

保管

婦人労働調査資料号外
昭和三十三年十一月

京都婦人少年室

煙火製造事業場の調査について

— 女子労働の実情を中心として —

労働省婦人少年局

g-15
no.41

目次

一 序	一
二 調査対象事業場における労働者の構成	一
三 季節的繁閑に伴う労働者数の推移	三
四 女子労働者の業務内容及び労働条件	五
五 災害事例	七
付 煙火製造事業場の分布状況	一五
表 1 事業場の区分	一五
表 2 規模別事業場数	一六
表 3 都道府県別事業場数	一六

一 序

この調査は、煙火及び火工品製造事業場において、最近、爆発等の事故が増加している実情に鑑み、女子労働者保護の見地から、婦人少年室が、これら事業場の訪問調査を行った、その報告の概要である。

煙火製造関係事業における事故については、関係方面から、種々問題点を指摘され、一般の関心を呼んでいるところであるが、この事故の多い原因として、その企業が零細であること、したがって製造設備も十分整備されていないこと、花火大会等が近年とみに増加し、それに伴い事業場数も多くなっていること等があげられる。又、季節的に繁閑が甚しく、臨時に労働者を多数雇用しており、女子労働者が多数を占めていることもその特徴で、婦人少年局が、特に、この調査を実施したゆえんもこゝにあるといふことができる。

調査した事業場は、各都道府県内に、当該事業場が、二以下の場合には、その全数、三以上の都道府県については、婦人少年室が任意に選択する二事業場とし、事業の規模、労働者数の推移、労働条件、過去の災害等を主としてこれを実施した。

註 煙火及び火工品については、災害防止のため、火薬類取締法（昭和二五年五月四日法律第一四九号）により、その製造については許可を受けなければならないことになっており、同法施行令により、都道府県知事の許可を必要とする。玩具用煙火等、一部のものは、火薬類取締法の適用を受けないが、これについても、都道府県により、条令で許可を要するところもある。この調査の対象は、販売業者を除いて、これらの法令の適用を受けない玩具用煙火を含む煙火及び火工品製造の事業である。

二 調査対象事業場における労働者の構成

昭和三十三年七月三十一日現在で、婦人少年室から報告のたつた煙火及び火工品製造の事業場は三三五で、このうち、婦人少年室が直接調査を実施した事業場は六七である。

第 1 表 年令別労働者数の割合

(a) 労働者総数	男子労働者数			女子労働者数				$\frac{(b)}{(a)} \times 100$
	計	18才未満	満18才以上	(b) 計	18才未満	18才~29才	満30才以上	
888	264 (100)	10 (3.8)	254 (96.2)	624 (100)	40 (6.4)	314 (50.3)	270 (43.3)	70.3%

註 () 内の数字は男子及び女子をそれぞれ100とした場合の各年令別割合を示す

煙火及び火工品製造事業場は、その殆んどが極めて零細な企業で、而も需要が季節的に変動するため、時期的に休業する事業場も少くなく、又、農家の副業として行い、注文に応じて、事業を始めるというものもある。

二、三の事業場では、製造工程の一部を、一般家庭に内職として委託しているという事例もあり、家庭での事故が予測されると報告している。

実際に調査を実施した六七の事業場のうち、家族労働のみの事業八を除いた五九の事業場について労働者の年令別構成をみると、第一表のとおりで、女子労働者のうち四三、三%が満三〇才以上となっており、比較的高年令の者が多いということが著しい特徴となつてゐる。

男女別の割合は、女子の比較的多い事業場を選んだ関係もあるが、労働者総数の中に占める女子の割合は、七〇、三%と、非常に多くなつてゐる。

高年令の女子が多いため、未既婚別でも、未婚二九一、既婚二七〇、不明六三で、既婚者と未婚者はほぼ同数となつてゐる。女子労働者を常用と臨時にわけると、常用四五三、臨時一〇九、不明六二となつており、このうちの臨時は、季節的に繁忙期(夏季)のみに雇用されるものと考えられる。

註 この調査で臨時とは、日々雇入れられる者、二箇月以内の期間を定めて使用される者、季節的業務に四箇月以内の期間を定めて使用される者及び試用期間中の者とした。

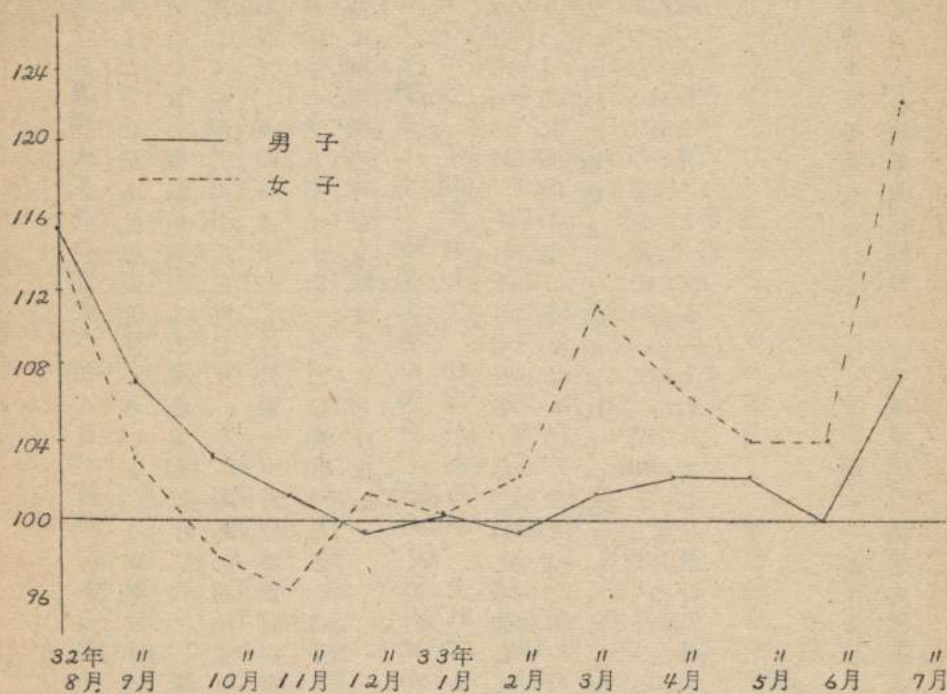
三 季節的繁閑に伴う労働者数の推移

煙火及び玩具用火工品の需要の殆んどが夏季であるため、七月及び八月が最も繁忙な時期で、その後及び一月と三月に最も仕事の発注が多いという事業場が僅かにあつた。前述の如く企業が零細であり、雇用労働者のいない家族労働のみの事業も相当いたため、繁忙時には、近隣の主婦、学生アルバイト等を臨時に雇用して労働力の不足を補っている。臨時に雇用する場合の例を見ると、毎年きまつた期日に花火大会があるので、その日まで一〇日乃至一ヵ月位の期間を定めて、同一の人を雇用している。あるいは、夏休中に高校生のアルバイトを一ヵ月位雇用するということのように、多くの場合二ヵ月以内の期間を定めているので、特に解雇手当等を支給することはない。

玩具用花火を製造している某工場の場合、三月と五月にかけては国内向の花火を製造し、その他の時期は、輸出用のため、年間平均して、仕事があるが、それでも、本年の一月には五五名であつた女子労働者が、六月及び七月には、それぞれ七五名、八〇名と増加している。この場合も、近隣の母と娘、あるいは、姉と妹というように親族の者が多いという。このように、子供のときから花火の中に育つたというものが、毎年、一定の時期に臨時として雇用されているというのが実情のようである。

報告のあつた三八の事業場について、昭和三二年八月から同三三年七月に至る一箇年の各月末日における労働者数の推移を見ると、次図のとおりで七月及び八月が最も多くなつており、その変動率は女子の方がたかい。

第2表 男女別労働者数の推移



註 昭和33年1月末日の各労働者数を100とする

四 女子労働者の業務内容及び労働条件

火薬類を取扱う業務であるので、災害防止については常に關心がはられなければならないが、男子労働者の作業内容と比較して見ると、一般に危険を伴うと思われる作業には男子が従事し、女子は比較的安全な手先を使用する軽易な業務に従事しているのが通常のようなものである。

即ち、火薬の調合、仕込、その他花火を打上げる場所に出張して花火の打上げ、仕掛等の業務を行うのが男子で、女子は、火薬の計量、包込み、導火線の製造、包装ののり付け、火薬を仕込んだ玉を張り合せる玉張りの仕事等である。

製造工程の中で女子が如何なる部門に従事しているかを見ると、煙火製造の某工場の例では、薬品配合↓造粒作業↓玉詰作業↓玉張作業↓仕上げ↓煙火の消費（打上げ）の過程のうち、玉張作業と仕上げの部門にのみ女子がおり、他は全部男子が行っている。

又、玩具用煙火の「流星」を製造する某工場の作業工程とこれに従事している労働者について見ると、

- ① 黒色火薬、塩素酸カリを主とする火薬の調合製造
- ② 紙パイプ（長さ四センチ、直徑六ミリ）にプレスで黒色火薬をつめる
- ③ 紙パイプに黒色火薬をつめた上に塩素酸カリを主とする火薬をつめ、封をする
- ④ 黒色火薬をつめた部分に足踏みの「きり」で穴をあける
- ⑤ その穴に導火線をさし込む
- ⑥ 出来上つたものを、採色した竹に紙で巻きつける

以上の製造工程のうち、①④は火薬類作業主任者である事業主と男子労働者が従事しており、⑤及び⑥が女子の業務となつている。塩素酸カリを主とする火薬（塩素酸加里と鶏冠石を混合する）を調合する場合が最も危険度が高く、黒色火薬（硝酸加里と木炭、硫黄を混合する）は、火気を近付けない限り安全であるが、塩素酸カリを主とする火薬は弱い衝撃でも爆発することがあるといわれる。

このように、女子労働者の従事する業務の個々について見ると、必ずしも災害を被る様な危険な業務に従事しているとはいえないと思う、しかし乍ら、事業場全体が煙火製造という突発的に大きな災害をもたらすおそれのあるものであり、又、これに従事する労働者の中に占める女子の割合が非常に多い關係上、女子の被害者も少くないという状況にあるのではないかと考えられる。したがって個々の労働者の業務が安全であるか否かの問題は勿論、採用後の期間が短いため、災害が火薬の取扱いの不慣れであつたことに基因していると見られる事故もあり、安全教育、火薬類の製造施設の取締あるいは消防等の見地から災害防止のため、十分考慮されなければならないと思う。

次に労働条件について見ると、賃金は日給制のものが多く、特に女子は、日給で出来高払制度が大部分を占め、その日の仕事が終わらない場合は、家庭に持ち帰つて仕事をするという労働者もかなり多い。一般的に男子は常用労働者であるが、女子は臨時となつており、企業の性質（災害の危険性）からむしろ求人難であるため、臨時工の解雇についても特に問題が起きているということはない。又安全については、最も注意さるべきであるが、事業場に作業心得を揭示し、あるいは、講習会を開催して労働者の安全教育に留意している事業場も相当数あつた。

二、三の事業場では、製造工程の一部を、一般家庭に内職として委託しているものがあり、その例を見ると、引玉（別名、クラツカー、塩素酸カリと赤燐を混合したものを筒に詰める仕事）仕掛の筒作り、輪出用花火の筒巻き、バラシュート作り等、仲介人の手を経て、内職に委託され、内職世帯は、調査時現在一三軒あるという。このうちで、引玉は、乾燥すれば、僅かの摩擦によつても爆発するおそれがあり、家庭での事故も考えられると委託者自身が云つてゐる（東京）。炭坑の杜宅三〇軒に仕上の色紙巻を内職に委託しており、一日「一二〇円」位の収入があり、五年程やつてゐるが、まだ事故はないという（福岡）。一本を一〇〇粒にして細長い紙を巻く、巻玉を主婦の内職として現在五〇世帯に委託してゐる。一〇〇本巻上げて二円であるが、一日多いものは一二〇円位になる（兵庫）といわれている。このように内職に委託することは、危険性のあるものについて、災害防止の見地から、特に注意されなければならない問題で

はないかと考えられる。

五 災 害 事 例

煙火及び火工品の製造に關しては、火藥類による災害を防止し、又、公共の安全を確保するため、法律又は都道府県の条令により、製造、貯藏、運搬その他の取扱いを規制し、必要に応じ立入検査を行う等特別に監督されるのであるが、事業の性質上災害は非常に多い。婦人少年室からの報告によると調査の対象となつた六七事業場のうち、昭和二五年以降本年七月末日までの間に爆発等の事故のあつた事業場は三八を数え、このうち、二回以上の事故のあつた事業場一〇となつており、最も多い事業場では八回の事故を起している。事業場数に対する事故件数（延数）は、事業場六七に対し事故件数五二で七七、六%を占めている。

これらの事故は、死傷者を出し、又は建物その他製品の焼失等、何らかの人的、物的損害を被つているのが通常である。次に報告のあつた災害のうち、災害の原因、発生状況等についてその主なものをあげることとする。

Ⅱ 銃 砲 火 藥 店

宮 城

労働者数

男 二〇名
女 四八名

災 害

二四年三月 作業場で女子労働者が作業中花火が爆発、女子労働者三名が軽い火傷を負つた。
二五年三月 花火の爆発により負傷者はなく物的損失のみ

なお、昭和二十九年一月及び九月に、同様の爆発事故があつたが、何れも物的被害のみであつた。

二九年一月

爆発事故により男子一名芝亡

三二年四月

爆発事故により男子一名死亡、一名が火傷を負つた。

三三年八月

事務室附近にあつたクラッカー製品置場が爆発し、同作業所一、五坪が全壊した。爆風で一五米離れた同工場工作室が半壊した。昼休中の事故であつたため、事故現場附近に人がおらず、負傷者はなかつた。原因はクラッカーに使用されている赤燐をネズミが喰いちぎり発火したものではないかとみられている。

三三年八月

午後六時三〇分頃、煙火作業所が爆発、作業中の工場長が火傷（全治二週間）した。原因は、打上げ煙火用の火薬をぬつた紙を重ねて切断していたが、摩擦により発火したものとみられる。

T 火工（株）

茨城

労働者数

男 一〇名
女 二五名

災害

二九年八月

製造中の花火が摩擦により発火、女子労働者一名が、顔面、両上肢の火傷第二度、八週間で治癒し、他に被害はなかつた。

二九年一〇月

午後七時頃作業場から出火、作業場一棟を全焼、人的被害はなかつたが、ねずみが火薬をかじつたものと見られている。

三〇年八月

採用後二日目の一八才の女子労働者が火薬をふみつけて発火、手、両足を火傷（治癒三ヶ月）した。

三一年二月

製造中の玩具花火から発火、女子労働者一名が顔に一週間の火傷、建物一棟を焼失し

三一年八月

た。
打上花火にきりで穴をあける作業中発火し、作業場を焼失、人的被害はなかった。

K 火工品（株） 千葉

一、災害の種類

玩具用煙火に使用する黒色火薬を石臼で粉碎中発火爆発したもの

二、発生日時

昭和三三年五月一日、午前十一時一五分

三、事業の概要

イ 種類 玩具用煙火の製造

ロ 労働者数 男子八名 女子二〇名

四、被害状況

イ 死傷者 男子二名

ロ 物的被害

配合室一部破損（三坪）配合室、填薬室各三坪焼失、火薬、硝酸加里、アルミ粉末等焼失

五、発生原因

作業中使用していた黒色火薬は、粒状になつていたので、これを玩具用煙火に使用するには粉碎して粉末にする必要があり、被災者が、石臼に入れ粉碎していたが、その中に異物が混入し、異物と石臼との摩擦により発火したものと見られている。

H 火工（株）

東京

一、災害の種類

煙火の爆発及び燃焼による火災並に死傷

二、発生日時

昭和二年七月九日午後二時四五分

三、被害状況

傷者 男子二名（うち一名は翌日死亡）

死者 女子一名（即死）

四、災害発生の状況

第一回のかかなり大きな爆発と共に二二号工室より火焰と星を空より放出した。この星は、工室北側の屋外に乾燥せる星に引火し、一瞬にして火の海と化した。二二三秒経過の後同室より数発の爆発音が起つた。やがて火焰の中より男子労働者Kが頭部と顔面を火傷し背部のシャツに火がついたまゝ、二九号工室に向つて走つて行くのが発見され、これは、他の労働者によつて、貯水池に投入され爾後診療所に急送された。男子労働者Aは、事務所の方向に火だるまとなつて走り全身火傷を受けて、他の労働者によつて河中で消火され、直ちに、F病院に運ばれた。その後、消防自動車によつて三時二〇分頃鎮火したが、その時二二号工室に女子労働者Tの焼死体が発見された。

五、災害の発生原因

その直接の原因として次の様に推定されている。

1. 玉の結合時割薬の量が多すぎて玉を合せる時、過去に圧迫して割薬の摩擦の為発火したか、
2. 割薬を星の中に誤つて取りおとし完全にこれを取り去ることなく混合したものを星と共につめ、硫酸と塩素酸加里剤との混和の為、感度が鋭感となりかゝる摩擦にて発火したか、

3. 割薬に誤つて黒色火薬が混入され感度が鋭敏になつたものを使用したか、
4. 何等かの過失により割薬を強く摩擦したか

K 煙火（株）

東京

一、災害の種類

煙火の爆発及び火災による死亡、傷害事故

二、発生日時

昭和三十三年七月三〇日午後二時二五分

三、被害状況

死者 男子 一名

女子 一〇名

死者 一名中五名は即死、六名は収容後死亡

傷者 男子 一名

女子 一名

何れも火傷により重傷

物的被害

木造モルタル塗り、二六、二五坪の第一三号工室全部及び製造中の花火を爆発焼失

四、災害の発生原因

現在調査中であるが、爆発の直接原因として

1. 太陽の直射熱もうけ黒色火薬が他の物件にふれて発火し易い状態におかれていたと考えられる。
2. 工場内に黒色火薬が風若しくは取扱不注意等の為コンクリート床等の一部飛散して火薬の上に加工

工具として使用していた鉄製打上筒、釘拔、ペンチ、紙切鋏等が落下しその摩擦、衝撃等の為、黒色火薬が発火暴発したのではないか、
間接原因としては

1. 多忙の為か定員六名の一三号工室で一三名の労働者が働いて居た為作業場内が混雑していた。
2. 一三名中七名は他の作業室所属の者であり、又一三名中五名の臨時工（採用後二ヵ月未場）が居り、その中女子の死亡者Mは、採用後三日目で、危険な黒色火薬の取扱又は導火線加工等の不慣れによる取扱不注意に基因したものではないか。

S 金属工業（株）

神 奈 川

労働者数

男 一名
女 七名

一、事業の内容

煙火、火工品（発煙、信号筒）の製造

二、災 害

直徑三糎、長さ一五糎位の紙筒に火薬をつめる作業をやっていた所、突然燃え上り、その作業をしていた六名の女子労働者が顔と手に火傷を負い、それぞれ一週間乃至一ヵ月の治療を要した。六名のうち三名は臨時で、作業に馴れなかつたこともあるが、原因は、ちよつとした摩擦によるものと推定されている。

K 煙 火 工 業

新 潟

労働者数

男 一名
女 二二名

- 一、災害の種類 煙火の爆発
- 二、発生日時

三、被害状況
昭和三十一年五月一七日午後八時三〇分

死傷者 なし

物的被害

木造平家建一坪半破壊焼失

玩具用煙火仕掛品（約六、〇〇〇円）

四、災害の状況

五月一七日午後八時半頃乾燥場より発火、乾燥中の仕掛品（輸出用玩具煙火四吋三〇箇、五吋一〇箇）と建物一棟を全焼したものであるが、右煙火は、輸出用の下請品として五月二〇日を納期として受注したものであり、当日午前中は良好な天気であつたため天日乾燥をしたのであるが、昼頃より雨天となつたため納期の関係上前記乾燥場に入れ炭火により乾燥を完了すべく炭火に灰をかけ帰宅した後、過熱のため午後八時三〇分頃爆発したものと見られている。

M 工業所

兵庫

労働者数

男 五名
女 一〇名

一、災害の種類 火災

二、発生日時

昭和三十一年四月二十六日午後二時一〇分

三、事業内容 玩具用煙火製造業

四、被害状況

死者 女子一名頭及び足に火傷し窒息死

物的被害

作業場建物及び半製品、裁断機全焼

五、災害の発生状況

被害者である女子労働者Sは災害当日、午後一時頃より自己の受持ちである作業場で男子労働者Mの煙火延紙の縦切りさい断の補助者として煙火延紙を赤青黄、一組五枚の色わけ取そろえ中午後二時一〇分頃煙火延紙の一枚より接触発火を見た、被害者は自分の手先から発火した為、同作業場で横断ちを行っていたMに消火の助けを求めに行つたが、火の廻りが意外に早く、助けを求められたMも避難するのがせい一称であつた。発火と火災は一瞬にして、作業場は、煙と火に覆われ、同作業場で働いていた男女六名は直ちに逃避したが、被害者Sは逃げ後れて窒息死したものである。

I 煙 火

大 分

労働者数

男 九名
女 一三名

一、災害の種類 煙火の爆発

二、発生日時

昭和二八年九月一〇日二時一〇分

三、事業内容 火工品製造

四、被害状況

死者 男子 一名

女子 五名

傷者 男子 八名

女子 八名

物的被害

建物（一五坪）、機械故障、原材料製品の焼失により約九二〇、〇〇〇円

五、災害発生状況

煙火の爆発により、製造施設を全壊焼失し、全労働者を死傷せしめたが、原因は薬研の摩擦による発火と見られる。

附 煙火製造事業場の分布状況

婦人少年室から報告のあつた煙火及び火工品製造の事業三三五のうち、家族労働の事業（臨時に労働者を雇用する場合を含む）が六八を占めている。雇用労働者のいる事業、家族労働のみのもの、休業及び不明のものに分けて見ると、附表1の通りである。

附表1 事業場の区分

区 分	事業場数	比 率
雇用労働者のいるもの	195	58.2 %
家族労働のみのもの	68	20.2
休業中のもの	8	2.4
不明のもの	64	19.2
計	335	100.0

右の如く、家族労働者のみの事業が全体の二〇%を占め、又、雇用労働者のいる事業場を規模別に見ると、附表2のとおりで、労働者九人未満の事業場が、七一%を占めている。一事業場当りの労働者数は、九、一人で、男女別労働者の割合は、男子四一、四%、女子五八、六%と女子の占める割合が多くなっている。

なお、都道府県別に、婦人少年室からの報告を見ると次の通りである（附表3）。

附表2 規模別事業場数

規模別		事業場数		
		実数	比率	果計
常用労働者数	1名	18	9.2%	9.2%
"	2 ~ 3 "	51	26.2	35.4
"	4 ~ 5 "	31	15.9	51.3
"	6 ~ 9 "	39	20.0	71.3
"	10 ~ 19 "	35	17.9	89.2
"	20 ~ 29 "	11	5.6	94.8
"	30 ~ 49 "	6	3.1	97.9
"	50名以上	4	2.1	100.0
計		195	100	

附表3 都道府県別事業場数

都道府県名		事業場数	都道府県名		事業場数
北海道	道	4	滋賀	賀	7
青森	森	5	京都	都	1
宮城	城	5	大阪	阪	19
秋田	田	2	兵庫	庫	6
山形	形	2	奈良	良	4
福島	島	9	和歌山	歌	1
茨城	城	18	鳥取	取	1
栃木	木	13	島根	根	6
群馬	馬	3	岡山	山	4
千葉	玉	27	広島	島	12
東京	葉	24	徳島	島	12
神奈川	京	4	香川	川	6
新潟	川	7	愛媛	媛	1
富山	潟	12	福岡	岡	22
石川	山	2	佐賀	賀	1
山梨	川	2	熊本	本	2
長野	梨	16	大分	分	4
岐阜	野	26	宮崎	崎	2
愛知	阜	4	鹿児島	島	2
三重	知	30			
	重	7	計		335

註) 昭和33年2月末日現在婦人少年室からの報告による。

