

OKAYAMA / CARDIOVASCULAR DISASTER MEDICINE

南海トラフ地震時に 岡山県で求められる 循環器医療提供体制と 情報共有

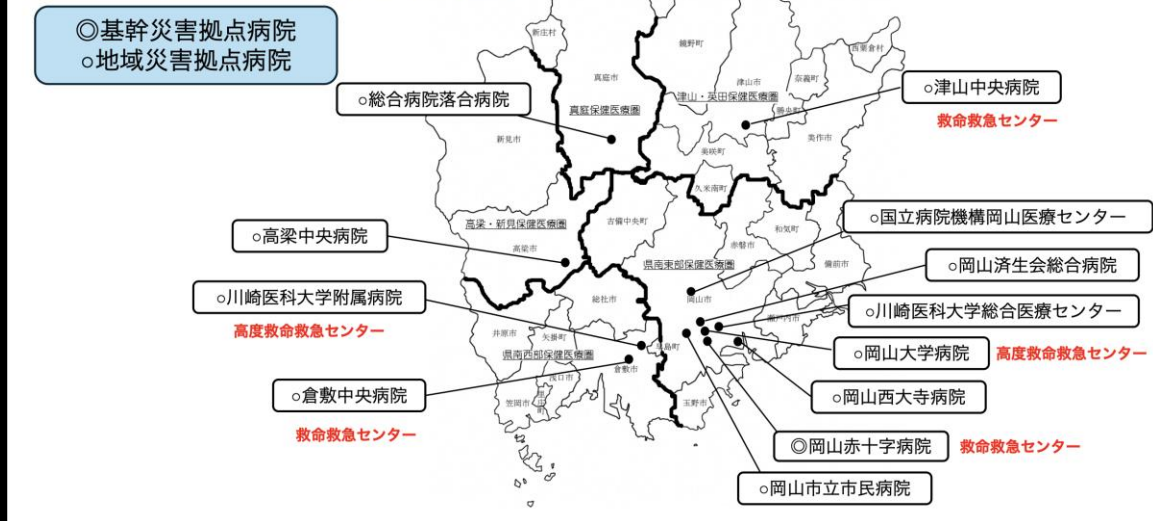
— 平時から訓練等を通じて
行っておくべきこと —

SPEAKER

齋藤 博則

岡山赤十字病院 医療社会事業部

災害拠点病院の位置



岡山県

南海トラフ震源域

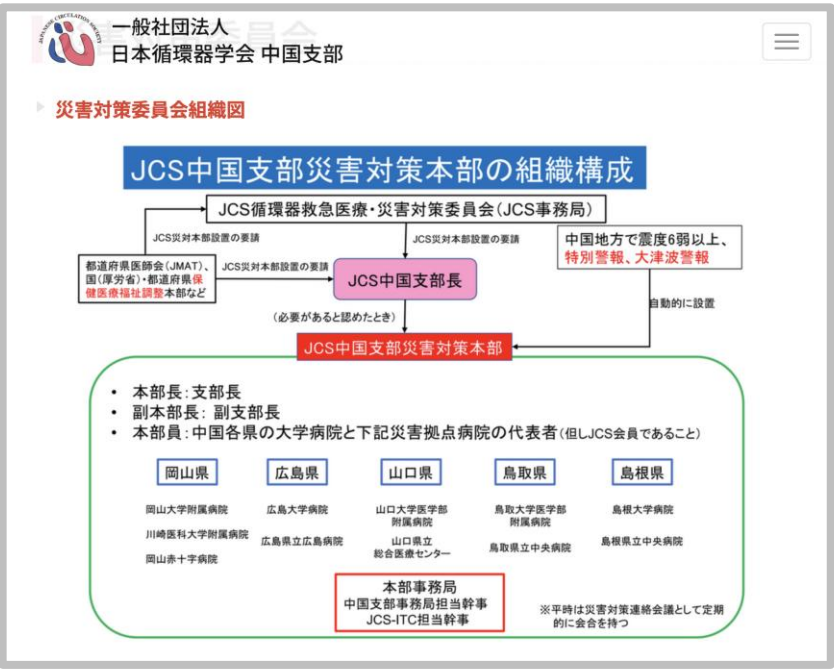
VENUE

岡山県急性心筋梗塞等医療連携体制検討会議

発表時間：15分 / 全16スライド

なぜ今、「岡山県の循環器災害医療」を議題にすべきか

南海トラフ地震は**30年以内に震度5弱以上の発生確率が82%**とされ、四国側の医療需要は破綻水準まで急増する。
中国地方5県のうち、地理的・人口的に「支援側の中核」を担うのは岡山県である。
一方で、岡山県内の循環器災害対応には依然として未整備領域が残る。



Q 1

岡山県は「受援」か「支援」か

人口集中の県南は余力なし。
県北の活用＋四国への支援が同時並行で発生する。

Q 2

循環器領域に使える体制はあるか

病棟マニュアル38%、循環器搬送訓練0%。
「災害＋循環器」専用の枠組みは未確立。

Q 3

平時に何をしておくべきか

本検討会議で合意すべき
5つの即時着手項目を提示する。

南海トラフ地震 臨時情報と岡山県の被害想定

2024年8月8日 臨時情報「巨大地震注意」が初発令。発生は不可避との前提で備える。

30年内発生確率

82%強

震度5弱以上／J-SHISマップ（地震調査研究推進本部）

岡山県 想定死者数

3,778人

冬深夜想定／岡山県危機管理課（H25.7）

岡山県 想定重症者数

1,370人

循環器領域は急性増悪・MCS患者を含む

REFERENCE

中四国 都府県別 想定死者数（最大値・冬深夜）



KEY INSIGHT

岡山県は中四国で
「最も健全な医療基盤」を
持つ稀少な県

- ▶ 県内被害は中四国で軽度
- ▶ 四国側の医療需要崩壊を引き受ける**受援拠点**となる
- ▶ 県内余力を「県北＋空港SCU」で組み替える必要

中国5県アンケートで浮かんた4つの共通課題

JCS中国支部 循環器研修施設アンケート（回収36/53施設・回収率68%）より岡山県に該当する論点を抽出

ISSUE 01 循環器病棟BCPが未整備 院内全体のBCPはあっても、CCU／カテ室を含む循環器病棟専用のマニュアルが整備されている県は限定的。 広島90%未整備、岡山38%、島根20%。 病棟特有のリスク エレベーター停止、抗凝固薬・PCI物品の備蓄、心カテ稼働継続判断	ISSUE 02 実動訓練が不足 院内訓練の実施率が高いが、循環器病棟単位での訓練実施は中国5県で平均約30%にとどまる。 参加者規模・時間・シナリオの標準化が未確立。 不足する訓練要素 停電・電子カルテ停止／多傷病者／自家発電下手術／重症受入	ISSUE 03 地域連携訓練が低調 循環器搬送に特化した地域訓練は中国5県で15%前後と極めて低い。岡山県は0%。 消防・他病院・行政との顔の見える関係が、災害時にはじめて試される。 必要なプレイヤー 消防本部／DMAT／岡山空港SCU／受入病院／行政（県・市）	ISSUE 04 DMAT人材が不足 循環器医師のDMAT資格取得は中国5県平均で約20%。山口県では0名。 派遣経験者も限られ、災害発生時の即応・現場判断力に直結する課題。 岡山県の現状 岡大・川崎医大ベースで研修中だが、循環器領域に限れば派遣経験者は依然少数
---	--	--	---

岡山県の災害医療体制 — アンケート8施設の整理

対象8施設：岡山大学関連6施設＋川崎医科大学関連2施設



CATEGORY 01

施設・体制

災害拠点病院指定率	100%
院内災害マニュアル整備率（BCP含む）	100%
本部訓練実施率	100%
院内訓練（年1回以上）	100%
シナリオ訓練（停電・カルテ停止）	≈75%

CATEGORY 02

人員・専門性

常勤職員 500名以上	88%
循環器医師DMAT資格保持率	≈25%
災害派遣経験医師	≈35%
訓練参加者100名超	≈50%
DMAT資格を持つ 循環器医の集中度	2/8施設 に偏在

CATEGORY 03

資機材整備

IABP 2台以上保有	88%
PCPS 2台以上保有	88%
人工呼吸器 11台以上	75%
ポータブルエコー保有	86%
地域循環器搬送訓練	0%

読み解き：院内BCP・資機材・本部訓練は概ね整っている。一方で「循環器」「搬送」「DMAT人材」の3点に課題が集中している。

岡山県の課題は「数字で4つ」に集約される

いずれも平時の整備で対処可能。災害発生後に整えるものではない。

ISSUE 01

循環器病棟
マニュアル整備

38%

院内全体マニュアルは100%だが、
循環器病棟「専用」となると
3施設に1つに留まる

影響

CCU・カテ室の判断が個人裁量に委ねられる

ISSUE 02

循環器病棟
実動訓練

≈30%

本部訓練は100%なのに、
循環器病棟単位の
実動訓練は3割止まり

影響

「停電下のPCI継続」など病棟固有の判断が未訓練

ISSUE 03

地域循環器
搬送訓練

0%

消防・他病院と一緒に
循環器症例搬送訓練は
県内で実施実績なし

影響

発災時に「初めて顔を合わせる」関係者が指揮を執る事態

ISSUE 04

DMAT人材＋
派遣経験不足

≈25%

循環器医のDMAT資格保持率

資格保持医も2/8施設に偏在。
派遣経験は約35%だが、循環器領域に絞ると
更に少ない。

影響

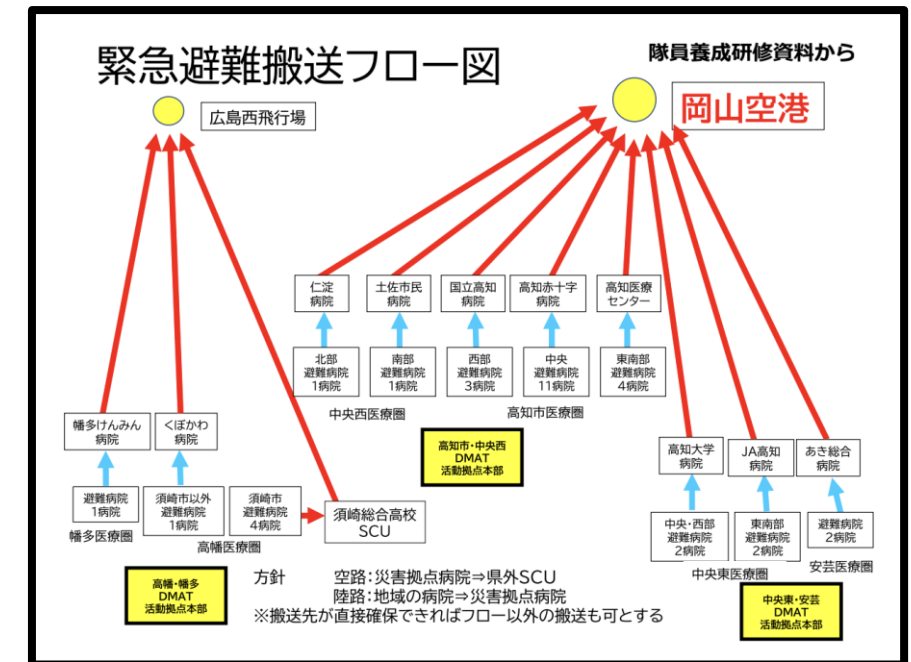
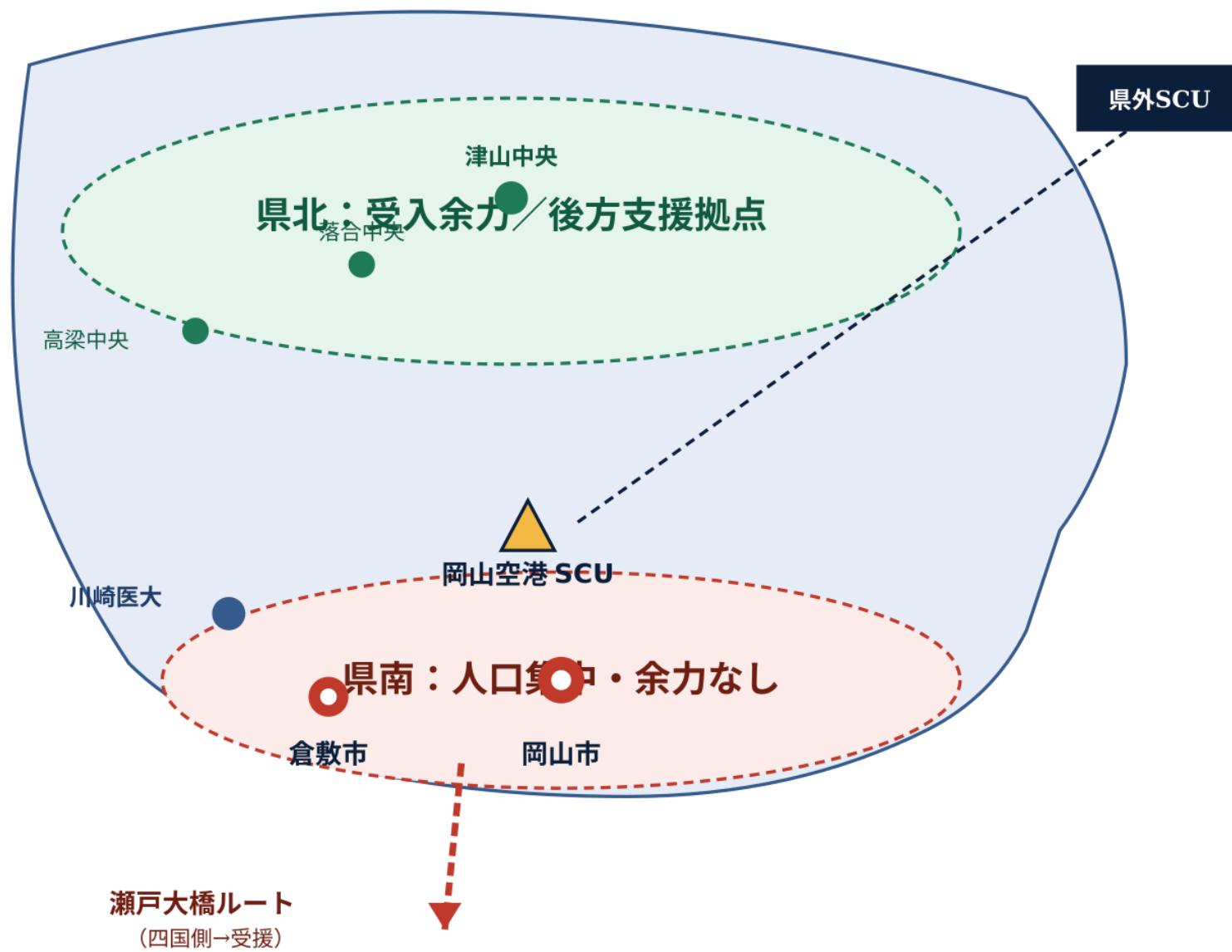
受援開始判断・現場指揮ができる人材プールが
薄い

THE COMMON ROOT CAUSE

4つの課題はいずれも「平時の標準化・訓練・人材育成」で前倒し可能。発災後に取り組むものは一つもない。

岡山県の地理が決める「医療資源の使い方」

人口分布・橋梁ルート・空港が、災害時の搬送設計をほぼ規定する



FOUR PREMISES

岡山県の設計に効く4つの前提

01 人口集中

岡山市・倉敷市の県南2市に人口・医療機能が集中。
県南は災害時に「受入余力ゼロ」を前提とする。

02 県北活用

津山中央・落合中央・高梁中央など**県北の中規模病院**を
後方支援・転院先・MCS非装着症例の受け皿として**平時から組み込む**。

03 瀬戸大橋ルート

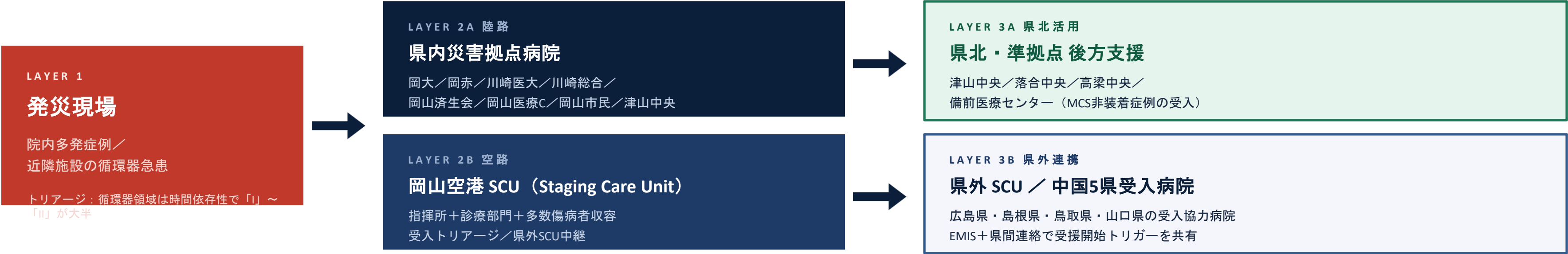
橋梁損傷リスク・通行制限を前提に、空路・海路冗長化を検討する。

04 岡山空港SCU

空港隣接のSCU（Staging Care Unit）運用が中国地方の搬送ハブ。
受入トリアージ・県外SCUへの中継機能を平時から訓練で固める。

岡山県内の緊急避難搬送フロー（循環器領域）

原則：陸路＝県内災害拠点病院 / 空路＝岡山空港SCU ⇄ 県内拠点 / 県外SCU



OPERATING PRINCIPLES / 平時に決めておく運用ルール

「搬送先が直接確保できなければフロー以外の搬送も可」を明文化する

① 受援開始トリガー

EMIS入力遅延 / 死者・避難率 / 医療需要倍率の共通閾値を9県で文書化

② 搬送優先順位

疾患・MCS有無・受入機能で循環器急患カテゴリを3段階に明示

③ scu運用 役割分担

9県SCU設備状況の確認区分（一次 / 中継 / 後方）と循環器DMAT配置数を平時決定

④ 要配慮患者リスト

補助循環（IABP/PCPS）装着症例の優先搬送リストを事前共有・Excel管理

求められる体制 ① 循環器BCPと病棟マニュアル

岡山県内全施設で「循環器病棟専用マニュアル」を県統一フォーマットで整備する

CHECKLIST

病棟マニュアルに必ず入れる7項目

01 動力 自家発電下のカテ／IABP稼働手順 5時間継続可否・燃料3日以上・優先給電系統	02 ICT障害 電子カルテ停止時の代替記録 紙テンプレ・PCI記録票・指示出し順序
03 垂直避難 EV停止下のCCU/カテ室退避 階段搬送手順・IABP同行・最終避難先指定	04 備蓄 PCI/抗凝固薬・MCS消耗品3日分 ガイドワイヤ・ステント・ヘパリン・カテーテル
05 受援判断 院長不在時の代理権限と発動条件 3段階権限委譲・EMIS入力責任者の指定	06 多傷病者 急性心筋梗塞の同時複数発生対応 カテ室稼働順位・他病院転送基準・スタッフ召集
07 地域連携 県内循環器他施設・消防・岡山空港scuとの連絡先・初動手順 担当窓口の氏名・代替連絡手段（衛星電話・MCA・SNS）・更新責任者と更新頻度を明記	

TARGET

岡山県の到達目標

循環器病棟BCPマニュアル整備率

38% → 100%

2年以内 / 県統一テンプレ採用

病棟訓練 年1回以上実施

≈30% → 100%

1年以内 / ICT障害・MCS含むシナリオ

3年以内の更新サイクル

毎年4月 訓練後マニュアル改訂
検討会議で年1回 整備状況レビュー

KEY ACTION

「県統一マニュアル雛形」を本検討会議から発出する

求められる体制 ② 循環器搬送と機械的循環補助（MCS）

「運べる病院」ではなく「今この瞬間に治療できる病院」を即時判定する仕組み

PRIORITY A

時間依存性の高い疾患

運用方針：6時間以内に受援判断、12時間以内にSCU運用、24時間以内に広域搬送開始

ACS / AMI	STEMI / NSTEMI door-to-balloon 90分 / 緊急PCI可能施設へ直送
急性心不全	人工呼吸／NPPV症例 補助循環導入の判断窓 6時間 / MCS装着の即時判定
致死性不整脈	VT/VF・PEA／体外ペーシング 即時ICU受入・MCS稼働可能病院へ
大動脈疾患	急性大動脈解離 / 切迫破裂 CT・心臓血管外科併設病院／川崎医大・岡山大・倉敷中央優先
補助循環装着	ECMO / IABP / Impella 専門ME帯同・優先搬送リスト先行掲載

FOUR CONCEPTS

広域連携の4つの考え方

CONCEPT 1 / 機能のあるなしを即時判定

PCI／心外科／ECMO／IABPなど治療機能の可否を「○×」フォーマットで共有。「ベッドの空き」ではなく「治療できるか」で振り分ける。

CONCEPT 2 / 「機能×稼働」をマップ化

8施設×治療カテゴリの稼働マトリクスを9県で共有。EMIS＋県外1次拠点と毎4時間更新。

CONCEPT 3 / 「機能の途切れ」を即発信

透析・MCS・人工呼吸器が枯渇／不能になった瞬間に「停止フラグ」を立て、SCU・他県に即時通知。

CONCEPT 4 / 受入側の専門ME体制を平時可視化

MCS同時管理可能症例数・専門MEのオンコール体制を9県共通フォーマットで提示。

情報共有 — 9県連携の成否を決める3点

9県連携の成否は、「どこにどれだけ運べるか」ではなく

「誰が・どの情報を・どの順番で共有し・どのルールで受援／転院判断するか」で決まる。

01

役割の事前合意

9点で受援ルール・搬送優先順位・SCU運用を**平時に合意して文書化**する。

- ▶ 中国5県は「自県対応優先」が共通の前提
- ▶ 四国側の被害想定に応じた受援トリガーを事前定義
- ▶ 透析・補助循環など要配慮患者の優先枠を9県で確保

02

情報の標準化

DMAT・基幹病院・行政の**最低データセット**を9点共通テンプレートで統一する。

- ▶ EMISへの入力フォーマット統一
- ▶ 通信途絶 → 紙運用 → 復旧の代替経路を事前合意
- ▶ 更新時刻と責任者の明示（毎4時間ごと）

03

循環器機能の可視化

時間依存性の高い循環器救急は**機能情報の共通フォーマット**で平時から共有。

- ▶ PCI／心外科／ECMO／IABPの稼働可否を平時共有
- ▶ CCU/ICU空床・補助循環症例数・MEオンコール
- ▶ 最低限のデータセットを超えたら個別連絡を発動

四国側は広域被災で自県充足が困難。中国側も無制限には受け入れられない。→「**平時の見える化**」が**唯一の解決策**。

情報標準化 — 4レイヤと共通フォーマット

EMISを基盤としつつ、県を跨いだ判断に必要な追加情報を共通テンプレートで揃える

4 LAYERS

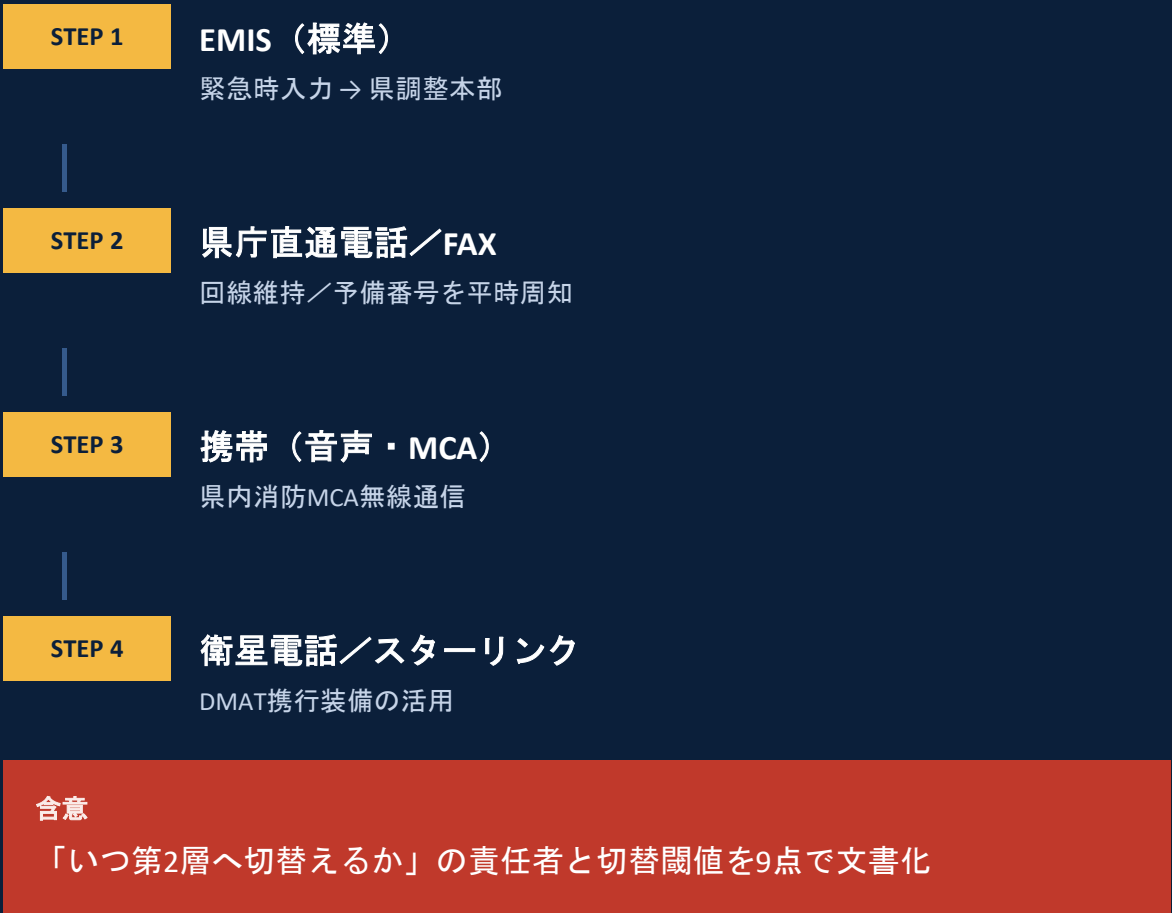
標準化すべき4レイヤ

L1	医療機関の被災・稼働情報 EMIS入力＋停電・断水・通信・ライフライン稼働・人員出勤率／ 毎4時間更新
L2	病院機能情報（治療能力） PCI／心外／ECMO／IABP／ペースメーカー／透析マトリクス／ 毎日更新
L3	空床・受入可否情報 CCU／ICU／HCU／一般病棟・連絡経路（直通電話）／受入時間／ 毎4時間更新
L4	連絡・指揮系情報 病院長／責任者・DMAT 連絡先・代替連絡先（衛星・無線・SNS）／ 発災時即発信

FALLBACK

通信代替フロー

EMIS不通時の段階的代替手段



訓練 — 岡山県の年間カレンダー（提案）

本部訓練だけでは足りない。「循環器病棟」「地域連携」「広域搬送」の3軸で年間設計する。



DESIGN PRINCIPLES

訓練設計の5原則

① 多職種参加	② 200名規模	③ 複合シナリオ	④ 振り返り必須	⑤ DMAT人材育成
医師・看護・ME・薬剤・事務・消防を1セットで	部門横断100名超を年1回確保	停電＋カルテ停止＋多傷病者を同時に	マニュアル改訂とセットで実施	循環器医のDMAT資格取得を年2名以上

誰が・何を・いつ決めるか — 指揮命令の3層構造

指揮命令の混乱はボトルネックそのものを増幅する。「行政」「現場」の境界を平時に明確化する。

3-TIER COMMAND

指揮命令の3層

L1

STRATEGIC / 戦略

行政 = 県・保健所・県災害医療コーディネーター・統括DMAT

受援開始の正式発動／他県への支援要請／広域搬送の総量決定／公的判断の最終決裁

L2

TACTICAL / 戦術

地域災害医療コーディネーター＋ 県災害医療コーディネーター

SCU運用方針／受入優先順位／個別搬送の発動可否・順位／DMAT配置調整

L3

OPERATIONAL / 現場

病院長＋診療部長＋循環器担当医

個別患者のトリアージ／治療開始可否／院内動線・備蓄の使い方／補助循環の適応判断

DECISION MATRIX

判断項目 / 誰が決めるべきか

判断項目	L1 戦略	L2 戦術	L3 現場
受援開始の正式発動	●	○	—
他県への支援要請	●	○	—
広域医療搬送の総量決定	●	○	—
DMATの県内配置調整	—	●	○
SCU運用方針・受入順位	—	●	○
受入病院マッチング	—	●	○
個別患者の搬送可否・順位	—	○	●
トリアージ・初療	—	○	●
補助循環・透析の適応判断	—	—	●

凡例：●主決定者 / ○関与・支援 / — 不関与（情報受信のみ）

岡山県 半年～1年の進め方

本検討会議から具体的に手を着ける。「決めたものは見直さない」をフェーズの合意条件とする。



岡山県で今すぐ始めるべき5項目

本検討会議の場で着手判断・担当者指名まで進める

01

循環器病棟 マニュアル 県統一テンプレ

3ヶ月以内に骨子。8施設で1年以内に整備率100%。停電・カルテ停止・MCS継続を含む。

担当
検討会議 マニュアルWG

02

循環器病棟 実動訓練 年1回の義務化

本部訓練ではなく病棟単位。CCU・カテ室・MEを巻き込む複合シナリオを必須化。

担当
各施設 循環器部長

03

地域循環器 搬送訓練 0%→年1回

消防本部・岡山空港SCU・8施設で合同。STEMI／補助循環装着症例の搬送プロトコルを実走確認。

担当
県・消防・コーディネーター

04

DMAT人材育成 各施設 年2名 取得目標

循環器医のDMAT資格取得を組織課題として位置付け。8施設×2名で偏在を解消。派遣ローテも事前合意。

担当
各施設長＋県DMAT事務局

05

循環器機能 マトリクスの 9県共有開始

PCI／心外／ECMO／IABP稼働可否を8施設で毎4時間更新。岡山県から先行運用し9県へ広げる。

担当
検討会議＋県調整本部

南海トラフ地震は「いつ来るか」ではなく「来た時に何ができているか」。
平時の整備こそが、岡山県の循環器患者の生存と機能予後を決める。

搬送患者 入力項目

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
管理	管理	基本	基本	基本	基本	基本	基本	診断	診断	診断	搬送
管理ID	入力日時	起票県	起票機関/病院	入力者・連絡先	患者ID（匿名）	年齢	性別	疾患区分	主病名/疑い	発症/最終健常時刻	現在地
CV-0001	2026/06/02 00:35	岡山県	例：○○病院	氏名/電話	匿名001	70	男	急性冠症候群（ACS）	STEMI疑い	2026/06/02 00:35	救急外来
		岡山県	○●○病院								

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
搬送	搬送	搬送	搬送	判断	判断	バイタル	バイタル	バイタル	バイタル	治療/状態
搬送元	搬送希望先	搬送手段	搬送目標時刻	重症度	搬送優先度	収縮期BP	心拍数	SpO ₂	意識レベル	酸素投与
○○病院		調整中		赤：生命危機あり	A：直ちに広域搬送調整	85	110	92	JCS 1	リザーバー
		ドクターヘリ		赤：生命危機あり	C：24時間以内に計画搬送					

X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
治療/状態	診断	検査	検査	検査	検査	治療	治療	治療	背景
ショック	心電図所見	トロポニン	BNP/NT-proBNP	Cr/eGFR	K	抗血栓薬/内服	現在の治療	挿管/NPPV	透析
あり	ST上昇（II, III, aVF）	陽性		Cr 1.2	4.5	DAPT開始	酸素・輸液・昇圧薬	なし	なし

AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP
背景	背景	資源	調整	調整	調整	調整	自由記載	管理
在宅酸素	植込みデバイス	必要資源	調整状況	受入先施設	搬送開始	搬送完了	備考	最終更新
なし	ICDなし	PCI, CCU/ICU	受入先調整中				サンプル行：実運用前に削除してください	2026/06/02 00:35

循環器患者搬送情報シート：集計ダッシュボード

項目	件数		運用メモ			
総登録数	1		※Googleスプレッドシートに取り込み後もCOUNTIF集計として利用可能			
A：直ちに広域搬送調整	1		赤/A優先度はDMAT調整本部・SCU・循環器アドバイザーで即時共有			
B：6時間以内	0		Bは搬送手段・受入先の同時調整			
C：24時間以内	1		Cは計画搬送・継続治療の可否を確認			
搬送完了	0					
未完了/調整中	1					
疾患区分	件数		調整状況	件数		
急性冠症候群（ACS）	1		未調整	0		
急性心不全	0		受入先調整中	0		
重症不整脈	0		受入決定	0		
大動脈疾患	0		搬送中	0		
肺塞栓/DVT	0		搬送完了	0		

施設受入情報

県	二次医療圏	施設名	災害拠点	PCI対応	CCU	ICU	ECMO/PCPS	IABP/Impella	緊急大動脈手術	透析	在宅酸素/NPPV	PM/CD/CRT対応	連絡先（災害時）	備考	最終更新
岡山県		例：岡山赤十字病院	基幹	可	可	可	要確認	要確認	要確認	要確認	要確認	要確認			
広島県															
香川県															

入力項目

1	区分	値
2	県	岡山県
3	県	広島県
4	県	山口県
5	県	鳥取県
6	県	島根県
7	県	徳島県
8	県	香川県
9	県	愛媛県
10	県	高知県
11	性別	男
12	性別	女
13	性別	不明
14	疾患区分	急性冠症候群（ACS）
15	疾患区分	急性心不全
16	疾患区分	重症不整脈
17	疾患区分	大動脈疾患
18	疾患区分	肺塞栓/DVT
19	疾患区分	慢性心疾患増悪
20	疾患区分	透析関連
21	疾患区分	在宅酸素関連
22	疾患区分	その他
23	重症度	赤：生命危機あり
24	重症度	黄：専門治療要
25	重症度	緑：地域内対応
26	重症度	黒：救命困難/要相談
27	搬送優先度	A：直ちに広域搬送調整
28	搬送優先度	B：6時間以内に搬送/受入調整
29	搬送優先度	C：24時間以内に計画搬送
30	搬送優先度	D：地域内継続管理
31	ショック	あり
32	ショック	なし
33	ショック	不明
34	酸素投与	なし
35	酸素投与	あり

	A	D
1	区分	値
34	酸素投与	なし
35	酸素投与	鼻カニュラ
36	酸素投与	マスク
37	酸素投与	リザーバー
38	酸素投与	NPPV
39	酸素投与	挿管/人工呼吸
40	搬送手段	救急車
41	搬送手段	ドクターヘリ
42	搬送手段	消防防災ヘリ
43	搬送手段	自衛隊機
44	搬送手段	船舶
45	搬送手段	調整中
46	必要資源	PCI
47	必要資源	CCU/ICU
48	必要資源	人工呼吸器
49	必要資源	透析
50	必要資源	補助循環
51	必要資源	緊急手術
52	必要資源	デバイス対応
53	必要資源	酸素供給
54	必要資源	その他
55	調整状況	未調整
56	調整状況	搬送元確認中
57	調整状況	受入先調整中
58	調整状況	搬送手段調整中
59	調整状況	受入決定
60	調整状況	搬送中
61	調整状況	搬送完了
62	調整状況	中止/地域内対応
63	可否	可
64	可否	一部可
65	可否	不可
66	可否	不明
67		

循環器患者搬送情報シート 運用手順（案）

目的

南海トラフ地震等の広域災害時に、循環器疾患患者の重症度、必要資源、搬送先調整状況をDMAT・行政・循環器専門医が同じ情報で共有する。

使用場面

DMAT調整本部、SCU、保健医療福祉調整本部、災害拠点病院、循環器受入調整チームでの患者搬送調整。

入力原則

個人情報是最小限とし、患者IDは匿名化する。入力後は最終更新時刻を必ず記載する。

優先度A

STEMI、心原性ショック、致死性不整脈、急性大動脈解離、補助循環/緊急手術を要する患者。直ちに広域搬送調整。

優先度B

専門治療が必要だが短時間の安定化が可能なACS、心不全、不整脈など。6時間以内を目標に搬送/受入調整。

優先度C

透析・在宅酸素・心不全等で医療継続が必要な患者。24時間以内を目標に計画搬送または避難調整。

優先度D

地域内で継続管理可能な患者。内服継続、酸素・透析・デバイス管理の確認を行う。

情報更新

受入先、搬送手段、搬送開始/完了、状態変化があれば随時更新する。

運用上の注意

Googleスプレッドシートで共有する場合は編集権限を限定し、閲覧者を必要最小限にする。通信途絶時は紙またはCSVで代替し、復旧後に転記する。

シート構成

搬送情報入力：患者ごとの調整一覧。集計ダッシュボード：件数把握。施設マスタ：受入可能施設情報。選択肢：プルダウン管理。