

廃コンデンサの確認と対応

1 経緯

平成 23 年 2 月 8 日	選別ヤードにおける選別工程で廃コンデンサ 23 個確認
10 日	P C B 使用廃コンデンサ 1 個が確認されたため、安全が確認されるまでの間、現場内の作業を全て休止した。
14 日	搬出休止 (3 月 28 日まで)
19 日 (第 36 回協議会)	今後の対応について協議会で協議。 専門家 4 委員 (古市委員、石井委員、福士委員、西垣委員) の助言・評価をいただいて調査を実施することとした。
3 月 1 日	普通産廃の集積場所から廃コンデンサ 1 個確認 (追加 1 回目)
3 日	専門家の助言・評価を踏まえ周辺廃棄物等の調査方法を決定
4 日	2 月 8 日の廃コンデンサ 23 個全てから P C B が検出された旨及び 3 月 3 日に決定した方法により周辺廃棄物等の調査を行う旨を公表
24 日	①3 月 1 日に追加確認されたコンデンサから微量の P C B が検出されたものの、現場内廃棄物、搬出済み廃棄物、浸出水処理施設浸出水等からは P C B 不検出であること ②廃コンデンサの状況 (端子が外れている痕跡や、内部に絶縁油は確認されなかったこと等) から不法投棄以前に絶縁油は抜き取られていた可能性が高いと推定したこと ③新たな廃コンデンサの出現に備え、掘削・選別工程における初期段階での監視を強化するため、当面、掘削場所に県職員又は特管産廃管理責任者の資格を有する監視員 2 名 (特管 1 名、普通産廃 1 名) を配置し、廃コンデンサを早期に発見することが可能な体制とすること について専門家の確認・評価を踏まえ、3 月 29 日から搬出を再開する旨公表
29～30 日	搬出再開
平成 23 年 4 月 1 日	2 月 8 日に 23 個の廃コンデンサを確認した選別の工程で、別途現場に保管していた汚泥が付着した金属類から廃コンデンサ 10 個確認 (追加 2 回目)。掘削・選別作業は休止
8 日	これまでのものと同様の性状であることについての専門家の確認・評価を踏まえ、現場作業を再開可とした。
14 日	掘削・選別工程ではない現場の廃棄物の中から廃コンデンサ 1 個確認 (追加 3 回目)。掘削・選別作業は休止
18 日	発見現場の情報 (現場写真、工事記録等) を保存するとともに、これまでのものと同様の性状であることについての専門家の確認・評価を踏まえ、現場作業を再開可とした。
20 日	平成 23 年度搬出開始

25 日	4 月 14 日の廃コンデンサ確認場所と同じブロックから廃コンデンサ 1 個確認（追加 4 回目）。現場作業（掘削・選別）中断。
27 日	これまでのものと同様の性状であることについての専門家の確認・評価を踏まえ、掘削・選別・搬出の作業を再開。
5 月 6 日	3 月 1 日に廃コンデンサ 1 個確認（追加 1 回目）した普通産廃の集積場所から、掘削確認作業で廃コンデンサ 2 個を確認（追加 5 回目）。専門家の確認（5 / 9）
10 日	2 個追加確認（追加 6 回目） 専門家の確認（5 / 1 7）
12 日	内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサ 1 個確認（追加 7 回目）
14 日 (第 37 回協議会)	原状回復対策推進協議会にこれまでの確認状況と対応を報告し、内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサへの対応を専門家の意見を聞いて別途検討することとした。
20 日	1 個追加確認（追加 8 回目） 専門家の確認（6 / 3）
27 日	廃コンデンサの絶縁油中の PCB 分析結果が判明（5.8mg/kg）
31 日	1 個追加確認（追加 9 回目） 専門家の確認（6 / 3）
6 月 9 日	内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサへの対応を決定
10 日	上記について公表
21 日	絶縁油が残った廃コンデンサの周囲の廃棄物の PCB 分析結果が判明（不検出） 専門家の確認（6 / 2 4）
27 日	上記について公表

※廃コンデンサー一覧（別紙 1）

廃コンデンサが投棄されていたと推定されるブロック（別紙 2）

内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサへの対応（別紙 3）

2 今後の対応

県としては、6 月 9 日に決定した方針に基づき、今後とも、掘削作業に伴って PCB 汚染を拡散させないよう慎重に対応していきます。

これまでに確認された廃コンデンサー一覧

管理番号	銘板表示内容				外形検測値(mm)			試料状況	採取試料中のPCB濃度(mg/サンプルkg)	備考
	メーカー	型式	製造年月日	重量	幅	高さ	厚さ			
1	銘板無し	—	—	—	400	320	130	紙くず	44	平成23年 2月8日確認
2	銘板無し	—	—	—	405	170	115	紙くず・綿類	8.4	
3	銘板無し	—	—	—	420	250	135	紙くず・土砂	11	
4	銘板無し	—	—	—	410	160	90	紙くず・土砂	63,000	
5	銘板無し	—	—	—	520	490	100	土砂・紙くず	22	
6	銘板無し	—	—	—	425	450	150	紙くず・土砂	1,000	
7	銘板無し	—	—	—	410	270	110	紙くず・土砂	16	
8	銘板無し	—	—	—	530	480	110	土砂・紙くず	150	
9	銘板無し	—	—	—	405	210	110	紙くず・土砂	22,000	
10	銘板無し	—	—	—	420	210	110	土砂・紙くず	10	
11	銘板無し	—	—	—	415	360	90	土砂・紙くず	460	
12	二井蓄電器(株)	PFOCD-65030	1964年	30Kg	420	280	120	紙くず	280,000	
13	東京芝浦電気(株)	BRTR-A6JIR	1979年2月	32Kg	420	280	110	紙くず	97	
14	東京芝浦電気(株)	BRTR-A6JIR	1976年12月	16Kg	420	200	105	紙くず	2.8	
15	日新電機(株)	PET-CM	1973年12月	48Kg	490	520	110	紙くず	13	
16	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65100R	1975年10月	62Kg	530	450	160	紙くず	7.8	
17	東京芝浦電気(株)	BRTR-A6J2R	1983年7月	30Kg	390	410	125	紙くず	9.0	
18	日本コンデンサ工業(株)	NEF-66030R	1975年8月	21Kg	430	245	110	紙くず	25	
19	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65100R	1975年7月	62Kg	530	450	160	紙くず	49	
20	指月電気製作所	LV-3型	1979年1月	47Kg	410	540	125	紙くず	37	
21	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65020R	1973年6月	19Kg	420	240	100	紙くず	21	
22	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65050R	1975年6月	36Kg	420	360	120	紙くず	8.7	
23	松下電器産業(株)	NH-A	1973年	49Kg	520	480	100	紙くず	89	
24	(株)指月電機製作所	LV-4型	1980年9月	30Kg	400	390	120	紙くず・金属くず	1.6	3月1日追加確認
25	銘板無し	—	—	—	400	150	130	紙くず	39	4月1日追加確認
26	銘板無し	—	—	—	405	455	110	紙くず・土砂	30	
27	(株)指月電機製作所	RHK5030HB	1962年11月	50Kg	465	410	125	紙くず・陶磁器くず	53	
28	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65100R	1975年6月	62Kg	530	450	160	紙くず	33	
29	銘板無し	—	—	—	535	550	205	紙くず・金属くず	9.0	
30	銘板無し	—	—	—	535	550	205	紙くず	84	
31	日本コンデンサ工業(株)	NEF-N66100R	1977年2月	41Kg	420	450	130	紙くず	15	
32	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65050R	1974年2月	36Kg	425	365	135	紙くず	23	
33	三菱電機株式会社	KL-4S型	1977年2月	27Kg	420	280	125	紙くず・土砂	26	
34	三菱電機株式会社	KL-6型	1981年3月	14Kg	400	145	115	紙くず・土砂	370	
35	三菱電機株式会社	KL-5型	1977年10月	30Kg	420	320	130	紙くず	3.8	4月14日追加確認
36	日本コンデンサ工業(株)	NEF-66050R	1973年6月	31kg	530	365	113	紙くず	0.91	4月25日追加確認
37	日本コンデンサ工業(株)	NEF-66100R	1977年2月	41Kg	425	450	130	紙くず	3.4	5月6日追加確認
38	銘板無し	—	—	—	530	450	155	軟質固形物・土砂	0.11	5月10日追加確認
39	(株)帝国コンデンサ製作所	RFW-10-75	1973年7月	124Kg	660	630	190	紙くず・金属くず	0.26	5月10日追加確認
40	(株)指月電機製作所	LV-3型	1978年7月	47Kg	415	540	125	紙くず・陶磁器くず	0.21	5月12日追加確認
41	日本コンデンサ工業(株)	NEF-65050R	1973年5月	36kg	430	365	130	油(液体)	5.8	5月20日追加確認
42	銘板無し	—	—	—	400	170	98	紙くず	0.26	5月31日追加確認
43	銘板無し	—	—	—	430	245	133	紙くず	0.61	5月31日追加確認

No.41 廃コンデンサ周辺廃棄物の分析結果

試料名	調査範囲	PCB分析結果(mg/l)	
No.41掘削元周囲5地点混合	(1m×1m×深さ0.5m)	<0.0005	

参考:汚泥埋立基準 0.003mg/l以下

廃コンデンサが投棄されていたと推定されるブロック

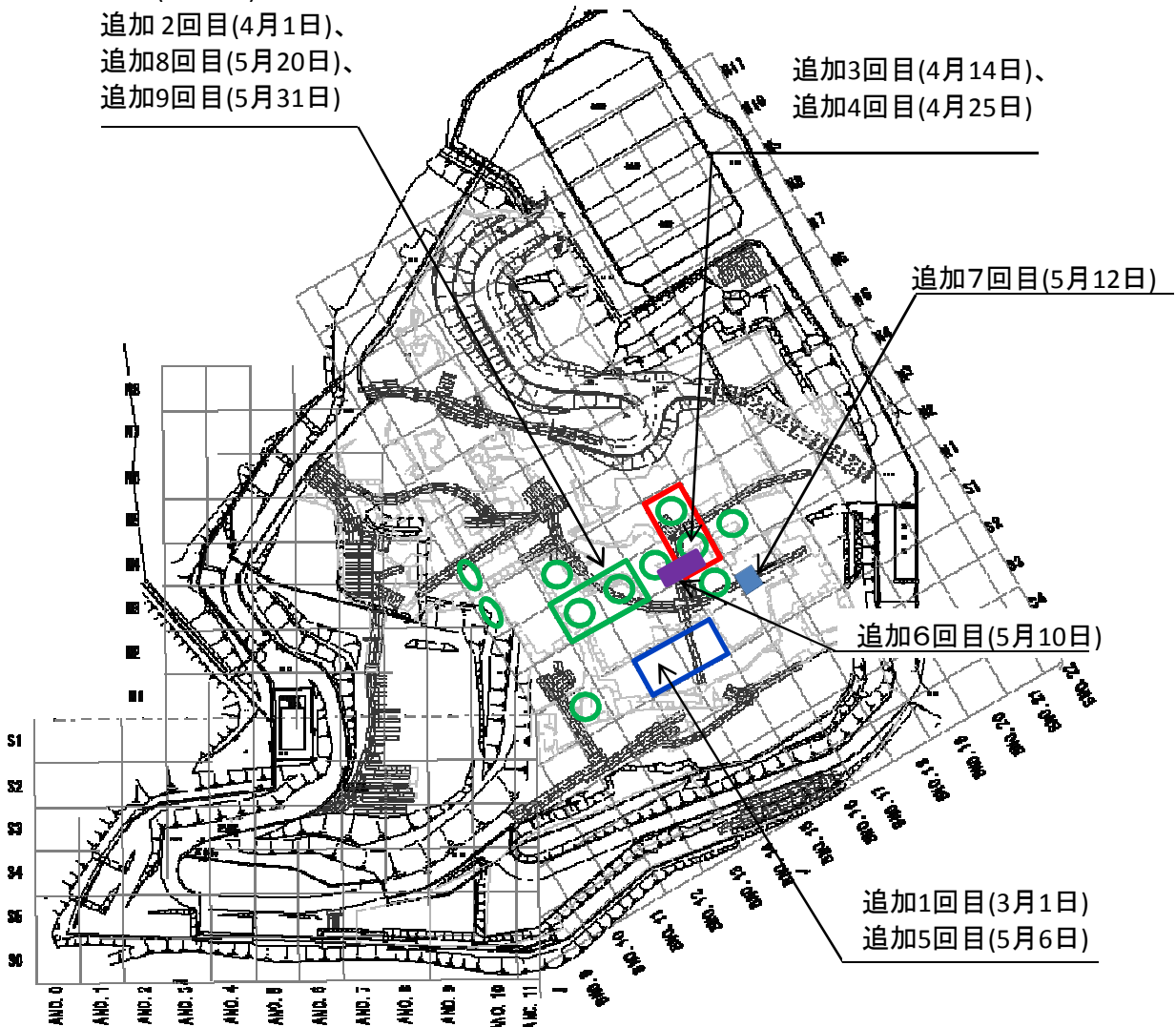
当初(2月8日)、
追加2回目(4月1日)、
追加8回目(5月20日)、
追加9回目(5月31日)

追加3回目(4月14日)、
追加4回目(4月25日)

追加7回目(5月12日)

追加6回目(5月10日)

追加1回目(3月1日)
追加5回目(5月6日)



- 追加7回目 平成23年5月12日に掘削確認された廃コンデンサが投棄されていた小区画
- 追加6回目 平成23年5月10日に掘削確認された廃コンデンサが投棄されていた小区画
- 追加3回目
追加4回目 平成23年4月14日、25日に確認された廃コンデンサ各1個が投棄されていたと推定されるブロック(掘削期間:平成23年1月25日～1月29日)
- 追加1回目
追加5回目 平成23年3月1日に確認された1個、及び、5月6日に確認された2個の廃コンデンサが投棄されていたと推定されるブロック(掘削日:平成23年2月11,12日)
- 当初
追加2回目
追加8回目
追加9回目 平成23年2月8日に確認された23個、及び、4月1日に確認された10個の廃コンデンサのうち、大半の廃コンデンサが投棄されていたと推定されるブロック(掘削期間:平成23年1月6～15日)
- 平成23年2月8日に確認された23個、及び、4月1日に確認された10個、5月20日に確認された1個、5月31日に確認された1個の廃コンデンサが投棄されていた可能性のあるブロック(掘削期間:平成22年11月16日～平成23年1月20日)

内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサへの対応

県境不法投棄現場内には、内部に絶縁油の可能性のある液体が残った廃コンデンサが残存する可能性があることから、今後の掘削作業に当たっては、作業に伴って PCB 汚染を拡散させないように注意深く作業を行うこととし、同様の廃コンデンサが確認された場合は、掘削元周辺（図 1）及び当該小区画から掘削された廃棄物集積場所の現場作業を休止し、腐食・穴・浸み出し・変形の有無及び碍子の状況を目視検査した上で漏れ又は漏れのおそれの有無を確認するとともに、廃コンデンサ銘板記載内容を確認し、次のとおり対応する。

1 漏れ又は漏れのおそれがある場合

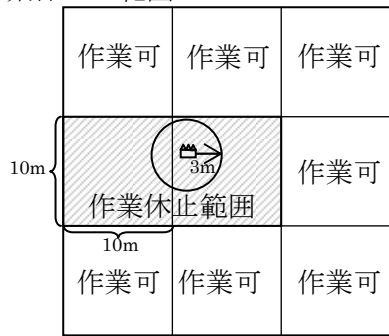
- (1) 廃コンデンサ内容物を PCB 分析（※ 1）し、PCB を含む場合は廃棄物処理法に準じて、適正に保管する。
- (2) PCB を含む廃コンデンサである場合は、周囲の廃棄物の汚染範囲を確認する。
 - ① 廃コンデンサ確認場所周囲の廃棄物（集積場所表層概ね 1 m 四方及び掘削元の廃棄物概ね 1 m × 1 m × 深さ 0.5 m）をそれぞれ 5 点混合で採取し PCB 分析（※ 2）を実施する。
 - ② 埋立基準（0.003mg/L）を超過している場合は、調査範囲を集積場所は概ね 2 m × 2 m × 0.5 m、掘削元は概ね 2 m × 2 m × 1 m に広げ、5 点混合試料について PCB 分析する。混合試料が基準を超過している場合は、混合前の個別試料の PCB 分析により PCB 汚染範囲を特定する。
基準以下が確認されるまで、調査範囲を順次広げて調査（※ 3）し、基準超過の廃棄物は保管する。
- (3) 廃コンデンサ発見場所の小区画は、PCB 汚染の範囲が確認されるまでシート養生する。
- (4) 周囲の廃棄物の汚染範囲について専門家の確認・評価を受け、汚染範囲以外の廃棄物については掘削作業を再開する。

※ 1 絶縁油中の微量 PCB に関する簡易測定法マニュアル（環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課）

※ 2 産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和 48 年 2 月環境庁告示第 13 号）
（採取は 5 点混合）

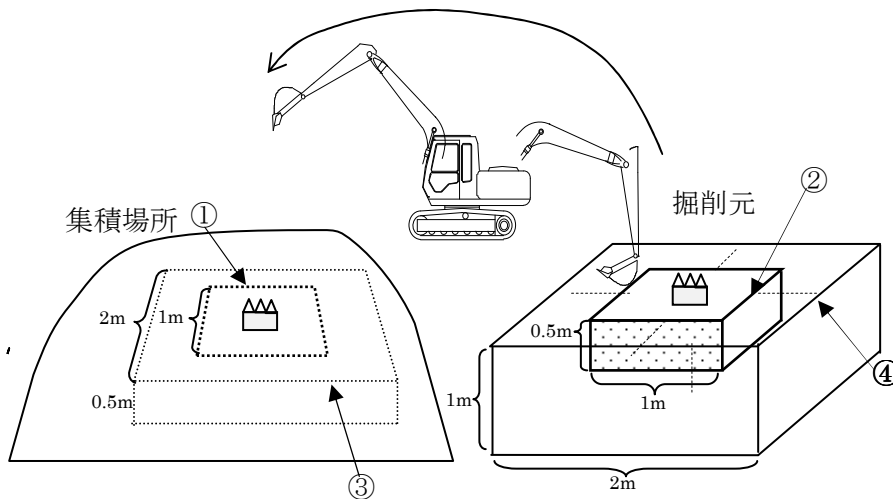
※ 3 埋設農薬調査・掘削等マニュアル（環境省 水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室）に準じた試料採取方法とした。

<図1 作業休止の範囲>



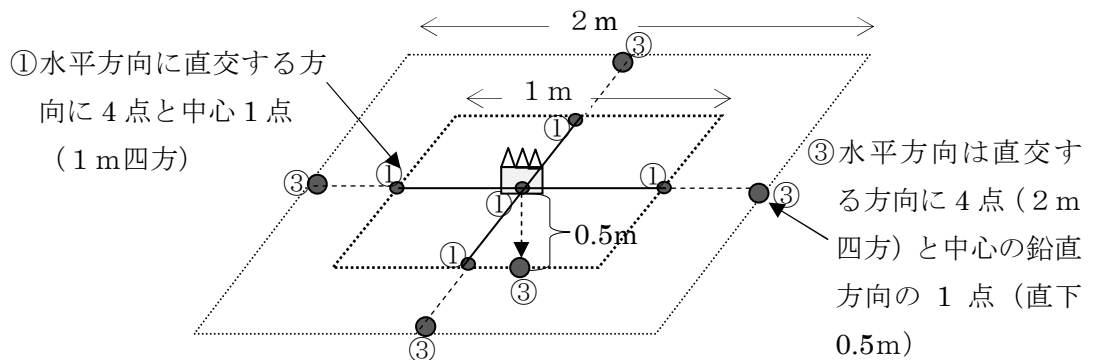
掘削元において、廃コンデンサが確認された場所を中心とした半径3mの円のエリアを含む全ての小区画を作業休止とする。

<図2 調査対象の模式図>

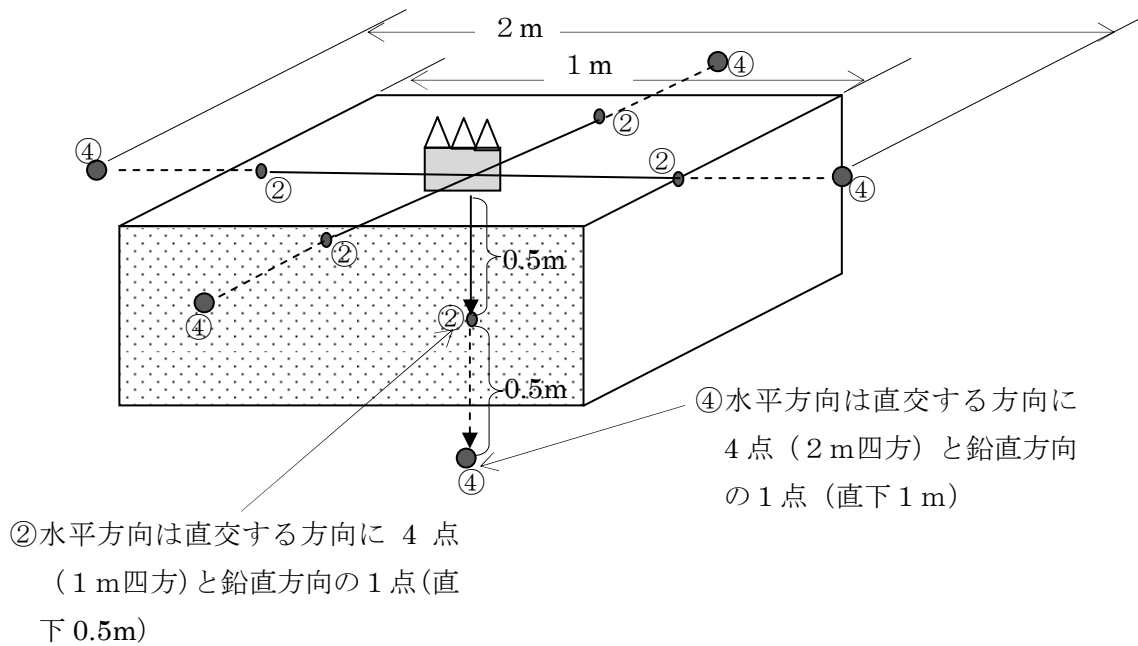


<図3 採取位置の考え方>

○集積場所の場合



○掘削元の場合



2 漏れがない場合

確認場所周辺の情報（現場写真、工事記録）を記録し、廃コンデンサが、

- ・ 端子が全て健全な状態で残っている
- ・ 表面に錆等の腐食や傷・穴がない
- ・ 油じみがない
- ・ 変形がない

状態であることについて、専門家の確認・評価を受けた後作業を再開する。

廃コンデンサは PCB 使用のものと同様に廃棄物処理法に準じて、適正に保管する。