

砂利等採取事業

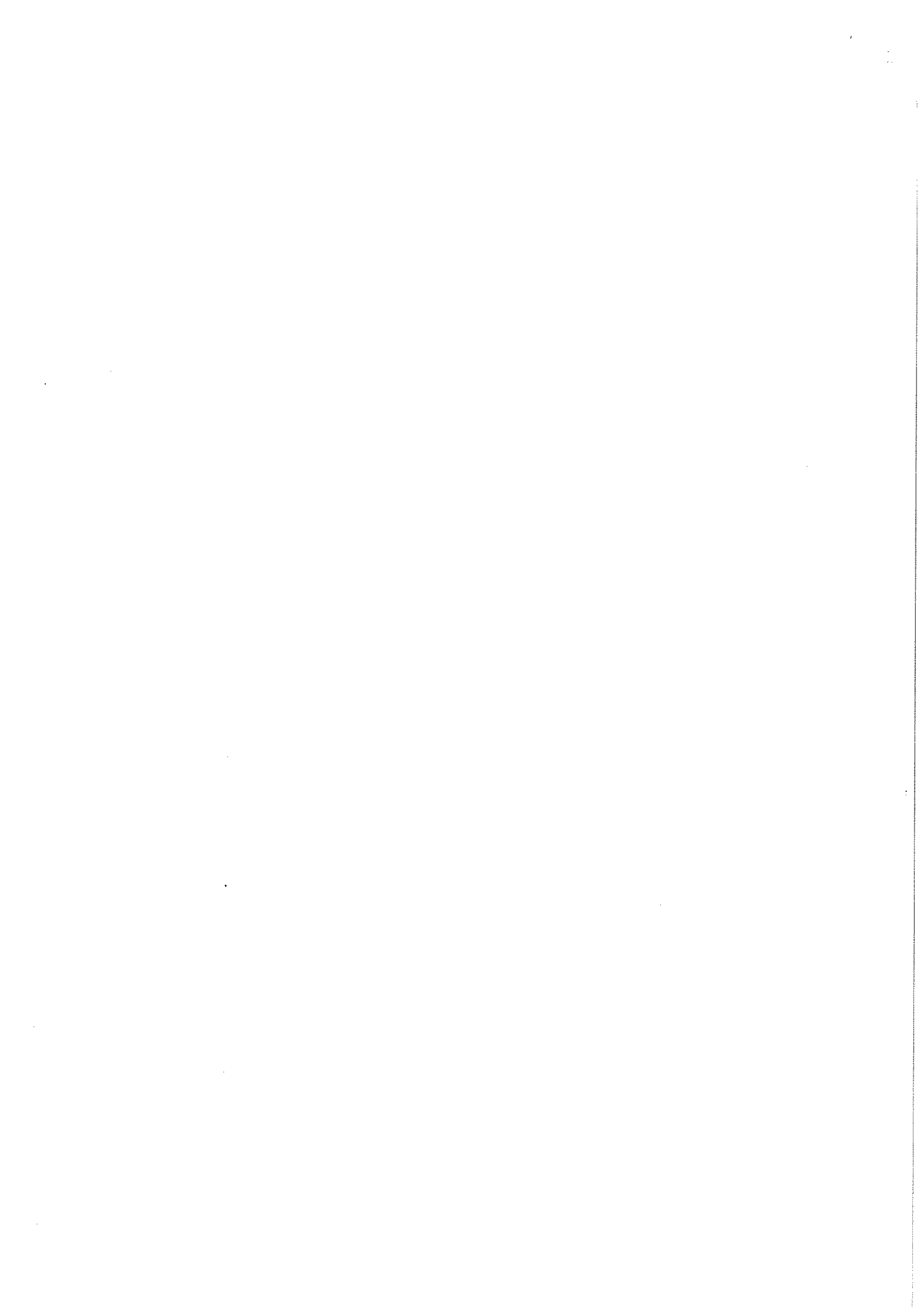
(東京湾内公共事業用山砂採取事業)
に係る調査報告書

(抜すい)

平成元年度～平成14年度

平成15年11月

浅間山開発株式会社
東亜建設工業株式会社
三菱マテリアル株式会社
五洋建設株式会社
みらい建設工業株式会社
株式会社熊谷組



目 次

第1章 事業計画	
1. 事業者の氏名・住所	1
2. 対象事業の名称	1
3. 対象事業の内容	1
4. 事業の進捗状況	2
5. 事業及び環境影響評価の経緯	2
6. 環境保全措置の実施状況	5
第2章 事後調査の概要	
1. 事後調査の背景と目的	11
2. 事後調査内容	12
第3章 事後調査結果	
山砂採取事業編	
I 大気質	13
1. 事後調査項目	13
2. 事後調査地域	13
3. 事後調査地点等	13
4. 事後調査手法	15
5. 事後調査期間等	16
6. 事後調査結果	19
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	27
II 騒音	28
1. 事後調査項目	28
2. 事後調査地域	28
3. 事後調査地点等	28
4. 事後調査手法	28
5. 事後調査期間等	30
6. 事後調査結果	31
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	32
III 地盤沈下(地下水)	33
1. 事後調査項目	33
2. 事後調査地域	33
3. 事後調査地点等	33
4. 事後調査手法	33
5. 事後調査期間等	33
6. 事後調査結果	33
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	33

IV 植 物	47
1. 事後調査項目	47
2. 事後調査地域	47
3. 事後調査地点等	47
4. 事後調査手法	47
5. 事後調査期間等	48
6. 事後調査結果	50
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	62
V 動 物	72
1. 事後調査項目	72
2. 事後調査地域	73
3. 事後調査地点等	73
4. 事後調査手法	73
5. 事後調査期間等	74
6. 事後調査結果	77
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	81
VI 景 観	82
1. 事後調査項目	82
2. 事後調査地域	82
3. 事後調査地点等	82
4. 事後調査手法	82
5. 事後調査期間等	82
6. 事後調査結果	84
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	84
山砂採取に係る資料編	
資料1 降下ばいじん月別測定結果	91
資料2 浮遊粒子状物質測定結果	94
資料3 浮遊粉じん測定結果	97
資料4 大気測定時の風配図（平成元年度）	100
資料5 浮遊粒子状物質測定時の風向・風速（平成13年度）	104
資料6 浮遊粉じん測定時の風向・風速（平成13年度）	108
資料7 浮遊粒子状物質及び浮遊粉じん測定時の風配図（平成13年度）	112
資料8 浮遊粒子状物質測定時の風向・風速（平成14年度）	113
資料9 浮遊粉じん測定時の風向・風速（平成14年度）	115
資料10 浮遊粒子状物質及び浮遊粉じん測定時の風配図（平成14年度）	117
資料11 事業用地の風上、風下における浮遊粒子状物質濃度の経年変化	118
資料12 事業用地の風上、風下における浮遊粉じんの経年変化	121
資料13 動物確認目録	124

砂利層搬出（国道）編

VII 大気質	126
1. 事後調査項目	126
2. 事後調査地域	126
3. 事後調査地点等	126
4. 事後調査手法	127
5. 事後調査期間等	127
6. 事後調査結果	129
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	132
VIII 騒音・振動	133
1. 事後調査項目	133
2. 事後調査地域	133
3. 事後調査地点等	133
4. 事後調査手法	133
5. 事後調査期間等	134
6. 事後調査結果	136
7. 事後調査結果と予測結果の比較検討	138

砂利層搬出に係る資料編

資料 14 大気質測定結果（平成7年度）	144
資料 15 大気質測定結果（平成8年度）	152
資料 16 大気質測定結果（平成9年度）	160
資料 17 大気質測定結果（平成10年度）	164
資料 18 大気質測定結果（平成12年度）	168
資料 19 大気質測定結果（平成13年度）	172
資料 20 自動車交通騒音・振動調査結果一覧表（平成7～13年度）	176
資料 21 等価騒音レベル調査結果（平成7～13年度）	183
資料 22 自動車交通量調査結果のまとめ	185

第2章 事後調査の概要

1. 事後調査の背景と目的

(1) 事後調査の背景

平成元年4月に提出した環境影響評価書において「近年、人口の分布、各種社会施設の整備、産業の配置等における大都市圏域への集中は顕著である。東京湾岸周辺も例外ではなく、社会資本の充実にともない、港湾施設の造成整備、都市再開発による臨海地区工場用地の造成等の公共投資が行われてきており、東京湾横断道路橋の建設も具体化された現在、山砂の需要は益々大きくなっている。」という状況のもと、浅間山開発株式会社を含む関係6社は前記各種湾内公共工事の遂行上必要な山砂の生産を、当地域に存在する地下資源の有効利用と既存の山砂搬出用諸設備を活用して行うことを目的として、「千葉県環境影響評価の実施に関する指導要綱」に沿って、公害防止及び自然環境の保全について適切な配慮を加えるために環境影響評価を実施した。

この中で、本事業の実施に関して事前予測の結果を監視していく姿勢を基本とし、予測結果と異なった影響が生ずるような危険性を察知するための調査を実施し、問題となりそうな影響が拡大する場合には、極力早期に必要な対策を講じていく考えを示した。

(2) 事後調査の目的

本調査は、当該事業の実施における周辺環境への影響を監視するものであり、山砂採取事業にあつては、大気質、騒音、地盤沈下(地下水)、植物、動物、景観の6項目、砂利層搬出(国道)にあつては、大気質、騒音・振動の2項目について計画地及びその周辺を対象として調査を実施し、事前予測の結果との対照のもとに環境影響評価の見直しを図り、対策の必要性について随時検討を加えることを目的とする。

Ⅲ 地盤沈下（地下水）

1. 事後調査項目

- (1) 地下水位（井戸）
- (2) 湧水量

2. 事後調査地域

採取事業によって影響を及ぼすおそれがあると予測した採取計画地周辺とした。

3. 事後調査地点等

地下水位及び湧水量の調査地点は、図3-3-1に示すとおりである。地下水位については、平成元年に設置した2ヶ所の事業地内観測井（P-1、P-7）及び計画地周辺の5ヶ所（Aグループ側P-2、6、Bグループ側P-8、9、10）の既存井戸を調査地点とした。また、湧水量については、計画地周辺の5ヶ所（Aグループ側P-3、4、5、Bグループ側P-11、12）を調査地点とした。

なお、平成9年度調査より、周辺民家の井戸ではなく事業地内観測井のP-1、P-7だけを調査地点とした。

4. 事後調査手法

測定は毎月1回行い、地下水については、地上より水面までの距離の測定を行った。また、湧水については、毎月1回湧水量（ℓ/min）を測定した。

5. 事後調査期間等

平成元年9月（山砂採取開始）～平成15年3月（平成14年4月～11月をのぞく各月）

6. 事後調査結果

地下水位の調査結果は、図3-3-2(1)～(12)に示すとおりである。

7. 事後調査結果と予測結果の比較検討

14年にわたる調査結果からみると、事業地内観測井（P-1、P-7）の傾向から見て地下水位はほぼ安定した状況を示しており、事業による著しい影響は認められなかったと言える。これは、早期緑化に努力したこと、事業が早期終了に転換し、当初の予定規模の事業実施に至らなかったこと等によるものと考察する。

湧水量については減少傾向を示したが、事業規模を当初計画より縮小したことや、その結果、P-3及びP-4地点以外の湧水量調査地点が事業区域とは異なる流域となったこと及びP-3及びP-4地点の流域に含まれる改変区域も流域全体に比べ小さいこと等から、本事業における直接的な影響とは考えにくい。

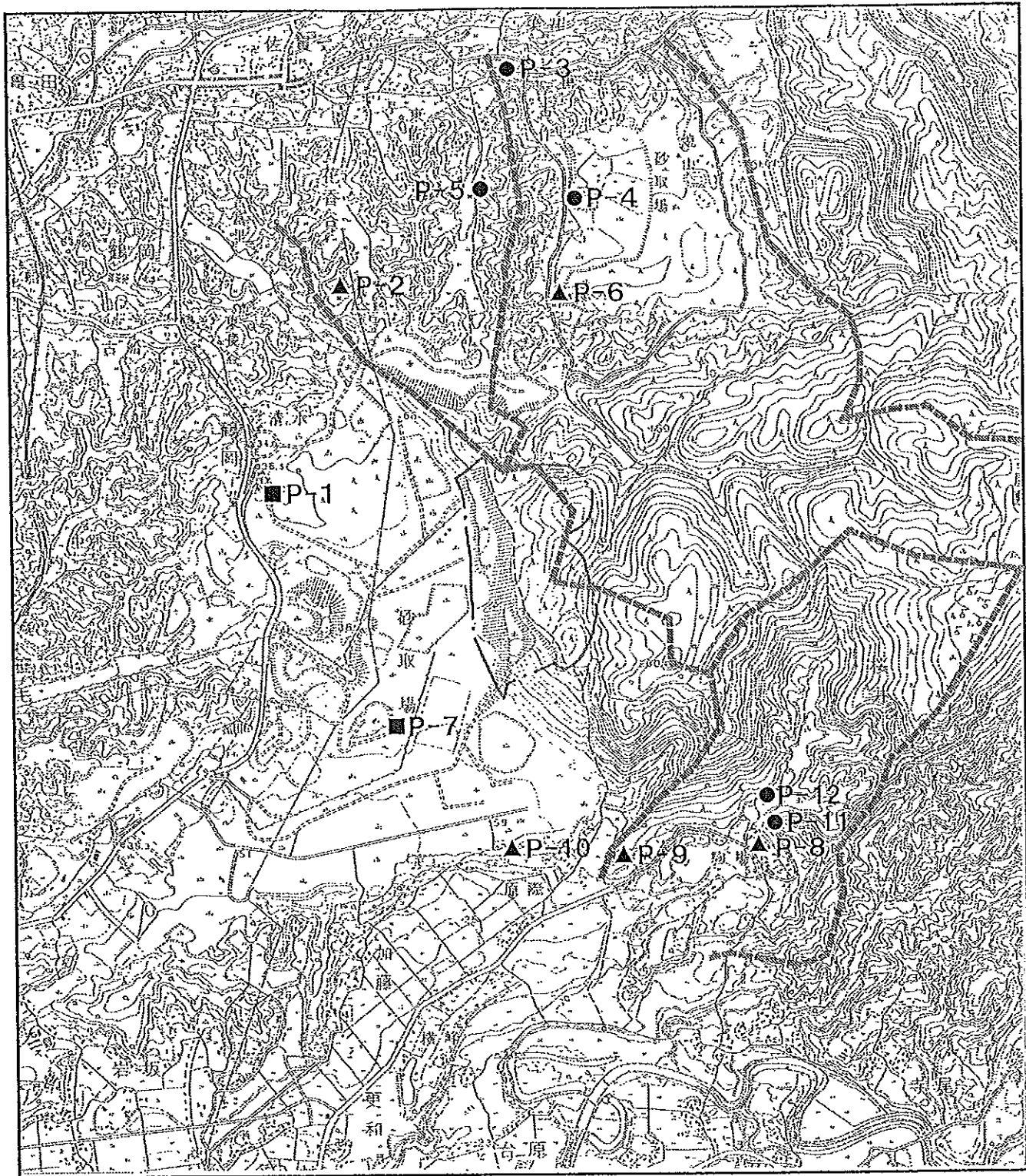
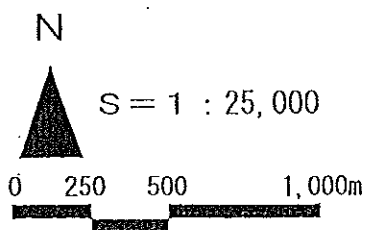
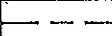






図3-3-1
地下水位等調査地点

凡 例



-  計画地
-  観測井設置地点 (P-1, P-7)
-  井戸水位観測地点
-  湧水量監視地点
-  流域界

P-1

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度				-12.10	-10.55	-10.30	-10.44	-10.40	-10.23	-10.50	-10.65	-10.80
平成2年度	-10.90	-11.00	-11.20	-11.40	-11.40	-11.60	-12.00	-11.60	-11.40	-11.10	-11.30	-11.60
平成3年度	-11.60	-11.40	-11.60	-11.70	-11.70	-11.90	-11.60	-10.10	-10.20	-10.60	-10.70	-11.00
平成4年度	-11.10	-11.00	-11.10	-10.90	-10.80	-10.90	-11.20	-11.20	-11.20	-11.80	-11.50	-11.80
平成5年度	-11.70	-11.80	-11.90	-11.00	-11.20	-10.80	-10.70	-10.80	-10.80	-10.90	-11.10	-11.10
平成6年度	-11.10	-11.30	-11.50	-11.80	-12.00	-12.00	-12.20	-12.00	-10.80	-12.70	-12.30	-12.50
平成7年度	-12.90	-12.70	-12.50	-12.40	-11.80	-12.20	-12.40	-12.60	-12.80	-12.90	-13.00	-13.00
平成8年度	-13.10	-13.50	-13.40	-13.70	-13.00	-13.20	-12.50	-12.70	-12.80	-12.90	-13.00	-13.20
平成9年度	-13.50	-13.40	-13.00	-13.20	-13.40	-13.30	-13.40	-13.50	-13.60	-13.40	-13.30	-13.40
平成10年度	-13.30	-13.10	-13.00	-13.00	-12.90	-12.90	-12.90	-12.80	-12.88	-12.70	-13.05	-13.16
平成11年度	-13.27	-13.05	-13.10	-12.75	-12.65	-12.80	-12.82	-12.96	-13.05	-12.93	-13.31	-13.68
平成12年度	-13.81	-13.71	-13.83	-13.61	-13.75	-13.59	-13.65	-13.73	-13.85	-13.12	-13.29	-13.26
平成13年度	-13.35	-13.51	-13.62	-13.35	-13.20	-13.13	-13.00	-12.87	-12.60	-12.50	-12.60	-12.60
平成14年度									-12.60	-12.60	-12.60	-12.50

地点 P-1

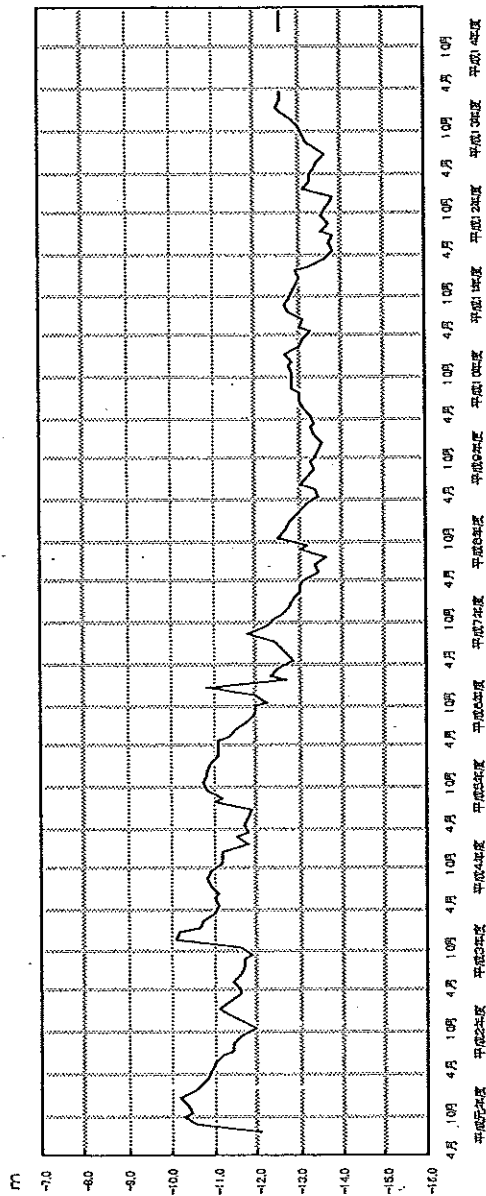


図 3-3-2 (1) 地下水位経年変化 (P-1)

P-2

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度	-4.40	-4.40	-4.27	-4.00	-3.80	-3.20	-3.10	-3.03	-3.00	-3.15	-3.25	-3.30
平成2年度	-3.40	-3.50	-3.40	-3.40	-4.00	-3.80	-3.80	-3.80	-3.60	-3.60	-3.50	-3.40
平成3年度	-3.20	-3.40	-3.80	-3.70	-3.70	-3.90	-3.70	-3.70	-2.90	-3.10	-3.30	-3.40
平成4年度	-3.80	-9.30	-3.80	-3.30	-3.30	-3.30	-3.50	-3.50	-3.40	-3.70	-3.60	-3.50
平成5年度	-3.80	-3.90	-3.90	-3.90	-3.40	-3.20	-3.00	-3.20	-3.10	-3.20	-3.20	-3.80
平成6年度	-3.30	-3.50	-6.00	-3.70	-3.70	-3.90	-3.80	-3.90	-4.00	-4.00	-4.00	-4.30
平成7年度	-4.20	-4.30	-4.10	-4.10	-4.05	-4.40	-4.00	-5.50	-4.20	-4.40	-4.50	-4.50
平成8年度	-4.50	-4.50	-4.60	-4.70	-4.60	-4.50	-4.70	-4.50	-4.70	-4.70	-4.70	-4.80
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-2

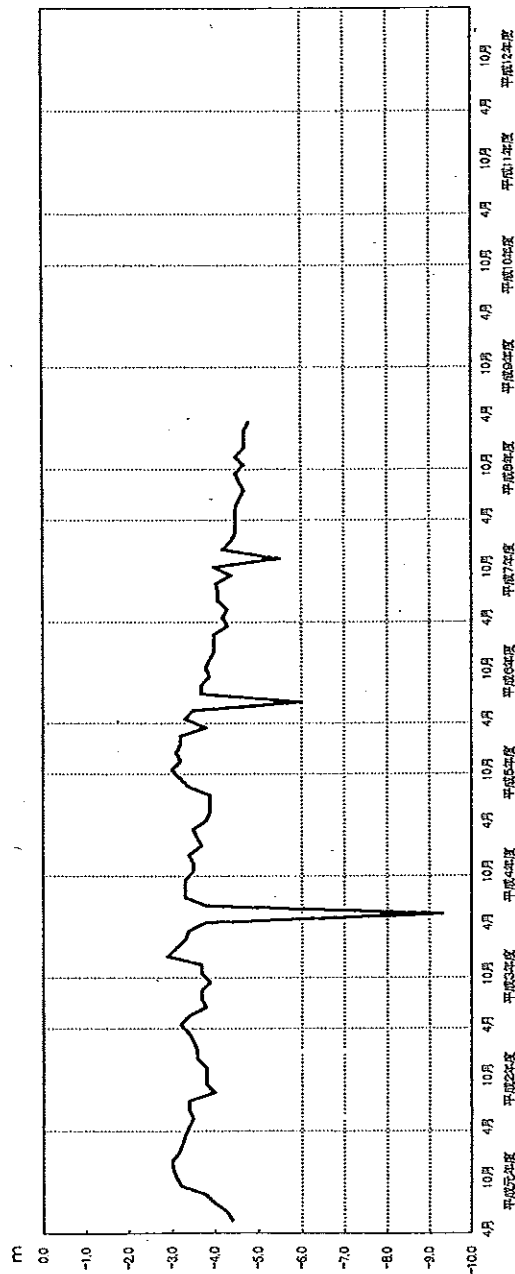


図 3-3-2 (2) 地下水経年変化 (P-2)

P-3

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度		2.29	2.39	2.87	3.48	2.49	2.49	1.01	1.56	2.46	測定不能	2.60
平成2年度	2.35	2.23	2.27	1.10	1.82	1.81	2.13	1.30	2.95	2.01	2.07	1.10
平成3年度	2.30	2.30	2.20	2.10	1.90	1.70	1.80	1.90	1.90	1.90	2.10	1.60
平成4年度	2.20	2.30	2.20	2.20	1.80	1.70	1.70	1.60	1.50	1.20	1.50	1.90
平成5年度	1.80	2.10	1.90	2.00	1.90	1.30	1.80	1.90	1.30	1.10	1.20	1.60
平成6年度	1.90	1.70	1.60	1.70	1.40	1.10	1.30	1.40	1.30	1.30	1.00	0.71
平成7年度	0.71	0.50	0.50	0.50	1.60	1.50	1.40	1.40	1.20	1.20	1.40	1.30
平成8年度	1.50	1.50	1.50	1.50	1.40	1.40	1.40	1.20	1.30	1.30	1.20	0.50
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-3

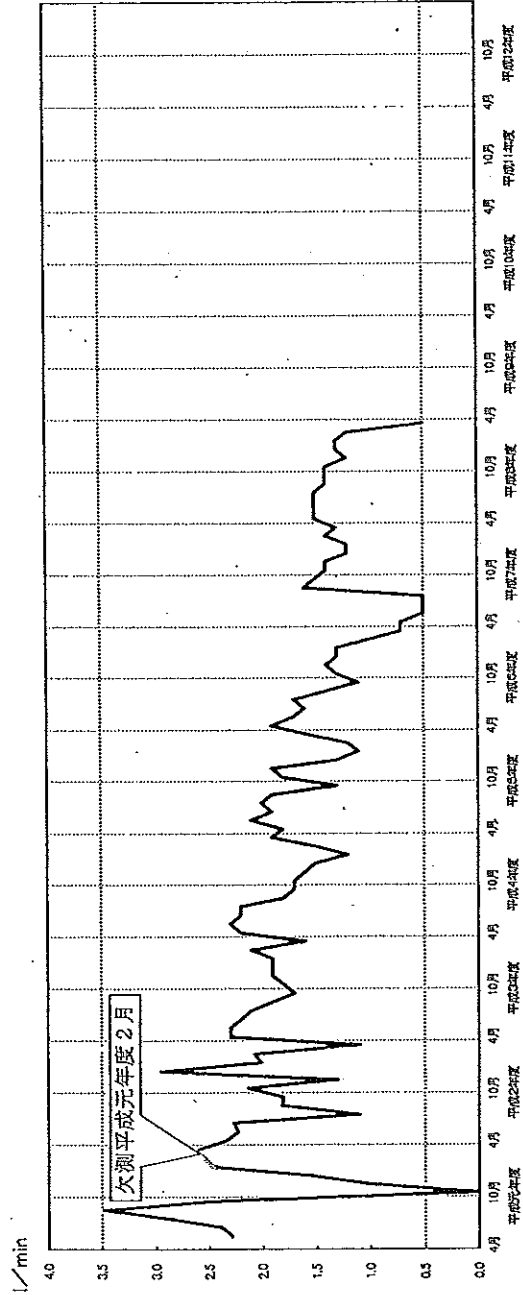


図3-3-2(3) 湧水量経年変化 (P-3)

P-4

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度		2.54	3.57	5.81	7.05	5.53	5.48	8.35	5.30	4.65	2.86	3.07
平成2年度	3.02	2.78	3.78	2.68	3.80	2.93	4.14	2.82	3.75	2.29	3.30	1.50
平成3年度	1.90	1.80	3.30	3.50	2.80	3.10	4.30	3.00	2.40	1.80	3.70	4.70
平成4年度	4.70	4.70	5.80	5.70	5.40	4.90	5.00	4.40	3.90	4.30	3.70	4.90
平成5年度	3.20	4.40	4.00	3.90	4.40	5.20	4.70	4.50	4.70	4.70	4.30	3.80
平成6年度	3.50	3.40	2.90	4.60	3.00	3.60	3.80	3.10	3.30	3.10	1.60	2.10
平成7年度	3.40	2.90	3.90	3.90	1.50	3.30	3.80	4.00	3.60	1.70	2.40	1.50
平成8年度	2.20	2.10	2.10	1.50	2.20	1.80	2.40	1.90	3.30	2.00	2.00	1.80
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-4

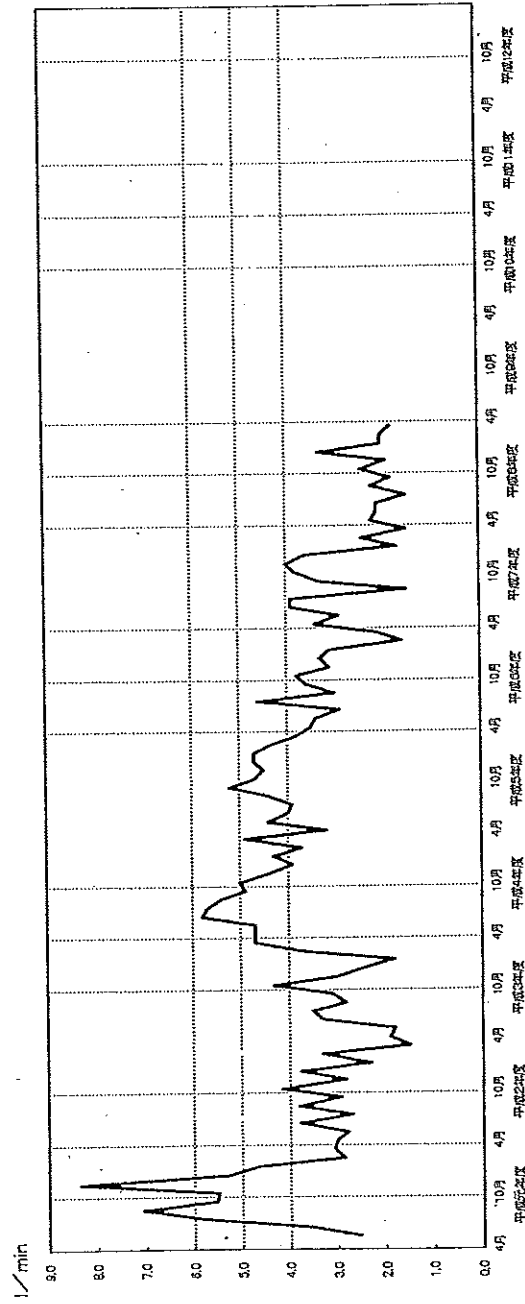


図3-3-2(4) 湧水量経年変化 (P-4)

P-5

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度		58.44	67.14	78.13	82.39	80.00	90.62	108.73	101.60	78.59	58.45	54.81
平成2年度	54.81	11.66	76.92	36.69	36.19	48.89	45.96	36.52	49.01	13.30	47.40	34.40
平成3年度	38.30	15.90	37.00	41.20	36.10	38.60	30.40	24.10	43.60	40.10	49.40	41.90
平成4年度	26.20	53.90	58.02	64.20	62.90	58.80	42.50	38.10	50.00	48.60	46.20	53.80
平成5年度	44.70	45.20	43.50	47.50	57.60	62.70	56.20	57.40	61.70	59.10	62.40	53.20
平成6年度	50.80	48.70	40.00	37.90	39.80	35.00	38.10	42.00	40.80	31.20	36.50	30.00
平成7年度	26.80	30.00	16.80	33.60	31.40	27.90	34.60	29.50	27.40	23.70	23.90	24.00
平成8年度	25.70	19.70	16.80	14.30	14.00	9.70	26.70	22.40	22.10	23.70	23.40	22.60
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-5

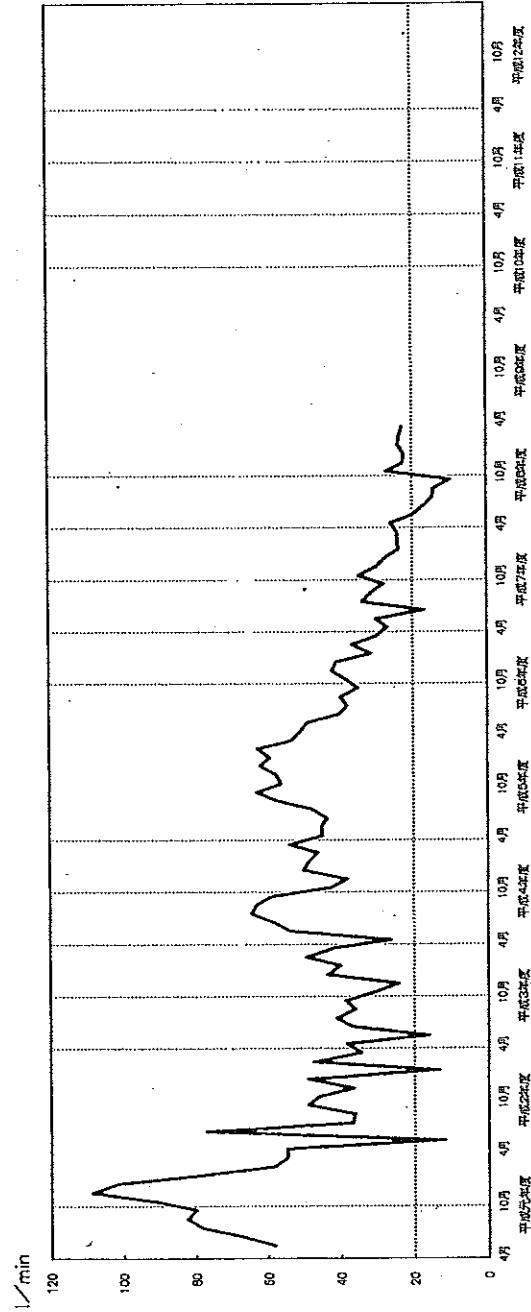


図3-3-2(5) 湧水量経年変化 (P-5)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度		-10.29	-9.94	-9.40	-9.30	測定なし	-9.15	-8.60	-8.40	-8.30	-8.40	-9.10
平成2年度	-9.40	-9.50	測定なし	-9.40	-9.80	-9.10	-9.00	-9.50	-8.90	-9.40	-9.00	-9.40
平成3年度	-9.00	-9.40	-8.90	-9.00	-9.10	-9.40	-9.40	-8.70	-8.70	-9.40	-9.00	-9.40
平成4年度	-8.50	-8.40	-9.00	-8.40	-8.30	-8.40	-8.90	-9.00	-8.40	-8.80	-9.10	-8.60
平成5年度	-9.00	-9.00	-9.50	-9.00	-8.60	-8.30	-7.80	-8.30	-8.40	-8.60	-8.50	-8.90
平成6年度	-9.00	-8.90	-9.10	-9.10	-9.00	-9.20	-9.00	-9.10	-9.30	-9.50	-9.50	-9.50
平成7年度	-9.80	-9.70	-9.50	-9.50	-9.60	-9.60	-9.40	-9.60	-8.80	-10.00	-10.00	-10.00
平成8年度	-10.10	-10.00	-10.20	-10.50	-10.00	-10.10	-9.80	-9.80	-9.90	-9.80	-9.90	-10.00
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-6

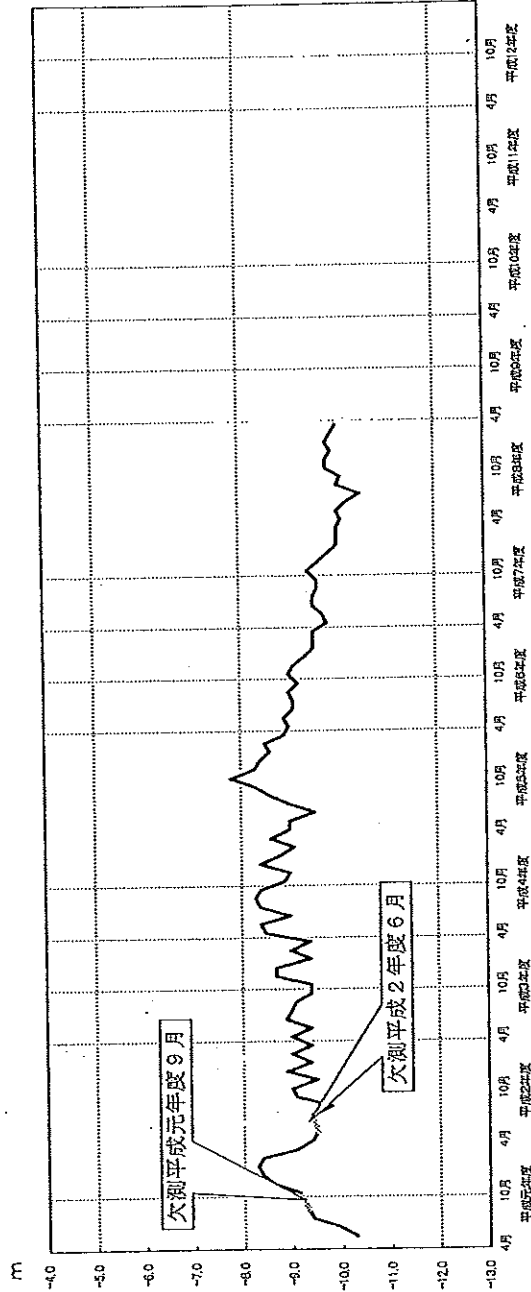


図3-3-2(6) 地下水位経年変化 (P-6)

P-7

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度		0.00	0.00	0.00	0.00	-37.85	-21.10	-20.10	-20.71	-20.95	-21.30	-16.40
平成2年度	-21.60	-21.60	-21.00	-21.50	-22.00	-22.10	-22.30	-22.10	-21.80	-21.60	-21.80	-21.90
平成3年度	-21.80	-21.80	-21.90	-22.00	-22.10	-22.00	-21.10	-21.30	-21.60	-21.80	-21.50	-21.50
平成4年度	-21.30	-21.20	-21.30	-21.20	-21.00	-21.10	-21.30	-21.40	-21.90	-21.60	-21.70	-21.80
平成5年度	-21.90	-22.10	-22.20	-22.00	-21.60	-21.20	-21.10	-21.20	-21.30	-21.50	-20.70	-21.80
平成6年度	-11.90	-21.00	-12.20	-12.50	-21.70	-21.90	-22.00	-21.10	-22.30	-22.40	-22.60	-22.70
平成7年度	-22.70	-22.90	-22.90	-22.60	-22.30	-22.20	-22.30	-22.30	-22.40	-22.50	-22.60	-22.30
平成8年度	-23.00	-23.10	-23.20	-23.30	-23.10	-22.80	-22.70	-22.30	-22.20	-22.00	-21.90	-22.10
平成9年度	-22.10	-22.20	-22.10	-22.10	-22.00	-21.90	-22.00	-22.10	-22.30	-22.40	-22.50	-22.50
平成10年度	-22.30	-22.00	-21.90	-21.80	-21.50	-21.30	-21.30	-21.20	-21.20	-21.20	-21.30	-21.40
平成11年度	-21.70	-21.60	-21.30	-21.30	-21.20	-20.90	-21.10	-21.20	-21.40	-21.40	-21.60	-21.80
平成12年度	-22.00	-22.20	-22.30	-22.30	-21.90	-21.80	-21.70	-21.70	-21.70	-21.70	-21.70	-21.70
平成13年度	-21.60	-21.60	-21.60	-21.60	-21.60	-21.60	-21.60	-21.20	-20.70	-20.60	-20.70	-20.50
平成14年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-20.80-	-20.90	-21.00	-20.80

地点 P-7

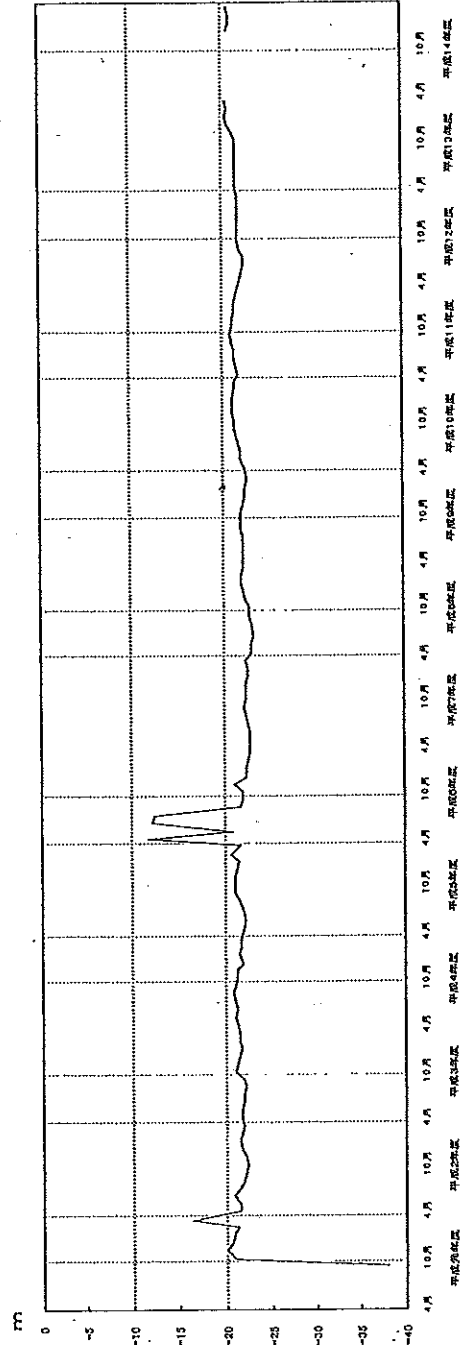


図3-3-2(7) 地下水位経年変化 (P-7)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度						-5.30	-5.65	-5.90	-6.51	-6.90	-6.64	-7.00
平成2年度	-6.50	-6.15	-6.10	-6.10	-6.80	-7.35	-7.10	-6.75	-8.60	-6.80	-7.10	-6.80
平成3年度	-6.10	-6.00	-5.90	-6.10	-6.50	-6.40	-5.10	-5.80	-6.00	-7.20	-7.00	-6.90
平成4年度	-6.40	-5.90	-6.90	-6.30	-6.60	-7.40	-7.70	-7.20	-7.60	-8.00	-7.80	-7.70
平成5年度	-7.40	-7.20	-7.00	-6.00	-6.20	-6.80	-6.90	-7.00	-7.60	-7.70	-6.70	-6.30
平成6年度	-6.00	-5.90	-6.00	-6.50	-7.00	-6.60	-7.30	-7.60	-7.80	-7.90	-8.00	-7.60
平成7年度	-7.60	-6.70	-6.10	-5.90	-6.10	-6.90	-7.10	-7.35	-7.80	-8.00	-8.10	-7.35
平成8年度	-7.80	-7.00	-6.70	-6.70	-6.00	-6.90	-6.00	-6.60	-6.80	-6.60	-6.70	-7.00
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-8

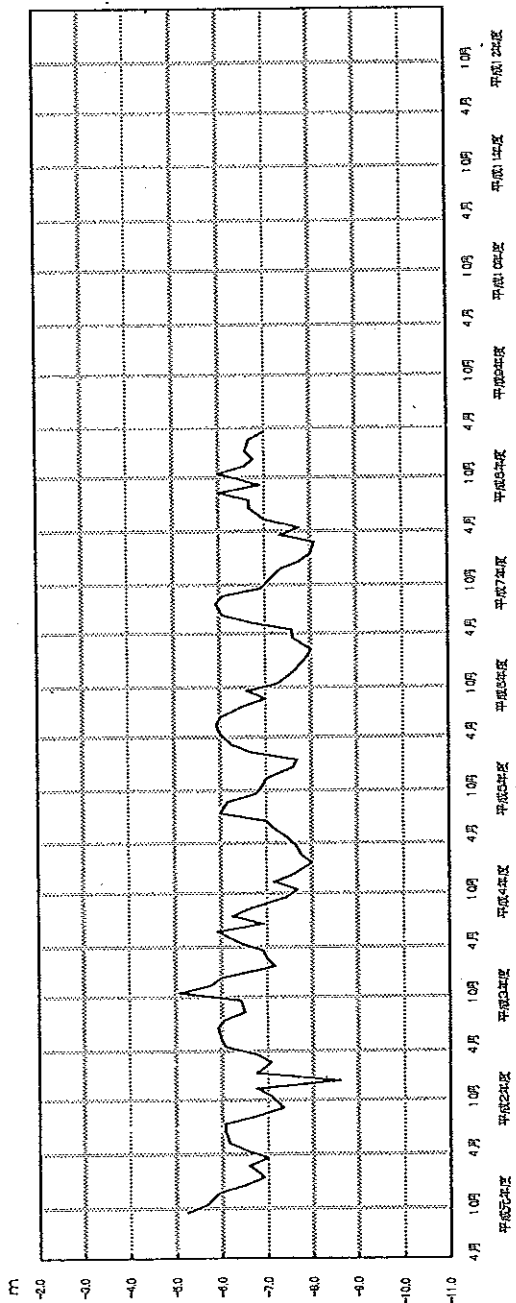


图3-3-2(8) 地下水水位経年変化 (P-8)

P-9

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度						-11.00	-13.70	-12.95	-12.71	-15.20	-13.45	-15.00
平成2年度	-14.80	-13.45	-13.35	-14.95	-13.75	-13.80	-14.60	-13.50	-13.60	-14.40	-15.30	-15.00
平成3年度	-14.60	-14.40	-12.10	-14.20	-13.00	-13.00	-10.40	-12.00	-12.10	-13.40	-13.80	-14.00
平成4年度	-13.80	-14.10	-16.10	-14.20	-13.90	-15.30	-13.40	-13.40	-14.00	-16.40	-14.50	-17.00
平成5年度	-14.50	-16.30	-14.10	-13.90	-13.00	-13.30	-13.10	-13.20	-15.20	-13.70	-14.10	-13.50
平成6年度	-13.10	-12.90	-12.90	-13.10	-13.70	-14.60	-15.20	-14.00	-14.20	-14.30	-15.60	-14.50
平成7年度	-14.50	-14.60	-14.50	-13.90	-13.70	-13.50	-13.60	-15.30	-13.90	-14.60	-15.80	-15.30
平成8年度	-15.60	-14.90	-15.70	-14.90	-14.90	-14.50	-13.80	-13.20	-14.80	-15.70	-13.70	-14.00
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-9

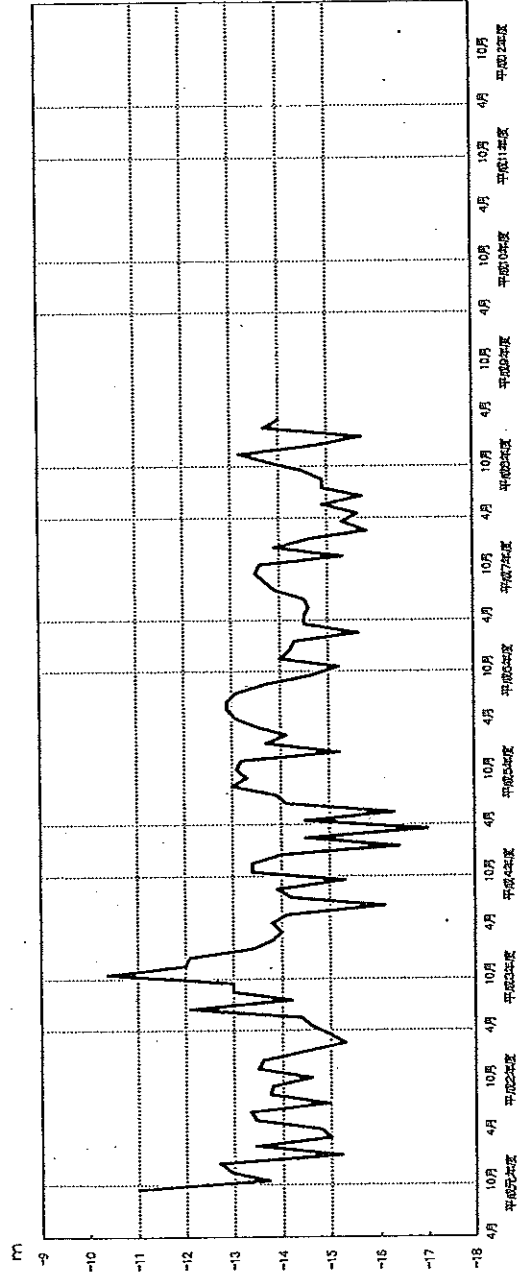


図3-3-2(9) 地下水位経年変化 (P-9)

P-10

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度							-26.60	-28.30	-28.70	-31.55	-37.60	-29.10
平成2年度	-29.50	-34.40	欠測	欠測	欠測	欠測	-33.00	-35.00	-32.10	欠測	欠測	欠測
平成3年度	-32.30	-28.50	-29.50	-32.60	-31.40	-28.70	-30.50	欠測	-31.30	欠測	-32.50	-30.20
平成4年度	-32.50	-31.30	-45.30	-27.70	-30.40	-31.80	-28.20	-38.57	-31.30	-31.20	-28.30	-30.00
平成5年度	-31.48	-28.75	-30.50	-29.60	-30.20	-46.15	-34.03	-30.60	-29.20	-31.20	-30.72	-31.50
平成6年度	-29.50	-28.60	-28.40	-29.80	-29.00	-31.00	-29.00	-29.50	-29.00	-29.30	-30.10	-30.90
平成7年度	-30.90	-28.40	-28.90	-29.50	-32.60	-33.00	-29.40	-29.50	-29.40	-29.80	-33.10	-29.50
平成8年度	-31.00	-32.40	-33.90	-32.50	-33.20	-31.70	-30.90	-30.00	-32.80	-30.90	-31.90	-30.90
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-10

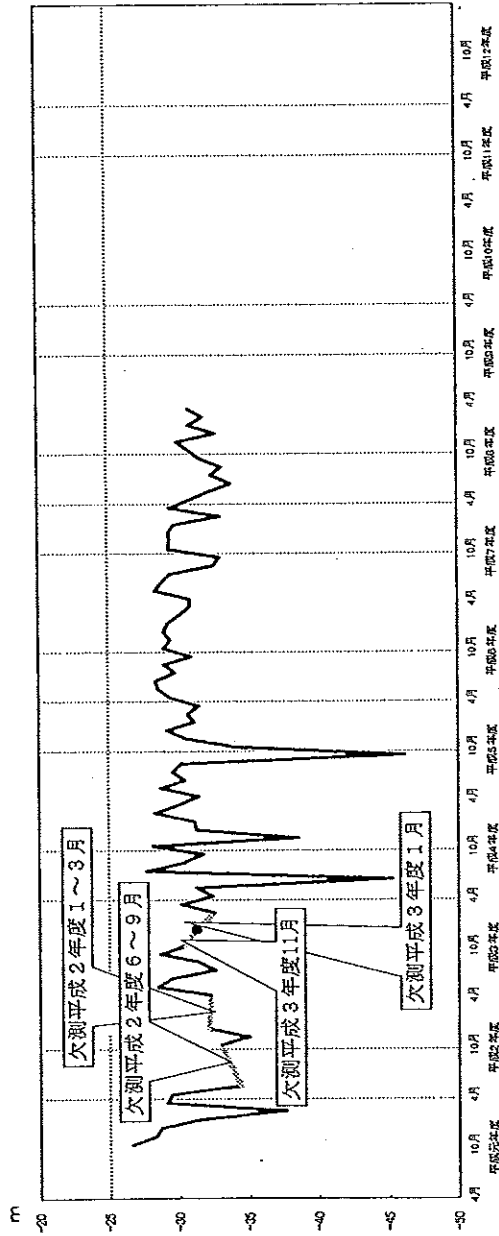


図3-3-2(10) 地下水水位経年変化 (P-10)

P-11

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度								518.00	600.00	319.00	319.00	欠測
平成2年度	687.00	439.00	319.00	274.00	193.00	253.00	717.00	717.00	572.00	872.00	274.00	1037.00
平成3年度	390.00	274.00	欠測	121.00	212.00	296.00	2672.00	777.00	414.00	342.00	174.00	465.00
平成4年度	155.00	319.00	319.00	1588.00	319.00	717.00	717.00	871.00	629.00	439.00	573.00	872.00
平成5年度	121.00	121.00	717.00	588.00	872.00	390.00	717.00	319.00	518.00	629.00	1140.00	1212.00
平成6年度	628.00	319.00	212.00	121.00	121.00	439.00	439.00	319.00	439.00	439.00	174.00	607.00
平成7年度	607.00	319.00	319.00	232.00	155.00	75.00	439.00	439.00	319.00	212.00	274.00	439.00
平成8年度	174.00	89.00	89.00	89.00	155.00	319.00	572.00	1587.00	319.00	319.00	1105.00	439.00
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-11

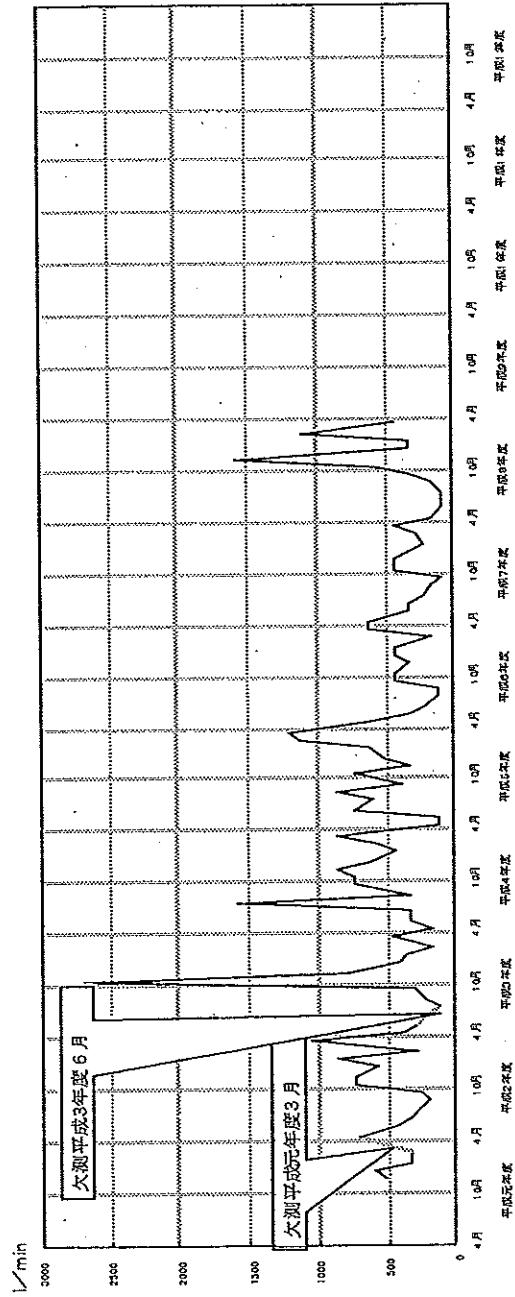


図3-3-2(11) 湧水量経年変化 (P-11)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成元年度								3.00	3.00	3.00	3.00	欠測
平成2年度	132.00	101.00	132.00	61.00	28.00	124.00	欠測	87.00	5.00	523.00	3.00	140.00
平成3年度	108.00	101.00	16.00	101.00	55.00	87.00	148.00	116.00	67.00	33.00	43.00	87.00
平成4年度	101.00	281.00	183.00	116.00	43.00	38.00	665.00	1362.00	820.00	665.00	1569.00	1569.00
平成5年度	1110.00	665.00	1569.00	990.00	140.00	101.00	157.00	124.00	104.00	140.00	101.00	157.00
平成6年度	183.00	183.00	80.00	94.00	38.00	80.00	100.00	140.00	38.00	67.00	67.00	80.00
平成7年度	80.00	67.00	67.00	67.00	67.00	94.00	80.00	80.00	67.00	54.00	80.00	54.00
平成8年度	49.00	79.00	38.00	49.00	79.00	79.00	13.00	395.00	79.00	49.00	79.00	49.00
平成9年度												
平成10年度												
平成11年度												
平成12年度												
平成13年度												

地点 P-12

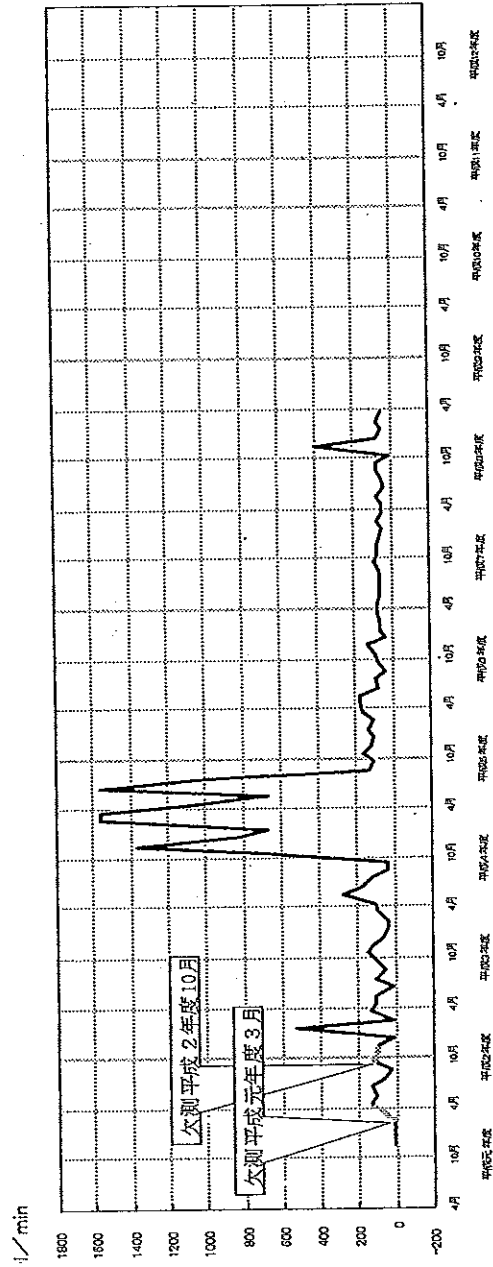


図3-3-2 (12) 湧水量経年変化 (P-12)