

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3回班会議—

平成22年11月27日 京都大学東京オフィス

主任研究者

国立循環器病研究センター 脳神経外科

飯原弘二

後ろ向き研究の目的

- DPCデータから見た、本邦の包括的脳卒中センターの実態は？
 - 米国からの勧告と比較した、人的資源、インフラの整備
- 都道府県別の適正な配置はなされているか？
- 消防法の一部改正直後の脳卒中の救急搬送の実態は？

日本の包括的脳卒中センターの現状

- 厚生労働省DPC調査データ(平成20年度版)から、脳梗塞(010060)、非外傷性脳内血腫(010040)、くも膜下出血(010020)の都道府県別病院別月間治療件数を調査
- 病院名が公表されている(月1.6件以上入院症例)ものを、集計
- 最大25病院までリストで確認

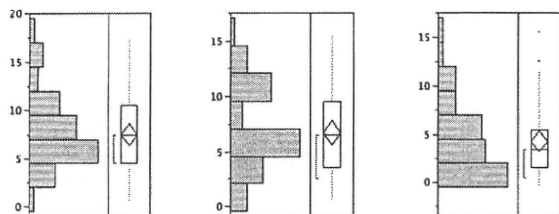
DPC情報から見た日本の包括的脳卒中センターの現状 (大阪 一部抜粋)

施設名	都道府県	PA	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC	脳卒中 DPC
城山病院	大阪	○	○	○	○	A	○	○	○
市立豊中病院	大阪		○	○		C	○		○
大阪脳神経外科病院	大阪	○	○	○		A	○	○	○
病生会吹田病院	大阪		○	○		S			
国立循環器病研究センター	大阪	○	○	○	○	A	○	○	○
大和病院	大阪	○	○			C			
大阪大学付属病院	大阪	○	○	○	○	A			
大阪労災病院	大阪	○	○	○	○	A	○		
市立椿原院	大阪	○	○	○	○	A			

- 便宜的に、3DPC病名(10020,10040,10060)において、リストに掲載された病院を、現状での包括的脳卒中センターと定義
- 1DPC病名(10060)において、tPA施行可能な病院は、一次脳卒中センター

DPC情報から見た日本の脳卒中センターの現状

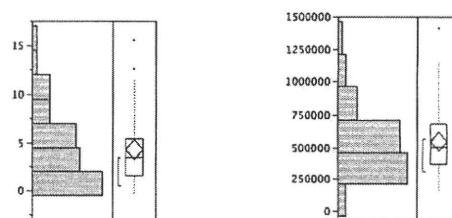
- 一次脳卒中センター(DPC)
 - 全国で379ヶ所
 - 都道府県別 中央値: 8、IQR: 5-11
 - 最大: 18 (石川県)
 - 最小: 1 (千葉県)
- 二次脳卒中センター(DPC)
 - 全国で339ヶ所
 - 都道府県別 中央値: 7、IQR: 4-10
 - 最大: 16 (千葉県)
 - 最小: 1 (福井県)
- 包括的脳卒中センター(DPC)
 - 全国で227ヶ所
 - 都道府県別 中央値: 4、IQR: 2-6
 - 最大: 16 (愛知県)
 - 最小: 1 (富山、山梨、島根、愛媛、大分)



- 医療圏などの地理的条件は、考慮していない
- DPC非参加病院を考慮していない

DPC情報から見た日本の包括的脳卒中センターの現状

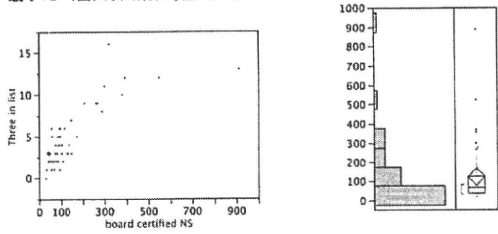
- 包括的脳卒中センター(DPC)
 - 全国で227ヶ所
 - 都道府県別 中央値: 4、IQR: 2-6
 - 最大: 16 (愛知県)
 - 最小: 1 (富山、山梨、島根、愛媛、大分)
- 包括的脳卒中センター当たりの人口
 - 中央値: 53万人、IQR: 40万-72万人
 - 最大: 144.8万人 (愛媛県)
 - 最小: 19万人 (秋田県)



- 医療圏などの地理的条件は、考慮していない
- DPC非参加病院を考慮していない

DPC情報から見た日本の包括的脳卒中センターの現状 — 人的資源(脳神経外科専門医) —

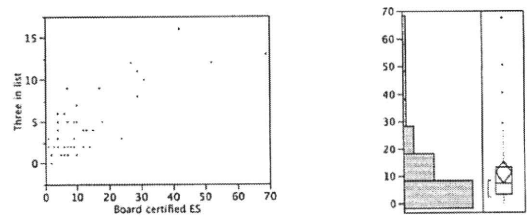
- 包括的脳卒中センター(DPC)
- 全国で227ヶ所
- 都道府県別 中央値: 4、IQR: 2-6
- 最大: 16 (愛知県)
- 最小: 1 (富山、山梨、鳥根、愛媛、大分)
- 脳神経外科専門医 7009人
- 中央値: 91人、IQR: 64-149人
- 最大: 912人 (東京都)
- 最小: 32人 (鳥取県)



- 医療圏などの地理的条件は、考慮していない
- DPC非参加病院を考慮していない

DPC情報から見た日本の包括的脳卒中センターの現状 — 人的資源(脳神経血管内治療専門医) —

- 包括的脳卒中センター(DPC)
- 全国で227ヶ所
- 都道府県別 中央値: 4、IQR: 2-6
- 最大: 16 (愛知県)
- 最小: 1 (富山、山梨、鳥根、愛媛、大分)
- 脳神経血管内治療専門医 612人
- 中央値: 9人、IQR: 5-15人
- 最大: 69人 (東京都)
- 最小: 1人 (岩手県、佐賀県)

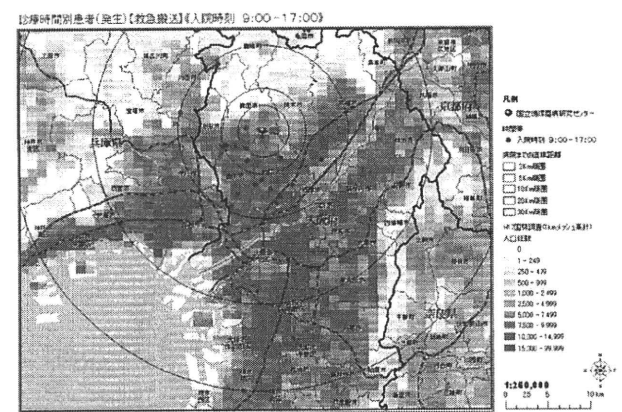
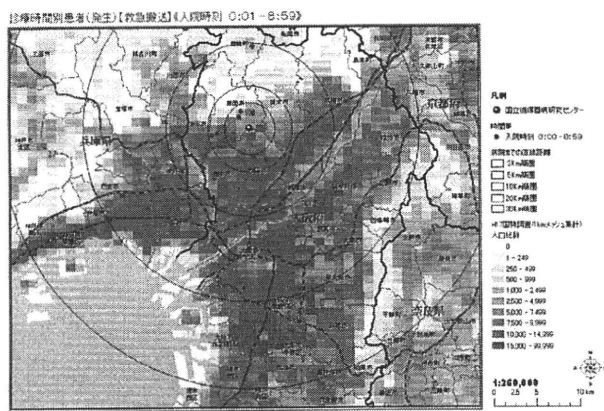
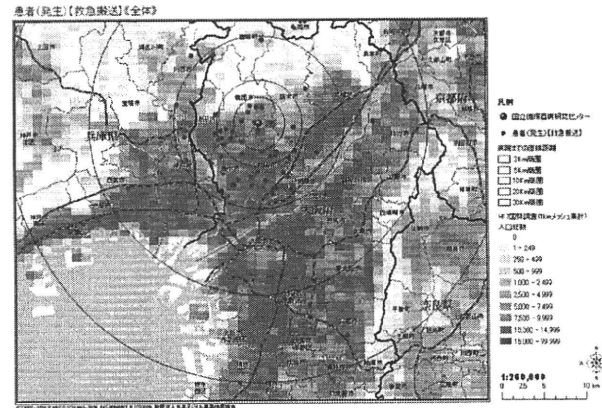


- 医療圏などの地理的条件は、考慮していない
- DPC非参加病院を考慮していない

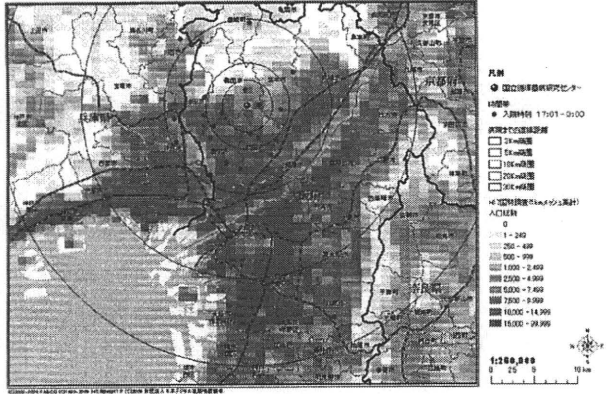
豊能医療圏の救急搬送

国立循環器病研究センター
くも膜下出血搬送例を用いた「見える化」

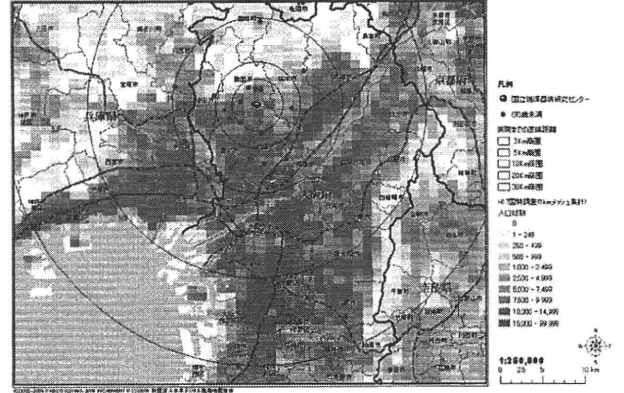
— GIS システムを用いて—



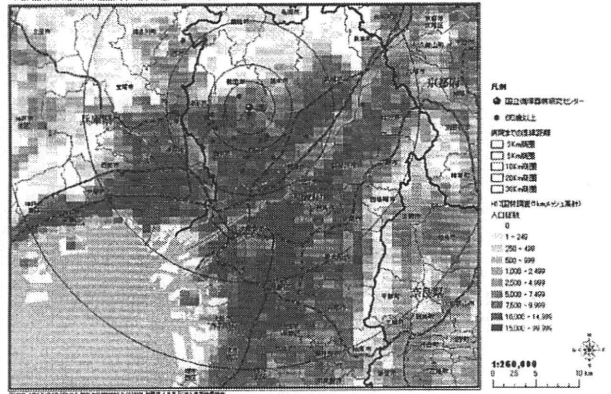
診療時間別患者(発生)【救急搬送】(入院時刻 17:01-0:00)



年齢区別患者(発生)【救急搬送】(65歳未満)

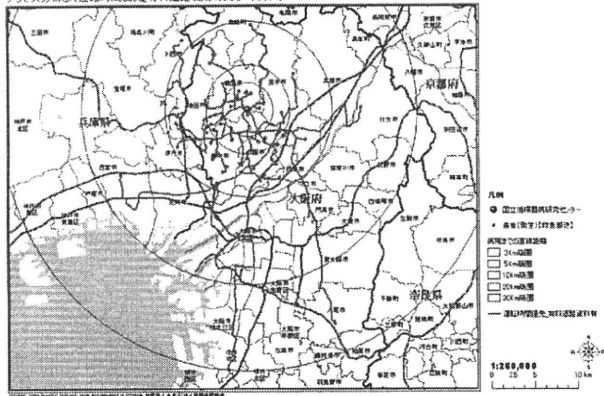


年齢区別患者(発生)【救急搬送】(65歳以上)

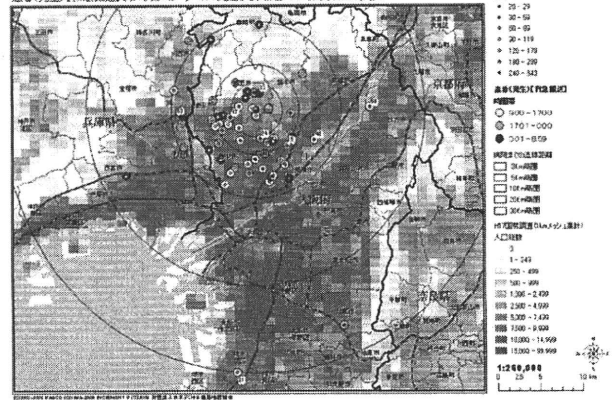


アクセス分析D(道路距離優先,有科道路使用無)(参考資料)

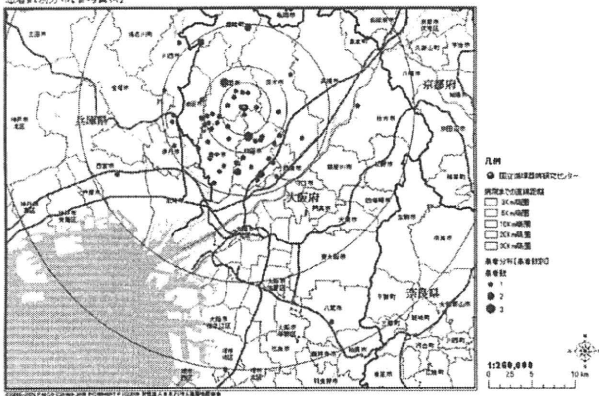
アクセス分析①(運転時間優先,有料道路使用有)(参考資料)



患者(発症)【救急搬送】(参考資料) レベル:発症から入院まで時間以上の患者ID



患者数別分布(参考資料)



まとめ

- 厚生労働省DPC調査データ(平成20年度版)から、日本の脳卒中センターの配置の現状について、検討した。
- 「包括的脳卒中センター」の配置数、人的資源については、都道府県により大きく異なる。
- GISを用いて、個別の医療機関の救急搬送の医療圏、搬送の遅れを可視化でき、「包括的脳卒中センター」の適正配置について検討が可能である。

消防法の一部改正後の 搬送基準策定の現況

平成22年11月29日

消防庁救急企画室

長谷川 学

消防法改正

消防法第35条の8第1項(協議会)

協議会

都道府県に設置

○ 構成メンバー

- ・ 消防機関の職員
- ・ 医療機関の管理者又はその指定する医師
(救命救急センター長など)
- ・ 診療に関する学識経験者の団体の推薦する者
- ・ 都道府県の職員
- ・ 学識経験者等(都道府県が必要と認める者)

○ 役割

- ・ 傷病者の搬送及び受入れの実施基準に関する協議
- ・ 実施基準に基づく傷病者の搬送及び受入れの実施に関する連絡調整(調査・分析など)



意見具申

- ・ 実施基準
- ・ 搬送・受入れの実施
に関し必要な事項



協力要請

- ・ 資料提供
- ・ 意見表明

消防法第35条の5第1項(実施基準)

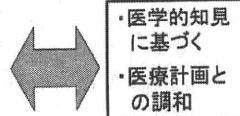
実施基準

都道府県が策定・公表

- ① 傷病者の状況に応じた適切な医療の提供が行われるように分類された医療機関のリスト
 - ② 消防機関が傷病者の状況を確認し、①のリストの中から搬送先医療機関を選定するための基準
 - ③ 消防機関が医療機関に対し傷病者の状況を伝達するための基準
 - ④ 搬送先医療機関が速やかに決定しない場合において傷病者を受け入れる医療機関を確保するために、消防機関と医療機関との間で合意を形成するための基準等
- ※都道府県の全区域又は医療提供体制の状況を考慮した区域ごとに定める。



情報提供等の援助

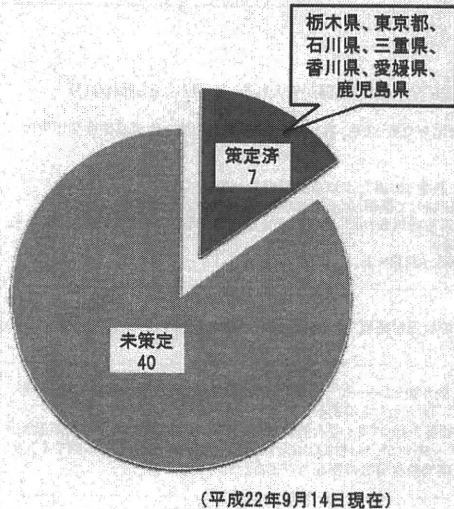


基準策定時に意見聴取



協議会

実施基準の策定状況



栃木県、東京都、
石川県、三重県、
香川県、愛媛県、
鹿児島県

<策定済団体の策定時期>

策定時期	団体名
平成22年3月	石川県、東京都、 鹿児島県、愛媛県
平成22年4月	香川県
平成22年5月	栃木県
平成22年9月	三重県

<未策定団体の策定見込時期>

策定見込時期	団体数
～平成22年10月	6
平成22年11月～12月	14
平成23年1月～3月	20
計	40

平成22年11月：
茨城県、福井県、茨城県が策定>現在10都県

※平成23年1月～3月については、
平成22年度内策定見込み(3団体)を含む。

分類基準(1号基準)で定めている項目(症状)について

傷病者の状況		栃木県	東京都	石川県	三重県	香川県	愛媛県	鹿児島県
緊急性	重篤(バイタルサイン等による)	○	○		○	○	○	○
	脳卒中疑い	○	○	○	○	○	○	○
	心筋梗塞(急性冠症候群)疑い	○	○	○	○	○	○	○
	胸痛							
	外傷	○			○	○	○	○
	熱傷	○	○		○	○	○	○
	中毒				○	○	○	○※1
	その他	心肺停止				・喘息 ・吐血 ・急性腹症	急性腹症	※2
専門性	妊産婦	○※1	○※1		○	○	○※1	○
	小児	○※1			○	○	○	○
	開放骨折					○		
	その他				精神疾患	・四肢切断 ・指趾切断		・四肢断裂 ・眼疾患
特殊性	急性アルコール中毒						○	
	精神疾患		○			○		○
	その他		結核				・薬物中毒 ・透析	

注:上記の分類は、「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討金報告書」において例示した項目(症状)を基に、各都道府県の分類基準をあてはめたものであり、各団体の分類と正確に一致しないものがある。

※1 妊娠週数、症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。

※2 喘息、アナフィラキシー、急性腹症、電撃症、溺水・低体温

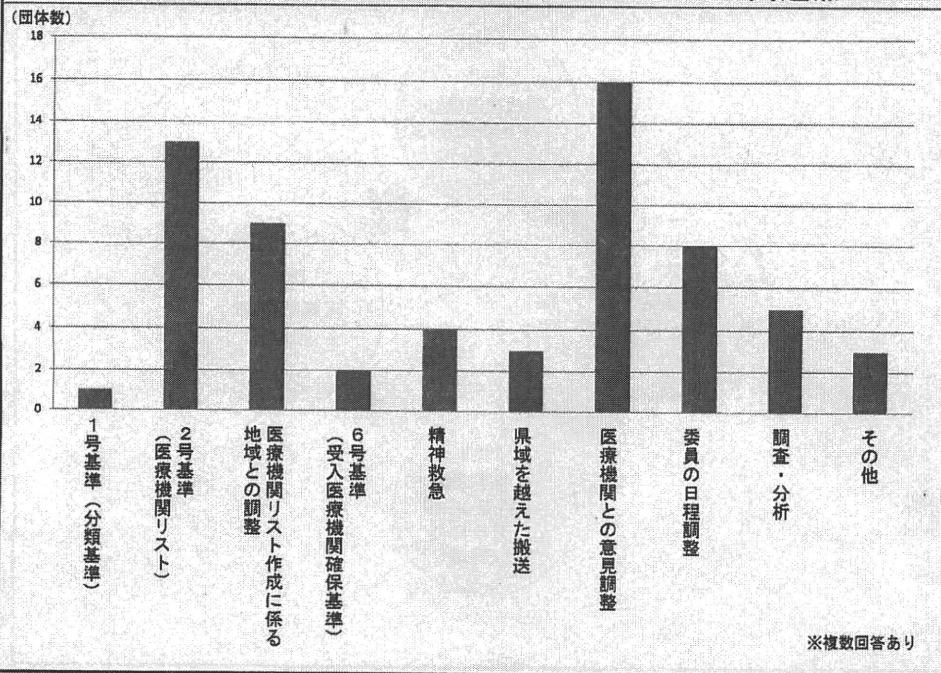
受入医療機関確保基準(6号基準)について(その1)

	搬送先医療機関が速やかに決定しない場合の設定	受入医療機関を確保する方法の設定例
栃木県	<p>1 重症患者への対応</p> <p>(1) 医療機関の対応</p> <p>ア 第二次救急医療機関の対応 速やかな救命措置が必要な心臓停止状態の患者は、最寄りの救急医療機関が受入れる。(当番日にとられない)</p> <p>イ 救命救急センターの対応 患者の処置中等の状況にあり、新たな受け入れが困難な場合であっても、重篤な救急患者であって、他の医療機関が受け入れることができないときは、原則として受け入れる。</p> <p>(2) 救急搬送機関の対応</p> <p>ア 救急医療を要する傷病者が重症の場合には、原則として最寄りの第二次救急医療機関へ搬送する。</p> <p>イ 傷病者が脳卒中の疑いがあると判断される場合には、原則として最寄りの脳卒中専門医療機関へ搬送する。</p> <p>ウ 上記いずれの場合においても、重篤な傷病者であって、医療機関数が所に依頼しても搬送先が確定できないときは、現場到着後15分をもって、最寄りの救命救急センターへ搬送する。</p> <p>エ 傷病者が心臓停止状態の場合は、最寄りの救急医療機関へ搬送する。</p>	
東京都	<p>「5か所の医療機関に受入要請を行ったにもかかわらず受入医療機関が決まらない場合」、又は「連絡開始から概ね20分以上が経過した場合」</p>	<p>○ 地域救急医療センターは、地域内の救急医療機関に受入要請を行うほか、自院での受け入れにも努める。</p> <p>○ 上記で調整を行っても、受入医療機関が決まらない場合は、「救急患者受入コーディネーター」が、他地域の地域救急医療センターに調整を依頼するなど、東京都全体で救急患者の受け入れを図る。</p>
石川県	<p>受入医療機関が速やかに決定しない場合</p>	<p>○ 3次医療機関又は3次医療機関に準じる地域の基幹病院において受け入れることとし、一般の救急医療・小児救急医療・周産期医療・精神科救急医療それぞれにおいて定められた医療機関が受入調整を行うことを基本とする。</p>

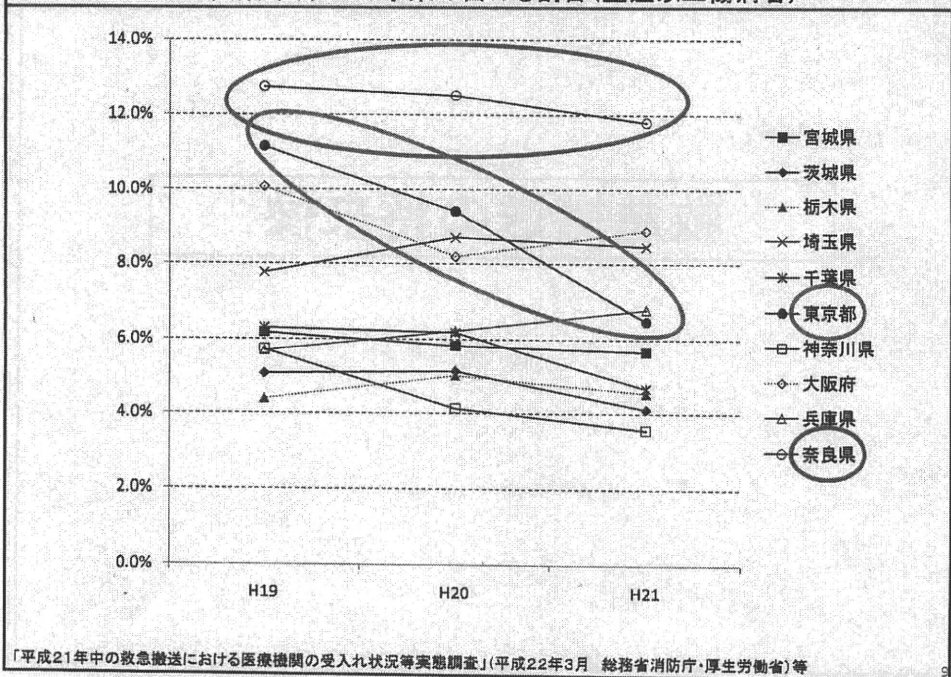
受入医療機関確保基準(6号基準)について(その2)

	搬送先医療機関が速やかに決定しない場合の設定	受入医療機関を確保する方法の設定例
三重県	<p>傷病者の状況が生命に影響を及ぼすような緊急性が高いものとして分類された重篤を含む重症度・緊急性が高い症状・病態等については、医師からの特別の指示がある場合を除き、現場到着後、搬送先医療機関の選定にあたり複数力所に依頼をしてもなお搬送先を確定することが出来ず、受入医療機関の選定に30分以上の時間を要した場合</p>	<p>○ 原則として、最寄りの救命救急センター(ただし、救命救急センターへの搬送時間に30分以上を要すると想定される場合は地域の基幹病院)において一次受け入れを行い、その後、受入救命救急センター等による地域内での調整のうえ、最終的な受け入れ医療機関を決定する。</p>
香川県	<p>「照会回数5回以上」、又は「現場滞在時間30分以上」</p>	<p>○ 県が実施する「病床確保事業」により、受入困難事案の傷病者を受け入れることとなった医療機関において傷病者を受け入れる。</p> <p>○ 精神疾患(身体合併症の場合)について、精神病床を有する総合病院を身体合併症拠点病院に指定することにより、精神症状が重度である傷病者の受け入れを確保する。</p>
愛媛県	<p>「4回以上」、又は「現場滞在時間が30分以上」</p>	<p>○ 救急隊は、原則として、圏域外も含めた医療機関リストの中から、病院群輪番制参加医療機関が傷病者の受け入れを応諾するまで、繰り返し受入要請を行う。</p>
鹿児島県	<p>疾患別の受入体制の整備や、地域の中心的な医療機関において一旦受け入れる方法など、地域の実情に応じた基準を定めるものとする。</p>	

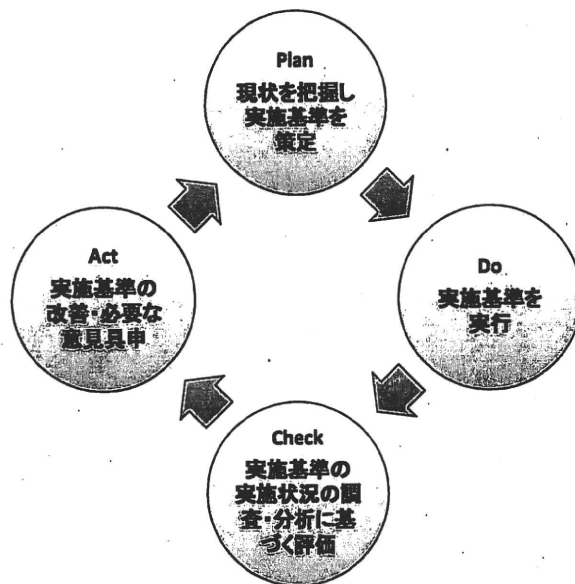
都道府県回答による実施基準策定に当たっての問題点



照会回数4回以上の事案の占める割合(重症以上傷病者)



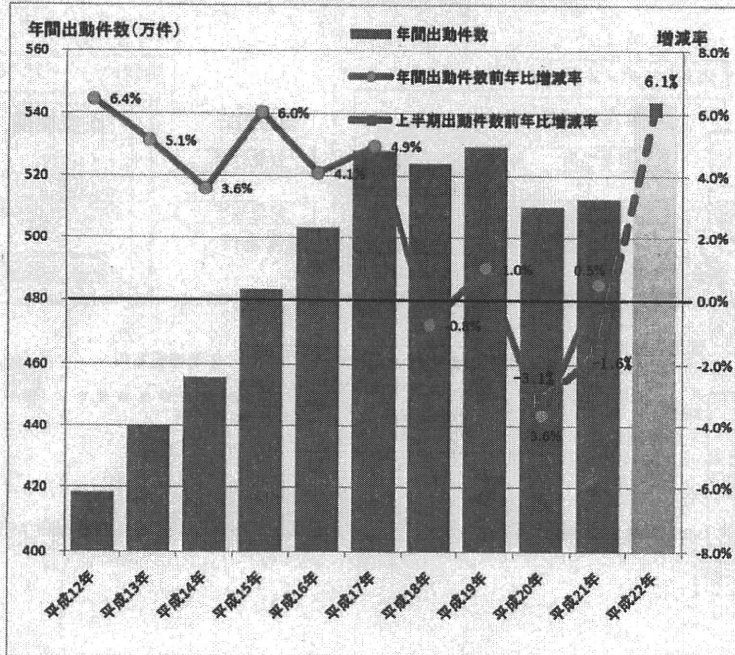
救急搬送及び受入れの実施基準におけるPDCAサイクル



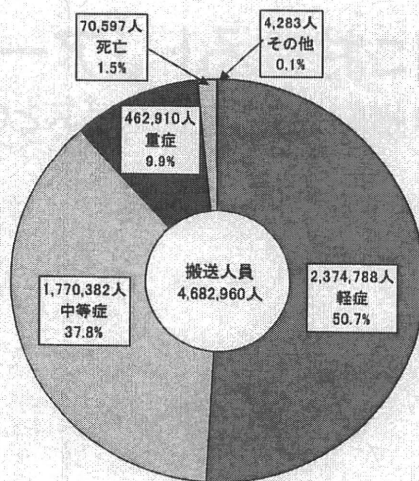
10

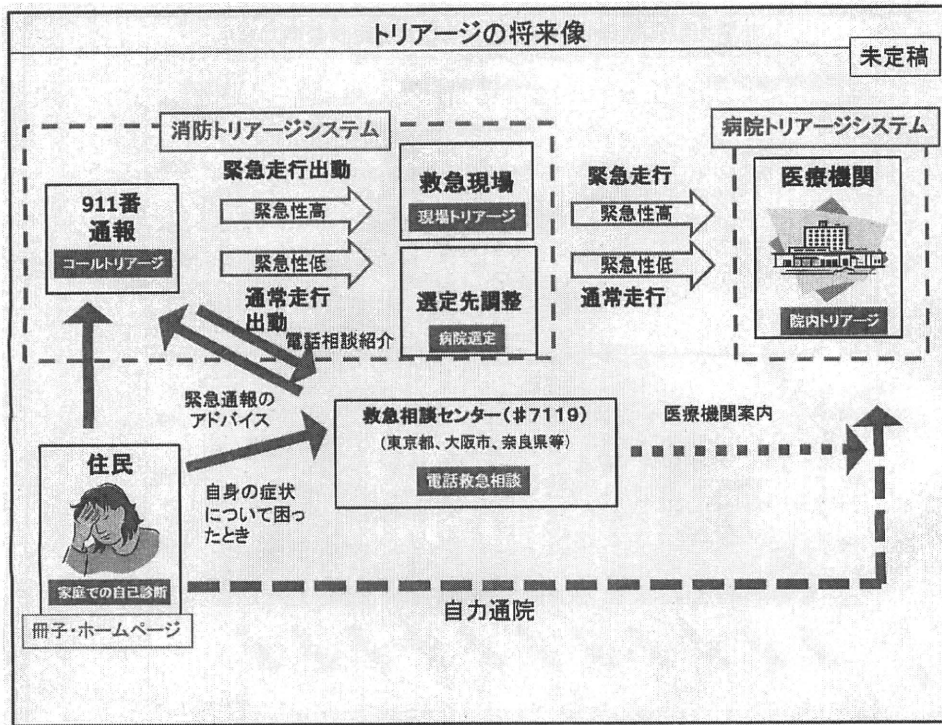
救急搬送の将来像

年間出動件数の推移(H22年度上半期発表資料から)



救急自動車による傷病程度別搬送人員(平成21年中)





カナダにおけるトリアージ ～アルバータ州救急搬送サービスとCTAS～

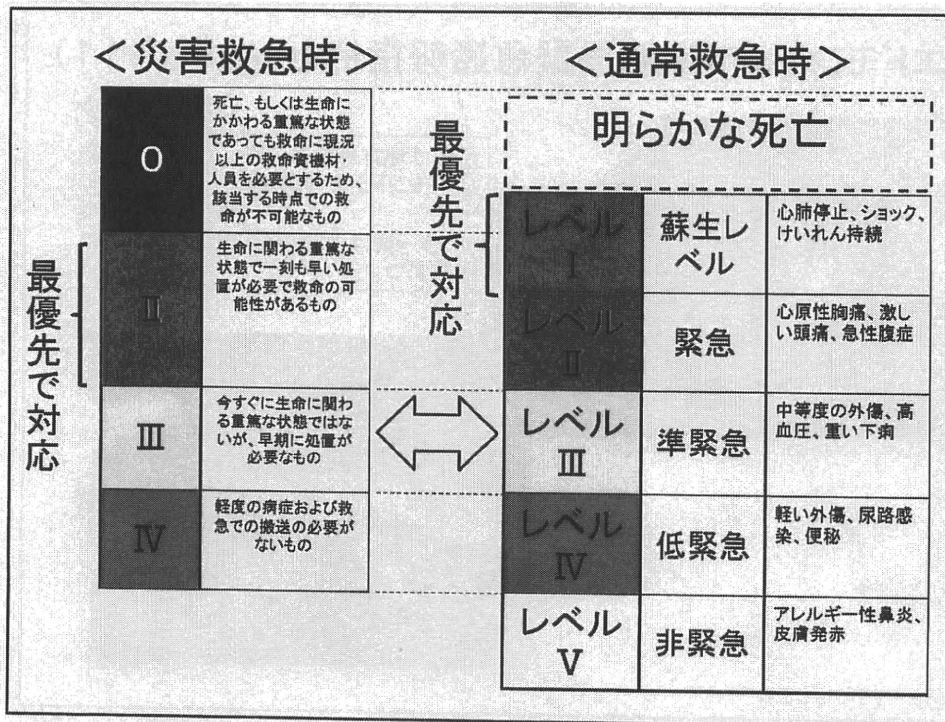
CTAS(Canadian Triage and Acuity Scale)

カナダ緊急度・重症度判定スケールのこと。限られた医療資源を有効に活用するため、患者を緊急度で判定し、診療の優先順位をつけるツール。カナダにおいては、救急搬送、救急外来において使用されている。

		症状例示	酸素飽和度の場合	循環動態の場合	意識レベルの場合	体温の場合
レベル I	蘇生レベル	心停止、けいれん持続、ショック	<90%	ショック	中等度以上の意識障害 (GCS3-9)	
レベル II	緊急	心原性胸痛、激しい頭痛、急性腹症	<92%	循環不全	軽度意識障害 (GCS10-13)	38.5度以上+免疫不全疑い or 敗血症う疑い
レベル III	準緊急	高血圧、下痢	92%~94%	正常の上限、下限	正常	38.5度以上+具合が悪そう
レベル IV	低緊急	軽い外傷、尿路感染、便秘	>94%	バイタルサイン正常	正常	38.5度以上+具合がよさそう
レベル V	非緊急	アレルギー性鼻炎、皮膚発赤	>94%	バイタルサイン正常	正常	

<災害救急時>

<通常救急時>



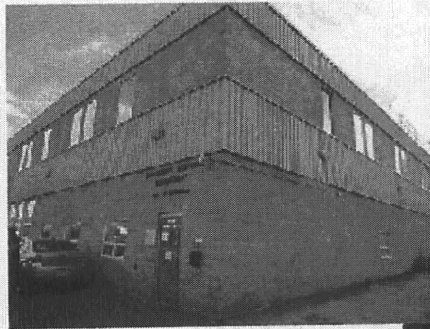
各ステージにおける対応 (CTAS・CPAS)

コール・トリアージ (緊急通報指令センター)	救急現場で トリアージ判 定 (CPAS)	救急搬送司令セン ター (ディスパッチ センター)	医療機関においてト リアージ判定 (CTAS)	救急外来	診察開始又 はCTAS再評 価までの時間
緊急 PA連携、緊急走行 (到 着目標時間8分未満)	レベルI (超緊急)	即座に受け入れ先 医療機関を選択、 司令	レベルI (超緊急)	即座にCTAS1レ ベルの処置室に入 室	即座
↑ ↓	レベルII (準緊急)	↑ ↓	レベルII (準緊急)	速やかにCTAS2レ ベルの処置室に入 室	15分
	レベルIII (準緊急)		レベルIII (準緊急)	速やかにCTAS3レ ベルの処置室に入 室	30分
	レベルIV (低緊急)		レベルIV (低緊急)	診察室が空いた 時点で入室	60分
非緊急 電話相談センター 紹介	レベルV (非緊急)	受け入れ先医療 機関を調整 (診療 所も含めて)	レベルV (非緊急)	診察室が空いた 時点で入室	120分

現在はEMDプロトコール CPAS (CTASの救急搬送バージョン) CTAS
(将来的にCPASを使用)

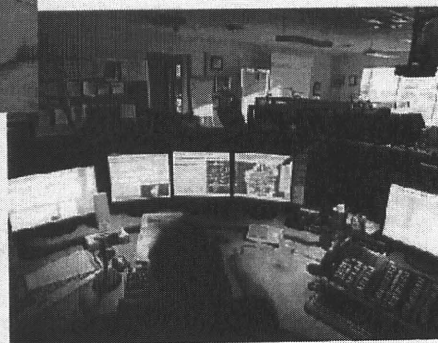


エドモントン市消防局緊急通報指令センター (911)



所管は地方自治体消防
(エドモントン市消防局)

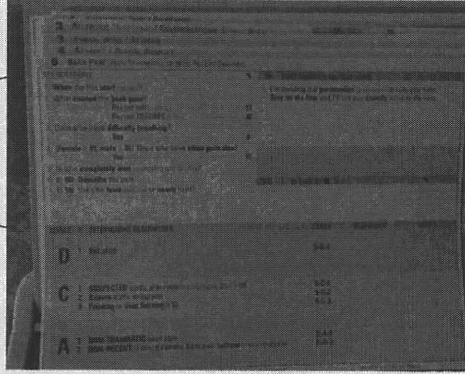
センター員は消防職員、救急職員が
半数ずつ



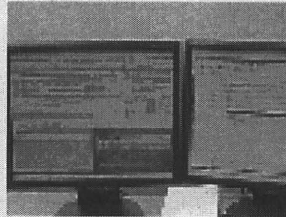
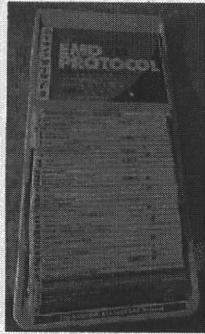
緊急通報対応プロトコール(カナダ・アルバータ州)

EMDプロトコール(米国 National Academy of Emergency Medical dispatch of Americaが開発)を使用。33種類の症状別プロトコール。将来的にはCPASIに切り替え

質問



トリアージ判定 + 対応 (救急車出動 or 電話相談センター紹介)



通報内容を聞きながら入力

↓
質問項目を埋めていく

↓
トリアージ判定

↓
救急車出動 or 電話相談センター紹介

保健所



- 救急車出動拠点
救急隊員が待機
- 救急隊員用研修施設も設置

- メディカルディレクター(救急医)が常駐
救急隊に対する指示・指導(メディカル・コントロール)を実施
- 救急隊帰所後に実際に行った傷病者
観察・処置内容について指導

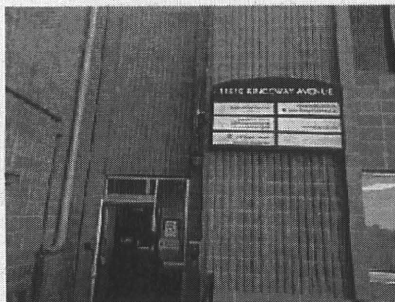
○救急搬送の所管に関して、2005年に地方自治体(市町村消防本部)から州保健省に移管。

※移管の理由

救急搬送業務の高度化によるもの(メディカルコントロールのさらなる充実、救急救命士の処置範囲拡大、医療機関とのさらなる連携)



救急搬送司令センター(ディスパッチセンター)



受け入れ先医療機関を選定

スタッフ: アルバータ医療庁職員+救急隊員

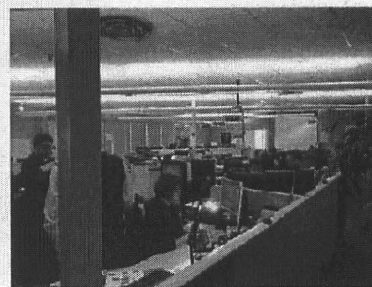
○救急搬送司令センターには病院選定の権限が与えられている。

○受け入れ医療機関が納得して受け入れることが出来る情報システムを構築

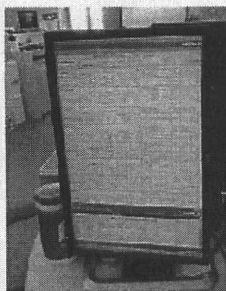
<設置の背景>

○以前は救急車が個々の医療機関と受け入れ交渉を行っていたが、調整に時間がかかることが問題となっていた。

○更に救急救命士の処置範囲が拡大したため、傷病者対応に集中する必要が出てきた。



救急搬送先整理表



アルバータ大学病院
アレキサンドリア病院
○○病院
○○病院

EMERGENCY STATUS SCREEN May 11 November 11 1:55 AM

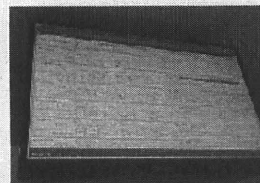
Call No.	Call Type	Priority	Status	Destination	ETA	Remarks
1192-1234	Emergency	CTAS3	En Route	Alberta Hospital	15 min	
1192-5678	Emergency	CTAS4	At Hospital	Alexandria Hospital		
1192-9012	Emergency	CTAS4	At Hospital	○○ Hospital		
1192-3456	Emergency	CTAS4	At Hospital	○○ Hospital		

ER空床情報
(CTASレベルごと)

救急車
待ち台数 CTAS3
CTAS1 CTAS4
CTAS2 CTAS4

救急車受け
入れ情報

救急車 到着 経過 CTAS
所属 時刻 時間 レベル

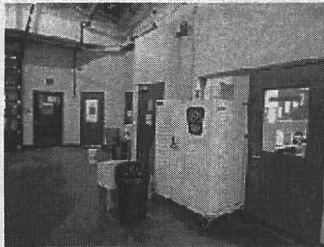
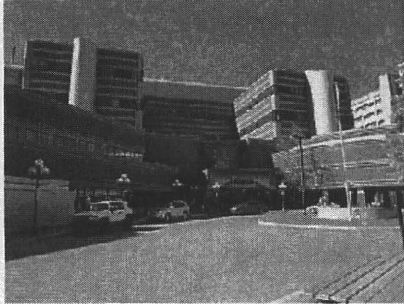


医療機関の救急外来にも掲示。
病院スタッフ、患者も閲覧可能

医療機関の救急外来の空き状況、救急車の受け入れ状況をリアルタイムで把握可能

エドモントン大学救急医療センター

待機する救急車群



救急隊用資材戸

各病院には救急隊用資材庫があり、各病院から現場出発が可能

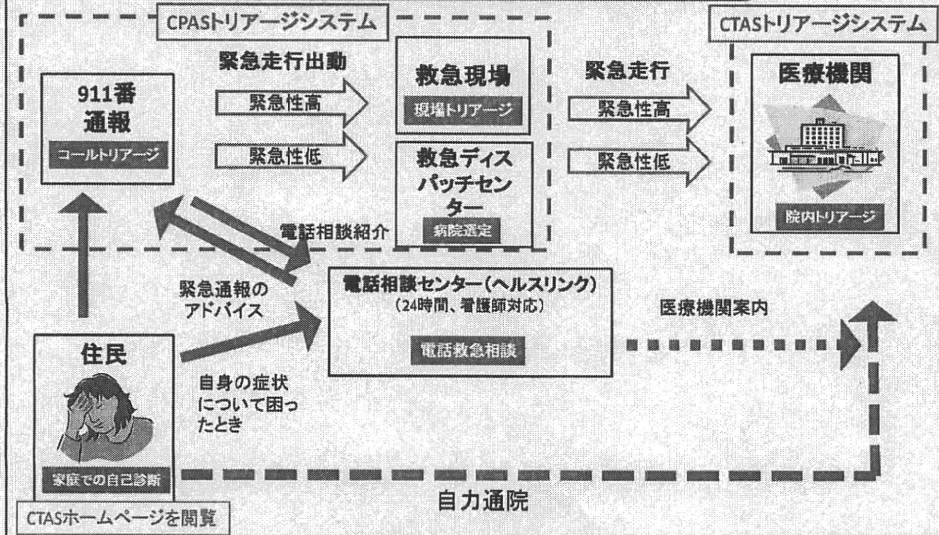


患者搬送車

- 病院間搬送は無料
(救急医療センターの重症用ベッドを明けるため)
- アルバータ医療庁が運営

カナダ・アルバータ州における救急医療とトリアージ

- 電話相談センター(ヘルスリンク)を設置
- ディスパッチセンターで病院選定
- 共通のトリアージシステムを使用
- 救急車の走行をトリアージレベルに応じて対応



郵便番号とDPC調査結果を連結すると…

がん研究開発費(石川班) / 第3次対がん(若尾班)から

▶ 郵便番号についての背景

■ 今回分析に利用している7桁郵便番号ポイントデータ

▶ アルプス社提供(2010/05時点の郵便番号、8月時点の行政区)

- 町域に従って代表点を作成したもの(A) 114,353 →そのまま利用
- 高層ビルなどの点(B) 2,716 →そのまま利用
- 行政区域に従って代表点を作成したもの(C) 1,879 →最も近い点を選択
- 合計 118,948

▶ 参考：2010年7月末現在の郵便番号→122,915

- DPC調査参加病院との総当たり組み合わせは、約2億件
→ 運転時間を計算済み(独自開発プログラムで約400時間)



▶ 利用例： 郵便番号からアクセス可能な施設を検索

kishikaw@ncc.go.jp/20101129/飯原班/GISを利用したDPCデータの分析

1

〒1080075 / 010060: 脳梗塞

運転時間別の施設数

検索	運転時間	施設数	累積	症例/月	累積	病床数	累積
●	15分	6	6	85.5	85.5	55.0	55.0
●	30分	26	32	357.8	443.3	237.7	292.7
	60分	64	96	897.5	1,340.8	622.3	915.0
	90分	52	148	844.0	2,184.8	556.8	1,471.8

郵便番号に対応する市区町村・町域名		
港区港南(次のビルを除く)		
郵便番号、DPC6桁分類の変更		
〒1080075	DPC6 010060	検索

症例数の多い施設

平均入院日数の相対値は、全施設に対する入院日数の比率

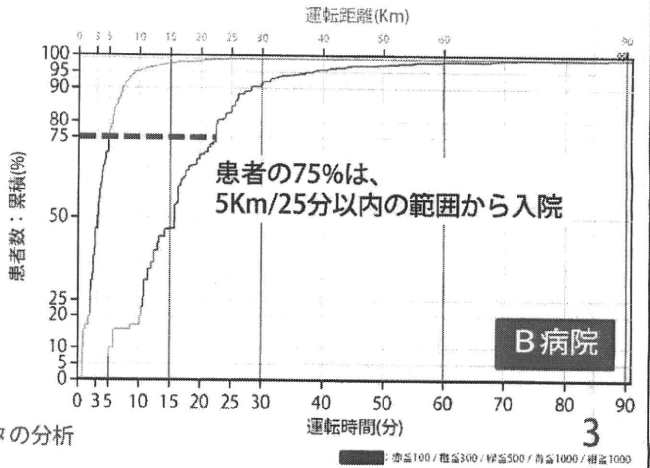
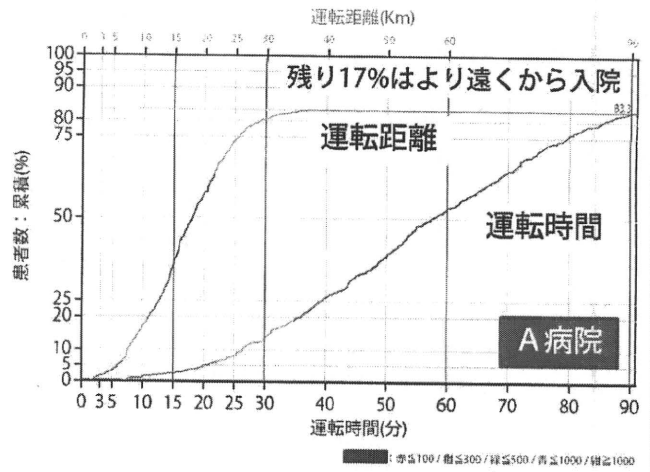
順位	施設名	症例/月	累積	病床数	累積	ALOS	←相対	運転時間	分	Km
1	東邦大学医療センター大森病院(0024)	30.0	30.0	17.6	17.6	17.9	0.88	25	8.9	
2	東京都済生会中央病院(0438)	28.0	58.0	15.4	33.0	16.9	0.83	12	3.8	
3	東京慈恵会医科大学附属病院(0017)	27.2	85.2	15.5	48.5	17.5	0.86	15	4.8	
4	財団法人聖路加国際病院(0187)	25.5	110.7	13.0	61.5	15.6	0.77	17	6.0	
5	虎の門病院(0437)	22.3	133.0	11.2	72.7	15.4	0.76	20	6.2	
6	東邦大学医療センター大橋病院(1295)	20.5	153.5	13.5	86.2	20.2	0.99	29	9.3	
7	慶應義塾大学病院(0020)	19.8	173.3	14.5	100.6	22.3	1.10	23	7.8	
8	東京労災病院(0446)	19.2	192.5	14.0	114.6	22.4	1.10	27	9.4	
9	昭和大学病院附属東病院(0868)	18.2	210.7	11.6	126.2	19.6	0.96	21	7.0	
10	日本赤十字社医療センター(0189)	16.7	227.3	10.4	136.6	19.1	0.94	19	6.2	
11	東京医科歯科大学医学部附属病院(0029)	16.2	243.5	9.3	145.9	17.6	0.87	28	9.5	
12	順天堂大学医学部附属順天堂医院(0022)	16.2	259.7	10.7	156.6	20.3	1.00	29	9.7	
13	医療法人社団おきの会旗の台脳神経外科病院(1377)	15.0	274.7	8.9	165.5	18.3	0.90	24	7.9	
14	社会福祉法人三井記念病院(0855)	14.5	289.2	7.5	173.0	15.8	0.78	26	8.7	
15	医療法人社団松和会池上総合病院(1378)	14.3	303.5	15.7	188.7	33.7	1.66	28	9.2	
16	国家公務員共済組合連合会三宿病院(1471)	14.0	317.5	13.5	202.2	29.6	1.46	29	9.3	
17	日本赤十字社東京都支部大森赤十字病院(0447)	13.8	331.3	10.6	212.9	23.6	1.16	24	7.9	
18	東京都立広尾病院(0874)	13.2	344.5	10.3	223.2	24.1	1.19	18	5.6	
19	東京逓信病院(0905)	12.0	356.5	8.7	231.9	22.3	1.10	25	9.6	
20	財団法人河野臨牀医学研究所附属第三北品川病院(0867)	11.3	367.8	11.4	243.3	30.8	1.52	6	1.9	

2

患者住所地の郵便番号

DPC伏見班データの分析結果から

- ▶ 様式1に追加された、患者住所地の郵便番号を実際に分析してみると...
- ▶ 東京都内にある病院でも、実際の患者の来院圏は大きく異なる
→病院の特性が違う
- ▶ 同一県内にある、がん診療連携拠点病院でも、立地条件により来院圏の大きさは異なる事例がある
↓
- ▶ DPC制度においては、入院日数(効率性)、疾患構成(複雑性)、診療範囲(カバー率)などとの関連についての検討が必要

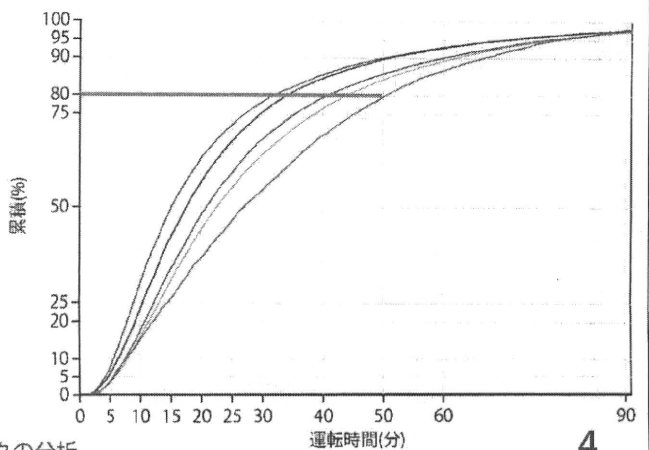
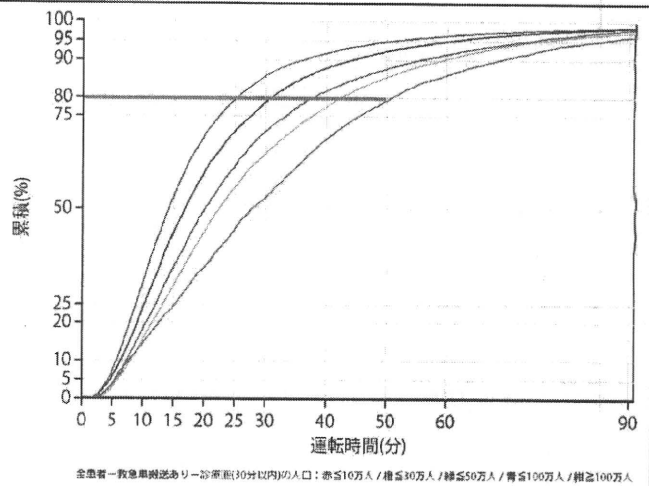


kishikaw@ncc.go.jp/20101129/飯原班/GISを利用したDPCデータの分析

右上：全患者、救急車搬送あり
右下：全患者、救急車搬送なし

運転時間30分以内の人口により区分

色：人口	施設数	累積
赤：10万人以下	120	
橙：30万人以下	109	329
緑：50万人以下	143	472
青：100万人以下	145	617
紺：100万人超	183	800



全患者、救急車搬送別

kishikaw@ncc.go.jp/20101129/飯原班/GISを利用したDPCデータの分析

右上：救急車搬送あり

右下：救急車搬送なし

運転時間30分以内の人口により区分

色：人口

赤：10万人以下

橙：30万人以下

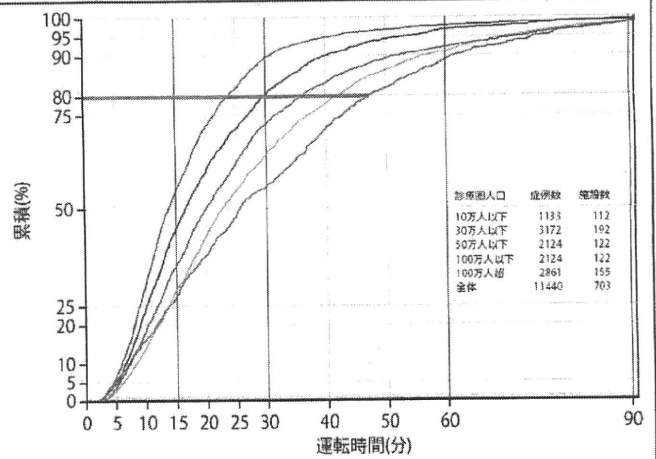
緑：50万人以下

青：100万人以下

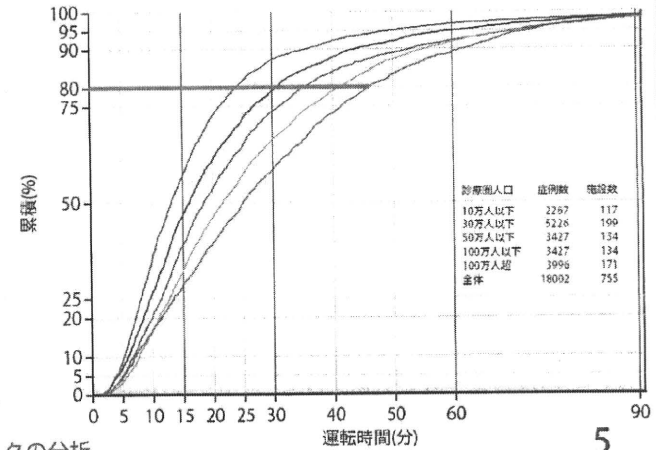
紺：100万人超

010060：脳梗塞

kishikaw@ncc.go.jp/20101129/飯原班/GISを利用したDPCデータの分析



010060-救急車搬送あり-診療圏30分以内の人口：赤10万人 / 橙30万人 / 緑50万人 / 青100万人 / 紺100万人



010060-救急車搬送なし-診療圏30分以内の人口：赤10万人 / 橙30万人 / 緑50万人 / 青100万人 / 紺100万人

5

右上：救急車搬送あり

右下：救急車搬送なし

運転時間30分以内の人口により区分

色：人口

赤：10万人以下

橙：30万人以下

緑：50万人以下

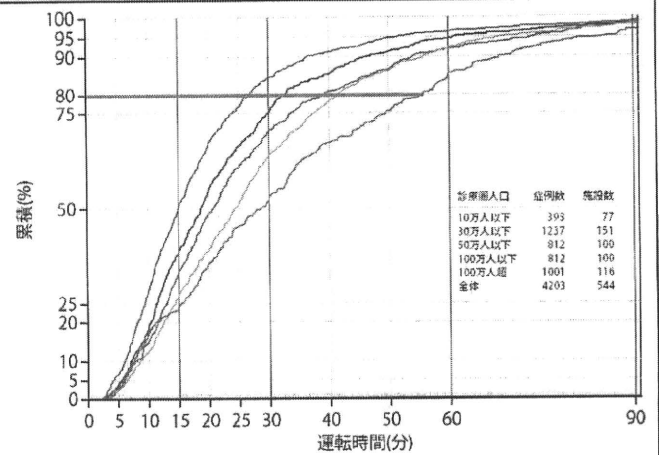
青：100万人以下

紺：100万人超

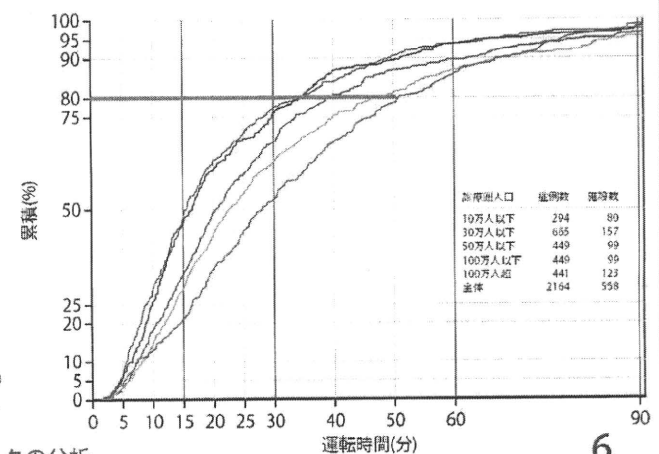
010040： 非外傷性頭蓋内血腫

(非外傷性硬膜下血腫以外)

kishikaw@ncc.go.jp/20101129/飯原班/GISを利用したDPCデータの分析



010040-救急車搬送あり-診療圏30分以内の人口：赤10万人 / 橙30万人 / 緑50万人 / 青100万人 / 紺100万人



010040-救急車搬送なし-診療圏30分以内の人口：赤10万人 / 橙30万人 / 緑50万人 / 青100万人 / 紺100万人

6