

C-3 浸出水処理施設

意見書 No	内 容
159-2-あ	浸出水の処理装置の総合評価 特別何かに配慮したすばらしい設備ではない。基準（最低の）に合わせたもの。それもそのはず、排水において法律上の技術基準を超えるより厳しい管理目標や自主基準の設定はない。国の基準とおりやるから認めてほしいのか。あるいは住民の不安があり、また既存河川の水質が極めて良いので、より厳しい管理目標をたて、実現するために、「このように努力した」というものを付加するのか。現実の河川の水質に基づき、河川を汚染しないように設計変更するべきである。 （あるところでは、ダイオキシン 10pg/l という国の基準に対して、0.1pg/l という自主基準を設定し、その実現のためにまた、「ごく微量に存在しているダイオキシン類についても、微量有害物質分解除去装置を設置し、処分場からの放流水は、法令の基準である 1 リットルあたり 10 ピコグラムの 100 万の 1 となる 0.1 ピコグラム以下を管理目標値としています」という施設もある。） 本計画施設では、周辺住民様の生活環境および公共水域の水質保全を図ることを目的として、浸出水処理施設を設置した施設計画としております。 浸出水はこの浸出水処理施設で薬剤および微生物等の力を利用し適切に処理が行われた後に放流されます。放流水の水質につきましては一部法令基準よりも厳しい維持管理基準を採用し（右図の網掛け部分）、これに基づいて生活環境影響調査を行ったところ、神宮寺川の水質は国が定めた「人の健康の保護に関する環境基準（※1）」を全て満たすことができるとの結果が得られております。従って、健康を損なう恐れはないと考えております。 同様に農業への影響につきましても、生活環境影響調査を行ったところ、水稻を対象とした農業用水基準を守ることができる（窒素については農業用水の水質分級で「問題はない（無被害）」水質となる）との結果が得られておりますので、農業への影響を回避できると考えています。 本計画では、農業の取水時期を 3 月から 9 月までと定め、該当期間内において月 1 回の分析を行うことで本施設の稼働による、下流域の農業への影響を監視致します。なお、分析における採水ポイントは神宮寺川における本計画地上流と本計画地下流の最も近い農業取水堰付近を設定し、得られた数値の比較による影響評価を行う計画でおります。 何卒、御理解を賜ればと存じます。

浸出水処理施設からの放流水の維持管理基準値

項 目	法令基準	維持管理基準	項 目	法令基準	維持管理基準
排水量(m³/日)	-----	342	トリクロロフェン	0.3	0.3
BOD	80	15	テトラクロロフェン	0.1	0.1
SS	80	10	1,3-ジクロロベンゼン	0.02	0.02
ダイオキシン類	10	10	イソムル	0.05	0.05
カドミウム	0.1	0.1	シメチン	0.03	0.03
全シアン	1	0.1未満	チオベンゾチアゾール	0.2	0.2
鉛	0.1	0.1	ベンゼン	0.1	0.1
六価クロム	0.5	0.5	ヒン	0.1	0.1
砒素	0.1	0.1	ふっ素	15	8
総水銀	0.005	0.0005	ほう素	50	10
アモニウム水銀 ※1	0.0005未満	0.0005未満	pH	5.8~8.8	8.0~8.0
PCB	0.001	0.0005未満	COD	80	15
ジクロロメタン	0.2	0.2	全窒素	80	80
四塩化炭素	0.02	0.02	全窒素(アモニア等) ※2	200	50
1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 ※3	なし	30
1,1-ジクロロエタン	0.2	0.2	亜鉛	2	0.25
シス-1,2-ジクロロエタン	0.4	0.4	銅	3	0.25
1,1,1-トリクロロエタン	3	3	全銅	8	1
1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06			

注1)法令基準とは「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」及び「ダイオキシン類特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理基準を定める省令等の施行について」による基準。

注2)各項目の単位は、ダイオキシン類はpg-TEQ/L、pHについては単位なし、その他は全てmg/L。

※1)排水水銀の法令基準は「不検出」は0.0005mg/L未満であることを表す。ここでは予断に必要な濃度を表記しているため、法令上同意である0.0005mg/L未満としている。

※2)全窒素(アモニア等)とは、アモニア、アモニア化合物、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を足したものを示す。

※3)硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は法令基準はないが、環境基準に設定されている。予測に排水濃度が必要となるため、新たに施設排水の水質基準を設定した。

	※１：「環境基準」に関する説明 環境基準とは「人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準」として国が設定した行政上の政策目標であり、大気、水、騒音などの分野に亘って設定がなされています。これは、人の健康等を維持するための最低限度としてではなく、より積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていかうとするものです。例えば、水質の有害物質の設定根拠について説明させていただくと、疫学的な実験等により求めた TDI (Tolerable Daily Intake：耐容一日摂取量) ※₂等から求められた、大変厳しい基準となっています。すなわち、環境基準を満足していれば、その水を一生涯にわたって摂取したとしても、健康には影響がないと国が認めた基準ということになります。 従いまして、環境基準を満たすことで生活環境を保全することができると考えております。 ※２：ヒトが生涯にわたって摂取しても健康に影響が無い、汚染物質の一日あたりの摂取量
159-2-い	放流水の分析最低回数 分析回数においても基準に定める「最低」をクリアしているに過ぎない。法的には年１回「以上」とされているのを最低の「１回」としている。 今回の浸出水処理施設は、法で定められる廃棄物の受入基準を満たすことで、安定的に維持管理基準を満たす浸出水処理が出来るよう設計されております。 廃棄物の受入基準を設けそれを満たすことは、処分場からの浸出水濃度が浸出水処理施設で処理できる濃度範囲に収めるうえで重要な意味を持ってまいります。 本計画では、当然ながら廃棄物処理法および土壌汚染対策法で定められた受入基準を満たす廃棄物等のみを受入れることとしておりますので、浸出水処理施設が適切に稼働していれば、浸出水処理後の放流水もまた当然に維持管理基準値を十分に満足することが可能となります。 また、本計画においては、月に１回の頻度で pH, BOD, COD, SS, T-N を測定し浸出水処理施設が安定的に稼働し適切に処理されているか確認分析を行う計画となっております。これらの月次分析によって放流水の処理状況がある程度把握担保されることから、年次の放流水分析頻度は年１回でも十分だと考え、これまでそのように事業計画書で御説明しておりました。 しかしながら、住民の皆様により御安心して頂くため、放流水分析の頻度については、これを年２回の実施と致したく今般御提案させていただきます。(巻末/資料G 参照)
198-4	水槽の耐用年数は 50 年以上・・・と主張されている。 以下の疑問にお答えください。 疑問１ ウラジオストクなどの例では、汚染水が滲出し始めたのは、廃棄処分を初めて 50 年程度かかっている・・・とのこと。水槽や調整槽の耐用年数が過ぎたあたりから、汚染水が滲出始める。何かおかしいと思いませんか、ご見解を伺いたい。

疑問2 汚染水等の検査機器の耐用年数は何年程度と考えますか？

各種検査機器、電気機器の耐用年数は、良好な状況と適切なメンテナンスを行うと10年とされている。経験的にも、電気器具、ガス器具、水道器具の耐用年数は、良好な状況と適切なメンテナンスを行うと10年前後である。

疑問1について

ウラジオストクの事例が何についてのことか分かりかねますが、浸出水は確実に浸出水処理施設にて適切に処理が行われるため、そもそも「汚染水が滲出する」といったことは御座いません。

本計画施設の水槽の耐用年数については、下記事由より十分に「50年以上」とすることが可能であり、またこれを実施いたします。

① 鉄筋コンクリート構造物は鉄筋とコンクリートが一体となって初めて地震などの外力に抵抗することができます。この鉄筋コンクリート構造物の耐久性を確保するための基準として「かぶり厚(※)」と「水セメント比」があります。

国土交通省「住宅の品質確保の促進に関する法律(品確法)」では、水セメント比に応じてかぶり厚を変化させており、(表-3) 今回の貯留槽は、水セメント比60%以下、かぶり厚40mm以上で計画しておりますので、設計の耐用年数は優に50年以上を確保しております。

(表-1)

※かぶり厚とは、コンクリート表面から鉄筋表面までの厚さのことです。

表-1

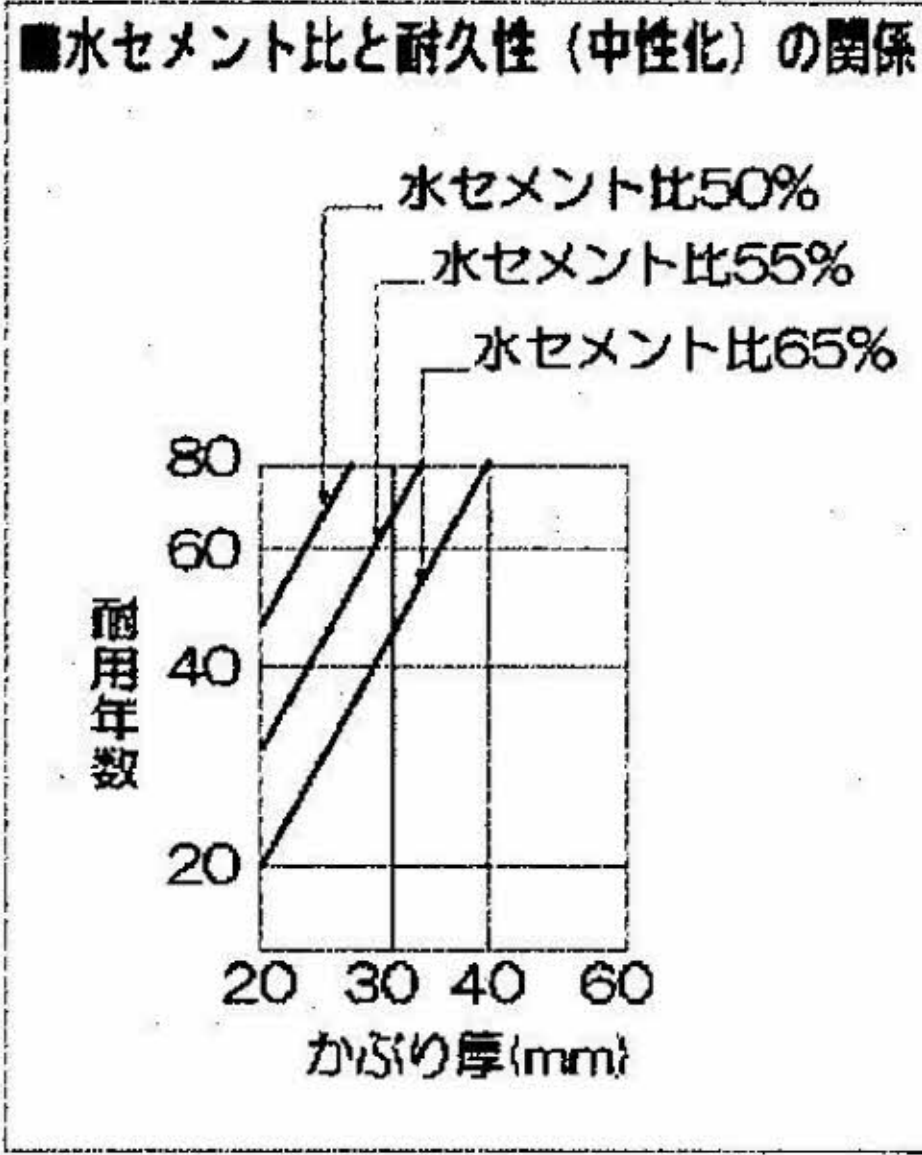


表-2

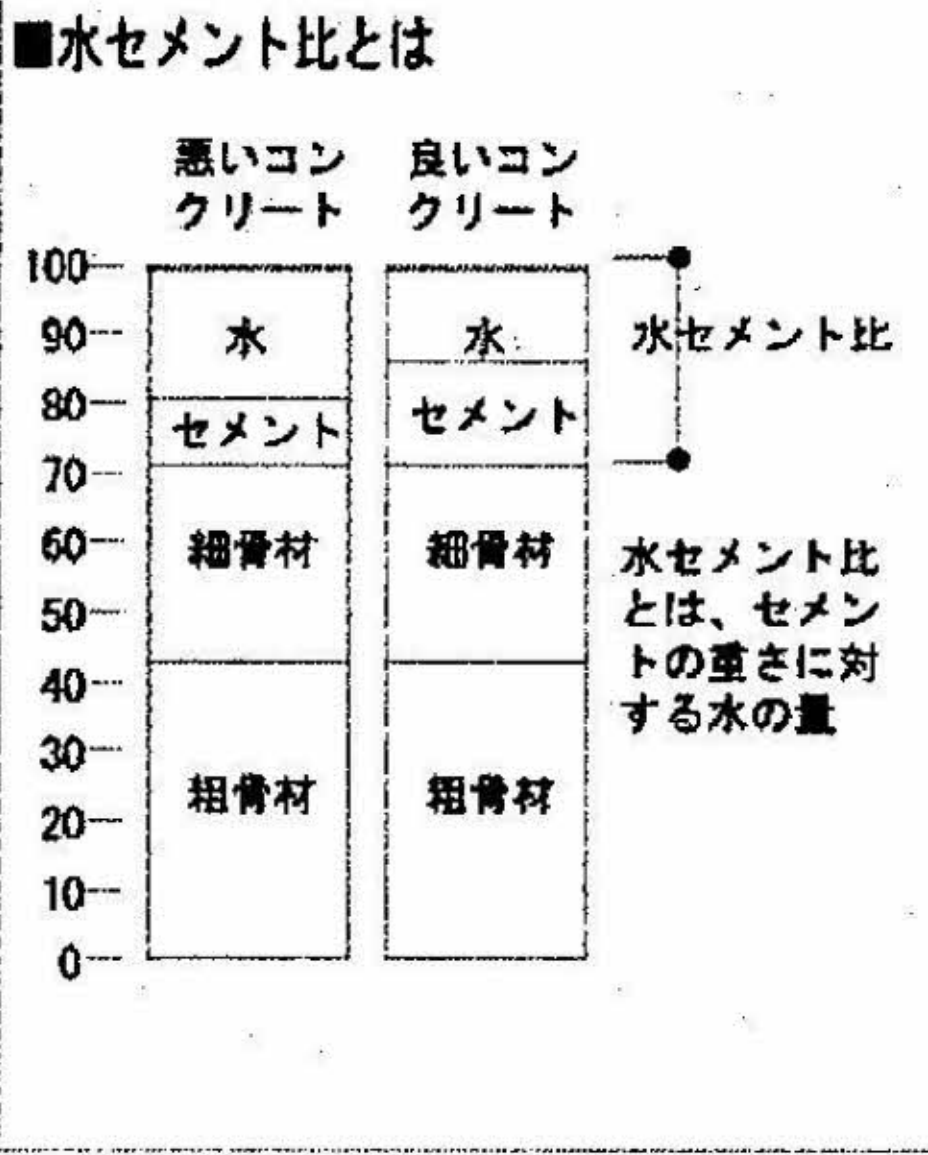


表-3 水セメント比に応じたかぶり厚

				等級2		等級3	
		水セメント比		55%	60%	50%	55%
部位	部位	かぶり厚		かぶり厚	かぶり厚	かぶり厚	かぶり厚
土に接しない部分	壁・床	20	屋内	20	30	20	30
			屋外	30	40	30	40
	壁・柱・梁	30	屋内	30	40	30	40
			屋外	40	50	40	50
土に接する部分	壁・柱・床・梁、基礎の立ち上がり部分	40		40	50	40	50
	基礎（布基礎の立ち上がり部分以外）	60		60	70	60	70

等級2は、公庫・耐久性仕様と同じです。

*捨てコンクリートを除く

建築基準法のかぶり厚（水セメント比の指定は無い）

- ② 使用開始後、耐用年数 50 年を確保するために「コンクリート標準示方書（土木学会）」や「容器構造物設計指針・同解説（日本建築学会）」等の決められた設計・施工方法で建設することはもちろんのこと、本計画調整槽は 2 槽構造を採用致します。これにより、バルブを用いた流入の切替を行い、一方の調整槽を空にし底部をはじめ隅々まで点検・補修作業が出来る環境を整えます。これにより、調整槽全体に亘る維持管理の実施により、施設稼働から 50 年を超える耐用年数を確保します。

なお、補足ではありますが、コンクリート劣化が激しいし尿処理施設である堺市三宝下水処理場（51 年）、豊中市原田終末下水処理場（51 年）、守口市四条畷市清掃施設組合（55 年）等々の施設で、上記のような適切な維持管理を可能とすることで、50 年以上経過しても問題なく稼働しております。（下記参照）

事業主体	施設	能力・処理方式・プラントメーカー
堺市 〒590-0078 堺市堺区南瓦町 3-1	三宝下水処理場	180 kL/d・嫌気 1960 年 10 月～ 荏原
		180 kL/d・嫌気 1960 年 10 月～ 荏原
豊中市 〒560-8501 豊中市中桜塚 3-1-1	原田週末下水処理場	100 kL/d・酸 1960 年 5 月～ 荏原
守口市四条畷市清掃施設組合 〒570-0083 守口市京阪本通 2-32	事業所	15 kL/d・消 1956 年 11 月～ 日本衛生

- ③ 今回の建設にあたっては、品確法で求められた基準やコンクリート標準示方書・容器構造物設計指針に定められた施工方法を上回る、次のような劣化防止や漏水対策を追加実施し、より高度な耐久性を実現します。

・コンクリートのひび割れ抑制材料の使用。

- ・壁部コンクリートに誘発目地、止水板、止水リングの採用。
- ・水槽床面、壁面に防食塗装の採用。

疑問 2 について

主要機器の耐用年数は、定期的にオーバーホールを実施することにより、下記の耐用年数を確保することが可能となります。

主要機器の耐用年数

	主要機器名	耐用年数
(1)	水中ポンプ類	10 年
(2)	薬注ポンプ類	7 年
(3)	ブロワ類	10 年
(4)	攪拌機類	7 年
(5)	脱水機	10 年
(6)	コンプレッサー	10 年
(7)	汚泥掻寄機	10 年
(8)	砂ろ過機	15 年
(9)	活性炭吸着塔	15 年
(10)	キレート吸着塔	15 年
(11)	水質測定機	10 年

なお、上記耐用年数に関わらず、機器の交換の必要があれば、当然交換を行います。