

兵庫県災害医療センター/神戸赤十字病院
 日本診療放射線技師会 災害支援認定診療放射線技師分科会会長
 日本災害医学会 災害医療ロジスティクス検討委員会委員長
 学術修士(減災復興政策)
中田 正明

災害医療における診療放射線技師の役割とかわり方

災害時の**診療放射線技師ができる事**が増えている

↳ **支援**
 別の地域で災害が起こった時に
助けに行く役割

↳ **受援**
 自分の地域が被災した時に地域の皆さんを
守る為の役割

災害医療における診療放射線技師の役割とかわり方

災害時の**診療放射線技師ができる事**が増えている
 ↳ **支援**
 別の地域で災害が起こった時に**助けに行く**役割

医療従事者として支援

- ・ DMAT
- ・ 医療救護班（赤十字等）

診療放射線技師として支援

- ・ 放射線被ばく災害の対応（サーベイ、除染、相談）
- ・ 災害現場での撮影
- ・ 病院での撮影

災害医療における診療放射線技師の役割とかわり方

災害時の**診療放射線技師ができる事**が増えている

↳ **受援**
 自分の地域が被災した時に地域の
 皆さんを**守る**為の役割

受援とは

支援や救援を受け入れること。
 特に、被災した地域が、他地域からの援助を受け入れること。
 外部からの支援を生かすためには、被災地側が支援に上手に寄り添う「**受援力**」が重要である。 政府広報オンラインより

放射線部門において、災害時に放射線装置の安定稼働させるための体制が重要であり、これは災害時の医療機関の診療体制にも大きく関わってくる。
 災害時の医療機関の受援力を考えていく上で、業務継続計画：BCP（Business Continuity Plan）に基づく体制構築が重要となる。

災害時の放射線装置の安定稼働の必要性

災害時の救急診療は放射線装置が「使えるか」「使えないか」で大きくかわる
 ➢ 放射線画像検査ができないと **重症患者の治療**は難しい

➢ 災害時でも画像診断は重要であり、機器の稼働状況は病院の**受入体制**を左右する

災害時、放射線装置の稼働状況は
病院の受入体制を左右する

【例えば】

- X-P・CT・TV・Angioがすべて稼働している病院は、重傷患者を受け入れ可能。
⇒可能な限り、根本治療の対応が可能
- X-Pのみ稼働の病院は、患者の受け入れに制限
重症患者や手術適用患者を受け入れは困難。
受け入れてもすぐに後方搬送が必要になる。
⇒搬送重視の対応。HUBのような役割



どのように戦うか戦略に大きく影響する

災害時の放射線装置の安定稼働の必要性

災害時の救急診療は放射線装置が

「使えるか」「使えないか」で大きくかわる

- 放射線画像検査ができないと、
重症患者の治療は難しい
- 災害時でも画像診断は重要であり、
機器の稼働状況は病院の受入体制を左右する
- **災害時でも、放射線画像検査が出来るだけ
使えるような準備**

業務継続計画 (BCP)

BCP (Business Continuity Plan) : 業務継続計画

「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」

平成25年9月厚生労働省医政局

- ▶ 震災などの緊急時に低下する業務遂行能力を
補う非常時優先業務を開始するための計画



「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」

平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

チェックリストを使った病院災害計画の点検項目

- | | |
|------------------|-----------------|
| ▶ 1) 地域のなかでの位置づけ | ▶ 9) 人員 |
| ▶ 2) 組織・体制 | ▶ 10) 診療 |
| ▶ 3) 災害対策本部 | ▶ 11) 電子カルテ |
| ▶ 4) 診療継続・避難の判断 | ▶ 12) マスコミ対応・広報 |
| ▶ 5) 安全・減災措置 | ▶ 13) 受援計画 |
| ▶ 6) 本部への被害状況の報告 | ▶ 14) 災害訓練 |
| ▶ 7) ライフライン | ▶ 15) 災害対応マニュアル |
| ▶ 8) 緊急地震速報 | |

業務継続計画

BCP (Business Continuity Plan)

- 本日の内容
- 1 放射線部門組織体制について
 - 2 電力供給 体制構築について
 - 3 受援 体制構築について

業務継続計画

BCP (Business Continuity Plan)

- 本日の内容
- 1 放射線部門組織体制について
 - 2 電力供給 体制構築について
 - 3 受援 体制構築について

「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」
平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

チェックリストを使った病院災害計画の点検項目

- ▶ 1) 地域のなかでの位置づけ
- ▶ 2) **組織・体制**
- ▶ 3) 災害対策本部
- ▶ 4) 診療継続・避難の判断
- ▶ 5) 安全・減災措置
- ▶ 6) 本部への被害状況の報告
- ▶ 7) ライフライン
- ▶ 8) 緊急地震速報
- ▶ 9) 人員
- ▶ 10) 診療
- ▶ 11) 電子カルテ
- ▶ 12) マスコミ対応・広報
- ▶ 13) 受援計画
- ▶ 14) 災害訓練
- ▶ 15) 災害対応マニュアル

大規模事故・災害への対応に必要な共通コンセプト
CSCA TTT

- C : **C**ommand & **C**ontrol 指揮と連携
- S : **S**afety 安全
- C : **C**ommunication 情報伝達
- A : **A**ssessment 評価

- T : **T**riage トリアージ
- T : **T**reatment 治療
- T : **T**ransport 搬送

(英国MIMMS® Major Incident Medical Management and Support) より引用、改変

大規模事故・災害への対応に必要な共通コンセプト
CSCA TTT

- C : **C**ommand & **C**ontrol 指揮と連携
- S : **S**afety 安全
- C : **C**ommunication 情報伝達
- A : **A**ssessment 評価

- T : **T**riage トリアージ
- T : **T**reatment 治療
- T : **T**ransport 搬送

(英国MIMMS® Major Incident Medical Management and Support) より引用、改変

組織化の重要性

指揮命令系統を成り立たせる



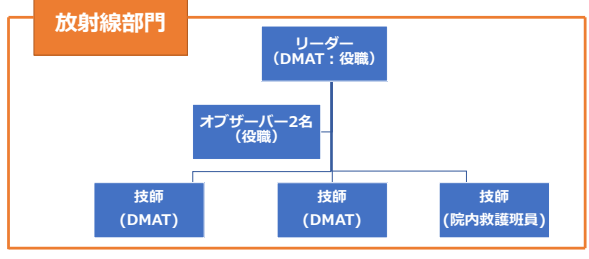
組織化

- 組織化とは
- ばらばらの物や人を、一つの体系にまとめる 出典:大辞林
 - 集団内部の地位と役割の体系化や規範形成の過程の深まり 出典:ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典

放射線部門 災害対策の組織化

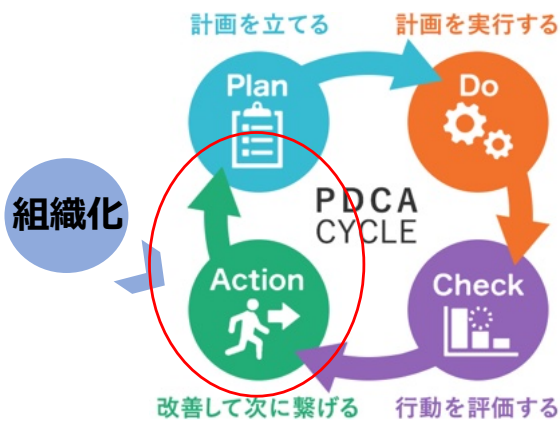
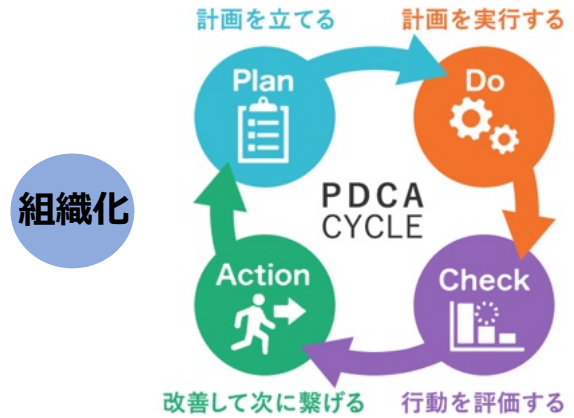
災害対策マニュアル・BCP・訓練計画の検討
災害対策委員会を構成

6名/22名



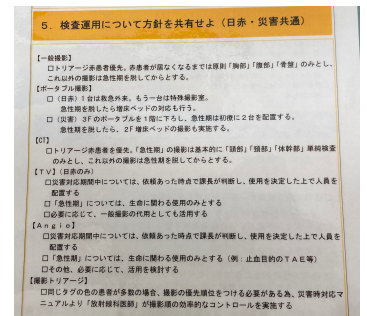
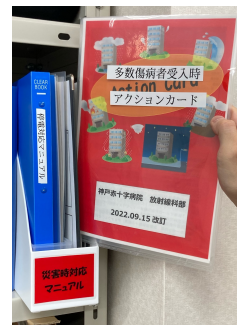
業務内容

- マニュアルの改訂
- BCPの策定と改訂
- アクションカードの策定と改訂
- トレーニング計画立案と実施 (訓練、机上シミュレーション)
- 緊急連絡訓練の実施
- 放射線科部職員への災害時登院再調査
- 活動内容の共有



【アクションカード見直し】

* 自律した行動を促し、その時に応じた判断を行う為の事前指示書
引用：日総研出版 中島康 災害時に「心の余裕」と「自律性」を！アクション・カードで減災対策



カンファレンス室にマニュアルと共に配置



計画:訓練における放射線部門のルール①

- 検査の拘束時間

一般撮影	3分
CT(単純)	5分
CT(造影)	10分
CT(単純+造影)	15分
IVR	60分
- 検討課題の抽出

検査対応について

 - 手術室のポータブルは1階に降ろす？
 - 救急外来にポータブルを1台置き、撮影対応する？
 - * 人員の確保ができるまでは撮影室のみでの対応に限定？
 - ICUのポータブルは1階に降ろす？(初療2台対応)
 - 2階の増床エリアはSCU備品で対応？(SCU未設置時)
 - 増床エリアには撮影区画を作る？移動させずに撮影する？

計画:訓練における放射線部門のルール②

1. 検査内容の制限

原則 トリアージ赤患者優先

○ (急性期、トリアージ赤患者対応中)

一般撮影 原則「**胸部**」「**腹部**」「**骨盤**」のみ。

CT 原則「**頭部**」「**頸部**」「**胸腹部**」の単純のみ。

○ (亜急性期、赤患者非対応時)

一般撮影 上記に加えて、**四肢2方向**まで可能

CT 上記に加えて、**造影検査**も可能

(*ただし、放射線科医が必要と認めた場合)

2. 検査依頼について

放射線技師長代行PHS 5152 (〇〇係長) 無線 A技師(災害のみ)・直接連絡。検査順などを放射線科医師と相談して対応する

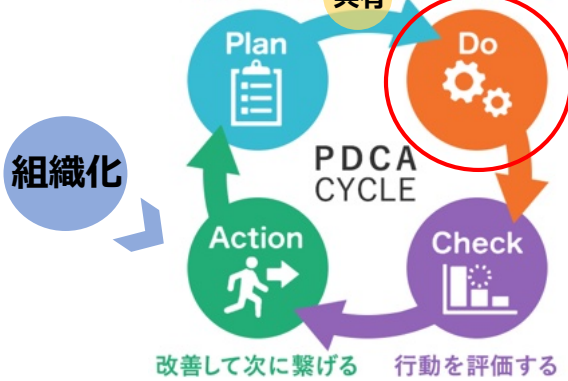
計画を立てる **共有** 計画を実行する



Hyogo Emergency Medical Center

神戸赤十字病院

計画を立てる **共有** 計画を実行する



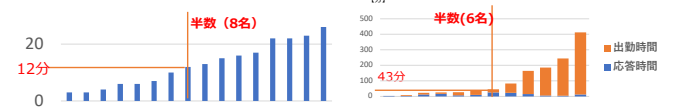
Hyogo Emergency Medical Center

神戸赤十字病院

放射線部門 緊急連絡訓練の実施について

●結果1: 平日(18:00-20:35)応答要請 (1か月の間で訓練実施の事前アナウンスあり)
訓練対象者 当直者と訓練企画者を除く19名 返信者数及び返信率 16名/19名 **84%**

応答時間の要約 (16名)						応答時間+出勤時間の要約 (対象12名)					
平均	最小値	25%値	50%値	75%値	最大値	平均	最小値	25%値	50%値	75%値	最大値
12.8	3	6	12	18	26	105.25	3	25	43	170	412
【分】 応答時間						【分】 応答時間+出勤時間					



●結果2: 休日時間外(8:47-11:07) 応答要請 (事前アナウンスなし)

訓練対象者 当直者と訓練企画者を除く14名 返信者数及び返信率 9名/14名 **64%**

応答時間の要約 (9名)						応答時間+出勤時間の要約 (対象4名)					
平均	最小値	25%	50%	75%	最大値	平均	最小値	25%	50%	75%	最大値
47.44	0	3	10	121	137	146.75	0	33	83	196.75	421
【分】 応答時間						【分】 応答時間+出勤時間					



放射線部門机上トレーニングについて

【想定】

皆様の地域で地震発生 (震度7)

休日の14:00ごろ

皆様の病院の被害状況は不明

地域の被害状況も不明

放射線部門机上トレーニングの流れ

初動

超急性期: 1~72時間

発災直後の行動

- ①ご自分が休日業務中の場合
- ②ご自分が休日業務外の場合

運用体制

超急性期: 1~72時間

放射線検査業務開始前に運用体制構築

運用開始

超急性期: 1~72時間
急性期: 3日~7日

放射線検査業務を開始

復旧

亜急性期以降: 8日~30日

急性期の医療対応は切り抜け

放射線検査業務の継続と復旧に必要な対応

Hyogo Emergency Medical Center

神戸赤十字病院

Hyogo Emergency Medical Center

神戸赤十字病院

放射線部門机上トレーニングの流れ

初動
超急性期：1～72時間

- 発災直後の行動
- ①ご自分が休日**業務中**の場合
 - ②ご自分が休日**業務外**の場合

運用体制
超急性期：1～72時間

放射線検査業務**開始前**に運用体制構築

運用開始
超急性期：1～72時間
急性期：3日～7日

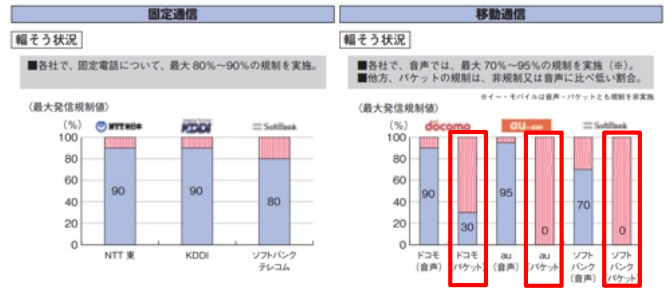
放射線**検査業務**を開始

復旧
亜急性期以降：8日～30日

急性期の医療対応は切り抜け
放射線検査**業務の継続**と復旧に必要な対応

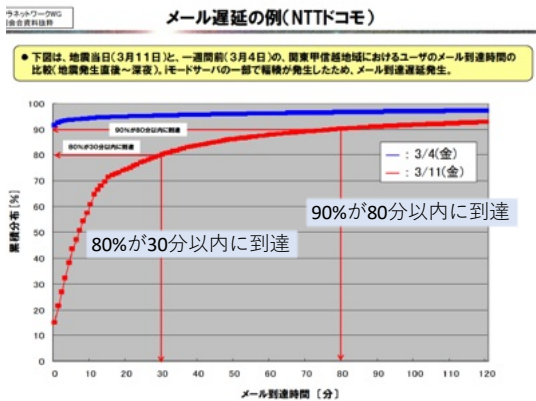
災害時の通信について どうやって連絡するか？

通信の幅そう状況（東日本大震災）

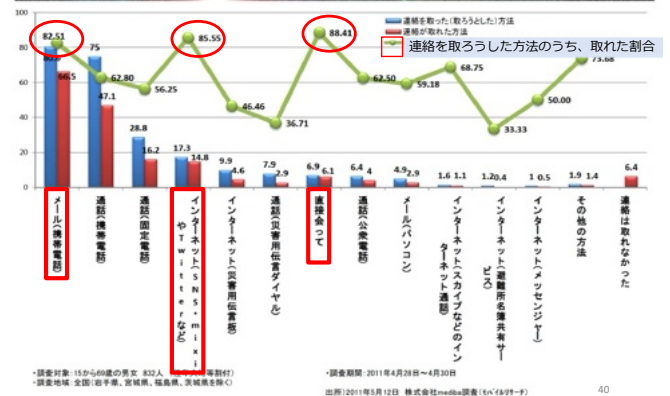


固定電話、携帯電話ともに相当割合の規制
パケット通信の規制の割合は低い

携帯メールの遅延 (3/11直後～深夜のDATA)



災害発生時の連絡手段



放射線部門机上トレーニングの流れ

初動
超急性期：1～72時間

- 発災直後の行動
- ①ご自分が休日**業務中**の場合
 - ②ご自分が休日**業務外**の場合

運用体制
超急性期：1～72時間

放射線検査業務**開始前**に運用体制構築

運用開始
超急性期：1～72時間
急性期：3日～7日

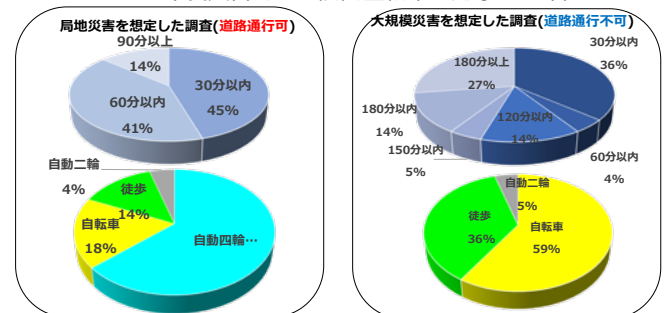
放射線**検査業務**を開始

復旧
亜急性期以降：8日～30日

急性期の医療対応は切り抜け
放射線検査**業務の継続**と復旧に必要な対応

災害時の移動について どうやって当院するか？

2022年度災害時 登院調査結果 対象：22名



「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」
平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

3. チェックリストを使った病院災害計画の点検の手引き

- ▶ 1) 地域のなかでの位置づけ
- ▶ 2) **組織・体制**
- ▶ 3) 災害対策本部
- ▶ 4) 診療継続・避難の判断
- ▶ 5) 安全・減災措置
- ▶ 6) 本部への被害状況の報告
- ▶ 7) ライフライン
- ▶ 8) 緊急地震速報
- ▶ 9) **人員**
- ▶ 10) **診療**
- ▶ 11) 電子カルテ
- ▶ 12) マスコミ対応・広報
- ▶ 13) 受援計画
- ▶ 14) **災害訓練**
- ▶ 15) **災害対応マニュアル**

業務継続計画 BCP (Business Continuity Plan)

本日の内容

- 1 放射線部門組織体制について
- 2 電力供給 体制構築について
- 3 受援 体制構築について

Hyogo Emergency Medical Center 神戸赤十字病院

「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」
平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

チェックリストを使った病院災害計画の点検項目

- ▶ 1) 地域のなかでの位置づけ
- ▶ 2) **組織・体制**
- ▶ 3) 災害対策本部
- ▶ 4) 診療継続・避難の判断
- ▶ 5) 安全・減災措置
- ▶ 6) 本部への被害状況の報告
- ▶ 7) **ライフライン**
- ▶ 8) 緊急地震速報
- ▶ 9) **人員**
- ▶ 10) **診療**
- ▶ 11) 電子カルテ
- ▶ 12) マスコミ対応・広報
- ▶ 13) 受援計画
- ▶ 14) **災害訓練**
- ▶ 15) **災害対応マニュアル**

「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」
平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

チェックリストを使った病院災害計画の点検 (ライフライン)

ライフライン		
自家発電	自家発電装置はありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない
	停電試験を定期的に行っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	自家発電の供給量は通常の1日あたりの電力使用量の何%ですか？	() %
	非常用電源が以下の設備に接続されていますか？	
	救急部門	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	エレベータ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	CT診断装置	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
災害対策本部	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	

厚生労働省 広域災害救急医療情報システム(EMIS)

施設情報			
救急搬送	<input checked="" type="checkbox"/> 全て	<input type="checkbox"/> 救急外来	<input type="checkbox"/> ECU
診療科目	<input type="checkbox"/> 一部	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> 管理棟
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> CT
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> 管理棟
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 手術室	<input type="checkbox"/> その他
診療科目	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 外来棟	

災害時にも有効活用できる放射線装置

兵庫県災害医療センター

IVR-CT装置



IVR-CT装置 CT装置 110KVA、127KVA
IVR装置 170KVA

Angio装置



Angio装置 125KVA

設置時に**自家発電装置**と接続工事済

災害時の病院の電力確保

自家発電装置 **有**

- 発電容量内で放射線装置の消費電力が対応できるか確認
- 放射線装置の消費電力の最大定格とともに実際に使用する電力量も調査
- 自家発電装置用燃料の供給体制の確立
- 燃料会社との協定
- 種類、給油口規格、タンクの量→その燃料量で病院が何日間維持できるか

自家発電装置 **無**

- 電力会社への電源車の要請体制の確立→協定
- 電源車からの供給に必要な情報
 - 1日に必要な電力量
 - 電気主任技術者
 - 受電回線数と受電電圧
 - 電源車駐車位置から電力供給場所の距離
- 上記の確認後に放射線装置への電力供給の整備が必要である。

厚生労働省 広域災害救急医療情報システム 入力項目より

災害時の病院の電力確保

自家発電装置 **有**

- 発電容量内で放射線装置の**消費電力**が対応できるか確認
- 放射線装置の消費電力の**最大定格**とともに実際に使用する**電力量**も調査
- 自家発電装置用燃料の供給体制の確立
- 燃料会社との協定
- 種類、給油口規格、タンクの量→その燃料量で病院が何日間維持できるか

自家発電装置 **無**

- 電力会社からの電源車の要請体制の確立→協定
- 電源車からの供給に必要な情報
 - 1日に必要な電力量
 - 電気主任技術者
 - 受電回線数と受電電圧
 - 電源車駐車位置から電力供給場所の距離
- 上記の確認後に放射線装置への電力供給の整備が必要である。

厚生労働省 広域災害救急医療情報システム 入力項目より

自家発電装置との接続装置の消費電力量確認

病院のインフラとして重要な電気設備は、電気事業法第42条にて、自家用電気工作物の定期点検（**年次**）などの自主保安体制の確立が求められている。

IVR-CT+Angio装置を同時に曝射し、電力量を調査

開始時間	回数	撮影条件	終了時管球熱容量	最大電力量	アンギオ室
15:00	①	AUTO(約100mA)		140kw→202kw [62KW]	
15:10	②	固定(250mA)		150kw→180kw [30KW]	
15:20	③	固定(250mA)	68%		
15:30	④	固定(250mA)	68%	165kw→190kw [25KW]	CT撮影時DSA撮影施行(ファントム小)
15:40	⑤	固定(300mA)	73%	177kw→192kw [15KW]	
15:50	⑥	固定(300mA)	88%	156kw→252kw [96KW]	CT撮影時DSA撮影施行(ファントム大)



参考：検診前HEMC電力使用量150kw(14:50)

災害時の病院の電力確保

自家発電装置 **有**

- 発電容量内で放射線装置の消費電力が対応できるか確認
- 放射線装置の消費電力の最大定格とともに実際に使用する電力量も調査
- 自家発電装置用**燃料の供給**体制の確立
- 燃料会社との協定
- 種類、給油口規格、タンクの量→その燃料量で**病院が何日間維持**できるか

自家発電装置 **無**

- 電力会社からの電源車の要請体制の確立→協定
- 電源車からの供給に必要な情報
 - 1日に必要な電力量
 - 電気主任技術者
 - 受電回線数と受電電圧
 - 電源車駐車位置から電力供給場所の距離
- 上記の確認後に放射線装置への電力供給の整備が必要である。

厚生労働省 広域災害救急医療情報システム 入力項目より

災害時の病院の電力確保

自家発電装置 **有**

- 発電容量内で放射線装置の消費電力が対応できるか確認
- 放射線装置の消費電力の最大定格とともに実際に使用する電力量も調査
- 自家発電装置用燃料の供給体制の確立
- 燃料会社との協定
- 種類、給油口規格、タンクの量→その燃料量で病院が何日間維持できるか

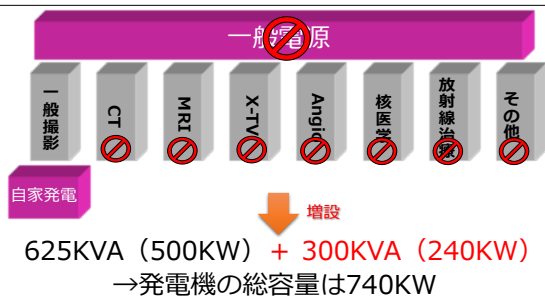
自家発電装置 **無**

- 電力会社からの**電源車の要請体制**の確立→協定
- 電源車からの**電力供給に必要な情報**
 - 1日に必要な電力量
 - 電気主任技術者
 - 受電回線数と受電電圧
 - 電源車駐車位置から電力供給場所の距離
- 上記の確認後に放射線装置への電力供給の整備が必要である。

厚生労働省 広域災害救急医療情報システム 入力項目より

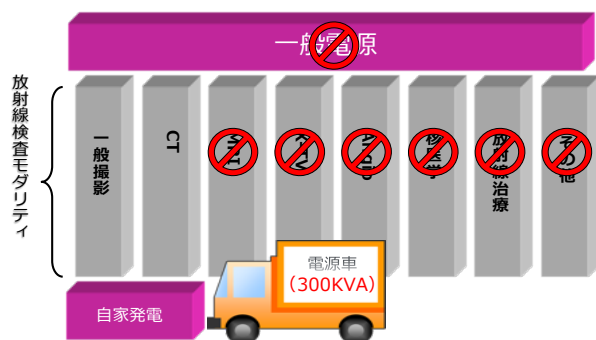
〇〇医療センターの取り組み 発電機更新等整備工事

非常用自家発電装置 発電容量：625KVA（500KW）



資料提供：国立病院機構 南和歌山医療センター 岩井 康典医師

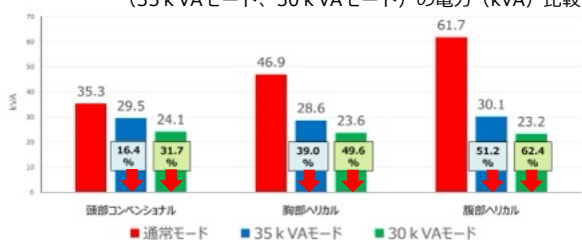
〇〇医療センターの取り組み 放射線検査機器の電源接続



資料提供：国立病院機構 南和歌山医療センター 岩井 康典医師

CT装置 使用電力調査 ルーチンプロトコルと節電プロトコルの電力（kVA）比較

(35 kVAモード、30 kVAモード) の電力（kVA）比較



- 節電プロトコルを使用した結果、約**20%~60%の節電効果**があった。
- 使用電力（kVA）が大きいほど節電効果は高くなる傾向となり、コペンショナルスキャンの節電効果は、ヘリカルスキャンに比べ低い値となった。

資料提供：国立病院機構 南和歌山医療センター 岩井 康典医師

長期停電時（計画停電以外）にMRI装置に起こりうる現象について

- ・ 冷却装置の停止によるシールド温度の上昇に伴う内圧の上昇が懸念
- ・ 内圧が5PSI・7PSIを超えた段階で**リリーフバルブ**というバルブが自動的に開き**ヘリウムガスを逃がす**
- ・ 5PSI程度から内圧の上昇は停止し、その代わりに**ヘリウム残量が減っていく**
- ・ この時、ヘリウム残量が減りすぎて**60%を下回るとクエンチ**が発生するリスクが発生
- ・ 万が一、内圧の上昇が止まらず**6PSIを超える**場合には5PSIのリリーフバルブの破損が考えられるため、装置メーカーに連絡が必要
- ・ 内圧が**10PSIを超える**と**バースティングディスク**という煙突の蓋が破裂してクエンチが発生
- ・ 計画停電時には、停電が4時間を超える場合はメーカーサービスマンが訪問しマグネットの減圧

早期復旧が不可能な場合に、ユーザー側で対応可能な作業について

- ・ 基本的に冷却装置が動かないことには他に内圧を下げる方法がないため、**ユーザーでの対応は特になし**
- ・ 消磁に関しては、停電の際に吸着が発生し**命に関わる場合のみクエンチボタン**を押す※バッテリー駆動しているため動作可能
- ・ 停電が発生した際に装置メーカーまで連絡して、指示を仰ぐ

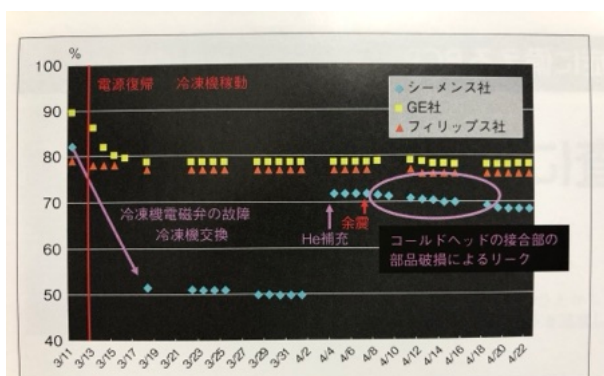


図2 震災時Heガスの経時変化
装置により被災状況が違った。大事には至っていないが、Heガスの供給状況、部品の手配が難しい場合もあり、装置メーカーとの危機管理も重要である。

引用：立石敏樹 INNERVISION 2021March II 自然災害・感染症に備えるBCP 5.MRI検査におけるBCP

業務継続計画 BCP (Business Continuity Plan)

本日の内容

- 1 放射線部門組織体制について
- 2 電力供給 体制構築について
- 3 支援 体制構築について

Hyogo Emergency Medical Center 神戸赤十字病院

「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画の手引き」

平成25年9月厚生労働省医政局 ※BCP(Business Continuity Plan)業務継続計画

チェックリストを使った病院災害計画の点検項目

- ▶ 1) 地域のなかでの位置づけ
- ▶ 2) 組織・体制
- ▶ 3) 災害対策本部
- ▶ 4) 診療継続・避難の判断
- ▶ 5) 安全・減災措置
- ▶ 6) 本部への被害状況の報告
- ▶ 7) ライフライン
- ▶ 8) 緊急地震速報
- ▶ 9) 人員
- ▶ 10) 診療
- ▶ 11) 電子カルテ
- ▶ 12) マスコミ対応・広報
- ▶ 13) **受援計画**
- ▶ 14) 災害訓練
- ▶ 15) 災害対応マニュアル

【受援体制の整備】

(1) 受援体制整備の必要性

外部機関からの支援を**活かす体制**が整っていないため、支援要請を断ってしまう、支援要員に具体的な指示を出すことができない等、**支援要員を有効活用できない事例**が多く見受けられる。
受援体制が検討されていない組織は、目の前の災害対応業務に掛かり切りとなり、**先を見通した災害対応の実施が困難**になる。

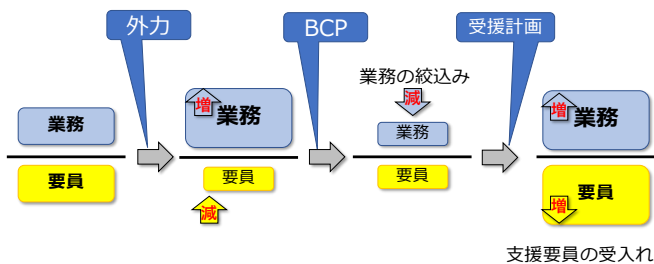
(2) 受援体制整備の効果

あらかじめ受援対象業務を整理し、災害対応体制を確保しておくことで、**膨大な災害対応業務を実施**することが可能となる。
被災地外地域（特に被災経験地域）からの支援要員を受け入れることで、**不慣れな災害対応業務も円滑に実施**することが可能となる。

参考：内閣府 地方公共団体の受援体制に関する検討会 災害時における受援体制に関するガイドライン（仮称）

【受援体制の整備】

業務継続計画の策定と受援計画の策定の受援のイメージ図



内閣府 地方公共団体の受援体制に関する検討会
災害時における受援体制に関するガイドライン（仮称） 素案

日本診療放射線技師会

災害**支援**認定診療放射線技師

原子力等放射線災害および自然災害において、被災地での**医療救援活動の役割**を担う診療放射線技師を**災害支援診療放射線技師**と位置付ける。

その活動を推進し、特に災害支援診療放射線技師のリーダーとしての役割を担う診療放射線技師。

2017・2018年度	災害支援研修会修了者	52名認定取得
2019年度	災害支援研修会修了者	27名認定取得
※2020・2021年度 コロナウイルス感染拡大の影響により中止		
2022年度	災害支援研修会修了者	29名認定取得
	web受験9名（2017、2018年度研修会修了者）	
		合計：117名認定取得

【支援業務を円滑に実施するための準備】

支援を要する業務ごとに必要な事項や、支援する側に事前に伝える事項などを整理する。

- ① 支援者の行う具体的な業務
- ② 支援者に求める具体的な必要技術・経験等
- ③ 情報収集・共有体制
- ④ 受援担当者の決定
- ⑤ 業務スペースの有無
- ⑥ 施設レイアウト図・資料の有無
- ⑦ その他必要資機材の有無
- ⑧ 業務の詳細な内容を定めたマニュアル
- ⑨ 連絡先や必要人数などの特記事項

参考：神戸市：受援計画より

【支援業務を円滑に実施するための準備】

支援を要する業務ごとに必要な事項や、支援する側に事前に伝える事項などを整理する。

- ① **支援者の行う具体的な業務**
- ② 支援者に求める具体的な必要技術・経験等
- ③ 情報収集・共有体制
- ④ 受援担当者の決定
- ⑤ 業務スペースの有無
- ⑥ 施設レイアウト図・資料の有無
- ⑦ その他必要資機材の有無
- ⑧ 業務の詳細な内容を定めたマニュアル
- ⑨ 連絡先や必要人数などの特記事項

参考：神戸市：受援計画より

【災害時に必要な放射線業務】

放射線検査業務

- ① 一般X線検査
- ② ポータブルX線検査
- ③ CT検査
- ④ 透視検査
- ⑤ 血管造影検査・治療
- ⑥ MRI検査

【災害時に必要な放射線業務】

放射線検査業務

- ① 一般X線検査
- ② ポータブルX線検査
- ③ CT検査
- ④ 透視検査
- ⑤ 血管造影検査・治療
- ⑥ MRI検査

運用・管理業務

- ① 画像管理業務
- ② 放射線機器管理
・装置復旧業務
- ③ 放射線管理
- ④ 感染管理
- ⑤ 医療安全
- ⑥ 人員管理業務
- ⑦ 環境整備

【災害時に必要な放射線業務】

放射線検査業務

- ① 一般X線検査
- ② ポータブルX線検査
- ③ CT検査
- ④ 透視検査
- ⑤ 血管造影検査・治療
- ⑥ MRI検査

運用・管理業務

- ① 画像管理業務
- ② 放射線機器管理
・装置復旧業務
- ③ 放射線管理
- ④ 感染管理
- ⑤ 医療安全
- ⑥ 人員管理業務
- ⑦ 環境整備

被災者としての対応業務

- ① 家族の生活環境確保
- ② 自宅復旧作業
- ③ 生活再建に向けた各種手続き



【支援者が実施可能な放射線業務】

放射線検査業務

- ① 一般X線検査
- ② ポータブルX線検査
- ③ CT検査
- ④ 透視検査
- ⑤ 血管造影検査・治療
- ⑥ MRI検査

運用・管理業務

- ① 画像管理業務
- ② 放射線機器管理
・装置復旧業務
- ③ 放射線管理
- ④ 感染管理
- ⑤ 医療安全
- ⑥ 人員管理業務
- ⑦ 環境整備

被災者としての対応業務

- ① 家族の生活環境確保
- ② 自宅復旧作業
- ③ 生活再建に向けた各種手続き



【支援業務を円滑に実施するための準備】

許可：院長、保健所等

支援者対応担当者 選定

業務マニュアル:支援業務に関するもの

システムマニュアル:
電子カルテ・放射線部門システム

医療施設オリエンテーション資料

【支援業務を円滑に実施するための準備】

支援を要する業務ごとに必要な事項や、支援する側に事前に伝える事項などを整理する。

- ① 支援者の行う具体的な業務
- ② 支援者に求める具体的な必要技術・経験等
- ③ 情報収集・共有体制
- ④ 受援担当者の決定
- ⑤ 業務スペースの有無
- ⑥ 施設レイアウト図・資料の有無
- ⑦ その他必要資機材の有無
- ⑧ 業務の詳細な内容を定めたマニュアル
- ⑨ 連絡先や必要人数などの特記事項

【支援に必要な具体的な必要技術・経験等】

例えば・・・

必要技術

- ・X線撮影技術
- ・CT撮影技術

経験・資格等

- ・診療放射線技師業務5年以上
- ・災害支援認定診療放射線技師 (日本放射線技師会)
- ・救急撮影認定技師資格

更に質を高めるには・・・

装置・システムのマッチング

- ・同機種の装置を使用している技師
- ・同じ電子カルテや放射線部門システムを使用している技師

被害低減対策

事業継続計画 (BCP) の整備が災害拠点病院における必須要件に

2017/06/05 トピックス

厚生労働省は各都道府県に対して、災害拠点病院の指定要件の改正を2017年3月31日付けで通知した^{※1}。これは熊本地震以降に開催された「医療計画の見直し等に関する検討会」での議論が反映されたもので、災害拠点病院として指定されている病院、および今後指定される病院に対して、事業継続計画 (BCP) の整備と、それに基づく訓練の実施を求める内容となっている。

災害拠点病院の指定要件として、災害拠点病院の運営体制について以下の要件を満たすことを追加すること。

- ①被災後、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を行っていること。
- ②整備された業務継続計画に基づき、被災した状況を想定し、研修及び訓練を実施すること。
- ③地域の第二次救急医療機関及び地域医師会、日本赤十字社等の医療関係団体とともに定期的な訓練を実施すること。また、災害時に地域の医療機関への支援を行うための体制を整えていること。

※要件を満たしていないものについては平成31年3月までに整備し、又は実施することを前提に、指定を継続することも可能とする。

病院のBCP策定状況調査について

BCPの策定状況等調査の結果の概要(抜粋)

(平成30年10月1日時点)

策定状況(平成30年12月1日時点、医療施設動態調査(平成30年9月末概数)の病院の施設数8,372病院)が対象。【速報値】

	総数	回答数	未回答数	回答率	BCP策定有り	割合	BCP策定無し	割合(※3)
災害拠点病院	736	690	46	93.8%	491	71.2%	199	28.8%
救命救急センター(※1)	7	6	1	85.7%	4	66.7%	2	33.3%
周産期母子医療センター(※2)	79	68	11	86.1%	21	30.9%	47	69.1%
上記以外の病院	7,550	6,530	1,020	86.5%	1,310	20.1%	5,220	79.9%
全病院	8,372	7,294	1,078	87.1%	1,826	25.0%	5,468	75.0%

※1 災害拠点病院を含まない。指定要件としての明示なし。

※2 災害拠点病院及び救命救急センターを含まない総合・地域周産期母子医療センターの和。総合周産期センターは指定要件としての明示あり。

※3 回答数に対するBCP策定無しと回答した病院の割合。

(出所) 厚生労働省医政医務局医療計画課(2019) 病院の業務継続計画(BCP)策定状況調査の結果(令和元年7月31日)。

BCP策定状況について追加調査(令和元年4月1日時点)

- ・BCP策定済み → 災害拠点病院 241病院
- ・残り4病院 → 6月・7月・8月に策定を完了
- ・残り1病院 → 令和元年中に指災害拠点病院の指定を返上

災害医療対応における診療放射線技師の適性

院内でDr・Nsの次に外傷患者の対応に慣れている

トリアージの概念

緊急時や当直時間帯の業務で、患者撮影の優先順位をつけている

災害医療で一番重要となるチームワーク

Dr・Nsとの業務が多く連携が可能

IT関連機器の知識の高さ

【まとめ】

災害医療体制については、**平時から準備を進めることが可能であり、重要となる。**

放射線部門においても、**災害時に地域の住民の皆さんを守るために、必要な取り組みがある。**

災害時に病院の**診療機能を継続させることが、地域の皆さんを救うことであり、診療放射線技師に貢献できることは多い。**



ご清聴ありがとうございました