

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
研究課題：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）
平成30年度 分担研究報告書

「二次救急医療機関の現状と評価についての研究」

研究分担者 浅利 靖 北里大学医学部救命救急医学 教授

平成20年度から二次救急医療機関の現状把握と質の向上に役立つ評価システムを策定することを目的に検討を行い、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。平成29年度、厚生労働省がその一部を改訂し「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として全国調査を実施した。その結果、6分野55項目全体の平均実施率は78.4%でA分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。本年度は、実施率が低かった分野、項目について、平成29年度の救急医療提供体制現況調べの各項目との関係や地域差などについて分析を行って検討した。

55項目の総計および実施率が低かったA分野、F分野は救急車の受入れ台数、救急告示指定、二次輪番への参加と、A2、A4、F53項目では救急医療のアクティビティと相関が認められた。地方ごとの検討では、関東地方が高い実施率を示していたが、低い傾向にあったのは東海・北陸地方、九州・沖縄地方であったが、有効回答率が影響していることが推察された。

自己チェックリストは救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年に一度は調査を繰り返し、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立つと考えられた。

研究協力者：古藤里佳（北里大学病院救命救急・災害医療センター）、荒井康夫（北里大学病院診療情報管理室）、荒井有美（北里大学病院医療の質・安全推進室）、今戸智恵（奥野総合法律事務所）、田邊晴山（救急救命東京研修所）、辻友篤（東海大学医学部）、亀山大介（美加未会ひかりホームクリニック）、近藤久禎（国立病院機構災害医療センター）、山本理絵（太田記念病院）、坂本哲也（帝京大学医学部）、矢口慎也（弘前大学大学院医学研究科）、服部潤（北里大学医学部）

A. はじめに

平成20年度から二次救急医療機関の現状把握と質の向上に役立つ評価システムを策定することを目的に検討を行い、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。

平成29年度、厚生労働省はこの調査用紙と自己評価表の一部を改変し、「第二次救

急医療機関の自己チェックリスト」として、「救急医療提供体制現況調べ（二次救急医療機関）」とともに全国調査を実施した。この結果を解析したところ、全国の二次救急医療機関の平均稼働病床数は171.6床/病院、平均救急専用病床数は5床/病院、救急部門専従医師は平均0.7人/病院、救急部門専従看護師は平均2.2人/病院であった。救急患者数は当番日

が約616万人、非当番日は約394万人であった。自己チェックリストについては、有効回答数は3,495件で、平均実施率は6分野55項目全体で78.4%、A分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。95%以上であったのはC23（救急カートは設置場所が決まっていますすぐに使用できる）95.0%、E40（救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている）95.0%、E42（針刺し事故防止対策が確立している）95.1%であった。

本年度は、平成29年度の自己チェックリストの結果で実施率が低かった分野および項目について、現況調べの項目との関係や地域差などについて分析を行い、我が国の二次救急医療機関の現状について検討した。

B. 研究方法

平成29年度に厚生労働省医政局地域医療課が都道府県の衛生主管部に依頼して実施した「救急医療提供体制現況調べ（二次救急医療機関）」（以下「現況調べ」とする）と「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」の結果を厚生労働省より提供を受け、平成29年度に引き続き以下の検討を行った。

1. 第二次救急医療機関の自己チェックリストの実施率が低かった分野、項目についての検討

(1) 自己チェックリストの総計、A分野、F分野と当番日の救急車受け入れ台数との関係

(2) 実施率が低かった3項目と救急告示指定、病院群輪番制病院との関係

2. 重要かつ実施率を上げやすい項目に

についての検討

3. 地方ごとの二次救急医療の検討

(1) 各地方の自己チェックリストの55項目各々の実施率の検討

(2) 地方ごとの各項目実施率と二次救急医療機関の各種指標（施設数、稼働病床数、救急患者数、救急車による搬送受入患者数、当該病院所有のドクターカーによる搬送受入患者、その他の手段による来院患者数（その他）、転院による搬送受入患者数、入院患者数）との関係。また、当番日、非当番日、診療時間内、診療時間外別の同項目の関係について。

4. 統計処理

相関関係については、spearmanの順位相関係数の検定と単回帰分析を、2群間の比較は2×2分析表を作成し χ^2 乗検定で相関関係を、中間値の差の検定にはMann-Whitney's U testを実施した。

C. 結果

1. 第二次救急医療機関の自己チェックリストの実施率が低かった分野、項目についての検討

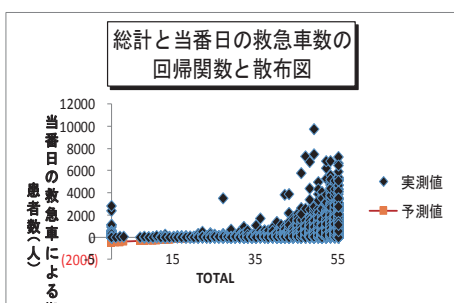
(1) 自己チェックリストの総計、A分野、F分野についての検討

自己チェックリストの総計（全体）と実施率が低かったA分野、F分野について、「現況調べ」から得られた救急車受け入れ台数との相関関係について、spearmanの順位相関係数の検定と単回帰分析を実施した。

1) 総計と当番日の救急車受け入れ台数との関係

spearmanの順位相関係数の検定で求められた同順位補正Z値は29.8で、上限境界値Z(0.975)は1.96であるので2変量の間には相関があり、同順位補正相関係数 $r_s=0.50$ で相関の強さは「相関がある」であった。単回帰分析により求めた回帰関数は、 $y=20.6x-474.0$ であった(図1.1)。

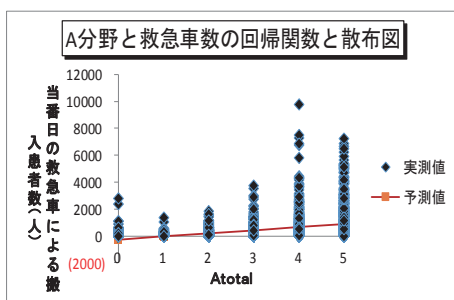
図1.



2) A分野と当番日の救急車受け入れ台数との関係

結果を図. 2に示す。spearmanの順位相関係数の検定により求めた同順位補正Z値は 28.9、上限境界値Z (0.975)は 1.96で2変量の間には相関があり、同順位補正相関係数 $r_s=0.49$ で相関の強さは「相関がある」であった。単回帰分析により求めた回帰関数は、 $y=231.6x-261.9$ であった。

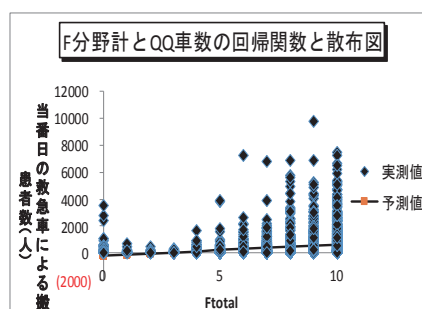
図. 2



3) F分野と当番日の救急車受け入れ台数との関係

結果を図. 3に示す。spearmanの順位相関係数の検定を実施すると同順位補正Z値は22.7、上限境界値Z (0.975)が 1.96であり、2変量の間には相関があった。同順位補正相関係数 $r_s=0.38$ で相関関係の強さは「やや相関がある」であった。単回帰分析により求めた回帰関数は $y=8.3x-200.5$ であった。

図. 3



(2) 実施率が低かった3項目についての検討

55項目の中で実施率が50%以下であったA2 (34.2%)、A4 (35.4%)、F53 (46.2%) について、「現況調べ」から得られた救急告示指定の有無、病院群輪番制病院であるかについて 2×2 分析表を作成し χ^2 乗検定で相関関係を検討した。

1) A2項目と救急告示指定の有無、病院群輪番制病院であるかの関係の検討

救急外来専従看護師の有無 (A2) と救急告示指定の有無について検討したところ、救急告示の指定を受けている二次救急医療施設でも救急専従の看護師の配備は少なかったが、告示を受けていない医療施設と比較すると専従看護師が多く配備されていた (表. 1)。また、病院群輪番制病院であるか否かでの検討では、病院輪番制病院でない二次救急医療施設の方が専従看護師の配備なしの比率が高かった (表. 2)

表. 1

		救急告示指定の有無		合計
		あり	なし	
A2	はい	1130件 (35.6%)	67件 (20.6%)	1197件
	いいえ	2040件 (64.4%)	258件 (79.4%)	2298件
合計		3170件	325件	3495件
χ ² 値		29.6		
P値(上側確率)		5.38E-08		
オッズ比		0.47		
χ ² (0.95)		3.8		

表. 2

		救急告示指定の有無		合計
		あり	なし	
A4	はい	1204件 (38.0%)	35件 (10.8%)	1239件
	いいえ	1966件 (62.0%)	290件 (89.2%)	2256件
合計		3170件	325件	3495件
χ^2 値		95.0		
P値(上側確率)		1.90E-22		
オッズ比		2.37		
$\chi^2(0.95)$		3.8		

2) A4項目と救急告示指定の有無、病院群輪番制病院であるかの関係の検討

臨床検査技師については、救急告示指定のない二次救急医療施設では、表. 3に示すように臨床検査技師の当直体制が整備されていない比率が高かった。また、病院群輪番制病院とそれ以外の病院での臨床検査技師の当直体制の比較では、病院群輪番制病院以外では検査技師の当直体制がない施設が有意に多かった(表. 4)

表. 3

		救急告示指定の有無		合計
		あり	なし	
A4	はい	1204件 (38.0%)	35件 (10.8%)	1239件
	いいえ	1966件 (62.0%)	290件 (89.2%)	2256件
合計		3170件	325件	3495件
χ^2 値		95.3		
P値(上側確率)		1.56E-22		
オッズ比		0.20		
$\chi^2(0.95)$		3.8		

表. 4

		病院群輪番制病院か		合計
		はい	いいえ	
A4	はい	1048件 (41.3%)	183件 (19.9%)	1231件
	いいえ	1490件 (58.7%)	738件 (80.1%)	2228件
合計		2538件	921件	3459件
χ^2 値		135.3		
P値(上側確率)		2.85E-31		
オッズ比		2.84		
$\chi^2(0.95)$		3.8		

3) F53と救急告示指定の有無、病院群輪番制病院か否かの関係の検討

小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できるか (F53) については、救急告示

指定がない、病院群輪番制病院でない場合は、小児薬用量の本をすぐに参照できる環境にはなかった(表. 5と表. 6)。

表. 5

		救急告示指定の有無		合計
		あり	なし	
F53	はい	1531件 (48.3%)	82件 (25.2%)	1613件
	いいえ	1638件 (51.7%)	243件 (74.8%)	1881件
合計		3169件	325件	3494件
χ^2 値		63.2		
P値(上側確率)		1.88E-15		
オッズ比		0.36		
$\chi^2(0.95)$		3.8		

表. 6

		病院群輪番制病院か		合計
		はい	いいえ	
F53	はい	1236件 (48.7%)	364件 (39.6%)	1600件
	いいえ	1302件 (51.3%)	556件 (60.4%)	1858件
合計		2538件	920件	3458件
χ^2 値		22.7		
P値(上側確率)		1.93E-06		
オッズ比		1.45		
$\chi^2(0.95)$		3.8		

2. 重要かつ実施率を上げやすい項目の検討

重要かつ実施率を上げやすい任意の3項目A2(実施率34.2%)、A5(50.4%)、F51(69.4%)について「現況調べ」から得られた稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数について中間値の差の検定をMann-Whitney's U testで実施した。

(1) A2項目(救急外来には専従の看護師が勤務している)についての検討

救急外来には専従の看護師が勤務しているか否かと稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数の関係について結果を表7、図4~8に示す。表7に示すように同順位補正Z値の絶対値はZ値の上限値Z(0.975)より大きく統計

学的には有意差がみられた。

表. 7

A2	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-14.2	2.0	0
看護師数	-23.8	2.0	0
救急部門専従看護師数	-24.8	2.0	0
当番日の救急患者数	-8.4	2.0	0
当番日の救急車数	-17.3	2.0	0

図. 4 A2と稼働病床数

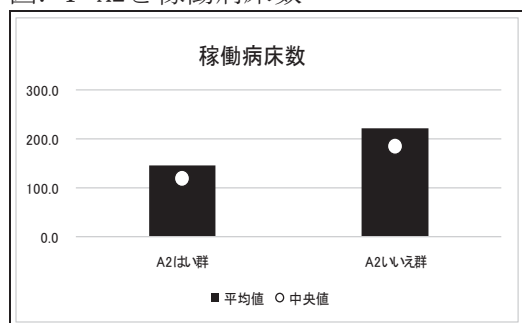


図. 5 A2と看護師数

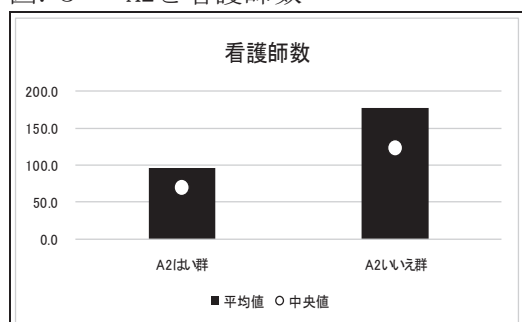


図. 6 A2と救急部門専従看護師数

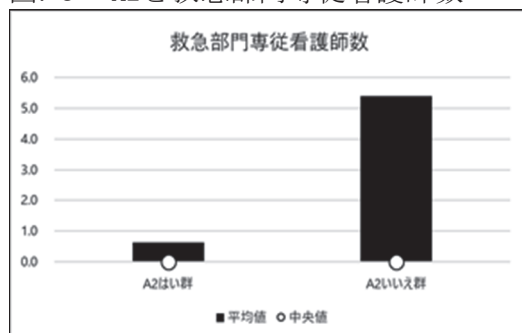


図. 7 A2と当番日の救急患者数

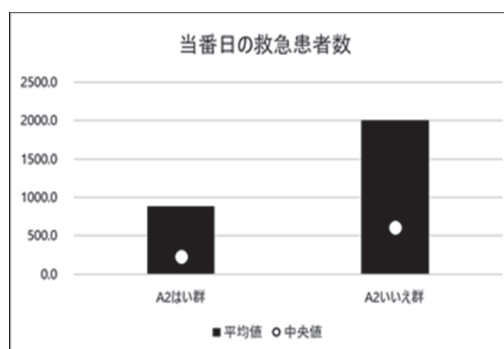
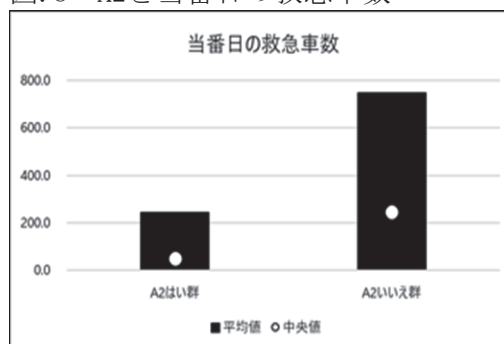


図. 8 A2と当番日の救急車数



(2) A5 (放射線技師の当直体制がある) についての検討

放射線技師の当直体制があるか否かと稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数の関係を表. 8、図9～13に示す。表. 8に示すように同順位補正Z値の絶対値はZ値の上限値Z(0.975)より大きく統計学的には有意差がみられた。

表. 8

A5	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-21.8	2.0	0
看護師数	-23.8	2.0	0
救急部門専従看護師数	-15.2	2.0	0
当番日の救急患者数	-12.0	2.0	0
当番日の救急車数	-28.0	2.0	0

図. 9 A5と稼働病床数

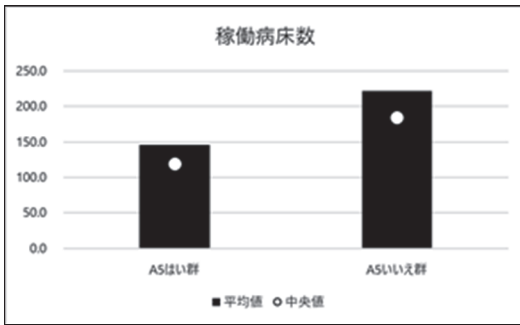


図. 10 A5と看護師数

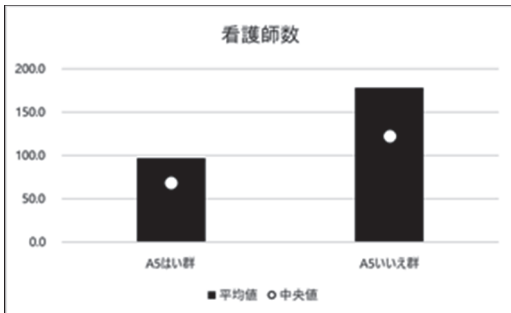


図. 11 A5と救急部門専従看護師数

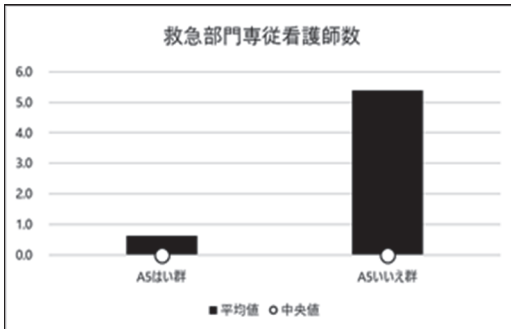


図. 12 A5と当番日の救急患者数

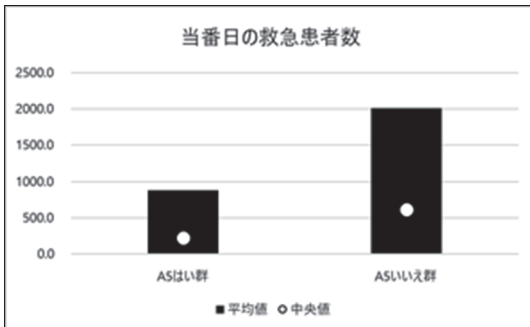
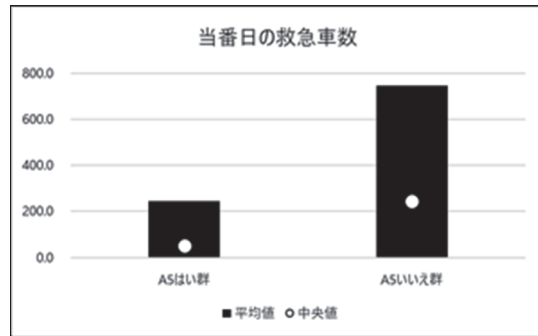


図. 13 A5と当番日の救急車数



(3) F51 (頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定している) についての検討

頸髄損傷が否定されるまで頸椎を固定しているか否かと稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数の関係についての検討結果を表9、図14~18に示す。表. 9のように同順位補正Z値の絶対値はZ値の上限値Z(0.975)より大きく統計学的には有意差がみられた。

表. 9

F51	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-12.0	2.0	0
看護師数	-14.2	2.0	0
救急部門専従看護師数	-8.5	2.0	0
当番日の救急患者数	-8.4	2.0	0
当番日の救急車数	-17.2	2.0	0

図. 14 F51と稼働病床数

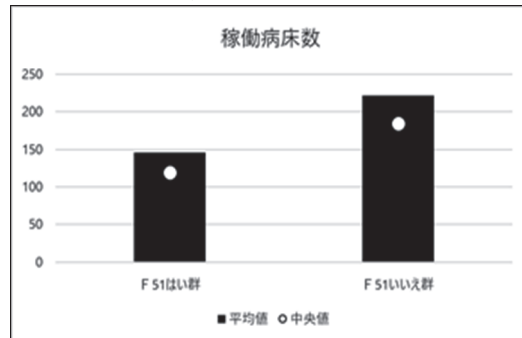


図. 15 F51と看護師数

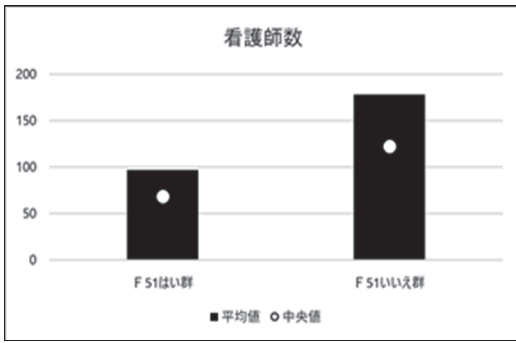


図. 16 F51と救急部門専従看護師数

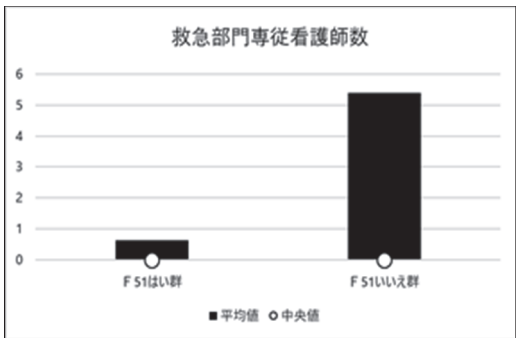


図. 17 F51と当番日の救急患者数

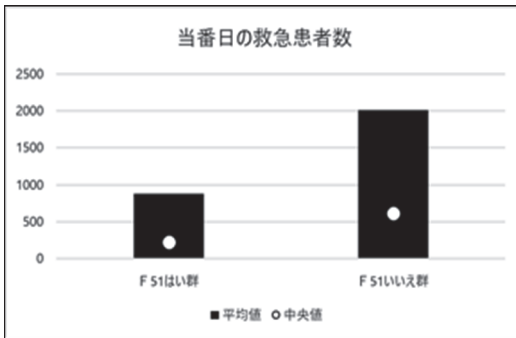


図. 19 各地方の55項目の実施率 (%)

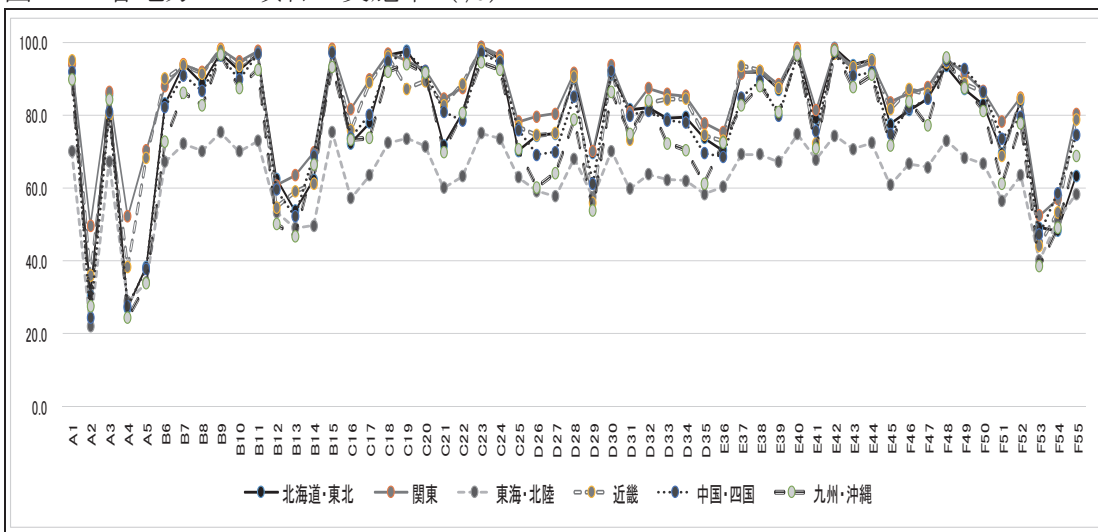
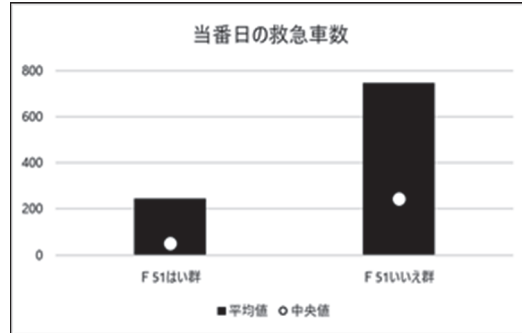


表. 10 55項目の各地方での実施率 (%)

図. 18 F51と当番日の救急車数



3. 地方ごとの二次救急医療の検討

(1) 地方ごとの自己チェックリストの55項目各々の実施率の検討

55項目の実施率の総計を地方ごとに比較すると東海北陸地方が一番低く63.1%で、特に低かった項目は、A2、A4、A5、B13、B14、F53であった。総計が最も高かったのは関東地方の84.4%で、近畿地方も81.5%と80%を超えていた。関東地方で50%を下回っていたのはA2のみであった。各地方の55項目の実施率を図. 19と表. 10に示す。

	北海道	関東	東海	近畿	中国	九州
A1	94.1	94.4	70.0	95.1	92.0	89.9
A2	30.5	49.7	22.0	36.0	24.3	27.5
A3	85.7	86.4	67.4	80.3	81.1	84.3
A4	27.1	52.2	28.7	38.2	27.6	24.3
A5	38.4	70.5	34.1	68.4	37.8	33.8
A分野計	55.2	70.6	44.4	63.6	52.6	52.0
B6	83.2	87.9	67.1	90.1	82.4	72.8
B7	93.9	94.1	72.2	93.8	91.1	86.3
B8	88.7	92.0	70.3	91.6	86.7	82.8
B9	97.1	98.2	75.4	98.2	96.5	96.7
B10	92.4	94.8	70.0	93.6	89.8	87.6
B11	96.9	97.8	72.9	96.9	97.0	92.5
B12	62.6	60.8	53.4	54.7	59.6	50.2
B13	53.8	63.5	49.0	59.0	52.2	46.9
B14	62.4	69.9	49.8	61.2	68.9	66.6
B15	97.7	98.2	75.4	97.8	97.4	93.2
B分野計	82.9	85.7	65.6	83.7	82.2	77.5
C16	72.3	81.8	57.2	76.1	73.9	73.3
C17	78.1	89.9	63.5	89.0	80.2	73.8
C18	96.6	97.1	72.5	96.2	94.8	92.1
C19	97.7	95.1	73.7	87.4	97.4	94.2
C20	90.5	92.3	71.5	89.4	92.4	91.7
C21	71.8	84.6	60.1	82.8	81.1	70.0
C22	80.5	87.6	63.3	88.7	78.5	80.8
C23	98.9	98.9	75.1	98.2	97.2	94.5
C24	95.6	96.6	73.7	95.2	94.6	92.5
C25	70.2	78.2	63.0	77.0	76.1	70.7
C分野計	85.2	90.2	67.4	88.0	86.6	83.4
D26	74.4	79.7	59.2	74.6	69.1	60.3
D27	75.0	80.4	57.7	75.1	70.0	64.2
D28	90.3	91.9	68.1	90.7	85.2	78.8
D29	69.7	70.3	57.5	55.9	61.3	54.0
D30	91.2	93.8	70.3	92.3	92.4	86.4
D31	81.7	80.9	59.9	73.3	80.0	75.0
D32	82.3	87.5	63.8	83.4	81.3	84.1
D33	79.2	85.8	62.3	84.5	78.7	72.4
D34	79.6	85.4	62.1	84.6	78.0	70.5
D35	73.9	77.9	58.5	74.6	69.6	61.3
D分野計	79.7	83.4	61.9	78.9	76.6	70.7
E36	70.4	75.4	60.4	72.9	68.7	72.5
E37	92.0	91.5	69.3	93.6	85.0	82.8
E38	91.8	92.4	69.3	92.3	89.6	88.1
E39	87.0	88.6	67.1	87.6	79.8	81.0
E40	97.7	98.5	74.9	98.0	97.0	96.7
E41	79.0	81.5	67.9	72.4	75.7	70.9
E42	98.5	98.3	74.4	96.9	97.6	97.7
E43	93.9	92.7	70.8	93.4	90.9	87.7
E44	95.4	94.5	72.5	95.1	92.0	91.2
E45	77.7	83.6	60.9	81.7	75.0	71.9
E分野計	88.3	89.7	68.7	88.4	85.1	84.0
F46	81.5	86.0	66.7	87.2	82.0	83.9
F47	84.5	87.7	65.7	85.9	84.6	77.2
F48	93.5	95.7	73.2	94.7	95.2	95.9
F49	87.2	91.5	68.4	88.8	92.8	87.6
F50	83.0	86.7	66.7	86.3	86.5	81.3
F51	69.7	78.2	56.5	68.9	73.7	61.3
F52	84.0	85.0	63.5	84.6	79.6	77.8
F53	49.2	52.5	40.1	44.2	47.2	38.6
F54	48.3	57.0	51.0	53.4	58.7	49.0
F55	63.4	80.5	58.5	79.0	74.6	68.9
F分野計	74.4	80.1	61.0	77.3	77.5	72.1
総計	79.7	84.4	63.1	81.5	78.9	75.2

凡例) 70%以下

50%以下

(2) 地方ごとの「現況調べ」における 各地方の二次救急医療機関の現状

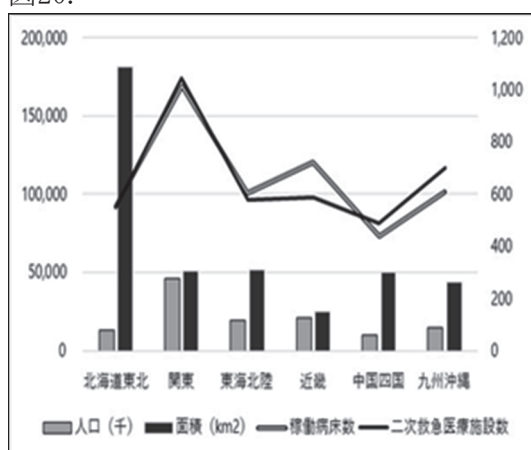
1) 地方ごとの施設数、稼働病床数などの検討

現況調べでは、全国47都道府県の二次救急医療施設 3952施設から回答を得ていた。このうちの稼働病床数は、657,060床であった。表11と図20に各地方の市区町村数、人口、面積、二次医療圏数、二次救急医療施設数、稼働病床数を示す。

表11. 各地方の二次救急医療圏数など

	市区町村数	人口(千)	面積(km ²)	二次医療圏数	二次救急医療施設数	稼働病床数
北海道東北	395	12,888	181,611	56	549	91,922
関東	436	46,072	50,728	93	1,044	168,791
東海北陸	271	19,115	51,894	67	577	100,839
近畿	209	20,561	24,953	44	590	120,347
中国四国	204	9,736	49,775	57	490	73,611
九州沖縄	276	14,363	44,010	66	702	101,550
総計	1,791	122,735	402,971	383	3,952	657,060

図20.



2) 地方ごとの救急患者数、救急車による搬送受入患者数、当該病院所有のドクターカーによる搬送受入患者、その他の手段による来院患者数(その他)、転院による搬送受入患者数、入院患者数などの検討

救急患者数などの各指標については、当番日、当番日以外(非当番日)、当番日及び当番日以外の診療時間内の各指標について合算して算出した。

救急患者数は、年間1434.8万人、このうち救急車による搬送が394.5万人で、救急車、ドクターカー、転院搬入以外の

その他の方法での来院は843.7万人であった。救急入院患者数は296.4万人であった。結果を図21、表12に示す。

図21. 地方ごとの救急患者数、救急車数など

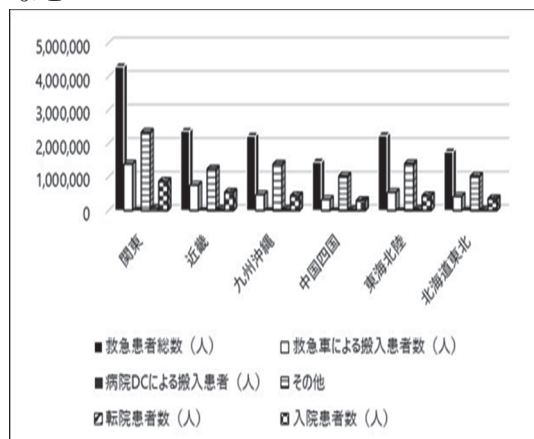


表12. 地方ごとの救急患者数、救急車数など

地方	救急患者総数(人)	救急車による搬入患者数(人)	病院DCIによる搬入患者数(人)	その他	転院患者数(人)	入院患者数(人)
関東	4,297,669	1,394,155	18,157	2,342,130	72,268	874,645
近畿	2,374,537	764,551	3,578	1,241,110	45,138	549,503
九州沖縄	2,228,014	478,648	2,941	1,386,106	46,910	440,975
中国四国	1,451,430	334,862	877	1,034,517	33,052	302,730
東海北陸	2,241,370	545,527	1,217	1,402,780	42,776	441,615
北海道東北	1,755,304	427,687	15,961	1,030,567	23,581	355,040
総計	14,348,324	3,945,430	42,731	8,437,210	263,724	2,964,508

3) 地方ごとの診療時間外の二次救急医療施設における救急患者数、救急車による搬送受入患者数、当該病院所有のドクターカーによる搬送受入患者、その他の手段による来院患者数(その他)、転院による搬送受入患者数、入院患者数などの検討

診療時間内の救急患者のデータについては、日中のすべての患者を救急患者に入れているように見受けられる施設もあった。そこで、日中の患者を除いた診療時間外の救急患者(当番日、当番日以外(非当番日))について算出した。

救急患者数は、年間1023.6万人、このうち救急車による搬送が14.0万人で、救急車、ドクターカー、転院搬入以外のその他の方法での来院は843.7万人であっ

た。救急入院患者数は296.4万人であった。結果を図22、表13に示す。

図22. 地方ごとの時間外の救急患者数、救急車数など

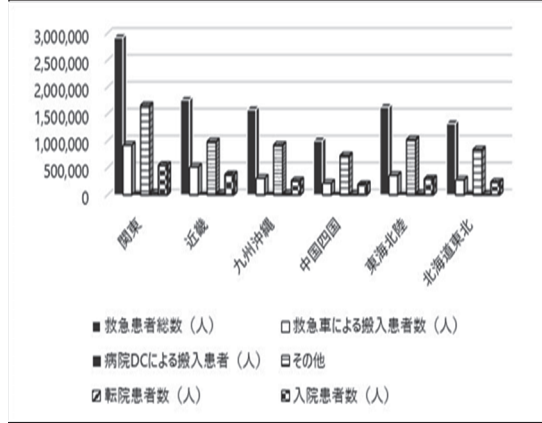


表. 13 地方ごとの時間外の救急患者数、救急車数など

地方	救急患者総数 (人)	救急車による搬入患者数 (人)	病院DCIによる搬入患者数 (人)	その他	転院患者数 (人)	入院患者数 (人)
関東	2,922,294	925,177	12,647	1,659,443	37,484	550,205
近畿	1,763,533	520,297	2,032	989,969	26,742	374,604
九州沖縄	1,583,579	312,183	1,571	925,113	23,780	262,086
中国四国	1,006,887	219,430	219	729,103	14,740	191,761
東海北陸	1,633,276	364,465	817	1,027,272	24,833	296,697
北海道東北	1,326,131	282,866	15,362	840,219	12,298	238,560
総計	10,235,700	2,624,418	32,648	6,171,119	139,877	1,913,913

4) 地方ごとの当番日、非当番日、診療 時間内別の救急患者数、救急車数、ドクターカーによる搬送数、その他、転院による搬入救急患者数、入院患者数の検討

地方ごとの比較を図. 23～28と表. 14～16に示す。救急患者数に関しては、北海道東北、関東、近畿、中国四国、九州沖縄地方で当番日の患者数が最大であったが、東海北陸地方では非当番日の救急患者数が当番日より多かった。ドクターカーに関しては、北海道東北、関東、近畿では当番日が多く、東海北陸では非当番日が、中国四国では診療時間内が最多であった。転院患者数はどの地域でも診療時間内の搬入患者数が最多であった。

図23. 救急患者数

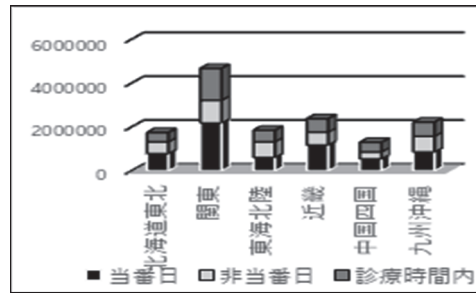


図24. 救急車による搬入数

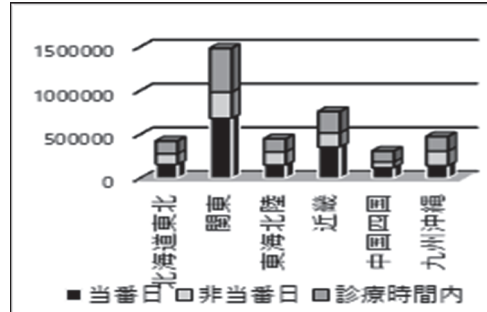


図25. DCIによる搬入数

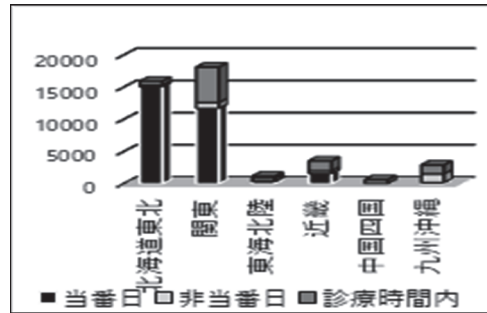


図26. その他の手段による来院数

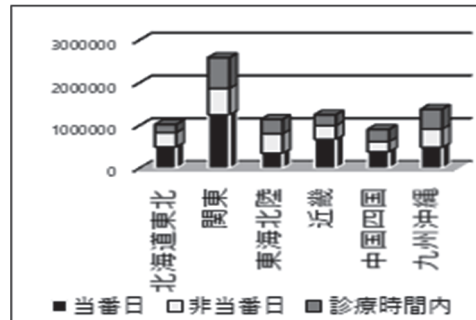


図27. 転院による搬送数

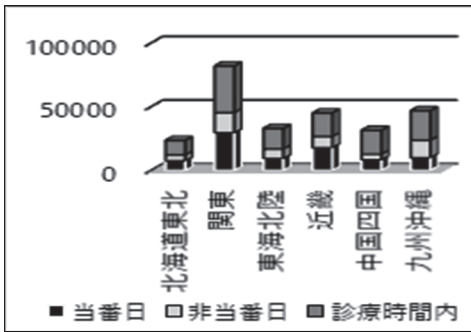


図28. 救急入院患者数

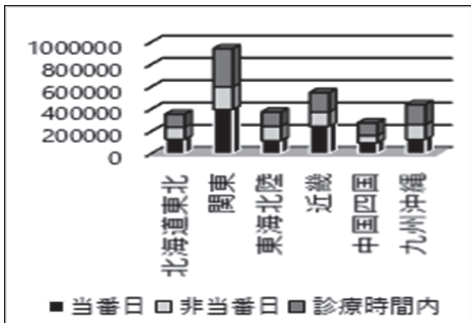


表14.

地方	救急患者数(人)			救急車数(人)		
	当番日	非当番日	診療時間内	当番日	非当番日	診療時間内
北海道東北	784921	541210	429173	159108	123758	144821
関東	2184702	1039799	1455250	685761	300181	500162
東海北陸	613711	717358	528219	151451	152249	149878
近畿	1178872	590517	613480	357878	162419	244254
中国四国	540329	327559	439703	121576	67137	124195
九州沖縄	859611	723968	644435	143670	168513	166465
総計	6162146	3940411	4110260	1619444	974257	1329775

表15.

地方	DC搬入数(人)			その他(人)		
	当番日	非当番日	診療時間内	当番日	非当番日	診療時間内
北海道東北	15104	258	599	501227	338992	190348
関東	11733	918	5515	1252858	620212	720819
東海北陸	379	434	395	354203	459442	337376
近畿	1612	420	1546	680902	323438	251477
中国四国	4	58	617	387421	242205	285893
九州沖縄	192	1379	1370	490619	434494	460993
総計	29024	3467	10042	3667230	2418783	2246906

表. 16

地方	転院患者(人)			入院患者(人)		
	当番日	非当番日	診療時間内	当番日	非当番日	診療時間内
北海道東北	7543	4755	11283	128897	109663	116480
関東	29490	15883	36649.5	395537	204419	342085
東海北陸	9327	7617	16077	115892	131054	127273
近畿	17806	8935.54	18396	244503	130101	174899
中国四国	8286	4529	18728	96744.1	67374	113163
九州沖縄	9937	13843	23130	127562	134524	178889
総計	82389	55562.5	124264	1109135	777135	1052789

D. 考察

医療は本来、医師と患者との信頼関係に基づいて行われるものである。しかし、昨今、医療事故などの多発により信頼関係が揺らぎ、本来、当然であるべき患者の自己決定、インフォームド・コンセント、診療録の開示などの患者の権利が強調されているが、これだけでは強固な信頼関係は構築できない。医療機関は、自ら透明性を確保し、常に医療の質を向上させるための努力と第三者による医療の質の評価が必要である。Donabedianは、医療の質を評価する直接的な方法は過程（process）の評価であり、間接的な方法は構造（structure）と成果（outcome）の評価であるとしている¹⁾。救急医療においては、救命救急センターに対して平成11年度から厚生労働省によるストラクチャーを中心とした救命救急センター充実度評価が実施されている。平成30年の評価からはプロセスも含めた新しい充実度評価が実施され始めた。しかし、二次救急医療に関しては、このような質の評価は実施されていない。これは二次救急医療が、高齢化による患者数の増大、地方での医師不足などにより二次救急医療機関の負担が増大し、二次救急医療体制の継続が危ぶまれる地域も散見されている現状があり、安易に二次救急医療機関を評価すると二次救急医療システムが崩壊する危険があるためと推察された。そこで本分担研究班では、平成20年度から負担が少なく、質の改善に容易に結びつけられる評価法を作成することを研究し、厚労科学研究救

急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究班（坂本哲也主任研究員）²⁾の作成した評価項目をもとに、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる構造評価を主体とした調査用紙と、その結果から各医療機関が自施設の現状と改善すべき点を容易に把握できる自己評価表を作成した^{3~9)}。平成27年度には厚生労働省の協力のもと全国の1345の二次救急医療機関に対してパイロットスタディを実施し有効性を確認した^{10,11)}。平成29年度は、この調査用紙と自己評価表を厚生労働省が一部改変して「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として「現況調べ」と共に全国調査を実施し、その結果について本分担研究班で検討した¹²⁾。その結果、全国の二次救急医療機関の平均稼働病床数は171.6床/病院、平均救急専用病床数は5床/病院、救急部門専従医師は平均0.7人/病院、救急部門専従看護師は平均2.2人/病院であった。救急患者数は当番日が約616万人、非当番日は約394万人であった。自己チェックリストについては、有効回答数は3,495件で、平均実施率は全体で78.4%、A分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。95%以上であったのはC23（救急カートは設置場所が決まっています）95.0%、E40（救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている）95.0%、E42（針刺し事故防止対策が確立している）95.1%であった。

本年度は、平成29年度の自己チェックリストの結果で実施率が低かった分野および項目について、現況調べの項目との

関係や地域差などについての分析を行い、我が国の二次救急医療機関の現状について検討した。

1. 55項目の総計および実施率が低かったA分野、F分野、A2項目、A4項目、F53項目などについて

55項目の総計の実施率、および、実施率が低かったA分野とF分野の各々と当番日の救急車受け入れ台数との間には相関があり、実施率が低い施設は救急車の受け入れ台数が少なかった。

実施率が低かったA2項目（救急外来の専従看護師の配備）（34.2%）について検討したところ、救急告示指定の二次救急医療施設は、非告示施設に比べ専従看護師が多く配備されていた。また、病院群輪番制病院に参加していない医療機関は、専従看護師の配備なしの比率が高かった。同様に実施率が低かったA4項目（臨床検査技師の配備）（35.4%）、F53項目（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）（46.2%）についても、非救急告示指定施設では、臨床検査技師の当直体制が整備されていないこと、小児薬用量の本の整備されていないことが多かった。また、病院群輪番制病院でない場合は、検査技師の当直体制がない施設、小児薬用量の本をすぐに参照できる環境にない施設が有意に多かった。救急告示非指定、病院群輪番制病院に非参加の二次救急医療機関は地域の事情もあるであろうが救急医療への取り組みが弱いことを示していた。重要かつ容易に改善が期待できる項目でもあるA2項目（救急外来に専従の看護師が勤務している）、A5項目（放射線技師の当直体制がある）、F53項目（頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定している）の各項目と、稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数の間には有意な正の相関が認められた。救急医療のアクティビティが低い施設は重要かつその気になれば改善が期待できる項目でも実施率は低かった。このような施設に対して、安易に自己改善を期待するのは困難かもしれないので、アクティビティの低い施設

の質の改善のためには金銭的な補助などを含む多角的なアプローチが必要であろう。本調査では、症例数が多かったことが影響し、実施率が低い分野、項目でも、実施率は救急医療のアクティビティを反映していた。

2. 実施率が低かった分野、項目についての地方ごとの差異の検討について

実施率が低かったA分野（医師・看護師の勤務体制）（58.6%）、F分野（診療）（74.8%）、3つの項目（救急外来専従看護師（A2）（34.2%）、臨床検査技師の当直体制がある（A4）（35.4%）、小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる（F53）（46.2%）について北海道東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州沖縄の6地方についての差異を検討した。

A分野については、最も低かったのは東海北陸地方で44.4%、続いて九州沖縄地方で52.0%、中国四国地方52.6%、北海道東北55.2%、近畿63.6%、関東70.6%であった。

F分野については、最も低かったのは東海北陸地方で61.0%、続いて九州沖縄地方72.1%、北海道東北74.4%、近畿77.3%、中国四国77.5%、関東の80.1%であった。

すべての項目全体（総計）の平均実施率の地方ごと差異をみると、関東が84.4%と最良で、続いて近畿81.5%、北海道東北79.7%、中国四国78.9%、九州沖縄75.2%、東海北陸63.1%であった。他のB分野、C分野、D分野、E分野については、B分野で、関東が85.7%と最良で、続いて近畿83.7%、北海道東北82.9%、中国四国82.2%、九州沖縄77.5%、東海北陸65.6%であった。C分野は、関東が90.2%と最良で、続いて近畿88.0%、中国四国86.6%、北海道東北85.2%、九州沖縄83.4%、東海北陸67.4%であった。D分野は、関東が83.4%と最良で、続いて北海道東北79.7%、近畿78.9%、中国四国76.6%、九州沖縄70.7%、東海北陸61.9%であった。E分野については、関東が89.7%と最良で、続いて近畿88.4%、北

海道東北88.3%、中国四国85.1%、九州沖縄84.0%、東海北陸68.7%であった。地方別でみると関東がすべての分野において最良であり、東海北陸地方がすべての分野であった。また、A分野、B分野、E分野の順位は高い順に関東、近畿、北海道東北、中国四国、九州沖縄、東海北陸となっていた。D分野については、北海道東北が第2順位で、F分野については中国四国が第2順位であった。

なお、東海北陸地方が低値であった原因を検討するため、調査の回答率について検討すると、「現況調べ」で回答のあった二次救急医療施設3,975施設を対象とすると、有効な回答を得ることができたのは3,495施設（87.9%）であった。北海道東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州沖縄の6つの地方で比較すると、回答率が良いのは北海道東北地方の93.9%、中国四国地方の93.5%であった。回答率が低かったのは東海北陸の82.3%、関東の83.9%であった。今回の検討でA～F分野での実施率をみると、すべての分野で東海北陸地方が最低であったが、有効回答率が最低であったのが東海北陸地方の82.3%であった。東海北陸地方では、都市部を抱えるA県の回答率が低く、実施率が高い施設があまり回答しなかったのではないかと推察された。逆にすべての分野で最良の実施率であった関東は、大都会のAでの回答率が69.3%と低かったが回答施設が210施設あり、実施率の高い施設が多く回答していたと推察された。

実施率が低かったA2、A4、F53の3項目について地方ごとにみると、A2で最も低かったのは東海北陸地方で22.0%、続いて中国四国地方24.3%、九州沖縄地方27.5%、北海道東北30.5%、近畿36.0%、関東49.7%であった。A4については、九州沖縄地方24.3%、北海道東北27.1%、中国四国27.6%、東海北陸地方28.7%、近畿38.2%、関東52.2%であった。F53については、最も低かったのは九州沖縄地方で38.6%、続いて東海北陸地方40.1%、近畿44.2%、中国四国47.2%、

北海道東北49.2%、関東52.5%であった。F53項目の地方差異とF分野の地方差異は一致していなかった。分野別で実施率が低かった東海・北陸地方については、A2分野では最も低値であったが、A4、F53については最低値ではなかった。

このように地方別でみると分野別では東海北陸地方が実施率が低かったが、項目別にみると常に特定の地域が低いということではなかった。

E. 結論

実施率が低かった2つの分野と3つの項目について地域ごとに比較すると、いずれも関東地方が高い実施率を示していたが、低かったのは東海・北陸地方、九州・沖縄地方であった。しかし、有効回答率が低い地方に平素十分な救急診療を実施していることが期待される都市部が含まれていたこともあり、有効回答率に影響されることも推察された。

以上のように自己チェックリストは、救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年に一度は調査を繰り返し、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立つと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

H. 参考文献

1) Donabedian A : Exploration in quality assessment and monitoring. Volume 1 The definition of quality and approaches to its assessment (医療の質の定義と評価方法) . 東尚弘訳、健康医療評価研究機構、2007、東京.

2) 坂本哲也 : 救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業 平成 14 年度総括・分担研究報告書.

3) 浅利靖 : 救急医療機関の役割の検証. 厚生労働化学研究費補助金 医療安全・医療技術評価総合研究事業「メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究」平成 20 年度 総括・分担研究報告書 (主任研究者 ; 山本保博) 平成 21 年 3 月 p 131-193.

4) 浅利靖 : 救急医療機関の役割の検証—地域特性 (救命救急センターへの搬送時間) を配慮した二次救急医療機関の役割についての考察—. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 21 年度総括・分担研究報告書 (主任研究者 ; 山本保博) 平成 22 年 3 月.

5) 浅利靖 : 二次救急医療機関の実態と評価について—地域特性 (救命救急センターへの搬送時間) を配慮した二次救急医療機関の評価基準についての考察—. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 22 年度総括・分担研究報告書 (主任研究者 ; 山本保博) 平成 23 年 3 月 p 61-79.

6) 浅利靖 : 二次救急医療機関の実態と評価について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 23 年度総括・分担研究報告書 (主任研究者 ; 山本保博) 平成 24 年 3 月 p 65-78.

7) 浅利靖 : 二次救急医療機関の現状と評価基準について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 24 年度分担研究報告書 (主任研究者 ;

山本保博)平成25年3月.

8) 浅利靖:二次救急医療機関の現状と評価基準について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成25年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博)平成26年3月.

9) 浅利靖:二次救急医療機関の現状と評価について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成26年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博)平成27年3月.

12) 浅利靖:二次救急医療機関の現状と評価について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成28年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博)平成30年3月.

10) 浅利靖:二次救急医療機関の現状と評価について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成27年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博)平成28年3月.

11) 浅利靖:二次救急医療機関の現状と評価について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成28年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博)平成29年3月.

第二次救急医療機関の自己チェックリスト

A. 医師・看護師の勤務体制		(1点)	(0点)
1	救急外来で看護師が不足する時に応援を呼ぶことができる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
2	救急外来に専従の看護師が勤務している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
3	on call体制で必要な時に必要な医師を呼ぶことができる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
4	臨床検査技師の当直体制がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
5	診療放射線技師の当直体制がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
B. 救急外来の施設・設備		(1点)	(0点)
6	救急患者専用の処置室がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
7	救急外来に心電図モニターが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
8	救急外来に除細動器が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
9	救急外来にパルスオキシメーターが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
10	救急外来に吸引器が常備され、毎日点検されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
11	救急外来にエアウェイ、アンビューバッグ、マスク及び気管挿管セットが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
12	救急外来に上記気道確保の器具が成人用と小児用に分けて常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
13	救急外来に外科的気道確保(輪状甲状間膜(靭帯)穿刺、気管切開など)の器具が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
14	救急外来に腹部超音波診断装置が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
15	救急カートに必要な器具・薬剤が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
C. 救急外来の管理・運営		(1点)	(0点)
16	担当医の専門外の患者の初期診療についても、二次救急医療機関として受け入れている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
17	救急患者の登録台帳があり、氏名、年齢、診断、来院時間及び搬送法を記載している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
18	救急外来において、緊急度・重症度により診察順を変更している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
19	転院先の医療機関への連絡を医師が行っている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
20	三次救急医療機関に容易に相談できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
21	地域における救急医療の会合・委員会に医療機関から誰かが出席している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
22	救急カートが毎日チェックされ、責任者に報告されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
23	救急カートは設置場所が決まっており、すぐに使用できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
24	救急カートの設置場所が医師にも周知されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
25	急変時の院内医師の対応手順が明確に定められている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
D. 救急外来の検査		(1点)	(0点)
26	クロスマッチ、血液型及び妊娠反応についての緊急検査が実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
27	心筋逸脱酵素(CPK-MB、トロポニンなど)が常に測定できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
28	動脈血液ガス分析検査が迅速に実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
29	休日・夜間に末梢血検査、血液生化学検査、尿検査などの緊急検査を臨床検査技師が実施している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
30	血液検査、尿検査などの緊急検査の結果が迅速に報告されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
31	腹部超音波検査が常に実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
32	レントゲン撮影が直ちに実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
33	頭頸部CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
34	胸腹部CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
35	胸腹部造影CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ

E. 医療安全・感染対策		(1点)	(0点)
36	救急外来で勤務する全ての医師・看護師が医療安全の講習会を定期的に受けている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
37	救急外来にディスポーザブルの手袋、マスク、ゴーグル及びガウンの全てが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
38	救急外来での処置時、医師・看護師は必ず手袋を着用している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
39	血液や体液が飛散する可能性がある時には、医療従事者がマスク、ゴーグル及びガウンを着用している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
40	救急外来に感染性廃棄物容器が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
41	救急外来で勤務するB型肝炎抗体陰性の医療従事者にワクチン接種が行われている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
42	針刺し事故防止対策が確立している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
43	針刺し事故など発生した場合、24時間体制で迅速な対応が行われるシステムがある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
44	血液・体液による汚染事故が発生した場合、原因調査と対策・改善を行う体制がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
45	結核患者が来院した場合に備えて、二次感染防止対策が十分実施されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
F. 診療		(1点)	(0点)
46	院内で医師・看護師に救急蘇生法の教育・訓練を行っている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
47	救急外来で心室細動が発生した場合、常に1分以内に除細動が実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
48	胸痛を訴える患者に対して、来院後10分以内に心電図を記録できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
49	急性心筋梗塞の患者に対して、再灌流療法を行っている又は施行可能な施設へ転送している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
50	腹痛又は急性腹症の患者を受け入れている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
51	外傷患者に対して、頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
52	意識、瞳孔所見を定期的に観察・記録している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
53	救急外来に小児薬用量の本が常備されており、直ちに参照できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
54	救急外来に中毒に関する教科書が常備されており、直ちに参照できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
55	日本中毒情報センターに迅速に問い合わせができる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
施設名→			
(施設名を入力)			
チェック実施日→		平成	29年
(実施日を記入)		月	日
チェック者名、役職→			

○自己チェック票

厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

分担研究報告書

二次救急医療機関の現状と評価についての研究

研究分担者 織田 順 東京医科大学 救急・災害医学分野 主任教授

研究協力者 田邊晴山 財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所 教授

平成 27 年度救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)のデータを二次医療圏データベースと合わせて解析した。344 の二次医療圏、三次救急医療機関を除く 3951 の二次医療機関の解析では、年間 365 件以上の救急搬送の受け入れを行う施設が 2077 施設(52.6%)にとどまっていた。そのような中で過疎地域型の医療圏では200床を超える医療機関では受け入れ実績のない医療機関はほとんど見られなかった。高齢化率の高い医療圏では救急入院率の上昇傾向があった。医療圏のカバーする人口と病院医師数、救急科専門医数は緩やかに相関しているものの、人口補正を行うと、高齢化率の高い医療圏では救急科専門医数の少ない傾向が示された。また救急科専門医不在の医療圏も少なからず認められた。

A. 研究目的

救急搬送傷病者数が増え続けることが想定される中、その大半を受入れる二次救急医療機関の体制強化はわが国にとって喫緊の課題である。平成 24 年 3 月 30 日に発出された「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制について」(厚生労働省医政局指導課長通知)では、二次救急医療機関は入院を要する救急医療を担う医療機関として、24 時間 365 日救急搬送の受け入れに応じ、傷病者の状態に応じた適切な救急医療を提供することが目標として求められている。平成 25 年 2 月から「救急医療体制等のあり方に関する検討会」においても、「二次救急医療機関の質の充実強化」が議論されることとなった。より詳細な二次救急医療機関の現状把握と評価方法の開発が求められている。地域で役割を果たしている医療機関がより適切に評価される環境の整備等についての検討に資するための評価指標を

考察した。平成 27 年度医療機関現況調査データ(厚生労働省実施)について、医療圏における医師数、救急科専門医数を勘案しつつ二次医療圏の類型別の高齢化率と救急搬送、救急入院患者数に注目した分析を行った。

B. 研究方法

平成 27 年度救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)のデータを公開されている二次医療圏データベース 1)と合わせて解析した。都市区分は高橋らの定義(表 1)に従った。

C. 研究結果

(1) 対象となった二次医療期間

344 の二次医療圏、3951 の医療機関のデータを対象とした。本現況調べにおいては、救命救急センターを併設している医療機関は非対象で、また震災後の影響などで正確なデータ提出が不可能である施設については除外と

なっている。

(2) 都市区分ごとの医療機関数、救急患者数
二次救急医療機関ごとの年間の救急搬送受入数を図 1 に示す。横軸に各医療機関を受入数の多い順に並べ、縦軸には受け入れ数を示した。年間 365 件以上を受け入れている医療機関は 2077 施設(52.6%)であった。

都市区分ごとの医療機関数、救急患者数は表 2 に示す通りで、救急搬送数は大都市型で 192 万件足らず、地方都市型で 194 万件あまりとほぼ同じであったが、大都市型の方がより少ない病床数、医療機関数で対応していた。高齢化率は大都市型、地方都市型、過疎地域型の順に高くなり、これらは 2012 年の調査時と比較して全て上昇していた。

(3) 各医療機関の救急応需状況、救急入院率の解析

図 2 に、それぞれの都市区分ごとの、病床数と救急車数の関係を示す。それぞれの点は医療機関を表す。病床数と救急搬送数にある程度の相関が認められる。過疎地域型の医療圏における医療機関では、一定の病床以上の医療機関では救急搬送をほぼ受け入れしている。一方、大都市型、地域都市型医療圏ではいくつかのかなり多数の受け入れ実績を持つ病院が見られる。

これらの区分での高齢化率と救急入院率の関係を図 3 に示す。各点はそれぞれ医療圏を表す。過疎地域では高齢化率の高い方に分布が広がり、救急入院率の高い医療圏が目立つ点で大都市型と異なる。

(4) 二次医療圏ごとの人口と病院勤務医師数、

救急科専門医数

医療圏ごとにカバーする人口が異なるため、地域間の医師数を単純には比較できない。そこで 2 次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数を図 4 に示した。各点は医療圏を表す。過疎地域(青色の点)では人口に対しての病院勤務医師数、救急科専門医数共に相関を示す線からははずれ値は少ないものの、極めて少ない数におさまっている様子が認められた。

高齢化率と救急科専門医数の関係では、高齢化の進む医療圏での救急科専門医数が低かった(図 5 上段)。ただし高齢化率の高い地域ではカバーする人口が少ない傾向にあるため比較のためには人口で補正する必要がある。人口 10 万人あたりの専門医数で検討すると、数カ所の医療圏ではある程度の数の救急科専門医を擁するものの、全体としてはやはり高齢化率の上昇と共に専門医数が減少しているという結果となった(図 5 下段)。さらに、救急科専門医が全くいない医療圏が相当数あるということも判明した。

D. 考察

軽症～中等症の高齢者搬送数が増加しているといわれているが、救急患者の入院数も高齢化率の高い医療圏で徐々に高くなる傾向が示された。

2 次救急医療機関のうち、47.4%の施設の年間の救急搬送受入数が 365 未満(1 件/日未満)であったことも特徴的であった。図 4 に示される、医療圏ごとのカバー人口と病院勤務医師数、救急科専門医数の関係はある程度の相関を持ち妥当なようにも見える。しかし図 5 からは、新しい専門医制度が始まり、働き方改革が

推進される中で、高齢化率の高い地域では人口での補正を行ってもなお救急科専門医の数が少ない傾向が読み取れる。さらに図 5 は、救急科専門医不在の医療圏の多いことも合わせて示しており、大きな課題である。

大都市型は今後の高齢化が、過疎地域型は高齢者を含めた全体の人口減少が予測され、さらに人口密度が異なる特徴を持つ。大都市型の医療圏においても本研究で示された高高齢化率地域の傾向を把握した上で、これに備える必要がある。

E. 結論

(1) 救急医療提供体制現況調べ（厚生労働省実施）と二次医療圏データベースを組み合わせ、医療圏種別ごとの病院数、病床数、救急患者数などのパラメーターを検討し、前回平成 24 年度救急医療提供体制現況調べ以前の解析結果(厚生労働科学研究 山本班)と比較した

(2) 前回の結果と比較して、地域全体の高齢化率はさらに上昇しており、救急患者数における救急搬送数が増加していた。高齢化率の高い地域では救急入院数の増加も併せて観察された。病院規模を勘案した応需数をバランス良く評価すべきと考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

織田順. 高齢者の救急医療 序文. *Geriatr Med* 56(10), 925-7, 2018.

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

1) ウェルネス. 2 次医療圏データベース

<http://www.wellness.co.jp/siteoperation/msd/>

accessed on 2019/3/1

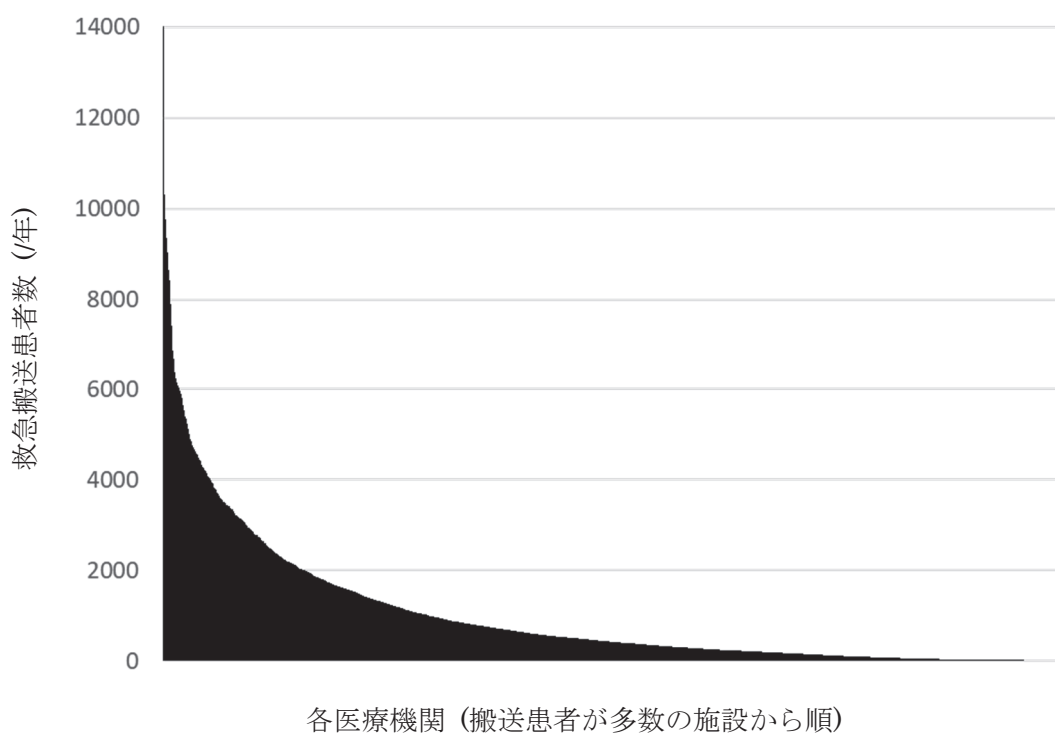
(表 1) 二次医療圏の区分の定義 (高橋らによる)

項目	定義
大都市型	人口密度1000人/km ² 以上、または人口 100万人以上
地方都市型	人口密度200-1000人/km ² 、または人口 30-100万人
過疎地域型	人口密度<200人/km ² かつ 29万人未満

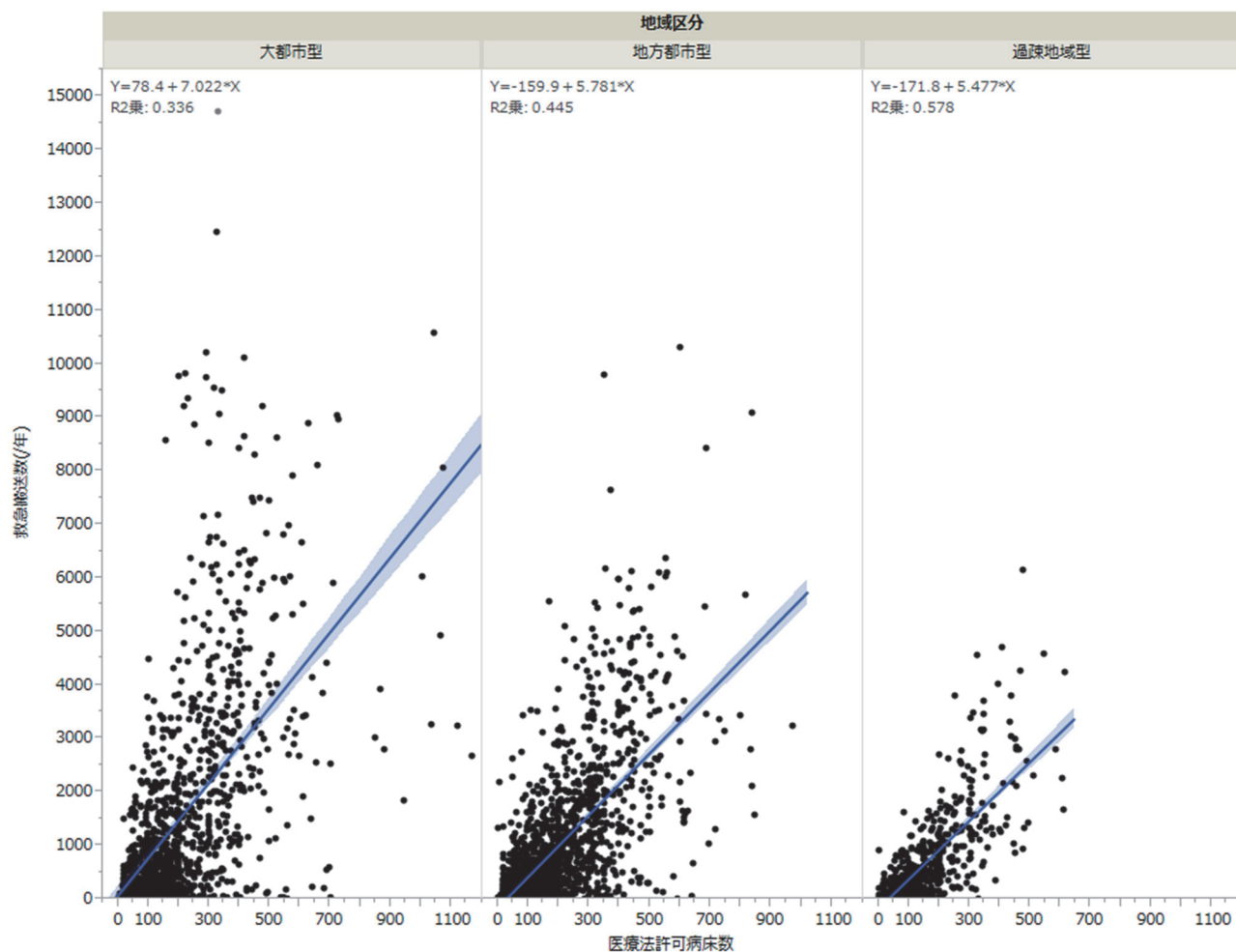
(表 2) 二次医療圏類型別の病院数、病床数、救急患者数、高齢化率

項目	二次医療圏数	二次救急医療機関数	病床数	救急搬送数(/年)	独歩救急患者数(/年)	高齢化率(%)	(2012年度報告書時 高齢化率、%)
大都市型	52	1,374	256,283	1,917,080	3,836,825	23.8	(20.6)
地方都市型	166	1,956	341,952	1,942,942	4,563,728	27.3	(23.6)
過疎地域型	126	621	90,121	385,063	1,711,697	33.3	(29.7)
全国	344	3,951	688,356	3,944,785	10,112,250	26.3	(22.8)

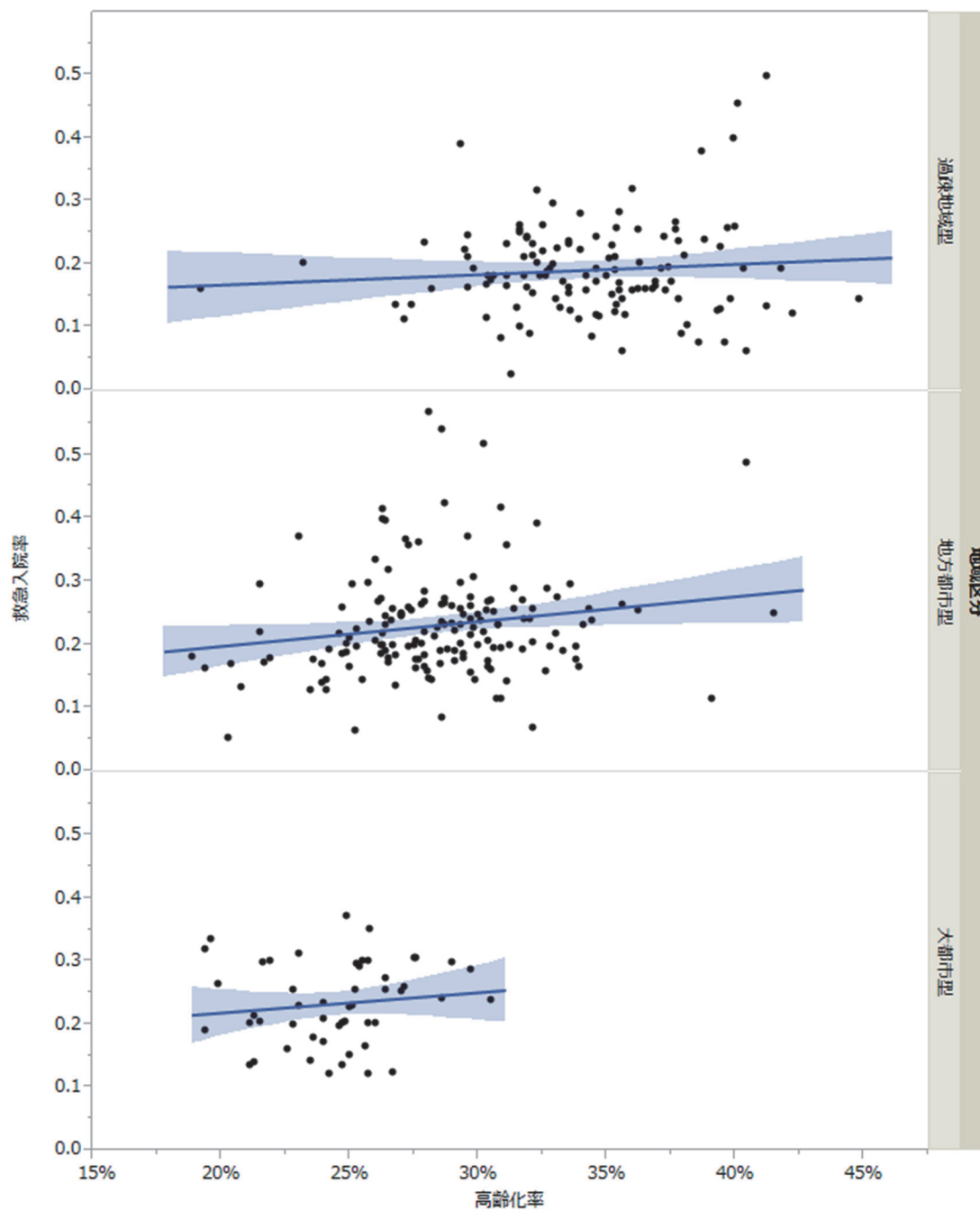
(図 1) 医療機関ごとの年間救急搬送受け入れ数 (n=3951)



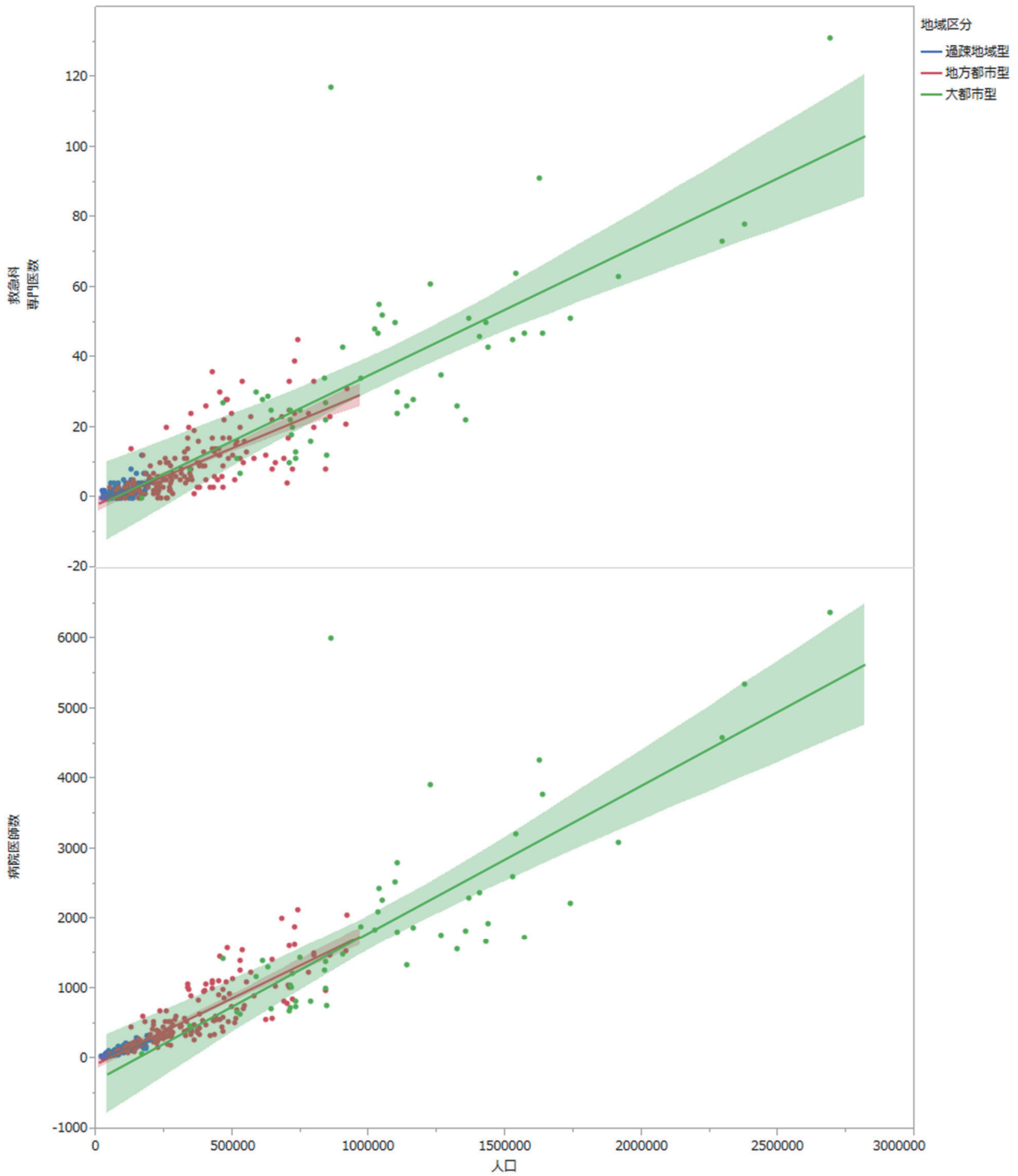
(図 2) 各区分ごとの、各医療機関の病床数と年間救急搬送数の関係



(図 3) 病院全体の常勤医師数と、年間の救急患者(下段)、年間の救急搬送数(上段)の関係



(図 4) 二次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数



(図 5) 二次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数

