82.5%で、定期的な見直しが行われていることが分かった。

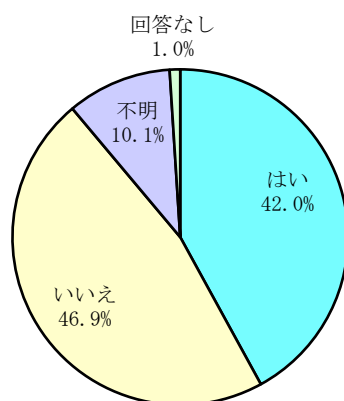


Q 5 地域のハザードマップの予測被害地域内に位置しているか

昨今、地震・津波・河川洪水・土砂災害などの自然災害について、被害予測を地図化したハザードマップを作成・公開する自治体が増えてきている。病院の位置が予測被害地域内に位置しているかどうかを尋ねたところ、42.0%が「はい」と回答した。一方で、「不明」との回答も10.1%あり、ハザードマップを踏まえた防災対策が行われていない災害拠点病院も存在することが示唆された。

Q5_ハザードマップ予測被害地域内 (はい=Q5-1~2)

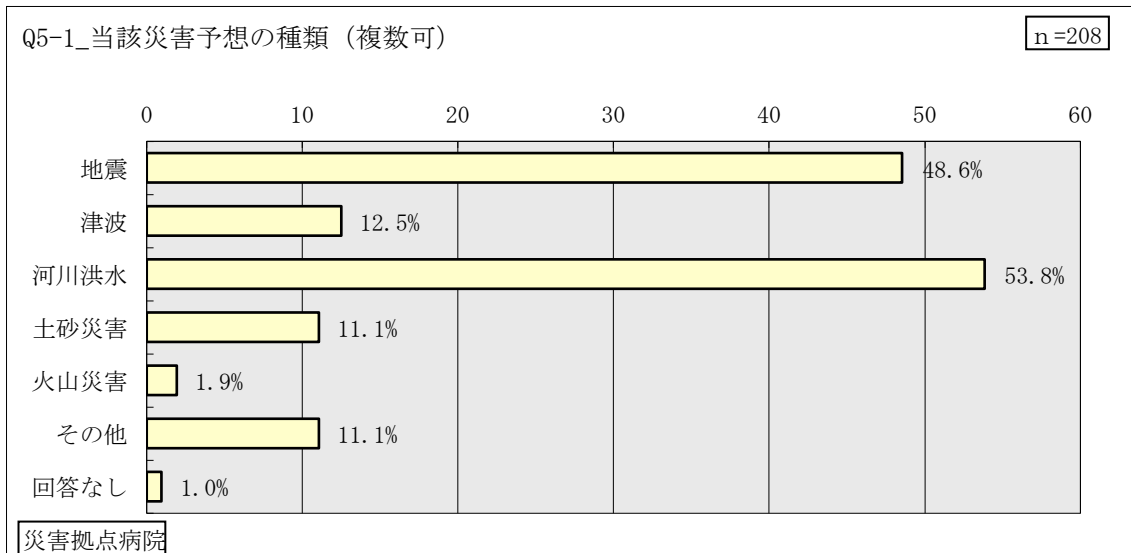
n=495



災害拠点病院

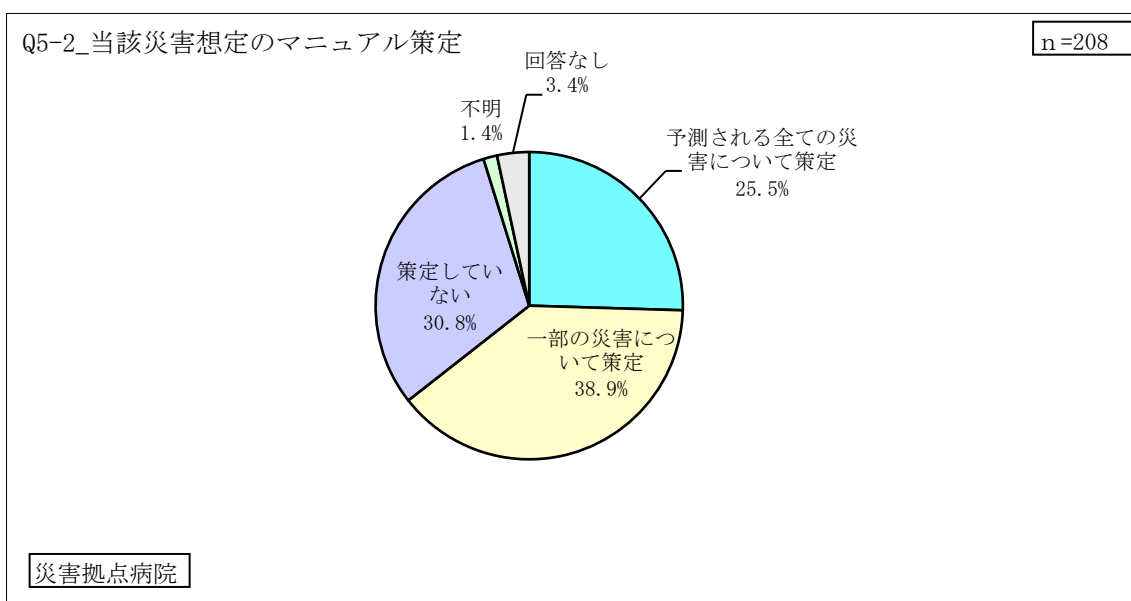
Q 5-1 予測被害地域内の場合、災害の種類（複数回答可）

予測被害地域内に病院が立地していると回答した 208 病院に対して、予測されている災害の種類を尋ねた。河川洪水が 53.8%で最も多く、48.6%で地震が続いていた。



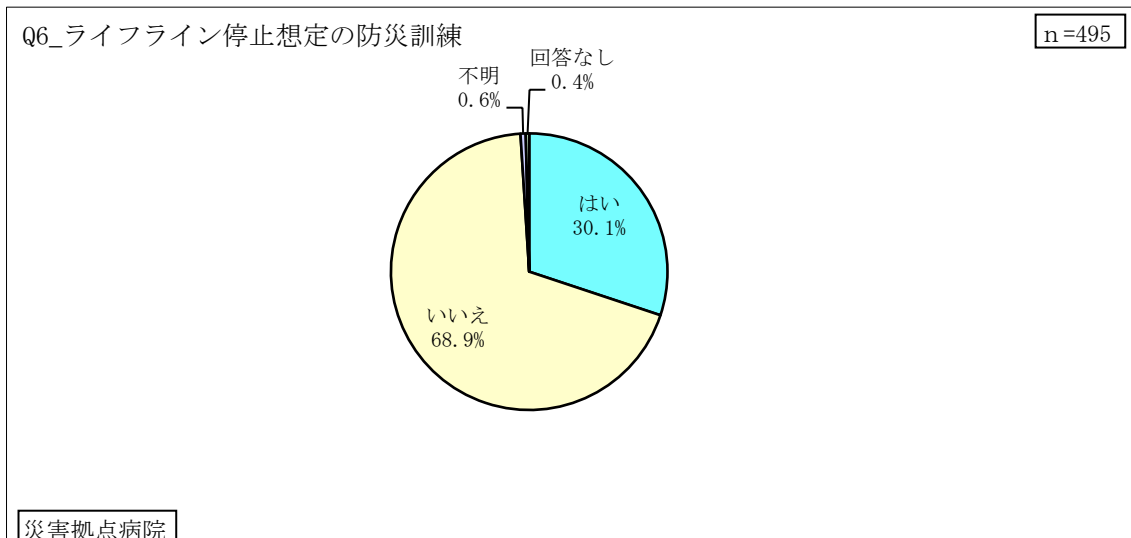
Q 5-2 予測被害地域内の場合、その災害を想定した防災マニュアルを策定しているか

予測被害地域内に病院が立地していると回答した 208 病院において、予測されている全ての災害を想定した防災マニュアルを策定している病院が 25.5%、一部の災害について策定が 38.9%であった。いっぽう、想定される災害を踏まえての防災マニュアルを策定していないとの回答が 30.8%あり、地域ハザードマップと防災マニュアルとの対応が不十分な状況が伺えた。



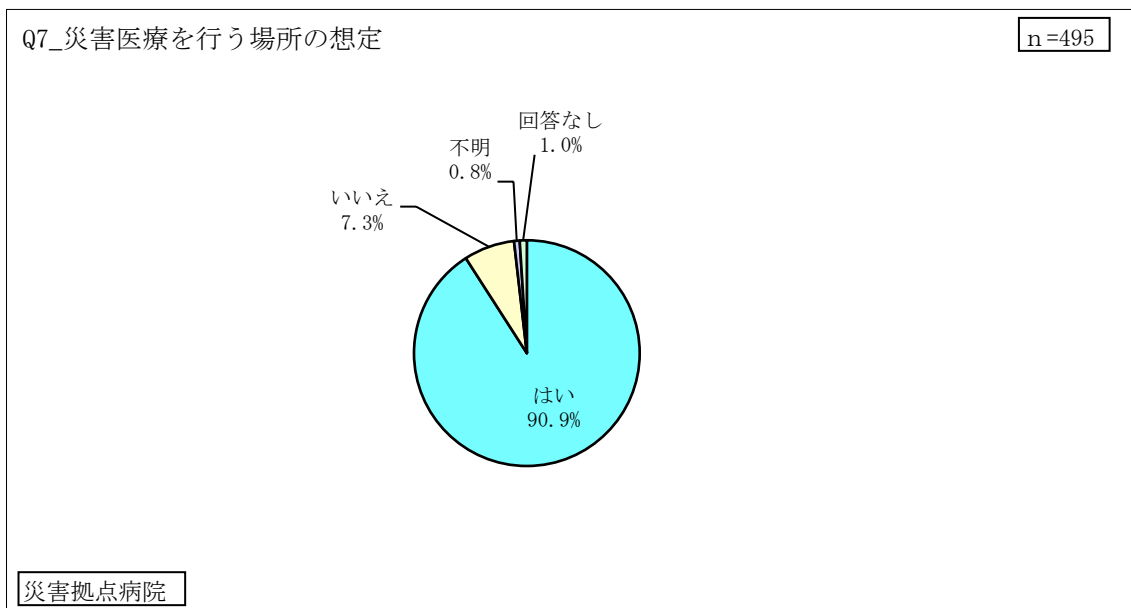
Q 6 ライフライン（水・電気・ガス等）の停止を想定した防災訓練を行っているか

地震発生時にはライフラインの停止が生じる可能性が高い。診療活動を支える、水・電気・ガスなどの停止を想定した防災訓練を日常より行っておくことが望ましいが、実施している病院は 30.1%であった。



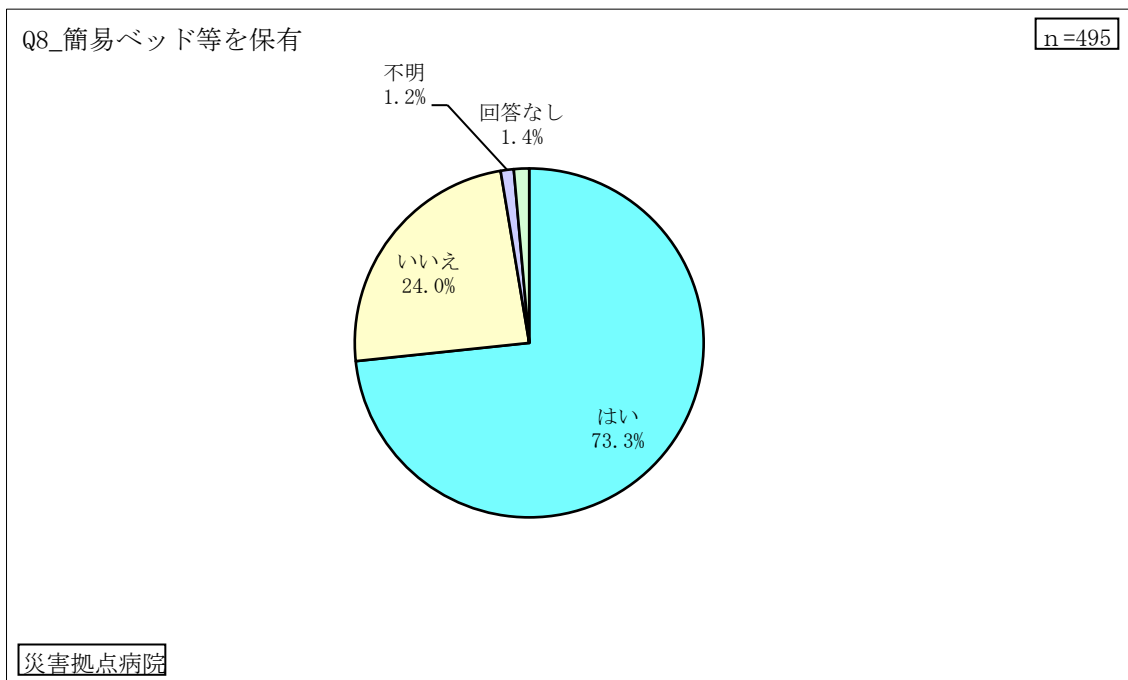
Q 7 災害時に多数の被災者が発生した場合に、災害医療を行う場所（トリアージ、治療、遺体安置等のための場所）を定めているか

効率的かつ適切な医療提供を行うためには、トリアージ、治療、遺体安置等のための場所を、あらかじめ建物内または敷地内に想定しておくことが重要である。回答をみると災害医療を行う場所を事前に定めている災害拠点病院は 90.9%と非常に高く、全体集計（33.6%）とは大きな違いが見られた。



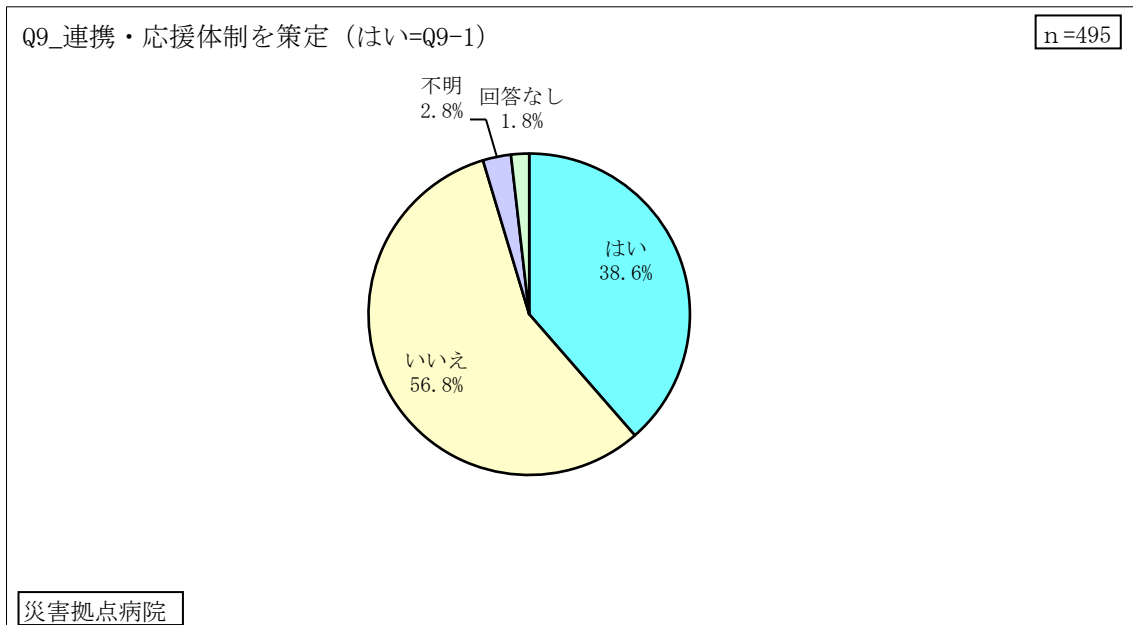
Q 8 災害時に使用可能な簡易ベッド等を保有しているか

災害発生直後において、一時的に定員を超えて被災者を収容する際、簡易ベッド等を有していると有利である。保有している病院は73.3%であり、全体集計(22.6%)を大きく上回っていた。



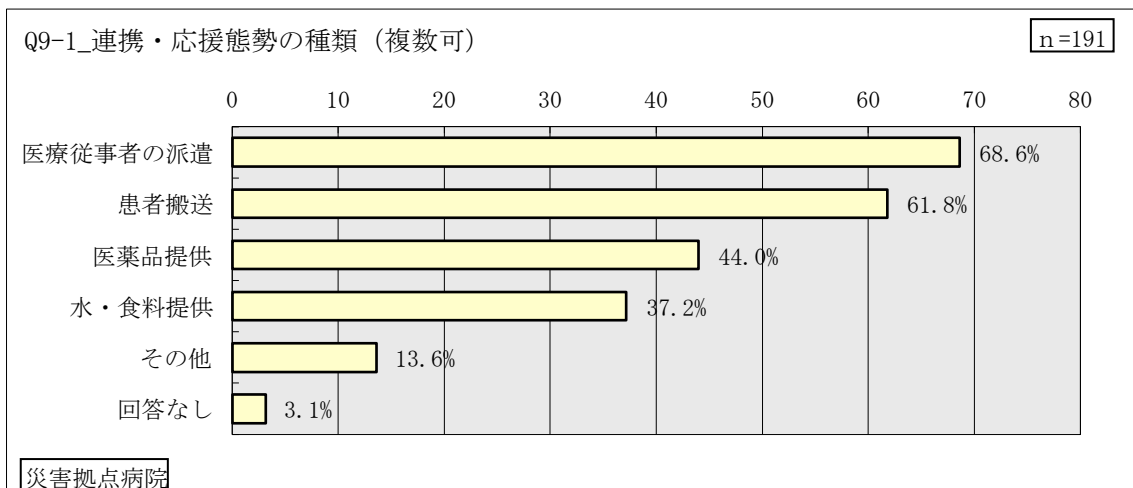
Q 9 他の医療機関との間で災害時の連携・応援態勢を策定しているか

被災状況に応じた応援体制、重症患者の移送計画等を、あらかじめ他の医療機関と協議し策定しておくことが望ましい。策定している病院は 38.6%であった。



Q 9-1 策定している連携・応援体制の種類（複数回答可）

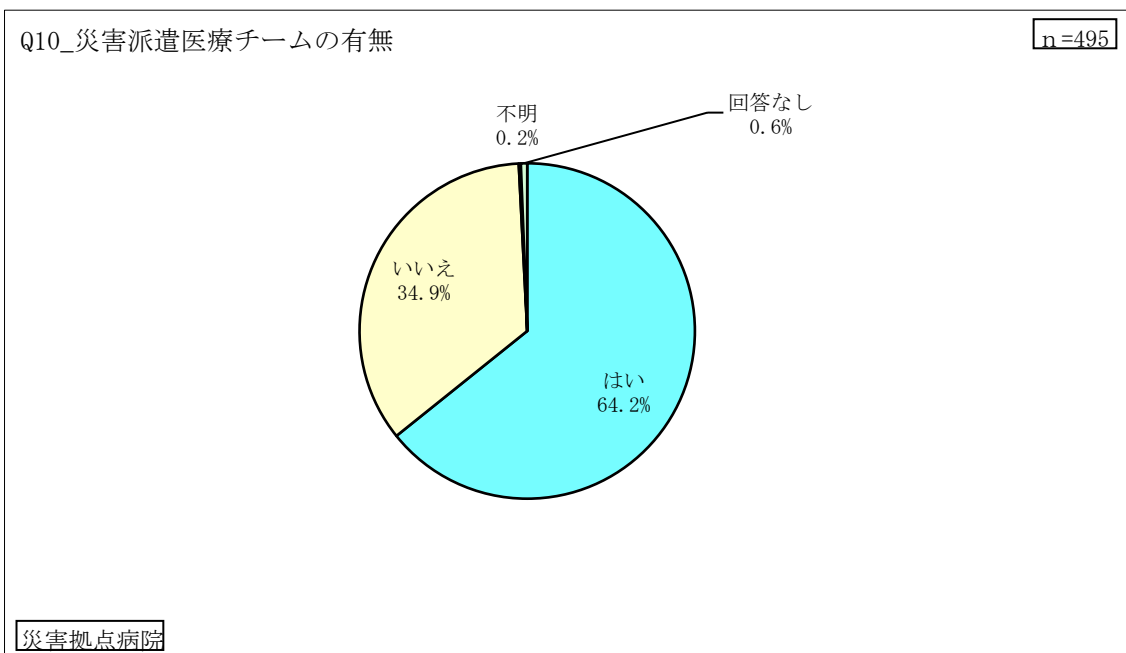
他の医療機関との連携・応援体制を策定している 191 病院について、策定内容についてみると、医療従事者の派遣が 68.6%と最も多くなっており、災害拠点病院の機能が反映されていた。患者搬送（61.8%）、医薬品提供（44.0%）が続いている。



Q10 災害派遣医療チーム（DMAT）を持っているか

DMATとは、大地震及び航空機・列車事故といった災害時に被災地に迅速に駆けつけ、救急治療を行うための専門的な訓練を受けた医療チームである。災害急性期（概ね48時間以内）において、広域医療搬送、病院支援、域内搬送、現場活動等を主な活動とする。現在は、DMATの保有は、災害拠点病院の指定要件とはなっていない。

DMATを有している病院は、災害拠点病院の64.2%であった。

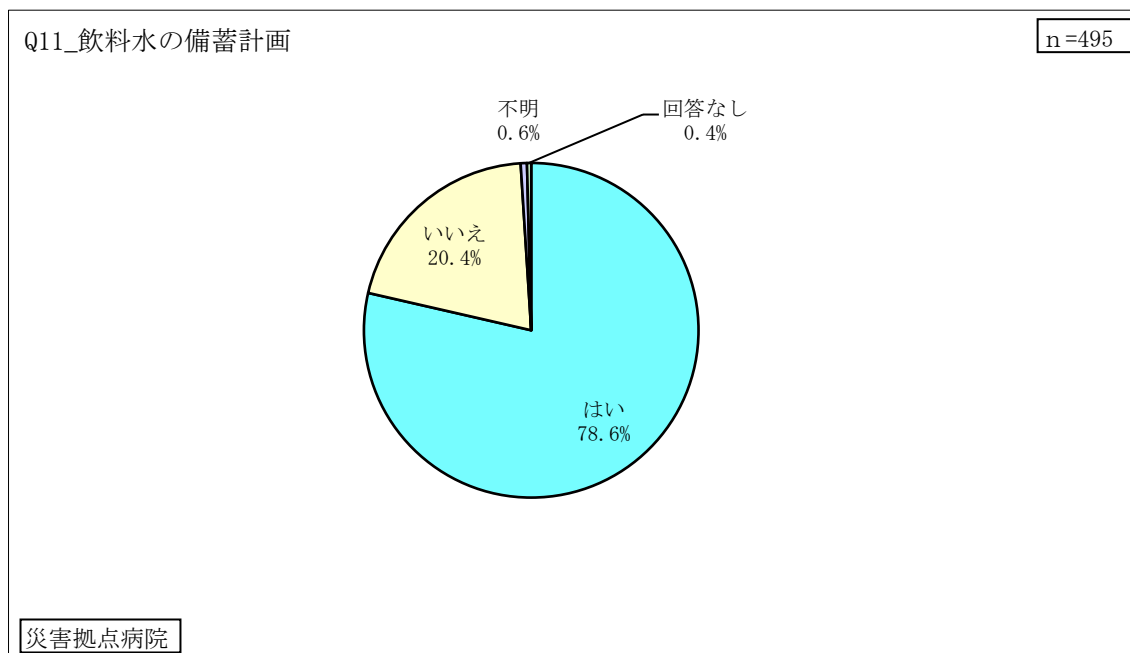


【3】 備蓄・必要物資の確保について

Q11～Q15は、被災地外からの救援が開始されるまでの必要物資の備蓄、調達計画に関する設問である。

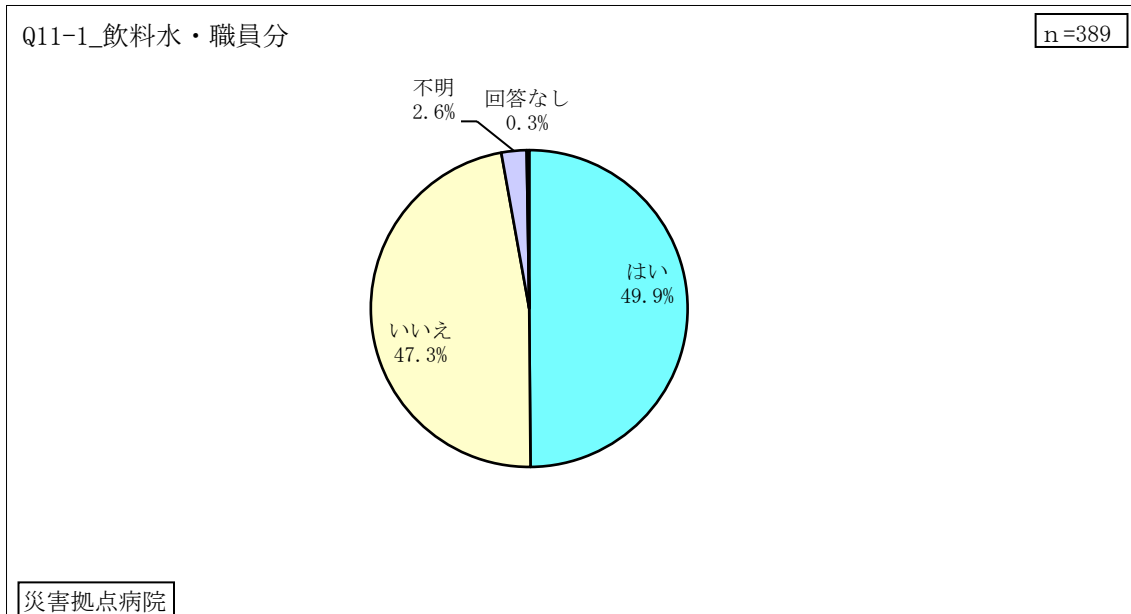
Q11 飲料水の備蓄計画を策定しているか

飲料水の備蓄計画を策定している災害拠点病院は、78.6%であった。



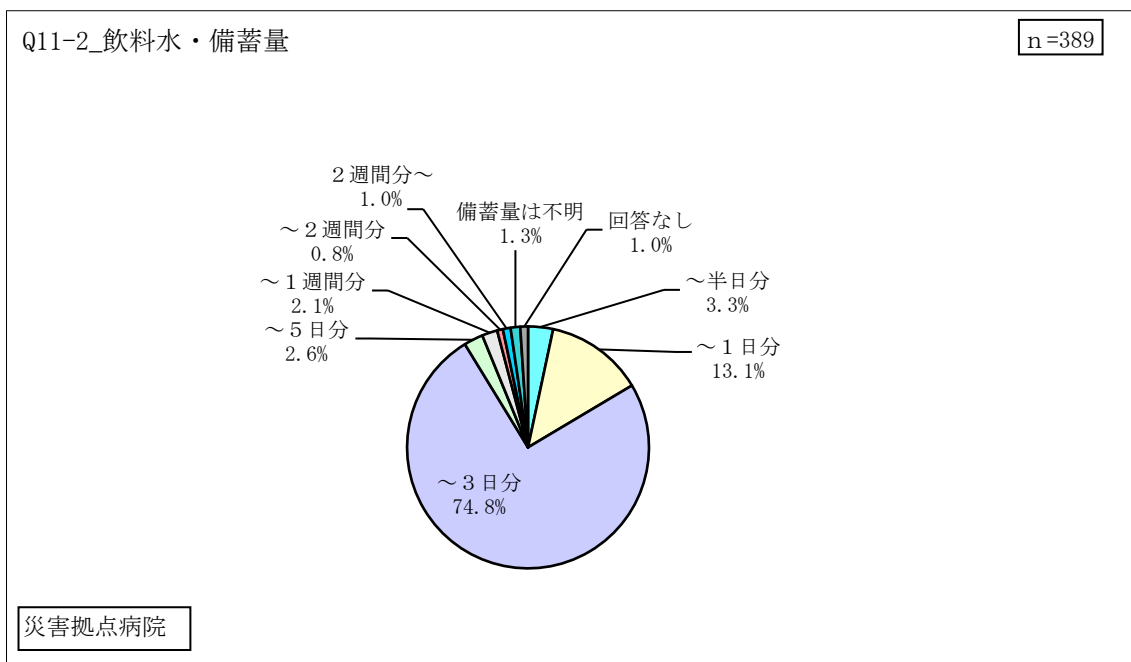
Q 1 1 - 1 飲料水は入院患者分のほか、職員の方も備蓄しているか

備蓄計画では、入院患者分だけでなく、病院職員をも勘案して備蓄量を定める必要がある。飲料水について職員分も備蓄していると回答した病院は 49.9%であり、飲料水を備蓄すると回答した 389 病院の半数弱にとどまっていた。



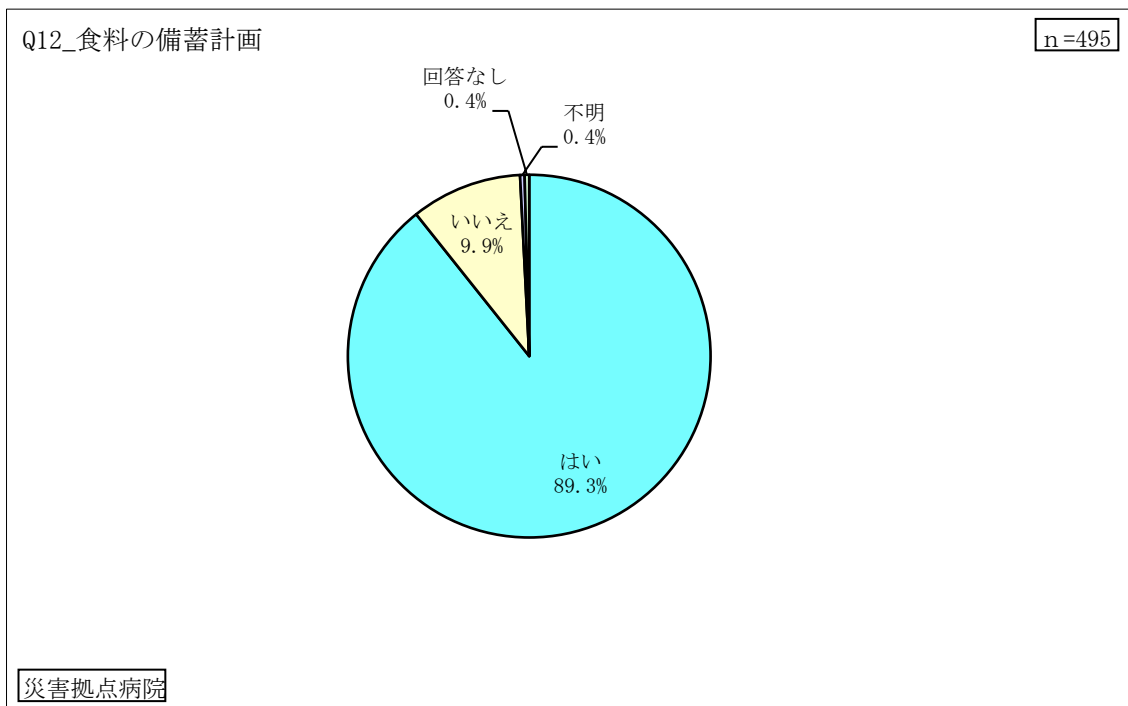
Q 1 1 - 2 飲料水の備蓄量

Q 1 1 で「はい」と回答した 389 病院に対して備蓄量を尋ねたところ、74.8%が 3 日分と回答した。飲料水の備蓄量としては 3 日分という目安が定着しているように思われる。



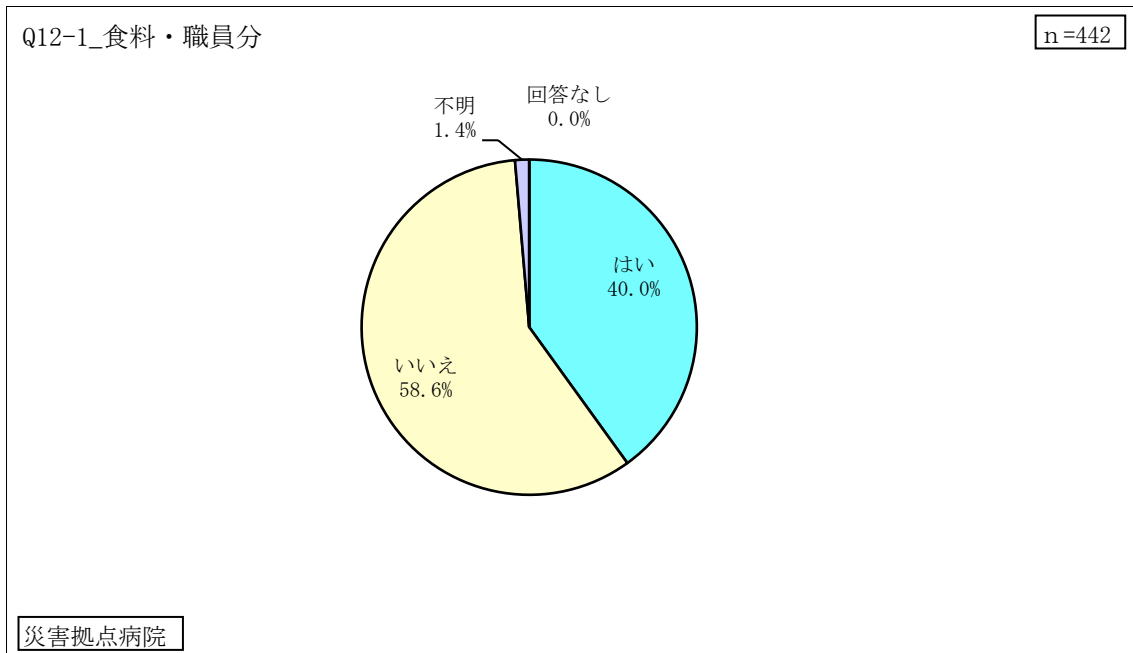
Q 1 2 食料の備蓄計画を策定しているか

食料の備蓄計画について策定しているのは 89.3%であり、飲料水の備蓄計画の策定度合いよりも多かった。



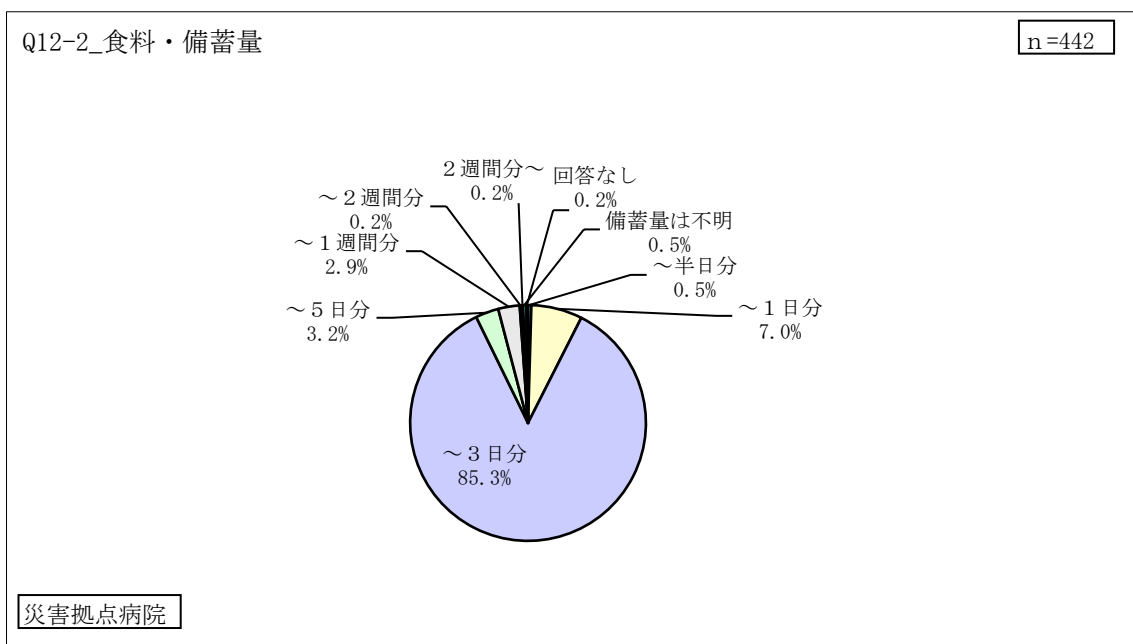
Q12-1 食料は入院患者ばかりでなく、職員の方も備蓄しているか

備蓄計画では、入院患者分だけでなく、病院職員をも勘案して備蓄量を定める必要がある。食料について職員分も備蓄していると回答した病院は 40.0%であり、食料を備蓄していると回答した 442 病院の 4 割にとどまっていた。



Q12-2 食料の備蓄量

Q12で「はい」と回答した 4623 病院に対して備蓄量を尋ねたところ、85.3%が 3 日分と回答した。食料の備蓄量についても、飲料水と同様に 3 日分が多い。

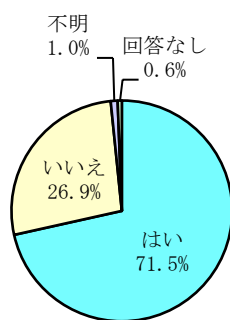


Q13 非常時に備えた医薬品の備蓄計画を想定しているか

医薬品の備蓄計画があると回答した病院は71.5%であり、全体集計（38.4%）とくらべ高い比率であった。災害拠点病院の要件が反映されていると思われる。

Q13_医薬品の備蓄計画（はい=Q13-1）

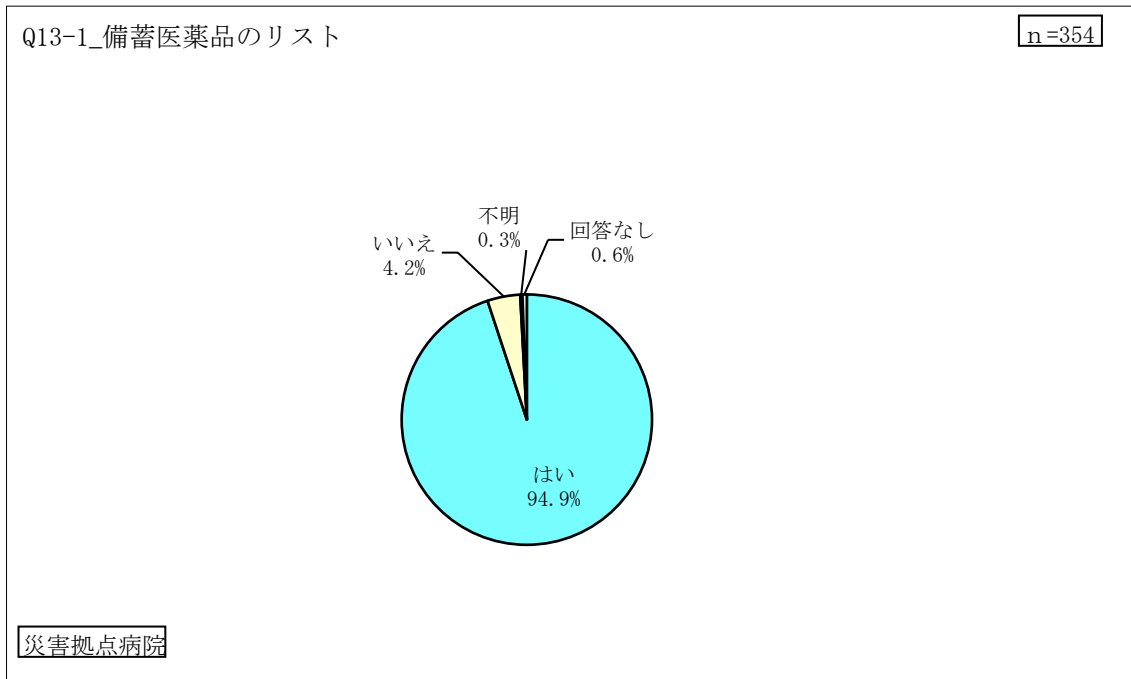
n=495



災害拠点病院

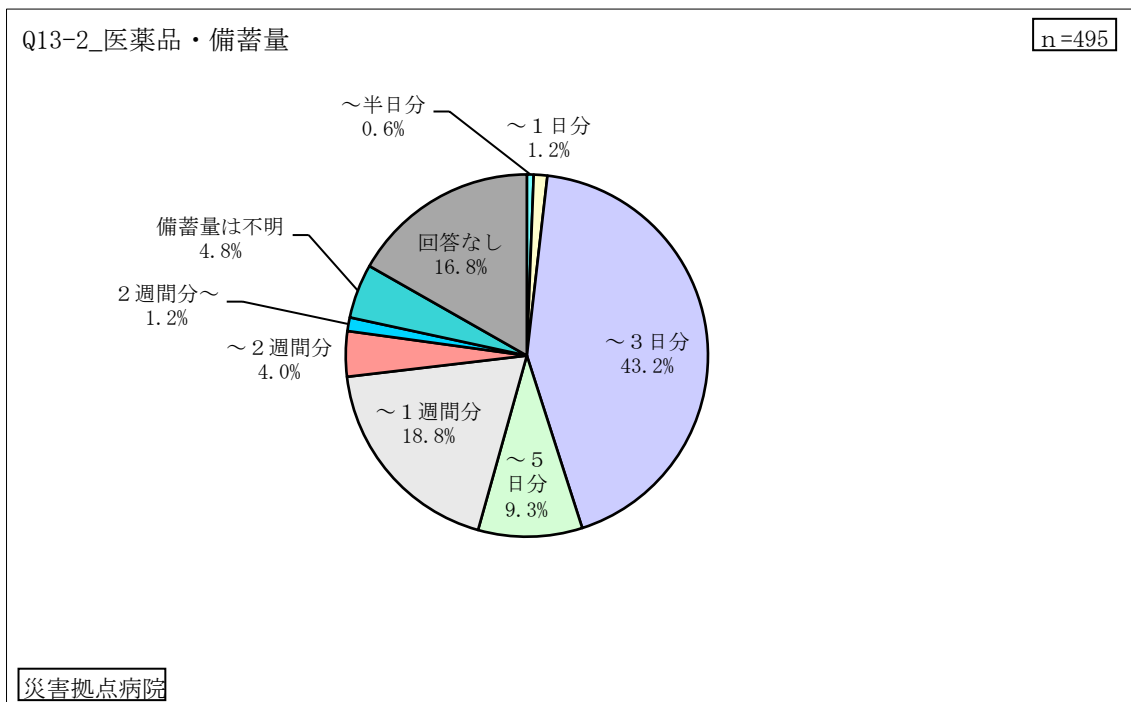
Q13-1 備蓄している医薬品のリストを作成しているか

災害発生直後の混乱した状況では、入手可能な医薬品を示すリストを作成しておくこと、効果的な対応が可能となる。リストを作成していると回答したのは、医薬品の備蓄計画を策定している354病院のうち94.9%と高い割合であった。



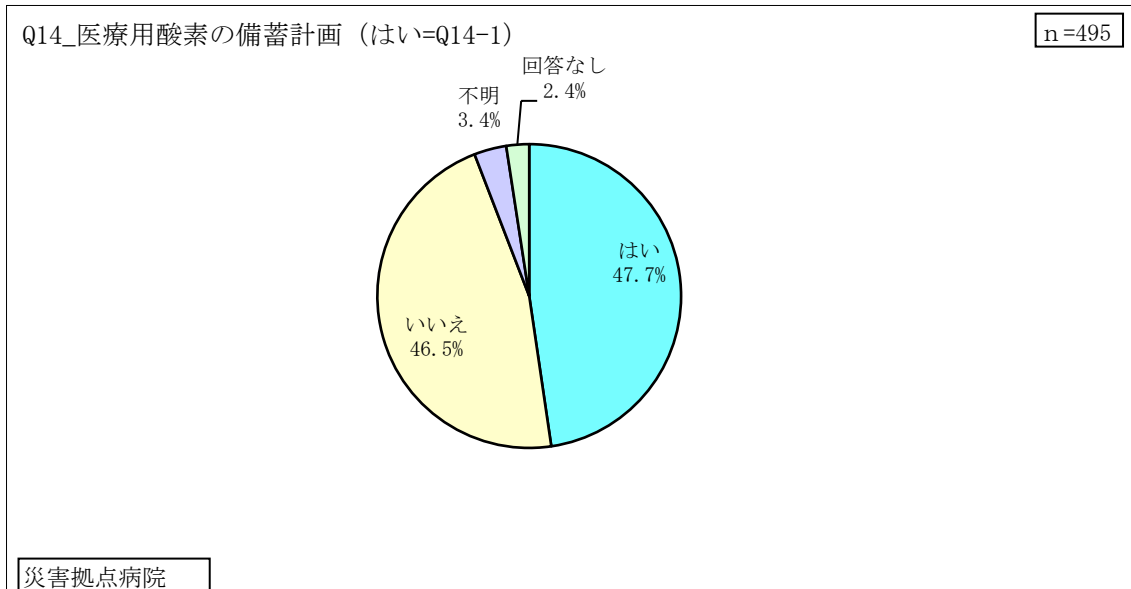
Q13-2 医薬品の備蓄量

医薬品の備蓄量は、2～3日分までが43.2%で最も多く、6～7日分が続いていた。



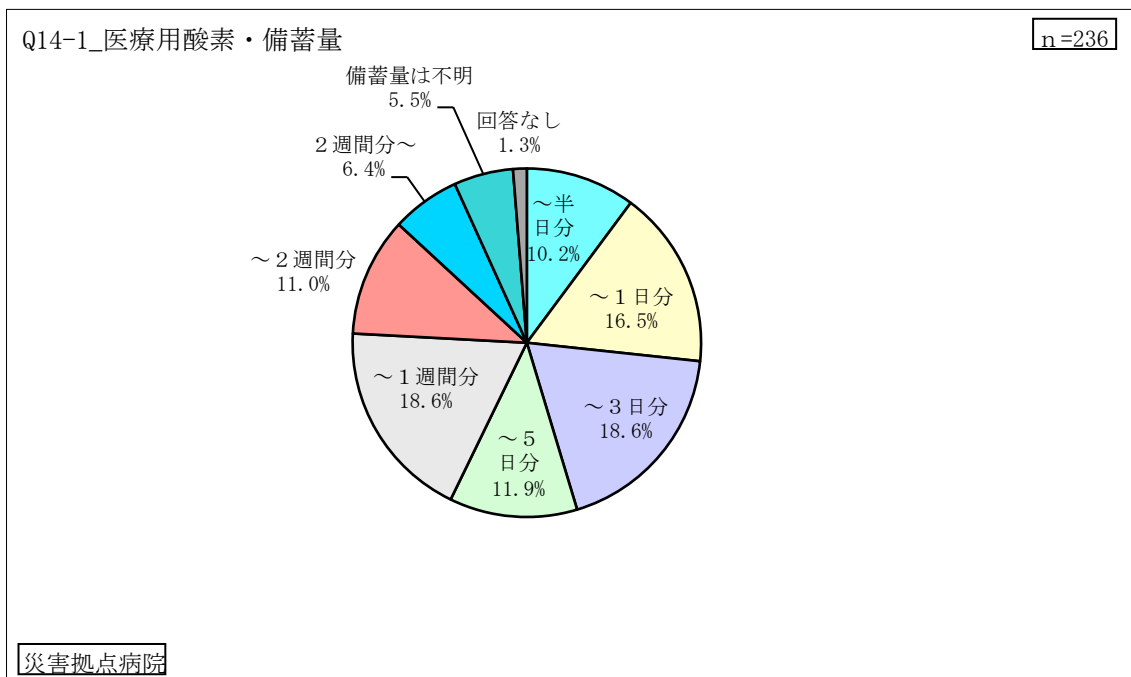
Q14 非常時に備えた医療用酸素の備蓄計画を策定しているか

災害医療提供時に必要となる医療用酸素の備蓄計画を策定している病院は47.7%であり、全体集計（30.3%）を上回っていた。



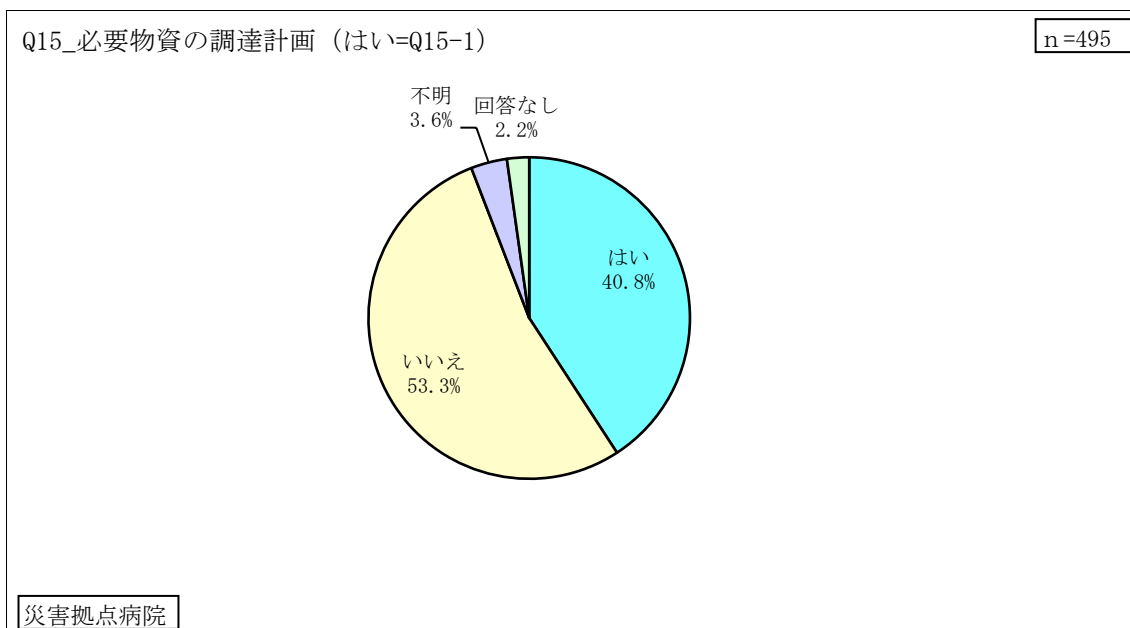
Q14-1 医療用酸素の備蓄量

医療用酸素の備蓄計画をたてている236病院に備蓄量を尋ねたところ、ばらつきのある回答状況であった。



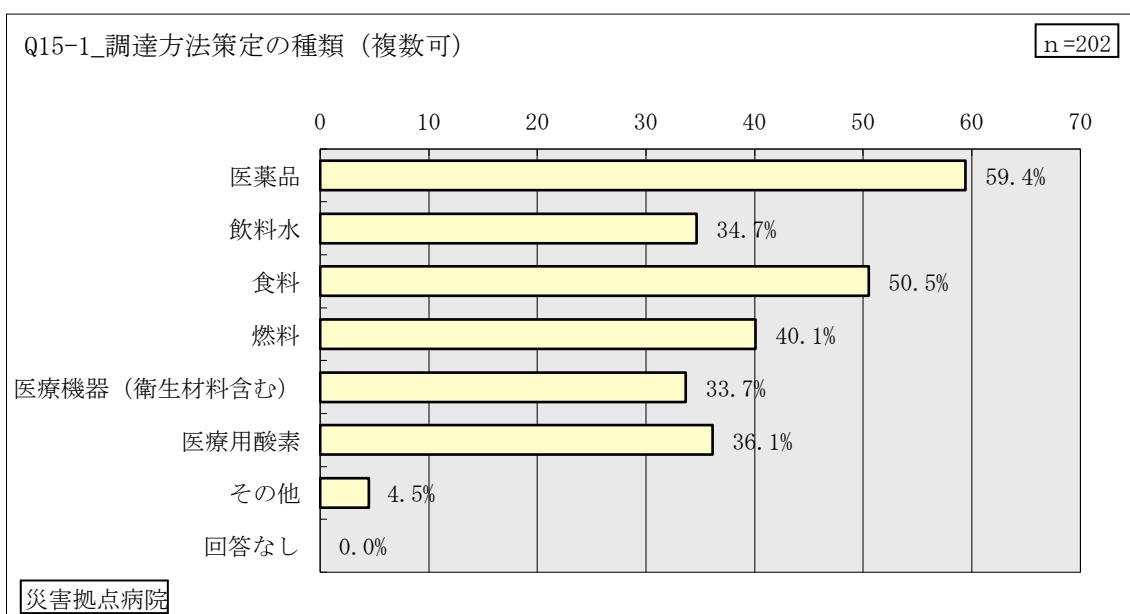
Q 1 5 災害発生後の必要物資の調達方法について、予め関係業者と調達計画を定めているか

平時より、飲料水・食料・医薬品といった必要物資について、地域の関係業者・団体等と協定を結び、災害発生時に優先的に供給される体制を整えておくことが求められる。調達計画を定めている病院は40.8%であり、全体集計（28.2%）は上回っていたものの、「いいえ」の回答病院が過半数である状況であった。



Q 1 5-1 調達方法について定めている必要物資（複数回答可）

調達計画を定めている202病院に対して、物資の種類を複数回答可で尋ねた。医薬品が59.4%と最も多く、食料が50.5%で続いていた。



【4】建物の給水設備について

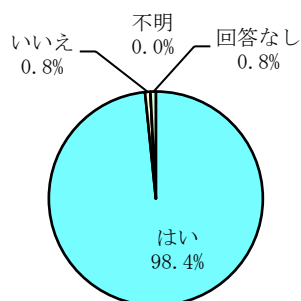
Q16～Q17では、建物の給水設備について尋ねた。

Q16 建物への給水は受水槽を利用しているか

公共水道から直接取水するのではなく、病院の敷地内で一時貯えておく受水槽方式は、公共水道が停止した場合に有利である。98.4%と、ほとんどの病院が受水槽を利用していると回答した。

Q16_受水槽を利用 (はい=Q16-1)

n=495



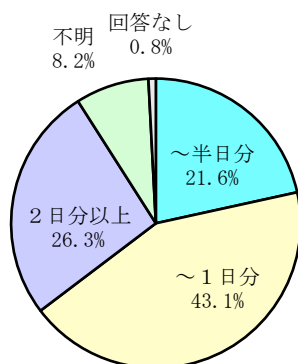
災害拠点病院

Q16-1 受水槽の容量

「1日分」が43.1%で最も多く、「2日分以上」が26.3%で続いていた。

Q16-1_受水槽の容量

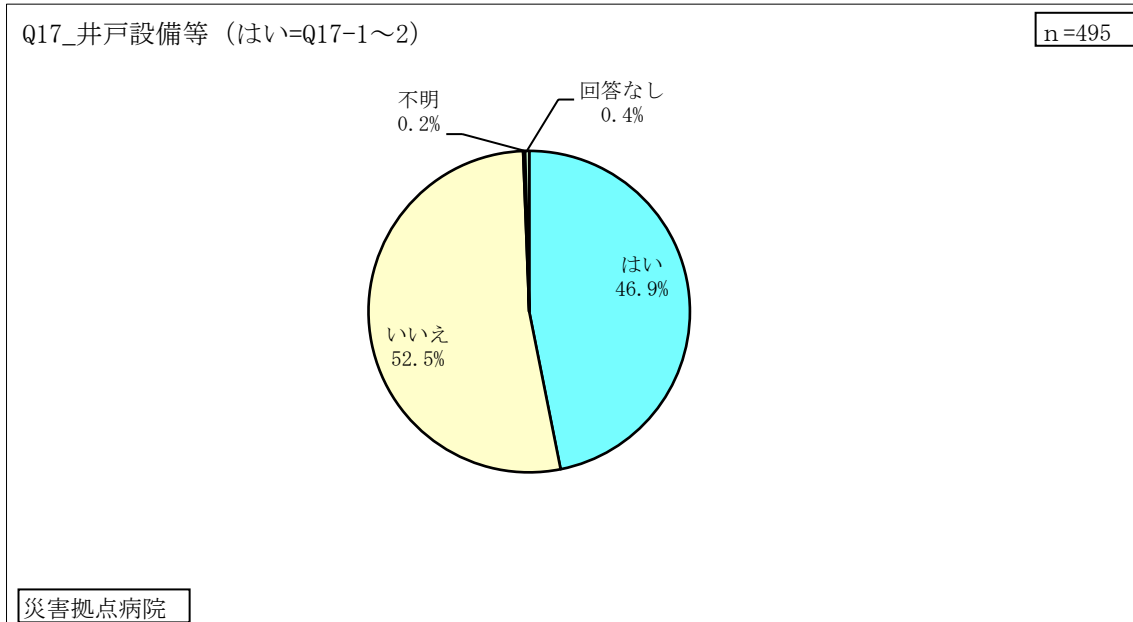
n=487



災害拠点病院

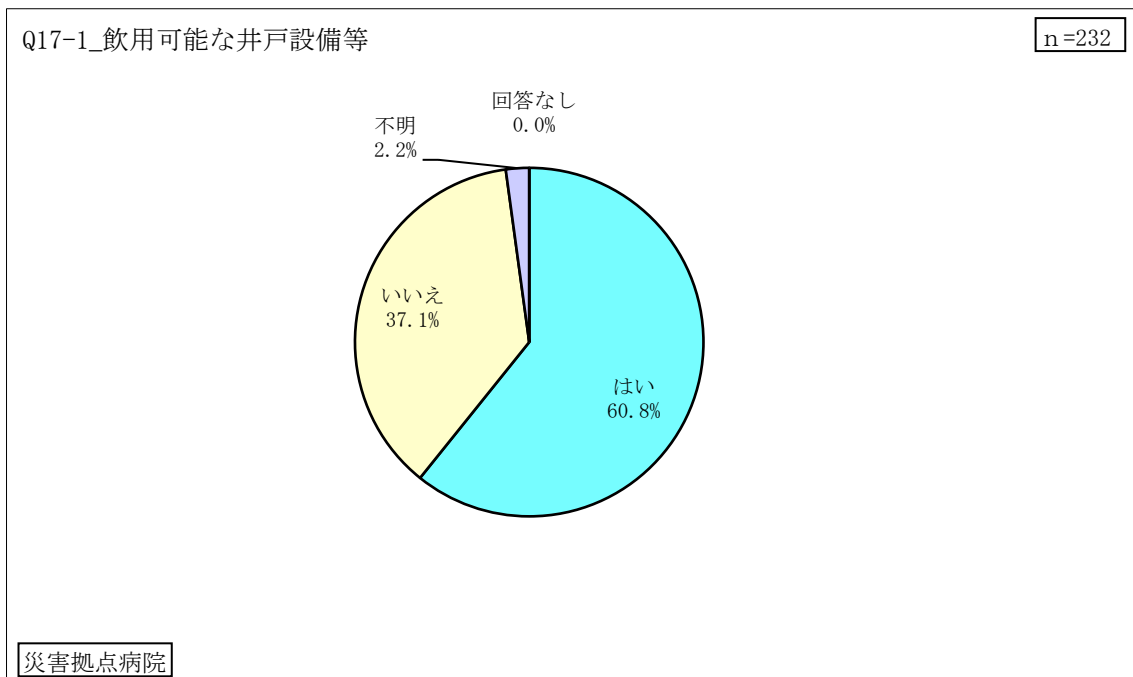
Q17 災害時（停電時でも）に使用可能な井戸設備等があるか

上水道による水供給が停止した際、井戸水を利用できると有利である。停電が発生した際にも汲み上げて使用可能な井戸設備があると回答した災害拠点病院は 46.9%であり、全体集計（23.9%）を大きく上回っていた。



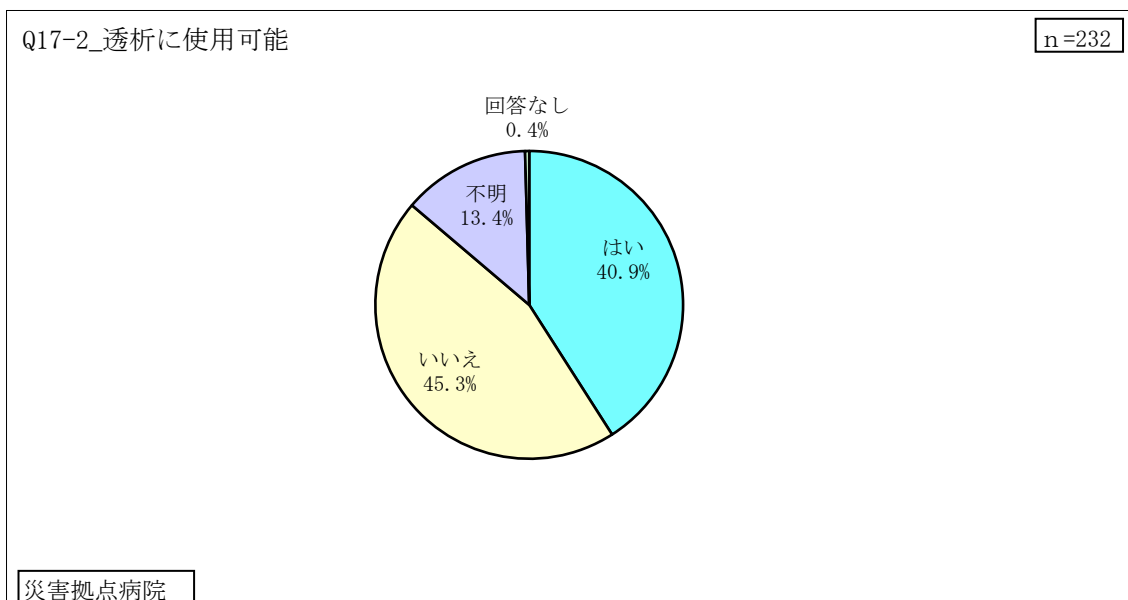
Q17-1 飲用可能な井戸設備等であるか

井戸設備を有する 232 病院に、飲用に適しているかを尋ねたところ、60.8%と過半数の病院で飲用可能との回答であった。



Q17-2 井戸設備等は透析用にも使用可能か

井戸設備を有する 232 病院に、透析に使用可能かを尋ねたところ、可能が 40.9%、不可能が 45.3%、不明が 13.4%となっていた。井戸設備を有する災害拠点病院でも、透析用としての使用を想定しているのは 4 割程度であった。



【5】建物の電気設備について

Q18～Q19では、非常時の電気供給について尋ねた。

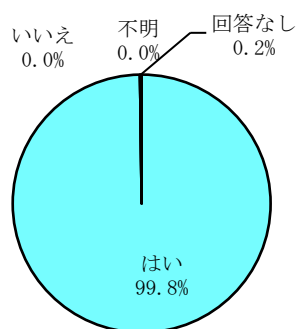
Q18 非常用電源として自家発電機を設置しているか

災害による停電時においても、病院では医療機器や設備に電気を供給する必要があるため、自家発電機を設置しておくことが望ましい。必置設備とはされていないものの、「自家発電機を設置している」との回答は、99.8%にのぼった。

また併せて自家発による発電容量の通常比について尋ねたところ、平均で70.7%となっており、全体集計（50.1%）を上回っていた。

Q18_自家発電機の有無（はい=Q18-1～2）

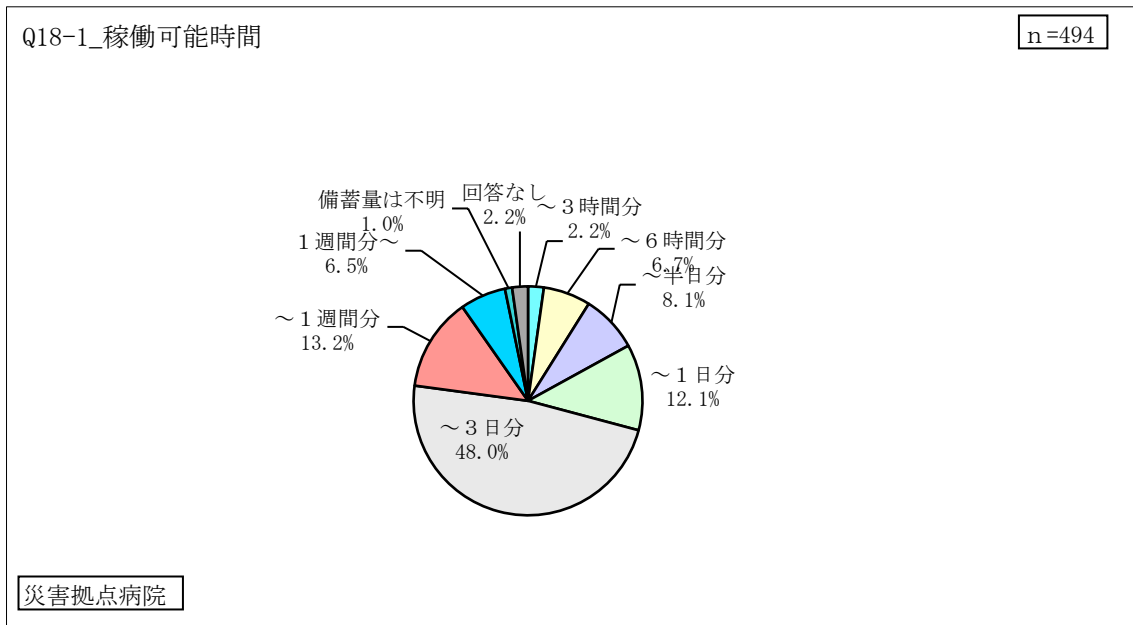
n=495



災害拠点病院

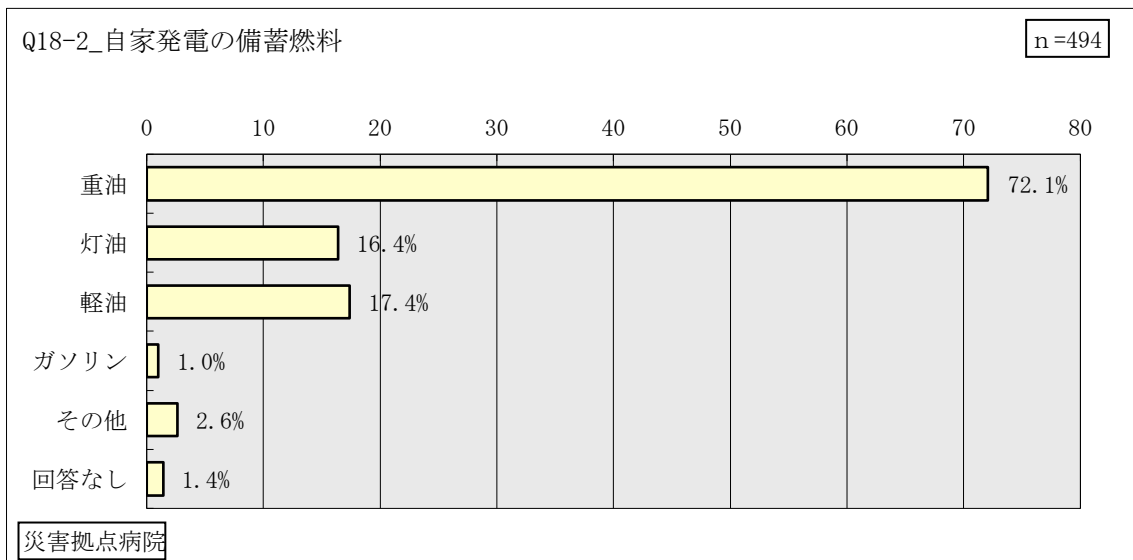
Q18-1 備蓄燃料による自家発電機の稼働可能時間

自家発電機の稼働可能時間を尋ねたところ、「3日分まで」が48.0%で最も多く、全体集計とは著しい違いが見られた。



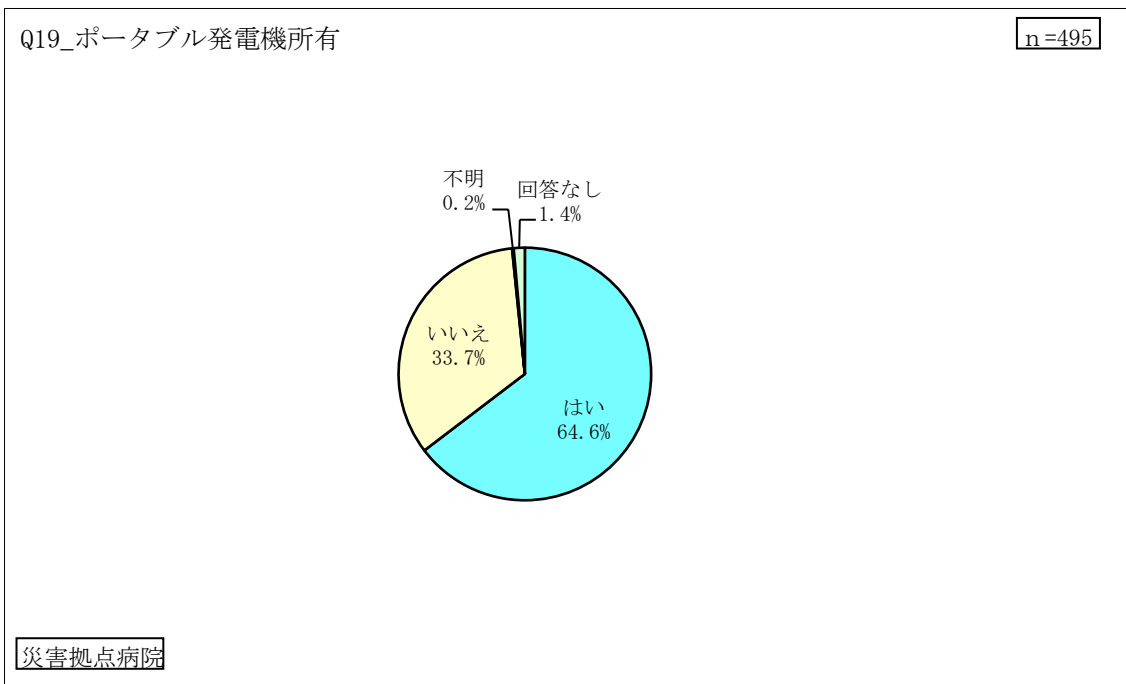
Q18-2 自家発電機の備蓄燃料の種類

自家発電機の備蓄燃料の種類については、重油が72.1%と最多であった。



Q19 持ち運び可能なポータブル発電機を所有しているか

可搬式の発電機は、建物外部での医療提供・復旧活動を行う際に夜間照明として活用することができる。災害拠点病院では64.6%と過半数が「所有している」と回答しており、全体集計（29.9%）とは大きな違いが見られた。

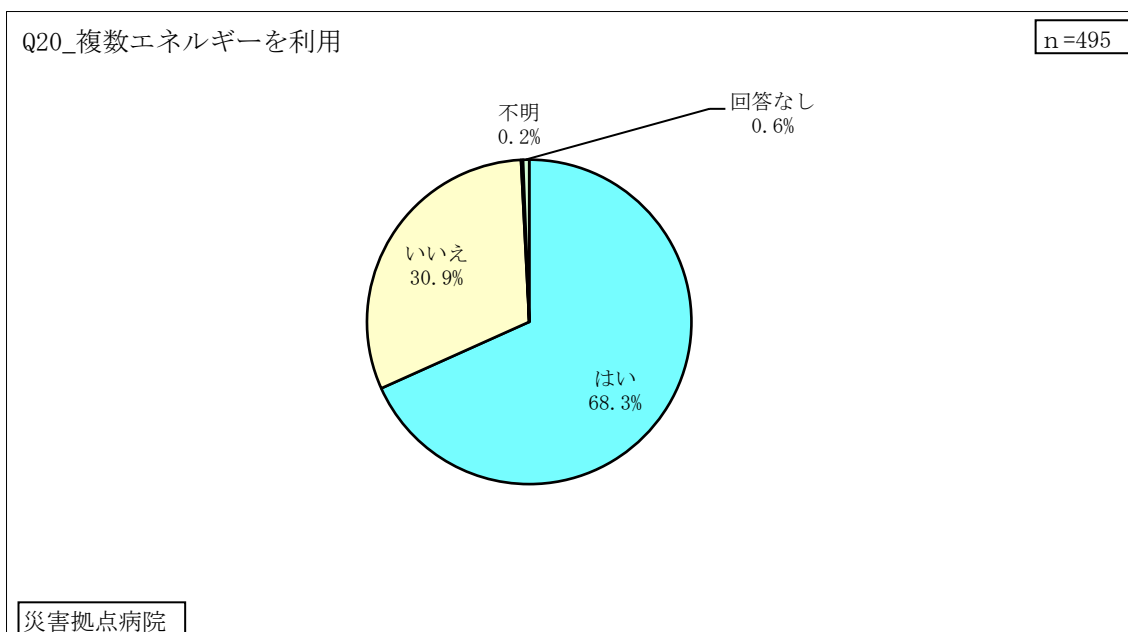


【6】燃料の確保について

Q20～Q21は熱源の燃料確保に関する設問である。

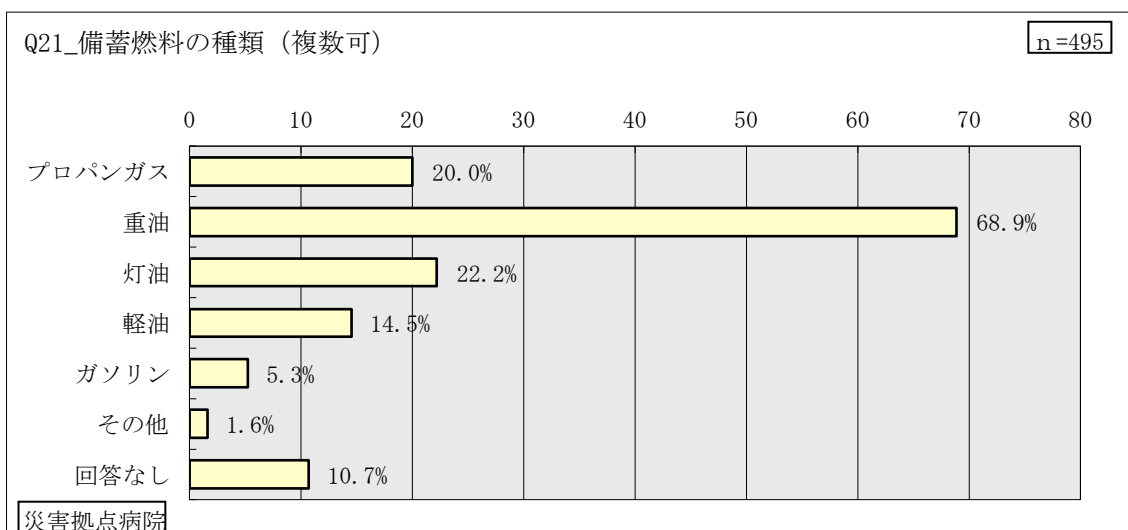
Q20 都市ガス・プロパンガス・軽油等、異なる複数種類のエネルギーを利用しているか

大規模地震発生後などの場合、都市ガスの本格復旧は数か月を要することを勘案すると、平時より熱源として複数種類のエネルギーを利用していると有利である。「複数種類のエネルギーを利用している」との回答は、68.3%であった。



Q21 備蓄燃料の種類（複数回答可）

熱源として備蓄している燃料の種類について複数回答可で尋ねた。重油（68.9%）が最も多く、灯油（22.2%）、プロパンガス（20.0%）が続いている。

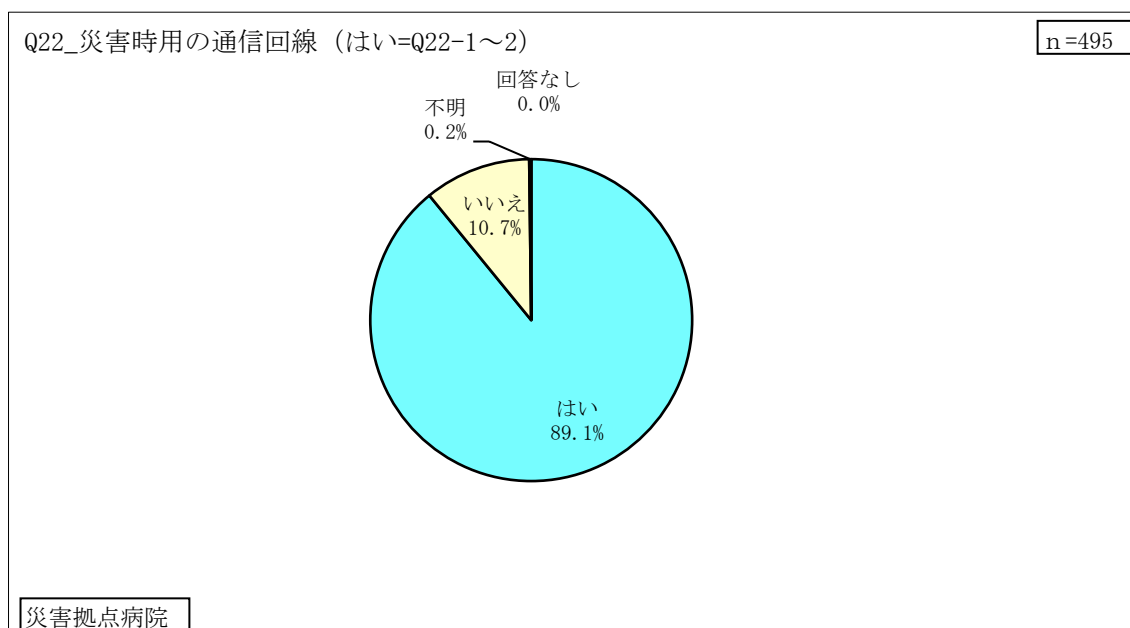


【7】通信設備について

Q22～Q26は通信・連絡設備に関する設問である。

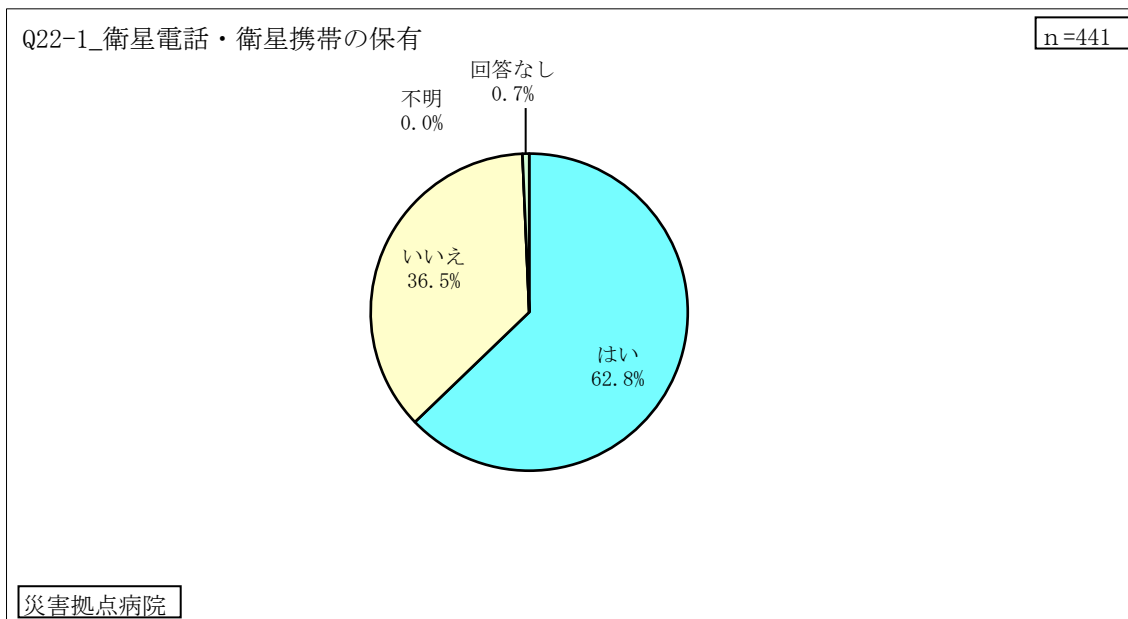
Q22 災害時用の通信回線（防災無線、ホットライン等）を設置しているか

地震発生時には一般加入電話や携帯電話などの回線は輻輳する可能性が高いため、確実な通信手段を確保しておくことが重要である。災害時用の通信回線を「設置している」との回答は89.1%であり、全体集計（40.9%）と著しい違いが見られた。



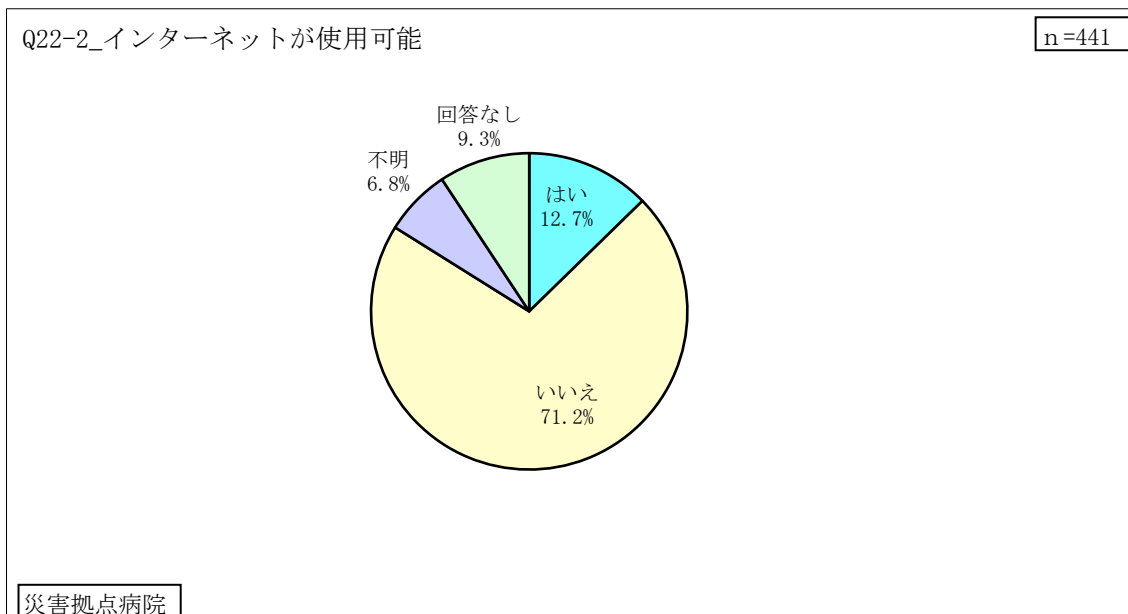
Q 2 2-1 衛星電話や衛星携帯を保有しているか

東日本大震災では、N T T固定電話の不通や携帯電話の使用不能状態が地震発生から数日続いた。災害医療提供を担う災害拠点病院を中心に、衛星電話・衛星携帯の整備が進められている。Q 2 2で「はい」と回答した 441 病院のうちでは、衛星電話・衛星携帯の保有率は 62.8%であり、全体集計（19.9%）と比べて普及がすすんでいる様子が示された。



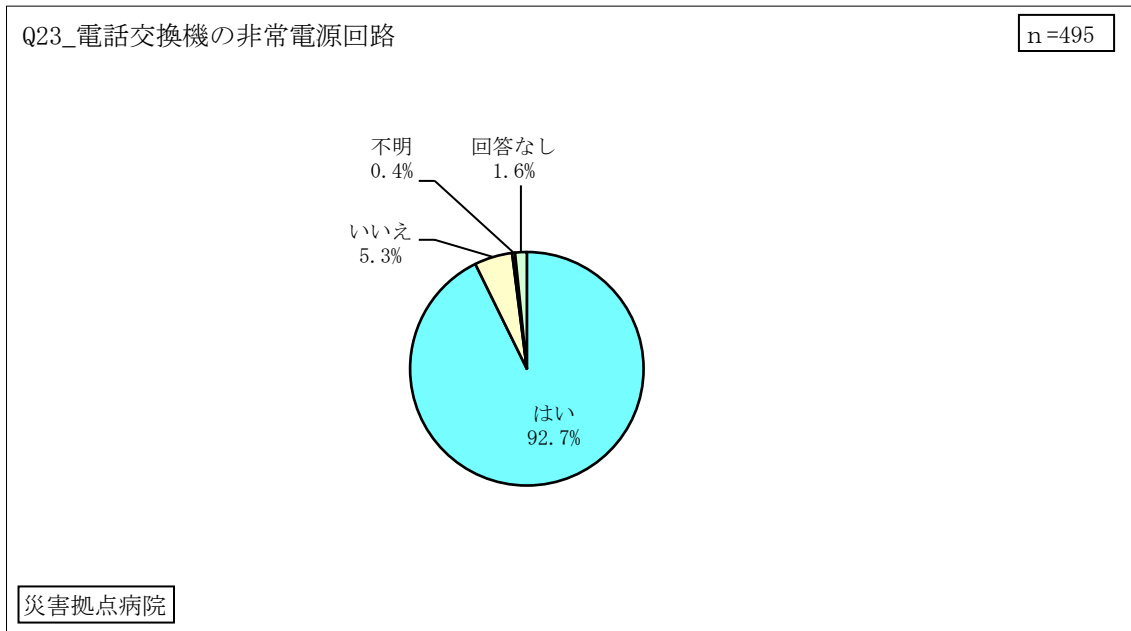
Q 2 2-2 衛星回線はインターネットも使用可能であるか

衛星回線によってインターネット接続が可能だと回答した病院は、災害時用通信回線をもつ 441 病院のうち 12.7%（56 病院）に過ぎなかった。災害拠点病院といえども、インターネット用のバックアップとして衛星回線を想定している事例は少ない。



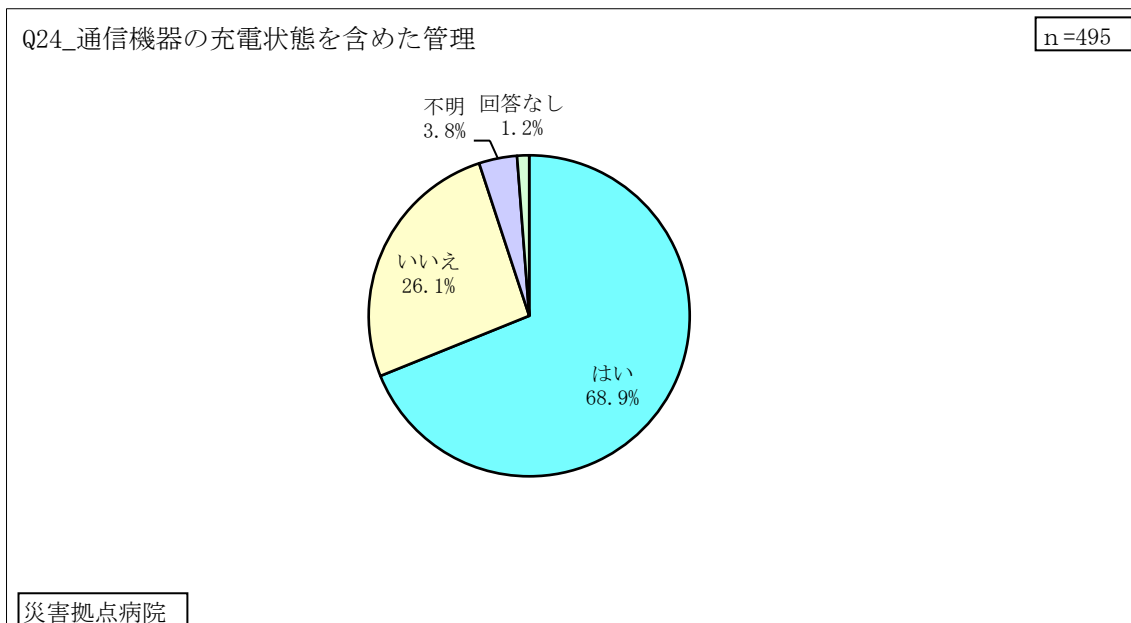
Q 2 3 院内の電話交換機は非常用電源回路と接続しているか

電気供給の停止によって、院内の通信設備が使用不能とならないよう、注意する必要がある。設問に対して「はい」と回答した病院は92.7%と、全体集計（58.3%）を上回っていた。



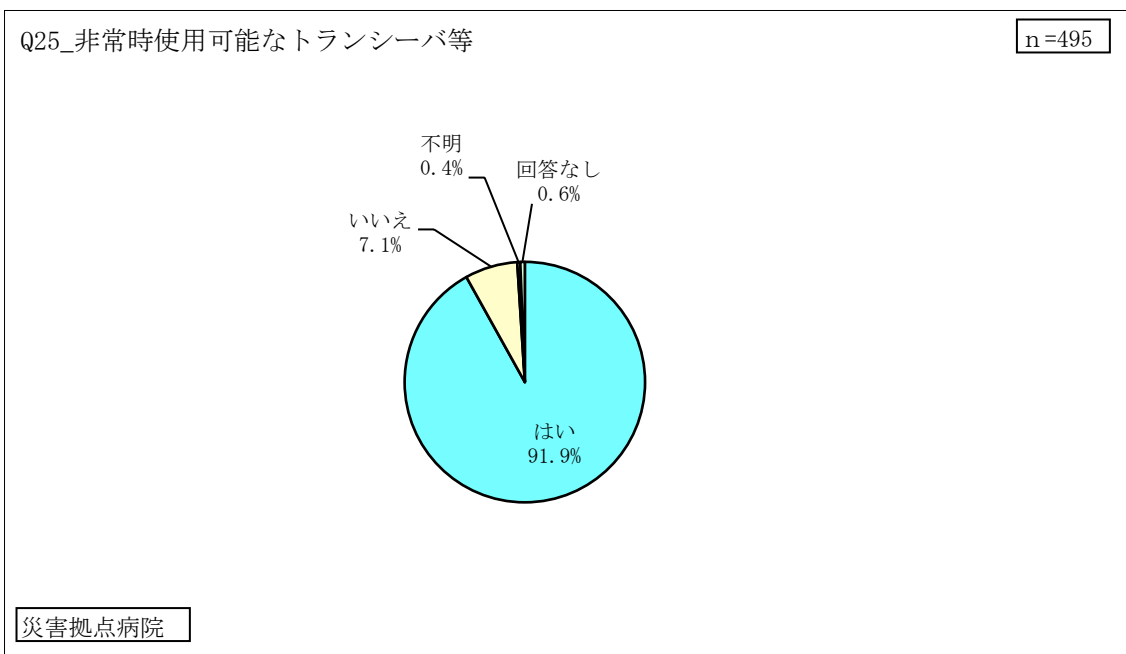
Q 2 4 通信機器の充電状態を含めた管理を実施しているか

現在の病院では院内PHSや携帯電話など、無線通信機器が一般化しているが、内蔵充電池が適切に充電されていないと、災害発生時に使用できない事態となる。充電状態を含めて管理していると回答した病院は68.9%であり、全体集計（35.5%）を上回っていた。



Q 2 5 非常時も使用できる院内連絡用のトランシーバーまたはPHSを備えているか

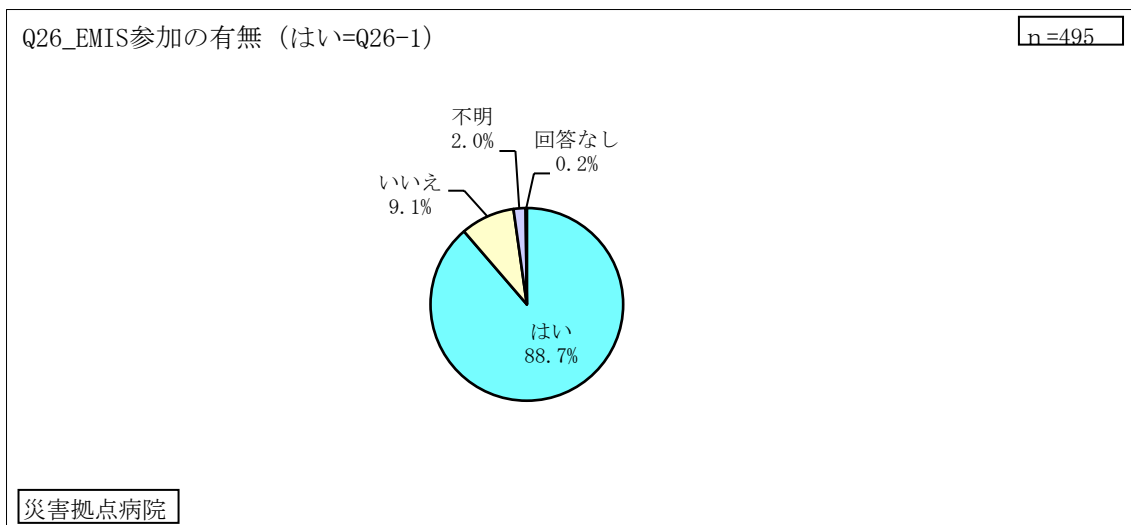
災害発生時には病院内が混乱するため、院内連絡用のトランシーバーやPHSなどがあるとよい。「備えている」との回答は91.9%と多数であり、全体集計（54.0%）との違いが見られた。



Q 2 6 広域災害救急医療情報システム (EMIS) に参加しているか

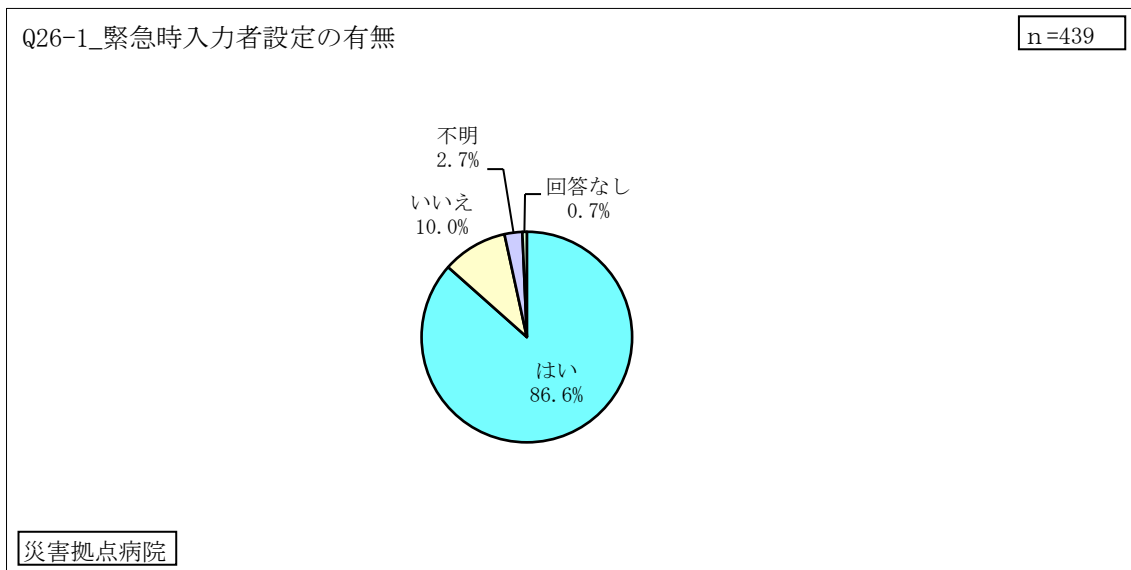
広域災害救急医療情報システム (EMIS) は、災害発生時に、病院の被害状況や患者受け入れ数等に関して、病院・行政・関係機関のあいだで情報共有するためのシステムである。災害拠点病院を中心としてネットワークが構築されており、平成 23 年 7 月現在で 40 都道府県において導入されている。

参加状況を尋ねたところ、88.7%が参加していたが、「いいえ」との回答も 9.1% (45 病院) 見られた。



Q 2 6-1 広域災害救急医療情報システム (EMIS) の緊急時の入力者を決めているか

広域災害救急医療情報システム (EMIS) では、入力担当者を事前に決めておくことで、確実な情報提供が可能となる。EMIS に参加している 439 病院のうち、86.6%が「入力者を決めている」と回答している。

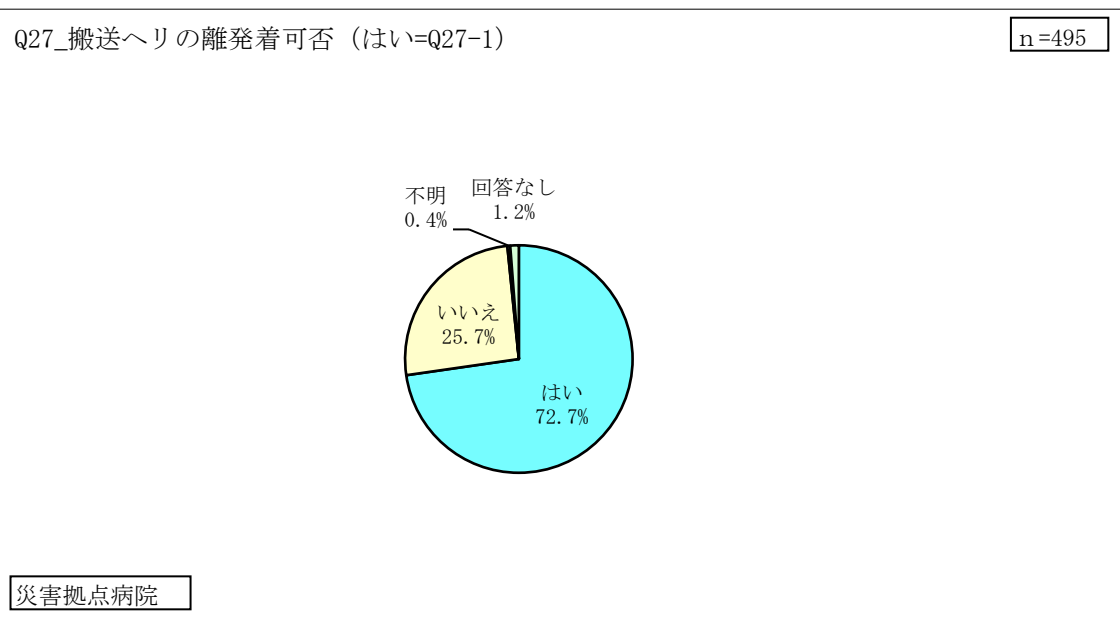


【8】ヘリコプターについて

Q27～Q28はヘリコプターに関する設問である。

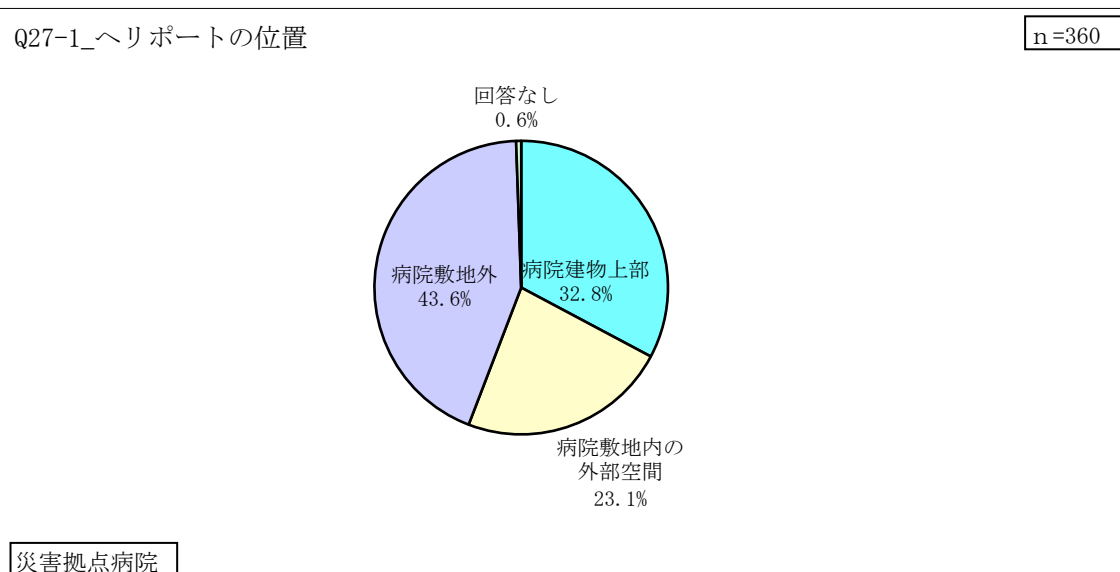
Q27 患者搬送用や物資搬送用のヘリコプターの離発着が可能であるか

ヘリコプターは大規模災害の際に、患者や物資の広域搬送に活用できる。離発着が可能と回答した病院は72.7%となっており、全体集計（19.1%）を大きく上回っていた。



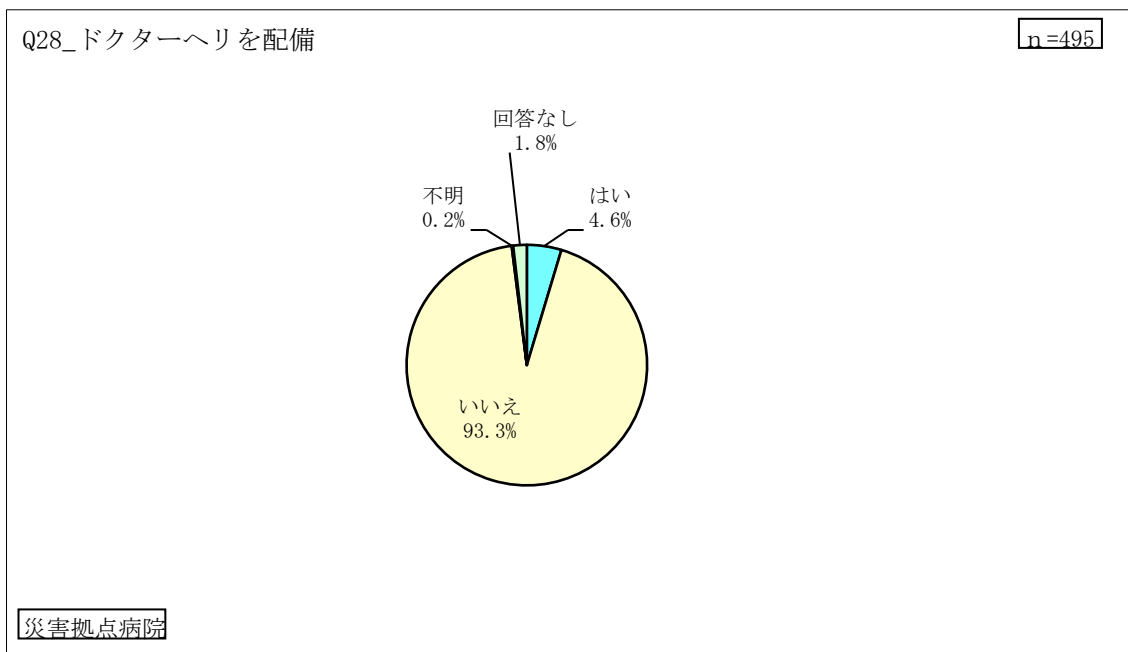
Q27-1 離発着可能な場合のヘリポートの位置

ヘリポートをもつ360の災害拠点病院のうち、「病院敷地外」が43.6%で最も多く、「病院建物上部」が32.8%、「病院敷地内の外部空間」が23.1%となっていた。



Q28 ドクターヘリを配備しているか

ドクターヘリを配備していると回答した災害拠点病院は4.6% (23 病院) と少数であった。

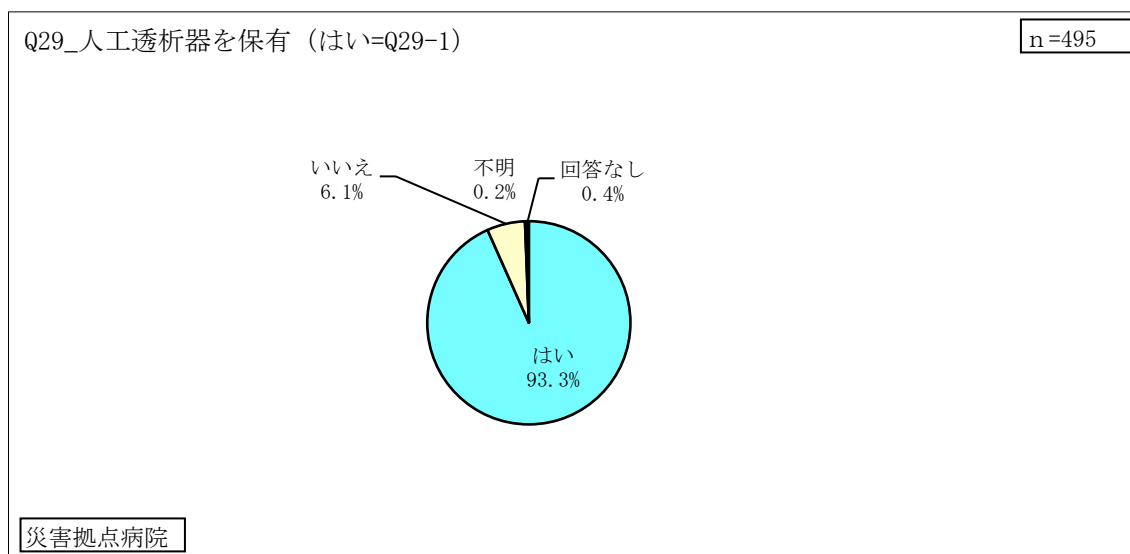


【9】継続医療の提供について

Q29～30は、とくに医療必要度が高い患者に対する継続医療についての設問である。

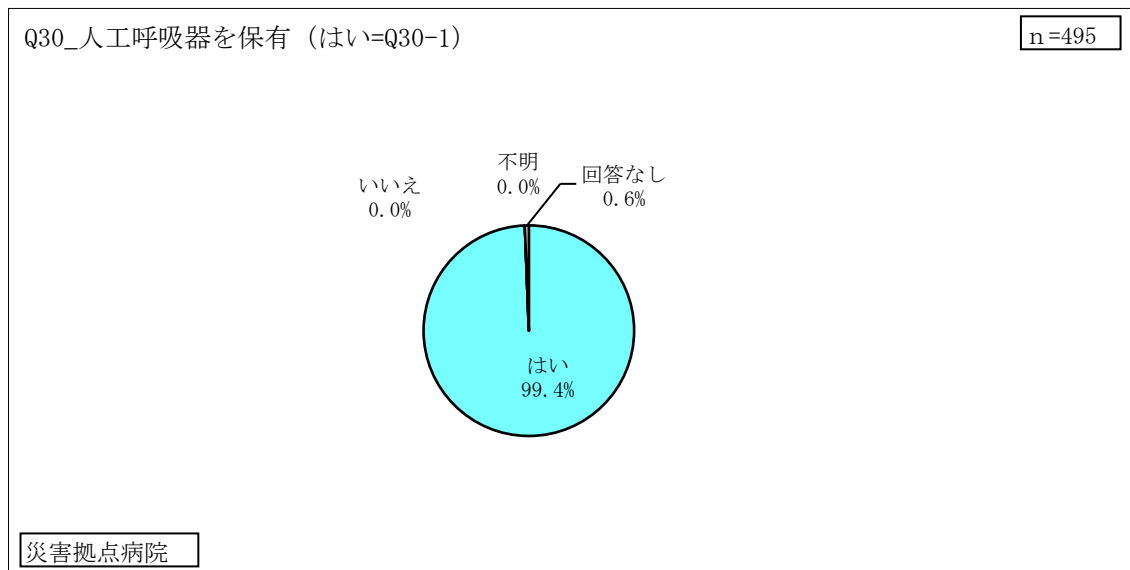
Q29 病院内に人工透析器を保有しているか

災害発生後にも透析医療を行うことができるかを尋ねた設問である。人工透析器を保有していると回答した病院は93.3%であった。なお調査日時時点で稼働している人工透析器の数については、回答のあった462病院の平均では22台であった。



Q30 病院内に人工呼吸器を保有しているか

災害拠点病院の99.4%が人工呼吸器を保有している。なお調査日時時点で稼働している人工呼吸器の数については、保有していると回答した492病院の平均では26台であった。



Ⅲ まとめ

(1) 建物の構造的耐震性について

調査の結果、全体集計で半数の病院が「すべて新耐震」となっている現況が明らかになった。さらに災害拠点病院においては、より一層、建物の耐震化が進んでいることが分かった。

平成 17 年度に実施した同様の調査結果¹と比較する。

全体集計では、平成 17 年度調査で「すべて新耐震」が 36.4%、「一部が新耐震」が 36.3%であったのに対し、今回の調査では「すべて新耐震」が 50.2%、「一部が新耐震」が 33.9%となっており、すべて新耐震基準である病院の増加が顕著にみられた。主な要因としては、建物の老朽化等により建て替えが進んだことが推察される。

災害拠点病院についても、平成 17 年度調査で「すべて新耐震」が 43.2%、「一部が新耐震」が 47.2%であったのに対し、今回の調査では「すべて新耐震」58.6%、「一部が新耐震」37.6%となっており、建物の耐震化が進んでいることが分かった。

(2) 災害医療のための備えについて

災害拠点病院においては、全体集計と比較して、災害医療の提供のための備えが進められている状況が確認された。とくに、災害医療を行う場所の想定(Q7)、簡易ベッドの保有(Q8)、医療従事者の派遣体制(Q9-1)、DMATの保有(Q10)、医薬品の備蓄(Q13)、医療用酸素の備蓄(Q14)、井戸設備(Q17)、ポータブル発電機の所有(Q19)、通信設備に関する設問(Q22~Q26)、ヘリコプター(Q27)、人工透析器・人工呼吸器の保有(Q29~Q30)といった設問において、全体集計と比較して大きな差がみられた。

一方で、広域災害救急医療情報システム(EMIS)への登録や、病院敷地内のヘリポートの設置など、東日本大震災において災害医療の提供に支障を来した要因にかんする事項が、必ずしもすべての災害拠点病院で達成されていない現状も明らかとなった。

災害拠点病院の役割の重要性を考えると、改善の余地があるものと考えられる。

¹ 小林健一. 地震災害に対応した医療施設の配置計画に関する研究報告書. 平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金. 平成 18 年 3 月

「病院の災害対策に関する実態調査 2011」

調 査 票

病院の防災対策に関する実態調査 2011

貴施設の概要について、A～Gの各欄にご記入ください。

A. 病 院 名 : _____

B. 病院所在地 : _____

C. ご連絡先電話番号 : _____

D. 回答者のお名前・職名 : お名前 _____ 職名 _____

E. 許可病床数 : 総数 _____ 床
内訳 :

| | | | | |
|----|----|----|----|-----|
| 一般 | 療養 | 精神 | 結核 | 感染症 |
| 床 | 床 | 床 | 床 | 床 |

F. 開 設 者 :
(当てはまるものに○)

1. 国 (厚生労働省)
 2. 国 (その他 独立行政法人国立病院機構、国立大学法人を含む)
 3. 都道府県 4. 市町村 5. その他の公的医療機関
 6. 社会保険団体 7. 公益法人 8. 医療法人
 9. 学校法人並びにその他の法人 10. 会社
 11. 個人 12. 医育機関 (大学附属病院) (再掲)

G. 災害医療拠点病院の指定 : 1. 基幹災害拠点病院 2. 地域災害拠点病院 3. 指定なし
(当てはまるものに○)

以下の設問について、当てはまるものに○、もしくは数値等をご記入ください。

【建物の構造的耐震性について】

Q1 患者が利用する主な建物の中で、新耐震基準 (1981年 (昭和56年)) で建設された建物の有無についてお教えてください

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. すべての建物が新耐震基準である | 2. 一部の建物が新耐震基準である |
| 3. 新耐震基準の建物はない | 4. 不明 |

Q2 (建物の建設年に関わらず) これまでに耐震診断を受けたことがある (1. はい の場合はQ2-1にもご回答ください)

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1. はい | 2. いいえ | 3. 不明 |
|-------|--------|-------|

Q2-1 耐震診断の結果、耐震補強が必要と診断されたものがある

(1. はい の場合は次のQ2-2にもご回答ください)

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1. はい | 2. いいえ | 3. 不明 |
|-------|--------|-------|

Q2-2 耐震補強が必要と診断されたすべての建物について、耐震補強工事を完了している

(2. いいえ の場合は次のQ2-3にもご回答ください)

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1. はい | 2. いいえ | 3. 不明 |
|-------|--------|-------|

Q2-3 耐震補強が必要と診断された建物に対して補強工事を完了していない (または実施できない) 理由についてお教えてください (複数回答可)

- | | | |
|----------------|------------------|------------|
| 1. 現在工事中である | 2. 建て替え計画がある | 3. 費用調達が困難 |
| 4. 診療業務との両立が困難 | 5. その他 [_____] | |

Q3 患者が利用する主な建物の中で、免震構造の建物の有無についてお教えてください

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. すべての建物が免震構造である | 2. 一部の建物が免震構造である |
| 3. 免震構造の建物はない | 4. 不明 |

【防災計画の策定等について】

- Q4 地震等を想定した防災マニュアルを策定している
 (1. はい の場合は Q4-1 にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q4-1 防災マニュアルの定期的な見直しを行っている..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q5 地域の手ハザードマップの予測被害地域内に位置している
 (1. はい の場合は Q5-1~2 にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q5-1 予測被害地域内の場合、災害の種類についてお教えてください (複数回答可)
 1. 地震 2. 津波 3. 河川洪水 4. 土砂災害
 5. 火山災害 6. その他 [_____]
- Q5-2 予測被害地域内の場合、その災害を想定した防災マニュアルを策定している
 1. 予測される全ての災害について策定 2. 一部の災害について策定
 3. 策定していない 4. 不明
- Q6 ライフライン (水・電気・ガス等) の停止を想定した防災訓練を行っている
 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q7 災害時に多数の被災者が発生した場合に、災害医療を行う場所 (トリアージ、治療、遺体安置等のための場所) を定めている..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q8 災害時に使用可能な簡易ベッド等を保有している..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明
 [_____ 台]
- Q9 他の医療機関との間で災害時の連携・応援体制を策定している
 (1. はい の場合は Q9-1 にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q9-1 連携・応援態勢の種類をお教えてください (複数回答可)
 1. 医療従事者の派遣 2. 患者搬送 3. 医薬品提供
 4. 水・食料提供 5. その他 [_____]
- Q10 災害派遣医療チーム (DMAT) を持っている..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明

【備蓄・必要物資の確保について】

- Q11 飲料水の備蓄計画を策定している
 (1. はい の場合は Q11-1~2 にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q11-1 飲料水は入院患者分のほか、職員の分も備蓄している
 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q11-2 飲料水の備蓄量についてお教えてください
 1. ~半日分 2. ~1日分 3. ~3日分 4. ~5日分
 5. ~1週間分 6. ~2週間分 7. 2週間分~ 8. 備蓄量は不明
- Q12 食料の備蓄計画を策定している
 (1. はい の場合は Q12-1~2 にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q12-1 食料は入院患者ばかりでなく、職員の分も備蓄している
 1. はい 2. いいえ 3. 不明
- Q12-2 食料の備蓄量についてお教えてください
 1. ~半日分 2. ~1日分 3. ~3日分 4. ~5日分
 5. ~1週間分 6. ~2週間分 7. 2週間分~ 8. 備蓄量は不明

Q13 非常時に備えた医薬品の備蓄計画を策定している
(1. はい の場合はQ13-1にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q13-1 備蓄している医薬品のリストを作成している 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q13-2 医薬品の備蓄量についてお教えてください
1. ~半日分 2. ~1日分 3. ~3日分 4. ~5日分
5. ~1週間分 6. ~2週間分 7. 2週間分~ 8. 備蓄量は不明

Q14 非常時に備えた医療用酸素の備蓄計画を策定している
(1. はい の場合はQ14-1にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q14-1 医療用酸素の備蓄量についてお教えてください
1. ~半日分 2. ~1日分 3. ~3日分 4. ~5日分
5. ~1週間分 6. ~2週間分 7. 2週間分~ 8. 備蓄量は不明

Q15 災害発生後の必要物資の調達方法について、予め関係業者と調達計画を定めている
(1. はい の場合はQ15-1にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q15-1 調達方法について定めている必要物資についてお教えてください (複数回答可)
1. 医薬品 2. 飲料水 3. 食料 4. 燃料
5. 医療機器 (衛生材料含む) 6. 医療用酸素 7. その他 [_____]

【建物の給水設備について】

Q16 建物への給水は受水槽を利用している
(1. はい の場合はQ16-1にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q16-1 受水槽 (高置水槽を除く) の容量についてお教えてください
1. ~半日分 2. ~1日分 3. 2日以上 4. 不明 [容量 _____ l]

Q17 災害時 (停電時でも) に使用可能な井戸設備等がある
(1. はい の場合はQ17-1~2にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q17-1 飲用可能な井戸設備等である 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q17-2 井戸設備等は透析用にも使用可能である 1. はい 2. いいえ 3. 不明

【建物の電気設備について】

Q18 非常用電源として自家発電機を設置している
(1. はい の場合はQ18-1~2にもご回答ください) 1. はい 2. いいえ 3. 不明
[契約電力: _____ kW 自家発電機の容量: _____ kW、通常時の _____ %]

Q18-1 自家発電機の備蓄燃料による自家発電機の稼働可能時間をお教えてください
1. ~3時間分 2. ~6時間分 3. ~半日分 4. ~1日分
5. ~3日分 6. ~1週間分 7. 1週間分~ 8. 備蓄量は不明

Q18-2 自家発電の備蓄燃料の種類をお教えてください
1. 重油 2. 灯油 3. 軽油 4. ガソリン 5. その他 [_____]

Q19 持ち運び可能なポータブル発電機を所有している 1. はい 2. いいえ 3. 不明

【燃料の確保について】

Q20 都市ガス・プロパンガス・軽油等、異なる複数種類のエネルギーを利用している
..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q21 備蓄燃料の種類をお教えてください (複数回答可)
1. プロパンガス 2. 重油 3. 灯油 4. 軽油
5. ガソリン 6. その他 [_____]

【通信設備について】

Q22 災害時用の通信回線（防災無線、ホットライン等）を設置している
（1. はい の場合は Q22-1～2 にもご回答ください） 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q22-1 衛星電話や衛星携帯を保有している 1. はい 2. いいえ 3. 不明
[_____ 台]

Q22-2 衛星回線はインターネットも使用可能である 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q23 院内の電話交換機は非常電源回路と接続している 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q24 通信機器の充電状態を含めた管理を実施している 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q25 非常時でも使用できる院内連絡用のトランシーバーまたは PHS を備えている
..... 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q26 広域災害救急医療情報システム（EMIS）に参加している
（1. はい の場合は Q26-1 にもご回答ください） 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q26-1 緊急時の入力者を決めている 1. はい 2. いいえ 3. 不明

【ヘリコプターについて】

Q27 患者搬送用や物資搬送用のヘリコプターの離発着が可能である
（1. はい の場合は Q27-1 にもご回答ください） 1. はい 2. いいえ 3. 不明

Q27-1 離発着可能な場合のヘリポートの位置についてお教えてください
1. 病院建物上部 2. 病院敷地内の外部空間 3. 病院敷地外 [約 _____ m]

Q28 ドクターヘリを配備している 1. はい 2. いいえ 3. 不明
[_____ 台]

【継続医療の提供について】

Q29 病院内に人工透析器を保有している
（1. はい の場合は Q29-1 にもご回答ください） 1. はい 2. いいえ 3. 不明
[保有台数 _____ 台]

Q29-1 保有している人工透析器のうち調査日時点で稼働しているのは [稼働台数 _____ 台]

Q30 病院内に人工呼吸器を保有している
（1. はい の場合は Q30-1 にもご回答ください） 1. はい 2. いいえ 3. 不明
[保有台数 _____ 台]

Q30-1 保有している人工呼吸器のうち調査日時点で稼働しているのは [稼働台数 _____ 台]

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。同封の返信用封筒にてご返送ください。