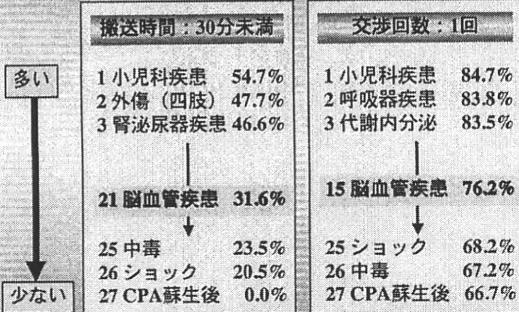
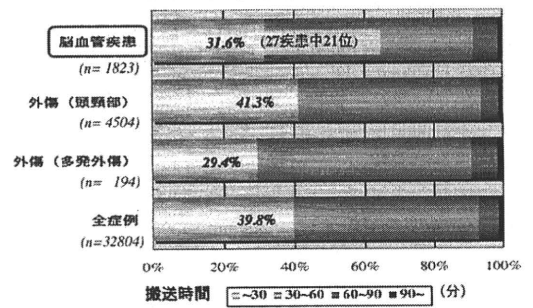


### 疾患分類別総搬送時間・交渉回数



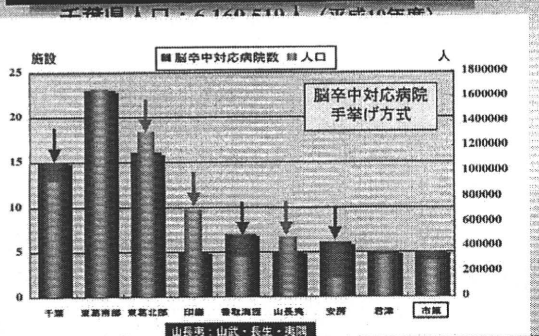
Chiba Cardiovascular Center

### 疾患分類別総搬送時間



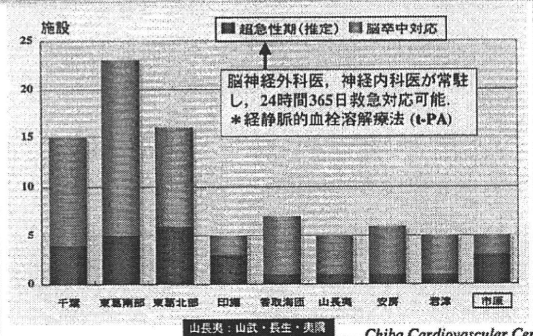
Chiba Cardiovascular Center

### 千葉県の人口と脳卒中对応病院数



Chiba Cardiovascular Center

### 脳卒中对応病院と脳卒中对応病院



Chiba Cardiovascular Center

### 千葉県における救急医療

- ✓ 千葉県における救急医療は、周辺部（印旛，香取・海浜，山武・長生・夷隅，君津）ではすでに崩壊。
- ✓ しかし、都市部（千葉，東葛北部，東葛南部，市原）でも危機的状態。

- ✓ 通常のmedical controlのみでは足りない
- ✓ 救急coordinator制度の導入 (平成21年3月～)

Chiba Cardiovascular Center

### 救急コーディネーター制度

(千葉県健康福祉部医療整備課)

- ✓ 複数医療圏における受け入れ状況（空きベッド数）を救急隊に正確に伝える。

平成19年 千葉県内で妊婦のたらい回し事件

平成20年～周産期コーディネーター制度  
(亀田総合病院産婦人科，ドクターヘリ)

平成21年3月～救急医療コーディネーター制度  
(既存の救急医療体制の補完，医療機関同士の情報の共有化)

Chiba Cardiovascular Center

## 救急コーディネーター事業

- ✓ 千葉県救急医療センター (3次救急医療機関, 全県対応)
- ✓ 対象地域: 東葛地域 (市川, 浦安, 船橋, 鎌ヶ谷, 松戸)
- ✓ 対象疾患: 大動脈疾患, 多発外傷, 重症熱傷, 指肢切断
- ✓ 毎日・夜間: 情報収集・提供業務; 16:00~19:00  
コーディネーター業務; 19:00~翌朝7:00

- ↓
- ✓ 具体的な業務内容: 当直医師1名, 事務1名
1. 事前情報の把握
  2. コーディネーター要請の受入れ
    - 1) 消防機関からの要請, 2) 医療機関からの要請
  3. コーディネーターの実施; 救急隊からの調整要請
  4. 記録・集計: 経過・転帰調査票, 県へ報告

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県脳卒中リハビリテーション協議会

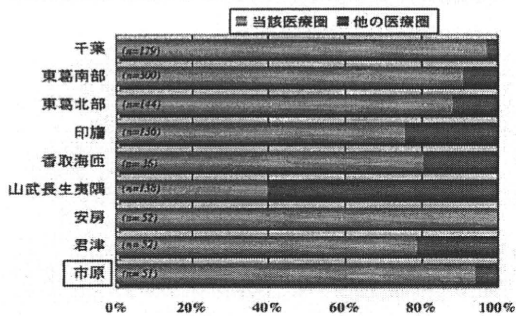
千葉県健康福祉部健康づくり支援課 (2009年4月~)

### これまでの検討内容

1. 脳卒中患者動向調査 (2009年9月, 1か月間)
2. 脳卒中急性期医療に関する検討・計画は「千葉県脳卒中急性期医療に関する検討・計画」(2009/4~) 現在のところ立案されていない
  - 1) 千葉医療圏: 人口の割に回復期リハ施設が少ない。
  - 2) 君津医療圏: 回復期リハ施設がない。
3. 回復期リハビリテーション病棟運営に関する研修会

Chiba Cardiovascular Center

## 主疾患の急性期治療目的入院患者の居住地と入院医療機関所在地



## 千葉県における脳神経外科 (脳卒中) 救急医療の問題点

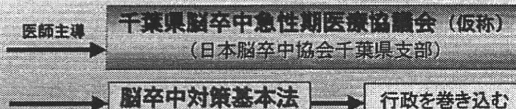
### □ 施設の問題: 連携が取りにくい!

- ✓ 千葉大学病院および関連病院 (18施設)
- ✓ 千葉大学以外の大学附属病院 (7施設) および大病院 (3施設); (順不同)
  - 日本医科大学千葉北総病院, 帝京大学ちば総合医療センター, 順天堂大学浦安病院, 東京慈恵会医科大学附属柏病院, 日本大学松戸歯学部附属病院, 東京歯科大学市川総合病院, 東京女子医科大学八千代医療センター, 旭中央病院, 船橋市立医療センター, 亀田総合病院

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県における脳卒中救急医療の現状と展望

- ✓ 千葉県救急医療協議会  
千葉県救急搬送全例調査 (2008/4-5) では脳卒中の救急搬送が十分に分析されていない (サブ解析が不十分)。
- ✓ 一般救急疾患を診療している部門 (主として救急科) と脳卒中を診療している部門 (主として脳卒中診療部, 脳神経外科, 神経内科) は異なるのが現状である。



Chiba Cardiovascular Center

## 脳卒中救急医療の現状と取組み

### 千葉県循環器病センター

- ✓ 千葉県循環器病センター周辺の脳卒中医療の現状と問題点 (市原医療圏, 山武長生夷隅医療圏)
- ✓ 院内の取組み
- ✓ 院外の取組み

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター

- ✓ 千葉県市原市鶴舞，人口過疎地，1998年2月開院
- ✓ 病床数220床 (ICU 10床，CCU/SCU 10床，脳卒中ケアユニット6床，一般病床194床)
- ✓ 診療科：14科 (平成10年4月現在)
  - 循環器内科，心臓血管外科，神経内科，**脳神経外科**
  - 小児科，一般内科，一般外科，整形外科，麻酔科
  - 眼科，耳鼻咽喉科，皮膚科，歯科，理学療法科

1999年から，脳神経外科は神経内科と一体となって診療体制を構築している。

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター

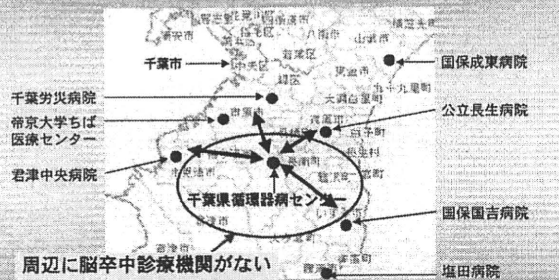
- ✓ 千葉県市原市鶴舞，人口過疎地，1998年2月開院
- ✓ 病床数220床 (ICU 10床，CCU/SCU 10床，脳卒中ケアユニット6床，一般病床194床)
- ✓ 診療科：14科 (平成22年4月現在)
  - 循環器内科，心臓血管外科，神経内科，脳神経外科，小児科，一般内科，一般外科，**整形外科**，麻酔科，眼科，耳鼻咽喉科，**皮膚科**，**歯科**，理学療法科

常勤医不足，常勤医不在

平成16年頃から，医師不足，医療崩壊

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター周辺の脳卒中医療事情



周辺に脳卒中診療機関がない

脳卒中医療を行うためには，病病連携，病診連携が重要

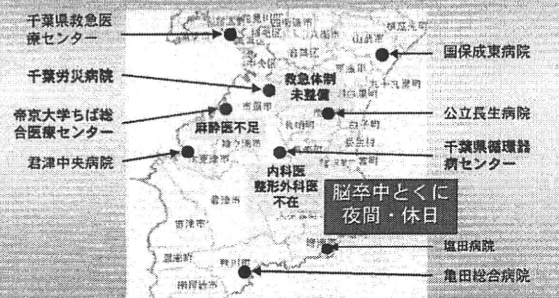
Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター周辺の救急の現状



Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター周辺の救急の現状



Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県循環器病センター周辺の救急の現状



Chiba Cardiovascular Center



## 千葉県循環器病センターの取組み

### □ 院内での取組み

1. チーム医療：脳卒中診療部  
(脳卒中診療部運営委員会)
2. 当直体制の見直し、待遇改善

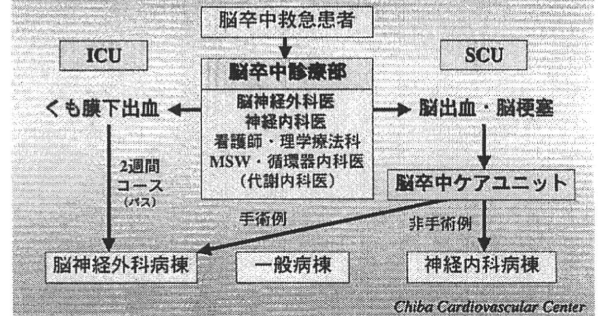
### □ 対外的な取組み

1. 病病連携・病診連携の充実（複数医療圏）  
\* 市原市保健医療協議会、救急医療協議会
2. 医師の交流、救急隊との連携（複数医療圏）
3. クリニカルパス（上総→全県共用）の運用
4. 脳卒中研究会、市民公開講座の開催

Chiba Cardiovascular Center

## 脳卒中診療部

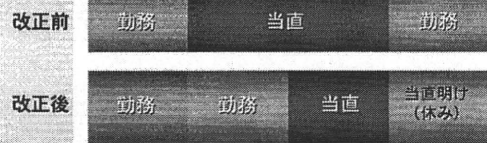
### 脳卒中中のチーム医療



Chiba Cardiovascular Center

## 勤務体制の見直し・勤務の評価

### □ 当直体制の見直し（肉体的・精神的負担の軽減）



### □ 勤務の評価（待遇改善）

- ・診療科の部長以下は管理職をはずした  
→ 名ばかり管理職の廃止

Chiba Cardiovascular Center

## 病病連携・病診連携

### 医師会・市民への啓蒙活動

#### □ 複数医療圏との連携（県立病院としての任務）

#### □ 市原保健医療圏：

- ・市原市保健医療協議会、市原市救急医療協議会
- ・脳卒中研究会・講演会、脳卒中市民公開講座  
Brain Attack (Time is brain, 7D, t-PA, etc)

#### □ 山武・長生・夷隅保健医療圏：

- ・茂原長生郡医師会：医師会長を通じて連携
- ・脳卒中研究会・講演会、脳卒中市民公開講座  
Brain Attack (Time is brain, 7D, t-PA, etc)

Chiba Cardiovascular Center

## 医師の交流

センター近隣の病院も医師不足が顕在化し、  
どこも完全に機能する病院がない。



県立病院、自治体病院等は医師の交流により、お互いに足りない部分を補って診療を継続している。

Chiba Cardiovascular Center

## 千葉県共用脳卒中地域医療連携パス

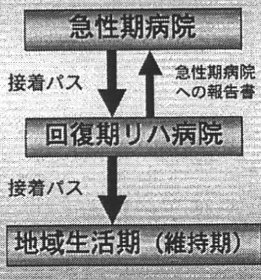
### 全県共用脳卒中クリニカルパス

- ✓ 座長：急性期病院医師（神経内科医） 1名
  - ✓ 構成員：急性期病院医師 3名  
(神経内科医2名、脳神経外科医1名)
  - (14名) 回復期病院医師 3名  
(神経内科医1名、リハ医1名、整形外科医1名)
  - 維持期病院医師 1名  
(?内科医1名)
  - 千葉大学病院医師（非専門医） 2名
  - 千葉県医師会医師（非専門医） 2名
  - 千葉県健康福祉部事務 2名
  - 千葉県健康福祉部事務 2名
- 実際に脳卒中診療を行っている脳神経外科医の数が少ない  
維持期の医師数が少ない

Chiba Cardiovascular Center



### 記載すべきデータシート



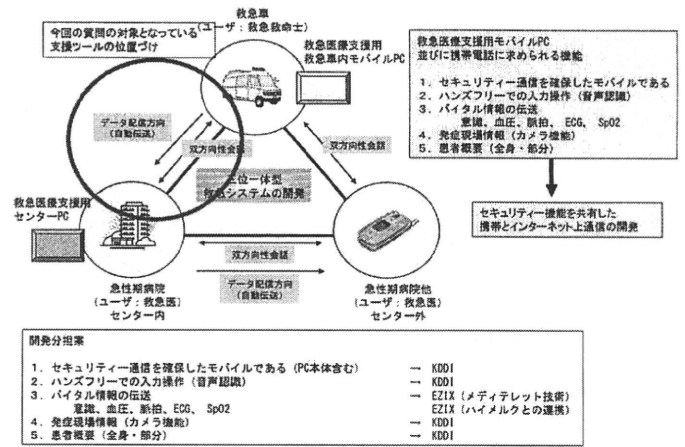
地域連携診療計画書、連携シートすべてが一冊のファイルとして、患者の手元に残る。  
地域連携診療計画書 (全19枚) 連携シート  
看護シート、リハシート、MSWシート 計7枚  
診療情報管理士 医療事務補助の 重要情報、患者基本情報、介護シート、連絡表、計5枚

# 愛知県及び名古屋市の 脳卒中救急医療の現状

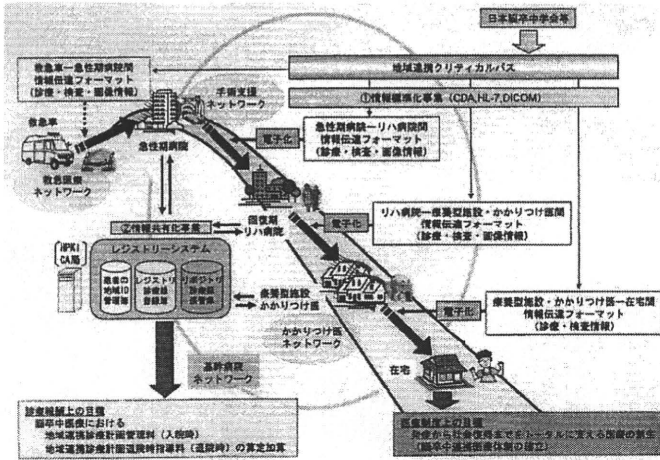
名古屋大学大学院医学系研究科脳神経病態制御学

宮地 茂

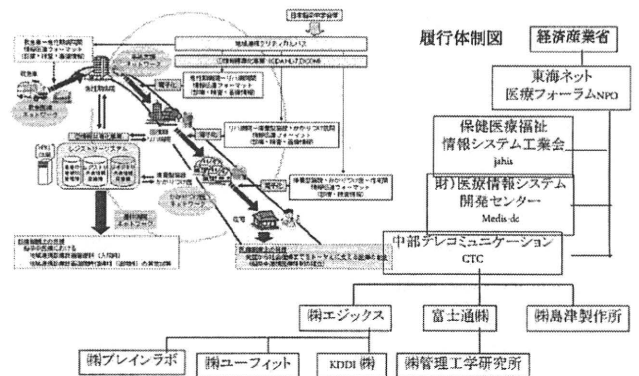
## 救急医療ネットワークWG開発項目事例



## 脳卒中ネットワークの概念図



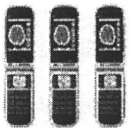
## 地域医療情報連携システムの標準化及び実証事業の概要



### 2004年度事業

#### 1) 名古屋医療情報ひかりネットワーク確立事業

HIMeLC (High Medical Life Community) システム  
【2004年度事業 1】



医療支援用携帯電話  
【2004年度事業 3】



HIMeLC システムは、地域連携クリニックの電子化を強め、シームレスな医療連携体制を地域に定着させつつあります。また、医療支援用携帯電話は、いつでもどこでも専門医が、CT・MR等の医用画像情報を取得できる体制を確立しました。



#### 2) かかりつけ医ネットワーク確立事業

#### 3) ブロードバンド・セキュアIP網と携帯電話連携による東海医療情報ネットワーク構築事業

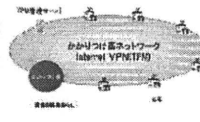
### 2005年度事業

#### 1) ベッドサイド端末開発事業

ベッドサイド端末は、入院中や在宅介護中の社会との隔絶をなくし、迅速な医療及び介護生活を支援します。



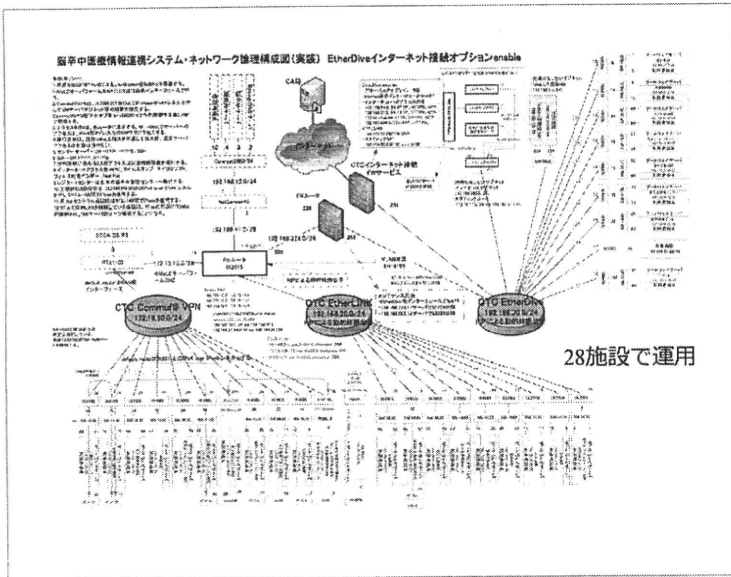
#### 2) かかりつけ医ネットワーク基盤システム開発事業



かかりつけ医や在宅支援を目的にしたネットワークは、専用線が基盤にもつ高品質な通信網ではなく、インターネットを基盤にした安全なVPNで構築します。セキュリティについては、個人認証、機密認証に加え、TPM機能を利用した信頼認証を付加し、万全を怠りません。(VPN, Virtual Private Network; TPM, Trusted Platform Module)

### 構築事業

- 1) 地上デジタル放送を利用した介護医療支援システム開発事業
- 2) 災害医療支援システム開発事業
- 3) 画像誘導手術支援システム開発事業
- 4) 臨床治験支援システム開発事業



## MEDI TELET

救急車内からパソコンと携帯電話を利用し病院で待機する医師にリアルタイムに患者の動画像とバイタルデータを送信。

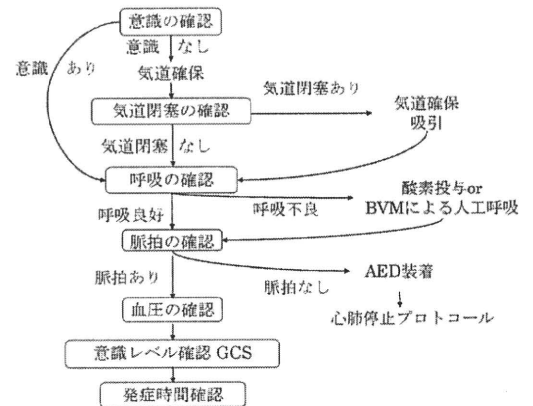


病院側では送られてきた患者の全てのデータを一つのモニターで表示する事により、患者の容態を即座に把握でき、救急救命士に適切な指示が可能。

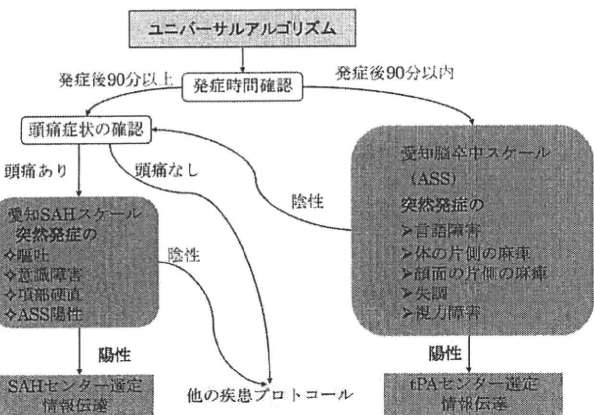
### 愛知県の脳卒中に対する各機関の取り組み

- ・愛知県救急業務高度化推進協議会作業部会 (MC)  
第三分科会 (脳卒中担当) : プロトコルの検証
- ・愛知県救急搬送対策協議会  
ワーキンググループ (脳卒中) : 搬送基準の策定
- ・愛知県脳卒中協会  
t-PAを対象とした脳卒中管理病院の選定(アンケート調査)
- ・愛知県医師会(救急委員会)  
脳卒中統計

### 愛知プレホスピタルユニバーサルアルゴリズム



### 愛知プレホスピタル脳卒中アルゴリズム



### シンシナティー病院前脳卒中スケール (C P SS)

#### 顔のゆがみ

- 正常 (顔面が左右対称)
- 異常 ( □右側が弛緩 □ 左側が弛緩)

#### 上肢挙上 (閉眼させ、10秒間上肢を挙上させる)

- 正常 (両側とも同様に挙上、あるいはまったく挙らない)
- 異常 (一側が挙らない、または他側に比較して挙らない)

#### 構音障害 (患者に話をさせる)

- 正常 (滞りなく正確に話せる)
- 異常 (不明瞭な言葉、間違った言葉、無言)



## 倉敷市病院前脳卒中スケール (KPSS)

### 意識水準

完全覚醒 (0点)  刺激で覚醒 (1点)

### 意識障害 (質問: 患者に名前を聞く)

正解 (0点)  不正解 (1点)

### 上肢の運動麻痺 (閉眼させ、10秒間上肢を挙上させる)

右  挙上し保持できる (0点)  挙上後に下垂 (1点)  挙上できない (2点)

左  挙上し保持できる (0点)  挙上後に下垂 (1点)  挙上できない (2点)

### 下肢の運動麻痺 (閉眼させ、下肢を挙上させる)

右  挙上し保持できる (0点)  挙上後に下垂 (1点)  挙上できない (2点)

左  挙上し保持できる (0点)  挙上後に下垂 (1点)  挙上できない (2点)

### 言語 (例 「今日は天気です」を繰り返し言わせる)

正解 (0点)  不正解 (1点)  不明 (2点)

## TOYOTA Prehospital stroke Scale for rt-PA intravenous therapy (TOPSPIN)

### 意識状態

清明 (0点)  清明ではない (1点)  共同偏視 (2点)

### 心房細動

なし (0点)  あり (2点) 確認 (ECG・既往歴)

### 名前を聞く

正解 (0点)  正解、しゃべりにくい (1点)  答えられない (2点)

### 両上肢を挙上させる

左右差無く出来る (0点)  片方の上肢が少しでも上がりにくい (1点)

片方の上肢が動かない (2点)

### 両膝を屈曲させる

左右差無く出来る (0点)  片方の膝が少しでも曲げにくい (1点)

## 急性期脳卒中 (疑) 判断基準例

- ・ 愛知プレホスピタル脳卒中アルゴリズム
- ・ TOYOTA Prehospital stroke Scale for rt-PA intravenous therapy(TOPSPIN)
- ・ シンシナティー病院前脳卒中スケール (C P S S)
- ・ 倉敷病院前脳卒中スケール (K P S S)

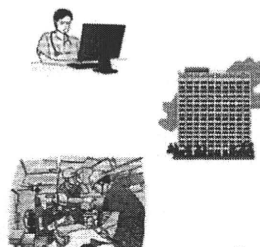
## 脳卒中プロトコールの検証事業

### 検証事項

1. 県内 (特に西三河地区) での、主な基幹病院の脳卒中患者データの前方視的検証 (病院前と病院(ER)での診断、初期治療 及び短期予後) (平成19年10月から 平成20年3月を予定)
2. 搬送記録のレビューによる救急隊評価の整合性 (センター病院以外への不適切搬送も含む)
3. t-PA適応患者、SAH患者の搬送時中のトラブル・アクシデントの検証
- (4. 音声認識ツールの実用性)

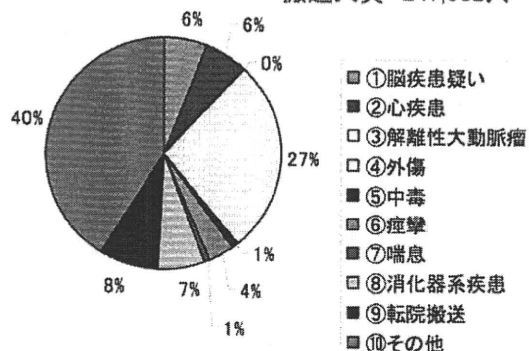
## 2 実施基準の策定

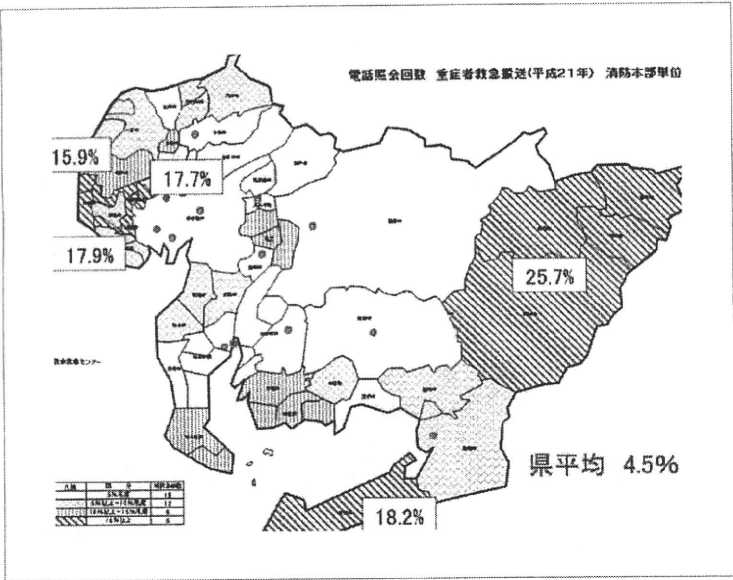
- ① 分類基準
- ② 医療機関リスト
- ③ 観察基準
- ④ 選定基準
- ⑤ 伝達基準
- ⑥ 確保基準
- ⑦ その他基準



## 救急搬送 (疾病別) の状況

搬送人員 247,532人





- 愛知県の救急搬送の受入状況については、県全体で見れば、全国平均に比べ比較的良質なデータとなっている。
- 地域別の受入状況を比較した場合、医療圏及び消防本部によっては大きな課題を内包している。
- 重症者については、救命救急センターを管内に有する消防本部とその他で受入に明らかな差が認められた。
- ETISのデータからも、救急搬送が決して医療圏で完結していないことが明らかになってきた。
- 消防本部及び医療圏を超えた情報の共有化の推進を図るなど、具体的な対応を図る必要がある。

### 愛知県脳卒中協会アンケート

**t-PA 静注療法実施可能な医療機関の定義**

脳梗塞急性期に対するt-PA静注療法を実施可能な医療機関の定義は、日本脳卒中学会医療向上・社会保険委員会が提唱する「アルテプラゼ静注療法の施設基準」(注1)に基づき、24時間週7日実施可能な医療機関に加えて、特定の曜日や時間帯であれば受け入れ可能な医療機関も含めるものとする。

注1) 日本脳卒中学会医療向上・社会保険委員会:t-PA (アルテプラゼ) 静注療法指針部会:t-PA (アルテプラゼ) 静注療法適正治療指針、脳卒中2005:27:327-354

1. CTまたはMRI検査が24時間実施可能であること
2. 集中治療のため、十分な人員(日本脳卒中学会専門医などの急性期脳卒中に対する十分な知識と経験を有する医師を中心とするストローク・チーム)及び設備(SCUまたはそれに準ずる設備)を有すること
3. 脳外科的処置が迅速に行なえる体制が整備されていること
4. 実施担当医が日本脳卒中学会の承認する本薬使用のための講習会を受講し、その証明を取得すること(ただし、発症24時間以内の急性期脳梗塞をたとえれば年間50例程度の多数例を診療している施設の実施担当医については、本薬使用前の講習会の受講を必須とはしないが、できるだけ早期に受講することが望ましい)

t-PA静注療法実施可能な医療機関 (46施設)

東名病院	公立陶生病院
愛知医科大学病院	三好町立三好町民病院
安城厚生病院	西尾市民病院
医療法人財団新和会 八千代病院	津島市民病院
医療法人杏葉会 一宮西病院	愛知県厚生農業協同組合連合会瀬美病院
医療法人尾張徳友会千代病院	碧南市市民病院
愛知県立循環器呼吸器病センター	総合青山病院
山下病院	国立病院機構豊橋医療センター
総合大森病院	成田記念病院
一宮市立市民病院	豊橋市民病院
一宮市立木曾川市民病院	医療法人聖徳会 樋口病院
森立病院	豊川市民病院
医療法人六輪会 六輪病院	足助病院
稲沢市民病院	愛知県厚生農業協同組合連合会豊田厚生病院
尾西病院	財団法人 豊田地域医療センター
岡崎市市民病院	トヨタ記念病院
公立尾張病院	済衆病院
瀬戸市民病院	労働者健康福祉機構中部労災病院
刈谷豊田総合病院	名古屋大学医学部附属病院
江南厚生病院	聖霊病院
春日井市民病院	名古屋第二赤十字病院
名古屋豊洲会総合病院	名古屋市民立大学病院
東海記念病院	
小牧市民病院	

アンケート後暫定31施設

脳卒中統計

平成20年急性期脳卒中実態調査 (平成20年1月1日から12月31日までの急性期脳卒中入院患者)

送付先: 123施設、回答数: 120施設 (回収率97.6%)

対象医療機関	名古屋	尾張	三河	愛知県合計
有効回収	65	30	28	123
脳卒中受け入れ病院	62	30	28	120
	48	27	24	99

1) 急性期脳卒中入院症例 (人)

	名古屋	尾張	三河	愛知県合計	24時間常設38病院	(%)
全症例数	7,480	7,517	6,203	21,200	16,101	75.9
脳梗塞	4,448	4,171	3,409	12,028	8,876	73.8
脳血栓症	2,347	2,067	1,250	5,664	4,581	80.9
脳塞栓症	840	600	683	2,123	1,744	82.1
t-PA	70	86	77	233	206	88.4
その他	884	705	1,017	2,606	2,023	77.6
TIA	432	292	275	999	657	65.8
くも膜下出血	1,470	1,650	1,326	4,446	3,692	83.0
くも膜下出血	458	329	412	1,299	1,230	87.9
その他	206	334	242	882	743	84.2
脳卒中死亡症例数	501	683	500	1,684	1,304	77.4

2) 急性期脳卒中医療に携わる医師数 (カッコ内は非常勤医師数) (人)

	名古屋	尾張	三河	愛知県合計
脳神経外科	104 (34)	78 (39)	55 (25)	237 (108)
神経内科	96 (30)	38 (19)	45 (11)	179 (70)
その他	61 (22)	32 (29)	44 (5)	137 (56)

(愛知医報: 愛知県医師会の定期刊行物)

3) 夜間休日の専門医療体制 (施設数)				
	常時制	待機制	不在または回答空欄	愛知県合計
脳神経外科	7	52	40	99
神経内科	2	31	66	99
4) 緊急時可能な検査について (施設数)				
	常時可能	時間内のみ	不可または回答空欄他	愛知県合計
CT	83	16	0	99
MR I	56	26	17	99
頸部エコー	36	35	8	99
脳血管造影	48	16	35	99
脳血流検査	8	43	48	99
5) 緊急時の治療体制 (施設数)				
	常時可能	時間内のみ可能	他の条件、不可、空欄	愛知県合計
開頭術	45	7	47	99
血管内治療	26	13	60	99
局所血栓溶解療法	36	19	53	99
IPAによる血栓溶解療法	41	14	44	99
6) ICU、SCUの有無 (施設数)				
	ICUのみ有り	ICUとSCU両方有り	両方なし	愛知県合計
	31	8	60	99

図1 過去10年間の急性期脳卒中患者数の推移

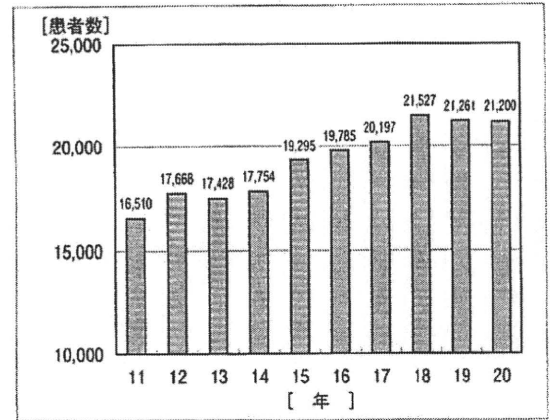


図2 内訳

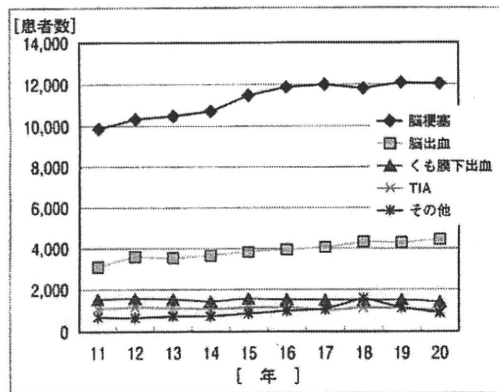
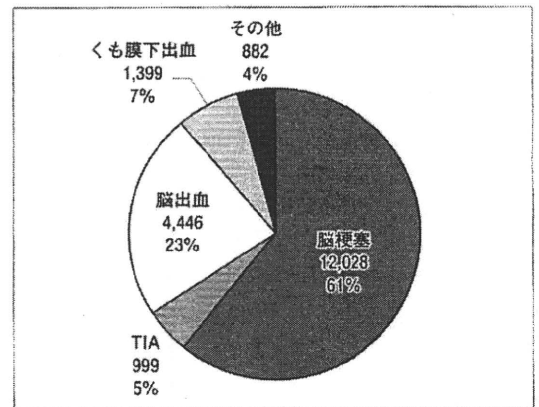


図3 脳卒中の内訳



- 脳卒中センター
- 脳血管内治療専門医
- 脳血管内治療指導医



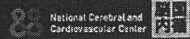


# rt-PA静注療法の現状

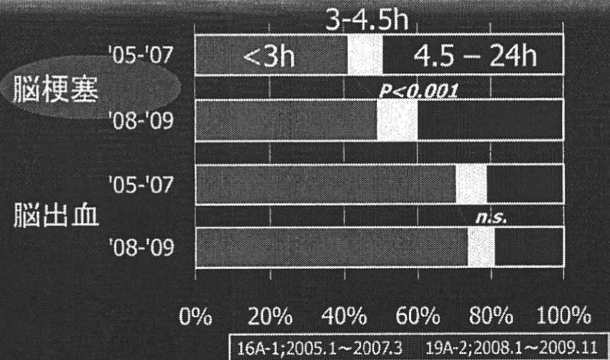
国立循環器病研究センター 脳血管内科  
豊田 一則

平成22年度厚生労働科学研究費補助金  
包括的脳卒中センターの整備に向けた  
脳卒中の救急医療に関する研究  
第1回班会議

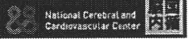
2010/5/8 横浜



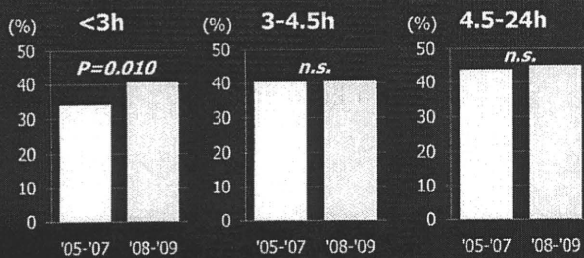
# 発症-来院時間の変化



宮下史生、他：Stroke 2010 4/15 午後 D会場



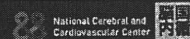
# 退院時mRS 0-1の頻度



	OR	95% CI	p
'08-'09	1.34	1.03 - 1.74	0.029

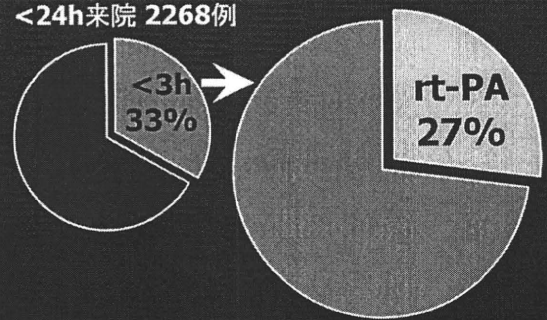
16A-1;2005.1~2007.3  
19A-2;2008.1~2009.11

宮下史生、他：Stroke 2010 4/15 午後 D会場

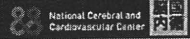


# '08-'09: IV rt-PAの頻度

<24h来院 2268例



萩原隆朗、他：Stroke 2010 4/15 午後 D会場



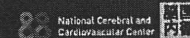
# IV rt-PAと退院時転帰

NIHSS	mRS 0-1		mRS 4-6	
rt-PA (-)	4 (2-12)		4 (2-12)	
	P=0.001		P=0.001	
rt-PA (+)	14 (8-20)		14 (8-20)	

mRS 0-1	OR	95% CI	p	mRS 4-6	OR	95% CI	p
rt-PA	2.10	1.30 - 3.46	0.003	rt-PA	0.46	0.28 - 0.72	0.001

萩原隆朗、他：Stroke 2010 4/15 午後 D会場



# IV rt-PAと退院時転帰

<NIHSS 5-15>

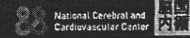
rt-PA (-)	mRS 0-1		mRS 4-6	
	P=0.019		P=0.045	
rt-PA (+)				

<NIHSS 16-24>

rt-PA (-)	mRS 0-1		mRS 4-6	
	P=0.025		P<0.001	
rt-PA (+)				

萩原隆朗、他：Stroke 2010 4/15 午後 D会場



# JR-NET2 + SAMURAI

- ✓ '05-'09: ICA/MCA/BA閉塞 1063例
- ✓ CE 71%, MCA閉塞 58%

mRS ≤2	OR	95% CI	p
年齢, 1歳毎	0.95	0.94-0.97	<0.001
NIHSS, 1点毎	0.84	0.82-0.87	<0.001
ICA閉塞	0.43	0.28-0.65	<0.001
再開通治療	<b>2.02</b>	<b>1.34-3.06</b>	<b>&lt;0.001</b>

遠藤 燕, 他: Stroke 2010 4/16午後 C会場



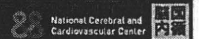
# rt-PA 600例 mRS @3M

SAMURAI

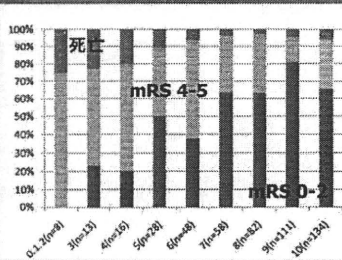
	0	1	2	3	4	5	6
Overall (600 pts)	15	19	14	12	18	16	7
Premorbid mRS 0-1 (535 pts)	16	21	14	12	17	14	6
European license (399 pts) ★	19	22	16	13	16	12	4
SITS-MOST (6136 pts) ★	19	20	16	15	14	5	11

★ ≤80歳、NIHSS≤24、脳梗塞既往とDMが併在しない

Toyoda K, et al: Stroke 2009;40:3591-3595

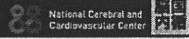


# MRI早期虚血所見と転帰



mRS 0-2	OR	95% CI	p	mRS 6	OR	95% CI	p
ASPECTS≥7	1.85	1.07 - 3.24	0.029	ASPECTS≤4	3.61	1.23 - 9.91	0.021

Nezu T, Koga M, et al: Neurology 2010;75:555-561



# 長崎県へき地の脳卒中救急医療

長崎大学脳神経外科・へき地医療再生支援・教育機構\*  
永田 泉、陶山一彦、林健太郎、堀江信貴、調 漸\*

脳卒中救急医療研究班(飯原班) 第一回班会議(2010.5.8)

## 長崎県の島の概要

全国一の離島県  
県下全島 596島  
↓  
有人島 75島  
↓  
離島振興法指定有人島 55島

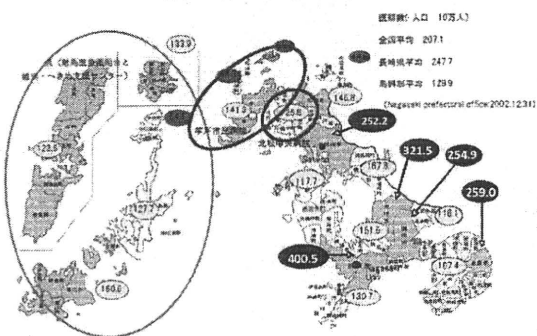
(市町村合併で現在9市2町)

過疎化 38万人(S35)→17万人(H17)  
高齢化 高齢化率28%(H17)

長崎県の面積の40%、人口の11.5%



### へき地病院再生支援・教育機構の対象地域



### 離島・へき地の公的医療関係機関



### 長崎県の離島医療体系図

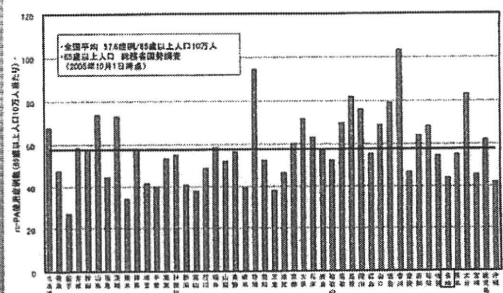
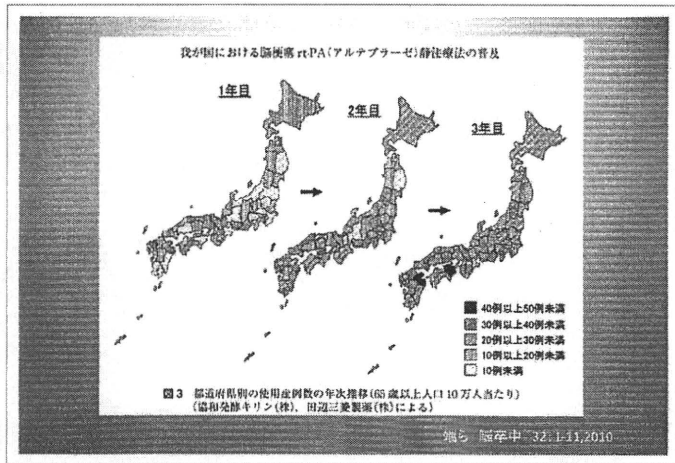


図2 都道府県別の使用施設数(承認後3年間:65歳以上人口10万人当たりに)  
65歳以上人口は、総務省統計局作成「統計でみる市町村のすがた2007」より引用  
http://www.stat.go.jp/data/ssels/zuhyou/05a-1.xls  
(協和発酵キリン(株)、出羽三愛薬業(株)による)





### 長崎県のヘリ搬送

年間約400件、うち3割が離島からの搬送  
8:30~日没30分前まで

	ドクターヘリ	海上自衛隊ヘリ	県の防災ヘリ
機能	①主に長崎県内ドクターヘリが6分圏内の地域で飛来(救急) ②い動式的舟形機材(救急現場での搬送・救命処置) ③救命処置と看護が可能な救急隊員が乗務(県内ドクターヘリ) ④救命処置機材・ヘリ・救急隊員が、県内ドクターヘリ(2)等にドクターヘリ向けに飛来する	①軽症患者搬送ヘリ	①軽症患者搬送ヘリ
対象患者	①遠征、救急車搬送が困難な地域からの患者 ②搬送前に医師による打診と処置が必要と判断される救急患者 ③搬送が必要な重症な患者	①離島の病院から本土への搬送が必要な重症患者	①離島の病院から本土への搬送が必要な重症患者
離着陸地	県庁前陸地、橋本陸地、三ヶ浜、空港	ヘリポートまたは空港	ヘリポートまたは空港
時間帯	24時間	24時間・365日	昼時・月曜日
特徴	①救命処置及び看護が可能な救急隊員が乗務(ドクターヘリ) ②ドクターヘリ専用機材	①救命処置に対応する中心の医師乗務 ②必要機材持参	①救命処置に対応する中心の医師乗務 ②必要機材持参

### 画像遠隔診断システムとヘリコプターによる患者搬送

離島10病院、2診療所  
国立病院長崎医療センター

長崎大学医学部付属病院  
上五島病院からのヘリコプター搬送

	心臓科	小児科	外科	その他	計	
搬送件数	41	7	32	8	12	
割合	40.2%	6.9%	31.6%	7.8%	11.3%	2.0%

### 2008年度長崎県救急搬送実績

それぞれの疾患別の転帰(搬送7日目)を示す。

疾患名	2008年度									
	件数	転帰不明	入院中	退院	救急病院	在宅死	外来死	入死	不明	不明
脳疾患	4,574	4,883	589	2,761	641	298	119	47	292	136
1)脳内出血	877	910	0	967	20	109	31	13	125	12
2)くも膜下出血	372	364	0	217	10	65	12	18	49	3
3)脳一過	1,775	1,771	6	1,387	112	62	29	6	96	79
4)その他脳疾患	1,540	1,838	583	380	306	92	37	6	20	42
循環器疾患	4,234	4,315	739	1,831	510	231	56	412	273	35
1)急性心筋梗塞	764	775	0	393	57	81	59	133	64	27
2)狭心症	455	483	113	189	125	26	16	0	2	12
3)急性大動脈解離	235	331	0	130	7	52	12	63	50	6
4)その他循環器疾患	2,680	2,726	624	1,119	453	72	48	216	143	46
呼吸器疾患	4,118	4,021	589	2,230	694	54	78	62	316	58
1)気管支炎	308	279	97	79	90	1	2	3	6	6
2)肺炎	2,391	2,288	141	1,511	298	21	69	21	181	34
3)COPD急性増悪	306	299	27	117	33	6	6	6	28	14
4)その他呼吸器疾患	1,071	1,159	321	423	183	26	26	33	104	31
消化器疾患	4,647	4,663	978	2,211	923	117	97	36	214	56
1)胆石症	731	781	34	496	121	25	29	13	35	13
2)穿孔性腹膜炎	290	240	0	183	15	28	10	0	19	5
3)その他消化器疾患	3,626	3,639	944	1,549	786	64	61	23	162	70
その他	12,565	12,259	3,755	7,591	2,811	588	181	126	168	249
1)精神科疾患	1,434	1,254	541	253	263	10	35	0	3	24
2)薬物中毒	2,434	606	112	195	263	24	13	1	8	10
3)分娩関連	2,620	2,381	1,453	297	494	22	17	7	7	54
4)その他	7,471	8,028	3,546	2,054	1,771	112	116	116	150	161
内訳性計	30,141	30,141	8,650	11,834	5,618	868	571	483	1,253	654
(%)	67.3%	67.2%	57.5%	72.1%	72.5%	70.0%	58.1%	75.8%	90.1%	60.8%

### 【認定医療機関】

①地域圏中核センター(9施設) 医療機関名

医療機関名	所在地	医療機関名
長崎市立総合医療センター	長崎市	長崎大学医学部付属病院
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター

②遠隔圏中核センター(4施設) 医療機関名

医療機関名	所在地	医療機関名
長崎大学医学部付属病院	長崎市	長崎大学医学部付属病院
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター

③取組中に係る医療機関

医療機関名	所在地	認定医療機関	認定医療機関	認定医療機関	認定医療機関
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター
長崎県立総合医療センター	長崎市	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター	長崎県立総合医療センター

※ tPAとは、脳梗塞発症直後(3時間以内)に投与可能な血栓溶解剤に使用される薬

(資料 2)

## 第 2 回 班会議

議事録

発表スライド

## 『包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究』

### —第 2 回 班会議 議事録—

#### 1. 出席者（敬称略）

##### 【主任研究者】

飯原弘二（国立循環器病研究センター 脳神経外科）

##### 【分担研究者・研究協力者】

中川原譲二（中村記念病院 脳神経外科）

小笠原邦昭（岩手医科大学 脳神経外科）

松浦秀樹（岩手医科大学 脳神経外科）

塩川芳昭（杏林大学 脳神経外科）

小野純一（千葉県循環器病センター 脳神経外科）

有賀 徹（昭和大学医学部 救急医学）

永田 泉（長崎大学 脳神経外科）

松田晋哉（産業医大 公衆衛生学）

嘉田晃子（国立循環器病研究センター 臨床研究部）

西村邦宏（国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部）

宮地 茂（名古屋大学 脳血管内治療学分野）

豊田一則（国立循環器病研究センター 脳血管内科）

長谷川 学（総務省消防庁救急企画室）

梅澤哲雄（総務省消防庁救急企画室）

伊藤雪絵（総務省消防庁救急企画室）

福原康之（厚生労働省医政局指導課）

##### 【事務局】

森 久恵（国立循環器病研究センター 脳神経外科）

中江卓郎（国立循環器病研究センター 脳神経外科）

2. 日 時 平成 22 年 8 月 11（水）10:00～12:00

3. 場 所 コンファレンススクエアエムプラス 10F 会議室「ミドル3」

#### 4. 議 題

1. 研究の目的とこれまでの流れ（飯原）
2. 総務省消防庁からの共同研究の提案概略（長谷川）
3. DPC データと救急搬送データの連結についての取り組み（松田）
4. 東京消防庁の脳卒中患者搬送調査速報結果（有賀）
5. 都道府県による脳卒中告示機関、DPC 参加病院、専門医配置（森）
6. ディスカッション



## 5. 討議結果

1~5 ※配布資料あるいは添付CD-R参照のこと

### 6 ディスカッション

#### ◆救急搬送先リストの作成

##### 各都道府県脳卒中救急搬送先リストの現在の作成状況

【長谷川】今年度中にほとんどの都道府県が作成。救急告示機関とは別。搬送基準の締め切りは今年度末。

##### 現状は

【松田】実質的には2次救急医療機関が救急搬送受け入れ。ある医療圏では上位3病院で75%、5病院で90%を受けている。実績のある病院をベースに調査する形が望ましい。

#### ◆調査方法について

##### 救急搬送データとDPCデータとの突合の実現可能性

総務省案1・案2；案2は東京都の調査の例。

【長谷川】東京都の調査期間1週間。脳卒中に限らず、全症例についての調査。現場への負担大きいため、1週間。

【松田】データ突合のため、救急隊の調査票に搬入病院側のIDの記録は可能か。事後調査にはカルテ参照することもある。

【有賀】個人情報取扱に関しては法的には問題ない。交渉次第で可能

【飯原】悉皆性を保つため病名とアウトカムは最低限把握したい。

【永田】長崎では悉皆調査により救急白書を出している。県全体の取り組み。救急隊からは事後に電話で診断名の問合せが来る。医師会、衛生部門、消防部門が協力しあっている。

【小笠原】岩手では医師会主導で脳卒中症例の登録を行っている。救急の関わりはない。

【宮地】愛知県も医師会で調査。脳卒中に絞って、調査内容も通常の搬送カードにシンシナティスケールを足した程度。事後検証における患者照合は、救急隊到着時刻と、病院側の搬入時刻が一致するかどうか。脳卒中の（救急隊による）初期診断の当否とその後の経過を追うのであれば、それで十分。

→個人情報の問題が解決すれば、突合は可能

##### 全数調査か、疑いだけの解析か

【長谷川】理想は全数調査、外傷なども含めて行うのが望ましい。現実的には、まず疑い例に限って調査、見落とし症例に関しては病院側からフィードバックをかける。walk-in患者についても分析できるような研究になれば。

【有賀】脳卒中救急の半分は救急車、残りの半分はwalk-in。

→まずは疑い例に絞る。医療機関側から救急隊が疑わなかった症例に関するデータを補完する。

#### ◆プレホスピタル脳卒中スケールの使用状況

【豊田】予想としてはシンシナティーが一番、その次は倉敷。英文で記載されて認められているのは倉敷だけ。

【長谷川】(どのスケールを使用するかは)対象のフィールドによって変わってくる。全国一律にするなら、複雑でないスケールで統一。

【飯原】全国の救急隊がどのようなスケールを使用しているか調査をお願いしたい。

【中川原】脳卒中の10%を占めるクモ膜下出血など入れるとすれば頭痛・意識障害なども注目する必要がある。倉敷のスケールはtPA対応を念頭においている。

#### ◆DPC データとの突合について

【松田】東京都のある医療圏ですと、DPC データからみた脳卒中入院数は、全脳卒中発生数の8割程度をカバーしている。脳卒中や循環器の救急搬送先は可能な病院に限られるが、外傷の搬送先病院は様々な病院が含まれる。マクロでは(DPC データだけからでも)色々解析可能。

【飯原】救急搬送の事後調査とDPC データをあわせることで、今事後調査を繰り返さなくとも各医療圏の(救急搬送システムの)評価が可能になるのではないかと。

#### ◆タイムウィンドウに対応できるようなシステム構築

【塩川】脳卒中センターの整備にむけて、ということを見ると「時間」の要素が重要。特に虚血。地理的・交通的に恵まれているか。

【松田】DPC データから搬送時間で色分けした地図作成、病院の適正配置も検討可能。DPC 導入病院は救急告示病院のなかの4～5割であるが、実際脳卒中のカバー率は8割程度であるので、解析十分可能。

#### 6. 今後の予定、事務連絡 飯原弘二

次回以降の班会議日程→1ヶ月後

今後の検討項目

協力を依頼する団体の代表者も交えて、拡大班会議形式を予定  
厚労省、医師会にも協力要請。

平成22年度厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

## 包括的脳卒中センターの整備に向けた 脳卒中の救急医療に関する研究

### 第2回班会議

平成22年8月11日  
コンファレンススクエアM+

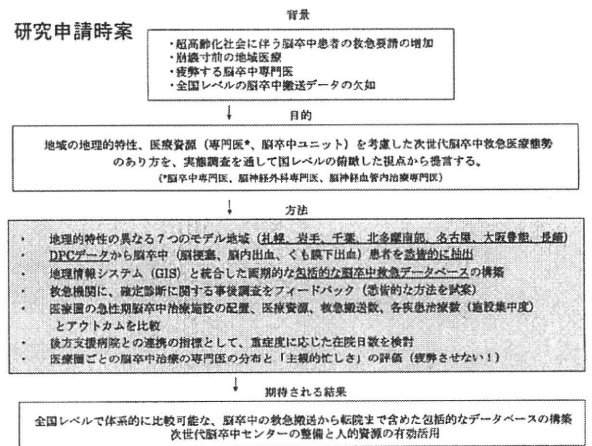
## プログラム

10:00	ご挨拶	研究代表者	飯原弘二
:05	ご挨拶	厚生労働省 医政局指導課	福原康之
:10	ご挨拶	総務省消防庁 救急企画室	長谷川学
:15	研究の目的とこれまでの流れ		飯原弘二
:25	総務省消防庁からの共同研究の提案		長谷川学
:40	DPCデータと救急搬送データとの連結についての取り組み		松田晋哉
:55	東京消防庁の脳卒中患者搬送調査の速報結果		有賀 徹
11:05	脳卒中救急告示機関、DPC参加病院、専門医の配置		森 久恵
	事務局		
:15	- ディスカッション -		
11:55	今後の予定、事務連絡		

## 研究の目的

- ・ 高齢化に伴う救急需要の増大、地方における医療崩壊をふまえて、地域の特性に応じた、適切な脳卒中救急搬送と医療資源（物的、人的）の配置を検証する

## 研究申請時案



## 研究採択後の流れ

- ・ 平成22年5月8日  
第1回班会議（横浜）  
研究参加者 顔合わせ  
研究計画について概略説明（議事録参照）
- ・ 平成22年6月3日  
厚生労働省医政局指導課にて、総務省消防庁への協力を要請
- ・ 平成22年6月29日  
総務省消防庁救急専門官 長谷川 学氏  
厚生労働省医政局指導課 福原康之氏、中野公介氏と会合  
（厚生労働省にて、出席者：飯原、有賀、松田）  
共同プロジェクトへ向け、始動

## 第2回班会議の目的

- ・ 総務省消防庁、厚生労働省医政局、本研究班による研究協力体制の構築
- ・ 研究計画のグランド・デザインの策定
- ・ 具体的な研究計画への落とし込みと問題点の洗い出し

研究計画(1)  
脳卒中の救急搬送の悉皆調査

- ・ 救急搬送の事後検証を、研究期間に依頼  
(長崎県、船橋市の例を参考に)
- ・ 研究目的に応じた統一した事後検証票を作成し、消防庁経由で依頼
- ・ 病名(脳梗塞病型も含む)、治療内容、1ヶ月後の転帰(mRS)

研究計画(1-2)  
脳卒中の救急搬送の悉皆調査

- ・ 長崎県、船橋市の救急活動事後検証票  
何故長年にわたって、成功しているのか?  
蓄積されたノウハウをヒアリング、活用
- ・ 医療機関(医師)の協力を得る事後調査方法  
- 厚生省、医師会、脳卒中協会、関連学会経由
- ・ 脳卒中プレホスピタルスケールの使用状況  
- 都道府県、MC協議会、医療圏、豊田スケール

研究計画(2)  
DPCデータから見た脳卒中医療の現状調査

- ・ 救急搬送データとのマクロなレベルでの比較
- ・ 個人を特定せずに、脳卒中救急医療の実態を把握
- ・ 人口密度、高齢化率
- ・ 救急搬送時間、施設集中度、治療法
- ・ 病型、治療法別アウトカム

研究計画(3)  
救急搬送とDPCデータとの突合(個票レベル)

- ・ hospital-basedからpopulation-basedへ  
ノウハウを蓄積、解析を拡大
- ・ 救急搬送データとのミクロなレベルでの比較
- ・ 救急搬送データとDPCデータとの突合

研究計画(4)  
DPCデータをもって、地域の脳卒中医療を  
推定することが可能か?

- ・ 地域によって、DPCデータのカバー率、  
妥当性に相違があるか?  
- 急性期脳卒中医療告示機関  
- DPC参加病院
- ・ 疫学的なアプローチで、DPCデータから  
変換することが可能か?(参考)

研究計画(5)  
医療施設側の要因がアウトカムに与える影響

- ・ 地域におけるprimary & comprehensive  
stroke centerの整備状況  
- 何キロ圏内、高速道路などのインフラ  
- 離島(ドクターヘリ)
- ・ 脳卒中専門医、脳神経外科専門医、脳  
神経血管内治療専門医の分布