

# 青森市民病院業務継続計画（BCP）の概要

## 1. 基本的な考え方

### ○策定目的

青森市民病院は、災害拠点病院に指定されており、災害時の医療救護活動の中心的役割を担っていることから、大規模災害時においても災害拠点病院としての役割を果たすことができるよう、実際に発災した場合でも業務を継続しながら復旧に向けた取組を実践できるよう青森市民病院BCPを策定します。

### ○位置づけ

青森市民病院BCPは、災害が発生した場合にいかに業務を継続するかに主眼を置き優先的に実施すべき業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等をあらかじめ定めておくものであり、青森市地域防災計画や青森市民病院防災マニュアル等を補完する計画に位置づけます。

### ○基本方針

#### 基本方針1

大規模災害時においても医療サービスを停止することなく病院機能を維持し、地域災害拠点病院としての役割を果たします。

#### 基本方針2

患者及び職員の生命・身体を守ります。

#### 基本方針3

業務継続計画の定着化を進めます。

### ○発動と対象期間

青森市民病院BCPは、青森市民病院に災害対策本部が設置される場合において、青森市民病院や周辺地域の被害状況等を総合的に勘案し災害対策本部の宣言により発動します。また、青森市民病院BCPの対象期間は、発動の日から30日間としますが、災害対策本部は、非常時優先業務が概ね完了したと認めるときは、青森市民病院BCPの解除を宣言します。

## 2. 現況の把握

### ○指揮命令系統

青森市民病院防災マニュアルに準じるものとします。

#### ◇災害対策本部の設置基準

- ①震度6弱以上を観測する地震により災害（相当規模の災害を含む）が発生したとき
- ②津波予報区「陸奥湾」に「大津波警報」が発表され、災害が発生すると予想されるとき

#### ◇代行順位

病院長不在時の災害対策本部の設置は、病院長があらかじめ指名する順位者が設置するものとします。

#### ◇災害対策本部の設置場所

大会議室に設置します。

※防災マニュアルでは設置場所の規定がないため、大会議室への設置を想定しています。

#### ◇災害対策本部の構成員

- ①本部長 病院長
- ②副本部長 副院長、事務局長、事務局理事
- ③本部長 医療局長、看護局長、医療技術局長、薬剤長、診療放射線技師長、臨床検査技師長、診療支援部長、事務局総務課長、事務局医事課長

※病院長は、災害の状況に応じ、上記の職にある者以外の者を本部長に指名することがあります。

### ○職員の参集状況

夜間・休日に発災した場合の職員の参集状況について調査した結果は次のとおりです。

平成30年5月1日現在

部局	1時間以内	3時間以内	6時間以内	12時間以内	24時間以内	2日以内	3日以内	1週間以内	全職員
医療局	40	52	52	52	54	54	54	54	54
看護局	150	304	326	333	333	333	333	333	333
医療技術局	43	84	87	88	89	89	89	89	89
事務局	20	30	30	30	30	30	30	30	30
計	253	470	495	503	506	506	506	506	506
参集率	50.0%	92.9%	97.8%	99.4%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

また、上記の調査を基に、前提とする地震が発生した場合における職員の参集状況は次のとおりです。

平成30年5月1日現在

時間	1時間以内	3時間以内	6時間以内	12時間以内	24時間以内	2日以内	3日以内	1週間以内	全職員
距離・参集方法のみを考慮して参集できる人員(A)	253	470	495	503	506	506	506	506	506
(A)のうち参集できない人員	人的被害(死亡)(a)	0	0	1	1	1	1	1	1
	人的被害(負傷)(b)	2	2	4	4	4	4	4	4
建物被害(c)	94	183	198	198	198	影響なし	影響なし	影響なし	-
参集できる人員(A-(a+b+c))	157	285	292	300	303	501	501	505	505
参集率	31.0%	56.3%	57.7%	59.3%	59.9%	99.0%	99.0%	99.8%	99.8%

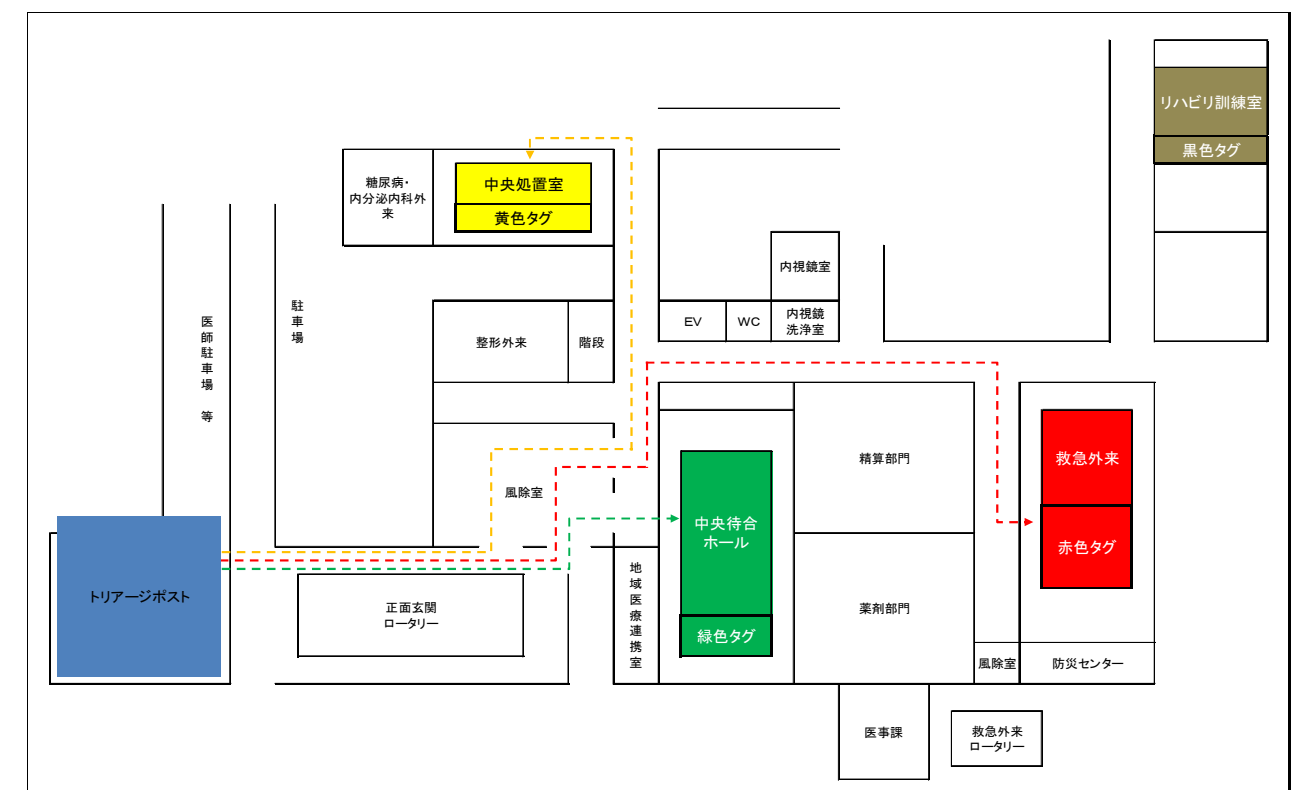
### ○トリアージエリアの設置

次の場所をトリアージエリアとして想定しています。

#### 【設置場所】

トリアージ場所：第1駐車場（災害用テントを設営）  
赤タグ患者：救急外来 黄タグ患者：中央処置室 緑タグ患者：中央待合ホール 黒タグ患者：リハビリ訓練室

#### 【青森市民病院1階 フloor図】



### ○備蓄品の確保状況

名称	備蓄の有無	備蓄日数	備蓄場所	備蓄品確保に係る協定等の締結
食料	○	3日分	地下防災倉庫	○
飲料水	○	3日分	地下防災倉庫	○
医薬品	○	7日分	1階薬剤部	○

### ○搬送手段の確保状況

種類	台数	乗車人員
救急車	1台	8人

### ○建物の耐震化

建物名	建設年月	階数	用途	新耐震基準の適合性	EVの閉込防止
旧第五病棟	昭和55年8月	地上3階	医局、休憩室、カルテ庫	○ (耐震補強済)	○
入院病棟	昭和60年11月	地上7階、地下1階	入院病棟	○	○
外来病棟	昭和62年8月	地上3階、地下1階	外来病棟、事務棟	○	○
増築棟	平成13年3月	地上6階	入院病棟(個室)	○	EVなし

### ○ライフライン設備の耐震化

設備名	建設年月	新耐震基準の適合性
電気	非常用自家発電装置	昭和60年11月
	コージェネレーションシステム(CGS)	平成16年2月
上水道	受水槽	平成15年11月(更新)
	高置水槽	平成26年10月(更新)
医療ガス設備	昭和60年11月	○
エレベーター設備(旧第五病棟)	昭和55年8月	○ (耐震補強済)
エレベーター設備(入院病棟)	昭和60年11月	○
エレベーター設備(外来病棟)	平成30年3月(更新)	○

○ライフラインのバックアップ状況

項目	名称	容量	燃料等備蓄量	燃料等確保に係る協定の締結
電気	非常用自家発電装置	発電出力 800kW	6日分	○
	C G S	発電出力 1,040kW		
上水道	受水槽	240m <sup>3</sup> (120m <sup>3</sup> ×2)	6日分	○
	高置水槽	50m <sup>3</sup> (25m <sup>3</sup> ×2)		
医療ガス(酸素)	配管端末器(アウトレット)用	—	予備 7m <sup>3</sup> ×10本	○
	移動式ボンベ(流量計付)	—	予備ボンベ 500ℓ×20本	

○通信手段の確保状況

回線	機器	説明	保管場所
衛星回線	外線電話	インマルサットB G A N 500	5階西器材庫
インターネット回線	Wi - Fi	ポケットWi - Fi ( a u )	総務課
電話回線	PHS	内線電話として使用	院内

3. 前提とする地震と想定する被害の状況

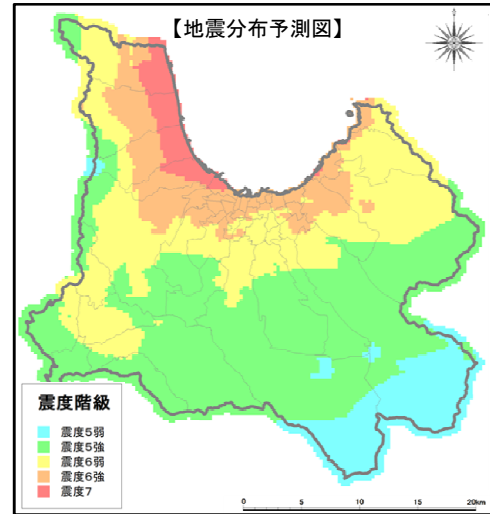
○前提とする地震

「青森湾西岸断層帯(入内断層)」の活動により発生する地震

○青森市の被害想定

前提とする地震のうち、最も被害が大きい「冬・18時・積雪あり」の条件で発生したときの予測

被害想定項目		被害数量等
建物被害	全壊	28,859棟
	大規模半壊	2,673棟
	半壊	21,288棟
人的被害	死者	3,308人
	負傷者	6,999人
避難者		57,148人
ライフライン	電力	供給率 6%
	上水道	供給率 15%
	都市ガス	供給率 26%



○青森市民病院周辺(浦町小学校区)の被害想定とライフラインの復旧期間

被害想定項目		被害数量等
建物被害	全壊	260棟
	大規模半壊	98棟
	半壊	498棟
人的被害	死者	25人
	負傷者	81人
避難者		856人
ライフライン	電力	供給率 6%
	上水道	供給率 15%
	都市ガス	供給率 26%

項目	【復旧期間】				
	発災～6時間	～72時間	～1週間程度	～1ヶ月程度	～3ヶ月程度
電力	21%	88%	99%	100%	100%
上水道	15%	22%	36%	88%	100%
都市ガス	26%	26%	31%	81%	100%

○病院内の被害想定

項目	現況	被害想定・課題
<b>①指揮命令系統</b>		
災害対策本部の設置基準	◇震度6弱以上を観測する地震により災害(相当規模の災害含む)が発生したとき ◇津波予報区「陸奥湾」に「大津波警報」が発表され、災害が発生すると予想されるとき	・夜間・休日に発災した場合、人員不足により本部の設置が遅れる。

項目	現況	被害想定・課題
<b>②職員の参集</b>		
動員基準	◇地震の場合 ・震度5強以上…全職員 ・震度5弱…医療局:副部長以上、 医療技術局:主任以上、 看護局:主任以上、事務局:主査以上 ・震度4…医療局:副院長、医療局長、副医療局長、 各センター長、医療技術局:副長以上、 看護局:看護師長以上、事務局:主幹以上 ※夜間・休日の震度4は病院に勤務するものが代行しても構わない。 ◇その他大規模災害・停電等の場合 病院管理者からの指示に従うこと	・夜間・休日に発災した場合、1時間以内に参集できる職員は全体の31%のため、限られた人員の中で情報収集等を行う。 ・電話回線が不通となるため、携帯メール等を活用した連絡・安否確認が必要となる。
<b>③場所や資器材の確保</b>		
診療スペース	トリアージ場所:第1駐車場(災害用テントを設営) 赤タグ患者:救急外来 黄タグ患者:中央処置室 緑タグ患者:中央待合ホール 黒タグ患者:リハビリ訓練室	・多くの患者が殺到し、混乱が発生する。
資器材の保管(設置)場所	食料品:地下防災倉庫 医薬品:1階薬剤部 診療材料:SPDセンター 医療機器:各部署	・室内の棚・机などが倒れるため、備蓄品の取り出しに時間がかかる。 ・未固定の医療機器やパソコンが破損する。 ・電力供給量が限られるため、優先順位を決めて医療機器等の確認を行う必要がある。 ・職員分の食料品を調達する必要がある。
<b>④搬送手段</b>		
重症患者 入院患者 外来患者	救急車を1台保有	・搬送先の調整が困難となるおそれがある。 ・搬送用具(車イス・担架)が破損する。 ・道路の被災により搬送が困難となる。 ・帰宅困難者が発生する。
<b>⑤建物及び設備</b>		
建物	耐震化済	・室内の棚・机などが倒れ、書類が散乱する。 ・電子カルテワゴンや救急処置室用ワゴンなど、固定できないものが散乱する。
電力	非常用自家発電装置・C G Sにより約6日間は稼働可能	・停電となるが、非常用自家発電装置等により確保する。 ・電力供給量が限られるため、優先順位を決めて医療機器等の確認を行う必要がある。【再掲】
上水道	受水槽・高置水槽により約6日間は使用可能	・断水により病院への給水は停まるが、受水槽等への貯水により確保する。 ・老朽化した配管から漏水した場合は全体に影響がないよう対応する。
下水道		・青森市民病院が排水している下水道施設は非常用電源が整備されている。
医療ガス	酸素は備蓄有 ・アウトレット用予備7m <sup>3</sup> ×10本 ・移動式ボンベ42台(予備ボンベ500ℓ×20本) 亜酸化窒素(笑気)(30kg×8本)、窒素(7m <sup>3</sup> ×8本)は半分使用すると補充している 二酸化炭素(炭酸ガス)(2.5kg×8本、6.6kg×2本、26kg×2本)は使用しているボンベが無くなると補充している	
<b>⑥情報通信</b>		
通信手段	外部との通信は衛星回線により通信可能	・電柱の倒壊や通信設備の損壊により固定電話が使用できない。 ・PHSは外線電話としては使用できないものの、内線電話としては使用可能。
総合医療情報システム(電子カルテ)	電子カルテのサーバは耐震性能を有するラックに収納されている。	

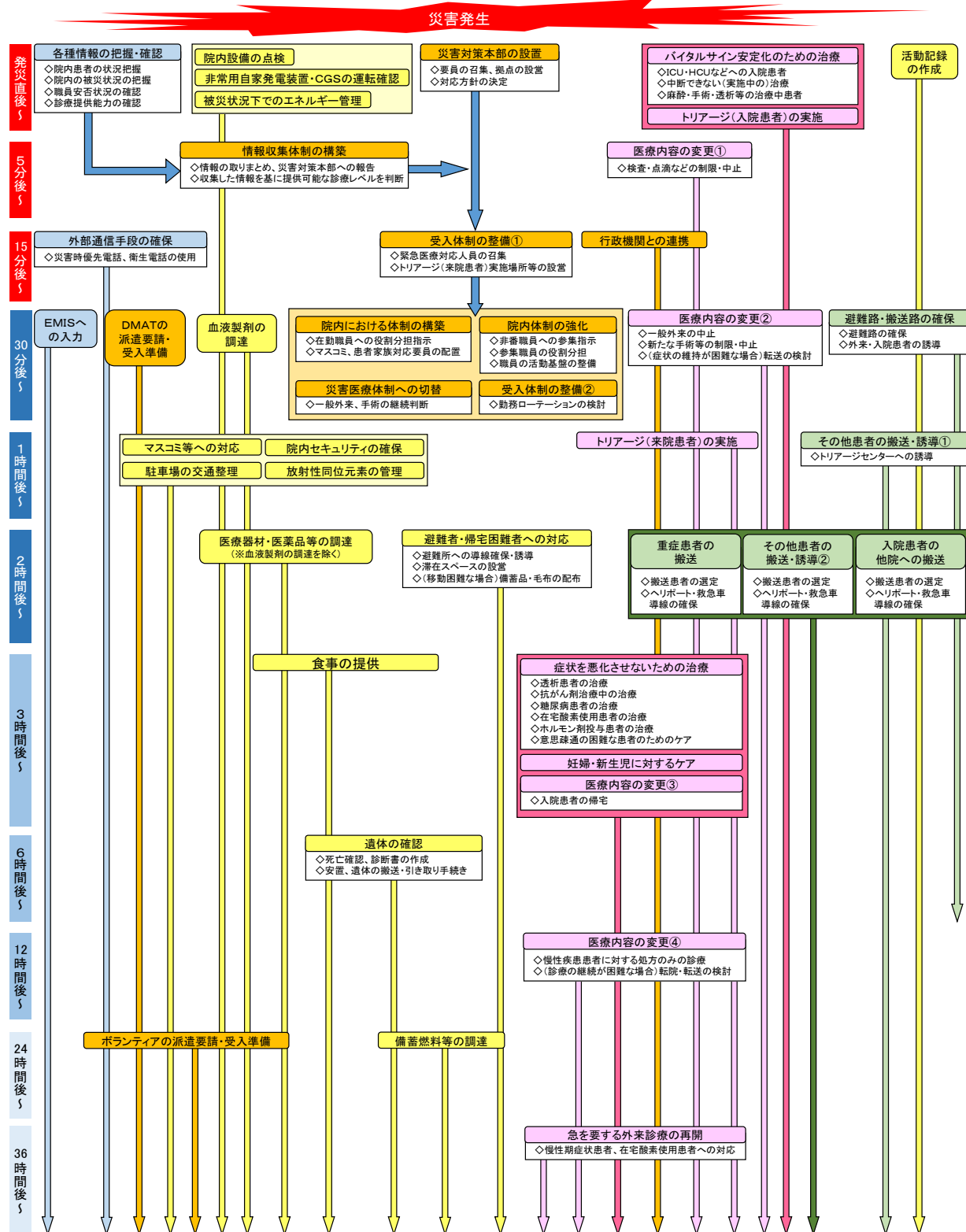
## 4. 非常時優先業務の選定

### ○非常時優先業務とタイムライン

病院として優先的に対応が必要な通常業務及び災害応急対策業務を整理するとともに、当該業務が発災後いつまでに開始・再開する必要があるかについて、病院全体で議論を行い、青森市民病院BCPとしての非常時優先業務とそのタイムラインについて設定を行いました。

なお、前提とする地震は「冬・18時・積雪あり」の条件で発生したときが最も大きい被害想定となりますが、タイムラインの設定に当たっては、日中に地震が発生するものとして設定を行いました。

#### 【非常時優先業務タイムライン フローチャート】



## 5. 今後の取組

### ○検討事項

#### ①タイムラインの設定

タイムラインの設定に当たっては、日中に地震が発生するものとして設定を行いました。最も大きい被害想定は「冬・18時・積雪あり」の条件となっています。この時間帯は勤務時間外であり人員に制約があることから、今後、勤務時間外の体制等についても検討を進めます。

#### ②不測の事態に備えた対応

PHS、電子カルテは発災時においても使用可能ですが、不測の事態に備え、次の事項についても検討します。(PHSが使用不可の場合の内部通信手段の確保)

- ・トランシーバー・拡声器の必要性
- ・伝令・院内放送の手順

(電子カルテが使用不可の場合の対応)

- ・紙カルテ対応等代替手段の確立
- ・入院患者・来院(受入)患者一覧の作成・管理

#### ③医師会等との協力体制

大規模災害時には、当院のみでは十分な医療サービスを提供できないおそれが想定されるため、医師会をはじめとした関係機関や地域医療機関との協力体制の整備が求められます。

### ○計画の継続的な改善

当院は、東日本大震災の教訓を生かした防災対策を進めてきましたが、災害時に医療を継続するためには、日ごろから青森市民病院BCPを管理・運用していく必要があることから、青森市民病院防災・危機管理委員会を中心に、以下のPDCAサイクルを通じて、青森市民病院BCPの継続的改善に取り組みます。

#### 【東日本大震災の教訓を生かした防災対策】

項目	教訓	防災対策
非常用自家発電装置及びCGS稼働時における各部門の消費電力の確認	停電時は使用電力に限りがあることから、手術室など各部門の消費電力を確認する必要がある。	手術室など各部門に設置する機器や設備の消費電力を確認した。
人工呼吸器などの生命維持装置への無停電装置の設置	院内には停電時に対応する無停電電源用コンセントを設置しているが、人工呼吸器そのものに電源装置を搭載することにより、移動も可能となることから、人工呼吸器すべてに無停電装置を設置する必要がある。	人工呼吸器にバッテリーを搭載し、無停電対応とした。
自家発電用及び冬の暖房用としてのA重油の確保	A重油の借用や寄付により燃料不足には至らなかったが、今後においても、関係部局と連携を密にし、優先的な供給の実施やその他の有効な対応を検討する必要がある。	青森県石油商業協同組合と「非常時における重油の供給に関する協定」を締結した。

#### ①行動計画の作成 (PLAN)

青森市民病院BCPで定めた非常時優先業務を確実に遂行するため、各部門において、行動計画を作成します。

#### ②研修と訓練 (DO)

職員全員が発災時に的確な対応が取れるよう、継続的に研修及び訓練を実施します。なお、訓練の実施に当たっては、徒歩参加訓練、トリアージ訓練、災害対策本部運営訓練、避難所への誘導・搬送訓練などの各種訓練を単独又は通常の防災訓練と組み合わせることを検討していきます。

#### 【青森市民病院BCPに係る訓練メニュー (案)】

訓練名	確認すべきポイント
徒歩参加訓練	◇災害時を想定した参加訓練
トリアージ訓練	◇トリアージ実施時の対応手順の確認 ◇災害時において確保すべき動線の確認
災害対策本部運営訓練	◇災害対策本部の運営に係る業務の実施手順と役割分担、意思決定に係る指揮命令系統の確認 ◇マスコミ・患者家族対応に係る実施手順の確認 ◇活動記録の作成に係る実施手順の確認
避難所への誘導・搬送訓練	◇外来・入院患者や患者家族等の避難所への誘導 ◇搬送時における役割分担の確認

#### ③点検と検証 (CHECK)

青森市民病院BCPの適切な運用を実現するため、研修や訓練を踏まえ、点検や検証を適宜行います。

#### ④見直し (ACTION)

研修や訓練等の実施により洗い出した問題点や課題等に基づき、必要に応じて青森市民病院BCPを見直します。また、次の場合においても同様に青森市民病院BCPを見直します。

- ・被害想定の変更時
- ・組織改編や事務事業の移管時