

目 次

I. 湖沼・貯水池系原水等を対象とした高効率浄水技術の 開発に関する研究.....	1
II. 河川系原水等を対象とした高効率浄水技術の 開発に関する研究.....	122

I. 湖沼・貯水池系原水等を対象とした高効率浄水技術の開発に関する研究

目 次

1. はじめに	1
2. 研究の概要	2
2. 1 研究の目的	2
2. 2 研究課題	2
2. 3 研究内容	2
2. 4 研究方法	2
2. 4. 1 合同研究	2
2. 4. 2 持ち込み研究	2
3. 研究テーマと実験計画	3
3. 1 研究テーマ概要	3
3. 1. 1 研究テーマ1 ろ過池の高効率化に関する研究	3
3. 1. 2 研究テーマ2 沈澱池の高効率化に関する研究	3
3. 2 実験計画	4
3. 2. 1 研究テーマ	4
3. 2. 2 研究課題	4
3. 2. 3 研究課題1の研究内容	4
3. 2. 4 研究課題2の研究内容	6
3. 2. 5 研究課題3の研究内容	7
3. 2. 6 研究課題4の研究内容	8
3. 2. 7 研究課題5の研究内容	8
3. 2. 8 研究課題6の研究内容	9
3. 2. 9 研究課題7の研究内容	9
3. 2. 10 研究課題8の研究内容	11
3. 2. 11 研究課題9の研究内容	11
3. 2. 12 研究課題10の研究内容	12
3. 2. 13 凝集沈澱処理	12
3. 2. 14 ろ過処理	13
3. 2. 15 評価項目	14
3. 2. 16 ろ過カラム運転方法	14
3. 2. 17 水質分析項目及び頻度	15
3. 3 実証実験プラント概要	17
4. 研究成果	19
4. 1 原水水質	19
4. 1. 1 原水水質	19
4. 1. 2 藻類数と水温	26

4. 1. 3	まとめ	26
4. 2	ろ層構成実験	27
4. 2. 1	実験方法	27
4. 2. 2	無機凝集剤使用時の実証プラント実験結果	29
4. 2. 3	有機高分子凝集剤使用時の実証プラント実験結果	30
4. 2. 4	まとめ	31
4. 3	ろ層洗浄条件	43
4. 3. 1	ろ層洗浄実験	43
4. 3. 2	実験結果	44
4. 3. 3	まとめ	45
4. 3. 4	ろ材抜き取り調査による洗浄状況の確認	50
4. 4	凝集剤にPACを使用した高速ろ過実験	52
4. 4. 1	原水水質	52
4. 4. 2	実験結果	54
4. 4. 3	まとめ	62
4. 5	PAC代替としての塩化第二鉄	63
4. 6	塩化第二鉄による高速ろ過	67
4. 6. 1	凝集沈澱処理	68
4. 6. 2	塩化第二鉄単独での高速ろ過	69
4. 6. 3	塩化第二鉄と高分子凝集剤を併用した高速ろ過	71
4. 6. 4	まとめ	75
4. 7	高分子凝集剤の効果	76
4. 8	確認実験	79
4. 8. 1	凝集沈澱処理条件の確認実験	79
4. 8. 2	有機高分子をろ過助剤として使用した場合の分子量の影響	84
4. 8. 3	凝集処理に対する前処理効果の比較	86
4. 9	微粒子測定の評価	91
4. 9. 1	藻類漏出状況の把握	91
4. 9. 2	凝集剤の評価 (PAC と塩化第二鉄の比較)	94
4. 9. 3	まとめ	97
4. 10	無機凝集剤比較ジャーテスト実験結果	106
4. 10. 1	目的	106
4. 10. 2	ジャーテスト実施時期	106
4. 10. 3	検討対象凝集剤	106
4. 10. 4	検討項目	106
4. 10. 5	結果	106
4. 11	有機高分子凝集剤を使用したジャーテスト実験結果	108
4. 11. 1	目的	108

4. 11. 2	使用した凝集剤	108
4. 11. 3	ジャーテスト方法	108
4. 11. 4	結 果	109
4. 11. 5	まとめ	110
4. 12	実験全体評価	111
5.	研究成果のまとめ	112
6.	持ち込み研究	115
6. 1	鉄系凝集剤および新型集水装置を用いた高効率沈澱・ろ過技術の開発	115
6. 2	超高速凝集除濁処理実験	116
6. 3	藻類を効率的に除去するための「向流式加圧浮上・ろ過装置に関する研究検討」	117
6. 4	有機高分子凝集剤等を使用した浄水処理実証実験	118
6. 5	繊維ろ材を用いた高速ろ過処理による藻類除去技術の開発	119
6. 6	高効率凝集沈澱処理に関する開発研究	120
第1	研究グループ委員会委員名簿	121

Ⅱ. 河川系原水等を対象とした高効率浄水技術の開発に関する研究

目 次

1. はじめに	122
2. 研究の概要	122
2.1 研究の目的	122
2.2 研究方法	123
3. 合同実験の概要	124
3.1 研究テーマの概要	124
3.2 実験施設	124
4. 急速ろ過の高速化に関する技術開発	132
4.1 実験の目的	132
4.2 実験方法	132
4.3 実験結果	134
4.4 高速ろ過実証実験の考察	207
5. 鉄系凝集剤および有機高分子凝集剤の適用に関する技術開発	220
5.1 塩化第二鉄による凝集沈澱処理特性	220
6. 従来型浄水処理システムと膜ろ過プロセスの組み合わせに関する検討	233
6.1 研究の目的	233
6.2 実験の概要	233
6.3 膜ろ過装置 A 実験報告	235
6.4 膜ろ過装置 B 実験報告	250
6.5 膜ろ過装置 C 実験報告	257
7. おわりに	267
8. 持ち込み研究	268
8.1 レオポルドブロックを用いた河川系凝集沈澱処理水の再凝集法による 高速ろ過及び洗浄方法の検討	268
8.2 河川系原水を対象とした高度浄水処理システムにおける効率的ろ過 プロセス	269
8.3 凝集沈澱代替プロセスとしての生物高速ろ過の研究	270
第2研究グループ委員会委員名簿	275