

島原本広第68号  
平成22年7月7日

島根県知事 溝口善兵衛様

中国電力株式会社  
常務取締役 島根原子力本部  
本部長 清水希茂

島根原子力発電所3号機建設工事現場での火災（金属製ゴミ収集箱からの発煙）  
に係る推定原因および再発防止対策について

平成22年6月14日付「島根原子力発電所3号機建設工事現場での発煙について（島原本広第55号）」にてご連絡した島根原子力発電所3号機建設工事現場での火災（金属製ゴミ収集箱からの発煙）について、推定原因および再発防止対策について取り纏めましたので、島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定第8条第1項（9）に基づきご連絡いたします。

添付

島根原子力発電所3号機建設工事現場での火災（金属製ゴミ収集箱からの発煙）  
について

以上

島根原子力発電所3号機

建設工事現場での火災（金属製ゴミ収集箱からの発煙）  
について

平成22年 7月 7日

中国電力株式会社

## 目 次

1. 件 名	1
2. 事象発生日時	1
3. 事象発生場所	1
4. 事象の概要	1
5. 事象発生時の状況	2
6. 原 因	2
7. 再発防止対策	4
添付資料－1 火災発生位置図	6
添付資料－2 現 場 写 真	7
添付資料－3 火災発生要因分析図	9
添付資料－4 水入専用蓋付き容器	10
別 紙－1 塗料等の発火点と引火点一覧表	11
別 紙－2 ウェス廃棄調査結果一覧表	12
参 考 消防チームまでの連絡系統	13

1. 件 名

島根原子力発電所3号機 建設工事現場での火災（金属製ゴミ収集箱からの発煙）について

2. 事象発生日時

平成22年6月14日（月）7時10分頃

3. 事象発生場所

島根3号機 タービン建物北側（屋外エリア）

（添付資料-1）

4. 事象の概要

平成22年6月14日（月）7時3分頃、協力会社（A社）の作業員が島根3号機タービン建物北側屋外に設置している蓋付きのウェス専用金属製ゴミ収集箱（概略寸法：縦2m×横1.5m×高さ1.5m、以下「ゴミ収集箱」という）から煙が出ていることに気づき、ゴミ収集箱の設置者である協力会社（B社）へ連絡した。

連絡を受けた協力会社（B社）の安全管理者は、現場でゴミ収集箱からの異常な発煙を確認したため、7時12分に松江市消防本部へ119番通報するとともに建設所連絡責任者に連絡した。

協力会社（B社）の安全管理者等は、バケツを用いてゴミ収集箱外面へ散水すると共に、協力会社（A社）所有の散水車を用いて放水し、ゴミ収集箱を冷やすための初期消火活動を実施した。

松江市消防本部の消防車が7時24分現場に到着しゴミ収集箱内部への注水を7時47分から開始、7時50分に鎮火が確認された。

なお、当社自衛消防隊（常設消防チーム）は、建設所連絡責任者からの出動要請が遅れたため7時36分に現場に到着した。

本事象による人身災害および周辺設備への影響はなかった。

【時系列】

7時03分頃 協力会社（A社）作業員がタービン建物の北側屋外に設置されているゴミ収集箱から煙が出ている旨をゴミ収集箱設置者である協力会社（B社）へ連絡。

7時10分頃 協力会社（B社）安全管理者が現場でゴミ収集箱からの発煙を確認。

7時12分 協力会社（B社）安全管理者から松江市消防本部へ火災発生を119番通報、またその旨を建設所連絡責任者へ連絡。

7時14分頃 協力会社（B社）関係者によって、現場に置いているバケツ入り消火用水をゴミ収集箱外面へかけるとともに、現場に到着し

- た散水車からもゴミ収集箱外面に放水。
- 7時24分頃 松江市消防本部の消防車が現場到着。
- 7時32分頃 連絡責任者から自衛消防隊（常設消防チーム）へ出動要請。
- 7時36分頃 自衛消防隊（常設消防チーム）現場到着。
- 7時47分頃 松江市消防本部がゴミ収集箱の蓋を開け注水。
- 7時50分頃 松江市消防本部により鎮火を確認。

## 5. 事象発生時の状況

### (1) 火災発生場所の状況

当該ゴミ収集箱は協力会社（B社）が自社専用として平成21年10月28日から現場に設置していた。このゴミ収集箱には、現場での清掃作業、塗装作業、溶剤等を使った磨き・手入れ作業等で使用したウェスが廃棄されていた。

火災発生時刻は始業前であり、周辺で作業は行われていなかった。

協力会社（A社）の作業員は、現場付近で前日に行った道路舗装の状況を始業前に確認するため、たまたま通りかかったものであった。

### (2) 被災の状況

鎮火後の現場確認において、ゴミ収集箱内にはほぼ満杯（約2立方メートル）の使用済みウェスが廃棄されており、その一部に焦げ跡があることが確認された。

### (3) 自衛消防隊の活動状況

今回の火災では、松江市消防本部の消防車は協力会社（B社）安全管理者の119番通報後12分で火災現場に到着したが、当社自衛消防隊（常設消防チーム）は建設所連絡責任者からの出動要請が遅れたため、松江市消防本部の消防車到着の12分後に現場に到着した。

（添付資料－2）

## 6. 原因

### (1) 火災発生の原因

#### a. 火災発生原因の調査

要因分析により火災発生の原因調査を行った。

#### (a) 着火源のゴミ収集箱内部への混入

鎮火後の松江市消防本部、松江警察署立会いの下での確認において、溶接スラグ等の高温金属およびライター、タバコ等の着火源となる物質の存在は確認されなかった。

#### (b) 自然発火

廃棄ウェスにどのような塗料、油等が付着している可能性があるか協

力会社（B社）作業員への聞き取り調査を行った結果、自然発火の可能性のある塗料があることがわかった。

また、ごみ収集箱内のウェスは積み重なるように廃棄されておりウェスの一部が発熱した場合は蓄熱しやすい環境にあった。（ウェス厚さ約70cm、表面下約20cmから表面にかけて燃焼痕あり）

(c) 不審火

ビデオカメラの映像を確認した結果、当該ゴミ収集箱に接近した人物は確認されなかった。

(添付資料-3)

b. 火災発生の推定原因

原因調査結果から、ゴミ収集箱内部のウェスに付着していた塗料等が発熱・蓄熱により自然発火したものと推定される。

(2) 自衛消防隊（常設消防チーム）への出動要請が遅れた原因

a. 出動要請遅れの原因調査

島根3号機建設エリアで火災が発生した場合の通報・連絡は、建設所連絡責任者（1名）の指揮のもとで発電所連絡責任者（2名）と連携して行う体制となっている（夜間、休日の場合）。当日当番であった建設所連絡責任者への聞き取り等による調査を行った。

(a) 島根3号機建設エリアで火災が発生した場合、マニュアルでは3号機現場から連絡を受けた建設所連絡責任者は直ちに松江市消防本部へ通報するとともに自衛消防隊（常設消防チーム）に出動要請を行った後、発電所連絡責任者と連携して関係箇所への連絡を行う手順となっている。

(b) 現場から連絡を受けた建設所連絡責任者は、関係箇所への通報・連絡を速やかに行わなければならないとの焦りから自衛消防隊（常設消防チーム）への出動要請を失念したまま、発電所連絡責任者と連携して関係箇所への通報・連絡にとりかかった。

(c) 発電所エリアで火災が発生した場合は、建設所エリアでの火災発生時の連絡ルートとは異なり、当直長が自衛消防隊（常設消防チーム）の出動要請を行うことになっているため、発電所連絡チェックシートには建設所で火災が発生した場合の自衛消防隊（常設消防チーム）の記載がないにもかかわらず、建設所連絡責任者は、建設エリアで発生した火災の場合の自衛消防隊（常設消防チーム）への連絡ルートと、発電所エリアで火災が発生した場合の連絡ルートが同じと思い込み、発電所連絡チェックシートを使用して連絡を行った。

(d) 発電所では発電所連絡責任者に対する通報・連絡教育および訓練を定期的に行っているが、建設所では建設所連絡責任者に対する通報・連絡教育は行っていたものの訓練は行っていなかった。

b. 出動要請遅れの原因

自衛消防隊（常設消防チーム）の出動要請が遅れた原因は、建設所連絡責任者が発電所と建設所の自衛消防隊（常設消防チーム）への出動要請ルートの違いをよく認識していなかったため、発電所連絡チェックシートを使用して対応したことである。この認識不足は建設所連絡責任者への教育・訓練が充分でなかったためである。

7. 再発防止対策

建設所においては（１），（２），発電所においては（３）に示す対策を行う。

（１）塗料，油等が付着したウェスを廃棄する際の管理について，以下の点を徹底する。

a. 廃棄物（塗料，油等が付着したウェス）管理の徹底

- ・作業前にMSDSの記載内容を確認する。
- ・塗料，油等が付着したウェスは当該ゴミ収集箱ではなく，水を入れた専用の蓋付き容器（ドラム缶）に分別回収するとともに内部を常に湿潤状態に保つ。（添付資料－４）
- ・毎日定期的にパトロールを行い，容器内部が湿潤状態に保たれていることを確認する。

b. 当社から協力会社に提示する調達に関するQMS文書である安全対策仕様書に，廃棄物（塗料，油等が付着したウェス）管理の徹底を追加する。なお，発生当日，全協力会社に対して塗料，油等が付着したウェスは湿潤して廃棄するよう指示した。

c. 当社および協力会社に対して事例教育を実施する。

（２）自衛消防隊（常設消防チーム）への迅速な出動要請について

a. 建設所連絡責任者に対して火災時の通報・連絡の再教育を行う。

（６月１４日実施済）

b. 島根３号機建設エリア火災を想定した通報・連絡訓練を行う。

（６月１６日実施済）

c. 建設所エリアにおける火災発生時の通報・連絡先等を纏めたチェックシートを異常事象発生時対応用エリア内の専用ケースに常設する。

d. 建設所連絡責任者による通報・連絡訓練を定期的に行う。

（３）発電所で実施する定期検査等で発生する塗料，油等が付着したウェスを廃棄する際の管理について，以下の点を徹底する。

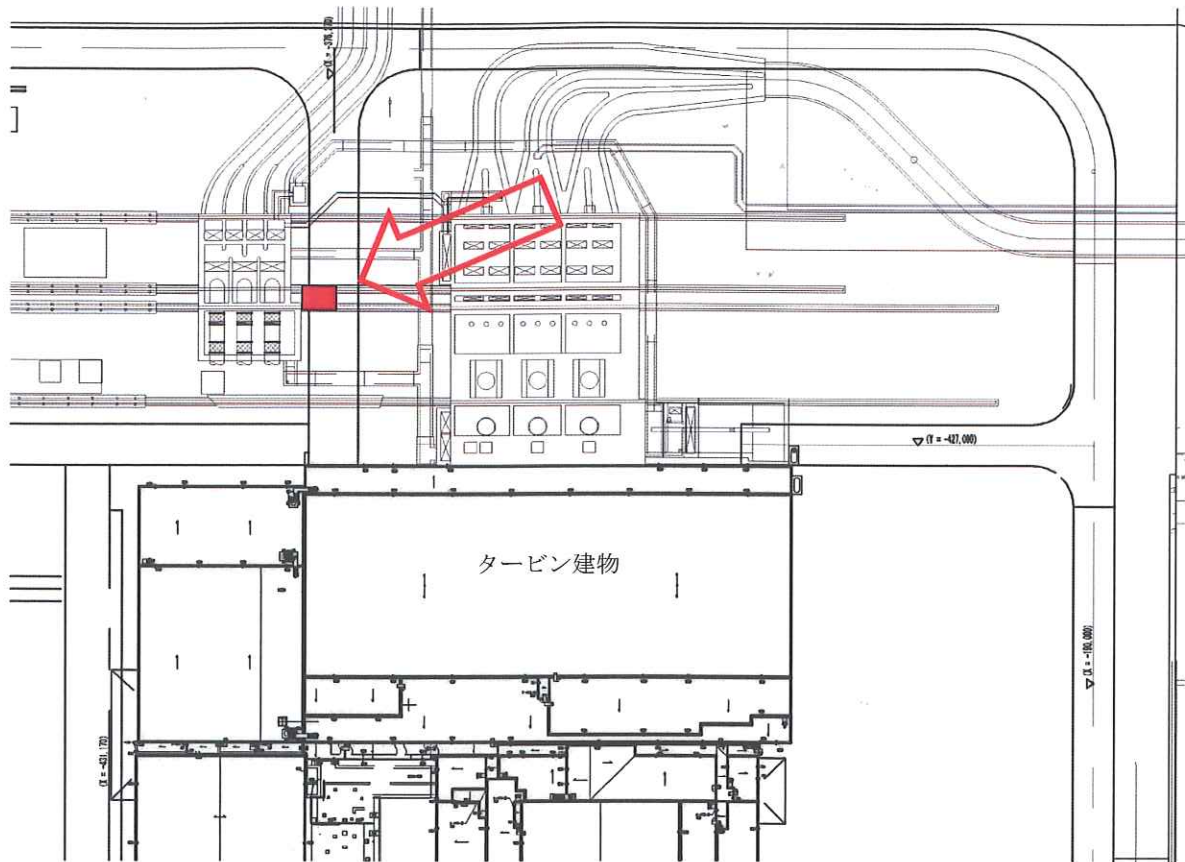
a. 廃棄物（塗料，油等が付着したウェス）管理の徹底

- ・作業前にMSDSの記載内容を確認する。
- ・塗料，油等が付着したウェスは，ポリ袋に入れ，空気を抜いてからテープ等により口を閉め空気が入らないようにする。

- ・MSDSに自然発火の恐れがあると記載されている塗料が付着したウェスは、水で湿らせたウェスと合わせてポリ袋に入れ、空気を抜いてからテープ等により口を閉め空気が入らないようにする。
  - ・管理区域内では、ベイヤ室に設置された専用の蓋付き容器（ドラム缶）にポリ袋を入れ保管する。
  - ・管理区域以外では、風通しのよい日陰の保管エリアを設定し、専用の蓋付き容器（ドラム缶）にポリ袋を入れ保管する。
- b. 当社から協力会社に提示する調達に関するQMS文書である安全対策仕様書に、廃棄物（ウェス）管理の徹底を追加する。
- c. 当社および協力会社に対して事例教育を実施する。

以 上





火災発生位置図

現場状況写真

○ゴミ収集箱

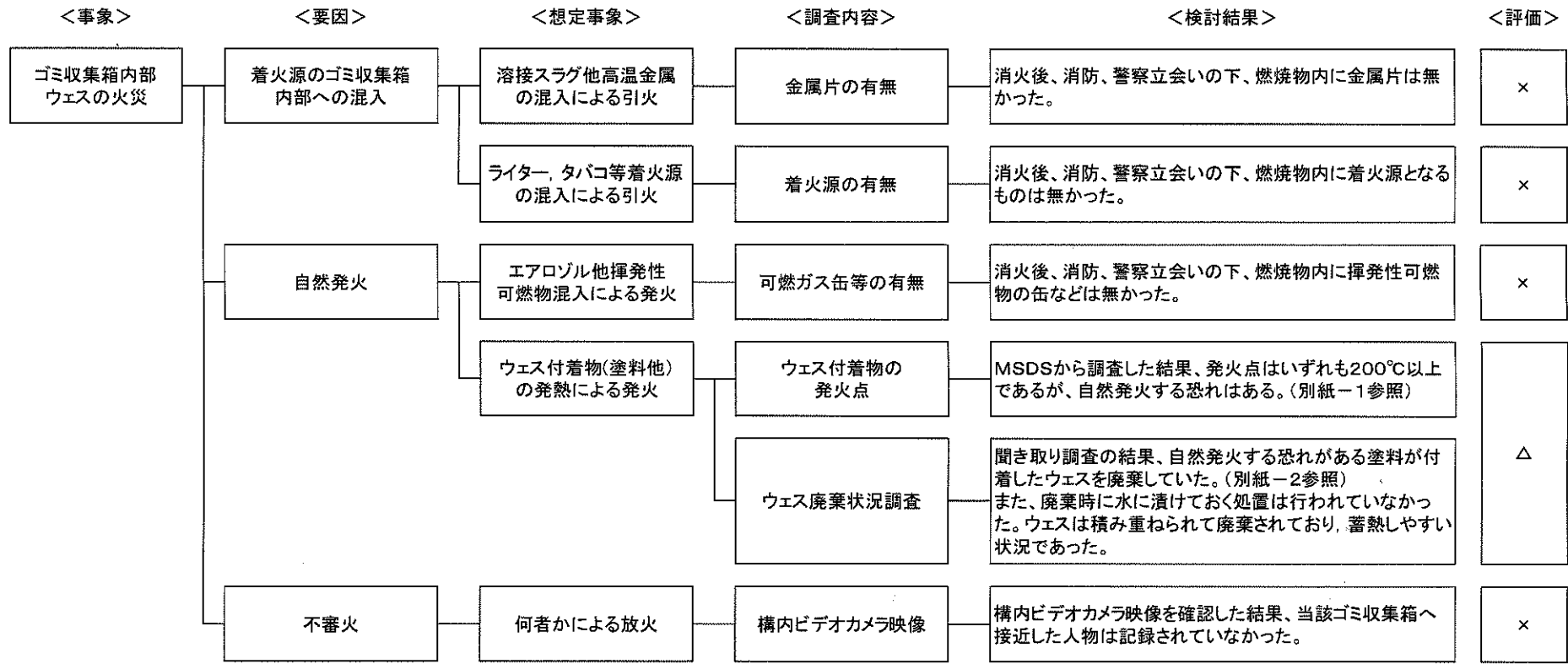


○鎮火確認後の確認状況



○内部焼損状況





火災発生要因分析図

水入専用蓋付き容器

○分別回収用専用容器



○内部の状況



	付着物	発火点	引火点	備考
PT剤	1. PT洗浄液	285	-4	
	2. PT浸透液	210	70	
	3. PT現像液	200	-10	
洗浄液	4. アセトン	465	-18	
	5. 洗浄液	233	-5	
塗料シンナー	6. ゼッターシンナー	417	11	△
	7. ラッカーシンナー	240	4	△
	8. エポニックスシンナー	235	26	△
	9. コスモレックスシンナー	465	23	△
	10. 塗料用シンナー	255	41	△
	11. エナメルシンナー	255	20	△
	12. Vトップシンナー	465	40	△
	13. エポオールシンナー	430	14	△
塗料	14. エポニックス硬化剤	430	4	△
	15. エポニックス#310硬化剤	430	4	△
	16. SDCコート	529	23	△
	17. SDCコート硬化剤	459	11	△
	18. Vトップ硬化剤	408	22	△
	19. エポニックスALシルバー	255	23	△
	20. エポニックス硬化剤	235	4	△
	21. エポニックス上塗	458 430	24 22	△
	22. Vトップ上塗	370	22	△
	23. シルバートップ	255	42	○
	24. ゼッターEP-2	367	24	△
	25. ゼッター硬化剤	367	24	△
	26. コスモレックス赤	529	33	○
	27. テルモ	288	33.5	
	28. エポニックス#310プライマー	235	23	△
	29. ハイボン	480	22	△
	30. ハイボン硬化剤	430	4	△
	31. ハイネ	529	23	
	32. 3Nハック	230	40	△
	33. エポオール	529	23	△
	34. エポニックスハテ硬化剤	459	23	
	35. エポニックスハテ	459	23	
	36. タイコマリンペイント	255	41	○
	37. シリコン	-	100~220	
	38. タービン油	200~410	240	
	39. テクチル506	-	-	
	40. フェローガード	-	149	
	41. N1000	-	-	
	42. ネバーシーズ	-	250	
	43. モリコート	-	200	



凡例: △ 製品安全データシート(MSDS)の取扱及び保管上の注意欄に、「使用済ウエス、塗装カス、スプレーダスト等は廃棄するまで水に漬けておく。」と記載されているもの。

○ 製品安全データシート(MSDS)の危険有害性の要約欄に、「塗料かす、スプレーダスト、清掃等に使用したウエスなどは、空気中で酸化し、発熱、蓄熱すると自然発火する恐れがある。」と記載されているもの。

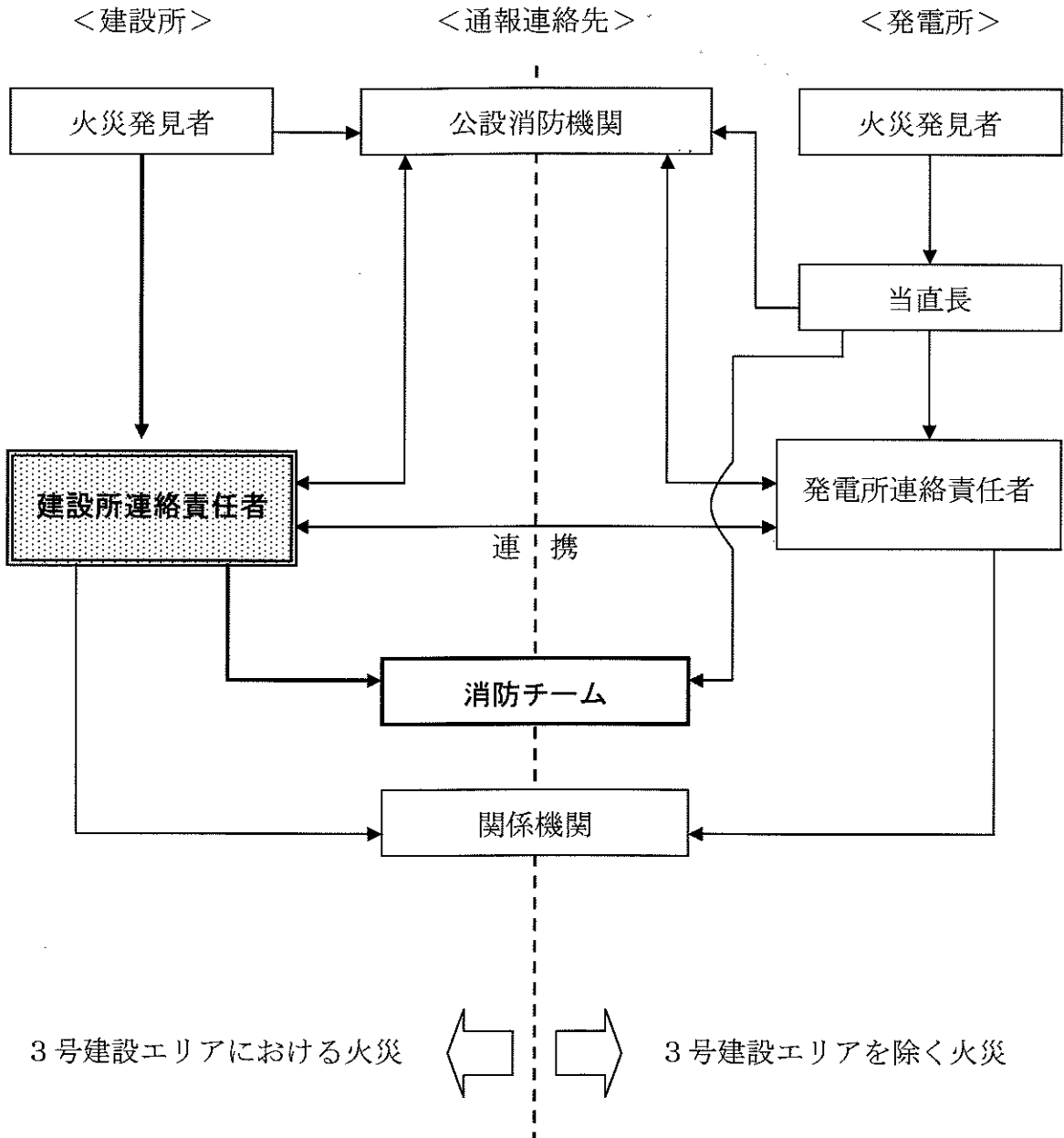
### 塗料等の発火点と引火点一覧表

建屋	日付	NO	品目	作業内容	類別	ウエスを使用した品目別使用枚数(間取りによる)										合計				
						水、ほこり	検査用		洗浄液	塗料シンナー	塗料	シーラ剤	タービン油32#	防錆剤(防錆油含む)	焼付防止潤滑剤					
							発砲液(石鹼水)	PT剤												
					第1石油類		1. PT洗浄液 2. PT浸透液	4. アセトン 5. 洗浄液		6. ゼッターシンナー 7. ラッカーシンナー	14. エポニックス硬化剤 15. エポニックス#310硬化剤 16. SDCコート 17. SDCコート硬化剤									
					第2石油類					8. エポニックスシンナー 9. コスモレックスシンナー 10. 塗料用シンナー 11. エナメルシンナー 12. Vトップシンナー 13. エポオールシンナー	18.Vトップ硬化剤 19. エポニックスALシルバ 20. エポニックス硬化剤 21. エポニックス上塗 22. Vトップ上塗 23. シルバトップ 24. ゼッターEP-2 25. ゼッター硬化剤 26. コスモレックス赤	27. テルモ 28. エポニックス#310プライマー 29. ハイボン 30. ハイボン硬化剤 31. ハイネ 32. 3Nバック 33. エポオール 34. エポニックスパテ硬化剤 35. エポニックスパテ			39. テクニル506					
					第3石油類		3. PT現像液													
					第4石油類									38. タービン油	40. フェローガード	41. N1000 42. ネバーシーズ 43. モリコート				
					指定可燃物						36. タイコマーリンペイント		37. シリコン							
タービン建物(北側)	6/11 (金)	1	清掃作業(週末4S含む)	108							2				3			113		
		2	PT作業			10													10	
		3	溶剤等を使用した磨き、手入れ作業			67	9	68											5	149
		4	塗装作業					20				32								52
		5	穴仕舞い作業											23						23
		6	オイルフラッシング作業												80					80
		7	耐圧・水洗浄作業	20			5													25
		8	RIP N2パージ封入作業	5																5
		小計	133	0	77	14	88		34		23	80	3	5					457	
	6/12 (土)	1	清掃作業(週末4S含む)	15												2			17	
		2	PT作業			22													22	
		3	溶剤等を使用した磨き、手入れ作業			45		45											90	
		4	塗装作業											20					20	
		5	穴仕舞い作業												20				20	
		6	オイルフラッシング作業												20				20	
		7	耐圧・水洗浄作業		20														20	
		小計	15	20	67	0	45		0		20	20	2	0				189		
	6/13 (日)	1	(作業なし)																0	
		2																	0	
		小計	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0				0		
		合計	148	20	144	14	133		34		43	100	5	5				646		

参考 1. ウェス種類 : 綿、化繊等  
2. ウェスのサイズ : 300mm x 400mm程度

<注記>  
 製品安全データシート(MSDS)の取扱及び保管上の注意欄に、「使用済ウェス、塗装カス、スプレーダスト等は廃棄するまで水に漬けておく。」と記載されているもの。  
 製品安全データシート(MSDS)の危険有害性の要約欄に、「塗料かす、スプレーダスト、清掃等に使用したウェスなどは、空気中で酸化し、発熱、蓄熱すると自然発火する恐れがある。」と記載されているもの。  
 これらの塗料は以下の目的で使用したが、間取り調査によりこれら全て、6/11に使用し、同日これらが付着したウェスをゴミ収集箱に廃棄していた。  
 ●タイコマーリン: サポート、架台塗装 ●シルバートップ: 配管塗装 ●コスモレックス: 防錆

ウェス廃棄調査結果一覧表



消防チームまでの連絡系統