

福島県における メディカルコントロール(MC)体制の現状

1. 福島県のメディカルコントロール体制の構築
 - ①福島県の特徴
 - ②気管挿管の教育
2. 原発事故によるとメディカルコントロール体制の再構築
3. 受入困難率の軽減に向けて

福島県立医科大学付属病院

ふたば救急総合医療支援センター

災害医療部

高度救命救急センター

田勢長一郎

福島県におけるMC体制の歴史

年 月 日	H15年4月に除細動が包括的指示を受けてMC体制構築
H14～ 11.12月	各消防本部の現況・意向調査 関係機関への事前説明
H15.1.7	県MC体制のあり方検討会：構築の案作成 大学救急科、3救命救急センター、4消防本部
2.18	県MC協議会開催
3.13	県北MC協議会開催、地域MC協議会
4.01	県MC体制スタート(検証医師：救急救命センター長) (全国MC体制構築開始、除細動が包括的指示下)
4.12, 4.13	第1回 検証医師養成コース開催
5.22	県北MC協議会開催
8.09, 8.10	第2回 検証医師養成コース
8.09-8.11	技術指導者養成コース
H16.2.16-27	第1回気管挿管講習会
(H16.7)	(気管挿管が可能に)
(H18.04)	(アドレナリン投与可能に)
(H25.08)	(処置範囲拡大可能に)
H27.10.5, 10.26	処置拡大講習会(第1回、第2回)

福島県
FUKUSHIMA



山形県

宮城県

新潟県

西会津町

耶麻郡

喜多町

北塩原村

猪苗代町

磐梯町

耶麻郡

県北
・県北保健所

伊達郡

国見町

桑折町

伊達市

相馬郡

新地町

相馬市

相馬郡

飯館村

南相馬市

河沼郡

湯川村

会津

会津

会津
・会津保健所
・南会津保健所

安達郡

大玉村

本松市

本宮市

葛尾村

浪江町

双葉町

大熊町

金山町

只見町

南会津郡

南会津町

檜枝岐村

下郷町

岩瀬郡

天栄村

西郷村

西白河郡

県中・県南
・郡山市保健所
・県中保健所
・県南保健所

郡山市

三春町

田村

田村市

浜通り
・いわき市保健所
・相双保健所

いわき市

白河市

浅山町

古殿町

棚倉町

鮎川村

埴町

矢祭町

東白川郡

● 救命救急センター
● 消防本部

群馬県

福島県

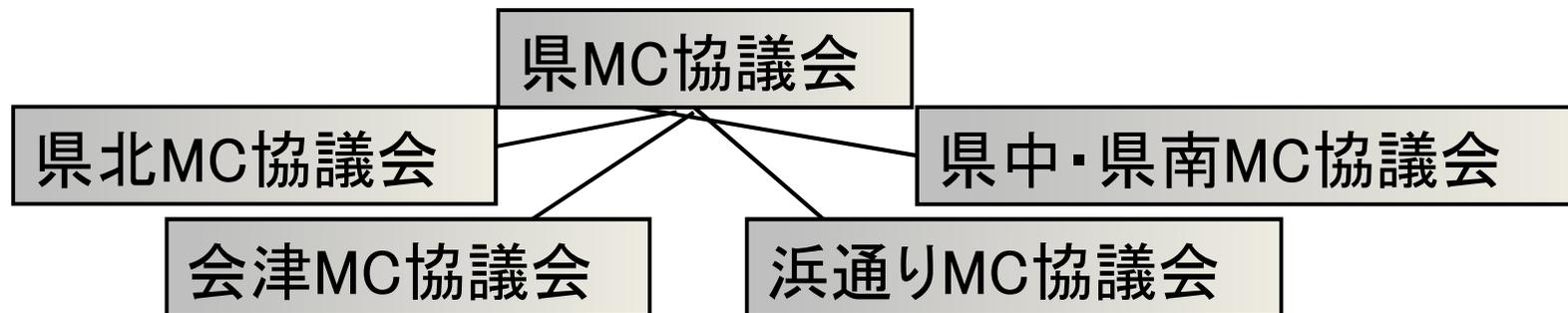
面積: 13.782km²: 全国3番目 東京の6.6倍

保健所	管内人口 H12	救急告示 病院	指示医 療機関	地域MC 協議会	心肺停止患 者数(H14)	検証医師 必要数
県北(福島)	518385	16	12	県北	399	8
県中(郡山)	334824	11	5	県中・ 県南	450	9
県南	226430	6	2		132	3
会津	155015	9	4	会津	269	5
南会津	34988	1	1		52	1
相双	206743	10	7	浜通り	223	5
いわき	360138	7	1		259	5
計	2126935	60	32		1784人	36人

必要検証医師数: 心停止50人(年間)に1名の検証医

福島県のMC体制

- 病院前救急(救急隊)の質の保証
 - ・救急搬送・救急医療体制の調整と検証
 - ・救急救命士に対する指示体制(指導・助言体制)
 - ・教育訓練体制の調整
 - ・救急活動の個々の検証及び評価
- 検証票は全県統一
- 救急救命センターを中心とした体制
ダブルスタンダードの回避



地域MC協議会

MC圏：救命救急センター等を中心とするMC圏を設定

県北、県中・県南、会津・南会津、相双・いわき

設置者：県

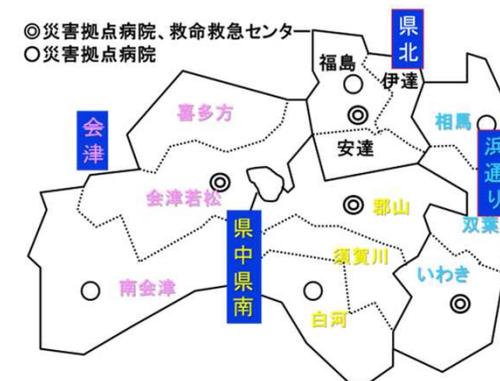
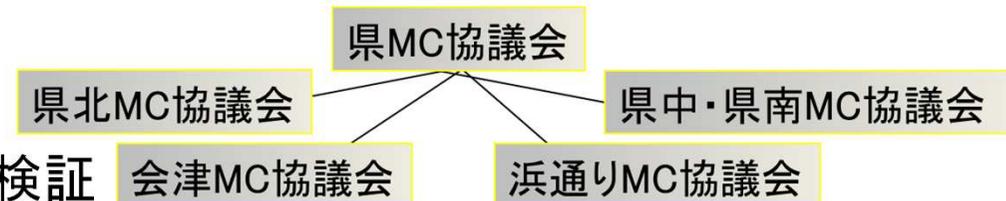
構成員：保健福祉事務所長（保健所長）、郡市区医師会、
消防機関、救急医療機関、救急医療精通医師

地域協議会会長には各保健所長を任命

行政も積極的に関与

業務

- ・救急搬送・救急医療体制の調整と検証
- ・救急救命士に対する指示体制
救急隊に対する指導・助言体制の調整
- ・教育訓練体制の調整
- ・救急活動の個々の検証及び評価
検証票の保管
- ・各種プロトコルの策定と評価結果に基づく修正案
- ・プレホスピタルケアの向上に関すること



MC担当医師(福島県) H15年8月

・資格は更新性:任期は3年 ・認証は県が行う(県MC協議会)

1. MC検証医師(指示、検証票点検、病院内指導等)

- ・要請に対し指示、指導・助言
- ・検証票の検証し、MC検証医または地域MC協議会へ報告
- ・病院内救急教育・体制の整備(ACLS、JPTEC、JATEC等)
- ・救急隊の教育、研修体制の実質の責任(顔の見える関係)
- ・認定:国・県講習修了者、各消防本部管内複数
- ・検証医候補者数:検証医1人につき月4件の検証票チェック
心肺停止48人/年に1人、郡山:6名、いわき:5名、福島4名

2. MC検証責任医師(指示、検証FB:症例検討会開催)

- ・検証票の検証、指示医師の検証をチェック
- ・検証結果をFB:直接、間接:月1回程度の症例検討会開催
- ・認定:国・県講習修了者、救急専門医、QQセンター、管内1名

3. MC統括医師(MD:MC中核医療機関)

- ・県MC協議会に参画し、県内MC体制の推進に関する総合調整

MC検証医師養成プログラム(福島県)H15.4.12, 13

0900-0915	挨拶、オリエンテーション	0820-0840	県交通事故の状況
0915-0935	わが国の救急医療体制	0840-0900	外傷診療の標準化
0935-0955	消防組織と救急業務	0900-0930	PTEC 概略
0955-1000	休憩	0930-1000	標準デモ・解説
1000-1050	ACLS 概略	1010-1210	スキルステーション
1100-1150	BLS、AED、気道確保	1210-1250	昼食
1200-1300	昼食	1250-1350	スキルステーション
1300-1500	VF/VT、PEA、Asystole 頻脈、徐脈	1350-1450	県MC体制のあり方
1710-1810	OSCE	1500-1530	検証票による評価法
1820-2000	夕食、入浴	1530-1600	質疑応答
2000-2100	MCとは	31名受講	
2100-2300	意見交換会	受講者:PTEC7名、ACLS13名	

検証医師養成コースアンケート結果1 (%)

	良い	まあまあ	悪い
講義全体として	91.2	8.8	0
講義時間	73.5	20.6	5.9
講習時期	70.6	20.6	8.8
オリエンテーション(15分)	88.2	11.8	0
国・県救急医療方針(20分)	63.6	30.3	6.1
消防組織(20分)	75.8	24.2	0
交通事故状況(20分)	31.8	45.4	22.7
救急の業務拡大	90.9	9.1	0

検証医師養成コースアンケート結果2（％）

	良い	まあまあ	悪い
MCの必要性	90.9	9.1	0
ACLS	97.1	2.9	0
外傷標準化	100	0	0
JPTEC概略	95.5	0	4.5
JPTECデモ・デモ解説	90.9	9.1	0
JPTEC:SS	90.5	4.7	4.8
MCのあり方(1時間)	76.2	23.8	0
評価の仕方(30分)	72.7	27.3	0

福島県における メディカルコントロール(MC)体制

1. 福島県のメディカルコントロール体制の構築

①福島県の特徴

②気管挿管の教育

2. 原発事故によるとメディカルコントロール体制の再構築

3. 受入困難率の軽減に向けて

福島県立医科大学付属病院

ふたば救急総合医療支援センター

災害医療部

高度救命救急センター

田勢長一郎

福島県MC協議会の気管挿管に対する見解

- 救急救命士にとって気管挿管の知識・技術は必要
- 県内希望救急救命士に対し5年で追加講習会を終了
- 講習終了の条件：筆記試験で90%以上、実技問題なし
 - 病院実習は必ずしも全員実施とは限らない
 - 病院実習は途中中止もありうる
- VF／無脈性VTに対しては適応はほとんどない
 - 心マッサージ継続、除細動を優先
 - 適応があっても10秒以内で挿管
 - PEA、Asysでは状況により適応あり

気管挿管講習会・病院実習の状況

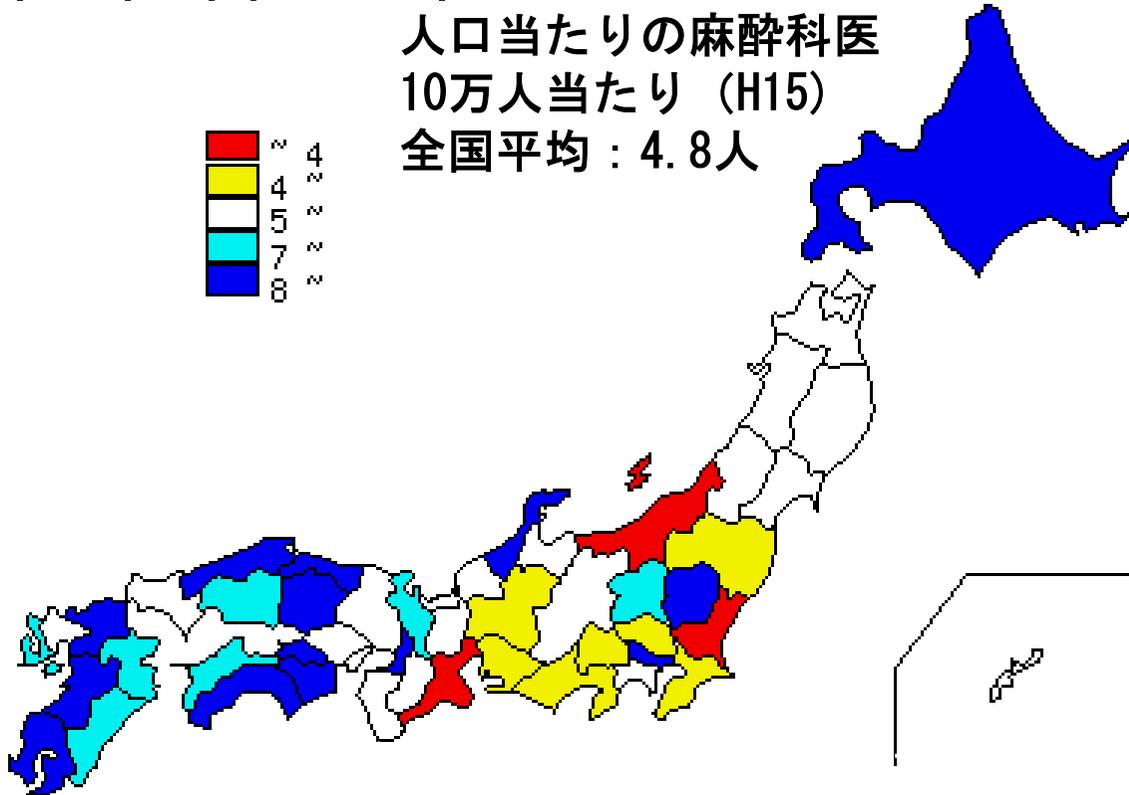
(H18.9.30 現在:H19.1.17 消防庁救急企画室長)

	全国	福島県
総人口(人)	127,619,000	2,091,319
救急救命士数(人)	19,911	267
1救命士当たりの人口(人)	6,409	7,832
講習修了者の割合(%)	9,283(46.6%)	185(69.3%)
実習修了者の割合(%)	3,275(35.3%) 8.3~75.2%	81(43.8%) 全国14位

各都道府県における麻酔科医人数と実習率

(2004, H16) : H16.6.1ANE/H15.10POP

人口当たりの麻酔科医
10万人当たり (H15)
全国平均 : 4.8人



H18. 9. 30

赤	A : 30.9%
赤	B : 28.6%
赤	C : 21.7%
黄福島	43.8%
白	A : 60.1%
白	B : 8.3%
青	C : 75.2%
青東京	34.6%
青	D : 28.2%
青	E : 24.5%
青	F : 22.8%

実習率 : 8.3~75.2% (平均35.3%)

地域差が著しい

麻酔科医が多くても実習率は高いとは限らない

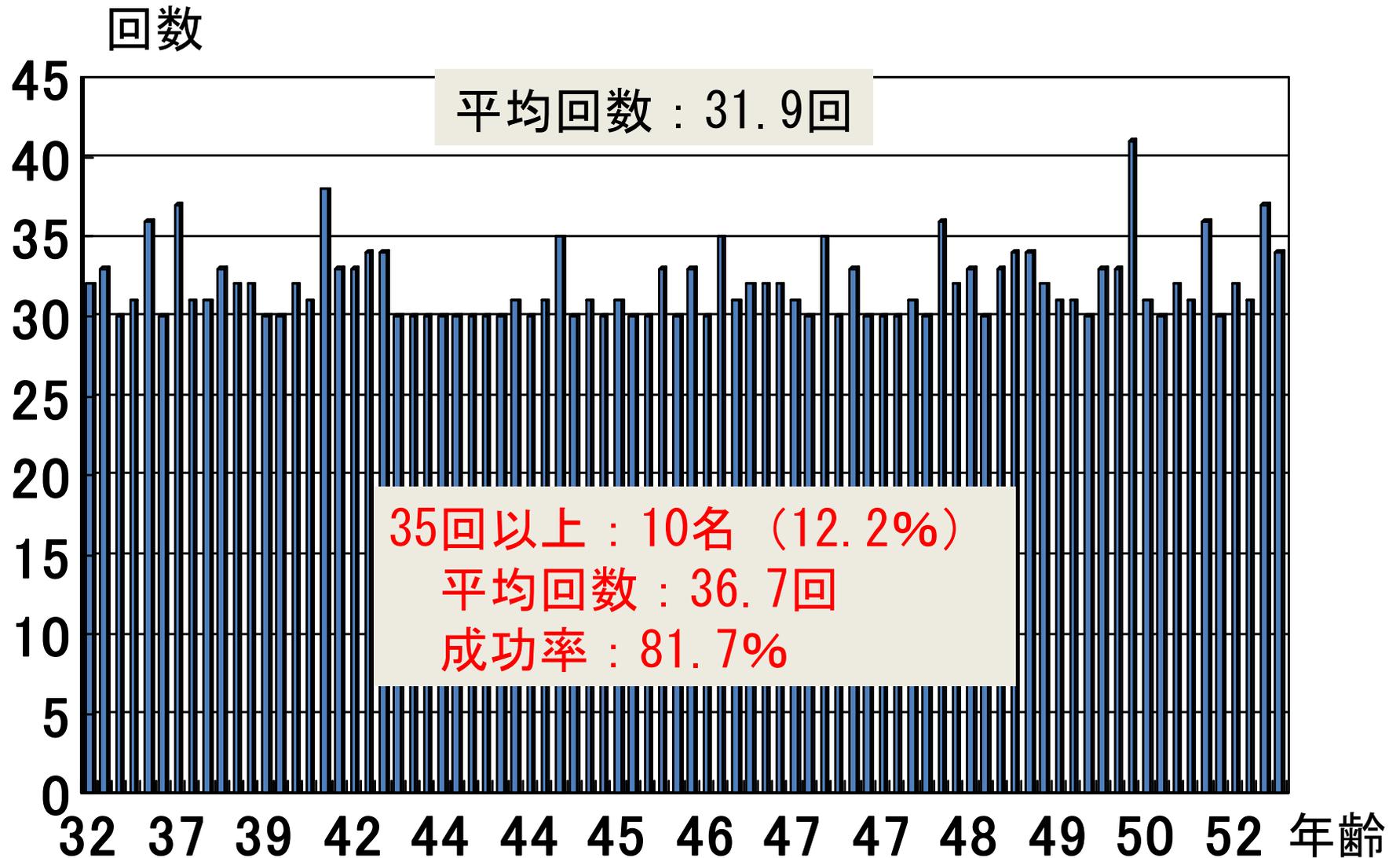
地域MCにおける気管挿管認定者

地域 MC	管内 人口	認定 者数	平均年齢 最低-最高	実習 期間日	挿管 回数
県北	511,000	40	43.9 (33-52)	54.2 (28-125)	32.1 (30-41)
県中・ 県南	713,000	25	45.2 (32-52)	36.6 (16-88)	31.7 (30-36)
いわき・ 相双	555,000	14	45.4 (32-52)	88.4 (30-363)	31.7 (30-36)
会津	310,000	6	42.8 (34-50)	287.3 (178-425)	31.8 (30-33)

病院の実習率が低い⇒実習病院を増加
 地域格差が非常に多い⇒地域格差の是正
 地域MC協議会の再構築

実習を受ける救急救命士に問題はないか 30回成功までの実際の挿管回数(福島県)

平均年齢: 44.87歳 82名



病院実習中断(2人)

- 47歳:6例中4例成功
老眼になり挿管操作困難
実習に疑問を抱いていた
- 50歳:22例中17例成功
視力的に挿管困難
回数を重ねても食道挿管が認識できず

県MC協議会、消防本部責任者、担当指導医、本人
協議→中断

原因は消防機関の気管挿管に対する認識不足
年功序列的な実習順番は病院の信頼、受諾率を低下
高い意欲、今後の活動(若い人優先)を考慮

現場での気管挿管の実態(全国平均:1認定者:1.87人)

	認定者数	総挿管数	1救命士当り		認定者数	総挿管数	1救命士当り
福島	15	14	0.93	いわき	9	22	2.44
安達	13	1	0.08	双葉	3	15	5
伊達	12	5	0.42	相馬	2	0	0
郡山	11	55	5	会津若松	2	3	1.5
須賀川	7	6	0.86	喜多方	2	0	0
白河	7	26	3.71	南会津	2	0	0

気管挿管の適応

1. 異物による窒息の院外心停止
2. MC体制下、気管挿管以外予後を改善しないと判断

挿管時 (G2005) は

1. 心マッサージ10秒以内の中断はしない
2. VF/無脈性VTの適応は非常に少ない

医学的適応でなく単なる興味から挿管していないか？

気管挿管崇拝を再検討

福島県における メディカルコントロール(MC)体制

1. 福島県のメディカルコントロール体制の構築
 - ①福島県の特徴
 - ②気管挿管の教育
2. 原発事故によるとメディカルコントロール体制の再構築
3. 受入困難率の軽減に向けて

福島県立医科大学付属病院

ふたば救急総合医療支援センター

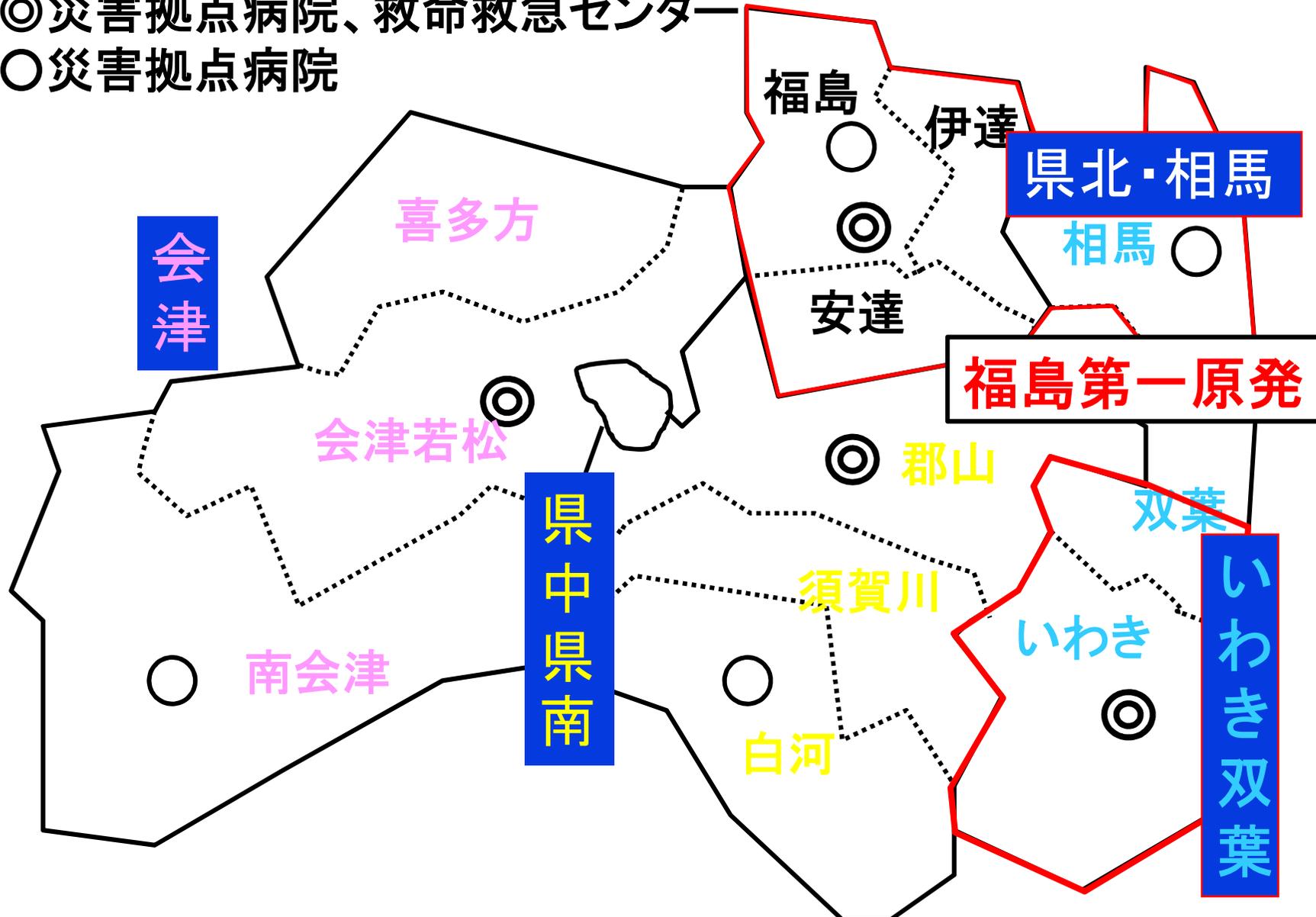
災害医療部

高度救命救急センター

田勢長一郎

福島県MC体制の再構築

- ◎災害拠点病院、救命救急センター
- 災害拠点病院



相馬地域におけるMC体制の課題

相馬地域での重症患者

- 県立医大高度救命救急センターまで陸路で直接搬送
 - ⇒ 相馬市や南相馬市から1時間10分
 - ⇒ 患者の状態悪化の懸念
- 二次病院(公立相馬病院、南相馬市立病院)へ一旦収容
 - ⇒ 根本的治療まで時間がかかる
- 往復2時間20分の搬送⇒3時間以上救急車不在
 - ⇒ 相馬地方の救急車減少、救急搬送に支障

○福島市消防本部の救急車(救急医同乗)がドッキング?

○ドクターヘリの更なる活用

福島県における メディカルコントロール(MC)体制

1. 福島県のメディカルコントロール体制の構築
 - ①福島県の特徴
 - ②気管挿管の教育
2. 原発事故によるとメディカル(件)コントロール体制の再構築
- 3. 受入困難率の軽減に向けて**

福島県立医科大学付属病院

ふたば救急総合医療支援センター

災害医療部

高度救命救急センター

田勢長一郎

救急車から医療機関への受け入れ要請回数

消防本部	年 (平成)	1回		4回以上	
		件数	割合(%)	件数	割合(%)
全国平均	20年	344778	(84.3%)	14732	(3.6%)
	21年	348233	(84.7%)	13164	(3.2%)
福島県平均	20年	6879	(84.7%)	261	(3.2%)
	21年	6744	(86.1%)	241	(3.1%)
福島	20年	540	(90.5)	5	(0.9)
	21年	582	(93.6)	2	(0.3)
郡山	20年	1,051	(82.6)	40	(3.1)
	21年	1110	(86.4)	23	(1.7)
双葉	20年	237	(61.9)	50	(13.0)
	21年	206	(62.2)	51	(15.4)
いわき	20年	971	(72.4)	95	(7.1)
	21年	801	(72.9)	103	(9.4)

いわき市の救急車受入れ困難問題 —解消に向けて— 背景

1. 県MC協議会は震災前、いわき市の救急医療体制の改善を検討。
2. 総務省消防庁・厚労省は地域MCおよび地域救急医療体制の充実を掲げる。
3. いわき市長から当大学に破たん寸前の救急医療体制再構築に協力依頼。
4. 大学からいわき市地域医療協議会のメンバーに県MC協議会会長を推薦。

医療機関の検討

重症以上傷病者について、照会回数が4回以上の事案

医療機関	H 2 2 年			H 2 5 年		
	搬送 人員数	受入に至 らなかつ	b/a (%)	搬送 人員数	受入に至 らなかつ	e/d (%)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
県北・相馬地域全体	17,752	221	1.24%	19,461	365	1.88%
搬送数50人以上	17,653	218	1.23%	19,255	357	1.85%
県中・県南地域全体	21,973	595	2.71%	23,635	886	3.75%
搬送数50人以上	21,711	576	2.65%	23,388	868	3.71%
会津・南会津地域全体				12,080	11	0.09%
搬送数50人以上				11,969	8	0.07%
双葉・いわき地域全体	10,103	484	4.79%	9,888	904	9.14%
搬送数50人以上	9,762	463	4.74%	9,586	877	9.15%
県合計	49,828	1,300	2.61%	65,064	2,166	3.33%
搬送数50人以上	49,126	1,257	2.56%	64,198	2,110	3.29%

現状では改善策はあるのか

国や地方自治体は、救急医療設備、体制を構築する責任を負う

①福島県における医師不足の解消

②救急専門医、救急担当医、若手医師の増加

全国の医育機関に依頼⇒限界有

早急に改善するとは思えない

③現有医療スタッフでの改善は可能か

⇒受入困難事例を検証し、改善策を検討する必要あり

問題点

- 地域医療協議会で救急体制を協議 お互いの信頼関係は？
医療側と行政での不信感
病院間の顔の見える関係も少なく、連携することは至難
地域医療協議会そのものが形骸化
原因は医師の減少、高齢化。改革は物理的に不可能という前提
- 救急患者収容要請を断ってもよいという風潮
受入が悪いらしいことはうすうす感じている
病院収容まで時間がかかっても、大きな問題は生じていない。
- 消防機関の消極性
改革を口にすれば、二次輪番制から脱退されることを危惧
断わられることを前提に受け入れ要請依頼
⇒ 受入困難回数が多いほど救急センターに受入れてもらえる。

いわき市の救急車受入れ困難問題

—解消に向けて—

解決案

1. いわきMC協議会、いわき医療協議会で受入れに関し方針を決定する。
2. 夜間、休日・祝祭日の外傷は救命救急センターが主として受け入れる。
3. 泥酔、精神疾患、浮浪者などはどのようにするかを話し合う。
4. 受け入れに応じいわき市はインセンティブ体制を構築する。
5. いわき市で市民に対し適切な救急車の利用を呼び掛ける。
6. 協議会は共同で会議を開催し顔の見える関係を構築し、体制の改善を行う。
7. いわき市消防本部に統計依頼し、検証して改善策を検討する
 - ・受け入れ要請の具体的状況(病院、疾患等)
 - ・泥酔、精神疾患、浮浪者など

まとめ

- 除細動の包括的指示開始に向けて、福島県MC協議会を構築した。
- 地域MC協議会は救命救急センターを核として4組織とし、会長は管内の保健所所長とした。
- 検証は、検証医師と検証責任医師とし、FBは検証責任医師としダブルスタンダードを回避した。
- 気管挿管の病院実習率を上げるためには、地域MCの再構築が必要である
- 原発事故により、地域MC協議会の再編成を行った
- 県MC協議会としていわき地域における受入困難状況の解消に向けて取り組んでいるが、問題が山積みである