業務上災害および業務外災害の 比較調査結果について

指 導 課

は し が き

近来ようやく、わが国産業界においても、業務外災害に対する関心が深まって来たようであるが、わが国にはいまのところ、日本国有鉄道および航空幕僚監部（防衛庁）のものを除いて、業務外災害に関する統計資料は、ほとんど見あたらない。

それゆえ、一般産業における業務外災害の発生傾向を知るためには、健康保険組合連合会が毎年度行なっている組合管掌健康保険給付実態調査（抽出方式）の結果を手がかりとして、類推する程度であるが、この実態調査においては、埋葬料および埋葬費用の支給についてはこれを除外しているのので、死亡関係は不明であるなど満足できないものがある。

そこで、労働省産業安全研究所は、予めからこの問題に対して強い関心をよせていた多くの工場からの要望もあつたので、先般とりあえず製造工業の14業種に属する工場を対象として、標題の調査を行ない、このほどその結果をまとめた。よつて、これを発表し、参考に供する次第である。

なお、この調査は、わが国における初めての試みであることを附言すると共に、この調査に協力していただいた対象工場に対し、厚く謝意を表する次第である。

1. 調査要領のあらまし

最初に、調査結果の各表に対する理解を得るために、調査要領のあらましについて記しておくたい。

(1) 調査の対象とした事業場

鉄鋼業、非鉄金属製造業、機械製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、化学工業、ゴム製品製造業、紙・パルプ製造業、食料品製造業、せんい工業、窯（よう）業、石油・石炭製品製造業および出版印刷関係産業、以上14業種の範囲で、労働者1,000人以上を有する規模の工場を対象として、全国の諸地域から5190を選んだ。

(2) 調査の対象とした災害

昭和37年1月1日から3月31日にいたる期間（3カ月）において発生した業務上災害および業務外（業務上の事由によらない）災害であつて、いずれも休業1日以上を要し、または要する見込の負傷、窒息、中毒（ガス・蒸気・薬品の範囲によるものであつて、食中毒は除く）および死亡を調査の対象とした。

(3) 災害の区分

死亡、身体障害、休業8日以上を負傷および休業7日以下の負傷とした。

(4) 労働損失日数の算出

労働損失日数の算出は、毎月労働災害統計調査の例に準じ、死亡および身体障害については、そのための休業日数の如何にかかわらず、表1に示す基準によること

表 1

等 級	労働損失日数換算基準
死 亡	7,500日
第 1 級	7,500日
第 2 級	7,500日
第 3 級	7,500日
第 4 級	5,500日
第 5 級	4,000日
第 6 級	3,000日
第 7 級	2,200日
第 8 級	1,500日
第 9 級	1,000日
第 10 級	600日
第 11 級	400日
第 12 級	200日
第 13 級	100日
第 14 級	50日

(注) 等級（死亡を除く）の内容は、労働基準法施行規則第30条にもとづく別表第2の身体障害等級表に示されたとおりとする。

にした。

一般休業災害については、実際の休業日数の統計に365分の300を乗じて得た値を労働損失日数として算出することとした。

なお、業務外災害による労働損失日数の算出についても上述の例によることとした。

また、対象期間中に発生した災害であつて、休業がその期間をこえるものについては、休業見込日数を算出基礎とすることとした。

2. 調査結果

(1) 総括

このような調査は、工場側にとつて、まことにわずらわしいものであつたかと思うが、よくこの調査の趣旨をくまれ、協力をおしめなうしていただいたので、記載内容の整つた報告を、かつ期限までに寄せられた工場は、133カ所におよび、その所属労働者数は合計406,464名に達したのである。したがつて、調査規模としては決して小さいものではないと思う。

さて、この調査の結果は、表2のとおりであるが、この調査結果によつて、まず第一に意外だつたのは、とも

かく、業務上災害よりも業務外災害の方が多いということ、しかもそれが5割以上も多いということであつた。ただ、業務外災害のうち、身体障害については、業務上災害との比率が死亡や他の程度別負傷のそれぞれの場合にくらべて、著しく少ない数字を示しているのであるがこれは、死亡件数における業務上・外の比較から類推して、この数字には、若干誤りがあるように考えられる。つまり、労災の場合とは違つて、健保関係の資料から身体障害を労災なみに拾いあげるといふことは、相当に困難が伴うのである。したがつて、それが損失日数の算出において、大きく影響して来ているわけであるが、いずれにしても、このことは、業務外災害をもつと少なく見るサイドの問題ではなく、一層重視しなければならない側の問題であることに誤りはない。

ところで、昭和36年におけるわが国金製造工業のうち、労働者数1,000人以上の工場の死傷(休業8日以上)年千人率は、5.59であるから、この調査結果に表われた死傷年千人率(休業8日以上)の7.25(身体障害も含めて)というのは、あまり低い率だとはいわれぬ。であるのに、この調査結果に表われた業務外災害の業務上災害に対する比率の大きいといふことは、相当問題視してよいと思うのである。

表2 第1回業務上・外災害比較調査結果

労働省産業安全研究所

比較 程度別	業務上災害		業務外災害		件数比率 外/上
	件数	年千人率	件数	年千人率	
死 亡	14	0.14	22	0.22	1.57
身 体 障 害	95	0.94	11	0.11	0.12
負傷(休業8日以上)	627	6.17	937	9.22	1.49
負傷(休業7日以下)	345	3.40	700	6.89	2.03
合 計	1,081	10.65	1,670	16.44	1.54
労働損失日数	171,207		178,288		1.04

注1 調査の対象とした事業場は、製造工業に属する133工場で、14業種にわたる。その労働者総数は406,464である。

注2 調査の対象とした災害は、いずれも昭和37年1～3月に発生した休業1日以上を要したものである。

注3 労働損失日数の計算は毎月労働災害統計調査の例に準じて行つたものである。

表3 業務上・外災害比較(1961)

米 国

比較 程度別	業務上災害		業務外災害		比 率 外/上
	件数	年千人率	件数	年千人率	
死 亡	13,500	0.21	28,800	0.45	2.13
負 傷	1,900,000	29.45	2,200,000	34.11	1.16

注1 アクシデント・ファクツ1962年版を参考として製表したものである。

注2 年千人率は全米労働者数より算出した。

表 4 第1回業務上・外災害比較調査結果（業種別比較）

労働省産業安全研究所

調 査 対 象		死 傷 件 数		年 千 人 率		労 働 損 失 日 数		件 数 率 外/上	
業 種	工場数	労働者数	業務上	業務外	業務上	業務外	業務上		業務外
鉄 鋼 業	15	57,214	192	287	13.42	20.07	43,095	34,969	1.49
非鉄金属製造業	10	27,750	154	103	22.20	14.85	13,597	1,557	0.67
機械製造業	11	29,027	84	68	11.58	9.37	11,484	16,177	0.81
電気機械器具製造業	20	69,623	80	197	4.60	11.32	23,466	18,191	2.46
輸送用機械器具製造業	20	92,905	334	464	14.38	19.98	40,201	40,422	1.38
精密機械器具製造業	9	18,269	28	80	6.13	17.52	264	1,303	2.86
化学工業	22	57,448	93	213	6.48	14.83	18,286	38,646	2.29
ゴム製品工業	4	14,546	27	102	7.42	28.05	2,553	9,002	3.78
紙パルプ製造業	9	15,256	35	87	9.18	22.81	2,262	9,302	2.49
食料品製造業	4	8,929	10	29	4.48	12.99	7,647	490	2.90
繊維工業	4	5,112	7	1	5.48	0.78	217	22	0.14
窯業	3	6,992	33	28	18.89	16.02	7,930	7,952	0.85
石油石炭製品製造業	1	933	1	2	4.29	8.57	100	7	2.00
出版・印刷関連産業	1	2,460	3	9	4.88	14.62	105	248	3.00
計	133	406,464	1,081	1,670	10.65	16.44	171,207	178,288	1.54

注 調査上における諸条件は本表と同じである。

ところで、表3は、ナショナル・セーフティ・カウンシルのアクシデント・ファクツ（1962年版）にもとづいて製表した1961年における全米の業務上・外災害比較であるが、これとこの調査結果とをくらべて見ると、業務上災害および業務外とも、その年千人率は、この調査結果の方がはるかに小さい数値を示しているのである。けれども、業務外災害の業務上災害に対する比率をくらべて見ると、死亡については、米国のそれよりも小さく、負傷については大きい。

ところで、比率がどうの、こうのという問題から離れて、すこし人道的見地に立つて考えて見ると、たとえそれが業務外のことであつたにせよ、自分の会社の社員が一命をおとすということは、なんとしてもいたましいことである。遺族にとつての精神的苦痛は業務上であろうとなかろうとかわりはない。

また、会社として、経済的見地に立つて考えて見ても業務外災害によつて、業務上をしのぐほど多く休業されるということは大きな問題だと思ふのである。

なお、この調査結果にもとづいて、大都市（東京、横浜、名古屋、京都、大阪、神戸）にある41工場（労働者総数133,035）と、その他の地域にある92工場（労働者総数273,429）について、業務外災害の年千人率を比較して見たのであるが、前者は18.79であり、後者は15.29となつた。しかし、死亡のみについて見ると、前者は、0.18で、後者は0.23というように反対の結果が

表われている。したがつて、地域差（単に工場所在地としての）という点については、にわかに即断はできない。

(2) 業種別

表4は、業種別に比較したものであるが、業務外災害の年千人率としては、ゴム製品工業が最高で、以下紙パルプ製造業、鉄鋼業、輸送用機械器具製造業等の順位になつている。しかし、この数値がそれぞれの業種内容そのものとは無関係でありながらも間接的には全くの無関係とは断じがたい。なお、業務外災害の年千人率は、個々の工場としては、かなりの開きを示すものであるが、調査対象を非常に増加していつた場合のことを考えて見ると、業種間の差異というものはちぢまるのだらうと推測される。このことは、業務上災害の年千人率が業種間に著しい差異のあるのとくらべ、大変な違いである。

表5は、業務上災害に対する業務外災害の比率を業種別に見たものであるが、全体として、同率に満たない工場は50カ所であつて、37.6%にあたり、10倍以上のものが16カ所で、12%にも及んでいることを示している。

(3) 業務外災害の種類

この調査にあつて、期待した目的のうちのひとつは業務外災害の種類（原因別と見てもよい）をつかむこと

表5 第1回業務上・外災害比較調査結果（業種別業務上・外件数比率の比較）

労働省産業安全研究所

業種	件数比（外/上）								計
	0～0.5倍 未	0.5～1倍 未	1～2倍 未	2～3倍 未	3～4倍 未	4～5倍 未	5～10倍 未	10倍 以上	
鉄鋼業	13.3%	20.0%	46.6%	13.3%	6.6%	0	0	0	(15事業場) 100.0%
非鉄金属製造業	30.0%	10.0%	20.0%	10.0%	0	10.0%	10.0%	10.0%	(10事業場) 100.0%
機械製造業	36.36%	36.36%	27.27%	0	0	0	0	0	(11事業場) 100.0%
電気機械器具製造業	30.0%	20.0%	5.0%	10.0%	0	5.0%	10.0%	20.0%	(20事業場) 100.0%
輸送用機械器具製造業	10.0%	35.0%	35.0%	5.0%	5.0%	0	0	10.0%	(20事業場) 100.0%
精密機械器具製造業	11.1%	11.1%	33.3%	0	0	11.1%	0	33.3%	(9事業場) 100.0%
化学工業	18.18%	0	22.72%	22.72%	18.18%	0	4.54%	13.63%	(22事業場) 100.0%
ゴム製品工業	25.0%	0	25.0%	0	0	0	0	50.0%	(4事業場) 100.0%
紙パルプ製造業	11.1%	0	22.2%	22.2%	22.2%	0	22.2%	0	(9事業場) 100.0%
食料品製造業	0	0	25.0%	25.0%	25.0%	0	0	25.0%	(4事業場) 100.0%
繊維工業	100.0%	0	0	0	0	0	0	0	(4事業場) 100.0%
窯業	0	66.6%	33.3%	0	0	0	0	0	(3事業場) 100.0%
石油・石炭製品製造業	0	0	0	100.0%	0	0	0	0	(1事業場) 100.0%
出版・印刷関連産業	0	0	0	0	100.0%	0	0	0	(1事業場) 100.0%
計	21.05%	16.54%	24.81%	11.28%	7.52%	2.26%	4.51%	12.03%	(133事業場) 100.0%

であつた。しかし、これまで、この方面の調査研究について、ほとんど手がそめられていないので、種類の分類標準がない。そこで、調査表における種類の欄を空白にしておくことも考えたのであるが、それでは集計できないような結果になるのではないかと思ひ、最初から、ある程度きめてかかつた。それが、表6における「災害の種類」の欄であり、1,670件の業務外災害は、この表に示されたような分布としてあらわれたのである。

われわれが予想したものは、交通事故の比重であつた。今日の交通事情から考えて、交通事故が全体の30%を占めるということは、国民全体の不慮の事故死中で交通事故による死亡の占める比率と近似している。

「やけど」の4.13%は、ともかくとして、「中毒」と「感電」の少ないのには意外だつた。しかし、それよりも更に不思議に思つたのは、「その他」の58.86%である。

ところが、非常に幸いだつたことには、「その他」に属するものを内訳にして、その内容を記して報告された

工場が12カ所あつたので、その合計145件を取り上げ

表6 第1回業務上・外災害比較調査結果（業務外災害の種類別比較の1）

労働省産業安全研究所

災害の種類		件数	百分比 (%)
交通事故	通勤の途上	241	14.43
	その他の場合	258	15.45
ついで		47	2.81
やけど		69	4.13
ガス中毒、薬品中毒		5	0.30
落下物（飛来物）によるもの		30	1.80
機械、工具、道具などによるもの		36	2.16
電気によるもの		1	0.06
その他		983	58.86
計		1,670	100.00

表7 第1回業務上・外災害比較調査結果（業務外災害種類別比較の2）

労働省産業安全研究所

災害の種類		件数	百分比(%)
交通事故	通勤の途上	11	7.59
	その他の場合	23	15.86
ついでらく		8	5.51
やけど		4	2.76
ガス中毒, 薬品中毒		1	0.69
落下物(飛来物)によるもの		2	1.38
機械, 工具, 道具などによるもの		1	0.69
電気によるもの		0	0
スポーツ事故 67件 46.21%	スキー・スケート	59	40.69
	野球・キャッチボール	1	0.69
	ラグビー・バスケット	2	1.38
	機械体操	1	0.69
	柔, 剣道, 相撲	3	2.07
	その他の運動によるもの	1	0.69
原因不明		1	0.69
その他		27	18.62
計		145	100.00

注 この表は、業務外災害の「その他」の内訳を記載した12工場の業務外災害145件についてまとめたもの。

て集計し、分類して見た。それが表7である。

これによつて、明らかになつたのは、スポーツ事故の意外に多いことであつた。しかも、それがスキー・スケートに集中したことである。あたかも、調査の対象とした期間が1月から3月までのウインター・スポーツ・シーズンだつたからであろうが、それにしても、あまりにも多すぎる。

むすび

われわれは、この調査によつて、今日業務外災害の問

題がいかに重要性を帯びているかということ、その種類がどのようなものであるかということを知ることができた。ことに、後者の問題については、交通安全はいうまでもないが、ときあたかもウインター・スポーツのシーズンを迎へつつあるので、スキー、スケート、冬山などをリクリエーションとして、楽しむ従業員に対し、適当な安全教育を施したらどうかと考える次第である。

なお、引つづき、4月から7月まで期間について、調査を行っているので、春季および夏期の業務外災害の実態が把握できることと考えている。

Measurement of Electrostatic Charges in Loading Oil Tank Trucks.

by S. Kozuki
K. Sakanushi

Some explosion accidents occurred while oil is loaded into tank trucks were reported. Therefore, to prevent these accidents, the writers measured the electrostatic charges induced and accumulated in loading rubber-tired oil tank trucks with gasoline and fuel oil. The writers found out there are some definite relations between induced electrostatic charges and loading conditions.

Effects of Material and Construction of Safety Helment on its Performances

by T. Ando
T. Sato
S. Sueyoshi

With an aim of adding to the betterment [of performances of safety helmets, the writers conducted the rigidity test on safety helmets made of various materials, so that the suitability of each material might be graded.

Secondly, the writers studied the deformation phenomenon which occurs when the safety helmet is subjected to the impact by a falling object, and found that the method of binding the hammock to the shell affects considerably the performances of helmet.

Thus, backed up by tests writers conducted, they proved that the elongation of hammock greatly influences the performances of safety helmet.

On Result of Comparison between "On—the—Job" Accidents and "Off—the—Job" Accidents

by Section of Technical
Gnidance

As the result of our investigation of comparing "on-the-job" accidents with "off-the-job" accidents occurred in the period of Jan. 1st ~ March 31st, 1962 in 133 plants from various industries in Japan each of which employed more than 100 workers, the

following findings were obtained : In total, 406,464 workers were involved in this investigation.

1. In this comparison, "off-the-job" accidents proved to be larger in number than "on-the-job" accidents" by more than 50 %.
2. When "off-the-job" accidents per 1,000 workers per year were put in order of magnitude, the rubber product industry held the first rank, being followed by the paper pulp industry, the iron and steel industry and the transporting machine industry in succession.
3. When the ratio of "on-the-job" accidents to "off-the-job" accidents in each factory was investigated, the factories which showed less "on-the-job" accidents than "off-the-job" accidents amounted only to 37.6 %, while those in which the number of "off-the-job" accidents was more than 10 times of "on-the-job" accidents reached to as much as 12 %.
4. An analysis of "off-the-job" accidents by kind showed that traffic accidents were 30 %, burns 4.13 %, and so on.

As to accidents due to other causes which occupied 58.8 %, it was astonishing to find that accidents due to sports were abnormally numerous among this category.