



石川労働局発表
平成24年5月25日

(照会先)

石川労働局労働基準部
担当 健康安全課長 越川 昌明
労働衛生専門官 広島 義信
連絡先 076-265-4424
FAX 076-265-4431

大丈夫ですか？熱中症予防対策(暑い日は作業計画の見直しを)

石川労働局(局長 磯部 隆文)では、平成22年及び平成23年の職場での熱中症による災害発生状況を別添1のとおり、取りまとめました。

平成23年の熱中症による被災者(労働者災害補償保険法による給付を受けた方を対象)は、33人と記録的な猛暑となった平成22年の60人からは激減しましたが、依然として多くの方が被災していること、平成24年の夏は例年並みの暑さが予想(新潟地方気象台発表の3カ月予報)されていることなどから、熱中症予防対策の的確な実施が必要となっています。

職場での熱中症対策として

- ・WBGT値(暑さの指数)を測定することなどによって、職場の暑熱の状況を把握し、作業環境や作業、健康の管理を行うこと。
- ・熱への順化期間(熱に慣れ、その環境に適応する期間)を計画的に設定すること。
- ・自覚症状の有無にかかわらず、水分・塩分を摂取すること。
- ・熱中症の発症に影響を与える恐れのある、糖尿病などの疾患がある労働者への健康管理を行うこと。

などの具体的な対策を実施するため、関係事業者団体への要請を行うほか、あらゆる機会をとらえてパンフレット等を活用しながら、周知徹底を図ることとしています。

熱中症による災害発生状況の特徴

1. 死亡災害

過去10か年間(平成14年～平成23年)において、建設業の屋外型作業で2人が死亡した。そのうち1人は、勤務初日での発症であった。

2. 休業4日以上が発生状況

過去5か年間(平成19年～平成23年)において、18人の方が発症しており、記録的な猛暑となった平成22年の7人が最も多い。

3. 平成22年及び平成23年における労働者災害補償保険法による給付を受けた方を対象にした分析

業種別の発生状況	平成22年～平成23年の発症について、業種を屋外型と屋内型で区分すると、おおむね同率である。	図. 1
年別・月別の発生状況	7月及び8月に集中して発症しており、総被災者数93人に対して78人で83.9%である。	図. 2
月別・気温による発生状況	平成22年、平成23年の7月・8月における真夏日(30以上35未満)及び猛暑日(35以上)は、49日、42日と記録的な暑さが連続した。このため、真夏日及び猛暑日の発症は、全被災者の92.5%で大半を占めている。	表. 3
気温による発生状況		図. 3
時刻別	作業開始から3時間及び午後の作業開始1時間後の14時台から17時台にかけて、二つのピークがある。	図. 4
曜日別	水曜日及び木曜日の両曜日に集中しており、50人で全体の53.8%を占めている。	図. 5
年齢別	40歳未満の被災者が54人で、58.1%を占めており、若年層の発症が多い。	図. 6

石川県内の職場における熱中症の発生状況

表.1 死亡災害(平成14年～平成23年) …… 1

表.2 休業4日以上が発生状況(平成19年～平成23年) …… 1

労働者災害補償保険法による給付を受けた方を対象にした分析

図.1 業種別の発生状況 …… 2

図.2 年別・月別の発生状況 …… 2

表.3 月別・気温による発生状況 …… 2

図.3 気温による発生状況 …… 2

図.4 時刻別 …… 3

図.5 曜日別 …… 3

図.6 年齢別 …… 3

図.7 WBGT(熱中症指数)から見た発症状況
(平成22年～平成23年の療養給付を受けた者) …… 3

参考資料 石川県内における熱中症傷病者搬送人員
(総務省消防庁の発表) …… 5

石川県内の職場における熱中症の発生状況

石川労働局

表. 1 死亡災害(平成14年～平成23年)

所轄	発生日月		年齢	業種	発生状況
小松	平成14年	8月7日 16:30	50代	木造家屋建築工事業	防音工事現場において、2階外壁部の足場の上で、壁下地の撤去作業を終えたあと、急に足場の上でふらついてしゃがみこんだ。その後、病院に搬送されたが翌日、死亡したもの。 (7日17時金沢気象台発表 最高気温36.3)
七尾	平成19年	8月11日 17:30	50代	鉄骨・鉄筋コンクリート造家屋建築工事業	改築工事において、建築中の屋上で解体した型枠材の片付け作業に従事していたが、午後5時30分頃、気分が悪くなり座り込んだため、休ませたが、症状が良くならないため病院に搬送され、死亡したもの。 (勤務初日の災害)

表. 2 休業4日以上が発生状況(平成19年～平成23年)

	発生日月		年齢	業種	発生状況	発生状況
平成19年	1	8月2日 13:00	40代	建設工事業	10日	炎天下でガスバーナーを使っての作業をしていたところ、昼過ぎから頭痛や吐き気がし、休憩をしても症状が治まらず、帰宅後、病院へ行った。
	2	8月11日 17:30	50代	建設工事業	死亡	表. 1の死亡災害(平成14年～平成23年)を参照
	3	8月19日 9:00	60代	ビルメンテナンス業	16日	病院内のトイレ、更衣室を清掃作業中、気分が悪くなり、窓を開けてり水を飲んだが回復せず、病院に運ばれた。
	4	9月14日 16:30	50代	建設工事業	30日	井戸のポンプ切替工事中、水を飲みに行った際に倒れて痙攣を起こし、救急車で搬送され入院した。
平成20年	1	7月23日 14:50	50代	建設工事業	2か月	除草工事において、草の集積作業中、被災者が近くの民家軒先で気を失っていたので、救急車で病院へ搬送された。
	2	7月24日 16:00	30代	建設工事業	4日	外壁取り付け作業を行っていたが体調不良を訴え、休憩室で休憩させ、その後、病院へ搬送した。
	3	7月26日 14:00	50代	建設工事業	2週間	モルタル練り及び搬送作業中に、ミキサーに寄りかかって具合悪そうにしていたのを発見し、救急車で病院へ急送した。
平成21年	1	8月11日 13:00	50代	道路貨物運送業	1週間	荷降ろし作業中、異変を感じ水分を補給し体を冷やしたが痙攣が起きたため受診した。
	2	8月12日 15:30	60代	教育・研究業	2か月	被災者が水を飲み側溝付近で休憩を取ろうとした時に意識を失ない、側溝の中で倒れているところを他の作業員により発見された。手足に力が入らず、意識がもうろうとしていたため救急車で搬送された。
	3	8月27日 21:50	30代	建設工事業	5日	換気空調が全停止、高温多湿での作業となり、手足のしびれなど異変を感じ、他の作業員に搬出され病院へ搬送された。
平成22年	1	7月16日 13:30	40代	道路貨物運送業	10日	コンテナ洗浄室(当時の室温、34度～35度)において、洗浄作業を行い、帰宅した後、気分が悪くなり救急車で搬送された。
	2	7月22日 11:00	50代	商業(小売業)	19日	ビニールハウス状の店内(エアコン故障中)で販売業務中に、吐き気、めまい、手足のしびれなどの症状が出た。
	3	7月22日 17:00	20代	商業(小売業)	19日	店舗内倉庫にて、休憩をはさみ9時から16時まで商品の袋詰め作業を行い、帰宅途中に倒れて意識不明となった。
	4	7月28日 13:00	30代	道路貨物運送業	1か月	6時から15時まで、2台車により家電配送中に気分が悪くなった。
	5	8月4日 12:20	70代	警備業	6日	建設現場にて工事車両出入の交通誘導作業中に気分が悪くなり、病院へ搬送された。
	6	8月17日 14:00	30代	建設工事業	10日	一輪車を使用して汚砂運搬作業中、熱中・日よけ対策を怠ったために熱射病を発症した。
	7	8月7日 17:10	30代	製造業	5日	倉庫内でトラックへの積込み作業後、異常な発汗と疲労感があり、座り込み休憩をしたが、太ももからつま先にかけてこむら返りを起こしたため、病院へ搬送された。
23年	1	7月11日 12:10	40代	建設工事業	16日	午前の配筋作業を終え休憩中に体調不良を覚え、安静にしていたが嘔吐及びしびれを発症し、病院へ搬送された。

図. 1 業種別の発生状況

1. 平成22年～平成23年の発症について、業種を屋外型と屋内型で区分すると、おおむね同率である。

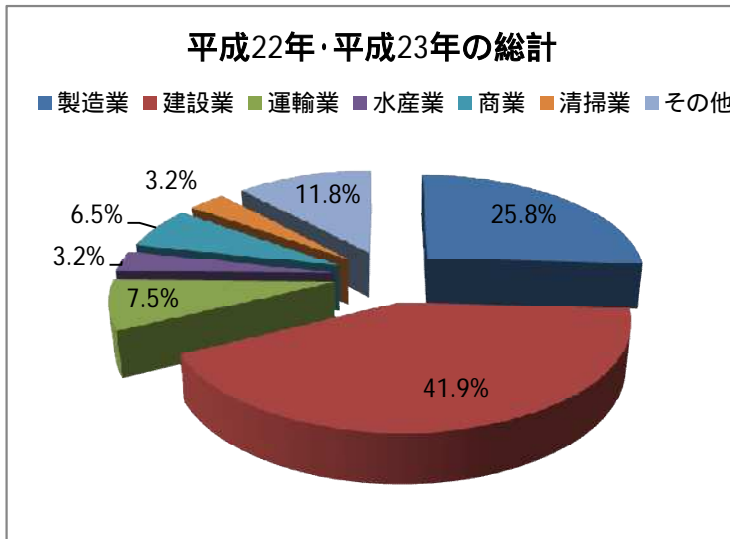
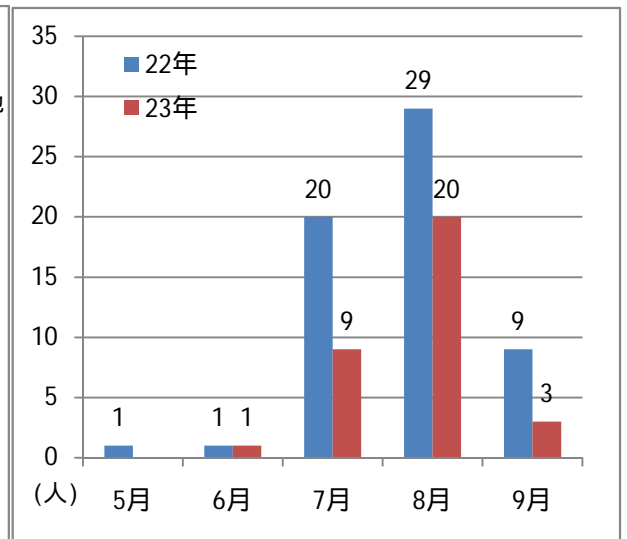


図. 2 年別・月別の発生状況

1. 7月及び8月に集中して発症しており、総被災者数93人に対して78人で83.9%である。



屋外型作業 (52.7%)			屋内型作業 (47.3%)				計
建設業	運輸業	水産業	製造業	商業	清掃業	その他	
39	7	3	24	6	3	11	93

	5月	6月	7月	8月	9月	計
22年	1	1	20	29	9	60
23年		1	9	20	3	33

表. 3 月別・気温による発生状況

平成22年、平成23年の7月・8月における真夏日（30 以上35 未満）及び猛暑日（35 以上）は、49日、42日と記録的に暑さが連続した。このため、真夏日及び猛暑日の発症は、全被災者の92.5%で大半を占めている。

		平成22年						平成23年						合計
		5月	6月	7月	8月	9月	小計	5月	6月	7月	8月	9月	小計	
25 未満	暦日数	27	13	1		5	46	25	10			6	41	
	発症数						1							1(1.1%)
夏日	暦日数	3	16	11	1	16	47	6	9	12	8	10	45	
	発症数		1	1	1		3			1	2		3	6(6.5%)
真夏日	暦日数	1	1	19	28	9	58		11	17	23	14	65	
	発症数	1		19	26	9	54		1	6	18	3	28	82(88.2%)
猛暑日	暦日数				2		2			2			2	
	発症数				2		2			2			2	4(4.3%)
合計	暦日数	31	30	31	31	30	153	31	30	31	31	30	153	306
	発症数	1	1	20	29		60		1	9	20	3	33	93(100.0)

図. 3 気温による発生状況

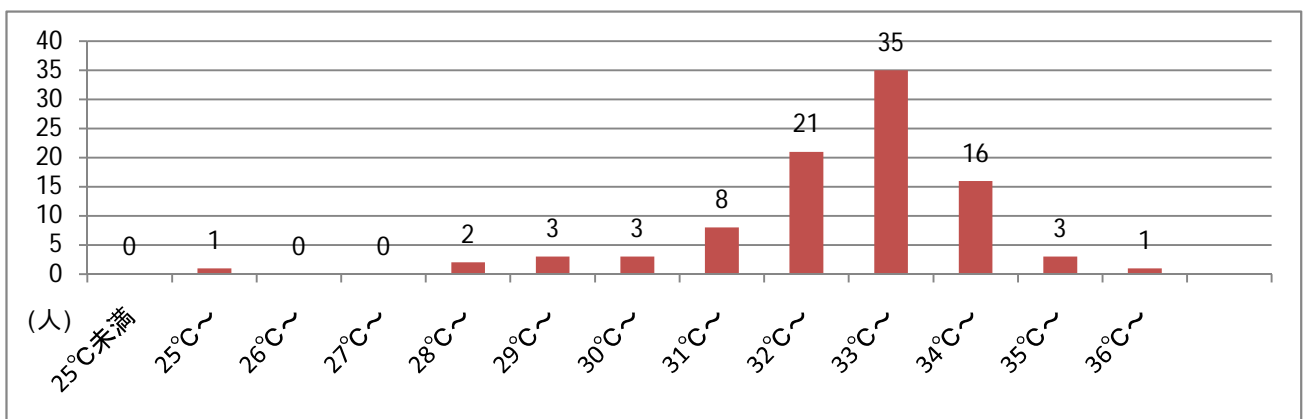


図. 4 時刻別

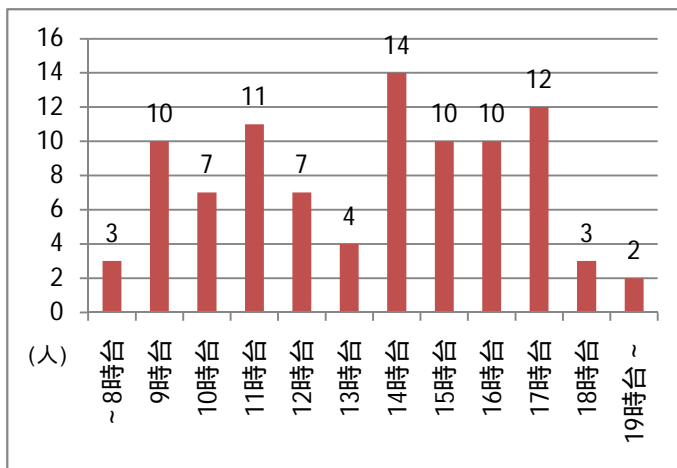


図. 5 曜日別

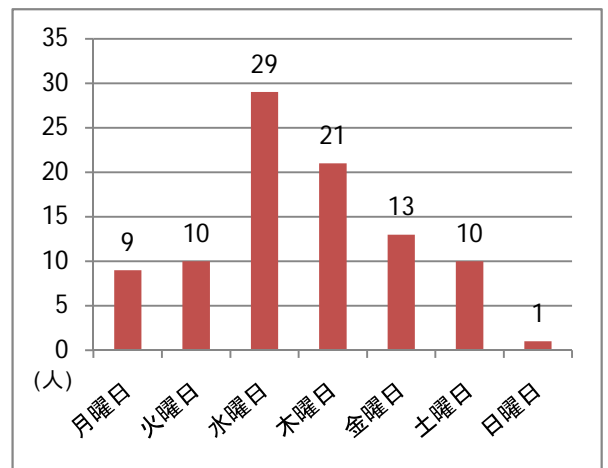
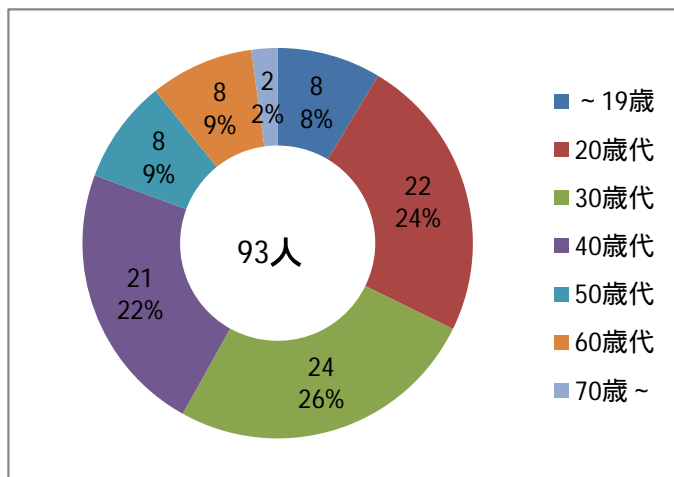


図. 6 年齢別



時刻別

作業開始から3時間及び、午後の作業開始1時間後の14時台から17時台にかけて、二つのピークがある。

曜日別

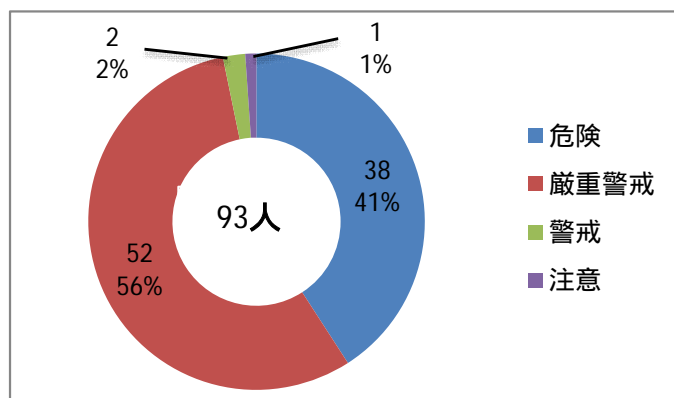
水曜日及び木曜日の両曜日に集中しており、50人で全体の53.8%を占めている。

年齢別

40歳未満の被災者が54人で、58.1%を占めており、若年層の発症が多い。

~19歳	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳~
8	22	24	21	8	8	2

図. 7 WBGT(熱中症指数)から見た発症状況 (平成22年~平成23年)



年度・月別の搬送人員

WBGT値	被災者数	
危険	31 以上	38
厳重警戒	29 ~ 31	52
警戒	25 ~ 28	2
注意	25 未満	1

WBGT値の定義等、詳細については、次ページのWBGT(熱中症指数)から見た発症状況を参照してください。

図. 8 W B G T (熱中症指数) から見た発症状況 (平成22年～平成23年)

		相対湿度 (%)																	
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
気温 ((((((((((((((((((乾球温度)	40																		
	39																		
	38																		
	37																		
	36										1								
	35									1	2								
	34								1	4	5	4	2						
	33									6	15	9	3	1	1				
	32										6	7	5	1	1		1		
	31			1								2	3	2					
	30											1				1			
	29									1		1	1	1					
	28													1		1			
	27																		
	26																		
	25												1						
	24																		
	23																		
22																			
21																			

危険	38
嚴重警戒	52
警戒	2
注意	1

気温は、被災当日の最高気温(金沢気象台発表) 相対湿度は、発症した時刻に最も近い湿度(金沢気象台発表)

W B G T (熱中症指数)

W B G Tとは

熱中症のなりやすさは、温度と湿度、風速、輻射熱の関係で決まります。その指標となるのがWBGT(Wet-bulb Globe Temperature=熱中症指数)です。

環境省熱中症情報(<http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/index.html>)では、当日と翌日のWBGTの予測値を提供

W B G T値と気温、風速、相対湿度との関係

		相対湿度 (%) (通常の湿度計で表される湿度)																
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
気温 (((((((((((((((((乾球温度)	40	28	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42
	37	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41
	36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	39
	35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38
	34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	37
	33	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36
	32	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35
	31	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	33	34
	30	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33
	29	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	31	31	32
	28	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31
	27	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30
	26	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29
	25	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28
	24	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27
	23	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26
22	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	
21	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	

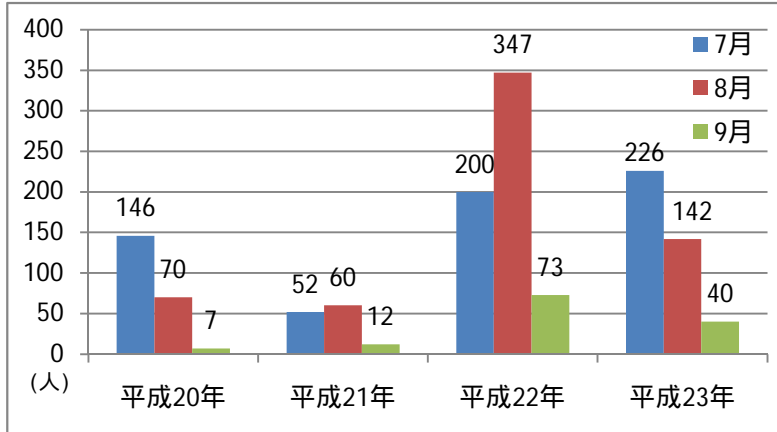
危険	31 以上
嚴重警戒	28 ~ 31
警戒	25 ~ 28
注意	25 未満

(注)危険、嚴重警戒等の分類は、日常生活上での基準であって、労働の場における熱中症予防の基準にはあてはまらないことに注意が必要であること。

参考資料

石川県内における熱中症傷病者搬送人員（総務省消防庁の統計から）

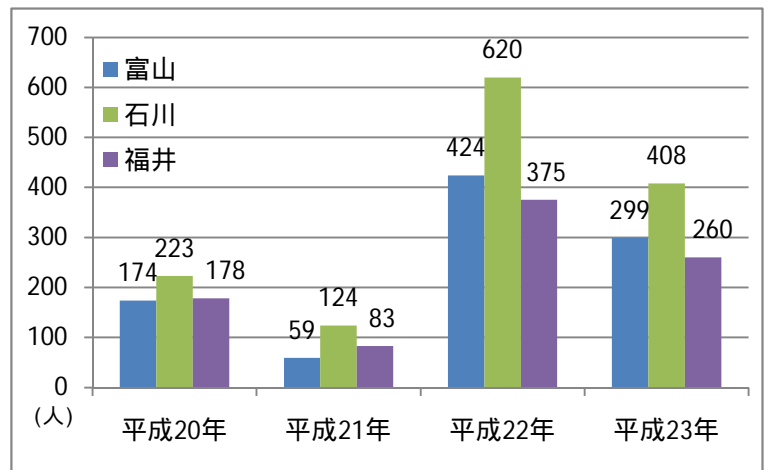
(1) 年度・月別の搬送人員



	7月	8月	9月	合計
平成20年	146	70	7	223
平成21年	52	60	12	124
平成22年	200	347	73	620
平成23年	226	142	40	408

(2) 北陸三県の搬送人員の比較

	富山	石川	福井	全国
平成20年	174	223	178	23,071
平成21年	59	124	83	12,971
平成22年	424	620	375	53,843
平成23年	299	408	260	39,489



(3) 人口10万人当たりの搬送人員の比較

	富山	石川	福井	全国
人口(万人)	109	117	81	12086
平成20年	16.0	19.1	22.0	19.1
平成21年	5.4	10.6	10.2	10.7
平成22年	38.9	53.0	46.3	44.5
平成23年	27.4	34.9	32.1	32.7

