

表3-2 文献抄録リスト(3/4)

No.	記事・ 整理番号	和文タイトル	英文タイトル	著者名	出典名	発行年	大分類	中分類	小分類
27	93A0944947	飲料水中の塩素処理副生物の最小化	Minimization of chlorination by-products in drinking waters.	KHORDAGUI H K	Env. Earth Sc. Dept, Kuwait Institute for Scientific Research	1993	浄水	消毒	塩素及び 塩素剤、そ の他
28	01A1074912	豊野浄水場における高度浄水処理切替時のマンガン対策		佐々木大司、磯 崎充重、三宅伸 治、池田勝洋、 (大阪市水道 部)	大阪市水道局水質試験所調査研究な らびに試験成績 VOL.52,2001,Page.68	2001	浄水	その他の 処理	除鉄・除マ ンガン
29	02A0479980	玉川浄水場再開に向けて		遠藤保男、(東 京都水道局砧 浄水場)	水情報 VOL.22,2002,Page.8-12	2002	浄水	特殊処理	アンモニア 性窒素、硝 酸性窒素 除去
30	01A0718241	システムクローズ化への前進 カナダにおける展望	Progressive System Closure: A Canadian Perspective.	PAELOGO M	水情報 紙・技誌 Vol.55, No.8, Page 111-1128	2001	浄水	排水処理	処分・有効 利用
31	99A0253097	設備システムの紹介18 西長沢浄水場排水処理設備更新について	Water Supply Systems. 18. Rehabilitating the Sludge Treatment Equipment of Nishinagasawa Purification Plant in Kanagawa Water Supply Authority.	安西慎一(神 奈川県内広域 水道企業団)	水道技術ジャーナル 9. 18-22	1998	浄水	排水処理	脱水
32	99A0330762	藻類による浄水・汚泥処理阻害の改善 その2汚泥処理の改善と最適システムの検討	purification and treatment by : 2 Improvement of the sludge treatment and examination of the optimum system.	達也、柳田和 則、(福山市水 道局)	日本工業用水協会研究発表会講演要 旨	1999	浄水	排水処理	濃縮・調 整、脱水
33	02A0715799	浄水場排水の高効率処理技術の開発 新エネルギーを導入した浄水場排水処理システムの検討		(石垣)、(神興 バンテック) (月島機械)、 (三井造船)	水道技術研究センター報告書、Vol., No.50 PP.409-417	2002	浄水	排水処理	排水処理 一般
34	01A0508432	Deansboro水道局の改良低流速サンド・フィルタの建設工事及び試験、最終報告	Deansboro Water District Construction and Testing of Amended Slow Sand Filter. Final rept.	Glover(Anthony R.)	PB Reports p64	2000	浄水	ろ過	緩速濾過
35	95A0383135	マイクロろ過 ケーススタディ	Microfiltration: a case study.	YOO S	Journal. American Water Works Association	1995	浄水	ろ過	その他
36	02A0207676	水質浄化のための凝集-精密ろ過プロセス中の膜透過性に及ぼす操作条件の影響	Effect of Operational Conditions on Membrane Permeability in a Coagulation-Microfiltration Process for Water Purification.	MO L	J.of Environmental Science and Health. Part A. Toxic/Hazardous Substance & Environmental Engineering. P. 273-285	2002	浄水	ろ過	その他(凝 集膜ろ過)
37	90A0024839	浄水の珪藻土ろ過	Diatomaceous-earth water filtration.	VANARNAM D G	Proceeding-AWWA Annual Conference,VOL.1996,NO.Vol.A,PP.6 67-675	1989	浄水	ろ過	ろ材、その 他(珪藻 土)
38	00A0783248	地表水の処理における粒状物質の流動層の適用 その2 流動層による分離効率	Application of a fluidised layer of material in the treatment of surface water. Part 2: separation efficiency of the layer.	MULT S	Journal of Water Supply Research and Technology, VOL.49,NO.4,2000, Page.181-2001	2000	浄水	濾過	概論特殊 濾過(流動 層)

表3-2 文献抄録リスト(4/4)

No.	記事・ 整理番号	和文タイトル	英文タイトル	著者名	出典名	発行年	大分類	中分類	小分類
39	91A058919	緩速砂ろ過に対する修正評価	Evaluation Modifications to Slow Sand	COLLINS M R	Journal. American Water Works Association, VOL.83,NO.9,1991,Page.62-70	1991	浄水	濾過	緩速濾過
40	98A0373989	生物による浄水処理障害について Melosira granulataによるろ過池閉塞	Damages in water purification by organisms. Filter basin blockage by Melosira granulata.	中嶋正人(愛知県水質試験)、池山富二男、寺田寿、(愛知県愛知用水水道南部事務所)	日本工業用水協会研究発表会講演要旨 VOL.33,1998,Page.77-80	2002	浄水	濾過	その他(濾過閉塞)
41	00A1016460	京都市水道の水質改善の価値評価 選択型実験を用いて		坂上雅治、(京大大学院経済学研究所)	環境科学学会年会一般講演・シンポジウム・プログラム	2000	水質	水質管理	その他(意識調査)
42	97A0792021	エネルギーコストで大損しない方法 地域水道事業	How Not toTake Bath on Energy Costs: Local Water Operations.		Public Works / August 1997	1997	送水	送水	その他(電力、エネルギー、ポンプ設備)
43	03A0234580	地球温暖化と用廃水 水道施設における省エネルギー施策 東京都水道局における取り組み事例		千賀博、(東京都水道局)	用水と廃水 45. 321-327	2003	機械・電気	電力設備	電力設備一般
44	98A0305897	エネルギー管理の機会	Energy management opportunities.	ARONA H	Journal. American Water Works Association, VOL.90,NO.2,1998,Page.40-51	1998	機械・電気	ポンプの設備	ポンプの制御
45	98A0019648	オートメーション成功物語 WSSC Potomac水道の浄水プラント制御・情報管理システム	An Automation Success Story-The WSSC Potomac Water Plant Control and Information Management System.	JONES C	Proceeding.AWWA Annual Conference,VOL.1996,NO.1,PP.667-675	1998	計装	監視操作設備	管理方式、監視方式、制御設備、その他
46	90A0268981	高速沈殿地の水処理改善及び経済的運用	Improvement and economic operation of suspended solids contact clarifier.	谷本正己、阿竹俊治、(大阪府水道部)	大阪府建設技術発表会論文集、VOL.13th, PP.252-257	1986	工業用水		
47	02A0499487	河口堰工業用水の塩分及び藻類対策		梅田圭吾、山本則文、(福岡市水道局)	工業用水	2002	工業用水	工業用水	

### 3. 3 アンケート調査

#### 3. 3. 1 調査目的

近年では、高度経済成長期に多く建設された浄水施設が更新時期を迎えており、すでに更新や改造を実施済みの浄水施設や計画中の浄水施設も多い。これらの更新や改造を実施する際には、処理機能や経済性の向上を求めるのはもちろんのこと、これからの時代は、地球温暖化問題に代表される社会的要請から、環境影響負荷をどう削減するかといった視点も重要となってきた。

そこで、水道事業体における機能改善・改造事例を収集・整理してこれらの傾向分析や課題抽出を行い、水道事業における今後のさらなる環境影響低減化に向けた提言に資することを目的とし、アンケートを実施するものとした。

#### 3. 3. 2 アンケート方法

##### (1) アンケート対象

e-water 委員の事業体を中心とした 82 事業体をアンケート配布先とした。表 3-3 にアンケート対象事業体を示す。

注 1) e-water メンバー事業体以外の送付先としては、センター会員のうち、ホームページが比較的充実していると思われる事業体をピックアップした。(外部への情報開示にある程度積極的と考えられるため)

注 2) 用水供給事業からの受水のみで配水している事業体は除外した。

表 3 - 3 アンケート対象事業体

NO.	事業体名	NO.	事業体名
1	宇部市水道局	42	水原町外3ヶ町村水道企業団
2	大阪市水道局	43	新潟市水道局
3	大阪府水道部	44	富山市上下水道局
4	神奈川県内広域水道企業団	45	甲府市水道局
5	神奈川県企業庁水道局	46	丸子町水道課
6	川崎市水道局	47	愛知県企業庁
7	北九州市水道局	48	岡崎市水道局
8	北千葉広域水道企業団	49	三重県企業庁
9	京都市水道局	50	大津市企業局
10	神戸市水道局	51	高槻市水道部
11	埼玉県企業局水道部	52	明石市水道部
12	札幌市水道局	53	加古川市水道局
13	静岡市企業局水道部	54	西宮市水道局
14	仙台市水道局	55	姫路市水道局
15	千葉県水道局	56	橿原市水道局
16	東京都水道局	57	奈良県水道局
17	名古屋市上下水道局	58	松江市水道局
18	阪神水道企業団	59	岡山市水道局
19	広島市水道局	60	邑久牛窓水道企業団
20	福岡市水道局	61	倉敷市水道局
21	横浜市水道局	62	呉市水道局
22	函館市水道局	63	広島県水道局
23	青森市水道部	64	福山市水道局
24	石巻地方広域水道企業団	65	三原市水道局
25	宮城県企業局	66	下関市水道局
26	秋田市水道局	67	防府市水道局
27	酒田市水道局	68	徳島市水道局
28	山形市水道部	69	香川県水道局
29	郡山市水道局	70	高松市水道局
30	福島地方水道用水供給企業団	71	松山市公営企業局
31	茨城県企業局	72	高知市水道局
32	日立市企業局	73	福岡県南広域水道企業団
33	ひたちなか市水道部	74	福岡地区水道企業団
34	宇都宮市水道局	75	佐賀市水道局
35	栃木県企業庁	76	諫早市水道局
36	太田市水道局	77	佐世保市水道局
37	群馬県企業局	78	長崎市水道局
38	高崎市水道局	79	大分市水道局
39	我孫子市水道局	80	宮崎市水道局
40	柏市水道部	81	鹿児島市水道局
41	横須賀市水道局	82	沖縄県企業局

注) 太枠内は e-water メンバーの事業体

## (2) アンケート項目

アンケートの設問項目は、表3-4のとおりである。添付資料5.2参照。

表3-4 アンケート設問項目の概要

質問1	浄水場名および浄水能力
質問2	原水種別
質問3	浄水方法について
3-1	対策実施前の浄水方法
3-2	特殊処理・高度処理を採用している場合の浄水方法
質問4	機能改善、水質改善、省エネ対策などの環境影響低減対策が必要になった背景
4-1	対策が必要になった背景の概要
4-2	環境に影響を及ぼしていた現象（計画中の場合は現状）
4-3	環境に影響を及ぼしていた現象の原因
質問5	改善対策について
5-1	実施した対策（あるいは計画中の対策）の概要
5-2	対策の実施状況
5-3	対策によって得られた効果・成果（計画中の場合は見込み）
質問6	浄水場としてのISO14001認証取得状況
質問7	関連する参考資料（パンフレット、図面、写真等
質問8	「機能改善・改造事例調査」に関する意見・要望

## (3) アンケート方法

郵送配布・郵送返送

### 3.3.3 アンケート結果

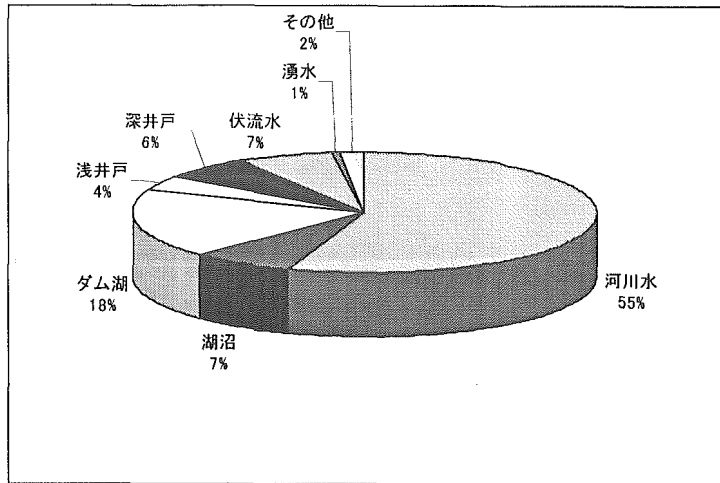
#### 質問1 浄水能力

5,000m <sup>3</sup> /d以上～10,000m <sup>3</sup> /d未満	3	2%
10,000m <sup>3</sup> /d以上～50,000m <sup>3</sup> /d未満	37	27%
50,000m <sup>3</sup> /d以上～100,000m <sup>3</sup> /d未満	26	19%
100,000m <sup>3</sup> /d以上～500,000m <sup>3</sup> /d未満	55	40%
500,000m <sup>3</sup> /d以上～1,000,000m <sup>3</sup> /d未満	10	7%
1,000,000m <sup>3</sup> /以上	5	4%
計	136	100%

質問2 原水種別

河川水	99	55%
湖沼	13	7%
ダム湖	33	18%
浅井戸	7	4%
深井戸	11	6%
伏流水	12	7%
湧水	1	1%
その他	3	2%
計	179	100%

注) 重複回答有り

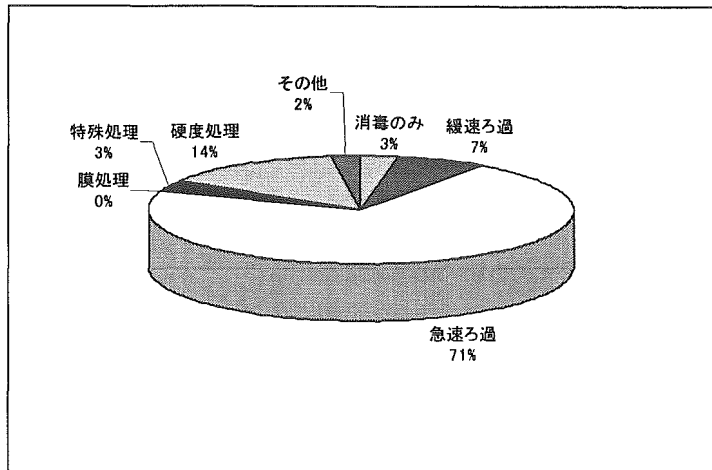


質問3 浄水方法について

3-1 対策実施前の浄水方法

消毒のみ	4	3%
緩速ろ過	10	7%
急速ろ過	101	71%
膜処理	0	0%
特殊処理	5	3%
硬度処理	20	14%
その他	3	2%
計	143	100%

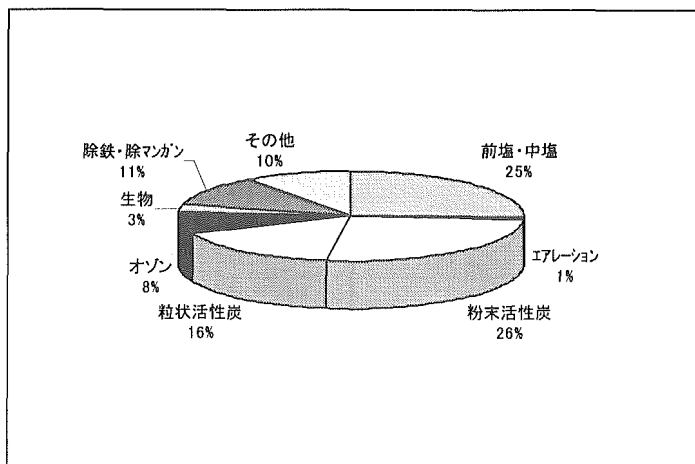
注) 重複回答有り



3-2 特殊処理・高度処理を採用している場合の浄水方法

前塩・中塩	33	25%
エアレーション	1	1%
粉末活性炭	34	26%
粒状活性炭	21	16%
オゾン	10	8%
生物	4	3%
除鉄・除マンガン	14	11%
その他	13	10%
計	130	100%

注) 重複回答有り



質問4 機能改善、水質改善、省エネ対策などの環境影響低減対策が必要になった背景

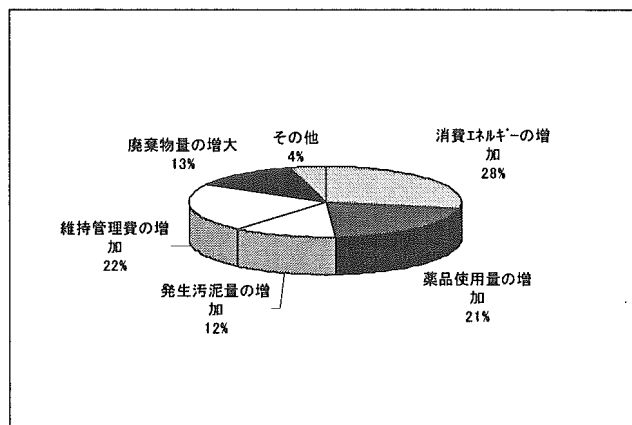
4-1 対策が必要になった背景の概要

136 浄水場中、101 浄水場が回答。主な背景をキーワードとして抽出すると、異臭味対策、トリハロメタン対策、クリプトスポリジウム対策、経営効率化、省エネルギー対策、地球温暖化、環境問題、浄水発生土、リサイクル、ISO14000 等様々である。

4-2 環境に影響を及ぼしていた現象（計画中の場合は現状）

消費エネルギーの増加	39	28%
薬品使用量の増加	30	21%
発生汚泥量の増加	17	12%
維持管理費の増加	31	22%
廃棄物量の増大	18	13%
その他	6	4%
計	141	100%

注) 重複回答有り

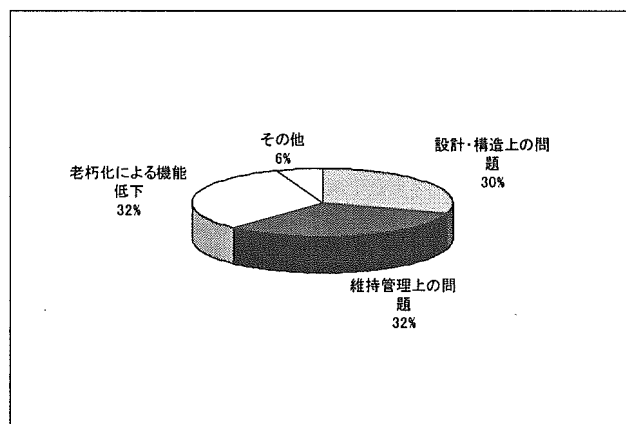


4-3 環境に影響を及ぼしていた現象の原因

4-3-1 内部的要因

設計・構造上の問題	26	30%
維持管理上の問題	28	32%
老朽化による機能低下	28	32%
その他	5	6%
計	87	100%

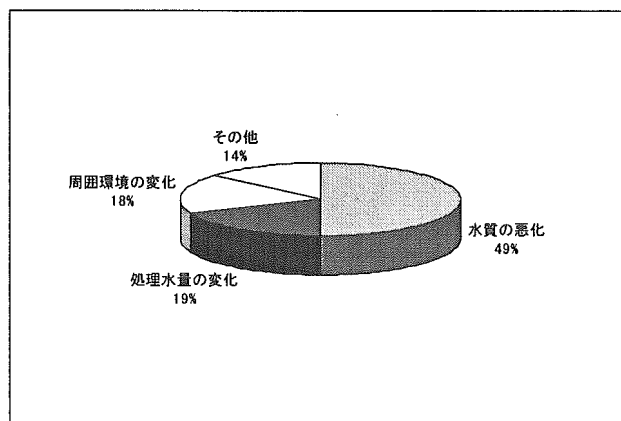
注) 重複回答有り



4-3-2 外部的原因

水質の悪化	37	50%
処理水量の変化	14	19%
周囲環境の変化	13	18%
その他	10	14%
計	74	100%

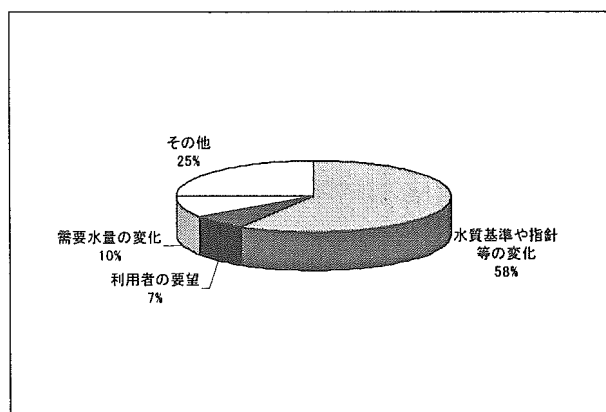
注) 重複回答有り



#### 4-3-3 社会的要因

水質基準や指針等の変化	36	59%
利用者の要望	4	7%
需要水量の変化	6	10%
その他	15	25%
計	61	100%

注) 重複回答有り



#### 質問5 改善対策について

##### 5-1 実施した対策（あるいは計画中の対策）の概要

機能改善、水質改善、省エネ対策などの環境影響低減対策が必要になった101浄水場のうち、96浄水場が回答。以下、アンケート調査によって収集された具体的事例を①消費エネルギーの低減、②薬品使用量の低減、③維持管理の効率化、④廃棄物量の低減に分類し、浄水場の各プロセス毎に整理し示す。

##### ① 消費エネルギーの低減

プロセス	対策事例
管理本館	照明の消灯、空調・換気設備のこまめな停止による電力使用量削減
	空調設備の分散化。空冷式、冷暖房（新冷媒）方式
施設全体	契約電力を季節別契約に移行し、夜間電力を有効活用し、昼間電力使用料を抑制
凝集池	フロキュレータ用減速機の構造見直し
	緩速攪拌機を撤去し、上下迂流方式に変更
	緩速攪拌機の撤去
	フロキュレータ駆動用モータをインバータ方式に改良
沈殿池	太陽光発電システムの設置
	沈殿池の遮光に太陽光パネルを使用
	太陽光発電パネルの設置による電力使用量の削減
	沈殿池での覆蓋化による残留塩素消費量減
急速ろ過池	太陽光発電設備導入
	ろ過池洗浄自動化により排水ポンプの消費電力低減
	太陽光発電による電力使用量削減
緩速ろ過池	太陽光発電の利用でコスト削減と藻類発生抑制
オゾン処理設備	溶存オゾン濃度によるオゾン注入制御の導入



プロセス	対策事例
排水処理施設	天然ガスを燃料とするガスエンジンを、常用・非常用兼用の電源として使用。発生する熱を汚泥の加温や乾燥、オゾン発生器冷却、空調熱源などに利用
	凍結融解処理から加圧脱水へ変更
電気・機械設備	コンデンサ自動投入の適正化。ポンプ設備、中央監視設備、排泥処理設備の更新

## ② 薬品使用量の低減

プロセス	対策事例
凝集池・混和池	硫酸注入設備設置
	硫酸注入による原水のpH調整
	酸注入設備設置
	薬液注入（凝集剤）設備を更新し、濁度自動制御システムを導入
高度浄水施設	活性炭接触池の新設
	粒状活性炭施設導入、生物処理施設導入
	高度浄水施設（上向流式生物接触ろ過法）を導入
	オゾン+粒状活性炭施設導入
排水処理施設	洗浄排水の返送取りやめ
	無薬注処理方式へ転換

## ③維持管理の効率化

プロセス	対策事例
沈砂池	トリハロメタン対策として、取水場に粉末活性炭注入設備を設置
混和池	濃硫酸をインジェクターで希釈水に混入し、原水に注入する
	中間塩素処理の導入
高速凝集沈殿池・薬品沈殿池	既設高速凝集沈殿池に傾斜管、界面計の設備及び沈殿池界面制御システムを導入
	水面に遮光板（PP板）を設置し、太陽光遮断により藻の発生を抑制
	内壁部の防火処理と外壁部の塗装。浄水機械設備の更新
急速ろ過池	フィードバック方式の注入方式採用
	減衰ろ過方式の採用
	上下水平迂流方式採用
	フィン付傾斜板式沈殿池の採用
	無弁式自動平衡形ろ過池の採用
	自動運転管理に転換
	乾式活性炭自動注入方式に変更及び活性炭接触池の設置

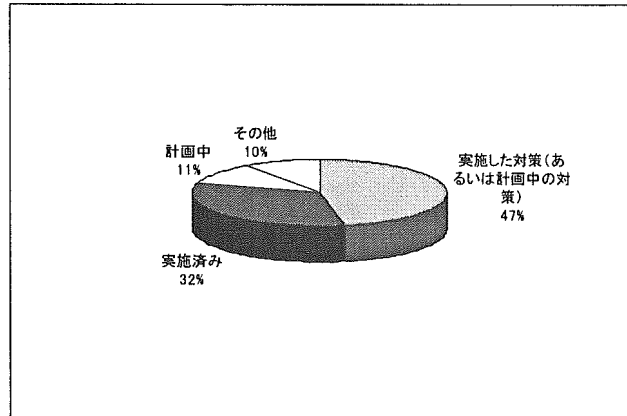
プロセス	対策事例
	生物活性炭吸着池の導入
高度浄水施設	活性炭処理施設（湿式）を乾式の自動注入設備に変更
	オゾン設備、粒状活性炭設備導入
排水処理施設	脱水ケーキ乾燥用熱源として都市ガスを使用

#### ④廃棄物量の低減

プロセス	対策事例
排水処理施設	高分子凝集剤による遠心脱水機方式から、無薬注加圧脱水機方式に更新
	高分子による機械脱水を天日乾燥に変更
	無薬注処理方式へ転換
	乾燥ストックヤード設置
	無薬注長時間ろ過加圧脱水機を新設、既設の横型単式加圧脱水機を無薬注運転が可能となるように改良
	無薬注脱水機の導入
	凍結融解方式から加圧脱水方式に変更
浄水発生土のリサイクル	発生汚泥のリサイクル
	脱水ケーキはペレット状に造粒し、園芸用として有効利用
	浄水場発生汚泥を土質改良し、配水管工事の際の埋戻材として有効活用
	発生汚泥を客土材として有効利用
	発生土の有効利用先の開拓
	排水処理施設の改良により、脱水ケーキを肥養土に利用
	浄水発生土を有価物として売却

5-2 対策の実施状況

実施済み	66	61%
計画中	22	20%
その他	20	19%
計	108	100%

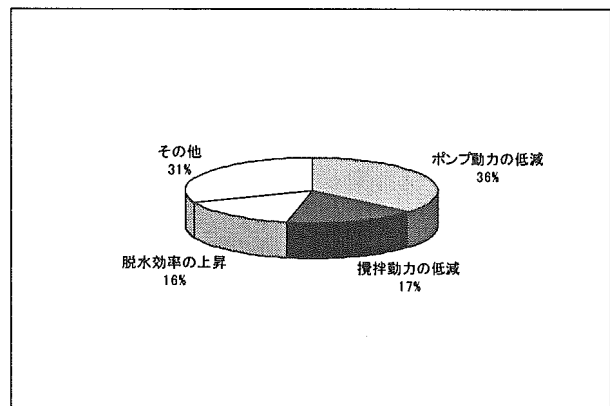


5-3 対策によって得られた効果・成果 (計画中の場合は見込み)

5-3-1 消費エネルギーの低減

ポンプ動力の低減	28	36%
攪拌動力の低減	13	17%
脱水効率の上昇	12	16%
その他	24	31%
計	77	100%

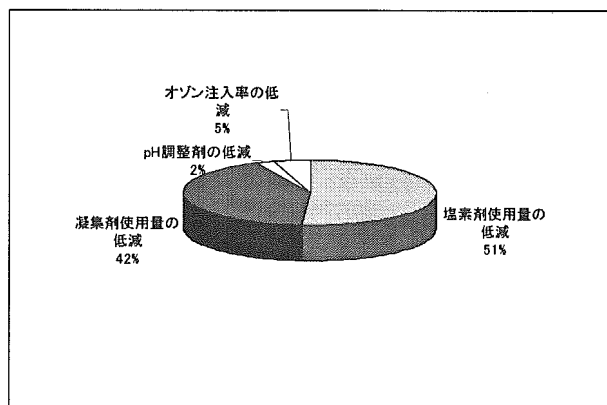
注) 重複回答有り



5-3-2 薬品使用量の低減

塩素剤使用量の低減	22	33%
凝集剤使用量の低減	18	27%
pH調整剤の低減	1	1%
オゾン注入率の低減	2	3%
活性炭使用量の低減	7	10%
その他	17	25%
計	67	100%

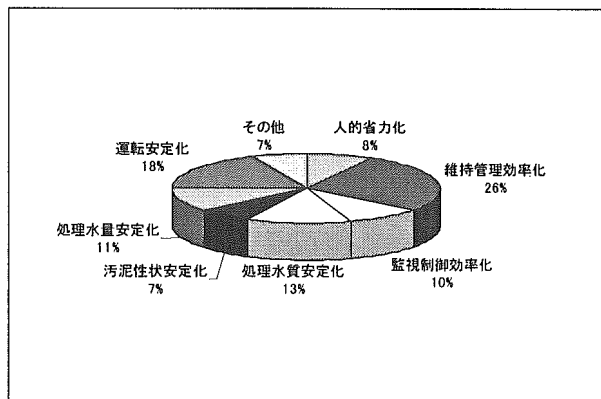
注) 重複回答有り



5-3-3 維持管理の効率化

人的省力化	11	8%
維持管理効率化	37	27%
監視制御効率化	13	10%
処理水質安定化	17	13%
汚泥性状安定化	9	7%
処理水量安定化	15	11%
運転安定化	25	18%
その他	9	7%
計	136	100%

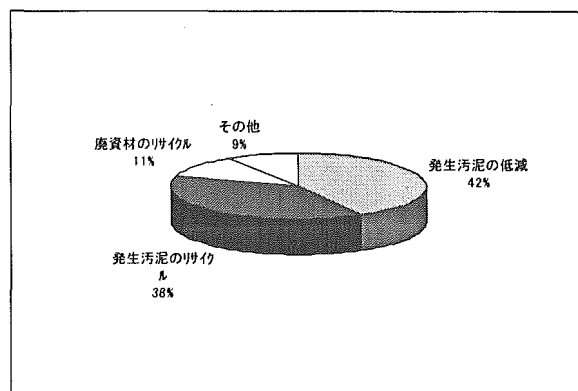
注) 重複回答有り



### 5-3-4 廃棄物量の低減

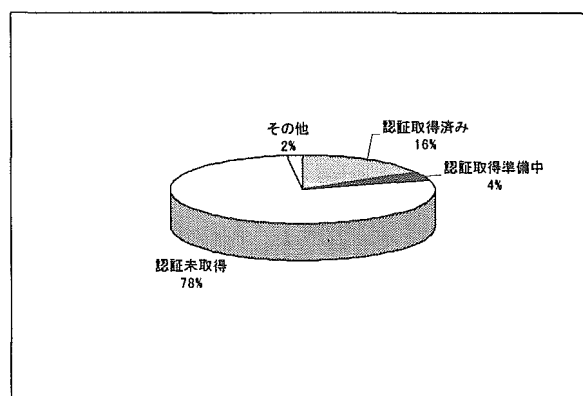
発生汚泥の低減	23	42%
発生汚泥のリサイクル	21	38%
廃資材のリサイクル	6	11%
その他	5	9%
計	55	100%

注) 重複回答有り



### 質問6 浄水場としてのISO14001認証取得状況

認証取得済み	16	16%
認証取得準備中	4	4%
認証未取得	76	78%
その他	2	2%
計	98	100%



### 3. 3. 4 まとめ

今回のアンケート結果から、以下に示す概略の特徴、傾向が伺える。

- ① アンケート対象とした各事業体の浄水場は、約70%が表流水を水源とし、浄水方法は急速ろ過であり、その内、約4割が粉末活性炭や粒状活性炭等の高度浄水処理を実施している。
- ② 機能改善、水質改善、省エネ対策などの環境影響低減対策が必要になった主な背景をキーワードとして抽出すると、「水質汚濁」、「異臭味対策」、「トリハロメタン対策」、「クリプトスポリジウム対策」、「経営効率化」、「省エネルギー対策」、「地球温暖化」、「環境問題」、「浄水発生土」、「リサイクル」、「ISO14000」等、様々である。
- ③ 環境に影響を及ぼしていた現象として、「消費エネルギーの増加」、「維持管理費の増加」及び「薬品使用量の増加」で約70%と回答しており、その原因として内部的には「老朽化による機能低下」、「維持管理上の問題」、「設計・構造上の問題」がそれぞれ約30%であり、外部的には「水質の悪化」が大半を占め、社会的には「水質基準や指針等の変化」が59%としている。
- ④ 実施した対策（あるいは計画中の対策）をみると、ア）消費エネルギーの主な低減対策として「契約電力の変更」、「攪拌動力の低減」の他、沈殿池やろ過池での「太

陽光発電等新エネルギー利用」等の新技術も導入されている。また、イ) 薬品使用量の主な低減対策としては、「酸注入設備設置」、「高度浄水処理施設導入」、排水処理の「無薬注方式」等が、ウ) 維持管理の効率化対策としては、沈殿・ろ過池の「制御方式変更や自動化」、「高度浄水処理施設導入」等が、さらにエ) 廃棄物量の主な低減対策として、排水処理の「無薬注脱水方式」、「浄水発生土の有効利用」等が行われている。

- ⑤ これら対策は、既に約 60%が実施されている。
- ⑥ これらの対策によって得られた主な効果・成果は、ア) 消費エネルギーの低減効果…「ポンプ動力の低減」、「攪拌動力低減」イ) 薬品使用量の低減効果…「塩素剤使用量の低減」、「凝集剤使用量の低減」、ウ) 維持管理の効率化…「維持管理の効率化」、「運転の安定化」、「処理水質の安定化」、エ) 廃棄物量の低減効果…「発生汚泥の低減」、「発生汚泥のリサイクル」等、としている。
- ⑦ 浄水場としての環境マネジメントシステム ISO14001 の認証取得状況は 16%である。

今後アンケート結果について精査し、機能改善や改造に関する課題の抽出・整理を行い、非常に効果的あるいはユニークと思われる事例については、さらに現地調査やヒアリングを行い、他事業体の更新計画等の参考となるような事例紹介集を作成する予定である。

#### 4. 平成16年度の研究計画

平成16年度の活動内容としては次の通り。

##### (1) 事例紹介集の作成

今後アンケート結果について精査し、機能改善や改造に関する課題の抽出・整理を行い、非常に効果的あるいはユニークと思われる事例については、さらに現地調査やヒアリングを行い、他事業体の更新計画等の参考となるような事例紹介集を作成する。

##### (2) 評価手法を用いたケーススタディ

アンケート結果および現地調査やヒアリング等によって収集した各分類毎の代表的な事例について、第2部会で検討されている評価手法あるいは他の簡便なLCA手法を用いた環境影響負荷低減効果の数値的評価を照合するケーススタディーを行う。

##### (3) 診断手法の検討

今後予想される社会的背景の変化に対する環境影響負荷低減を目的とした機能改善の必要性およびその具体策について、収集した事例や評価手法を基にした診断手法を検討する。

##### (4) 環境影響負荷低減技術データ集

環境影響負荷低減に寄与する各社製品データ集の作成

## 添付資料

添付資料① 配布アンケート

添付資料② アンケート結果一覧

## 添付資料－① 配布アンケート



## 「機能改善・改造事例」に関するアンケートの趣旨

e-Water 第2研究グループ  
第4ワーキンググループ

「環境影響低減化浄水技術開発研究」(e-Water)の第2研究グループでは「浄水処理トータルシステムの開発に関する研究」をテーマとし、さらに第2研究グループの第4ワーキンググループでは、「機能改善・改造事例調査」を研究テーマとしております。

近年では、高度経済成長期に多く建設された浄水施設が更新時期を迎えており、すでに更新や改造を実施済みの浄水施設や計画中の浄水施設も多いかと思われます。これらの更新や改造を実施する際には、処理機能や経済性の向上を求めるのはもちろんのこと、これからの時代は、地球温暖化問題に代表される社会的要請から、環境影響負荷をどう削減するかといった視点も重要となってきています。このような情勢のもと、各水道事業体の方々におかれましても、浄水施設の環境影響負荷の低減に向けて鋭意取り組まれているものと存じます。

そこで、第4ワーキンググループにおいては、各水道事業体における機能改善・改造事例を収集・整理してこれらの傾向分析や課題抽出を行い、水道事業における今後のさらなる環境影響低減化に向けた提言を行うことができればと考え、アンケートを実施することと致しました。

つきましては、貴事業体における環境影響負荷低減を目的とした機能改善・改造事例(計画中のものも含めて)、あるいは別の目的であっても、結果として環境影響負荷低減の効果が得られた事例がございましたら、アンケートへのご協力のほど、宜しくお願い致します。

なお、複数の浄水施設で異なる事例(処理フローや実施した対策が異なる等)がございましたら、アンケート用紙を3部同封しておりますので、お手数ですが是非ともそれぞれについてご回答頂けますようお願い申し上げます。

何かご不明な点等ございましたら、下記までご連絡頂ければ幸いです。

問い合わせ先：〒661-8567 兵庫県尼崎市浜1-1-1

(株)クボタ 上水エンジニアリング部

布 光昭(第4ワーキンググループ幹事)

TEL ; 06-6470-5629 FAX ; 06-6470-5639

E-mail ; [mi-nuno@kubota.co.jp](mailto:mi-nuno@kubota.co.jp)

## アンケート用紙

平成 15 年 10 月

環境影響低減化浄水技術開発研究 (e-Water)

第2研究グループ・浄水処理トータルシステムの開発に関する研究

機能改善・改造事例に関する調査(第4WG)

御連絡先を記入して下さい。

水道事業体名			
担当者	部課名	氏名	
	電話	FAX	
	E-mail	URL	

以下の質問にお答え下さい。選択項目については、該当するものに○を付けて下さい。

質問1 浄水場名および浄水能力をご記入下さい。

浄水場名 ( )

浄水能力 ( m<sup>3</sup>/日)

質問2 原水種別はどれに該当しますか。

- ①河川水    ②湖沼    ③ダム湖    ④自由地下水(浅井戸)  
 ⑤被圧地下水(深井戸)    ⑤伏流水    ⑥湧水  
 ⑦その他・備考 ( )

質問3 浄水方法について

3-1 対策実施前の浄水方法はどれに該当しますか。

- ①消毒のみ    ②緩速ろ過法    ③急速ろ過法    ④膜処理    ⑤特殊処理  
 ⑥高度処理  
 ⑦その他・備考 ( )

3-2 特殊処理・高度処理を採用している場合、どれに該当しますか。

- ①前塩・中塩処理    ②エアレーション処理    ③粉末活性炭処理  
 ④粒状活性炭処理    ⑤オゾン処理    ⑥生物処理  
 ⑦除鉄・除マンガン処理  
 ⑧その他・備考 ( )



