

(前ページ最下段より)

このことが認められるから、このような坑道での火災では、前に列挙した坑内火災の一般的な原因のうち、機械設備や電気設備に關係するもの、発破、熔接、裸火、それにガス、炭じん、の爆発のようなものは出火原因として考えられず、タバコの火についても石炭鉱山保安規則によって坑内へのタバコ等の持込みが禁じられていることや、既に認定したとおり、○片材料線坑道には一般作業員が立ち入ることなく、検定工や測定工、通気係員といった坑内保安の仕事に従事する者だけが立ち入るにすぎなかったことに徴すれば、本件火災の原因がタバコの火によるものとは、これまたどうも考えられぬ。また前記した黒田正義救急隊員の目撃した炭壁の燃焼状況からすれば、本件火災の原因がいわゆる山はね現象によるものとも考えられぬ。ちなみに、おおよそ本件では、さきに列挙した坑内火災の一般的な原因のうち自然発火を除くその余の原因については積極的な主張も立証もないものである。

そこで以下、ただ一つ残ったところの自然発火が、本件火災の原因となり得ないものであるかどうかを検討する。

(四)自然発火について

証人江洲藤彦、同房村信雄の各証言によると、石炭は絶えず空気中の酸素を吸着し、吸着された酸素は石炭中の炭素と化学反応(酸化現象)を起し、この酸化現象は必ず微量ではあるが、熱を生じさせる。しかし、通常の状態では、この熱が周囲の物体に伝わると、あるいは空気によって冷却されるとかして、実際には酸化現象が行なわれていても温度の上昇はほとんど認め難いが、周囲の諸条件によつて熱の放散が妨げられる状態が生じると、ただちに熱が蓄積されて温度の上昇を招き、しかも温度が高くなると酸化現象は加速度的に活発となり蓄積された熱も高温となり、ついには炎を起して石炭が燃え上る。この現象をまとめて石炭の自然発火の現象といふことが認められる。

また、証人房村信雄の証言によれば、自然発火の現象が生じやすいのは、場所的には、炭鉱の坑内で石炭が密に積た状態に供給され、熱の放散が行なわれ難いところであつて、具体的には石炭を採掘した跡、私掘近、坑道の天井に高落ちが残ったところ、炭壁で亀裂が生じている箇所、断層とか褶曲の端、

坑道内の片隅などに崩落した粉炭など石炭の堆積部分等があるが、このほかにもそれ自体盤圧現象により炭壁に盤ぶくれや亀裂が生じやすく石炭が崩落、破砕しやすい沿層、又は半岩盤坑道の密閉箇所附近とか、炭層中にある入気坑道と排気坑道が比較的近接していて亀裂ができて隙が狭まりやすいところとかは漏風が生じやすく、更に坑道の屈曲部分は直線部分に比較して若干通気抵抗が高いため、いずれも一般的に自然発火の危険性が高くなる。そのほかおおよそ地熱が高いところは石炭の酸化熱と相まって自然発火のおそれがあるが、炭層内部の温度は通気による冷却作用の影響が少ないため炭壁表面のそれに比してはるかに高いし、通常地表から深さ一〇〇メートルあたり三度の割合で上昇すること、そして、時期的には、気圧の変動が激しく、大気中の湿度が低下する秋口(統計値上は九月)が自然発火が起りやすいことがそれぞれ認められ、右認定を左右するに足りるような証拠はない。

(五)本件火災の発生地点と推定される三川鉾○片材料線坑道の屈曲部分

三川鉾○片材料線坑道の屈曲部分とは、その一部が燃焼物となり得べき炭壁部分を露出した沿層坑道でその余が同じく半岩盤坑道であつたことのほか、同屈曲部分及びその周辺の旧材料線坑道、同密閉、三五〇メートル連延坑道等の位置、構造、距離・交差状況など相互の關係、通気その他の諸状況については既に認定したとおりであり、また、本件火災の発生時期も前記のとおりであり、これら周囲の客観的状況を認定した自然発火現象の仕組に照らすと、この沿層内と半岩盤内に展開する屈曲した坑道部分は一般的に、本件火災発生時が場所的にも時期的にも自然発火現象を招きやすい環境条件に於つたといふことができ、少なくとも自然発火を本件火災の原因から消し去ることはできない。

そこで、他に本件火災の真の原因と目されるものが存することにつき主張も立証もない本件においては、経験則上、本件火災の原因は自然発火であると推定するのが相当である。

(六)この点原告は、本件火災の原因は三川鉾○片材料線坑道のうち旧材料線坑道との交差点より数メートル入った地点における、(一)同屈曲部分の沿層坑道部分から、又は、(二)同屈曲部分の半岩盤坑道部分から、同屈曲部分と三五〇メートル連延坑道(沿層坑道)との間に存する炭層部分の亀裂を通して同坑道に向けて

漏風を生じ、その間の炭層内の○片材料線坑道に比較的近い部分における自然発火、(二)本件火災以前に上層二卸右三片で発生した火災が本件火災発生時まで鎮火せず、この火が又は上層二卸採掘跡に火種となる別の火があつて、○片材料線坑道に伝播、延焼した発火現象、(三)○片材料線坑道の炭壁の崩落、盤ぶくれ等のため塊状あるいは粉状となつた石炭が堆積あるいは附着したまま放置されていたものからの自然発火、のいずれかであると主張したけれども、○片材料線坑道のほとんどが本件火災発生時のため密閉されている本件事案においては、同坑道の屈曲部分が場所的に自然発火を生じやすいような具体的環境条件を備えていたかどうかはこれを肯定することも否定することも困難であるが、既に本件火災の原因が原告主張の坑道部分における自然発火であると推定される以上、もはや逐一検討の要もないものといわねばならない。

○片材料線坑道の屈曲部分とは、その上部が全部強固な砂岩層であるため炭層に荷圧がかからず、また同坑道と三五〇メートル連延坑道との間には、半岩盤坑道の部分で最低約二メートル、沿層坑道部分で約四五メートルの保安炭柱を残していたので○片材料線坑道の周囲から同坑道へ荷圧を及ぼすおそれもなく安定した状況にあつたのみならず、同坑道へ入気パイパス坑道として使用するようになつた昭和三九年末ごろは、同坑道が掘ききられてから既に五年ないし七年を経過しておりかつ、この間同坑道周辺において新たに石炭採掘を行つた事実もなかつたから、同坑道はこの意味でも物理的に安定していた。更に三五〇メートル連延坑道はその両側と天井とをコンクリートライニングしてあつた。したがつて、○片材料線坑道は自然発火の原因となるような新たな亀裂や盤ぶくれを生じたりその石炭が崩落したり粉砕したりするような条件にはなく、同坑道から周囲に漏気するような状態にもなく、自然的保坑条件の特によい坑道であつた。

(七)また同坑道は、常に乾燥し、かつ地熱も低い坑道であつたし、そのうえ同坑道には常時毎分一、一〇〇立方メートルという多量の入気が毎分二二〇メートルの速度で流れておりそれは当然冷却作用を営み、熱の蓄積を防止するものであるから、その点からいっても同

坑道は自然発火を起す条件を持たない坑道であつたし、また、同坑道の石炭は、同坑道が通気パイパス坑道として使用されるにいたるまで、前述のように五年ないし七年の間、通気にさらされていたものであるから、自然発火の誘因たる酸化現象を起すような新鮮な石炭でもなかつた。

また、石炭が自然発火するまでには相当な時間を要し、その間には特異な臭気や発熱、発汗、発煙等の顕著な兆候を呈すること、○片材料線坑道の屈曲部分附近において自然発火現象が生じた場合には、右自然発火現象に特有な種々の兆候が三五〇メートル連延坑道が○片材料線坑道に現われるはずであつて、本件火災発生当時、三五〇メートル連延坑道は三交代の検定係員又は検定工が毎日一回、常一帯の通気係員が月一回、坑内の巡回点検測定等をなすほか、常一帯の測定工が月一回三川鉾の全密閉について精密検査を行なう際、同坑道をも巡回点検していたから、もし右自然発火の兆候があれば、これらの者によつてその兆候を感知し得たはずであるのに、これらの者は同坑道において自然発火の兆候をなんら認めないし、また本件火災発生の前日である昭和四十二年九月二十七日午前一時ごろから通気係員長谷川克己は、三五〇メートル連延坑道の五目抜間ないし九目抜間を巡回点検し、同日午前二時ごろから検定工大津秀夫は三五〇メートル連延坑道の風橋ないし五目抜間を上層二卸連延坑道の密閉内のガス観測を含めて巡回点検したが、その際いずれも自然発火の兆候を感知していない。他方○片材料線坑道についても、検定係員又は検定工が毎日一回通気係員が月一回巡回点検し、同坑道側の旧材料線密閉内の一酸化炭素ガスを毎日一回ないし二回観測し、更に測定工が毎月一回右密閉の精密検査を行なつていたから、もし右自然発火の兆候があれば、これらの者によつてその兆候を感知し得たはずであるのに、なんらその兆候を感知してないし、また、本件火災発生時の前日の午後一時五分ごろから同二時一〇分まで右通気係員長谷川克己は○片材料線坑道の通気休憩所において約二〇分間休憩し、右検定工大津秀夫は同日午前二時三〇分ごろから○片材料線坑道全体と旧材料線密閉等を観測した後右通気休憩所に午前二時一〇分ごろ休憩し、安全推進橋口初義もまた本件火災発生時の二、三日前に○片材料線全推進員休憩所に休憩したが、いずれも○片材料線坑道に自然発火

の兆候を認めない。したがつて、本件火災の原因が○片材料線坑道の自然発火であるとはどうも考えられぬ旨を主張する。

(八)○片材料線坑道の屈曲部分は物理的に安定し、自然的保坑状況の特によい坑道であつたとの主張について

○片材料線坑道の屈曲部分は物理的に安定し、自然的保坑状況の特によい坑道であつたとの主張については、(一)同屈曲部分の沿層坑道部分から、又は、(二)同屈曲部分の半岩盤坑道部分から、同屈曲部分と三五〇メートル連延坑道(沿層坑道)との間に存する炭層部分の亀裂を通して同坑道に向けて漏風を生じ、その間の炭層内の○片材料線坑道に比較的近い部分における自然発火、(二)本件火災以前に上層二卸右三片で発生した火災が本件火災発生時まで鎮火せず、この火が又は上層二卸採掘跡に火種となる別の火があつて、○片材料線坑道に伝播、延焼した発火現象、(三)○片材料線坑道の炭壁の崩落、盤ぶくれ等のため塊状あるいは粉状となつた石炭が堆積あるいは附着したまま放置されていたものからの自然発火、のいずれかであると主張したけれども、○片材料線坑道のほとんどが本件火災発生時のため密閉されている本件事案においては、同坑道の屈曲部分が場所的に自然発火を生じやすいような具体的環境条件を備えていたかどうかはこれを肯定することも否定することも困難であるが、既に本件火災の原因が原告主張の坑道部分における自然発火であると推定される以上、もはや逐一検討の要もないものといわねばならない。

○片材料線坑道の屈曲部分とは、その上部が全部強固な砂岩層であるため炭層に荷圧がかからず、また同坑道と三五〇メートル連延坑道との間には、半岩盤坑道の部分で最低約二メートル、沿層坑道部分で約四五メートルの保安炭柱を残していたので○片材料線坑道の周囲から同坑道へ荷圧を及ぼすおそれもなく安定した状況にあつたのみならず、同坑道へ入気パイパス坑道として使用するようになつた昭和三九年末ごろは、同坑道が掘ききられてから既に五年ないし七年を経過しておりかつ、この間同坑道周辺において新たに石炭採掘を行つた事実もなかつたから、同坑道はこの意味でも物理的に安定していた。更に三五〇メートル連延坑道はその両側と天井とをコンクリートライニングしてあつた。したがつて、○片材料線坑道は自然発火の原因となるような新たな亀裂や盤ぶくれを生じたりその石炭が崩落したり粉砕したりするような条件にはなく、同坑道から周囲に漏気するような状態にもなく、自然的保坑条件の特によい坑道であつた。

また同坑道は、常に乾燥し、かつ地熱も低い坑道であつたし、そのうえ同坑道には常時毎分一、一〇〇立方メートルという多量の入気が毎分二二〇メートルの速度で流れておりそれは当然冷却作用を営み、熱の蓄積を防止するものであるから、その点からいっても同

露、局部的な温度の上昇等があるが、坑内の通気量に比べて発生する臭気、ガス、水蒸気等が微量であると、これらは通気に拡散されて嗅ぎとり難い発見し難くなり、また結露すべき露が炭壁に残るようなことは起り得ず、いかに頻りに坑内を巡回したところでどうも兆候を感知できないこともあり得ること、一般的にいって嗅覚は臭が存在しない状態から臭が存在する状態が生じたという場合には非常に敏感である反面、臭が存在する状態の中ではすぐ感電マヒを起して臭の強さあるいはその存在についても意識しなくなるし、このように人が臭を嗅ぎわけるについては微妙なものがあり自然発火の兆候発見の手段としては正確性及び信頼性に乏しいこと及び自然発火防止のための人間による巡回点検等には平生危険がないと考えられている箇所については注意力が充分行き届かない場合もあることが認められるのであるから、被告の右主張事実のみによつては、いまだ本件火災の原因を前記のように自然発火と推定したことをくつがえすに足りぬ。

(九)他に前記推定をくつがえすに足りるような証拠はない。

3. 工作物の設置、保存の瑕疵及び孝知の死亡との因果關係の有無。 (十)○片材料線坑道は当初上層二卸部内の採掘作業に要する材料等を運搬する目的で掘きされた坑道であつたが、昭和三十九年春以降は三五〇メートル本延坑道の通気を分流させるいわゆる入気パイパス坑道として本件火災発生時まで使用されていたこと、そして通気のための坑内への新鮮な空気の供給、有害ガスの稀釈排出及び温度の上昇防止にあること、通気の流れは○片材料線坑道屈曲部分から同坑道直線部分、安全推進員休憩所等を経由して三五〇メートル本延坑道の通気に合流し、同坑道九目抜間人車乗降場並びに上層西二六ホーリング座、上層二卸二片等の方向へ流れる仕組となつていたことはいずれも前記のとおりであるが、このように○片材料線坑道の機能や位置などからすると、もし同坑道で自然発火その他の原因により坑内火災が発生したとすれば、通気というその本来的機能に支障があるばかりでなく、その通気の流れに乗って有害な臭気やガスが下流である九目抜間人車乗降場並びに上層西二六ホーリング座、上層二卸二片等の方向

また同坑道は、常に乾燥し、かつ地熱も低い坑道であつたし、そのうえ同坑道には常時毎分一、一〇〇立方メートルという多量の入気が毎分二二〇メートルの速度で流れておりそれは当然冷却作用を営み、熱の蓄積を防止するものであるから、その点からいっても同