

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における出火について

1. 発生日時

平成15年10月30日(木曜日) 18時45分頃

2. 事象概要(添付資料 - 1、2 参照)

平成15年10月30日 18時45分頃、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋1階のチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット(以下、「CB/ BP 取扱ピット」)脇に設置した溶接機からのケーブル類周辺の養生シート(ポリエチレン製)から出火しているのを、ライニングプレート補修作業の安全監視を担務していた協力会社の作業員(以下、「監視員」)が発見し、付近にいた協力会社の作業員(1名)とともに直ちに消火器を用いて消火した。

本事象に伴うけが人の発生はなく、環境への影響もなかった。

3. 事象発生経緯

同日、18時30分頃より燃料貯蔵エリアのCB/ BP 取扱ピット内(南側)において、ライニングプレートの補修作業に係る溶接作業を実施しており、18時40分頃終了した。

その後、18時45分頃、当該作業の監視員がピット脇の溶接機からのケーブル類付近の養生シートから出火しているのを発見し、付近にいた作業員(1名)とともに直ちに溶接作業のために追加配備していた仮設の消火器を用いて消火作業を実施し、消火した。

事象発生当時、当該エリアは、全面的に汚染拡大防止のためにポリエチレンシートにより養生をしており、溶接機からのケーブル類についてもポリエチレンシートによる養生を施していたが、本事象に伴い、溶接機からのケーブル類周辺の最上層の養生シートを最大で約60cm 四方焼失した。

なお、事象発見時、溶接作業は実施していなかった。

- 18:30頃 CB/BP 取扱ピット内（南側）において、ライニングプレート
の切断に係る準備作業として溶接作業を開始
- 18:40頃 上記溶接作業を終了
- 18:45頃 CB/BP 取扱ピット脇のケーブル類周辺の養生シートから
出火していることを発見し、消火器により消火
（監視員及び作業員の計2名により消火）
- 19:05頃 六ヶ所消防署へ火災発生第1報通報
- 19:36 国へ第1報通報
- 19:38 県へ第1報通報
- 19:40 村へ第1報通報
- 19:46 六ヶ所消防署により鎮火確認

4. 原因調査

(1) 現場調査結果（添付資料 - 3、4 参照）

現場調査を実施した結果、溶接機からのケーブル等はひもで束ねられている状態となっており、CB/BP 取扱ピット周りの手すりに、ひもで固定され、同ピット内（約12m下）に下ろされていたため、ひもによる固定点に負荷が集中しケーブルが曲がっていることを確認した。

また、ケーブルの外観観察の結果、ケーブルの表面の一部に損傷を確認した。なお、工事を実施していたCB/BP 取扱ピット内部及び局所排風機等の周辺機器に異常のないことを確認した。

(2) 詳細調査結果

要因分析（添付資料 - 5 参照）

養生シートからの出火の原因について、溶接装置、溶接作業及び周辺環境から要因分析を行った結果、出火の原因は以下のように推定される。

溶接をする場合には、帰線用ケーブル(溶接機と溶接対象金属を結ぶケーブル)を被溶接物等に接続すべきであるが、CB/BP 取扱ピット周りの手すりの取付ボルトに緩みがあったにもかかわらずこれを確認せず、その手すりに接続した。このため、当該部に電気の流れにくい部分が生じて発熱し、それに接触する養生シートから出火したものと推定される。詳細は次のとおりである。

原因調査内容（添付資料 - 6、7、8 参照）

要因分析に基づき、以下の調査を実施した。

a . 溶接機からのケーブルに係る調査

・ 外観調査

損傷、亀裂の有無、アーク跡について確認したところ、3本のケーブルに養生シートの燃焼によるものと思われる損傷を確認した。

・ 導通確認

テスターにて、各ケーブルの導通を確認した結果、導通状態は良好であることを確認した。

・ 絶縁抵抗測定

各ケーブルの芯線の絶縁抵抗測定を気中において実施した結果、絶縁抵抗が健全であることを確認した。

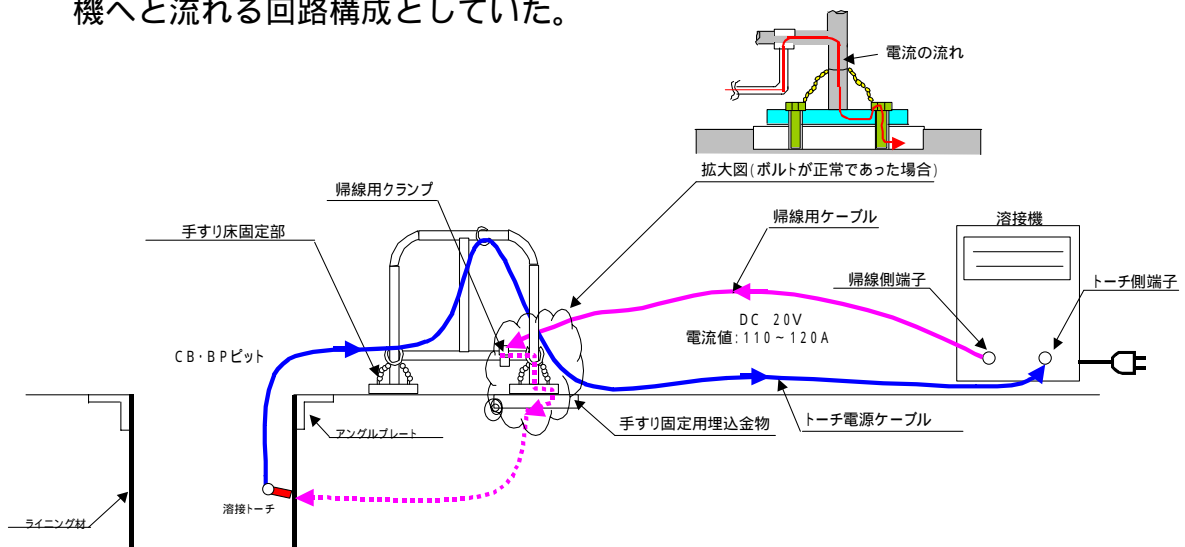
・ 被覆健全性確認

各ケーブルの手すり曲がり部、損傷部及びそれ以外の部分（健全部）を水中に入れ、ケーブル被覆の絶縁抵抗測定を実施した結果、絶縁抵抗が健全であることを確認した。

以上のことから、ケーブル内部の断線はなく、絶縁性は健全であったことから、ケーブルの損傷が出火原因ではないと判断した。

b . 溶接設備全体回路の構成確認（添付資料 - 9、10、11 参照）

今回の溶接作業にあたって、溶接設備全体の回路は、電流が溶接機から帰線用ケーブル(溶接機と溶接対象金属を結ぶケーブル)及び帰線用クランプ(帰線用ケーブルを構造物に取り付ける金具)を通じ、手すりを介しCB/BP取扱ピットのライニングプレートへと流れ、溶接トーチを介し溶接機へと流れる回路構成としていた。



当該回路について、形成状態を確認するため外観確認を実施したところ、以下の事項を確認した。

- ・CB/ BP 取扱ピットのライニングプレートと直接導通（接触）のある箇所に、帰線用クランプを設置すべきところ、ライニングプレートと直接導通(接触)の確認が出来ない手すりに設置されていたことを確認した。
なお、当該クランプの設置については当社の立会確認項目ではなかった。
- ・帰線用ケーブルを設置していた手すりを床に固定している固定ボルトが緩んでいることを確認した。
- ・固定ボルトの周辺を確認したところ、固定ボルトの落下防止用チェーンに加熱によると思われる焼け跡（変色）を確認した。
- ・当該手すりを取り外し、外観の確認を行ったところ、手すり固定用金物の裏面にアーク跡を確認した。
- ・手すり固定用金物とライニングプレートとの間の抵抗測定を実施したところ、手すりを揺ると抵抗値が大きく変動することを確認した。

また、工場試験を実施した結果、以下の事項を確認した。

- ・当時使用していた溶接機の電流値である120 A及びその半分の電流値である60 Aの電流を同材質のチェーンに約30秒間流したところ、120 Aでは約750 まで、60 Aでは約470 まで上昇することを確認した。
- ・溶接設備電流遮断時におけるアークによる出火の可能性について確認した結果、養生シートの出火に至るまでの損傷を与える可能性のないことを確認した。

以上のことから、固定ボルトの緩みが原因となって、落下防止用チェーンに電流が流れて発熱したものと推定した。

c . その他の要因に係る確認

出火当時の作業状況を確認した結果、溶接作業やグラインダ等の火気を伴う作業はなかったこと、また、局所排風機の異常はなく、常時監視を行っていることから、外的要因による出火の可能性のないことを確認した。

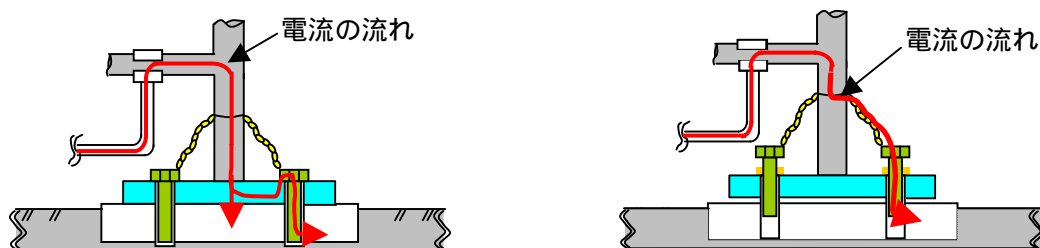
5 . 推定原因（添付資料 - 1 1、1 2、1 3 参照）

以上のことから、溶接機からの電流は本来であれば、『手すり 手すり固定用金物 ボルト 手すり固定用埋込金物』と流れるべきであったが、手すり固定用金物と手すり固定用埋込金物を固定しているボルトが緩んでいたため、

手すり固定用金物が浮くこととなり、電流が流れなくなった。

このため、溶接機からの電流は、『手すり ボルトの落下防止用チェーン
ボルト 手すり固定用埋込金物』と流れ、電気抵抗のあるチェーンが発熱し、
接触していた養生シートから出火したものと判断した。

a .手すりプレートのボルトの締付が十分な場合 b .手すりプレートのボルトが2本緩んでいた場合



出火原因の推定結果を受けて、手すりのチェーンが異常発熱して出火に至った原因を、発熱をもたらした帰線回路の構成不良と出火元となった養生シートの両面から、さらに掘り下げて検討した。

その結果、帰線回路の構成不良は、次の二つの原因によるものと推定した。

- ・本工事の元請会社においては、帰線用ケーブルの接続先についての明文化されたルールはなく、通常は溶接箇所付近に接続するので、溶接士の判断に任されていた。今回の工事においては、元請会社の指導員が、先行実施したPWR燃料貯蔵プールの補修時に、当時の指導員から、帰線用ケーブルを手すりに接続するよう指示されていたため、溶接士に対し手すりに接続するよう指示した。当時の指導員が手すりに接続することとしたのは、手すりが、ライニングプレートと導通のある箇所の中で、最も接続し易い場所あることを目視により確認したこと、更に、溶接を試行して問題なくできることを確認していたためである。
- ・当該手すりの固定用ボルトの締め付けが不十分で、溶接作業時には手すりの固定用ボルトが緩んでいたが、手すりが固定されているとの思い込みがあり、接続を指示した指導員及び接続を行った溶接士は、いずれも固定用ボルトに注意を払わなかった。

また、養生シートについては、火気作業場所以外では、可燃性シートを用いることが可能なルールになっていた。

6 . 対策 (添付資料 - 1 4 参照)

今後の使用済燃料受入れ・貯蔵施設での溶接作業について以下の対策を講じる。

- (1) 帰線用ケーブルは、被溶接物自体又は被溶接物と溶接により一体となって

いる構造物（埋込金物に溶接固定された支持部材、埋込金物に溶接固定した仮設部材、等）に接続するよう、元請会社の要領書に定めさせる。したがって、手すり等のボルト締めで固定されるような、緩むおそれのある箇所には、接続しない。

- (2) 上記対策について、元請会社が実際に帰線用ケーブルの接続作業を行う指導員及び溶接士に対し、要領書の教育により周知徹底したことを確認する。また、当社の安全管理班員にも同様な教育を実施する。
- (3) 帰線回路の設置状況を溶接開始前に当社安全管理班員が立会し、「火気作業養生チェックシート」を用いて問題のないことを確認する。
- (4) 溶接電流が流れるケーブル及び帰線用クランプから溶接トーチの範囲には、可燃物を接近させて置かない。
ただし、汚染防止等のための養生が必要となる場合には、難燃性シートを用いる。更に、可燃性シートで養生された物の近くをケーブルが通る場合には、当該ケーブルを不燃性シートで養生する。
以上のことを元請会社に文書にて指導する。

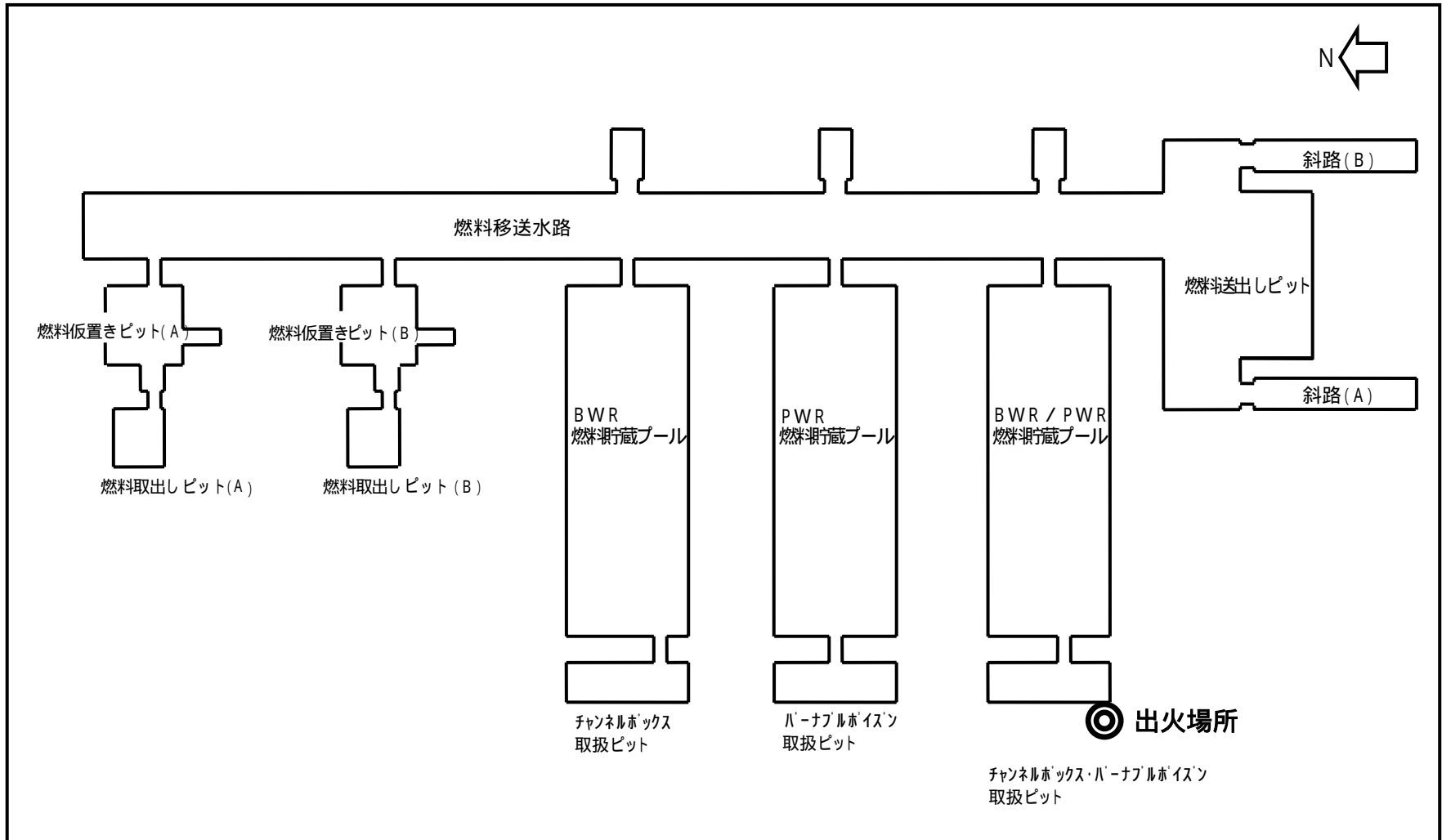
7. 水平展開

- ・その他の発熱する可能性のある局所排風機等の機器の周辺においても同様の対策を講ずることとする。
- ・再処理施設本体についても溶接作業を行う場合には、同様の対策を講じることとする。

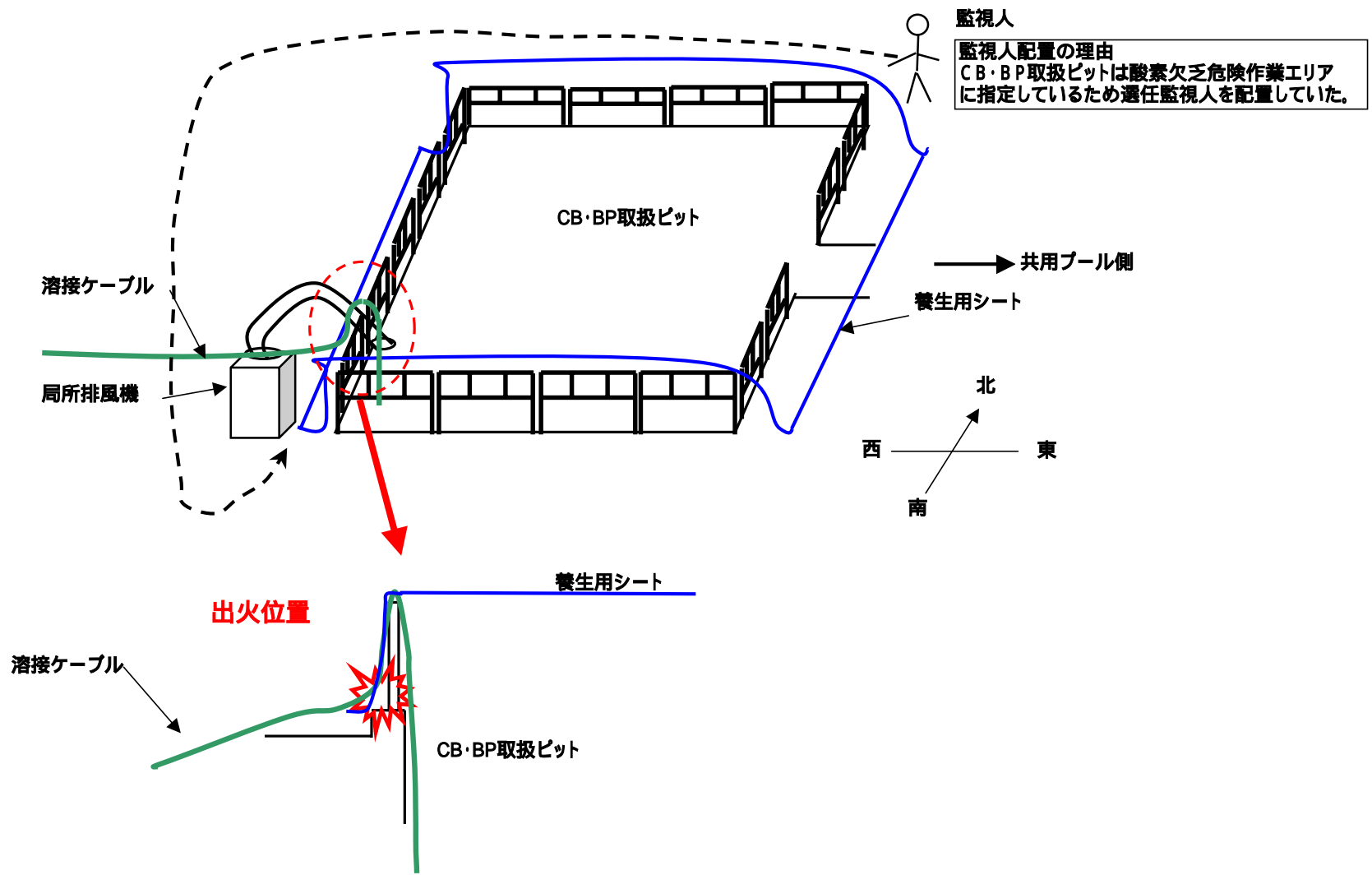
以 上

添付資料リスト

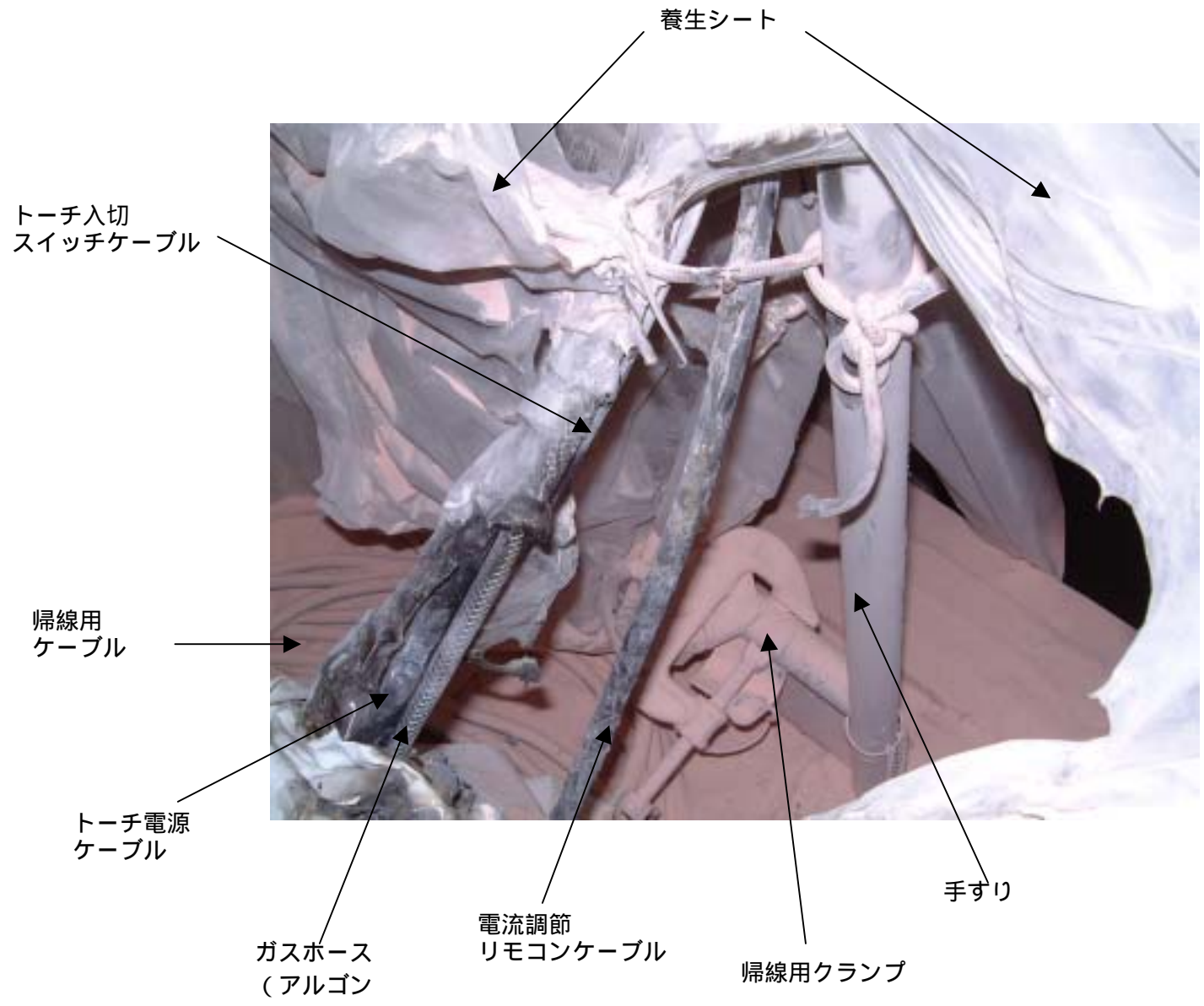
添付資料	1	・・・	出火場所図
添付資料	2	・・・	出火位置概略図
添付資料	3	・・・	溶接機からのケーブル類
添付資料	4	・・・	溶接機からのケーブル類の固定状況
添付資料	5	・・・	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における出火の 要因分析
添付資料	6	・・・	溶接機からのケーブル類の破損状況
添付資料	7	1・・・	ケーブルの被覆健全性確認調査
添付資料	7	2・・・	ケーブル絶縁抵抗測定水中記録 1
添付資料	7	3・・・	ケーブル絶縁抵抗測定水中記録 2
添付資料	7	4・・・	ケーブル絶縁抵抗測定水中記録 3
添付資料	8	・・・	溶接機ケーブルの引廻し状況図
添付資料	9	・・・	回路モデル図
添付資料	10	・・・	CB・BP 取扱ピット出火近傍部の外観確認結果
添付資料	11	・・・	出火に伴う温度上昇試験結果纏め
添付資料	12	・・・	出火原因
添付資料	13	・・・	手すりのチェーンが異常発熱して出火した 要因分析
添付資料	14	・・・	火気作業養生チェックシート



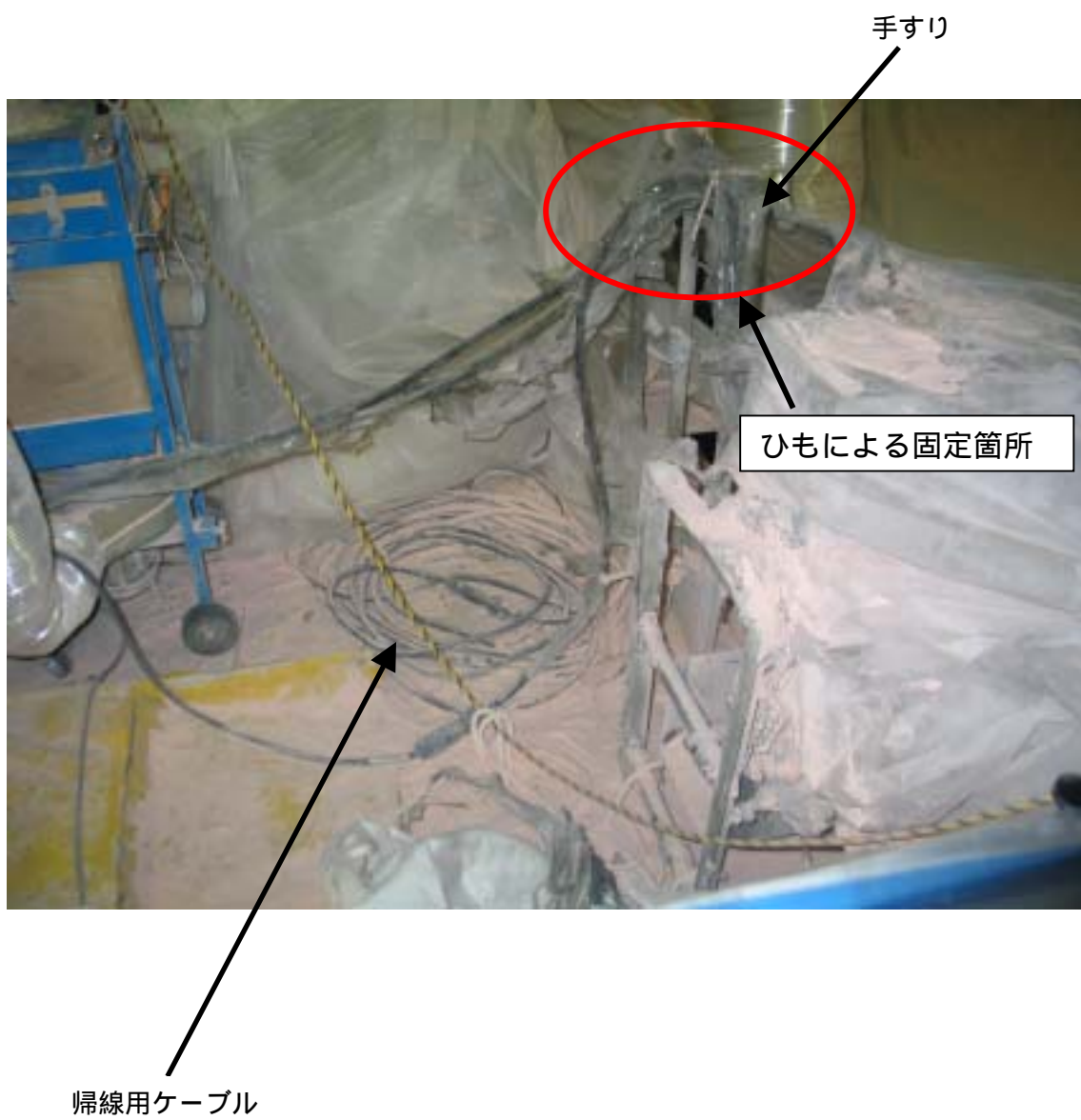
出火場所図



出火位置概略図



溶接機からのケーブル類



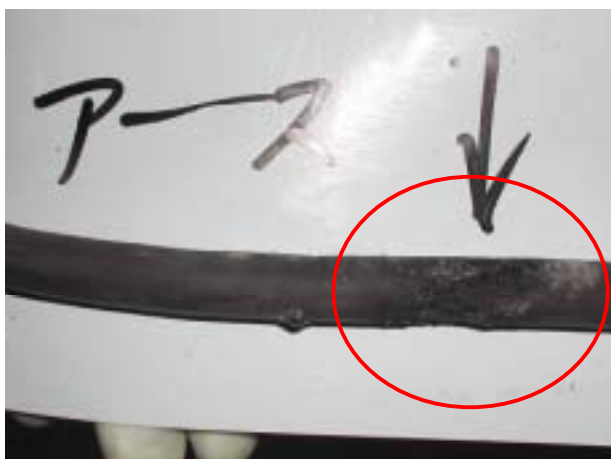
溶接機からのケーブル類の固定状況

使用溶燃料受入れ・貯蔵建屋における出火の要因分析

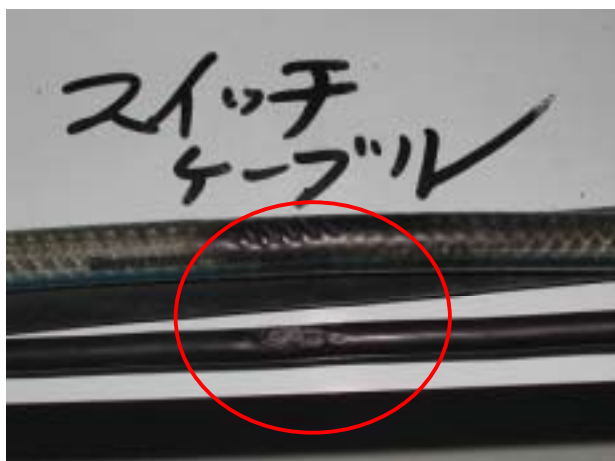
ポリエチレンシート出火	溶接装置	トーチ電源ケーブル	ジョイント部異常	接続部の接触抵抗過大(緊ぎ込み不良、コネクタ部品不良)	接続部を確認したところ、問題なく接続されていた。	x	
				キャプタイアケーブル異常	絶縁不良	絶縁が不良で地絡	水中絶縁測定を行い、結果は良好であった。
			断線		導通不良によりアーク発生	導通確認を実施	x
			不適切使用	過酷使用	定格使用率以上で使用していた(40%(10分のうち4分定格溶接電流で使用、6分休止以上)	使用実績を確認したところ、特に問題なし	x
				断面積小さい	定格電流を流すのに必要な断面積がない	目視で現品確認を行ったが、適正な断面積のケーブルを使用していた	x
			ケーブル布設配慮不十分	異常荷重(手すり部分)	手すり部分で10m以上のケーブル荷重を許容曲R以下で支持させたのでそれに耐えずに地絡or断線	ケーブルの仕様と現品の長さによる重量の検討	x
		温度異常上昇(シート密集部)		シート部における放熱の抑止	ケーブル温度は30~40程度であり、養生シートの発火点には至らない。	x	
		帰線用ケーブル	ジョイント部異常	接続部の接触抵抗過大(緊ぎ込み不良、コネクタ部品不良)	接続部を確認したところ、問題なく接続されていた。	x	
				キャプタイアケーブル異常	絶縁不良	絶縁が不良で地絡	水中絶縁測定を行い、結果は良好であった。
			断線		導通不良によりアーク発生	導通確認を実施。	x
			不適切使用	過酷使用	定格使用率以上で使用していた(40%(10分のうち4分定格溶接電流で使用、6分休止以上)	使用実績を確認したところ、特に問題なし	x
				断面積小さい	定格電流を流すのに必要な断面積がない	目視で現品確認を行ったが、適正な断面積のケーブルを使用していた	x
	ケーブル布設配慮不十分		温度異常上昇(シート密集部)	シート部における放熱の抑止	ケーブル温度は30~40程度であり、養生シートの発火点には至らない。	x	
	クランプ部導通不十分	接地回路導通不具合でアーク発生	モックアップの結果、発生アークでは養生シートは燃えないことを確認した。	x			
	トーチ入切SWケーブル	ケーブル異常	短絡	短絡してSW入りと同じ状態になり通電状態になった。(断線ではSW切りと同じで異常発熱にはならない)	導通確認を実施	x	
			地絡	絶縁が不良で地絡	絶縁抵抗測定を行い、結果は良好であった。	x	
		ケーブル布設配慮不十分	異常荷重(手すり部分)	手すり部分で10m以上のケーブル荷重を許容曲R以下で支持させたのでそれに耐えずに地絡or断線	導通確認を実施	x	
			温度異常上昇(シート密集部)	シート部で放熱が抑えられ、温度異常上昇	ケーブル温度は30~40程度であり、養生シートの発火点には至らない。	x	
		電源調節リモコンケーブル	ケーブル異常	短絡・断線	短絡・断線して通常の設定値違う電流設定	導通確認を実施	x
				地絡	絶縁が不良で地絡	絶縁抵抗測定を行い、結果は良好であった。	x
	ケーブル布設配慮不十分	異常荷重(手すり部分)	手すり部分で10m以上のケーブル荷重を許容曲R以下で支持させたのでそれに耐えずに地絡or断線	導通確認を実施	x		
	温度異常上昇(シート密集部)	シート部における放熱の抑止	ケーブル温度は30~40程度であり、養生シートの発火点には至らない。	x			
	溶接機本体	地絡	絶縁が不良で地絡	絶縁抵抗測定を行い、結果は良好であった。	x		
			帰線回路形成不良	帰線電流が抵抗の高い部分の流れ、温度異常上昇	手摺固定ボルトが片側2箇所緩んでおり、帰線電流が抵抗の高いチェーン部を流れ、チェーン部温度が上昇し、変色していること確認		
溶接作業	電流しゃ断時のアーク発生	電流しゃ断時にアーク発生	モックアップの結果、発生アークでは養生シートは燃えないことを確認した。	x			
		局所排風機の異常に伴い熱が発生	現品の点検結果、異状なかった	x			
周辺環境	放火	故意に養生シートへ火をつけた可能性	当該作業時、常時監視員が居り異状はなかった。	x			

○:可能性有り
x:可能性無し

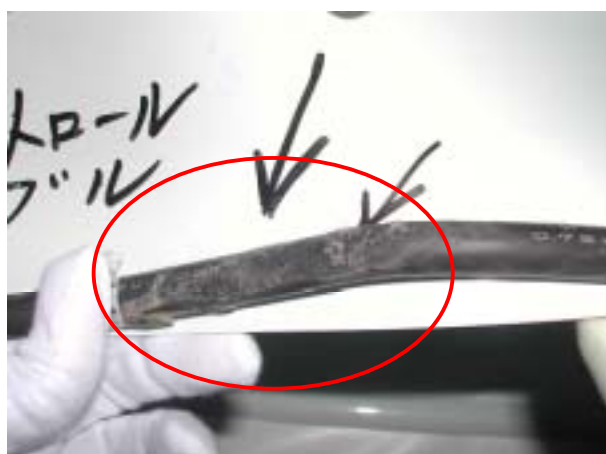
溶接機からのケーブル類の破損状況



帰線用ケーブル



トーチ入切スイッチケーブル



電流調節リモコンケーブル

ケーブルの被覆健全性確認調査

下図のように各ケーブルを水中につけ絶縁抵抗(対地、線間)を測定した。

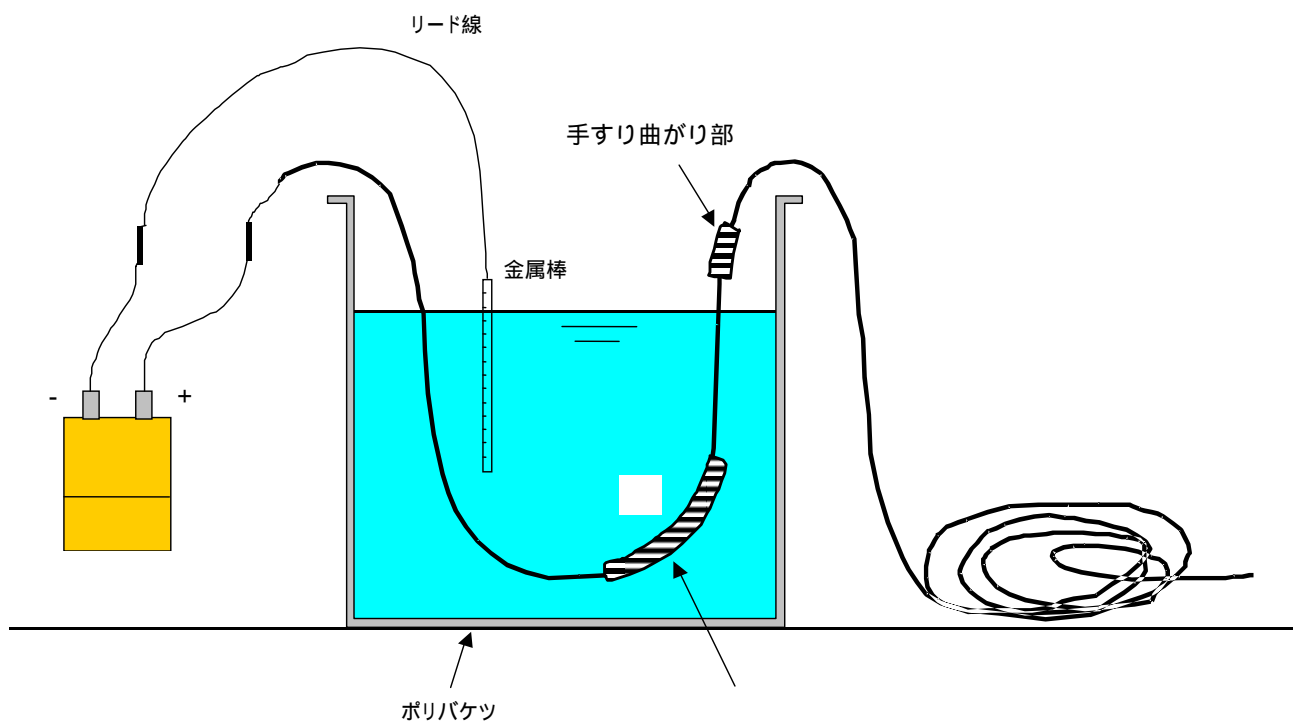
なお、測定は 健全部、 手すり曲がり部、 損傷部の3箇所に分けて測定した。

測定結果は、添付ケーブル絶縁抵抗測定記録1～3による。

TIGトーチ電源ケーブル及び帰線用ケーブルは絶縁抵抗試験でも2000M の高い値を示しており、ケーブルとして問題ない値を示していると言える。

トーチ入切スイッチケーブルについては、適用規格JISC3306による5M ・km以上の絶縁抵抗規格値に対し、25mで1500M 以上となり、これは37.5M ・km以上となり規格を満足し、問題はない。

電流調節リモコンケーブル4C×0.75mm²については、適用規格JISC3327による1000M ・kmに対し25mで無限大を示し、問題無い値を示していると言える。



絶縁抵抗測定概要図

ケーブル絶縁抵抗測定水中記録1

1. 測定箇所: 測定箇所図 (健全部)

2. 測定日: H15.11.1

温度: 24.5

湿度: 53%

3. 測定結果:

線種	色別	対地間(M)	線間(M)			備考
トーチ電源 ケーブル	給電	2000				
	帰線					
トーチ入切 スイッチ ケーブル	(+)	2000	2000			
	(-)	1500				
電流調節 リモコン ケーブル	1		2:	3:	4:	
	2		3:	4:		
	3		4:			
	4					

4. (測定箇所図)



5. (判定) 良

ケーブル絶縁抵抗測定水中記録2

1. 測定箇所: 測定箇所図 (手すり曲がり部)

2. 測定日: H15.11.1

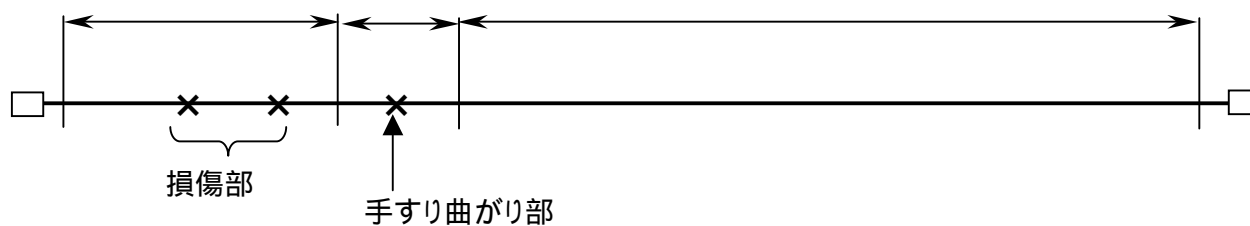
温度: 24.5

湿度: 53%

3. 測定結果:

線種	色別	対地間(M)	線 間(M)			備 考
トーチ電源 ケーブル	給電		/			
	帰線	-				
トーチ入切 スイッチ ケーブル	(+)		2000			
	(-)					
電流調節 リモコン ケーブル	1		2:	3:	4:	
	2		3:	4:	/	
	3		4:	/	/	
	4		/	/	/	

4. (測定箇所図)



5. (判定) 良

ケーブル絶縁抵抗測定水中記録3

1. 測定箇所: 測定箇所図 (損傷部)

2. 測定日: H15.11.1

温度: 24.5

湿度: 53%

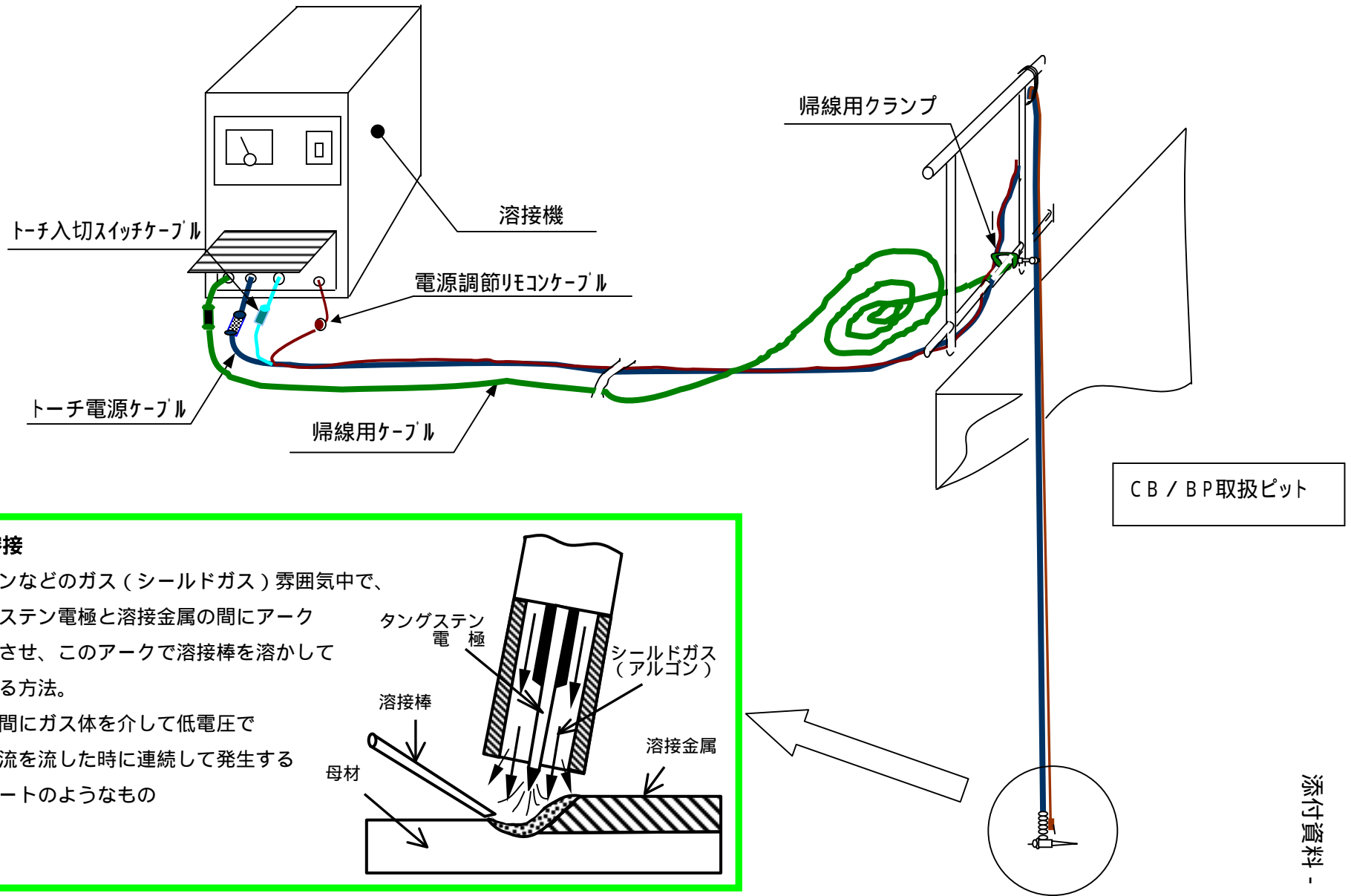
3. 測定結果:

線種	色別	対地間(M)	線 間(M)			備 考	
トーチ電源 ケーブル	給電		/				
	帰線						
トーチ入切 スイッチ ケーブル	(+)	2000	2000				
	(-)	2000					
電流調節 リモコン ケーブル	1		2:	3:	4:		
	2		3:	4:	/		
	3		4:	/	/		
	4		/	/	/		

4. (測定箇所図)

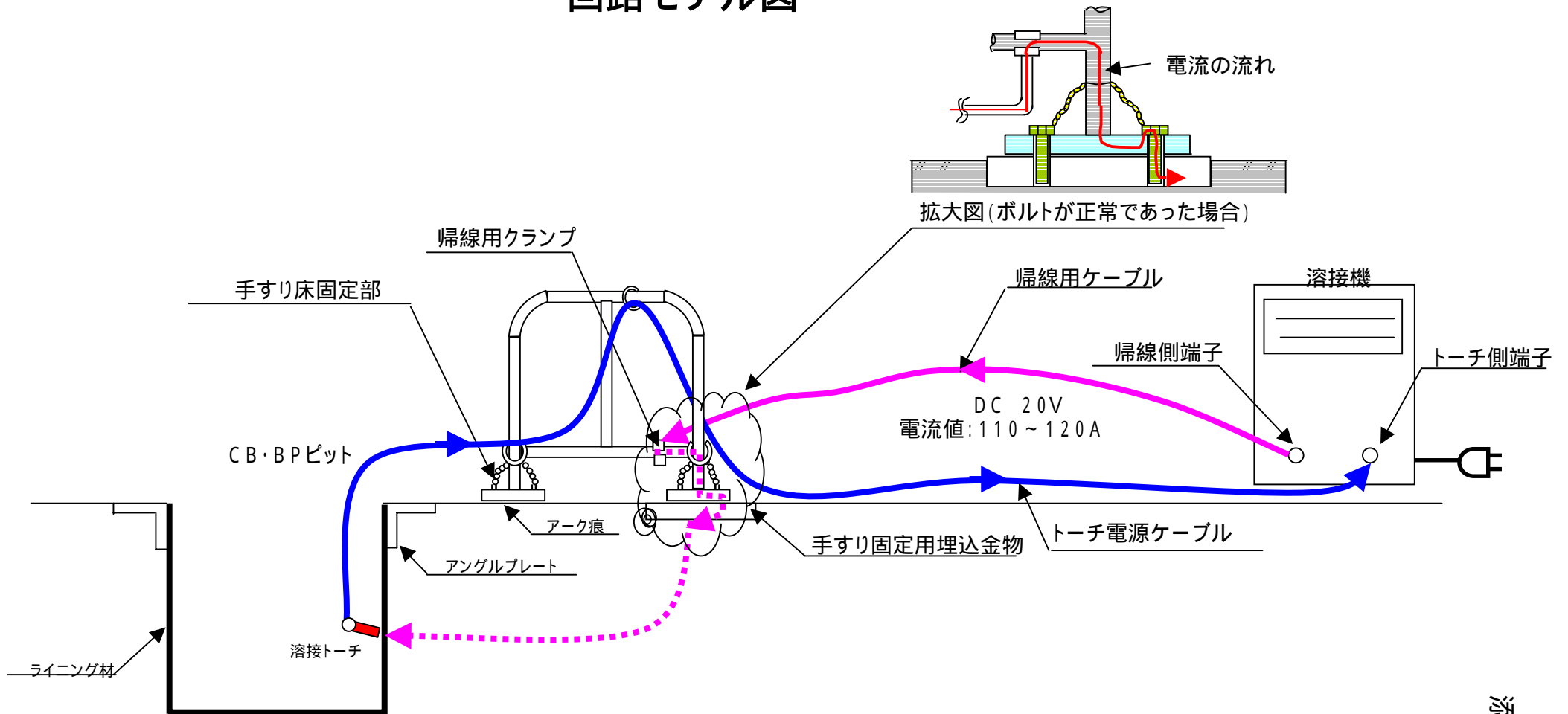


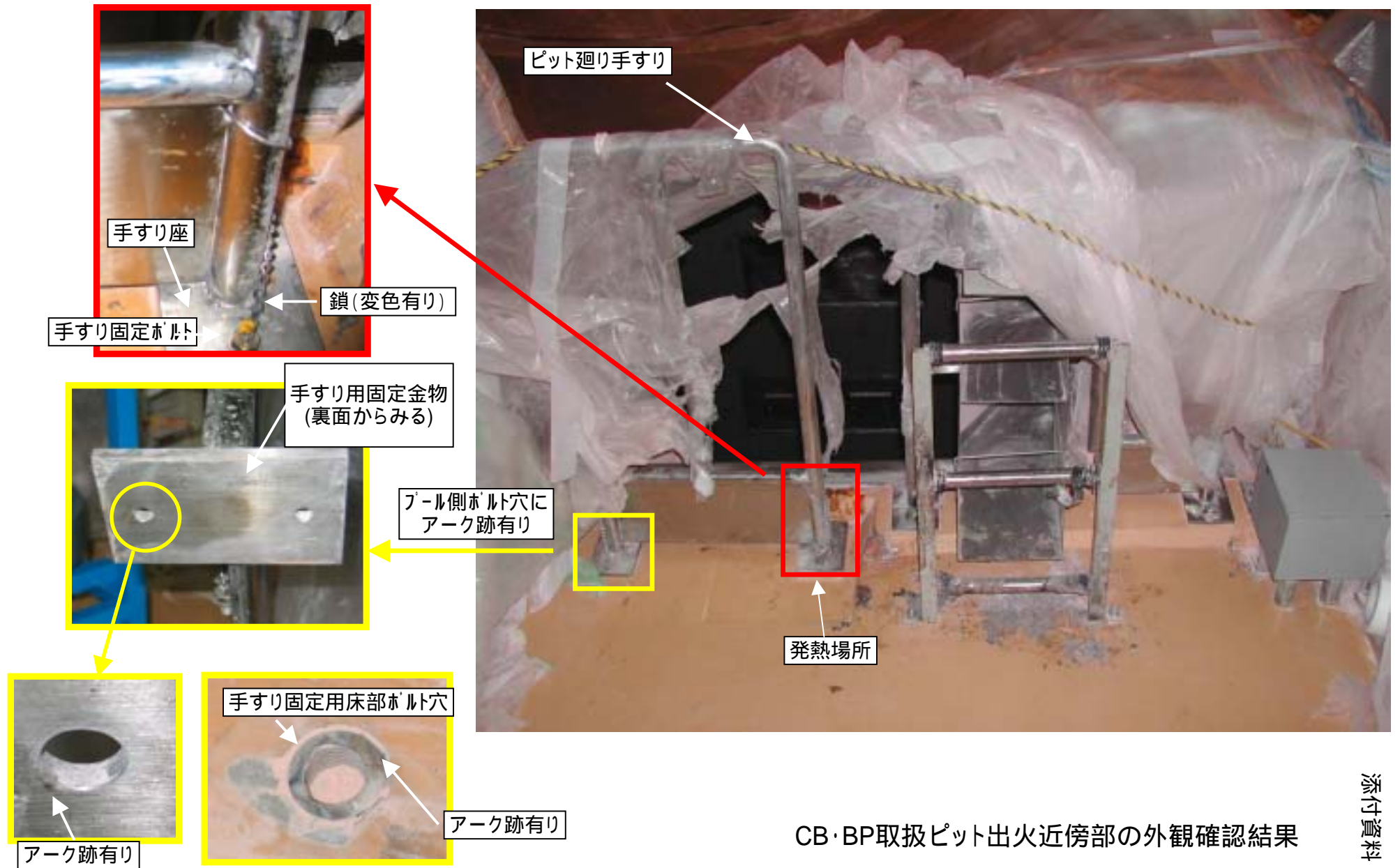
5. (判定) 良



溶接機ケーブルの引廻し状況図

回路モデル図





CB・BP取扱ピット出火近傍部の外観確認結果

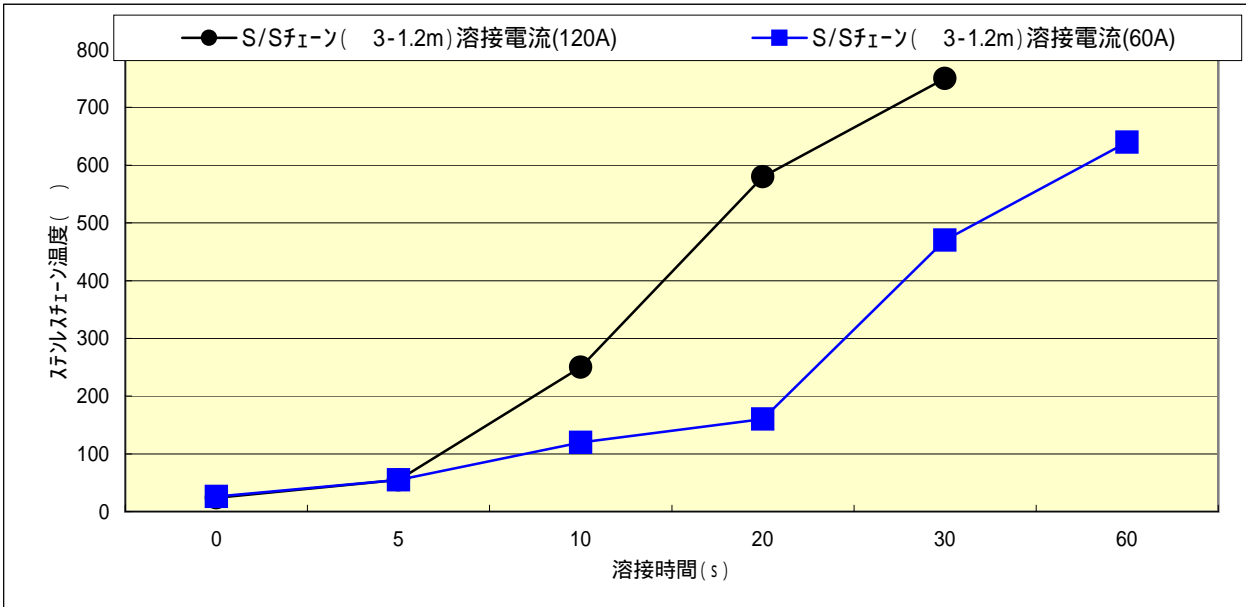
1. 試験結果纏め

(溶接方法; ティグ溶接)

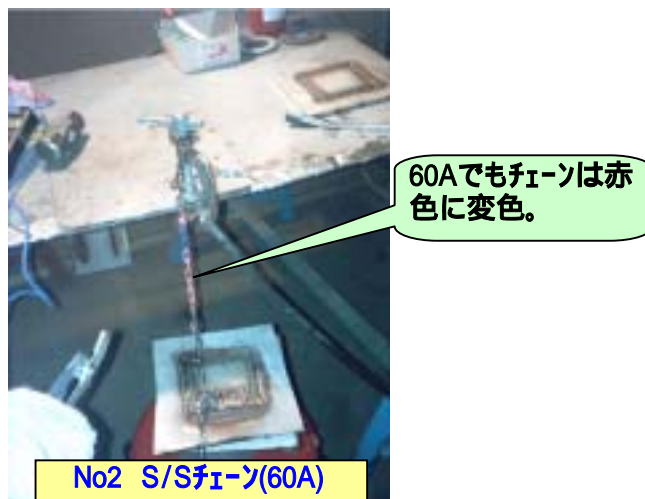
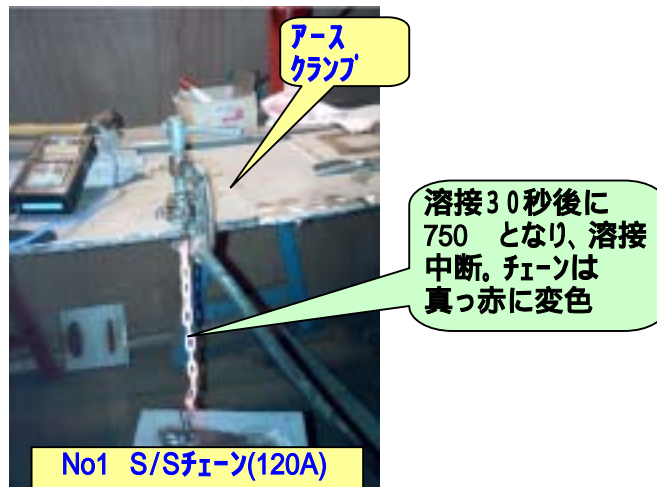
(単位;)

No	試験体	溶接時間(s)	0	5	10	20	30	60
1	S/Sチェーン(3-1.2m)溶接電流(120A)		24	55	250	580	750	
2	S/Sチェーン(3-1.2m)溶接電流(60A)		26	55	120	160	470	640

(*空欄部は測定不可、特にNo1は温度上昇が激しいため、溶接を中断。

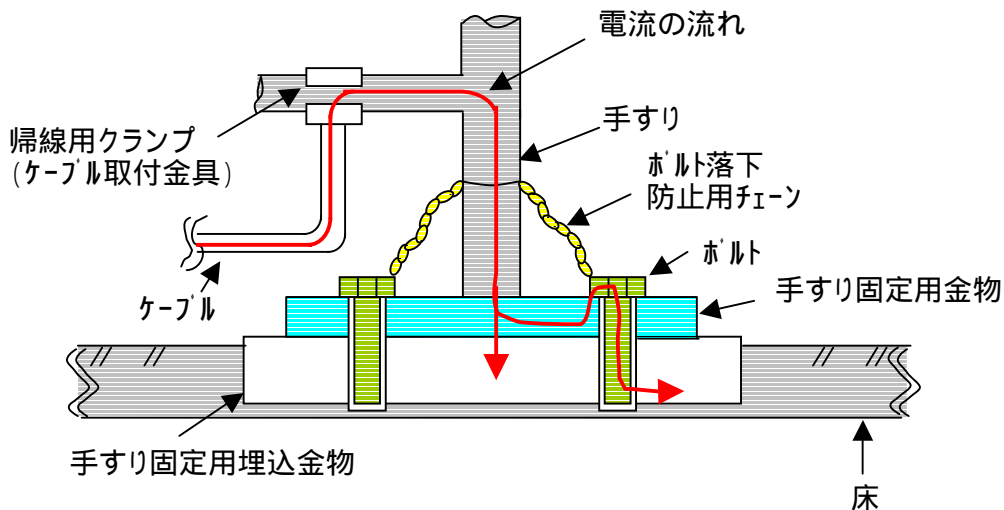


2. 試験状況写真



出火原因

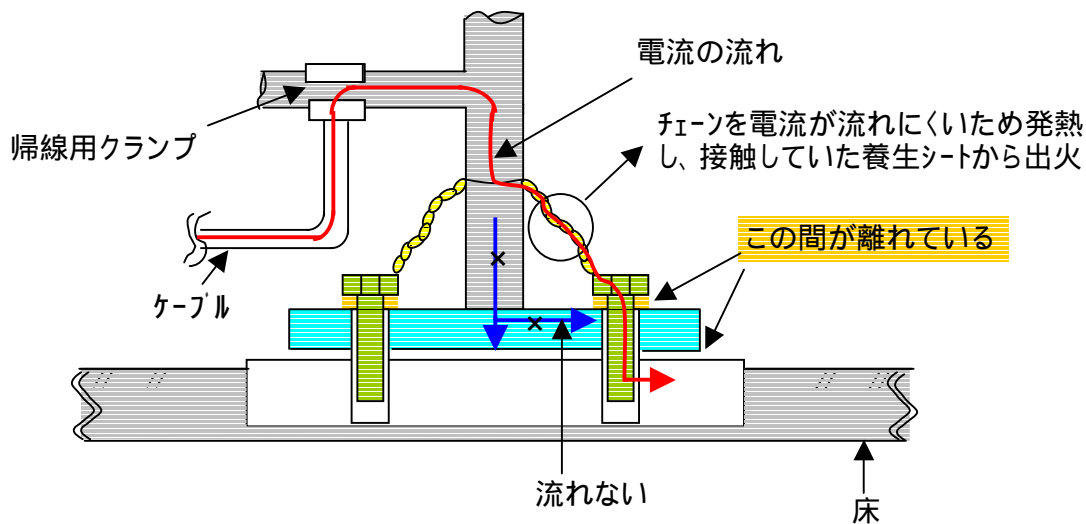
1. 手すり固定用金物のボルト締付が十分な場合



電流の流れ

手すり 手すり固定用金物 ボルト頭 ボルト 手すり固定用埋込金物

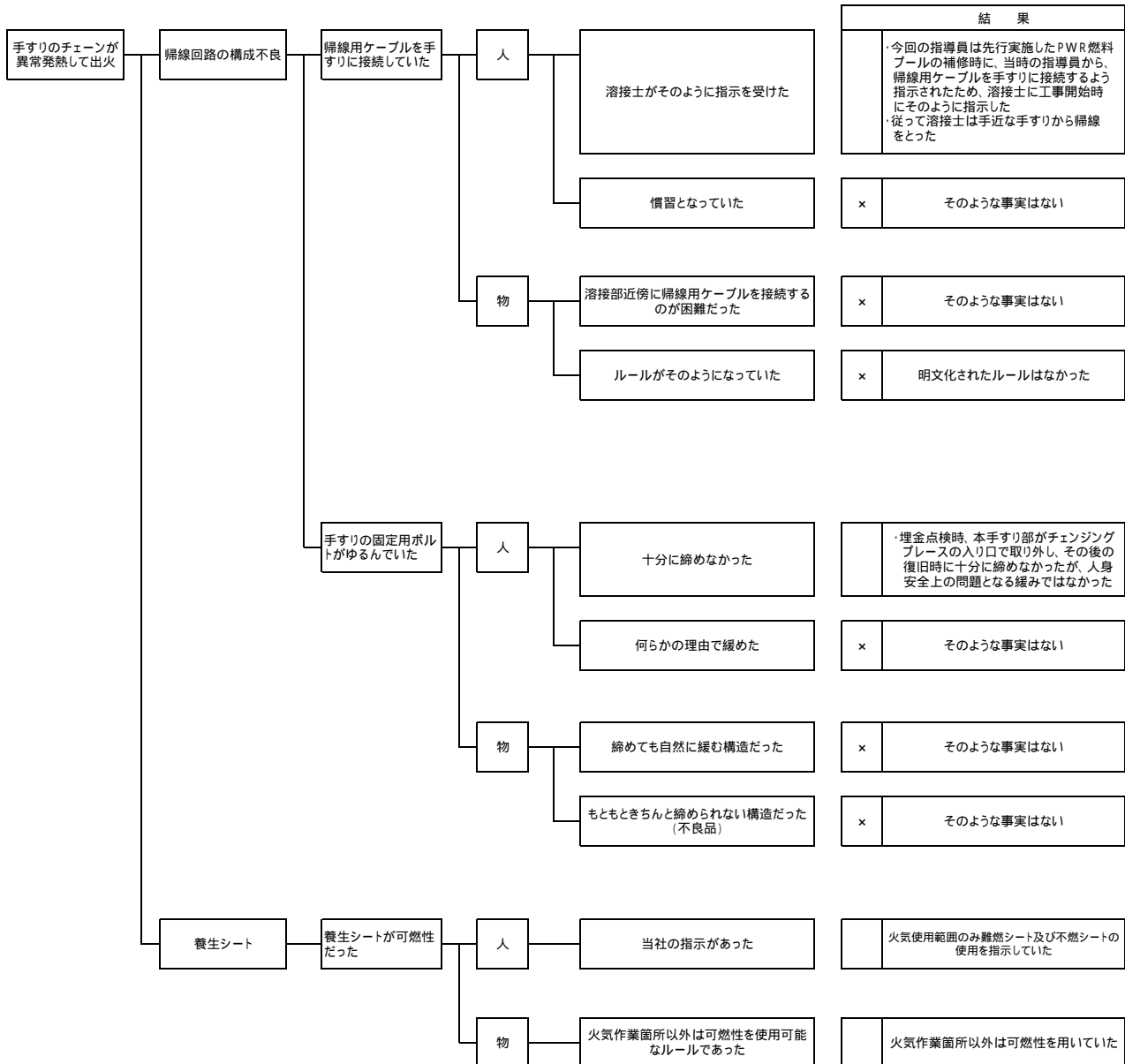
2. 今回の場合(手すり固定用金物のボルトが2本緩んでいた)



電流の流れ

手すり チェーン ボルト頭 ボルト 手すり固定用埋込金物

手すりのチェーンが異常発熱して出火した要因分析



○:可能性有り
x:可能性無し

火気作業養生チェックシート

1. 作業件名: _____
 2. 作業場所: _____
 3. 使用火器名: _____
 4. 養生確認者

養生確認日: _____年 ____月 ____日

	会社名	氏 名
日本原燃株式会社燃料管理部保修課	_____	
請 負 企 業		

5. 養生確認事項

(1) 共通事項 (該当しない項目には、- を引く)

確 認 対 象	確 認 事 項	結 果	備 考
(1) 周囲、下部の他作業の有無確認	a. 周囲、下部エリアに他の作業があるか備考欄に具体的に会社名と作業名を記入のこと。	有・無	会社名: 作業名:
(2) 上下作業時の火気養生	a. 当該下部エリアにおいて使用する養生シートはその養生の目的が火気養生でなくても難燃性または不燃性シートを使用しているか。		
	b. 当該下部エリアに可燃物がある場合は不燃性シートによる養生を行っているか。		
(3) 監視員の配置	a. 作業員が火花・ノロなどの行先が確認できない時は、適切な監視場所を選定したか。具体的な配置予定場所・人員を備考欄に記入のこと。		配置場所: 人数:
(4) 消火器の配置	a. 必要な性能を備えた消火器を配置しているか。		
(5) 養生テープの仕様	a. 養生に使用するテープは不燃性テープを使用しているか。		
(6) 帰線用ケーブルの接続	a. 帰線用ケーブルは被溶接物自体又は被溶接物と溶接により一体となっている構造物に接続しているか。		
(7) 溶接設備全体の回路の養生確認	a. 溶接電流が流れるケーブル及び帰線用クランプから溶接トーチの範囲に可燃物(可燃性シートを含む)を接近させて置いていないか。		← 追記
	b. 汚染防止等のための養生が必要となる場合には、難燃性シートを用いているか。		
	c. 可燃性シートで養生された物の近くをケーブルが通る場合にはケーブルを不燃性シートで養生しているか。		

(2) 重点実施事項 (該当しない項目には、- を引く)

確 認 対 象	確 認 事 項	結 果	備 考
(1) 溶断作業	a. ノロが直接落下する場所は不燃性ノロ受け又はブリキ板で火受けを設置しているか。		
	b. 養生の立上げは1m以上となっているか。(1m以上確保できない場合は、上部への飛散防止養生を必要に応じ行う。)		
	c. 養生は不燃性シート又はブリキ板を使用しているか。		
	d. 火花の飛散方向が確定しない場合は、四方を囲んでいるか。		
	e. 養生は、「破れ・穴・隙間」がないか。		
	f. 足場、グレーチング上は不燃性シート及びブリキ板で二重に養生しているか。		
	g. 溶断場所が養生材と近い場合は不燃性シート及びブリキ板で二重養生しているか。		
(2) 溶接作業	a. 養生の立上げは0.5m以上となっているか。(0.5m以上確保できない場合は、上部への飛散防止養生を必要に応じ行う。)		
	b. 養生は「破れ・穴・隙間」がないか。		
	c. 養生は不燃性シート又はブリキ板を使用しているか。		
	d. ケーブル等本設可燃物及び撤去できない可燃物がある場合には、不燃性シートで養生しているか。		
	e. 足場グレーチング上は不燃性シート及びブリキ板で二重養生しているか。		
(3) 切断・切削・研磨(グライダ-等)作業	a. 火花が飛散する方向を不燃性シートで養生しているか。		
(4) アースボンド、ろう付け溶接作業	a. 作業場所周りは不燃性シートで養生しているか。		

- ・火気養生作業は、本シートを火気等使用許可書とともに掲示すること。
- ・火気養生については、養生が変わる毎に本シートを用いてチェックすること。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における出火に係る通報遅れについて

1. 第1報通報までの経緯（添付資料 - 1 参照）

18：45頃 火災発見

18：50頃

～19：00頃 社内連絡（局所排風機から発煙し、消火したとの内容）

19：00頃 当直員が現場確認

19：05頃 保修課員現場入域

19：05頃 六ヶ所消防署へ通報、対応会議を設置

19：09頃 原子力保安検査官へ連絡

19：15頃

～19：30頃 現場に入った保修課員より、出火場所が局所排風機でない旨の連絡を受けたため、現場との間で情報の再確認をしつつ、第1報の内容を修正。

（ケーブル類周辺の養生シートから出火したことを確認した。）

19：36頃 第1報FAX送信

19：36頃 国（原子力防災課）へ通報

19：38頃 県（原子力安全対策課）へ通報

19：40頃 村（防災環境課）へ通報

19：46頃 県（原子力センター）へ通報

19：46 消防署員により 鎮火確認

2. 第1報通報遅れの理由

(1) 消防署への通報が遅れた理由

社内ルールでは、火災発生時には発見者が消防署に通報することを基本とし、火災現場付近に社外への通報手段がない場合には、発見者が当直長に連絡し、当直長から消防署に通報することとしている。

今回の事象において、当直長への連絡は、「燃料貯蔵エリアのチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット付近に設置している局所排風機から発煙し、消火器により消火した。」ということだった。なお、制御室において自動火災報知設備は発報していなかった。

連絡を受けた当直長は、初期消火で消し止めたことから、消火作業のために消防署へ直ちに通報する必要性はないと考えた。また、現場確認に行った当直員は消火を確認したが、現場の状況については、消火器粉末に覆われて現場状況を正確に把握できなかった。

さらに、連絡を受けた燃料管理部員は、火災として消防署に直ちに通報する必要性はないと考え、社内関係者への周知を優先してしまった。この連絡を受けた技術部管理課長（防火管理者に選任されている）は、消防署への通報が行われていないことに気付き、消防署に鎮火確認を要請する必要があると判断し、19時05分頃に六ヶ所消防署へ通報を行った。このため、火災発見から消防署への通報まで20分を要することとなった。

(2) 国、県、村への第1報通報が遅れた理由

当初、国、県、村への通報についても、燃料管理部員は、初期消火で火が消えていることから直ちに通報する必要性はないものと考えていた。

しかし、技術部管理課長は、消防署への通報が必要であると判断し、これを受け連絡責任者は関係機関に対しても直ちに通報すべきものと考え、対応会議を招集した。

対応会議において、第1報通報の準備を開始し、19時15分頃までには、第1報の通報文を用意した。ところが現場に入った保修課員から、出火場所が局所排風機ではないとの連絡を受けたため、現場との間で情報の再確認を行い、ケーブル類周辺の養生シートから出火したことを確認して第1報の内容を修正した。対応会議としては、第1報に出火場所を明記する必要があると判断したため、より正確な状況を把握したうえで通報することとしてしまった。さらに、通報内容をできるだけわかりやすいものとするよう、用語等のチェックをするのにも時間を要した。このため、結果的に第1報の通報開始までに、消防署への通報後、更に30分の時間を要することとなった。

3. 通報遅れの原因

上記のことから、今回の事象に係る通報遅れの原因を整理すると、以下のとおりである。

- (1) 初期消火で火を消し止めたとの連絡を受けた社員が、火災として消防署に直ちに通報する必要性はないと考えた。
- (2) 現場の作業員も含めて、火災の定義及び火災発見時に発見者が行うべきことが、十分周知されていなかった。
- (3) 出火場所について第1報に含める必要があると考えたため、その確認に

時間を要した。

4. 対策

今回の通報遅れに鑑み、以下の対策を実施する。

- (1) 火災発生時に直ちに通報することにはなっていたが、初期消火で火を消し止めた場合にも、直ちに通報せよとは明記されていなかったことから、直ちに通報する必要性がないと判断してしまった。今後はこのような場合においても消防署に通報し、国、県、村に第1報の通報を行うこととするよう社内関係各課及び協力会社に対して周知、徹底する。
- (2) 火災の定義及び火災発見時に発見者が行うべきことを分かり易い文書にまとめ、社内関係各課及び協力会社に対して現場に掲示する等して周知する。
- (3) 国、県、村に対しては、通報文により通報していたが、今後は消防署に火災発生 of 通報を行った場合には、直ちに国、県、村に消防署への通報を行った旨を口頭で通報し、出火状況に係る詳細については書面により通報するよう社内ルールを改める。
- (4) 上記の内容を社内要領に盛り込むとともに、連絡責任者を務める輪番者に文書で周知する。また、連絡責任者が確実に上記の内容を実行できるよう、定期的な訓練に加えて火災発生を想定した通報訓練を当直長及び輪番者全員を対象にして、輪番者が一巡するまで毎日行う。

以 上

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における出火に係る社外機関への通報実績

