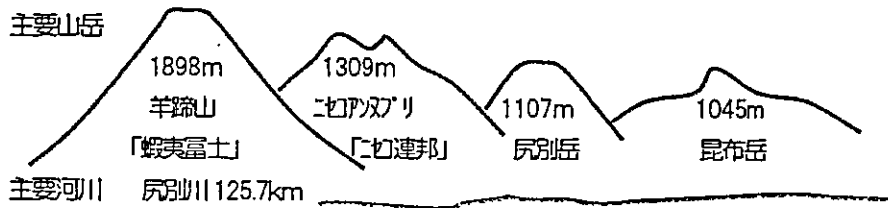


羊蹄山ろく消防組合の位置・地勢

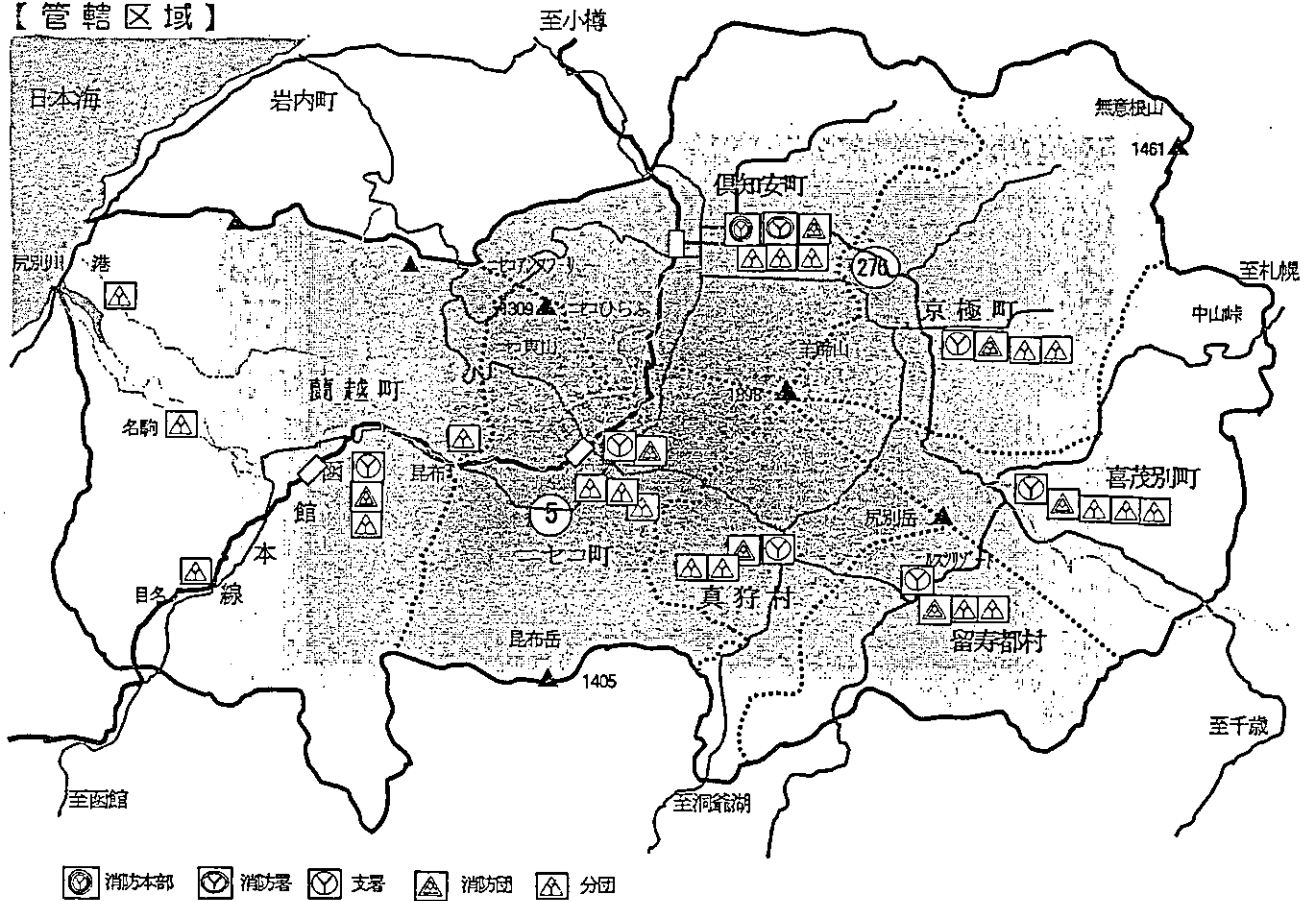
位置 東経(東141° 6′ 西140° 21′)
 北緯(北42° 59′ 南42° 42′)
 広表 東西61.0km 南北41.5km

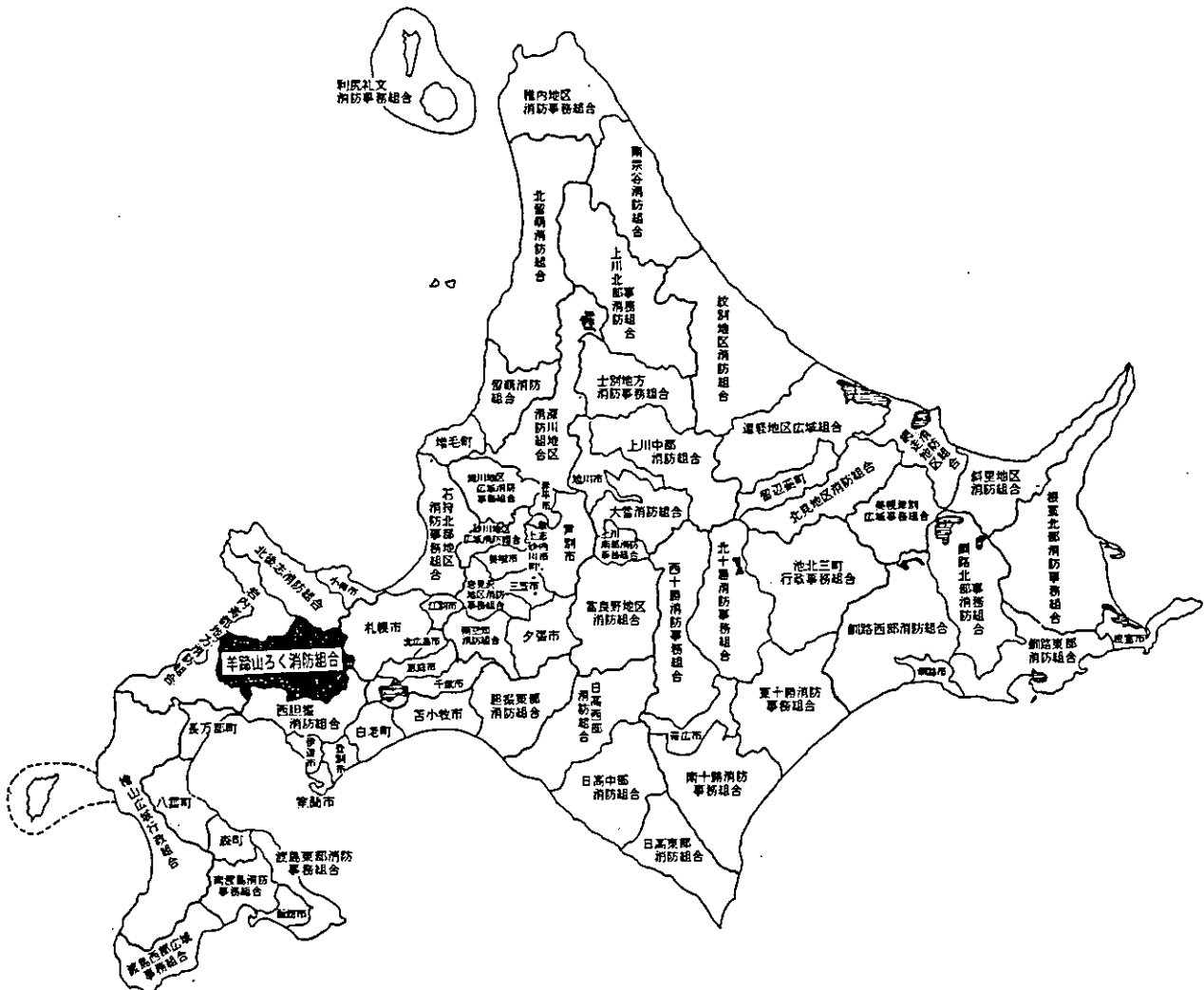
標高と面積

区分	倶知安町	蘭越町	二七〇町	真狩村	留寿都村	喜茂別町	京極町
海拔	174.4m	28.0m	150.0m	224.8m	373.0m	255.3m	235.0m
面積 (km ²)	261.24	449.68	197.13	114.43	119.92	189.51	231.61
	1, 563.52km ²						



【管轄区域】





消防組合構成町村別 人口と世帯

(平成16年3月31日住民登録)

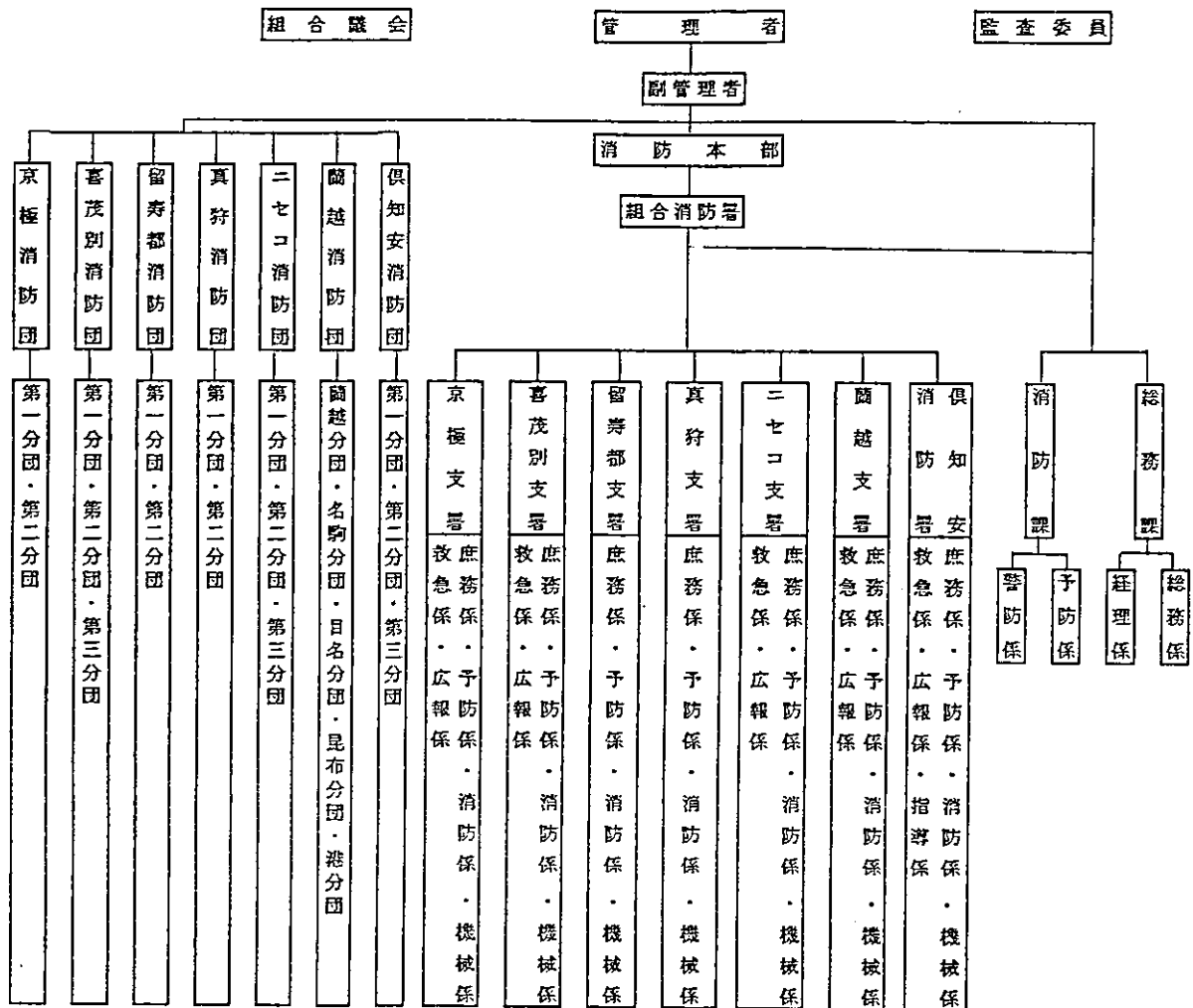
区分 町村	世帯数(世帯)	人口(人)			平成12年10月1日 (国勢調査)
		男	女	計	
倶知安町	7,237	7,868	8,047	15,915	16,184
蘭越町	2,436	2,898	3,162	6,060	6,215
ニセコ町	1,956	2,239	2,364	4,603	4,553
真狩村	946	1,218	1,261	2,479	2,536
留寿都村	870	1,030	1,080	2,110	2,227
喜茂別町	1,259	1,369	1,384	2,753	2,843
京極町	1,431	1,705	1,798	3,503	3,505
計	16,135	18,327	19,096	37,423	38,063

過去5年間の人口と世帯の推移(住民登録)

年次 町村	平成11年12月31日		平成12年12月31日		平成13年3月31日		平成14年3月31日		平成15年3月31日	
	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数
倶知安町	16,214	6,949	16,205	7,068	15,928	6,957	15,875	7,018	16,004	7,169
蘭越町	6,359	2,429	6,314	2,453	6,266	2,441	6,180	2,423	6,164	2,441
ニセコ町	4,571	1,830	4,533	1,826	4,506	1,829	4,539	1,869	4,574	1,915
真狩村	2,555	963	2,542	966	2,524	959	2,497	946	2,509	953
留寿都村	2,239	911	2,234	898	2,185	875	2,128	861	2,118	866
喜茂別町	2,919	1,261	2,902	1,265	2,848	1,247	2,809	1,247	2,777	1,261
京極町	3,570	1,407	3,560	1,423	3,550	1,427	3,545	1,433	3,543	1,434
計	38,427	15,750	38,290	15,899	37,807	15,735	37,573	15,797	37,689	16,039

羊蹄山ろく消防組合組織

(平成16年4月1日現在)



消防組合の機構

(平成16年8月1日現在)

職名	所属町村役職名	氏名	職名	所属町村役職名	氏名
執行機関	管理者 俱知安町長	伊藤 弘	議員	京極町議会議員	菊地 篤志
	副管理者 俱知安町助役	藤田 稔	議決	俱知安町議会副議長	原田 芳男
	収入役 (助役兼掌)		監査	俱知安町監査委員	菅 清次
議決機関	議長 俱知安町議会議員	鈴木 保昭	監査委員	(職見者)	
	副議長 二七コ町議会副議長	一宮 春雄		組合議員	谷内 嗣
	議員 蘭越町長	宮谷内 留雄		(議会選出)	
	" 蘭越町議会議員	谷内 嗣	消防長	消防本部	大柳 良夫
	" 二七コ町長	逢坂 誠二	消防署長	俱知安消防署	松田 政志
	" 真狩村長	筒井 末美	消防団長	俱知安消防団長	本間 和雄
	" 真狩村議会議員	印南 正治	"	蘭越消防団長	長澤 進
	" 留寿都村長	澤 宣彦	"	二七コ消防団長	安孫子 誠司
	" 留寿都村議会議員	香川 吉秋	"	真狩消防団長	野々村 勲
	" 喜茂別町長	菅原 章嗣	"	留寿都消防団長	宮武 光夫
	" 喜茂別町議会議員	鹿討 成幸	"	喜茂別消防団長	富田 博
	" 京極町長	山崎 一雄	"	京極消防団長	田中 勲

2 平成15年救急活動状況

① 救急出動・搬送状況

管内5隊の救急出動件数は1,759件で前年に比べて111件の増であり、搬送人員件は109人増の1,789人であった。

各隊別にみると倶知安隊34件増、蘭越隊23件増、ニセコ隊18件増、喜茂別隊26件減、京極隊62件増である。

出動件数のうち3.7%の65件(前年68件)は搬送拒否等による不搬送が含まれている。

各隊が1日0.96回出動した計算になり、活動した救急隊員は延べ5,309人となっている。

出動種別を多い順にみると

第1位 急病	出動件数	804件(46%)	前年730件で	74件増加
	搬送人員	775人(43%)	前年700人で	75人増加
第2位 一般負傷	出動件数	429件(24%)	前年420件で	9件増加
	搬送人員	446人(25%)	前年421人で	25人増加
第3位 転院搬送	出動件数	244件(14%)	前年228件で	16件増加
	搬送人員	244人(14%)	前年226人で	18人増加
第4位 交通事故	出動件数	193件(11%)	前年203件で	10件減少
	搬送人員	240人(13%)	前年276人で	36人減少

となっており、出動件数及び搬送人員ともに全体の約95%を占めている。

救急出動事故種別の順位は、昨年と同様だが出動件数、救急件数、搬送人員は過去最高を記録した。

特に急病は100件に迫る増加をみせ、高齢化社会を如実に表す結果となっている。

その他の順位は、5位が労働災害事故27件(前年25件)、6位が自損行為22件(前年17件)、7位が運動競技事故17件(前年8件)、8位がその他8件(前年11件～防災ヘリ等への患者引継ぎ等を含む)、9位が災害現場への医師搬送5件(前年3件)、10位が火災事故4件(昨年0件)、11位は加害3件(前年3件)同じく水難事故3件(昨年0件)、自然災害事故、資機材搬送はなかった。

一般負傷のうち、地域性を現すスキー・スノーボード事故は205件(搬送人員211名)で救急出動件数全体の12%を占めており、一般負傷だけで見ると48%である。

曜日別出動状況では、土、火曜日の順に多く、少ないのは金、水曜日の順である。

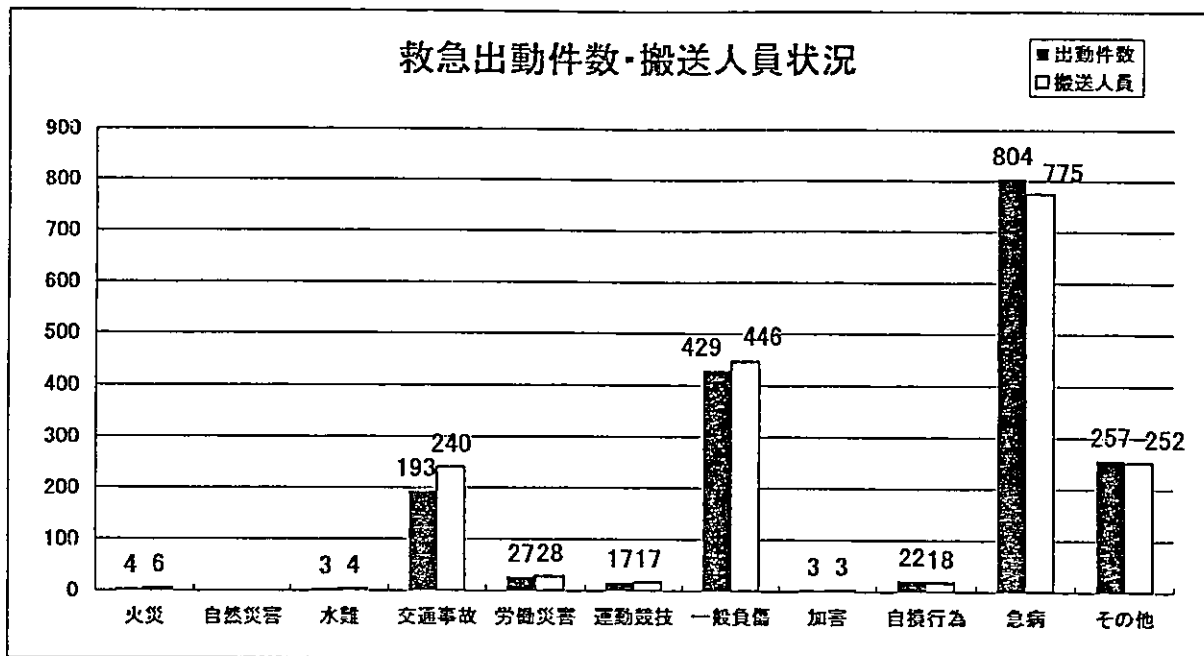
又、搬送者の年齢別では18歳から65歳までが昨年と同様に52%であった。

事故種別救急出動状況

種別 救急隊別	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他				合計
											搬転送院	搬医送看	搬資器材	その他	
倶知安救急	2		1	56	6	8	136	2	11	309	120	5		4	660
蘭越救急				19	4	2	34		2	131	27				219
ニセコ救急			2	32	4	3	118		5	172	20				356
喜茂別救急	1			60	6		106	1	3	118	44			4	343
京極救急	1			26	7	4	35		1	74	33				181
合計	4		3	193	27	17	429	3	22	804	244	5		8	1,759

事故種別搬送人員状況

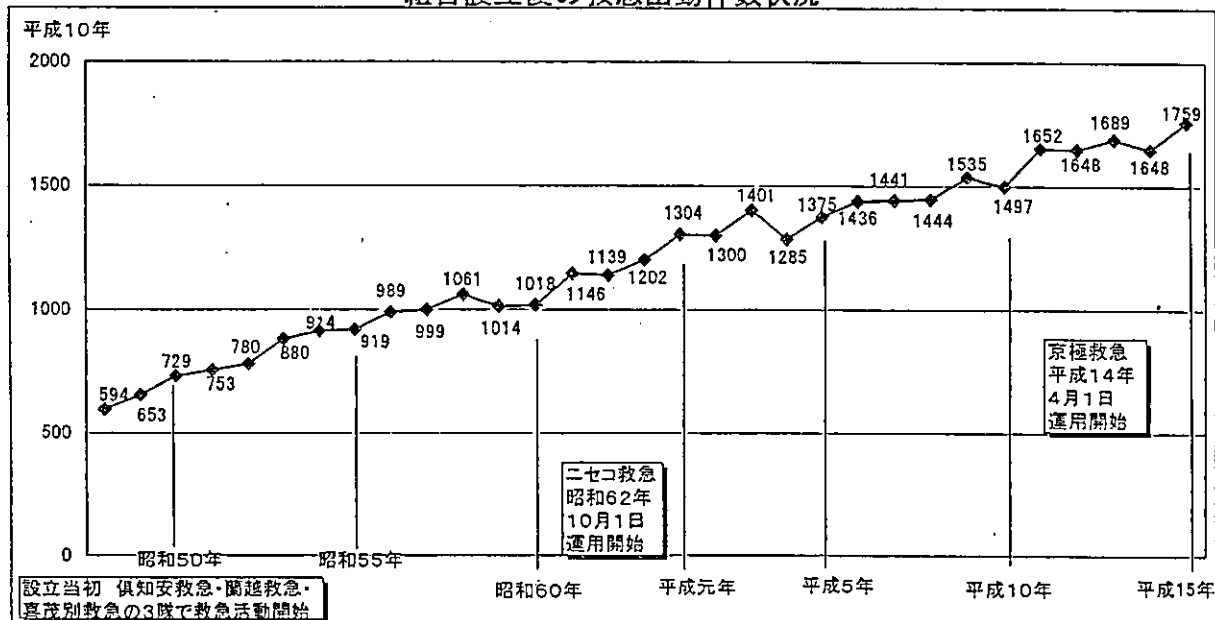
種別 救急隊	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他		合計
											搬転送院	その他	
倶知安救急	3		2	67	6	8	138	2	11	303	120	4	664
蘭越救急				26	4	2	37		2	128	27		226
ニセコ救急				37	4	3	127		2	160	20		353
喜茂別救急	2		2	73	6		109	1	2	113	44	4	356
京極救急	1			37	8	4	35		1	71	33		190
合計	6		4	240	28	17	446	3	18	775	244	8	1,789



平成14年、15年の救急出動状況

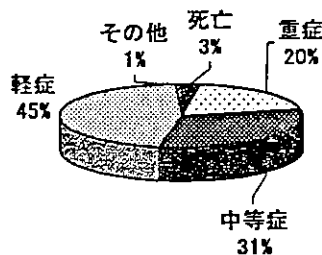
救急隊別	年別	出動件数(件)	搬送人員(人)	前年比
倶知安救急	平成14年	626	634	出動件数34件増加
	平成15年	660	664	搬送人員30人増加
蘭越救急	平成14年	196	196	出動出動23件増加
	平成15年	219	226	搬送人員30人増加
ニセコ救急	平成14年	338	338	出動出動18件増加
	平成15年	356	355	搬送人員17人増加
喜茂別救急	平成14年	369	386	出動件数26人減少
	平成15年	343	354	搬送人員32人減少
京極救急	平成14年	119	126	出動件数62人増加
	平成15年	181	190	搬送人員64人増加
合計	平成14年	1,648	1,680	出動件数111件増加
	平成15年	1,759	1,789	搬送人員109人増加

組合設立後の救急出動件数状況



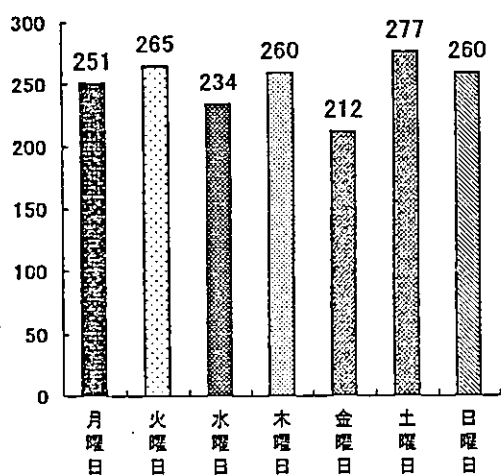
② 傷病程度別搬送人員状況

種別	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他	合計
死亡				6	1				4	31	3	45
重症				17	7	4	79		2	104	137	350
中等症	2			39	9	3	104	1	8	294	95	555
軽症	4		4	173	10	9	258	2	3	346	14	823
その他				5	2		5		1		3	16
合計	6		4	240	28	17	446	3	18	775	252	1,789



※重症は傷病の程度が3週間以上の入院加療を必要とするもの
軽症は傷病の程度が入院を必要としないもの

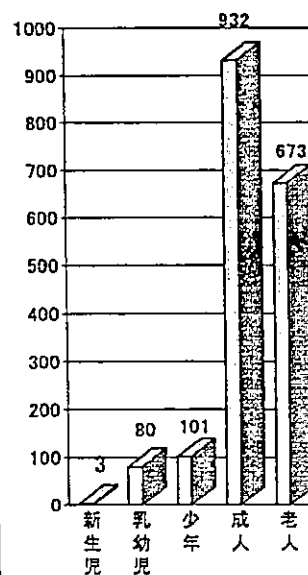
③ 曜日別救急出動状況



種別	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他	合計
月				20	5	2	59		3	119	43	251
火				28	11	1	42		2	124	57	265
水				28	3	1	50		1	114	37	234
木	1			28	2		53	1	1	133	41	260
金	1			22	5		49		4	94	37	212
土				38		4	89	1	4	114	27	277
日	2		3	29	1	9	87	1	7	106	15	260
合計	4		3	193	27	17	429	3	22	804	257	1,759

④ 年齢別搬送人員状況

種別	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他	合計
新生児 (生後28日以内)											3	3
乳幼児 (生後29日～満7歳)	1			9			22			36	12	80
少年 (7歳～18歳)				10		2	53			30	6	101
成人 (18歳～65歳)	3		4	190	24	14	280	3	16	323	75	932
老人 (65歳以上)	2			31	4	1	91			2	386	673
合計	6		4	240	28	17	446	3	18	775	252	1,789



※ 老人搬送中急病の占める割合は57%で、成人の35%と比較すると高い数字になっている。
組合管内の65歳以上(平成15年3月31日現在)の占める割合は23%である。

⑤ 月別救急出動件数状況

月平均の出動件数は147件である。

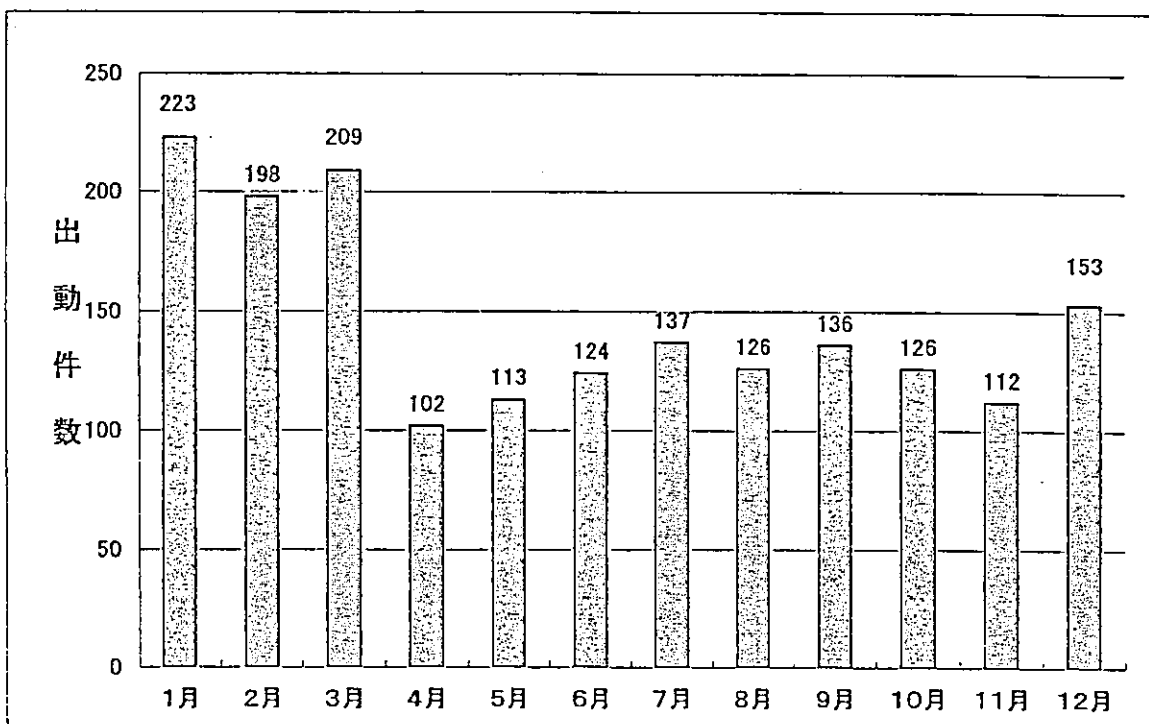
月別の出動件数の多い順位をみると1、3、2、12月の順で冬期間に集中している。

これは、スキー・スノーボード等のウインタースポーツによる怪我が多いという地域性を示している。

少ない月は去年は6月であったが、本年は4月であった。

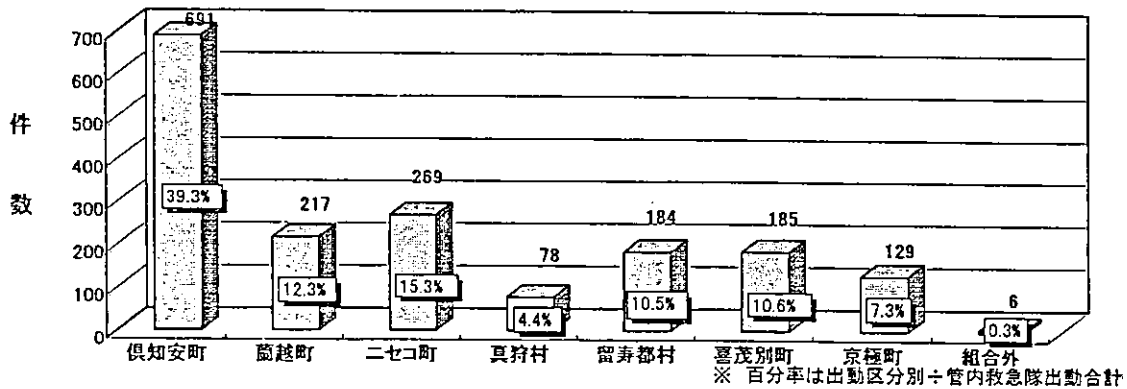
出動種別でみると、出動件数の多い急病は1、9、12、月の順に多く、一般負傷は3、2、1、12月の順に多く、交通事故は1、9、6月の順に多かった。

種別 曜日別	火災	自然災害	水難	交通事故	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	その他	合計
1月	1			23	1	1	76		3	89	29	223
2月				14		2	81	1		68	32	198
3月				16	3	2	92	1		68	27	209
4月	2			6	3	2	22		3	42	22	102
5月			3	14			18		2	61	15	113
6月	1			21	1	1	15			67	18	124
7月				15	3	1	21	1	3	71	22	137
8月				18	5	5	21		4	55	18	126
9月				23	5	3	14			78	13	136
10月				14	2		16		2	68	24	126
11月				14	3		9		3	64	19	112
12月				15	1		44		2	73	18	153
合計	4		3	193	27	17	429	3	22	804	257	1,759



⑥ 救急隊出動区域別状況

救急隊別	出動区域別	俱知安町	蘭越町	ニセコ町	真狩村	留寿都村	喜茂別町	京極町	組合外	合計
俱知安救急		642	1	12		1	1	2	1	660
蘭越救急			203	15					1	219
ニセコ救急		35	13	241	63	3	1			356
喜茂別救急					9	156	167	9	2	343
京極救急		14		1	6	24	16	118	2	181
合計		691	217	269	78	184	185	129	6	1,759



⑦ 救急隊別収容病院状況

救急隊別	地域別	俱知安町内	消防組合管内	羊蹄山ろく	後志管内	小樽市内	札幌市内	病他市医町院村	場その他の	合計
俱知安救急		533				51	73	2	5	664
蘭越救急		154	37	16		5	12	1	1	226
ニセコ救急		318	13	1		11	8	3	1	355
喜茂別救急		223	60			4	43	16	8	354
京極救急		133	19			2	34	2		190
合計		1,361	129	17		73	170	24	15	1,789

⑧ 現場到着所要時間別出場件数状況

現場到着 事故種別	3分未満	3分以上5分未満	5分以上10分未満	10分以上20分未満	20分以上	計	現場到着最短所要時間(分)	現場到着最長所要時間(分)	現場到着平均所要時間(分)
	急病	交通事故	一般負傷	その他	合計				
急病	79	209	295	190	31	804	0	38	8.0
交通事故	20	38	64	60	11	193	0	30	9.4
一般負傷	19	33	139	218	20	429	1	31	10.8
その他	54	96	99	80	4	333	0	24	7.6
合計	172	376	597	548	66	1,759			

⑨ 収容所要時間別搬送人員状況

現場到着 事故種別	10分未満		10分以上20分未満		20分以上30分未満		30分以上60分未満		60分以上120分未満		120分以上		計	収容最短時間(分)	収容最長時間(分)	収容平均時間(分)	
	うち管内	うち管外	うち管内	うち管外	うち管内	うち管外	うち管内	うち管外	うち管内	うち管外							
急病	45	2	273	2	145	2	243	14	41	20	28	26	775	66	4	257	32.9
交通事故	12		74	1	45		85	4	22	11	2	1	240	17	4	218	33.3
一般負傷	16	1	51	3	71		269	3	25	4	14	11	446	22	1	187	38.6
その他	15	4	44	8	38	12	70	7	150	142	11	10	328	183	1	201	52.4
合計	88	7	442	14	299	14	667	28	238	177	55	48	1,789	288			

⑩ 管内管外別搬送人員

事故種別 区分	火災	自然 災害	水難	交通 事故	労働 災害	運動 競技	一般 負傷	加 害	自損 行為	急 病	その他	計
管内に住所を有する者	6			120	21	10	168	2	14	651	198	1,190
管外に住所を有する者			4	120	7	7	265	1	4	120	52	580
そ の 他							13			4	2	19
合 計	6		4	240	28	17	446	3	18	775	252	1,789

※ 1 「管内に住所を有する者」とは、構成7ヶ町村に住所を有する者をいう。

2 「管外に住所を有する者」とは、上記1以外の国内に住所を有する者をいう。

3 「その他」とは、外国人旅行者、住所等が判明しない者をいう。

⑪ 救急隊員実施の応急処置件数状況 () はうち書き

種 別 処置内容	急	病	交 通 事 故	一 般 負 傷	そ の 他	合 計
対 象 人 員		739	199	383	284	1,605
止 血		3	19	26	10	58
固 定		7	115	168	34	324
人 工 呼 吸		10	3	2	1	16
心 臓 マ ッ サ ー ジ		7	3			10
(うち自動)						
心 肺 蘇 生		28	4		5	37
(うち自動)						
酸 素 吸 入		217	35	25	90	367
気 道 確 保		51	6	4	10	71
うち[A(経鼻エアウェイ)]		(1)			(1)	(2)
うち[B(喉頭鏡・鉗子での除去)]		(1)				(1)
うち[C(ラリッゲルマスク)]		(2)			(1)	(3)
保 温		54	9	23	21	107
被 覆		1	39	40	18	98
在 宅 療 法						
うち[A(在宅栄養等の点滴)]						
うち[B(人工肛門等の処置)]						
うち[C(A・B以外の処置)]						
ショックパンツによる血圧保持						
除 細 動		1				1
静 脈 確 保		1				1
その他の応急処置		39	8	8	10	65
血 圧 測 定		665	153	258	236	1,312
聴診器による聴取		100	18	18	13	149
血 中 酸 素 飽 和 度		709	170	310	250	1,439
心 電 図		277	19	19	73	388
(うち伝送)		(8)				(8)
合 計		2,170	601	901	771	4,443

⑫ 住民に対する応急手当普及啓発活動の実施状況

応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱に基づく普及講習						その他の講習	
普及救命講習		上級救命講習		合 計		受講人員	回 数
受講人員	回 数	受講人員	回 数	受講人員	回 数		
464	24	69	5	533	29	893	33

平成16年度厚生労働科学研究費補助金
(医療技術評価総合研究事業)

新たな救急医療施設のあり方と病院前
救護体制の評価に関する研究
(主任研究者 小濱 啓次)

分 担 研 究
災害時における広域緊急医療の
あり方に関する研究

平成17年3月(2005年3月)

分担研究者 大友 康裕(国立病院機構災害医療センター救命救急センター部長)

目 次

1. 研究者名簿	-----	P.1
2. 分担研究報告書		
研究要旨	-----	P.2
A.研究目的	-----	P.2
B.研究方法	-----	P.2
C.研究結果	-----	P.3
D.考 察	-----	P.5
E.結 論	-----	P.5
F.健康危険情報	-----	P.5
G.研究発表	-----	P.5
H.知的財産権の出願・登録状況	-----	P.5

平成16年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究

（主任研究者 小濱 啓次）

分担研究

災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究

分担研究者 大友 康裕 国立病院機構災害医療センター 救命救急センター部長

研究協力者 井上 潤一 国立病院機構災害医療センター 救命救急センター

同 岡田 真人 聖隷三方原病院 院長補佐

同 坂本 哲也 帝京大学医学部附属病院 救命救急センター教授

同 佐々木 勝 東京都立府中病院 救命救急センター部長

同 本間 正人 国立病院機構災害医療センター 副救命救急センター長

同 松本 尚 日本医科大学付属千葉北総病院 救命救急センター

同 安田 清 静岡県立総合病院 救急管理監

同 山口 芳裕 杏林大学医学部 救急医学助教授

オブザーバー 田村 毅 内閣府 政策統括官付参事官補佐

平成 16 年度 厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究

分担研究者 大友 康裕 国立病院機構災害医療センター 救命救急センター部長

研究要旨；現在政府/内閣府が整備を進めている災害時における広域緊急医療対応計画の検討作業の中から発生している医療に関する課題に対して検討し、具体的対応策や回答を導き出すことが、トン研究班に課せられた任務である。平成 15 年度の成果である 1. 東海地震を想定した広域搬送対象疾患（広域搬送トリアージ基準）と優先順位、2. 発災後超早期搬送の具体的計画、3. 後方医療施設の広域搬送患者受け入れ可能人数の把握、4. ステージングケアユニットの要員、5. 広域搬送時、航空機内必要医療要員、を基に、さらに研究を進めた。

本年度の成果として、1) 広域航空搬送適応疾患の診療指針、2) 広域医療搬送に従事する派遣医療者に要求される資質、能力、3) ステージングケアユニット活動マニュアルと標準装備、4) 広域搬送患者の医療情報の伝達、情報伝達用紙・広域搬送カルテの作成、5) 非被災地空港以降の医療対応計画作成上の問題点の抽出、6) 航空機搭載標準装備とその搭載方法、7) 傷病者の航空機搭載方法の標準化、8) 航空機内医療マニュアルの作成、9) 日本 DMAT 研修会における広域搬送研修プログラム作成、10) 航空機内医療活動の問題点の整理、が挙げられる。

東海地震をモデルとした災害時広域航空搬送計画に関しては、本年度で、想定される医療上の問題点に関しては、残された一部の課題を残して、ほぼ解決したと考える。

今後は、災害時、広域航空搬送計画を有する静岡県以外の都道府県が広域に被災した場合の普遍的対応計画（医療に関する課題）について、引き続き検討を進める計画である。

A. 研究目的

政府/内閣府は関係省庁と連携して、広域緊急医療 WG 会議を設置し、南関東大地震（八都県市）を念頭に置いた、広域医療搬送の計画を進めている。平成 15 年に「東海地震応急対策活動要領」がまとめられ、平成 17 年度には「南関東大地震応急対策活動要領」の策定が進められることとなっている。これら政府/内閣府が整備を進めている大地震対策活動要領の中で、従来十分な計画が存在せず、強化すべき項目として扱われているのが広域緊急医療である。現在、政府が進めている広域緊急医療対応計画の検討作業の中から発生している医療に関する諸課題に対して、具体的対応策や回答を導き出すことが、本分担研究に課せられた任務である。

B. 研究方法

平成 15 年度の研究成果である、

- 1) 東海地震を想定した広域搬送対象疾患（広域搬送トリアージ基準）と優先順位
- 2) 発災後超早期搬送の具体的計画
- 3) 後方医療施設の広域搬送患者受け入れ可能人数の把握

4) ステージングケアユニットの要員

5) 広域搬送時、航空機内必要医療要員

を元に、平成 16 年度は、以下の課題について、班会議、机上シミュレーション、実動訓練及び各研究協力者の分担作業によって、具体的対応策や回答を導き出した。

- 1) 広域航空搬送適応疾患の診療指針
- 2) 広域医療搬送に従事する派遣医療者に要求される資質、能力
- 3) ステージングケアユニット活動マニュアルと標準装備
- 4) 広域搬送患者の医療情報の伝達、情報伝達用紙・広域搬送カルテの作成
- 5) 非被災地空港以降の医療対応計画作成上の問題点の抽出
- 6) 航空機搭載標準装備とその搭載方法
- 7) 傷病者の航空機搭載方法の標準化
- 8) 航空機内医療マニュアルの作成
- 9) 日本 DMAT 研修会における広域搬送研修プログラム作成（座学、机上エマルゴ、実動、機内活動）
- 10) 航空機内医療活動の問題点の整理；電磁波干渉、電源、酸素

平成 16 年度の研究活動は、

◎ 研究班会議 3 回

第 1 回 平成 16 年 6 月 29 日 (火)

第 2 回 平成 16 年 10 月 7 日 (木)

第 3 回 平成 17 年 2 月 10 日 (木)

◎ その他の研究活動

平成 16 年

・7 月 5 日 浜松基地における SCU 立ち上げ訓練 (静岡県情報伝達訓練も同時実施)

・8 月 3 日 入間基地における医療機器実装訓練

・8 月 10 日 静岡県地震防災センターにおける広域緊急医療机上シミュレーション

・8 月 20 日/8 月 23 日 9.1 広域搬送実動訓練現地調整会議

・9 月 1 日平成 16 年度静岡県総合防災訓練(東海地震対応) 広域医療搬送実動訓練

平成 17 年

3 月 28 日 日本 DMAT 第一回研修会

C. 研究結果

1) 広域航空搬送適応疾患の診療指針

本研究班の平成 15 年度報告書「広域航空搬送適応の診断基準」に基づき、被災地内の医療機関において広域航空搬送(以下、広域搬送)の適応となる傷病者の選定、および治療のための診療指針(改案)を策定した。本診療指針においては被災地内の医療機関では、少なくとも JATEC™(外傷初期診療ガイドライン)に沿った医療活動が展開されることを基本とした。しかしながら、

・限られた医療資源で同時多数傷病者に対応すること、当該医療機関自身の被災状況によって、診療能力が変化すること

を踏まえて、JATEC™の示す診療ガイドラインをそのまま踏襲することは困難な状況を念頭に置きつつ、有効な災害時医療が提供されることを目的として、この診療指針を策定した。さらに、

・災害現場、現場救護所、ステージングケアユニット等、での活動にも対応する

ことを考慮し、JPTEC™(外傷病院前救護ガイドライン)の診療手順も大いに取り入れたものとなっている。

本研究班で策定した広域航空搬送診療指針を基に、日本 DMAT 研修会で、診療手順の具体的訓練を実施する。

2) 広域医療搬送に従事する派遣医療者に要求される資質、能力

災害時の広域緊急医療に従事する医師、看護師等の派遣人員の確保を行うにあたり、派遣医療者に要求される資質、能力について検討した。

・災害時における医療環境について

SCUでは、テント内とはいえ屋外による外気温の影響、昼夜間の別、少ない医療資源など、日常の医療とは異なる環境下での診療を強いられる。また、航空機内においても、極めて狭小な作業空間、騒音による困難な意志疎通、乏しい医療資源など、SCU を上回る過酷な状況での診療を要求される。このような条件の下での医療活動は通常の病院内での診療とはまったく異なるため、災害時の医療環境についての十分な知識と想像力を備えた医師、看護師がこの任にあたることが望ましい。

・派遣医療者が具備しておくべき資質、能力に関する基本的考え

「医師、看護師であれば誰でもよい」わけではなく、出勤時に行われる医療行為を如何に高いレベルで行えるかが重要である。救命しうる被災者を確実に救命に導くだけの技量をチームとして備えていなければならない。具体的な資質、能力には、救急医療に関する豊富な診療経験を持つこと、ドクターカー・ドクターヘリなどによる救急現場出動経験者であること、強いリーダーシップを発揮できること、少ない医療資源を有効に利用できる創造力を持つこと、などが挙げられる。また、わが国においては実際の災害医療、とりわけ急性期診療に従事した経験を持つ医師、看護師は多くはなく、これを代替するためには、日常の診療の中で災害時医療についての simulation を想起できる人材が適任と思われる。

以上のような考え方の基に、医師、看護師、事務員(業務調整)に対する具体的要件を整理した。これらの要件を参考に、今後、災害時派遣医療チーム(DMAT)の研修内容整備を進めることとなっている。

3) ステージングケアユニット活動マニュアルと標準装備

平成 15 年度に策定した

◎ ステージングケアユニットの規模

◎ ステージングケアユニット標準医療従事者数

を基にして、平成 16 年 8 月 10 日広域緊急医療机上シミュレーション、同 9 月 1 日の浜松基地におけるステージングケアユニット訓練を通して、ステージングケアユニットでの医療活動マニュアルを策定した。概要は、

「総論」

- ・ステージングケアユニットとは
- ・ステージングケアユニットの活動目的と規模
- ・ステージングケアユニットの限界
- ・命令系統と職種分担
- ・安全の確保
- ・通信・連絡
- ・活動評価と調整
- 「各論」
- ・医師の活動
- ・看護師の活動
- ・事務職（調整員）の活動

と言った項目である。このマニュアルを使用して、日本DMAT研修を行うこととする。

◎ステージングケアユニット標準装備

600名傷病者搬送を3カ所で行うという東海地震の想定から、1カ所のSCUでの必要医療資器材のリストを策定した。傷病者の半数は、災害拠点病院で必要な処置は終了しており、残り半数に医療処置を行うという想定で必要数を算出している。

4) 広域搬送患者の医療情報の伝達、情報伝達用紙・広域搬送カルテの作成

8月10日机上シミュレーションおよび9月1日実動訓練の結果、広域搬送患者の医療情報を適切に伝達することが重要であることが判明した。域内災害拠点病院→域内ヘリ搬送→ステージングケアユニット→広域搬送航空機→域外空港→域外救急車→域外災害拠点病院の各ステップにおいて、異なる医療従事者が患者管理を行うことになっている。患者情報が正しく伝達されることは、時間制限のある重症傷病者搬送の成功の最も重要な鍵といえる。本研究班では、広域航空搬送の際に、患者情報を伝達するための用紙と、その後最終搬送先まで傷病者に付帯するカルテを作成した。内容としては、域内災害拠点病院で記入する「広域搬送適応の根拠と検査所見、行った処置内容」と、その後の経時的な状態変化を、各ステップや航空機内でも記入することとなっている。この医療情報伝達用紙・広域搬送カルテは、今後、災害拠点病院に配備されることとしていく。また、この医療情報伝達用紙・広域搬送カルテを、日本DMAT研修会で実際に使用し、使用法の周知・記入方法の習熟を進める。

5) 非被災地空港以降の医療対応計画作成上の問題点の抽出

以下の3点について検討した。

- 1) 受け入れ空港でのSCUの要否とその規模・装備・要員
- 2) 空港より医療機関までの医療搬送
- 3) 受け入れ飛行場とそれに対応する搬送先医療機関の指定

検討の結果、受け入れ側空港における受け入れ患者数に関して、空港周辺の医療機関の能力だけでなく、消防機関の搬送能力も考慮に入れて、計画を見直す必要があることが判明した。これを受けて、内閣府、総務省消防庁および防衛庁で、再度検討が行われることとなった。

6) 航空機搭載標準装備とその搭載方法

7) 傷病者の航空機搭載方法の標準化

8) 航空機内医療マニュアルの作成

汎用機である自衛隊機を用いて、重症傷病者を短時間に、安全に、高度な医療を継続しつつ搬送するため、自衛隊機内での医療活動について検討が進められた。平成15年度に、

◎航空機搭乗傷病者数

◎航空機搭乗医療従事者数

が決定され、これを受け、本年度は

◎航空機搭載標準装備

◎医療機器の自衛隊航空機への据え付け方法

◎傷病者の自衛隊航空機への搭載方法

を、8月3日入間基地における医療機器実装訓練、9月1日広域医療搬送実動訓練を通して、決定した。この内容は、日本DMAT研修で指導・実習されることとなる。

また自衛隊機という劣悪環境下での医療継続に関して、医療活動マニュアルを策定した。

9) 日本DMAT研修会における広域搬送研修プログラム作成(座学、机上エマルゴ、実動、機内活動)

本研究班での前述の様々な成果は、平成17年3月28日日本DMAT第一回研修会のカリキュラムに盛り込まれ、研修が実施された。

10) 航空機内医療活動の問題点の整理: 電磁波干渉、電源、酸素

重症傷病者に対して、自衛隊航空機内にも医師・看護師が搭乗し、高度な医療を継続しつつ搬送するという、政府の計画を遂行するためには、指定した医療機器を自衛隊機内で使用することが大前提である。このため、自衛隊機と医療機器の電磁波干渉の問題、機内での電源及び酸素の確保の問題は、引き続き防衛庁/自衛隊において、優先

課題として検討して頂くこととなっている。

D. 考察

本研究班の成果は、平成15年12月の中央防災会議「東海地震応急対策活動要領」内の広域搬送が必要な患者数として採用され、平成16年内閣府主催の「平成15年度東海地震対応図上訓練における広域医療搬送計画」策定のためのデータとして活用された。引き続き、本研究班の基礎的データは16年度の政府防災計画策定および17年5月内閣府主催の「政府図上訓練（南関東地域直下（首都直下）の震災対応）」に活用されているところである。

平成16年度補正予算により厚生労働省は、南関東大地震、東海地震や東南海・南海地震等、複数の都道府県をまたがる広域地震災害発生の際、発災後数時間から48時間までの超急性期に災害現場に派遣され、災害時救命医療を提供する災害時派遣医療チーム（Disaster Medical Assistance Team; DMAT）の編成を決定し、現在その整備が進められている。このDMATは、現在、政府/内閣府が関係省庁と連携して体制整備を進めている災害時の広域医療航空搬送計画においても、発災後、いち早く（1-2時間以内）空港に参集し、重症傷病者の航空搬送に際し、広域搬送拠点や航空機内での医療を提供する医療チームとして期待されている。このDMATの広域航空医療搬送時における活動指針や活動マニュアル/研修プログラムも本研究班の研究成果として作成した。

E. 結論

東海地震をモデルとした災害時広域航空搬送計画に関して、医療面からの諸課題に関して検討した。本年度で、想定される医療上の問題点に関しては、残された一部の課題を残して、ほぼ解決したと考える。

今後は、災害時、広域航空搬送計画を有する静岡県以外の都道府県が広域に被災した場合の普遍的対応計画（医療に関する課題）について、引き続き検討を進める計画である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

本報告書の要旨を含めた学術発表、
第10回日本集団災害医学会総会（2005.3.3-4 大阪）
・東海地震における広域緊急医療搬送計画と今後の課題
・SCUでの活動における問題点と課題

- 2004年静岡県広域搬送訓練を経験して—
- ・広域緊急医療における広域搬送中の航空機内での活動の検証
- ・日本版DMAT
- ・広域緊急医療搬送シミュレーション訓練について
- 机上シミュレーションとエマルゴトレーンシステムを併用して—
- ・無線ICタグによるリアルタイム広域医療情報伝達の初めての試み —平成16年度静岡県総合防災訓練・重傷患者広域搬送訓練より—
- ・東海地震広域搬送における医療カルテの開発

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし