

第8編 豊島廃棄物等処理事業の実績・評価

第1章 事業で処理した廃棄物等や再資源化物及び事業に要した資源の量など

豊島廃棄物等処理事業は、大量の廃棄物等に対し大量の資源を投入し、長年にわたり実施された事業である。ここでは、廃棄物等の掘削から処理までの事業に要した資源について掲載する。

豊島廃棄物等処理事業 原単位表 (その1) 【平成15～28年度】

・平成15年度は、平成15年9月18日から平成16年3月31日までの処理実績
・網掛けは処理量1t当りの実績値

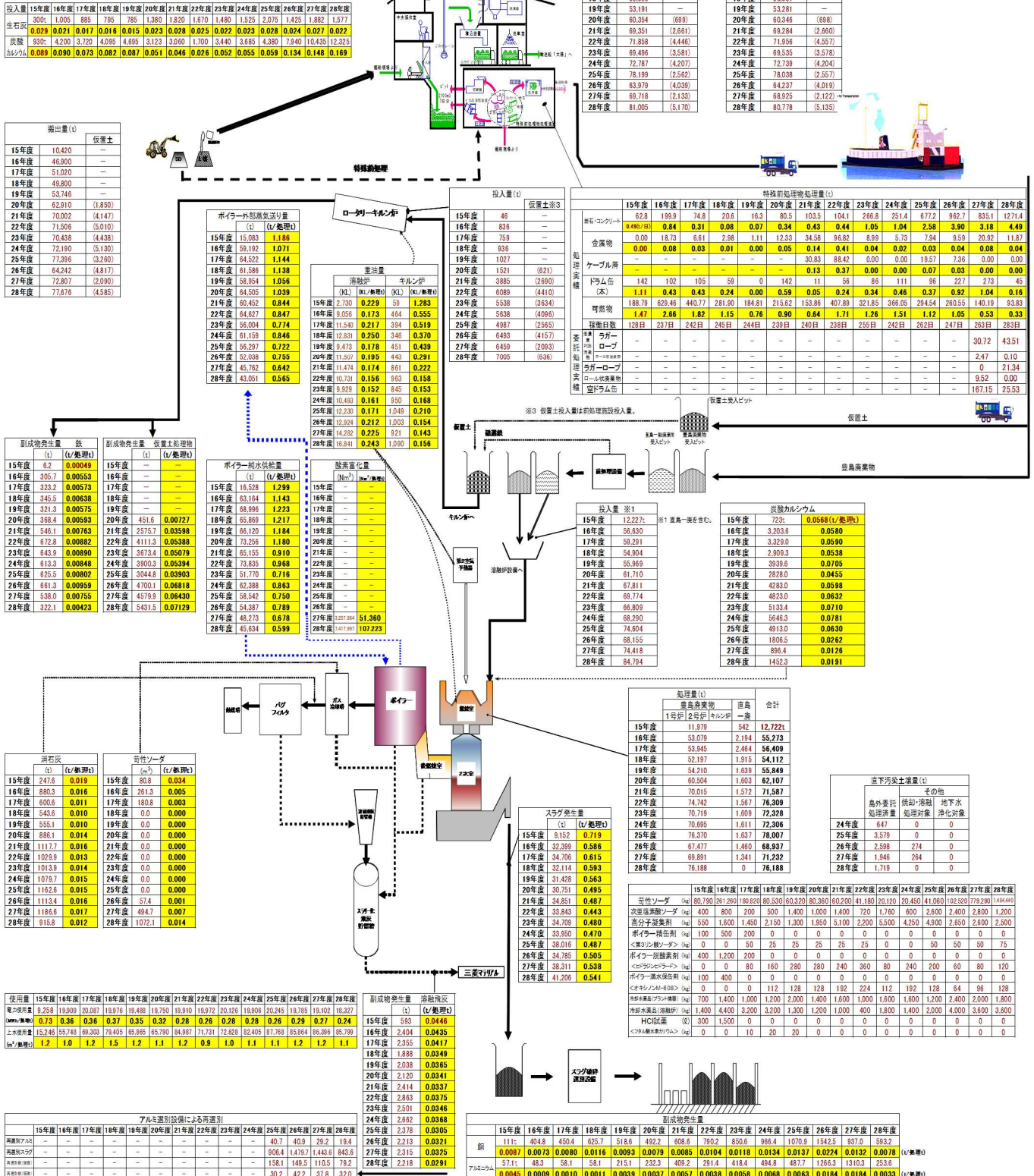


図8-1-1 豊島廃棄物等処理事業 原単位表

表 8-1-1 高度排水処理施設 薬品使用量等

		15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
アルカリ剤(苛性ソーダ)	(L)	18,930	24,130	15,850	17,860	18,060	17,770	20,310
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.882	1.058	0.687	0.741	0.753	0.770	0.851
酸(硫酸)	(L)	9,330	10,895	11,772	6,940	10,120	7,025	7,570
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.435	0.478	0.510	0.288	0.422	0.304	0.317
凝集剤(塩化第二鉄)	(L)	32,375	37,905	27,860	28,305	29,460	28,980	29,320
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	1.508	1.662	1.207	1.174	1.229	1.256	1.228
リン酸	(L)	822	731	325	129	299	228	168
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0383	0.0321	0.0141	0.0054	0.0125	0.0099	0.0070
凝集助剤	(kg)	7.6	8.6	7.3	6.2	7.3	6.3	8.0
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.00035	0.00038	0.00032	0.00026	0.00030	0.00027	0.00034
メタノール	(L)	10,190	14,290	10,220	6,120	7,090	3,460	4,680
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.475	0.627	0.443	0.254	0.296	0.150	0.196
次亜塩素酸ソーダ	(L)	118.5	157.0	121.0	54.0	41.0	100.0	128.0
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0055	0.0069	0.0052	0.0022	0.0017	0.0043	0.0054
脱水助剤	(kg)	285	330	135	135	180	180	285
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0133	0.0145	0.0059	0.0056	0.0075	0.0078	0.0119
消泡剤	(kg)	32.4	66.2	55.6	20.0	17.6	18.4	14.0
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0015	0.0029	0.0024	0.0008	0.0007	0.0008	0.0006
活性炭使用量	(kg)	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
電力使用量	(kWh)	766,107	774,318	654,346	647,530	641,025	627,241	631,120
	(kWh/処理m ³ ((8)+(9)))	35.7	34.0	28.4	26.9	26.7	27.2	26.4

		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
アルカリ剤(苛性ソーダ)	(L)	15,680	17,830	17,550	17,870	14,235	12,955	17,670
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.664	0.699	0.646	0.680	0.517	0.445	0.632
酸(硫酸)	(L)	7,625	6,210	5,825	6,540	7,625	6,870	5,740
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.323	0.243	0.214	0.249	0.277	0.236	0.205
凝集剤(塩化第二鉄)	(L)	29,325	29,405	28,785	28,245	23,525	20,875	19,805
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	1.241	1.152	1.059	1.075	0.854	0.717	0.708
リン酸	(L)	33	29	21	254	174	272	407
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0014	0.0011	0.0008	0.0097	0.0063	0.0093	0.0145
凝集助剤	(kg)	7.0	4.7	6.7	6.2	6.2	7.0	6.8
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.00030	0.00018	0.00025	0.00024	0.00022	0.00024	0.00024
メタノール	(L)	6,390	3,770	3,630	4,500	7,150	6,320	6,500
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.270	0.148	0.134	0.171	0.259	0.217	0.232
次亜塩素酸ソーダ	(L)	167.0	143.0	195.0	80.5	118.5	168.0	179.5
	(L/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0071	0.0056	0.0072	0.0031	0.0043	0.0058	0.0064
脱水助剤	(kg)	135	195	195	255	135	135	195
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0057	0.0076	0.0072	0.0097	0.0049	0.0046	0.0070
消泡剤	(kg)	17.6	16.4	16.4	24.0	13.8	7.2	6.6
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.0007	0.0006	0.0006	0.0009	0.0005	0.0002	0.0002
活性炭使用量	(kg)	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
	(kg/処理m ³ ((8)+(9)))	0.11	0.10	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09
電力使用量	(kWh)	617,767	621,631	608,083	593,285	577,003	614,908	607,080
	(kWh/処理m ³ ((8)+(9)))	26.2	24.4	22.4	22.6	20.9	21.1	21.7

表 8-1-2 凝集膜分離装置・油水分離装置 薬品使用量

		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
アルカリ剤 (苛性ソーダ)	(L)	14	2,246	4,688	985	3,193	5,118
	(L/処理m ³ ((6)+(12)))	0.006	0.395	0.566	0.754	0.690	1.063
酸(硫酸)	(L)	0	53	32	1	0	0
	(L/処理m ³ ((6)+(12)))	0.0000	0.0093	0.0039	0.0008	0.0000	0.0000
凝集剤 (塩化第二鉄)	(L)	303	4,863	6,594	1,256	4,498	6,265
	(L/処理m ³ ((6)+(12)))	0.136	0.855	0.797	0.962	0.973	1.302
凝集助剤	(L)	0	0	0	35	3,655	12,550
	(L/処理m ³ ((6)+(12)))	0.000	0.000	0.000	0.027	0.790	2.608

表 8-1-3 活性炭吸着塔 活性炭使用量

		25年度	26年度	27年度	28年度
活性炭使用量	(kg) ※入替え時点	1,300	1,300	3,050	3,050
	(kg/処理m ³ ((13)))	1.09	0.45	0.52	0.32

第2章 事業に要したコスト等

豊島廃棄物等処理事業は、国税及び県税等の公的資金を使い、香川県民や県議会の支援を受け、かつ多数の関係者の協力を得て、長年にわたり実施された事業である。

ここでは、施設の建設費用・運転費用、掘削費用、運搬費用など、事業に要したコストを記載する。

1 建設費用等

廃棄物処理開始前の工事費及び調査費等について、国の財政支援を受けた経費を表8-2-1に、受けていない経費を表8-2-2に、それぞれ示す。

平成9年度から平成14年度に受けた国の財政支援は「廃棄物処理施設整備費（廃棄物再生利用施設）国庫補助金」であり、これらを活用して中間処理施設などの施設の整備が行われた。

2 廃棄物の処理経費

廃棄物処理が本格的に始まった平成16年度から平成28年度までの処理経費について、表8-2-3に示す。

また、廃棄物1tあたりの処理経費について、表8-2-4に示す。

3 副成物の販売費

豊島廃棄物等処理事業においては、廃棄物等を中間処理（焼却・熔融処理）する過程で発生する副成物を有効利用した。

副成物の販売費について、表8-2-5に示す。

また、廃棄物1tあたりの販売費について、表8-2-6に示す。

4 その他のコスト

豊島廃棄物等処理事業には多くの地域住民や行政職員等が関わったが、この中で、当該事業を担当した香川県職員数を表8-2-7に示す。

なお、豊島から廃棄物等の搬出が終わった平成29年度から産廃特措法の期限を迎える令和4年度末までの期間に、施設の撤去等で約90億円を支出しており、令和4年度末時点で総事業費は約820億円弱となっている。

表 8 - 2 - 1 補助対象事業費

(単位:千円)

	工事費				補償費	調査費				事務費	補助対象 事業費	補助金額 (補助率 25%)
	中間処理施設	中間保管・梱 包施設	スラグ貯留・ 搬出施設	専用棧橋		中間処理施設	中間保管・梱 包施設	スラグ貯留・ 搬出施設	専用棧橋			
平成9年度						90,000					90,000	22,500
平成12年度	3,527,649				747,000	69,104	10,165		53,130	11,500	4,418,548	1,104,637
平成13年度	4,876,092	370,922		803,612		22,523			36,750	11,000	6,120,899	1,530,224
平成14年度	6,416,315	679,394	108,043					1,575		12,056	7,217,383	1,804,345
計	14,820,056	1,050,315	108,043	803,612	747,000	181,627	10,165	1,575	89,880	34,556	17,846,829	4,461,706

表 8 - 2 - 2 補助対象外事業費

(単位:千円)

	工事費		調査費		事務費	補助対象外事業費
	中間処理施設	高度排水 処理施設	中間処理施設	専用棧橋		
平成9年度					40,000	40,000
平成12年度			6,221	7,350		13,571
平成13年度	12,053		9,975			22,028
平成14年度	42,804	1,417,500				1,460,304
計	54,857	1,417,500	16,196	7,350	40,000	1,535,903

※その他、暫定的な環境保全措置等工事費1,112,239千円、その他経費205,345千円が補助対象事業費である。

表 8 - 2 - 3 廃棄物の処理経費

(単位:千円)

	廃棄物等 処理量(t)	汚染土壌 処理量(t)	全体	豊島	輸送	直島	副生物 有効利用	環境計測等	汚染土壌処理	汚染土壌処理 関連工事	補助金額
平成16年度	53,079		2,493,728	454,912	387,450	1,195,368	398,946	57,052			1,064,520
平成17年度	53,945		2,815,856	430,967	387,450	1,580,591	351,394	65,454			1,237,129
平成18年度	52,197		3,099,227	374,364	389,310	1,979,412	298,057	58,084			1,356,610
平成19年度	54,210		3,226,552	366,305	389,310	2,041,545	362,989	66,403			1,414,400
平成20年度	60,597		3,628,955	401,063	305,835	2,459,990	399,732	62,335			1,603,932
平成21年度	70,153		3,594,876	432,518	305,835	2,246,684	562,077	47,762			1,595,134
平成22年度	74,943		3,575,110	432,508	305,835	2,195,541	585,628	55,598			1,592,244
平成23年度	70,995		3,645,355	503,539	305,835	2,256,790	521,053	58,138			1,612,359
平成24年度	70,952	647	4,589,013	506,519	319,558	3,112,187	518,133	56,592	18,447	57,577	2,056,210
平成25年度	77,075	3,579	4,459,023	707,089	319,966	2,585,224	487,896	59,651	65,159	234,038	2,006,473
平成26年度	68,457	2,598	4,959,728	670,469	321,171	3,185,471	670,802	63,227	48,588		2,227,034
平成27年度	70,957	1,946	4,730,070	1,006,800	354,959	2,568,848	680,563	77,761	41,139		2,123,608
平成28年度	77,562	1,719	5,614,143	1,160,148	531,911	2,792,563	950,677	100,116	78,728		2,526,976

※「環境計測等」には事務費用を含む

表8-2-4 廃棄物1tあたりの処理経費

(単位:円/処理t)

	廃棄物等 処理量(t)	汚染土壌 処理量(t)	全体	豊島	輸送	直島	副生物 有効利用	環境計測等	汚染土壌処理
平成16年度	53,079		46,981	8,570	7,299	22,521	7,516	1,075	
平成17年度	53,945		52,198	7,989	7,182	29,300	6,514	1,213	
平成18年度	52,197		59,375	7,172	7,458	37,922	5,710	1,113	
平成19年度	54,210		59,520	6,757	7,182	37,660	6,696	1,225	
平成20年度	60,597		59,888	6,619	5,047	40,596	6,597	1,029	
平成21年度	70,153		51,243	6,165	4,360	32,025	8,012	681	
平成22年度	74,943		47,704	5,771	4,081	29,296	7,814	742	
平成23年度	70,995		51,347	7,093	4,308	31,788	7,339	819	
平成24年度	70,952	647	64,093	7,139	4,504	43,863	7,303	798	28,512
平成25年度	77,075	3,579	55,286	9,174	4,151	33,542	6,330	774	18,206
平成26年度	68,457	2,598	69,801	9,794	4,692	46,532	9,799	924	18,702
平成27年度	70,957	1,946	64,882	14,189	5,002	36,203	9,591	1,096	21,140
平成28年度	77,562	1,719	70,813	14,958	6,858	36,004	12,257	1,291	45,799

※「環境計測等」には事務費用を含む

表8-2-5 副成物の販売費

(単位:千円)

	廃棄物等 処理量(t)	全体	銅販売	鉄販売	アルミ販売	廃バッテリー等 販売	スラグ販売
平成16年度	53,079	29,926	14,870	5,309	0	0	9,747
平成17年度	53,945	45,810	24,104	2,462	0	0	19,244
平成18年度	52,197	53,597	26,412	3,505	1,082	0	22,598
平成19年度	54,210	44,789	26,629	4,080	0	0	14,080
平成20年度	60,597	51,293	29,534	5,003	499	0	16,257
平成21年度	70,153	52,609	31,434	2,417	30	0	18,728
平成22年度	74,943	59,696	38,934	3,261	0	0	17,501
平成23年度	70,995	63,979	45,151	2,800	0	496	15,532
平成24年度	70,952	74,611	53,190	1,112	0	0	20,309
平成25年度	77,075	78,130	56,173	1,379	447	0	20,131
平成26年度	68,457	64,773	44,595	1,674	556	0	17,948
平成27年度	70,957	41,353	24,805	790	442	13	15,303
平成28年度	77,562	28,027	13,953	162	175	6	13,731

表8-2-6 廃棄物1 tあたりの副成物の販売費

(単位:円/処理t)

	廃棄物等 処理量(t)	全体	銅販売	鉄販売	アルミ販売	廃バッテリー等 販売	スラグ販売
平成16年度	53,079	564	280	100	0	0	184
平成17年度	53,945	849	447	46	0	0	357
平成18年度	52,197	1,027	506	67	21	0	433
平成19年度	54,210	826	491	75	0	0	260
平成20年度	60,597	846	487	83	8	0	268
平成21年度	70,153	750	448	35	0	0	267
平成22年度	74,943	797	520	44	0	0	234
平成23年度	70,995	901	636	39	0	7	219
平成24年度	70,952	1,052	750	16	0	0	286
平成25年度	77,075	1,014	729	18	6	0	261
平成26年度	68,457	946	651	24	8	0	262
平成27年度	70,957	583	350	11	6	0	216
平成28年度	77,562	361	180	2	2	0	177

表8-2-7 豊島廃棄物等処理事業を担当した香川県職員数

	資源化・処理事業推進室(H12.6.15設置)					直島環境センター(H14年度までは直島分室)				
	一般事務	機械	化学	農芸化学	土木	一般事務	化学	農芸化学	薬剤師	嘱託
平成12年度	12	1	4	1	4					
平成13年度	14	1	2	1	4	1	1			
平成14年度	15	1	3		4			1		
平成15年度	11	1	3		3	3	2	1	1	3
平成16年度	10	1	2		2	4	3	1	1	4
平成17年度	8		2	1	1	4	4		1	4
平成18年度	5		2	1	1	4	3	1	1	4
平成19年度	5		1	2	1	4	3		1	5
平成20年度	5		3		1	4	2	1	1	6
平成21年度	4		2	1	1	4	3		1	6
平成22年度	5		1	1	1	4	2	1	1	6
平成23年度	5		1	1	2	4	1	2	1	6
平成24年度	5		2	1	2	4	1	2	1	6
平成25年度	5		2	1	2	4	2	1	1	5
平成26年度	5		2	1	2	4	2	1	1	5
平成27年度	5		3		2	4	1	2	1	5
平成28年度	5		3		2	4	1	2	1	5
平成29年度	7		3	1	2	4				
平成30年度	6		3	1	1					
令和元年度	6		4	1	1					
令和2年度	6		5		1					
令和3年度	6		5		2					

第3章 事業の環境性・経済性の評価

戦後最大級の廃棄物不法投棄事件といわれた豊島事件は、平成5年11月に豊島の住民から調停申請がなされ、協議の結果、豊島の処分地周辺の将来にわたる環境保全に万全を期すとともに、問題の早期解決を図るという2つの観点から、香川県が溶融処理などの中間処理を基本として取り組むに至った。

豊島廃棄物等処理事業は、調停条項に従って進め、豊島の処分地で暫定的な環境保全措置などを実施するとともに、直島に中間処理施設を整備し、豊島の廃棄物などを処理するものである。

90万トン以上という膨大な産業廃棄物が不法投棄された現場から完全に撤去されるのに13年の歳月を要し、その間、住民は土壌汚染や海洋汚染といった環境リスクが新たに生み出されていないか処分地で行われる事業を監視し、それらのリスクを抱えてきた。環境性評価・経済性評価の役割は主に、以下の3つの役割があった。

1つ目に役割としては、香川県においては、産業廃棄物の処理に膨大な予算が必要であり、長期にわたる事業である。その間、豊島住民を不安にさせないためだけではなく、県民の理解を得るためにも、安全で的確な処理をしていくことが必要とされた。リスク・コミュニケーションの視点において、環境リスクを共有した事業者、住民間の双方を理解した上での積極的な協力、情報共有、情報発信が重要であり、その情報共有・情報発信の面で、本事業の環境性評価・経済性評価は重要な役割を果たしている。

2つ目に、廃棄物処理事業ではあっても、環境にかかる負荷を最小限に抑えて取り組まれることが望ましい、環境性評価・経済性評価を年度毎に行うことで、本事業期間中の処理手法の見直しを判断し、再資源化の努力などプラス要素として評価し明らかにすることができる。工程の適正マネジメントという観点からも、重要な観点であった。

また、3つ目に、処理事業開始から終了までの全期間を評価することにより、本事件の後処理に伴う環境負荷の規模、経済的負担の規模が明らかとなる。産業廃棄物として不法に投棄、処理されたものと、本来は適正に処理された場合とを比較した結果を明らかにすることにより、この事件の教訓として後世に示すことができると考える。

1 評価方法の概要

豊島廃棄物等処理事業の全事業期間の環境性・経済性評価について、LCA (Life Cycle Assessment) ならびに LCC (Life Cycle Costing) により検討を行った。LCA とは、製品等の寿命、すなわち資源の採取から製品の製造、使用、廃棄・リサイクルを通してのエネルギーや、物質資源の投入ならびに CO₂ や廃棄物等の環境への排出が人体や地球環境などに及ぼす影響を定量的に評価する手法である。市民の環境目標である人間の健康、生態系健全性などからさまざまな環境影響を、同じ尺度で見えていくことが目的である。本事業では LCA の一手法である統合化指標 ELP⁽¹⁾ と CO₂ 排出量に着目した LCC02 を用いる。

また、LCC とは、文字通り、製品等における製品設計・開発、使用及び廃棄におけるコストを評価する経済分析手法である。豊島事業におきかえると処理事業の施設設置から、処理事業の各工程の運用に係るコスト、処理終了後の撤去費用までが分析対象となる。

これらを検討することにより豊島事業のもたらした環境影響と経済的影響の可視化を行った。LCA, LCC により評価することで、前述の3つの目的のうち、前の2つは経年変化を元に評価が可能であり、最終的な不法投棄による産業廃棄物処理事業を、他の事業などと比較することで総括する際、本事業と適正処理によるゴミ処理事業とを相対的に比較することなどが可能となる。

⁽¹⁾ 小野田弘士，焼却灰の処理及びリサイクルに係る LCA 的評価，都市清掃 297 号，(2010)，431-436

①豊島事業の評価範囲

評価範囲としては、豊島処分地における掘削、中間保管から、直島での中間処理を経て再資源化物がスラグヤードに運ばれるまでの事業全体を対象としている。LCC はこれらに加え、主要施設・機器の設置・建設費、点検整備費等を対象としている。

LCA では、本来、生産・建設から使用・供用、廃棄・撤去までのライフサイクルでの環境負荷を計量するものであるが、現状では、使用・供用時を中心に評価している（図3-13-1-1）。掘削運搬や豊島から直島への輸送では、使用重機や船舶等での使用燃料や排出ガスを考慮している。中間保管や特殊前処理、高度排水処理、中間処理等の施設では、そこでの使用電力や燃料に加え、外部等に排出する排ガスや排水等を対象としている。

豊島事業では図8-3-1-1のように豊島の廃棄物を海上輸送して、隣接する直島で処理している。処理後に発生した再資源化物は輸送船、トラックを用いて香川県内各地のストックヤードまで運ばれる。評価範囲は豊島事業全てである。

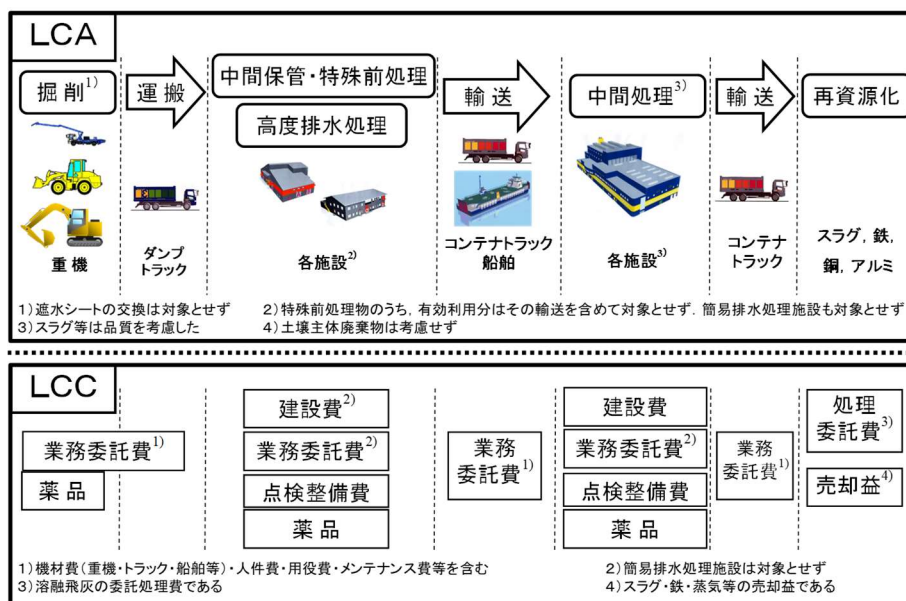


図8-3-1-1 豊島事業における評価範囲

②豊島廃棄物等処理事業のフロー

評価範囲は豊島側、輸送、直島側、再資源化物ストックヤードまでの輸送を含む、豊島事業全体である。例えば掘削では、投入側として掘削で使用される重機での使用燃料を、また排出側としてその排気ガスを考慮している。その他の施設や工程でも、同様に投入側、排出側で図8-3-1-2に示すような環境負荷項目を考慮している。各データは香川県の実使用量に関するアンケート結果を基に算定した。

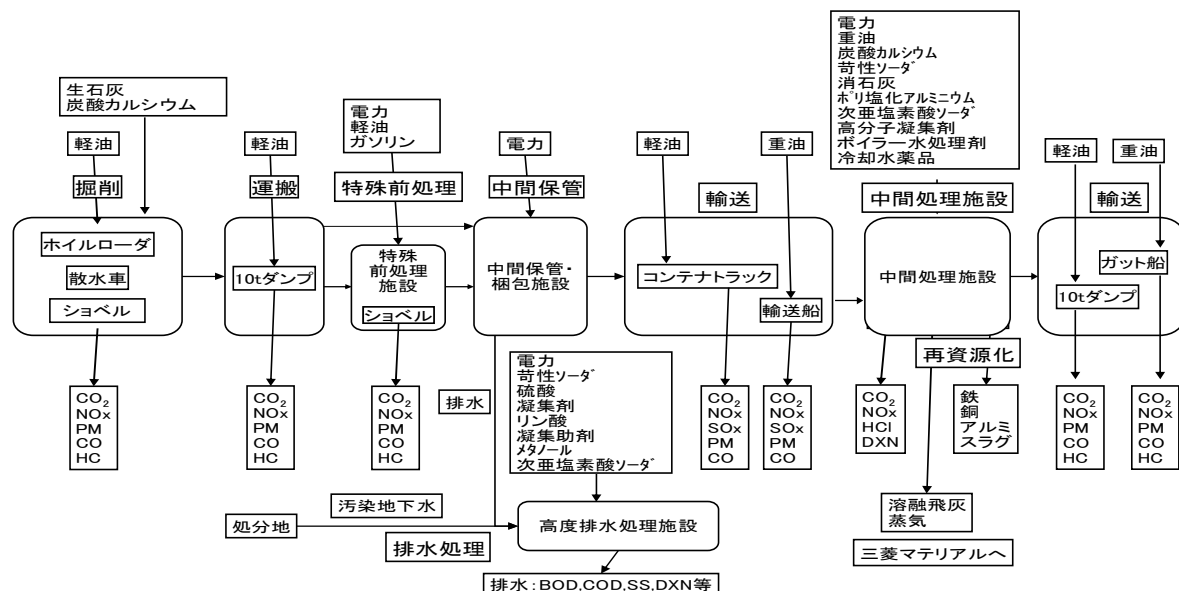


図 8-3-1-2 豊島廃棄物等処理事業のフロー

前述の通り、LCA については、早稲田大学永田研究室で開発した統合化指標 ELP を用いる。ELP は、統合評価方法としてアンケート法を採用しており、環境への影響を改善する優先順位を、アンケート調査を基に相対的に決定する手法にて実施している。表 8-3-1-1 に示す 9 つのインパクトカテゴリーを設定し、エネルギー枯渇、地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、資源の消費、大気汚染、海洋/水質汚染、廃棄物処理問題、生態系への影響のカテゴリー間の相対的重要度をアンケートにより決定している。その方法は、関連文献を参考に CO₂、NO_x、BOD や重金属等の各個別環境項目に対する各カテゴリー内の重み付け係数を整理し、これを用いて指標値を得る特性解析を行う。この特性解析の結果にアンケート調査により得られたカテゴリー重要度を乗じ合算することで、統合化指標としての ELP が求められる。

表 8-3-1-1 ELP の評価項目

インパクトカテゴリー	重み付け係数	対象項目
エネルギー枯渇	低発熱量 / 可採年数 (原油=1)	5
地球温暖化	GWP100 (CO ₂ =1)	38
オゾン層破壊	ODP (CFC-11=1)	24
酸性雨	AP [酸性化ポテンシャル]	7
資源の消費	1 / 可採年数 (鉄鉱石=1)	32
大気汚染	1 / 環境基準 (SO _x =1)	10
海洋・水質汚染	1 / 環境基準 (BOD=1)	37
廃棄物処理問題	1 [重量換算]	1
生態系への影響	ECA [水圏生態毒性定数ファクター] (Cr=1)	32

一方、もう一つの LCA の指標である LCCO₂ は、さまざまな環境負荷を考慮した統合化指標とは異なり、特に地球温暖化対策で注目される温室効果ガスである CO₂ に着目した評価を行ったもので、製品の製造時、使用時に発生する CO₂、再資源化による CO₂ 削減分を考慮する。

2 豊島事業の環境性評価

2-1 工程別の環境性評価の比較

豊島事業の各工程の環境負荷の割合、図 8-3-2-1-1 の工程別の環境負荷 (2016 年度) を見ると、掘削、中間保管・特殊前処理、高度排水処理、輸送、中間処理、飛灰資源化、そして再資

源化物輸送の各工程で、最も環境負荷が高いのは中間処理工程における処理量あたりの負荷であることがわかる。その内訳は、排ガス・燃料・電力の環境負荷が大部分を占めている。中間処理の溶融炉において、膨大なエネルギーを投入することで、無害化・再資源化の処理を実現した結果である。しかし、そのエネルギー投入の結果として、再資源化による環境負荷削減を実現しており、これが環境負荷の削減に寄与しているし、その後の飛灰再資源化工程においても、環境負荷削減効果が大きいことがわかる。

再資源化物の評価は、再資源化物の品質を販売価格／市場価格と考え、ELP を算出した。2006 年度までアルミについては販売されていなかったため品質を考慮せず評価していた。2006 年度よりアルミの販売が開始されたためアルミについても品質を販売価格/市場価格として考慮しアルミの市場価格は東京工業品取引所で公開されているアルミの取引日の終値を収集しその年度の平均値を用いた。溶融飛灰からの再資源化物については販売されていないため品質は変化がないとした。

次いで掘削工程が高く、薬品を中心とした環境負荷が高くなっている。これは土壌水分調整、粘度調整のために投入されている、生石灰、消石灰の製造にかかる環境負荷が要因である。

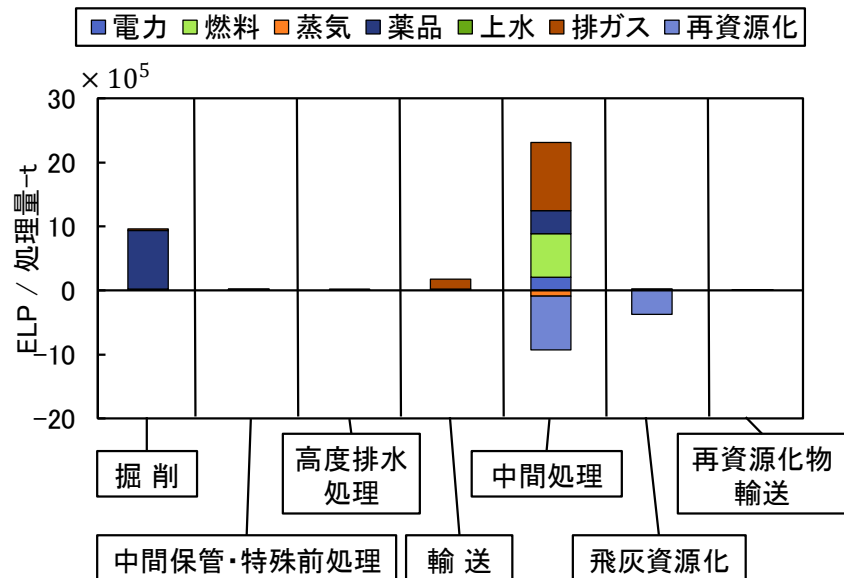


図 8-3-2-1-1 工程別の環境負荷の比較

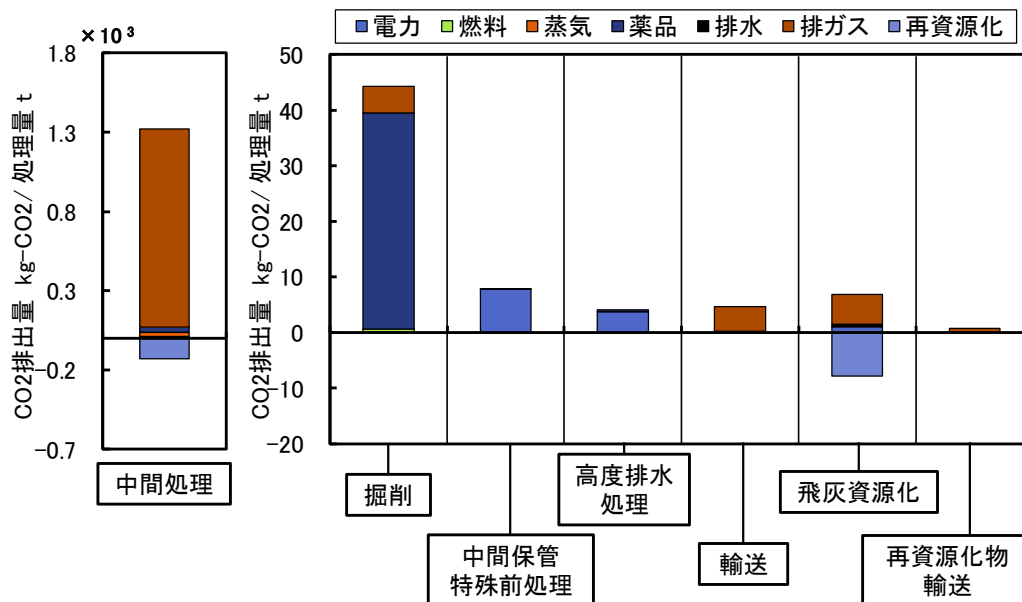


図 8-3-2-1-2 工程別の CO₂ 排出量の比較

一方、処理量あたりの CO₂ 排出量に着目して（図 8-3-2-1-2）各工程の環境負荷に占める割合をみると、中間処理施設が 2 桁違いの高い値を示し、ついで掘削工程の排出量がほとんどを占める。ELP 同様、中間処理の熔融炉において投入される膨大なエネルギーが影響しており、詳細は後述するが掘削工程の薬品による CO₂ 排出量も大きく影響していることがわかる。

2-2 中間処理工程における環境負荷の変動

ELP で見る環境負荷・LCCO₂ で見る CO₂ 排出量の最も大きい中間処理工程について着目し、その事業期間における推移について検討する。図 8-3-2-2-1 の中間処理工程の環境負荷の推移を見ると、2010 年度から増加傾向にある。これは廃棄物主体から汚染された土壌主体の比率が上がったことによる燃料増加とそれに伴う排ガスの増加があったことと、最終年度に向けて期間内の処理完了とするために酸素添加を 2015 年度以降に行ったことによる薬品の環境負荷増加が原因と考えられる。

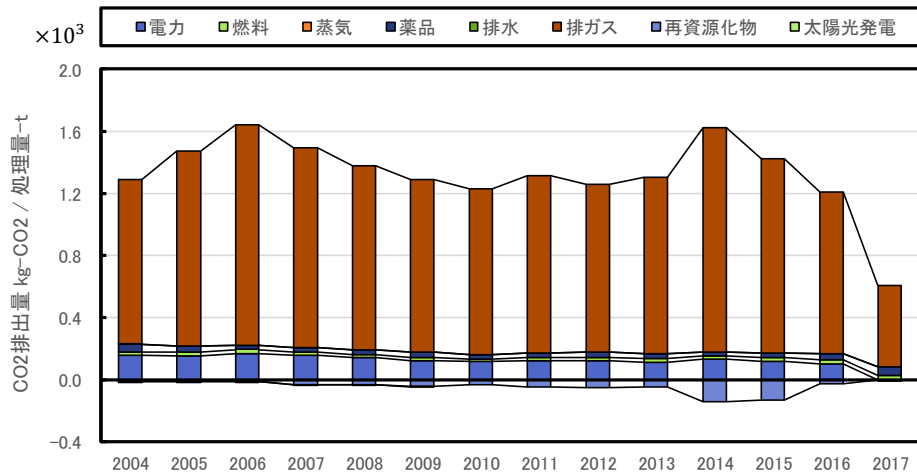


図 8-3-2-2-1 中間処理工程の環境負荷推移

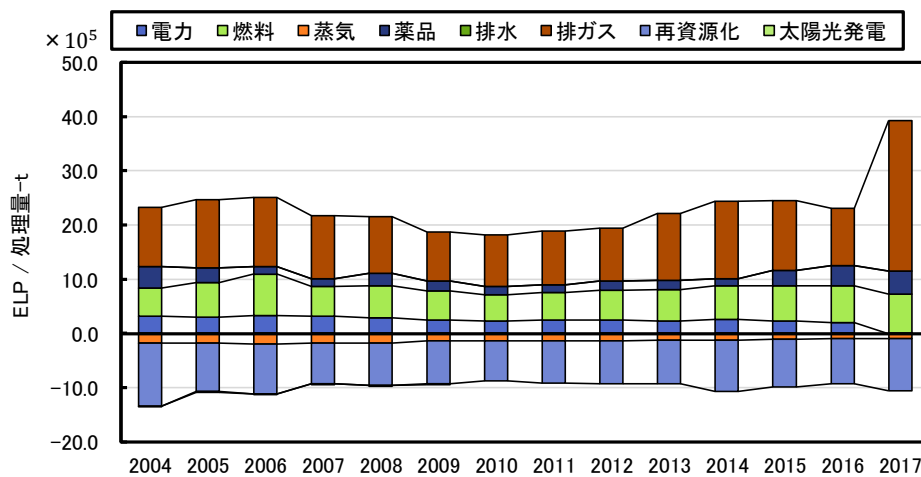


図 8-3-2-2-2 中間処理工程の CO2 排出量推移

2-3 掘削工程における環境負荷の変動

続いて、掘削工程の環境負荷の推移について見ると、図 8-3-2-3-1 の環境負荷の構成の大部分を薬品によるものが占め、環境負荷の増減はその年毎の薬品の増減量に左右されている。

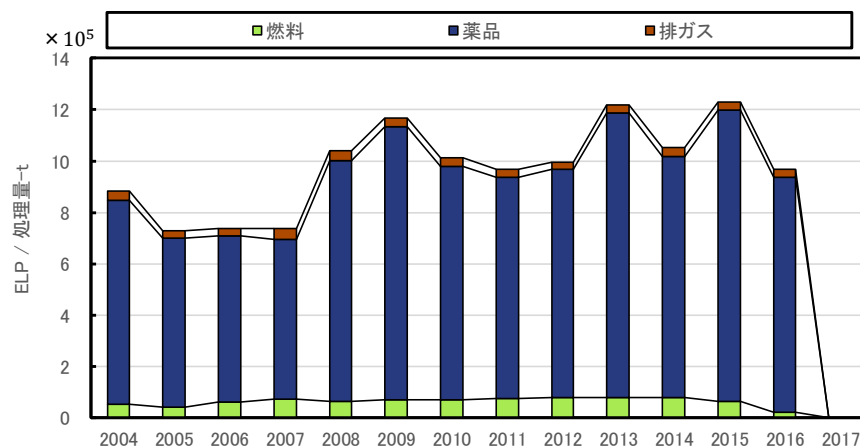


図 8-3-2-3-1 掘削工程の環境負荷の推移

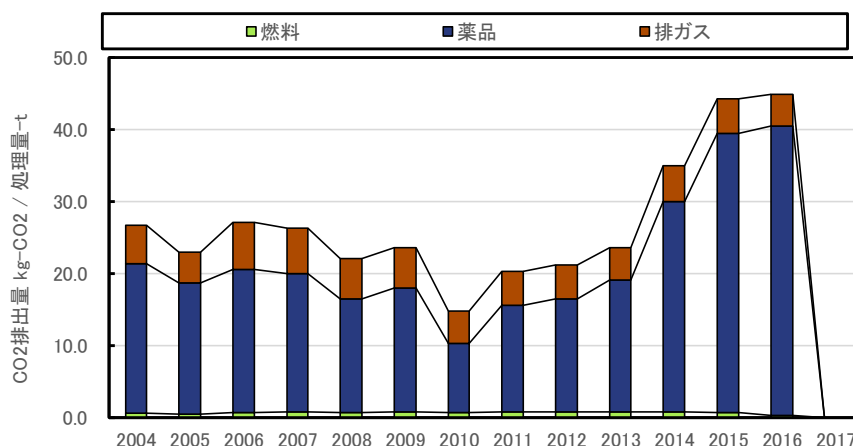


図 8-3-2-3-2 掘削行程の CO2 排出量の推移

掘削行程の CO₂ 排出量の推移からは、事業期間の後半に CO₂ 排出量が大きく増大していることがわかる。これは廃棄物中心の処理から汚染土壌の処理の割合が増えてきたことで、熔融の際の粘度を下げる目的で炭酸カルシウムの投入量を増加したことによるものであり、図 8-3-2-3-3 の薬品投入量の推移より、この増加が CO₂ 排出量増加へ大きく影響していることがわかる。

掘削工程では主に生石灰と炭酸カルシウムを投入している。増加に転じた 2009 年からの 2015 年までの生石灰、炭酸カルシウムの投入量を比較すると、炭酸カルシウムの投入量が増加していることが確認できる。また、薬品別に ELP, CO₂ 排出量を比較すると、ELP は生石灰、CO₂ 排出量は炭酸カルシウムの影響が大きいことが確認できる (図 8-3-2-3-4)。

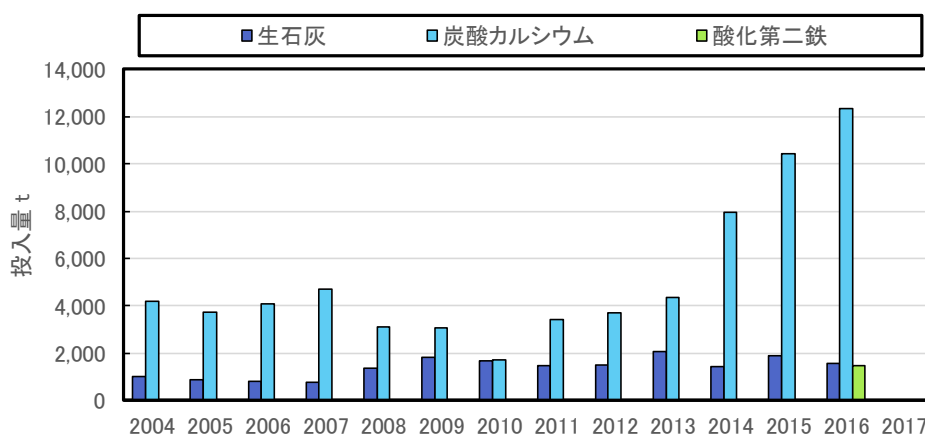


図 8-3-2-3-3 薬品投入量の推移

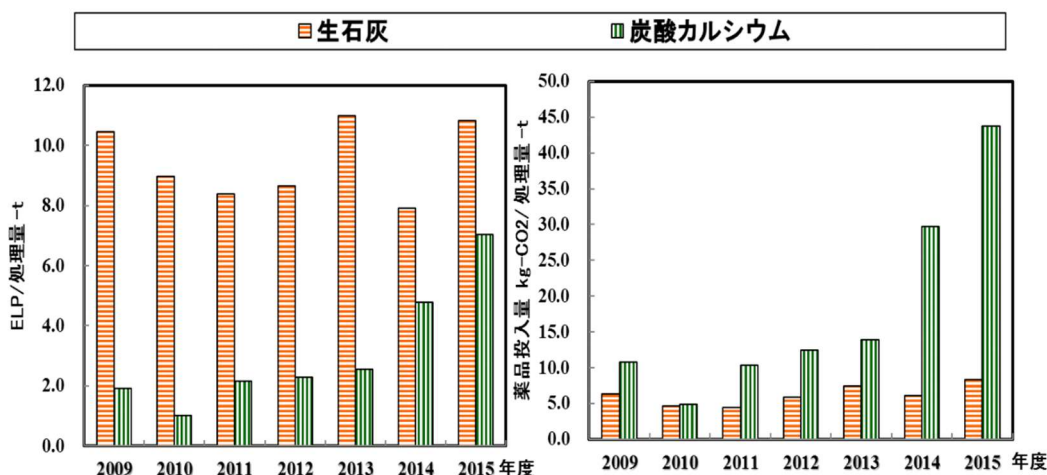


図 8-3-2-3-4 掘削工程における薬品の ELP, LCCO2

2-4 輸送工程における環境負荷の変動

掘削量について環境負荷の大きい輸送行程の環境負荷の推移については、図8-3-2-4-1、図8-3-2-4-2のとおり。2013年度から増加傾向となっている。

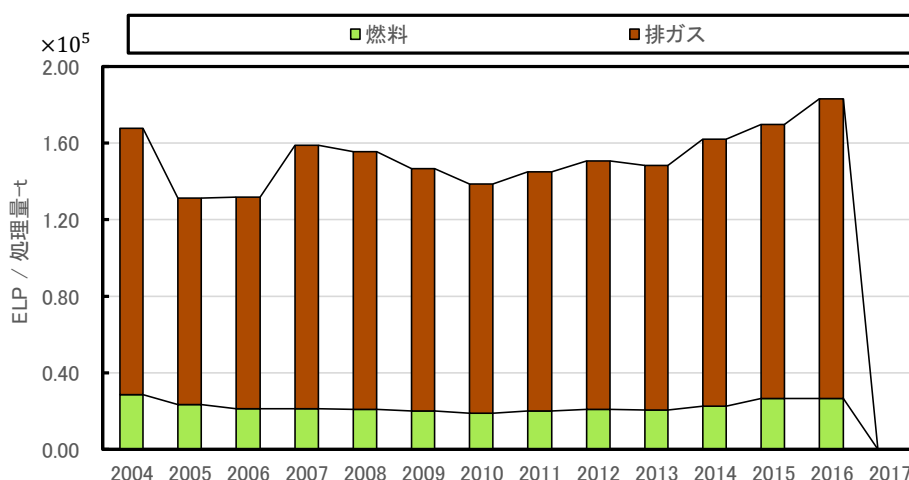


図8-3-2-4-1 輸送行程の環境負荷の推移

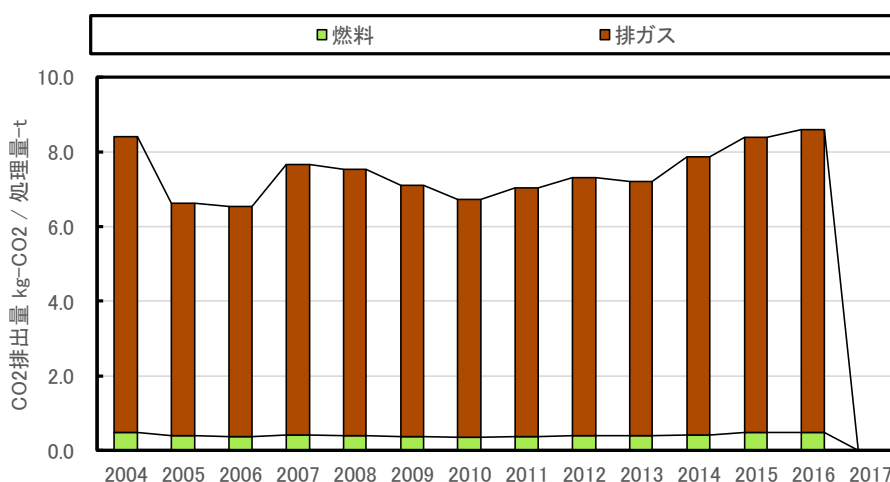


図8-3-2-4-2 輸送行程のCO₂排出量の推移

2-5 事業全体の環境負荷の変動傾向

豊島事業全期間の環境性評価の推移を図8-3-2-5-1、図8-3-2-5-2に示す。2017年度は掘削、中間保管・特殊前処理施設、輸送の工程部分が終了し、高度排水処理施設及び中間処理施設以降のプロセスの環境負荷を評価している。事業期間全体として環境負荷は微増傾向にある。

2010年度を境に、中間処理の燃料・排気ガスが増加傾向に転じ、2013年度以降顕著に増加したことがわかる。この要因としては、前者は、事業が進捗とともに、ボーリング調査等により予想された処理量と比べ、予想外の汚染土壌が判明し、廃棄物における土壌の混合率が高くなってしまった。その対応として、掘削工程で大量に薬品を投入することで対応してきたことが増加要因となっている。後者の2013年以降は、当初の想定以上に処理量が増加したため、当初の事業終了予定の期間内の処理が終わらなくなった。このため、10年を超えて処理事業を行ってきたため、施設が老朽化す

るなどして、環境負荷が上昇したものと考えられる。加えて、処理のスピードアップのために行った酸素富化も負荷の上昇の要因である。

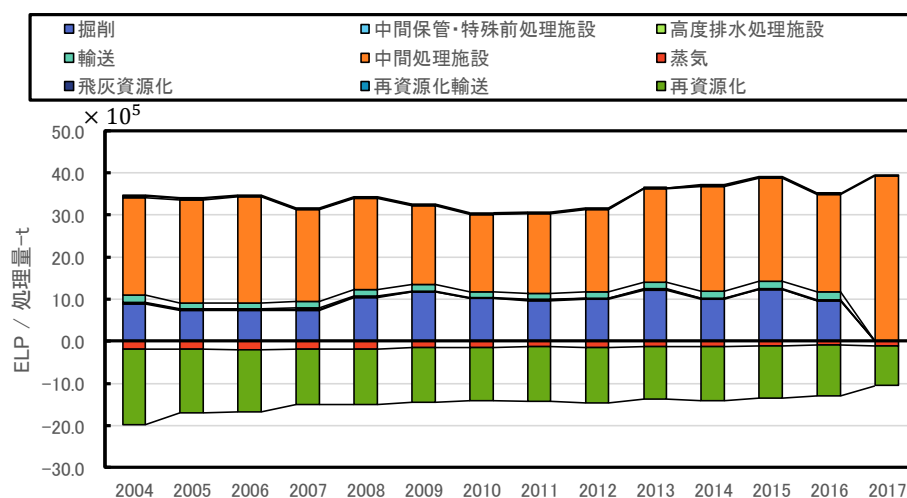


図 8-3-2-5-1 豊島事業の環境負荷の推移

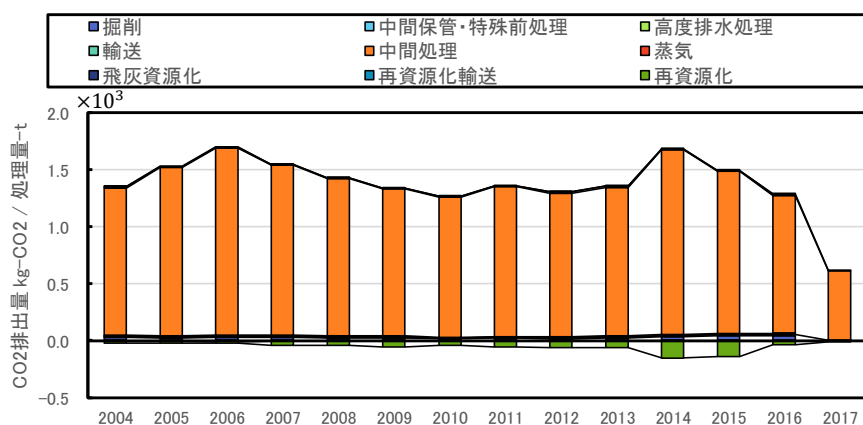


図 8-3-2-5-2 豊島事業のCO₂排出量の推移

3 豊島事業の経済性評価

3-1 工程別の経済性評価の比較

豊島事業の経済性評価にあたって、各工程の処理費用比較を図 8-3-3-1-1 に示す。中間処理の処理費用原単位については、中間処理工程の処理費用原単位は他の行程と比べ大きいため、別のスケールで示す。中間処理工程に次いで大きな処理費用原単位である掘削工程の 4 倍以上となっており、その中でも投入エネルギー、イニシャルコスト（建設費・設備機器費）、点検整備費が大部分を占めている。

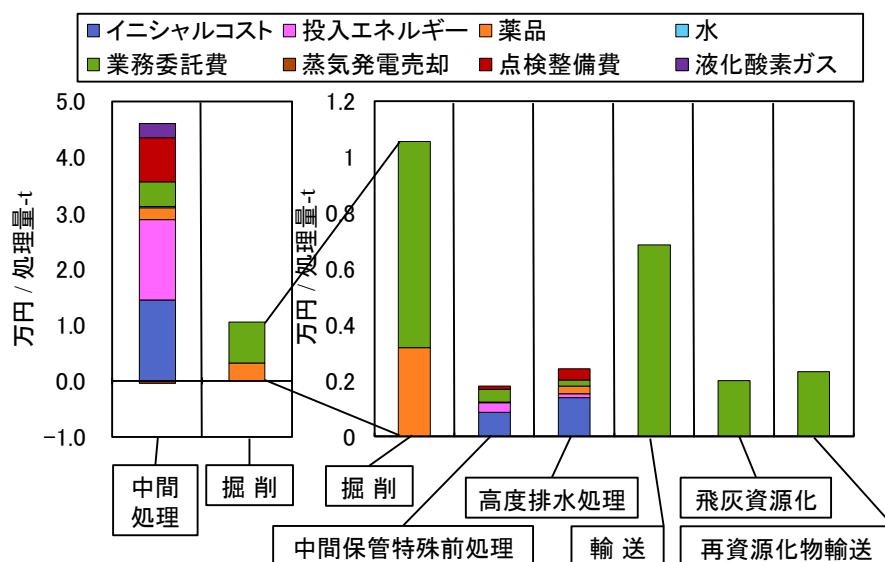


図 8-3-3-1-1 各工程の処理費用原単位の比較

環境性評価の項において、中間処理施設の占める割合が高いことを示したが、経済性評価では、より中間処理施設の割合が大きいことがわかる。

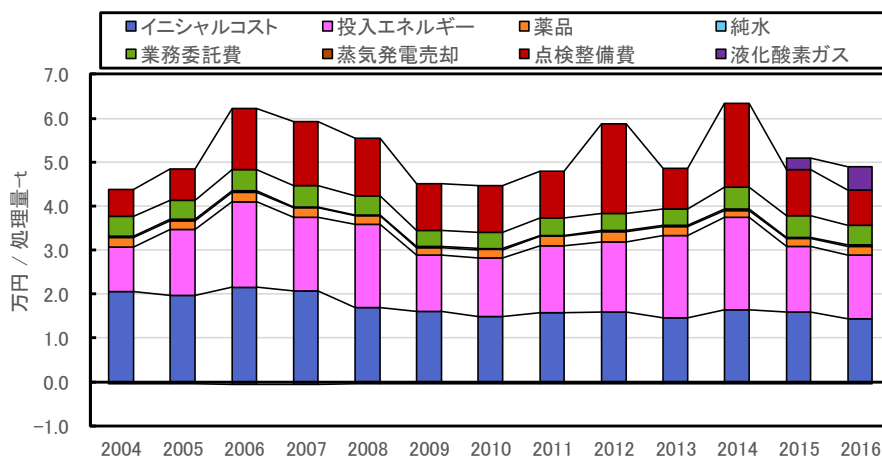


図 8-3-3-1-2 中間処理工程の処理費用原単位の推移

3-2 中間処理工程における経済性の変動

図 8-3-3-1-2 は中間処理工程の処理費用原単位の推移である。前提条件として、建設費・設備機器費などのイニシャルコストは 2004 年から 2016 年の 13 年間で按分しており、年間処理量によって変動するが、基本的に大きな変動はない。

変動の大きくなる要素としては、施設の大規模改修を伴う点検整備費の増減があげられる。

参考に中間処理施設の点検整備費の内訳の比較を図 8-3-3-2-1 に示す。

この推移の中で、2006 年度の増加は、熔融炉耐火物張り替え等の大規模改修が必要となったためである。以後、毎年耐火レンガ等の張り替えなどの大規模改修が行われている。2012 年度には、処理事業期間の延長を受けて、電気計装設備更新などの大規模改修が行われたことで大きく増加した。また、さらに長期にわたって使用が見込まれる高度排水処理施設も 2014 年度に大規模改修が行われている。2015、2016 年度に新たな項目として液化酸素ガスが追加されているが、これは期間内に中間処理を完了させるための措置としてとられたものである。

そこで、中間処理施設の経済性評価では点検整備費内の大規模補修費を抜いたもので比較していくことが望ましい。これは大規模補修費が年度ごとに増減が大きいため、経年変化を比較するためには不要であると思われる。これらの改修工事は、廃棄物処理の効率化につながって、長期的な視

点では平準化するものと考えられるが、年度ごとの比較では変動要素として見えてしまう。

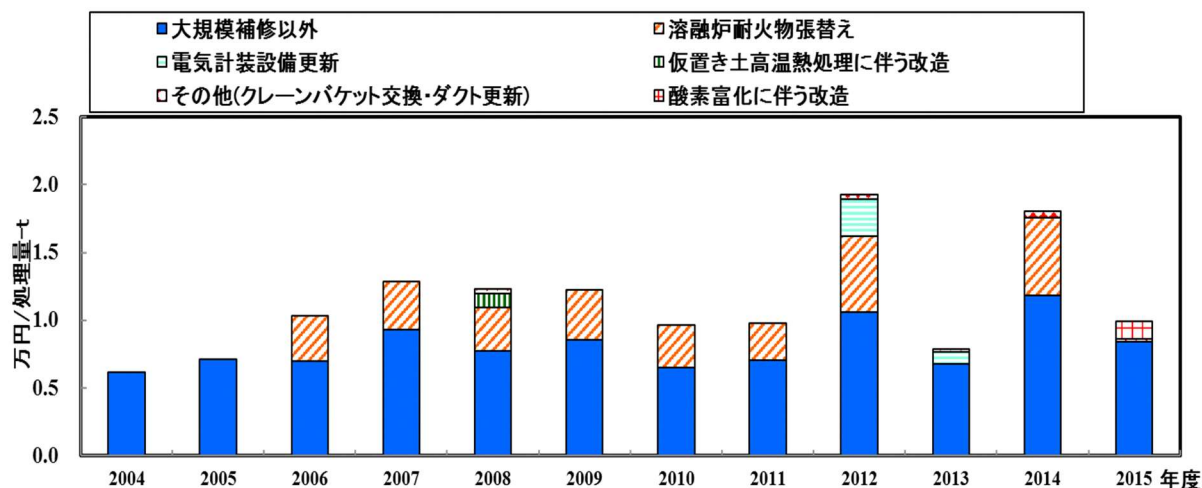


図 8-3-3-2-1 中間処理施設の点検整備費の内訳

3-3 掘削工程における経済性の変動

続いて、中間処理に次いで処理費用原単位の大きい、掘削行程の経済性についての検討結果を示す。2015年度の掘削工程の経済性評価では、2014年度と比較して業務委託費が増加している。この原因として、事業進捗に伴い、掘削完了面積が広がるとともに掘削面の高さが低下したことで、運搬作業路の工事等が必要となり、これらの費用は掘削量に関係しないことから原単位が増加したものと推察される。

図 8-3-3-3-2 は業務委託費が大きく増加する前の 2014 年度と掘削行程では最終年度となる 2016 年度の処分地の様子だが、2014 年度には無かった橋梁や作業路等が設置されたことがわかる。

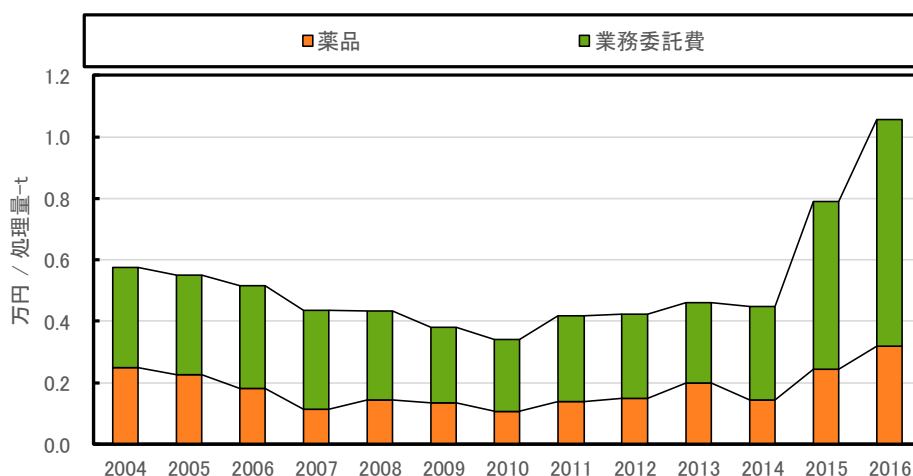


図 8-3-3-3-1 掘削工程の処理費用原単位の推移



図 8-3-3-3-2 2014 年と 2016 年の豊島処分地比較

3-4 輸送工程における経済性の変動

続いて、輸送工程について検討する。輸送工程は 2007 年度に委託契約費の見直しがあり、大きく変動しているが、全期間を通じて、大きく変動の要素はない。環境性評価と同様、2013 年度以降増加しているのは、豊島からの廃棄物の搬出を急ぐため、輸送船ことぶき丸を加えるなど、緊急措置を行ったことから、2016 年度では大幅に増加していると考えられる。ただし、輸送量と処理量の間にはタイムラグが存在し、必ずしもそうした事象を数値が反映しているとはいえない。

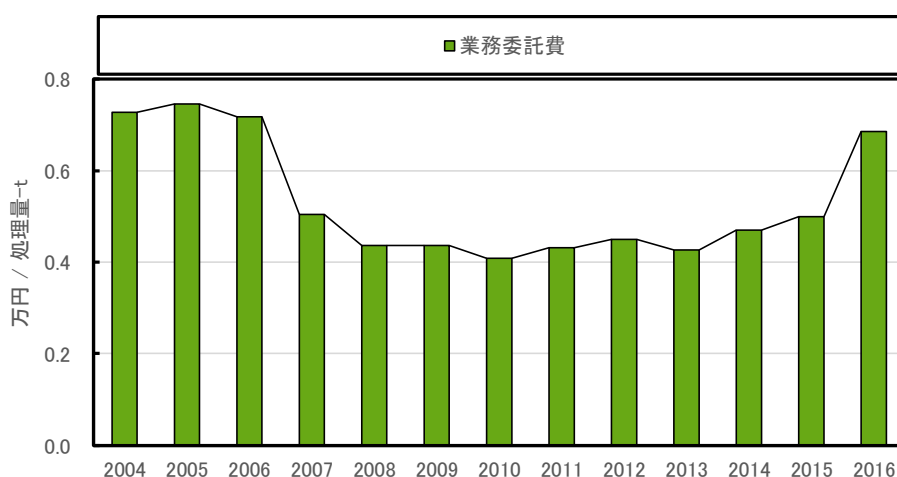


図 8-3-3-4-1 輸送行程の費用原単位の推移

3-5 事業全体の経済性の変動傾向

以上の各工程の処理費用原単位を踏まえ、豊島事業全体の処理費用原単位の推移を図 8-3-3-5-1 に示す。前提条件として、建設費・設備機器費は 2004 年から 2016 年の 13 年間で按分している。前述の通り、変動の大きな要素は中間処理工程の大規模補修などイレギュラーな支出に対応したものであった。

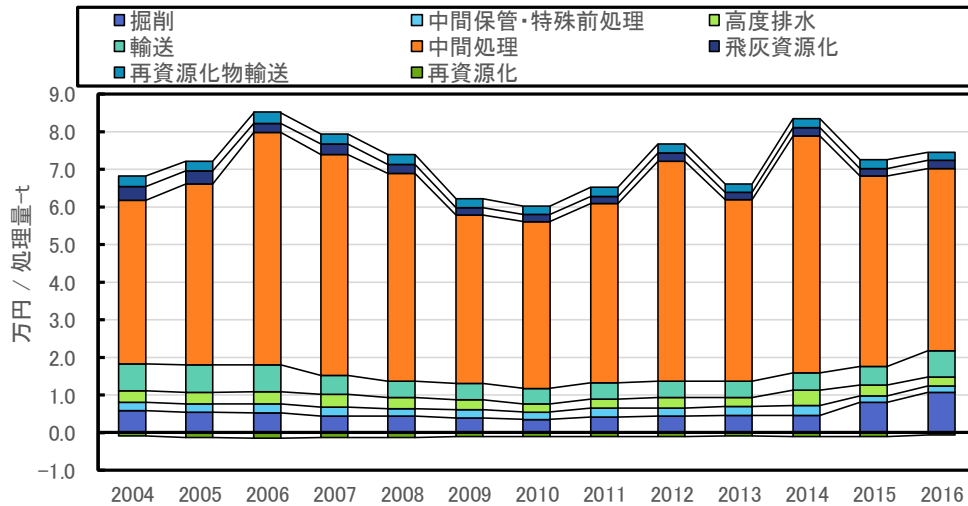


図8-3-3-5-1 豊島事業の処理費用原単位の推移

4 豊島事業の環境性・経済性の総合的評価

豊島事業の環境性と経済性の面双方を考慮した事業の評価にあたり、不法投棄された廃棄物と通常のゴミ処理施設である一般廃棄物処理施設との比較を図8-3-4-1に示す。

一般廃棄物処理施設と比較し、環境性の面では約3～4倍の環境負荷であり、経済性の面では約3～5倍もの単位処理コストであったことから、本事業を行わなければならなかった豊島事件のもたらした社会的損失は大きいといえる。また、豊島事業の環境性・経済性だけの推移だけに着目すると、図8-3-4-2のように推移している。2010年度までは、環境負荷・コストともに低下していったが、当初見込み処理量増と施設老朽化等の要因により、増加に転じていった。

推移と言っても、爆発事故等の不測の事態に対処しつつ行ってきた事業であり、必ずしも経年変化だけでは解釈できないが、通常の一般廃棄物処理施設と比較し、大規模改修が早いタイミングで行わざるをえない状況となったことや、投入物の性状が、廃棄物主体から土壌主体に変化してきたことで、事業後半には環境負荷・コストともに悪化していったと考えられる。

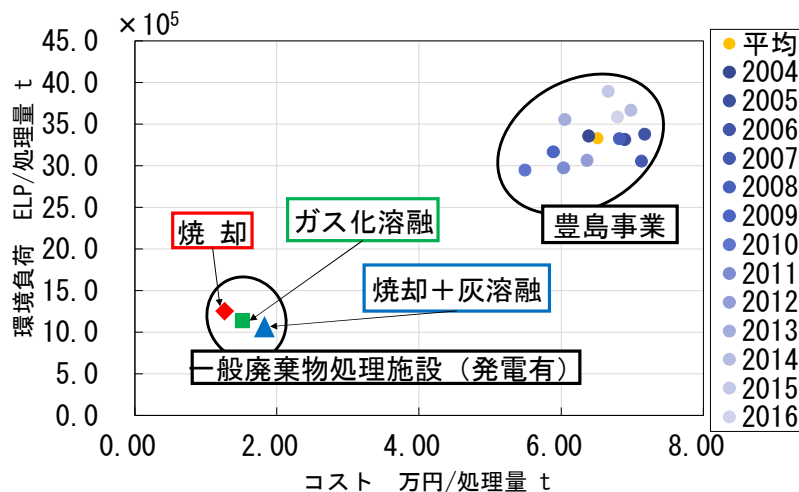


図8-3-4-1 豊島事業の一般廃棄物処理施設との比較

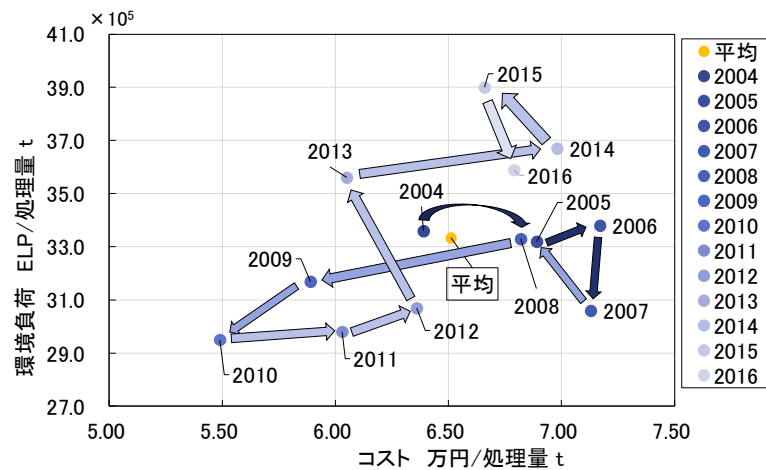


図8-3-4-2 豊島事業の環境負荷原単位・処理費用原単位の推移⁽²⁾

5 当該評価を行った意義

豊島事業の環境性・経済性評価は、本事業の範囲を区切り、その中で検討を行ったものであるが、結果は通常の一般廃棄物処理の数倍にも相当する費用と環境負荷であるとの結論に至った。

環境負荷の量的な比較は難しいが、 $33 \times 10^5 \text{ ELP/t}$ という数字は、同じ負荷のガソリン量に換算すると、127 万 L/t となり、これに処理量をかけると、約 890 億 L もの数字になり、これは日本全国のガソリン消費量の 1.7 倍に相当する。

また、経済的な損失も身近なもので比較すると、処理事業 700 億円に相当する事業費をかけて構築できるものは、大阪にあるアベノハルカスと同等であり、こちらは建設により大きな経済効果も生むが、廃棄物処理では処理事業費以上の経済効果を生むことはない。

ただし、注意したい点として、本事業に至るまでに排出された環境負荷や、環境アセスメント調査や、暫定的な環境保全措置などの負荷やコストが含まれていない。加えて、我々の評価範囲は、処理事業の一部を切り出して比較したもので、事件に伴って発生した環境生態系への被害や、それにとまなう水産漁業・農業といった地域経済損失、地域住民や行政職員が費やした時間・マンパワー等という社会的損失は含まれていない。

本来、適正に処理されていればかけることのなかった新たな環境負荷やコストは、そうした評価対象外の負荷や損失も考えれば、さらに膨大であったことを認識しなくてはならない。

⁽²⁾ 豊島廃棄物等処理事業における環境性・経済性の評価，中野 健太郎、井口 琢朗、永井 祐二、小野田 弘士、永田 勝也，第 28 回環境工学総合シンポジウム 2018，2018 年 7 月より引用

第9編 豊島廃棄物等の処理を終えて

第1章 豊島廃棄物等処理事業の総括

豊島問題の解決に向けては、歴代の知事がその在任中に、県政の最重要課題の一つとして取り組み、産廃特措法の期限となる令和5年3月までに、処分地の整地工事が完了し、これをもって本事業は、大きな区切りを迎えることとなった。

当初、豊島処分地に持ち込まれたシュレッダーダスト等については、廃棄物処理事業者から、県の立入調査や行政指導に対し、シュレッダーダスト等を原料として購入し、この中から有価金属を回収し販売する、いわゆる廃品回収業を行っているとの主張がなされていた。

当時の廃棄物処理法上は、廃棄物のおそれがあるものについて帳簿等を調査する権限は明確には規定されておらず、また、廃棄物と有価物に係る国の解釈の変遷の中で、廃棄物の認定に当たっては、占有者の意思や有償性等を勘案することとされていた。

このような中で、県としては、処理事業者の一方的な説明を受けるにとどまるなど、同者に対して有効な措置を講ずることができなかったことは、大いに反省すべきことと考えている。

その後、県は、処分地内のシュレッダーダスト等について、産業廃棄物であるとの認定を行い、その上で、処理事業者や排出事業者に対する対応をとったところであるが、このような認定がもっと早い段階でできなかったかという点についても、反省すべき点があると考えている。

また、公害等調整委員会の調停委員会の中でも、県が処理事業者等に対して行った措置についての議論が重ねられ、公害調停の最終合意に際して、廃棄物の認定を誤り、処分者に対する適切な指導監督を怠ったことを認め、申請人を含めた豊島住民の方々に、当時の知事から直接謝罪したところである。

豊島問題から得られた教訓としては、県行政全般にわたって言えることとして、

- ・法令を遵守するため毅然とした対応をすること
- ・国の通知等を表面的に捉えるのではなく、現実に行われていることを直視して対応すること
- ・現場主義を徹底すること
- ・組織として対応すること が挙げられる。

こうした教訓を生かすため、職員研修等を通じ、職員が豊島問題を考え、県職員としての意識を養い、あるべき姿を考える機会を設けるとともに、再発防止のための取組みを進めているところであり、今後とも、豊島問題から得られたこうした教訓を決して忘れることなく、常に意識しながら、職務に取り組んでいかなければならない。

廃棄物行政に関わることとしては、

- ・不法投棄の未然防止、早期発見、早期対応をすること
- ・廃棄物の発生抑制やリサイクルに積極的に取り組むこと などが挙げられる。

豊島問題以降、県では、夜間・休日パトロールやヘリコプターによる空中監視、指導監視機動班による立入調査など、監視体制を強化してきたところである。

今後とも、不適正行為に対しては、法令に照らして厳正に対処し、不法投棄事案の撲滅に努めていかなければならない。

また、豊島の廃棄物の多くが自動車のシュレッダーダストであったことから、拡大生産者責任の原則を徹底すべきと考え、リサイクル費用を新車購入時に徴収するいわゆる「前払い方式」のシステムを国に提案し、自動車リサイクル法の中で実現するとともに、家電など他の製品にも適用するよう国に提案している。また、循環型社会の形成に向け、拡大生産者責任に基づく廃棄物処理システムを早期に構築するよう国に要望している。

豊島問題については、当時の県の廃棄物行政に誤りがあり、多額の経費を要する豊島廃棄物等の処理事業を講ずることになったことを謙虚に反省し、今後の県の廃棄物行政に生かすとともに、国に対しても積極的に提言していくなど、未来に向けた教訓として、より一層、不適正処理の防止や循環型社会形成に向けた取組みを推進していきたい。

第2章 豊島問題が与えた影響等

1 わが国の法制度に与えた影響

豊島問題は、戦後の経済発展の中で、いつの間にか、大量に消費して大量に捨てることが当たり前、豊かさの証拠でもあるように考えていた社会がもたらしたと言われている。

そして、この問題が起きたことにより、これまであまり重要視されてこなかった廃棄物の問題がクローズアップされ、廃棄物政策の見直し、廃棄物処理法の抜本改正などが行われることとなった。

平成3年の廃棄物処理法の改正

- ・廃棄物処理施設の設置について、許可制が導入された。
- ・廃棄物処理業の許可について、五年までの更新制が導入された。
- ・区域や対象等を限定せずに、すべての場所における廃棄物の投棄が禁止された。
- ・生活環境に「重大な」支障がなくても措置命令を行えるよう、発動要件が緩和された。
- ・人の健康や生活環境に被害を生じるおそれのある廃棄物について「特別管理廃棄物」制度を設け、マニフェスト使用を義務づけた。
- ・罰則が、三年以下の懲役又は三〇〇万円以下の罰金に強化された。

平成9年の廃棄物処理法の改正

- ・処理施設を設置する際に、生活環境影響調査を実施し、申請書等を告示、縦覧する手続が義務づけられた。
- ・廃棄物の不法投棄に対して、知事が自ら原状回復措置を講じ、原因者に費用徴収できる制度が創設された。（行政代執行法の特例）
- ・規制対象外であった一定規模未満の最終処分場が規制の対象に加えられ、全ての最終処分場が許可制になった。
- ・廃棄物処理業の欠格要件に暴力団員が追加され、黒幕規定の追加、名義貸しの禁止など、許可要件が強化された。
- ・マニフェスト制度の適用範囲が全ての産業廃棄物に拡大された。
- ・罰則が、三年以下の懲役又は一千万円以下の罰金に大幅に拡大された。廃棄物の投棄禁止違反の法人は罰金一億円とされた。

平成12年の廃棄物処理法の改正

- ・排出事業者、最終処分までの確認と責任が課せられ、注意義務違反の排出事業者が措置命令の対象にされるとともに、罰則の対象にされた。
- ・土地所有者が措置命令の対象に追加された。
- ・野焼きが原則禁止とされた。
- ・懲役三年以下を五年以下とするなど、罰則が強化された。

平成15年の廃棄物処理法の改正

- ・廃棄物であることの疑いがある物の処理について立入検査ができることとされた。
- ・不法投棄の未遂罪が創設された。
- ・法人が一般廃棄物の不法投棄に関与したときの罰金が一億円に引き上げられた。
- ・悪質な業者の許可の取消しが義務化された。
- ・許可の取消し逃れをした者が廃棄物処理業の欠格要件に追加された。

また、資源循環型社会形成への取り組みとして、容器包装、家電、建設、食品、自動車など、さまざまな分野でリサイクルを確保するための法制度が整備された。これらのリサイクル法では、拡大生産者責任の考え方が取り入れられており、これによって、排出抑制、再使用、再生利用の促進が図られることが期待される。

2 国民の廃棄物への対応に与えた影響

(1) 循環型社会に向けた動き

豊島問題は、経済優先社会のいわゆる「ごみ」の問題を世に問い、我が国がより環境負荷の少ない循環型社会を目指していくきっかけとなった。

豊島問題は、廃棄物の発生を抑制するとともに、排出されたものはできるだけ資源として循環的に利用し、どうしても利用できないものは適正に処分するという循環型社会に向けた新たな取り組みにつながっていった。

豊島廃棄物等の処理は、豊島の原状回復による環境の再生を目指すとともに、処理が行われる直島では、飛灰やスラグなどの副成物を埋め立てることなく再生利用するものであり、このことも、我が国が目指すべき循環型社会の新たな展望を開くものだった。

(2) 香川県の取り組み

1) 2R(リデュース、リユース)の推進

①2Rを意識した3Rの普及啓発

計画期間を令和3年度から令和7年度末までとする廃棄物処理計画において令和7年度の数値目標を定めており、一般廃棄物については、総排出量、1人1日当たり排出量ともに減少傾向で推移している。リサイクル率は近年低下傾向で推移していたが、令和2年度は基準年(令和元年度)より増加している。産業廃棄物については、総排出量は減少傾向で、リサイクル率は微増で推移している。また、最終処分量は、近年は減少傾向で推移している。

2Rを意識した3Rを普及啓発するため、広報誌・ラジオ・テレビ・ホームページでの広報や、小学校などへ県職員を派遣して出前授業を行うとともに、市町とも連携して、イベントなどの場で啓発資材である小冊子及びリーフレットの配布を行っている。

今後、廃棄物の排出量の一層の抑制のためには、県民、事業者、NPO等の団体、行政が相互の連携と適切な役割分担により、できることから着実に進めていく必要がある。また、「2R」、「3R」の認知度は徐々に高まっているが、ごみの減量化に向けて一層の普及啓発に取り組む必要がある。

②地域でのクリーン作戦への支援

「香の川創生事業」は、現在、5流域で実施しており、流域の一斉清掃等により水環境づくりが進められている。

海ごみ発生抑制事業として、10月第4日曜から15日間を県内一斉海ごみクリーン作戦「さぬ☆キラ」実施期間と定め、県内の内陸部を含む全域で一斉清掃を実施している。

県内で海ごみに関する清掃活動やイベントを実施できるリーダーの育成講座や、子供向けの海ごみ講座等を実施している。また、香川さわやかロード事業については、令和4年11月末現在で、150団体(約8,500人、延長約140km)を認定している。

エアポートクリーン作戦等の各地で実施されている一斉清掃の実行委員会については、県が実行委員として参画している。

海ごみについては、プラスチック製包装容器や発泡スチロールをはじめとする生活ごみが大半を占めており、日常生活から出たごみが川などを通じて海へ流れ出たものが多いと考えられるため、広く県民に対して、海ごみの発生抑制に向けた普及啓発に取り組む必要がある。

構成員の高齢化が進み、活動を廃止する団体が増加しているため、引き続き広報活動を推進することにより、団体数の一層の増加につながるよう取り組む必要がある。

③プラスチックごみ対策

製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組みを促進することを目的とする、プラスチック資源循環促進法が令和4年4月に施行されたことにより、プラスチックごみの分別収集・再商品化や事業者へのリサイクルの義務付けなどに適切に対応する必要がある。

プラスチック製容器包装・製品の使用量の削減や代替素材への転換などに取り組む小売店等を「かがわプラスチック・スマートショップ」に認定・登録し、広く紹介することにより、事業者の主体的な取組みを促進している。

また、廃プラスチック類の分別に関する周知やリサイクル業者を紹介するホームページによる情報提供を通じ、排出事業者とリサイクル業者とを結び付けるマッチングの取組みを推進している。

④食品ロスの削減

食品ロスの年間発生量は、国内では522万トン(令和2年度)、県内では約3.7万t(平成29年度)と推計されている。

令和元年10月に施行された食品ロス削減推進法に基づき、香川県食品ロス削減推進計画を策定し、消費者、事業者、行政、関係団体等の多様な主体が連携・協働し、本県の現状や特性に応じた取組みを実施することで、家庭や事業者から発生する食品ロスの削減を推進している。

家庭での食品ロスを減らす生活習慣を環境・身体・家計にかしこい『スマート・フードライフ』と名付け、啓発資材や推進キャラクター「たるる」を活用し、セミナーや出前イベント等での普及啓発に取り組んでいる。

食品ロス削減に向けた取組みを実践する飲食店や小売店を「かがわ食品ロス削減協力店」として登録するほか、「かがわ食品ロス削減大賞」として、優れた取組みを実施している家庭や企業・団体などを表彰し、その取組みをホームページやSNSで広く周知することにより、県民及び事業者の意識啓発を図っている。

また、宴会での食べ残しを減らす「30・10運動」の普及啓発にも取り組んでいる。

食品ロスの認知度は徐々に高まっているが、引き続き普及啓発に努めることにより、県民全体の機運醸成を図る必要がある。

⑤生産、流通段階でのリデュースの促進

多量排出事業場数は年により変動があるものの、県内の産業廃棄物発生量は減少傾向にある。

表9-2-2-1 多量排出事業場数

処理計画書 提出年度	普通 (1,000t以上)	特管 (50t以上)
H31	129	24
R2	124	26
R3	137	26

表9-2-2-2 産業廃棄物排出量

実績 年度	排出量 (万t)
H30	247.6
H31	244.9
R2	237.8

多量の産業廃棄物を排出する(1,000t/年以上、特別管理産業廃棄物は50t/年以上)事業場を設置している事業者に対し、産業廃棄物処理計画書と実施状況報告書を提出させ、排出抑制を指導している。また、これらの書類はホームページにて公表している。

産業廃棄物の排出量は景気動向に左右される面が大きいが、引き続き、排出事業者に対する減量化の助言・指導や、建設工事での分別解体と再資源化を促進し、減量化を図る必要がある。

⑥市町におけるリデュースの促進

市町におけるリデュースの取組みが促進されるよう、各市町の年度ごとの総排出量等の実績をホームページに掲載して可視化するとともに、それぞれの現状と課題を把握したうえで、必要な助言等を行っている。

国の施策の動向や他県の先進的な廃棄物減量化施策について情報収集し、市町へ情報提供するとともに、それぞれの取組状況に関する情報交換や連携した取組みの検討を働きかけている。

引き続き、啓発冊子や、環境キャラバン隊事業による学校での授業などにより2Rの重要性について普及啓発していく必要がある。

⑦リユースに向けた取組みの推進

リユースショップやリユース品を積極的に利用する県民が増えるよう、リユース市場の普及啓発に努めるほか、容器の回収率を上げるためのデポジット制度の導入など拡大生産者責任に

基づく廃棄物回収システムの構築を国に提案・要望していく必要がある。

2) リサイクルの促進

①市町におけるリサイクルの促進

一般廃棄物のリサイクル率は基準年(令和元年度)より増加しているが、全国平均より低くなっている。

リサイクル率は市町によって大きな差がある(R2最大64.1%(三豊市)、最小5.6%(土庄町))。

市町担当者会において、リサイクルに関する国の施策の動向や先進事例などの情報提供を行っている。

H29.4～H31.3にかけ、東京オリンピック・パラリンピックの入賞メダルを小型家電リサイクル由来の貴金属を用いて作成する「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」に県と全市町が参加し、クリーン作戦や環境イベントの際に各家庭で不要になった小型家電を会場で回収するなど、市町と連携して取り組んだ。

一般廃棄物のリサイクル率が低い市町のリサイクル率を底上げする必要があり、現在、焼却・埋立している廃棄物についての民間施設の活用による資源化の検討などを働きかける必要がある。

②容器包装リサイクルの推進

容器包装リサイクル法における分別収集については、令和4年3月現在、すべての市町が対象品目10品目のうち7品目以上の分別収集を実施している。

令和元年12月、容器包装リサイクル法の関係省令が改正され、令和2年7月からプラスチック製買物袋が有料化されたため、適切に対応する必要がある。

容器包装リサイクル法での処理ルートではなく、独自処理を行っている市町へは、確実なリサイクル等の確認及び住民への情報提供が行われるよう働きかけている。

容器包装廃棄物の収集運搬等に要する市町の費用負担が大きいことから、メーカーなどとの費用負担の公平化を図るよう、容器包装リサイクル法の見直しを引き続き国に提案・要望する必要がある。

3 わが国のものづくりに与えた影響

(1) 排出事業者責任の徹底

豊島問題が発覚した平成2年当時は、廃棄物の処理業者が行った不法投棄や不適正処理について、排出した事業者の責任を問うことは困難だった。

しかし、豊島問題の発生をきっかけに、排出事業者に対しても不法投棄の是正措置を命ずることができるなど、法律の整備が行われた。

また、それをさらに推し進めて、各種のリサイクル法において、拡大生産者責任（製造者が、生産・使用段階だけでなく、廃棄物となった後まで責任を負うという考え方。）に基づくリサイクル制度が整備され排出事業者責任が徹底された。

(2) 香川県の取り組み

①自動車リサイクル法における前払方式の提案等

豊島の廃棄物の多くが自動車のシュレッダーダストであったことから、県は拡大生産者責任の原則を徹底すべきと考え、自動車のリサイクル費用を新車購入時に徴収するいわゆる「前払方式」のシステムを率先して国に提案し、自動車リサイクル法の中で実現をみた。さらに、家電など他の製品にも適用するよう国に提案している。

②デポジット制度の検討

リサイクルの促進や散乱ごみ対策としての効果が期待できる「デポジット制度」の導入について、外国の事例や他県における検討状況などを研究するとともに、関係者の意見を聞き、容器包装リサイクル法との関連など、導入に向けての課題を整理している。

47都道府県が一致して行動することが大きな力になるため、四国各県などと連携し、情報交換

などを行い、全国で実施できる仕組みづくりを提案することを検討している。

4 廃棄物処理業・運搬業等に与えた影響

(1) 不法投棄の未然防止等措置の強化

豊島問題など、不法投棄や産業廃棄物問題が社会問題化し、適正処理の徹底や廃棄物処理由来の環境被害の防止が急務となった。

平成15年の廃棄物処理法の改正で、不法投棄の未然防止等の措置が強化され、都道府県等の調査権限が拡充された。

(2) 香川県の取り組み・廃棄物の適正処理の推進

①一般廃棄物処理施設の確保と維持管理

市町設置一般廃棄物処理施設整備状況

(R4.現在)

- ・焼却施設：8施設
- ・最終処分場：11施設
- ・し尿処理施設・汚泥再生処理センター：9施設
- ・再資源化施設：11施設

市町に対し、適切な施設整備を行えるよう環境省の交付金活用等含め、支援を行った。

(H28～R元：2町が新たな処理施設（し尿処理施設：1施設、最終処分場：2施設）の整備に着手）

平成28年度から市町等の所管施設に対して、毎年の自主検査の実施を依頼した。また、県による立入指導を原則3年に1回行っている。

住民の安心・安全や廃棄物の適正な処理を確保するため、廃棄物の焼却施設や最終処分場の維持管理の状況についてホームページ等を利用した見える化を徹底する必要がある。また、廃棄物の適正な処理を推進するため、廃棄物処理施設の整備を促進する必要がある。

②産業廃棄物処理施設の確保と維持管理

県内の処理事業者数は下記のとおり

- ・産業廃棄物：2,308事業者(令和4年10月末現在)

産業廃棄物処理施設の設置状況(令和4年10月末現在)

- ・中間処理施設：281施設
- ・最終処分場：17施設

産業廃棄物処理施設を設置しようとする民間事業者に対し、周辺環境に配慮した適正な施設整備と維持管理が行われるように指導・助言を行っている。

廃棄物処理施設の不適正な維持管理により周辺の生活環境に支障が生じないように、引き続き事業者を指導する必要がある。

③排出事業者に対する監視指導

「県政世論調査」によると、『廃棄物の不法投棄対策』の項目において、将来の重要度は非常に高く、現在の取組み状況の満足度は非常に低い状況になっている。

排出者に対しては、適正処理のためのホームページ等による情報提供を行うとともに、必要に応じて立入検査を行っている。

また、広聴広報課の県政出前講座を通して、希望のある排出事業者に対し、職員が法令遵守等の講義を行っている。

④処理業者、処理施設に対する監視指導

毎年、県の許可業者に対して、産業廃棄物に係る講習会を行っており、令和3年度は、会場とオンラインを併用し316名が受講した。

処理業者、処理施設に対し、各種制度の適正な運用、産業廃棄物の適正処理のため、産業廃

棄物指導監視機動班による指導監視、立入指導や講習会の開催などを行っており、その際にマニフェストの適正な運用の指導を行っている。

また、処理事業者及び多量排出事業者に対し電子マニフェストの周知、働きかけを行っている。

⑤県外産廃の搬入規制の継続と適正な循環利用の確保

県外産廃の搬入規制の堅持と適正な循環利用促進のため、循環事業者及び県外の排出事業者に対し、事前協議を課し、書類審査及び循環事業場への立入検査を実施している。また、循環事業者に対し、循環的な利用の状況報告を定期的(四半期ごと)に提出させている。これらの内容はホームページで公表している。

⑥不適正処理への対応

県では、豊島問題を教訓として、産業廃棄物の不適正処理の防止と、これらの事犯に対する迅速かつ的確な対応に全力で取り組んでおり、不適正処理の防止にかかる体制強化を図った。

不適正処理事案を認知した場合には、立入調査による口頭指導や指導票、改善指示書を交付し行政指導する他、悪質事業者等に対しては行政処分を行っている。

廃棄物の適正処理のためには、廃棄物処理施設の整備促進と適切な管理の確保や優良な廃棄物処理業者の育成を行うとともに、排出事業者や処理業者に対する監視指導を一層充実させる必要がある。

また、引き続き、処理施設の適切な維持管理を指導する必要がある。

⑦PCB廃棄物の適正処理

PCB廃棄物を適正に処理するため、県内の保管事業者に対して定期的に保管及び使用の状況確認を行うとともに、中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)と連携して、期限内に処理ができるよう指導と支援を行ってきた。

⑧海岸漂着物等の適正処理

海岸漂着ごみは、各海岸管理者による回収・処理のほか、県では「第3次香川県海岸漂着物対策等推進計画」で19か所の最重点区域を定めており、積極的な回収・処理を進めている。

漂流ごみは、高松港では県港湾課の海面清掃船「みずきⅡ」が、高松港以外では国交省の海面清掃船「美讃」が回収・処理を行っている。

海底堆積ごみは、「香川県海ごみ対策推進協議会」の回収・処理システムなどにより回収・処理を行っている。

プラスチックごみが太陽の紫外線などで劣化し、5ミリ以下まで破碎・細分化されたマイクロプラスチックは、回収・処理が困難であり、生態系への影響が懸念されているなど、近年、新たなごみ問題として取り上げられており、国も含めて早急な対応が求められている。

海ごみは、生活ごみが大半を占めており、日常生活から出たごみが川などを通じて海へ流れ出たものが多いと考えられるため、「回収・処理」だけでなく、海ごみの発生を抑える「発生抑制」を合わせて、両輪での取り組みを実施する必要がある。

⑨不法投棄されない地域社会の構築

県民からの苦情処理件数は減少しているが、そのうち廃棄物110番の受理件数は増加しており、多くが野焼き(野外焼却)である。

- ・苦情処理件数(うち野焼き)

R3: 107件(55件)

- ・110番受理件数(うち野焼き)

R3: 53件(44件)

不法投棄の通報件数は減少傾向にあるが、依然として後を絶たない状況である。

- ・不法投棄の苦情処理件数

R3: 16件

- ・不法投棄の110番受理件数

県民や事業者に対して、ラジオや広報誌、ホームページ等で不法投棄防止の呼びかけを行っている。

近年、野外焼却に関する問い合わせが増加していることから、「原則禁止」の周知・啓発・指導を行う必要がある。

不法投棄は、発見が遅れると反復継続され規模が拡大するおそれがあることから、早期に発見し対応する必要がある。

⑩監視、通報体制の充実

廃棄物の処理工程の把握と適正処理の証明や不法投棄防止対策の基礎データを収集するため、平成15年度には、画像追跡管理システムを利用して、産業廃棄物の追跡の実証実験を行った。

具体的には、廃棄物運搬車両にGPSを取り付け、運搬車両が適正なルートを辿り、排出現場から処理場まで積載・運行され、中間・最終現場において適正に廃棄物が処理されているかを画像で確認することができるシステムの構築に向けて、実証実験を実施して、不法投棄防止効果、既存のマニフェスト制度の比較による省力化効果等の検討や、システムの普及方策の検討・整理などを行ったが、一定の効果は認められたものの、課題等も確認され、当システムの導入には至っていない。

平成24年度から、香川県環境保全公社が市町の監視カメラ設置に対する補助事業を行っている。

県内4地域の環境管理室等の産業廃棄物指導監視機動班により、許可業者や排出事業者に対する計画的な立入を実施するとともに、通報があった場合には速やかに現場に臨場し、指導を行っている。

また、「香川県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会」に基づく県警ヘリによる合同パトロールやセスナ機(民間委託)での航空監視を行っているほか、夜間や休日のパトロール(民間委託)の実施、県民からの通報を受け付ける「廃棄物110番」を設置している。

産業廃棄物不法投棄の情報提供に関する協定を民間団体(四国電力(株)香川支店、四国電力送配電(株)高松支社、(一社)香川県建設業協会、(一社)香川県産業廃棄物協会、香川県森林組合連合会、(一社)香川県トラック協会、佐川急便(株)、総合警備保障(株))と締結した。また、瀬戸内海沿岸の自治体等が相互に連携し、情報交換や調査協力等を行う瀬戸内産業廃棄物適正処理推進協議会に参加するなど、近県と情報交換し、不適正処理に迅速に対応している。

⑪災害廃棄物処理・大規模災害に備えた災害廃棄物処理体制の構築

平成28年3月に香川県災害廃棄物処理計画を策定(令和3年3月改定)し、平成30年度末までに全市町が計画を策定した。また、平成31年1月に香川県災害廃棄物処理行動マニュアルを作成し、令和元年7月までに全市町が行動マニュアルを作成した。

県、市町、一部事務組合で構成する「香川県災害廃棄物対策連絡協議会」において、令和元年度から「災害廃棄物処理広域訓練」を実施するとともに、令和3年度からは、実地訓練を行うことで、連携の強化に努めている。

さらに、国や四国4県等で構成する「災害廃棄物対策四国ブロック協議会」において、広域的な連携を想定した事業にも取り組んでいる。

今後、訓練で明らかになった課題を検証し、行動マニュアルがより実行性の高いものとなるよう見直しを行いながら、継続して訓練を実施するなど、大規模災害発生時の災害廃棄物の処理が適正かつ円滑・迅速に行われるよう、各市町等と連携し、体制の強化に取り組む必要がある。

第3章 今後の課題

1 地下水の浄化

令和3年7月に処分地全域における排水基準の達成の確認が行われたことから、高度排水処理施設の撤去工事や遮水機能の解除工事、処分地の整地等が令和5年3月まで行われ、撤去工事等は完了した。今後は、自然浄化により処分地全域における環境基準の到達及び達成の確認を行っていくこととなる。

令和5年4月以降は、雨水の地下浸透や微生物の分解等による自然浄化が主となるが、ベンゼン等の揮発性の有機化合物は、比較的速やかに環境基準に到達すると予想されるが、揮発しにくく、水に溶けやすい1,4-ジオキサンは、新鮮な地下水との交換による希釈効果がスムーズに進行することが重要だと思われる。雨水による地下浸透を促進するため、処分地内に雨水をできるだけ貯留させることが重要であるが、本県のような少雨の気象条件でどれだけ新鮮な雨水を確保できるかが課題である。

また、「今後の地下水浄化の見通し」について、地下水の浄化対策を実施していない期間が短いため、環境基準の到達時期の推定が困難であり、今後、地下水浄化対策を実施していない状態での水質モニタリングを数年間継続し、十分なデータ量が収集された段階で、環境基準の到達時期を推定することとしている。地下水濃度は、季節変動があるため、複数年のモニタリングが必要となるが、いつその見通しを示すことができるかが課題である。

2 豊島処分地の引渡し

豊島処分地は、豊島の3自治会が所有する土地であり、豊島廃棄物等処理事業は、香川県を権利者とする地上権を設定したうえで行われている。

土地の引渡しについては、調停条項において、下記の通り定められている。

9（豊島内施設の撤去及び土地の引渡し）

- (1) 香川県は、豊島内施設の各施設を存置する目的を達したときは、速やかに、当該施設が存在する土地の地上権を消滅させるとともに、当該施設を撤去してその土地を豊島3自治会に引き渡す。
- (2) 北海岸の土堰堤の保全にかかる施設及び遮水壁とその関連施設（これらの施設については、地下水の遮水機能は解除する。）は、当該施設を存置する目的を達したときは、土地の一部になるものとし、これを豊島3自治会に引き渡す。
- (3) 香川県は、本件処分地を引き渡す場合、あらかじめ、技術検討委員会の検討結果に従い、専門家により、本件廃棄物等の撤去及び地下水等の浄化が完了したことの確認を受け、本件処分地を海水が浸入しない高さとしたうえ、危険のない状態に整地する。

平成29年3月に廃棄物等が撤去され、令和4年度末には北海岸の遮水壁及び主な豊島内施設が撤去された。令和4年8月には、第49回豊島廃棄物処理協議会において、引渡し時の形状について合意がされている。

香川県が地上権を消滅させ、豊島3自治会に処分地を引き渡すためには、さらに、地下水の汚染物質の濃度が環境基準値を満たしていることが、専門家等の会において確認される必要がある。

排水基準値を満たすためには、揚水浄化、注水浄化、化学処理浄化などの積極的な浄化対策が行われていたが、環境基準値を満たすためには、主に雨水の浸透などによる自然浄化対策が行われることとなっている。これには、一定の年数を要すると考えられるので、この間、地下水のモニタリングと処分地の維持管理等が適切に行われなければならない。

第4章 豊島廃棄物等処理事業に対する思い

クリティカルな委員とともに ー誠実に、真摯に豊島問題と向き合っー

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員 永田 勝也(早稲田大学名誉教授)

この報告書が公開されるころには、豊島廃棄物処理技術検討委員会からの生き残り委員は私一人になっている。第1回の上記委員会の開催から25年も経てば、当然のことである。我々は老いた。私も78歳、病を得て、先は長くないだろう。豊島処分地の地下水の浄化が完了するまでは、とても見届けられない。

1997年から始まった豊島廃棄物に関する委員会は、その処理技術の検討から現場での実現、その運営管理から地下水の浄化を目指すフォローアップまで、そのときどきメインテーマに合わせて名称を変更しながら続いてきた。

第1回では、住民会議から御用委員会の誤解を受け、「科学者の良心を示せ」と詰め寄られた。我々には無用の心配であったことは分かってもらえたはずだ。豊島廃棄物を片付け、地下水の浄化に対応している現状に委員会が寄与できたのは、委員が全員、クリティカルな考え方をする者で構成されていたことによるものと思っている。クリティカルとは、物事を厳格に、かつ批判的に見ることであり、各個人の信念に基づき、物事に、そして人にも誠実に真摯に対処し、自らと対象の「成長」を目指す姿勢である。このことを体現してきた歴代の委員には深甚な感謝と尊敬の念を抱いている。

委員会は「終活」の時期に入った。香川県民さらに日本国民の資金的、精神的支援を得て実施してきた豊島廃棄物の処理も終わりを迎えつつある。そのような状況のもとで成し遂げられた成果や意義を、どのように伝え、後世の人々に活かしてもらうかを、委員会としても考える時期にある。

委員として、これまでと同様緊張感を維持し、専門家として誠意を持って指導・助言・評価を行い、事業の完遂に反映させたいと思っている。国内外の現代あるいは後世で、この問題の我々の対応・対処に学びたいと思う者に参照しやすいように、関連資料をまとめることも、その仕事であり、最終的な終わり方として重要であろう。

豊島住民会議は処分地を昔のあの美しい砂浜に戻すことを考えている。我が国の誇る瀬戸内海にふさわしい。私もこのことを応援したい。きっと素晴らしい豊島問題の終焉を象徴する記念碑になるだろう。住民会議にも緊張感を持って引き続き、「監視」の役割を果たすことを望むとともに、この問題の顛末を市民の立場で後世へどのように伝承するかを考えてほしい。そのためにも後継者の育成を期待したい。

最後に、長くなるが、3つの式典での挨拶文を添付しておく。

豊島廃棄物等搬出完了の挨拶（平成 29 年 3 月 28 日）

豊島廃棄物等処理事業管理委員会委員長
永田 勝也

管理委員会委員長の永田でございます。

本日は豊島廃棄物の最終搬出を迎えることができ、事業の一つの節目の日となりました。皆様の長期の渡るご努力と活動が実り、長年の不安・苦痛・苦悩の一端を取り除くことができ、嬉しく思っております。

ここに至るまでの豊島住民並びに直島関係者、さらには県の職員、掘削・運搬・処理に係わる作業を行って頂いた皆様のご尽力の大きさに深い感銘を受けるとともに、心より感謝を申し上げます。

豊島の廃棄物問題は、わが国の廃棄物に対するわれわれの考え方や行動さらには法制度にも大きな影響を与えただけでなく、その上流のものづくりのあり方や作られたもののわれわれの選択に対しても改善を促しました。経済や社会そして生活等に係わる活動の中で、「未来世代に引き渡すべき環境」というキーワードを一つの大きな基軸にした対応が重要なことを認識させ、重大な教訓を残したのです。この点は重要であり、われわれは後世に伝え、その継承を求めていく必要があると思います。

今後も直島の皆様にはご迷惑をお掛けいたしますが、現在の予定では6月まで搬出した廃棄物の処理を続けることとなります。また豊島でも地下水の浄化処理を継続するとともに、豊島及び直島の関係施設の撤去を進めて行きます。県には、今後も豊島事業の標語となった、共に協働して課題を解決する、共に創るという『共創』の理念・精神で事業を進めて貰いますので、皆様には共創の仲間として活動を継続して頂きたいと思います。

われわれ事業管理委員会もこうした状況に合わせ、事業フォローアップ委員会に改組し、進捗を見守り、責任を持って助言・指導等の役割を担って行きますので、宜しくご支援ください。

最後に、こうしたご報告を紅葉の頃に行える予定でしたが、桜の時期になってしまいました。豊島・直島そして県民の皆様にはお詫び申し上げますとともに、本年に入ってから休まずご努力頂いた現場の作業関係者の方々に改めて御礼申し上げ、挨拶とさせていただきます。

豊島廃棄物等処理完了式典挨拶（平成 29 年 7 月 9 日）

豊島廃棄物等処理事業管理委員会委員長
永田 勝也

管理委員会委員長の永田でございます。

本日は豊島廃棄物の処理完了を記念する日を、ここ直島で迎えることができ、事業進展の大きな節目の日となりました。皆様の長期の渡るご努力と活動が実り、我が国にとって大きな負の遺産を取り除くことができ、嬉しく思っております。

挨拶は短い方がよいと思いますが、技術検討委員会から 20 年、100 回を超える会合を行ってきた思いから少し長くなりますことをお許しください。

ここに至るまでの豊島住民並びに直島町の役所・議会・漁協そして町民の皆様、さらには県の県関係者・議会そして県民の方々、掘削・運搬・処理に係わる作業を行って頂いた皆様のご尽力の大きさに深い感銘を受けるとともに、心より感謝を申し上げます。この式典にはご参加いただけていませんが、思い出されるのは、豊島廃棄物の処理技術を決定する際に、その実験場所を提供いただいた 5 つの自治体と 5 つの自治会の皆様、さらには汚染土壌の処理を担っていただいた荏田市のご協力です。苦悩している豊島の方々のためならと言い、また他人事ではないと言われ、進んで協力いただきました。こうしたことを思うと、本日の式典は、まさに日本国民が一丸となって取り組み、共に協同して課題を解決する、共に創る『共創』の精神で廃棄物に打ち勝った成果といえるでしょう。

豊島の廃棄物問題は、わが国の廃棄物に対するわれわれの考え方や行動、さらには法制度にも大きな影響を与えただけでなく、その上流のものづくりのあり方や作られたもののわれわれの選択に対しても改善を促しました。経済や社会そして生活等に係わる活動の中で、「未来世代に引き渡すべき環境」というキーワードを一つの大きな基軸にした対応が重要なことを認識させ、重大な教訓を残したのです。この点は重要であり、われわれは後世に伝え、その継承を求めていく必要があると思います。

この教訓は、なにも廃棄物問題に対してだけではありません。昨今の国内外で起こった自動車の燃費偽装問題や食品廃棄物の不正転売問題を見ると、より一層の強調が必要なことを実感しています。また、この教訓を考えると、世界に誇れる理念としての「近江商人の三方よし」の精神を思い出します。売り手よし、買い手よし、そして世間よしの三方よしであり、今風に言えば自分よし、相手よし、そして世間よしとなるのでしょうか、この世間には地域社会や現在の市民社会だけでなく未来世代も含まれることを認識し、こうした人々にも恥じない、こうした人々を意識した行動をとることを求めているのです。豊島の問題からの教訓として、この三方よしの精神も今を生きる我々の行動理念として、その重要性を強調しておきたいと思います。

今後も直島の皆様にはご迷惑をお掛けいたしますが、これからは、まず関連施設の除染作業を実施します。その後、一部の設備を撤去した後に三菱マテリアルに譲渡し、施設を有効活用していただくことになっています。一方、豊島では地下水の浄化処理を継続するとともに、役割を終えた関係施設の撤去を進めて行きます。

県には、今後も豊島事業の標語となった、共に創るという『共創』の理念・精神で事業を進めて貰いますので、皆様には共創の仲間として、これまでと同様、引き続きご協力をお願いいたします。

われわれ事業管理委員会もこうした状況に合わせ、事業フォローアップ委員会に改組し、進捗を見守り、責任を持って助言・指導等の役割を担って行きますので、宜しくご支援ください。

最後に、改めて関係者に厚く御礼申し上げますとともに、引き続きの御協力をお願いして、挨拶とさせていただきます。

豊島産業廃棄物撤去完了式典の挨拶（平成 29 年 9 月 24 日）

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員長
永田 勝也

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員長の永田でございます。

本日は、豊島廃棄物の最終搬出の式典にお招きいただき、また感謝状まで頂戴し、有り難うございます。

豊島廃棄物の最終搬出・処理完了という、事業の大きな節目を迎えることができ、今日までの皆様の長期の渡るご努力と活動が実ったこと、そして長年の不安・苦痛・苦悩の一端を取り除くことができたことを、心から嬉しく思っております。そうした皆様の思いのこもった感謝状ですから、生涯の思い出として大切にさせていただきます。

ここに至るまでの豊島住民の皆様並びに直島関係者、さらには県の職員、掘削・運搬・処理に係わる作業を行って頂いた皆様のご尽力の大きさに深い感銘を受けています。フォローアップ委員会を代表して、心より感謝を申し上げます。

本日は、2つのことを申し上げたいと思います。まず第1点目は豊島問題からの教訓についてです。

豊島廃棄物の問題は、我が国が循環型社会の構築に向かう過程にあつて、大きな負の遺産でありました。その解決には、県民の皆様の支援に加え、豊島廃棄物の処理技術を決定する際に、他人事ではないと言われ、その実験場所を喜んで提供いただいた5つの自治体と5つの自治会の皆様をはじめとする多くの方々の支えがありました。こうしたことを思うと、本日の式典は、まさに日本国民が一丸となって取り組み、共に協働して課題を解決するという、「共に創る」の『共創』の精神で廃棄物に打ち勝った成果といえるでしょう。

豊島の廃棄物問題は、わが国の廃棄物に対するわれわれの考え方や行動、さらには法制度にも大きな影響を与えただけでなく、その上流のものづくりのあり方や作られたもののわれわれの選択に対しても改善を促しました。

経済や社会そして生活等に係わる活動の中で、「未来世代に引き渡すべき環境」というキーワードを一つの大きな基軸にした対応が重要なことを認識させ、重大な教訓を残したのです。この点は重要であり、われわれは後世に伝え、その継承を求めていく必要があると思います。

この教訓は、なにも廃棄物問題に対してだけではありません。昨今の国内外で起こった自動車の燃費偽装問題や食品廃棄物の不正転売問題を見ると、より一層の強調が必要なことを実感しています。社会が、我々が注意していかないと「環境」というものはビジネスの中で簡単に劣化し、墮落してしまうということです。これを防ぐには、皆さんが担ってきたような、市民による「監視」の役割が重要です。「監視」という言葉は強く聞きますが、物事への参加の一つの形態であり、事業の実施者との関係で緊張感を保ち、それを「成長」させることに繋がるものです。「監視」は共創のなかで関係主体の果たす役割として重要であり、今後は様々な場面で、そうした役割を市民が果たせるルール作りや社会システムの構築を目指す必要があると思います。

第2点目は、豊島廃棄物問題に適用した技術の有り様についてです。

豊島廃棄物問題の解決には、多くの先進的技術を適用しましたが、そこで活用した技術などを高度化させようとは思わない、発展させようとは思わないということです。なぜなら、二度とこのような技術を必要としない社会や世界の構築を我々が目指しているからです。これが動脈技術と違い、廃棄物を扱う静脈技術の悲しい宿命でもあります。

しかしながら、そこでの技術は人を成長させ、この問題に取り組む精神を伝承します。このことは豊島問題のもう一つの本質であり、豊島での技術やものは消えていきますが、人を育て、その心を伝えて行くことになるのです。それが、これからの期待であり、望みです。

最後になりますが、今後も豊島では地下水の浄化処理を継続するとともに、役割を終えた関係

施設の撤去を進めて行きます。

県には、今後も豊島事業の標語となった、共に創るという『共創』の理念・精神で事業を進めて貰いますので、皆様には共創の仲間として、これまでと同様、引き続きご協力をお願いいたします。

われわれ事業フォローアップ委員会も、進捗を見守り、責任を持って助言・指導等の役割を担って行きますので、宜しくご支援ください。

ここ豊島の地に立つと、20年前、技術検討委員会として初めて豊島廃棄物と向き合い、その処理に『共創』の精神で取り組む決意をお話したときのことを思い出します。これからも「美しい豊島、そして美しい海」を取り戻すため、再度決意を新たに組み立ててまいります。

最後に、改めて関係者に厚く御礼申し上げますとともに、引き続きの御協力をお願いして、挨拶とさせていただきます。

豊島委員会のこと

豊島廃棄物等技術委員会元委員 猪熊 明

私が当委員会に関わるようになったのは、当時建設省（現国土交通省）の土木研究所で廃棄物リサイクル材の公共事業への適用の研究をしていたからだと思う。香川県が出身県であったのも影響したかもしれない。初めて豊島を訪れた時のその手つかずの自然は忘れられない。委員会のおもな活動は廃棄物を溶かして無害化する溶鉱炉の開発である。残滓の砂粒の性質などで意見を述べた。委員会では現地の方と話をしたのが特に印象に残っている。その後リサイクル材適用の初めての仕様書案をまとめて公開した。県でも適用の研究をしてくれたように聞いている。

いま節目に当たっての希望として、なるだけ数字を含む技術的な記録を残してほしい。また最近香川県の会社でコンクリートに水ガラスを浸透させて強度を高める技術開発をしたと聞くが、リサイクル材適用を環境面で後押しする技術になるかと思う。こうした新技術にも目を向けて取り組んでほしい。

最後に、永田委員長はじめ委員や県庁など関係各位に大変お世話になり感謝に堪えない。

当該地の浄化事業に関与して

豊島処分地・地下水雨水等対策検討会委員
嘉門雅史（京都大学名誉教授、元香川高等専門学校長）

瀬戸内を臨む風光明媚な豊島北海岸の当該地へ搬入された、産業廃棄物の撤去処理と環境復元対策がほぼ終了したことにまずもって祝賀を申し上げ、長年にわたってご尽力された関係各位の貢献に敬意を表する。私自身は豊島処分地地下水・雨水等対策検討会の委員等を2008年度から務めさせていただいたが、何ほどの貢献が出来たかと思う次第である。

香川県ご担当者をはじめ直接関係する皆様方のご努力が結実し、このほど処分地の地下水が排水基準を下回るようになったことは大慶に存ずる。いつまでとは明確にお示しできないが、そう遠くないうちに、地下水が環境基準に適合するようになることを確信している。

廃棄物の撤去と処分については、直島での処理処分がほぼ順調に進行したものと理解しているが、廃棄物が撤去された後の当該地の地盤と地下水の汚染浄化について、想定以上に長期間を要したことに専門家の一人として申し訳なく思っている。予算的な制約もあったが、対象地域全体を総合的にマネジメントして、早期の浄化を目指す道があったのではないかと考えている。類似事例が他に無いことを願っているが、汚染地盤の浄化対策の今後の在り方として総括しておくことが大切であろう。

一日も早く以前の豊島の自然環境を取り戻し、住民の方々の安寧な暮らしが享受されるようになることを祈念する次第である。

技術委員就任当初の課題と取り組み

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会副委員長
河原 長美(岡山大学名誉教授)

私は公害調停成立後から、排水処理の専門家として豊島事業に関わり始めた。技術委員に就任当初は、ダイオキシンなどを含む排水等を処理する高度処理施設の処理方式の選定と、処分地および処分地周辺山地斜面から流出する大量の雨水中のダイオキシン問題に関わった。

処理方式に関しては、当初の測定値から設定された処理原水の性状は、廃棄物の掘削除去に伴い濃度低下が期待されるが、特殊な廃棄物に出くわすと、処理原水の性状の大きな変動が、また降雨に伴う流量と濃度の大きな変動が想定され、処理方式の選定には処理能力のタフさを考慮したが、現実の排水量や排水成分の変動は想定を超えていた。

表面がシートで被覆され、廃棄物層に接触していないのに、降雨の度に高濃度ダイオキシンを含む雨水流出水が発生した。廃棄物掘削場所からの飛散、運搬トラックのタイヤ付着物等を対象に調査したが関係はなく、処分地周辺斜面の土壌汚染が原因と判明した。ダイオキシン汚染された流出雨水には、水中では少ない微細粒子が高濃度に存在し、煙による汚染と推定された。周辺斜面表層土壌が除去されて、問題解決した。

それ以降も、想定を超える状況が続出したが、後から考えると、貴重な体験であった。

豊島処分地地下水対策の検討を通して感じたこと

豊島処分地地下水・雨水等対策検討会委員 河原 能久(広島大学名誉教授)

私は、平成16年11月から豊島廃棄物等処理事業の技術アドバイザーとして参加させていただいた。現場での地面の掘削やシュレッダーダストやドラム缶を含む多種多様な廃棄物の埋設状況を知り、どこにどのような汚染物質が存在するかを推定することが容易でなく、私の専門性は限定的にしか役立たないことを理解した。実務経験の豊富な委員が廃棄物処理や地下水浄化の進展において果たされた役割に感謝したい。

豊島事件は、戦後最大級の産業廃棄物不法投棄事件であり、特定の間人や企業の私利私欲が原因で、香川県を巻き込んで、豊島住民の人生、地域社会、環境に取り返しのかない影響を与えた。また、国や香川県は環境修復に多大な経済的かつ人的な資源を投入した。

多くの豊島住民が既に亡くなっていることや、地下水が環境基準を満たすまでにはまだ長い時間が必要なことを想うと無念の一言である。一方、共創の理念に基づき、豊島住民と県職員が互いに尊重しあい事業を進めてきたことは重要な事実である。今、この事件の全容が公開され、今後の環境問題の解決に向けた道標として活かされることを期待する。

豊島廃棄物運搬船雑感

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員 鈴木 三郎（神戸大学名誉教授）

「おーい！ この臭いは何だ！」 船室から飛び出し船橋に向かって階段を駆け上がりながら、大声で叫んだ。船橋に着くなり「何か燃えているぞ！ 異常は？」と重ねた。当直の三等航海士が「キャプテン！ 船内異常ありません、外からの煙の臭いです」と答えた。船橋の扉を開けウイングに出ると瞬間に異様な臭気が鼻から脳天を衝いた。右正横よりやや前方の豊島の西端から煙がたなびき、本船がその煙の中に入っているところだった。平成元年夏の事で、私が豊島の廃棄物なるものを認識した最初である。

それから数年後、香川県から廃棄物輸送船設計上の留意点について相談を受けた。廃棄物の性状を見るため豊島に入った。多種多様な廃棄物の膨大な量と臭気に圧倒された。廃棄物及び汚水を船内外に洩らさないためスロップタンクを設けること、引火性ガスの発生を抑えること、水密天蓋付きダンプトラックによるロールオン・ロールオフ方式等のアドバイスをした。

廃棄物輸送船「太陽」の安全航行では、岡山県側海域に出域しない、風評被害の出にくく、漁業に影響を及ぼさない経路を選定し、浅瀬を示す標識の設置や安全な速力等の遵守事項を提案した。取分け輸送船「太陽」に内航 SMS の取得を義務付けたことは当時の内航海運では特筆すべきことであった。廃棄物搬出終了までの 10 数年の間無事故でこれたことは望外の喜びである。関係者の皆様の長年の努力に心より敬意を表します。

よみがえれ！再び豊かな島へ

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員 高月 紘

筆者が本事業に関わったのは、公害等調整委員会の専門委員として 1994 年からであるので、実に 30 年弱になる。この間、公調委の調査、技術検討委員会、技術委員会、管理委員会、フォローアップ委員会などの委員を歴任してきた。一番印象に残るのは、公調委の調査の第 1 回の会合が高松のホテルで開催され、これまでの豊島の状況を香川県側から聞く段取りで始まろうとしていたところ、突然、中坊弁護士の事務所から電話があり、「申請人が立ち会わない会合はまかりならない」との申し入れがあり、急遽、会合は中止となった。この時から、筆者は「これは大変な事業に関わることになった」と身の引き締まる思いになった。

その後、豊島住民の長年にわたる産廃不法投棄に対する戦いを見聞きする中で、1 研究者ではあるが、何とかこの問題の解決に尽力したいとの思いを強くしたものである。

一方では、廃棄物の研究の意味では、豊島事件の背景を地域住民と地方自治体との調整だけではなく、もう少しシュレッターダストという有害廃棄物を生み出した製造者の責任を追及する展開をすべきであったと反省している。

最後になるが、筆者の今後の豊島に対する思いをイラストとして示しておく。



作者註：豊島廃棄物等処理事業もやっと最終段階になりました

遺産

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会元副委員長・技術アドバイザー
武田 信生(京都大学名誉教授)

豊島に不法に持ち込まれた廃棄物等を掘り起こし・回収して安全に処理を行い、最終的に資源化し、あるいは処分するという壮大かつ自然や人々の生活環境を守り維持していくために意義深い事業が終了するに当たり、この事業に関わらせて頂いたことで得た想いを述べさせていただく機会を頂戴した。自分は技術検討委員会等の委員会に参加したのであるが、自身のスタミナ不足もあり、フォローアップ委員会の半ばで委員を退かせていただいた。全体として長期にわたる事業であったために、途中で担当をかわられたり、定年になったり、あるいはお亡くなりになった関係者の方もたくさんおられる。壮大な仕事とそこで得られた知識や経験はこの報告書のように記録として残されることは後世のひとたちにとって重要な遺産になるであろうと考える。

長期間にわたった多くの人々の献身的努力、費やされた時間(人・日)、費用(円)そして新たにつぎ込まれたエネルギー・資源量(ton)を知ることができれば、不法に行われた僅かな行為のために如何に多くの富が空しく失われたのか、回復して得られた環境が如何に大きな価値を持った遺産であるかが分かるはずである。

多くの教訓を残した不法投棄事件

豊島廃棄物等技術委員会元委員 田中 勝(岡山大学名誉教授)

廃棄物問題研究のために米国に留学していた当時、米国でも不法投棄事件は起こっていた。有名な事件はラブ・キャナル事件である。その後帰国して国立公衆衛生院で都道府県の廃棄物行政に従事している職員を対象に研修に当たっていた。1978年に、香川県は廃棄物のミミズによる土壌改良剤化処分業のために無害である汚泥を扱う事に限定した事業を許可した。これが豊島不法投棄事件の発端である。

1997年に香川県が設置した技術検討委員会に廃棄物処理の専門家として参加した。廃棄物が搬入される前の状態に戻すことを目指して「住民の理解と協力」を得て、廃棄物の撤去や汚染水の浄化等の処理事業を行う事が出来た。汚染者負担の原則からみると、豊島廃棄物の排出者19社からの3億7000万円という「解決金」は処理事業費の0.4%位であろうか。多くの教訓を残した不法投棄事件であった。(359文字)

引用文献：大川真朗：豊島産業廃棄物不法投棄事件、日本評論社、2001.6

豊島が真に豊かな島に生まれ変わることを願って

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会技術アドバイザー
富田 栄二（独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構岡山支部
中国職業能力開発大学校 校長）

平成16年から香川県豊島廃棄物等管理委員会技術アドバイザーをお引き受けすることになった。私の専門は燃焼であり、廃棄物を燃焼炉で燃焼させたときに生じるトラブルに対する意見などを述べるのが主な役割であった。直島に設置されたばかりの中間処理施設を見学に行ったことを今でも覚えている。最初の頃は、燃焼炉でトラブルが発生したために何度か委員会には出席したが、それ以降はおかげさまで大きな燃焼炉トラブルはなく、本当に良かったと思っている。

平成29年6月に熔融処理が終了し、産業廃棄物等処理事業の無害化処理が完了したということで、7月9日には直島町総合福祉センターで開催された「豊島廃棄物等処理完了式典」に出席した。そのとき、改めて不法投棄に対する住民の方々の不安、苦痛、憤りを肌身で感じる事ができた。今、その後の新たな廃棄物処理や整地作業などの後処理が終了し、ようやく一区切りがついたところである。技術アドバイザーとしてこの廃棄物等処理事業に多少なりとも関わって来て、二度と不法投棄による土壌汚染などが起こらないように願うとともに、豊島がその名のとおおり、真に自然が豊かな島となり、持続可能で素晴らしい島に生まれ変わっていくことを望んでいる。

人事を尽くして、天命を待つ

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会技術アドバイザー
長谷川 修一（香川大学四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構特任教授）

「百年河清を俟つ」という諺は、常に濁っている黄河の澄むのを待つことで、あてのないことを空しく待つたとえである。豊島の有害な産業廃棄物は、百年放置しても、廃棄物を除去しない限り、自然に浄化されることはない。この大変困難な事業に取り組み、想定外の事態を克服し、事業を完遂されたすべての関係者に心からねぎらいを申し上げたい。今まさに「人事を尽くして、天命を待つ」段階ではないか。人事を尽くして初めてわかることも少なくない。この貴重な経験を後世に伝えることが、人類に対する大きな貢献になると期待している。そして、豊島が負の経験を逆手に取って、再び豊かな島として、持続的に発展されることを心から祈念している。

地下水汚染対策に見る環境修復の難しさ

豊島処分地地下水・雨水等対策検討会委員 平田 健正(和歌山大学名誉教授)

土壌地下水汚染問題との出会いは、1982年に実施した環境庁(当時)の全国地下水汚染調査だった。その後に東京都築地市場移転先の豊洲埋立地や茨城県神栖市の有機ヒ素汚染などに携わった。そうした環境問題の中で香川県豊島処分地の地下水汚染は、自然地盤が無秩序に改変され、高濃度汚染物質の存在状況把握が極めて困難な現場であった。それでも高濃度汚染物質存在個所を探り当て、地道な取組みによりベンゼン濃度などが排水基準を満たす程度にまで浄化されている。

浄化が進むと大抵の対策現場では、何時頃環境基準を達成できるのかが問われる。これまでに担当した汚染現場で将来予測が出来たのは神栖市の地下水汚染だけで、結果は対策を実施すれば60年から40年に20年間短縮できることだった。豊島処分地の地下水濃度は、やっと季節変化が確認できるレベルにまで低減しており、今後直近の極大値を確実に下回ることを確認するモニタリングが環境基準達成に繋がると期待している。

豊島産廃での私の役割

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員 松島 学(香川大学名誉教授)

豊島廃棄物等処理事業に係わることとなったのは、平成27年8月で、もう7年の歳月がたった。私の専門はコンクリートなので、豊島産廃で副産物として生成されるスラグを使ったコンクリートの仕事に携わった。その頃、スラグを用いたコンクリート構造物が建設されてから10年以上経過しており、異常反応が発生していないことを確認していた。事前に行った室内実験で、スラグを30%以下で使用すれば、異常反応がないという結果を得ており、実構造物でも同様の結果を得ることができた。

仕事は処分地の構造物撤去に移った。そのころから、コロナウイルスのため集まって会議をすることができず、委員会はWeb会議に移行した。Web会議はなんとなく意思疎通に欠けるようで、時々不安を感じた。止水板の撤去が一番の問題で、20年以上経過した止水板が引き抜けるかが大きな課題だった。施工に油圧バイブロハンマーを選択するまでに議論も多く、苦労もあった。現場で適用した時に、本当にうまくいくのか不安があった。撤去時には、テレビ局、新聞等の報道関係者がたくさん来て大変な騒ぎだった。撤去の仕事が終わると、本委員会での私の大きな役割も終わったと感じた。

アマモ場は守られた

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員 門谷 茂(北海道大学名誉教授)

遡ること二十数年前、北海岸の堤防上のあちこちにできた水溜まりは、異臭を伴う黒褐色の液体で満たされていた。およそ生き物は生息できそうにないこの黒い水溜まりは、環境復元の道は遠く険しいものになることを印象付けた。

この北海岸の岸近くにはアマモ場が広がっており、様々な海洋生物の産卵場・保育場・索餌場として機能しているはずであったが、この黒い水の存在はそれを大きく損なう可能性を示していた。

当時、香川大学農学部で海洋生物と海洋環境の相互応答を中心課題として研究活動していた私は、海からの視点で直接的にあるいは間接的にこの海域の環境保全問題と関わることになった。

その後の詳しい経緯は別項に詳しいが、多くの関係者の努力によって、アマモ場の規模やその実態について、息の長い調査モニタリングが開始された。この間の調査結果等を概観すると、アマモ場の規模は変わらず維持されており、アマモの健全性、アマモ場としての生態系維持機能（生物多様性や健全な食物連鎖系の存在）も、瀬戸内海のほかのアマモ場と比較して遜色ないようである。

黒い水を見た時の心配はどうやら杞憂に終わり、豊饒の海・瀬戸内海の健全性の一つの象徴として北海岸のアマモ場が存在していることに関係者の皆さんとともに喜ぶたい。

廃棄物等の掘削完了判定立会い

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会技術アドバイザー
山中 稔(香川大学創造工学部環境デザイン工学領域教授)

手元に残る豊島行きフェリーのチケット半券を数えると 38 往復分ある。豊島にはチャーター便で往復したことも多かったことから、豊島に 50 回は行ったことになる。

私の技術アドバイザーとしての主な任務は、廃棄物等の掘削・除去を終えた箇所において、廃棄物等が除去できているかを確認する掘削完了判定である。この完了判定のほとんどを住民側代表の安岐正三氏と共にした。廃棄物等の下が土壌の場合には、土壌が黒く変色し目視だけでは判定が難しいことが多く、時には掘削面まで梯子で下りて手に取り匂いを嗅いだ。安岐氏に「これは廃棄物では？」と指摘されたことも多い。廃棄物等の掘削除去が進み茶色い地山が広がるにつれ、立会いの頻度が多くなってきた。県担当者の迅速かつ着実に進めるというご努力には、いつも頭の下がる思いだった。

汚染土壌の掘削を行っている際に、ドラム缶が出現するということがあった。電磁波探査という最新鋭の金属探知技術を用いて、地中に隠されたドラム缶の検出を行った。電磁法探査により検知された 20 箇所の内、2 箇所からドラム缶が出現し、15 か所からは鋼板屑等の金属物が掘り出された。「こんなところに隠しやがって」と、大きな憤りを感じたことを覚えている。

豊島への思い

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業健康管理委員会委員長 須那 滋

今日の経済産業活動と豊かな生活は人類が創り出した多くの化学品によって支えられているが、使用を終えた膨大な量の化学品は次々と自然の中に廃棄されてゆく。豊島問題は我が国の高度経済成長が残した負の遺産といえる。不法投棄された大量の化学品が瀬戸内海の自然豊かな島を破壊してしまった。私が豊島問題に関わらせていただくようになったのは、香川県豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会委員長、氏家睦夫先生が学会長を務められた第49回中国四国合同産業衛生学会（平成17年）の事務局を担当させていただいて以来である。氏家先生には学会長講演「豊島廃棄物等処理事業と健康管理の現状」を、香川県廃棄物対策課、合田順一氏には「豊島廃棄物等処理事業における有害物質対策について」を講演いただいた。多くの人々の尽力のもと、計り知れない困難を乗り越え、豊島問題はやっと収束に向かうことができるようになった。

施設撤去作業を終えようとする処分地に立ち、ある思いが駆け抜けていく。高度経済成長初期には神通川上流の神岡鉱山からの廃鉱石がイタイタイ病公害を残した。その後廃坑となった神岡鉱山地下空間はカミオカンデ、スーパーカミオカンデに生まれ変わり、現在ニュートリノ研究の最先端を担っている。公害で苦しまれた方々を癒すことは決してできないが、豊島問題から得た経験と教訓が「人間社会の発展と自然との共生」という人類的課題の礎となることを切に願う。

豊島問題雑感

香川県豊島廃棄物等処理事業顧問弁護士（香川県顧問弁護士） 田代 健

私は、昭和49年9月から昭和53年3月まで香川県庁で勤務したが、当時は、豊島に松浦という人物がいて廃棄物処分業をしようとしていること、当人は県庁の課長の首をネクタイで締めるなど乱暴であることなどを耳にした位であった。昭和55年4月弁護士となり、豊島総合観光開発㈱（代表者・松浦庄助）が昭和58年から金属回収業という名の下に大量のシュレッダーダスト等を放置したという件（豊島問題）を知るに至った。平成2年11月の兵庫県警による事業者に対する強制捜査があり、豊島問題はマスコミに大きく取り上げられるようになり、平成5年11月の調停申立てに至った。私は、県及び県職員2名の代理人となったが、調停手続においては厳しい状況が続いた。

申請人は基本的に「謝罪」「廃棄物の撤去」を要求し、マスコミもこれに同調するという雰囲気であった。一方、県は廃棄物の処理は事業者責任であり、県が主体となって撤去することはできないという姿勢であり、この姿勢は申請人・マスコミから激しい批判を受けた。

膠着状態が続く中で、平成8年10月、県が主体となって処理を行うのであれば国も支援をするという国の方針が示された。事業者が不法投棄した廃棄物を県が処理する、しかもこれを国が支援するというようなことは、それまでの常識に照らすと異例中の異例であり、政治・行政を含む関係者の並々ならぬ努力がなされた結果であったと思う。こうして、平成9年7月中間合意、平成12年6月調停成立と続き、具体的な処理事業が始まったが、これらの間も、様々な問題に直面した。

今思うのは、知事・副知事を初めとする県職員の方々の熱意・忍耐・努力である。平井知事・荻野副知事など既に幾人かの方々は残念ながら他界されたが、豊島問題の解決の原動力はこの熱意・忍耐・努力であったように思う。

豊島事件は、香川県職員が、住民に対しては業者を指導監督すると約束しながら、業者の暴力を恐れ、業者の不法投棄を容認・放置したことによって発生した。さらに香川県は、典型的な産業廃棄物であるシュレッダーダストを金属回収業の原料と認定し、住民に対しては、廃棄物処理法による規制の対象外であると説明した。まさに、香川県は業者と一体になって、行政が本来守るべき住民を裏切り、誤った法解釈を道具として住民を抑え込んだといつてよい。

住民は、香川県の理不尽な態度を改めさせるため、公害調停を申し立てるとともに、地を這うような運動により香川県民に真実を訴えた。2000年6月、香川県知事は、廃棄物の認定を誤り、業者に対する適切な指導監督を怠った結果、深刻な環境汚染を招き、住民に長期にわたり不安と苦痛を与えたことを認めて謝罪したが、この当たり前のことを認めさせるために住民が背負った苦労と支払った犠牲は、はかりしれない。

豊島廃棄物等処理事業が開始された後においては、住民は、共創の理念のもと数多くの委員会を傍聴し、発言し、現場で立ち合ってきた。住民は当事者として最後まで責任をもって事業に関与した。これも並大抵のことではない。さらに地下水が環境基準に達するまで住民の関与は続く。事業の終わりにあたり、香川県におかれては、廃棄物行政の責任の重さを改めてかみしめるとともに、住民の苦労と犠牲にも思いを致していただきたい。

豊島弁護団は、故中坊公平弁護士を団長として結成され、調停申立から成立まで、住民とともに怒り、泣き、ときには喜びあいながら、困難な活動を続けてきた。中坊弁護士が亡くなったあとは、残された弁護士等がその遺志を受け継ぎ、住民に寄り添いながら事業に関与してきた。豊島弁護団は、住民とともに公害調停を闘い、事業の終わりまで関与できたことを誇りに思う。

最後に、豊島弁護団は、永田委員長を初めとする専門家のみなさまの長きにわたるご尽力に対し、敬意を表し、感謝を捧げます。みなさまのご尽力がなければ、事業の終わりをこのように迎えることはできませんでした。また、先人の過誤を是正するために、事業を最後まで遂行された香川県に対しても敬意を表するとともに、その努力を称えるものです。

漁業者の苦悩と未来へ

土庄中央漁業協同組合代表理事組合長 伊加 浩

私達漁業を営む者にとって豊島問題は、生活に直接影響を及ぼす重大な問題だった。ようやく豊島廃棄物等処理事業も終りを迎え、私達、海を生活の糧にしてきた漁業者も胸を撫で下ろしている。

思い起こせば、豊島に産業廃棄物が持ち込まれ産廃不法投棄で事件になり、マスコミ等で日本中に知れ渡るようになった。

いつしか豊かな島・豊島が、産業廃棄物の島・豊島と呼ばれるようになったのである。

私達漁業者は人々から、豊島の漁は大丈夫なの、海産物はどうなの、と数十年間にわたってこの風評に耐えてきた。

もう二度とこんな事がおこらぬよう願うばかりである。

近年環境問題で、島をきれいにする、海をきれいにする活動がすすんでいるが、私はこう思う。人々が豊かに生活できる島・豊島、魚がいっぱいいる豊かな海・豊島、そう生まれ変わってほしいと思っている。

豊島産業廃棄物処理について

唐櫃漁業協同組合代表理事組合長 高橋 英里

1978 年より不法投棄が始まり、大量の廃棄物が野焼きにされたり投棄されていた。

2000 年に公害調停が合意され撤去が始まり、今年ようやく終了となった。

思い返せば、色々とあった。

はじめは「海苔が売れなくならないか?」「市場で魚が売れなくならないか?」と心配した。

海苔は【豊島】の名で共販していたのを【瀬戸】に名を変えて出荷した。幸い被害は思っていたより少なくほっとしたのを思い出す。

また、水質調査のため、毎週組合員が交代で船を出し産廃場沖に行き調査に協力した。

栈橋の撤去も終了し、漸く元の静かな島に戻った。

産廃撤去が終わった今、以前よりも自然豊かで暮らしやすい島になってほしい。

住民とともに豊島から学ぶもの

土庄町長 岡野 能之

豊島での産廃不法投棄は、1990 (H2) 年、兵庫県警の摘発により事件化したが、事業者による投棄や有害物の野焼きは昭和 50 年代後半から行われており、2000 (H12) 年に 36 回の公害調停を経て豊島住民と県との間で最終合意が成立するまでには、長きに亘る住民運動があった。そして、最終的に 90 万トンを超えた産廃と汚染土壌の撤去を終えるには、さらに 19 年もの年月と莫大な費用を要したのである。

豊島問題は、我々に二つの大きな教訓を与えたと思っている。一つは粘り強い住民運動が体現した住民自治の精神である。自分たちの意思と決意で大きな地域課題に立ち向かい、最終合意では「これからは県への怨念を捨て新たな気持ちで進もう」と決議した当時の豊島住民の精神には心から敬意を表する。

二つ目は、環境との共生、持続可能な社会構築の重要性である。地球環境が問われている現在、私たちは自身の生活を維持していくためにも、廃棄物の適正処理、循環型社会の形成、二酸化炭素の削減などに行政と住民が一緒になって取り組んでいく必要がある。

豊島は今、瀬戸芸などのおかげによりアートの島として有名になる一方、人口減少・過疎に直面している。困難は多々あるが、住民とともに英知を出し合って島の未来を展望していくことが地元自治体の使命であると決意している。

多彩で豊かな瀬戸内地域の環境を次世代へ

岡山県知事 伊原木 隆太

豊島の不法投棄問題は、当時、国内最大級の事件として社会問題となり、これを契機に廃棄物処理法の規制強化、産廃特措法の制定による不法投棄現場の原状回復等の措置が行われることとなったものと認識している。

豊島廃棄物等処理事業については、平成 12 年に直島町に中間処理施設を整備し、豊島廃棄物等の処理を行うことが決定されたことを受け、当県としても、平成 13 年に設置した「岡山・香川環境保全連絡会議」での協議等を通じ、香川県、直島町及び玉野市との 4 者で相互に連携し、周辺環境への影響が適切に情報開示されるよう努め、県民の不安解消に尽力してきたところである。

平成 29 年に直島町での豊島廃棄物等の処理が終了し、事業は大きな節目を迎えたところであるが、本事業を教訓とし、後世へ伝えていくことは、今後の地域の環境保全のためにも重要なことである。

豊島の位置する瀬戸内海は、我が国のみならず世界において比類のない美しさを誇る景勝の地であり、国民にとって貴重な水資源の宝庫である。今後も、関係自治体間で相互に連携し、かけがえのない多彩で豊かな瀬戸内地域の環境を守り、次の世代へ引き継いでいきたいと考えている。

豊島廃棄物等処理事業に対する想い

玉野市長 柴田 義朗

豊島廃棄物等処理事業については、産廃撤去、中間処理（無害化处理）など、関係者の皆様におかれては、長きにわたり本事業の推進にご尽力され、心より感謝する。

豊島は玉野市の対岸にあたり本市にとっても身近な島であり、海洋汚染、大気汚染など環境保全に注視してきたが、汚染物質の漏洩対策や高度な排ガス処理を行うなど、本事業の適正な処理により、本市の環境に特段の影響はなかったと認識している。

また、直島製錬所の敷地内に建設された中間処理施設においては、高度処理に加え、排水の再利用や余熱の有効利用、さらには太陽光発電を取り入れるなど、環境に配慮した完全循環型となっており、今後脱炭素や再生可能エネルギーといった地球温暖化対策に寄与するものと考えている。

この処理施設は、汚染物や汚染された土壌など約 90 万トン进行处理し、その役目を終え、一部解体のうえ三菱マテリアル株式会社に譲渡されたと伺っており、本事業の大きな区切りであると考えます。

2022 年度末で産廃処理事業の終了となるが、今後も住民への返還条件となっている地下水を環境基準以下とすることなど困難な状況が続くかとは思われるが、美しく豊かな島として次の世代に引き継いでいけるよう、引き続き原状回復に努め、本事業が滞りなく完了することを願う。

福岡県知事 服部 誠太郎

我が国の経済が発展する一方、廃棄物等の不適正処理が全国各地で見られ、大きな社会問題となっていた。

このような情勢の中、平成24年12月、香川県から、豊島事業で発生した汚染土壌の処理の協力要請があった。豊島問題は国内最大級の不適正処理事案として、我が国の廃棄物行政の大きな課題であること、速やかな処理が必要であることなどから、本県はできる限りの協力を行うこととした。

汚染土壌の受け入れにあたっては、香川県の職員が頻繁に来県され、安全性などについて非常に丁寧な説明をいただいた。受け入れ後は、本県でも適正処理の確認のために立入検査を行うなど、両県で連携して汚染土壌の処理に取り組んだ。

今般、豊島の産業廃棄物や汚染土壌が全量撤去され、さらに地下水が排水基準を達成したことは、事業に関わった本県としても大変意義深いものと考えている。

廃棄物等の適正処理の推進は、環境の保全および公衆衛生の向上に欠かせないものであり、人と動物の健康と環境の健全性を一つのものとしてとらえる「ワンヘルス」の観点からも重要である。

本県では、ドローンやICTカメラを活用した監視指導を実施しており、今後も、不法投棄の防止を始めとする廃棄物等の適正処理に向けた取り組みを一層推進してまいる。最後に、香川県の美しく豊かな自然環境がいつまでも保全されるとともに、香川県のさらなるご発展をお祈りする。

今、鮮やかに蘇る私の原風景

公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団理事長 加藤 幸男

愛媛県出身の私にとって、瀬戸内海に浮かぶ島々の姿は原風景そのものである。豊島、直島辺りは、郷里に帰省する際に宇高連絡船から眺めた懐かしい風景と共にある。

そんな私が豊島問題に最初に関わったのは中間処理施設（溶融炉）の入札参加を検討した時である。当時、さるプラントメーカーの環境部門の責任者だった私は、何とか再生にお役に立ちたいとの強い想いを抱きながら検討したが、残念ながら条件が合わず断念したのを昨日のここのように思い出す。

その後、産廃振興財団の理事長に就任した翌年の平成29年に、処理現場と中間処理施設を視察する機会に恵まれ、関係者のご努力で着々と再生する姿を見て震えるような感動を覚えた。

そして今や、個性豊かに芸術の島として見事に蘇り、たくさんの人が訪れる様を見聞きするにつけ、行政と住民が一体となった地方振興の成功モデルとして拍手を送りたい。

関係された皆様方、本当にご苦労様でした。

豊島廃棄物等処理事業を振り返って

クボタ環境サービス株式会社（現クボタ環境エンジニアリング株式会社）
元香川直島ＪＡ事業所・豊島ＫＳ事業所 総括所長
後藤 謙治（株式会社クボタ 資源循環事業推進室 部長
兼株式会社市川環境ホールディングス 取締役常務執行役員・技術本部長）

1998年の溶融処理実験で豊島廃棄物等にはじめて関わり、受注後は関連テーマのいくつかを担当し、その流れで直島の中間処理施設の試運転を助成した。竣工後は安定稼働のための技術担当、整備工事担当を経て、2009年から直島の所長、2011年からは豊島・直島の総括所長をやらせていただき、直島での最後の処理を見届けた。

この間、豊島・直島住民の皆様、委員の先生方、香川県職員をはじめとする多くの関係者と出会い、たくさんの苦楽を共にした。異常燃焼・小爆発対応、処理期間短縮のための運転日数増加や酸素富化等による処理量増加対応、土壌主体で溶けにくくなる中での鉄助剤添加対応や直島での均質化対応等、本当に多くの困難があったが、それらを乗り越えることができたのも、「共創の理念」のもと情報公開を含むリスクコミュニケーションを積極的に行ってきた上記関係者の理解と協力の賜物と感じている。

副成物の全量再資源化は資源循環型社会の目指す姿として当時は先駆的な取り組みであったが、今では「資源循環」が当然のように叫ばれている。しかし、現場の実情はまだまだ程遠い。環境関係事業に身を置く立場として、豊島廃棄物等処理事業を通じて得られた教訓と知見を活かして、真の資源循環型社会の実現に貢献していきたい。

豊島廃棄物等処理事業への想起

日本通運株式会社 四国支店支店長 鷺川 章二

陸上輸送、海上輸送に携わらせて頂いておりました当社にこのような執筆の機会を頂き、感謝申し上げます。

当社の技術の粋を集め、耐腐食性、密閉性、防水性に優れたコンテナダンプトラック38台と、素晴らしい瀬戸内海国立公園の景観と、近隣の皆様の生活環境保全を最優先に設計した特別管理産業廃棄物運搬船「太陽」を導入した。14年間の長きにわたり、安心安全を第一に、愚直に輸送に取り組ませて頂いた結果、2017年3月豊島からの輸送を大過なく完了することができ、関係者の皆様には感謝の念が尽きない。

僭越ながらこの事業を想起すると、様々な会合・打合せを通じて感じた豊島・香川県の皆様の思い、県及び関係者の皆様の熱意と努力だった。改めて関係者の皆様の多大なるご尽力に敬意を表するとともに、素晴らしく美しい豊島の未来への発展を祈念している。

豊島廃棄物等処理事業からの学び

株式会社 NTT データ経営研究所執行役員 パートナー 村岡 元司

私が、はじめて豊島を訪れたのは1997年であった。同年7月に技術検討委員会が組成され、豊島廃棄物等の処理方法等の検討が始まろうとしていた。第1次から第3次までの技術検討委員会の検討支援を担当させて頂いた後、豊島廃棄物等処理事業が各種条件等を遵守して実施されていることを外部の第三者の立場から評価し必要な改善案の提案を行う外部評価業務を平成16年度から28年度まで担当させて頂いた。

振り返って強く思うことが2点ある。第一は、社会的合意形成の面から見た、豊島廃棄物等処理事業の先進性である。問題の経緯から対立していた両当事者が、中立的な専門家から構成される委員会のもとで対応策を検討し、対立を越えて長期間にわたり対策を実行していく構図はもとより、各種データを迅速に関係者に公開共有する仕組み、委員会の場で傍聴者も発言する仕組み等は今後も長く引き継がれるべき仕掛けであると考えている。そして、この仕掛けを機能させるためには関係者の感情に流されない強固な意志が必要であることを学ばせて頂いた。

第二は、環境が破壊された場合の回復の困難さである。一度破壊された環境を回復するためには巨額の費用だけでなく、多くの時間と人々の献身が求められることになる。

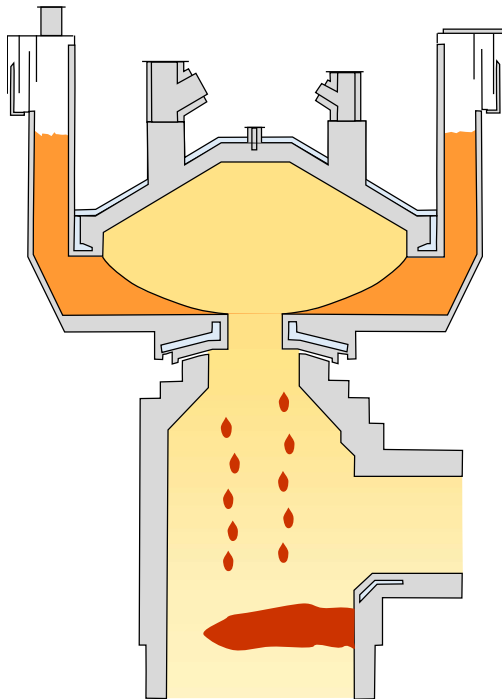
社会的意義の高い本事業の取組みからの学びが、今後に活かされていくことを願ってやまない。

忘れ得ぬ日 それは平成 10 年 3 月 22 日

株式会社クボタ 元技術統括部長 阿部 清一（杵築技術士事務所代表）

当日午後 2 時から東京都多摩川清掃工場の溶融実証プラント（メルトピア 21）で豊島廃棄物の溶融立会実験が予定されていた。永田委員長をはじめ多くの関係者が現場に来られる。その日の朝、午前 8 時頃からスラグの排出量が少なくなり二次室の温度が上がり始めていた。粘性の高いスラグが壁に飛び散り付着し盤状となり二次室を塞いでいたのである。10：45 溶融運転を停止しての盤状スラグの除去を決断。厚みは 10 cm 以上。通常の除去作業では 2 日間にかかる。マンホールを開放して放水、人力による必死の突き棒大ハンマー打撃・・・奇跡は起きた！ 11：25 盤状スラグ落下。万歳！・・・その後何もなかったかのように立会実験を迎えることができた。

ここに勇者の名を記して感謝を示す。上林、内村、田島、佐藤、永山、吉岡、岡田、中井、倉田、後藤、高角、池田、松永、清田、松川、富田、釜田、七里、尾崎、黒石、片岡、篠原、日当瀬、松垣。そして最大の功労者は当時東京都清掃局の古角雅行係長。この方の尽力がなければメルトピア 21 はなく、また豊島廃棄物の資源化处理にクボタ回転式表面溶融炉が貢献することもできなかった。豊島廃棄物等処理事業の完了に際し深甚なる感謝の意を表します。



スラグが二次室壁に付着した状況の図

豊島廃棄物等の処理を終えて

元香川県知事 真鍋武紀

豊島廃棄物等の処理が終了したと聞いて、この処理事業を行う調停条項に署名し事業をスタートさせ途中まで実施の責任を担ってきた者として、胸を撫でおろしています。調停の成立から20年以上の年月が経過し、調停成立にご苦労、ご協力いただいた安岐登志一住民会議議長、中坊公平弁護士団長、濱田孝夫直島町長はじめ多くの関係者の方々がこの結果を見届けることができなかったのは大変残念だと思います。

私は、当初、このような大量の廃棄物等の熔融処理は全国にも例がなく、技術的にも可能なのかと大変不安でした。技術委員会の報告を踏まえ永田勝也先生をはじめ多くの専門家のご指導をいただきながら処理事業がスタートしましたが、予期せぬ事態やトラブルが度々発生し、その都度問題を解決しながら慎重に事業が進められました。苦難の連続であったのですが、何とか乗り越えてきたと思います。私は2010年に知事を退任しましたが、その後も事業の進展に一喜一憂しながら注意深く見守ってまいりました。全国の注目を集める中で多くの想定外の問題の発生が続きましたが、引き続き香川県政の最重要課題として取り組まれ、適切に事業が進められました。無事事業の終了となりましたのも大変なご苦労とご努力をいただいた浜田恵造前香川県知事、永田勝也委員長、住民会議の安岐正三様をはじめ多くの関係者のお陰だと心から感謝申し上げます。長年にわたり共に事業推進にご尽力された香川県議会にも謝意を表します。

事業の終了までには長期間を要しましたが、私はこの処理事業が後世の人の参考となる事象を多く含んでいると考えています。次の点において特筆すべき事例となったと思います。

第1に、処理に当たっては安全と環境保全を最優先に、事故や汚染を起こさないよう最善の注意が一貫して払われたこと。

第2に、事故や問題が発生した場合を含めすべての情報を速やかに公開し、県民や関係者の理解と協力を得ながら進めたこと。

第3に、共創の理念のもと調停条項締結者である豊島住民会議や関係者との情報の共有と協議、了解を密にしながら実施したこと。

今後は、この問題の教訓を生かした県行政が推進されるとともに、豊島処分地のより一層の水質浄化が順調に進むよう期待します。

循環型社会を目指して

前香川県知事 浜田 恵造

豊島廃棄物等処理事業は、平成２２年の知事就任時に、私が真鍋元知事から引き継いだ県政の最重要課題の一つでした。

引継ぎを受けたその時から、これは何としてもやり遂げなければならないと思い定め、知事退任までの１２年間、全力で取り組んできました。

就任の翌年には、廃棄物等の処理対象量が想定よりも大幅に多いものとなることが分かり、早期の処理終了を望んでいる直島町や豊島住民の方々はもとより、県議会や県民の皆様に対し、誠に申し訳ない思いをいたしました。

その反省から、以降は毎年度、処分地の測量調査により、廃棄物等の全体量のより正確な把握に努めました。また、汚染土壌の滋賀県大津市での水洗浄処理も予定していましたが、処理施設周辺住民の理解が得られず行き詰まる中、福岡県苅田町でのセメント原料化処理による対応について苅田町をはじめとする関係者のご理解を得るとともに、中間処理施設の熔融炉内の酸素富化による処理量アップ対策にも取り組みました。

調停条項で定められた廃棄物等の搬出期限まであと１年を切ってから、数度にわたり測量調査を行いました。その都度、全体量がかなり増え、それまでの搬出方法のままでは到底間に合わなくなる極めて厳しい状況の中で、私は、豊島住民の方々との約束を守るため、できることはすべて行うとの覚悟を持って、直島町の皆様の御理解をいただきながら、搬出量アップ対策を講じました。

その結果、調停条項の期限ぎりぎりの平成２９年３月２８日に搬出を完了することができ、その後６月に廃棄物等の全量処理を完了することができました。

豊島住民の方々と廃棄物輸送船の最終便を見送ることができた時や、直島中間処理施設の中央制御室で、私自身の手で熔融炉を停止し、直島での処理を完了した時には、知事としての責任を果たすことができたと感じ、正直、安堵したことを覚えています。

その後、処分地の地下水の浄化に取り組み、当初は、大部分の区画で基準を上回る汚染が見られ、非常に困難な課題だと感じていましたが、全力で浄化対策に取り組み、令和３年７月には、地下水の排水基準を達成することができました。

私の任期満了の前月の令和４年８月、最終的に処分地を引き渡す際の形状について、豊島住民の方々と合意することができ、産廃特措法の期限内に、関連施設の撤去や処分地の整地を完了する見通しが立った時には、大変感慨深い思いがいたしました。

任期中、大きな事故もなく、本事業をここまで進めることができたのも、専門家の先生方のご尽力はもとより、直島町や豊島住民の方々、県議会をはじめ県民の皆様、本事業に関わった多くの関係者の方々の御理解と御協力、そして担当の県職員の皆さんのたゆまない努力のお陰であり、ここに改めて深く感謝を申し上げます。

最後に、私が豊島問題から学んだ教訓は、法令を遵守するため組織として毅然とした対応をすること、廃棄物の発生抑制やリサイクルに積極的に取り組むことでした。

こうした教訓を踏まえ、本県が循環型社会を目指していくことを願っております。

第10編 その他

第1章 用語集

【あ行】

後燃焼室

燃焼ガスを800℃以上の温度で2秒以上滞留させることで、ダイオキシン類の発生を抑える構造になっている。

アルカリ骨材反応

シリカ（ケイ素）がセメントのアルカリ分と反応し、珪酸アルカリのゲル状物となることで体積膨張を起こし、コンクリートのひび割れを起こす現象。直島スラグにおいては、豊島の風化花崗岩由来であるシリカが熱変性を受け結晶構造が変化し、それが主体となりアルカリ骨材反応を引き起こすと考えられている。

アルミ選別機

スラグからアルミを篩い選別するための設備。ドラムに内蔵されている強力な永久磁石を高速に回転させるとドラムの表面に交番磁界が得られ、この磁界の中をアルミ、銅、真ちゅう、マグネシウムなどの良導電体の非鉄金属が通ると、それぞれに電磁誘導現象による渦電流が発生し、前方に推進力を受けて加速し、遠くに飛ぶ仕組みである。なお、一次選別として鉄片をマグネットで除去し、後工程のベルトやドラムの損傷を防ぐ構造を有している。

安全・衛生推進委員会

「香川県直島環境センター安全・衛生推進委員会設置運営要綱」（H16.6.25 施行）に基づき、職員の健康障害防止・健康保持増進の基本対策等を調査審議するものである。定数7名（所属長、産業医、安全衛生推進者、県職労センター分会推薦の職員4名）からなり、原則、毎月開催された。

エコアイランドなおしま推進委員会

「エコアイランドなおしまプラン」に基づき、住民、企業及び行政が一体となって推進するソフト事業を実施するため、県町共同で設置した組織。委員会を年4回程度開催する。

塩基度

化学では酸の1分子中に含まれる水素原子のうち金属イオン等の陽イオンで置換できる数を、その酸の塩基度という。一方、鉄鋼業界等では鋼滓の機能を表す尺度として塩基度が便宜的に用いられ、塩基度＝ $\text{CaO}(\%) / \text{SiO}_2(\%)$ で示される。通常、高炉スラグは塩基度1.2～1.25、焼結鉱の塩基度は1.6～1.7程度で操業されている。

鉛直遮水壁

浸出水等の海域への流出を防ぐため、処分地北海岸に埋設されている鋼矢板を連結した壁。鋼矢板の下端はTP-12m付近の粘性土まで達し、溜まった水は揚水して高度排水処理施設で処理することで汚染水の外部への流出を防いでいる。

【か行】

加圧浮上装置

空気を加圧して水に溶解させた後、大気圧に戻すことで水中に微細な気泡を発生させ、これを原

水に混合して浮遊物質を捕えさせ、気泡の浮力を利用して浮上させることにより、浮遊物質を取り除く装置である。

回転式表面溶融炉

主燃焼室自体を回転させながら対象物を安定的に供給し、溶融する炉。中間処理施設に2基導入されていた。主燃焼室の外側鉄皮は、水冷して保護されている。回転数、炉高を変えることで処理量の調整も行っている。

活性炭吸着塔

多孔質の活性炭を充填した槽の中を通過させることで、水中の不純物を吸着除去する装置である。高度排水処理施設の最終処理工程として組み込まれている。

仮置土

南飛び地や西海岸から掘削され、廃棄物層主要部へ移動した土壌である。仮置土は掘削に応じて移動され、ロータリーキルン炉で高温熱処理された。

環境のまち・直島推進委員会

中間処理施設の環境監視など、直島町内の環境問題について、町内の各界代表や有識者によって、調査、確認等を行うため町が設置した組織。年2回程度開催。

管理基準

処分地内の地下水等を高度排水処理施設等で処理し、処分地外へ放流する際の処理水の水質基準である。水質汚濁防止法に基づく排水基準に準じて、マニュアルに定められている。

北海岸遮水壁

→【鉛直遮水壁】

キープ運転

溶融炉は1,300℃前後で運転しているが、前処理工程やスラグ処理工程で不具合が発生した場合、修復作業をする間は処理を中断する必要がある、作業が完了次第、速やかに処理できるように、主燃焼室の温度を1,000℃程度に保って運転すること。

凝集膜ろ過装置

凝集剤により不純物をフロック化し、膜浸漬槽内に設置した筒状のセラミック膜でろ過することで、水中の不純物を除去する装置である。

均質化物

炉内での燃焼性を一定にするため、廃棄物と汚染土壌、溶融助剤を混合し、均質化したもの。

掘削完了判定調査

廃棄物が掘削除去され、土壌または岩盤部が露出した範囲について、技術アドバイザーの指導の下、適切に廃棄物が除去されているか目視確認した後、土壌及び土壌ガスを採取し、廃棄物による汚染がないか確認する調査。なお、岩盤部については土壌及び土壌ガスの採取ができないことから、技術アドバイザーの目視確認をもって完了判定の判断とした。

クリンカ

燃焼で生成される灰が固まったもの。石筍。溶融炉の2次燃焼室側壁に付着し、巨大に成長した

後、第1スラグコンベアに落下して、処理を中断するトラブルが平成17年秋に2回発生した。対策として同年10月から2次燃焼室で水噴霧を実施している。

健康管理委員会

廃棄物焼却施設内におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱で設置を規定されている「ダイオキシン類対策委員会」を発展させたもので、作業員の健康確保、健康診断、安全対策等について、指導・助言・評価を行うため平成15年6月に設置。委員は、医師（産業医）、労働基準監督署等を中心に構成される（委員長：氏家睦夫 日本産業衛生学会指導医。後に須那滋 元香川県保健医療大学教授）。委員会の開催のほか、委員の医師（健康管理アドバイザー）によって、豊島、直島の現場を巡視・指導した。

公調委調査

平成7年に公害等調整委員会により実施された「豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件に係る調査」の略称。同調査において、本件処分地に投棄された産業廃棄物の実態及びこれによる周辺環境への影響に関する調査が行われ、科学的、技術的知見に基づいた撤去及び環境保全に必要な措置並びにこれらに必要な費用の検討がなされた。

高度排水処理施設

北海岸の鉛直遮水壁により流出を防いだ地下水等を揚水し、生物処理や高度処理等により浄化した上で北海岸から放流するための施設。

骨材

コンクリート等に使用する砂利や砂をいう。一般には天然の砂利、砂、碎石等が用いられるが、廃棄物処理分野では、焼却灰やスラグ等の副成物を原料とする人工骨材が実用化されている。

コンテナ

① A型コンテナ

普通型コンテナ。通常の豊島廃棄物輸送に使用した。数量は36個。

② B型コンテナ

強化型コンテナ。溶融不要物の輸送に使用した。数量2個。

③ C型（20フィート海上コンテナ）

2重ドラム缶輸送用フルサイド開放ドライコンテナ。数量1個。

【さ行】

酸素富化

溶融炉の燃焼用空気の酸素濃度を高め、排ガスによる持ち出し熱損失を低減して熱利用効率を高める技術。処理量アップや燃料使用量低減の効果が期待できることから、平成27年度から運転を開始した。導入に際しての連続処理実験では、廃棄物等の投入量が約10%上昇することを確認した。

暫定的な環境保全措置

豊島廃棄物等処理事業の実施期間中を通じて継続的に周辺地域への汚染の拡大を防止するため、平成12年9月～平成14年3月の間に実施した措置。北海岸での遮水壁の打設、西海岸部や南斜面部等にある廃棄物等の処分地中央部への移動、廃棄物層全体への透気・遮水シートの敷設を実施した。

磁選機

鉄片を選別する装置。回転式ドラムに永久磁石が取り付けられている。

事務連絡会

豊島廃棄物処理協議会を補完するために行う、豊島住民と県職員による協議・意見交換の場。毎月1回、豊島分室で開催されており、平成29年7月からは豊島交流センターで開催されている。

重金属

鉄、クロム、銅、鉛、亜鉛等の比重が一般に4～5を超える金属の総称。廃棄物に関しては有害な金属類に対して用いられることが多い。溶融処理では、飛灰中に含有される重金属類の割合は数%～10%程度に及び、その処理が問題となる。

周辺部廃棄物等

公調委調査結果をもとに予測していた廃棄物底面より下側あるいは外側にある廃棄物等。処理対象量の推計では、周辺部廃棄物等を平坦部、つぼ掘り部に区分し、掘削実績から求めた平均厚さを基に推計値を算出した。

シュレッダーダスト

自動車の破砕くず（主にプラスチック）など、対象物を破砕した後に有価物を取り出した残りの廃棄物のことである。豊島に不法投棄された廃棄物の大半はこれである。

承水路

一般的には、地区外から流入してくる水を遮断し、これを集めて排除するため、地区の周辺に造る水路のことをいう。豊島処分地では、高度排水処理施設及び沈砂池1に第四工区の法面の雨水等が流入しないようその間に設置されている。

情報表示システム

豊島及び直島の住民が処理事業の進捗や状況を確認することができるよう、積極的に情報を公開していくためのシステムである。高度排水処理施設の自動測定値等をインターネットにより配信し、視聴するための専用端末を豊島交流センター等に設置していた。高度排水処理施設の解体に伴い、令和3年度に運用を終了した。

シルト状スラグ

溶融スラグを粉砕、洗浄した際に発生する微粒子状のスラグで、排水処理施設で沈殿させた後、脱水処理したものである。主な性状は、組成は無機物、粒度は0.3mm以下、脱水後の含水率は付着水として約20%である。年間発生量は廃棄物等処理量の増加に伴い約4,000から5,000トンで、平成19年3月12日までは再溶融をしていたが、同13日以降、処理量アップのため三菱マテリアル(株)九州工場に委託をしてセメント原料として有効利用した。

スラグ（水砕スラグ）

廃棄物や焼却残さ（焼却灰、飛灰）等を溶融炉にて高温で溶融した後に、冷却固化した固形物質をいう。冷却方法の違いにより異なる性質を持ったスラグが得られる。特に溶融炉から排出された溶融物を水槽の水で冷却したものを水砕スラグという。

→【溶融スラグ】

スラグステーション

溶融スラグを生コン業者等に販売する中継基地。坂出、高松、小豆島の3箇所にあり、民間に管理委託していた。

スラグ破砕機

スラグを破砕するためのボールミル。直径 100mm の鉄球を破砕機に入れてスラグを規定の大きさに破砕する装置で、破砕機の内部はゴムライニングして鉄皮を保護している。ゴムライニングは摩耗状態によって取替えを行っている。

スラリー化飛灰貯留槽

溶融炉で発生する飛灰を水に溶かすために使用されるタンクのこと。スラリー化した後は、三菱マテリアルの飛灰再資源化施設にポンプアップして送り、亜鉛、銅、鉛を回収した。

清掃ダスト

定期点検時に清掃・除去したボイラーや煙道等に付着した固形物。年間約 100 トン発生し、再溶融していたが、平成 19 年 8 月から三菱マテリアルに処理を委託して再資源化処理施設で、鉛、亜鉛、銅を回収し、有効利用した。

セメント原料化処理

汚染土壌をセメント原材料の一つである粘土の代替として利用し、一般的なセメントを製造するもので、平成 22 年の土壌汚染対策法改正により認められた処理方法。豊島の汚染土壌（ダイオキシン類等が基準を超えたものを除く。）は、同法の許可を有する三菱マテリアル(株)九州工場に委託して処理を行った。また、粗大スラグや熱処理後の仮置土等についてもセメント原料化処理を行った。

測線

事前調査に当たり、全体を把握するために測量を行った際に用いた直線。南北方向の測線はアルファベットで、東西方向の測線は数字でナンバリングしている。それぞれの測線の間隔は 50m ピッチで、間に補助測線があるところもある。南北と東西の測線の組み合わせで処分地の大きな場所を表した。

粗大スラグ

溶融過程で生成されるスラグのうち、バースクリーン（20mm）を通過しない大きなスラグである。アルカリシリカ反応性試験に合格しない。当初は再溶融処理を行っていたが、平成 18 年度からは破砕した後、製砂スラグと混合し、アルカリシリカ反応性試験等に合格したものを骨材として出荷した。

【た行】

対照地点

調査結果を検証するための比較対象として設定される、調査の実施理由となる事象の影響を受けていない地点。条件の差による結果の差から、調査地点の結果を推し量る基準となる。

太陽

豊島廃棄物等の専用輸送船の名称。ロールオン・ロールオフ方式を採用し、コンテナダンプトラックをそのまま載せて運べる。全長 65m、総トン数 994 t、トラック 18 台を積載し、豊島～直島間を 1 日 2 往復することにより、1 日約 300 t を年間 220 日程度運航した。

濁度

水質の濁りの指標で、1Lの水に1gのカオリン（濁りの指標となる物質）がある状態の濁度計の値を1度とする。濁度計により容易に測定できる。豊島処分地の沈砂池のダイオキシン類は、水中の濁りと相関が高いことが確認されており、ダイオキシン類の監視、対策をする上で有効な手段となっていた。

地下水の浄化基準

第31回管理委員会（H25.3.17）で承認された「地下水処理の基本方針」で、地下水の浄化基準として、地下水汚染対策は排水基準値に達するまで実施することとし、排水基準達成後は、自然浄化方式で環境基準を達成することとされた。

地下水排除工

貯留トレンチのシート下に溜まる地下水を排水するための溝等の構造物である。

中間合意

公調委平成5年（調）第4号、第5号豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件において、平成9年7月18日に申請人豊島住民と被申請人香川県との間に成立した中間的な合意。

中間保管・梱包施設

掘削現場から運ばれた廃棄物等を一時保管し、コンテナダンプトラックに積み込む施設である。ホース等の長尺物などの前処理を行う特殊前処理物処理施設を併設していた。

直下土壌

廃棄物直下にあった土壌。掘削完了判定調査により完了判定基準を超過したものについては汚染土壌として処理を行った。

沈砂池

降雨を一時的に貯留し、濁りを沈殿させる貯留池で、沈砂池1と沈砂池2がある。沈砂池1は中間保管・梱包施設や高度排水処理施設の周囲に降った雨が主に流入し、沈砂池2は処分地南側の山に降った雨が流入する。

つぼ掘り

廃棄物等の底面掘削に伴って土壌面にできた1m以上高低差が生じているつぼ状の窪地。掘削・搬出の終盤時期には想定を上回る多数のつぼ掘りが出現し、処理対象量の増加につながった。

底面掘削

廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削。可能な限り余分な土壌を掘削・除去することがないように、また、廃棄物等の取り残しがないように、慎重に掘削を行った。

豊島廃棄物等

豊島処分地に不法に投棄された廃棄物やそれにより汚染された土壌のこと。具体的には、本件処分地に所在する廃棄物（廃棄物に混在する土壌を含む。）及び廃棄物の覆土並びに廃棄物直下の汚染土壌を指す。

豊島廃棄物等管理委員会

処理の年度計画の策定や、事業の進捗管理等に関する指導・助言・評価等を行うために設置。委員は9名（委員長：永田勝也早稲田大学名誉教授）。廃棄物等の処理完了後に開催した第46回目

(H29.7.9) が最終回となり、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会に役目を引き継いだ。

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会

豊島廃棄物等管理委員会の後継の委員会として、処理の年度計画の策定や、事業の進捗管理等に関する指導・助言・評価等を行う。委員は7名（委員長：永田勝也早稲田大学名誉教授）。

豊島処分地排水・地下水等対策検討会

台風等の影響により、豊島処分地からの排水が管理基準値を上回った事態を踏まえ、原因究明や具体的対策を検討するため、豊島廃棄物等管理委員会のうち、専門の委員と技術アドバイザーで「豊島処分地排水・地下水対策検討会」を構成。さらに、豊島の掘削が進み、地下水対策が課題になってきたことから平成21年2月に改組。委員は5名（座長：中杉修身 国立研究開発法人国立環境研究所環境リスク・健康領域客員研究員）。

豊島処分地地下水・雨水等対策検討会

豊島処分地排水・地下水等対策検討会の後継の検討会として、フォローアップ委員会内に設置された。委員は5名（座長：中杉修身 国立研究開発法人国立環境研究所環境リスク・健康領域客員研究員）。

豊島廃棄物処理協議会

調停条項に基づき設けられた豊島住民と県との協議組織。年2回開催している。

透水係数

地盤の透水性を表す係数。単位動水勾配（1：1）のとき、単位断面積を単位時間に通過する水量。

特殊前処理物

豊島廃棄物等の中で、一定の大きさ以上の岩石や金属・鋼材、ガスボンベ、内容物不明の化学物質の入った容器・ドラム缶、ワイヤー、針金の束、シートやゴムホース等のそのままでは中間処理施設の前処理設備に投入できないもの又は焼却・溶融処理を行う必要のないもの。ここで「一定の大きさ以上」とは、基本的には掘削に用いるバックホウのバケットに入りきらない大塊物や長尺物であるが、岩石や金属については300mm以上のものはできる限り特殊前処理物として取り扱った。

トレンチ

廃棄物面に降った雨を一時的に貯留または廃棄物層に浸透させる貯留池で、廃棄物の掘削に伴い場所や大きさを変えながら設置した。廃棄物掘削の終盤には廃棄物等の掘削が完了した土壌面を整形してシート張りをした貯留トレンチを設置し、廃棄物面の水を貯留した。

トレンチドレーン

鉛直遮水壁付近に集まってきた水を効率的に揚水が行えるよう、遮水壁沿いに砕石を敷き詰めた大きな溝上の施設。

【は行】

本件処分地

豊島総合観光開発株式会社の事業場跡地（所在地：香川県小豆郡土庄町豊島家浦）。産業廃棄物が不法投棄された現場及びその周辺地域である。

【ま行】

前処理

焼却や熔融等の処理の前段で、それらの中核処理が効率的に行われるよう、処理対象物に加える操作の総称。粗大物等の不適物や金属等の有価物を事前に取り除く選別処理、粗大物を処理可能な大きさにする破碎処理等がある。

モルタルバー試験

実際にモルタル供試体を作って、コンクリートの膨張量を測定すること。

骨材の中に含まれている、ある種のシリカ鉱物とコンクリートのアルカリ成分が、化学反応を起こして膨張し、ひび割れを発生することもある。

【や行】

溶出量基準

土壌の安全性を判断する基準。廃棄物やその処理残さ等を埋設処分する際に遵守しなければならない。

熔融助剤

中間処理施設での熔融温度である 1,350℃で熔融され、安定的に連続処理できるように掘削された豊島廃棄物等（特殊前処理物を除く）に添加された薬剤。生石灰（酸化カルシウム）と炭酸カルシウムが使われ、豊島廃棄物等における土壌の割合が増加してきた終期には酸化鉄（Ⅲ）も使われた。熔融助剤を添加することで熔融スラグの成分が調整され、品質の安定化にも寄与した。また、均質化物の含水率が減少し、作業中のハンドリング性が向上した。

熔融スラグ

廃棄物や下水汚泥の焼却灰等を 1,300℃以上の高温で熔融したものを冷却し、固化させたものである。熔融・固化することにより容積が減少する他、高熱でダイオキシンや揮発性の重金属が無害化されるというメリットがある。熔融スラグは定期的にサンプリングされ、基準に合格したものを土木用材料として公共事業等で有効利用した。

→【スラグ（水砕スラグ）】

【ら行】

ロータリーキルン炉

鉄の塊や岩石等の表面をバーナーで直接過熱し、付着した可燃物等を焼却する設備である。中間処理施設に 1 基設置されていた。

【A～Z】

GL (m)

現地盤面を基準とした高さ。Ground Level の略。

TEQ

毒性等量値。Toxic Equivalency Quantity の略。ダイオキシン類は、一般に複雑な同属体・異性体の混合物であり、その混合物の毒性は、通常、異性体の中で最強の毒性を有する 2,3,7,8-TCDD の毒性の等量に換算して表す。

TP

東京湾平均海面。Tokyo Peil の略。霊岸島量水標（現在の東京都中央区新川）における満干潮位の平均を TP 0.0m とし、標高の基準としている。

VOCs

揮発性有機化合物。Volatile Organic Compounds の略。

第2章 豊島廃棄物等処理事業関係年表

この年表は、豊島問題の主な経緯や法制度の変遷などについて証明したものです。今後も、廃棄物の不法投棄の根絶に向けた取り組みをこの年表に刻んでいきます。

時期	豊島事件の経緯	香川県の不法投棄防止対策等	国の法制定・改正、社会情勢等
平成元年 （一九八九年）以前	昭和五〇年二月 豊島総合観光開発株式会社（以下「豊島開発」という。）が県に対して有害な産業廃棄物等を取り扱う産業廃棄物処理業の許可の申出 昭和五一年七月 豊島開発が無害な産業廃棄物に限定し取扱量を縮小する事業計画変更の申し出 昭和五二年六月 豊島開発が産業廃棄物処理業の許可申請書提出 昭和五二年六月 豊島住民が豊島開発に対して産業廃棄物処理場建設差止請求訴訟提起 昭和五二年九月 豊島開発が県に対して産業廃棄物処理業の事業内容のみみずによる土壌改良剤処分に変更する申請 昭和五三年二月 県が豊島開発に対して産業廃棄物処理業を許可	○前川忠夫香川県知事就任（昭和四九年九月） ○公害対策基本法制定（昭和四二年八月） ●廃棄物処理法制定（昭和四五年二月） ○香川用水通水（昭和四九年五月） ○ベトナム戦争終結（昭和五〇年四月）	●公害対策基本法制定（昭和四二年八月） ●廃棄物処理法制定（昭和四五年二月） ○香川用水通水（昭和四九年五月） ○ベトナム戦争終結（昭和五〇年四月） 当時の廃棄物処理法の概要 ・廃棄物処理業の許可に、収集運搬業、処分業の区分がなく、また、一度取得すると、永年有効であった。 ・産業廃棄物処理施設の設置は、届出制であった。また、一定規模未満の最終処分場は、届出も不要であった。 ・この頃の「不法投棄」とは、廃油や一部の有害物質を川などに捨てる行為と、市町村が指定した区域内に廃棄物を捨てる行為等に限定されており、同区域外に廃棄物を捨てる行為は、違法行為とされていなかった。 ・廃棄物撤去の命令等を行う要件は、生活環境の保全上「重大な」支障があることとされていた。 ・県が不法投棄者に代わって代執行できる規定はまだなかった。 ・罰則の最高刑は、一年以下の懲役又は五〇万円以下の罰金であった。
平成二年 （一九九〇年）	昭和五〇年代後半から平成二年にかけて、豊島で廃棄物処理業を営む豊島開発が、自動車等の破砕くずであるシュレッダーダストなどの大量の産業廃棄物を自社の管理地に搬入し、野焼きや不法投棄を続けた。 昭和五八年一月 豊島開発が、シュレッダーダスト等を原料として購入し、その中から有価金属を回収する名目で、香川県公安委員会から金属くず商の許可を取得 昭和五三年一〇月 高松地裁で豊島住民と豊島開発との和解成立 和解の主な内容 ・豊島開発は、排水を一切海に流さない、定期的に水質検査を行い、結果を住民に報告する、産業廃棄物等を野積みしない、みみずによる土壌改良剤化以外の事業は営まない、などを確約 ・豊島住民は、昭和五年の工作物損壊禁止仮処分申請訴訟を取り下げ、木杭等を撤去 昭和五八年一月 豊島開発が、シュレッダーダスト等を原料として購入し、その中から有価金属を回収する名目で、香川県公安委員会から金属くず商の許可を取得	○平井城一香川県知事就任（昭和六一年九月） ○四国横断自動車道（善通寺以西）開通（昭和六二年二月） ○瀬戸大橋開通（昭和六三年四月） ○新高松空港開港（平成元年二月）	○成田新東京国際空港開港（昭和五三年五月） ○瀬戸大橋着工（昭和五三年一〇月） ○四国横断自動車道（善通寺以西）開通（昭和六二年二月） ○瀬戸大橋開通（昭和六三年四月） ○新高松空港開港（平成元年二月）
平成三年 （一九九一年）	二月 兵庫県警察が豊島開発の事業場（以下「処分地」という。）を廃棄物処理法違反容疑で強制捜査 二月〜二月 県が処分地の立入検査、周辺地先海域の実態調査を実施 二月 県が豊島開発に対して、産業廃棄物処理業の許可を取り消すとともに、産業廃棄物撤去等の措置命令（第一次措置命令） 措置命令の主な内容 ①事業場内にある産業廃棄物を撤去し、要件を備えた最終処分場へ搬入し、適正に処理すること ②事業場内にある産業廃棄物の飛散、流出を防止するための措置並びに溜まり水の流出又は浸出を防止するための措置を講ずること 二月 兵庫県警察が豊島開発の経営者等を逮捕 三月 県が豊島住民の健康診断を実施 七月 神戸地裁姫路支部が豊島開発及び経営者等に有罪判決 罪状 ・廃棄物処理法違反 判決の内容 ・許可を受けないで、多量の産業廃棄物を違法に収集した上、焼却・埋め立てなどの処分をした。 ・豊島総合観光開発(株) 罰金五〇万円（当時の最高刑） ・実質的経営者 懲役一〇月、執行猶予五年 ・従業員等二名 懲役六月、執行猶予三年	●廃棄物対策室設置（二月） ●香川県産業廃棄物処理等指導要綱策定（六月） ・県外産業廃棄物の搬入を原則禁止 ・やむを得ず搬入する場合も、知事に事前協議を義務づけ ●産業廃棄物指導監視機動班強化（六月） ●警察職員一人配置（六月） 香川県では、廃棄物の不適正処理に対する監視体制の強化を図った。	○湾岸戦争勃発（一月） ●資源有効利用促進法制定（四月） ●廃棄物処理法の抜本改正（二〇月） ・廃棄物処理施設の設置について、許可制が導入された。 ・廃棄物処理業の許可について、五年までの更新制が導入された。 ・区域や対象等を限定せずに、すべての場所における廃棄物の投棄が禁止された。 ・生活環境に「重大な」支障がなくても措置命令を行えるよう、発動要件が緩和された。 ・人の健康や生活環境に被害を生じるおそれのある廃棄物について「特別管理廃棄物」制度を設け、マニフェスト使用を義務づけた。 ・罰則が、三年以下の懲役又は三〇〇万円以下の罰金に強化された。



不法投棄された産業廃棄物



摘発直後の豊島処分地

平成四年 (一九九二年)	二月 県が処分地の立入検査、掘削・ボーリング調査等を実施（五年二月）		豊島事件がきっかけとなって、廃棄物処理法の抜本改正をはじめ、法制度の整備が進んだ。
平成五年 (一九九三年)	二月 豊島住民（四三七人）が公害紛争処理法に基づく調停申請 二月 豊島住民（二一人）が公害調停参加申立（申請人計五四九人に） 公害調停の被申請人とその趣旨 ・豊島開発、実質的経営者及びその親族 - 不法投棄を行った本人である。 ・香川県、県職員一名 豊島開発が持ち込んだシュレッダーダスト等が産業廃棄物に該当するかどうかの判断を誤り、豊島開発に対する必要な指導監督を怠った。 ・産業廃棄物の排出事業者二社 豊島開発が違法な産業廃棄物の処理を行っていることを知りながら、豊島開発に産業廃棄物の処理を委託した。 調停申請の内容 ①共同して一切の産業廃棄物を撤去すること ②申請人各自に対し連帯して金五〇万円を支払うこと 二月 県が豊島開発に対して、処分地の環境保全措置にかかる具体的な措置命令（第二次措置命令）	●環境基本法制定（二月）	
平成六年 (一九九四年)	五月 県が県警察に対して、豊島開発及び実質的経営者を廃棄物処理法に基づく措置命令違反の疑いで告発 措置命令の主な内容 ①事業場の北海岸沿いに基盤層に達する鉛直止水壁を施工すること ②事業場への雨水の流入を防止するため雨水排水施設を設置すること	●香川県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会設置（警察、市町等との連携強化（四月）） ●車両による合同パトロール開始（四月） ●ヘリコプターによる空中監視開始（四月） ●香川県環境審議会設置（八月）	●廃棄物処理法施行令の改正（九月） ・有害物質の基準が強化され、ジクロロメタン等三種の物質を含む廃棄物が特別管理廃棄物に追加された。 ・シュレッダーダストについて、安定型処分場への埋立てが禁止され、管理型処分場に変更された。 ○関西国際空港開港（九月）
平成七年 (一九九五年)	七月 県の告発に関して、土庄簡裁が豊島開発に罰金の略式命令 罪状 ・廃棄物処理法違反 裁判所の命令の内容 ・豊島総合観光開発㈱ 罰金五〇万円 ・会社代表者 罰金五〇万円 一〇月 国の公害等調整委員会が設置した調停委員会が現地実態調査結果及び七つの対策案を提示	●香川県環境基本条例制定（三月）	○阪神淡路大震災（二月） ●容器包装リサイクル法制定（六月） ・ペットボトルや食品トレーなど、商品の容器、包装について、分別収集やリサイクルが本格化した。
平成八年 (一九九六年)	一月 豊島住民が豊島開発に対して、昭和五三年一〇月の和解違反による損害賠償を求めて提訴 一〇月 総理大臣が国の支援を表明 一〇月 県が第七案を採用することを表明 一〇月 豊島住民が国を被申請人とする調停申請 申請の趣旨 ・廃棄物処理法上の知事の事務の管理執行は国の機関委任事務であるから、国は知事の行為の結果について責任を負う。 二月 高松地裁が豊島住民の損害賠償請求訴訟について判決		

			判決の内容 ・豊島開発の和解条項違反を認め、同社及び実質的経営者に慰謝料の支払（総額 一二〇〇万円余）と廃棄物の撤去を命じた。
平成九年 （一九九七年）	一月 香川県が溶融等の中間処理を行う方向で検討していることを表明 二月 豊島住民が豊島開発及び実質的経営者の破産申立 三月 岡山地裁が豊島開発及び実質的経営者に破産宣告 七月 中間合意成立 中間合意の主な内容 ・香川県は、廃棄物の認定を誤り、豊島開発に対する適切な指導監督を怠った結果、本件処分地について深刻な事態を招来したことを認め、遺憾の意を表す。 ・廃棄物等について溶融等による中間処理を施すことにより、できる限り再生利用を図り、廃棄物が搬入される前の状態に戻す。 ・申請人は、香川県に対し損害賠償請求をしない。	●香川県環境基本計画策定（五月）	●廃棄物処理法の抜本改正（六月） ・処理施設を設置する際に、生活環境影響調査を実施し、申請書等を告示、縦覧する手続が義務づけられた。 ・廃棄物の不法投棄に対して、知事が自ら原状回復措置を講じ、原因者に費用徴収できる制度が創設された。（行政代執行法の特例） ・規制対象外であった一定規模未満の最終処分場が規制の対象に加えられ、全ての最終処分場が許可制になった。 ・廃棄物処理業の欠格要件に暴力団員が追加され、黒幕規定の追加、名義貸しの禁止など、許可要件が強化された。 ・マニフェスト制度の適用範囲が全ての産業廃棄物に拡大された。 ・罰則が、三年以下の懲役又は一千万円以下の罰金に大幅に拡大された。廃棄物の投棄禁止違反の法人は罰金一億円とされた。
平成一〇年 （一九九八年）	七月 中間合意に基づき、豊島廃棄物等処理技術検討委員会（以下「技術検討委」といふ。）を設置 八月 技術検討委が「暫定的な環境保全措置に関する事項」及び「中間処理施設の整備に関する事項」報告書提出 「暫定的な環境保全措置に関する事項」報告書の内容 ・西海岸側や飛び地にある廃棄物等を掘削し処分地主要部に移動させる、北海岸側で遮水壁を打設する、雨水の流入を防止するため遮水・通気シートで覆うなど、処理の実施期間中における周囲への汚染の拡大防止対策をとりまとめた。 「中間処理施設の整備に関する事項」報告書の内容 ・廃棄物等の中間処理の技術方式に関する検討を行い、焼却・溶融（溶融型ロータリーキルン）、ガス化溶融（ガス化溶融一体型）、表面溶融、焼却（ロータリーキルン）＋エコセメントの四方式を選定した。	○真鍋武紀香川県知事就任（九月）	○長野冬季オリンピック開催（二月） ○明石海峡大橋開通（四月） ●家電リサイクル法制定（六月）
平成一二年 （一九九九年）	一月 豊島住民が破産管財人から処分地を購入 五月 技術検討委が「第一次技術検討委員会最終報告書」提出 報告書の内容 ・暫定的な環境保全措置の実施に関して、廃棄物等の掘削・移動計画、汚染地下水の処理方法、主要な技術要件など、また、中間処理施設の整備に関して、副成物の有効利用、施設の建設にかかる技術要件等について、基本計画をとりまとめた。 八月 県が直島町議会全員協議会において直島処理案を提案 直島処理案とは ・廃棄物等を豊島から海上輸送し、直島町の三菱マテリアル（株）直島製錬所内に建設する中間処理施設で処理する事業計画案 直島処理案を提案した理由 ①施設の有効利用（豊島では多額の費用を要する施設を耐用年数が残っているにもかかわらず一〇年で撤去することに対する県議会の問題指摘） ②三菱マテリアル（株）の高い技術力（飛灰処理実験が契機） ③電力や燃料の調達が容易（直島製錬所の設備の利用） ④直島町の活性化（新たな環境産業の展開） 九月 直島町長が町議会で直島処理案受入のための四条件を表明 四条件の内容 ①公害がないこと ②町の活性化につながる ③デメリット等に適切に対応すること ④町民の賛同が得られること 二月 技術検討委が「第三次技術検討委員会最終報告書」提出 報告書の内容 ・香川県から直島処理案の提案があつたことを受け、第二次技術検討委員会最終報告でとりまとめた技術的事項の見直しを行い、豊島での施設整備や掘削・移動計画、直島における中間処理施設の整備、豊島から直島への廃棄物等の運搬等について再検討した。	●警察職員二人に増員（六月）	○青森・岩手県境産廃不法投棄事件摘発（二月）
平成一二年 （二〇〇〇年）	二月 技術検討委が「第三次技術検討委員会最終報告書（追加検討分）」提出 報告書の内容 ・中間処理施設の緊急時対応や事業活動の安全面でのチェック体制、海上輸送の安全確保等について追加検討を行った。 三月 直島町長が町議会で直島処理案の受入を表明 五月 県職員に対する処分	●廃棄物一〇番設置（四月） ●香川県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会に海上保安部が加入（五月） ●夜間・休日パトロールの開始（五月） ●資源化・処理事業推進室設置（六月）	●建設リサイクル法制定（五月） ●環境物品調達促進法制定（五月） ●廃棄物処理法の改正（六月）

	豊島廃棄物等の本格処理を開始した。  直島・中間処理施設		
	二月 産廃特別措置法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」について環境大臣が同意 【処理量実績累計 約二万六七〇〇トン】 ※処理量実績累計は年度毎に算出（以下、同じ）	●産業廃棄物不法投棄の情報提供に関する協定を締結（四月） ・四国電力（株）高松支店 ●「産廃マーク」制度の実施（七月）	●廃棄物処理法の改正（四月） ・不法投棄目的の収集運搬に対する罰則が創設された。
平成一六年 （二〇〇四年）	一月 中間処理施設二号溶融炉で小爆発事故発生 三月 豊島廃棄物等技術委員会が豊島廃棄物等管理委員会に移行 四月 中間処理施設運転再開 二月 台風豪雨により、ダイオキシン類濃度の管理基準値を超えた汚染水流出が判明 二月 異常時対応として豊島処分地沈砂池からの排水を停止 【処理量実績累計 約八万トン】		
平成一七年 （二〇〇五年）	一月 豊島処分地排水対策検討会を設置 【処理量実績累計 約一三万四〇〇〇トン】		●廃棄物処理法の改正（五月） ・産業廃棄物関係事務を保健所設置市から政令で指定する市が行うこととした。 ・無許可営業・事業範囲変更を行なった法人は罰金一億円以下とされた。
平成一八年 （二〇〇六年）	三月 第二次掘削計画策定 四月 各種ダイオキシン類対策を講じた結果、安全性が確認されたため、豊島処分地沈砂池を通常管理に戻し、排水を再開 八月 第二次掘削開始 【処理量実績累計 約一八万六二〇〇トン】		
平成一九年 （二〇〇七年）	【処理量実績累計 約二四万五〇〇〇トン】	●五月三〇日（こみゼロの日）から六月五日（環境の日）までの「全国」こみ不法投棄監視ウィーク」に呼応し、集中的な監視や、ラジオ、ホームページでの広報啓発を開始	
平成二〇年 （二〇〇八年）	二月 仮置き土（廃棄物を含む汚染土壌）の中間処理施設（ロータリーキルン炉）での高温熱処理について合意成立 【処理量実績累計 約三〇万二〇〇〇トン】		
平成二一年 （二〇〇九年）	二月 仮置き土の高温熱処理を開始 三月 産廃特別措置法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」の変更（重油高騰に係る事業費の変更）について環境大臣が同意 【処理量実績累計 約三七万二〇〇〇トン】		
平成二二年 （二〇一〇年）	八月 汚染土壌（廃棄物層直下汚染土壌及び汚染覆土）の水洗浄処理について合意成立 【処理量実績累計 約四四万六二〇〇トン】	○浜田恵造香川県知事就任（九月）	
平成二三年 （二〇一一年）	三月 産廃特別措置法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」の変更（汚染土壌の処理方法に水洗浄処理を追加）について環境大臣が同意 九月 処理対象量を六六万八〇〇〇トンから九〇万五〇〇〇トンに見直し 処理対象量の見直しにより、処理期間が三年六箇月延び、事業の終期が平成二八年九月末となる見込み 【処理量実績累計 約五一万七一〇〇トン】	●東日本大震災（三月）	
平成二四年 （二〇一二年）	七月 処理対象量を九〇万五〇〇〇トンから九三万八〇〇〇トンに見直し 処理対象量の見直しにより、処理期間が一箇月延び、事業の終期が平成二八年一〇月末となる見込み 一〇月 汚染土壌（廃棄物層直下汚染土壌及び汚染覆土）のセメント原料化処理について合意成立 【処理量実績累計 約五八万八七〇〇トン】	●特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法の改正（八月） ・法の有効期限（平成二五年三月末）が平成三五年三月末まで一〇年間延長された。 ●小型家電リサイクル法制定（八月）	

平成二五年 (二〇一三年)	一月 産廃特別措置法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」の変更（産廃特措法の期限延長を受け、処理対象量の増加に伴う処理期間の延長や汚染土壌の処理方法へのセメント原料化処理の追加等）について環境大臣が同意 三月 汚染土壌（廃棄物層直下汚染土壌）のセメント原料化処理を開始 七月 処理対象量を九三万八〇〇トンから九一万一〇〇トンに見直し 【処理量実績累計 約六六万九四〇〇トン】		
平成二六年 (二〇一四年)	七月 処理対象量を九一万一〇〇トンから九一万九〇〇トンに見直し 処理対象量の見直しにより、事業の終期が平成二九年二月末となる見込み 【処理量実績累計 約七四万四〇〇トン】		
平成二七年 (二〇一五年)	七月 処理対象量を九一万九〇〇トンから九〇万七〇〇〇トンに見直し 処理対象量の見直しにより、事業の終期が平成二九年三月となる見込み 十二月 処理対象量を九〇万七〇〇〇トンから九〇万二〇〇〇トンに見直し 【処理量実績累計 約八一万三〇〇〇トン】		●廃棄物処理法の改正（七月） - 都道府県廃棄物処理計画について、非常災害時についての事項が追加された。 - 非常災害に係る一般廃棄物処理施設の届出の特例等が創設された。
平成二八年 (二〇一六年)	七月 処理対象量を九〇万二〇〇〇トンから九〇万四〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八六万六〇〇〇トン） 九月 処理対象量を九〇万四〇〇〇トンから九一万三〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八七万五〇〇〇トン） 十月 処理対象量を九一万三〇〇〇トンから九〇万四〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八七万七〇〇〇トン） 十一月 処理対象量を九〇万四〇〇〇トンから九〇万九〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八八万二〇〇〇トン） 【搬出スピードアップ対策の開始】 廃棄物輸送船「太陽」を毎日運航に変更 直島での廃棄物等の一時保管開始 【処理量実績累計 約八六万九〇〇〇トン】		
平成二九年 (二〇一七年)	一月 処理対象量を九〇万九〇〇〇トンから九〇万四〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八八万八〇〇〇トン） 「太陽」に積載するコンテナダンプロックについて、十八台から十九台へ増車及び廃棄物等の積載量を一・五トン増加 「太陽」で廃棄物等のみ搬出開始 二月 処理対象量を九〇万四〇〇〇トンから九一万一〇〇〇トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八九万五〇〇〇トン） 「こしごき丸」で廃棄物等を搬出開始 三月 処理対象量を九一万一〇〇〇トンから九一万トンに見直し （溶融処理する廃棄物等は八九万七〇〇〇トン） 粗大スラグの一時保管場所借入 「太陽」一日三便運航の実施 二八日	●産業廃棄物不法投棄の情報提供に関する協定を締結（三月） （一社）香川県建設業協会 （一社）香川県産業廃棄物協会 - 香川県森林組合連合会 （一社）香川県トラック協会 ●香川県直島環境センター廃止（八月）	●廃棄物処理法の改正（六月） - 特定の産業廃棄物を多量に排出する事業者に対して電子マニフェストの使用が義務付けられた。 - 有害使用済機器について、都道府県知事への届出及び処理基準の遵守等が義務付けられた。
	七月 【処理量実績累計 約九一万二〇〇〇トン】 豊島廃棄物等処理完了式典を直島町にて開催 豊島廃棄物等管理委員会が豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会に移行	 知事による処理完了確認	
	六月 十二日 「太陽」最終運航便 		

平成三〇年 (二〇一八年)	一月・二月 地下水浄化対策（つば掘り拡張）の際に、廃棄物（約一一五トン）が見つかる 三月 産廃特措法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」の変更（処理実績の反映、地下水浄化対策の追加等）について環境大臣が同意 四月・五月 廃棄物等の存否の確認調査の実施により、廃棄物（約四九五トン）が見つかる 十一月・十二月 追加の確認調査の実施により、廃棄物（約七トン）が見つかる		
令和元年 (二〇一九年)	三月 中間処理施設の一部解体及び三菱マテリアル㈱への無償譲渡完了 七月 平成三〇年一月以降に新たに見つかった廃棄物（最終処理量六一六トン）の搬出・処理が完了（九一万三〇〇トン）（二五日）	●産業廃棄物不法投棄の情報提供に関する 包括連携協定を締結（二月）【佐川急便（株）】	●食品ロス削減推進法制定（五月） ・国、地方公共団体等の責務等を明らかにするとともに、基本方針の策定や食品ロスの削減に関する施策の基本となる事項を定める
令和三年 (二〇二一年)	七月 豊島処分地地下水・雨水等対策検討会において、処分地内全域での排水基準の達成を確認		●東京オリンピック開催（七月） ●プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律制定（六月）
令和四年 (二〇二二年)	三月 遮水壁の引抜き完了（遮水機能の解除完了）	●産業廃棄物不法投棄の情報提供に関する 包括連携協定を締結（六月）【綜合警備保障（株）】	・使い捨てプラスチックを多量に提供する事業者に対する削減が義務付け ・家庭から排出されるプラスチック包装・製品（プラスチック使用製品廃棄物）を「プラスチック資源」として市町が一括回収・再商品化 ・プラスチック製造事業者による自主回収の促進 ・包装資材や建材などのプラスチックを大量に排出する事業者に対するリサイクルの義務付け
令和五年 (二〇二三年)	三月 産廃特別措置法に基づく「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」の完了（処分地の整地の完了。以降は、地下水のモニタリングと処分地の維持管理を行う）		●特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法の失効（三月）

中間合意の成立について

申請人豊島住民549人と被申請人香川県との間の公調委平成5年（調）第4号，第5号豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件について，本日，（1）被申請人香川県が中間処理を実施する場合，これに必要な土地については，これまで土地所有者から無償提供を受けることを前提に調停作業が行われてきたこと等にかんがみ，今後土地所有者が替わった場合でも，無償使用を前提に協議を行うこと，（2）排出事業者に対しては，今後も引き続き応分の負担を求めていること，を前提として，別紙のとおり，中間合意が成立した。

平成9年7月18日

公害等調整委員会調停委員会

（別 紙）

- 1 被申請人香川県は，廃棄物の認定を誤り，豊島総合観光開発株式会社に対する適切な指導監督を怠った結果，本件処分地について深刻な事態を招来したことを認め，遺憾の意を表す。
- 2 （1）被申請人香川県は，本件処分地に存する廃棄物及び汚染土壌について，溶融等による中間処理を施すことによって，できる限り再生利用を図り，豊島総合観光開発株式会社により廃棄物が搬入される前の状態に戻すことを目指すものとする。
（2）中間処理施設は，本県処分地に存する廃棄物及び汚染土壌の処理を目的とし，これ以外の廃棄物等の処理はしない。
- 3 （1）被申請人香川県は，前項の中間処理施設の整備及び対策実施期間中の環境保全対策等のために必要な調査を平成9年度に行う。
（2）被申請人香川県は，調査に当たっては，学識経験者からなる技術検討委員会を設置し，これに調査内容及び調査方法等の決定並びに調査結果の評価等を委嘱する。
（3）技術検討委員会は，専門的な立場から公平中立に調査検討を行うこととする。
（4）申請人の代表者は，技術検討委員会に対し，その議事の傍聴を求めることができる。この場合において，技術検討委員会は，正当な理由がなければ，傍聴を拒むことができない。
- 4 （1）被申請人香川県は，3項の調査の実施に際しては，申請人の理解と協力のもとに行うことが必要であることを確認する。
（2）申請人，被申請人香川県及び公害等調整委員会は，調査の期間中，調査の実施状況及び検討状況等について申請人に説明し，意見を聞くために，三者からなる協議機関を設置する。
（3）前号の協議機関の開催及び議事進行等に係わる問題は，公害等調整委員会が申請人及び被申請人香川県の意見を聞いて判断する。
- 5 再生利用困難な飛灰及び残滓等の処分方法については，2項の趣旨を基本として，被申請人香川県の実施する調査の終了後，その結果を踏まえて，申請人及び被申請人香川県において，取扱いを協議する。
- 6 申請人は，被申請人香川県に対し，損害賠償請求をしない。
- 7 申請人及び被申請人香川県は，本中間合意に定められた事項を誠実に履行することを確約し，これを通じて相互の信頼関係を回復させることとする。

調停条項（平成 12 年 6 月 6 日）

（略称）

以下、申請人ら 437 名及び参加人ら 111 名を併せて「申請人ら」、被申請人香川県を「香川県」、別紙物件目録記載第 1 の土地を「本件処分地」、香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会（第 1 次ないし第 3 次。追加分を含む。）を「技術検討委員会」、利害関係人家浦自治会、同唐櫃自治会及び同甲生自治会を「豊島 3 自治会」という。

前 文

- 1 香川県小豆郡土庄町に属する豊島は、瀬戸内海国立公園内に散在する小島の一つである。この豊島に、産業廃棄物処理業を営む豊島総合観光開発株式会社は、昭和 50 年代後半から平成 2 年にかけて、大量の産業廃棄物を搬入し、本件処分地に不法投棄を続けた。
豊島の住民は、平成 5 年 11 月、上記業者とこれを指導監督する立場にあった香川県、産業廃棄物の処理を委託した排出事業者らを相手方として公害調停の申立てをした。
- 2 当委員会は、調停の方途を探るため本件処分地について大規模な調査を実施した。その結果、本件処分地に投棄された廃棄物の量は、汚染土壌を含め約 49.5 万立方メートル、56 万トンに達すること、その中には、重金属やダイオキシンを含む有機塩素系化合物等の有害物質が相当量含まれ、これによる影響は地下水にまで及んでいることが判明した。このような本件処分地の実態を踏まえ、調停を進めた結果、平成 9 年 7 月申請人らと香川県との間に中間合意が成立し、香川県は、本件処分地の産業廃棄物等について、溶融等による中間処理を施すことによって搬入前の状態に戻すこと、中間処理のための施設の整備等について、香川県に設置される技術検討委員会に調査検討を委嘱することなどが確認された。
- 3 技術検討委員会は、平成 9 年 8 月から同 12 年 2 月にかけて調査検討を行い、その成果を第 1 次ないし第 3 次の報告書にまとめた。その中で同委員会は、本件処分地の産業廃棄物等の処理は焼却・溶融方式によるのが適切であり、この方式による処理を、豊島の隣にある直島に建設する処理施設において、二次公害を発生させることなく実施することができる旨の見解を表明した。この焼却・溶融方式は、処理の結果生成されるスラグ、飛灰などの副成物を最終処分することなく、これを再生利用しようとするものであり、我が国が目指すべき循環型社会の 21 世紀に向けた展望を開くものといえる。
- 4 本調停において、香川県は、この事件の今日に至るまでの不幸な道程に鑑み、1 項のとおり謝罪の意を表し、申請人らはこれを諒としたうえ、双方は、技術検討委員会が要請する「共創」の考えに基づき、直島において、本件処分地の産業廃棄物等を上記 3 の方式によって処理し、豊島を元の姿に戻すことを確認して、下記調停条項のとおり合意した。
これにより本件調停は成立した。
- 5 当委員会は、この調停条項に定めるところが迅速かつ誠実に実行され、その結果、豊島が瀬戸内海国立公園という美しい自然の中でこれに相応しい姿を現すことを切望する。
なお、10 項の解決金は、申請人らと排出事業者らとの間に成立した調停に基づき、排出事業者らが産業廃棄物等の対策費用をも含む趣旨で出捐したものである。このように、廃棄物の不法投棄にかかる事件において、その排出事業者が紛争の解決のため負担に応じた事例はなく、この調停は、この点において先例を開くものであったことを付言する。

調 停 条 項

1（香川県の謝罪）

香川県は、廃棄物の認定を誤り、豊島総合観光開発株式会社に対する適切な指導監督を怠った結果、本件処分地について土壌汚染、水質汚濁等深刻な事態を招来し、申請人らを含む豊島住民に長期にわたり不安と苦痛を与えたことを認め、申請人らに対し、心から謝罪の意を表する。

2（基本原則）

香川県は、本調停条項に定める事業を実施するにあたっては、技術検討委員会の検討結果に従う。

3（廃棄物等の搬出等）

(1) 香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、本件処分地の廃棄物及びこれによる汚染土壌（以下「本件廃棄物等」という。）を豊島から搬出し、本件処分地内の地下水・浸出水（以下「地下水等」という。）を浄化する。

(2) 本件廃棄物等の搬出は、技術検討委員会の検討結果に示された工程に基づき、平成28年度末までに行う。

4（豊島内施設）

香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、速やかに、次に定める措置を講じる（以下、これにより設置される施設を「豊島内施設」という。）。

(1) 地下水等が漏出するのを防止する措置

(2) 本件処分地外からの雨水を排除するための措置、本件処分地内の雨水を排除するための措置及び地下水等を浄化するための措置

(3) 本件廃棄物等を搬出するために必要な施設（本件廃棄物等の保管・梱包施設、特殊前処理施設、管理棟、場内道路及び仮栈橋を含む。）の設置

5（焼却・溶融処理）

(1) 香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、搬出した本件廃棄物等を焼却・溶融方式によって処理し、その副成物の再生利用を図る。

(2) 本件廃棄物等の焼却・溶融処理は、技術検討委員会の検討結果に従い、香川県香川郡直島町所在の三菱マテリアル株式会社直島製錬所敷地内に設置される処理施設（以下「焼却・溶融処理施設」という。）において行う。

(3) 香川県は、焼却・溶融処理施設においては、本件廃棄物等の処理が終わるまでは本件廃棄物等以外の廃棄物の処理はしない。ただし、次に定める廃棄物等はこの限りではない。

ア 直島町が処理すべき一般廃棄物

イ 次項により設置する豊島廃棄物処理協議会において、本件廃棄物等と併せて処理することと合意が成立した物

6（申請人らと香川県との協力、豊島廃棄物処理協議会）

(1) 香川県は、本件廃棄物等の搬出・輸送、地下水等の浄化、豊島内施設の設置・運営及び本件廃棄物等の焼却・溶融処理の実施（以下、これらを「本件事業」という。）は、申請人らの理解と協力のもとに行う。

(2) 香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、環境汚染が発生しないよう十分に注意を払い、本件事業を実施する。

(3) 申請人らと香川県は、本件事業の実施について協議するため、別に定めるところにより、申請人らの代表者等及び香川県の担当職員等による協議会（以下「豊島廃棄物処理協議会」という。）を設置する。

7（専門家の関与）

香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、別に定めるところにより、関連分野の知見を有する専門家の指導・助言等のもとに本件事業を実施する。

8 (本件処分地の土地使用関係)

(1) 豊島3自治会は、香川県及び本件事業実施関係者が、本件事業を実施するため、本件処分地に立ち入り、必要な作業を行うことを認める。

(2) 豊島3自治会は、香川県に対し、別紙物件目録記載第2の各土地（以下「地上権設定地」という。）について、香川県を権利者とする次の内容の地上権を設定し、これに基づく登記手続をする。ただし、地上権設定及び抹消登記手続費用は香川県の負担とする。

ア 目的 豊島内施設の所有

イ 期間 豊島内施設の存置期間

ウ 地代 なし

(3) 香川県は、前号の地上権を他に譲渡しない。ただし、豊島3自治会の承諾があるときはこの限りではない。

(4) 香川県は、本件処分地を本件事業以外の目的に利用しない。

(5) 豊島3自治会の代表者及びその委任を受けた者は、あらかじめ香川県に通知したうえ、地上権設定地及び豊島内施設に立ち入ることができる。

9 (豊島内施設の撤去及び土地の引渡し)

(1) 香川県は、豊島内施設の各施設を存置する目的を達したときは、速やかに、当該施設が存在する土地の地上権を消滅させるとともに、当該施設を撤去してその土地を豊島3自治会に引き渡す。

(2) 北海岸の土堰堤の保全にかかる施設及び遮水壁とその関連施設（これらの施設については、地下水の遮水機能は解除する。）は、当該施設を存置する目的を達したときは、土地の一部になるものとし、これを豊島3自治会に引き渡す。

(3) 香川県は、本件処分地を引き渡す場合、あらかじめ、技術検討委員会の検討結果に従い、専門家により、本件廃棄物等の撤去及び地下水等の浄化が完了したことの確認を受け、本件処分地を海水が浸入しない高さとしたうえ、危険のない状態に整地する。

10 (排出事業者の解決金)

(1) 申請人らと香川県は、公調委平成5年（調）第4号、同第5号豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件において、排出事業者らが申請人らに既に支払った解決金3億2500万8000円のうち、申請人らは1億5500万8000円を取得し、香川県は本件廃棄物等の対策費用として1億7000万円を取得する。

(2) 申請人らは、香川県に対し、平成12年6月15日限り、上記1億7000万円を香川県の百十四銀行県庁支店の普通預金口座（略）に振り込む方法により交付する。

(3) 上記調停事件において、T株式会社が申請人らに支払うことを約した解決金の支払請求権は、申請人らが取得する。

11 (請求の放棄)

申請人らは、香川県に対する損害賠償請求を放棄する。

12 (本件紛争の終結等)

(1) 申請人らと香川県は、本調停によって本件紛争の一切が解決したことを確認する。

(2) 申請人らと香川県は、今後互いに協力して本調停条項に定めた事項の円滑な実施に努めるものとし、さらに、香川県においては、県内の離島とともに豊島について離島振興の推進に努力するものとする。

13 (費用負担)

本件調停手続に要した費用は、各自の負担とする。

以上

物件目録 第1（省略）

物件目録 第2（省略）

豊島廃棄物処理協議会設置要綱

1 (目的)

調停条項 6 項(3)の規定に基づき、本件事業について協議するため、豊島廃棄物処理協議会(以下「協議会」という。)を設置する。

2 (協議会員)

(1) 協議会は、次の者をもって構成する。

- ① 学識経験者 2 名
- ② 申請人らの代表者等 7 名
- ③ 香川県の担当職員等 7 名

(2) 学識経験者については、前項②及び③の者が各 1 名を推薦し、相手方の同意を得た上で協議会員に委嘱する。

(3) 学識経験者たる協議会員の任期は 2 年とする。

3 (役員)

(1) 協議会には、次の役員を置く。

- ① 会長 1 名
- ② 会長代理 1 名

(2) 会長及び会長代理は、学識経験者をもってあてる。

(3) 会長は、会務を総理するとともに会議の議長となる。

(4) 会長代理は、会長を補佐し、会長に事故あるときはその職務を代理する。

4 (協議会の開催)

(1) 協議会は、毎年 2 回(1 月及び 7 月)開催するものとし、会長が招集する。

(2) 7 名以上の協議会員の要求あるときは、会長は協議会を招集する。

(3) 前項の場合、開催を要求する協議会員は、あらかじめ協議会に提出する事項を書面で会長に通知しなければならない。

5 (意見聴取)

協議会は、必要に応じ、学識経験者等の出席を求めて意見を聴くことができる。

6 (傍聴)

申請人ら、豊島 3 自治会関係者及び香川県職員は、協議会の議事を傍聴することができる。

7 (庶務)

協議会の庶務は、香川県が行う。

8 (補則)

この要綱に定めるもののほか、必要な事項については協議会において定める。

以上

専門家の関与に関する大綱

調停条項7項の規定に基づき、本件事業への専門家の指導・助言等の大綱を、以下のとおり定める。

1（基本原則）

香川県は、次に定めるところにより、専門家等による委員会及び技術アドバイザーを設置し、本件事業は、これらの指導及び助言等のもとに行う。

2（委員会）

(1) 香川県は、本件事業を実施するため、技術検討委員会の検討結果に従い、次の事項を目的とする委員会を本件事業の進捗状況に合わせて設置する。ただし、エを目的とするものは、必要と認められない場合はこの限りではない。

ア 豊島内施設及び焼却・熔融処理施設等の計画・建築等並びに本件廃棄物等の搬出・輸送に関する技術的事項

イ 上記両施設等の運営・管理に関する事項

ウ 豊島内施設の撤去に関する技術的事項

エ 本件廃棄物等の撤去後の地下水等の浄化に関する事項

(2) 委員会は、香川県が関連分野の知見を有する専門家等の中から選任した委員で構成する。香川県は、申請人らに対し、あらかじめ委員の候補者の氏名を通知する。

(3) 委員会は、技術検討委員会の検討結果に従い、専門家の関与を必要とされる事項について、指導・助言・評価・決定を行う。

(4) 委員会は、委員長が招集する。申請人ら、豊島廃棄物処理協議会の会長又は会長代理から、委員長に対し、委員会開催の要求があったときは、委員長が開催の可否を決定する。

(5) 申請人ら並びに豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理は、委員会の審議を傍聴し、意見を述べることができる。

(6) 香川県は、申請人ら並びに豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理に対し、あらかじめ委員会の議題を通知する。

(7) 香川県は、委員会の審議の結果了承された事項については公開する。

3（技術アドバイザー）

(1) 香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い、技術アドバイザーを設置する。香川県は、申請人らに対し、あらかじめ技術アドバイザー候補者の氏名を通知する。

(2) 香川県は、技術アドバイザーが行った指導・助言の内容を速やかに申請人らに連絡する。

4（雑則）

(1) 委員会及び技術アドバイザーに関する費用は、香川県が負担する。

(2) この大綱に基づく申請人らに対する通知・連絡等は、豊島廃棄物処理協議会の申請人側の協議会員のうちの1名に対して行うことをもって足りるものとする。

以上

第4章 協定・覚書等

調停成立後の知事コメント（平成12年6月6日）

この調停の調印が無事終了いたし感慨無量でございます。

特に、本日は、安岐登志一議長様が、2、3人の方々とともに、船着き場まで迎えていただき、うれしく存じたわけでございます。

さらに、ここで、安岐議長様、中坊先生から大変暖かいお言葉を賜りまして、感激いたすと同時に、大変恐縮いたしております。

まずはじめに、豊島住民の皆様方に、高い席から恐縮でございますが、心から謝罪いたしたいと思います。

香川県は、廃棄物の認定を誤りまして、豊島総合観光開発株式会社に対する適切な指導監督を怠った結果、豊島の処分地について、土壌汚染、水質汚濁等、深刻な事態を招来し、豊島の住民の皆様、長期にわたり、不安と苦痛を与えたことを認め、心からお詫びをいたします。

私は、知事に就任して以来、豊島問題の1日も早い解決をめざしまして、懸命に取り組んでまいりました。また、暇を見つけては高松市の峰山に登りました。既に100回位になりますが、その度毎に頂上の展望台から真正面に見えます豊島に向かいまして、ひそかに対話をしていました。ある時は非常に豊島がよく見えました。またある時はかすんでいました。全然見えない日もございました。

いろいろな意見や非難が私に寄せられる中、豊島に向かいまして、思い、悩み、今日この日のあることを信じまして、1日も早くこの日が来ることをひたすら念じてまいりました。それだけに、本日、ようやくこの日を迎えまして、豊島住民の皆様、こうやって直接お目にかかれまして、こうやってお話が出来たことは誠に感慨無量でございます。これまでの間に、豊島問題をめぐる私の言動によりまして、不愉快な思いをされ、あるいは憤りを感じられた方々もあると思います。これもひとえに私の不徳の至すところでございます。どうかお許しをいただきたいと思います。

今日、このような決着が図られましたのも、ここにおられます川寄委員長はじめ公調委の委員や事務局の方々、永田委員長はじめ技術検討委員会の皆様並びに中坊弁護士、田代弁護士をはじめ代理人の方々の長年にわたります御尽力のお蔭でございます、深く感謝申し上げます。

また、県におきましては、廃棄物行政に誤りがあり、多額の経費を要する豊島廃棄物等対策事業を講ずることになったことは、香川県民の皆様、申し訳なく、このことを謙虚に反省いたしまして、これを教訓として、このような事態を再び惹起することの無いよう、今後、適正な廃棄物行政の推進に遺憾なきを期したいと考えております。

これからは、既に用地測量等に入っております暫定的な環境保全措置の早期実施を図りますとともに、早急に中間処理施設の整備に着手し、豊島廃棄物等対策事業全体を鋭意進めてまいります。これらの事業の実施に当たりましては、技術検討委員会の検討結果を踏まえまして、豊島住民の皆様をはじめ関係者の御理解と御協力をいただきながら、豊島の処分地周辺はもとより瀬戸内海の環境保全に万全を期してまいります。さらに、中間処理施設の整備を契機といたしまして、21世紀の香川県における循環型社会が形成されますよう努力いたしたいと存じます。

また、豊島をはじめ離島は、不利な条件をかかえており、その振興は県政にとって他の地域振興とともに大きな課題であります。県といたしましては、そこに住んでおられる人々の意向を尊重しつつ、離島の振興にも鋭意取り組んでまいります。

最後に、私といたしましては、今後、調停条項に定められた内容に沿って、誠実に事業を進め、豊島住民の皆様をはじめ関係者の方々との信頼関係の構築に努めてまいりますので、皆様方の御理解と御協力をいただきますようお願いいたします。

大変長い間、御苦勞をおかけいたしました。

県と直島町の協定書

協定書

直島町（以下「甲」という。）と香川県（以下「乙」という。）は、直島町において乙が実施する豊島廃棄物等の焼却・溶融処理及びこれに関連する業務（以下「事業」という。）に関して、次のとおり協定する。

（信義誠実の義務）

第1条 甲及び乙は、信義を重んじ、誠実に、この協定に定める事項を遵守しなければならない。

（焼却・溶融処理施設等の整備等）

第2条 乙は、香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会（以下「技術検討委員会」という。）の検討結果に従い、三菱マテリアル株式会社直島製錬所（以下「製錬所」という。）の敷地内において、豊島廃棄物等の焼却・溶融処理施設及びこれに関連する施設（以下「焼却・溶融処理施設等」という。）を整備し、事業を行うものとし、甲は、これに協力するものとする。

2 乙は、先進的な焼却・溶融処理施設等を早期に整備することにより、甲とともに、世界に誇れる多島美を有する瀬戸内海の環境保全を図り、循環型社会の形成に努めるものとする。

（豊島廃棄物等以外の廃棄物等の処理）

第3条 乙は、焼却・溶融処理施設等において、甲が処理すべき一般廃棄物を処理することができるものとする。この場合において、甲は、乙に対し適正な処理費用を支払うものとする。

2 乙は、焼却・溶融処理施設等において、豊島廃棄物等と併せて、甲の同意を得た物（前項の一般廃棄物を除く。）を処理することができるものとする。

3 乙は、焼却・溶融処理施設等において、放射性物質及びこれによって汚染された物を処理しないものとする。

（環境保全等及び情報の公開）

第4条 乙は、事業の実施に当たっては、技術検討委員会の検討結果に従い、環境保全及び災害防止に万全の対策を講ずるものとする。

2 乙は、技術検討委員会の検討結果に従い、環境計測データ等を公開するとともに、異常事態等が発生した場合には、速やかにその状況を甲に通知するものとする。

（緑化）

第5条 乙は、三菱マテリアル株式会社と協議し、焼却・溶融処理施設等の用地及びこれに関連する製錬所の敷地内の道路の緑化に積極的に努めるものとする。

（風評被害対策）

第6条 乙は、事業を行うことに起因する風評（以下「風評」という。）の発生の防止に努めるとともに、風評が発生したときは、風評による被害の防止に努めるものとする。

2 乙は、風評による被害に対し、直島町における風評被害対策条例（平成12年香川県条例第82号）に基づき必要な措置を講ずるとともに、甲が実施する風評被害対策融資制度に対する支援を行うものとする。

（直島町の活性化等）

第7条 甲及び乙は、三菱マテリアル株式会社の協力を得て、直島町において、エコタウン事業等により、新しく総合的な資源化・リサイクルについての環境産業の展開が図られ、直島町の活性化につながるよう努めるものとする。

2 乙は、直島町の活性化及び振興を図るため、事業の実施に当たっては、直島町住民の雇用機会の確保及び直島町内の事業者の活用などについて配慮するとともに、緑化の推進など環境の整備に努めるものとする。

(事業終了後の施設の利用)

第8条 乙は、事業の終了後における焼却・溶融処理施設等の利用について、甲と協議するものとする。

(協議会)

第9条 乙は、甲と協議して、事業及びエコタウン事業等の円滑な実施を図るための協議会を設置するものとする。

(補則)

第10条 この協定に定めのない事項又はこの協定に定める事項に疑義を生じたときは、甲乙協議して定めるものとする。

この協定の成立を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各1通を保有する。

平成12年9月18日

香川県香川郡直島町1122番地1

甲 直島町

直島町長 濱田 孝夫

香川県高松市番町四丁目1番10号

乙 香川県

香川県知事 真鍋 武紀

県と三菱マテリアル株式会社の基本協定書

基 本 協 定 書

三菱マテリアル株式会社（以下「甲」という。）と香川県（以下「乙」という。）とは、直島町において乙が実施する豊島廃棄物とそれによって汚染された土壌（以下「豊島廃棄物等」という。）の焼却・溶融処理及びこれに関連する業務（以下「事業」という。）に関して、次のとおり協定する。

（信義誠実の義務）

第1条 甲及び乙は、信義を重んじ、誠実に、この協定に定める事項を遵守しなければならない。

（焼却・溶融処理施設等の整備等）

第2条 乙は、豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件の申請人らとの調停が成立し、事業に対する直島町等の合意を得られたことから、香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会（以下「技術検討委員会」という。）の検討結果に従い、甲の直島製錬所の敷地（以下「敷地」という。）内において、豊島廃棄物等の焼却・溶融処理施設及びこれに関連する施設（以下「焼却・溶融処理施設等」という。）を整備するとともに、その運営・管理を行うものとする。甲は、乙の要請を受けて、これに協力するものとする。

2 甲及び乙は、事業の実施に当たっては、資源の再生利用及びエネルギーの有効利用に積極的に取り組むとともに、事業の実施を契機として、直島町において、エコタウン事業等により、新しく総合的な資源化・リサイクルについての環境産業の展開が図られ、直島町の活性化につながるよう努めるものとする。

（対象廃棄物等の範囲）

第3条 乙は、焼却・溶融処理施設等において、直島町が処理すべき一般廃棄物を処理することができるとともに、豊島廃棄物等と併せて、甲の同意を得た物（直島町が処理すべき一般廃棄物を除く。）を処理することができるものとする。

2 乙は、焼却・溶融処理施設等において、放射性物質及びこれによって汚染された物を処理しないものとする。

3 乙は、焼却・溶融処理施設等における処理（以下「焼却・溶融処理」という。）に当たっては、焼却・溶融処理ができない物を敷地内に搬入しないものとし、万一、これを敷地内に搬入したときは、速やかに、敷地外に搬出するものとする。

4 乙は、焼却・溶融処理するために乙が搬入する物の品質、性状等をあらかじめ甲に通知するものとし、その具体的な内容、時期等については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

（事業実施の原則）

第4条 乙は、事業の実施に当たっては、技術検討委員会の検討結果に従い、環境保全及び災害防止に万全の措置を講じ、事故の発生等の未然防止に努めるものとし、万一、事業の実施に伴い、事故等による異常事態が発生したときは、誠意をもって解決に当たるものとする。

2 乙は、事業の実施に当たっては、甲と、焼却・溶融処理施設等の整備工事請負者、運営・管理者その他甲以外の事業に関係する者との調整等について、責任をもって対応するものとする。

3 乙は、事業の実施に当たっては、甲と協議して、甲の直島製錬所の操業並びに従業員の健康及び作業環境に支障をきたさないよう必要な措置を講ずるとともに、万一、これらの支障が生じたときは、発生後直ちに甲に必要な情報を通知し、甲とその対応について協議するものとする。

（損害賠償責任）

第5条 乙は、甲に対し、事業の実施により甲が受けた損害を賠償するものとする。

（風評被害対策）

第6条 乙は、事業を行うことに起因する風評（以下「風評」という。）の発生の防止に努めるとともに、風評が発生したときは、風評による被害の防止に努めるものとする。

2 乙は、風評による被害に対し、直島町における風評被害対策条例（平成 12 年香川県条例第 82 号）に基づく必要な措置等を講ずるものとする。

（土地及び施設の使用等）

第 7 条 甲は、事業の実施に必要な甲の土地及び施設を乙に使用させるものとし、その範囲、使用料その他の具体的な条件については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

2 甲は、事業の実施に必要な範囲で、甲所有の施設の解体、移設又は新設の工事等を実施するものとし、その範囲、補償内容その他の具体的な条件については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

（電力等の供給）

第 8 条 甲は、事業の実施に必要な電力、燃料等を乙に供給し、乙は、焼却・溶融処理により発生した蒸気を可能な範囲で甲に供給するものとし、これらの供給量、供給方法その他の具体的な条件については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

（焼却・溶融処理施設等の工事）

第 9 条 乙は、焼却・溶融処理施設等の設計内容、工事期間中の工事管理、安全管理等の方法のうち、甲の直島製錬所の操業に密接に関連する基本的な事項について、あらかじめ甲と協議するとともに、工事期間中においても、必要な情報を、適宜、甲に通知のうえ協議するものとする。

（焼却・溶融処理施設等の運営・管理）

第 10 条 乙は、焼却・溶融処理施設等の運営・管理の方法について、甲と協議するものとする。

2 甲のやむを得ない事情により、焼却・溶融処理施設等の運営・管理に支障が生じるおそれがあるときは、その対応について甲乙協議するものとする。

（副成物の処理）

第 11 条 焼却・溶融処理により生成した飛灰は甲が処理し、乙は、適正な処理費用を甲に支払うものとし、その引渡し方法、処理費用その他の具体的な条件については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

2 乙は、焼却・溶融処理により生成したスラグの搬出計画をあらかじめ甲に通知し、この計画に基づき、スラグを敷地外に搬出し、滞留させないものとする。予想外の副成物が発生したときも、同様とする。

（情報公開及び情報管理）

第 12 条 乙は、技術検討委員会の検討結果に従い、環境計測データ等を公開するものとする。

2 乙は、事業の実施に当たっては、甲に関する情報の管理に十分配慮するものとし、その情報の内容及び管理方法について、甲乙協議のうえ定めるものとする。

（町内の事業者の活用等）

第 13 条 乙は、直島町の活性化及び振興を図るため、事業の実施に当たっては、直島町内の事業者の活用などについて配慮するものとする。

2 乙は、甲と協議し、焼却・溶融処理施設等の用地及びこれに関連する敷地内の道路の緑化に積極的に努めるものとする。

（連絡協議）

第 14 条 甲及び乙は、事業の円滑な実施を図るための必要な事項について、適宜、情報交換及び協議を行うものとする。

（協定の有効期間）

第 15 条 この協定は、平成 28 年度末又は事業の終了のいずれか早い時をもって、その効力を失うものとする。万一、平成 28 年度末までに事業が終了しないときは、甲乙協議のうえ、この協定をその時以後も継続させることができるものとする。

2 甲及び乙は、事業の実施について重大な支障が生じたときは、この協定の取り扱いについて協議するものとする。

(事業終了後の施設)

第 16 条 乙は、事業の終了後における焼却・溶融処理施設等の利用について、事業の終了前に、甲と協議するものとする。

2 前項の協議の結果、焼却・溶融処理施設等の撤去を要するときは、乙は責任をもってこれを撤去するものとする。

(補則)

第 17 条 この協定に定めのない事項又はこの協定に定める事項に疑義を生じたときは、甲乙協議のうえ定めるものとする。

この協定の締結を証するため、本書 2 通を作成し、甲乙それぞれ記名押印のうえ、各自 1 通を保有する。

平成 12 年 12 月 4 日

甲	東京都千代田区大手町一丁目 5 番 1 号
	三菱マテリアル株式会社
	取締役社長 西川 章
乙	香川県高松市番町四丁目 1 番 10 号
	香川県
	香川県知事 真鍋 武紀

豊島廃棄物等搬出完了の知事コメント（平成 29 年 3 月 28 日）

本日、廃棄物等輸送船「太陽」の豊島栈橋からの出港を豊島住民の方々と見送ることができ、感慨無量であるとともに、調停条項に定められた豊島からの期限内の廃棄物等の搬出が完了し、大変喜ばしく思っております。

豊島廃棄物等処理事業につきましては、今から約 16 年 9 カ月前の平成 12 年 6 月に豊島住民の方々と公害調停が成立し、私の知事就任後も、県政の最重要課題の一つとして取り組んでまいりました。

平成 23 年度の処理対象量の大幅な増加、汚染土壌の処理、また搬出の最終年度に入りまして度々処理対象量が増加する見込みとなるなど、様々な課題が生じ、その度に県議会や豊島住民の方々をはじめ県民の皆様方、そして関係者の皆様方の御理解と御協力を得て解決に取り組んできたところであり、この場をお借りして感謝申し上げたいと存じます。

また、平成 15 年度以降 13 年を超えて毎日の廃棄物等の処理を受け入れていただいている直島町の方々、そして、昨日搬出が完了した汚染土壌の処理等に御協力いただきました福岡県、苅田町の方々にお礼申し上げます。

廃棄物等の搬出は終了しますが、今後とも、本事業につきましては県政の最重要課題の一つであり、残された廃棄物等の処理、処理施設等の撤去、地下水等の浄化などについて、最後まで安全と環境保全を第一に全力で取り組んでまいります。

豊島廃棄物等処理完了に伴う知事コメント

(平成 29 年 6 月 12 日)

豊島廃棄物等につきましては、関係者の方々に大変御心配をおかけいたしましたが、調停条項で定められた期限内である 3 月 28 日に、豊島からの搬出を完了することができ、そしてまた、平成 15 年 9 月から直島中間処理施設で取り組んでまいりました処理につきましても、先程、完了いたしました。

大きな区切りを迎えることができ、誠に感慨深いものがあります。

これも偏に、直島町、直島町議会、直島漁協、豊島住民の方々、県議会、三菱マテリアル株式会社、クボタ環境サービス株式会社など関係者の皆様の格別の御理解、御協力の賜物であり、厚くお礼を申し上げます。

豊島事業は県政の最重要課題の一つであり、廃棄物等の処理は完了いたしましたが、施設の撤去などにつきまして、今後とも、安全と環境保全を第一に、気を緩めることなく、全力で取り組んでまいりますので、どうか皆様方には、引き続き、お力添えいただきますようお願いいたします。

豊島廃棄物等処理完了式典知事式辞（平成 29 年 7 月 9 日）

豊島廃棄物等完了式典が執り行われるに当たり、御挨拶を申し上げます。

豊島廃棄物等の処理につきましては、平成 9 年 7 月に豊島住民の皆様と県との間で中間合意が成立し、その合意に基づいて設置された、関連分野の専門家による「豊島廃棄物等処理技術検討委員会」において、廃棄物等の処理についての技術的方策や環境保全対策等に関する審議・検討が重ねられました。

その後、平成 11 年 8 月に、直島での中間処理施設建設案を、直島町へ御提案させていただき、翌年 3 月には、直島町から提案の受入れを表明していただきました。

また、県議会でも、臨時会において調停条項案を集中審議していただき、平成 12 年 6 月 6 日には公害調停が成立し、豊島問題が解決に向けて大きく前進しました。

平成 15 年 9 月には、直島で中間処理施設が竣工し、廃棄物等の処理が本格的にスタートする中、産廃特措法に基づき、「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」について、環境大臣の御同意をいただき、国からの支援措置が講じられることとなりました。

そして、調停条項で定められた期限内である本年 3 月 28 日に豊島からの廃棄物等の搬出を終え、先月 12 日に直島での処理が完了いたしました。当日は、私も五所野尾（ごしよのお）議長とともに、その状況を見届けたところであります。

本事業は全国的に前例がない中で進められ、廃棄物等の量が公害等調整委員会の測量結果より大幅に増加したことや、その量そのものについても、最後の最後まで確定できなかったことなど、全てが非常に困難なものでした。

こうした中、本日、廃棄物等完了式典を開催できましたのは、直島町と豊島住民の方々、県議会をはじめ県民の皆様の格別の御理解と御協力の賜物であり、厚くお礼申し上げます。また、大きな事故もなく、各施設の運転や豊島での掘削・運搬に御尽力いただいた関係の皆様方に、深く感謝いたします。

本事業は県政の最重要課題の一つでありますので、県では、今後とも、残された施設の撤去や地下水の浄化などにつきまして、気を緩めることなく、安全と環境保全を第一に全力で取り組んでまいります。

さて、直島は、今や県内市町の中で最も活気のある町となっています。瀬戸内海の 12 の島々などを舞台に昨年開催した「瀬戸内国際芸術祭 2016」では、国内外から約 104 万人もの方々に御来場いただきましたが、中でも、直島に全会場の中で最多の約 26 万人の来場者を迎えることができました。皆様方のお力添えに対しまして、改めてお礼を申し上げます。

また、「エコアイランドなおしまプラン」に基づくハード・ソフトの両事業では、「自然、文化、環境の調和したまちづくり」を目指した取組みに、それぞれのお立場から御協力いただき、感謝いたします。

県では、今後とも、本県の将来の発展のため、各種施策を展開してまいりますので、皆様方には、一層の御支援、御協力をいただきますようお願いいたします。

結びに、御臨席の皆様方の御健勝、御活躍を心から祈念しまして、式辞といたします。

豊島産業廃棄物撤去完了式典知事挨拶（平成 29 年 9 月 24 日）

本日、廃棄物対策豊島住民会議主催の廃棄物撤去完了式典が執り行われるに当たり、御挨拶を申し上げます。

豊島問題は、昭和 50 年、豊島の業者が、香川県に産業廃棄物処理業の許可の申し出を行ったことに端を発し、昭和 50 年代後半から平成 2 年にかけて、同社による金属回収に名を借りた大量の産業廃棄物の不法投棄がなされました。

平成 5 年 11 月には、豊島住民の皆様が公害調停の申請をされ、調停委員会の仲立ちのもとに協議が重ねられた結果、豊島住民の方々と県との間で、平成 12 年 6 月 6 日に公害調停が成立し、平成 28 年度末までに廃棄物等を豊島から搬出すること等で合意しました。

この公害調停の成立に当たって、県は、「廃棄物の認定を誤り、適切な指導監督を怠ったことにより、豊島住民の方々に不安と苦痛を与えたこと」について、謝罪いたしました。この反省に立ち、県では、監視体制を強化するなど、不法投棄の未然防止・早期発見・早期対応を徹底しています。

平成 15 年 9 月には、直島で中間処理施設が竣工し、廃棄物等の処理が本格的にスタートする中、産廃特措法に基づき、「豊島廃棄物等の処理にかかる実施計画」について、環境大臣の御同意をいただき、国からの支援措置が講じられることとなりました。

そして、調停条項で定められた期限内である本年 3 月 28 日に豊島からの廃棄物等の搬出を終えました。私も豊島住民の皆様とともに、その状況を見届けたところであります。

また、6 月 12 日には、直島での廃棄物等の処理が完了しました。大きな節目となる搬出完了並びに処理完了を迎えられましたことは、誠に感慨深いものであります。

本事業は全国的に前例がない中で進められ、廃棄物等の量が公害等調整委員会の測量結果より大幅に増加したことや、その量そのものについても、最後の最後まで確定できなかったことなど、全てが非常に困難なものでした。

こうした中、豊島廃棄物等処理事業を進めることができましたのは、豊島住民と直島町の方々、県議会をはじめ県民の皆様の格別の御理解と御協力の賜物であり、厚くお礼申し上げます。また、大きな事故もなく、各施設の運転や豊島での掘削・運搬に御尽力いただいた関係の皆様方に、深く感謝いたします。

本事業は、共創の理念に基づき、豊島住民の方々をはじめ、関係者の皆様とともに実施してきたところであり、今後とも、この理念の下、事業を進めてまいります。

また、本事業は県政の最重要課題の一つでありますので、県では、今後とも、残された施設の撤去や地下水の浄化などにつきまして、気を緩めることなく、安全と環境保全を第一に全力で取り組んでまいります。

結びに、御臨席の皆様方の御健勝、御活躍、並びに交通安全を心から祈念しまして、御挨拶いたします。

第5章 図表・写真 目次

写真	10-5-1	豊島航空写真 平成2年11月（兵庫県警による摘発直後）
写真	10-5-2	豊島航空写真 平成5年12月
写真	10-5-3	豊島航空写真 平成8年5月
写真	10-5-4	豊島航空写真 平成12年9月
写真	10-5-5	豊島航空写真 平成14年9月（暫定的な環境保全措置工事完了後）
写真	10-5-6	豊島航空写真 平成15年2月
写真	10-5-7	豊島航空写真 平成19年11月
写真	10-5-8	豊島航空写真 平成21年8月（1/3程度処理完了）
写真	10-5-9	豊島航空写真 平成25年2月（2/3程度処理完了）
写真	10-5-10	豊島航空写真 平成26年4月
写真	10-5-11	豊島航空写真 平成27年10月
写真	10-5-12	豊島航空写真 平成28年4月
写真	10-5-13	豊島航空写真 平成28年10月
写真	10-5-14	豊島航空写真 平成29年1月
写真	10-5-15	豊島航空写真 平成29年4月（廃棄物運搬船「太陽」最終運航後）
図	10-5-1	豊島平面図 平成13年
図	10-5-2	豊島平面図 平成20年
図	10-5-3	豊島平面図 平成21年
図	10-5-4	豊島平面図 平成22年
図	10-5-5	豊島平面図 平成23年
図	10-5-6	豊島平面図 平成24年
図	10-5-7	豊島平面図 平成25年
図	10-5-8	豊島平面図 平成26年
図	10-5-9	豊島平面図 平成28年
図	10-5-10	中間保管・梱包施設 平面図1
図	10-5-11	中間保管・梱包施設 平面図2
図	10-5-12	中間保管・梱包施設 平面図3
図	10-5-13	中間保管・梱包施設 断面図1
図	10-5-14	中間保管・梱包施設 断面図2
図	10-5-15	中間保管・梱包施設 断面図3
図	10-5-16	中間保管・梱包施設 断面図4
写真	10-5-16	中間保管・梱包施設 写真
図	10-5-17	中間保管・梱包施設 断面図

写真	10- 5 - 17	中間保管・梱包施設 会議室
写真	10- 5 - 18	特殊前処理物処理施設 切断機
写真	10- 5 - 19	特殊前処理物処理施設 洗浄機
写真	10- 5 - 20	中間保管・梱包施設 保管ピット
写真	10- 5 - 21	中間保管・梱包施設 積込室
写真	10- 5 - 22	海上輸送船 太陽 写真 1
写真	10- 5 - 23	海上輸送船 太陽 写真 2
写真	10- 5 - 24	海上輸送船 太陽 写真 3
写真	10- 5 - 25	海上輸送船 太陽 写真 4
図	10- 5 - 18	直島栈橋 平面図
図	10- 5 - 19	直島栈橋 断面図 1
図	10- 5 - 20	直島栈橋 断面図 2
図	10- 5 - 21	直島栈橋 断面図 3
図	10- 5 - 22	直島栈橋 断面図 4
写真	10- 5 - 26	直島栈橋 写真 1
写真	10- 5 - 27	陸上輸送 コンテナダンプトラック直島 写真 1
写真	10- 5 - 28	陸上輸送 コンテナダンプトラック豊島 写真 2
図	10- 5 - 23	中間処理施設 1 階
図	10- 5 - 24	中間処理施設 2 階
図	10- 5 - 25	中間処理施設 3 階
図	10- 5 - 26	中間処理施設 4 階
図	10- 5 - 27	中間処理施設 5 階
図	10- 5 - 28	中間処理施設 6 階
図	10- 5 - 29	中間処理施設 G-H 通り 断面図
図	10- 5 - 30	中間処理施設 I-K 通り 断面図
図	10- 5 - 31	中間処理施設 前処理系等フロー図
図	10- 5 - 32	中間処理施設 溶融炉系等フロー図
図	10- 5 - 33	中間処理施設 キルン炉系等フロー図
写真	10- 5 - 29	中間処理施設 溶融炉
写真	10- 5 - 30	中間処理施設 ロータリーキルン炉
写真	10- 5 - 31	中間処理施設 中央制御室
写真	10- 5 - 32	中間処理施設 全景 1
写真	10- 5 - 33	中間処理施設 全景 2
写真	10- 5 - 34	豊島廃棄物溶融スラグ 1
写真	10- 5 - 35	豊島廃棄物溶融スラグ 2

写真	10- 5 - 36	直島中間処理施設 起工式（平成 13 年 8 月 3 日） （三菱マテリアル（株）直島製錬所） 1
写真	10- 5 - 37	直島中間処理施設 起工式（平成 13 年 8 月 3 日） （三菱マテリアル（株）直島製錬所） 2
写真	10- 5 - 38	直島中間処理施設 中間処理完了時（平成 29 年 6 月 12 日） 1
写真	10- 5 - 39	直島中間処理施設 中間処理完了時（平成 29 年 6 月 12 日） 2
写真	10- 5 - 40	豊島廃棄物等処理完了式典（平成 29 年 7 月 9 日） （直島町総合福祉センター） 1
写真	10- 5 - 41	豊島廃棄物等処理完了式典（平成 29 年 7 月 9 日） （直島町総合福祉センター） 2



写真 10－5－1 豊島航空写真 平成2年11月（兵庫県警による摘発直後）



写真 10－5－2 豊島航空写真 平成5年12月



写真 10－5－3 豊島航空写真 平成 8 年 5 月



写真 10－5－4 豊島航空写真 平成 12 年 9 月



写真 10－5－5 豊島航空写真 平成 14 年 9 月（暫定的な環境保全措置工事完了後）



写真 10－5－6 豊島航空写真 平成 15 年 2 月



写真 10－5－7 豊島航空写真 平成 19 年 11 月



写真 10－5－8 豊島航空写真 平成 21 年 8 月 (1/3 程度処理完了)



写真 10－5－9 豊島航空写真 平成 25 年 2 月 (2/3 程度処理完了)



写真 10－5－10 豊島航空写真 平成 26 年 4 月



写真 10－5－11 豊島航空写真 平成 27 年 10 月



写真 10－5－12 豊島航空写真 平成 28 年 4 月



写真 10－5－13 豊島航空写真 平成 28 年 10 月



写真 10－5－14 豊島航空写真 平成 29 年 1 月



写真 10－5－15 豊島航空写真 平成 29 年 4 月（廃棄物運搬船「太陽」最終運航後）

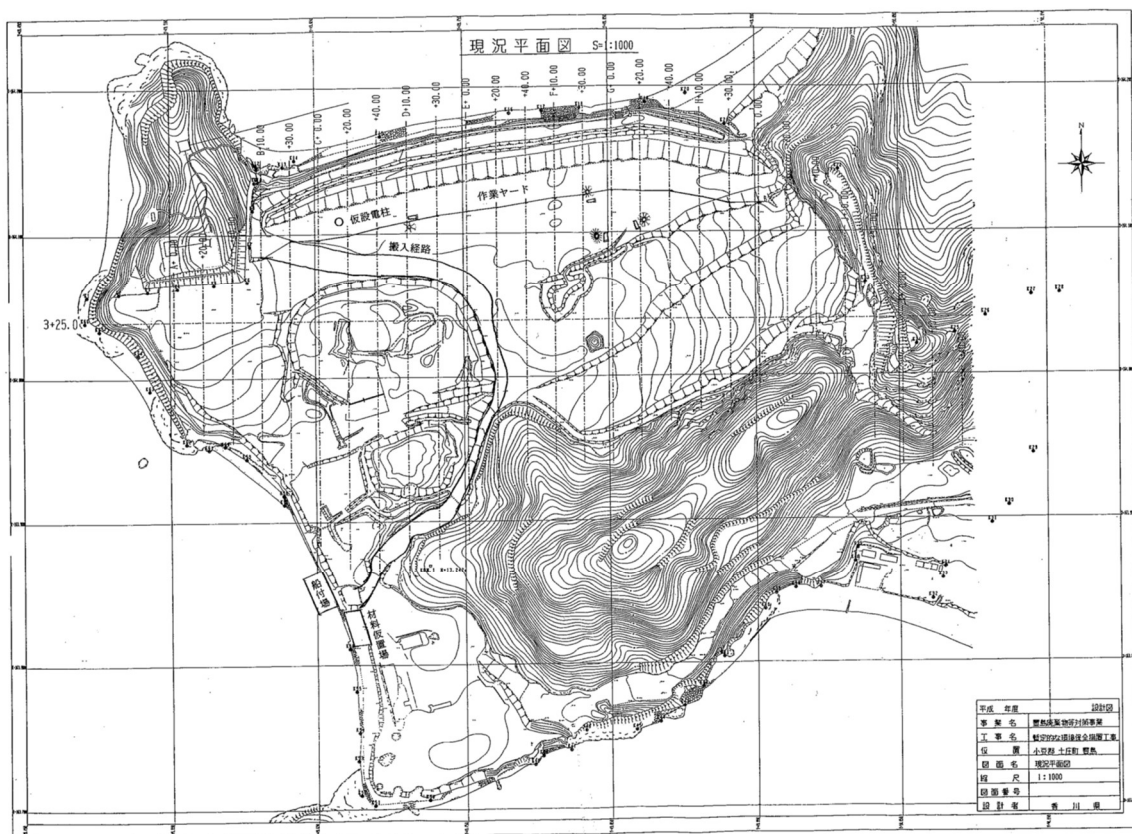


図 10-5-1 豊島平面図 平成 13 年

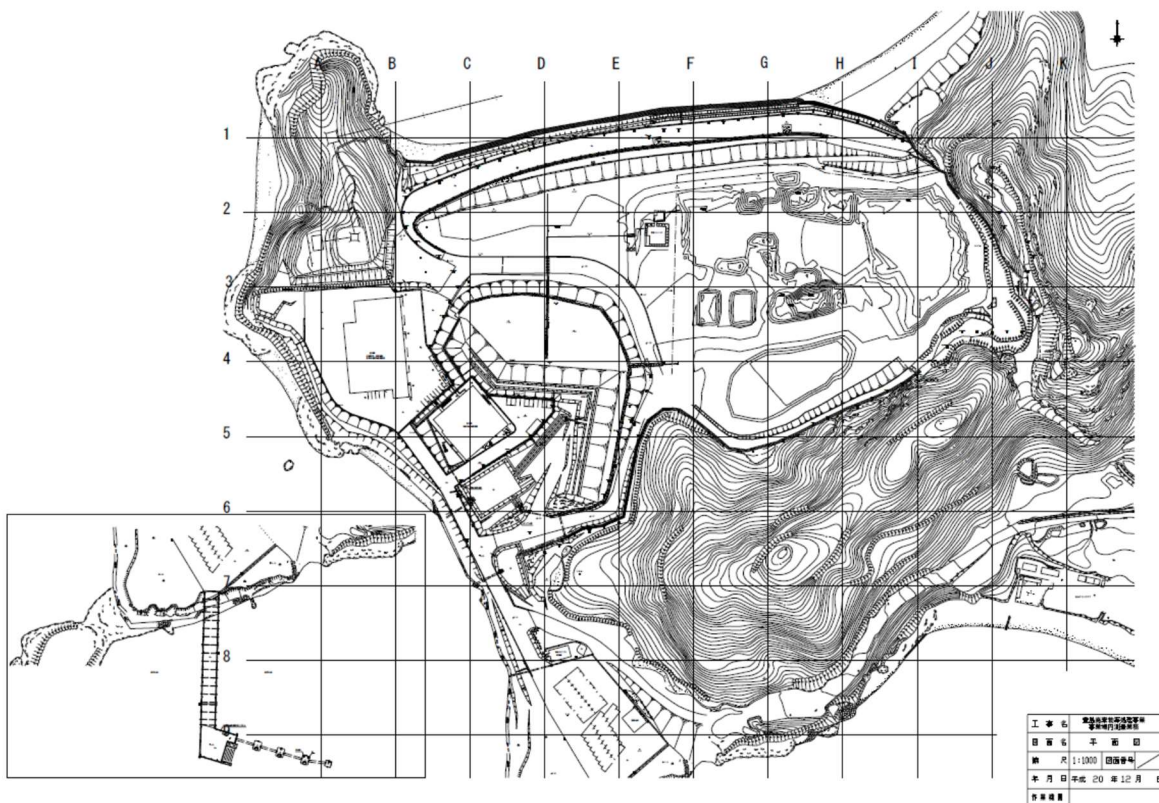


図 10-5-2 豊島平面図 平成 20 年

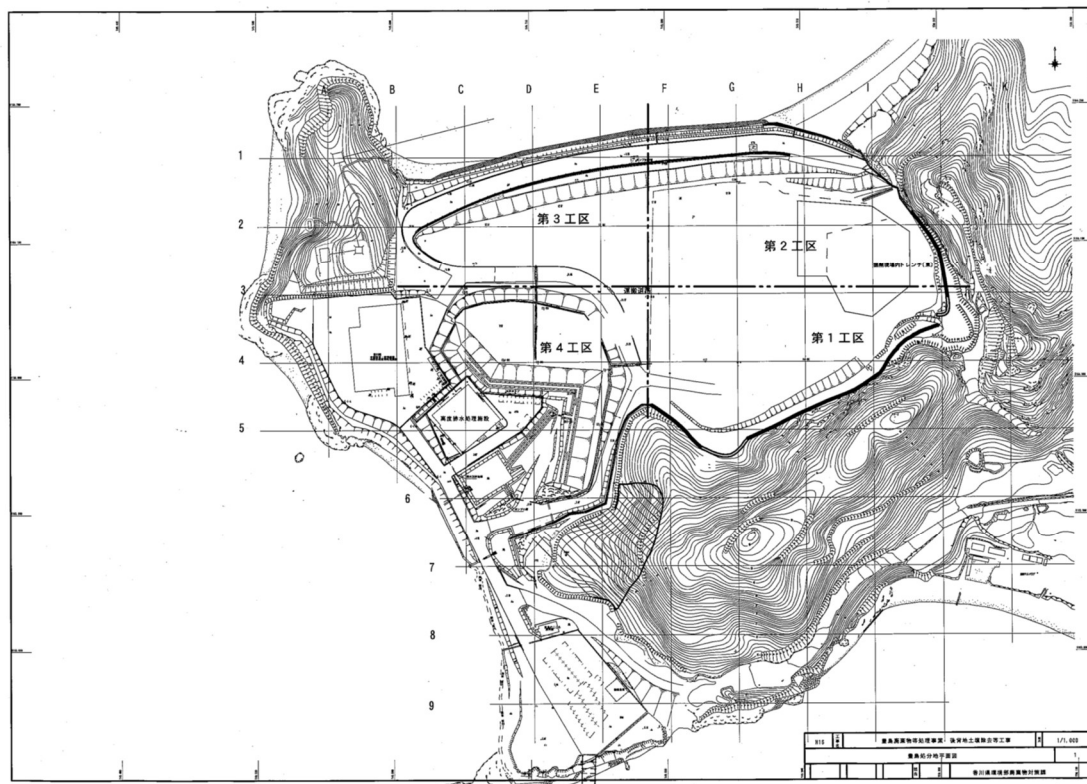


図 10-5-3 豊島平面図 平成 21 年

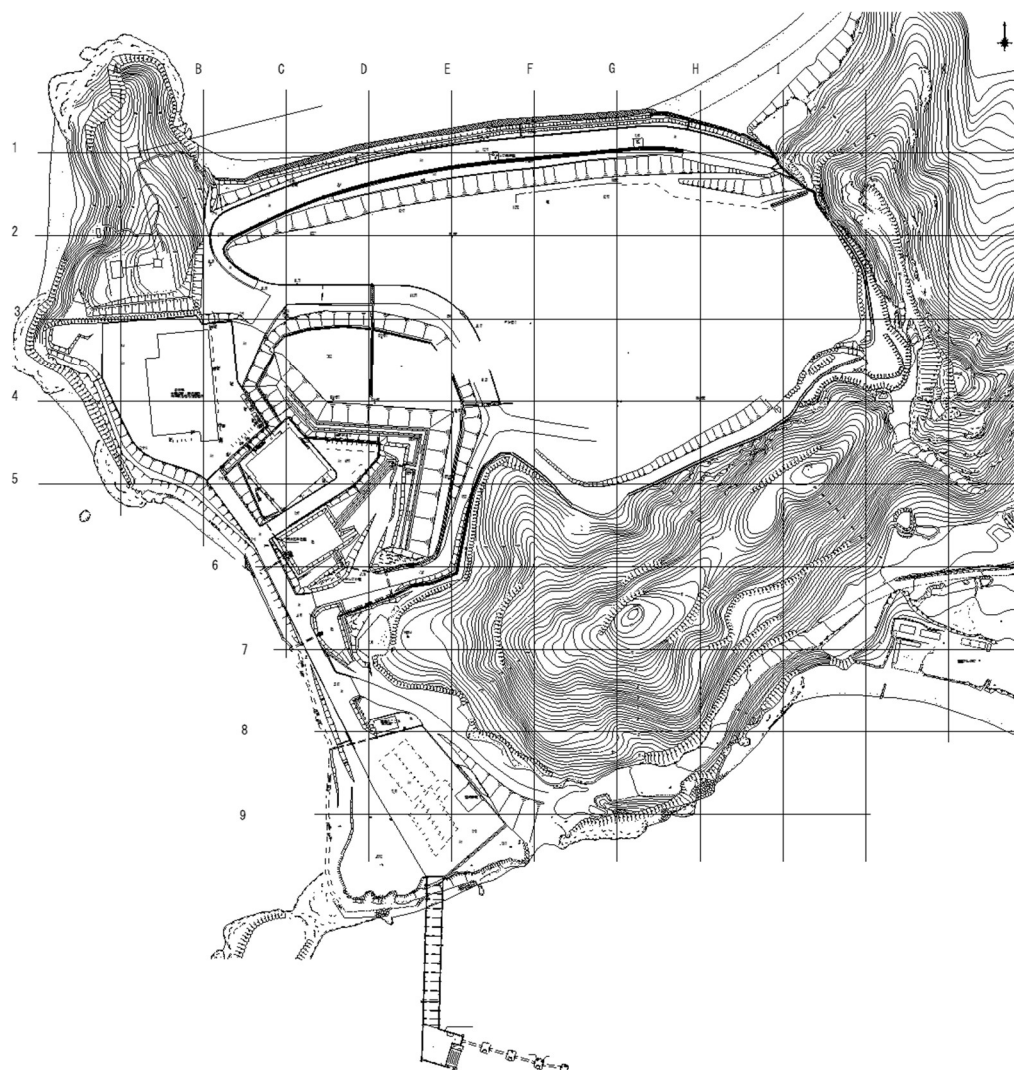


図 10-5-4 豊島平面図 平成 22 年

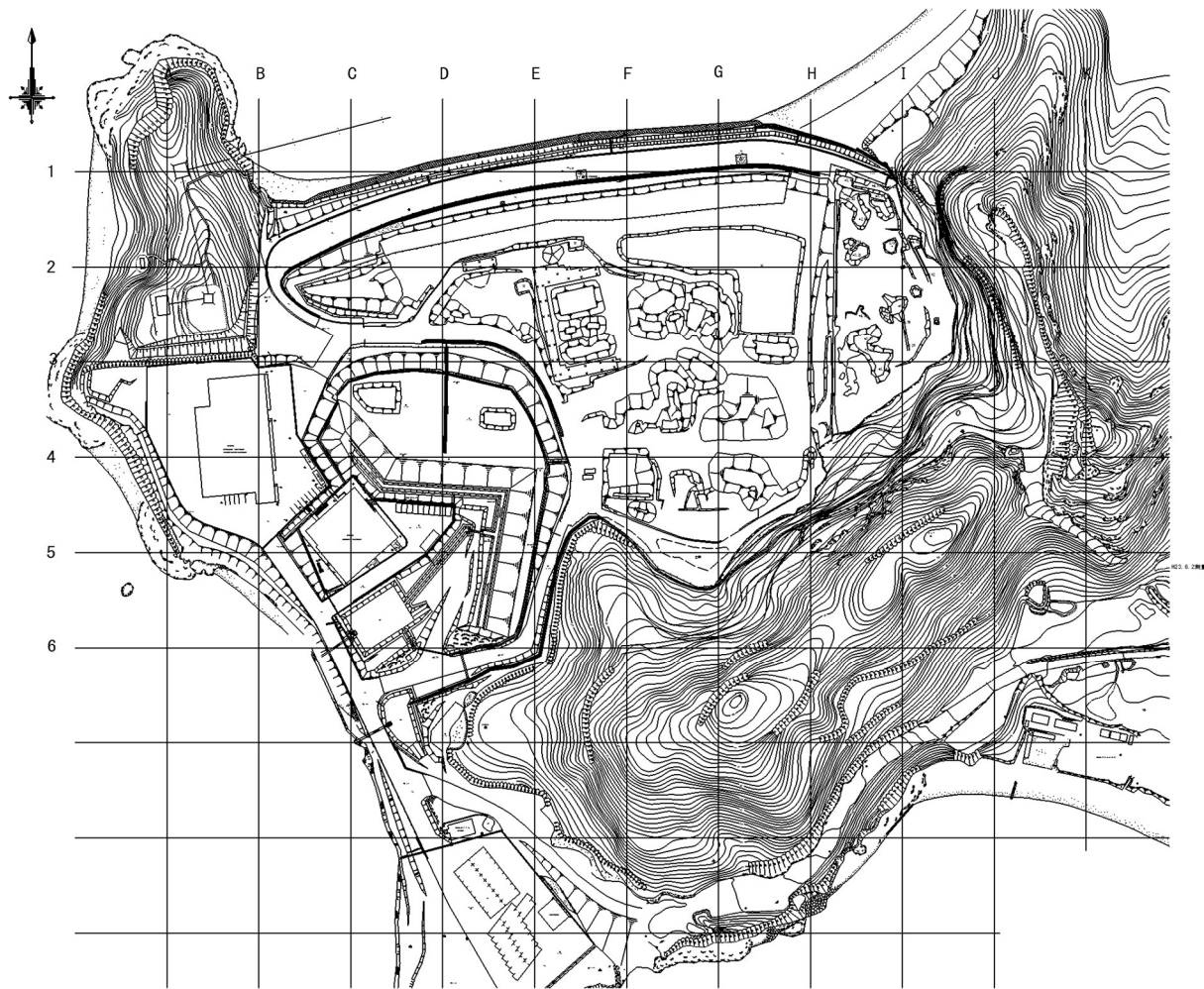


図 10-5-5 豊島平面図 平成 23 年



図 10-5-6 豊島平面図 平成 24 年



図 10-5-7 豊島平面図 平成 25 年



図 10-5-8 豊島平面図 平成 26 年

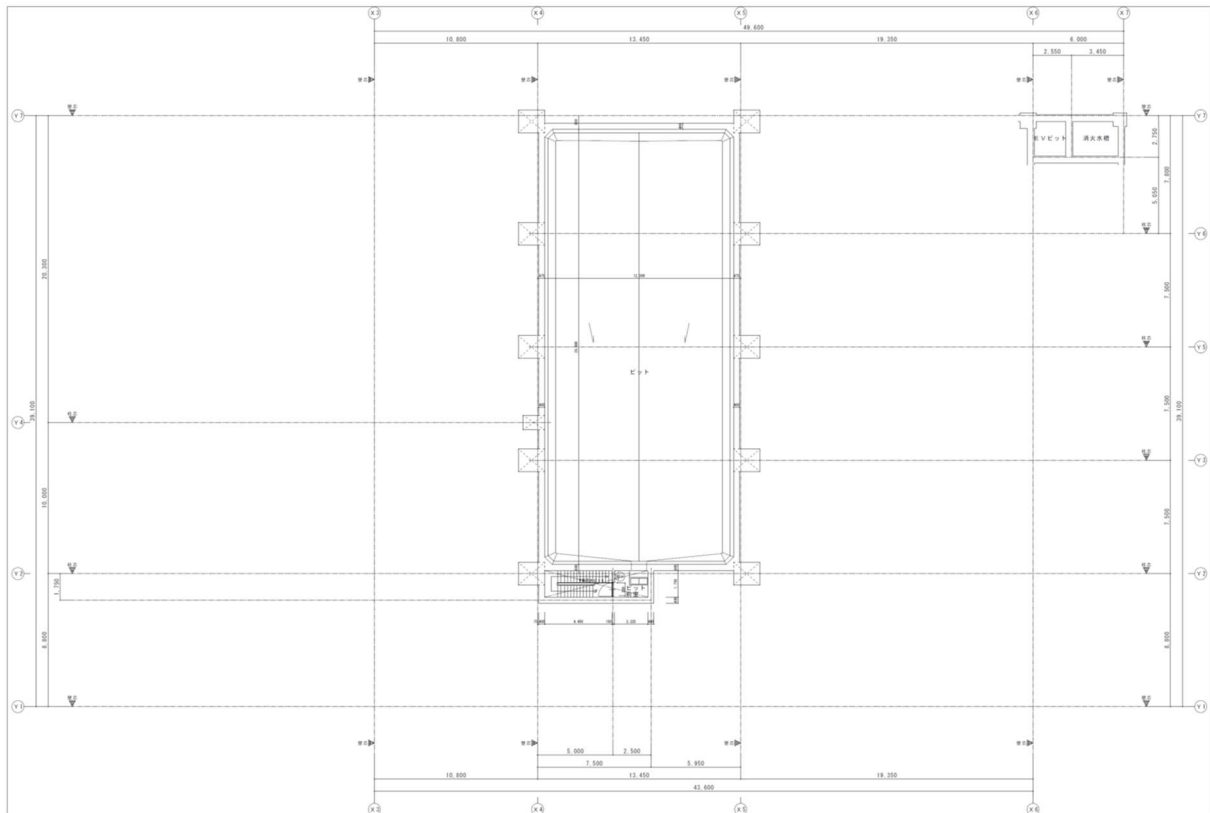


図 10—5—10 中間保管・梱包施設 平面図 1

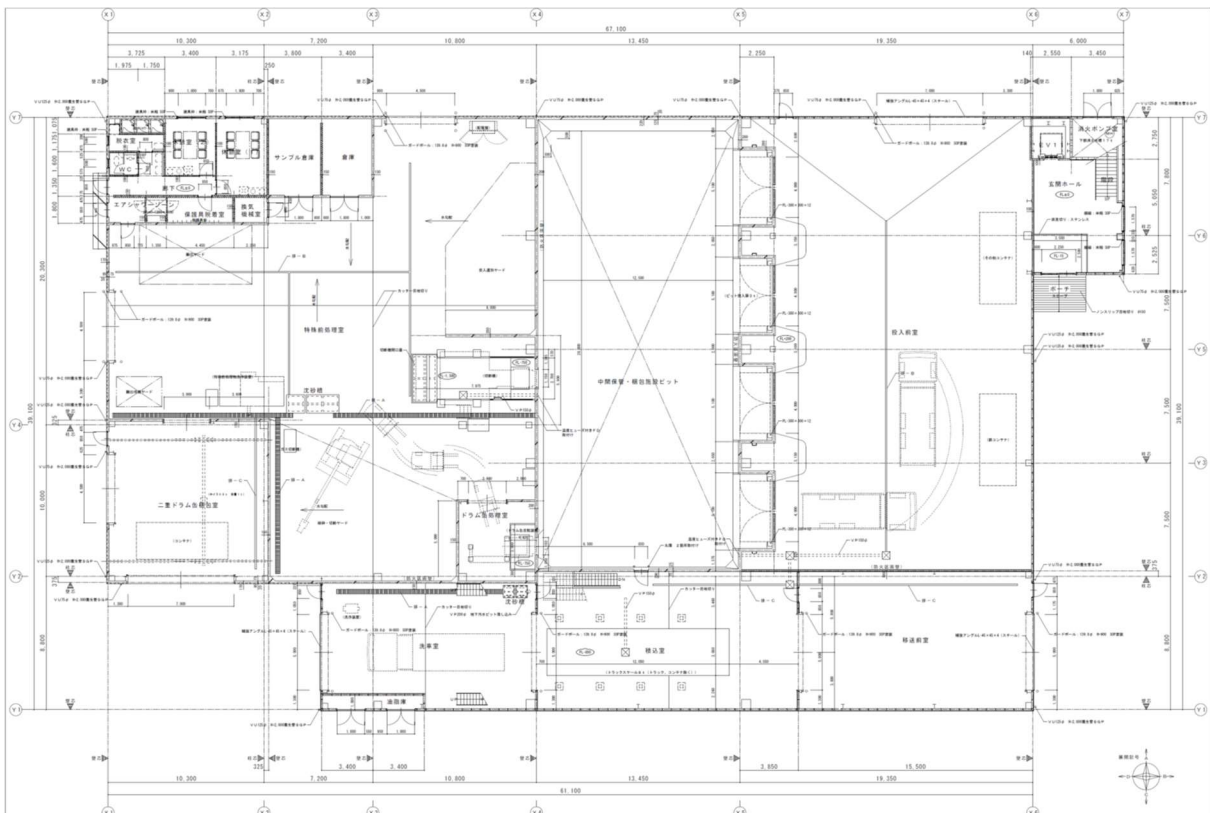


図 10—5—11 中間保管・梱包施設 平面図 2

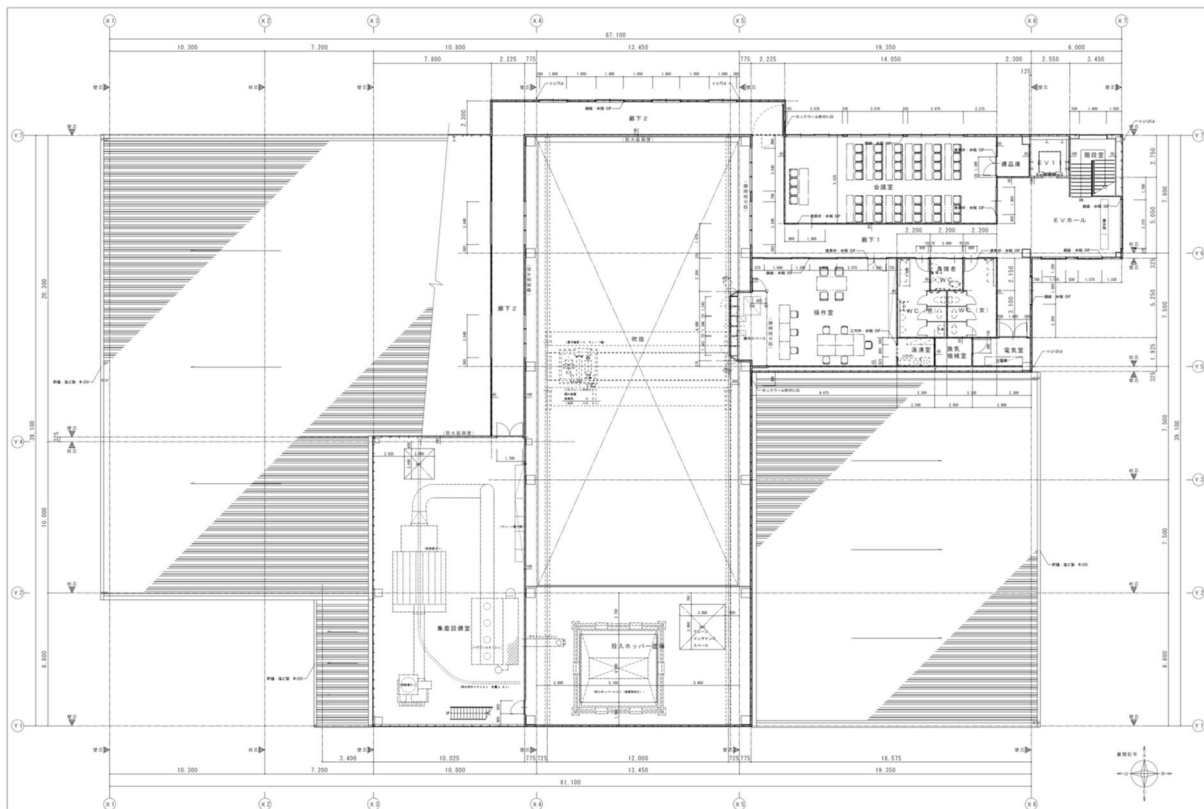


図 10-5-12 中間保管・梱包施設 平面図 3

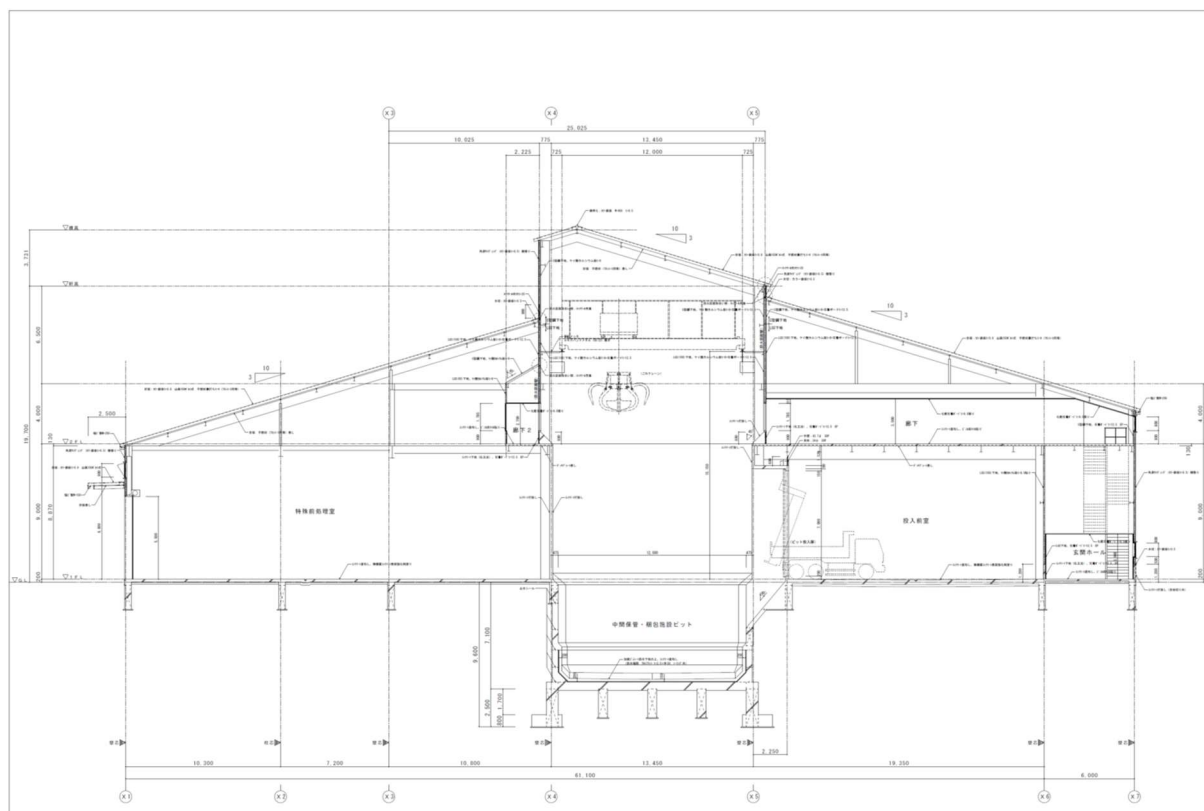


図 10-5-13 中間保管・梱包施設 断面図 1

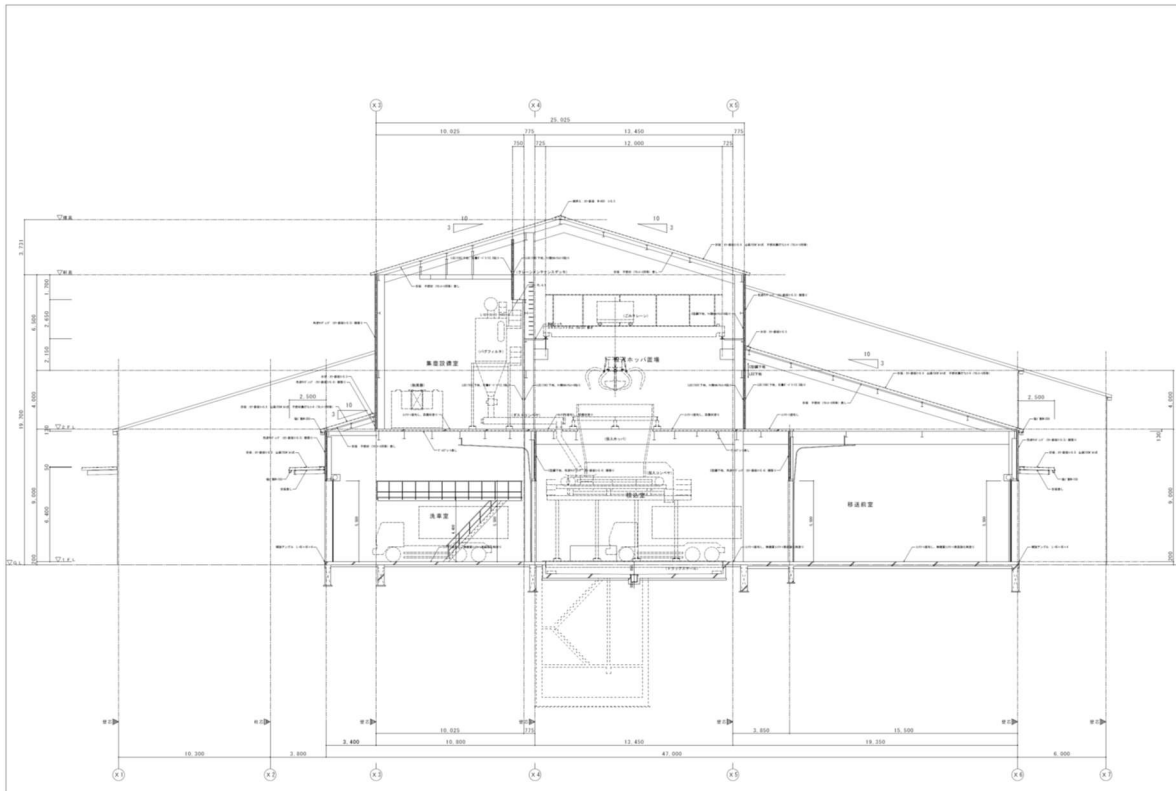


図 10-5-14 中間保管・梱包施設 断面図 2

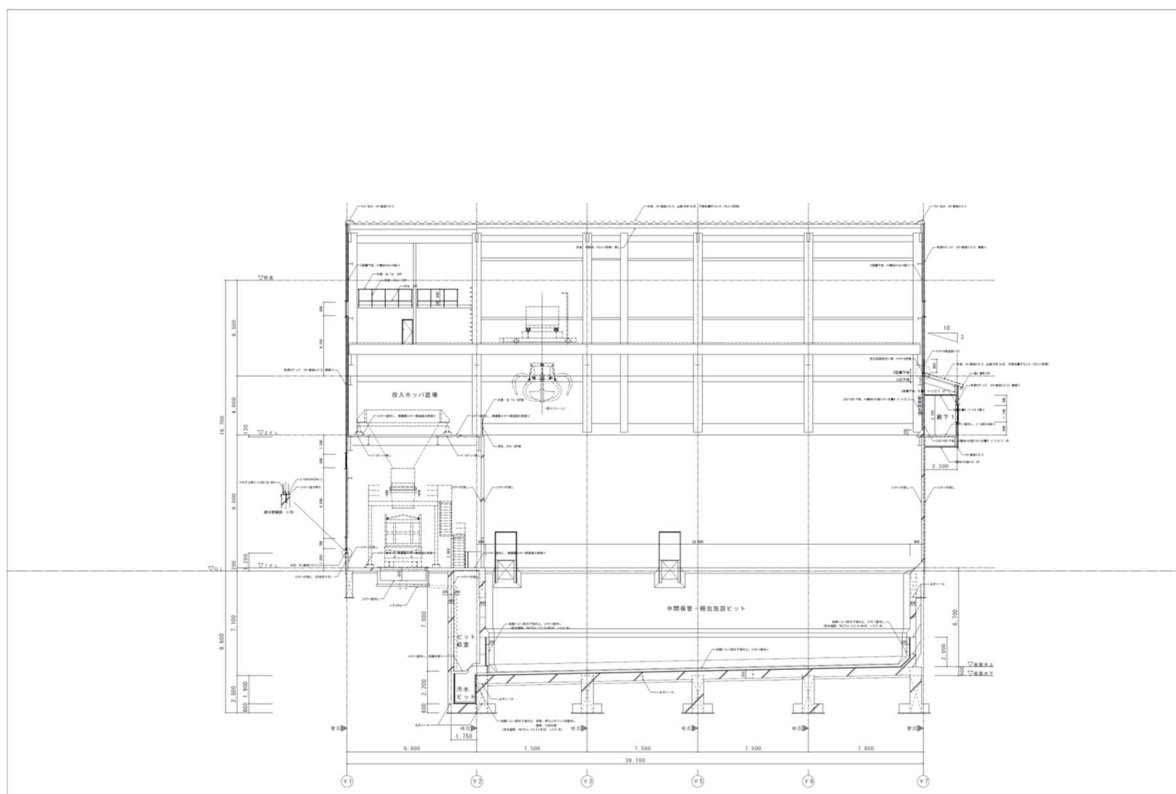


図 10-5-15 中間保管・梱包施設 断面図 3

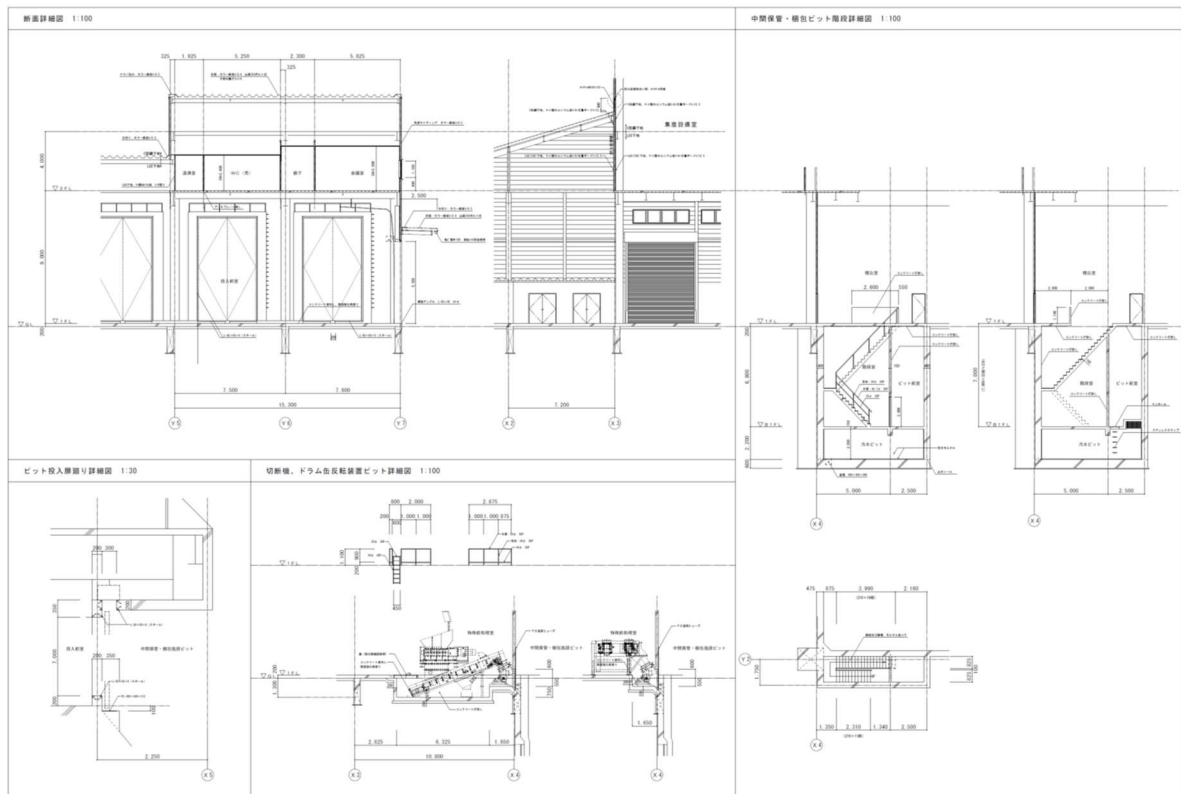


図 10－5－16 中間保管・梱包施設 断面図 4



写真 10－5－16 中間保管・梱包施設 写真



写真 10－5－18 特殊前処理物処理施設 切断機



写真 10－5－19 特殊前処理物処理施設 洗浄機



写真 10－5－20 中間保管・梱包施設 保管ピット



写真 10－5－21 中間保管・梱包施設 積込室



写真 10－5－22 海上輸送船 太陽 写真 1



写真 10－5－23 海上輸送船 太陽 写真 2



写真 10－5－24 海上輸送船 太陽 写真3



写真 10－5－25 海上輸送船 太陽 写真4

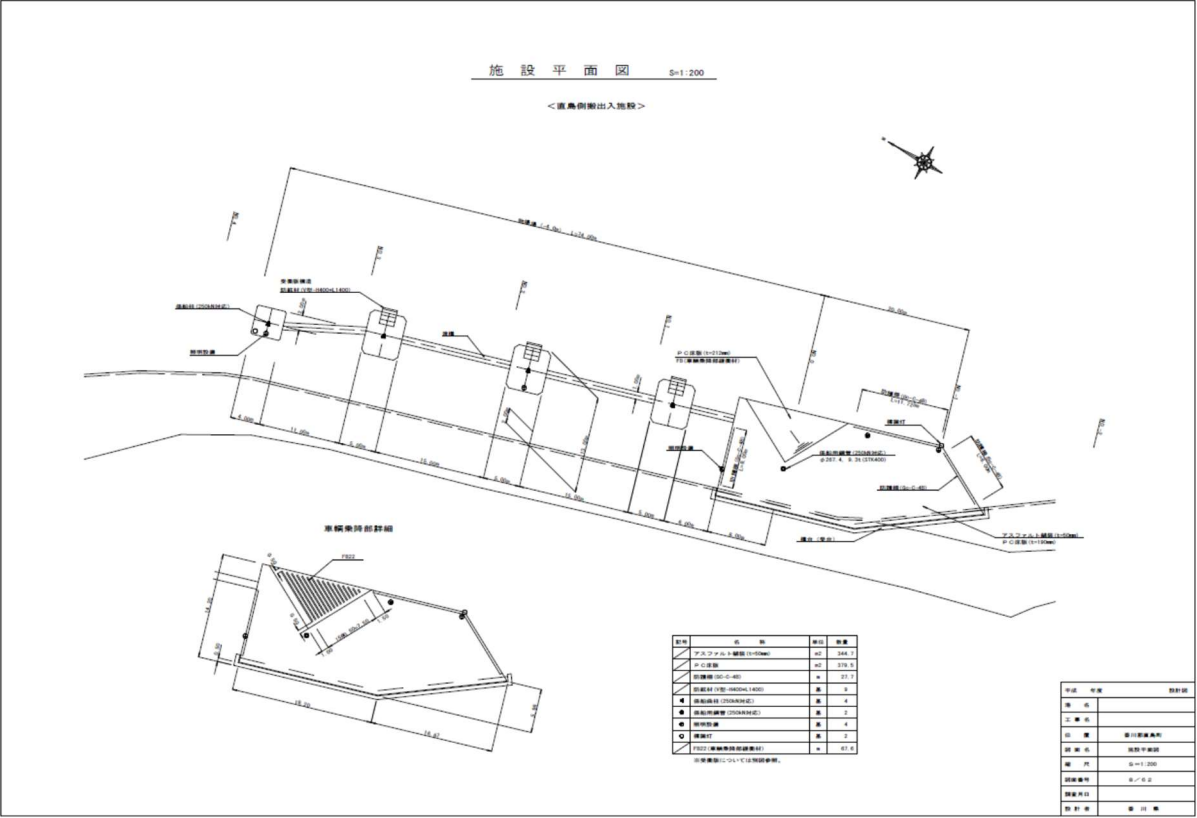


図 10-5-18 直島棧橋 平面図

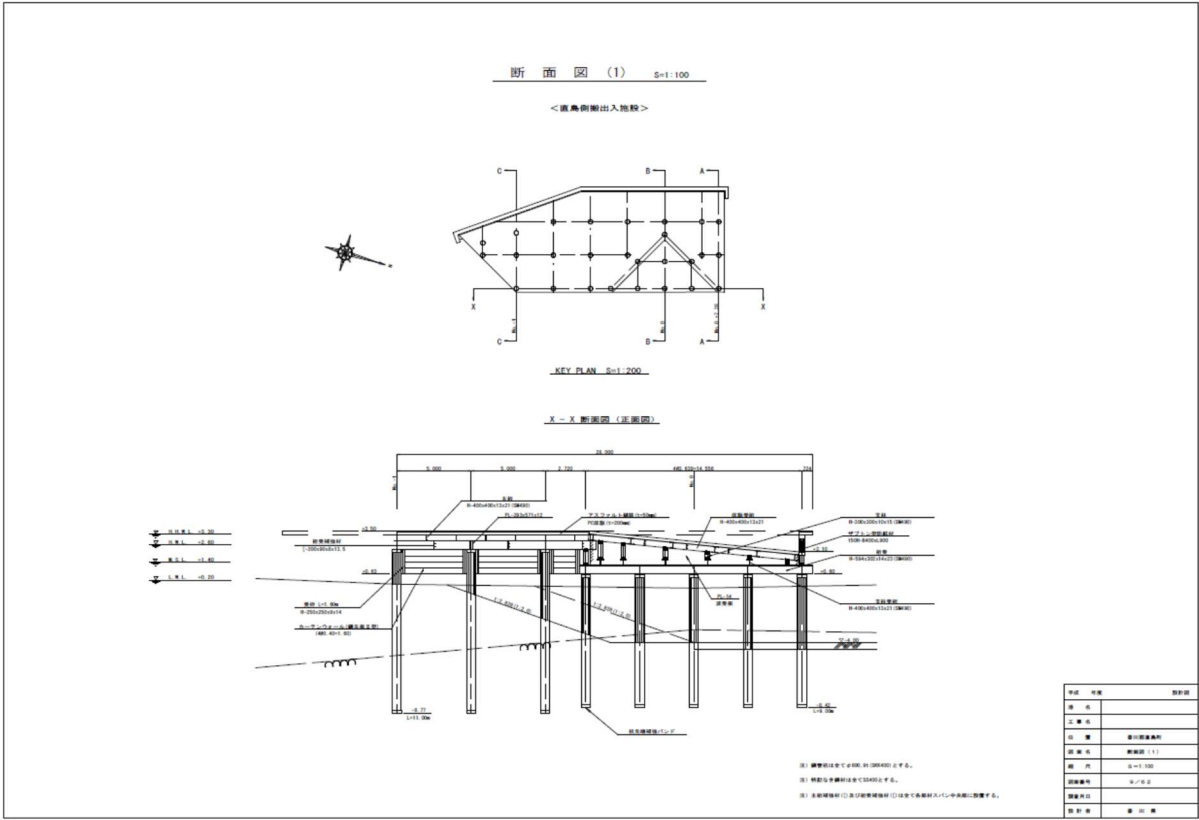


図 10-5-19 直島棧橋 断面図 1

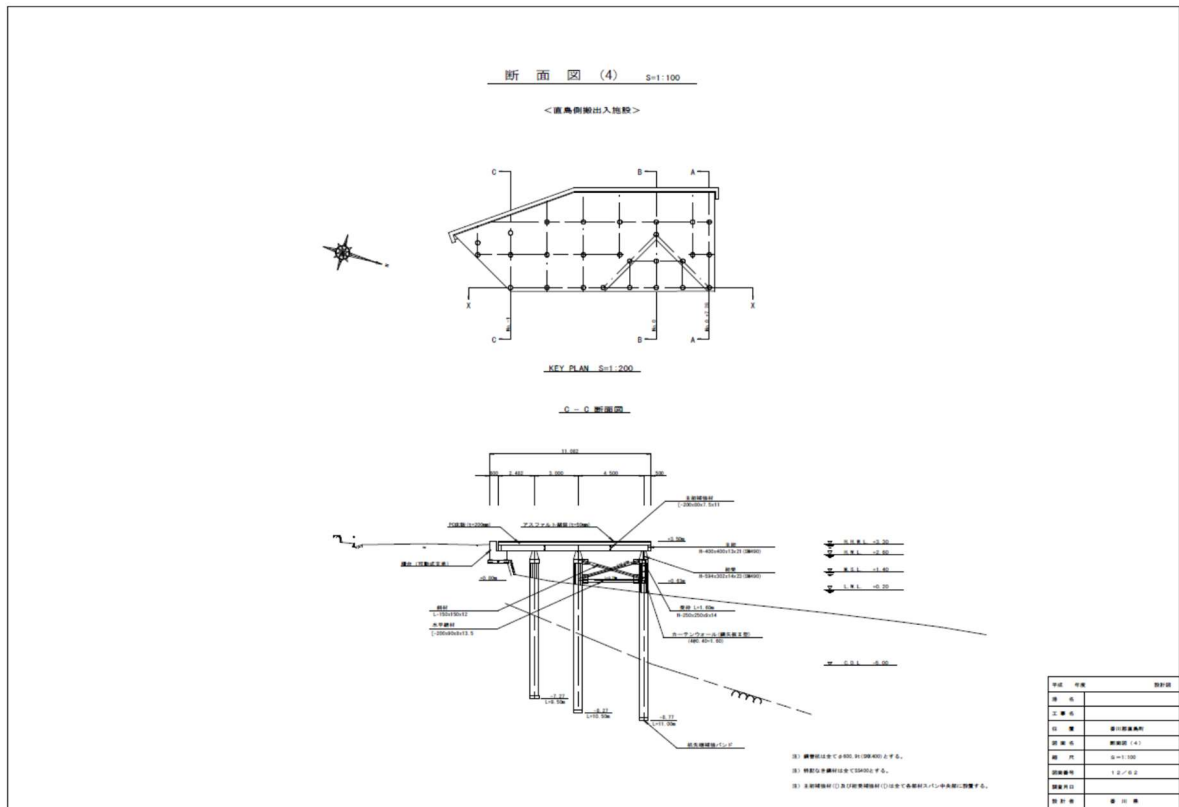


写真 10-5-26 直島棧橋 写真 1



写真 10－5－27 陸上輸送 コンテナダンプトラック直島 写真 1



写真 10－5－28 陸上輸送 コンテナダンプトラック豊島 写真 2

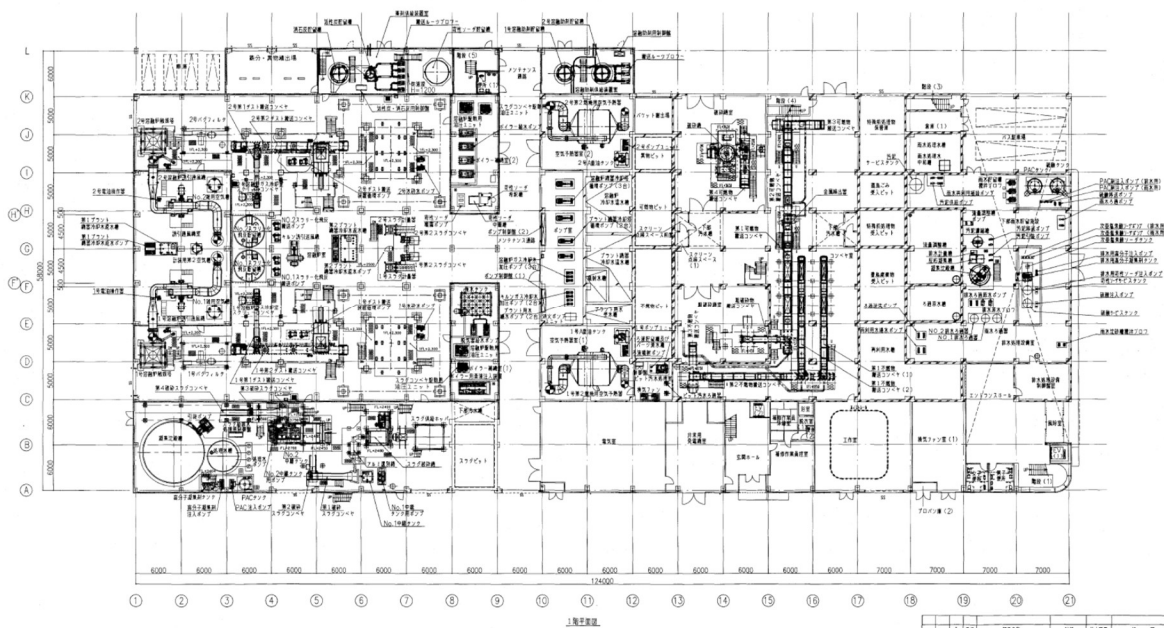


図 10-5-23 中間処理施設 1階

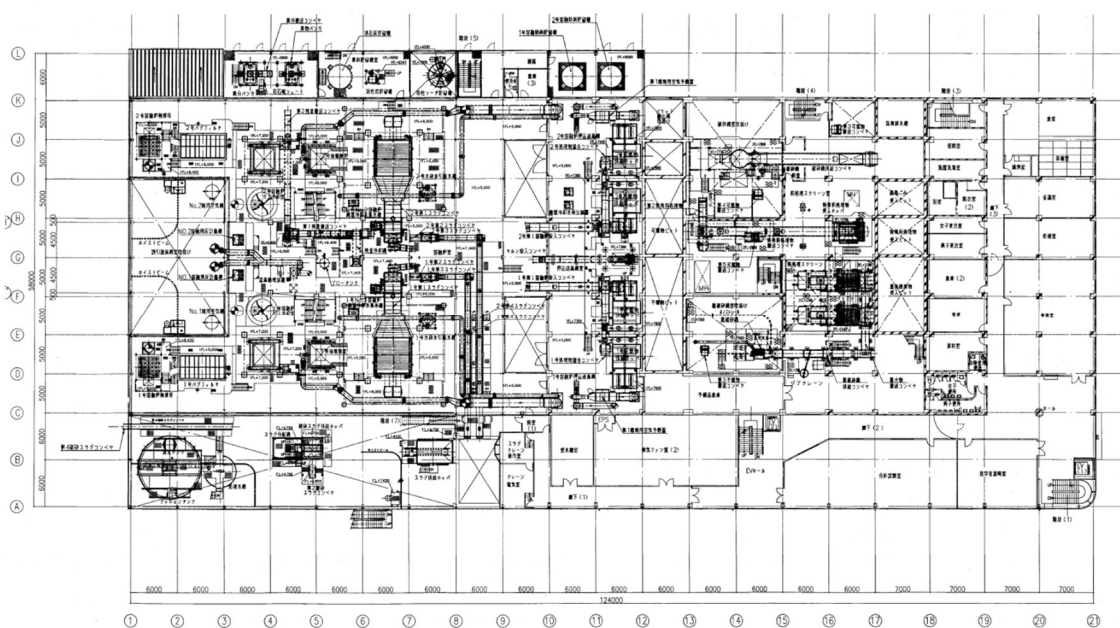
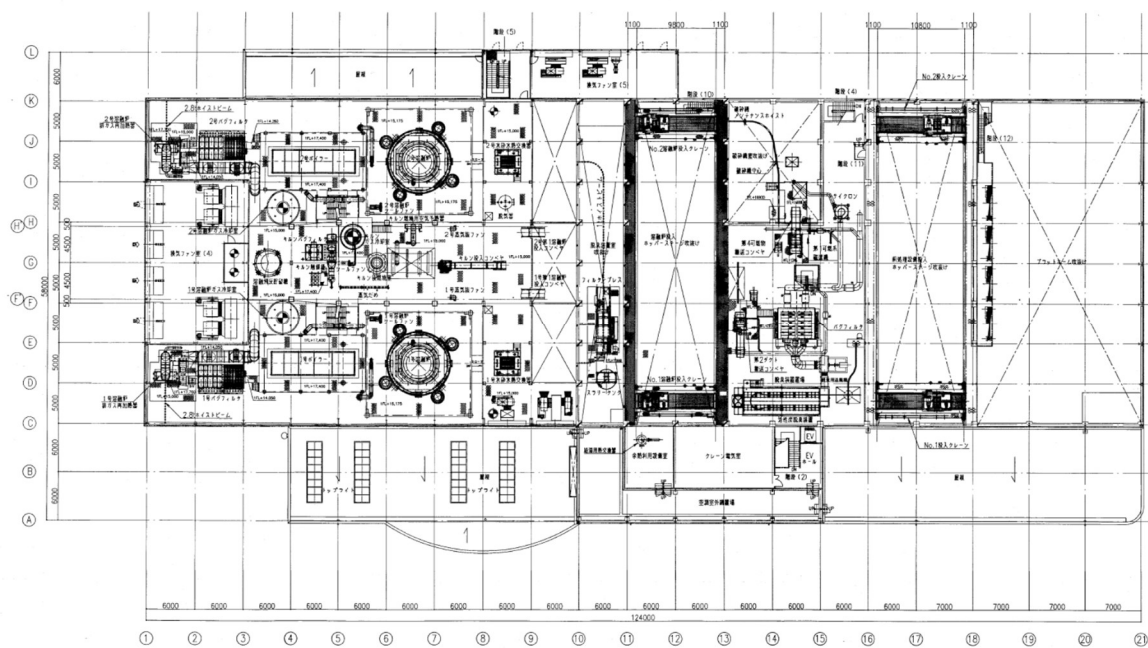
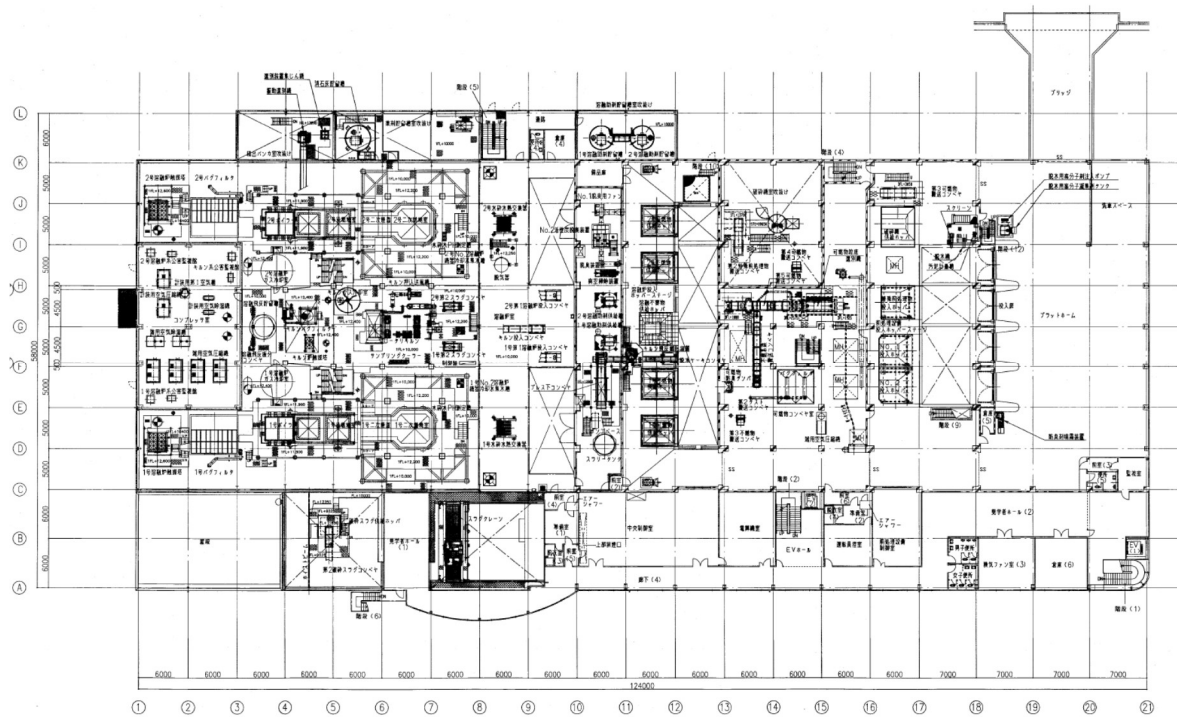


図 10-5-24 中間処理施設 2階



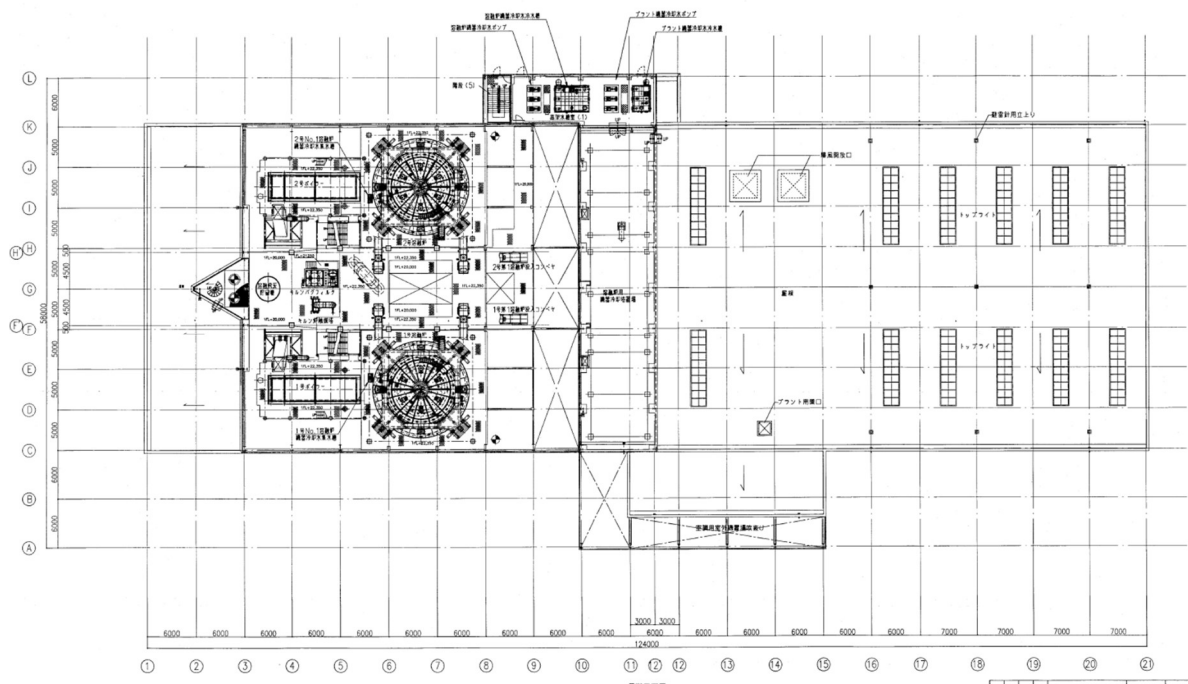


図 10-5-27 中間処理施設 5階

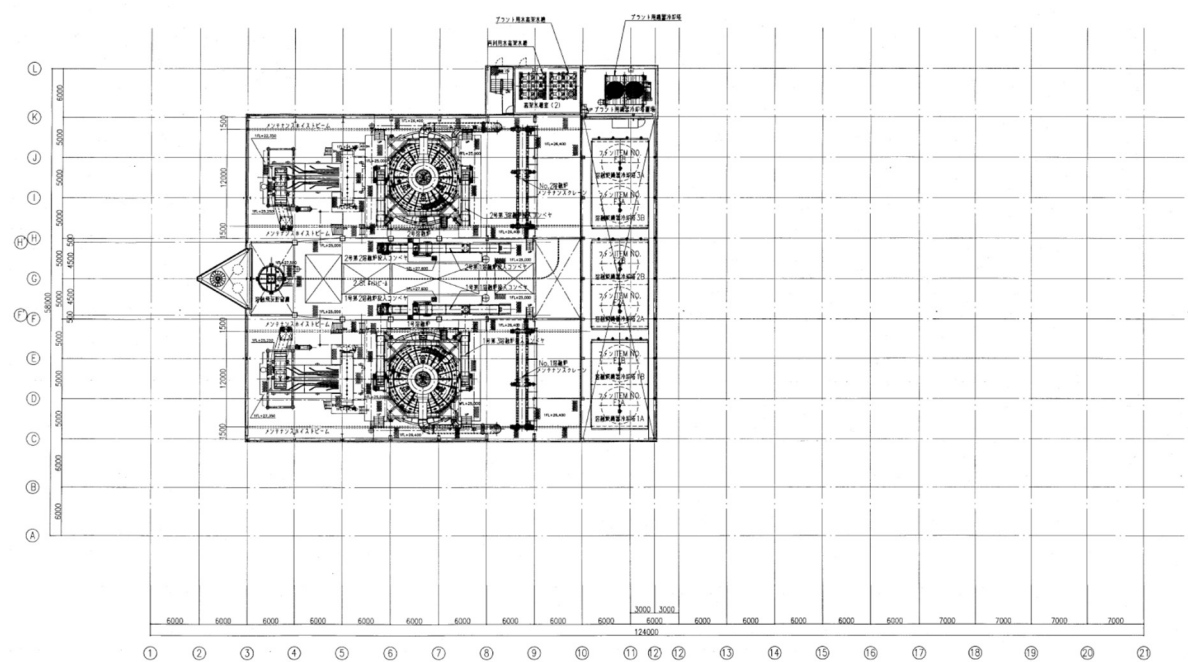


図 10-5-28 中間処理施設 6階

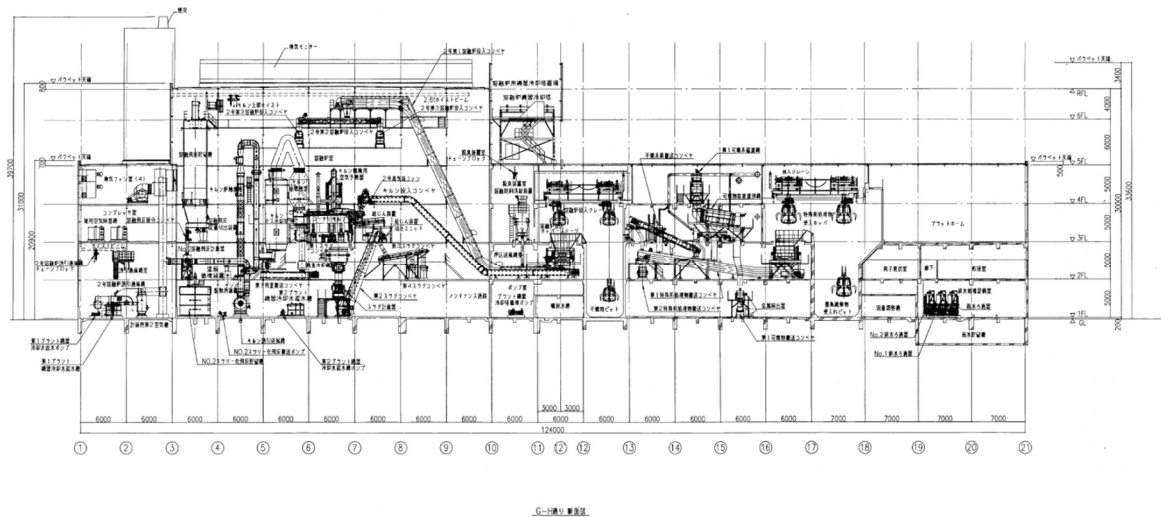


図 10-5-29 中間処理施設 G-H 通り 断面図

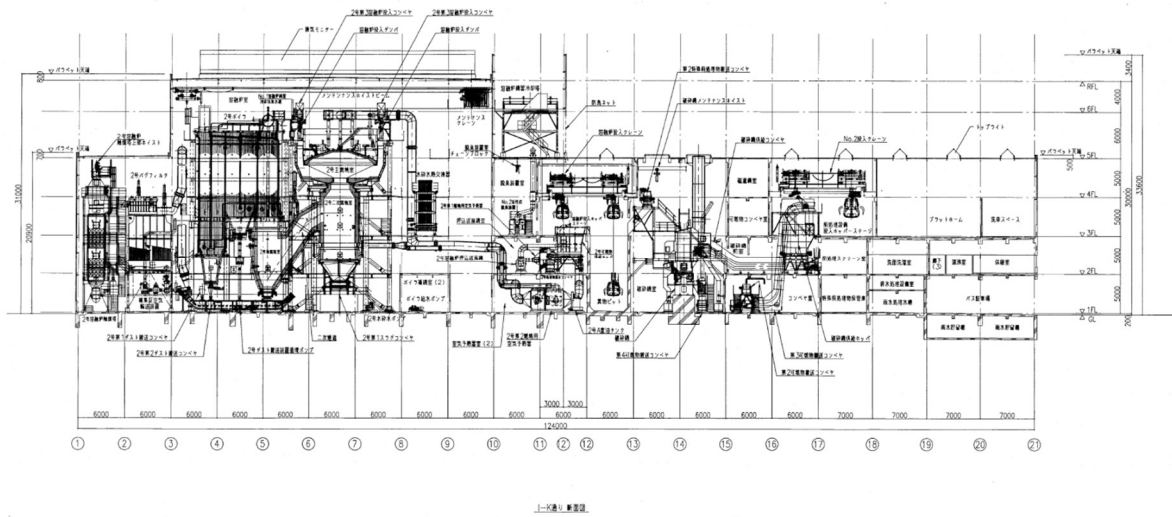


図 10-5-30 中間処理施設 I-K 通り 断面図

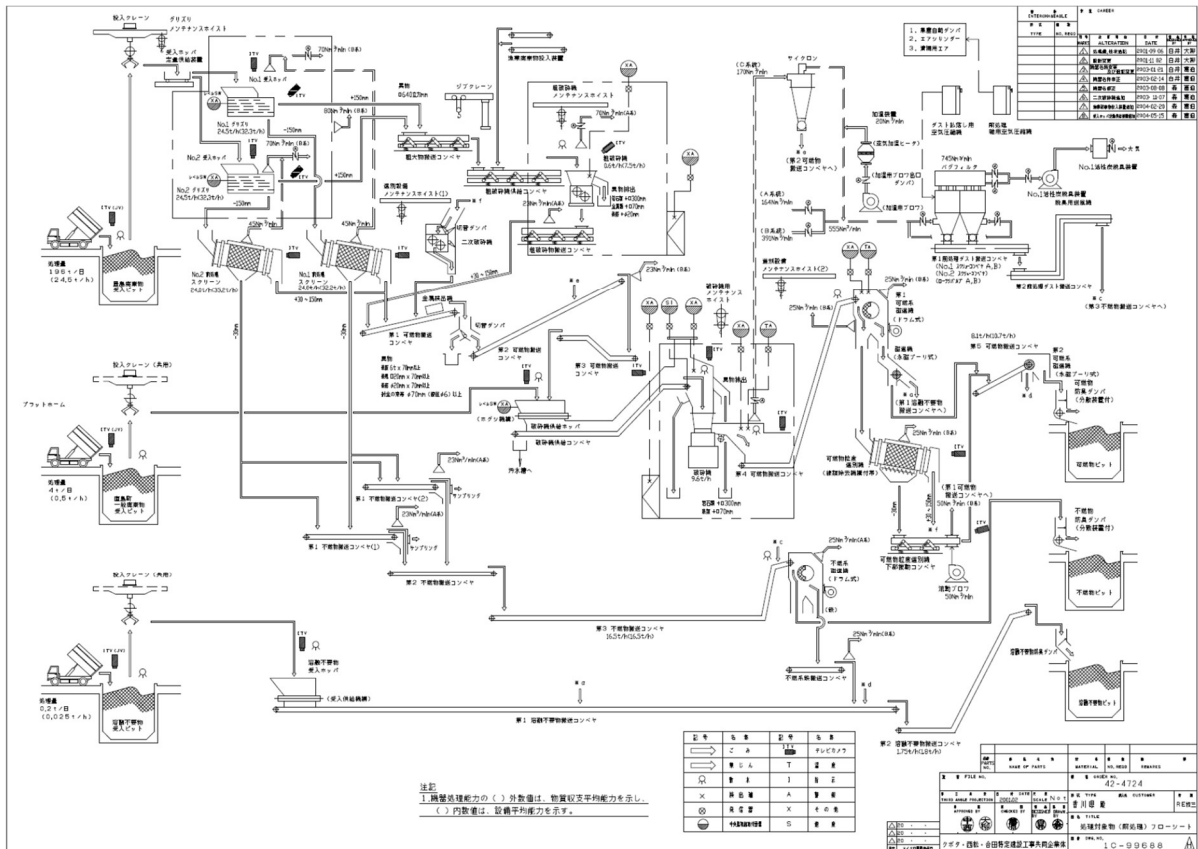


図 10-5-31 中間処理施設 前処理系等フロー図

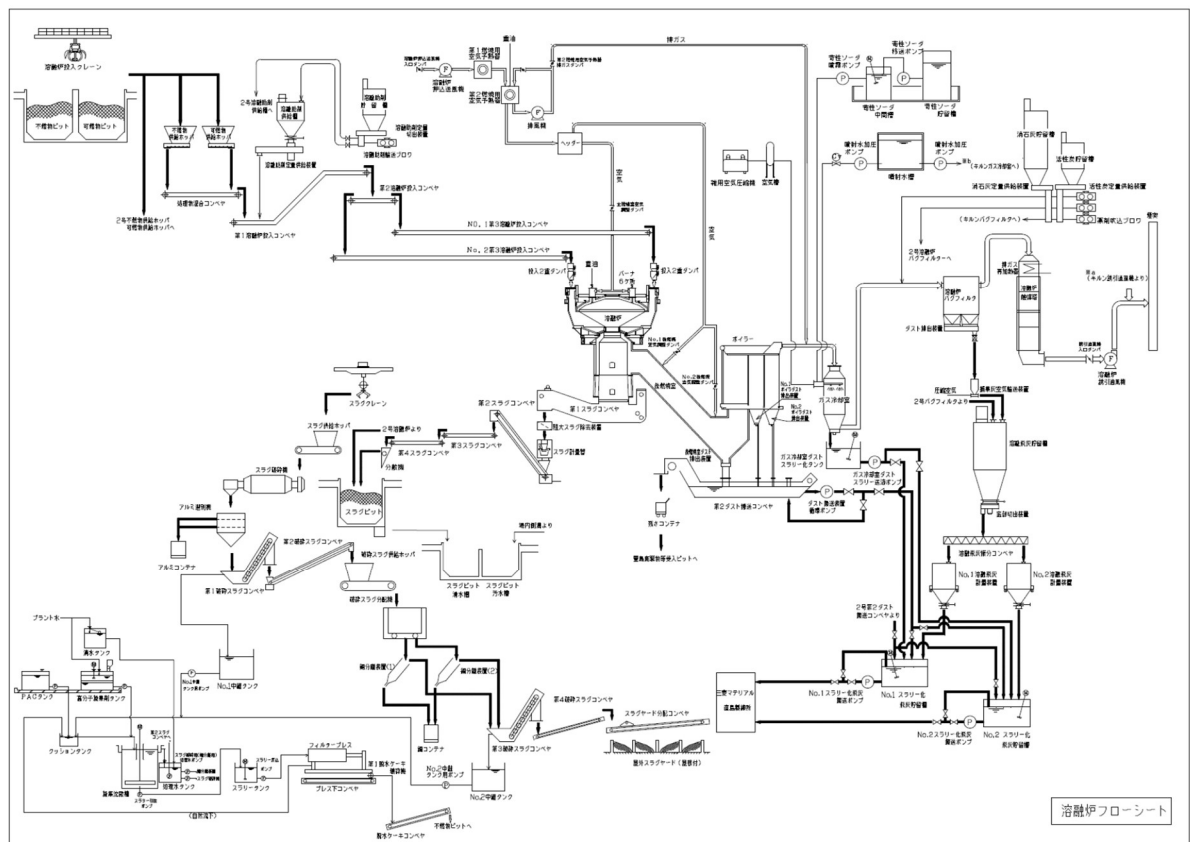


図 10-5-32 中間処理施設 溶融炉系等フロー図

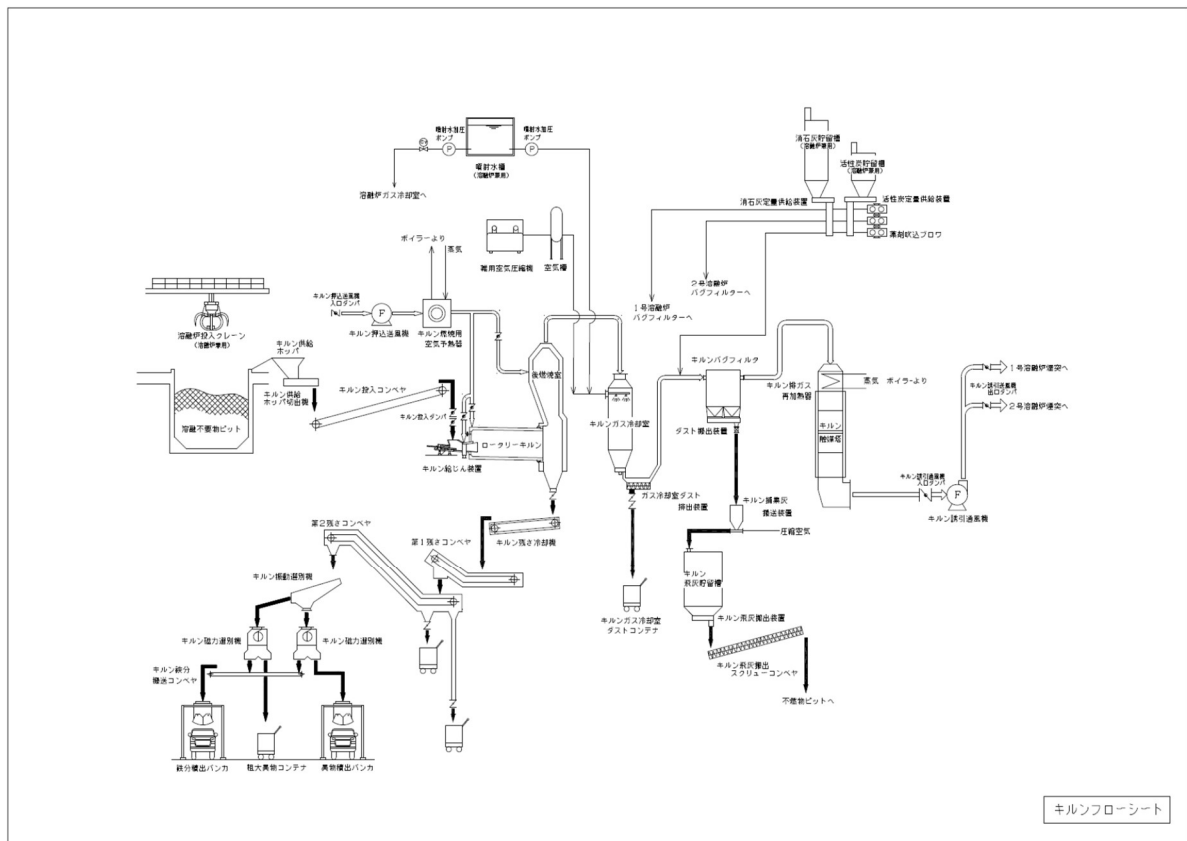


図 10-5-33 中間処理施設 キルン炉系等フロー図



写真 10-5-29 中間処理施設 溶融炉



写真 10－5－30 中間処理施設 ロータリーキルン炉



写真 10－5－31 中間処理施設 中央制御室



写真 10-5-32 中間処理施設 全景 1



写真 10-5-33 中間処理施設 全景 2



写真 10-5-34 豊島廃棄物溶融スラグ 1



写真 10-5-35 豊島廃棄物溶融スラグ 2



写真 10-5-36 直島中間処理施設 起工式（平成 13 年 8 月 3 日）
（三菱マテリアル（株）直島製錬所） 1



写真 10-5-37 直島中間処理施設 起工式（平成 13 年 8 月 3 日）
（三菱マテリアル（株）直島製錬所） 2



写真 10－5－38 直島中間処理施設 中間処理完了時（平成 29 年 6 月 12 日） 1



写真 10－5－39 直島中間処理施設 中間処理完了時（平成 29 年 6 月 12 日） 2



写真 10-5-40 豊島廃棄物等処理完了式典（平成 29 年 7 月 9 日）
（直島町総合福祉センター） 1



写真 10-5-41 豊島廃棄物等処理完了式典（平成 29 年 7 月 9 日）
（直島町総合福祉センター） 2

報告書名	文書日付	クレジット
豊島廃棄物等対策調査「暫定的な環境保全措置に関する事項」報告書	平成10年8月	香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会
豊島廃棄物等対策調査「中間処理施設の整備に関する事項」報告書	平成10年8月	香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会
第2次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会 最終報告書	平成11年5月	第2次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会
第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会 最終報告書 —県の提案：直島での中間処理の実施案に対する技術的検討—	平成11年11月	第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会
第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会 最終報告書（追加検討分） —県の提案：直島での中間処理の実施案に対する技術的検討— 環境面を中心とした緊急時の対応と安全を主とした廃棄物の船舶輸送に関する技術的検討	平成12年2月	第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会
豊島廃棄物等技術委員会報告書第Ⅰ編（施設整備編）	平成15年12月	第19回豊島廃棄物等技術委員会
豊島廃棄物等技術委員会報告書第Ⅱ編（マニュアル編）	平成15年12月	第19回豊島廃棄物等技術委員会
豊島廃棄物等技術委員会報告書第Ⅲ編（環境モニタリング編）	平成15年12月	第19回豊島廃棄物等技術委員会
中間処理施設における小爆発事故報告書	平成16年4月 （第2回管理委員会）	香川県・(株)クボタ
豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書 ～豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設及び専用栈橋の撤去等～	令和3年3月 （第9回豊島事業関連施設の撤去等検討会）	香川県
豊島廃棄物処理事業における溶融スラグの有効利用に関する最終報告書	令和3年12月 （第13回フォローアップ委員会）	香川県
遮水機能の解除工事における鋼矢板引抜きに関する実施報告書 —北海岸における遮水機能の設置状況の整理から鋼矢板引抜きに関する工法等の検討及び実施まで—	令和4年10月 （第17回撤去検討会）	香川県
豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅱ期工事等に関する報告書 ～豊島の高度排水処理施設及び専用栈橋の撤去、遮水機能の解除、処分地の整地等～	令和5年3月 （第18回撤去検討会）	香川県

第7章 各種の基本方針・基本計画・ガイドライン・マニュアル等の一覧

(1) 個別のマニュアル等

- ・II-01 暫定的な環境保全措置工事における作業環境管理マニュアル
- ・II-02 暫定的な環境保全措置工事に伴う見学者対応マニュアル
- ・II-03 暫定的な環境保全措置工事の施設に関する維持管理マニュアル
- ・II-04 廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニュアル
- ・II-05 廃棄物等の均質化マニュアル
- ・II-06 廃棄物等の掘削・運搬マニュアル (2次)
- ・II-07 中間処理施設 運転・維持管理マニュアル
- ・II-08 中間処理施設の引渡性能試験マニュアル
- ・II-09 溶融スラグの出荷検査マニュアル
- ・II-10 溶融飛灰の出荷検査マニュアル
- ・II-11 高度排水処理施設 運転・維持管理マニュアル
- ・II-12 高度排水処理施設の引渡性能試験マニュアル
- ・II-13 中間保管・梱包施設 運転・維持管理マニュアル
- ・II-14 中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積替ガイドライン
- ・II-15 特殊前処理物処理施設 運転・維持管理マニュアル
- ・II-16 特殊前処理物の取扱マニュアル
- ・II-17 特殊前処理物の取扱作業マニュアル
- ・II-18 陸上輸送マニュアル
- ・II-19 異常時・緊急時等対応マニュアル
- ・II-20 作業環境管理マニュアル
- ・II-21 豊島廃棄物等処理事業管理マニュアル
- ・II-22 豊島における見学者への対応マニュアル
- ・II-23 直島 (中間処理施設) における見学者への対応マニュアル
- ・II-24 豊島における環境計測・周辺環境モニタリングマニュアル
- ・II-25 直島における環境計測・周辺環境モニタリングマニュアル
- ・II-26 海上輸送に係る周辺環境モニタリングマニュアル
- ・II-27 新たに廃棄物が発見された場合の対応マニュアル
- ・アルミ選別設備 運転・維持管理マニュアル
- ・汚染土壌のセメント原料化処理マニュアル
- ・汚染土壌の海上輸送マニュアル
- ・汚染土壌の掘削・積替え・搬出マニュアル
- ・汚染土壌の水洗浄処理マニュアル
- ・汚染土壌搬出設備 (ベルトコンベア) 運転・維持管理マニュアル
- ・活性炭吸着塔 運転・維持管理マニュアル
- ・凝集膜分離装置 運転・維持管理マニュアル
- ・電磁法探査による底面掘削の完了確認マニュアル
- ・廃棄物底面掘削マニュアル
- ・廃棄物等の掘削完了判定マニュアル
- ・廃棄物等の場内移動・解袋・均質化マニュアル
- ・溶融スラグコンクリート品質審査制度
- ・溶融スラグの有効利用マニュアル
- ・溶融スラグ二次製品品質審査制度
- ・豊島専用栈橋の撤去工事の開始後における豊島の島内道路を活用した廃棄物等の輸送・運搬に関するマニュアル

- ・地下水汚染（つば掘り拡張区画）の掘削・運搬等マニュアル
- ・健康管理マニュアル
- ・処分地全域での地下水における排水基準の到達及び達成の確認マニュアル
- ・処分地全域での地下水における環境基準の到達及び達成の確認マニュアル
- ・豊島処分地の水管理マニュアル
- ・持ち回り審議のガイドライン
- ・ウェブ会議のガイドライン

（２）豊島中間保管・梱包施設等の撤去関係

- ・Ⅰ．豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針
- ・Ⅱ．豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画
- ・Ⅲ．１ 作業従事者の安全確保ガイドライン
- ・Ⅲ．２ 堆積物の除去・除染作業ガイドライン
- ・Ⅲ．３ 除染等廃棄物の処理ガイドライン
- ・Ⅲ．４ 設備等の解体・分別及び施設撤去廃棄物等の分別確認と払出し・処理委託ガイドライン
- ・Ⅲ．５ 堆積物の除去・除染及び解体撤去時における環境保全対策ガイドライン
- ・Ⅲ．６ 施設の撤去等に係る環境計測ガイドライン
- ・Ⅲ．１-１ 作業従事者の安全確保マニュアル
- ・Ⅲ．２-１ 堆積物の除去・除染作業マニュアル
- ・Ⅲ．２-２ 設備等の除染完了確認調査マニュアル
- ・Ⅲ．３-１ 除染等廃棄物の処理マニュアル
- ・Ⅲ．４-１ 設備等の解体・分別マニュアル
- ・Ⅲ．４-２ 施設撤去廃棄物等の分別確認と払出し・処理委託マニュアル
- ・Ⅲ．５-１ 堆積物の除去・除染及び解体撤去時における環境保全対策マニュアル
- ・Ⅲ．６-１ 施設の撤去等に係る環境計測マニュアル
- ・Ⅲ．７ 情報の収集、整理及び公開マニュアル

（３）今後の豊島廃棄物等処理関連施設の撤去関係

- ・Ⅰ．今後の豊島廃棄物等処理関連施設の撤去等に関する基本方針
- ・Ⅱ．今後の豊島廃棄物等処理関連施設の撤去等に関する基本計画
- ・Ⅲ．１ 第Ⅱ期工事等における作業従事者の安全確保ガイドライン
- ・Ⅲ．２ 第Ⅱ期工事等における設備等の解体・分別及び施設撤去廃棄物等の分別の確認と払出し・処理委託ガイドライン
- ・Ⅲ．３ 第Ⅱ期工事等における解体撤去時における環境保全対策ガイドライン
- ・Ⅲ．４ 第Ⅱ期工事等における施設の撤去等に係る環境計測ガイドライン
- ・Ⅲ．１-１ 第Ⅱ期工事等における作業従事者の安全確保マニュアル
- ・Ⅲ．２-１ 第Ⅱ期工事等における設備等の解体・分別マニュアル
- ・Ⅲ．２-２ 第Ⅱ期工事等における施設撤去廃棄物等の分別の確認と払出し・処理委託マニュアル
- ・Ⅲ．３-１ 第Ⅱ期工事等における解体撤去時における環境保全対策マニュアル
- ・Ⅲ．４-１ 第Ⅱ期工事等における施設の撤去等に係る環境計測マニュアル
- ・Ⅲ．５ 第Ⅱ期工事等における情報の収集、整理及び公開マニュアル
- ・Ⅲ．６-１ 豊島専用栈橋の撤去工事の開始後における豊島の島内道路を活用した廃棄物等の輸送・運搬に関するマニュアル
- ・Ⅲ．６-２ 第Ⅱ期工事等における施設の解体撤去物等の海上輸送マニュアル

（４）遮水機能の解除工事関係

- ・ 遮水機能の解除工事に係るガイドライン
- ・ 遮水機能の解除工事マニュアル

第8章 委員発表資料等

- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 永井 祐二, 切川 卓也, *絵内 祐樹, 飯塚 壮平, 松山 涼子, 築山 亮: 豊島廃棄物等処理事業における環境性・経済性に関する評価, 廃棄物資源循環学会研究発表会講演集, 2012
- ・中野 健太郎, 永井 祐二, 小野田 弘士, 永田 勝也: 住民と行政の関係構築における P2M 手法の適用分析～豊島事件を題材として～, 国際 P2M 学会誌, 2019
- ・中村 拓哉, 永田 勝也, 切川 卓也, 築山 亮: 豊島処分地における GPS 測量と LCA 評価に関する研究, 廃棄物資源循環学会研究発表会講演集, 2011
- ・中野 健太郎, 永井 祐二, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業の環境性・経済性評価, 環境情報科学論文集, 2019
- ・飯塚 壮平, 絵内 祐樹, 築山 亮, 永井 祐二, 切川 卓也, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島における情報共創システムの開発と高度化および周辺海域における水質の変遷の分析, 廃棄物資源循環学会研究発表会講演集, 2012
- ・飯塚 壮平, 築山 亮, 絵内 祐樹, 永井 祐二, 切川 卓也, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業における GIS を活用した事業の進捗業況の 3D モデル化とその活用(環境マネジメント・手法(2)), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2012
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 築山 亮, 下村 健太, 平松 信人: 豊島廃棄物等処理事業の LCA 評価(環境マネジメント・手法(2)), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2011
- ・中野 健太郎, 井口 琢朗, 永井 祐二, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業における環境性・経済性の評価, 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2018
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 西郷 諭, 西宮 徳一, 下村 健太: 豊島での地域活性化に寄与する情報共創システムの開発 : 豊島共創グリーンマップシステムの構築(環境マネジメント・手法(1), 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2008
- ・飯塚 壮平, 築山 亮, 絵内 祐樹, 永井 祐二, 切川 卓也, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業における GIS を活用した事業の進捗業況の 3D モデル化とその活用, 日本機械学会論文集 B 編, 2013
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 西郷 諭, 西宮 徳一, 下村 健太: 豊島廃棄物等処理事業での情報共創システムの開発 : 豊島廃棄物等処理事業の LCA・LCC 評価(環境マネジメント・手法(1), 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2008
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 寺嶋 和彰, 西郷 諭: 豊島廃棄物等処理事業における情報共創システムの開発について : HP による適切な情報共有と GIS データの活用, 事業の LCA(環境マネジメント・手法, 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2006
- ・西郷 諭, 永田 勝也, 小野田 弘士, 永井 祐二, 切川 卓也, 吉住 壮史: LCA 評価を用いた豊島廃棄物等処理事業の可視化, 廃棄物学会研究発表会講演論文集, 2007
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 西郷 諭, 西宮 徳一, 下村 健太: 豊島廃棄物処理事業における環境性の評価, 廃棄物学会研究発表会講演論文集, 2008
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 永井 祐二, 中野 健太郎, 切川 卓也, 寺嶋 和彰, 西郷 諭: 豊島廃棄物等処理事業における 3D-GIS データの活用に関する研究, 廃棄物学会研究発表会講演論文集, 2006
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 新井 智, 永井 祐二, 切川 卓也, 寺嶋 和彰, *西郷 諭: 豊島廃棄物等処理事業における含ダイオキシン類物質の検討, 廃棄物学会研究発表会講演論文集, 2006
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 西郷 諭, 吉住 壮史: 豊島廃棄物等処理事業での情報共創システムの開発 : HP による適切な情報共有(環境マネジメント・手法, 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2007

- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 西郷 諭, 西宮 徳一, 中野 健太郎: 豊島廃棄物等処理事業での情報共創システムの開発: GISを活用した事業の進捗業況の3Dモデル化とその活用(環境マネジメント・手法(1), 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2008
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 永井 祐二, 中野 健太郎, *西宮 徳一, 西郷 諭: 豊島における処分地情報の有効活用による事業・地域への貢献, 廃棄物学会研究発表会講演論文集, 2008
- ・永田 勝也, 切川 卓也: 廃棄物処理・リサイクルにおける安全・安心対応策に関する研究, 廃棄物学会誌, 2007
- ・飯塚 壮平, 松山 涼子, 永井 祐二, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業におけるGISを活用した事業の進捗業況の3Dモデル活用策の実践(環境マネジメント・手法(1)), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2013
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 村岡 元司, 伊原 克将, 村田 寿見雄, 嶋野 智貴: 廃棄物処理・リサイクルシステムにおける安全・安心対応策に関する検討: 第3編 操業管理システムの高度化(環境マネジメント・手法(2), 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2008
- ・梅澤 諒, 永井 祐二, 小野田 弘士, 永田 勝也: 豊島廃棄物等処理事業における処分地管理手法の高度化に関する検討, 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2016
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, *築山 亮, 下村 健太: 豊島における産業廃棄物不法投棄現場のダイオキシン類に関する検討, 廃棄物資源循環学会研究発表会講演集, 2011
- ・永田 勝也, 小野田 弘士, 切川 卓也, 村岡 元司, 村田 寿見雄, 兼子 洋幸, 根岸 貴紀: 廃棄物処理・リサイクルにおける安全・安心対応策に関する検討: 操業管理システム・運転者教育ツールの開発(環境マネジメント・手法, 資源循環・廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2007
- ・関 悠一郎, 國上 健悟, 伊原 克将, 村岡 元司, 切川 卓也, 小野田 弘士, 永田 勝也: 廃棄物処理・リサイクルシステムにおける安全・安心対応策に関する検討: 個別施設における安全対応システムの構築(環境マネジメント・手法(1)), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2010
- ・伊原 克将, 古市 直斗, 切川 卓也, 小野田 弘士, 永田 勝也: 静脈施設における安全・安心対応策に関する検討: 一般廃棄物処理施設を対象とした安心につながる情報共有手法の高度化(環境マネジメント・手法(2)), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2009
- ・永田 勝也, 納富 信, 小野田 弘士, 永井 祐二, 村岡 元司, 田中 圭, 石崎 尚武, 切川 卓也, 生原 嘉尚: 廃棄物処理における安全安心対応案の検討: 新しい安全解析手法の開発(環境影響評価技術(2), 廃棄物処理技術), 環境工学総合シンポジウム講演論文集, 2005
- ・佐藤雄也, 端二三彦: 豊島産業廃棄物事件の公害調停成立 廃棄物学会誌 第12巻 第2号、pp106-116(2001)
- ・花嶋正孝, 高月紘, 中杉修身: 廃棄物の不法投棄による環境汚染(豊島の事件) 廃棄物学会誌、第7巻、第3号、pp208-219(1996)
- ・香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会: 豊島廃棄物に対する処理技術の検討、廃棄物学会誌 Vol. 12. No. 2 pp117-124(2001)
- ・香川県豊島廃棄物等管理委員会: 豊島廃棄物の処理等の状況報告、廃棄物学会誌、Vol. 18. No. 5. pp304-314(2007)
- ・The Teshima Island industrial waste case and its process towards resolution, J. Mater Cycles Waste Manag(2005)5. 26-30
- ・月刊廃棄物 ゴミック

豊島問題から学んだもの 産廃不法投棄と 自動車リサイクル法の誕生

～ 循環型社会に適合したシステムの構築に向けて ～

早稲田大学
環境・エネルギー研究科
永田 勝也

廃棄物対策豊島住民会議 <http://teshima.ne.jp/wordpress/>
香川県 豊島問題ホームページ <http://www.pref.kagawa.jp/haitai/teshima/>
豊島廃棄物等処理事業情報 <http://www.pref.kagawa.jp/teshima/internet/>

1

豊島の位置



2

シュレッダーダスト(ASR)

K.Nagata

1990/11



3

ミミズ養殖場端の汚泥・廃タイヤ

K.Nagata

1990/11



4

豊島と不法投棄現場

K.Nagata

豊島
人口: 約900名
面積: 14.5km²

2002/8



豊島全景

2003/3



現場全景

1990/11



現場東部より

1990/11



シュレッダーダスト

5

豊島問題と処理事業の展開

K.Nagata

6

豊島廃棄物処理事業の概要

K.Nagata

【共創】

目標を同じくする主体的関係者が共に参加・協働し、新たな関係や価値観を創って問題を解決する、目標を達成する。

1. 環境と安全への配慮
周囲への汚染拡大の防止
輸送・処理における徹底した環境・安全対策
2. 循環の実現
廃棄物の無害化だけでなく、副成物の積極的な有効利用
3. 情報の公開
環境計測、環境モニタリング等のリアルタイムでの情報提供
インターネットを利用した積極的な情報公開

豊島



海上輸送



直島



7

豊島問題の経緯

K.Nagata

- 1978/2～90 豊島総合環境開発㈱への処理業許可
(有害産業廃棄物不法投棄が続く)
 - 1990/11、12 兵庫県警による摘発、県の業許可の取消・撤去命令
(投棄は止まるが廃棄物は放置される)
 - 1993/11 住民側、公害調停申し立て
 - 1994/5 県が処理業者を告発
 - 1997/7 香川県と住民中間合意
(第1回技術検討委員会開催)
 - 1999/11 委員会が直島での中間処理提案を提出
(2000/3: 直島町長が受け入れを表明)
 - 2000/6 公害調停成立
 - 2002/3 豊島における暫定的環境保全措置工事の完了
 - 2003/3 中間保管・梱包施設/特殊前処理物処理施設の完成
 - 2003/4 高度排水処理施設の完成
 - 2003/9 中間処理施設の完成
- 2003/6 産廃特措法
- 本 格 処 理 開 始

8

豊島廃棄物等の種類・量と性状

K.Nagata

豊島廃棄物等の種類及び量

種類	体積 千m3	重量 千t	3成分 %			低発熱量(湿) kcal/kg
			水分	灰分	可燃分	
廃棄物	458.2	499.4	35(6～57)	48(21～80)	17(2～30)	700 (10から1410)
汚染土壌	70.2	122.9	20	80	0	-120
覆土	19.4	33.9				
合計	547.9	656.2	—			

上記意外に化学物質入りドラム缶、岩石、金属塊、タイヤ、シート、ホース、木材など：特殊前処理物

有害物質の含有量 最大濃度：mg/kg

汚水の濃度

濃度：mg/L

成分	濃度	成分	濃度
Pb	14000	Ni	440
Cd	90	B	900
T-Cr	3850	油分	22000
T-Hg	10	PCB	60
As	120	DXN*	40

* ng-TEQ/g

成分	濃度	成分	濃度
Pb	3	T-N	400
As	0.7	BOD	300
ベンゼン	2	COD	1000
トリクロエチレン	1	SS	400
シス-1,2-ジクロエチレン	50	DXN*	800

* pg-TEQ/L

9

豊島廃棄物等の処理に当たっての基本的認識

K.Nagata

①豊島廃棄物等の形状・形態・物理的/化学的性状は多様で、有害性も相当度高い。処理に当たっては技術的にかなりの困難さが予想される。

想定外の事態への対応が必要

②廃棄物によってかなり広範囲に汚染された地域のほぼ完璧な浄化・修復の取り組みは、我が国初といってよく、今後のこうした問題への解決に当たっては必ず参照される。

壮大な社会実験としてのチャレンジ

③また、我が国の廃棄物問題に対する国民の意識や対応の改革まで多大の影響を与えるものと考えられる。さらに技術的にもその進歩に大いに貢献するものである。

環境教育・技術革新の場としての活用

10

事業計画・遂行に当たっての基本方針

K.Nagata

- ・豊島からの要請(中間合意)：①原状復帰、②最大限のリサイクル
- ・直島からの要請(中間処理施設の受入)：①公害が生じない、②町の活性化、③デメリットへの適切な対応

風評被害等への対応も

①人間の健康と生活環境の保全に万全を期すこと。

BAT

- ・中間処理等による環境影響を最小化すること。
- ・計画において実施可能な最善の技術を適用するとともに、その遂行に当たっても運転・維持等に関して最善の手法や管理体制を採ること。

②海域を主として周辺環境の保全を図ること。

- ・海域生態系への影響を最小化するため、有害物質の漏洩を防止すること。
- ・陸地内の汚染拡大を防止すること。

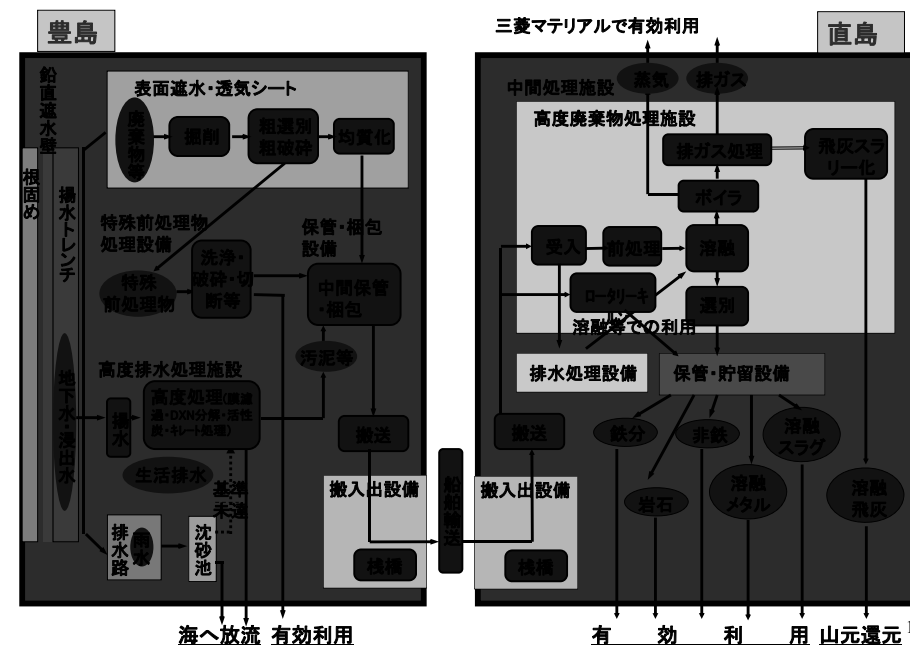
③廃棄物等の無害化だけでなく、可能な限り副成物の有効利用を図ること。

- ・21世紀の「循環型社会」の構築に向け、その範となる技術システムを示すこと。
- ・循環型技術システムの進展を促すこと。

11

豊島廃棄物等の処理イメージ

K.Nagata



12

事業計画策定・遂行に当たっての基本的対応

K.Nagata

ステークホルダー(目標を同じくする主体的関係者)

「共創」(関係主体が共に参加・協働し、新たな関係や価値観を創って問題を解決する)の理念に則り、事業計画を策定するとともに事業を遂行する。

- ①関連情報はすべて公開することを原則とし、情報の共有を図る。
- ②計画策定に当たっては、技術委員会の場合や地元での説明会等において、関係者から意見を聞き、検討に反映させる。
- ③事業遂行における最善の運転・維持等の管理に資するため、必要事項を指標や基本方針、ガイドライン、マニュアル等として整備する。
- ④事業遂行においては、こうしたマニュアル等に従った運転・維持等が適正に行われているかのチェック・評価について、住民参加のもとでの体制を構築する。

13

市民の権利と対応

K.Nagata

消費者の4つの権利

ケネディ大統領:1962年

- ・安全である権利 → 「安全」から「安心」へ、「理解」から「納得」へ
- ・知る権利 → 解りやすい的確な情報提供・共有
- ・選択できる権利 → 住民の選択:専門家等による資料の提供
消費者選好:価格・品質・機能+環境配慮
- ・意見を反映させる権利 → コミュニケーション(双方向の情報共有と変化の誘発)

+

皆が参加できる、誇れる、元気になる、やる気が出る

責務
責任

環境行動に関する権利

責務/責任があるなら

市民力

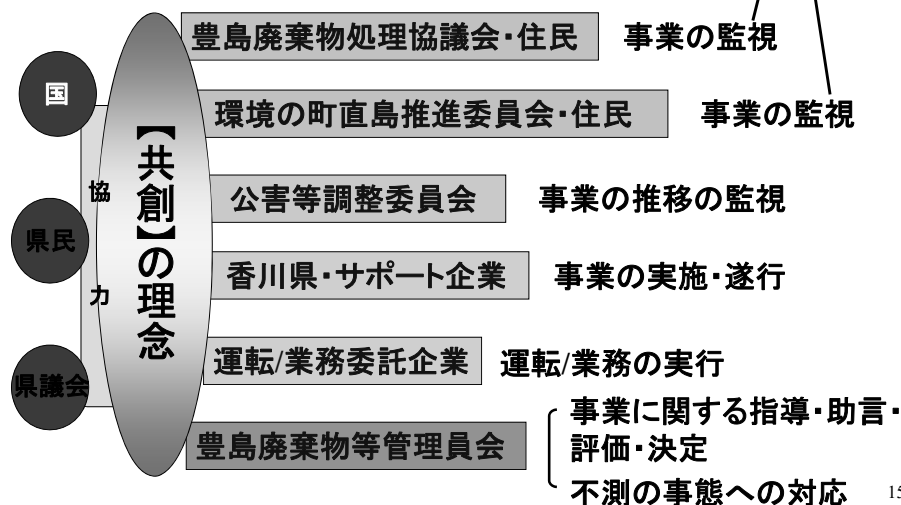
権利を保障するための環境・枠組みが必要

14

豊島廃棄物等処理事業の推進体制

K.Nagata

「監視」は「参加」の重要な形態であり、継続した緊張関係の持続は事業を“成長”させ、関係者を育てることに繋がる。

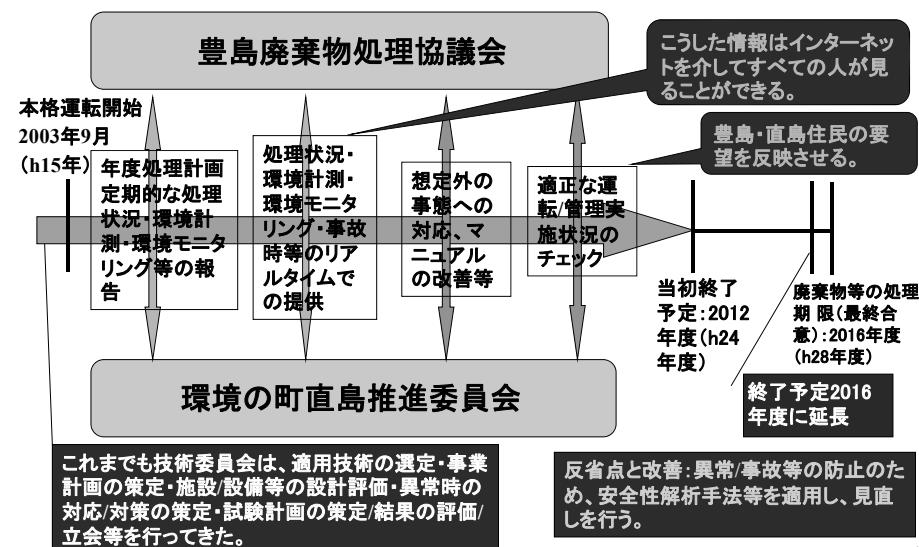


15

「共創」に基づく今後の事業の展開

K.Nagata

静脈施設の設置・運営等に当たっての共創システムとしてモデルとなろう。



16

産廃不法投棄の現状

青森・岩手県境産業廃棄物不法投棄事件

【概要】2002年5月に青森県と岩手県の県境で発覚、国内最大規模の産業廃棄物不法投棄事件

- ・実行者：青森県の産廃業者
 - ・不法投棄量：約82万m³
 - ・廃棄物品目：堆肥・堆肥原料・廃食品・包装・RDF・洗浄剤・溶剤・医療系等
 - ・関係する排出事業者：10,000社以上
- 【原状回復における排出事業者に対する方針】
- ・青森・岩手両県は排出事業者に報告徴収を行い、法律違反が確認された場合には措置命令を発する方針を打ち出した。
 - ・既に排出事業者に対し、事業者名を公表の上、不法投棄廃棄物撤去の措置命令を出している。



青森・岩手県境の不法投棄現場

措置命令による撤去費用よりも、社名公表によるブランドイメージの失墜による企業経営への影響のほうはるかに大打撃

大規模産廃不法投棄事案の例

産廃特措法(2003制定2012年度まで)対象15件
産廃特措法の延長 2022年度まで：既対象9件、新規3件
http://www.env.go.jp/recycle/ill_dum/tokuso.html

三重県桑名市不法投棄事案：
汚泥、燃え殻、廃油、鉢さい、がれき類等
約3万m³



<http://www.fukuyama.gr.jp/today/050728kankyohaken7.JPG>

2009/4/30完了

岐阜県北部地区(樺洞)不法投棄事案：
木くず、プラスチック類、がれき類等
約75.3万m³（土砂を含めて約1,248,000m³）



2014/3/31完了

<http://ecopub.town-web.net/idea/index.html>

自動車リサイクル法に基づく不法投棄等対策支援事業

奄美大島



札幌市



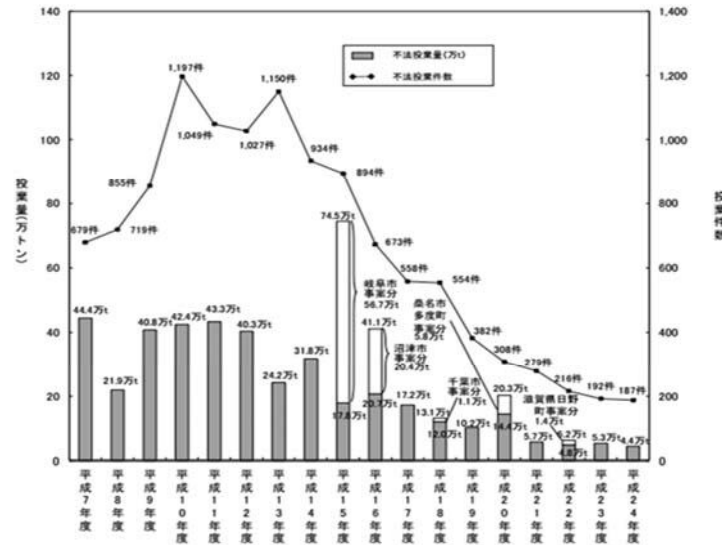
<http://www.jarc.or.jp/recycle/unlawfuldumping/case/pdf/result01.pdf>



<http://www.jarc.or.jp/recycle/unlawfuldumping/case/pdf/result02.pdf>

産廃不法投棄の推移

K.Nagata

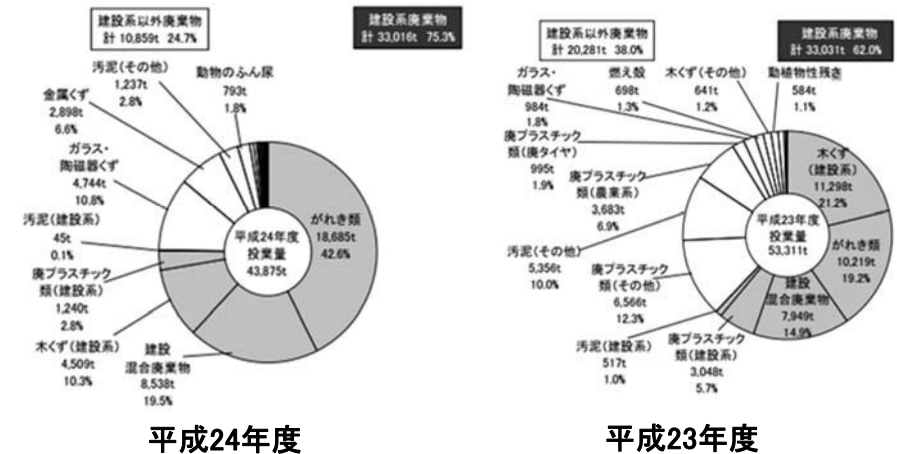


http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=23583&hou_id=17550

21

不法投棄産廃の種類

K.Nagata

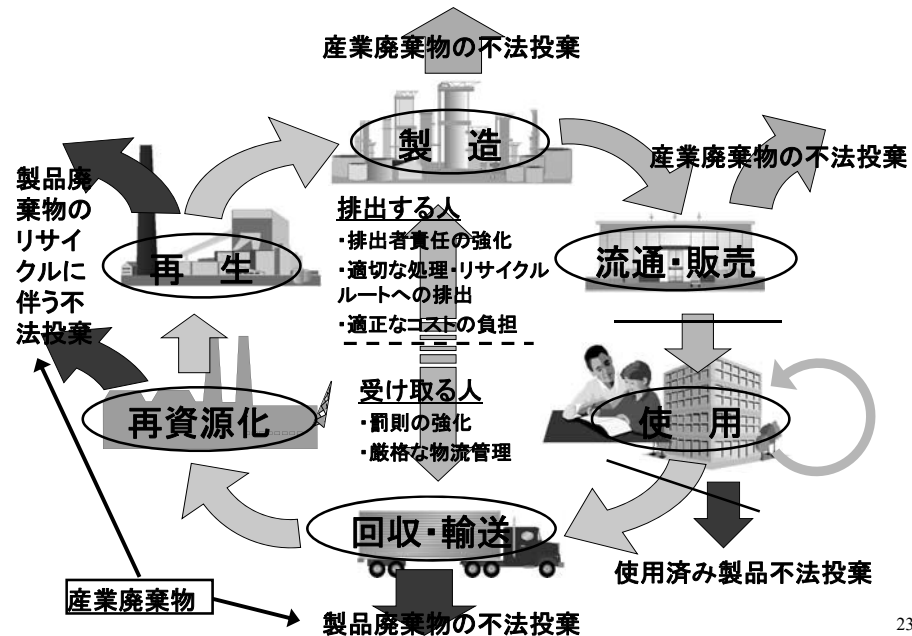


http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=23583&hou_id=17550

22

不法投棄発生の可能性と下流側の主な防止対策

K.Nagata



23

自動車リサイクル法の誕生: 3R法へ

K.Nagata

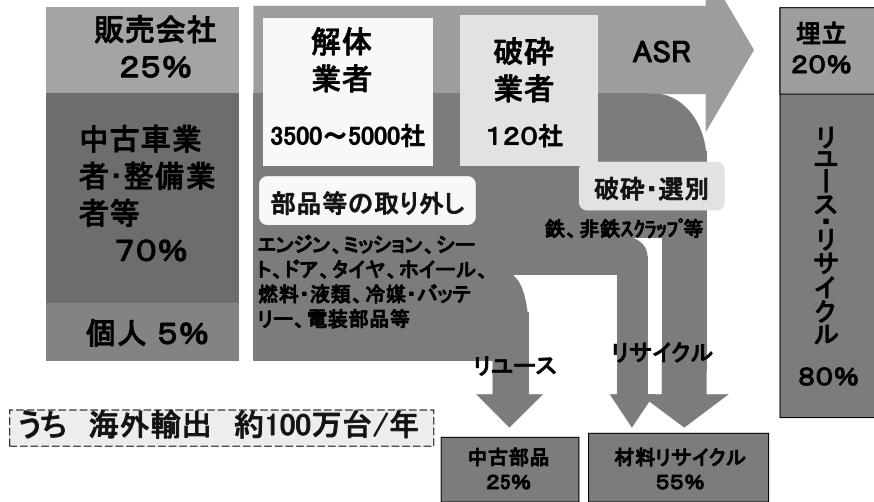
24

使用済み自動車(ELV)の流れ(法制定前)

K.Nagata

ELV 約500万台/年

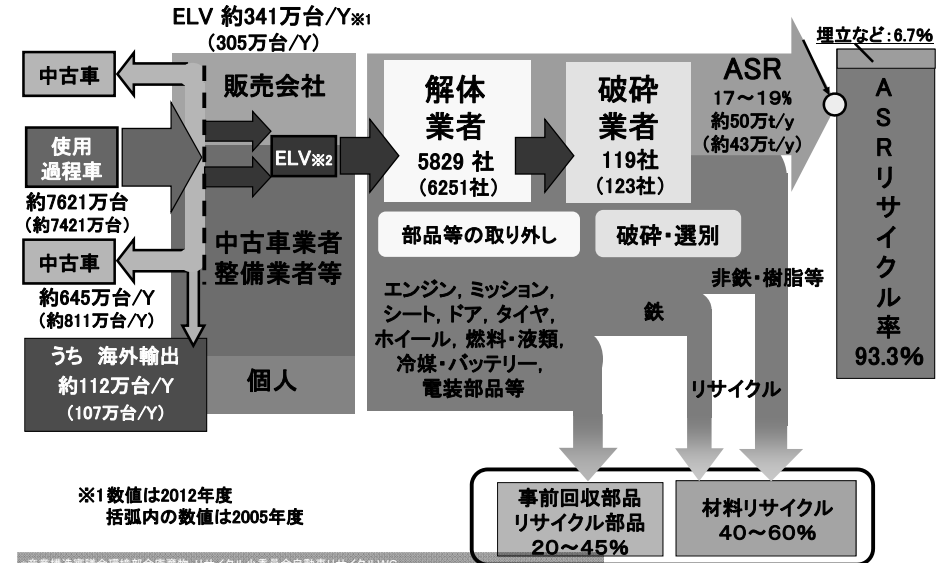
55~75万t/年



25

使用済み自動車(ELV)の流れ(現状)

K.Nagata



※産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG
中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会第30回合同会議
2012/08/10 配布資料より

26

使用済み自動車のリサイクル工程①

廃車の引取り～前処理～解体工程

K.Nagata



引取り



解体



前処理

燃料・フロン・バッテリー・エア
バッグ・オイル・ブレーキ油・
クーラント・ウインドウウォッ
シャー液など

27

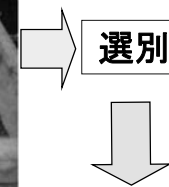
使用済み自動車のリサイクル工程②

破碎～金属選別～ASR埋立

K.Nagata



シュレッダー



埋立



鉄、アルミニウム等



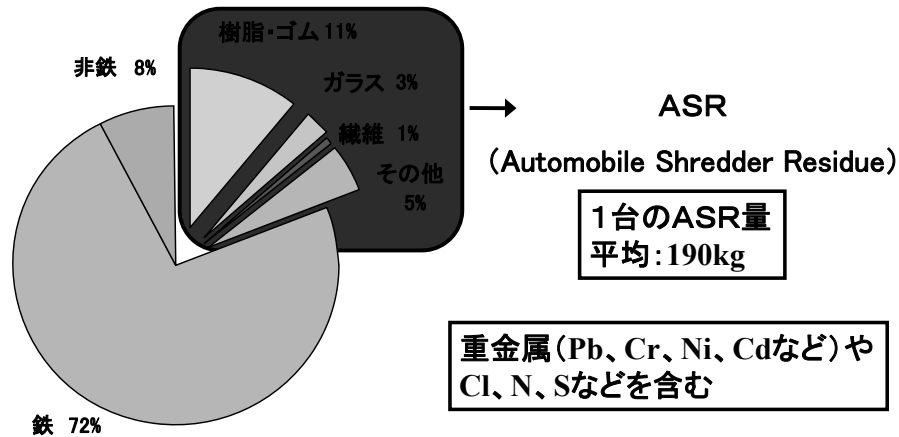
ASR

28

ASRの組成と量

自動車工業会資料

自動車のASRは、ガラス・樹脂・繊維等で構成され、1台平均で約190kgである



29

使用済み自動車処理の課題と法制度化

- 1) 最終処分場(管理型)の逼迫
- 2) ASR処理費用・ELV処理費用の高騰
- 3) 不法投棄・不適正処理・路上放置の増加
- 4) 環境対応の必要性の高まり

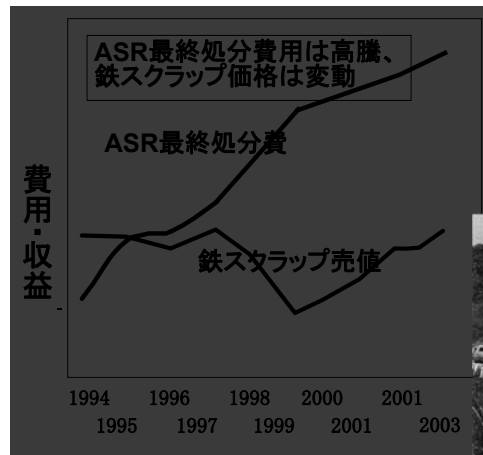
それまで自動車はリサイクルの優等生と見なされていたが、

自動車リサイクル法の制定

30

処理費用の高騰と不法投棄

日産東畑氏より



使用済み自動車の不法投棄
沖縄県

31

環境への対応

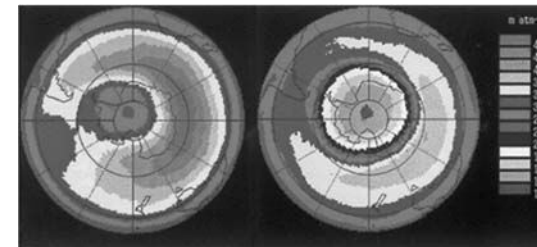
日産東畑氏より

フロン放出によるオゾン層の破壊

特定フロン(R12) → オゾン層の破壊
代替フロン(R134a) → 地球温暖化

1979年10月

1999年10月



1979年10月、1999年10月の月平均
オゾン全量の南半球分布

エアバック処理時の安全性

安全面で大きな効果を発揮するが、適正な処理が必要である。



平成10年以前にガス発生剤(アジ化ナトリウム)は人体に有害であり、また展開せずにそのまま破砕機やアルミニウム溶融炉に入ると、爆発する危険性がある。

32

自動車リサイクル法の概要

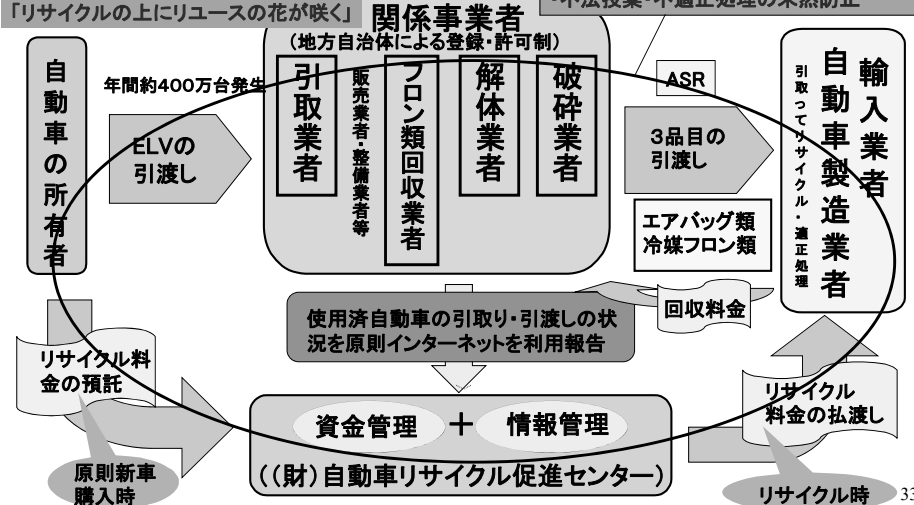
K.Nagata

(2005年1月より本格施行)

有用部品市場・有用金属等市場

・既存リサイクルシステムを活性化し、
動脈ビジネス態様に戻す。
「リサイクルの上にリユースの花が咲く」

自動車リサイクル法の範囲と目的役割分
担・責任の明確化によって
・ASRリサイクルの推進(最終処分の削減)
・不法投棄・不適正処理の未然防止



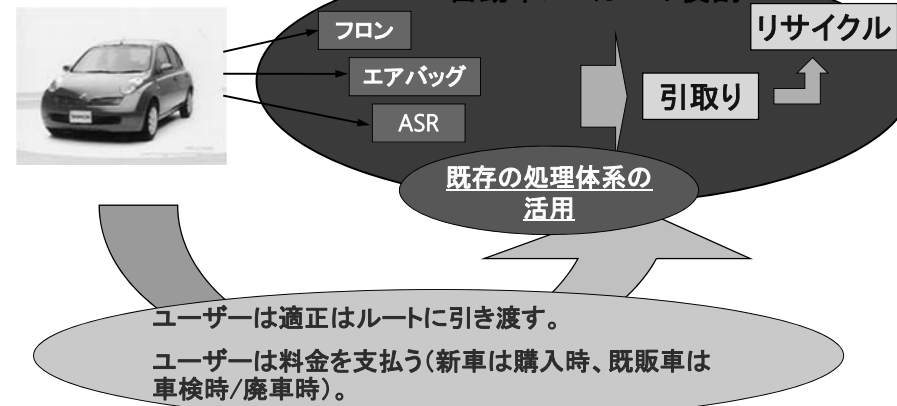
10-88

リサイクル法で規定されるメーカー・ユーザーの役割

K.Nagata

拡大生産者責任・・・EPR(Extended Producer Responsibility)
製品について一番知っているメーカーが全体のシステムを構築し、統括的責任を持つ。

使用済み自動車



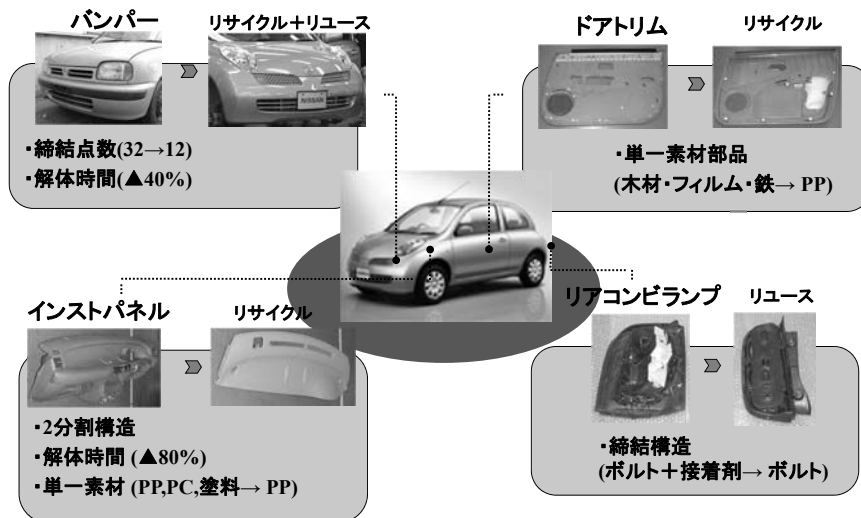
【リサイクル料金】普通乗用車(エアバック4個、エアコン付き):1~1.8万円、軽・小型自動車(同上):0.7~1.6万円など。加えて、資金管理料金(380/480円)と情報管理料金(230→130円)

34

DfE (Design for Environment) の例(新型 マーチ)

K.Nagata

日産東畑氏より



35

自動車リサイクル法の目指したもの

K.Nagata

わが国の循環型社会づくりの方向に適合し、かつ
海外との循環物流にも配慮した、社会的コストミニ
マムを目指したシステムの構築

- 1)適正ルートへのELVの誘導(入口)
- 2)3Rと脱有害物質化(DfE)の推進(内部:動脈)
- 3)適正処理・リサイクルの確保・推進(内部:静脈)
- 4)ASRの最終処分からの脱却(出口)

36

自動車リサイクル法の特徴

- 自動車製造業者等を中心に、現状を考慮した関係者への役割の義務付け:システム構築は自動車製造業者等が行い、実施にあたっては統括的責任は自動車製造業者等が負う。3R対応も。
- リサイクル費用の明示と販売時を原則とした別途徴収:その妥当性の判断、負担者側での環境配慮製品の購入や環境意識の向上に繋げ、また生産者側でのより一層の環境配慮製品の提供にインセンティブを与える。コストミニム化への対応。
- 有害物質の自主的取組の推進:総体的にEU並み/それ以上の対応の実現。
- 確実な実行のためのきめ細かな対応の実施:セーフティーネットの導入(指定再資源化機関の設置、路上放置車対策の継続:2011より廃止、離島対策の実施など)、中古車輸出への配慮(輸出抹消登録の導入、自動車重量税の還付等)、登録・許可制度の導入、資金管理法・資金管理業務諮問委員会の設置、電子マニフェストの採用(情報処理の迅速化と一元管理、静脈物流管理の徹底)、目標値の設定、指定回収物品の指定・見直し、リサイクルの高度化へ向けた多様な処理ルートの許容、真にリサイクルされたものだけをASRリサイクル率として認定、マテリアルとサーマルの両者を考慮したASR施設活用率の規定、情報の公開 等
- 二輪車や商用車架装物に対する自主的取組の推進 など

【豊島産廃事件の教訓を後世に】

豊島産廃処理の完了を目指して
～【共創】の理念での取り組み～

早稲田大学

永田 勝也

廃棄物対策豊島住民会議 <http://teshima.nc.jp/wordpress/>
香川県 豊島問題ホームページ <http://www.pref.kagawa.jp/haitai/teshima/>
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業情報(豊島廃棄物等処理事業情報)
<http://www.pref.kagawa.lg.jp/teshima/internet/>

1

豊島問題と処理事業の展開

K.Nagata

3

豊島処分地の過去と現在

K.Nagata



1990年11月撮影

2018年2月撮影



2

豊島問題の経緯と現状・今後

K.Nagata

- 1978/2～90 豊島総合環境開発㈱への処理業許可
(有害産業廃棄物不法投棄が続く)
- 1990/11、12 兵庫県警による摘発、県の業許可の取消・撤去命令
(投棄は止まるが廃棄物は放置される)
- 1993/11 住民側、公害調停申し立て
- 1994/5 県が処理業者を告発
- 1997/7 香川県と住民の間で中間合意の成立
(第1回技術検討委員会の開催)
- 1999/11 委員会が直島での中間処理提案を提出
(2000/3:直島町長が受け入れを表明)
- 2000/6 公害調停の成立
- 2002/3 豊島における暫定的環境保全措置工事の完了
- 2003/3 2003/6 産廃特措法 中間保管・梱包施設/特殊前処理物処理施設の完成
- 2003/4 高度排水処理施設の完成
- 2003/9 2012/8 産廃特措法改正 中間処理施設の完成・本格処理の開始
- 2017/3 豊島からの廃棄物等の搬出完了
- 2017/6 廃棄物等の処理の完了
- 現状・今後:施設の除染・解体撤去・一部の有効利用、豊島での地下水・雨水対策の実施、環境計測の継続、遮水機能の解除、跡地の整地等

4

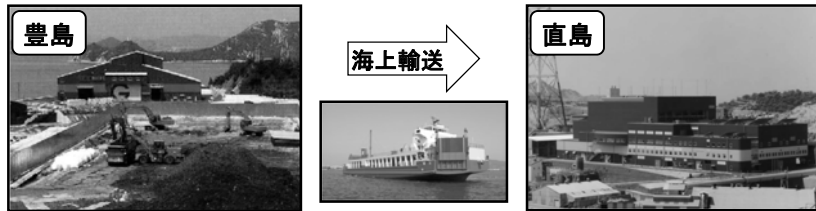
豊島廃棄物処理事業の概要

K.Nagata

【共創】

目標を同じくする主体的関係者（ステークホルダー）が共に参加・協働し、新たな関係や価値観を創って問題を解決する、目標を達成する。

- 1.環境と安全への配慮
周囲への汚染拡大の防止
輸送・処理における徹底した環境・安全対策
- 2.循環の実現
廃棄物の無害化だけでなく、副成物の積極的な有効利用
- 3.情報の公開
環境計測、環境モニタリング等のリアルタイムでの情報提供
インターネットを利用した積極的な情報公開



5

豊島廃棄物等の処理に当たっての基本的認識

K.Nagata

①豊島廃棄物等の形状・形態・物理的/化学的性状は多様で、有害性も相当度高い。処理に当たっては技術的にかなりの困難さが予想される。

想定外の事態への対応が必要

②廃棄物によってかなり広範囲に汚染された地域のほぼ完璧な浄化・修復の取り組みは、我が国初といってよく、今後のこうした問題への解決に当たっては必ず参照される。

壮大な社会実験としてのチャレンジ

③また、我が国の廃棄物問題に対する国民の意識や対応の改革まで多大の影響を与えるものと考えられる。さらに技術的にもその進歩に大いに貢献するものである。

環境教育・技術革新の場としての活用

6

事業計画・遂行に当たっての基本方針

K.Nagata

- ・豊島からの要請（中間合意）：①原状復帰、②最大限のリサイクル
- ・直島からの要請（中間処理施設の受入）：①公害が生じない、②町の活性化、③デメリットへの適切な対応

風評被害等への対応も

BAT

①人間の健康と生活環境の保全に万全を期すこと。（Best Available Techniques）

- ・中間処理等による環境影響を最小化すること。
- ・計画において実施可能な最善の技術を採用するとともに、その遂行に当たっても運転・維持等に関して最善の手法や管理体制を採ること。

②海域を主として周辺環境の保全を図ること。

- ・海域生態系への影響を最小化するため、有害物質の漏洩を防止すること。
- ・陸地内の汚染拡大を防止すること。

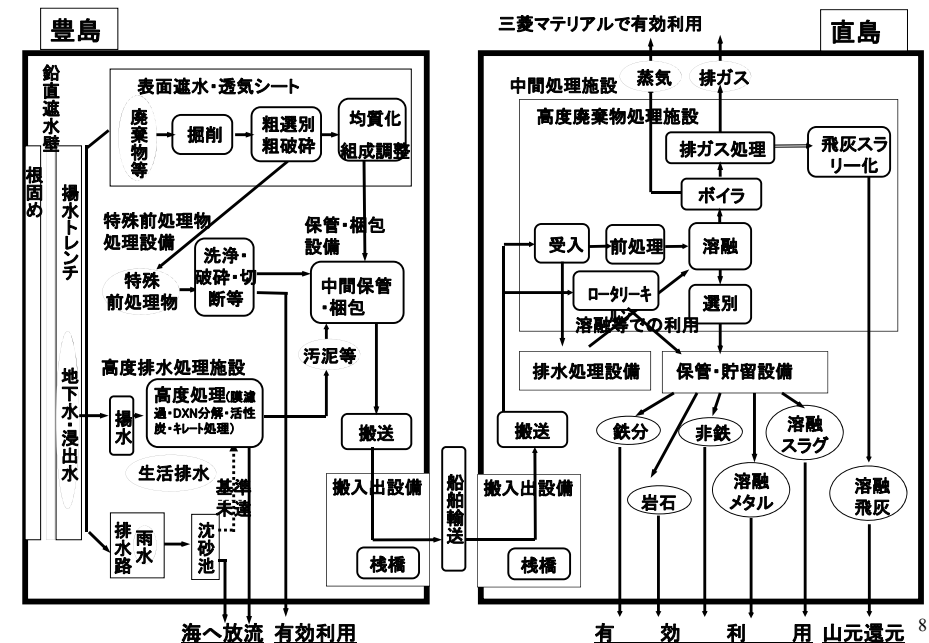
③廃棄物等の無害化だけでなく、可能な限り副成物の有効利用を図ること。

- ・21世紀の「循環型社会」の構築に向け、その範となる技術システムを示すこと。
- ・循環型技術システムの進展を促すこと。

7

豊島廃棄物等の処理イメージ

K.Nagata



8

事業計画策定・遂行に当たっての基本的対応

K.Nagata

ステークホルダー(目標を同じくする主体的関係者)

「共創」(関係主体が共に参加・協働し、新たな関係や価値観を創って問題を解決する)の理念に則り、事業計画を策定するとともに事業を遂行する。

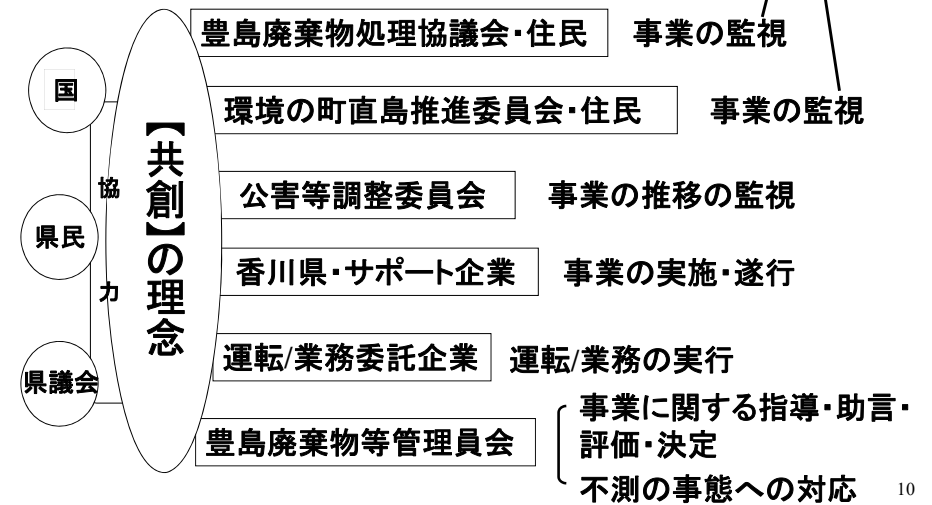
- ①関連情報はすべて公開することを原則とし、情報の共有を図る。
- ②計画策定に当たっては、技術委員会の場合や地元での説明会等において、関係者から意見を聞き、検討に反映させる。
- ③事業遂行における最善の運転・維持等の管理に資するため、必要事項を指標や基本方針、ガイドライン、マニュアル等として整備する。
- ④事業遂行においては、こうしたマニュアル等に従った運転・維持等が適正に行われているかのチェック・評価について、住民参加のもとでの体制を構築する。

9

豊島廃棄物等処理事業の推進体制

K.Nagata

「監視」は「参加」の重要な一形態であり、継続した緊張関係の持続は事業を“成長”させ、関係者を育てることに繋がる。



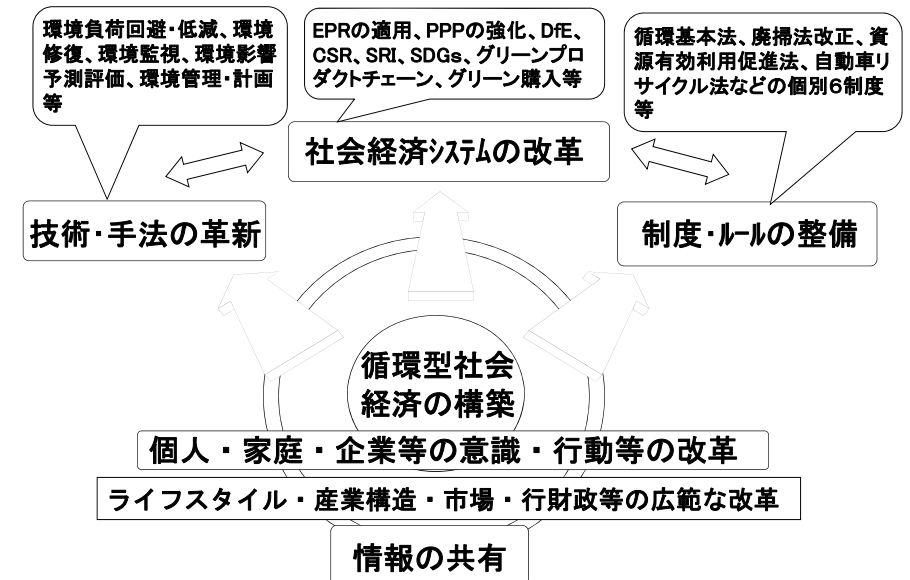
10

豊島問題から得られたもの

K.Nagata

豊島問題が影響を与えたもの

K.Nagata



12

自動車リサイクル法の目指したもの

K.Nagata

わが国の循環型社会づくりの方向に適合し、かつ海外との循環物流にも配慮した、社会的コストミニマムを目指したシステムの構築

- 1) 適正ルートへのELVの誘導(入口)
- 2) 3Rと脱有害物質化(DfE)の推進(内部:動脈)
- 3) 適正処理・リサイクルの確保・推進(内部:静脈)
- 4) ASRの最終処分からの脱却(出口)

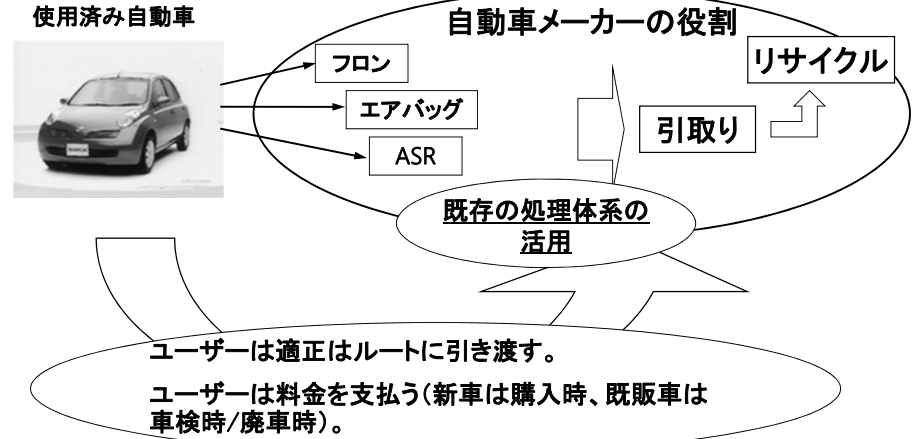
10-93

13

リサイクル法で規定されるメーカー・ユーザーの役割

K.Nagata

拡大生産者責任・・・EPR(Extended Producer Responsibility)
製品について一番知っているメーカーが全体のシステムを構築し、統括的責任を持つ。



【リサイクル料金】普通乗用車(エアバック4個、エアコン付き):1~1.8万円、軽・小型自動車(同上):0.7~1.6万円など。加えて、資金管理料金(380/480円)と情報管理料金(230→130円)

14

解決へ向けて一定の成果が得られた要因

K.Nagata

- (1) 基本的には
 - ① 「共創」の理念による実践の浸透
 - ② 様々な組織・人々の積極的な協力・支援
 - ③ 関係者等による事業の継続的な“監視”・“評価”
- (2) 委員会等での情報共有
 - ① criticalな委員会委員の構成
 - ② 委員会前後での関係者からの意見の聴取・反映
 - ③ 多重な意見交換の場の設定
- (3) 施設の運用での情報共有
 - ① 運転・計測情報のリアルタイムでの公開
 - ② 事故・トラブル情報の速やかな伝達とその後の対処情報の公開
- (4) 最適な技術・手法等の適用
 - ① BAT(Best Available Techniques)の検討・適用
 - ② ガイドライン、マニュアル等の継続した整備
- (5) その他、事業遂行に当たっての県の真摯な対応、風評被害対策基金の創設など

15

市民の権利と対応

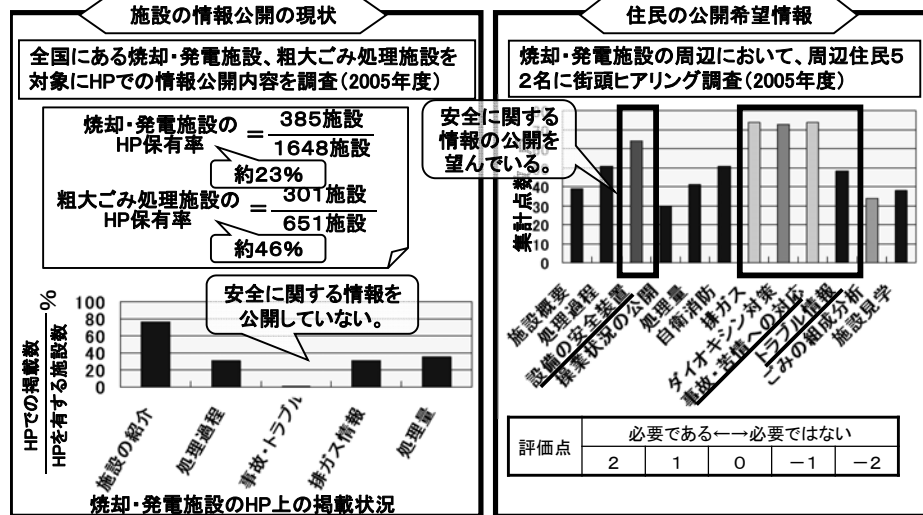
K.Nagata

消費者の4つの権利 ケネディ大統領:1962年

- | | |
|-------------|---|
| ・安全である権利 | ⇒ 「安全」から「安心」へ、「理解」から「納得」へ |
| ・知る権利 | ⇒ 解りやすい的確な情報提供・共有 |
| ・選択できる権利 | ⇒ 住民の選択:専門家等による資料の提供
消費者選択:価格・品質・機能+環境配慮 |
| ・意見を反映させる権利 | ⇒ コミュニケーション(双方向の情報共有と変化の誘発) |

静脈施設の公開情報の現状と住民の要望

K.Nagata

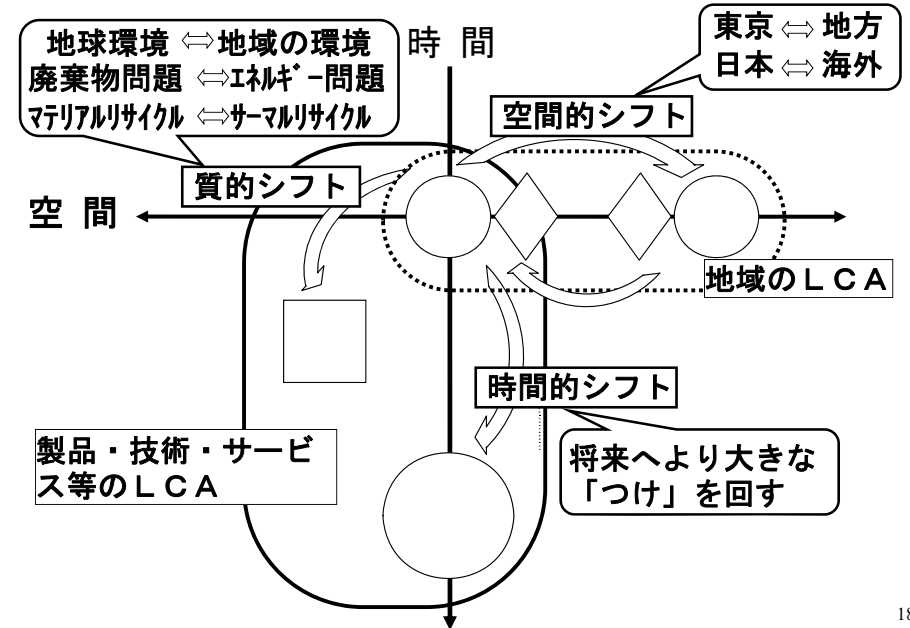


住民は安全に関する情報の公開を望んでいるが、実際は施設から安全に関する情報は公開されていない。

17

プロブレム・シフトとLCA

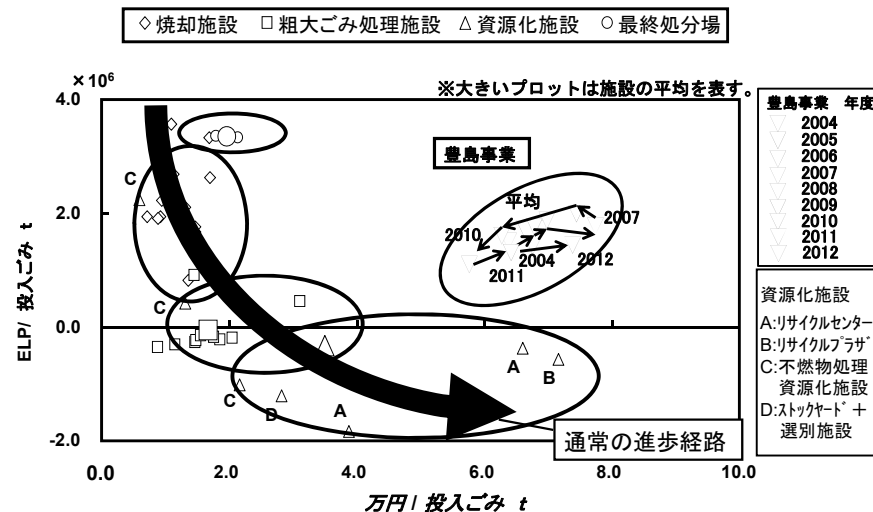
K.Nagata



18

豊島事業の位置づけと各静脈施設との比較

K.Nagata

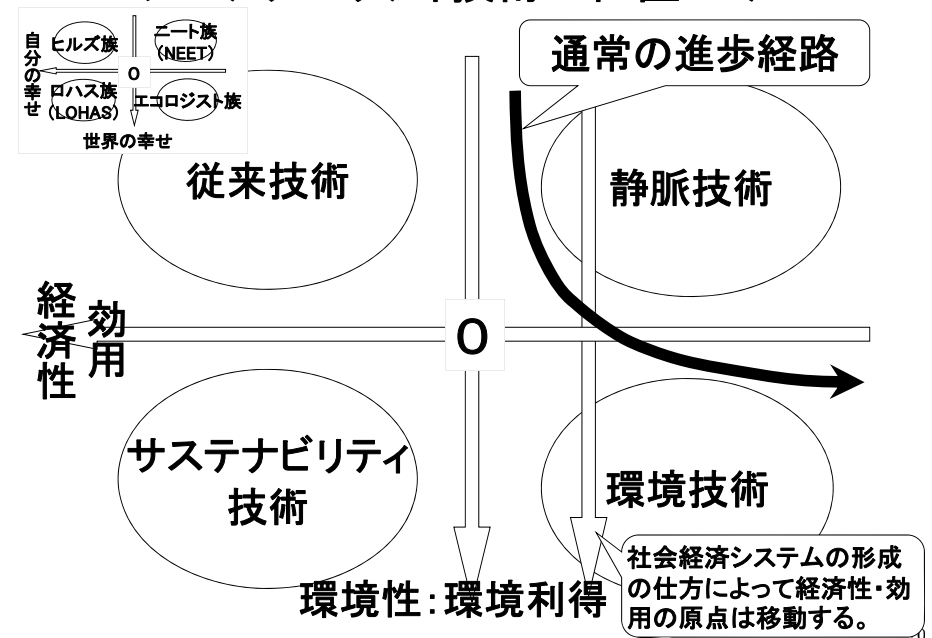


豊島事業は進歩の流れからかけ離れ、環境性・経済性において損失が大きい。

19

サステナビリティ技術の位置づけ

K.NAGATA



第9章 歴代の廃棄物対策課長から

調停条項成立（平成12年6月6日）時の廃棄物対策課長から

中山 貢

1994年（平成6年）4月1日に廃棄物対策室に課長補佐として赴任しました。高松市で第1回調停期日が開催された1週間後のことです。まさか、その後8年に渡って豊島問題を担当することになるとは予想もしませんでした。

当時、豊島で大きな事件が発生していると耳にしていたのですが、報道されている以上の知識はありませんでした。4月7日に赴任後初めて現地に赴きました。広大な事業場一面に黒い塊が何層にも重なり、波打つように海岸まで続いていました。海沿いの水路には、コールタールを水に溶かしたような汚水が溜まっていて異臭を放っていました。異界のような景色に立ち止まり、言葉を失いました。これが私の豊島担当の始まりでした。

最初の仕事は、原因者である法人と取締役を廃棄物処理法違反の疑いで告発することでした。正直、なんで今ごろかと思いましたが、そんな猶予はありません。法律顧問の田代弁護士と相談を重ね、担当職員が総力を挙げて証拠を集め、現地調査を行い、また原因者や関係者から聞き取りを重ねて、5月31日に香川県警に告発しました。当時の法制度では略式命令による罰金刑が限度でした。

その後も調停が重ねられ、担当者全員がその準備と現場の対応に追われていました。課員の皆さんには本当に助けていただきました。

16回の調停の後、1997年（平成9年）7月18日に中間合意が成立しました。直ちに、永田委員長、武田副委員長、岡市委員等による豊島廃棄物処理技術検討委員会が設置され、処理方法、環境保全対策、リサイクル方法、プラントの基本設計など7つの項目について、日本の英知を集めた検討が開始されました。

勝ち負けではなく、「共創の思想」で「廃棄物に戦いを挑み、一度壊された環境を回復する壮大な社会実験」を「現在の技術と英知を結集して」実行し「評価は次世代の人たちに委ねる」という、委員長はじめ各委員の未来を見据えた姿勢に心を打たれました。

1998年初めからは、廃棄物の処理実験が始まりました。豊島から各メーカーや自治体の処理施設まで廃棄物を搬入して処理実験が行われました。都内の処理施設で処理実験を行う際に、地元住民の方から反対意見が出てストップしました。私と大森主幹が急遽、地元説明会に出向きました。重苦しい反対意見が続く中で、最後に住民の一人から「困った時はお互い様じゃねえか。」という発言で会場の空気が一変しました。深く御礼を申し上げるとともに、この事業をぜひとも成功させなければと心に誓いました。

そして、真鍋知事が提案した直島処理案を2000年3月22日、濱田町長と中林議長が「島の将来を見据えた苦渋の選択」として、受け入れを表明していただいたのが、この事業のターニングポイントだったと思います。その後も、濱田町長、中林議長、岡田漁協組合長、三菱マテリアル(株)、(株)ベネッセコーポレーション、地域住民の皆様方を訪問し、厳しくも暖かくご指導いただきました。現小林町長とは、当時から県、町の垣根を越えて相談できる、本当にありがたい存在でした。

2000年（平成12年）6月6日に第37回調停期日で最終合意が成立し、処理プラント、水処理施設、接岸施設の建設、輸送船舶の建造や輸送車の製造等について、技術委員会での検討が始まりました。同時に、「直島町における風評被害対策条例」が公布されました。「風評被害に措置を講ずる」という全国に例のない条例で、直島町の方々のご心配に応えるべく、県議会、関係機関との協議を重ねて制度設計されたものでした。

その後、異動により豊島担当を離れましたが、調停合意から17年の月日を経て、豊島から最後の運搬船「太陽」が直島に向けて出港したとお聞きして、感無量の思いでした。

豊島住民会議の皆様も相当数の方が鬼籍に入られたと聞いております。濱田町長さん、当時の上司、同僚の何人かは、この日を見ることなく旅立たれています。豊島住民会議の児島議長さんと交わした「すべてが終わったら、壇山の桜の下で花見をしような」との約束も今となっては、かない

ません。春になれば、もう一度豊島・直島を訪れて、事業完了をこの目に焼き付けておこうと思っています。

最後に、この事業に携われたすべての皆様に、心から感謝と御礼を申し上げます。

ありがとうございました。

歴代の廃棄物対策課長からのひとこと ※（ ）内は課長在任期間

西原 義一（H13～H15）

当初の処理計画策定から整地完了まで、苦労の連続、本当に長い道のりでした。この県政に刻まれる事案は、私にとっても印象深く、意思決定を行う際、何が基本か、原点は何なのか、考えることの大切さを教わったと思います。

瀧本 関雄（H16～H17）

20年の長きに亘って大きな事故もなくスケルトンバケットを振り続けられました現場の作業員の皆様のご労苦に対し心より敬意を表します。

工代 祐司（H18～H19）

豊島廃棄物等処理事業に課長、部長として携わりました。処理が進んでも、また新たな課題が出現する緊張と試行錯誤の日々でした。部長時代、汚染土壌の受入れ先が頓挫、混迷した際、最終的に福岡県苅田町の御理解、御協力を頂くことができました。あの時の担当職員の涙が忘れられません。今後も豊島、直島の皆さんとともに、瀬戸内の自然や暮らしを大切にしていきたいと思います。

浅野 浩司（H20～H22）

国の財政的支援が受けられる産廃特措法の期限までの処理完了に向け、仮置土の高温熱処理等による処理量アップや、直下汚染土壌の水洗浄処理に関する住民合意の成立に取り組むとともに、燃油高騰による処理費用の増嵩を受け、国に対し支援金の増額を強く求め、事業費の確保に努めました。豊島住民の皆様や直島町をはじめ関係者の皆様の御理解と御協力に改めて感謝申し上げます。

木村 士郎（H23～H25）

処理対象量の大幅増、産廃特措法の延長と実施計画の変更、汚染土壌の水洗浄処理の断念とセメント原料化処理の実施、地下水浄化対策など多くの課題がありましたが、関係者の皆様のご尽力により乗り越えることができたことを深く感謝しております。

三好 謙一（H26～H27）

汚染土壌搬出のための施設整備や直島での処理を加速化させるための酸素富化など、時々刻々と変わる局面への対応に奔走いたしました。ご指導いただいた各委員の先生方や事業推進にご尽力いただいた関係事業者の皆様に深く感謝いたします。

武本 哲史（H28～H30）

調定条項の搬出期限が迫る平成29年3月28日、最後の廃棄物を乗せた運搬船「太陽」の甲板から、港にいる豊島住民の方々が拍手や手を振ってくださるのを見て、万感の思いを感じたのが昨日のことのようです。

室長時代を含め、本当に厳しい5年間でしたが、豊島住民の皆様はもとより、直島町、永田委員長や委員の先生、廃棄物等の掘削・搬出・処理・保管に携わっていただいた皆様、故 大森参与や同僚の皆様をはじめとする多くの関係者に助けていただきました。心から感謝申し上げます。

平池 岳弘 (H31～R2)

平成 29 年 3 月 28 日に担当者として、騒然とした豊島棧橋から最後の太陽出航を見届けました。搬出の最終年度に度々処理対象量が増加する中、成し遂げた現場で感じたのは時空を越えた関係者全員の熱い思いでした。

小塚 武司 : (R3～)

在任中、令和 5 年 3 月末の産廃特措法の期限までに、地下水の排水基準の達成、関連施設の撤去、処分地の整地を完了することができたことは、諸先輩方から引き継いだ大役を何とか果たせたという思いです。関係者の皆様の御尽力により、事業に一つの区切りを迎えることができ、感謝の念に堪えません。

最後に、直島町の濱田孝夫元町長、豊島住民会議の安岐登志一元議長、横井聰氏、大久保厚氏、大森利春氏はじめ、お亡くなりになられた皆様に、哀悼の意を表しますとともに、本報告書のとりまとめにあたり、ご執筆いただきました方々に、深くお礼を申し上げ、結びのことばといたします。