

# 国立大学附属病院施設の防災機能強化に関する 報告書

～ 大規模災害時における医療継続のために ～

平成28年11月

国立大学附属病院施設の防災機能強化に関する検討会

## 目 次

はじめに	1
I. 防災機能強化の必要性等	2
1. 背景	2
(1) 過去の大震災による被害状況等	2
(2) 過去の震災を踏まえた国等の対応	3
2. 政府の取組	5
(1) 防災業務計画に基づく指導・助言等	5
(2) 附属病院における防災・減災機能の充実・強化	7
II. 防災機能強化の現状	11
1. 立地状況、防災マニュアル等の策定状況等	11
(1) 立地状況（標高、海岸からの距離）	11
(2) 災害拠点病院の指定状況	12
(3) 防災マニュアル等の策定状況等	12
(4) 被災直後の建物点検者	12
(5) 附属病院施設の耐震性	13
2. 電気設備	14
(1) 自家発電設備の設置状況	14
(2) 自家発電設備による電力供給可能時間	14
3. 機械設備	14
(1) 受水槽（上水）の設置状況	14
(2) 緊急遮断弁の設置状況	16
(3) 井水（飲用）の設置状況	16
(4) 排水一時貯留槽の設置状況	17
4. その他	17
(1) ヘリポートの設置状況	17
(2) トリアージスペースの設置状況	17
III. 熊本地震における被災状況等及び連携協力体制	
1. 熊本地震における熊本大学医学部附属病院の被災状況及び取組	18
(1) 熊本大学医学部附属病院の被災状況	18
(2) 熊本大学医学部附属病院における取組	20
2. 九州地域の連携協力体制	21
(1) 熊本大学支援連絡会の設置	21
(2) 熊本大学医学部附属病院への支援状況等	21
IV. 今後の取組	23
1. これまでの防災機能強化の成果と課題	23
(1) 患者や医療従事者の安全確保	23
(2) 医療継続に必要な電気・水・ガスの確保	24
(3) 附属病院間及び地域等と連携した取組	24
2. 国立大学法人及び国に求められる取組	25
(1) 国立大学法人に求められる取組	25
(2) 国に求められる取組	26
V. 主な防災関連設備の整備事例	27
VI. 防災機能強化を図るための組織的な取組事例	87
(参考資料)	

## はじめに

今後の国立大学附属病院（以下、「附属病院」）の整備については、施設の耐震対策に加えて、大規模災害時における電気・水の確保など、医療継続のための防災機能強化が重要な課題となっている。また、「国土強靱化基本計画（平成26年6月、閣議決定）」においても、「災害拠点病院となる国立大学附属病院における防災・減災対策（水の確保、浸水対策等）の充実を図る」旨、言及されている。

そのため、地震等の「自然災害」対策を中心に、現状を踏まえた今後の附属病院施設における防災機能強化の在り方について、病院防災の専門家等で構成される本検討会において、厚生労働省医政局地域医療計画課にもオブザーバーとして参加していただきながら積極的な議論を重ね、本報告書を取りまとめた。

また、平成28年4月に発生した「熊本地震」における熊本大学医学部附属病院の被災状況や施設整備上の課題、あるいは熊本大学を支援することを目的に設置された「熊本大学支援連絡会」の取組についても、今後の附属病院施設の防災機能強化を検討する際の礎になると判断し、本報告書に掲載することとした。

さらに、本報告書には、附属病院において近年整備された自家発電設備、受水槽設備、排水設備等の主要な防災関連設備の中から、先導的と考えられる整備事例や、防災機能強化を図るための組織的な取組事例についても掲載した。

今後、附属病院施設の防災機能強化を検討する際は、各国立大学法人及び附属病院の病院経営責任者、医療従事者並びに実務担当者において、本報告書を積極的に活用し、個々の附属病院が、地域の特性に応じて災害時の医療拠点としての機能・役割を発揮できるよう、防災機能の充実・強化を図られることを期待する。

なお、本報告書の作成に当たっては、本検討会に参加の有識者のほか、防災機能強化の整備事例、あるいは学内の組織的な取組事例として取り上げた附属病院の関係者には多大なる御協力を頂いた。

この場を借りて、関係各位の御協力に深く感謝する。

国立大学附属病院施設の防災機能強化に関する検討会

長澤 泰

## **I. 防災機能強化の必要性等**

### **1. 背景**

#### **(1) 過去の大震災による被害状況等**

##### **①阪神・淡路大震災**

附属病院の防災機能強化に関する取組の萌芽<sup>ほうが</sup>は、平成7年1月17日に発生した「阪神・淡路大震災」まで遡る。阪神・淡路大震災では、兵庫県下で4病院、101診療所が全壊又は焼失するなど、多くの医療機関が建物被害を受けた。また、建物被害を免れた医療機関においても、ライフラインの寸断や医療機器の破損等の被害により、医療機能は大きく低下した。

厚生省（当時）では、この震災被害を受けて平成8年5月、患者の広域搬送や応急用資器材の貸出し、医療救護チームの派遣等に対応するため、全国に災害拠点病院<sup>\*1</sup>を整備した（附属病院における災害拠点病院の指定状況はP.12参照）。災害拠点病院の指定を受けた附属病院は、建物（構造体）の耐震対策だけでなく、自家発電設備や受水槽設備を新設・増設するなど、国立大学の法人化以降の更なる病院機能・役割の拡充とあいまって、施設面における防災機能強化を図ってきた。

なお、阪神・淡路大震災を契機として、医療機関における防災機能強化の考え方が、火災を中心とする「人的災害」対策に加えて、地震を中心とする「自然災害」対策が重要視されるようになった。

##### **②東日本大震災**

平成23年3月11日に発生した「東日本大震災」では、震度7の地震に加えて東北地方沿岸部を中心とした津波により、多くの病院や診療所が建物流失、全半壊、床上浸水等の甚大な被害を受けた。あわせて、電気・水・ガス等のライフラインの損壊や、薬剤や医療機器等の流失、破損等により、東北地方を中心に広範囲にわたって多くの病院や診療所が医療継続困難な状況に陥った。

このため、附属病院は、東北地方を中心として多くの重症患者等の受入れを行ったり、東北大学病院内に災害対策本部を設置して、全国医療支援チームや支援物資の受入れ・分配を行ったりするなど、地域の公的医療拠点として重要な機能・役割を担った。また、平成20年4月に附属病院間で締結された「災害時における国立大学病院相互支援に関する協定」に基づいて、千葉大学医学部附属病院を中心に、医師の派遣や医薬品の搬送等の医療支援活動を行った。

---

\*1 災害拠点病院は災害発生時に災害医療を行う医療機関を支援する病院で、基幹災害拠点病院は各都道府県に原則1箇所以上、地域災害拠点病院は二次医療圏ごとに原則1箇所以上整備される。

### ③熊本地震

東日本大震災から約5年経過後の平成28年4月16日に発生した「熊本地震」では、わずか28時間以内に震度7の地震が二度も発生したため、熊本県内の全医療機関の約3割において建物自体の全半壊や非構造部材の落下、高度医療機器（磁気共鳴画像装置（MRI）等）の破損等の被害が生じている。

なお、熊本大学医学部附属病院の被害状況及び連携協力体制については「Ⅲ. 熊本地震における被災状況等及び連携協力体制」に詳述しているが、全国の附属病院は、熊本地震を契機として施設の防災機能強化の必要性を再認識したところである。

#### （2）過去の震災を踏まえた国等の対応

こうした状況を踏まえ、政府は、平成26年6月に「国土強靱化基本計画（閣議決定）」を策定し、「災害拠点病院となる国立大学附属病院における防災・減災機能（水の確保、浸水対策等）の充実を図る」ことを盛り込むとともに、「国土強靱化アクションプラン2015（平成27年6月、国土強靱化推進本部）」では、「災害拠点病院となる国立大学附属病院において、災害時の用水の確保や浸水対策等を推進する」旨の取組が示された。

また、文部科学省において平成28年7月に取りまとめた「熊本地震の被害を踏まえた学校施設の整備について」緊急提言（熊本地震の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会）では、今後の施設整備の方向性として、「大学附属病院の医療継続の観点から、電気・ガス・上下水道等の設備の老朽化対策や継続使用を可能にするための対策も不可欠である」と指摘されている。

さらに、国立大学附属病院長会議では、過去の災害における経験を踏まえ、平成28年6月に「国立大学附属病院の将来像～現状と展望～」を改定し、災害時の事業継続計画（以下、病院BCP<sup>\*2</sup>）の策定、更新等を通じて、「災害に強い国立大学附属病院」の構築を目指すことを内容とする提言を行っている。

また、国立大学附属病院長会議・常置委員会の下に設置されている災害対策WGでは、東日本大震災での教訓や熊本地震の被災状況等を踏まえ、南海トラフ地震のような広範囲の被害が想定される地震災害や、水害や雪害等の地震以外の災害にも迅速に支援できるよう、現在「災害時における国立大学病院相互支援に関する協定（平成20年4月1日締結）」の見直しを行っている。

---

\*2 BCPとは「Business Continuity Plan」の略で、地震災害発生などの緊急事態に、企業や団体などの組織の事業活動が中断（混乱）した際に、事前に決められたレベルに活動を復旧又は維持する方法の詳細を規定した計画をいう。

## ●国土強靱化基本計画（平成26年6月）

（別紙3）各プログラムの推進方針

2. 大規模自然災害発生直後から救助・救急，医療活動等が迅速に行われる（それがなされない場合の必要な対応を含む）

2-6) 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災・支援ルートの途絶による医療機能の麻痺

- 災害拠点病院となる国立大学附属病院における防災・減災機能（水の確保，浸水対策等）の充実を図る。

## ●国土強靱化アクションプラン2015（平成27年6月，国土強靱化推進本部）

第3章 各プログラムの推進計画等

2. 大規模自然災害発生直後から救助・救急，医療活動等が迅速に行われる（それがなされない場合の必要な対応を含む）

2-6) 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災，支援ルートの途絶による医療機能の麻痺

- 大規模地震により災害時医療の中核としての医療機能を提供する災害拠点病院及び救命救急センター等の医療施設の耐震化を着実に推進する。また，災害拠点病院の自家発電設備，受水槽，備蓄倉庫の整備を推進するとともに，災害拠点病院となる国立大学附属病院において，災害時の用水の確保や浸水対策等を推進する。

※ 国土強靱化アクションプラン2016（平成28年5月，国土強靱化推進本部）」においても，各プログラムの推進計画等として，「大規模地震により災害時医療の中核としての医療機能を提供する災害拠点病院及び救命救急センター等の医療施設の耐震化及び自家発電設備等による対災害性の強化を着実に推進する」旨，及び「被災時における大量の傷病者に対応するため，地域の医療機関の活用を含めた連携体制を構築する」旨，言及されている。

## ●「熊本地震の被害を踏まえた学校施設の整備について」緊急提言（熊本地震の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会）

第1章 児童生徒等の安全確保

(2) 今後の施設整備の方向性

(安全対策の観点からの老朽化対策)

- ……大学附属病院の医療継続の観点から，電気・ガス・上下水道等の設備の老朽化対策が重要である。また，これらに係る公共インフラ機能の停止，施設内における設備の損傷，燃料等の備蓄の不足など，想定される場面ごとに，継続使用を可能にするための対策も不可欠である。このような観点からも老朽化対策や停電や断水に対応可能な設備の整備等を行うことが必要である。

第3章 今後の推進方策

(3) 防災機能強化のための連携促進等

<地方公共団体等>

- ……特に，大学附属病院については，地域医療の拠点として医療を継続する

観点から、電気・ガス・上下水道等の機能確保のための対策を進めていく必要がある。

<国>

- 国は、地方公共団体等が、学校施設の防災機能の強化を図るために必要な施設設備等の整備を進められるよう、学校施設予算のみならず、防災、下水道、情報通信関連等の関係行政分野において、多様な予算を確保し、積極的に財政支援を図っていく必要がある。

●**国立大学附属病院の将来像～現状と展望～**（平成28年6月、国立大学附属病院長会議）

地域医療

Ⅲ 新たな提言

提言4：自治体・地域医療機関との連携等を強化し、地域の医療安全・感染対策や大災害時における危機管理に積極的に参画する。

また、大災害時における国立大学附属病院間の地域ブロック毎の連携と全国規模での連携体制を速やかに構築して、広く自治体・国民に公表する。

同時に、自治体・地域医療機関との連携と役割分担を明らかにして危機管理システムに積極的に参画し、BCPの策定を通じて「災害に強い国立大学附属病院」の構築を目指す。

## 2. 政府の取組

### (1) 防災業務計画に基づく指導・助言等

文部科学省では、災害対策基本法（昭和36年11月15日法律第223号）に基づいて防災業務計画を作成し、災害による文教施設・設備及びその他の文部科学省関係施設・設備の被害を予防し、人命の安全を確保し、教育研究活動その他の活動遂行上の障害を取り除くため、関係機関に対して、指導及び助言等を行ってきた。

また、文部科学省において取りまとめた「今後の国立大学附属病院施設整備に関する検討会・報告書<sup>\*3</sup>（平成26年3月）」や「国立大学附属病院施設整備に関する事例集<sup>\*4</sup>（平成27年3月）」において、附属病院が、災害時における公的医療拠点としての機能・役割を発揮するためには、病院BCPを踏まえた防災機能強化を図ることが必要である旨、提言されている。

\*3 今後の国立大学附属病院施設整備に関する検討会・報告書  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shisetu/kokuritu/1345986.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/kokuritu/1345986.htm)

\*4 国立大学附属病院施設整備に関する事例集  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shisetu/032/gaiyou/1355851.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/032/gaiyou/1355851.htm)

さらに、文部科学省において策定した設計指針等においても、災害時において利用者等の安全性を確保することの必要性が示されている。特に、附属病院は、多数の患者や医療従事者等が利用していることから、附属病院整備計画を企画・立案する際には、防災機能の充実・強化についても十分検討しておくことが重要である。

なお、本報告書で取り上げた文部科学省防災業務計画や設計指針等について、各設計指針等の目的や、防災機能強化に関する全体計画及び建築・設備ごとの個別計画に関する記述を抜粋して一覧に取りまとめた（参考資料）。

#### ●文部科学省防災業務計画（平成13年1月6日文部科学大臣決定）

##### 第2編 地震災害対策

##### 第1章 災害予防

##### 第4節 文教施設・設備等の災害予防対策

災害時の被害を最小化する「減災」の考え方を踏まえ、災害による文教施設・設備及びその他の文部科学省関係施設・設備の被害を予防し、人命の安全を確保し、教育研究活動その他の活動遂行上の障害を取り除くため、設置者は次の計画について実施するとともに、文部科学省は関係機関に対し、指導及び助言並びに援助を行う。

#### ●今後の国立大学附属病院施設整備に関する検討会・報告書（平成26年3月、文部科学省）

##### 第1章 附属病院施設の現状と課題等

（主な社会的状況の変化）

##### ③震災を契機とした附属病院の位置づけの変化

過去の震災等により、一部の病院において医療継続が困難となった経験から、附属病院においても、防災機能の強化を図り、災害時における医療拠点としての機能・役割を果たすことが期待されている。

##### 第3章 附属病院施設の整備に関する留意事項

##### 第2節 附属病院施設の整備に関する留意事項

##### 2. 附属病院整備計画立案のプロセス等

（2）附属病院施設に求められる社会的要請への対応

##### ①施設整備面における対応

##### b. 災害時の防災機能強化への対応

東日本大震災の経験等を踏まえ、BCPや定期的な訓練等を踏まえ、災害拠点として必要な機能を強化（自家発電設備、受水槽、井戸及び非常用昇降機の設置等）することが重要である。

#### ●国立大学附属病院施設整備に関する事例集（平成27年3月、文部科学省）

##### 3. 今後の附属病院施設整備に向けて

（2）本事例集の活用について

##### ②国における取組

・・・特に、東日本大震災では、一部の診療機関において医療継続が困難となった経験から、附属病院における病院BCPに基づく防災機能強化が求められており、国において、国立大学法人における病院BCP策定の動きを踏まえつつ、現状の防災機能の把握や充実に取り組み、今後の附属病院の防災機能強化を支援していくことが重要である。

●国立大学等施設設計指針（平成26年7月文部科学省）

各国立大学等が持つ強みや特色をいかしつつ、大学等の多様性や地域の特性を踏まえた上で、災害、事故、犯罪から利用者を守る安全性の確保。

●官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（統一基準）

国家機関の建築物及びその付帯施設（以下「官庁施設」という。）の営繕等を行うに当たり、地震災害、津波災害及びそれらの二次災害に対する安全性に関する基本的事項を定めるとともに、保全に係る事項について定め、地震及び津波による災害時に官庁施設として必要な機能の確保を図る。

## （2）附属病院における防災・減災機能の充実・強化

財政面では、文部科学省において、年間約400～450億円の当初予算（うち財政融資資金が約9割、国立大学法人施設整備費補助金が約1割）を投じて、附属病院再開発整備を継続的に進めているところである（図1-1、図1-2参照）。

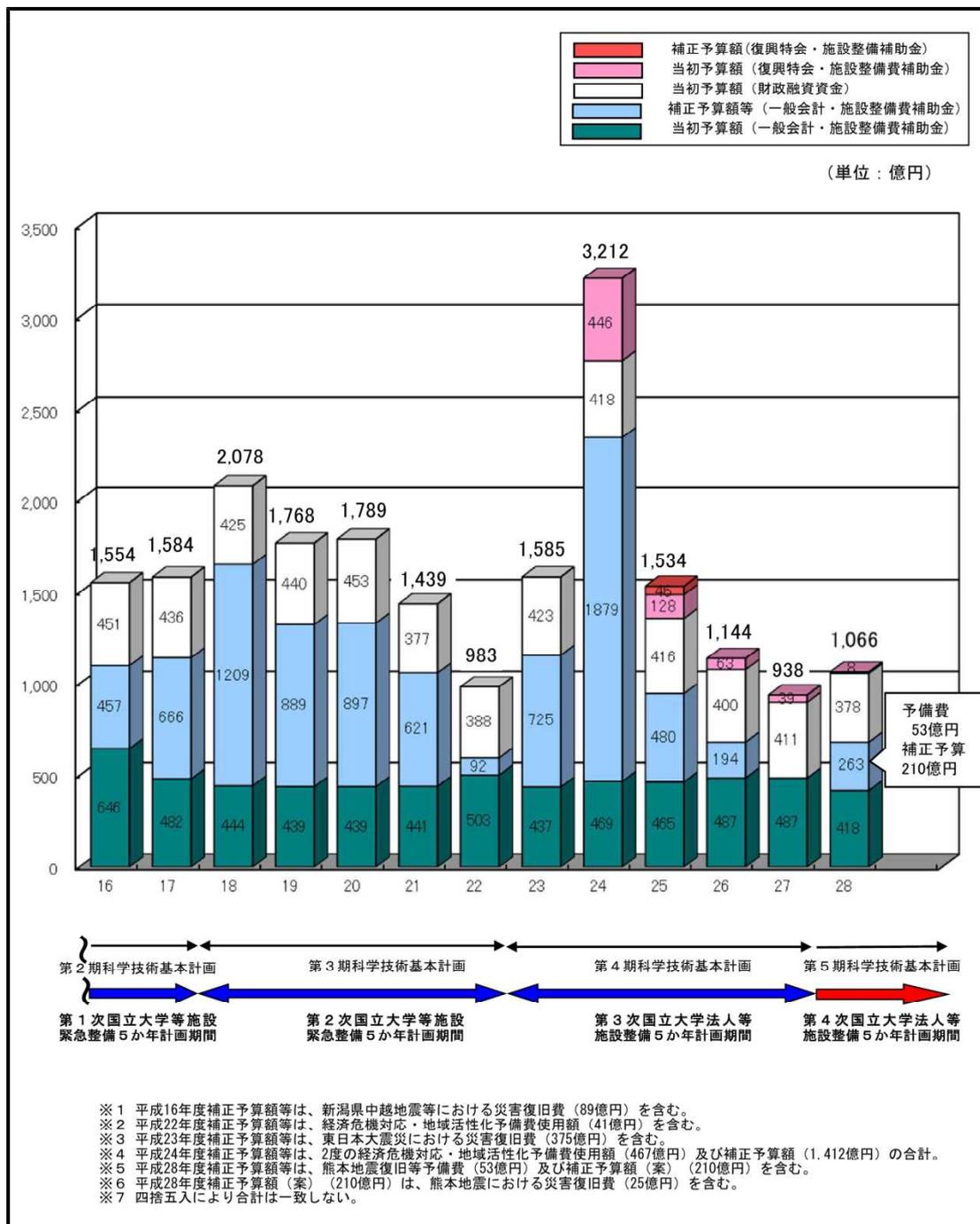
再開発整備において、個々の附属病院は、従来の「教育」「研究」「診療」に加えて、新たに「地域貢献・社会貢献<sup>\*5</sup>」や「国際化」等の機能・役割を担うようになってきており、これらの機能・役割に対応するため、新たに附属病院施設を増築した結果、電気・水の使用量も増加している。

そのため、附属病院施設の防災機能についても、災害拠点病院の指定のみならず、再開発整備に伴う電気・水の使用量の増加等を加味し、当該再開発整備に併せて一定の充実・強化が図られている。

また、こうした当初予算とは別に、附属病院施設の防災機能強化を図ることを目的として、平成23年度補正予算以降、三度にわたり国立大学法人施設整備費補助金によって約170億円の予算措置を行ってきた（図1-3参照）。その結果、自家発電設備による電気の確保や浸水対策、診療に必要な水の確保など、当時、附属病院施設における防災機能強化として不足していた防災機能について一定水準まで底上げを図ることができた。

\*5 平成28年6月に改定された「国立大学附属病院の将来像～現状と展望～（平成28年6月、国立大学附属病院長会議）」では、「地域医療」に改められている。

さらに、文部科学省では、平成24年補正予算において医療情報システムデータのバックアップ体制を構築することを目的として予算措置を行い、平成26年4月から運用を開始している。



(図1-1) 国立大学法人等施設整備費予算額の推移(平成28年度補正予算時点)

設置	大 学 名	再 開 発 整 備 始 年 度 (前回の再開発整備期間)	整備状況	病 棟			中 央 診 療 棟			外 来 診 療 棟		
				前回の建物整備時期	前回の建物整備時期	前回の建物整備時期	前回の建物整備時期	前回の建物整備時期	前回の建物整備時期			
既 設 大 学	北海道大学	昭和61年度 (平成10年度終了)	済	(H元~5)	(H6~8)	(S61~63)						
	東京医科歯科大学	昭和62年度 (平成15年度終了)	済	I期(S62~H3) II期(H5~8)	I期(S62~H3) II期(H5~8) III期(H10~12)	I期(S62~H3) II期(H5~8) III期(H10~12)						
	岐阜大学	平成11年度 (平成19年度終了)	済	(H11~14)	(H11~14)	(H11~14)						
	大阪大学	昭和62年度 (平成5年度終了)	済	(S63~H4)	(S63~H4)	(H元~4)						
	神戸大学	昭和56年度 (平成14年度終了)	済	I期(S56~58) II期(H10~13)	(S56~58)	(S59~61)						
	鳥取大学	昭和62年度 (平成6年度終了)	済	(S62~H元)	(H4~6)	(H4~6)						
	山口大学	平成26年度 (昭和60年度~平成9年度)	中	増築(H26~H30) I期(S62~H元) II期(H2~4)	増築(H26~H30) (H7~8)	(S60~61)						
	弘前大学	昭和61年度 (平成22年度終了)	済	I期(S61~63) II期(H元~3)	(H8~10)	(H16~19) 救命救急センター(H21)						
	群馬大学	昭和60年度 (平成21年度終了)	済	I期(S62~H元) II期(H10~12)	I期(S62~H元) II期(H15~18) 改修(H20~21)	(S60~61)						
	信州大学	昭和62年度 (平成22年度終了)	済	I期(H3~5) II期(H7~8)	(H11~13)	(H18~20) 改修(H21)						
	東北大学	昭和61年度 (平成23年度終了)	済	I期(H8~11) II期(H14~17)	(S62~H元)	(H10) 増築(H19~21) 改修(H21~23)						
	秋田大学	平成18年度 (平成27年度終了)	済	増築(H19~21) 改修(H21~24)	改修(H22~25(26))	改修(H22~25(26))						
	千葉大学	平成16年度 (平成2年度)	中	増築(H16~19) 改修(H20~22)		(H23~26)						
	東京大学	平成2年度 (昭和58年度)	中	I期(H8~11) II期(H24~28)	I期(S58~62) II期(H14~17)	(H2~5)						
	新潟大学	平成9年度 (平成25年度終了)	済	I期(H9~12) II期(H14~17)	増築(H18~21) 改修(H23~24)	(H21~24)						
	金沢大学	平成9年度	中	I期(H9~12) II期(H10~13)	(H13~16)	(H18~20)						
	名古屋大学	平成5年度 (平成27年度終了)	済	I期(H5~7) II期(H8~10)	(H13~17)	(H18~20)						
	三重大学	平成18年度	中	(H19~23)	(H19~23)	(H23~26)						
	京都大学	昭和60年度 (平成27年度)	済	(S60~62) (H24~27)	(S63~H3)	(H8~10)						
	岡山大学	平成10年度	中	I期(H10~14) II期(H16~19)	I期増築(H22~24) II期増築(H25~28)	(S58~59)						
	広島大学	平成10年度 (平成26年度終了)	済	(H10~H14) 入院棟改修(H22~23)	増築(H21~25)	増築(H21~25) 改修(H25(26))						
	徳島大学	平成7年度	中	I期(H7~9) II期(H18~21)	(H12~14)	(H24~27)						
	九州大学	平成8年度	中	I期(H9~13) II期(H13~17)	I期(H9~13) II期(H13~17)	(H18~21)						
	長崎大学	平成16年度	中	(H16~19) 感染症センター(H22~23)	増築(H16~H19) 改修(H24~27)	改修(H20~23)						
	熊本大学	平成11年度	中	I期(H11~H14) II期(H19~21)	(H15~H18)	(H23~25(28))						
	鹿児島大学	平成19年度	中	(H22~24(25)) (H26~29)	増築(H19~21) 改修(H21~22) (H26~29)							
	51年	旭川医科大学	平成10年度 (平成16年度終了)	済	改修(H10~16) 増築(H10~13)	改修(H10~16)	改修(H16)					
		愛媛大学	平成10年度 (平成16年度終了)	済	増築(H10~13) 改修(H13~16)	改修(H13~16)	改修(H13~16)					
		山形大学	平成17年度	中	増築(H17~19) 改修(H20~22)	改修(H23~26)	改修(H23~26)					
		筑波大学	平成19年度	中	PFI事業	PFI事業						
	52年	浜松医科大学	平成18年度 (平成25年度終了)	済	増築(H18~21) 改修(H22~25)	改修(H22~25)	改修(H22~25)					
		宮崎大学	平成18年度 (平成24年度終了)	済	改修(H22~23) 改修(H23~24)	増築(H18~19) 改修(H19~20) 改修(H22~23)	増築(H20~21) 改修(H23~24)					
53年	滋賀医科大学	平成17年度 (平成23年度終了)	済	増築(H17~19) 改修(H19,H20~21)	増築(H20~21) 改修(H21~23)	改修(H21~23)						
54年	富山大学	平成20年度	中	増築(H20~22) 改修(H23~25)	改修(H25~29)	改修(H25~29)						
	島根大学	平成20年度 (平成24年度終了)	済	増築(H20~23) 改修(H22~24)	増築(H20~23) 改修(H22~24)	改修(H22~24)						
56年	高知大学	平成23年度	中	増築(H23~26)	増築(H23~26)							
	佐賀大学	平成23年度	中	増築(H23~24(25)) 改修(H25~29)	増築(H23~24(25)) 改修(H25~29)	改修(H25~29)						
	大分大学	平成22年度	中	増築(H22~24) 改修(H25~29)	改修(H25~29)	改修(H25~29)						
58年	琉球大学	未着手	未									
	福井大学	平成23年度	中	増築(H23~25) 改修(H26~30)	増築(H23~25) 改修(H26~30)	改修(H26~30)						
	山梨大学	平成24年度	中	増築(H24~27)	増築(H24~27)							
香川大学	平成23年度	中	増築(H23~25) 改修(H26~30)	増築(H26~30) 改修(H26~30)	改修(H26~30)							

凡例

	済: 整備済	21大学
	中: 整備中	20大学
	未: 未整備	1大学

	: 完了
	: 工事中
	: 未整備

※○○(H00~00(00))のアンダーライン部は繰越年度を示す。

(図1-2) 附属病院再開発整備の進捗状況 (平成28年度補正予算時点)



（図1-3）国立大学附属病院施設の防災機能強化に関する予算措置状況

## II. 防災機能強化の現状

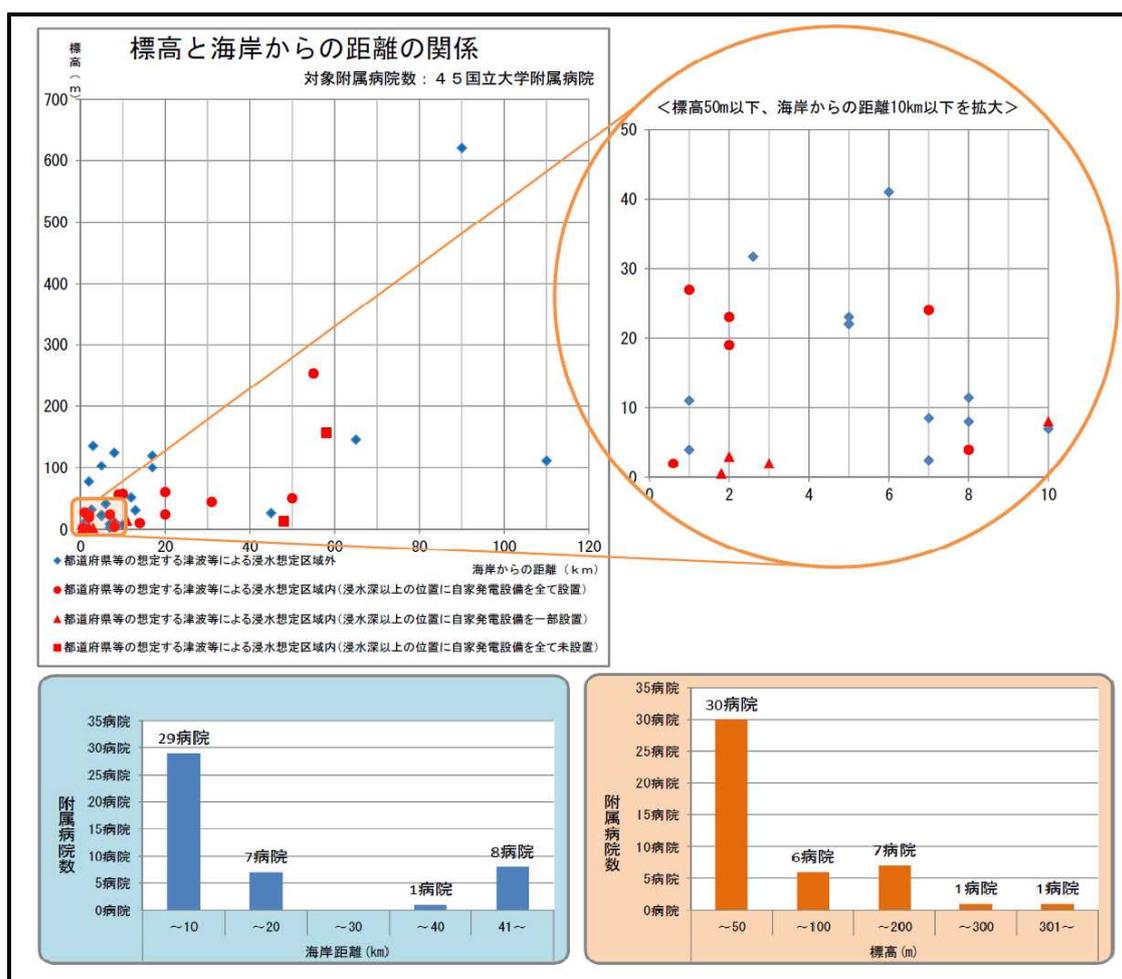
文部科学省では、全国の附属病院における主な防災関連設備の整備実態等を把握することを目的として、平成28年1月に「国立大学附属病院における防災機能強化の取組に関する実態調査（以下、実態調査）」を実施した。

附属病院の立地状況や防災マニュアル等の策定状況、主な防災関連設備の整備実態等について、本実態調査の対象となる45附属病院（42医学部附属病院、2歯学部附属病院及び1研究所附属病院とし、分院は除く）の回答結果をまとめると、次のとおりである。

### 1. 立地状況、防災マニュアル等の策定状況等

#### (1) 立地状況（標高、海岸からの距離）

附属病院は、標高50メートル以下、海岸からの距離10キロメートル以下に集中して立地している（図2-1参照）。また、同地域内において、かつ都道府県等の想定する津波等による浸水想定区域内にある10附属病院のうち、6附属病院（60%）は浸水深以上の位置に自家発電設備を全て設置しており、4附属病院（40%）は一部設置している。



（図2-1）標高と海岸からの距離の関係

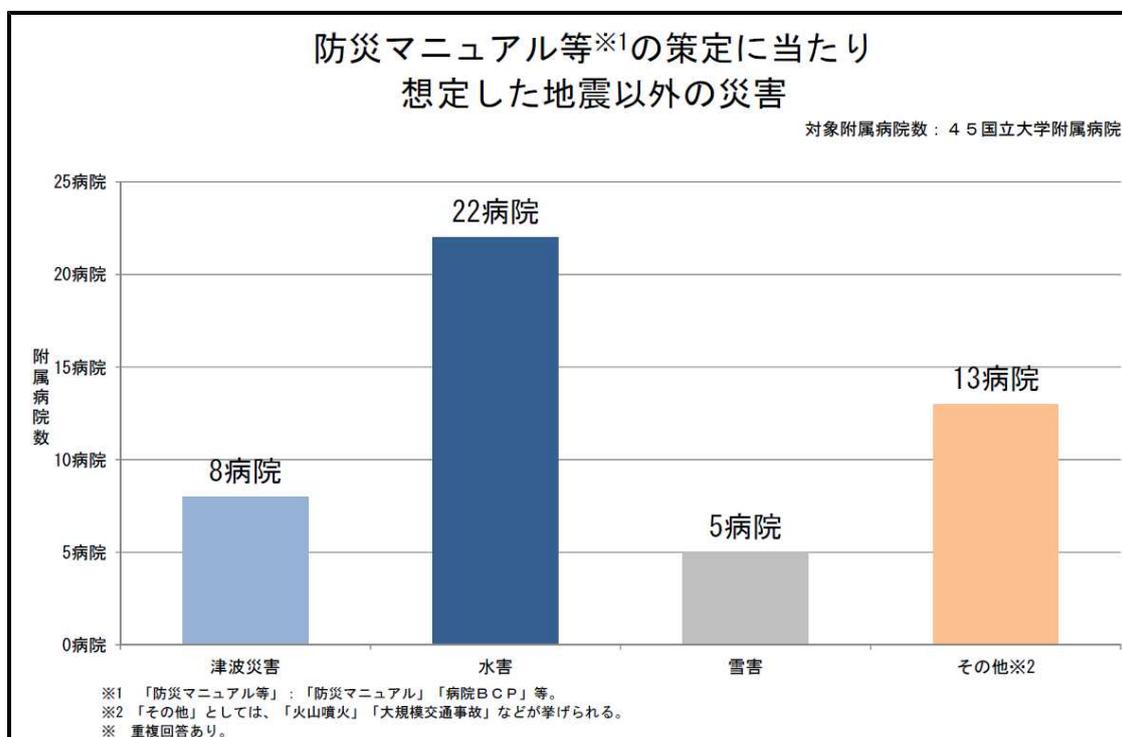
## (2) 災害拠点病院の指定状況

附属病院は全45附属病院中、36附属病院が災害拠点病院に指定されている。その内訳として、8附属病院が基幹災害拠点病院に、また28附属病院が地域災害拠点病院にそれぞれ指定されている。

## (3) 防災マニュアル等の策定状況等

防災マニュアル等（以下、防災マニュアル<sup>\*6</sup>、病院BCP等）については、全45附属病院において既に策定済みである。

また、防災マニュアル等の策定に当たり想定した地震以外の災害としては、附属病院における防災機能強化の考え方が、阪神・淡路大震災を契機として、地震を中心とする「自然災害」対策が重要となっていることから、自然災害を想定する附属病院が多く、水害で22附属病院、津波災害で8附属病院となっている（図2-2参照）。



(図2-2) 防災マニュアル等の策定に当たり想定した地震以外の災害

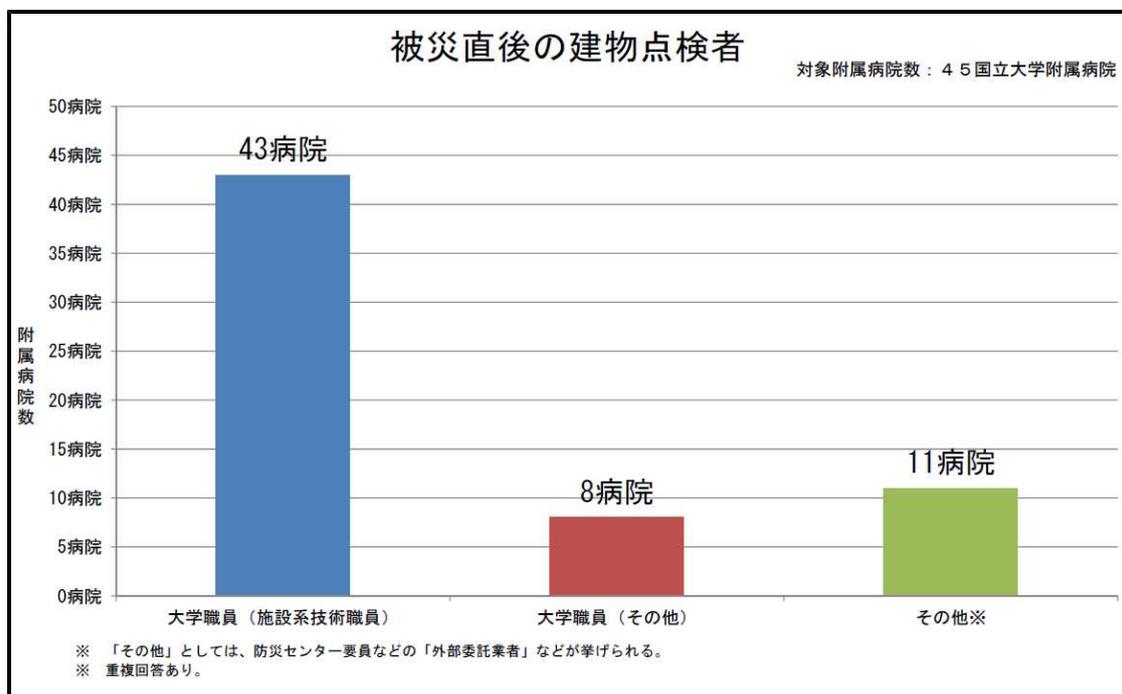
## (4) 被災直後の建物点検者

被災直後において、病院施設の点検者は大学職員（施設系技術職員）が最も多く、全45附属病院中、43附属病院となっている（図2-3参照）。

\*6 学校保健安全法第29条に規定されている「危険等発生時対処要領」を指し、危険の対象によって他に「防犯マニュアル」、「不審者対応マニュアル」、「災害発生時対応マニュアル」等とも呼ばれている。

また、施設系技術職員の中には応急危険度判定士の資格を有する者が在籍しており、被災直後には応急危険度判定<sup>\*7</sup>を行って建物の被害状況を判定している。

さらに、被災した国立大学法人の要請を受けて他の国立大学法人から施設系技術職員を派遣し、その後の復旧支援を行っている。



（図2-3）被災直後の建物点検者

### （5）附属病院施設の耐震性

病棟、中央診療棟及び外来診療棟などの主要な附属病院施設の耐震性については、現在再開発整備中につき後年度において耐震対策を予定している附属病院等を除き、構造体の耐震化は図られている。

ただし、非構造部材（主に天井材）の耐震化については、45附属病院中、34附属病院（約76%）において耐震化が図られている。

\*7 応急危険度判定は、大地震直後の二次災害を防止するために、被災建築物の余震による倒壊の危険性及び落下物の危険性等を判定し、当該建築物及び敷地又は周辺建築物の当面の使用可否を判定するもので、応急危険度判定士によって行われる。

文部科学省では、阪神・淡路大震災での経験を踏まえ、平成8年9月に被災文教施設の設置者等が応急危険度判定を実施することが困難な場合に備え、その要請に応じ調査団を派遣する支援体制を整備した。

## 2. 電気設備

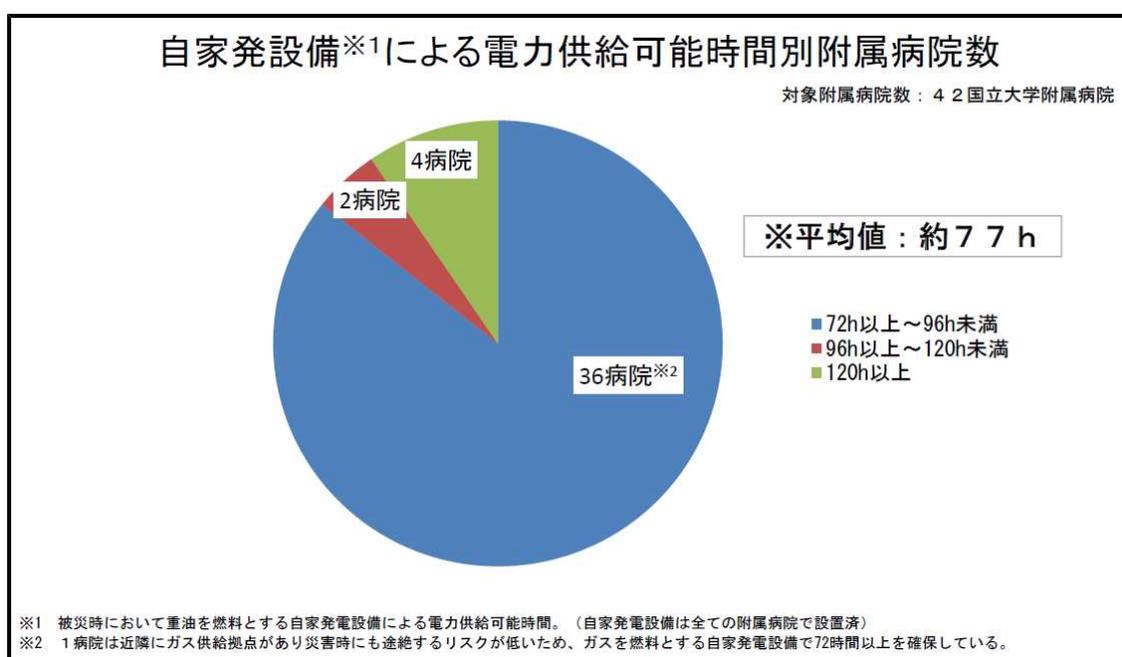
### (1) 自家発電設備の設置状況

自家発電設備は45附属病院全てに設置されている。

なお、自家発電設備の発電容量について、通常時は医学部等の用途だが、被災時には病院へ供給できるものを含め、42附属病院（2歯学部附属病院、1研究所附属病院を除く）において、通常時の6割程度の発電容量がある自家発電設備を保有している。

### (2) 自家発電設備による電力供給可能時間

被災時において自家発電設備による電力供給可能時間について、通常時は医学部等の用途だが、被災時には病院へ供給できるものを含め、42附属病院（2歯学部附属病院、1研究所附属病院を除く）の平均は約77時間となっている（図2-4参照）。



(図2-4) 自家発電設備による電力供給可能時間別附属病院数

## 3. 機械設備

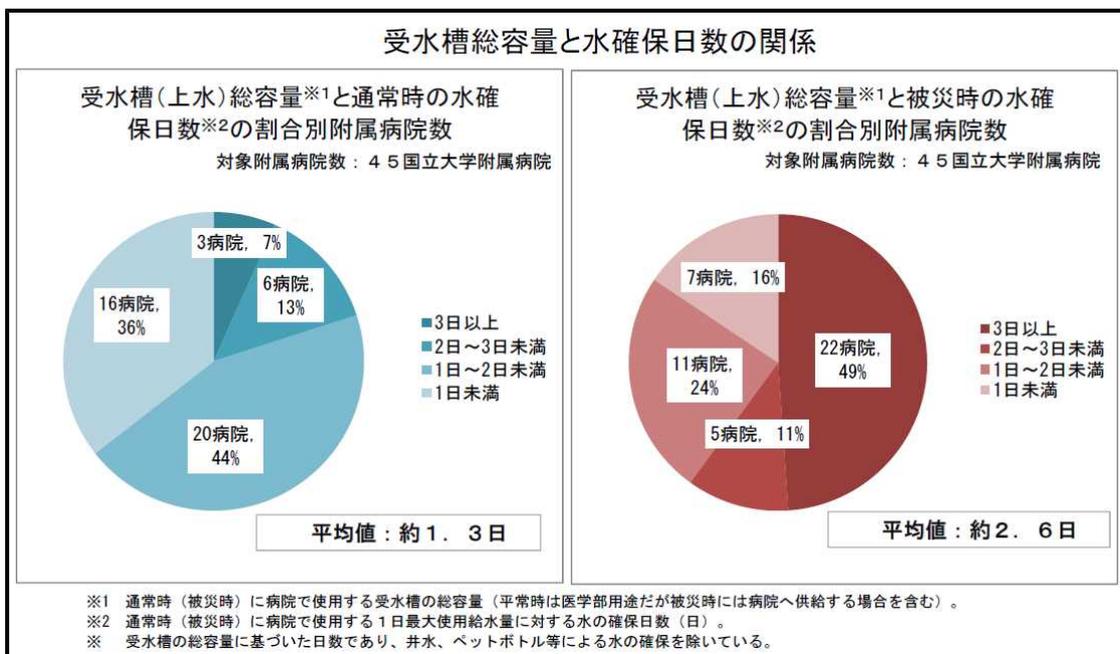
### (1) 受水槽（上水）の設置状況

受水槽（上水）は45附属病院全てに設置されており、通常時1日最大使用給水量に対する水確保日数<sup>\*8</sup>について、全45附属病院の平均は約1.3日となっている。また、被災時想定1日最大使用給水量に対する水確保日数については、全45附属病院の平均は約2.6日となっており（図2-5参照）。

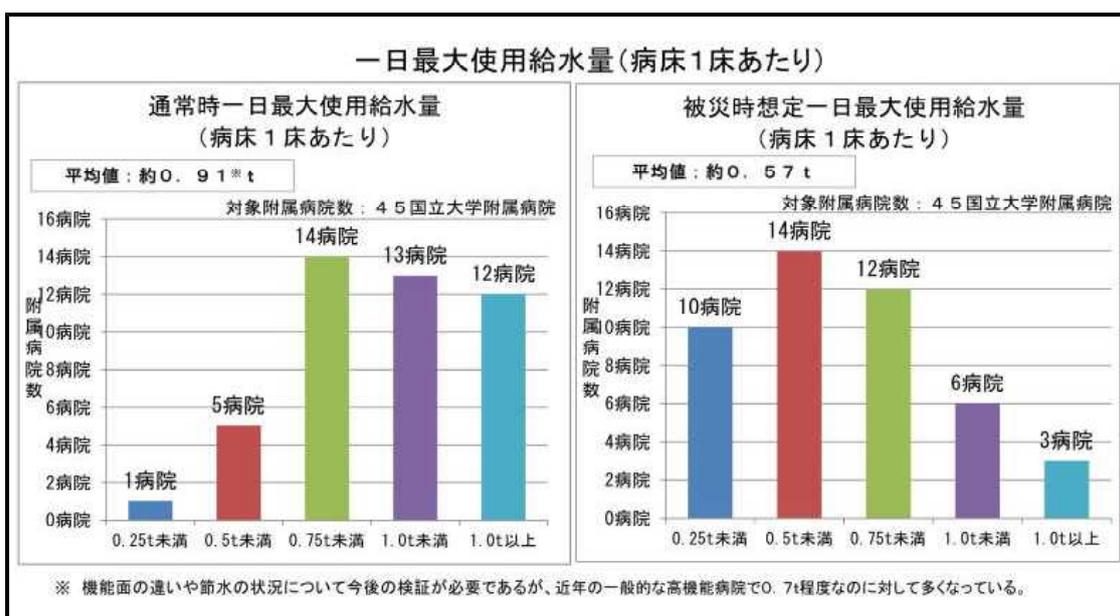
\*8 水道局が指導する際の設計基準に基づく水確保日数ではなく、附属病院で実際に使用される水量に基づく水確保日数

被災時の水確保日数は通常時の水確保日数に対して、2倍程度となっている。

病床1床当たりの通常時1日最大使用給水量について、全45附属病院の平均は0.91tとなっている。また、病床1床当たりの被災時想定1日最大使用給水量については、全45附属病院の平均は0.57tとなっており（図2-6参照）、被災時想定1日最大使用給水量は通常時の1日最大使用給水量に対して、6割程度となっている。



(図2-5) 受水槽総容量と水確保日数の関係



(図2-6) 一日最大使用給水量(病床1床あたり)

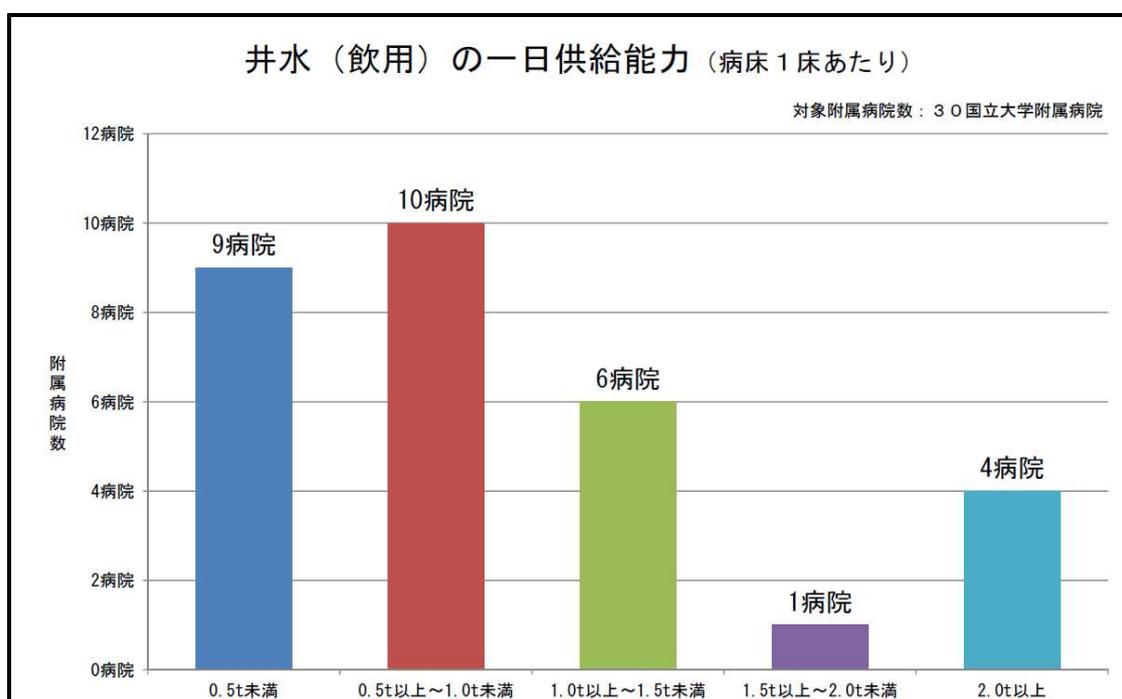
## (2) 緊急遮断弁の設置状況

全45附属病院中、36附属病院(80%)において受水槽(上水)に緊急遮断弁<sup>\*9</sup>が設置(一部設置を含む)されている。

## (3) 井水(飲用)の設置状況

全45附属病院中、30附属病院(約67%)において井水(飲用)を設置している<sup>\*10</sup>。病床1床当たりの井水(飲用)の1日供給能力について、30附属病院の平均は約1.4tとなっている。(図2-7参照)。

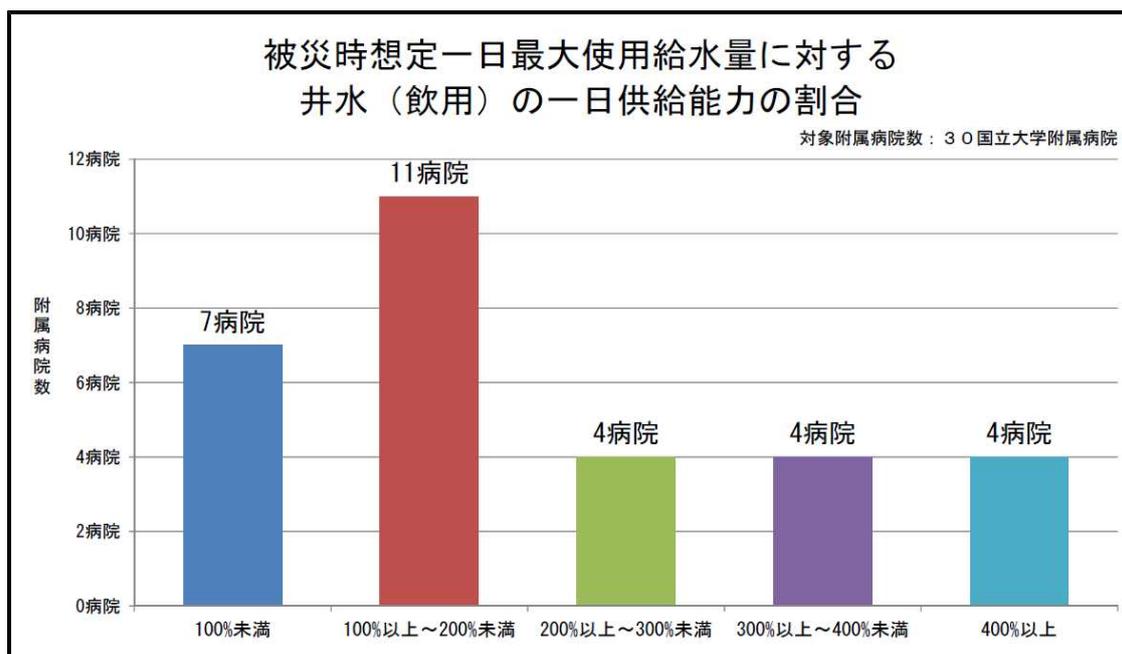
また、被災時想定1日最大使用給水量に対する井水(飲用)の1日供給能力の割合について、30附属病院の平均は約260%となっている。(図2-8参照)。



(図2-7) 井水(飲用)の一日供給能力(病床1床あたり)

\*9 緊急遮断弁とは、受水槽の配管に取り付けられるもので、地震発生時に閉止させることで、配管の破損等による水の流出を防ぎ、確実に水を確保できるものをいう。

\*10 全45附属病院中、15附属病院は、そもそも井水が出ない地域や水質が非常に悪い地域などであるため、対象から外した。



(図 2 - 8) 被災時想定一日最大使用給水量に対する井水（飲用）の一日供給能力の割合

#### (4) 排水一時貯留槽の設置状況

全 45 附属病院中、25 附属病院（約 56%）において排水一時貯留槽を設置している。

### 4. その他

#### (1) ヘリポートの設置状況

全 45 附属病院中、2 歯学部附属病院及び 1 研究所附属病院を除く 42 附属病院（約 93%）において屋上ヘリポート、あるいは地上にヘリコプターの離着陸場などを設置している。

#### (2) トリアージスペース<sup>\*11</sup>の設置状況

全 45 附属病院中、2 歯学部附属病院及び 1 研究所附属病院を除く 42 附属病院（約 93%）においてトリアージスペースを設置している。また、屋内トリアージスペースについては、当該スペースを有する 36 附属病院中、25 附属病院（約 69%）で医療ガス端末を設置（一部設置を含む）している。

なお、トリアージスペースにおいて、患者の治療優先度の識別のみを行い、別の診療スペースで患者の治療を行う場合には、当該トリアージスペースに医療ガス端末を設置しない附属病院が多い。

\*11 トリアージとは患者の重症度に基づいて、治療の優先度を決定して選別を行うことであり、トリアージを行うスペースとして外来ホールなどが充てられている。

### Ⅲ. 熊本地震における被災状況等及び連携協力体制

#### 1. 熊本地震における熊本大学医学部附属病院の被災状況及び取組

##### (1) 熊本大学医学部附属病院の被災状況

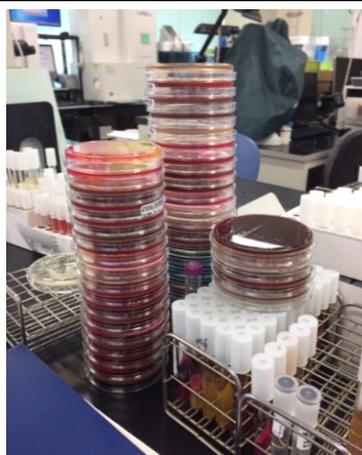
###### ①再開発整備による成果

熊本大学医学部附属病院は、平成11年度より再開発整備に着手し、病棟、中央診療棟及び外来診療棟の整備と併せて、老朽化した基幹設備の更新なども行ってきている。

平成28年4月に発生した熊本地震では、病棟及び中央診療棟の免震化や自家発電設備の設置により地域の医療拠点として入院患者を搬送することなく、他の医療機関からも重症患者等を多数受け入れることができたことは、再開発整備の成果と考えられる。

###### <再開発整備による主な成果>

- ・熊本県内の医療継続困難となった医療機関からの重症患者等の受入れ  
(病棟、中央診療棟の免震化により、施設内・外部の被害は最小限)
- ・停電後も電気を継続供給(自家発電設備の起動)
- ・被災した救急患者の多数受入れ(ヘリポートの整備による広域救急の実現)
- ・トリアージの実施(医療ガス(酸素)、非常電源の設置)



※ 外来診療棟ではパソコンや家具などが移動・転倒したが、免震構造を採用した中央診療棟では積み重ねたシャーレが転倒しなかった。

建物内部の状況(左:中央診療棟【免震】、右:外来診療棟【非免震】)



救急患者の受入れ状況



トリアージの実施状況

## ②施設整備上の課題

### ・水・ガスの一時的な供給途絶

周辺の公共ライフラインの被害により、熊本大学医学部附属病院への水・ガスの供給が停止し、一時的に自力での医療継続が困難な状況に陥った。

そのため、水の供給については、井水の濁りがなくなるまでの間、自衛隊や他の附属病院から飲料水等の提供を受けることとなった。被災時にこうした支援を受けるためには、附属病院間の連携を強化するとともに、地域内の防災訓練等を通じて地方公共団体等との連携をあらかじめ構築しておくことが必要である。

また、都市ガスの供給については、中圧は被災後間もなく供給再開し、また手術に使用する器材を事前に倉庫に保管していたことから、手術への影響は僅少であった。ただ、中圧の長期間にわたる供給途絶を想定して、電気で使用できる滅菌装置での対応や、外部委託による方法、附属病院間の援助を受ける方法等、器材の滅菌手段をあらかじめ構築しておくことが必要である。

#### <公共ライフラインの被害による医療への影響>

- ・ 飲用、患者給食用、医療用の水不足、空気調和機（水冷式）の運転停止
- ・ 蒸気ボイラー（ガス焚）の稼働停止に伴う滅菌装置の使用停止

#### ※公共ライフラインの被害状況

- ・ 停電（4月16日の被災直後、約1時間40分間）
- ・ 市水の供給停止（4月25日から供給再開）
- ・ 井水の濁り発生（4月30日から使用可能）
- ・ 都市ガスの供給停止（中圧は4月16日から、低圧は4月20日から供給再開）

### ・医療機器等の転倒<sup>\*15</sup>

外来診療棟において、パソコンや家具等の転倒被害が生じた。

附属病院が被災後に医療継続していくためには、非構造部材の耐震対策を含む施設の耐震化に加えて、家具などの移動、転倒防止対策は不可欠である。特に、免震構造を採用していない施設においては、医療棚などの「動かさないもの」は固定するとともに、ベッドなどの「動くもの」は簡単に固定できるようにすることが必要である。

### ・建物損壊による二次被害の危険

中央診療棟（免震）と外来診療棟（非免震）をつなぐ渡り廊下において、エキスパンションジョイントカバーが外れ、床面などに大きな隙間ができた

\*15 医療機器、家具等の移動・転倒防止対策に関するハンドブックとして、「病院スタッフのための地震対策ハンドブック～あなたの病院機能を守るための身近な対策～（防災科学技術研究所）」がある。  
<http://www.bosai.go.jp/hyogo/syuto-pj/outcome1.html>

ことによって、人の転落などの二次被害が発生する危険が生じた。

近年、附属病院施設の整備に当たっては免震構造の採用が増えているが、免震構造の場合、クリアランス（隙間）を大きく採る必要があることから、渡り廊下を避難経路として利用する場合などは、被災後における人の転落防止などの二次被害防止対策を講じる必要がある。



渡り廊下の被害状況（左：建物外部，右：建物内部）

## （２）熊本大学医学部附属病院における取組

### ①地域貢献・社会貢献

熊本大学医学部附属病院は、熊本地震後、熊本県知事からの要請に基づいて医療従事者を派遣するとともに（図 3-1 参照）、被災した近隣病院が担っていた周産期医療を代行し、小児心臓外科チームの受け入れを実施するとともに、恒常的なNICU<sup>\*12</sup>の増床を計画している。

派遣期間	派遣内容
H28. 4. 24～5. 29	熊本県災害対策本部へDMAT <sup>*13</sup> （延べ12名）を派遣
H28. 5. 2～5. 29	益城地区へ災害医療コーディネーター（医師延べ30名）を派遣
H28. 5. 18～6. 1	阿蘇医療センターへ医師（延べ29名，うち夜勤14名）及び看護師（延べ56名）を派遣
H28. 5. 30～	益城町保健・医療・福祉チーム支援のため医師派遣

（図 3-1）医療従事者の派遣状況<sup>\*14</sup>

\*12 NICU（Neonatal Intensive Care Unit）とは、新生児用の集中治療室のことを言い、新生児のうち極低出生体重児や仮死新生児など、集中治療が必要な患者を対象とする。

\*13 DMAT（Disaster Medical Assistance Team）とは、災害急性期（発生後48時間以内）に迅速に展開し、応急治療・搬送・トリアージなどの災害時医療をはじめ、被災地内の病院支援などの活動を行える専門的な訓練を受けた医師、看護師等で構成される災害医療特殊部隊をいう。

\*14 本節に掲載の被害写真及び図表については、熊本大学より資料提供

## ②医療継続のための取組

### ・院内保育所の受入れ拡充等

医療従事者が安心して働ける環境を確保するため、学校・保育園の休校・休園期間中（4月27日～5月6日）において、医療従事者の子供のための学童保育を実施するとともに、院内保育所の受入れを拡充した。

### ・タテ動線の確保

熊本地震後、保守業者との間で締結している保守業務契約の範囲において、院内における全ての施設のエレベータ及びエスカレータの緊急点検を実施した上で被災状況を確認させるとともに、必要に応じ応急処置を行わせた。また、本契約とは別途業務で、余震によるエレベータ等の停止に備えて保守業者を院内に常駐させることによって、迅速にエレベータを再起動させ、全ての建物においてタテ動線を確保できた。

## 2. 九州地域の連携協力体制

### (1) 熊本大学支援連絡会の設置

熊本地震では、文部科学省高等教育局長及び九州大学総長の意を受けて、九州・山口の各国立大学法人が、熊本大学を支援することを目的に「熊本大学支援連絡会」を設置した。

#### <熊本大学支援連絡会>

##### (目的)

多くの被災者を受け入れている熊本大学・同附属病院を支援するため、熊本大学支援連絡会を設置し、九州・山口の各大学等が連携協力することにより、より効率的・効果的な支援を行う。

##### (構成)

- ・座長：九州大学総長
- ・構成員：沖縄県を含む九州地方及び山口県の10国立大学長

### (2) 熊本大学医学部附属病院への支援状況等

#### ①人的支援

熊本地震による被災後の災害復旧に当たり、熊本大学に対して、全国の国立大学法人等から延べ513名（4月22日～7月22日）の施設系職員が派遣され、施設の応急危険度判定や災害状況調査、災害復旧要求書などの取りまとめ作業の支援を行った。

なお、熊本大学医学部附属病院については、15名の施設系職員により施設の応急危険度判定、被害状況調査及び災害復旧要求書類作成等を全て自前で行っている。

#### ②物的支援

熊本大学支援連絡会では、熊本大学医学部附属病院からの要請に基づいて、

九州大学が各国立大学法人の支援可能物資を取りまとめの上、水や非常食などの救援物資を計画的に搬送した（図3-2参照）。その結果、熊本大学医学部附属病院は、院内の入院患者や搬送された救急患者に対して、食料や水を供給することが可能となり、地域の医療拠点としての機能・役割を發揮することができた。

なお、熊本大学医学部附属病院建物内の飲用水については、4月30日時点ですべて飲料水として利用可能になったことにより、支援物資提供については中断している。

期日	支援内容	対応・協力
H28. 4. 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 飲料水（4,650リットル）</li> <li>・ 飲料水（2,090リットル）</li> </ul>	博運社 （トラック協会）
H28. 4. 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非常食（1,200食）＋軽食（1,800食）</li> <li>・ 患者用非常食（4,260食）</li> <li>・ 職員用非常食（600食）</li> <li>・ 患者用非常食（1,800食）</li> <li>・ 飲料水（450本）</li> <li>・ 飲料水（960リットル）</li> <li>・ 患者用非常食（510食）＋軽食（528食）</li> <li>・ 飲料水（600リットル）</li> </ul>	九州大学  佐賀大学  久留米大学
H28. 4. 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非常食（1,710食）、紙食器（6,000人分）</li> <li>・ 飲料水（3,600リットル）</li> <li>・ 非常食（1,500食）</li> <li>・ 飲料水（490リットル）</li> </ul>	山口大学 佐賀大学 長崎大学
H28. 4. 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 患者用非常食（7,050食）</li> <li>・ 職員用非常食（2,200食）</li> <li>・ 飲料水（7,608リットル）</li> </ul>	宮崎大学
H28. 4. 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経口補水液（480本）</li> <li>・ 患者用非常食（2,000食）</li> </ul>	九州大学 福岡大学
H28. 4. 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 患者用非常食（3,500食）</li> <li>・ 飲料水（240リットル）</li> </ul>	九州大学 鹿児島大学
H28. 4. 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 患者用非常食（146食）</li> <li>・ 飲料水（3,000リットル）</li> </ul>	大分大学

（図3-2） 熊本大学医学部附属病院に対する救援物資の支援状況<sup>\*16</sup>

\*16 九州大学より資料提供

## IV. 今後の取組

### 1. これまでの防災機能強化の成果と課題

文部科学省の実施した実態調査や熊本地震における熊本大学医学部附属病院での被災状況などを踏まえ、これまでの防災機能強化の成果と課題を整理する。

#### (1) 患者や医療従事者の安全確保

##### ①これまでの成果

病棟、中央診療棟及び外来診療棟などの主要な附属病院施設について、後年度に耐震対策を予定している附属病院などを除き、構造体の耐震化は図られている。

また、熊本大学医学部附属病院では、再開発整備において病棟及び中央診療棟に免震構造を採用しており、熊本地震の際は、渡り廊下のエキスパンションジョイントカバーが外れたものの、建物内部において医療機器などの転倒は見られなかったことから、附属病院施設の免震化は有効な手法と考えられる。

##### ②今後の課題

一方、後年度において耐震対策を予定している附属病院においても、再開発整備に併せて着実に耐震対策を行っていくことが重要である。その際、免震構造を採用するのであれば、建物間を接続する渡り廊下のクリアランス（隙間）を大きく採る必要があることから、エキスパンションジョイントカバーが外れたことにより、被災直後における人の転落防止などの二次被害防止対策も講じておくことが必要である。

また、天井材などの非構造部材については、実態調査により、11附属病院において耐震対策が完了していない状況である。特に、外来ホールなどの大空間は、災害時には診療スペースやトリアージスペースとして活用されることから、早急に耐震対策を行い、被災時における患者や医療従事者などの安全確保を図ることが必要である。あわせて、医療機器や家具の移動・転倒防止対策や、自家発電設備や受水槽設備など防災関連設備の転倒防止及び配管等の耐震化を図ることが必要である。

さらに、ヘリポートを建物の屋上階に設置している場合には、患者搬送に必要となる非常用エレベータの耐震対策を行うだけでなく、一時的に停止することも想定して、可能な限り地上にもヘリコプターの離着陸場を整備することが望ましい。なお、震災後の余震に備えて保守業者と契約を締結し、当該保守業者を院内に常駐されることによってエレベータを再起動させ、タテ動線を確認したことは有効な手段である。

## **(2) 医療継続に必要な電気・水・ガスの確保**

### **①これまでの成果**

附属病院施設は、災害拠点病院に指定されていない附属病院も含め、これまで再開発整備などに併せて自家発電設備や受水槽などの主要な防災関連設備を整備している。

### **②今後の課題**

一方、附属病院は、標高50メートル以下、海岸からの距離10キロメートル以下に集中して立地していることから、特に、津波等の浸水想定区域にある場合には、電気室や自家発電設備などの電気設備を屋上階や中間階にかさ上げしたり、防潮板を整備したりすることなどが必要となる。

また、既に整備された自家発電設備や受水槽設備、医療ガス設備などの防災関連設備や配管などは老朽化が進展してきており、附属病院が地域の医療拠点として確実に医療継続していくためには計画的に更新していく必要がある。あわせて、排水一時貯留槽などの下水排水対策や、受水槽に緊急遮断弁を設置することも必要である。

電気・水・医療ガスの確保に当たっては、地域の実情に応じて供給が可能になるまでの日数を検討した上で必要な備蓄を行うとともに、事業者と重油・水・医療ガス等の優先供給の協定をあらかじめ締結しておくなど補給を受け入れやすい体制を整えておくことも重要である。

さらに、トリアージスペースを計画する際は、他の診療スペースとの医療連携を検討した上で、トリアージスペースにおいて治療を行う場合には医療ガス端末や非常用電源などを設置しておくことが必要である。

なお、熊本地震では、熊本大学医学部附属病院において、井戸水が濁り一時的に使用できなくなったり、都市ガスの一時供給停止により蒸気ボイラー（ガス炊き）が稼働せず滅菌装置が使用できなくなったりするなどの課題も再認識されている。水の供給については、あらかじめ飲用水等の供給を受けるため他の附属病院や地方公共団体等との連携強化を図ったり、都市ガスの供給については、長期間にわたる供給途絶を想定して、他の滅菌手段を構築しておくことなどが必要である。なお、同附属病院では、雨水をトイレの洗浄水などに利用できる雨水利用設備を採用しており、有効な整備手法であると考えられる。

## **(3) 附属病院間及び地域等と連携した取組**

### **①これまでの成果**

附属病院は、平成20年4月に締結した「災害時における国立大学附属病院相互支援に関する協定」に基づいて、東日本大震災以降、各地域の基幹附属病院を中心に、被災直後から被災した附属病院に対して、人的・物的支援を行ってきたことは、新たな取組として評価できる。

## ②今後の課題

一方、東日本大震災や熊本地震での教訓を踏まえると、南海トラフ地震などの広域地震が発生した際の支援体制の在り方や、水害や雪害、火山噴火などの地震以外の災害に対する支援策が課題となっており、附属病院間の連携をより一層堅固なものにしていくためにも、引き続き、国立大学附属病院長会議を中心に検討していくことが重要である。

また、今後は、附属病院間だけでなく、地域の医療計画などを踏まえつつ、地方公共団体や地域の医療機関との連携についても強化していくことが重要である。特に、地方公共団体や他の医療機関と協力して実践的な防災訓練などを行うことは、施設整備上の課題を抽出する上で非常に有意義な取組である。さらに、患者カルテなどの医療情報は被災時の医療活動に必要不可欠であることから、事前に地域内で医療情報ネットワークを構築しておくことが重要である。

こうした取組を通じて、個々の附属病院が被災時の機能・役割を明確にし、防災マニュアルや病院BCP<sup>\*17</sup>に反映した上で、必要となる防災関連設備について計画的に整備していくことが重要である。

なお、熊本地震において熊本大学医学部附属病院が近隣病院の周産期医療を代行するなど、地域の医療機関が被災することによって、附属病院が被災した医療機関の診療機能を一時的に担うよう、求められる場合も想定される。そのため、通常から地域の防災訓練などを通じて近隣の医療機関や地方公共団体などと連携し、被災時に当該附属病院がどのような診療機能を担うべきか想定しておくことが重要である。

## 2. 国立大学法人及び国に求められる今後の取組

これまでの防災機能強化の成果と課題を踏まえ、国立大学法人及び国には以下の取組が求められる。

### (1) 国立大学法人に求められる取組

#### ①附属病院自体の防災機能強化に向けた取組

今後、個々の附属病院が、「1. これまでの防災機能強化の成果と課題」に掲げる施設整備上の課題を解決していくためには、個々の附属病院における医療活動内容や想定する災害の特性に対応するために防災マニュアル等を策定し、当該附属病院が担う医療の変化に応じて都度更新していくことが重要である。その上で、当該防災マニュアル等を踏まえて、中長期的な視点に立った防災関連設備の整備計画を企画・立案し、計画的に整備していくことが重要である。

---

\*17 病院BCP策定のガイドラインや構成については、例えば、「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画作成の手引き（平成25年3月、平成24年度厚生労働科学研究）」や「東京都福祉保健局HP」などを参照願いたい。

その際、自家発電設備や受水槽などの防災関連設備は、建設費のみならず、整備後の維持管理費や改修費も必要となることから、地域性や想定災害などを踏まえ、個々の附属病院がどの水準まで防災機能強化を図るべきか、あらかじめ十分に検討しておくことが重要である。

防災機能強化を図る際は、「V. 主な防災関連設備の整備事例」「VI. 防災機能強化を図るための組織的な取組事例」に先導的と考えられる整備事例を掲載しているので、個々の整備事例などを十分に分析・検討した上で、活用されたい。

## ②附属病院間及び地域等と連携した取組

附属病院は、国立大学附属病院長会議を中心として、被災した附属病院を支援することを目的に、連携をより一層強化し、被災時の支援体制をあらかじめ構築しておくことが求められる。

さらに、附属病院間だけでなく地方公共団体や地域の医療機関との連携を強化しつつ、地域ブロック内や全国規模で災害時における支援体制を速やかに構築していくことが求められる。また、附属病院は、支援を受けるだけでなく、被災地や他の医療機関に対して医療従事者を派遣することも地域の医療拠点として重要な役割の一つである。

その結果、「自助」努力として個々の附属病院が対応すべき防災機能と、「共助」により他の医療機関などから支援を求める機能のすみ分けを行って、個々の附属病院が、被災時においてどのような機能・役割を担うべきか十分に検討し、真に必要な防災機能強化を図っていくべきである。

### (2) 国に求められる取組

#### ①情報提供

国は、国立大学法人学長等会議や国立大学附属病院長会議、全国施設担当部課長説明会など、あらゆる機会を通じ、広く国立大学法人関係者に対して、本報告書を普及、啓発活動を実施し、防災機能強化の重要性について理解の増進に努めることが必要である。

特に、東日本大震災以降、附属病院における防災機能強化の取組は活発化していることから、国は、今後も整備事例の収集・分析を行い、国立大学法人に対して情報提供していくべきである。

#### ②支援の充実

国は、「公助」の観点から、今後も再開発整備や防災機能強化に必要な予算を確保するとともに、当初予算のみならず、補正予算などのあらゆる機会をとらえて積極的に財政支援を行っていくことが必要である。

また、国は、文部科学省関係予算のみならず、他省庁や地方公共団体の防災機能強化に関する予算についても国立大学法人に対して情報提供するなど、積極的な活用を推進していくべきである。