論　文

戦後日本の石炭産業における職場秩序と炭鉱災害

── 三井芦別炭鉱の事例* ──

島　西　智　輝†

要　旨

本稿は，1970～1980年代の三井芦別炭鉱を事例に，職場秩序と炭鉱災害発生との関係を検討した。三井芦別の生産組織や職場秩序にくわえ，1977年のガス爆発事故（死者25名）を中心に複数の炭鉱災害を分析し，以下の点を明らかにした。第１に，三井芦別における炭鉱災害発生の背景には，管理職層における保安体制の不備，および係員の保安意識や管理能力の低さといった保安上の問題と，それらに起因する職制上の職場秩序の動揺があった。第２に，三井芦別は係員教育を強化したが，係員の保安意識や管理能力の向上には限界があり，職制上の職場秩序も回復しなかった。第３に，ガス爆発事故後の三井芦別における災害率の低下は，ベテラン鉱員をリーダーとする自主保安活動の推進によって鉱員の保安意識が向上した結果，言い換えればベテラン鉱員中心の職場秩序に依存する形で保安体制が再編された結果であった。

１．はじめに

本稿の課題は，1970～1980年代の三井芦別炭鉱を事例に，炭鉱における職場秩序と鉱山災害（以下，炭鉱災害）発生との関係を検討することである。

日本では，1949年に鉱山保安法が制定され，鉱山保安の確保が法的に義務づけられた。後述するように，鉱山保安法制定後，炭鉱災害は1950年代後半～1960年代前半を除いて減少傾向が続いた。しかし，三井三池炭鉱のガス炭塵爆発事故（1963年，死者458名），山野炭鉱のガス爆発事故（1965年，死者237名），北炭夕張新炭鉱ガス突出事故（1981年，死者93名）など，多数の死傷者を出す炭鉱災害はなくならなかった。

＊本稿の作成にあたっては，JSPS 科研費19H00611，20K01797の助成を受けた。また，三井芦別炭鉱の資料閲覧に際しては，星の降る里百年記念館と長谷山隆博氏（元・同館館長）のご協力をいただいた。くわえて，春日豊，市原博，吉川容，北澤満，木庭俊彦，小堀聡，菊池美幸の各先生には本稿の草稿について貴重なコメントをいただいた。記して感謝申し上げる。

†東洋大学経済学部教授

炭鉱災害をめぐって長らく指摘されてきたのが，経営者の「生産第一主義」である（馬渡 1978；畑村編 1996；森・原田 1999など）。たとえば，馬渡（1978）は，「生産第一主義」を示すものとして，1950年代後半～1960年代半ばの石炭産業を対象に，採炭労働者増加に対する仕繰・電機・機械労働者の減少，低賃金下での労働強化，保安機構の縮小再編，などをあげている[1)]。こうした研究状況を受けて，島西（2021）は，安全衛生をめぐる社会史研究である金子（2011）の「安全」と「安心」をめぐる概念を参照しながら，1969年９月に発生した古河下山田炭鉱（1970年閉山）のガス爆発事故（死者12名）を分析した。そして，経営者の「生産第一主義」を背景とした予防保安対策の遅れにくわえ，自然条件や経験則に基づいて保安不良でも「安全」であると「安心」したことでもたらされた現場の労働規律の弛緩が，炭鉱災害発生の背景のひとつであったことを明らかにした。しかし，島西（2021）は，老境に入り保安不良が常態化していた年産20万トンの中小規模の炭鉱の事例研究であり，事例の一般性という面ではやや難点を残していた。また，資料の制約もあり，現場の労働規律という論点をめぐって，次に述べる労働史・労務管理史の先行研究の成果を取り入れた分析までには至らなかった。

市原博の一連の研究は，「職長制度の未確立」という他産業とは異なる炭鉱独自の職場秩序を具体的に解明した点で，労働史・労務管理史における重要な研究である。市原（1997）は，炭鉱の職場秩序の特徴として，経験や技能の高いベテラン鉱員が大先山（おおさきやま）[2)]という非公式な地位を得て現場作業を指揮する一方，鉱員よりも上位職位である係員などの現場管理職の権限が弱いこと，およびこうした特徴が1950年代まで継続していたことを明らかにした。さらに，分析対象時期を1960年代まで延長した市原（2012：157-190）は，作業・職場管理をめぐるベテラン鉱員と職員との権限や分業関係について分析し，教育資格を基準とする職員層の分断にくわえ，現場係員の権限の弱さが1960年代後半まで見られたことを指摘した。

炭鉱災害の多くが坑内の生産現場における落盤やガス爆発である以上，こうした炭鉱独自の職場秩序は現場の労働規律の状況や炭鉱災害の発生と関連していたと考えられる。実際，市原（2012：171）によれば，1967年11月に三井芦別炭鉱の２坑で起きたガス爆発事故（死者３名）の際，保安確保が職責であるはずの現場係員（21歳）はベテラン鉱員とともに石炭積込作業をしていたという。現場係員が保安確保の職責を果たさず，採炭現場の保安確保がおろそかになっていた可能性が，ここに示されている。

ただし，現場係員の権限の弱さを前提とした場合，この事例は２つの解釈が成り立つ。第１は，現場係員が適正な保安意識や管理能力を持っているにもかかわらず職責を果たすことが困難になっていたという解釈である。第２は，現場係員としての保安意識や管理能力に欠ける人

1）なお，馬渡（1978）を受けて，下山（1978）は，炭鉱災害の要因として生産の機械化や重装備化の影響を指摘している。重要な指摘であるが，本稿ではこの点について部分的にしか言及できなかった。稿を改めて検討したい。

2）ロング長とも呼ばれる。

物が現場係員として配属されていたために職責を果たさなかったという解釈である。負傷などによりベテラン鉱員が現場作業を指揮できない事態が生じた場合，前者では相対的に現場係員の権限が強まるために現場の保安は確保される可能性が高いが，後者では現場の保安が確保される可能性は著しく低下する。したがって，炭鉱における職場秩序と炭鉱災害との関係を分析するには，炭鉱の保安体制，および現場係員と現場係員を指揮監督する中～上級管理職の保安意識や管理能力にまで踏み込んだ分析が必要となる。

以上の先行研究整理と問題意識に基づいて，本稿は，三井芦別炭鉱（以下，三井芦別）の事例を分析する。とくに，1977年５月に発生したガス爆発事故（死者25名）とその前後の時期を対象とする。三井芦別を取り上げるのは，以下の理由による。第１に，三井芦別は1940年に操業を開始した比較的新しい炭鉱であり，1970年代は年産100～150万トンと大手上位クラスの規模を維持していた。島西（2021）が取り上げた事例とは対照的な事例だといえる。第２に，上述したように，三井芦別は，市原（2012）によって1960年代後半も現場係員の権限が弱かった可能性がすでに示されている。それゆえ，本稿の分析のウェイトを管理職層の保安意識や管理能力の問題に置くことができる。なお，1977年にガス爆発事故を起こす前年，三井芦別は災害率が日本一低い「保安優良鉱」となり，ガス爆発事故から12年後の1989年に「ゼロ災害」を達成した。この「保安優良鉱」や「ゼロ災害」の内実も明らかにしていきたい。

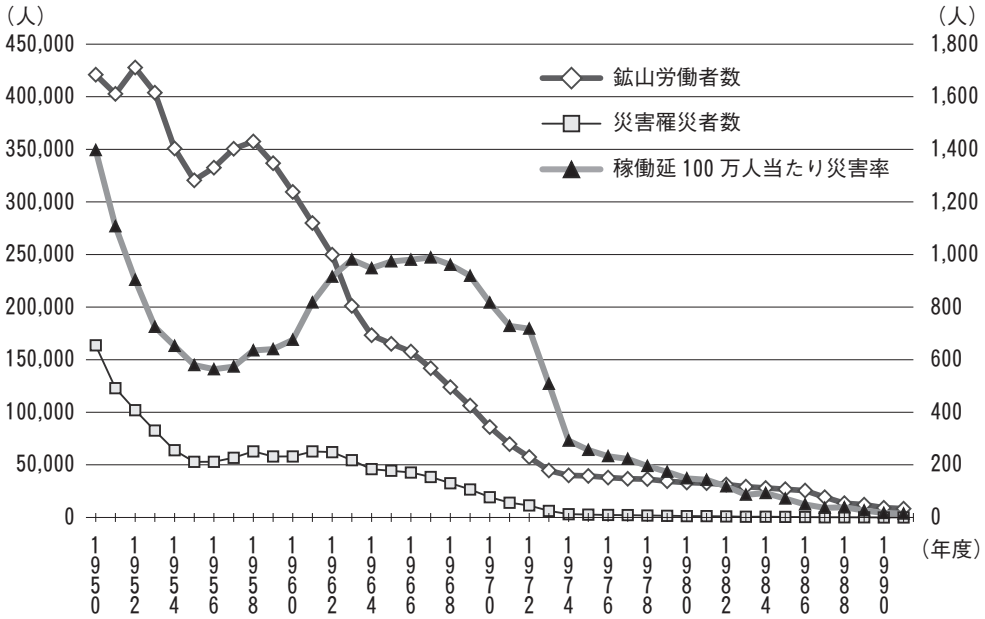
本稿の構成は以下のとおりである。第２節では，1970年代を中心に鉱山保安の全国的な動向を概観する。第３節では，三井芦別の生産と保安の特徴，および職制上の問題点を検討する。第４節では，炭鉱災害をめぐる保安団体交渉の議事録を主要資料として，三井芦別における保安体制，管理職層の保安意識や管理能力，およびそれらと炭鉱災害との関係を分析する。また，炭鉱独自の職場秩序に基づく保安対策が「ゼロ災害」に帰結した過程を考察する。

２．1970年代の鉱山保安の動向

（１）災害率の低下

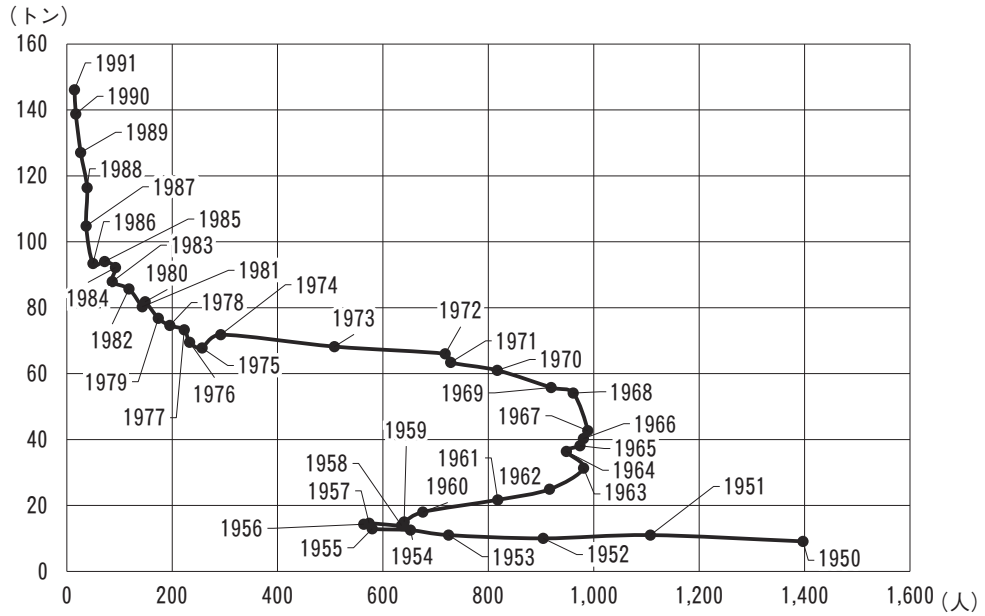
図１は，1950～1991年度の炭鉱災害の動向をまとめたものである。労働者数が減少を続けるなか，1960年代半ばまでほぼ横ばいで推移していた災害率は1960年代末から低下に転じた。1974年度まで急激だった低下のペースは，1975年度以降は緩やかになったが，高度成長期とは比較にならないほど低い災害率となっている。**図２**で全国の生産能率と災害率との関係を見ると，能率上昇にともない災害率も上昇する，という1950年代半ば～1960年代半ばに見られた「生産第一主義」の傾向は1960年代末以降には消滅しており，能率と災害率は逆相関となっている。

ただし，死亡災害が消滅したわけではなかった。1960年代後半よりも減少したものの，1970年代以降も毎年のように10名以上の死者を出す炭鉱災害が起きていた。地域的には北海道の炭



（出所）九州鉱山保安監督局編（1992：245-246）より作成。
（注）稼働延100万人当たり災害率のみ第２軸。

図１　炭鉱労働者数と災害罹災者・罹災率，1950-1991年度



（出所）九州鉱山保安監督局編（1992：245-246）；石炭政策史編纂委員会編（2002：32-33）より作成。
（注）生産能率（縦軸）は労働者１人１ヶ月当たり生産量。図中の数字は，年度を表す。

図２　全国の生産能率と稼働延100万人当たり災害率，1950-1991年度

鉱が，事故原因はガス爆発が中心であった（島西 2018：63）。第４節で詳細に検討する三井芦別のガス爆発事故は，当該期に典型的に見られた炭鉱災害のひとつであったといえる。

（２）鉱山保安行政

鉱山保安法に基づく鉱山保安行政は，炭鉱災害の発生や技術発展に応じて充実がはかられ，1960年代に制度的な到達点を迎えた。行政機構としては，1962年に福岡と札幌の鉱山保安監督部が鉱山保安監督局に改組されて通産省から独立し，翌年には両監督局に鉱山保安監督署（福岡：飯塚，田川，直方，佐賀，佐世保；札幌：岩見沢，滝川，夕張，釧路）が設置された。各鉱山保安監督署の鉱務監督官は，総合検査や巡回検査を実施し，保安計画の実施の監督・指導にあたった。1969年には鉱山保安関連の教育訓練機関として，既設の保安技術講習所にくわえて，九州，北海道，東部に鉱山保安センターが設置された[3)]。

1970年代前半の大規模な炭鉱災害の頻発を受けて，通産省は1976年２月，石炭鉱山保安懇談会を設けて保安対策の強化について検討した。検討の結果，①保安管理体制の整備強化（上席責任者の常時配置，誘導無線の整備，企業間の相互点検・技術交流など），②技術基準の強化（ガス突出警戒区域の設定，同区域におけるガス抜きボーリング等の実施，危険発生時の危険防止措置，主要排気気流中の可燃性ガス・CO 含有率の集中監視装置の設置など），③研究開発体制の強化（工業技術院公害資源研究所北海道支所への保安技術研究センター機能の付与など），④国の監督指導等の強化（鉱務監督官による監督指導体制と鉱務監督官の資質向上による保安監督指導の充実，保安確保のための投資・教育への助成など）が各炭鉱に求められることになった（通商産業政策史編纂委員会編・武田晴人著 2011：631–634）。

資金支援では，融資と補助金があげられる。1961年度から石炭鉱業合理化事業団が実施していた保安設備資金融資は，工事額の70％無利子融資（1973年度～）であり，1978年度の融資額は約14.6億円であった。補助金については，1965年度に中小炭鉱対象の保安専用機器整備補助金が1969年度に拡充され，全炭鉱を対象とした鉱山保安確保事業費補助金が設けられた。補助率は75％（1973年度～）であり，1978年度の補助額は約57億円で，同年度の鉱山保安関係予算の約80％を占めていた（通商産業省立地公害局編 1981：５–９，35–39）。鉱山保安行政は，石炭産業の規模が大幅に縮小した1970年代においても，石炭産業の保安確保に対して機構面と資金面の両面で手厚く支援していたのである。

（３）鉱山保安技術

鉱山保安技術，とりわけガス関連の対策については，各炭鉱や石炭技術研究所（1960年設立）において，先進ボーリングによるガス抜きや応力解放，各種計測機器によるガス量・温度

３）以上は，島西（2021：28–29）による。

計測の技術開発などが進められた。1968年には，入坑者全員のCOマスクの携帯が義務化された。他方，ガス爆発の火源にかんする研究開発はやや遅れ，電気品の本質安全防爆[4]を前提とした機器開発は1970年代半ば以降となり，異常発破や爆薬残留の恐れが少なく，ガス突出の誘発を防止する逆起爆[5]が法的に許されたのは1988年のことであった（石炭技術研究所 1989：95-98）。

なお，静電気によるガス爆発や電気雷管の爆発についても，1950年代後半から1960年代前半に相次いで発生したにもかかわらず対策が遅れた。1979年の三菱南大夕張炭鉱の静電気によるガス爆発事故（ガス突出事故後の二次災害）を契機に帯電防止処理品の使用推進がはかられたものの，静電気による可燃性ガスの爆発防止対策が鉱山保安規則に追加されたのは1983年，坑内全域で静電気による危険発生防止措置が義務化されたのは1986年のことであった（九州鉱山保安監督局編 1992：132-133）。鉱山保安技術という点では，1970年代は研究開発の途上であり，1960年代末と比較して目立った技術革新がなかったのである。

３．三井芦別の生産組織――坑内保安を中心に

（１）生産構造[6]

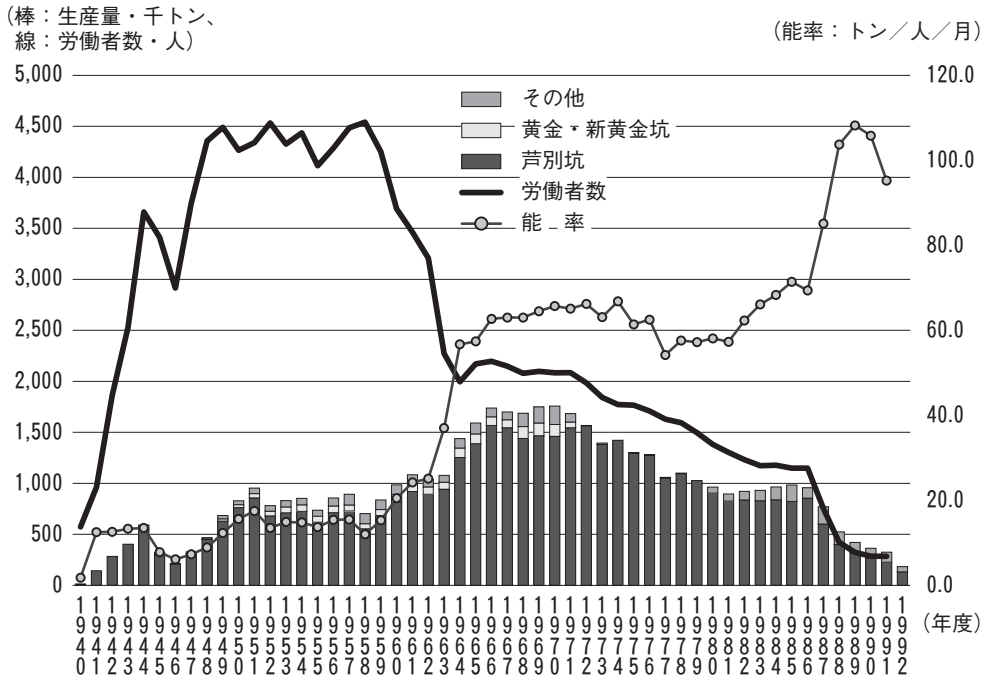
三井芦別の主要坑は１坑と２坑であり，1950年代末から両坑の総合開発が開始された。1964年には，後述する芦別立坑の完成を機に炭鉱としては両坑が統合された芦別坑となったが，施業管理上は1981年まで１坑，２坑の区分が維持された。三井芦別の生産面での特徴の第１は，主要炭層の傾斜が約30～70度，切羽傾斜が約25～45度（偽傾斜）の急傾斜採炭であったことである。そのため，採炭の機械化は進捗せず，1960年代半ば以降，主要採炭法は発破全充塡欠口（かっくち）払（ばらい）であった。この採炭法は，面長20～230mの切羽に階段状の２～４mの欠口を設け，傾斜の上方から各欠口を発破で炭切りし，石炭をトラフ等で片盤坑道まで自走流下させ，採掘跡をズリ（廃石）等で充塡する，というものであった。

第２は，坑内の主要運搬を蓄電池機関車（バッテリーロコ，BL）に依存していたことである。三井芦別の坑内運搬構造は，深部開発に応じて１・２坑を結ぶ水平連絡坑道を開削し，各坑の石炭をBLで水平運搬して芦別立坑（1960年６月掘削開始，1964年11月完成）から揚炭するというものであった。1964年には－180mレベル，1971年には－410mレベル，1978年には－600mレベルで水平連絡坑道が貫通した。揚炭を省力化するベルトコンベアは，1971年に貫

４）故障や破損の際にもガス着火するようなエネルギーが発生しない防爆形式のこと（石炭技術研究所 1989：97）。

５）発破孔に装塡した爆薬の手前側に雷管をつける正起爆に対し，爆薬の奥側に雷管をつけること（石炭技術研究所 1989：95）。

６）本項の記述は，とくに断らない限り，三井芦別鉱業所『三井芦別概況』各年版による。



（出所）解散記念誌編纂委員会編（1993：449-450）；三井芦別鉱業所『三井芦別概況』各年版より作成。
（注）黄金・新黄金坑は，1965年度まで黄金坑，1966年度は黄金坑・新黄金坑の合算，1967年度以降は新黄金坑の数値。その他は露天坑など。

図３　三井芦別の生産状況，1940-1992年

通した水平連絡坑道から立坑を結ぶ揚炭斜坑や，局部的な運搬で使用されたものの，主要運搬機械とはならなかった。そのため，1966年には当時世界最大規模と称された東芝製16トン BL が導入されるなど，坑内水平運搬の重装備化がはかられた。

図３は，三井芦別の開坑から閉山までの生産状況をまとめたものである。1970年代は，生産量が年150万トンから100万トンへと緩やかに減少しており，労働者数や能率も低下ないしは停滞傾向にある。三井芦別の歴史から見れば，1970年代は，深部化が進展するとともに，生産の最盛期から縮小均衡へと至る端境期だったといえる。

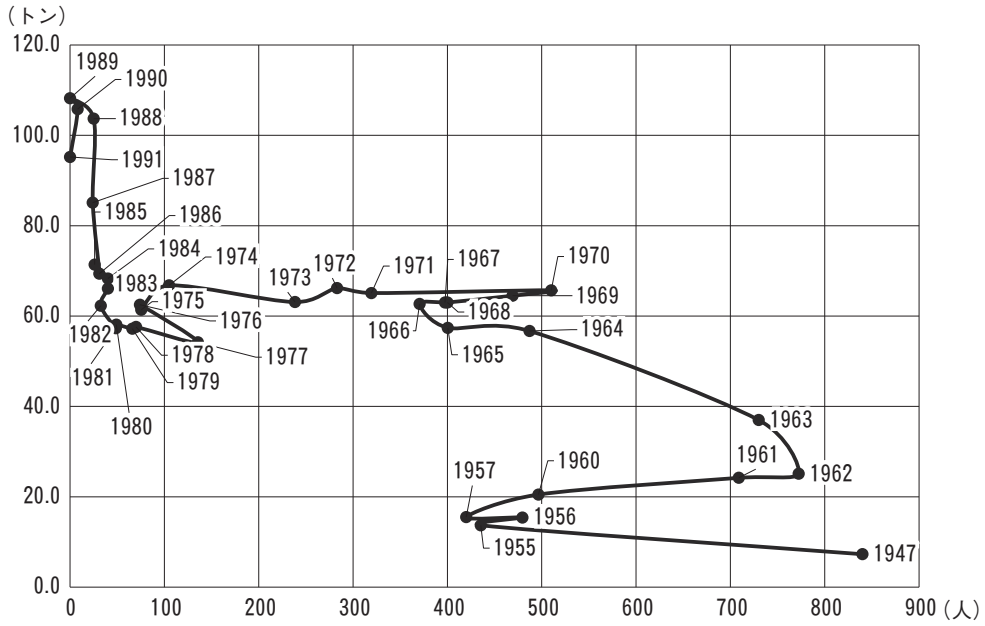
表１は，戦後～1970年代前半の三井芦別の負傷原因をまとめたものである。急傾斜での発破採炭かつ自走枠などの機械支保導入が困難なこともあり，落盤，飛石・転石，転倒が多い。また，運搬災害も目立つ。BL 運搬は鉱車の連結・切り離し時の事故や脱線事故のリスクが高かったためである[7)]。三井芦別の生産構造が負傷の原因を規定していたことがうかがえる。また，三井芦別では，第２次世界大戦後から1977年まで死者10名以上の大規模な炭鉱災害は起きていなかったが，３名以上の死者を出すガス爆発事故が1962年７月（死者８名），1967年11月（同

7）この点は，下山（1978）の議論の妥当性を示しているが，後述するように運搬部門における死亡災害の発生は，重装備化そのものよりも保安体制上の問題が大きかったと考えられる。

表１　三井芦別における負傷の原因別比率（上位３位）

年度・期	１　位	%	２　位	%	３　位	%	備　考
1947	落　盤	28	運　搬	18	飛　石	11	運搬は鉱車逸走，脱線を含む
1957	落　盤	21	飛石・転石	19	運　搬	10	
1964下	落　盤	29	運　搬	25	転　石	13	
1965下	落　盤	30	運　搬	24	転　石	17	
1966下	落　盤	27	運　搬	25	転　石	19	
1967下	落　盤	39	転　石	17	運　搬	12	
1971下	落　盤	31	転　石	24	運　搬	14	転倒も同率３位
1972下	落　盤	26	運　搬	26	転　石	16	
1973下	落　盤	34	転　倒	20	転　石	15	
1974上	落　盤	32	飛石・転石	23	転倒・転落	21	
1975上	落　盤	37	運　搬	37	転倒・転落	15	

（出所）三井芦別鉱業所『三井芦別概況』各年版；「災害分析から反省し災害現象を図ろう」『あしべつ』第594号，1975年７月１日，p.５より作成。



（出所）図３に同じ。
（注）生産能率（縦軸）は労働者１人１ヶ月当たり生産量。図中の数字は1955～1982年まで年度，それ以外は暦年。

図４　三井芦別の生産能率と稼働延100万人当たり災害率，1947-1991年

３名），1970年６月（同５名）に起きていた[8)]。

図４で，1947～1991年の三井芦別の生産能率と災害率との関係を見ると，1967年を除いて，ガス爆発事故が起きた年に災害率の急上昇が見られる。本稿の対象時期である1970年代に限れば，1970年と1977年を除けば，能率が低下ないしは停滞するなか，災害率が顕著に低下していることがわかる。とりわけ，1970～1976年は，1975～1976年に横ばいとなるものの，災害率が５分の１弱まで急減している。実際，三井芦別の災害率は1975，1976年にそれぞれ76，74と100を割り込み，両年とも全国一の「保安優良鉱」となった[9)]。ただし，1970～1976年の炭鉱災害による死亡者数は，ガス爆発事故の起きた1970年（死者合計14名）を除いて，毎年３～４名で推移した[10)]。「保安優良鉱」であっても，死亡災害は続いていたのである。

（２）職場秩序

三井芦別の組織は，所長を頂点に，技師長，坑長，係長，区長，担当係員，受持係員，鉱員（作業員）の順に序列化されていた。現場管理は区長以下が担当し，区長が担当区域の１番方（早番）から３番方（遅番）までの係員・鉱員を統括し，各番方（100～200名程度）の管理は担当係員，各現場の作業管理は受持係員であった。

こうした職制上の職場秩序にくわえて，国家資格に基づく序列も存在した。炭鉱では，石炭鉱山保安規則（以下，「規則」）によって細かく作業や保安確保のための資格や手順が定められていた[11)]。発破採炭に注目した場合，１千名以上の労働者を使用する炭鉱では，保安統括者を頂点に，保安技術管理者，保安監督員，坑内保安係員，発破係員と呼ばれる保安技術職員の配置が義務づけられていた。これらに対応する形で，保安技術管理者以下には，上級保安技術職員，坑内保安係員，発破係員の国家資格が設けられた[12)]。上位資格者は下位資格の作業に従事可能であり，たとえば上級保安技術職員は発破係員の作業を行うことができた。三井芦別では，所長が保安統括者，技師長が保安技術管理者，坑長が副保安技術管理者であった（島西・清水編 2018：93）。

8）「全国安全週間を迎えて　第五次石炭政策と保安」『あしべつ』第563号，1972年７月１日，p.２。1967年の事故は，６月に保安優良鉱として表彰された約半年後に起きた（「当所が保安優良鉱に　42年度地方表彰　個人では池田前技師長と大塚さん」『あしべつ』第475号，1967年７月１日，p.１）。

9）「百万人当り災害率　百人割を達成」『あしべつ』第602号，1976年３月１日，p.１；「51年度負傷状況を反省して　ことしこそは死亡災害ゼロを達成」『あしべつ』第613号，1977年２月７日，p.２；「新年度を迎えて　鉱業所長松田修」『あしべつ』第615号，1977年４月７日，p.１。

10）「51年度負傷状況を反省して　ことしこそは死亡災害ゼロを達成」『あしべつ』第613号，1977年２月７日，p.２。

11）以下は，とくに断らない限り，通商産業省公害保安局監修（1971）による。副・補佐の職や可燃性ガス濃度による炭鉱の種別ごとの資格区分は省略する。

12）保安技術管理者を設置すれば，保安統括者は有資格者である必要はない。保安技術管理者と保安監督員は上級保安技術職員資格が必要である。

しかし，国家資格に基づく序列は，職員と鉱員との関係，とりわけ係員と鉱員との関係を複雑にした。第１に，法令上の「保安技術職員」と企業内の身分である「職員」とは必ずしも一致しなかった。たとえば，三井芦別には，職員・鉱員双方に上級保安技術職員がいた。また，坑内保安係員以上の資格を持つ保安発破係員は職員として処遇される一方，発破係員のなかには鉱員もいた[13)]。保安技術職員が職員身分とは限らなかったのである。第２に，「規則」では，炭鉱内で教育を受けた鉱員が国家資格作業の一部を実施できる「有資格者制度」が設けられていた[14)]。発破作業では，火薬類携帯，火薬類装塡，雷管・導火線と火薬の取り付けなど，ガス検定や点火関連作業を除いたほとんどの準備作業を鉱員である発破係有資格者が実施できた[15)]。発破係有資格者から見れば，発破係員と鉱員との間の担当作業の差は大きくなかったのである。第３に，受験資格となる実務経験期間は新制中卒者４年以上，大卒・高専卒者１年以上であったため，実務経験が短くても高学歴であれば上位国家資格を取得できた[16)]。保安技術職員が無資格・有資格者の鉱員よりも技能水準が高いとは限らなかったのである[17)]。

このように，三井芦別では，職制上は鉱員より係員が上位であるものの，それは必ずしも技能，勤続，法令（国家資格）に裏づけられたものではなかった。係員がベテラン鉱員よりも優れた技能や資格を有しているとは限らなかったのである。他方，**表２**によれば，1977～1978年度の大先山とみられる最高水準の歩建[18)] の採炭鉱員は，歩建の低い採炭鉱員よりも勤続年数が長く，欠勤も少ない傾向にあった。三井芦別では，職員・係員が鉱員を指揮監督するという職制上の職場秩序と，技能水準が高く長期勤続かつ勤勉なベテラン鉱員（大先山）を頂点とした職場秩序が併存していたが，現場レベルでは前者の裏づけは後者よりも曖昧だったといえる。

最後に，1971～1980年度の鉱員数と職員数をまとめた**表３**を見ると，鉱員数が減少し続ける一方，職員数は減少と増加を繰り返しているものの，微減にとどまっている。これらの結果，各坑の職員１名当たりの鉱員数は約８名から約５名まで減少している。三井芦別では，合理化にともなって１人の職員が多数の鉱員を管理せねばならないために現場管理が困難になる，といった事態は起きていなかったのである。

13）以上は，三井芦別鉱業所『所内取決め事項』，I-13による。

14）「規則」第38条。

15）「規則」第184条の３。ただし，長孔発破の装塡はできない。

16）ただし，学校教育法制定以前の学歴や係員資格の分野によって異なる場合もある。

17）北海道炭鉱汽船の幌内炭鉱の事例であるが，現場係員の賃金水準は，鉱員とそれほど差がなかった（市原 2012：188-189）。また，三井芦別の鉱員賃金は請負給（能率給）であった。したがって，賃金面を考慮すると技能の高い鉱員が国家資格を取得して職員身分の係員になるインセンティブは弱かったと考えられる。

18）労働者ごとの技能評価に基づいて設定され，支給賃金に割り増しされて支払われる比率のこと（詳細は市原 1997：345-346を参照）。芦別では1.2が最高水準とされる。

表２　三井芦別の採炭鉱員の勤続・出勤状況，1977–1978年度

氏　名	歩　建	勤　続（年）	出勤率（%）	欠勤数（日）	
				届　出	無　届
A	0.95	2	93.5	18	3
B	1.00	2	43.6	33	4
C	1.08	8	86.1	28	5
D	1.08	8	96.6	1	0
E	1.12	8	85.1	30	5
F	1.14	15	73.6	67	18
G	1.16	15	93.7	1	1
H	1.18	13	92.8	2	2
I	1.18	15	99.8	0	1
J	1.20	12	94.0	0	0
K	1.20	27	94.6	0	0
L	1.20	28	95.3	1	5
M	1.20	33	98.5	0	0

（出所）三井芦別鉱業所『一般職個人台帳』，1977–1978年より作成。
（注）氏名は歩建，勤続年数の昇順に並べて匿名化した記号で，後掲表４の記号とは無関係。勤続は1978年度末時点での勤続年数で，年度中の入職も１年と数えた。出勤率は２年間の出勤日数合計を操業日数合計（公休日を除く）で除して計算。有給休暇取得日数は出勤日に含まない。欠勤数は２年間の合計。なお，Ｂは私病による98日の欠勤がある。

表３　三井芦別の職員・鉱員数の推移，1971–1980年度

（単位：人）

年　度	職　員					鉱　員				鉱員数／職員数	
	1　坑	2　坑	本　部	うち管理職	計	1　坑	2　坑	本　部	計	1　坑	2　坑
1971	114	115	134	24	363	934	916	144	1,994	8.2	8.0
1972	112	108	113	21	333	840	884	136	1,860	7.5	8.2
1973	118	113	92	20	323	824	835	128	1,787	7.0	7.4
1974	130	126	101	15	357	836	805	131	1,772	6.4	6.4
1975	137	132	103	15	372	810	792	134	1,736	5.9	6.0
1976	137	138	95	16	370	766	766	130	1,662	5.6	5.6
1977	134	137	97	16	368	754	722	120	1,596	5.6	5.3
1979	128	123	97	17	348	680	650	102	1,432	5.3	5.3
1980	126	120	89	17	335	617	614	94	1,325	4.9	5.1

（出所）三井芦別鉱業所『三井芦別概況』各年版より作成。
（注）年度末の数値で1978年度は不明。本表での管理職は坑長・課長代理以上を示し，配属先は不明。職員数には組合専従２名（1971年度のみ７名）を含まない。

（３）ガス爆発事故以前の保安活動

ガス爆発事故以前の三井芦別における保安活動は，①期間限定の全山的な保安活動，②日常的な保安活動，③災害等を契機に実施されるようになった保安教育，にわけられる。①については，５月の山神祭前後の期間と，７月の全国鉱山保安週間に合わせた期間が中心であった。1971年の山神祭の事例では，「山神祭前後事故防止強調週間」として，５月８日～15日を実施期間，その前後に各３日間の準備期間と反省期間を設け，職場ごとに点検運動や一声運動[19]が実施された。山神祭前後の期間が選択されたのは，「山神祭前後は時期的に気のゆるみ，疲れから事故が起きやすい」からであった[20]。

1975年の全国鉱山保安週間の事例では，保安週間に合わせて社内報が保安特集号とされ，保安方針と重点項目の明示[21]，鉱業所長・技師長・坑長などの上級管理者や労職組の保安担当者のメッセージ，各現場の職場安全会議（後述）の議長のメッセージなどが掲載された。また，坑内で採炭・掘進の請負給作業に80％以上従事し，かつ出勤率85％以上の５年間無傷者（35名），３年間無傷者（51名），および１年間無傷者（34名）の合計120名が，それぞれ鉱業所長・坑長表彰を受け，表彰状と記念品が授与された[22]。さらに保安行事として，６月29日～７月８日の期間中に保安パレード，「災害ゼロ達成」のアドバルーン設置，滝川鉱山保安監督署より緑十字旗寄贈，出坑時のビール提供や児童・学生による坑口接待・慰問，および繰込時の坑長・係長・職場安全会議議長による保安教育啓蒙活動が行われた[23]。両期間の実施内容は，年によってやや異なるが，社内報の保安特集号の発行や保安行事は毎年実施された。

続いて，②である。1970年代の日常的な保安活動組織として1970年のガス爆発事故以後に設置されたのが，職場安全委員会と職場安全会議である。これらの組織は，「働く者一人びとりが自発的に定められたことを守り，また，保安の確保向上のために，積極的に自分たちの行動を自らの意思で決めてゆく」という「自主保安」の理念に基づいて設置された。職場安全委員には，各職場の鉱員（先山）から議長１名，副議長１～４名，委員複数名，および各職場の係員全員が選出された。職場安全委員会に続いて各職場全員を対象とする職場安全会議が開催され，意見発表，体験発表，作業改善，保安教育などが実施された。職場安全会議の出席率は，

19）声を出して自分の周囲の安全を確認して動作する運動。

20）「山神祭前後対象に強調期間　“がっちり保安を”事故防止に重点項目」『あしべつ』第551号，1976年５月１日，p.１。

21）1975年度の事例では，保安方針として「自主保安運動の推進と保安教育の徹底」など３項目，重点項目として「重大災害の絶滅」など３項目・６小項目が掲げられた（「昭和五十年度当社の保安方針」『あしべつ』第594号，1975年７月１日，p.１）。

22）「無傷優良者を表彰　坑内第一線の120名が受彰」『あしべつ』第594号，1975年７月１日，pp.１－７。

23）「保安週間中の諸行事　保安のPRに一役」『あしべつ』第595号，1975年８月３日，p.３。

1971年春時点の１坑で平均82.4％であった[24]。1973年には，同年の死亡災害が全て運搬災害であったことから，鉱業所内に「運搬作業調査専門委員会」を設置し，運搬作業の実態調査，不安全作業の摘出と改善，再教育の徹底を実施した[25]。

1975～1976年に災害率の停滞が見られるようになると，三井芦別では③の活動，とりわけ係員教育が増加するようになった。この点については，1977年ガス爆発事故の背景と密接にかかわるため，節を改めて検討しよう。

４．炭鉱災害と職場秩序

（１）1970年代半ばの保安上の問題点

表４は，1974年末～1977年５月のガス爆発事故までの災害のうち，労働組合（以下，労組）と経営者側の保安担当者との団体交渉（以下，保安団交）や説明会が開催されたものの一覧である。なかには，No.７や14のように，罹災者がいない災害もある[26]。保安団交・説明会の議事録や付属資料を見る限り，当時の三井芦別では，労使が重大インシデントと見なした災害では，罹災者の有無にかかわらず議論の場が設けられていたと考えられる。したがって，**表４**の各災害にかんする議事録から三井芦別の保安状況や保安体制をある程度再現できるといえる。労組が交渉当事者のため，労組員である鉱員の責任よりも職員の責任が強調されている可能性に留意する必要はあるが，1970年代半ばの保安団交では，以下のように管理職層の保安意識や管理能力と関連づける形で三井芦別の保安体制上の問題点が繰り返し提起されていた[27]。

①中級～上級管理職レベルでの保安体制

係長以上の管理職レベルでの保安体制のうち，とくに管理職間の指揮監督関係の乱れや連絡の不徹底が問題とされた。これをよく示すのが，1975年10月の坑内火災（No.７）である。まず，経過を確認しておこう。同日，１坑北部地域を担当する北部係長が巡回中に密閉区域付近で11時頃異臭を感じた。係長は通気担当係員に連絡するとともに，通気区長と協議したものの，異常なしとの報告があったため，坑長へ情報を上げなかった。その後，坑内水増加を受けて係長が通気係長と16時半に入坑した際，坑長代理へ報告のうえ，上記の異臭を感じた区域を再点検したところ，密閉内の異常を確認した。係長らが密閉内を測定したところ，温度上昇とメタ

24）以上は，「職場安全委員会が発足」『あしべつ』第541号，1970年10月15日，p.１；「一坑の安全会議　会議運営にも自信　全員出席をめざす」『あしべつ』第549号，1971年４月１日，p.１による。

25）「『決めた事を守る』運動を合言葉に　今後絶対に運搬災害を芦別から締め出そう」『あしべつ』第593号，1975年６月１日，p.２。

26）以下，各災害の記述時に記した番号は，表４のNo.である。

27）下記のほかに，1977年までは常勤の外科医・整形外科医の不在や搬送体制の不備など，医療体制に関する問題点も指摘されていたが，本稿の課題と離れるため，詳細は省略する。

表４　1970年代半ばの三井芦別における主要災害

No.	坑　名	氏　名	種　類	発災日付	交渉・説明会日付	備　考
1	1	A	落　盤	1974年11月15日	1974年11月16日	
2	1	B	転　落	1974年11月29日	1974年12月１日	
3	1	C	運　搬	1974年11月16日	1974年12月５日	負傷後死亡
4	1	D	運　搬	1975年４月27日	1975年４月27日	
5	1	E	運　搬	1975年５月５日	1975年５月６, 10日	
6	2	F	落　盤	1975年５月15日	1975年５月16日	現場係員Ｘが関与，同時罹災者軽傷１名
7	1		坑内火災	1975年10月24日	1975年10月29日	罹災者なし，坑内緊急密閉
8	1	G	運　搬	1975年12月24日	1976年１月10日	右大腿部負傷後死亡
9	1	H	運　搬	1976年３月４日	1976年３月５日	重傷事故のため説明会
10	1	I, J	落　盤	1976年８月４日	1976年８月６日	
11	1	K	落　盤	1976年９月21日	1976年９月22日	８月事故と同じ現場
12	2	L, M, N	脱　線	1976年11月18日	1976年11月19日	重傷事故のため説明会，他に不搬送負傷者２名
13	1	O	運　搬	1976年11月20日	1976年11月21日	
14	2		ガス爆発	1976年12月８日	1976年12月16日	罹災者なし，説明会
15	1	P	回転ドア	1977年１月４日	1977年１月６日	重傷事故のため説明会
16	1	Q	運　搬	1977年２月５日	1977年２月７日	係員罹災のため説明会
17	2	R	運　搬	1977年５月５日	1977年５月11日	負傷後死亡，団交当日にガス爆発事故

（出所）三井芦別鉱業所『災害団交　保安（１）』，1974-1987年より作成。
（注）資料に掲載された災害のうち，最も古いものから1977年ガス爆発事故までのものを採録した。備考欄に記載がないものは死亡災害で保安団交が開催されたものである。No. は筆者が付与した。氏名は匿名化し，発災日順に記号を付与した。罹災状況不明の負傷者１名の記録１件，主要扇風機停止事故の記録１件があったが，団体交渉・説明会開催不明のため省略した。

ンガス濃度上昇が認められたため，自然発火と判断し，20時頃に保安司令室へ電話連絡するとともに，坑長，坑長代理へ報告したところ，緊急密閉の指示を受けた[28]。

保安団交において，労組側は，係長の異常認識から緊急密閉までに９時間もかかっていることにくわえ，「坑長に連絡しないで再入坑ということには問題がある」「16：00～19：00の３時間も正しく判断できていないし，坑長の耳に入っていない。（中略）もしものことを考えれば連絡を早く敏速にして欲しい」と，係長や坑長代理が坑長の判断を速やかに仰がなかったことを厳しく批判した。これに対して，１坑の坑長は「その点については充分反省している」と，連絡体制の不備を認めざるを得なかった[29]。

28)「状況報告　日時昭和50年10月24日20時頃発見　場所第１坑区域Ｎ６－300ML　NTu 坑道」，日時不明，『災害団交　保安（１）』所収。以下では，同資料を『災害団交』と記す。

29)「一坑問題に関する保安団交議事録（一坑Ｎ６－300ML 北虎皮上層）」，1975年10月29日，『災害団交』所収。こうした管理職間の連絡不徹底が日常化していたことは，区長と係長が相談して欠口払の切羽の採炭方式を変更したことを坑長に報告していなかったことからもうかがえる（「災害団交議事録

しかし，こうした不備は改善されなかった。1975年12月の運搬災害（No. 8 ）では，労組の保安部長が「全く情けない。昨年４月５月12月と３件運搬災害が発生し，二坑ではさらに落盤事故が発生している。（中略）管理者，係員の教育はどんな教育をしたのか。係長，区長，担当（引用注：担当係員）の基本的な考え方がなっていない」と，管理職層の保安意識の低さを批判した[30]。1976年12月のガス爆発（No.14）でも，13時に異常発生を認識してから災害発生と判断するまで３時間かかるなど，坑長代理以上の初動の遅れと連絡体制の不備が改めて問題となった。労組の保安部長は，管理職層における技師長任せの保安体制を批判した[31]。三井芦別では，技師長に権限が集中する一方，坑長～係長クラスの保安意識が低く，管理職としての職責を十分に果たしていなかったのである。

こうした保安体制の不備は，新たな問題を生み出した。やや長くなるが，1976年11月の脱線事故（No.12）の保安団交でのやり取りを引用しよう。

組合書記長「対策は対策でない。事故は当然起こる。設備した。教育した。教育しても身についてない。どうすればよいのだ。体制に問題がある。人間関係がいろいろでてきている。区長，係長は何もいえない。監督補佐員が現場巡回のとき有資格手帖を持っているかと尋ねたらそんなもの何するかと逆にくってかかっている。管理面でぎざぎざある様な気がする。」

組合保安部長「この機会に管理体制代えたらどうか。指導する係員，係長を呼び捨てにしている。ムチャクチャだ。係員は何もいえない。人事異動をやるべきだ。」

副組合長「職場規律も何もない。係員の方を代えなさい。」

技師長「運搬Ａの係員は苦労している。一，二，異動に踏みきった。」

組合書記長「会議をやっても係長は一言もいえない。人間関係が悪い。言いぱなし，ききぱなしだ。」

技師長「固定した方が人間関係は良くなる。複雑な事情もあり，苦労している。温い目でみてほしい。」

（中略）

組合保安部長「立場上保安問題について私からも，指示したり，注意をしているが，係員が当然すべきだ。」

技師長「血のかよった教育が必要だ。」

故○○　一坑災害」，1974年12月１日，『災害団交』所収）。以下，資料中の罹災者の実名は「○○」と記す。

30）「災害団交議事録　故○○　一坑災害」，1976年１月10日，『災害団交』所収。

31）「二坑八月沢事故に関する災害説明会（第二坑＋10ML八月沢入気風道立入附近）」，1976年12月16日，『災害団交』所収。

（出所：「N-１－505L 中間坑道脱線事故に関する説明会議事摘録」，1976年11月19日，『災害団交』所収より抜粋，下線引用者，原文ママ）

上記のやり取りの前には，事故を起こした鉱員２名（運搬員，掘進員）に対して鉱務課長が「どうして約束どおりの標作（引用注：標準作業）をしなかったかを詰問しても，黙して語らない」との記述も残されている[32]。三井芦別では，中～上級管理職レベルの保安体制の不備や保安意識の低さにくわえ，現場管理能力の低下が顕在化していたこと，それゆえに職員と鉱員間の職制上の職場序列が動揺していたことがわかる。

②現場管理職レベルでの保安体制

保安団交では，現場係員[33]の保安意識や管理能力の低さも糾弾された。1974年11月の落盤災害（No.１）では，１回目の発破後の点検の際に現場係員が点検方法を指導しなかったために枠弛みが検知できず，２回目の発破で倒枠，落盤に至ったとされたことから，１坑の坑長は労組に対して係員の再教育を約束せざるを得なかった[34]。また，1975年５月の落盤災害（No.６）の保安団交では，現場係員Ｘ（議事録では実名）について，「（引用注：10時50分頃に異常を感じてから11時40分まで）１時間も救出に当っていない。生きているものも死んでしまう」，「炭じん，爆風等異状を感じた場合の処置，確認，救出，判断が係員としてでてくる。指導者としての責任もった指示，判断が対外的に問題になる」と，労組の保安部長が現場係員Ｘの対応を批判した。同じ現場で作業していた鉱員２名が落盤の兆候を察知して自主的に現場から退避し，無事だったこともあり，労組は，現場係員Ｘの保安意識や管理能力を問題視していたことがわかる[35]。

現場係員の保安意識の低さは，現場係員自身の罹災ももたらした。1977年２月の運搬災害（No.16）では，保安上２人作業で行うべき鉱車の牽引作業を現場係員が１人で行った結果，脱線し，現場係員が罹災した。保安団交では，労組側は現場係員が保安を順守しなかったことを繰り返し批判し，係員が作業を行わないという原則を徹底するように経営側に求めた。これに対して，技師長は「巡回・監督の仕事が疎かになるようなことは原則としてやらせない」と述べ，労組側の要求を受け入れた。「係員を当てにして配番するというやり方は止めさせる」「担当係員が追いまくられて作業員として配番する体制は止めることにする」という技師長の発言

32）「N-１－505L 中間坑道脱線事故に関する説明会議事摘録」，1976年11月19日，『災害団交』所収。

33）上述したように，三井芦別では担当係員，受持係員の職位があったが，現場管理職であることを明示するため，以下では担当係員，現場係員と表記する。

34）「一坑災害に関する交渉について」，1974年11月16日，『災害団交』所収。

35）「災害団交議事録　故○○　二坑災害」，1975年５月16日；「災害報告」，1975年５月15日，『災害団交』所収。現場係員Ｘが取得していた国家資格は不明だが，身分は職員であった（「罹災者収容経過」，1977年５月16日，『災害団交』所収）。

や，「芦別の体制上の問題かも知れないが，手伝う係員と手伝わない係員に対する見方の問題があり，一ぺんには無理かも知れないが徐々に変革していきたい」という１坑坑長の発言からうかがえるように，こうした保安意識の低さの背景には，裏づけが曖昧な職制上の職場秩序とベテラン鉱員を頂点とした職場秩序が併存している状況のもと，鉱員の欠勤を穴埋めするためや作業を早く進めるために係員が鉱員担当の作業をするのが慣行となってしまっていたことがあげられる[36]。三井芦別では，中～上級管理職と同様に現場係員も保安意識や管理能力が低下していたこと，それゆえに現場係員と鉱員間の職制上の職場序列が動揺していたこと，さらには「生産第一主義」的な意識が残存していたことがわかる。

（２）係員教育強化の試み

前項で見たように，1970年代半ばの三井芦別は，日本一の「保安優良鉱」となった年があるほど災害率が低かったにもかかわらず，保安管理面で様々な問題を抱えており，現場の職制上の職場秩序は動揺していた。こうした問題を解決するために重要視されたのが，係員の保安意識や管理能力を向上させるための係員教育であった。1974年12月に開催された保安団交は，災害を受けて開催されたものではなかったが，労組側からの保安要求に対して経営者側が回答する形が取られた。団交では，切羽関係や運搬関係で具体的な改善案が議論される一方，「その他」として，新入鉱員教育とともに，「係員の保安指示と現地指導教育の徹底」が労組側から要求された。これに対して，経営者側は，「係員の保安指示に対する声が不足している」という認識のもと，「保安について口を開かせ，より関心を高める事をねらい」とする「係員の保安運動」を実施することを回答した。その内容は，「（１）保安指示強化運動：口を開く，見て見ぬふりはしない，保安指示は適確に行うのが保安技術職員の義務である事を自覚し，実行する運動　（２）重要指摘事項処理運動：従来は兎角云い放なし，聞き放なしになり易いことを改め，指摘を受けたら必ず直す，そして指摘者はそのことを確実にチェックし，不安全要素を排除してゆく運動」であった[37]。

こうした現場係員教育と並行して，担当係員の教育とワンデーワンマン教育も開始された。後者は，坑長・坑長代理による区長以下の管理職と係員の教育と，係長による係員教育で構成されていた[38]。しかし，上述したように，「係員の保安運動」実施後も死亡災害はなくならなかった。1975年12月の運搬災害（No.８）を受けて，経営者側は「係員の保安教育並びに上司の保安指示が下部末端まで徹底を期すためのパイプ詰りの解消」のため，係員以上全員に対し

36）以上の１坑運搬事故に関する引用は，「一坑運搬事故に伴う説明会議事録（S.52. ２．５第一坑区域－180ML 北大坑道チップラー附近）」，1977年２月７日，『災害団交』所収による。

37）以上は，「保安団交要求事項」「保安団交要求事項返答書　49.12. ５」，1974年12月５日，『災害団交』所収による。

38）同上。

て保安再教育を実施した[39]。また，1976年12月～翌年３月にかけて採炭・運搬の担当・副担当係員42名を対象に，８時間×月２回×４ヶ月の終日教育を開始した[40]。

1976年末時点の三井芦別では，係員を対象とした定期的な保安教育として，月１回の係員会議（係長単位），２ヶ月に１回の職員会議（坑長単位），および不定期のワンデーワンマン教育や保安再教育が実施されていた[41]。さらに，1977年度に入ると，鉱員を対象とした係員・区長・係長によるマンツーマン教育，各種カード・冊子の作成・携帯も開始された[42]。

このように，三井芦別は1974年末以降，係員を中心に保安教育の強化をはかっていたが，1977年５月５日に運搬災害（No.17）が，そして山神祭（さんじんさい）を翌日に控え，運搬災害の保安団交が終了した直後の５月11日12時半頃，25名もの死者を出したガス爆発事故が起きたのである。

（３）1977年ガス爆発事故の原因と背景

５月11日のガス爆発事故の発生から原因推定に至るまでの過程を検討しよう。災害発生場所は，２坑のN-１－600ML南８番層関係坑道であり，同坑道と連絡している－515ML南８番・北８番坑道でも罹災者が出た。当日の１番方は455名であり，そのうち罹災者が出た坑道には33名（うち係員５名）が10ヶ所の現場に分かれて採炭以外の掘進，仕繰などの作業を行っていた。同日12時半頃，巡回中の係員から現場付近で圧風を感じ，通気は正常だが粉塵が舞っているとの報告が相次いで鉱業所本部に届いた。２坑の坑長は重大災害発生と判断し，12時40分に坑内全域にCOマスク着装のうえ緊急待避するよう命令を出した。続いて，坑長は13時30分に救護隊出動命令を発する一方，13時50分には南８番層関係者25名の昇坑が確認できなかったことから，災害対策本部を設置した。救護隊は29回にわたる捜索を行い，12日７時に25体の遺体収容を完了した。12～15日にかけて，原因調査等のために鉱山保安監督官と北海道警察による入坑調査，および日本炭鉱労働組合（炭労）調査団による入坑調査が行われた。合わせて，坑道補修とガス払いが実施された[43]。

５月16日，第１回の保安団交が開催された。保安団交では，２坑への待避命令の時点で１坑に連絡がなかったこと，１坑の１番方を徒歩で昇坑させたことが労組側によって問題とされた。技師長以下管理職は，通気的に問題なかったとしつつも，不手際であることを認め，謝罪した。

39）「保安技術職員に対する教育並びに保安指示強化について」，1976年１月15日，『災害団交』所収。

40）「保安の向上を目指して―係員の終日教育実施―　保安監督室」『あしべつ』第613号，1977年２月１日，p.１。

41）同上。

42）「保安教育の強化徹底のため新教育方法と取り組む　保安監督室」『あしべつ』第615号，1977年４月７日，p.２。カード・冊子とは，負傷者が保安係長とともに負傷原因・対策をまとめた再負傷防止カード，「運搬災害防止必携」冊子，および「立傾斜層欠口払」の作業要領カードである。

43）「災害報告　S52.５.16　第１回保安団交資料」，1977年５月16日，『災害団交』所収。

続いて，事故原因について議論が行われた。保安監督室長[44]は，ガス発生源として「ボーリング座よりのガス流出」や「掘進現場のガス停滞」など7点を，火源として「掘進現場の発破」や「機械等の摩擦」など6点を，それぞれあげた。これに対して，労組側は，炭労調査団の調査に基づいて，掘進現場のガス停滞と発破が事故原因の可能性が高い，との見方を示した。

さらに，労組側は，掘進現場の現場係員Xが終日教育を終えていなかったことを確認するとともに，保安部長が「私の考えでは今回の災害は当然起こるべくして起きたと思う。（中略）指示系列の乱れがあり，末端の係員まで伝わっていない。（中略）その指導管理体制の中では末端の係員にあっては殆んど（6割）はムチャクチャな考え方を持っている人が多いことを言っておきたい。ふしだらな教育体制及び指導体制にあったことは承知の通りである」と，現場係員の保安意識の低さや保安体制の不備を改めて指摘した。さらに，保安部長は，「発破が火源であるという実証があるとすれば，現場係員X（引用注：議事録では実名）のやり方については，このような不安全要素をもった係員が仕事をしているということをよく見て欲しい。不安全係員の職務内容はまだ他にもありじっくり見直して欲しい」と述べた。この現場係員Xは，上述した現場係員X（**表4**のNo.6）と同一人物であった。労組は現場係員Xの保安意識や管理能力を問題視し続けており，事故発生の原因を作ったと考えていたのである[45]。

5月17日開催の第2回保安団交では，会社，職員組合，労組の3者による原因対策会議の結論として，掘進現場において昇（のぼり）[46]から水平へと坑道が方向転換する場所の天井部に可燃性ガスが停滞していたこと，エアシャワーを作動させず，しかも発破の装塡方法が不適切であったために異常発破となり，停滞ガスに引火し，爆発した可能性が高いことが報告された[47]。

それでは，現場係員Xの現場管理にはどのような問題があったのだろうか。事故当時，三井芦別の鉱務課開発係長を務めていた水野正勝氏は，事故直後の入坑調査について，以下のように証言している。

「現場見たら，一発でわかるんですよね。掘進するのに，こう削孔して，ドンって発破をかけるんですけども，その<u>削孔が，全然デタラメだった</u>んですよ。『なんで，こんなでやるのかなぁ』と。まず，削孔がデタラメだった。削孔の本数も多いし，方向も全然……もうデタラメって言ったらちょっと悪いんですけども，ちょっと，きちっと掘進の方向，『掘進す

44）保安監督室は所長の下に位置するスタッフ部門で，災害時には技師長のもとで災害対策を担当した（三井芦別鉱業所『所内取決め事項』，1978年，I-24；島西・清水編 2018：93）。

45）以上は，「第二坑災害保安団交（1回目）議事録（昭和52年5月11日発生ガス爆発事故）」，1977年5月16日，『災害団交』所収による。

46）上方に向かって掘進された坑道のこと。

47）以上は，「第二坑災害保安団交（2回目）議事録（昭和52年5月11日発生ガス爆発事故）」，1977年5月17日，『災害団交』所収；「二坑災害団交議事録（第3回）（S.52.5.11ガス爆発事故）」，1977年5月19日，『災害団交』所収による。

るぞ』という削孔の方向になってないのが，何本もあってですね。で，完全に火薬も爆発しなくて。（中略）当然，これは国家試験資格を持ってる保安係員が発破かけるわけですから，『こんな孔，繰ったらダメだよ』って，直させなきゃなんない。ところが，みんな死んじゃってますからね，わかりませんけども。ですから，係員も，こういう予備切羽に配番される係員だから，ものすごい古株なんですけども，たぶん，ちょっといい加減な係員だったのかな。」

（出所：島西・清水編（2018：96-98），下線引用者）

鉱員と現場係員Ｘのどちらが発破関連作業をしていたか否かは不明だが，現場の保安担当者である現場係員Ｘが不適切な削孔を修正しないまま発破を行ったためにガス爆発に至ったことがうかがえる[48]。ガス爆発以前から問題視されていた現場係員の保安意識や管理能力の低さが改善されなかったために，ガス爆発事故が起きてしまったのである[49]。

なお，このガス爆発事故では，係員の異常探知から緊急退避命令までは10分程度と迅速な対応が行われたが，救護隊招集までは１時間程度を要し，実質的な救出作業開始は16時以降にずれ込んだ[50]。三井芦別における管理職間の連絡体制の不備は継続していたと考えられる。

以上の検討から，三井芦別で過去最大の死者を出したガス爆発事故は，保安状況が改善していくなかでの突発的な災害であったというよりも，上級管理職から現場管理職に至る管理職層における保安体制の不備，および現場係員の保安意識や管理能力の低さがもたらした，起こるべくして起きた災害であったといえる。他方，前掲した**図４**を見ると，ガス爆発事故翌年から1982年にかけて三井芦別の災害率は再び低下し，1989年と1991年にゼロ災害を達成している。芦別は，保安をめぐる諸問題をどのように解決したのであろうか。項を改めて検討しよう。

（４）炭鉱独自の職場秩序のもとでの「ゼロ災害」の実現

ガス爆発事故後，三井芦別では年末までに全坑内係員，および通気と発破の有資格者，合計195名を対象とした終日教育を実施した。また，12～１月には三井石炭鉱業本店生産部の職員

48）発破が適切に行われれば，規定内のメタンガス量であれば引火することはない。

49）こうした保安意識の低い係員が現場に配属された要因として，水野氏は，①山神祭前日で出勤率が高く，余剰人員が発生していたこと，②自然条件の変化の大きい三井芦別では担当係員が毎日・毎方の現場係員と鉱員を現場に配置する「流動配番」が行われており，当日の余剰人員吸収のために現場係員Ｘが予備現場である掘進現場に配置されたこと，③発破掘進でボーリング座のスペースを確保した後に当該現場のガス抜きボーリングを行う予定だったこと，をあげている。また，罹災者が増えた原因として，前記した①のほかに，作業現場から坑道へ出て昼食休憩していた者が多かったこと，をあげている（島西・清水編 2018：96-101）。ただし，これらの要因があったとしても，適切な保安管理を行っていれば事故発生の可能性は低かったことから，やはり現場係員の保安意識の低さが事故原因の根本にあったといえる。

50）「救護隊救出状況」，日付不明，『災害団交』所収。

を講師として坑内係長と区長への20時間教育も実施した。さらに，1978年３月にも10回にわたる終日教育が坑内係員全員に対して行われた[51]。他方，従来，鉱員に対して行われていた無傷者表彰の制度が形を変えて現場係員にも拡充され，受持現場で一定期間１人の負傷者も出さなかった現場係員も表彰されることになった。1978年７月の第１回では，１坑５名，２坑４名の計９名が対象となった[52]。

しかし，係員の保安意識と管理能力の低さは必ずしも改善せず，職制上の職場序列も回復しなかった。1977年10月の運搬災害では，現場係員が鉱員の依頼でBLを運転中に鉱車切り離し作業を行ったことが災害発生の原因となった。保安団交では，労組側が「実際教育しなければならない係員が鉱員の言うことで電車に乗るという姿勢が問題だ」「係員自らが違反を違反と思っていないし，決めたことをどの位やっているのかが疑問だ」と，ガス爆発事故以前と同様，現場係員の保安意識の低さを批判した[53]。

1978年10月，三井芦別は従来の職場安全会議に代えて，新たに「自主目標推進運動」（以下，BR運動）を開始することを決定した[54]。BR運動の組織は，職場安全会議の組織をほぼ踏襲したもので，各坑の労働者をグループ分けし，互選によって選出されたリーダー１名（鉱員の先山），サブリーダー２～３名（係員，３名の場合は１名鉱員）が各グループの指導にあたった[55]。各グループは，３ヶ月間の保安目標を設定し，目標達成のために小集団活動を展開するように求められた。また，目標の達成度合いを毎月可視化し，目標達成グループを表彰するなど，目標達成を促すような制度設計がはかられた。1978年末までは運動の趣旨徹底，リーダー・サブリーダー教育などの準備期間とし，1979年１月にBR運動の発会式が開催された[56]。翌年には，三井芦別は現場教育やBR運動の手法としてKYT（危険予知訓練）の教育も開始

51）「係員の質的向上　終日教育で徹底を図る」『あしべつ』第623号，1978年１月１日，p.５；「技術職員の指導力養成教育　係員の質的向上を計る　高山・武石両調査役による二十時間教育」『あしべつ』第624号，1978年２月５日，p.１；「第一線坑内係員対象に　終日教育10回が終わる」『あしべつ』第627号，1978年５月７日，p.３。

52）「受持係員の無傷表彰」『あしべつ』第629号，1978年７月１日，p.３。

53）「第二坑運搬災害保安団交議事録」，1977年10月７日，『災害団交』所収。

54）資料によって「B・R運動」や「B.R.運動」などの表記があるが，以下ではBR運動と表記する。Bはブルー，Rはリング（またはリボン）で，Bは「青空のように，清純で明るい職場造りと，交通信号の青のように進行・前進」を，Rは「職場の団結と輪」を表現していた（「自主目標推進運動について（通称B・R運動）」『あしべつ』第633号，1978年11月７日，p.２）。なお，BR運動の開始にあたっては，三池炭鉱のZD（Zero Defects）運動を参考にしたとされる（小森 1985：19）。

55）下請け業者は三井建設とその他業者の２グループにわけられた。

56）以上は，「（通称B・R運動）自主目標推進運動を全員で強力に推進し保安の向上を図ろう」「自主目標推進運動について（通称B・R運動）」「当面の運動の進め方および日程」『あしべつ』第633号，1978年11月７日，p.２；「ゼロ災害目差して　『自主目標推進運動』の発会式　盛会に挙行される」『あしべつ』第636号，1979年２月７日，p.３による。

した[57]。製造業よりもやや遅れる形で，三井芦別にも小集団活動が本格的に導入され始めたのである。

上述したように，BR 運動における小集団活動の組織は，鉱員のリーダーと係員のサブリーダーが主導する形となっていたが，運動の開始時点では，「係員から選出されるサブリーダーについては，過去の例から，その役割は重大であり，このサブリーダーの活動いかんによって，この運動が向上するか否かのかぎを握っているといってもけっして過言ではありません（中略）（引用注：サブリーダーは）係員の中でも最も優秀で行動力のある者が当る必要があります」とされた[58]。経営者側は，職制上の職場序列にしたがって，係員が保安意識を向上させ，BR 運動推進の中心的役割を果たすことで保安状況が改善することを期待していたのである。

こうした教育を受けたリーダーやサブリーダーが，各グループで自主保安活動を推進した。興味深いことに，実際に BR 運動で中心的役割を果たしたのは，当初経営者側が期待していた係員ではなく，先山をはじめとした鉱員だった。たとえば，1980年の第２坑の採鉱グループＢ方は，採炭，掘進，仕繰・炭積の３グループと，それらを払（はらい）[59] 別に細分化した小グループから構成されていた。各小グループでは，サブリーダーの現場係員だけでなくチーフ先山がグループ討議の取りまとめにあたった。また，同Ｂ方は，現場係員による保安指示にくわえて，先山が切羽に入る前の坑道において毎日「一口教育」を実施した[60]。1987年の採鉱係Ｂ方では，自主保安目標の成果発表を大先山だけでなく，先山よりも技能水準が低い中山（なかやま）・後山（あとやま）も含めた交代制にした。中山・後山は「上期は赤い顔をして戸惑いを見せて」いたが「下期になると堂々と報告し，その都度保安的な要望事項も付け加えるように」なった。同グループでは，経験３～５年の若手先山を，繰込み時の「一口啓蒙」に参加させることも行った[61]。ベテラン鉱員中心の職場序列のもと，鉱員による BR 運動への積極的参加が，ベテランの大先山クラスから，若手先山クラスや中山・後山へと広がっていったのである。

他方，サブリーダーである係員のなかには，先山であるリーダーを叱咤激励し，リーダーによる自主保安活動の推進を促す者がいる一方[62]，グループ会議における鉱員によるテーマ別自由討議を「職場要求の場ではないか」として自主保安活動を阻害するような言動をとる者がい

57）「保安と生産の中核に　KYT 教育に取組む」『あしべつ』第655号，1980年９月５日，p. 1。

58）「（通称Ｂ・Ｒ運動）自主目標推進運動を全員で強力に推進し保安の向上を図ろう」「自主目標推進運動について（通称Ｂ・Ｒ運動）」「当面の運動の進め方および日程」『あしべつ』第633号，1978年11月７日，p. 2。引用は「自主目標推進運動について（通称Ｂ・Ｒ運動）」。

59）採炭や掘進の現場のこと。

60）「臨時Ｂ・Ｒ会議も再三に―切羽別グループ討議で盛り上がる」『あしべつ』第652号，1980年６月５日，p. 2。

61）以上は，「リーダーの活動状況報告　最優秀賞を受賞して」『あしべつ』第736号，1987年５月３日，p. 2 による。引用も同様。

62）同上。

るなど[63]，係員のBR運動への対応は一様ではなかった。また，1980年代に入っても係員による坑道管理の不備，および災害発生後の対応遅れや連絡体制の不備が，引き続き保安団交で問題視されていた[64]。BR運動開始後も，係員の保安体制や保安意識の向上には限界があったことがうかがえる。

中～上級管理職の立場からBR運動に携わっていた水野正勝氏は，以下のようにBR運動による鉱員のリーダーの保安意識向上が三井芦別の保安状況の改善をもたらしたと証言している。

「このBR運動の特徴のひとつは，各グループのリーダーを，昔で言えば鉱員ですね，我々では一般職社員っていうんですけども，そういう鉱員さんにリーダーをやらせたんです。係員クラスだと，サブ・リーダーで，リーダーを助けるっていう，そういう役目で。会社側のほうは，あんまりよけいな口を出さないような格好で，要するに作業員に主体的にやってもらう。これ，最初はやっぱりたいへんなんですよ。だって，中学出て，それこそ樺太から帰ってきてコツコツやって，要するにものすごく技量がいいのがリーダーに選ばれるんですけども，本人は人前で喋ったことないんですよ。もう，嫌がって，嫌がって。（中略）で，これが，１年間経つと，もうすごいんですよ。『任せろっ』ってなって。……要するに保安意識のものすごい高い人間が，いっぺんに何十人もできるわけですからね。そうすると，全体に，ものすごくいい影響を与えましたね。」

（出所：島西・清水編（2018：76），下線引用者）

三井芦別におけるBR運動は，マンネリと運動の再構築を繰り返しながらも閉山まで継続した[65]。上述したように，BR運動開始後，三井芦別の災害率は大幅に低下し，1983年以降の停滞期を経て，1989，1991年にゼロ災害を達成した（**図４**）。三井芦別のゼロ災害の達成は，管理職の保安意識や管理能力の向上によって職制上の職場秩序を回復させた結果というよりも，炭鉱独自の職場秩序のもと，現場のベテラン鉱員をリーダーとした小集団活動であるBR運動をとおして，鉱員全体を保安活動に積極的に参加するように現場の保安体制を再編した結果だったのである。

63）「安全作業の積み重ねと現場と密着したKYTの活用」『あしべつ』第700号，1984年５月８日，p.４。なお，同資料によれば，リーダーが「作業面でのことではなく保安に関しての話ですから，不安全なこととか，不備なものを見つけて改善する，そのための場であっていいのではないかと思い，進めました」と述べているように，最終的には鉱員であるリーダーの判断でテーマ別自由討議が継続され，鉱員たちから「不安全な所，不安全な事を先取りするといったことが自然な形で出て」くるようになった。

64）「保安団交」，1984年８月21日，『災害団交』所収。

65）島西・清水編（2018：127）；三井芦別鉱業所『三井芦別概況』，1992年版，p.16。

５．おわりに

本稿で明らかになった点は，以下のとおりである。

第１に，1970年代半ばの三井芦別は「保安優良鉱」となった年もあるほど災害率が低かったが，実際には死亡災害をなくすことができなかっただけでなく，中～上級管理職レベルにおける連絡体制の不備，現場管理職レベルの保安意識や管理能力の低さ，およびそれらに起因する職制上の職場秩序の動揺など，保安体制において複数の問題を抱えていた。とくに，現場係員の保安意識や管理能力の低さは，労使間で重要な問題として認識されていた。三井芦別は係員教育を強化したものの，これらの問題を解決できず，死亡災害が繰り返された。

第２に，1977年５月のガス爆発事故は，保安意識の低い現場係員による発破作業の現場管理の不備が原因だったこと，坑内外の連絡が乱れて救出作業に時間を要したことなどから見て，上記の問題が最悪の形で顕在化した事故だった。事故後，三井芦別は係員教育をさらに強化したが，係員の保安意識や管理能力の向上には限界があり，職制上の職場序列も回復しなかった。

第３に，三井芦別が1978年以降災害率を低下させ，最終的にゼロ災害を達成したのは，ベテラン鉱員である先山を保安のリーダーとしたBR運動と呼ばれる自主保安活動の推進によって，鉱員全体が保安活動に積極的に参加するようになったためであった。三井芦別では，現場係員の保安意識や管理能力の向上をとおして職制上の職場秩序が回復した結果というよりも，ベテラン鉱員を頂点とした炭鉱独自の職場秩序に依存する形で保安体制が再編された結果，災害率の低下が実現したのである。その意味では，市原（2012）が指摘した炭鉱独自の職場秩序は，石炭産業衰退の最終局面である1980年代末まで持続していたといえる。

第４に，三井芦別における管理職の保安体制の不備や保安意識の低さは，職場秩序を動揺させ，不安全な現場管理に結びついていたという点で，現場の労働規律を悪化させていたと解釈できる。島西（2021）の事例と同様，現場の労働規律の状況が炭鉱災害の発生に影響を与えていたのである。

本稿では，炭鉱独自の職場秩序をめぐる労使双方の動向，および災害率が大きく変化した高度成長期の保安体制や保安意識については検討できなかった。下山（1978）が指摘した炭鉱災害と機械化との関係も含め，これらの点の検討については今後の課題としたい。

［付記］須永徳武先生には，立教大学経済学部助手・助教在職時より，研究会や共同研究の場でご指導と叱咤激励をいただいた。記して感謝申し上げる。

参考文献・資料

市原博（1997）『炭鉱の労働社会史―日本の伝統的労働・社会秩序と管理』多賀出版。
――（2012）「戦後炭鉱職員の職務・教育資格・人事管理」杉山伸也・牛島利明編『日本石炭産業の衰退―戦後北海道における企業と地域』慶應義塾大学出版会，所収。
解散記念誌編纂委員会編（1993）『解散記念誌「耀風」』三井芦別労働組合。
金子毅（2011）『「安全第一」の社会史―比較文化論的アプローチ』社会評論社。
九州鉱山保安監督局編（1992）『鉱山保安100年のあゆみ』九州鉱山保安監督局。
小森弘雄（1985）「芦別における自主目標推進運動（通称 B. R. 運動）の取組みについて」『技術ダイジェスト』第17巻第３号，pp.9-19。
島西智輝（2018）「炭鉱の歴史から学べること」中澤秀雄・嶋﨑尚子編著『炭鉱と「日本の奇跡」―石炭の多面性を掘り直す』青弓社，所収。
――（2021）「高度成長期日本における産業保安対策と労働災害―古河下山田炭鉱の事例を中心に」『経済論集』第46巻第２号，pp.23-43。
――・清水拓編（2018）『炭鉱技術者オーラル・ヒストリー』JAFCOF リサーチ・ペーパー vol. 3。
下山房雄（1978）「＜コメント＞Ⅳ　現段階の合理化と労働災害」『社會政策学會年報』第14巻，pp.71-85。
石炭技術研究所（1989）『石炭技研の30年　昭和35年～平成２年』石炭技術研究所。
石炭政策史編纂委員会編（2002）『石炭政策史　資料編』石炭エネルギーセンター。
通商産業省公害保安局監修（1971）『石炭鉱山保安規則（附・関係法規）』白亜書房。
通商産業政策史編纂委員会編・武田晴人著（2011）『通商産業政策史1980-2000　第５巻　立地・環境・保安政策』経済産業調査会。
通商産業省立地公害局編（1981）『昭和53年度　鉱山保安年報』鉱業労働災害防止協会。
畑村洋太郎編著（1996）『続々　実際の設計―失敗に学ぶ』日刊工業新聞社。
馬渡淳一郎（1978）「わが国石炭産業における労働災害と合理化」『社會政策学會年報』第14巻，pp.43-70。
森弘太・原田正純（1999）『三池炭鉱―1963年炭じん爆発を追う』日本放送出版協会。

三井芦別鉱業所『あしべつ』第475-736号，1967-1987年。
――『一般職個人台帳』，1977-1978年。
――『災害団交　保安（１）』，1974-1987年。
――『三井芦別概況』，1965-1992年。
――『社内取決め事項』，1978年。
（以上は，北海道芦別市・星の降る里百年記念館所蔵）